

# 群馬大学

## 教育実践研究

Research in Educational Practice and Development, Gunma University

第 25 号

2008年3月

『社会科教育研究』誌掲載の地理教育的論考についての批判的考察	山口幸男	1
木綿から見た世界史 — 世界史教育の一視座 —	松永友有	15
ベトナムの小学校教育と教員の意識	西谷泉	25
情動的な経験の本質である認知評価のレベルに関する研究	飯島智隆	37
補充の概念を用いた三角関数における授業の体系化に関する研究	湯浅彩子	47
月の立体写真について (その1)	高橋信貴・岡崎彰	57
回転機能を有する簡易偏光顕微鏡の作成 — 生徒用生物顕微鏡を偏光顕微鏡に —	佐々木孝・吉川和男	67
理科教育における虹教材の活用 — 教材研究と科学教室での実践 —	大野友朗・和田侑子・奥沢誠	77
高校化学におけるクロゾール異性体および酸化体の HPLC 測定上の効果	吉國忠亜・若林愛・丸山朋代・中村聡美・中川徹夫	85
学習効果を高める気付きの概念と音楽教育観		
— 自己理解を重視した気付きによる学習効果の模索 —	松原隆介・菅生千穂	95
ピアノ実技におけるグループ指導について	三國正樹	105
J. プルーナーから R. シュタイナーへ — 現代教育現場のニーズを探る一考察 —	菅生千穂	113
ゆるやかな学びの場の創造 — 人茶ワークショップカフェの実践 —	茂木一司	123
倒立に関する考察 — 逆さま姿勢の描画の分析を通して —	福地豊樹	135
紙飛行機競技活動が競技者の生活や健康に与える影響について 第一報		
— 第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会でのアンケート調査結果から —	高橋珠実・新井淑弘・福地豊樹	145
幼稚園教育における遊具の教育的効果とその在り方について	加藤幸一・茂木悟・中村崇・福島こず恵・渡邊俊	159
中国の新教育課程における生活に関する教育	来小・渡邊彩子	175
Difficulties Associated with English Passive Voice for Korean Learners of English as a Foreign Language	In-Ju CHOI・Keiko UEHARA	187
[研究ノート] 間接話法での人称と時制の一致:		
— 英語・日本語・フランス語・ドイツ語・中国語・韓国語 —	清水武雄・信澤博美・崔仁珠・高橋恵理子・李梅	201
イギリスのナショナル・リテラシー・ストラテジーにおける英語を母語としない児童へのアプローチに関する一考察	渡部孝子	211
Pronunciation Instruction and Pronunciation Notations for Japanese EFL Education	Keiko UEHARA・Raymond B. HOOGENBOOM	223
群馬大学教育学部における平成18年度授業評価アンケート結果の分析	古屋健・新井淑弘・関戸明子・菅原一晴・中村敦雄・吉田秀文	243
道徳の授業の展開を考える(1) — ベスタロッチャーに学ぶ —	豊泉清浩	257
保育実習生の心理的ストレスとストレスレッサーに関する予備的研究	清水彩香・松永あけみ・古屋健	267
Gray の気質理論と反応スタイル理論との関連	国里愛彦・山口陽弘・鈴木伸一	281
音韻分解能力の発達に応じた知的障害児に対する文字指導	瀧沢泰之	291
多文化地域における防災意識の実態と防災教育のあり方に関する一考察		
— 群馬県伊勢崎市での保護者調査をもとに —	根岸孝明・結城恵	301
平成18年度 群馬大学教育学部 学校教育臨床総合センター「心理教育相談室」相談活動報告		
群馬大学教育学部心理教育相談室運営委員会		317

群馬大学教育学部

附属学校教育臨床総合センター

# 『社会科教育研究』誌掲載の 地理教育的論考についての批判的考察

山口 幸 男

群馬大学教育学部社会科教育講座  
(2007年11月14日受理)

## A Review on Studies of Geographical Education in “The Journal of Social Studies”

Yukio YAMAGUCHI

### 1 はじめに

本稿は、日本社会科教育学会誌『社会科教育研究』が100号を迎えるのを機に、同誌第1号～第99号に掲載の地理教育的論考について批判的考察を行ったものである。地理教育関連の学会誌等は他にもあり、『社会科教育研究』によって地理教育研究の全貌を把握することはできない。しかし、重要な学会誌であることは間違いなく、特に社会科教育の観点からの地理教育関連の研究誌としては大きな意義を持つ。『社会科教育研究』は創刊号(1953)から第99号(2006)までに50年間以上の期間がある。古い時期の論考を論評する場合、当時の学界状況の中で行うか、今日的状況の中で行うかの二通りの立場があり、本稿では、基本的には後者の立場から論評する。また、当然のことながら、私の立場からの論評となるが、私は地理教育研究の広範な分野・内容のすべてに精通しているわけではなく、したがって、論評の内容には精粗・深淺がある。

以上の前提のもとに、本稿では『社会科教育研究』誌所載の地理教育的論考を取り上げて批判的考察を行い、戦後のわが国における地理教育研究の動向と課題の一端を明らかにし、今後の地理教育研究発展のための基礎にしようとするものである。ここで「批判的」というのは、できるだけ各論考の問題点、疑問点に留意するという意味で、これは、地理教育研究の分野では批判・論争がきわめて少なく、そのことが研究の深化を阻害していると思われるからである。

表1 『社会科教育研究』誌掲載の地理教育的論考

号	年次	著者	タイトル
7	1956	伊藤郷平	社会科教育における地域調査
14	1959	金岡照	地誌学習上の二・三の問題
20	1965	田中麻芳	社会科学習の認識力と構造化—小学校第5学年の工業学習を通して—
21	1965	会田之男	地理的思考力：思考力に関する一考察—5学年の地理的取扱いを中心として—
21	1965	松本真一	地理的思考力：中学校における思考の問題—授業過程の分析—
23	1966	磯貝正義	中学校社会科の諸問題—郷土学習他二題
23	1966	朝倉隆太郎	中学校地理的分野の展望と問題点の提起
24	1967	若林敦之	郷土学習の再検討—その改造と再編成のために
25	1967	中川浩一	明治期の地誌学習における地域区分と学習順序
26	1968	朝倉隆太郎	アメリカ合衆国における中等社会科教育の類型と地理教育の動向
26	1968	駒井健	地理的意識の変化—東南アジアの場合—
27	1968	中川浩一	明治期における日本地誌の学習方式と地域区分
28	1968	屋代常夫	地理的分野におけるティームティーチングの研究
29	1970	森林貞夫	中学校地理的分野における範例方式の展開
31	1971	朝倉隆太郎	社会科地理的分野における評価の問題点とその対策
31	1971	笹沼滝男	社会科地理的学習における地理的位置の指導
32	1971	中川浩一	「改正教授法」と「地理小学」—開発主義地理教育の発展過程—
33	1972	飯村義雄	小・中縮尺地図指導の問題点
34	1973	中川浩一	現代における社会科教育の課題—地理的分野—
50	1983	佐藤郡衛	地域学習の今日的課題—コミュニティ論的アプローチ—
51	1984	渋谷文隆	社会科における国際理解教育の課題—東アジア・東南アジア学習を通して—
54	1986	尾崎帛四郎	社会科における地域研究の重要性—房総地誌の研究—60年の軌跡—
56	1986	山崎和	小学校社会科教科書の分析—特に「日本の農業」を中心に—
58	1987	渋谷文隆	国際理解を深める世界地理学習の課題—南アフリカ共和国の授業を通して—
61	1989	中山修一	日米両国における国際化の進展と地理教育改革
62	1990	山口幸男	地理的世界認識の発達と社会科カリキュラム
64	1991	桜井明久	社会科地理教育における地域的視点
64	1991	西脇保幸	世界地誌学習における異文化理解の視点
67	1992	中村正巳	作業学習の違いによる学習効果の差異—アメリカ合衆国の農業地域の学習を例にして—
67	1992	井田仁康	シンガポール児童の第二次世界大戦にかかわる対日イメージの形成—日本の児童との比較—
69	1993	米地文夫	生涯学習における「自地域学」と社会科教育における地理分野
71	1994	朝倉隆太郎	地図帳に関する小・中・高校生の意識
73	1995	篠原重則	社会科教育における教員養成の実態と問題点—野外調査の技能育成の視点から—
73	1995	田部俊充	アメリカ合衆国における地理的技能
74	1996	中川浩一	地域学習を方法的に導いた「郷土ノ観察」
75	1996	井田仁康	世界地誌学習における「他国を見る目」の教材化—中国、ニュージーランド、日本の生徒の調査に基づいて—
78	1997	外池智	小田内通敏の郷土教育論の実践的展開—山梨県師範学校における「郷土科」カリキュラムを事例として—
79	1998	山口幸男	わが国における各種地理教育論と社会科地理教育の意義
80	1998	渋谷文隆	「身近な地域」を生かした日本の諸地域学習の授業改善
82	1999	鈴木正俊	子どもの地理的空間認識に関する基礎的研究—手描き地図法の問題点に着目して—
84	2000	上田容子	インターネットを活用した社会科地域学習の学習内容論的考察—「さまざまな土地のくらし」の協調学習を通して—
85	2001	草原和博	グローバル問題の地理的探究：GIGIの性格—「社会工学科」としての地理教育
87	2002	井田仁康	地理教育の観点からみた「総合的な学習の時間」
88	2002	岡崎誠司	社会変動の視点を重視した小学校地域学習の単元開発—第3学年「商店のある町—空き店舗問題—」の場合—
90	2003	吉田剛	高校生の大陸・国家に関するイメージの空間性と空間認識について
92	2004	戸井田克己	歴史的思考力の基礎概念としての地理的見方・考え方
98	2006	竹内裕一	産業構造の変化と産業学習のあり方—「起業教育」東北モデルの可能性—
99	2006	山口幸男	郷土サウンドスケープに関する地理教材の開発—郷土「群馬県」の場合—

## 2 地理教育的論考の概況

### (1) 年次的傾向

取り上げた地理教育的論考は計48本である。その一覧表が表1であり、これらを年次別本数として図示したのが図1である。地理教育に関する最初の論考は第7号(1956)の伊藤郷平「社会科教育における地域調査」、次が第14号(1959)の金岡照「地誌学習上の二・三の問題」で、第19号までに2本にすぎず、地理教育の研究は立ち遅れていた。

図1 『社会科教育研究』誌掲載の地理教育的論考の年次別本数

1953	創刊号	1971	●●●	1989	●	第60号
1954		1972	●	1990	●	
1955		1973	●	1991	●●	
1956	●	1974		1992	●●	
1957		1975		1993	●	
1958	第10号	1976		1994	●	第70号
1959	●	1977		1995	●●	
1960		1978		1996	●●	
1961		1979		1997	●	
1962		1980		1998	●●	第80号
1963		1981		1999	●	
1964		1982		2000	●	
1965	●●●	1983	●	2001	●	
1966	●●	1984	●	2002	●●	
1967	●●	1985		2003	●	第90号
1968	●●●●	1986	●●	2004	●	
1969		1987	●	2005		
1970	●	1988		2006	●●	第99号

1965年から増加し、1965～1973年に17本を数え、昭和40年代に隆盛を迎える(第1期)。著者をみると朝倉隆太郎3本、中川浩一4本が目立ち、日本社会科教育学会における本格的な地理教育研究は朝倉、中川の両氏から始まったといっても過言ではない。両氏とも後に学会会長を務められた。この他に駒井健がいる。

その後、約10年間、論文は途絶え、低調期となる。これは、昭和50年代は社会科教育の人間化の時代で、地理教育研究の分野では人間化への対応が容易ではなかったためと推測される。

論考が再び増えるのは1980年代半ば頃からで、以後、現在までコンスタントに出されていくが、内容的にみて1990年代中頃(1996)までを第2期としたい。第2期の特徴は国際化に対応した地理教育研究が活発になされた点で、著者としては渋澤文隆をはじめ、山口幸男、西脇保幸、桜井明久、井田仁康、田部俊充などがある。また、この時期は戦後50年の節目の時にあたり、地理教育研究の草分けともいえる朝倉、中川両氏が特集号で執筆しているのも特記されるであろう。

1997年から現在までが第3期である。内容的には地理教育の本質論、基礎研究(地理的認識、見方・考え方など)、その他、様々なものがみられる。著者としては、山口幸男、洪澤文隆、井田仁康、戸井田克己、吉田剛、草原和博、竹内裕一などがある。

## (2) 分野別傾向

計45本の内容を分類すると次のようになる。分類は、『地理教育用語技能事典』(2005)\*<sup>1</sup>の分類を参考に、対象論考の内容をふまえて行った。

- ①地理教育の本質論、総論、
- ②地理教育のカリキュラム論
- ③外国の地理教育
- ④地理教育史
- ⑤世界地理の学習
- ⑥日本地理の学習
- ⑦系統地理的学習、産業の学習
- ⑧郷土学習、地域学習
- ⑨地理の学習指導法
- ⑩地理的意識・認識、思考力、見方・考え方、評価
- ⑪地図、地理的技能
- ⑫その他(関連教科等)

各分類に属する論考数には多寡があり、また、相互に関係している内容があるので、以下では、①、②、③を一括し、⑥、⑦を一括して扱う。複数の項目にまたがるもの、及び⑫のその他については、関連する分類項目の中で扱う。

## 3 地理教育の本質論、カリキュラム論、外国の地理教育

地理教育本質論の分野で第1に注目されるのは、高校社会科の消滅、小学校低学年社会科の消滅という危機的状況を背景として執筆された山口幸男「わが国における各種地理教育論と社会科地理教育の意義」(第79号, 1998)であろう。山口はわが国の地理教育論を、地理科地理教育、社会科学科地理教育、マルクス主義社会科地理教育、社会科地理教育(公民育成社会科地理教育)、地理歴史科地理教育の5つに類型化するとともに、社会科地理教育(公民育成社会科地理教育)の優位性を主張した。本論考によって、従来漠然としていた各種地理教育論の基本的性格がかなり明確になったことは、地理教育本質論の深化、地理教育学の確立に寄与するものといえよう。この論考に対して森分・草原両氏が「社会科学科地理教育」の立場から二度にわたって反論を行い、山口との間で、『社会科教育研究』誌上において論争が展開されたことも注目される\*<sup>2</sup>。その論争の中で「社会科学科地理教育」の問題点が明らかにされた。また、個人

的にではあるが、H氏から「マルクス主義社会科地理教育」に関して著者の私（山口）宛に疑問が寄せられた。私はその意見をふまえ、名称を「批判的社會科地理教育」と訂正したことをここで記しておきたい\*3。

草原和博「グローバル問題の地理的探究：GIGIの性格—〈社会工学科〉としての地理教育—」（第85号，2001）は、アメリカで開発された地理教育プログラム「Geographic Inquiry into Global Issues」（グローバル問題の地理的探究，1995）を紹介・分析した論考である。氏は結論としてGIGIを社会工学科としての地理教育と性格付けているが、社会工学科とはどのような教科なのか、そもそも社会工学科なる教科が存在するのか、GIGIを社会科地理教育であるとも言っているが、その場合、社会科と社会工学科とはどのように違うのか等々、疑問が多々ある。氏の紹介を見る限り、GIGIは主題的アプローチ（主題的カリキュラム）に基づく地理教育論と位置づけるべき性格のもので、そのように位置づけることによって地理教育論としての性格がより明確になるといえよう。また、GIGIの学習内容には地理学習として適切とは思われないものがかなり含まれている。また、GIGIはどの学校段階のプログラムなのか、小・中・高校一貫性の中での位置づけについて検討する必要があるだろう。外国の教育論を紹介・分析する場合は、ただ賛美するだけでなく、問題点・疑問点をえぐり出すような批判的な考察が求められよう。

GIGIより前のアメリカ地理教育の動向を取り上げたものが、中山修一「日米両国における国際化の進展と地理教育改革」（第61号，1989）で、その主旨の1つは「五大テーマ」の紹介・考察にある。五大テーマとは「位置」「場所」「場所内の相互関係」「交易・移動」「地域」の5つの基本概念（用語）のことであり、中山の努力によりわが国でも知られるようになったが、これについても多々疑問がある。五大テーマとは目標なのか、内容なのか、方法なのかははっきりしない。中山は地誌学習を重視しているが、地誌学習と五大テーマはどのような関係にあるのか、地誌学習が目的で五大テーマは方法なのか、その逆なのか、不明確である。最も大きな問題は、地理教育の根源からみた時、五大テーマそのものが妥当であるのかどうかの吟味が欠けている点である。また、中山は地理学習の基本目標として「民主主義を基盤とし、個人の自由と尊厳とが保障された『最適居住環境』をもった地域・国づくりに参加できるよう、市民（公民）が具えるべき資質の育成」を掲げているが、地理教育の目標文としてこれで十分であろうか。

これより更に前のアメリカ地理教育の動向を取り上げたのが朝倉隆太郎「アメリカ合衆国における中等社会科教育の類型と地理教育の動向」（第26号，1968）である。この後の昭和40年代における教育の現代化、科学主義の時代において注目されていく地理の基本概念、基本観念について紹介・考察している。この論考が、常に社会科教育全体の中での地理教育を取り上げている点は、研究姿勢として大いに学ぶべき点であろう。

桜井明久「社会科地理教育における地域的視点」（第64号，1991）は、「機能地域」「地域系」という地域概念を社会科地理教育に導入しようとするものである。表題の「地域的視点」という用語・概念は適切とは思わず、氏の意図を反映させるならば、「空間的視点」あるいは「機能地域的視点」とすべきであろう。論述の多くは概念についての地理学的な説明であり、地理

教育において機能地域や地域系を学習する教育的意義・人間形成的意義についての深い考察が望まれる。

なお、地理教育的論考ではないが、現行中学校社会科の地理的・歴史的・公民的の3分野制の対案として世界的・日本的・国際的の3分野制を提起し、中学校社会科カリキュラムの再編成を目指した洪澤文隆「国際理解のための世界的分野の創造と実践—中学校分野制社会科の再編を目指して—」（第45号，1981）は、地理教育的観点からも興味深く、ここに付記しておく。

#### 4 地理教育史

地理教育史の研究は中川浩一の独壇場という観がある。中川「明治期の地誌学習における地域区分と学習順序」（第25号，1967）は、代表的な日本の地域区分である8地方区分（後の7地方区分）の成立経緯を克明に考察し、中川「明治期における日本地誌の学習方式と地域区分」（第27号，1968）は、25号で残された課題を更に深く追究吟味している。中川『『改正教授術』と『地理小学』—開発主義地理教育の発展過程—』（第32号，1971）は若林虎三郎の開発主義教授法に基づく地理学習論とその展開を明らかにしたものである。いずれも、該博な知識と十分な史料吟味の上に考究されたきわめて質の高い研究であり、地理教育、社会科教育の研究として最高級の研究といえる。この3部作によって明治期の地理教育の特色とその意義が明らかになるとともに、日本の地域区分論、発達段階に即した地理教育カリキュラム論などの課題が地理教育研究の重要テーマであることが示された。

上記の第25号において、7地方区分に代わる「時代の要請に応える新しい地域区分が地誌教育に取り入れられる必要がある。」と結んだ中川は、それ以前に既に画期的な日本の地域区分試案を提案しているが<sup>4)</sup>、その中川試案を含め、戦後の地理教育における地域区分論についての諸提案を整理考察したのが朝倉隆太郎「中学校地理的分野の展望と問題点の提起」（第23号，1966）の中の一節「地理教育上の地域区分」である。そこで指摘された6つの課題・問題点は、今日においても重要性を持つ。なお、朝倉は中川試案には否定的な見解を示している。このように、日本の地域区分論は地理教育の重要研究課題として認識されていくが、平成10年版の中学校学習指導要領地理的分野が日本の諸地域学習を放棄した結果、忘れ去られた存在となっている。しかし、地理教育研究上の重要課題であることに変わりはない。

中川浩一「地域学習を方法的に導いた『郷土ノ観察』」（第74号，1996）は、戦時中の国民学校初等科4年に特設された「郷土ノ観察」が、戦後の社会科発足時における地域学習に有効に機能したことを事例的実証的に明らかにしたものである。

外池智「小田内通敏の郷土教育論の実践的展開—山梨県師範学校における『郷土科』カリキュラムを事例として—」（第78号，1997）は、地理学者、郷土地理学者として有名な小田内の郷土教育論の具体的実践的展開を明らかにするため、山梨県師範学校の「郷土科」について分析したものである。一般に、小田内の郷土教育論は科学的認識を主とするものといわれ、外池もそ

の観点から考察しているが、そのことと、「郷土科」を担当した教諭が「郷土とは……、主知的要素を中心とする概念ではなく、歴史的・社会的要素を核心とし、感情的体験によって内部的連結から成立した複雑な関係意識である。」と述べていることとの間には違和感があり、また、小田内自身が「解釈」を重視していることとも整合しているとはいえない。これらの点の解明が今後の課題といえよう。

## 5 世界地理学習

世界地理的学習に関しては、渋澤文隆の2つの論考、「社会科における国際理解教育の課題—東アジア・東南アジア学習を通して—」（第51号、1984）と「国際理解を深める世界地理学習の課題—南アフリカ共和国の授業を通して—」（第58号、1987）が際だつ。これらの論考は世界地理学習の課題を深く掘り下げた地理教育研究として最高レベルの研究といえる。後者の第58号で提起された「量的地域観」「質的地域観」という概念は地理教育における国際理解・異文化理解の視点として最も重要なキーワードになるものであろう。できれば、もう少し良いネーミングがほしかった。この研究を更に深めるには質的地域観、即ち、空間性の根源を突き詰めることが必要であり、それには和辻哲郎の風土論が出発点になるのではなかろうか\*5。

西脇保幸「世界地誌学習における異文化理解の視点」（第64号、1991）は文化葛藤・文化変容という視点を提起した点に特徴があるものの、渋澤の論考の方が考察が深い。

渋澤はまた、上記第58号において国際理解学習・異文化理解学習においては現地の環境・条件に立脚した現地の捉え方が大切であることを強調しているが、井田仁康「シンガポールの児童の第二次世界大戦にかかわる対日イメージの形成—日本の児童との比較—」（第67号、1992）、同「世界地誌学習における『他国を見る目』の教材化—中国、ニュージーランド、日本の生徒の調査に基づいて—」（第75号、1996）において論じられた「他国を見る目」はその1つの具体的方法といえよう。ただし、一過性ともいえる児童・生徒の「他国をみる目」が、他国を見る目として本質的なものといえるのか、教材として取り上げる価値があるのかどうかを十分に吟味する必要がある。井田はまた、外国の児童・生徒が自国の歴史・文化を誇りに思っていることを考慮すべきとしているけれど、日本が誇りとする日本の文化をきちんと指導することこそが大切であろう。また、外国の児童・生徒が第二次世界大戦における日本の侵略行為を今も強く非難していることに留意すべきであると述べているが、そのような非難をただ受け入れるだけでなく、今日の日本はそうではないということを積極的に主張していかなければ、真の国際理解にはならないであろう。



## 6 日本地理学習、産業学習

渋澤文隆『身近な地域』を生かした日本の諸地域学習の授業改善(第80号, 1998)は、「身近な地域」と「日本の諸地域」の両学習を学習方法的に連動させ、どちらもいわゆる方法知を中心に構成すべきことを提案している。この論考は、現行学習指導要領地理的分野(平成10年版)の理論的背景をなすもので、実際、方法知中心という考え方は学習指導要領に大きく取り入れられた。発想としては大変興味深いが、私は、日本の諸地域学習を方法知中心とすること自体、中学校の地理的学習としては適切ではないと考える。日本地理の学習に関する論考はきわめて少なく、他に、金岡照「地誌学習上の二・三の問題」(第14号, 1959)があるが、データ上の不備により考察を略する\*6。

産業学習も少ないが、山崎和「小学校社会科教科書の分析―特に『日本の農業』を中心に―」が、産業学習の中に文化的内容(稲作文化)の導入を主張している点が目新しい。竹内裕一「産業構造の変化と産業学習のあり方―『起業教育』東北モデルの可能性―」(第98号, 2006)は、地理的学習というより総合的な学習に関わるものである。

## 7 郷土学習・地域学習

『社会科教育研究』誌における最初の地理教育的論考が伊藤郷平「社会科教育における地域調査」(第7号, 1956)であったことから窺えるように、地域調査・野外調査は地理教育関係者にとって関心の高いテーマといえる。ただし、伊藤のこの論考は主として地理学における地域調査について論じたもので、地理教育あるいは社会科教育における地域調査の論考としては十分とはいえない。同様の論考として尾崎庸二郎「社会科における地域研究の重要性―房総地誌の研究、60年の軌跡―」(第54号, 1986)がある。

篠原重則「社会科教育における教員養成の実態と問題点―野外調査の技能育成の観点から―」(第73号, 1995)は、野外調査学習不振の原因は教員養成系大学・学部での野外調査実習の少なさにあるという観点から、その実態を調査・考察したものである。ところが、この論考中のデータを私なりにみても、大学におけるよりも小・中・高校における方が野外調査が良く行われており、「大学で野外調査の経験のない教師が多いから現場が不振である」という篠原らの仮説の再考を促すものとなっている。地理教育において野外調査が不振な原因はもっと違うところにあると私はみている。

井田仁康「地理的視点からみた『総合的な学習の時間』」(第87号, 2002)は、「総合的な学習の時間」の学習において、地理教育が培ってきた野外観察・野外調査の学習方法がきわめて有効であると力説している。しかし、如上のように地理教育そのものにおいてさえ野外調査が極度に不振であるという現実を見たとき、楽観的すぎる判断ではなからうか。

米地文夫「生涯学習における『自地域学』と社会科教育における地理分野」(第69号, 1993)

は地域学習・郷土学習を生涯学習にまで広げた点は注目されるものの、生涯学習の全体像が不明確であり、学校教育との関係が見えにくい。

郷土学習・地域学習に関する実践的研究としては岡崎と上田の2つの論考がある。岡崎誠司「社会変動の視点を重視した小学校地域学習の単元開発—第3学年『商店のある町—空き店舗問題—』の場合—」（第88号，2002）は、新しい単元の開発を行ったものであるが、第3学年の指導計画の中での位置づけが全くなく、したがって、この単元自体の目標も不明瞭である。中心的な学習内容である「八百屋の立地」を考える学習についても、なぜ立地を取り上げるのか、なぜ八百屋を取り上げるのか、個人商店とスーパーという2つの条件だけで良いのかなど、疑問が多い。更に、商店立地考察学習の評価基準として常識的認識→科学的認識という発達を設定しているが、私からみれば、氏のいう常識的認識の方が理論的であり、氏のいう科学的認識の方こそ常識的といわざるを得ない。商店街の学習であるにもかかわらず、商店街とその人々の生き生きとした姿が出てこないのはきわめて残念である。

上田容子「インターネットを活用した社会科地域学習の学習内容論的考察—『さまざまな土地のくらし』の協調学習を通して—」（第84号，2000）も、単元の位置づけが不明確である。この論考は第4学年の「さまざまな土地のくらし」に関わるものだが、学習指導要領第4学年の「さまざまな土地のくらし」の目標・内容とはほとんど関係ない。自主編成した単元だというなら、その意義、目的、内容をきちんと示さなければならない。また、「さまざまな土地のくらし」の単元を「地域学習」と称しているのも気になる。本学習は自分たちの地域を学ぶ学習であり、その手段として相手地域を取り上げたと述べているが、そうだとするならば、第3学年の地域学習の中に位置づけた方がよいであろう。インターネットの効果的活用法の1つを実践的に提起したという点では価値があると思われる。

山口幸男「郷土サウンドスケープに関する地理教材の開発—郷土『群馬県』の場合—」（第99号，2006）は、近年注目されつつある音教材を郷土学習・地域学習の中に取り入れたもので、群馬県各地のサウンドスケープについての実地調査結果をもとに教材化し、中学校地理的分野において実験的に授業実践したものである。郷土教材に限らず、『社会科教育研究』誌においては、地理的教材の開発研究はきわめて少なく、変化する時代に対応した、あるいは時代を先取りする新しい地理教材の開発研究が今後求められる。

郷土学習、地域学習そのものについては、若林、佐藤が論じている。若林淳之「郷土学習の再検討—その改造と再編成のために—」（第24号，1967）は、郷土学習を客観的・科学的な社会認識を育てるための方法概念として位置づける遠山・大槻・川合に対して反論を試みているけれど、若林自身「根本精神において遠山氏らの意見に共感を覚えざるを得ない」と述べているように、両者は基本的には同じ線上にあるといえる。私は、郷土学習は目的概念として捉えるべきだと考えており、その点からすると、遠山、若林らの捉え方は大いに問題であろう。

佐藤郡衛「地域学習の今日的課題—コミュニティ論的アプローチ—」（第50号，1983）は、その副題の通り、社会学的視点（生活構造論）から地域学習を捉えようとするもので、地理教育の立場からすれば、地理的視点をもっと取り入れられるべきであろう。

## 8 地理の学習指導法

屋代常夫・中原将夫「地理的分野におけるチームティーチングの研究」(第28号, 1968)、森林貞夫「中学校地理的分野における範例方式の展開」(第30号, 1970)は、地理教育におけるチームティーチング、範例学習に関する先駆的研究として意義がある。しかし、今日のチームティーチング、範例学習とは性格がかなり異なっている。たとえば、ここで述べられている範例方式とは動態地誌とほぼ同じものである。両論考とも、実験クラスと比較クラスとの比較授業分析を行っている点は特徴といえよう。

比較授業分析を綿密に実施したのが中村正巳「作業学習の違いによる学習効果の差異—アメリカ合衆国の農業地域の学習を例として—」(第67号, 1992)である。白地図に関する作業を6種類に分け、作業活動なしの比較クラスを加えた計7クラスで実験授業を行い、その結果を「学習効果率」「S-P表」「学習意欲・態度」の3点から分析・考察したもので、授業分析の方法として注目できる。

## 9 地理的思考力、地理的意識・認識、地理的見方・考え方、評価

この項目には多岐な内容が含まれるので、いくつかに分けて述べる。

### (1) 地理的思考力

会田之男「地理的思考力：思考力に関する一考察—5学年の地理的取扱いを中心として—」(第21号, 1965)は、小学校5年の農業学習において集団的思考と個人的思考に関わる指導過程を取り入れた実践報告であるが、論述の中心は指導方法にあり、地理的思考力を本格的に考察したものとはいえない。松本真一「地理的思考力：中学校における思考の問題—授業過程の分析—」(第21号, 1965)、田中麻芳「社会科学習の認識力と構造化—小学校第5学年の工業学習を通して—」(第20号, 1965)は、上記の会田よりは地理的思考力、認識力についての考察を深めているが、この場合も基本的には指導過程・指導方法を中心とした研究である。田中はまた、山口康助の構造化論<sup>\*7</sup>を批判している。

以上のように、これら3論考は地理的思考力そのものについての考察は十分とはいえないものの、そこで用いられた学習指導過程との関わりの中で地理的思考力の形成を考察するという臨床的方法是、研究方法の1つとして重要な意義を持つものである。これら論考はいずれも昭和40年のもので、以後、この種の研究は残念ながらあまりみられなくなる。

### (2) 地理的意識・認識、空間認知

指導過程・指導方法の中で扱うのではなく、地理的意識・認識の実態そのものを明らかにしようとするのがこのジャンルの研究である。『社会科教育研究』誌においてその先鞭をつけたの

が駒井健「地理的意識変化の研究—東南アジアの場合—」(第26号, 1968)で、小学校6年～大学生までを対象とし、国名と位置の知識、国々のイメージについて調査分析している。ただし、その結果をふまえた地理学習改善への言及はあまりない。

駒井から20年以上後に山口幸男「地理的世界認識の発達と社会科カリキュラム」(第62号, 1990)が出る。小学生～高校生の地理的世界認識の発達傾向を、大きくは認知的側面と情意的側面の2側面から、具体的には「外国に対する興味関心と知識の増大」、「空間的視野の拡大」、「外国に対する好悪感情・興味関心の内容」、「影響する情報源」の4点から多面的に調査考察し、その結果を基に地理的世界認識の発達傾向の一般化を提示するとともに、小学校5年生前後に世界地理的内容の単元を導入すべきことなど、社会科カリキュラム改善への重要な提言を行っている。

吉田剛「高校生の大陸・国家に対するイメージの空間性と空間認識について」(第90号, 2003)は、大陸・国のイメージや位置認知について計量的に調査分析しているが、肝心の描写的各条件・記述的各条件が位置認知に及ぼす影響度については客観的な分析がなされていない。氏がいうところの体系的空間認識とは結局は地名・位置・国境線の認知ということであって、そのことだけを目標として世界地理的学習のカリキュラムを論じるのは疑問であり、また、高校生だけの調査から、小・中学校のカリキュラムにまで言及するのは無理であろう。

身近な地域という狭い範囲の空間認知を取り上げたのが鈴木正俊「子どもの地理的空間認識に関する基礎的研究—手描き地図法の問題点に着目して—」(第82号, 1999)である。従来用いられてきた手描き地図法の根本的な問題点を指摘し、新たな方法(風景画像)による調査分析を行ったもので、分析方法上の開発研究という点で注目される。しかし、実際の地理学習・地図学習の改善にどう関わるのかの言及はない。

地理的意識・認識、空間認知の研究は、地理教育や社会科教育の研究として行なわれる以上、地理教育の目的、カリキュラム、内容、学習指導法、評価などと深く関わってなされるべきで、単に児童・生徒の実態を把握するだけで終ったり、心理学の応用研究のようなものであってはならない。

### (3) 地理的基本概念理解、地理的見方・考え方、評価

上の(2)が、地理的意識・認識の中でも現実空間認識に関わる側面であるのに対し、ここで取り上げるのは、地理的基本概念理解や地理的見方・考え方に関する側面で、(2)を実質陶冶的側面、(3)を形式陶冶的側面ということができると\*<sup>8</sup>。関連して評価についてもここで取り上げる。

朝倉隆太郎「社会科地理的分野における評価の問題点とその対策」(第31号, 1971)は、能力概念に関わる評価目標として地理的認識、地理的見方・考え方、地理的学習能力などがあり、その中の1つに地理的位置の認識があることを示した。その地理的位置を取り上げたのが笹沼滝男「社会科地理的学習における地理的位置の指導—地理的位置意識の調査を中心として—」

(第31号, 1971)である。小学校高学年～中学生を対象に、地理的位置に関する様々な側面について質問紙法によって調査分析し、結論として、地名の位置の正答率がきわめて低く、関係

的位置や自然的位置の特色に関連づけて指導していくことが大切であるなどの指摘をしている。このような位置認知の傾向性をふまえた上で、実際の授業をどのように展開するのが次の課題であり、その際には、どんな地名を取り上げるのかを明確にすることが必要となるが、やたらと数多くの地名を取り上げれば良いということであってはならないであろう。

戸井田克己「歴史的思考力の基礎概念としての地理的見方・考え方—世界史前近代の認識形成を中心に—」(第91号, 2004)は、歴史考察において自然(気候)条件をどのように位置付けるのかという大きな課題を提起した。しかし、この問題はむしろ本家本元の地理教育にこそ向けられるべきであろう。なぜなら、地理教育においては自然的条件の持つ意味が未だ本格的に究明されていないからである。氏はまた、地理と歴史は車の両輪であるが、正確に言えば順序性があり、先ず空間が所与されて、その中で特定の時間が営まれるのであり、空間(地理)が先なのであって、時間(歴史)が先であるということはある得ないと述べているけれど、空間と時間の関係については、更に深い考察が必要となろう\*9。

## 10 地図、地理的技能

『社会科教育研究』誌における地図に関する最初の論考は飯村義雄「小・中縮尺地図指導の問題点」(第33号, 1972)である。小縮尺地図を考察対象とした点に特色があり、まとめとして小、中における小縮尺地図指導の系統について述べている。

朝倉隆太郎「地図帳に関する小・中・高校生の意識」(第71号, 1994)は、膨大な全国的調査の結果を分析考察したものである。その中で氏は、小・中学生に比べて高校生の地図離れ・地理離れは深刻で、「新しい地図帳を手にして眼をきらきら輝かした小学生が、中学生を経て高校生になると地図帳を厄介者扱いにするようになった原因は何かを、中等学校の社会科・地理担当教員は深く反省する必要がある。」と痛烈な指摘をしている。これは、小・中・高校一貫の研究としてなされたこの論考の貴重な成果といえよう。氏はまた、「初等教育用と中等学校用の地図帳とは別個の方針で作成すべきである。」と提言している。

田部俊充「アメリカ社会科における地理的技能の考察」(第73号, 1995)は、アメリカにおける1つの社会科プログラムを取り上げ、特に、地図・地球儀指導に関わる地理的技能について考察したものである。外国の教育論を取り上げる時は、ただ賛美するのではなく、批判的に吟味考察することが必要であると前記したが(本稿の3の項目参照)、この場合も、たとえば、批判的思考力(合理的思考力)を技能に入れてよいのか、地図帳の利用及び標高図の読図・利用が5年生からであることに問題はないのかなど、吟味すべき課題は多い。また、地図技能はカリキュラム上、独立に存在しているのではなく、知識理解目標と一体的に存在しているはずであり、知識理解の内容と地図技能との関連を考察しなければならないであろう。

## 11 おわりに

本稿は『社会科教育研究』が100号を迎えるのを機に、『社会科教育研究』第1号～第99号所収の地理教育的論考個々について、批判的考察を行ったものである。地理教育及び地理教育研究についての私の考え方に基づいて論評し、また、問題点・疑問点の指摘を主としたため、偏った内容になったかも知れない。しかし、批判・論争の少ない地理教育研究界の発展のためには、このような論じ方も必要不可欠であると考える。本稿によって、『社会科教育研究』誌が日本の地理教育研究の発展に寄与した一側面を多少なりとも示すことができたならば幸いである。また、私の論評に対する反論を各研究者からお寄せいただき、本稿が地理教育研究の深化・発展のための契機となることを願っている。

最後に、『社会科教育研究』誌全体の中での地理教育の地位について触れておく。先に刊行された『社会科教育研究』100号<sup>\*10</sup>所収の各論考のデータを集計すると、地理教育的論考が43本、歴史教育的論考が73本、公民教育的論考が62本であった(表2)。地理は歴史の約6割、公民の約7割にすぎず、3つの領域の中では最も少ない。地理教育関係者の一層の奮起が求められるであろう。

表2 『社会科教育研究』第1号～第99号における地理教育的論考、歴史教育的論考、公民教育的論考の本数  
(単位:本)

号 数	1～20	21～40	41～60	61～80	81～99	計
年 次	1953-65	1965-79	1978-89	1989-98	1999-2006	
地理教育的論考	4	14	1	13	11	43
歴史教育的論考	25	21	3	8	16	73
公民教育的論考	9	18	6	8	21	62

※『社会科教育研究』第100号の諸論考をもとに作成

## 〈補記〉

日本社会科教育学会は筆者の研究活動の主要な舞台の一つである。学会誌『社会科教育研究』には論文4編、短文2編を掲載していただいた。長年、評議員・幹事を務め、編集委員会委員長、選考委員会委員長、出版特別委員会委員長などを歴任した。また、第53回全国研究大会(2003年)を群馬大学教育学部にて開催することができた。本稿は、そのような日本社会科教育学会に対する感謝の念から執筆したものである。

## 〈注〉

- \* 1 日本地理教育学会編『地理教育用語技能事典』、帝国書院、全247頁、2006、11。
- \* 2 草原和博・森分孝治「社会科地理の本質をめぐる一山口論文への疑問」、『社会科教育研究』第81号、pp.42-44、1999、3。

- 山口幸男「地理教育論の再検討と新学習指導要領―草原・森分両氏の拙稿への疑問に対する回答―」、社会科教育研究第82号、pp.32-35, 1999.11.
- 森分孝治・草原和博「再び社会科地理の本質をめぐって―山口回答論文への注文―」、社会科教育研究第84号、pp.63-66, 2000.10.
- 山口幸男「三たび地理教育論について―森分・草原両氏の注文への回答―」、社会科教育研究第86号、pp.36-37, 2001.10.
- \* 3 山口幸男「社会科地理教育」、日本地理教育学会編「地理教育用語技能事典」、帝国書院、p.14, 2006.11.
  - \* 4 中川浩一「日本の諸地域の学習と地域区分」、地理9-3, pp.102-107, 1963.3.
  - \* 5 山口幸男「人間及び人間社会の存在の風土性・空間性に関する地理教育論的考察―和辻哲郎の風土論を基に―」、新地理54-4, pp.34-42, 2007.3.
  - \* 6 金岡「地誌学習の二・三の問題」は、編集部より送られてきたデータを見ると、全5ページのうち2ページ分が欠落しているため、考察は差し控えた。この論考は日本の地誌学習を扱っている。
  - \* 7 山口康助編『社会科指導内容の構造化』、新光閣書店、全239頁、1964.6.
  - \* 8 山口幸男「地理意識研究に関する基本的考察」、山口『社会科地理教育論』、古今書院、pp.206-213, 2002.10.
  - \* 9 山口幸男、前掲5)
  - \* 10 日本社会科教育学会『社会科教育研究』第100号、2007.3.

(やまぐち ゆきお)

# 木綿から見た世界史

## —— 世界史教育の一視座 ——

松 永 友 有

群馬大学教育学部社会科教育講座

(2007年11月14日受理)

### はじめに

2007年現在の世界史Bに関する高等学校学習指導要領においては、「(1) 世界史への扉」の「イ 日常生活に見る世界史」の項目において、「衣食住、家族、余暇、スポーツなどから適切な事例を取り上げて、その変遷を追究させ、日常生活からも世界史がとらえられることに気付かせる」と述べられ、さらに、続く項目「ウ 世界史と日本史とのつながり」において、「日本と世界の接触・交流にかかわる人、物、技術、文化などから適切な事例を取り上げて、接触・交流の具体的様相を追究させ、日本列島の歴史と世界史との密接なつながりに気付かせる」と述べられている。

本稿は、木綿という商品を題材にしつつ、「日常生活に見る世界史」と「世界史と日本史とのつながり」という双方の論点を架橋する視座を提出することを試みるものである。何故ここでことさら木綿という商品に着目するのかと言えば、木綿は、数あるその他の多様な商品と比較した上でも、世界史におよぼした影響力の大きさの上で、なおかつ東西両洋の関係性と差異を浮き彫りにする上で、おそらく最も適した素材であると思われるからである。ここで重要なヒントを与えてくれるのは、木綿を題材にしつつ、壮大な見取り図の下で世界史と日本史との関連を描き出した川勝平太の議論である。本稿では、川勝の議論に学びつつ、川勝の議論から抜け落ちている様々な論点を取り入れることによって、より高等学校の世界史教育を意識した内容のケーススタディを提示したい。

### 第1節 イギリスへの木綿流入と産業革命

元々、木綿とはインド起源の物産である。既にインドにおいては、はるか紀元前にまで遡って、綿花から綿製品を生産するという営みが行われていた。まず、この木綿という商品が持つ、他に類例を見ない特殊な性質に注意を喚起しておかなければならない。木綿は、いわゆる世界商品(=ステイプル)として、世界中で確実な需要が見込める商品である。とはいえ、世界商品としては、木綿の他にも、多様な商品が挙げられる。例えば前近代における代表的な世界商



品としては、各種の香辛料や、砂糖、茶、コーヒー、タバコなども挙げることができる。既に、角山栄の『茶の世界史』や川北稔の『砂糖の世界史』のように、こうした世界商品に着目して、世界的な動きを描き出した優れた作品が存在している。しかし、こうした他の世界商品と比較しても、木綿は特殊な性質をもつ。香辛料や砂糖、茶、コーヒー、タバコといった、前近代における代表的な世界商品がいずれも農産物であるという点で、人間による加工の手があまり入ることがない一次産品であるのに対して、木綿のみは、製造業において作られる製品なのである。

イギリス産業革命において近代的な機械工業が発展する以前の手工業段階では、工業・製造業において最も中核を成す部門は、人間にとって最も基礎的な衣食住の一環をなす衣類製造分野であった。つまり、主に衣類を生産する繊維工業が前近代工業の中心分野であったのである。前近代の繊維工業では、大きく分けて、羊毛・麻・絹・木綿の各種織物の生産が中心を成していた。その中であって、最もポピュラーな衣料であった麻織物は、その着心地の悪さや防寒機能の不足などの点から、積極的に需要されるような商品にはなり得なかった。これに対し、ヨーロッパ特有の衣料であった羊毛製品は、気候が温暖な地域には適さず、実際アジアにイギリス製毛織物を販売しようとしたイギリス東インド会社の企図は完全に挫折した。中国起源の絹織物は、着心地の点では格段に優れていたが、蚕糸が原料であるというその性質上、大量生産できるような商品ではなく、大衆衣料にはなり得なかった。

以上のような他の繊維製品と比較した場合、木綿織物の優位は明らかであった。木綿は、寒冷地、温暖地を問わず適しており、洗濯可能である上に、着心地もよく、染色も自由であった。しかも、原料の綿花が大量に供給され得るならば、大量生産も可能であった。つまり木綿織物は、世界商品であり、なおかつ大量生産可能な工業製品としての性質をもあわせもつ稀有な商品であった。したがって、もしある国が木綿の効率的な大量生産に成功するならば、その国は世界中に木綿製品を輸出することによって、ほぼ確実に工業大国への道を歩むことができる。実際、後述するように、イギリスやアメリカや日本で現実には生じた産業革命において、その初期段階でリーディング部門となったのは木綿工業であった。このように、木綿製品特有の性質をまず押さえておく必要がある。

それでは、そのような木綿織物は、いかなる経緯で西洋諸国に到来し、産業革命の原動力となるに至ったのだろうか。木綿とヨーロッパ人との本格的な出会いは、いわゆる大航海時代にまで遡る。よく知られているように、15世紀以降ヨーロッパ人が海外進出に乗り出したことの重要な動機をなしていたのは、東南アジアのモルッカ諸島（香料諸島）原産の香辛料を直接取り引きすることであった。元々ヨーロッパ人がきわめて珍重していた香辛料を手に入れるには、イスラム商人の中継貿易を経なければならず、そのため香辛料価格は大幅に上乘せられていたからである。つまり、イスラム商人を介せず直接買い付けることによって、香辛料を大量に安値で仕入れようとしたのである。最初にモルッカ諸島への進出を首尾良く果たしたポルトガルは、やや遅れて参入したオランダ、イギリスとの競争に敗れて撤退し、17世紀にはオランダとイギリスがモルッカ諸島の支配権をめぐる争いをくりひろげることとなる。

モルッカ諸島をめぐるオランダとイギリスの争いは、1623年のアンボイナ事件を転機にオランダの勝利に終わった。モルッカ諸島との香辛料貿易から締め出されたイギリスは、本来香辛料貿易のための中継基地とみなしていたに過ぎなかったインドに撤退し、次善の策として対インド貿易に力を入れていくこととなる。このように、イギリスがオランダとの競争に敗北し、香辛料貿易から締め出されてしまったことが、皮肉にも長期的観点からすれば、イギリスにとってきわめて幸いする結果となった。なぜなら、香辛料貿易を断念せざるを得なかったイギリス商人は、ヨーロッパに輸入するための香辛料の代替商品として、インド木綿に着目するに至ったからである。敗北がかえって幸いするというこの歴史上の皮肉は、歴史学習の面白さを学生に感得させる一助ともなるように思われる。

イギリスの対アジア貿易を独占していた国策企業であるイギリス東インド会社は、17世紀後半にはイギリス国内に向け大量のインド木綿を輸入するに至った。東インド会社の目論見は見事にあたり、イギリスでは、キャラコ・ブームと呼ばれる、爆発的な木綿の消費ブームが発生することとなる（キャラコとは広義にはインド木綿全般、狭義の意味では中級木綿織物を指すイギリス人の呼称である）。しかし、この時点では、木綿は専ら輸入商品であり、国内で自給生産しようとする動きは未だ生じてはいなかった。

イギリスでは中世後期以来、毛織物工業が中心産業としての地位を保ってきたが、17世紀後半のキャラコ・ブームは、一転毛織物工業を存亡の危機に陥れた。木綿衣類の消費が盛んになり過ぎて、毛織物の消費が全く伸びなくなったからである。毛織物工業が議会に対して激しい圧力をかけた結果、1700年には議会はインド木綿の輸入を厳しく制限するキャラコ輸入禁止法を制定するに至った（1688年の名誉革命を経て、当時のイギリスは既に議会主権体制に移行していたことに注意）。しかし、これは効果がないザル法に終わったため、1720年にはインド木綿の使用自体を禁止する、より厳しい内容のキャラコ使用禁止法が制定された。しかし、この法は上級木綿織物であるモスリンには適用外とされ、外国に再輸出するためのインド木綿の輸入が禁止されることもなかった。

以上の国策の結果、イギリス東インド会社は、インド木綿を当時イギリスが支配していた北アメリカ植民地に大量に再輸出するという新たな戦略を採用した。この狙いも見事に当たり、北アメリカ植民地においても、イギリス本国と同様な木綿の消費ブームが発生することとなる。この結果18世紀には、北アメリカ市場において、木綿に対する巨大な需要が発生するとともに、イギリス国内においても、使用を禁止されているとはいえ、潜在的には依然として木綿に対する巨大な需要が存在するという状況となった。こうした状況の下では、もしイギリスの製造業者が木綿の自給生産に成功したならば、確実に巨大な利益を見込めることとなる。つまり、イギリス国内の製造業者は、木綿製品を求める激しい需要圧力を受けることとなったのである。

しかしながら、イギリスの製造業者にとって、インド人職人によるきわめて高度な手作業を模倣することは困難であった。したがって、インドと同様の手工業という形で木綿を自給生産する見通しは厳しかったのである。そこで、特に1760年代以降になると、木綿を製造するための機械が矢継ぎ早に発明されていくこととなる。すなわち、1764年にはハーグリーブズがジェ

ニー紡績機、1768年にはアークライトが水力紡績機、1779年にはクロンプトンがミュール紡績機を発明し、機械による綿糸生産が確立した。次いで1785年にはカートライトによって力織機が発明され、機械による綿布生産もまた確立を見たのである。これらの一連の発明の結果、イギリス製造業者は、大衆消費用の中級木綿織物から、きわめて繊細な細糸からできた高級木綿織物に至るまで、インド人職人をはるかにしのぐ効率の良さで大量生産することに成功したのであった。こういった発明の波を受けて、1774年にはイギリス議会は国内の木綿使用を容認する法律を制定した。

木綿工業における機械の相次ぐ発明と技術革新は、他産業に巨大な波及効果を及ぼし、世界最初の近代的機械工業の発展たるイギリス産業革命が開始することとなった。ただ、この点に関しては、なぜ木綿工業における機械の技術革新がそれほどの影響力をもつに至ったのか、素通りされることが多い疑問に答えておく必要がある。この疑問に対しては、次のような回答を準備することができる。すなわち、機械の製造自体は、既に産業革命以前から時計製造業などの分野で見られた現象であった。しかし、当時の時計はきわめて高額な奢侈品であったから、大量生産されることはなく、時計製造分野での機械の導入が大きな波及効果をもつことはなかった。これに対して、大衆衣料を製造する木綿工業は、大量生産にきわめて適合した産業である。大量生産産業であるがゆえに、他産業に対して巨大な波及効果を及ぼすことができたのである。

以上のように、インド木綿がイギリスに流入した結果、イギリスにもたらされた需要圧力が引き金となって、イギリス産業革命が生じたのである。川勝平太によって明確な形で示されたこのテーゼを活用することにより、我々は産業革命の原因を単なるイギリスの国内的要因に留まらず、世界規模の視野で捉える視点を得ることができる。すなわち、イギリスは18世紀にかけて、インドと北アメリカにまたがる植民地体制を支配していたがゆえに、最初の産業革命をおこすに至ったとみなし得るのである。

しかしながら、産業革命を専ら近代西洋文明の勝利と捉える川勝の視点からは、抜け落ちる重要な問題点が存在すると言わなければならない。すなわち、木綿工業が発展するためには、その原料となる綿花を大量に調達する必要がある。気候の関係上、イギリス国内で綿花を自給生産することは不可能であった。しかし、継続的に大量の綿花を低価格で仕入れることができなければ、大衆衣料用の木綿製品を大量に安値で供給することは困難であると言わなければならない。この問題は、いかにして克服されたのであろうか。この問題に着目することによって、木綿生産がもつ別の側面、言い換えれば産業革命の暗黒面が浮き彫りにされることとなる。

## 第2節 奴隷制綿花プランテーションと英米の経済発展

当初、原料の綿花の供給を西インド諸島と中東地域に依存していたイギリス木綿工業に対し、1790年代以降大半の綿花を供給する役割を果たすようになったのは、アメリカ合衆国南部の綿

花プランテーション地帯であった。元々、気候が温暖なアメリカ南部においては、黒人奴隷を使役してタバコを中心に、米や染料の藍（インディゴ）といった特産物を生産するプランテーションが発達していたが、1780年代にかけて、これらの商品へのヨーロッパの需要が低下し、プランテーションは閉鎖の危機に陥った。しかし、1793年にアメリカの発明家ホイットニーが綿繰り機を発明したことを転機に、一旦は消滅するかに見えた南部奴隷制は完全に息を吹き返すこととなる。

元々アメリカ南部においては、綿花を生産しようとする試みも行われていたが、この地で成育する綿花は青種綿と呼ばれる独自の品種であったので、実用化が困難であった。青種綿はワタの部分と種子の部分をより分けることが大変困難だったのである。しかし、綿繰り機によって、より分け作業の効率が格段に上昇したため、一躍綿花の生産は軌道に乗ることとなった。すなわち、1790年代以降には、アメリカ南部のプランテーションは続々と綿花生産に転換していき、19世紀前半にはアメリカ製綿花はイギリス木綿工業原料の約4分の3を占めるまでになったのである。これにより南部の経済は急速に上向き、「綿花王国」と呼ばれる状況が出現したのである。

奴隷制は通常の賃金労働とは異なる無償労働であるから、大量の黒人奴隷を使役したプランテーションにおいて、綿花はきわめて低コストで大量生産された。これにより、原料の綿花を大量かつ安価に調達することができたイギリス木綿工業は、持続的に急成長を遂げていくことができたのである。すなわちイギリス産業革命の裏面には、アメリカ南部の黒人奴隷制度の存在があったということになる。このような視点をもつことにより、イギリス産業革命を単なるイギリス一国のサクセスストーリーとみなすような議論を相対化し、世界規模の視野で歴史プロセスの光と影を捉えることが可能となるであろう。学習の際には、ストウ夫人の『アンクル・トムの小屋』中のトムおじさんが綿花プランテーションの黒人奴隷である点に注意を促し、南北戦争に至る経緯にまで議論を展開させる手法も有効であろう。

アメリカ南部の黒人奴隷労働は、イギリス産業革命を支える役割を果たしただけではなく、やがてイギリスを追い抜いて世界最大の工業大国となるアメリカの産業革命を支える原動力ともなったのである。イギリスと同様にアメリカ産業革命も、木綿工業の発展によって口火を切られたが、もちろん南部綿花プランテーションはアメリカ木綿工業に対しても、安価な綿花を大量に供給する役割を果たした。しかし、綿花プランテーションの役割はそれだけに留まらなかった。アメリカ産業革命は19世紀前半に生じたが、同時期においてアメリカの全輸出額に占める綿花の割合はほぼ50%前後に達していた。そして、綿花の輸出が拡大すればするだけ、アメリカ北東部を中心とする工業生産が盛んになるという構図が存在した。すなわち、綿花輸出によって南部のプランターが巨富を得るようになると、彼らはその巨大な購買力によって、北東部から木綿製品をはじめとする大量の工業製品を購入するようになった。プランターたちは、自分自身の衣類の他、奴隷に供給する衣類を大量に購入したのである。南部におけるこのような需要の拡大は、未だ発展初期のアメリカ工業にとって不可欠な商品販路を提供することにより、アメリカの順調な工業化を可能としたのである。仮に綿花輸出によって南部に巨大な購買

力が生ずることがなかったならば、アメリカ工業は製品を十分に捌くことができず、需要不足により工業発展は頓挫することとなったかもしれない。

綿花輸出は、アメリカ北東部を中心とする工業の発展を促進したに留まらず、アメリカ西部における穀作農業の発展を促進する役割も果たした。南部プランターは、その巨富により西部から大量の穀物を購入したので、西部穀作農業にとっての巨大な商品販路もまた創出されたからである。すなわち、南部からイギリスへの綿花の輸出が伸びれば伸びるほど、北東部の工業製品と西部が産出する穀物の消費が増大することとなり、アメリカ全体の経済成長が促進される結果となったのである。このように見てくれば、19世紀後半には早くも世界最大の工業大国、ならびに農業大国としての地位を獲得するに至るアメリカの急速な経済発展の原点には、南部における奴隷制綿花生産の存在があったとみなし得るのである。1861～65年の南北戦争は、北部と西部が未だ南部に依存していた19世紀前半から、北部と西部が十分に成長し、南部の影響力から自立する19世紀後半にかけての、まさに転機を象徴する事件であったと言える。

### 第3節 木綿の東方伝播と日本への影響

これまで木綿の西方伝播について見てきたが、木綿がおよぼした影響は西洋世界に限られなかった。日本を含め、木綿の普及は東洋世界にも巨大な影響をおよぼしたのである。インド木綿の東方伝播は西方伝播に大分先んじており、既に後漢の時代(25～220年)の中国にインド木綿が到来していたことが確認されている。綿花の栽培と綿布の生産に関しても、中国南部においては既に唐の時代(618～907年)にある程度行われるようになっていた。元代の13世紀末には、中国全土において相当程度の普及を見るに至っている。さらに、明の初代皇帝洪武帝(太祖)が綿花栽培を国策として奨励したことが契機となり、14世紀末から15世紀初頭にかけて、綿花栽培・綿布の生産が中国全土において本格的に発展するに至った。木綿生産を奨励する国策が採用された理由は、兵士の衣服として、保温性が高い木綿が抜群の性質をもっていたことであった。

中国に続いて、朝鮮半島でも木綿の生産が始まった。14世紀後半の高麗朝末期に元に送られた使者が綿花の種子を持ち帰ったことが発端となり、以後李朝初期にかけて木綿生産が普及した。李氏朝鮮においても、世宗皇帝の代(1418～50年)に木綿生産が国策として奨励されたことが、木綿が全国で本格的に普及する契機となった。やはり兵衣としての高い実用性がその背景にあったのである。

日本には、木綿は朝鮮半島と中国を通じて到来した。1392年に李氏朝鮮が成立すると、中国地方や九州地方の有力な守護大名との間で活発な貿易が始まり、舶来品として綿布が西日本に流入してくることとなった。さらに、日明貿易を通じて、中国からも次第に綿布が流入してきた。日明貿易と日朝貿易の双方を通じて、綿布に対する日本側の需要は高まっていった。中国と朝鮮と同様、日本においても、兵衣としての需要が初期の綿布需要の中心にあった。すなわ

ち、応仁の乱とそれ以後の戦乱を背景に、各地の守護大名・戦国大名が争って綿布を輸入したのである。しかし、貿易を通じての木綿調達には自ずと限度があった。木綿に対する大規模な国内需要をもつ朝鮮は日本への木綿輸出を制限するようになったし、貿易制限的な海禁政策を採用する明から木綿を大量輸入することも困難だったからである。そこで、16世紀に入った頃になると、日本各地において木綿の自給生産が始まることとなる。16世紀はちょうど戦国時代にあたるが、各地の戦国大名によって奨励されつつ、綿花栽培・綿布生産は東北地方をのぞく全国に普及し、江戸時代以前に日本は完全に木綿の自給化に成功した。木綿生産の活発化にともない、木綿は従来主流であった苧麻に代わって、大衆衣料としての地位を獲得するに至ったのである。

木綿の普及にともなって、日本人の生活状態が一変した様子を、柳田国男はその有名なエッセイ「木綿以前の事」において、生き生きと描いている。学習の際には、この柳田の文章を資料として用いることが有効であろう。以下に、その抜粋を記す。

木綿が我々の生活に与えた影響が、毛糸のスーターや其一つ前のいわゆるメリンスなどよりも、遙に偉大なものであったことはよく想像することが出来る。現代はもう衣類の変化が無限であって、特に一つの品目に拘泥する必要も無く、次から次へ好みを移していくのが普通であるが、単純なる昔の日本人は、木綿を用いぬとすれば麻布より他に、肌につけるものは持合せて居なかったのである。木綿の若い人たちに好ましかった点は、新に流行して来て珍しいと云う外に、なお少なくとも二つはあった。第一には肌ざわり、野山に働く男女に取っては、絹は物遠く且つ余りにも滑らかで稍つめたい。柔かさと摩擦の快さは、寧ろ木綿の方が優って居た。第二には色々の染めが容易なこと、是は今までは絹階級の特典かと思つて居たのに、木綿も我々の好み次第に、どんな派手な色模様にも染まった。そうしていよいよ綿種の第二回の輸入が、十分に普及の効を奏したとなると、作業は却って麻よりも遙かに簡単で、僅かの変更を以て之を家々の手機で織出すことが出来た。(中略)

色ばかりか之を着る人の姿も、全体に著しく変わったことと思われる。木綿の衣服が作り出す女たちの輪郭は、絹とも麻とも又ちがった特徴があった。其上に袷の重ね着が追々と無くなって、中綿がたっぷりと入れられるようになれば、又別様の肩腰の丸味ができて来る。全体に伸び縮みが自由になり、身のこなしが以前よりは明かに外に現れた。(中略) 以前のような麻のすぐな突張った外線は悉く消えて無くなり、いわゆる撫で肩と柳腰とが、今では至って普通のものになってしまったのである。(原文の旧仮名遣いは現代仮名遣いに改めてある。)

このように、木綿は西方伝播を通じて産業革命の引き金となったのみならず、既にそれに先んじて、東方伝播を通じて東アジアの人々の生活状態を一変させていた。しかし、木綿の西方伝播と東方伝播との間には、影響の仕方において、かなりの相違点も存在した。木綿の西方伝

播の際には、政治権力はほとんど介在することなく、民間レベルでの木綿製品への需要拡大が木綿普及の原動力となった。これに対し、東アジアにおいては、兵衣需要と結びついた政治権力が積極的に木綿生産を奨励したことが木綿普及の原動力となった。また、気候の関係上、ヨーロッパでは木綿の原料である綿花の栽培は困難であったため、ヨーロッパは一貫して綿花を外部からの輸入に頼らなければならなかったが、東アジアでは綿花栽培も可能であり、綿花栽培と綿布生産が一体となって進展した。

最も特筆すべき相違点は、木綿の西方伝播が近代的機械工業の発展を促したのに対して、東方伝播はそのような機械工業を生み出さなかったことであろう。それでは、何故東アジア諸国は西洋諸国のように機械に頼ることなく、比較的容易に木綿の自給生産に成功したのだろうか。この間に答えるためには、西方に伝播した木綿と東方に伝播した木綿との間に存在する重要な差異に注目する必要がある。すなわち、ヨーロッパで普及した木綿は、長繊維綿花を原料とし、細糸でつくられた薄地布であったのに対し、東アジアで普及した木綿は、短繊維綿花を原料とし、太糸でつくられた厚地布であったのである。川勝平太は、これを「異なった品質連関をもつ木綿の物産複合」と呼んでいる。東アジアの厚地綿布はヨーロッパの薄地綿布に比べて着心地という点では劣ったものの、丈夫な太糸でつくられているため手工業に適していたのである。これに対して、ヨーロッパで普及した薄地綿布の材料となる細糸を生産するためにはきわめて精巧な手作業が必要であったため、手工業によって容易に模倣することはできなかったのである。

視点を変えれば、次のようにも言えよう。もっぱら民間消費用として木綿が普及したヨーロッパでは、ファッション性や着心地が重視されたため、細糸木綿が導入された。これに対して、東アジアでは、政治権力が軍需目的で導入したという色彩が強かったため、防寒性と耐用性に優れた太糸木綿が導入された。こうして、同じインド木綿に端を発しつつも、「木綿の物産複合」に関して、ヨーロッパと東アジアの間では重要な差異が生じ、東アジアでは伝統的な手工業という形態をとりながら、木綿の自給生産に成功したのである。

さて、日本は既に江戸時代以前に木綿の自給化に成功していたが、江戸時代に入って木綿生産はますます盛んになった。そして、木綿生産の活発化は、江戸時代における日本の経済構造を転換させる原動力となっていく。すなわち、既に柳田国男も述べているように、木綿以前支配的であった麻織物の生産と比較した場合、木綿織物の生産効率は著しく高かった。永原慶二によれば、苧麻を刈り取り、苧績み（麻糸づくり）から織布を行って麻織物をつくりあげる過程と、綿摘みから紡績（綿糸づくり）・織布を行って木綿織物をつくりあげる過程を比較した場合、麻織物に要する労力は木綿の10倍近くに達するという。このように、木綿の生産拡大にともなう著しい生産性の向上により、江戸時代の綿作農家は、次第に利潤を蓄積することが可能となった。綿作農家は、自家消費分を超過した木綿を商品として市場に出すことができたからである。こうして、江戸時代の農民は、単なる自給自足的な状態から、次第に商品生産者への上昇を遂げていくこととなった。西洋のように機械工業の発展が促されることはなかったものの、明治の開国に先んじて、木綿生産の普及は日本経済を発展させる原動力となったのであ

た。

開国以後、西洋諸国、特にイギリスの木綿が日本に流入したが、これによって日本における木綿生産が壊滅することはなかった。イギリスが輸出する木綿は細糸薄地布であったのに対し、日本で普及していた木綿は太糸厚地布であり、用途が著しく異なっていたため、日本木綿には生き残りの余地があったからである。1880年代には日本でも産業革命が本格的に始まるが、日本産業革命の最大の牽引役となったのは、生糸製造業と並んで木綿紡績業であった。第一次大戦戦後には木綿工業は、生糸生産をしのいで、日本最大の産業部門の地位を獲得するに至る。同時に、中国、およびインドに対する綿糸・綿布輸出も著しく拡大し、インドと中国を最大の輸出市場としていたイギリス木綿工業と激しく競合するまでに至った。これは、日本とイギリスとの間で激しい貿易摩擦をひこおこし、これにともなう日英関係の悪化は、第二次大戦の一つの伏線をなすこととなる。

## 結 び

本稿では、木綿という商品に着目することにより、世界史的な動きをトータルに捉える一つの視座を提示することを目的として、議論を展開してきた。鈴木孝は、『モノ』を素材にすることで世界史教育を具体的かつ実体的なものにし、学習者の側も、興味・関心をもって主体的な学習が展開される」と述べているが、ここで言う「モノ」の中でも、特に木綿が絶好の素材であることは、本稿を通じて明らかにできたのではないだろうか。歴史が単なる暗記科目と異なるということを感じさせる上では、こうした手法は確かにかなり有効と言えるように思われる。

### 〈参考文献〉

- 秋元英一『アメリカ経済の歴史 1492-1993』東京大学出版会、1995年。  
石井 修『世界恐慌と日本の『経済外交』』劉草書房、1995年。  
石井寛治『日本の産業革命』朝日選書、1997年。  
岡田康男『アメリカ経済史』慶應義塾大学出版会、2000年。  
川勝平太『日本文明と近代西洋』日本放送出版協会、1991年。  
鈴木 孝「『モノ』を使った世界史教育」、樺山紘一他編『世界史へ——新しい歴史像をもとめて』山川出版社、1998年所収。  
武部善人『綿と木綿の歴史』御茶の水書房、1989年。  
辻智佐子「綿製品・原綿から見た近代世界」、川勝平太編『グローバル・ヒストリーに向けて』藤原書店、2002年所収。  
福井貞子『木綿口伝』法政大学出版局、1984年。



永原慶二『苧麻・絹・木綿の社会史』吉川弘文館、2004年。

柳田國男『木綿以前の事』岩波文庫、1979年。

(付記：本稿は、群馬大学教育研究改革・改善プロジェクト「持続可能な社会」構築のための社会情報学的研究による研究成果の一部である。)

(まつなが ともあり)

## ベトナムの小学校教育と教員の意識

西 谷 泉

群馬大学教育学部数学教育講座

nisitani@edu.gunma-u.ac.jp

(2007年11月14日受理)

## Elementary School Education and Teachers' Consciousness in Vietnam

Izumi NISHITANI

### I. はじめに

筆者は、「アジアの算数・数学教育」を研究テーマにして、実地調査を基に、研究を継続している。今回はベトナムの小学校教育について現地調査に基づく研究を行った。今回の訪問調査は、JICAのベトナムプロジェクト「現職教員研修改善計画プロジェクト」の専門家の皆さんの協力を得て実施した。

ベトナムの首都ハノイの北東約70キロ、バクザン省にある小学校4校を訪問し、授業参観、教員らとの面談、アンケート調査等を行い、ベトナムの小学校教育について算数教育を中心に、情報収集を実施した。本稿では、アンケートによる小学校教員の教育に関する意識調査の結果を報告する。

訪問期日 平成19年3月24日～31日 訪問小学校4校

- ①ゴシリエン (Ngo Si Lien) 小学校 教員数41人 (全員女性)、児童数962人、学級数28学級
- ②ドインゴ (Doi Ngo) 小学校 教員数37人 (内、男性2人)、児童数629人、学級数22学級
- ③タンミー (Tan My) 小学校 教員数40人 (全員女性)、児童数718人、学級数23学級
- ④ビクソン (Bich Son) 小学校 教員数30人 (全員女性)、児童数506人、学級数19学級

訪問したのは4校であるが、事情により、アンケート調査を実施したのはその内の3校である。

ベトナムにおける小学校教員という職業は女性にとってサラリーは多くはないが、社会的尊敬の対象であり、悪くない職業のようである。引用・参考文献2)によれば、アウ・ユーム・ラン小学校でのアンケート結果で、女兒にとって教師は人気の職業であるらしい。その内容の一部を示す。



〔質問〕 将来、どんな職業につきたい？

男子＝1 医者、2 科学者、3 技師      女子＝1 医者、2 教師、3 科学者  
 因みに、同書の中では次の質問も紹介されている。

〔質問〕 好きな科目

1 算数、2 体育、3 国語（ベトナム語）

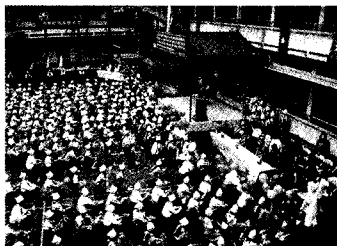
〔質問〕 嫌いな科目

1 図工、2 自然・社会、3 国語（ベトナム語）

## II. ベトナムの学校教育

ベトナムの学校教育制度は、初等教育5年（6歳～）、前期中等教育4年（11歳～）、後期中等教育3年（15歳～）、高等教育4年（18歳～）である。そして義務教育は初等教育の5年であり、授業料は無償である。初等教育学校の大半は公立で、非公立は少ない。

UNESCO 調査によれば2000～2001年で、初等教育の就学率は、総就学率では100%を超えており、純就学率は95%である。同年の前期と後期の中等教育を合わせた就学率は、総就学率では67%で、純就学率は63%である。学校年度は9月から翌年の5月までの2学期制である。授業は原則としてベトナム語で行われるが、小学校の低学年などでは50を超える多民族の地方言語も使用される。教科書は、国家が作成している。授業は週5日で、土日は休みである。授業時間数は最大660時間で、国際標準の年間900～1,000時間より少ない。初等教育段階でも学力が一定基準に達しない児童は留年する。



ゴシリエン小学校の記念行事



ゴシリエン小学校の授業風景



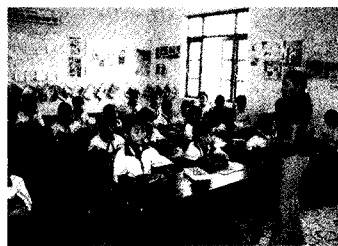
ビクソン小学校の児童たち



ドインゴ小学校の児童たち



ドインゴ小学校の校舎



タンミー小学校の授業風景

さて学校に眼を転ずれば、小学校の各教室の正面には必ず革命の父であるホー・チ・ミン(Hồ Chí Minh)の肖像画と彼の語録が掲げられている。その語録には、「①愛国心を持ち、人を愛する ②よく学習し、よく働く ③きずなを強く、法を守る ④衛生を保つ ⑤謙遜、誠実、勇気」の5カ条が書かれている。教師はこの5カ条を重視して指導する。

今回訪問した4小学校についての学校情報の詳細は、今年度末発行の本学部紀要(引用・参考文献1))に掲載した拙稿『ベトナムの小学校教育の現状について』を参照されたい。

### III. 小学校教員の意識調査結果

#### 〔教員アンケート質問事項〕

1. 学校名
2. 氏名
3. 性別
4. 年齢
5. 最終学歴、そこでの修業年限
6. 教員の経験年数
7. 現任校での勤務年数
8. 現在何年生を教えているか
9. 学級担任か
10. どの教科を教えるのが好きか
11. サラリーはおよそどれくらいか(単位万ドン)(注 2007年3月時点 1円=約140ドン)
12. サラリーは十分か
13. 1週間にどれくらいの授業を持っているか
14. いつも何時に出勤する(学校に着く)か
15. いつも何時に退勤するか
16. いつも授業の準備に何時間かけるか
17. どのようにすれば指導力を向上できると思うか
18. 良い教師とはどのような教師か
19. 良い児童とはどのような児童か
20. 算数の良い授業とはどのような授業か
21. 授業研究をどう考えるか
22. ベトナムの教科書の内容はどうか
  - ①内容は難しい ②内容は難しくない ③内容が多すぎる ④内容は多すぎない
23. 遅進児の能力をどのように高めるか
24. 算数の授業で、どのような時に喜びを感じるか



ドインゴ小学校の教員研修会

25. 算数の授業で、どのような時に困難を感じるか  
 26. 算数の授業で最も大切なことは何か

次にアンケート調査結果の一部を示す。質問事項によっては、結果を表にまとめた。また記述式のものには主な回答を簡条書きで示した。質問の言語は、英語、ベトナム語、日本語間で翻訳のやりとりをした。質問事項によって、回答人数には無回答、重複回答が含まれている。

ゴシリエン (Ngo Si Lien) 小学校の調査結果

アンケート結果

問題番号	男	女	合計				
3	0	39	39人				
問題番号	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代			
4	2人	6人	20人	11人			
問題番号	1～10年	11～20年	21～30年	31～40年			
6	5人	6人	20人	8人			
問題番号	1～10年	11～20年	21～30年	31～40年			
7	20人	14人	4人	1人			
問題番号	算数	ベトナム語	理科	芸術	英語	すべての教科	
10	17人	17人	1人	3人	1人	10人	
問題番号	100以下	101～150	151～200	201～250	251～300		
11	1人	2人	9人	23人	1人		
問題番号	9以下	10～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40
13	1人	0人	7人	1人	9人	20人	1人
問題番号	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間		
16	0人	4人	15人	10人	0人		
問題番号	難しい	難しくない	内容が多い	内容は多くない			
22	9人	17人	13人	15人			

教員の最終学歴と年齢の関係

	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代
2年制教員養成学校	1	2	10	11
バクザン省教員養成カレッジ (TTC)	0	0	1	0
その他の教員養成カレッジ (TTC)	1	1	8	2
4年制教員養成大学	0	0	0	0
ハノイ教育大学	0	2	2	0
その他の教育大学	0	1	1	0
一般大学	0	1	0	0

(注 TTC=Teacher Training College)

## 17. どのようにすれば指導力を向上できると思うか

- 児童中心の方法が知識獲得に効果的、児童の話をしっかり聞く、同僚から学ぶ。
- 児童や同僚の言い分を聞く能力を向上する。
- 児童の興味関心を喚起するために、適切な発問をし、活動と思考の時間を十分に与える。
- 児童や同僚に耳を傾け、児童を支援し、心地よい学習環境を作る。
- 教師の大会で賞を取るような優秀な教師の授業を参観する。
- 授業を注意深く観察し、より良い指導方法を模索すること。
- 児童の思考を十分に把握し、児童中心の授業を設計し、教師と児童の関係を良好にすること。

## 18. 良い教師とはどのような教師か

- 高い道徳性。専門的な能力。児童を大切に思い、配慮できること。
- 児童を愛し、児童に寄り添い、心を開くこと。
- 常に同僚と交流し、児童が何を欲しているかを理解し、児童に寄り添う教師。
- 児童への思いやりがあり、常に児童の傍にいて、公正公平な態度で接し、児童の主体的な学習の環境を作る教師。
- すべての児童に心を配り、耳を傾け、児童が興味を持って学習に取り組めるようにする教師。
- 児童への優しい心、とくに習熟度が低い児童への支援ができる教師。
- 倫理観があり、子どもを愛し、教育の高い専門性を持った教師。
- 強い責任感、教育への情熱、教育の専門性の高さ、児童への愛情の深さ、これらをもつ教師。
- 教師としての良心と責任感を持ち、何事も児童のために行える教師。
- 教師の専門性と倫理観を持ち、児童から信頼され、何事でも児童と共に分かち合う教師。

## 19. 良い児童とはどのような児童か

- 学校や学級の規則に従うこと。教員や仲間を尊敬し、彼らの話を聞けること。
- 知識の獲得に積極的なこと。
- 学び方を会得し、自ら知識を発展するような児童。
- 学習に興味を持ち、主体的に学び、他の児童の話に耳を傾け、協力し、自ら知識を獲得する児童。
- 教師の話をよく聞き、仲間と仲良く協力し、学校でも家庭でもよく働く児童。
- 主体的に新しい知識を獲得できる児童。
- 勉学に励み、授業中の態度もよく、一生懸命に努力する子供。
- よい学習態度、真面目、学習において常により高い結果を得る努力をする児童。
- 校則を守り、友人に親切で、積極的に学校・学級活動に参加し、学校でも家庭でもよく勉強する児童。

## 20. 算数の良い授業とはどのような授業か

- 児童が興味を持ち、よく理解し、よく考える授業。学習結果を日常生活に応用できること。

- 児童が自然に理解できること。学級の雰囲気は熱気があり、居心地がよいこと。
  - 児童の学習への動機付けがよくできて、児童が授業に興味を持って学習する授業。
  - 児童が内容を理解し、知識を獲得できる授業。
  - 適切な発問と十分に時間をかけた活動的な学習。
  - 児童が学習内容を正しく理解する授業。
  - 授業目標を達成し、教師と子どもがともに参加する授業。
  - 児童が学習内容をよく理解し、意欲的に学習に取り組める雰囲気のある授業。
  - 児童が新しい知識を獲得できるように教師が授業を組織し、児童が沢山練習できる授業。
21. 授業研究をどう考えるか
- 大変重要で、必要である。しかし、難しい。
  - 授業研究は、授業の目的達成を助け、より良い指導方法を見出すことを助ける。
23. 遅進児の能力をどのように高めるか
- 補習等で指導する。彼らを勇気付ける。
  - 現実性をもった数学のゲームやパズルを考えて、易しいレベルから指導する。
  - 日々の授業において児童をしっかり支援すること。
  - 毎日児童の学習状況と宿題を確認すること。
  - 勉学の過重な負担を軽減する。
  - 児童の弱点・問題点をしっかり把握し、適切な支援を行うこと。
24. 算数の授業でどのような時に喜びを感じるか
- 児童の抽象的な数学思考を促進するような効果的な方法を理解したとき。
25. 算数の授業で、どのような時に困難を感じるか
- 学習に興味関心を示さない時。病気の時。同僚や保護者の支援が得られない時。
  - 学習内容の知識が多く、児童が内容に関心を示さず、退屈するとき。
  - 児童が勉学に取り組まない時。
  - 児童の理解がすごく遅いとき。
  - 児童が宿題をせず、度々前時の復習をしなければならない時。
  - 算数概念が難しく、児童が知識を得るのをうまく支援できない時。
26. 算数の授業で最も大切なことは何か
- 図形の知識。数学の考え方や学習法の理解。
  - 授業が児童の日常生活に関わっていること。
  - 授業計画と実際の指導が柔軟な関係であること。
  - 授業の知識の注意深い研究。
  - 児童を愛し、教師の専門性を高めること。
  - 子どもへの愛情。
  - 教師が算数のカリキュラムを十分把握し、指導の目的を明確に持ち、多様な児童に対応できる授業設計をすること。

## ドインゴ (Doi Ngo) 小学校の調査結果

## アンケート結果

問題番号	男	女	合計				
3	2	29	31人				
問題番号	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代			
4	1人	16人	14人	0人			
問題番号	1～10年	11～20年	21～30年	31～40年			
6	4人	16人	11人	0人			
問題番号	1～10年	11～20年	21～30年	31～40年			
7	18人	10人	3人	0人			
問題番号	算数	ベトナム語	芸術	すべての教科			
10	14人	15人	2人	8人			
問題番号	100以下	101～150	151～200	201～250	251～300		
11	0人	12人	13人	4人	1人		
問題番号	9以下	10～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40
13	0人	0人	8人	20人	2人	1人	0人
問題番号	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間		
16	0人	1人	10人	14人	0人		
問題番号	難しい	難しくない	内容が多い	内容は多くない			
22	2人	26人	4人	22人			

## 教員の最終学歴と年齢の関係

	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代
2年制教員養成学校	0	8	10	0
バクザン省教員養成カレッジ (TTC)	1	4	1	0
その他の教員養成カレッジ (TTC)	0	1	3	0
4年制教員養成大学	0	2	1	0

## 17. どのようにすれば指導力を向上できると思うか

- 十分な教材研究とよい教材・教具を活用することで、指導力が向上できる。
- 算数の指導技術を磨くこと。
- 授業を公開し、多くの同僚に見てもらい、意見をもらう。また多くの授業を参観すること。
- 良い教材作りと同僚の授業を参観すること。
- 同僚と指導権経験について意見交流を行なうこと。
- 教材研究にもっと時間をかける。同僚と十分に授業について意見交換をする。
- 児童を学習の中心に置き、常に児童に寄り添い、意欲を喚起し、知識をスムーズに伝えるように努めること。

## 18. 良い教師とはどのような教師か



- しっかりした知識、良き指導技術、プロとしての教育への情熱、児童への愛情をもつ教師。
- 十分な知識と指導技術を持ち、児童への愛情と教育への熱意をもつ教師。
- 新しい指導法を研究し、多様な児童に対応できる教師。
- 高い倫理観、教育の専門性、教育に捧げる精神を持つ教師。自分の子どもと同じように児童を愛する教師。
- 良い教師は、誠実で、熱意があり、児童への愛情があり、常に同僚を助ける。
- 教育の情熱、誠意、責任感、児童への愛情を持つ教師。
- 児童を自分の子と思って、愛情を持って指導する教師。他の教師と良い関係を築き、相互に助け合える教師。

#### 19. 良い児童とはどのような児童か

- 学校や学級が好きで、学習に強い興味を持つ児童。
- 学校を愛し、仲間を気づかい、よく勉強する児童。
- 教師や仲間の支援を得て、新たな知識を見つけ、勉学に励む児童。
- 従順で、良い学習態度の児童。
- 良い授業態度、道徳性、従順さを持つ児童。
- 学習への真剣さ、意欲、道徳性、従順さ、仲間との団結力をもつ児童。
- よく勉強し、従順で、仲間の話をよく聞き、誤りから学び、友人との結びつきの強い児童。

#### 20. 算数の良い授業とはどのような授業か

- 心地よく、学習に効果的な雰囲気を持ち、授業終了時に教師も児童も満足感を味わえる授業。
- 90～100%の児童が授業内容を理解する授業。
- 教師の支援によって、児童が数学的知識を獲得し、児童が自ら進んで学習に取り組む授業。
- 楽しく、教師と子どもが聞き合う関係にあり、児童が自ら知識を獲得する授業。
- 居心地の良い授業、教育効果の大きい授業、児童が主体的に知識を獲得し、児童相互に聞き合える授業。
- 学習内容をよく理解し、それを練習で生かせる授業。児童が意欲的な授業。

#### 21. 授業研究をどう考えるか

- 授業改善に必要不可欠なもの。
- 児童が算数の内容を理解するために、教師が授業のねらいを明確にする為に授業研究は重要。
- 良い授業研究が良い授業を可能にする。授業研究は教育に不可欠である。
- 授業研究は、良い授業を行うために必要なもの。

#### 23. 遅進児の能力をどのように高めるか

- 保護者と協力して、遅進児のための補習を行うこと。
- 先ず教師が忍耐強く、支援すること。
- 児童をグループに分けて学習させ、教師がそれをしっかりコントロールすること。

- 教師は遅進児により心配りをすることが大切。児童の習熟レベルに適した課題を与え、支援しなければならない。
- 遅進児の躰きをよく把握し、補習等でケアする。児童のレベルに応じた課題や練習問題を準備し、仕上げるまで忍耐強く待つようにする。

#### 24. 算数の授業でどのような時に喜びを感じるか

- 大部分の児童が学習内容を理解できたとき。
- 適切な教材によって、児童が良く理解し、集中して学習し、自らの能力を高められたとき。
- 児童が授業に集中し、熱心に意見を交流したとき。
- 児童が意欲を持って学習に取り組んだとき。
- 児童が授業によく集中し、知識を獲得できたとき。

#### 25. 算数の授業で、どのような時に困難を感じるか

- 遅進児らが以前に学習したことを覚えていないとき。
- 指導がうまくいかず、児童が既習事項をすっかり忘れているとき。
- 以前に学んだことを十分に理解していないとき。

#### 26. 算数の授業で最も大切なことは何か

- 十分な数学的知識と指導技術。
- 算数を考える時間を十分に与えること。
- 教師が教材研究の十分な時間を持ち、高度な数学的知識と良い指導法を身に付けること。
- 教師がしっかりした数学的知識を持ち、適切な指導法を身に付け、豊富な専門的な教育経験をもつこと。
- 教師がすべての児童の習熟レベルを把握し、それぞれに応じた柔軟な指導ができるような授業計画を作成すること。
- 一人ひとりの児童が目標を達成できるようにすること。
- 数学の専門的な知識を持ち、創造的で、楽しい授業を行い、良い動機付けができること。

### タンミー (Tan My) 小学校の調査結果

#### アンケート結果

問題番号	男	女	合計	
3	0	36	36人	
問題番号	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代
4	1人	22人	12人	1人
問題番号	1～10年	11～20年	21～30年	31～40年
6	2人	27人	7人	0人
問題番号	1～10年	11～20年	21～30年	31～40年
7	17人	18人	1人	0人

問題番号	算数	ベトナム語	理科	社会	手芸	すべての教科	
10	12人	9人	1人	3人	5人	7人	
問題番号	100以下	101~150	151~200	201~250	251~300		
11	0人	4人	28人	3人	0人		
問題番号	9以下	10~15	16~20	21~25	26~30	31~35	36~40
13	0人	0人	18人	16人	0人	1人	0人
問題番号	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間		
16	0人	2人	12人	14人	8人		
問題番号	難しい	難しくない	内容が多い	内容は多くない			
22	3人	25人	17人	16人			

### 教員の最終学歴と年齢の関係

	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代
2年制教員養成学校	1	12	9	1
バクザン省教員養成カレッジ (TTC)	0	2	0	0
その他の教員養成カレッジ (TTC)	0	7	4	0

### 17. どのようにすれば指導力を向上できると思うか

- 常に新しい指導法と知識を学ぶこと。
- 教員研修に積極的に参加すること。
- 常に教授法を改善し、児童が興味を持って学習する方法を学び続けること。
- 同僚と指導に関するアイデアを交流する。
- 同僚の授業を参観して学ぶ。
- 指導目標と教材を如何に結び付けるかを研究すること。

### 18. 良い教師とはどのような教師か

- プロとして教育に専念し、情熱をもって指導する教師。
- 児童と良好な関係を築き、児童がよく学べるように、児童を知り、指導に責任をもって取り組む教師。
- 教育に全力投球し、子どもを愛し、果たすべき任務を完遂する教師。
- 児童に寄り添い、良い手本を示し、児童が新しい知識を獲得できるように支援できる教師。
- 高い倫理観をもち、教育に精通し、自分の子供と同じように児童を愛せる教師。

### 19. 良い児童とはどのような児童か

- 健全で、礼儀正しく、従順で、学習に真剣に取り組む児童。
- 熱心に勉強し、積極的に学習する児童。
- よく学び、礼儀正しく、仲間をよく助ける児童。
- 善良な態度で、勤勉で、活動的な児童。
- 自分の課題をしっかりと仕上げ、よい授業ができるように教師に協力する児童。
- モラルをもち、自ら進んで興味を持って、学習する児童。

**20. 算数の良い授業とはどのような授業か**

- 児童が指導内容を理解し、知識を効果的に活用できる授業。児童の多様なレベルに対応できる授業。
- 児童が学習を楽しみ、教師は進行役として、児童が生き生きと活発に学習に取り組むように支援する授業。
- 学習に意欲的に取り組み、よい効果をあげる授業。
- 居心地の良い雰囲気、熱心に学ぶ児童、知識を広げる授業。
- 児童がよく理解し、学習に興味を持つ授業。
- 児童が新しい知識を得て、意欲的に学習に取り組む授業。
- 楽しくてわくわくするような雰囲気の中で、児童が知識を得る授業。

**21. 授業研究をどう考えるか**

- 授業がうまくいくために大変重要なものである。
- 必要不可欠である。
- 授業中に起こり得る児童の反応を十分に予想して、指導計画を立てる。
- 授業を設計するために必要な活動。
- 最良の指導の方法を見つけるために有効で大切な活動。

**23. 遅進児の能力をどのように高めるか**

- できる児童に、遅進児を支援するように指導する。
- 教師がしっかりと遅進児のケアをすべし。
- 遅進児を援助するために、できる児童とバディシステムを組ませること。
- 日々の授業で、遅進児のために十分時間を取って取り組ませ、忍耐強く支援する。
- 児童の学力レベルを考慮し、教材を準備して、常に心を配る。

**24. 算数の授業でどのような時に喜びを感じるか**

- 児童が授業をよく理解したとき。
- 自分が十分な教材研究をして、準備万端で授業に臨んだとき。
- 児童が教師に協力的に学習に取り組んだとき。

**25. 算数の授業で、どのような時に困難を感じるか**

- 児童が授業に興味を示さないとき。九九の表を覚えていなかったとき。
- 学級に沢山の遅進児がいて、授業が進まないとき。
- 自分が満足できる授業準備ができずに、授業に臨んだとき。

**26. 算数の授業で最も大切なことは何か**

- 児童がよく理解できるように、学習の条件を整えること。
- 数学の十分な知識と指導法を身につけること。
- より良い教授法と知識を修得すること。
- 児童が新しい知識を獲得するための最良の方法を用いること。
- 十分な授業準備をし、児童が伸び伸びと学習できる雰囲気を作ること。

### 〔ベトナムの小学校教員の特徴〕

今回のアンケート結果や学校視察、授業参観等から、小学校教員以下のような特徴が覗える。

- 1) 教師の専門性として、知識の豊富さが重要である。
- 2) 教師に、高い倫理観、責任感、良識、博愛性、勤勉性を求める。
- 3) 児童に対して、従順性、努力、勤勉などを強く求める。
- 4) 授業の役割として、知識の伝授が重要であり、理解中心の考えが強い。
- 5) 教師にも児童にも、仲間意識、連帯感の重要性を求める。
- 6) 教師の最終学歴は、嘗ては2年制の教員養成学校が主流であったが、近年は3年制の教員養成カレッジ (TTC, Teacher Training College) が主流になり、4年制大学卒業者も少しずつ増えてきている。また2年制教員養成学校卒の中堅の教員が、TTC等で再教育を受けるケースも多くなっているようである。
- 7) 形式主義、権威主義的傾向が垣間見え、多くの教師が真面目で、何事にもきっちりしていて、児童には教師への敬意を求める指導がなされているように感じた。また、児童の様子にも教師は尊敬しなければならないものだという意識が強いように見えた。
- 8) よい教師の重要な資格の1つとして、美しい文字を書くことが求められており、どの教師の板書も印刷のような美しく整ったものであった。どの教員も文字書きの練習を徹底的に行なうらしい。また教師は児童にも文字の美しさを強く要求し、厳しく指導している。

## IV. おわりに

今回は、ベトナムの小学校における実地調査、とくに教員対象のアンケート調査を基に、教員の意識を探ってみた。これらの結果はベトナムの小学校教育のほんの一部である。今後も機会を見て、調査研究を継続したいと考えている。

終わりに、ご協力頂いた JICA のベトナムプロジェクト「現職教員研修改善計画プロジェクト」の専門家の皆さんとベトナムの各小学校の先生方に感謝します。

### 〔引用・参考文献〕

- 1) 西谷 泉『ベトナムの小学校教育の現状について』群馬大学教育学部紀要自然科学編 第56巻, 2008年3月
- 2) ベトナム国立教育戦略・カリキュラム開発研究所『ベトナム教育セクター調査 最終報告書』2004年3月
- 3) 西村佐二指導、川口典子編集『ベトナムの子どもたち』『世界の子どもたちはいま 16』学習研究社、2003年10月

(にしたに いずみ)

# 情動的な経験の本質である認知評価のレベルに関する研究

飯島 智 隆

群馬大学大学院教育学研究科数学専修  
(2007年11月14日受理)

## 1 はじめに

生徒の情動というものは、長い間重要であると考えられていたにも関わらず、これまで数学教育の分野であまり研究が進んでいなかった(cf. 飯島, In press)。しかし、筆者は Inprasitha (2000) を基に、生徒が問題解決をしている際にどのようなメカニズムで情動を生じさせるのかを明らかにすることに成功した。本稿では、その理論に則り、情動的な経験の本質とも言えるべき「認知評価」に焦点を当て、Inprasitha の考え方についての考察を述べていく。

## 2 数学の問題解決における生徒の情動的な経験生成のメカニズム

数学の問題解決状況において、生徒はまず問題を把握し、最初に問題を解くために活性化されるスキーマ(AS<sub>1</sub>)、自分が予期していなかったことを認知した際に生じる障害(I)、障害がどうして起こったのかについて認知的に評価する認知評価的なスキーマ(CES)、そしてその結果生じる情動的な経験(EE)を1つの基本的な単位として、問題解決の終わりまでスキーマの変容を繰り返していく (cf. 飯島, In press)。この基本単位は図1のように表される。

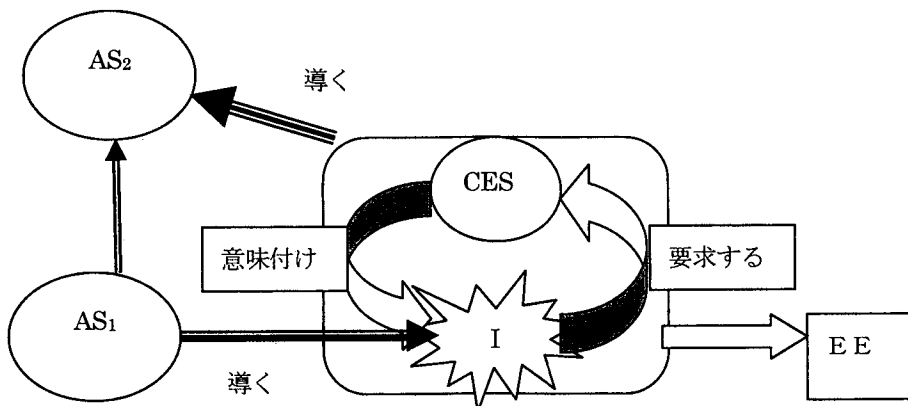


図1 数学の問題解決における情動的な経験の基本的単位

例えば、「クラスで費用を集めるのに、1人100円集めると1400円多くなり、50円集めると600円足りない。クラスの人数と必要な費用を求めよ」という問題を一次方程式で解くとき、文章題では「多い」という言葉が出たら「足し算」、「足りない」という言葉が出たら「引き算」というように言葉で判断をするというように理解をしていた生徒がいたとする。つまり、この問題に対し、この生徒が活性化させた問題を解くためのシエマ ( $AS_1$ ) は、「文章題は「多い」という言葉が出たら「足し算」、「足りない」という言葉が出たら「引き算」という文章題に関するシエマであったと、ここでは想定することにする。おそらく、この想定を根拠付けるように、この生徒は、「 $100x+1400=50x-600$ 」と立式するだろう（正答は、「 $100x-1400=50x+600$ 」である）。だがその生徒は、自分の立てた式を解くことによって、「答えがマイナスになった」という予期していなかった事態に直面することになるだろう。これが「障害 (I)」である。解答者が「自分のやり方は間違えるはずがない」という考えを持っていた場合、つまりその考えを認知評価的なシエマとした場合に、障害の解釈として情動的な経験 (EE) が生じる。この場合の情動は、自分の解法が間違っていたということに対する驚きの気持ちや、解けないという欲求不満の気持ちとして表れるだろう。そして生徒は、どうして障害が起こったのかということを考えるために、さらに他の認知評価的なシエマを活性化させる。例えば、「左辺と右辺の文字式で表しているのは、必要な費用である」という知識を認知評価的なシエマだとすると、「必要な費用を表しているのに、1400円を足すのはおかしい」ということに気づくだろう。そして「多い、少ないと書いてあってもどの演算をするかが決まるわけではない」ということを知り、「言葉だけで判断したために間違えたのだ」というような、障害に対する評価が完了する。この認知評価が影響して、次に活性化される問題を解くためのシエマを導く。この場合は、「必要な費用に対して1400円多くなるのだから必要な費用を表すには1400円引かなければならない」というような考えを生み出す、「問題に出てきた数の関係性に基づいて演算方法を判断する」という考え方が次に活性化されたシエマ ( $AS_2$ ) になるだろう (図2)。

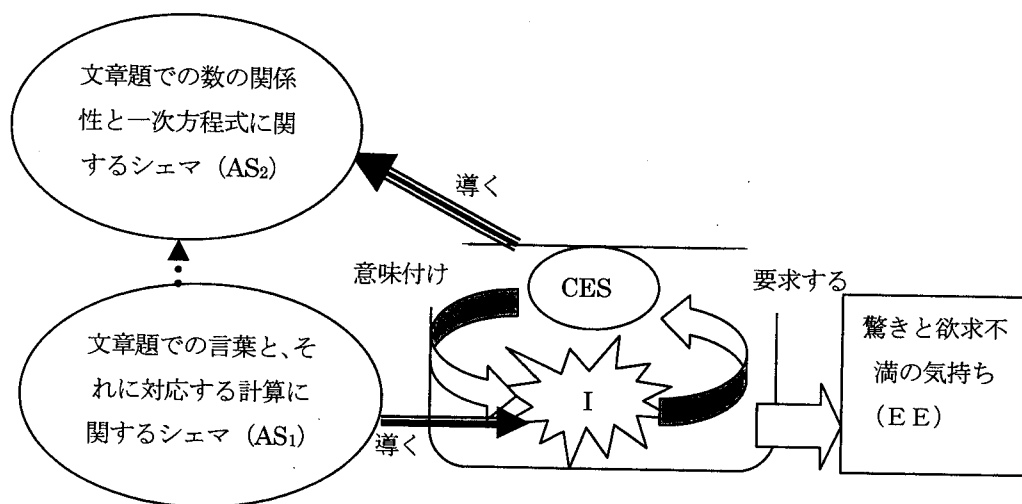


図2 情動的な経験生成の具体例

### 3 認知評価の3つのレベル

Mandler の見方によれば、認知評価と生理的な興奮（肉体的な変化）は情動的な経験の構成要素であるが(cf. 飯島, In press)、生理的な興奮は認知評価と独立して発生し、しかも認知評価によって評価されることなくしては全く働かないものであるために、Inprasitha は認知評価を情動的な経験の本質として扱うということを述べている。確かに、どのような情動を生み出すのかということは、冷や汗、心臓の鼓動が大きくなるなどの生理的な興奮をどのような認知評価的なシエマが評価するかによって異なってくる。例えば数学の問題解決中に障害を認知し、冷や汗が出たとすると、そのときにスリルを楽しむような価値観を基に認知評価をしたならばワクワクするといったような情動が生まれるだろうし、「間違えたくない」という数学の信念を基に認知評価をしたならば困惑した情動が生まれる。このように、認知評価が情動的な経験の本質の部分であるということは、確かなことであろう。

認知評価という考えがもたらしたものとして、数学の問題解決における着眼点を認知的な活動（すなわち活性化されたシエマ）から認知評価的な活動（すなわち認知評価的なシエマ）に移したという点があげられると、Inprasitha は述べている。さらに彼は、このことによって、生徒の認知的活動の能力、つまり問題を解くための方法を考える能力を伸ばそうという考えから、認知評価的な活動の能力、つまり自分の間違いがなぜ起こったのか考え、その考えを次の解法を考えるときに役立つ能力を伸ばそうという考えに転換させることが必要だということを示唆している。

さらに Inprasitha は、認知評価を発展させる上で、まず認知評価の状態について知ることが重要であると述べている。また、情動的な経験全体に対する意識だけでは認知評価を発達させることはできないということから、認知評価を、その特性と共に意識することができて初めて発展させることができると述べている。

Inprasitha は、認知評価のメタ認知的性質について、従来のメタ認知の研究を基にして研究を進めた場合、認知評価について考えることができなくなってしまうため、この研究では Vygotsky の考えを採用すると述べている。Inprasitha は、Vygotsky の理論的枠組みの中心となる主題として、次の3つをあげている。

- 『1) 発生の、あるいは、発達上の方法に対する信頼。
- 2) 個人内での、より高い精神的なプロセスは、社会的なプロセスに由来しているという主張。
- 3) 精神的なプロセスは、それらの媒介となる道具や記号を理解することによってのみ理解されることができる (Wertsch, 1985, p.14-15) (Inprasitha, 2000, pp.100-101)。』

筆者はまず、1つ目の主題で述べられていることについて、Vygotsky(1956/1962)や Wertsch(1991/1995) が述べていることを基に考察した。その結果、1つ目の主題は、ある精神活動



を理解するためには、問題となる心理的組織がいつ、どのようにして生まれたのかということに注目すべきだということ、そしてそれによって周りの心理的組織がどのように変化したのかということを考えなければならないということを述べていることがわかった。このことの理由として、例えば、Vygotsky は、思考と言語の関係について次のように述べている。

『われわれは、新しい実験的研究に基づいて、子どもの発達においても知能と言語の発生的根源と路線は違っているということを確言することができた。われわれは、ある時点までは子どもの前知能的成熟とそれとは無関係な前言語的知能の成熟とを追跡することができる。ある一定の時点で、子どもの言語発達の深い観察者であるシュテルンが指摘したように、これら二つの発達路線の交差がおり、それらは会合する。言語は知能的となり、思考は言語的となる (Vygotsky, 1956/1962, p.158)。』

この思考と言語のように、複雑な精神活動では、心理的組織が相互に結びついたり、一致したりしてしまうような場合があることを考えると、発生の瞬間に注意を向けるというのは、複雑な精神活動を紐解くためには、有効な方法だろう。

次に、2つ目の主題で述べられているのは、個人の（思考、随意的注意、論理的記憶といった）高次精神機能は、社会生活に起源があるということである。つまり、文化的発達という観点においては、人間の機能はまず人びとの間で社会的に共有される。そして、それが徐々に子どもの内部に生み出されていくということである。

このことの例として、Vygotsky (1956/1962) は、子どもが得たコトバの意味は、すでに大人が社会で共有している意味が起源になっているという内容を紹介している。このように、他の高次精神機能も社会的なプロセスが起源になっているということを Wertsch は述べているのである。

さらに Wertsch は、2つ目の主題において、1つ目の主題に基づいて考えると、個人の精神機能を明らかにする鍵となるのは個人間の精神機能であるという主張をしている。この点で、1つ目と2つ目の主題は、相互関係を持っている。

次に、3つ目の主題について、この考えは、Vygotsky の思考と言語の考えにおいて、「思考＝言語」ではないという考えに基づいたものだと考えられる。つまり、思考など、人間の高次精神機能や行為は、そのまま言語として表れているのではなく、あくまで言語などの記号によって媒介されているということを述べているのである。

Wertsch によれば、Vygotsky はこの主題においても1つ目の主題の発生的分析を根底に置いていた。そのため、彼は媒介手段が組み込まれた瞬間に着眼し、人間の行為が記号などによって媒介される時は、媒介されないときにもできることを浮かび上がらせるだけでなく、媒介されたことによって、その行為自体が変容するということを述べていた。例えば、何か自分の中での考えを文にして表してみると、その自分の書いた文を見たことによって、新たな考えが生まれる。数学的な例で言えば、例えば、「いくつかのまんじゅうを4等分しました。3かけ食

べたら5かけ残りました。何個のまんじゅうがあったでしょう。」という問題で $\frac{3}{4} + \frac{5}{4} = 2$ という式をたてたという例において、3かけを $\frac{3}{4}$ 、5かけを $\frac{5}{4}$ と記号化した際に、その2つの分数を見て、それらを足せば答えが出るという考えを得たとする。このとき、自分の考えを分数に記号化した、つまり行為を記号に媒介させたために、その二つを足そうという新たな考えが生まれた。つまり、このとき、行為が媒介されたことによって、行為が変容されたのだ。このように、「言語化したものをもう1度思考の対象とすること」は反省的思考と呼ばれる。このような反省的思考というのは、媒介について発生的分析がなされた結果得られたものであると考えられる。

また、3つ目の主題は、2つ目の主題とも関係性をもっている。このことに関して、Wertschは、Vygotskyと共同研究者たちが、媒介手段の設計特徴の多くは、社会生活に起源を持つものであると強く主張していることを述べている。例えば、一次関数の問題を解く際に、 $x$ と $y$ の関係を表にまとめて考えたという場面で考えてみよう。その子の行為は表にまとめるということによって媒介されているのだが、それは、いろんなデータがあるときは表にまとめるという、日常生活あるいは教室での生活といった社会生活で使われている形式が起源になっていることである。

さらに、Wertschは、その人がどのような媒介手段（図を使うのか表を使うのか）を使うのかということは、常に最も効率的な形態に基づいて選ばれるのではなく、その人の持つ傾向性によって選ばれるということを述べている。

以上のように、3つの主題を検証してきたが、それら3つは他との相互関係を持っているということが確認できた。

Inprasithaは、認知評価というものについてVygotskyの3つの主題という視点を通して、さらに考察を深めようとしている。そのためにはまず、媒介について考え、それによって1つ目と2つ目の主題についての考察を得ることが必要だということを述べている。

Inprasithaは、認知評価において媒介だと考えられるものは、道具としての言葉や、数学の記号（例えば、数字、図、絵）だと述べている。また、最初の主題の視点で認知評価を考えると、認知評価が発生するのは、誰かの見識が彼・彼女の予期することと違っていたときの障害の後である。この点から、焦点を当てるべきなのは、障害の結果であることに間違いはなさそうである。また、Inprasithaは、認知評価が社会的なプロセスにおいて生じる障害を評価するために、小グループの相互作用を通して生み出されるという見方をすることで、2つ目の主題に答えることになる」と述べている。

以上のような観点に基づいて、Inprasithaは、認知評価をレベルで分類することによって、その発達についてアプローチしようとしている。彼は、考えるレベルについて、従来のほとんどの研究で、平凡なレベルと高度なレベルの2つに分類されていた考えるプロセスを、前意識のレベル、意識のレベル、メタ意識のレベルという3つに分類したのである。

Inprasithaは、その3つの認知評価のレベルを決定する、次のような個人の内的な部分を提示している。それは、「成功の可能性の自己認識」、「本質的な数学の概念の自覚」、「反射的思考

(reflection)」である。

まず、「成功の可能性の自己認識」とは、自分が行っている方法で成功するという確信のようなものである。言い換えれば、この問題を自分が解くことができるという自信である。Inprasithaの述べるように、確かにこのような自信がなければ、生徒は問題を解くのを諦め、何も考えようとしなくなってしまうだろう。なぜなら、「成功の可能性の自己認識」のない状態で障害を評価したならば、「自分には解けないのだ」という絶望的な情動を感じ、次のシエマを活性化しようとはしないからである。また彼の言うように、自信があるからといって、本当に生徒が成功を取められるというわけではない。ここで述べられる成功の可能性は、あくまでその生徒が主観的に判断した自己認識なのである。

次に、「本質的な数学の概念の自覚」というのは、その問題に関わる本質的な数学の概念を認識しているかという問題である。この自覚があるのかという問題は、次に活性化されるシエマが成功に向かうかどうか大きな影響を与える。なぜなら、その問題に本質的に関わっている数学の概念を自覚しているならば、その数学の概念と照らし合わせて障害を評価し、その結果、次に活性化されるシエマは、よりその数学の概念に沿った考えとなるからである。以前述べた過不足の問題の例では、「人数を求めているので、答えはプラスになるべきだ」、「言葉だけで判断したために間違えたのだ」という認知評価的なシエマによって障害を評価しているが、このような評価はそれぞれ、「人数はプラスで表される」、「一次方程式の数の構造」という数学の概念を基に与えられたものである。このことによって、適切に評価され、解法が成功に向っていくということを考えても、「本質的な数学の概念の自覚」が認知評価において重要な側面になっているということは明らかである。

最後に、「反射的思考(reflection)」とは、先に述べた反省的思考のことであると考えられる。つまり、言語化したものをもう1度思考の対象とすることである。Inprasithaは、反射的思考がメタ認知の中心的な問題であると述べている。なぜならば、反射的思考の中には、すでに言語化、言い換えれば意識化された自分の考えをもう1度思考の対象とするという場面も含まれているからである。この場面こそ、メタ認知である。このことによって、反射的思考は、メタ認知的な活動である認知評価の構成要素であると考えられる。

以上の認知評価の3つの構成要素を基に、認知評価のレベルを次のような3つのレベルに分類できると、Inprasithaは述べている。

【上に述べた構成要素を1つも含まない認知評価の状態は、「前意識のレベル」と呼ばれる。

「成功の可能性の自覚」あるいは、「本質的な数学の概念の自覚」を含む認知評価の状態は、「意識のレベル」と呼ばれる。成功の可能性の感覚と、本質的な数学の概念の自覚と、反射的思考のどれも含んでいる認知評価の状態は、「メタ意識のレベル」と呼ばれる (Inprasitha, 2000, p.105).】

#### 4 認知評価の表象のシステム

表象というのは、シエマよりももっと広い範囲で使われ、認知的な行動の裏付けとなっている、その人の知識構造である。そこには、知識だけでなく、やり方なども含まれている。認知評価というものは、そのような一種の表象であると Inprasitha は述べているのである。だが、今まで認知評価は、「認知評価的なシエマ」という言葉に見られるように、シエマとして語られてきた。そのため、ここで急に表象という捉え方をしたのはなぜかと疑問に感じるかもしれない。しかし、表象というものは、人の行動を決める内部の構築物である。つまり、筆者の考えによれば、表象は、シエマのように、一つの事柄に関する信念、知識ではなく、多数のシエマから成る構成物であり得るということだ。今まで述べてきたように、障害に関して認知評価を与えているのは、細かく見ればシエマである。しかし、次の行動の基となっているのは、単一のシエマであるわけではない。いくつかのシエマが障害に認知評価を与えて、次の行動が引き起こされるのである。こう見ると、認知評価を表象と見るべきだという考えに納得できる。

さらに Inprasitha は、数学の問題解決の際の生徒の情動的な経験の重要な部分を捉えるために、認知的表象 (CR) と情意的表象 (AR) という2種類の表象を提案している。

Inprasitha は、数学の知識、方略、システムに基づいて認知評価が行われたなら、その際の表象は認知的表象と呼ばれるということを述べている。例えば、先の過不足の問題において出てきた「言葉だけで判断したために間違えたのだ」という認知評価は、数の構造に基づく認知的表象によって得られたものであると考えられる。

次に、Inprasitha は情動、信念、態度などといった情意を基に認知評価を行ったならば、その際の表象は情意的表象と呼ばれるということを述べている。例えば、先の過不足の問題で出てきた「自分のやり方は間違えるはずがない」という認知評価は、生徒の数学に対する信念に基づいた情意的表象によって得られたものである。

Inprasitha は、以上に述べた2つの表象を使い、情動的な経験の本質である認知評価の状態を捉えるためのモデルを提案しており、そのモデルは、図3のように表される。

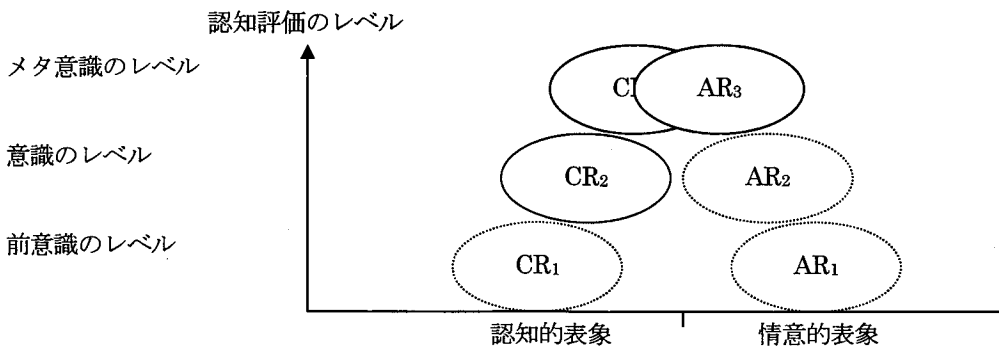


図3 問題解決の際の、生徒の情動的な経験の本質の状態のモデル

Inprasitha は、このモデルは、異なるレベルでの認知評価の認知的表象と情意的表象の相互作用を同時に見られるところに特徴があると述べている。

Inprasitha は、認知評価のレベルの変化について、記号表現や発言などによって媒介される認知的表象や、発言などによって媒介される情意的表象の変化とともにレベルを変えていくと述べている。そのため彼は、観察者はそのような媒介を基にして、認知評価のレベルを把握しなければならないと述べている。そして、その細かい分析をするために、Inprasitha は媒介を認知的表象と情意的表象に分けている。

図3については、Inprasitha は詳しく説明をしていない。しかし、「成功の可能性の自己認識」、「望ましい本質的な数学の概念の自覚」、「反射的思考」によって補足されると述べられている。そのことや彼によるプロトコル分析から考察すると、図3において、前意識のレベルにおいて、認知的表象と情意的表象は点線で表されている。これは、この時点で、まだこの2つの表象は、本人に自覚がないということを表しているのではないかと感じる。つまり、自分がどのような数学的知識（認知的表象）や数学に対する信念（情意的表象）などを基にして障害を評価しているのかということが自覚されていないのである。そのため、それぞれの表象は点線で表され、自覚がないために関連性も意識されず、お互い離れてしまっている。これが前意識の段階である。

次に、意識のレベルになると、「本質的な数学の概念の自覚」あるいは「成功の可能性の自己認識」どちらかが得られた状態になっていると Inprasitha は述べている。Inprasitha は述べていない、筆者の解釈であるが、「本質的な数学の概念の自覚」は認知的表象に影響を与え、「成功の可能性の自己認識」は情意的表象に影響を与えるものである。なぜならば、生徒が「本質的な数学の概念の自覚」を得ることができれば、認知的表象は、その数学の概念に基づいたものとなるからだ。例えば、その問題が一次方程式の概念を使う問題であった場合、問題に隠されたその概念に気付くことができれば、生徒は一次方程式の概念を基に認知評価を障害に与えるようになる。つまり認知的表象を、今まで活性化していた、本質でない数学的な概念、言い換えれば問題と関係のない数学の概念から、その問題において本質的な数学の概念に変更するのである。そしてその結果、認知的表象は意識される。図3において、認知的表象が実線になっているのは、そのことを表しているのではないかと考えられる。また、「成功の可能性の自己認識」が情意的表象に影響を与えるということは、「成功の可能性の自己認識」を得ることができれば、成功の可能性が実感できたことによって、情意的表象である生徒の数学の信念が変化するということから言える。例えば、先の過不足の問題で「多い」という言葉が出たら「足し算」、「足りない」という言葉が出たら「引き算」というように言葉で判断をする」という文章題に関する信念を持っていた生徒が、その方略に失敗し、数の関係性を表す図を描いて、この方法なら解けそうだと成功の可能性を認識したとする。そのとき、その生徒の文章題に関する信念は、例えその問題の本質となる一次方程式の概念を自覚していなくても、「文章題では言葉ではなく、数の関係性に基づいて式を立てる」という文章題に関する信念に変化するだろう。Inprasitha によれば、『そのような信念が変化することで、生徒たちがそれらの信念を意識化する

ようになる (p.161)』。つまり、その変化によって、その生徒の信念、つまり情意的表象が意識化されるのである。しかし、情意的表象が意識化されたとしても、認知的表象が本質的な数学の概念に基づいていない限り、問題解決は決してよい方向に進まない。このことから、筆者の考察は Inprasitha のそれとは違い、「本質的な数学の概念の自覚」を得ることによって、認知的表象が意識されている段階が意識のレベルであると考えている。

最後に、メタ意識のレベルについて考察する。このレベルでは、「成功の可能性の自己認識」、「望ましい本質的な数学の概念の自覚」、「反射的思考」の3つ全てが得られた段階であると Inprasitha は述べている。このレベルでは、「成功の可能性の自己認識」を得て、先程述べたプロセスによって情意的表象も意識される。そして、意識した2つの表象について考察し、関連付ける。つまり、表象を反射的思考の対象とするのだ。このために図3では両方の表象が実線となり、重なっている。先の過不足の問題を例にとってみると、認知的表象は、一次方程式の概念となり、情意的表象は「文章題では言葉ではなく、数の関係性に基づいて式を立てる」という文章題に関する信念になる。このことにより、認知的表象も情意的表象も一次方程式という一つの問題をベースとした考えに近づいていき、一次方程式自体の考察が可能となる。

このような点から、Inprasitha は、『この情動的な経験の本質の状態のモデルに基づいて、研究者たちはそれぞれのレベルに対応する生徒の数学の問題解決に対する理解をつきとめることができる (Inprasitha, 2000, p.110)』と述べている。さらに、このモデルに基づき、生徒の認知評価のレベルを変化させることは、望ましい情動的な経験を生み出すと述べている。

## 5 認知評価と情動的な参加

Inprasitha は、数学の問題解決の際の情動について、ポジティブな情動を感じる時にネガティブな情動を感じることは避けられないことであると述べている。このことから、数学の問題解決でポジティブな情動のみを経験されるのは不可能なことであるため、教師のすべきことはネガティブな情動のみを経験することのないようにすることであると述べている。Inprasitha は、ポイントとなるのは、生徒が数学の問題解決の際の情動を“受身的に”経験すべきではないということだと述べている。そして、認知評価を前意識のレベルからメタ意識のレベルへ変化させ、その変化に沿って情動的な経験を変化させることが望ましいと述べ、その方法で数学の問題解決に没頭することを彼は「数学の問題解決の情動的な参加」と呼んでいる。

実際に Inprasitha は彼の論文で、プロトコルの分析から、認知評価の変化や情動的な経験への影響を表した、次のような概略を表している。

認知評価のレベル	認知評価的なシエマ (CES)	情動的な経験の本質の状態
メタ意識	生徒たちは、彼らの試した方略から、問題を解決する能力を評価する。	確信や幸せのような、未来の問題解決への影響を持つ、かなり永続する情動。
意識	生徒たちは、彼らの解答が正しいか間違っているかだけでなく、方略自身を評価する。	驚きや強い興味のような、いくつかのポジティブな情動の介在した、かなり長い不安、あるいは困惑の情動。
前意識	生徒たちは、その解答が彼らの予期することを満たすのか満たさないのかを評価する。	うろたえ、退屈、失望、欲求不満のような、かなり継続時間の短い様々なネガティブな情動。

このような分析を通して、Inprasitha は、「もし私達が認知評価を変化させることができるならば、生徒達の情動的な経験もまた、変化させることができる」という主張が正しいことを証明したと述べている。

## 6 おわりに

以上に見てきたように、数学学習において重要な存在である情動を生じさせるための本質の部分である認知評価には3つのレベルがあり、その変化に従って情動もポジティブなものに変化していくということがわかった。そのため、我々は生徒の認知評価をより高次のレベルに変化させる援助をしていかななくてはならない。そのために、鍵となる「本質的な数学の概念の自覚」、「成功の可能性の自己認識」、「反射的思考」の3つのポイントを生徒が得るにはどうしたらよいかを考えていくべきである。私たち教師はそのような努力を重ね、生徒が数学の問題解決でポジティブな情動を生み出すことを援助し、さらには数学に対して肯定的な情意を得られるようにしていく必要がある。

### 〈引用・参考文献〉

- Inprasitha, M. (2000). Emotional Experiences of Students in Mathematical Problem Solving. 筑波大学博士論文.
- Mandler, G. (1984). Mind and Body: Psychology of emotion and stress. New York: Norton.
- Vygotsky, L. S. (1956/1962). 柴田義松訳. 思考と言語 上. 東京: 明治図書.
- Wertsch, J. V. (1991/1995). 田島信元・佐藤公治・茂呂雄二・上村佳世子訳. 心の声. 東京: 福村出版.
- 飯島智隆 (In press). 数学の問題解決における情動的な経験に関する基本モデル. 群馬大学教育学部紀要 自然科学編.

# 補完の概念を用いた三角関数における 授業の体系化に関する研究

湯 浅 彩 子

群馬大学大学院教育学研究科数学教育専修  
(2007年11月14日受理)

## 1. はじめに

現在の数学の教科書は、既に出来上がった数学を、学習者が理解しやすいように配列して作られており、数学が形成された歴史的順番の通りには構成されていない。例えば、数字の0は小学校の1年生で学習するが、0の概念の形成は数学史的には5世紀ごろと比較的遅い。また、小学生が学ぶ小数は、16世紀にステヴィン<sup>1)</sup>によって、高校で学習する対数とほぼ同時期に考え出されている。このように、数学史的にみた数学の発展形成と現在の数学教育における数学の概念形成には大きな隔りがある。そこで、人間の自然な思考の流れを見るために数学史を活用することが数学史を数学教育に取り入れることの目的の一つであるが、本研究は、数学史研究の基となった「学習者がある題材について学習する際に、その題材の歴史的な変革における主なステップをたどることが効果的である(塚原, 2002, p.65)<sup>[1]</sup>」という発生的原理の立場からではなく、数学史を、学習者がどのように数学を理解していくかという認知科学の1つとしてとらえ、現在の数学教育と比較することによって、学習者が理解しやすい、学習者の自然な思考に沿った授業モデルを構成しようという立場に立つ。

また、私たちは、自分が持っている概念を相手に伝えようと思ったとき、完全に同一の概念を伝えることは難しい。相手による理解は、相手が持っている既存の知識に依存し、時に、相手というメッセージの受け手の概念理解は、自分が伝達しようとしていた概念とは異なってしまう場合がある。たとえば、「小数」と聞いて、Aは「0.123など」と考えるかもしれないし、Bは「Decimal fractionだから、分母が10の累乗である特別な分数である」と考えるかもしれない。相手に自分の概念を伝えようとしたとき、メッセージの理解は、相手がすでに持っている概念に依存して変化する。このように、メッセージの受け手が、送られてきたメッセージに足りないものを、自分の知識で補うことを補完という。補完は、脳の重要な機能の一つであり、補完が適切かつ的確に行われないと、コミュニケーションは困難である。メッセージは、穴の開いた情報として送信されるが、通常のコミュニケーションでは相手が持っていると思われる共通の概念を省略しても相手がメッセージを補完することができる。たとえば教師が、「 $x = -4$ だから、【 $y = x^2$ に代入すると】 $y = 16$ である」と言った際に、学習者は、教師が省略した【 $y = x^2$ に代入すると】を補完することができる。しかし、数学学習の場において、教師を数学の熟



達者、学習者を数学の初心者と見た場合、熟達者と初心者では、知識の量や、知識の構成の仕方、問題が与えられたときの視点、解決のための技術など、多くの数学的経験の違いがあるために、学習者が、受容するメッセージを補完しきれない場合が出現する。例えば、小学校で学ぶ加法、減法の意味、等号の使い方などは、学習が進むにつれて、学習者が意識しないまま意味や概念が拡張されていくことがあり、これが数学学習者の誤りの原因の1つとなっている。これは、熟達者である教師が、教師の頭の中で、学習者にとって足りないはずのものを補って、情報を発信してしまっているためであると考えられる。たとえば、数字の学習で「じゅう」を「10」と学習した後に、教師が「では、“じゅういち”はどうかでしょうか」という発問をしたとすると、教師は、自分の知識となっている十進記数法を意識しているがために学習者が「11」と書くことを期待するが、十進記数法の構造を知らない学習者は「11」と書くかもしれないし、「101」と書くかもしれない。つまり図1のように、メッセージの受け手である学習者が補完を行うと同時に、メッセージの送り手である教師が、すでに補完を行って、メッセージを発信していることがあるとわかる。この場合、学習者自身が、既存の知識によって補完を行わなければならないので、教師の意図とは異なる考え方をすることがある。問題解決場面等での補完のずれは、より良い解法を導く可能性もあるが、

分数から小数への変換を「 $\frac{3}{10}=1.3$ である」というような、誤った概念を形成する可能性もある (c.f. Erlwanger, 1973)<sup>①</sup>。通常、教師は、学習者が補完を行いやすいように、学習者の数学的経験を視野に入れて授業を構成するなどの配慮をしている。しかし実際は、教師にとっては当たり前であると感じてしまう数学的な事実について、教師は補完できるが、学習者は数学的経験の不足などにより、補完ができない場面があるのではないだろうか。教師は学習者と同じ概念を共有していると思っているが、学習者は教師と異なり、かつ誤った補完をしてしまいやすい場면을数学教育の具体的な教材などの中に見つけるための視点を考えることは、教材研究のためにも有効である。

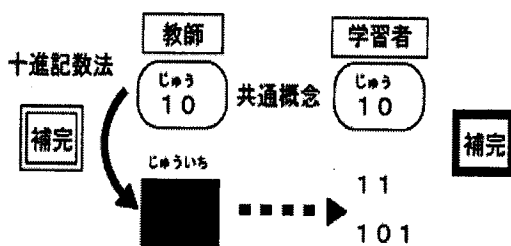


図1 教師と学習者による補完

## 2. 研究の課題と方法

本研究の目的は数学学習に及ぼす補完の影響を明らかにすることであるが、その中で、学習者自身が、新しい概念を認識するためにどのように補完を行っているのかという問いに答えることを研究の課題とする。そのために、数学史を、数学の教材を見つめなおし、補完の場面を探る視点として用いることで補完を分析することとした。そして、三角関数の授業において補完が行われやすい場면을学習者が行いやすい誤った補完について考えながら分析し、補完の影

響を考慮した授業について考察する。

### 3. 認知科学的見解による数学史の視点化

これまで、数学史を数学教育に活用するという試みは数多く行われてきた。

その活用方法について、塚原 (2002)<sup>[11]</sup> は

「①歴史を圧縮してたどる。

②単元に入る前の導入や、その時々に応じてトピックスとしての歴史教材の提示を行う。

③数学史に関する本の講読およびレポートの作成を行う。

④数学史教材に関するプロジェクト活動<sup>[1]</sup>を行う。

さらに指導法の観点から

⑤学習者に発見的な学習をさせる。

⑥学習者の討論を取り入れる (p.64)」

というように分類している。しかし、それらは教師による数学史の深い理解を必要とし、すべての教師が容易に実行できるものではなかったと思われる。このことを考慮し、本研究は、数学史自体を教材とするよりも、数学史を、数学の教材を見つめなおし、補完の場面を探る視点として用いることで、数学の学習をより体系化したものとして再構築することを目的とした。そのために、まず、数学史と認知科学と数学教育という3つの視点から、学校数学を捉えなおし、数学学習において教師だけの補完が行われやすい場面を発見する。そして、両者による補完が誤った概念を生み出さないように数学を再構築することによって、教師にとって教えやすく、数学学習者にとって理解しやすい学習モデルを構築することを研究することとした。

数学の歴史上、人が新しい発見をする際には、何もないところから突然新しい知識を生み出すのではなく、①意味を拡張する、②視点を切り替える、の2通りを上げることができる。たとえば、数学史上の小数の発見は、今まで1より小さい数を分数で書いていたところを、「整数と似ている表記で表現できないか」という視点の切り替えをおこなったといえる。また、三角比から三角関数へは、図形という静的な視点から関数という動的な視点へ切り替える必要が出てくることがわかる。この意味の拡張と視点の切り替えの2種を明確にすることで、学習者が考えやすい授業を構成することができると考える。

## 4. 補完の研究

### 4-1 視覚的補完

知覚心理学で研究されている視覚的補完は、ないはずの図形があたかもあるようにみえる現象をいい、視覚的補完あるいは視覚的完結化 (visual completion) とよばれている。

図2は、カニツツア図形 (Kanizsa's figure) とよばれる図形で、黒い丸の上に白い正方形がのっているように見える。しかし、実際には、一部が切り取られた黒い丸が四つあるに過ぎない。このように、視覚的補完によって、我々は、「一部が切り取られた四つの黒い丸の絵」というメッセージの中にはないはずの【黒い丸の上に白い正方形がのっている】という情報を補っていることがわかる。

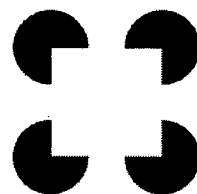


図2 カニツツア図形

#### 4-2 熟達者と初心者による補完

数学教師は数学に関しての熟達者であるため、問題に関する適切な心象を作りすぎてしまうことがある。適切すぎる心象は、生徒がどのように苦しみ、考え、悩んでいるのかを教師が捉えることを阻害する場合がある。

図3を見ると、わかる者にとっては、非常に明確に“それ”しか見えなくなってしまう。しかし、わからない者にとっては、この図3が何を表しているのかがわからず、本当に苦しみ、考え、悩む時間となる。わかる者は、わからない者に自分がこの図3から認識している対象を教えるために、輪郭を指でなぞってみたり、見える図をわかりやすく描いてみたりする。しかし、それでもわからない場合も出てくる。わかる者にとっては、認識できない人が、どこがわからないのかがわからないので、よけいに混乱してしまう。これは、わかる者は、図2のカニツツア図形のように、見えないはずの線を補い、目や鼻を認識することができるが、わからないものは、白い部分に注目したり、地図のように見たり、異なるものをみてしまっている。また、一度“それ”が見えてしまった人は、逆に地図としてみることは難しい。



図3 補完の認識

数学でも同様に、学習者が苦心しているにもかかわらず、教師にとっては、学習者が理解できていない概念はどこなのかがわからない、もしくは、教えようとしても伝わらないという場面が出てくる。例えば、普段我々は $6+7$ などの計算をするときに、計算の構造までを意識しては計算を行っていない。しかし、実際に計算をするならば、「 $6+7=6+(4+3)=(6+4)+3=10+3=13$ 」というように、加法の分解・結合法則等が行われている。学習者は、初めて学ぶ繰り上がりの計算に対して知識が体系化されていないので、それらが法則として意識されず、個別の計算技術にとまどってしまう可能性がある。

また、数唱から序数・基数へというような数の認識に対し、我々は学習者自身の中でどのような思考の変化が起こっているかを捉えることは難しい。これは、教師のもっている既に体系化され構造化された知識によって、体系化される前の知識を考えることが難しいためであると考えられる。

### 4-3 数学学習の心理学における補完

Skemp(1989/1992)<sup>[2]</sup>は、概念を直接伝達することの難しさを説いて、数学的概念の伝達のために、学習者が現在利用できるシマよりも新しく学習する概念がより低い水準にあるか、より高い水準にあるかによって説明と例示という2つの方法があると考えている(p.76)。数学学習において新しい概念を学習する際に有効であると考えられる例示は、学習者の数学的経験に配慮し、学習者にとってノイズが無いものが望ましいが、さらに、教師による補完が含まれない例が有効であるとする。例えば、三角比の授業を行う際に教師が、相似の発展として三角比を捉えて「直角三角形では、90度以外の角が求まれば相似比が等しくなるので、辺の長さの比である  $\sin\theta$ ,  $\cos\theta$ ,  $\tan\theta$  を求めることができる」として、図4を用いて解説したとする。しかし、学習者にとっては、中学3年生で学習した相似は、2つの三角形による相似比を考えていたことから、1つの三角形によって、相似な三角形を代表していることに気づかなかつたり、辺の長さの比として考えている正弦や余弦について理解できなかつたりする。1つの図形が、一般の図形を表すことに慣れてしまった数学の熟達者にとっては、相似の図が補完されるがために、図4による三角比の解説に違和感を持たないことがある。図5は、学習者に相似の意識をさせやすいように配慮してあり、教師が学習者に、中学で学習した2つの三角形による相似図形を想起させることで、三角比の概念をより、学習者の既存の知識に近づけることができる。このように、コミュニケーション・ギャップを克服するために、適切な例示を考えることは大変有効である。

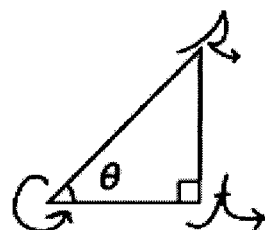


図4 ある参考書における三角比の解説

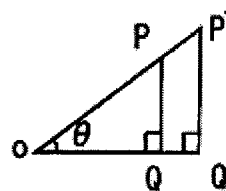


図5 相似の意識を高めた三角比の導入

また、Skemp (1971/1973)<sup>[3]</sup>が「記号とそれに連合している概念とは別物である (p.59)」という考えを出発点として考えた数学記号の表層構造と深層構造は、教師がすでにもっている概念と、新しく学ぶ学習者の視点が異なることを明確に表している。先に上げた「じゅういち」を例にとると、「101」と書いてしまう学習者は、「いち」を「1」と書き、「じゅう」を「10」と書くという、「1と0を使って数字を書く」という表層構造だけに着目してしまい、深層構造である十進記数法に着目できていないことに起因している。よって教師は、学習者の意識を表層構造だけでなく、深層構造まで目を向けさせる必要がある。

### 4-4 補完による影響の分析

以上により、学習者が、教師とは異なる視点から補完を行ってしまう理由として以下のように考えられる。すなわち、教師がこれまでに数学を理解するために知識を体系化し、構造化してきたがために、学習者が現在持っている知識とは、異なる視点から教材を見てしまうことが要因の一つである。しかし学習者は自身が持っている、より低位の概念を用いて理解をしよう

とするために、教師が現在持っている視点と、学習者が見ようとする視点に教師による配慮が加わらなければ、学習者が新しい知識を得ることは難しくなってしまう。例えば、我々は三角形について、図6のように構成された知識形態をもっている。しかし、もしも初めて三角形について学習する学習者に、二等辺三角形を三角形の特別な形であることを教師が意識せず三角形の例として学習者に与えてしまった場合、二等辺三角形以外の三角形を三角形ではないと考えてしまうかもしれない。

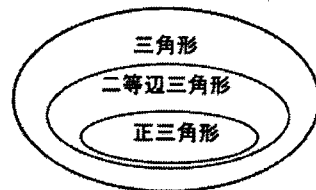


図6 三角形の知識構造

我々がどのように知識を体系化してきたかを考える一つの要因として、認知変容の再帰性がある。江森(2006)<sup>[4]</sup>は、認知変容の再帰性を、「古い知識の想起というプロセスを経ることで、十分に熟知している理解レベルに戻りながら、個人の思考の連続性を維持し、新しい情報の処理を行っているということ (p.16)」とまとめている。例えば、三角比の相互関係で  $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$  という公式を学習する際に、古い知識として直角三角形における三平方の定理  $a^2 + b^2 = c^2$  を想起し、両辺を  $c^2$  で割ることで得られる式だと捉えることで、 $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$  の式の意味がわかると同時に、古い知識であった三平方の定理の形が変容する。このように、自身がどのように知識を体系化してきたかを考えることによって、学習者が考えるための視点を提示することができると考えられる。

## 5. 三角関数の授業の体系化

### 5-1 三角関数の定義と性質

三角関数の定義は、2次元ユークリッド空間  $R_2$  における単位円  $x^2 + y^2 = 1$  上で、点  $(1, 0)$  から出発して、正の向きに回転する動点  $P = (x, y)$  に対して、動点と原点を結ぶ線分が  $x$  軸の正方向と成す角を  $\theta$  (ラジアン) として、 $\sin\theta = y$   $\cos\theta = x$  とされており、遠山は円関数とも呼んでいる。

しかし、学校教育における三角関数は、数学 I で三角比を学習した後に学習するために、動点  $P$  の意識よりも、図7の中に見える三角形へと意識が移りやすい。他の関数と異なり、関数学習の前に三角形という図形的視点を取り入れた学習があることは、三角関数のもつ大きな特徴といえる。図形から先に導入している理由として、2次関数のような多項式であれば、 $x$  の値を代入することで容易に  $y$  の値も得ることができたが、三角関数では  $y = \sin x$  の形のままで、 $x$  の値を代入しても  $y$  の値を得ることが難しく、高校の範囲では三角比を用いて座標を特定することで  $\sin x$  などの値を得ることが容易であるからだと考えられる。故に、数学 I で三角比を学習し、数学 II で三角関数を学習することとなっている。

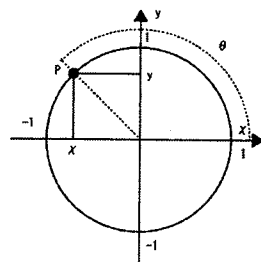


図7 三角関数の定義

### 5-2 三角関数の学習場面における学習者の補完の分析

三角関数学習の場面において、角が与えられたときの正弦・余弦を求めることはできるが、グラフの学習となると  $y = \sin(\theta + \pi)$  などの意味がわからないという学習者が存在する。関数のグラフの意味を捉えられない原因のひとつは、図8のように、三角関数の理解のためにかかれた直角三角形に学習者の意識が向かってしまい、関数ではなく一般角に拡張された三角比を考えてしまいやすいためではないかと考える。

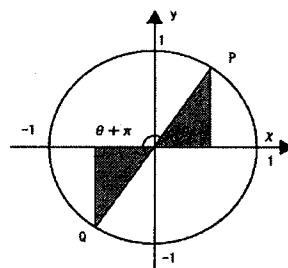


図8 一般角の三角比

三角関数のグラフがわからないという学習者は、グラフをかく際に、グラフが何を表しているのかを考えることなく、グラフの形を覚えるだけにとどまってしまっているのではないだろうか。動的な三角関数を意識させたいと考える教師と、静的な三角比を用いて問題を解決しようとする学習者の間の視点のずれは大きい。

また、あるとき、「 $180^\circ$ と円周率は等しい」と述べる学生に出会った。これは、弧度法を学習した際に出てきた「 $180^\circ = \pi$  ラジアン」の式に対して、「ラジアンが省略できるから  $180^\circ = \pi$  である」という表記から、 $180^\circ$  という角度と、円周率という  $\pi$  が等しい意味であると認識してしまったためである。また、1cmの単位を「cm」とするように、「 $\pi$ 」そのものが、弧度法における単位であると捉えてしまっている者もいる。故に、「 $\frac{2}{3}\pi$  は弧度法の数値だけど、2は弧度法による数値ではない」と考えてしまうことがある。このような学習者の理解は、弧度法が表している表層構造にとどまっており、弧度が角であるが実数を表していることや、なぜ三角関数で弧度法を用いているのかを理解していないのではないだろうか。

以上のことから学習者が教師の意図に反して行ってしまいやすい補完には、

①三角比に意識が行き過ぎて関数の部分に着目できなくなる、静止した視点での思考を行うこと

②弧度法と度数法の質的な違いを意識しないこと

の2点が考えられる。学習者がこのような補完を行うことで学習の妨げとなることを防ぐために、ここでは弧度法について考察する。

### 5-3 弧度法の意味

弧度法は、半径1の円においては1ラジアンと弧の長さが対応するので、 $\angle AOB$ の大きさは弧ABの長さ $\alpha$ で表すことができる。また、 $\angle AOB$ が $180^\circ$ であるとき、弧ABの長さは $\pi$ となるため、 $180^\circ = \pi$ ラジアンと表すことができる。もしも度数法のまま、三角関数のグラフをかいた場合、 $y$ の値1に対し、軸上に $90^\circ$ という値は任意に取れてしまう。しかし、弧度法を用いると、 $y$ の値の1と $x$ の値の $\frac{\pi}{2}$ はともに同じ1を基準とした実数なので、定点として求めることができる。

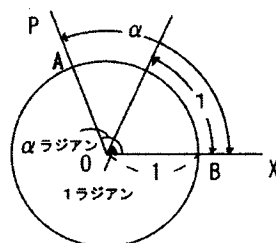


図9 弧度法

さらに三角関数において、弧度法が最も重要となるところは、微積分である。たとえば、弧度法で表すことで、 $y = \sin x$  を  $x$  で微分すると  $y' = \cos x$  を得ることができるが、度数法ではうまくいかない。ここで注意したいことは、三角関数では  $180^\circ = \pi$  ラジアンという度数法との対応で学習していたはずの弧度法が、教師の頭の中では既に角度の世界の概念から実数の世界へ拡張されていることにある。もしも弧度を角度としてみていた場合、 $f(x) = \sin x^2$  を微分して得られる  $f'(x) = 2x \cos x^2$  に、 $x = \frac{\pi}{3}$  を代入すると、 $2x$  が表すものは角度であり、 $\cos x^2$  が表すものは実数となってしまう。よって、教師が意識していないうちに、教師は弧度を実数と捉えているが、学習者によっては弧度を度数と同一視していることに問題があるといえる。弧度法は単位円上の弧の長さで角度の大きさを表したものと表現できる。三角関数で学習者が扱う弧度法を、弧度が実数であるという意識をつけるために半径1の円の弧の長さに対応させることで、学習者との視点のずれをなくすを試みる。

#### 5-4 補完を考慮した三角関数の授業例

ここでは、三角関数の授業の導入として、弧度法を長さから捉える活動について考えていく。

表1 弧度法の導入問題

<p>導入問題</p> <p>(1) 動点 <math>P=(x, y)</math> が、<math>(1, 0)</math> からスタートし、半径1の円を一回転して <math>(1, 0)</math> に戻った際に <math>P</math> が進んだ距離はいくらか。</p> <p>(2) 動点 <math>P</math> が <math>\pi</math> だけ進んだときの座標はいくつか。 また、<math>\frac{\pi}{2}</math> ではどうか。</p> <p>(3) 動点 <math>P</math> が <math>\frac{\pi}{4}</math> だけ進んだときの <math>P</math> の座標はいくつか。</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

表1の(3)において三角比を用いて解くことで、動点  $P$  の移動が表す長さ  $\frac{\pi}{4}$  と、 $x$  軸に対する線分  $OP$  の角度  $45^\circ$  が対応していると考えることができる。ここから、角度における度数法と弧度法についての理解を深める。弧度を、円周上でその円の半径と同じ長さの弧を切り取る2本の半径が成す角の値と定義し、半径が1のときは、角度との対応とともに、弧の長さが弧度に等しいことを学習者に意識させる。また、 $P=(x, y)$  であったことから  $\sin\theta = y$ ,  $\cos\theta = x$  と捉えることで、三角関数の単位円の図では、 $\sin\theta$  は  $P$  によって決まる  $y$  の値、つまり動点  $P$  の  $x$  軸からの高さであり、 $\cos\theta$  は  $P$  によって決まる  $x$  の値、つまり動点  $P$  の  $x$  軸からの横の長さであると捉えられることに注意する。すると、 $y = \sin\theta$

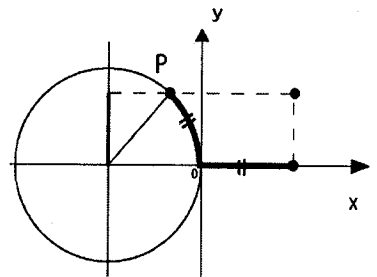


図10 三角関数の導入

のグラフをかく際に単位円とグラフを隣り合わせ、単位円における点Pの弧の長さをx軸上にとり、点Pの高さをyとすることで、グラフをかくことができる。弧の長さとの対応を意識させるために、図10を与える。

5-5 期待される学習効果

弧度法を弧の長さに対応させることによって、 $180^\circ = \pi$  という式から、円周率  $\pi$  が角度  $180^\circ$  に等しいという誤認識を防ぐことができる。また、表2のような問題、特に(2)について対応しやすくなる。

表2 期待される学習効果

<p>次の弧度法で表された角は第何象限の角か調べよ。</p> <p>(1) <math>\frac{3}{5}\pi</math>    (2) <math>-3</math></p> <p>《解》</p> <p>(1) 単位円上に表すことで、第2象限。</p> <p>(2) 半円周が <math>\pi</math> であることから、Pが反対周りに、<math>\pi</math> よりも少し短いところに位置するので、第3象限。</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

また、三角方程式についても、弧の長さで捉えると円弧の何等分という図をかくことができる。すると、 $\theta = \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6}$  のときの  $y = \sin \theta$  のそれぞれの値を  $\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}$  から選ぶという問題を考えると、図11より、それぞれの半円を等分割し、高さに着目すると、 $\theta = \frac{\pi}{3}$  のときの  $\sin \theta$  の値は1に近いので、 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 、 $\theta = \frac{\pi}{6}$  のときの  $\sin \theta$  の値は  $\frac{1}{2}$  であると判断することができる。

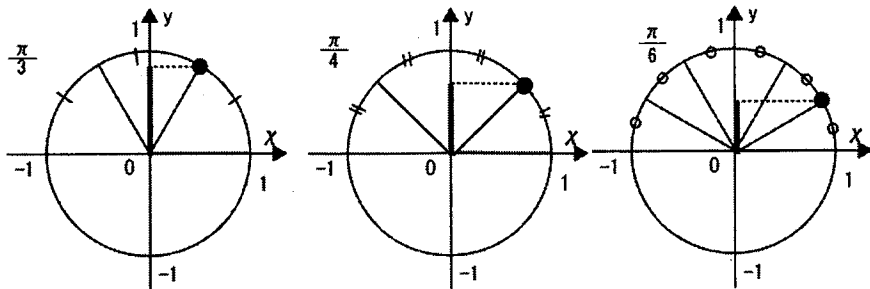


図11 弧を等分した三角方程式の解法

6. おわりに

本研究の課題は、「学習者自身が、新しい概念を認識するためにどのように補完を行っているのか」という問いに答えることであったが、数学史を認知科学的に捉えることで、学習者が、



新しく学習する題材について①意味を拡張したのか②視点を切り替えたのかのどちらにあたるのかについての意識を高めることが重要であると考えた。そして、数学の熟達者がどのように知識の体系化を行ってきたかを考えることで、学習者に意味の拡張か、視点の切り替えかを意識付けることを行い、三角関数の授業の体系化を試みた。その際、弧度法に注目し、角度からの視点の切り替えを強調して長さとして導入することで学習者の弧度法への認識を高めるとともに、動点Pの動きに目を向け、学習者が動的な関数を意識しやすいように配慮した。

しかし、新しく学習する題材について、この2点だけでは補完について十分に分析できたとはいえない。補完を探るための視点をさらに細かく見ていくことが必要である。

### 《引用・参考文献》

- [1] 原久美子 (2002). 数学史をどう教えるか. 東洋書店.
- [2] R.R. Skemp (1989/1992). 平林一榮監訳. 新しい学習理論にもとづく算数教育：小学校の数学. 東洋館.
- [3] R.R. Skemp (1971/1973). 藤永 保・銀林浩訳. 数学学習の心理学. 新曜社.
- [4] 江森英世 (2006). 数学学習におけるコミュニケーション連鎖の研究. 風間書房.

### 《参考文献》

- ① Erlwanger (1973). Benny's Conception of Rules and Answers in IPI Mathematics. The Journal of Children's Mathematical Behavior, Vol. 1, No. 2, pp. 7-26.
  - ・F. カジョリ (1997). カジョリ初等数学史. 共立出版.
  - ・V.J. カッツ (2005). カッツ 数学の歴史. 共立出版株式会社.
  - ・北岡明佳(監修) (2007). Newton 別冊 脳はなぜだまされるのか? 錯視 完全図解. ニュートンプレス.

### 注

- i シモン・ステヴィン (1548～1620年) は、1585年に出版した『ラ・ディズム』〈La Disme〉に、小数を用いたが、3.14を3◎1①4②というように記法は今日とは異なっている。小数点を用いたのは、対数を考えたネイピアが最初といわれている。(カジョリ初等数学史 pp. 216-236参照)
- ii ここでいうプロジェクト活動は、定理および概念の成り立ち、数学者、和算に見られる計算技法等について学習者自身が調べた活動のことをいっている。

## 月の立体写真について（その1）

高橋 信貴<sup>1)</sup>・岡崎 彰<sup>2)</sup>

1) 群馬大学大学院教育学研究科・群馬県伊勢崎市立境西中学校

2) 群馬大学教育学部理科教育講座

(2007年11月14日提出)

### 1 はじめに

月を立体的に知覚し、その形状が球であると実感できれば、天体について学ぼうとする子ども達の興味や関心をより高めることができると考えられる。とくに月が球形であるとの認識は、月の満ち欠けを理解する上できわめて重要な要素である。現行の学習指導要領では月の満ち欠けは発展的な取り扱いであるが、最近公表された中央教育審議会初等教育分科会（第56回）の資料によれば、学習指導要領改訂の方向として、小学校理科において太陽と月、中学校理科において月の表面を扱うことが記されている。

ものを立体的に知覚するためには、図1右で説明されるような視差を必要とする。右眼と左眼のそれぞれで見た微妙に違った像を大脳の視覚領野で1つの像として統合する際に立体として認識するのがある。球体である月が平面的に知覚されるのは、人間の両眼の間の基線長が6.5cm程度しかないのに、月までの距離が約38万kmとあまりにも遠く、視差が実質的に $0^\circ$ となってしまうからである。

月を立体視するために必要な視差を得る方法として、(1)月の秤動（ひょうどう）を利用する方法、(2)地球の自転を利用する方法、(3)地球上の十分に距離の離れた地点から同時に撮影をする方法などが挙げられる。(1)の方法では、十分な視差を得ることができるが、立体視に必要な画像を得るためには、2～3か月の時間間隔が必要である。(2)の方法では、撮影は短期間でできるが、必要十分な視差を得難い。また、(3)の方法では、同時刻の月を立体視することができるが、視差を十分に得るためには、数百km離れた地点から撮影を行う必要がある。

月を立体視する（立体写真を作成する）試みは、古くから行われており、Greenslade (1972) や Darrel (1972) によると1850年代にはすでに作られていたことが報告されている。日本でも村山 (1983) による紹介などもあったが、当時はそれほど広くは普及しなかった。最近では、インターネットで小泉 (2006) が月の立体写真について公開しているが、少なくとも現時点で筆者の知る限り、月の秤動を利用した立体写真の具体的な作成方法を詳しく述べたものは見当たらない。

本稿では、インターネットで公開されている写真を使って、月の秤動を利用した立体写真を作成する方法について具体的に述べる。

## 2 月の秤動

月は地球に対して常に同じ面を向けていると言われる。しかし実際には、月の公転面が黄道に対して5°程度傾いていること（経度秤動）や月が楕円軌道を描いて公転していること（経度秤動）、地球の自転によって観測者の位置が移動すること（日周秤動）、球対称の形でない月に太陽や地球の潮汐力が作用すること（物理的秤動）により、地球に対する向きが微妙に変化する。このような月の首振り運動を「秤動」という。この秤動のために、月面の約59%（経度方向で7°54′、緯度方向で6°50′のずれ）を地球から見ることができる。本研究では、図1のように、この秤動による地球に対する月の向きの違いを視差として利用する。

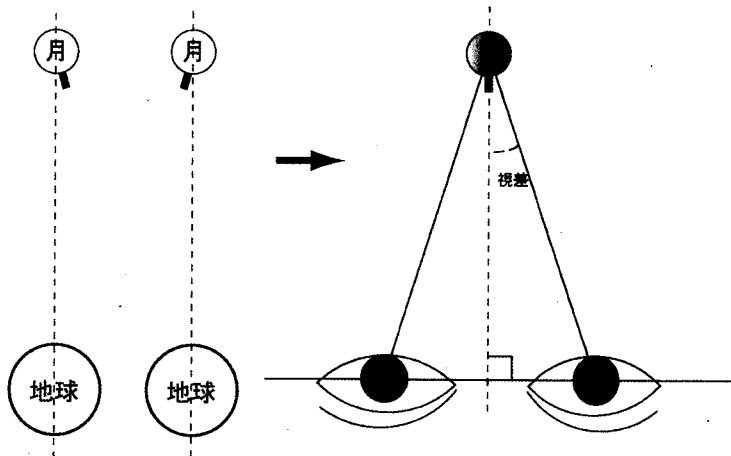


図1 秤動による月の向きの違い（左図）を視差（右図）として利用

## 3 立体写真の作成

本節では、インターネットで入手した満月の画像から立体写真を作る手順を紹介する。

### 3.1 画像の入手と秤動の値の確認

インターネットを通して撮影年月日と時刻の明確な満月の画像を7枚集めた(表1)。これらの画像はすべて著作権の保持者から使用の許諾を得ている。 $l$  (月面経度) と  $b$  (月面緯度) は、秤動がない場合の月面(ここでは「基準の月面」と呼ぶ)の中心を  $l=0^\circ$ 、 $b=0^\circ$  と定めている。表1は、撮影時における月面中心の月面経度と月面緯度で秤動を示しており、値は「天文年鑑」および天文シミュレーションソフト「The Sky 6 (Software Bisque 社)」による。

なお、本稿における立体写真の作成方法においては、「基準の月面中心( $l=0^\circ$ 、 $b=0^\circ$ )」の位置が画像が得られた時点(撮影時点)の月面の中心からどれだけずれているのか」という見方をする方が、画像上でも確認しやすく、実用的である。そのため、表1の秤動の値をグラフで

表1 入手した満月画像の撮影日時と秤動の値

撮影日時 (JST)	$l$ (月面経度)	$b$ (月面緯度)	撮影者*
1999年 3月31日22時26分	+4.22°	-6.29°	栗田直幸
1999年 4月30日23時30分	+1.32	-6.47	米山誠一
1999年12月22日18時30分	+0.18	+4.26	伊藤紀幸
2000年 5月18日01時05分	+4.03	-6.01	野田 司
2002年 9月21日22時08分	+1.77	+6.35	野田 司
2004年 1月 7日20時01分	-3.33	-5.46	吉田 真
2005年 9月18日21時06分	+3.93	+1.53	米山誠一

\* 出典の URL は、本稿の最終ページを参照

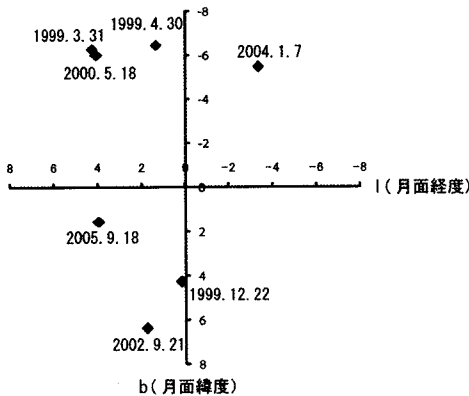


図2 秤動による月面中心のずれ

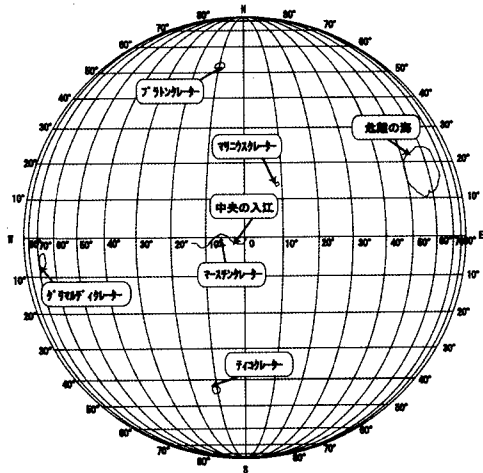


図3 基準の月面画像から作成した経緯図と特定地形のトレース

表した図2では、そのような見方に対応するように、軸の向きを逆転して掲げてある。

### 3.2 基準になる経緯図と特定地形をトレース

「Lunar and Planetary Institute」がインターネットで公開している月面図の画像 (<http://www.lpi.usra.edu/resources/cla/maps/parti/>) は実質的に秤動のずれがない状態なので、基準の月面画像と見なしてよい。また、経緯線も描かれており、南北極の向きも明確に知ることができる。したがって、立体写真に使用する月面画像の南北方向や撮影時点の秤動によるずれを確認するには、この月面図の画像と比較するのが便利である。しかし、画像のままだと地形の輪郭が見にくく、月面の南北方向や秤動によるずれを確認しにくい。そこで、図3のように、この月面図に合わせた経緯図を作成し、中心付近と周辺付近におけるいくつかの特定地形をトレースした。

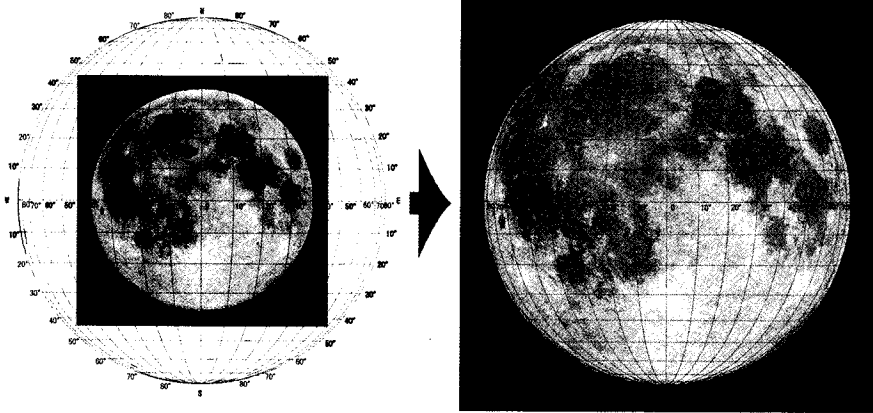


図4 経緯図に合わせて拡大・縮小

### 3.3 使用画像の大きさ調整と地形のトレース

インターネットで収集した満月の画像は、画像の大きさが揃っていない。そこで、基準月面画像の経緯図に合わせてそれぞれの画像を図4のように拡大・縮小をした。また、南北方向と稜動によるずれを確認する準備として、基準画像でトレースしたものと同じ地形をトレースした。

### 3.4 南北方向を合わせるための回転粗調整

月の全景写真を撮影するとき、一般にはカメラの向きを月面の東西南北方向に大まかに合わせるものの、正確に調整して写しているわけではない。したがって、月の全景画像の上下方向は月面の南北方向と完全に一致していないのが普通である。そのため、図5のように、基準月面画像のトレース位置と比較すると、稜動によるずれが見られるだけでなく、周辺部分では南北方向の回転によるずれが目立つ。ここでは、南北方向を上下方向にほぼ合わせるために、画像回転の調整を行う。

この段階では、画像には稜動によるずれも含まれているので、回転調整しても基準月面画像と一致することはなく、稜動によるずれが残るはずである。稜動では月面上のどの位置でもほぼ同一方向にずれるので、ここでは、画像内の各地形トレースのずれがほぼ平行になるまで回転調整すればよいことになる。ただし、稜動によるずれを含んだままの状態の詳細に回転調整することは、労力を要するわりには精度が上がらないので、ここでは粗調整にとどめる。

入手したすべての満月の画像に対して3.3～3.4までの操作を行った。

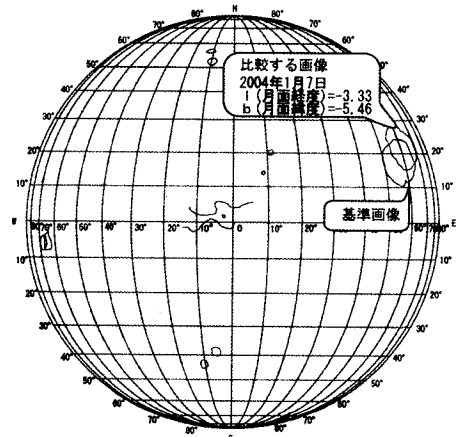


図5 基準月面画像との比較

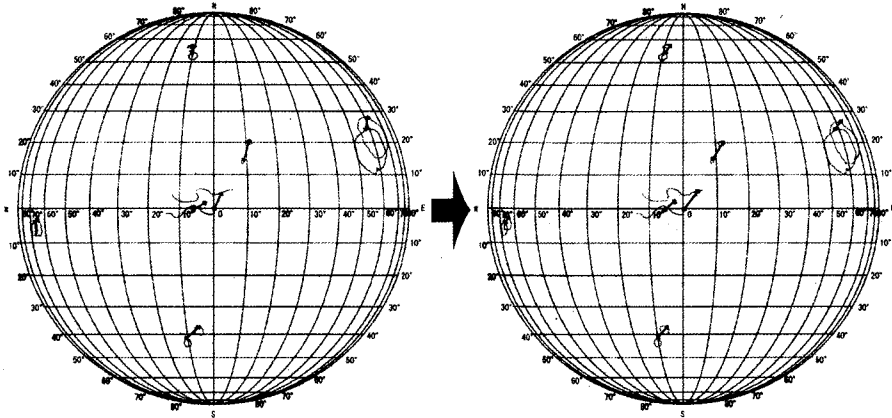


図6 基準月面画像に対する回転粗調整

### 3.5 2枚の画像の選択と画像相互の回転微調整

図2を参考にして、両眼視差として十分な角度を得られそうな2枚の画像を選択する。例として、以下では2004年1月7日と2000年5月18日の画像の組合せについて説明する。

3.4では、基準月面画像を使用して南北方向の回転調整を行ったが、粗調整にとどめていた。実際、選択した2枚の画像の地形トレース図を重ね合わせると、両画像における各地形のトレースのずれの向きは、秤動から期待されるような平行に揃う状態にはまだ十分に達していない(図7)。

そこで、両画像における各地形のトレースのずれの向きをできるだけ平行に揃えるように回転微

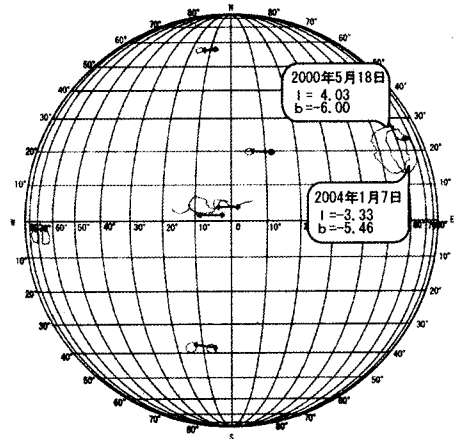


図7 選択した画像を重ねて比較

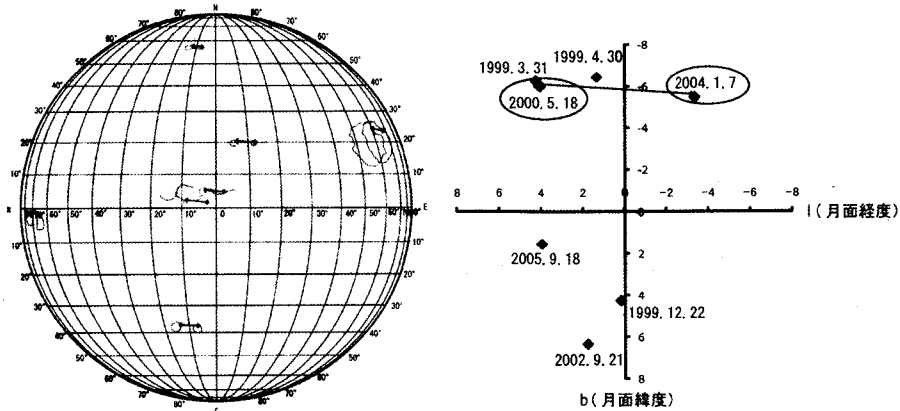


図8 回転微調整後の地形図トレースのずれ

調整を行う。その結果を図8に示す。それによると、期待通り、回転微調整後の各地形トレースのずれの向きは、基準月面中心 ( $l=0^\circ$ 、 $b=0^\circ$ ) ずれの向きとほぼ一致し、月面中心付近におけるずれの角度 (約 $3.3^\circ$ ) も、図2から得られる秤動のずれ (約 $3.6^\circ$ ) とほぼ一致した。

### 3.6 視差の向きに画像を並べて完成

裸眼立体視では左右に画像を並べて見ることになるが、左眼で左画像、右眼で右画像を見る「平行法」と左眼で右画像、右眼で左画像を見る「交差法」とがある。いずれにしても、2枚の画像を並べる向きは、それぞれに対応する視差の向きになっていなければならない。そこで、秤動によるずれの向きを (2つの画像を並べる) 左右方向に合わせるために、それぞれの画像を回転する (図9)。

最後に、立体視したときの見やすさを考慮して、各画像の色調や明るさがなるべく同じになるように調整する。以上の一連の処理を終えた2枚の画像を平行法または交差法に応じて左右に並べれば、立体写真の完成である。

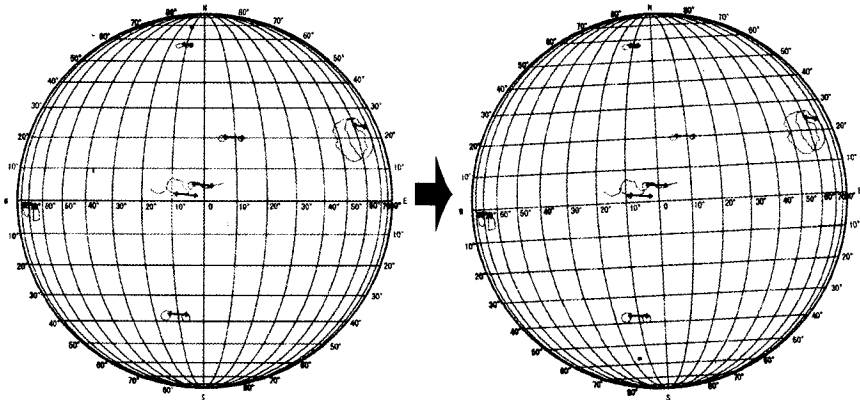


図9 秤動によるずれの向きが左右方向になるように回転する

## 4 結 果

表1に掲げた画像から、視差として利用する秤動のずれがある程度の角度となる4対の組合せを選んで立体写真を作成した。図10~13にそれら掲げる。誌面節約のため、左側の2枚の画像で平行法、右側の2枚で交差法にそれぞれ対応できるように、3枚の画像を左右に並べてある。これらを見比べると、立体写真として最も自然な球体として見えるのは、視差が $3\sim 4^\circ$ 程度の場合であることがわかる。

### 5 おわりに

以上のように、月の立体写真を作成するとき、各画像の秤動の値を考慮し、適宜回転・配置することで秤動を両眼視差として十分に利用することが確認できた。そして、秤動のずれが3

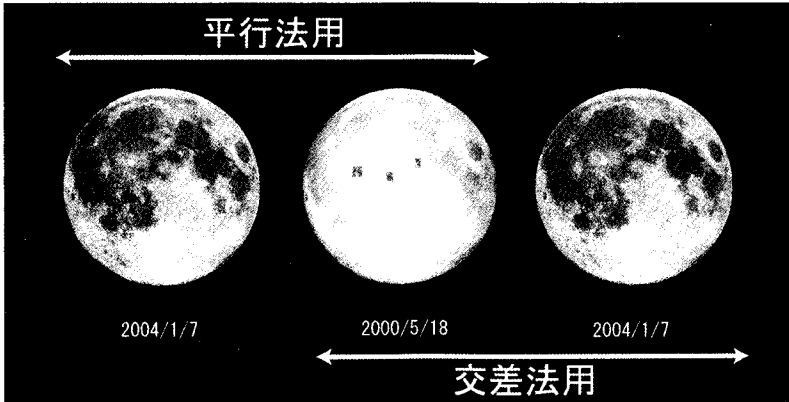


図10 2004年1月7日と2000年5月18日、秤動のずれ $3.3^\circ$

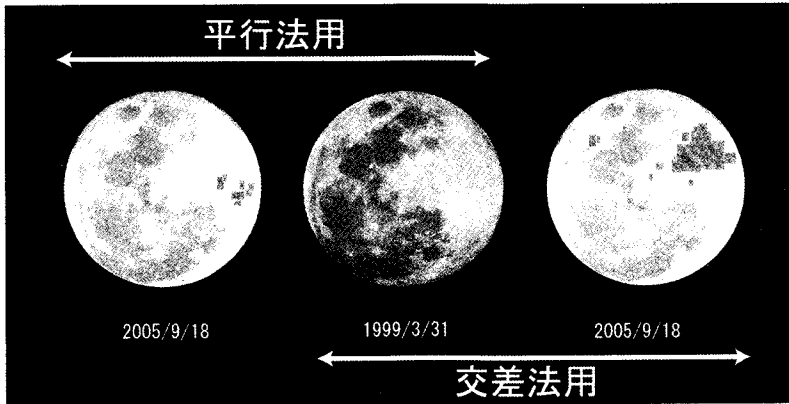


図11 2005年9月18日と1999年3月31日、秤動のずれ $3.5^\circ$

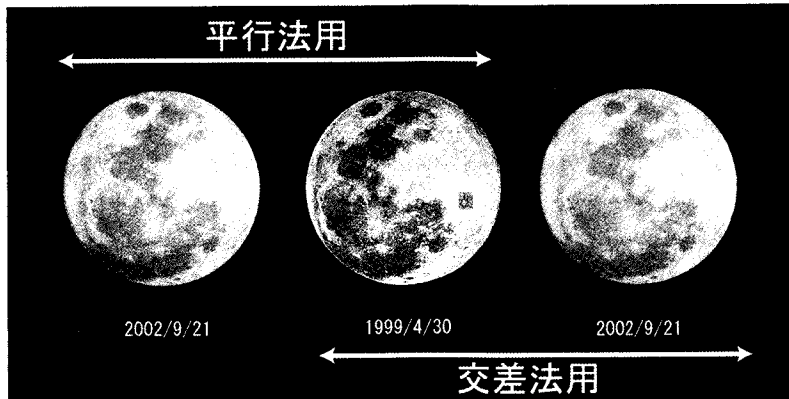


図12 2002年9月21日と1999年4月30日、秤動のずれ $6.3^\circ$



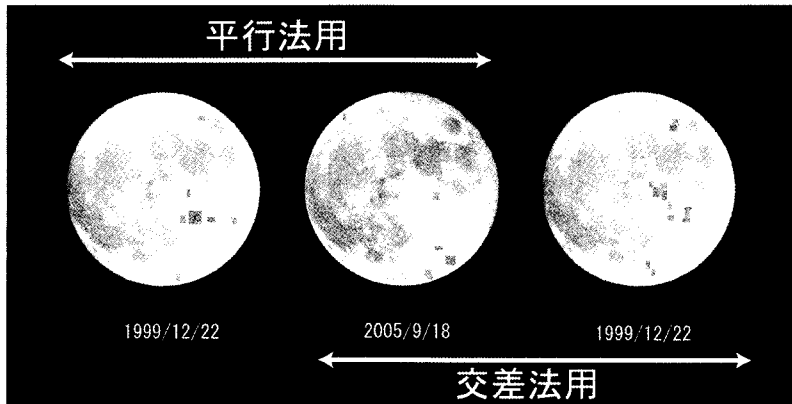


図13 1999年12月22日と2005年9月18日、秤動のずれ $2.3^{\circ}$

～ $4^{\circ}$ 程度の場合に、立体写真として最も自然な球体として見えることもわかった。したがって、立体写真を目的として月の写真を撮影する場合、秤動の予報値を予め調べて、望ましいペアとなる撮影日時を知ることができれば、効率のよい撮影計画をたてることができる。

今後の課題としては、秤動の予報値に基づいて立体写真の組合せとして相応しい2枚の写真を撮影すべき日時の候補を表示するソフトウェアの開発を考えている。また、立体写真の作成手順をより簡便化させるために、東西南北を正確に調整し、コントラストや解像度を揃えるなど同じ条件で自ら撮影したオリジナルの写真を用いることも計画している。また、満月以外の場合には、2枚の画像で満ち欠けを合わせるといった新たな条件が加わるが、そのような立体写真にも取り組んでいきたい。

本研究を進めるにあたり、画像の使用を快諾してくださった伊藤紀幸、野田司、栗田直幸、吉田真、米山誠一の各氏に感謝いたします。なお、本研究は平成19～21年度日本学術振興会科学研究費（基盤研究C；課題番号19530783）の助成を受けて行われた。

#### 〈参考文献〉

- Greenslade, T.B.Jr. (1972), "The first stereoscopic pictures of the moon", Am. J. Phys., Vol. 40, pp.536-540
- Darrel, H. (1972), "Commenton: 'The first stereoscopic pictures of the moon'", Am. J. Phys., Vol.40, pp.1878-1879
- 小泉伸夫 (2006), <http://www.asahi-net.or.jp/~EP3N-KIZM/astro/photo/making3D.htm>
- 天文年鑑編集委員会 (1999～2006), 「天文年鑑〈2000年版〉」～「天文年鑑〈2007年版〉」, 誠文堂新光社
- 村山定男 (1983), 西城恵一・伊東昌市編集「工作による天体観測」, 共立出版
- 文部科学省中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会 (2007), 「教育課程部会における

これまでの審議のまとめ」, 初等中等教育分科会（第56回）教育課程部会（第4期第15回）  
合同会議議事録・配付資料

〈使用画像の撮影者と URL〉

伊藤紀幸, <http://homepage3.nifty.com/hosimi/phot63.htm>

栗田直幸, <http://www.ne.jp/asahi/stellar/scenes/moon/moonb7.html>

野田 司, <http://www.nnet.ne.jp/~tsukasan/>

吉田 真, <http://www5d.biglobe.ne.jp/~myoshi/free-sun/moon/eos10d.htm>

米山誠一, <http://www.asahi-net.or.jp/~dy7s-ynym/index.htm>

（たかはし のぶたか、おかざき あきら）

# 回転機能を有する簡易偏光顕微鏡の作成

—— 生徒用生物顕微鏡を偏光顕微鏡に ——

佐々木 孝<sup>1)</sup>・吉川 和男<sup>2)</sup>

1) 群馬大学教育学部理科教育講座・群馬県沼田市立沼田中学校

2) 群馬大学教育学部理科教育講座

(2007年11月14日受理)

**要旨：**回転機能を有する簡易偏光顕微鏡の開発を行った。どこの中学校にもある生徒用生物顕微鏡とペトリ皿（シャーレ）と偏光板を用いて、簡単かつ安価に作成できる。準備のための時間や費用が少ないのが大きな特徴である。さらに、回転機能を有することから中学校や高等学校の授業で岩石薄片の観察に十分に活用でき、大きな教育効果をあげることが期待できる。

## 1 はじめに

中学校で使われている教科書や資料集などの多くに、岩石薄片を偏光顕微鏡で観察したときの画像が掲載されている。偏光顕微鏡の使用により、岩石が鉱物から構成されていること及び各鉱物がそれぞれに特徴を有することが一目にして理解される。1つ1つの鉱物があるものは干渉色により色づいたり、鉱物どうしの境目がよりはっきりしたりと、単に生物顕微鏡等で岩石薄片を拡大しただけの場合とは比べものにならないくらいの情報をもたらす。このため偏光顕微鏡で岩石薄片を実際に観察した生徒の感動は大きく、そのような観察を行ってみたいという生徒からの声を多く聞いてきた。しかし、偏光顕微鏡は高価であり中学校の備品としての設置数も非常に少ないのが現状である。それに代わる方法として、顕微鏡の拡大装置を使用してモニターなどに映し出した画像を見せることも行われている。しかし、この場合、生徒にとっては画像を見せられているという受けとめ方になってしまい、自分で観察しているという意識につながらない。さらに、鉱物の屈折率の違いによる見え方の違いなど、実際に自分の目で観察する方がより詳細かつ多くの情報を得させることができる。

高価な偏光顕微鏡を用いることなく、岩石薄片の偏光による観察を行う様々な装置が考案され販売されている。これらは偏光顕微鏡から比べると安価ではあるが、やはり中学校の理科における備品予算では対応が難しい。簡易偏光顕微鏡を自作しようとする研究もなされてきている（宇留野・福岡，1982；など）。しかし、それらは製作に手間や時間がかかってしまったり、岩石薄片の回転機能がないために、鉱物の特定方向の干渉色のみを観察するものであった

りなど、授業で使うには不十分であるのが現状である。拡大倍率がルーペ程度のものもあるが、花崗岩のような粗粒岩石には対応できても、中粒～細粒岩石への対応は難しい。また、偏光板に対する岩石薄片の相対的な回転が必要であるが、直交ニコルの状態を保ったまま回転させる機構の作成は難しい。このため、岩石薄片を回転させるためのより一層簡便な機構の開発が必要とされる。このとき、その回転はなめらかで、かつ回転中心があまりズレないことが重要であり、加えて製作費が安価であり、その製作が容易であることも要求される。

そこで回転機能を有する偏光顕微鏡を、どこの中学校の理科室にもある生物顕微鏡とペトリ皿（シャーレ）および偏光板を用いて、簡単に安価に作成できる簡易偏光顕微鏡の開発を試み、ほぼ満足のいく成果をあげた。その結果をここに報告する。

なお、本方法による簡易偏光顕微鏡は次の3つの利点がある。①どの中学校の理科室にもあるものを利用するため新規に購入するものは偏光板のみであること。②準備・後片づけにかかる時間や手間が少なく、顕微鏡やペトリ皿は観察が終われば、またもとの状態に簡単に戻せること。③偏光顕微鏡の特長である単ニコルと直交ニコルの切り替えが容易であり、かつ、ペトリ皿による岩石薄片を回転しながらの観察ができることである。

本試作装置は、今後の工夫によりさらに機能充実をはかる余地があるが、本報告のものでも中学校や高等学校での岩石薄片の観察には十分な教育効果をあげることができる。

## 2 市販偏光顕微鏡および偏光拡大鏡

岩石薄片を観察するための偏光顕微鏡および偏光拡大鏡も何種類か市販されている。市販品の価格はどこのメーカーのものも大差はないので、中村理科機器の平成19・20年度用カタログ中の価格を下に示す。これでわかるように偏光顕微鏡は非常に高価である。また、偏光拡大鏡では干渉色を観察するだけのものと、岩石薄片を回転させる機能を持つものがあり、後者は前者より5,000円程高くなる。いずれにしる1台5,000円以上の経費が必要となり、教育現場にこれを10台～20台設置することは極めて難しい。

三眼偏光顕微鏡 D23-6317～8 ME-POL2シリーズ 460,000～482,000円

鉱物顕微鏡 D23-6316・KLP-2 124,000円

偏光装置拡大鏡 D20-2401 PM-2 20,000円

偏光拡大鏡（ポラスター）D20-2403～4 POK-I, POK-ID 7,000～16,000円

偏光拡大鏡（ポラスター）（回転板付き）

D20-2405～6 POK-II, POK-II D 13,000～21,000円

偏光拡大鏡 D20-2402 PM-30 5,000円

簡易顕微鏡用偏光装置 D21-8171 7,000円

中村理科機器（平成19・20年度用）カタログより

### 3 先行研究例

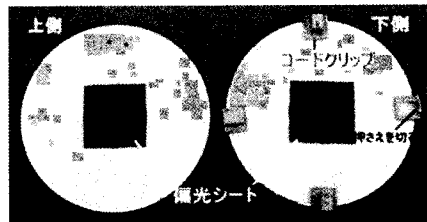
市販品は全般に高価なため、より安価で効果的な装置の作成が試みられてきている。それらの代表的な装置を以下に紹介する。

①簡易偏光顕微鏡を作成 (<http://www.rikakoubou.com/henkou.html> 参照)

生徒用生物顕微鏡のステージの光路上に偏光板を貼り付け、下方ニコルとする。ふたを取ったフィルムケースの底に直径約1cm程度の穴を開け、その穴に偏光板を貼り付けて上方ニコルを作る。接眼レンズを鏡筒に入れ、その上からフィルムケースをはめ込む。ステージに岩石薄片をのせ、フィルムケースを回転させることにより、鉱物の色の変化を見せることで、いわゆる干渉色変化の疑似体験をさせる。

② CD を利用した偏光拡大鏡 (<http://web.thn.jp/ninjinhouse/r-k-henkoukenbikyou-1.html> 参照)

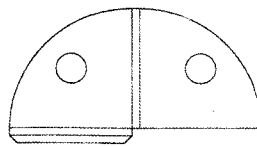
2枚のいらなくなったCDを用意し、CDの中心に穴がかけられる大きさの偏光板を貼り付ける。下にあたるCDにコードクリップを4つ貼り付ける(コードクリップに若干の加工が必要)。まず、上方にあたるCDにコードクリップをはめ込む。これにより、上下のCDの間にプレパラート(HPでは、セロハンを貼り付けたスライドガラス)が入るすき間が作られ、もう一方のCDの回転が可能になる。この場合、拡大のための方法はルーペを使用する。また、プレパラートはセロハンテープで固定し、偏光板のついたCDの回転により、干渉色変化の疑似体験をさせる。このHP上にはCDのかわりにフィルムケースを利用したものもあるが、拡大方法と観察方法は同じである。



第1図 CDを利用した偏光顕微鏡 (図はHPより引用)

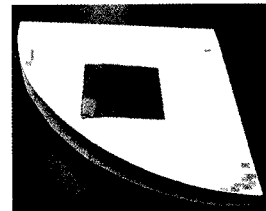
③画用紙を使った偏光装置 (<http://gakusyu.shizuoka-c.ed.jp/science/syougakkou/CHIGA-KU/daichi/3/3-3/3-3-3.htm> 参照)

第2図Aのような展開図(半円の直径は22.5cm)を画用紙に印刷し、切り抜く。2つの穴に偏光板の振動方向を考慮しながら偏光板を貼り付ける。折り目に沿って組み立てる。岩石薄片を紙の間にはさみ、明るいところで肉眼で観察する。岩石薄片の回転は手で行う。



簡易偏光装置(展開図)

第2図A 展開図 (図はHPより引用)



第2図B 完成品 (図はHPより引用)

④生徒が作れる簡易偏光顕微鏡の利用 ([http://www.toray.co.jp/tsf/rika/pdf/rik\\_032.pdf](http://www.toray.co.jp/tsf/rika/pdf/rik_032.pdf) 参照)

高等学校の地学の授業での取り組みを想定したもので、平成12年度東レ理科教育賞奨励作賞を受賞した作品である。単ニコル・直交ニコルの切り替えができ、消光角も調べられるなど機

能的に優れている。塩化ビニル管をステージとし、フィルムケースを鏡筒にし、アクリル板をアームとして使い捨てカメラのレンズを利用する。アクリル板の加工やレンズ取り出しのための使い捨てカメラの分解など、製作にはかなりの時間と技術を要する。

#### ⑤生物顕微鏡を利用した偏光顕微鏡（宇留野・福岡，1982）

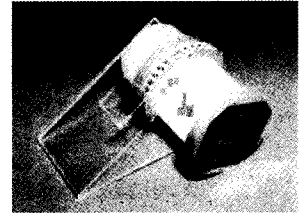
生物顕微鏡に偏光板と回転機能を持つステージをさらに取りつけたものである。回転ステージは生物顕微鏡のステージの大きさにアクリル板または金属板を加工して作成する。下方ニコルにあたる偏光板の装着にはレボルバー方式と絞り板方式とがある。

- レボルバー方式では、回転ステージたるアクリル板の下にもう1枚角板を装入し、その光路用の穴に偏光板を接着して下方ニコルとする。同じ倍率の対物レンズ2個をレボルバーに装着し、その一方に偏光板を組み入れて上方ニコル付対物レンズとする。観察時にこれら2つの対物レンズをレボルバーで回転させて使い分けることにより、単ニコルまたは直交ニコルの2つの観察を行う。
- 絞り板方式では、生物顕微鏡のステージの下にあるしほり穴の1つに偏光板を接着して下方ニコルとする。上方ニコルは、フィルムケースに小孔をあけて偏光板を貼り付けたものを接眼レンズにかぶせる方法と、偏光板を接眼レンズに直接取りつける方法とが提案されている。絞り板を回転させることにより偏光板のない絞りでは単ニコル、偏光板のある方で直交ニコルでの観察ができる。

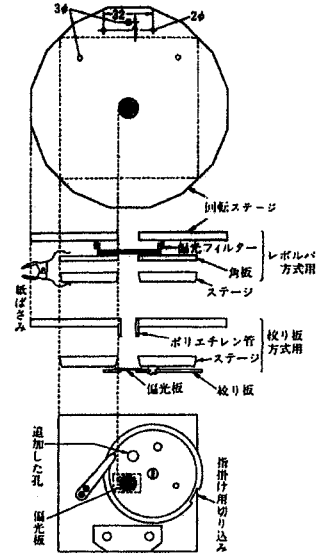
どちらの方法も、回転させるアクリル板を16角形（円が理想であるが）に切って加工するため1クラス分の回転機能を持つステージの作成に多くの時間がかかる。

## 4 回転機能を備えた安価な簡易偏光顕微鏡製作のための新しい試み

どこの中学校にもある生物顕微鏡とペトリ皿（シャーレ）および偏光板を用いて、簡単かつ安価に、回転機能を有する簡易偏光顕微鏡の開発を行った。以下にその作成方法を述べる。



第3図 完成品  
(図はHPより引用)



第4図 回転ステージの  
作り方

#### 4-1 準備物品（1台分の製作に必要な物品）

##### ①製作に必要な物品

- ・生徒用生物顕微鏡（鏡筒上下式のもの扱いやすい）1台
- ・偏光板（厚さ0.2mm程度のもので十分）15mm×15mm, 20mm×20mmを各1枚
- ・フィルムケース（ふたは不要）1個
- ・ガラス製ペトリ皿（シャーレ）、焼口、 $\phi 75 \times 20\text{mm}$ （浅型のものがよい）1組
- ・輪ゴム 1台につき2～3本
- ・スペーサー用の厚紙（約1.5cm×6cm）2～3枚
- ・その他（両面テープ、セロハンテープ、はさみ、カッター、皮革用ポンチ直径8～10mm、金槌）

##### ②観察に必要な物品

- ・岩石薄片
- ・顕微鏡用光源装置（なくても観察可能）

#### 4-2 作成手順

①偏光板を15mm×15mm（接眼レンズ用、上方ニコルになる）と20mm×20mm（下方ニコル用）に切り分ける（第5図A）。

偏光板には保護フィルムが張ってあるので、切断後必ずはがす。

②フィルムケースの底面の中心に皮用ポンチで穴を開ける（第5図B-1, B-2）。

皮革用ポンチがなければカッターで穴を開ける。（皮革用ポンチは100円ショップで購入可能）

③接眼レンズ用の偏光板を両面テープでフィルムケースの内側から貼り付ける（第5図C-1, C-2）。このとき両面テープが、穴の内側にはみださないように注意する。上方ニコルとして使用する。

④ペトリ皿のふた（直径が大きい方）の内側中心に下方ニコル用の偏光板をセロハンテープを使って貼り付ける（第5図D-1）。ステージ中心の光路中にセロハンテープがはみ出ないように注意する。絞りのついた顕微鏡ならば、ペトリ皿のふたに偏光板を貼り付けるかわりに一番大きい絞りの穴に偏光板をセロハンテープで貼り付ける方法もある（第5図D-2）。

⑤顕微鏡に最小倍率の接眼レンズを取りつける。対物レンズはまだ装着しない（第5図E）。

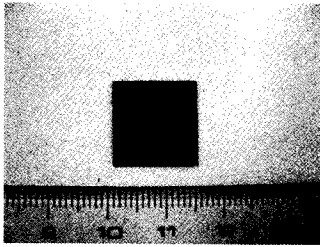
⑥ステージ上のクリップを取りはずし、偏光板を取りつけたペトリ皿を両面テープでステージ上に固定する（第5図F）。このとき、ステージ上の穴全面をペトリ皿の偏光板が覆っていることを確認する。

⑦もう片方のペトリ皿をかぶせ、両者の隙間の3カ所に適当な厚みのスペーサー（厚紙）を入れる（第5図G-1, G-2）。スペーサーはペトリ皿を回転させるときのがたつきを軽減する役目を果たす。

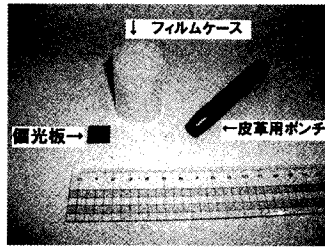
⑧対物レンズを取りつける。

⑨鏡筒上部に輪ゴム2～3本を巻き付け、フィルムケース（上方ニコル）をかぶせる（第5図

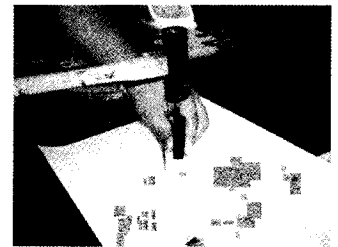
H-1, H-2)。輪ゴムはフィルムケースのがたつきや直交ニコルの状態を保つ役目を果たす。  
 ⑩接眼レンズをのぞきながら、フィルムケースを回転させ、視野が暗黒（直交ニコルの状態に



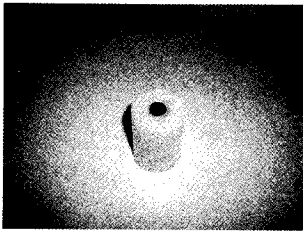
第5図A 切り出した偏光板



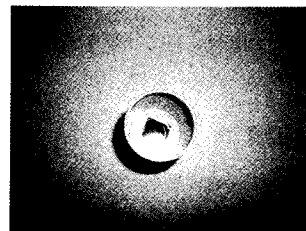
第5図B-1 上方ニコル作成に必要な用具等



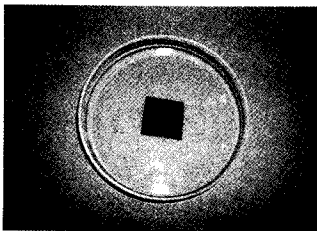
第5図B-2 皮革用ポンチを使ってフィルムケースに穴をあける。



第5図C-1 偏光板を装着したフィルムケースの外観



第5図C-2 偏光板を装着したフィルムケースの内側



第5図D-1 ペトリ皿中央部に偏光板を貼り付ける（下方ニコル）



第5図D-2 紋りに偏光板を貼り付けた別法



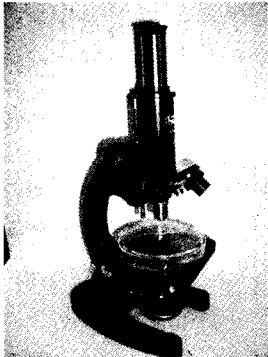
第5図E 接眼レンズを装着



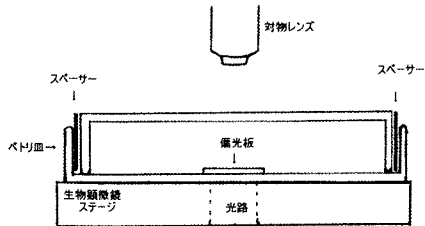
第5図F ステージ上に偏光板付きペトリ皿を固定



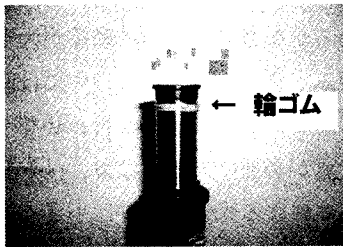
する)になるようにする。暗黒になった位置で顕微鏡とフィルムケースに印をつけるとよい。このフィルムケースを着脱することによって、単ニコルと直交ニコルの観察が可能となる。絞りに偏光板を装着した場合はフィルムケースの着脱は行わず、絞りの穴の切り替えで単ニコル・直交ニコルの観察が可能となる。なお、偏光板の方位を顕微鏡の前後左右にきちんと合わせたいときは、黒雲母の多色性を利用して行う。



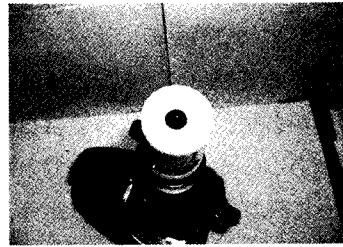
第5図G-1 対物レンズを装着



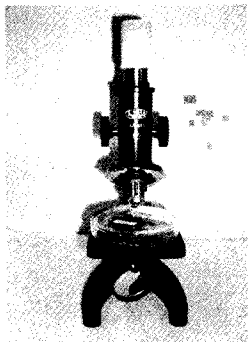
第5図G-2 ペトリ皿をステージに取り付けたときの断面図



第5図H-1 鏡筒に輪ゴムを2～3本取りつける。



第5図H-2 接眼レンズに偏光顕微鏡付フィルムケースをかぶせる。



第5図I-1 完成した簡易偏光顕微鏡全体写真



第5図I-2 I-1の拡大写真

#### 4-3 本装置使用時における留意点

##### ①ワーキングスペース (対物レンズと岩石薄片との距離) について

ペトリ皿をステージにのせることから、対物レンズと岩石薄片の距離が近くなる。そのため

ピントを合わせる時には、必ず横から見て岩石薄片に対物レンズを近づけさせ、対物レンズを遠ざけながら合わせる指導を十分行う必要がある。また、鏡筒全体の位置を変えられる機能を持つ顕微鏡の場合には、製作前に鏡筒を最大まで上にあげておくとうよい。

#### ②本装置における観察倍率と回転精度について

本研究で作成した簡易偏光顕微鏡を用いて、接眼レンズ7倍、対物レンズ4倍、総合倍率28倍で観察したところ、偏光顕微鏡として十分な機能をもつことが確認された。しかし、対物レンズの倍率を10倍にした場合、ペトリ皿の回転精度の向上をはかるようスペーサーの調整を十分に行うことが必要である。

#### ③準備・片づけ時の留意点

鏡筒を十分に上げ、対物レンズをはずした状態で準備・片づけを行う。これは両面テープでペトリ皿を固定したり、はずしたりするときにペトリ皿を対物レンズにぶつけてしまうことを避けるためである。

#### ④ペトリ皿について

ペトリ皿は、光学的に等方であるガラス製のものを必ず使用する。プラスチック製のものもあるが、プラスチックは光学的に異方性であり、プラスチックによる干渉色が生じてしまう。摩擦の大きいすり口のものではなく、焼口で回転がなめらかなものがよい。摩擦が大きい場合には、ガラスの接触面にロウなどを塗ると滑りがよくなる。また、ペトリ皿の中には底が平らでないものがあり、回転によって岩石薄片が浮き沈みしてピントをそのつど合わせなくてはならないものがあるので、特に高倍率での観察においては注意が必要である。なお、ペトリ皿と偏光板によって視野が暗くなることが考えられるが、これらによる光量の減少は小さく観察に影響はなかった。

## 5 生徒の感想

中学校1年生の選択理科の時間に、試作品を見て興味を持った生徒2名に実際に偏光顕微鏡の作成と観察を行ってもらった。作成に関しては、本原稿の手順に従って行い、30分程で完成した。上方ニコルのフィルムケースの加工や偏光板の切断、貼り付けを事前に行っておけば、組み立てに要する時間は5分程度である。生徒の感想として、「たったこれだけのもので、普通に見るとときと全然違った様子が観察できたので驚いた。」「回転させると色が変わったり、暗くなったりして面白い」等の感想が出され、改めて教育効果の大きさを実感した。



第6図 簡易偏光顕微鏡を使っている観察

## 6 まとめ

本研究は、生徒からの岩石薄片を観察してみたいという声から始まった。岩石薄片の観察の有効性は岩石薄片の観察に不可欠な偏光顕微鏡等が高価であったり、従来の自作簡易偏光顕微鏡は製作時間および操作性等が不十分であった。それらの解決に向け、安価で簡単に製作できるだけでなく、回転機能を持たせるなど、岩石薄片の観察に必要な機能を持たせた簡易偏光顕微鏡の作成に取り組んだ。本方法による簡易偏光顕微鏡は上記問題点を解決し、準備のための時間や費用が少ないにもかかわらず、偏光顕微鏡と同じように岩石薄片の回転機能を有する点を特徴とする。これにより、中学校や高等学校で、生徒一人ひとりが岩石薄片を十分に観察することが可能になり、岩石を構成する鉱物の理解に大きな役割をはたすものと考えられる。なお、岩石薄片の観察においては黒田・諏訪著「偏光顕微鏡と岩石鉱物 [第2版]」が参考となる。謝辞：本報告で作成した回転機能を有する簡易偏光顕微鏡を授業で活用するに際し、飯島静男氏（群馬地質研究会）から多くの岩石薄片を寄贈していただいた。ここに厚く御礼申し上げる。

## 7 引用文献

- 黒田吉益・諏訪兼位（1983）「偏光顕微鏡と岩石鉱物 [第2版]」共立出版株式会社 343p  
宇留野勝敏・福岡 孝（1982）「生物顕微鏡を利用した偏光顕微鏡」地学団体研究会編 自然を調べる地学シリーズ3「土と岩石」東海大学出版会、50～53

（ささき たかし、よしかわ かずお）

## 理科教育における虹教材の活用 ——教材研究と科学教室での実践——

大野 友 朗<sup>1)</sup>・和田 侑 子<sup>2)</sup>・奥 沢 誠<sup>3)</sup>

1) 群馬大学教育学部理科教育講座物理学教室・伊勢崎市立伊勢崎高等学校

2) 群馬大学教育学部理科教育講座物理学教室・高崎市立中川小学校

3) 群馬大学教育学部理科教育講座物理学教室

(2007年11月14日受理)

### 1 はじめに

近年、教育内容の削減と社会環境の変化等により本邦の児童・生徒の科学的リテラシーの低下と理科離れが顕著になり、大きな問題となっている。このような状況の下では、子どもたちが興味を示し、その後の学習にもつながる教材や教授法の開発が、科学的リテラシーの向上と理科離れの解消のために緊要であろう。第一分野に対するこの問題解決の一方法として、自然現象を教材に取り入れて児童・生徒の興味を喚起することが考えられる。自然現象を扱うことにすれば、子どもたちに興味・関心を喚起できるだけではない。それ自体は無味乾燥に感じられる原理も、自然現象との関わりを知ることによって、その原理に関わる知識・理解を深められる上、その有効性と重要性を認識できなどの多くの利点が存在する。

本研究では、自然現象の中でも「光の現象」のひとつである「虹」に着目し、虹の教材化を研究目的とする。洋の東西を問わず、虹は身近ではあるが美しく神秘的な現象として古くから捉えられていた。特に日本の夏は湿度が高く、虹を見る機会は乾燥地帯と比べ多く、虹はなじみのある現象である。このため、屈折、反射及び分散の学習には最適な教材の一つと言えよう。

虹教材についての研究は国内外で数多く行われている。<sup>1)</sup>しかし、国内での虹教材の実践例は、調査した限り高校におけるものに限定されているようである。学校教育における学習内容との関連性、教材としての有用性についての研究では、高校生を対象としてアンケート調査を行った事例がある。<sup>2)</sup>これらのアンケートから、虹教材は学習者の興味・関心を引き起こすことができると同時に、次の学習への意欲を高めることが可能な観察・実験用教材であることが明らかにされている。

教材化を目指すにあたって、まず太陽光による虹の発生機構の整理を行った。次に、小学校・中学校・高校の、各学習段階に対する説明内容の検討を行った。更に、虹を発生させる教具の開発・調査を行い、その教具によって観察できる虹の特徴をまとめた。最後に、これらの研究を踏まえて、科学教室での虹教材の実践とアンケート調査から得た結果を考察し、虹教材の有用性を検討した。

## 2 虹の発生機構

虹は、太陽を背にした観測者の前方の空に雨が降るなどして多数の比較的大粒の水滴があるときに見られる。それは、水滴にあたった太陽光線が屈折、分散、反射した後、観測者の眼に入るにより、現れる。虹は円弧を描き、観測者は常にその円弧の中心と太陽を結ぶ線上に位置し、このため虹の端には絶対に近づくことはできない。

幾何光学を用いて、太陽光の特定波長における散乱角を求めることができ、それを利用することで幾何学的に虹の形・大きさを求めることができる。水滴内に入った太陽光は、図1のように反射・屈折を繰り返し、散乱光として水滴外にでる。ただし、本論文では水滴内の反射が1回の主虹のみ考慮し、2回反射を繰り返す副虹は考えていない。

水滴全体に照射した光は、図2のように入射位置によってその後の光路が異なる。これを幾何光学的に計算し、散乱角に対する光の強度を考えることで、各波長に対する散乱角を計算することができる。計算の結果、水滴を出る光の強度が最も集中する角度は、水滴の大きさによらず散乱角が約 $138^\circ$ の方向であることがわかっている。つまり、太陽の位置の高低にかかわらず、太陽を背にして太陽光の方向から約 $42^\circ$ の方向に中心を持つ円弧として虹は現れる。詳細な光路については参考文献等[3]を参照されたい。

虹の色の説明は水滴内での光の分散によって説明される。すなわち、水滴の屈折率が光の波長によって異なるので、水滴を出る光の強度が最も集中する方向は波長によって異なり、虹の七色が帯状に観測される。太陽光(白色光)中の紫色成分が赤色成分より大きい屈折率を有しているため、(主)虹では内側が紫色、外側が赤色になっている。

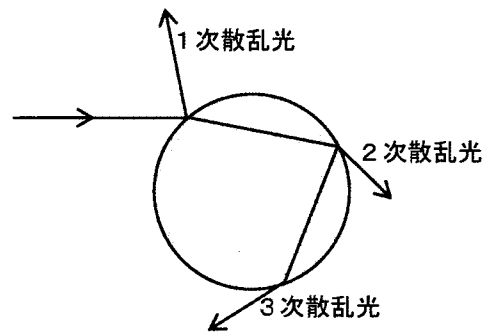


図1 光路と散乱光

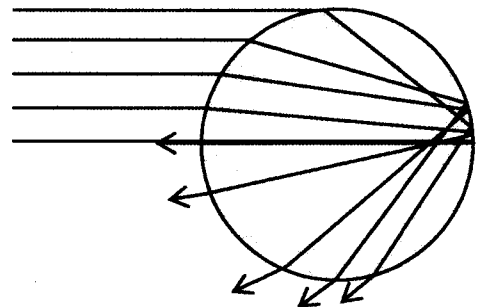


図2 入射位置と光路

## 3 学習段階に対する説明内容

学習指導要領の範囲にあり、虹の発生機構と関連づけられる項目は、光の反射・屈折・分散の性質である。これに基づき虹の発生機構を5段階に簡略化し、各学習段階に対する説明内容

表1 各学習段階における虹の学習内容

要素名	小学校		中学校		高等学校	
水滴	①	水滴	①	水滴	①	水滴
太陽	②	太陽光	②	太陽光	②	太陽光
反射屈折	③ 易	水滴によって反射	③ 難	水滴内で反射・屈折	③ 難	水滴内で反射・屈折
分散	④ 易	水滴によって太陽光が 7色に分かれる	④ 易	水滴によって太陽光が 7色に分かれる	④ 難	各波長の屈折率の違いによって太陽光が分散
観察	⑤ 易	7色の光が届く	⑤ 易	7色の光が届く	⑤ 難	7色の光が特定の角度で届く
→虹を見ることができる						

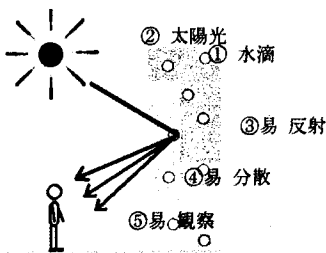


図3-1 小学校での学習内容

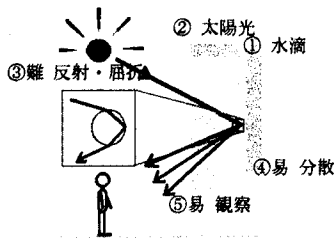


図3-2 中学校での学習内容

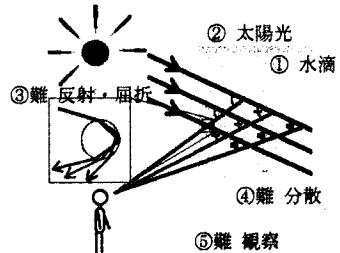


図3-3 高等学校での学習内容

を整理した。各学習段階で学ぶ光に関する知識の水準が異なるため、虹の発生機構の説明も異なってくる。各学習段階における虹の学習内容をまとめたものが表1に示してある。学習段階が進むにつれて学習内容も難易度が高くなり、より厳密な原理へと近づいていく。各段階において既習となっている特徴的な部分を太字で示した。また、未習であるが虹の説明に必要な要素となるものを下線で示した。表中の「易」、「難」は学習内容の難易度を表している。図3-1、図3-2及び図3-3はそれぞれ、表1に示した虹の学習内容を校種別に図示したものである。

著者らによる付属小・中におけるアンケート調査<sup>4)</sup>によると、小・中学生の多くは虹が見える条件として「虹は降雨後、晴れると見える」ことを知っており、虹が見える仕組みとして「虹は雨と太陽光によってできる」と考えていることが分かった。各学習段階における学習内容においては、この子供たちの経験則を生かし、水滴によって太陽光が分散する事実を強調し、それまでの体験にフィードバックさせる形で理解させることが望ましいと考えられる。

#### 4 教材研究

多岐にわたる自然現象の中から、本研究では「光の現象」のひとつである「虹」に着目した。「虹」に着目した理由として、以下の有用性が挙げられる：①虹は興味関心が持ちやすく、光に対する関心、追求心の萌芽を期待することができる、②学校教育で学ぶ知識の確認ができ、既習の知識と自然理解との融合が図れる、③実験室で再現することが可能であり、現象を直接確認することができる。以下に、これらの有用性について若干の説明を付け加える。

##### 〈①興味関心を持ちやすい〉

虹は多くの人が見たことのある現象であり、その色も美しく、手の届かないところにある神秘的な現象である。これらの特徴から、昔から多くの神話や昔話、本や絵などでも多く取り上げられている。したがって、興味関心を引き起こし易い現象であると考えられ、光の学習の導入として使用することにより、光に興味を持つたり、さらに学ぼうとしたりする動機付けになると考えられる。

##### 〈②虹は、反射・屈折・分散という学校教育で学ぶ、光の基本的な原理により説明できる〉

学校教育で学ぶ基本的な原理（反射・屈折・分散）を使うことで説明できる自然現象であるため、理科で学習した知識を使えば、自然現象を説明できるということが理解できる。これにより、虹の学習を通すことにより、理科の学習による自然現象の理解に関心をもち、理科を学ぼうとする意欲を高められる。

##### 〈③虹は実験室で再現することが可能である〉

虹は実験室内で再現することができる。つまり、学んだ知識を自分の手で、自分の手の届くところで再現でき、虹のできる条件や原理などを確認することができる。そのため、自分で自然現象が説明できることを実感し、感動を味わうことができ、ただの知識ではなく、「生きた知識」へ移行させることができる。また、自然現象についての実験を通して、自然現象における再現性についても確認できる。

「虹」教具が学校教材として必要とされる条件として次の3つが考えられる：(1)鮮明に虹が見えること、(2)発生の機構が自然の虹と近いかほぼ同じであること、(3)環境条件に影響されずに教室内にて再現可能であること。

虹の発生原理からすれば、透明の球体であれば、降雨後の水滴の代わりになり、虹を発生させる教具として用いることができると考えられる。透明の球体として、いくつかの直径と種類の素材を試用したが、径の大きいガラス球・プラスチック球によりできる虹には鮮明さがなく、見た目に迫力がなかった。一方、径の小さい『虹ビーズ』（中村理工工業株式会社製）では極めて鮮明な虹が得られた。現時点では教具として『虹ビーズ』より優れているものは見当たらなかったといえる。

本研究では、雲や霧の水滴群を代用する教具は、市販されている「虹ビーズ」を用いて作成された。虹ビーズは0.3mmのガラス球であり、光を当てると自然の虹とほぼ同じ原理で虹が見えるというものである。本研究では次の手順で「霧」を作成した：(1)1m×1mの黒い紙を貼っ

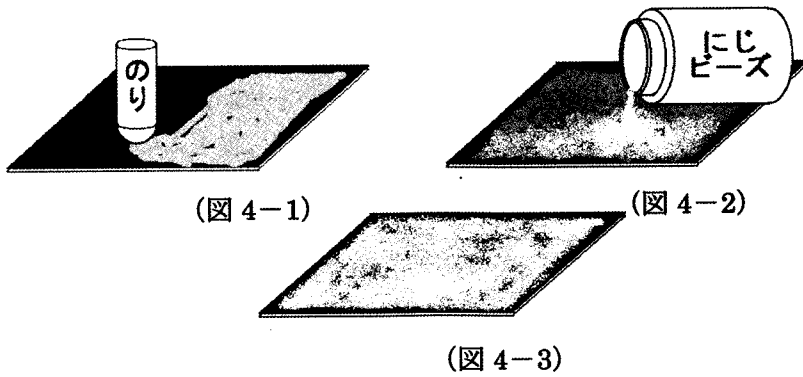


図 4

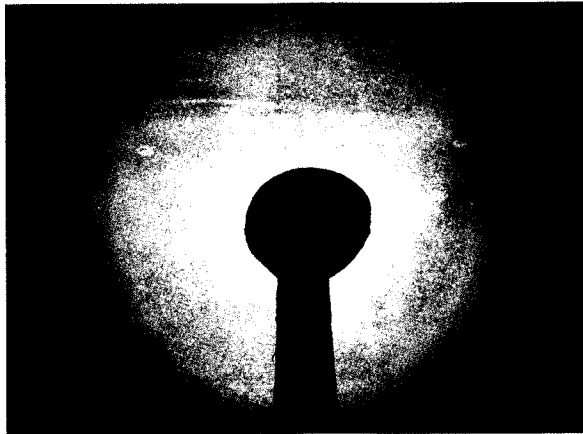


図 5 虹ビーズを貼り付けたシートと人工虹

たベニア板にスプレー糊などで糊を吹きつけ（図 4-1）、(2)虹ビーズを全体に薄く一様に敷きつめる（図 4-2）後、(3)自然乾燥させ、「虹シート」を作り霧の代用とする（図 4-3）。人工虹の様子を図 5 に示す。

## 5 科学教室での実践

ここ十数年来毎年、筆者達は科学教室を開催してきており、「光の現象」はそのテーマのひとつであった。「虹」は2000年の「青少年のための科学の祭典群馬大会」<sup>5)</sup>においてはじめて対象とした。

暗幕で覆ったトンネル内の側面と天井に、虹シートを固定した「虹のトンネル」を用いた「虹」教材の実践は、2004年10月の群馬大学文化祭「荒牧祭」と同年11月の群馬県が行う「お勧めサー



ビス体験フェア」で開催した「サルでもわかる科学教室」を皮切りに、改良されつつ現在も継続している。初年度の参加者は、前者が延べ150人、後者が総計219人であった。

「虹」教材の実践は、「虹の不思議」をテーマに、虹のでき方の説明を行い、模造紙での解説、模擬実験、そして虹のトンネルの体験をしてもらうという形式のものである。模造紙を1つ1つ見てもらいながら、子供たちと対話をしていく中で、その解説を行う。対象として設定したのは小学校中学年であり、原理といっても伝えたいことを絞った易しい内容となっている。使用した模造紙は図6に示した4枚であり、図中の①から④までの数字は説明の順序を示している。

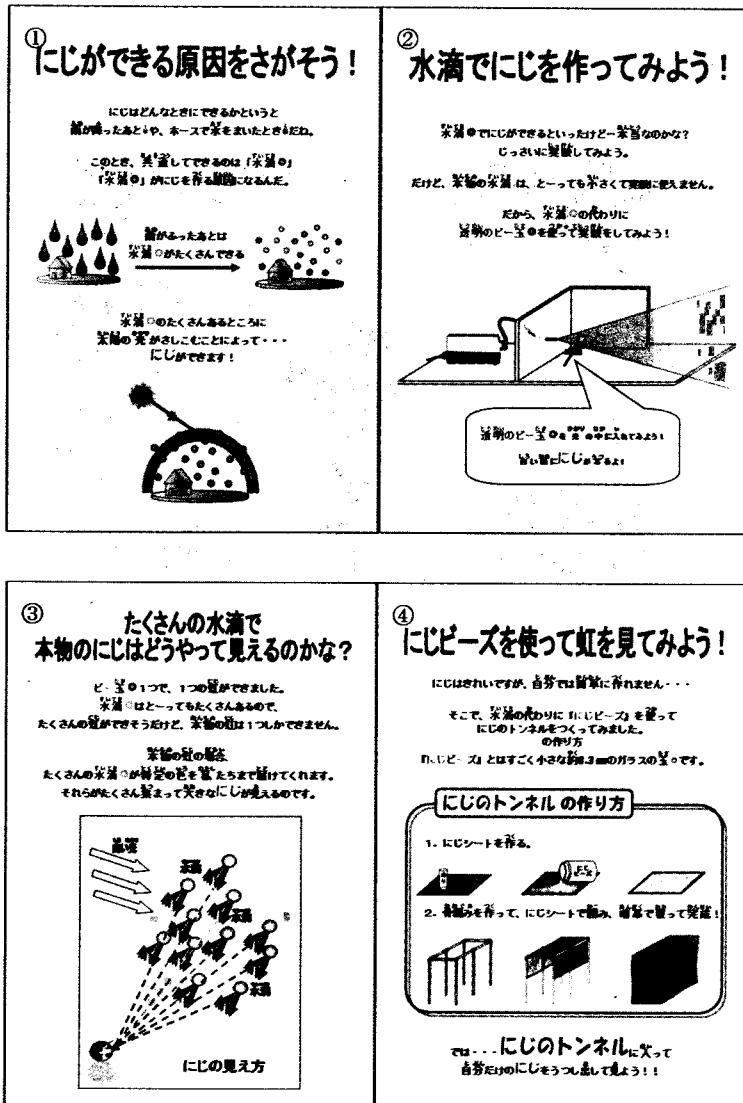


図6 科学教室で模造紙に書いた説明図

①では、虹ができる要因を日常の体験から発見させ、虹には水滴が必要であることを説明する。②では、水滴にあたった白色光が分散されることにより虹色が見えることを説明し、水滴の代わりに透明のビー玉を用いて実際に実験をして確かめてもらう。③では、1つの水滴ではなく複数の水滴がある場合を想定し、全体として大きな虹のでき方を説明する。④では、虹ビーズの説明と虹のトンネルの説明をして、そのあと実際に虹のトンネルに入ってもらおう。虹のトンネル内では照明器具として100Wの電球を用いた懐中電灯を使い、壁と天井に映し出される虹を見てもらう。

虹のトンネルを体験した参加者の意識面、知識面での変化等について簡単に言及する。まず、理科の中で好きな分野では光が最も点数が高かった。更に知っている自然現象では虹が最も点数が高く、知らない自然現象で虹は極端に点数が少なかった。これは、虹のトンネルを体験後であり、直前に経験した印象が強く表れ、記憶に残っていたものと解釈できる。また別の捉え方をしてみれば、虹のトンネルを体験することによって、少なくとも体験後の短期間においては光分野への興味関心が喚起され、虹に対する認知も高まったと判断することができる。

虹のでき方の正解率は全学年を通じて高かった。なおかつ、この体験の中で説明した「分散」は、本来は高校物理ⅠBで習い、虹を説明するほかの性質より高度な内容であるが、中学校で習う「屈折」よりも、「知らない」の回答率は低く、全体的に正解率は高かった。なお、小学3年を境に正解率が高くなっているが、これは3年で直進と反射を学習していることも関連していると推測される。これらのことから虹のトンネルを利用した虹教材によって、参加者が虹や光に関しての知識を学ぶことができたという判断することができる。

科学教室の実践から、虹は小さい子どもから大人まで、多くの人の心を惹き付けるということ、小中学生においても虹のでき方などの光に関する知識を学ぶことができるということが分かった。なお、詳細なアンケートの解析結果は、群馬大学教育学部附属小学校、附属中学校の児童・生徒にアンケートと共に参考文献等[4]に纏められている。

## 6 まとめ

本研究の目的は小中学校において虹の教材の導入への提案を行うことであった。そのために教材研究では、教具として虹ビーズが優れていることを確認し、また各学習段階における虹の学習内容についての整理を行った。また、虹教材の実践では、2004年以来継続・改良させている虹ビーズを用いた科学教室の端緒となる二例を取り上げた。これらの教室におけるアンケート調査から、虹は子どもから大人まで多くの人が興味を持っている自然現象であることが示され、虹教材は、理科への「興味」を喚起する切っ掛けを与える有効な手段として、広範に研究されることが望まれる。

## 謝 辞

装置の製作と評価を手伝ってくれた2004、2005年度、装置の改良とアンケート資料の蓄積を継続している2006、2007年度の「サルでもわかる科学教室」のメンバーに感謝します。

## 〈参考文献等〉

- [1] Jearl Walker: The Flying Circus of Physics with Answers, John Wiley & Sons, New York, 122 (1977).
- [2] 岩手県立雫石高等学校: 「虹」のVTR教材に関する開発と研究」、日本教材学会第9回研究発表大会 (1997)。
- [3] 群馬大学教育学部奥沢研究室のホームページ (<http://www.edu.gunma-u.ac.jp/~okusawa/Welcome.html>)。
- [4] 大野友朗・和田侑子: 「理科教育における虹教材の活用」、群馬大学教育学部卒業論文 (2004)。
- [5] 奥沢研究室: 「これって、にじ(虹)?」、青少年のための科学の祭典群馬大会 解説書 P43 (2000)。

(おおの ともあき、わだ ゆうこ、おくさわ まこと)

## 高校化学におけるクレゾール異性体 および酸化体の HPLC 測定上の効果

吉 國 忠 亜<sup>1)</sup>・若 林 愛<sup>2)</sup>・丸 山 朋 代<sup>2)</sup>  
中 村 聡 美<sup>2)</sup>、中 川 徹 夫<sup>3)</sup>

- 1) 群馬大学教育学部理科教育講座化学教室
- 2) 群馬大学教育学部理科教育講座4年生
- 3) 電気通信大学電気通信学部量子物質工学科  
(2007年11月14日受理)

The effects on HPLC measurement for isomer  
and oxide product of cresol in chemical section  
of high school education.

Tadatsugu YOSHIKUNI<sup>1)</sup>, Ai WAKABAYASHI<sup>2)</sup>, Tomoyo MARUYAMA<sup>2)</sup>,  
Satomi NAKAMURA<sup>2)</sup> and Tetsuo NAKAGAWA<sup>3)</sup>

1・2) *Department of Chemistry, Faculty of Education, Gunma University.  
Aramaki 4-2, Maebashi, Gunma 371-8510, Japan*

3) *Department of Applied Physics and Chemistry, Faculty of Electro-  
Communications, The University of Electro-Communications.  
Cofugaoka 1-5-1, Chofu, Tokyo 182-8585, Japan*

(Accepted November 14, 2007)

### 1. 緒 論

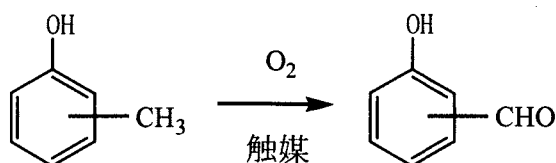
文部科学省の中高理科指導要領<sup>1,2)</sup>は種々の事柄の必要性を示している。指導する現場では如何にして事柄を体験させるか工夫に迫られており<sup>3)</sup>、著者らも学会誌、公開講座、易しい化学実験講習など機会あるたびに啓蒙している<sup>4-6)</sup>。高校化学教科書の有機化学の分野では、幾何異性体を理解させるためにアルカン誘導体を例にして述べられている。異性体が存在する事柄は位置異性体として図示され、異性による性状として融点や沸点が記載されているが、形として掴めないもどかしさを高校生も教諭も感じているのが現状である。

本研究は卒業研究の一環として複数学生が行なった測定実験である。クレゾール類は高校化

学の有機化学の分野に現れ、幾何異性体を持つオルト体の化合物として性状が述べられている。本研究ではオルト、メタ、パラのクレゾールと酸化体であるヒドロキシベンズアルデヒドのHPLC(高速液体クロマトグラフィ)測定によるデータ上の違いを述べ、異性体の差異を具体的に示すのが目的である。

クレゾール類は消毒薬として知られているが、化学薬品、農薬、工業薬品そして医薬品としても重要な原料である。またヒドロキシベンズアルデヒド類も同様の用途があり、特に抗気管支炎薬、最近では抗がん剤の中間体として注目を集めている化合物である。これらの誘導体には香料として知られるバニリン<sup>7)</sup>、殺虫剤のピレスロイド<sup>8)</sup>、抗ガン剤<sup>9,10)</sup>、ビタミン<sup>11)</sup>、生理活性物質<sup>12)</sup>など多くの食品添加物、染料、農業、医薬、化学薬品の中間体として重要な化合物が多い<sup>13-16)</sup>。

ヒドロキシベンズアルデヒド類の合成法は多く発表されているが、触媒を用いてクレゾールの位置異性を保持したまま副生成物の分離をせずに目的物を生成する方法は自然と限られてくる。



著者らは酸素酸化反応による位置保持の酸化体の高収率合成を目指してきた。その原料クレゾールと酸化生成物ヒドロキシベンズアルデヒドの定性・定量の測定の過程で得られたデータを元に異性体間の相違が際立っている点に着目し、理科教育において異性体間の性質の違いを理解するのに妥当な方法であると考え、その成果を報告する。

## 2. 実 験

### 2.1 試薬

全ての試薬は市販品を精製せずにそのまま用いた。高速液体クロマトグラフ(HPLC)の移動相にはアセトニトリル、水、リン酸を用い、洗浄用には50%メタノール水溶液、化合物の溶解にはジメチルスルホキシドとアセトニトリルの混合溶液、またはアセトニトリル溶媒のみを用いた。

### 2.2 装置

化合物の定性と定量には島津製高速液体クロマトグラフ(HPLC) LC-9Aを用いた。化合物のスペクトル解析には紫外-可視分光光度計検出器 SPD-6AVを用い、記録は島津製クロマトパック C-R6Aで行なった。紫外吸収の波長測定には島津製 UV mini-1240を用い、溶媒にはア

セトニトリルを用いた。

### 2.3 HPLC 測定用試料の調製<sup>17)</sup>

化合物と内部標準物質を溶解溶液で完全に溶かし、フラスコに入れ、10ml の測定溶液とした。

## 3. 結果と考察

### 3.1 異性体の紫外吸収測定

HPLC で収率を知るためには検出器での吸光度測定が必要である。検出には紫外線吸収スペクトル (UV) の極大波長を把握し、関係する化合物間の吸光度が出来るだけ高くなる位置を決めたほうが収率決定時の誤差を少なく出来る。

異性体の紫外線吸収スペクトル (UV) を測定するために種々の溶解用溶媒を決定した。これまで誘導体の難溶性などを考慮して DMSO (ジメチルスルホキシド) とアセトニトリルの混合溶媒を用いていたが、クレゾールとヒドロキシベンズアルデヒドがアセトニトリルのみで溶解できることが予備実験で判ったので採用した。約 5 mg をフラスコに入れ化学天秤で正確に 0.01 mg 精度で量りアセトニトリルで 10ml にしたものを測定溶液とした。

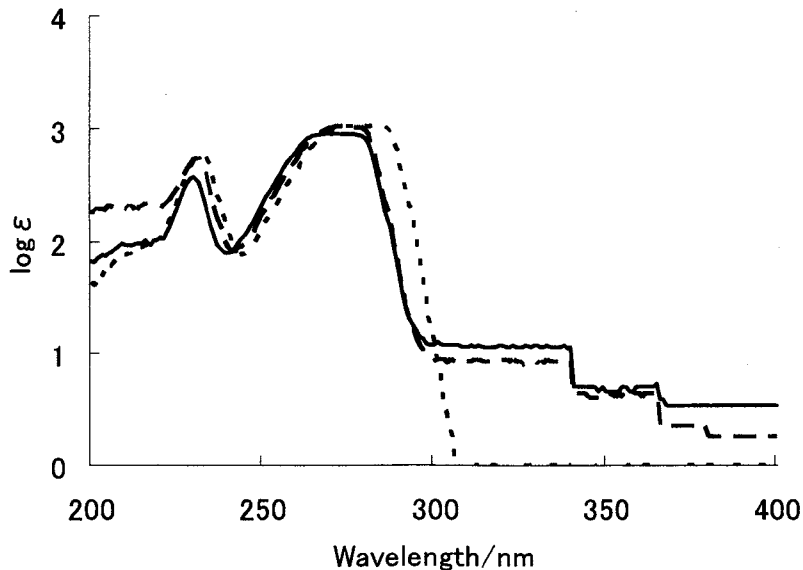
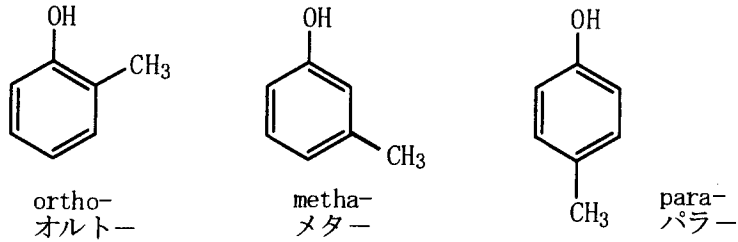


Fig 1. UV measurement of cresol for isomer.  
Each 5mg in 10ml of acetonitrile solution.

—————o-cresol    - - - - -m-cresol    ·······p-cresol

図1はアセトニトリル溶液中におけるクレゾールの異性体（スキーム1）の紫外線吸収スペ

クトルである。クレゾールはオルト、メタ、パラの3種類の異性体を保有しており、性状の融点、沸点など異なることが報告されているが、UV測定上の相違点は余り詳細に報告されていない。



スキーム1. クレゾールの幾何異性体

図からパラ体は280nmよりも長波長の290nmまで吸収が伸びている。235nm付近の極大波長はオルト<メタ<パラ体の順に長波長側にずれていた。紫外線吸収の度合いを示すモル吸光係数  $\log \epsilon$  は2-2.5で推移しており、大きな違いはなかった。これは紫外吸収が基幹分子のフェニル基、側鎖基の水酸基とメチル基に依存している所以である。これらの結果は水酸基とメチル基の相互作用が大きくないことを示している。

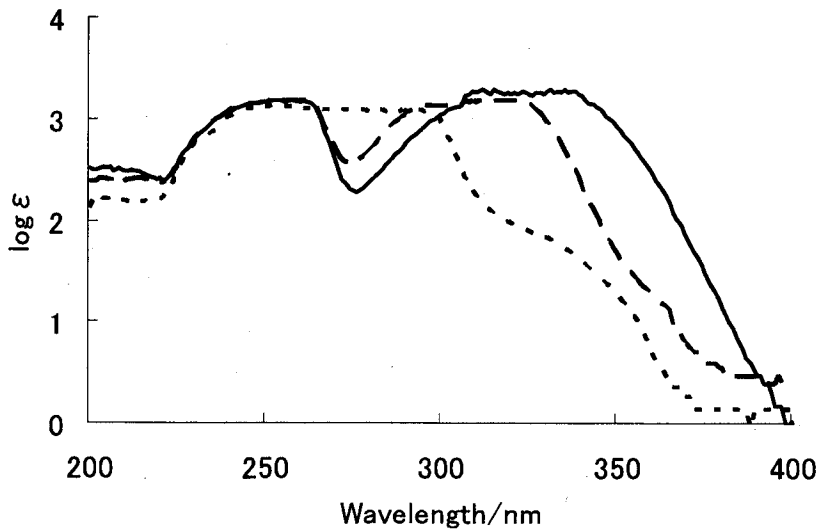
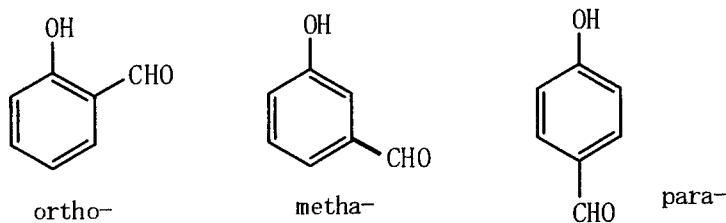


Fig 2. UV measurement of hydroxybenzaldehyde for isomer.  
 Each 5mg in 10ml of acetonitrile solution.  
 ——— o-aldehyde    - - - - - m-aldehyde    ······· p-aldehyde

図2はヒドロキシベンズアルデヒドの異性体オルト、メタ、パラ体(スキーム2)のUVスペクトルである。260nmまでの波長ではそれぞれ類似している。オルト体は240-260nmと



スキーム 2. ヒドロキシベンズアルデヒドの幾何異性体

310–340nm に極大のプラトウがありしかも複雑なジグザグな波形が現れた。メタ体は240–260nm と290–325nm に極大のプラトウがある。

パラ体は240から300nm まで極大が長くプラトウになっている。このようにクレゾールの異性体に比べて、ヒドロキシベンズアルデヒドの異性体間の吸収波長と極大領域に違いが顕著であった。すなわち、水酸基とカルバアルデヒド基の相互作用が大きく影響しており、オルト体の分子内水素結合の形成やパラ体の二量体形成が  $\pi$  電子局在化に関与している証拠と考えている。モル吸光係数  $\log \epsilon$  は 3 付近で推移していたので官能基の集積化の結果が妥当なものとして捉えている。

### 3.2 異性体の HPLC 測定

図 3 は、アセトニトリル/水/リン酸 (100/400/0.3ml) のキャリアー溶液を用いた時の異性体間の保持時間 (リテンションタイム  $rt$ ) を現している。クレゾールに関してはオルトーが約

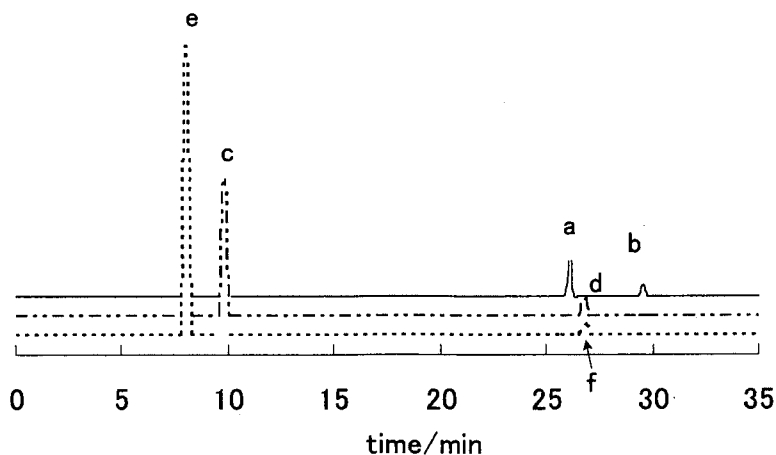


Fig 3. HPLC measurement of hydroxybenzaldehyde and cresol in acetonitrile.

Career solution : AN/H<sub>2</sub>O/H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> = 100/400/0.3ml.

a : o-hydroxybenzaldehyde, b : o-cresol, c : m-hydroxy benzaldehyde,

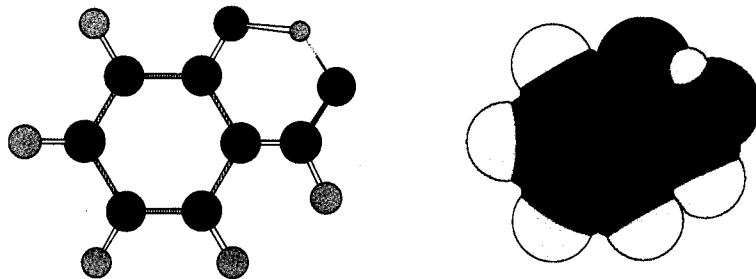
d : m-cresol, e : p-hydroxybenzaldehyde, f : p-cresol,

Dissolved solution : Acetonitrile, Wavelength : 265nm



30分にピークが出現し、メターは27分、パラーは27分に出ており、オルトーが約3分遅く出る。一方、ヒドロキシベンズアルデヒドに関してはオルトーが26分にあり、メターは10分、パラーは8分の保持時間になった。

これらの現象をオルトー異性体に限って観察すると、オルトーヒドロキシベンズアルデヒドの保持時間が極めて長く、オルトークレゾールとの保持時間の間隔が他の2つの異性体に比べて極めて狭い異常性を示している。この現象はオルト体の水酸基、メチル基、カルバアルデヒド基そしてフェニル基が極めて近い距離に存在するため相互作用で分子内水素結合を作りそれぞれの差異が現れ難くなっているのが要因の一つであると考えられる（下図の分子モデル）。



スキーム3. オルトーヒドロキシベンズアルデヒドの分子モデル

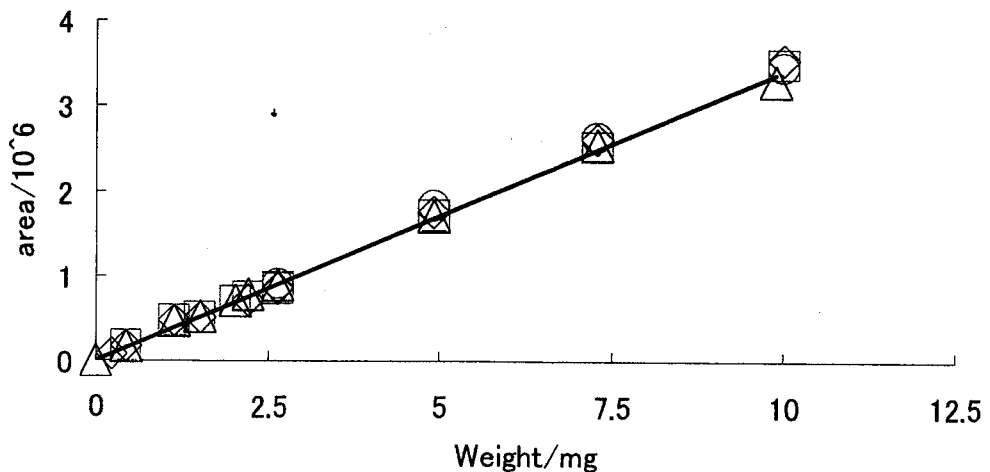


Fig 4. Calibration curves of p-cresol.

Career solvent of Acetonitrile/water/H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

□ 100/400/0.3    ◇ 150/350/0.3

△ 200/300/0.3    ○ 250/250/0.3

### 3.3 採取量と面積の関係

HPLC測定におけるパラークレゾールの採取量と面積の関係を表した図4である。溶離溶液として用いるアセトニトリル/水/磷酸混合溶液中のアセトニトリル/水の比を100/400から250/

250まで変化させても全てが原点を通り非常に直線性が良い関係を得た。これは定量の基本条件となるランバート・ベール則を満足している。

パラヒドロキシベンズアルデヒドの採取量と面積の関係を表したのが図5である。アセトニトリル/水/燐酸の比でアセトニトリルが50/450はカラム使用の最低限の量であるが、これだけが採取量が10mgまで直線となった。アセトニトリルが増えるに従って曲線となり、ランバート・ベール側から離れので定量がやり難くなった。

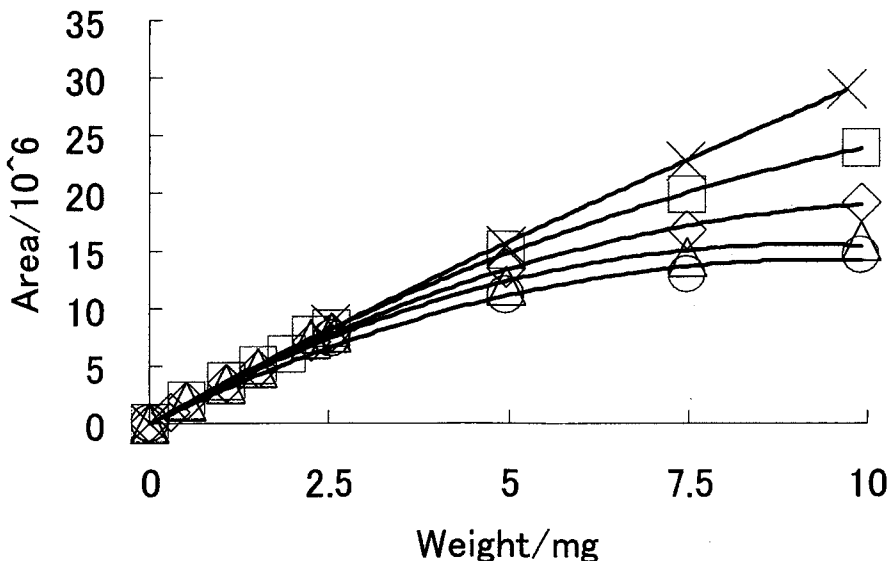


Fig 5. Calibration curves of p-hydroxybenzaldehyde.

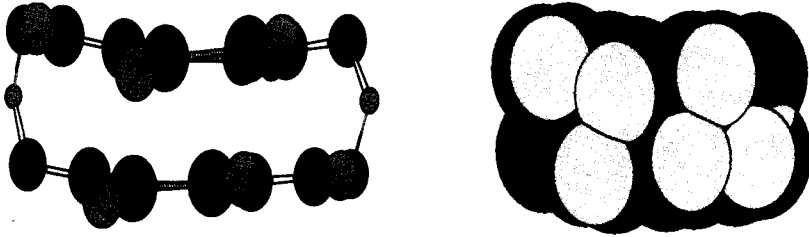
Career solution : acetonitrile/water/H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

× 50/450/0.3      □ 100/400/0.3

◇ 150/350/0.3      △ 200/300/0.3

○ 250/250/0.3

パラクレゾールが種々の溶媒費に対して非常に良い直線性を示したのに対して、パラヒドロキシベンズアルデヒドはアセトニトリル量50以外は全て曲線となった。これはパラヒドロキシベンズアルデヒドが極性を持つカルバアルデヒド基と水酸基を保有するために二量体<sup>18)</sup>となるのが原因の一つと考えられる。アセトニトリルが多くなるとカルバアルデヒド基と水酸基の結合が強くなって二量体の架橋構造が可能となり<sup>19,20)</sup>、水酸基とカルバアルデヒド間に水素結合が構築されて直線性が失われるものと思われる (下図の分子モデル)。



スキーム4. パラーヒドロキシベンズアルデヒドの分子モデル

### 3.4 保持時間と分離性 (スプリット)

オルト体のクレゾールとヒドロキシベンズアルデヒドの保持時間の間隔が極めて狭いため、酸化反応を行なった場合に定量が不能となる恐れが懸念された。

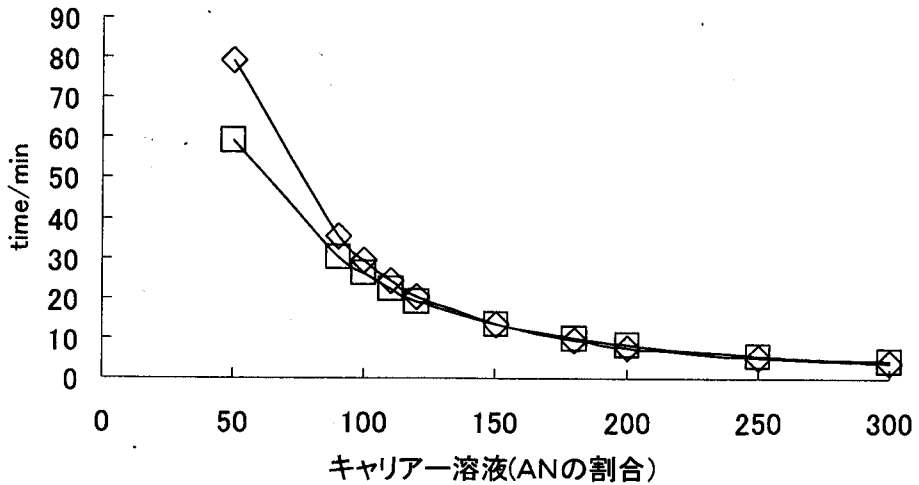


Fig 6. The internal of retention time by acetonitrile volume in career solution.  
 Dissolved solution: acetonitrile.  
 Sampling: ◇; o-cresol; 4.98mg, □; o-hydroxybenzaldehyde: 5.54mg.

HPLC 測定の際で触れたように、オルト体は保持時間が30分前後にありしかも時間の差異が極めて狭い現象は図6で示唆でき、アセトニトリルが150ml以上では殆んど分離していない。しかしながら、100ml付近から分離し、50mlでは60分と80分に保持時間が現れ、差を約20分にする事が可能となったが、ルーチンワークの測定時間としては課題が残る。

## 4. 結 論

クレゾールとヒドロキシベンズアルデヒドにおける異性体間の現象の差を具体的に示すことが出来た。オルト体は分子内水素結合のために特異的現象を示し、パラ体は二量体の構築による濃度と吸光係数の関係に歪みを生み曲線になった。メタ体は両者の優勢を共有している。これらの結果は異性体間の相違を具体的に表しており、理科教育で異性体を理解させるに良い教材となる。

## 5. 謝 辞

本研究の一部は EH (株)深江・技術科学研究基金、NEC (株)委託研究基金、三菱化学(株)研究開発基金の援助によって行なわれたので、深く感謝の意を表します。

### 〈参考文献〉

- 1) 文部省、中学校学習指導要領解説 理科編、大日本図書株式会社、1999年。
- 2) 文部省、高等学校学習指導要領解説 理科編・理数編、大日本図書株式会社、1999年。
- 3) 日本化学会科学教育協議会編「定番化学実験」全60頁 2005年。
- 4) 吉國忠丞、化学だいすきクラブだより、日本化学会 5、9-10 (2006)。
- 5) 中川徹夫、化学だいすきクラブだより、日本化学会 5、7-8 (2005)。
- 6) 実験観察「物の溶け方」に関するマイクロスケール実験：中川徹夫、田野崎歩美、須藤紫野、吉國忠丞、理科教室、日本化学会科学教育協議会編、6、40-43 (2006)。
- 7) R. Ji, A. Schaffer, J. Label. *Compd. Radiopharm.*, **47**, 209-216 (2004).
- 8) K.H. Chandnani, S.B. Chandalia, *Org. Pro. Res. Dev.*, **3**, 416-424 (1999).
- 9) N.J. Lawrence, L.A. Hepworth, D. Rennison, A.T. McGown, *J.A. Hadfird, J. Fluorine Chem.*, **123**, 101-108 (2003).
- 10) C.F. Lin, J.S. Yang, C.Y. Chang, S.C. Kuo, M.R. Lee, L.J. Huang, *Bioorg. Med. Chem.*, **13**, 1537-1544 (2005).
- 11) R. Kluger, I.F. Moore, *J. Am. Chem. Soc.*, **122**, 6145-6150 (2000).
- 12) N. Kurlmann, A. Liese, *Tet : Asy.*, **15**, 2955-2958 (2004).
- 13) C.K. Lakshmanaperumal, A. Arulchakkaravarthi, N. Balamurugan, P. Santhanaragavan, P. Ramasamy, *J. Cry. Gro.*, **265**, 260-265 (2004).
- 14) P.D. Maria, T. Stillger, M. Pohl, S. Wallert, K. Drauz, H. Groger, H. Traunthwein, A. Liese, *J. Mol. Cat. B : Enz.* **38**, 43-47 (2006).
- 15) X. Zhang, H. Du, Z. Wang, Y.D. Wu, K. Ding *J. Org. Chem.* **71**, 2862-2869 (2006).

- 16) K.B. Simonsen, N. Svenstrup, M. Roberso, K.A. Jorgensen, *Chem. Eur. J.* **6**, 123-128 (2000).
- 17) 吉國忠亜、中川徹夫、群馬大学教育実践研究、20、141-145 (2003)。
- 18) P.K. Tandon, S. Sahgal, Gayatri, M. Purwar, M. Dhusia, *J. Mol. Cat. A : Chem.*, **250**, 203-209 (2006).
- 19) T. Yoshikuni, *J. Tec. Edu*, **10**, 67-72 (2003).
- 20) 吉國忠亜、桑原江美子、針谷尚志、中川徹夫、群馬大学教育学部紀要 自然科学編、55、33-49 (2007)。

(よしくに ただつぐ、わかばやし あい、まるやま ともよ、  
なかむら さとみ、なかがわ てつお)

# 学習効果を高める気付きの概念と音楽教育観

—— 自己理解を重視した気付きによる学習効果の模索 ——

松原隆介・菅生千穂

群馬大学教育学部音楽教育講座

(2007年11月14日受理)

## 序

現今の音楽教育界において、気付きのことが研究会で取り上げられたり、中心的問題となって議論されたりすることはまずない。ましてや学会等のシンポジウムの研究テーマで侃々諤々議論したりすることにお目に掛かることもなく、気付きのテーマは音楽教育においては恰も遠い世界の話題のように忘れ捨て去られた感が強い。

しかし、子どもの自発性を促し学習能力を向上させるためには、もっと子ども自身の気付きの価値に目を向けるべきであろう。音楽教育で子どもの健全なる自立を支援するために、何が出来るのかは果てなき課題であるが、音楽教育における気付きの具体的解明とその有効な活用方法等を研究することは、音楽教育効果向上のために不可欠である。

そのため本論では、まず気付きの本質や構造の概要を把握し、気付きカテゴリーの具体的抽出を行うとともに、音楽教育において学習効果を高める気付きを子ども達の学習の中でどのように促し、いかにして気付きを有効に活用させ得るか、そのための具体的指導法を究明する手がかりを模索する。

## I. 人と気付き

### (1) 気付きとは何か

気付きとは気が付くことである。また、気が付くとは ①そのことに考えが及ぶこと ②細かなところまで配慮が行き届く、よく気がまわること ③ぼんやりした状態、意識を失った状態から正気に返ることと辞書にある。

しかし、一言で気付きといってもその本質を理解しようとする、分からないことばかりである。そこで以下、気付きに深く関係すると思われるキーワードを幾つか取り上げ、それらの分析と考察とを試みながら、気付きの本質について解明していくこととする。

## (2) 刺激と気付き

例外もあるが、大概の気付きは様々な刺激によって引き起こされる。つまり気付きをもたらすきっかけとなる刺激群が基にある。それらは煙を感知する臭覚的刺激であったり、身の危険を察知する触覚的刺激、或いは人々に感動を与える雄大な自然の美しさが視覚的刺激となり、様々な映像的刺激は過去を思い出させ、涙ぐむことさえ引き起こしたりもする。他にも様々な音色や色彩・雨や風、光や空気・風景や言葉などの刺激群が無数にあり、微かな刺激であってもそれを感じ味わえる人にとっては、それらは全て様々な気付きを促す素材となり得る。

子どもの勉強や学習活動に成果をもたらす気付きもまた、多くの刺激によってもたらされる。子ども一人一人の過去の体験の有無や、情報量・知識の差異等により、同じ刺激によっても一人ひとりの受け止め方には違いが生まれ、気付きの内容や質・量なども当然異なってくる。

「人間にとって、全く意味のない刺激は存在しない。」<sup>1)</sup>と言われるのと同じように、全く意味のない気付きもまた存在しないと言えよう。

## (3) 気付きと記憶

気付きに関わる重要なカテゴリー因子の一つに、気付きと記憶の問題がある。

『生物小辞典』によれば、「動物行動学では、動物の行動が過去の経験によって条件づけられることを記憶といい、学習行動にはすべて記憶が関係している。ヒトでは過去の体験が意識にある状態または過去体験の再生を意味する。記憶は、神経系になんらかの変化が生じ持続性のある経路が考えられるが、まだ明らかにされていない」と記されている。しかし、記憶の本質的解明は、ニューロンやシナプスの構造や古い記憶と新しい記憶に関わる海馬や脳内記憶メカニズムの分析研究等により医化学分野においては、今日かなり進んでいることは確かである。にもかかわらず、記憶が所謂「心」の問題と一旦リンクしてくると、まだまだ何も解明されていないに等しいのが実態であると医化学界から聞こえてくるのもまた事実であろう。

その意味では、記憶と気付きとの関係についても同様であり、このテーマが人間の本質的解明に視点を置いた課題であるだけに、教育研究を軸とした分析アプローチもまた必要である。心理学や医化学研究と相俟って、教育研究もまた総合的に照合されてはじめて、人間の本質的理解に繋がって来ようというものである。

さて、気付きと記憶の仕組みや気付きをもたらすメカニズム等の実体把握は確かに複雑である。例えば、事故や災害に遭遇した時の瞬時の気付きと間一髪の適切な判断による危険の回避が、ある人の心に記憶されることもあれば全く残らない人もいる。しかし事故にあっただけならば、強烈な体験が必ず記憶される。通常、あらゆる意味で刺激が強いほど記憶も深くなる。そのため、反省と気付きが深いほど誰もがその後と同じ失敗を繰り返さないようになる。また気付きの質や程度によって、事故の相手への思いやりや気配りのあり方に違いを見せたりもする。

このように、気付きの問題は気付きの内容や気付きの深さ、或いは気付き人の性格やその時点における個人的事情・タイミング等により、記憶化のパターンにかなり幅があることが分かる。一方、研究や学習の活動過程などでは、小さな気付きと記憶化が繰り返し起こる。研究の

過程が長くて気付きが多ければ多いほど記憶データもそれだけ豊富に蓄積され、そこで蓄積された記憶情報源は次の新たな気付きをもたらすのに役立つ。

一般的に気付きは概ね人に良い結果をもたらすのが常である。しかし一方で気付きは人の意識や行動を常に良い方向に向けるばかりとも限らない。外発的刺激や諸々の情報に対する受け止め方が人によって千差万別であるように、気付きに関わる内容にも当然質の良し悪しがある。言うまでもなく、気付きを生かすも殺すも本人次第である。例えば、今世間を騒がしている社会保険庁の年金横領問題のように<sup>2)</sup>判断と行動とが全く悪質であるのは報道された通りである。仮に、‘横領はまずい’と社保庁の職員が気付いていたとしても、心の内奥にスキや甘え歪みや油断があったり、誰も見ていない状況に気付きが重なったために、折角の良質な気付きも、悪しき判断と行動とを誘発し、その後の人生を台無しにしてしまったわけである。

一般的に自分に都合の良い、このような悪しき気付きは往々にして忘れ去られ易いが、「条件刺激が無条件刺激(強化)に伴われなくなったり、条件刺激に無条件刺激が後続しなくなると、条件刺激は次第に弱まり、最後には消えてしまうことが知られている。」<sup>3)</sup>ように、余程強烈な経験でなければ一般的記憶は時間の経過に伴って徐々に薄まって、心の奥底や脳裏の片隅に置かれた状態で忘れられ、徐々に意識から離れて行くこととなる。しかし、このような状態にある抑制は消去や完全なる忘却ではなく、「消去に引き続いてある時間を置いた後に改めて条件刺激が提示されると、延滞時間が長くなればなるほどますます強く、『脱制止された』条件反応が再現する。」<sup>3)</sup>ために、自発的回復が可能になると言う。つまり、一つの強い気付きは記憶され心のどこかに潜在し保存されていることとなる。過去のほんの軽い気付きであっても、犯人捜査に役立つ微かな記憶が蘇り、それが事件解決の糸口となったというケースは決して少なくない。人間の持つ能力の高さ・素晴らしさを証明しているものと言えよう。

#### (4) 内発的気付きと外発的気付き

言うまでもなく、気付きには内発的気付きと外発的気付きとがある。

内発的気付きとは、心の内側からもたらされる気付きである。即ち、内発的気付きは発生源が内側にあることから自発的であり、人の性格や固有の様々な内面的要素が誘発因子となる。例えば「学習と気付き」といったカテゴリーにおいては、子どもの学習活動に対する興味・関心、意欲等が強ければ強いほど起こり得る。また、集中心や積極性、責任感や協調性等の個々の性格とともに、努力心・忍耐心なども深く関係する。また内発的気付きは、子どもの知識や学習内容の読み取り能力、更に諸々の刺激情報に対する感情を含めた感受力・感応力等の一つ一つが、様々な気付きを促す誘発因子となっている。そのため、内発的気付きは本人の意識の持ち方や努力、心がけ次第でいくらでも確率的に高められ得る性質のものであると言えよう。

一方、外発的気付きは諸々の外部的刺激や他者から得た情報入手等が気付きの鍵となる。つまり教師によるアドバイスや指導の全てが気付きを生み出す刺激情報源であり、メディアなどで送信される情報は勿論、偶然の体験によっても多くの外発的刺激がもたらされる。これらの刺激情報群は子どもに着想や発想を促しもするが、中には子どもの個人的性格や日頃の言動、



或いは勉強や成績に関する叱咤激励も含んでおり、一方でやる気を起こす刺激因子となるが、他方で子どもの自信や意欲を失わせてしまうことも少なくない。外発的気付きは本人にとっては通常予期せぬことで偶発的でもあるが、他者の意志が働くことから受動的であるとも言える。

## II. 自己理解に関わる気付きと時間的相関

次に、気付きと自己理解に視点を置きながら、主に時間との相関を軸にして、もう少し具体的に気付きについて調べ、それらの分析と考察を試みることにする。

刺激があって気付きに至るまでの時間との関係では、時間や期間の短いものと長いものがあり、それは当然気付きの内容や質によって異なってくる。例えば、ポヤや地震であっても刺激が突発的で強烈であれば気付きは瞬時に起こる。また日常生活では小さな気付きが沢山あり、他にも研究や技術のように圧倒的に長い期間を費やして気付きに至るケースもある。

このように時間との関係における気付きには (1)瞬時的気付き (2)平時や日常生活における気付き (3)中・長期に亘って深まっていく気付きなど、幾つかのタイプがある。

そこで次に、自己理解に関わる時間と気付きについて分析と考察を試みることにする。

### (1) 瞬時的気付き —子どもの体験と教訓—

〈ケースA〉—自然災害・交通事故等に関わる物理的障害と気付き—

瞬時的気付きの例としては、前述した通り自然災害や交通事故等を例に取れば分かりやすい。風水害など自然破壊現象に見られる様々な災害等からの危機回避は、気付きの早さと気付いた内容等により回避出来たり出来なかったりする。一般的には、早い気付きと適切な対応によって、多くの事故を回避したり程度を軽減することが出来る。しかし、気付きが遅ければ通常回避できた筈の事故にも巻き込まれてしまう。これらの物理的障害に関わるケースは、いち早い状況変化の見極めの必要性和同時に、直感力もまた気付きを促す一要素となっている。

〈ケースB〉—直感や内部情報源の有無に関わる気付きの発現—

子どもが言葉巧みに話しかけてくる人物を、不振に思うか騙されるかは、いち早い気付きがあるかどうか全てが掛かっている。このような気付きは、親や人の話、TVや新聞などメディアから届けられた情報が記憶されていた子どもの場合は、記憶情報源から必要な情報を瞬時に抽出し、その場のまづい状況を察知して適切な行動が取れる可能性が高い。また初めての体験であっても、子どもが相手の人相や話し方等から本能的・直感的に気付いて、状況の良し悪しを察知し難から逃れたケースも多い。勿論、子どもの年齢にもよるが、性格もまた気付きや判断・行動等に関わる重要な要素として注目されよう。物事に慎重な子ども、利発で敏感な子どもほど直感力が鋭くよく気付き適切な対応が出来ると言われる。しかし平和な環境で育ち人を信頼することしか知らない純粋な子どもに、人を疑う直感や早い気付きなど起こるべくもない。気付きの有無は結果を左右し、本人や周囲に極めて大きな教訓を残すこととなる。

## (2) 平時や日常生活における気付き —その多様性と自己認識—

次に、気付きをごく普通の日常生活、即ち平時の状態において捉えてみよう。平時の生活における気付きはまことに多様である。例えば、メディア情報から得た様々な刺激による気付き、仕事など多くの人々と関わる中での気付き、スポーツや音楽その他様々な娯楽・旅行体験等での気付き、季節変化や気候・気温に属するもの、衣食住に関わる全てにおける気付きは勿論、病気と健康の問題もある、そして動物や植物のこと等々、兎に角数え上げたら切りがない。

子どもの日常とて同じである。例えば、朝目覚めれば天候の良し悪しや起床時間が早いか遅いかすぐに気付くし、自分の体調や母親の機嫌が良いか悪いかも普段と違えばすぐに気付く。宿題がやってあれば良いが、忘れたことに気付いて慌てて取り組む。宿題等が間に合わなければ遅刻も嫌だし沈鬱な表情で登校しなければならない。友達が暗い表情に気付き“どうかしたの”と気遣ってくれても、みんなに笑われたり先生に叱られるのが嫌で、つい余計な気付きも湧いてきて一層憂鬱な気分となる。それでも好きな教科や嫌いな教科を様々に気付いて一通りこなし、放課後はまた全てを忘れて友達と遊ぶ。帰宅後塾も終えて家でTVを見る。そのうち親から“勉強は、宿題は”と言われることに気付いていても、好きなゲームやTV番組に夢になって、言われても知らん振りを決め込む。まだ大丈夫だと気付いているからである。

これらはみな日常生活で誰もが経験していることであり、このような気付きに繋がる刺激因子は星の数ほどあり際限がない。それでも平時の気付きは前述した瞬時的気付きに比べ防衛的の刺激が少ないため、強く意識された記憶だけが残され他は殆どが忘却の彼方へ消え去ってゆく。

このような日常的気付きには様々なタイプがあるが、それらはどこに基準や視点を置くかによって、幾つかのカテゴリーに分類できる。下記の〔分類A〕は感情や感覚、知性や物性に視点を置いた一例である。

### 〔分類A〕

- ①優しさ・思いやり・感謝・悲しみ・怒り・憎しみといった感情的気付き
- ②痛みや痒み、暑い・寒い・冷たい・旨い・不味い・綺麗・汚いなどの感覚的気付き
- ③数量・言語などに代表される知覚・思考的気付き
- ④ビルや建物の構造・形態等の認知及び身体組織や病気等の物理的・生態的気付きなど etc.

また、次のように行動と気付きを軸とした、カテゴリー〔分類B〕も一つの視点となろう。

### 〔分類B〕

- ①軽い挨拶程度の存在の気付き、何々がいる・在るなど日常生活における認識的気付き。
- ②行動に付随する認識的実感型気付き。美味しい食事と飲み物、面白い映画や本、可愛い花や動物、或いは雄大な海や山など、いずれも触れて楽しみ体験してその良さや魅力などを実感した時に湧き起こる気付き、旅やレジャー・スポーツなどもみな同じである。これらは行動に付随した感情や、感覚的認識と気付きが一体的である。
- ③行動抑制型の気付きで、失敗や責任の重さ・大きさ、自分の未熟さ・無能力さに気付くなどマイナスイメージの強い気付きである。自信喪失や自己卑下とも取れるこれらの消極的気付きは、気持や生き方を変えて自己変革すれば意味の有るものとなるが、努力を怠り非行

動的になって責任を転嫁したり、自暴自棄になって投げ出してしまえば折角の気付きも無意味となる。一方、冷静に状況を判断し様子を見て策を選ぶ行動調整型気付きもある。

- ④夢や希望の実現に自信や確信をもつ内発的・外発的気付きで、気持ちを明るくし行動をポジティブに変え得る内容のもの。試験や就職、研究等に前向きに挑もうとする気持ち、自分の生き方や仕事に自信を持てるような気付きには、積極的な行動意欲をもたらす現状を打破するエネルギーがある。子どもの成長にとって不可欠な気付きカテゴリーである。

### (3) 中・長期的スパンの気付き 一経験と気付きの集積による新たな気付きの階梯一

気付きの中には、長い期間や年月を要して初めて得られる新たな気付きやより高いレベルの気付きがある。そこで次の三つの例を挙げて、そのことについて述べてみることにする。

#### ①勉強と子ども ②技術と進歩 ③人間と自己理解

##### ①勉強と子ども

子ども達に今何のために勉強しているかと質問すれば、そこには様々な理由があると同時に気付きもある。自分自身の能力に対する気付き、受験校の評判や評価、経済的な問題や友達のこともいろいろと気付いているものである。ある子どもA君が、自分の今の成績ではとても希望する高校や大学には行けないと気付いていたとする。しかしA君には行きたい高校に対する人一倍強い願望があり、その後の猛烈な受験勉強によって、友達は勿論自分でも驚くほど成績が伸びて遂に合格することが出来た。その特に実感した「まさか自分が合格出来るなんて!」「やれば自分にも出来るんだ」という言葉や気持ちの奥には、長い期間や年月を経て初めて得られた新しい自己への気付きは勿論、自信と確信が徐々に育まれて来たことが分かる。

##### ②技術と進歩

今やまさに世界的な技術開発の一大変革期である。一言で技術の進歩といっても、そこには科学技術・医療技術、工学技術・建築・デザイン・コンピュータから料理やサービス業に至るまで実に数多くの業種・分野があり、人類史上稀に見る飛躍的進歩が実現している。

しかし、一つの会社や企業にとって技術開発は決して容易ではない。ある企業が一つの製品を生みだし成功に至るまでには、長年に亘る地道な研究が必ず基礎にあり、失敗や小さな気付きとを繰り返し僅かの改善・改良を加えながら一步一步前進し、長年かけてやっと一つを完成することが出来る。そこで得られた貴重な気付きには体験した者にしか分からない深さがある。

個人の場合も同様である。人がその道のプロと言われるまでに育って来た長い道のりには、技術の向上に向けた挑戦と挫折、途方もない戦いの歴史がある。本物を読みとる目、深く本質を抉り、先を見通す分析力や直感力などのいわゆる達人の勘もまた、素手で完璧な製品に仕上げる技術同様、長い年月をかけずには決して得られない高度の気付きが大きく関わっている。

##### ③人間と自己理解

「自分とは一体何者なのであろうか。」この言葉は、子どもに限らず大人にとっても一生の課題である。しかし、それだけに奥深く、長期に亘って発見するだけの価値ある課題でもある。

人は幼い子どもでも子どもなりに自分のことを理解しており、小学生や中学生もまたそれな

りに自分のことが分かっている。だから、高校や大学に進学し大人になれば、誰もが本当の自分のことを理解して、皆立派に生きているように見える。しかし、一旦社会の荒波に揉まれ障害や困難にぶち当たれば、傷つき倒れそこで初めて自分の弱さに気付いたりする。逆に大きな仕事を任されて成し遂げたり、心機一転リスクを犯して新しい仕事にチャレンジして成功する人もいる。人は皆程度の差こそあれ、前者のようなマイナス的気付きや後者のようなプラス的気付きの双方を幾度となく体験する中で、新たな自分を発見し気づきを重ねて生きていく。

まさしく真の気付きへの道程は長くも深く、長い回廊を経て高き階梯を歩むがごとしである。

### Ⅲ. 音楽教育における気付きと自己理解

#### (1) 学習効果に関する子どもの気付きと自己理解 ー環境作りによる教育効果の模索ー

世はまさに喧噪の時代である。音楽教育における教育成果や学習効果に関わる重要な要素の一つとして、子どもが音楽授業等の学習活動に対する意識的総体をポジティブに保ち、どの子どもにもやる気と自信が持てるような、正しい自己理解を促すための環境作りが必要である。

例えば歌唱活動などで思う存分自己表現させ、ストレスを発散させた後に瞑想させ、静かに音の無い環境で自己を見つめさせたりする。或いは、授業の導入に際して子どもに短い時間目を閉じさせて、静かに音楽を聴かせながら、一時心を静めさせて見るのも良い方法であろう。

音楽の授業活動で歌唱をすると声量が求められ、合奏ではリコーダーや様々な楽器音が喧しい。そんな疲れる音響漂う環境が当たり前と思っていた子ども達が、突然何一つ音を出さずに音楽室で唯心を静めて瞑想する……。自分の今の気持ちやこれまでのこと、友達のことやその他いろんなことが頭を過ぎる。そのうち遠くから微かに励ましや叱責の声が聞こえたり、何故か気持ちがスッキリして、自信や落ち着きを取り戻したりもする瞑想の一時。音楽にも心を癒しゆったりとした雰囲気醸し、子どもをリラックスさせて気持ちを透明にするパワーがある。

学習活動の効果・向上とは、子どもの正しい自己理解があってはじめて本物になり得よう。したがって、常日頃から子どもに自分のことを見つめさせる、そういった環境作りや、自己理解を深めさせ得るような教育的体験がもっと現場に必要である。それらの実践が増すに連れ、子どもは少しずつより深く自己を認識しながら、音楽活動にも自信を持って参加し力を発揮することができるようになる筈である。音楽が好きかといった、所謂、総論的概念形成もまた、子どもの気付きに依拠した自発性や自信等に大きく委ねられる。子どもの学習意欲が多くの気付きからもたらされ、生涯音楽に生き甲斐を感じて生きて欲しいと願うのは当然である。

#### (2) 表現活動における気付きと自己理解

表現活動における、自己理解と気付きに関する、重要な問題点は大きく二つに分けられよう。即ち ①意識的な問題 ②技術的な問題・課題であるが紙面の都合上今回は①のみに絞って考察する。

意識的な問題点の多くは、前述した総論的概念形成がネガティブな場合で、歌が嫌い・器楽が苦手・創作に関した活動となると全く自信がない、加えて音楽が嫌いといった子どもが少なくないことである。このうち、特に音楽嫌いに関する意識的問題の解消は、技術的課題や問題等に比べて根が深いため、対処療法的なその場限りの対応だけでは容易に解消出来得る話ではない。これらは過去の音楽授業の中で体験した様々な学習活動全体に対する、かなり長い時間的スパンを経て蓄積された意識の総体が下した判断であり、それがポジティブな気付きを遮蔽するハードルとなっている。その要因は、イ、自分の声や楽器演奏等の表現能力に対する能力の見限り、ロ、教材や学習活動全体の魅力の欠如、ハ、子ども自身の性格やクラスの友達のこと、ニ、指導する教師等の問題など、極めて多岐に亘っている。又それらが複合的に絡まり、ネガティブな気付きや自己否定感が形成されている場合など実体は実に多様である。

子どもがある活動に際し、実践する前から既に嫌い・苦手などと自分で決め込んでいては、出来ることさえ出来なくなってしまうのは自明の理である。セリグマンらの研究グループによって明らかとなった学習性無力感のように、<sup>4)</sup> 本当の自分の能力を理解せず周りを見ようもしない子どもは増大傾向にある。確かに「何をやってもまったく実りが無い時には、誰でもやる気を無くしてしまう。」<sup>4)</sup> ものであり、これら意識的な問題等の解決は容易ではない。

これらの問題の解決・改善のためには、個々のマイナス気付き因子が、子ども一人ひとりのどこにあるかについて、まず教師自身による気付きが不可欠である。ある子どものマイナス意識が技術的内容にあると気付けば、友達との比較の無用を諭し、誰にも得手・不得手があり大切なのは楽しむこと、まず好きなことを見つけさせ、子どものモチベーションを前に向けさせる。そして、ほんの小さなことでも出来たことを褒めてやり、学習活動に対して改めて興味・関心を引き出させたい。学習活動の中での苦手なことは出来ても出来なくても余りにさせず、少しでも面白さを見い出すよう勧め、友達と一緒に学ぶ楽しさの方の価値に気付かせるべきである。無論、日頃の教師の観察が特に大切であるのは言を待たないが、同時に教師にとっては、子どもに対する温かい思いやりに根ざした、人間力・指導力が問われる課題でもある。

次に総論的概念形成がネガティブな場合で、しかも個々のマイナス要因がクラスの友達や教師にあるような場合では、問題の原因が他者にあり、周囲の気付きや相互理解の無さそれ自体が問題となる。この場合もやはり教師の適正な指導力が必要条件となるが、要因が友達関係にあれば、早期の実体把握と適切な対応が求められ、コミュニケーションさせる調整力や学習内容及びグループ編成など、様々な改変の必要性も起こって来よう。また仮に、教師自身に要因がある場合には、自己反省に基づく気付き・自己改善が厳に要求されねばならない。

### (3) 鑑賞活動における気付きと自己理解

音楽教育の中で、全ての子どもが等しく持っている優れた音楽能力の一つが鑑賞力である。

音楽は音であり、音楽を最初にキャッチし意識化する器官が耳であり、聴感覚である。歌つては聴き、演奏しては聴く。ましてや音楽をよく鑑賞し、無理に意識して聞かなくても音楽は自然に耳に入ってくる。だが、子どもは誰一人として自分の聴感覚的機能が日々成熟している

ことには気付かない。鑑賞活動は、本来絵を描いたり歌ったり演奏したりするような、動的な表現活動とは異なり静的である。しかし、脳内ではコンピュータが活発に作動し、ハートに結びつける感覚的把握と知的処理とを同時に行うという、高度な作業が連続的に行われている。

特に音楽鑑賞の場合には、音源を素材とする大量情報がシャワーのように集中して聴覚を刺激し、脳内では全ての音質や音流・音量その他、線の音形と音の重なりのもたらす重厚にして荘重、華麗にして優美な描写等を読み取り、音楽を理解し内容の質に気付き味うまでの過程の全てを瞬時にしてしまう。正に超高度にして精緻なメカニズムを伴った優れた知的活動である。その意味で、音楽鑑賞力とは万人に与えられた、最も価値ある能力の一つと言えよう。

しかし子ども達にとって、鑑賞メカニズムの全ての機能は意識下にあり、脳内で莫大な情報処理をしている自己能力は把握されず、それほど高度の処理をしている気付きと自己理解はない。そのため子どもは、感想文さえよく書けない自分が、驚異的な鑑賞能力の持ち主などある筈がないと皆思っている。その結果、子ども達に音楽の中で何か得意なものがあるかと問えば、何もないと回答する者が圧倒的に多くなる。このことは大学生に聞いても同様で、得意なものがあると答える者の数は極く少数である。歌やピアノが少し得意だとか、過去に部活動でやった楽器が少し出来る等の回答が殆どで、得意分野に鑑賞能力を挙げる者はまずいない。

このことは能く能く考えて見れば、真におかしな話である。胎教が当たり前のこととして知られている、今の日本で生まれた子どもであれば、母親の胎内にいるときから、既に家のTVなどで流れる大量の音楽情報を聴いて生まれてきている。その子が乳児として育ち、幼稚園や保育園に通い、やがて小学校に入学する頃までには、子どもは一体どれほど多くの音楽を耳にし、歌い演奏し、音楽に合わせて踊ったり飛び跳ね遊んで来たであろうか。

小学生ともなれば、子どもの身体の骨格や器官の殆ど全てが出来上がり、聴覚も大人と同じ機能を十分に備えている。音楽の授業で合唱や合奏などを経験して中学校を卒業する頃には、感性や聴覚は一層磨かれ、鑑賞力もまた普通の子どものみであればこの時点で相当のレベルに達している筈である。それが故に、鑑賞力は一生涯有効に働き生活を豊かにする礎ともなる。

歌が下手でも楽器が出来なくても、音楽を選別し良さを聴き分ける能力が、分け隔てなくどの子どもにも備わっているから、音楽の好みに違いが起これば興味や関心に程度の差が生まれる。ある子どもがクラシック音楽が嫌いでも他のジャンルの音楽を好み、また別の子どもが特にクラシック音楽が好きだった場合、それは子どもの鑑賞能力の優劣とは何の関係もない。子どもがどういう音楽を好きになるかは、また別の問題である。寧ろそのことは、自分に合う音楽の存在と価値に気付き、理解し得た優れた鑑賞力の実証に他ならない。

鑑賞力に対する気付きや自己理解の欠如は、音楽教育における膨大な損失であると言えよう。子どもの鑑賞能力に対する気付きや自己理解を促すためには、教師による適切な助言や支援が不可欠である。教師はもっと子どもに鑑賞力の価値を教え、鑑賞能力が歌や演奏能力と同様、優れた音楽能力であり、そのような能力を子ども達全員が、立派に備えていることに気付かせて、もっと子ども達に音楽に対する自信を持たせるべきである。今後、日々の学習活動の中で、鑑賞能力が十分に生かされ、子ども達の目が輝くような実践指導が強く望まれよう。

#### IV. 結 語

子どもに何をどう気付かせ、どう教育効果を高めるかは、音楽教育における恒常的な重要課題の一つである。そのため本論では、まず気付きの本質的な中身についてその概要を把握し、次に音楽教育における二大テーマである、表現と鑑賞活動の学習効果に最も深く関係すると思われる、子どもの気付きと自己理解に視点を置いて、それらの分析と考察とを試みてきた。

その結果、音楽教育における学習効果を高める要素として、学習環境の整備や授業活動等における効果的な外発的刺激的の工夫が必要であり、合わせて子ども自身による内発的気付き、正しい自己理解が不可欠であることが明らかとなった。中でも内発的気付きは重要で、外発的刺激的の質や情報内容、情報量等の操作によって、気付きの発現を容易とすることが可能である。

子どもの気付きがポジティブなものとなれば、気付きそれ自体が活動を起こすエンジンとなり、内燃機関を燃やす油となって、学習効果・向上の原動力となることに全く疑う余地がない。

子ども自身による理解と気付きの対象もまた実に多様である。例えば歌唱や合奏など様々な学習課題に対する気付き、学習の発展性を熟考した気付きと理解。また楽器や楽曲等の構造追求や表現のための技術的・感覚的気付き、更に友達との関わり方や感情的気付きなどと幅広い。

これらの子ども自身による、価値有る気付きによってもたらされた、自発的な行動力から生まれる教育的成果は、今後多大な可能性を秘めていると言えよう。

#### 〈参考・引用文献〉

注1) セザール・フロレス著、湯川良三訳『記憶』—その心理学的アプローチ 白水社、1975、p.23

注2) 朝日新聞「宙に浮いた年金5000万件」2007年9月11日 火曜日朝刊 第一面記事

注3) セザール・フロレス著、湯川良三訳 前掲同書、1975、p.81

注4) 渡辺浪二他編著『心理学入門』ブレーン出版、1992、pp.72-73

(まつばら りゅうすけ、すごう ちほ)

# ピアノ実技におけるグループ指導について

三 國 正 樹

群馬大学教育学部音楽教育講座三國研究室  
(2007年11月14日受理)

## はじめに

2006年5月に行われた「日本教育大学協会全国音楽部門大学部会第31回全国大会」の「第2分科会」で、筆者は「グループレッスンによる効果的なピアノ授業の方法」について埼玉大学の蛭多令子教授とともに発表した。

伝統的な個人レッスンの利点は充分認められるべきものである。また、大学の非常勤講師削減が当然の現実である今、「授業が効率的に行える」という意味においてグループレッスンの効果があることも今日では認識されつつあるが、筆者はその二つの視点からこの問題を論ずるつもりは基本的にはなく、公教育における問題としてもっばら「学生の立場からの授業の公平性」という理由からグループレッスンを重視している。つまり個人レッスン制をとると、授業によっては非常に短い時間しかできないという格差が生じるし、学生には「個人指導の時間が授業によって違う」という不公平感が生じることになるからである。

大学において一時間半の授業があり、履修が自由登録制である場合、ひとつの授業に何人登録するかわからないという現実がある。大学のカリキュラム編成は大変難しく、いくら時間割を考えて設定しても、学生は他に必修科目との兼ね合いもあり、なかなか適正な数の履修者となることは難しい。しかし、履修人数によって学習に差が出るということは、大学の授業の質を維持するためには避けねばならないのである。

もちろん、音楽実技は、ある程度のレベル以上になったら個人レッスン方式で行われるのが望ましい。それは、実技能力の問題点は個人によって異なり、その指導方法も個人によって変えなければならないからである。しかし大学の授業としてのあり方を考えると履修者に不公平が生じてはならない。そこをどうしたら良いのだろうか。

音楽の実技指導は、伝統的に個人指導が基本とされてきたが、大学での授業を考える時にグループ指導は有効な指導法と考えられる。その方法論を探ることとしたい。

## 1. ピアノ実技の授業

教員養成大学におけるピアノ実技の授業は、音楽大学などで行われる専門的な実技とは本質



的に性格が異なっていると言うべきであり、教員免許取得のために必要なピアノの能力を考える時、まず必要と考えられるのは歌唱を伴奏する能力である。その上で、種々の教材を演奏する能力、即興的創作演奏の能力等が挙げられよう。専門教育における練習曲等の難易度を上げてゆくような実技実践とは違った「専門性」がそこには求められるのである。

群馬大学教育学部規定における専門教育科目「音楽」には、平成19年度の履修手引によると、「ソルフェージュ」「声楽（合唱及び日本の伝統的な歌唱を含む）」「器楽（合奏及び伴奏及び和楽器を含む）」「指揮法」「音楽理論」「作曲法（編曲を含む）」「音楽史（日本の伝統音楽及び諸民族の音楽を含む）」という科目がある。

その中でピアノ実技は「器楽」科目に含まれ、群馬大学教育学部の音楽科授業においてピアノ実技を扱うものは以下のとおりである。

1. 初等科音楽（小学校教科専門科目 必修科目）
2. ピアノ演習（専攻教科科目〔中学校教科専門科目〕選択科目）
3. ピアノ伴奏法（専攻教科科目〔中学校教科専門科目〕必修科目）
4. ピアノ講義（専攻教科科目〔中学校教科専門科目〕選択科目）
5. 卒業研究

この中でグループ指導の形態で進める授業は1であり、個人指導の形態の授業は5である。2と3は個人指導とクラス授業の併用、4は講義形式の授業で実技実践は基本的に行っていない。

「初等科音楽」は1クラスあたり毎年30～40人の受講生があり、内容はピアノと声楽を主とした授業である。目標は、教員として必要な能力である「弾き歌い」の実践であり、簡単な創作や音楽理論なども学習してゆく。教科書は教育芸術社『改訂 歌唱教材伴奏法』を用い、バイエル、ツェルニーのピアノ教材を主として用いながら、適宜歌唱教材も用いる。この授業は人数が多いので、授業を個人指導のみで行うことの効果は疑問と言えよう。実技の指導は、演奏を聴いてそれに対する指示を行い、再度演奏をさせるということが基本なので、一人あたり2～3分、という個人指導は、現実的にはほとんど意味がないからである（どんな曲も演奏するだけで最低30秒～1分程度かかる）。

そこで以下を学生に周知することとした。

- |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>a 授業範囲を事前に予定表として配り、予習を義務付ける。</li> <li>b 授業では必ずグループの発表を行わせる。</li> <li>c 発表に際し、ピアノ伴奏のついた歌唱を必ず行うこととし、発表後に自分のグループでどのように準備したか、また演奏についてどうだったかの感想を述べさせ、その後聴いていた学生に感想を聞くこととする。</li> </ol> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

授業の進め方は、前半ではテキスト『歌唱教材伴奏法（教育芸術社）』に基づいてピアノ、歌唱について学習する。その際、個別の演奏をさせるのではなく、主として全員で課題を演奏するという方法をとっている。教室には電子ピアノまたは電子オルガンが備え付けであるのでこれを活用しての集団指導を行っている。

「ピアノ演習」は、ピアノ演奏の実技指導を目的とした授業で、基本的には個人指導（以下、伝統的用語「個人レッスン」を用いる）方式が伝統的に行われてきた。しかし1コマ（90分）授業に受講生が8人以上、となると個人レッスンの時間が短くなる。この点を改善する目的で、平成14年度はクラス授業のみの形態で進める方法をとってみた。これは以下のような進め方である。

第1回	授業概要の説明・初見試奏などの実習	第9回	指使い
第2回	音階	第10回	アーティキュレーション
第3回	アルペッジョ（分散和音）	第11回	ペダル
第4回	和音	第12回	暗譜
第5回	重音（3度・6度・8度）	第13回	練習時間を有効に活用する工夫
第6回	反復音	第14回	音色に心を配る工夫
第7回	装飾音	第15回	試験
第8回	ポリフォニー		

このように各授業で演奏技術のテーマを決め、それに基づいて学生がそれぞれの演奏曲を持参し発表をさせるというものであったが、学生から「個人レッスンも取り入れてほしい」という要望もあり1年限りで中止となった。現在は、通常は個別指導を基本とするが半期に3回の発表を義務付け、そこで各自が学習した内容を述べ、意見交換を行う場としている。

「ピアノ伴奏法」は1年次指定の必修授業であり、内容は、伴奏に必要なさまざまな技術修得を目的とするものである。連弾（セコンドパートを担当し低音部の音作りを学ぶ）、コードネームによる伴奏付け（伴奏譜のない歌曲でも即興的に伴奏をつける）、歌曲伴奏（イタリア古典歌曲／ドイツ歌曲・フランス歌曲等）、合唱伴奏（学校の授業を想定し、伴奏を弾きながら合唱の指導をさせる）、オーケストラ作品の編曲演奏（さまざまな楽器の音を模倣するよう心掛ける）などのテーマを設定し、学生は基本的にこの中から選択した4回の演奏発表を行う。個人指導は基本的に行わず、学生の発表と意見交換、指導教員の講評と助言により授業は構成される。この授業の形態が変遷した経緯については、『「ピアノ伴奏法」授業の変遷（群馬大学教育実践研究 第21号 pp.143-153、2004）』で詳細を明らかにしてある。その中で書いた「問題点」をまとめると以下のようなことになる。

1. 1年次学生対象の授業であり、連弾を含めて広く伴奏の形態に触れることを優先するあまり、専門的・実践的な領域が少ない。
2. 伴奏を行うのにあたり、独唱者・独奏者をパートナーに選ぶ必要が生じること。教育人間科学系学生や卒業要件外免許取得希望学生等がやや困っている時もある。

この問題は今後も継続して考えていかねばならないものである。

「ピアノ講義」は、平成17年度まではピアノ音楽作品やピアノ演奏法の歴史等を解説する講義形式の授業であったが、同年度より教養科目「鍵盤音楽の歴史」が開設され、音楽史関係の授業はそちらで行うこととしたため、「ピアノ実技指導法」を主体とする内容に平成18年度より変更した。実技実践は基本的に行っていないが、「ピアノ学習者・指導者ともに合理的な演奏理論および学習法を理解していることが望ましい」という理念の下に行う授業である。群馬大学シラバスには以下のようなメッセージを掲載した。

ピアノ学習者は、合理的な演奏理論および学習法を理解していることが望ましい。演奏の歴史やさまざまなピアノ作品を考察しながら、自己の演奏技術を高めるため、あるいは表現能力を高めるための方法論を考え出すことが大切である。そして自己の演奏課題を設定し、「演奏」を総合的・多角的に考察してほしい。

「卒業研究」は音楽教育講座教員の専門分野ごとに学生が選択して履修するものであるが、器楽〔ピアノ〕では毎年4～5名が履修している。卒業試験に臨むための研究であり、3年次から行うものである。演奏曲目は10分程度になり、難易度も高くなるため、基本的には個人レッスン方式が欠かせないが、ここでもグループ学習の利点を取り入れている。すなわち、学習が個人的なものになり過ぎると、幅広く知識を増やそうとする姿勢がおろそかになったり、演奏のモチベーションが低下したりすることが生じるので、以下を取り入れることとした。

- a 課題曲を必ずレッスン時に用意させる。そして課題曲試験を年3回行い、卒業研究の仲間の前で演奏させる。
- b 年に2～3回、勉強会を開催させる。学習の内容、進み具合などを述べることで学生相互の意識が高まり、自分以外の研究から学ぶ機会にもなる。

この方法はここ数年定着しており、学生の勉強にはおおむね有効であると考えている。

以上、5つの授業について述べたが、ピアノ実技の授業では、伝統的な個人レッスン方式を行うと、学習者それぞれに格差が生じる可能性がある。熟練した教師は各学習者の能力に応じた適切な指導が行えるであろうが、ピアノ学習曲はおびただしい数である。そしてその学習曲のグレードについての研究は、Hinson、Woltersなどの研究には若干見られるものの、スタンダードなものとして現実の指導に取り入れられているという報告はほとんど見られない。つまり学習作品をどのように段階的に与えるかは、教師個人の裁量に任されているのである。現実的に、ピアノ指導者がすべてのピアノ学習曲に通暁していることが非常に難しいことであるなら、グループレッソンを効果的に取り入れることによって、授業の構造化を図ることは賢明な方法ではないだろうか。

## 2. 楽器店経営「音楽教室」におけるグループ指導

音楽実技のグループ指導を積極的に取り入れている例として、ヤマハ音楽教室とカワイ音楽教室の指導法について考察する。

ヤマハ音楽教室は総合的な音楽教育を行う教育機関であり、1954（昭和29年）以来50年以上の歴史がある。そのシステムは「赤りんごコース（2歳）」「おんがくなかよしコース（3歳）」「幼児科（4、5歳）」を経て「ジュニア科」あるいは「ジュニア専門コース」へと進むもので、幼児科までは保護者同伴、「ジュニア科」と「ジュニア専門コース」は子どもたちのみで参加する。

幼児科を終えた子どもたちが進むコースの中で「ジュニア専門コース」「ジュニア専門コースハイクラス」はグループ指導（以下「グループレッスン」）と個人レッスンの併用であり、「ジュニア科」「ジュニア上級科」はグループレッスンのみとなっている。また、幼児科までのコースに入らなかった生徒のためには「ジュニアステップ基礎コース」から「ジュニアステップ」に至るコースが用意されている（グループレッスンのみ）。

グループレッスンの意義について、ヤマハのパンフレットには次のように記載されている。

ヤマハでは、「お友だちといっしょに音楽を楽しむ」ことを大切に考えています。なぜなら、「お友だちどうしの刺激」が大きき力になるからです。アンサンブル（合奏）では音量やテンポを合わせたり、他のパートを聴き合うことで音楽の総合的な理解が深まり、自分の役割を考えることで責任感や意欲が生まれます。また、他の人の演奏を聞くことで「自分だったらこう弾きたい」といった個性や表現意欲も生まれます。

たしかに、幼少期に個人レッスンのみの教育を行うと、子どもには心理的不安も生じることであろう。鍵盤楽器指導はどうしてもアンサンブルが不足するので、グループレッスンの必要性があるのはよく分かる。その効果としては、子どもの聴覚がいちばん伸びる時期に充分音楽を聞かせることにより、総合力が身につくことであろう。問題点としては、グループレッスンのみのコースに在籍している生徒の中にはピアノ・電子オルガン（エレクトーン）のみを勉強した人がある場合に不満が生じるであろうこと、グループ内に個人差が生じること、などが考えられる。

次にカワイ音楽教室は、1956年に音楽普及のため創設された教育機関であり、国内の楽器店経営型音楽教室としてはヤマハと並ぶ大きなものである。そのシステムは、「クーちゃんランド（1歳児）」「くるくるクラブ（2歳児）」「チャイルドコーナー（3～5歳）」「リトミックコース（3～5歳）」を経て「ピアノコース（5歳～）」「ドリマトーンコース（5歳～）」「チャイルドアンサンブル（小学生）」「ジュニアアンサンブル（小学生）」「スーパーピアノコース」「受験準備コース」などへと進むものである。

この中で、「クーちゃんランド」「くるくるクラブ」「チャイルドコーナー」はグループプレス

ン制、「ピアノコース」「ドリマトーンコース」「スーパーピアノコース」「受験準備コース」は個人レッスン制となっており、「チャイルドアンサンブル」「ジュニアアンサンブル」はグループレッスンと個人レッスンの併用制である。ヤマハ音楽教室に比べると、ピアノあるいは電子オルガン（ドリマトーン）のコースに移ると個人レッスンが充実しているのが特徴であろう。

グループレッスンのみの形態である「チャイルドコーナー」の「レッスン内容」は、以下のように記されている。

- ・木琴や鉄琴、さまざまな打楽器との楽しいアンサンブル／アンサンブルの中で自己表現をしながらお友達だちとの楽しい音楽体験。社会性や協調性も養います。
- ・リズム活動や歌唱／想像の世界でイメージをふくらませ、自由に創造的な音楽表現力を育みます。
- ・鍵盤を中心に弾く活動／イメージを広げて、個性豊かな演奏表現ができるようになります。両手奏でいろいろな曲が弾けるようになります。
- ・楽譜の理解／読譜・音符・記号の理解など音楽の基礎知識を学びます。

この中で最後の項目、楽譜の理解についての学習をグループレッスンで行うことに注目しておきたい。ヤマハ、カワイのいずれも幼児期の指導はグループレッスンであり、コースが分かるとともに併用制、個人レッスンのみ、グループレッスンのみと形態も分かれる。種々の生徒に応じた教育ができるような工夫が上手に行われていることが分かった。

### 3. 大学の授業としてのあり方

前項で提示した問題点を考察してみよう。履修者の公平性を維持するためにはどんな方法があるだろうか？ 複数開講してある「ピアノ演習」で考えてみたい。

まず考えられるのは、他者のレッスンを聴講する方法。これは一般にも「公開レッスン」という形態でよく見られるものである。ある特定の生徒を指導する様子を他者に公開するというものであるが、他人が指導を受ける様子を見ることによって自分の学習となる、という効果は確かにある。しかし、その指導内容が、聴講している人すべてに当てはまらない場合があり、必ずしも聴講者全員に有益な学習方法かというところでもないと言える。

次に、レッスン時間をたとえば全員30分、と決めて、時間外にわたっても個人指導を行う方法。これは時間が同じという点では良いのだが、学生の履修時間との兼ね合いがあること、また大学教員の業務が年々増加していることから、現状ではほとんど実行不可能と言ってよい。

個人レッスンを行わない方法。これは筆者が担当する「ピアノ伴奏法」で実践している方法である。授業の公平性という点では長所もあるが、個人差のある実技能力を伸ばすということに対処できない。1年次必修の授業として基本的なことを教える「ピアノ伴奏法」だから成り

立つと言える方法であり、独奏の勉強が基本であるピアノ実技には問題点のほうが多いと言えよう。

そうすると、現時点で最も有効な手段は、それぞれの授業で受講者は違ってくることを視野に入れながら、「それぞれの授業人数によって授業で取り上げる曲目・演奏形態を変えてゆく」という方法である。ピアノ実技の勉強はもちろん独奏が基本なのであるが、アンサンブルを経験することによって、独り善がりでない「音楽」をする心を学ぶことができる。それゆえピアノ教則本には連弾曲も取り入れてあるものが多く、大学ではいっそうグレードアップした「2台ピアノ作品」を適宜学習することが望ましい。それぞれの受講者に独奏・連弾・2台ピアノの形態を必ず経験させることによって、授業時間の効果的な運用ができると考えたのである。

たとえば90分の授業に12名が受講したとする。これを単純に時間で割って個人レッスンを行おうとすると一人あたり7.5分ということになり、十分な指導ができないが、「アンサンブルを必ず勉強すること」という条件にし、「独奏」「2台4手」「2台8手」のグループに分けることとする。授業は3回の発表を義務付け、個別レッスン4回を受けた後に発表、とする。以下のようなになる。

グループ	人数	個別レッスン指導時間	所要時間
A (独奏)	2	15分×2	30分
B (2台4手)	6	15分×3	45分
C (2台8手)	4	15分×1	15分

受講者はグループABCそれぞれを必ず1回は経験するようにさせる。個別レッスンが15分、というのはやや短いとも思われるが、授業経営上はやむを得ない。他のレッスンも聴講可能としておくことで勉強の機会は確保することで受講生の理解は得られると考える。

受講者が11名の場合などは、アンサンブル希望の学生と独奏希望の学生で調整をすることで解決できる。授業の第1回に「今期の学習計画」を立てさせるのだが、その時に全員の意見を聞き、不満のない方向で決定するというのも大切である。

#### 4. まとめ

実技指導は個人指導が伝統的な方法であり、効果のある方法である。しかしそれが大学の授業である場合、受講者と授業時間の問題を解決するのが難しい。ピアノ実技における指導者に求められるのは、学習者の能力の違いに対処する個人レッスンが基本であるとしても、普遍的な原理、例えば「譜読みの方法」「指使いの原則」「ペダルの踏み方」「様式のとらえ方」などは共通項目としてグループ指導で行うことではないだろうか。

筆者が実践している「ピアノ演習」では、3回の発表時には演奏だけでなく、演奏上の基本

的な考え方を演奏講評の時に必ず説明することとしており、それによって演奏学習が個人的なもので終わらないようにできると考えている。

専門の能力を高めることが要求される昨今の大学教育において、単に効率が良いからというだけの理由ではなく、よりよい授業を構築するひとつの方法としてのグループ指導のあり方について考えることが、音楽実技指導者には求められると考える。

〈参考・引用文献〉

Hinson, Maurice: Music for piano and orchestra an annotated guide, Indiana University Press, 1981

Hinson, Maurice: Music for more than one piano, Indiana University Press, 1983

Hinson, Maurice: Guide to the pianist's repertoire (second, Revised and Enlarged Edition), Indiana University Press, 1987

Wolters, Klaus: Handbuch der Klavierliteratur zu zwei Händen, Atlantis Musikbuch-Verlag, 1985

ヤマハ音楽教室サイト <http://www.yamaha-ongaku.com/kids/index.html>

カワイ音楽教室サイト <http://www.kawai.co.jp/school/music/>

(みくに まさき)

## J. ブルーナーから R. シュタイナーへ —— 現代教育現場のニーズを探る一考察 ——

菅生 千穂

群馬大学教育学部音楽教育講座  
(2007年11月14日受理)

### はじめに

中央教育審議会（以降中教審）による、新学習指導要領（2011年より実施予定）についての「教育課程部会におけるこれまでの審議のまとめ（案）」（以下、「審議のまとめ」と略記）が10月30日に検討され、翌日の報道では理数教科、英語などの授業時間が大幅に増え、「総合的な学習の時間」や、個性を伸ばす目的の中学校「選択教科」は削減の方向と大きく報じられた。週休5日制の導入、学習内容の大幅削減、ゆとり教育の重視と、ドラマティックな変更はまだ記憶に新しいが、またしても、授業時間増か？と筆者のニュースへの第一印象は決して芳しくなかった。

しかし、11月7日付けの「審議のまとめ」<sup>1)</sup>を読むと、印象は一転し、新たな不安が生じた。答申によると、今回の改訂内容の根本理念も現行のものと同じ、変化の激しい時代を担う子どもたちに必要な「生きる力」の育成に他ならないとされている。今回の改訂の背景は大きく二つある。第一に約60年ぶりに教育基本法が改正され、現代社会に対応した新しい教育目標等が規定されたこと、第二に近年の学力調査の国際比較でのわが国の順位低下である。教育基本法という基本的姿勢を見直し、また現場で見られる課題を踏まえての方向性が提示されており、大きな改革の第一歩として、この先5年後、10年後の第2段、第3段と段階を踏みながらの長期改革を見据えているという。新たな不安とは、これまでになく大改革であり、しかも評価すべき具体的施策の検討を伴って行おうとしているにもかかわらず、そのように報道された印象はなかったからである。確かに、誰の目にも明らかなのは授業時数増、選択科目の削除、と前回の改訂の方向とは逆なものである。

学力調査の国際比較を意識しての今回の改訂は、かつての日本の戦後「科学教育現代化」を広める事になったジェローム・ブルーナーの『教育の過程』(1960)<sup>2)</sup>を思い起こさせる。これは、スプートニク・ショックを受けて科学教育現代化を進めようとしたアメリカでのウッツ・ホール会議の内容を基礎にブルーナーが独自の見解を加えて著したものである。これを契機にアメリカを始め各国でカリキュラム見直しが行われ、教育の「現代化」と呼ばれた。わが国においても68年の学習指導要領改訂に反映され、教育内容の一層の向上を図り、授業時数も増えた。

一方、近年日本でも「シュタイナー学校」がようやく広まりつつある。これはオーストリア



の思想家ルドルフ・シュタイナーの理念に基づき、人間形成全般をテーマとした非常にユニークな学校である。しかし日本では、そのあまりに独特なアプローチからなるカリキュラムが現行の学習指導要領とかけ離れているため、「日本にもシュタイナー学校を！」の声が聞かれてから長らく学校法人として認められなかった。2002年の指導要領改訂でゆとりが重視され、カリキュラムが弾力的になったことを受け、日本で最初の「学校法人 シュタイナー学校」が法人として開校したのは2004年である。私が90年代前半に調べていた頃は、すでに10年以上も活動を続けていたこの施設が学校法人化に向けて活動をしていたのを覚えている。それから10年程経過しての学校法人化実現だったわけだが、驚いたことにはその後は他の施設も次々と開校し、2005年には「横浜シュタイナー学園」が7つ目のシュタイナー教育実践学校として誕生した。シュタイナー学校が急速に増えているという事実は明らかに世の中のニーズがあることを示唆している。

ブルーナーの『教育の過程』は当時の教育界を震撼させ、日本の学習指導要領もこれをもとにカリキュラムの基礎を作り、教育の現代化を行ってきた。しかし、高度経済成長、国際競争の激化に伴い、カリキュラムは知識偏重へと傾向し、学力論争が絶えない。ブルーナーの提案したカリキュラムの詳細については、上述のように時代や国のニーズに合わせてその実践の中で、変化を余儀なくされてきたとも言え、ここで論じる点ではない。しかし、ブルーナーが根底に持っていた「子どもの発達を段階別に捉える」という理念と、シュタイナーの提唱する理念に合い通じるものがあると感じる。ドイツでシュタイナーが初めて学校を設立したのは、ブルーナーの『教育の過程』発刊より40年も前のことだが、それから80数年を経て、今日本でそのシュタイナー教育が注目され始めている。本論では両者の比較を試みながら現代教育のニーズを探る一考察としたい。

## I. ブルーナーの理念について

ジェローム・ブルーナーはアメリカの心理学者であり、実験などを通し、子どもの認知過程を研究主軸として、そこから自らの教育理論を打ち立てようとした。

### (A) ブルーナーの認知発達論

ブルーナーの認知発達論は、ピアジェ学派の成果を基本的には継承しているが、自身の実験的研究や現代言語学など隣接諸科学の成果を独創的に取り入れている。『教育の過程』(Bruner, 1960)<sup>3)</sup>、『教授理論の建設』(Bruner, 1966)<sup>4)</sup>を基にした広岡氏の集約によれば<sup>5)</sup>、ブルーナーは、子どもの認知発達を、刺激と反応の結合が次第に複雑化する量的な連続課程としてではなく、構造的に異なる次の三段階の質的な課程として捉えようとする。

(ア) 行動的把握 the enactive representation

(イ) 映像的把握 the iconic representation

## (ウ) 記号的把握 the symbolic representation

それぞれをもう少し詳しく見てみる。行動的把握はピアジェの前操作段階と類似した特徴があり、水の冷たさを実際に手で触って知るなど自身の直接的な行動と結びついて成立する。「保存」概念がなくコップの形状が変わるとジュースの量が変わったように思う。また簡単な積木細工でもひとたび壊れると原形への復帰が困難などと「可逆性」にも欠けている。煙は青空が好きなので昇っていく、というように事物と精神が未分化であることも特徴の一つである。

次の映像的把握では、事物を視覚的および聴覚的なイメージとして捉えることができるようになる。例えば、5個と3個のリングを合わせるといくつになるかという問いに、行動的把握の幼児は実際にリングを集め数えて答えを出すのが、映像的把握段階の子どもは集めるイメージを頭の中で描いて8個と答えを出すことができる。行動的把握における現実の身体動作をいわば頭の中で動作に転化したものが映像的把握である。

記号的把握は、物事を言語記号によって把握したり、表現したりすることである。言葉という簡潔で象徴的な記号で表すためには、前段階で心的映像化した事柄をさらに分析し、総合化することが必要である。例えば平行四辺形の映像に対して、まず  $a // c$ ,  $b // d$  と分析を加え、次にこれら二対が交錯すると総合化する。そしてこの中味を「平行四辺形とは、二対の平行線からなる四角形である」と言語表現したものが平行四辺形についての記号的把握である。

## (B) レディネスとスパイラル・カリキュラム

レディネスの考え方についてブルーナーが強調したことは、子どものレディネス——発達段階に応じ準備ができている状態——に基づき、各段階に適応した形で繰り返し教えることが大切だということである。「どの教科・教材内容も、どの発達段階にいるどんな子供にでも、各知的段階にそぐう形で効果的に教えることができる」<sup>6)</sup> という有名な仮説はこの考えに基づき、「スパイラル・カリキュラム」もこれを基本理念としている。

子どもの所作や認知の中で芽生えている科学等の基本概念は、知的発達の諸段階に応じて、それぞれ特有のコトバと思考の装いで立ち現れる。そして行動的、映像的、記号的な特色で認知を洗練していくのである。例えば、「音は物の振動の伝達である」という基本概念の認知を例にとってみよう。低学年の子どもは草笛を吹いたり輪ゴムをはじいたりしているうちに音とは何かということを行動的に認知しているが、言葉では「ピーピー、プンブン」と表現できるに過ぎない。次に3年生くらいでは映像的把握の段階として糸電話という可視物をたよりに「音は糸を伝わって走っていく」ことを認知する。記号的把握の5年生になると「物が揺れ（振動し）、これにつれて途中の物も振動したときに音がおこるらしい」と、やや整ったコトバで音とは何かを認知するようになる。このように、音の基本的概念を後の学年になって2回、3回と繰り返し取り上げ、螺旋的に発展させることによってより豊かな整ったものへと成長させることができるというのが、スパイラル・カリキュラム論なのである。<sup>7)</sup>

ここで、興味深い点に触れておこう。ブルーナーは行動的、映像的、記号的の三段階を、幼児が成人していく長期的成長段階にマクロの視点から当てはめる一方で、各段階は固定的な子

どもの年齢への位置づけのみではないと主張する。大きなサイクルだけでなくミクロの視点からも、つまり短期間の観察においても、3つの段階の経過が見て取れるのである。例えば小学生の図画工作の時間にビー玉を転がす迷路を作るとする。子どもはまず箱の中を無作為に転がして楽しみ、ビー玉の勢いを調節する感覚を体で覚えるだろう(行動的把握)。しかし、迷路の道筋を作り始めると模様のように思え、渦巻きやカーブを取り入れてみるなどバランスや配置を考える(映像的把握)。やがて、完成に近づくにつれ、迷路の幅はビー玉をスムーズに通すことができるか、など寸法を計算しながら、精密な作業に入る(記号的把握)。このように、短期間でも次元が違う三段階の課程を経て物事の把握をしていくというのである。

彼のスパイラル・カリキュラム論の中には、小さなスパイラルを繰り返しながら大きなスパイラルの系統を上昇していくという複層的考えが流れていると言える。

## II. ルドルフ・シュタイナーの理念

ルドルフ・シュタイナー(1861-1925)は当時のオーストリア・ハンガリー帝国領(現在のクロアチア)出身の哲学者・思想家であり、社会実践家であった。日本では教育者としての面が強調されているが、「人間は本来どのような存在で、どのように生きるべきなのか」について考え、アントロポゾフィー(人智学)という一つの世界観を構築した。人智学に基づく思想、活動は教育の他にも芸術、農業、医療、経済、建築など非常に幅広い分野において、現在も世界中で実践されている。<sup>8)</sup>

アントロポゾフィーから導き出された教育は、最初のヴァルドルフ学校(日本以外ではシュタイナー学校と呼ばずこう呼ばれることが多い)として1919年にシュトゥットガルトに設立されて以来、今では世界中の約50カ国、約900校で行われている。シュタイナーは「教育と授業は、真の人間認識に基づく一つの芸術になるべき」としている。「自由ヴァルドルフ教育」(シュタイナー教育)の特徴としてよく挙げられる点に、教科書やペーパーテスト、数値による成績評価がないこと、また同じ科目を2、3週間毎日集中して学ぶ授業形態(エポック授業)などがある。しかし世界的にシュタイナーを謳う学校が増える中で、大切なのは上記の人智学に基づく思想をよく理解した上で現場の状況の中に活かすことであり、授業の具体的な方法論だけを模倣したり固定したりすることをシュタイナーは厳しく戒めている。

### (A) シュタイナーによる発達段階 — 7年期と4つの構成要素—

シュタイナーによる発達段階の定義づけもまたアントロポゾフィーの理念に基づいている。<sup>9)</sup> それは、人間が生まれてから21歳になるまでの間を各期間がそれぞれ概ね7年間となるような3つの時期に区切るのである。

- 1) 第一・7年期(0~7歳)
- 2) 第二・7年期(7~14歳)

## 3) 第三・7年期 (14~21歳)

シュタイナーはまた、人間を構成する4つの要素を挙げ、次のように定義している。<sup>10)</sup>

- (ア) 物理的身体：鉱物界に属し、重力の法則に従う。ゆえに、上から下への現象を引き起こす。
- (イ) 生命体(エーテル体)：植物界に属し、命を司る。それは重力の法則に逆らうエネルギーであり、下から上への現象を引き起こす。
- (ウ) 感情体(アストラル体)：動物界との融合であり、そのことにより我々は前後、左右に動く事ができるようになる。これはまた不快感をもたらす。
- (エ) 自我：これは人間だけがもつ独特な構成要素である。感情を持つ人間の生命体が動物や植物のそれと違うのは、この要素によってコントロールされているからである。

上述のシュタイナーの7年期という発達段階区分は、この4要素の発達、誕生を基準にしている。つまり、これらの4つの要素は独自の「生まれる時期」を持っており、各要素は7年間という時間をかけてゆっくりと成長し、機が熟して期間が終わる時はじめてその要素は解放されて自由になり誕生する、というものである。「誕生」といって我々に馴染みがあるのは、物理的に我々の身体が生まれる0歳の時である。従って(ア)の要素—物理的身体に限っては、それが生まれるために成長を重ねる期間は10ヶ月ということになる。そして、初めの7年は2つ目の要素である生命体(エーテル体)が成長する期間であり、生命体の解放とともに、第二・7年期へと移行する。以後、第二・7年期は感情体(アストラル体)の発達期、第三・7年期は自我の発達期となる。(図1)

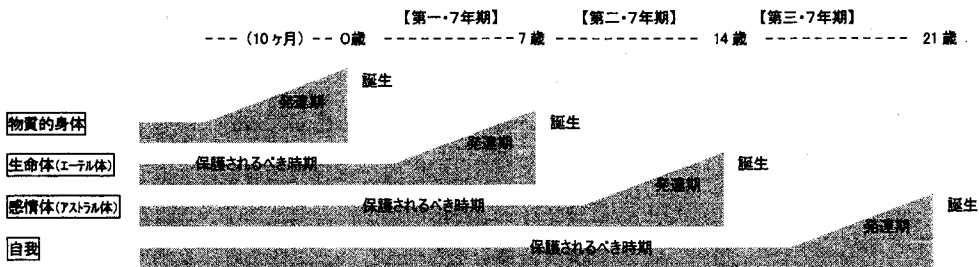


図1 4つの要素の発達・誕生と7年期

シュタイナーの言う「誕生」という言葉について少し補足しておこう。人間は全ての要素を持って生まれているが、各要素は時期が来るまでは魂とつながってはいるものの、自分自身の中にしっかりと取り込まれてはいない。保護されながらゆっくりと発達しやがて“独立”し“自由”となる。「誕生」のかわりに「解放」という言葉もよく使われるのはこのためである。

ここで重要なことは、各構成要素は表出すべき時がくるまでは決して強引に引き出されてはいけない、ということである。例えば、赤ちゃんは臨月がくるまでは出産されるべきではない。母体の中で十分に成長するまでは守られていて然るべきなのだ。同様に各要素も保護される時期にはいたずらに刺激を受けてはいけない。一方、発達期にある要素は刺激を求めている。だ

から、シュタイナーはどんな教科内容でも、その時期に成長している要素に語りかける方法でアプローチする必要があるとする。この視点から他のステージについても考えてみよう。まず、第一・7年期は生命体の成長期なので、子供のこの時期の“成長”は一生の中でもかなりの割合を占める。乳歯が永久歯に生え替わる7歳頃第二・7年期に入るが、ちょうど小、中学校の時期と重なる年代である。感情体が形成されるこの時期、子供に提示され、与えられるすべてのものは感情的、感覚的に、そして芸術的に取り扱われなければならない。それが例え数学や科学といった教科であっても、そのような手法で取り扱われるべきなのである。

モレットが紹介する四年生の算数の授業の例をみてみよう。<sup>11)</sup> それは、割り算の導入の時間で、生徒達は牧場での物語を聞かされる。物語を聞きながら生徒達はそこに牛が何頭いて、また馬が何頭いるか想像を膨らませる。そして次の段階では想像した牛や馬をフェンスで二つのグループに、そして三つのグループにと囲いをしていくよう導くのである。実際はある数を2や3で割るという割り算の概念なのだが、シュタイナーはこの時期の子供達には決して概念を、抽象的な考えとして教えるはいけないという。なぜなら、抽象を扱う知的思考能力は次の発達段階で成長するものであり、この段階ではまだ保護されているべき要素となるからである。

ヴァルドルフ学校では小、中、高校の別はなく12年間の一貫教育を行うところが多い。そして小学1年生の担任は、生徒が8年生になるまでの8年間変わることなく持ち上がりで担任を続けることが望ましいとし、またクラス替えもその期間では取り入れない。そして、オイリュトミー（この授業もまたヴァルドルフ学校の最も特徴的な授業の一つだが）の授業以外のすべての教科を、担任が教えることになるのである。なぜなら、感情体の成長期であるこの第二・7年期に、移りゆく日常の中でその時々の子供達の感情的な状態を見極め、それに見合ったトピックと方法を選択することができるのは、すべての授業を共にする担任教師にしかできないと考えるからである。

また興味深いのは、シュタイナーは第二・7年期をさらに三つの時期（7～9歳か9歳半、9～12歳（11歳8ヶ月頃）、12～14歳）にわけることができるという。<sup>12)</sup> このうち第2期である9歳～10歳で、主体としての自分と客体としての外界を区別する。そして自分と周囲とを区別できるようになってはじめて、自分が語る言葉を考察することができることから、言語の授業、つまり文法、文の構造などを扱う授業は、9、10歳以前にはじめてはならないとされる。小学一年生から複数の外国語を取り入れるシュタイナー学校だが、この年齢以前の子は“習慣によって”身につけたものをしゃべるべきで、扱いは非常に感覚的である。

自分の周辺に所在なく存在していた感情体が、しっかりと自分の中に引き寄せられ内在すると解放され自由になる。保護される必要がなくなるのである。それが第三・7年期への移行であり、人間は性的成熟の時期に達する。男の子は声変わりをし、女性は胸などが形成される。この時期はじめて抽象概念を導入した「思考の教育」が可能になるが、うごめく自我はまだ保護を必要としているので、高度な判断を完全にまかせてしまうことは避けなければならない。

このようなプロセスを経て、およそ20歳頃自我の独立とともに、人間は完全に独立するのである。そこで本当に自分の頭で考え、自分の責任で行動できるようになる。この状態を「自由」

と呼び、シュタイナー教育はだから「自由への教育」という課題を掲げているのである。

### (B) 4つの気質

もう一つ、シュタイナーの理念において重要な要素として「4つの気質」があり、人間の性格形成に関係すると考えられる。ここでは簡単な紹介にとどめるが4つの気質とは、怒りっぽい「胆汁質」、ほがらかな「多血質」、のんびりした「粘液質」きまじめな「憂鬱質」といった特徴をもつもので、混じり合う割合によって人それぞれの異なった性格・個性ができあがる。それぞれの気質には独特の偏りがあり、どの気質とどの気質がどのような割合で混じり合うかによってもその顕れ方は違う。親や先生など成長期の子どもの周辺にいる者は、子どもの気質を見極め、長所を伸ばし短所については子ども本人が理解しコントロールして調和させていくように注意深く接する必要があると主張する。シュタイナーは教育の基盤になる考えとして、次のように述べている。「理想的な人間とは、あらゆる面で調和のとれた存在をさします。しかし、そんな理想的な人間は現実にはいません。人間は、完璧とはほど遠い状態でこの世にうまれてくるものです。教育や授業は、一人ひとりの子供が、本当に調和のとれた理想的な人間になれるよう、はぐくむためにあるのです。」シュタイナーは、教育者は気質の扱いもまた、7年期の発達段階と構成要素の特徴に合わせて行うべきだと主張し、エラー氏はどのように気質を調和させるのかについても詳しく述べている。<sup>13)</sup>

上記のようにシュタイナーの発達段階の区分は、アントロポゾフィーに基づく構成要素や気質など様々な要素と深く関係し、そこから生まれる教育方針は常に包括的、総合的であるというのが大きな特徴と言える。

## III. ブルーナーとシュタイナーの理念の比較

ここで、ブルーナーとシュタイナーを比較してみたい。両者の理念の類似点は、それぞれの思想にのっとった発達段階にそって、各段階のレディネスに合った内容を、各段階に適した方法で与えなければならない、ということであろう。また、同じ系統の発展的な内容を後年扱う際にもその段階に合った提示の仕方をするという点に於いて共通しており、ブルーナーはこれをスパイラル・カリキュラムと名付けた。シュタイナーは、各発達段階に成長している構成要素はその時期保護されている必要があるという考えから、子どもは事柄を学ぶ時その段階に即した感覚で感じることに没頭すればよく、同テーマが後年再び扱われるまですっかり忘れてしまっても良いとしている。<sup>14)</sup>しかし、エポック授業などで集中的に行った内容は感情や思い入れが伴って無意識の蓄積となり、後年同じ内容を高次のスパイラルとして扱った時に思い出され概念的な理解に結びつき、より豊かな形で会得されると言う。

各発達段階の大きな枠組みの特徴を見ても、両者共に明確に何歳というラインは引けないとしながらも、共通点が見られる。まず第1段階は、共に6、7歳までの就学前の幼児である。

シュタイナーの第一・7年期においては、「望ましい対象の『模倣』を通して」と具体的な指定があるものの、子ども自身の体験を通してからだでひとつひとつを学び取らせる点に於いて、ブルーナーの行動的把握段階と共通している。小学校の年代を含む第2段階はどうだろうか。シュタイナーの理念では感情体が成長するこの時期、子どもは世の中をファンタジーの世界としてとらえる。本論で紹介したお話の中から想像を膨らましてフェンスを立てる割り算の授業例は、ブルーナーが主張する映像的把握の段階と通じるものがあるのではないか。そして、必ずそれらの段階を経て、概念的思考や抽象論理を扱う高次段階へと移行するという点では、両者とも共通している。

ただし、シュタイナーの理念はその背景にあるアントロポゾフィー（人智学）の考えに基づくため、各段階におけるアプローチが総合的かつ独特である。また、前章では触れなかったが、シュタイナーの7年期の考え方は21歳までで終わるわけではなく、21歳以降も第四、第五・7年期…と続き、自我によって21歳までに発達した構成要素を意識化していく。<sup>15)</sup> 全ての要素を7年ずつかけて自我が意識化するとそれ以降は、4つの構成要素を統合し見霊能力を発達させる時期として、それ以上の細かい区分はなくなる。人間の「魂」の完成をテーマに持つ思想であり、その中で大切な初めの3期については周囲の大人や教師が与える環境が決定的な影響を及ぼすということから、殊に教育には力が注がれていると言って良いだろう。

#### IV. 考 察

ここでブルーナーとシュタイナーにおけるいくつかの立場の違いと、それに関連して戦後の教育世論と改革の流れを大まかに整理し考察する。

ブルーナーは、学校は学問を学ぶ場所であり社会生活をするところではないとの思想を持っていた。それまでの経験主義的なカリキュラムを改造し、各教科を構成する「基本的な観念 (basic ideas)」つまり「構造」を理解することにより、高度な科学的内容も最初の段階から適した方法で導入することができるとした。『教育の過程』により現代化されたカリキュラムはしかし、本質とは裏腹に現実には知的次元で捉えられるにとどまり、子どもの生活、行動、経験における感性的・現実的内容にまで具体化することはなかった。高度で過密な教科内容、高度経済成長にもあおられた急ぎ足の授業展開により「落ちこぼれ」の子どもが増大し、知識偏重が指摘された。これらを受けて、70年以降、人間的なカリキュラムを志向する教育運動がなされる。ブルーナー自身、71年に『「教育の過程」を再考する』<sup>16)</sup> という論文で自己反省の意をこめ、「アメリカの教育改革は今や社会の諸必要に学校を再適応させている」と警鐘を鳴らしている。その上で、子どもの興味と主導性を回復し、子どもを活動主体とするために、子どもの本性、興味、要求、関心、動機が尊重されなければならない、と主張していることに注目したい。

一方、今注目されてきているシュタイナー教育のカリキュラムはどうか。本論で紹介したアプローチの内容は経験主義的であり、単元での学習をエポック授業などでも取り入れている。

日本では約50年前の指導要領改訂において見直された経験主義、単元学習がここでは実践されている。シュタイナー教育では、体験を通して子どもの心と感覚を存分に刺激して、感じ、学び、考え、主体的に判断・行動することを促す。知・情・意のバランスがとれた豊かな人間性を備えた大人への成長を目標とする。変化の激しい現代社会を担う「生きる力」の育成、まさにそれを、ユニークなスタイルのシュタイナー学校はすでに実践していると思う。小学校にあたる年代へのカリキュラムは、現代日本の常識から考えると非常なスロースタートと言えよう。受験戦争がいまだに終わりを見せない中では、小学校での知識習得と試験対応能力に世論の評価が集中するかもしれない。しかし、ドイツではシュタイナー学校の卒業生は他校の卒業生より、医学部をはじめ成績優秀な進学、就職を果たしているのも事実なのである。

今回の「審議のまとめ」<sup>1)</sup>では「ゆとりか詰め込みか」という二項対立を乗り越え、知識・技能の習得とこれらを活用する思考力・判断力・表現力等を、いわば車の両輪として相互に関連させながらバランスよく伸ばしていく方向が示されている。だが、それらは全国学力・学習状況調査や PISA 調査の思考力・判断力・表現力を問う読解力や記述式の問題に課題があることを基にしている。これを受けて、全国の塾や予備校で記述式問題の答え方指導が強化されるという顛末になりはしないかという不安がどうしても残る。

ブルーナーとシュタイナーはともに、子どもの発達には明らかに違う段階を、順に経て行われ、各段階を飛躍することはできないとする。人間としての思考力、判断力、表現力等が後年花開くためにはそれらが自身の中でゆっくりと育まれる期間、つまり、からだをもって会得し、感覚的なものから表装を変えて論理的なものへと移行していくという前段階が、必ずあるのである。そして、それらの段階での成長は個人差があり、紙の上で書かれた答えのパターンで簡単に評価できるものではないはずである。しかし、急ぎ足の現代教育では、英才教育、小学校受験に象徴されるように紙の上の正答率にこだわる事例の低年齢化が一層進んでいる。「急いではことを仕損じる」と言うが、豊かな実りのためにはゆっくりと熟する期間が必要である。今だからこそ「スロースタート」が求められているのではないだろうか。

子どもは体験の中から迷ったり失敗したりしながら自分なりの答えを出す。教師の役割は「答え」を与えるのではなく、子どもが自分で学ぶことができる適切な時期に、適切な教材を、適切な方法で用意し、環境を整え、授業を組み立てることである。そのために、深い洞察力、的確な判断力、強い実践力を持つ教育者の育成が不可欠だとブルーナー、シュタイナーは共に説いている。シュタイナー教育では8年間も担任を続け、全教科を担当する優れた教員の養成をゼミナールにて行う。ブルーナーは『教育の過程』(1960)で提示したカリキュラムに続いて、真に必要なものは教師のためのカリキュラムだと説いて『教授理論の建設』(1966)を著している。より良い教育者の育成は、重要な課題であるが、しかし現実には相変わらずの受験戦争に加えてモンスター・ペアレンツの問題など教師にかかってない精神的な負担がかかっており、現代日本の深刻な問題の一つとなっている。新学習指導要領では、教師が子どもたちと向き合う時間の確保や効果的・効率的な指導のための条件整備が推進される方向だ。長く望まれてきたこの問題がやっと修正に向かうことは大きく評価したい。また、家庭や地域の教育力の低下も指



摘されているが、今後、学校、子どもたち、教師を取り巻く環境の改善についても具体的な施策が講じられることを強く望む。

新学習指導要領が施行される2011年には、日本のシュタイナー学校にも中学生にあたる7年生、8年生が誕生しているだろう。日本におけるシュタイナー教育の今後も含め、ますます急速に変化する社会に対応する教育現場の本当のニーズを考え続けていきたいと思う。

#### 〈引用・参考文献〉

- 1) 中央教育審議会 『教育課程部会におけるこれまでの審議のまとめ』, 2007年11月7日。
- 2) Bruner, Jerome. *The Process of Education*, Harvard University Press, Cambridge-Massachusetts, 1960, (23<sup>rd</sup> ed. 1994).
- 3) Bruner, Jerome. 前掲同書, pp.33-40.
- 4) Bruner, Jerome. *Toward a Theory of Instruction*. 田浦武雄・水越敏行訳 『教授理論の建設』, 黎明書房, 1966, pp.11-38.
- 5) 広岡亮蔵 『ブルーナー研究』, 明治図書, 1980, pp.68-79.
- 6) Bruner, Jerome. 前掲 *The Process of Education*, p.33.
- 7) 広岡亮蔵 前掲同書, p.25.
- 8) ほんの木 『家庭でできるシュタイナー教育』, ほんの木, 2005, p.242.
- 9) ベルン自由教育連盟編 子安美知子監訳 『“授業”からの脱皮』, 晩成書房, 1980, pp.11-13.
- 10) Steiner, Rudolf. 西川隆範訳 『人間理解からの教育』, 筑摩書房, 1996, pp.30-35.
- 11) Mollet, D. “How the Waldolf approach Changed a Difficult class”, *Educational Leadership*, 49, No.2, 1991, pp.55-56.
- 12) Steiner, Rudolf. 西川隆範訳 前掲同書, pp.164-181.
- 13) Eller, Helmut. 鳥山雅代訳 『4つの気質と個性のしくみ』, トランスビュー, 2005, pp.107-132.
- 14) 子安美知子 『私とシュタイナー教育』, 朝日新聞社(朝日文庫), 1993, pp.25-29.
- 15) 高橋 巖 『シュタイナー教育の方法』, 角川書店, 1987, pp.196-210.
- 16) Bruner, Jerome. “The Process of Education Reconsidered.” 平光昭久訳「教育の過程」を再考する, 『現代教育科学』, 明治図書出版, No.195, 1974年1月号, pp.65-83.

(すごう ちほ)

# ゆるやかな学びの場の創造

## ——人茶ワークショップカフェの実践——

茂木 一 司

群馬大学教育学部美術教育講座  
(2007年11月14日受理)

### 1. はじめに

本研究は、情報を相互に発信し表現する、あるいはそれを迫られる「情報メディア時代」に必要な学習を「新しい表現の学び」と捉え、造形美術教育の担うべき役割とその方法について、実践的な研究を行うことを目的としている。それは、学校の図工美術教育の検討というよりも、教育における芸術性を解き明かし、教育全体の基礎としその役割と方法について検討することであり、いわばR.シュタイナーの「教育芸術」の実践でもある。私たちは、その方法として、共同的な学び＝ワークショップの必要性を志向するに至った。その理由は、これが教育全体の中でアートの学びを的確に位置づけ、閉塞する美術教育・研究を再構築するだけでなく、学習プロセスにおいて「表現すること」の意義と可能性を拓くことになると思うからである。

### 2. 研究の動機・経過・目的

私たちは、この「新しい表現の学び」を具体化するために、文字情報主体の学習にかわる新しい学習をイメージや感性による学習によって特色づけ、「イメージ・感性開発のためのメディア活用型総合学習パッケージの開発—美術館等におけるワークショップ及び学習デザインの教材開発に関する調査・研究—」という共同研究を実施した<sup>1)</sup>。その成果をさらに、異文化理解や多文化共生というキーワードにかけ合わせ、「芸術・文化の発信・交流を促す学習環境のデザインとワークショップ教材の実践・評価—異文化理解のためのメディア活用型総合学習パッケージの開発の調査・研究—」<sup>2)</sup>や「文化を共に語り・表す子どもを育てるアート・ワークショップの調査・実践・評価研究」<sup>3)</sup>に進めた。それは、人類が抱える問題点をコミュニケーションと捉え、その解決に多様な個を認め合い、なおかつグローバルな視点で協同的問題解決を図っている「ともに学ぶ力」の育成をめざしたものである。この「ともに学ぶ力」を、芸術・文化を通したコミュニケーションと、他者理解と自己表現というプロセスによって育む学習環境のデザインを開発するために、インドネシア・ウブド、イタリア・フィレンツェ、越後妻有アートトリエンナーレの3カ所において子どもを対象にしたワークショップを実施した。この実践で

は「文化を語る子どもたち」をテーマとし、ワークショップを一人ひとりの語りによって文化が形成されていく場として位置づけた。この研究テーマにあわせて、その研究成果の社会還元も「語りによる文化の形成」という手法を採用し、越後妻有トリエンナーレにおいて展覧会：「学びの繭」展というかたちで成果を公開した。

本報告では、「学びの繭」展から発展させた「人茶ワークショップカフェ」の実践をとりあげ、その成果を検討する。すなわち、本研究では、ワークショップの重要な基本的構成要素である学びにおける場（空間と状況）に焦点をあて、デザインされた場がいかに学びを誘発するか、あるいは出会いと語り合いの場は、協同的学びの場としてのワークショップとして機能する空間であることを実践的に示すことを目的とする。

### 3. 「学びの繭」展から「ワークショップカフェ」の実践へ

さまざまな研究において、その成果は主として論文や口頭発表などの手法によって研究者コミュニティのみに発信されることがほとんどである。これまで、研究を社会へひらくことをどのようにデザインするかという点についてはほとんど検討されてこなかったと言える。近年、一般市民への成果の伝達も研究を行う上での重要な課題になってきている。そこで、先にあげた越後妻有アートトリエンナーレにおいて「ラーニングアートワークショップ『学びの繭』展」を実施した。その結果、当初考えていた「展示による成果のビジュアルな伝達」以上の成果が見いだされた。それは、1) 来場者と研究を共有する場として新たに展覧会場が機能する、2) 企画・制作の研究者にとどまらず、学生スタッフなどその場にかかわるすべての人にとってより実践的な学びの場になる、の2点に総括できる。

ここでの実感は、アートによって発生するコミュニケーションがまた次の出会いを誘発し、熱を発する仕組み、運動体としての場づくりである。そこで、この活動を「伝達」から、より「コミュニケーション」に焦点をあてて実施したのが、「人茶ワークショップカフェ@前橋」である。アートのコミュニケーション性やアート化されたコミュニティの場づくりをカフェというキーワードに落とし込み、共同的学びの空間として2ヶ月間のカフェをしつらえた。出会いの場やノードとして機能するカフェの特性を活かしながら、創造的な学びのための場として機能させたいと考え、一般的な「コミュニティーカフェ」ではなく、「ワークショップカフェ」と名付けた。

### 4. 人茶ワークショップカフェの企画と実践

本実践は、平成19年5月27日(日)～7月22日(日)まで、群馬県前橋市内の中心街の空き店舗を賃貸して実施された。前年度に提案された、この資金的母体である「人文社会科学プロジェクト」

の「サイエンスカフェ（人社版）」を私たち〈アートワークショップ〉グループが具体化したものである。群馬大学教育学部の茂木を中心に、同研究室の手塚千尋（修士2年）ら、院生数人で運営し、①カフェ的な場の創出と運営、②週末のワークショップなど（人茶祭）、③大学院の授業公開の3つの事業を展開した。①は水～木曜（13：00～21：00）、金曜（17：00～21：00）を当番で、②6回の週末イベント（表1）、③は5回の大学院1年生の発表（毎週水曜日、10：30～11：30、全5回）という内容である。

「人茶」の命名は、人文・社会科学研究のカフェという意味とヒトとヒトが飲食をツールにしてコミュニケーションをする姿をイメージしたものである。このアイデアは、熊倉敬聡氏（慶応義塾大学教授）の「三田の家」などの大学の知の活性化のための学校と学校外の場の双方向的な活用、つまりオルタナティブ・スペースの活用による「インターキャンパス的な場」の創造と活用による。インターキャンパス的とは、大学知の新たな在り方を探る「オンキャンパスとオフキャンパスのインターフェイスとして機能する学習の場」であり、それはまた「社会の多様な文化領域の『あいだ』の触媒ともなる場として、教育、福祉、環境、芸術、まちづくり、農業、あるいは多様なエスニシティに関わる市民、ネットワーク、NPOなど、従来は異領域ゆえに交流の乏しかった文化の担い手たちのあいだに創造的な『出会い』をアレンジし、今までなかったような文化・生活の形を創出しようとするもの」（熊倉敬聡、2005年<sup>4)</sup>）に基づいている。ここで重要なのは、「小さな<sup>5)</sup>」という形容詞である。私たちは、「小さな」に加えて、「よわく」「ゆるく」「じゆうに」「つながりあう」などの言葉をさらに加えて、約2ヶ月間、学生と市民のゆるやかな交流のためのカフェの運営と週末のさまざまなワークショップやトークを実施し、最終的なまとめとして、「人茶 workshop café シンポジウム」を開催することを企画した。人文・社会科学の成果を越後妻有アトリエンナーレ「学びの繭」展で得た展覧会という手法で還元したことを応用し、前橋市民と群馬大学生のコミュニケーションの場及び創造的な学びの場としてしつらえていくことと、同時に群馬大学の地域貢献事業や空洞化する前橋市中心街地区の活性化という目的にも貢献することを目指した。

表1 人茶祭の内容と参加人数


日時	人茶祭り名	参加者	概要
6.2 10：00— 16：00	子どもカフェ	9組18人 36	前橋市内の子どもによるクッキープロジェクト。子どもが亭主となって来客をもてなします。募集は親子5組。5人の子どもファシリテータが学生ファシリテータと一緒に、親子のクッキー作りを支援します。
6.9 18：00— 20：00	熊倉敬聡×小山田徹 カフェトーク	36	文化実践論としてインターキャンパス的空間「三田の家」を実践している熊倉敬聡とパフォーマンスグループ「ダムタイプ」の活動からコミュニティカフェである「Bazaar Cafe」に参加する小山田徹のひさびさのカフェトーク。「コミュニティとしてのカフェ、ノードとしてのカフェ」は、アート×大学×地域×人×学び×∞をどのように変えるのか？
6.16	異文化交流	22	群馬大学留学生支援サークルのBEYOND（代表神尾・阿部）との共同による群馬大学留学生との交流ワー

18:00— 20:00	ワークショップ		クシヨップ。留学生がお国自慢の料理などを持ち寄り、楽しい時間を過ごします。市民の皆さんと一緒に異文化な交流をしたいと思います。
6.23 18:00— 21:00	大学対抗 ガクゲイカイ	45	群馬県内大学間コミュニティづくりワークショップとして、群馬県内の5大学(群大、前工大、県立女子大、高経大、新短大)に芸と飲食を持ち込み、交流をはかることを目的に実施する。
6.30 13:00— 16:00	勝部ちこ+鹿島聖子 ダンスワークショップ	15	からだではなしましよ!コンタクト・インプロビゼーション入門!+トークショーコンタクト・インプロビゼーション(CI)とは、「触れ合うことから始まる即興ダンス」。今回のワークショップは、市民の皆さんと大学生が実際にふれあう事も含め、身体を使ったコミュニケーションを探っていこうとするものです。
7.7 13:00— 17:15	人茶ワークショップ カフェシンポジウム	30	○前半：人茶カフェ実践報告会：カフェという学び・カフェにおける学び ○後半：「ポジティブなクワイエット・コミュニティ・カフェ、ワークショップ・カフェの可能性」司会、茂木一司(群馬大学)、上田信行(同志社女子大学教授) 木ノ下智恵子(大阪大学コミュニケーションデザイン・センター特認講師)、西村佳哲(リビングワールド代表/プランニングディレクター/働き方研究家)

## 5. 人茶ワークショップカフェでの出来事

### 5.1 授業公開

授業公開は、群馬大学教育学研究科の授業「美術教育実践研究II」を使って実施された。5回の公開内容と概要を以下のようにまとめた。これらは、7月7日(土)の最終シンポジウムの発表に基づいて作成された、院生のレポートを茂木が省略、修正したものである。

時間	発表者・トークの概要	記録者の感想と写真
10:30 ┆ 11:30	○小山めぐみ：第1回目授業公開、5月30日 ・テーマ：思春期における子どもたちとコミュニケーションの必要性～子供たちの発達段階を考慮して～ ・概要：卒業研究の思春期の子どもたちにおける美術教育について発表。W・ジョンストンという英国の美術教育家の『思春期の美術』から授業題材の追試を行うなどして、彼の思春期の子どもたちに対する美術教育論を明らかにした。	・論点は「①思春期の美術教育が子どもたちのコミュニケーションの実態にどう作用してくるか」であるが、発表の内容で取り上げた「ジョンストン」の何故65年も前の本を参考に論文を書いているのかという質問や、小山自身が思春期という時期に当たる子どもをどこからどこまでと考え、設定して論文を構成しているのかなどの質問があった。 

## ○仙田徹：第二回授業公開、6月6日

- ・テーマ：マグナム
- ・概要：フォトジャーナリズムという言葉を考える上で欠くことのできない存在である写真家集団マグナムを考察。「マグナム」の形成はカフェ文化の中で形成された。写真家と彼らの撮った写真を紹介し、彼らが切り取った時間と世界について見ていく。OHP、写真集使用。

## ○早川裕彬：第三回授業公開、6月13日

- ・テーマ：アートライブコミュニケーション2007
- ・概要：アートは有機的で、時・場所に依りて常に変化するもの。人茶カフェに来てくださった人々、またその空間の持つ雰囲気が作品を作り上げる。一期一会の出会いを大切にしたいアートコミュニケーション。画用紙やクレヨン、パステル、サインペンを用意し、似顔絵を描く。描く人はモデルのパーツのみ描き、どんな隣の人に回していく、というもの。



## ○吉田真弓：第四回授業公開、6月20日

- ・テーマ：モンパレナスのカフェ～エコール・ド・パリの芸術家たちの社交場～
- ・概要：憂鬱な戦争期へとうつる時代にあるカフェを出発点として才能を花開く芸術家たちがいた。エコール・ド・パリの芸術家にとってのカフェとは何か、またそれをヒントに現代の社会にもなじみ深くなってきたカフェの可能性を探る。

## ○黒澤馨：第五回目授業公開、6月27日

- ・テーマ：昆虫の魅力
- ・概要：昆虫と人の関わりの歴史や美術の中に表現された昆虫たちについて。「昆虫なんて……」と思わないでください。昆虫と人の関係は意外に深く、癒し効果のある昆虫など人の役に立っている昆虫が結構いるんです。

- ・発表はアンリ・カルティエ・ブレッソンなどの画集を元に、「マグナム」がどのような写真家集団であったのか紹介した。アンリ・カルティエ・ブレッソンの他に3名、デビット・シーモア(シム)、ロバート・キャパ、ジョージ・ロジャーでマグナムをつくった、ということで、彼らの顔写真や人生について語った。
- ・様々な意見が出たが、報道写真は写真としての価値があるという見解でいる人が多かった様に思う。だんだん話がずれてきて、HPやブログといったインターネット環境の話になった。



- ・「似顔絵ワークショップ」という、協同で似顔絵を仕上げるというアート活動を行いながら会話していく活動だった。
- ・感想では、皆楽しかったという感想と、材料に対する若干の不満(課題点)などを述べていた。(クレパスがこすると落ちてしまうなど)作品の鑑賞も行ったが、S君の顔が似ているので皆で笑った。議論もいいが、体験に基づくと話自体も弾むと思った。
- ・モンパレナスのカフェということで、エコール・ド・パリの魅力を分析した。ピカソやモディリアーニ、シャガールなどが第1次世界大戦中に都市を移動しながらも寄り合い所、集合アトリエとしてカフェを活用していた。その時代に「カフェに集まる人の心」を分析するなど、その内容では、「休息、出会い、政治、思索に耽る」とまとめた。現代では上記のような目的よりも「癒し」を求めてカフェに立ち寄る人が多いように感じる。
- ・事前に沢山の論点を設けておいてくれたが、時間がなく、語ったのは、①カフェをやってみての感想(週末イベントと平日を分けて考える)、②三田の家についての2点についてだった。
- ・発表は非常にユニークで、題して「人茶カフェ昆虫学実力診断テスト」という3択もしくは4択のテストをつくり、それに回答者が答えていきながら、その解説を聞く、という手法をとった。皆、答えが気になって、待たされると「早く教えてくれ(答えを!）」といったように、興奮して楽しんでた。小さい頃にはよく触れ合った昆虫だが、今では一部では随分少なくなっていることや、美術的な作品(映画やジュエリーのデザイン)にも多様されていることは興味深かった。幼少期を懐かしんで、これから虫取りに行ってみたい、などの声も上がった。

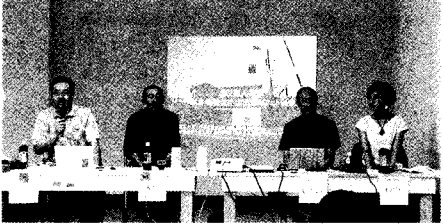



授業公開は、単に授業の実施場所を前橋市中心地区に移すということだったが、場所が変わると院生の取り組みにも緊張感が見えて、内容は充実したものになった。最初の1回目だけ、外部の参観者（前橋商工会議所関係者）が見学に来たが、2回目以降は茂木と院生5人で進められた。カフェやコミュニケーションをテーマにした自由な発表にしたので、各人の多様な興味が出て大変楽しい授業になった。この取り組みは参加者の条件設定や集め方などを工夫すれば有意義であり、継続研究の価値があると思う。

## 5.2 人茶祭

毎週土曜日に6回にわたって開催した人茶祭（表1）の内、第2回「熊倉敬聡×小山田徹カフェトーク」（6月9日）、第3回異文化交流ワークショップ（群馬大学留学生とのエスニックフードパーティー）（6月16日）、第5回 勝部ちこ+鹿島聖子ダンスワークショップーからだではなしまししょう！コンタクト・インプロビゼーション入門！」（6月30日）をレポートする。

◇第2回人茶祭「熊倉敬聡×小山田徹カフェトーク」（2007年6月9日(出)

時間	発表者・トークの概要	記録者の感想と写真
18:00	<p>○カフェトーク開始</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・初めに群馬大学の茂木先生から、今までの研究の経緯や活動の主旨の説明があった。</li> <li>・茂木先生の所属するグループは、アートのワークショップをやりながら、共同的な学びの研究をしようというグループで、今回までに「お茶箱プロジェクト」、「なりきり絵巻」、「学びの蕪展」など、各地で活動してきた。今回の「人茶ワークショップカフェ@前橋」もその一環としての取り組みである。</li> </ul>	<p>・夜なのに「みなさんおはようございます」と茂木先生のあいさつで、カフェトークが始まった（笑い）。</p> 
18:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次に、本日のお客様、アーティストで“バザールカフェ”を立ち上げた小山田徹さんから、カフェという空間が誕生した経緯や公共性の考え方についてお話があった。</li> <li>・そもそも、小山田さんの主宰する“ダムタイプ”というパフォーマンスグループのメンバーの中に、エイズにかかってしまった方がいて、毎晩ミーティングをし、</li> </ul>	 <p>小山田徹（こやまだとおる）さん</p>  <p>熊倉敬聡（くまくらたかあき）さんと石渡麻里（いしわたまり）さん</p>

19:00

そこからみんなで話し合う場所ができ、いろいろなタイプの人が集まり、カフェ=議論するコミュニティーが生まれた。

- また、公共性というものは個人個人の中にある公の部分をつなげていくこと、そしてそれが集まることによって生まれるものだ。
- 次に、慶応義塾大学教授の熊倉さんがカフェとかわるききっかけ、主宰する“三田の家”ができるまでの経緯などについて話した。

19:40

- 三田の家ができたきっかけは、熊倉教授の大学のカリキュラムへの不満だった。三田の家は「教室」と「カフェ・居酒屋」の中間的な場を目指して誕生した。
- その事前の調査研究として“京島編集室”という居場所を商店街に作って街に住むという実験をした。

20:00

- 三田の家のアシスタントでアーティストの石渡さんから、三田の家とのかかわりや経営上の難しさや、自身の制作との関連などの話があった。

20:30

- 石渡さんの制作は、作品を作る過程を見せて、観客と空間を共有するという方法で行われる。
- 次に質問コーナーがあり、参加した方から、「前橋の商店街でカフェは成り立つのか。」「カフェの効き目は何か。」「昔と今はどこが変わったか。」などの質問が出されました。

#### ○カフェトーク終了

- 会食の準備をしている間に、参加したみなさんにアンケートをとった。
- 最後に、スタッフが用意した手作りのオードブルで、会食をしながらの懇親会を行った。



- \*アンケートのまとめ (36名のうち18名)  
 「必要があって場が生まれるというお話が印象的でした。」(36歳女性)、「コミュニティー空間の大切さがよくわかった。」(18歳男性)、「コミュニケーションやアートが町の活性化につながる。」(75歳男性)、「携帯というバーチャルな世界が広がる中でリアルなコミュニケーションをとる意味を考



「“京島編集室”って名前がかっこいい！」



「このコーナーも大変有意義でした。」  
 「質問をきっかけにして、さらに話が深まっていった。」



「質問をきっかけにして、さらに話が深まっていった。」



「リラックスした雰囲気の中で、カフェの話は尽きないようだった。」



「おなかもすいてて大好評でした。」



えるきっかけになった。」(28歳男性)、「短期間の運営ではなく長期的な展望、変化、発展を。」(32歳女性)など、たくさんの感想や意見があった。(まとめ:黒澤馨)

◇第3回人茶祭 異文化交流ワークショップ (2007年6月16日(土))

時間	発表者・トークの概要	記録者の感想と写真
18:30	<p>茂木：みんなお皿とコップもってる？じゃあ、これから異文化交流ワークショップ、パーティを始めます。この会を取り仕切っている茂木です。よろしくお願ひします。これから簡単な自己紹介をして、自分たちの持ちよった料理の説明してもらいます。じゃあ韓国チームから。</p> <p>韓国学生H：韓国から来たHです。よろしくお願ひします。僕たちは、「トッポギ」をつくりました。トッポギは、唐辛子を入れ、卵、おでん、普通は入れないのですが今日は麺を入れています。それと、「ビビンダ」といって、餃子に辛いソースをかけて食べます。</p> <p>韓国学生S：ややや、ビビの餃子は、皆さんビビンパ知ってます？あれと似ていて、野菜をとって、あれキャベツは？(キャベツ用意)キャベツをとり、コチュジャンをかけ混ぜ、サラダのようにして食べます。……あっ、それからわたしはSといます。</p> <p>群馬学生K：何か聞いたことある名前!?</p> <p>S：“わたしの頭の中の消しゴム”(韓国映画)もSでした。</p> <p>—以下4名韓国人、よろしくお願ひします。</p> <p>茂木：じゃあ次は、台湾チーム。</p> <p>—以下4名台湾人です。よろしくお願ひします。</p> <p>台湾学生M：彼(Hは留学生ではなく)は日本語が話せませんが、今日は遊びにきています。私たちの料理はこれです。この料理の名前は“リュイト・タン”と言います。日本の小豆の汁みたいです。でも、これは台湾の家庭料理、これは夏に飲むと台湾では暑気払いになります。甘いです。</p> <p>スロベニア学生：よろしくお願ひします。これはデザートのようなものです。ハチミツとクルミとドライフルーツ、これからお茶をつくります。</p> <p>イタリア学生E：Eと言います。イタリアから来ました。わたしは、“ティラミス”を作りました。イタリアのとても有名なデザートです。今は、冷蔵庫に入っています。お楽しみに。</p> <p>茂木：じゃあ昭和の日本チームとして、一言自己紹介お願ひ。</p>	<p>記録者の感想と写真</p> 

社会人M：Mです。日本のきれいどころを集めました。よろしくお願いします。これは“てごねず”しとって、お酢の入ったご飯にマグロとごまを混ぜています。後は、キュウリの漬け物。適当につまんでください。

小山：めぐみって呼んでください。日本の家庭料理を作りました。肉じゃがです。鍋の中に入っています。食べてください。

群馬学生S：Sです。スズランで買ったお惣菜で、日本の家庭料理です。食べてみてください。

7：00 同T：日本の家庭料理です。湯葉です。豆腐を作るときに出る上澄みですね。

同TS：このカフェを取り仕切っているものです。日本の代表的な食べ物です。おそばです。それと、唐揚げ。これは、日本人のほとんどみんな好きな食べ物です。大根おろしとネギと青じそのたれにつけて食べてみてください。

同U：よろしくお願いします。おからとサンマの煮付けを作りました。U家の味になっています。

同A：留学生の beyond サークルをまとめているAです。よろしくお願いします。もう一人今台所で作ってる彼、K君もいます。

8：30 茂木：じゃあ、乾杯をしましょう。BeyondのK君に乾杯の音頭をお願いします。



K：日本人と留学生の交流と、この人茶カフェが成功することを願って、乾杯！

「おいしそう。悩んじゃうね。」「このたれも自分で作ったの？」「トッポギのこのおもちおいしい。」「みんな注目。ケーキ入刀。一人一口ティラミス。」「タピオカ入りチャイできたよ。」(もてなし料理をツールにそれぞれの会話が弾む)

○終了 (まとめ：吉田真弓)



◇第5回人茶祭 勝部ちこ+鹿島聖子ダンスワークショップ (2007年6月30日(土))

時間	内 容	記録者の感想と写真
13：00 13：20	<p>○自己紹介 二人の講師の経歴</p> <p>○インプロヴィゼーションについての説明 身体を使ったノンバーバルコミュニケーションとしてのインプロヴィゼーション ワークショップの概要の説明</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ノンバーバルコミュニケーションとしてダンスがどのように持ちいられるのかについての話が印象的であった。</li> <li>・言葉抜きで、お互いの呼吸を合わせたり、目でコミュニケーションしたりするなどを通して、身体の可能性について考えさせられた。コミュニケーションにおける身体の役割の大きさを再認識した。</li> </ul>
		

○アイスブレイク (円になって行うコミュニケーションゲーム)

- ・隣の人と目を合わせて手をたたき、それを受けた人はさらに隣の人に同じ行為をする。この時、もとの人に返してもよい。
- ・目が合ったら手をたたき、その相手の方へ行き、立ち位置を入れ替える。その間に、手をたたかれた人は次の人の所へ移動しなければならない。その際は、目を合わせて手をたたきという行為をしなければならない。
- ・身の回りにあるものを使ったパトングーム。参加者全員でさまざまなものを使ってリレーする。パトンを持っている人は、手があいている人を探しパトンをパスする。時間を追うごとにパトンを増やしていく。
- ・隣の人とペアになって呼吸を合わせる。相手の肩に手をおき、相手の呼吸を感じとり、自分の呼吸を合わせる。
- ・ペアになって目を閉じて、同時にお互いの名前を呼び合う。相手の肩に手をおき、相手の息使いから、名前を言うタイミングをはかり、それに合わせて相手の名前を発する。
- ・自由に動き回って、目が合ったら、相手に向かい手をたたき合い、合図する。

13:50

○2人組みになって行うインプロヴィゼーション

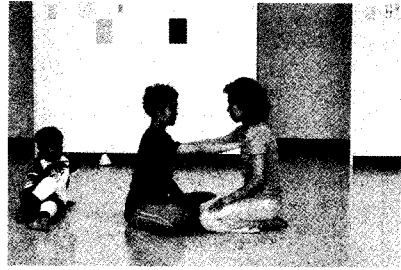
①相手の空間で遊ぶ (非接触)

- ・ペアになって、片方がポーズをとり、もう片方は相手に触れないように、ポーズから生まれた空間を使って自由に動く。
- ・お互いに動き、相手の動きから生まれた空間を使って自由に動く。その際、相手に触れないようにする。相手の動きを考えながら自分が動くようにする。

②相手に身をゆだねる (接触)

- ・お互いに相手に体をゆだねてバランスをとる。
- ・背中を合わせて、座ったり、立ち上がったたりする。
- ・お互いの肩を合わせて、身をゆだねて歩行する。
- ・片方が相手によりかかり、もう片方は、相手が倒れないように支える。その際さまざまな体の部位で支えてみる。
- ・相手と引っ張り合ってバランスをとる。
- ・グループになってのからだ遊び  
まず、二人がポーズを互いに身体をあずける。お互いが支え合うことで、倒れないようにバランスをとる。次の人が、始めにポーズをとっていた人の片方を、そのまま支えるか、引っ張るかしてバラン

14:40



- ・実際にインプロヴィゼーションをしてみて、楽しかった。今までは、ダンスをすることを恥ずかしいと思っていた。見ることはあっても、自分でダンスをすることはほとんどなかった。
- ・人数が増え、グループで行うだけに、より多くのコ

15:30	スをとりながら、ポーズをとる。始めにポーズをとっていた人は次の人にポーズ、支えを受け渡し、ぬける。これをグループで繰り返していく。 ○懇談会（まとめ：仙田徹）	ミュニケーションが要求された。2グループともうまくできていたし、みんな楽しそうであった。
-------	------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

## 6. まとめ：ゆるやかな関係を取りむすぶ場の可能性

具体的な活動として、①学生と市民のゆるやかな交流のためのカフェの運営と、②授業公開、③週末の人茶祭、はそれぞれ問題点を惹起したり、新しい可能性を見せたりしながらも、一応無事に終了した。「市民と学生のコミュニケーションの場、及び創造的な学びの場としてしつらえ、大学の地域貢献事業や空洞化する市の中心街地区の活性化という目的にも貢献する」という理想的な目標にはほど遠いという感じはあるが、空洞化が激しい前橋市中心地区の現状を直に体験し、地域に向けて美術教育つまり教育やアートができることは何かという問題意識をリアルなものにするためのモチベーションにしたいという意図はある程度達成された。大学（学問）の知が社会から遊離して久しいが、私たちは再度文化や社会の持つ知性や感性をつなぐ「間」をアートや学びによって埋め戻して行く作業をしなければならないだろう。

協同的学びの起こる場＝（広義の）ワークショップと捉えた「ゆるやかなたまり場としてのカフェ」は、人が集まらなかったという意味で失敗だったかもしれない。しかし、強い者だけに向けられる現在の競争的学びの場から、弱い主体のかすかな表現も受けとめることのできる、緩やかな場づくりは緊要とっていい問題である。「ミニマムなプライベート」（小山田徹）で、「ポジティブなクワイエット」（茂木）が人茶ワークショップカフェのテーマであった。

### 〈注〉

- 1) 平成14—16年度、科学研究費補助金基盤研究(B1)14380095
- 2) 平成17—18年度、同基盤研究(B)17330188
- 3) 平成18年度日本学術振興会人文・社会科学振興プロジェクト研究事業Ⅴ「文学と芸術の社会的媒介機能：芸術とコミュニケーションに関する実践的研究〈アート・ワークショップ〉グループ
- 4) 平成12～16年度私立大学学術研究高度化推進事業研究事業報告書、「表象文化に関する融合的研究」の「インターキャンパスの創出による多文化共生の可能性」（熊倉敬聡）、p.32
- 5) 同上、p.7

謝辞：本研究を支援していただいた群馬大学教育学研究科の院生、特に概要をまとめてくれた小山めぐみ（敬称略以下同）、黒澤馨、早川裕彬、仙田徹、吉田真弓の各位の他、手塚千

尋、宇田恵、鷺坂祐子、に感謝します。また、この事業に直接間接にご支援いただいた前橋市、前橋市教育委員会、前橋市商工会議所、前橋市中心商店街協同組合、上毛新聞、群馬テレビ、あさひ群馬、ハラミュージアムアーク、群馬県立聾学校の先生方、人茶祭の講師・パネラー参加者、一般参加者の皆さんに感謝いたします。本研究は、平成19年度日本学術振興会人文・社会科学振興プロジェクト研究事業V 「文学と芸術の社会的媒介機能」芸術とコミュニケーションに関する実践的研究の支援を受けて実施された。

(もぎ かずじ)

# 倒立に関する考察

——逆さま姿勢の描画の分析を通して——

福地豊樹

群馬大学教育学部保健体育講座

(2007年11月14日受理)

## I はじめに

「倒立とは何か」、本稿は、この問題を考えようとしたものである。体育の教育の中にあつて、倒立の学習は、「器械運動」領域で取り扱われるのが一般的である。また、「体操」や「基本の運動」領域においても取り扱われることも可能であろう。倒立は、通称「逆立ち」とも言われる。運動学的には、身体の逆位姿勢の保持や瞬間的な経過を指す。器械運動の様々な種目の実施において出現する姿勢である。

倒立は、身体運動の文化的把握からも、古今東西、様々に論じられてきている。古くは紀元前のヨーロッパや古代エジプトのベニ・ハッサンの遺跡に残された壁画では、アクロバティック・ダンスや逆立ちが描かれている。倒立というアクロバティックな姿勢や動きは、王や為政者への宴席の余興として演じられていたことも知られている<sup>1)</sup>。時代や地域こそ異なるが、わが国の越後獅子が演じるアクロバティックな逆立ちでの動きなどは、そうした特殊な技術の伝承形態を伝えるものと言える<sup>2)</sup>。もちろん、こうした文化形態が、スポーツの種々の技術に持ち込まれてきたことは、これまでのスポーツ史の教えるところである。

本稿は、こうした文化的な背景そのものを考察しようとするものではない。体育の実践場面で、筆者が遭遇した事実に基づきながら、倒立という身体運動の意味するところを考えようとしたものである。

## II これまでの倒立ならびに倒立指導に関する研究

### 1 太田氏の論考

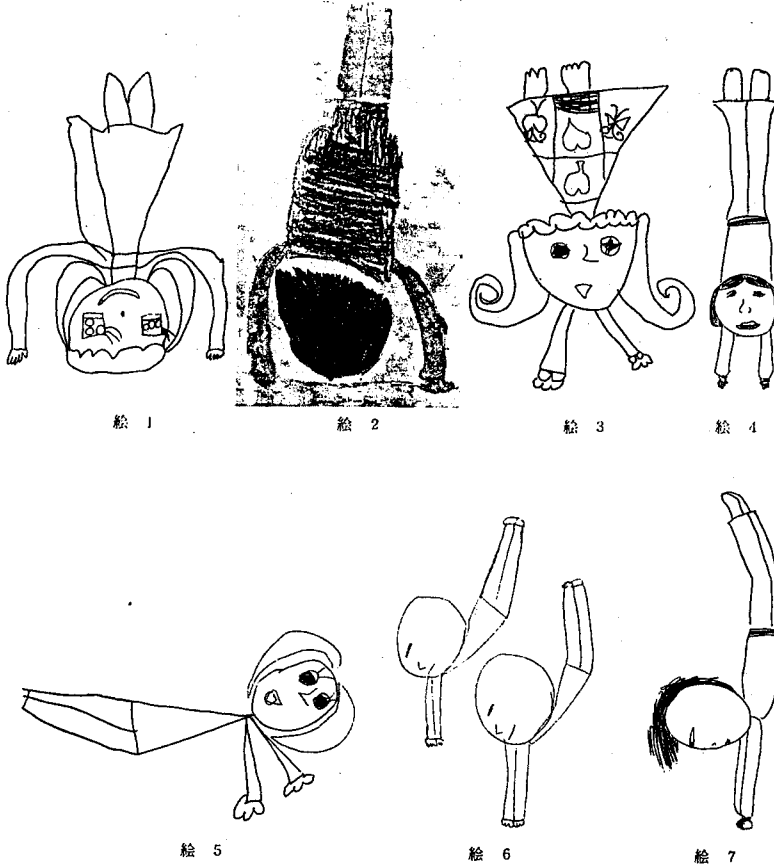
1977年に示された太田昌秀氏による倒立に関する論考<sup>3)</sup>について、触れてみたい。

「倒立の形態発生」と題された論考は、ヨーロッパにて盛んに行われていたモルフォロジー的な観点から、特に、運動の個体発生的な観点から、論じられている。太田氏は、まず、用語の理解を次のように言う。

「我が国においては両手倒立を単に倒立といい、その他の身体部位で支えて立つ場合を片手

倒立、肩倒立、胸倒立、首倒立、頭倒立というようにその身体部位を『倒立』という基本語の前に付して表している。」(太田 p.101)

したがって、今回の考察の対象は「両手倒立」の意であり、両手で支持し身体を保つ運動姿勢を沢山あげて、その解釈を示しながら、「頭の上に身体がある体勢が倒立である」としている。さらに、子供の倒立に対する認識の変化を絵1～7のように、練習を経て変化するとしている。



絵1～絵7 子どもの倒立描画  
(太田昌秀 注記文献3) pp.103-104より転載)

「子供が倒立を遂行するさいに、自己観察を絵によって表現させてみると、その絵が形態発生の段階とある程度(傍点引用者)結びつくことがわかる。」(太田 pp.103-104)

絵1、2では、「頭を両腕の間に前屈」しているのに対し、絵3以降では、「頭がしっかり背屈し、……両腕がしっかり伸びた絵」となってきた。

氏の幼児の描画による倒立の形態発生の解釈は、説得力があり、人間の両足立、さらに逆位の体勢で(両手で)立つ過程を図1のように示している。我々の身体運動の発生在どのような文脈をたどるのかを分かりやすく示しており、動きをどのように伝えて行くかという方法や考え方に対して、大きな示唆を与えているものと言える。後述する本稿の描画は、基本的に太田

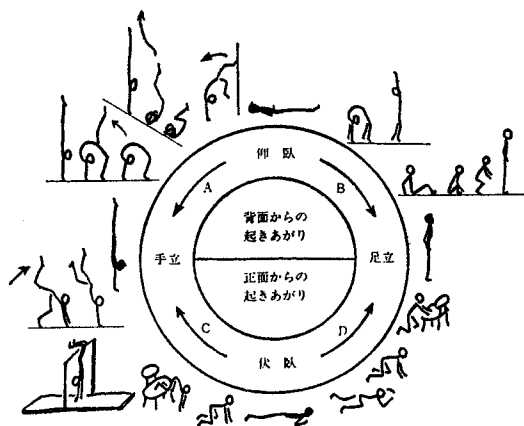


図1 倒立の形態発生  
(太田昌秀 注記文献3) p.104より転載)

氏のを参考になっている。

## 2 長澤氏の論考

長澤氏は、1985年に、「倒立の『立ち方』と『おり方』について」という論考<sup>4)</sup>の中で、倒立について、以下のように記している。

「ここで、改めて倒立を取り上げて問題にするのも、倒立が、それを実施する人間との係わりにおいて、多様な変化を見せることと、その運動課題がどのように設定されるかによっても、さらに多様化することである。この多様化に対して、教育現場(指導-学習の場面)では、どのような問題が起きてくるのか、また、それにどう対処してゆけば良いのかなどを考えようとするものである。」(長澤 p.213)

長澤氏は、こうした問題意識のもとに、倒立の指導場面に生じるふたつの疑問を取り上げる。それが、倒立の立ち方とおり方に関連する、上肢の使い方と下肢の使い方の問題であった。立ち方に関して分かりやすく、図示されたものが、図2である。実際の指導の場面で、この4種類の立ち方が想定されるが、実態はいかなるものかという問いかけがなされている。詳細は論文に譲るが、恐らく、指導者で、こうした子供の倒立のやり方を認識し、それぞれの方法に言及できる教師はそれほど、多くはないと想像される。氏は次のような言葉を続けている。

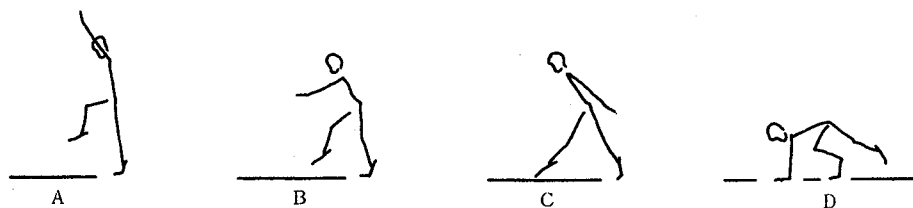


図2 立ち方の4つのタイプ  
(長澤靖夫 注記文献4) p.215より転載)



「このような踏み切り足の選択、倒立の立ち方やおり方の選択などは、学校体育の中で、はっきりと決めて指導されなければならないことであるのか、それとも、これらの選択は、自然発生的に任せておいて良いのか。」(長澤 p.214)

長澤氏は、このような問いかけを行いながら、さらに「おり方」の足にも着目する。おり方に対するタイプ分けも4つあり、以下のようなものがあげられている。

「右足踏み切りー右足着地ー同  
 右足踏み切りー左足着地ー逆  
 左足踏み切りー左足着地ー同  
 左足踏み切りー右足着地ー逆」(長澤 p.216)

この他に、両足着地もあると指摘する。

倒立の実施の際、実施者は、これらの動作を自ら選択している。問題はその自覚の度合いであろう。さらに言うならば、指導する教師は、このことを認識した上で、実施者の動きを見ているのかということである。

先の倒立の立ち方においても、それぞれの身体の使い方が分かっていなければ、その実施は困難なものとなる。逆に、そのような身体の使い方が分かるならば、実施を容易にと言える。

「男子・女子を通じて、倒立の立ち方は、勢い任せの振り上げで実施されていること。このために、『振り上げのあとの逆位での身体各部位のコントロール』という課題が2次的なものになっていること。」(長澤 p.220)

こうした倒立の指導方法に対して注意が払われていない現状は、倒立という運動課題そのものの理解がなされていないことを意味し、長澤氏の指摘は、運動指導の実際の基本的な問題性そのものを浮き彫りにしている。

### 3 鎌田氏の論考

これは、中森孜朗氏が主宰する宮城保健体育研究会の一連の実践を経て、行われたものであり、「からだ育てと運動文化」(久保 健編)に収められた実践記録である。「頭で立つ、ともに立つ、自分のからだで立つ逆立ち」と題された実践は、1995年に試みられている<sup>9)</sup>。いわゆる、「頭倒立」、「頭支持倒立」と言われるものであり、前述した両手支持の倒立とは一線を画すものであるが、逆位姿勢の運動課題に関しては共通しており、倒立の授業では、取り扱われる頻度の高い教材と言える。従来の頭支持倒立は、「三点倒立」、「三角倒立」とか言われ、頭部の額部分と両腕の三点の支持により、成り立つものと考えられていた。しかしながら、この倒立姿勢は、両腕に対する荷重比率が高く、上肢の力を必要にしていた。一方、この実践にみられるような倒立は、頭のでっぺんを着き、両腕は、バランスをとる役目をしている。「だから、三点倒立に比べ、はるかに少ない力でより自然に立つことができる」倒立と言うことができる。もちろん、両腕による倒立と異なり、頭部からだを乗せてゆく方法も、全く異なったアプローチとなる。詳細は実践報告に譲るが、こうした倒立では、何よりも、その形態の成否でなしに、

からだの感覚そのものへ、うったえながらの運動の遂行が目指されているという点に着目して良い。子どもの次の感想は、そうした事柄を示している。

「逆立ちのときは、足と頭にかかっていた体重をだんだん頭のとっぺんにそそいでいきます。だから、からだが浮いたとき、頭のとっぺんには、自分の体重以上の体重はかからないと思います。からだに力をいれても、力は自分のからだから出すもので、からだの中にあるものなので、力には体重がないと思います。だから、同じだと思います。」(鎌田 p.150)

鎌田氏は、こうした自らの身体感覚をより確かに獲得する過程として、「教え合い」に着目する。班ごとに、秘伝の「巻物」をつくり、絵と文字で技術を表現することを通して、教え合い、技術を共有化してゆくという授業づくりを行う。そして、体育館という場での倒立の実施から、近くにある海辺に子どもたちを連れ出し、「海で立つ」逆立ちを行う。共同研究者の中森氏は、次のように表現している。

「立つということは、足であれ、頭頂であれ、重力によって、地球と関係を結び一体化することである。」(鎌田 p.165)

頭支持倒立の実践は、これまででも多く行われていると思われるが、この実践は、そうした実践のひとつとして、教材解釈といった点から重要である。「『からだ』に問いかけ、対話する」という実践者の課題意識は、学習すべき運動課題をからだの「内なるもの」にする重要な契機となるはずである。前述した長澤氏の倒立に対する多様なアプローチも、自らの身体に問いかけることなしには自覚できず、技術の定着もないと思われる。

### III 倒立の描画の実際とその意味

ここでは、太田昌秀氏の倒立の描画を参考に、筆者の取り扱った倒立の描画について触れてゆくことにしたい。授業や講習会の参加者に対して、「自分が倒立を行っているところを想像して書いて下さい」という課題を与え、A4版大の用紙に、絵を描いてもらった資料をもとに、以下、考察を行う<sup>6)</sup>。

#### 1 年齢や集団別にみた描画

表1は、今回、取り上げた描画の数と対象とした集団、描画の内容を示したものである。筆者の関係した授業や講習会に参加した子どもたち、大学生、教員といった人たちが対象群である。

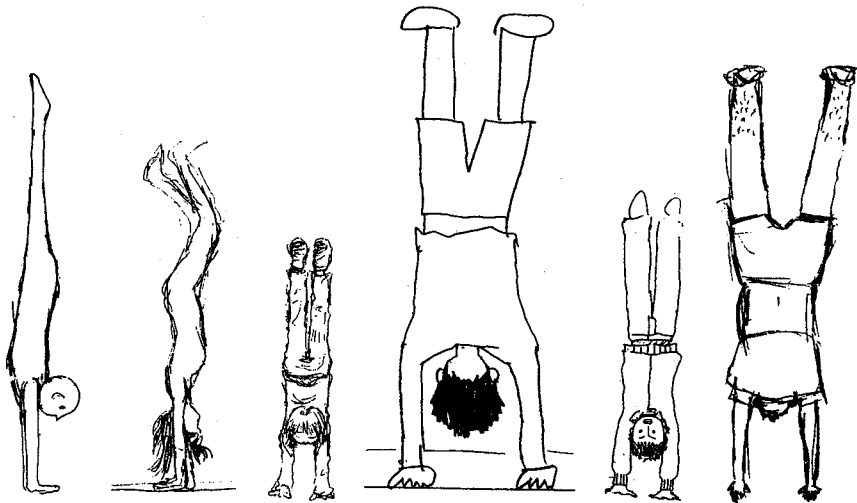
今回、特に検討を行った内容は、体幹部に対する頭部の描き方であり、前出の太田氏の示した絵1と3の違いについてである。つまり、絵1は、頭部は、完全に逆転して描かれており、空間の認識は上下が逆転している。それに対して、絵3は、頭部は、背中側に曲げられており、空間の認識上は、天地は、逆転しない状態に保たれている。体操用語では、絵3は「頭部の背屈」をつくり出している状態と言える。この身体感覚上の認識は、明らかに別なものであり、

表1 倒立描写による頭部の描き方の差異

対象者	背屈	腹屈	不明	合計
教員養成大学学生	134 (48)	87 (31)	58 (21)	279
保健体育専攻学生	99 (77)	26 (20)	4 (3)	129
小学校教師	101 (80)	15 (12)	11 (7)	127
高校保健体育教師	64 (88)	2 (3)	6 (8)	72
一般成人	23 (37)	28 (44)	12 (19)	63
幼児	1 (6)	14 (82)	2 (12)	17
幼児の保護者	15 (71)	2 (10)	4 (19)	21
合計	437(61.5)	174(24.5)	97(13.7)	710

(カッコの数字はパーセンテージ)

描画からも、頭部がいずれかに描かれているかを確認することが出来る。ここでは、太田氏の絵1を「頭部の腹屈」の状態、絵3を「頭部の背屈」の状態と呼ぶことにする<sup>7)</sup>。以下、上記の描画の対象者のこうした絵の出現状況を見ることにする。描画の例は絵8 (いずれも大学生) に示したようなものである。



絵8 様々な倒立描画の例

## 1) 大学生の場合

ここでは、教員養成大学の保健体育専攻生とその他の専攻生との対比である。保健体育専攻生の77%が、頭部の背屈を描いているのに対し、それ以外の専攻生は48%と少ない。また、頭部の背屈か腹屈かを判別することが難しいものの出現は、一般の専攻学生の方が、21%と多い割合を示した。

## 2) 教師の場合

教師の場合、頭部の背屈を描く割合は高くなる傾向を示した。小学校教師の場合、80%、高

校の保健体育教師の場合は、88%という高い値を示した。保健体育を専門にする教師の場合、腹屈を描いたのは、わずか2名のみであった。また、頭部の背屈、腹屈以外の描画の出現を見ることが出来た。絵9<sup>8)</sup>が、それである。また、背屈、腹屈を示したもののの中には、運動経過図(連続図)として描かれているものも、それぞれ1例ずつ見られた。



絵9 倒立描画(両手の描写)

### 3) 一般成人の場合

ここでの対象者は、地域の健康指導教室に参加するひとたちであり、健康やからだに対して、普段から意識の高い方々である。平均年齢は58歳と高い。背屈37%、腹屈44%と、腹屈の割合が背屈の割合を上回っている。

### 4) 幼児の場合

幼児対象の体操教室の際に、描いてもらったものであるが、17名中14名(82%)が頭部の腹屈姿勢を描いていた。どちらか判別がつかないものが2名、残り1名が背屈姿勢を描いていた(絵10を参照)。その時の保護者は、背屈71%、腹屈10%という割合であった。



絵10 幼児の倒立描画(4歳児)

## 2 描画から、どのようなことが読みとれるのか

### 1) 技術を覚えてゆく過程

太田氏は、練習してゆく過程の子どもたちの描画による自己観察の結果を、倒立の形態発生とほぼ同じような傾向にあることを指摘していた。つまり、技術的な認識が備わってゆくならば、絵1から絵3のような描画に移行すると言い換えても良いと思われる。今回の大学生や教員の集団の描画も、そうした傾向を読みとることは可能と思われる。教師を目指す学生のうち、保健体育専攻生学生の方が、他専攻の学生よりも、「頭部の背屈」を表した比率が高くなっていったことから、技術認識の状況をうかがい知ることが出来る。また、小学校の教師より、高校の保健体育教師の方が、さらに、比率が高くなっていることから、同じ事柄が指摘できる。この点、器械運動で指導される倒立は、一般的には、「頭部の背屈」の状態という運動課題が示されていることが理解できる。

しかし、先行研究に示された頭頂を付く、「頭支持倒立」では、むしろ、「頭部の腹屈」の状態が必要とされていた。両手立ちの倒立では、頭部の背屈という運動課題が学習者に求められるのに対し、頭支持倒立の場合には、はじめから頭部の腹屈状態が目指される指導が見られるということである。この点は、銘記されて良いことと思われる。つまり、「倒立」、文字どうりの「逆さま」の学習では、ふたつの課題提示が可能であり、このふたつの身体感覚は全く異なっているということを指導者は知っていなければならないと言える。

一方、倒立の経過を含む様々な運動課題(技)は、その運動経過の中に、「頭部の背屈」や「頭部の腹屈」の両方を含むものが存在する。例えば、「倒立前転」という運動課題は、「背屈」か「腹屈」かといった選択ではなく、運動の局面に応じて、双方の技術が必要になってくるのである。

したがって、両手立ちの「倒立」という運動課題には、学習段階へのステップアップという意味合いに加え、異なった運動課題への展開という要素が含まれていたと考える方が、良さそうである。倒立の「頭部の腹屈」から、接点技系譜の運動群へ、「頭部の背屈」からは、翻転技系譜の運動群へという運動展開の契機が含まれていると考えられる<sup>9)</sup>。

### 2) 身体認識という読みとり

絵を描いてもらうという意図として、筆者は、身体認識という課題を想定している。描画は、太田氏の言う通り、自己観察の方法のひとつとして有効である。しかし、太田氏の指摘するように、描画と運動の形態発生は、「ある程度結びつく」が、巧く絵が描けたことで、必ずしも運動の技術が理解出来たり、技術の達成が保証されるわけではない。やや、暫定的な見通しではあるが、今回の倒立の描画に関して、技術理解に先んじた身体認識という点に関して、次の事柄を指摘することが可能と思われる。つまり、倒立の技術理解を知ろうとした時、「頭部の腹屈」状態を描くか、「頭部の背屈」状態を描くかは、器械運動の両手立ち倒立の理解を得る手がかりになり得ること、すなわち、自分の身体がどのような状態になっているのかを知る貴重な手がかりを得ることができると言えそうである<sup>10)</sup>。

器械運動は、自己の身体をいかに操作することができるかを学習の課題とする領域である。

もちろん、自分以外の外界の空間認識との係わりにおいて、そのことが成立することは言うまでもない。身体の運動感覚へ直接うったえかけながら用いる技術を学ぶ練習が主体となるものである。そうした学習過程の中で用いられる自己観察は、運動感覚系（運動神経系）の器官そのものに直接作用する力を感じると他、言語や絵を用いることにより、強化されてゆくものと考えることが出来る。倒立の描画は、自己の身体の把握には、有効な手段と考えることができる。筆者の実践では、描画は、描画後の実践の中で、自らの身体感覚を省みる重要な契機となっている。自らの身体（からだ）が、日常的な認識の外に置かれていることも、同時に自覚することにも連なってゆく。

#### IV おわりに～暫定的なまとめ～

本稿は、倒立の描画を通して、倒立とは何かを考えようとしたものであり、そのことを通して、身体認識の一端が明らかにできるのではという推論を検討することを目的とした。これまでの考察は、以下のようにまとめることができる。

- 1) 倒立の描画における、頭部の描き方は、年齢や集団において、差異を生じさせていた。
- 2) 保健体育教師や保健体育専攻の学生の多くは、頭部の背屈姿勢を描いていた。
- 3) 保健体育専攻以外の学生は、頭部の腹屈姿勢を描く割合が高かった。
- 4) 教師集団にあっても、小学校の教師は、頭部の腹屈姿勢を描く割合が高かった。
- 5) 運動に日頃親しんでいる一般成人（平均58歳）においても、頭部の腹屈姿勢を描く割合が高かった。

学校教育段階で学ぶ倒立（両手立ち）は、頭部の背屈をねらいとしていると考えられ、この形態を教える立場の体育の専門集団ほど、頭部の状態にたいして注意をはらっていたと言えるであろう。また、一般の人々は、そうした事柄に対して、あまり注意をはらっていなかった。

倒立という運動は、平常の生活における身体感覚とは、全く異なった体験をするものであり、その意味で、身体感覚を問うことができる象徴的な運動と言える。これらの運動の認識を問うことは、運動を学習する機序の一端を考える時に、有効な方法と言えよう。太田氏の指摘する倒立の描画は、倒立の形態発生を、なぞることができるという仮説は、今回の場合、確実には証明することはできなかったが、倒立を学習している階層による描画の違いは、太田氏の指摘を少なからず裏付けたとみなすことができる。しかしながら、年齢の低い子どもの中からも、頭部の背屈姿勢を描く事例も見られたことは、注視されて良い。この点、描画技法の発達という美術領域からの研究の成果も併せて検討することが、必要と思われる。この点は今後に残されたひとつの課題である。

また、身体認識という点から、このような運動状態の描画は、学習の契機として有効な方法と言うことができる。運動技術習得の過程における観察方法としての有効性に関して、さらなる検討が必要と思われる。

## 注 記

- 1) 稲垣正浩編 (1991) 『先生なぜですか』とび箱ってだれが考えたの?』大修館 pp.4-7
- 2) 阿久根巖 (2001) 「逆立ちする子供たち～角兵衛獅子の軽業を見る、聞く、読む」小学館
- 3) 太田昌秀 (1977) 「倒立の形態発生」体育の科学 第27巻第2号 pp.101-107
- 4) 長澤靖夫 (1985) 「倒立の『立ち方』と『おり方』について」東京学芸大学紀要 第5部門 芸術・体育 第37集 pp.213-222
- 5) 鎌田克信 (1997) 「頭で立つ、ともに立つ、自分のからだで立つ逆立ち」；久保 健編「からだ育てと運動文化」大修館 所収 pp.145-165
- 6) なお、ここで扱った実践で入手された資料は、本稿の記述目的以外には利用はなく、いずれの資料も、個人的な情報は、伏せられている。
- 7) 「頭部の腹屈」ならびに、「頭部の背屈」という表現は、比較をするために用いており、術語の厳密な意味で用いる場合には、若干、説明が必要と思われる。太田氏の示した絵1は顔部分が正面を向いたまま、逆さまになった状態であり、頭部の屈曲がない状態である。頭部の背屈状態との差異を言うために、「腹屈」の用語を用いている。金子は、倒立の頭部分の起こしについて、「頭は軽く起こして保つ。視線は両手を結んだ線上に落とすのがよい。」(金子明友 (1977) 「体操競技教本V 床運動 (男・女) 編」不味堂 p.93) という表現を用いている。極端な頭の起こしは、倒立の姿勢欠点を生み出すことを指摘している。「背屈」を描く絵も、実際にはあり得ないような頭の起こしではあるが、この両者を比較するために、「背屈」という語で表している。
- 8) このような絵が3例見受けられた。倒立している自己の視線が、床面に差し出された両手にあり、身体の動作としては、頭部の背屈位を示すものと思われる。ここでは、この3例は、「背屈」として扱っている。
- 9) 「空間に多彩な回転運動をする器械運動では、上下の空間知覚はその運動表象をうるのに極めて大切な役割をもっていることが分り、特に逆位に体を保つ場合の上下の知覚混乱ははなはだしいので、その訓練は方法論的に十分に検討されなければならない。」(金子「倒立とは何か」p.98) 体操競技において逆位における上下の知覚の重要性を指摘する金子氏は、倒立の理解に関して、運動の機能的なはたらきから論じられるべきであり (運動形態学的認識)、固定的な倒立の理解は避けねばならないことを指摘している(金子明友 (1977) 「倒立とは何か～運動形態学の立場から～」体育の科学 第27巻 第2号 pp.94-99)。
- 10) このような見解は、描画による運動の理解の様相の発達を明らかにしたということではない。ここでは、あくまでも、倒立の学習の契機としての可能性の言明である。藤本氏の以下の論考での指摘は、年齢的な発達が、必ずしも描画の表現を増すことにはつながらないことを見ている。(藤本浩一 (1979) 「運動姿勢描画の発達の研究」教育心理学研究 第27巻 第4号 pp.245-252)

# 紙飛行機競技活動が競技者の生活や健康に与える影響について 第一報

—— 第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会でのアンケート調査結果から ——

高橋 珠実<sup>1)</sup>・新井 淑弘<sup>2)</sup>・福地 豊樹<sup>2)</sup>

1) 群馬大学教育学部

2) 群馬大学教育学部保健体育講座

(2007年11月14日受理)

## 1. 研究目的

紙飛行機は以前から子供から大人までの遊びとして広く行われてきた。最近では手軽に行うことができるような紙飛行機キットが発売され、紙飛行機愛好者は推定10万人ともいわれている。男女を問わず、多くの人が子供の頃に一度は紙飛行機を経験する。本格的な紙飛行機を作るにあたっては、一枚の紙を折るだけで作る折り紙飛行機(写真1)、紙を切ったり貼ったりして作る切り折り紙飛行機(写真2)、そして組立式紙飛行機(写真3)が代表的なものである。

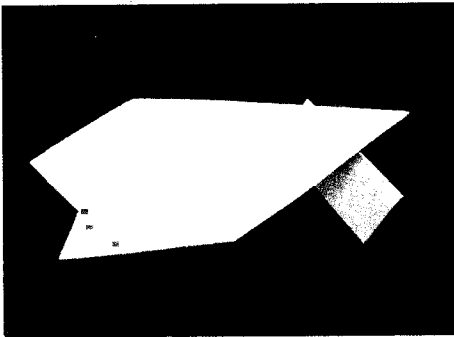


写真1. 折り紙飛行機

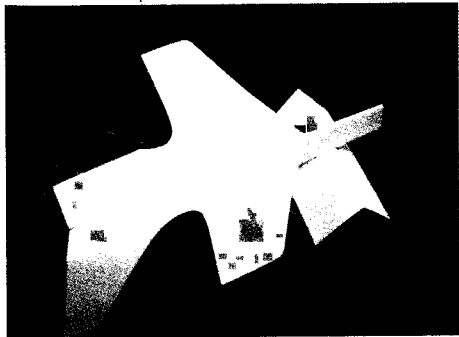


写真2. 切り折り紙飛行機

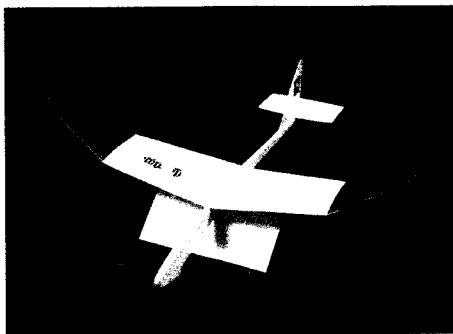


写真3. 組立式紙飛行機



中でも組立式紙飛行機、切り折り紙飛行機の中には国際紙飛行機大会で多くの受賞経験がある紙飛行機もある。現在、全国各地でさまざまな紙飛行機大会が催されているが、日本で行われている代表的な大会として、組立式紙飛行機を使った紙飛行機大会があげられる。毎年全国各地で予選大会となる地区大会が行われ、地区大会で選抜された選手には日本紙飛行機協会等が主催するジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会（ジャパンカップ）への出場資格が与えられる。その予選大会より選抜された選手の技術が競われる、ジャパンカップは今年で第14回を迎えた。2007年度に行われた第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会（第14回ジャパンカップ）では滞空競技の自由機種部門および規定機種部門、デザイン競技、およびジャンボ紙飛行機競技が実施された（写真4、5：ジャンボ紙飛行機競技の様子）。そして、毎年全国大会が開催される土地にちなんだ機体を使って競われる、滞空競技の規定機種部門 III のクラスでは、第14回ジャパンカップで初めて切り折り紙飛行機が採用された。



写真4. ジャンボ紙飛行機競技風景1

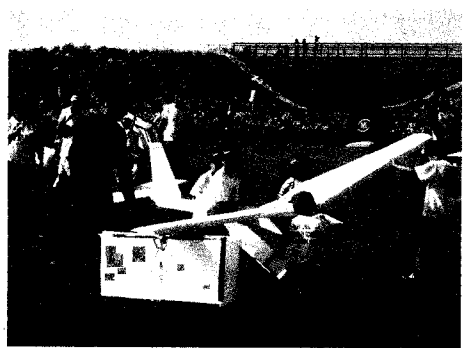


写真5. ジャンボ紙飛行機競技風景2

前述したように、日本各地の会場でジャパンカップ予選会が行われ（表1）、幼児から高齢者までが参加している。また、国内には雑誌「子供の科学」<sup>1)</sup>に連載され続けている（2007年9月において連載40年）二宮康明博士の紙飛行機の型紙や、「よく飛ぶ紙飛行機集」<sup>2)</sup>、切り折り紙飛行機を収録した「高性能紙飛行機集」<sup>3)</sup>、「とってもよく飛ぶ紙飛行機」<sup>4)</sup>、一枚の紙から折りあげる折り紙飛行機「よく飛ぶ立体折り紙ヒコーキ」<sup>5)</sup>、「親子であそぶ折り紙ヒコーキ」<sup>6)</sup>、等の書籍が刊行され多くの人たちの手に取られている。また滞空競技としては不向きであるが、Andrew Dewar氏は立体的な紙飛行機を設計、製作し、そしてさまざまな立体的な紙飛行機の紹介を行っている<sup>7,8)</sup>。さらに、紙飛行機の制作の際の材料と道具選びから飛ばすときの注意、保管・修理の仕方等を丁寧にわかりやすく説明した書籍<sup>9)</sup>も出版され、初心者に対する普及活動も盛んに行われている。二宮博士設計の紙飛行機は1980年より制作キットとして市販され、海外に輸出されたり、近年では打ち抜きキットも作られ、工作経験の少ない子供や、手に障がいのある人でも比較的容易に制作できるようになっている。紙飛行機に関わる多くの人々によって、世代を超えた普及活動が進んでいる。

我々が大学の教養教育の授業の中で、紙飛行機の授業を取り入れて10年が経過した。授業の中では、遊びの文化の伝承や、生涯体育の題材、身体への気づき等がテーマとなって講義・実

表1 第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会予選日程表

(日本紙飛行機協会ホームページより<sup>19)</sup>一部修正)

地区	会場記号	場 所	4月	5月	6月	7月	8月	予備日
北海道	SAP	札幌市	前田森林公園			6月17日	7月29日	
			スポーツ交流施設内つどいむ				7月15日	
	ASK	旭川市	カムイの杜公園 多目的運動広場			6月16日		8月11日 8月18日
	OBH	帯広市	帯広市グリーンパーク				7月8日	
青森県	MSW	三沢市	小川原湖駐車場(レイクピア隣)					8月5日
秋田県	AKI	秋田市	水心苑レク広場		5月27日	6月24日		
宮城県	SND	仙台市	七北田公園					8月5日 5月27日 7月29日
岩手県	MOR	盛岡市	小岩井農場まきば園		5月20日			
福島県	IWK	いわき市	鮫川河川敷グランド			6月3日		8月12日
	TKB	つくば市	基崎総合運動公園	4月14日				
茨城県	TUT	土浦市	阿見町総合運動公園陸上競技場		5月19日	6月23日	7月21日	
	OKM	江戸川区	大島小松川公園自由の広場		5月26日	6月16日	7月21日	
東京都	MSN	武蔵野市	武蔵野中央公園	4月22日		6月3日	7月29日	
	MZU	葛飾区	水元公園	4月15日	5月20日	6月10日		
	GUN	館林市	館林市役所東広場		5月20日 5月27日			
群馬県	TKS	高崎市	観音山ファミリーパーク	4月1日 4月29日	5月3日			
	YMA	甲斐市	日本航空学園			6月16日		
長野県	NAG	安曇野市	豊科南部総合公園			6月3日		
		松本市	やまびこドーム					8月19日
富山県	TYM	富山市	牛島広場				7月28日 7月29日	
	KRB	黒部市	中ノ口緑地運動公園			6月10日	7月8日	
石川県	TKA	かほく市	七塚中央公園			6月17日		
	ISI	金沢市	金沢市民芸術村		5月13日		7月29日	
	WJM	輪島市	(未定)	(実施なし)				
	FJI	富土市	富士川緑地公園				7月16日	8月26日
静岡県	HAM	浜松市	遠州灘海浜公園浜松祭会館東広場					8月12日
愛知県	AIT	名古屋	愛知県森林公園広芝生	4月15日				7月22日
	AKZ	愛西市	木曾三川公園東海広場		5月27日			
岐阜県	GIF	可児市	ふれあいパーク緑の丘	4月1日	5月20日		7月1日	
	BMP	吹田市	万博記念公園東の広場			6月17日	7月8日	
大阪府	SKI	堺市	大泉緑地公園大芝生広場	4月29日				8月19日
兵庫県	KOB	神戸市	しあわせの村		5月27日			8月26日
	TAJ	豊岡市	県立但馬ドーム		5月13日			
岡山県	TMA	玉野市	おもちゃ王国					8月26日
島根県	SMN	出雲市	斐伊川河川敷公園自由広場		5月27日			
広島県	HRS	広島市	広島中央公園					8月12日 5月20日
香川県	KGW	丸亀市	土器川公園	4月15日				5月27日
	MAT	松前町	松前公園多目的グランド		5月26日			
愛媛県	YWH	八幡浜市	八幡浜市民スポーツパーク	4月29日				
福岡県	FUK	福岡市	海の中道海浜公園	4月15日	5月20日			7月22日
佐賀県	SAG	神埼市	吉野ヶ里歴史公園芝生広場	4月29日	5月27日		7月8日	
長崎県	NGN	長崎市	神の島公園空き地	4月8日				8月5日 5月20日
	NGS	雲仙市	国見町百花台公園					(未定) 7月1日 7月29日
大分県	OIT	大分	みどりマザーランド		5月13日 5月27日		7月29日	
熊本県	KUM	山鹿市	山鹿市カルチャースポーツセンター			6月10日		4月30日 5月19日

習が進められている<sup>10)</sup>。また、地域住民を対象とした公開講座を開き、大学内の学生だけでなく、幼児から高齢者を対象に教育活動を行っている。公開講座でも参加者の多くが、紙飛行機に対する新しい発見に驚き、その楽しさに魅了される。

紙飛行機と運動に関する研究として、紙飛行機の飛行練習中の運動の質および量に関する研究から、紙飛行機の飛行練習は軽度から中程度の運動強度があり、運動トレーニングとしても有効であることが示唆されている<sup>11)</sup>。また、機体の射出方法や回収方法を変えることで、運動量をコントロールすることができることが明らかになっている<sup>11)</sup>。さらに、現在糖尿病や高血圧の運動療法にウォーキング等の有酸素性の運動が用いられている<sup>12)</sup>ことから、紙飛行機の機体回収時の歩行や走行が同様の運動療法に応用できることが考えられている<sup>11)</sup>。

年齢に関係なく、これほどまでに人々を魅了する紙飛行機についての研究は機体の設計、製作、および紙飛行機の実践研究についてのものがほとんどで<sup>13,14)</sup>、飛ばす「ヒト」に関するものは日本ではほとんど例がなく、紙飛行機が愛好者の生活に与える影響についてまとめた研究はみられない。そこで本研究は、全国各地から集まった紙飛行機競技者を対象に、紙飛行機が競技者の生活や健康に与える影響について検討することを目的とした。

## 2. 方 法

### 2-1. 調査対象と方法

第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会に出場した選手、および応援で会場を訪れた人を対象とし、アンケート調査への協力を依頼した。調査は無記名自己記述式の質問紙調査方法を用いて行った。また、何らかの理由により、対象者本人が記述できない場合は、聞き取り調査を行った。

### 2-2. 紙飛行機に関するアンケート調査内容

以下の内容について調査した。

- ① 性別および年齢
- ② 居住地（都道府県）および居住地周辺の様子
- ③ 第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機大会出場の有無と出場クラス
- ④ 地区大会および全国大会出場回数
- ⑤ 紙飛行機経験歴
- ⑥ 紙飛行機を飛ばす頻度、時間、曜日、および時間帯
- ⑦ 普段紙飛行機を飛ばす場所およびその場所の環境について
- ⑧ 紙飛行機を始めたきっかけ
- ⑨ 紙飛行機を行う理由や目的
- ⑩ 紙飛行機が生活に与える影響（良い点および悪い点）

## ⑪ 紙飛行機を行うことが、健康づくりに役立っているか

## 3. 調査結果

第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会出場者は滞空競技(277名)およびデザイン競技(17名)、ジャンボ紙飛行機競技(17名、1団体)を合わせ、のべ311名(年齢14歳以上257名、14歳未満54名)と1団体であった。応援としての参加者数は把握できなかった。

## ①性別および年齢、②居住地(都道府県)および居住地周辺の様子

回答者は男性50名(94.3%)、女性3名(5.7%)、計53名であった。回答者の年齢は8歳の小学生から80歳であった。回答者の年齢層別および居住地(都道府県)は以下に示した(表2、表3)。60歳代が最も多く16名(30.2%)、次に50歳代で10名(18.9%)、そして70歳代および40歳代の9名(17.0%)、10歳代3名(5.7%)、20および30歳代2名(3.8%)、80歳代1名(1.9%)となった。

居住地は東京都が最も多く11名(20.8%)、ついで愛知県および長崎県の7名(13.2%)、大分県5名(9.4%)、静岡県4名(7.5%)、北海道、大阪府および福岡県3名(5.7%)、岐阜県および京都府2名(3.8%)、宮城県、群馬県、三重県、岡山県、熊本県、および鹿児島県1名(1.9%)と、全国各地から集まった参加者からの回答を得ることができた。回答者の居住地周辺の様子については、44名(83.0%)が都市または都市近郊住宅地、5名(9.4%)が農村部、3名(5.7%)が山間部、1名(1.9%)がその他(離島)であった。

表2 年齢層

	数(人)	割合(%)
10歳未満	1	1.9
10代	3	5.7
20代	2	3.8
30代	2	3.8
40代	9	17.0
50代	10	18.9
60代	16	30.2
70代	9	17.0
80代	1	1.9
合計	53	100.0

表3 住まい(都道府県)

	数(人)	割合(%)
北海道	3	5.7
宮城	1	1.9
群馬	1	1.9
東京	11	20.8
岐阜	2	3.8
静岡	4	7.5
愛知	7	13.2
三重	1	1.9
京都	2	3.8
大阪	3	5.7
岡山	1	1.9
福岡	3	5.7
長崎	7	13.2
熊本	1	1.9
大分	5	9.4
鹿児島	1	1.9
合計	53	100.0

### ③第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会出場の有無と出場クラス

第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会の出場の有無について、48名(90.5%)が「参加」、5名(9.4%)が「参加しないまたは応援」と答えた。大会出場者の出場クラス数およびクラス名については、滞空競技クラスのみについて回答してもらった。大会出場者(48名)のうち、36名が1種目のみ、12名が2種目に出場と答えた。なお、大会規定により規定機種Ⅲを除き複数種目の出場は認められていないため、2種目目は規定Ⅲへの出場のみとなった。「大会に参加」と答えた48名の1種目目の出場クラスを以下に示した(表4は「参加しないまたは応援」と答えた5名を含む)。

表4 出場クラス

	数(人)	割合(%)	
応援	5	9.4	自由・ゴムA：オリジナルまたは市販機(オール紙製)、カタパルトで射出、14歳以上
自由・ゴムA	11	20.8	自由・手投げA：オリジナルまたは市販機(オール紙製)、手投げで射出、14歳以上
自由・手投げA	9	17.0	自由・ゴムB：オリジナルまたは市販機(バルサ等木製胴の使用可)、カタパルトで射出、14歳未満
自由・ゴムB	0	0.0	自由・手投げB：オリジナルまたは市販機(バルサ等木製胴の使用可)、手投げで射出、14歳未満
自由・手投げB	1	1.9	規定機種Ⅰ・A：スカイカブⅢ/Ⅳ市販品・協賛品等に限る、自由発進、14歳以上
規定Ⅱ・A	14	26.4	規定機種Ⅰ・B：スカイカブⅢ/Ⅳ市販品・協賛品等に限る、自由発進、14歳未満
規定Ⅰ・B	3	5.7	規定機種Ⅱ・A：ホワイトウイングス全機種可(スチレンタイプ除く)、自由発進、14歳以上
規定Ⅱ・A	9	17.0	規定機種Ⅱ・B：ホワイトウイングス全機種可(スチレンタイプ除く)、自由発進、14歳未満
規定Ⅱ・B	0	0.0	規定機種Ⅲ：海の中道海浜公園号、自由発進、クラス分けなし、重複参加可
規定Ⅲ	1	1.9	
合計	53	100.0	

### ④地区大会および全国大会出場回数

地区大会出場数については、地区によってかなりの頻度で地区大会を行っており、把握することが困難であったため、全国大会出場回数についてのみ、以下にまとめた(表5)。全国大会出場回数が2~5回が一番多く、22名(41.5%)であった。そして初出場者が13名(24.5%)と次に多い結果であった。全国大会出場回数6~10回は11名(20.8%)、また第1回ジャパンカップ全国紙飛行機選手権大会から連続出場の1名を含む、全国大会出場回数が11~14回の回答者が5名(9.4%)であった。

表5 全国大会出場回数

	数(人)	割合(%)
0回	1	1.9
初出場	13	24.5
2~5回	22	41.5
6~10回	11	20.8
11~14回	5	9.4
多数	1	1.9
合計	53	100.0

表6 紙飛行機経験歴

	数(人)	割合(%)
1年未満	2	3.8
1~5年間	14	26.4
6~10年間	19	35.8
11~15年間	11	20.8
16~20年間	3	5.7
21年間以上	4	7.5
合計	53	100.0

### ⑤紙飛行機経験歴

紙飛行機経験歴は、経験歴一年未満から経験歴40年までと、かなりの差がみられた。一番多い回

答は6～10年の19名(35.8%)、次に1～5年間の14名(26.4%)、11～15年間11名(20.8%)と続いた(表6)。21年間以上の経験を持つ4名は32年間、34年間、37年間、および40年間の紙飛行機経験者であった。

### ⑥紙飛行機を飛ばす頻度、時間、曜日、および時間帯

紙飛行機を飛ばす頻度、1日にかかる時間、飛ばす曜日、飛ばす時間帯についての回答をまとめたところ、以下のような結果となった(表7～10)。

表7 飛ばす頻度(週)

	数(人)	割合(%)
1回以下	18	34.0
2・3回	29	54.7
4・5回	5	9.4
6回～毎日	1	1.9
合計	53	100.0

表9 飛ばす曜日

	数(人)	割合(%)
平日(月～金)のみ	12	22.6
休日(土・日)のみ	34	64.2
平日および休日	7	13.2
合計	53	100.0

表8 飛ばす時間(時間/回)

	数(人)	割合(%)
1時間未満	3	5.7
1・2時間	19	35.8
3・4時間	27	50.9
5・6時間	4	7.5
合計	53	100.0

表10 飛ばす時間帯

	数(人)	割合(%)
早朝	2	3.8
午前中	38	71.7
午前中から午後にかけて	10	18.9
夕方	3	5.7
合計	53	100.0

### ⑦普段紙飛行機を飛ばす場所およびその場所の環境について

普段、紙飛行機を飛ばす場所(複数回答可)については、「公園」が最も多く38人、次に「河川敷」の10人、「学校の校庭」の6人であった。「その他の場所」として、広場、工業団地、空き地があげられた。

普段飛ばす場所の広さは十分かどうかについての結果は、「十分である」が33人(62.3%)、「不十分である」が20人(37.7%)であった。

普段飛ばす場所の環境について自由記述で

の回答をまとめた結果は、以下の通りになった(表11)。「他の利用者も多くいることから安全面に配慮しながら紙飛行機を飛ばしている」等の「安全面に配慮しながら」という回答が10名であった。また、「その他」の回答としては、「工場に隣接している」、「一般の人に迷惑になると苦情がでたこと」、「公園のため人が多い」、「風が強い」、「田んぼは春・夏使えない」、「犬の放し飼い」、「空き地なので急に使えなくなる可能性がある」等であった。また、環境を整える

表11 普段飛ばす場所の環境について、気になること(複数回答可)

	数(人)	割合(%)
特になし	17	32.1
環境がいい	8	15.1
木が多い	5	9.4
十分な広さがない	4	7.5
安全面に配慮	10	18.9
他の競技との競合	3	5.7
その他	13	24.5

ために、草むしり、草刈り、石取り等行い、維持管理を行っているという回答も複数あげられた。

### ⑧紙飛行機を始めたきっかけ

紙飛行機を始めたきっかけについて（自由記述）の結果を以下にまとめた（表12）。「家族または知り合いに誘われて」という回答が最も多く、18名であった。その中でも、「子供に教えていたが、自分がはまりこんだ」、「子供に連れて行ってもらった」、「子供が作ってきたのがきっかけ」、「子供の教室についていった」等、子供の影響を受けたとみられる回答が多くあった。また次に「身体面、精神面の健康」をきっかけとしてあげた回答が多かった。

表12 紙飛行機を始めたきっかけ (自由記述)

	数(人)	割合(%)
家族・知り合いに誘われて	18	34.0
心身の健康のため	9	17.0
子供の頃を思い出して	5	9.4
運動のため	5	9.4
学校のクラブ、教室等に参加して	4	7.5
紙飛行機（または／および）飛行機が好きだった	4	7.5
ラジコン・その他の飛行機を飛ばしていた	4	7.5
第2の人生	3	5.7
ポスター等で競技会があるのを知って	3	5.7
子供の頃からやっていた	2	5.7
教室等を開いた、教室等を催す側として関わって	2	5.7
リハビリ	2	5.7
飛ばしているのを見て、面白そうだった	2	5.7
趣味がこうじて	1	1.9
手軽さ	1	1.9
コミュニケーション	1	1.9
飛ぶことへのあこがれ	1	1.9
キットを買って飛ばしたら、はまった	1	1.9
近くに広い公園があった	1	1.9
他国との友好	1	1.9
AG(株)とのつながり	1	1.9
子供の科学の二宮先生の紙飛行機の型紙	1	1.9

### ⑨紙飛行機を行う理由や目的

紙飛行機を行う理由や目的について自由記述の回答をまとめた（表13）。「(心身の)健康」が最も多く19名、「体力の維持」、「ストレス解消」、「目の健康」という回答もみられた。また「楽しみ・楽しいから」、「作る楽しみ」、および「飛ばす楽しみ」という回答をまとめると、20名となり、紙飛行機を行う理由や目的の最多の回答となった。「その他の理由や目的」として、「科学の楽しさを子供達に伝えるため」、「コンピュータより難しい」、「(回答者である妻が)夫についていくため」「リハビリ」、「奥が深い」、「実力半分、気流半分の影響で運もあるところがよい」、「紙専門家」等の回答があった。

表13 紙飛行機を行う理由や目的 (自由記述)

	数(人)	割合(%)
心身の健康	19	35.8
仲間・交流	9	17.0
楽しみ・楽しいから	9	17.0
作る楽しみ	7	13.2
運動	7	13.2
教室、授業、部活動等	5	9.4
自然を楽しむ	5	9.4
飛ばす楽しみ	4	7.5
頭・手先を使う、ほけ予防	4	7.5
(紙) 飛行機が好き	4	7.5
人に喜んでもらえる	4	7.5
競技会	3	5.7
お金がかからない	3	5.7
学問としての楽しみ	2	3.8
その他	8	15.1

## ⑩紙飛行機が生活に与える影響 (良い点および悪い点)

紙飛行機が生活に与える影響として、良い点および悪い点をたずねた。生活に与える良い影響が「ある」との回答は48名(90.6%)、未記入が5名(9.4%)であった。また、生活に与える悪い影響が「ある」との回答は12名(22.6%)、「なし」または未記入が41名(77.4%)であった。良い影響および悪い影響について自由に記述させた回答を以下にまとめた(表14、15)。良い影響として「健康維持」が最も多く(12名)、「家族や友人との交流」、そして「(頭と身体)の運動」に関する回答が次に多かった(10名)。また、「日頃の仕事を忘れられるのが何より」、「精神的に落ち着く」等、精神面に関する回答も目立った。また、良い点の「その他」

の回答では、「生きがい」、「透析25年目の身体の調子を維持できている」、「食事・飲み物等がおいしくなった」、「早起き」、「お金がかからない」等があげられた。悪い影響の「その他」の回答として、「他の遊びまたは他のことができなくなってしまう」、「睡眠不足になってしまう」な

表14 生活に与える良い影響 (自由記述)

	数(人)	割合(%)
健康維持	12	22.6
家族とのコミュニケーション、友人との交流	10	18.9
(頭と身体)の運動	10	18.9
趣味・楽しみ	7	13.2
ストレス解消	6	11.3
生活が充実	4	7.5
目標	4	7.5
身体機能の向上	3	5.7
ほけ防止	2	3.8
自然を楽しむ	2	3.8
集中できる	2	3.8
ダイエット	2	3.8
その他	7	13.2

表15 生活に与える悪い影響 (自由記述)

	数(人)	割合(%)
家庭、家族のこと	3	5.7
熱中しすぎる	3	5.7
(上手くとばせない時)ストレスを感じる	2	3.8
その他	5	9.4



どの回答があった。

#### ⑪紙飛行機を行うことが、健康づくりに役立っているか

紙飛行機が健康づくりに役立っているかどうかに関しては、アンケートの最後のこの質問に回答できなかった回答者を除き、全員（52名）が「健康づくりに役立っていると思う」と答えた。

## 4. 考 察

今回のアンケート調査結果からすべての紙飛行機競技者（回答することができなかった1名を除く）が健康づくりに紙飛行機が役立っていると回答した。そして、多くの人が健康を意識して、紙飛行機を行っていることが明らかになった。紙飛行機を始めたきっかけとして、「健康」や「運動」に関連した回答があげられたが、今回の調査から紙飛行機を初めた当初から、「健康」や「運動」を意識していたのかどうかについて疑問が残るため、その点について明らかにすることは今後の課題となった。

競技者の中には、歩数計を用いて客観的データをとっている人も少なくなく、1回の練習で1万2000歩以上と答えた人もいた。紙飛行機を楽しみつつ、知らず知らずのうちに歩行（または走）運動を行っている。さまざまな運動効果について話をする競技者が多くいたことから、運動効果についてさらに詳しく調べていく必要性が考えられた。また、糖尿病や高血圧、腰痛、心筋梗塞を患った人が、あることをきっかけに紙飛行機を始め、その症状がよくなった、リハビリとしての効果が発揮されている、と話す競技者もあり、運動療法として紙飛行機の可能性も明らかになった。さらに、紙飛行機競技（遊び）をする上で、気象条件が大きく影響する。その中で活動は自然を感じながら、のんびりとよりいい条件となるのを待ちながらの活動となるので、「ストレス解消」効果等、精神面に与える影響も多いことが考える。そして、紙飛行機を通しての仲間との交流、仲間づくり、親子・父娘間のコミュニケーション、世代を超えた仲間づくりに大きく影響を与えていることが明らかになり、この点についてもさらに追求していきたい。

一方、生活に与える悪い影響として、熱中しすぎて生活に悪影響を与えている状況が調査結果から明らかとなった。そして聞き取り調査の中で、不整地での実施により、足首の捻挫や下肢の骨折をしたという話も聞かれた。また紙飛行機を行う際に気になることとして、他人の安全面への配慮を行いながら、紙飛行機を飛ばしている実体が明らかになり、この点は紙飛行機を行う際の課題としてあげられた。

最後に、前述したアンケート調査結果および聞き取り調査より、紙飛行機競技（遊び）における利点と問題点を図1にまとめた。

生活面の利点として、午前中の方が、広場には人が少なく、飛ばす環境条件もいため、早

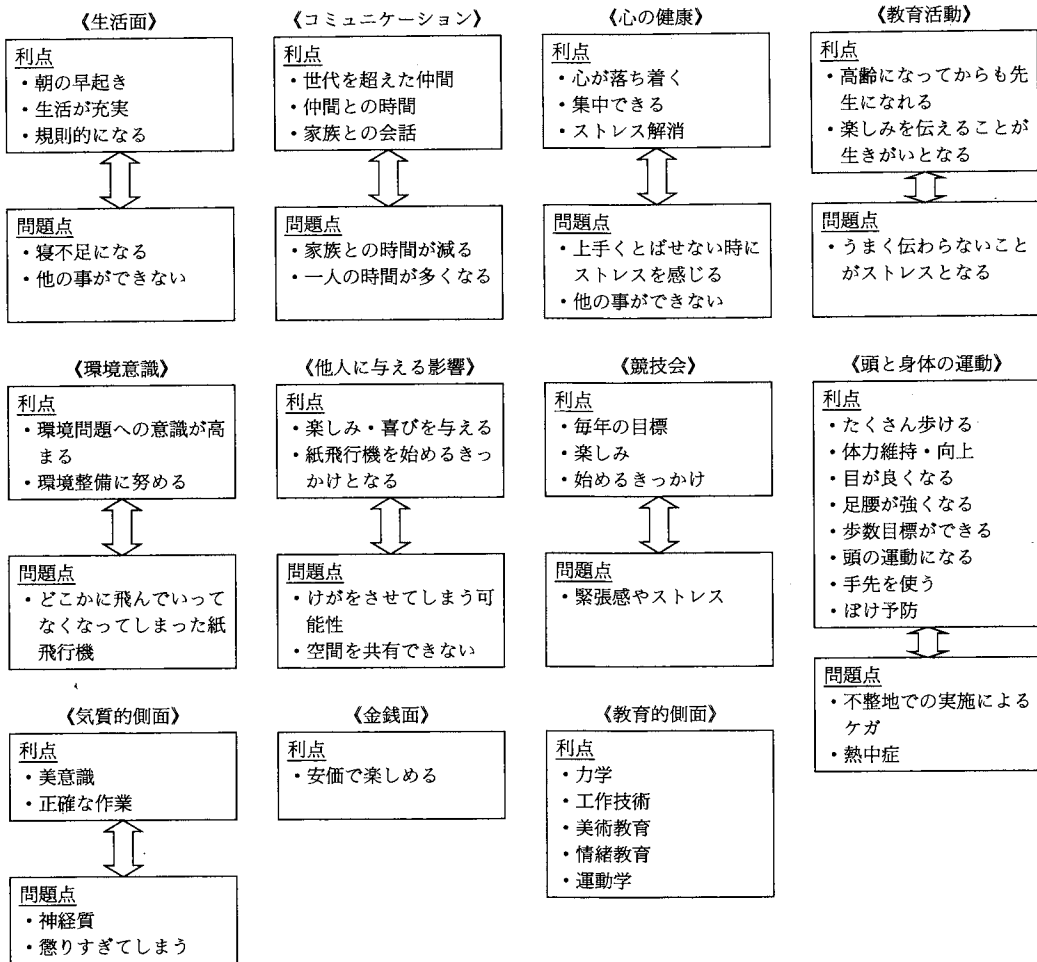


図1 紙飛行機競技(遊び)における利点と問題点

起きをして活動を開始する生活スタイルができる。そして、遊びとしての時間を有効に使うことができ、生活が充実する、規則的な生活が送れるようになるという点があげられた。一方で、製作を始めてしまうと夜遅くまで作業を続けてしまい、寝不足になる、また熱中するあまり、他のことができなくなってしまうという問題点もあげられた。

コミュニケーションに関することは、子供から高齢者まで、世代を超えたつながりができ、さまざまな関わりが作られている。そして、仲間と楽しむ時間、親子、父娘、夫婦の間の会話のきっかけにもなっていた。その一方で、家族サービスの時間が減ってしまう事や、作業のため一人の時間が多くなるといった問題点もあげられた。

心の健康に関しては、上手に飛んでいる姿を想像しながらきれいに作り上げた紙飛行機、そしてその紙飛行機がイメージ通りに飛ぶところを眺めているとき、心が落ち着く、ストレス発散・解消できる。また、仕事のこと等すべてを忘れて、製作に集中することが出来る、上手く

飛ばすための飛ばし方の工夫について集中して考えることが出来るという利点があげられた。一方で、上手く紙飛行機をと飛ばせないときに逆にストレスを感じるという問題点もあがった。

教育活動に関することでは、高齢になってからでも紙飛行機の先生として、多くの人々を楽しませることが出来るという点、そして紙飛行機の楽しさを伝えることが生きがいに感じるという利点があげられた。その一方で、すべての人々に楽しさが伝わるとは限らず、上手く伝わらなかったときには、とても落胆し、ストレスをため込むことへとつながるという問題点もあった。

環境意識について、気象条件や飛ばす場所の条件にも左右され、自然を感じながら、楽しみながらの活動のため、環境への意識が自然と高まる。また、安全面に配慮しながらの活動することの重要性について、認識することが出来るという利点があった。問題点としては、どこかに飛んでいってしまった紙飛行機がゴミになってしまう問題が考えられる。

他人に与える影響の利点として、楽しみや喜びを与えることが出来る、そして紙飛行機を始めるきっかけを作ることとなる点があげられた。一方の問題点としては、紙飛行機を飛ばしている時に、他人にケガを負わせてしまう可能性があることや、邪魔になってしまい、他のスポーツ競技と一緒に活動を行うことが出来ないということがあげられた。

競技会に関する事も多くあげられた。利点として、毎年の目標、楽しみができること、そして、競技会が開催されていることを知ることで、それが紙飛行機を始めるきっかけとなったとの話も聞かれた。一方で、競技会が近づくにつれての緊張感やストレスについて話す人もいた。

頭と身体の運動についてはたくさんの利点があげられた。意識せずしてたくさん歩く事が出来る、毎回の歩数目標が出来る、紙飛行機を回収する際の歩行活動により足腰が強くなる等の体力の維持・向上、飛んでいる紙飛行機を眺めることで目が良くなる、頭の運動にもなる、手先を使うことでのぼけ防止、等であった。一方で、飛行機を追いかける際、石や草、階段等でつまずきケガをしたという話や、暑期中、夢中に飛ばすあまり、熱中症になってしまう危険性についての話も聞かれた。

気質的側面として、紙飛行機的设计・製作を通して美意識が高まる、また正確な作業の大切さを知り、正確な作業を行うことが出来る、そうする努力が出来るようになるという利点があげられた。その一方で、神経質になってしまう、懲りすぎてしまう、頑固になり過ぎてしまうという気質的側面もあげられた。

その他に金銭面および教育的側面の利点があげられた。金銭面では、比較的安価で楽しむことが出来ること、そして教育的側面では、紙飛行機を通して力学、工作技術、美術教育、情緒教育、運動学等を学ぶ機会が作れるということが利点としてあげられた。

紙飛行機競技(遊び)を通して多くの利点、そしてそれに対する問題点が存在することが明らかになった。ひとつひとつの側面についてまとめ、問題を解決していくことが、紙飛行機と健康教育を結びつけていく上で重要なことであると考えられる。今回の調査結果から、紙飛行機を用いた活動はさまざまな側面を持ち、人々の生活に影響を与えている。そして、その多く

の事象には相対する側面が存在する事が明らかになった。そのほとんどが自己および他者（環境）という概念を含み、自己への気づきが強化されることが考えられる。

## 5. おわりに

今回の調査時に初めてサーマル（上昇気流）に乗って、旋回しながら上へ上へと消えていく紙飛行機を見た。それは、鳥が得意げにそして気持ちよさそうに旋回しながら飛ぶ姿そのものだった。理想の飛行に調整するために、さまざまな条件を知り、工夫をしなければならない。今回の調査で紙飛行機競技者と接する中で、紙飛行機を通して広がる多くの可能性を見つけることができた。紙飛行機でつながる人々はとても温かく、生き生きしているように見えた。まだまだ始まったばかりの研究だが、これからの紙飛行機競技者を追いかける研究の中で、数多く問題が点在する健康教育を考える上でのヒントが見つかるような気がしてならない。

## 6. 謝 辞

今回の調査を行うにあたり、ご配慮、お力添え頂きました日本紙飛行機協会 事務局長 荒木敏彦氏に深くお礼申し上げます。また、アンケートにご協力頂きました方々に感謝申し上げます。

### 〈参考文献〉

- 1) 二宮康明「高性能紙飛行機の特徴と経過」(1997) 子供の科学 (10) pp.19-27.
- 2) 二宮康明「よく飛ぶ紙飛行機」vol.1～vol.5 (1995) 誠文堂新光社.
- 3) 吉田辰男「ミニミニから競技用まで 高性能紙飛行機集」(2004) 誠文堂新光社.
- 4) 長松康男「とっってもよく飛ぶ紙飛行機」(2007) メイツ出版.
- 5) 戸田拓夫「よく飛ぶ立体折り紙ヒコーキ」(1999) 二見書房.
- 6) 戸田拓夫「親子で遊ぶ折り紙ヒコーキ」(2005) 二見書房.
- 7) Andrew Dewar「紙ヒコーキ・大空への挑戦」(2002) 二見書房.
- 8) Andrew Dewar「ダ・ヴィンチの飛行機を飛ばそう！」(2006) 二見書房.
- 9) 小松秀二、小松真依子「名人が手ほどきする 大人の紙飛行機づくり」(2007) パッチワーク通信社
- 10) 周東和好、福地豊樹、新井淑弘「身体を考える体育実践の試み 第一報 一大学体育における事例報告一」(1999) 群馬大学教育実践研究 (16) pp.175-190.
- 11) 新井淑弘、山西哲郎「紙飛行機の練習中における心拍数の変化について」(2000) 群馬大学

- 教育学部紀要 芸術・技術・体育・生活科学編 (35) pp.199-205.
- 12) 南岡和利「歩行習慣と健康」(1999) 保健の科学 41 (7) pp.494-500.
  - 13) 丹波 純「中学校科学部における紙飛行機研究の実践 (第5回スカイスポーツシンポジウム講演集)」(1999) 日本航空宇宙学会 (5) pp.27-30.
  - 14) 丹波 純「大学工学部における紙飛行機的设计・製作研修 (第6回スカイスポーツシンポジウム講演集)」(2000) 日本航空宇宙学会 (6) pp.11-14.
  - 15) 第14回ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会予選日程表  
日本紙飛行機協会 [http://www.kamihikouki.jp/japancup/14th/14th\\_nittei.html](http://www.kamihikouki.jp/japancup/14th/14th_nittei.html)

(たかはし たまみ、あらい よしひろ、ふくち とよき)

# 幼稚園教育における遊具の 教育的効果とその在り方について

加藤 幸一<sup>1)</sup>・茂木 悟<sup>2)</sup>・中村 崇<sup>3)</sup>  
福島 こず恵<sup>3)</sup>・渡邊 俊<sup>3)</sup>

1) 群馬大学教育学部技術教育講座

2) みどり市立笠懸中学校

3) 群馬大学教育学部附属幼稚園

(2007年11月14日受理)

## 1. はじめに

幼稚園教育のねらい及び内容は、「健康」「人間関係」「環境」「言葉」「表現」の5つの領域に分けられている。幼稚園教育は環境を通して行うことを基本としており、「環境」は重要な位置づけにある。

これまでに、物的環境のひとつである遊具に着目し、新たな遊具を設置し、幼児の遊びの実態を調査することで、遊具が幼児に及ぼす影響や遊具の在り方を検討してきた。すなわち、幼稚園に遊具を設置することによって、幼児の遊びがより豊かになり、人との係わりに変化が生じるであろうと予測して、5歳児用の2階建ての小屋<sup>1)2)</sup>、3、4歳児用のベンチ<sup>3)</sup>などを設置してその効果を調査してきた。設置に伴う幼児の遊びの観察からは、一時的には多数の幼児の興味・関心を惹く傾向と、それをよく利用して遊ぶ幼児に限られるが、その幼児には新しい人との係わりが生まれる傾向が見られ、予測した効果は若干は認められた。その際に、教師の働きかけの影響が大きいことが感じられた。

まだ数例の実践例に過ぎないので、さらに、幼児にとってさらに魅力的で、人との係わりにも影響を及ぼすような遊具を追及・試作し、その効果を調べることは有意義であると考えられる。そこで本研究では、今までの遊具とは別のタイプの遊具を考案・試作・設置して、幼児に及ぼす効果を検討することにした。また、人的環境のひとつである教師のかかわりにも着目し、幼児と遊具、教師の関係について調査した。

## 2. 研究方法

幼児等の活動を以下の観察方法<sup>3)</sup>によって調査し、新設遊具や教師が幼児の活動に与える影響について検討した。

## 2.1 観察対象

群馬県内の幼稚園1園の5歳児全員を観察の対象とした。5歳児は緑組（男子17名、女子16名）33名と、白組（男子17名、女子15名）32名の計65名である。教師については、緑組・白組の担任教師2名と補助の教師1名を観察対象とした。

## 2.2 観察期間

観察は以下の各学期ごとに計36日実施した。

1学期（平成18年5月26日(月)～平成18年7月14日(金)）の月、金曜日の9日。天気（晴れ：6日、曇り：2日、雨：1日）。

2学期（平成18年8月28日(火)～平成18年12月19日(木)）の火、金曜日の24日。天気（晴れ：17日、曇り：4日、雨：3日）。

3学期（平成19年1月13日(木)～平成19年1月26日(金)）の火、金曜日の3日。天気（晴れ：3日）。

## 2.3 観察方法

幼児が主体的に遊ぶ保育のみを取り上げ、9時、9時30分、10時、10時30分の1日4回、幼児が誰と、どこで、どんな遊びをしていたのかを、またその中で2名の担任教師と1名の補助の教師の動きや一緒に遊んでいる幼児などを観察者（1名）が記録をしていった。なお、クラスの斉保育（学年の会に向けた発表物品のものづくりなど）や園の行事（検診や避難訓練等）など、クラスあるいは学年単位で活動する場合は調査の対象外としている。

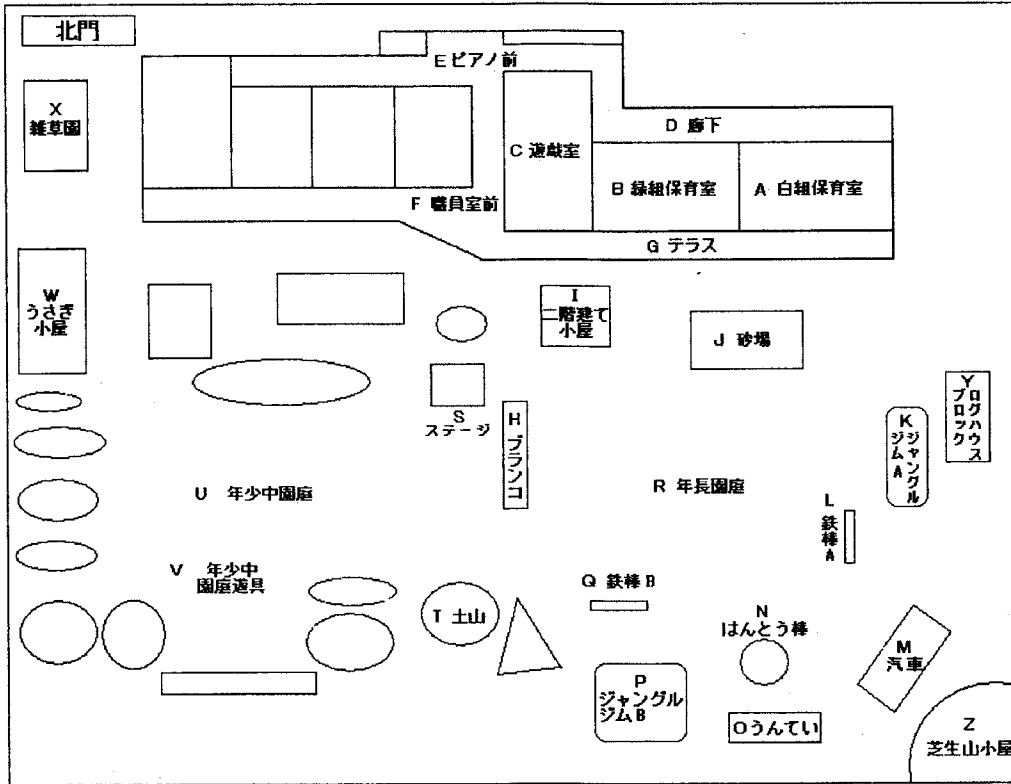
## 2.4 5歳児の遊び場

観察した結果、5歳児の主な遊び場所は図1のような27カ所が確認された。なお、V.年少中園庭遊具にはすべり台、メリーゴーランド、アーチ型ジャングルジム、ブランコ、ログハウス、石山などが含まれる。また、「a：その他」は年少中の保育室などである。

## 2.5 観察できた遊びとその分類

幼児の遊びの観察から74種類の遊びを確認した。これらの遊びを、前報<sup>2)</sup>を参考にして、ここでは形態的、機能的に遊びを捉え、以下の7種類に分類した。

- ①ごっこ遊び（身近なものを見立て、役割実現するといったような象徴的遊び）：ままごと、ごっこ遊び、戦い、仮装の計4種
- ②ものづくり（折り紙やテープなどの人工物や、拾ってきたどんぐり、幼稚園の砂などの自然物を幼児が思い思いに加工し、作り上げる活動）：紙による工作（折り紙、広告、新聞、画用紙など）、容器や箱など（空き箱、段ボールなど）による工作、その他材料による（ビニル袋、モールなど）工作、粘土、編み物、団子作り、砂山作り、穴掘り、川作り、色水作り、その他のものづくりの計11種



備考；A：白組保育室 B：緑組保育室 C：遊戯室 D：廊下 E：ピアノ前 F：職員室前  
 G：テラス H：ブランコ I：二階建て小屋 J：砂場 K：ジャングルジムA L：鉄棒  
 A M：自動車 N：はんとう棒 O：うんてい P：ジャングルジムB Q：鉄棒B R：年  
 長園庭 S：ステージ T：土山 U：年少中園庭 V：年少中園庭遊具 W：うさぎ小屋  
 X：雑草園 Y：ログハウスブロック Z：芝生山・小屋 a：その他

図1 幼稚園全体の概要と5歳児の遊び場所

- ③遊具遊び（園庭の鉄棒やジャングルジムなどの固定遊具や、遊戯室内にある大型積み木や平均台などの大型の遊具を使った遊びで、幼児が手軽に持ち運びできる遊具・玩具を除く）：ブランコ、ジャングルジム、鉄棒、自動車、はんとう棒、うんてい、跳び箱、平均台、二階建て小屋、大型積み木、ログハウスブロック、芝生山・小屋、その他の遊具の計13種
- ④運動遊び（走・投・跳など活発な身体活動を楽しむ遊び）：サッカー、野球、ドッジボール、ボール投げ、リレー、かけっこ、すもう、鬼ごっこ、おいかけっこ、ボーリング、なわとび、その他の運動の計12種
- ⑤教養遊び（学習の要素が加わった遊び）：読書、文字の筆記、手紙、算数、テストづくり、地図づくり、ピアノ、その他楽器演奏、音楽（ラジカセ）、会話の計10種
- ⑥動植物遊び（動植物に触れることを楽しむ遊び。これまでの研究で用いていない分類だが、夏に虫を追いかけたり観察したりする姿が頻繁に見られたことと、2学期からうさぎ小屋



が開放され、うさぎ等の動植物と触れ合う機会が増えたので新たに加えた。)： 虫捕り、虫の飼育、虫の観察、植物摘み、落ち葉かき、木の実拾い、落ち葉プール、栽培(ダイコン収穫)、うさぎ小屋清掃、うさぎの観察、枝集めの計11種

- ⑦その他：玩具遊び(紙飛行機、コマ、積み木など)、描画、砂遊び、水遊び、その他自然物(影、霜)、ルール遊び、手遊び(じゃんけんなど)、徘徊、睡眠、けんか、掃除、教師の手伝い、メイクの計13種

## 2.6 試作遊具

### 2.6.1 ログハウスブロック及び収納小屋

幼児がごっこ遊びなどの場所や基地として組み立てて使うこと、また、自分たちの発想で自由に組み立てて遊ぶことを想定して、図3のログハウスが組み立てられるログハウスブロック(図2)とそのブロックを収納する小屋(図4)を試作し、両遊具ともに、平成18年9月25日(月)に設置した。

試作したログハウスブロックは、 $2 \times 4$ 材(幅88mm×厚さ37mm程度)を主材料にし、ロング材とショート材の2種類である。ロング材は図2のように長さ1500mmに切断した $2 \times 4$ 材で、両端の端を120mm残した位置に、概ね幅40mm×深さ22mmの切り欠きを施したものであり、38本用意した。ショート材は長さ500mmに切断した $2 \times 4$ 材で、片側のみ、ロング材と同様に切り込みを施したもの(小屋の入り口等を作り易くする材料として)であり、20本用意した。

収納小屋の壁には教材用のログハウスブロックと同様の切り欠きを持ち、長さの異なる $2 \times 4$ 材を用い、床材にも $2 \times 4$ 材を用い、屋根には12mm厚のコンパネ合板を用いて製作した小屋である。小屋の寸法は、小屋の中で幼児や教師が活動(遊び)ができるように、幅2300mm、奥

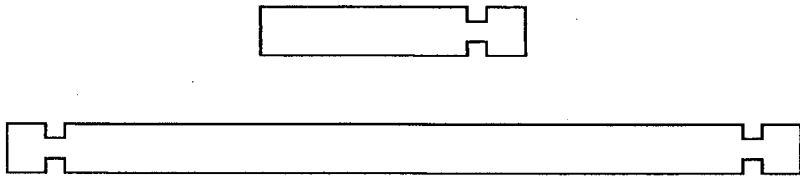


図2 試作ログハウスブロック

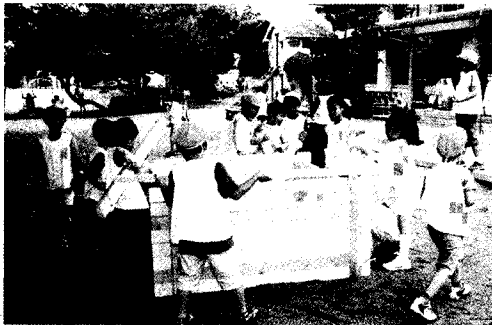


図3 ログハウスブロックを使った遊び

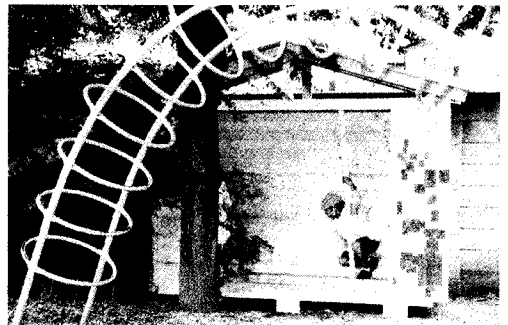


図4 ログハウスブロック収納小屋

行き1056mm、高さ2168mmとした。また、壁の縦方向に6カ所に、床の奥行き方向に3箇所、12mmのロングボルトを通して締め付け・補強している。

### 2.6.2 芝生山・小屋

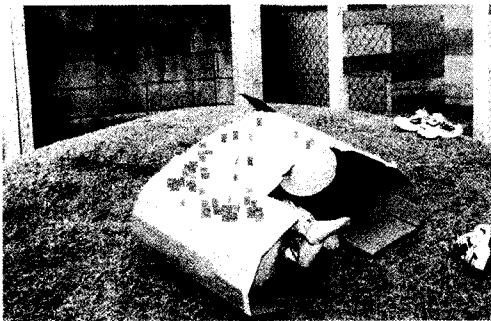
園庭の一部でありながら、残土等の集積場所になり、園児の立ち入りが禁止されていた南東角地(ほぼ縦5.5m、横9mの直角三角形の形状)を小山に整地するとともに全面に芝生をはり、図5のような芝生山として解放した。また、小山後方に直径約40cmの広葉樹の切り株があったので、その上にログハウス様的小屋(幅1056mm、奥行き865mm、高さ1584mm)を作製した。芝生の養生や小屋作成等の都合で、開放は平成18年12月1日になってしまった。



a : 解放直後の芝生山・小屋



b : 輪を並べて



c : 段ボール遊び



d : 玉ころがし

図5 芝生山・小屋と遊び

### 3. 結果及び考察

#### 3.1 5歳児の遊び・遊び集団・遊び場

##### 3.1.1 遊びの種類別人数比率

学期別の分類した遊びの人数比率（「その場所で遊んだ幼児数」÷「出席しているすべての幼児数」×100）を図6に示す。ごっこ遊びともものづくりの比率が高く、また、ごっこ遊びが学期の進行に伴い増加する傾向は従来の結果<sup>4)</sup>と同様であるが、ものづくりは1学期から2学期にかけて増加し、従来の傾向の傾向と逆になった（1学期のものづくりが少ない）。

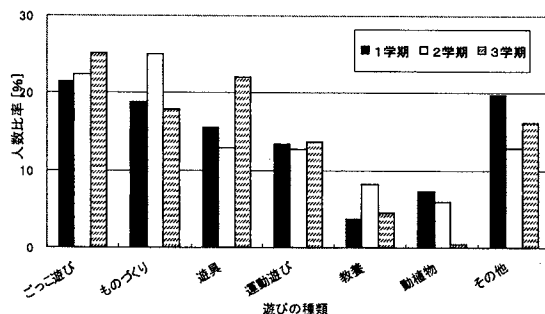


図6 遊びの種類別の人数比率

ものづくりやごっこ遊びのように季節の影響が比較的小さい遊びがある反面、影響される遊びが遊びの種類別人数比率に影響することがある。すなわち、1学期、砂場にブルーシートを敷いて作られたプールで多くの幼児が水遊び（その他）を楽しみ、1学期のその他の比率が高くなった。学期が変わり、水遊びがなくなった分、その他の遊びの比率は減少した。同様に、1、2学期では多くの草花や虫が園庭に見られたが、3学期になると草花は枯れ、虫も姿を消した。触れる機会の減少に伴い、動植物と係わって遊ぶことは少なくなっていった。3学期に発表会のためのグループ活動で様々なものづくりが展開されたこと（このグループ活動は一斉保育で調査の対象外）によって、主体的な遊びの中ではものづくり以外の遊びが多くなり、ものづくりの比率が低下した。なお、3学期に、多数の幼児が自主的にログハウスブロックを二階建て小屋に用いて遊び（詳細は後述）、遊具遊びの比率が大きくなった。

##### 3.1.2 遊び場別人数比率

遊び場所別の人数比率を図7に示す。年間を通して、保育室、遊戯室と室内で遊ぶ幼児が多くを占めて、幼児に人気のあるごっこ遊びともものづくりが多くなされている結果と同傾向である。園庭の固定遊具では、2つの新設遊具と二階建て小屋の比率が学期の経過に伴って増加し、

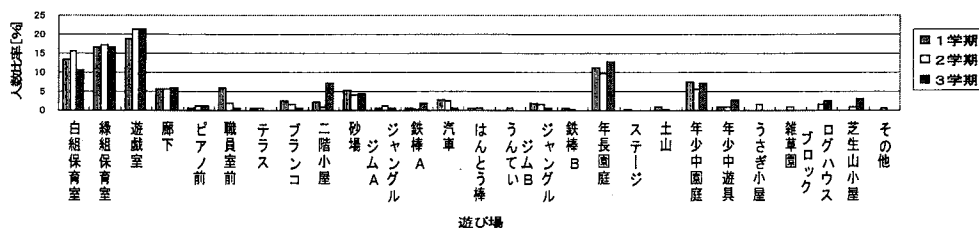


図7 遊び場別人数比率

それ以外の遊具はほとんど減少傾向にあった。

### 3.1.3 遊び集団の平均構成人数

調査日ごとの遊び集団の平均構成人数を図8に示す。調査日によって多少の増減は見られるが、全体として時間経過に伴って平均人数は増加する傾向が読み取れ、5歳児の遊びが徐々に大きな集団遊びへと移行しているのが分かる。1学期において2回、大きい値を示した原因は、雨天で遊べる空間が屋内に限定され結果として大人数の集団ができた(できない場合もあるが)ことと、砂場にシートを張ってつくたプールで多数の幼児が水遊びをしたことに依る。

ログハウスブロック、芝生山・小屋の設置時期はそれぞれ▲と■で示しているが、ログハウスブロックは多くの幼児が興味を示し、大人数で遊んだことから、集団の平均人数は増加した。芝生山・小屋の場合には平均人数は低下した状況である。比較的多数の幼児が見学程度に短時間訪れたが、調査にカウントされなかったことに依る。

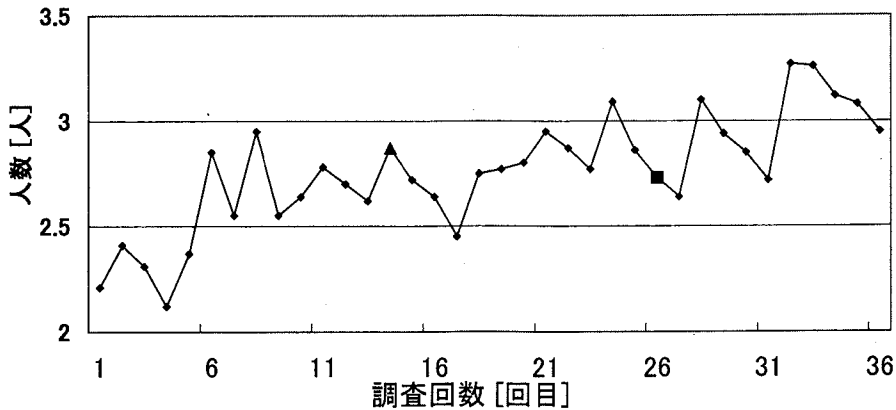


図8 遊び集団の平均構成人数

## 3.2 ログハウスブロックの設置による変化

### 3.2.1 設置前後1ヵ月の遊び

ログハウスブロック設置前後1ヵ月の遊びの種類別の人数比率を図9に示す。ログハウスブロックの設置によって、それを使って遊ぶ幼児数は増加した。他の固定遊具で遊ぶ幼児は減少したので、結果として遊具で遊ぶ幼児数は減少傾向になった。設置前後での遊びの変化は、その他の遊びを除いて大きな変化は見られないが、ものづくりやごっこ遊びの人数比率は高い。変化

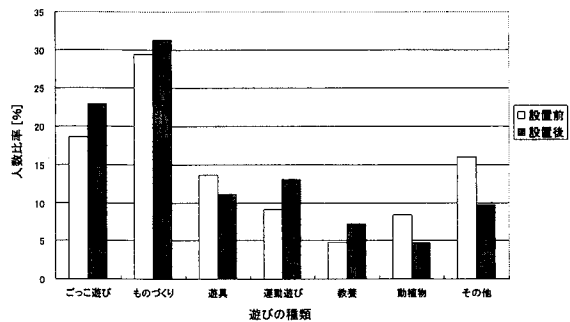


図9 設置前後1ヵ月の遊びの種類別人数比率

がない中でも、設置後、増加傾向にあるのはごっこ遊び、ものづくり、運動遊び、教養であり、遊具と動植物、その他は減少傾向にある。設置した頃には多人数のおにごっこが多く展開され、そのことによって運動遊びが増加している。また、設置前1ヵ月の期間にいざこざが発生し、10人程（全体人数の約15%）の大人数で話し合う事例が2～3回見られ、その他の設置前の比率が高くなった。以上のように、ログハウスブロックの設置によって遊びがやや変化したと捉えるよりも、設置前後の特別な事例によって人数比率の変化が生じたと捉える方が適切であろう。

### 3.2.2 設置前後1ヵ月の遊び場

ログハウスブロック設置前後それぞれ1ヵ月の遊び場別の人数比率を図10に示す。設置直後には、多くの幼児が新しい遊具には興味を示し、大人数で遊ぶ様子が観察できた。設置後1ヵ月間の利用状況を見ると、ログハウスブロックへの興味・関心は高く、平均的に人数比率3%程度の幼児を惹きつけ、固定遊具の中では最も高い値を示している。しかし、他の遊具で遊ぶ幼児数は減少している。なお、12月になるとログハウスブロックは組み立てられた状態で園庭に立てられ、ログハウスとして常に置かれていた。

全体の遊びとの関連を見ると、ログハウスブロック設置時期の、ごっこ遊びやものづくりの場である遊戯室や保育室の室内の人数比率は高い。設置前に比べて、設置後の白組保育室は+9.1%、遊戯室は+6.3%、年長園庭は-10.6%と大きく比率が変化しているが、ログハウスブロック設置の影響は少ないと思われる。なお、設置前後の屋内と屋外でまとめると、設置前の屋内で遊ぶ幼児の人数比率は51.7%、屋外のそれは48.3%だったのに対し、設置後は屋内

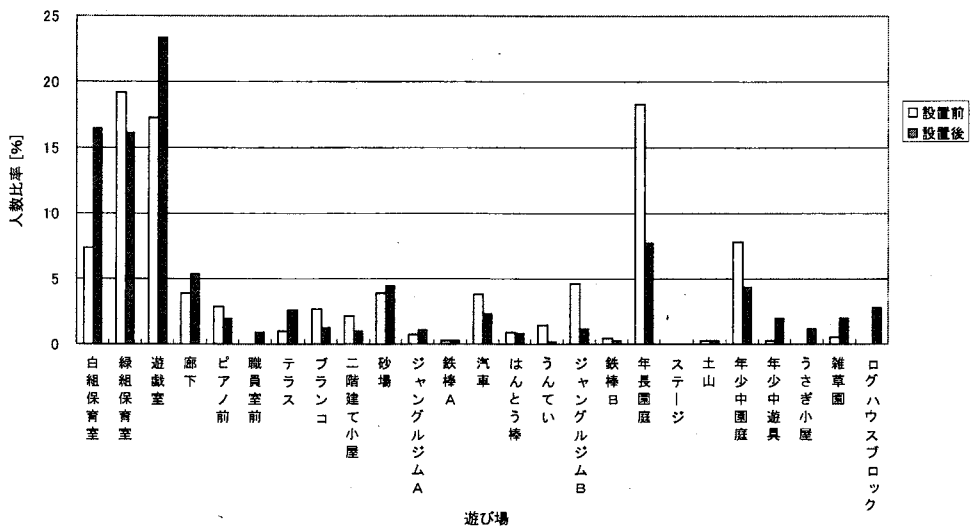


図10 設置前後1ヵ月の遊び場別人数比率

53.3%、屋外46.7%とほとんど変化は見られなかった。

### 3.2.3 設置前後1カ月の遊び集団の構成

ログハウスブロック設置前後1カ月の遊び集団の構成人数の分布を図11に示す。設置前後で明確な変化は認められない。1人～3人で遊んでいる集団が設置前82.1%であるのに対し、設置後79.5%と僅かながら減少し、反対に、4～6人の遊びが増加している傾向が僅かに認められる。

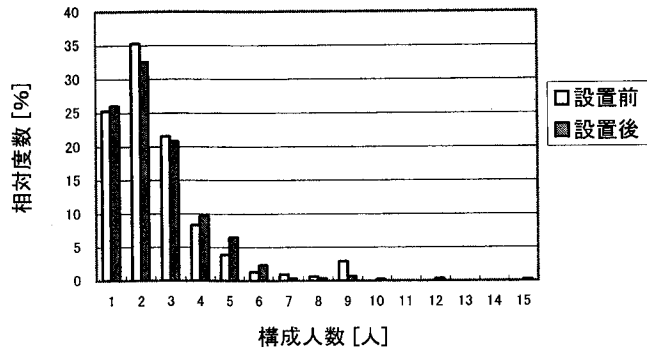


図11 設置前後1カ月の遊び集団の構成人数

### 3.2.4 設置による遊び仲間の変化

以上の結果から、ログハウスブロックの設置によって平均的に人数比率3%程度の幼児を惹きつけたが、遊び集団の構成人数には設置前後でほとんど差は見られなかったし、5歳児のグループ集団の構成を大きく変化させることにも繋がらなかった。新設遊具でよく遊んだ幼児の中で、新しい仲間との係わりや設置前と異なる仲間と遊ぶ幼児も確認でき、ログハウスブロックを通して新たな人間関係を形成した。設置後の遊具でよく遊んだY児やS児の遊び仲間の変化を検討する。

**Y児の場合：**設置前後のY児の属する遊び集団について図12に示す。Y児は設置直後から、大人数の中に入ってブロックを組み、ログハウスを作って楽しんだ。設置から1ヵ月程度経った後にも、友達と一緒にログハウスを作り上げようとし、2階建てにしようとするなど工夫をしながら遊びを展開していた。

設置前は友達Aまたは友達Bのいる集団と一緒に遊ぶことがほとんど(75%)であり、他の仲間集団で遊ぶことはほとんどなく(7.5%)、一人でいた割合(17.5%)の方が高かった。設置後は、属する遊び集団は大きく変わり、友達Aまたは友達Bのいる集団が33.9%、一人が32.3%、他の友達が33.9%となった。

Y児の性格が大きく変わったり、振る舞いが急変したりすることはなかったが、ログハウスブロックの設置をきっかけとして、徐々に人間関係が変わっていった。友達A・Bと仲が悪くなったわけではなく、彼ら以外に係われる友達ができていった。Y児に表れた変化すべてが遊具による影響とは言えないが、遊具の設置によって、Y児の興味は広がり、積極的に取り組む姿が見られた。この遊具がY児に少なからず影響を与えたことは確かであろう。

**S児の場合：**S児は設置直後の日、もっとも長い時間ログハウスブロックで遊びを展開した幼児である。S児は設置から1ヵ月以上経った後にも、友達や教師と相談してログハウスを作り

上げる姿が見られた。設置前ではS児はY児以上に一人でいることが多く、友達と遊ぶ姿よりも担任教師と一緒にいる姿の方がよく見られた。そんなS児が教師のいない大人数の集団に入って他の友達と一緒にになってログハウスを作り上げていたことは大きな意義をもつ。

設置前後のS児の属する遊び集団について図13に示す。設置前は他の幼児と遊ぶことがあまり目に付かず、幼児のみの集団に属していたのは全体の41.7%であった。これに対し教師と一緒にいる割合は38.9%と同じく約4割を占め、教師といるか一人でいるときに58.3%を占めていた。遊具の設置を経て、教師といるか一人でいるときと、幼児のみの集団にいたときの割合が逆転した。教師のいる集団は26.8%、一人は14.3%と減少し、幼児のみの集団に属している時が58.9%と大きく増加した。この遊具がS児に少なからず影響を与えたことは確かであろう。

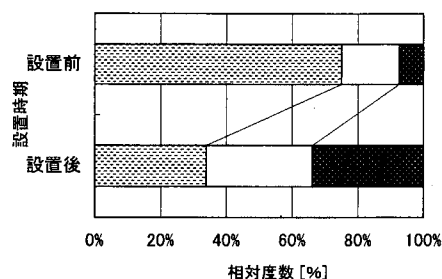


図12 Y児の属する遊び集団の変化

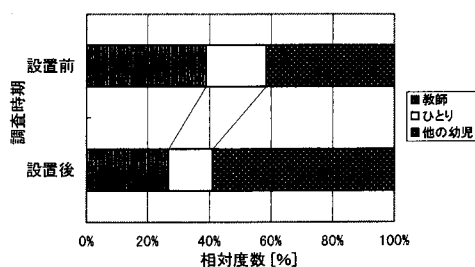


図13 S児の遊び集団の変化

### 3.2.5 遊び方の変遷とそれに伴う効果の変化

今回設置したログハウスブロックは組み立ててログハウスを作ることができる大型のブロックである。校倉造を用いたので、その組み立て方は限られ、この遊具で展開される遊びは図14 aのようなログハウス作りもしくはそこでのごっこ遊び程度だと考えていた。しかし子どもたちは、設置から間もなくシーソーとしてブロックを使い(d)、3学期になるとさらに多様な遊びを展開した。二階建ての小屋で遊んでいた幼児が、小屋の前を庭にしようと、ブロックを並べ塀を作った(e)。また、二階建ての小屋の階段にブロックを並べて大きな坂を作った(b)。発案者のアイデアに他の幼児も賛同し、協力して次々とブロックを運んで積むという作業を繰り返し、結果として24本のブロックが並べられ、階段は大きな坂に変身した。ここでは、すべり台としてすべる遊びや急な坂に走っていき駆け上がる遊び、切り欠き部分に手をかけてよじ登る遊びへと発展していった。また、2種類のブロックのうち短い方のブロックを拳銃に見立て、ごっこ遊びへと展開されることもあった(f)。

今回、子どもたちは「校倉造」という概念にとらわれることなく、いろいろなものをつくりあげたので、ログハウスブロックは積み木のように、創造性や空間認識を発達させる効果をもつと思われる。また、シーソーとして用いたことでバランス感覚を養ったり、大きな坂の急斜面を駆け上がったたり、よじ登る動きによって、子どもたちの運動機能を活性化できたであろう。



a : ログハウスづくり



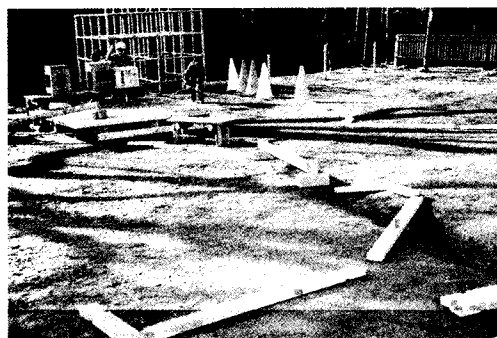
b : 二階建て小屋の大きな板



c : すべり台



d : シーツー



e : 二階建て小屋を囲む塀



f : 拳銃に見立ててのごっこ遊び

図14 ログハウスブロックでの遊びの変遷

このように、子どもたちは一つの遊具の使い方を発展させた遊びを展開して、遊具の役割も変えてしまうものであった。

### 3.3 芝生山・小屋の設置による変化

#### 3.3.1 設置前後1ヵ月の遊び

芝生山・小屋設置前後1ヵ月の遊びの種類別の人数比率を図15に示す。芝生山・小屋の設置によって、そこで遊ぶ幼児数は増加し、鬼ごっこやおしくらまんじゅうなどの遊びを展開でき



る場が広がった。芝山を駆け登ったり駆け降りたりする姿が印象的であった。小屋を利用したごっこ遊びの展開も期待していたが、肌寒い季節からかほとんど観察されなかった。しかし、4%の人数比率(図16)はごっこ遊びやものづくりに比べて高くないので、設置が全体の遊びの傾向にほとんど影響を及ぼさないとと思われる。

設置前後には、ごっこ遊びの人数比率は増加し、分類した遊びの中で最も高くなっている。ものづくりは低下し、遊具遊び、運動遊び、その他とほぼ同じ値を示している。設置前後の11月から12月末までの季節の変化や幼児の発達の影響によって遊びの内容はかなり変化した。動植物での遊びはほとんどなくなり、サッカーや鬼ごっこが多く見られ、集まる人数が多いことで運動遊びの人数比率が増加した。また、その他の遊びも増加し、だるまさんがころんだなどの大人数でのルール遊びが行われた影響が大きい。

屋内での遊びにも変化が見られ、これまで保育室や遊戯室で行われていたごっこ遊びや、ペットボトルを置いてボールを投げるボーリング遊びが廊下でも展開されるようになった。

### 3.3.2 設置前後1ヵ月の遊び場

芝生山・小屋設置前後1ヵ月の遊び場別の人数比率を図16に示す。設置直後には、幼児は新

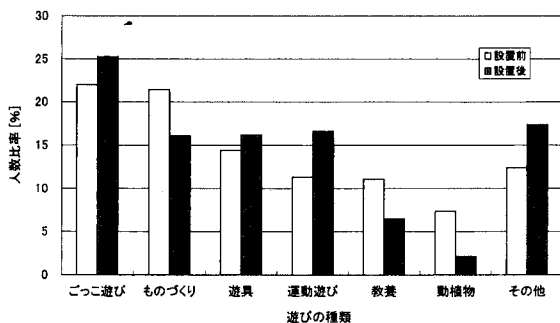


図15 設置前後1ヵ月の遊びの種類別人数比率

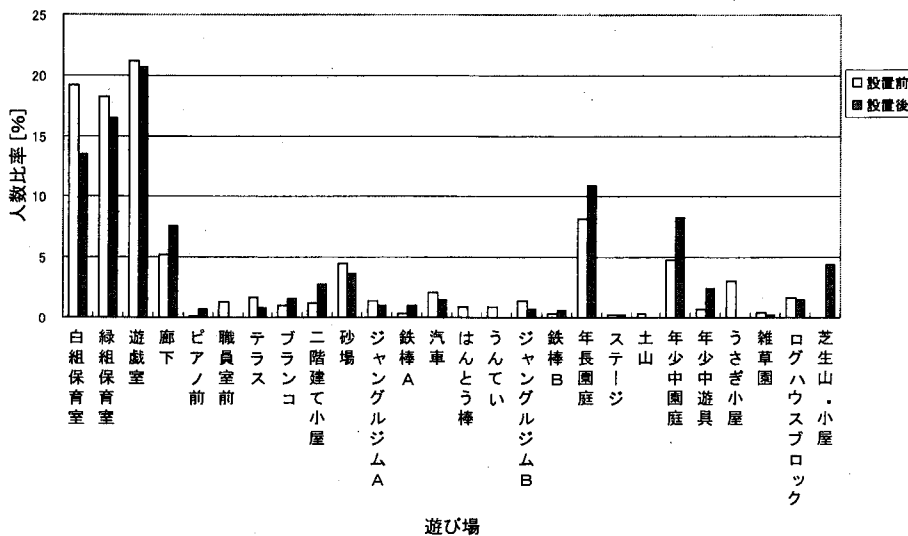


図16 設置前後1ヵ月の遊び場別人数比率

しい遊具に興味を示し、多数の幼児が見学を訪れる姿が見られた。設置後1ヵ月間の利用状況を見ると、ログハウスブロックよりも人数比率は高く、この時点では固定遊具の中では最も高い値を示している。これまで使用されていなかった芝山全体の開放によって、屋外での遊び場が広がった。したがって、芝生山・小屋は遊具と言うよりも園庭のような多目的な遊び場とみなす方が適当かもしれない。

全体の遊びとの関連を見ると、芝生山・小屋の設置と同時期のごっこ遊びやものづくりの場である遊戯室や保育室や、園庭の人数比率は高くなっている。設置前に比べて、設置後の白組保育室は-5.8%、緑組保育室は-1.8%、遊戯室は-0.5%といずれも減少しているが、廊下は+2.4%と増加している。遊具では二階建て小屋、年少中遊具、芝生山・小屋以外は±1%以下の差であり、ほとんど変化が見られなかった。

### 3.3.3 設置前後1ヵ月の遊び集団の構成

芝生山・小屋設置前後1ヵ月の遊び集団の構成人数の分布を図17に示す。ログハウスブロックの設置前後と同様に大きな変化は見られず、傾向もほとんど変わらない。設置前後どちらにおいても、1人～3人で遊んでいる集団が大半を占めており、全体の80%近くを占めている（設置前80.3%、設置後75.4%）。

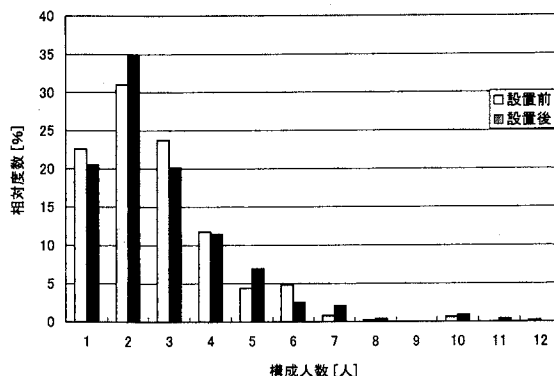


図17 設置前後1ヵ月の遊び集団の構成人数

### 3.4 幼児の遊び集団に与える教師の影響

全調査期間、観察で確認できたすべての遊び集団の構成人数の相対度数を図18に示す。幼児のみの遊び集団は1～3人の遊び集団が多く占めており、それぞれ27.3%、32.3%、20.1%であった。これに対し、教師がいる集団における幼児数は2～4人の集団が多く、それぞれ22.6%、17.1%、14.2%であった。また、5人以上の集団では、幼児だけの集団が10.7%、教師のいる集団が41.5%である。教師が幼児の中に入って活動を行うことで、人数の多い集団が高い割合で形成されるということが言える。このように教師がいると集まる幼児が増える傾向にあるが、その理由は以下のように考えられる。

教師自身の存在によって幼児が集まりやすい。サッカーや鬼ごっこ、リレーなどの運動遊びなどでしばしば見られた。幼児が教師に声をかけ、遊びを始めようすると、教師の姿を見て、近くにいた他の幼児たちが加わってくることもある。彼らにとって教師と一緒に楽しく遊べる存在であり、近くにいと安心できる存在になっている。

教師は幼児たちに新しい遊びを提供する。多くの場合、ある期間流行の遊びになる。これら

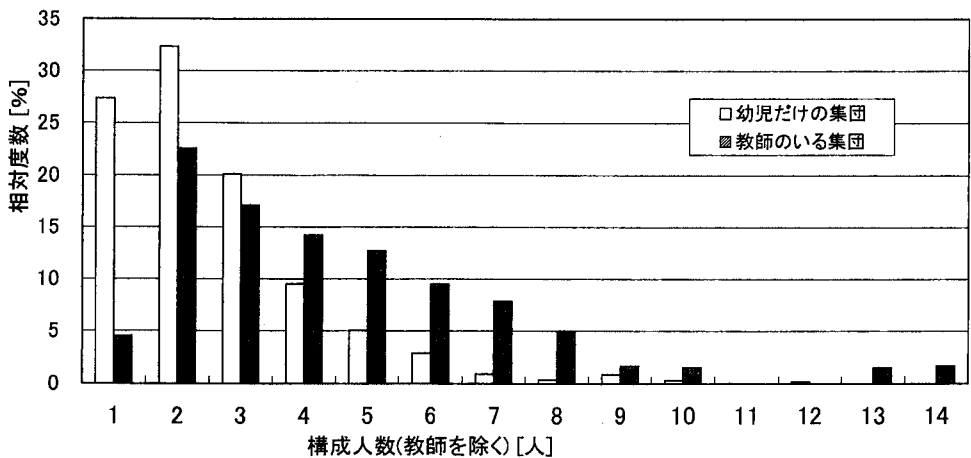


図18 各遊び集団の構成人数の推移

で両担任教師はコマやゴム風船といったこれまであまり扱ったことのない玩具を提供したり、どんぐり笛やモールによる造形など幼児にとって初めてのものづくりの機会や落ち葉のプールなどの遊具を与えたりしてきた。そういった新たな遊びが展開される場では、それまでは一緒に遊んでいなかった幼児同士が同じものに興味を示すことで、一つの空間で共通の活動に取り組むこととなり、教師が与える遊びによって新たな人との係わりが生じやすい。

教師の人との係わりを育成しようとする指導の効果も大きい。例えばS児のようにいつも教師の近くにいる子がいたとき、教師から他の幼児にかかわることで、新たな幼児との係わりを築かせることができる。幼児同士だと係わりがもてない場合でも、その空間に信頼できる教師がいることで係われるようになりやすい。

また、教師は話し合いを支援する。他の幼児が作り上げた迷路をR児が壊したことがあり、そこでは教師が当事者である幼児を集め、話し合いの機会を設けた。教師は話し合いを進めるのではなく、幼児同士で話し合いをさせ、近くで助言をする程度であった。2学期にはこうしたいざこざが多く見られ、教師は幼児同士による解決を促していた。多いときには10人以上で話し合いがなされることもあった。

このように、幼児や遊びに関して教師が与える影響は大きい。新たに遊びを提供する者として、幼児を安心させる存在として、幼児同士を結びつける存在として教師は重要な役割を担っている。そして何よりも、子どもたちから信頼されている存在である。結果として教師に係わる集団にはより多くの子どもたちが集まり、より充実した活動が展開されることになる。

### 3.5 設置遊具の幼児への影響と遊具の在り方

供試したログハウスブロックは組み方の制限はあるが、大型積み木と同様に、構造物を組み立てることができる特徴があり、設置直後はたくさんの幼児が興味を示して遊んだ。新たな遊具に刺激され、積極的にかかわっていった幼児はY児やS児以外にも多くいる。また、そこで

築かれる新たな人間関係も見られ、研究の予測をやや裏付けた。

一方で、組み方に制限があったり、ブロックの数にも限りがあり、子どもの欲求を満たせないこともあった。設置から約1ヵ月後に組んだままで園庭に置かれたのは、幼児の興味が薄れたことを示している。その後、ログハウスを作る遊具として供されたログハウスブロックは、二階建て小屋での大きな急な坂のように子どもたちに新たな遊びを工夫させることとなった。ひとつの遊具でも、試作者の意図とは異なった様々な遊び方がなされ、結果として幼児たちの遊びを進展させ、幼児の心を惹くものとなった。この遊具を通して、幼児は遊び活動を充実し、新たな遊びや人との係わりを展開することができた。

芝生山・小屋の開放に当たって幼児の興味・関心を惹いたが、幼児の遊びや集団に著しい変化は見られなかった。園庭に設置されている各固定遊具と同じように、小屋をエレベーターに見立ててごっこ遊びをしたり、安全地帯と称して鬼ごっこをしたりする新たな遊び場としての役割が大きかった。友達関係がある程度確立したグループが運動遊びやごっこ遊びをするために、この遊具を訪れ、遊び、去っていくので、ログハウスブロックの場合のY児やS児のように特定の幼児の興味・関心を惹くこともなかった。したがって、芝生山・小屋は遊具と言うよりも新しい遊び場を提供したことになる。

また、人数比率ではログハウスブロックと同程度の利用状況であったが、設置場所の影響があるのかもしれない。芝生山はこれまで遊び場として利用していなかった場所であり、既に設置されていた「遊具の汽車」によって園庭とつながりに欠けるやや閉鎖的な空間であった。汽車があることで、芝生山と園庭とが繋がった遊び展開に制限が出てきてしまったのは事実である。芝生山の設置に別の意図があったにしても、園庭の構成に関しては各遊具の配置なども考慮すべきことは当然である。

幼稚園教育では環境を通して行う教育を基本としているが、幼稚園教育の主体は教師であって、その指導によって環境が生かされるのは当然である。遊具の設置にあたっては園や教師の方針、幼児の実態などを十分考慮することは当然であり、今回の試作遊具についても協議しながら進めた。研究結果には表現できなかったが、教師もそれぞれの遊具がもつ教育的効果を考えた働きかけがなされたと思う。幼稚園の遊具は、幼児が主体的に活動し、よりよい成長や発達を促進するためのものである。その意味では公園等に設置されている遊具とは役割がやや異なると思われる。本研究のように新設によって現れる効果のみを表現したが、ぶらんこのように長く園庭にあり幼児に馴染み深い遊具も幼児の発達に深く係わっており、設置の効果は分からないまでも、幼児の遊具との係わりを今回のデータから表現したいと思っている。

遊具が豊富な園庭ならば良い環境というわけではない。例えば、もちつきの場合に遊戯室や保育室に入れず、園庭のみの保育がなされた場合に、室内の遊びが多い幼児も含めて、一緒に遊ばなかった幼児も加わった大きな集団での豊かな遊びがなされたことから、環境を再考する時期かもしれない。状況に適合し、遊具を含めた最適な保育環境についての知見を今後とも追求すべきであろう。

#### 4. ま と め

供試したログハウスブロックを用いた家づくりに幼児は興味・関心を持ち、さらに幼児自身がブロックの遊び方を発展させていった。その過程で新しい人との係わりの形成が見られた。芝生山・小屋の設置では、ログハウスブロックの場合と異なり、遊具そのもので遊ぶというよりは、それを利用した遊びが生まれ、新しい遊び場を提供したことになった。ごっこ遊びや運動遊びなど多目的に使用されたが、特にそこを中心に遊ぶ幼児はいなかったため、人との係わりの変化を認めることはできなかった。

遊びの種類や遊び集団の形成については、季節や時間経過、教師によって与えられた遊びの影響も多く見られた。特に教師の遊び集団への影響は大きく、教師な周りには幼児が集まり、環境を生かした教育が展開されていた。教師が遊具の教育的効果を見出し、その上で幼児にはたらきかけることで、その効果はさらに発揮されることだろう。

#### 〈文献〉

- 1) 加藤幸一、田端貴宏、安藤哲也、上林千秋、渡邊 俊：幼稚園教育における固定遊具の教育的効果について I - 幼児用 2 階建て小屋の製作・設置とその効果 -、群馬大学教育実践研究、第22号、pp.181-188 (2005)
- 2) 加藤幸一、神垣有香、岩味留美、中村 崇、渡邊 俊：幼稚園における 5 歳児の遊びと遊具の影響、群馬大学教育実践研究、第23号、pp.153-162 (2006)
- 3) 加藤幸一、對比地祥子、上林千秋、浅田真由美、田邊佳子、渡邊 俊：幼稚園教育における 3、4 歳児の遊びと遊具の影響、群馬大学教育実践研究、第24号、pp.215-228 (2007)
- 4) 加藤幸一、對比地祥子、神垣有香、上林千秋、浅田真由美、岩味留美、中村 崇、田邊佳子、渡邊 俊：幼稚園における幼児のものづくりの内容、日本産業技術教育学会第17回関東支部大会講演要旨集、pp.51-52 (2005)

(かとう こういち、もてぎ さとし、なかむら たかし、  
ふくしま こずえ、わたなべ とし)

# 中国の新教育課程における生活に関する教育

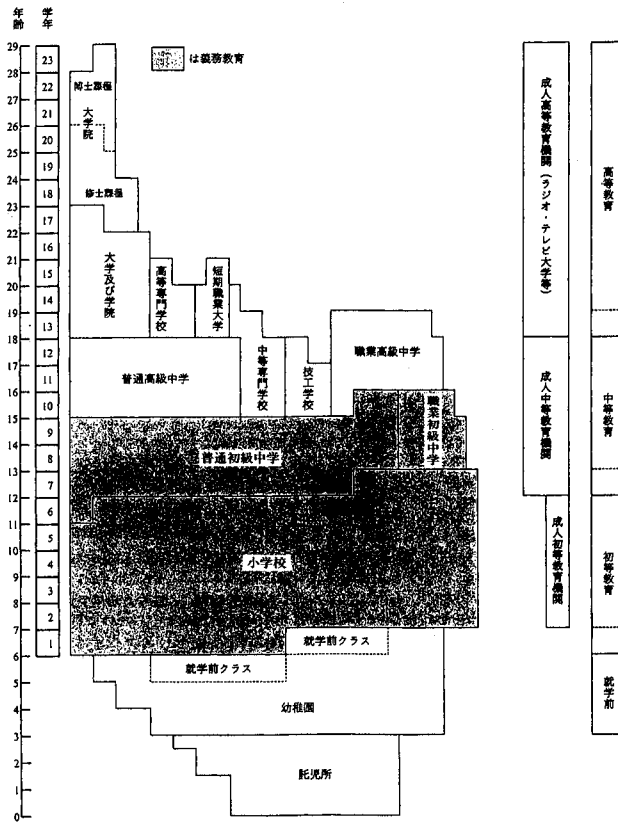
来 小・渡 邊 彩 子

群馬大学教育学部家政教育講座  
(2007年11月14日受理)

## 1 はじめに

### 1) 最近の中国の教育改革

中国の学校教育制度は1922年以降、6-3-3制をとっていた。1986年に義務教育法が制定され、小・中学校を義務教育とする制度を全国的に実施することとなった。図1の学校系統図に示すように地域により小・中学校が5-4年制のところもある。



注：成人教育機関への段階は左の年齢軸とは一致しない  
出所：『中国教育地図集』をもとに作成 中国年鑑 2006

図1 中国の学校系統図

中国のこれまでの基礎教育（小中学校）のカリキュラムについては、内容が難しく、現代社会の実態や需要に必ずしも応じるものではないという指摘がされてきた。そのため政府は1999年から2003年までの5年をかけて、21世紀を視野に入れた基礎教育および高等学校教育のカリキュラム改革を行った。2001年6月に「基礎教育課程改革要綱」が公布され、2005年より全国的に実施された。この改革のねらいは、これまでの知識偏重教育を是正して生徒の興味・関心を重視すること、現代社会と密接にかかわる内容を取り入れること、生涯教育に必要な基礎的知識・技能を獲得できるようにすることである。モンゴル民族等の少数民族の学校もこの要綱に従っている。

表1は2001年発表の新教育課程である。新課程では、小学校1・2学年における旧課程の科目『思想品德』と『自然』が統合されて『品德と生活』となった。同様に小学校3～6学年における『思想品德』と『社会』は統合されて『品德と社会』になり、『体育』は『体育と健康』とそれぞれ改訂された。『語文（国語）』は、漢民族は中国語、少数民族で自分達の文字を持つ民族は自分達の民族語も勉強する。

総合実践活動が小学校3年から高校3年までの必修科目として取り入れられた。その内容は、情報技術（コンピュータ）、自由研究、労働・技術教育、地域奉仕、社会实践等である。特に、コンピュータ教育は英語と並んで二大柱であり、中国教育省では2001年から5～10年をかけて、全国の小中学校で基礎的なIT教育を普及させることを決定した。

表1 新教育課程（2001年）

学習領域	小学校	初級中学	高級中学
品德・思想政治	品德と生活（1・2年） 品德と社会（4～6年）	思想品德	思想政治
国語	語文	語文	語文
外国語	英語（3～6年）	英語、ロシア語	英語、ロシア語、日本語
数学	数学	数学	数学
情報技術			情報技術
科学	科学（3～6年）	科学（又は物理、化学、 生物を選択）	物理、化学、生物
社会		歴史と社会（又は歴史か 地理）	歴史地理
芸術	美術、音楽	美術、音楽	音楽、体育
体育	体育と健康	体育と健康	体育・保健
総合実践活動	総合実践活動	総合実践活動	自由研究、地域奉仕、 社会实践、労働技術

## 2) 研究の目的

中国は70年代初めからの一人子政策により子どもの数が減り、過保護になったり、受験競争が次第に加熱してくるにつれ、世代間交流や家庭生活教育の在り方は次第に変化している。一方、経済の急速な発展に伴い、消費者問題や環境問題が起きている。このような社会の情勢から、学校教育においては生活や環境に関する教育は重要である。中国には日本の家庭科に相当する教科は設けられていない。そこで、本研究は、日本の家庭科で取り上げられている衣食住・

家族・家庭生活に関する教育内容が中国では取りあげられているのか、各教科の学習要綱からそれらを取り出し、現状を検討することを目的とした。

## 2 新教育課程における生活に関する教育内容の検討

### 1) 学習要綱の概観

表2は新課程の学習要綱より小学校から高校までの関連する科目から生活に関する内容を抜粋したものである。小学校は『品德と生活』『品德と社会』、中学校は『思想品德』『歴史と社会』『生物』『体育と健康』、高校は『生物』『体育と健康』の各科目にその内容が見られた。参照のため、日本の学習指導要領の小学校『家庭』、中学校『技術・家庭』、高等学校は『家庭総合』の内容を併記した。日本の社会科、生物、保健体育などの教科においても、家族、環境、栄養、健康などについて取り上げているが、ここでは家庭科教育の視点から、小・中・高校の家庭科との比較とした。

表2 中国の各教科の生活関連内容抜粋と日本の家庭科との比較

(中国の内容は生活に関連する部分の抜粋で項目の番号は原文の番号を、日本の下線は中国と同様の部分を示す)

	中国 (学習要綱・標準内容) 2001年	日本 (学習指導要領・内容概略) 1998年告示
小 学 校	<p>【品德と生活】 《健康で安全な生活》 ●良好な生活と労働の習慣を身に付ける ②良好な飲食と衛生的習慣を身に付ける ③労働を愛し自立する力を養う ④家庭と環境衛生を大切に ⑤初歩的健康の知識を知り正しい姿勢を身に付ける</p> <p>【品德と社会】 《私と家族》 ①自分の成長と家庭の関係、父母と年輩に尊敬と思いやり・孝行の心を持つ ②自分の生活を自分で管理できるように、また進んで家事を分担し家庭に責任観を持つ ③家庭経済の収入、支出を理解し、合理的消費と節約をする ④健康で文明的な生活様式を知り、良好な生活習慣を養う ⑤家庭責任観をもつことを知り、家庭成員間のコミュニケーション、平等な付き合い、自分と家族のトラブルを正しく処理できるようにする</p>	<p>【家庭】 1) 家庭生活への関心、家庭の仕事や家族との触れ合い <u>ア 家庭の仕事</u> <u>イ 仕事の分担</u> ウ 生活時間の使い方 <u>エ 家族との触れ合い</u> 2) 衣生活への関心 ア 衣服の働きと着方 イ 日常着の手入れ 3) 製作と活用 ア 製作計画 イ 製作ができること ウ 用具の安全な取り扱い 4) 調和のよい食事 ア 食品の栄養的な特徴 イ 1食分の食事を考える 5) 簡単な調理ができること ア 調理計画 イ 材料の洗い方、切り方、味のつけ方及び後片付け ウ ゆでたり、炒めたりできる エ 米飯と味噌汁の調理 オ 楽しく食事ができること カ 用具と食器の安全と衛生 6) 住生活に関心を持つ <u>ア 整理、掃除を工夫する</u> イ 気持ちよい住まい方を考える 7) 適切に買い物ができる <u>ア 物や金銭の使い方</u> イ 物の選び方と購入 <u>8) 近隣の生活を考え、自分の家庭生活について環境に配慮した工夫</u></p>



<p>初級中学(中学校)</p>	<p>【思想品德】                  1) 成長する私                  ①自己を認識する                  ②自己を尊重し自己を強くする                  ③法律を学び法律を使う                  2) 自分と他の人との関係                  ①交際とコミュニケーション                  ②交際の道徳                  ③権利と義務</p> <p>【生物】                  5) 生物圏中の人                  《人の食べ物は環境に由来する》                  ①人体に必要で重要な栄養素をあげる                  ②人体の消化系の組織を説明する                  ③食べ物の消化と栄養素の吸収過程を概説する                  ④栄養的で合理的な1食分の献立を設計する                  ⑤食品の安全に関心をはらう                  《生物技術》                  食物の保鮮方法</p> <p>【歴史と社会(二)】                  《私たちが直面するチャンスと挑戦》                  ●人口、資源と環境問題を理解して社会の発展に注目する。                  ①事例と関連データを運用して、現段階の中国と世界人口、資源と環境実態を説明する。                  ②資源と私たちの生活の関係を述べ、資源を合理的に利用することを説明する                  ③人口、資源と環境問題の関係を述べ、三者が協調することは社会が発展することを説明する。</p> <p>【体育と健康】                  《身体健康》                  ●身体の健康に影響する栄養・環境と不良行為を知ること                  ①栄養と健康の関係を理解する                  ②運動の時は栄養・衛生的常識に従うことを理解する                  ①初歩的な健康的で栄養のある食品のかしこい選択を学ぶ                  ②生活様式が健康に対して影響を及ぼすことを知る</p>	<p>【技術・家庭】(家庭分野)                  A 生活の自立と衣食住                  1) 栄養と食事                  ア 食事の役割、健康と食事との関わり                  イ 栄養素の種類と働き                  ウ 栄養的特質を知り、中学生に必要な栄養を満たす一日分の献立、                  2) 食品の選択と日常食の調理                  ア 食品の品質、用途に応じて適切に選択する                  イ 簡単な日常食の調理                  ウ 食生活の安全と衛生管理                  3) 衣服の選択                  ア 衣服と社会生活とのかかわり、目的に応じた着用や個性を生かす着用                  イ 適切な選択                  ウ 日常着の適切な手入れと補修                  4) 室内環境の整備と住まい方                  ア 住居の技能                  イ よりよい住まい方の工夫                  5) 食生活の課題と調理の応用                  ア 自分の食生活に関心を持ち、日常食や地域の食材を生かした調理の工夫                  イ 計画を立てて実践できる                  6) 簡単な衣服の製作                  ア 日常衣服に関心を持ち、身体を覆う衣服の基本的な構成                  イ 計画を立てて製作できる                  B 家族と家庭生活                  1) <u>自分の成長と家族や家庭生活とのかかわり</u>                  2) 幼児の発達と家族について                  ア 幼児の遊びの意義                  イ 子どもが育つ環境としての家族の役割                  3) 家庭と家族関係                  ア 家庭や家族の基本的な機能を知り、家族関係をよりよくする方法                  イ 家庭生活は地域の人々に支えられていること                  4) 家庭生活と消費                  ア 販売方法の特徴や消費者保護について知り、物資・サービスの適切な選択、購入及び活用                  イ 環境に配慮した消費生活を工夫                  5) 幼児の生活と触れ合い                  ア 幼児の生活に役立つものを作る                  イ 幼児との触れ合いや関わり方の工夫                  6) 家庭生活と地域との関わり                  ア 地域の人々の生活に関心を持ち、高齢者とかかわることができる                  イ 資源や環境に配慮した生活の工夫について、課題をもって実践できる</p>
<p>高級中学</p>	<p>【生物】                  1) 分子と細胞                  《細胞の分子組成》                  ①蛋白質の構造と機能                  ②核酸の構造と機能                  ③糖類の種類と働き                  ④脂質の種類と働き                  ⑤生物の巨大分子と炭素の関係                  ⑥水と無機質の働き</p>	<p>【家庭総合】                  1) 人の一生と家族・家庭                  ア 人の一生と発達課題                  イ 家族・家庭と社会                  ウ 生活設計                  2) 子どもの発達と保育・福祉                  ア 子どもの発達                  イ 親の役割と保育                  ウ 子どもの福祉</p>

高級中学（高等学校）	<p>【体育と健康】          【身体の健康】          ● 身体健康に影響する栄養、環境と不良行為を知る</p> <p>1) 良好な生活様式</p> <p>① 合理的栄養に注意          ② 体育運動          ③ 良好な睡眠と休憩の習慣を身に付けること（早寝早起、学習と休憩時間などをアレンジする）          ④ 喫煙しない、飲酒しない、麻薬から離れることができること</p> <p>2) 環境の健康に対する影響と運動の環境衛生に対する要求を理解する</p> <p>① 環境要素と運動、健康との関係を知る          ② 適当な運動環境を選ぶことができる          ③ 健康に悪い要因を避ける</p>	<p>3) 高齢者の生活と福祉          ア 高齢者の心身の特徴と生活          イ 高齢者の福祉          ウ 高齢者介護の基礎</p> <p>4) 生活の科学と文化          ア 食生活の科学と文化          イ 衣生活の科学と文化          ウ 住生活の科学と文化          オ 生活文化の伝承と創造</p> <p>5) 消費生活と資源・環境          ア 消費行動と意思決定          イ 家庭の経済生活          ウ 消費者の権利と責任          オ 消費行動と資源・環境</p> <p>6) ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動</p>
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

以上のように、中国のいくつかの科目にわたって生活に関する内容が見られた。そのうち、特に家族、栄養・食事などの食生活、環境、健康については項目を構成しており、詳しく取り上げている。しかし、日本の家庭科に含まれる保育、衣生活、住生活、調理、消費者教育や技的内容等については見あたらない。

## 2) 内容の検討

学習要綱に記載された各教科の目標・内容により、上記の科目についてさらに検討する（表3参照）。

### ① 小学校

a. 『品德と生活』の基本理念は、児童が生活を愛し、自分で生活することを勉強することが主体である。また、児童の生活の価値を尊敬して、児童の権利を尊重するとしている。内容では、「健康・安全な生活」の項目に、「良好な飲食と衛生的習慣を身につける」、「家族と環境を大切にする」、「労働を愛し自立できる能力を持つこと」、「初歩的健康知識を知ること」が示されている。

b. 『品德と社会』には、家庭のことが主に紹介され、「自分と家庭の関係」、「家庭の経済」、「家庭責任と家庭周囲の環境を大切にする」と「良好な生活習慣」が書かれている。

中国では、家庭科はないが、小学校段階では品德教育の中に、家庭生活の内容を幅広く取り上げており、かなり重視している。

一方、現在は中国でも消費問題、環境問題が大きな課題になっていることを視野に入れ、子どもたちに住生活については環境に配慮した生活を工夫すること、日常着の手入れの仕方、品質表示の見分け方や買い物の仕方、食生活については地域の食材を利用した簡単な調理、安全を考えた食事、地域の環境改善等についても教える必要があると考える。

### ② 初級中学

a. 『思想品德』では、「自分を知る」、「自分を尊敬する」、「自分と他人との関係」、「自分と社会との関係」など、人間関係について学ぶ。

日本の家庭科では、「自分の成長と家族や家庭生活とのかわりについて考えさせる」、「幼児の発達と家族関係」、「家庭と家族関係」、「幼児の生活と幼児との触れ合い」についても学ぶ。

一人子政策をとっている中国はこれからますます少子高齢化になっていくと同時に家族のあり方も問題になると考えられる。これらのことを考えて、日本の家庭科のような、自分と家族や家庭生活との関係、幼児と家族関係についても学ぶ必要があると考える。

b.『歴史と社会』では、「人口・資源と環境問題を理解して、社会の発展に注目する」という項目は、「事例と相関データを運用して、現段階の中国と世界人口、資源と環境実態を説明する」、「資源と私たちの生活の関係を述べ資源を合理的利用することを説明する」、「人口・資源と環境問題の関係を述べ、三者の協調することは社会が発展することを説明する」という内容となっている。

日本の家庭科では、「環境に配慮した消費生活を工夫する」、「資源や環境に配慮した生活の工夫について課題をもって実践できること」について学んでいる。

中国の『歴史や社会』は資源と私たちの生活との関係が取り上げられているが、データ中心の学習であり、日本の家庭科のような具体的な生活レベルで環境について学ぶような環境教育が中国では更に必要である。

c.『生物』では、栄養について学ぶことになっており、具体的には、「人体に必要な栄養物質をとりあげ」、「人体消化系の組織を説明」、「食べ物の消化と栄養物質の消化吸収の過程を概説」、「合理的栄養的一食分の献立を設計」、「食品の安全に関心を持つ」が取り上げられている。

d.『体育と健康』では、身体健康について、「身体健康に影響する栄養・環境と阻害する行為を知る」、「栄養と健康の関係を理解する」、「運動の時の栄養・衛生的知識を理解する」、「初歩的な健康的栄養食品の選択」、「生活の仕方が健康に影響することを知る」を学ぶ。

中国の新課程では、『生物』と『体育と健康』で食物・栄養と健康について扱っている。日本の中学校家庭科では、「栄養と食事」、「食品の選択と日常食の調理」、「食生活の課題と調理の応用」についても取り上げている。食生活については、日常生活の食材を実際に入手したり調理したり、それらに含まれる栄養物質を説明しながら、それを食べたなら人間の体にどんな役割を果たすか、その食材に含まれている栄養物質の特徴を教えることと、食品の安全と衛生を注意しながら、食品の品質と用途に応じ適切に選択するという食生活への関心を現実的に高める必要がある。そこで、日本の家庭科のように調理実習をして食事を自分で作る教育が必要と考えられる。

### ③高級中学

a.『生物』には、「蛋白質の構造と機能」、「糖類の種類と働き」、「核酸の構造と機能」、「脂質の種類と働き」、「生物巨大分子と骨格の関係」、「水と無機質の働き」などが書かれてある。生物として紹介してあるが、食物の栄養として書かれていない。

b.『体育と健康』には、合理的栄養に注意、体育運動、良好的な睡眠と休息を身に付けること(早寝早起、学習と休憩時間などをアレンジする)、喫煙しない、飲酒しない、麻薬から離れることができること、環境要素の運動・健康との関係を知る、適当な運動環境を選ぶことがで

きる、健康に悪い影響のある運動を避けるなどが書かれている。

以上の内容から、中国の高校では、蛋白質、糖質、脂質、水と無機質などが生物の構成素として紹介しており、「体育と健康」では、スポーツとしての栄養の必要性を紹介してある。食生活の教育としては食文化に関心を持たせる、食品、栄養、健康などについて実習を伴いながら科学的に理解させることがこれからは必要であろう。

衣生活については、中国の課程では全く学習することになっていないが、衣服の品質と選択、手入れ方法を教え、家庭経済と衣生活の関係を説明しながら、目的に応じた着用と個性を生かす着用ができることが必要と思う。また、販売方法の特徴や消費者保護を知り、生活に必要な物の選択と購入ができることなど、衣生活を通して環境に配慮した消費生活を工夫することを学ぶ必要がある。

日本の高等学校『家庭総合』では、「人の一生と家族・家庭」「子どもの発達と保育・福祉」「高齢者の生活と福祉」「生活の科学と文化」「消費生活と資源・環境」「ホームプロジェクト」と「学校家庭クラブ活動」なども学んでいる。中国の教育課程には見られなかった家族問題、子どもの発達と保育、高齢者の生活と福祉、生活の問題を解決するための意思決定の学習など、日本の家庭科のような学習もこれから中国では必要になると考えられる。

表3 中国新教育課程の学習要綱（家庭生活に関する部分の抜粋）

<p>〈1〉 小学校『品德与生活』</p> <p>第一部分 前言</p> <p>1 課程の性格</p> <p>① 生活性 ② 開放性 ③ 活動性</p> <p>2 基本理念</p> <p>① 道徳は子供の生活中に存在する</p> <p>② 児童に生活を熱愛することに誘導して、学習させることが課程の核心である</p> <p>③ 児童期の生活の価値を尊重と、児童の権利を尊重する</p> <p>④ 子供生活世界の連係中課程の意味を造る</p> <p>3 設計の考え方</p> <p>① 本課程は学校課程中の位置</p> <p>② 課程構想の枠組み（三条の系と4つの方面）</p> <p>三条の系：1. 児童と自我 2. 児童と社会 3. 児童と自然</p> <p>4つの方面：1. 健康、安全的生活 2. 愉快、積極的生活</p> <p>3. 責任のある有愛心的生活 4. 頭を働かせた創意的生活</p> <p>第二部分 課程目標</p> <p>総目標：良好な品性と行為を持つ習慣を持ち、積極的に物事を探究し、生活を楽しむ児童を培養する。</p> <p>分類目標：① 情感と態度 ② 行為と習慣 ③ 知識と技能 ④ 過程と方法</p> <p>第三部分 標準内容</p> <p>健康、安全な生活</p> <p>良好な生活と労働習慣を身に付けること</p> <p>① 時間通りに仕事と休憩をすることに心がける</p> <p>② 良好な飲食と個人の衛生的習慣を身につける</p> <p>③ 労働を愛して、自分で生活する能力を付ける</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ④ 家庭と環境衛生を大切にする
- ⑤ 初歩的健康な常識を知って、規則正しい座り方、姿勢、歩き方を身につける  
初歩的な自分を保護する意識と能力を持つこと
- ⑥ 天気、季節の変化は生活に影響をすることを理解し、自分に考慮を払うことを学ぶ
- ⑦ 衛生的保健施設の機能を理解し、ともに成人指導下に利用することができるようにする
- ⑧ 常に安全と交通標識を認識して、交通規則を守って、安全に注意する
- ⑨ 基本的緊急の救助方法と自分を救助する方法を知る  
学校生活に適應して、楽しく過ごすこと
- ⑩ 学校で気持ちを安定して、心をリラックスする
- ⑪ 学校環境を熟知して、学校施設を利用して自分の問題を解決できるようにする  
愉快、積極的生活
  - ① 愉快、陽気である
  - ② 積極的に向上する
  - ③ 挑戦する勇気がある
- 責任を取り、有愛心的生活
  - ① 誠実と愛情を持つ
  - ② 社会規範を遵守する
  - ③ 故郷と国を愛する
- 頭を働かせた創意的生活
  - ① 創造願望と興味を持つ
  - ② 手を動かし、頭を使う
  - ③ 探究習慣を身につけて、探究方法を勉強する
  - ④ 知識を獲得して、経験を積む

## 〈2〉小学校「品德と社会」

### 第一部分 前言

#### 1 課程性質

品性と社会課程は小学中高学年に、児童社会生活を基礎として、良好な品性形成と社会性の発展をさせる総合的課程を促進する

#### 2 基本理念

- ① 学生が社会に参加することを援助して、更生を勉強することは課程の主体である
- ② 児童の生活は課程の基礎である
- ③ 基礎をしっかりと追求する

#### 3 設計の考え方

一条の系：児童社会生活

点面結合：面は児童がだんだんに拡大する生活領域。点は 社会生活の何個かの主要な要素、面に点を打つことを選ぶ、教学内容を組織する

綜合交叉・螺旋上升：教育内容に含む社会要素を総合して、関連する社会領域は単一ではなく交差させ、同様の内容は後続で重複出現させ、螺旋状に高める。

### 第二部分 課程目標

総目標：「品德と社会」課程は、学生を良好な品性形成と社会発展を促進して、学生のために社会を認識する、社会に参与して、社会に適應して、責任の心を持っていることによって、良好な行為習慣と個性を持った社会主義に合格した公民の基礎を促進する

分類目標：①情感・態度・価値観

②能力

## ③知識

## 第三部分 標準内容

## 1 成長する私

## 2 私と家庭

- ① 自分の成長は家庭なしにはないことを知って、親と先輩たちの育ての恩を感謝し、家庭成員間の愛情を体得する。適切な方法で彼らに対する感激、尊敬と関心を表し、親と年上の人に孝行する
- ② 自分の生活を整理することを学び、出来る限り親を助ける。家庭生活に関心を持ち、家の仕事を自ら分担して、家庭責任観を持つ。
- ③ 家庭経済の収入源の多様な形式を知って、家庭生活に必要な支出を理解する。合理的な消費を勉強して、勤儉に節約する。
- ④ 健康で文明的な生活様式が家庭の幸福と心身の健康に有益であることを体得して、良好な生活習慣を身につける
- ⑤ 家庭生活でも道徳を尊重し、家庭責任感をもつことを知り、家庭成員間は相互にコミュニケーションを持ち、平等に付き合い、自分と家庭成員間の矛盾を正しく解決できるようにする
- ⑥ 近所と親しく付き合い、家庭の周辺環境を大切にする。

## 3 私と学校

## 4 私と地域社会

## 5 私は中国人

## 6 世界に向かって

## 〈3〉初級中学『思想品德』

## 第一部分 前言（以下略）

## 1 課程性質

## 2 課程理念

## 3 設計思路

## 第二部分 課程目標

## 1 総目標

中学生に思想品德教育を強化することを主な任務とし、生徒に道徳的資質を高めて、健康的心理的な品質を形成して、法律意識を樹立して、社会責任感と実践能力を増強することを援助する。また、学生に基本的行為を遵守するという基礎の上に立って、いっそう高い思想道徳の目標を追求し、民族精神を高揚する、中国特色のある社会主義の共同理想を樹立し、正しい世界観、人生観及び価値観を形成するように導き、生徒を理想、道徳、文化及び規律のあるよい公民になるような基礎を定める。

## 2 分類目標

- ① 情感、態度、価値観
- ② 能力
- ③ 知識

## 第三部分 標準内容

## 1 成長中の私

- ① 自分を認識する
- ② 自分を尊重し、自分を強める
- ③ 法律を学び、法律を使う

## 2 私と他人の関係

- ① 付き合いとコミュニケーション

- ② 付き合いの道徳
- ③ 権利と義務
- 3 私と集団、国家、社会との関係
  - ① 積極的に、社会の発展と進歩に適応する
  - ② 社会的責任と負う
  - ③ 法律と社会秩序
  - ④ 国情を認識し、我が中華を愛する

〈4〉初級中学『生物』

第一部分 前言

- 1 課程性質
- 2 課程理念
  - ① 全体学生に向く
  - ② 生物学素養を高める
  - ③ 探究的習得を唱道する
- 3 設計の考え方

第二部分 課程目標

- 1 知識
- 2 能力
- 3 情感態度と価値観

第三部分 標準内容

- 1 科学探究
- 2 生物体の構造
- 3 生物と環境
- 4 生物圏中の緑色植物
- 5 生物圏中の人
  - ① 人の食べ物は環境に由来する

標準内容	活動
人体に必要な主要栄養物質をあげる 人体消化系の組織を説明する 食べ物の消化と栄養物質の吸収過程を概説する 1食の栄養合理的献立を設計する 食品の安全に関心をもつ	口腔内で発生した化学的消化を探究する 小腸の壁構造の模型を製作する 食べ物栄養分の資料を収集して、合理的平常の食事の計画を立てる

- ② 人体生命が活動するエネルギーを供給する
- ③ 人体は廃物を出して代謝する
- ④ 人体は神経系統と内分泌系によって生命の働きを調節する
- ⑤ 人は生物圏中の一員である（例：我が国人口増加傾向を研究する）
- 6 動物の運動と行為
- 7 生物の生殖、発育、遺伝
- 8 生物の多様性
- 9 生物技術
  - ① 日常生活の中の生物技術

具体的標準内容	活動
発酵技術を食品製造中の作用にいた例をあげる	醤油或はヨーグルトなどを製造して食品を発酵させようと練習する

食品の腐敗原因をあげる 食品の保存の一般的方法を運用する	食品の鮮度保持方法を探究する
② 現代生物技術	
具体的標準内容	活 動
クローン技術の応用をあげる 遺伝子の組換え技術の応用をあげる 生物技術の発展の人類の未来に対する影響に 注目する	遺伝子組換え生物の資料を収集し交換する。 事実のある地域は現地調査を行う
10 健康的生活	

#### 4 ま と め

全体を見た結果では、中国の学校教育では、小・中学校で「品德」という科目があり、その中では、自分と家庭の関係、年輩者を尊敬する、自立できる、家庭責任を持つ、家庭経済、合理的消費、節約する、良好な生活習慣と自分を認識、自己と他者との関係を学ぶこととされ、主に自己と家庭を重視していると思われる。中学校と高校では、「生物」と「体育と健康」という科目では、栄養のを中心にして教えている。しかし、これからは中国でも食の問題は自分の生活や社会の問題として重要になると思われるので、これらを総合的に学ぶ家庭科のような学習も必要になるであろう。

日本の家庭科では、子どもたちの身の周りの日常生活（衣食住）を中心に知識から技能さらに、科学的考えと消費者問題、環境問題まで幅広く教えている。幼児との関わり、家庭と家族関係から、いろんな人間関係と高齢者のことから社会福祉にまで至る教育が生活全般を含む生涯教育で必要である。これらの教育は中国ではまだ開設されていない。しかし中国の現状と将来を考えると、一人子政策で子どもの人数が減り、子どもの保育、高齢者との関係と社会福祉、家庭と家族関係について今から視野に入れる必要があると思われる。また、中国にも消費者保護法があり、消費者問題は重視されているが、消費者教育はまだ十分ではない。例えば、品質表示、契約問題、販売方法などは学習していない。既製品があふれる時代になり、物の品質、機能、意思決定など消費者教育、環境問題も考える必要がある。

日本の家庭科は小学校から教えはじめ高校まで子どもたちの身近な衣食住生活から、保育、高齢者、福祉、介護、消費、環境問題までつながっていく一貫教育がなされているが、中国でもこのような目的をもった家庭科が必要になってきていると考えられる。

#### 〈参考文献〉

- 1) 社団法人中国研究所、中国年鑑2005、東京、大修館書店、2005
- 2) 社団法人中国研究所、中国年鑑2006、東京、大修館書店、2006



- 3) 劉 郷英、言語文化研究、子どもの生活と教育に関する意識についての比較研究(上)：中国と日本における3回(約5年ごと)の調査より、言語文化研究、14巻1号、2000、167～178
- 4) 付宜紅、教育課程改革における共通課題：中国の教育課程改革から考えること、日本教科教育学会誌、27巻3号、2004、61～64
- 5) 財団法人教科書研究センター、中国教育課程改革と新しい教科書：歴史教科書を中心に(最終報告)、東京、2006
- 6) 鈴木未来、改革開放以降の中国における家族問題、立命館産業社会論集、第35巻第2号、1999、77～93
- 7) 基礎教育課程改革要綱、中国網 [www.china.com.cn](http://www.china.com.cn)

(らい しょう、わたなべ あやこ)

# Difficulties Associated with English Passive Voice for Korean Learners of English as a Foreign Language

In-Ju CHOI

*Research Program for Foreign Serving Teachers, School of Education,  
Gunma University, Japan  
choiinju@hotmail.com*

Keiko UEHARA

*Department of English, School of Education, Gunma University, Japan  
kuehara@edu.gunma-u.ac.jp*

(Accepted on November 14th, 2007)

## 1. Introduction

This study considers an important viewpoint to teaching English as a Foreign Language (hereafter, EFL) to Korean speakers, focusing on the structural differences of passive voice between English and Korean. In a foreign language environment in which the learner's target language (hereafter, L2) is not spoken in daily life, it is difficult to obtain sufficient natural exposure to that language. Positive linguistic evidence in natural exposure to L2 would help the learner not only reinforce what he has learned but also help him become aware of natural and proper use of that language. Without sufficient exposure to L2, it would be difficult for the learner to minimize the influence of his first language (hereafter, L1) as much as possible. This is a more serious problem for EFL learning than it is when it occurs in a second language environment in which the learner's L2 is spoken in daily life. For example, if there is a large difference in a particular structure between L1 and English, it is rather difficult for the EFL learner to become aware of the difference and to familiarize himself with the proper use of that structure. It is therefore necessary for language instructors to analyze such differences closely and take them into consideration when exercising daily teaching.

In Korea, English is taught as a foreign language, and there are few chances for the learner to speak in English with native speakers. Also, there are many structural differences between Korean and English. However, the current Seventh National Curriculum of Korea (Korean Ministry of Education 1998) emphasizes the development of

communicative competence as the primary goal of Korean EFL education. That is, more emphasis is placed on overall comprehension rather than on either accuracy or fluency because the limited class-time cannot afford everything and because components of communicative competence are not analyzed sufficiently well. For these reasons, it has resulted in a reduction of grammar instruction, and consequently learners often fail to grasp structural differences between Korean and English. Unfortunately, this has, in turn, weakened the learner's base for productivity in communicative performance (see Uehara & Hoogenboom 2000). Following this section, the remainder of this study is organized as follows: Section 2 describes problems with English passive voice that Korean EFL learners tend to experience. Following Kim, C. J. (2003), Section 3 illustrates characteristics of passive voice in Korean, focusing on morphological, semantic, and syntactic aspects. Based on the characteristics illustrated in Section 3, Section 4 analyzes similarities and differences of passive voice between Korean and English. Section 5 discusses possible interference effects of Korean passive voice on Korean EFL learners' production and comprehension of English passive voice. Finally, Section 6 offers a suggestion for EFL teaching and concludes the study.

## 2. Problems with English Passive Voice for Korean EFL Learners

In Ok's research (2004), Korean EFL learners produce errors in English grammar — in the order of passive voice, tense, article, number, and word order, the most frequent errors being passive voice. Moreover, of those items, passive voice (including past participle forms) is one of the most frequent grammatical items tested by the CSAT (College Scholastic Ability Test) (Cho 2007), indicating that English passive voice is of a particularly challenging structure for Korean EFL learners. The CSAT, which is the standardized college entrance examination, consists of 50 questions (17 listening comprehension items, and 33 reading comprehension items including two grammaticality judgment questions) (Kim 2006). Since passive voice is initially introduced at the end of the first semester or at the beginning of the second semester of second grade in middle school (Cheong 2005), various forms of passive voice have been contained in the reading materials of English textbooks. Approximately 15% of reading materials for high school contain passive voice sentences (Kim 2004). That is, whether the learner understands passive voice may affect not only acquisition of passive voice itself but also overall learning of English.

Although there are many opportunities for Korean EFL learners to encounter passive voice as described above, Hwang's (1999) experiment revealed that Korean high school

students have little knowledge of passive voice sentences in English. Many other studies also provide evidence for Korean EFL learners' difficulties with understanding of passive voice and point out that they are due to inappropriate teaching methods (e.g., Jeon 2002; Kim 2007, among others).

Interestingly, there is a possibility that such problems with passive voice may seriously be affecting the efficiency of the development of Korean learners' EFL communicative competence. For example, Watson (1993, cited in Kim (2004)) shows how much passive voice is used by native speakers of English. Using 37 native speakers of English who were engaging in seven different occupations in the U.S. as informants, Watson found that passive voice is used preferably to active voice in the areas of clerical work (except for business management), public services, education, insurance, commercial services, and fund raising. These outcomes indicate that the ability to use passive voice is very important for practical communication. This means that without full understanding of passive voice and ability to use it, communicative competence — the ultimate goal of the Korean current curriculum — will not be attained. Therefore, it is necessary to develop effective ways of teaching passive voice to Korean EFL learners. In order to succeed, it should be clarified to what the difficulties are due.

### 3. Characteristics of Passive Voice in the Korean Language

Kang (2000) defines active voice as sentences in which the subject of the sentence acts on other things by itself. Passive voice is regarded as a counterpart to its active voice. That is, the subject of a passive voice sentence does not act by itself, but is affected by others including nature and things. Although there are different definitions of passive voice from researcher to researcher, passive voice sentences in the Korean language are required to fulfill the following three conditions (Kim, C. J. 2003: 91):

- a. Morphologically, a passive voice affix must be combined to a transitive verb.
- b. Semantically, meanings of active voice and passive voice must be consistent.
- c. Syntactically, each passive voice sentence must have a corresponding active voice sentence.

#### 3. 1. Morphological Characteristics

There are a certain number of ways to make a passive voice sentence in Korean. Creation of passive voice depends on the type of verb regardless of how it is applied. Regardless of what type conversion it is, there is no change of meaning. One is to attach

such affixes as *-i*, *-hi*, *-ri*, and *-gi* to the stem of a transitive verb. For example, the verb *jabda* (to catch) in (1a) is a transitive verb which needs a noun as its object and takes *-hi* as a passive morpheme. Thus, (1b) is the passive voice sentence of (1a).

- (1) a. uri goyangee-ga jui-rul jabadda. (active)  
 my-Gen cat-Nom mouse-Acc caught  
 “My cat caught the mouse.”  
 b. jui-ga uri goyanee-hante jabhiedda. (passive)  
 mouse-Nom my cat-Acc caught was  
 “The mouse was caught by my cat.”

Another way to convert an active voice sentence to its corresponding passive voice sentence is to attach *-eji* to the stem of the verb, as illustrated in (2a-b). However, (2b) is highly unnatural and unusable, as indicated with the symbol “?”. The reason why it is unnatural and unusable is discussed in Section 3.3. Note that in Korean, NP can be either singular or plural unless the sentence has an explicit expression which indicates one or the other.

- (2) a. sobangwan-i bul-ul gguedda. (active)  
 firemen-Nom fire-Acc extinguished  
 “The fireman (firemen) extinguished the fire.”  
 ?? b. bul-i sobangwan-hante ggejiedda. (passive)  
 fire-Nom fireman-Acc extinguished was  
 (*intended*) “The fire was extinguished by the fireman (firemen).”

When the verb ends with *-hada*, *-hada* is converted into *-dueda*, *-badda*, or *-danghada*. This is exemplified in (3) with *-danghada*.

- (3) a. gangdo-ga eunhangwon-ul hyupbakhaedda. (active)  
 robber-Nom bank clerk-Acc threatened  
 “The robber threatened the bank clerk.”  
 b. eunhanwon-i gangdo-hante hyupbak-ul danghaedda. (passive)  
 bank clerk-Nom robber-Acc threatened was  
 “The bank clerk was threatened by the robber.”

There are cases in which a different verb with passive-like meaning is used, instead of attaching an affix to the original verb for passivization. For example, *taerida* (to hit) in (4a) below cannot take an affix to make the sentence passivized, but the verb *madda* (to be hit), whose meaning is passive, is used to make the corresponding passive voice sentence, as shown in (4b).

- (4) a. na-nun kijun-ui pyam-ul taeriedda. (active)  
I-Top Kijun-Gen cheek-Acc hit  
“I hit Kijun on his cheek.”
- b. kijun-un na-hante pyam-ul majadda. (passive)  
Kijun-Top I-Acc cheek-Acc hit was  
“Kijun was hit on his cheek by me.”

It is not always the case, however, that transitive verbs can be combined with passive affixes to represent passive voice. Although such verbs as *sada* (to buy), *badda* (to receive or take), *ilta* (to lose), *chadda* (to find) and *joahada* (to like) are transitive verbs that need objects, they do not have passive forms (Ok, 2004).

### 3. 2. Semantic Characteristics

In Korean, when an active voice sentence is converted into a passive voice sentence, the two sentences must generally represent the same action or event, as we can see that the (a-b) pairs describe the same event in each of (1) to (4) above. There are, however, some exceptions to this rule, as illustrated in (5a-b) below.

- (5) a. e jigab sogui sajinul boadda. (active)  
I purse-Nom inside-Gen picture-Acc looked at  
“(I) looked at the picture in the purse.”
- b. jigab sogui sanjini e boyodda. (passive)  
purse-Nom inside- picture- me by looked at was  
“The picture in the purse was seen (by me)”

In (5a), the agent “I” conducted the action of “look at” intentionally. In contrast, the agent “I” in (5b) did not intend the action. It is by chance that the agent has gotten to see the picture. Since Korean is a pro-drop language, constituents of a sentence are allowed to be omitted as long as the items can be restored by the hearer or the reader. Although it depends on the context, pro-drop is often more natural. This is why the agent in (5a) and

(5b) are not visibly represented.

### 3. 3. Syntactical Characteristics

Each passive voice sentence must have a corresponding active voice sentence. In example (1), above, for example, (1b) is the corresponding passive voice for the active voice used by (1a). However, there are some cases in which a passive voice sentence does not have its corresponding active voice sentence. This is mainly due to the fact that in Korean, sentential subjects are NPs with [+animate] features such as human beings and animals. NPs with [-animate] features are hardly found to be subjects of passive voice sentences. Thus, although it is not the case that there are no inanimate subjects at all in Korean, (2b) above is considered to be an unnatural sentence because the subject of passive voice sentence in (2b), *bul* (fire), has [-animate] feature. Consequently, the preference of [+animate] subjects results in much use of active voice and less use of passive voice. Interestingly, Ci (1970) explains that this is due to the cultural characteristics of Koreans, who are known to be self-proud and lacking in flexibility.

In summary, although passive voice in the Korean language is formed by its passive formation rule and has to fulfill its semantic and syntactic conditions, exceptions in which passive voice rules are not applied can be observed in each condition. According to Kim (2003), it seems to be difficult to find syntactical and semantic regularities in passive voice in Korean. This fact results in confusion even during acquisition of passive voice in Korean as L1. In fact, there are many reports of errors in the use of passive voice in Korean made by Korean L1 learners (e.g., Han 1992; Kim 2003; Park 2006, among others). Therefore, it may be said that passive voice in Korean has distinctive restrictions in its use. The following section will consider how these characteristics of Korean passive voice differ from characteristics of English passive voice.

## 4. Similarities and Differences of Passive Voice between Korean and English

Now let us discuss similarities and differences of passive voice between Korean and English. Clarifying such differences would be helpful to consider effective ways of teaching English to Korean EFL learners because differences between the two languages, in particular, can result in serious difficulties for the learner.

#### 4. 1. Similarities of Passive Voice between Korean and English

Passive voice is used both in Korean and in English. In both languages, passive voice is generally used when the entity represented by the NP in the subject position is affected by the entity represented by the NP in the subject of its corresponding active voice sentence. The process of conversion of active voice into passive voice is in a way similar between Korean and English. In Korean, passive voice is constructed by attaching a passive affix to the stem of a transitive verb, as illustrated in Section 3.1. This construction involves a change of postposition. Note that since the Korean language is a head-final language, it has postpositions while English has prepositions. Subjective postpositions *-un*, *-nun*, *-i*, and *-ga* in active voice are changed into postposition *-hante* which represents an agent.

In English, there is a movement of the NP in the object position of an active voice sentence into the subject position of its corresponding passive voice sentence. The verb is changed into “be verb + past participle”. The agent in passive voice is represented by the preposition “by”. Whereas English is a rigid language whose word order determines the grammatical role of each constituent, Korean is one of the so-called *flexible* languages that allow scrambling and whose postpositions determine constituents’ grammatical roles, regardless of word order. Thus, movement of any constituent does not affect the basic meaning of Korean sentences (except that the constituent scrambled into the sentence initial position from its canonical position may be focused on). Therefore, there is considered to be similarities between the two languages as follows: (i) Verb forms are changed, and (ii) agent markers are created. Consider (1a-b), which, for convenience, is repeated here as (6a-b) below together with new examples (6c-e). Similar formation patterns in Korean and in English can be seen. The flexibility of Korean word order also makes (6c) possible.

(6) [Korean]

- |    |                                          |                                            |                                                                      |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| a. | uri      goyangee-ga<br>my-Gen   cat-Nom | jui-rul<br>mouse-Acc                       | jabadda.      (active)<br>caught                                     |
| b. | jui-ga<br>mouse-Nom                      | uri      goyanee-hante<br>my-Gen   cat-Acc | jabhiedda.      (passive)<br>caught was                              |
| c. | uri      goyangee-hante                  | jui-ga                                     | jabhiedda      (passive)<br>my   cat-Acc      mouse-Nom   caught was |



[English]

- |    |          |            |            |           |
|----|----------|------------|------------|-----------|
| d. | My cat   | caught     | a mouse.   | (active)  |
| e. | A mouse. | was caught | by my cat. | (passive) |

#### 4. 2. Differences of Passive Voice between Korean and English

This section summarizes differences of passive voice between Korean and English in terms of the following three: (i) restrictions on subjects in passive voice sentences (Section 4.2.1), (ii) subcategorization of verbs (Section 4.2.2), and (iii) frequency of passive voice (Section 4.2.3).

##### 4. 2. 1. Restrictions on sentential subject in passive voice sentences

In English, passive voice allows objective (7a), dative (7b), benefactive (7c), and locative (7d) to be in the subject position, as illustrated in (7a-d), respectively. In Korean, on the other hand, only objective can be the subject in passive voice sentences (Lee 2000). Thus, only the sentence corresponding to (7a) is possible in Korean, and the sentences in (7b-d) are unnatural when they are translated into Korean.

- (7) a. A letter was written. (objective)  
 b. The mayor was written a letter. (dative)  
 c. The waiter was left a tip. (benefactive)  
 d. This bed has been slept in. (locative)

Korean has more restrictions on sentential subject in passive voice. Recall the preference for [+animate] subjects in Korean, which was discussed in Section 3.3. Although [-animate] objectives can become the subject of passive voice sentences, [+animate] NPs are preferred. According to Choi (1961, cited in Song (1976)), when a Korean sentence contains both a [+animate] NP and a [-animate] NP, the former is the superior candidate for the subject of passive voice sentence.

##### 4. 2. 2. Subcategorization of verbs

As discussed above, since word order determines grammatical roles of constituents in English, it is said that sentential meaning is determined by word order in English. Consequently, verbs require the designated number of arguments according to their subcategorization. In contrast, in Korean, constituents of a sentence can be omitted depending on context, and all the arguments may not always be visible. Thus, there are some cases in which English sentences cannot be translated into Korean with exactly the

same verb and arguments. According to Lee (2000), English verbs such as those in (8) below do not have equivalent verbs in Korean.

- (8) allow, amuse, bother, bring, burn, catch, cause, cost, create, drive, earn, empower, fetch, fill, forbid, force, give, help, inspire, intrigue, leave, make, promise, prompt, put, remind, return, rob, see, serve, set, show, start, strike, take, tell, turn

(Lee 2000: 59)

These verbs should be paraphrased with more than two verbs (i.e., two sentences or clauses) when they are translated into Korean. Or, an alteration of the sentence structure is required to make two sentences have meaning equivalent to the English sentence to be translated into Korean. One such example is the sentence in (9), which cannot be translated into Korean without changing its sentence structure or paraphrasing because [-animate] NP *the room* cannot *strike* a human being.

- (9) How does the room strike you?

(Lee 2000: 59)

According to Lee (2000), the sentence in (9) has to be translated into a sentence with totally different meaning such as “How do you like the room?”, because there is no Korean verb that corresponds to strike.

#### 4.2.3. Frequency of passive voice

The preference for [+animate] subjects and the restriction on subjects we have discussed so far result in the clear preference of active voice to passive voice in Korean. This makes a very interesting contrast between Korean and English, as we see in (10) to (12) below.

- (10) a. It is said that ... (passive)  
b. saramdul-i ... rago malhhaedda (active)  
people-Nom (quotation) said

- (11) a. I had my watch stolen. (passive)  
b. nugun-ga nae sigye-rul humchyudda. (active)  
someone-Nom my-Gen watch-Acc stole  
c. na-nun sigye-rul dodukmazadda. (passive)  
I-Top watch-Acc stolen

- (12) a. A flower was given to my sister by me. (passive)  
 b. My sister was given a flower by me. (passive)  
 c. nae-ga nuna-ege kot-ul juedda (active)  
 I-Nom older sister-Dat flower-Acc gave

Although English passive voice sentences, (10a), (11a), (12a), and (12b) can be translated into Korean, the use of active voice in (10b), (11b) and (12c) is more natural than the use of passive voice. This, however, excludes (11c) in which the sentential meaning is not the same as that of (11b), even though passive voice is possible. In Han (1992), students show the least interest in passive voice among grammatical items of the Korean language. Surprisingly, 34% of those students regard passive voice as unnecessary in Korean. This may in turn indicate that passive voice is naturally used more frequently in English than in Korean.

Korean passive voice shows a formation pattern similar to that of English passive voice, but there are clear differences in many ways between the two languages. These differences are mainly due to structural differences rather than morphological or semantic differences. The following section considers how these structural differences may affect Korean EFL learners' passive voice learning.

## 5. Interference of L1 in L2 learning

In EFL learning, learners often try to fill the gap resulting from insufficient knowledge of L2, which may be due to the lack of exposure to L2, with their knowledge of L1. Thus, the learner's L1 may affect L2 learning negatively. That is, transfer, i.e., the carryover of previous performance or knowledge to subsequent learning, occurs (Brown 2000) negatively. Positive transfer in foreign language learning occurs when the L1 and L2 are similar to each other, and L1 knowledge can facilitate L2 learning. The use of passive voice and the similar process of formation of passive voice are thus considered as helpful for Korean EFL learners' acquisition of passive voice. In a way, Korean EFL learners may recognize English passive voice is easier to learn than that of Korean because of its simplicity of formation process. On the other hand, the differences between L1 and L2 may interfere with EFL learning. As discussed in Section 4, there are more differences than similarities in the passive voice construction between Korean and English. The differences may result in serious difficulties for Korean EFL learners in learning passive voice. Many studies on errors made by Korean EFL learners have been published (e.g.,

Park 1974; Jeon 2002; Kim 2007, among others). Among those studies, those on error analysis may provide us with useful information about how L1 affects L2 learning. In what follows, those that specifically provide us with information about errors involving passive voice are summarized in three sections, corresponding to those in Section 4.2 — (i) interference of differences in the restrictions on subjects (Section 5.1), (ii) interference from differences in subcategorization of verbs (Section 5.2), and (iii) interference from differences in frequency (Section 5.3).

### 5. 1. Interference of Differences in Restrictions on Subjects

The failure to use passive voice occurs particularly when the subject of the sentence has a [–animate] feature. Korean EFL learners seem to have difficulties with the notion of how [–animate] NPs can be the subject. Hwang's (1999) experiment proves that fact. Korean high school students did not show any problem with using active voice in agent-primed sentences. However, as for patient-primed sentences, 87.08% failed to use passive voice, using active voice instead.

### 5. 2. Interference of Differences in Subcategorization of Verbs

Despite the differences in subcategorization of verbs between Korean and English, Korean EFL learners try to simply switch Korean verbs into the equivalent verbs in English, perhaps due to the differences on the surface structure. In fortunate cases in which equivalent English verbs can be found, it is not problematic. However, when there are differences in subcategorization between Korean verbs and English verbs, such differences lead to frequent errors. In Park (1974), the group which had learned English passive voice showed 9.1% errors for the structures which were the same across the two languages. The rate of error increased to 36.1% for the structures which were different between the two languages.

### 5. 3. Interference of Differences in Frequency

As we discussed earlier, passive voice is used more frequently in English than in Korean. The preference for active voice in Korean causes Korean EFL learners to feel unfamiliarity with the use of passive voice. Korean EFL learners are even not able to recognize that passive voice is more natural than active voice in the situation English native speakers use passive voice automatically. In Hwang (1999), subjects showed high performance in agent-primed sentences regardless of the proficiency level. However, as the proficiency level goes higher, subjects showed more successful use of passive voice in patient-primed sentences. Increasing the amount of exposure to English passive voice

seems to make the learner more accustomed to the use of passive voice.

## 6. Concluding Remarks

A major goal of this study was to clarify potential difficulties that EFL Korean learners have, focusing on the learning of English passive voice. As considered so far, there are more structural differences than similarities between the two languages, and the difference in passive voice construction is very large. This fact seems to result in the cause of serious negative transfer from Korean in EFL learning. In teaching passive voice, there should be enough orientations on the structural difference so that Korean EFL learners can be aware of them.

As stated earlier, in Korean EFL education, passive voice is initially introduced at the end of first semester or at the beginning of the second semester of second grade of middle school. This is because only basic grammatical items are taught in elementary school (Ko 2007). With a reduction of instruction of grammar according to the curriculum, students are not required to practice much conversion into one another as done before. Although conversion of active voice into passive voice is practiced in the writing section of the chapter where passive voice is initially introduced, it is nothing more than guided writing (Cheong 2005). Students are required to understand overall meaning of what they read or listen to. They do not need to convert active voice into passive voice, and vice versa, through drills until they sufficiently develop familiarity with each grammatical structure. It also seems that not enough orientations are exercised about why some sentences are better in passive voice in English or how they are converted from Korean to English. As a result, learners fail to learn that there are structural differences between Korean and English, and they try to simply switch from one to the other. It is considered that the difficulties with learning English passive voice result from these situations.

More effective ways of teaching EFL should be based on the understanding of the fundamental structural differences. Enough orientations about the use of passive voice should be given. Yang & Gang (2003) demonstrate that mere input enhancement activities in teaching English passive voice was not efficient at all, and that a significant improvement was reported when input enhancement activities were performed together with explicit orientations of rules and corrective feedback.

Clearly, it is important for the EFL instructor to provide learners with appropriate orientations and enough opportunities to practice target materials. Although the trend in language teaching avoids excessive teacher-centered grammatical explanations and drills

and pursues learner-centered classrooms, an adequate teacher's role is required. Especially in EFL environments, where there is a lack of input of the target language, only enough understanding through adequate grammatical orientations and drills can make learners overcome the gap between L1 and L2. In the least, enough orientations and practices should be performed when a new grammatical item is introduced. A true communicative competence will be built on the strong base of knowledge of structure of the target language.

### Acknowledgements

We appreciate Raymond Hoogenboom for his helpful comments concerning this study. We also thank the students of the Graduate Program in English Education, Gunma University for their comments and encouragement.

### References

- Brown, H. D. (2000). *Principles of Language Learning and Teaching, 4th Edition*. Pearson Education.
- Cheong, Hee-Youn. (2005). A study on instruction of english passive. Unpublished master's thesis, Kyungsoong University.
- Cho, Sung-Kwon. (2007). An analysis of english reading test items in the CSAT for effective teaching of reading. Unpublished master's thesis, Chonnam National University.
- Choi, Hyun-Bae. (1961). 『우리말본』 正音社 (cited in Song (1976)).
- Ci, Coon-Mo. (1970). A racial characteristics of the Korean viewed from the morphology of the Korean language. *Korean Classics Studies*, 高麗大學校民族文化研究所, No.4, 39-75.
- Han, Ki-Bock. (1992). A study on Korean passive teaching. Unpublished master's thesis, Dong-A University.
- Hwang, Jong-Bae. (1999). *Attention and Second Language Acquisition: The Role of Detection in the L2 Acquisition of English Passives*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Oregon.
- Jeon, Jeong-Hee. (2002). An error analysis of English passive. Unpublished master's thesis, Kyonggi University.
- Kang, Kil-Woon. (2000). 「能動詞と被動詞」 『畿甸語文学』 水原大學校 國語國文學會, Vol.12-13, 1-49.
- Kim, Cheong-Ja. (2003). 「国語被動文の規則性に対して」 『国際学術大会』 中韓人文科學研究會, No.10, 91-99.

- Kim, Ga-Won. (2007). A study of English passive based on error analysis. Unpublished master's thesis, Dongguk University.
- Kim, Jeong-Woo. (2003). 「国語教科書の文章使用実態調査」『教育理論と実践』慶南大學校 教育問題研究所, Vol.13, No.1, 253-268.
- Kim, Joon-Woo. (2006). An analysis on types of English reading comprehension questions in Korea scholastic aptitude Test. Unpublished master's thesis, Pusan University of Foreign Studies.
- Kim, Won-Young. (2004). Passive in high school English I textbooks. Unpublished master's thesis, Dankook University.
- Ko, Min-Gyu. (2007). Effects of grammar instruction to elementary school students, Unpublished master's thesis, Chonnam National University.
- Korean Ministry of Education. (1998). *The Course of Study*.
- Lee, Hei-Eun. The interlanguage system of English verbs by Korean speakers. Unpublished master's thesis, Inje University.
- Lee, Young-Ok. (2000). Problems of Korean-English translation: With respect to passive constructions. *Journal of Translation Studies*, Korean Association of Translation Studies Vol.1, No.2, 47-76.
- Ok, Mi-Ran. (2004). A contrastive analysis of English and Korean sentence structures. Unpublished master's thesis, Dongguk University.
- Park, Hyo-Myoung. (1974). Syntactical interference in learning English: With the emphasis on the passive voice. 『論文集』光州保健大學. Vol.1, 5-42.
- Park, Yun-Hee. (2006). A study on the methods of grammar education through the analysis of grammatical errors. Unpublished master's thesis, Kook Min University.
- Song, In-Ho. (1976). A contrastive study of passive voice in English and Korean. Unpublished master's thesis, Dong-A University.
- Uehara, Keiko. (2003). *Center-Embedding and Nominative Repetition in Japanese Sentence Processing*. Unpublished doctoral dissertation, The City University of New York.
- Uehara, Keiko, and Hoogenboom, Raymond B. (2000). Grammatical competence and communicative competence in teaching English as a foreign language. *Research in Educational Practice and Development, Gunma University*, Vol.17, 185-195.
- Yang, Hei-Soon, and Kang, Na-Yeon. (2003). The effect of input enhancement activity in the teaching of English passive voice on Korean high school students' passive structure learning and its use. 『教科教育学研究』梨花女子大學校 師範大學 教科教育研究所, Vol. 7, No.3, 189-208.
- Watson, R. E. (1993). *Active or Passive Voice: Does It Matter?* Denton: University of North Texas. (cited in Kim (2004)).

[研究ノート] 間接話法での人称と時制の一致：  
—— 英語・日本語・フランス語・ドイツ語・中国語・韓国語 ——

清水 武雄<sup>1)</sup>・信澤 博美<sup>2)</sup>・崔 仁珠<sup>3)</sup>  
高橋 恵理子<sup>2)</sup>・李 梅<sup>2)</sup>

- 1) 群馬大学教育学部英語教育講座
- 2) 群馬大学教育学部修士課程英語教育専攻
- 3) 文部科学省教員研修留学生  
(2007年11月14日受理)

Personal Pronouns and the Sequence of Tenses  
in the Indirect Speech :

English, Japanese, French, German, Chinese, and Korean

Takeo Shimizu<sup>1)</sup>, Hiromi Nobusawa<sup>2)</sup>, In-Ju Choi<sup>3)</sup>,  
Eriko Takahashi<sup>2)</sup> and Li Mei<sup>2)</sup>

- 1) *Department of English Language Education*
- 2) *Master-Course Program for the English Language Education*
- 3) *Monbukagakusho's Research Program for Foreign Serving Teachers*  
(Accepted on November 14<sup>th</sup>, 2007)

[0] はじめに

英語の間接話法を日本人生徒に教えるとき、従節内の人称・格の決定と時制の一致について習得できない生徒が少なくないことを私たちは経験してきた。そうした習得困難の大きな因子として、まず、英語という言語が、主節の主語・目的語や述語動詞の時制を基点として伝達内容である従節の中の人称・格や時制などを義務強制的に限定する傾向が強いのに対し、日本語の場合は、主節の主語や時制などに拘束されず、実際に発話された言葉をそのまま伝達内容に組み込もうとする言語であることが挙げられよう。では、こうした異同は、日本語と英語という両言語間のみに見られる現象なのであろうか。そして、こうした習得困難さを克服できるような新たな学習指導戦略のヒントとなる知見はないのであろうか。まず、私たちに身近なパソコンの自動翻訳機能の現状から吟味してみよう。



## [ I ] : パソコンの「日本語⇄英語」自動翻訳機能の場合

パソコンの自動翻訳機能を使って次の日文を英訳させると、下記のような英文(1)-(3)が得られる。

JI---日 文：僕は 君が 好きだとトムはメアリーに言った。

↓

英 文：(妥当な変換例：Tom told Mary that he loved her.)

- (1) Tom said to Mary that I would like you. (excite 翻訳)
- (2) Tom said to Mary that I liked you. (Yahoo! 翻訳)
- (3) Tom told Mary that I liked you. (livedoor 翻訳)

また、同様に次の英文を和訳させると下記のような日文(1)-(3)が得られる。

EII---英 文：Tom<sub>1</sub> told Mary<sub>2</sub> that he<sub>1</sub> loved her<sub>2</sub>. (Tom=he ; Mary=her)

↓

日 文：(1) トムは、彼が 彼女を 愛していたとメアリーに言いました。

(exite 翻訳)

(2) トムは、彼が 彼女を 愛しているとメアリーに話しました。

(Yahoo 翻訳)

(3) トムは、彼女を 愛したとメアリーに伝えました。(livedoor 翻訳)

さて、上記の英文(1)-(3)も、また、日文(1)-(3)もそれぞれの原文の意味を的確に表した翻訳とは言い難い。それぞれの原文の「人称」と「時制」の内実を正確に反映していないから<sup>1)</sup>である。確かに、文科省検定済みの中学校英語教科書でも、また、英和辞書/和英辞書などでも「he (三人称主格単数形)⇄彼は」「loved (love の過去形)⇄愛した」「her (she の目的格)⇄彼女を」のように説いていることから、上記のパソコン自動翻訳も「単語レベル」では間違っていない。むしろ、「he ⇄僕 (一人称)」「loved ⇄愛している (現在形)」「her ⇄君を (二人称)」のように変換することの方が異常であって、妥当な変換例である JI ⇄ EII のごとき対応は間違いということになる。紙数の関係で詳細な吟味は割愛するが、今ここに紹介した例「英文(1)-(3)/日文(1)-(3)」がパソコン自動翻訳機能(日本語⇄英語)での現状(限界)である。電子工学が日進月歩の発達を遂げたとは言え、パソコンによる日本語⇄英語の十全たる自動翻訳には、まだまだ解決すべき部分が山積しているようである。

次に、同様テキストの翻訳実態について我が国の中学3年生からデータを収集すると、どんな結果が得られるであろうか。

## [II]: 中学3年生の「英語⇔日本語」場合

調査実施日: 2007年6月5日(火)

調査場所: 群馬県F市立A中学校及びB中学校

被験者内訳: A中学校3年生37名及びB中学校3年生31名

調査項目: p.212の別紙参照

調査結果 1) Tom told Mary that he loved her. の和訳正答A 「トムはメアリーに愛していると話した。」

(A中学校=25名 B中学校=11名)

正答B 「トムはメアリーに 君が好きだと聞いた。」

(A中学校=0名 B中学校=1名)

誤答A 「トムはメアリーに好きだったと言った。」

(A中学校=5名 B中学校=6名)

誤答B 「トムはメアリーが好きです。」

(A中学校=0名 B中学校=1名)

誤答C 「トムはメアリーと話すのが好きだった。」

(A中学校=0名 B中学校=1名)

誤答D 「トムはメアリーに彼女が住んでいたことを話した。」

(A中学校=1名 B中学校=2名)

誤答D 「トムはメアリーと恋について話した。」

(A中学校=0名 B中学校=1名)

誤答E 「トムはメアリーと話すのが好きだった。」

(A中学校=0名 B中学校=1名)

誤答F 「トムはメアリーに愛されていた。」

(A中学校=0名 B中学校=1名)

誤答G 「トムはメアリーに告白した。」

(A中学校=2名 B中学校=0名)

誤答H 「トムはメアリーに『トムはメアリーが大好きだった』と話した。」

(A中学校=1名 B中学校=0名)

無回答 (A中学校=3名 B中学校=6名)

調査結果 2 a) 「トムは 自分は金持ちだと思っている。」 (トム=自分) の英訳正答 Tom thinks that he is rich.

(A中学校=19名 B中学校=6名)

誤答A Tom thinks that I am rich.

(A中学校=8名 B中学校18名)

誤答B Tom thinks rich.

(A中学校=2名 B中学校=1名)

誤答C Tom think that Tom rich.

(A中学校=0名 B中学校=1名)

誤答D Tom thinks that he rich.

(A中学校=2名 B中学校=1名)

無回答 (A中学校=6名 B中学校=4名)

調査結果 2b) 「トムは 自分は 金持ちだ と思っていた。」の英訳

正答 Tom thought that he was rich.

(A中学校=6名 B中学校=2名)

誤答A Tom thought that I am rich.

(A中学校=7名 B中学校=14名)

誤答B Tom thought that I was rich.

(A中学校=1名 B中学校=5名)

誤答C Tom thought that he is rich.

(A中学校=11名 B中学校=3名)

誤答D Tom thought that he rich.

(A中学校=2名 B中学校=1名)

誤答E Tom thought rich.

(A中学校=1名 B中学校=1名)

誤答F Tom thought that Tom rich.

(A中学校=0名 B中学校=1名)

無回答 (A中学校=9名 B中学校=4名)

さて、まず第一に断っておかねばならないこととして、現行の学習指導要領のもとでは、中学校において話法は扱っていないということである。教科書内に間接話法の文が現出しないわけではなく、読み物の中に数行出てくることがあるが、教えるべき重点項目になっていないのである。「話法」という言葉すらも使われていない。直接話法から間接話法への書き換えについ

ては、受験のためのテクニックとして、形を覚えこませる指導を行う教員もいるが、問題集の中で数問扱う程度である。

今回2校に依頼して調査を行ったが、その結果、上記のような差が生じた。その原因として考えられるのは、第一に英語科教員の経験年数が挙げられる。このデータは、A中学校では経験30年以上の、B中学校では3年未満の教員が指導している学級で行ったものであり、そうした経験年数の長短に基づく指導力に差があったと考えられる。

第二に、塾通いの影響である。上でも述べたように、話法の転換または時制の一致に関しては、受験テクニックとして扱われているという現実がある。今回は、塾に行っている生徒の実態について調査の項目に入れなかったが、塾通いの有無がこうした差を生じさせた可能性もある。

第三に、学校現場では間接話法のための詳細な指導を行っていないため、教科書内に出てきた間接話法を生徒が理解するには想像力（映像化能力）の有無が大きく左右するであろう。調査結果1の誤答が少なからず出たことも、ただ視覚的（短絡的）に英文の意味を捉えた結果と思われる。すなわち、「単語を機械的に変換する」のみで、「そこに込められた情景を認知する」に至らなかったからであろう。

第四に、学習指導要領の改訂も影響を与えているであろう。改定により「実践的コミュニケーション能力の育成」が声高に叫ばれてきたが、それに伴い、中学校の教科書も指導法も大きな変化を見せてきたからである。「実践的」という言葉ばかりが先に立ち、教員の意識も「話せる英語」を身につけさせることに重点が置かれてきた。実際、B中学校の教員にアンケートをとった結果、英語は「多少のミスがあっても自分の言いたいことをなんとなく伝えられれば良い」「なんとなく相手の言っていることを理解できればよい」と全ての教員が感じていることがわかった。また、生徒対象のアンケート結果からも、「今はパソコンの翻訳機もあるので、わからない時にはそれに頼れば良い」と考えている者がいることもわかった。

中学3年生を被験者とした今回の記述式アンケートの結果からも、英語教育現場が抱えている問題の一端が垣間見えたが、上記 [I] のパソコン自動翻訳の現状能力と比べた場合、中学3年生の言語認識（真義把握）能力の方がまだまだ相対的には優れていることも分かった。英語教育に身をおく者として、これを喜ぶべきなのかどうかはともかく、パソコン自動翻訳や日本人生徒が上記 JI ⇔ EII 程度の、間接話法での人称や時制の一致の習得すら俚ならぬ現状に対し、あらためて両言語間の異同とその克服の困難さに天を仰ぐ次第である。

では、こうした間接話法での人称や時制の一致が円滑に処理できない状況は、ひとえに英語日本語の両言語間の場合だけなのであろうか。筆者らに入手可能なパソコン自動翻訳機能や母語話者（中国語と韓国語の場合）らの支援によって、1. 「英語⇔フランス語」の場合、2. 「英語⇔ドイツ語」の場合、3. 「英語⇔中国語」の場合、4. 「英語⇔韓国語」の場合を簡単に点検吟味してみよう。

## [III] パソコンの「英語⇔フランス語」自動翻訳機能の場合

英 文：Tom<sub>1</sub> told Mary<sub>2</sub> that he<sub>1</sub> loved her<sub>2</sub>.

↓

仏 文：（妥当な変換例：Tom a dit à Mary qu'il l'aimait.)

- (1) Tom a indiqué à Mary qu'il l'a aimée. (Google 翻訳)  
 (2) Tom a dit à Mary qu'il l'aimait. (livedoor 翻訳)

仏訳(1)の従節内の時制が複合過去形であるのに対し、(2)のそれは半過去形になっている。こうした場合、半過去の形をとるのがフランス語の規則であるから、(2)の方が原文の真義に近い。また、(1)と(2)の従節内の人称 (il や la) は、いずれも原文 (英文の he や her) に相当したものになっている。よって、英文⇔仏文での人称や時制の一致における変換誤差は、日文⇔英文のそれと比べてはるかに小さいと言える。

## [IV] パソコンの「英語⇔ドイツ語」自動翻訳機能の場合

英 文：Tom<sub>1</sub> told Mary<sub>2</sub> that he<sub>1</sub> loved her<sub>2</sub>.

↓

独 文：（妥当な変換例：Tom erklärte/sagte Mary, dass er sie liebte.)

- (1) Tom erklärte Mary, dass er sie liebte. (Google 翻訳)  
 (2) Tom sagte Mary, dass er sie liebte. (livedoor 翻訳)

独訳の場合、(1)と(2)の従節内で使われている言語要素は全く同じである。ただし、従節内の er (=he) と sie (=her) の表出に問題はないものの、動詞 liebte が直説法過去になっているため非文である。ドイツ語の間接話法は、通常、接続法第1式を用いるので、正しくは動詞が接続法第1式の liebe となる。また、主節の時制が過去の場合は、あまり好まれないが、直説法現在の liebt も可能である。いずれにせよ、従節内の時制は「現在」でなければならず、この英文⇔独文の場合の変換誤差については、先ほどの英文⇔仏文の場合と比べて極めて大きいと判断できる。

なお、ドイツ語の従節内に表出する述語動詞の「過去・現在・未来」の選別の観点からは、同じ西洋言語である英語との間の変換ではあっても英文⇔日文の変換の場合のそれに極めて近く、このことは本稿筆者にとって新たな驚きである<sup>2)</sup>。

## [V] パソコンの「英語⇔中国語」自動翻訳の場合

英 文：Tom<sub>1</sub> told Mary<sub>2</sub> that he<sub>1</sub> loved her<sub>2</sub>.

↓

中 文：(妥当な変換例：汤姆曾经向玛丽表白，他爱她。)

- (1) 汤姆告诉玛丽说，他爱她。(Google 翻訳)
- (2) 汤姆告诉了玛丽他爱她。(Dictionary.com 翻訳)
- (3) 汤姆告诉的玛丽，他爱她。(Babel Fish 翻訳)

中国語の場合も(1)~(3)の訳文の従節内で使われている言語要素は全く同じである。ただし、人称代名詞(他や她)は原文(英文の he や her)に相当したものになってはいるが、動詞の「愛(愛)」の後に過去の時制を表す時制助詞が使われていない。中国語文法によれば、このように時制助詞を用いない表現は原文の真義と一致する。これを原文である英文のように「時制の一致」の規則から強制的に過去形にしてしまうと、「彼が話した時点まで彼女の事を愛していた(それ以降の事は不明)」という意味になってしまう。一方、主節に目を向けると、(1)の場合は、動詞「告诉(伝える)」の後に時制助詞がないため、微妙な問題は残るものの、特定の文脈でなければ原文の真義と一致する。(2)の場合は完了形になっており、時制が間違っている。(3)の場合は、原文主節の told が Mary を修辞したものととして解釈されていて、意味不明な訳文になっている。

中国語での主語・動詞・目的語の語順が英語のそれと一致 (he loved her ⇔ 他爱她) していること、また、従節内の人称の処理についても英語のそれと一致することから、中国人は日本人ほどには英語の語順や従節内での人称の処理に苦勞しないものの、時制は日本人と同様に大きな障壁の一つになっている。結局、英文⇔中文の変換誤差は、時制にあると言える。

## [VI] パソコンの「英語⇔韓国語」の場合

英 文：Tom<sub>1</sub> told Mary<sub>2</sub> that he<sub>1</sub> loved her<sub>2</sub>.

↓

韓国文：(妥当な変換例：툼은 메리에게 사랑한다고 말했다.)

\* (1) 툼 말했 메리 그 사랑을 자신합니다. (Google 翻訳)

\* (2) 그과 그녀를 사랑한 것과 Tom 은 메리에게 말했다.

(Dictionary.com (classic version), Babelfish 翻訳)

(3) 툼은 그가 그녀를 사랑했다는 것을 메리에게 말했다.

(Dictionary.com (new version) 翻訳)

韓国文(1)と(2)には韓国語として統語的に致命的な欠陥が見られ、それらは全く意味をなさない非文である。こうした(1)と(2)に比して、(3)は原文である英文の意味をほぼ実現している。ただし、この(3)も普段韓国人が発話するものとは相当の開きがある。すなわち、韓国語母語話者であれば、既出情報などから推測可能な名詞や代名詞などは省略するのが無標である。従って、(3)では「그 (彼)」と「그녀 (彼女)」が省略されずにそのまま残っているため、この「그」と「그녀」は有標となってトムとメアリー以外の第三者のことになり、トムがメアリーを愛していることを意味するのではなく、第三者の「그」が第三者の「그녀」を愛していることをトムがメアリーに言っている状況になってしまう。また、もう一つ問題になるのは、時制に関するものである。英語では、主節と従節の時制が同じであれば主節と従節の事柄が同時に行われていることを示すが、韓国語では、日本語やドイツ語の場合と同様、主節の動詞の時制を基準にして従節の事柄がそれと同時にあれば従節の動詞は現在形を用い、従節の動詞が過去形であれば、主節に表示された「時」より以前に行われたことになる。従って、韓国文(3)では主節の動詞も従節の動詞も共に過去形であるため、「発話時点より以前に愛していたが、発話時にはもう愛していない」という意味になる。このように英語⇄韓国語でのパソコン翻訳機能は、現在、単語レベルであると言えよう。

## [VII] おわりに

以上のように、(1)英語・フランス語では従節内の人称と時制の一致が義務強制的な傾向にあるのに対し、日本語・中国語・韓国語の場合は、そうした傾向が存在しないか、もしくは、部分的である<sup>3)</sup>こと、そして、(2)英語やフランス語と同じ西洋の言語であるドイツ語が、日本語などと同様、「主節の時」によって「従節内の時」が支配されない（支配されにくい）ことから、日中韓の人々とドイツの人々が英語やフランス語などでの間接話法を習得しようとする際には類似した困難に直面するのではないか。もし、そうであれば、従節内の人称や時制の一致を強制する言語と強制しない言語それぞれの発達史の観点から間接話法の成り立ちについて吟味し直すなどして、根本的に学習指導戦略のヒントを模索する必要があるのではないか。筆者らの今後の研究課題である。

中学生・高校生などを対象とした英文法書を見ると、間接話法の解説部分では、人称や時制の一致について機械的に学習（記憶）させる傾向が強いように思われる。そうして身につけた機械的な処理方法では、逆に後々の操作過程で更なる誤りを産出してしまおうという泥沼に陥ってしまうであろう。

今回は、従節内の人称・格と時制の一致についての的を絞ったが、もし、このことを学習者に習熟させることができたなら、やはりこれも容易ならざる学習事項である英語の「歴史的（劇的）現在」や「自由間接話法」をはじめ、英米の小説などを和訳したり、日本の小説などを英訳したりするときの、人称や時制などの的確な処理<sup>5)</sup>も円滑に習得できるはずである。

英語教育で大切なことは、複雑怪奇にみえる言語現象のひとつひとつに対して、まず、教える側が虚心坦懐に「何故」を問い、専門的な文献に依拠するなどして謎を究明しようとする探究心を保持すること、そして、ついに謎が解けたときの歓喜を誰よりもまず自らが体感しつづけることであると自戒している。

## [VIII] 謝 辞

今回、こうした研究ノートを作成するに当たり、学内外の多くの方々から多大な支援を受けました。まず、筆者らの専門外であるドイツ語とフランス語にかかる知見等については群馬大学教育学部英語教育講座所属の田中一嘉准教授（ドイツ語学）と三原智子准教授（フランス文学）に、そして、アンケートに協力して下さった群馬県内の中学校2校の先生方や生徒さんたちに改めて御礼を申し上げます。ありがとうございました。

### 〈注〉

- 1) JI に対する英文(1)-(3)の網掛け部分、EII に対する日文(1)-(3)の網掛け部分と下線部分。
- 2) ドイツ語、オランダ語など、英語以外のゲルマン系言語の多くには、間接話法における時制の一致がなく、たとえばドイツ語では、伝達内容が主節の表す時より以前に起こった事柄（前時的関係）であれば「接続法過去」が、そして、主節の表す時と同時に起こった事柄（同時的關係）であれば「接続法現在」が、そして、主節の表す時より以後の事柄（後時的關係）であれば「接続法未来」が用いられる。それから、ドイツ語の場合、接続法を用いた間接話法は接続詞（dass）抜きで使用される傾向が強い。
- 3) 中国語では従節内の人称は主節のそれによって拘束されるが、時制については、もともと存在しない言語であるため、これが逆に中国語母語話者に外国語学習での時制の一致や不一致について障壁となりうる。
- 4) 松村瑞子『日本語の時制と相：意味・語用論的観点から』第3刷、開文社出版、1998。英語が「観点を固定した絶対視点」をとる傾向の強い言語であるのに対して、日本語は「視点を移動させる相対視点」の傾向が強い言語である旨が説かれている。必読文献である。
- 5) G・サイデンステッカー＋安西徹雄『日本文の翻訳』第4版、大修館書店、1992。文学テクストの日本語 英語の変換について具体的に提言している。必読文献である。

(しみず たけお、のぶさわ ひろみ、ちえ、いんじゅ、たかはし えりこ、り めい)



(別紙)

## 話法に関するアンケートテスト

色々にご多忙な中、ご協力ありがとうございます。以下の質問に答えてください。ここに答えていただいたデータは、成績には一切関係ありませんので、安心して答えてください。ただ、データを正確なものにするために、真剣に答えていただけるとありがたいです。よろしく願います。(無記名で結構ですが、男女の欄だけ○で囲んでください。)

☆問題を解く前の予備知識

『主語+told (話した)+人+that……』は、「(主語) は (人) に that 以下のことを話した」という訳になります。

男 女

- 1 次の英文を、日本語になおしてください。なお、英文中の he は Tom, her は Mary を指します。

英 文：Tom told Mary that he loved her.

日本語：【 】

- 2 I think (私は思う) that のあとに文章を入れると、「私は……だと思ふ」という形になります。例えば、I think that I am pretty. は「私はかわいいと私は思う」という文になります。これにならい、次の日本語を英語にしてみてください。

a) 私は自分は金持ちだ (rich) と思う。(think)

b) トム (Tom) は自分は金持ちだと思っている。(thinks)

c) トムは自分は金持ちだと思っていた。(thought)

以上です。ありがとうございました。

# イギリスのナショナル・リテラシー・ストラテジーにおける 英語を母語としない児童へのアプローチに関する一考察

渡部 孝子

群馬大学教育学部英語教育講座  
(2007年11月14日受理)

## Implications of Children with English as an Additional Language in the National Literacy Strategy in England

Takako WATANABE

*Department of English, School of Education, Gunma University, Japan*  
(Accepted on November 14th, 2007)

One of current essential Education Policies in England is inclusion. In order to meet the object of the policy, mainstream teachers have to develop their teaching toward diversity of children. In this paper, therefore, I highlight an approach to support children with English as an Additional Language at primary schools under the National Literacy Strategy. It will be useful for us to learn the guidance for teachers in diverse classrooms for the future as Japan itself is gradually becoming multi-culture society.

First of all, the National Literacy Strategy, English education as a National Language in England, is introduced. The National Literacy Strategy: Framework for Teaching is then focused on. It aims to raise every child literacy, including children with English as an Additional Language. Therefore, in the next section, a guidance for Children with English as an Additional Language in the Framework shown above is described. Finally, I would like to discuss some problems from several recent reports on the National Literacy Strategy.

## はじめに

社会の多文化化が進み、それに伴い学校教育現場の多文化化も進んでいる。外国人児童の教育で、最初の壁となるのが「日本語」である。コミュニケーションの基礎となる共通言語を獲得しなければ、学校内外での人間関係づくりができないだけでなく、学校としても基礎学力を保障することが難しくなる。そこで、まずは日本語能力が低い外国人児童を取り出して「日本語学級」で日本語の基礎を学ばせる場合や、地域で日本語や初期指導の拠点校を作り、そこで日本語学習や適応教育を行う場合が多い。

しかしながら、外国人児童の取り出し学習を実施することは、その時間彼らが学ぶべき教科内容との接点を閉ざしてしまうことになる。また、同世代の児童とのインタラクションが乏しくなるということは、同世代の子どもたちが使っている日本語を教室内外で自然に習得する機会が乏しくなることでもある。外国人児童の取り出し学習が行われる場合、「国語科」「社会科」といった科目の時間に行われることが多い。特にそれらの授業においては、教科書や授業で使用される内容、日本語の特質、語彙量の多さ等が課題となる。では、基礎科目となる「国語科」や「社会科」の授業で外国人児童はどのような学びが可能だろうか。

そこで、本研究では1997年に保守党から労働党に政権が交代した後、教育政策を国の優先課題として掲げてきたイギリス<sup>(1)</sup>の言語教育政策とその戦略について着目することにした。ここでは、労働党の教育政策の一つ、インクルージョンの概念が鍵となる。インクルージョンについてトーマス&デービス(1999)は「理由にかかわらず不利な立場にある子どもを通常の教育から排除しないことである。学校での子どもの種々の困難は、障害、言語、家族の収入、文化的背景、性別あるいは人種の出自などのさまざまな要因から生じる可能性があり、これらの要因を分けて考えることは適当ではない」としている。イギリスでは1980年代後半まで、取り出し授業や英語だけを学習する語学センターでの教育が行われていた。しかし、学習上の格差が広がる、人種差別とも捉えられる、学校における多言語状況が拡大した等の理由で、廃止されていった(山本, 1999)。1997年以降、イギリスの学校教育におけるインクルージョンは、子どもの困難さの原因にかかわらず、学校において、全ての子どもに平等な機会を提供することを目指している。従って、英語学習が必要なエスニック・マイノリティの児童は、親学級で適切な学習援助を受けることが保障されなければならない。

インクルージョンという政策目標により、英語が第一言語ではなく、英語運用能力がまだ十分ではない児童(Children with English as an Additional Language, 以降、EAL 児童とする)<sup>(2)</sup>が、可能な限り取り出し学習ではなく、親学級で学ばせることが奨励されている。インクルージョン政策の下、イギリスのEAL 児童に対する指導の手引きはどのように示されているのだろうか。ここでは、特に従来取り出し学習が行われてきた国語科教育に着目し、その指導の手引きにおけるEAL 児童へのアプローチについて調べることにする。

本稿では、第1節で1998年にイギリスの国語教育として導入された、ナショナル・リテラシー・ストラテジー(the National Literacy Strategy、以降、NLS と略す)について紹介す

る。第2節では、NLSの手引きの追加手引きとして刊行されたEAL児童へのアプローチをまとめる。そして、第3節では、報告書や有識者へのインタビュー結果から、NSLの課題を探る。最後に第4節で、EAL児童のリテラシー教育に関する課題について考えたい。

## 1. イギリスの国語科教育—NLSの導入

イギリスでは、英語教育の成果が上がらない問題意識から1970年代以降に言語意識運動<sup>(3)</sup>が草の根的に起こり、様々な提言や実践がなされてきた(福田 2007, p.1)。本稿で焦点を当てたのは、1998年秋学期より初等教育で開始されたNLSである。ここでの「リテラシー」の定義は、「リテラシーとは、読み書きをするために重要な技能を身に付けることであり、それは話すことや書くことにも関係することである」(教育雇用省, Department for Education and Employment 1998)とされている。NLSは、国語としての英語教育戦略であるが、特別教育支援が必要な児童・生徒やEALの児童・生徒も含め、全ての子供たちのリテラシー能力を高めることを目指している。

初等教育においてNLSを具現化するために教育雇用省より、ナショナル・リテラシー・ストラテジーの手引き(The National Literacy Strategy Framework for teaching; 以降、NLFTとする)が刊行された。これは、学校教育においてリテラシーを高めるための教員の手引きである。NLSの導入により、初等学校では教科としての「英語」が「リテラシーの時間(Literacy Hour)」として位置づけられた。リテラシーの時間では、毎日1時間リテラシーの学習時間を設け、NLFTに提示された指導過程や教育内容に沿っての実施が促された。

NLFTの英語指導観を示すものとして特徴的なものが「読みのサーチライトモデル」である。それは、①フォニックスの知識、②単語、文字の知識、③文法の知識、④文章背景に関する知識を持ち、この4つのスキルを活用することで文章を理解できるという考えに基づいたものである。NLFTでは、1年生、2年生ではフォニックスと単語レベルの学習に重きを置き、学年が上がるに従って、徐々に文、文章レベルに重点を変えていくというアプローチを示している。

ナショナル・カリキュラムが定まっているとはいえ、イギリスの公立学校では依然として教育内容や方法における裁量度が高く、必ずしもNLSを教育に取り入れる必要はない。しかしながら、なぜ多くの公立小学校でNLSが導入、実施されたのだろうか。松川他(2003, p.109)は、その理由を以下の5点にまとめている。<sup>(4)</sup>

- ① NLFTは、各学年・各学期ごとに、目標や活動が具体的に記されていて使いやすい。
- ② NLFTに従って授業を進めていけば、ナショナルテスト(SATs)<sup>(5)</sup>の成績を上げるうえで効果的・効率的であると判断されるようになった。
- ③ 教育水準局による学校視察評価の評価項目にNLSの取り組みが含まれている。
- ④ 教材関係の出版社がNLFTに準拠したテキストや補助教材・教具等を提供するようになった。

- ⑤教員養成段階（英語科教育法）においても、リテラシーの時間の理解とその展開方法にかかわる講義と演習が行われるようになった。

このような背景からイギリスの学校教育で普及した NLS が、EAL 児童の指導をどのように捉え、示しているのだろうか。次節では、NLFT の手引きの具体的内容を紹介したい。

## 2. EAL 児童への教育的アプローチ—NLFT の追加手引きから

NLFT には追加手引き（The National Literacy Strategy-Framework for Teaching: Additional Guidance; 1998）があり、その中で EAL 児童への対応について説明された項「Children with English as an Additional Language」がある（pp.106-115）。追加手引きには、EAL 児童の項の他にも、複式学級・小規模校、準備学年（reception-aged children）、特別な教育的ニーズがある児童に関する項がそれぞれ設けられている。

追加手引きでは、「リテラシーの時間」は、リテラシー・スキルの基本的要素である話し言葉の英語を使う自信を与え、流暢さを身に付けることに役立つとしている。本節では、その追加手引きにおける EAL 児童への教育配慮、指導へのアプローチに関する記述について紹介していく。

### 2-1 EAL 児童の範囲

EAL 児童をどのように捉えるか、その範疇は広く、多様である。英語以外のリテラシー能力が高い子どもがいる一方で、リテラシー能力を身につけていない子どもがいる。口頭表現能力は高いが、読み書きの学習援助が必要な子どももいる。年齢にふさわしいリテラシーや口頭表現能力に達していない場合は、彼らに適した教材が必要になる。手引きによると、児童の教育履歴、他の言語のリテラシー・スキルに関する情報を把握することが大切であるとしている。教育歴や他の言語のリテラシー・スキルは今後の英語学習を成功させる重要な要因であり、子どもに一番良い教育を行う計画をたてるために、そして子どもの学習成果を評価するために役に立っている。

手引きでは、キーステージ 2（初等学校 3 年生から 6 年生の間）にほとんど、あるいは全く英語が使えない児童が入学してきた場合、特別な支援とガイダンスが必要だとしている。特に「リテラシーの時間」の中でクラス全体の活動には早くから一緒に取り組ませることができれば有益だとしている。さらに、EAL 専門家から学習支援が受けられる場合は、専門家は担任とともに EAL 児童の進捗をモニターし、クラス全体の中で個別指導を与えることができると示す。児童のニーズに合った指導を行うことで「リテラシーの時間」が EAL 児童のためになるという見解を示している。その理由は、以下の 4 点である。

- ①リテラシーの時間は言語学習に焦点を当てた注意を促進する。

- ②クラス全体の活動時間は、英語を繰り返し、はっきりと聞くことや、教員や子供同士の会話を通して、児童のニーズに合った言語知識を発達させることができる。
- ③クラス全体の学習時間では大人の会話モデルを与えることで言語学習の援助となる。
- ④グループ活動では、より焦点化した指導を行う。

## 2-2 英語以外の言語の位置づけ

手引きによると、別の言語の音のシステムや音声学やつづり方の基礎を既に知っている EAL 児童は英語の読み書きを学ぶときに我慢強く学ぶことができるとしている。EAL 児童はリテラシー・スキルを発達させるために、話したり聞いたりするスキルを発達させる必要がある。またリテラシー・スキルは、児童が話したり聞いたりするスキルを発達させるために役立つ。さらに、母国語を同じとする児童が複数いる場合は、二言語テキストを使用することが英語学習に有効であると示している。

## 2-3 特別な教育的ニーズがある児童

ここでは、教員は EAL 児童と特別な教育ニーズがある EAL 児童をはっきりと分けるために慎重、かつ注意深い判断を行わなければならないと注意を喚起している。EAL を学ぶ児童の中には特別な教育的ニーズがある児童として判断されるものもいるかもしれない。こういった場合、教員と言語教育専門スタッフが、特別な教育的ニーズ・コーディネータと共に相談をしながら仕事をしていく必要があるとしている。

## 2-4 「リテラシーの時間」の指導

ここでは、「リテラシーの時間」の枠組みに沿った EAL 児童への指導形態が示されている。以下、1) シェアード・リーディングとライティング (shared reading and writing)、2) クラス全体の単語・文レベルの学習、3) ガイデッド・リーディングとライティング (guided reading and writing)、4) グループ・ワーク、5) クラス全体の活動、6) 特別人材の活用の項目についてまとめる。

### 1) シェアード・リーディングとライティング

シェアード (shared) は一斉学習を意味する。シェアード・リーディングでは、クラス全員が同じテキストを教師と読んでいく。シェアード・リーディングでは読みを深めたり、様々な視点からディスカッションを行ったりするためにテキストを再度読み返すこともある。手引きでは、テキストを何度も読み返すことは、特に EAL 児童の学習に役に立つとしている。

この学習活動時間における EAL 児童を援助する方法について以下にまとめる。

- ①シェアード・リーディングを行う前に、新しいテキストに関する短いウォーム・アップ的な時間を設ける。補助スタッフがテキストの中の重要なテーマやアイデアについて短いディスカッションを行うのがよい。こういった事前準備は、EAL 児童の学習効果を高める。

ウォーム・アップは、テキストの性質や児童のニーズによるが、重要なテーマのディスカッションや重要な概念の導入においては EAL 児童の母語を使用して行ってもよい。

- ②視覚教材や教具を使うことによって、テキストの導入を理解しやすくさせる。
- ③テキストの新しい概念やアイデアの導入を効果的に行うために、EAL 児童の母語を使用する。

## 2) クラス全体の単語・文レベルの学習活動

クラス全体での単語・文レベルの活動は、英語という言語のシステムがどのように働いているのかを学ぶ機会を与え、特に音素に対する気づきを体系的に指導することは、話す、聞く、読む、書くことの助けになるという。EAL 児童は、この活動を通して、言葉の意味を話し合ったり、語彙を増やしたりすることができる。

この学習活動時間における支援方法としては、以下の2点が挙げられている。

- ①特に比喩的な表現や慣用語句の例といった言葉の意味を話し合う時間を余分に設ける。
- ②例えば、第3学年の1学期に話すことや書くことにおける正確さを高めるために動詞の時制の使い方を教えるなど、文レベルの学習活動において、時制や前置詞の使い方に特に注意を払う。

## 3) ガイデッド・リーディングとライティング

ガイド・リーディングとライティングは児童の自立学習を促進させるため、児童を小グループに分けて学習させることである。この活動では、読解ストラテジーを発達させるための支援を行う。特に EAL 児童に対する指導として、以下の4点が示されている。

- ①発問やディスカッションを通して児童の理解をモニターする。
- ②テキストや他の児童が書いたものについて、明確に、修正を加えながら自分の意見を述べるための時間を余分に設ける。
- ③新しく導入された言語形式を引き出し、それを持続して書かせるための学習支援を与える。
- ④英語学習を始めたばかりの児童が、何かに答えたり反応したりして学習に貢献した場合は見逃さずに、誉める。話すことに自身がない児童はすぐに黙り込んでしまうからである。上手に誉めるということは、児童に間違えることを恐れさせず、自信、成功体験、自尊心を築くために役立つ。

## 4) グループ活動

この活動では、グループで調べ学習や協同学習を行う。手引きでは、EAL 児童は自動的に能力が一番低いグループに入れるべきではないとしている。EAL 児童の概念的理解が、最も高い能力のグループの児童と同等の場合があると捉えているからである。

EAL 児童の活動を支援する方法を以下にまとめる。

- ①色々なグループに入れ、英語の良いモデルを学ぶ機会を与える。

- ②テキストの読みを深めたり、書いたりするための準備をする際に、英語や対応可能ならば他の言語で補足的なディスカッションを行う機会を与える。
- ③初期段階の EAL 児童には、個別の課題を明確にするように、視覚教材などを含めて学習支援や指導を幅広く行う。

#### 5) クラス全体の活動

この活動は、授業の復習やまとめ、児童が用いた効果的なストラテジーをフィードバックし、新しい学習を焦点化したり、学んだことを整理したりする時間である。

ここで EAL 児童を支援する方法は以下の通りである。

- ①児童が安心し、支援を得ていると感じられる状況において、新しく獲得したリテラシー能力についての話し合いをじっくり行う。
- ②新学習事項を強調する際に、他言語のリテラシー能力や知識に関する参考書を紹介する。
- ③初期段階の EAL 児童には、じっくり考える時間や発言を修正し、言い直すための十分な時間を確保する。

#### 6) 特別人材の活用

手引きでは、EAL 児童の学習を支援する人材が確保できれば、リテラシーの時間の計画、学習、評価に関わるべきであるとしている。支援者は、支援するクラスやグループのリテラシーの到達目標を知る必要がある。この手引きを使用しながら協同計画を練ることは、リテラシーの時間における教育チームの力を反映し、EAL 教育の専門化を認識させることとなる。さらに、言語支援教員は教員と共に EAL 児童の必要性に合ったリソースや教材を選ぶべきであるとしている。

さらに、特別人材の活動として、以下の4点が挙げられている。

- ①英語を学習し始めたばかりの学習者の支援をする。
- ②特定の必要性があるグループの活動を支援する。
- ③ティーム・ティーチングとクラス全体の時間の活動を分担する。
- ④クラス全体の時間で個別の参加状況を観察し、記録する。

本節では NLFT の追加手引きにおける EAL 児童への教育的アプローチを概観してきた。これはあくまで骨子であり、具体的な指導方法は示されていない。より具体的な指導方法に関しては、教育技能省（2002）が提示している。

次節は、報告書やインタビュー調査から見てきた NLS の課題の一部を取り上げる。



### 3. NLS における EAL 児童への教育の課題

教育水準庁 (Office for Standards in Education 2002) は『The National Literacy Strategy: the first four years 1998-2002』の中で、2001年の調査では、ほとんどの学校において、EAL 児童は親学級の中で教育支援を受ける場合と、取り出し授業で学ぶ場合とを組み合わせた対応を受けていることが報告された。さらに、その報告によると EAL 専門家とのパートナーシップ教育の効果を認める学校が増えていることがわかった。また、調査では、一般的に英語を学び始めたばかりの児童については、教育の質が向上していたが、英語がより上級のバイリンガル児童に対する教育はシステム化されていなかったという問題が明らかになった。

教育技能省 (Department for Education and Skills 2006) のデータによると、初等学校における EAL 児童の割合は2003年には10.5%だったが、2005年には11.6%に増加している。EAL 児童数の増加に関らず、キーステージ 2 の EAL 児童の英語の到達度を見ると、2002年から2005年は 5%程度の伸びが見られた。一方、EAL ではない児童の伸びは 4%程度に留まっている。従って NLS の取り組みは、EAL 児童の英語教育に効果を上げてきたと考えられる。

さらに本研究の一環として、2007年3月23日に、『National Literacy Strategy: Review of Research and Related Evidence』の筆者であるロンドン大学教育学研究所教授のベアード氏にインタビューを実施した。ベアード氏は特にフォニックスの指導について、英語を専門としている初等学校の教員が、フォニックスは人工的で短絡的な指導法であるといった批判的な捉えをしている傾向があると指摘している。NLS において、フォニックスの指導は 1章で紹介した「読みのサーチライトモデル」でも焦点化されている。教育水準庁の報告書 (1998) によると、教育現場でフォニックスが体系的に指導されていないことが指摘されている。フォニックスは、EAL 児童の取り出し教育でも行われており、音のシステムと綴りを学ぶには効果的な指導法である。今後は、担任教員と EAL 専門家や学習支援者の英語指導法に関する認識や大学等の小学校教員養成課程や教員研修におけるフォニックスの指導法についても見ていく必要がある。

### 4. おわりに

これまで NLFT における EAL 児童に対する指導の手引きを見てきたが、抽象的かつ表面的な記述が多いことに気付かされた。また、指導の捉えにも課題が残される。例えば、NLFT の追加手引きでは、「リテラシーの時間」が EAL 児童の言語学習に有益であると強調されている。確かに「リテラシーの時間」では言語事項や言語スキルなどに焦点を当てた指導が行われる。しかし、「リテラシーの時間」に限定されず、あらゆる教科学習における一斉指導やグループ活動を通して、EAL 児童は英語を学んでいる。またインクルージョンという理念においては、できる限り EAL 児童の学びが促進されるような配慮が必要である。特に国語科教育において、ク

ロス・カリキュラムとして、他教科の学習に必要な専門用語が学べるなど、幅広い言語学習活動への可能性を示す必要があるのではないだろうか。

さらに「リテラシーの時間」では、国語力（英語力）を高めるだけではなく、エスニック・マイノリティ児童のアイデンティティの確立や自己肯定感を高めるために必要な配慮が必要である。EAL 児童の自文化や母語に対する肯定観を持たせる内容やモデルが含まれる教材を選ぶことが望ましい。そのような教育的配慮はクラスの全児童を含めた多文化教育に繋がるだろう。NLFT では、EAL 児童の母語や二言語教材の使用を促しているだけであるが、教材の内容的な配慮に関する記述も必要である。

また、NLFT の追加手引きでは、ティーム・ティーチングの有効性が強調されている。しかし、渡部の調査（2007）<sup>(6)</sup> では、EAL 専任教員や EAL 補助教員と担任が「リテラシーの時間」だけでなく、他教科の授業に関しても打ち合わせをしたり、計画を一緒に考えたりすることはないという現状が紹介されている。まず、お互いに時間の余裕がないことが大きな要因としてあげられる。担任は、毎年増え続ける書類作成等の事務作業に追われている。一方、EAL 専任教員や補助教員は非常勤雇用の場合が多いため、一日に2校掛け持ちで教えたり、午後から別の仕事に従事していたりする場合が多い。このような状況下では、両者が打ち合わせの時間を持つことは非常に難しい。さらに、渡部の調査では、EAL 専門家の教育意識と担任の EAL 専門家に対する期待とにずれがあることが明らかになった。つまり担任は EAL 児童の対応に苦慮し、専門家に EAL 児童の学習援助をしてもらえると助かるという思いが強い。従って、効果的なティーム・ティーチングを行おうとする意識は希薄であり、実際のところ教室内で EAL 児童の「取り出し学習」が行われている形となっている。

NLS に関する教育水準庁（2002）の報告書には、EAL 専門家とのパートナーシップ教育の効果を認める学校が増えていることが示されていた。これから、EAL 専任教員や補助教員を包摂した学校の教育体制のシステム作りについて明確な方向性を示すことが求められるだろう。

全体を通して、NLFT においては、EAL 児童のニーズやレベルに合った指導を英語を第一言語とする児童と一緒にクラスで行うことが可能かに焦点が当てられている。しかしながら、英語を第一言語とする児童とのインタラクションや協同学習から得られる互いの学習成果については触れられていない。EAL 児童への指導のアプローチが英語を第一言語とする児童の学びにどのような影響を与えるかも学校教育には重要な視点ではないだろうか。

以上述べたように、NLFT には多くの課題が残されている。しかし、インクルージョン政策の下、国として国語科教育の指導の手引きの中にエスニック・マイノリティ児童の教育アプローチを示したことは、教育現場へ向けての大きなメッセージになるのではないだろうか。

#### 〈注〉

- (1) 本研究においてイギリスは England を指す。
- (2) 1992年にイギリスの学術団体であるカリキュラムにおける言語発達学会（National Asso-

- ciation of Language Development in Curriculum) が紹介し、普及させた用語。詳細は、第27回異文化間教育学会の渡部 (2006年6月4日) 「英国学校教育における ESL 教育の現状と課題—ESL から EAL への転換と政策の具現化へ向けての葛藤—」 発表資料参照。
- (3) 福田(2007, p.103)によると、言語意識学会 (Association for Language Awareness; ALA) (2006) の定義として、「言語意識とは、言語についての明示的知識と、言語学習、言語教授、言語使用における意識的な理解と感受性」と訳されている。
- (4) 松川他 (2003, p.109) を一部省略してまとめた。
- (5) Standard Attainment Tests。キーステージ1、2、3の終わり (7歳, 11歳, 14歳) に児童が受ける評価。
- (6) 第28回異文化間教育学会(2007年6月2日) 「英国のナショナル・リテラシー・ストラテジーにおける外国人児童・生徒へのアプローチ」 発表資料参照。調査は、2006年2月20日から3月3日まで、英国における初等学校の授業観察や教員へのインタビューを通して実施。
- \* 本研究は、平成17年度-19年度科学研究費補助金による「英国学校教育における非英語母語話者に対する言語教育政策の現状と課題」(萌芽研究、課題番号17672057) の調査研究で行われた研究成果の一部である。

#### 〈引用文献〉

- Beard, R. (1999). *National Literacy Strategy : Review of Research and Related Evidence*. London : DfEE.
- Department for Education and Employment. (1998). *The National Literacy Strategy -- Framework for Teaching : Additional Guidance*. London : DfEE.
- Department for Education and Skills. (2002). *Supporting Pupils Learning English as an Additional Language : Revised edition*. London : DfES.
- Department for Education and Skills. (2006). *Ethnicity and Education : The Evidence on Minority Ethnic Pupils aged 5-6*. London : DfES.
- 福田浩子 (2007) 「複言語主義における言語意識教育—イギリスの言語意識運動の新たな可能性—」『異文化コミュニケーション研究』第19号、pp.101-119.
- トーマス, G.・デービス, J. (2006) 「イングランドとウェールズ『競争と管理』か『関係当事者による参加とインクルージョン』か」ダニエルズ・ガーナー編著『世界のインクルーシブ教育』(中村満紀男、窪田眞二監訳) 明石書店。
- 松川利広・佐伯知美・土屋まどか (2003) 「イングランドにおけるリテラシー・アワーに関する基礎研究—Reception Year と Key Stage 1 を通して」『教育実践総合センター研究紀要』第12号、pp.109-124.
- Office for Standards in Education. (1998). *Standards in Primary English*. London : Ofsted.

Office for Standards in Education. (2002). *The National Literacy Strategy : the first four years 1998-2002*. London : Ofsted.

山本麻子 (1999) 『英国の国語教育—理念と実際』リーベル出版.

(わたなべ たかこ)

# Pronunciation Instruction and Pronunciation Notations for Japanese EFL Education<sup>1</sup>

Keiko UEHARA

*Department of English, School of Education, Gunma University, Japan*  
kuehara@edu.gunma-u.ac.jp

Raymond B. HOOGENBOOM

*Center for University Education and School of Education, Gunma University, Japan*  
rayhoo@edu.gunma-u.ac.jp

(Accepted on November 14th, 2007)

## 1. Introduction

The major goal of this paper is to propose a comprehensible instructional method for English pronunciation in the Japanese EFL classroom using a set of notations for pronunciation. The authors have developed the method and applied it to many of their own EFL courses.

For Japanese learners of English as a Foreign Language (hereafter, EFL), acquiring the sound system of English is a rather difficult task. Among many possible reasons for this difficulty, the major ones are considered as follows: (a) The English sound system is very different from that of Japanese in various ways, especially in its wider variety of phonemic and supra-syllabic features; (b) because English is learned as a foreign language in Japan, students receive little natural exposure to the language in spite of many possible

---

<sup>1</sup> This article is dedicated to the late Honorary Professor of Gunma University, Takaaki Hitotsuyanagi, who taught the first author the meaning of learning English as a communication tool and passed down his teaching method as the prototype for her own current teaching method of English as a foreign language to Japanese learners. Based on his teaching method, the first author developed her own way of teaching pronunciation of English in Japanese junior high school classrooms of English as a foreign language and exercised her methods in practical teaching settings as a serving EFL teacher. Together with the second author, she later modified and further developed her method to apply to learners of many levels, age groups, occupations, in team-teaching contexts with an English-speaking instructor.

ways<sup>2</sup> to compensate to some extent for the lack of exposure; and (c) the impact of *katakana* words borrowed from English is so strong that learners may think all English words can be pronounced similarly.

Enhancing the learner's acquisition of English pronunciation would perhaps contribute much to the development of his *practical* communication ability — namely his ability to understand and use spoken English — which is the primary goal of Japan's EFL education (Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology 1998). In oral communication, any thought or information that a speaker utters is transmitted to the listener as a linear string of sounds, and if such sounds are not produced within a range understandable to the listener, communication breakdown may occur. Likewise, if the listener has an insufficient ability to cope with the sound system of the target language, many problems may occur at the stage of phonological processing, which in effect denies communication at a point in which it has hardly begun. To develop the EFL learner's ability to cope with the sound system of English, classroom activities need to involve the following items (see Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology 1998: 91):

- a. Contemporary standard pronunciation
- b. Sound shifts that result from combinations of words
- c. Basic word, phrase, and sentence stress
- d. Basic pauses in sentences

Of these items, this study focuses on (a) and proposes a method for English pronunciation instruction utilizing a set of pronunciation notations commonly used in dictionaries and authorized EFL textbooks in Japan. In the Course of Study (Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology 1998), it is stated that the instructor *may* use pronunciation notations as an aid for teaching, if necessary. The Commentary on the Course of Study for Foreign Language (Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology 1999) supplements the statement, as follows:

---

<sup>2</sup> The existence of Assistant Language Teachers (hereafter, ALTs), bilingual broadcasts on television, DVD films, radio/television English courses, computer software, and English-learning CDs all provide opportunities for exposure to English, although only the most motivated students — and certainly not the majority of students who attend class out of obligation to curriculum — are willing to pay the extra effort needed to access a variety of such sources.

- e. There is no specification of any set of pronunciation notations to be used.
- f. There is no specification of which grade(s) pronunciation notations may be used.
- g. Pronunciation notations may benefit the learner as bridging tools for learning actual English sounds and for further independent study.
- h. The instructor, however, must be careful not to overload the learner with detailed instruction of notations *per se*.

Given the difficulty with the learner's acquisition of the English sound system in an EFL environment and the necessity of developing his ability to cope with the sound system, it is very important for English teachers to develop an effective method for teaching the sound system, factoring in the suggestions stated in the Course of Study and its Commentary.

This paper contains five sections in total. Following the Introduction, Section 2 provides technical background on the instructional model advocated by this paper. Section 2 also provides a set of rationales for the model, including (a) a psycholinguistic view of information processing activities that occur between the speaker and listener; and (b) a linguistic view of L1 (i.e., first language) transfer effects on EFL performance, and (c) the authors' motivations for developing a practical model for teaching English pronunciation in EFL classroom settings. Sections 3 and 4 introduce our pronunciation-instruction model, dividing it into two parts, vowels and consonants, respectively. Finally, Section 5 concludes the study, discussing applications of the model to EFL classrooms and EFL teacher training courses.

## 2. Practical Communication Ability and EFL English Pronunciation

This section outlines the theoretical and instructional background for the model proposed in this paper, focusing on the following three viewpoints restated from above: (a) a psycholinguistic view of information processing activities occurring between the speaker and listener is presented in Section 2.1; (b) a linguistic view of L1 transfer effects on EFL performance is provided in Section 2.2; and (c) the authors' motivations for developing a practical model for teaching English pronunciation in EFL classroom settings is stated in Section 2.3.

### 2.1 A Psycholinguistic View of Information Processing Activities

Language, the primary tool for human communication, is described by Cairns (1999: 10) as "a system for pairing sounds with meanings." That is, an idea in a speaker's mind

is semantically represented by a sentence, and this representation is then paired with its phonological representation. Oral communication involves two kinds of processes, the *encoding* process of the speaker and the *decoding* process of the listener. When the speaker produces a sentence, he encodes what he intends to mean into a linear string of speech sounds. In contrast, when the listener comprehends a spoken sentence, he decodes the speaker's speech to recover the intended meaning in the reversed order of the speaker's production process. These processes are illustrated together in Figure 1 below. In this figure, the stages directly relevant to the importance of acquisition of English pronunciation for EFL learners are highlighted. The phonological representation of the speaker's idea in his mind is physically embodied as speech signals (i.e., speech sounds) through his articulatory system, and the listener's auditory system receives the physical speech signals and recovers their phonological representations to finally reach the idea intended by the speaker.

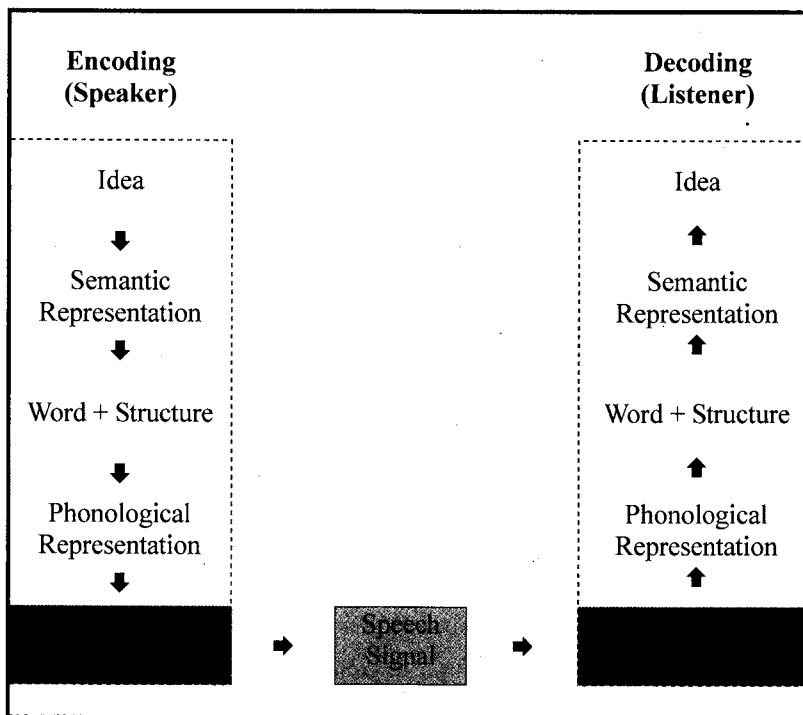


Figure 1. Encoding by speaker and decoding by listener  
(Cairns 1999: 11, slightly modified and emphases added)<sup>3</sup>

<sup>3</sup> In Cairns (1999: 11), the term "hearer" is used instead of "listener". In Figure 1, the latter is used for consistency with the text, and emphases placed by highlighting and full and dotted lines are added.



In oral communication, the likelihood that two L1 participants fail to understand each other is much smaller than the likelihood of failure when one of the participants is an L2 learner (except for occasions in which the speaker cannot articulate sentences clearly and/or the listener cannot perceive the speaker's speech sounds due to external reasons). This is because the three kinds of rule systems of L1 are perfectly shared between the two L1 participants.

In any human language, the rules and principles of the grammar organize words from the lexicon into sentences that can be used to convey meaning. Three kinds of rule systems make up a grammar. *Phonological rules* describe the sound patterns of the language and the sounds that spell out individual words. *Morphological rules and syntactic rules* create the structural organization of sentences.

(Cairns 1999: 6)

In the case of foreign language learners, immature phonological rules for the target language may be problematic because there is no commonality with rules of other participants in communication. Moreover, even if semantic representation — the use of lexical items and structures — and phonological representation in the learner's mind are perfectly legitimate, it is evident that communication breakdown may result if physical performance involving speech sounds is poor. Therefore, from the psycholinguistic view discussed above, it is considered that the Japanese EFL learner needs to sufficiently develop his knowledge and ability of the physical performance of English sounds.

## 2.2 A Linguistic View of L1 Transfer Effects

One of the problems that second language acquisition (Hereafter, SLA) research needs to overcome is the matter of transfer effects of the learner's L1 on his target-language performance (e.g., Ellis 1994; Odlin 1989; Uehara 2001, among others). Certainly, the learner's interlanguage cannot be analyzed solely from linguistic differences between his L1 and target language because of the many other phenomena involved (e.g., overgeneralization, hypothesis testing) (Corder 1981; Selinker 1992). However, it holds true that such differences do play significantly negative roles in the development of target language.

It is well known that Japanese and English are linguistically very different from each other. Syntactically, they are considered to be in a complete mirror image. Their phonological characteristics — Japanese as a pitch language on the one hand and English as a stress language on the other — also lead the Japanese EFL learner to serious problems.

Furthermore, it can be said that the phonemic inventories of the two languages share almost nothing.

Interestingly, the importance and usefulness of English as the primary international language has not only invited emphasis on communication ability but also many other issues, including a debate on whether Japanese EFL learners and EFL instructors need to sound like native speakers of English. It is often unclear whether the debate is about the learner's<sup>4</sup> goal or about ultimate attainment as a result of learning effort. Indeed, English spoken throughout the world is of variation in terms of dialect (due to geographical and historical reasons) and accent (due to learners' L1 backgrounds and level of interlanguage). As for the latter type of variation, in particular, we can logically expect very different ultimate attainment or interlanguage performance. That is, let us for example hypothesize now that there are five learners of English whose L1 backgrounds all differ between  $L_A$ ,  $L_B$ ,  $L_C$ ,  $L_D$ , and  $L_E$ , as illustrated in Figure 2, where the full lines indicate that the learner's (or instructional) goal is directed to the target language properly, while the dotted lines indicate that the learner's (or instructional) goal disregards the target language's rules and properties. Let us suppose further that the starting point of each arrow is the beginning of the learning process and that the length of each arrow represents the various developmental stages of the learners' interlanguage levels (i.e., the higher the point on the arrow, the more advanced the level).

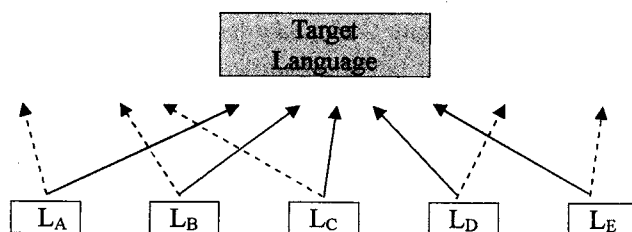


Figure 2. Hypothetical learners of English with five different L1 backgrounds

What we see from Figure 2 is that if the learner's (or instructional) goal disregards the target language's rules and properties, as indicated with the dotted lines, no approximation (or at least no close approximation) can be expected. This in turn means that if English is to be learned (or acquired) as a practical tool for *international communication* with a

<sup>4</sup> In a way, Japanese EFL instructors are also EFL learners in the sense that the majority have learned English formally and suffer from the same problems that their students experience.

variety of participants, including native speakers of English and non-native speakers of English with different L1 backgrounds, the target of learning (or acquisition) should be set precisely at the target language, and a major goal of learning should be approximation of authenticity in that language. It is said that these considerations apply to phonological rules, morphological rules, and syntactic rules, as referred to in the previous section. At this point, it goes without saying that understanding of the sound system of English and the ability to physically produce and comprehend it are equally important to the acquisition of those rules.

The term “practical communication”, which is frequently used in Japanese EFL education, is vague because it has never been specified what is meant by practicality, nor has the extent to which we should refer to practicality been specified. Putting aside logic and theoretical thinking, it is perhaps interesting to note that in large urban areas such as New York City, people seem to be more tolerant of foreign accents than are people of smaller localized places. This is perhaps because people co-existing in an ethnically plural society familiarize themselves with different kinds of foreign accents, sometimes to a point at which they enjoy inferring, through analysis of a foreigner’s L1 accent, where the foreigner is from. However, if the foreign accent is too heavy to convey what the speaker wants to say, communication may break after efforts (gestures and/or re-asking what the speaker wants to say) made by the listener to understand the speaker fail. Thus, it is important for an English learner from any L1 background to pay efforts to approximate pronunciation to that of the target language.

### 2.3 Practical Motivation of Development of Model for Practical EFL Classroom Settings

As discussed in Section 1, the statement in the Commentary on the Course of Study (Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology 1999) points out the usefulness of pronunciation notations for the Japanese EFL learner, as follows:

- Pronunciation notations may benefit the learner as bridging tools to learn actual English sounds and for further independent study.

Japanese EFL learners are aware of the differences in pronunciation between Japanese and English, and they also know the existence of phonetic notations because they often see them in the dictionaries and/or textbooks they use. However, only few Japanese EFL learners say they have actually learned those notations and are able to use them. Recall that the Commentary on the Course of Study also states the following:

- The instructor, however, must be careful not to overload the learner with detailed instruction of notations *per se*.

Thus, if we use phonetic notations without overwhelming the learner, such notations are expected to be quite helpful for him to acquire English sounds, which may in turn support his development of overall practical communication skill in English.

Besides the above two items, the Commentary on the Course of Study (MEXT, 1998) states the following :

- There is no specification of any set of pronunciation notations to be used.
- There is no specification of which grade(s) pronunciation notations may be used.

Pronunciation notations that are used in dictionaries and authorized English textbooks are not always the same. Although the grades in which pronunciation notations may be used are not specified, all the current authorized junior high school English textbooks include them in the same manner — only in the glossary section at the end of textbooks for 7th grade of junior high school, and in the new words section of each lesson unit in textbooks for 8th and 9th grades of junior high school and 10th to 12th grades of high school. This means that Japanese EFL learners see pronunciation notations at approximately the same time (regardless of whether or not they actually learn them in class), although sets they see might vary.

One characteristic common to the majority of dictionaries and authorized English textbooks for Japanese EFL learners is that the pronunciation notations used in them are simplified. This is a reasonable consideration of what we discussed above, i. e., the advantage of using them as bridging tools for the acquisition of English sounds, provided the learner is not overwhelmed by details. The most detailed phonetic inventory is the International Phonetic Alphabet (hereafter, IPA) (see e.g., Ladefoged 1993; Pllum & Ladusaw 1986, among others), which is widely used for technical purposes by linguists in the world. Since there is neither any specification nor agreement as to which set should be used, it is left to publishers to deal with simplification of phonetic notations. A general tendency is to refer to more than one reference, such as Avery & Ehrlich (1992), Jones (1956), Kenyon & Knott (1944), and Wells (2000). Some publishers also refer to the IPA notations and/or dictionaries for EFL/ESL (English as a Second Language) learners.

To decide which one(s) to use, let us see an example of how publishers of authorized English textbooks for junior high schools make decisions on the description of English

sounds.<sup>5</sup> In this example case, the main reference is the *Shogakukan Random House English Dictionary*, Second Edition, but efforts are made to consider further simplification for junior high school learners — for example, (a) no stress marks on one-syllable words and no secondary-stress marks on multiple-syllable words; and (b) descriptions of both stressed and unstressed forms of auxiliaries and prepositions, but only stressed forms of pronouns and unstressed forms of articles. Other efforts at description include the difference between American (General American) and British English (RP), only minimally distinguishing between them with italics or “/”, and the use of “:” for long vowels. The use of “:” is for consistency with many English-Japanese dictionaries produced in Japan for the convenience of the learner’s continuation of English study.

The following section introduces the HUH Model<sup>6</sup>, our model of pronunciation instruction using pronunciation notations. Based on the theoretical background discussed in Sections 2.1 and 2.2 and on the practical issues discussed in this section, the creation of the model took the following into consideration:

- i. Production and reception of sounds sharable between the speaker and the listener with cross-linguistic backgrounds (psycholinguistic motivation)
- ii. Clear contrast of English sounds with Japanese sounds (linguistic motivation)
- iii. Maximum simplicity of notations to be used (practical teaching motivation)
- iv. Selection of one set of notations used for many EFL materials  
(practical teaching motivation)

From our teaching experiences, it is particularly said that (ii) contrasting the two languages’ sounds is quite effective for the development of the Japanese EFL learner’s awareness of English pronunciation. Table 1 shows the set of pronunciation notations used in the HUH Model, to satisfy (iii) and (iv).

---

<sup>5</sup> We appreciate the information provided by Hiroshi Inoue of Kairyudo Publishing, Co. Ltd.

<sup>6</sup> We named this model the HUH Model, combining the first letters of our family names — Hitotsuyanagi, Uehara, and Hoogenboom — to honor and thank Professor Hitotsuyanagi for his teachings.

Table 1. English Pronunciation Notations Used in the HUH Model

Classification	Notation				
Vowels & Semi Vowels	/ɑ/	/a/	/æ/	/ʌ/	/ə/
	/i/	/j/ <sup>1</sup>			
	/u/	/w/ <sup>2</sup>			
	/e/	/e/			
	/ɔ/	/o/			
Consonants	/p/	/b/			
	/k/	/g/			
	/t/	/d/			
	/s/	/z/			
	/ʃ/	/ʒ/			
	/ts/	/dz/			
	/tʃ/	/dʒ/			
	/f/	/v/			
	/θ/	/ð/			
	/m/	/n/	/ŋ/		
	/r/	/l/			
	/h/				

Note that the order and organization (i.e., pair and group) in Table 1 are totally different from those in the technical literature on phonetics and phonology, because the purpose of this inventory is purely practical teaching, and also because we emphasize (ii). Note also that the notations with superscripted “<sup>1</sup>” and “<sup>2</sup>”, /j/ and /w/, are usually classified as semi-vowels (or as consonants, depending on the researcher), but they are included in the vowel category for the efficiency of instruction we experienced (see below). Moreover, diphthongs are taught by combining the single vowels listed in Table 1, and long vowels are taught by using “:”. Details of our instructional method are introduced in Sections 3 and 4, and (ii) discussed above is highly relevant at that point.

In exercising instructions using the HUH Model, importance was emphasized onto the following, which are a continuation of (i) to (iv) above:

- v. Visual and audio aids for association between each notation and its sound
- vi. Short, clear, appealing definition for each sound
- vii. Presentation of clear example words containing the sound and their minimal pairs
- viii. Inclusion of pronunciation practice at sound, word, and phrase level
- ix. Production and reception practice of the sound and words containing it
- x. Regular short practice sessions

- xi. Learner's self-evaluation of development
- xii. Use of easy texts for pronunciation practice as confirmation and advancement

For visual aids in (v), the following three kinds of materials (hereafter, M1, M2, and M3), which are used together with instructor's gestures that visually show how to make each sound (e.g., how to use articulators such as mouth, tongue, lips, and teeth), are prepared:

- M1: Cards (10cm×15cm) are prepared with magnets on the back to enable the instructor to attach, move, and remove them from blackboards or whiteboards flexibly. Written on each card is one pronunciation notation. All vowels except for semi-vowels (see Table 1 above) are written in blue, and semi-vowels are in red. Consonants are all written in black.
- M2: A figure showing the cross-sectional view of the articulatory system, as shown in Figure 3, which can be drawn by the instructor on the black board.
- M3: A red glove for the instructor to wear to indicate the position of the tongue on M2

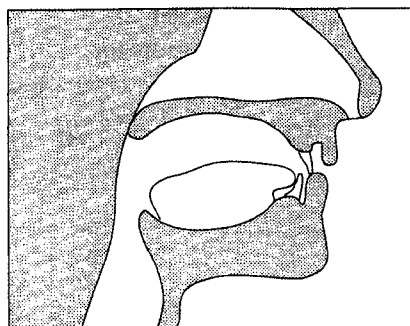


Figure 3. Cross-sectional view of articulatory system  
(Avery & Ehrlich 1992: 13, slightly modified)

In Sections 3 and 4, details of (vi) are introduced as the core component of the HUH Model, and other items in (vii) to (xii) are discussed whenever necessary.

### 3. The HUH Model of EFL Pronunciation Instruction for Japanese Learners: Vowels

Important to the strategy, the HUH model emphasizes the differences between English and Japanese sounds (see (ii) in Section 2.3). For Japanese EFL learners unfamiliar with English sounds, the *katakana* system is the most accessible tool to represent the sounds.

Since English has more vowels than Japanese, it is important as the first step to foster the learner's awareness of this difference. However, using *katakana* as a bridging tool for learning English vowels means that qualitatively different English vowels may be forced to correspond with and share the same Japanese vowel. So if spoken communication is performed in English between Japanese speakers, they may understand each other because they share the same L1 phonetic system (and phonological rules) and perhaps can easily infer what sounds or words are intended to be articulated by the speaker. Notice, however, that such a context is highly unnatural and hardly occurs in reality as there is no real necessity for Japanese speakers to communicate with each other in English, except for in a formal EFL classroom. Most crucially, *katakana*-influenced English vowels are often difficult for non-Japanese speakers of English to identify.

For these reasons, the proposed model presents a clear contrast between English and Japanese vowels through an orderly presentation of Japanese vowels, 「ア」「イ」「ウ」「エ」「オ」, and the English vowels represented by (i.e., heard by novice learners as) each Japanese vowel. To emphasize clear contrast, the application of the model employs these *katakana* characters, each of which straightforwardly corresponds with a particular Japanese vowel. That is, unlike English, Japanese *katakana* characters are themselves sound symbols, and are not ambiguous between two or more sounds.

### 3.1 English Vowels That Correspond to Japanese [ア]

Before beginning instruction of vowels, it is important to explain and confirm the following two facts with the learner:

- (1) All human languages have two kinds of sounds: One kind are called *vowels*, which are pronounced without interruption of air stream from articulation components (e.g., lips, teeth, and tongue); and the other are called *consonants*, which are pronounced with some form of obstruction created by articulation components (e.g., lips, teeth, and tongue).
- (2) English sounds are quite different from Japanese. Furthermore, there are only five vowels in Japanese, whereas there are at least 11 vowels in English, excluding semi-vowels.

Semi-vowels can be introduced with (1) at the very beginning of learning English (depending on the learner), but the following technique is recommended for simplicity: When the two semi-vowels are introduced, it should be stated that English has two sounds that are made with slight obstruction, and we call such sounds “semi-vowels” (see Sections 3.2 and 3.3).



The left-hand column of Table 2 below presents the English vowels that correspond to the Japanese 「ア」 sound. An instructional technique for teaching each sound is given in the same row of the right-hand column. It is recommended to reassure the learner that the number of 「ア」-like sounds is the largest, and that other vowels are less complicated. Also, it can be pointed out that slightly different sounds often alter the meanings of words, and such differences are important for effective communication in English.

Table 2. [ア]-corresponding Vowels

Notation	Instruction
/ɑ/ /a/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To pronounce /ɑ/, open your mouth more vertically than when you pronounce 「ア」.</li> <li>• The two notations are almost the same, but /ɑ/ is written as /a/ when it is followed by a 「イ」- or 「ウ」-like sound.</li> </ul>
/æ/	• Pull the corners of the mouth up toward the ears and say 「ア」.
/ʌ/	• Expand the space in your throat and say 「ア」.
/ə/	• Relax your mouth and say 「ウ」 first, but keep its shape and say 「ア」.

### 3.2 English Vowels That Correspond to Japanese [イ]

The left-hand column of Table 3 below shows the English vowels that correspond to the Japanese 「イ」 sound, each of which is accompanied in the right-hand column by our way of instruction. Note that since the /j/ sound is a semi-vowel, it is important for the instructor to make it clear to the learner.

Table 3. [イ]-corresponding Vowels

Notation	Instruction
/i/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Say 「イ」 first and then 「エ」, checking the two different heights of your tongue. Then, say 「イ」 putting your tongue in the middle position.</li> </ul>
	• Say 「イ」 first and then 「ギ」. Then make a sound between them.

### 3.3 English Vowels That Correspond to Japanese [ウ]

The left column in Table 4 below presents the English vowels that correspond to the Japanese 「ウ」 sound, accompanied in the right-hand column by our way of instruction. Notice there is another semi-vowel, /w/. Here, again, the instructor needs to emphasize the small obstruction to making that sound.

Table 4. [ウ]-corresponding Vowels

Notation	Instruction
/u/	• Round your lips forward and say 「ウ」 with your lips.
	• Round your lips as tightly as possible and say 「ウ」.

### 3. 4 English Vowels That Correspond to Japanese [エ]

English vowels that correspond to the Japanese 「エ」 sound are listed in the left-hand column of Table 5 below with instructions for teaching in the right-hand column. Although technically the /e/ sound is not exactly the same as 「エ」, the authors found that learners find it interesting when the sameness (or closeness) is brought to their attention.

Table 5. [エ]-corresponding Vowels

Notation	Instruction
/ɛ/	• Open your mouth more vertically than when you pronounce 「エ」.
/e/	• This is the only sound that is almost the same as Japanese 「エ」 sound. Say 「エ」.

### 3. 5 English Vowels That Correspond to Japanese [オ]

Table 6 below presents the final set of vowels in our model, listing the English vowels that correspond to the Japanese 「オ」 sound. As with the other tables, instructions are in the right-hand column.

Table 6. [オ]-corresponding Vowels

Notation	Instruction
/ɔ/	• Say 「ア」 first, maintain the shape of your mouth, and say 「オ」.
/o/	• Using the area surrounding the lips, round your lips forward and say 「オ」.

Following the instruction of the above vowels, diphthongs and long vowels can then be introduced. To present diphthongs, the relevant cards are placed next to each other; and a “:” can be drawn or placed as a card next to the relevant vowel to show long vowels.

#### 4. The HUH Model of EFL Pronunciation Instruction for Japanese Learners: Consonants

For the instruction of consonants, our model employs a strategy that completely differs from the one used for the instruction of vowels introduced above. Since Japanese consonants (except for the nasal alveolar 「ㄣ」) have a vowel at the end (i.e., a consonant is constructed of one or two consonant plus a vowel), it is notoriously difficult for Japanese EFL learners to produce an English consonant without including a vowel at the end. For native speakers of English and non-native speakers of English with L1 background other than Japanese, this can be one of the major problems with understanding the Japanese EFL learner's production. For this reason, much caution should be taken when teaching English consonants.

In classifying consonants, the model uses two kinds of sets: voiceless-voiced pairs and other consonants. In our view, separating voiceless-voiced pairs is advantageous in that the learner can concentrate on the use of articulators within each pair and become accustomed to omitting vowels at the end, through the practicing of pairs in which both sounds are made from similar positions and with similar actions of the articulators.

For the instruction of consonants, it is effective to use the materials introduced in Section 2.3, particularly M2 and M3, to show the position of the tongue and the blockage of air to be released.

##### 4.1 Voiceless-Voiced Consonant Pairs

Table 7 below lists voiceless-voiced pairs of English consonants, together with their instructions. Consonants are emphatically taught without the residual vowel sound that Japanese learners like to include, and the instructor needs to demonstrate each sound very clearly to the learner. For this purpose, it is helpful to write the Japanese consonants used in the instruction in Table 7 in Romanized characters on the blackboard and cross out the vowel — write [pu] (for 「ㄨ」), then [pu]. After teaching the above consonants, it is very helpful for the learner to practice distinguishing confusing sounds contrastively, e.g., /s/ versus /ʃ/, /s/ versus /θ/, and /b/ versus /v/. Also, it is also effective for the instructor to let the learner listen to confusable pairs one by one in turn, with and without covering the mouth and asking which sound was pronounced each time.

Table 7. Voiceless-Voiced Consonant Pairs

Notation	Instruction
/p/ /b/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To make /p/, open your lips suddenly and release the air to make the Japanese 「プ」-like sound without saying the vowel 「ウ」 at the end.</li> <li>• To make /b/, open your lips suddenly and release the air to make the Japanese 「ブ」-like sound without saying the vowel 「ウ」 at the end.</li> </ul>
/k/ /g/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To make /k/, release the air strongly at once to make the Japanese 「ク」-like sound without saying the vowel 「ウ」 at the end.</li> <li>• To make /g/, release the air strongly at once to make the Japanese 「グ」-like sound without saying the vowel 「ウ」 at the end.</li> </ul>
/t/ /d/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To make /t/, release the air strongly at once to make the Japanese 「ト」-like sound without saying the vowel 「ウ」 at the end.</li> <li>• To make /d/, release the air strongly at once to make the Japanese 「ド」-like sound without saying the vowel 「ウ」 at the end.</li> <li>• It is very important to kick strongly the back of the root of upper teeth with the tip of the tongue.</li> </ul>
/s/ /z/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To make /s/, make the Japanese 「ス」-like sound without saying the vowel 「ウ」 at the end, as if biting the air with teeth.</li> <li>• To make /z/, make the Japanese 「ズ」-like sound without saying the vowel 「ウ」 at the end, as if biting the air with teeth.</li> </ul>
/ʃ/ /ʒ/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To make /ʃ/, say the Japanese 「シ」 strongly without saying the vowel 「イ」 at the end, as if urgently telling others to become quiet.</li> <li>• To make /ʒ/, say the Japanese 「ジ」 strongly without saying the vowel 「イ」 at the end, as if urgently telling others to become quiet.</li> </ul>
/ts/ /dz/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To make /ts/, make the Japanese 「ツ」-like sound strongly without saying the vowel 「ウ」 at the end.</li> <li>• To make /dz/, make the Japanese 「ヅ」-like sound strongly without saying the vowel 「ウ」 at the end.</li> </ul>
/tʃ/ /dʒ/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To make /tʃ/, make the Japanese 「チ」-like sound strongly without saying the vowel 「イ」 at the end.</li> <li>• To make /dʒ/, make the Japanese 「ヂ」-like sound strongly without saying the vowel 「イ」 at the end.</li> </ul>
/f/ /v/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• These sounds are also very interesting because we use the upper teeth and lower lip, which never happens in Japanese.</li> <li>• To make /f/, make the upper teeth touch slightly inside of the lower lip and release the air at once. To make /v/, make a sound instead of releasing the air.</li> </ul>
/θ/ /ð/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• These sounds are very interesting because we use the upper and lower teeth together with the tip of the tongue, which never happens in Japanese.</li> <li>• To make /θ/, place the tip of the tongue between the teeth and release the air at once.</li> <li>• To make /ð/, make a sound instead of releasing the air.</li> </ul>

## 4.2 Other Consonants

The consonants that are not paired in the previous section are summarized in Table 8 below, accompanied by their instructions. At a glance, they may appear to be the “leftovers”, but the grouping is very convenient. The group of /m/ /n/ /ŋ/ seems to be more accessible to the learner than merely pairing /m/ with /n/ or /n/ with /ŋ/. Also, since the /r/ and /l/ pair is said to be notoriously difficult for the Japanese learner, it is useful to pair them up. The isolated /h/ could be contrasted with /f/ in a pair, but it seems to be clearer for the learner to compare them with each other after practicing the /f/ and /v/ pair.

Table 8. Other Consonants

Notation	Instruction
/m/ /n/ /ŋ/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To make /m/, say the Japanese 「ム」 sound, keeping the lips closed without saying the vowel 「ウ」 at the end.</li> <li>• To make /n/, place the tip of tongue at the back of the root of the upper teeth and say the Japanese 「ン」 sound.</li> <li>• To make /ŋ/, say the Japanese 「ン」 sound and lengthen it, releasing much air from the nose.</li> </ul>
/r/ /l/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• These sound like Japanese 「ル」 minus 「ウ」, but the position of the tongue is completely different from it. Also, the position of the tongue is completely different between /r/ and /l/.</li> <li>• To make /r/, make the inside of your mouth spacial, and keep the tongue round, but do not let it touch the palate.</li> <li>• To make /l/, place the tip of the tongue at the back of the root of upper teeth and keep that position.</li> </ul>
/h/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exhale only the air slightly just like sighing.</li> </ul>

To summarize, the instructor’s demonstration plays a crucial role in this model, together with the use of visual materials introduced earlier. Also, many opportunities need to be given to the learner to repeatedly pronounce the sounds so that he feels comfortable with all of them. The instructor needs to incorporate pronunciation drills at the word and phrase level as well. Interesting minimal pairs of words, tongue twisters, and dictation are also found to be good to motivate the learner. Finally, drills done at the appropriate time during meaningful classroom interaction are extremely effective.

## 5. Toward More Effective EFL Pronunciation Instruction

The primary goal of this paper is to introduce a model of English pronunciation instruction using pronunciation notations for Japanese EFL classrooms. To develop practical communication ability such as speaking and listening, it is quite important for the EFL learner to be aware of the differences between English and his L1. Pronunciation instruction using pronunciation notations has many advantages for the learner if the instruction aims at the development of the knowledge and skill by which the learner can produce the sounds and distinguish between them. To fully appreciate the usefulness of pronunciation notations as bridging tools for the development of phonological ability in English, at least three more areas of caution are necessary, but not discussed at all or in detail in this paper:

- To foster basic phonological rules of the target language, the learner must acquire (a) sound changes that result from the combination of words; (b) basic word, phrase, and sentence stresses, and (c) basic pauses in sentences (see Section 1).
- To develop productivity in the learner's EFL system, it is crucial to develop morphological rules and syntactic rules together with phonological rules of English (see Cairns 1999; Uehara & Hoogenboom 2000).
- Written communication ability is equally important as spoken communication ability, and experiences in writing/reading and in speaking/listening support each other's development. It is well known that inner speech plays a crucial role in comprehension and production in written communication (Rayner & Pollatsek 1989).

Clear and simple instruction of English pronunciation using pronunciation notations is not only useful for EFL classrooms but also EFL teacher training. Since whether to teach pronunciation with notations is completely left to the instructor in the current EFL classrooms, it is not surprising to see many English education majors/minors not possessing sufficient knowledge and ability to use them. What is required to those future teachers is not only descriptive knowledge about pronunciation notations and ability to use them, but also skill with which they can provide effective instruction to the learner if necessary. Thus, contents and methods of EFL teaching methodology and communication courses must be developed as well. One such issue, for example, is that not all native speakers of English know pronunciation notations. Thus it is necessary for the Japanese teacher of English to orient his ALT to team-teach pronunciation so that learners can fully appreciate the bridge between notations and authentic English sounds.

Finally, one limitation of this paper is the fact that we are not able to show our actual instruction visually, as it is presented in written form. For this reason, a visual version of this model is in progress together with a continuous study to be published following this paper. With further development of our model, we wish to contribute to the development of EFL instruction and of EFL teacher training.

### Acknowledgements

We appreciate Yoshimitsu Kanai (Professor of Gunma University), Hiroshi Suzuki (Supervisor of English, Gunma Prefectural Board of Education), and Hiroshi Sato (Editor of Kairyudo Publishing, Co. Ltd.) for information helpful to this paper. We also thank students at Gunma University and the University of Air for their comments on our teaching with the model introduced in this paper.

### References

- Avery, P. and K. Ehrlich. (1992). *Teaching American English Pronunciation*. Oxford: Oxford University Press.
- Cairns, H. S. (1999). *Psycholinguistics: An Introduction*. Austin: Pro-ed.
- Canale, M. (1983). From communicative competence to communicative language pedagogy. In J. Richards and R. Schmidt (eds.), *Language and Communication*. New York: Longman, 1-27.
- Corder, S. P. (1981). *Error Analysis and Interlanguage*. Oxford: Oxford University Press.
- Ellis, R. (1994). *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
- Jones, D. (1956). *English Pronouncing Dictionary, Eleventh Edition*. London: J. M. Dent & Sons, Ltd.
- Kenyon, J. S. and T. A. Knott. (1944). *A Pronouncing Dictionary of American English*. Springfield: Marriam.
- Ladefoged, P. (1962). *Elements of Acoustic Phonetics, Second Edition*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Ladefoged, P. (1981). *Preliminaries to Linguistic Phonetics, Midway Reprint*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Ladefoged, P. (1993). *A Course in Phonetics, Third Edition*. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

- Ladefoged, P. (2001). *Vowels and Consonants: An Introduction to the Sounds of Languages*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Lass, R. (1984). *Phonology: An Introduction to Basic Concepts*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lieberman, P. and S. Blumstein. (1988). *Speech Physiology, Speech Perception, and Acoustic Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology. (1998). *The Course of Study*.
- Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology. (1999). *The Commentary on the Course of Study, Foreign Language*.
- Odilin. (1989). *Language Transfer*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pillum, G. K. and W. A. Ladusaw. (1986). *Phonetic Symbol Guide*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Rayner, K. and A. Pollatsek. (1989). *The Psychology of Reading*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Seido Language Institute. (1988). *First Pronunciation Handbook*. Ashiya: Seido Language Institute.
- Seliger, H. (1978). Implications of a multiple critical period hypothesis for second language learning. In H. W. Ritchie (ed.). *Second Language Acquisition Research*. New York: Academic Press, 11-19.
- Selinker, L. (1992). *Rediscovering Interlanguage*. Essex: Longman.
- Uehara, K. (2001). Second language acquisition research and foreign language education: Language transfer. *Research in Educational Practice and Development, Gunma University*, 18: 201-213.
- Uehara, K. (2004). Some notes on teaching-methodology courses in EFL teacher training. *Journal of Teaching Methodology, Gunma University*, Vol.3, 99-104.
- Uehara, K. (2007). Lecture on English pronunciation presented in "Linguistics 101", School of Education, Gunma University.
- Uehara, K. and R. B. Hoogenboom. (2000). Grammatical competence and communicative competence in teaching English as a foreign language. *Research in Educational Practice and Development, Gunma University*, 17: 185-195.
- Uehara, K. and R. B. Hoogenboom. (2006). Lecture on English pronunciation presented in "English Communication", the University of the Air.
- Yoshida, K. and K. Uehara. (2005). Japanese EFL learners and acceptable English Translation. *Journal of Teaching Methodology, Gunma University*, Vol.4, pp. 157-166.
- Yoshida, K. (2006). A study on acceptable English vowel pronunciation by Japanese EFL learners: From an acoustic point of view. Unpublished master's thesis, Gunma University.
- Wells, J. C. (2000). *Longman Pronunciation Dictionary*. New York: Longman.



## 群馬大学教育学部における 平成18年度授業評価アンケート結果の分析

古屋 健<sup>1)</sup>・新井 淑弘<sup>2)</sup>・関戸 明子<sup>3)</sup>  
菅原 一晴<sup>4)</sup>・中村 敦雄<sup>5)</sup>・吉田 秀文<sup>6)</sup>

- 1) 群馬大学教育学部学校教育講座・大学評価室
- 2) 群馬大学教育学部保健体育講座・教員評価WG
- 3) 群馬大学教育学部社会科教育講座・教員評価WG
- 4) 群馬大学教育学部理科教育講座・教員評価WG
- 5) 群馬大学教育学部国語教育講座・教員評価WG
- 6) 群馬大学教育学部音楽教育講座・教員評価WG

(2007年11月14日受理)

群馬大学では中期目標・中期計画に掲げた方針に基づき適正な授業評価とその結果の活用に取り組んできた。初年度に当たる平成16年度には大学評価室が実施主体となり授業評価アンケートを試行し、全学共通の評価方法が検討された。その結果を受け、平成17年度には全学共通の評価項目が決定され、各学部により独自の授業評価が実施された。教育学部でも大学評価室委員の久田教授（障害児教育講座）らが中心になって共通評価項目に学部独自の評価項目を加えたアンケート項目が作成され、本実施が開始された。なお、評価対象とした授業は、平成16年度の試行では1教員1授業、平成17年度の本実施では1教員1授業以上であった。

平成18年度から大学評価室委員が古屋（筆頭著者）に変わり、教員評価のために招集された教員評価ワーキンググループ（以下、WGと略記）が授業評価を担当することになった。WGではそれまでの実績を踏まえ、恒常的に実施できる授業評価システムの構築を目指して教育学部独自の方式を検討した。主に検討された点は以下の通りである。

### 1. 評価対象となる授業について

学部の教育の質を保証し、さらにその向上を図るためには全ての授業を対象として評価することが望ましい。そこで、原則として教育学部で開講する全ての授業を評価対象とすることとした。また、講義の他にも演習や実験など多様な形態の授業があることから、授業形態に応じた複数のアンケートフォームを用意する方法が検討されたが、次に上げるコストの点から、講義以外の形態の授業については「授業改善報告書」の提出で代替することができるようにした。

### 2. コスト削減

平成17年度まで、アンケート結果のデータ入力と結果の処理は全学的な予算措置を受けて専門の企業に外注していた。しかし、教育学部で独自のシステムを構築した場合、学部内で予算を捻出する必要があるため、できるだけコストを抑制することが求められた。そこで、a) ア

ンケート用紙のサイズを平成17年度のA3版からA4版に変更した、b) 入力マークシート方式に改め、WGで入力作業と処理を行った、c) 自由記述欄のデジタルデータ化は省略してアンケート用紙を直接教員に返却することにした。

### 3. 評価項目の精選

全ての授業を対象とした場合、学生は繰り返し授業評価アンケートに回答することになり、評価疲れを起こす懸念がある。そこで、評価項目を厳選し、最低限の必須回答項目と自由回答項目を設定した。また自由回答項目についても回答方法を段階評定からチェックリスト形式に改め、短時間で実施できるようにした。必須回答項目としては全学共通の授業評価に加えて授業への取り組み態度の自己評価を求めた。後者は、出席状況の悪い学生からの回答は評価結果の妥当性を低下させる恐れがあるため、そのような学生のデータを削除した分析ができるように考えたからである。しかし、実際には多くの学生の自己評価は概ね良好であったことから、分析に当たってデータの削除は行っていない。

本報告では以上の検討を経て実施された授業評価アンケートの結果に基づき、以下の点に焦点を当てて分析した。

1. 実施状況：原則としてすべての授業を対象にしたが、実際の実施状況はどうであったか。
2. 授業評価の実態：学部全体として見たとき、授業はどのように評価されているか。
3. 授業評価の要因分析：どのような要因が授業評価と関係が深いか。

最後に、以上の分析結果に基づき今後の授業評価の在り方について検討を加えた。

#### 実施方法

##### (1) アンケート用紙について

- ①アンケート用紙は教員控え室に用意されています。必要な部数をお持ち下さい。また、余った分は所定の場所にお戻し下さい。
- ②アンケート用紙と一緒に回収用封筒をお持ち下さい。表面の所定の欄に授業コード番号と授業題目名をご記入下さい。
- ③授業コード番号とは授業時間割表に記載されている4桁の数字です。

##### (2) 実施上の注意

- ①アンケート用紙はマークシート式で、スキャナーで読み込んで処理します。鉛筆かシャープペンシルでマークを塗りつぶすように指示してください。正しくマークされていない回答は結果に反映されません。
- ②実施前に、必ず「授業評価の回答が成績評価に影響するものではないこと」を学生にお知らせ下さい。
- ③授業コード番号を板書して、質問Ⅰの欄に記入するよう指示してください。
- ④質問Ⅱと質問Ⅲは回答必須項目です。必ず回答するよう指示してください。
- ⑤質問Ⅴの「16. 【担当教員設定項目】」については、授業担当教員が評価項目を指定できます。実施の際、学生に具体的な設定項目を提示してご利用下さい。

##### (3) 回収方法

- ①回収は必ず学生に依頼してください。教員自身が回収しないようご注意ください。
- ②学生には、回収したアンケート用紙の向き（上下方向）を確認し、封筒に入れて教務係窓口へ提出するよう指示して下さい。

図1 授業評価アンケート実施要領の「実施方法」

## 実施方法

### A. 実施時期と実施方法

前後期とも定期試験が終了する前の3週間の間に実施した。教員には実施要領を配布し、学生には掲示により周知した。実施要領に記載された実施方法は図1の通りである。

### B. 授業評価アンケートの質問項目

アンケート用紙はA4用紙1枚で、回答はマークシート式による(図2)。以下の質問項目から構成されている。

- I. 授業コード：授業時間割に記載された4桁の授業コード番号。
- II. 授業態度の自己評価：「1：良い～4：良くない」の4段階評定による。
- III. 授業の総合評価：「1：優れている～4：劣っている」の4段階評定による。
- IV. 教育成果：授業の教育効果を見るための6項目のチェックリストから構成された。「授業を受けて良かったと思うこと」があれば選択する(複数選択可)。
- V. 授業の観点別評価：講義形式の授業において、授業の総合評価に影響を及ぼすと考えられる具体的な観点について評価を求めた。「シラバス」等15項目と担当教員が設定する1

授業評価アンケート		群馬大学教育学部																			
この授業評価は、皆さんが受けた授業について率直な意見を出していただき、今後の授業改善のための資料として利用することを目的としています。忌憚のないご意見をお聞かせ下さい。																					
【お願い】 選択式の回答は、該当するマークを鉛筆かシャープペンシルで塗りつぶしてください。																					
また、この用紙は複写で読み取りますので、汚したり折り曲げたりしないでください。																					
なお、このアンケート用紙は、集計処理終了後、そのままの形で授業担当の教員に返却されます。																					
I この授業の授業コードを記入してください。(必須)																					
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>																					
II 出席状況等も含め、この授業に対するあなたの取り組み態度を自己評価して下さい。(必須)																					
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">①</td> <td style="width: 25%;">②</td> <td style="width: 25%;">③</td> <td style="width: 25%;">④</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">良い</td> <td style="text-align: center;">やや良い</td> <td style="text-align: center;">あまり良くない</td> <td style="text-align: center;">良くない</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">           優れている      やや優れている      やや劣る      劣る         </td> </tr> </table>						①	②	③	④	良い	やや良い	あまり良くない	良くない	優れている      やや優れている      やや劣る      劣る							
①	②	③	④																		
良い	やや良い	あまり良くない	良くない																		
優れている      やや優れている      やや劣る      劣る																					
III この授業について総合的に評価して下さい。(必須)																					
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">①</td> <td style="width: 25%;">②</td> <td style="width: 25%;">③</td> <td style="width: 25%;">④</td> </tr> </table>						①	②	③	④												
①	②	③	④																		
IV 以下の項目の中に、この授業を受けて良かったと思うことがあればマークして下さい。(複数回答可)																					
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. 教養・知識が深まった      ①</td> <td style="width: 50%;">4. 興味・関心が高まった      ①</td> </tr> <tr> <td>2. 視野が広がった      ①</td> <td>5. 技能・実務的能力が身についた      ①</td> </tr> <tr> <td>3. 教師になった時に役立つことが学べた      ①</td> <td>6. 考える力や問題解決能力が身に付いた      ①</td> </tr> </table>						1. 教養・知識が深まった      ①	4. 興味・関心が高まった      ①	2. 視野が広がった      ①	5. 技能・実務的能力が身についた      ①	3. 教師になった時に役立つことが学べた      ①	6. 考える力や問題解決能力が身に付いた      ①										
1. 教養・知識が深まった      ①	4. 興味・関心が高まった      ①																				
2. 視野が広がった      ①	5. 技能・実務的能力が身についた      ①																				
3. 教師になった時に役立つことが学べた      ①	6. 考える力や問題解決能力が身に付いた      ①																				
V 以下の項目の中に、この授業で特に良かった点、特に改善すべき点があればマークして下さい。(複数回答可)																					
なお、普通の場合や評価できない場合はマークする必要はありません。																					
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">良い</td> <td style="width: 25%;">改善してほしい</td> <td style="width: 25%;">良い</td> <td style="width: 25%;">改善してほしい</td> </tr> </table>						良い	改善してほしい	良い	改善してほしい												
良い	改善してほしい	良い	改善してほしい																		
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. シラバス      ①      ②</td> <td style="width: 50%;">9. 声の大きさ等、話し方      ①      ②</td> </tr> <tr> <td>2. 開始時間・終了時間      ①      ②</td> <td>10. 説明の分かりやすさ      ①      ②</td> </tr> <tr> <td>3. 私語等、授業の雰囲気      ①      ②</td> <td>11. 質問の機会      ①      ②</td> </tr> <tr> <td>4. 内容や課題の量      ①      ②</td> <td>12. 学生と接する態度      ①      ②</td> </tr> <tr> <td>5. 内容や課題の難しさ      ①      ②</td> <td>13. 板書・OHPの見やすさ      ①      ②</td> </tr> <tr> <td>6. 成績評価基準の明確さ      ①      ②</td> <td>14. 視聴覚教材等の活用      ①      ②</td> </tr> <tr> <td>7. 教科書や参考書      ①      ②</td> <td>15. 特徴のある授業の工夫      ①      ②</td> </tr> <tr> <td>8. 授業の進め方のスピード      ①      ②</td> <td>16. 【担当教員設定項目】      ①      ②</td> </tr> </table>						1. シラバス      ①      ②	9. 声の大きさ等、話し方      ①      ②	2. 開始時間・終了時間      ①      ②	10. 説明の分かりやすさ      ①      ②	3. 私語等、授業の雰囲気      ①      ②	11. 質問の機会      ①      ②	4. 内容や課題の量      ①      ②	12. 学生と接する態度      ①      ②	5. 内容や課題の難しさ      ①      ②	13. 板書・OHPの見やすさ      ①      ②	6. 成績評価基準の明確さ      ①      ②	14. 視聴覚教材等の活用      ①      ②	7. 教科書や参考書      ①      ②	15. 特徴のある授業の工夫      ①      ②	8. 授業の進め方のスピード      ①      ②	16. 【担当教員設定項目】      ①      ②
1. シラバス      ①      ②	9. 声の大きさ等、話し方      ①      ②																				
2. 開始時間・終了時間      ①      ②	10. 説明の分かりやすさ      ①      ②																				
3. 私語等、授業の雰囲気      ①      ②	11. 質問の機会      ①      ②																				
4. 内容や課題の量      ①      ②	12. 学生と接する態度      ①      ②																				
5. 内容や課題の難しさ      ①      ②	13. 板書・OHPの見やすさ      ①      ②																				
6. 成績評価基準の明確さ      ①      ②	14. 視聴覚教材等の活用      ①      ②																				
7. 教科書や参考書      ①      ②	15. 特徴のある授業の工夫      ①      ②																				
8. 授業の進め方のスピード      ①      ②	16. 【担当教員設定項目】      ①      ②																				
VI この授業の良かった点、改善すべき点、教員への意見・要望等、ご自由にお書き下さい。																					

図2 アンケート用紙

項目（任意）の計16項目から成るチェックリストにより、「特に良かった点」または「特に改善すべき点」があれば選択する（複数選択可）。なお、本報告では担当教員設定項目については分析していない。

VI. 自由記述欄：コスト削減のためデジタル化は省略した。本報告では分析していない。

D. 結果のフィードバック

結果は授業別に集計され、次学期の開始までに担当教員にフィードバックされた（図3）。

結果

A. 実施状況

評価の対象となった授業は前期389、後期336の計725コマであった。この中で授業評価アンケートが実施されたのは前期258(66.3%)、後期210(62.5%)の計468コマ(64.6%)であった。実施されなかった257コマの授業を分析すると、登録学生数10人以下の授業が145コマ、11人以上の授業では演習・講読・実験・実習・実技型の授業が50コマであった。残る62コマの内訳は非常勤講師・外国人教師担当授業が26コマ、輪講形式の授業が7コマ、その他29コマであった。

非常勤講師・外国人教師担当授業については、実施されなかった原因として連絡の不備が考えられる。また、輪講形式の授業では授業担当者間の連絡調整が不十分であったために実施されなかった可能性が高い。その他の29コマは常勤の教員が担当し受講生が11人以上の講義形式の授業で、本来なら必ず実施されるべきものであったが、授業の担当講座や担当教員には特に偏りが見られないことから、授業の都合で実施できなかった、あるいはうっかり実施し忘れたケースが多いものと思われる。

B. 授業評価結果の分析

全体分析：回収されたアンケート用紙は前期6,159、後期4,927の計11,086枚で、登録者のべ総数18,131人の61.1%に当たる。授業数を単位とした実施率(64.6%)より少し低い数字になっているが、授業登録しても実際には受講しない学生や、アンケート実施日に欠席した学生もいるので、実施した授業については受講していた学生の多くが回答したものと推測できる。

授業評価アンケート 集計結果				
教員名	調査項目名	授業コード	回答者数	
			79人	
II 授業に対する取り組み自己評価		III 総合評価		
4段階評価平均	1.4 [SD: 0.54]	4段階評価平均	1.3 [SD: 0.54]	
1. 良い	49人 62%	1. 優れている	55人 69.6%	
2. やや良い	28人 35.4%	2. やや優れている	22人 27.8%	
3. あまり良くない	2人 2.5%	3. やや劣る	2人 2.5%	
4. 良くない	0人 0%	4. 劣る	0人 0%	
IV この授業を受けて良かったと思うこと (複数回答可)				
1. 教養知識が深まった	63人 79.7%			IV該当数(合計)のべ 179人
2. 視野が広がった	18人 22.8%			
3. 教師になった時に役立つことが学べた	6人 7.6%			IV該当数(平均) 2.3項目
4. 興味・関心が高まった	44人 55.7%			
5. 技能・実践的能力が身に付いた	21人 26.6%			
6. 考える力や問題解決能力が身に付いた	27人 34.2%			
V この授業の特に良かった点、特に改善すべき点 (複数回答可)				
良い		改善してほしい		
15人 19.9%	1. シラバス	1人 1.3%		
44人 55.7%	2. 開始・終了時間	0人 0%		
61人 77.2%	3. 私語等、雰囲気	2人 2.5%		
45人 57%	4. 内容や課題の量	1人 1.3%		
36人 45.6%	5. 内容や課題の難しさ	4人 5.1%		
30人 38%	6. 成績評価基準の明確さ	3人 3.8%		
21人 26.6%	7. 資料書や参考書	4人 5.1%		
43人 54.4%	8. 授業の進め方のスピード	9人 11.4%		
63人 79.7%	9. 声の大きさ等、話し方	0人 0%		
55人 69.6%	10. 説明の分かりやすさ	3人 3.8%		
9人 11.4%	11. 質問の機会	8人 10.1%		
31人 39.2%	12. 学生と話す態度	3人 3.8%		
35人 44.3%	13. 板書やOHPの見やすさ	4人 5.1%		
6人 7.6%	14. 模範解答等の活用	4人 5.1%		
25人 31.6%	15. 特徴のある授業の工夫	2人 2.5%		
4人 5.1%	16. 【教員設定項目】	0人 0%		
合計	のべ 523人	合計	のべ 48人	
平均	6.6項目	平均	0.6項目	

図3 フィードバック用紙

表1 授業評価アンケート集計結果

II授業態度評定	度数	%	III総合評価	度数	%
1. 良い	4,584	41.3	1. 優れている	5,006	45.2
2. やや良い	5,010	45.2	2. やや優れている	5,089	45.9
3. あまり良くない	1,335	12.0	3. やや劣っている	802	7.2
4. 良くない	124	1.1	4. 劣っている	126	1.1
欠損	33	0.3	欠損	63	0.6
計	11,086	100.0	計	11,086	100.0

質問II～Vのすべての項目について、集計結果を表1に示した。なお、II授業態度自己評価の平均は1.7 (SD=0.71)、III授業の総合評価評定平均は1.6 (SD=0.67)である。授業態度の自己評価は、出席状況の悪い学生の結果は妥当性を低下させる恐れがあることから分析から削除することも想定して設けた項目であったが、結果によれば「良い」または「やや良い」と評価した者が85%以上いたことから、データの選別は行わないことにした。また、III授業総合評価との関連を分析すると両者には強い関連が認めら

IV教育成果	度数	%
1. 教養知識が深まった	7,596	68.5
2. 視野が広がった	4,862	43.9
3. 教師になった時に役立つことが学べた	5,100	46.0
4. 興味・関心が高まった	5,054	45.6
5. 技能・実践的能力が身に付いた	2,951	26.6
6. 考える力や問題解決能力が身に付いた	2,691	24.3

V観点別評価	良い	%	要改善	%
1. シラバス	893	8.1	107	1.0
2. 開始・終了時間	3,649	32.9	489	4.4
3. 私語等授業雰囲気	3,961	35.7	311	2.8
4. 内容課題の量	3,005	27.1	605	5.5
5. 内容課題の難しさ	2,153	19.4	663	6.0
6. 成績評価基準明確さ	2,150	19.4	629	5.7
7. 教科書参考書	1,300	11.7	452	4.1
8. 進め方のスピード	3,029	27.3	548	4.9
9. 声の大きさ・話し方	4,424	39.9	416	3.8
10. 説明の分かりやすさ	3,821	34.5	679	6.1
11. 質問の機会	2,200	19.8	271	2.4
12. 学生と接する態度	4,037	36.4	248	2.2
13. 板書 OHP 見やすさ	1,519	13.7	728	6.6
14. 視聴覚教材活用	1,824	16.5	187	1.7
15. 特徴ある授業の工夫	1,904	17.2	247	2.2

れ、総合評価が高い授業では授業態度も良く、評価が低い授業ほど授業態度も悪くなることから、授業態度自己評価には授業の質が反映されているとも考えられる。

授業別分析：次に、授業別に算出される評価指標について分析した。評価指標としたのは、授業態度については授業態度評定平均、総合良い%（「良い」または「やや良い」の選択率）、良い%（「良い」選択率）、授業評価については総合評価評定平均、総合優れている%（「優れている」と「やや優れている」の選択率）、優れている%（「優れている」選択率）の各3指標である。また、分析にあたってすべての授業をその形態によって演習講読型(90コマ)、実験実習型(32コマ)、教職(科目)講義型(110コマ)、その他講義型(236コマ)に、また受講生数によってそのクラス規模を10人以下(134コマ)、11～20人(100コマ)、21～30人(87コマ)、31～60人(85コマ)、61人以上(62コマ)の5段階に分類した。

授業態度について分析した結果、評定平均の平均は1.63 (SD=0.365)、中央値は1.60 (四分

位範囲=0.50) で、総合良い%と良い%の分布は表2の通りである。総合良い%では約4割の授業が100%を示し、8割以上の授業が80%以上となっている。良い%でも2割の授業で70%以上、約45%の授業で50%を超えている。総合良い%が80%未満の授業81コマについて内訳を分析すると、演習講読型の授業が8コマ(9%)、実験実習型の授業が1コマ(3%)、教職講義型が20コマ(18%)、その他講義型が52コマ(22%)となり、演習講読・実験実習型で少なく、その他講義型授業が多い。また、クラス規模では61人以上の大クラスで23コマ(37%)と多くなっている。

授業評価指標では、評定平均の平均は1.52(SD=0.403)、中央値は1.50(四分位範囲=0.60)で、総合優れている%と優れている%は表3に示した。総合優れている%は約9割の授業で80%以上となっており、優れている%も約55%の授業で50%以上を示している。総合優れている%が80%未満の授業51コマの授業形態の内訳を分析すると、演習講読型の授業が4コマ(4%)、実験実習型の授業が1コマ(3%)、教職講義型が19コマ(17%)、その他講義型が27(11%)となり、演習講読・実験実習型で少なく、教職講義型授業が多い。クラス規模では31人から60人のクラスが85コマ中17コマ(20%)と多かった。

表2 授業態度指標の授業分布

指標 クラス	総合良い%		良い%	
	授業数	%	授業数	%
10%未満			21	4.5
20%未満			40	8.5
30%未満	1	0.2	65	13.9
40%未満	1	0.2	65	13.9
50%未満	2	0.4	67	14.3
60%未満	17	3.6	62	13.2
70%未満	29	6.2	53	11.3
80%未満	31	6.6	32	6.8
90%未満	99	21.2	24	5.1
100%未満	104	22.2	4	0.9
100%	184	39.3	35	7.5
計	468	100.0	468	100.0

表3 授業総合指標の授業分布

指標 クラス	総合優れている%		優れている%	
	授業数	%	授業数	%
10%未満			33	7.1
20%未満	2	0.4	34	7.3
30%未満			46	9.8
40%未満	2	0.4	58	12.4
50%未満	4	0.9	41	8.8
60%未満	9	1.9	37	7.9
70%未満	14	3.0	59	12.6
80%未満	20	4.3	51	10.9
90%未満	53	11.3	34	7.3
100%未満	108	23.1	18	3.8
100%	256	54.7	57	12.2
計	468	100.0	468	100.0

授業形態とクラス規模による評価の違いを検討するために各指標について形態別・規模別の平均値を算出した(表4と表5)。演習講読・実験実習型の授業は少人数クラスが多く、31人以上のクラスが少ないため、10人以下、11~20人、21人~30人のクラス規模3段階について二要因分散分析により差を検定した。その結果、授業態度の3指標についてはすべて授業形態の主効果が有意となり、多重比較の結果、教職講義・その他講義型より演習講読・実験実習型で有意に授業態度自己評価が良いことが示された。授業総合評価では評定平均と優れている%で授業形態とクラス規模の主効果が有意であった。多重比較の結果、授業態度と同様に教職講義・その他講義型より演習講読・実験実習型で有意に評価が高く、またクラス規模では10人以下の授業が11人以上の授業より高い評価を受けていた。

表4 授業形態別・クラス規模別の授業態度指標平均

授業分類	規模	N	自己評価平均		総合良い(%)		良い(%)	
			平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD
演習講読	10人以下	60	1.39	0.402	95.4	12.01	67.8	28.30
	11~20人	14	1.40	0.211	96.1	5.97	63.8	17.62
	21~30人	11	1.49	0.164	93.6	8.15	55.5	13.08
	31~60人	5	1.50	0.485	89.1	17.33	61.8	29.72
	総 和	90	1.41	0.359	95.0	11.15	65.3	25.55
実験実習	10人以下	16	1.38	0.327	95.8	12.91	62.8	34.28
	11~20人	7	1.27	0.256	99.0	2.68	74.9	23.38
	21~30人	8	1.43	0.243	95.4	4.92	63.5	20.01
	31~60人	1	1.40		92.9		67.9	
	総 和	32	1.37	0.284	96.3	9.48	65.8	28.10
教職科目	10人以下	15	1.49	0.391	95.7	7.94	53.2	32.92
	11~20人	9	1.84	0.292	86.3	17.14	31.1	11.79
	21~30人	13	1.54	0.293	93.3	6.67	53.7	23.26
	31~60人	33	1.67	0.281	89.9	9.59	44.0	18.56
	60人以上	40	1.86	0.242	82.0	10.40	33.2	13.69
	総 和	110	1.71	0.315	87.9	11.25	41.4	21.20
その他	10人以下	43	1.59	0.428	90.6	19.33	51.0	31.10
	11~20人	70	1.70	0.374	86.9	15.84	44.1	23.67
	21~30人	55	1.71	0.315	87.5	12.38	39.8	18.74
	31~60人	46	1.72	0.251	85.9	11.06	39.9	17.18
	60人以上	22	1.89	0.294	8.3	13.14	30.3	16.46
	総 和	236	1.70	0.350	86.9	14.88	42.3	23.02
総 和	10人以下	134	1.46	0.408	94.0	14.59	60.2	31.10
	11~20人	100	1.64	0.371	89.0	14.89	47.9	24.46
	21~30人	87	1.63	0.307	89.9	11.05	46.0	20.54
	31~60人	85	1.69	0.281	87.7	10.91	43.1	19.11
	60人以上	62	1.87	0.260	81.4	11.37	32.2	14.67
	総 和	468	1.63	0.365	89.3	13.55	48.1	25.59
分散分析 (F値) <sup>a</sup>	授業分類	df=3/309	9.786**		5.153**		10.520**	
	規 模	df=2/309	1.398		0.604		1.113	
	相互作用	df=6/309	1.129		0.564		1.414	

注) 分散分析は授業規模21~30人のクラスまで

\*\*p&lt;.01

教育成果については、授業形態によって期待される教育効果が異なるため、授業形態別に分析した。一人当たりの平均選択項目数を比べると、実習講読型と実験実習型でともに6項目中3.3項目、教職講義型とその他講義型でいずれも2.6項目で、その差は有意であった。また、表6には授業形態別に項目ごとの選択率の平均を示した。分散分析の結果、すべての項目で授業形態の主効果が有意であった。多重比較の結果、各項目で選択率が高かったのは「教養知識」で実習講読・その他講義型、「視野の拡大」で実習講読型、「(教師になって)役立つ」で教職講義型、「興味関心」で実習講読・実験実習型、「技能能力」で実習実習型、「思考問題解決(能力)」で実習講読型である。

表5 授業形態別・クラス規模別の授業評価指標平均

授業分類	規模	N	評価平均		総合優れている(%)		優れている(%)	
			平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD
演習講読	10人以下	60	1.18	0.286	97.0	9.66	78.6	23.82
	11~20人	14	1.46	0.511	91.7	16.18	64.3	31.95
	21~30人	11	1.29	0.274	97.8	4.80	71.9	24.33
	31~60人	5	1.32	0.438	95.5	6.96	74.6	35.24
	総和	90	1.25	0.346	96.2	10.43	75.3	25.98
実験実習	10人以下	16	1.27	0.241	97.9	8.33	70.7	28.11
	11~20人	7	1.17	0.236	98.2	3.48	79.5	20.10
	21~30人	8	1.54	0.250	96.9	6.05	52.1	19.69
	31~60人	1	1.40		100.0		64.3	
	総和	32	1.32	0.268	97.8	6.67	67.8	25.46
教職科目	10人以下	15	1.47	0.606	93.5	14.01	60.9	42.92
	11~20人	9	1.74	0.482	83.9	22.72	43.5	27.77
	21~30人	13	1.52	0.449	93.7	12.03	56.1	34.66
	31~60人	33	1.71	0.519	87.7	18.36	43.9	30.52
	60人以上	40	1.73	0.257	89.9	7.70	34.5	18.43
	総和	110	1.66	0.447	89.7	14.39	44.2	30.18
その他	10人以下	43	1.37	0.359	97.6	7.96	66.0	31.02
	11~20人	70	1.58	0.392	92.8	15.00	49.1	27.25
	21~30人	55	1.59	0.297	92.2	14.07	46.5	23.85
	31~60人	46	1.69	0.307	88.5	12.96	41.1	20.61
	60人以上	22	1.75	0.300	89.0	11.82	35.0	18.65
	総和	236	1.58	0.358	92.3	13.29	48.7	26.79
総和	10人以下	134	1.28	0.364	86.9	9.57	71.6	29.72
	11~20人	100	1.55	0.423	92.2	15.58	52.8	28.73
	21~30人	87	1.54	0.327	93.6	12.44	51.6	26.41
	31~60人	85	1.67	0.414	88.7	15.01	44.5	26.58
	60人以上	62	1.74	0.271	89.5	9.28	34.7	18.36
	総和	468	1.52	0.403	92.8	12.93	54.1	29.71
分散分析 (F値) <sup>注</sup>	授業分類	df=3/309	6.359**		2.009		6.562**	
	規模	df=2/309	5.005**		2.405		4.043*	
	相互作用	df=6/309	1.306		0.889		1.183	

注) 分散分析は授業規模21~30人のクラスまで

\*p&lt;.05 \*\*p&lt;.01

### C. 要因分析

授業の総合評価を規定している要因を明らかにするために、授業別集計データに基づき教育成果と観点別評価との関係を相関分析により検討した。授業別の総合評価指標としては評定平均、総合優れている%、及び優れている%の3つの指標があるが、総合優れている%は分布が上方に大きく歪み、天井効果により分散が小さいため、ここでは分析から除外した。また、講義形態により評価を規定する要因も異なることが予想されるため、演習講読型と実験実習型を合わせた演習・実験型と教職講義型とその他講義型を合わせた講義型の2型に分けて分析した。

表7に総合評価指標と教育成果及び観点別評価の各項目選択率との相関を示した。評定平均



表6 授業形態別の教育効果選択率

教育効果 授業形態	教養知識 (%)		視野拡大 (%)		役立つ (%)	
	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD
演習講読	74.38	26.602	59.49	27.323	38.02	32.437
実験実習	69.51	21.367	51.90	25.224	42.48	27.880
教職講義	62.70	21.328	44.12	26.978	61.24	26.940
その他講義	76.29	19.667	46.71	24.351	32.33	26.503
総 和	72.27	22.296	48.91	26.131	40.91	30.188

教育効果 授業形態	興味関心 (%)		技能能力 (%)		思考問題解決 (%)	
	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD
演習講読	68.14	28.793	44.47	33.824	42.26	30.207
実験実習	62.16	21.436	64.26	23.754	35.21	23.813
教職講義	38.12	20.903	32.06	32.297	23.86	26.156
その他講義	56.11	23.118	24.03	29.424	26.88	23.459
総 和	54.61	25.764	32.60	32.674	29.70	26.319

は低いほど、優れている%は高いほど評価が高いことを示しているため、相関係数の符号は両者で逆転している。ほとんどの項目が総合評価指標と有意な相関を示しており、教育成果と観点別評価項目の「良い」選択の多くは選択率が高いほど総合評価も高く、観点別評価の「要改善」選択は選択率が高いほど総合評価が低いことを示している。

授業形態別に教育成果と観点別評価それぞれを独立変数、総合評価指標を従属変数とするステップワイズ法による重回帰分析を行った。なお、観点別評価の項目の中で総合評価指標との相関が弱いシラバス、教科書、視聴覚教材の項目については分析から除外した。

表8に演習・実験型授業に関する重回帰分析の結果を示した。変数選択の結果、教育成果では興味関心と技能能力が、観点別評価では内容課題量と学生への態度が共通してモデルに組み込まれており、説明率も高い。教育成果と観点別評価の良い選択%は評価を高め、観点別評価要改善%は評価を低下させている。指標による違いとして、評定平均では授業の工夫が、優れている%では雰囲気と説明の分かり易さの項目がモデルに組み込まれている点が注目される。

講義型授業ではモデルに組み込まれた変数の数が多く、それによって説明率も大きく向上している。モデルに組み込まれた変数はどちらの指標でも共通しており、教育成果については視野拡大を除く5項目がモデルに組み込まれている。また、観点別では演習・実験型とは異なり開始・終了時間や内容難しさの項目もモデルに組み込まれた。

## 考 察

### A. 授業評価実施状況とアンケート実施の課題

全ての授業を対象に授業評価の実施を呼びかけたが、実際の実施率は約3分の2に留まった。実施されなかった授業の内訳から、10人以下の小規模クラスの授業や演習・実験型の授業の実

表7 授業評価指標と教育成果、観点別評価項目選択率との相関

変数	授業形態 指標	演習・実験型				講義型			
		評定 平均	p	優れて いる%	p	評定 平均	p	優れて いる%	p
III総合評価平均		—		-.826**		—		-.934**	
III 1 優れている (%)		-.826**		—		-.934**		—	
II授業態度平均		.412**		-.423**		.665**		-.674**	
II 1 良い (%)		-.372**		.379**		-.642**		.693**	
受講者数		.235**		-.162		.225		-.272**	
教育成果選択項目数 (平均)		-.515**		.453**		-.742**		.736**	
IV 1 教養知識 (%)		-.270**		.253**		-.361**		.347**	
IV 2 視野拡大 (%)		-.293**		.275**		-.461**		.445**	
IV 3 役立つ (%)		-.126		.113		-.396**		.397**	
IV 4 興味関心 (%)		-.600**		.576**		-.580**		.570**	
IV 5 技能能力 (%)		-.214*		.139		-.379**		.386**	
IV 6 思考問題解決 (%)		-.100		.054		-.420**		.426**	
観点別評価 良い選択									
良い選択項目数 (平均)		-.360**		.336**		-.671**		.677**	
V 1 シラバス (%)		-.117		.018		-.235**		.257**	
V 2 開始・終了時間 (%)		-.200*		.142		-.403**		.395**	
V 3 雰囲気 (%)		-.393**		.413**		-.682**		.705**	
V 4 内容課題量 (%)		-.381**		.381**		-.503**		.502**	
V 5 内容難しさ (%)		-.301**		.276**		-.494**		.497**	
V 6 成績評価基準 (%)		-.197*		.112		-.277**		.246**	
V 7 教科書 (%)		-.082		.075		-.185**		.219**	
V 8 スピード (%)		-.348**		.323**		-.505**		.498**	
V 9 声・話し方 (%)		-.274**		.262**		-.490**		.473**	
V 10 説明の分かり易さ (%)		-.331**		.426**		-.663**		.693**	
V 11 質問機会 (%)		-.210*		.192*		-.471**		.501**	
V 12 学生への態度 (%)		-.409**		.465**		-.645**		.663**	
V 13 板書 OHP (%)		-.014		.001		-.191**		.187**	
V 14 視聴覚教材 (%)		.016		-.028		-.090		.061	
V 15 授業の工夫 (%)		-.286**		.188*		-.432**		.449**	
要改善選択項目数 (平均)		.405**		-.509**		.695**		-.613**	
V 1 シラバス (%)		-.256**		-.183*		.282**		-.257**	
V 2 開始・終了時間 (%)		.195*		-.224*		.354**		-.264**	
V 3 雰囲気 (%)		.154		-.228*		.459**		-.365**	
V 4 内容課題量 (%)		.373**		-.363**		.312**		-.296**	
V 5 内容難しさ (%)		.351**		-.362**		.323**		-.312**	
V 6 成績評価基準 (%)		.216*		-.141		.397**		-.328**	
V 7 教科書 (%)		.032		-.067		.308**		-.315**	
V 8 スピード (%)		.308**		-.216*		.295**		-.263**	
V 9 声・話し方 (%)		.175		-.226*		.392**		-.308**	
V 10 説明の分かり易さ (%)		.151		-.406**		.600**		-.538**	
V 11 質問機会 (%)		.035		-.005		.160**		-.128*	
V 12 学生への態度 (%)		.390**		-.455**		.354**		-.316**	
V 13 板書 OHP (%)		.054		-.193*		.383**		-.382**	
V 14 視聴覚教材 (%)		-.035		-.002		.256**		-.231**	
V 15 授業の工夫 (%)		.345**		-.246**		.473**		-.387**	

\* p &lt; .05 \*\* p &lt; .01

表8 演習・実験型授業の授業評価指数を従属変数とする重回帰分析結果

従属変数				従属変数			
総合評定平均値				優れている (%)			
独立変数	$\beta$	標準誤差	標準化 $\beta$	独立変数	$\beta$	標準誤差	標準化 $\beta$
教育成果 (定数)	1.858	.080		教育成果 (定数)	25.870	6.090	
受講者数	.005	.002	.145	IV 4 興味関心 (%)	.581	.070	.606
IV 4 興味関心 (%)	-.007	.001	-.611	IV 5 技能能力 (%)	.177	.058	.223
IV 5 技能能力 (%)	-.003	.001	-.322				
	R	.685			R	.616	
	R <sup>2</sup>	.469			R <sup>2</sup>	.380	
	adj R <sup>2</sup>	.456			adj R <sup>2</sup>	.370	
観点別評価 (定数)	1.408	.065		観点別評価 (定数)	55.180	5.173	
V 4 内容課題量 (要改善)	.008	.003	.228	V 3 雰囲気 (要改善)	-1.024	.468	-.157
V12学生への態度 (良い)	-.004	.001	-.293	V 4 内容課題量 (要改善)	-.630	.204	-.227
V12学生への態度 (要改善)	.020	.009	.185	V10説明の分かり易さ (良い)	.164	.077	.177
V15授業の工夫 (要改善)	.021	.006	.248	V10説明の分かり易さ (要改善)	-.790	.259	-.233
	R	.602		V12学生への態度 (良い)	.266	.077	.280
	R <sup>2</sup>	.362			R	.647	
	adj R <sup>2</sup>	.341			R <sup>2</sup>	.418	
					adj R <sup>2</sup>	.393	

表9 講義型授業の授業評価指数を従属変数とする重回帰分析結果

従属変数				従属変数			
総合評定平均値				優れている (%)			
独立変数	$\beta$	標準誤差	標準化 $\beta$	独立変数	$\beta$	標準誤差	標準化 $\beta$
教育成果 (定数)	2.510	.055		教育成果 (定数)	-16.220	3.989	
IV 1 教養知識 (%)	-.003	.001	-.182	IV 1 教養知識 (%)	.224	.057	
IV 3 役立つ (%)	-.004	.001	-.297	IV 3 役立つ (%)	.276	.037	
IV 4 興味関心 (%)	-.007	.001	-.425	IV 4 興味関心 (%)	.489	.048	
IV 5 技能能力 (%)	-.002	.001	-.183	IV 5 技能能力 (%)	.170	.039	
IV 6 思考問題解決 (%)	-.003	.001	-.217	IV 6 思考問題解決 (%)	.259	.044	
	R	.768			R	.763	
	R <sup>2</sup>	.590			R <sup>2</sup>	.582	
	adj R <sup>2</sup>	.584			adj R <sup>2</sup>	.576	
観点別評価 (定数)	1.876	.032		観点別評価 (定数)	18.737	2.378	
V 2 開始・終了時間 (要改善)	.006	.001	.161	V 2 開始・終了時間 (要改善)	-.214	.083	-.085
V 3 雰囲気 (良い)	-.003	.001	-.181	V 3 雰囲気 (良い)	.279	.054	.249
V 3 雰囲気 (要改善)	.010	.003	.112	V 5 内容難しさ (良い)	.138	.069	.075
V 5 内容難しさ (良い)	-.003	.001	-.099	V10説明の分かり易さ (良い)	.305	.050	.268
V10説明の分かり易さ (良い)	-.003	.001	-.204	V10説明の分かり易さ (要改善)	-.377	.109	-.133
V10説明の分かり易さ (要改善)	.007	.001	.178	V12学生への態度 (良い)	.219	.048	.207
V12学生への態度 (良い)	-.003	.001	-.194	V15授業の工夫 (要改善)	-.949	.218	-.143
V15授業の工夫 (要改善)	.017	.003	.184		R	.828	
	R	.857			R <sup>2</sup>	.685	
	R <sup>2</sup>	.735			adj R <sup>2</sup>	.679	
	adj R <sup>2</sup>	.729					

施率が低いことが分かる。アンケートを実施した演習・実験型授業や小規模クラスの授業では総合的に高い評価を受けていることから、実施されなかった授業についても実施していれば高い評価を受けたものと推測される。しかし、サンプリングが偏っている可能性も完全には排除できないことから、何らかの方法で確認する必要がある。

## B. 総合評価の結果と授業改善

授業の総合評価の結果によれば、約9割の授業で80%以上の学生が「優れている」または「やや優れている」と評価しており、全体として高い評価を受けていた。特に少人数の演習講読・実験実習型の授業の評価は高い。授業態度も全体的に良好であり、総合的に判断して教育学部

で開講している授業は受講生から高く評価されているということが出来る。したがって、学部全体として授業の質を向上させるための課題は評価の低い授業の底上げを図ることにある。

評価の低い授業を分析すると、授業形態やクラス規模に偏りが見られることから、組織的な授業改善の取り組みが求められる。授業形態では特に教職講義型の授業は他の形態の授業と比較して総合評価の評定平均が低い。その理由としては、a) クラス規模が大きい授業が多いこと、b) 関心や意欲からではなく必修であるために履修しなければならない科目が多いこと、c) 受講生の能力水準に関わりなく一定の学習内容を習得することが求められること、等の事情が考えられる。教職科目の担当教員には、これらの問題を克服する工夫が求められていると言えよう。クラス規模については少人数ほど評価が高くなっており、少人数クラス編成を推進することが評価の向上につながるものと思われる。

### C. 評価の規定因

要因分析の結果は、授業改善のために取り組むべきポイントを示唆している。教育成果項目では演習・実験型も講義型も興味・関心が最も評価に貢献していた。演習・実験型では次に技能能力が、講義型では役に立つことが重視されていることが分かる。

観点別評価項目はもともと講義型授業を想定して選定されているため、演習・実験型の授業では相関も低く、回帰モデルの説明率もあまり高くない。しかし、講義型授業については、教育成果や観点別評価項目の多くが授業評価指数と強い相関を示し、きわめて高い説明力を持つ回帰モデルが得られている。結果から分かることは、開始終了時間が守られ、私語等がなく雰囲気良く、適度に難しい内容を分かり易く説明してくれて、学生と接する態度も良い授業が高い評価を受けているということである。この結果自体は極めて常識的なものといえるが、これらの点について多くの学生から「良い」と評価されることが、評価を高める王道である言えよう。

### D. 授業評価の在り方と授業改善へのその活用について

開講されている全ての授業を対象とした授業評価を実施することで、全体として学部の授業は高い評価を受けていることが確認できた。また、授業形態やクラス規模と授業評価との関係、評価を規定する要因についても明らかにすることができ、今後の授業改善に繋がる結果が得られたと言えよう。しかし、授業評価の在り方については次のような反省点や改善すべき点を指摘することができる。

#### 1. 実施体制

開講した全ての授業を対象としたが、完全実施のためには実施方法等を工夫する必要がある。特に、演習・実験型の少人数授業での実施率が低いことから、このような授業についてはアンケート形式での評価が適切かどうかも含めて評価の在り方を再考する必要がある。

#### 2. アンケート項目の改善

要因分析の結果から、少なくとも講義型授業の評価を目的とする限りにおいて教育成果や観点別評価の項目には十分な妥当性があると言える。しかし、授業改善につなげるためには情報が限られている。たとえば、観点別評価で「要改善」とされた項目については、どのように改

善すべきかを記述してもらい欄を設けることで、授業改善の方策のヒントが得られるだろう。

### 3. 授業改善のための結果の活用

授業評価の結果はフィードバック用紙に整理されアンケート用紙の実物と一緒に担当教員の手元に返却されるが、評価結果の活用は個々の教員に任されてきた。しかし、これまでは授業評価結果を見ても評価が高いのかどうかを判断できず、授業改善に繋がる情報としての価値に乏しかった。その意味で、本報告で示した集計結果は個々の授業の評価結果を判断する基準としても役立つはずである。たとえば、授業態度の総合良い%や授業評価の総合優れている%が80%未満の授業は明らかに改善の必要がある。また、その数字が80%以上あっても、良い%や優れている%が50%未満であれば、やはり改善すべき余地が残されていると考えるべきだろう。その時、教育成果や観点別評価項目の結果を平均値と比較すれば、改善が見込める点についてもヒントを得ることができるだろう。

今回のような形式での実施は平成18年度から始まったばかりであるが、WGが当初の目的とした恒常的な授業評価システムの構築に向けた最初のステップとしては、十分な成果が得られたものとする。今後は、今回の反省点を踏まえてさらに改善を加え、継続して実施していくことが必要であろう。

(ふるや たけし、あらい よしひろ、せきど あきこ、  
すがわら かずはる、なかむら あつお、よしだ ひでふみ)

# 道徳の授業の展開を考える(1)

——ペスタロッチーに学ぶ——

豊 泉 清 浩

群馬大学教育学部学校教育講座教育学教室

(2007年11月14日受理)

## はじめに

本稿の目的は、ペスタロッチー (J.H. Pestalozzi, 1746-1827) の生涯および教育実践を、小学校および中学校の道徳の授業でいかに児童・生徒に教え、いかに児童・生徒と共に考えるかについて考察することにある。なぜペスタロッチーを取り上げるのかといえば、ペスタロッチーは、初等教育の父といわれるように、学校制度がまだ整備されていなかった時代に、すべての子どもに学校教育の機会を与えるべきであるという理念を持ち、初等教育の教授方法を改革し、その後の義務教育普及の代表的な先駆者と見られるからである。したがって、ペスタロッチーの道徳教育思想について考察するものではない。

本稿では、教師が児童・生徒にペスタロッチーの生涯を話す時に大事であると思われる部分を中心に、まず略伝を記した。これでは少し難しいので、実際にはもう少しわかりやすくする工夫が必要になってくるが、一応ペスタロッチーの生涯について主要な活動等を中心に論述した。次に、ペスタロッチーの教育的努力を道徳の授業における内容として考える場合、どのように展開できるかについて考察し、それぞれの内容が『学習指導要領』における道徳の時間の内容と関連する項目を探った。本稿では、具体的な学習指導案は提示しないが、その前提となる部分について考察する。

## I ペスタロッチーの略伝

ペスタロッチーは、1746年1月12日、スイスのチューリッヒに生まれた。彼が5歳の時、外科医であった父が33歳の若さで病気で亡くなってしまった。彼とその兄および妹の三人のきょうだいは、母と忠実な女中によって養育された。

ペスタロッチーは、当時の市民のすべてが学校教育を受ける機会に恵まれたわけではなかった時代状況の中で、考えられる限りの最良の教育を受けている。1763年から65年に中退するまで、今日のチューリッヒ大学の母体に当たる、コレギウム・カロリヌム (カール大学) で学んだ。ペスタロッチーは、大学で文献学と哲学を専攻し、特に歴史学・政治学のポドマー教授の

影響を受けた。学生時代に、民衆救済を目指す青年運動に参加していた。大学を中退して、社会改革に専心しようとした。

ペスタロッチーは、模範農場で近代農法を身につけ、農場経営を志した。つまり、農業改良によって貧しい農民たちを救済しようと考えた。1768年にビル村に荒地を購入して、開拓し始めた。1769年アンナと結婚した。1770年息子のヤーコプが生まれた。1771年ビル村の新居で農場経営を始め、その土地をノイホーフと名づけた。1773年には農場経営は困難となった。

ペスタロッチーは、自ら窮地に陥っていたが、アンナの同意を得て、貧民の子どもたちの実質的な救済に着手した。貧民の子どもたちは、大きな農家に引き取られて家畜同然にこき使われたり、乞食の手先として使われたりしていた。当時スイスでも盛んになってきていたマニファクチュアの労働力として、1日十数時間も不健康な環境の中で労働に縛りつけられている子どもも多数いた。ペスタロッチーは、1774年わずかに手元に残った農場と家屋とを用いて貧民学校を開設した。貧民学校は、労働と教育を結合する意図を持っていた。貧民学校も、経営困難に陥り、1780年に閉鎖するに至った。

経済的、精神的危機の最中であつたペスタロッチーを援助し、救ってくれた人物が二人いた。一人は、エリーザベト＝ネーフというペスタロッチーの社会事業を高く評価していた女性で、彼女はあえて女中として彼の家にやって来て、ひどい経済的困窮状態を見事に救った。このエリーザベトこそ、ペスタロッチーの小説『リーンハルトとゲルトルート』のヒロインであるゲルトルートのモデルであるといわれている。

もう一人は、イーザック＝イーゼリンである。イーゼリンは、ペスタロッチーに非凡な文才を認め、著述、出版を勧め、文筆家としての道を開いた。ペスタロッチーは、農場経営のかたわら著述に励んだ。『隠者の夕暮』(1780年)、『立法と嬰兒殺し』(1780年執筆、1783年公刊)、『リーンハルトとゲルトルート』(1781年～87年)など重要な著作を次々と発表した。1797年に『人類の発展における自然の歩みについての私の探究』を刊行した。

1798年12月、ペスタロッチーは、シュタンツの孤児院長を引き受け、教育実践に取り組んだ。彼にとって、民衆を救うために教育改革を目指して、初めての教育実践であり、教育実験でもあった。その孤児院には、台所の世話をする一人の男とその娘がただで、ペスタロッチーは、院長として、教師として、また父として、母として、さらには小使いとして働いた。子どもたちは、しらみだらけで、ぼろを着て、疲れはてた顔をし、猜疑、厚顔、怠惰、冷酷、頑固、粗野、臆病等の性格を持っていた。ペスタロッチーは諦めず、一人で奮闘し、孤児や浮浪児に知的教育、道徳教育を行ない、その結果、子どもたちは見違えるように生き生きとしてきた。しかし、この孤児院はわずか6か月で閉鎖されてしまった。彼は、孤児院の記録である『シュタンツ便り』(1799年)を残した。

ペスタロッチーは、1800年からブルクドルフ城で学園を経営することになった。H. クリュージ、J.G. トーブラー、C. ブースという若い有能な協力者を得て、ペスタロッチーは教育方法を完成させ、教育論をまとめて公表する機会に恵まれた。『メトデー』(1800年)、『ゲルトルート児童教育法』(1801年)を発表した。ブルクドルフでペスタロッチーが試みたことは、教授の要

素化である。知的教育において教授方法を、認識の基礎である直観の三要素として「数・形・語」に還元した。ペスタロッチーは、初め自分の教育論をメトーデと呼び、教授方法を一旦要素に還元して、それを人間の認識の発達法則に即して組み立てることを重視した。また、道徳教育、宗教教育においては、「愛・感謝・信頼・従順」を萌芽として重視した。1804年、ペスタロッチーはブルクドルフ城を明け渡すよう要求された。学園の本部はミュンヘンブーフゼーに移転し、ブルクドルフ城にいた子どもたちは、ミュンヘンブーフゼーとイヴェルドンに分かれた。1805年7月、ミュンヘンブーフゼーの学園はイヴェルドンの学園に合併することになり、移転した。

イヴェルドン学園でペスタロッチーは、生涯で最も実り多い時代を送った。著作としては、『基礎陶冶の理念について』（レンツブルク講演）（1809年）、『わが時代およびわが祖国の純真者に訴える』（1815年）、『幼児教育の書簡』（1818年～19年）などが挙げられる。

この時期に、それまでメトーデと呼んでいたものを「基礎陶冶の理念」というようになる。基礎陶冶の理念は、人間の心情、精神、技術の諸能力と諸素質とを合自然的に発展させ、形成する理念と見なされる。道徳教育および宗教教育が人間教育の究極的な目的であり、知的教育並びに身体的教育は、道徳教育および宗教教育の前提として捉えられている。

またペスタロッチーは、人間教育はまず身近な生活から出発すると考え、「生活が陶冶する」というテーゼを主張する。「生活が陶冶する」の意味は、万人に備わる道徳力、精神力、技術力は、それを使用する単純な方法によってのみ発展するが、その能力を、身近な生活で子ども自身が直観を生かし自己活動を通して、発展させることができるという意味である。したがって、教授においては直観が重視され、感覚から出発して理性を開発する教育方法が考案された。

教員養成、教師教育の面でも、イヴェルドンはヨーロッパの中心となった。ペスタロッチーの教授法を学ぶために、各国から若い教師たちが、イヴェルドンにやってきた。学園は、繁栄していったが、やがて、経営難、教師間の不和、主導権争いが顕著となり、失望した多くの若い教師が学園を去った。特に、J. ニーデラーとJ. シュミットの争いは学園全体を巻き込み、学園が衰退する大きな原因となった。唯一の調停者であったアンナ夫人が1815年12月11日に亡くなった。ペスタロッチーの落胆は大きかった。1818年9月に、克蘭ディに貧民学校を設立したが、その貧民学校は経済的困難のためにわずか1年でイヴェルドン学園に統合された。その後もニーデラーとシュミットの争いは続き、ペスタロッチーは1824年3月に学園の終焉を表明した。

1825年3月、ペスタロッチーは、イヴェルドンを去り、ノイホーフに帰った。1826年に、『白鳥の歌』と『わが生涯の運命』を公刊した。その後も、ペスタロッチーは心安らぐことなく、1827年2月17日、ブルックで亡くなった。



## II ペスタロッチーの教育的努力と道徳の授業

### 1. 貧困の克服と教育の必要性——ペスタロッチーの教育活動から学ぶもの

ペスタロッチーの活動は、何よりも民衆を貧困から救済することにあつた。しかも、貧困の救済が教育活動と結びついている点に特徴がある。人間が貧しかったり、悪いことをしたりするのは、教育を受けていないからだ、とペスタロッチーは考えた。当時、農村の子どもたちは、読み、書き、計算という新しい能力を必要としていたが、彼らにはそれを学ぶ学校もなければ、それを教える教授法も確立されていなかった。ペスタロッチーは、教育を受けることができれば、人間は善くなると考えた。そう確信していた。だから、貧民学校を経営し、孤児院長も引き受け、教授法の確立に力を注いだ。ペスタロッチーは、教授において「直観」を重視し、その直観を明晰な認識にまで高める方法すなわちメトードを開発することに力を注ぎ、直観の三要素として数・形・語から出発すべきことを説いた。貧しい人々、とりわけ農民たちは、愛と信仰を基盤とする道徳教育および宗教教育によって、人格性が確立され、知的能力や身体的・技術的能力を身につけることによって、農村や工業化が進む社会において、経済的に自立するための能力を獲得することができると考えた。

ペスタロッチーの生涯は、貧民の救済事業と教授法の確立とが一体となっている。前述した略伝からもわかるように、とりわけペスタロッチーが自分の人生に賭けるものがあり、それに情熱を持ち続け、挫折することがあっても諦めることなく、不屈の闘志を持ち、困難を克服し、偉業を達成した点を児童・生徒に伝えることが大切である。このペスタロッチーの生きる姿勢を児童・生徒と共に考えることが授業展開として考えられる。とりわけ、道徳の時間の内容としては、学習指導要領における次の項目が関連すると思われる。

[小学校第1学年及び第2学年]

- 1 主として自分自身に関すること。
  - (2) 自分がやらなければならない勉強や仕事は、しっかりと行う。
  - (3) よいことと悪いことの区別をし、よいと思うことを進んで行う。

[小学校第3学年及び第4学年]

- 1 主として自分自身に関すること。
  - (3) 自分でやろうと決めたことは、粘り強くやり遂げる。
  - (4) 正しいと思うことは、勇気をもって行う。
  - (5) 正直に、明るいい心で元気よく生活する。

[小学校第5学年及び第6学年]

- 1 主として自分自身に関すること。
  - (1) 生活を振り返り、節度を守り節制に心掛ける。
  - (2) より高い目標を立て、希望と勇気をもってくじけないで努力する。
  - (3) 自由を大切にし、規律ある行動をする。
  - (4) 誠実に、明るいい心で楽しく生活する。

- (5) 真理を大切に、進んで新しいものを求め、工夫して生活をよりよくする。
  - (6) 自分の特徴を知って、悪い所を改めよい所を積極的に伸ばす。
- 4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。
- (3) だれに対しても差別することや偏見をもつことなく公正、公平にし、正義の実現に努める。
  - (4) 働くことの意義を理解し、社会に奉仕する喜びを知って公共のために役に立つことをする。

〔中学校〕

- 1 主として自分自身に関すること。
- (2) より高い目標を目指し、希望と勇気をもって着実にやり抜く強い意志をもつ。
  - (3) 自律の精神を重んじ、自主的に考え、誠実に実行してその結果に責任をもつ。
  - (4) 真理を愛し、真実を求め、理想の実現を目指して自己の人生を切り拓いていく。
  - (5) 自己を見つめ、自己の向上を図るとともに、個性を伸ばして充実した生き方を追求する。
- 2 主として他の人とのかかわりに関すること。
- (2) 温かい人間愛の精神を深め、他の人々に対し感謝と思いやりの心をもつ。
  - (3) 友情の尊さを理解して心から信頼できる友達をもち、互いに励まし合い、高め合う。
  - (4) 男女は、互いに異性についての正しい理解を深め、相手の人格を尊重する。
  - (5) それぞれの個性や立場を尊重し、いろいろなもの見方や考え方があることを理解して、謙虚に他に学ぶ広い心をもつ。
- 4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。
- (3) 公德心及び社会連帯の自覚を高め、よりよい社会の実現に努める。
  - (4) 正義を重んじ、だれに対しても公正、公平にし、差別や偏見のない社会の実現に努める。
  - (5) 勤労の尊さや意義を理解し、奉仕の精神をもって、公共の福祉と社会の発展に努める。

## 2. 居間の教育——家庭教育の重要性

ペスタロッチーは、教育の基礎として居間の教育を重視する。というのは、感情と理性の調和的発展は、家庭の居間において子どもが母親のそばにるところから始まらなければならないからである。母親との関係において、子どもの心の中に、信頼の萌芽、人間愛の萌芽、同胞愛の萌芽が発育してくる。従順の徳に先立って忍耐の徳が育ち、子どもは忍耐によってのみ従順になる。

母親の子どもに対する振舞い方が、子どもの愛の感情と信頼の感情とを結合させ、感謝の最初の萌芽を育成する。従順と愛、感謝と信頼とが結合されると、良心の最初の芽が成長してくる。子どもが母親との関係の中で身につける、感謝と愛と信頼と従順との感情は、道徳性の育成および神への信仰の基礎となるものである。ペスタロッチーは、居間の教育が人間教育の基礎となることから、母親の役割の重要性を強調する。居間の教育では、子どもと母親との信頼関係が、その後の他の人間や子どもを取り巻く世界との信頼関係の基礎になり、さらに神への

信仰の基礎となるが、父親は信仰の対象であり、家族を導き、子どもの職業教育に責任を持つ存在であると見ている。

子どもと母親との信頼関係が、その後の他の人間や世界への信頼の基礎になることを児童・生徒に伝え、家庭における母親の役割および父親の役割について考える。現在では、男女は同権であり、機会均等であるから、父親は仕事、母親は家事と育児という固定観念はもはや通用しない。家事や育児を父親がどの程度分担すべきかについて、児童・生徒に意見を発表させたり、話し合わせたりすることも考えられる。児童・生徒に自分はどのような父親あるいは母親になりたいかを考えさせることも大切であろう。また、祖父母やきょうだい関係について考えてもよいだろう。家族のことに立ち入る際に、プライバシーの問題に十分配慮すべきことはいうまでもない。

ペスタロッチーが主張する居間の教育の意義は、学習指導要領における道徳の時間の内容としては、次の項目に関連すると思われる。

〔小学校第1学年及び第2学年〕

- 2 主として他の人とのかかわりに関すること。
  - (2) 身近にいる幼い人や高齢者に温かい心で接し、親切にする。
- 4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。
  - (2) 父母、祖父母を敬愛し、進んで家の手伝いなどをして、家族の役に立つ喜びを知る。

〔小学校第3学年及び第4学年〕

- 2 主として他の人とのかかわりに関すること。
  - (4) 生活を支えている人々や高齢者に、尊敬と感謝の気持ちをもって接する。
- 4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。
  - (3) 父母、祖父母を敬愛し、家族みんなで協力し合って楽しい家庭をつくる。

〔小学校第5学年及び第6学年〕

- 2 主として他の人とのかかわりに関すること。
  - (5) 日々の生活が人々の支え合いや助け合いで成り立っていることに感謝し、それにこたえる。
- 4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。
  - (5) 父母、祖父母を敬愛し、家族の幸せを求めて、進んで役に立つことをする。

〔中学校〕

- 2 主として他の人とのかかわりに関すること。
  - (2) 温かい人間愛の精神を深め、他の人々に対し感謝と思いやりの心をもつ。
- 4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。
  - (6) 父母、祖父母に敬愛の念を深め、家族の一員としての自覚をもって充実した家庭生活を築く。

### 3. 基礎陶冶の理念——教育を受けられる幸せ・学ぶことの大切さ

基礎陶冶の理念は、人間の心情、精神、技術の諸能力と諸素質とを合自然的に発展させ、形成する理念である。基礎陶冶の理念の合自然性は、民衆の一般化している教授手段を極度に単純化し、その実行や使用を一般的に民衆の居間に近づけることを要求する。ペスタロッチーは、基礎的な陶冶手段が人間陶冶へと深く関与することの探究を目的とする試みの成果を、あらゆる合自然的な教育の本質の偉大な基本原則、すなわち「生活が陶冶する」という原則によって道徳的、精神のおよび身体的な観点から考える。

基礎陶冶の理念は、家庭生活やあらゆる階級の人々の居間の陶冶的な影響を高め、そのことによって、現在眠っていて利用されていなく活気づけられていない、無数の諸能力を活動させることができる。基礎陶冶の理念に基づく指導は、子どもたちが、道徳的、精神的な点において両親を手助けすることができるようにし、パンを求める家庭の暮らしの中で、物的、経済的な点において、困窮と貧困を克服する手段を、手仕事を通して身につけるようにする。基礎陶冶の理念の真の手段は、乳幼児の自我衝動の諸力が向上していく成長と同一歩調を取り、このことが絶えず同じ刺激により進展し続けることによって確認される。

基礎陶冶の手段は、人間の本性の一般力の形成と、この一般力から生ずる人間の諸能力の調和へと発展する。人間の本性の一般力の内的な発展手段は愛である。一般力は、あらゆる個々の諸能力の活動を相互に結合することを要求する。

家庭生活は、愛と信仰の陶冶手段を思考能力の陶冶手段に先行させ、思考能力を愛と信仰によって基礎づけ、両者を調和させるよう努力する。精神力を人間性にまで高めることは、本質的に愛と信仰に由来する。

基礎陶冶の理念は、人間の道徳力、精神力、身体力を調和的に、合自然的に発展させる理念である。基礎陶冶の理念は、居間における母親と子どもの信頼関係から出発し、愛と信仰を基礎とする道徳教育および宗教教育を究極的な目的として、知的教育、身体的教育も、合自然的な方法によって行なわれる。基礎陶冶は、身近な生活から始まり、人間の内部にある単純で純真な力へ働きかける陶冶であり、家庭教育と初等教育を貫く陶冶である。

ペスタロッチーは、貧しい民衆、農民の道徳的、知的、身体的能力を開発するための手段であるメトーデを開発することに力を尽くした。メトーデは、貧しい人々が、道徳力、精神力、身体力を発展させ、農村においてあるいは工業化が進む社会において、経済的に自立して生活することができ、貧困から脱して幸福な生活をするための陶冶手段であり、のちに基礎陶冶の理念と呼ばれるようになった。ペスタロッチーが活躍した18世紀後半から19世紀初頭にかけて、スイスではまだすべての子どもたちが学ぶことができる学校が整備されていなく、また教授法も確立されていなく、教師養成の施設も十分に設置されていなかった。ペスタロッチーは、教授法の確立に力を注いだが、教師養成についても常に心を傾けていた。子どもたちが学校で学ぶことができれば、必ず将来今よりも幸せになれると確信していた。

さて、現在の児童・生徒にとって、学校がなく、ほとんどの子どもが学校で学ぶことができなかったという事実は、想像しにくいことかもしれない。しかし、学校がなかったことをきち

んと伝え、理解してもらうことが大切である。ペスタロッチーは、子どもが教育を受けられないから、人間は貧しくて、悪いこともしてしまう、と考えた。だから彼は、人間は教育を受ければ必ず善くなる、幸せになれると確信していた。貧民学校を開設したことも、孤児院長を引き受けたことも、教授法を確立したことも、すべてそのことに結びつく。このことを教えることが大切である。

もし学校がなかったら、という問いかけによって、児童・生徒に、さまざまな意見を出してもらい、話し合うことが大切である。おそらく児童・生徒は、学校がない方がいいという意見はあまり出さず、もし学校がなかったら大変困るという意見を多く出すにちがいない。なぜ学校がないと困るのか、学校で学ぶ意義は何かについて意見を出してもらい、学校で学ぶことの意義を認識させることが大切である。

19世紀後半に、ヨーロッパ諸国やアメリカやロシアで、そして日本でも、国民教育制度の基礎としての小学校を義務教育とすることを制度的に実現し、その後第二次世界大戦前後から中等教育の義務化へと動いたことを理解してもらおう。日本では、小学校4年間で義務教育としたのが1886年、小学校4年間の授業料を無償としたのが1900年、小学校6年間で義務教育になったのが1907年、それに加えて、中学校3年間で義務教育になったのが1947年、と歴史的事実を教える。児童・生徒の祖父母の時代には、経済的理由で、上級学校への進学を断念する人がたくさんいたこと、今でも経済的理由で、上級学校への進学が難しい人もいることを教えるべきである。そして現在でも、世界中のいたるところで、学校がなくて、教育を受けられない子どもたちがたくさんいることを知らせるべきであると思う。

少し難しいが、学校制度の複線型、分岐型、単線型を、わかる範囲で教え、明治期から戦前までは分岐型、戦後は単線型であることを教える。今は努力すれば、だれでも上級学校へ進学できるが、このことは幸せなことなのだと伝える。それでも、現在の学校には、幸せというだけでは済まされない影の部分もあるから、子どもに不満を發表させることもよいと思う。しかし、学校がない状態から、先人がいかに苦勞をして学校を作り、教授法を改革し、教員を養成することに辛勞したか、児童・生徒に伝えるべきであると思う。今日の学校制度が確立するために、いかに多くの克服すべき課題があったかを教えるべきであると思う。

学校で学ぶことの意義を考えさせることは、自分が将来何になりたいかを考えさせることに結びつく。どのような人間になりたいか、何の職業につきたいかを考えさせる。具体的な職業がわからなくても、どのような人生を送りたいかを考えさせることも大切である。どのような職業でも、どこかで人の役に立っているものである。最近の日本の子どもたちは、人の役に立つという公共心が希薄で、自分の幸福だけを求める傾向が強いといわれる。人の役に立ち、人のためになる仕事を自分の将来の希望と結びつけることも大切であると思う。

ペスタロッチーの基礎陶冶の理念から発展させて考えられる事柄は、学習指導要領における道徳の時間の内容としては、次の項目に関連すると思われる。

〔小学校第1学年及び第2学年〕

1 主として自分自身に関すること。

(2) 自分がやらなければならない勉強や仕事は、しっかりと行う。

4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。

(3) 先生を敬愛し、学校の人々に親しんで、学級や学校の生活を楽しくする。

[小学校第3学年及び第4学年]

1 主として自分自身に関すること。

(3) 自分でやろうと決めたことは、粘り強くやり遂げる。

4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。

(4) 先生や学校の人々を敬愛し、みんなで協力し合って楽しい学級をつくる。

[小学校第5学年及び第6学年]

1 主として自分自身に関すること。

(2) より高い目標を立て、希望と勇気をもってくじけないで努力する。

4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。

(2) 公德心をもって法やきまりを守り、自他の権利を大切にしながら義務を果たす。

(6) 先生や学校の人々への敬愛を深め、みんなで協力し合いよりよい校風をつくる。

[中学校]

1 主として自分自身に関すること。

(2) より高い目標を目指し、希望と勇気をもって着実にやり抜く強い意志をもつ。

4 主として集団や社会とのかかわりに関すること。

(3) 公德心及び社会連帯の自覚を高め、よりよい社会の実現に努める。

(4) 正義を重んじ、だれに対しても公正、公平にし、差別や偏見のない社会の実現に努める。

(5) 勤労の尊さや意義を理解し、奉仕の精神をもって、公共の福祉と社会の発展に努める。

(7) 学級や学校の一員としての自覚をもち、教師や学校の人々に敬愛の念を深め、協力してよりよい校風を樹立する。

ペスタロッチーの教育的努力を、道徳の授業の展開として考える観点から、以上の三つに分けて可能性を探った。その中でも、特に家庭教育の重要性に関する部分は、実際の取り扱い方が難しいかもしれない。この部分は、ペスタロッチーの教育思想において重要な要素なので、取り上げておいた。実際の授業展開では、三つの内容が相互に関連するので、たとえば、「ペスタロッチーの生き方」、「もし学校がなかったら」、「なぜ勉強するのか」、「家族とのかかわり」、「将来何になりたいか」などのように、もっと内容をわかりやすく絞った方がよいかもしれない。ペスタロッチーの生涯や教育実践を、道徳の時間の内容に関連づけ、児童・生徒にわかりやすく伝えることから始め、明確な言葉で目標を見出す。その時間で考える内容を、児童・生徒自身の事柄と結びつけ、意見や考えを発表してもらい、みんなで考える。その際、一つの意見に集約されてくることもあるが、多様な考え方を尊重し、児童・生徒が自分自身で考え、自分の意見を持つことが大切である。学校で学ぶことがいかに大切で、いかなる意味を持つか、家庭生活がいかに重要であるかについて考えることを通して、道徳的価値が自覚されると考える。

## むすび

道徳教育の目標は、学校の教育活動全体を通じて、道徳的な心情、判断力、実践意欲と態度などの道徳性を養うことにある。また、道徳の時間は、児童・生徒の道徳的体験を前提とし、各教科、特別活動および総合的な学習の時間における道徳教育を、補充、深化、統合することによって、道徳的価値の自覚を深め、道徳的実践力を育成する時間である。つまり、はっきりと自覚できない道徳的体験の意味を、道徳的価値として明確にする時間である。

現在では、学校へ行くのが当たり前であり、制度が充実していることの有難みがわからなくなっている。何のために学ぶのかがわからず、学習意欲の低下も見られる。学校教育の原点に返って、学校で学ぶ意義を考えることは、人間としてよりよく生きる姿勢につながる。このことが、ペスタロッチーに学ぶ、道徳の授業の要点である。学ぶことの大切さを自覚することは、人間の生き方に関係する道徳教育の基礎になると考えられる。

## 〈参考文献〉

- (1) ペスタロッチ、長尾十三二・福田 弘訳『ゲルトルート児童教育法』明治図書、1976年。
- (2) ペスタロッチー、東岸克好・米山 弘訳『隠者の夕暮・白鳥の歌・基礎陶冶の理念』玉川大学出版部、1989年。
- (3) 長田 新『ペスタロッチー伝（上巻）』岩波書店、1951年。
- (4) 長田 新『ペスタロッチー伝（下巻）』岩波書店、1952年。
- (5) 玖村敏雄『ペスタロッチの生涯』玉川大学出版部、1960年。
- (6) 長尾十三二『ペスタロッチ「ゲルトルート」入門』明治図書、1972年。
- (7) M. リートケ、長尾十三二・福田弘訳『ペスタロッチ』理想社、1985年。
- (8) 村井 実『ペスタロッチーとその時代』玉川大学出版部、1986年。
- (9) 村井 実『いま、ペスタロッチーを読む』玉川大学出版部、1991年。
- (10) 長尾十三二・福田 弘『ペスタロッチ』清水書院、1991年。
- (11) 長尾十三二『西洋教育史（第二版）』東京大学出版会、1991年。
- (12) 日本ペスタロッチー・フレーベル学会編『ペスタロッチー・フレーベル事典〈増補改訂版〉』玉川大学出版部、2006年。
- (13) 文部省『小学校学習指導要領解説—道徳編』大蔵省印刷局、1999年。
- (14) 文部省『中学校学習指導要領解説—道徳編』大蔵省印刷局、1999年。
- (15) 豊泉清浩「生活が陶冶する—ペスタロッチーの生活教育論」、群馬大学教育学部生活科実施委員会編『新・生活科研究（三訂版）』、2007年、74-78頁。

（とよいずみ せいこう）

# 保育実習生の心理的ストレスと ストレッサーに関する予備的研究

清水 彩香<sup>1)</sup>・松永 あけみ<sup>2)</sup>・古屋 健<sup>2)</sup>

- 1) 大泉保育福祉専門学校
  - 2) 群馬大学教育学部学校教育講座
- (2007年11月14日受理)

## I 問 題

保育士養成校に在籍する学生にとって、保育実習は大きな意味を持っている。保育実習は、普段なかなかかかわることのできない子どもたちや施設の利用者とかかわることができる機会であると同時に、カリキュラムのひとつとして机上では得られない学びを得るという重要な場でもある。

保育実習は、厚生労働省雇用均等・児童家庭局長通知「指定保育士養成施設の指定及び運営の基準について」(雇児発第1209001号、平成15年12月)に規定されている通り、習得した教科全体の知識、技能を基礎とし、これらを総合的に実践する応用能力を養うため、児童に対する理解を通じて保育の理論と実践の関係について習熟させることを目的としている。さらに、在学中に保育実習(保育所・施設)、および、保育実習II・III(保育所又は施設の選択実習)の計3回の実施が必要である。

また、学生にとっては、実習は教員や実習先施設から評価を受ける場でもあり、非常に緊張するイベントのひとつである。実習前の学生からは、実習に行く目的や意味は理解しているものの、「つらい」「不安」などと消極的な意見が聞かれることも少なくない。このような緊張状態のまま実習初日を迎え、実習を続けていくことで、子どもや利用者と積極的にかかわることができなかつたり、自信をなくしてしまつたりすることも想像される。また、それにより、実習生自身が心理的に多大なストレスを抱えてしまう可能性も考えられる。実際に実習中に精神面でバランスを崩し、リタイアする学生もみられる。これも、実習生が実習中に多大な心理的ストレスを抱えている可能性を示唆するものであろう。ストレスを抱えたまま実習に取り組むことで、本来ならば実習生にとって貴重な学びとなるはずの実習も、実りの少ない実習になりかねない。特に事前準備などに多くの労力をかけている学生にとっては、最も避けたい事態であろう。このような事態をさけるためには、実習生のストレス軽減を図るための実習の事前事後指導の在り方など、様々な対策が必要となってくる。本研究では、実習生のストレス軽減の対策を考えるための基礎資料として、保育士養成課程に在籍する保育実習生の実習における心理的ストレス反応のプロセスとそのストレッサーについて検討する。



一般にストレスとは、環境からの要求によって引き起こされた生体の普遍的な生理学的反応およびプロセスとされている。新名・坂田・矢富・本間（1990）は、ストレッサーを個人が経験している刺激で、その個人がネガティブであると評価したもの、ストレス反応をストレッサーによって個人に生じた心身のネガティブな反応、ストレスを個人が経験している個々のストレス反応の総体としての状態と定義している。本研究では、この定義にそって、新名ら（1990）が開発した心理的ストレス反応尺度を用いて、保育実習生の実習前日、実習中、実習直後、実習後の4時点での心理的ストレス反応を測定し、実習に関連する心理的ストレス反応のプロセスを明らかにする。

保育実習生のストレス反応について調査をした研究に、音山・今泉（2001）がある。音山・今泉（2001）は保育実習（施設）（以下、施設実習と表記する）を行う実習生に対し、ストレス反応とストレッサー、実習の自己評価との関連を調査している。その結果、施設実習における実習生が、実習時には通常時と比較して、高いストレス状態にあることが明らかになった。特に、実習開始直前に最も高いストレス反応を示し、実習中もいくつかの項目では維持され、実習後に低下することがわかっている。また、それに影響を与えるストレッサーとして、「作業の進め方がわからない」など、作業中に知識や情報が不足していることによって経験されるものや、「子ども（利用者）にまわりつかれ、一緒に遊ばなければならなかった」のような子どもとかかわることで経験されるものが多く報告されている。

しかし、同じく保育実習生のストレスに関する研究として鈴木・水田（2002）があるが、実習に対するストレス反応の変化について、音山・今泉（2001）とは異なる結果を示している。鈴木・水田（2002）は、初めての实習に参加する保育実習生を対象に、ストレス反応、コピーンク、抑うつ性などを調査した。その結果、通常時と実習直前ではストレス反応は特に変化が見られず、実習後に低下することが示された。これは、初めての実習ということもあり、通常時（実習4ヶ月前）でもすでにストレス反応が高まっていたからだと、鈴木・水田（2002）は捉えている。

これらの研究結果を見ると、保育実習生が抱えるストレス反応と言っても、実習時期や実習の目的、学校の違いなどによって、大きな違いがあることが考えられる。特に、3回ある実習の目的はそれぞれ異なり、それによって学生に求められるものや達成しなければいけない課題なども異なってくる。つまり、ストレス反応の変化だけでなく、実習の違いによって、保育実習生が抱えるストレッサーにも違いが出るのではないかと推測される。

今回の調査では、学生にとって最後の実習となる3回目の保育実習Ⅱ・Ⅲ（以下、選択実習と表記する）に着目する。選択実習では、自ら行きたい保育所や施設を実習先として選択する。また、本研究の対象校では卒業学年の秋に行われるため、就職を意識して実習先を選ぶ学生も多い。そのため、選択実習は他の実習とは異なる性質を持っている。おそらく、他の実習よりも「実習生」としてではなく「保育士」という職業を意識しての取り組みが行われるはずである。実習施設側も、学生にとって最後の実習であるということ意識し、保育士として適切な仕事ぶりであるか、今までの実習以上に職業人としての視点から、評価を行うはずである。そ

れゆえ、学生も3回目の実習で慣れを感じるというよりも、新たな課題に立ち向かうというイメージが強いであろう。以上のように、選択実習によって実習生が抱える心理的ストレスは、他の実習とはまた異なるものではないかと推測される。さらに、そのストレスの感じ方も実習生の個人的特性により異なることも推測される。

本研究では、選択実習に参加する保育実習生を対象に、実習前日から実習後までの心理的ストレス反応プロセスの一般的特徴と、その個人差を明らかにする。また、心理的ストレス反応とストレッサーとの関連、および、特に影響力を持つストレッサーの具体的な場面や出来事について検討する。

## II 方 法

### 1. 対象者

専門学校保育科に在籍し、選択実習（10日間）に参加するI部（昼間部）2年生40名とII部（夜間部）3年生35名計75名に質問紙を配布した。実習施設の内訳は、保育所53名（70.7%）、その他の児童福祉施設（児童養護施設、知的障害児通園施設、重症心身障害児施設、乳児院、障害児母子通園施設、児童館など）22名（29.3%）となっている。

### 2. 調査時期

2007年10月に実施した。

ストレス反応調査は、実習2週間前、実習前日、実習5日目、実習最終日、実習後（実習1週間後に実施）の計5回の計測ポイントを設け、実施した。実習2週間前はストレス反応のベースラインとして調査し、その後の計測ポイントは、実習によりストレス反応にどのような影響が出るか明らかにするため、調査を実施した。実習2週間前は無記名で記入を求め、実習前日から実習後はすべて記名式で実施した。実習2週間前と実習後は授業時間中に質問紙を配布し、その場で回収した。実習前日、実習5日目、実習最終日は、実習前に3回分の質問紙を冊子として渡し、指定された日に記入するよう求めた。

また、ストレッサー調査は、実習から帰校しすぐに質問紙を配布し、実習中に経験したことを思い出して回答するよう求めた。その際、実習前半（5日目まで、以下5日目と表記する）と実習後半（6日目～10日目まで、以下最終日と表記する）に分けて記入してもらった。尚、質問紙はその場で回収し、ストレス反応調査の冊子も一緒に回収した。

回収率は、ストレス反応の実習2週間前の調査で88%（対象者75名中66名）であった。これらはすべて無記名の回答である。また、前日・5日目・最終日のストレス反応調査冊子の回収率は37%（対象者75名中28名）であり、これらはすべて記名式の回答である。そして実習後のストレス反応調査の回収率は80%（対象者75名中60名）であり、記名式の回答である。この回答者には、実習2週間前の調査のみに参加した者と前日・5日目・最終日の調査にも参加した

者とが含まれる。以下、実習後で「全体」と表記するものは、この両者を含む60名のデータをもとにした結果である。なお、ストレス調査の回収率は75%（対象者75名中56名）であり、これも記名式の回答であった。

### 3. 測定内容

#### ①心理的ストレス反応

新名（1994）の心理的ストレス反応尺度（PSRS-50R）の一部を使用し、各項目の状態を1週間の間にどのくらい経験したか、5件法（0：まったくなかった、1：たまにあった、2：ときどきあった、3：しばしばあった、4：大体いつもあった）で回答を求めた。新名（1994）の心理的ストレス反応尺度（PSRS-50R）は下位領域として、情動、意欲、思考、対人とあり、計50項目あるが、本研究では対象者の負担も考慮し、情動領域のみ（18項目）を用いた。情動領域は、うつ、不安、怒りの3因子で構成されている。

#### ②ストレス項目

坂田・音山・古屋（1999）による教育実習生のストレス尺度をもとに、音山・今泉（2001）が保育実習生向けに項目を修正したものに基づいて作成したが、本調査対象校の実態により合ったものとするため一部項目を修正した。また、坂田・音山・古屋（1999）による教育実習生のストレス尺度と音山・今泉（2001）の尺度は基本的作業、実習業務、対実習先の指導教員、対児童・生徒、対実習生の5下位尺度から構成されているが、単独で実習を行う学生も多いため、対実習生項目はすべて削除した。これにより、全26項目となった。回答にあたっては、実習初日～5日目、6日目～10日目までの間で、各項目に示された出来事や場面を経験したかどうかを2件法（0：なし、1：あり）で求め、経験した場合にはそれにどの程度不快感を感じたか（以下、インパクト評定と表記する）を4件法（0：感じなかった、1：少し感じた、2：かなり感じた、3：非常に感じた）で求めた。

## III 結 果

### 1. 情動領域得点（うつ、不安、怒り）の関連

各調査時期（実習2週間前は除く）のうつ得点、不安得点、怒り得点とこれら情動領域全体の総合得点（以下、情動反応得点とする）の相関分析を行った。その結果、どの時期においても、うつ、不安、怒りの下位尺度と情動反応得点には有意な正の相関がみられた（ $r = .79 \sim .98$ ）。以上より、情動反応得点と下位尺度には強い関連があると考えられる。

### 2. 情動反応得点（うつ、不安、怒り）の変化

#### ①情動反応得点（うつ、不安、怒り、情動反応）の全体的推移

実習前日から実習後までの心理的ストレス反応の変化を検討する。情動領域の下位尺度ごと

のストレス反応得点の平均値の推移を表したものが図1である。「うつ」「不安」「怒り」の結果は、記名により前日、5日目、最終日、実習後すべてに回答したことが明らかになっている者(26名〔質問紙を回収した28名のうち、2名は回答データに欠損があったため除く〕)のみを対象にした結果である。

うつ項目の平均値の推移をみると、前日で最も高く、5日目で減少し、さらに最終日で最も低くなり、実習後にやや上昇している。一元配置の分散分析(被験者内要因)を実施したところ有意であった( $F(3,66)=4.48, p<.05$ )。多重比較(Bonferroni)の結果、前日と5日目の間に有意な差がみられた( $p<.05$ )。また、うつ得点の平均値(全体)をみると、実習2週間前より実習後の方が低い。

不安項目の平均値の推移を見ると、うつと同じく、前日から最終日にかけて減少し、実習後に増加している。一元配置の分散分析(被験者内要因)の結果、有意差がみられた( $F(3,69)=11.90, p<.01$ )。多重比較(Bonferroni)の結果、前日と最終日、前日と実習後、5日目と最終日の間に有意差がみられた(前日と最終日： $p<.01$ 、前日と実習後： $p<.01$ 、5日目と最終日： $p<.05$ )。また、不安得点の平均値(全体)を見ると、実習2週間前時が最も高い値を示している。

怒り項目の平均値の推移を見ると、前日と5日目ではほとんど変化がなく、最終日に減少し、実習後に再び上昇している。一元配置の分散分析(被験者内要因)の結果、有意であり( $F(3,66)=3.46, p<.05$ )、多重比較(Bonferroni)によると、前日と最終日、最終日と実習後に有意な差がみられた(前日と最終日： $p<.05$ 、最終日と実習後： $p<.05$ )。

次に、情動反応得点の平均値の推移とインパクト評定合計の平均値を表したものが図2である。インパクト評定と情動反応得点は前日・5日目・最終日・実習後すべてに回答したことが明らかな者(26名〔質問紙を回収した28名のうち、2名は回答データに欠損があったため除く〕)のみを対象にした結果である。

情動反応得点の平均値がどのように推移しているかを見ると、前日で最も高く、5日目で減少し、さらに最終日で最も低くなり、実習後にやや上昇している。一元配置の分散分析(被験者内要因)を実施したところ有意であった( $F(3,63)=7.42, p<.00$ )。多重比較の結果、前日と最終日、前日と実習後、5日目と最終日、最終日と実習後に有意差がみられた(前日と最終日： $p<.01$ 、前日と実習後： $p<.01$ 、5日目と最終日： $p<.05$ 、最終日と実習後： $p<.05$ )。情動反応得点(全体)をみると、実習2週間前時より実習後の方が低い。

また、ストレッサーのインパクト評定の合計の平均値も5日目よりも、最終日の方が低くなっている。5日目のインパクト評定合計点と情動反応得点、うつ得点、不安得点、怒り得点の相関を算出したところ、インパクト評定合計点はどの得点とも有意な正の相関がみられた(情動： $r=.46, p<.05$ 、うつ： $r=.48, p<.05$ 、不安： $r=.41, p<.05$ 、怒り： $r=.42, p<.05$ )。しかし、最終日では、インパクト評定合計点と情動反応得点、うつ得点、不安得点、怒り得点の相関は有意ではなかった(情動： $r=.18, ns$ 、うつ： $r=.13, ns$ 、不安： $r=.08, ns$ 、怒り： $r=.12, ns$ )。

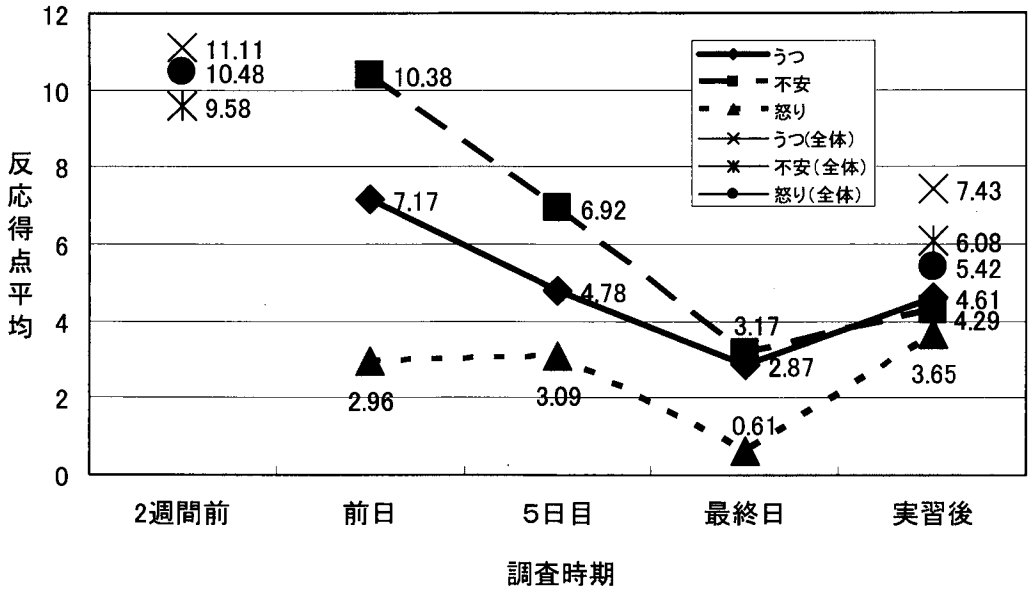


図1 情動領域における反応得点の推移

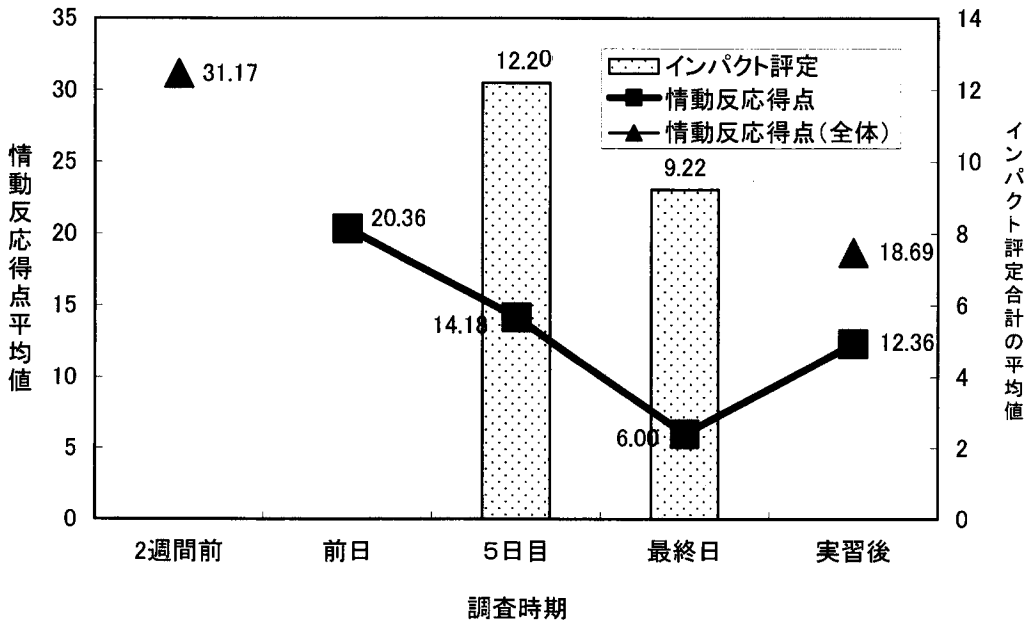


図2 情動反応得点の推移とインパクト評価の合計点の平均値

## ②情動反応得点（うつ、不安、怒り）の推移の個人差

次に、実習中のストレス反応の推移を個人ごとに検討する。図3は、前日から実習後までの全時点の調査に記入漏れなく回答した対象者20名（データの欠損がある者は除く）の個別の情動反応得点の推移と5日目と最終日のインパクト評定の合計値を表したものである。

対象者1から対象者5は、全体的な分析結果でみられたように情動反応得点は前日で最も高く、5日目で減少し、最終日に最も低くなり、実習後に増加するという推移を示している。また、対象者6から対象者8は、実習後における情動反応得点は前日よりも高いが、ほぼ類似の推移を示している。対象者9から対象者11は、前日が最も高く、5日目で減少し、それ以降ほとんど変化がみられない。これらの対象者は、実習前日で最も高い心理的ストレスを感じるものの、実際の実習になってしまえば、心理的ストレスは減少するものと考えられる。対象者12から対象者17は、全ての時点で低得点であり、ほとんど変化がみられず、実習に対する心理的ストレスがあまりみられない状態であると考えられる。対象者18および対象者19は、5日目が最も高く、それ以降、ほぼ横ばいとなっている。対象者20は、5日目にかなり高い得点を示すが、最終日には急降下し、実習後も低い状態を維持している。

また、インパクト評定については、全体と同じく個別に見ても、最終日より5日目の方が低い対象者が多い傾向にある。さらに、情動反応得点とインパクト評定の関連については、情動反応得点がどの時期においても低い傾向にある対象者（例：対象者5、6、13、14など）は、高い対象者（例：対象者1、2、18、19など）に比べて、インパクト評定もあまり高くはない傾向がある。

このように、実習生ごとに検討すると、全体で見たような情動反応得点の推移をたどらない対象者もいることがわかる。

## ③ストレッサーと情動反応得点との関連

次に、心理的ストレス反応を引き起こす要因として考えられるストレッサーについて検討する。本研究ではストレッサー項目として全26項目を想定し、5日目までと最終日までの2回に分けて調査を行った。各ストレッサー項目の経験率とインパクト評定の平均得点の結果を表1に示す。表1の5日目の人数とインパクト評定の結果は、ストレス反応尺度（5日目）とストレッサー尺度（5日目）ともに回答した者のみ（25名）を対象に算出した。また、最終日の人数とインパクト評定の結果も同様に、ストレス反応尺度（最終日）とストレッサー尺度（最終日）をともに回答した者のみ（24名）を対象に算出した。

5日目に各項目のストレッサー事態を経験したかどうかによって、5日目の情動反応の平均の違いがみられるか検討した。各項目を経験した群としない群に分け、それぞれの情動反応の平均の差を比べるためにt検定を行った。その結果、項目18「先生の機嫌が悪かったり、接し方に気をつかうことがあった」で経験した方が、有意に情動反応得点が高い（ $t=2.31$ ,  $p<.05$ ）。また、項目7「遅くまで時間的に拘束されたりして、自分のペースで作業が行えないことがあった」、項目12「先生から作業に対して過大な要求をされることがあった」、項目17「先生に悪口や嫌味を言われることがあった」、項目20「子ども（利用者）と会話をする機会が少なかったり、

話題に困ることがあった」では、有意傾向がみられ(「遅くまで時間的に拘束～」:  $t=1.75, .05 < p < .10$ 、「先生から作業に対して～」:  $t=1.84, .05 < p < .10$ 、「先生に悪口～」:  $t=1.84, .05 < p < .10$ 、「子ども(利用者)と～」:  $t=1.84, .05 < p < .10$ )、経験した方が情動反応得点が高い。さらに、「遅くまで時間的に拘束～」や「先生から作業に対して～」ではインパクト評定平均も他項目に比べて高くなっており、これらの事態がうつや不安や怒りといった情動反応を引き起こしている可能性に加えて、強い不快感を引き起こすものであることが示唆される。

また、最終日に各項目のストレス事象を経験したかどうかによって、最終日の情動反応の平均に違いが見られるか検討したが、全ての項目で有意差、有意傾向ともみられなかった。

さらに、最終日に減少する情動反応得点の実習後になると再度上昇する原因を探るため、最終日の各項目のストレス事象の経験の有無と実習後の情動反応の平均に差がみられるか、 $t$ 検定を実施した。その結果、項目8「器具や場所が自由に使えなかったり、用具などが故障していることがあった」、項目11「生活時間(睡眠・食事など)が普段と異なり、体調に気をつかうことがあった」の2項目で平均の差が有意であり(「器具や場所～」:  $t=2.25, p < .05$ 、「生活時間～」:  $t=2.06, p < .05$ )、経

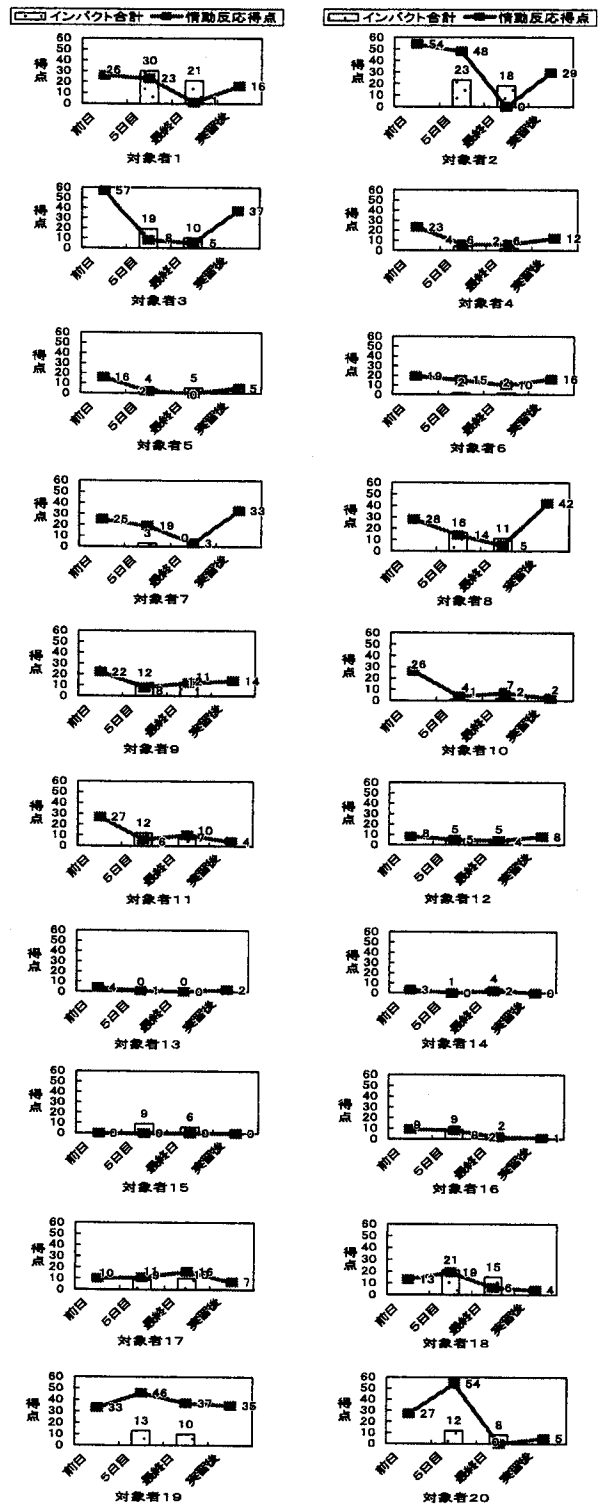


図3 情動反応得点とインパクト評定の個別データ

験した者の方が情動反応得点が高い。また、項目12「先生から作業に対して過大な要求をされることがあった」、項目22「子ども（利用者）に自分の失敗や欠点を指摘されることがあった」では、平均の差に有意傾向がみられ（「先生から作業～」： $t=1.90, .05 < p < .10$ 、「子ども（利用者）に自分の失敗や～」： $t=1.86, .05 < p < .10$ ）、同様に、経験した方が情動反応得点が高い。以上の4項目の中でも特に項目11「生活時間～」のインパクト評定は他項目に比べて比較的高くなっていることから、このような事態が実習後になってもストレス反応に影響を与えている可能性が示唆される。

#### IV 考 察

##### ①実習前から実習後にかけての心理的ストレス反応のプロセス

本研究では、選択実習に参加する実習生が実習前から実習後にかけてどのような心理的ストレスプロセスをたどるのか検討することを目的とした。その結果、心理的ストレスである情動反応は、実習前日が最も高く、5日目で減少し、さらに、実習最終日において最も低くなるが、実習後に再び上昇するといった推移が見られた。また、情動反応の下位尺度であるうつ、不安も同じような推移をたどることが示された。怒りは実習前や5日目まではあまり変化がみられないものの、最終日に最も減少し、実習後には再度上昇する傾向がみられたことから、他の情動反応と類似の推移をたどると考えられる。これらの結果から、選択実習に参加する学生は実習前に強いストレスを感じるが、実際に実習が開始されると徐々に軽減される傾向にあるのではないかと考えられる。また、実習終了直後は、実習からの開放感や安堵感から心理的ストレス反応が低減するが、その後、再び、心理的ストレスが生じてくると考えられる。

さらに、本研究の調査では、実習2週間前ですでに情動反応得点が高くなっていることが示された。これは情動反応得点のみだけでなく、うつ、不安、怒りそれぞれの得点も同様である。実習2週間前の調査は無記名で行ったため、その後の情動反応得点と直接比較することはできないが、実習後の全体の情動反応得点よりも高いことを考えると、実習2週間前にはすでに実習により情動反応が高められている可能性が示唆される。つまり、実習の影響により、比較的早い段階から心理的ストレスが引き起こされていることが考えられる。実習2週間前は、ほとんどの実習生が実習先を直接訪問し、実習担当者とのオリエンテーション（実習に関する事前打ち合わせ）を済ませている段階である。また、学校では実習に向けて、実際の保育所や施設で行う責任実習の指導案を考え、予行練習を行う事前指導も行っている。それらを経験することによって、実際の実習のイメージが明らかとなり、実習に対する理解が深まる反面、不安やストレス反応が引き起こされている可能性も考えられる。実習のイメージを明らかにする指導は当然実習に行く学生にとって必要な指導であるが、それによって引き起こされる不安や心理的ストレスを軽減するような対策を導入していくことも、今後検討する必要があるだろう。

また、最終日に減少した情動反応が実習後（1週間後）に上昇することについても、その理



表1 各ストレッサー尺度項目の経験率とインパクト評定の平均値

	実習5日目		最終日	
	人数 (割合(%))	インパクト評 定平均(SD)	人数 (割合(%))	インパクト評 定平均(SD)
1 必要な知識・情報の下調べをした	19(76)	0.32(.48)	14(58)	0.29(.61)
2 教材や資料、装飾などを作ったりした	19(76)	0.56(1.03)	16(67)	0.31(.70)
3 研究会や反省会で発表したり質疑応答した	15(63)	0.27(.59)	19(79)	0.42(.69)
4 実習日誌や記録を書いた	25(100)	1.88(1.05)	24(100)	1.75(1.07)
5 指示された通りに実習を進めることができなかった	10(40)	1.10(.88)	7(29)	1.14(.90)
6 作業、仕事などの進め方が分からないことがあった	21(84)	0.95(.92)	8(33)	0.38(.52)
7 遅くまで時間的に拘束されたりして、自分のペースで作業が行えないことがあった	7(28)	1.86(1.22)	8(33)	1.25(1.04)
8 器具や場所が自由に使えなかったり、用具などが故障していることがあった	1(4)	1.00(—)	1(4)	1.00(—)
9 休憩する場所や時間がないことがあった	13(52)	0.85(1.00)	9(38)	0.56(.73)
10 保育園(施設)内での些細な言動や時間厳守などの規則に気をつかうことがあった	15(60)	0.73(.80)	8(33)	0.38(.52)
11 生活時間(睡眠・食事など)が普段と異なり、体調に気をつかうことがあった	21(84)	1.57(1.12)	19(79)	1.32(1.06)
12 先生から作業に対して過大な要求をされることがあった	4(16)	2.00(.82)	5(21)	1.40(.55)
13 先生が示した指導内容や指導方法に対して、疑問をいただくことがあった	5(20)	1.40(1.14)	6(25)	0.83(.98)
14 先生の指示が理解できなかったり、一貫していないことがあった	10(40)	0.90(.88)	5(21)	0.67(.82)
15 先生との連絡が密ではなく、指導をしてもらえないことがあった	4(16)	1.25(1.26)	5(21)	1.00(.00)
16 先生に自分の失敗や欠点を指摘されることがあった	16(64)	0.19(.40)	12(50)	0.27(.47)
17 先生に悪口や嫌味を言われることがあった	4(16)	1.25(.50)	2(8)	1.50(.71)
18 先生の機嫌が悪かったり、接し方に気をつかうことがあった	8(32)	1.13(.99)	6(25)	1.00(.71)
19 子ども(利用者)にまわりつかれ、一緒に遊ばなければならなかった	15(63)	0.13(.35)	11(48)	0.00(.00)
20 子ども(利用者)と会話をする機会が少なかったり、話題に困ることがあった	4(16)	0.75(1.50)	3(13)	1.00(1.73)
21 子ども(利用者)が指示に従わなかったり、言うことを聞いてくれないことがあった	20(80)	0.85(.81)	14(58)	0.46(.67)
22 子ども(利用者)の状態や気持ちを把握することができなかったことがあった	16(64)	0.82(.73)	12(50)	0.75(.75)
23 子ども(利用者)に自分の失敗や欠点を指摘されることがあった	6(24)	0.17(.41)	3(13)	0.00(.00)
24 接し方に気をつかわなければならぬ子ども(利用者)がいた	16(64)	0.27(.59)	13(54)	0.17(.39)
25 先生や実習生を馬鹿にしたり、生意気な態度をとる子ども(利用者)がいた	8(32)	0.75(1.04)	7(29)	0.83(1.17)
26 子ども(利用者)同士が対立することがあった	15(60)	0.47(.52)	15(62)	0.67(.62)

注：5日目の人数とインパクト評定は、ストレス反応尺度(5日目)とストレッサー尺度(5日目)ともに回答した者のみ(25名)を対象に算出した。最終日の人数とインパクト評定も同様に、ストレス反応尺度(最終日)とストレッサー尺度(最終日)をともに回答した者のみ(24名)を対象に算出した。

由や原因について検討する必要がある。実習直後の心理的ストレスの低減は、実習からの解放とその安堵感が反映されたものと考えられる。しかし、その一方で、学生は実習後、実習日誌をまとめ実習先に指定された期日までに届ける必要があったり、礼状を送付したりなど、実習が終わったからといってすぐに実習の影響が全くない日常的な生活に戻るわけではない。特に、実習は実習先から評価をいただくものであり、結果が出るまで評価に対する不安を抱えて日々過ごすことになる。これらの影響から情動反応の上昇理由を推測することができるが、今後詳細な検討が必要となるであろう。

また、本研究では上述したような情動反応の全体的な変化に加えて、対象者ごとに情動反応得点がどのように推移しているか検討した。その結果、上述の心理的ストレス反応プロセスと類似の推移をたどる実習生も約半数はいたが、実習前から実習後にかけて情動反応がほとんど変化しない者や5日目に最も高い情動反応を示すものなど個人差がみられた。このような個人差がなぜ生じるのか、対象者のパーソナリティやサポートの有無なども考慮し、より詳細に検討する必要がある。

## ②情動反応とストレッサーとの関連

情動反応とそれに影響を及ぼすストレッサーとの関連について考察する。まず、情動反応とストレッサーのインパクト評定の関連について検討した結果、情動反応やうつ、不安、怒りとインパクト評定には強い正の相関がみられた。また、5日目から最終日にかけて、情動反応得点が減少するのに伴い、インパクト評定も減少することが示されている。対象者ごとに検討した際も、比較的情動反応得点が高い対象者はインパクト評定も高く、情動反応得点が低い対象者はインパクト評定が低い傾向がみられた。これらの結果から、本研究で用いたストレッサー項目（全26項目）と情動反応得点には正の関連があることが推測される。

また、各項目の事態の経験の有無により情動反応得点に差がみられるか検討した結果、5日目は「先生の機嫌が悪かったり、接し方に気がつかうことがあった」「先生から作業に対して過大な要求をされることがあった」「先生に悪口や嫌味を言われることがあった」といった対先生項目で有意差や有意傾向がみられた。つまり、これらの対先生に関する事態を経験した者は経験しなかった者より高い情動反応が引き起こされ、これらの事態は情動反応に影響を及ぼしている可能性が示唆される。特に、「先生から作業に対して過大な要求をされることがあった」ではインパクト評定平均も他項目に比べて高くなっており、これらの事態がうつや不安や怒りといった情動反応を引き起こしている可能性に加えて、強い不快感を引き起こすものであることが示唆される。事前にオリエンテーションにうかがっているとは言え、ほぼ初対面の状態で現場の先生に指導をいただくことが、実習生にとって大きなストレスとなっていることが考えられる。今後は、オリエンテーションのさらなる充実や、実習先の先生と実習生が事前に関係を深められるような工夫など、対策を考える必要があるだろう。

しかし、5日目の時点で情動反応得点と関連がみられた対先生項目も、最終日の段階になると情動反応得点との関連はみられなくなる。このことから、実習が深まっていくにつれ、実習

生は先生に対する理解を深めたり、または実習自体に慣れていくことで、それらをストレスサーとして意識しなくなる可能性が考えられる。

また、同じく、5日目の時点で、「遅くまで時間的に拘束されたりして、自分のペースで作業が行えないことがあった」「子ども（利用者）と会話をする機会が少なかったり、話題に困ることがあった」の2項目でも情動反応に差がみられた（有意傾向）が、最終日にはみられない。しかし、最終日になると先に挙げたストレスサー項目とは関連がみられなくても、それ以外の最終日特有のストレスサーが出現してくる可能性も考えられる。これらについても、今後の検討が必要である。

さらに、最終日に減少する情動反応得点が実習後になると再度上昇する原因を探るため、最終日の各項目のストレスサー事態の経験の有無と実習後の情動反応の平均に差がみられるか検討した。その結果、「器具や場所が自由に使えなかったり、用具などが故障していることがあった」「生活時間（睡眠・食事など）が普段と異なり、体調に気をつかうことがあった」の2項目で平均の差が有意であり、「先生から作業に対して過大な要求をされることがあった」「子ども（利用者）に自分の失敗や欠点を指摘されることがあった」では、平均の差に有意傾向がみられた。特に「生活時間（睡眠・食事など）が普段と異なり、体調に気をつかうことがあった」の項目のインパクト評定は他項目に比べて比較的高くなっていることから、このような事態が実習後半でも非常に不快なことと感じられ、さらに実習後になってもストレス反応に影響を与えている可能性が示唆される。実習に対するサポートとなると、学習面のサポートを考えがちであるが、それだけではなく、生活面や健康面でのフォローも今後は考えていかなければならないだろう。

### ③今後の課題

本研究の反省と今後の課題について検討する。

まず、本研究では、実習前から実習後にかけての心理的ストレス反応のプロセスを検討することを目的とした。しかし、調査対象者が少なく、かつ、調査用紙の回収率も非常に低かった。実習にともなう心理的ストレス反応のプロセスをより詳細に検討するために、測定ポイントを実習前日や5日目、最終日と細かく設定したが、それにより対象者の負担が増してしまったことは否めない。さらに、調査の負担という点から考えると、今回の調査に参加してくれた学生は、心理的ストレスが比較的低い者であった可能性もある。今後、なるべく学生に負担がかからないような実習中のストレス反応を測定する方法を考案し、回収率を高める工夫をする必要がある。

また、測定時期について、本研究では実習の2週間前から1週間後まで計5回の測定ポイントを設けたが、その時期が適切であったか考えなければならぬだろう。今回の調査で、実習2週間前にはすでに情動反応が高まっていたことが明らかになった。また、実習1週間後も、最終日より情動反応が高まっている。よって、いつから実習により情動反応が高まるのか、そして、実習後に情動反応はどのような変化をたどるのか、検討することは興味深い。しかし、

様々な出来事がある学校生活において、どの時点がストレス反応の通常の状態なのか判断することは非常に難しい。ベースラインを設定する時期についても、再度検討が必要と考えられる。

さらに、本研究の情動反応の推移の結果は、先行研究（音山・今泉 2001；鈴木・水田 2002）と異なるものであった。音山・今泉（2001）は情動反応は実習後に低下するとしているが、本研究では実習後に上昇している。また、鈴木・水田（2002）でも実習後にストレス反応が低下する結果が出ている。さらに、音山・今泉（2001）はストレッサーと情動反応との関連も検討しているが、ほとんどのストレッサー項目で情動反応と関連がみられたが、本研究ではあまりみられなかった。これらの先行研究の結果と本研究の結果の差異は、何が原因なのか、検討する必要があるだろう。鈴木・水田（2001）が実習経験の有無（初めての实習かどうか）がストレス反応の変化に影響を及ぼすのではないかと考えているように、鈴木・水田（2001）は初めての实習に参加する学生を対象としているのに対して、本研究では学生にとって3回目の実習であった。また、本研究が対象とした実習は選択実習であり、保育所に通勤して実習する学生もいれば、施設に宿泊しながら実習する学生もいた。それらの条件ごとにストレス反応にどのような差がみられるか、詳細に検討することも今後の課題と言えよう。

今後は、本研究で得られたストレス反応（情動反応）とストレッサーの関連をもとに、ストレス軽減の対策について考えていかなければならない。いずれにせよ、学生にとって実習がより良い学びの場となるよう、事前事後指導の充実を中心に対策を考慮していきたい。

#### 〈引用文献〉

- 厚生労働省雇用均等・児童家庭局長通知 2003 「指定保育士養成施設の指定及び運営の基準について」（雇児発第1209001号）。
- 新名理恵・坂田成輝・矢富直美・本間 昭 1990 「心理的ストレス反応尺度の開発」心身医学, 30, pp.29-38.
- 新名理恵 1994 「ストレス反応の測定—心理的検査」CLINICAL NEUROSCIENCE, 12, pp. 530-533.
- 音山若穂・今泉礼右 2001 「児童福祉施設実習生の心理的ストレス反応の変化と自己評価、刺激事態の検討」保育士養成研究, 19, pp.15-27.
- 坂田成輝・音山若穂・古屋 健 1999 「教育実習生のストレスに関する一研究—教育実習ストレッサー尺度の開発—」教育心理学研究, 47(3), pp.73-83.
- 鈴木隆男・水田和江 2002 「実習とストレスとの関係に関する研究」保育士養成研究, 20, pp. 1-8.

(しみず さやか、まつなが あけみ、ふるや たけし)

## Grayの気質理論と反応スタイル理論との関連

国里 愛彦<sup>1)</sup>・山口 陽 弘<sup>2)</sup>・鈴木 伸 一<sup>3)</sup>

- 1) 広島大学大学院教育学研究科
  - 2) 群馬大学教育学部学校教育講座教育心理学教室
  - 3) 早稲田大学人間科学学術院
- (平成19年11月14日受理)

## Relationships between Gray's temperament theory and response styles theory

Yoshihiko KUNISATO<sup>1)</sup>, Akihiro YAMAGUCHI<sup>2)</sup>, Shinichi SUZUKI<sup>3)</sup>

- 1) *The Graduate school of Education, Hiroshima University*
  - 2) *Department of Educational Psychology, Faculty of Education, Gunma University*
  - 3) *Faculty of Human Sciences, Waseda University*
- (Accepted November 14, 2007)

### 問題と目的

我々は、生活の中で抑うつ気分を誘発する出来事に遭遇し、気分が落ち込むことはあっても、気分の落ち込みが長期間にわたって、持続することはない。しかし、大うつ病性障害患者などは、気分の落ち込みが長期にわたって持続することがその主症状とされる。このような、気分の落ち込みが持続する個人差に対する説明としては、Nolen-Hoeksema (1991) が提唱する反応スタイル理論 (Response Styles Theory) がある。反応スタイルとは、抑うつ気分に対する個人の反応型の個人差のことで、考え込み型反応、気晴らし型反応、問題解決型反応、危険活動型反応がある。伊藤・竹中・上里 (2002) によると、問題解決型反応と危険活動型反応についての研究はほとんどなされておらず、主に考え込み型反応と気晴らし型反応について研究がなされている。また、伊藤他 (2002) によると、考え込み型反応は、抑うつ気分を感じている時に、自分の抑うつ症状や、抑うつの原因・意味・結果に注意を焦点づける行動や認知と定義されており、抑うつを持続させ、重症化させるとされている。気晴らし型反応は、抑うつ気分を感じている時に、抑うつ気分や抑うつ症状から注意をそらすような行動や認知であり、抑うつをより短く、軽度にする とされる。つまり、反応スタイル理論においては、抑うつ気分時に

気晴らし型反応よりも考え込み型反応をする方がより抑うつが持続・悪化すると考えられる。このように、抑うつ発症メカニズムではなく、持続メカニズムについて言及している点が反応スタイル理論の特徴といえる。Nolen-Hoeksema & Morrow (1991) は反応スタイルを測定する尺度の Response Style Questionnaire (以下 RSQ) を作成しており、大学生を対象にして RSQ と抑うつ持続との関連についての研究がいくつか行われている (Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991; Nolen-Hoeksema & Morrow, 1993)。伊藤他 (2002) によると、考え込み型反応が多いと抑うつ持続時間が長く、重症化するが、気晴らし型反応は必ずしも理論どおりに抑うつを軽減するというわけではないとされている。

反応スタイル理論は、抑うつ気分の持続要因について、抑うつ気分に対する反応スタイルの差異という観点から検討を行っている。これは、気分と行動とのフィードバックループに関する研究と近似した問題を扱っていると考えられる。Carver & Scheier (1999) によると、行動を動機づけるフィードバックループには、報酬に接近するフィードバックループと罰を回避するフィードバックループが存在する。接近型のフィードバックループはポジティブな情動と接近行動を増やし、一方回避型のフィードバックループはネガティブな情動と回避行動を増やす。これらのフィードバックループは個人の行動や気分を維持することに関連する。この2つのフィードバックループについては、Gray (1981) が神経科学的な観点から、検討を行っている。Gray (1964, 1981) は Pavlov の覚醒 (興奮) モデルや Eysenck の理論を再解釈・批判して発展させ、2つの主な脳内動機づけシステムに関する理論を作りあげている (国里・山口・鈴木、2007)。

その2つの脳内動機づけシステムとは行動活性化システム (behavioral activation system: 以下 BAS)、行動抑制システム (behavioral inhibition system: 以下 BIS) の2つである (Gray & McNaughton, 2000)。Gray & McNaughton (2000) によると、BAS は、報酬の呈示 (もしくは罰の除去) によって活性化する脳内システムあり、このシステムの活性化によりポジティブ情動や目標達成をするための接近行動が引き起こされる。BIS は、罰の呈示 (もしくは報酬の除去) によって活性化する脳内システムで、このシステムの活性化によりネガティブ情動や回避行動が引き起こされる。BAS は腹側被蓋野や側座核などのドーパミン投射経路上の脳部位に関係し、BIS は扁桃体や中隔・海馬系に関わるとされている。(Gray & McNaughton, 2000)。

上記の点をまとめると、一方の反応スタイル理論は、抑うつ時の抑うつ気分維持に関わるメカニズムを理論化しており、Gray の BIS/BAS は平常時に生じる行動の維持に関わるメカニズムを神経科学的な側面から理論化していると言える。抑うつ時に気晴らし型反応もしくは考え込み型反応を行う傾向と平常時に接近型フィードバックループもしくは回避型フィードバックループを維持する傾向との関連を検討することは、臨床的・理論的に関心のあるところである。

考え込み型反応は、抑うつ気分を持続させるループ構造をとっており、それには、平常時の回避型フィードバックループ (BIS) と接近型フィードバックループ (BAS) の両側面が関わっていると考えられる。というのも、考え込み型の反応には、物事について考え込むという接近

的な側面と、考え込み型反応の結果として行動の回避が生じるという回避的な側面があると想定されるからである。一方、気晴らし型反応は、接近型フィードバックループ (BAS) と関連があると考えられる。本研究では、上記の仮説のもと、GrayのBIS・BASと反応スタイル理論の気晴らし型反応・考え込み型反応との関連の検討を行うことを目的とした。

## 方 法

### 調査対象者

大学生120名（男性47名、女性73名；平均年齢19.97歳、SD=1.30歳）を調査対象とした。

### 調査材料

#### ①日本語版 BIS/BAS 尺度

Carver & White (1994) によって、GrayのBISとBASを測定するように作成されたBIS/BAS Scaleを上出・大坊(2005)が翻訳した日本版BIS/BAS尺度を用いた1)。本尺度は20項目から構成され、BISを測定する7項目とBASを測定する13項目からなる。

BASは、報酬反応性 (Reward Responsiveness, 以下BAS\_RR)、駆動 (Drive, 以下BAS\_D)、刺激探求 (Fun Seeking, 以下BAS\_FS)の3つの下位尺度から構成される。BAS\_RRは報酬の存在や予期に対するポジティブな反応に焦点をあてた5項目、BAS\_Dは望まれる目標への持続的な追及に関連する4項目、BAS\_FSは新奇な刺激や報酬刺激に対して思いつきで接近しやすい傾向を反映する4項目からそれぞれ構成される(高橋、2007)。本尺度は4件法で実施された。

#### ② Response Styles Questionnaire (RSQ)

Nolen-Hoeksema & Morrow (1991)が作成したRSQを名倉・橋本(1999)が翻訳した日本語版RSQを用いた。名倉・橋本(1999)によって再検討されたRSQは、「否定的考え込み」、「気晴らし」、「分析的考え込み」、「対人関係希求」の4因子から構成される。

本研究では、ネガティブな反芻傾向である「否定的考え込み」と「気晴らし」の2因子を用いた。なお、「分析的考え込み」も考え込み型反応スタイルの一種であるが、抑うつへの影響性が低いことから、本研究では使用しなかった。そして、名倉・橋本(1999)の因子分析結果において、因子付加量が.40以下の4項目を除いた、「否定的考え込み」20項目と「気晴らし」12項目を用いた。本尺度は、4件法で実施された。

### 実施手続き

主に講義時間中に質問紙を配布して、回答終了後その場で回収した。なお、調査への参加は自由であること、無記名回答により個人の匿名性は守られることについて、口頭もしくはフェイスシートによって最初に説明を行った。

## 結 果

## RSQの探索的因子分析結果

RSQは名倉・橋本(1999)とNolen-Hoeksema & Morrow(1991)では因子構造が異なり、さらに本研究では名倉・橋本(1999)の因子分析結果において、因子付加量が.40以下の4項目を除いている。そこで、本研究においても名倉・橋本(1999)の結果が確認されるか検討するため、RSQの探索的因子分析(最尤法、プロマックス回転)を行った(Table 1)。

Table 1 RSQの探索的因子分析結果

	I	II	共通性
否定的考え込み ( $\alpha=.92$ )			
「なぜ自分は他の人にない問題を抱えているのだろうか」と考える	0.77	-0.11	0.58
自分の欠点、短所、過失、間違いの全てを考える	0.76	-0.06	0.58
「自分には深刻な問題点があるに違いない。そうでなければ、これほど頻繁にこのような感じ方をしないだろう」と考える	0.76	0.03	0.59
「自分はなぜ物事をうまく処理していけないのだろうか」と考える	0.70	-0.07	0.48
自分がどれだけ孤独を感じているかを考える	0.67	-0.05	0.45
「自分はなぜいつもそのようなやり方で反応するのか」と考える	0.66	0.01	0.44
自分自身に対してどれだけ怒りを感じているかを考える	0.65	0.06	0.44
「私の友人は私および私の問題点にうんざりしている」と考える	0.65	0.02	0.43
「自分には何か間違っていることがある。そうでなければ、こんな風には感じないだろう」と考える	0.65	0.00	0.42
自分が他の人に対してどれだけ怒りを感じているかを考える	0.69	0.09	0.41
「自分にはこのように感じる資格はない。自分は本当に利己的だ」と考える	0.59	0.18	0.41
自分がどれだけ悲しみを感じているかを考える	0.58	-0.05	0.33
「自分はこのことに値するようなことを何かしているだろうか」と考える	0.56	0.09	0.34
「自分はなぜ動き出せないのだろうか」と考える	0.56	-0.04	0.31
自分がどれだけ消極的である気がないと感じているかを考える	0.48	0.04	0.23
自分の疲労感や痛みについて考える	0.47	0.04	0.23
「気分がすぐれないせいで自分の仕事や課題をやり遂げられないだろう」と考える	0.47	0.02	0.22
集中するのがどれだけ困難であるかを考える	0.46	-0.06	0.20
気晴らし ( $\alpha=.82$ )			
楽しめることを何かする	-0.15	0.73	0.53
「外出して何か楽しいことをしよう」と考える	-0.09	0.67	0.44
友人と何か楽しいことをする	-0.12	0.65	0.41
自分の気持から気を逸らすために何か活動的なこと(例えばジョギング、エアロビクス、体操など)をする	0.11	0.61	0.40
人々の輪の中にいる	-0.15	0.58	0.34
過去にそのおかげで自分の気分が良くなったことを何かする	0.15	0.56	0.36
自分のフィーリングから心を離すために気に入りの場所へ行く	0.10	0.53	0.31
食べる	0.07	0.49	0.25
自分の仕事や勉強に集中する	0.02	0.41	0.17
「自分の気分を良くするために何かしよう」と考える	0.19	0.39	0.21
気分転換するためにテレビを見る	0.09	0.38	0.16
累積寄与率	25.24	36.84	
	因子間相関	-	0.14

スクリープロットを参考にしたところ、名倉・橋本(1999)と同様に、「否定的考え込み」と「気晴らし」の2因子が抽出された。そして、因子付加量が.35以下の「否定的考え込み」の2



項目（「自分は家族や友人を当惑させている」と考える、何かをする元気が自分にどれだけないかを考える）と、「気晴らし」の1項目（空想・夢想したり、良いことを考える）を削除した。残った「否定的考え込み」18項目、「気晴らし」11項目を以降の分析に用いた。また、Cronbachの $\alpha$ 係数は、「否定的考え込み」が.92、「気晴らし」が.82と高い値を示した。以下では、「否定的考え込み」因子が考え込み型反応を測定し、「気晴らし」因子が気晴らし型反応を測定するとして分析を行った。

BIS/BAS尺度に関しては、Carver & White (1994)の因子分析結果にならって、下位尺度得点を算出した。BIS/BAS尺度の下位尺度間相関と $\alpha$ 係数をTable 2に示す。Cronbachの $\alpha$ 係数はBISとBAS\_Dにおいて適当な値が得られたが、BAS\_RRが.67、BAS\_FSが.67と低い結果となった。

Table 2 BIS/BAS尺度の下位尺度間相関

	BIS	BAS_PR	BAS_D	BAS_FS
BIS	—	0.27**	0.11	0.10
BAS_PR		—	0.46**	0.48**
BAS_D			—	0.47**
BAS_FS				—
$\alpha$ 係数	.73	.67	.83	.67

### RSQ, BIS/BAS尺度の記述統計量と性差の検討

RSQとBIS/BAS尺度の記述統計量を算出し、各尺度の性差の検討を行った(Table 3)。その結果、BISは女性の方が有意に高く( $t(115) = -2.29$ ,  $p < .05$ )、BAS\_Dは男性が有意に高くなった( $t(118) = 2.67$ ,  $p < .01$ )。

Table 3 RSQとBIS/BAS尺度の記述統計量と性差の検討

	全体		男性		女性		t値
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
RSQ							
否定的考え込み	40.97	11.49	40.80	11.05	41.07	11.85	-0.12
気晴らし	26.47	6.54	25.91	6.12	26.82	6.81	-0.73
BIS/BAS尺度							
BIS	21.94	3.58	21.00	4.10	22.53	3.10	-2.29*
BAS_PR	15.52	2.59	15.13	2.81	15.79	2.41	-1.35
BAS_D	9.97	2.77	10.79	2.90	9.44	2.58	2.67**
BAS_FS	10.87	2.50	11.04	2.40	10.75	2.56	0.62

\* $p < .05$  \*\* $p < .01$ 

### RSQとBIS/BAS尺度との単相関分析結果

RSQ（「否定的考え込み」、「気晴らし」）とBIS/BAS尺度（BIS, BAS\_RR, BAS\_D, BAS\_FS）との単相関を算出した(Table 4)。その結果、BIS, BAS\_RR, BAS\_FSと「否定的考え込み」に有意な正の相関が示された（BIS： $r = 0.33$ ,  $p < .01$ 、BAS\_RR： $r = 0.22$ ,  $p < .05$ 、

BAS\_FS:  $r = 0.21$ ,  $p < .05$ ). BAS\_FS と「気晴らし」に有意な負の相関が示された ( $r = 0.20$ ,  $p < .05$ ).

Table 4 RSQ と BIS/BAS 尺度との単相関

	否定的考え込み	気晴らし
BIS	0.33**	0.14
BAS_PR	0.22*	0.15
BAS_D	0.15	0.06
BAS_FS	0.21*	0.20*

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$

各尺度に性差が見られることから、男女別に RSQ と BIS/BAS 尺度との単相関を算出した (Table 5)。その結果、男性のサンプル数が少ないためでもあるが、男性においては BIS と「否定的考え込み」との間においてのみ有意な傾向の相関が示された ( $r = 0.26$ ,  $p < .10$ )。一方、女性においては、BIS, BAS\_RR, BAS\_D, BAS\_FS と「否定的考え込み」の間に、有意もしくは有意な傾向の相関が示された (BIS:  $r = 0.39$ ,  $p < .01$ , BAS\_RR:  $r = 0.32$ ,  $p < .01$ , BAS\_D:  $r = 0.28$ ,  $p < .05$ , BAS\_FS:  $r = 0.21$ ,  $p < .10$ )。そして、BAS\_FS と「気晴らし」に有意な傾向の相関が示された (BAS\_FS:  $r = 0.22$ ,  $p < .10$ )。

Table 5 RSQ と BIS/BAS 尺度との単相関 (男女別)

	男性 (n=47)		女性 (n=73)	
	否定的考え込み	気晴らし	否定的考え込み	気晴らし
BIS	0.26†	0.18	0.39**	0.10
BAS_PR	0.10	0.11	0.32**	0.17
BAS_D	-0.03	0.10	0.28*	0.06
BAS_FS	0.21	0.18	0.21†	0.22†

†  $p < .10$  \*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$

## 考 察

RSQ の因子分析の結果、名倉・橋本 (1999) と同様に「否定的考え込み」と「気晴らし」の 2 因子が抽出された。「否定的考え込み」と「気晴らし」間の相関も低いいため、両因子が抑うつ気分に対する反応として独立していると考えられる。また、「否定的考え込み」と「気晴らし」においては、性差がみられなかったが、BIS は女性の方が有意に高く、BAS\_D は男性の方が高い結果となった。一般に女性は不安が高いとされるので、平常時におけるフィードバックループに関しては、女性は回避型のフィードバックループになりやすく、男性はその反面衝動性などの高さとも相まって接近型のフィードバックループになりやすいと考えられる。

本研究では、反応スタイル理論での考え込み型反応スタイル (RSQ の「否定的考え込み」) が

平常時の接近フィードバックループ (BAS) と回避フィードバックループ (BIS) と関連し、気晴らし型スタイルが、平常時の接近フィードバックループ (BAS) と関連するかどうか検討を行った。その結果、抑うつ時の考え込み型反応スタイル (RSQ の「否定的考え込み」) は平常時の接近フィードバックループ (BAS) と回避フィードバックループ (BIS) と関連することが示された。抑うつ時に考え込み型の反応スタイルをとる個人は、平常時に、①中脳に由来するドーパミン経路上の活動性が高く、接近型のフィードバックループを形成しやすい、そして②それと同時に大脳辺縁系 (扁桃核、海馬など) の活動性も高く、回避型のフィードバックループも形成しやすいと考えられる。考え込み型反応スタイルは、積極的に問題に直面 (接近) していく側面と同時に、考え込みによって実際の行動を回避する側面もあると考えられる。問題直面時に不利益をこうむるようなネガティブな側面についての考え込みを実行し、体験の回避をすることで、抑うつを持続が維持される可能性がある。

また、気晴らし型スタイルは、平常時の接近フィードバックループ (BAS) と関連することが示された。気晴らし型反応スタイルをとる個人は、平常時に中脳に由来するドーパミンの投射経路上の活動性が高く、接近型のフィードバックループを形成しやすいと考えられる。中脳に由来するドーパミンの投射経路上の脳部位は、報酬系と呼ばれ、主に報酬刺激の処理に関わるとされている (Pinel, 2003 佐藤他訳 2005, Figure 1)。気晴らし型反応スタイルは、抑うつ気分時にその個人にとって報酬となる事柄 (たとえば、楽しいこと、ジョギング、人との社会的相互作用など) に従事することで抑うつ気分を低減させるとされている。この点を考慮すると、日ごろから、報酬に対して接近的に関わる傾向のある個人は、抑うつ時における反応としてより気晴らし型の反応をしやすいと考えられる。

しかし本研究においては、最終的な従属変数となる抑うつ気分の指標を取っていない。これまでの先行研究では、抑うつ気分と BIS の高さ BAS の低さとの関連が指摘されている (Campbell-Sills, Liverant, & Brown, 2004; 国里・上田・伊藤・浅本・鈴木, 2007)。本研究でも、抑うつを高める考え込み型反応スタイルと BAS の高さが関連し理論的な矛盾を生んでいる。今後は、この点を検討するために、平常時の接近・回避フィードバックループ (BIS・BAS) と抑うつ時の反応スタイルと抑うつ度を継続的に測定していくことが必要といえる。

#### 〈脚注〉

- 1) 高橋他 (2007) も日本語版 BIS/BAS 尺度を作成しており、高橋他 (2007) の日本語版 BIS/BAS 尺度では、バックトランスレーションも行われており、信頼性・妥当性検討時のサンプル数も尺度構成上適切であるといえる。しかし、高橋他 (2007) の日本語版 BIS/BAS 尺度の発表が本研究を行った後になされたため、本研究では使用していない。今後は、高橋他 (2007) の日本語版 BIS/BAS 尺度を使用することが必要といえる。

## 〈引用文献〉

- 伊藤 拓・竹中晃二・上里一郎 (2002). 反応スタイル理論 (Response Styles Theory) の研究動向と課題 健康心理学研究, **15**, 39-51.
- Campbell-Sills, L., Liverant, G. L., & Brown, T. A. (2004). Psychometric Evaluation of the Behavioral Inhibition/Behavioral Activation Scale in a Large Sample of Outpatients With Anxiety and Mood Disorders. *Psychological Assessment*, **16**, 244-254.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral Inhibition, Behavioral Activation, and Affective Responses to Impending Reward and Punishment: The BIS/BAS Scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, **67**, 319-333.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1999). Themes and issues in the self-regulation of behavior. In R. S. Wyer (ed.). *Perspectives on behavioral self-regulation: Advances in Social Cognition vol. 12*, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates. pp.1-116.
- 上出寛子・大坊郁夫 (2005). 日本語版 BIS/BAS 尺度の作成 対人社会心理学研究, **5**, 49-58.
- 国里愛彦・山口陽弘・鈴木伸一 (2007). パーソナリティ研究と神経科学をつなぐ気質研究について 群馬大学教育学部紀要人文・社会科学編, **56**, 359-377.
- 国里愛彦・上田一貴・伊藤大輔・浅本有美・鈴木伸一 (2007). 報酬・罰への敏感性と抑うつとの関連—素因ストレスモデルの観点から— 日本心理学会第71回大会発表論文集, 274.
- Gray, J. A. (1964). Strength of the nervous system and levels of arousal: a reinterpretation. In J. A. Gray (ed.). *Pavlov's Typology: Recent Theoretical and Experimental Developments from the Laboratory of B. M. Teplov*. Oxford: Pergamon press. pp.289-364.
- Gray, J. A. (1981). A critique of Eysenck's Theory of personality. H. J. Eysenck. (ed.). *A Model for personality*. New York: Springer-Verlag. pp.246-276.
- Gray, J. A., & McNaughton, N. (2000). *The neuropsychology of Anxiety*. 2nd ed. New York: Oxford University Press.
- Nolen-Hoeksema, S. (1991). Response to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, **100**, 569-582.
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1991). A Prospective Study of Depression and Posttraumatic Stress Symptoms After a Natural Disaster: The 1989 Loma Prieta Earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology*, **61**, 115-121.
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1993). Effects of rumination and distraction on naturally occurring depressed mood. *Cognition and Emotion*, **7**, 561-570.
- 名倉祥文・橋本 宰 (1999). 考え込み型反応スタイルが心理的不適応に及ぼす影響について 健康心理学研究, **12**, 1-11.
- Pinel, J. J. (2003). *Biopsychology* Pearson Education Inc. (ピネル, J.J. 佐藤 敬・若林孝

一・泉井 亮・飛鳥井望(訳) (2005). バイオサイコロジー 脳一心と行動の神経科学 西村書店)

高橋雄介・山形伸二・木島伸彦・繁杵算男・大野 裕・安藤寿康 (2007). Grayの気質モデル—BIS/BAS尺度日本語版の作成と双生児法による行動遺伝学的検討— パーソナリティ研究, 15, 276-289.

追記：本研究の調査にあたりご尽力くださいました高崎健康福祉大学薬学部薬学科の清水真紀先生と、調査に回答していただいた方々に心より感謝申し上げます。

(くにさと よしひこ、やまぐち あきひろ、すずき しんいち)

# 音韻分解能力の発達に応じた知的障害児に対する文字指導

瀧 沢 泰 之

群馬大学教育学部附属特別支援学校  
(2007年11月14日受理)

## 1 はじめに

日本語の仮名は表音文字であり、表音文字の中の音節文字に分類できる。つまり、原則的に、多くは1音節を1文字で表記することができる。

このような仮名の読み書きができるようになるためには、ことばがどのような音節からできているかが分かなければならない。例えば「すいか(西瓜)」では、「ス/イ/カ」という3つの音節が順に並んでできていることが分かることで、正しく音声化したり文字化したりできる。言い換えれば、ことばを構成する音列を一定の音の単位に分解(音韻分解)し、弁別的に認知できるか否かが、仮名の読み書きの学習に取り組む上で、重要なレディネスの1つである。これを音韻分解能力と呼ぶ(河井, 1979)。

音韻分解能力は、健常児ならば、特に意図的な指導を受けなくても、幼児期のことば遊びや歌あそびなどの中で、ある程度は自然に身につけていくことができる。この素地の上に立って文字指導が始められることで、ことばの音韻構造を理解し、仮名の読み書きの学習を滞りなく進めていくことができる。一方、知的障害児は、健常児とことばの認知様式が異なっていたり、発語そのものが遅れていたりするため、素地のないまま文字指導を始めると、仮名の読み書きの学習が滞ることが少なくない。

子どもの音韻分解能力を無視して文字指導を始めようとすれば、いつかは何らかの点で子どもに無理を強いることになる。仮名が表音文字であり、表音文字の中の音節文字であるという特性をおさえて、ことばを構成する1つ1つの音節を子どもが認識できるようにし、これを表す文字と結びつけながら、音韻構造の単純なことばから複雑なことばへと配慮をしつつ、1つ1つの文字を身につけていくといった技法(音声法)が求められる。しかし、知的障害児に対する文字指導の中には、子どもの音韻分解能力の発達を前提とせず、ややもすると1つ1つのことばの表記の仕方を教えていくといった技法(語形法)のような指導が行われ、仮名の読み書きの学習が滞っている場合がある。

本稿では、子どもの音韻分解能力の発達に応じて行った指導を例にあげ、それを省察する中で、知的障害児に対する文字指導のあり方について検討した。

## 2 音韻分解能力の発達

子どもたちは、まず音声言語を獲得し、日常生活のコミュニケーションを続ける中で、ことばがいくつかの音節からできていることが分かるようになる。この段階で、自分の音声と文字を関係づけられるようになる。それは、自分の音声を音節で区切り、それぞれの音節に文字を1つずつあてはめようとするところから始まる。この段階の子どもは、「いぬ(犬)」といった直音節だけで構成する語句を書くときには、2つの音節「イ/ヌ」にそれぞれ文字を1つずつあてはめることで、問題なく「いぬ」と書き表すことができる。しかし、「ほん(本)」「きって(切手)」「きゅうり(胡瓜)」などでは、音節ごとに1つの文字をあてはめると、「ほ」「きて」「きり」となり、自分が書こうとした語句を正しく書き表すことができない問題が生じる。

仮名は1音節を1文字で表記することを原則とするが、歴史的な経緯の中で、1音節を複数の文字で表記する必要が生じてきた。この複数の文字で表記する音節を、特殊音節と呼ぶ。

特殊音節には、撥音節(「ほん(hoN)」、長音節(「ぞう(zo:)」、促音節(「きって(ki・te)」、拗音節(「きしゃ(kisya)」、拗長音節(「きゅうり(kyu:ri)」がある。音節とは、それだけで発音できる音の単位であるので、「ほん」「ぞう」は1音節を2文字で、「きって」「きしゃ」は2音節(「キツ/テ」「キ/シャ」)を3文字で、「きゅうり」は2音節(「キュウ/リ」)を4文字で表記することになる。このことが、仮名で語句を書くときの分かりにくさとなっている。

そこで、特殊音節の語句を正しく書き表すためには、音節の他にモーラ(mora)の概念が必要になる(河井, 1979)。

モーラとは、リズム(拍)の単位である。これによると、ことばのひびきを均等な長さに区切ることになり、「いぬ」は「i nu」(下線部が1モーラを示す)、「ほん」は「ho N」、「ぞう」は「zo :」、「きって」は「ki · te」となり、それぞれのモーラを表記するための文字が必要になる。このようなモーラの区切りができるようになることで、子どもは、撥音節や長音節、促音節のある語句を正しく書き表すことができるようになる。なお、拗音節や拗長音節のある語句では、「きしゃ」は「ki sya」、「きゅうり」は「kyu : ri」となり、拗音節の「しゃ」「きゅ」は、1モーラでも2文字になる。これは、拗音節の表記が、例外的なルールに従っているためである。ここでは、「きしゃ」は「き/し/ゃ」、「きゅうり」は「き/ゅ/う/り」と、文字ごとに区切るようにすることが都合がよい。このような例外的なルールを、モーラの区切りができるようになることに加えて受け入れることで、子どもは、拗音節や拗長音節のある語句を正しく書き表すことができるようになる。

以上、音韻分解についてまとめると、ことばを音節で区切ることから始まり、リズム(拍)の単位(モーラ)で区切ること、そして、例外的なルールである拗音節を区切ることへとつながっていく。これに、子どもの音韻分解能力を重ねると、音節で区切る段階(音節分解レベル)を第1段階、モーラで区切る段階(モーラ分解レベル)を第2段階、そして拗音節を文字で区切る段階(拗音節分解レベル)を第3段階とし、段階的に発達していくと言える。

そこで、文字指導を進める上では、子どもがどの段階の音韻分解ができるのかを考慮し、その発達に応じて、段階的に音韻分解能力を育てていくことが効果的であると考えられる。

### 3 音韻分解能力の発達に応じた指導

ここでは、筆者が特別支援学校小学部及び中学部の子どもたちを対象にした音韻分解能力の発達に応じた指導について概略を述べる。そして、それを省察していくこととする。

#### (1) 音節分解レベル以前の子どもへの指導

##### ①A君の実態

A君（小学部3年）は、語いが少なかったり、発音が一部不明瞭だったりするものの、日常生活では、教師や友だちと音声言語でのやりとりを楽しんだり、教師に「ちょうだい」「やだ」「おしっこ（をしたい）」などと言って自分の気持ちを伝えたりする姿があった。文字の読み書きに関しては、友だちの名前や「あいす」「マクドナルド」などの見慣れた語句をまとまりで判別することはできるが、それを相手に向けて発音したり、1文字ずつ読んだりすることはできなかった。文字のマッチングが得意で、五十音の順に並んだ平仮名46文字（清音と「ん」）を正しく見分けることができた。

##### ②指導の方針

A君の実態から教師は、A君が語句を1文字ずつ読めるようになれば、例えば、1人で簡単な絵本を読めるようになり、余暇の楽しみを増やすことができると考えた。そこで、指導内容を「語句を1文字ずつ読むこと」とし、語句を音節で区切ってとらえ、それに文字をあてはめることを重視して取り扱うこととした。

「か」の文字を語頭に持つ2音節の名詞（「かい」「かに」など）、語尾に持つ2音節の名詞（「いか」）、語中に持つ3音節の名詞（「さかな」「わかめ」）を採用し、それらの語句をイラスト（イラストカード）で提示するようにした。「か」を取り上げた理由は、まとまりで判別することができる友だちの名前の頭文字であり、A君にとって馴染みのある文字と考えたためである。なお、A君の音韻分解能力は、行動観察から、音節分解レベル以前であると考えた。

採用した主な活動は、語句の区切りを運動的側面と視覚的側面からとらえられるようにするために、語句を言いながらタンブリンをたたく活動と、文字を1つずつ記したタイル（文字タイル）を並べて語句をつくる活動とした。

##### ③指導の様子（平成17年11月14日～11月27日：全8時間）

語句を言いながらタンブリンをたたく活動では、第1時には、タンブリンをたたくことをためらう様子が見られ、教師が手を添えて一緒にたたく支援が必要であった。第3時には、教師が「かい」を表すイラストカードを示して「カ/イ」と区切って発音すると、教師の口形をよく見て「カ/イ」と同じように発音することができた。第5時には、教師がイラストカードを



示して「タンプリンをたたきましょう」と言葉をかけると、「かに」「いか」などの2音節の語句では2回、「さかな」「わかめ」などの3音節の語句では3回、タンプリンをたたくことができるようになった。教師は、この姿を、発音は苦手であるが、語句の音列を正しく区切ってとらえることができるようになった姿と受けとめた。

文字タイルを並べて語句をつくる活動では、まず、タイルを並べる枠の中に、タンプリンをたたいた数と同じだけシールをはるようにした。次に、教師から受け取った語句の手本（手本カード）を見て、同じ文字のタイルを探して、シールの上に置いていくようにした。第1時には、教師が手本カードの文字を1つずつ指さしながら、「これと同じ文字を探しましょう」と言葉をかけることで、46枚のタイルの中から、同じ文字のタイルを選んでシールの上に置いていくことができた。そのとき教師は、A君がタイルをシールの上に置くタイミングで、その文字を明瞭に発音して聞かせるようにした。第3時には、教師から手本カードを受け取るとすぐに必要なタイルを選んでシールの上に置こうとするといった、自信を持って取り組む姿が見られるようになってきた。第5時から、教師は、語句をつくった後に別の語句をつくろうとしているA君に、「『かめ』の『か』と『いか』の『か』は、同じ『か』ですね」と言葉をかけて、別の語句の中に共通する文字があることに気付けるようにした。

このように指導を進める中で、A君は、第8時には、文字タイルを並べて「いか」とつくるときに、教師がA君の選んだタイルを指さすと、「い」には「イ」、「か」には「カ」と、それぞれ発音することができるようになった。

この学習を通してA君は、友だちの頭文字である「か」の文字を発音できるようになった。そして、その友だちを遊びに誘うときに、「カ」と言葉をかけることができるようになった。

#### ④指導の省察

A君は、語句を言いながらタンプリンをたたく活動では、積極的にたたこうとしなかったり発音しようとしなかったりした。それにもかかわらず、語句の音節と同じだけタンプリンをたたけるようになった。

文字タイルを並べて語句をつくる活動では、A君がタイルをシールの上に置くタイミングで、教師がその文字を明瞭に発音して聞かせるようにしたところ、「か」「い」「に」「め」などの文字と音を結びつけることができた。指導後のA君には、掲示物や絵本などの中にそれらの文字を見つけると、指さして教師に知らせる姿が見られるようになった。特に「か」「い」については、発音することもできるようになった。他の文字と異なって、この2つの文字が発音できるようになったのには、「文字の読みの難易調査」（国立国語研究所、1972）で正しく読める割合が高い文字であることから納得できる。仮名の読み書きの初歩的な学習であることを考慮すると、一般的に読みやすい文字を選んで、採用する語句を決定するという視点が大切であることを実感した。

このような姿が見られるようになったのは、語句を言いながらタンプリンをたたく活動を通して、運動感覚的に音節ごとの区切りを知り、その後、音節と同じ数だけシールをはることで、目に見えない音節を視覚化することができ、さらに、文字タイルを並べて語句をつくる活動の

中で、シールの上に文字タイルを置いていくことで、1音節が1文字に対応することを理解したためであると考えられる。

## (2) 音節分解レベルの子どもへの指導

### ① Bさんの実態

Bさん(中学部1年)は、日常生活での音声言語を使ったやりとりでは、語い、発音ともに特に問題はなかった。文字の読み書きには苦手意識があるものの、平仮名71文字(清音と「ん」、濁音、半濁音)やそれらで構成した語句を読み取ることはでき、手本があればそれらの文字や語句を書くこともできるようになってきていた。音韻分解能力については、教師の「『あ』のつくことばを言いましょう」に、「あかにし(タレントの名前)」「あめ」「あかちゃん」などと言うことができた。なお、言語発達診断検査(河井, 1979)の音韻分解検査では、促音節のある「きって(切手)」を「きっ/て」、撥音節と長音節のある「せんふうき(扇風機)」を「せん/ふう/き」と区切るなど、音節分解レベルであるにとらえた。

### ② 指導の方針

Bさんの実態から教師は、Bさんが直音節で構成する語句だけでなく、撥音節や長音節のある語句をモーラで分けることができるようになれば、語句を書くときの誤りや迷いが減り、文字の読み書きの苦手意識を克服することができると考えた。そこで、指導内容を「撥音節や長音節のある語句を読み書きすること」とし、語句をモーラで区切ってとらえることを重視して取り扱うこととした。

直音節だけで構成する名詞(「ぴあの」「ねくたい」など)、撥音節のある名詞(「きりん」「らいおん」など)、長音節のある名詞(「ぶどう」「ろうそく」など)を採用し、それらの語句をイラストカードで提示するようにした。

採用した主な活動は、A君と概ね同様であるが、文字タイルを文字ブロック(文字を1つずつ記したブロック)へと変更した。文字ブロックはマジックテープによって一文字ずつ繋げたり離したりできるので、ことばの構成や分解をよりイメージしやすいと考えたためである。

### ③ 指導の様子(平成19年6月25日～7月16日:全14時間)

語句を言いながらタンブリンをたたく活動では、第1時には、「きりん」を「キ」「リン」、「ぶどう」を「ブ」「ドー」と発音するタイミングで、1回ずつタンブリンをたたいていた。そこで、教師が、「きりん」を「キ」「リ」「ン」と発音するタイミングで1回ずつタンブリンをたたく手本を示すと、第2時以降からは、「きりん」は「キ」「リ」「ン」、「ぶどう」は「ブ」「ド」「ウ」と発音するタイミングで、1回ずつタンブリンをたたくことができるようになった。

文字ブロックを組み合わせる語句をつくる活動では、第1時から、25個程度の文字ブロックの中から、語句をつくるのに必要なブロックを選び出すことができた。Bさんは、選んだ文字ブロックを組み合わせる際に、文字の種類は正しいものの、その並び順を間違えることが多かった。そして、教師から手本カードを受け取ると、つくった語句が正しいかどうかを進んで調べ、間違えに気付くと進んで文字ブロックを組み直すこともできた。組み直しにも時間を要し、一

度すべてのブロックを切り離してから、再び組み合わせるために、続けて間違えることも少なくなかった。そこで、教師は、「組み合わせてつくった語句を、上から1文字ずつ読んで確かめましょう」と言葉をかけて、注意を促すようにした。このような文字の並びの間違いはしばらく続いたが、第10時には、教師から手本カードを受け取る前に、文字ブロックを組み合わせつくった語句の上に自分の指をあてて、1文字ずつ慎重に確認してから「できました」と教師に報告する姿が見られた。

このように指導を進める中で、Bさんは、第14時には、撥音節と長音節のある「せんぼうき」を、「セ」「ン」「プ」「ウ」「キ」とそれぞれ発音するタイミングで1回ずつタンプリンをたたいたり、ブロックを選んで正しい並びで組み合わせたりすることができるようになった。教師は、この姿を、「せんぼうき」の音列をモーラで区切ることができるようになった姿と受けとめた。

#### ④指導の省察

指導前、Bさんの音韻分解能力は、確かに音節分解の段階だった。しかし、指導を開始してすぐに教師の手本を見ることで、撥音節や長音節のある語句を、モーラで区切ることを身に付けることができた。これは、これまでに撥音節や長音節のある語句を実際に読んだり書いたりした経験が未熟ながらもあり、それらの語句を表記したときの文字数が経験的に分かっていたため、それがモーラでの区切りと合致することがヒントになったのではないかと考える。これまでに語句を読んだり書いたりした経験が全くない子どもへの指導では、Bさんのようには必ずしもいえないことが予想できる。いずれにしても、1時間でBさんが語句をモーラで区切るようになった姿からは、モーラで語句を区切ることを学習する上では、タンプリンを使って、運動感覚的に音列の区切りを対象化する活動が適していると言えそうである。

この指導で、教師が注意しなければならなかったことの1つは、採用する語句の持つ音韻的な特徴を細かく検討するということであつた。ここでは、Bさんにとって馴染みのある事物から語句を選んだため、十分な検討には至っていなかった。長音節の読み書きの初歩的な学習であることを考慮すると、エ、オ段の語句は避けるべきであつた。それは、例えば「ぞう」では、「zo :」と「ぞ」の母音を伸ばして発音するが、「う」と表記するという変則的なルールがあるからである。もし、ア、イ、ウ段の語句（「かあさん」(ka : sa N)、「きいろ」(ki : ro)、「すうじ」(su : zi) など)を採用していたら、違ったBさんの姿が見られたかもしれない。

また、撥音節のある語句の発音は、「きりん」は「ki ri N」、「らいおん」は「ra i o N」である。この指導では、モーラの区切りを明確にするための手だてとして、敢えてどれも同じ強さで「キ/リ/ン」「ラ/イ/オ/ン」と区切って発音するようにしたが、これが正しい発音であるとBさんが受け取りかねない支援であつた。「キリン」を発音するときに、「『キ』『リ』は強く、『ン』は弱く」といった音の強弱を意識するような言葉がけができれば、文字ブロックを並べて語句をつくる活動の中で見られた、Bさんの文字の並びを間違えるといったことも防ぐことができたのではないかと考える。つまり、「きりん」も「きんり」も文字の並びを見ただけでは直感的に「きりん」と読めるが、そこに文字ごとに「強く発音する」「弱く発音する」という視点が加われば、「きりん(強強弱)」と「きんり(強弱強)」を見分けることができたかも

しれない。今後の指導では、語句を言いながらタンブリンをたたく活動の中に、相応しい強弱を考えてタンブリンをたたくといった視点を加えるようにしたいと感じた。

### (3) モーラ分解レベルの子どもへの指導

#### ①C君の実態

C君（小学部4年）は、発音に不明瞭なところがあるものの、日常生活では、教師や友だちと音声言語でのやりとりを楽しんだり、教師の音声による指示を理解して行動したりする姿があった。文字の読み書きに関しては、平仮名や片仮名の他に、自分の名前や数字、曜日などの身近な漢字にも触れていた。そして、好きな絵本を選んで概ね一人で読み進めたり、友だちや家族の名前を漢字と平仮名を使って書いたりすることができた。また、教師が励ましながらC君の意欲を高めることで、助詞を使って、簡単な文を書くこともできるようになっていた。なお、C君が書いた語句や文を見ると、直音節だけの語句や撥音節、長音節のある語句は概ね正しい表記ができるが、促音節や拗音節のある語句は表記を誤ったり迷ったりしがちで、「にっこり」を「にこり」と表記するといった具合であった。C君は、促音節や拗音節のある語句を書くことに苦手意識を持っていたため、教師が「これでいいのですか」と言葉をかけて注意を向けるようにしても、「分からない」と言ってすぐにあきらめてしまうことが多かった。音韻分解能力については、しりとりを楽しむ姿があった。言語発達診断検査の音韻分解検査では、促音節のある「きって（切手）」を「きっ／て」と区切るものの、撥音節と長音節のある「せんぷうき（扇風機）」を「せ／ん／ぷ／う／き」と区切ることができ、不完全ではあるがモーラ分解レベルであるにとらえた。

#### ②指導の方針

C君の実態から教師は、C君が撥音節や長音節のある語句だけでなく、促音節のある語句をモーラ分解したり、拗音節や拗長音節のある語句を拗音節分解したりできるようになれば、様々な語句や文を書くときの誤りや迷いなくなり、言語活動が一層充実すると考えた。そこで、指導内容を「促音節や拗音節、拗長音節のある語句を書くこと」とし、語句をモーラや文字ごとに区切ってとらえることを重視して取り扱うこととした。

促音節のある名詞（「バッタ」「トラック」など）、拗音節のある名詞（「チョコ」「キャベツ」）、拗長音節のある名詞（「ショウガ」）を採用し、イラストカードで提示するようにした。

採用した主な活動は、A君と概ね同様であるが、平仮名と片仮名の文字タイルを1組ずつ、そして平仮名表記と片仮名表記の手本カードをそれぞれ用意し、A君が語句に応じて、平仮名と片仮名、どちらが相応しいかを選んで使えるようにした。

#### ③指導の様子（平成18年1月10日～2月19日：全8時間）

語句を言いながらタンブリンをたたく活動では、第1時には、「バッタ」を「バツ」「タ」、「チョコ」を「チョ」「コ」と発音するタイミングで、1回ずつタンブリンをたたいていた。そこで、教師が「真似してたたいてみましょう」と言葉をかけて、「バッタ」を「バ」「ツ」「タ」、「チョコ」を「チ」「ヨ」「コ」と発音するタイミングで1回ずつタンブリンをたたいて見せると、そ

れを真似て同じタイミングでタンプリンをたたくことができた。第2時には、教師の手本があれば同じようにタンプリンをたたくことができるが、教師の手本がないと「バツ」「タ」「チョ」「コ」と発音しながら2回たたいたり、語句を発音し終わった後に慌ててもう1回たたいたりする姿が見られた。第5時には、教師の手本がなくても、第1時から採用してきた語句については、概ね正しいタイミングでたたけるようになってきた。第8時には、評価として採用した促音節のある「ロケット」は、「ロ」「ケ」「ツ」「ト」と発音するタイミングで、1回ずつタンプリンをたたいたが、拗音節のある「じてんしゃ」は、「ジ」「テ」「ン」「シャ」と発音するタイミングで、1回ずつタンプリンをたたいた。

文字タイルを並べて語句をつくる活動では、第1時から、五十音の順に並んだタイルの中から、手本カードを見て、同じ文字のタイルを探して、枠の中に並べていくことができた。そこで、第2時から、まず、タイルを並べる枠の中に、タンプリンをたたいた数と同じだけシールをはり、次に、そのシールと自分の発音を手がかりにして必要な文字タイルを探し、シールの上に置いていくようにした。第2時には、「トラック」を「トラク」、「キャベツ」を「キベツ」と並べることもあったが、タイルを並べた後に教師から受け取った手本カードを見ることで、自分から修正することができた。第5時には、第1時から採用してきた語句については、正しく文字を選んでタイルを並べることができた。第7時には、シールをはる際、「ツ」「ャ」などのタイルを置く枠では、右上にずらしてシールをはる姿が見られた。教師は、この姿を、「ツ」「ャ」などを書く際、マスの右上に書くことをイメージしている姿と受けとめた。

語句を書く活動は、第5時から取り入れた。初めは手本カードをよく見て視写する姿が見られたが、第6時以降は、手本カードを見なくても文字を書く姿が見られるようになった。

このように指導を進める中で、C君は、第8時には、評価のために採用した促音節のある「ロケット」、拗音節のある「じてんしゃ」は、文字タイルを並べてつくったり、手本カードを手がかりにして書いたりすることができるようになった。また、促音節のある「きって」は自分の発音を手がかりにすることで、正しく書くことができるようになった。

#### ④指導の省察

語句を言いながらタンプリンをたたく活動において、教師は、モーラの区切りや文字の数を分かりやすくするための手だてとして、敢えて「バ」「ツ」「タ」「チ」「ヨ」「コ」のように発音する方法を選んだ。しかし、これでは、ややもするとC君に間違った発音を身につけることになりかねなかったと感じている。促音節のある語句の発音では、例えば「バツタ」は「ba・ta」であって、当然「ba tsu ta」ではない。同じく拗音節のある語句の発音では、例えば「チョコ」は「cyo ko」であって、当然「chi yo ko」ではない。そのことを指導の中で十分におさえていなかったことを反省したい。

C君は、同じ語句を区切ることに繰り返し取り組む中で、促音節のある語句では、モーラで区切ることができるようになり、評価として採用した語句にもその力を生かすことができた。しかし、拗音節のある語句では、評価として採用した語句を文字ごとに区切ることができなかつた。そもそも、モーラ分解と拗音節分解は、子どもに要求する音韻分解能力が異なる。つまり、

モーラ分解と拗音節分解を一緒に指導することに無理があったと考える。この指導では、モーラで区切ることを学習するにとどめ、促音節のある語句だけを取り上げるか、または、同じモーラで区切ることができる撥音節、長音節のある語句を取り上げて、その定着を図ることを目指すのが望ましかったと考える。

拗音節のある語句を文字ごとに区切る学習では、教材は、文字タイルよりも文字ブロックが向いていたと考える。例えば、文字ブロックでつくった「チョコ」を切り離して「チ」「ョ」「コ」にする活動があれば、C君にとって、語句を文字ごとに区切るということがイメージしやすかっただろう。

さらに、文字ブロックは、拗音節の読み書きを指導する際、子どもの音韻分解能力の発達に応じた工夫ができるとも考えている。文字ブロックを組み合わせて、例えば「ショウガ」とつくるとする。音節分解レベルでは、「ショウ」「ガ」とそれぞれ記した同じ大きさの2つのブロックを用意する必要がある。それは、この2つのブロックが、それぞれ1音節を表すからである。次に、モーラ分解レベルになると、「ショ」「ウ」「ガ」とそれぞれ記した同じ大きさの3つのブロックを用意する必要がある。それは、この3つのブロックが、それぞれ1モーラを表すからである。そして、いよいよ拗音節分解を指導するにあたっては、まず、「ショ」には、2倍の長さのブロックを用意し、「ウ」「ガ」には元の大きさのブロックをそれぞれ用意することを提案する。これらのブロックを使って語句をつくることで、子どもは、「ショ」が他のブロックと異なることに気付き、拗音節の例外的なルールを何となく感じることだろう。そこで、次に、この2倍の長さの「ショ」のブロックを、「シ」「ョ」とそれぞれ同じ大きさの2つのブロックに分割する。このとき、「シ」「ョ」「ウ」「ガ」とそれぞれ記した同じ大きさの4つのブロックになり、子どもが語句を文字ごとに区切るということが分かるのではないかと考える。

#### 4 ま と め

本稿では、子どもの音韻分解能力の発達に応じた文字指導を例にあげ、それを省察してきた。その中で、ことばを構成する目に見えない音列を区切るためには、その区切りを如何に対象化できるかが重要であることが分かった。それには、聴覚的側面に加えて、運動的側面や視覚的側面からせまることが有効であることを実感した。

以下に子どもの音韻分解能力に応じた指導を展開する上で、有効な学習活動と教材・教具、その意義をあげ、本研究のまとめとする。

運動的側面から音列の区切りを対象化するための活動としては、語句を発音する際に、1音節ごとに1回タンプリンをたたくことが有効である。これは自分の発音と手の動作を協応させることになるので、運動感覚的に音列の区切りをとらえることができると考える。タンプリンは、手を打ちつけるといった単純な動作で音を出すことができ、その力を加減することで音の強弱を変えることはできるが、音の高さはいつも一定である。このような理由から、音列の区

切りを対象化するための教材として、特にモーラ分解ができるようになることを目指した音節分解レベルの子どもの指導に、相応しいと考える。

視覚的側面から音列の区切りを対象化するための活動としては、語句を構成する音節数だけ、タイルやブロックなどの半具体物を並べることが有効である。これは語句を構成する音節を半具体物に置き換えることになるので、視覚的に音列の区切りをとらえることができると考える。文字タイルは、1枚ずつ並べて置くことから、音列の区切りを対象化するための教材として、特に音節分解ができるようになることを目指した音節分解レベル以前の子どもの指導に、相応しいと考える。また、文字ブロックは、マジックテープで繋げたり離したりできるようにすることで、語句の構成や分解を視覚的にイメージするための教材として、特に拗音節分解ができるようになることを目指したモーラ分解レベルの子どもの指導に、相応しいと考える。

音韻分解は、音節分解から始まり、モーラ分解を経て、拗音節分解につながる系統である。この系統に合わせて、子どもの持つ音韻分解能力の段階を考慮し、その発達に応じた学習活動や教材・教具を工夫することが、知的障害児に対する文字指導を進める上で重要なことと考えている。

## 謝辞

本研究において、貴重な助言・意見をいただいた群馬大学教育学部障害児教育講座 教授 浦崎源次氏に謝意を表します。

## 参考文献

- 1) 河井芳文 「言語発達診断検査」, 1979, 田研出版
- 2) 近藤原理・中谷義人編著 「段階式 発達に遅れがある子どもの国語 ひらがな・単語編」, 1995, 学習研究社
- 3) 加藤泰彦・コンスタンス・カミィ編著 「ピアジェの構成論による幼児の読み書き 新しい文字教育の理論と実践」, 1997, チャイルド本社
- 4) 天野 清 「学習障害の予防教育への探求」, 2006, 中央大学出版部
- 5) 長南浩人 「聴覚障害児の音韻意識に関する研究動向」, 特殊教育学研究, 43(4), 299-308, 2005

(たきざわ やすゆき)

# 多文化地域における防災意識の実態と 防災教育のあり方に関する一考察 ——群馬県伊勢崎市での保護者調査をもとに——

根 岸 孝 明<sup>1)</sup>・結 城 恵<sup>2)</sup>

1) 群馬大学大学院工学研究科博士前期課程2年都市工学研究室

2) 群馬大学教育学部附属学校教育臨床総合センター

(2007年11月14日受理)

## 要 約

平成2年の入管法改正以降、日本の外国人登録者は増加し、平成18年末には208万4,919人となり、総人口の1.63%を占めるまでに達した。外国籍住民は、地理や災害に対する知識や経験が少なく日本語の理解も十分でない人もいるため、災害時要援護者に位置づけられている。そういった問題が新潟県中越地震では表面化した。

そのような状況だが、災害時要援護者に対する対策は高齢者や障害者が先行しており、外国籍住民に対しても情報提供に関する対策が主である。そこで、本研究では多文化地域における防災教育のあり方を検討するため、調査を行った。

調査では、外国籍住民は日本人より情報に関して不安を抱くこと、さらに、ペルーとブラジルという隣国の出身者でも災害経験、防災教育経験、地震規模の感じ方、対策主体に違いがあることがわかった。今後はメディア等による情報提供を展開するとともに、学校で子どもを対象に防災教育を実施し、その効果を親へと波及させることが望まれる。

## 1 多様な災害体験・防災意識と防災教育

わが国には、平成2年の出入国管理及び難民認定法（以降、入管法）改正の実施以降外国人登録者が急増し、平成18年末にはその数は、総人口の1.68%を占める208万4,919人に達した<sup>(1)</sup>。平成元年末現在の外国人登録者数と比較すると、2倍以上に増加したことになる。

これら外国人登録者は、出身国での災害体験や防災意識が多様であることが想定されるが、日本においてその多様性に配慮した防災教育がほとんど行われていないのが現状である。本稿の目的は、多文化地域にある公立学校で学ぶ児童生徒の保護者の災害体験や防災意識が多様であることを示し、その多様性をふまえた児童生徒に対する防災教育のあり方を考察することにある。



日本は、地震が多発する国のひとつであり、地震に対する備えはわれわれにとって、比較的身近な生活課題と言えよう。しかしながら、図1に示されるように、ブラジルやオーストラリアなど地震分布がほとんどない国がある。これらの国々を出身国とする人々にとって、「地震」という言葉には馴染みがなく、地震現象をイメージすることは難しい。そうした人々が、予備知識なしに日本で初めて地震に遭遇した場合には、われわれの想像を超える不安や恐怖を抱くことが想像される。

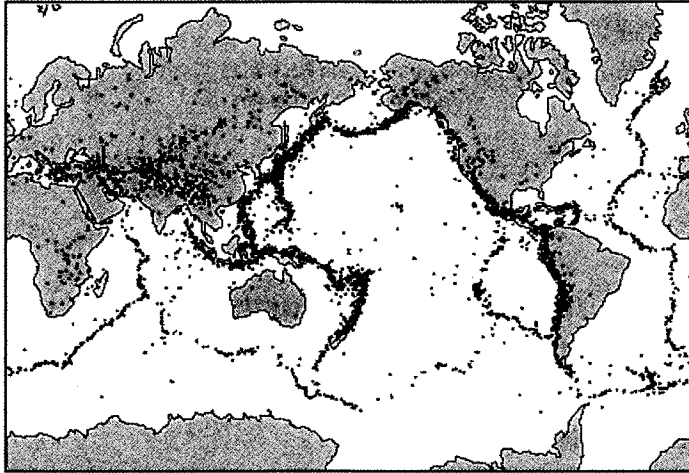


図1 世界の地震分布<sup>(2)</sup>

群馬県の外国人登録者数は、平成18年末に46,172人、総人口の2.29%の外国人が登録されている。その内訳をみると、外国人登録者数の約半数（ブラジル35.7%、ペルー11.1%）を南米系ニューカマーが占め、入管法改正以降の多文化状況が顕著に現れている県のひとつとなっている。南米系ニューカマーが集住する地域のひとつである群馬県邑楽郡大泉町では、平成16年10月に発生した新潟県中越地震の影響で震度5弱の揺れを観測した地震発生時には、さまざまな混乱がみられた<sup>(3)</sup>。所定の避難所ではなく近隣的大型スーパーマーケットの駐車場に多数の外国籍住民が集まった様子や、地震の恐怖から母国に帰国した外国籍住民も少なくはなかったことが報告されている。

こうした外国籍住民の意識と行動の予測とその背景を理解することは、多文化化する学校教育場面での防災教育を考える上で重要な示唆を与える。しかし、この視点から実態把握と検討を行った調査研究はこれまでにほとんど行われてこなかった。地域防災は、総務省の多文化共生推進プランでも重要事項として提示されているように（総務省 2006）、外国人集住地域では火急の課題となっている。

従来の防災教育に関する研究は、大別して3つのタイプの研究がある。第一に、外国籍住民の防災意識に関する実態調査である。これについては、新潟県中越地震後の外国籍住民の防災意識について長岡市が実施した調査（長岡市・財長岡市国際交流協会 2005）、外国人集住地域新宿区に居住する外国籍住民を対象にした防災意識調査（渥美・長谷見・吉田 2002）がある。

第二に、災害時の外国籍住民に対する情報伝達に関する調査研究である。災害時に外国籍住民に対してどのような伝達手段があり（蔡 2004）、どのように外国籍住民に防災情報が伝達されるのか（加賀美 1997, 蔡 2006, ロドリグ・横山滋 2005）等をテーマとした実態把握に関する研究である。第三に、これらの実態をふまえ、外国籍住民に防災情報を提供する事例調査（蔡 2005）や情報提供システムの構築（佐藤・岡本・田中・宮尾 2004）に関する研究である。

上記の調査研究は、それぞれに重要な知見を提供しているが、本研究の課題である、外国籍住民の本国での災害経験の違いがどのように日本での防災意識に影響しているのかについては、十分な情報を得ることはできない。そこで注目されるのは、建部（2005）の調査研究である。この研究では、火災に対する意識及び知識や火災時の行動を、日本人と在日ブラジル人の児童との間で比較し、防災教育のあり方を考察している。その結果、日本語能力の低い児童の場合には、火事を目で確認して避難する傾向が強く、また、他の児童や教師、学校放送等による日本語伝達を理解できないために避難行動が遅れる傾向があることを明らかにした。同時に、日本での学校経験年数が少ない児童には、火災に関する知識が少ない傾向がみられることを指摘した。こうした状況をふまえ、「事前に行う防災教育」と「火災が起きたときの学校の対応」の両側面から児童の防災教育を再検討する必要があると結論づけた。

防災教育の中でも、本研究は、地震を想定したものであり、火災を想定した建部（2005）とは、本国での災害体験や事前知識という点で、日本人児童生徒とはさらに顕著な差異があることが予想される。また、地震体験がほとんどないと考えられるブラジル出身者と地震体験を体験していると考えられるペルー出身者（図1参照）が混在する地域における学校では、さらにその防災教育の方法を工夫する必要があるだろう。

そこで本稿では、ブラジルとペルー両国の外国人登録者が比較的多い群馬県伊勢崎市を調査対象地域として、本研究課題である、多文化地域の住民の災害体験や防災意識が多様であることを示し、その多様性をふまえた児童生徒に対する防災教育のあり方を考察する。

## 2 調査の方法

本研究で調査対象地域とする群馬県伊勢崎市は、群馬県の南部に位置し、平成17年1月1日に旧伊勢崎市、赤堀町、東村、境町の4市町村が合併し、現在の伊勢崎市となった。外国人登録人口は県内最多の11,791人（平成19年4月1日現在）で、総人口の5.6%を占めている。中でも、いわゆる「ニューカマー」と呼ばれるブラジル国籍（42.9%）、ペルー国籍（23.5%）の住民が多いのが特徴的である（表1）。

われわれは、伊勢崎市内にある公立小中学校4校に在籍する児童・生徒とその親を対象とし、平成19年3月19日から平成19年3月26日にかけて、防災意識に関するアンケート調査を実施した。調査対象は、日本人と外国籍住民の防災意識の違い、外国籍住民の出生国による防災意識の違いを明らかにするため、日本人、ブラジル人、ペルー人とした。調査票は日本語・ポルト

表1 外国人国籍別人口

国 籍	人 口	比 率
ブラジル	5,064	42.9
ペル ー	2,775	23.5
フィリピン	1,012	8.6
ベトナム	779	6.6
そ の 他	2,161	18.3
計	11,791	100.0

平成19年4月1日現在（伊勢崎市調べ）

※「比率」は外国人登録者総数に占める割合

表2 配布・回収結果

		調査票言語			計	
		日本語	スペイン語	ポルトガル語		
調査対象	親	配布数	100	81	61	242
		回収数	69	41	22	132
		回収率	69.0%	50.6%	36.1%	54.5%
	子	配布数	100	81	61	242
		回収数	70	39	18	127
		回収率	70.0%	48.1%	29.5%	52.5%
計	配布数	200	162	122	484	
	回収数	139	80	40	259	
	回収率	69.5%	49.4%	32.8%	53.5%	

表3 回収数・有効回収率

	回収数	有効回収数	有効回収率
日 本	69	68	98.6%
ペル ー	41	41	100.0%
ブラジル	22	20	90.9%
計	132	129	97.7%

ガル語・スペイン語の3種類があり、それぞれ親子セットとし、学校配布・学校回収で行った。配布数・回収数・回収率を表2に示す。

本稿ではこの調査によって得られたデータのうち、保護者の回答データを分析対象とした。その理由は、第一に、本国での災害経験あるいはその記憶については、対象とする児童よりも保護者の方がより信頼性があるためであり、第二に、児童の中には日本で生まれ育った者も少なくはなく、児童を対象とした場合に本国での災害体験を国籍別に把握できないためである。後者については、在日年数と災害体験を分析することが可能だが、平成20年度に実施予定の本調査のプレ調査のデータを分析した本研究では分析に耐えうる十分なデータが得られなかった

ことも、児童の回答データを分析の対象外とした理由である。分析の対象となった保護者調査の回収数と有効回収数は表3に示すとおりである。

### 3 分析結果

以下では、保護者を出生国で「日本」・「ペルー」・「ブラジル」に分類し、3者の比較分析を行う。分析は、(1) これまでの地震経験、(2) 避難方法の習得、(3) 地震時の心配事項、(4) 平時の地震対策の4つの観点より行い、相互がどのように影響し合っているのかを検討する。

#### (1) これまでの地震経験

まず、これまでに体験した地震の規模を出生国別に比較し把握してみることにする。図2には、母国での地震経験をペルーとブラジルとで比較した。図3には、日本での地震経験を、日本、ペルー、ブラジルとで比較した。母国での地震経験について(図2)は、「ペルー」は半数以上(56.1%)が「あり」と答えた。中でも、「A. 立ってられないほどの地震」は12.2%、「B. 物が倒れたり、落ちたりするほどの地震」は41.5%もの人が体験していた。一方、「ブラジル」は母国でほとんど地震を経験していないことがわかる。これは、先に図1に示したようにペルーは南米の太平洋側に位置し環太平洋造山帯に含まれるため地震が頻繁に起こるが、ブラジルは南米の中央から大西洋側に位置し地震があまり起こらない、という違いによることがわかる。

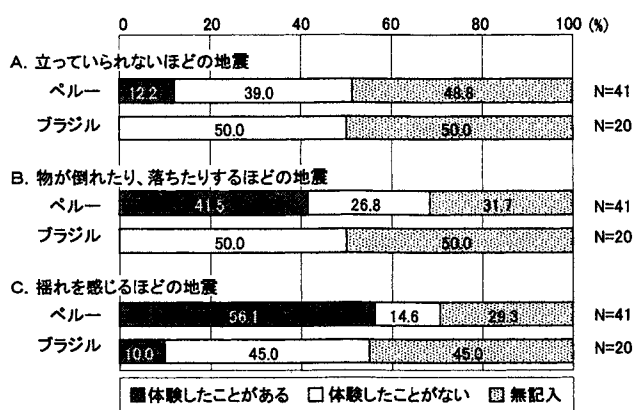


図2 母国で体験した地震規模

日本での地震経験については(図3)、「ブラジル」の「A. 立ってられないほどの地震」および「B. 物が倒れたり、落ちたりするほどの地震」を体験した割合が「日本」・「ペルー」に比べやや高くなっている。実際に体験した地震規模は「日本」「ペルー」「ブラジル」間ではあまり差はないと考えられるが、「ブラジル」は母国での地震経験がほとんどないため同規模の

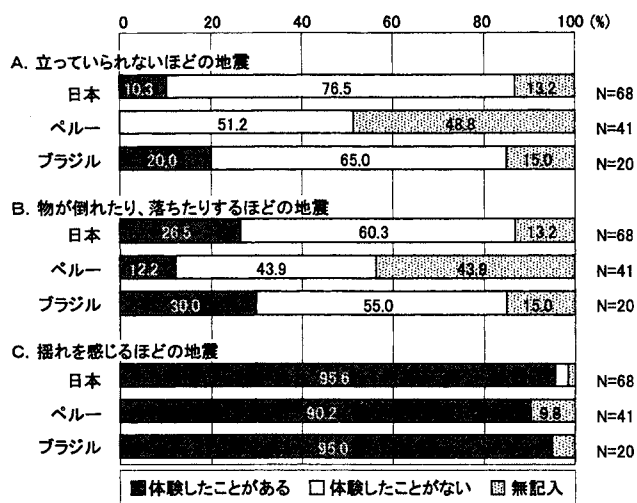


図3 日本で体験した地震規模

地震を体験した場合、「日本」や「ペルー」に比べより強い恐怖を感じたものと推測できる。

また、「ペルー」については、図2と図3より、日本より母国で強い揺れの地震を体験している人の割合が高いことがわかる。その原因として、日本と母国の居住期間の違いによるものか、日本と母国で発生する地震規模の違いによるものかが考えられるが、今回の分析からは確定できなかった。

## (2) 避難方法の習得

では、地震が起きたことを想定した場合の日本での避難方法について、どこでどのように学習しているのだろうか。母国で地震を体験せず来日して初めて地震を体験した人が多い「ブラジル」と、幼い頃から母国（日本とペルー）で地震を体験している者が多い「日本」と「ペルー」との間にはおそらく大きな違いがあることが予測される。また、母国での地震体験が豊かな「ペルー」は、日本での避難方法をどのように習得しているのかについても明らかではない。これらの点について、分析した結果を図4に示した。

「日本」「ペルー」「ブラジル」間の顕著な違いとして現れているのが、避難方法を学校で習った経験が「日本」が最も高く（77.6%）、次いで「ペルー」（59.5%）となっているのに対し、「ブラジル」では全くその経験がない（0.0%）、ということである。日本では、消防法により学校での避難訓練が義務づけられているので、その値は実質的にはさらに高いことが予測される。このことから、日本で地震を体験した場合、「ペルー」は母国で児童生徒の頃から地震あるいは避難の方法について何らかの予備知識を持っている傾向があるのに対し、「ブラジル」は成人になり来日するまでそれらの予備知識を持つ可能性がほとんどないことがわかる。

一方、「日本」「ペルー」「ブラジル」に共通しているのは、避難方法を「テレビや新聞で覚えた」とする者の割合が高いことである（日本：77.3%、ペルー：86.8%、ブラジル61.1%）。日

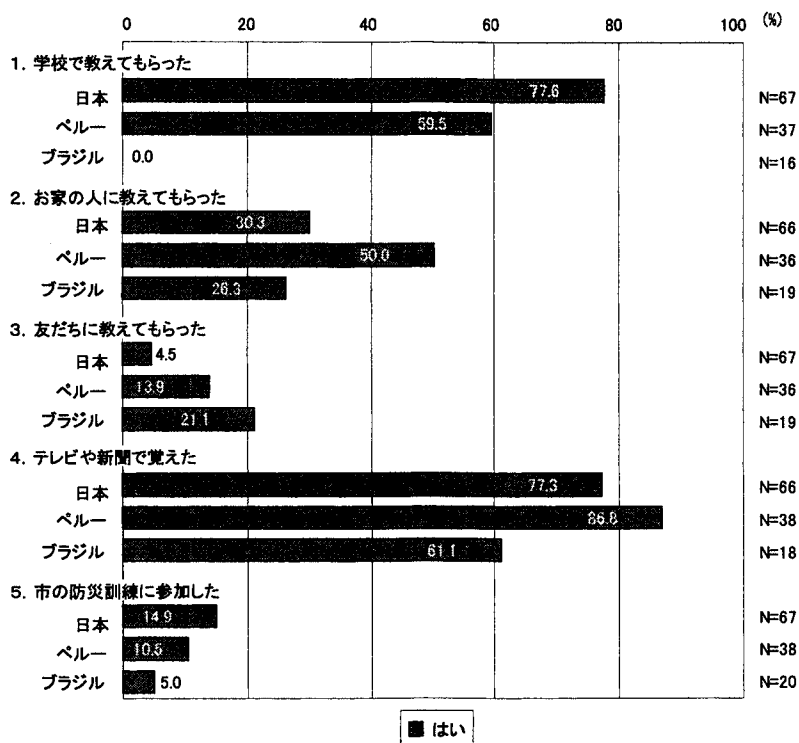


図4 避難方法の習得

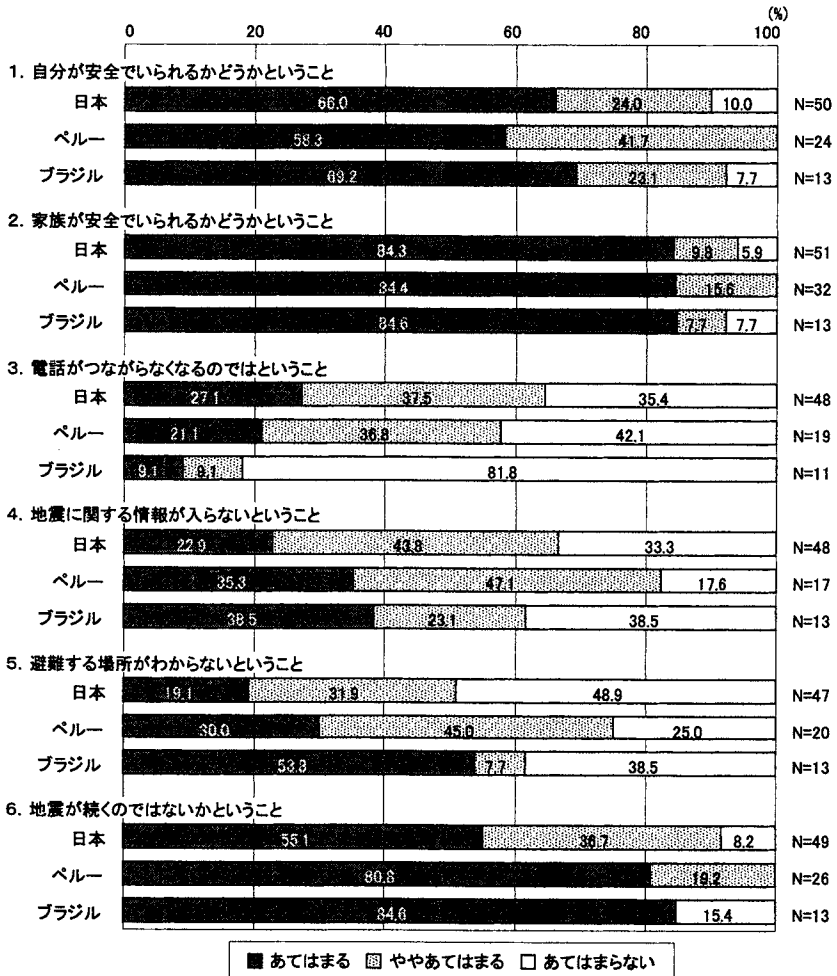
本では地震が頻発するため、避難方法等の話題が日本のメディアに取り上げられることが多い。新潟県中越地震後には、日本で視聴できるペルーやブラジルのケーブルテレビや新聞等で地震時の避難方法に関する特集がしばしば組まれている。

国籍別にみると、「ペルー」は、避難訓練の方法を家庭内で共有する傾向が高いことがわかる(50.0%)。一方、「ブラジル」は、家庭内で共有する傾向が「ペルー」ほど高くはない(26.3%)が、友人から情報収集する傾向もみられ(21.1%)、学校で学んだ避難方法を子どもが家庭に、あるいは、友人から学んだ避難方法を保護者が家庭に伝達・共有していることが示唆される。このように避難方法での学習に家庭や友人というネットワークが機能している「ペルー」「ブラジル」に対して、「日本」はその傾向が比較的低い(家庭：30.3%、友人：4.5%)点にも留意しておく必要がある。

さらに注意すべき点は、「市の防災訓練に参加した」者は、「日本」「ペルー」「ブラジル」とも少ないことである。ここに、何らかの知識は持っているも、実地訓練ができていない状況が読み取れる。地震体験がない「ブラジル」には、市の防災訓練への関心が高まると本調査では予想したが、その傾向はほとんど確認されなかった。母語や習慣が異なる隣人と、そして、地震経験も避難訓練の経験もほとんどない隣人も存在する地域で生活しているという認識を、地域住民に広げ、ともに学び合い・助け合う防災への啓発が求められる。

### (3) 地震時の心配事項

以上にみたように、「日本」「ペルー」「ブラジル」間では地震経験や避難方法の習得に違いがあることわかった。こうした違いが新潟県中越地震時に群馬県内で地震を体験した際の心配事項にどのように現れていたのか。その分析結果を図5に示す。



※新潟県中越地震時に群馬県内で地震を体験した人のみ回答

図5 新潟県中越地震時の心配事項

「日本」「ペルー」「ブラジル」間で共通している点で注目されるのは、「自分が安全でいられるかどうかということ」と「家族が安全でいられるかどうかということ」という身の安全をもっとも心配しているということである。さらに、自分の安全よりも家族の安全をより心配する傾向が高いことも注目された。

「日本」「ペルー」「ブラジル」で異なる傾向もみられた。まず、「電話がつながらなくなる」という心配は、「ブラジル」が「日本」・「ペルー」に比べ極めて低い。阪神淡路大震災や新潟県

中越地震の時にも、実際に、地震時に電話がつながりにくくなることは報道されていた。地震時に電話がつながらなくなるという認識が低いということは、「ブラジル」は母国での地震経験が少ないのみならず、日本で地震時の状況を十分に想定できない可能性が高いことが示唆される。

また、「ペルー」・「ブラジル」は「日本」に比べ、「地震に関する情報が入らない」「避難する場所がわからない」「地震が続くのではないか」という心配が高い。言葉の壁と情報の壁という2つの壁に阻まれて不安要因が大きくなっている様子がうかがえる。そのような事態を防ぐには、平時での情報提供や防災教育、災害時の迅速な情報提供が必要となろう。

(4) 平時の地震対策

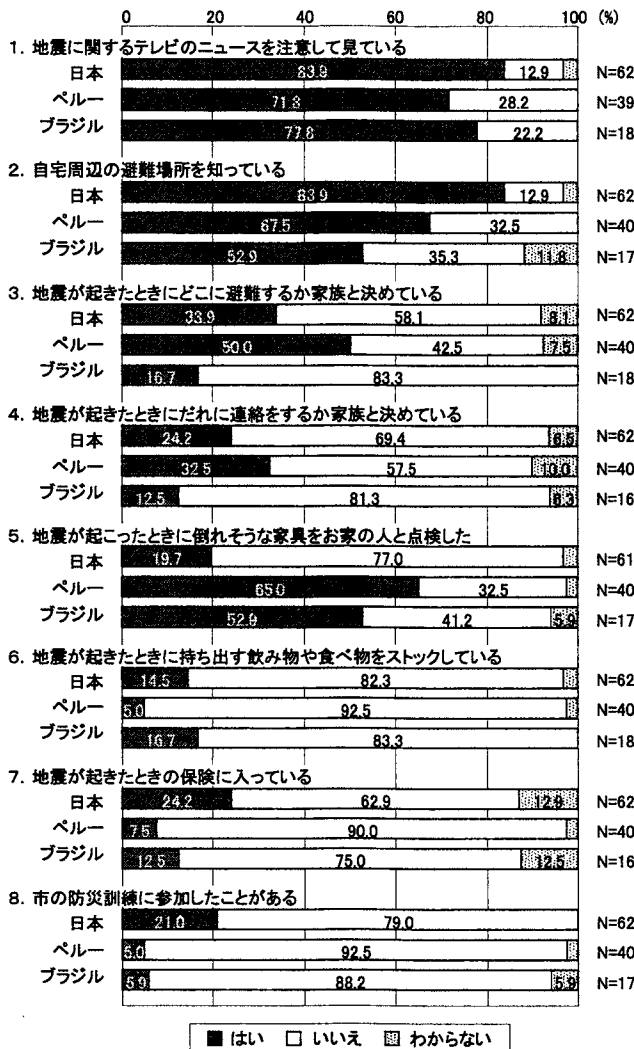


図6 地震対策



それでは、人々は、現在どのような地震対策をしているのだろうか。地震経験の違いや心配の大きさは地震対策にどのように反映されているのだろうか。

「日本」「ペルー」「ブラジル」に共通しているのは、「地震に関するテレビのニュースを注意して見ている」であり、いずれも7割を超えている。災害時においても、災害前においても、マスメディアの情報の重要性和その影響の大きさがうかがえる。

避難する具体的な場所については、マスメディアの情報のみでは必ずしも確定することはできない。まず、「自宅周辺の避難所」については、「日本」83.9%、「ペルー」67.5%、「ブラジル」52.9%の順で認識されており、国籍別でその認識度がかなり異なることがわかる。また、「地震が起きたときにどこに避難するか家族と決めている」については、「ペルー」50.0%、「日本」33.9%、「ブラジル」16.7%の順となっていた。先に避難方法の習得も確認されたように、避難する場所についても、「ペルー」は「日本」「ブラジル」に比べて、家族ぐるみで避難方法の情報の共有と確認をしている傾向にあることがわかる。

避難場所については、さらに、「自宅周辺の避難場所を知っている」と「地震が起きたときにどこに避難するか家族と決めている」についてクロス集計してみた（図7）。

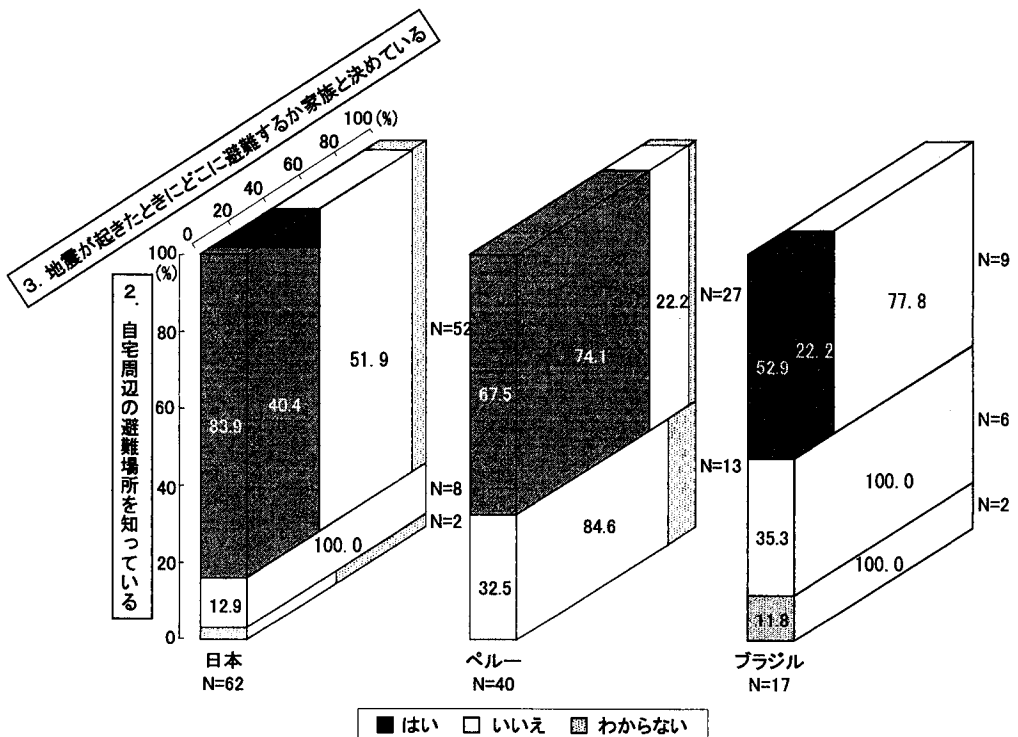


図7 「自宅周辺の避難場所を知っている」×  
「地震が起きたときにどこで避難するか家族と決めている」

その結果、さらに国籍別に対策傾向が異なることが判明した。「日本」は8割以上が自宅周辺

の避難場所を知っているが、家族と避難場所を決めているのはそのうちの4割程度にすぎない。一方、「ペルー」は約7割が自宅周辺の避難場所を知っており、そのうちの7割以上が家族と避難場所を決めている。「ブラジル」は半数程度しか自宅周辺の避難場所を知っておらず、しかもそのうち家族と避難場所を決めているのは2割程度にとどまる。以上より、同じ外国籍住民であっても、「ペルー」と「ブラジル」には明らかに地震に対する防災意識の差があることがわかった。

「地震が起こったときに倒れそうな家具を家族と点検した」は、「ペルー」・「ブラジル」が「日本」に比べて高い。ただし、その点検の程度、項目、頻度についてはさらに実態を把握する必要があると思われる。また、「地震が起きたときに持ち出す飲み物や食べ物をストックしている」「地震が起きたときの保険に入っている」「市の防災訓練に参加したことがある」といった、より実行をとまなう対策については「日本」「ペルー」「ブラジル」とともにほとんど実現されていない。この背景には、そうした実践の方法や場があることが保護者たちに周知されていなかったという理由も考えられる点は、今後も留意する必要があるだろう。

#### 4 多文化地域における防災教育のあり方

以上にみたように、多文化地域伊勢崎市に居住し小中学校の児童生徒をもつ保護者の地震経験、避難方法の習得方法、地震時の心配事項、平時の地震対策は多様であり、その多様性には「日本」「ペルー」「ブラジル」間である一定の傾向がみられることがわかった。

「日本」は、地震体験は豊富にあり、避難の方法も基本的に学校で習得し、テレビや新聞等で適宜情報を収集している。実際に地震が発生しても、それがいつまで続くのかという見通しについては、「ペルー」や「ブラジル」に比べて不安が少ない傾向があるが、これまでの大規模地震の経過をニュース等で見聞している経験があるからかもしれない。避難する場所も大多数が知っているので、一見、「ペルー」や「ブラジル」に比べて地震に対する知識や備えは十分なように見えるが、実際には、避難方法、避難場所、室内安全の点検などで家族との話し合いや確認が十分に行われていない様子がうかがえた。

「ペルー」は「日本」と同様に、母国で地震経験があり、避難の方法も学校で習得し、テレビや新聞等で適宜情報を収集している。しかし、実際に地震が発生した場合には、地震に関する情報の入手や避難場所についてかなりの不安を抱えていることがわかる。地震が発生した場合、それがいつまで続くのかという見通しについて、「日本」より不安傾向が高いのは、日本での地震そのものへの不安もさることながら、言葉の壁が情報入手の壁への不安がそれを助長させているとも考えられる。「ペルー」で特に注目される点は、地震時の避難の方法や防災対策について、家族で話し合っ確認をしていることである。この傾向は、「日本」「ブラジル」にはあまり見られない傾向だった。

「ブラジル」は、母国での地震体験がないが、大多数の人々が、日本で揺れを感じるほどの

地震を体験している。避難方法や地震についての情報は、テレビや新聞が中心的な情報源であり、実際の地震場面では、その情報源が断たれることを心配する傾向がある。避難場所、避難方法、必要な備えなど、平時の地震対策は十分ではなく、地震に対しては、「日本」「ペルー」に比べれば楽天的と思われる傾向がみられた。

このように、多文化地域には地震に対しての知識量や見方や考え方が多様な人々が住んでいる。その状況を念頭におき、今後の防災教育のあり方を考えていく必要がある。具体的にどのような方策があるのか。以下では、防災教育の内容、方法、場の3つの視点から検討することにする。

### (1) 防災教育の内容

本調査結果から、ペルー・ブラジル出身者は、地震に関する情報や避難場所といった言語や事前の情報量等に由来するものに日本人より心配する傾向があることがわかった。日本での防災情報は基本的に日本語で提供されるため、日本語の理解が不十分な外国籍住民はより不安になってしまうことが推測される。災害時にはこういった不安が蓄積されパニック状態に陥ってしまうことが危惧される。また、地震時だけでなく図6の平時の飲食物のストック、地震保険への加入、市の防災訓練への参加が少ないのは、行っていないのではなく情報がなく知らず行っていないということも原因として考えられる。

こういった問題を解消するには、蔡(2006)が指摘するように平時からの情報提供が必要となる。情報提供により知識が身につけば、地震時の状況が想定できるようになり不安が軽減されたり、平時の地震対策が促進されたりすることが期待される。情報提供の際に念頭に置かなければならないのは、外国籍住民の視点に立つということである。前述のように、新潟県中越地震時、被災地のひとつである新潟県長岡市には、避難所は日本人専用のもと思込み、避難所に避難しなかった外国籍住民がいた。日本人住民なら誰もが避難所は地域住民皆のものと考えているが、外国籍住民もそのように考えているとは限らない。自分の当たり前が必ずしも皆の当たり前ではないということを意識しなければならないだろう。

具体的には、防災教育の内容を考える場合に、「地震」という用語・現象そのものを知らない対象がいるということを念頭におく必要があるだろう。防災の内容に入る前に、なぜどのようにして地震が起こるのか、地震が起こった後、避難生活に至るまでの現象と避難のポイントを流れの中で示していく必要があるだろう。また、地震に遭遇する場合は、学校、家、買い物などで外出している時、乗り物に乗っている時など多様である。そうした場を想定した避難の方法を学習する必要がある。換言すれば、学校や職場での避難訓練では十分ではない。その意味で、保護者が児童生徒の防災教育に果たす役割は大きい。保護者がどれだけ防災教育に関わってこられたかを考えた場合、「日本」「ペルー」「ブラジル」ともに十分とは言えないのではないだろうか。

地震経験が全くない「ブラジル」の保護者にも十分に理解でき行動に移せる内容を、防災教育として提供することが、「日本」「ペルー」の保護者にも有効なものとなりうるという前提で

防災教育の内容を見直してみる必要があるだろう。この点は、防災に関する日本人にとっての当たり前を説明可能なものとして見直す契機ともなる。例えば、阪神淡路大震災では「炊き出し」の意味が外国人被災者には理解されておらず、食料の分配に不平等が起こる危険性があったことが報告されていた。また、われわれが本調査結果をふまえて実施した「防災ワークショップ」<sup>(4)</sup>では、地震時に行う「ガスの元栓をひねる」という行為についても、ガスの取り付け方が異なるブラジルやペルー出身の保護者にはイメージしにくいものであることがわかった。このように記述や説明のひとつひとつを、多様な生活者の視点に立って吟味し、わかりやすい内容と表現に替えていくことが今後の課題になる。

## (2) 防災教育の方法

本調査によりペルーやブラジル出身者は、地震に関する情報や避難場所といった言語や事前の情報量等に由来するものに日本人より心配する傾向があることがわかった。日本での防災情報は基本的に日本語で提供されるため、日本語の理解が不十分な外国籍住民はより不安になってしまうことが推測される。災害時にはこういった不安が蓄積されパニック状態に陥ってしまうことが危惧される。また、地震時だけでなく平時の飲食物のストック、地震保険への加入、市の防災訓練への参加が少ないのは、行っていないのではなく、情報がなかったために行えていないということも原因として考えられる。その意味で、外国籍住民に防災情報を伝達する方法を検討した諸研究(加賀美 2006, 蔡 2006, 2005, 2004, ロドリグ・横山 2005等)は重要な知見を提供している。今後も、多言語による情報提供や、わかりやすい日本語による災害時の伝達方法(弘前大学 2005)の開発と普及が期待される。

同時に、本調査研究の結果は、災害に対する外国籍住民の「意識」や「経験」は、「言語」の問題を媒介として、防災に対する備えや避難行動に影響を与えることを示唆した。言い換えれば、「言語」を媒介とする情報伝達システムは、その情報の受け止め方や理解の仕方が、外国籍住民の「意識」や「経験」により異なることを念頭において構築される必要がある。

## (3) 防災教育の場

調査結果より、日本、ペルー、ブラジル出身のいずれの保護者も、テレビや新聞などのメディアから情報を得ていることがわかった。防災意識は時間の経過により風化してしまう傾向があるため、今後もメディアによる定期的な防災教育が期待される。

防災教育の場としては、多様な場を活用する必要がある。まず、「学校」を防災教育の核とすることは有効な手段となろう。なぜなら、ペルーやブラジル出身者の保護者は、両親共に労働時間が長く児童生徒との接触時間が短い傾向にあるからである。そこで、学校で児童生徒を対象に防災教育を行い、子どもから大人へとその効果を波及させることは有効な方策のひとつとなる。実際に、新潟県中越地震では、日本語で十分にコミュニケーションがとれない保護者に代わって、子どもが周りの日本人住民とコミュニケーションをとりながら家族を誘導して避難した事例が報道された。

同時に、保護者への啓発も今後は十分に行う必要がある。なぜなら、先に指摘したように、地震が発生する場所は、学校や職場だけではないからである。さまざまな場所で遭遇しうる地震に対して、どのような行動をとるのか、その後の連絡をどうするのか。家庭と地域で起こりうる地震でもっとも実践的な方策は、家族と地域での取組となる。家族ぐるみ・地域ぐるみでの防災対策は今後の大きな課題となろう。

## 謝辞

本研究は、平成16-19年度文部科学省科学研究費補助金(B)「ニューカマー児童生徒の教育・進路選択の多様化と教育支援に関する比較社会学的研究」の一環として行われた。また、本研究の仮説のもととなった防災教育に関する実践は、平成15-16年度文部科学省地域貢献特別支援事業「多文化共生サポートシステムの開発・実践」および平成17-20年度文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム」選定事業 群馬大学「多文化共生社会の構築に貢献する人材の育成」の支援を得て進められた。また、研究は、群馬大学大学院工学研究科都市工学研究室の片田敏孝教授、金井昌信助教の助言をうけた。

## 〈注〉

- (1) 法務省入国管理局：平成18年末現在における外国人登録者統計について、<http://www.immi-moj.go.jp/>,2007
- (2) 「その時」のために！THE 地震展：世界の地震分布、[http://www.kahaku.go.jp/exhibitions/vm/past\\_special/2003/earthquake/index.html](http://www.kahaku.go.jp/exhibitions/vm/past_special/2003/earthquake/index.html),2002
- (3) 「協働で築く地域防災—多文化共生時代に求められる人材育成のために—」第6回群馬大学「多文化共生シンポジウム」(平成17年度文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム」平成18年3月19日(日) 午後1時～5時、於：群馬県庁舎2階 ビジターセンターで報告された。
- (4) 「健康・進路・防災相談会&ワークショップ」(平成17年3月21日 於：大泉町文化むら) 群馬県・群馬大学「多文化共生研究プロジェクト」(平成15-16年度文部科学省地域貢献特別支援事業「多文化共生サポートシステムの開発・実践」) <http://tabunka.jimu.gunma-u.ac.jp/top16/kokuti/work/top.htm>

## 〈参考文献〉

- 渥美良紀・長谷見雄二・吉田直之(2002)「新宿区大久保・百人町地域における外国人防災意識に関する実態調査」『日本建築学会研究報告集』No.72/I、449-452頁。
- 加賀美常美代(1997)「阪神淡路大震災被災外国人学生の日本語能力から見た情報収集と救

援・支援活動に対する評価』、『日本語と日本語教育』、第25号、慶応義塾大学日本語・日本文化教育センター、149-162頁。

蔡垂 功 (2004) 「外国人に対する災害情報の伝達手段について」『日本災害情報学会研究発表大会予稿集』 vol.6、89-92頁。

蔡垂 功 (2005) 「外国人への災害情報提供をめぐる事例と取り組み」『日本災害情報学会研究発表大会予稿集』 vol.7、157-162頁。

蔡垂 功 (2006) 「地域防災力向上に備えた外国人に対する防災情報の提供—事前対応の視点から—」『日本災害情報学会研究発表大会予稿集』 vol.8、139-144頁。

佐藤久美・岡本耕平・田中正造・宮尾 克 (2004) 「外国人への災害情報提供—多言語防災情報翻訳システムの構築—」『日本災害情報学会研究発表大会予稿集』 vol.6、83-88頁。

総務省 (2006) 「多文化共生推進プログラム」の提言。

建部謙治 (2005) 「在日外国人の子供の火災安全教育に関する研究」『平成16年度(財)日比科学技術振興財団』 15-21。

長岡市・(財)長岡市国際交流協会 (2005) 『新潟県中越地震在住外国人アンケート調査』。

弘前大学人文学部社会言語研究室 減災のための「やさしい日本語」研究会 (2005) 『新版 災害が起こったときに外国人を助けるためのマニュアル』

ロドリグ・マイヤール、横山 滋 (2005) 「在住外国人に災害情報はどう伝わったか」『放送研究と調査』 9月号、NHK放送文化研究所、26-34頁。

(ねぎし たかあき、ゆうき めぐみ)

# 平成18年度 群馬大学教育学部 学校教育臨床総合センター 「心理教育相談室」相談活動報告

群馬大学教育学部心理教育相談室運営委員会  
(2007年11月14日受理)

## I はじめに

「心理教育相談室」は、今年度その活動の五年目を迎えた。これまでに相談室の活動は地域の教員、保護者および関係諸機関に広く周知され、現在では相談申込が継続して受け付けられ、数年に渡る心理臨床面接から数回のコンサルテーションまで幅広く教育臨床問題に取り組んでいる。相談室の規模そのものが小さく、申込者の要望に十分には答えられていないという問題はあるが、地域の相談機関との連携作りに勤め、学外の公的相談所の訪問や、地域の相談員・学校教職員の臨床教育相談のスーパーヴィジョン機能を高め、地域の相談活動の質の向上に尽力している。

ここにあらためて、平成18年度の心理教育相談活動状況を報告し、その活動を学内外に紹介する。それによって、多方面からの指摘や助言を仰ぐとともに、心理教育相談室の今後の課題やその発展の方向性を考える一助としたい。また当相談室の発展を模索することが、ひいては群馬県全体の心理教育相談活動に発展的な展開をもたらすことにつながると考え、活動を公に報告するものである。

## II 相談体制

### (1) 心理教育相談室運営委員会

「群馬大学教育学部心理教育相談室の運営に関する当面の指針」は、平成14年2月27日に群馬大学教育学部附属学校教育臨床総合センター運営委員会において承認され、平成14年3月15日には教育学部教授会において報告された。この「指針」に基づき、「群馬大学教育学部心理教育相談室運営委員会」が学校教育臨床総合センター運営委員会において承認され、平成18年度は以下の4名の構成員によって運営が行われている。

月例の心理教育相談室運営委員会では、その月ごとの新規インタークについての事例検討者と相談活動の統計的な報告が行われ、時々刻々と変化する相談室の活動運営状況と、それに対応するための今後の指針が検討されている。

### 《心理教育相談室運営委員》

吉川和男（相談室運営室長）、久田信行、松永あけみ、猪股 剛

#### (2) 相談員

平成18年度の相談活動は、学校教育臨床総合センターの猪股剛が中心に取りまとめ、樺澤徹二（学校教育臨床総合センター客員教授）と共に、相談活動の実務に当たった。樺澤は、学校現場での教職経験を生かして学校教育を取り巻く諸機関のコーディネイトを行うと共に、臨床心理士としての経験を生かして、ここの来談者のカウンセリングにあたった。また、非常勤相談員として臨床心理士の田口千恵子が相談活動に携わり、臨床心理士の専門性を生かした相談実践を行い、思春期の児童・生徒やその保護者のカウンセリングにあたっている。更には教育心理学および発達心理学専攻の大学院学生三名に、心理教育相談の実習として若干の相談活動を担当させた。その際、院生は必ず猪股および樺澤とカウンセリングチームを組むことを義務付け、その相談のスーパーヴィジョンを教員が行うこととしている。また、これは大学院の心理教育相談実技演習として授業として単位認定されている。さらに月に一度の定例の相談室会議を開き、上記の相談室運営委員と共に相談活動を精査し、相談室の運営にあたっている。

#### (3) 相談設備

従来通り、面接室2つ（その内1つは、「教育実習相談室」を整備しなおして、臨時面接室として活用している）、待合コーナー1つ、専用電話回線1本、という物理的体制である。平成14年度当初より整備の懸案となっているプレイルームに関しては現在整備費の要求中であり、いまだ多動傾向にある児童の相談設備は整っていない。また、待合コーナーの不十分な安全性も整備課題として取り上げられているが、残念ながら改善には至っていない。ただし、改築される教育学部の別棟に心理教育相談室が移転されることが決まり、現在の予定では、相談室が2つ、プレイルームが1つ、待合室が1つ整備される予定であり、現在の施設的な問題点の多くは改善される見込みである。

### III 相談活動

平成18年度は、「相談実施内容」の表にあるように、のべ597回の相談面接が実施された。昨年度に続き相談内容で最も多いものは、不登校問題であり相談実施回数全体の47%を超えている。しかし、主訴としては不登校であっても、その内容的にはやはり昨年度同様に、精神科クリニックとの連携が必要になるような病態的に重度の相談が増えている。これは、大学内に開かれた相談室という特徴が導き出すもので、地域の相談機関ではなかなか対処の難しい相談者が問う相談室に最終的にたどり着くという傾向もうかがわれる。

発達障害やその周辺領域の相談とコンサルテーションが全体として増加傾向にあり、県の特別支援教育や附属学校に整備された特別支援サポートセンターとの連携を深めている。同時に、



発達障害の二次的障害としての対人関係問題からの不登校事例も増加傾向にある。また今年度は課外カウンセリングの実施はなかったが、いまでも「治療的な訪問」や「治療的家庭教師」のような課外的な関わりへの要請も高くなる情勢にあり、目下の大きな課題の一つであると考えられる。

昨年度に続き、今年度も相談者の全体の46%が本人であり、両親の面接を上回っている。当相談室の相談機能がクライアント本人に対応可能なものに成熟してきた現われであろう。また、今年度も、教員等からの相談は多く、従来の児童生徒からの直接相談に加えて、当相談室に地域の相談機関とのコンサルテーション機能が発展し、より円滑な活動が行われた表れであろうと思われる。

クライアントの地域性は昨年度と大きな異同はないが、対応できずにウェイティングとなっている申し込みの中には遠方からのものもあり、当相談室が県全体からの期待を担い始めていることが伺われる。

最後に相談時間数についてだが、相談ののべ回数は昨年度に比べて161時間程度増加している。一昨年度に比べるとそれでも減少しているが、猪股および樺澤が地域の相談機関とのネットワーク構築へむけてもろもろの機関との連携作業を進めるために地域に出向き、それぞれの相談機関においてスーパーバイザーを務め、治療会議に出席し、連携を進めた結果である。相談時間数は人員の増減がない限りおおよそ今年度に近い数字で推移すると考えられる。

〈相談実施内容〉

主 訴	受理面接	遊技面接	心理教育面接	臨床心理面接	学校教育相談面接	課外カウンセリング	心理検査	合計(件)	割 合
不 登 校	14	27	157	82	1		3	284	47.6%
自 傷 行 為			27	63				90	15.0%
ひきこもり			20					20	3.4%
無 気 力 状 態	1		1					2	0.3%
精 神 不 安 定	4		3	37				44	7.4%
ADHD・LD	2	15	21					38	6.4%
アスペルガー		1	20		3			24	4.0%
自 閉 症	4	7	10	3			4	28	4.7%
そ の 他	6		4	11	46			67	11.2%
合 計	31	50	263	196	50	0	7	597	100.0%

〈実施されたカウンセリングの延べ回数〉

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	総数
本 人	13	23	22	27	11	20	27	28	27	30	24	24	276
親	18	23	17	31	6	24	27	31	25	29	27	16	274
教 師 等	4	3	4	5	0	4	7	6	5	1	3	5	47
合計回数	35	49	43	63	17	48	61	65	57	60	54	45	597

## 〈クライアントの地域性〉

前橋市	高崎市	伊勢崎市	太田市	渋川市	安中市	みどり市	富士見村	吉岡町	みなかみ町	合計
26	12	4	3	5	2	1	2	3	1	59
44.1%	20.3%	6.8%	5.1%	8.5%	3.4%	1.7%	3.4%	5.1%	1.7%	100.0%

## 〈事例検討 公開講座〉

1. 臨床心理士対象・通年10回開催・参加者10名
2. 学内ケースカンファレンス・随時年10回開催・参加者6名

## IV 『群馬大学 教育実践研究 臨床事例編』の発行

平成18年度は、『群馬大学 教育実践研究 臨床事例編 第三号』を事例研究集として発行した。これは、心理教育相談室に関わる相談員が担当事例を報告し、群馬大学外の諸先生方から紙面によるスーパービジョンをいただき、それをコメントとして付すという従来の事例研究に則った研究紀要である。

昨年に続き群馬県教育委員会と群馬大学の連携事業が進んだ一環として、群馬県教育センターより1名の相談員が本紀要に事例を発表したのが大きな特徴となっている。今年度は県相談員1名、大学院生3名、非常勤相談員1名が事例研究を行い、それぞれに他大学の専門家からコメントがつき、全体で5つの研究が専門機関に向けて公にされた。まだ、拙い事例ばかりであるが、事例研究編の発行による諸専門家からの高配を仰ぎ、それぞれの相談者の研鑽につなげるとともに、相談室全体の水準を高めるための助言として生かしていきたいと考えている。

## V 今後の課題

## (1) ウェイティングへの対応と地域からの期待

以下の表にあるように、平成18年4月時点で20件31名の方が相談申し込みのままウェイティングの状態となっている。相談員の不足とは裏腹に相談室への期待が高い状態が続いている。また、教育学部内に設置された相談室という制約から児童生徒とその保護者の相談を優先的に受け付けているために、ウェイティングのままに長く待ってもらわねばならない事例も多い。

心理的教育の問題を抱えたままに悩む児童・青年およびその両親が放置されてしまう傾向がいまのところ否めない。当相談室としては、申し込み段階で最低でも2ヶ月から3ヶ月待っていただかなくてはならないことを伝え、他機関への紹介やリファーなどの対応をしているが、それにもかかわらず群馬大学心理教育相談室でカウンセリングをしてほしいという要望が高く、ウェイティングを承知しながらも申込をされる方が後を断たない。これは群馬大学教育学

部への地域からの期待の表れであると考えられる。地域住民も地域の学校関係者も、群馬大学教育学部の附属機関として設立された当教育相談室へ求めるものは高い。地域の中心である大学の機関で、安心して心理的な問題や教育的な問題を相談でき、高度で質の高い対応がなされることを求め、期待している。今後は、この期待に応えるべく当相談室の相談機能の充実を量と質の両面から図らねばならないであろう。

### (3) 相談室の今後の方向性

現状の課題解決を目指したものとして、大きく分けて三つの方向性が考えられている。一つには従来の方向性を堅持し、対外的に開かれた相談機関として有料化すると共に相談機能の充実を目指す方向、二つ目には対外的な相談室であることから方向を変えて、附属学校園を中心とした大学内あるいは関係諸機関からの相談のみを受け入れていく方向、三つ目には学内的な改組により相談室を特別支援教育や教育心理実践の教育研究と連携し、設備・スタッフの充実させる方向である。これらの施策も考えられるが、現状ではまだ議論の段階にあり、先行きは明確にはなっていない。今後の議論のために、この課題を以下に箇条書きにして記す。

#### 1. 【相談室の充実へ】

相談室の有料化とそれに伴う相談員の増員充実

#### 2. 【学内および専門家向け相談機関へ】

附属学校園へのスクールカウンセリング機能の充実と対外的な相談受け入れの制限

#### 3. 【学部内での連携と改組へ】

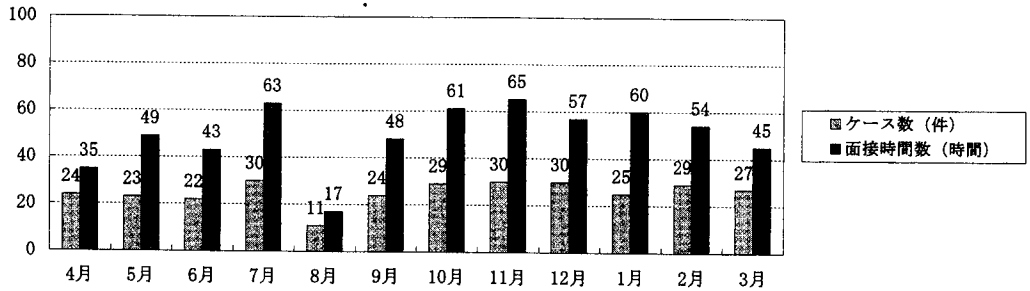
特別支援教育・教育心理実践と連携した相談室運営による相談室の改組・充実

## 面接時間数とウェイトング人数の推移

〈ケース数と面接時間〉

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ケース数(件)	24	23	22	30	11	24	29	30	30	25	29	27
面接時間数(時間)	35	49	43	63	17	48	61	65	57	60	54	45

時間

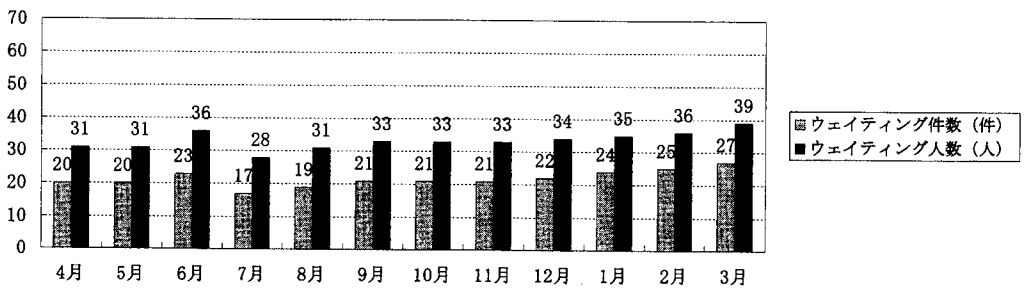


ケース数と面接時間

〈ウェイトング件数〉

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ウェイトング件数(件)	20	20	23	17	19	21	21	21	22	24	25	27
ウェイトング人数(人)	31	31	36	28	31	33	33	33	34	35	36	39

人



ウェイトング件数

(いのまた つよし)

# 群馬大学教育学部附属学校教育臨床総合センター紀要執筆要項

[制定 昭60. 9. 11]

改正	昭61. 5. 28	昭62. 7. 1	昭63. 9. 14	平3. 7. 22	平4. 7. 8
	平5. 7. 21	平7. 7. 1	平8. 7. 11	平9. 11. 5	平10. 7. 1
	平11. 7. 21	平12. 7. 12	平13. 7. 18	平14. 7. 24	平17. 11. 29
	平19. 10. 31				

群馬大学教育学部附属学校教育臨床総合センター紀要（「群馬大学教育実践研究」）は、主として教科教育、教育実践および教育臨床に関する論文を掲載することとし、執筆の細部については以下によるものとする。

## 1 執筆資格・経費

- (1) 筆頭執筆論文は1人1編までとする。
- (2) 本学部専任教員が、単著者、筆頭著者あるいは連名著者となっている論文の掲載に必要な経費は原則としてセンター紀要経費から支出する。
- (3) 2(2)の1)に定める本文の長さ（版組をした頁数で10頁）を超える頁数を超過頁と呼ぶ。超過頁分にかかわる経費については個人研究費より負担するものとする。経費は、1頁当たり単価に頁数を掛け、特殊印刷経費を加えて算出する。
- (4) 本学部兼任教員が、単著者、筆頭著者あるいは連名著者となっている論文の掲載に必要な経費は、本学部の専任教員との共著である（上記1(1)の場合を除き、全額を個人研究費から支出する。
- (5) 上記(2)、(4)以外の者は、本学部の専任あるいは兼任の教員との共著論文を、筆頭著者、連名著者として掲載できる。但し、共著者となる本学部の専任あるいは兼任教員が、2編以上を掲載することになる場合は、2編目からの掲載に必要な経費は、本学部の専任あるいは兼任教員の個人研究費から全額を支出する。

また、本学部の専任あるいは兼任教員との共著でなくとも、以下の場合に限り論文を掲載できる。

- a) 本学部附属学校園教員は、単著者、筆頭著者あるいは連名著者として論文を掲載することができる。但し、共著者は附属学校園教員、及び前年度末まで同学校園に教員として在職していた者に限ることとし、著者の所属する附属学校園の校園長から本紀要編集委員長に宛てて、掲載の推薦書を提出するものとする。各校園長は毎年度1編を推薦することができる。掲載に必要な経費はセンター紀要経費から支出する。
- b) 本研究科修了者は、本研究科の修士学位論文を改稿したもの、又はその一部分を改稿したものを単著で掲載することができる。掲載に必要な経費は、修士課程在籍中の指導教員またはそれに代わる教員の個人研究費から全額を支出する。経費を負担する教員は、本紀要編集委員長に宛てて、掲載の推薦書を提出するものとする。
- c) 本研究科学生及び研究生は、単著、あるいは本研究科学生及び研究生との共著で筆頭著者、連名著者として論文を掲載することができる。掲載に必要な経費は、指導教員の個人研究費

から全額を支出し、経費を負担する教員から、本紀要編集委員長に宛てて、掲載の推薦書を提出するものとする。但し、研究生が本研究科の修士学位論文を改稿したもの、又はその一部分を改稿したものを単著で掲載する場合は、(5) b) と同様とする。

- (6) 平成19年度から当分の間、次の特例措置を行う。
  - 1) 超過頁分の個人負担については、経費の2割増しの負担とする。
  - 2) センター運営委員会が別に定める予算の範囲を超える経費について、原則として個々の研究費から支出する。
    - 2-1) シンポジウムや事業報告等のセンターの事業に関する頁はセンター運営委員会経費から支出する。
    - 2-2) 2-1) 以外の不足経費については、投稿者のうち個人研究費を使用できる教員が、担当頁数の比率で、個人研究費から負担する。
  - 3) 別刷りについては、個人研究費から支出する。
- (7) 以上に定めていない場合については、編集委員会で決定する。

## 2 原稿の形式

- (1) 原稿は完全原稿にして、投稿票を添えて提出する。
- (2) 本文の部分は、以下のとおりとする。
  - 1) 原稿の長さは、ワープロにより、横書きの場合42字×35行、縦書きの場合31字×23行（2段組）で10頁以内を原則とする。この長さに、表題、欧文要旨、図版等も含むものとする。
  - 2) この長さは、横書きで400字詰め原稿用紙36.75枚、縦書きで400字詰め原稿用紙35.65枚に相当する。原稿用紙に手書きの場合、20字×20行でもよい。
  - 3) ワープロ原稿の場合は、別途に文字情報をフロッピーディスク等の外部記録媒体に入れて提出することが望ましい。
  - 4) ワープロ原稿の場合に、感熱紙による提出は認めない。
- (3) 原稿の1枚目は表紙とし、表題、著者名、所属研究室名等を下記順序で記入する。
  - 1) 表題
  - 2) 著者名
  - 3) 所属研究室名
  - 4) 原稿提出年月日
  - 5) 欄外表題は25字以内とし、投稿票の所定欄に指定する。
- (4) 論文には、和文又は欧文による要旨を付すことができる。  
要旨は、和文の場合400字程度、欧文の場合200語程度とし、欧文の場合には上記(3) 1)～5)を欧文で付する。
- (5) 投稿者は、必ず原稿、フロッピーディスク等の媒体のコピーを取っておく。

## 3 図、表、写真

- (1) 図は、印刷用版下を提出するものとする。写真はトリミングの指示をする。
- (2) 図、表、写真は別紙とし、本文の欄外に挿入位置を指定する。  
図、表、写真には、それぞれ図1、図2、……等のように通し番号を付け、必ず縮小率、天

地を指定する。

- (3) 図、表、写真の説明は別紙に書く。

#### 4 校正

- (1) 校正は、著者が責任をもって行うものとする。
- (2) 校正は、誤植の訂正を原則とし、語句、文章の加除はしないこととする。
- (3) 校正は、原則として二校までとする。

#### 5 査読

- (1) 投稿された原稿についてはすべて査読する。
- (2) 査読の要領については別に定める。

### 群馬大学教育学部附属学校教育臨床総合センター紀要査読要領

[制定 平19. 10. 31]

群馬大学教育学部附属学校教育臨床総合センター紀要（「群馬大学教育実践研究」）の査読の細部については、以下によるものとする。

- (1) センター紀要編集委員会は、審議の上、査読者を指名する。
- (2) 指名された査読者は、期限までに査読結果をセンター紀要編集委員会へ報告する。
- (3) 査読者は、論文の内容上の不備、その他執筆上の不備について審査する。
- (4) 論争的な内容、個人情報及び著作権については、執筆者の責任とし、査読者及びセンター紀要編集委員会は判断しない。
- (5) 査読結果に基づき、センター紀要編集委員会は、著者へ改稿を求めることができる。
- (6) 査読の結果、著しく問題がある原稿あるいは執筆要項に著しく合致しない原稿については、センター紀要編集委員会の決定に基づき、掲載を許可しないことがある。
- (7) 編集委員会の決定への不服審査は、センター運営委員会に諮るものとする。
- (8) 以上に定めていない場合については、編集委員会で決定する。

---

群馬大学教育実践研究第25号編集委員

(委員長) 久田 信行

村崎 武明

茂木 一司

所澤 潤

猪股 剛

---

群馬大学教育実践研究  
第 25 号

平成20年 3月7日 印刷

平成20年 3月14日 発行

発行者 群馬大学教育学部

附属学校教育臨床総合センター

〒371-8510 前橋市荒牧町四丁目2番地

電話 027-220-7385

FAX 027-220-7381

印刷 朝日印刷工業株式会社

〒371-2846 前橋市元総社町67

電話 027-251-1212



