

教育実践学研究

山梨大学教育人間科学部
附属教育実践研究指導センター
研究紀要

No. 5 2000

中学生及び高校生の力学概念の理解に関する基礎的研究..... 1 放物運動の物体に働く力を事例にして 中島 雅子, 堀 哲夫	1
小学校教員の小学校体育及び体育の授業に関する実態.....13 平成 11 年度山梨県教育職員免許法認定講習会から 植屋 清見, 小内内淳司	13
情緒障害学級における授業の役割 子ども同士の相互理解を育む25 岡 輝彦, 広瀬信雄	25
教育学教育の事例研究.....33 「教育資源」としての学生をいかした授業の場合 榊原 禎宏	33
数学教育におけるコンピュータ・ネットワーク 活用実践のデザインに関する研究.....47 成田 雅博	47
外国人教員研修プログラムに関する研究.....57 筑波大学教育研究科を事例として 林 尚示	57

山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター研究紀要刊行規定

1993.6.17.改訂

1997.6.23.改訂

1997.11.7.改訂

1. 山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センターは、紀要編集委員会を構成し、毎年、年度末にその年度の研究成果を研究紀要にまとめ、これを『教育実践学研究』（以下『センター紀要』と記す）として刊行する。
2. 『センター紀要』は、本学学部教官及び附属学校園教官等の教育実践研究の推進に資する研究論文等を掲載し、教育実践研究の推進に貢献することを目的とする。
3. 『センター紀要』の内容は、教育実践研究を直接の対象とする「教育実践研究編」、とこれを支える諸科学の研究を対象とする「基礎研究編」、及びセンターの諸活動報告を中心とする研究情報等の提示を柱として構成する。
4. 論文・報告は未発表のものに限る。（但し、口頭発表、プリントの場合はこの限りではない。）
5. 原稿の採択・体裁の決定、発行などは紀要編集委員会において行う。
6. 執筆要項は別に定める。
7. 別刷りは費用個人負担で行う。
8. 原稿提出しめきりは毎年9月最終木曜日を原則とし、当センターにて受付ける。
9. 投稿原稿の中で引用する文章や図表の著作権に関する問題は、著者の責任において処理する。
10. 掲載された論文等の著作権は、原則としてセンターに帰属する。センターは、印刷媒体以外にCD-ROM、WWW等を通じて論文等を公表することができる。特別な事情により著作権をセンターに帰属させることが困難な場合には、申し出により著者とセンターとの間で協議の上措置する。
11. 掲載された論文等の著者は、出典を明記することにより、掲載論文等をセンターの許諾無しに、印刷媒体・WWW等を通じて、複製・転載・公開することができる。

山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター研究紀要執筆要項

1993.6.17.改訂

1999.10.13.改訂

1. 原稿は原則としてワープロ作成とし、フロッピーディスク（作成者指名・論文題名・機種名を記載）とそのプリントアウトを2部提出する。表題、要約、図、写真、数表、参考文献等を含めた刷り上がり10ページを越えないことを原則とする。
 1. 和文原稿は常用漢字、現代仮名遣い、横書きを原則とし、その長さはA4単表で40字×40行=1600字を1ページとする。やむを得ず原稿用紙（20字×20字=400字詰）使用の場合は原稿とそのコピー1部を提出する。タイピングに要する費用は、執筆者が負担する。
 2. 欧文原稿は1）に準ずるものとし、タイプライター用紙またはA4単表で1行70ピッチ、ダブルスペース24行以内に打つことを標準とする（刷り上がり1頁はタイプライター用紙約3枚）。
 3. 1, 2 いずれにおいても、図、写真、数表等の挿入位置を示した割付指示書を添付する。
2. 和文、欧文原稿ともに冒頭に表題、著者名、所属名を日・英両語で入れ、要約（日本語400字、または欧文200語以内）及び、キーワード（重要な順に3~5語）を付す。
3. 図表・写真等は最小限度にとどめ、小型で見やすいものにする。図表等を使用する場合は、原図は、コンピュータ等で作成したもの、または、白地に黒インクで書いたものを添付する。なお、製版費用を特に要する場合は、執筆者が負担する。
4. 写真は白黒写真を原則とする。カラー写真の印刷を希望する場合、印刷実費は執筆者が負担する。
5. 参考・引用文献は本文の終わりに一括して掲げる。文献の記述形式は執筆者所属学会誌の形式に準ずる。
6. 注記は最小限に止めるが、必要な場合、本文の最後、参考文献の前一括して入れ、本文中の該当箇所の右肩に注1, 注2のように示す。
7. 本文の見出し番号の打ち方は次の方法を原則とする。

1, 2, 3
(1),(2),(3)

8. 原稿の文字の中でゴシック体にするものは波線、イタリック体にするものは_____を付ける。
9. 校成は再校まで著者が朱書きで行い、期日までに提出する。校正は誤植の訂正に止め、内容の添削・変更は行わない。
以上

中学生及び高校生の力学概念の理解 に関する基礎的研究

放物運動の物体に働く力を事例にして

Basic Research on Understanding of the Concept of Dynamics
by Students in Lower and Upper Secondary Schools:
A Case Study of the Force on an Object in Parabolic Motion

中島 雅子*, 堀 哲夫**
Masako NAKAJIMA, Tetsuo HORI

要約:本研究は、主として高校生の力学概念形成における授業構成のありかたを検討する手がかりを得るために、独自に開発した調査問題を使って中学生・高校生を対象に物体の放物運動について調査・分析を行った。調査の結果、次の三点が明らかになった。

- (1) 生徒が使用する用語の混同に関しては、「速度」・「加速度」と「力」の区別が明確でない、「慣性」と「慣性力」の区別が明確でないことが明らかになった。
- (2) 力の働く向きに関わって、最高点という位置に依存した不適切な考えがみられる。
- (3) 教科書の内容構成から起因すると判断される不適切な考えに関しては、「速度」から「力」へという内容構成の順序性に関する問題点が存在する、「力」を最初に学習しないことによって生じる問題点が存在することが明らかになった。

これらはいずれも、力学概念の形成のために授業構成において当然考慮しなければならない重要な視点であると考えられる。

キーワード: 力学概念, 概念形成, 素朴概念, 理科学習, 科学的概念

はじめに

力と運動に関する子ども達のいろいろな考え方に関する研究は、これまでも数多く行われてきた¹⁾。その中に子ども達の「力」の概念形成に関しては、直感的な感覚に縛られており、それが科学的な考え方の学習の妨げになっているという研究報告がある²⁾。目に見えない「力」の概念を子ども達はどのように構成していくのだろうか、本稿ではその概念形成について検討してみたい。

そのために、中学生及び高校生が持っている「力」の概念について調査を行う。こうした調査はいままでも行われてきた。例えば、ボールを真上に投げたときの運動を扱った

* 山梨県立中央高等学校

** 理科教育講座

調査問題³⁾があげられる。

ここでは、物体の放物運動について調査することにする。同じ斜方投射物体に働く力に関する調査に関してはすでに行われたものはあるが⁴⁾、回答する際に選択肢を選ばせるに止まっており、選択理由を明記させる形にはなっていない。したがって、力に関係している用語などの不適切な使い方などは明らかにされていない。また、この中に出てくる選択肢も今回行った調査問題の予備調査では全く出てこなかったものが含まれている。

放物運動は、中学校では直接扱われていないが、高校教科書の「速度・加速度」の単元で落下運動の一つとして登場している。しかし、直接「力」と結びつけて考えることはあまり行われていない。したがって、放物運動に関しての「力」の概念について、高校生には科学的概念として形成されていないのではないかと考えられる。これが調査をおこなうきっかけである。

今回は放物運動の中でも斜方投射を事例として、高校生の持っている「力」の概念を中心に調査し、その認識状態を把握し、問題点を明確にしたい。ただ、あくまで高校生を中心とするのであるが、中学生に同一の内容がどれほど認識されているのかあわせて調査を行った。これまで、力学概念は高校生でもかなり難しいと言われてきているが、中学の教科書の中にも本研究で調査しようとしている力、すなわち重力についてはっきりと明記されており、そのため中学生に対して実施する意味もあると考えたのである。

・研究の目的

- (1) ボールの斜方投射を事例に、「力」に関する中学生及び高校生の認識状態を調査する。なお中学生は力学分野の「学習前」と「学習後」に調査を行う。
- (2) 調査結果をもとに、問題点を明確にし、力学概念の授業構成のあり方を検討する。

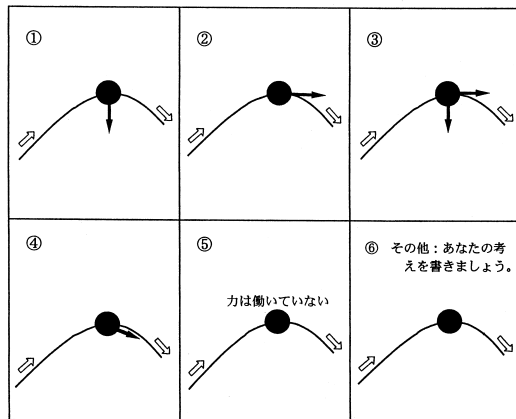
・調査の方法

(1) 図1に示した調査問題を中学生及び高校生に実施する。その際、問題の選択肢は教師が考えたものではなく、生徒の中から出てきた回答をもとにして類型化した。しかし、それが全てではない場合も考えられるので、「その他」も設けた。また、選択肢は適切であっても選択理由が不適切な場合も考えられるので、選択理由も同時に書かせた。この調査問題の中には空気抵抗に関する記述がないが、調査対象に中学生も含まれているので混乱を避けるため、

これはテストではありませんから、あなたの思っているとおりに書いて下さい。

2年 2組 番号24 名前 _____ (男)女

(問題) ボールを投げたら図のように(⇨)飛びました。今、ボールが黒丸(●)の位置にあるとき、ボールに働く力(⇨)は①～⑥のうちどれでしょう。次の①～⑥の中から、あなたがもっともよいと考えるもの一つえらびましょう。①～⑥にないときは、⑥にあなたの考えを書きましょう。



答 え	えらんだわけを書きましょう。
③	重力の力と投げるのに加えた力だから。

図1 力の働く向きを調べる調査問題と回答例

あえて記述しなかった。もし高校生の中に空気抵抗まで含めて考えた生徒がいたとしても、選択理由の中にそれを記述してくるだろうと考えたのである。

実施期日及び対象は1998年9月下旬～10月下旬、県内の県立K高校1,2,3年生333人及び山梨県甲府市立N中学校125人である。

(2)(1)の結果を分析し、考察を加える。

・調査の結果

1. 中学生の結果

中学校では当該内容を直接履修する内容とはなっていないため、たとえ力の内容を学習後といえども適切な回答は少ない。中学生の学習内容は「運動と力」及び「エネルギー」であった。ただし、物体の斜方投射については直接学習していない。それにもかかわらず、学習前後に適切な回答をしている2%の生徒については特筆すべきであろう。

中学生の中でもっとも多い不適切な回答は選択肢の である。これは学習前・後で中学生の半数以上を占めている。

2. 高校生の結果

(1) 履修済・未履修別の選択率

履修済・未履修（履修済みとは高校で物理を履修した者を指し、未履修とは高校で物理を履修していない者を指す。以下同様）別の選択率を図2に示す。適切な回答である の選択肢を選んだ割合だけから判断すると、その割合が14%から27%に増えていることから学習効果はあるようである。

(2) 選択肢別選択理由

適切な回答である を選択した理由を表2にまとめた。表2より、選択肢 を選んだ者の中で妥当と思われる選択理由を答えている生徒の割合は78.1%である。 を選択している生徒は、かなりの割合で理解していると考えてよいだろう。

表1 斜方投射物体の力の働きに関する中学生の回答(N=125)

回答類型	選択肢	人数(人)	割合(%)
適 適		2	2
		3	5
適 不		2	
		1	
不 適		9	11
		3	
		2	
不 不		55	44
		10	8
		8	6
		7	6
		7	6
		5	4
		4	3
		4	3
		1	2
		1	
		1	
		125人	100%

(注)「適」は適切な回答を、「不」は不適切な回答をそれぞれ示している。「」は学習前後の変容を表している。

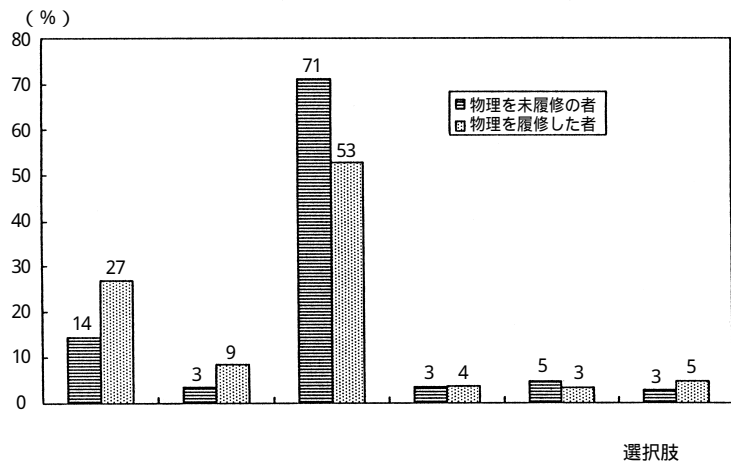


図2 高校生調査結果(N=333)

表2 の選択理由一覧(人)

回 答 理 由	未履修	履修済み
1. 重力が働く	18	39
2. 真下に重力が働き, 真横に加速度がかかる。	1	
3. 働く力は上にあがるように力がでるから。	1	
4. 空欄	1	1
5. ボールには初速度と重力が働く。初速度が0になったとき頂点にたつする。		1
6. 最高点だから速度も0になるため重力の他に働いていないから。		6
7. ボールに働く力は重力と加速度。頂点なので加速度は働いていないか		2
8. 横方向は等速直線運動, 上方向は頂点なので力は働いていない。		1
9. 頂点なので重力の向心力のみはたらく。		1
10. 最高点に達しているとき一瞬ボールは静止するから, そのとき重力が働く。		1
合 計	21	52

(注)「 」は, 該当者がいないことを示している。

しかし, 不適切な選択肢を選んだ生徒の選択理由の特徴を調べてみると, いくつかの特有な考えのパターンが浮かんでくる。これは を選択しながら不適切な選択理由を記述している生徒にも共通してみられる特徴である。その中で, 「速度」, 「加速度」, 「最高点」, 「慣性」, 「慣性力」という五つの用語及び力の働く向きを中心にして検討してみたい。

この五つの用語に着目したのは, その用語の使用に伴って典型的な不適切な考えが表現されているからである。

・考 察

1. 中学生の結果に対する考察

まず, 調査を実施したときの生徒の様子をみると, 調査を依頼した先生の話によれば, 学習前の調査の時は余り深く考えなかったのか, 短時間で答えを出さず生徒が多く見られた。しかし, 物体の運動についての学習をしてから調査を行ったときには, なかなか答えを出さず, よく考えてから答えを出そうとしていた生徒がほとんどであった。適切な回答をした生徒の中には, 「一日考えさせてください」と言って結局2日間考えてきた生徒もあり, このことからこの調査問題の意味は, 大いにあるのではないだろうかと考えられる。

中学校では放物運動については教科書で触れていない。中学校教科書における「重力」についての記述は以下の通りである。

「地球上のすべての物体には, 地球がその中心に向かって引っ張る力がはたらいている。この力を重力という。重力は離れている物体にもはたらく力である。」

(T社, p. 39, 平成9年度版)

上記のような記述があるだけで, 具体的な図などはない。このような内容だけしか学習しないで今回の調査問題において妥当な選択肢を選ぶのは難しいと思われる。しかし, 表1より「重力」を意識している生徒はかなり多く見られる。それは, 表1の学習前後において選択肢 を選んだ者が多いことである。選択肢 は不適切な考えなのであるが, 「 」が含まれていることから, 「重力」を意識していると判断されるのである。

このことから、もう少しいろいろな場面における「力の働き」についても学習内容として設定したほうがいいのではないかと考える。また、 を選択した者が多いということは同時に「速度」と「力」の混同をしている生徒が多いことも考えられる。つまり速度を示す「 」を「力」と混同していると考えられるのである。

その原因については、指導方法、内容構成、発達段階等いろいろ考えられるが、このあたりは高校生との共通点でもある。したがって、中学校、高等学校を含めて何が原因になっているのか、更に研究を深める必要があるだろう。

2. 高校生の結果に対する考察

(1) 用語の混同に関して

生徒が現象の説明に使用する科学用語の意味内容の混同に関しては、すでに多くの報告がある⁵⁾。しかし、物体の斜方投射に関して、どのような用語が混同され、認識しているのかについての指摘はない。以下調査問題の選択理由の中にみられる用語の混同について検討する。

(A)「速度」・「加速度」と「力」の区別が明確でない。

各選択肢の選択理由を見ると、「速度」・「加速度」を「力」と混同していると思われるものが多い。その例を表3に示す。教科書での放物運動を表す図をみると、どれも矢印によって「速度」が表されており、このことが「速度」と「力」とを混同する一因なのではないかと考えられる。

表3 「速度」・「加速度」と力を混同していると思われる選択理由一覧(人)

選択肢	回 答 理 由	未履修	履修済
	・最高点だから速度も0になるため重力の他に働いていない。		6
	・ボールに働く力は重力と加速度。頂点なので加速度ははたらいていないから。		2
	・横方向は等速直線運動、上方向は頂点なので力は働いていない。		1
	・頂点なので重力の向心力のみはたらく。		1
	・最高点に達しているとき一瞬ボールは静止するから、そのとき重力が働く。		1
	・ボールには初速度と重力が働く。初速度が0になったとき頂点にたつする。		1
	・ボールに働く力は重力と加速度。頂点なので加速度ははたらいていないから。		1
	・ボールには右向き速度しか加わっていない状態だから。		1
	・ボールは常に等速直線運動をするので常に横への力は加えられている。また最高値にあるので鉛直方向への速度は0。		1
	・投げたときに働く力と重力	28	29
	・重力と加速	1	
	・重力と初速度		2
	・加速はしているが重力はあるから。	1	
	・重力と加速度		2
	・重力と、投げるときに斜めに投げているから。		1
	・投げたときの水平方向への速度と、いまその時点で働いている鉛直方向の速度。		1
	・加速度の成分が働く力だから。		1
	・前に等速直線運動、下向きに重力。		2
	・重力と投げられたときの力の合力。		1
	・速度が0だから。		3
	・水平方向は加速度は0。垂直方向も $F = ma$ 。 $a = 0$ より0。		1
	・斜めに投げた力がだんだん弱くなって、ボールの重力より小さくなって落ちると思う。でも山なりだから斜めの力がなくなったわけではないと思う。	1	
	・下に落ちようとする力(重力) 横にとばされる力。上に飛ぶ力があると思う。	1	
	・重力と速度の合力が働いているから。		1
	・上向きに投げられたから。		1
	・重力が下向きにかかって、投げ出したときに上向きと横向きに力がかかるから。		1
	・下向きに重力がかかり、右側に押される力がかかる。圧力が全方向からかかる。		1
	合 計	32	62

(注)「 」は、該当者がいないことを示している。

すなわち、図3の教科書の図を見れば明らかのように、 v がボールの運動の方向とほぼ重なっているので、 v を力の働く向きと誤解しているからだと判断されるのである。

また、図3は選択肢を連想しがちであるのではないかと考えられる。つまり、選択肢のような図は、放物運動の場合、「速度」を表すときに使われることが多いからではないだろうかと考えられるのである。

また、「初速度」と「力」を混同しているものも多い。これも、表3を見れば明らかであると考えられる。例えば57名もの生徒が理由として上げた「投げたときに働く力と重力」などはその一例である。こうしたことが起こるのは次のようなことによるからであろう。物理の授業の中で放物運動を考えるとき、ボールを投げる「力」は問題にせず「初速度」を与えるといった言い方をする。それにもかかわらず、「初速度」を投げたときの「力」と混同して考えているのである。これもまた、「力」と「速度」の区別が出来ていないためではないかと思われる。

(B)「慣性」と「慣性力」の区別が明確でない(表4参照)

「慣性」と「慣性力」の区別がついていないと思われる生徒がいる。たとえば、表4の「重力と進行方向に進む力」などはその一例である。それ以外にも、「慣性」と「力」を混同しているものが多い。

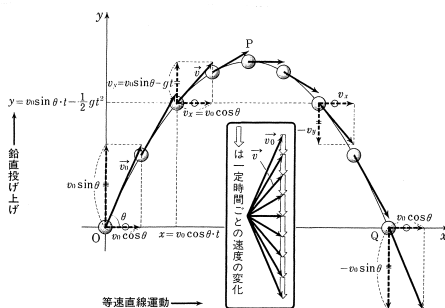


図3 斜方投射したボールの速度を示す教科書の例(S社, p.30, 平成9年度版)

表4 「慣性」,「慣性力」に関する選択理由一覧(人)

選択肢	回 答 理 由	未履修	履修済
	<ul style="list-style-type: none"> 上下の力は頂点にあるので±0。右に動いているので右方向に力が働いている。 ボールは常に等速直線運動をするので常に横への力は加えられている。また最高値にあるので、鉛直方向への速度は0。 	2	11
	<ul style="list-style-type: none"> 重力と進行方向に進む力 前に進む力は重力の引っ張る力でまさつされ、頂点を達してからは徐々に弱くなり引っ張る力の方が徐々に強くなり最後にはボールは地面につく。 	45	26
	<ul style="list-style-type: none"> 重力と慣性力 ボールは右側に行こうとしている。しかし重力の関係から下に落ちようとする。それがなければ右へ行き続ける。 	1	1
	<ul style="list-style-type: none"> 下の矢印は引力、右の矢印は、まだ飛ぼうとする力が働いているから。 	1	2
	<ul style="list-style-type: none"> ボールは落ちていっても前には進んでいるから。 		2
	<ul style="list-style-type: none"> 重力がかかっていて、左から右へ動いているから。 		1
	<ul style="list-style-type: none"> 前に等速直線運動、下向きに重力。 		2
	合 計	50	47

(注)「 」は、該当者がいないことを示している。

これはつきつめると、「慣性」と「慣性力」の区別がついていないことに起因するのではないかと考えられる。なぜならば、「慣性力」をどんな場合にでも働いている「力」と考えてしまっているからである。

ここで、物理 Bの教科書には、「慣性」と「慣性力」がどのように記述されているのか検討することにする。教科書の中の「慣性」と「慣性力」に関する記述は下記の通りである。

(慣性): 物体は本来、静止の場合も含めて、その速度を保とうとする性質をもっている。
(S社, p. 49, 平成 10 年度版)
(慣性力): 加速する場所にいる人や物体に現れる見かけの力。
(S社, p. 56, 平成 10 年度版)

この説明から明らかなように「慣性」=「慣性力」ではないのである。「慣性力」とは見かけの力であって、実際に働いている力ではない。説明上、便宜的に考えられたことばなのである。しかし、生徒は「慣性」という性質を「慣性力」という「力」と思いこんでいるのではなかろうか。つまり頭の中に漠然とあった「慣性力」という字面だけを「慣性」と混同して考えてしまっていると考えられる。

ここで百歩譲って、「慣性」と「慣性力」の区別を生徒が出来ていると仮定して考えてみる。つまり、この場合は、純粋に「慣性」と「力」を混同していると考えてみるのである。そのとき考えられるのは、自分(人間)の動きを中心に考えているのではないかということである。以下にその例をあげてみる。いずれも原文のままである。

- ・ 投げたボールには投げたとき与えられた前向きの力と地球上にあるものは下向きの重力が働くので前向きと下向きの力。(H .Y 男: 物理履修済み)
- ・ ボール(物体)には地球では必ず重力が働き、そしてボールを投げたのだから前へ進む力が働いている。(G .K 男: 物理履修済み)
- ・ ラケットでボールを打ったとき、ボールが弧を描きながら図の のようにとび、もし の時のようになったらボールが飛んでいかないと思うから。(Y .S 女: 物理未履修)
- ・ は重力。 は成力(たぶん)。(K .N 男: 物理未履修)

このように、調査問題には記されていないそのボールを投げた(あるいはラケットで打った、あるいは足で蹴った)人間(自分)を頭の中で描き、そのときの投げた感触、投げるのに使った自分の力を考えているのではないだろうか。つまり日常的な経験からくる考え方、あるいは感覚で「力」をとらえているのではないかと考えられるのである。

このように考えている限り、いくら「投げた力は問題にする必要はなく、それは初速度を与えたのだ」と説明しても、なかなか理解できないのではないだろうか。初速度を与えるのは人間(自分)で、初速度を与えるためには力が必要である、つまり力を加えているという思考になってしまうのではないだろうか。

(2) 最高点(頂点)という位置に依存した不適切な考えに関して

今回の調査問題において、ボールが最高点(頂点)にあったために出てきたのではないかと思われるものがどの選択肢にもみられる(表5参照)。

表5より、最高点(頂点)という限定をつけたのが、履修済みの生徒に多くみられる。すでに述べたように、教科書で放物運動を表す図では矢印で「速度」を表しており(図3参照)、しかもその「速度」をあらわす矢印の長さは、物体(ボール)の位置が異なると

表 5 最高点という限定がついている選択理由一覧(人)

選択肢	回 答 理 由	未履修	履修済
	・最高点では速度が0になるから重力しか働かない。		6
	・ボールには初速度と重力が働く。初速度が0になったとき頂点に達する。		1
	・横方向は等速直線運動, 上方向は頂点なので力は働いていない。		1
	・最高点に達しているとき一瞬ボールは静止するから。そのとき重力が働く。		1
	・ボールに働く力は重力と加速度だけど, 加速度は最高点では0となるので重力のみ働く。		2
	・頂点なので重力の向心力のみが働く。		1
	・等速直線運動をしているので常に横への力は加えられている。また, 最高点にあるので鉛直方向への速度は0。		1
	・頂点にあるので力はどちらにも働いていない。	1	
	・力が頂点にまでいくと, 下に押す力と横に押す力が加わるから。	1	
	・ボールの位置が最高点になるのももし上向きに力が働いたら最高点はもっと高いところになるから上向きの力は働かない。だから重力と横向きの力。		1
	・横に進む力は変わらない。最高点なので鉛直の力が0になる。		1
	・鉛直方向はボールの重さと重力。最高点なので上へ進む力は0。水平方向は等速直線運動。		1
	・ボールが頂点にあり, あとは落ちていく方向。		1
	・頂点だから。	2	
	・中学の先生が頂点にきたときに一瞬だけ無重力の状態になるとか言っていたから。	1	
	・ボールは最高点に達し, 引力によって上向きの力から下の力へと変わる。また軌跡が残っているのでその方向にも力はある。		1
	・水平方向の力は変わらないが, 垂直方向は頂点にあるときは重力と上に押し上げようとする力でちょうど0になるが, それをすぎると重力によって下に行くから。		1
	合 計	5	19

(注)「 」は, 該当者がいないことを示している。

違ってくる。そこが「最高点だから」という限定条件につながって不適切な考えが導き出されてくるのではないだろうか。また, を選択した生徒の中では最高点(頂点)という限定をつけた生徒がみられるのは, 図3のような教科書の図をみたことがない生徒だからではないだろうか。

(3) 教科書の内容構成から引き起こされてくる不適切な考えに関して

(A)「速度」から「力」という内容構成の問題点

今回, 教科書会社のS社, D社, K社, T社, J社が発行している物理 Bの教科書について「力」に関わる内容の取り扱いの順序を調べてみた(表6参照)。

表6を見れば明らかのように, S, D, K社は「物体の運動」, 「力と運動」の順で取り上げている。

K社を例にとると, 第1章「物体の運動」の中では[速度], [加速度], [平面内の運動], [落下運動]について, 第2章「力と運動」の中では[力], [運動の法則], [慣性力], [剛体に働く力]について記述されている。出版社によって多少名称は異なるが, ほぼ同じ内容を取り扱っていると考えてよいだろう。

今回の調査問題で対象としている「運動」は, 第1章「物体の運動」のなかの落下運動

の1つ、「斜方投射」として登場している。この運動に関して教科書や問題集の中でよく問題とされているのは、「力」ではなく、運動を表す方法としての「速度」、「位置」、「時間」である。「力」は第2章で初めて登場するため、ここでは、「力」という言葉は登場しない。これらの教科書では放物運動について学習するときは、「力」についてはまったく触れないのである。したがって、放物運動をあらわす図に登場する「速度」の矢印がそのまま「力」に置き換わった形で、生徒に理解されていると考えられるのである。

表6 「力と運動」分野の教科書会社別内容構成一覧

S 出版 (平成10年度版)	D 社 (平成10年度版)	K 社 (平成10年度版)	T 社 (平成8年度版)	J 出版 (平成11年度)
物体の運動 1. 直線運動の速度 2. 直線運動の加速度 3. 落体の運動	第1節 物体の運動 1. 運動の表し方 平均の速さと瞬間の速さ 等速運動 直線運動の加速度 動等加速直線運動 速度の合成・分解 ベクトル 2. 落下運動 自由落下 鉛直投げおろし 鉛直投げあげ 水平投射 斜方投射	第1章 運動の法則 1. 速度 2. 加速度 3. 平面内の運 4. 落下運動	第1章 力の働き 1. 力のつりあい 2. ささまざまな力 3. 大きさのある物体のつり合い	物体に作用する力 1. 力 2. 力のつり合い 3. 作用と反作用 4. 抗力 5. 物体の回転と力のつり合い
力とつりあい 1. 力とそのはたらき 2. 剛体にはたらく力のつりあい	第2節 力と運動の法則 1. 力のはたらきとつりあい 物体が受ける力 力の表し方 重量と質量 2. 力のつりあい 力の合成と分解 作用反作用の法則 2. いろいろな力 糸の張力 ばねの弾性力 抗力 摩擦力 3. 運動の3法則 慣性の法則 運動の法則 運動方程式のたて方 空気抵抗と終端速度	第2章 力と運動 1. 力 2. 運動の法則 3. いろいろな運動 4. 大きさのある物体に働く力	第2章 物体の運動 1. 変位と速度 2. 加速度 第3章 力と運動 1. 運動の3法則 2. 放物運動 3. 慣性力 第4章 運動量保存の法則 1. 運動量と力積 2. 運動量保存の法則	速度・加速度と力 1. 慣性の法則と等速直線運動 2. 等加速度運動と力 運動の法則 1. 運動の法則 2. 運動の法則の適用 3. 落体の運動 4. 運動量の保存

今回調べた教科書の中で、内容を扱う順序が異なるJ社では、放物運動のところで「力」についても触れており、運動方程式にまで内容が及んでいる。そして、運動方程式から「速度」、「加速度」をとらえさせようとしている。もう少し詳しく見てみると、次頁の枠内の説明に見られるように、まず運動を水平方向と鉛直方向に分解し（これは他の教科書と同じ、しかし他では速度の分解としてとらえているのでこの場合とは異なる）、それぞれをx方向y方向とし、それぞれの運動方程式を求めている。

「空気抵抗が無視できるとき、ボールが受ける力は重力だけなので、ボールの加速度ベクトル x , y 成分をそれぞれ a_x , a_y [m/s^2] とすると x 方向, y 方向の運動方程式は

$$ma_x = 0 \quad \dots (1)$$

$$ma_y = -mg \quad \dots (2) \text{ である。}$$

(1) 式より $a_x = 0$ であり, x 方向の運動は等速直線運動であることがわかる。一方 (2) 式より $a_y = -g$ だから, y 方向の運動は加速度 $-g$ の等加速度運動である。」

(J社, p. 68 69, 平成 11 年度版)

つまり, この記述は, 「力」について先に学習した方が, 運動を全体的にとらえられるようになり, 少なくとも「力」と「速度」の混同を少しはさけられるのではないかと考えているとみなすことができるのである。教師側から考えると, ついつい慣れた「速度」「力」の順が良いと考えがちだが, 少なくとも今回の調査結果からは, 「力」を「速度」よりも先に学習した方がいいと言えるのではないだろうか。

(B) 「力」を最初に学習しないことによって生じる問題点

を選択した理由の中で, 「初速度」と「力」, 「慣性」と「力」の混同が考えられる「投げたときに働く力 (57 人)」, 「重力と進行方向に進む力 (71 人)」について考えてみる。先ほどの J 社の放物運動では, 「慣性」についても記述されている (下記 の記述参照)。

「ボールが重力を受けなかったときと比較して考えてみよう。重力の影響を受けなければ, 慣性の法則によって, ボールは初速度の向きに等速直線運動を続けるであろう。」

(J社, p. 70, 平成 11 年度版)

表 6 を見れば明らかのように「力」について「速度」より先に学習しているので, このような説明ができるのである。このような説明の優れていると考えられる点は, 運動を速度と力の両面から考えることが出来るということである。力の面からも放物運動をとらえることが出来るのである。 を選択した理由として「投げたときに働く力と重力」をあげた生徒は 57 人いた。このことより, 生徒は投げたときの「力」を問題にしていると考えられる。

先ほども触れたが, 通常この場合ボールを「投げる力」は問題にせず, 「初速度」を与えるといった言い方をする。しかし, 生徒はその「力」(投げる力)を, どうしても考えてしまうのではないだろうか。もし, その「力」がボールに働いているとしたらボールは水平方向にも等加速度運動をするはずである。つまり, そこを間違えるということは「等速運動」と「等加速度運動」の意味も正確に理解できていないことにはならないだろうか。

今回調べた中で, 「速度」, 「力」の順に取り扱っている教科書では, 「等速運動」, 「等加速度運動」についても「力」の記述はなく, 運動の法則を説明するところではじめて, 「速度」と「力」の両方についての記述が出てくる。そのあと「力」とそれらの運動を結びつけて論じているのであるが, 最初切り離して扱っているために, 「等速運動」と「等加速度運動」を「力」と結びつけて考えるのが難しくなっているのではないだろうか。

また, 物理の授業の中で矢印で表すものとして最初に学習する「速度」, 「加速度」のほう, 矢印としての印象が強いのではないだろうか。

・今後の課題

今回の調査は、斜方投射したボールの位置として最適だろうと考えた「頂点」を問題にした。しかし、今回の調査結果より判断すると、ボールの位置を斜方投射の3カ所（上昇中、頂点、下降中）くらいに分けて考えた方が、より適切に生徒の考え方を把握できると考えられる。次回はそのような調査問題を作成し、今回の結果とあわせて、授業への示唆、教科書の内容についても検討してみたい。

（謝辞）

本研究を遂行するにあたり、中学生の認識調査の実施に快く協力して下さった、甲府市立西中学校の幡野順先生、高校生の認識調査の実施に快く協力して下さった、甲府東高校の並木由貴子先生、都留高校の石原高裕先生、小野和子先生、甲府商業高校の秋山香江先生に心より感謝申し上げます。

（参考文献）

- 1) 例えば, Watts, D. M. and Zylberstejn, A. A survey of some children's ideas about force. *Physics Education*, Vol. 16, pp. 360 365, 1981.
- 2) R .オズボーン& P .フライバーグ編（森本信也・堀 哲夫訳）『子ども達はいかに科学理論を構成するか 理科の学習論』東洋館出版社, 1988
- 3) 上掲書, p. 70
- 4) Peter, W. Using free body diagrams as a diagnostic instrument. *Physics Education*, Vol. 31, No. 5, pp. 309 313, 1996.
- 5) 例えば, 次の文献を参照されたい。
日本理科教育学会編『理科教育学講座 5, 理科の学習論（下）』東洋館出版, p. 80, 平成4年
- 6) 『改訂版 高等学校 物理 B』数研出版株式会社（平成9年度版）
- 7) 『物理 B 新訂版』実教出版株式会社（平成11年度版）
- 8) 『高等学校 物理 B 改訂版』新興出版啓林館（平成10年度版）
- 9) 『物理 B』東京書籍株式会社（平成8年度版）
- 10) 『高等学校 改訂 物理 B』第一学習者（平成10年度版）
- 11) 『新編新しい科学1分野上』東京書籍（平成9年度版）

（附記）

本研究は下記の分担により行われた。中島が調査問題の構想及び調査の実施、結果の集計、論文の執筆を行った。堀が調査問題の定式化と論文の加筆修正を行った。

小学校教員の小学校体育及び 体育の授業に関する実態

平成 11 年度山梨県教育職員免許法認定講習会から

The Actual Conditions of Elementary School Teachers concerning
Physical Education and Class for Physical Education in Elementary School :
From the 1999 Seminar for the Education Personnel
Certification Law in Yamanashi Prefecture

植屋清見*, 小河内淳司**

Kiyomi UEYA, Atsushi OGAWAUTI

Research

小学校体育 (Physical Education of Elementary School) 教育職員 (School Teacher)
免許法改定 (Revision of the Education Personnel Certification Law) 体育 (Physical
Education 1) 体育 (Physical Education 2) バイオメカニクス (Biomechanics)

Abstract

The purpose of this study was to clear the actual conditions of the attitudes, values, instructional abilities and thoughts of elementary school teachers concerning physical education and class of physical education of elementary school. This study was done by using elementary school teacher who attended the 1999 seminar for qualifying elementary school teachers in Yamanashi Prefecture. The seminar was held two times for the lecture of "Physical Education 1 : July 29 - 31", and "Physical Education 2 : August 9 - 11". The number of participants was forty three for "Physical Education 1" and thirty four "Physical Education 2".

Their attitude, values, instructional abilities and thoughts for physical education and class of physical education of elementary school were very poor, but finishing the 3 days-seminar, their final results rised. Almost of them did not write correctly the aim of physical education of elementary school set by a course of study of Japanese Ministry of Education before the seminar.

In a sense, many elementary school teachers did not recognize the essential qualities of physical education of elementary school. If, the teachers of elementary school made the great efforts to understand the essential qualities of physical education of elementary school and had a good class of physical education in line with a course of study of Japanese Ministry of Education, many cheerful, high-spirited elementary school boys and girls might be born from their class of physical education.

Consequently, it is insisted that this kind of seminar should be held frequently not only

*保健体育講座

**増穂西小学校 (平成 11 年度山梨県派遣山梨大学内地研究留学生)

at the level of prefecture but also at the level of cities, towns and villages. And teachers themselves should level up their qualities of teaching physical education of elementary school.

・ 緒 言

今日、我が国の小学生を取り巻く状況には憂うべく状況が山積している。学校もしくは学校教育という場、状況の中での「いじめ」「登校拒否」「保健室登校」「学級崩壊」「校内暴力」等の発生がそれである¹⁾。これらの背景には児童の「心身」の発育・発達の歪みが見え隠れする。とりわけ「心」の発達の歪みが大きい。これらの実態が憂慮され、第15期中央教育審議会の第一次答申³⁾においても児童の心の発達に関して「ゆとり」や「生きる力」の必要性が強調されている。

7歳～12歳の6年間にわたって行われる小学校教育は人生80年のほんの入り口の時代であるが、この6年間の小学校時代は人生80年の人間としての基本的な考え方、行動の仕方、生き方に間違いなく影響を及ぼす重要な時期と考えられる。

小学校体育に関して、文部省学習指導要領の総則²⁾では「学校における体育・健康に関する指導は学校の教育活動全般を通じて適切に行うものとする。特に体力の向上及び心身の健康の保持・増進に関する指導については体育科の時間はもとより、特別活動などにおいてもそれぞれの特質に応じて適切に行うよう努めることとする。また、それぞれの指導を通して、家庭や地域社会との連携を図りながら、日常生活において適切な体育・健康に関する活動の実践を促し、生涯を通じて健康・安全で活力ある生活を送るための基礎が培われるよう配慮されなければいけない」とされている。その意味では児童の体力、健康づくりに関する概念は小学校に勤務する全教員が責任を持って遂行されるべきもので、必ずしも「体育科」という一教科の問題にとどまるものではない。

ところで、小学校体育の目標(ねらい)は「適切な運動の経験と、身近な生活における健康・安全についての理解を通して、運動に親しませるとともに、健康の増進と体力の向上を図り、楽しく明るい生活を営む態度を育てる」とされている^{2)注)}。

果たして、小学校の教師がこのような学習指導要領の内容を理解し、なおかつ「運動に親しむ態度」や「健康の増進や体力の向上」に努める実態が日常生活の中であるか否かは極めて重要なことである。

例えば、「運動に親しんでいない教師」が児童に「運動に親しむこと」をその指導の対象として設定できるであろうか。基本的には、教師自らが体育の授業や日常生活で「運動に親しむ態度」を持っていることは指導者として当然のことなのである。しかしながら、現実の小学校教師の体育の授業もしくは日常生活の中に「運動に親しんでいる状況」を見ることは極めて難しい。つまり、日常的に「運動に親しむ態度」を有していない小学校教師の体育の授業から「楽しく明るい態度を養う」ことは極めて難しいと言わざるを得ない。

筆者は教員養成学部で「初等体育科教育」並びに「身体運動学(バイオメカニクス)」を担当し、学生に小学校教員になった状況で体育を如何に「教育的に」、「科学的に」指導するかを教授している立場にある。従って、小学校体育の指導に当たる教師の体育観やその取り組み、指導のあり方には大いなる関心や責任を持つ人間としての自負を持っている。

・免許法講習会

山梨県教育委員会から案内された免許法講習会の内容は以下のようであった。

1 趣旨及び目的

昭和 63 年の教育職員免許法の改正により二種免許状しか所有していない教員については、一種免許状取得の努力義務が規定された。このため、二種免許状である教員が一種免許状を取得する場合は、一定の単位を大学あるいは免許法認定講習会等で修得することとされており、山梨県教育委員会においてもその単位修得機会を提供するために免許法認定講習会を開催する。

2 主催

山梨県教育委員会

3 受講対象者

小学校に勤務する教員で、小学校教諭免許状が二種免許状である者。

4 開催期間

平成 11 年 7 月 26 日～8 月 11 日

5 会場

「甲府市市民会館」,「山梨大学」,「山梨県立甲府西高等学校」

6 開設科目

小学校教諭に関する 4 単位

1) 教職に関する科目：(1)「国語科教育法」,(2)「算数科教育法」

2) 教科に関する科目：(1)「体育」,(2)「体育」

現実にはこれらの実施要項に沿って「体育」が平成 11 年 7 月 29～7 月 31 日に、同じく「体育」が 8 月 9 日～8 月 11 日の 3 日間にわたって実施内容の施設、設備等の関係から山梨大学教育人間科学部にて行われた。

諸々の事情から「体育」「体育」も山梨大学で初等体育科教育を担当している教官として、筆者が 2 回にわたる講習会の全ての講義を担当する形で行われた。

・研究目的

山梨県教育委員会義務教育課から要請された「平成 11 年度山梨県教育職員免許法認定講習会」に参加された小学校教員の体育及び体育の授業に関する実態を知り、僅か 3 日間ではあったが、筆者が担当する「体育」「体育」の講義によって彼ら自身の体育及び体育の授業に対する認識やら態度にどのような変化がもたらされたかの実態を検討することである。

・研究方法

1. 講習会の実施に関する課題設定

3日間の講習会の実施内容に関して、授業担当者として次のような課題を設定した。

- 1) 何故、免許法講習会なのか？
- 2) あなたにとってこの免許法講習会を受講することの意味は？
- 3) 現在の小学校教育に関してあなたの教師としての捉え方や評価は～小学校教育は果たして現状のままでいいのか？～
- 4) ところで、「体育とは」？
- 5) ところで、「小学校体育とは」？、とりわけ「小学校体育の目的、目標とは」？
- 6) あなたは小学校体育を指導するにふさわしい「指導力」を有しているか？
- 7) ところで、小学校体育を指導するにふさわしい「指導力とは」？
- 8) あなたは小学校体育の指導内容に対する理解や経験を有しているか？
- 9) 指導力のない教師が体育の指導に当たることの意味/指導力のない教師に体育を指導される児童の心情や態度は如何に？
- 10) 改めて、この機会に「小学校体育」とは何か、そのあり方を考えよう！
- 11) 改めて、この機会に「小学校で体育を指導する教師」のあり方を再考しよう！
- 12) 改めて、この機会に免許法講習会の持つ意味・意義を考えてみよう！

2. 受講者

「体育」の申し込み者は54名であったが、辞退者が11名で実質受講者は43名で、「体育」の申込者は39名であったが、9名の辞退者があり、実質受講者は30名であった。尚、性別では男性教師51名、女性教師22名で、年齢的には30歳から48歳(36.9±8.90歳)であった。教師歴は5年未満の一人を除いて、10年から25年で(14.50±12.68年)であった。

3. 講習会のあり方

1) 日程及び内容

設定された3日間の日程は「体育」「体育」とともに、第1時限(9:00～10:30)、第2時限(10:45～12:15)、昼食を挟んで、第3時限(13:30～15:00)の日程であった。

その日程は前述した課題を達成すべく表1に示されるような日程として行われた。

2) 演習

(1) 演習の課題

(a)「短距離走における速い遅い～腕振りの意味と意義～」を実施した⁴⁷⁾。基本的には30mの距離で1)自然歩行、2)50%ジョギング、3)80%ジョギング、4)全力走、5)腕なし全力走を実施し、その時の1)走タイム、2)全歩数、3)ストライド長の測定から、4)平均ピッチ、5)平均スピードを算出し、6)「平均スピード 平均ピッチ」、7)「平均スピード 平均ストライド」、8)「平均ピッチ 平均ストライド」の関係を知ることにより、9)「足が速い・遅いの原理」を知り、10)ピッチの貢献、11)スト

表 1 本講習会の行われ方の内容

体育	午 前	午 後	体育	午 前	午 後
1 日目 (7.29)	体育・体育の授業についてのアンケート 学習指導要領の体育科の目標・領域	技術と技能について 神経系について、運動上達のステップについて、指導論	1 日目 (8.9)	体育・体育の授業についてのアンケート 体力・健康論、 発育・発達論	地域・社会スポーツ、 スポーツ少年団について
2 日目 (7.30)	実技講習 陸上運動 短距離走り高跳び、走り幅跳び、障害走を中心に ビデオの活用 水泳	実技講習から得られ データの検討 短距離走における、ピッチ・ストライドとスピードの関係、腕振り等の動作学	2 日目 (8.10)	実技講習 準備運動の考え方と実践、ソフトバレーユニホック 走り高跳び、短距離走)、水泳	現行・新学習指導要領体育科の検討 体育とは
3 日目 (7.31)	ビデオ映像の活用法 バイオメカニクスとは・バイオメカニクスの体育の授業への活用	VTRの視聴 救急医療の現場で働く医師 レポート課題の説明	3 日目 (8.11)	VTRの視聴 学級崩壊の現場	バイオメカニクスとは・バイオメカニクス研究の実際(解析法) レポート課題の説明

ライドの貢献、及び足の遅い児童の指導の仕方を 12) 運動学的に、13) 体育的に、14) 教育的に検討する演習を実施した。

(b) コーナー走における遠心力と内傾角度の算出とコーナー走の指導

小学校の運動会でメインとなる種目に徒競走がある。教師はコースごとの走距離が等しくなるようなコーナー作成に神経を注ぐことはあるが、1 コースと 5 コースのコーナー走が運動学的に、ひいては体育的に、教育的に等しいかどうかの疑い方をする状況は少ない。そこで、徒競走のコーナー走を想定して「1 コース / 曲率半径 10.5m」と「5 コース / 15.5m」を走行する場合の遠心力及び内傾角の算出とその走フォームをコーナーの前方からビデオ撮影し、連続フォームとして作成する演習を実施した^{6) 8)}。

3) 実技種目

実技種目の指導は陸上運動に関して、1) 走り高跳び～果たしてベリーロール、背面跳びは危険な跳躍法か～、2) 障害走(ハードル走)、3) バドミントン、4) 水泳を実施した。

走り高跳びに関しては、「はさみ跳び」から「背面跳び」への発展形と、カウボーイの塀の跳び越しから始まったというベリーロールを 3 段階による発展形としての体験を、文部省学習指導要領に言う「背面跳び」「ベリーロール」は果たして危険な跳躍法かの確認並びに体験として行われた。「障害走」に関しては、必ずしもハードルを用いる「ハードル走」だけが障害走ではないことや、筆者によって作成された「船底型ハードル / 少しの衝撃でハードルが前後に揺れ、尚かつ上端部分が塩化ビニールの丸い筒を置いただけのもので、すぐに、はずれるように作成されているため、恐怖感が除去される」の使用での体験等であった。「バドミントン」に関しては、この種目の将来的な教材化に関しての体験であり、もしもこの種目を小学生に指導するとすればどのような体育学的な、運動学的な特性が考えられるかという観点での実技であった^{4) 7)}。「水泳」に関しては、

体育館でバトミントンや各種の運動を行い、汗一杯かいた後、火照った身体で「シャワー」を浴び、そして「スイミングプール」に身体を沈めることが如何に気持ちいいかといったことを体感してもらうための実施であった。泳法に関する詳細な指導は必ずしも行われなかったが、必要に応じての平泳ぎでの蛙足やクロールでの入水等の技術的な指導も個別的には行われた。

4) 実演

学校体育の指導に関する「運動神経とは?」といった概念として筆者による「竹馬乗り」「釘差し」「めんこ」等の実演、並びに「釘差し」から各種身体運動(野球のフィールディング スローイング テニスのストローク)への発展形の実演を行い、基礎基本の重要性、スカモンの発育発達特性にみる神経系の発達と小学校体育の重要性を訴える実演が行われた。

5) 視聴覚教材

視聴覚教材として今日全国各地で問題化してきている「学級崩壊」に関して、1998年10月14日にNHKで放映された「進む学級崩壊」と、「緊急医療センターで働く医師」(放映年月日不明)を鑑賞した。

6) 学校体育の指導に関するバイオメカニクスの導入及びその貢献

講習会全体を通して小学校体育へのバイオメカニクスの思考、方法論の導入を図った⁴⁾⁵⁾⁶⁾。バイオメカニクスとは身体運動のメカニズムを生理学的に、解剖学的に、力学的に解明する科学で、児童の体育的な動きを「観察」し、「測定・分析」し、その結果を如何に「指導の場」に活かすかを目論んだものである。とりわけ、「定性的解析に基づく体育指導」はできる・できないの「結果」は必ずその結果をもたらす「原因的な要因」があり、その因果関係を明白にすることが体育的指導であるとする考え方である。

7) 配付資料

小学校体育に関わる資料以外を含め、今日の子どもを取り巻く「いじめ」「学級崩壊」「学習塾」といった新聞報道等による配付資料を各人100枚以上配布した。また、配付資料以外の「スライド」「OHP」の講義資料も数多く用いられた。

・ 結 果

1. 学習指導要領における「小学校体育の目標」に対する理解力の実態

講習会の講義に先だって記述してもらった文部省学習指導要領における小学校体育のねらい(目標に関して)「1)適切な運動の経験と2)身近な生活における健康・安全についての理解を通して、3)運動に親しませるとともに、4)健康の増進と体力の向上を図り、5)楽しく明るい生活を営む態度を育てる」と全文1)~5)を正しく記述できた教師は皆無であった。但し、1)~5)のそれぞれのねらいに関しては1)の回答「8人」、2)の回答「12人」、3)の回答「10人」、4)の回答「11人」、5)の回答「5人」であった。

尚、「全くわかりません」の回答、つまり白紙の回答が「4人」もいた。

2. 小学校体育の各学年ごとの指導領域（内容）

筆者の意図は小学校体育の指導の対象となる領域（内容）を各学年ごとに正しく回答していただくということであったが 1)「基本の運動」、2)「ゲーム」、3)「水泳」、4)「表現運動」、5)「体操」、6)「器械運動」、7)「ボール運動」、8)「陸上運動」、9)「保健」の 9 領域が記述できた教師が「1 名」で、残りの教師でこれら 9 領域を完全に記述できた教師はいなかった。勿論、9 領域回答の教師でもその学年ごとの指導に関しては正解ではなかった。中には 9 領域のうち、2～3 領域しか記述できない教師も相当数(12 人, 16.3%)いた。

3. 自分自身及び小学生の健康度、体力の実態

5 段階評定（強い肯定：+2 点，強い否定：-2 点）による結果は図 1 に示す（平均値及びカッコ内は標準偏差）ように 1)「自分自身の健康への自信」～0.310 点(0.967)，2)「自分自身の体力への自信」～0.034 点(0.779)，3)「教師から見た小学生の健康度」～-0.102 点(0.860)，4)「教師から見た小学生の体力」～-0.793 点(0.726)で、5 段階評定での評価にしては極めて低い結果であった。特に、小学生の実態に関してはさらに低い評価であった。

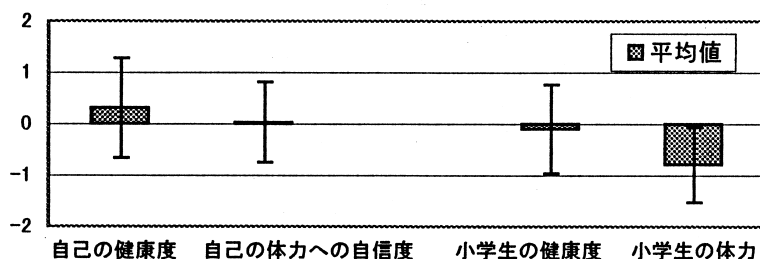


図 1 教師の自己の健康度，体力への自信度

4. 「健康とは」に関する健康観

表 2 に示される回答であったが、上位 3 位の概念は 1)「病気や怪我がないこと」(61 名)，2)「精神的に安定している。心が落ち着いていること」(51 名)，3)「物事に意欲的に取り組むこと」(15 名)であった。

表 2 講習会参加者の健康観

	回答数
病気や怪我がないこと	61 名
精神的に安定している・心が落ち着いている	51 名
物事に意欲的に取り組むこと	15 名
ストレスに負けない	8 名
集団の中で生活していける能力（社会性）	8 名

5. 「体力とは」に関する体力観

表 3 に示される解答であったが、1)「身体の動き・力（持久力，筋力，瞬発力，バランス性，平衡感覚，柔軟性等）」(46 名)，2)「運動を楽しめる（に耐えられる）身体的

な力」(13名), 3)「健康な生活が営める全ての機能」(13名)が上位3位の回答であった。

表3 講習会参加者の体力観

	回答数
身体の動き・力(筋力・持久力等)	46名
運動を楽しめる(耐えられる)身体的力	13名
健康な生活が営める全ての機能	13名
病気に対する免疫力	10名
年齢に相応してからだに反応できる力	8名

6. 各分野(内容)及び種目への指導力

5段階評定法(強い肯定: +2点, 強い否定: -2点)での回答結果は, 自信を持って指導できる分野及び種目の上位3位は, 1)「基本の運動」: 1.02(0.42), 2)「ボール運動(バスケットボール)」: 1.00(0.39), 3)「水泳(平泳ぎ)」: 0.98(0.43)で, 下位3位は1)「陸上運動(障害走/ハードル走)」: -0.36(0.46), 2)「体操」: -0.88(0.42), 3)「器械運動」: -0.79(0.50)であった。総じて各分野, 種目への指導力⁵⁾はないという回答結果であった。

7. 体育の授業に対する「喜び」, 「評価」, 「価値」尺度及び3日間の受講による変化

図2は彼らの講習会受講前後の小学校体育の授業に対する「喜び」「評価」「価値」尺度の得点変化である。各尺度10項目で, 各項目5段階評定法(強い肯定5点, 強い否定1点)で問うた結果である。「喜び」尺度は37.89(4.945)点から43.89点(4.236)点で「+6.0」点, 「評価」尺度は37.78(4.563)点から44.51(4.130)点で「+6.73」点, 「価値」尺度は40.45(4.310)点から46.00(3.752)点で「+5.55」点と, いずれの尺度でも統計的に有意($P < 0.001$ 水準)な改善が見られた。

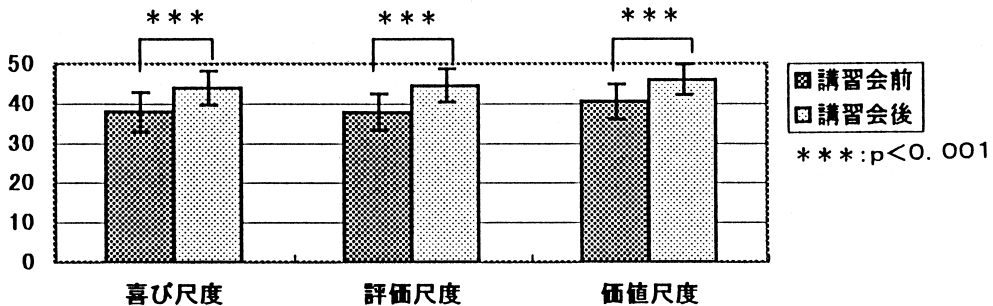


図2 講習会前後の体育の授業に対する態度得点の変化

8. 小学校体育の授業に関する態度得点と3日間の受講後の変化

図3は受講前後の得点並びにその変化と統計的有意水準を示したものであり, 受講後の有意な変化が示されている。ちなみにそれぞれの項目の変化は1)「意志性」: 25.40(2.794)点から30.68(2.376)点で「+5.28」点, 2)「情緒性」: 22.96(2.245)点か

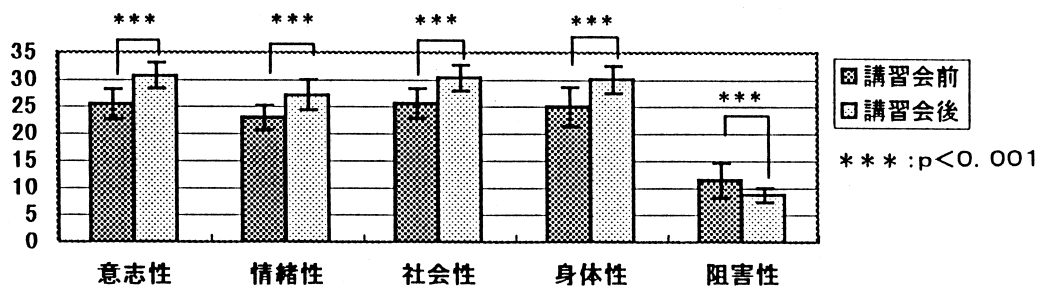


図3 講習会前後の体育の効果に対する捉え方の変化

ら 27.16(2.749)点で「+4.20」点, 3)「社会性」: 25.60(2.754)点から 30.36(2.378)点で「+4.76」点, 4)「身体性」: 25.00(3.617)点から 30.04(2.557)点で「+5.04」点, 5)「阻害性」: 11.39(3.155)点から 8.66(1.301)点で「-2.73」点といずれの項目に関してもその態度得点には有意な改善 ($P < 0.001$) が見られた。

9. 「本講習会を受講して」のレポート

本レポートは講習会に関して単位認定の対象として「筆記試験」の代わりに設定されたレポートで, そのテーマは 1)「ビデオに見た救急医療センターの医師(寺田医師と当麻医師)と小学校教師としての私」, 2)「荒れる小学生～学級崩壊～を見て感じたこと」, 及び 3) 本講習会の総括(で感じたこと)の3題を課した。

第一の題目に関しては, 命と対面する若き医師の医師としてのプロ意識(使命感), 患者への想い, 命を救うための医療技術の確かさへの賛辞, 及び彼らの強靱な精神力や体力への驚きの文章が多かった。

第二のテーマに関しては, 第一の緊急医療センターの医師の0.01秒を争うような状況での適正な判断力や緊張感, そして患者への想いなどと比較して学校の教師も大変な職業ではあるけれども「基本的には全く甘い」と言わざるを得ないという文章が多かった。

ビデオテープに見た荒れる小学生の背景に, 親や教師に「もっともっと自分に顔を向けて欲しい, かまって欲しい」と願う小学生の実態を見たという文章が多かった。物豊かな状況で生きている日本の子ども達であるが本当は物質的なものより, 遙かに親や教師の愛情を欲しがっている実態に彼らは気付いてくれたと評価できるレポートが多かった。

第三のテーマに関しては, 小学校体育に関してあまりにも無知であり過ぎ, 価値観や認識の不足, 指導力への反省並びに体育の目的の日常生活化がなされていないことへの反省が多かった。同時に, 全教科担任制を含めた小学校教師の多忙さの解消を訴える文章も多かった。

・ 論 議

授業に先立ってオリエンテーションレベル(決して彼らの知識をテスト的な形で確認するというものではないという意味)的に行われた「体育とは?」「小学校体育とは?」に関する彼らの「小学校体育の目標」への知識は驚くほど低いものであった。

一般的に「目標」が明確でない状況で, 果たしてどのような指導的な実践論がでてくる

かは甚だ難しいものがある。本講習会受講者はそういう意味では「小学校体育」の目標が明確でない教師であり、従って彼らの授業が学習指導要領に唱われる目標に沿って行われているかについては疑われる状況の教師が多かった。参考までに文部省学習指導要領における「その他の教科の目標」の認識も極めて低いものであった。

また、小学校体育の分野（領域）の理解もとても低く、その具体的な領域名はともかく、その領域をどの学年で指導するのかに関してもほとんど理解されていない実態であった。

簡単に言えば、彼らの体育の授業への取り組みは 1) 目標認識の面でも、2) 指導すべき教材の学年設定の面でも、3) 日常的な健康や体力向上に向けた運動に親しむ生活も、4) 実技面の技術向上に向けての努力もほとんど行われていない実態であった。厳しい表現をすれば、小学生に「体育の授業」を施す人間としては完全なる「失格者」、つまり「プロ教師」としての実態にほど遠い集団であると言わざるを得ない状態であった。

問題は彼等に何故そのような指導力が兼ね備わっていないかということであるが、基本的には教師になるまでのそれぞれの過程で、必ずしも体育の授業への真剣な取り組みが行われていない人間達が小学校の教師になっているということである。教員採用試験を受験するに当たって、小学校教師になったら「体育」も指導しなければならないということへの認識不足、或いは教師になった後の「自己努力」等が完全に欠落していることによる実態が露呈されたということである。

これでは児童が体育の授業を待ち遠しい教科として捉え、喜々とした表情で各種運動に取り組み、結果として授業以外の生活の場でも「運動に親しみ」、さらには「楽しく明るい生活を営む態度」が養われた児童の発生・存在に結びつかない状況が予想できそうな実態であった。

「教師が運動に親しむ習慣、態度を形成し、児童の前で体育的な表情を持って各種運動の実践、指導に勤しんでくれれば『楽しく明るい生活を営む態度を持った児童』がそれぞれの小学校から生まれるはずである。」と言う筆者の考えとは大きく隔たった教師の実態がそこにあった。

本講習会において筆者が強調し続けたことは、文部省学習指導要領に唱われている小学校体育の確認や欧米諸国で理解されている「What is Physical Education?」:

1) Physical education is a way of education through physical activities which are selected and carried on with full regard to a value of human growth, development and behavior.

「体育とは人間の発育、発達、立ち居振る舞いという価値に対して精選され、最大級の留意を持って実践される身体活動を通しての教育である。

2) Physical education has as its aim the development, physically, mentally, emotionally and socially fit citizens through the medium of physical activities.

「体育は身体活動を通して、身体的な、精神的な、情緒的なそして適正な市民(社会性)を高めることをその目的に持っている⁸⁾。

ことであった。

本講習会参加の小学校教師がこのような体育の目的を理解し、認識すれば彼らの体育への取り組みには個々の児童の「身体的」「精神的」「情緒的」「社会的」発達を期する状況が出てくるはずである。実態として、僅か3日間の講習会ではあったが「体育の授業」への「喜び」「評価」「価値」並びに「身体性」「意志性」「情緒性」「社会性」「阻害性」等の

あらゆる項目で、その捉え方が有意に向上した（改善の方向に）こと（図 2, 3 参照）は彼らの講習会以降（2 学期）の体育の授業に何らかの目覚めが期待されると思われた。

そして、その延長上には「楽しく明るい生活を営む態度を持った児童」が生まれ、冒頭に述べた小学生を取り巻く忌まわしい「いじめ」「登校拒否」「保健室登校」「学級崩壊」「校内暴力」等は必ずや減少すると考えられる。

この仮定が成り立つとすれば、本免許法認定講習会は単なる単位取得のための講習会にとどまらず彼らの体育への価値観、認識を大いに変えてくれた講習会ということで意味のある講習会であったといえるのではなからうか。

・ 結 語

文部省学習指導要領に唱う小学校体育の目標は「適切な運動の経験と身近な生活における健康安全についての理解を通して運動に親しませるとともに、健康の増進と体力の向上を図り、楽しく明るい生活を営む態度を養う」とされている。小学校教師がこのような目標をしっかりと認識し、自らがこの学習指導要領に沿って「運動に親しむ」習慣を持ち、運動に伴う「身体的」「精神的」「情緒的」「社会的」効果を認識し、その上で児童の前で学年（年齢）に沿った授業での指導を心がけていけば自ずから「心豊かな」児童が数多く生まれるはずである。心豊かな児童の集団に今日社会的な問題まで発展している「いじめ」「登校拒否」「学級崩壊」等の忌まわしい状況は発生しないはずである。

講習会の講師という立場から、受講生の現場教師の体育及び体育の授業への認識及び取り組みの低さをひしひしと感じる状況であった。しかし、僅か 3 日間という短期間ではあったが、保健体育の専門家を自負する立場から真剣な訴えを行った結果、彼らの体育及び体育の授業への認識や態度は大きく変化しているのである。従って、今回のような講習会はともかく、現場の先生方へのこの種の内容に関する講習会を数多く行えば、現場教師の体育及び体育の授業への認識及び態度には大きな変化がもたらされることは容易に考えられる。

結論的には「プロの教師」としての認識不足、実力不足の教師が余りにも多いこと、従ってその対応、解決を国（文部省）でも、県でも市区町村（教育委員会）でも「教員養成」「教員採用」「教員研修」といった次元で真剣に講じる時期に来ている。今日の小学生を取り巻く否定的な状況は決して小学校体育の授業やそれに取り組む小学校教師の価値観や態度に無関係ではない。

・ 参考文献

- 1) 朝日新聞, 1998, 10 月 13 日 (朝刊)
- 2) 文部省 (1989), 小学校学習指導要領, 付学校教育法施行規則 (抄)
- 3) 中央教育審議会 (1996), 21 世紀を展望した我が国の教育の在り方について (第一次答申), Pp. 121
- 4) 植屋清見 (1992), 学校体育の指導に関するバイオメカニクス, Japanese Journal of Sports Science, 11(2)pp. 84-90

- 5) 植屋清見 (1996), 小学校教師の体育の授業の捉え方及びその指導力に関する研究, 山梨大学教育学部研究報告第 47 号, pp. 93 104
 - 6) 植屋清見 (1997) 小学校体育の指導におけるバイオメカニクスの必要性～小学校教師の体育指導の実態とその養成に関して～, 第 13 回日本バイオメカニクス学会大会論文集, pp. 108 113
 - 7) 植屋清見 (1998～1999), 陸上運動の指導 ここを変える ,4月号(第 1 回/1998 . 4) ~3月号(最終回/1999 . 3), 各巻いずれも pp. 69 71, 楽しい体育の授業, 明治図書
 - 8) 植屋清見 (1999), 小学校・中学校体育にバイオメカニクスをどう活かすか, バイオメカニクス研究概論 バイオメカニクスをどう活かすか , pp. 44 49, 第 14 回日本バイオメカニクス学会大会論文集, 第 14 回日本バイオメカニクス学会大会編集委員会(植屋清見編著)
- 注) 本学習指導要領の目標は平成 10 年 12 月告示以前のものである。

情緒障害学級における授業の役割

子ども同士の相互理解を育む

Teaching-Learning Process in the Special Class for
Emotionally Disturbed Children :
Being Together Will Help Children's Learning

岡 輝彦*, 広瀬 信雄**
Teruhiko OKA, Nobuo HIROSE

概要： 成員の多様性，個人差を特徴とする情緒障害学級を対象とし，障害児教育における「授業」の意味を確認するために，「小集団活動」に着目し，その展開を分析し，意義を明らかにした。その際，教育事例として一自閉症児の「水泳記録会」と「運動会」への参加をエピソード的に取り上げ，日々の小集団活動の教育指導の意味を振り返る視点とした。

情緒障害学級と通常の学級との関わりは，双方の学級経営にとって重要な要素の一つである。その際の情緒障害学級担任の持つ極めて大きな役割について明確にした。すなわち，子どもにとって直接的な支援者となること，通常学級の大勢の子どもたちとの関わりに重点を置きながら，情緒障害児の参加を促すような環境づくりを進めていくことが教師の役割の中に当然含まれていなくてはならない。

キーワード： 障害児教育，情緒障害学級，自閉症児の授業，小集団活動，特殊学級

．はじめに 目的と方法に代えて

障害のある子どもたちが学校教育を受ける場として，特殊学級が設置され，学級経営がなされていることは周知の通りである。だが，そこでなされるアプローチは，教育には違いないとされるものの，その内実まで教育界全体，地域社会全体に良く知られているとは残念ながらまだ言えない面がある。これは，小学校や中学校の教育内容・実践について，地域社会の誰でもがイメージを持っているのと大きく異なる点である。

その理由には様々なことが考えられるが，絶対数が少数であること，周囲の教育への関心が障害のない子ども中心であること，教師達にも障害児教育の専門性（特殊性）へのこだわりがあること等が考えられ，又，学校教育への一般的な無関心も手伝って，同じ小学校にありながらも特殊学級の教育の内実は自然には公に知られていきにくい。

しかし熱意ある教師らの努力によって，障害児教育での実践から一般化される視点も多い。他方，障害児教育の理論的，基礎的側面において，いろいろな実践の場で起きる教育

* 塩山市立塩山南小学校

** 障害児教育講座

の諸事実をそのままにし、様々な「教師 子ども」関係、「子ども 子ども」関係が作りだす教育の内実を特徴づける研究を怠ってきたことは否めない。

このように、理論的、基礎的な研究の不十分さと、不慣れな未経験の教師のつたない指導、人事面の無理解なども加わり、勢い障害児教育は、場当たりの、マニュアル依存的になり、曖昧な日々が繰り返されてしまう危険がある。

本研究では、このような背景を把握し、またそれへの反省に立って、それぞれの障害児教育の現場で日々行われている実践の中に、教育的に特徴づけを行うべき素材を見いだすことを第一の目的とし、その教育の実態を明らかにしていくことを課題とする。言い換えれば、現場における実践をそのままに放置せず、その内実を振り返りつつ特徴づけることを目的にする。

周知のように教育実践は非常に多様な要因が絡み合いつつ瞬間的に過ぎ去っていくものである。従って、その研究方法も極めて多様である。

ここでは、ある特殊学級の数か月間にわたる実践のエピソードを記述し、その中で得られた事実を元に、この学級でなされた教育の特徴づけを試みる。その際に、「授業の成立」という視点を念頭に置いている。多様な要素の絡む、障害児教育の実践において、あえて「授業の成立」という視点を重視するのは次の理由による。

その第一は、通常の学級と特殊学級のそれぞれの教育構造において、「授業が成立する」という点は、両者を統一的に考える土台となるからである。すなわち、障害児教育＝個別指導ととらえ、「一般の中から個を取り出す」という図式だけで障害児教育を説明したくないからである。障害児教育の場が、ただ指導の困難な子を「一時的」に引き受けて管理する場や、個別的な対応をする場と考えられやすいが、そのように考えている限り、障害を持った子どもが「ふつう」に扱われる可能性はなくなってしまう。少人数ではあっても「授業が成立する」ということを「やがて通常の学級でも、障害のある子を含みつつ授業が成立する」可能性と考えるからである。

さらに「授業の成立」を考える理由の第二は、「治療」と「教育」の区別を明確にしたいからである。どのような障害を持つ子どもも「子ども」である以上、教育の占める比重は大きいし、大きくあらねばならない。長時間かけて、子どもとの関係を少しずつ変化させ、事実を積み重ねていく営みこそが第一に重要なのであって、対症療法で教育全ては説明できない。対症療法的アプローチに効果があるとすれば、それは長い教育アプローチにおけるごく初期の部分においてであろう。

以上の理由から、本研究では、授業の成立という視座のもとに、実践を読み拓いて行くことにする。それは、個別に扱われやすい子どもが「いっしょに学べる」ことを示すことでもある。

小論で検討の対象とするのは、情緒障害学級である。それを対象とする理由は、学級成員、障害種、年齢、入級までの経過等、全ての面において、多様さと大きな格差を持っている情緒障害児学級が、まさに障害児教育分野の一つの典型と考えられるからである。一例を挙げれば、不登校児と自閉症児が混在しているというような状況がある。もとより障害児教育は、「ふつうの学級でついていけない」と言われている子どもたちを「引き受けてきた」歴史があり、誤解を恐れずに言えばそれは宿命かもしれない。そのような、多様性を特徴とする情緒障害学級をあえて対象とすることにより、他の障害児教育の現場にお

ける問題との共通性を確保したいと考えたのである。

以上が、本研究の目的、方法、対象についての略述である。

・通常学級との関わりを重視した情緒障害学級の実践

1. 問題提起

「地域の中の学校で子どもを学ばせたい。」「養護学校でなく小学校へ就学させたい。」という発想、あるいは地理的な問題で養護学校に通学するのが困難である等の理由から今、通常の小学校において障害を持っている児童の就学が増加傾向にある。児童の実態は多様になってきており、受け入れる側の特殊学級や通常学級が変化を求められていることは、周知の通りである。

障害を持っている児童が、通常の小学校の中で学んでいくためには、本人の個人的な努力はもちろん、周囲の理解が得られなければ十分な学習環境を整えることはできないと考える。本論では主に、高学年に進み様々な学校行事や学年行事に参加し友達と一緒に活動をしてきたY児の事例を通して、障害を持っている子どもたちに対して情緒障害学級が通常学級と連携する中でどのような役割を果たしていくことができるのかという点について考えたい。

2. 「わかかさ学級」における教育の特徴

平成2年にE市内の情緒に問題を持っている児童を対象に情緒障害学級「わかかさ学級」は開設された。開設当初は担当教諭2名でスタートした。事例対象Y児が在籍していた1997年当時は在籍児童3名、通級児童6名、担当教諭3名で編成されていた。

学期に一度、地域の小中学校へ「学級だより わかかさ」を配布し、情緒障害学級での活動や取り組みを広く紹介している。また、保護者・教師に対して教育相談等の支援を行い、学校・家庭が一体感をもって教育の問題に取り組んでいけるよう支援を行っている。

本学級では通級児童はもちろんであるが、在籍児童も「朝の会」「帰りの会」「給食」「清掃」の日常生活の場を通常学級で行うことを原則としている。

本小論で事例として取り上げるY児を含めた在籍児童3名は、自閉的傾向を持っており、言葉の面で発達の遅れが顕著である。そのため周囲の状況を理解することが困難であったり、周囲とのコミュニケーションがうまくとれなかったりするなど、情緒的に不安定になる場合が多い。着替え・排泄などの身辺処理については、ほぼ自立できている状況である。学習活動に対しては個別の学習の中で提示される課題に対してほぼ受け入れ、参加できる。しかし、集団が大きくなると言語の発達の遅れや、認知面での遅れ、興味・関心の幅が狭いこと等から、集団の流れに沿った学習に参加することは困難である。

他の通級児童については、不登校、集団不適応、分離不安傾向からくる集団参加の困難な児童、知的障害など実態は様々である。

(1) 「わかかさ学級」での学習構造と「小集団活動」の意味

わかかさ学級は通級制、個別指導を学級経営の原則とし、通級回数・指導時間は個々の児童の実態に合わせて、通常学級の担任と相談をして決定している。他校から通級してくる児童の場合は、2時間または半日を単位とし、週に1回から3回程度通級する場合もあ

る。不登校の児童に対しては、必要に応じて家庭訪問などの指導も行っている。

個別指導では「遊び」「自立活動」「教科学習」を行っており、この中でも中心になるのが「自立活動」である。

日常生活の中で自分でできることを増やすこと。

児童自身が成就感や満足感を持ちながら生活していけること。

集団の中に入った時、混乱せずに活動に参加できること。

等を念頭に置き支援・指導を行っている。

本学級では個々の児童の成長を促すと同時に、集団参加に必要な対人関係の能力の伸長もねらいとしていることから、個別指導のみでは補いきれない面があり、「小集団の活動」を指導計画の中に取り入れている。個別指導だけでは将来の自立を見通した社会性を育てる点において十分ではないと考えられる。少人数で行う集団活動の場面を設定することにより、人との関わりや、集団で活動する際のルールの理解（順番・約束・競争等）、自己を統制する能力、コミュニケーション能力を伸ばしていく必要がある。またそればかりではなく、集団の中で活動する楽しさを味わい、自己実現や満足感を体験する場としても、小集団の活動は活用できるのではないかと考えている。

「小集団の活動」を通常学級での生活にフィードバックするために、通常学級の活動に教師が補助について参加している。参加する教科等については、児童の実態に応じ、通常学級の担任や保護者と相談の上決定している。

(2) 周囲の児童との関わりの状況と個々の児童への支援の方法

障害を持った子どもたちが通常の小学校で学ぶことの意義のひとつは、多くの子どもたちとお互いに刺激しあいながら育つことができるということであろう。障害を持っている子どもたちは、通常学級の子どもたちとの間に生じる多くの刺激から社会性を養うことができ、周囲の子どもたちも障害を持っていることに対する理解を深めることができる。

わかさ学級で学んでいる子どもたちは、生活の場を通常学級にしているため、日常生活の中でごく自然に級友と接している。そのような中で通常学級の子どもたちは、わかさ学級の友達に対し、クラスの一員であるという意識を持っており、毎日の学校生活から学校行事への参加まで一緒にやろうという意識が感じられる。しかし、その反面、障害を持っている友達が自分自身とは違う「独特の」行動を示したときに、それを通常学級の子どもたちが、どのように受け止め、対処するのかという点で教師の支援が必要となってくる。低学年の頃は、障害を持つ子に対し周囲の友達がひたすら面倒を見ようとするあまり、過剰な関わりになりそれがきっかけとなってパニックを起こすこともまま見られる。その逆も当然ある。高学年になると「不潔」という感覚や、なにを言っても反応がない等の気持ちからか関わりを持とうとしない子も出てくる。小学生の発達段階から考えると当然の気持ちだと思われる。その気持ちは、子どもの発達から考えると、そこから障害を理解したり将来本人が葛藤する課題として無理に否定をする必要はないと考えているが、その気持ちを尊重しながらも周囲の子どもたちが、わかさ学級の子どもたちを理解しようとする気持ちを持って成長してくれることを願っている。またそのような気持ちから支援をしていこうと心がけていかなければならないと考えている。

通常小学校の中で特殊学級が役割を果たしていく上で、特殊学級の対象になる子ばかり関心や目を向けるのではなく、周囲の子どもたちに対しても目を向け、特殊学級の担

任が支援を行っていくことも重要な役割の一つとして認識しなければならない。障害を持っている子ども、持っていない子どもお互いに育ちあう環境を整えていくことが大切である。

3. 自閉的傾向を持つY児の事例から

わかさ学級に在籍しているY児は身辺自立はほぼできているものの、自発語としての言葉がなく、他者とのコミュニケーションを取ることが困難である。周囲の状況を言語から認知することが困難なため、情報が混乱し情緒的に不安定になることが多い。また、多動の傾向があり、大声を出しながら走り回ったり、自傷行為や周囲の人間を叩いたりする行為が見られる。周囲の状況とは関係なく突然、情緒的に不安定な状態に陥ってしまうこともある。そのためY児が通常学級の集団の中で一緒に学習できる場面も限られてしまうことになるのだが、6年間一緒に過ごし、Y児のことを目の当たりに見てきた通常学級の子どもたちは、Y児が学級の一員であり、一緒に活動するのが当然だという意識を持っている。

次にいくつかのエピソードからY児の姿を追うことにする。

E 市内水泳記録会にて

Y児が6年生の時、市内の小学校が参加する水泳記録会ではこんなことがあった。4年生の時までプールに入るのも怖がっていたY児が、水の中に入り、歩けるようになって、ビート板を使えば25メートルを一人で泳げるようになった。記録会では、みんなと一緒に25メートル自由形へエントリーすることにした。25メートルを泳ぎ切れればY児の自信にもつながることや、周囲の友達もY児のがんばりを認め、よりY児のことを理解してくれるであろうと考えたからである。ビート板を使っただけの参加とはいえ、学校のプールとは違う場所で、緊張しながらY児がうまく普段の力を出してくれるかどうか不安であった。Y児が泳ぎ始めるとY児と同じ小学校の応援席からは「Y君、がんばれ」のコールがかかり、会場全員の目がビート板を持ってゆっくりと泳ぐY児に向けられていた。ゴールした後、Y児に向けて周囲の子や教師が賞賛の言葉をかけてくれた。記録ではなく、Y児ががんばったことを周囲の人が認めてくれたことは、この行事のひとつの成果だったのではないだろうか。通常学級の担任の教師も、同級生もこれまでY児と一緒に活動してきているので、Y児がプールでどのような状態からがんばってきたかよく知っていた。だからこそ、記録会でY児が泳ぎ切れたことを心の底から一緒に喜んでくれたのではないだろうか。体育の時間にわかさ学級の教師が補助についてY児に水泳指導をしたことが実を結んだといえる。ビート板を使って教師の助けを借りずに泳げるようになったY児の様子は、学級だよりを通して全校の教師へ知らせた。

運動会への参加から

運動会の場面でこんなこともあった。Y児は周囲の状況を自分で判断し行動することはまだまだ困難であった。例えば、入場行進の時に走り回ってしまったり、自分が次にどこへ移動するのか分からなくなってしまい混乱してしまうことが多い。そのような時は、周囲の友達が自然に手を取ってくれ、一緒に活動をする場面が多く見られた。この様子から、級友の意識の中にY児が常にいることが分かる。6年間の日常の交流を通して育んできた人間関係ではないだろうか。

運動会の表現種目で6年生は組み立て体操に取り組んだ。複雑な動きとなる種目にY児

が果たしてどこまでみんなと一緒に参加できるかどうか不安であったが、細かい場所の移動は級友の協力で、肩車や逆立ちなどの種目は教師とペアになって行うことができた。周囲の友達も、まさかY児が逆立ちができたり、肩車をされてみんなと同じようにポーズを取ったりすることまでできるとは思っていなかったらしく、水泳記録会に引き続きY児をより意識する行事になったようである。

4. Y児の教育事例を振りかえって

(1) 小集団の活動を通しての支援のあり方

Y児が泳げるようになったこと、組み立て体操に参加できたこと等、個々の能力や技能を少しでも引き出していきながら、周囲の友達と一緒に活動できる場面を段階的に増やしていくことが情緒障害学級で行える支援のあり方ではないかと考える。

障害を持っている子ども達が通常の小学校で学ぶ際、戸惑うことのひとつに、集団で活動するときその集団のリズムと、障害を持っている子どものペースがあわないことがあげられる。周囲のペースが速く、ついていけず「お客さん」の状態に陥ってしまう状況である。また内容的にも実態に合わないことを、通常学級の中にいるが故に無理をして行わなければならない状況もある。このような生活を送ることで、ストレスをためていき、二次的な不適応行動を示してしまうことが多い。そのような児童が集団参加の仕方を学べる場を提供したいとの考えから、小集団の活動をわかかさ学級の中で取り入れた。

小集団の活動では、造形活動・運動・音楽的活動・生活単元学習を柱に年間指導計画を立案した。それらの活動を通して、前述したような社会的な発達や言語面での発達を促していきたいと考えている。特に集団の中で不安定に陥りやすいY児のような児童に対しては、個別の指導と小集団の指導とをバランスよく組み合わせる必要があると考える。

(2) 情緒障害学級での生活単元学習の展開

情緒障害学級で小集団の活動を行う場合、生活単元学習のような指導形態を取り入れることは一般には難しいことだと思われる。しかし、障害を持った子どもたちが生活していくための力を身につけていくことを念頭に置き、身近な生活上の課題を解決していくための学習内容を取り入れていこうとすると、いわゆる生活単元学習の指導形態に近いものになる。実際に経験することや、協同的な活動が少ない個別学習が中心であった情緒障害学級においてこそ生活単元学習のような指導形態を取り入れていく必要性を感じた。障害の種別も様々であり、不定期に通級してくる児童もいる状況の中では、時間割の編成上のことなどで悩むべき点は残されているが、そのような条件的な困難さをのりこえて手探りの状態で実践を進めている。

(3) 情緒障害学級から全校への働きかけ

通常の小学校で障害を持っている子どもたちを指導していくためには、全校の教職員の理解と協力が必要なのは論を待たない。しかし実際に学校現場で実現していくことは並大抵のことではないのも現状である。また、どこの学校の特殊学級の担当者も最も気を使う点である。当たり前のことが当たり前できないのが、乱暴な言い方ではあるが今の特殊学級を取り巻く現状ではないだろうか。特殊学級の担当者が集まる研究会などでもそのたぐい話題が時折出されるのは、その現れの一端である。学校や地域性によっても実状は変わってくると思うが、多かれ少なかれ特殊学級の担当者が直面する問題である。

本学級では全校の教職員に学級だよりを配布し、児童の活動の様子を知らせることに努めている。日常の学校生活の中で全校の教職員が少しでも情緒障害学級に通っている児童に関心を持ち、無視せずに対応してくれることを願っている。一つの成果として廊下ですれ違うとき、縦割り班活動をしているとき、少しずつではあるがわかかさ学級への児童への言葉かけが増えてきている。

どこの学級でも行っている日常的な実践かもしれないが、その日常のささやかな気遣いの中に、障害を持っている子どもたちが、学校で生き生きと生活していくための支援が含まれているように思えるのである。障害を持っている子どもたちの学校生活をもう一度子ども一人一人の視点から改めて見直し、いつも問い直していくことが今後の実践上の課題である。

・考察に代えて

ここでは、で述べた実践の記述をもとにして、情緒障害学級の授業の役割について、「教師 - 子ども」「子ども - 子ども」関係がつくられることを重視しながら、次の3点をあげて考察に代えたい。

1．小集団の活動を行うことの成果

本論であげたY児が「小集団の活動」の中で学んだのは、彼が卒業学年の年になってはじめて「小集団の活動」が設定されたため、わずか1年間でしかない。これまで（小学校へ就学以来）ほとんど個別学習であった。しかし、本児の学習課題は、通常学級のような大集団の中での行動が上手にとることができないことであった。それが小集団の中では比較的に問題点として浮かびあがってこないのである。通常学級という大集団の中で作り出される他者との関係で、不適応な行動が見られることがわかってきた。一方、個別指導では比較的安定（あるいは習慣化）しているわけだが、本児が集団の中でより力を発揮するためには、小集団の中で適度な負荷をかけそれを乗り越えていける場を提供する必要性があり、「小集団の活動」はその意味でも大きな役割を持つことになった。さらに、ここで学習したことは、大集団（通常学級）の中にフィードバックされるべき力でなくてはならない。以上が「小集団の活動」を設定する意味である。

2．教師に求められる役割

次にそのときの教師の役割を述べるならば、子どもにとって、キーパーソンとしての幅広い支援者であることが第一である。そして、情緒障害学級の教師として心がけていることは、通常学級の中での本児の人間関係を広げることである。別の言い方をすると通常学級の他の子どもたちと情緒障害学級の教師の人間関係を作り、その中にY児を巻き込んでいくことである。通常の小学校の中に設置されている特殊学級としての情緒障害学級の特徴を考えていけば、それは養護学校の教育とは明らかに違う側面を持つものである。

強調したいことはY児への指示や演示にとどまらず、周囲の子どもたちがY児と関わる際の見本となり、しかもY児の支えとなることである。一方、小集団の中の指導においては、離れすぎず、近寄りすぎず、徐々に過干渉をやめ「見守る」ことを多くしていくこと

であった。

3. 通常学級と情緒障害学級との連携の視点

情緒障害学級が持つ最大の課題といえるものは、通常学級との連携である。この双方の学級の連携の意味するものは、最終的に子どもたち同士の理解や関係を深めていくものではないかと考えている。それをもとにして考えるならば、重要になってくるのは、情緒障害学級の担当者と通常学級の担任との連携だけではなく、実は双方の学級の子どもたち同士の関わり・連携である。

Y児を取り巻く、周囲の子どもに対し本児の様子を伝えていくこと。

本児のできることを伝え、なぜできないことがあるのかを説明していくこと。

以上の2点が双方の子どもたちの関係や連携を作っていく基本である。「教師 教師」の連携のみならず、「子ども 子ども」の連携、理解が肝心である。その際大切になってくるのは、情緒障害学級の担当者と通常学級の子どもたちが良い人間関係を作ることなのである。そのような関係の中で、通常学級の活動においても一人の子の様子を「見守る」ことができる場を形成していくことが大切になってくるのである。

・ 課 題

最後に以下の点を特に課題として示しておきたい。

1. 実践の評価を客観視するという視点からすると、本研究には曖昧な部分があるのは否めない。この点については、日々の実践をどのように振り返るか、その基本的な手続きは今後も検討しなければならない。
2. 次に本小論は一人の子どもの事例を取り上げての記述であったが、実際に関係してくる子どもは複数である。従って、一人に比重がかかりすぎた記述では示しきれないものがあるはずである。この点における、実践場面やエピソードの記述の仕方も今後の課題として考えていきたい。その意味で本研究は一つの試みにすぎない。
3. 本小論では、一学級に視点が向けられたが、いくつかの情緒障害学級による実践を比較して研究していくことが必要である。情緒障害学級の学級経営に関して、学校間に格差が大きいことを考えれば、さらにこの点は重要になってくる。情緒障害学級の教育構造を明らかにしようとするとき、この点は避けて通ることができないであろう。

参考文献

- 1) 全国情緒障害教育研究会編：「学校における自閉児指導」日本文化科学社 1994
- 2) 太田昌孝・永井洋子編著：「自閉症治療の到達点」日本文化科学社 1992
- 3) 広瀬信雄：「学習体験の場としての特殊学級 その歴史的発展と現代的課題」
山梨大学教育学部附属教育実践センター研究紀要 2 1994

(執筆分担 , 岡 , 広瀬)

教育学教育の事例研究

「教育資源」としての学生をいかした授業の場合

A Case Study for Pedagogical Education :
Focusing on Students' Participation

榊原 禎 宏*

Yoshihiro SAKAKIBARA

本論文では、専門学校と大学学部での教育学教育の実践事例を報告した。その一、高等教育段階における教育学教育は職業準備教育であると同時に、将来の教育主体に向けた自身の被教育経験を分析することに主眼が置かれるべきこと。その二、また授業者の役割は、教育の対象化を促進するモデルを提示し一度はそれに沿って考えさせ、そして学習者間の多様な経験や見方を組織して、相互行為としての教育を体験させることが重要なこと。その三、こうした教育学授業の実現そのものが、教育学教育の内実を形成し、教育学教育論の構築に繋がるものでもあること。以上の点を、報告者の授業例を手がかりに考察した。

キーワード：教育学教育，教員養成，教授法，教室環境，参加型授業

はじめに

本報告は、「第三段教育（tertiary education）」としての専修学校専門課程（専門学校）と大学学部において報告者が試みる授業を取り上げ、その意味と課題を整理するものである。

・専門学校（看護学科）での試み 班を基本にした授業

ここでは、授業の場づくりと授業のテーマの設定・展開およびミニ感想文用紙（作業用紙）について報告する。なお、学生の感想は、授業期間のさいごに実施した授業評価に記されたものである。その引用に際しては、誤字のみ訂正してある。

1. 授業の場づくりについて 班を基本にした授業

(1) 事例とする4つの「教育学」授業¹⁾は、3つの専門学校の33人から47人までの各クラス（合計166人）である。彼らのほとんどは10代後半から20代前半、全体のおよそ9割は女性である。授業者ははじめに簡単な自己紹介、学生全員の顔と名前を確認する。その際、授業への希望等や自己アピール等ひとことを求め、授業者もひとことこれに返す。授業は、Table 1のように始まる。

*学校教育講座

Table 1 授業の最初のレジュメ（専門学校）

教 育 学

はじめに：この授業の進め方について

この授業では、1．教育に関わる基本的な知識を得る、2．教育についての、より豊かな視野（見方・つかまえ方）を得るための基礎を身に付ける、ことを目標とします。

1つのテーマについて、まずはじめに講義と資料提供（映像作品を含む）を行い、課題設定をします。そして互いに意見交換や論議を行い、それらを文章を通じて表現することで、問題を掘り下げます。みんなで学習することに重点を置いたスタイルですから、体調が悪いときや別の用事があるときなどは考慮して、自分の判断で参加するようにしてください。一人一人の工夫や雰囲気づくりが、授業の決め手ともなることを意識して、厳しくそして楽しく勉強をしましょう。授業時間中は積極的な参加者と見なしますので、それにふさわしくないとと思われる場合、自ら退席してください。

毎回、授業終了時に、授業内容に対する意見や質問、授業の改善についての「ミニ感想文」を求めます。よりよい理解と授業のために、内容の濃い、生産的な文章を書いてもらいたい。（念のためにいえば、これは「出席」をとっているものではありません。その中身に示される、受講者の感情や論理、そこでの思索・判断と表現を通じた自己内省こそが問題の中心なのです。）

原則として遅刻は認めません。授業の流れを中断してしまうからです。したがって、遅れた場合は、休憩時間（不定期です）になるまで入室しないで下さい。やむを得ないと自分で判断できる理由の場合は、最低限の迷惑の範囲で入室しても構いません。

みなさんに対する評価については、 の目標に照らして、おおよそ次の2つの点で行います。その1つは、グループでの作業の結果がどうか、もう1つは「ミニ感想文」に書かれた内容が論理的・思索的にどれだけ洗練され、あるいは積み上げられているか、です。言い換えれば、 いかに見つめ、そして どのように考えたか、がポイントです。いずれか片方が欠けてもいけません。難しい点もありますが、自分なりに懸命に、そして楽しく取り組んでください。

最後の時間に、 テスト を行います。よい積み上げができるよう努力して下さい。お互いに満足できる結果となるようにがんばりましょう。

(2) 学生を自分の誕生日の順番に一列に並ばせ²⁾、作る班の数に応じて番号を順番にふつて班分けをする。一班を4ないし5人とする。そうすると、全部で8～11班できる。

(3) Fig.1 のように、机を組み合わせて並び替え、グループ内の学生全員の顔がお互いに見えるように座らせる。なるべく、教室の前の方にまとまるように留意する。最初に班のメンバーが欠けると授業が進まないこと、欠席、遅刻をしないように伝える。なおこれ

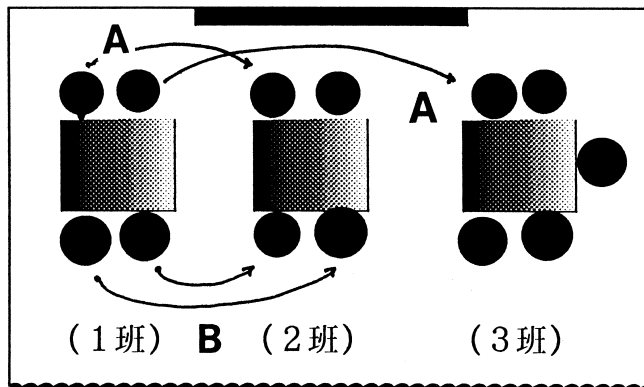


Fig.1 机の配置

がほぼ守られると、全員で学習に向かう雰囲気が生まれやすくなる。

(4) 授業期間中に数回、班替えを行う。その際、ジャンケンで順番を決め、1番はそのまま、2番は1つ向こうへ(1班ならば2班へ)、3番は2つ向こうの班へ動くように指示する。(Fig.1 矢印A) そうすれば、全員が新たなメンバーで班を組むことになる。これは、同じメンバーによるマンネリを防ぐ点で意味がある。

(5) 授業者は基本的に班に対して提案や発問を行い、班で話や作業をする時間をとった後、班の誰かが応答することとする。こうすれば、学生が自分が指名されたことを恥ずかしがったり、不快に思うことを避けられる。班からの質問を授業者が受けることも可能である。必要であれば、班での進行役を輪番制にしてもよい。

(6) 学生が資料を読む、ノートに作業をする、経験を出し合う、テーマについて意見交換する場合、4、5人の班ならば適度に緊張感をもち、かつ全員が関わる活動となりやすい。これまでの経験では、6人以上では参加しない学生が現れ、2、3人であればだらけてしまう。テーマによっては班の作業結果や記録を提出することも求めるので、私語や居眠りはありえない。ただし、作業や意見交換にかかる時間には班の間で少なからず開きがあるので、放っておくと一段落した班ではお喋りになってしまう。課題を終えたところには、授業者が問題を掘り下げたり、別の角度から事実を探せるような指導、あるいは関連する資料を予め用意しておき、読ませるなどの工夫が必要である。

(7) とくどき、班で出た結論や作業結果をうち2人が代表して隣の班に伝えに行く、残ったメンバーは別の隣の班からやってきた2人から聞く。こうして、他の班の様子を知り、自分たちとの異同に気づき、さらに意見を考えることができる。(Fig.1 矢印B)

(8) 班を単位に活動している間、授業者はすべての班を回り、資料を理解する援助、何を話し合うべきかの補足説明、自身も加わった意見交換、学生を挑発、学生への反論などができる。これにより授業者は、講義形式では見過ごされがちな学生の理解度を確かめ、それぞれに何を深めるべきか、次の課題に向けた方向修正を考えることもできる。

Table 2 班単位での活動についての感想

グループワークというのは、始め嫌だなと思いましたが、他の人との交流を深められ、また意見を交換し合うことで自分では知らない、考えられない自分を発見することができた。(I.M.)

テーマごとにグループを変えていったことがよかった。毎時間違う雰囲気ですべての班を受けることができたし、普段あまり話しをしない人とも同じグループになることで意見を聞くことができて良かった。

(N.T.)

教育学では必ずグループを作って話し合いをしたり、隣のグループに行って話し合いをしたり、クラスの人達にプリントを返したりと、自分一人だけの作業で授業が終わるという事じゃなかったのとでも良かったです。(K.R.)

最初のうちは、感想を書いたり話したりでなんか大変で頭がおかしくなりそうだったけれど、いろんな人と話をして意見を交換していくうちに、すごく興味がわいてきてとても楽しく授業ができた。(M.Y.)

沢山の人がいるから各々考え方が違って様々な角度から見た意見が聞けたので、視野が少し広がって同じものを見ても一つに決めつけることが減るように思いました。患者さんの訴えも自分のものさしではなく、本人の思いを汲み取れるようなナースになれたらと思いました。(I.M.)

先生が一方向的に進めていくのではなく、一人一人が自分の考えや意見を持ち、人の意見も聞きながら、クラスが一つになって授業が進行していった気がする。(Y.Y.)

2. 授業のテーマについて

(1) テーマは、事例の場合、次のようであった。

1. 教育の概念をめぐって 「よい」教育
2. 家庭から教育を見る 女性の生き方
3. 子ども おとなの関係
4. 性差から教育を考える セックスとジェンダー
5. 家庭内暴力の意味するもの 性役割分業と男女平等
6. 出産から子どもを見る 家族のかたち

表題から明らかなように、ここでは学校教育についてほとんど取り上げていない。わずかに、テーマ1と4の一部で教師像と学校での男と女を扱ったくらいである。教育学教育の主体が学校教育を通じた教育理解に強く刻印されているとすれば、教育学教育は、授業者にとって大きな被教育体験にもなるだろう。

(2) 例としてテーマ1の授業(およそ2コマ)の流れを示そう。

はじめに、これまでの教育経験と教育に対する自分の理解を見つめてみよう 提案。

「教師」と聞いて、思うこと、考えることはどのようなことですか。イメージ、具体的なできごと、何でも構いません。 班で話し合いの後、全体に発表し、授業者は板書する。厳しい、うるさい、怖い、一方的、など否定的イメージが、これまでの経験からは多い。

「印象に残る先生」と聞いて、思うこと、考えることはどのようなことですか。良かった先生、そうでなかった先生、なんとなく、いずれでも構いません。どんな先生だったのか、みんなによくわかるように説明した上で、詳しく描いてみて下さい。 ミニ感想文用紙を配る。授業者は各班を回って、具体的な話が出るように説明する。

次の映画(「フルメタル・ジャケット」1987 アメリカ作品³⁾)について、前半部分を見てみよう。舞台は、ベトナム戦争期(1965-75)のアメリカ合衆国です。彼らの受けた経験は「教育」と言えるだろうか。

映画を観たあと、班で印象を出し合う。その中で授業者は映画に出てくる訓練教官に焦点をあて、彼を教師としてどう思うかと問いかける。

その結果、学生からの感想の多くが で出された言葉と重なることを、授業者が板書を示しながら気づかせる。学生はこの結果に驚くが「自分たちの言いたかったことは、それとは違う」と反論する。

「同じ言葉なのに、どこが違うのか」と授業者が問いかけ、それぞれの言葉が含むイメージを振り返らせる。

班で考えていくなかで、「教師は一方的だったと思っていたけれど、生徒の言い分も聞いてくれた」「厳しいイメージがあったけれど、頭ごなしに叱られるという意味ではない」など、自分たちの教師理解に他の面があることに気づき、表現できるようになる。

で書いたものを読み返し、教師として必要なことはどんなことか、あるいは何が教育に大切なのかを考えさせる。看護者としてどうあるべきかに考えが及ぶ学生もいる。

Table 3 はこの時の感想の一部を、次回配布のために授業者がまとめたものである。

Table 3 授業の感想の要約プリント

教育学 前回の感想から

私が教育する立場ならば、一方的でなく、相手の気持ちも考えてみたい。看護とも本当につながるのだと思った。/教育の視点がどこにあるかが問題だと思う。教える-学ぶの関係なら、上下関係で一方的になってしまうし、それでいいと思う。道徳とか常識とかあいまいな、心で学ぶものは誰かが教えるじゃなく、その関わりのなかで学ぶものだから、上下関係はありえない。/私は、好かれようとは、思わない。確かに精神面でもつながりが持てるのであれば、これに越したことは無いけれど、看護者として患者さんの命を守るべく、技術をしっかりしていればいいと思う。本当に患者さんにとって大切なことを言って、“こわい”、“うるさい”と思われても、仕方ないと思う。/

アメとムチをいかに使い分けるかだと思う。……相手の心に踏みこむならば自分に責任がとれるかよく考えて（そこまでするには根気もいるし、すごくエネルギーがいるから）踏み込むことも大切。/対象である相手のことをよく知ることが大切。そうすれば、一番適切な接し方が見出せると思う。/まずは外見から。話し方はやさしく、表情は笑顔で。最初から好かれようとはしない。……/「相手のことを知る」大切さを教えられた様に思います。……働くようになって毎日の仕事に追われるようになれば、忘れがちになる言葉ですね。/

相手に伝えるにはどうしたらいいのか。その人にあった教育、接し方があると思う。どれをとっても、看護に関係してくることだと思うから、これからはもっともっとたくさん考えて、大切にしていきたいと思う。/信頼関係を築くことは、看護する場合にも大切であると思う。しかし、それは多くの時間を要します。わずかの期間での教育、看護の場合は、信頼関係が作りにくいのではないかと思います。相手がどんな人なのか、どのような考えを持っている人なのか、批判するのではなく、認めること、尊重することが大切と私も思います。/

3. ミニ感想文用紙の利用

(1) 授業では、B6サイズのミニ感想文用紙を多く用いる。この使い方は二つ、一つは毎回の授業の最後に、授業に参加した感想、授業内容についての質問、その他考えたことを学生に書かせるためである。この一部はTable 3のように、次回の授業はじめに全員に配布する。自分の感想が載っているか、他の人がどう考えているのかと、学生は静かに読み始めるので、授業への集中を図る上で有効である。

(2) もう一つの使い方は、授業中に配り、テーマに関わる意見を書く、紹介されたあるコメントについて意見を出す、賛成や反対の立場から意見を書くものである。授業者がとくに活用しているのは学生同士のコメント交換であり、次のように進める。

(3) テーマに関わる問いや意見を用紙に書かせる。初めてこれを行う場合、あとでコメント交換をするとは言わずに「人に読まれても構わないものを。またよく伝わる文章を書くように」と、かなり強調することが大切である。そうしなければ「他のクラスメイトに読まれるつもりで書いたのではないのに」と、授業者への否定的感情を抱かせてしまう。

(4) 学生がおおよそ書けたら授業者はこれを一度集め、よく混ぜたうえ裏返して別の学生に1枚ずつ渡すように配る。受け取った学生は、表の意見を読み、それに「返事を書くつもりで」用紙の裏に自分の考えを展開する。サインもするように伝える。

この方法は、学生の驚きと拒否的反応が最初は避けられないものの、授業者は構わず「表の内容を正しく読みとって、裏に自分の考えが伝わるよう丁寧に書こう」と進める。

そのあと、全員が書き終えたら、表を書いた学生に自分で渡すよう求める。ふだんのお喋りだけであったり、今まで話をしたことがない学生間でもコメント交換が行われるので、渡す側、受け取る側の照れや嬉しそうな様子は、楽しい授業の雰囲気を生み出す。

2 度目からは学生もやり方をわかっているなので、授業者が「相手にわかやすく書くこと」を強調するだけでスムーズに進む。学生は、次第に返事をもらえることを楽しみに、また懸命に多く記述するようになる。授業を終えたあとの授業評価では、Table 4 に示されるように、これに言及した意見のほぼ全てが好意的といえる。なお、このやり方に慣れてくれば、用紙の裏に複数の学生からコメントを得ることも可能だ。

(5) 最後に授業者はこれらを集め、授業の感想の場合と同じように、次回に一部紹介する。学生たちが自分の考えの筋道や価値感を一度表現し、それに対して他者からの問いかけにより自分の考えを見つめ、他者との異同に気づき、改めて問いを立てることにつながる。なおこの用紙により、授業の評価（授業者の進め方が適切だったか、学生にうまく理解されたか、学生が課題に適切に取り組んだかなど）もでき、出席の確認にもなる。

Table 4 コメント交換についての感想

クラスメイトからコメントをもらう事は、最初やるまではすごく嫌だったけど、コメントが帰ってきた時、真剣に私の意見について考えてくれるのが嬉しかった。(I .Y .)

文章に書く事によって、普段の会話だけでは気づかない相手の本音の部分も気づくことができるんだなと感じました。(N .H .)

ミニ感想文も相手からどんなコメントが返ってくるのか楽しみで、グループワークで一緒にできなかった人の意見も知ることができた。(T .E .)

本当はとても良いことだと思うのですが、自分の書いた文章を他人にコメントしてもらうことに対して、とても抵抗がありました。私は文章を書くことが苦手で早く意見がまとまらない人なので、時間内にまとめることに苦労しました。でも毎回ではなかったので良かったです。時にはそういうことも大切かなとあとから思いました。(O .E .)

一番良かったのはコメント交換です。はじめはすごく嫌で知らない人に見られたりするのはどうかと思ったし、まだ4月で友達も多くいない中でどうかなあと思いました。でも、それのお陰で話すようになり、その人の考えを知って良い場になったと思いました。交換することを始めに言わないこともポイントだと思いました。(S .N .)

自分の意見を述べるのは、とても緊張することだけれど、自分の考えを相手に伝え、それについてどう思うか聞き、またそれについて考える、これは自分を成長させるためにとても大切なことだと思います。教育とは一方的に教えられるのではなく、自分で考え学んでいくものだと思います。(K .K .)

4. 若干の授業運営上の工夫

これらの他、学生の経験や観念を引き出し、授業者の設定した枠にしたがった対象化を経て、それぞれに還元するための試みを紹介する。教育が自己体験に始まるとすれば、学生が自分を見つめ、他者と関わるための雰囲気づくりが教育学教育には不可欠である。

(1) 授業者と学生は、教育学の授業ではじめて出会う。相手がどんな反応を示すのか、どんなつもりで授業に来ているのかを知らずに、コミュニケーションのある授業をすることには無理がある。私の場合は、始めに「ともに考える」授業であること、「参加して良かった」と後で思えるように努力してほしいこと、その上で、授業のねらいや流れ、評価の観点などを示す。学生に早いうちに授業に向けた「構え」を作らせるためである。

(2) 一人対多数では、授業者と学生、学生同士のコミュニケーションに相当の限界がある。このため授業者は、全体に語りかける場合と、数人あるいは個々の学生と話をする場合をそれぞれ確保する。後者のために班は重要である。学生がお互いの顔が見えるように座っているところに授業者も入って話ができる。ときには空いている椅子に授業者も座る。視線が学生と同じ高さになり、一斉授業に特有の威圧感を著しく弱めることができる。この他、授業ではマイクを使わない、教卓を教室の隅にやって学生の間立って話をする、少しでも学生の名前を覚える、学生に背中を向けないよう、板書をあまりしないですむようにレジユメを用意するなどの工夫が、意味あるコミュニケーションにつながるとされる。なお、机と椅子が自由に動かせることは、これらの大前提である。

(3) 授業者の発問が曖昧であったり、抽象的にすぎる場合、学生は考えるべきこと、表現すべきことをしばれず、結果的に学習が深まらないことになる。敢えて問題を単純にして、「に賛成か、反対か、またその理由は何か」、あるいは「しないためにはどうすればよいか」などの発問が大切だろう。例を挙げれば次のようである。

×「男の子として、女の子として育てられる、こうした違いが生じている背景についてどう考えるか」

「男の子が生まれたとき、あなたはその子どもを『男の子らしく』育てるか、また、それはどうしてか」

×「女性の社会進出に学校教育が及ぼす影響について、どう考えるか」

「あなたの母親（あるいはあなたが詳しく知っている一世代前の女性）は、どこまで学校に通ったか、彼女はさらに学校に通いたかったのだろうか、当時、学校に通うことをどう考えていたか想像してみよう、また可能な人は訊ねてみよう」

もちろん、考える方法は多様であり、ここで示したような二項対立の図式に限られるものではない。しかしながら、考えるトレーニングの基礎として一つのモデルを例示すること、とりあえずその図式にしたがって考えさせることは、学び＝まねびとして重要だろう。学習者が理解できるあるモデルを示し、その枠組みの中で彼らの経験や考えを引き出すことが授業者の役割ではないだろうか。

5. 青年期教育としての授業の可能性

教育学教育は、職業準備教育としてだけでなく、青年期教育としての意味も持っている。彼らは高等教育段階で初めて教育学という授業に出会う。その意味は、まず自身の被教育経験を対象化するということが、それを前提に教育主体としての準備に入ると設定することができるだろう。

事例の授業において、授業者は彼らに自分のメッセージを発信したり、方向づけることに禁欲的だった（「先生の意見も少し聞きたかったです」(I.A.)「先生もどう思うかいうべきだと思う」(E.K.)などの感想あり）と理解しているが、彼らは授業を通じて自分なりに色々な考えや思いを抱いたようである。ここでは、そうした例を紹介するとともに、青年期教育としての教育学教育を考える材料を示しておきたい。

Table 5 授業を通じて思ったこと、考えたこと

授業でみんなとディスカッションしたことで考えたり、問題を見つめられたと思う。そして自分がどのような考えの持ち主なのか知るチャンスであったと思う。新しい自分、知らなかった自分の発見であった。(K.Y.)

いろんな体験、ビデオ、記事を見たり読んだり、それに対して、自分の意見、その意見に対して他の人からのコメント、日頃頭ではわかっている文章にして書いてどんな相手が読んでもわかる様にすることは、なかなか出来るようで出来ない”私”も再発見しました。同じ課題を考えている内容がそれぞれ違う。「個性と自分らしさ」というものを考えられた時間でした。(H.E.)

考えても正解がないものは難しいと思った。でも、自分なりの考えや答えを出すまでのプロセスが大切で、貴重な時間を過ごせたと思う。(H.E.)

教育学で、すごく生きていく事への(大げさに言うと)恐怖感を味わった気がする。(E.K.)

他の授業は私が参加しなくても勝手に進んでいく。でも教育学は考えるからこそ深くなって時々はまりすぎたこともあった。だから、積極的にももしろいと感じられたのだと思う。よく講義が終わったのに、友達と話し合ったことがあった。そういう講義って初めてのような気がする。先生が教えてくれたというより、先生とみんなで探求していったような気がする。それが教育ってことの原点なのかなって思う。(A.A.)

今まで何気なく暮らしてきましたが、自分次第で色々なことを考え、知ることが出来るんだと感じました。自分がどれだけせまい視野で生活してきたのか気がつきました。(K.S.)

この授業で、「教育」に正しいとか正しくないとかはないこと、看護職についても通じるところがあるということを感じずにはいられなかった。又、「子供と大人」「男と女」「自分の未来」など考えることができ、いかに自分が何も考えていないかが分かったし、答えは一つではないこと、考えることが「人間」であるからこそできるということを考えることができた。(M.M.)

特に自分とはどういう人間なのかということをよく考え直すことができた。親に対して、教師に対して、男に対して...いろいろな面での自分という存在を今までどう表現してきたのか? 教育学が終わっても自分という人間を見つめ直せたらいいなあと思う。(U.T.)

一つの事や考えにとらわれない自由な自分を作っていくという目標も出来、だいぶ成長したと思っています。(S.K.)

普段、自分で物事を考える機会がとても少ないような気がした。考える機会が少なかったのではなく、もしかしたら、じっくり考えることをしなかったのかもしれない。(Y.T.)

・学部段階(教育人間科学部)での試み 多人数授業で学生を動かす

大学における授業の問題の一つは、どうすれば効果的な学習空間を作り出せるかである。大学での教育学教育は教職専門科目の場合、a. 多人数で100名を越える場合が珍しくない、b. 学生の所属学年や学科等は様々であり、くわえて教育実習や学外講師による集中講義のための「公欠」もあり、学生の確実な参加を予定できない、c. 可動式の机と椅子のある部屋がきわめて限られ、参加者間のコミュニケーションにとって大きな障害になっている、等の特徴がある。これらはカリキュラムや施設・設備の問題でもあり、早期の改善が図られるべきだが、当面は現状であることを前提に考えてみたい。

Table 6 授業⁴⁾の最初のレジュメ(学部)

現代教職論(1999年度前期)

はじめに - この授業の進め方

本授業は、教職について理解を深め、自らを振り返り、教職への広義の準備教育に参加したい者を前提にしています。

本授業は、1. 教職を歴史・社会・制度の面から講義し、2. 受講生が他者との関わりの中で、それぞれの教職像を育て、あるいは変えていくことを狙いにします。

受講生への評価は、1. 教職に関わる基本的な理解ができているか、2. 自らの教職観を見つめると共に、異なる考えを受け止めて、あわせて自分なりにそれらを表現できるか、が眼目となります。そのため、論理的思考、言語的・感情的表現の点でトレーニングを積んでもらいたい。

本授業のルールは、1. 評価は出席ではなく参加、2. いわゆる私語、居眠りは認めない、3 厳しく、そして楽しい授業のための参加者の努力を求める、です。

レポート、ミニ・プリント等は、すべて返却します。今後の学習に役立てて下さい。

前期終了時に授業評価を行います。互いに満足できる結果となるようがんばりましょう。

今回の授業では「予習を必要とする授業」を実験的にを行います。ついては、以下の手順をよく理解して、参加してください。

- a. TEES 研究会編『学校と教師(改訂版)』学術図書出版社 1999 を用いる。
- b. 授業の最後に、次回の授業内容の予定を伝える。
- c. 受講者は、該当する部分をテキストで読み、あるいは関係資料を調べておく。
- d. 次の授業の冒頭に、ミニ・プリントを配布するので、それに答えることで準備状況を確認する。
- e. 同プリントを授業終了までに完成させ、授業での質問・感想を加えた上で、提出。

授業の概要(予定)

- 1 教職をめぐる現在を考える 「学級崩壊」問題を事例として
- 2~3 教職の位置づけをふりかえる 教師の歴史から
- 4~5 戦後の教師像の転換 教員養成の原則をめぐって
- 6~7 学校の機能 学校と教師の営みの社会的意味
- 8~9 教師と保護者・地域 学校の教育力と「開かれた学校」の可能性
- 10~11 教師と教職員 協業組織としての学校
- 12 改めて教師像をめぐって これからの学校像との整合
- 13 現職教員から見た教職の現在
- 14 まとめ

(1) 学生同士のコメント交換

学習のために授業者と学生の集う場が授業であり、それぞれの理解を問いなおし、深めるためにお互いが必要だと考える私は、学生の「内職」や居眠り、私語を認めない。これらに対しては、学生の自覚を求めるとしても、授業の工夫が授業者に求められるだろう⁵⁾。そのために私が試みていることの一つは、学生同士でのコメントの交換である。1回の授業が90分間と限られているので、事例では次のように進めた。

教師像を取り上げた授業のあと、1998年度教育職員免許法の改正点を示す資料と合わせて、1. この改正は「学芸の教師」と「方法の教師」のいずれを志向するといえるか、2. この方向を自分は望ましいと評価するか否か。またその理由は何か、と問

いを出す。

次回までにこれを各自がルーズリーフに記述しておくよう求める（大きさを統一するのであれば、授業者が用紙を提供する方がよい）。

現在の教室は、Fig. 2 のようであるが、次の授業では、自分が座っているブロックではない二つのブロックの学生と意見交換をするよう、学生に指示する（Aにいれば、BとCに座っている学生と話すことになる。なお最初は学生に抵抗が強いので、自分のブロックから一人、別ブロックから一人などの条件にしてもよい）。意見交換が終われば、その証に自分の用紙に相手のサインをもらうこととする。

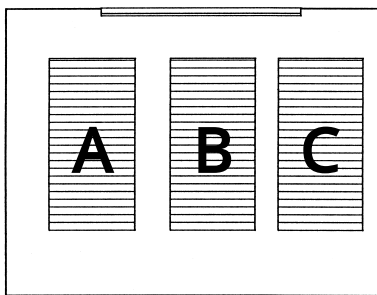


Fig. 2 講義室の席と作業中の学生の様子

学生はたいてい知り合いや友人と席を並べているので、この場合、全く知らない学生同士が話し合うことになる。相手のサインが必要となるので、お互いに誰かを探さなければならず、授業者が学生を課題に追い立てる必要がなくなる（授業者の指示的言葉が増えると、急に「硬い」空気が教室を支配する。ましてや授業者が「怒る」と、授業を壊すことになる）。授業者はこの間教室を回り、学生の話の聞いたり発言も少しできる。このコミュニケーションの質は、全体を対象にする場合とは明らかに異なる。

なお、これまで私は学生を並ばせてグループを作ったり、近くに座っている学生を対面させる等を何度か試みたがうまくいかなかった。その理由は、グループのメンバーが毎回参加するとは限らず安定しない、「近くに座っている学生」という定義が曖昧で、学生はこれに参加してもしなくても構わないと受け止めがち、なためである。そこで、学生が自分で動かねばならないルールを考えた、という経緯がある。意見交換が終われば学生は席に戻り、今この問いに自分はどう考えているかを改めて用紙の裏に記述する。

これを最後に回収して、授業者は裏に記された内容を中心に読む。学生は前に書いたことを踏まえて裏に書くので、理解や考えの深まりがよくわかる。もちろん評価の対象にもできる。

時々こうした場を設けることで、学生の中に「同じ授業に出ている」という雰囲気が生まれるように思われる。このことは、学生の集中をとりやすい、協力を得やすい（ピ

デオを視聴するときにカーテンを閉める，電気を消す，プリントを配布するなど）ことにも繋がっていると思う。

(2) 授業者の負担を軽減する試み

プリントやレポートの提出日，学生に赤ペン等を持って来るよう，予め伝えておく。授業の冒頭にレポートを提出させる。授業者は集めたレポートを混ぜて，それぞれが別の学生に渡すよう配る。この際，提出していない学生に渡らないように注意する。これと同時に，授業者は学生にレポートを読む観点をプリントを含めて提示し，それに関わる疑問，批判，支持の各点をそれぞれ赤ペンで記し，コメントを付すよう求める。

最後に学生が読み終えてのコメントとサインをレポート末尾に書かせる。学生の学習の状況によっては，そのレポートに対してAからDまでの評価も付けさせる。

これらを授業者は回収して，学生によるコメントを中心にレポートを読む。何も書かれていないレポートを読むのと比べてかなり短い時間で終わることができる。授業者が加えるコメントも少なめですむ。また，学生への評価は，他のレポートに対するコメントを中心にできる。授業者がこれにかかる時間と労力の大幅な軽減が図れる。他のレポートへのコメントの内容が論理的かつ着眼にすぐれている学生は，授業の理解と自分なりの再構成ができてしていると判断できる。

後日，レポートを学生に返却する。同じ学生からのコメントが入っているレポートは，学生の参考となるようで，授業終了後，互いにレポートを見せ合っている姿を見ることができる。とりわけ上級生からのコメントは，下級生にとって学ぶ点が多いという感想を聞く。

なお，簡単なプリントの場合や授業者が見る必要のない場合，プリント等を回収する前に自分が座っている場所（Bブロックの7列目など）を書かせておき，まで終わったら，コメントを書いた学生にそのまま返却させる。その場で自分がどう考えてコメントを書いたかを相手に説明する場合も見られ，学生間の意見交換が口頭でもなされる。

これらの作業は，毎回出席していないと参加できない場合が多い。みんながコメント交換や話し合いをしているときに，自分が何もできないというのは格好の悪いものである。こうした場合のペナルティとしても効果があると思われる。

・暫定的結論 学生の学びと授業者の役割

以上，専門学校と学部段階での，学生が持つ経験や価値観，それらに織りこまれた論理をいかして，学生同士で学びあえる環境づくり，合わせて授業者の負担を軽減し，余裕をもって準備ができる授業を目指す事例を紹介した。今後，もう少し大きな規模での意見交換や論議を大学でどう組織できるか，授業者の発問に拠るだけでなく，資料から「問題」を見つけて論理を組み立てる場を「講義」でどこまで求めうるのか，考えて試してみたい。

ひきつづき課題にしたい点は，学生の参加を通じた学びと授業者による指導との関わりである。教育学を学ぶとき，多くの学生は自分の直接間接の経験を手がかりに概念や事象を理解しようとする。教育を多く体験し自分なりの理解を持っているという学習者の特性

は、教育の対象化を困難にもする。学習者の経験は理解の手助けとなる反面、自分の理解の枠組みを相対化しえず、悪しき経験主義に陥ってしまう危険性をも持つからである。

それを避けるために、授業者は経験と異なる発想をもたらす資料や論理を示し、学生をこれまでの自分の認識枠組や「常識」から引き離し、離れることによる不安や混乱、ときには怒りや悲しみを経験させる、あるいは逆にこれまでの拘りから離れてもよいのだと安心感を与えることが必要となる。このために、授業者が考える枠組みを明確に示すこと、「自由に考えさせる」のではなく、考える際の重要な変数やモデルを知らせ、一度はそれに拠らせることが不可欠なのである。教育学教員には、これらを構築し、かつわかりやすく伝えるための準備・授業中の意思決定・その後の評価に関わる資質・能力が求められるだろう。

こうして学生が、教育をめぐる多様な理解や実例がありうること、それを支える論理の構造に気づき、自分でそのことを説明できるように方向づけること、もって、複数の枠組を認識し、さらには構築できる力量を育て、広義の教育実践に際して幅広い状況理解と高い判断力を持てるようにすること、が教育学教育のひとつの目標になるべきと考える。

板倉は、「教授法」が研究されないままの『学習法』の流行は教師自身の主体的な活動を放棄させ、多くの教師たちを『子どもたちに主体的な自覚を求めただけ』という非主体的な行為に走らせることになった」と批判する⁶⁾。また、教育学教育は自己言及的性格をもち、「教育」できる「教育学」とは何かについての可能性と限界を見極めた議論が必要だと、松浦は提案している⁷⁾。私は、教育できる教育学を前提にした教育学教育の内容・方法を問う方向で当面考えてみたい。

注

- 1) 1999年度は4月から7月にかけて、山梨県内の甲府看護専門学校、共立高等看護学院、帝京山梨看護専門学校において。いずれのクラスも30時間(15コマ)、すべて2週間以内で終わる集中講義形式である。なお、授業の時間的構成に関する経験と提案については、榊原禎宏『大学教育と「大学における教員養成」 授業者のふりかえりと学生による授業評価』山梨大学研究室報告書 1998年を参照。
- 2) このアイディアは、浅野 誠『大学の授業を変える16章』大月書店 1994年から得た。
- 3) この作品は、山中速人 執筆代表『ビデオで社会学しませんか』有斐閣 1993年で多く紹介されており、社会や集団・組織を考える上で優れたものと評価されている。
- 4) この授業は1999年度前期(2単位)の教職専門科目で選択必修。履修申告者は95名でその約6割が1年生、教員養成課程の学生が主だが、免許状取得を必要としない課程(ゼロ免課程)学生の履修申告もある。毎回70~80名程度の参加がある。
- 5) たとえば、田中は「ほかには迷惑はかけない」として、授業中の私語には厳しく対応するが、「実際講義中漫画本などのほかの本を読んだり居眠りをしているもとがめたことはない」と報告している(田中 一『さよなら古い講義』北海道大学図書刊行会 1999年 88ページ)。しかし、授業の分野や規模が違うためかもしれないが、学習の場として授業があり、授業者と学生、学生間の直接間接のコミュニケーションが授業の基盤にあるとすれば、授業に参加しない(あるいは睡魔と戦っている)ので参加できない)学生

を放置するこうした授業運営はまったくの誤りと私は考える。私語に対しては授業をとめて学生の注意を喚起する、居眠りをしていたら隣の学生に起こさせる、ときには休憩時間をとって顔を洗いに行かせる、などの工夫が授業者に必要だろう。

なお、授業中の携帯電話の呼び出し音については、私は授業を中断して、その学生に「みんなに謝りなさい」と指示する。一度こうすれば、再び不注意で鳴った場合、どうすべきか学生は了解しているので、授業者が黙れば何も言わなくとも前例のように処理できる。大切なことは授業のルールを決めてその通りに適用すること、授業者对学生の構図を作るのではなく、授業者の指導のもとでみんなが学習するという雰囲気を生み出すことだろう。

6) 板倉聖宣「おしえること と おしつけること」『楽しい授業』 107 仮説社 1991年 8ページ。

7) 松浦良充「『教育学』は『教育』できるのか」『教育学研究』第66巻第1号 1999年。

謝辞：この報告を作成するにあたり、岩田康之氏（杉野女子大学）との電子メールを含む幾度かのやりとりから大いに触発を受けた。記して感謝する。

数学教育におけるコンピュータ・ネットワーク 活用実践のデザインに関する研究

A Study on Design of Mathematics Classes
Using Computer-Mediated Communications

成 田 雅 博*
Masahiro NARITA

概要：本研究では，理科教育における実践と対比しながら，数学教育の中でネットワークの特性を活かした同学年共同学習，学習支援者による学習を設計する際，整備すべきシステムや学習環境，支援体制のあり方について考察した。

キーワード：数学教育，コンピュータ・ネットワーク，共同学習，
学習支援者，Web 掲示板

．はじめに

すべての公立学校に 2001 年度末までにインターネット接続環境を整えるという政策のもと，インターネットを活用した教育についての実践研究がさかんになってきた（たとえば，こねっと・プラン実践研究会 1998）。しかし，活用している教科・領域をみると，算数・数学における実践の少ないことがわかる。たとえば，ネットワーク活用を目標とした 100 校プロジェクト，新 100 校プロジェクトの参加校に対するコンピュータ教育開発センター（The Center for Computer Education，以下 CEC と略す。）の調査によると，小学校でどの教科・領域で活用したかを 5 つまで順位をつける質問に対し，5 位までに社会科をあげた学校 17 校，理科 14 校に対し，算数をあげた学校は 1 校だけである。中学校になると同じ項目について，社会 20 校，理科 18 校に対し，算数をあげた学校は 5 校である（コンピュータ教育開発センター 1999）。算数・数学という教科では，なぜコンピュータ・ネットワークを活用した実践が少ないのであろうか。もともと数学の学習には，ネットワークは不向きなのだろうか。

．数学におけるコンピュータ・ネットワークを活用した学習

ネットワークを活用した実践の分類方法には種々のものがあるが，ここではコンピュータ・ネットワークを活用した実践を以下のように分類することにしよう。

（a）ネットワーク上のデータベース（Web ページ，オンライン教材の利用を含む）の利用。データベースへのデータ登録，Web ページの作成，公開。

*附属教育実践研究指導センター

- (b) 同校種・同学年の複数学校間の情報交換, 討論, 共同学習
- (c) 異校種・異学年の複数学校間の情報交換, 共同学習, 学習支援
- (d) 社会人, 専門家, 学生, 「特別な他者」による学習支援

これらのそれぞれの分類について, 数学という教科の中でどのような実践があり, またどのように展開しうるのかについて以下で考察することにする。

1. データベースの利用, 作成

このタイプの利用方法においては, 社会科や理科等の他教科とくらべ数学という教科で扱う情報量が少ないため, コンピュータ・ネットワーク上のデータベースに対するニーズは相対的には多くない。それでも, 以下のような利用が考えられる。

(1) 問題, 教材データベース

数学の分野, 概念, 用語, 学習指導要領の単元などをキーワードにして検索することができ, 代表的な問題や類似問題を表示してくれるデータベースは, 特に教師からのニーズは高いかもしれないが, 学習者にとっても, あるまとまった範囲の学習が終了したときに利用すると効果があると思われる。

また, 以前から教師, 研究者, 教育センター等が開発してきたすぐれた CAI ソフトウェアを, 著作権などのライセンス処理をした上で, インターネット上で利用可能にすることが求められている。この分野では, KiT 97 を使った「KiT 97 教材 DB」(<http://kayoo.fushigi.co.jp/DBHTML/DB97.html>) などがインターネット上から教材を入手可能になっている。また, 特定の分野の教材としては, 幾何教育分野の「Forum of Geometric Constructor」(<http://auemath.aichi-edu.ac.jp/teacher/iijima/>), 「Mow Mow Mow の部屋」(<http://www2.gunmanet.or.jp/mow/math/>) の「CABRI の部屋」「GC Win の部屋」などがある。

他に, 週に 1 回ずつ, 月に 1 回ずつなど定期的にあるいは随時興味深い問題を出題し, それに対する回答を募る Web ページがある。たとえば, ねこぱのページの「小中学生も解ける! 大学入試問題 (算数・数学)」(<http://www2.gol.com/users/nekopapa/>), 愛知教育大学教育教育学部数学教室飯島ゼミの「週間マスメディア」(<http://www.aue-math.aichi-edu.ac.jp/semi/iijima/math-media.htm>), 岡山大学教育学部附属中学校の「マスカットスタジアム」(<http://www.fuzoku.okayama-u.ac.jp/ml/kyouka/math/math.html>) 等である。

(2) 解法データベース

数学の授業では, ひとつの問題に全員で取り組みそのクラス内の子どもたちが考えた多様な解決法を授業の後半でとりあげ練り上げていく, ということが行われる。そのような活動の中で子どもたちから十分に多様なアイデアがでないことが予想される場合, 他の学校, あるいは他のクラスでの解決法の一覧を見ることのできる Web ページがあれば, 子どもたちが自分たち自身のアイデアを出した後, それらとくらべてみるという使い方ができる。このとき参照するページは, 必ずしもどこか遠くの学校のものである必要はな

い。同じ学校の1年上の先輩，2年上の先輩の作ったWebページを参照してもいいのである。

また，問題を解き多様な解法についての練り上げの活動のしめくくりとして，他のクラスが同じことをするときの参考になるような「私たちの解決法一覧」をWebページとして作成し学習のまとめをすることもできる。その際，子どもがWebページを容易に作成できるシステムを使うことがのぞましい。ハードウェアとしては簡単に紙に書いた図やチャートをデジタル化するイメージスキャナ，ソフトウェアとしては目的に応じたフォーマットに文章や図をはりつけることのできる定型Webページ作成ソフトウェアなどが必要になる。

(3) 作問のWebページ

上記は，同一の問題に対する解決法についてであるが，子どもたちに作問活動をおこなう場合にも同様の試みが考えられる。作問の授業においては，子どもたちの作った問題は同じクラスの子どもたちの誰かによって解かれることを想定する場合が多い。そのため，作問の条件として，作った子ども自身が正解を提示できることを要求されることがある。このような制限は，問題の構造や，問題の中で使われる概念を子どもに把握させる上では有効な制限でもある。しかし，ときには「同じクラスの子どもが解く」という制限を取り払って問題づくりに取り組んではどうだろうか。作った問題はそのクラスでも解いてもいいがWebページに公開して，他の学校の子どもたちに見てもらって解いてもらいその解決法を送ってもらう，ということをしてよいと思う。作問をWebページにして公開した後は，教師はそのページを見てそのうちの数問でよいから解答をよせてくれるように，他の学校の教師に依頼したり，教育関係のメーリングリストなどでそのことを紹介したりすることになる。Webページにおいただけではそれに対して反応があるとは限らないから，確実にどこかから返答が受け取れるようにしかけるのが教師の役割である。何も反応がないとネットワークに公開した活動そのものの意義が半減してしまう。もちろん予め学校からのうれしい反応があればそれは大変うれしい結果ではあるが，実践のデザインとしては，確実に返答が受け取れるような下準備をしておく必要がある。

2. 同校種・同学年の複数学校間の情報交換，討論，共同学習

一般に，コンピュータ・ネットワークを利用して，いくつかの学校の教室を結び共同学習を行う場合，学習対象あるいは学習成果がそれぞれ地域によって異なることをうまく使って，子どもたちの興味，関心を高めたり，他者に対する表現活動が自然に学習の文脈となるように学習活動を組織することが多い。適切なレベルの差異を利用することが，ネットワークを利用する共同学習でのキーポイントであるのだ，とも言える。社会科や理科の場合，学習対象となる事物は同じカテゴリーのものであっても，学習者によってそれぞれが異なる。たとえば，農家の人たちの工夫についての単元で，岡山と山形，山梨とで桃の栽培についてネットワークを使った共同学習をすすめる場合を考えてみよう。農家の人たちの仕事の中にそれぞれの地域間で似たような作業があるとともに，桃の作り方の工夫や品種の違い，出荷戦略の違いのあることが，共同学習の過程で浮き彫りになってくるであろう。学習者自身が自分の住む地域での桃についての調べ学習を行うだけでなく，同じ桃に

対して異なったやり方をしている他の地域の情報が他の学校の子どもからもたらされることによって、自分の地域ではどのようにしているのかさらに詳しく調べようと意欲をかきたてられるであろう。

また理科では、同一の対象を観測するのだが地域が異なることによる結果の相違を利用することが行われる。たとえば、CEC による 100 校プロジェクトの初期のころ実践された全国発芽マッププロジェクトなどは、その例である。これは、全国で同じ植物(わた)の種をまき、その発芽の観測結果を共有するものである。遠隔地でなくても、たとえば花室川プロジェクト(毛利・余田 1999)では、同じ川の流域にある隣接した校区をもつ小学校での共同観測により、身近な川の場所による測定値の違いを利用した実践である。

いずれの場合も学習者にとっては、「私」が調べた情報、「私」が観測したデータが、ネットワークの利用を通して他の学習者の情報と比較したり総合的に分析したりすることにより、社会的に位置づけることがポイントである。このとき学習者に学習内容に対する愛着とでもよぶべきものが見られ、他の地域の学校との交流の際他の地域のことをよく知ろうとする意欲とともに、自分の地域、自分の調べたことをさらに調べようと行動する子どもがよく見られる、という報告がなされている。

では数学についてはどうであろうか。数学の学習においては、数学的な見方・考え方や数学の法則、定理、演繹体系の構築のように普遍的なものが主な学習内容であるため、上でみたような地域による相違が無いのである。これでは共同学習は難しい。しかし、数学の学習では以下のような点が異なる学級、学校の間での相違としてあげることができる。

- (a) 共通に解く問題に対する解法、アイディア、表現法の相違
- (b) 作問やオープンエンドな問題に対する回答の相違
- (c) 現実の問題を題材に数学的モデル化を図る際に利用する教材、素材の違い
- (d) 統計領域におけるデータの違い
- (e) 数学的な見方・考え方に対する文化の違い

(a)(b)の相違を利用した共同学習については、それらをデータベース化していこうとする前節で説明した実践と共通である。たとえば、100校プロジェクトの企画のひとつであった数学における多解問題はそのような例である。

では、その他の相違点を利用した実践について見てみよう。

(1) 幾何(図形)分野

(c)の「現実の問題を題材に数学的モデル化を図る際に利用する教材、素材の違い」の利用については、現実の生活の中の図形にその差異を求めることができる。たとえば、自分の住んでいる地域に特色のある織物があれば、図案として対称性をもったしきつめ模様になっていることが多い。他の地域の学校と共同でこのような模様を Web ページとして作り、互いの模様を観察することから、いくつかの図形の共通点、相違点に着目したり、対称性に気づいたりする、という導入で利用する実践が考えられる。また、ある図形や対称性について学習した後、そのような図形の例を複数の学校で集めてみるということも考えられる。他の学校とカリキュラム上の進度調整が可能であれば、このような導入は、テレビ会議システムを利用した方がよい場合もある。

(2) 統計分野

また、これまでの、理科の教科や総合的な学習として分類されてきた、ある共通の題材について共同で測定、実験、調査したデータを使って分析していく実践は、それぞれの学校で収集した、異なる情報を統計教育の教材としているわけである。このような実践例として、以下のようなものがあげられる。

- ・太陽の動きの共同観測プロジェクト <http://www2.crdc.gifu-u.ac.jp/chosa/>
- ・全国一斉子ども酸性雨調査 <http://www5.medialogy.co.jp/GAKKEN/kids-db/sanseiu/sanseiu.html>
- ・NOx 調査プロジェクト(こねっと・プラン 世界の子どもたちが行う環境調査 第1回) <http://www.wnn.or.jp/wnn-s/part/konet/envi/nox/taiki.html>

いずれの実践においても、他のプロジェクト参加校とのコミュニケーションが活動の大きな要素となっている。理科の教育内容である観測、観察の実践だけではなく、国語における説明的文章の読解・記述、表現・コミュニケーション、算数・数学の資料の整理とが関わってくるので、このような実践は自然科学分野における総合的・横断的な学習活動と位置づけ、「総合的な学習の時間」において行った方が良いかもしれない。自ら収集したデータと他校の子どもから送ってもらったデータを分析することにより、より主体的、積極的に情報を扱う態度と、情報を批判的に扱うスキルが身につくものと考えられる。

(e) でとりあげた「数学的な見方・考え方に対する文化の違い」については、紙幅の制約もあり、稿をあらためて論じることとする。

3. 社会人、専門家、学生、「特別な他者」による学習支援

このようなタイプの実践としては、社会科や総合学習の中で「全国おたずねメール」や、理科における「湧源サイエンスネットワーク」「不思議缶ネットワーク」(美馬 1997)、「不思議ネットワーク」(<http://www.fushigi.net>) などがある。これらの実践では、学習者が学校外の一般の方や専門家からの支援を受けて学習の意欲が高まったり、人に質問する際のエチケットや文章の書き方を身につけたりしたという効果が報告されているが、同時にいくつかの問題点も指摘されている。上記の実践はいずれも主な校種としては小学校における実践であるが、問題点の主なものは以下のとおりである。

- (a) 学習者の状況が支援者に伝わりにくく、支援者の回答と学習者の返答がすれ違うことが多い。
- (b) 回答の中には、学習者が理解困難な表現のものが少なからずある。
- (c) 回答者は本当の回答を知っていることが多いが、その回答を学習者に伝えてしまうことにより、学習を阻害する可能性がある。

これらの問題点は、社会科や総合学習において自分たちと異なる社会、経済、文化についての、具体的なものや習慣、行事などを、学校外の支援者から直接事実を教えてもらうことが有効であるのと好対象である。

これらの点については高橋ほか(1996)が指摘しているように、(a) に対しては学習者の質問等を支援者に翻訳し、(b) に対しては回答を学習者向けに一度翻訳するか、インタープリタとして教師等が回答の解釈を学習者に説明する必要がある。(c) について

は、理科や算数・数学において学習者の疑問、質問に支援者が答えるという実践で学ぶのは支援者であって、学習者ではないということを考慮すべきであると考え。つまり、単純にメーリングリストや Web 掲示板を用い学習者と支援者とのコミュニケーションをする場を提供するだけでは、学習者が一方的に質問し支援者が答えるという構造になりがちであり、実践のデザインとして不十分であると考え。

では、どのようなデザインが有効なのであろうか。筆者は次のように考えている。

- (1) 学習者が質問するのではなく、学習者が学習してわかったこと、気づいたことを支援者に伝えていく活動を中心にし、それに対して支援者が学習者の学習に寄り添う「特別な他者」として精神的な励ましを与えたり、表現の不明確な点や論理構造を改善するようアドバイスする。
- (2) 数学を題材にした言語による表現力が要求されるので「学習感想」(中村 1999) などにより、継続的に書く力をつけておく必要がある。また、岡本ほか(1998)、岡本(1998)のように「数学する」論文を書く指導を普段から行っておくことが重要である。
- (3) 学習支援者は、バラバラの個人ではなくすでに数学文化を共有しておりネットワーク上での情報交換も迅速にできるようになっているコミュニティを核に、ボランティアを募って組織する。

上記のような実践は、中学校の「選択科目」での「課題学習」や、2002年度から実施される「総合的な学習の時間」で実践するのに適している、と考える。この実践の場合、学習者は「ミニ卒業論文」を制作するようになり、授業ではときどき卒業研究中間発表会が開かれ、教師は支援者からのコメントで不明な点を「翻訳」するインタープリタになったり、やりとりがうまくいっているかどうかをモニタしたり、支援者との連絡調整をするコーチの役割をになったりすることになる。

異校種・異学年の複数学校間の共同学習については、上で考察した同学年及び社会人・専門家等による学習支援の両方の性質をもった学習活動が展開されると考えるが、これについては具体的な実践をもとに稿をあらためて考察したい。

・ 数学におけるコンピュータ・ネットワークを活用した同学年共同学習，学習支援者による学習のデザイン

1. 千葉県袖ヶ浦市立長浦中学校における Web 掲示板を活用した実践

ここで、数学においてコンピュータ・ネットワークを活用した同学年共同学習，学習支援者による学習を積極的にすすめている長浦中学校の永井教諭の実践について検討してみよう。永井教諭は、1998年度および1999年度にわたって、2人に1台のコンピュータ環境のもと、Web 掲示板を使った数学の共同学習をすすめてきている(永井・越川 1998, 永井・越川 1999, 永井ほか 1999)。1998年度には、中学生に自分の思いついた疑問や知りたいことを書きこみ、それに対して千葉大学教育学部数学教育講座の学生が回答する活動を主に行った。1999年度には、神戸大学教育学部附属住吉中学校の生徒との共同学習を行っている。

これらの学習について、1999年12月16日永井教諭に、この実践に関してのインタビューと Web ページ上に書きこまれた投稿メッセージなどの資料収集を行い、この実践

について検討した。

・教師による実践についての自己評価について

1998年度の実践について：千葉大学教育学部数学教室越川研究室の数学の大学院生、学生が、長浦中学校の生徒を支援したが、生徒たちの問いに対する質問に対し、その答えをそのまま書いてしまうことが多く、その後やりとりが続かなかった。

1999年度の実践について：特定のテーマを決めずに行った。Web 掲示板だけでは、後から見たときに学習者にとっても何がどのように関係しているか判断することも難しい。

・実践をこれからも続けていくにあたって必要性が高いと考える学習環境として以下があげられる。

生徒の自由な投稿を妨げない十分な数のコンピュータ

数学という教科の特性に対応したコミュニケーションツールの開発・導入

・これからの実践における課題として以下があげられる。

生徒の興味をひきつけ、コミュニケーションを活発にするテーマや課題の設定が難しい。共同研究者の神戸大学附属住吉中学校の岡部先生は、テーマを決めてやってみてもいいかもしれない、と提案している。しかし、適切なテーマを決めるのが難しいと思う。



図1 実践で利用した Web Note Clip のタイトル表示

学習の中では、図1~図2のようなタイトル表示や検索機能をもつ Web 掲示板である Web Note Clip を利用している。このソフトウェアは文章だけではなく画像も投稿できるため、ひし形に関する疑問に対して、織物の菱模様、植物のひしやひし餅などが写真つきで回答されていた。しかし、永井教諭によると、数学的なアイデアを図やチャートも使って説明しようとする、紙にかいたものをイメージスキャナやデジタルカメラなどでデジタル化した上でファイルに保存し、そのファイル名を Web 掲示板で指定しなくてはならず学習者に負荷がかかりすぎる、とのことであった。題材が幾何分野であれば、作図ツールのファイルが簡単にやりとりされ Web 掲示板のウィンドウの中で作図ツールが動くような連携がのぞましいし、題材が統計データであればやりとりされる表形式のデータを Web 掲示板のウィンドウの中で表計算ソフトウェアで動かしたい、題材が代数や微積分であれば CAS (Computer Algebra System) が動いてほしい、ということになる。

一方、数学に関する議論をするには Web Note Clip は機能が少なすぎることも永井教諭は指摘していた。たとえば、不思議ネットワークで採用されているネットワーク利用共同学習用の Web 掲示板 (図3~図5) のような機能、インターフェイスをもつシステムを採用したり、日本語版の Web CSILE の開発 (<http://oshima-1.ed.shizuoka.ac.jp/csilejapan/csilejp.html>) をまっけてそれを利用したりすることが必要である。

2. より実りある学習へむけて

以上、見てきたように本研究での考察から、数学の教育実践において学習者がコンピュータ・ネットワークを用いて学習した成果を交換するためには、以下の2点が重要であることが示唆された。

- (1) 数学という教科に特有の式表現、図的表現、数学的アイデア等を情報交換するためのコミュニケーションツールの開発。具体的には、既存の作図ツールソフトウェア、数式処理ソフトウェア、ド



図2 Web Note Clip の検索結果表示画面



図3 不思議ネットワーク会議室

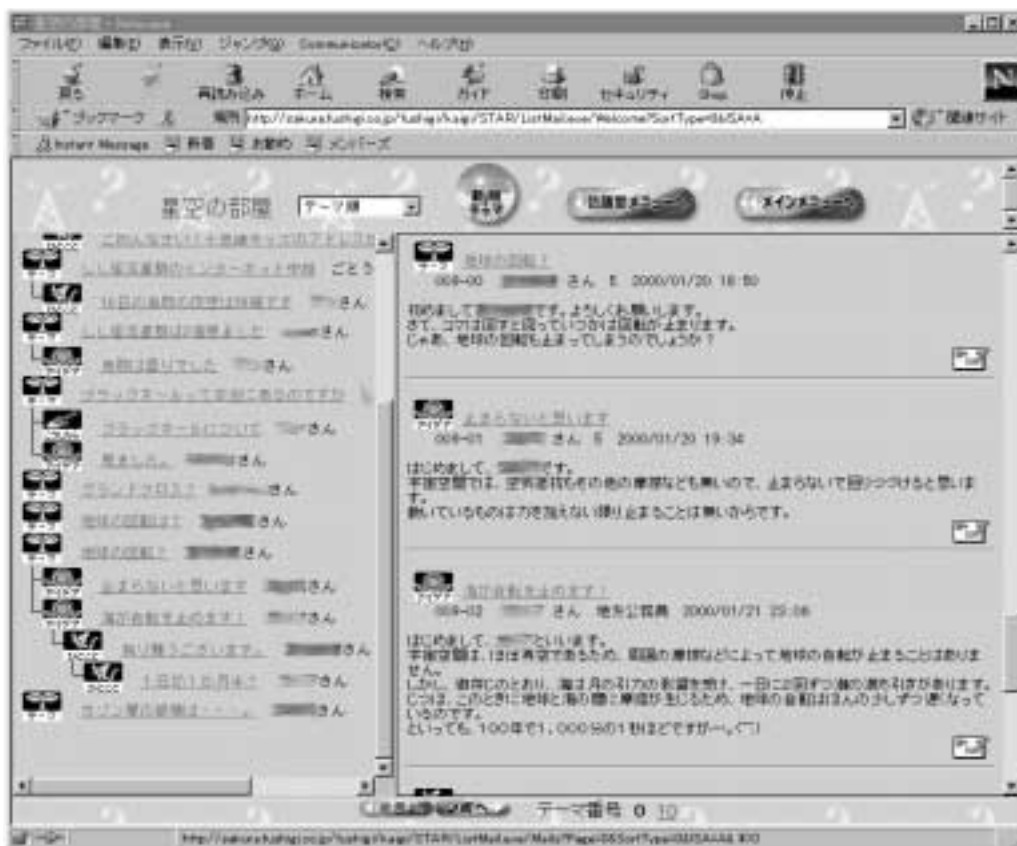


図4 不思議ネットワーク会議室の表示画面

ソフトウェア，文書処理ソフトウェア，学習用グループウェア，電子メール及び Web 掲示版システムなどを組み合わせ。

- (2) 上記のシステムを前提とした教材，学習者が取り組むのに適切な課題，教師用説明書，専門家用説明書を含むカリキュラムの開発。

上記(1)のシステムの具体的な組み合わせについては，今後数年間のテクノロジーの急速な発達により次々に新しいものが登場してくることが予想されるが，常に学校での利用に最適な組み合わせが可能になるような柔軟さがシステムに要求される。

- (2)のネットワークを利用した学習に際しては，学習者が取り組むのに適切と思われる課題群とその展開方法についての説明書



図5 投稿者が選択する特性

を作成し、それらにあったシステムの組み合わせの実現を図るべきであると考える。

(注記) 本稿で掲載した Web ページは、2000 年 1 月 28 日現在のものである。

参考文献

コンピュータ教育開発センター (1999). 100 校プロジェクト総括評価アンケート (2) 集計結果. インターネット教育利用の新しい道 100 校プロジェクト / 新 100 校プロジェクトの成果と課題 5 年間 (平成 6 年度から平成 10 年度まで) の活動状況報告書. pp 232 236

こねっと・プラン実践研究会 (1998). インターネットが教室になった 「こねっと・プランの挑戦」 . 高陵社書店

美馬のゆり (1997). 不思議缶ネットワークの子どもたち. ジャストシステム.

毛利靖, 余田義彦 (1999). 花室川プロジェクト: 問題を共有する隣り合う小学校間での協調的環境学習. 日本教育工学会第 15 回大会講演論文集. pp 85 86

永井正洋, 越川浩明 (1998). Web 上における数学科共同学習の展開 CSILE 型データベースの構築とその活用を通して . 日本数学教育学会第 31 回数学教育論文発表会論文集. pp 283 288

永井正洋, 越川浩明 (1999). Web 上における数学科共同学習の展開 実験的 CSILE 型データベースでの一考察 . 千葉大学教育実践研究 . 6 . pp .1 7

永井正洋, 岡部恭幸, 越川浩明, 高橋正 (1999). Web 上における数学科共同学習の展開 2 校間での CSILE 型データベース使用を通しての一考察 . 日本数学教育学会第 32 回数学教育論文発表会論文集. pp .137 142

中村享史 (1998). 3 回連載「思考力・表現力を育てる算数授業」第 3 回 算数の授業で「学習感想」を活用する. 算数教育 . 513 . pp 80 84 . 明治図書

岡本光司, 静岡大学教育学部附属中学校数学科 (1998). 生徒が「数学する」数学の授業 わたしも「論文」を書いた . 明治図書

岡本光司 (1998). 「状況的学習」論に基づいた数学学習のパラダイムと数学授業のフレームワーク. 日本数学教育学会第 31 回数学教育論文発表会論文集. pp 335 340

高橋純, 成田雅博, 黒田卓, 中村正吾 (1996). 理科教育メーリングリストを使った理科教育情報の共有の現状と課題. 日本教育工学会研究報告集 JET 96 2 . pp 97 102

外国人教員研修プログラムに関する研究

筑波大学教育研究科を事例として

An Analysis of the In-Service Training Program for Overseas Teachers :
From a Case Study of the University of Tsukuba

林 尚 示*

Masami HAYASHI

概要：本研究は、筑波大学教育研究科を事例として、日本国内ではほとんど研究報告のない外国人教員研修プログラムの内容を紹介し、その国際貢献上の役割について言及した上で、更なる発展の方向の提示を試みる。その際、筆者が外国人教員研修プログラムの運営を技官（準研究員）として担当した経験を基礎として外国人教員研修プログラムを検討する。具体的には、まず、外国人教員研修プログラムの趣旨、専攻分野、受け入れ留学生数の推移、留学生の出身国について整理し、全体的な傾向を把握する。次に、外国人教員研修プログラムの各期毎の授業について説明し、年間の主要な行事などのタイムテーブルを提示する。最後に、今後のカリキュラム改革で導入の決定している「総合的な学習の時間」における国際理解教育との連携について提言する。

キーワード：外国人教員研修プログラム 留学生教育 筑波大学教育研究科 国際理解教育 カリキュラム研究

・研究の目的とその背景

1. 研究の目的

本研究の目的は、筆者が技官（準研究員）として運営を担当した外国人教員研修プログラムの概略を紹介し、その特徴を明らかにした上で、今後小学校段階から高等学校段階で導入される「総合的な学習の時間」との連携を模索することである。

2. 研究の背景

近年、勉学を目的として日本に滞在する外国人留学生の数は急激に増加した。外国人教員研修プログラムは、現在から約 20 年前、大平首相のアセアン諸国訪問に伴い、アセアン諸国の人造り（人材開発）に協力する 1 つの方法として考えられたものである。そして、その後、このプログラムは、受け入れ相手国を他の東アジア、そしてブラジル、ペルー、メキシコといった中南米諸国に拡大していった。

外国人教員研修プログラム開始の後、文部省は 1983(昭和 58)年および 1984(昭和 59)

*附属教育実践研究指導センター

年にまとめられた有識者による提言などに基づいて、現在、留学生交流の更なる推進を図っている。そして、21世紀初頭における留学生受け入れ10万人を目指して、さまざまな施策を実施している。筆者が筑波大学で担当した外国人教員研修プログラムは、1983(昭和58)年および1984(昭和59)年の有識者による提言に先立って開始されており、一連の国際交流政策の先駆的な意味合いを持つものである。

文部省発表によると日本の大学等に在学する外国人留学生の数は1997(平成9)年5月1日現在で51,047人である。そして、これらの留学生の内、国費留学生(文部省が直接に奨学金を支給する留学生)は8,250人、外国政府がそれぞれ自国の費用で人材養成のために派遣する留学生が1,524人、それ以外の41,273人が私費留学生である。全留学生の9割以上の出身地がアジアの国(地域)であり、その中でも中国・韓国・台湾の2カ国1地域からの留学生が全体の75%を占める¹⁾。

現在から20年前の1980(昭和55)年には外国人留学生の総数が6,572人、国費留学生は1,369人であった。このことから考えると、近年(1997年)は全留学生数で1980(昭和55)年の約7.77倍、国費留学生数で約6.03倍となっている。本研究では、このような急激な留学生受け入れ増加の現状を踏まえ、まずは比較的少人数を対象とするプログラムであるため普段あまり知名度の高くない外国人教員研修プログラムの内容を紹介する。そしてプログラムの内容を踏まえた上で、学習指導要領改訂により、2002(平成14)年以降全国の小学校第3学年から高等学校(高等学校は2003年より導入)までの学校段階で本格的に実施される「総合的な学習の時間」での横断的・総合的な学習と連携し、相互補完的にそれぞれの内容を充実させるための方策を検討する。

・ 研究の対象と方法

1. 研究の対象

本研究は外国人教員研修プログラムに関する研究であるが、その研究対象を日本が毎年受け入れている外国人教員研修留学生をマクロ的に把握検討するのではなく、筑波大学教育研究科のケースに焦点を絞って検討する。その理由としては、各大学でプログラムの内容が同等ではないので、質の異なるものを一括して論じる有効な着眼点を見出しにくいということがある。そしてさらに、筆者が直接担当した事例を詳細に検討することにより、プログラムの内部まで把握した上で論を進めることができることに重点を置いた。いうまでもなく、文教政策レベルでの全国の外国人教員研修留学生を研究対象とするような量的検討の重要性は十分に認識しつつも、今回は筆者の資料収集の特色を最大限に生かせるように、適した研究対象に厳選した。

2. 研究の方法

本研究では、まず筑波大学教育研究科での外国人教員研修プログラムの全体像を提示することにより、通常日本人を対象としてはほとんど情報が伝達されていないプログラムの内容を紹介する。

そして、外国人教員研修プログラムの役割とその価値を正しく評価した上で、更なる発展の可能性とそのための方略を提示する。特に、「総合的な学習の時間」に注目して外国

人教員研修プログラムと初等・中等教育段階での学校教育との連携を図る方法を提示する。

・外国人教員研修プログラムの詳細

1．外国人教員研修プログラムの概要

外国人教員研修プログラムの趣旨は「主として発展途上国の現職の初等・中等学校教員及び教育関係機関の専門職員等を日本の教員養成大学等に留学させ、教育経営、教育方法及び専門科目等に関し学習し、以て本国での教育水準の向上に役立つ幹部要員の育成に協力²⁾するものとされている。そしてそれに加えて「日本の教育現場に触れる機会を研修計画の中に幅広く取り入れ、日本の社会及び教育に対する理解を促進することを目的とする³⁾」と趣旨説明されている。

外国人教員研修留学生には文部省から奨学金が支給されるため、その対象となる留学生には次の条件がある。それは、原則として大学学部または教員養成学校を卒業した者、当該国の教員養成機関の教官、教育行政機関の教育専門職員及び初等・中等教育機関の教員（在職期間5年以上）の職を有する者、で と の条件の両方を満たすものが当該国での選考の結果留学候補者となる。なお、受け入れ期間は原則として1年半である。

筑波大学教育研究科での受け入れ体制は1998（平成10）年度の場合、委員長1名と委員6名による外国人教員研修留学生委員会が組織され、研修生世話担当の技官が1名配置されている。この委員会組織は例年と同程度の規模である。また、各外国人教員研修留学生には、在学期間中、ゼネラル・アドバイザーと称する一般的な指導担当教官1名、アカデミック・アドバイザーと称する専門教育の指導担当教官1名、そして、最初の1年間は学部学生または大学院学生によるチューターが1名配置される。

なお、筑波大学の場合、修士課程の教育研究科が受け入れ研究科となっているのは、留学生が主として現職教員等であること、学部レベルの教育は修了していること、専攻分野が主として教育一般に関する分野であること、在学期間が1年半であることなどの理由によるものである。近年の専攻分野については、表1を参照願いたい。

表1 18期生，19期生，20期生の専攻分野

期	専攻分野
18期生	理科教育 - 生物，教育制度，数学教育，比較・国際教育，特殊教育，教育課程（2人），体育教育 - 水泳
19期生	理科教育，生涯教育，学校経営（2人），特殊教育，数学教育，社会工学
20期生	体育管理，体育 - 舞踏，英語教育，科学教育（2人），教育行財政（2人），教育経営

（各期の名簿により作成した。専攻分野で人数表示がないものは1名を意味する。）

プログラムの趣旨で「教育経営，教育方法及び専門科目等」に関し学習することになっているが，おおむね趣旨に沿った専攻分野であることが確認できる。

2. 外国人教員研修留学生の人数の推移と近年の出身国

外国人教員研修プログラムの対象となる留学生は文部省が直接に奨学金を支給する国費留学生であり、筑波大学の場合も、東南アジア・東アジア諸国出身の留学生が大半を占めている。ただし、近年（18期生，19期生，20期生）は、先に示した日本全体の留学生数の動向とは異なり、台湾からの留学生は含まれていない。筑波大学では修士課程教育研究科が外国人教員研修留学生を受け入れているが、各期の受け入れ人数については、表2を参照していただきたい。

表2 筑波大学教育研究科外国人教員研修留学生の受け入れ人数の推移

期	1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期	9期	10期
入学年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
人数	10	10	9	10	10	9	11	11	9	10

期	11期	12期	13期	14期	15期	16期	17期	18期	19期	20期
入学年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
人数	12	10	8	9	9	7	7	8	7	8

（「教育研究科の沿革」<http://www.kyouiku.tsukuba.ac.jp/mce/guide/history.html> および18期生，19期生，20期生名簿をもとに筆者が作成した。）

このように、プログラムが開始された1980（昭和55）年以降、多い年で12人、少ない年で7人の外国人教員研修留学生を筑波大学教育学研究科では受け入れている。近年（18期生，19期生，20期生）の出身国については、表3のとおりとなっている。この表で明らかのように、東南アジア，東アジアからの留学生が大多数であるが、ブラジル，ペルーといった南アメリカ諸国出身の留学生の存在も確認できる。

表3 18期生，19期生，20期生の出身国

期	出身国
18期生	タイ（2人），中国（2人），フィリピン（2人），マレーシア，ラオス
19期生	インドネシア，タイ，中国，フィリピン（2人），ブラジル，マレーシア
20期生	韓国（3人），タイ（3人），フィリピン，ペルー

（18期生，19期生，20期生名簿により作成した。出身国で人数表示がないものは1名を意味する。）

3. 外国人教員研修プログラムの具体的内容

外国人教員研修プログラムは1年半の在学期間を3区分しており、入学から6ヶ月毎に1学期，2学期，3学期となる。1学期は主として語学の習得を目的として筑波大学の留学生センターで日本語教育を受講する。2学期は「日本の教育近代化論」「教育用語」などの共通科目を受講し、専門分野の授業やゼミに出席する。3学期は専門分野の学習と並行してファイナル・レポートと呼ばれる最終報告書⁴⁾を作成する。外国人教員研修プログラムは1年半の期間であるため、研究生としての身分で大学院に在学しており、修士の学位は授与されないが、ファイナル・レポートは大学院学生にとっての修士論文に匹敵するような研究の最後の総決算である。3学期の3月にはファイナル・レポート発表会が企画さ

れており、各外国人教員研修留学生にとりプレゼンテーションまでが外国人教員研修プログラムの学習の一環である。

外国人教員研修留学生は、日本語教育、共通科目、専門分野の教育を1年半かけて学習するが、教育現場に触れる機会を研修計画の中に幅広く取り入れ、日本の社会及び教育に対する理解を促進するというのもプログラムの趣旨に含まれるため、幾つかの行事が企画されている。筆者が在任していた時期の前後の主な行事等をまとめてみると、表4(次頁参照)のようになる。

・ 結 論

本研究では、筑波大学教育研究科を事例として、外国人教員研修プログラムを検討してきたわけである。周知のように、このプログラムは現在継続中のものであり、特に人的な国際貢献に有益なものである。そして、今後も更なる発展が見込まれるため、現時点でプログラム全般の価値を確定することは困難である。また、外国人教員研修プログラムは筑波大学だけのプログラムではなく、全国50余の大学が一斉に引き受けているプログラムであるため、受け入れ時期や期間など制度の根幹にかかわる変更は、実際上不可能である。しかし、筆者が担当した経験の範囲で外国人教員研修プログラムが更なる成果を挙げるためには、特に次の点を検討課題とできるのではないかと考える。

それは、今回の小学校、中学校、高等学校のカリキュラム改革で導入が決定している「総合的な学習の時間」における国際理解教育の推進のために外国人教員研修プログラムが積極的に協力していくことである。外国人教員研修留学生にとり、見学するよりも参加することによって、小学校、中学校、高等学校の教育に対する理解や各学校との交流が深まることが期待できる。外国人教員研修プログラムでは、1999年の場合、青山学院大学見学(含、附属学校)、筑波大学附属小学校見学(および「総合活動」という総合的学習への参加)、竹園西小学校国際交流会参加、筑波大学附属盲学校見学といった学校訪問が実施された。このように、複数の学校を訪問する機会に恵まれているのであるから、学校訪問に際して、事前指導や事後指導を実施することにより、より組織的、効果的にそして相互補完的に学校訪問をプログラムの一部に組み込むことも可能である。

具体的には、国際理解教育を主題とした「総合的な学習の時間」の場合には、次に示す2つのタイプが考えられる。第1に、外国人教員研修留学生自身による各出身国についての紹介や児童生徒との質疑応答などの主として言語表現による「総合的な学習の時間」である。これは、外国人教員研修留学生にとり日本語学習の動機付けに役立ち、児童生徒にとっては通常ではあまり情報の入らない東南アジア、東アジア、中南米などの様子を理解し、そして国際的な視野を獲得するための一助となる。

第2に、体育的要素や音楽的要素を取り入れた、身体表現を主とする方法による「総合的な学習の時間」である。これは、共にスポーツや楽器演奏などの体験活動をすることにより、外国人教員研修留学生と児童生徒の両者にとって、国籍や母語の差異を乗り越えた人間関係を構築するための契機となる。

このような活動を実施するためには、学校訪問協力校の教員を含みこんだ外国人教員研修プログラムの基盤整備が課題となる。

表 4 筑波大学教育研究科外国人教員研修プログラムの主な行事等のタイムテーブル

西暦年	月	第18期生	第19期生	第20期生	プログラムの主な行事等
1997年	10月	斜線			
	11月	斜線			
	12月	斜線			
1998年	1月	斜線			
	2月	斜線			
	3月	斜線			
	4月	斜線			
	5月	斜線			
	6月	斜線			
	7月	斜線			
	8月	斜線			
	9月	斜線			
	10月	斜線	斜線		19期生開講式・日本語教育（インテンシブコース）開始
	11月	斜線	斜線		19期生歓迎会
	12月	斜線	斜線		18・19期生クリスマスパーティ
1999年	1月	斜線	斜線		19期生正月家庭訪問，19期生青山学院大学見学
	2月	斜線	斜線		18期生ファイナル・レポート校正，19期生日本語教育（インテンシブコース）修了
	3月	斜線	斜線		18期生ファイナル・レポート発表会・修了式
	4月		斜線		19期生専門教育開始，19期生日本語教育の継続（希望者）
	5月		斜線		19期生筑波大学附属小学校見学
	6月		斜線		19期生つくば市立竹園西小学校国際交流会参加
	7月		斜線		19期生筑波大学附属盲学校見学
	8月		斜線		夏季休業
	9月		斜線		19期生京都・奈良見学旅行
	10月		斜線	斜線	20期生開講式・日本語教育開始
	11月		斜線	斜線	ファイナル・レポート中間指導会
	12月		斜線	斜線	19・20期生クリスマスパーティ
2000年	1月		斜線	斜線	ファイナル・レポート提出締切
	2月		斜線	斜線	18・19期生スキー研修
	3月		斜線	斜線	19期生ファイナル・レポート発表会・修了式
	4月			斜線	
	5月			斜線	
	6月			斜線	
	7月			斜線	
	8月			斜線	
	9月			斜線	
	10月			斜線	
	11月			斜線	
	12月			斜線	
2001年	1月			斜線	
	2月			斜線	
	3月			斜線	

18期生，19期生，20期生の欄は斜線部分が在学期間である。

■は筆者の技官（準研究員）在任期間

「プログラムの主な行事等」の項目には在任期間の内容を中心にし主として19期生の活動を記述した。

注

- 1) 『平成 10 年度 我が国の文教施策 心と体の健康とスポーツ』
http://www.monbu.go.jp/hakusyo/1999_jpn/j2-ch_09.html#2.09 より。
- 2) 筑波大学教育研究科外国人教員研修留学生委員会編集, 『第 18 期外国人教員研修留学生プログラム報告 1997 年 10 月～1999 年 3 月』, 筑波大学教育研究科外国人教員研修留学生委員会発行, 1999 年, p. 5。
- 3) 同上。
- 4) 『第 18 期外国人教員研修プログラム 最終報告書』(18 th In-Service Training Program for Overseas Teachers October 1997-March 1999 FINAL REPORT), 筑波大学教育研究科, 1999 年, 参照。各期生毎に『外国人教員研修プログラム 最終報告書』は発行されている。

[付記]

本稿を執筆するに当たり, 筑波大学教授村田翼夫氏よりご専門の立場からの貴重なご意見を頂いたことを記して感謝の言葉としたい。

1998 年度（平成 10 年度）教育実践研究指導センター運営委員会委員

堀 哲 夫（委員長，センター長）
渡 邊 武（附属養護学校長）
森 田 秀 二（国際文化）
服 部 一 秀（社会科教育）
藤 井 斉 亮（数学科教育）
福 永 茂（保健体育）
廣 瀬 信 雄（障害児教育）
澤 本 和 子（教育実践研究指導センター）
成 田 雅 博（教育実践研究指導センター）
奥 山 賢 一（附属小学校）
小 林 富一郎（附属中学校）
熊 畑 允 子（附属養護学校）
長谷部 美佐子（附属幼稚園）

以上 13 名

1999 年度（平成 11 年度）教育実践研究指導センター運営委員会委員

堀 哲 夫（委員長，センター長）
鈴 木 俊 夫（附属中学校長）
宮 澤 正 明（国語教育）
服 部 一 秀（社会科教育）
山 崎 晴 司（ソフトサイエンス）
井 坂 健一郎（美術教育）
廣 瀬 信 雄（障害児教育）
成 田 雅 博（教育実践研究指導センター）
林 尚 示（教育実践研究指導センター）
奥 山 賢 一（附属小学校）
小 林 富一郎（附属中学校）
斉 藤 誠（附属養護学校）
長谷部 美佐子（附属幼稚園）

以上 13 名

山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター規程

(平成 10 年 4 月 1 日 制定)

(趣 旨)

第 1 条 山梨大学学則(昭和 28 年 12 月 11 日制定)第 5 条の規程に基づき、山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター(以下「センター」という。)の組織および運営については、この規程の定めるところによる。

(目 的)

第 2 条 センターは、教育実践の総合的・中核的な研究・教育施設として、本学における教員養成の質的向上に寄与することを目的とする。

(事業内容)

第 3 条 センターは次の各号に掲げる事業を行う。

- (1) 教育内容の研究及び指導
- (2) 教育方法の研究及び指導
- (3) 教育実習の研究及び指導

2 前項に定めるもののほか、必要に応じてセンターでプロジェクト研究を行うことができる。

(職 員)

第 4 条 センターに次の各号に掲げる職員を置く。

- (1) センター長
- (2) 専任の教授及び助教授
- (3) 研究員
- (4) その他必要な職員

(センター長)

第 5 条 センター長は、センターの業務を掌理する。

2 センター長候補の選考は、教育人間科学部の教授のうちから教育人間科学部教授会の議を経て行う。

3 センター長の任期は、2 年とし、再任を妨げない。

(研究員)

第 6 条 研究員は、教育人間科学部、附属学校及び他学部の専任教官のうちから、教育人間科学部教授会の議に基づき教育人間科学部長が委嘱する。

(研究協力者)

第 7 条 教育人間科学部長は、センターの業務遂行上必要があるときは、教育人間科学部教授会の議に基づき本学職員以外の者を研究協力者として委嘱することができる。

(運営委員会)

第 8 条 センターの円滑な運営を図るため山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター運営委員会(以下「委員会」という。)を置く。

2 委員会に関し、必要な事項は別に定める。

(センターの事務)

第 9 条 センターの事務は、教育人間科学部事務局において処理する。

(規程の改正)

第 10 条 この規程を改正しようとするときは、教育人間科学部教授会の議を経なければならない。

(補 則)

第 11 条 この規程に定めるもののほか、センターの運営に関して必要な事項は、教育人間科学部教授会の議に基づき教育人間科学部長が定める。

附 則

この規程は、平成 10 年 4 月 1 日から施行する。

山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター運営委員会規程

(平成 10 年 4 月 1 日 制定)

(趣 旨)

第 1 条 この規程は、山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター規程（平成 10 年 4 月 1 日制定）第 8 条第 2 項の規程に基づき、山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター運営委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営について定めるものとする。

(審議事項)

第 2 条 委員会は、教育実践研究指導センター（以下「センター」という。）の次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) センター運営の基本指針に関すること。
- (2) センター予算に関すること。
- (3) センター諸規程に関すること。
- (4) その他、センター運営に関する必要なこと。

(組 織)

第 3 条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) センター長
 - (2) センター専任の教授及び助教授
 - (3) 教育人間科学部（以下「学部」という。）の教官、若干名
 - (4) 各附属学校の教官、若干名
- 2 前項第 3 号の委員は、学部長が任命する。
- 3 第 1 項第 4 号の委員は、各附属学校の長の推薦に基づき、学部長が任命する。

(任 期)

第 4 条 第 3 条第 1 項第 3 号及び第 4 号の委員の任期は、2 年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第 5 条 委員会には委員長を置き、センター長をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長の指名した委員が、その職務を代行する。

(会 議)

第 6 条 委員会は、委員の過半数の出席がなければ、議事を開くことができない。

- 2 委員会の議事は、出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第 7 条 委員会が必要と認めるときは、委員以外の者を委員会に出席させることができる。

(事 務)

第 8 条 委員会の事務は、事務部において処理する。

(規程の改正)

第 9 条 この規程を改正しようとするときは、教授会の議を経なければならない。

(補 則)

第 10 条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関する必要な事項は、委員会で別に定める。

附 則

この規程は、平成 10 年 4 月 1 日から施行する。

山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター利用規則

制定 平成 10 年 4 月 1 日

改正 平成 11 年 7 月 7 日

(趣 旨)

第 1 条 この規則は、山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター(以下、「センター」という。)の利用に関して必要な事項を定める。

(利用の範囲)

第 2 条 センターを利用できる範囲は、山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター規程第 3 条に掲げる事業を行う場合とする。

2 前項のほか、センター長が必要と認めた教育及び研究に利用できるものとする。

3 センターで利用できる施設・設備は次のとおりとする。

(1) 多目的スペース

(2) 授業研究演習室

(3) マルチメディア教材作成室

(4) センターに関わるネットワーク及びこれに附属する機器

(5) その他の施設・設備

(利用資格)

第 3 条 センターを利用できるのは、次の各号の一つに該当する者とする。

(1) センター研究員

(2) センター研究協力者

(3) 本学教育人間科学部の職員の許可を得た学生

(4) 本学教育人間科学部が催す講習会、研究会等への参加者

(5) その他センター長が適当と認めた者

(利用の申請等)

第 4 条 センターを利用しようとする者は、所定の利用申請書をセンター長に提出し、その承認を受けなければならない。

(報告等)

第 5 条 センター長は、利用に係る事項について、利用者に報告を求めることができる。

(利用の取消等)

第 6 条 センター長は、利用者がこの規則に違反し、又はセンターの運営に支障を生じさせるおそれがあるときは、その利用の承認を取消し、又はその利用を停止させることができる。

(損害の補填)

第 7 条 センター利用者が故意又は過失により破損又は紛失したときは、利用者はセンター長の指示に従って速やかに現状に復さなければならない。ただし、センター長がやむを得ない事由と認めた場合は、この限りではない。

(経費の負担)

第 8 条 センター長は、当該利用に係る経費の負担を利用申請手続者に求めることができる。

(雑 則)

第 9 条 この規則を改正しようとするときは、センター運営委員会の議を経なければならない。

2 この規則に定めるもののほか、センターの利用に関し必要な事項は、センター運営委員会の議に基づきセンター長が別に定める。

附 則

1 この規則は平成 10 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

1 この規則は平成 11 年 7 月 7 日から施行する。

山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター利用細則

制定 平成 10 年 4 月 1 日

改正 平成 11 年 7 月 5 日

(目的)

第 1 条 山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター（以下、「センター」という。）の利用を円滑に管理・運営するために、この細則を定める。

(利用委員会の区分)

第 2 条 委員会はセンター利用規則第 2 条 3 の区分に従い、多目的教室・授業研究演習室利用委員会及びマルチメディア室・ネットワーク利用委員会とし、委員会の組織及び運営は別途定める。

(利用の優先順位)

第 3 条 利用の優先順位は原則として、次の通りとする。なお、各号において申請が重複した場合は、原則として申し込み順とする。

- (1) センター規程第 3 条に関わる利用
- (2) センター専任教官の担当授業に関わる利用
- (3) センター専任教官以外の教官の担当授業に関わる利用
- (4) その他の利用

(利用形態)

第 4 条 前条第 3 項及び第 4 項における利用の形態は、原則として、次の通りとする。なお、定期利用とは半期（前期・後期）又は 1 年間について一定の曜日・時限の継続的な利用を、不定期利用とは定期利用以外の利用をいう。

- (1) マルチメディア室は定期、不定期の利用とする。
- (2) 授業研究演習室は不定期のみの利用とする。
- (3) 多目的教室は不定期のみの利用とする。
- (4) 機器等は不定期のみの利用とする。

(申請受付)

第 5 条 申請の受付は、特段の事情がない限り、原則として利用予定日から起算して 30 日前から 10 日前とする。なお、定期利用の場合、半期単位で申請するものとする。

(利用申請書、許可書)

第 6 条 利用申請書、利用許可書の様式は別紙の通りとする。ただし、学生のマルチメディア室利用については、入退出カードの申請、許可をこれに替えることとする。

(国有財産使用)

第 7 条 本学以外の者の利用に関しては、山梨大学国有財産使用許可規則に従うものとする。

(その他)

第 8 条 この細則を改正しようとする時は、センター運営委員会の議を経なければならない。

附 則

この細則は平成 10 年 4 月 1 日から施行する。

山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター施設・設備利用委員会内規

制定 平成 6 年 9 月 13 日

改正 平成 8 年 11 月 14 日

改正 平成 10 年 4 月 1 日

第 1 条 山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター利用規則第 9 条第 2 項の規定に基づく、各施設・設備利用委員会（以下「委員会」という。）の組織および運営に関しては、この内規の定めるところによる。

第 2 条 委員会は、各施設・設備の管理・運営を行い、利用に関する事項を教育実践研究指導センター運営委員会に報告する。

第 3 条 委員会は、教育実践研究指導センター教官および教育人間科学部教官の若干名の委員をもって組織し、教育実践研究指導センター長が委員を委嘱する。

2 前項の委員の任期は 2 年とする。ただし再任を妨げない。

第 4 条 委員会に委員長及び副委員長を置き、委員の互選による。

2 委員長は、必要に応じて委員会を招集し、議長となる。

3 副委員長は、委員長に事故あるときは、その職務を代行する。

第 5 条 運営の細目は、委員会が定める。

第 6 条 委員会の庶務は、教育実践研究指導センターで処理する。

第 7 条 この内規を改正しようとするときは、センター運営委員会の議を経なければならない。

附 則

この内規は、平成 10 年 4 月 1 日から施行する。

編集後記

実践センター紀要は、本年度から刊行時期と執筆者の二点において大きく方向転換をはかることになった。前者は、ほぼ二年に一度の割で刊行されてきた紀要が、今年度から毎年刊行する運びとなったことである。言うまでもなく、センターの大きな任務の一つは、紀要の毎年の刊行であるのだが、これは諸般の事情から難しかった。後者は、これまで第1号および2号を除いて、執筆者はセンター関係者に限られていたのだが、学部および附属学校園の先生方どなたにでも執筆していただくことが可能になったことである。ややもするとセンター紀要の存在が多くの方々に知られていない嫌いがあったのは、執筆者が限定されていたことにもよる。今回、こうした実践センター紀要の抱える問題点のいくつかを克服することが可能になったのは、学部からの資金援助と関係各位のご尽力という物心両面にわたる協力以外の何者でもない。今後、こうした好意に応えるべく紀要を充実発展させていく努力を続けていきたいと思う。

(堀 記)

編集委員

鈴木俊夫	成田雅博	服部一秀
林尚示	廣瀬信雄	堀哲夫

教育実践学研究 第5号
2000年3月31日発行

編集・発行者：山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター
〒400 8510 甲府市武田4丁目4 37
phone.055 220 8325
fax. 055 220 8790
URL : <http://www.cer.yamanashi.ac.jp>
E-mail : kjc@kkb.yamanashi.ac.jp

印刷：株式会社サンニチ印刷
〒400 8545 甲府市北口2 6 10
phone.055 241 1111

*JOURNAL
OF
APPLIED EDUCATIONAL RESEARCH*

No. 5 2000

Basic Research on Understanding of the Concept of Dynamics by Students in Lower and Upper Secondary Schools : A Case Study of the Force on an Object in Parabolic Motion <i>Masako NAKAJIMA and Tetsuo HORI</i>	1
The Actual Conditions of Elementary School Teachers concerning Physical Education and Class for Physical Education in Elementary School : From the 1999 Seminar for the Education Personnel Certification Law in Yamanashi Prefecture <i>Kiyomi UEYA and Atsushi OGAWAUTI</i>	13
Teaching-Learning Process in the Special Class for Emotionally Disturbed Children : Being Together Will Help Children's Learning <i>Teruhiko OKA and Nobuo HIROSE</i>	25
A Case Study for Pedagogical Education : Focusing on Students' Participation <i>Yoshihiro SAKAKIBARA</i>	33
A Study on Design of Mathematics Classes Using Computer-Mediated Communications <i>Masahiro NARITA</i>	47
An Analysis of the In-Service Training Program for Overseas Teachers : From a Case Study of the University of Tsukuba <i>Masami HAYASHI</i>	57

The Center for Educational Research and Teacher Development
Faculty of Education and Human Sciences
Yamanashi University

4-4-37, Takeda, Kofu 400-8510, Japan
Phone : 055-220-8325 Fax : 055-220-8790