

幼稚園・保育園におけるコンピュータ利用教育の現状 —日本（愛知県）と中国との比較研究—

野 崎 浩 成（愛知教育大学）
高 錦 梅（愛知教育大学）
江 島 徹 郎（愛知教育大学）
梅 田 恭 子（愛知教育大学）
平 田 賢 一（岡崎女子短期大学）

本研究では、日本（愛知県）と中国（延辺地区、北京市・大連市）を対象に、幼稚園・保育園におけるコンピュータ利用教育の現状と意識を調査し、日中両国間での比較を行った。その結果、園児が利用できるコンピュータを導入している園は、日本は5.3%、中国は34.5%であったこと、コンピュータは「子どもの知的発達には有効」という回答は、日本よりも中国の方が有意に高いこと（ $t(168) = 2.16, p < .05$ ）、一方で、コンピュータを「利用する必要はない」については、日本の方が有意に高いこと（ $t(165) = 2.23, p < .05$ ）、などが示された。これらの結果から、園児のコンピュータ利用については、日本よりも中国の方が、肯定的な意見が強いことが明らかになった。

キーワード：コンピュータ利用教育，意識調査，日中比較，幼児教育，情報教育

1. はじめに

近年、幼児を対象に、コンピュータを利用した教育が試みられるようになってきた。米国では、パパートらが中心となってコンピュータ言語LOGOが開発され、1970代には、幼児がLOGOを学習するという試みもなされるようになった（Papert 1980）。また、NAEYC（National Association for the Education of Young Children：全米乳幼児教育協会）は、幼児教育の中でコンピュータを利用するための指針を示した（NAEYC 1996）。一方、日本においても、幼稚園・保育園でコンピュータを用いた教育実践事例やその有効性を検討する研究が見られるようになった（倉戸ほか 2004）。例えば、小川ほか（1997）は、幼稚園にコンピュータルームを設け、遊具としてのコンピュータ利用の可能性とその問題点を検討した。その結果、幼児がコンピュータ上で経験した間接体験を直接体験に結びつけることの難しさが明らか

となった。また、市川ほか（1993）は、幼児が描画ソフトを1年間用いたところ、デザイン感覚や構成的表現力、自己有能感、などが伸長したことを報告した。コンピュータを用いた幼児の描画活動については、その活動が幼児の創造性に直接結びつくことに対して慎重な見解を示した研究もある（中坪 2001）。さらに、松山（1997）は、幼児用マルチメディアソフトを用いて実際に幼児に遊んでもらい、その反応を分析したところ、クリックの回数と理解度は無関係であること、意外性のある動きや身近な現象をソフトウェア上で実現すると幼児が興味を示したこと、などが明らかになった。

このように、日本や米国を中心として、幼児教育におけるコンピュータ利用について議論が行われている一方で、中国を対象とした研究が十分に行われているとは言えない。劉（1996）は、中国における幼児教育のカリキュラムの特徴や問題点を分析し、中国での教育改革への展望について論じている。また、一見（1997）は、

中国での幼児教育の現状を概説し、保幼一元化の実現や、欧米・アジア諸国の教育理論や実践を中国が熱心に吸収している様子などを報告している。さらに、劉（2001）では、幼児に対する教育観について、日本と中国の比較を行った。その結果、「幼児への過剰な期待」や「親の過干渉」という傾向は、日本よりも中国の親の方が顕著であることが示された。しかし、これらの先行研究では、中国での幼児教育におけるコンピュータ利用については全く検討されていない。

そこで、本研究では、これらの諸問題を解決するための糸口を得るために、日本と中国を対象に、幼稚園と保育園におけるコンピュータ利用教育の現状を調査し、日中両国の比較を行うことにした。これにより、我が国におけるコンピュータを利用した幼児教育が、どのような特徴があるのかを明らかにするための第一歩となる基礎的な資料を得たいと考えた。

2. 先行研究の概観と本研究の目的

本章では、幼稚園・保育園におけるコンピュータ利用教育の現状を調査した先行研究を概観し、本研究の目的を述べる。

鷲尾（2000）は、1998年9月、三重県内の幼稚園を対象にコンピュータの利用状況を調査した。その調査内容は、①幼稚園のパソコン利用状況（パソコンの保有状況、利用目的、よく利用するソフトウェアなど）、②園児用パソコン導入状況（設置状況、ねらいと利用状況）、③パソコン導入に対する意識（幼児向けソフトウェアの利用経験、教員のパソコン技能の必要性）、④園児用パソコンの導入の可能性、などであった。その結果、次の点が明らかになった。幼稚園でのパソコン保有率は17.9%であり、園児にパソコンを利用させているのは3.1%と極めて少ない。また、園児にパソコンを利用させるにあたって、明確な方針と方法がなければうまくいっていない傾向にある。園児にパソコンを利

用させている園であっても、園児に対して与える方法や利用するソフトウェアなどを教員が研究していない。また、多くの現場教員に園児のパソコン利用に抵抗があることがわかった。その抵抗感は、個人が持つ偏見・固定観念からきているものがあり、パソコンをメディアとして利用する認識のなさがあると報告している。

また、森田（2001）は、愛知県内の保育園を対象にして、コンピュータ利用に対する意識調査を行った。調査対象は、愛知県内の保育園の園長（主任級保育士の代理を含む）60名であった。その結果、全体的にはコンピュータに対する肯定的な考え方が多くみられた。具体的には、「パソコン利用の研修会があれば職員を参加させたい」や、職務でパソコンを利用することに対して「個人的には興味・関心がある」などの意見がとても高かったことから、多くの園長からコンピュータ利用に対して肯定的な意見が得られるように変化してきていることが伺える。その一方で、園児のパソコン利用については、「子供の心身への影響が心配」や「実際に保育計画に組み入れることが難しい」など、いくつかの問題点や不安を指摘する意見も依然として多いことが示された。

さらに、2002年に実施された全国規模の調査として、小平（2003）があげられる。この調査では、幼児向けテレビ・ラジオ番組の利用形態、市販ビデオ教材の普及と利用について、全国の幼稚園・保育園を対象に調査した。この中で、新たなメディア環境への関心として、幼児教育におけるパソコンの位置づけについても触れられている。この調査の結果、園児にパソコンを利用させている幼稚園は、6.0%でごく限られていることが示された。また、幼児のパソコン利用については、パソコンへのかかわりを強く否定する幼稚園・保育園はごく少ないが、「幼児期には、他に重要な教育があり、パソコンを用いた活動まで行う必要はない」という意見が、およそ47.5%であったと報告している。

これまでに述べた先行研究は大変有用な成果

を残しているが、10年ほど前の調査も含まれており、その結果をそのまま今日の幼児教育に適用してよいのか検討する必要がある。また、第1章でも述べたように、中国については、幼児を対象としたコンピュータ利用を調査した直接的な研究がなかったため、本研究で調査を行って、その現状を分析する必要がある。

以上の通り、幼稚園・保育園でのコンピュータ利用教育について調査した研究は、いくつか示されているが、それらは上述したような問題点が見受けられる。そこで、本研究では、このような問題を解決するために、次の2つの目的を設定した。すなわち、①幼稚園と保育園におけるコンピュータ利用教育の現状を調査し、日本と中国の比較を行う。さらに、②本研究と森田(2001)の調査結果を比較することにより、日本の幼稚園・保育園におけるコンピュータ利用に対する意識について、その時代的变化を考察する。

なお、本研究では、日本についての調査は愛知県を分析の対象にした。その理由は、森田(2001)の調査地域と同一であること、鷺尾(2000)が調査した三重県と近接地域であること、などである。これにより、本研究と先行研究の結果を比較する際に、地域差による影響が排除できるものと考えられるからである。

3. 幼稚園・保育園におけるコンピュータ利用教育に関する調査

3.1 方法

(1) 調査対象

日本での調査対象は、愛知県内150ヶ所の幼稚園・保育園をランダムに抽出した。一方、中国については、延辺地区100ヶ所、北京市・大連市内10ヶ所の幼稚園・保育園をランダムに抽出し、合計110ヶ所を調査対象とした。調査の依頼文には、コンピュータなどの情報機器の管理を担当する先生に、そのような先生がおみえでない場合には園長先生に、回答をして頂きた

いと明記した。

(2) 手続き

日本での調査は、2005年8月に質問紙を愛知県内150ヶ所の幼稚園・保育園に郵送した。8月から9月にかけて回収した。その有効回答数は、75園であった。回収率は50%であった。

中国での調査は、次のような手順で行った。2005年9月に、調査対象となった110ヶ所に質問紙を配付した。9月から10月にかけて質問紙を回収した。有効回答数は110園で、回収率は100%であった。なお、中国での調査については、筆者のひとりが、現地に赴き、直接、質問紙を回収してまわった。

(3) 材料

調査に用いた質問紙は、①幼稚園・保育園でのコンピュータの利用状況、②園児が利用できるコンピュータの導入状況、③幼稚園・保育園におけるコンピュータ利用に対する意識、の3つから構成されている。①については、コンピュータの設置状況や利用目的、ソフトウェアの活用方法などを尋ねている。②は、園児が利用できるコンピュータの有無や利用形態、保護者からの反応などの項目からなる。③については、森田(2001)の調査項目の中から、次に示す3つの因子を用いることにした。すなわち、「Ⅰ. 子どもの心身発達への影響」、「Ⅱ. 保育への利用と意義」、「Ⅲ. パソコン機器に対しての考え方」の3つからなる。

3.2 結果と考察

(1) コンピュータの利用状況

パソコンを設置している園は、日本では73園(97.3%)で、そのうち、ほとんどの園で複数台あることが分かった。一方、中国では107園(97.2%)がパソコンを設置しており、そのほとんどが複数台あると答えた。

パソコンの利用目的は、次の通りであった。園の運営に関わる事務処理に利用しているのは、日本は71園(94.7%)、中国は78園(71.0%)であった。特に、日本では、事務処理などの日

常業務にパソコンを利用している園が著しく多いことが示された。ちなみに、このような傾向は、1998年の調査結果（鷲尾 2000）と類似していることが分かった。

次に、よく利用するソフトウェアについては、日本では、ワープロ・表計算・データベースソフト（84.0%）が最も多く、経理・会計ソフト（56.0%）、インターネット検索・電子メール（53.3%）、ホームページ作成支援ソフト（29.3%）、などが上位を占めた一方で、園児向けのソフトウェアは、わずか9.3%に過ぎなかった。一方、中国では、ワープロ・表計算・データベースソフト（66.4%）が最も多く、経理・会計ソフト（47.3%）、インターネット検索・電子メール（43.6%）、ホームページ作成支援ソフト（25.5%）であり、園児向けのソフトウェアは、15.5%であった。これは、日常業務でパソコンを利用している傾向を支持する結果であったが、園児向けソフトウェアの利用が、日本よりも中国の方がやや高い傾向にあることは特筆すべき点である。

園の情報発信に利用しているのは、日本は32園（私立園が24、公立園8）で42.7%、一方、中国は37園で33.6%であった。これは、1998年の調査（鷲尾 2000）では9.1%であったという結果と比較して、著しく増大していることが分かった。園によるホームページ開設の増加が、その原因であると推察される。また、日本においては、公立園よりも私立園の方が、情報発信に利用している傾向が強いことが示唆された。

（2）園児が利用できるコンピュータの導入状況

園児用のパソコンを導入している園は、日本では4園のみであり、全体のおよそ5.3%程度に過ぎない。この4園のうち、3園は教職員と共有して園児もパソコンを使用しており、その利用形態は、遊戯室に設置しているのが1園、パソコン専用室を設けているのが2園であった。一方、園児専用のパソコンを導入しているのは1園のみであった。この園は私立園であり、

すべてのクラスに園児専用パソコンが設置されており、園児はいつでも自由にパソコンが利用できるようになっている。

中国では、園児用のパソコンを導入している園は、38園であり、全体のおよそ34.5%であった。そのうち、11園は教職員との共同使用であったが、27園は園児専用パソコンを導入していた。これら27園では、園児専用パソコンを各クラスに設置し、コンピュータの利用時間があらかじめ決められており、先生が横について園児がパソコンを使う、という利用形態を取っている。さらに、園児用パソコンを導入している38園すべてが、保護者からの反応として「もっと積極的に進めて欲しいとの意見が多い」と回答した。その理由として、小学校でパソコンを導入しているから、という回答がほとんどであった。また、園児が「パソコンの使用を楽しみにしている」という回答は、38園中32園（84.2%）であった。さらに、園児用パソコンを導入することの問題点として、38園中26園（68.4%）は「園児向けのソフトウェアが極めて少ない」、20園（52.6%）は「指導員が不足している」、などという回答が得られた。

このように、中国は、日本よりも園児用のパソコンを導入している割合が高く、保護者からの要望も強いことが示された。一方、日本での園児用パソコンの導入率は5.3%で極めて低い。1998年での導入率は3.1%（鷲尾 2000）、2002年度の幼稚園では6.0%（小平 2003）であったが、その当時と比較しても、ほとんど増えていないことが明らかになった。

（3）日本と中国との比較

以下では、幼稚園・保育園でのコンピュータ利用に対する意識について、日本と中国の両国で比較を行った。

森田（2001）の調査項目の中から、「Ⅰ. 子どもの心身発達への影響」、「Ⅱ. 保育への利用と意義」、「Ⅲ. パソコン機器に対しての考え方」を用いて分析を行った。Ⅰ～Ⅲに含まれる各項

目について、「1. とてもそう思う」～「5. 全くそう思わない」までの5段階で評定することが求められており、その得点が低くなるほど、より肯定的な度合いが高いことを示している。

図1は、「Ⅰ. 子どもの心身発達への影響」についての回答をイメージプロフィールに示したものである。これは、5段階の評定尺度値をそのまま得点化し、設問ごとにその平均値をプロットしたものである。Ⅰについて、その設問1～5は次の通りである。

1. 子どもの成長にとって望ましくない教材と考えている。
2. 子どもの身体に悪い影響があると思う。
3. 子どもの人間関係の発達には望ましくないと思う。
4. これからの子どもには必要な教材と考えている。
5. 子どもの知的発達には有効であると思う。

上記の5つの設問について、日本と中国の間で平均点を比較した。その結果、設問5「子どもの知的発達には有効であると思う」に、有意差がみられた($t(168) = 2.16, p < .05$)。よって、日本よりも中国の方が、幼児教育でのコンピュータ利用は、子どもの知的発達には有効であると考えられる傾向が強いことが示された。

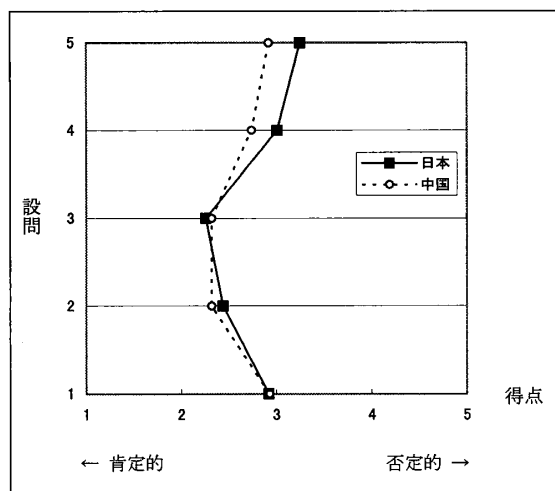


図1 「Ⅰ. 子どもの心身発達への影響」

図2は、「Ⅱ. 保育への利用と意義」についての回答をイメージプロフィールに示したものである。Ⅱについて、その設問1～5は、次の通りである。

1. 家庭での利用は問わないが、保育（幼稚園・保育園）で利用する必要はない。
2. 保育計画に組み入れることが難しい。
3. パソコンを導入すれば、一部の子どもが長時間独占すると思う。
4. パソコンが現在の保育環境に共存できると思う。
5. パソコンを導入すれば、子どもには人気の遊具になると思う。

日本と中国の間で、その平均得点を分析した。その結果、設問1 ($t(165) = 2.23, p < .05$) と、設問3 ($t(166) = 2.06, p < .05$) で、有意差がみられた。よって、「幼稚園・保育園でパソコンを利用する必要はない」や「パソコンは一部の子どもが長時間独占する」という意識は、中国よりも日本の方が強いことが明らかになった。

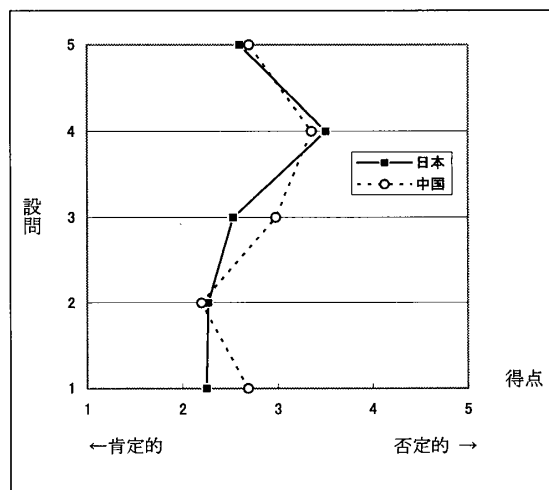


図2 「Ⅱ. 保育への利用と意義」

図3は、「Ⅲ. パソコン機器に対しての考え方」についての回答をイメージプロフィールに示したものである。その設問1～5は、次の通りである。

1. 利用したいが使い方がわからないため利

- 用できない。
2. 経費の面で導入は難しいと考えている。
 3. 利用した場合、機器の維持やトラブルの解決ができないと思う。
 4. 利用方法がやさしくなれば、導入を検討できると思う。
 5. パソコン利用の研修会があれば、教員に参加させたいと思う。

上記の設問について、日本と中国の平均得点を分析した。その結果、設問 1 で有意差がみられた ($t(160) = 2.95, p < .01$)。よって、「利用したいが使い方がわからないため利用できない」という意識は、日本よりも中国の方が強いことが示された。

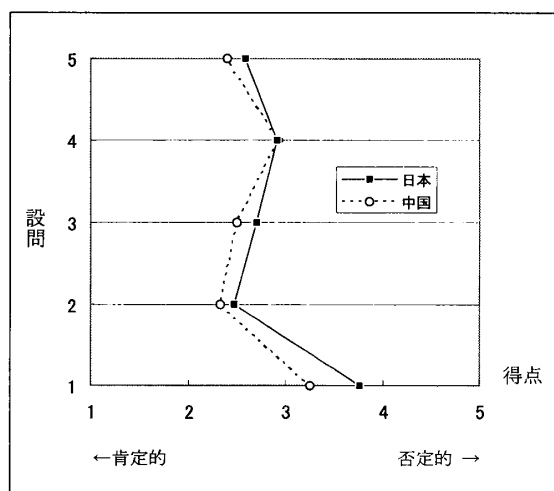


図3 「Ⅲ. パソコン機器に対しての考え方」

(4) 日本におけるコンピュータ利用に関する時代的变化の分析

次に、本研究と森田 (2001) の調査結果を比較し、コンピュータ利用に対する意識の時代的变化を分析した。その結果、Ⅰ～Ⅲまでの15個の設問のうち、平均得点の増減量の絶対値が大きかった上位 3 項目は次の通りであった。

- ・Ⅲの設問1. 「利用したいが使い方がわからないため利用できない」
(2.76→3.76, +1)

- ・Ⅲの設問5. 「パソコン利用の研修会があれば、教員に参加させたいと思う」
(1.67→2.59, +0.92)

- ・Ⅲの設問4. 「利用方法がやさしくなれば、導入を検討できると思う」
(2.10→2.91, +0.81)

なお、括弧内→印の左側の数字が森田 (2001) による平均評定値で、右側が本研究での日本の値である。カンマの後の値は、その増減量である。この結果から、Ⅰ～Ⅲの3つのうち、「Ⅲ. パソコン機器に対しての考え方について」が、およそ 5 年前と比べて大きく変わっている可能性が示唆された。すなわち、Ⅲの設問 1, 5, 4 は、より否定的な方向に変化していることが示された。これは、日本ではコンピュータが十分に普及し、利用者が急増したため、パソコンの「使い方が分からないので研修会に参加したい」という意見が減少傾向にあること、「利用法がやさしければパソコンが導入できる」という楽観的な考え方が減っていること、などが推察される。

4. まとめと今後の課題

本研究では、日本（愛知県内）と中国（延辺地区、北京市・大連市）を対象に、幼稚園・保育園におけるコンピュータ利用教育の現状を調査した。その結果、次の点が明らかになった。すなわち、日本と中国ともに、パソコン技能は業務上必要であると感じていること、中国の方が日本よりも、園児が利用できるパソコンの導入が進んでいること、日本よりも中国の方が、幼児教育でのコンピュータ利用は、子どもの知的発達に有効であると考える傾向が強いこと、幼稚園・保育園でコンピュータを利用する必要はないという意識は日本の方が強いこと、などが示された。その一方で、コンピュータを利用したいが使い方がわからないため利用できない

という意識は、日本よりも中国の方が強いことが明らかになった。

さらに、およそ5年前に行われた調査結果(森田 2001)と比較した結果、日本では「Ⅲ.パソコン機器に対しての考え方について」に、時代の変化がみられた可能性が示唆された。

今後は、愛知県や中国の延辺地区・北京市・大連市以外の地域を対象に調査を実施し、幼稚園や保育園でのコンピュータ利用について更なる検討を進め、世界各国の幼児教育の現状やその特徴を明らかにすることが望まれる。

謝辞

調査にご協力を頂きました日本と中国の幼稚園・保育園の皆様の御好意に深く御礼申し上げます。また、本研究の一部は、文部科学省 科学研究費補助金(研究代表者:野崎浩成)の援助を得た。

参考文献

- 一見真理子(1997)「幼児教育を通してみる中国の教育の動き」『教育と情報』, 36-39
- 倉戸直実, 岸本義博(2004)『コンピュータを活用した保育の実際-ゆたかな心を育むために-』北大路書房
- 森田健宏(2001)「保育園におけるパソコン利用に関する園長・主任級保育士の意識」『日本教育工学会第17回全国大会論文集』545-546
- 小川哲也, 小川敬子(1997)「保育環境としてのコンピュータ(1)-道具としての問題点と環境としての可能性-」『日本保育学会大会研究論文集』1032-1033
- 劉蓮蘭(1996)「中国に於ける幼児教育改革-その背景, 現状, 源流及び展望-」『聖和大学論集 教育学系』24-A: 295-303
- 劉迪(2001)「中国と日本における幼児教育に関する一考察-中国と日本の比較を中心に-」

- 『上越教育大学幼児教育研究』15: 42-45
- 鷺尾敦(2000)「三重県における幼稚園のコンピュータ利用調査-幼児教育者のコンピュータマインドと情報教育の課題-」『日本教育工学会誌』24(suppl.): 19-24
- 小平さち子(2003)「変化する幼稚園・保育所におけるメディアの利用と意識-2002年度幼児向け放送利用状況調査から-」『放送研究と調査』第53巻第6号: 50-69
- 市川伸一, 坂元昂, 飯島妙子, 無藤隆(1993)「コンピュータ・アートを利用した幼児教育の試行的実践と評価」『日本教育工学雑誌』17, 39-45
- 中坪史典(2001)「コンピュータ描画活動がもたらす幼児の創造性についての検討」『日本教育工学会論文誌』25(suppl), 39-44
- Papert, S. (1980) *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*. Basic Books: New York. (奥村貴世子 訳『マインドストーム』未来社1982)
- NAEYC(1996) *Technology and Young Children - Ages 3 through 8, A position statement of the National Association for the Education of Young Children*.
- 松山由美子(1997)「幼児とマルチメディア-幼児の反応とソフトウェアの特性との関連の検討-」『日本保育学会大会発表論文抄録』50, 748-749

A Brief Survey of Computer Usage on Preschool Education – A Comparison Study of Japan and China –

NOZAKI, Hironari (Aichi University of Education)

Gao Jin Mei (Aichi University of Education)

EJIMA, Tetsuro (Aichi University of Education)

UMEDA, Kyoko (Aichi University of Education)

HIRATA, Kenichi (Okazaki Women's Junior College)

In this study, the authors have investigated the present situation of computer education in a kindergarten. What we wish to show in this paper is a comparison study of Japan and China about computers in preschool education. The following results are obtained: First, in Japanese, kindergartens used computer with children account for only 5.3% of the total use, while it makes up 34.5% in China. Secondly, there are some significant differences between Japan and China. The answer to support "a computer is effective for the intellectual development of children" in China is significantly higher than that in Japan, $t(168) = 2.16, p < .05$. On the other hand, the opinion such as "it is not necessary for kindergarteners to use a computer" in Japan is considerably higher than that in China, $t(165) = 2.23, p < .05$. These results lead to the conclusion that there are many positive opinions to use computer in Chinese preschool education.

Key words: computers in education, investigation of consciousness, a comparison study of Japan and China, preschool education, information education