

音声を発する電子玩具と遊ぶ幼児はいかに描かれるか —通信教育ダイレクトメール内のマンガを対象とした分析— Stories of children playing with talking educational toys

伊藤 崇[†]

Takashi Ito

[†] 北海道大学

Hokkaido University

tito@edu.hokudai.ac.jp

概要

玩具の中には電子音声を発するものがある。本研究では、現実の幼児とその家族がそうした電子玩具とどのように関与するのかを明らかにする準備として、通信教育講座のダイレクトメールに付属したマンガの中での電子玩具の描かれ方を分析した。その結果、機械からの音声は幼児が1人で遊ぶことを可能にするとともに、家族がそのことを利用して家事の遂行を行っている様子が描かれていた。

キーワード：音声生成、子ども、電子玩具、DM マンガ

1. はじめに

音声認識、自然言語処理、音声合成のそれぞれの技術の近年の発展により、会話エージェントが幼児にとっての社会的パートナーとなる可能性や危険性に関して議論がなされている(川原・折田・桃生, 2025; Xu, 2022)。

一方で、幼児による何らかの操作によってあらかじめ録音された音声を再生するような、インタラクティブな電子玩具には数十年の歴史がある。そうした電子玩具を構成する電子回路は、幼児の発話内容に適切に応答するための能力をもたない。しかしそうであっても、幼児は音声を発する玩具を用いて遊んできた。そこにあるのは、現代の発展した会話エージェントとの対話とはまた異なる、電子音声を媒介した遊び世界であるだろう。

本研究は、「機械が発する言語音声」を幼児がどう理解し、かれらの生活世界に組み込むのかという観点から、玩具の発する電子的な音声に反応する幼児やその家族に注目するものである。この課題は、子どもの社会的世界に会話エージェントがいかに入り込むのかという現代的問題を考える上で、基礎的な資料となるはずである。

音声を発する電子玩具で遊ぶ幼児に関する行動資料を得る前に、どのような状況がありうるのかをまずは検討することとした。そこで、知育玩具として幼児の生活に取り入れられた、音声を発する電子玩具で遊ぶ幼児の姿を描いたマンガ資料をまずは分析することとし

た。マンガであるため架空のストーリーではあるが、予備的な研究として、そもそも電子玩具から発せられる音声にはどのようなものがあり、それを幼児と家族がどのように受け止める可能性があるのかを記述し、その結果を遊びの自然観察の際の観点として用いることとする。

2. 方法

分析対象としたのは、株式会社ベネッセコーポレーションが提供する幼児向け通信教育「こどもちゃれんじ」(以下、「ちゃれんじ」)を宣伝するダイレクトメール(DM)に付属するマンガ冊子である。これらのDMは、発表者の長子が2005年に誕生後1年ほどしてから保育園年長となる2011年まで郵送で届き始めたものを保管していたものである。なお、「ちゃれんじ」への入会はしていない。

DMには、当該DMを受け取った架空の家族が入会を経て幸福になるというストーリーのマンガを含む教材紹介冊子が同封されており、そのマンガの中において「ちゃれんじ」会員に届けられた、音声を発する電子玩具(「エデュトイ」という名称で呼ばれる)を幼児が遊ぶ場面が描かれていた。

最終的に47冊の冊子が収集された。本研究ではその中から音声を発する電子玩具が描かれた場面を抽出する。

3. 結果と考察

3.1. 音を生成する電子玩具

47冊の冊子に掲載されたマンガ(以下、「DM マンガ」と呼ぶ)には、「ちゃれんじ」を受講した登場人物が教材を用いる様子が描かれている。それらの教材には積み木のように電子的に音を発しないものも含まれる一方、電気回路を内蔵し、特定の音を発したり録音で

きたりする電子玩具もある。表 1 に、対象とした DM マンガにおいて描かれた、音の生成や録音機能をもつ玩具のリストを挙げた。なお、玩具名横の数値はそれぞれが登場する DM マンガの数である。

表 1 によると、最も多くの DM マンガで紹介されたのは「ひらがなはっけんマシン」であった。ひらがなはっけんマシンとは、3 歳児向け講座「こどもちゃれんじ ほっぷ」において提供される電子玩具である。ベネッセコーポレーション (2009a) によれば、ひらがな習得を通して 3 歳児に「考える力」(p.24) を育む教材として製作された。

構造と機能は下記の通りである。ノート PC のような形をした本体の、キーボードのある位置にはひらがな五十音表の順にボタンが配置されている。これらのボタンを押すと単音が発せられると共に、連続して押すことでなんらかの単語の音が生成される。なお、個々の文字にはそれを語頭音にもつもののイラストが描かれ、文字の読めない子どもでも絵の意味から読み方が推測できるようになっている。ノート PC で言えば画面のある部分は用意されたカードを差し込めるようになっており、カードを入れ替えることで様々な課題に取り組めるようになっている。さらに録音機能もあり、ひらがなボタンを組み合わせで作られた単語や文を記憶させ、後で再生させることもできる。

表 1 DM マンガに描かれた、音を生成する電子玩具

ひらがなはっけんマシン	16
メロディートイレ♪しまじろう	5
おとあそび おやこたいこ	3
ジュージューおりょうりセット	3
おかいものレジセット	3
ひらがなパソコン	3
ひらがな・カタカナかきじゅんマスター	3
なんじくん	3
おはなししましょ おやこでもしもしでんわ	2
リズムタンバリン	2
ポリスバンド	2
ききとりクイズしんかんせん	2
しまじろうチェッカー	1
なぞりんマシン	1

このように音声を操作する電子玩具としての機能が多く、それに対する登場人物の反応もまた多様であることが予想されるため、本発表ではひらがなはっけん

マシン」に着目して分析と考察を進めていくこととした。

3.2. ひらがなはっけんマシンの音声

ひらがなはっけんマシンから生成される電子音声の一部を表 2 に示す。生成される言葉や声色は、カードに描かれたキャラクター（例：しまじろう（「ちゃれんじ」のシンボルキャラクターであるトラの子ども）、八百屋）による発話として設定されている。

特徴として、電子玩具を使う登場人物に対してキャラクターが呼びかけ、それに対して登場人物がひらがなボタンを押すことで応答し、またそれに対してキャラクターが返答するというインタラクションが可能になっている点が挙げられる。例えば、八百屋のキャラクターによる「へいらっしやい ご注文は？」という音声に、登場人物の子どもが「と」「ま」「と」のひらがなボタンを押すと、キャラクターは「とまと」を含めて「おかいあげ」と返答する。

さらに、キャラクターからの問いかけに対する登場人物の反応の正誤に応じて「すごい！」「がんばって！」といった、褒めたり励ましたりする音声が生

表 2 ひらがなはっけんマシンが生成する音声

スタート！
いっしょにあそぼう！
「○」をおしてね 例：か、さ、た
「○○○○○」の「○」をおしてね
例：あいうえおの「お」
すごい！すごい！やったあ！
さんねん！
がんばって！
へいらっしやい ご注文は？
○○おかいあげ 例：とまと、みかん
へいらっしやい なににします？
へいおまち！
いらっしやいませ
おまたせしました

3.3. ひらがなはっけんマシンを使う親子のやりとり

ひらがなはっけんマシンを用いて遊ぶ登場人物親子の具体的なやりとりを見てみよう。抜粋 1 はベネッセコーポレーション (2009e, pp.6-7) からの引用であ

る。教材が届けられ、ひらがなはっけんマシンの操作を開始した直後のやりとりである。

抜粋 1

- 1 S いっしょにあそぼう♪
 2 M あ、しまじろうの声？
 3 S スタート！『み』はどこかな？
 4 C うーん、これかな？
 5 S 残念！
 6 C どこだろう・・・
 7 MIV やっぱり私が助けなくちゃだめかな
 8 S 『まみむめも』の『み』をおしてね
 9 C あ、これ？
 10 S すごくすごい！
 11 C やったあ
 12 M すごい、分かりやすいように声でちゃんと助けてくれるのね。
 13 M そうだ今のうちに
 14 N しばらくしてー
 15 M やっと片付いたわ
 16 M あれ？まだやってる
 17 M 面白い？
 18 C うん。これやるからママ見てて

【凡例】

M: 母 MIV: 母の内言 C: 子 (4歳2ヵ月)
 S: しまじろう N: ナレーション

上記抜粋 1 では、ひらがなはっけんマシンが生成する音声によって、子が 1 人で遊ぶことが可能になっている様子が描かれている。文字「み」のボタンを押すよう問いかけるしまじろうに対して子は正しく反応できない (3～6 行目)。その後、音声でヒントが出されて正しく反応できた子の様子を見た母は、「声で助けてくれる」と評価する (12 行目)。母が家事をすませて戻ってきててもまだ子はひらがなはっけんマシンに取り組んでいたことが描かれている (13～16 行目)。

ひらがなはっけんマシンは、ボタンを押す操作に対するフィードバックを音声で行うため、文字を習得していない幼児であっても 1 人で操作可能なものである。言い換えると音声を生成する玩具は幼児の 1 人遊びを可能にするデバイスでもある。

同時に、家族にとっても、ひらがなはっけんマシンが有効に機能することも描かれている点に注目したい。抜粋 1 の直前、家庭に届いたばかりのひらがなはっけん

マシンで遊ぼうと子が母に呼びかけた。それに対する母の内言として「ドキッ、今からお掃除したいと思っていたんだけど…パパのシャツにアイロンもかけたいし…」(ベネッセコーポレーション, 2009e, p.5) と吹き出しに描かれていた。すなわち、この時点での母は、子の遊びにつきあうことと、家事を片づけることを両立させることを迫られていたと言える。

抜粋 1 において、しまじろうの問いに上手く反応できない子を見て「やっぱり私が助けなくちゃだめかな」(7 行目)と考えている様子が描かれる。すなわち子との遊びに関与する必要性を感じ取っていた。しかし、ひらがなはっけんマシンからの音声の助けによって子が 1 人で遊べると気付くと (12 行目)、「今のうちに」(13 行目)と言いながら、しなければならない家事に取りかかった様子が描かれている。

最終的にこの母は、抜粋 1 で描かれたやりとりを回想しながら、他の母親に対して「・・・みたいに、しまじろうの声で語りかけてくれるからとにかく簡単に使えて、私がつきっきりでみなくても翼ひとりでも遊べるのよ」(ベネッセコーポレーション, 2009e, p.8) と評価を伝えている。

なお、ひらがなはっけんマシンを子が用いている間、母親が他の家事に専念できることが描かれた DM マンガは他にも 3 編あった。下にそれぞれの母親のセリフを抜き出して示す。

ひとりで夢中で遊んでくれるから家事もはかどって私もうれしい♪(ベネッセコーポレーション, 2009b, p.15)

私も家事がはかどって助かる～♪(ベネッセコーポレーション, 2009c, p.20)

はっ！？ひらがなはっけんマシンと遊んでいる今がチャンス！？(ベネッセコーポレーション, 2009d, p.11)

まとめると、音声を生成するひらがなはっけんマシンのような電子玩具は、文字や記号といったインタフェースに加えて音声によって子どもに情報を伝えることにより、周囲の大人からの支援がなくてもそれを用いた遊びをすることを可能にするのである。DM マンガに描かれる子どもは電子玩具のこのような機能に支えられつつ、適切なひらがなボタンを操作することができていた。教材としては、電子玩具を用いた遊びを通して、子がひらがなの読みに習熟することが期待さ

れており、カードを交換することで得られる複数の課題によって子が飽きることなく意欲を持続させるのだと説明されている（ベネッセコーポレーション, 2009e, p.28）。

電子玩具と子どもとの関係だけに注目するならば上段のように記述できるだろう。言ってみれば、電子玩具の「効能書き」をトレースしたものである。

一方で、DM マンガの中でのその描かれ方を、子どもだけでなく周囲の家族にまで視野を広げて検討すると、また別の「効能」も見えてくる。すなわち、音声を生成する電子玩具は、家族が家事をマネジメントする際に有用なのである。抜粋1で見たように、母は当初、子との遊びと家事遂行との間でジレンマを抱えていた。電子玩具の音声生成機能が子による1人遊びを可能にすることにより、親は子との遊びに関与することなく、他の家事に専念できていたことがDM マンガには描かれていた。要するに、DM マンガに描かれた家族は、電子玩具がもつ、音声を生成する機能を活用して家庭生活をデザインしていたのである。

推測ではあるが、電子玩具を包装する箱や説明書にはこのような「効能」は書かれないであろう。読み手である親（特に、母親）に共感的に訴えかけるマンガというメディアだからこそ、親にとってのメリットを具体的に描く戦略が採用されていたものと推測される。

文献

- ベネッセコーポレーション (2009a) かず ひらがな 工作
“考えるって楽しい！” 新しい成長の芽を引き出します。
ベネッセコーポレーション
- ベネッセコーポレーション (2009b) 「じぶんでできる！」意識が芽生え始める 3〜4 歳の今！ おうちのかたが全てを教え込むのではなく—こうすればいいんだ！を発見できる遊びから、自分で考えて行動する力をはぐくみませんか？ ベネッセコーポレーション
- ベネッセコーポレーション (2009c) イライラママからにこにこママに！ 知子の変身ストーリー始まる！ ベネッセコーポレーション
- ベネッセコーポレーション (2009d) ひらがなを「読みたい！」気持ちが高まっている今 繰り返し何度もやりたくなる！ クイズ遊び まねっこ遊び ごっこ遊びで読める ひらがなを楽しく増やせます！ ベネッセコーポレーション
- ベネッセコーポレーション (2009e) こどもちゃれんじほっぷ
10月「ひらがな・手指遊び特大号」は、ボリュームいっぱいでおトクだけど遊びきれのかしら？ と思いのかたへ ベネッセコーポレーション

川原繁人・折田奈甫・桃生朋子 (2025) 子ども向け生成 AI 搭載おしゃべりアプリの危険性について：言語学的・心理学的・認知科学的観点から 慶應義塾大学言語文化研究所紀要, 56, 31-54.

Xu, Y. (2022). Talking with machines: Can conversational technologies serve as children's social partners? Child Development Perspectives, 17, 53–58.