

小学校教員養成科目 家庭科における授業改善の一考察

—板書とパワーポイントによる授業形態の比較を通して—

大塚 眞理子

〔抄 録〕

現在、大学においてMicrosoft PowerPointによるスライド教材を利用した授業が多くみられる。小学校教員養成課程における家庭科（内容論）の講義においては、生活全般にわたる広汎な知識の実感を伴う理解が必要とされ、PowerPointの活用は有効であると思われる。本稿では、板書による授業形態と、PowerPointを使った授業形態に対する学習者の考えおよび理解度の比較から、学生にとって有効性の高い授業法について検討した。その結果、多くの学生は、板書による授業の方を好ましいと考えており、その背景にノートの書き取り易さがあった。またPowerPointの学習効果は学生の能力によって異なるようである。今回の調査・検討はアクション リサーチという授業改善のための手法である。得られた示唆を今後の授業改善に役立てていきたい。

キーワード：家庭科，板書，PowerPoint，授業改善，アクション リサーチ

I はじめに

教育現場においてさまざま形でIT (Information Technologies) が取り入れられ、その有効な活用は学習効果の向上を可能にすると考えられている。スライド教材、中でもMicrosoft PowerPoint (以下、PPとする) の有効性やより効果的な活用に関する研究が報告されている⁽¹⁾。現在PPは多くの学校種の授業で使われており、取りわけ大学においては主流な授業方法の形態 (以下、授業形態とする) の一つとなっているといえよう。これはPPの有効性を評価している指導者が多いからであろうが、PP導入により学習効果や学習者の満足感が高まるのだろうか。短大の保育関連の授業においてPPを導入して学生の授業評価の改善に役立てることができたという報告がある⁽²⁾。一方で、板書による授業とPPによる授業を同じ回数実施、比較した結果、理解度 (試験点数) に有意差はなく、74%が板書のほうを好ましいと回答したという報告⁽³⁾もある。このようにPPの有効性について単純に見解の一致をみないのは、授業におけるさまざまな要因が関係していると考えられるからであり、充分

な検討が必要である。

家庭科教育では、座学による知識理解と実習や実験、観察という体験的な学習を両輪としており、実感を持って自らの生活を見直し、改善していく姿勢を育てることに目標が置かれている。そのため家庭科の授業ではこれまでも視聴覚教材が活用される機会が多くあり、その有効性が多数報告されている⁽⁴⁾。また家庭科教育におけるCAI（Computer Assisted Instruction）導入として、被服や食物領域における学習ソフトの開発や、学習効果について報告されている⁽⁵⁾。

本学の小学校教員養成課程では、教科専門（内容論）を1回生で、教育法を2回生で必修科目として履修する。内容論では指導に必要な基礎的な知識や技能を習得させるのであるが、家庭科では、高校での学習内容に学校間のばらつきが大きく、また十分に習得できていない学生も多いため、小学校、中学校、高等学校の学習内容を概説し、それに加えて、現代の生活課題への関心を高めることを重視している。このように、小学校教員養成課程の家庭科の授業においては、限られた時間のなかで広汎な内容を指導するために、PPを使うことで板書する時間が省けることや、データや図表で実感を持って理解を深められることから、学習効果が上がると考えた。しかしそれは指導者の考えであり、学習者にとっての有効性も検討する必要がある。

そこで本稿は、板書による授業形態と、PPを使った授業形態に対する学習者の受け止め方を知るために、授業開始前と、両形態の授業を2回ずつ実施した後に、授業方法に関するアンケートを2回行った。また試験問題の正答数から理解度の比較を試み、PPによる授業の課題を検討し、今後の授業改善につなげることを目的とする。

Ⅱ 方 法

1. 調査1

(1) 対象

2009年度前期「初等教育教科専門家庭」（1回生必修科目）受講生76名

(2) 方法

アンケート（記名自記式質問紙）を2回実施した。

①第1回目オリエンテーション後、授業の希望を聞く旨伝え、実施した。（2009年4月）

②第5回目の授業後、実施した。（2009年5月）2・3回目は板書による授業（「家族・家庭生活」）、4・5回目はパワーポイントによる授業（「食生活」）を実施している。

板書による授業形態：内容について説明しながら詳しく板書する。ほとんどの学生が書き取っていた。

PPによる授業形態：スライドを見ながら説明を加える。1講義（90分）あたりスライド37

枚 (1回目)、50枚 (2回目) (そのうち各12枚くらいが図表)。ほとんどの学生が書き取っていた。

どちらの授業においても、授業内容のレジュメ (1講義につきB4判、授業内容の項目と要点、図表などを提示している) 1枚を配布している。(PPのスライドのコピーは配布しない。) 授業の内容、説明のスピードはどちらも同じように行なう。

(3) 質問内容

①②の質問紙は基本的に同じ内容である。

「授業方法に関する意見」のアンケートとして、「板書かパワーポイントのどちらの授業形態を希望するか」を「板書」「パワーポイント」「どちらでもよい」の3項目から回答する。また2つの授業形態のどちらの方がより「学習内容の理解がしやすい」「学習の内容が多い」「学習の進捗が速い」「学習内容が定着する」「図表が活用されている」「学習の理解が深められる」と思うか、という6つの質問に対して、「板書」「パワーポイント」「どちらともいえない」の3項目から回答する。また授業の希望に対して「なぜそう思うか」を自由記述で求めた。

(4) 分析方法

1回だけしか回答していないものや①と②の同一回答者として確認できないもの、また「授業の希望」に対して回答していないものを除外して集計した (n=65 有効回答率85%)。「板書」、「パワーポイント」「どちらでも」の3群として、単純集計とクロス集計を行なった。またそれぞれの質問紙における自由記述から、同義の言葉 (文章) を抽出して、授業形態に対する考え方を考察する手掛かりとした。

2. 調査2

(1) 対象

2008年度前期「初等教育教科専門家庭」受講生24名

2009年度前期 同科目 受講生28名

(2) 方法

2つの授業形態における学習者の習得状況を比較するために、定期試験における同範囲の同類の出題 (栄養素に関する問題10問) に対する2008年度板書による授業形態 (n=24) と2009年度PPによる授業形態 (n=28) の学生の正答数で比較した。

(3) 分析方法

両群の正答数の平均値に差があるかT検定をおこなった。

Ⅲ 結 果

1. 調査1

○「授業の希望を聞く」質問に対する1回目と2回目アンケートの回答をまとめたものが表1および図1、2である。授業前の希望としては「板書」が7割を超えており、「PP」と「どちらでもよい」という学生がそれぞれ1割あまりである。2回目では、「PP」が少し増えているが、それでも「板書」が6割を超えている。

表1 授業の希望（人数と割合）

回答	1回目	2回目
板書	47(72.3)	44(66.7)
PP	8(12.3)	13(20.0)
どちらでも	10(15.4)	8(12.3)
計	65(100)	65(100)

人数(%)

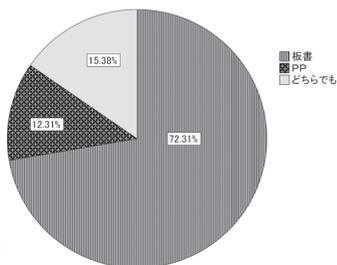


図1 1回目 授業の希望 3群の割合

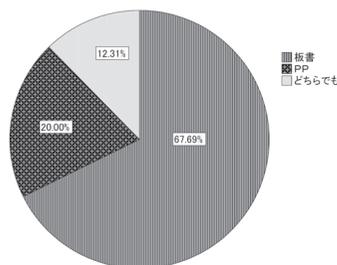


図2 2回目 授業の希望 3群の割合

1回目と2回目の回答の変化を見るために、クロス集計したものが表2である。1回目で「板書」を希望した学生47人中33人が2回目も「板書」と答えていて、8人が「PP」、6人が「どちらでも」に変わった。1回目「PP」を希望した8人のうち、4人が同じく「PP」で、3人は「板書」に、1回目「どちらでも」と答えた10人については、8人が「板書」、1人が「PP」に変わっている。

表2 授業の希望（1回目と2回目の変化）

2回目 \ 1回目	板書	PP	どちらでも	計
板書	33	3	8	44
PP	8	4	1	13
どちらでも	6	1	1	8
計	47	8	10	65

人数

○授業特性を示す6項目について、「板書」

あるいは「PP」のどちらがより当てはまるか選択、回答してもらったアンケート結果を集計したものが表3である。1回

表3 授業の特徴（人数と割合）

特性 \ 希望	1回目			2回目		
	板書	PP	どちらとも	板書	PP	どちらとも
1、理解しやすい	33 (51)	10 (15)	21 (32)	35 (54)	16 (25)	11 (17)
2、学習内容が多い	14 (22)	22 (34)	28 (43)	9 (14)	32 (49)	21 (32)
3、進度が速い	5 (8)	44 (68)	14 (22)	3 (5)	55 (85)	4 (6)
4、学習内容が定着する	48 (74)	3 (5)	13 (20)	32 (49)	4 (6)	26 (40)
5、図表が活用されている	5 (8)	48 (74)	11 (17)	3 (5)	48 (74)	11 (17)
6、理解が深められる	33 (51)	5 (8)	26 (40)	33 (51)	7 (11)	22 (34)

注) 無記入があるため、各項目において100%にならない

人数(%)

目と2回目で両者の割合の大きな変化はみられないが、「学習内容が多い」「進度が速い」の2項目については10人以上、「理解しやすい」の項目においては6人、PPの回答者が増えている。

- 「板書」あるいは「PP」という希望は、どのような根拠で判断されているのかをより明確にするために、板書希望（以下、板書群）PP希望（以下、PP群）どちらでもいい（以下、どちらでも群）の3群とクロス集計したものが、表4、5である（各回答の「どちらともいえない」は表に載せていない。%はその群の中での割合を示す）。表4を見ると、1回目板書群46人中、板書の方が「理解しやすい」28人（61%）、「学習内容が定着する」39人（85%）、「理解が深められる」29人（63%）、またPPでは「進度が速い」30人（65%）「図表が活用されている」33人（72%）と考えている人が多いことがわかる。一方、PP群8人中7人が、PPでは「進度が速い」、「図表が活用されている」を選択しており、5人が「理解しやすい」4人が「理解が深められる」としている。

表4 1回目アンケート 授業の希望と授業特性

特性 \ 希望	板書群 (46人)		PP群 (8人)		どちらでも (10人)	
	板書	PP	板書	PP	板書	PP
1、理解しやすい	28(61)	4(9)	0(0)	5(63)	5(50)	1(10)
2、学習内容が多い	12(26)	14(30)	1(13)	4(50)	1(10)	4(40)
3、進度が速い	5(11)	30(65)	0(0)	7(88)	0(0)	7(70)
4、学習内容が定着する	39(85)	0(0)	2(25)	3(38)	7(70)	0(0)
5、図表が活用されている	5(11)	33(72)	0(0)	7(88)	0(0)	8(80)
6、理解が深められる	29(63)	1(2)	1(13)	4(50)	3(30)	0(0)

注) %については、各群の中で占める割合を示す。「どちらともいえない」と回答したものを除外している。 人 (%)

表5 2回目アンケート 授業の希望と授業特性

特性 \ 希望	板書群 (42人)		PP群 (12人)		どちらでも (8人)	
	板書	PP	板書	PP	板書	PP
1、理解しやすい	30(71)	7(17)	2(17)	7(58)	3(38)	2(25)
2、学習内容が多い	5(12)	23(55)	3(25)	6(50)	1(13)	3(38)
3、進度が速い	3(7)	38(90)	0(0)	10(83)	0(0)	7(88)
4、学習内容が定着する	29(69)	1(2)	1(8)	3(25)	2(25)	0(0)
5、図表が活用されている	3(7)	29(69)	0(0)	12(100)	0(0)	7(88)
6、理解が深められる	30(71)	0(0)	2(17)	6(50)	1(13)	1(13)

注) %については、各群の中で占める割合を示す。「どちらともいえない」と回答したものを除外している。 人 (%)

では、2回目はどのように変化しただろうか（表4、5の比較）。特に板書群のなかでは、「学習内容が多い」（30→55%）、「進度が速い」（65→90%）の項目でPPの選択が多くなった。その結果「理解しやすい」（61→71%）「理解が深められる」（63→71%）の項目で板書の選択が増加している。しかし「学習内容が定着する」（85→69%）では板書を選ぶ人が減り3割くらいが「どちらともいえない」としている。PP群では全員がPPの方が「図表が活用されている」（88→100%）を選んだが、「学習内容が定着する」の項目では、3分の2の人が「どちらともいえない」としている。

以上をまとめると、授業の初めには7割以上の学生が板書を希望していた。板書群は、PPでは図表は活用されているが、進度が早く、板書の方が理解しやすく知識が定着しやすい

と考えている。PP群は、進度は速いが、図表などが活用されていて、理解がしやすく理解が深まると考えていると読み取れる。板書による授業とPPによる授業を2回ずつ受けた後は、全体の4割が授業形態の希望を変えたが、PPの授業では学習の進度が速い、内容が多いといっそう感じ6割以上が板書を希望した。

2. 調査2

10問の正答数を比べると、板書による授業を受けた2008年度生（以下、板書群）24名の平均は4.9、PPによる授業を受けた2009年度生（以下、PP群）29名の平均は5.5で、PP群の方が0.6ポイント高かった。両群の平均に差があるかT検定をおこなったところ、有意確率.33で、有意差がないことが示された。

IV 考 察

1. 調査1の結果について、自由記述から検討する

①②どちらのアンケートにおいても、学生の多くが板書による授業を希望した。その理由として、初めからPPによる授業の方が「進度が速い」「学習内容が多い」という印象を持っており、実際に受けた後、「進度が速い」「学習内容が多い」という感想をさらに強め、過半数が板書を希望したことが結果から示された。授業の速度や内容量に関しては通常の授業と変わらないように行っていたのであるが、PPによる授業では「進度が速い」「学習内容が多い」と感じるのはなぜか。自由記述を手掛かりに、その理由を考察する。自由記述をまとめたものが表6である。自由記述では「ノートを取ることに」に関する内容が多いことに気付く。この科目は最後に定期試験を行なうため、授業を復習できるものとして、学生は授業内容をノートに『取る』ことに重点を置いている。その手段として学生の多くは板書あるいは画面に提示された文字を『書き取る』のであるが、文字の提示という点での両者の大きな相違点は、板書の授業では“文字が教師によってその場で書かれる”“書かれたものが次の場面に残っている”という点である。すなわち板書には時間がかかるので学生にとっては「スピードがちょうどいい」「ノートが書きやすい」という意見につながる。またノートを書き取るという行為は説明を聞くことより遅れるので、PPでは、「画面の切り替えについていけない（書いている途中で画面が替わる）」といった意見が多く聞かれるのである。つまりPPによる授業では自分のペースで書けなくて、進度が速いと感じるのではないか。また、どこにポイントがあるかということも板書の方が明確である。PPでは「どこが大切か不明」という意見が多い。さらに板書の時間が省かれ詳しい説明に当てられることで、いっそう「学習の内容が多い」と感じるのだろう。加えて指導者側の問題として、時間内に用意したスライドを消化するために提示のピッチが上がることもある。今回の授業でもそのような傾向が見ら

表6 自由記述による授業形態に関する意見

	板書	パワーポイント
① 1 回 目	☆支持の意見 「慣れている」(12人) 「ノートが書きやすい」(7人) 「書くことで定着する」(4人) 「眠くならない」(3人) 「集中できる」(3人) 「見やすい」(2人) 他	☆支持の意見 「見やすい」(3人) 「図などが見られる」(2人)
	★不支持の意見 「ノートが見にくくなる」(1人)	★不支持の意見 「ノート(メモ)を取るのが難しい」(5人) 「画面を見るだけになってしまう」(4人) 「慣れていない」(3人) 「眠くなる」(2人) 「進行が早い」(2人)
② 2 回 目	☆支持の意見 「スピードがちょうどいい」(12人) 「書くことで定着する」(10人) 「ノートが書き(まとめ)やすい」(6人) 「主要な部分やつながりがわかりやすい」(5人) 「慣れている」(1人) 「授業を受けている実感がある」(1人)	☆支持の意見 「図表が見やすい」(22人) 「わかりやすい」(8人) 「書く時間が短縮できる」(5人) 「知識が深められた」(3人) 「眠くならない」(2人) 「自分の言葉で書ける」(1人) 他
	★不支持の意見 「黒板を写すだけで頭に入りにくい」(1人)	★不支持の理由 「進行が早い」(20人) 「画面の切り替えについていけない」(20人) 「どこが大切か不明」(10人) 「書くことが多い」(8人) 「情報量が多すぎる」(2人) 他

注) 同一者の複数の回答を含む

れ、学習者に「進捗が速い」という印象を強めたと考える。

次に自由記述の1回目と2回目の変化から検討してみる。1回目では、板書の授業について「書くことで定着」「眠くならない」「集中できる」など『書く』という行為が能動的に捉えられているが、PPの授業について「画面を見るだけになる」「眠くなる」など『見る』という行為として受動的に捉えられている。また2回目でも板書の授業については『書く』という行為に対する肯定的意見が多かったが、一方PPの授業については、「わかりやすい」「図表が見やすい」「まとまっている」「知識が深まる」など『理解する』という点についての肯定的意見が多く出ている。これらをまとめたものが図5である。このように『書く』という行為において、板書はPPより評価されている。先にも述べたが、学生は授業内容をノートに『書き取る』ことに重点を置いているので、授業における評価は、『書き取る』という行為と関連が深く、板書の授業を志向することが理解できる。しかし授業に関心が高まったこ

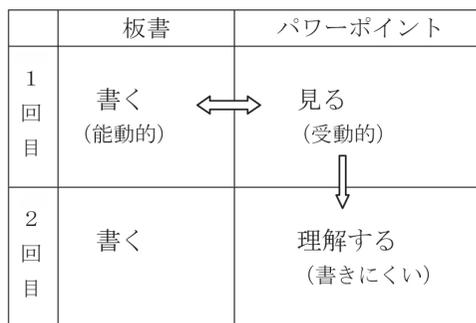


図5 自由記述の図式化

とや図表など視覚的な情報が得られることで、PPでは『見る』から『理解する』という行為の変化が読み取れた。けれど理解したことが充分『書き取れ』ないため満足感が得られなかったとも考えられる。これらのことから、板書とは本来書くことを助ける機能を持ち、PPのスライドは書くためのものではなく理解するために適しているといえるのではないだろうか。

2. 調査2の結果から検討する

丹羽（2007）は、従来（板書）型、PP型、両者の混合型の授業形態による学習者習熟度を比較したところ、3群に有意な差はなかったが、PP型でのばらつきが大きく、成績上位層と下位層の2極化を招いたと報告している⁽⁶⁾。今回の調査でも、板書群とPP群の正答数（以下、得点とする）に有意差はなかったが、PP群の方が平均値は0.6高かった。学生は、板書の方が「理解しやすく」「定着する」と考えているが、むしろPP群の方が高得点であった。しかし授業直後の試験でないので他の要因（試験のための学習量など）の関与が大きく、単純に授業の効果を反映しているとは言い難い。また学生の人数が少ないので分布に関しても十分な資料ではないが、両群の正答数の分布を示した図3と図4を比べると、PP群では正答数7の人数が最も多いが2以下も4人と散らばりが大きい（SD=2.26）のに対して、板書群では2以下は1人だけで、3～7のところにかたまっている（SD=1.93）。すなわちPP群は高得点層と低得点層に分かれていて、丹羽の報告と一致している。

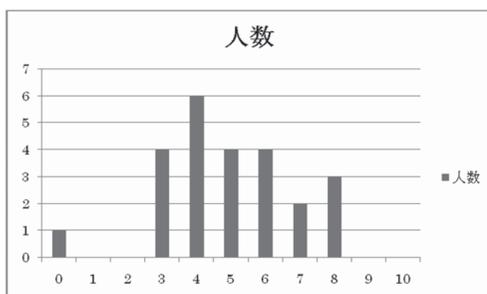


図3 板書群の正答数

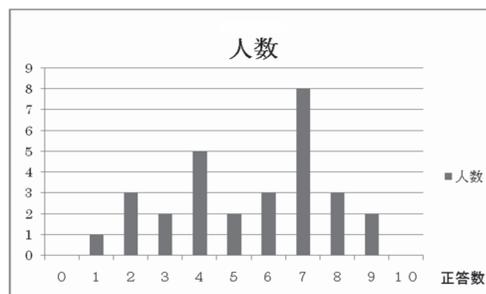


図4 PP群の正答数

先述したように、学生は学習内容をノートに『取る』ことに重点をおいているが、単に『書き写し（丸写し）』になっている学生も少なくない。ノートを自分でまとめる力のある学習者の場合、PPによる授業では理解を深め学習効果を高められる（高得点層）だろう。一方、自分で書き取る力がない学習者の場合はPPの効果は期待できず（低得点層）、『書き写す』ことのできる板書の授業の方が少しは学習効果を期待することができるのではないだろうか。（ちなみに板書群の0ポイントは、まったくノートを書かない学生であった。）授業におけるPPの活用に関しては、学習者の意欲や能力によっても期待できる学習効果が違うということがいえるだろう。

3. 家庭科におけるPPの活用について

生活課題の多い現代社会において、小・中・高校での家庭科の授業では、実践的・体験的な学習を重視しながらも、時間数は減少傾向を辿ってきた。このような中でITの活用は、新しい学習の可能性を示している。例えば、縫い方の基本動作やミシンの基本操作に関する視覚教材 (DVD) が作成されていて、スクリーンに大きく映し出されることにより児童の技能習得に効果を上げている。

今回、調査対象にした小学校教員養成課程の「教科専門科目家庭」における授業は、より現代の生活の課題を意識した内容にしている。資料1は授業で使ったレジュメで、資料2はPPの授業で使ったスライドの一部である。通常、レジュメには、なるべく図表を取り入れるようにしているが、スペースに制限があるので小さくまた枚数も限られており、カラーでないと判別が難しいものは載せられない。それに対して、PPでは図や写真がカラーで大きく映し出せることが特長である。例えば、世界の食糧不足の状況を説明する場合、文字 (スライド2) だけでなく図 (スライド1) により、視覚的に理解を深めることができる。しかしPPによる2回目の「栄養と食事」についての授業では、スライド3・4のように文字のスライドが多かったため、書き取ることが困難で「画面の切り替えについていけない」(20人)「書くことが多い」(8人)「情報量が多すぎる」(2人)という感想を持ち (表6)、「学習の内容量が多い」「授業の進度が速い」という印象を強めたのだろう。この学習については、資料やワークシートを使った授業の方が適しているかもしれない。このように学習内容によってPPの効果が期待できるものとあまりできないものがあるようだ。

資料1 授業のレジュメ (例)

初等教育教科専門家庭レジュメ1 _____ 月 _____ 日 _____

「家族と家庭生活」

序 家族・家庭について学が意義

- ・「当たり前」でなくなっている
- ・豊かな人生の基盤
- ・個性性と共通性

1、家族って何だろう

※ 家族の定義

「婚姻と血縁によって関係付けられた生活をともにしている集団」
 「夫婦・親子・きょうだいなど少数の近親者を主要な成員とし、成員相互の深い感情的な結びつきを以て結ばれた幸福追求の集団」(森岡清美 2000)

※ いろんな結びつき

※ 家族の多様化

※

2、家庭の機能 (役割)

※ 縮小化・社会化

※ 最も求められる役割は何？

図2-9 家庭に対して最も求める役割・最も低下している役割

最も期待	最も低下		
子育て支援 (保育・幼稚園)	8.1	子育て支援 (保育・幼稚園)	8.9
子どもの発達支援 (学習・遊び)	15.1	子どもの発達支援 (学習・遊び)	25.5
心身の健康支援 (心身の健康)	14.5	心身の健康支援 (心身の健康)	25.5
経済生活支援 (生活費)	15.8	経済生活支援 (生活費)	4.8
子育て支援 (保育・幼稚園)	15.8	子育て支援 (保育・幼稚園)	11.9
子育て支援 (保育・幼稚園)	3.8	子育て支援 (保育・幼稚園)	4.9
子育て支援 (保育・幼稚園)	3.1	子育て支援 (保育・幼稚園)	3.8
子育て支援 (保育・幼稚園)	2.4	子育て支援 (保育・幼稚園)	1.2
子育て支援 (保育・幼稚園)	2.5	子育て支援 (保育・幼稚園)	1.8

資料：経済企画庁「家族と社会に関する意識と実態調査」(1994(平成6年))

3、日本の家族の変遷 ※戦後、家族は大きく変化している

(1) 家族構成の変化

- ・核家族化
- ・家族規模の縮小化
- ・少子化(合計特殊出生率の低下)
- ・単独暮らしの増加

図2-1 家族構成(別)一級世帯別および核家族世帯別世帯数の推移 (単位:千世帯)

5、世界の食糧の推移

図2-5 世界の食糧の推移

(2) 高齢化 ・ライフサイクルの変化 ・人口構成比の変化

人口ピラミッドの変化 (2000-2050年)

図2-10 一重大目なもの家族

図2-11 人口ピラミッドは空中に浮転する

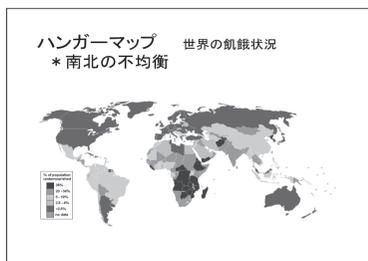
(3) 家族の役割の変化

性別役割分業 (専業主婦) → 共働き家庭の増加
 M字型曲線 少子化対策

(4) 結婚観の変化

資料2 PPのスライド（例）

スライド1



スライド2

世界の飢餓の現状
 世界で飢餓あるいは飢餓に関連した死亡
 およそ1日25,000人
 そのうち4分の3は、5歳未満の子供
 実に5秒に1人

世界中で飢餓と栄養失調で苦しんでいる人
 約8億5,000万人

十分な食べ物やきれいな飲み水がないために
 栄養失調になり、風邪や下痢のような病気でも
 簡単に死ぬ

スライド3

飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸の比較

飽和脂肪酸	不飽和脂肪酸
肉類の脂肪や乳製品の脂肪 ハム油 ヤシ油	植物油 魚類(DHAやEPA)
常温では固体 (脂)	常温では液状 (油)
血中のコレステロールを増加させる(動脈硬化を促進)	中性脂肪やコレステロールを低下させる

なるべく不飽和脂肪酸を取るように

スライド4

食物繊維(Dietary fiber)とは

- ほとんど消化吸収されないで、体を構成する成分やエネルギーにはならない
- 腸内の有害物質やコレステロールなどの排出を助けたり、便通をよくしたりする働きがある
- 第6の栄養素と呼ばれることもある
- 玄米などの穀類、いも、こんにやく、野菜、果物、海藻類などに多く含まれている

4. 学習におけるPPの有効性と授業改善について

学習における有効性は、指導者と学習者という2つの立場が考えられる。学習者にとっての有効性とは、学習への興味の高まりや理解の深まりなど、学習効果や授業満足感につながるものである。指導者にとっての有効性とは、授業の改善が主たるもので、学習効果や学習者の満足度が上昇するだろうということを期待している。

PPの導入は「たくさんの内容を効率よく指導できる」ことで「学習効果や満足度が上昇する」ことを期待した指導者の授業改善の一つであるのだが、逆の結果にも成り得るので、充分検討されるべきであることがわかった。また“効率よく”の中には、指導者にとっての授業のしやすさや労力低減という都合や自己満足も含まれていないとは言えないので、その点からの安易な導入は最も避けなければならない。PPの有効性を発揮できる授業改善にするために、検討すべき事項としては、①講義内容②受講生の特性（人数、意欲、能力）③教室（設備、広さ）④スライド（内容、枚数、効果の活用）⑤配布資料（レジュメ、スライド画面）などがあり、それぞれの工夫が大切であると思われる。これまでの考察をもとに、この授業における改善を具体的に考えてみる。

① 講義内容：図やデータによる情報は理解の上でたいへん有効であるが、授業内容によっては説明項目が多く、ワークシートや配布プリントによる説明の方が適しているものもあ

る。

- ② 受講生：意欲のある学生が多く、熱心にノートを書き取っているが、自分でノートをまとめる力は充分とはいえない学生が多いようである。このような状況では、板書の方がノートを書き取りやすく学習効果が確保される。また受講生が少ないので、対面的に授業が行える。
- ③ 教室：PPが使える教室の確保が必要である。
- ④ スライド：PPの場合、スライドの枚数は作り過ぎないこと。「学習内容が多すぎる」や、「授業の進度が速い」「理解しにくい」と感じる学生が多くなる。1枚のスライドの中に文字を多く入れないことも大切である。『書き取りたい』学生が多く、画面が替わると「やり残し感」が残る。スライド提示はなるべくゆっくりする。
- ⑤ 配布資料（プリント）：全スライドの印刷物を希望する学生がいるが、枚数の増加や授業の取り組み（集中力）が甘くなることから、あまり望ましくないと考える。今回のPPの授業のレジュメにはスライドを2枚だけ載せている。しかし、重要なスライドはもう少し貼付した方がよかっただろう。ただし板書の授業でも、配布資料にデータなどを提示することで理解を深めることができる（資料1）。
- ⑥ その他の工夫として、板書との併用（わかりにくいところを板書で説明する）や、スライドをWeb上で公開することで、学生が後から自由に復習できるといった方法も考えられる。以上のように検討したことで、この授業においてはPPの導入の必要性があまりないのではないかということに気付かされた。しかし、やり方よって、より効果的にPPを活用することができるということも理解できた。

一方、PPの授業活用に関してさまざまな研究が進んでいる。例えば、学生の意見（自由記述）に「どこが大切か不明」（10人）というものがあつたが、スライドの重要度を自動的に判定、付与することで復習（講義再現）しやすくするシステムが開発されている⁽⁷⁾（上記⑥で述べているWeb上で公開している場合）。情報工学や教育工学の分野の研究成果についても今後の活用が期待できる。

5. アクション リサーチとしての意義

私はこれまで、多くの内容や情報を伝えることが学生の益になると考えがちで、効率よく指導できるPPの導入によって、学習効果や学生の満足度は向上するだろうと考えていた。これまでも板書の方がいいという学生の声を直接耳にすることはあつたのだが、今回の調査を通して、学生の意見や希望を知ることができ、授業を客観的に検討することができた。結果や考察および得られた示唆は、どれも「然るべきこと」であつたかもしれないが、自分の誤解に“気付くこと”ができた。これらを次の授業に生かすことで意味があると考え。こうしたプロセスはアクション リサーチ（Action Research）といわれる授業改善を体系的・

循環的に行う一つの方法である⁽⁸⁾。アクション リサーチとは「実践の場から提示された問題を分析、探求し、そこから導かれた仮説にもとづき次の実践を意図的に実施することにより問題への解決を図り、その解決過程も含めて評価していく研究方法」⁽⁹⁾である。本稿では、授業の向上を目的にした「PPの導入」というActionに対して、質問紙から得られた量的データや自由記述、学生の様子といった質的データをもとにResearch、その有効性や実用性を検討、評価した。今回得られた示唆を新たな問題意識として、次の実践につなげて行くことが大切である。PPの活用を含めた授業改善の方向を今後も探りたい。

〔参考文献〕

- (1) 仁木啓司 松浦健二 後藤田 中 金西計英 矢野米雄 (2007)「スライド教材のカスタマイズ環境を用いた教員・学習者支援研究」電子情報通信学会技術研究報告.106 (583), 139-144
- (2) 腰山豊 (2003)「保育短大における実践的指導力の形成と授業改善—パワーポイント利用による授業改善」聖園短期大学研究紀要 33, 1-18
- (3) 原田恭宏 (2008)「スライドによる視覚情報主体の授業と板書による書き取り主体の授業の理解度を比較して」理学療法学 35 (Supplement_2), 232
- (4) 大塚真理子 (2008)「高等学校家庭科保育領域についての一考察—出産ビデオ視聴の意味を検討する—」関西教育学会年報 32, 51-55
- (5) 李秀芳 吉原崇恵 福島久美子 青井且江 (1990)「高等学校家庭科教育におけるCAI導入とその評価」日本家庭科教育学会誌33 (2), 21-28
- (6) 丹羽民和 丹羽和子 (2007)「パワーポイント授業の功罪—血液形態学講義におけるFD実践—」岐阜医療科学大学紀要 1, 9-20
- (7) 山田博文 松田和彦 (2007)「講義再現システムにおけるスライド重要度抽出」Transactions of the Japanese Society for Artificial Intelligence : AI 17, 481-489
- (8) Donald Ary Lucy C Jacobs Asghar Razavieh Chris Sorensen (2006) pp. 537-568 “Introduction to Research in Education”
- (9) 秋田喜代美 藤江康彦「はじめての質的研究 教育・学習編」(2007) pp. 243-274 東京図書

(おおつか まりこ 教育学科)

2009年10月13日受理