

保育者養成課程の短期大学生における 保育にコンピュータを用いることに対する認知 — 保育観および情報機器に対する適応との関連からの検討 —

田爪 宏二・西山 修*

Cognition for using computers in early childhood education by junior college students of early childhood practitioners training course: Investigation from their outlook for early childhood education and adaptation to informatics media.

TAZUME Hirotsugu and NISHIYAMA Osamu*

This study examined cognition for using computers in preschool education by junior college women students in early childhood practitioners training course ($n=314$). The purpose of this study was as follows: (1) To clarify their views concerning the activities of the children, and (2) to clarify the relationship between their adaptation for the informatics media and their opinion for this issue.

The results indicated that the opinion of students for this issue were various. So, using cluster-analysis, they were sorted into 5 groups based on their outlook on early-childhood education. And, the group which had negative outlook toward using computers in preschool education had lower performance in using informatics media. These results were looked at in respect to informatics education in early childhood practitioners training course.

Keywords: informatics education, early-childhood education, computer, play activities

情報教育, 幼児教育, コンピュータ, 遊び活動

近年の情報通信技術の急速な進歩を背景に、現代社会はよりいっそう高度情報化社会としての色合いを濃くしている。インターネットや携帯電話といった通信機器も家庭の中に急速に普及しており、これらは我々にとってもはや目新しい、特殊なものではなく、日常生活の一部となりつつある感もある。またこれらの機器の操作は、専門的な技術を要することも多いながら、現代人に必須の

リテラシー（読み書き能力）の1つとなりつつあると考えられる。

このように、情報メディアが発達し、情報の量、質ともにさらに高度化をたどる現代社会の状況に関しては、子どもたちを取り巻く環境もまた、例外ではないといえる。このため、教育場面においてこれらの状況に対応する必要性は高くなっていると考えられる（高島, 1997）。このような教育の

*岡山県立大学短期大学部

現状を考えると、当然ながら、教育者においても、情報化社会に対する正しい認識を持ち、適応できる能力が必要であり（松田，1998），教員養成大学においても，教師を志望する学生へこれらの資質を涵養することが求められている．このような現状を受け，平成12年より，幼稚園，小・中・高等学校の教員を養成する大学では，それぞれの教員免許取得に関して，「情報機器の操作に関する科目」の履修が必修化された（教育職員免許法施行規則第66条の5）．しかしながら，幼稚園教育においては，保育現場における実践例は報告されているものの（例えば，Henniger, 1994；八木・坂本・市川・無藤・友田，1992など）それ以降の学校教育に比して情報機器の導入の必要性に対する議論は賛否が様々である．特に，体を使った自然体験を重視する立場（糸，1996など）や，子どもの社会性や身体を健康を懸念する立場（佐野，1997など）からは批判的な意見も多い．また，大学生にとって，幼稚園教育はそれ以降の学校教育に比して情報機器との関連性がイメージされにくいと考えられる（例えば，市川，1996）．

このような幼児教育の現状を考えたとき，幼稚園教員の養成課程にあっては，情報教育をどのように位置づけるべきであろうか．先に述べた教員養成課程における情報教育科目では，主に「情報機器の操作」つまり，主にパソコンのハードウェア，ソフトウェア，周辺機器といった情報機器の基礎的操作能力の修得が重視されている現状にある．

しかしながら，本来，情報教育には，情報機器の操作以外にも，「情報という概念の理解」，「教材としての情報機器の活用」という2つの項目が含まれると考えられる．田爪・西山(2001)は，このうちの前者について，短期大学の幼稚園教員養成課程に在学する学生の有している，「情報に対する概念」を検討している．この研究では，情報の概念が最も端的に反映されることが考えられる，現代社会の1つのキーワードとしての「情報化社会」について，当該の学生がこれをどのようなものとして捉えているか問い，彼女らの情報化社会に対する認知や不安について検討している．この結果を

まとめると，まず第1に，情報化社会に関する自由記述を検討した結果，「情報が物質やエネルギーと同等以上の資源とみなされ，その価値を中心にして機能・発展する社会（広辞苑（第五版）；岩波書店，2000）」「情報の大量生産・流通・消費によって特徴づけられる社会．コンピュータなどの情報機器を活用する脱工業化社会（日本語大事典（第二版）；講談社，1995）」という，本来の定義からは概ね異なるものではあるが，より狭義にとらえていたり，その一側面のみについて認知していたりする傾向がみられた．また，情報の特性や概念については全体として曖昧な表現が多く，この点に関する学生の知識の欠如が垣間見られた．第2には，自由記述の中にみられる，情報化社会に対する不安について検討した結果，不安の主な原因は，自分自身の実体験というよりも，一般論やイメージ等の先入観によりがちであり，これは，情報という概念に対する理解の不足がこの一因ではないかと考察された．さらに，情報機器への適応度と情報化社会への不安との関連を検討した結果，自由記述において情報化社会への不安を示している学生は，そうでない学生に比して，操作することに対する興味（興味度），操作することの得意さ（熟達度）がともに低い傾向にあり，自身の情報機器に対する適応度の低さが情報化社会に対する不安の1つの要因であることが示唆された．

本研究では，情報教育におけるもう1つの項目として考えられる，「教材としての情報機器の活用」についてとりあげる．この問題について，幼稚園教員，保育士養成課程の学生が，教育者，保育者として，幼児と情報機器の関係をどう捉えているのか，という点について検討することを目的とする．

具体的には，情報機器の保育への利用の典型例として「コンピュータを使用した遊び活動」ととりあげ，これに対する保育者志望学生の態度（賛否）と，その理由を整理し，保育者志望学生のおおまかな認知傾向を中心に分析を試みる．この観点からは，従来幾つかの検討がなされてきているが（例えば，井頭，1993など），本研究では，単にコンピュータを使用した遊び活動に対する賛否

を問うだけでなく、新たに学生らが他の様々な遊び活動との関連の中で、どのように位置づけて捉えているのかを検討する。すなわち、従来から保育で用いられている典型的な遊び活動である、「自然との関わりを通した遊び」、「絵本の読み聞かせ」、「音楽を用いた遊び」と、従来から取り上げられてはいるが、早教育等の観点から賛否が分かれている、「文字や数字を使用した遊び」との比較から、コンピュータを使用した遊び活動に対する学生の認知の特性を検討する。

ところで、上に挙げた、保育における様々な遊び活動はもちろんのこと、コンピュータを使用した遊び活動に関しても、主に2つの視点が考えられる。1つは、幼児のいわゆる「遊び環境」として、どのように情報機器をとらえるのかといった視点であり、もう1つは、子どもの将来の情報機器への適応や、メディア・リテラシーの獲得に対する、いわば早教育的な視点である。いずれの視点においても、現状ではその賛否について激しく議論されており、学生のこの問題に関する認知も様々であることが予想される。そこで本研究では、コンピュータを使用した遊び活動を含めた、上述した5つの遊び活動に対する態度の類似性を抽出し、学生の保育観、すなわち保育に対する認知傾向の探索的分類を試みる。このことから、コンピュータを使用した遊び活動に対する認知は、それのみに特有なものであるのか、それとも、他の遊び活動をも含んだ、全体としての保育観の中に位置づけられているのか、ということについて検討する。

前述した田爪・西山(2001)は、情報化社会に対する理解が不十分であるままに保育と関連付けた情報教育をおこなうことは、情報化社会や情報機器に対するネガティブなイメージを高め、いわゆる偏見やアレルギー的な状況を生み出す恐れもあるため、コンピュータをはじめとする情報機器を保育に関連させて考える以前に、基礎的な知識としての情報教育をおこなう必要があることを指摘している。そこで本研究では、田爪・西山の指摘した、情報化社会に対する不安と自身の情報機器への適応との間にみられる関係が、保育に情報

機器を用いることと自身の情報機器への適応との間にも同様にみられるかという点について検討する。

以上、本研究では、保育にコンピュータを用いることに対する学生の保育観の一端を明らかにし、さらには、保育観の背景要因の1つとしての自身の情報機器への適応との関連を明らかにすることを目的とする。このことを通して、当該の学生の資質の特徴の観点から、保育者養成課程の情報教育における留意点を提案することを目指す。

方 法

調査対象 広島県および山口県の幼稚園教員、保育士養成課程に在学する短期大学生314名。このうち、分析のために回答の不備等があったものを除外し、最終的に311名を分析対象とした（総て女性、1年生158名、2年生153名）。

調査手続き 調査は、質問紙法による一斉調査によりおこなった。なお、本研究で実施した調査は田爪・西山(2001)と同一の対象者に実施したものであり、後述する質問項目3については、田爪・西山と同一の資料を使用した。

調査項目 本研究で使用した質問紙について、以下の3項目を分析対象とした。また、調査においては所属、学年等を尋ねるフェイスシートを付し、短期大学入学以前のコンピュータの履修歴、情報機器に対する知識等についても質問した。

項目1（遊び活動に対する態度） 5つの下位項目から構成される。典型的な遊び活動として、「コンピュータを使用した遊び（{コンピュータ}）以下、「～を使用した（通した）遊び活動」については、全て{（遊び活動）}という形式で表記する）、「自然との関わりを通した遊び（{自然}）」、「絵本の読み聞かせ（{絵本}）」、「音楽を用いた遊び（{音楽}）」、「文字や数字を使用した遊び（{文字・数字}）」について、それぞれ「～を保育に用いることに対してどう思いますか」という質問をおこなった。回答は、「賛成(5)／どちらかといえば賛成(4)／どちらともいえない(3)／どちらかといえば反対(2)／反対(1)」という5段階の評定を求めた。なお、それぞれの遊び活動については具体的

な説明はせず、学生のイメージに任せた。

項目2 (賛否の態度の理由) 質問項目1の5つの評定結果それぞれについて、その理由を記述するよう求めた。

項目3 (情報機器に対する適応度) 家庭に普及していると思われる情報機器、メディアのうち、「家庭用の電化製品 (テレビ, ラジカセなど)」「テレビゲーム」「コンピュータ機器 (パソコン, ワークプロなど)」について、それぞれ興味度として「(使用することに) 興味があるか」、熟達度として「操作が得意であるか」という項目により質問した。回答は、「あてはまる(5)/どちらかといえばあてはまる(4)/どちらともいえない(3)/どちらかといえばあてはまらない(2)/あてはまらない(1)」の5段階の評定を求めた。

分析1 遊び活動に対する態度の分析

分析1では、それぞれの遊び活動に対する賛否および、それに対する理由の自由記述を分析し、それぞれの遊びへの肯定的・否定的意見の特徴を比較することにより、コンピュータを保育に用いることに対する学生の認知的な特徴について考察する。

遊び活動に対する態度 (項目1) 学年ごとの各遊び活動における5段階評定の結果をFigure 1に示す。遊び活動 (被験者内要因5; コンピュータ, 自然, 絵本, 音楽, 文字・数字) × 学年 (被験者間要因2) の分散分析の結果、遊び活動について

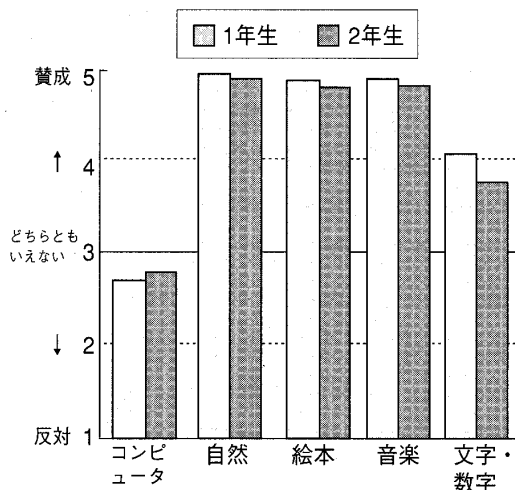


Figure 1. 各遊び活動(～を保育に用いること)に対する態度

の主効果($F(4,1248)=709.07, p<.001$)および、2要因間の交互作用($F(4,1248)=3.66, p<.01$)がみられた。遊び活動についての主効果について、下位検定 (以下の下位検定では総てRyan法を用い、有意水準は5%とした) の結果、学年に関わらず、{自然}, {絵本}, {音楽}に関しては賛成という回答が多数であり、続いて{文字・数字}, そして{コンピュータ}の順で、どちらともいえない、もしくは反対と回答する傾向にあった。すなわち、従来の保育においてより多く用いられている活動ほど賛成意見が多いことが示されており、この結果については、賛否に対する理由の記述の分析とあわせて以降に考察する。

2要因間の交互作用に関する下位検定の結果、{文字・数字}についてのみ学年間の差異がみられ、2年生の方が1年生よりもより否定的に捉える傾向にあった。この結果については、学年を経ることにより、保育内容に関する学習や、現場での実習を通して、{文字・数字}に対する意識、ひいては早教育に対する意識が変容した可能性が考えられるが、その他の様々な要因も考えられ、この結果からのみでは推察の域を出ない。

遊び活動間の相関 各遊び活動に対する評定の類似性を検討するために、各評定間の相関係数を求めたところ、{コンピュータ}と{文字・数字}との間に他の項目よりも高い正の相関($r=.44$)がみられた。これは、他の遊び活動に比して、学生のこの二者に対する遊び活動としての認知態度が類似した傾向にあることを示唆するものである。この傾向を、賛否の理由の類似点から考えると、両者に多く共通しているのは、「将来に役立つ」という肯定的意見および、幼児にとって「難しい」、「まだ早すぎる」という否定的な意見であり、これが両者に対する主要な認知的な類似点として考えられる。

遊び活動に対する態度の理由 (項目2) それぞれの遊び活動についての賛否の態度に対する理由の自由記述について、{自然}{絵本}{音楽}については、「強制するのであればよくない」という限定

をつける意見がごく少数みられたものの、全体としては肯定的な意見がほとんどであった。この三者に共通のものとして、「子どもが好むから」「子どもにとって楽しいから」という、遊びとしての楽しさ、また「友達と一緒に遊ぶことで協調性が身に付く」などの社会性の促進、さらには「(動植物の名前、絵本の話、歌など) 様々な物事を覚えられる」といった、知識の獲得に関する内容が挙げられていた。また、それぞれの遊び活動に独特なものとして{自然}では「自然との関わりが少なくなっている」、「家で遊びが多くなっている」で、「健康によい」など、{絵本}では「想像力が身につく」、「集中力が身につく」など、{音楽}では「リズム感や音感が身に付く」、「感受性が豊かになる」等があげられており、これらはいずれも、概ね従来から言われている保育観と異ならないものであると考えられる。

これとは対照的に、{コンピュータ}と{文字・数字}とについては賛否およびその理由についての記述が多岐にわたっていた。このため、この二者について、理由に関する記述を分類し、Table 1に示

Table 1. 「コンピュータ」および「文字・数字」を保育に用いることに対する、賛否理由の記述の分類結果

遊び活動	理由の記述	回答率 (%)**
コンピュータ	肯定的記述 (n=46)	
	・ これからの時代には必要、将来に役立つ	60.9
	・ 知識が身に付く	13.0
	・ 遊具として楽しめる	10.9
	・ 様々な経験の中の1つとして	10.9
	・ その他	4.3
	否定的記述 (n=198)	
	・ 幼児期には早過ぎる	45.5
	・ 他の遊びをすべき (うち、「外での遊びをすべき」22.7)	40.4
	・ 健康への不安	22.2
	・ 他の遊びをしなくなる	12.6
	・ 人間関係への不安	7.6
	・ 自分が苦手だから	5.6
	・ その他 (機械的な遊びへの批判) (家庭にあるので保育で用いる必用はない、等)	11.1
文字・数字	肯定的記述 (n=46)	
	・ 今後(小学校以降)に役立つ	52.6
	・ 遊びながら、楽しみながら覚えられる	31.2
	・ 知識の獲得に役立つ	8.1
	・ 子どもが興味を持っているので	5.2
	・ その他	2.9
	否定的記述 (n=67)	
	・ 幼児期には早過ぎる	52.2
	・ 他の遊びをすべき	20.9
	・ その他 (強制するのは良くない、等)	20.9

** 回答率は、それぞれの遊び活動に対して肯定的もしくは否定的記述を行った人数(n)に対する割合であり、賛否両論型の回答は含まれない。1人の被調査者が複数の回答を行っている場合もあるため、数値は延べ数である。

した。{コンピュータ}に対する肯定的な自由記述の特徴について、多くは「これからの社会で必要」といった、いわば時代の要請や、早期からの技能獲得といった、早教育的な観点に関するものが多い一方、コンピュータの機能や、ソフトウェアの内容などについての特徴を述べているものは少ない。このことから、コンピュータの内容的な特色、すなわち幼児期における遊びとしての理解がなされていない可能性が伺われる。{文字・数字}に対する肯定的意見については、「小学校以降の勉強に役立つ」、「幼児期なら遊びの中で(楽しみながら)覚えられる」といった意見が多い。これは、遊びそのものとしての楽しさよりも、将来への準備的な意義や、早教育的観点を挙げている点では{コンピュータ}と共通している。しかしながら、学校教育というより具体的な場面を想定している点では、その必要性をより強く感じていると考えられる。また、「生活に必要」「絵本を読むことが出来るようになる」など、幼児期の生活や遊びの中での有用性に関する肯定的意見が見られる点も{コンピュータ}とは異なっている。

否定的意見の記述について、「(幼児期には)まだ早すぎる」、「他の遊びをすべき」といった、早教育に関する批判的な意見や、他の遊び活動を重視すべきという点については、{コンピュータ}と{文字・数字}との間に共通している。しかしながら、{コンピュータ}についての否定的記述はより多岐に渡っている。その中でも、特に次の2つの意見が多くみられた。すなわち、1つは「コンピュータの遊びばかりになる」、「他の遊びの方が大切」、「外で遊ばなくなる」など、他の遊びに比して、子どもの遊びがコンピュータに占有されてしまうという不安を示す意見であり、これには、コンピュータで遊ぶことは、友だちと遊ばなくなる可能性があるといった、社会性の発達に関する疑問視を呈する意見を同時に述べるものも含まれていた。もう1つは、特に目に対する「健康への不安」であり、健康に対する不安は他の遊び活動には見られない、{コンピュータ}のみにみられる特徴的な意見である。

また、「外で遊ぶ」という回答は、{自然}での肯

定的意見、{コンピュータ}における否定的意見として、それぞれの中で多く挙げられている。このことから、両者は対照的な遊びとして捉えられている可能性が考えられる。体を使った遊びではないという点では{絵本}も同様であるが、「外で遊ぶ」という点についての否定的意見はみられない。このことは、{絵本}に対する肯定的な側面がこれを上回る、もしくは{絵本}と{コンピュータ}の両者から連想される保育に対するイメージが大きく異なることを示唆するものとして考えられる。この差異の1例として、「機械的なものよりも他の遊びの方がよい」という回答にみられるような、“人間的営みとしての保育”に対峙するものとして、機械であるコンピュータをとらえている可能性が考えられる。

どの遊び活動についても、「どちらともいえない」という回答した理由については、「わからない」という回答は少なく、「長所もあるが、短所もある」もしくは「ある程度限定をつけたうえで賛成」という、いわば「賛否両論型」の回答が多くみられた。この、賛否両論型の回答は、他の項目に比して、{コンピュータ}、{文字・数字}において多く($\chi^2=41.54$, $df=4$, $p<.01$)、特にこの二者については、評価において「どちらともいえない」という回答だけでなく、「どちらかといえば賛成・反対」という回答にも多く含まれていた(Table 2参照)。これは、この二者に対して肯定的な態度をとっても不安が残り、否定的な態度をとってもその中にも期待が含まれていることを示しており、他の遊び活動に比して、遊びとしてこれらをどう捉えるかが学生にとっては難しいということが考えられる。

Table 2. 賛否両論型の理由づけの回答数(括弧内は全回答数)

遊び活動	賛成	どちらかといえば賛成	どちらともいえない	どちらかといえば反対	反対	合計
コンピュータ	11 (21)	13 (44)	49 (124)	10 (86)	4 (38)	77
自然	0 (296)	1 (19)	—	—	—	1
絵本	0 (274)	3 (35)	6 (6)	—	—	9
音楽	0 (280)	4 (32)	2 (3)	—	—	6
文字・数字	5 (114)	21 (91)	58 (91)	2 (13)	0 (5)	87

分析2 遊び活動に対する態度に関する学生の認知傾向の分類

分析2では、5つの遊び活動について、活動に対する態度の類似性に基づいた学生の認知傾向の分類を試み、学生の保育観の中で{コンピュータ}をどのように位置づけられているのかといった認知的特徴について考察する。さらには、これらの学生の情報機器に対する興味や熟達度を取りあげ、このことが彼女らの認知傾向の差異に及ぼす影響について考察する。

活動に対する態度による学生の認知傾向の分類

質問項目1における5つの遊び活動に対する態度評価値の個人差について、その幾つかのパターンを抽出した。具体的には、5つの遊び活動に対する賛否の相互関連性の個人差を各項目間の相違として捉え、クラスタ分析による学生のグループ化を行った。まず、各項目得点から被調査者間のユークリッド距離の2乗を算出し、非類似度行列を作成した。これを入力データとしてWard法による階層的クラスタ分析を行った。その結果、得られたデンドログラムから、学生は5つのクラスタに分類された。各クラスタ間の関係について、第5クラスタは独立しており、第1クラスタから第4クラスタには重層的な類似関係が示された (Figure 2参照)。

各クラスタの特徴 分類された5つのクラスタについて、Table 3に、各クラスタにおけるそれぞれの遊び活動に対する態度を示した。さらにTable

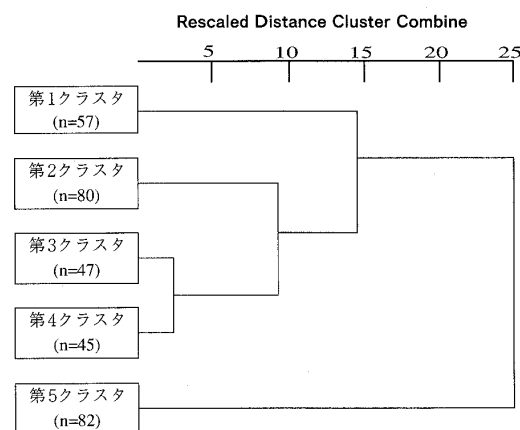


Figure 2. 各クラスター間の類似関係

Table 3. 各クラスにおける遊び活動に対する賛否

遊び活動	クラスNo.				
	1	2	3	4	5
コンピュータ	○	△	△	×	×
文字・数字	○	△	○	○	△/×
自然／絵本／音楽	○	○	○	○	○

○…賛成、△…どちらともいえない、×…反対

4には、各クラスにおける{コンピュータ}に対する賛否の理由の記述の典型的な例を示した。各クラスにおける主な特徴を以下に述べる。

第1クラス 5つの遊び活動すべてに「賛成」の態度を示す群である。すなわち、{コンピュータ}に対しても、他の遊び活動同様に肯定的に捉えている。賛成の理由としては「時代の要請」、「将来的に必要」等、子どもをとりまく外的な要因を挙げる者が圧倒的に多かった。

第2クラス {コンピュータ}に対して「どちらともいえない」という立場をとり、賛否の表明を保留する群である。理由の記述の中では、子どもや保育にとって「良いか悪いかわからない」「どう取り入れればよいかわからない」というように、{コンピュータ}に対する賛否の判断材料の欠如を感じさせる記述や、なかには理由を挙げられない者もみられた。

第3クラス {コンピュータ}に対して「どちらともいえない」という立場をとるが、他の4つの遊び活動については明確に「賛成」の態度を示

す群である。{コンピュータ}については「どちらともいえない」としながらも、理由の記述においては否定的な理由を挙げる者が多い。この、否定的な理由の特徴としては、コンピュータ自体に否定的というよりも、「幼児にはまだ早過ぎる」など、保育や、幼児期における使用についての疑問に関する意見が多い。また、他の遊び活動に対して明確に賛成していることから、「(コンピュータよりも)他の遊びをすべき」といった、遊び活動の優先性を観点としている記述もみられる。

第4クラス {コンピュータ}に対してのみ明確に「反対」の態度を示し、他の4つの遊び活動については「賛成」とする群である。理由の記述については第3クラスと類似しているが、{コンピュータ}に対して明確に反対の意志を示しており、強い調子の記述が多くみられる。

第5クラス {コンピュータ}に対して明確に「反対」の態度を示していることに加え、他のクラスと異なって特徴的なことは、{文字・数字}に対しても「反対」もしくは「どちらともいえない」という態度を示していることである。{コンピュータ}に対する理由の記述においては「コンピュータの難しさ」を挙げる者が多く、コンピュータに関する既有知識や経験が態度に影響している可能性が考えられる。なお、{文字・数字}に対する理由の記述については、「文字や数字よりもっと幼児期には大切なものがある」「小学生になってからでも

¹ Table 4. 各クラスにおける「コンピュータを使用した遊び活動」への賛否の理由の例

クラスNo.	賛否の理由
1	<ul style="list-style-type: none"> ・これからはコンピュータを使えることが求められる。遊びながら馴れていくことはよいと思う ・興味があるのなら、いろいろなことを体験してみるのもよいと思う ・目に悪そうだが、知識等が身につくそうだから
2	<ul style="list-style-type: none"> ・小さいときからコンピュータに接することが、よいことかわるいことかわからない ・外で遊ばなくなる恐れがあるので、どちらとも言えない。雨の日ぐらいならいいか? ・保育にどう取り入れればよいかわからないから
3	<ul style="list-style-type: none"> ・小さい頃から必要ないと思うから。中学ぐらいで十分 ・幼児にはまだ早過ぎる。他にも遊びはいろいろある ・将来のためにはよい気もするけど、他にもすることがあると思う
4	<ul style="list-style-type: none"> ・小さい頃からやらせる必要はないと思うから ・幼いうちから非人間的なものに触れさせたくないから ・コンピュータで遊ぶより、外で遊んだ方がいいと思うから
5	<ul style="list-style-type: none"> ・(コンピュータは) 難しいから ・コンピュータが全くわからないので教えられないし、子どものときにしなくてもいい ・あまり考えられません。それよりも身体をいっぱい使って遊ぶ方がよいと思います

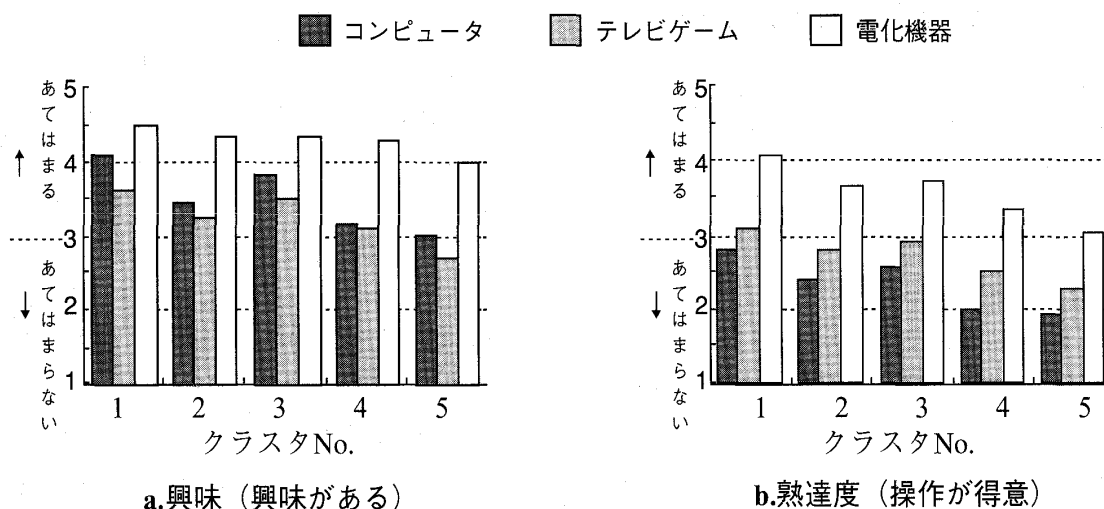


Figure 3. クラスタごとの情報機器に対する適応度

遅くない」など、早教育の典型例として文字や数字を捉えているものが多く、同様の傾向は、{コンピュータ}に対する否定的意見においてもみられる。

遊び活動に対する認知傾向と情報機器に対する適応度 (項目3) との関連 質問項目3で求めた各メディアに対する適応度について、上で分類した、各クラスタごとに、興味についてFigure 3-a、熟達度についてFigure 3-bに示した。クラスタ (被験者間要因5) × 適応度 (被験者内要因2; 興味/熟達度) × 機器 (被験者内要因3; コンピュータ機器/テレビゲーム/電化機器) の分散分析の結果、クラスタ ($F(4,306)=9.21, p<.001$)、適応 ($F(1,306)=409.01, p<.001$)、機器 ($F(2,612)=137.17, p<.001$) の主効果、適応×機器 ($F(2,612)=42.34, p<.001$) および3要因間 ($F(8,612)=1.95, p<.05$) の交互作用がみられた。交互作用についての下位検定の結果、総てのクラスタにおいて、興味よりも熟達度の方が評定値が低く、その傾向は特にコンピュータ機器に顕著であった。

クラスタ間の差異については、{コンピュータ}に対して否定的な認知を示している第4、5クラスタは他の群に比して、興味ではコンピュータとテレビゲーム、熟達度に関してはすべての機器に関して低い評定値を示していた。また、この傾向について、第4クラスタと第5クラスタとを比較すると、{文字・数字}に対しても否定的な認知を示している第5クラスタにおいてより顕著であっ

た。この結果は、{コンピュータ}に対して否定的な認知を示している学生は、自身の機器に対する不安が保育観に影響を及ぼしているとも考えられる。すなわち、自分自身の情報機器への適応の低さが、情報機器に対する不安や、ネガティブな先入観へとつながり、教育、保育者として子どもに与えるという場合においてもなお、そのイメージが否定的な意見へと結びついていると考えることもできよう。さらに、{文字や数字}に対する否定的な意見もまた、機器に対する不安と関連している。これについては、両者の間に直接的な関連は考えにくい、それを媒介するものとしての{コンピュータ}に対する否定的な認知を仮定することができよう。すなわち、機器に対する不安が{コンピュータ}に対する否定的な意見へと結びつき、この傾向が強い学生ほど、{コンピュータ}と知的教育、早教育という点で共通する、{文字や数字}に対する否定的な認知を持っている可能性が考えられる。

総合考察

これまでに述べた分析1および2の結果をふまえ、以下では、本研究の結果から明らかになった「保育へのコンピュータの活用」に対する学生の認知について、主に学生自身の「(様々な遊び活動を含む) 保育観」、および「情報機器に対する適応」との関連という観点から検討し、それをふまえながら保育者養成課程における情報教育のあり方について考察する。

保育へコンピュータを用いることに対する認知と保育観との関連 分析1の結果を総合すると、保育活動に対する学生の認識は、保育活動としての捉え易さ、もしくは保育に対するステレオタイプのイメージを反映している可能性が考えられる。

すなわち、{自然}、{絵本}、{音楽}が保育における遊び活動の典型的な例である一方、{コンピュータ}と{文字・数字}とは知識の獲得を主眼とする早教育の典型例として対照的に捉えられていることが考えられる。このことは、{コンピュータ}と{文字・数字}との間に、他の遊び活動との間よりも高い相関関係がみられることや、早教育という観点から両者に共通の意見の記述がみられることから推察される。

さらに、賛否に対する記述の内容から、{文字・数字}については、小学校以上の教育場面において必要とされることが明確に認知されているのに対し、{コンピュータ}についてはその必要性について具体性を欠いていることが推察される。このことから、コンピュータおよび、これを保育へ用いることに対する学生の知識の不足と先入観とが、他の活動に比してこの活動を否定的に捉えさせる要因の1つではないかと考えられる。

しかしながら一方、これらの意見は完全に見当違いというわけではなく、これらは完全に否定されるものではない。問題とすべきものは、実体験を欠く、イメージのみに基づいた賛否という点である。この点から、情報教育においては、実際の機器の操作や、保育における活用に関する教育を通して、従来の遊び活動と同様の遊びとしての意味や、心理的、身体的影響、さらには倫理的問題(坂井, 1997など)などコンピュータに独特の様々な問題点が十分に理解される必要があるといえよう。

以上の結果から、保育者養成課程における情報教育の中で、保育とコンピュータとの関連を考える際には、コンピュータというメディアの持つイメージだけではなく、描画や音楽等の内容や、その中で行われる遊びとしての本質、すなわち、子どもは何に興味を示し、何が楽しいのか等に対する理解を促す必要性が考えられる。特に近年では

低年齢児向けのエデュテイメント (educationとentertainmentの複合語; 教育的価値に加え、子どもが興味持ち、楽しめるという点が重視されたもの) 型ソフトウェアの開発も盛んであり、従来の遊びと異質なものではなく、むしろその幅を広げるものとして捉えることも可能である。これらの理解が不十分なままに、コンピュータに対するステレオタイプのイメージのみで、保育にそれを用いることを批判することには問題があるといえる。また反対に、コンピュータに対して肯定的な見方をしていても、教材として子どもに与えるためには専門的な知識と技量が必要である。つまり、単に子どもの生活空間にコンピュータを配置するだけであったり、また単にキーボードを叩く等の、大人の活動を模倣するのみの状態から子どもの遊びが展開しないようでは、あえてコンピュータを保育の中に取り入れる意義は薄くなると考えられる。

また、分析2でおこなったクラスタ分析の結果から明らかなように、学生の遊び活動に対する保育観の中でも、特に{コンピュータ}に対しては様々な認知がされており、一様なものではない。この結果をふまえると、情報教育においてそれぞれの学生に自身の保育観を出しあわせることで、コンピュータを保育に用いることに対する様々な観点を理解するための導入とすることが可能ではないかと考えられる。

保育へコンピュータを用いることに対する認知と学生自身の情報機器に対する適応との関連 分析2においては、クラスタ分析の結果でみられた5つの異なった保育観のタイプについて、学生自身の様々な機器に対する適応との関連を検討した。その結果、コンピュータを保育に用いることに対して否定的な認知を示している学生は、自身の機器に対する不安がこの保育観に影響を及ぼしていることが示唆された。この結果をふまえると、保育者養成においては、保育との関連づけた情報教育を行う以前に、平田(1990)や大谷(1990)の指摘するような、コンピュータをはじめとする情報機器に対する学生の様々な不安や先入観を理解し、

情報の概念や、情報機器の操作技能を含んだ、幅広い視野からの基礎的な情報教育を、個に応じて実施し、学生自身の不安を取り除く必要性が考えられよう。

以上、本研究ではコンピュータを保育に用いることについて、その他の保育における遊び活動を含めた学生の認知を中心に検討してきた。本研究は、保育者養成課程における情報教育カリキュラムを考える上での基礎的資料として位置づけられる。本研究で得られた知見をふまえ、今後は、大学における教育実践や、実際にコンピュータを用いた保育活動を通した学生の資質の涵養等の実践的研究が行われることが必要であろう。

引用文献

- Henniger, H. 1994 Computers and preschool children's play: Are they compatible? *Journal of Computing in childhood education*, 5, 231-239.
- 平田賢一 1990 コンピュータ不安の概念と測定. 愛知教育大学研究報告 (教育学科編), 39, 203-212.
- 井頭均 1993 保育へのパソコン導入に対する意識調査. 日本保育学会第46回大会研究論文集, 190-191.
- 市川伸一 1996 幼児教育とコンピュータ. 視聴覚教育, 50(10), 8-11.
- 糸幸子 1996 コンピュータとの出会いはいつが良いのか. 視聴覚教育, 50(8), 84-85.
- 松田稔樹 1998 情報教育の本質と教師に必要な資質. 日本教育工学会誌, 22, 25-28.
- 大谷尚 1990 大学生のレポートにあらわれたコンピュータの教育利用に関する先入観の分析. 名古屋大学教育学部紀要 (教育学科), 37, 65-77.
- 坂井岳志 1997 情報教育に必要な倫理とは何か. 教育と医学, 45, 218-225.
- 佐野七郎 1997 ビデオゲームと目. 教育と医学, 45, 233-238.
- 高島秀之 1997 教育とデジタル革命. 有斐閣.
- 田爪宏二・西山修 2001 保育者養成課程の短期大学生における情報化社会に対する認知一保

育者養成課程における情報教育への視座一.

山口芸術短期大学研究紀要, 33, 61-69.

八木紘一郎・坂本昂・市川伸一・無藤隆・友田真澄 1992 コンピュータ・アート利用による幼児教育について. 保育学研究, 30, 137-146.

付 記

本研究の一部は、日本保育学会第53回大会において発表された。

要旨

本研究では、保育者養成課程の女子短期大学生(314名)における、コンピュータを保育に用いることに対する認知について検討した。本研究の主な目的は以下の通りである。すなわち(1)学生は、子どもの遊び活動の中でこの活動をどのように捉えているのか、そして(2)彼女らの情報機器に対する適応が、この活動に対する賛否と関連しているのか、を明らかにすることである。

結果として、学生のこの問題に対する意見は様々であった。このため、学生はクラスタ分析を用いて5つの群に分けられた。このなかで、コンピュータを保育に用いることに対して否定的な群ほど、自身の情報機器に対する適応度が低かった。これらの結果は、保育者養成課程における情報教育と関連づけて考察された。

(2001.10.31 受稿)