

## デジタル機器における幼児向けアプリケーションへの 女子大学生の評価に関する検討

Research on Female Undergraduates' Evaluation of Digital Device Application  
for Young Children

石田 有理<sup>1)</sup>  
Yuri ISHIDA

大宮 明子<sup>2)</sup>  
Akiko OMIYA

### 要旨

本研究は、近年、普及が急速にすすんでいるデジタル機器（スマートフォンやタブレット型端末）における幼児向けアプリケーションを、今後子育てを担う世代である女子大学生がどのように評価するのかについて検討することを目的とした。研究1では、乳幼児がスマートフォンでアプリを使用することに対する意見について尋ねたうえで、一般に配布されている幼児向けアプリ10本をスマートフォンで使用してもらい、各アプリに対する評価を求めた。評価は、色や音、あそび方のわかりやすさ、発達に役立つかなどの10の観点で行わせ、気づいた点を自由記述で回答させた。その結果、乳幼児がアプリを使用することに対しては否定的な意見も肯定的な意見も同程度にあることがわかった。同時に、幼児向けアプリに対しては、おおむね好意的な評価をしており、自由記述から、色の鮮やかさや操作のしやすさを高く評価していることが示唆された。研究2では、タブレット型端末で幼児向けアプリ10本を操作してもらい、各アプリに対する評価を求めた。あわせて、子どもに関する知識や関心により評価が異なるかどうかを検討するために、幼児教育学科の学生と心理学科の学生の評価を比較した。その結果、どちらの学科でも乳幼児がタブレット型端末でアプリを使用することに対しては反対する意見が多かったが、ついで、親の監視やルールのもとであれば使用してもかまわないという意見が多かった。また、「絵本」「おえかき」ジャンルのアプリに関して、幼児教育学科の学生にくらべて心理学科の学生の総合的な評価が高かった。自由記述から、幼児教育学科の学生は、紙の質感などのアプリでの遊びを通しては得られない直接的な経験を重要視していることが示唆された。今後、乳幼児が日常的にデジタル機器を使用する頻度は高まる可能性が考えられるため、子どもたちの発達への影響や大人に求められる支援についてさらに検討していく必要がある。

<sup>1)</sup> 十文字学園女子大学人間生活学部人間発達心理学科

Department of Early Childhood Care and Education, Faculty of Human Life, Jumonji University

<sup>2)</sup> 十文字学園女子大学人間生活学部幼児教育学科

Department of Human Development Psychology, Faculty of Human Life, Jumonji University

キーワード：幼児、デジタル機器、アプリの評価、女子大学生

## 問題

近年、様々なデジタル機器が急速に普及していることで、家庭環境や乳幼児の経験が大きく変化してきている (McPake, Plowman, & Stephen, 2012)。特に、電話やメールの機能だけでなく、多様な機能を持った携帯電話 (いわゆるスマートフォン) や、パーソナルコンピューターにかわって、操作が容易なタブレット型端末の普及が著しい。スマートフォンやタブレット型端末においては、さまざまな機能やコンテンツを持つアプリケーション (以下アプリとする) をダウンロードして使用することができる。2016年3月に実施された内閣府の消費動向調査によると、スマートフォン世帯普及率は67.4%、タブレット型端末のそれは32.0%であり、特にスマートフォンについては急速に普及が進んでいることが明らかになった (内閣府経済社会総合研究所, 2016)。また、同調査において、29歳以下の若年層におけるスマートフォン普及率は100%、30代においては95.6%であり、非常に高い普及率であるといえる。タブレット型端末の普及率はスマートフォンに比べて低いが、2014年に行われた同調査において20.9%の普及率だったことを考えると、2年間で普及率が大きく伸びている (内閣府経済社会総合研究所, 2014, 2016)。

子育て世代である20・30代において、もはやこれらのデジタル機器は日常生活に浸透しており、子育てや教育の場面においても利用される機会が増えていると考えられる。筆者らが2014年に行った乳幼児のスマートフォンの利用や保護者の意識に関する調査 (大宮・石田, 2014) においては、スマートフォンやタブレット型端末を所有している親のうち約半数が乳幼児向けアプリを利用していた。また初等教育段階からの電子教科書の導入が計画され (高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部, 2013)、今後、小学校からタブレット型端末を利用した授業が増加していく可能性も高い。

アメリカでは、0～8歳までの子どもの38%が、デジタル機器を用いてゲームやビデオ視聴等をはじめしており、5～8歳では、約半数の子どもが使用できるようになることが示されている (Rideout, 2013)。このような状況に対して、アメリカ小児科学会は子どもたちの「メディアダイエット」を進める呼びかけを行い、3歳未満の子どもたちにはデジタル機器を利用させないことを主張している (American Academy of Pediatrics, 2011; 2013)。また、近年、これらのデジタル機器が子どもたちにどのような影響を与えるのかについての研究が行われはじめています。たとえば、初期の読み書き学習に対するタブレット型端末利用の効果の検討や (Neumann & Neumann, 2014)、保育の中でのタブレット型端末の活用事例を取り上げて、テクノロジーを使った活動とそうでない活動とのバランスをとるべきであるとの主張 (Shifflet, Toledo, & Matton, 2012) などがある。最近では、2015年にアメリカで行われた小児科学会大会 (Pediatric Academic Societies Annual Meeting in San Diego) において、セッションが企画され、乳幼児によるデジタル機器の使用実態や、親子の相互作用に与える影響、タブレット型端末がもつ教育効果などに関する研究発表が行われていた (e.g., Radesky, 2015; Wartella, 2015)。

これらの研究動向と、我が国におけるデジタル機器の普及率の急速さを鑑みると、乳幼児がこれらのデジタル機器に触れずに生活することは困難であり、子どもたちがどのようにデジタル機器を活用していくべきかを検討することは喫緊の課題であるといえる。我が国においても、アメリカと同様に、小児科学会が「子どもとメディア」の問題に対する提言を行っており、子どもたちのメディア接触の制限や、2歳までテレビ・ビデオの視聴を控えることなどを推奨している。さらに2013年には「スマホに子守をさせないで」という提言ポスターを作成し、赤ちゃんにスマートフォンを見せたり、親が子どもの前でスマートフォンに夢中になることは望ましくないことを周知している。

大宮・石田(2014)では、親はスマートフォンを公共の場での待ち時間に子どもに使わせていることが最も多く、アプリ使用の利点としては、場所を選ばないこと、子どもの興味が深い、時間がつぶせるという点が多く選択された。また、乳幼児がデジタル機器を利用することには否定的な意見が多かった。これらの結果から、親は必ずしも乳幼児に積極的にデジタル機器を使用させているわけではなく、日常的に使用している機器を結果的に子どもも使用しているという側面が大きいとも考えられる。今後、スマートフォンだけでなくタブレット型端末についても一層の普及が見込まれることから、親が乳幼児のデジタル機器活用にネガティブな意識をもっていても、日常的に親が使用している機器を子どもが結果として使用する傾向は強まっていくのではないだろうか。

親のメディア接触が子どものメディア接触と強い関連があることが示されている(Lauricella, Wartella, & Rideout, 2015)ことから、日常的にデジタル機器を利用している若年層が乳幼児のデジタル機器使用やアプリに対してどのような考えを持っているのかを検討することが必要である。本研究では、今後子育てに関わっていくであろう女子大生を対象に、一般に配布されている幼児向けアプリをどのように評価するかについて検討することを目的とする。研究1ではスマートフォンの幼児向けアプリの評価について調べる。研究2ではタブレット型端末の幼児向けアプリの評価について調べる。また、タブレット型端末は保育や教育の現場でも活用される可能性が高く、アプリの評価にも幼児に関する知識や経験が関わってくると考えられる。そこで、幼児に関する知識や経験の違いによって、評価が異なるかどうかについてもあわせて検討を行うことにした。

## 研究1

### 方法

**対象者** 十文字学園女子大学人間生活学部人間発達心理学科の2・3年生35名であった。

**手続き** 2012年9月に調査を行った。倫理的配慮として、文書により調査の目的、参加の自由、統計的処理によるプライバシーの保護、研究結果を発表する際に個人は特定されない旨などを説明し、同意を得たうえで調査に参加してもらった。調査の実施にあたっては、十文字学園女子大学研究倫理審査を受け、承認を得た(番号2015-036)。質問紙によって対象者自身のアプリの使用について調査した後、対象者のスマートフォンにアプリをダウンロードすることに同意した対象者に対して幼児向け無料アプリの評価をしてもらった。同意を得る際は、アプリのダウンロードに際してのリスクと評定後はすぐにアプリを削除してかまわない旨を伝えた。アプリのダウンロードに同意し、アプリの評価を行ったのは29名であった。アプリを実際に使用してもらい、10の評価項目について、幼児が使用することを想定したうえで評定を行わせた。評価項目は、教示においては、幼児が使用するとしたが、各アプリが指定する対象年齢を付記した。アプリによって対象年齢は異なっていたが、すべて1～6歳の範囲内であった。10の評価項目は、画面作り(演出)、色、輝度、背景の音、画面全体の動き、使われていることばの内容、あそび方のわかりやすさ、発達に役立つか、対象年齢に合っているか、総合評価、であった。評価項目は、アプリに類似していると考えられる幼児向けのインタラクティブ学習ソフトに関する研究(内田, 2003)における評価項目を参考に選定した。評定は1:悪い～5:良いの5段階評定で行わせた。また、各項目について気づいた点を自由記述で回答させた。

**質問紙** アプリダウンロードの有無、ダウンロードしたことのあるゲームアプリの種類、アプリ以外のゲーム使用経験について選択式で、乳幼児がスマートフォンのアプリを使うことに対する意見について

自由記述で回答を求めた。アプリを使うことに対する意見に関しては、「賛成・反対・その他思っていることを遠慮なく書いてください」と教示した。

**材料** iPhoneで使用するアプリを公表しているAppStoreにおけるダウンロード数が多い（2012年7月時点）無料アプリ10本であった。ジャンルは英語・ゲーム・知育・文字・歌の5つで各2本を用意した。<sup>1)</sup>

## 結果と考察

### 1. 対象者のアプリ使用

35名中31名が何らかのゲームアプリをダウンロードした経験を持っていた。ダウンロードしたことのあるアプリの種類については、11種類の選択肢のうち、4種類選択した対象者が6名で最も多く、ついで1種類、2種類、3種類が5名で多かった。また、テーブルゲーム、パズル、リズムゲームなどをダウンロードしている対象者が多く、アクションゲームやシュミレーションゲームをダウンロードしている対象者は少なかった。

スマートフォンのゲームアプリ以外に、NINTENDO DSなどの携帯ゲームをしたことがあるかについて、35名中32名がしたことが「ある」と回答した。

これらのことから、多くの大学生が携帯ゲームに触れた経験を持っており、スマートフォンのゲームアプリにもなじみがあるといえる。

### 2. 乳幼児がスマートフォンのゲームをすることに対する意見

有効回答33を、賛成、反対、制限つき賛成の3つに分類した。賛成と記述しており、ポジティブな理由のみを挙げている場合は「賛成」、反対と記述しており、ネガティブな理由のみを挙げている場合は「反対」に分類した。また、「賛成」と記述しているが、使用法や使用時間について何らかの制限をするべきとしている、あるいは、「どちらともいえない」と記述している場合は「制限つき賛成」として分類した。その結果、賛成8、反対15、制限つき賛成10であった。カイ二乗検定を行った結果、頻度の偏りは有意ではなかった ( $\chi^2(2) = 2.36, ns$ )。賛成の意見としては、「大人と使用していると思うので、大人と楽しい時間を過ごすことができるのではないか」「楽しんで学習できるアプリなら、就学前の勉強としてよいと思う」「親戚の子どもが楽しんで使っているのでよいと思う」などがあつた。反対の意見としては、「外で遊ばなくなるから」「脳や目に悪影響がありそう」「人間関係が希薄になる」などがあつた。制限つき賛成としては、「親にかりて、少しの時間だけやるのならばよいと思う」「親が見ている範囲であればよいのではないか」「暴力的な内容でなければよい」「勉強になるものであればよい」などがあつた。

自身がアプリを日常的に使っていても、乳幼児の利用に対しては賛成の意見と反対の意見が同程度あることがわかつた。楽しく利用できるポジティブに捉えている一方で、外遊びや人間関係など他の活

<sup>1)</sup> 以下のアプリを使用した。「Mr.Shapeのタッチカード」((株) KOO-KI)、「piboえほんはじめてのこども図鑑」((株) NEXTBOOK)、「おさわり探偵なめこ栽培キット」((株) BeeworksGames)、「おやこでリズムえほん」((株) Smart Education)、「soundtouch」(soundtouch interactive)、「Buzz Me!」(Giggle Up Kids App And Educational Games)、「こどもゆびドリル ひらかた」((株) NEXTBOOK)、「モジルート」(Wandering Dolphins)、「うごくうたえほん」((株) イクシング)、「リズムであそぼう」(PIC×PIC INC.)。

動への影響、脳や目など身体への影響など、ネガティブな影響も懸念していることがうかがえる。また、使用する際には、長時間の利用でなく、親の監視下のもとですべき、内容を精査するべきと考えているといえる。

### 3. アプリの評価

評価を行った29名の回答のうち、有効回答27を分析の対象とした。各ジャンル2種類のアプリに対する得点の平均値を算出し、ジャンルの評価得点として、ジャンル別に分析を行った(表1)。

表1 ジャンル別アプリ評価の平均得点(カッコ内はSD)

	画面	色	輝度	音	動き	ことば	あそび方	発達	年齢	総合
英語	3.81(0.74)	4.07(0.57)	3.65(0.63)	3.44(0.70)	3.61(0.85)	3.76(0.67)	3.63(0.79)	3.89(0.82)	4.11(0.70)	3.76(0.61)
ゲーム	3.85(0.59)	3.85(0.59)	3.56(0.67)	3.87(0.70)	3.70(0.82)	3.28(0.54)	3.56(0.78)	3.00(0.65)	3.69(0.57)	3.76(0.70)
知育	3.78(0.81)	3.80(0.78)	3.65(0.73)	3.89(0.67)	3.67(0.60)	3.46(0.80)	3.87(0.73)	3.70(0.72)	3.98(0.64)	3.74(0.67)
文字	3.65(0.62)	3.61(0.58)	3.46(0.66)	3.63(0.73)	3.50(0.72)	3.74(0.70)	3.80(0.68)	4.02(0.79)	4.07(0.66)	3.81(0.64)
歌	3.96(0.72)	4.13(0.58)	3.70(0.68)	4.07(0.53)	3.79(0.70)	3.63(0.70)	3.70(0.84)	3.37(0.77)	3.78(0.74)	3.80(0.76)

各項目ごとに、ジャンルによって評価に差があるか検討するために、一元配置の分散分析を行った。その結果、「色」( $F(4,104) = 5.78, p < .01$ )、「背景の音」( $F(4,104) = 5.90, p < .001$ )、「使われていることばの内容」( $F(4,104) = 3.81, p < .01$ )、「発達に役立つか」( $F(4,104) = 13.12, p < .001$ )においては、ジャンルによって評価得点に有意な差がみられた。多重比較(Bonferroni法)の結果、「色」については、文字ジャンルよりも歌ジャンルにおいて得点が高かった。「背景の音」については、英語ジャンルよりも歌ジャンルにおいて得点が高かった。「使われていることばの内容」については、ゲームジャンルよりも文字ジャンルにおいて得点が高かった。「発達に役立つか」については、ゲームジャンルよりも、英語、文字、知育ジャンルにおいて得点が高かった。これらの結果から、歌ジャンルでは背景の音、文字ジャンルでは言葉の内容など、ジャンルに特に関連する項目の得点が高くなったと考えられる。また、英語や文字、知育といった学びに関するジャンルのアプリは「発達に役立つ」と評価されやすいといえる。

ジャンル別の分析結果から、対象者がアプリの内容を理解したうえで評価を行っていることがうかがえる。自由記述の内容をみると、「色づかいが明るくてよい」「カラフルでよかった」「効果音がおもしろい」「音が楽しくて覚えやすそう」「タッチするだけなので小さい子どもにもわかりやすい」などの記述が多くみられた。全体的にアプリへの評価が高かったこととあわせて、調査対象者が、幼児が鮮やかな色や目立つ音に興味を持ち、直感的に操作することができる点を利点としてとらえていると考えられる。また、学びに関するジャンルのアプリに対しては特に発達に役立つと評価しやすかったことから、子どもが楽しみながら学習することができればアプリを利用しようとする可能性が示唆される。

## 研究2

研究2では、今後教育ツールとして普及していくと考えられるタブレット型端末の幼児向けアプリを女子大学生がどのように評価するかを検討した。あわせて、幼児に関する知識や経験が豊富であると考えられる幼児教育学科の学生と、心理学科の学生とに評価を行ってもらい、比較検討を行うことにした。両者とも2・3年生であり、幼児教育学科の学生は日常的に保育や幼児の発達に関する講義を受講しており、すでに幼稚園や保育園での中期的な実習を経験している。そのため、幼児に関する具体的な

知識がある程度定着しており、実際に幼児と関わる経験を多く持っているといえる。対して、心理学科の学生は発達心理学の基礎的な講義を受けており、基本的な幼児に関する知識は持っているが、より実践的な講義の受講や実習などの経験はなく、実際の幼児と関わる経験が少ないと考えられるため、本研究では、幼児教育学科の学生に対して、心理学科の学生をより一般的な女子大学生に近い層として位置づけることとした。

## 方法

**対象者** 十文字学園女子大学人間生活学部の2・3年生35名であった。そのうち、16名が幼児教育学科の学生であり、19名が人間発達心理学科の学生であった。

**手続き** 2013年9月に調査を行った。調査目的を明らかにしたうえで調査への協力を募り、希望した者のみが調査に参加した。倫理的配慮として、参加を希望した者には、事前に、文書により調査の目的、参加の自由、統計的処理によるプライバシーの保護、研究結果を発表する際に個人は特定されない旨などを説明、参加への同意を得た。調査の実施にあたっては、十文字学園女子大学研究倫理審査を受け、承認を得た(番号2015-036)。質問紙によって、対象者自身のアプリの使用について調査した。その後、アプリがインストールされたタブレット型端末を貸与し、アプリの評価をしてもらった。研究1と同様に10の評価項目について、乳幼児が使用することを想定したうえで評価を行わせた。

**質問紙** スマートフォンとタブレット型端末について、それぞれ、所持の有無、アプリダウンロードの有無について選択式で、乳幼児がタブレット型端末のアプリを使用することに対する意見について、研究1と同様の教示を行い自由記述で回答を求めた。

**材料** iPadで使用するアプリを公表しているAppStoreにおけるダウンロード数が多い(2013年7月時点)無料アプリ10本であった。ジャンルは絵本・英語・文字・歌・ゲーム・おえかきの6つで絵本と英語は各1本、他ジャンルは各2本を用意した。<sup>2)</sup> あらかじめiPad2(型番MC979J/A OS 6.1.3)にアプリをダウンロードし、参加者に貸与した。明るさや音量の設定はデフォルトの状態であり、参加者全員が同じ設定でアプリを使用した。

## 結果と考察

### 1. 対象者のアプリ使用

35名中34名がスマートフォンを、5名がタブレット型端末を所有していた。また、所有している対象者は何らかのアプリをダウンロードした経験を持っていた。スマートフォンにくらべてタブレット型端末でアプリを使用している対象者は限られているといえる。

<sup>2)</sup> 以下のアプリを使用した。「ブッカー」((株) bitwalker)、「えいごであそぼPLANET」((株) 旺文社)、「こどもゆびドリル ひらかタ」、「ひらがなおけいこ」(GLODING INC.)、「おやこでリズムえほん」((株) Smart Education)、「うごくうたえほん」((株) イクシング)、「Mr.Shapeのタッチカード」((株) KOO-KI)、「PETTING ZOO」(Fox and sheep)、「キッズペイント」(Phyzios)、「空想どうぶつえん」((株) ベネッセコーポレーション)

## 2. 乳幼児がタブレット型端末のアプリを使用することに対する意見

有効回答31を、研究1と同じ基準で賛成、反対、制限つき賛成の3つに分類したところ、賛成3、反対17、制限つき賛成11であった。カイ二乗検定を行った結果、頻度の偏りが有意であり ( $\chi^2(2)=9.55, p<.01$ )、多重比較の結果、賛成よりも反対が多かった。学科別にみると、心理学科では、賛成1、反対8、制限つき賛成7、幼児教育学科では、賛成2、反対9、制限つき賛成4であった。学科ごとで大きな傾向の違いはみられなかったが、幼児教育学科では制限つき賛成が若干少なかった。賛成の意見としては、「情報化社会なので将来的に必要な」「学習できるアプリであればよいと思う」などがあった。反対の意見としては、「アプリで遊ぶよりも外で遊んだり絵本を読んだりした方がよい」「脳や目に悪影響を与え、将来的にも問題がありそう」「依存してしまいそうだから反対」などがあった。制限つき賛成としては、「親と一緒にやっていたらよいと思う」「ルールを決めて使えば、小学校入学前の予習としても使ってよい」「学習できるアプリであればよいと思う」などがあった。

「賛成」よりも「反対」が多いことから、乳幼児のアプリ利用に対しては否定的である対象者が多いといえる。特に、アプリで遊ぶことよりも、外で遊んだり絵本を読んだり他の活動を優先させるべきであり、乳幼児期からアプリで遊ぶことでその後の発達への影響についても懸念していることがうかがえた。一方で、「制限つき賛成」が一定数あることから、社会全体においても教育現場においてもタブレット型端末が普及していくことを考えて、親の管理のもとで、学習に関連するアプリであれば使用してもいいと考えている対象者も多いといえる。また、研究1におけるスマートフォンでのアプリ利用に対する意見ではみられなかったものとして、社会の変化や小学校から学習においてタブレット型端末を利用する可能性に対する言及があった。

## 3. アプリの評価

研究1と同様に、各ジャンル2種類のアプリに対する得点の平均値を算出し、ジャンルの評価得点として、ジャンル別に分析を行った。絵本と英語に関しては、アプリが1種類であるため、アプリへの評価得点をジャンルの評価得点とした。所属している学科ごとに、ジャンル別の平均評価得点を表2に示した。

学科によって評価に差がみられるかを検討するために、各項目について、学科(2)×ジャンル(6)の二要因分散分析を行った。その結果、「色」「輝度」「動き」では、学科の主効果のみが有意であった(色： $F(1,33)=4.17, p<.05$ 、輝度： $F(1,33)=4.47, p<.05$ 、動き： $F(1,33)=9.80, p<.01$ )。「あそび方のわかりやすさ」では、ジャンルの主効果のみが有意であった( $F(5,33)=2.80, p<.05$ )。「使われていることばの内容」「発達に役立つか」「年齢に合っているか」では、学科(ことば： $F(1,33)=4.57, p<.05$ 、発達： $F(1,33)=9.66, p<.01$ 、年齢： $F(1,33)=15.55, p<.001$ )とジャンル(ことば： $F(5,33)=6.26, p<.001$ 、発達： $F(5,33)=8.49, p<.001$ 、年齢： $F(5,33)=4.99, p<.001$ )の主効果が有意であった。「背景の音」では、学科の主効果( $F(1,33)=9.91, p<.01$ )、ジャンルの主効果( $F(5,33)=3.41, p<.01$ )、学科とジャンルの交互作用( $F(5,33)=3.49, p<.01$ )が有意であった。「総合評価」では、学科の主効果( $F(1,33)=8.85, p<.01$ )、学科とジャンルの交互作用( $F(5,33)=2.62, p<.05$ )が有意であった。

分散分析の結果、交互作用が有意だった「背景の音」「総合評価」について、ジャンルごとに学科の比較をするために単純主効果検定を行った。その結果、「背景の音」については、「文字」ジャンル( $F(1,33)=12.24, p<.01$ )、「歌」ジャンル( $F(1,33)=5.01, p<.05$ )、「おえかき」ジャンル( $F(1,33)=21.18, p<.001$ )において、「総合評価」については、「絵本」ジャンル( $F(1,33)=7.82, p<.01$ )、「おえかき」ジャン

表2 学科ごとのジャンル別アプリ評価の平均得点(カッコ内はSD)

		絵本	英語	文字	歌	ゲーム	おえかき
画面	心理	4.32(0.75)	4.11(0.99)	4.13(0.81)	4.34(0.60)	4.03(0.92)	4.42(0.53)
	幼教	4.00(0.73)	3.81(1.05)	3.84(0.70)	3.88(0.79)	3.69(0.68)	4.03(0.94)
色	心理	4.37(1.12)	4.58(0.77)	4.34(0.94)	4.29(0.79)	4.18(0.63)	4.68(0.58)
	幼教	3.81(1.17)	4.25(0.68)	4.00(0.61)	4.00(0.68)	3.94(0.63)	4.13(0.76)
輝度	心理	4.05(1.27)	4.37(0.90)	4.11(1.09)	4.16(1.09)	4.13(0.70)	4.47(0.75)
	幼教	3.56(0.96)	3.88(0.81)	3.65(0.54)	3.72(0.58)	3.88(0.62)	3.81(0.63)
音※	心理	4.00(1.05)	3.53(1.07)	4.29(0.89)	4.45(0.62)	4.16(0.69)	4.37(0.62)
	幼教	3.38(0.96)	3.75(0.77)	3.41(0.52)*	4.00(0.55)*	3.84(0.65)	3.41(0.61)*
動き	心理	4.21(0.79)	4.00(1.25)	4.21(0.92)	4.32(0.87)	4.29(0.75)	4.24(0.71)
	幼教	3.50(0.82)	3.81(1.05)	3.72(0.55)	3.72(0.82)	3.69(0.81)	3.53(1.01)
ことば	心理	4.21(0.79)	3.95(1.03)	4.47(0.75)	4.18(0.82)	3.71(0.82)	3.84(0.91)
	幼教	3.88(0.72)	3.81(0.83)	4.13(0.72)	3.66(0.70)	3.50(0.48)	3.25(0.48)
あそび方	心理	3.74(1.15)	3.79(1.40)	3.87(1.07)	3.55(0.83)	3.53(0.90)	3.92(0.73)
	幼教	3.63(1.03)	3.13(1.15)	4.03(0.78)	3.03(0.88)	3.09(0.97)	3.53(0.69)
発達	心理	3.95(1.15)	4.11(0.99)	4.29(0.71)	3.58(0.87)	3.18(0.93)	3.87(1.01)
	幼教	3.31(0.70)	3.56(1.03)	3.78(0.93)	2.88(1.15)	2.75(0.61)	3.28(0.63)
年齢	心理	4.11(0.99)	3.53(1.35)	4.45(0.62)	3.82(0.73)	3.84(0.82)	4.50(0.76)
	幼教	3.94(0.44)	3.38(1.09)	3.72(0.93)	2.94(0.83)	3.41(0.45)	3.38(0.70)
総合※	心理	4.11(0.66)	3.68(1.00)	4.05(0.76)	3.76(0.77)	3.68(0.75)	4.37(0.68)
	幼教	3.38(0.89)*	3.81(0.98)	3.69(0.72)	3.22(0.86)	3.38(0.59)	3.41(0.49)*

※交互作用が有意な項目には※印を、下位検定の結果有意差があった項目には\*印を付した

ンル ( $F(1,33) = 21.18, p < .001$ ) において、幼児教育学科にくらべて、心理学科の学生の評価得点が有意に高かった。また、学科ごとにジャンルの比較をするために単純主効果検定を行った。その結果、「背景の音」については、心理学科において、ジャンルの主効果が有意だった ( $F(5,90) = 3.65, p < .01$ )。多重比較 (Bonferroni法) を行ったところ、「英語」ジャンルよりも「歌」ジャンルの方が評価得点が高かった。幼児教育学科においても、ジャンルの主効果が有意だった ( $F(5,75) = 3.61, p < .01$ )。多重比較 (Bonferroni法) を行ったところ、「文字」ジャンルよりも「歌」ジャンルの方が評価得点が高かった。

これらの結果から、「文字」ジャンルや「おえかき」ジャンルなどの「かく」という活動がメインで必ずしも音は必要ではないと考えられるジャンルと、音声がメインになる「歌」ジャンルについて、心理学科の学生よりも幼児教育学科の学生の方が「背景の音」に関する評価が低いことがわかる。また、どちらの学科においても、「歌」ジャンルの「背景の音」に関する評価得点は高くなっている。したがって、どちらの学科の女子大学生もアプリの特徴をとらえた評価をしていると考えられるが、幼児教育学科の学生の方が、活動に直接関係のない背景の音をより低く評価していることがうかがえる。「総合評価」に関しては、「絵本」ジャンルと「おえかき」ジャンルにおいて、心理学科の学生よりも幼児教育学科の学生の方が評価が低いことがわかった。

以上のことから、学科を問わず、ジャンルの特徴に即した評価を行っているが、ほとんどの項目において心理学科の学生よりも幼児教育学科の学生の方がアプリを低く評価していることがわかった。また、総合評価としては、「絵本」「おえかき」ジャンルにおいて、学科間で評価に違いがみられ、心理学科の学生よりも幼児教育学科の学生の方が低く評価していた。自由記述として、幼児教育学科の学生は



「絵は紙に直接書いた方が質感がわかっていい」「やりとりがないので絵本は人に読んでもらった方がいい」などと評価しているのに対して、心理学科の学生は「絵本を手軽に読めていいと思う」「色がとてもきれいで、子どもは楽しめると思う」などと評価すること多かった。心理学科の学生にくらべて幼児教育学科の学生は触感や実際の人とのやり取りなどの直接的な体験を重要視しており、アプリでの遊びからは直接的な体験が得にくいと考えていることから評価が低くなった可能性が考えられる。また、幼児教育学科の学生は心理学科の学生とくらべて、保育に関する知識や乳幼児と触れ合う機会が多いことから、幼児期における子どもの遊びの様子をよく知っており、子どもの遊びと発達との関連についても関心が高いと考えられる。このことから、年齢を問わず多くの子どもが日常的に行う活動である絵本読みやおえかきに関して、幼児教育学科の学生はアプリを介した活動と従来の活動とを比較し、そこから得られる体験や学びの違いに着目しやすく、総合的な評価が低くなったのではないだろうか。したがって、子どもに関する具体的な知識や経験が多いほど、タブレット型端末の幼児向けアプリへの評価は低くなることが示唆される。

## まとめ

研究1の結果から、女子大学生が、日常的にスマートフォンでアプリを使用しており、乳幼児がアプリを使用することに関して、ポジティブな面とネガティブな面を同程度感じている傾向がうかがえた。また、一般に配布されている幼児向けアプリに対して肯定的な評価をしていることが示された。研究2の結果から、乳幼児がタブレット型端末のアプリを使用することに対しては否定的な考えを持つことが示された。しかし、同時に情報化社会であることや教育においてもタブレット型端末が活用されつつあるという現状を学生が認識し、ある一定のルールのもとであれば使用してよいのではないかと考える傾向にあることが考えられた。

研究2において、タブレット型端末のアプリの評価を心理学科の学生と幼児教育学科の学生とで比較した結果、多くのジャンルにおいて幼児教育学科の学生の評価の方が低かった。特に、絵本やおえかきなど、従来の子どもの遊びをアプリで行うものについては、直接的な体験がアプリでは得にくいとして、低く評価される傾向にあることがうかがえた。したがって、子どもに関する知識や経験の違いから、アプリへの評価が異なる可能性が示唆された。

上述したように、近年、スマートフォンやタブレット型端末が急速に普及し、20・30代の子育て世代においては、ほぼすべての人がスマートフォンを所有している。したがって、ほとんどの場合、現在乳幼児を育てている世帯にはスマートフォンがあり、日常必需品となっているともいえる。大人が日常的に使用しているものを子どもがまったく使用せずにいることは非常に困難だと考えられる。本研究の結果から、今後子育てにたずさわるであろう女子大生は、乳幼児がデジタル機器を使用することに否定的な意見が多くみられたのにも関わらず、幼児向けアプリを好意的に評価していた。特に、子どもの注意や興味を引くという点や、操作が子どもにも容易であるという点から、評価を行っていたことから、子どもがアプリに興味を持って使用できていれば生活の中に取り入れていこうとする可能性は十分に考えられる。また、タブレット型端末については、積極的に使わせたいわけではないが、時代の流れとして使わざるを得ないという意見もみられたことから、使用してみてアプリを好意的に評価すれば、使用への抵抗も徐々に薄れていくともいえるのではないだろうか。

女子大生がデジタル機器を乳幼児が使用することに否定的な理由は、脳や目への悪影響、他の活動の

減少や人間関係の希薄化への懸念などであり、なんらかのネガティブな影響があると考えているといえる。電子メディアの乳幼児への影響に関する研究は、主にテレビやビデオ視聴に関するものであり (Anderson, Huston, Schmitt, Linebarger, & Wright, 2001)、発達初期からの長時間テレビ視聴が幼児の注意や言語の発達に悪影響を及ぼすことが示されてきた (Christakis, Zimmerman, DiGiuseppe, & McCarty, 2004; Zimmerman, Christakis, & Meltzoff, 2007)。しかし、近年では、子どものテレビ視聴は親の養育態度や生活習慣など、他の様々な要因がかかわっていることを考慮すべきだと主張されている (旦, 2013)。急速なテクノロジーの発展によって、多くのデジタル機器が身近になっている現在では、メディア接触やデジタル機器の使用そのものの悪影響よりも、コンテンツの内容や活用方法のあり方を問う必要があるといえる。筆者らの研究結果から、保護者 (大宮・石田, 2014) も女子大学生も何らかのルールを設けて使用していくべきだと考える傾向があり、利用に際する具体的な方略や注意すべきことへの関心は強いといえる。

タブレット型端末が、初期の読み書きの学習にポジティブな効果を持つことが示されているのと同時に、幼児がタブレット型端末を利用して学習する際には親や教師の足場かけが必要であると主張されている (Neumann & Neumann, 2014)。乳幼児がデジタル機器を使用する際、親や教師が積極的にそれらの特徴を理解し、適切な支援を行っていくことが重要であるといえる。また、子どもの発達や生活への意識や理解もデジタル機器使用やアプリの選択に影響をあたえると考えられる。

スマートフォンやタブレット型端末が乳幼児に与える影響についての研究ははじまったばかりで、蓄積がない。一方で、普及が急速に進んだことで、科学的な根拠がはっきりと示されないまま、乳幼児のデジタル機器使用への是非だけが問われている。今後さらにこれらの普及が進むこと、本研究で若年層が幼児向けアプリに対して好意的な評価を持っていることから、乳幼児が日常的にアプリを使用する頻度は一層高まることが予想される。乳幼児のデジタル機器使用が、発達にどのような影響を与えるのかについて実証的な研究が必要とされる。同時に、デジタル機器使用が、家庭環境や生活習慣、他の遊びなどどのように関連しているのか、また、親の子どもも親や養育態度によって、乳幼児のデジタル機器使用の頻度や内容がどのように左右されるのかについて検討することも求められるといえる。それらをふまえて、乳幼児のスマートフォンやタブレット型端末の使用にあたって親や教師などの大人が果たすべき役割、子どもの発達を鑑みたアプリ開発について具体的な指針が示される必要があるだろう。

## 引用文献

- American Academy of Pediatrics (2013). Children, adolescents, and the media.
- American Academy of Pediatrics (2011). Media use by children younger than 2 years.
- Anderson, D. R., Huston, A. C., Schmitt, K. L., Linebarger, D. L., & Wright, J.C. (2001). Early childhood television viewing and adolescent behavior: The recent study. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, **66** (1), vii-147.
- Christakis, D. A., Zimmerman, F.J., DiGiuseppe, D. L., & McCarty, C. A. (2004). Early television exposure and subsequent attentional problems in children. *Pediatrics*, **113**, 708-713.
- 旦直子 (2013). メディアと子どもの発達. 教育心理学年報, **52**, 140-152.
- 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (2013). 世界最先端IT国家創造宣言. <<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20130614/siryoul.pdf>> (2013年6月14日).
- Lauricella, A. R., Wartella, E., & Rideout, V. J. (2015). Young children's screen time: The complex role of

- parent and child factors. *Journal of Applied Development Psychology*, **36**, 11-17
- McPake, J., Plowman, L., & Stephen, C. (2012). Pre-school children creating and communicating with digital technology in the home. *British Journal of Educational Technology*, **44** (3), 421-431.
- 内閣府経済社会総合研究所 (2014). 消費動向調査. <<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/shouhi/shouhi.html>> (2014年4月).
- 内閣府経済社会総合研究所 (2016). 消費動向調査. <<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/shouhi/shouhi.html>> (2016年4月).
- Neumann, M. M. & Neumann, D. L. (2014). Touch screen tablets and emergent literacy. *Early Childhood Journal*, **42**, 231-239.
- 日本小児学会 (2004). 子どもとメディアの問題に対する提言. <<http://jpa.umin.jp/download/media/proposal02.pdf>> (2004年2月).
- 大宮明子・石田有理 (2014). 幼児のデジタル機器利用実態と保護者の意識. 十文字学園女子大学人間生活学部紀要, **12**, 13-24.
- Radesky, J. (2015, April). Parent mobile device use and parent-child interaction. In B. Zuckerman (Chair), Interactive Media and Early Childhood Development: More Screen Time, or Opportunity for Improved Learning? Symposium conducted at the meeting of Pediatric Academic Societies Annual Meeting 2015, San Diego.
- Rideout, V. J. (2013). Zero to Eight: Children's media use in America. San Francisco, CA: Common Sense Media.
- Shifflet, R., Toledo, C., & Matton, C. (2012). Touch tablet surprises: A preschool teacher's story. National Association for the Education of Young Children. *Young Children*, **67** (3), 36-41.
- 内田伸子 (2003). 子どもの学び 幼児教育ソフトのアルゴリズム (論理) に関する研究—インタラクティブ幼児学習ソフトをめぐる大人と子どもの相互作用の検討—. 財団法人中山隼雄科学技術文化財団平成14年度委託研究成果報告書.
- Wartella, E. (2015). Cultural, home, family and child, determinants of mobile media use: A social-ecological model of how devices are used and how they influence young children. In B. Zuckerman (Chair), Interactive Media and Early Childhood Development: More Screen Time, or Opportunity for Improved Learning? Symposium conducted at the meeting of Pediatric Academic Societies Annual Meeting 2015, San Diego.
- Zimmerman, F., Christakis, D., & Meltzoff, A. (2007). Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *The Journal of Pediatrics*, **151** (4), 364-368.

## 付記

本研究は、平成24・25年度十文字学園女子大学プロジェクト研究費の助成を受けて実施された。

