

幼児のコンピュータゲーム遊びの潜在的教育機能に関する実証的研究  
—メディア・リテラシー形成の観点から—

湯 地 宏 樹

## 目次

- 序章 コンピュータゲーム研究の意義と目的
  - 第1節 幼児のコンピュータゲーム遊びをめぐる問題の所在
  - 第2節 コンピュータゲーム研究の概観
    - 1 コンピュータゲームの発展史
      - (1) ハードウェアの進歩
      - (2) ソフトウェアの拡充
    - 2 コンピュータゲームの心身への影響 ―マイナス面から―
    - 3 コンピュータゲームのメディアリテラシー ―プラス面から―
  - 第3節 先行研究の総括と本研究との関係
  
- 第1章 コンピュータゲーム遊びの実態と高利用児の特性
  - 第1節 幼児のコンピュータゲーム遊びの実態に関する調査研究
    - 1 目的
    - 2 方法
    - 3 結果と考察
      - (1) コンピュータゲーム遊びの規定要因
      - (2) コンピュータゲームに対する親の養育態度
      - (3) コンピュータゲーム遊びと遊び活動
      - (4) コンピュータゲーム遊びとごっこ遊び
  - 第2節 コンピュータゲーム高利用児童の特性に関する調査研究
    - 1 目的
    - 2 方法
    - 3 結果と考察
      - (1) コンピュータゲーム高利用児童の背景
      - (2) コンピュータゲームの魅力と影響
      - (3) コンピュータゲーム高利用児童の意識と行動
  
- <全体考察>
  
- 第2章 コンピュータゲーム遊びと画像弁別技能
  - 第1節 コンピュータゲーム遊びと画像弁別技能に関する実験研究
    - 1 目的
    - 2 方法
    - 3 結果と考察

## 第2節 コンピュータゲーム遊びの統制と画像弁別技能に関する実験研究

- 1 目的
- 2 方法
  - (1) 実験の方法
  - (2) コンピュータゲーム遊びの統制
  - (3) 後テストの実施
- 3 結果と考察

### <全体考察>

## 第3章 コンピュータゲーム遊びと規則性推理

### 第1節 コンピュータゲーム遊びと規則性推理に関する実験研究Ⅰ

- 1 目的
- 2 方法
- 3 結果と考察

### 第2節 コンピュータゲーム遊びと規則性推理に関する実験研究Ⅱ

- 1 目的
- 2 方法
- 3 結果と考察

### <全体考察>

## 第4章 コンピュータゲーム遊びと感覚運動技能及び空間認知技能

### 第1節 コンピュータゲーム遊びと感覚運動技能及び空間認知技能に関する実験研究

- 1 目的
- 2 方法
- 3 結果と考察
  - (1) コンピュータゲーム遊びと感覚運動技能との関係
  - (2) コンピュータゲーム遊びと空間認知技能との関係

### 第2節 コンピュータゲーム遊びと心的回転に関する実験研究

- 1 目的
- 2 方法
- 3 結果と考察

### <全体考察>

## 第5章 幼稚園におけるコンピュータゲーム遊びと保育

### 第1節 幼児のパソコン遊具へのかかわりに関する事例研究

- 1 目的
- 2 方法

### 3 結果と考察

#### 第2節 幼児のバーチャルリアリティ体験に関する事例研究

##### 1 目的

##### 2 方法

##### 3 結果と考察

#### <全体考察>

### 結 章 幼児の遊び環境としてのコンピュータゲーム

#### 第1節 コンピュータゲーム遊びの潜在的教育的機能

##### 1 コンピュータゲームによるメディアリテラシー形成

##### 2 コンピュータゲーム遊びと内発的動機づけ

#### 第2節 コンピュータゲームと園・家庭での課題

##### 1 コンピュータゲーム利用の際の園での配慮

##### 2 コンピュータゲーム利用の際の家庭での配慮

あとがき

#### 【注】

#### 【参考・引用文献】

【資料1 質問紙調査（保護者対象） 単純集計付】

【資料2 質問紙調査（教師対象） 単純集計付】

【資料3 質問紙調査（小学生対象） 単純集計付】

【資料4 画像弁別課題に用いた刺激の絵】

【資料5 規則性推理測定に用いた実験課題】

【資料6 空間認知技能の実験（迷路課題）】

【資料7 空間認知技能の実験（心的回転課題）】

序 章 コンピュータゲーム研究の意義と目的

## 第1節 幼児のコンピュータゲーム遊びをめぐる問題の所在

今日、少子化、情報化にともない、幼児の生活環境は大きく変化している。とくに情報環境の変化は著しい。幼児は様々なメディアに囲まれて生活しているが、そのなかでもコンピュータゲーム<sup>(1)</sup>は登場以来子どもたちを魅了し、ブームとして衰退するどころかさらに進化し続けている。普及度、浸透度から見れば、もはや単なるおもちゃの集積ではなく、一つの文化（二木，1986；梅崎，1990；山下，1995）として確立したといえる。それだけに、幼児の遊び環境として適切なものであるかを検討し、発達途上にある幼児の精神形成に及ぼす影響を明らかにすることは重要な研究課題である。

20世紀前半の出版産業の隆盛に伴う子ども絵本ブームに際し、あの倉橋惣三（1965）でさえ「子どもの絵本の洪水。大げさなたとえではなく実状である。可愛い子どもたちをこの波に溺れさせては大変だ。」（p310）と語っている。今の子どもは、絵本ではなく、マンガ、テレビ、コンピュータゲーム、パソコンなどの電子メディアの大洪水に溺れているといってもいいすぎではない。

倉橋は耽読の害について「感情にしみ込んで、つきものようになる」「ほしのままの空想性によって、心を現実から奪いさらってゆく」（p311）点を指摘している。現在は子どもの興味を引きやすい映像メディアが中心で、絵本が有害であることなどは誰も信じない。絵本と異なり、コンピュータゲームは、コントローラーで操作することによって自らが映像世界に参加したり没入したりできるようになってきている。このようにメディアの進化にともなって、幼児への影響はますます大きくなっているといえよう。

つぎからつぎへと押し寄せるメディアは、それが幼児に与える影響について十分な解答を得ないまま、さらに無反省的に進化し続けていくだろう。今後、産業革命に匹敵するといわれているIT革命によって、わが国でも本格的な高度情報化社会が到来すると予想される。当然のことながら、この波は時間をおかずに子どもの生活にも浸食する。そうなる以前に、問題の本質を予測し、それにどう対応すべきかを追求しなければならない。

幼児とコンピュータゲームに関する文献は少なくない。しかし、コンピュータ

ゲームに関する国内外の研究は、視力の低下、外遊びの減少、攻撃性の誘発など、心身へのマイナス面を強調する研究が多いが、それが幼児の精神発達に及ぼす影響等を調査や実験などで実証的に明らかにした研究はほとんどない。いまやコンピュータゲームは幼児たちの遊びの世界に広く深く浸透しており、いまさらその存在を否定することはできない。それよりもだいじなことは、それを使う幼児とのかかわりのなかで、コンピュータゲームの存在を遊び環境のなかでどう位置付けていくかである。一方では、無防備な子どもの遊び環境はこのような大人が開発した電子メディアによる悪影響について警鐘を鳴らす言説もある。しかし、他方では、新たなコミュニケーションツールとして、幼児期からのメディア・リテラシー形成の絶好の機会と考える人々もいる。

本研究では、後者の問題意識に立ち、コンピュータゲームがメディア・リテラシー形成という潜在的な教育機能を果たしていることに着目する。ここでいう潜在的教育機能とは、コンピュータゲームで遊ぶことで無意図的に学習が向上することをいう。幼児は遊びながら、知的能力、運動能力、社会性、創造性など様々な能力が潜在的に且つ総合的に育つといわれている（森,1992）。したがって、幼児は、コンピュータゲームで遊ぶことによってもメディア・リテラシーに関連した能力が育つと考えられる。コンピュータゲームも、絵本やテレビの場合と同様に、子どもたちの発達の可能性に新しい地平を拓き、学習経験を多様なものにする働きを潜在的に備えているといえよう（Greenfield, 1984 ; 森,1992）。

本研究の目的は、コンピュータゲームの遊びとしての潜在的な教育機能を明らかにするとともに、家庭や幼稚園・保育所での保育環境におけるコンピュータゲームの位置付けを検討することにある。そのために本論は次の構成をとる。

第1章では、コンピュータゲームで遊ぶ時間や頻度、ハードやソフトの使用状況について実態を把握するとともに、性、年齢、きょうだいの有無による属性や親の養育観の視点からコンピュータゲーム遊びの規定要因を明らかにする。さらに、遊び活動や生活面、読書や学業成績、コンピュータに対する意識や行動の違いについて、コンピュータゲームで遊んでいる幼児（player群）とそうでない子（nonplayer群）を比べることによって、コンピュータゲームで遊ぶ子どもの特性を明らかにする。

第2章では、色や形の弁別課題の実験を行い、正反応数と反応時間の成績につ

いてplayer群とnonplayer群を比較することによって、コンピュータゲーム遊びと画像弁別技能との関係を明らかにする。第3章では、2つの実験によって、コンピュータゲーム遊びと規則性推理との関係を明らかにする。第4章では、知覚と運動の協応や空間認知の検査とゲーム課題との相関を検証することによって、コンピュータゲーム遊びと感覚運動技能及び空間認知技能との関係を明らかにする。

さらに、第5章では、「適当な環境を与え」（『学校教育法』）、「遊びを通して」（『幼稚園教育要領』）というのが基本である幼稚園教育において、コンピュータゲームを遊具として取り込むことができるのか、コンピュータゲームにかかわる幼児の主体的な活動を通して、コンピュータゲーム遊びの無意図的な潜在的教育機能と顕在的カリキュラムによる意図的教育との関連性について考察する。



## 第2節 コンピュータゲーム研究の概観

コンピュータゲームに関する研究の概観は、野島（1987）、子安（1991）がすでに行っている。しかし、両者とも「コンピュータ教育」の一部として取り上げただけで記述が少なく、取り上げている文献もほとんどが日本のもので、外国の文献の紹介はあまりなされていない。そこで本節では、先行研究を次の3つに分類し、問題点から本研究への課題を探っていく。第1に、コンピュータゲームのハードウェアとソフトウェアに焦点を絞り、コンピュータゲームの歴史と今後の動向、そしてコンピュータゲームの内容の特徴は何か、第2に、幼児の心身に及ぼすコンピュータゲーム遊びの影響について、とくにマイナス面としてどのような研究がなされているか、第3には、コンピュータゲームのプラス面として、メディア・リテラシーの観点から整理する。

### 1 コンピュータゲームの発展史

#### (1) ハードウェアの進歩

パソコンの幕開けは、アタリが世界ではじめてパソコンを商品化（アタリ8800）した1975年とされている。アタリは、その2年後に、ゲーム専用機（VCS）を発売した。したがって、1977年はコンピュータゲーム元年である。当時1400万台以上を売り、ブームになったがやがて衰退した。

日本でコンピュータゲームがはじめて登場したのは、任天堂がファミコン（ファミリー・コンピュータ）を発売した1983年7月のことである。日本でのファミコンの普及は1500万台以上といわれる。アメリカ市場に参入した任天堂は、日本の約2倍の3000万台を売り、アタリの築いた基盤を切り崩し、独占的シェアを確立している。今や世界中に任天堂のゲーム機は普及しており、NINTENDO（日本でいうファミコンのゲーム機を指すこともある）の名を世界に轟かせることとなった。任天堂だけでなく、ゲーム業界の功績はコンピュータビジネスにおいて注目度が高く、それに関する文献も多くみられる（高橋，1991；野呂・宮本・井上，1992；多摩，1994；大下，1993；遠田，1994など）。

ゲーム業界に対して証券，銀行，流通，教育と，あらゆる分野の一流企業がアプローチしている。それと合わせて，電気メーカーもゲーム業界へ参入してきた現状をみても，ビジネス全体がマルチメディア社会へと移行しているといえる。マルチメディアの媒体として，特にコンピュータゲームが注目されているのは，パソコンと比べて，家庭への普及度が高く，廉価であること，操作性，親近性などが考えられる。

パソコンもコンピュータゲームも，CPU（中央処理装置）が8ビットのものからスタートした。それから1982年に16ビットのパソコン（PC9801）が登場して，5年後にはじめて16ビットのコンピュータゲーム機「メガドライブ」（セガ）が生まれた。16ビット機では，画面が美しいだけでなく，画像の回転や拡大・縮小機能などが加わり，一層豊かな表現が可能になった（子安，1991）。1993年には「3DO」1994年には「サターン」（セガ）「PC-FX」（NEC）「プレイステーション」（ソニー）が登場し，これらは通称32ビット機と呼ばれる。CPUに関していえば，ゲーム機はパソコンよりもいつも後進をたどってきた。しかし，世界的に圧倒的なシェアを誇っている任天堂は，1995年にバーチャル・リアリティの実現の可能性のある「バーチャ・ボーイ」や64ビット機を発売している。ついには1998年11月，モデム内蔵の通信機能を備えたプレイ&コミュニケーションを備えた「ドリームキャスト」（セガ），2000年3月にはリアルなグラフィックを実現した高機能にDVDも兼ね備えた「プレイステーション2」（ソニー）が発売された。もはやパソコンの後追い機としてではなく，パソコンと競合する高機能な最先端機といえる。コンピュータゲームはマルチメディアの媒体としての一番手となることは確実であろう。事実，「プレイステーション2」の発売以来，DVDソフトの売り上げも比例して伸びているのもそれを裏づけている。コンピュータゲームは，単にテレビと繋いで遊ぶゲーム機から，コンピュータ・エンターテインメント，ネットワーク・エンターテインメントの時代へ突入したといえる。

コンピュータゲームは，普及度，浸透度から見れば，もはや単なるおもちゃの集積ではなく，一つの文化である（二木，1986；梅崎，1990；山下，1995）ともいえる。コンピュータゲーム独特の双方向性（安川，1993）は，これまでの電子メディアの概念を一新したといえる。

## (2) ソフトウェアの拡充

コンピュータゲームの普及には、ハードウェアの発展だけではなく、それに見合ったソフトウェアの量的拡大もあった。毎年数百種類のコンピュータゲーム・カートリッジが発売されており<sup>(2)</sup>、百万本以上も売れているゲームソフトが数多くある。以前は高価なものであったが、子どもたちが容易く手に入りやすい価格設定になってきている。コンピュータゲームがいかに身近なものになり、子どもたちの生活の一部になってきているかがわかる。

コンピュータゲームには、アクションゲーム、格闘ゲーム、シューティングゲーム、シミュレーションゲーム、ロールプレイングゲーム(RPG)、アドベンチャーゲーム、テーブルゲーム、パズルゲームなどのジャンル<sup>(3)</sup>があるが、それは社会文化的な構造を反映している。すなわち、ゲームそれ自体が文化的価値をモデルにしている。ゲームがファンタジーの世界を作り出しているとしても、その根底にあるのは、われわれの社会的文化的価値であり、ゲームの文脈のなかにそれが反映されている。例えば、『信長の野望』といった戦国物のゲームなどは、わが国独特のもので、その国の歴史や文化が含まれている。また同様に、日本は野球やサッカーの人気の高いが、米国ではアメリカンフットボールやバスケットボールに人気があるように、スポーツゲームに対する嗜好が異なるのは、両者の文化的差異と関連があるといえる。

コンピュータゲームの内容を分析したToles(1985)は、100のアーケードゲーム<sup>(4)</sup>を調査することによって、そのなかに男性が極端に多く描かれていることを示した。すなわち、92%には女性の役が表れておらず、残りの8%のうち、6%が「災難にあって苦しむ女性(damsel in distress)」の役で、「活動的で積極的な(active roles)女性」は2%しかなかったことを報告している。Provenzo(1991)と湯地・森(1995)は、コンピュータゲームの内容が男性中心主義で、男性は支配的で女性服従的に描かれていることを報告している。森・湯地は、テレビ番組とコンピュータゲームを比較し、コンピュータゲームの方が暴力の数が多ことを示している。コンピュータゲームの内容は暴力やジェンダーの問題を多く含んでいるといえる。

このように、コンピュータゲームの内容はゲーム機のハードスベックの進化にともない、大きな変化を遂げている。コンピュータ・グラフィックの進化だけを

みても、抽象的な表現からよりリアリティを表現することを追求している。とくに、バーチャルリアリティ技術とコンピュータゲームの相性は良く、将来のコンピュータゲームの未来形として、バーチャルリアリティ<sup>(5)</sup> (Virtual Reality ; 同じような意味でArtificial, Synthetic) の問題が議論されるに違いない。

バーチャルリアリティとリアリティ、すなわち虚と実の問題は、最近の急速な科学技術の進歩によってとくに注目されている。身体感覚をごまかし、自分があたかもそこに居るような「臨場感」を味わえるのがバーチャルリアリティである。しかし、いくらコンピュータを使って、そこでの体験が現実近づいたとしても、疑似環境のなかでする間接体験であることには変わりなく、あくまでも虚構の体験である。将来、コンピュータはますます普及して行って高度情報社会になるのは必至である。バーチャルリアリティによる現実を人間がどう知覚し認識し、臨場感、没入感を味わうかによって、リアリティとバーチャルリアリティの隙間はどんどん狭くなるだろう。

## 2 コンピュータゲームの心身への影響 — マイナス面から —

コンピュータゲームがはじめて日本に登場したのは、任天堂のファミリー・コンピュータが発売された1983年7月15日のことである。その歴史は、すでに古い。今やコンピュータゲームは、子どもたちの生活に深く浸透しているといえる。この間、コンピュータゲームは、ジャーナリズムでも多く取り上げられ、とくに子どもたちへの影響が心配されている。

日本におけるコンピュータゲームのブームが世間に注目されるのは、ファミコン発売から3年後の1986年であるように思われる。ファミコンが1千万台を突破した年でもある。同年、コンピュータゲームに関する単行本が多く出版され(例えば、『ファミコン家庭学』『ファミコンブームが崩壊する日』『ああファミコン現象』『ファミコンが日本をこう変える』『お父さんに捧げるファミコン講座』『ファミコン陣営の野望』など)、『児童心理』の雑誌にもコンピュータゲームの問題が特集としてはじめて組まれている。80年代後半の論文は、コンピュータゲームをブームとして取り上げ、子どもたちのゲームに対する熱狂度を描写したり、なぜ子どもたちはゲームに夢中になるのかを考察したり、ゲームの魅力に

ついて分析したり、といったものだった。また、子どもたちの心身への悪影響面を懸念するものも多くみられ、それはテレビが登場した当時の研究と類似している。これらの単行本や論文は、コンピュータゲームに対する情緒的な反応にとどまり、客観的に検証したものは皆無である。

長時間のコンピュータゲーム遊びが「眼を悪くする」ということはよく耳にする。コンピュータゲーム遊びがテレビ画面を相手にしているからである。文部省学校保健統計調査によると裸眼視力1.0未満の者の割合は年々増加し、その理由の一つにコンピュータゲームを挙げている。伊藤（1995）は乳幼児から児童の調査から、眼精疲労による視力障害、画面からの強い電磁波でVDT（ビジュアル・ディスプレイ・ターミナル）症候群と関係が深いと述べている。

1993年、新聞・テレビを賑わした「テレビゲームてんかん」は悪影響論の最たるものである（Segel, 1992；村中, 1992；清野, 1993；高橋, 1993；佐藤, 1993）。これは、コンピュータゲームが「光過敏性てんかん」を誘発する可能性があるというものである。ゲーム業界は、この事件を重大に受けとめ、独自に調査を行い、コンピュータゲームソフトに警告書を添えることを余儀なくされた。最近の見解をみると、コンピュータゲームが原因でてんかん発作を起こすことはなく、発作症状の素因をもつ人がコンピュータゲームによって誘発されることがあるという見解で一致している。テレビの悪影響がささやかれたときも「テレビてんかん」のことが指摘されてきたが、「テレビゲームてんかん」も、それほど多く見られる発作型ではなく、この問題を誇張して捉えられすぎている。

視力への影響やてんかん発作以外にも子どもたちの身体への悪影響は、医学領域でも扱われている。例えば、腱鞘炎（Nintendinitis）（Brasington, 1990）、尿失禁（Nintendo Enuresis）（Schick, 1991）、遺糞症（Nintendo Power）（Corkey, 1990）、タイプA（心臓疾患にかかりやすい性格）などである。

コンピュータゲーム遊びの悪影響について、攻撃性的問題を取りあげている研究も少なくない。コンピュータゲームは、暴力や破壊といった内容を含んでいることが問題視されているのである。この研究の背景には、テレビの攻撃性に関する研究（Groebel, 1986；Singer and Singer, 1983；Singer, Singer and Rapaczynski, 1984など）がある。テレビ研究においては、2つの理論的モデルが出されている（森, 1976；Provenzo, 1991；佐々木, 1996）。1つは暴力場

面をみると攻撃行動を助長するといった刺激反応理論によるテレビの悪影響論であり、もう1つは反対に攻撃行動を抑制するといったカタルシス理論による無影響論である。

コンピュータゲーム研究においても同様に、この2つの相反する理論が展開されている。例えば、Silvern, Lang, and Williamson (1987)は、コンピュータゲーム遊びは攻撃性を助長するといった立場に立っている。Silvern and Williamson (1987)は、実験的な研究を行い、幼児を対象にテレビの暴力番組をみた後と、コンピュータゲームで遊んだ後との行動の違いを分析した結果、両者とも攻撃行動が多くみられたことを報告している。

一方、Cooper and Mackie (1986)は、コンピュータゲームで遊ばせた実験群と遊んでいない統制群との間で、男子ではその攻撃性に差がみられなかったが、女子では差がみられたことを報告している。このことに関し、彼らは女子はコンピュータゲームで遊ぶ時間が少なく、経験の量が重要であると結論づけている。

また、Dominick (1984)は、カタルシス効果により、コンピュータゲーム遊びは攻撃的行動を抑制すると主張している。彼はテレビとコンピュータゲームの攻撃性には違いがあると述べている。すなわち、テレビ視聴は受動的で集中力を必要とせず身体的活動もないが、コンピュータゲーム遊びは集中力を要し、身体的活動も必要なため、攻撃行動の抑制はテレビよりもその効果が高いと説明している。さらに彼は、テレビとコンピュータゲームでは暴力の量の概念が違っていると主張する。すなわち、テレビの場合、視聴者には無防備に暴力行為が展開されるが、コンピュータゲームの暴力の量はプレイヤーの熟練度によって違っていると述べている。Provenzo (1991)は、コンピュータゲームの技術の進歩により、攻撃性の質が変化することを予測している。つまり、子どもへの影響度がコンピュータゲームの進化にともない変化することを意味している。

しかし、身体的健康への有害な影響がみられなかった (Kisimoto, Shimai, & Masuda, 1990) といった報告もある。テレビがそうであったように、つねに新しいメディアというものは、受け手の身体性への悪影響論にさらされている。現在では、テレビについてはその視聴のあり方に配慮することで悪影響を声高にいうものはいない。コンピュータゲームにおいても、導入発展時のいわばルールのない使用から、身体への影響を考えた使用方法が確立されるべきだろう。

### 3 コンピュータゲームのメディア・リテラシー —プラスの面から—

1998年文部省答申「情報化の進展に対応した教育環境の実現に向けて（情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議最終報告）」では、（1）課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力（情報活用の実践力）、（2）情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解（情報の科学的な理解）、（3）社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度（情報社会に参画する態度）の3つに整理し、情報教育の目標として位置づけている。急速に進展する情報技術（IT）革命に対応し、児童生徒のメディア・リテラシー育成を図るため、新学習指導要領の下で、中・高等学校で情報に関する教科を必修とするなど、情報教育の充実を図っている。

メディア・リテラシーについては、本などの文字メディアに始まって、ラジオ、マンガ、テレビ、そしてマルチメディアと呼ばれるものまで、メディアの歴史とともに多く語られてきた。活字メディア・リテラシー、マンガ・リテラシー、テレビ・リテラシーと並んで、最近ではコンピュータゲームのようなコンピュータ機器の出現によって、新しい形態のリテラシーについての議論がなされている（Compaine, 1983など）。

ここでいうメディア・リテラシーとは、メディアのメッセージを読みとり、それを扱う能力のことである。例えば、活字というメディアからメッセージを読みとる能力、つまりリテラシーを習得することで、小説を読んで感動することができるようになるのである。同じように、今の子どもたちはコンピュータというメディアからメッセージを読みとる能力を獲得することで、コンピュータゲームに熱中することが可能になった（稲増, 1999）。

しかし、メディア・リテラシーは多次元の構造をなしているので、研究者によって異なった捉え方がなされている（Compaine, 1983；野島, 1987；三宅,

1987；子安，1991）。例えば，Potter（1998）は，認知（cognitive），感情（emotional），美（aesthetic），モラル（moral）の4つの次元で捉えている。すなわち，メッセージのシンボルを理解する領域，メディアに対する肯定的／否定的感情の領域，メディア内容を芸術的見解から理解，楽しみ，評価する領域，メッセージに含まれる価値を推断する領域があると説明している。このように，メディア・リテラシーは多様な次元から構成されているが，それらに共通してみられるのは，知識，意識，行動の3つの要素である（森・湯地，1995）。これら3つの要素は相互依存関係にある（図0-2-1）。すなわち，対象について知らないことには操作することさえできないように，知識は行動の出発点といえる。と同時に，操作しながら対象の特性について知っていくことも当たり前の原理である。Potter（1998）は，メディア・リテラシーの構築には，情報という材料と技能という道具が必要であると述べている。つまり，メディア・リテラシー形成には，知識，意識，行動が相互に発達するための技能の獲得が必要となっている。

メディアの歴史をみてみると，その変容とともにメディア・リテラシーが要求する技能が変わってきているように思われる。ここでは，コンピュータゲームを扱うための能力，すなわち，従来のメディアとの相違点について述べる。

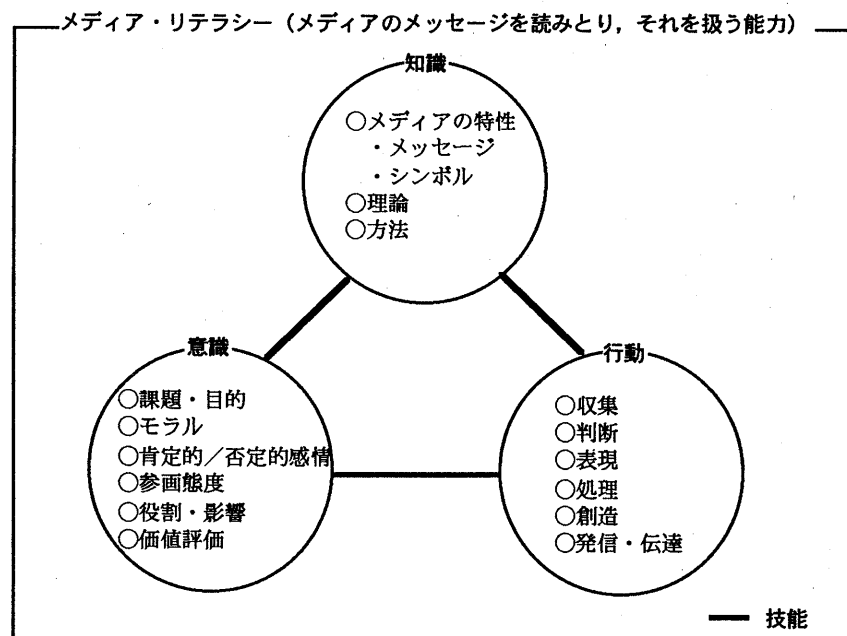


図0-2-1 メディア・リテラシーの構成要素



コンピュータゲームは、来るべき高度情報化社会に適應するための能力を育てることに触れている研究者は少なくない（刑部・片山，1986；森，1992；二木，1986）。子どものころからコンピュータゲームに慣れ親しむことは、コンピュータゲームの意識的要素の問題であり、それはメディア・リテラシー形成の第一歩として重要だと考えられる。

コンピュータゲームとテレビは、同じテレビ画面を用い、映像メディアであるという点で共通する部分も多い。Greenfield（1984）は、目と手の協応といった感覚運動的な能力、帰納的技能、視覚－空間認知能力、情報を同時に処理する平行処理や経時的情報処理能力などがコンピュータゲームで育つと説明している。

Salomon（1979）は、視聴技能がテレビ視聴を通して獲得されることを一連の調査で明らかにし、それをテレビ・リテラシーと呼んでいる。Salomonの関心は、複数の視点の統合といった空間認知能力を含んだ視聴技能が、テレビ視聴によって向上するという点であった。

コンピュータゲームが、テレビなどのメディアと大きく異なる点は、双方向性ということがあげられる。すなわち、従来のメディアが目と耳を使って入ってきたものが、新しいメディアは目、耳、口、そして手を動員した能動的な使用が必要である。

Salomonの研究で示された視聴技能は、コンピュータゲームにも共通する技能である。Greenfield（1984）は、テレビのような視覚的映像に慣れていることがコンピュータゲームの技能向上につながると述べている。後にこれを実証した研究もいくつみられる。McClurg（1992）は、第3学年と第4学年の児童を対象に、空間的技能を使ったコンピュータ・ソフトを用いた実験を行っている。コンピュータ・ソフトの使用を1週間に40分間を4ヶ月間続けた実験群は、統制群よりも図形の見分けテストにおいて高い得点を示した。Gagnon（1985）は、大学生を対象にして、3タイプの標準化された視覚－空間技能のテストにおけるコンピュータゲーム遊びの効果を明らかにした。5時間のコンピュータゲーム遊びの結果、特に女性を多く含んだコンピュータゲーム遊びの未経験者が、そうでないものよりも視覚－空間技能が向上したことを報告している。空間認知技能は、テレビ研究でいわれた視聴技能と共通する部分も少なくない。しかし、コンピュータゲームにはテレビ視聴にはない、Greenfield（1984）の指摘している「情報を

同時に処理する平行処理並行情報処理能力」という技能が必要であり、それはコンピュータゲーム特有のものといえよう。

コンピュータゲーム遊びと目と手の協応について、両者の関係を推測している研究はいくつか見られる。McSwegin, Pemberton and O'banion (1988) は、学習の転移という観点から述べている。一般に目と手の協応とは身体の小筋群が調和的に収縮—伸展してなされるが、それが訓練の量によって、正確性が増すと考えられている。コンピュータゲームは、目と手の協応性を訓練するデバイスとして有効で、それが日常生活へ転移することも考えられる。McSwegin et al. (1988) は、7歳から8歳までの子どもを対象に、コンピュータゲームで遊ばせる実験群とそうでない統制群に分けて実験を行ったところ、実験群の被験児は、目と手の協応テストの成績が良くなったことを明らかにしている。また大学生を対象としたGagnon (1985) の研究も、コンピュータゲーム遊びの結果、目と手の協応テストの成績が向上したことを証明している。しかし、幼児の目と手の協応について、これまで幼児を対象とした研究が十分ではなく、それを明らかにする必要はある。

Greenfield (1984) は、感覚運動的スキル、空間認知スキルと並んで、帰納的スキルを強調し、これを次のように説明している。「ゲームを進めるには、さまざまな障害を克服しなければならない。また、ゲームには、ギャンブル的な側面ばかりではなく、複雑なルールが存在している。ゲームが上達するには、ルールの規則性を発見し、敵などの障害の性質を見極め、帰納的に問題に対処していかななくてはならない。こうしたルールは、ゲームを始める前は知らされてなく、ゲームをやりながら徐々に覚えるしかない。ゲームのルールをわかっていくこと、そこに帰納的スキルが必要となってくる。」 (p144)

以上のように、コンピュータゲームによって様々なメディア・リテラシーが向上することは、多くの研究が述べているところである。コンピュータゲームの映像は、それで遊ぶ人との相互作用によって作り出され、しかもテレビよりも映像の動きがはやい。コンピュータゲームをそうした新しい形のメディア・リテラシーと捉える必要がある。

### 第3節 先行研究の総括と本研究との関係

前節において概観したコンピュータゲームに関する先行研究を総括し、本研究との関係をまとめると次のようになる。

まず第一に、コンピュータゲーム研究はテレビ研究の知見や方法に依拠しているという点である。コンピュータゲームに関する研究としては、Greenfield (1984) とProvenzo (1991) が代表的なものである。両著者ともに、過去にテレビ研究を行っていることから、コンピュータゲームの研究がテレビ研究方法を引き継いでいるのが特徴である。しかし、コンピュータゲームがテレビと違うのは、コンピュータゲームの遊び手がインターフェイスを介した双方向性を持っている点である。コンピュータ装置と人間との対話によってはじめてメディア遊びが実現する。テレビが受容遊びと呼ばれるのに対して、コンピュータゲームの双方向性の特性は、能動的な遊びだといえる。したがって、テレビ研究で蓄積された研究結果をそのままコンピュータゲームに当てはめることは、コンピュータゲームというメディアの特性を無視している。例えば、テレビとコンピュータゲームの受動性、能動性の決定的な違いを述べているProvenzo (1991) やDominick (1984) の指摘は重要である。

したがって、コンピュータゲームの研究は、テレビ研究の手法では困難なのは明らかである。コンピュータゲームは子どもが生育するための新しいメディア環境であるという認識に立ち、双方向性というメディアの特性に着目する必要がある。幼児を対象にしたコンピュータゲーム研究においても、このことを踏まえて幼児の発達に配慮した方法を吟味する必要がある。

第二に、コンピュータゲーム研究はマイナス面を強調するものが多いという点である。コンピュータゲームで遊ぶことによって、視力への影響やてんかん発作、攻撃性など、子どもたちの身体への悪影響が指摘されている。さらには、コンピュータゲームのハードウェアとソフトウェアの進化・拡充による背景によって、子どもたちを魅了してきた事実と、バーチャルリアリティとリアリティの問題が新たに生じてきている。

しかし、幼児の生活へコンピュータゲーム遊びの普及度を考えると、コン

コンピュータゲームそのものの是非を論じることは現実的ではない。したがって、子どもを取り巻く環境のなかで、子どもたちの欲求を満たしている刺激の一つにコンピュータゲームが存在するという事実に着目し、その潜在的な教育機能を明らかにする必要がある。

第三に、コンピュータゲームのメディア・リテラシー形成というプラス面については、これまで先行研究が推論だけにとどまっているものが少なくないという点である。コンピュータゲームの認知技能の向上を実証的に示した研究は McSwegin, Pemberton and O'banion (1988) や Gagnon (1985) があるが、これらは児童や大学生を対象にしており、これまで幼児を対象とした研究が不十分である。

メディア・リテラシーという概念は多次元構造をなしており、知識、意識、行動の視点に立ったアプローチが必要である。また、コンピュータゲームのメディア・リテラシーは新しい形の技能を要求している。すなわち、コンピュータゲームの映像は、それで遊ぶ人との相互作用によって作り出され、しかもテレビよりも映像の動きがはやい。したがって、それで遊ぶ子どもの認知構造がコンピュータゲームで遊んでいない子どもとどのように異なるのか、本研究では幼児を対象にして明らかにしていく。

本研究の目的は、幼児のコンピュータゲーム遊びのメディア・リテラシー形成という潜在的な教育機能を明らかにすることである。コンピュータゲーム遊びは幼児の生活に重要な位置を占めてきており、教育学的考察が必要である。しかし、これまでのコンピュータゲーム遊びを教育学的に論じたものは、室内で少人数でコンピュータゲームで遊んでいるから、社会性、感性、情操が育たないといったものや昔の遊びとの比較からの言説が多い。コンピュータゲームを幼児の能動的な遊びとして捉え、教育学的考察を行う場合子どもの側と大人の側の両方の立場に立った第三の視点を持つことが重要である。

先行研究の概観より、本研究の意義を総括すると、(1) コンピュータゲームに関する先行研究はマイナス面を強調するものが多いが、コンピュータゲーム遊びがゲーム特有のメディア・リテラシー形成に重要な役割を有することに着目すること、(2) これまで先行研究の推論によるコンピュータゲームのプラス面について、幼児を対象にした実証的な研究方法によって、コンピュータゲーム遊び

のメディア・リテラシー形成について知識，意識，行動の観点から明らかにすること，（3）家庭や幼稚園・保育所における保育環境に注目することで，幼児のコンピュータゲーム遊びの潜在的な教育機能と大人の意図的教育との関連を探り，第三の視点に立った教育学的考察からコンピュータゲームの保育のなかへの位置づけを試みることである。

## 第1章 コンピュータゲーム遊びの実態と高利用児の特性

## 第1節 幼児のコンピュータゲーム遊びの実態に関する調査研究

### 1 目的

本章の目的は、幼児のコンピュータゲーム遊びの実態を把握することである。保護者と担任教師を対象に質問紙調査を実施することによって、コンピュータゲームで遊ぶ時間や頻度、ハードやソフトの使用状況について実態を探るとともに、性、年齢、きょうだいの有無による属性や親の養育観の視点からコンピュータゲーム遊びの規定要因を分析する。そして、コンピュータゲームで遊んでいる幼児（player群）は、そうでない子（nonplayer群）に比べて、遊びや生活面に違いがあるのか等、幼児のコンピュータゲーム遊びと他の遊びや生活との関連から、コンピュータゲームで遊ぶ幼児の特性を明らかにする。

### 2 方法

調査方法：調査には質問紙法を用いた。34項目からなるアンケート調査を実施した。具体的な内容は、テレビ視聴時間やテレビ番組の視聴状況、コンピュータゲーム遊びの経験や時間量、絵本やマンガの冊数、親のメディア行動など（【資料1】参照）である。各園のクラス担任を通して質問紙を配布し、数日後回収した。

対象となる幼児の幼稚園での遊びについては、教諭に評定してもらった。クラス担任に、テレビやコンピュータゲームなどのメディアを取り入れた子どもの遊びに関する26項目からなる調査を行い、クラスの子ども一人ひとりについて回答してもらった（【資料2】参照）。さらに、担任教師による観察記録によって、コンピュータゲームにかかわるエピソードを収集した。

調査対象：調査サンプル数は、千葉県、愛知県、大阪府、岡山県、島根県、広島県内の11の園の合計1828名である。そのうち、保護者の回答と教師の回答と揃っているものを分析に用いることにした。したがって、有効サンプル数は、男児807名、女児845名、計1652組であった（表1-1-1）。

表1-1-1 有効サンプル数（性別・年齢別）

	年少児	年中児	年長児	計
男 児	164	332	311	807
女 児	156	328	361	845
	320	660	672	1652

数値は人数を示す。

### 3 結果と考察

#### (1) コンピュータゲーム遊びの規定要因

男女別、年齢別、それぞれの項目について、クロス集計を行った。有意差の検定は $\chi^2$ 検定に基づく（統計はSPSS4.0のソフトウェアを用いて行った。以下の章も同様。）。ここでは、有意差のあった項目を中心に述べる。

図1-1-1と図1-1-2は、コンピュータゲーム機やパーソナル・コンピュータ（以下、パソコン）などのハードの使用率（Q7）について性別、年齢別に示した結果である。ほとんどのコンピュータゲーム機やコンピュータは、男児と年長児が有意に多かった。しかし、キッズ・コンピュータの使用率をみると、性別では、男児20.9%、女児28.7%、年齢別では、年少児27.8%、年中児27.9%、年長児20.7%と、女児や年中児、年少児の方が使用率が高かった。また、パソコンと32ピットのゲーム機は、性差や年齢差に有意差はみられず、パソコンは約1割の幼児が使用し、32ピットのゲーム機は、ほとんど使用していなかった。

したがって、ほとんどのコンピュータゲーム機は男児や年長の使用率が高いといえるが、キッズ・コンピュータは、女児や年少児の使用率が高く、両者の使用傾向は相反する結果になっている。

次に、コンピュータゲームのソフトについての結果では、まず、ゲームソフト所有の本数（Q12）では、年長になるほど、ゲームソフトの本数が増えている（図1-1-3）。性別にみると、女児よりも男児の方が多く持っており、年長の女児は4.25本だが、男児は7.81本持っている。



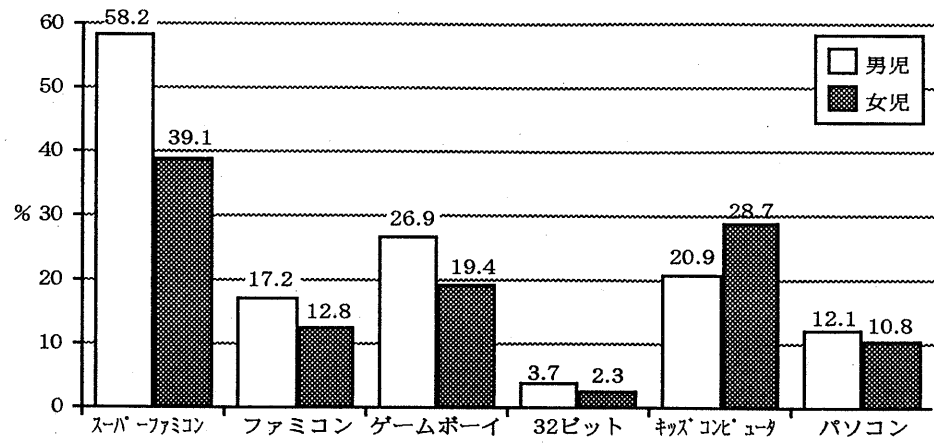


図1-1-1 コンピュータゲームおよびコンピュータの使用率 (性別)

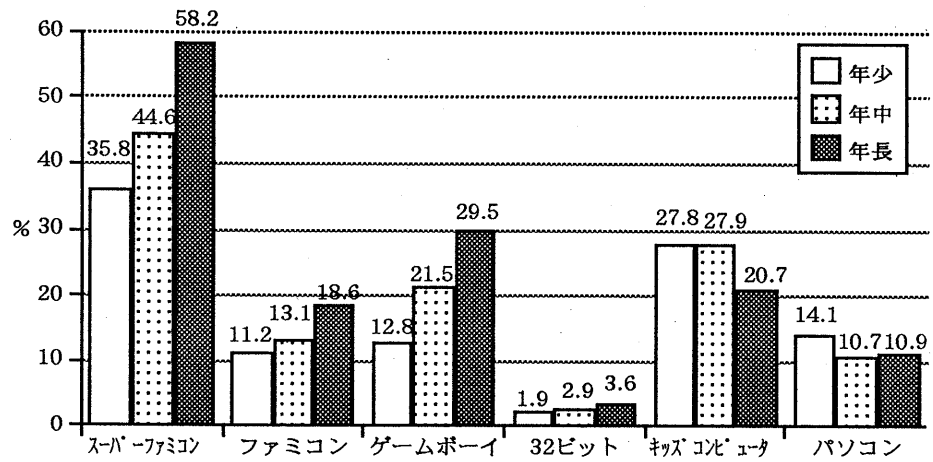


図1-1-2 コンピュータゲームおよびコンピュータの使用率 (年齢別)

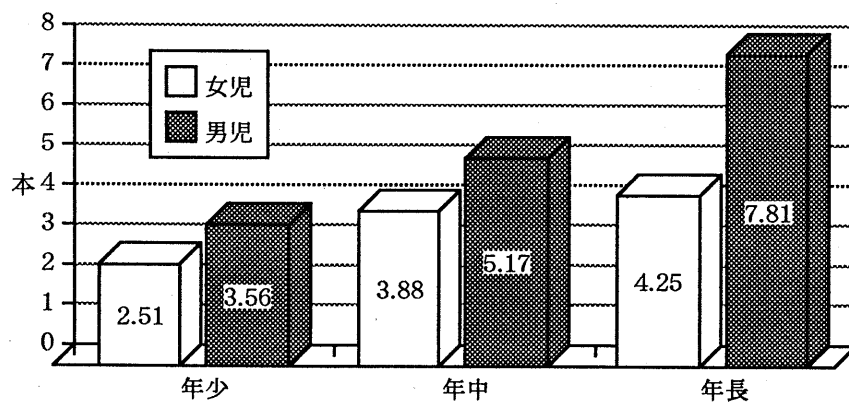


図1-1-3 コンピュータゲームソフトの本数

コンピュータゲームで遊ぶ頻度について、ゲームのジャンル別に尋ねた（Q13）。ここでは、アクションゲーム、格闘ゲーム、シューティングゲーム、パズルゲームを取り上げた。男女別にみると、全てのジャンルのゲームにおいて、男児の方が女児よりもよく遊んでいた（表1-1-2）。年齢別にみると、全てのジャンルのゲームにおいて、年長児の方が年少児よりもよく遊んでいた（表1-1-3）。

幼児は、ゲームジャンルの中でもアクションゲームをしている割合が高い。とくに男児はその傾向が強く、「よく」41.7%、「時々」20.8%と、両方を合わせると約6割がアクションゲームで遊んでいることになる。アクションゲームとは反対に、幼児はシューティングゲームであまり遊んでいない。すなわち、全体をみると、「よく」、「時々」遊んでいる割合はそれぞれ1.9%、5.2%と、両方を合わせても1割に満たない。ほとんどのゲームが男児や年長児が好んでいるといえるが、シューティングゲームに関しては好んで遊ばないという結果が示された。

表1-1-2 次のゲームをどれくらいするか（性別）

	男児 807	女児 845	全体 1652
アクション $\chi^2=166.6^{**}$			
全然	33.1	58.1	45.6
あまり	4.4	8.7	6.6
時々	20.8	19.6	20.2
よく	41.7	13.5	27.6
格闘ゲーム $\chi^2=98.6^{**}$			
全然	55.4	78.2	66.8
あまり	12.0	9.1	10.5
時々	21.4	10.0	15.7
よく	11.2	2.7	7.0
シューティングゲーム $\chi^2=53.0^{**}$			
全然	76.8	90.9	83.9
あまり	13.0	5.2	9.1
時々	7.4	2.9	5.2
よく	2.8	1.0	1.9
パズルゲーム $\chi^2=23.2^{**}$			
全然	57.3	68.0	62.7
あまり	10.3	6.3	8.3
時々	23.0	20.4	21.7
よく	9.4	5.3	7.4

数値は%、\*\*  $p < .01$  \*  $p < .05$

表1-1-3 次のゲームをどれくらいするか (年齢別)

	年少 320	年中 660	年長 672	全体 1652
アクション $\chi^2=78.9^{**}$				
全 然	62.1	49.4	34.4	45.6
あまり	7.6	6.8	5.8	6.6
時 々	17.0	17.8	24.1	20.2
よ く	13.4	26.0	35.7	27.6
格闘ゲーム $\chi^2=51.4^{**}$				
全 然	81.9	68.2	58.4	66.8
あまり	4.7	11.5	12.3	10.5
時 々	8.7	14.6	20.0	15.7
よ く	4.7	5.7	9.3	7.0
シューティングゲーム $\chi^2=18.3^{**}$				
全 然	88.0	85.5	80.4	83.9
あまり	5.1	8.7	11.3	9.1
時 々	5.1	5.1	5.3	5.2
よ く	1.8	0.7	3.1	1.9
パズルゲーム $\chi^2=39.2^{**}$				
全 然	76.1	64.5	54.7	62.7
あまり	4.7	8.6	9.6	8.3
時 々	14.5	20.1	26.5	21.7
よ く	4.7	6.7	9.2	7.4

数値は%, \*\*  $p<.01$  \*  $p<.05$

1983年に登場したコンピュータゲームは日常生活において一般的になり、すでに新しいメディアとは呼べない。現在、コンピュータゲームは、どれくらい幼児の生活に入り込んでいるのだろうか。まず、週にコンピュータゲームを何回するか(Q8)を、「ほとんどしない」、「週に2~3回」、「週に4~5回」、「ほとんど毎日」の4段階の尺度で尋ねた。

コンピュータゲームをする頻度には、性差が明らかにみられた(表1-1-4)。すなわち、「ほとんど毎日」コンピュータゲームをするものは、男児で20.5%いるのに対して、女児は5.5%しかいなかった。コンピュータゲームを「ほとんどしない」ものは、全体で58.2%、男児が42.4%、女児が73.6%だったので、男児の6割弱、女児の3割弱、全体で4割の幼児がコンピュータゲームをしていることになる。

コンピュータゲームをする頻度にはまた、年齢差が明らかに示された（表1-1-5）。すなわち、「ほとんど毎日」コンピュータゲームをするものは、年長児で17.6%、年中児で11.4%いるのに対して、年少児は6.0%しかいなかった。これらの結果からみると、コンピュータゲームは、年長児の男児が主にする遊びだといえるだろう。

何らかのコンピュータゲーム機を有するのは幼児の7割はいたが、日常的に遊んでいるかどうか尋ねると、全体で4割にとどまる。これは、ゲーム環境がいくら備わっているとしても、それで遊ばない子どももなかにはいることを示している。

表1-1-4 コンピュータゲームを週にどの程度するか（性別）

	男児 807	女児 845	全体 1652
ほとんど毎日する	20.5	5.5	12.9
週に4・5回くらいする	12.3	3.8	8.0
週に2・3回くらいする	24.8	17.1	20.9
ほとんどしない	42.4	73.6	58.2

数値は%， $\chi^2=179.5, df=3, p<.01$

表1-1-5 コンピュータゲームを週にどの程度するか（年齢別）

	年少 320	年中 660	年長 672	全体 1652
ほとんど毎日する	6.0	11.4	17.6	12.9
週に4・5回くらいする	5.0	8.0	9.4	8.0
週に2・3回くらいする	18.2	20.2	22.9	20.9
ほとんどしない	70.9	60.4	50.1	58.2

数値は%， $\chi^2=46.7, df=6, p<.01$

次に、1回にコンピュータゲームを何分するか（Q9）を尋ねた項目についてみる。表1-1-6は、コンピュータゲームを「ほとんどしない」子どもは除き、ゲームをする子どもだけのコンピュータゲーム遊び時間を示している。男児は、1回につき平均59分というように、約1時間コンピュータゲームをするのに対

して、女兒では43分間と短く、時間量からみても明らかに性差がみられた。

年齢別にみると、年長児が、年少児よりもコンピュータゲームで長く遊んでいるという結果がでていいる。すなわち、男児では、年長児が1.08時間（65分）、年中児0.95時間（57分）、年少児0.77時間（46分）となっている。女兒では、年長児が0.76時間（46分）、年中児0.66時間（40分）、年少児0.63時間（38分）となっている。年長の男児は1時間以上にもなり、最も長くコンピュータゲームで遊んでいる。

コンピュータゲームで遊んでいる子どもだけを分析した結果をみても、性差、年齢差が明らかに示され、男児が女兒よりも、年長児が年少児や年中児よりも、コンピュータゲームに関わる時間が長いことがデータによって示された。

表1-1-6 コンピュータゲーム遊び時間

	年少 277	年中 579	年長 594	計 1450
男児 533名	0.77(0.56)	0.95(0.57)	1.08(0.57)	0.99(0.58)
女兒 397名	0.63(0.46)	0.66(0.42)	0.76(0.43)	0.71(0.43)

数値は時間、( )は標準偏差

だれといっしょにコンピュータゲームで遊ぶか（Q10）については、「きょうだい」と遊ぶ場合は、男児33.3%、女兒32.3%と差がないが、「一人」で遊ぶ場合、男児12.0%、女兒6.6%、「友達」と遊ぶ場合、男児18.4%、女兒9.1%と、男児が女兒よりも割合が高い（表1-1-7）。年齢別に、年少児、年中児、年長児の順でみると、「きょうだい」と遊ぶ場合では、それぞれ32.1%、33.8%、32.2%と差がないが、「友達」と遊ぶ場合、年少児5.5%、年中児12.5%、年長児18.8%と、差が顕著になっている（表1-1-8）。

これらの結果から、きょうだいなどの家族のものとコンピュータゲームで遊ぶことには、性差や年齢差は関係しないが、一人か友達と遊ぶときに性差や年齢差が顕著になってくる。すなわち、男児や年長児は、友達といっしょにコンピュータゲームで遊んでいる姿がうかがえる。

表1-1-7 だれといっしょにコンピュータゲームで遊ぶか（性別）

	男児 807	女児 845	全体 1652
一人	12.0	6.6	9.3
きょうだい	33.3	32.3	32.8
友達	18.4	9.1	13.7
父親	7.1	7.2	7.1
母親	2.4	1.4	1.9
両親以外	0.8	0.8	0.8
やらない	26.0	42.5	34.3

数値は%， $\chi^2=67.5, df=6, p<.01$

表1-1-8 だれといっしょにコンピュータゲームで遊ぶか（年齢別）

	年少 320	年中 660	年長 672	全体 1652
一人	6.9	7.6	12.1	9.3
きょうだい	32.1	33.8	32.2	32.8
友達	5.5	12.5	18.8	13.7
父親	7.9	7.1	6.8	7.1
母親	2.1	1.6	2.1	1.9
両親以外	0.0	1.1	0.8	0.8
やらない	45.5	36.3	27.2	34.3

数値は%， $\chi^2=60.3, df=12, p<.01$

コンピュータゲームでいっしょに遊ぶのは、もっとも「きょうだい」の割合が高かった。したがって、きょうだいの有無が家庭のコンピュータゲーム環境においてその使用に影響しているものと思われる。そこで、コンピュータゲーム遊びときょうだいとの関係をさぐることにした。

その結果が表1-1-9である。スーパーファミコン、ファミコン、ゲームボーイにおいては、きょうだいに「兄」「兄と姉」「上と下」がいる場合は、他より使用率が高くなっている。弟か妹がいる場合、あるいは、きょうだいがいない（一人っ子）の場合、ゲーム使用率は低くなる。しかし、キッズコンピュータについては、他と結果が異なり、弟か妹32.3%、きょうだいがいない35.2%と使用率が

高くなっている。ゲームの本数でも、兄8.5本、兄と姉7.1本、上と下6.3本、姉4.5本、弟か妹2.8本、いない2.9本の順番で、ゲームの本数が少なくなっている。したがって、きょうだいに兄がいればゲームソフトも豊富にあるといえる。しかし、ゲーム時間ではあまり差がみられなかった。

表1-1-9 コンピュータゲーム遊びときょうだいとの関係

	兄 298	兄と姉 344	上と下 84	姉 537	弟か妹 151	いない 182
ゲーム機の使用率 (%)						
スーパーファミコン*	71.5	61.9	59.6	49.7	34.5	33.0
ファミコン*	20.8	25.0	17.9	14.2	11.7	8.8
ゲームボーイ*	34.6	29.8	24.5	27.6	14.7	17.0
32ビット	3.4	2.4	2.0	1.2	0.7	3.3
キッズコンピュータ*	18.1	8.3	25.2	17.7	32.3	35.2
パソコン	12.4	11.9	7.3	13.7	9.5	13.7
ゲームソフト本数*	8.5	7.1	6.3	4.5	2.8	2.9
ゲーム遊び時間	0.57	0.50	0.61	0.54	0.55	0.51

項目の\*は $p < .05$ で有意差があったものを示す。

これらのデータから、きょうだいのなかでも兄がいるかいないかによって、コンピュータゲーム機やゲームソフトの備わっている環境が違ってくる。幼児の場合もコンピュータゲームは男性中心である結果をみたが、自分より年上の男のきょうだいがいるとゲーム環境が備わっているなかで生活しやすいといえる。きょうだいといっしょに遊ぶ割合が多いために、兄といっしょに豊富なゲームソフト環境でゲームを楽しんでいる様子が見えてくる。

以上、幼児のコンピュータゲーム遊びの実態を、性、年齢、きょうだいという視点で捉えてきた。幼児のコンピュータゲーム遊びは、性差が顕著で、男児が好む遊びであるという点ははっきりしている。また、年齢に関しては、年少よりも年長の幼児の方がゲーム機を多く使用しており、年長児ほどゲームで遊んでいた。また、コンピュータゲーム遊びときょうだいとの関係では、きょうだいに兄がいるかどうかはゲーム環境の大きな要因になっていることが示された。

これらの結果を、共分散構造分析でモデル化したものが図2-1-4である。ゲー

ム環境、ゲーム遊びの2つの潜在変数において、この2つに性、年齢、きょうだいの要因がどの程度影響を受けているかを明らかにする。

図1-1-4の適合度統計量は  $\chi^2(10) = 17.457$ ,  $P = 0.065$ ,  $GFI = 0.99$ ,  $AGFI = 0.98$  であり、モデルのデータへのフィットは適していた。

図1-1-4から、ゲーム機の使有とソフト数で説明されるゲーム環境は、男児であるか、年長であるか、きょうだいに兄がいるかどうかで決定されるものと考えられる。とくに、きょうだいに兄がいる場合に、.41と最も高い影響要因をもっていることが示された。

つぎに、頻度と時間で説明されたゲーム遊びをみると、男児ほど、きょうだいに兄がないほど、よく遊んでいるといえる。年齢の効果は弱い。兄のいるきょうだい関係が、ゲーム環境ではプラスに、ゲーム遊びにはマイナスに働いているというのは、兄がゲーム機を占有して遊ぶためであると考えられる。

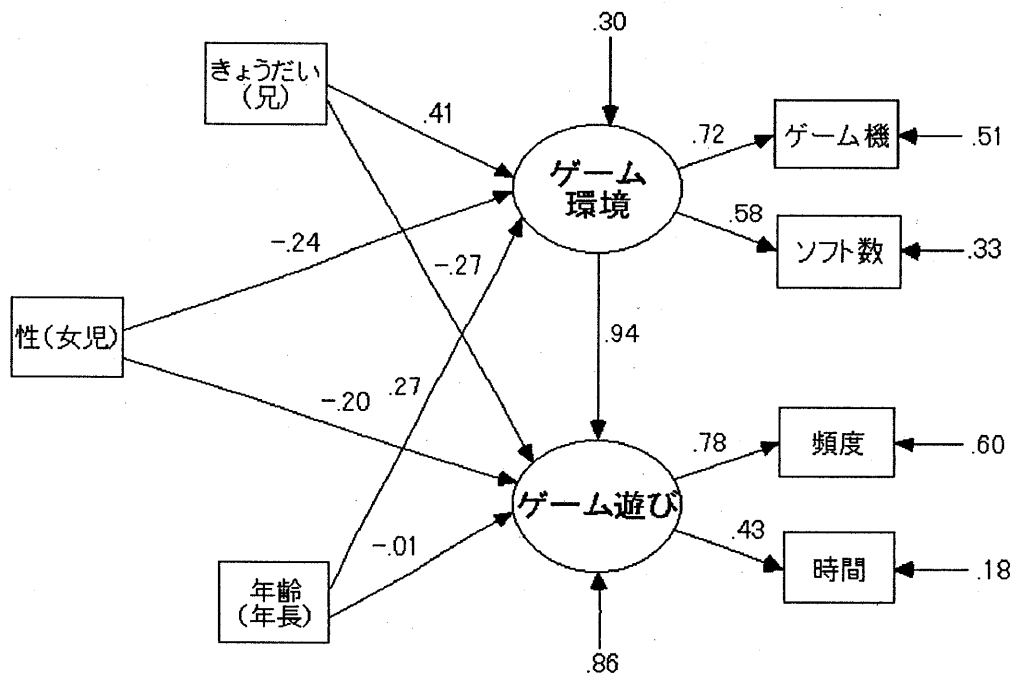


図1-1-4 家庭におけるゲーム環境とゲーム遊びの要因分析モデル



(2) コンピュータゲームに対する親の養育態度

テレビやコンピュータゲームといった映像メディアの子どもたちに与える影響面が心配されている。とくに、コンピュータゲームのような新しいメディアに対して、大人たちは危惧を抱いている。

子どもがコンピュータゲームで遊ぶようになって、子どもにどのような影響がみられるようになったかについて尋ねた(Q22)。「目がわるくなった」「言葉がわるくなった」「乱暴になった」など9項目について、コンピュータゲームをするようになって、変化があったかどうかを「よくある」、「少しある」、「ほとんどない」、「全くない」の4段階で尋ねた。表1-1-10は、コンピュータゲーム遊びの頻度、時間別に、「よくある」、「少しある」を合わせた割合を記したものである。頻度では週にコンピュータゲームを何回するか(Q8)によって、「2~3回」、「4~5回」、「毎日」の3グループにわけ、時間は1回に何分するか(Q9)によって、「0~0.5時間」、「0.5~1.5時間」、「1.5時間以上」の3グループにわけた。 $\chi^2$ 検定を行い、 $\chi^2$ 値が有意水準に達しているものを\*印で表した。

表1-1-10 コンピュータゲームをするようになって、変化があったか

	頻 度			$\chi^2$	時 間			$\chi^2$
	週に2-3 314	週に4-5 123	毎日 197		0-0.5h 411	0.5-1.5h 367	1.5h以上 130	
<因子Ⅰ：遊びの変化>								
テレビをみなくなった	9.2	22.8	31.3	40.1**	5.9	18.0	25.8	43.0**
友だちと遊ばなくなった	3.8	9.1	13.8	16.9**	1.5	7.1	15.6	38.1**
外遊びをしなくなった	28.6	45.9	53.3	33.5**	15.0	37.9	51.9	85.3**
絵本を読まなくなった	9.8	15.4	28.7	31.0**	6.6	15.5	23.4	30.0**
<因子Ⅱ：生活態度の変化>								
乱暴になった	10.2	9.8	16.8	5.8*	6.3	10.1	20.3	21.6**
言葉がわるくなった	16.5	15.4	17.3	0.2	9.7	14.7	22.3	14.1**
わがままになった	9.2	14.9	19.8	11.7**	5.6	12.0	23.4	33.6**
<因子Ⅲ：身体の変化>								
目がわるくなった	10.2	8.2	11.9	1.1	5.8	11.0	11.9	8.3*
疲れやすくなった	9.2	16.1	12.4	4.3	4.9	9.0	19.4	26.1**

数値は%, \*\* p<.01 \* p<.05

9項目について、あらかじめ因子分析を行ったが、これらは3つの因子に分類できた。すなわち、因子Ⅰは、テレビをみなくなった、友だちと遊ばなくなった、外遊びをしなくなった、絵本を読まなくなったの4つの項目の集まりだったので、「遊びの変化」と命名した。因子Ⅱは、乱暴になった、言葉がわるくなった、わがままになったと「生活態度の変化」と命名した。因子Ⅲは、目がわるくなった、疲れやすくなったの2つで、「身体の変化」と命名した。

「遊びの変化」については、テレビをみなくなった、友だちと遊ばなくなった、外遊びをしなくなった、絵本を読まなくなったのすべての項目について有意差が認められた。すなわち、コンピュータゲームで遊ぶ頻度や時間が多いほど、他の遊びをする機会が減るといった結果がみられた。

「生活態度の変化」に関しては、言葉がわるくなったの項目においてはコンピュータゲームの頻度における差はみられなかったが、ゲーム時間による違いが明らかで、ゲーム時間の長ければ、言葉や乱暴さ、わがままさといった幼児の振る舞いに変化がみられている。

「身体の変化」については、ゲームをする頻度での差はなかったが、ゲーム時間では長くなるほど目が悪くなり、疲れやすくなったことを親が心配していると考えられる。

ゲームをすればするほど、子どもの身体や生活に悪影響がみられるとしたら、親はゲーム遊びを制限するはずである。そのような親の養育態度については、コンピュータゲームに対して、家庭で子どもにどのようにそれらをさせているかを尋ねている(Q11)。内容は、コンピュータゲームを「自由にさせている」「時間あるいは内容を決めている」「時間も内容も決めている」である。

親の養育態度とコンピュータゲームの頻度、時間とのクロス分析( $\chi^2$ 検定)を行った。その結果、コンピュータゲームの頻度においては有意差はみられず、コンピュータゲームの時間において有意差が認められた( $\chi^2(4) = 29.33, p < .01$ )。コンピュータゲームの頻度においては、親の制限の仕方は互いに似通っている(図1-1-5)。しかし、コンピュータゲームの時間においては、1.5時間以上コンピュータゲームで遊んでいる幼児の親は「時間も内容も決めている」割合が最も低く、0-0.5時間遊んでいる幼児の親は13.9%と最も高い割合になっている。0.5-1.5時間遊んでいる幼児の親はその中間であるが、「自由にさせている」

割合が最も低いのが特徴的である。

この結果は、コンピュータゲームの悪影響の結果と一見矛盾しているように思える。なぜなら、ゲームをすればするほど悪影響について心配しているのに、親の制限を加えることはしないからである。その点、0.5-1.5時間のゲーム時間で中間層において、「自由にさせている」割合が低いのは興味深い。ゲームの影響を心配して、子どものゲーム遊びにある程度制限を加えている結果、ゲームの頻度や時間が抑えられていると考えられる。

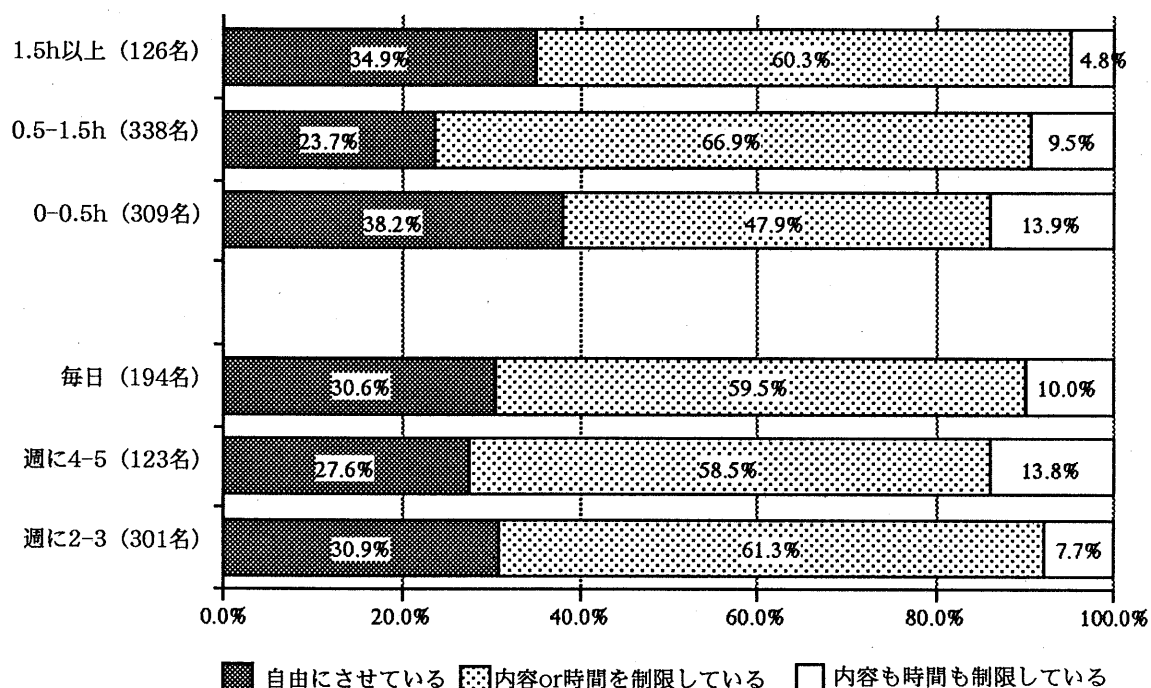


図1-1-5 親のコンピュータゲーム遊びの制限

コンピュータゲームをする頻度が多くなればなるほど、また1回のゲーム時間が長くなればなるほど、子どもの遊び、生活態度、身体に変化があった、すなわち、悪影響があったと親が答えている。親にとっては、とくに、コンピュータゲームで遊ぶ時間の長短は心配の種のようなものである。このような、わが子についての親の判断の通りに、コンピュータゲームが子どもたちに悪影響を与えているとしたら問題である。しかし、影響を認めていても、コンピュータゲームの制限をしな

いという、矛盾した親の養育態度も示された。こうした結果になっているのは、大人たちはステレオタイプ的な見方によって、コンピュータゲームには悪影響があると決めつけてしまう傾向が強いためだと考えられる。つまり、コンピュータゲームで遊ぶ子どもは、親が心配するように、遊びや生活態度の変化が実際にみられるとはいえない。

そこでその因果関係について、つぎにもう少し詳しく分析する。

まず、生活態度の変化について明らかにする。生活態度の変化の因子は、乱暴になった、言葉がわるくなった、わがままになったといった、いわば攻撃性と関連するような項目である。コンピュータゲームの内容が少なからず影響している要因になっていると考える。

そこで、暴力性の多く含んだアクションゲームと暴力性が皆無のパズルゲームの2つを取りあげ、また親のコンピュータゲームの制限といった養育態度の影響も分析に加えて、生活態度の変化を決定する要因を明らかにするために、図2-1-6のモデルを構築した。

図1-1-6の適合度統計量は $\chi^2(8) = 12.534$ ,  $P = 0.129$ ,  $GFI = 0.99$ ,  $AGFI = 0.98$ であり、モデルのデータへのフィットは適していた。

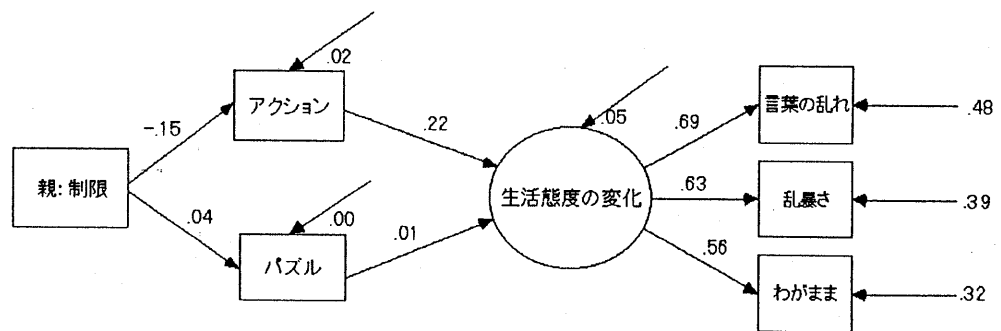


図1-1-6 親の制限とゲームの内容が生活態度の変化に及ぼす影響

図1-1-6のように、生活態度への変化は、パズルゲームの影響はほとんどみられず、アクションゲームの影響が強い。また、そのゲームの内容を制限する親の養育態度は、アクションゲームの方へマイナスの高い数値が示されている。すなわち、親の制限がないほどアクションゲームで遊んでいるという結果である。これら逐次的なモデルをまとめて解釈すると、ゲームの内容を制限しない親の養育態度は、子どものアクションゲームを好む傾向を強めるといえる。そうした子どもが乱暴で、言葉がわるい、わがままな子どもになる可能性があるといえるだろう。

### (3) コンピュータゲーム遊びと遊び活動

ここでは、子どもの遊びの変化におけるコンピュータゲームの影響について調べる。子どもの遊びを捉えるために、家庭での遊びと園での遊びを取りあげる。コンピュータゲームの影響について知るためには、コンピュータゲームで遊んでいる子ども（player群）とそうでない子（nonplayer群）を比較して、両者の遊びの違いを比較するという手法をとる。

まず、player群とnonplayer群との分類は、ゲーム遊び時間とゲーム遊びの頻度のクロス集計から分類した。すなわち、ゲーム遊び時間が0.5時間以上、ゲーム遊びの頻度が週に2-3回以上のものをplayer群、時間も頻度もしないに回答したものをnonplayer群とし、その他の中間群の子どもは分析から除外した<sup>(6)</sup>（表1-1-11）。また、遊びへの影響をみたいので、性差、年齢差が十分考えられる。そこで、男女別々に分析するとともに、より年齢差をはっきりさせるねらいで、年齢は年中を分析から削除した。

男女別のplayer群とnonplayer群の分類の結果は次のようになった。

男児	player群	263名（年少52名、年長211名）
	nonplayer群	121名（年少70名、年長51名）
女児	player群	133名（年少32名、年長101名）
	nonplayer群	214名（年少75名、年長139名）

上記のように分類されたが、男女別々に分析するにしても年齢による偏りがある（男女それぞれ、 $\chi^2(1) = 55.4, p < .01$ ,  $\chi^2(1) = 4.64, p < .05$ ）ので、平均値の差を検定することにした。

表1-1-11 player群とnonplayer群の分類

		ゲーム遊び時間				計
		しない	0-0.5h	0.5-1.5h	1.5h以上	
ゲーム遊び頻度	毎日	3 0.5%	42 9.9%	108 29.2%	44 33.3%	197 13.1%
	週に4-5	2 0.3%	35 8.3%	54 14.6%	33 25.0%	124 8.2%
	週に2-3	3 0.5%	143 33.8%	129 34.9%	46 34.8%	321 21.3%
	しない	573 98.6%	203 48.0%	79 21.4%	9 6.8%	864 57.4%
計		581 38.6%	423 28.1%	370 24.6%	132 8.8%	1506 100%

実線の枠内がplayer群，点線の枠内がnonplayer群

遊びメディアであるテレビ視聴と絵本の利用について，コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×年齢（年長・年少）の2要因分散分析を行った結果，テレビ視聴時間では男児には有意差が認められなかったが，女児においてコンピュータゲーム遊びの主効果が有意であった（表1-1-12）。すなわち，女児においては，nonplayer群よりもplayer群の方がテレビをよく見ているという結果がみられた。絵本の場合は，女児において年齢差の主効果が有意で年少が年長よりも絵本を利用していた。また，男女ともコンピュータゲーム遊びの主効果が有意で，player群よりもnonplayer群の方が絵本へ多くかかわっているという結果がみられた。player群は，とくに女児において，テレビはよく見ているが，絵本はあまり利用していないことが明らかになった。

表1-1-12 player群とnonplayer群のテレビ視聴時間と絵本の利用

	年少		年長		年齢 F	ゲーム F
	nonplayer群	player群	nonplayer群	player群		
テレビ（男児）	2.18	2.25	2.13	2.46	0.6	2.5
テレビ（女児）	1.94	2.47	2.26	2.50	3.0	6.7*
絵本（男児）	2.63	2.23	2.62	2.18	0.2	26.6**
絵本（女児）	2.79	2.47	2.57	2.32	8.5**	16.7**

テレビは視聴時間を表す。 \*\* p<.01 \* p<.05

表1-1-12の結果より、コンピュータゲーム遊びは、メディア遊びのなかでも同じ映像メディアであるテレビと正の相関があり、活字メディアである絵本とは負の相関がみられると考えられそうである。そこで、子どものメディア活動と親のメディアの相関図を示した結果を図1-1-7に示した。

図1-1-7の適合度統計量は $\chi^2(28) = 109.970$ ,  $P = 0.00$ ,  $GFI = 0.99$ ,  $AGFI = 0.98$ であり、標本数が大きいことを考慮して採用する。

ゲーム遊びとテレビ視聴は.03と無相関だったが、絵本との相関は-.14とマイナスの値を示していた。親のメディア行動は、ゲーム遊びと読書は.03と無相関であったが、テレビ視聴とは.23と相関が高く、子どもと反対の結果になっている。親も子ども共通しているのは、絵本（読書）とテレビのマイナスの関係である。ここで、注目すべき点は親と子どものメディア行動の相関である。親と子どもの両者におけるメディア行動の相関は、ゲーム、テレビ、絵本ともに相関が高く、親のメディア行動がいかにか子どものメディア行動と似ているかを浮き彫りにする結果だといえよう。親もゲームで遊んでいるということは、子どものゲーム遊びを許容していることを示している。

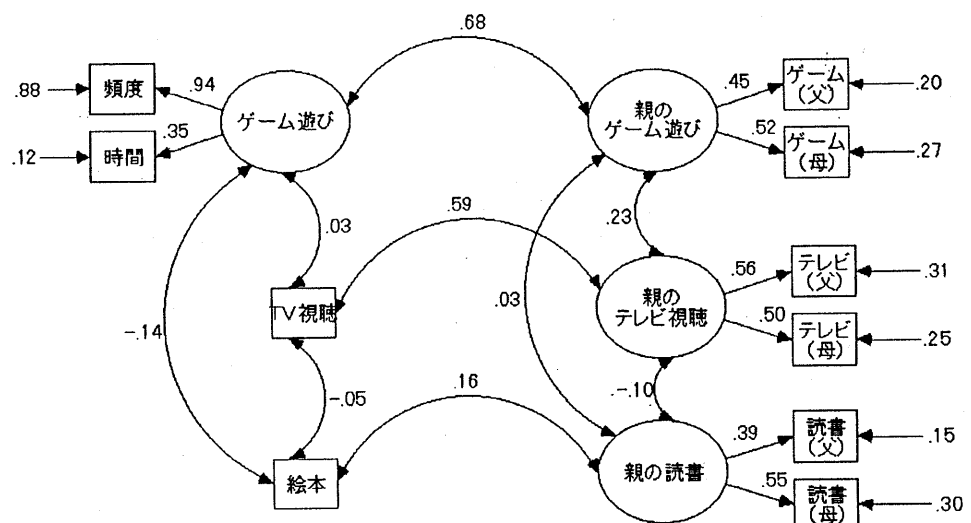


図1-1-7 子どものメディア活動と親のメディアの相関

つぎに、家庭での遊びと、担任教師による園での遊びの評価について、コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×年齢（年長・年少）の2要因分散分析を行った。その結果、外遊びについては、家庭でも園でも男女ともに年齢の主効果が有意であった（表1-1-13、表1-1-14）。すなわち、年長よりも年少の方が屋外で遊んでいることが明らかになった。また、男児においてコンピュータゲーム遊びの主効果に傾向がみられた。すなわち、player群はnonplayer群よりも屋外で遊んでいなかった。

つぎに、ひとりで遊ぶより友達と遊ぶかの項目については、女児において、年齢の主効果が有意で、年少より年長の方が友達で遊ぶことが多かった。男児においては、コンピュータゲーム遊びの主効果に傾向がみられ、player群はnonplayer群よりも友達と遊んでいないことが示された。

表1-1-13 player群とnonplayer群の遊びの比較（男児）

	年 少		年 長		年 齢 F	ゲ ー ム F
	nonplayer群	player群	nonplayer群	player群		
屋内より屋外で遊ぶ						
家庭	2.33	2.02	2.00	1.93	4.3*	3.4+
園	2.80	2.86	2.94	2.93	7.3**	0.3
ひとりで遊ぶより、友達と遊ぶ						
家庭	2.43	2.43	2.37	2.61	1.0	3.1+
園	2.88	2.94	2.94	2.96	1.5	1.5
砂遊びをする						
家庭	2.37	2.04	2.02	1.85	8.8**	7.5**
園	2.88	2.90	2.82	2.80	2.8+	0.2
ままごと遊びをする						
家庭	1.83	1.71	1.59	1.32	19.1**	7.7**
園	2.46	2.67	1.90	1.99	46.1**	2.1
お絵描きをする						
家庭	2.17	1.96	2.39	2.21	6.6*	4.8*
園	2.26	2.40	2.39	2.32	0.0	1.0
積み木などで、家や基地をつくる						
家庭	2.62	2.47	2.35	2.32	5.7**	0.0
園	2.81	2.76	2.88	2.80	0.8	.1.5
空き箱や紙を利用して何かをつくって遊ぶ						
家庭	2.32	2.18	2.63	2.38	8.5**	6.1*
園	2.43	2.35	2.88	2.61	18.9**	6.5*

\*\* p<.01 \* p<.05 + p<.10



表1-1-14 player群とnonplayer群の遊びの比較（女兒）

	年 少		年 長		年 齢 F	ゲ ー ム F
	nonplayer群	player群	nonplayer群	player群		
屋内より屋外で遊ぶ						
家庭	2.29	2.03	1.96	2.06	5.2*	0.1
園	2.84	2.90	2.94	2.91	4.1*	0.1
ひとりで遊ぶより、友達と遊ぶ						
家庭	2.47	2.58	2.66	2.66	4.9*	0.2
園	2.93	2.97	2.98	2.99	2.5	0.7
砂遊びをする						
家庭	2.24	2.19	1.93	1.93	11.0**	0.1
園	2.90	2.90	2.80	2.66	6.9**	4.1*
ままごと遊びをする						
家庭	2.72	2.55	2.38	2.10	22.1**	10.5**
園	2.93	2.74	2.85	2.64	2.3	13.2**
お絵描きをする						
家庭	2.73	2.61	2.80	2.65	0.8	5.1*
園	2.68	2.77	2.84	2.51	0.1	11.2**
積み木などで、家や基地をつくる						
家庭	2.15	2.06	1.87	1.81	9.7**	0.6
園	2.10	2.03	2.36	2.36	10.1**	0.1
空き箱や紙を利用して何かをつくって遊ぶ						
家庭	2.50	2.48	2.49	2.35	0.4	1.9
園	2.26	2.06	2.45	2.33	5.7*	2.7

\*\* p<.01 \* p<.05 + p<.10

外遊びの代表である砂遊びについて、player群とnonplayer群を比較すると、家庭では男児においてplayer群はnonplayer群よりも遊んでおらず、園では女兒においてplayer群はnonplayer群よりも遊んでいないことが示された。

ままごと遊びについては、家庭では男女ともplayer群はnonplayer群よりも遊んでいないことが示された。園では、女兒においてplayer群はnonplayer群よりもままごと遊びをしていなかった。

お絵かき遊びについて、家庭では男女ともplayer群はnonplayer群よりも遊んでいないことが示された。さらに、園では、女兒においてplayer群はnonplayer群よりも遊んでいなかった。

空き箱や紙を利用して何かをつくって遊ぶ活動については、男児において、家庭と園でplayer群はnonplayer群よりもその遊びをしていなかった。

積み木などで家や基地をつくる遊びは、年齢の主効果は有意であったが、コン

コンピュータゲーム遊びの主効果には有意差はみられなかった。

以上、家庭での遊びと園での遊びについて、player群とnonplayer群を比較して一貫していたのは、砂遊び、ままごと遊び、お絵かき遊び、構成遊びにおいてplayer群はnonplayer群よりも得点が低かったことである。これは、コンピュータゲームで多く遊ぶことで、他の遊びが抑制される結果を示している。いろいろな遊び活動の経験不足があるとしたら、それは問題であるといえよう。その点、園での遊びでは、友達と遊んだり、屋外で遊んだりすることにplayer群とnonplayer群の間に有意差がみられなかった結果は重要である。これは、家庭で失いつつある遊びを園ですることがこれから大切であることを示唆している。

#### (4) コンピュータゲーム遊びとごっこ遊び

幼児の遊びは、生活の連続性や一人ひとりの興味・関心によってする遊びが異なる。幼児のごっこ遊びとコンピュータゲームとの関係は、性差や年齢差を含む幼児の特性がメディアの選択や遊びの選択に関係しているだろう。メディアの内容が幼児のイメージを左右し、それがごっこ遊びに反映されていると考えられる。

そこで、まず、幼児のごっこ遊びの事例をとりあげることによって、幼児がコンピュータゲームを取り入れたごっこ遊びがどのように展開されているのかを探るために、本調査で収集した担任教師の観察事例に基づいて考察する。

##### <事例1-1-1 ハードの模倣(1)：5歳児>

B5サイズほどの中質紙を5～6枚重ね、半分に折ってホッチキスで留める。それをノートといっては中に絵や字を書いていたYちゃん。空き箱入れにあったクッキーを作る。化粧箱のふたにノートを付け、底に数字(①②③④⑤・・・)を書き込みキーボードに見立てる。書いた数字を「ピピピピピ・・・」といいながら打つ。ふたに張り付けたノートのページをめくると、画面が変わるといふ。

作品の目新らしさからか多くの子どもが仲間に入ってくる。Yちゃんはそこにやってきて友だちに「こうやるんだよ」と見せながら、「パソコン教室」といって楽しんでた。

<事例1-1-2 ハードの模倣(2) : 5歳児>

よくコンピュータを遊びに取り入れるSくんは、中学1年の姉と小学5年の兄がいる。ストリートファイターごっこ、ピーファイターごっこ、オーレンジャーごっこなどが大好きで、積み木の家を作って、中に積み木のコンピュータを入れ、ピピピ・・・と操作して、「先生見てー、すごいでしょうー」と大喜び。彼は家にスーパーファミコンがあるそうだ。でもあんまりうまくなくてすぐやられてしまうという。あんまりうまくできないのに、幼稚園の遊びの中では、「やったー、1面クリアした!」「やったー、ボス倒した!!」と大騒ぎである。

事例1-1-1及び事例1-1-2は、コンピュータゲームのハードウェアの模倣である。空箱や積み木でコンピュータゲームを作ったり、製作をとおしてコンピュータゲームを園の遊びをとりこんでいる。ハイテク化したものをそのまま形として再現することはむずかしい。「ページをめくると、画面が変わる」というように、その子の内面のイメージによって、製作遊びが発展している。

<事例1-1-3 登場人物の模倣(1) : 4歳児>

T:大きくなったら何になりたい?

C:マリオカート。

T:マリオカート?ファミコンの?

C:(うなずく)

T:マリオカートって車で競争するんだよね?

C:Kはマリオがいい。

T:ふーん。Kくんはマリオがいいのかー。

なれるといいね、速いもんね、マリオ。

C:にこにこしてうなずく。

Tくんは椅子を押して走り回る。その動きにひかれてAくんとIくんも椅子を押して走り回る。「ウーン、キキーツ」とカーレースの様子。保育者が尋ねると「マリオカートをやってる」との答えがある。椅子の代わりに段ボールを進めると、その段ボール押して走り回るが、やがては段ボールの中に入ってマリオになりきっている。

<事例1-1-4 登場人物の模倣(2) : 5才児>

家にセガ・サターンがあるHくんは、「先生、ぼくのうちセガサターンがあるんだよ。」とよく話しかけてくる。「昨日お父さんとバーチャファイターした」とおもしろい話しをしてくれた。お父さん上手だよ。ぼくはクリアしたことないけど。バーチャファイターってね、しゃべるんだよ。「10年はやいんだよ！」ていうの(と言ってまねる)。ぼくはいつも負けるから、10年はやいんだよってお父さんにいわれた。

事例1-1-3は登場人物の模倣である。メディアの登場人物への憧れは昔からある。芝居、映画、テレビをみて、それに出てくる登場人物を真似て遊んでいた。今は、絵本もあるし、テレビもあるし、コンピュータゲームもある時代なので、幼児が模倣する登場人物は様々である。

事例1-1-4のバーチャファイターとは格闘アクションゲームの一つで、一対一で技を出しながら戦うゲームである。「10年はやいんだよ！」というの、勝った方のキャラクターが、負けた方のキャラクターに向けての挑発する言葉である。Hは「10年はやい」という意味をどれだけ理解しているだろうか。日常生活では、子どもが何かに失敗したときに、親や教師が「10年はやい」と子どもに対してはめったに使わない。むしろ、励ましやほめることで意欲を高めようとするのが普通である。コンピュータゲームの世界では、日常世界と比べて、シビアな会話が普通に繰り返されている。

この事例は、先述した生活態度の変化として「言葉がわるくなった」といった統計的結果を裏づけている。子どもの文化には大人が与えるものが多いが、与える側としては言葉を吟味して使わなければならない。そうした意味で、コンピュータゲームは、絵本よりも子どものための言葉選びの配慮はあまりなされていないといえる。特にゲーム自体が幼児を対象としていないところに問題がある。

<事例1-1-5 内容の模倣(1) > 5才児 : バーチャコップ

「先生バーチャコップやったことある？(あるよー)あのピストル本物みたいだよ。TVに向かってバキューンって撃つと敵が死ぬの。」

言葉と同様に、幼児に直接影響を与えているものに、コンピュータゲームの内容をあげることができる。事例1-1-5のように、「ピストル」「撃つ」「敵が死ぬ」など、とても5歳児の会話とは思えない。コンピュータゲームの世界では、内容分析（湯地・森，1995）で明らかなように、殺人が普通に行われている。コンピュータゲームの世界は虚構の世界である。現実世界と離れた、いわばバーチャルリアリティの世界である。コンピュータゲームがいくらリアリティがあっても、その中で繰り広げられているものは全てウソゴトに他ならない。問題は、子どもが現実と虚構とを区別できているかという点にあると考えられる。事例では、「あのピストル本物みたいだよ。」というように、本物ではない、すなわち、これはウソゴトだということを理解できているようだ。この子どもが3歳児ではなく5歳児だからという発達段階にも注目すべきである。

#### <事例1-1-6 内容の模倣（2）：4歳児>

朝、所持品の始末を終えた4、5名が「ドンキーコングごっこやろう」といつて集まっている。「僕、ドンキーコングの役」「僕、わにの役」「わにに捕まったら終わりだよ」といいあってわにの役の子（3人）がわにになりきって床に伏せて待っている。ドンキーコング役の子がコンピュータゲームの画面のようにジャンプしたり、床を手でたたいたりして近づいている。わにの子が飛びつこうとすると、逃げ回り、捕まらないようにうまく逃げる。「ここがゴールだからクリア」「捕まえたから終わり」など子どもの中で自然なルールができ、繰り返し、捕まえようとしたり、逃げようとしたりして楽しんでいる。ワニ以外にもアニマルフレンド（ドンキーを助けてくれる動物）の役になる子が見られる。

#### <事例1-1-7 内容の模倣（3）：5才児>

正月遊びですごろくがはやっていた。ファミコン大好きな子どもたちは「ドンキーコングすごろくを作ろう」といつて模造紙を教師からもらった。いろいろな色のマジックを持って来て、普通のすごろくのようにますをつなげて描いていく。「ここは山だよ」「ここはお城」と、ファミコンに実際ある場所を話ながら描いていく。皆ファミコンをよく知っているので、イメージが通いあい、「ここはこうしよう」と話し合って決めていく姿が見られる。作り終ると自分たちがドンキーコングになったつもりで、さいころを振ってドンキーコングすごろくをやり始め、ゴールまで行くと、「やった！クリア」といつて喜んでいる。

事例1-1-6, 事例1-1-7は, コンピュータゲーム遊びが友達との遊びに発展した例である。イメージの共有がなければ, 事例のようなごっこ遊びは展開しない。

「捕まえたから終わり」「やった!クリア」といっているように, スタートとゴールがあるというコンピュータゲームの特徴をうまくルールのある遊びに取り入れている。

それでは, コンピュータゲーム遊びとごっこ遊びの関連をみるために, 「アクションヒーローになって友達と決闘ごっこをする」「ブロックや紙などで武器をつかってヒーローになりきる」「スーパーマリオなどの主人公の真似をする」の3つの項目について, コンピュータゲーム遊び (player群・nonplayer群) × 年齢 (年長・年少) の2要因分散分析を行った。

男女別の結果を表1-1-15, 1-1-16に示した。いずれの項目についても, コンピュータゲーム遊びの主効果は有意ではなかった。スーパーマリオなどの主人公の真似をするは園の遊びのデータであるが, コンピュータゲームに関連した質問内容でさえ, player群とnonplayer群との間に差はみられなかった。

男児においては, 年齢に主効果が有意であった。メディアを取り入れたごっこ遊びについては, 男女とも年齢差が関係しており, 年少児が好む遊びであることを示している。テレビやコンピュータゲームに登場するヒーローの真似をするといった遊びは, 遊びの発達と関係がありそうである。

表1-1-15 player群とnonplayer群の遊びの比較 (男児)

	年 少		年 長		年齢 F	ゲーム F
	nonplayer群	player群	nonplayer群	player群		
アクションヒーローになって友達と決闘ごっこをする						
家庭	1.62	1.61	1.24	1.29	39.1**	0.2
園	1.50	1.67	1.45	1.51	1.9	1.7
ブロックや紙などで武器をつかってヒーローになりきる						
家庭	1.71	1.67	1.39	1.36	29.2**	0.4
園	2.66	2.57	2.22	2.34	16.1**	0.2
スーパーマリオなどの主人公の真似をする						
園	1.71	1.67	1.82	2.00	7.7**	1.0

\*\* p<.01 \* p<.05

表1-1-16 player群とnonplayer群の遊びの比較（女兒）

	年 少		年 長		年齢 F	ゲーム F
	nonplayer群	player群	nonplayer群	player群		
アクションヒーローになって友達と決闘ごっこをする						
家庭	1.17	1.06	1.04	1.12	3.4	0.7
園	1.34	1.13	1.17	1.18	2.9	0.8
ブロックや紙などで武器をつかってヒーローになりきる						
家庭	1.14	1.06	1.09	1.11	0.2	0.1
園	1.86	1.77	1.26	1.45	33.7**	2.0
スーパーマリオなどの主人公の真似をする						
園	1.28	1.10	1.30	1.43	3.6	0.6

\*\* p<.01 \* p<.05

## 第2節 コンピュータゲーム高利用児童の特性に関する調査研究

### 1 目的

メディア・リテラシーは、コンピュータゲームを利用する子どもの内面に多次元的な構造をもって形成されるものである。そのため、コンピュータゲームのメディア・リテラシー形成を明らかにするためには、知識、意識、行動の視点から分析する必要がある。

前節は、幼児の保護者に間接的に尋ねた質問紙調査であった。そのため、保護者という第三者の、あるいはステレオタイプ的なフィルターで観察した子どもの実態が示されたバイアスもあると考えられ、本研究の目的を明らかにするためには不十分である。しかし、コンピュータゲームの知識、意識、行動について、幼児の率直な意見を尋ねるのは、方法上、非常に困難である。

そこで本節では、コンピュータゲームを利用する子どもの実態を引き出すために、小学生を対象に選んで調査を行った。ここでは、遊び活動や生活面、読書や学業成績、コンピュータに対する意見などメディア・リテラシー形成の意識や行動の側面について、コンピュータゲームで遊んでいる幼児（player群）とそうでない子（nonplayer群）を比べることによって、コンピュータゲームで遊ぶ子どもの特性を明らかにする。また、この結果からコンピュータゲーム遊びをする幼児の内面についても迫りたいと考える。

### 2 方法

調査方法：広島市内の小学4年生、男子277名、女子256名、計533名を対象に質問紙法を用い、40項目からなるアンケート調査を実施した。主な内容は、性別、学年、コンピュータゲームの経歴度、学習やコンピュータに対する意識、コンピュータゲームをめぐる親との葛藤度、またテレビなどの他のメディア行動などである（【資料3】参照）。

調査は、各対象校のクラス担任教師の協力を得た。ホームルームの時間などに、



質問紙をクラス担任を通して児童に配布してもらい、回答後、その場で回収した。

player群とnonplayer群の分類：コンピュータゲーム高利用児の特徴をみるために、player群とnonplayer群を分類した。その手順は、12個のコンピュータゲーム利用に関する質問項目を測定する質問項目（表1-2-1）に対する肯定回答（「はい」を1点、「いいえ」を0点）を得点化（0～12点）した。

表1-2-1 コンピュータゲーム利用に関する項目

- 
- (1)ゲームソフトを20本以上もっている
  - (2)週に3回以上コンピュータゲームで遊ぶ
  - (3)テレビにいつもゲーム機がせつぞくしてある
  - (4)月に1さつ以上ゲームざっしを読む
  - (5)こうりやく本をみながらコンピュータゲームで遊ぶ
  - (6)友だちとコンピュータゲームについて話したりする
  - (7)友だちとゲームソフトのかしかりをする
  - (8)ゲームソフトを中古はんばい店に売りにいく
  - (9)人気のゲームソフトはたいていやってみる
  - (10)家でちょっとした時間があつたらコンピュータゲームで遊ぶ
  - (11)テレビをみるよりコンピュータゲームで遊ぶほうが好き
  - (12)ゲームソフトをつくっている会社を5社以上いえる
- 

この得点化した値を変数変換した後、平均と標準偏差から、標準得点（z得点）を求めた。得点を換算して求めたz得点から、1以上をplayer群、-1以下をnonplayer群とした。z得点が-1から1の間の層に属する中間群の子どもは、この分析対象から除外した<sup>(6)</sup>。

なお、この方法で分類した結果、男女差が著しくみられたので、男女別々に、player群とnonplayer群との比較を分析することにした。分類の結果、分析の対象にしたサンプルは、以下の通りである。

小学生男子（粗点平均5.41；標準偏差2.73）

player群 67名（平均8.98；標準偏差0.93）

nonplayer群 65名（平均1.69；標準偏差1.26）

小学生女子（粗点平均2.76；標準偏差2.37）

player群 59名（平均6.32；標準偏差1.41）

nonplayer群 56名（平均0.00；標準偏差0.00）

分析手続き：上記の方法で分類した男女別のplayer群とnonplayer群の特性を

明らかにするために、コンピュータゲーム利用に関する測定以外の質問項目に対する両者の回答とのクロス分析を行った。

### 3 結果と考察

#### (1) コンピュータゲーム高利用児童の背景

コンピュータゲームの特徴は、コンピュータゲーム画面を指先でコントローラーを操作する双方向性を有している点にある。とすれば、player群は小さい頃から指先で操作するメカのおもちゃ（ここでは高い構造的を持った加工された機器玩具や電子的玩具をいう）を好むという仮説が考えられる。これを明らかにするために、2つの質問項目を設けた。「電池やリモコンで動くおもちゃと、自分で作るおもちゃ」のどちらが好きかという項目（Q31）と、「小さいころからプラモデルを作るのが好きだったか」という項目（Q32）である。

表1-2-2 プラモデルをつくるのが好きだったか（男子）

男子	N	とても好き	好き	嫌い	とても嫌い
player群	67	64.2	17.9	7.5	10.4
nonplayer群	65	33.8	30.8	20.0	15.4
全体	277	47.7	25.3	15.2	11.9

数値は%， $\chi^2=12.8$  df=3 p<.01

表1-2-3 プラモデルをつくるのが好きだったか（女子）

女子	N	とても好き	好き	嫌い	とても嫌い
player群	59	6.8	33.9	20.3	39.0
nonplayer群	56	1.8	3.6	21.4	73.2
全体	256	4.3	20.7	26.2	48.8

数値は%， $\chi^2=21.5$  df=3 p<.01

好き嫌いに対する男女全体の反応はほぼ半々に分かれている（【資料3】）。男女別にみると動くおもちゃとプラモデルが好きという比率は、男子の方が圧倒的に高い。男子の方がメカのおもちゃを好むのはおもちゃ選択における性差とし

てうなずけるが、player群とnonplayer群とを比べた場合、プラモデルを作るのが好きと答えた率が男女共player群に有意に多かったのが特徴的である。男子のplayer群はプラモデル作りが「とても」好きと答えたものが64.2%と、nonplayer群33.8%となっている（表1-2-2）。女子は「とても、あるいはどちらかといえば」好きと答えたものが、player群には40.7%いたが、nonplayer群には5.4%しかいなかった（表1-2-3）。

「電池やリモコンで動くおもちゃと、自分で作るおもちゃのどちらが好きか」と尋ねた結果では、女子についてのみ有意差がみられた。すなわち、女子では、player群は、電池やリモコンで動くおもちゃの方を好むものが61.0%と、nonplayer群の37.5%よりも多いことが示された（表1-2-4）。男の子がメカのおもちゃを好むのは一般的なことである。しかし、現在のわが国の性文化の規準からすると、女子はメカのおもちゃに対して、選好性が低いと考えられるが、その中で女子のplayer群の6割という数字は、player群の特性をよく示している。

表1-2-4 電池やリモコンで動く玩具と自作の玩具とどちらが好きか（女子）

女子	N	電池やリモコン	自作の玩具
player群	59	61.0	39.0
nonplayer群	56	37.5	62.5
全体	256	50.4	49.6

数値は%， $\chi^2=6.3$  df=1 p<.05

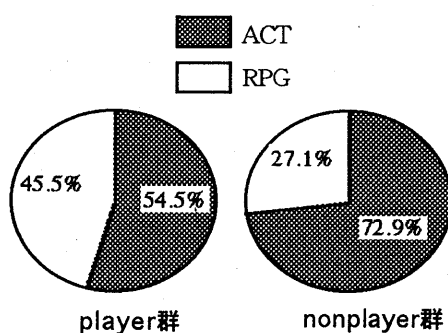


図2-2-1 好きなゲームのタイプ

次に、アクションゲームなど、一部のソフトに限られている。そこでここでは、主人公が跳んだりはねたりする「アクションゲーム（ACT）」と、冒険しながら敵と戦い、主人公を成長させていく「ロール・プレイング・ゲーム（RPG）」のどちらのジャンルが好きかを尋ねた。その結果、男子において差がみられた（ $\chi^2(1) = 4.50, p < .05$ ）。player群はRPG45.5%、ACT54.5%とほぼ半々なのに対し、nonplayer群はRPG27.1%、ACT72.9%と、3対7の割合でnonplayer群はACTを好んでいた（図2-2-1）。コンピュータゲーム遊びの経験の違いによって、ゲームのジャンルの嗜好が異なるといえる。コンピュータゲームのプレイヤーが圧倒的に男子に多いのは、コンピュータゲームが「電子メカ玩具」であるという基本的特性からきているといえよう。これらの問題は、遊び文化におけるジェンダーの問題としてとらえ直す必要がある。

遊び活動にそれぞれ好きなタイプがあるように、教科の学習にもタイプがあるといえよう。例えば、「作文」と「絵をかく」とでは、全く異なる活動である。そこで「作文をかくのと絵をかくのとどちらが好きですか」（Q37）と尋ねたところ、女子のplayer群とnonplayer群との間に有意な差がみられた。すなわち、player群は、絵をかく方が好きと答えたものが合わせて79.6%と、nonplayer群の57.2%より多い（表1-2-5）。

表1-2-5 作文と絵をかくのとではどちらが好きか

女子	N	作文	やや作文	やや絵	絵
player群	59	8.5	11.9	27.1	52.5
nonplayer群	56	25.0	17.9	28.6	28.6
全体	256	15.6	12.9	27.7	43.8

数値は%， $\chi^2 = 9.5$  df=3 p<.05

コンピュータを得意とする人は、文系よりも理系に多いとするのが、一般的な見方である。教科にも理系と文系があるが、「国語と算数とをくらべたら、どちらが好きですか」（Q33）との問いの結果、統計的に有意な差は得られなかった。これは、小学校の段階では理系か文系かのタイプがまだ明確になっていないのか、それともコンピュータゲームは理系－文系というタイプ分けとは無関係かのどち

らかであろう。この他にも「テストのとき、ゆっくり時間をかけるほうですか、それともぱっとやってしまうほうですか」（Q35）と尋ねてたが、この項目にも有意な差はみられなかった。

コンピュータゲームとテレビ視聴は、いずれも映像メディアという点で共通しており、しかも多くの場合、同じテレビ画面を利用している。したがって、player群はテレビ視聴時間が短くなるというのが一般的な予想である。コンピュータゲーム遊びとテレビ視聴との関連は実際にはどうなっているのだろうか。テレビの視聴時間でみると、男女ともplayer群とnonplayer群との間に統計的に有意な差がみられた。player群は、ふつうの日に、家でテレビを「3時間以上」もみるものが、男子で56.7%、女子で44.1%もいるのに対して、nonplayer群は男子が23.1%、女子が19.6%と半分以下である（表1-2-6、表1-2-7）。

表1-2-6 テレビの視聴時間（男子）

男子	N	0-1 h	1-2 h	2-3 h	3 h以上
player群	67	6.0	13.4	23.9	56.7
nonplayer群	65	38.5	23.1	15.4	23.1
全体	277	17.7	21.7	25.3	35.4

数値は%， $\chi^2=28.0$  df=3 p<.01

表1-2-7 テレビの視聴時間（女子）

女子	N	0-1 h	1-2 h	2-3 h	3 h以上
player群	59	15.3	20.3	20.3	44.1
nonplayer群	56	50.0	16.1	14.3	19.6
全体	256	25.0	20.7	19.5	34.8

数値は%， $\chi^2=17.0$  df=3 p<.01

テレビ視聴番組について、調査時に人気のあったアニメ番組「クレヨンしんちゃん」（Q30）を尋ねたところ、男女とも、player群とnonplayer群との間に差がみられた。すなわち、player群は、「クレヨンしんちゃん」を時間があれば「非常に」見たいといっているものが男子76.1%、女子64.4%もいたが、nonplayer群は男子47.7%、女子32.1%と少なかった（表1-2-8、表1-2-9）。これだけ見る

と、player群は低俗な娯楽番組に夢中になっているように見える。ところが、「ニュースステーション」(Q29)についてみると、player群は「非常に見たい」と「全然見たくない」の両極に分化する。すなわち、この番組を「非常に」見たいといっているplayer群は19.4%とnonplayer群10.8%の2倍に近いが、反対に「全然」見たくないといっているplayer群は32.8%とnonplayer群の18.5%よりも多い(表1-2-10)。

表1-2-8 「クレヨンしんちゃん」を見たいか(男子)

男子	N	非常に	少し	あまり	全然
player群	67	76.1	13.4	7.5	3.0
nonplayer群	65	47.7	33.8	10.8	7.7
全体	277	62.5	24.5	7.9	5.1

数値は%,  $\chi^2=11.9$  df=3 p<.01

表1-2-9 「クレヨンしんちゃん」を見たいか(女子)

女子	N	非常に	少し	あまり	全然
player群	59	64.4	23.7	11.9	0.0
nonplayer群	56	32.1	26.8	10.7	30.4
全体	256	50.8	30.1	10.5	8.6

数値は%,  $\chi^2=24.1$  df=3 p<.01

表1-2-10 「ニュースステーション」を見たいか(男子)

男子	N	非常に	少し	あまり	全然
player群	67	19.4	31.3	16.4	32.8
nonplayer群	65	10.8	50.8	20.0	18.5
全体	277	15.5	39.4	19.1	26.0

数値は%,  $\chi^2=7.5$  df=3 p<.10

player群もテレビっ子と同じように、番組内容の嗜好という点では、教養番組型と娯楽嗜好型の二つのタイプをうちに含んでいるといえよう。このことは、教科の成績とも関連しているようである。

子どもたちに成績の自己評価をさせたところ、男女とも統計的な差はみられなかった。しかし、男子のplayer群はnonplayer群と比べて、自分の成績は上の方（23.9%）とするものと下の方（16.4%）と自己評価するものが、いずれもnonplayer群より多い（表1-2-11）。player群は成績もまた両極に分かれている。

表1-2-11 成績の自己評価（男子）

男子	N	上の方	やや上	やや下	下の方
player群	67	23.9	25.4	34.3	16.4
nonplayer群	65	12.3	36.9	38.5	12.3
全体	277	15.9	31.4	37.2	15.5

数値は%， $\chi^2=4.3$  df=3 n.s.

以上の結果から、player群はテレビ視聴行動において、非常に積極的だといえる。しかし、player群は娯楽番組ばかり見ていて、学校の成績も悪いというようにはいえない。player群のなかには、報道番組を見、成績も上位という子もいれば、ニュースには関心がなく、成績も良くない子もいる。多くの親はplayer群を「悪い子」として決めつけがちである。しかし、この結果から、いちがいにそうともいい切れないものがある。

コンピュータゲームに熱中している子どもに親が注意する場面は、多くの家庭で見られる日常的な風景であろう。子どもの生活の中で大きな部分を占めるようになったコンピュータゲームに夢中になっている子どもの姿は、親の目からするとたしかに問題視される対象である。それだけにコンピュータゲームは、しばしば親子間の葛藤の原因になる。そこで「コンピュータゲームを一生懸命やっているときに家の人に勉強しなさいといわれたら腹が立ちますか」（Q24）と尋ねた。結果から、男子において有意差がみられた（ $\chi^2(3)=13.92$ ,  $p<0.01$ ）。「とても」腹が立つと答えていたものがplayer群には30.3%もいたが、nonplayer群は9.1%しかいなかった（図2-2-2）。

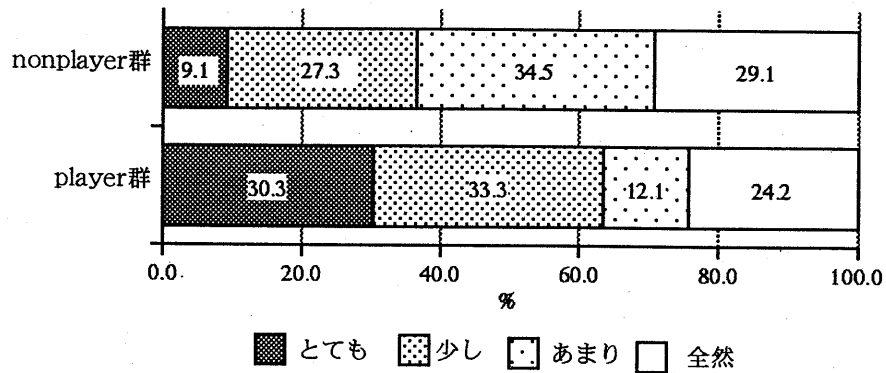


図2-2-2 コンピュータゲームをしているとき「勉強しなさい」といわれたら腹が立つか

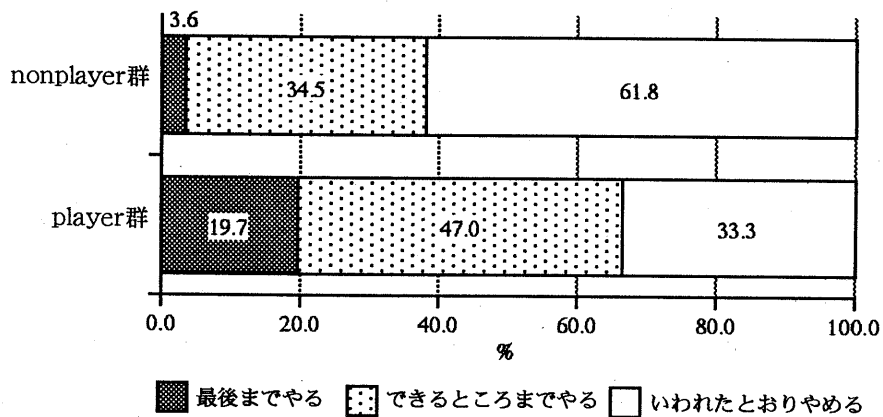


図2-2-3 友だちの間で話にでるゲームをしていたとき親に注意されたらどうするか。

また「友だちの間でよく話しにでるコンピュータゲームをやっている途中で、いい加減にしなさいとしかられたらどうしますか」(Q25)と尋ねた。これも男子において明らかな差がみられた ( $\chi^2(1) = 12.01, p < .01$ )。すなわち、player群は「しかられても最後までやる」と答えたものが19.7%、「できるところまでやる」と答えたものが47.0%いたが、nonplayer群はそれぞれ3.6%、34.5%と



少なかった。反対に親に「言われたとおりにやめる」と答えたものは、player群が33.3%だったのに対して、nonplayer群は61.8%と多かった。こうした傾向はテレビ子の場合と同じように、player群はnonplayer群よりも親との葛藤が多いといえよう。player群は、準拠集団を家庭よりも仲間集団に求める傾向が強いことが予想できる。

## (2) コンピュータゲームの魅力と影響

コンピュータゲームに対する大人の批判は、ゲーム経験の裏づけなしになされる場合が多い。したがって、子どもたちがなぜあれほどまでコンピュータゲームに熱中するか理解できない場合が多い。このことはゲームをしない子どもについてもいえる。「コンピュータゲームは敵を倒すところが気持ちいい」という人の気持ちがわかるかについて尋ねた結果、男女とも明らかに差がみられた。player群は「よくわかる」と答えたものが82.1%おり、「まったくわからない」と答えたものは3.0%しかいなかった。それに対してnonplayer群は「よくわかる」と答えたものが33.8%しかいなかった(表1-2-12)。この傾向は女子においていっそう顕著にみられた(表1-2-13)。

表1-2-12 敵を倒すところが気持ちいいという人の気持ちがわかるか(男子)

男子	N	よくわかる	少しわかる	あまりわからない	全くわからない
player群	67	82.1	10.4	4.5	3.0
nonplayer群	65	33.8	32.3	18.5	15.4
全体	277	59.2	22.7	10.5	7.6

数値は%,  $\chi^2=31.8$  df=3 p<.01

表1-2-13 敵を倒すところが気持ちいいという人の気持ちがわかるか(女子)

女子	N	よくわかる	少しわかる	あまりわからない	全くわからない
player群	59	52.5	27.1	13.6	6.8
nonplayer群	56	7.1	21.4	35.7	35.7
全体	256	29.7	31.3	23.8	15.2

数値は%,  $\chi^2=37.1$  df=3 p<.01

コンピュータゲームの悪影響は、小学生の場合、学習に関するものが多い。子どもたちはどう考えているだろうか。「コンピュータゲームで遊ぶと本を読んだり勉強するのがめんどくさくなったりするからよくない」という意見に対してどう思うかを尋ねた。その結果、男子におけるplayer群とnonplayer群との間に有意差がみられた。男子のplayer群は、コンピュータゲームが読書や勉強に悪影響があると「非常に」思うと答えたものが16.4%だったのに対して、nonplayer群は30.8%であった(表1-2-14)。反対に悪影響があるとは「ぜんぜん」思わないと答えたのは、nonplayer群は10.8%しかいないが、player群は32.8%もいた。player群自身は、コンピュータゲームは勉強面に悪影響があるという見方はとっていないのである。勉強に悪影響があると考えているのは、ゲームをしないnonplayer群であり、親の姿勢と共通している。

コンピュータゲームの悪影響としてよく指摘されることは、屋外で遊ばなくなり、友だちも少なく孤立化するということである。そこで「外で遊びますか」(Q39)と尋ねたところ、半数はよく遊ぶと答え「ときどき遊ぶ」を加えると9割に近い(【資料3】)。player群とnonplayer群の比較では、男女とも統計的に有意な差はなく、player群も屋外でよく遊んでいる。また、「友だちといっしょに遊ぶのと、ひとりでなにかして遊ぶのとではどちらが好きですか」(Q40)との問いにも、player群とnonplayer群との間に有意な差はみられず、男女とも9割以上の子が「友だちと遊ぶ方が好き」と答えていた。これは、コンピュータゲームで遊ぶから外遊びが減少し、孤立化現象が起きるという指摘が、実証的データの裏づけのない意見であることを示しているといえよう。

以上のように、屋外での遊びや友だちとの遊びについては、player群とnonplayer群の間に有意差はみられない。このことは、player群は決して特別の種類の子もたちではないことを意味している。成績にしても、テレビの見方にしても、読書にしても、そうでない子どもとの違いは認められなかった。

### (3) コンピュータゲーム高利用児童の意識と行動

IT時代を象徴し、コンピュータゲームと同じようにコンピュータの一種である電子手帳やパソコンの使用率を見てみると、男子においては電子手帳、女子においてはパソコンの使用が、nonplayer群よりplayer群に多いという結果がでた。

すなわち、男子のplayer群の20.9%が電子手帳を使っているが、nonplayer群は7.7%しか使っていない（表1-2-15）。また、女子においてはplayer群の23.7%がパソコンを使っているが、nonplayer群は7.1%しか使っていなかった（表1-2-16）。player群がコンピュータ機器を日常的に使用している事実は、彼らの中にメディア・リテラシーともいべき能力が形成されつつあるということをおうかがわせるものである。

表1-2-15 電子手帳を使っているか（男子）

男子	N	使っていない	使っている
player群	67	79.1	20.9
nonplayer群	65	92.3	7.7
全体	277	89.5	10.5

数値は%， $\chi^2=4.6$  df=1 p<.05

表1-2-16 パソコンを使っているか（女子）

女子	N	使っていない	使っている
player群	59	76.3	23.7
nonplayer群	56	92.9	7.1
全体	256	86.3	13.7

数値は%， $\chi^2=5.9$  df=1 p<.05

現在、コンピュータは日常生活の一部といえるほど普及しており、これからますますコンピュータを利用した高度情報化社会への適応能力が問題になると考えられる。コンピュータゲームはメディア・リテラシーの形成という点で、重要な教育機能を果たしていると考えられるが、子どもたちはどう考えているのだろうか。

「これからはコンピュータがよく使われるようになるので、コンピュータゲームで遊ぶことは大いに役立つ」という意見について、player群は、nonplayer群より、肯定的な意見をもつものが多かった。すなわち、男子のplayer群は、この意見に「非常に、あるいは少し」賛成が79.1%、女子のplayer群は66.1%いた（表1-2-17，表1-2-18）。これに対して、nonplayer群は、男女とも否定的な意

見が多くみられた。すなわち、男子は「全然」役立たないとするものが、player群には3.0%しかいないが、nonplayer群には16.9%もいる。この傾向は女子に強く、player群の5.1%に対して、女子は35.7%と著しい差がみられる。player群はコンピュータゲームを肯定的に捉えているが、nonplayer群はコンピュータゲームで遊んでいない大人の価値観に近いと推測できる。

表1-2-17 コンピュータゲームは将来役立つか（男子）

男子	N	非常に	少し	あまり	全然
player群	67	46.3	32.8	17.9	3.0
nonplayer群	65	9.2	27.7	46.2	16.9
全体	277	22	40.1	28.2	9.7

数値は%， $\chi^2=31.2$  df=3 p<.01

表1-2-18 コンピュータゲームは将来役立つか（女子）

女子	N	非常に	少し	あまり	全然
player群	59	13.6	52.5	28.8	5.1
nonplayer群	56	1.8	10.7	51.8	35.7
全体	256	7.0	34.8	41.4	16.8

数値は%， $\chi^2=37.9$  df=3 p<.01

ところで、学校教育でもコンピュータが利用されているが、子どもたちはどう思っているのだろうか。ここでは、「学校の勉強もコンピューターを利用したほうがいいと思いますか」と尋ねた。この意見について、男女ともplayer群とnonplayer群との間に統計的に有意な差がみられた。すなわち、男子のplayer群は「利用したほうがいい」という考えが58.2%，女子は55.9%と多かったのに対して、男子のnonplayer群は23.1%，女子は25.5%しかいない（表1-2-19，表1-2-20）。これと対象的にnonplayer群は「今まで通りでいい（利用しなくてよい）」という考えが、男子で55.4%，女子で54.5%と多かった。以上の結果から、player群は、メディア・リテラシー形成の関連で、コンピュータゲームを高く評価しているといえよう。こうした肯定的態度が、高度情報化社会への適応能

力の形成という点ではプラスの条件になるものと考えられる。コンピュータへの苦手意識は、それを操作する以前のとっかかりが重要だが、その点、player群の子たちは、すでにそうしたリテラシーを有していると考えられるからである。

表1-2-19 学校の勉強もコンピュータを利用した方がいいか (男子)

男子	N	利用した方がいい	今まで通り	わからない
player群	67	58.2	28.4	13.4
nonplayer群	65	23.1	55.4	21.5
全体	277	43.0	43.7	13.4

数値は%,  $\chi^2=16.9$  df=2 p<.01

表1-2-20 学校の勉強もコンピュータを利用した方がいいか (女子)

女子	N	利用した方がいい	今まで通り	わからない
player群	59	55.9	35.6	8.5
nonplayer群	55	25.5	54.5	20.0
全体	255	37.3	47.5	15.3

数値は%,  $\chi^2=11.3$  df=2 p<.01

#### <全体考察>

幼児のコンピュータゲーム遊びは、性差が顕著で、男児が好む遊びであるという点をはっきりしている。また、年齢差で見ると、年少よりも年長の幼児の方がゲーム機を多く使有しており、年長児ほどゲームで遊んでいた。また、コンピュータゲーム遊びときょうだいとの関係では、きょうだいに兄がいるかどうかゲーム環境の備わる要因になっていることが示された。

幼児のコンピュータゲームの頻度や時間が長くなれば長くなるほど、目が悪くなったり、外遊びをしなくなったり、乱暴になったりと、遊び、生活態度、身体に変化があると親が悪影響を認めていたにもかかわらず、そうした親ほどコンピュータゲームの制限が厳しくないという結果が示された。

コンピュータゲームで遊んでいる子(player群)とそうでない子(nonplayer群)を比較した結果、player群はnonplayer群よりも、絵本遊び、外遊び、砂遊

び、ままごと遊び、お絵描き、空き箱や紙を利用して何かをつくる遊びなど、player群はnonplayer群よりも遊んでいないことが示された。

しかし、小学生の調査では、player群は、大人たちが心配しているほど問題があるわけではなかった。すなわち、コンピュータゲーム遊びの結果、勉強や読書をおろそかにしているわけではなく、学校の成績も悪くはなく、本もよく読んでいる。また、家の中で遊んでばかりいるのではなく、屋外でもよく遊んでいた。けっして問題のある特別の子どもたちではなかった。かれらの特徴は、テレビ視聴にも熱心で、電子手帳やパソコンなどの使用率が高く、電子機器に積極的に関わっている点にあった。

このように、player群は、多方面に興味をもつタイプの子であるといえるが、これを示すような結果が次の項目にでている。個人的な特性をとらえる質問の一つとして、「いろいろなことに広く興味をもつタイプと、ひとつのことにじっくりと取り組むタイプとどちらに近いか」を尋ねた。

表1-2-21 多方向興味型か一筋型か (男子)

男子	N	多方向興味型	一筋型
player群	67	77.6	22.4
nonplayer群	65	61.5	38.5
全体	277	65.7	34.3

数値は%， $\chi^2=4.0$  df=1 p<.05

表1-2-22 多方向興味型か一筋型か (女子)

女子	N	多方向興味型	一筋型
player群	59	71.2	28.8
nonplayer群	56	50.0	50.0
全体	256	66.4	33.6

数値は%， $\chi^2=5.4$  df=1 p<.05

その結果、表1-2-21と表1-2-22に明らかなように、男女ともplayer群は、「いろいろなことに興味をもつ」という多方向興味型の傾向が強いことが統計的に示された。すなわち、男子においては、nonplayer群も61.5%は多方向興味型と答

えているが、player群は77.6%で、危険率5%のレベルで統計的には有意に高い。女子においては、nonplayer群は多方向興味型と一筋型とがちょうど半々に分かれているが、player群は7対3の割合で多方向興味型が圧倒的に多い。以上の結果から、player群はいろいろなことに興味を示す好奇心旺盛な子どもだといえよう。

そうすると、好奇心旺盛だから、player群は、コンピュータゲームでも遊ぶし、テレビもよくみるし、さらにはパソコンや電子手帳のコンピュータ機器にも興味があるという見方もできる。すなわち、コンピュータゲームの遊びの経験が、コンピュータ・リテラシーの基礎を備えているという仮説は成り立たなくなる。

そこで、コンピュータゲームで遊ぶことがコンピュータ・リテラシーを養うのか、もともと好奇心旺盛だからコンピュータ機器にも興味をもつのかはつきりさせるために、共分散構造分析を用いて、男女別々に2つのモデルで検証した。

男子の場合、多方向興味型がメディア行動の要因になるモデル場合、図の適合度統計量は $\chi^2(6) = 47.266$ ,  $P = 0.00$ ,  $GFI = 0.94$ ,  $AGFI = 0.84$ であり、モデルは棄却される。player群の特性が要因のモデルは、 $\chi^2(6) = 5.49$ ,  $P = 0.483$ ,  $GFI = 0.99$ ,  $AGFI = 0.98$ であり、データとの適合は良好である。

女子の場合、多方向興味型がメディア行動の要因になるモデル場合、図の適合度統計量は $\chi^2(6) = 53.889$ ,  $P = 0.00$ ,  $GFI = 0.93$ ,  $AGFI = 0.81$ で、player群の特性が要因のモデルは、 $\chi^2(6) = 42.119$ ,  $P = 0.00$ ,  $GFI = 0.94$ ,  $AGFI = 0.85$ であり、両者ともデータへのフィットは良くないが、後者の方が適当である。

したがって、好奇心旺盛な個人的特性を持っているものは、コンピュータゲームのplayerになりやすい。コンピュータ機器への関心は、コンピュータゲームの満足を経て移行すると予想される。そうだとすれば、コンピュータゲームはコンピュータへの入り口として重要であると考えられる。

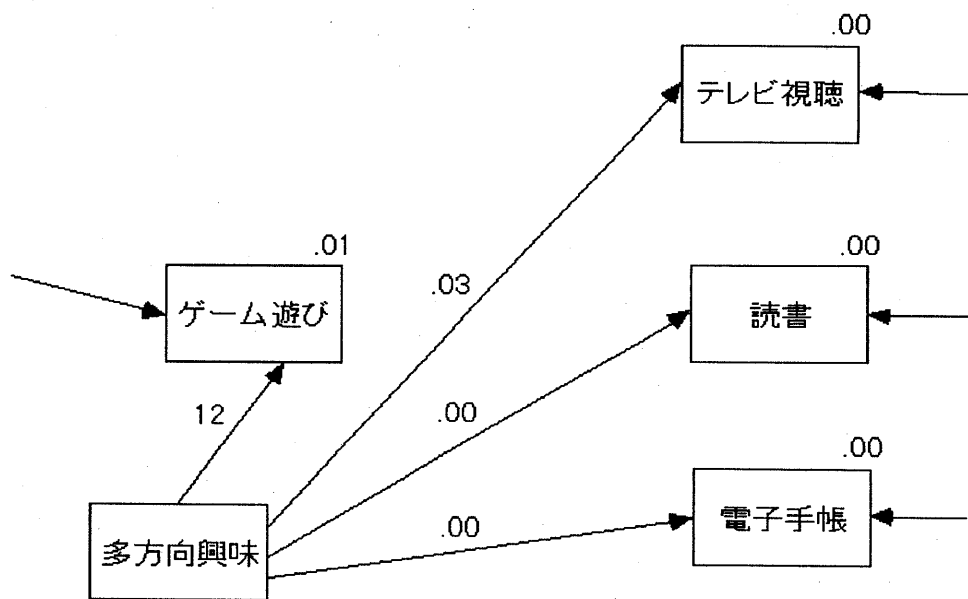


図1-2-4 多方向興味型がメディア行動の要因になるモデル (男子)

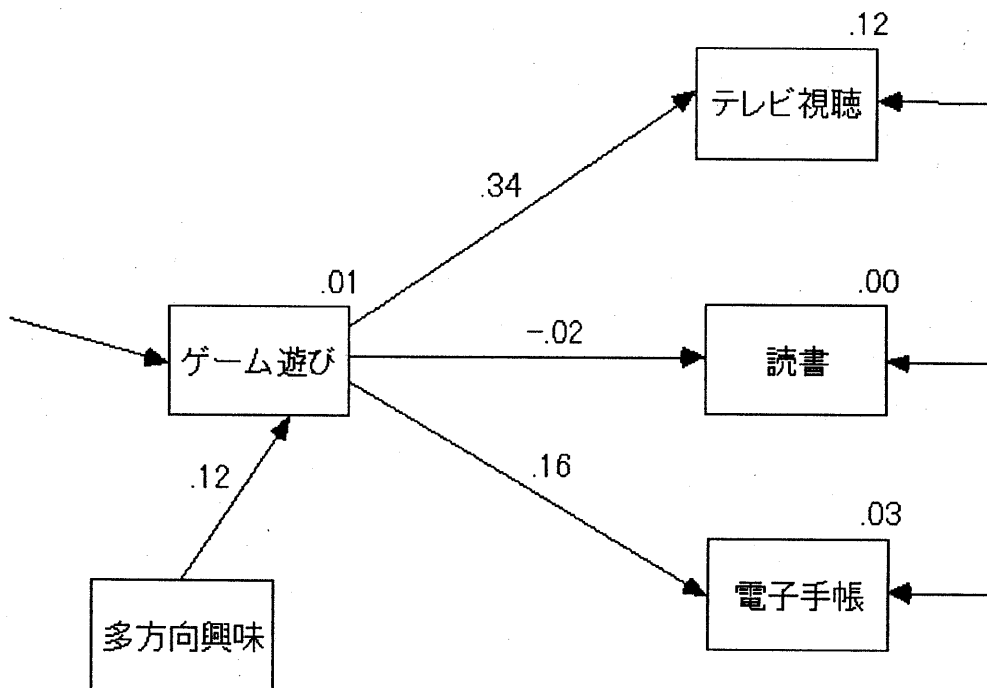


図1-2-5 player群の特性が要因のモデル (男子)



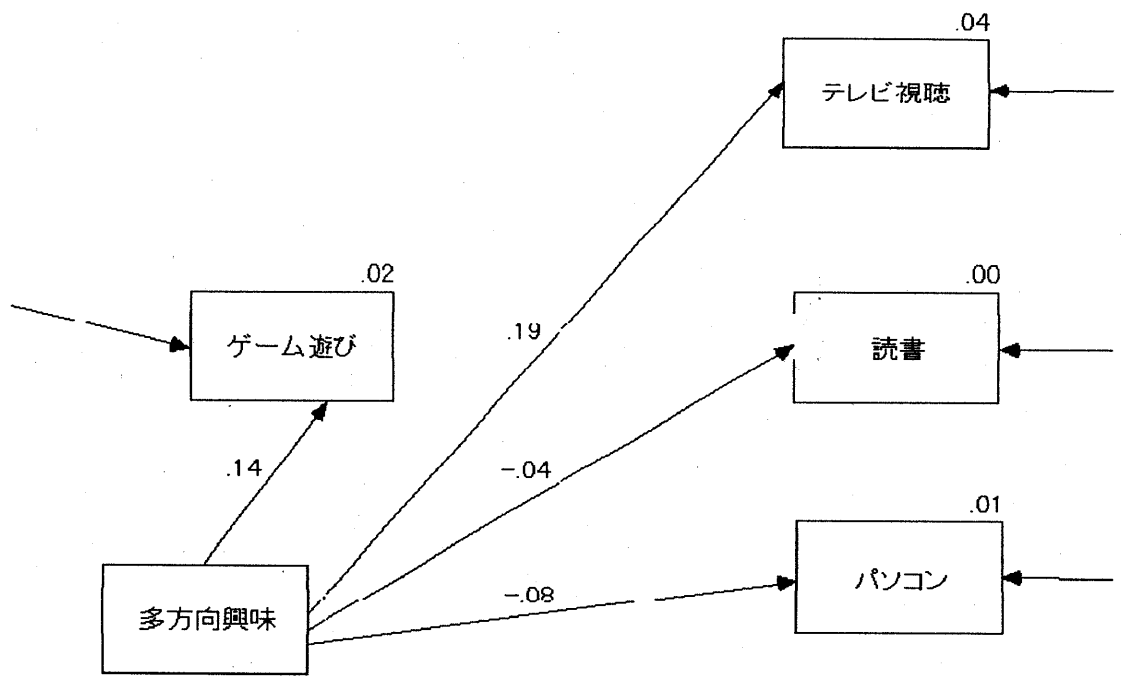


図1-2-6 多方向興味型がメディア行動の要因になるモデル (女子)

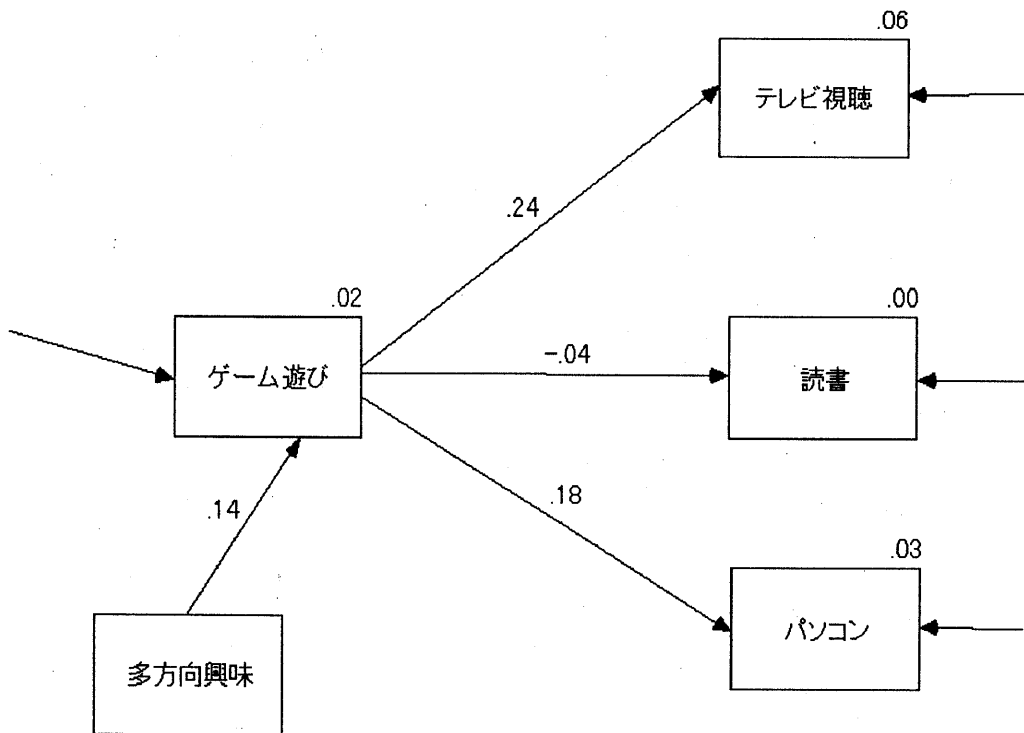


図1-2-7 player群の特性が要因のモデル (女子)

## 第2章 コンピュータゲーム遊びと画像弁別技能

## 第1節 コンピュータゲーム遊びと画像弁別技能に関する実験研究

### 1 目的

第1章において、多くの幼児がコンピュータゲームで遊んでいる実態が明らかになった。本章ではコンピュータゲームによって育つ技能のなかで画像弁別技能に注目した。

ゲームの画面には、色々な登場人物や空間、障害物など物理的描写のほかに、得点や時間などがリアルタイムで繰り広げられている。コンピュータゲーム遊びを楽しむためには、画面に発生する様々な情報を同時に処理していかなければならない。したがって、コンピュータゲーム遊びは、画面に発生する様々な視覚的な情報を正確に、はやく弁別する技能を高めているだろうという仮説が成り立つ。

そこで、この仮説を明らかにするために、視知覚的な弁別課題を課し、ゲームでよく遊んでいる子とそうでない子との課題の成績の違いを明らかにすることを試みた。この課題は、色や形の弁別をどれだけ正確にはやくできるかを分析する。これらの技能が高ければ、刺激情報を正確にはやく処理していると考えられるので、コンピュータゲームでよく遊んでいる子どもは、これらの課題において高い成績を示すであろう。

### 2 方法

被験児：F幼稚園の男児25名と女児21名（平均月齢63.9ヶ月）である。

事前の手続き：コンピュータゲーム遊びと画像弁別技能との関係を検証するためには、まずplayer群とnonplayer群に分類する。幼児をコンピュータゲームでいつも熱心に遊んでいる子どもと、そうでない子と分けるために、表4-1-1にあるようなコンピュータゲーム利用に関する測定表を用いて、被験児全員に調査を行った。コンピュータゲーム利用に関する測定は、第1章で使った小中学生用の測定表を幼児用に改良したものである。幼児用を作成する際に、幼児に理解して答えることができるように質問項目8～10は絵を提示した。

表4-1-1 コンピュータゲーム利用に関する質問項目

1. ゲーム機をもっているか
2. 毎日ファミコンで遊ぶか
3. 「ダイの大冒険」(ファミコン関連番組)をよくみるか
4. テレビをみるよりファミコンで遊ぶほうが好き
5. ファミコンカセットをもっているか
6. 友だちとファミコンカセットの貸借りをするか
7. 幼稚園で友だちとファミコンのはなしをするか
8. ファミコン雑誌や攻略本を買ってもらったことがあるか
9. ヨッシーをしているか
10. マリオカートをしているか

分類の手順：最初にコンピュータゲーム利用に関する質問項目(表4-1-1)に対する肯定回答を各項目1点とし合計した(0~10点)。粗点を正規分布に近づけられるように開平変換をする。変換した値の平均値と標準得点から、標準得点( $z$ 得点)を求める。次に、 $z$ 得点の値から段階点、 $-2$  ( $z < -1.57$ ),  $-1$  ( $-1.57 < z < -0.59$ ),  $0$  ( $-0.59 < z < 0.59$ ),  $1$  ( $0.59 < z < 1.57$ ),  $2$  ( $1.57 < z$ )を求め、五段階に分ける。そこで、段階点の1以上をplayer群、 $-1$ 以下をnonplayer群、それ以外の0点に当たる子どもは中間群とした<sup>(6)</sup>。その結果、以下ようになった。

player群17名(平均月齢65.7ヶ月)

nonplayer群17名(平均月齢61.8ヶ月)

課題の材料：実験はパーソナル・コンピュータ(NEC PC9801)を用いて行われた。実験課題は、コンピュータ・ベーシックでプログラムを作成し実行された。刺激の絵は、つぎの4つのタイプの「けろけろけろっぴ」である(【資料4】参照)。

タイプ1・・・ニコニコけろっぴ・緑

タイプ2・・・ニコニコけろっぴ・ピンク

タイプ3・・・メソメソけろっぴ・緑

タイプ4・・・メソメソけろっぴ・ピンク)

課題の手続き：第1刺激がコンピュータの画面（ディスプレイ）の中心に2秒間提示された後、1秒間の時間間隔をおいて、第2刺激の絵が視野の中心に提示される（図2-1-1）。

第2刺激の絵の提示のパターンは、第1刺激と全く同じパターン、形が違うパターン、色が違うパターン、形も色も違うパターンのそれぞれ四種類ある。4タイプの絵に四種類の絵の組合せがあるので、全部で16種類の刺激となる。16種類の刺激の絵の組合せが被験児ごとにランダムに提示した。

第2刺激の絵が第1刺激と同じ場合はジョイカードの○ボタン、それ以外は×ボタンを押すと第2刺激が消失され、反応時間と正誤反応がコンピュータに自動的に記録される。

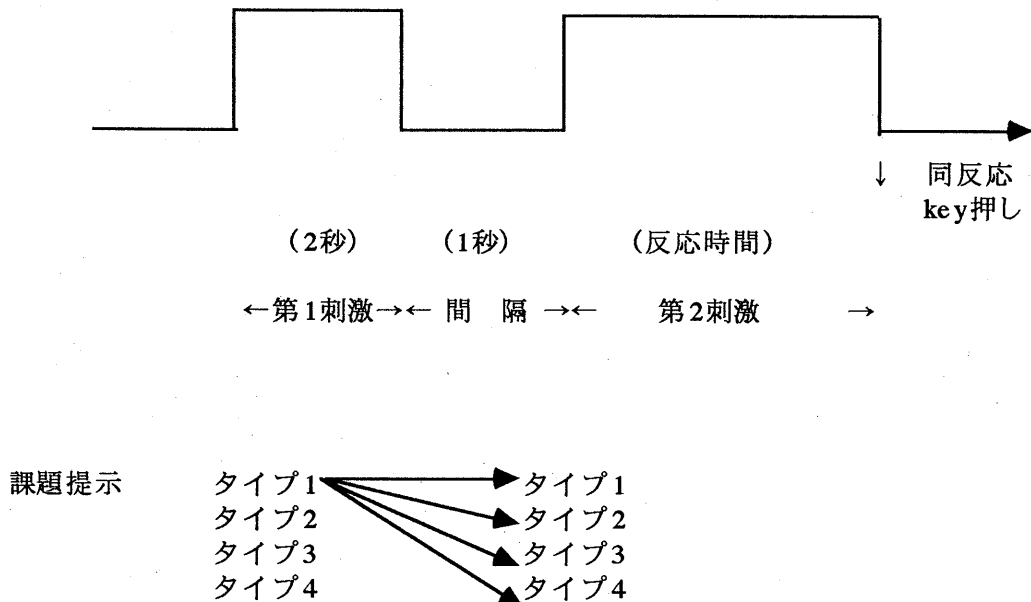


図2-1-1 実験課題の手続き

実験の方法：被験児を1人ずつ実験室に連れてきて、実験課題を行う。

被験児には、「さあ、これからちょっとした面白いゲームをしようね。今からこの画面に、けろけろけろっぴの絵が2回出てきます。そして、はじめのけろっぴの絵と後から出てくるけろっぴの絵がまったく同じだったら、この○ボタンを

押すんですよ。もし、二つの絵がちょっとでも違ったら×ボタンを押すんですよ。できるだけ間違わずにはやく押した人が勝ちですよ。」と、第1刺激と第2刺激の絵の異同をできるだけはやく弁別して反応するようにと教示した。全試行16試行であった。

### 3 結果と考察

まず正反応数について、コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×形（同じ・異なる）×色（同じ・異なる）の3要因分散分析を行ったところ、色に主効果（ $F(1, 32) = 16.23, p < .01$ ）みられ、色が違う場合は正反応数は多かった。コンピュータゲーム、形の要因の主効果およびいずれの交互作用も有意ではなかった。色の弁別は感覚的に判断が付きやすいが、形の弁別は図形認知の働きが関係しているものと思われる。

つぎに反応時間について、コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×形（同じ・異なる）×色（同じ・異なる）の3要因分散分析を行ったところ、コンピュータゲーム遊びと形の主効果（ $F(1, 32) = 12.26, p < .01$  ;  $F(1, 32) = 5.70, p < .05$ ）が有意であった。すなわち、player群がnonplayer群よりも、形が同じ場合、異なる場合の両方とも反応時間が短かった。また、コンピュータゲーム遊びと形の交互作用（ $F(1, 32) = 4.86, p < .05$ ）が有意であった。すなわち、player群は形が同じ場合と形が異なる場合に差がなかったが、nonplayer群は、形が同じ場合よりも形が異なる方が反応時間が短かった。

パソコンを用いた実験のためにplayer群にとっては有利な課題であったが、色や形で反応時間に差がみられたのは、操作をとまなうことによる慣れの差だけでなく、画像弁別の情報処理技能の差だといえよう。

表2-1-1 コンピュータゲーム, 色, 形における正反応数と反応時間の平均と標準偏差

被験者間要因	被験者内要因		正反応数	反応時間	
player群	色	同 形	同	2.7(1.2)	1.3(0.7)
			異	2.9(1.2)	1.3(1.0)
	異	形	同	3.0(1.2)	1.5(1.0)
			異	3.3(0.8)	1.4(1.1)
nonplayer群	色	同 形	同	2.8(1.4)	2.9(1.6)
			異	2.9(1.2)	2.6(1.3)
	異	形	同	3.5(0.7)	3.0(2.1)
			異	3.6(0.8)	2.0(1.3)

反応時間は秒, ( )は標準偏差

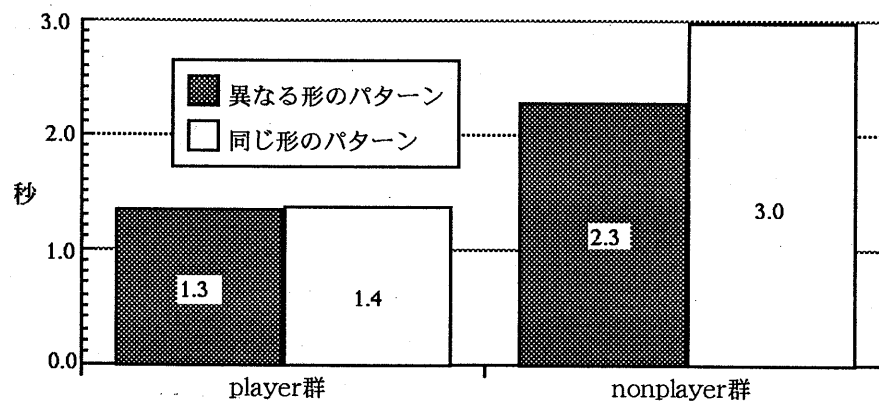


図2-1-2 形のパターンの違いによるplayer群とnonplayer群の反応時間の平均

## 第2節 コンピュータゲーム遊びの統制と画像弁別技能に関する実験研究

### 1 目的

第1節の実験は、コンピュータゲーム遊びは、同時に情報を処理する技能を強化し、はやく反応する能力を高めているだろうという仮説の検証には十分ではない。なぜなら、子どものコンピュータゲーム遊びを直接統制していないからである。コンピュータゲーム遊びと画像弁別技能との関係をさらに明らかにするためには、実際にコンピュータゲーム遊びを統制した実験を行わなければならないであろう。そこで本節は、コンピュータゲームでまったく遊んでいない子どもを統制群とし、実験群は継続的にコンピュータゲームで遊んでもらうことによって、画像弁別技能におけるコンピュータゲーム遊びの効果を検証する実験を行った。

### 2 方法

#### (1) 実験の方法

事前の手続き：H幼稚園の5歳児36名の中から被験児を抽出するために、本章第1節で用いた、幼児用のコンピュータゲーム利用に関する測定表（表4-1-1）を用いて調査を行った。コンピュータゲーム利用に関する測定調査から、被験児は、全くコンピュータゲームで遊んでいない幼児を選んだ。

コンピュータゲームの統制を行うために、家庭にゲーム機がない子どもを実験群の被験児とした。その結果、実験群の被験児5名が抽出された。実験群の子どもには、担任教師の協力で、保護者の実験に対する承諾をもらい、その家庭には、任天堂の「ファミリー・コンピュータ（ファミコン）」のゲーム機をそれぞれに手渡した。

また、統制群の被験児には、統制期間中、コンピュータゲームで遊ばないようにするために、全くコンピュータゲームで遊んでいない子どものなかから、実験群と同数の5名選んだ。

前テストの実施：被験児全員を1人ずつ実験室に連れてきて、パソコンを用い



た情報処理能力測定課題（前テスト）を行った。

実験課題：第1刺激と第2刺激の形の異同弁別の課題である。前節では色の弁別もあったが、操作上の問題をできるだけ少なくするために、反応キーを一つだけにしたために、形のみ弁別課題を行った。

第1刺激としての「けろけろけろっぴ」の絵がパソコンの画面（ディスプレイ）の中心に1秒間提示された後、1秒間の時間間隔をおいて、第2刺激の絵が視野の中心に提示される。刺激の絵は、つぎの3種類ある。

タイプ1・・・ニコニコけろっぴ

タイプ2・・・普通のけろっぴ

タイプ3・・・メソメソけろっぴ

第2刺激の絵は、第1刺激と全く同じか、違うパターンかが提示される。刺激の絵の組合せは3種類の絵に3パターンあるので全部で9組になる。第1刺激と第2刺激の絵が同じとき、1個の大きいボタンを押す。

被験児には「はじめのけろっぴの絵と後から出てくるけろっぴの絵がまったく同じだったら、ボタンを押し、できるだけ間違わずにはやく押した人が勝ち」と教示される。

実験の説明をした後、課題が遂行される。反応時間と正反応数が自動的にコンピュータへ記録される。課題は12試行おこなわれ、実験が終了する。

## （2）コンピュータゲーム遊びの統制

実験群には、家庭で1日に30分間、2週間毎日続けてコンピュータゲームで遊んでもらうことにした。実験に用いたゲームソフトは「ヨッシーのたまご（任天堂）」である。このゲームは、アクションパズルゲームであり、幼児にも簡単に親しみやすく、瞬時にかつ正確に判断するための情報処理能力を必要とする。実験群の被験児の保護者には、一日のコンピュータゲーム遊び状況（コンピュータゲーム遊びの時間、ゲームソフトの内容の理解度、ゲームでとった最高得点）をチェックしてもらった。

保護者に記入してもらったコンピュータゲーム遊び状況の記録から、5名中1名がほとんどゲームで遊んでいなかった。その被験児は、14日中5日、コンピュータゲームで遊んでいない日があり、一日のプレイ時間も平均7分/9日間

で十分ではなかった。そのため、この被験児のデータは分析から削除した。保護者の記録用紙には「5分するとやめてしまったり、全くしなかったり、外で遊ぶ方が好きなようです」とコメントされていた。

したがって、分析に用いた実験群の被験児は4名になった。

### (3) 後テストの実施

コンピュータゲーム遊び統制の段階開始から2週間目に後テストを行った。実験課題は、前テストと同様のものである。

## 3 結果と考察

課題の正反応数について、コンピュータゲームの条件（実験群・統制群）×課題（前テスト・後テスト）の2要因分散分析を行った結果、課題の主効果( $F(1, 7) = 5.76, p < .05$ )は有意であったが、コンピュータゲームの条件の主効果は有意ではなかった。すなわち、前テストよりも後テストの方が成績が良かった。前テストと後テストが同じ課題であったために、両群とも課題に対する慣れが生じたことによると考えられる。

反応時間について、コンピュータゲームの条件（実験群・統制群）×課題（前テスト・後テスト）の2要因分散分析を行った結果、課題における主効果( $F(1, 7) = 19.99, p < .01$ )が認められた。両群とも前テストよりも後テストのほうが短くなっていた。

コンピュータゲーム条件の主効果は有意ではなかったが、コンピュータゲームの条件と課題の交互作用に有意な傾向( $F(1, 7) = 4.59, p < .069$ )が認められた。すなわち、コンピュータゲームで遊んだ実験群は統制群よりも反応時間の短くなる割合が大きかった。しかし、傾向レベルでの結果であり、仮説の検証には十分とはいえなかった。これは、家庭で1日に30分間、2週間毎日続けてコンピュータゲームで遊んでもらうというコンピュータゲームの統制が不十分であった可能性もある。

表2-2-1 実験課題における実験群と統制群の平均正反応数

	前テスト	後テスト
実験群(n=4)	9.8(1.3)	10.0(1.1)
統制群(n=5)	9.2(0.8)	10.4(0.5)

( )内は標準偏差

表2-2-2 実験課題における実験群と統制群の平均反応時間

	前テスト	後テスト
実験群(n=4)	2.4(0.7)	1.1(0.4)
統制群(n=5)	1.9(0.7)	1.4(0.5)

( )内は標準偏差

#### <全体考察>

第1節の実験では、コンピュータゲームでよく遊んでいるグループ（player群）とあまり遊んでいないグループ（nonplayer群）と比較した結果、正反応数には統計的に有意な差はなかったが、反応時間には顕著な差が認められた。

player群の反応時間が短かった理由の一つとして、ゲームでよく遊んでいる子どもは、画像弁別技能という認知面において優れていたという点が考えられよう。また、色や形のパターンによって反応時間に差が認められたことは、反応時間の差が認知面と関係があったといえる。特に、形の弁別の手がかりとなる情報を処理する過程において、player群は優れていたと考えられるのである。このように、認知技能上の問題、課題のパターンにおいて違いがみられた結果から、画像弁別技能としての認知面において、コンピュータゲーム遊びの効果が認められたと考えられる。

もう一つの理由としては、感覚運動的に優れていたという点が考えられよう。課題は16試行のうち、○反応は4回しかない。つまり、○反応が×反応よりも3分の2少ない。したがって、色形とも同じ場合の○のボタンを押す回数が少なくなるが、player群とnonplayer群との差は大きかった。色も形も同じパターン

の場合は、弁別しやすい色も形も違うパターンの場合にみられたように、反応時間の差があるという交互作用の結果にはなっていない。したがって、それは感覚運動的な操作上の差も考えられる。すなわち、絵が同じ場合は○ボタン、違う場合は×ボタンを押すという思考と運動の連動が、player群は優れていて感覚運動的な技能にもコンピュータゲーム遊びは効果がみられたといえる。

第2節の実験は、実際にコンピュータゲーム遊びを統制した試みであった。コンピュータゲーム遊びの効果は有意傾向の差としてしか認められなかったが、それはコンピュータゲーム遊びの統制期間が短すぎたという課題は残る。すなわち、家庭で1日に30分間、2週間毎日続けたものだったが、遊びによる学習は短期間でははっきりとした結果が出なかったのかもしれない。

さらに、コンピュータゲーム遊びを1日に30分間、2週間という条件に満たないために、実験群の対象から除外した一人の幼児の保護者のコメント（「5分するとやめてしまったり、全くしなかったり、外で遊ぶ方が好きなようです」）は一つの示唆を与えてくれる。幼児に関心をもってコンピュータゲームで遊んでもらうために、簡単なゲームソフト（アクションパズルゲーム「ヨッシーのたまご（任天堂）」）をよく吟味して選んだが、「5分するとやめてしまった」理由については、幼児の認知発達との関係で今後の課題となろう。

### 第3章 コンピュータゲーム遊びと規則性推理

## 第1節 コンピュータゲーム遊びと規則性推理に関する実験研究 I

### 1 目的

本章は、コンピュータゲームで遊ぶことによって育つと考えられる認知技能のなかで、規則性推理の能力に着目する。コンピュータゲームを遂行していくためには、単にゲームの中にあらわれてくる様々な障害を克服しなければならないばかりでなく、その障害の性質を見極め、帰納的に問題を処理しなければならない。ゲームの画面にはコンピュータのプログラムによって決定された複雑なルールを発見しなければならない。コンピュータゲームで遊んでいる子どもは、いきあたりばったりでゲームを行うのではなく、このような帰納的処理を行う努力を暗黙のうちにやっているのである。したがって、コンピュータゲームでよく遊んでいる幼児は、ルールの規則性をはやく発見し、規則性推理に基づいて問題に対処するという仮説が成り立つ。

そこで、この仮説を明らかにするために、2つの実験を企図した。まず第1の実験では、コンピュータのプログラムで決定された「じゃんけん」課題、そして第2番目の実験では「モグラたたき」課題を実施した。

### 2 方法

被験児：H幼稚園の5歳児クラスの男子19名、女子20名、計39名（平均月齢69.5ヶ月）を被験児とした。

課題：じゃんけんのゲームである。このゲーム課題は、パーソナル・コンピュータ（Apple社のマッキントッシュ・コンピュータLC520）を用いる。課題は、HyperCard 2.1Jのソフトウェアを用いて作成した（【資料5】参照）。

課題の内容は次の流れになっている。

①：キャラクターAが登場する。キャラクターAは、「チョキ」しかださない。被験児が続けて3回勝つまで行われる。

②：次にキャラクターBが登場する。キャラクターBは、「パー」しかださない。被験児が続けて3回勝つまで行われる。

③：そして、キャラクターAが再登場する。①と同様にキャラクターAは、「チョコキ」しかださない。

④：最後にキャラクターBが再登場する。②と同様にキャラクターBは、「パー」しかださない。

①と②をセット1、③と④をセット2にした。課題の成績は、続けて3回勝つまでの試行数を従属変数とした。試行数は、ステージごとにコンピュータによって自動的に記録される。

実験の手続き：幼稚園の職員室において、被験児2人ずつ行われた。実験時間は1人につき、約10～20分で行われた。

被験児の分類：実験後、被験児にコンピュータゲーム利用に関して（1）ゲーム機を持っているか（2）いつも家でどれくらいゲームで遊んでいるか（3）ゲームソフトを持っているかの3つの質問を行った。第1章、第2章で用いられたコンピュータゲーム利用に関する測定項目を簡略化したものである。

上記の質問項目全てに肯定回答を示した被験児をplayer群、全てに否定回答を示した被験児をnonplayer群に分類した。それ以外の被験児は、以後の分析から除外した<sup>(6)</sup>。

player群10名(平均月齢69.6ヶ月)

nonplayer群10名(平均月齢70.0ヶ月)

### 3 結果と考察

player群とnonplayer群との間に課題の成績に違いがみられるかどうかを比較した。課題の試行数について、コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×課題順序（セット1・セット2）の2要因分散分析を行った。その結果、課題の成績において、課題順序の主効果（ $F(1, 54) = 7.97, p < .01$ ）が有意であった。すなわち、課題のセット2は、課題のセット1よりも成績が良かった（図3-1-1）。また、コンピュータゲーム遊びと課題順序との交互作用（ $F(1, 54) = 4.59, p < .01$ ）が有意であった。すなわち、課題の1セット目において、player群は、nonplayer群より課題の成績が有意に良かったことが示され（ $t = 2.20, p < .05$ ）、課題のセット2では両者の差は見られなかった。コンピュー

タゲーム遊びによる違いは1セット目にあらわれた。

これらの結果をまとめると、コンピュータゲームでよく遊んでいる子どもは、課題の1セット目に「キャラクターAが「チョキ」しかださない」ルールに、はやく気づいたといえる。2セット目にはplayer群とnonplayer群との間には差はみられず、両者とも規則性に気づいたといえる。コンピュータゲームでよく遊んでいる幼児が規則性をはやく推理することに優れていた結果は、メディア・リテラシーとの関連で解釈できる。コンピュータゲームの情報はでたらめに存在するのではなく、規則性がプログラミングされているからである。Greenfield (1984) が「ゲームをする人間が見極めなくてはならない行動の型は、ゲームを動かしているコンピュータのプログラムにある」(pp.144-145) というように、従来のボードゲーム、チェス、将棋、囲碁などの駒の特徴よりも、さらに複雑で高度な遊びをコンピュータゲームでは要求されている。本節の実験の結果は、そうしたコンピュータ・プログラムとの対話による規則性推理において、コンピュータゲーム遊びの経験の差が出たものと思われる。

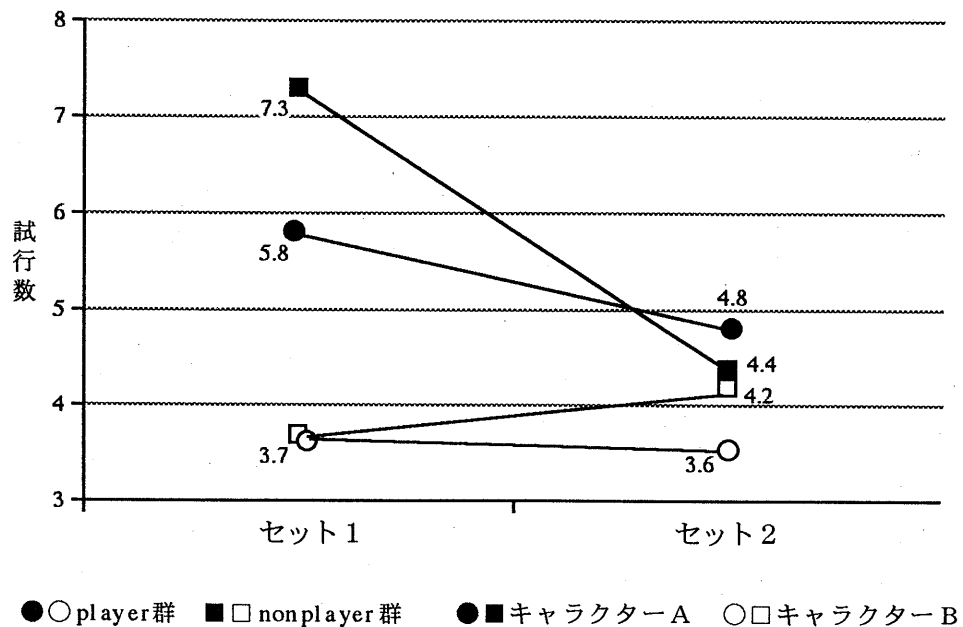


図3-1-1 じゃんけん課題における成績



## 第2節 コンピュータゲーム遊びと規則性推理に関する実験研究Ⅱ

### 1 目的

第1節で、コンピュータゲームでよく遊んでいる子どもは、課題に隠された規則性にはやく気づいたという規則性推理に優れているという結果が示された。じゃんけんの課題は、第2章で用いたように、はやく対処するという感覚運動技能を求めている課題として意味がある。しかし、課題に隠された規則性が「ある」場合と「ない」場合の比較をしていないので、コンピュータゲームでよく遊んでいる幼児は、ルールの規則性をはやく発見し、規則性推理に基づいて問題に対処するだろうという仮説の検証には十分ではない。

そこで、本節では規則性が「ある」場合と「ない」場合の両方を用い、コンピュータゲーム遊びと規則性推理との関係を明らかにしていく。

### 2 方法

被験児：H幼稚園の5歳児クラスの男子8名、女子12名、計20名（平均月齢63.6ヶ月）を対象に実験を行った。

実験課題：課題は、もぐらたたきゲームでランダム課題と一定課題の2試行を実施した。パーソナル・コンピュータ（Apple社のマッキントッシュ・コンピュータLC520）を用い、HyperCard 2.1Jのソフトウェアによって作成した（【資料5】参照）。

コンピュータのディスプレイの中心に、80秒間のうち2秒に1匹の割合で、モグラが3箇所から出現する。

マウスキーの操作が被験児の反応であり、モグラにマウスポイントの位置を合わせてマウスボタンをクリックすると、ピープ音と同時にモグラが消去し、モグラをヒットしたとカウントする。なお、マウスキーの速度は最も遅いレベルに調整した。

課題の操作方法（モグラのたたき方はマウスボタンをクリックするなど）につ

いての被験児への教示は、ハードディスクに録音した女性の声によって行われる。被験児が操作方法を理解していない場合には、実験者の口頭での説明を加える。

課題の提示：1 試行目<ランダム課題>：3箇所のうちモグラの出現がコンピュータ・プログラムによってランダムにするように設定した。80秒間のうち2秒に1匹の割合の頻度なので、最高得点は40点になる。コンピュータにはモグラのヒット数が自動的に記録される。

2 試行目<一定課題>：3箇所のうちモグラの出現が一定のものである。すなわち、左、中、右、左、中、右の順でモグラが出現するように、コンピュータ・プログラムで設定した。コンピュータにはモグラのヒット数が自動的に記録される。

実験の手続き：幼稚園の職員室を実験室にして、被験児1人ずつ行われた。

被験児の分類：実験後、被験児にコンピュータゲーム利用に関して(1)ゲーム機を持っているか(2)いつも家でどれくらいゲームで遊んでいるか(3)ゲームソフトを持っているかの3つの質問をし、全てに肯定回答を示した被験児をplayer群、全てに否定回答を示した被験児をnonplayer群に分類した。それ以外の被験児は、以後の分析から除外した<sup>(6)</sup>。その結果player群5名、nonplayer群15名になった。

### 3 結果と考察

モグラのヒット数について、コンピュータゲーム遊び(player群・nonplayer群)×課題のパターン(ランダム・一定)の2要因分散分析を行った。

その結果、成績において、コンピュータゲーム遊びの主効果( $F(1, 39) = 17.77, p < .01$ )が有意であり、player群はnonplayer群より成績が良かった。すなわち、player群は、80秒間に18.2回モグラをヒットしているのに対して、nonplayer群は9.3と約半分であった。さらに、コンピュータゲーム遊び×課題のパターンの交互作用( $F(1, 39) = 13.55, p < .01$ )が有意であった。すなわち、nonplayer群は、課題のパターンがランダムな場合と一定の場合と差がなかったが、player群は、ランダム課題パターンよりも一定課題パターンの方がヒット数が多かった(図3-2-1)。

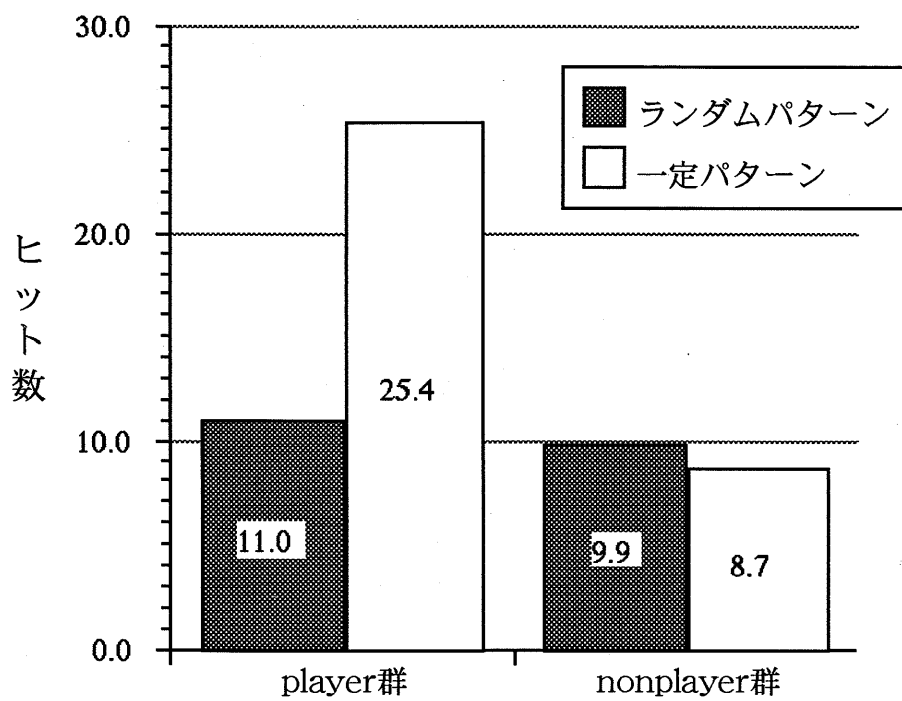


図3-2-1 課題の成績

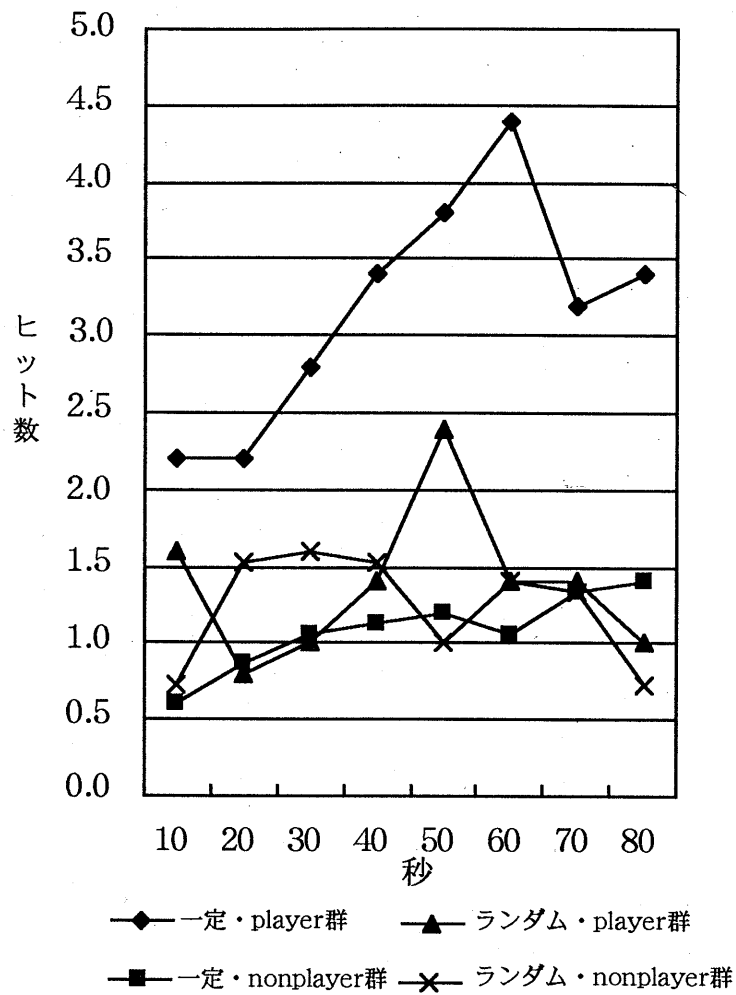


図3-2-2 ランダム・一定課題における player群・nonplayer群の成績

図3-2-2は、ランダム・一定課題において、player群とnonplayer群が80秒間にモグラをどれだけヒットしたかを、10秒ごとに示したものである。player群とnonplayer群において、モグラのヒット数について、課題のパターン（ランダム・一定）×課題遂行時間（10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80秒）の2要因分散分析を行った。その結果、nonplayer群では、課題遂行時間に有意な傾向（ $F(7, 196) = 2.03, p < .10$ ）がみられたが、課題のパターンの主効果及び交互作用は有意ではなかった。これに対して、player群では、課題のパターンの主効

果 ( $F(1, 8) = 6.72, p < .05$ ) , 課題遂行時間の主効果 ( $F(7, 56) = 3.34, p < .01$ ) が有意であった。すなわち、ランダム課題パターンよりも一定課題パターンの方が成績がよく、時間の経過によって成績が上昇していた。player群は、モグラが一定のルールで出現していることを、課題を遂行している間に気づいたという見方ができるだろう。

コンピュータゲームの規則性は、ゲーム性の規定要因の一つといえる。コンピュータゲームが無秩序に営まれるとしたら、感覚運動技能が優れているものだけが次々とゲームを先に進めることができるだろう。コンピュータゲームの規則性に気づくことが挑戦の段階が生じ、コンピュータゲームの遊び手に有能感を与えると考えられる。

#### <全体考察>

本章では、コンピュータゲームでよく遊んでいる幼児は、ルールの規則性をはやく発見し、規則性推理に基づいて問題に対処するだろうという仮説を立てて、2つの実験を行った。コンピュータゲームでよく遊んでいるplayer群は、そうでない幼児よりも課題の成績が良かった。これは単に、モグラたたきのゲームなど、感覚運動的に優れていた結果ではない。時間的な制約（はやく対処する）のないじゃんけんゲーム課題の成績や、モグラの出現がランダムか一定かで明らかに差がみられたことが、そのことを裏づけている。幼児たちは、コンピュータゲームで遊ぶことによって、規則性をはやく見つけたり、帰納的に対処する方法を自然と身につけていると考えられる。

Greenfield (1984) は、「ゲームが上達するには、ルールの規則性を発見し、敵などの障害の性質を見極め、帰納的に問題に対処していかなくてはならない。」と規則性推理を強調している。

また、知的能力開発の要素の多くがコンピュータゲームに含まれていること示している日本教育心理研究所の「開発ソフトの位置づけを考えるメモ」では、要素の一つに法則性の認知を挙げている（服部, 1986）。例えば、スーパーマリオブラザーズを例にとり、「倒し型の違うキャラクターの区別」「ブロックに隠されたコインやきのこを見つける」などを法則性の認知と呼んでいる。

各種ゲームの攻略法を書いた本や雑誌をみても、「ゲームの規則ややり方

を理解すること」「キャラクターの動き方のくせを理解すること」「一度した失敗は繰り返さないこと」などが挙げられている（二木 1986）。

このように、コンピュータゲームは、単に打ちまくる感覚運動技能を要求したものばかりでなく、ほとんどのゲームがゲーム特有の規則性を推理したり、認知したりすることが要求されていることになる。

本章は、Greenfieldらが推論する規則性推理を実証的に検証したといえる。コンピュータゲームの規則性推理は、コンピュータのプログラムとのやりとりや読みとりをといたメディア・リテラシーの知識の側面の一つの形態といえる。コンピュータを扱うためには、コンピュータのプログラムとの無意識の対話を行っていかないことには、それを統制するところまではいかないからである。さらに、規則性の発見は、ゲーム性と深く関連している。コンピュータの中味がただ無秩序に構成されているのではなく、秩序や規則をもって組織されていることが、それを操るための統制感や有能感を得て挑戦の段階へと導くことができると思われる。幼児は、コンピュータゲームで遊ぶことによって、潜在的にそれらの技能を身につける。これがコンピュータゲーム遊びのメディア・リテラシー形成に効果がある一つの要因と考えられるだろう。

#### 第4章 コンピュータゲーム遊びと感覚運動技能及び空間認知技能

## 第1節 コンピュータゲーム遊びと感覚運動技能及び空間認知技能に関する実験研究

### 1 目的

本章は、コンピュータゲームで遊ぶことによって育つと考えられる能力について、(1) コンピュータゲーム遊びの経験によって、感覚運動技能や空間認知能力を測定する標準検査の成績に差があるかどうか、(2) コンピュータゲームの経験の違いによって、感覚運動的スキルや空間認知技能を要求したゲーム課題の成績に差があるかどうか、(3) 感覚運動能力や空間認知能力を測定した標準検査の成績とコンピュータ課題の成績との間に相関があるかどうかを明らかにし、コンピュータゲーム遊びと感覚運動的スキル及び空間認知のスキルとの間にはポジティブの関係があるだろうという仮説を検証する。なお、空間認知の性差(Connor, Serbin and Schockman, 1977; Fennema and Serman, 1977; Smith and Litman, 1979)が指摘されているので、性差の要因も考慮する。

### 2 方法

被験児：H幼稚園の5歳児クラスの男子19名、女子20名、計39名(平均月齢69.5ヶ月)を被験児とした。

課題：課題I；幼児を対象とする本研究の目的に最も適当な標準検査として、『フロスティック視知覚発達検査』を選んだ。これは、4～8歳までの子どもに適用できる感覚運動能力と空間認知能力を測定する標準化された検査である。この検査は5つの内容から構成されているが、ここでは、(1) 知覚と運動の協応(Eye-Motor Coordination) (全16問) (2) 空間における位置(Position in Space) (全8問) (3) 空間関係(Spatial Relationships) (全8問)の3つのテストを用いた。「知覚と運動の協応」は、いろいろな幅をもった2本の境界線の間、連続的な直線や曲線や角のある線を描いたり、案内線なしに点と点を結ぶ線を描いたりすることを内容としている。すなわち、目と手の協応に関するテストである。「空間における位置」は、並んで提示されている図形の中で、反転し



ているものや回転しているものを弁別する検査である。それには、日常目にふれる事物の略画が用いられている。「空間関係」は、単純な形態や模様を分析することを含む検査である。子どもは、点々を道しるべとして、見本として与えられているいろいろな長さの線や角と同じものを描かなければならない。検査手順と採点は『日本版フロスティック視知覚発達検査実施要領と採点法』（飯鉢・鈴木・茂木 1977）に従った。

課題Ⅱ；空間認知技能を測定するもう1つの標準検査として、『PREB学習レディネス診断検査』の中の「積み木によるデザイン構成（全8問）」を用いた。カードに描かれた見本の模様と同じになるように、6色の立方体の積み木を並べなければならない。見本の模様には、単純なデザインから3次元的な奥行きのみえない部分を見取らなければならないものまで、計8種類ある。検査手順と採点は『PREB学習レディネス診断検査法』（川村・村田・志田 1977）に従った。

課題Ⅲ；被験児に感覚運動技能を要求したゲーム（モグラたたき）課題を行う。課題は、パーソナル・コンピュータ（Apple社のマッキントッシュ・コンピュータLC520）を用い、HyperCard 2.1Jのソフトウェアによって作成した。前節のモグラたたきゲームは、モグラが3箇所から出現し、ランダムパターンと一定パターンの2種類あった。この課題は、コンピュータゲーム遊びの感覚運動技能について明らかにするという目的から、ランダムパターンで、しかもモグラの出現箇所を5つに増やし、課題の難易度を高めに設定した。

コンピュータのディスプレイの中心に、20秒間のうち2秒に1匹の割合で、モグラが5箇所から出現する。モグラの出現箇所の順序は被験児ごとにランダムにした。マウスキーの操作が被験児の反応であり、モグラにマウスポイントの位置を合わせてマウスボタンをクリックすると、ピープ音と同時にモグラが消去し、モグラをヒットしたとカウントする。なお、マウスキーの速度は最も遅いレベルに調整した。課題は6試行続けられる。

被験児への教示は、全てハードディスクに録音した声によって行われる。つまり、ゲーム上にあらわれる登場人物キャラクターAによって、ゲーム課題の操作方法が説明される。被験児が操作方法を理解していない場合には、実験者の口頭での説明を加える。コンピュータには、各試行のモグラのヒット数が自動的に記録される。

課題Ⅳ；被験児に空間認知技能を要求したゲーム（迷路）課題を行う。ゲーム課題の作成は、課題Ⅲと同様に、Hyper Card 2.1Jを用いて行った（資料6参照）。課題Ⅲが終わると課題Ⅳに画面が切り替わる。

マウスキーの操作が被験児の反応であり、上下左右の方向ボタンのところをマウスボタンでクリックするのに対応して、キャラクターAが迷路の上を動く。ただし、袋路に入ったり、間違った方向をクリックするとキャラクターは動かない。課題は迷路A、迷路B、迷路Cの3種類に、それぞれ2試行ずつ課すため、全部で計6試行になる。6試行の課題の前に、キャラクターの操作に慣れるため、練習課題が1試行だけ用意されている。

迷路Aは、内部の仕切りが直線で構成されている平面的な迷路である。分岐点が一箇所用意されているが、一方に必ず袋路があるわけではなく、近道と遠回りの2通りの進み方があるという特殊な迷路課題であり、そうした理由は、次の迷路Bと関連させるためである。迷路Bの内部構成は、迷路Aと完全に一致させている。迷路Aと同じものを斜め上から見下ろした2次元の迷路で描き、内部の仕切りは木や山のシンボルによって表現した。分岐点では、近道に立体的なシンボル（トンネルや橋）を配置することにより、被験児がそれらを空間的に知覚すれば課題を有利に解決できるように工夫している。迷路Cは、2次元的な表現や立体的なシンボルの空間的な知覚に加えて空間的な視点の統合を求めた、迷路Bよりも空間的に複雑にした課題である。すなわち、画面の切り替えを用いることによって、2つの2次元の迷路が階段でつながっていることを現わし、迷路を3次元的な構造になるようにした。

実際に子どもたちが遊んでいるコンピュータゲームのほとんどは、このような迷路課題に似た空間認知技能を要求している。例えば、迷路Aのような真上から見下ろしたタイプのゲームは、アクションゲームやパズルゲームに多くみられ、迷路Bや迷路Cのような斜め上から見下ろしたタイプのゲームは、ロールプレイングゲームに多くみられる。

課題Ⅲと同様に、ゲーム課題の操作の方法は、女性の声の登場人物Aによって説明される。被験児が操作方法を理解していない場合には、実験者の口頭での説明を加えられる。コンピュータには、各被験児の課題遂行時間・マウスボタンのクリック数が自動的に記録される。

実験の手続き：実験は、幼稚園の別室において、被験児2人ずつ行われた。課題Ⅰ・Ⅱを1セット、課題Ⅲ・Ⅳを1セットとし、被験児に1セットずつを交代で行うようにした。したがって、被験児の半数は課題Ⅰ・Ⅱを先に行い、残りの半数は課題Ⅲ・Ⅳを先に行うことになる。実験時間は1人につき、約20～30分である。

被験児の分類：実験後、被験児にコンピュータゲーム利用に関して主に次の3つの質問（1）ゲーム機を持っているか（2）いつも家でどれくらいゲームで遊んでいるか（3）ゲームソフトを持っているかを尋ねた。これらの質問全てに肯定回答を示した被験児をplayer群、全てに否定回答を示した被験児をnonplayer群に分類した。それ以外の被験児は分析から除外した<sup>(6)</sup>。

分類の結果、各群の人数は以下のようになった。

player群 12名（平均月齢69.6ヶ月：男児 6名；女児 6名）

nonplayer群 23名（平均月齢70.0ヶ月：男児12名；女児11名）

### 3 結果と考察

#### （1）コンピュータゲーム遊びと感覚運動技能との関係

フロスティック視知覚発達検査の「知覚と運動の協応」の成績について、コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×性別（男児・女児）の2要因分散分析を行った。その結果、コンピュータゲーム遊びの主効果（ $F(1, 31) = 10.56$ ,  $p < .01$ ）が有意であり、性別の主効果（ $F(1, 31) = 3.45$ ,  $p < .07$ ）に有意な傾向がみられた。すなわち、player群は22.8（ $SD=2.1$ ）と、nonplayer群の17.3（ $SD=0.8$ ）よりも標準検査の成績が良かった。また性別においては、女児20.6（ $SD=4.3$ ）は男児17.7（ $SD=6.4$ ）に比べて標準検査の成績が良かった。

図4-1-1は、各試行のplayer群とnonplayer群の感覚運動技能を要求したゲーム（モグラたたき）課題の成績（ヒット数）を示したものである。両群とも全6試行間に成績が上昇しているが、これを確かめるために、課題試行を前半（1～3試行）と後半（4～6試行）とで比較した。モグラのヒット数において、コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×性別（男児・女児）×試行

(前半・後半)の3要因分散分析を行った。その結果、コンピュータゲーム遊びの主効果 ( $F(1, 31) = 17.33, p < .01$ ) が有意であり、player群はnonplayer群よりも成績が良かった。すなわち、前半ではplayer群は平均1.97と20秒間に約2匹はモグラをヒットしているのに対して、nonplayer群は0.80とその半分以下であった(表4-1-1)。性別とコンピュータゲーム遊びの交互作用 ( $F(1, 31) = 5.71, p < .05$ ) が有意であった。すなわち、女兒では両者の差があまりないが、男児では著しい差がみられた(図4-1-2)。また、コンピュータゲーム遊び×性別×試行の交互作用 ( $F(1, 31) = 9.32, p < .01$ ) が有意であった。すなわち、試行の前半では、女兒においてはplayer群とnonplayer群に差はないが、男児においてはplayer群はnonplayer群よりもモグラのヒット数が多かった。試行の後半では、男女ともplayer群はnonplayer群よりもモグラのヒット数が多かった。

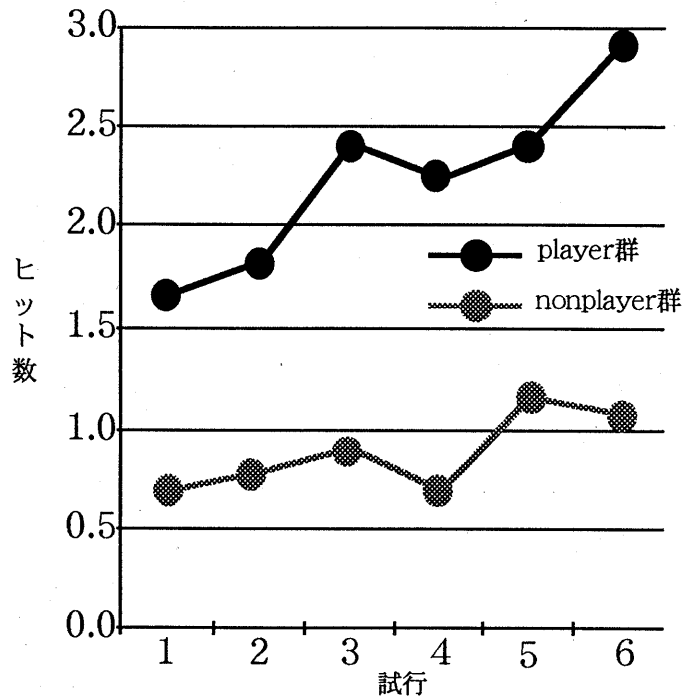


図4-1-1 ゲーム(モグラたたき)課題におけるplayer群・nonplayer群の各試行の成績。

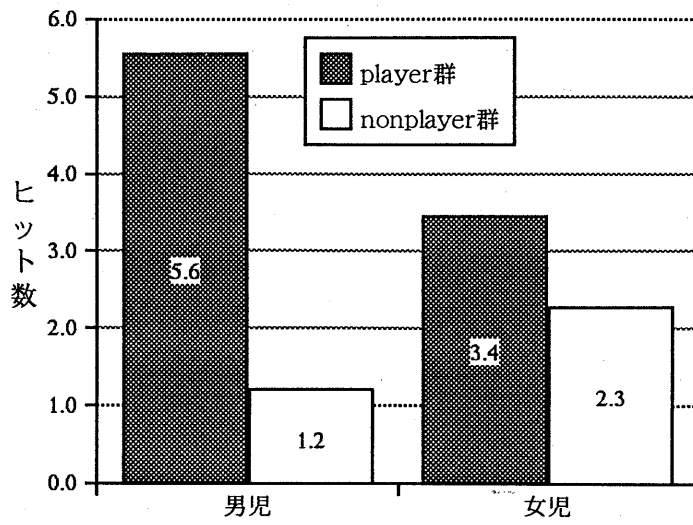


図4-1-2 男女別にみたゲーム（モグラたたき）課題におけるplayer群・nonplayer群の成績

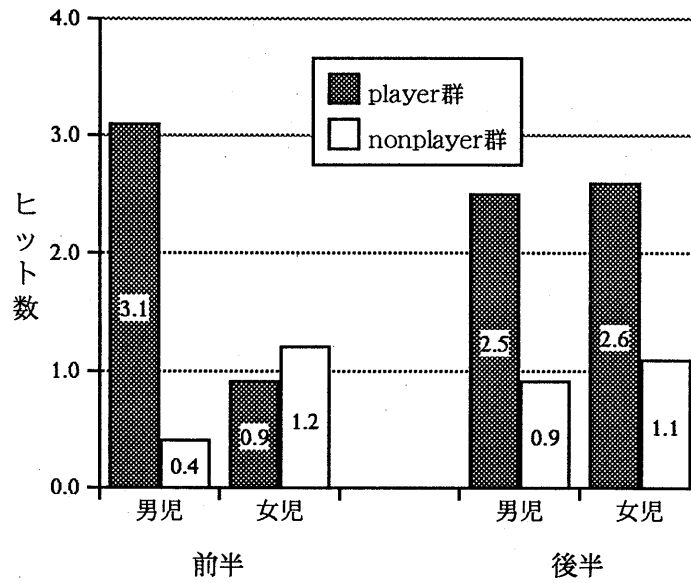


図4-1-2 ゲーム（モグラたたき）課題における男女別のplayer群・nonplayer群の前半・後半の成績

次に、「知覚と運動の協応」の標準検査と感覚運動技能を要求したゲーム（モグラたたき）課題との相関を求めた。その結果、ゲーム課題の後半の成績にのみ、「知覚と運動の協応」の成績との有意な正の相関（ $r = .33$ ,  $p < .05$ ）がみられた。

以上の結果から、2つの課題に高い成績を示したplayer群の被験児は、目と手の協応という感覚運動的スキルに優れているといえるだろう。これは、McSwegin, Pemberton and O'Banion (1988) と Gagnon (1985) の研究と一致した結果である。感覚運動技能を要求したゲーム（モグラたたき）課題Ⅲは全体的に課題の得点が低かったことから、幼児にとってかなり難しいスキルを要するものだったと考えられる。しかし、この課題がコンピュータゲームをしている被験児にとって有利であったことを意味している。その根拠として、マウスを動かして画面のポイントの位置を移動させクリックするためには、目と手の協応動作が要求される。多くのコンピュータゲームに要求されるスキルである。コンピュータゲームでいつも遊んでいる子どもたちは、このような動作を繰り返し繰り返し行っているわけであり、標準検査やゲーム課題の成績が良かったということもうなづける結果といえよう。

ウイニック (1992) は、目と手の協応の発達の基盤となるのは、手、手首、腕、肩の動きをコントロールし、協応させる能力、対象を見て追視し知覚する能力、そしてある課題を遂行する際に、筋感覚と視覚を合一させる能力であると定義し、目と手の協応がうまくできない子どもは、十分に遊び活動ができないだけでなく、小学校低学年の基本的な活動に困難を示すと述べている。このように、目と手の協応という動作は幼児の発達と学習において大変重要である。

## (2) コンピュータゲーム遊びと空間認知技能との関係

まず、空間認知能力を測定したフロスティック視知覚発達検査の「空間における位置」「空間関係」と、PREB学習レディネス診断検査の「積み木によるデザイン構成」の3種類の標準検査の成績とコンピュータゲーム遊びとの関係を検討する。「空間における位置」「空間関係」「積み木によるデザイン構成」の成績（表4-1-1）について、コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×性別（男児・女児）の2要因分散分析を行った。その結果、「空間における位置」

においてのみ、コンピュータゲーム遊びの主効果 ( $F(1, 31) = 3.59, p < .07$ ) に有意な傾向がみられた。表4-1-1をみると、player群はnonplayer群よりも「空間における位置」の成績が良かった。player群が反転しているものや回転しているものを認知する能力に優れていたことを示している。

表4-1-1 player群・nonplayer群の3つの標準検査における成績の平均値と標準偏差

	player群 12名	nonplayer群 23名	全体 35名
空間における位置 標準検査	7.2 (0.7)	6.0 (2.1)	6.4 (1.8)
空間関係 標準検査	5.4 (1.4)	5.3 (1.9)	5.3 (1.7)
積み木課題 標準検査	45.3 (2.3)	44.2 (5.8)	44.6 (4.9)

( )内は標準偏差

それでは、迷路A、迷路B、迷路Cの3種類からなる課題Ⅳについてコンピュータゲーム遊びとの関係を検討する。課題における課題遂行時間について、コンピュータゲーム遊び (player群・nonplayer群) × 性別 (男児・女児) の2要因分散分析を行った。その結果、迷路A、迷路B、迷路Cにおいて、コンピュータゲーム遊びの主効果 (それぞれ、 $F(1, 31) = 6.68, p < .05$ ,  $F(1, 31) = 4.15, p < .05$ ,  $F(1, 31) = 7.90, p < .01$ ) が有意であった。player群は、nonplayer群よりもすべてにおいて遂行時間が短かった (表4-1-3)。両者の間に2倍近い差があるのは、課題Ⅲと同様にマウス操作上の技能的な違いがあるからだと解釈されるかもしれない。しかし、技能的な違いだけではないことが、課題の空間的な複雑性が増すにつれて両群とも課題遂行時間が長くなっているというデータからみてとれる。これら3種類の迷路課題には空間的な意味の難しさに段階があり、A、B、Cの順に空間的な複雑性が高くなる。迷路Aと迷路Bは内部の仕切りの構造が全く同じであるが、迷路Aと迷路Bの時間差を比較してみると、player群9.56秒、nonplayer群15.46秒という結果になっている。すなわち、平面的な迷路と斜め上から見下ろした2次元の迷路では、空間を読みとる難易度の差を表している。その点、player群は、空間的な知覚がnonplayer群

よりも優れていたために課題を有利に遂行できたと考えられる。

表4-1-2 player群・nonplayer群のゲーム（迷路A・B・C）課題における課題遂行時間の平均値と標準偏差

		player群 12名	nonplayer群 23名	全体 35名
迷路A	平均値	27.1 (10.2)	46.0 (23.5)	39.5 (21.8)
迷路B	平均値	36.7 (15.0)	61.5 (39.4)	53.0 (34.9)
迷路C	平均値	92.3 (60.3)	154.1 (64.5)	132.9 (69.0)

数値の単位は秒  
( )内は標準偏差

課題IVでは、被験児の反応としてマウスクリック数を記録した。マウスクリック数とは、出発点から目的地に着くまでに何回マウスボタンを押したかであり、この数が少ないほど成績が良いことを意味する。マウスクリック数について、コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×性別（男児・女児）の2要因分散分析を行った。その結果、迷路Cにおいてのみ、コンピュータゲーム遊びの主効果（ $F(1, 31) = 5.40, p < .05$ ）が有意であった。迷路Cにおけるマウスクリック数では、player群は目的地に着くまでに少ない反応数で課題を達成できたことを示している。性別とコンピュータゲーム遊びの交互作用（ $F(1, 31) = 3.31, p < .08$ ）に有意な傾向がみられた。すなわち、女児における両群間の差はあまりないが、男児における差が著しく、男児のplayer群は43.9とnonplayer群の204.0の4分の1以下の反応数である（図4-1-3）。迷路Cは3種類の迷路の中でも最も高度な課題であり、player群の男児が3次元的な構造を空間的に認知することができたために好成績を示したといえる。迷路A、Bにマウスクリック数の差がみられなかった。これは迷路Cほど空間性が複雑でないからだと考えられる。したがって、両群とも迷路A、Bの空間は容易に読みとることができたと考えられるが、先の課題遂行時間と合わせて考えると、player群は空間性を読みとり、処理する時間が、nonplayer群よりもはやいと考えられる。



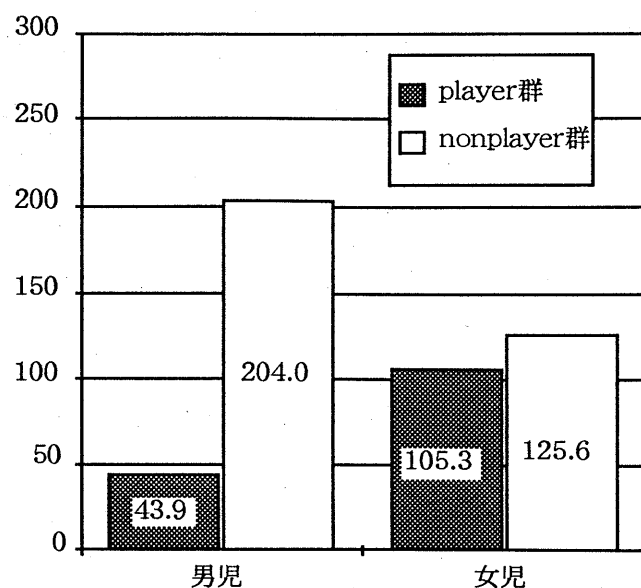


図4-1-3 男女別にみたゲーム（迷路C）課題におけるplayer群・nonplayer群のマウスクリック数

次に、3種類の迷路課題の遂行時間・マウスクリック数と、「空間における位置」「空間関係」「積み木によるデザイン構成」の3種類の標準検査の成績との間のそれぞれの相関を求めた（表4-1-3）。その結果、「空間における位置」「空間関係」「積み木によるデザイン構成」はそれぞれ間に高い相関がみられた。迷路課題の遂行時間とマウスクリック数との間にも高い相関がみられた。迷路課題の遂行時間においては、迷路Aと「空間における位置」「空間関係」との間にのみ相関がみられ、迷路Bと3種類の標準検査との間に高い相関がみられた。迷路Cは相関がみられなかった。迷路課題のマウスクリック数においては、迷路A, B, Cと3種類の標準検査とのそれぞれ間に高い相関がみられた。

迷路Bの場合、課題遂行時間とマウスクリック数の両方とも標準検査との相関が強く、特にマウスクリック数と「積み木課題」との相関係数は $-0.83$ と高い負の相関がみられた。コンピュータゲーム遊びの経験の有無にかかわらず、空間認知技能に優れている幼児は空間認知技能を要求したゲーム（迷路）課題の成績も良いという結果が示された。

表4-1-3 ゲーム（迷路A・B・C）課題の課題遂行時間・マウスクリック数の成績と標準検査（空間認知）の成績との相関

	空間における位置	空間関係	積み木課題	課題遂行時間			マウスクリック数		
				迷路A	迷路B	迷路C	迷路A	迷路B	迷路C
空間における位置	1.00								
空間関係	0.65**	1.00							
積み木課題	0.60**	0.67**	1.00						
課題遂行時間	迷路A	-0.36*	-0.41*	-0.28	1.00				
	迷路B	-0.53**	-0.52**	-0.53**	0.75**	1.00			
	迷路C	-0.30	-0.15	-0.03	0.58**	0.66**	1.00		
マウスクリック数	迷路A	-0.53**	-0.47**	-0.62**	0.76**	0.83**	0.45**	1.00	
	迷路B	-0.67**	-0.58**	-0.83**	0.56**	0.76**	0.32**	0.87**	1.00
	迷路C	-0.64**	-0.53**	-0.65**	0.44**	0.71**	0.48**	0.73**	0.85**

注：\* p<.05 \*\* p<.01

本節ではコンピュータゲーム遊びと感覚運動的技能及び空間認知の技能との間にはポジティブの関係があるだろうという仮説を検証するために行った実験結果をまとめると、まず第一に、「知覚と運動の協応」「空間における位置」「空間関係」「積み木によるデザイン構成」の標準検査の成績について、player群とnonplayer群を比較した結果、「知覚と運動の協応」と「空間における位置」において、player群はnonplayer群よりも成績がよいことが示された。第二に、感覚運動技能を要求したゲーム課題と空間認知技能を要求したゲーム課題について、player群とnonplayer群を比較して検討した結果、player群はnonplayer群よりも課題の成績がよいことが明らかになった。第三に、標準検査の成績とゲーム課題の成績との間に相関がみられるかどうかを分析し、「知覚と運動の協応」と感覚運動技能を要求したゲーム課題との相関、「空間における位置」「空間関係」「積み木によるデザイン構成」の標準検査と空間認知技能を要求したゲーム課題との相関が明らかになった。コンピュータゲーム遊びと、空間認知技能との関係については、「空間における位置」といった一部の技能と関連していることが明らかになった。

## 第2節 コンピュータゲーム遊びと心的回転に関する実験研究

### 1 目的

第1節で用いた課題の「空間における位置」は、並んで提示されている図形の中で、反転しているものや回転しているものを弁別する検査である。結果は、player群はnonplayer群よりも、「空間における位置」の成績が有意水準が傾向レベルでよいことを示すものであった。そのことから、ある特定の空間認知能力、すなわち、反転しているものや回転しているものを認知する能力が優れているのではないかということが示唆された。これは、心的回転とも関係する空間認知技能であるといえるが、児童を対象としたMcClurg (1992)の実験では心的回転の課題におけるコンピュータ・ソフトの学習効果はみられていない。しかし、McClurg自身も指摘しているが、それは、大人対象の課題を用いていたために児童には難しかったことが原因として考えられる。

本節は、player群はnonplayer群よりも心的回転に関係する空間認知技能に優れているだろうという仮説を検証するために、コンピュータゲーム遊びと心的回転との関連をみた追試的な実験である。

### 2 方法

被験児：S 保育園の5歳児クラスの男子14名、女子16名、計30名（平均月齢73.1ヶ月）。

課題Ⅰ；前節で用いた『フロスティック視知覚発達検査』（2）空間における位置（全30問）を行った。

課題Ⅱ；空間認知を要求したコンピュータゲーム。スーパー・ファミコン用の市販のコンピュータゲームソフトを用いた。これには、3次元で描かれた立方体の上に木や家などの構造物が描かれている。その上を転がるボールを、構造物を避けながら出発点から目的地まで運ぶために、コントローラの上下左右のキーで立方体の傾きを調節して動かすものである。コンピュータゲームの得点とクリア

したかを記録した。

課題Ⅲ；コンピュータを用いた心的回転課題（2D）である。被験児に、提示された一片が、図形にはまるかを問うた課題である（【資料7】参照）。もしはまれば、レバーを左に、はまらなければレバーを右に動かす。画面には○ならばレバーを左に、×ならば右に動かせるように、常に○と×の絵が提示されて、被験児が迷わないようにした。提示された一片は0度、45度、90度、135度、180度、225度、270度、315度回転したもの用意された。それぞれ正・誤の組み合わせとなるように2パターンある。したがって、8（0度、45度、90度、135度、180度、225度、270度、315度）×2パターン（正・誤）の16試行である。課題の提示は、プログラムで一定に行われた。反応時間と正解の結果が、コンピュータによって自動的に記録される。

課題Ⅳ；コンピュータを用いた心的回転課題（3D）である。被験児に、提示された立体的な一片が、立体的な図形にはまるかを問うた課題である（【資料7】参照）。もしはまれば、レバーを左に、はまらなければレバーを右に動かす。提示された一片はX軸、Y軸、Z軸で0度、90度、180度回転したものが、それぞれ正・誤の組み合わせとなるように2パターンある。したがって、3（X軸、Y軸、Z軸）×3（0度、90度、180度）×2パターン（正・誤）の18試行である。課題の提示は、プログラムで一定に行われた。反応時間と正解の結果が、コンピュータによって自動的に記録される。

被験児の分類：実験後、被験児にコンピュータゲーム利用に関して、次の3つの質問（1）ゲーム機を持っているか（2）いつも家でどれくらいゲームで遊んでいるか（3）ゲームソフトを持っているかを尋ねた。これらの質問全てに肯定回答を示した被験児をplayer（熟練者）群、全てに否定回答を示した被験児をnonplayer（未経験者）群に分類した。それ以外の被験児は分析から除外した<sup>(6)</sup>。分類の結果、player群12名、nonplayer群12名となった。

### 3 結果と考察

各課題の成績について、コンピュータゲーム遊び（player群・nonplayer群）×性別（男児・女児）の2要因分散分析を行った。その結果、課題Ⅰの標準検査

については、第1節の実験と同じく、コンピュータゲーム遊びの主効果 ( $F(1, 23) = 3.11, p < .10$ ) が有意な傾向がみられ、player群はnonplayer群よりも成績がよかったことが示された(表4-2-1)。

表4-2-1 課題Ⅰ・Ⅱ・Ⅲに対するplayer群とnonplayer群の平均値

	player群		nonplayer群	
	男児 7名	女児 5名	男児 5名	女児 7名
課題Ⅰ 標準検査	26.7 (1.5)	26.0 (2.7)	25.8 (2.8)	23.4 (3.6)
課題Ⅱ ゲームの得点	15276.7 (6575.9)	9499.8 (7190.8)	10002.2 (8225.2)	830.3 (722.5)
課題Ⅱ ゲームクリア率	0.86 (0.38)	0.80 (0.45)	0.80 (0.45)	0.01 (0.01)

( )内は標準偏差

課題Ⅱの空間認知を要求したゲームの得点については、コンピュータゲーム遊びの主効果 ( $F(1, 23) = 7.67, p < .05$ )、性別の主効果 ( $F(1, 23) = 8.81, p < .01$ ) がそれぞれ有意であった。すなわち、player群がnonplayer群よりも得点が高かった。また、男児は女児よりも得点が高かったことが示された。課題Ⅱのゲームクリア率については、コンピュータゲーム遊びの主効果 ( $F(1, 23) = 8.72, p < .01$ ) と、性別の主効果 ( $F(1, 23) = 8.72, p < .01$ ) が有意であった。すなわち、空間認知を要求したゲームをクリアできたのは、nonplayer群よりもplayer群、女児よりも男児の方が多かった。

課題Ⅱに用いた空間認知を要求した市販のゲームは、幼児がはじめて出会うゲームであった。player群がnonplayer群よりも得点が高かったという結果は、日頃コンピュータゲームで遊んで訓練されている技能がどんなゲームにも適応できることを意味している。しかし、コンピュータゲームの得点やクリアできたか否かにおいて、性差がはっきりと示された結果はどう解釈すればよいだろうか。メディア・リテラシーとの関連を再検討する必要があるだろう。

課題Ⅲ、課題Ⅳにおいては、45度回転した課題においてのみ、正解率に主効

果 ( $F(1, 23) = 9.44, p < .01$ ) がみられ、player群がnonplayer群よりも正解率が高かった。反応時間にはなんら差がみられなかった。また、性別の要因の主効果及び交互作用はみられなかった。

以上、player群はnonplayer群よりも心的回転に関係する空間認知技能に優れているだろうという仮説の証明には十分ではない。課題Iの標準検査は、心的回転と関係している「空間における位置」の課題で、2回の実験で同様の結果になったのは、仮説の裏付けとしては納得できる(表4-2-1)。しかし、45度回転した課題の正解率にのみ差がみられた(表4-2-2, 表4-2-3)。考えられることは、児童を対象にしたMcClurg(1992)の実験結果と同様に、幼児の認知的発達の段階においては、心的回転の課題が難しかったといえる。つまり、45度以上回転した課題になると、正解率が極端に低くなるからである。

表4-2-2 心的回転の課題に対するplayer群とnonplayer群の正解率の平均値

	player群 12名	nonplayer群 12名
課題III 2D		
0度	0.79 (0.26)	0.71 (0.26)
45度	0.73 (0.20)	0.46 (0.17)
90度	0.60 (0.17)	0.54 (0.20)
135度	0.56 (0.24)	0.54 (0.25)
180度	0.67 (0.32)	0.79 (0.26)
課題IV 3D		
0度	0.79 (0.26)	0.79 (0.26)
90度	0.60 (0.14)	0.64 (0.21)
180度	0.54 (0.23)	0.60 (0.16)

( )内は標準偏差

表4-2-3 心的回転の課題に対するplayer群とnonplayer群の反応時間の平均値

	player群 12名	nonplayer群 12名
課題Ⅲ 2D		
0度	3.8 (0.2)	4.4 (0.2)
45度	4.8 (0.2)	5.6 (0.3)
90度	4.3 (0.2)	4.4 (0.4)
135度	4.7 (0.2)	4.6 (0.2)
180度	5.0 (0.2)	5.0 (0.3)
課題Ⅳ 3D		
0度	2.8 (0.2)	2.8 (0.9)
90度	4.2 (0.2)	5.5 (0.3)
180度	4.8 (0.3)	6.3 (0.3)

数値の単位は秒  
( )内は標準偏差

#### <全体考察>

本章は、コンピュータゲームで遊ぶことによって発達すると思われる能力のうち、目と手の協応といった感覚運動的な技能と空間認知技能について、幼児を対象に実験的なアプローチによって、コンピュータゲーム遊びと感覚運動的スキルや空間認知技能との関連を検証した。その結果、コンピュータゲームで遊んでいる子どもは、そうでない子どもに比べて、フロスティック視知覚発達検査の「知覚と運動の協応」の成績から、目と手の協応という感覚運動的スキルが長けていたことが明らかになった。空間における位置にのみ有意差が示された結果から、心的回転と関係する空間認知スキルが優れているのではないかと示唆された。これを確認するための追試実験では、心的回転は、45度傾いた図形を認識する課題にのみ有意差がみられた。心的回転の課題は全体的に幼児には難しかったが、幼児にとって45度傾いた課題は認識可能で、それ故にplayer群とnonplayer群の差が見られたものと思われる。

また、パソコンを用いた2つの課題では、ゲーム経験のある子どもが認知スキル面において課題の達成度が高かった。さらに、パソコン課題の成績と標準検査の成績との相関が認められ、コンピュータゲーム遊びとこれらの能力との間にポジティブな関係があることが明らかになった。

第1節における迷路課題と「空間における位置」「空間関係」「積み木による

デザイン構成」の3つの標準検査との相関の結果は、コンピュータゲーム遊びと空間認知技能とは密接な関係にあることを意味している。

空間認知とは、二次元的な方向性だけでなく、三次元空間における距離や深さを知覚し、その空間を知ることである。学習障害は不適切な視覚的空間関係に関係していると考えられている（ウイニック、1992）ように、空間認知能力の発達は、子どもにとって学習の基礎となる重要な側面である。古くから空間認知に関する研究はなされてきており、その多くは、性差や教育との関連に注目が向けられている。例えば、空間認知能力において性差があるというのはほぼ一致しており（Connor, Serbin and Schockman, 1977; Fennema and Serman, 1977; Smith and Litman, 1979）、空間認知能力と理数科の成績の間にはポジティブな関係がある（Eastman and Carry, 1975; Guary and McDaniel, 1977; Talley, 1973）ことが多くの研究で示されている。高校や大学で理工系のコースに進学する割合が圧倒的に男性に多いのは、この理由からであるというのが一般的な見解である。

コンピュータゲームは、クォータービュー（斜め上から見下ろした視点）、サイドビュー（真横からみた視点）、トップビュー（真上からみた視点）と、視点の違いから大きく三種類に分類することができる。最近では、コンピュータ・グラフィックスやポリゴンの技術により、立体的な広がりをもったゲームが増えてきている。ほとんどのコンピュータゲームは、このような空間的な技法を多く用いており、この技法を読みとるためにはゲーム特有の空間認知技能を必要としているのである。コンピュータゲームの映像は三次元の情報を二次元で表しており、ゲームの熟達には、二次元の世界を三次元の世界に解釈しなおす技能が必要となる。

幼児も実際にコンピュータゲームで遊んでおり、ほとんどのゲームは空間的な視点の統合を要求しているので、幼児であっても空間認知の技能を用いながらコンピュータゲームで遊んでいる。しかし、ピアジェの「三つ山課題」による知的発達の説明において強調されるように、幼児は、空間対象の自己中心的定位によって、空間認知能力が十分発達していないという意見もある。

このように、幼児における空間認知技能については議論の余地が残されているが、幼児を対象とした本研究では、McClurg (1992) やGagnon (1995) の先行



研究と同様の結果が得られ、コンピュータゲーム遊びと感覚運動的な技能、及び空間認知技能の一部との関係を明らかにした。ゲーム課題の成績と標準検査の成績との相関の結果が示すように、発達レベルとコンピュータゲームで楽しむレベルとは密接な関係があると思われる。コンピュータゲームで技能が高まるのと同時に、もともと認知技能が高いからコンピュータゲームで遊ぶというのはどちらが正しいといった「たまごが先かにわとりが先か」の問題ではなく、幼児期の発達段階における成熟とコンピュータゲームによる技能の促進とは、共分散的關係にあると解釈できる。

## 第5章 幼稚園におけるコンピュータゲーム遊びと保育

## 第1節 幼児のパソコン遊具へのかかわりに関する事例的研究

### 1 目的

本章では、物的環境における「遊具」としてのコンピュータゲームに注目し、幼児とのかかわりをもとに、コンピュータゲーム遊びと保育との関連を探る。

子どもたちが高度情報化社会を生きぬくためには、知識、意識、態度、技能を含めたメディア・リテラシーを身につけていくことがこれからの教育課題の一つである。小・中・高等学校学校の学習指導要領でもそのことが明確に示されている。しかし、幼稚園保育を対象とした幼稚園教育要領には明記されていない。

本章では、幼稚園でのコンピュータゲーム遊びの実態を観察事例をもとに、幼児の実態に即してコンピュータゲーム遊びと保育との関連を明らかにする。また、バーチャルリアリティとリアリティに焦点を当て、幼児の生活の中心となりつつあるコンピュータゲーム、パソコンなどの電子メディアが、家庭や施設・機関における幼児の健全な成長発達にとって適当な環境となりうるかを考察することを目的とする。

### 2 方法

対象園：広島市内の私立H幼稚園。

環境設定；マッキントッシュのPerforma588を用いた。アプリケーションソフトは次の3つである。

#### ○小学館 「マッチ売りの少女」

これは、マッチ売りの少女、はだかの王様、人魚ひめのアンデルセンの童話を、音声、動画などによって読んだり、聴いたりする「インターラクティブ絵本」である。CD-ROMのソフトであるが、ハードディスクにインストールして、これを用いた。

#### ○DDPデジタルパブリッシング 「ネイチャー」

両生類、昆虫、爬虫類、鳥類、無脊椎動物、植物、菌類など200種類の生物の生態や習慣などについて、イラスト、写真、ビデオ、アニメーション、音声など

によって解説するインタラクティブ百科辞典である。容量が大きいのでCD-ROMをそのまま用いた。

○Humongous Entertainment 「Fatty Bear's Fun Pack」

5つのゲームや活動（「ひっくり返し」「陣取り」「ゴーフイッシュ」「ぬり絵」「タングラム」）が含まれ、クマ（Fatty Bear）のキャラクターがゲームの案内をしたり、ゲームの対戦相手になったりする。クマが、プレイヤーのマウス操作に関係なく、ゲーム中に考え込んだり、言葉を投げかけたりする自律性を持っていることが特徴になっている。ほとんどのゲームでは、難易度（かんたん、ちゅうくらい、むずかしい、すごくむずかしい）が選択できる。

「ひっくり返し」：相手のコマを2つのコマで挟み、それにより挟まれたコマの色が変わる。オセロに似たゲームである。

「陣取り」：格子状に点が並んでいて、2つの点を縦や横につないで、4本の線で四角の箱をできるだけ多く作る。

「ゴーフイッシュ」：トランプゲームの一つ。同じカードを4枚そろえることがゲームの目的である。カードをそろえるには、欲しいカードを相手に尋ねるといった駆け引きがある。

「ぬり絵」：黒、白、赤、黄、青の5色を使ったり、混ぜたりしながら、ぬり絵のパレットを仕上げていく。

「タングラム」：パズルゲームである。パズルを組み合わせて作る形が描かれていて、形を合わせたり回転させたりして絵を完成させていく。

観察方法：調査期間は1997年12月3日～1998年1月29日の間で、登園してからクラスの活動に移る「好きな遊び」の時間に行われた。この期間、園の行事や休みの日以外に観察を行った結果、延べ17日間であった。観察は2人で行ったが、1人になった日もあった。

遊戯室にパソコンを1台置いて、そこでの園児たちのかかわりをおもに観察した。パソコンを中心に2台のビデオカメラを前後に固定して置いて記録した。観察日の状況、発話者の名前や発話した内容、ビデオカメラの視野以外での園児たちの会話や遊びなどをフィールドノートに記録して、分析の際に活用した。観察した時間以外でのコンピュータゲームとのかかわりについては、担任教師の保育記録を補足とした。

分析方法：フィールドノートを参考にしながら、ビデオカメラで記録したものをすべて文字起こした。発話者が特定不明のものは「子」と記した。したがって、パソコン導入から観察終了までの17日間の記録が収集できた。

### 3 結果と考察

#### <事例5-1-1 導入1日目>

外は雪が降っていた日。K（年長男児）が一番最初に遊戯室のパソコンの前にやって来て、じっと様子をうかがっていた。

クマ：なにをして遊びたいですか？

K：おにごっこ

いったん遊戯室の外に出るが、また戻りマウスを動かし、ゲームを選択する。

K：おもしろい

クマ：ひっくり返し？いいねー

K：（笑いながら）へんなやつ

最初はトランプのゲームをしていたが、あきて他のゲームに移行する。そしてコンピュータと対戦して勝った。

K：へへへ（笑う）

途中、他の男の子が「何しよるん」と声をかけるが返事がない。じっと画面をみるが、「へんなのー」と言って遊戯室の外へ出ていく。

コンピュータが勝ってゲームが終わる。「おもしろい」と言って、もう1回する。夢中になる。何となく端から取っていくとよいことがわかる。しかし、またコンピュータが勝った。「もう一度しよ。今度は一。」もう3回する。いずれもコンピュータが勝ち。ほとんど話さないうでゲームを続けていく。

そのままKは陣取りゲームに移行する。男の子2人（年少）が「何しとるん？」とあって、パソコン画面を眺めた後、しばらくして去っていく。

Kがしているのを男の子2人（年長）が来て座る。それを追って女の子（年長）1人が「来て」と遊びに誘うがいっしょに座る。みんな手を出さずに静かに見つめる。話すときも友達の耳元に話しかけているので、何を話しているのかわからない。ゲーム終了。今度はKが勝った。みんな「すごい」。ゲームをぬりえに変える。

N：ブスッと殺して

K：（マウスで殺してみる）

Y：（指差して）そこぬってみて

K：（言う通りにぬる）

Y：その白い部分もぬって

K：（言う通りにぬる）

K：まっしろきょうりゅうー

#### <事例5-1-2 導入3日目>

幼稚園につくなり、カバンを背負ったまま3人の男の子が、ぬりえのゲームをはじめた。そのうち、2人がカバンを置きに部屋に戻っていく。Aがマウスをカチカチ動かしている。Tがやってきて、「ねえねえくろにしたらおもしろいじゃん」という。「みどりがいいじゃん」「このまんまになってたんじゃん」パソコンの方もカチカチしたりして、画面全体をほぼ赤くしていった。どこをなににするかを楽しんでいる様子。後ろの山も赤にし、かいじゅうのしっぽや背びれも全部赤にしていく。みんながどんどん画面に近づいていく。

A：あかまちになった。おれすげえでしょう。

B：あかまち

C：どうやってするん

もう一人スライディングしてきて

D：おれにもやらして

A：いやだ

D：いっしょにやらして

A：いっしょにやったらこわれる

キーボードを関係なく叩いたので、パソコンの警告音がる。Aはどこを押すかまよっていたが、他の子が警告ウインドウの「OK」を押せばいいと教える。Aがかいじゅうを白にし、「すごいでしょ、すごいでしょ」という。他の3人も口々に「くろにして」「きいろにして」という。マウスを使いたがっているDが「ジャンケンで色を決めよう」と提案する。また動かなくなってしまう、Dは「おまえら、なおせよ。」と怒ってどこかへ行ってしまふ。結局、Dはやりたいのにやらせてもらえなかったことが悔しい様子だった。

画面は全体が黄色になっていった。他の二人もやりたいといっているが、なかなかAが譲らない。Cは「〇〇くんとおにごっこしよう」と帰って行く。Bは「しろまちにして」と頼む。画面は赤と黄色、かいじゅうは黒、つぎつぎと色を変えることができるようになると「おれすげーでしょう」という。Cがまた戻ってきて、キャーキャーと甲高い声を発し、画面が黒くなると「夜になったー」と喜んでいる。Dと保育者とあと2人がいっしょにやってきた。保「どうやってやるんだろう」と聞く。Dがキーボードを押す。画面がどんどん青くなるのを見て、保「どんどん青くなるねえ」と笑うと、みんなも連れて笑っている。保育者が去ろうとすると、A「また来てね」という。

クマ：色を変えたいの？

子：うん（みんな笑う）

クマ：色を消したいの？

子：うん（またみんな笑う）

B：（全体が白くなって）こおりまちー

A：おれすげーでしょう

クマ：色を消したいの？

A：なんなんやー

E：こんどいったらべちしよう。

これは「Fatty Bear's Fun Pack」（Humongous Entertainment）という5つのゲーム（「ひっくり返し」「陣取り」「ゴーフイッシュ」「ぬり絵」「タングラム」）が用意されているもので、コンピュータのクマのキャラクターがゲームの案内をしたり、ゲームの対戦相手になったりする。クマはプレイヤーのマウス操作に関係なく、盛んに話しかけたり、わざとゲーム中に考え込んだりする。ここでも「なにをして遊びたいですか？」と、5つのゲームの中から選択するように促している。しかし、Kはその中から選ぶことを理解せず、「おにごっこ」と答えている。さらに、クマの「ひっくり返し？いいねー」と感情をともなった発言が笑いを生み出している。

事例5-1-1において、Kは「なにをして遊ぶの」というクマの問いかけに、「おにごっこ」と答えている。コンピュータのクマを生あるものとしてみていないとしたら、「おにごっこ」のようなりアリティのある遊びをクマと一緒にしたいな

どとはいわないはずである。「へんなやつ」と言いながらも半分受け入れゲームを続けていることから、少なくともKはクマに親しみを感じている。実際、コンピュータにかぎらず、幼児はテレビの登場人物に話しかけたり、人形や紙箱などの無機物なものにでさえ、人と同じように接するアニミズム的特性を持っている。保育者が差し示した絵本の登場人物にもペープサート等の人形にも、自然のなかの虫にも鳥にも、生きたもの生きていないものに関係なくすぐに馴染める。

事例5-1-2においても、同様の反応がみられる。「色を変えたいの?」「色を消したいの?」とクマがプレイヤーに幾度か話しかけるが、それに対して、「うん」と答えたり、「こんどいったらペチしよう」とクマに対して反感を抱いている。それは現実との区別がつかないという解釈は行き過ぎだとしても、コンピュータゲームの世界に没入している様子が見える。

Kは、途中、他の男の子がやってきて声をかけるが返事をしない。これは気づいていないのか、わざと答えないのかと問われれば、後者である可能性が高い。事例5-1-2においても、「おれにもやらして」との尋ねているのに対して、「いやだ」「いっしょにやったらこわれる」と答えている。

パソコンの所有は、それを最初に使ったものが遊び時間が終わるまで継続される場合がいくつもの観察事例から確認されたからである。したがって、返事をしないのは、パソコンを他のものに譲られたくないというあらわれなのである。

#### <事例5-1-3 導入15日目>

年中の男の子AとBが陣取りゲームをしている。女の子Cは見ている。  
A「こんなにできた」と喜ぶ。Bもやりたそうであるが、「じゅんばん」といってパソコンの前に縦にならぶ。

友達との葛藤場面は、パソコンの所有をめぐる毎度繰り返されていた。観察のために置かれたパソコンは1台だったため、一人の子が好きな遊びの時間の最初から最後まで使い、複数の子どもがそれを取り囲んでの姿がほとんどの観察で見られた光景である。事例5-1-3では、じゅんばんというルールを子どもたちが作り、縦に並んで、使うのを待っていた。しかし、Bがやりたそうにしているのをよそに、Aは喜んでいる様子で「こんなにできた」と自己満足している。結局、この日もAが最後までパソコンを使い続け、Bが使うことはなかった。



では、なぜこんなにもパソコンの占有権が最初にそれを使った者に限定されるのだろうか。言い換えれば、それを友達に譲ろうとしないのか。それには、2つの理由が考えられる。ひとつは没入感である。事例5-1-3をみても、友達とのかかわりよりも、コンピュータゲームの方がAにとってはだいで、その世界に没入している。第1章の第1節の調査結果で、コンピュータゲームの面白さを実感している子ほどコンピュータゲームで遊ぶ時間が長かったり、きょうだいに兄がいる場合にコンピュータゲームで遊ぶことが少なくなるのも、占有権とゲームの面白さ故のことである。ふたつめの理由は、能力の証明である。事例5-1-2のAはぬりえに色をつけることができることをみんなに認めてもらうために、周りの友達に「すげえでしょう」を連発していた。それは明らかに、コンピュータを操作することで達成感を感じている。コンピュータゲームの遊びが、それで遊ぶことによって、こうした充実感、達成感を満たす道具になっていることはいえるだろう。しかし、幼児教育でパソコンを導入する場合、その遊びを自己充実に向かわせるためには、一人に一台のパソコンが必要ということになる。しかし、現状ではそれは困難である。そこで、保育として考えられることは、パソコンを順番に使用できるように保育者が適切な援助することや、パソコンを使用する時間を定めて、設定保育の形態として行うことが考えられる。

#### <事例5-1-4 導入8日目>

この日は観察者が「はだかの王様のはなし」を立ちあげていた。登園してきた年中の女の子Aが「やってもいい」と男の子Bといっしょにみていた。手袋をはめたまま、マウスを占有している。男の子が「ほかのにしてみる?」とあって、「人魚姫」の話になった。手動で話を進めていく。Bはねそべって聴いていたが、そのうち立ち去った。

女の子2人と男の子2人が続けてやってきた。4人は画面を静かに見つめている。ときどき、男の子Cが画面を指さして、「ここ」をクリックしろと指示している。Aはぬりえのゲームに移行する。キーボードを連続して叩いたため、ブヨブヨと警告音になり、画面が小さくなってしまふ。男の子Dがマウスを奪おうするが、Aは怒ってつねり合い、蹴り合いになる。Aが力づくでDを押さえ込んだ。男の子はあきらめ、Aがそのまま続けて遊ぶ。もう一人のCがDの頭をなでたり、体をさすったりしてなだめる。Dはその場を去らずに居座ったままである。そして、Dはまたマウスを奪うが、Aはすぐ奪い返す。Dはあきらめて、立ち上

がり部屋を出ていった。Cや女の子たちはキーボードを無茶苦茶に叩く。Cはキーボードをたたき、それに応じてプロポヨという警告音が鳴るのを確かめながら、小さくなった画面を元通りに戻そうとしている。押すキーを順番に叩きながら試しているうちに、女の子「あっ出た」と画面が元通りになる。

#### <事例5-1-5 導入12日目>

年中組の女の子のAが最初にやってきて、「人魚姫」の話を聞く。左手にお帳面をもったままである。何度も何度も同じ場面のナレーションを繰り返しきく。

男の子が4人やって来た。

B：やらしてー（何度もいう）

C：やらして

A：いやー

D：やらして

A：うん。いいよ。（でもゆずらない）

E：Aのいうとおりにしとけ

Aはお話を終了し、クマのゲームに移行する。Aがクマのお絵かきをしているのを皆で見ている。

C：お絵かきしてどうするん

陣取りゲームに移行する。男子たちが画面を指さし「ここをとれ」と指示し、Aはそれにしたがう。

観察のために設置したパソコンには、3種類のアプリケーションを用意していた。パソコンでのコンピュータゲーム遊びは、ほとんどクマのゲームを選択する頻度が多かった。事例5-1-4のように、観察者が意図的にインタラクティブ絵本を立ちあげていた場合でも、他のゲームにすぐに移行する。インタラクティブ絵本は、自分で何度も繰り返しお話が聴ける、従来の活字メディアとは異なったコンピュータの特性をもっている。実際、事例5-1-5のA子は繰り返し、楽しんでいたが、その楽しみは他の子どもが参加することで、共有されない。

観察事例を通して、まず第一にいえることは、パソコンを介した園児同士の相

相互作用はみられるが、パソコンによるふさわしい人間関係の育成はあまり望めないという点である。すなわち、パソコン遊びにおける会話のやりとりは、それを使う所有権をめぐる会話がほとんどである。パソコン遊びは、それを扱うものと傍観するものと役割がはっきりと区別されているからである。パソコンを保育環境の一つの遊具として位置づけるためには、充分の台数が必要だろう。特徴的なことは、パソコンの所有権は最初に使った者に持続して与えられるという点である。固定遊具などの所有をめぐる葛藤は、譲り合うといった行為によって、たいてい解決する。パソコン遊びの場合は、それが面白いがゆえか、なかなか自己を抑制して、他人と協調することがみられない。このことは、人間関係を育てるふさわしい体験として、パソコンが有効かどうかの疑問を呈しているといえよう。

第二に、パソコンは遊び欲求を満たす応答的環境としての役割を演じている特徴がある点である。本節では、電子絵本、マルチメディア、知育ゲームの3つのソフトを用意したが、幼児が一番選択したのは、知育ゲームだった。すなわち、これは能力-効力説で説明できるが、能動的なかわりによって自分の能力を試すものに、幼児は興味を示すことがいえる。しかし、幼児にとっては、操作性や内容の理解性等、困難な点が多い面もある。

第三に、バーチャルリアリティとの関連で、幼児はその区別が曖昧である。知育ゲームに登場する「クマ」は自律的な存在で、幼児に言葉を断続的に語りかける。それに対して、コンピュータの「クマ」に命をもった存在として、日常の人間関係と似た言葉を発している点は興味深い。幼児はコンピュータの「クマ」に親近感をもっているのは確かである。

## 第2節 幼児のバーチャルリアリティ体験に関する事例的研究

### 1 目的

第1節で明らかになったように、幼児はコンピュータゲームに登場する人物を実際の生き物と捉えていた。幼児の特性はコンピュータゲームの影響を受けやすいことから、バーチャルリアリティとリアリティの混同、死や生に関する現実感覚の希薄化が心配される。

第2節では、幼児のバーチャルリアリティ体験とリアリティ体験を実験的に設定し、両者の違いを明らかにする。これは、「パソコンの小鳥」と「鳥かごの小鳥」をそれぞれ実験的に環境設定したときの観察事例である。

### 2 方法

観察対象：広島市内の私立H幼稚園年長組2クラス（男児9名女児15名：男児9名女児15名計48名）である。

環境設定；パソコンの小鳥：パソコン（富士通FMV）を設置し、オープンブック9003『Pinnaベニスズメ』のアプリケーションソフトを用いた。

このソフトは、ベニスズメを飼育するものである。ツボ巢、ディスプレイ、とまり木、コンテナ、床トレイ、壁紙などを鳥かごのなかに備えたり、何十種類かのなかからベニスズメを選んだりすることができる。エサもアワ、ヒエ、キビ、フィンチミックス、ポレー粉、ミルワーム、コマツナの7種類を与えることが出来る。鳥かごの小鳥：もう1つのクラスには、鳥籠に本物のベニスズメのつがいを置いた。

両者とも帰りの時間に担任教師によって飼育方法などが説明された。

観察方法：観察者は1～2人でフィールドノートと2台のビデオカメラで記録し、それ以外は担任教師の保育記録をもとにした。調査時期は1998年9月～1998年12月、導入時は毎日観察したが、2週間からは週に2～3回のペースで、延べ21日間であった。登園してからクラスの活動に移る好きな遊びの時間をおもに観察した。分析方法については、第1節と同様である。

### 3 結果と考察

#### <事例5-2-1>

次は帰りの会での語り合いの一部である。

教師 (T) : お耳をすましてごらん、何か聞こえなあい？

幼児 (C1) : うん きこえる / C2 : ピッピッってきこえる

T : 聞えるね。ちょっと見えにくいかな。(カーテンをしめにいくと、部屋にトンボが舞い込んできた)

C2 : あ、あ、トンボ / C3 : トンボが入ってきた

T : トンボまで見に来た。あーわかった。いい声じゃけ見に来たんじゃない？・・・見えるかな (パソコンを指して)

これ何か知ってる？ / C4 : とりかーご

T : 鳥籠もあるわね、(さらに指して) これ全部を何っていうか知っている？

C4 : パソコンとコンピュータ

T : そうパソコンとかコンピュータっていうぶんだね

(中略 : パソコン操作の注意・パソコンを置いた理由など)

T : ...いろいろマウスを使ってつついてみてください。で！この鳥どっちが男の子でどっちが女の子かわかる？

C : わかる / C5 : (画面の鳥を指して) うえにおるのがおとこのこ

C6 : (画面を指して) オス！メス！(繰り返す) / C7 : 黒いのとあか  
いのおるー

T : ちょっと先生ねえ、調べてみたのよ (鳥の図鑑を取り出して) これは何っていう鳥さんかなーって調べたら、ちょっと小さくて見えにくいかも、これ、ペーにーすーずーめ！ベニスズメというすずめさんね-

(中略 : 世話する約束をし、挨拶をして皆それぞれ帰る)

(あれ (鳥) って抱けないのかなーと言っていたC8がC9と手をつないで  
帰り際に)

C8 : せんせい、これ、さわってバイバイしよ。このコンピュータで。

T : うんちょっと待ってね (マウスポインタが「手」に変わる方法があるのでそれをやってみるが) ごめんね、今日はできないわ。これに向かってバイバイしてごらん。

C8, C9 : (画面の鳥に指でこすりながら) さよなら

#### <事例5-2-2>

T : ねー、ゆり組さんで見た鳥と同じ鳥？これ。似てるねー

C1 : うん、にてるよー  
C2 : も一貸して、オレがやっちゃる  
C2 : も一わからんやつじゃのー  
C3 : キティちゃんの遊ぶやつにしてみ  
C1 : よくわからん / C2 : あのねーバツ、ここのバツ、プログラム  
C3 : ここでさがしてみんさい、キティちゃん  
C1 : ないのーないのー  
C2 : じゃーもっとさげてみんさい、あっこサンリオってあるじゃん

パソコンの導入は新奇な環境となり、予想どおりに幼児の関心を引き付ける魅力のあるものになった(事例5-2-1)。次の日からも幼児は群がり、パソコン操作を覚え、パソコンの世界を探索・発見し、ベニスズメの世話だけでなく、他のゲームにまで手をのびした(事例5-2-2)。

たいてい保育者が心配するのは、パソコンに集中し、他の遊びに興味に移らないことだろう。しかし、長期的にみれば、観察後半は電源もいれない日もあり、パソコンへの集中は一時的といえる。その一方で、本物の鳥の方は幼児の関わりが長く続いた。本物の鳥についてはハプニングの連続であった。鳥を導入した次の日、雄が籠から逃げた。年長児両クラスのほとんど全員が園の近くの山に探しに行った。その2日後も世話の途中、今度は残りの1羽が飛んで逃げてしまった。世話をしていた幼児たちはもちろん、年長児全員が山に探しに行った。

鳥が逃げることは予想できず、通常の保育に支障を来すのではないかと心配した。しかし、保育には、予想できないハプニングの連続のなかから生まれる活動もある。幼児たちの一致団結して必死に鳥を探す姿は、本物の鳥を設定しなければ見られなかっただろう。にがい経験や感情は現実の生き物でしか味わえないだろう。それに対して、パソコンの鳥は決して逃げない。現実の鳥は人間の意思とは反対に自然に帰る。そう考えると、鳥籠の鳥もバーチャルで、幼稚園には虚構の自然環境があることに気づく。飼育、栽培、自然物を素材にした製作等々、持ち込みの自然が多いからである。

#### <事例5-2-3>

避難訓練の日、火災発生の放送を聞いて、いも畑へ避難

C1 : せんせい、べにちゃんは？

T : あっ、しまった。お部屋の中じゃ

C2: どうするん?

C1: 死んでしまうよ。とってこようか?

T: まって、火事じゃけえ、危ないよ!

C3: じゃあ、せんせい行ってきて、お願い

T: ……わかった

(中略: 部屋から先生が戻ってくる)

T: よかった。べにちゃん無事だったよ

C2: よかった。こんどからべにちゃんの係決めとかんとね

<事例 5-2-4>

C: せんせい、べにちゃんっておかあさんおるんかね?

T: うん、おるとおもうよ

C: どこにおるん?

T: さあ、どこかね。この近くかもしれんね。

C: (外から鳥の声) あ!! 聞こえた

T: うん、聞こえた

CT: もしかして……

その後、まわりの子にも声をかけ、声の主をさがしに出かけた。

<事例 5-2-5>

C: 先生、今、外、大風が吹いてる。見て見て、すごい木もゆれてるよ

T: なんの仕業かな?

C: え? 何って。台風のもンスターだよ。台風のもンスターがあそこのタマネギを捕りに来たんだよ

T: 玉葱?

C: ほら、あれ見てごらん!!

国旗掲揚台の天辺についている珠を指さす

T: あれ、タマネギなの?

C: そうだよ。先生、あの形見てよ。幼稚園の大切なタマネギだから僕が守ってくる。

勇んで外に出て、掲揚台に登りはじめるが、とても天辺まで無理

C: おじちゃんに言って、はしごを出してもらおうよ

おじちゃんを探すが見当たらず、そのうち大粒の雨が降りはじめ、降園時間もせまってくる。

T: よし、分かった。先生が今日幼稚園に泊まってタマネギをとられないように見張っとくよ。

C: ぜったいだよ。ぜったい、タマネギ守ってよ

大風・大雨のやんだ次の日

C：先生，テレビで言ってたよ。台風モンスターはもう東京の方へいったんだって。あーよかった。幼稚園のタマネギ，台風モンスターに持って行かれなくて・・・

自然現象をモンスターのせいにしたたり，暗影にお化けがいるといたり，日常とは違う出来事を空想の世界で語るのは幼児の特性である。事例のように，台風の日とそのつぎの日と，Cはずっとタマネギと台風モンスターにこだわっている。Cのなかでは，ずっと一貫した連続的なイメージが続いていることは確かである。空想の世界の架空のモノを本当に信じ，日常生活を支配するまでにそれがその子の中に息づいているのだろうか。

<事例 5-2-6>

AとBが鳥の世話をしている（中略）とき，鳥が勢いよく窓から逃げた。Bは部屋の外に鳥を追いかける。Aもそれについていく。

B：あっ，とり。とりが。とりがにげた。

子：どうしたん？

保：えー，ホントに？

B：あんね。いれようとしたらね。ここにAくんと置こうとしたらね。にげてからね。

A：やまじゃ，やまのほうににげた

外に，何人かが探しに行く。「あの鳥，コンピュータのなかに逃げた。だって3個になつとるもん」と部屋の外で大声で保育者に誰かが告げていた。パソコンの置いている組の部屋では，パソコンに人だかりができていた。見ると，なるほど昨日まで2匹だった鳥が，3匹になっていた。パソコンを操作する過程で，3匹になったのだろう。Cがマウスを使って，パソコンを操作していた。Aもパソコンのところにやってきた。保育者もそのあとにやってきた。

A：あっ，3びき

C：たまごうんだの

A：えさあげるの？

C：うん。もうあげた

保：また，ゆり組さんの鳥，逃げたんだって。2匹とも。

A：いっぴき，おったのに

保：あれ，2匹になつとる

A：とんでいったんじゃない，どっか



C：ここにおるよ  
保：あっ、ほんまじゃ。かくれとる  
子：かくれとる  
子：はずかしんじゃ  
子：ほんまじゃ、かくれとる  
A：あ、3びきでてきた。いっびき、にひき、さんびき  
C：もういっびきここにきたんじゃない？  
A：ほーかね。なんかおおかみがね... (不明)  
子：また、かくれた  
A：ゆりのがはいったんかもしれん。ゆりがもう一匹にげたけん。おらんくなつたけん。  
子：ねえ。あそこにあれはいる？にげたのって？  
保：さあどうかねー  
子：たまごからうまれたんじゃない  
保：ゆり組さんの鳥が逃げただけど、見なかった？  
子：(パソコンをさして)ここににげたんよ  
保：(笑いながら)なんで3匹になったんかね  
A：たまごからうまれたんかね

鳥籠で飼っていた鳥が逃げ、それがパソコンの中に入り込んだと思込むのは、虚構と現実の区別がつかないからだろうか。その傾向は「ねえ。あそこにあれはいる？にげたのって？」(事例5-2-2)という子どもの発した言葉からうかがえる。たいていの子どもが本物の鳥がパソコンの中に入ったと考えたのに対して、その発言は明らかに半信半疑である。

事例5-2-3にみられるように、鳥籠が持ち込みのバーチャルな自然とはいえ、子どもたちの内面には、本物のベニスズメがクラスの一員として位置付いている。バーチャルからリアリティになった後では、子どもたちの視野が自然に向けられている(事例5-2-4)。

虚と実に関して、幼児はその区別がはっきりしていないことが事例5-1-1のなかにもみられる。パソコンを指して鳥籠と答えたり画面の鳥に指でこするように触れたり「抱けないのかな」と思ったりしている。事例5-2-3においても、避難訓練という架空の場面において、本物のベニスズメについて子どもたちが心配している。触れたい抱きたいという心情は幼児の自然な欲求であり、実際に小鳥に触ったから本当に逃げてしまったのである。しかし、身体感覚の部分で、パソ

コンではその欲求は完全には満たされない。

本物の鳥が逃げたとき、幼児がいろいろ操作した過程でパソコンの鳥がたまたま3羽になっていて、幼児のなかには逃げた鳥は「パソコンの中に逃げたんだ」と信じるものもいた（事例5-2-6）。また、「そんなことあるの？」と真剣に教師に尋ねるものもいた。それはまさに虚と実を行き来している姿である。しかし、その質問に対して教師は「さあどうかねえ」と答えていた。保育者は幼児の虚の部分も大事にする。事例においても、「トンボが見に来た」と空想的な世界を語っているし、図鑑というメディアのなかの鳥で、パソコンの鳥について説明している。さらに、逃がしてしまった幼児たちへの心情を考えて、鳥をそっと返したいと保育者も観察者も考えた。この場合、幼児の心情に配慮し空想を使って鳥を戻すのか、現実を知るところを優先するのかという選択が迫られる。しかし、鳥籠の鳥が幼児の見えないところで再生するならばパソコンと変わらないことが指摘できよう。

#### <全体考察>

本章は、コンピュータゲームが、施設・機関における幼児の健全な成長発達にとって適当な環境となりうるかをコンピュータゲーム遊びと保育との関連を観察事例をもとに考察してきた。全体をまとめると次のようになる。

第一に、コンピュータゲームは能動的なかわりを促す応答的な環境になりうる。電子絵本、マルチメディア、知育ゲームの3つのソフトのなかで、幼児が一番選択したのは、自分の能力を試す知育ゲームであった。保育の中にコンピュータゲームを活かすためには、幼児にふさわしい絵本を選択し読み聴かせるのと同じように、導入には、幼児の学習意欲や関心を精選されたコンピュータソフトが必要である。

第二に、コンピュータゲームの導入は幼児の使ってみたいという気持ちを誘発し、幼児の学習を刺激する材料になるといえる。すなわち、順番をめぐる葛藤が頻繁で、最初に使った者が占有して他児へ譲る姿がほとんどみられなかったほどであり、教師の指導や使い方次第によって、コンピュータゲームの魅力とその遊びの持続力をプラスに転じることが期待できる。コンピュータゲームの基本的な操作は年長児でも容易に学習ができ、メディア・リテラシーの観点でも保育

環境としての可能性はあるだろう。

第三に、幼児の空想性とバーチャルリアリティは、遊びにおいて連続している。すなわち、幼児のなかには、コンピュータの中のモノ（人物や動物）に対して命をもった存在として捉えたり鳥かごの小鳥が逃げたとき「パソコンの中に逃げた」と信じたりするものもいた。バーチャルな存在に着目することで、われわれは身の回りの感覚的な現実世界、つまりリアリティをいっそう深く捉え直すことができる（ケオー、1997）。子どものごっこ遊びや見立て遊びもある意味でバーチャルリアリティといえる。例えば、コーヒーやスープは泥水のなかにバーチャルに存在し、現実感はその子どもなりのイメージによって確認される。ふと現実にもどったとき、泥水は泥水として存在するリアリティがある。幼児の空想性とバーチャルリアリティは共通点が多い。虚と現実と虚構の二重性を操作し、うまく調和させることができるのは想像力の発達とそれを支える認知的な基礎に負っている（今井、1992）。Potter（1998）は、メディアの情報と現実体験による情報の操作ができるものが、最もメディア・リテラシーの高い人であると述べている。幼児においても、現実とバーチャルリアリティの両方を体験することがメディア・リテラシーにおいて重要であろう。

結 章 幼児の遊び環境としてのコンピュータゲーム

## 第1節 コンピュータゲーム遊びの潜在的な教育機能

### 1 コンピュータゲームによるメディア・リテラシー形成

本研究の一連の調査から、コンピュータゲームがメディア・リテラシー形成という潜在的な教育機能を果たしている可能性があることが明らかとなった。すなわち、Greenfield (1984) が指摘しているように、コンピュータゲーム遊びには、ゲーム特有の画像弁別能力、規則性推理、感覚運動的技能及び空間認知の技能を必要としていた。すなわち、コンピュータゲームで遊んでいる幼児は、そうでない子どもよりも、画像弁別技能 (第2章)、規則性推理 (第3章)、目と手の協応といった感覚運動的技能及び空間認知の技能 (第4章) に長けていた。

感覚運動的技能や空間認知の技能については、McSwegin, Pemberton and O'Banion (1988) や Gagnon (1985) の実証的研究とも一致した結果であった。しかし、先行研究は児童を対象としたものであり、本研究は、幼児を対象に画像弁別技能や規則性推理について言及した。

また、児童を対象にした調査 (第1章第2節) で、コンピュータゲームで遊んでいる児童はコンピュータの使用率も高かった。コンピュータゲームで遊んでいる子がパソコンや電子手帳といったコンピュータ機器を使用している事実は、コンピュータ社会に適応するためのリテラシーの基礎を形成しつつあることがいえる。このことから、幼児においてもこのような傾向が内在することが推測された。

本研究は、コンピュータゲームによる遊びの潜在的な教育機能の一部をメディア・リテラシー形成という観点から示すことができた。コンピュータゲームは、双方向性という今までのメディアになかった特性をもっているため、認知技能において新しい変化をもたらしているといえる (Chase 1986; Gagnon 1985)。つまりメディア・リテラシーの要素を成す知識と行動の要素が相互に関連しあって技能の向上があると考えられる。すなわち、序章第2節でモデル提示したように、コ

ンピュータゲーム経験（行動）が、コンピュータゲーム特有の画像の読み取り、入出力デバイス操作（知識）など、メディア・リテラシー形成に必要な技能の発達を促進する可能性があることがいえるだろう。しかし、コンピュータゲームによる遊びの潜在的教育的機能は、ある特定の空間認知（空間における位置）においてのみ効果がある（第4章）のように、画像弁別技能、規則性推理、感覚運動的スキル及び空間認知のスキルといった能力も限られたものであるという認識が必要だろう。さらに、メディア・リテラシーの意識と行動の関連の結果も認められた（第1章第2節）。幼児期から電子機器に慣れ親しむことは、メディア・リテラシー形成において重要であると考えられる。

## 2 コンピュータゲーム遊びと内発的動機づけ

コンピュータゲームを「遊び」と捉えれば、コンピュータゲーム遊びは大人が作りだした環境に子どもが能動的に働きかけているという主体的な活動の結果だと認められるだろう。

コンピュータゲームで遊ぶ子どもは、好奇心旺盛な多方向興味タイプの子どもであった（第1章第2節）。この結果は、コンピュータゲームで遊ぶから好奇心旺盛になるという道筋は考えにくい。それは、コンピュータゲームと社会的不適応との関係について、坂本（1993a）は「コンピュータゲームで遊ぶから社会的不適応になるのではなく、もともと社会的不適応の子どもがコンピュータゲームで遊ぶ」と述べていることと等しい。

しかし、好奇心旺盛だから、コンピュータゲームだけでなく、パソコンや電子手帳といったコンピュータ機器を使用しているのだろうという仮説は成り立たなかった（第1章）。そのことは、コンピュータゲームの潜在的教育的機能を支持すると同時に、「なぜ子どもはコンピュータゲームで遊ぶのか」に対する解答にもなる。Malone（1981）は、コンピュータゲームの面白さは、性、コンピュータゲームの経験量とは関係なく、環境要因（コンピュータゲームの構造）が内発的

動機づけと結びついていることを説明している。

確かにゲームをはじめるときかけには、性、年齢、きょうだい、親の価値観等といった、コンピュータゲーム環境が第一条件になるだろう。しかし、問題は、コンピュータゲームの経験が内発的動機づけに基づいた面白さや満足感、達成感、没入感、一体感を得られるかである。

コンピュータゲームへの没入感は、観察事例（第5章）のなかにもみられ、友達と順番にパソコンを使うことさえ容易にはできないことや、自分の能力を試すもの（知育ゲーム）に幼児は興味を示したことからもうかがえる。西村（1999）は、「モニター上の主人公のキャラは、プレイヤーが受肉し同一化するための媒体である」（p124）と述べる。また、Selnow（1984）は子どもたちがコンピュータゲームで遊ぶのは、現実逃避や孤独を求めるためだということを利用して満足度の調査をもとに論じている。この研究に示されているように、コンピュータゲームが個人の現実逃避や孤独をも満たすように、それは複雑な人間関係を避け、自分の殻に閉じ込めてしまう（森，1992）危険性も同時に内包する。香山（1996）は、コンピュータゲームの癒しの作用について述べている。なにか問題をかかえている子どもでも、テレビゲームになら熱中できる、すなわち、自分がコンピュータゲームの世界の成り立ちにかかわっているという「つよい参加の感覚」、「これをやり遂げたのは自分だ」という感覚をもつとき、「あたらしい自我」が育つのではないかと論じている。

そうした推論に基づけば、幼児期の子どもがどれだけコンピュータゲームに満足しているかが重要になる。コンピュータゲームが暴力や性差別を多く含んでいるとはいえ、「コンピュータゲームは敵を倒すところが気持ちいい」とその面白さを実感している（第1章第2節）。また、コンピュータゲームで遊ぶ子どもほどアクションゲームよりも、時間をかけて謎解きをしていくRPGの醍醐味がわかる子どもが増えるように、コンピュータゲームの経験量によって、好きなゲームのジャンルが変化する（第1章第2節）ことも、内発的動機づけによるものであろう。

また、もともと認知技能に優れている子どもはコンピュータゲームの得点が高いことが示された結果（第4章）も見逃せない。つまり、コンピュータゲームが発達段階に応じたとき、はじめて能力の証明ができ、コンピュータゲームを面白いと感じることができるからである。その点は、コンピュータゲームが特有の画像の読み取りという高度な認知的技能を必要としている以上、発達段階に応じた幼児向けのコンピュータゲームソフトが肝要である。

人間は、生来、好奇心旺盛な動物である。特に幼児はいろいろなことに興味・関心をもって遊ぶ。幼児にとってコンピュータゲームは、魅力的で、単純に面白いものである。コンピュータゲームはメディア・リテラシー形成という潜在的な役割を演じているといえるが、それはあくまでも遊び手としての幼児がコンピュータゲーム（環境）に主体的に働きかけてこそ機能する。コンピュータ文化との最初の出会いが主体にとって内発的動機づけを満たさないものであれば、反対にマイナスの機能を持つという二面性を有している。



## 第2節 コンピュータゲームと園・家庭での課題

### 1 コンピュータゲーム利用の際の園での配慮

コンピュータゲーム遊びの潜在的教育機能を肯定することは、無意図的な教育として、その遊びを手放して容認することを意味しない。コンピュータゲームは「遊び」だとしても、それが子どもの遊びのすべてではない。まず、親や保育者が期待するようなからだ全体を使ったダイナミックな活動ではない。ホンモノの遊びでしか体験できないような思いやり、感性、創造性などは、子どもの間での遊びに見られるものよりも少ないだろう（第5章）。しかし、園での遊びでは、コンピュータゲームの経験の違いによって、友達と遊んだり、屋外で遊んだりすることに有意差がみられなかった結果は重要である（第1章第1節）。

幼稚園におけるコンピュータ教育には十分な教育的配慮が必要である。子どもたちが高度情報化社会を生きぬくためには、知識、意識、行動を含めたメディア・リテラシーを身につけていくことが必要である。しかし、幼稚園教育要領にはどこにもそれは記載されていない。現在、コンピュータゲームを導入している園が増えているといわれている。しかしながら、導入にあたっては、本研究で言及したようなメディア・リテラシーに配慮している園は決して多くないと考えられる。多くの園では、保護者の関心を引くためや、将来に備えさせるといった理由から導入されているが、配慮のない導入では教育的意義が高いとはいえない。小学校以上の学習指導要領では、コンピュータ教育を利用することは、記述されており、このことから幼稚園・保育所もメディア・リテラシー形成という観点から捉える必要があるだろう。

以上を総括すると、コンピュータゲームの潜在的教育機能を発揮するためには、次のことが必要であろう。（1）コンピュータゲームはあくまでも室内でする間接体験であるので、外遊びなど直接体験とのバランスを重視しなければならない（第1章、第5章）。（2）コンピュータゲームは能力の証明として充実感、達

成感を生み、学習体験を刺激するふさわしい環境になりうるが、そのためには幼児の発達の特性を考慮してアプリケーションソフトの精選に努めなければならない(第1章, 第5章)。(3) コンピュータゲームの知識・技能伝達などで、保育者の指導性が重要である(第5章)。Greenfield (1984) が「ゲームを離れた状況において、重要な技能が十分転移するためには、授業の文脈に位置づけて使用されるべきだ」と述べているように、実際コンピュータを導入し、ユニークな保育活動が成功している例(村上, 1995; 坂元・鈴木, 1997など)をみると、保育者の指導性が重要になっている。

## 2 コンピュータゲーム利用の際の家庭での配慮

家庭保育においても、幼稚園や保育所と同様に、コンピュータゲーム遊びのメディア・リテラシー形成という観点からの配慮が必要である。

幼児のコンピュータゲーム遊びを調査した結果(第1章)では、まず性差、年齢差が顕著だった。すなわち、コンピュータゲームで遊んでいるのは圧倒的に男児である。「ほとんど毎日」コンピュータゲームをする項目一つをみても、男児で20.5%、女児は5.5%とその差は明らかである。年齢差では年少児よりも年長児がコンピュータゲームでよく遊んでいる。きょうだい関係も重要なファクターである。きょうだいに兄がいるかどうかで、ゲームの環境が備わる条件になっている。コンピュータゲーム遊びの外的要因には性、年齢、きょうだいといった属性的背景が絡んでおり、家庭環境が幼児をコンピュータゲーム好きにすると考えられる。すなわち、家庭のコンピュータゲーム環境が違うという事実は、保護者の養育態度や価値観によるところが大きい。幼児のコンピュータゲーム遊びには、コンピュータゲームの与え方や遊ばせ方など親の保育観が影響しているといえよう。幼児の周辺にある電子メディアは大人が作り出した環境である。そもそも家庭に電子メディアを備えたり、子どもにそれを買って与えたりしているのは、紛れもなく子どもをもつ保護者である。

幼児のコンピュータゲーム遊びの実態を探った調査（第1章第1節）では、家庭において、コンピュータゲームで遊ぶかわりに、友達と遊ぶことや、外遊びやままごと、お絵かき、構成遊びなど、失っている可能性が見出された（第1章第1節）。しかし、小学生を対象にした調査結果（第1章第2節）では、コンピュータゲーム遊びの結果、勉強や読書をおろそかにしているわけではなかった。小学生になれば友達との交流が増え、準拠集団を友達におくことでメディア行動も変化していくと考えられ（第1章第2節）、もっとコンピュータゲームで遊ぶ背景は複雑になると考えられる。しかし、幼児期は拠り所となる家庭で過ごす時間が長いので、家庭環境や親の養育態度によって幼児の遊び生活は大きく左右される。コンピュータゲームで長時間遊んでいる幼児の親は悪影響を危惧しているわりには、コンピュータゲーム遊びを規制していない（第1章第1節）。

しかし、メディア・リテラシーという観点で気になるのは、コンピュータゲームは男性的遊び文化の要素が濃いという点である。幼児期からコンピュータゲームは男の子の遊びとして定着しつつある。性差は、小さい頃からの性役割を獲得していくなかで学習されるが、その過程において、親のおもちゃに対する意識が大きな役割を果たす（第1章第1節）。

もう一つの背景として考えられることは、コンピュータゲームの内容そのものが、男性中心主義で、暴力を多く含んでいるということである（Toles, 1985; Provenzo, 1991; 湯地・森, 1995）。Kiesler, Sproull and Eccles (1983) は、アーケードビデオゲームは子どもたちにコンピュータ文化との最初の出会いを与えている点で重要だが、女性を除外する傾向にある指摘している。本研究で示されたように、ゲームの内容が男性中心主義であったり、暴力を多く含んでいたりするために、女性を遠ざけている可能性があるとするれば、メディア・リテラシー形成のために問題であろう。

本研究の結果では、コンピュータゲームの内容が生活態度の変化に影響要因となっていた（第1章第1節）。すなわち、コンピュータゲームのジャンルのなかでも、パズルよりアクションゲームをよくする幼児が、言葉の乱れ、わがまま、

乱暴さなど、一般に大人が好まない言動を多くみせることが多かった。それは、担任教師の事例報告のなかでも示唆されていた。しかし、アクションゲームをよくする幼児の保護者ほど、子どものコンピュータゲーム利用に関して無関心であることが認められた。テレビやコンピュータゲームの内容が性表現や暴力を多く含んでいるとすれば、子どもたちにとってふさわしい環境とはいえない（湯地・森, 1995）。

以上、コンピュータゲーム遊びのメディア・リテラシー形成という観点に立って、家庭での配慮をまとめると次のようになる。（1）コンピュータゲーム遊びにはメディア・リテラシーの形成という潜在的教育の効果があるので、幼児のコンピュータゲーム遊びを先入観や一方的な価値観によらない評価をしなければならない（第1章～第5章）。（2）コンピュータゲームは男の子の遊びだとして位置づける傾向があるが、メディア・リテラシーの形成という視点に立つなら、男女とも均等にアクセスできる機会を与える必要がある（第1章）。（3）コンピュータゲームの与え方や遊ばせ方など親の保育観が幼児のメディア・リテラシー形成に影響していると考えられるので、そのことを意識して、コンピュータゲームソフトを精選したり、遊ばせ方に責任をもって養育することが必要である（第1章）。

あとがき

IT時代に突入し、メディアの洪水は子どもたちへと容赦なく押し寄せている。本研究では、コンピュータゲーム遊びのメディア・リテラシー形成という潜在的な教育機能を明らかにしてきたが、コンピュータゲームを家庭や幼稚園・保育所の保育環境として位置づけるための配慮点を提示した。しかし、子どものコンピュータゲーム遊びに対する教育的配慮を本気で取り組まなければ、メディアの洪水が子どもたちを飲み込んでしまう。まず第一に、コンピュータを基盤とする情報システムの構造は、大きく変わろうとしている点である。従来、テレビなどのメディアは、巨大で一方的な情報発信側とそれを受信する側とはっきりと二分されていたが、World Wide Web (WWW) のように、情報を受信する個人が、同時に世界に向けて情報発信側にもなれる。大型コンピュータからワークステーションあるいはパソコンへ、放送局も地方のケーブルテレビ発信局へ、情報システムの二極構造は分散化、複雑化してきている。情報がCD-ROMやゲームソフトのようにコンパクトにまとめられれば、今度は人と人のネットワークで広がる可能性もある。また、一方向的な情報の伝達が相互作用的なメディアの特性によって、個人の欲求に応じて、見たい情報、知りたい情報だけを取り出せる仕組みになってきている。このように、メディア装置は「一家に一台」から「一人に一台」、「固定式」から「移動式」になっている。以前は、テレビも電話も茶の間に1台あるのが普通で、家族でそれらを共有して使っていた。そこでは必ず葛藤があり、番組争いがあったり、長電話をとがめられたりした。ところが今は電話もテレビも子ども部屋にある家庭も少なくない。そのテレビにコンピュータゲームが繋がっているとすれば、子ども部屋で一人で遊ぶことを許しているようなものである。

大人たちがたとえ目を光らせていても、その網をかいくぐって、子どもが電子メディアに触れる機会はいくらでもある。マルチチャンネル型テレビ放送で多様な情報をキャッチすることはもちろん、友達同士でゲームソフトを交換し合ったり、インターネット上のポルノにアクセスしたり、テレクラに電話をかけることも容易になる。情報の送受信のシステムが変化し、電子メディアがパーソナル化、モバイル化したことは、ある意味ではとても便利になり、われわれの生活に役立っているが、そのことが幼児の生活にも直接関係していること、大人が意図しない

ところで子どもが暴力や性にさらされる危険性を含んでいることを認識しなければならぬ。

子ども文化には、子どもが遊びのなかで創造する文化と大人が作り出した文化とがある。前者の文化は、伝承的な遊びの喪失や仲間集団の崩壊などで減少しつつある。後者の文化は、圧倒的に子どもたちの生活に浸透している。さらに、大人が作り出す文化には、大人が一般を対象に作ったものと、大人が子どものために作ったものがある。われわれ大人は、子どもの創造する文化を育て守りつつ、大人が作り出した文化、とくに子どものために作ったものを選択的に与える役割を担っている。

倉橋（1965）は、子どもの絵本と雑誌の与え方について、「早速一つ、お子さんの持っている絵雑誌を自ら吟味して御覧なさい。それから、自身書店へ立ち寄って、もっといいのが無いか調べて御覧なさい。いいものを一、二種、多くて三種。それを買って与えて、悪いものをさえぎり止めるのが賢い。」と答えている。その答えは、コンピュータゲームにおいても同じではないだろうか。幼児に対して、それほどの手間暇と気配りを掛けた強い教育的意図は、幼児を保育する立場の大人としては当然である。

早速、家庭あるいは幼稚園に今あるコンピュータゲームソフトを自ら吟味する必要がある。そのためには、実際、コンピュータゲームで自ら遊んでみなければ、幼児は何が楽しいのか、幼児にとって何が問題なのか分からない。そうしなければ、幼児の遊んでいる姿を印象や先入観から否定するだけの偏見になりかねない。

今後ますますコンピュータゲームは進化し続けるだろう。テレビもデジタル放送化し、IT革命によりインターネットの整備が行われていくテレビが主役になるか、パソコンが主役になるかは不透明だが、コンピュータゲームはテレビでもパソコンでもない、双方に親和性を持つ（赤尾、1999）ため、21世紀のメディアをリードしていくことは必至である。単なる「ゲーム機」として今のまま存在したとしても、コンピュータゲームの未来形としてバーチャルリアリティが家庭に急速に入り込むことが予想できる。幼児たちがこれから押し寄せるメディアの大洪水を乗り切っていくには、コンピュータゲーム遊びの潜在的な教育機能を肯定的に捉え、ふさわしい環境のもとで主体的な遊び活動を引き出すための大人の揺るぎない意図的教育が必要となる。

【注】

(1) わが国では一般に「テレビゲーム」と呼ばれることが多いが、米国では「ビデオゲーム (videogame)」と呼ばれている。しかし、これからは国際的な共通用語として「コンピュータゲーム (computer game)」という呼ぶ方が望ましいと考え、本論文ではこれを使用した。コンピュータゲームと呼ぶ場合、パソコンゲームも含んでいる。画面表示を含めてゲーム機器の形態は、今後どのような発展を見せるか予想できないが、コンピュータの利用という点では変わらないであろうというのが、その理由である。

(2) コンピュータゲーム全機種の間年発売本数の推移をみると、83年/9タイトル (以下同様)、84/20、85/69、86/113、87/190、88/215、89/282、90/477、91/553となっている。

(3) 本研究ではゲームのジャンルについて述べているが、ファミコン通信編集部 (1992) を参考に定義すると以下のようになる。

アクションゲーム：人間型の主人公が飛んだり跳ねたりするもの。

格闘ゲーム：人間型のキャラクター同士が戦うもの。

シューティングゲーム：戦闘機やロボット型のキャラクターが打ちまくるもの。

シミュレーション：数値化されたデータをもとに戦略を立て、目標を達成するもの。

ロールプレイングゲーム (RPG)：冒険をしながら敵と戦い、マイキャラを少しずつ成長させていくもの。

アドベンチャーゲーム：画面上の情報をたよりに、コマンドを入力しながらゲームを進行させるもの。

テーブルゲーム：将棋、囲碁、麻雀、オセロなどの卓上ゲーム、ボードゲーム、ビリヤードなどをコンピュータゲーム化したもの。

パズルゲーム：図柄をそろえたり、形を組み合わせたりするもの。

(4) 欧米ではアーケードビデオゲームに関する研究は多い。初期のコンピュー

タゲームの研究はほとんどがアーケードビデオゲームを対象としている。日本では、それはインベーダーゲームなど、ゲームセンターにあるゲームと考えてよい。

(5) バーチャルリアリティはふつう仮想現実、人工現実感と呼ばれるが、ヴァーチャルを辞書どおりに訳すと「実際には存在しないが、本質や意味において存在するような事実、実際の出来事」と言い換えることができる。したがって、バーチャルリアリティは単なる虚構ではない。虚構と現実の間でもない。もう一つの現実、拡張された現実なのである。

このようにバーチャルリアリティの出現は哲学でいう「現実」の概念の捉え方にも問題を投げかけている。presense（空間の中に存在する）、interaction（双方向性がある）、autonomy（仮想世界が自律的に存在する）の3つ（Zeltzer, 1992）の要素が揃ったシステムが、狭義のバーチャルリアリティ（廣瀬, 1993; 1995）で、視聴覚ディスプレイ、データグローブやデータスーツを装着してそれが実現できる。現在進行形の技術なので開発分野は限られているが、映像、音声、入出力デバイス、位置センサなど、各領域の最先端技術が総動員された装置といえる。アミューズメント施設や家庭用のゲームは今のところ、presense, interactionの要素をもった広義のバーチャルリアリティと捉えられる。もっと範囲を広げれば、テレビ、映画の映像に思わず目をつぶってしまったり、物語の世界に入り込んだりするの、メディア化された自己の存在という点（成田, 1997）で、一種のバーチャルリアリティだといえる。

(6) 本研究の目的から、player群は日常的に遊んでいることが絶対条件なので、「コンピュータゲーム機を所有していてもあまり遊んでいない」「コンピュータゲーム機を持っていなくても友だちの家で遊んでいる」といった中間群の幼児はplayer群に含めることは適当ではないと判断して分析から除外した。

メディア・リテラシーに関連した技能は、個人の成熟、一般的な経験、メディア経験の3つの要素がからんでいる。その3つのなかでメディア経験だけの要因を取り出す必要があるが、これはほとんど不可能である。しかし、できるだけ他の要因を排除して純化させるためには分析対象から除外する方法を選択した。



【参考・引用文献】

- 赤尾晃一 1999 21世紀のメディア状況とテレビゲーム テレビゲーム流通白書  
( ' 9 9 ) - 1 9 9 8 年テレビゲーム産業の動向・テレビゲーム小売業の経営実  
態 メディアクリエイト.
- Anderson, C. A. and Dill K. E. 2000 Video games and aggressive thought, feelings, and behavior  
in the laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4), 772-790.
- Bliss, J., Kennedy, R. S., Turnage, J. J. and Dunlap, W. P. 1991 Community of videogame  
performances with tracking tasks. *Perceptual and Motor Skills*, 73, 23-30.
- ボーク, アルフレッド 塚本 栄一 (訳) 1991 21世紀に向けた学校教育とコン  
ピュータ 丸善.
- Chase, D. R. 1983 Video game play and the flow model. In W. W. Anderson., G. E.Chick. and E.  
P. Johnsen. (Eds.), *The many faces of play*, Illinois:Human Kintics.
- Compaine, B. M. 1983 The new literacy. *Daedalus*, 113, 129-142.
- Connor, J. M., Sebrin, L.A. and Schockman, M. 1977 Sex differences in children's responses to  
training on visual-spatial test. *Developmental Psychology*, 13(3), 293-294
- Cooper, J. and Mackie, D. 1986 Video games and aggression in children. *Journal of Applied  
Social Psychology*, 16(8), 726-744.
- Dennis, E. E. and Pease, E. C. (Eds.) 1996 *Children and the media*. New Brunswick:Transaction.
- Dominick, J. R. 1984 Videogames, television violence, and aggression in teenagers, *Journal of  
Communication*, 34(2), 136-147.
- ドルフマン, アリエル 諸岡敏行 (訳) 1992 子どものメディアを読む 晶文社.
- Eastman, P. M. and Carry, L. R. 1975 Interaction of spatial visualization and general reasoning  
abilities with instructional treatment in quadratic inequalities: A further investigation.  
*Journal for Research in Mathematics Education*, 6(3), 142-149.
- Estes, D. 1998 Young children's awareness of their mental activity: The case of mental rotation.  
*Child Development*, 69(5), 1345-1360.
- Fatouros, C. 1995 Young children using computers: Planning appropriate learning experiences.  
*Australian Journal of Early Childhood*, 20(2), 1-6.
- Fennema, E. and Serman, J. 1977 Sex-related differences in mathematics achievement, spatial  
visualization, and affective factors. *American Educational Research Association Journal*,  
14(1), 57-71.
- ファミコン中年団 1986 お父さんに捧げるファミコン講座.

- 藤井雅実・澤野雅樹 1993 電腦空間のフィロソフィア—人はなぜゲームをするのか  
洋泉社.
- 深川岳志 1995 電腦生活 ビレッジセンター出版局.
- 深谷和子 1986 現代っ子にみる遊び—いま, 子どもたちにとって遊びとは 児童心理  
金子書房, 40(8), 1089-1098.
- 深谷昌志 1986 情報社会に生きる子どもたち 教育と情報, 16-21.
- 深谷昌志・深谷和子(編著) 1989 ファミコン・シンドローム 同朋舎.
- 深谷昌志・深谷和子(編著) 1990 子ども世界の遊びと流行 大日本図書.
- Funk, J. B., Bermann, J. N., and Buchman, D. D. 1997 Children and electronic games in the  
United States. *Trends in Communication*, 2, 111-26.
- Frank, M. 1981 *Young children in a computerized environment*. New York: Haworth.
- 二木紘三 1986 ファミコン家庭学 フレーベル館.
- Gagnon, D. 1985 Videogame and spatial skills : An exploratory study. *Educational Communication  
and Technology Journal*, 33(4), 263-275.
- Greenfield, P. M. 1987 Electronic technologies education, and cognitive development, In , D. E.  
Berger, K. Pezdek. and W. P. Banks. (Eds.), *Application of cognitive psychology : Problem  
solving education, and computing*, London:LEA, 17-32.
- Greenfield, P. M. 1984 *Mind and media : The effects of television, computer and video games*.  
Cambridge: Harvard University. (グリーンフィールド, P. M. 無藤隆・鈴木寿子  
(訳) 1986 子どもの心を育てるテレビ・テレビゲーム・コンピュータ サイ  
エンス社.)
- Greenfield, P. and Roos B. J. B. 1988 Radio vs. television: Their cognitive impact on children of  
different socioeconomic and ethnic groups. *Journal of Communication*, 38(2), 71-92.
- Guary, R. B. and McDaniel, E.D. 1977 The relationship between mathematics achievement and  
spatial abilities among elementary school children. *Journal for Research in Mathematics  
Education*, 8, 211-215.
- ハイム, M. 田畑暁(訳) 1995 仮想現実のメタフィジクス 岩波書店.
- 浜野保樹 1994 マルチメディアマインド BNN.
- 服部康夫 1986 ファミコンが日本をこう変える PHP研究所.
- ヘルセル, サンドラ・K. ・ロス, ジュディス・P. (編) 広瀬通孝(監訳) 1992-  
バーチャルリアリティー理論・実践・展望 海文堂出版.
- 広瀬通孝 1993 バーチャル・リアリティー 産業図書.
- 広瀬通孝 1995 ヒューマンコミュニケーション工学シリーズ バーチャルリアリティー

- オーム社.
- Hohmann, C. F. 1989 *Young children and computers*. Ypsilanti:High/Scope.
- Houser, R. and DeLoach, S. 1998 Learning from games: Seven principles of effective design. *Journal of the Society for Technical Communication*, 45(3), 319-29.
- 堀田龍也・向後千春(編著) 1999 マルチメディアでいきいき保育 明治図書.
- 伊藤助雄 1995 テレビ・ファミコンと健康障害 ぎょうせい.
- 飯鉢和子, 鈴木陽子, 茂木茂八 1977 日本版フロスティック視知覚発達検査実施要領と採点法 日本文化科学社.
- 市川伸一 1994 コンピュータを教育に活かすー「触れ, 慣れ, 親しむ」を超えて 勁草書房.
- 今井和子 1992 なぜごっこ遊び?ー子どもの自己世界のめばえとイメージの育ちーフレーベル館.
- 今柴国晴(編著) 1992 教育の情報化と認知科学ー教育の方法と技術の革新 福村出版.
- 稲増龍夫 1992 情報社会と子ども:子どもを魅了するTVゲーム 子ども家庭福祉情報 社会福祉法人恩賜母子愛育会日本総合愛育研究所, 4, 11-13.
- 稲増龍夫 1999 若者文化としてのテレビゲーム テレビゲーム流通白書(’99)ー1998年テレビゲーム産業の動向・テレビゲーム小売業の経営実態 メディアクリエイト.
- 石川友一(編著) 1995 子どもとお母さんのためのマルチメディア大作戦 テレビゲームQ&A 日本放送教育協会.
- 実業之日本社(編) 1995 文科系のためのマルチメディア 実業之日本社.
- Jones, M. B. 1981 Videogame for performance testing. *American Journal of Psychology*, 94, 143-152.
- Jones, T. 1989 Psychology of computer use: xv i. Effect of computer-pointing devices on children's processing rate, *Perceptual and Motor Skills*, 69, 1259-1263.
- 片山聖一 1986 ファミコンシンドローム:任天堂 奇跡のニューメディア戦略 洋泉社.
- 上玉啓子 1990 子どもの遊びのイメージの変化ー伝承遊びとドラゴンクエスト2よりー香川大学教育学部研究報告, 2 (79) , 157-171.
- 川村秀忠, 村田 茂, 志田倫代 1977 PREB学習レディネス診断検査法 慶応通信.
- 川浦康至(編) 1993 現代のエスプリ306:メディアコミュニケーション 至文堂,
- ケオー, フィリップ 西垣通(監修) 1997 ヴァーチャルという思想 力と感わし

N T T 出版.

- Kestenbaum, G.I. and Weinstein, L. 1985 Personality, psychopathology, and developmental issues in male adolescent game use. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 24(3), 330.
- Kiesler, S., Sproull, L. and Eccles, J. S. 1983 Second class citizens. *Psychology Today*, 17(3), 41-48.
- Kisimoto, Y., Shimai, S., and Masuda, K. 1990 Influence of TV games on physical and psychological development of Japanese kindergarten children. *Perceptual and Motor Skills*, 70, 771-776.
- Klein, M. H. 1984 The bite of Pac-Man. *Journal of psychohistory*, 2(3), 395.
- 小平さち子 1992 テレビ, ビデオ, テレビゲームとその影響 児童心理学の進歩 金子書房, pp.188-204.
- 小平さち子 1994 テレビにおける暴力描写をめぐる各国の動向 放送研究と調査 日本放送教育協会, pp.22-31.
- Koven B. D. 1986 Videogame: At play in the virtual world. In B. Mergen (Ed.) *Cultural dimensions of play, games, and sport*, Illinois: Human Kinetics, 115-119.
- 香山リカ 1996 テレビゲームと癒し 岩波書店.
- 北原靖子・渡辺千歳・加藤知佳子 (編著) 1996 ヒトらしさとは何か—ヴァーチャルリアリティ時代の心理学 北大路書房.
- 子安増生 1991 コンピュータ教育 児童心理学の進歩 金子書房, 207-227.
- 子安増生 1987 幼児にもわかるコンピュータ教育 LOGOプログラミングの学習 福村出版.
- 子安増生・山田富美雄 (編) 1994 ニューメディア時代の子どもたち 有斐閣.
- 倉橋惣三 1965 倉橋惣三選集第三巻 フレーベル館.
- ラインゴールド, ハワード 沢田 博 (監訳) 1992 バーチャル・リアリティー—幻想と現実の境界が消える日 ソフトバンク.
- Lowery, B. R. and Knirk, F. G. 1982-1983 Microcomputer videogames and spatial visualization acquisition. *Educational Technology Systems*, 11(2), 155-166.
- Malone, T.W. 1981 Toward a theory of intrinsically motivation instruction. *Cognitive Science*, 4, 333-369.
- McClurg, P. A. 1992 Investigating the development of spatial cognition in problem-solving microworlds. *Journal of Computing in Childhood Education*, 3, 111-126.
- McSwegin, P. J., Pemberton, C., and O'Banion, N. 1988 The effects of controlled videogame playing on the eye-hand coordination and reaction time of children. In Clark, J. E, and

- Humphrey, J. H. (Ed.) , *Advanced in motor development research*, vol.2, New York:AMS, 97-102.
- 三宅なほみ 1987 教育とコンピュータ 新しい学びの創造をめざして 新曜社.
- 宮田加久子 1993 電子メディア社会—新しいコミュニケーション環境の社会心理 誠信書房.
- 森楸・片岡徳雄 1968 放送学習集団 黎明書房.
- 森楸 1976 テレビと非行 新堀通也編 現代教育の争点 日本経済新社,pp.181-207.
- 森楸 1977 子どもと文化 野崎義行編 現代の子ども 第一法規出版.
- 森楸 1989 変わるヒーロー像 愛育 母子愛育会.
- 森楸 1992 遊びの原理に立つ教育 黎明書房.
- 森楸・湯地宏樹 1994 テレビゲーム遊びの多角的分析 広島大学教育学部紀要 第1部 (心理学) , 43, 215-224.
- 森楸・湯地宏樹 1994 ファミコン子の特性に関する調査研究—小学生の場合— 幼年教育研究年報 広島大学教育学部附属幼年教育研究施設, 16, 1-10.
- 森楸・湯地宏樹 1995 テレビとテレビゲームの内容比較分析 幼年教育研究年報 広島大学教育学部附属幼年教育研究施設, 17, 7-16.
- 森楸・湯地宏樹 1995 コンピュータ・リテラシーとテレビゲーム体験との関連分析 広島大学教育学部紀要 第1部 (心理学) , 44, 167-174.
- 森楸・湯地宏樹 1995 子どもの認知能力の発達に及ぼすテレビゲームの効果 中山隼雄科学技術文化財団研究助成報告書.
- 森楸・井上勝・山口茂嘉・中澤潤・深田昭三・西田忠男・高橋敏行・湯地宏樹 幼児の情報環境に関する調査研究 1996 文部省委託研究報告書.
- 森楸・高木敬雄・佐々木宏・井上勝・湯地宏樹 2000 中高校生のメディア行動と部活動との関係 広島修大論集, 第2号 (人文) , 40, 355-388.
- 森楸・井上勝・湯地宏樹 2000 中高校生の部活動と遊びの関係 幼年教育研究年報 広島大学教育学部附属幼年教育研究施設, 21, 35-43.
- 村上優 1995 宇宙からやってきたピピ 金岡幼稚園のコンピュータ導入大作戦 C&E出版.
- Murphy, J. W. and Pardeck 1986 Computers and cognitive development: A preliminary statement, *Early Child Development and Care*, 25, 221 -230.
- メディアクリエイイト (編) 1999 テレビゲーム流通白書 ( ' 9 9 ) — 1 9 9 8 年テレビゲーム産業の動向・テレビゲーム小売業の経営実態 メディアクリエイイト.
- メディア行動調査研究会 (代表・森楸) 1987 ニューメディア適応能力の形成要因に

関する調査研究.

- 中川一史 1995 マックが小学校にやってきて、子どもたちはどうなったのか? アスキー出版.
- 中村文夫 1989 子供部屋の孤独—テレビゲーム第一世代のゆくえ 学陽書房.
- 那野比古 1992 バーチャル・リアリティー—仮想世界の創造と体感 KDDクリエイティブ.
- 成田康昭 1997 メディア空間文化論—いくつもの私との遭遇— 有信堂.
- 西村清和 1999 電脳遊戯の少年少女たち 講談社現代新書.
- 西田昇平 1986 ファミコン陣営の野望 電波新聞社.
- 野上暁 1995 テレビゲームの昨日・今日・明日 子どもたちの居場所 電脳遊戯—コンピュータゲーム パロル舎, 47-56.
- 野上暁 1998 “子ども”というリアル—消費社会のメディアと“もの”がたり パロル舎.
- 野島久雄 1987 認知発達の道具としてのコンピュータの可能性 児童心理学の進歩 金子書房, 283-304.
- 野村淳二・沢田一哉(編著) 1997 バーチャルリアリティ 朝倉書店.
- 野呂影勇・宮本博幸・井上哲理 1992 バーチャルリアリティ最先端 仮想現実感の基本原理と未来 講談社.
- 野呂影勇(編) 1996 現代のエスプリ347:バーチャルリアリティ 至文堂.
- 大澤真幸 1995 電子メディア論—身体のメディア的変容— 新曜社.
- 大下英治 1993 セガゲームの王国 講談社.
- 大隅紀和 1987 こどもとコンピュータ 黎明書房.
- 岡田直之 1992 マスコミ研究の視座と課題 東京大学出版.
- 奥野卓司 1990 パソコン少年のコスモロジー 筑摩書房.
- 小田島隆 1992 パソコンゲーマーは眠らない 朝日新聞社.
- Potter, W. J. 1998 *Media literacy*. Thousand Oaks: Sage.
- Provenzo, E. F., Jr. 1991 *Video Kids: Making of sense of Nintendo*, Cambridge: Harvard University.
- Provenzo, E. F., Jr. 1992 The video generation. *American School Board Journal*, 179(3), 29-32.
- Riddick, C.C., Drogin, E.B., and Spector, S. G. 1987 The impact of videogame play on the emotional states of senior center participants. *Gerontologist*, 27(4), 425-427.
- 斉藤次郎 1986 ああファミコン現象 是か非かを越えて 岩波書店.
- 斉藤次郎 1986 ファミコンに友達は必要か—ファミコンの輪!の意味するもの 児童

- 心理 金子書房, 40(8), 1153-1158.
- 斉藤次郎 1990 ファミコン時代の想像力—子どもの遊びの現在— 自然と人間を結ぶ—  
地球・子ども・ファンタジー, 農文協, 2月号, 26-31.
- 佐伯胖 1986 コンピュータと教育 岩波書店.
- 坂元昂・鈴木勢津子 1997 幼児にパソコンがいい! 実証された幼児期のパソコン効果  
産調出版.
- 坂元昂 1995 マルチメディア時代の子どもたち 産調出版.
- 坂本章 1993a テレビゲーム遊びは子どもの社会的不適応を招くか? 子ども学 福武  
書店.
- 坂元章 1993b テレビゲームの悪影響は本当か? 現代のエスプリ312 至文堂.
- Salomon, G. 1979 *Interaction of media cognition and learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- シャーマン, バリー・ジャドキンズ, フィル 鎌田三平 (訳) 1993 新版 これがバー  
チャル・リアリティの世界だ—「仮想現実」で生活, 企業, 社会はこう変わる  
徳間書店.
- Sanger, J., Wilson, J., Davies, B. and Whittaker, R. 1997 *Young children, videos and computer  
games : Issues for teachers and parents*. London: Falmer.
- 佐々美代子 1999 パソコン・テレビゲーム型近視がよくなる本—新しい視力低下には  
新しい自己治療法が必要だった 青春出版社.
- 佐々木輝美 1996 メディアと暴力 勁草書房.
- Selnow, G.W. 1984 Playing videogame: The electronic friend. *Journal of Communication*, 34(2),  
148-156.
- Skurzynski, G. 1993 The best of all (virtual) worlds: What will become of today's new technology?  
*School Library Journal*, 39(10), 37-40.
- Smith, W. S and Litman, C. I. 1979 Adolescent girl's and boy's learning of spatial visualization  
skill. *Science Education*. 63, 61-66.
- Solomon, C. 1988 *Computer environments for children : A reflection on theories of learning  
and education*. Cambridge: MIT.
- シーガル, M. 鈴木敦子 (訳) 1993 子どもは誤解されている 新曜社.
- Silvern, S. B. 1985-1986 Classroom use of videogames. *Educational Research Quarterly*, 10(1),  
10-16.
- Silvern, S. B., and Williamson, P. A. 1987 The effect of videogame play on young children's  
aggression, fantasy, and prosocial behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology*.  
8, 453-462.

- Silvern, S. B., Lang, M.K., and Williamson, P. A. 1987 Social impact of videogame play. In G. A. Fine (Ed.) *Meaningful play, playful meaning*, Illinois:Human Kintics, 209-217.
- Silverblatt, A. and Eliceiri, E. M. E. 1997 *Dictionary of media literacy*. Westport:Greenwood.
- Simon, T. 1985 Play and learning computers. *Early Child Development and Care*, 19, 69-78.
- Singer, J. L., Singer, D. G. and Rapaczynski, W. S. 1984 Family Patterns and Television Viewing as Predictors of Children's Beliefs and Aggression. *Journal of Communication*, spring, 73-89.
- Singer, J. L. and Singer, D. G. 1983 Psychologist look at television. *American Psychologist*, 38(7), 826-834.
- 篠木満 1993 うちの子, 大丈夫かなーテレビゲーム“毒”が大流行 銀河出版.
- 塩崎剛三 1986 ファミコン狂騒曲 ファミコンはなぜおもしろいのか 児童心理 金子書房, 40(8), 1142-1147.
- 塩崎剛三 1991 子どもたちにとってのメディア 児童心理 金子書房, 45(10), 1553-1556.
- Strein, W. 1987 Effects of age and visual-motor skills on preschool children's computer-game performance. *Journal of Research and Development in Education*, 20(2), 70-72.
- Strein, W. and Kachman, W. 1984 Effects of computer games on young children's cooperative behavior: An exploratory Study. *Journal of Research and Development in Education*, 18(1), 40-43.
- Talley, L. H. 1973 The use of three-dimensional visualization as a moderator in the higher cognitive learning of concepts in college level chemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 10, 263-269.
- 高木晴夫・木嶋恭一・出口弘・畝見達夫・奥田栄・寺野隆雄・松尾和洋 1995 マルチメディア時代の人間と社会ーポリエージェントソサエティーー 日科技連出版社.
- 高橋健二 1991 スーパーファミコン任天堂の陰謀 光栄.
- 多摩豊 1994 テレビゲームの神々 光栄.
- 田中俊也(編著) 1996 コンピュータがひらく豊かな教育ー情報化時代の教育環境と教師 北大路書房.
- テレビゲーム・ミュージアム・プロジェクト(編) 1994 電視遊戯時代ーテレビゲームの現在 ビレッジセンター出版局.
- 遠田華彦 1994 ゲーム機が危ない エール出版社.
- Toles, T. 1985 Video games and American military ideology. In V. Mosco. and , J. Wasko (Eds.), *The critical communications review, Vol. III: Popular culture and media events*, 207-223,



Norwood.

- 梅崎隆夫 1990 パソコンゲームの世界 オトナだって楽しむ権利はあるゾ 講談社.
- 内田伸子 1987 ごっこからファンタジーへ—子どもの想像世界— 新曜社.
- 内田伸子 1989 幼児心理学への招待-子どもの世界づくり-. サイエンス社.
- 安川一 1993 インターラクシオン・プロトタイプとしてのビデオゲーム経験 子ども学 福武書店.
- 山下章 1990 電脳遊戯考 電波新聞社.
- 山下恒夫 1995 テレビゲームからみる世界 ジャストシステム.
- 山下恒夫 1986 ファミコンとつきあう—功罪を超えて 児童心理 金子書房, 40(8), 1153-1158.
- 湯地宏樹 幼児のファミコン遊びと認知能力との関係 1993 教育学研究紀要 中国四国教育学会, 38(1), 269-271.
- 湯地宏樹・森楸 1995 コンピュータゲームにおけるジェンダーと暴力 紀要・子ども社会学研究, 1, 56-75.
- 湯地宏樹 1996 幼児のコンピュータゲーム遊びと感覚運動技能及び空間認知技能との関係 教育工学雑誌, 19(3), 141-149.
- Yuji, H. 1996 Computer game and information processing skills. *Perceptual and Motor Skills*, 83, 643-647.
- 湯地宏樹 1996 幼児のテレビゲーム遊びと規則性推理との関係 幼年教育研究年報 広島大学教育学部附属幼年教育研究施設, 18, 57-62.
- 湯地宏樹 テレビゲームと子ども 1996 子ども「大変な時代」, 教育開発研究所, 74-85.
- 湯地宏樹・森楸・井上勝・中澤潤・深田昭三・西田忠男 幼児のメディア行動と遊びとの関連分析 1997 幼年教育研究年報 広島大学教育学部附属幼年教育研究施設, 19, 35-43.
- 湯地宏樹 メディアがむすぶあなたとわたし 1998 スマートに生きる女性と心理学, 北大路書房, 152-175.
- 湯地宏樹 1999 子どものバーチャルリアリティ体験に関する実証的研究 科学研究費補助金奨励研究A (09710213) 報告書.
- 湯地宏樹 電子メディアと子ども 2000 講座人間と環境7 子どもの成長と環境, 昭和堂, 36-55.
- Williams, S. W., and Ogletree, S. M. 1992 Preschool children's computer interest and competence: Effects of sex and gender role. *Early Childhood Research Quarterly*, 7(1), 135-43.

- ウイニック, J 1992 子どもの発達と運動教育 小林芳文, 永松裕希, 七木田敦, 宮原資英  
(訳) 大修館書店.
- Zavotka, S. L. 1987 Three-dimensional computer animated graphics: A tool for spatial skill  
instruction, 35(3), 133-144
- Zeltzer, D. 1992 Autonomy, interaction and presence, *Presence*, 1(1), 127-132.

【資料1 質問紙調査（保護者対象） 単純集計付】

(1) この用紙を持ち帰られたお子さんのお名前・性別

( ) 男 (48.8) ・女 (51.2) )

(2) お子さんには、きょうだいがいますか。次の中から1つだけ選んで○をお付け下さい。

1. 兄がいる 18.9    2. 姉がいる 21.5    3. 兄も姉もいる 5.6  
4. 弟か妹がいる 33.5    5. 上にも下にもいる 9.4    6. きょうだいはいない 11.2

(3) お子さんは、平日（土・日を除く）1日平均してどのくらいテレビをご覧になりますか。  
(2.26時間)

(4) お子さんは、次のテレビ番組をどの程度ご覧になりますか。あてはまる番号を1つだけ選んで○をお付け下さい。

	全く 見ない	ほとんど 見ない	時々 見る	いつも 見る
ボンキッキーズ	26.5	15.9	27.6	30.0
名犬ラッシー	44.9	10.1	19.9	25.1
ドラゴンボールZ	27.9	14.0	27.6	30.5
セーラーMoonS	26.4	12.0	26.5	35.2
重甲ビーファイター	34.7	11.0	24.0	30.4
ちびまる子ちゃん	12.8	13.3	43.0	30.8
クレヨンしんちゃん	17.2	9.3	26.1	47.3
オーレンジャー	41.2	13.0	20.1	25.7
とんねるずのみなさんのおかげです	78.6	11.9	8.2	1.3
マジカル頭脳パワー	24.4	9.8	33.5	32.3
ピュア	86.9	6.3	4.9	1.9

(5) ご家庭では、お子さんにどのようにテレビを見させていますか。

1. 見る時間と番組を決めて見せている 21.7    2. 見る番組を決めて見せている 31.4  
3. 見る時間を決めて見せている 14.4    4. 自由に見させている 32.0  
5. ほとんどテレビはみせない 0.6

(6) お子さんは、どういう態度でテレビを見ていますか。

1. 自分からすすんで見ている 25.4    2. たいてい自分からすすんで見ている 52.2  
3. たいてい家族がみるから見ている 16.0    4. 家族がみるから見ている 5.3  
5. ほとんどテレビは見ない 1.1

(7) ご家庭で、お子さんが使っているものすべてに○をお付け下さい（いくつでもかまいません。きょうだいやご両親のものでも、お子さんが使っているものには○をつけて下さい）。

1. スーパーファミコン 48.5    2. ファミコン 15.0  
3. ゲームボーイ 23.1    4. PCエンジンやメガドライブ 1.8  
5. 32ビット機（サターン、プレイステーション、3DOなど） 3.0  
6. キッズコンピュータ（ピコなど） 24.9    7. パソコン 11.4  
8. どれも持っていない 24.6

(8) お子さんは、テレビゲームをどの程度なさいますか。

1. ほとんど毎日する 12.9    2. 週に4・5回くらいする 8.0  
3. 週に2・3回くらいする 20.9    4. ほとんどしない 58.2

(9) お子さんは、テレビゲームで遊ぶとき、1回にどれくらいなさいますか。（.87時間）

(10) お子さんは、テレビゲームで遊ぶとき、だれといっしょに遊ぶことが多いですか。あてはまる番号を1つだけ選んで○をお付け下さい。

- |               |      |              |      |        |      |
|---------------|------|--------------|------|--------|------|
| 1.一人で         | 9.3  | 2.きょうだいと     | 32.8 | 3.友だちと | 13.7 |
| 4.父親と         | 7.1  | 5.母親や父親以外の家族 | 0.8  |        |      |
| 6.テレビゲームはやらない | 34.3 |              |      |        |      |

(11) お子さんは、どういう態度でテレビゲームをしますか。

- |                     |      |                  |      |
|---------------------|------|------------------|------|
| 1.自分からすすんでする        | 24.2 | 2.たいてい自分からすすんでする | 20.1 |
| 3.たいてい友だちや家族に誘われてする | 8.8  | 4.友だちや家族に誘われてする  | 6.7  |
| 5.ほとんどテレビゲームはしない    | 40.3 |                  |      |

(12) ご家庭には、お子さんが使うゲームソフトは何本くらいございますか。(4.8本)

(13) お子さんは、次のゲームをどのくらいなさいますか。あてはまる番号を1つだけ選んで○をお付け下さい。

	全く しない	あまり しない	時々 する	よく する
1.アクション(人間型のキャラクターが飛んだり跳んだりするもの『スーパーマリオ』『ヨッシーアイランド』等)	45.6	6.6	20.2	27.6
2.格闘ゲーム(人間型のキャラクター同士が戦うもの『ドラゴンボール』『ストリートファイター』等)	66.8	10.5	15.7	7.0
3.シューティングゲーム(戦闘機やロボット型のキャラクターが打ちまくるもの『スターフォックス』等)	83.9	9.1	5.2	1.9
4.パズルゲーム(図柄をそろえたり、形を組み合わせたもの『ワリオの森』『ぶよぶよ』など)	62.7	8.3	21.7	7.4
5.教育用ソフト(数やものを覚えたりするもの)	75.1	8.4	13.1	3.4

(14) ご家庭では、お子さんにどのようにテレビゲームをさせていますか。

- |                     |      |                  |      |
|---------------------|------|------------------|------|
| 1.する時間とソフトの内容を決めている | 5.8  | 2.するソフトの内容を決めている | 1.8  |
| 3.する時間を決めている        | 29.6 | 4.自由にさせている       | 17.3 |
| 5.ほとんどテレビゲームはしない    | 45.4 |                  |      |

(15) お子さんがテレビゲームをするようになって、次の点で変化がありましたか。あてはまる番号を1つだけ選んで○をお付け下さい。

	全く ない	ほとんど ない	少し ある	よく ある
目がわるくなった	71.5	21.3	5.9	1.3
言葉がわるくなった	68.8	20.3	10.0	0.9
乱暴になった	71.7	20.6	7.0	0.8
わがままになった	69.4	22.2	7.3	1.1
落ち着きがなくなった	71.7	23.1	4.7	0.6
外遊びをしなくなった	59.1	17.4	19.1	4.4
寝るのがおそくなった	73.2	18.7	6.9	1.2
テレビをみなくなった	68.4	20.9	9.5	1.2
友だちと遊ばなくなった	76.1	19.2	4.2	0.5
絵本を読まなくなった	69.6	20.4	8.3	1.7
疲れやすくなった	70.0	22.9	6.0	1.1

(16) ご家庭には、お子さん用の絵本は何冊くらいありますか。(67.1冊)

(17) ご家庭には、お子さん用のマンガは何冊くらいありますか。(6.1冊)

- (18) お子さんは、本が好きですか。
- |                 |      |                    |      |
|-----------------|------|--------------------|------|
| 1. 本を読んでくれとよくいう | 52.9 | 2. 本を読んでくれとときどきいう  | 38.7 |
| 3. 読んで聞かせると読む   | 6.5  | 4. 読んで聞かせても興味を示さない | 1.8  |

(19) お子さんは、次の本がどのくらい好きですか。あてはまる番号を 1つだけ 選んで○をお付け下さい。

	嫌い	どちらかと		好き
		いえば嫌い	いえば好き	
1. 科学絵本 (絵本や図鑑)	1.6	13.1	45.5	39.9
2. 物語絵本 (子どもの身近かな生活をもとにした、現実的なストーリーのある絵本)	0.6	5.4	39.5	54.5
3. 空想絵本 (魔法のような、現実にはありえないことが起こるファンタジックな物語絵本)	1.1	8.3	40.0	50.6
4. 英雄物語絵本 (伝説、歴史上の英雄物語。)	10.1	41.3	38.4	10.2
5. テレビ絵本 (テレビの主人公たちが登場する本)	1.8	5.3	35.5	57.4
6. コミック本 (マンガ)	15.5	25.8	42.7	16.0

(20) お子さんは、外で遊ぶのと、家の中で遊ぶのとでは、どちらがお好きですか。あてはまる番号を 1つだけ 選んで○をお付け下さい。

- |                      |      |                      |      |
|----------------------|------|----------------------|------|
| 1. 外で遊ぶほうが好き         | 31.7 | 2. どちらかといえば外で遊ぶほうが好き | 39.9 |
| 3. どちらかといえば家で遊ぶほうが好き | 25.8 | 4. 家で遊ぶほうが好き         | 2.6  |

(22) お子さんは、友だちと遊ぶのと、ひとりで何かして遊ぶのとでは、どちらがお好きですか。あてはまる番号を 1つだけ 選んで○をお付け下さい。

- |                        |      |                       |      |
|------------------------|------|-----------------------|------|
| 1. 友達と遊ぶほうが好き          | 63.1 | 2. どちらかといえば友達と遊ぶほうが好き | 29.4 |
| 3. どちらかといえばひとりで遊ぶほうが好き | 6.1  | 4. ひとりで遊ぶほうが好き        | 1.4  |

(23) お子さんは、次のことを家や近所でどのくらいしますか。当てはまる番号を 1つだけ 選んで○をお付け下さい。

	全く しない	あまり しない	時々		よく する
			する	する	
1. ままごと遊びをする	16.0	15.2	36.4	32.3	
2. 空き箱や紙を利用して何かをつくって遊ぶ	2.3	9.0	34.5	54.2	
3. 積み木などで、家や基地をつくる	3.5	18.4	40.0	38.1	
4. 砂遊びをする	6.3	21.2	43.8	28.7	
5. お絵描きをする	1.9	10.3	27.1	60.7	
6. 絵本 (ストーリー付きのお絵描き) をつくる	28.0	32.7	24.8	14.5	
7. お話をつくって、聞かせにくる	25.3	34.9	26.6	13.3	
8. 虫や小動物と友だちになったり、お話をしたりする	21.9	36.1	27.2	14.8	
9. アニメの絵を描く	25.9	26.5	26.2	21.5	
10. マントをつけて遊び回る	42.2	29.6	21.0	7.2	
11. テレビのCMソングを歌う	4.3	12.0	43.2	40.4	
12. ブロックや紙などで武器をつくってヒーローになりきる	22.9	22.4	27.4	27.3	
13. アクションヒーローになって友達と決闘ごっこをする	27.6	23.4	24.6	24.4	
14. テレビアニメのキャラクターの口まねをする	12.6	26.2	38.2	23.0	

次の質問からは、保護者の方についての質問です。あてはまる番号を 1つだけ 選んで○をお付け下さい。

(24) お父さんは、平日 (土・日を除く) 1日平均してどのくらいテレビをご覧になりますか。  
(1.88時間)

(25) お母さんは、平日（土・日を除く）1日平均してどのくらいテレビをご覧になりますか。  
（2.55時間）

(26) ご家庭では、どのようにテレビをご覧になりますか。  
1. ほとんどつけっぱなし 13.7 2. みたい番組を選んで見る 77.9  
3. 時間を決めて見る 6.5 4. ほとんど見ない 2.0

(27) ご家庭では、食事のときテレビはついてますか。  
1. いつもついていて 39.9 2. ときどきついていて 34.4  
3. あまりついていない 6.3 4. ほとんどついていない 19.4

(28) 家族の間で、みたい番組が食い違ったとき、自分の意見を通すのはたいてい誰ですか。  
1. 父か母 28.2 2. 祖父母 1.9  
3. 子ども 36.7 4. 話し合う 33.2

(29) お父さんは、テレビゲームをなさいますか。  
1. よくする 4.8 2. ときどきする 13.2  
3. あまりしない 6.3 4. ほとんどしない 75.8

(30) お母さんは、テレビゲームをなさいますか。  
1. よくする 1.3 2. ときどきする 9.1  
3. あまりしない 4.6 4. ほとんどしない 85.0

(31) お父さんは、読書をなさいますか。  
1. よくする 23.3 2. ときどきする 35.8  
3. あまりしない 12.4 4. ほとんどしない 28.6

(32) お母さんは、読書をなさいますか。  
1. よくする 14.4 2. ときどきする 43.7  
3. あまりしない 18.5 4. ほとんどしない 23.5

(33) お父さんは、マンガを読みますか。  
1. よく読む 4.9 2. ときどき読む 20.0  
3. あまり読まない 7.1 4. ほとんど読まない 68.0

(34) お母さんは、マンガを読みますか。  
1. よく読む 1.9 2. ときどき読む 11.2  
3. あまり読まない 6.3 4. ほとんど読まない 80.5

(35) お父さんは、子どものころ、次の遊びをしましたか。当てはまる番号を1つだけ選んで○をお付け下さい。

	全く 遊ばなかった	あまり 遊ばなかった	時々 遊んだ	よく 遊んだ
1. かくれんぼ・陣取り	0.6	2.4	24.9	72.1
2. 石けり・缶けり	1.6	5.8	25.9	66.7
3. めんこ・ビー玉	2.2	6.8	25.2	65.8
4. 竹馬・水でっぼう	4.4	27.7	34.9	33.0
5. 草すべり・やぐらづくり（秘密の基地）	7.3	16.0	32.2	44.5

【資料2 質問紙調査（教師対象） 単純集計付】

次の質問について、あてはまる番号を1つだけ選んで○をお付けください。

ごっこ遊びをする時、以下のキャラクターの真似をしますか。

	全然 しない	あまり しない	時々 する	よく する
(1) クレヨンしんちゃんのようなユニークな人物。	31.5	38.5	24.3	5.7
(2) 悟空やセーラームーンのようなアニメヒーローたち。	20.5	29.2	35.1	15.2
(3) オーレンジャーなどのアクションヒーロー。	38.6	23.6	24.2	13.7
(4) ドラエモンのような不思議なちからを持つもの。	48.8	39.2	9.8	2.2
(5) スーパーマリオなどのテレビゲームの主人公。	50.6	34.8	11.7	2.9
(6) 実在の人物（例：お店やさん、お母さん、サッカー選手）。	8.4	19.1	40.3	32.2
(7) 実在のいきもの（例：いぬ、ねこ）。	14.8	29.9	36.9	18.4

以下の質問にお答え下さい。

	全然 しない	あまり しない	時々 する	よく する
(8) ひとりで遊ぶより、友達と遊ぶ。	0.2	4.6	25.5	69.7
(9) 屋内より屋外で遊ぶ	0.2	9.3	44.0	46.4
(10) アクションヒーローになって友達と決闘ごっこをする。	37.4	22.2	25.2	15.3
(11) ブロックや紙などで武器をつくってヒーローになりきる。	40.0	25.8	20.6	13.6
(12) マントをつけて遊び回る。	57.8	26.7	10.7	4.8
(13) テレビのCMソングを歌う	27.3	33.4	30.3	9.0
(14) テレビアニメのキャラクターの口まねをする	31.6	34.3	26.8	7.2
(15) アクションヒーローのお面をつくる。	65.2	27.4	5.3	2.1
(16) ままごと遊びをする。	11.9	17.5	33.9	36.7
(17) 砂遊びをする。	2.1	14.4	51.6	31.9
(18) お絵描きをする。	8.1	29.5	35.4	26.9
(19) 絵本を読むと、その内容をごっこ遊びに取り入れる。	22.2	47.9	23.7	6.2
(20) 積み木などで、家や基地をつくる。	10.6	25.1	40.2	24.1
(21) お話をつくって、聞かせにくる。	30.6	44.0	20.4	5.0
(22) アニメの絵を描く。	36.0	38.3	18.9	6.7
(23) 空き箱や紙を利用して何かをつくって遊ぶ。	13.0	25.5	36.5	25.0
(24) 絵本（ストーリー付きのお絵描き）をつくる。	36.9	42.1	15.7	5.3
(25) 他の子が、この子の遊びのアイデアをまねる。	12.7	44.3	33.2	9.8

【資料3 質問紙調査（小学生対象） 単純集計付】

(1) あなたの性別

1. 男	52.0	2. 女	48.0
------	------	------	------

(2) あなたは、テレビゲームで遊んだことがありますか。

1. ある	93.6	2. ない	6.4
-------	------	-------	-----

(3) テレビゲームで遊び始めてどのくらいになりますか。

1. やったことがない	7.3	2. 1年以内	16.5
3. 1~2年	18.6	4. 2~3年	18.2
5. 3~4年	17.2	6. 4~5年	11.8
7. 5~6年	6.4	8. 6年以上	12.4

(4) 一週間に何回ぐらいテレビゲームで遊みますか。

1. ほとんど毎日	13.7	2. 週に3~4回	22.3
3. 土・日曜日だけ	12.8	4. ほとんどしない	51.2

(5) 一週間に何時間ぐらいテレビゲームで遊みますか。

1. しない	21.8	2. 30分まで	15.0
3. 30分~1時間	23.5	4. 1時間~3時間	19.3
5. 3時間~5時間	7.7	6. 5時間~7時間	5.6
7. 7時間~10時間	2.8	8. 10時間以上	4.3

(6) いっしょに遊ぶ仲のいい友だちが何人いますか。

1. いない	3.4	2. 1~2人	18.2
3. 3人	15.0	4. 4人	14.4
5. 5人	12.4	6. 6~7人	10.7
7. 8~9人	8.3	8. 10~15人	10.3
9. 16~20人	5.2	10. 20人以上	8.9

(7) あなたはテレビゲーム機をもっていますか。

1. 自分用の持っている	23.6
2. きょうだいといっしょに使うものを持っている	52.7
3. 家の人のを使う	10.9
4. 持っていない	14.3

(8) 使っているものにはぜんぶ○をしてください。

1. スーパーファミコン	57.6	2. ファミコン	64.5
3. ゲームボーイ	58.7		
4. PCエンジンやメガドライブ	0.9	5. CD-ROM	3.2
6. パソコン	14.3	7. 電子手帳	21.4
8. もっていない			8.8

(9) ゲームソフトを何本くらいもっていますか。

1. 持っていない	13.9	2. 1~2本	6.9
3. 3本~4本	12.2	4. 5本~9本	18.6
5. 10本~14本	14.3	6. 15~19本	9.4
7. 20~24本	6.6	8. 24~29本	3.7
9. 30本以上	14.4		



(10) 次のうちどちらのタイプのゲームが好きですか。

- |                    |      |
|--------------------|------|
| 1. アクション           | 67.6 |
| 2. ロールプレイング        | 26.1 |
| 3. やったことがないのでわからない | 6.2  |

- |                               |      |
|-------------------------------|------|
| (11) テレビにいつもゲーム機が接続してある       | 40.0 |
| (12) 月に1さつ以上ゲーム雑誌を読む          | 20.4 |
| (13) こうりやく本をみながらテレビゲームで遊ぶ     | 37.0 |
| (14) 友だちとテレビゲームについて話したりする     | 58.9 |
| (15) 友だちとゲームソフトの貸借りをする        | 50.5 |
| (16) ゲームソフトを中古販売店に売りにいく       | 15.8 |
| (17) 人気のゲームソフトはたいていやってみる      | 48.8 |
| (18) 家でちょっとした時間があったらテレビゲームで遊ぶ | 34.9 |
| (19) テレビをみるよりテレビゲームで遊ぶほうが好き   | 43.0 |
| (20) ゲームソフトをつくっている会社を5社以上いえる  | 12.2 |

(21) 「これからはコンピューターがよく使われるようになるので、テレビゲームで遊ぶことは大いに役立つ」という意見があります。どう思いますか。

- |          |      |          |      |
|----------|------|----------|------|
| 1. 賛成    | 14.8 | 2. すこし賛成 | 37.5 |
| 3. すこし反対 | 34.5 | 4. 反対    | 13.1 |

(22) テレビゲームで遊ぶと本を読んだり勉強したりするのがめんどくさくなるからよくない」という意見があります。この意見について、どう思いますか。

- |          |      |          |      |
|----------|------|----------|------|
| 1. 賛成    | 24.8 | 2. すこし賛成 | 36.4 |
| 3. すこし反対 | 20.8 | 4. 反対    | 18.0 |

(23) 「テレビゲームは敵(てき)をたおすところが気持ちがいい」という人の気持ちがわかりますか。

- |             |      |              |      |
|-------------|------|--------------|------|
| 1. よくわかる    | 45.0 | 2. すこしわかる    | 26.8 |
| 3. あまりわからない | 16.9 | 4. まったくわからない | 11.3 |

(24) テレビゲームをいっしょうけんめいやっているときに家の人に「勉強しなさい」といわれたら、あなたは腹がたちますか。

- |                    |      |               |      |
|--------------------|------|---------------|------|
| 1. とても腹がたつ         | 11.8 | 2. すこし腹がたつ    | 20.8 |
| 3. あまり腹がたたない       | 28.3 | 4. まったく腹がたたない | 27.0 |
| 5. やったことがないのでわからない |      |               | 12.0 |

(25) 友だちの間でよく話にでるテレビゲームをやっている途中で、「いいかげんにしなさい」としかられたら、あなたは どうしますか。

- |                    |      |
|--------------------|------|
| 1. しかられてもさいごまでやる   | 6.7  |
| 2. できるところまでやる      | 35.6 |
| 3. いわれたとおりにやめる     | 45.2 |
| 4. やったことがないのでわからない | 13.0 |

(26) あなたは、学校の勉強もコンピューターを利用したほうが良いと思いますか。

- |              |      |
|--------------|------|
| 1. 利用したほうが良い | 40.2 |
| 2. 今まで通りでいい  | 45.5 |
| 3. わからない     | 14.3 |

(27)ふつうの日に家でどのくらいテレビをみますか。

1. ほとんどみない	4.7	2. 30分まで	3.6
3. 30分～1時間	12.9	4. 1時間～1時間30分	11.1
5. 1時間30分～2時間	10.1	6. 2時間～2時間30分	9.9
7. 2時間30分～3時間	12.6	8. 3時間～4時間	14.4
9. 4時間以上			20.6

(28)ニュースステーション

1. ひじょうにみたい	13.3	2. すこしみたい	38.5
3. あまりみたくない	22.1	4. ぜんぜんみたくない	26.1

(29)フルハウス

1. ひじょうにみたい	39.0	2. すこしみたい	18.4
3. あまりみたくない	14.1	4. ぜんぜんみたくない	28.5

(30)クレヨンしんちゃん

1. ひじょうにみたい	56.8	2. すこしみたい	27.2
3. あまりみたくない	9.3	4. ぜんぜんみたくない	6.8

(31)あなたは、電池やりモコンで動くおもちゃと自分で作るおもちゃとではどちらがすきですか。

1. 電池で動くおもちゃ	45.0
2. 自分で作るおもちゃ	55.0

(32)小さい頃からプラモデルを作るのが好きでしたか。

1. とてもすき	26.3	2. どちらかといえばすき	21.4
3. どちらかといえばすきではない	18.4	4. すきではない	34.0

(33)国語と数学とをくらべたら、どちらがすきですか。

1. 国語のほうがすき	26.7	2. どちらかといえば、国語	19.0
3. どちらかといえば、数学	18.8	4. 数学のほうがすき	35.6

(36)成績はクラスの中でどのくらいと思いますか。

1. いいほう	11.4
2. どちらかといえば、いいほう	36.8
3. どちらかといえば、下のほう	37.1
4. 下のほう	14.6

(35)テストのとき、ゆっくり時間をかけるほうですか、ぱっとやってしまうほうですか。

1. ゆっくり時間をかけるほう	54.2
2. ぱっとやってしまうほう	45.8

(36)いろいろなことに広く興味をもつ人と一つのことじつくりとりくむ人がいます。あなたは、どちらに近いですか。

1. いろいろなことに広く興味をもつほう	66.2
2. 一つのことじつくりとりくむほう	33.8

(37)作文と絵をかくのとではどちらがすきですか。

1. 作文をかくほうがすき	14.8	2. どちらかといえば作文	11.3
3. どちらかといえば絵	21.1	4. 絵をかくほうがすき	52.8

(38)あなたは、物語や小説などの本を読みますか。

- |            |      |             |      |
|------------|------|-------------|------|
| 1. よく読む    | 30.0 | 2. ときどき読む   | 44.8 |
| 3. あまり読まない | 16.7 | 4. ぜんぜん読まない | 8.4  |

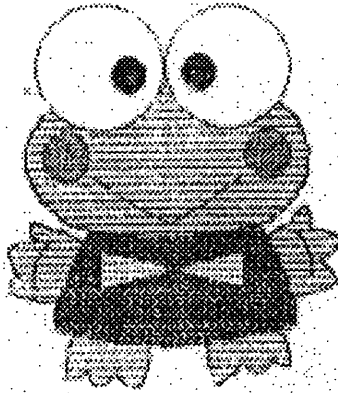
(39)あなたは、外で遊びますか。

- |            |      |             |      |
|------------|------|-------------|------|
| 1. よく遊ぶ    | 49.7 | 2. ときどき遊ぶ   | 35.8 |
| 3. あまり遊ばない | 11.3 | 4. ぜんぜん遊ばない | 3.2  |

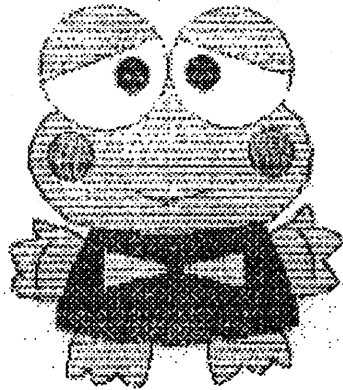
(40)友だちといっしょに遊ぶのとひとりで遊ぶのとでは、どちらが好きですか。

- |                |      |
|----------------|------|
| 1. 友だちと遊ぶほうが好き | 91.4 |
| 2. ひとりで遊ぶほうが好き | 8.6  |

【資料4 画像弁別課題に用いた刺激の絵】

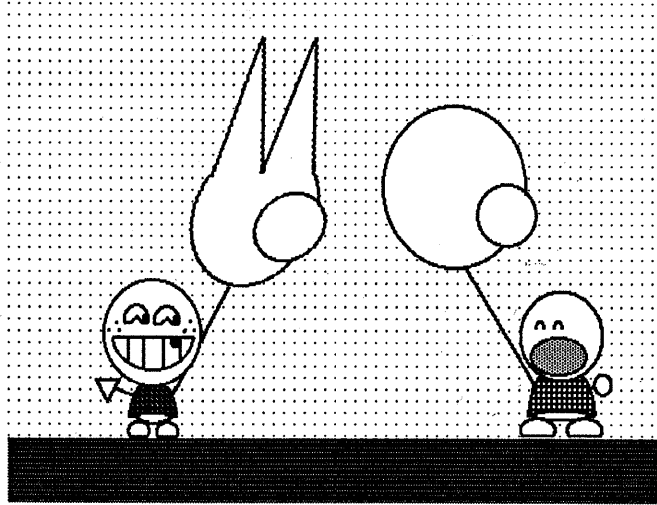


タイプ1 (緑) ・タイプ2 (ピンク)

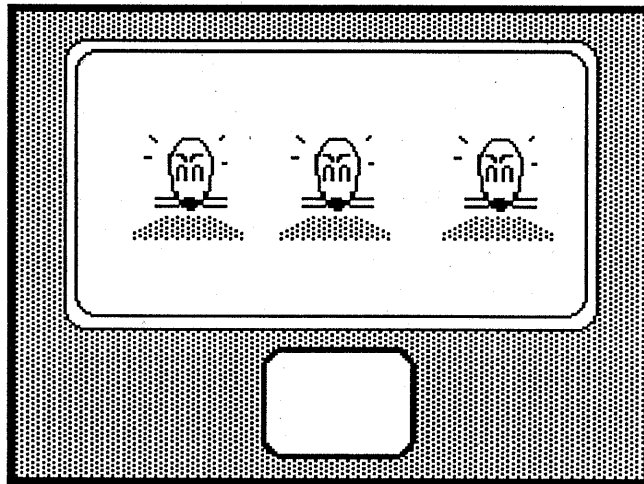


タイプ3 (緑) ・タイプ4 (ピンク)

【資料5 規則性推理測定に用いた実験課題】

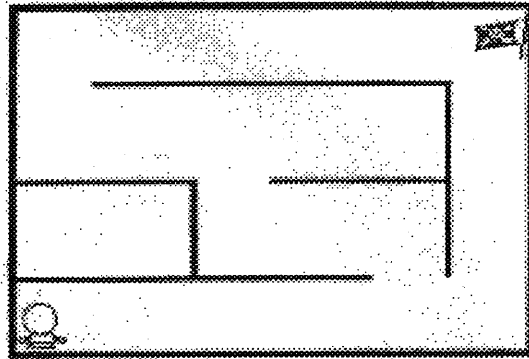


じゃんけん課題

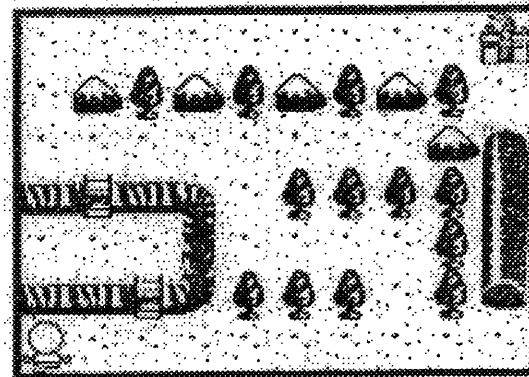


もくらたたき課題

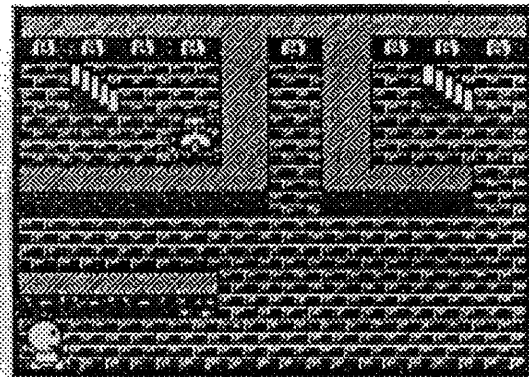
【資料6 空間認知技能の実験（迷路課題）】



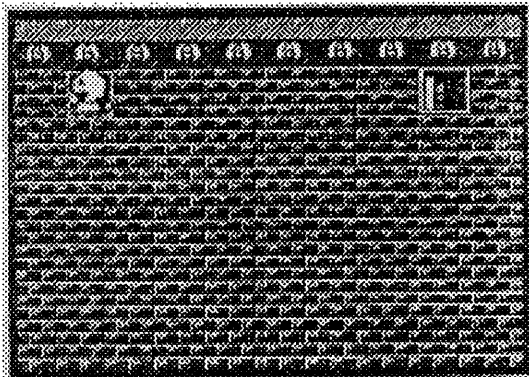
迷路A



迷路B

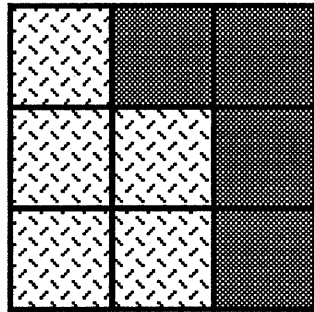
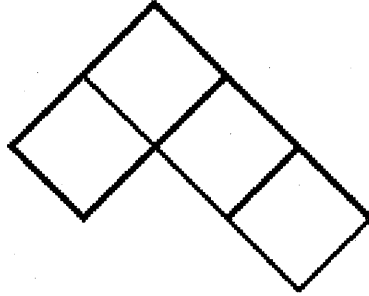


迷路C-1

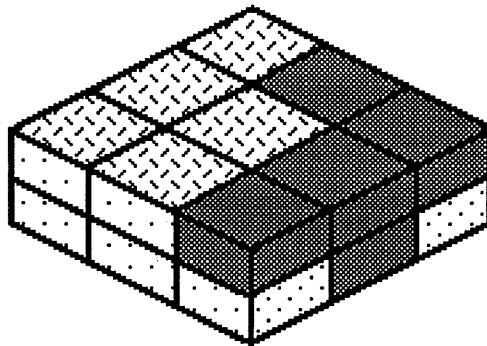
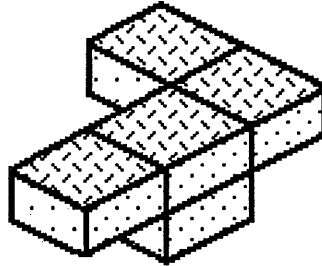


迷路C-2

【資料7 空間認知技能の実験（心的回転課題）】



2 D 課題（45度回転）



3 D 課題（0度回転）

## <謝辞>

この度の学位申請に際しては、広島大学の審査に当たられた諸先生方の労を煩わした。自信をもって提出した初校論文だったが、本論が完成するまでには形も中味も大きくかわった。拙い論文に命を吹き込んでいただいたのも、山崎晃先生、鳥光美緒子先生、七木田敦先生、原田彰先生、小林正夫先生のおかげである。先生方には、一字一句本当に丁寧に論文を見てくださり、長期にわたり懇切なるご指導を併せて携わってくださった。衷心から感謝の意を表したい。

コンピュータゲームの研究をはじめて10年有余年が過ぎたが、その契機を与え今に導いてくださったのは、大学院時代の指導教官であった森楸先生である。先生には偏見によらない実証性と先見性の大切さなど、研究の醍醐味を教えてくださいました。厚くお礼申しあげたい。

また、研究に協力してくださった保護者の方々、調査・実験園の担任の先生方、園児たちの協力がなければ、本論文は存在しなかった。論文を執筆しているときにはいつも皆様の顔が浮かんできた。とくに園児たちには、まだ実験を続けたいと言ってくれていたのに、「今度ね」と曖昧な返事がかえしたままだった。その時のお詫びをお礼の言葉にかえたい。本当にご協力ありがとうございました。

最後に、比治山大学短期大学部の教職員の方々にも強力にバックアップしてくださったおかげで研究を継続することができた。そのほか多くの協力があったと思う。自分一人の力では何もできなかったことを謙虚に受けとめるとともに、その方々へ深く感謝申しあげたい。