

# タブレット端末アプリ使用時における親子の対話の分析

Analysis of Parent-Child Interaction Using TabletPC

佐藤 朝美\*  
Tomomi SATO

松本 留奈\*\* 田村 徳子\*\* 高岡 純子\*\*  
Runa MATSUMOTO Satoko TAMURA Junko TAKAOKA

東海学院大学\*  
Tokai Gakuin University

ベネッセ教育総合研究所\*\*  
Benesse Educational Research and development Institute

<あらまし> 本研究では、タブレット端末お絵描きアプリ使用時の親子のインタラクションについて分析した。その結果、紙での描画時よりアプリ使用時の方が、全体的に持続時間が長い傾向にあった。ただし、活動中の親子の発話数は親子によりバラつきがあり、親子の対話のタイプが4つに分類された。紙での描画時とともにアプリ使用時に対話が盛んな親子は、親からのアドバイスを含めながらアプリを進め、パーツの種類を確認し、付け方を相談しあう様子がみられた。また、色や組み合わせについて褒める等何らかの評価を母親が多く行っていた。紙での描画時は対話が少ないがアプリ使用時に対話が盛んな親子は、アプリの名前付けや鳴声を再生して確認する機能に伴い、言葉がけを多くしている様子が見られた。両者共通の特徴としては、作品を作成した後、自分の作品を確認したり、他の作品を見て感想を述べたり、作品の状況を描写しながら対話する様子が見られた。

<キーワード> 母子相互作用, タブレット端末, 幼児用アプリ

## 1. はじめに

近年、デジタルメディアは多様化し、DVD、Youtube だけでなく、モバイルゲーム、Kinect のような動きを伴い参加するもの、デジタルカメラや Skype、Facetime 等のコミュニケーションツールも含め、子どもの日常生活に溢れている。さらに、子どもが容易に遊べるという理由から iPad のようなタブレット端末に人気が移っている。The Cooney Center の調査 (2012) では、80% の iTunes アプリのトップセールスが子どもを対象とした教育アプリで、そのうち 72% が幼児を対象としたものだった。

ただし、幼児期のタブレット端末使用は、アプリの内容とともに親の関わり方が重要であるとされている。

## 2. 本研究の目的

家庭における人工物と学習において、親子の共有経験による社会的相互作用の重要性が指摘されている点を踏まえ、Eagle(2012)は親子のインタラクションのモードを4つにまとめている。

1) 教示のインタラクション: パズル課題等の問題解決において、教師と生徒の関係に似た、子どもがゴールを達成するよう親が教示するモード。

2) 知的探索的推移: 日常生活において、子どもが興味を持ったり、知らないことを知ろうとする

際、子どもが熱中して調べる過程で生じる。子どもからの働きかけによってゴールが達成されていく。

3) 参加へのガイド: 日常で、目的やゴールが明示的ではない状況において、子どもの鋭い観察とヒヤリングを通して文化的な側面を学んでいく。

4) 空想遊び: 明白なゴールが無い状況で、子どもはふり遊びをしながら様々な事を学んでおり、大人はその意図を汲み取りながら対応している。

Eagle はさらにデジタルテクノロジーが付随した就学準備の人工物 (Electronic Learning Aids : ELAs) の使用時における親子のインタラクションについて質的に調査している。その結果、親子のインタラクションに影響を及ぼすものとして、人工物のデザインが重要であるとしている。

現在、タブレット端末においては、学習だけでなく、デジタル絵本やお絵描きなど、幼児用アプリが続々と登場している。描画があまり得意ではない子どもにとって、お絵描きソフトは、描くことが好きになり、デザインなどの表現力がつく可能性があるという (浅井ら 1999)。一方、描画に対する肯定的な感情は、幼児期における親や教師からの言葉がけに影響されることから (Roseら 2006)、お絵描きソフト使用時における親子の言葉がけも重要である。現在、紙絵本とデジタル絵本の読み聞かせの比較分析を行った結果は

報告されているが(C. Chiong ら 2012), タブレット端末におけるお絵描きアプリに対するの分析は行われていない。

2011年にリリースされたタブレット・スマートフォン端末用アプリである空想どうぶつえんは、一連の流れに沿って、色を塗ったり、鳴声を音声録音で付加したりしながら自分だけの動物を作ることが出来るソフトウェアである。ネットワークに接続していれば、世界に向けて作った動物を公開することが可能であり、これまでのお絵描きを超えたマルチメディア作品を創ることが出来るアプリとして注目されている。

そこで本研究では、タブレット端末用お絵描きアプリとして空想どうぶつえんを選定し、親子のインタラクションについて検討する。その際、親はお絵描きでの活動が一番近いものとして連想することが想定されるため、紙での描画時のインタラクションとの比較を手がかりに分析を行う。端末アプリ使用時と、紙での描画時の親子のインタラクションの差異を検討しながら、タブレット端末での親子の相互作用の具体的な内容について明らかにすることを目的とする。

### 3. 調査方法

#### 【調査協力者】

年長8組(男4,女4),年中8組(男4,女4),年少9組(男4,女5)の親子。調査協力を依頼する際、タブレット端末を所有していないことを条件にした。

#### 【調査スケジュール】

2012年8月27日~29日の3日間(表1)

表1: 調査スケジュール

	8/27 年長	8/28 年少	8/29 年中
午前	5組	4組	4組
10:00-11:30	(男2:女3)	(男1:女3)	(男3:女1)
午後	3組	5組	4組
13:30-15:00	(男2:女1)	(男3:女2)	(男1:女3)

#### 【調査場所】

(株)ベネッセコーポレーション新宿オフィス会議室

#### 【観察の流れ】

年長から年少まで、ランダムに午前中と午後に割り当て、午前の部は紙での描画後タブレット端末アプリを使用、午後の部ではタブレット端末アプリを使用後紙での描画を行う。タブレット端末アプリは空想どうぶつえんを用いる。紙描画では、A4の白紙に自由に描画をしまら

う(図1)。

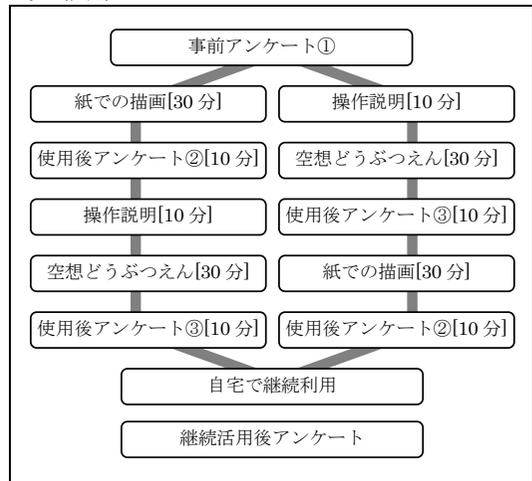


図1: 観察の流れ

### 4. 結果

各活動中の親子の発話数をみると、親子毎にバラつきがあったが、アプリ使用時と紙での描画時の各平均数と比較することで、どちらの活動時にも対話数が多い【対話型】、アプリ使用時に対話数が多い【i対話型】、紙での描画時に対話数が多い【d対話型】、どちらの活動も対話数が少ない【サイレント型】4つのタイプに分類することができた(表2)。

次に、実際にどのような対話が行われているのかプロトコルの種類ごとに分類し、検討した。

紙での描画時には、「りんごを描いているの」等、描いているモノに対する発話と、「ここは赤く塗った方がいいんじゃない」等、描き方に関する発話、さらに、「それはいいね」等の感想や「昨日みんなで行った遊園地で観覧車に乗ったでしょ」等、絵から脱線して話が膨らむ対話が見られた。それらの対話の平均数を4つのタイプ別に見てみると、対話型や紙での描画時の方が対話数の多いd対話型では、描くモノについて語ることが多い傾向が見られた。具体的な内容をみると、母が子どもの描いているモノに疑問を投げかけ、子どもが答えるスタイルが多く見られた。対話が多く見られた親子では、例えば子どもが週末家族で出かけた時のことを描き、その時乗った乗物が楽しかった等、話が膨らんでいく様子が見られた。

次に、アプリ使用時の対話内容をみると、アプリのフェーズ毎に現れる発話が異なっていた。アプリでは、枠を選択するフェーズや色塗

り・パーツのフェーズでは活動の内容や目的が異なるからだと考える。そこで、フェーズごとにどれくらいの発話数があるか集計した。その結果、どのタイプの親子も、色塗り、パーツのフェーズで多くの対話が行われていることが分かった。アプリ自体が色塗りパーツのフェーズで色や飾りを付けながらオリジナルの動物を創作していくという特色からきていると考えられる。

表2：発話数によるタイプ分け

	分類	親子の組数
【1】 対話型	タブレット端末≧タブレット端末 平均	7組 年長(男1:女2)
	かつ	年中(男0:女0)
	描画≧描画平均	年少(男3:女1)
【2】 i対話型	タブレット端末≧タブレット端末 平均	6組 年長(男1:女0)
	かつ	年中(男1:女2)
	描画<描画平均	年少(男1:女1)
【3】 d対話型	タブレット端末<タブレット端末 平均	2組 年長(男1:女0)
	かつ	年中(男0:女0)
	描画≧描画平均	年少(男0:女1)
【4】 サイレント型	タブレット端末<タブレット端末 平均	10組 年長(男1:女2)
	かつ	年中(男3:女2)
	描画<描画平均	年少(男0:女2)

具体的にどんな対話内容であったかについてフェーズごとにみていると下記のように分類することができた(表3)。さらに、産出箇所をカウントした。カウントは筆者を含めて2名が独立に評定した。評定一致率は85%で、不一致箇所は協議により解決し、統一した。カウントしたフェーズごとの対話内容をタイプ別に平均数の比較を行うため、一元配置分析を行った。なお、d対話型に関しては2組しかいなかったため、平均値は出したものの分析から外すこととした。

その結果、【選択フェーズ】では、対話型の親子が他タイプに比べ2 アドバイスを多くしていることが分かった(有意確率 0.002/0.001)。他タイプではアドバイスに関する発話がなく、対話型では7人中5人がアドバイスを発行っており、具体的には、「昨日見たお魚にしてみれば?(M)」[年長女兒]、「さっき描けなかった鳥ちゃん描けば?(M)」[年少女兒]等の言葉がけがあった。これらのアドバイスは、枠の選択についても子どもに意味のあるものにしてしようとしているものと捉える事ができる。

【色塗り・パーツフェーズ】では、4 パーツに関することについて、対話型の親子がサイレント型の親子に比べて対話数の有意差があった(有意

確率 0.008)。パーツは傾けるごとに多様な種類が表示されるが、その選択について相談しあう様子がうかがわれた。また、対話型の親子の5 評価・賞賛に関する対話がサイレント型の親子に比べて多かった(有意確率 0.016)。塗った色に対して、あるいはパーツの組み合わせについて評価する対話が多く見られた。さらに、6 確認についても対話型親子がサイレント型の親子に比べて多く対話していた(有意確率 0.014)。子どもが考えていることや子どもが表現したことに対して確認を行う対話が多くみられた。

【名前を付けるフェーズ】では、i対話型の親子がサイレント型の親子に比べて3 名前に関することについて有意な差があった(有意確率 0.005)。ここではアプリの機能の1つである作った動物に名前を付けるフェーズがあることにより対話が発生している状況であった。さらに、名前を付けるフェーズの合計対話平均数において、i対話型の親子がサイレント型の親子に比べて多く対話していた(有意確率 0.00)。このフェーズでは、名前を付ける行為だけでなく、文字入力の際、文字について確認の様子(平均値 2.00(2.00/2.83/1.50))も見られている。母親がリテラシー習得の機会として捉え、文字に関して丁寧に指導していると捉えることができる。

【鳴声を付けるフェーズ】では、i対話型の親子がサイレント型の親子に比べて4 確認について有意な差があった(有意確率 0.031)。名前付けフェーズと同様にアプリの機能の1つである鳴声を録音して再生する機能があることにより対話が発生している状況であった。さらに、鳴声を付けるフェーズの合計対話平均数において、対話型とi対話型の親子がサイレント型の親子に比べて多く対話していた(有意確率 0.032/0.011)。このフェーズでは、どのタイプの親子も、鳴声をどのように吹きこむか相談しあう3 鳴き声に関することに関する対話が多く見られた。

【一言フェーズ】では、作った動物にコメントを入れる作業の意味の理解が難しいようで、親から具体的な例を交えて説明するケースも見られたが、殆どの場合、何も入力せずに終了した。

【見るフェーズ】では、i対話型の親子がサイレント型の親子に比べて2 動物の確認について有意な差があった(有意確率 0.023)。自分の作った動物が空想の動物園にいることの確認やい

る場所や様子を確認する対話が見られた。対話型とi対話型の親子がサイレント型の親子に比べて5確認に関する対話が多く見られた(有意確率0.013/0.00)。動物を見ている気持ちを確認したり、次にどうしたいかについて確認する様子が多くみられた。さらに、見るフェーズの合計対話平均数において、対話型とi対話型の親子がサイレント型の親子に比べて多く対話していた(有意確率0.013/0.012)。

表3: タイプ別タブレット端末時平均対話内容数

フェーズ	対話内容	対話型	i対話型	d対話型	サイレント型
選択	1 機能に関すること	1.57	0.67	1.00	0.70
	2 アドバイス	<b>1.00**</b>	<b>0.00</b>	0.00	<b>0.00</b>
	3 選択に関すること	1.71	2.50	3.50	1.70
	4 形に関すること	2.14	1.83	0.00	0.90
	5 確認	0.14	0.00	0.00	0.20
	合計	6.57	5.00	4.50	3.50
色塗り パーツ	1 機能に関すること	4.86	5.33	0.50	2.90
	2 アドバイス	5.57	4.33	0.00	0.60
	3 色塗りに関すること	3.43	4.50	3.50	1.20
	4 パーツに関すること	<b>8.00**</b>	4.67	2.00	<b>2.50</b>
	5 評価・賞賛	<b>6.43*</b>	4.50	1.00	<b>1.30</b>
	6 確認	<b>7.29*</b>	6.33	6.00	<b>2.20</b>
合計	35.57	29.67	13.00	10.70	
名前	1 機能に関すること	1.71	1.17	0.00	0.60
	2 アドバイス	0.29	0.83	0.00	0.10
	3 名前に関すること	3.29	<b>4.67**</b>	3.00	<b>2.20</b>
	4 文字に関すること	2.00	2.83	1.00	1.50
	5 評価・賞賛	0.29	1.00	0.00	0.20
	6 確認	0.57	0.83	0.00	0.40
合計	8.14	<b>11.33**</b>	4.00	<b>7.32</b>	
鳴声	1 機能に関すること	1.29	0.17	0.00	0.30
	2 アドバイス	1.29	0.17	0.00	0.00
	3 鳴き声に関すること	4.29	4.67	3.00	2.00
	4 確認	1.00	<b>1.33*</b>	0.50	<b>0.10</b>
	5 評価・賞賛	0.71	1.17	0.00	0.20
合計	<b>16.71*</b>	<b>18.83*</b>	7.50	<b>7.60</b>	
一言	1 機能に関すること	0.29	0.17	0.00	0.10
	2 アドバイス	0.71	0.17	0.00	0.00
	3 コメントに関すること	3.29	0.83	1.00	1.10
	4 文字に関すること	1.14	0.33	0.00	0.70
合計	5.43	1.50	1.00	1.90	
見る	1 機能に関すること	0.86	0.50	0.50	0.70
	2 動物の確認	4.29	<b>5.33*</b>	4.00	<b>1.80</b>
	3 感想	2.86	2.17	1.50	0.80
	4 状況描写	1.43	0.83	2.00	0.10
	5 確認	<b>2.00*</b>	<b>3.00**</b>	2.50	<b>0.40</b>
合計	<b>11.43*</b>	<b>11.83*</b>	10.50	<b>3.80</b>	

\*\*p&lt;0.01 \*p&lt;0.5

## 5. 考察と今後の課題

本研究では、紙での描画時との比較を手がかりに、タブレット端末お絵描きアプリ使用時の親子のインタラクションについて分析した。その結果、紙での描画時よりアプリ使用時の方が、全体的に持続時間が長い傾向にあった。ただし、活動中の

親子の発話数は親子によりバラつきがあり、親子の対話のタイプが4つに分類された。紙での描画時とともにアプリ使用時に対話が盛んな親子は、親からのアドバイスを含めながらアプリを進め、パーツの種類を確認し、付け方を相談しあう様子がみられた。また、色や組み合わせについて褒める等何らかの評価を母親が多く行っていた。紙での描画時は対話が少ないがアプリ使用時に対話が盛んな親子は、アプリの名前付けや鳴声を再生して確認する機能に伴い、言葉がけを多くしている様子が見られた。両者共通の特徴としては、作品を作成した後、自分の作品を確認したり、他の作品を見て感想を述べたり、作品の状況を描写しながら対話する様子が見られた。

しかし、次のような課題がある。d対話型の親子が2組であったため、その明確な特徴を見出すことができなかった。また、1回の利用時のみの観察であったため、利用を重ねることで、親子の対話がどのように変化していくか、そこから子どもが何を習得しているのかまでは把握するに至っていない。今後は継続して調査を行い、子どもが習得しているスキルにまで検討を行なって行きたいと考える。また、お絵描きとの関連性についてもっと検討が必要と考える。

### 註

- 1) (株)ベネッセコーポレーションが提供する主に3歳から6歳を対象年齢とするタブレット・スマートフォン端末用アプリ。自分だけのオリジナルの動物を作ることができる。

### 参考文献

- 浅井和行, 大隅紀和 (1999) 描画が得意でない子どもへの「お絵描きソフト」の教育効果に関する研究: 小学校1年生を対象として, 日本科学教育学会研究会研究報告 13(6), 11-16.
- Guernsey, L., Levine, H. M., Chiong, C., Stevens, M. (2012) Pioneering Literacy in the Digital Wild West: Empowering Parents and Educators. New York: Joan Ganz Cooney Center.
- Eagle, S (2012) Learning in the early years: Social interactions around picturebooks, puzzles and digital technologies. Computers & Education, 59:38-49
- Rose, S., Jolley, R. and Burkitt, E. (2006) A Review of Children's, Teachers' and Parents' Influences on Children's Drawing Experience. International Journal of Art & Design Education, 25(3), 341-349.