

## 幼稚園における ICT リテラシー教育が子どもに与える影響について

園田学園女子大学 非常勤講師 中 村 恵

### Influence of Literacy Education with ICT on Young Children in the Pre-school Activity

#### 要 約

就学前教育における ICT (Information and Communication Technology) リテラシー教育として、ICT を幼稚園での生活体験の一つとして取り込むカリキュラムを構築し、「メディア遊び」として実践した。カリキュラムは、活動理論 (エンゲストローム 2004) に基づき、主体 (子供)、対象 (活動)、共同体 (チーム) が有機的に機能するような参加型カリキュラムを構築している。その結果、グループでの活動を重ねるにつれて、子どもたちの「遊び」に質的な変容が見られた。そこで、「遊びの変容」と個々の MI (多重知能) や EI (感情知能) の尺度により、「メディア遊び」が子供に与えた影響を考察した。

**【キー・ワード】 幼児教育, ICT, リテラシー, 参加カリキュラム**

#### はじめに

幼児教育における、ICT と関わる先行研究を概観すると、その取り組みは、大きく三つに分類される。一つ目は、計画的に、マルチメディア絵本のような ICT ツールを使って、子どもに日常生活を思い出させて、イメージをより豊かにするような取り組みである。計画カリキュラムを用いた場合、「～のために (for)」という形態が多い。二つ目は、パソコンをはじめとする ICT ツールを、遊びながら使う道具として子どもたちに自由に与える。系統立てて教えるスキル形成前の、「慣らし」状態としての取り組みである。子どもたちにパソコンをはじめとする ICT ツールを全く自由に使わせた場合、「～の中で自由に (in)」というように、子どもに任せてしまう傾向が見られる。この場合、幼児を鑑賞者や利用者として位置づけているといえる。三つ目は、活動や子どもの関心の流れに沿って、メディアを選択し、子どもの視点で遊びの中に位置づけ、活用し、発展させるものである。すなわち、見通しをたてた上 (on) で、個人やチームとして生成される自由度を与える取り組みが、参加カリキュラムであり、本研究で注目しているものである。

本研究は、幼児教育における ICT リテラシー教育の新たなスタイルとして、この on 的な取り組みに着目し、参加カリキュラムを構築した。更に、参加カリキュラムに基づく活動が、子どもたちにどのような影響を与えているのかを、遊びの変容を通して明らかにする。

## 研究方法

対象：奈良市内 私立A幼稚園 年長児

23名（2005年度） 40名（2006年度） 32名（2007年度）

環境：プレイルームに Squeak Toys（フリーソフト）をあらかじめインストールしたコンピュータ 5 台を設置。必要に応じて、デジタルカメラ、プロジェクタ等を使用する。

方法：月 1～2 回 年間 12 回実施 1セッション 30～40 分程度（2007 年度）

コンピュータ 1 台につき 3～4 人で共同利用し、幼児の日常生活をベースにした参加カリキュラムにおいて、グループ単位での活動を基本とする。

記録方法：ビデオカメラ 3 台（定点記録）及び MI 理論に基づく尺度による評価シートへの記録。

日常の保育場面については、担任の目から MI 理論に基づくスケールで幼児の特性の傾向を測る。活動場面については、サポーターの保護者の目から、参加態度や頻度を測る。両者を「遊び」の質的変化のバロメーターとする。

## 結果と考察

2007 年度は、セッションを大きく 4 ユニットに分類している。それぞれのユニット内で「体験学習」のプロセスを構成するものとして、コルプ（1983）の学習サイクルのモデルを当てはめた。つまり、経験したことを、ICT を活用して振り返ることによって省察（Reflective Observation）し、考えることによって概念化（Abstract Conceptualization）したことを行動に結びつける。そして、実践（Active Experimentation）をフィールドワークとして行い、これが子どもたちの経験（Concrete Experience）となり、次のユニットへ足がかりとなるように構成している。ここではユニット 1 として、同一グループで 7 セッション連続して行った活動（表 1）についての、結果と考察を行う。

表 1 ユニット 1 の活動内容

- |   |
|---|
| <p>① デジタルカメラで園庭を撮影。デジカメとパソコンの基本操作を行う。</p> <p>② デジカメで撮った画像を見る。お気に入りグループを選択する。</p> <p>Squeak Toys の基本操作</p> <p>③ デジカメの画像に描画する。（Squeak Toys を利用）</p> <p>④ 描画作品をテーマにした粘土制作を行う。（紙粘土を利用）</p> <p>⑤ コラージュ制作</p> <p>（紙粘土に、Squeak Toys で描画してプリントアウトしたものを貼り付ける）</p> <p>⑥ デジタルカメラでコラージュ作品を撮影して、パソコンに取り込む。</p> <p>画像を加工する。（切り取り・コピー・貼り付けなど一緒に行う）</p> <p>⑦ コラージュ作品の画像と 2 の画像を合成して楽しむ。</p> |
|---|

本実践の初年度は、パソコンやソフトの基本的操作についてのインストラクションを前半に行い、ある程度使えるようになってからデジカメを使用して幼児の日常生活を題材に取り入れた。しかし、13回のセッションの結果、幼児の日常生活と ICT が乖離した状態でインストラクションしても、操作そのものに熱中するだけであることがわかった。そこで、次年度は日常生活と ICT が乖離しない活動内容を試行錯誤した。その結果、本年度はデジタルカメラを1回目から幼児に手渡し、日常生活をカメラで切り取ることからセッションをスタートし、これらを題材にすることにより、幼児の意識の軸を日常生活におきながら、ICTを活用するセッションを展開している。更に、幼児が日常の遊びの場面で馴染みの深い粘土を取り入れることによって、ICTになじみにくい、苦手と感じる子どもも興味を持って参加出来るようにした。

それぞれの幼児の MI 傾向は、担任への質問紙調査により導き出した。事例1 (図1) は、論理・数学的知能と視覚・空間的知能、対人的知能と内省的知能、言語・語学的知能が高い傾向のメンバーがいるグループである。

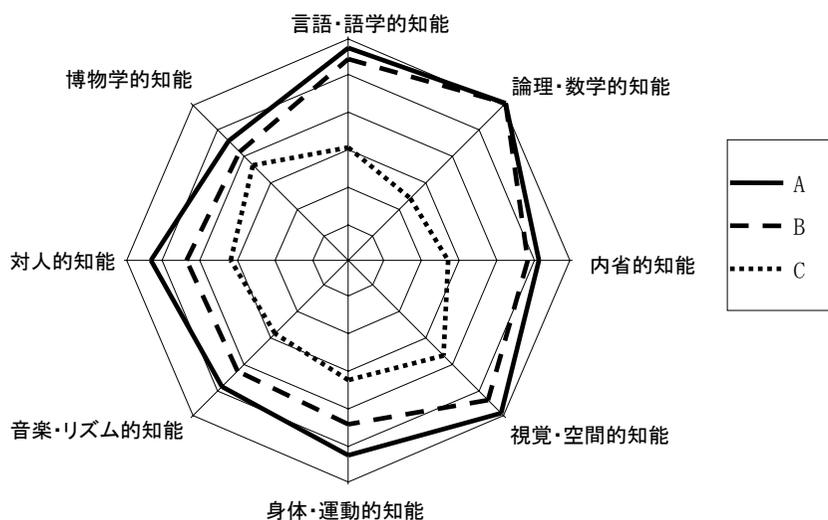


図1 事例1

事例1 (図1) のグループは、比較的どの分類においても高い傾向を示した2名 (AB) と比較的低い傾向を示した1名 (C) とで構成されている。これは行動にも表れ、何事にも積極的な2名 (AB) が中心となって、デジカメ撮影やパソコン操作などを行っていた。ただ、主導権は主に A にあり、B が積極的に同意して行動が決定し、C がそれに同意し、結果的に従うというパターンであった。7セッションを通して、それぞれの活動の様子と遊びの内容をまとめた (表2)。

表 2 活動の様子（事例 1）

	活動内容	A	B	C	「遊び」の内容
①	デジタルカメラで園庭を撮影 パソコンの基本操作	それぞれ好きな対象を順番に撮る。		特に撮りたがらない。	順番に各自好きな対象を撮影して遊ぶ。
②	デジカメで撮った画像を見る。 お気に入りグループで選択する。 Squeak Toys の基本操作	欠席	他グループに参加 傍観	他グループで操作を教わり、操作そのものを楽しむ。	各自好きな画像を選んで自分の順番時に操作そのものを楽しむ。
③	デジカメの画像に描画 (Squeak Toys を利用)	C に操作を教える。	A に同調	積極的に参加	教えあう事によって個人からグループでの遊びへ
④	描画作品をテーマにした粘土制作（紙粘土を利用）	粘土に没頭	粘土に没頭	粘土に没頭	個人の粘土遊び
⑤	コラージュ制作 (紙粘土に Squeak Toys で描画し、プリントアウトしたものを貼り付ける)	相談しながら、パソコンを積極的に使って創作する。		積極的に操作はしないが意見を言うなど参加	個人の粘土遊びが ICT を介在することによってグループでの遊びへ変化
⑥	デジタルカメラでコラージュ作品を撮影して、パソコンに取り込む。画像を加工する。(切り取り・コピー・貼り付けなど一緒に行う)	操作の主導権は A にあるが、3 人で一緒に撮り方などを相談し、パソコンでの作業時も、傍観ではなく、協力して、画面をはさんでお互いに会話する様子			個人対パソコン・デジカメの遊びではなく、グループ対パソコン・デジカメの遊びへと変化

デジカメでの撮影を最初に行ったのは、日常生活と ICT を乖離することのない活動内容を目指してのものであったが、いきなりデジカメを自由に使って良いと手渡され、日常を切り取るツールというよりも新しいおもちゃを与えられてその操作に夢中になる感覚で、撮るといふ操作そのものが彼らの「遊び」となった。そのため、そのおもちゃに興味を持たなかった C は特に撮りたがらなかった。また、セッションにおける共同作業を経験していないために、グループで相談しながら撮る対象を探すことは全く出来なかった。平成 17 年度もデジカメ撮影を取り入れているが、共同作業はスムーズに進んだ。これはデジカメ撮影の前のセッションで共同してパソコンの操作を行うことを経験したからだと推測される。

デジカメで撮った画像が日常を切り取ったものではなかったため何を撮ったかというよりも「僕が撮った写真」という結果だけがイメージとして残り、2 回目のセッションでもそれぞれが写真という対象をつかって「遊ぶ」結果となった。

3 回目のセッションで、初めて操作を教え合う姿がみられた。また粘土という馴染みが深い対象が登場したことにより、ICT に対する緊張がなくなり、共同作業へのアイデアが出やすくなった。し

かし、4回目のセッションではこのことが逆にせつかくグループ活動へと向き始めた幼児の関心を粘土そのものへと転換させてしまった。

けれども5回目のセッションでパソコンが介在することによって、また話し合いながら協力し合う姿が見られた。個人の粘土遊びがグループでの ICT を活用した遊びへと展開したのである。6回目のセッションでもグループの遊びのツールとしてデジカメラやパソコンが位置付いた。

このグループの場合は、A B が何事にも積極的に取り組むタイプであるのに対して、C はどちらかというと受け身的で傍観者になりやすいタイプである。しかし、友だちに教えられ、助けられながら徐々に新しいツールに慣れて活動への参加頻度を高めることが出来た。このグループが有機的に機能するキーは協働のなかでの助け合いであり、これを意識した関わりが必要である事がわかった。

事例1により、参加カリキュラムによって個人の遊びがグループへの遊びへと変化し、ICT を遊びに介在することによって個人の遊びをグループの遊びへと展開しやすい事が明らかになった。また、主体である幼児が遊びに見いだす楽しみの質が、Entertainment から curiosity へ変化したといえる。

事例2 (図2) は論理・数学的知能と視覚・空間的知能、対人的知能と内省的知能が共に低い傾向のメンバー構成のグループである。

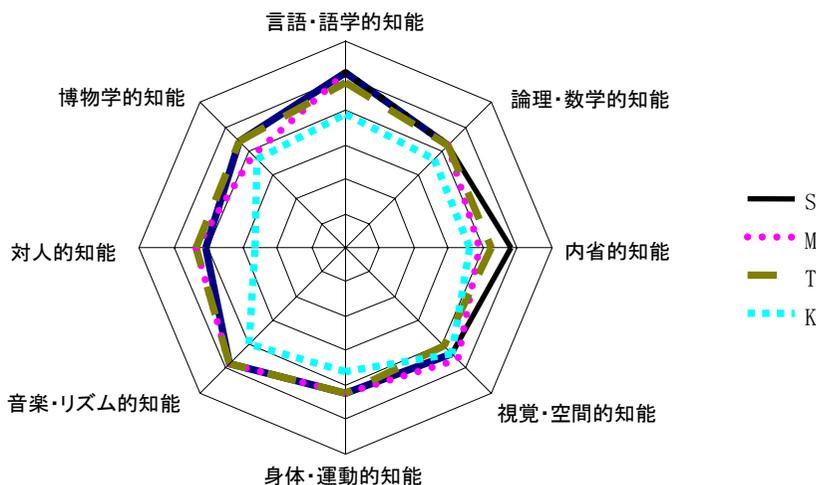


図2 事例2

このグループは、ほぼ同じ傾向を持つ3名と、彼らに比べて全体的にやや低い傾向を示す1名で構成されている。3人(S M T)が言語・語学的知能が高い傾向であるため、言葉をつかってグループ内で相談が行われ、それにKが従う事が多かった。グループ内で順番をめぐる葛藤もなく、仲良く相談しながら協力しあって共同作業がスムーズに進んでいるように見えた。しかし、よく観察してみると、遊びに熱中するというよりも、教えられたことを淡々とこなしている様子が伺えた。つまり、このグループにとって一連の活動は「遊び」ではなく、教えてもらって行う「おけいこやお勉強」のよ

うなものであったようである。順番を守って交代することや、相談し合うことは、決められたルールなので、それに従って行動している様子である。「デジカメでこれを撮りたい」という目的がない状態で撮影しているために、我先にとる必要もなく、撮影した対象をパソコンで再現しても、元々「撮りたい」という願望で撮ったものではないので、そんなに興味がわくものでもなかったのである。しかし、グループ活動において重要なことは、協力することであると理解しているため、一人別行動をするわけではなく、協力はしているが、あくまで決められたことをルール通りに行動しているのである。故に、「遊び」として活動を発展させることは難しかったといえる（表 3）。

表 3 活動の様子（事例 2）

	活動内容	S	M	T	K	「遊び」の内容
①	デジタルカメラで園庭を撮影 パソコンの基本操作	グループで相談しながら撮影対象をさがして順番に撮りあう。				デジカメを撮る操作そのものや相談して決めることを楽しむ。自分が撮影しない時も一緒に参加協力する。
②	デジカメで撮った画像を見る。お気に入りグループで選択する。 Squeak Toys の基本操作	欠席	友だちの意見を聞きながら操作を中心的に行う。	欠席	画像を選び、描画の際に操作者の横で意見を出す。	友だちと協力して一緒に操作を楽しむ。 一緒に相談しながら操作し、色々試して遊ぶ。
③	デジカメの画像に描画（Squeak Toys を利用）	順番が来ると淡々と操作する。	主導権を持っているが淡々と操作	友だちのマウス操作を見る。	マウス操作そのものが楽しい。	前回発見したことを、淡々と操作し、描画している。「遊び」と言うより「お勉強」の感覚がある。
④	描画作品をテーマにした粘土制作（紙粘土を利用）	はじめは各自が粘土遊びに熱中するが一段落すると、何を作って良いかわからない様子で途方に暮れる。操作に慎重				個人の粘土遊び グループ活動への戸惑い
⑤	コラージュ制作	3人で相談することなく、それぞれが思い思いに制作する。			欠席	個人の粘土遊びがそのまま個人のパソコン遊びに継続している。
⑥	デジタルカメラでコラージュ作品を撮影して、パソコンに取り込む。画像を加工する。	デジカメ撮影時は相談して操作しているが、パソコンを前にすると、指示を待つ姿勢がみられる。			欠席	遊ぶと言うよりもお勉強の感覚でデジカメやパソコンに向かっているため、遊びへと展開しにくい状態

この結果から、参加カリキュラムによって個人の遊びがグループへの遊びへと変化しない場合がある事がわかった。その要因として三点挙げられる。第一に、グループでの活動の中で、粘土は「遊び」だが、パソコンは「お勉強」となってしまった。粘土は通常一人で何かを作る作業を楽しむ遊びであるため、ICT を利用するためのツールとなり得なかった。第二に、一見協力しあっているように見られるが、実は言われたとおりに順番を守り、一緒に取り組んでいるのであって、一緒に何かをしよう、遊ぼうという目的を共有していないので、自然発生的な協働になり得なかった。更に、MI 傾向において、ICT に対しては、論理・数学的知能と視覚・空間的知能が、協働に対しては、対人的知能と内省的知能が、共に低い傾向のメンバー構成であった。ここでは、日常で「遊び」と認識している対象と ICT を乖離させないことや、ICT を介して協働へと発展させる工夫が必要であることがわかった。そのため、ユニット 2 では、興味をそそるようなイラストを用意し、ストーリーテリングに発展するような対象を用意した。イラストを見た瞬間に、それを使ってみたくなり、空想を膨らませるきっかけとなり、遊びへと発展した。また、ストーリーテリングという共通の目的を持ったことにより、グループ内で自然発生的な役割分担が発生して、スムーズな協働へと発展した。

事例 3 (図 3) は、論理・数学的知能、対人的知能、内省的知能に比べて視覚・空間的知能が特に高い傾向のメンバー (T) がいるグループである。T は視覚・空間的知能が高い傾向にあるため、マウスを操作した結果がパソコンの画面に反映されることに非常に興味を示し、マウスを独占したがる傾向が強かった。それに対して、メンバーの中では最も言語・語学的知能が高い傾向にある Ry は、操作は譲るものの、言葉で指示する場面が多く見られた。

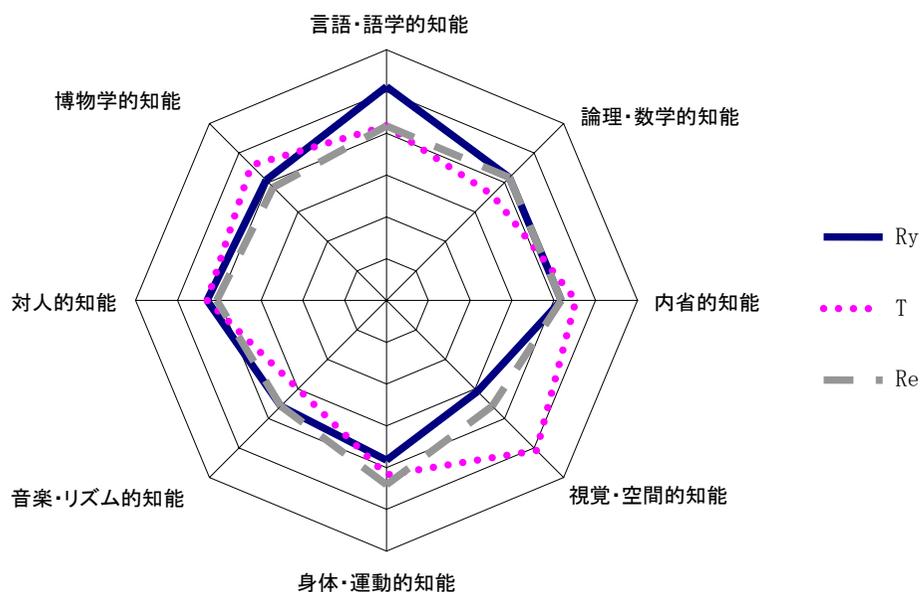


図3 事例3

T は、協働において重要な役割を果たす、対人的知能と内省的知能が低い傾向で、ICT を扱うことにおいて、重要な役割を果たす論理・数学的知能は低い傾向だが、一方では視覚・空間的知能は高い

傾向があるため、視覚的な刺激を好み、個人対パソコンというふうには、対象物に個人で入り込んでしまふ傾向が強く、T 一人の遊びに残りのメンバーがつきあっているようで、個人の遊びからグループの遊びへと発展しない様子が伺えた（表 4）。活動を楽しんではいるのだが、その質は Entertainment 的なもので終始しており、curiosity 的ではない。

表 4 活動の様子（事例 3）

	活動内容	Ry	T	Re	「遊び」の内容
①	デジタルカメラで園庭を撮影 パソコンの基本操作	デジカメを撮る順番を待たずに早く撮りたがる。			デジカメのシャッターを切る こと自体が遊びとなる
②	デジカメで撮った画像を見る。 お気に入りやグループで 選択する。 Squeak Toys の基本操作	操作は T に譲ることが多いが指示はする。	マウス操作を独占したがる。	T の意見に従うことが多い。	T の意見を中心にグループで一つの画像を選んだ。Squeak 上での描画も T が主導権を握っている。
③	デジカメの画像に描画 (Squeak Toys を利用)	操作に慎重でまず考える。	3 人で一緒にというのが難しい。	消極的 T に流されることが多い。	視覚的なものに刺激されやすい T が対パソコンに集中してしまうためにグループでの遊びへ発展しない。個人の遊びに他の二人が付きあっている状態
④	描画作品をテーマにした粘土 制作（紙粘土を利用）	操作を積極的にするよりも見ながら指示を出すことが多い。	マウス操作を独占したがる。	他の二人に遠慮する。	個人の粘土遊び
⑤	コラージュ制作 (紙粘土に Squeak Toys で描 画し、プリントアウトしたも のを貼り付ける)	欠席	自分の順番以外の時もマウス操作をしようとする。	マウスを T にとられても反撃しない。	パソコンでの平面の絵と立体の粘土をイメージしてつなげることが難しい。 乖離したままで別々のものとして遊ぶ。
⑥	デジタルカメラでコラージュ 作品を撮影して、パソコンに 取り込む。画像を加工する。 (切り取り・コピー・貼り付 けなど一緒に行う)	マウスを触れずに見ていたが、画面の変化に反応を示す。	マウス操作を独占する。	一度もマウスを触れず、見 ていた。	T 個人の遊びに他の二人が付きあっている状態は続いている。 画面上での Cut&Paste など、 操作は T が行うが、操作結果は共有して喜んでいた。

この事例において、参加カリキュラムによって、遊びに見いだす楽しみの質が Entertainment から curiosity へ変化しない場合がある事が明らかになった。

このような場合は、共同作業になりやすい対象をさぐり、他のメンバーとの協働の中で、個の Entertainment からの脱却を目指す必要がある。

そこで、ユニット3では、スクリプトを組み合わせてることによって、音が鳴る仕組みや、オブジェクトが動く仕組みを紹介して、論理的に順番に組み立てて考える活動を取り入れた。スクリプトを組み合わせてという作業は、一人で完結して行うことができない。必然的に仲間と相談し、協力する必要がある。このことにより、T は ICT を媒介して、他のメンバーと共に相談しあって考えた結果、一人では得られなかった達成感を味わった。この経験により、生活発表会のオペレッタの題目である「オズの魔法使い」に題材を求めたユニット4では、ストーリーを作るという共同作業の中で、自らは得意な描画を担当し、他のメンバーに構成を任せるといった役割分担をスムーズに行い、マウスを独占したがる傾向は薄れた。

## まとめ

ICT リテラシー教育という、まずパソコンやインターネットなどの操作技術の習得を思い浮かべられることが多いのではないだろうか。特に、就学前教育においては、学校教育の前段階における慣らし的な取り組みがされていることが多い。literacy は、従来は「読み書きできる能力」を指していた。しかし、現代ではそれに加えて、人とのコミュニケーションをとりながら、社会生活をおくる上で必要不可欠な力と言えよう。更に、ICT リテラシーとは、知識や情報と技術を組み合わせて使いこなす能力ではないだろうか。しかし、技術は人が知識や情報を共有するためにある。私たちはまず、この事を認識しておく必要がある。

本研究において、幼稚園での「メディア遊び」の場面で、ICT を活用した保育展開を行うことにより、幼児のメディアに対する認識 (MediaAwareness) を育ててきた。ユニットを重ねる毎に、幼児自らが必要に応じてメディアを選択し、遊びの中に位置づけている姿が見られた。ICT はその即時性やインタラクティブ性により、動作に対するレスポンスが非常に明確でビジュアル的である。そのため、幼児が自分の行動や動作を省察 (Reflective Observation) することを容易にする。考えるという動作を自発的に行うことが出来るのである。考えることにより、自分の中で概念化 (Abstract Conceptualization) したことを、グループ内での共通認識へと変化させながら実践 (Active Experimentation) し、それが共通の経験 (Concrete Experience) となる。

元来、幼児はそれぞれが個性として表出している、独自の MI 傾向を持ち合わせている。「メディア遊び」という場面では、それぞれに応じた各ユニット内での学習サイクルにおいて、様々な葛藤を経験する。そのことにより、EI (感情知能) の発達も見られる結果となった。これらのことは、ICT を活用しない従来の保育において、実現可能な事ではある。しかし、実体験に取って代わるものとして ICT を位置づけるのではなく、実体験を充実させて、それに基づくツールとして活用するものとして位置づけた時、ICT の持つ様々な特徴は、従来の保育をより充実させるものになるであろう。

## 引用・参考文献

- エンゲストローム著 山住勝弘他 訳 (2004/1999) 『拡張による学習』, 新曜社 第6版
- ガードナー著 松村暢隆 訳 (2001), 『個性を生かす多重知能の理論』, 新曜社
- デビット コルブ/ David A. Kolb (1983), "Experiential Learning: Experience As the Source of Learning and Development.", Prentice Hall.
- 本田恵子著 (2006) 『脳科学を活かした授業をつくる』, みくに出版
- 中村恵 小柳和喜雄 (2006), SqueakToys を利用した参加カリキュラムの開発と実践, 日本教育工学会研究報告集 06-3 pp.95-102
- 中村恵 小柳和喜雄 (2007), 就学前教育における情報教育カリキュラムに関する研究—エンゲストロームの活動理論をベースに—, 教育実践総合センター研究紀要第16号, 奈良教育大学教育実践総合センター, ISSN 0919. 3065 pp67-78
- 船曳明子; 稲岡裕世; 永井逕一; 新田恵子; 竹内淑; 水上希; 金城洋子; 堀田博史  
217 保育活動における幼児のメディア・リテラシーに関する研究 (口頭発表 II (保育内容 I2)) 日本保育学会大会発表論文抄録 (57), 434-435, 20040410 (日本保育学会)
- 小平さち子 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 53(6), 50~69, 2003/6 (ISSN 02880008) (NHK 放送文化研究所 編/日本放送出版協会)
- 平野真紀; 新谷公朗; 井上明; 植田明; 宮田保史; 金田重郎  
幼児教育におけるマルチメディアの活用: 造形科目とコラボレーションによる「デジタル紙芝居」制作と実践  
日本教育工学会大会講演論文集 17, 327-328, 20011123
- 堀田博史; 竹内淑; 前原陽子; 大藪亜衣子; 坂和美; 高橋純; 金城洋子  
「マルチメディアを活用した保育」における幼児の行動分析  
教育工学関連学協会連合全国大会講演論文集 6(2), 697-698, 20001007 (ISSN 13431943)
- 吉村華; 陶山健仁; 田崎美弥子; 平林隆一  
マルチメディアソフトに対する幼稚園児の行動分析  
日本教育工学会大会講演論文集 17, 381-382, 20011123

## 謝 辞

本論文を作成するにあたり, 奈良教育大学教育学部 小柳和喜緒助教授に多大なご指導を賜りました。心より感謝致します。また, アクションリサーチにご協力頂きました, 奈良私立A幼稚園にも感謝致します。ありがとうございました。