

# 絵本読み聞かせとポストモダン社会 - ユビキタスセンシングから見える子どもたち -

Post-modern observed in Picture Book and Storytelling  
- Effective Storytelling Methodology extracted from Ubiquitous Sensing -

上野康治\*1  
Koji UENO

金田重郎\*2  
Shigeo KANEDA

\*1 同志社大学・プロジェクト科目担当  
Lecturer of Project-based Subject, Doshisha University

\*2 同志社大学大学院・工学研究科  
Graduate School of Engineering, Doshisha University

Picture book and storytelling are vital to the growth of children, and very important childcare activities. The authors have been developing a review support system for picture book and storytelling to assist kindergarten teachers. This system detects concentration level of each child by using 3D stereo camera and 3-axis accelerometers. The social experiment shows that conventional detached tone approach is not effective for storytelling. "Entertainment approach" is rather effective for the contemporary "Post Modern" children.

## 1. はじめに

絵本を用いた「読み聞かせ」や、素話（すばなし）\*1を用いた「お話」は、幼児教育における重要な構成要素であり、子ども達も読み聞かせが大好きである。このため、将来、保育者となる養成校の学生は、保育実習の中で、読み聞かせのスキルを身につけることを要求される。

絵本の読み聞かせについては、ひとつの定説がある [1][2][3]。著者なりの理解では、「自分が良いと思う絵本を選び、心をこめて淡々と読みなさい」とするものである。エンタテインメント的な読み方は歓迎されない。読み聞かせ後に子ども達に感想を求めるような行為も望ましくない。子ども達に、「お話」の内容に浸って欲しいからである。

著者らは、この読み聞かせスキルの上達を支援するため、ユビキタスセンシング技術によって、子どもの集中度を判別し、保育者にフィードバックするシステムの構築を進めている [4][5]。

しかし、実際にシステムを運用してみると、そこから見えてくる子ども達の姿は、「心をこめて淡々と読まれる」ことを期待する子ども像ではない。むしろ、エンタテインメント的な「動き」を期待し、喜ぶ姿である。漫画、絵本、アニメ、グッズというメディアミックスの中で育つ彼ら/彼女らからは、既存の定説が期待しているものとはまったく違う「子ども像」が見える。そして、保育者もまた、メディアミックス時代の申し子である。今日、「読み聞かせ」は大きな転機を迎えていると思われる。

以下、第2章では、提案システムの概要を示す。第3章は実際の社会実験の結果から保育者が考える「集中」とは何かを考察する。次に、第4章では、子ども達へのヒアリング結果との対象から、ポストモダン時代の子ども達について、ひとつの仮説を提示する。第5章はまとめである。

## 2. 読み聞かせ支援システム

著者らは、3Dステレオカメラと3軸加速度センサを用いた、読み聞かせ支援システムを開発している [4][5]。図1は、システムの撮影部である。3Dカメラとビデオカメラ3セットから構成され、話者（保育者）、10名の子ども達の右5名分と左5

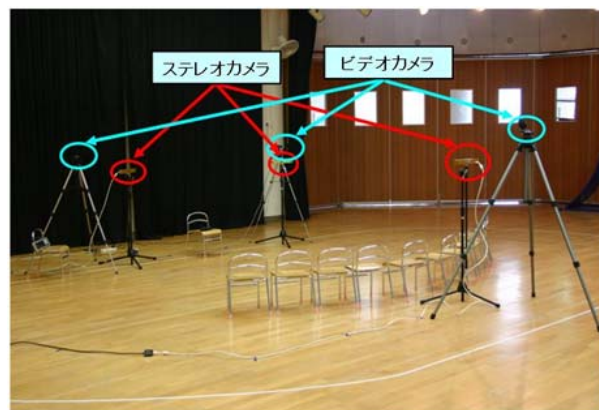


図1: 読み聞かせ支援システム（撮影部）

名分を、それぞれ撮影している。また、すべての子どもには、腰に3軸加速度センサを装着してもらった。

3DカメラはPoint Grey社製BumblebeeXB3(1260×960)であり、撮影画像(6ps)から、OMRON社製Okao Visionによって、顔認証、視線検出、笑顔検出を行う。顔認証結果、視線方向については、3Dカメラから得られた3次元データ等によって更に補正して精度を上げている [6]。

本システムは一人ひとりの集中度を自動判定する [7]。判定に利用する属性は、1) 子どもの視線（話者を見ているか否かを1秒間で平均）、2) 3軸加速度センサから判別した子どもの動き\*2、3) 笑顔度、である。人手によるそれぞれの子どもの集中度評価\*3を被説明変数（クラス）として、判別モデル（決定木）を作成した。作成パラメータをまとめて表1に示す。

表1: 機械学習緒元

項目	内容
機械学習	C4.5 決定木
説明属性	視線の平均・分散, 行動数, 笑顔数
結果属性	集中度評価 (1:集中してる, 0:集中していない)
データ数	絵本: 128 サンプル, 素話: 100 サンプル
評価方法	10 ホールド・クロスバリデーション

連絡先: 金田重郎, 同志社大学, 〒610-0321, 京都府京田辺市  
多々羅都谷 1-3, E-mail: skaneda@mail.doshisha.ac.jp

\*1 絵本を用いないで口頭のみで物語を語る。

\*2 静止・足ぶらぶら・座りなおし・前かがみの4種類。

\*3 読み聞かせのビデオ画像を、シーン毎に2名のベテラン保育者に  
見てもらい、結果が一致しているケースのみを利用。

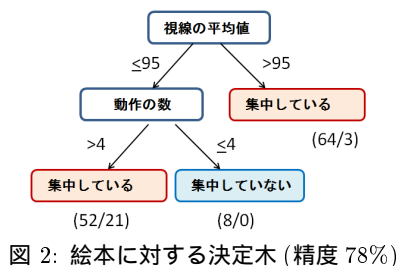


図 2: 絵本に対する決定木 (精度 78%)

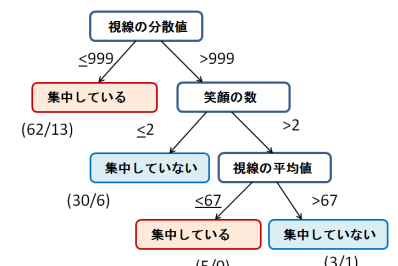


図 3: 素話に対する決定木 (精度 76%)

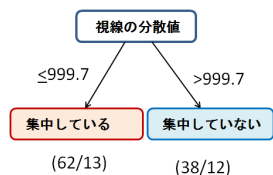


図 4: 素話に対する決定木 (笑顔属性除去) (精度 74%)

### 3. 社会実験

#### 3.1 集中度判別モデル

前章のシステムを利用して、実際に読み聞かせと素話の測定と、保育者へのフィードバックを実施した。社会実験内容は表 2 に示す。前章の手法により得られた集中度モデルを利用した。図 2 は絵本を使った読み聞かせについての集中度モデル (3 名の被験者の値を利用)、図 3 は、同じく、素話 3 名分のデータから得られた集中度モデルである\*4。クロスバリデーションで、76%~78%の、未知事例に対する高い判別精度を有している。

素話の集中モデルである図 3 には属性「笑顔」が入っている。しかし、実際には通過している学習事例の数は少ない。実際、属性「笑顔」を除いてモデルを作成した結果が、図 4 である。簡単な決定木であるが、精度は 74%と殆ど低下しない。これらから以下のことが分かる。

- 最も関連性の強い属性は「子どもが話者を見ているか?」である。実際、教育実習などでも、子どもがどこを見ているかには注意するように、学生は強く指摘されると聞いている。むしろ、システムを利用した振り返り実験では、保育者が過度に視線に興味を持っているとの印象を得ている。
- 説明に用いる属性数が少ないにも関わらず、クロスバリデーションによる精度は高い。極論かもしれないが、小さなパソコンの画面で見るビデオでは、ベテランの保育者と言えども、「集中しているかどうか」を判定するのに、あまり複雑なモデルは利用できていない可能性がある。
- 「笑顔」は集中度にはあまり関係がない。これは、幼児教育における通説に合致する。

\*4 性能評価はクロスバリデーションを用いているのに対して、ここに表示された決定木は全学習サンプルを投入したものである。

表 2: 社会実験内容

実験場所等	A 幼稚園 (2010 年 9 月 15 日, 16 日)
話者	保育者養成校の学生 保育者 A (経験年数 2 年) 保育者 B (経験年数 15 年以上)
対象	5 歳児の幼児 10 名 × 6 グループ (1) 絵本の読み聞かせ (学生) (2) 絵本の読み聞かせ (若手の保育者) (3) 絵本の読み聞かせ (ベテランの保育者) (4) 素話 (学生) (5) 素話 (若手の保育者) (6) 素話 (ベテランの保育者)
話の内容	絵本: 「こんたのおつかい」 素話: 「おおきなケーキ」
集中度確認	ベテラン保育者が動画で確認

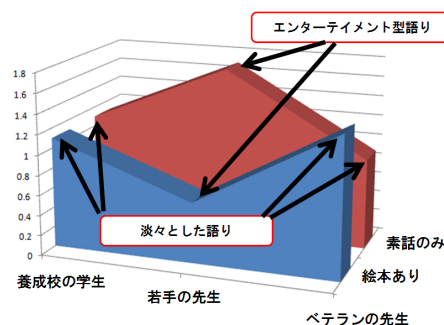


図 5: ヒアリング結果から見た幼児の理解度

#### 3.2 ヒアリングによる理解度分析

前節の集中度判別モデルの弱点は、外見から判断している点にある。そこで、子どもの読み聞かせ内容に対する理解度を、正確に測定するため、絵本読み聞かせ/素話の終了後、幼児にヒアリングを行った。質問内容は「さっきの絵本は、はじめて読んでもらった?(Q1)」「お話しはどうだった?(Q2)」「どんなところが良かった?(Q3)」等の半構成的質問である。ヒアリングの様子は録音し、子どもがお話しの内容をどの程度理解しているかに応じて 0~3 のスコアを付した。判定は 3 名の学生が行い、合議によっている\*5。

図 5 は、そのそれぞれのケースにおける、10 名の幼児から得られた理解度の平均である。コンテンツが「絵本」と「素話」の 2 通り。読み手が「学生」「若手」「ベテラン」の 3 名であるので、合計 2×3 の 6 通りがある。図からは読みとれないが、1) 養成校の学生およびベテラン保育者の読み方と、2) 若手保育者の読み方には、大きな差がある。学生とベテランは、従来のガイドラインである「心をこめて淡々と」読み聞かせている。一方、若手は、身振り・手振りを利用した「エンターテイメント型」である。ビデオ画像からもその様に判断できるし、後日、若手保育者へのヒアリングを行った際にも「自分の今の力量では、身振り手振りをやらないとベテランのスキルには対抗できない」といった主旨の発言があったことから裏付けられる。

図 5 は、あくまでも 1 サンプルに過ぎない。ただ、敢えて、予断の危険を顧みず分析すれば、図 5 から以下の事が言える。

1. 絵本を用いた読み聞かせでは、若手のエンターテイメント型は理解を妨げる。逆に、淡々と読む場合は、スキルが

\*5 理解度スコアは、前述の自動判定による集中度スコアと相関があまり見られない。保育者が思っている「集中して話者を見ている」という観察結果と理解度は一貫性が良くない。

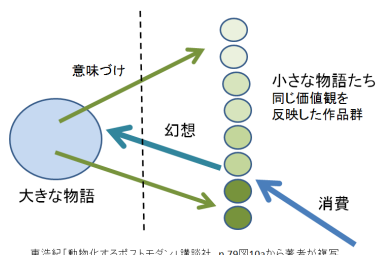


図 6: 「歴史の終わり」以前の大きな物語の存在

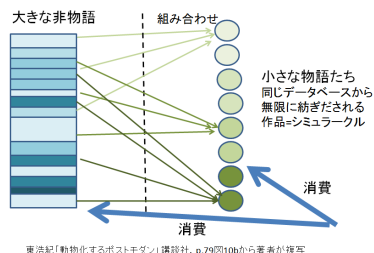


図 7: 「歴史の終わり」以降のデータベース消費

なくても、一定の理解を子どもが得ている。これは、通説に合致する。

2. 絵本については、学生とベテランの差が小さい。絵本があれば、スキルが無くても、一定量の理解が得られている。絵本自体が、深い情緒性から離れ、動きを楽しむような、絵本さえあれば理解できる内容になっている可能性がある。
3. 素話では絵本とは状況が一変する。通説「エンタテインメント型読み聞かせは良くない」とは裏腹に、動きがある「エンタテインメント型」の方が、子ども達に深い理解を残している。反面、「淡々と心を込めて」型は、素話に対しては、良い結果を得ていない。これは、定説に反する。

以上から見えてくるのは、読み聞かせに対して深い情緒的な感性よりは、むしろ、動きのある「面白さ」を期待している子ども達の姿である。なぜ、そのようになっているのかの仮説を次章では提示したい。

## 4. ポストモダンから見た絵本

### 4.1 ポストモダンの源流

本節では、ひとつの仮説的理論モデルとして、ポストモダン論に準拠して、子ども達と絵本の現状を分析する。我が国のポストモダン論では、大塚英史 [9] と東浩紀 [10] を忘れることはできない。背後には、フランシス・フクヤマ [8] の「歴史の終わり」がある。

1989年、ベルリンの壁の崩壊とともに、「大きな物語」の時代が消滅する [8]。それまでの冷戦時代では、資本主義国家は「共産主義ドミノを防ぐ」という最終的目標（ひとつの「大きな物語」）を共有していた。この様子を図 6 に示す。冷戦時代には人々は多くの小さな物語を消費したが、幻想であったかもしれないとしても、ひとつの「大きな物語」に支えられていた。

しかし、1989年のベルリンの壁の崩壊で、すべてが変わった。共産圏諸国は、市場経済主義の枠組に参加した。全世界が、「リベラルな民主世界」という歴史的には最後の形態へと移行した [8]。「大きな物語」の終焉後、それに代わるものは出てこない。日々の暮らしに現れる個々の小さな物語を意味づけ

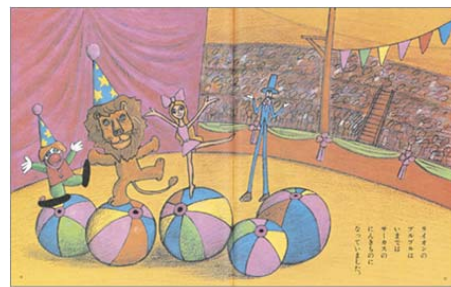


図 8: 「キャラクター化」以前の絵本 (やさしいライオン [11])



図 9: 「キャラクター化」以降の絵本 (アンパンマン [12])

る価値観は多様化した。ポストモダンでは、図 7 に示すように、人々は、多様な価値観が記録されたデータベースから、部品を抜き出し、それを組み合わせて作り上げた「小さな物語」を消費するしかなくなった。「データベース消費」 [10] である。

### 4.2 ポストモダンにおける絵本

上記の東のポストモダン論を絵本に適用すると、興味深いことが見えている。絵本のことを考える上で、大きな要素にメディアミックスとキャラクター化がある。1989年のベルリンの壁の崩壊とほぼ時期を同じくして、絵本や漫画の世界では、「キャラクター化」<sup>6</sup>が始まる。図 8 と図 9 は、同じ画家 (やなせたかし) による当時の代表的な絵本の例である。

図 8 「やさしいライオン」では、絵は情緒的であり、「読み手は、物語に共感して、ひとつの情緒の世界を味わう」様に構成されている。方法論「心をこめて淡々と」は、この時代の絵本を対象とするものである。一方、アンパンがスーパーマンになったアンパンマン (図 9) では状況が一変する。アンパンマンなどのポストモダンの主人公は、以下の特性を持っている。

- 「キャラクター化」が徹底される。複雑な情緒性は期待されず、それぞれの役割「キャラクター」が設定されて、各キャラクターは、期待されるキャラクターとしての動きをする。アンパンマンで言えば、バイキンマンの役割は明確である。キャラクターはシンプルで分かりやすく、印象に残りやすいものとなる。
- マーケットの要求もあり、キャラクターは、メディアミックス化する。即ち、漫画、絵本、アニメ、グッズとして、横断的に「キャラクター」が展開される。必然的に、再生産が難しい美術的の主人公ではなく、イラスト化した「キャラクター」が主流となる。最近の絵本では、「パムとケロ [14]」シリーズがその例である。
- 子ども達は、早くから、TV アニメや DVD の洗礼を受けている。したがって、どうしても、目に見える「動き」を期待している。

<sup>6</sup> ここで言う「キャラクター化」とは、物語の登場人物が一つの性格付けをされ、物語とは独立に、ひとつの図像として、横断的に機能することを言う。

つまり、ポストモダンの言え、データベース化された多数の「キャラクター」を組み合わせて生成された「小さな物語」を消費することに子ども達は最初から適応している。そして、視覚的に入りやすい「動き」を期待しており、それは、データベース上で設定された「キャラクター」に合致したものとなる。

そう考えれば、絵本が、1) イラスト的画法の隆盛(メディアミックス化、シリーズ化が容易)、2) 「美しさ」よりも「方程式化されたキャラクター」が設定された主人公、3) 情緒的感性より視覚的な動きのある場面展開、と言った「キャラクターと世界観」の環境設定の方向に走るの、ポストモダンの必然である。絵本と漫画の境界はなくなりつつある。

但し、「やさしいライオン」「ピロードのうさぎ[13]」のような絵本が消滅するわけではない。それはそれで、ひとつの「小さな物語」として、消費される。例えば、経済的余裕のある成人女性などの、別マーケットをターゲット化する。子ども達も、情緒的な内容の絵本を読み聞かせられると、「そのような悲しい物語もある」として、「データベース消費」する可能性がある。

もう一点、注意しなければならないのは、保護者や保育者が「セーラムーン」世代であることである。数人の学生にヒアリングして感じることは、彼女たちが「ピロードのうさぎ」のような内容に興味をあまり持っていないことであった。「何より、自分が面白いと思うものを読み聞かせたい」とある保育者は語った。保育者が面白いと感じる絵本は、「やさしいライオン」ではなく、「バムとケロ[14]」の様に、キャラクター化して、動きのある絵本である。

## 5. おわりに

読み聞かせ支援システムを開発して、現場に導入して社会実験を行ってきた。そのアクションリサーチから見えてきたものは、以下のような「読み聞かせ」を取り巻く状況の変化である。

- 「小さな物語」をデータベースから消費することに慣れて、メディアミックスで育った保育者と子ども達は、「謙虚にお話を差し出し、聞く人と語る人が喜びを共にし、それによって子どもが楽しい経験をするばかりでなく、精神的に豊かに強くなり(以下略) ([3], p.310)」とする従来の読み聞かせ理論からは、かなり遠いところに居る。
- 具体的には、子ども達は、キャラクター化した主人公の「動き」を楽しむポストモダン化が進んでおり、同時に、若い保育者自身も、むしろ、動きやキャラクターを楽しむようになってきている。そして、「読み聞かせ」では「キャラクターと世界観」を動き(身振り手振り)によって演じている。ひとつの仮説であるが、「絵本さえあればなんとか子どもの集中を維持できる」傾向は、キャラクター化・動き化した近年の絵本の方が、強いのではないか。
- 一方で、上記のような状況であるにもかかわらず、保育の現場は、あまりそのことを意識していない。そして、「子どもが話者をちゃんと見ていたか」というような、従来の方法論で、保育者のスキルアップを図ろうとしている。

センシングシステムが突きつけた問いは、そもそも「絵本の読み聞かせ」「素話」の目的は何だったのであるか、という事である。おそらくは、「精神的に豊かに強くなり ([3], p.310)」というような従来の価値観だけでは読み聞かせのカリキュラムは作れない。一方、「読み聞かせ」「素話」が、キャラクターを楽しむだけに終わるなら、「ドリル絵本」「教科書に出てくる昔

話」というような教育絵本に抗する力を、保育現場は持てないのではないだろうか。

著者らは、集中度を自動検出して話者にフィードバックするシステムを開発して来た。しかし、上記のような状況を勘案するならば、それは、保育の現場が持っている「子どもを集中させて聞かせる」という表面的な方法論を機械化したツールに過ぎない。必要なことは、ポストモダンの時代における「読み聞かせ」「素話」の意義と方法論の再構築であろう。それを実現する方法論が、読み聞かせ支援システムの開発には要求されている。子ども達へのヒアリング等について、常磐会短期大学・幼児教育科、高橋一夫先生のご支援を得ています。深謝の意を表します。

## 参考文献

- [1] 松岡享子: えほんのせかい こどものせかい, 日本エディタースクール出版部 (1987/09)
- [2] 松岡享子: たのしいお話 お話を子どもに, 日本エディタースクール出版部 (1994/06)
- [3] エリン・グリーン(著), 芦田悦子, 太田典子, 神崎ルリ子(訳): ストーリーテリング その心と技, こぐま社 (2009/12)
- [4] 金田重郎, 上坂和也, 今城和宏, 三本貴裕, 新谷公朗, 糠野亜紀: ステレオカメラと加速度センサを用いた読み聞かせに対する集中度分析手法, 情報処理学会, SIG-CE, 第104回研究会, (2010/05)
- [5] 上坂和也, 野村悟司, 岩城拓郎, 角谷隆行, 高橋一夫, 新谷公朗, 金田重郎: 集中度自動表示が可能な「読み聞かせ」振り返り支援システムの構築と評価, 情報処理学会, SIG-IS, 第115回研究会, (2011/03)
- [6] 角谷隆行, 山本真吾, 金田重郎, 芳賀博英: 複数のステレオカメラと顔認証技術を用いた対人関係構造抽出手法の提案, 情報処理学会, SIG-UBI, Vol.2009-UBI-22 No.17 pp.1-8, (2009/05)
- [7] 野村悟司, 上坂和也, 岩城拓郎, 高橋一夫, 新谷公朗, 金田重郎: 3Dカメラと加速度センサを用いた読み聞かせ支援システムの構築と評価, 情報処理学会・第73回全国大会, 2ZC-5, (2011/03)
- [8] フランシス・フクヤマ(著), 渡部昇一(訳): 歴史の終わり(上) 歴史の「終点」に立つ最後の人間, および, 同(下)「歴史の終り」後の「新しい歴史」の始まり, 三笠書房 新装版 (2005/05)
- [9] 大塚英志: 定本 物語消費論, 角川文庫 (2001/10)
- [10] 東浩紀: 動物化するポストモダン オタクから見た日本社会, 講談社現代新書 (2001/11)
- [11] やなせたかし: やさしいライオン, フレーベル館 (1982/01)
- [12] やなせたかし: アンパンマンとかみなりぴかたん, フレーベル館 (1984/01)
- [13] マージェリイ・W・ピアンコ(著), 酒井駒子(絵・訳): ピロードのうさぎ, ブロンズ新社 (2007/04)
- [14] バムとケロシリーズには多数の絵本がある。例えば, 島田ゆか: バムとケロのさむいあさ, 文溪堂 (1996/12)