

子育て方針に応じた社会性発達解説コンテンツの構築

高林竜一^{*†}

石川翔吾^{*‡}

桐山伸也^{*††}

北澤茂良^{*††}

竹林洋一^{*††}

保育者が抱える悩みは千差万別であり、家庭により子育ての方針も異なる。そのため、各家庭の状況に合わせて子育てを支援するコンテンツが重要となる。そこで、子育て支援としてニーズの高い、幼児間・親子間のインタラクションにおけるトラブルに着目し、Minsky の提唱する問題解決方法論である「批評家 - 選択家モデル」¹⁾を基に、幼児の思考の発達モデルを構築してきた。このモデルを用いて、幼児がどのような思考で行動を決定しているのか、発達に伴い社会性がどのような過程で発達するのかを表現し、トラブルに悩む保育者に向けた子育て支援コンテンツを構築した。視聴評価の結果、子どもへの対処を考え直すキッカケとなったなどの意見を得られ、子育ての方針に応じた解説が有効であることが示された。

Construction of the Sociality Development Explanation Contents in Child Care Policy

RYUICHI TAKABAYASHI^{*†} SHOGO ISHIKAWA^{*‡}

SHINYA KIRIYAMA^{*††} SHIGEYOSHI KITAZAWA^{*††} YOICHI TAKEBAYASHI^{*††}

Many parents have each worry and each child care policy. Therefore, contents are important that support the child care support according to each home situation. It pays attention to the trouble in the interaction of the parent and child with a high needs as child care support. We have constructed a child development model based on a problem-solving model by Minsky's Emotion Machine. This model represents children's thinking process in each development level.

1. はじめに

子どもを持つ8割以上の保育者が子育てに悩みを持っており、その悩みの多くが「子どものしつけ」や「子どもの友好関係」、「子どもとのコミュニケーション」など子どもの対人関係が主である²⁾。対人関係は、周りの人間とより良い関係を築きあげることが大切である。そのためには相手の考え・気持ちを理解して行動すること、つまり相手の立場で物事を考える事(＝社会性)が重要となる。私たちは多くの人間とコミュニケーションを取り、成長をしていく過程で、この社会性を身に付けていく。そのため、幼児(1～6歳)は、社会性が十分身に付いておらず、周囲とのトラブルが絶えない。その結果、上記で述べたような幼児の対人関係のトラブルに悩む保育者が多いのである。

この対人関係のトラブルを解決するためには、子どもの視点に立ち物事を考える事が重要となる。しかし、一般的なトラブルへの対処方法を解説する子育て支援サイトがほとんどであり、なぜトラブルが発生したの

かという根本的な問題に踏み込んで解説を行うコンテンツは存在しない。

そこで本研究では、幼児間・親子間のインタラクションにおけるトラブルを題材として、思考に踏み込んだ幼児の社会性の発達モデルを基に、千差万別な子育ての悩みや、家庭により異なる子育ての方針に対応した解説を提供し、子育ての方針そのものを考えるコンテンツを構築した。

2. エビデンススペースの発達分析環境

本章では、幼児の行動をエビデンススペースで分析するための環境と、それを基にしたモデルの構築について述べる。

2.1 トラブル場面における問題解決

我々大人は日常的に複雑な問題解決プロセスを行っており、幼児も単純ではあるが、問題解決を行う場面がある。その例が「自分の意思を相手に伝える」指示表現行動や、「相手の意思を汲み取る」物の取り合い行動である。社会性が十分身に付いていない幼児では、指示表現行動は親子間のインタラクション、物の取り合いは幼児間のインタラクションにおいてトラブルが発生しやすい。

指示表現行動はコミュニケーションにおける重要な行為であり、指差しや手差しといった身振りに加え、「こ・そ・あ」を含む指示語発話を用いて、他者の注

^{*†} 静岡大学大学院情報学研究科

Graduate School of Informatics, Shizuoka University

^{*‡} 静岡大学創造科学技術大学院

Graduate School of Science and Technology, Shizuoka University

^{*††} 静岡大学情報学部

Shizuoka University

意を誘導する役割を持つ。一方、物の取り扱い行動のように、物を介したインタラクシオンは他者理解に大きく依存する。特に3歳頃になると言語を獲得したことにより、他者の複雑な情動状態に対しても反応することができるようになる³⁾。さらに、他者とのトラブルに対する関心は3歳児においてすでに芽生えており、トラブルに関わるという社会的行動が見られ始める時期でもある⁴⁾。

この二つのトラブル事例を分析対象とした。

2.2 マルチモーダル幼児行動コーパス

筆者らは幼児の日常的な行動を分析するための環境として、幼児教育の専門家の下、定期的に親子参加型幼児教室を開催し、マルチアングルカメラによる映像と子どもに着用させたウェアラブル型マイクによる音声でマルチモーダルに収録をしている⁵⁾。これまでに、2005年6月から2010年2月まで計331回・505時間分の映像・音声データを蓄積しており、同一幼児の経年変化、幼児間・親子間のインタラクシオンの分析が可能である。

このデータを図1に示すアノテーションツールを用いて、映像に様々な観点から情報を付与していく。これによりマルチモーダルで幼児の行動を分析できるコーパス⁶⁾が構築される。



図1 ツールを用いたコーパスの構築

2.3 コーパスを用いた発達モデル

社会性の発達モデルを構築するにあたり、Minskyの提唱する批評家-選択家モデルを導入した。このモデルは、人間が問題に直面した際に、周りの状況の捉え方(批評家)によって、そのときに自分の持っている知識を活用し適切な行動を選択する(選択家)、という人間の基本的な構造を表現したものである。このモデルを基に、幼児がトラブルに直面した際、何を問題と捉え、どのような解決策を持つのかを表現したモデルを構築した⁷⁾。その結果を図2に示す。

今回、指示表現行動と物の取り扱い行動という異なるトラブル事例を対象としたが、トラブルを解決する発達過程の根となる思考に関しては同じプロセスを辿っていることが分かった。つまり、異なるトラブル事例でも、問題解決という根本的な本質は共通していることがモデル化により、知見として得られた。

3. 社会性の発達解説コンテンツの構築

本章では、5章で述べた社会性の発達モデルを表現する場として、コンテンツを構築した結果を示す。

3.1 発達解説コンテンツの基盤

本研究プロジェクトでは、幼児教育、小児科医、言語コミュニケーション、など子育てに関連深い分野の専門家の協力のもと、視聴者の様々な相談に関して、映像での解説コンテンツを構築し、子育て支援サイト「子育て浜松フォーラム」⁸⁾を開発・運営している。

本サイトでは、専門家による保育者の悩み回答コンテンツが基軸となっている。しかし、本研究で構築するコンテンツは幼児教室内の幼児の様々な映像を用いたエビデンスベース解説コンテンツである。このように実際の子どもの姿を用いて発達を解説するコンテンツは一般的にも類をみない。さらに行動を閲覧しながら発達を解説するため、視聴者の理解も高まると考えられる。

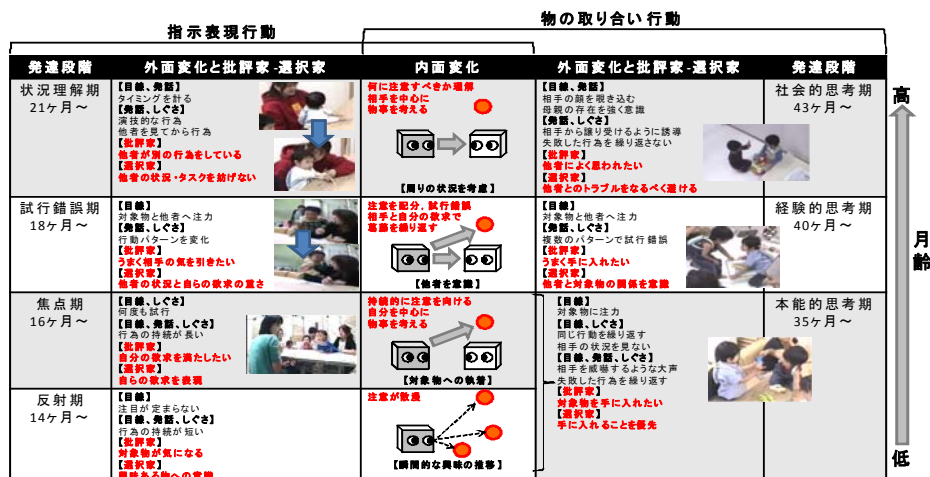


図2 指示表現行動と物の取り扱い行動における社会性の発達モデル

また、子育ての方針は家庭によって様々であり、方針に応じた対処方法が求められる。しかし、様々な対処に応用していくためには、子どもの理解できる事、できない事など、子どもの社会性の発達を考える必要がある。そこで、発達解説コンテンツで子どもの社会性の発達を知り、そのうえで対処方法をアドバイスする子育て方針チェックコンテンツを構築した。

なおコンテンツでは、BalloonNaviTM というインタラクティブに視聴者とのやり取りを対話的に行えるシステム（図3下参照）を用いて、視聴者に合わせた解説へと導くことが可能である。

3.2 発達解説コンテンツの構築

トラブルの起こりうる環境は様々である。そのため、トラブル発生時の各家庭の状況に合わせて、社会性の発達を解説する必要がある。筆者らは、幼児教室を長期的に分析してきたため、様々な環境でのトラブル事例を基にモデルを構築してきた。それゆえ、各家庭の状況に合わせて社会性の発達の解説が可能である。

このコンテンツでは、トラブルが起きた様々な状況に合わせて、幼児の社会性の発達を解説することが可能である。例えば、物の取り合いの場合、対象物と子どもとの距離や、対象物への嗜好、所有者の状況、保育者の状況・位置など様々なパラメータを設定する（図3）。

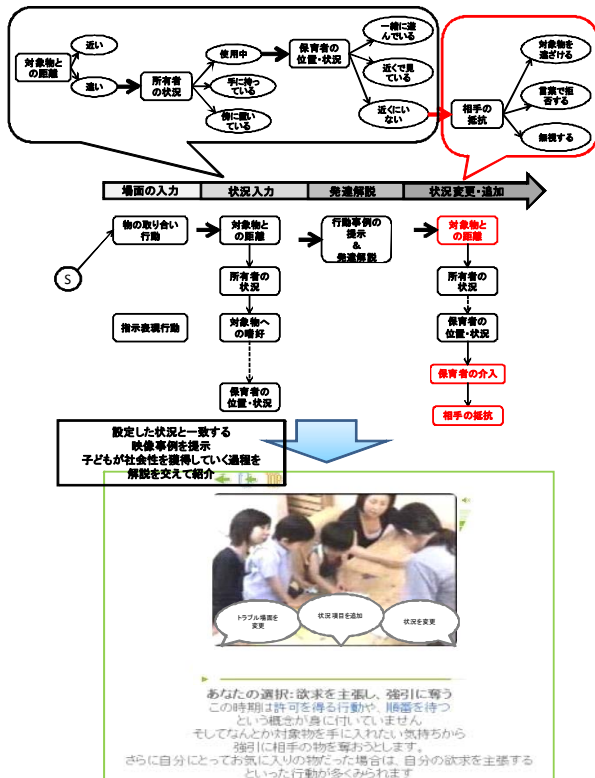


図3 社会性の発達解説コンテンツ

そして、設定した状況と同じ幼児教室内のトラブル映像と共に、社会性が身に付いていく過程を解説する。さらには、設定した状況の変更や、追加が可能である。そのため、先ほどの設定に保育者が関わるとどのように子どもの思考・行動は変化するのか、といった差異も確認できるコンテンツとなった。

3.3 各家庭の方針に沿った解説コンテンツの構築

子どもの思考を知ったうえで、どのようにトラブルを対処するかが重要なポイントとなる。また、子育ての方針は家庭ごとに異なるものである。そのため、様々な方針に対応したトラブルへの対処方法を提示する必要がある。そこで、方針に沿ったトラブルへの対処が行えているか保育者に考えてもらい、その対処が方針に合っているかを解説する「子育て方針チェックコンテンツ」を構築した。コンテンツの概要は図6に示すように、自らの持つ子育て方針を選択後、様々な実際のトラブル映像を閲覧してもらい、「私ならこう対処する」という対処方法を保育者に考えてもらう。保育者の方針と対処方法を比較し、方針にふさわしい対処方法を解説・アドバイスするコンテンツである。

家庭の方針に関しては、将来子どもに就いて欲しい職業、もしくは身に付いて欲しい能力から選択する仕組みとした。トラブル事例に関しては、

- 他の子どものおもちゃを奪う場面
- 集中力を欠いてしまう場面
- 他の子どもの叩いてしまう場面

を用意した。

1. 子育ての方針を入力

将来就いて欲しい職業or
身に付けて欲しい能力を選択

●職業選択



●能力選択



2. チェックしたい項目を選択

- 他の子どものおもちゃを奪ってしまう時の対処
- 集中力が続かない時の対処
- 他の子どもの叩いてしまう時の対処

3. トラブル場面の閲覧



4. 対処方法を選択



5. 解説・アドバイス

視聴者の子育て方針に沿った子どもへの
対処方法を解説・アドバイス



図4 子育て力チェックコンテンツ

4. コンテンツの評価

構築したコンテンツを保育経験者に使用してもらい、評価実験を行った。本章では、評価方法とその結果についての考察を示す。

4.1 評価実験

構築したコンテンツの視聴評価実験を実施した。

被験者：現・既保育経験者

被験者数：11 名（夫婦で参加の場合は 1 名で計算）

実験内容：被験者にコンテンツの内容を説明した後、実際にコンテンツを使用した感想をアンケート調査した。アンケート内容は 5 段階評価によるものと、コンテンツを使用した感想を自由記述で記入できるものである。

4.2 評価実験結果

アンケート調査の結果を示す（5 段階評価 5 が最高値）。「子どものトラブル事例への対処について過程の状況と照らし合わせることができたか」は平均 4.4、「子育ての方針を持つことができたか」は平均 4.54、「子育ての方針に沿ったトラブルへの対処方法を知ることができたか」は平均 3.91 であった。いずれも高い評価を得る事ができた。自由記述に関しては以下のポジティブな意見が得られた。

- 子どもとどう接していくかの道しるべとなった
- 今後起こりうるトラブルを知ることができた
- 子どもへの対処を考え直すキッカケとなった
- 子どもの映像を見ながら考えることで理解しやすかった
- 様々なトラブルを見ることで、自分の子どものトラブルに対する心構えができた。

また、以下のようなネガティブな意見も得られた。

- 月齢ごとのトラブル対処方法を知りたい
- トラブル以外にも子どもの能力を伸ばすための対処方法を知りたい

これらの意見に関しては 4.3 節で考察する。

4.3 評価実験の考察

アンケートの結果、理解度を深めるために実際の子どもの映像を用いたことの有効性、子どもの思考に踏み込んだ解説、各家庭の方針に沿ったトラブルへの対処方法のアドバイスなど、新規性・有効性で高い評価を得られた。また、子育て方針を持たない保育者に関しては、方針そのものを考えるコンテンツとなった。

一方、ネガティブな意見の多くが、対象とする子どもの年齢を広げて欲しいとの意見だった。これに関しては、子どもの年齢を 2〜5 歳まで広げて再構築を行っており、子どものトラブルへの対処方法を考える幅

を今後も拡張していく方針である。また、トラブル以外の事例の要望に関しても、幼児教育の専門家と話し合い、保育者からニーズの高い「子どもの褒め方」を新しくコンテンツに追加した。このことにより、トラブル場面以外にも保育者の悩みに対応できる仕組みとなり、今後は褒める以外にも需要のある項目を検討し拡張していく方針である。

5. まとめ

幼児の日常的なトラブルを題材に、社会性の発達をモデル化し、視聴者とインタラクティブにやり取り可能なシステムを用いることで、各家庭の状況に合わせて発達を解説するコンテンツを構築した。幼児の行動を長期的に分析しており、実際の幼児の映像をコンテンツに用いるなど、エビデンスベースな分析結果を提示することで、信頼性に関して高い評価を得られた。また、幼児の思考を知ったうえで、家庭の方針に沿った対処方法を解説する有用性も見出せた。このコンテンツを活用することで、今までにない新規性ある子育て支援 Web サイトへと成長する見通しがたった。

今後は、社会性の発達事例を増やすと共に、それに対する対処方法も増やすことで、コンテンツの充実化を目指す。

参 考 文 献

- 1) M.Minsky, 竹林洋一訳: ミンスキー博士の脳の探検, 共立出版(2009).
- 2) 佐々木尚之: 子育ての悩みの類型, 日本版総合的社会調査共同研究拠点研究論文集, JGSS Research Series No.7(2009).
- 3) 戸田須恵子: 幼児の他者感情理解と高社会的行動との関係について, 北海道教育大学釧路分校研究報告 35, pp. 95-105 (2003).
- 4) 都築郁子, 上田淑子: 子ども同士のトラブルに対する 3 歳児のかかわり方の発達変化, 保育学研究第 47 巻第 1 号(2009).
- 5) Kiriyaama.S. et al.: A Largescale Behavior Corpus Including Multi-Angle Video Data for Observing Infants' Longterm Developmental Processes, the Ninth International Conference on Multimodal Interfaces(ICMI2007),pp.186-192(2007).
- 6) 石川翔吾, 高林竜一, 北澤茂良: 社会的思考におけるコモンセンス知, 第 24 回人工知能学会全国大会 311-OS14a-1 (2010).
- 7) 高林竜一, 石川翔吾, 桐山伸也, 北澤茂良, 竹林洋一: 育児支援のための取り扱い場面における幼児の社会的行動モデルの構築, 第 8 回情報科学技術フォーラム J-006
- 8) 子育て浜松フォーラム Web サイト : <http://kosodate-forum.jp/>.