

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 7 日現在

機関番号：32671

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2015

課題番号：24730548

研究課題名(和文) 幼児期における「ふりシグナル」の発達過程

研究課題名(英文) Young children's behavior modifications during pretend play with their younger siblings.

研究代表者

中道 直子(Nakamichi, Naoko)

日本女子体育大学・体育学部・准教授

研究者番号：10389926

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、どのようにして年上のきょうだいが、トドラーをふり遊びへ参加するように導くのかを検討した。26人の年上のきょうだい(M=5;5)が、年下のきょうだいであるトドラー(M=1;11)の前で、オヤツを本当に食べる様子(本当条件)と、オヤツを食べるふり(ふり条件)をする様子が観察された。年上のきょうだいは、本当条件よりふり条件で微笑、注視、効果音などの「ふりシグナル」を送った。さらに、ふり場面において年上のきょうだいがふり動作をして、トドラーを注視し、微笑するといったパターンの「ふりシグナル」を送った後に、トドラーはふり遊びに参加する傾向があることを示した。

研究成果の概要(英文)：The present study investigated whether older siblings changed their behaviors during pretense play and consequently encouraged toddlers to engage in collaborative pretend play, with a sample of 26 pairs of older siblings (M = 5;5) and toddlers (M = 1;11). Older siblings smiled longer, gazed at the toddlers longer, used sound effects more frequently, and engaged in more frequent snack-related actions in a "pretense condition" than in a "real condition." In addition, sequential analysis revealed that toddlers were significantly more likely to engage in pretense following the specific pattern of older siblings' pretense signals, as a form of social referencing.

研究分野：発達心理学

キーワード：幼児 きょうだい ふり遊び ふりシグナル 系列分析

1. 研究開始当初の背景

大人は子どもの注意を引き、情報を伝えようとするとき、乳児向けの発話 (Fernald et al., 1989) や、motionese (Brand et al., 2002) などの行動のシグナルを使う。Csibra & Gergely (2009) は、このような大人による行動のシグナルと、それに対する子どもの感性が、ヒトに特有の自然な教育学 (natural pedagogy) を成立させており、これが世代間の知識や文化の伝達を可能にしているのだと主張した。

自然な教育学は母子のふり遊びにおいても見られる。母親は、トドラーの前でオヤツを本当に食べるときより (本当場面)、オヤツを食べるふりをするとき (ふり場面) で、頻りに微笑し、トドラーの顔を長い時間注視し、唇や舌で使って効果音を出すなどのふりシグナルを送る (Lillard & Witherington, 2004, Nakamichi, 2015)。ふり遊びの場面でこれらのシグナルが提示されたとき、トドラーは母親のふりを理解し、自らもその遊びに参加する (Lillard & Witherington, 2004, Nakamichi, 2015)。

このふりシグナルは、認知能力の未熟なトドラーに「これはふりだ」と教えるために重要な、母親の教育者としてのスキルであると考えられる。しかしながら、ヒトはいつからそのスキルを獲得するかは明らかではなかった。

2. 研究の目的

(1) トドラー (1-2 歳の年下のきょうだい) とのふり遊びにおいて、幼児 (4-6 歳の年上のきょうだい) が母親のように自らの行動を変化させるのかを検討すること。

(2) ふり場面において幼児がどのような行動を行った後に、トドラーがふり遊びに参加しやすいのかを行動系列分析により検討すること。特に、幼児が社会的参照 (Source, Emde, Klinnert (1985) をさせるような特定の行動パターン (ふり動作→トドラーへの注視→微笑) を示した後に、トドラーがふり遊びに参加しやすいかどうかを検討した。また、トドラーが幼児の微笑や動作を模倣したのではないかという可能性を排除するために、2 つの模倣系列、すなわち「表情模倣系列」(幼児の微笑→トドラーの微笑) と、「動作模倣系列」(幼児の飲食動作→トドラーの飲食動作) も分析の対象とした。

3. 研究の方法

参加児: 幼児 26 名 (女 11 名, 男 15 名, $M=5;5$, $range=4;1-6;10$, $SD=9.33$ ヶ月) とトドラー 26 名 (女 14 名, 男 12 名, $M=1;11$, $range=0;11-2;7$, $SD=5.40$ ヶ月)。本研究は大学の倫理審査を通過し、全参加児の親より書面にて研究参加の同意を得た上で行われた。

手続き: きょうだいペアは本当条件とふり条件の両方に参加した。どちらを先に受けるかはきょうだいペア間でランダムになるようにした。本当条件では幼児にトドラーの前

で食器から本物のオヤツを食べるように、ふり条件では空の食器から食べるふりをしてもらうよう求め、その様子を箱入りのカメラでそれぞれ 2 分間ずつ撮影した。

符号化: 仮説を知らない第三者達が、ビデオ中の幼児とトドラーの行動を符号化した。全ての符号化者は、録画された映像を 1/2 速度で再生しながら、行動の頻度や累積動作時間などの計量を行うフリーソフトウェアの Sigsaji 2 (荒川・鈴木, 2004) を用いて各行動の頻度や持続時間を測定した。Sigsaji 2 は 1/2 単位で行動の持続時間を記録できるため、結果的に全測度の持続時間は 1/4 秒で算出された。

幼児の行動の測度は、微笑、トドラーへの注視、飲食に関連する発話、効果音 (ゴクゴクなどのオノマトペなど)、オヤツ動作 (食べる、注ぐ、飲む。ふり条件ではそれらのふり動作)。トドラーの行動の測度は微笑とオヤツ動作 (ふり条件ではふり動作) である。飲食に関する発話と効果音の形態素数の算出には、MeCab-0.97 (工藤, 2008) というオープンソースの形態素解析エンジンを用いた。

行動系列分析: Bakeman & Quera (2011) による GSEQ 5 を用いた行動系列分析を行った。GSEQ 5 は系列的な観察データを分析するためのコンピュータプログラムであり、特定の行動系列の頻度や持続時間に加えて、期待値や条件付き確率といった簡単な表統計を算出する。

母子のふり遊びの場面を分析した Nishida & Lillard (2007) が扱った 3 つの行動系列 (社会的参照系列, 表情模倣系列, 動作模倣系列) を分析の対象にした (Table 1)。これらの系列の本当条件とふり条件における観測値と期待値が GSEQ 5 によって算出された。Nishida & Lillard (2007) の分析手法に従い、2 検定を用いて観測値が期待値よりも有意に大きいことが示された場合に、その行動の系列がランダム以上に多く生じたとみなした。なお、自然な行動生起パターンをとらえるために、特定の行動が終了した後 1 秒以内に別の行動が生じた場合にこれらの行動は連鎖していると判断した。

なお、本研究では、トドラーが微笑および/またはオヤツ動作をした場合にふり遊びに参加したと見なした。なぜなら、微笑とふり動作の両方を連続して行わなければふり遊びに参加したことにならないという基準はトドラーの能力を過小評価してしまう可能性があり、さらに Nishida & Lillard (2007) と同様の方法を用いることで結果の比較ができるようにしたためである。

4. 研究成果

(1) 幼児及びトドラーの行動の条件差

幼児がトドラーの前で食べるふりをするときに行動を変えるかどうかを調べるために、対応のある t 検定を行った。幼児の微笑

の総持続時間 ($t(25)=8.40, p<.001$), トドラーへの総注視時間 ($t(25)=4.28, p<.001$) はいずれも本当条件よりふり条件で有意に長かった (Figure 1)。幼児が使用した効果音の形態素数 ($t(25)=2.06, p<.05$) とオヤツ動作の頻度 ($t(25)=3.73, p<.01$) はいずれも本当条件よりふり条件で有意に多かったが, 通常発話の形態素数 ($t(25)=0.72, ns$) は条件間で差はなかった。さらに, トドラーの微笑の頻度は本当条件 ($M=2.31, SD=3.37$) よりふり条件 ($M=7.46, SD=4.89$) で有意に多く ($t(25)=5.50, p<.001$), オヤツ動作の頻度は本当条件 ($M=4.34, SD=2.43$) よりふり条件 ($M=6.50, SD=6.63$) で有意に多い傾向があった ($t(25)=2.05, p<.10$)。

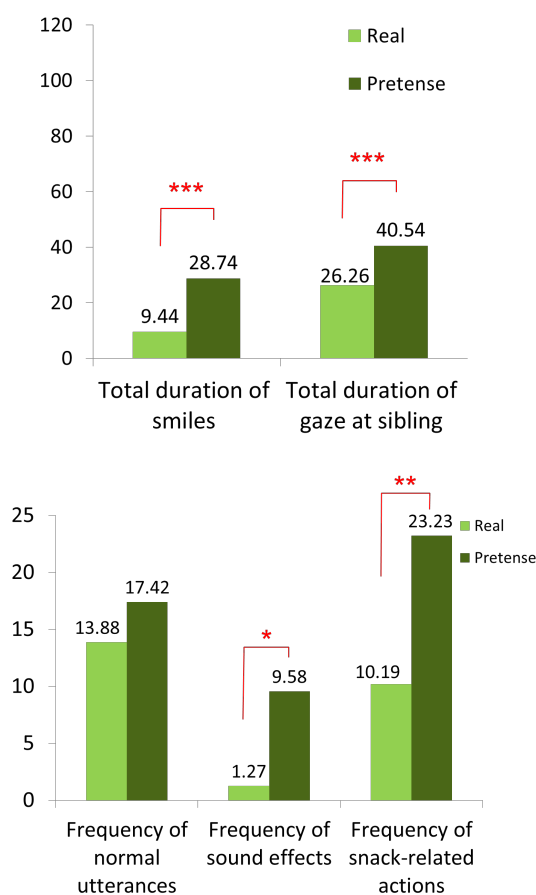


Figure 1. Older sibling's behaviors in the Real and Pretense conditions

このように, ふりの場面において幼児は, 長い時間微笑し, トドラーを注視し, 多くの効果音を使い, 頻繁に食べるふりをして見せるなどのように, 行動を変化させた。このようなふり場面における幼児の行動変化の方法は, 従来の研究 (Lillard & Witherington, 2004; Nakamichi, 2015)における母親のそれとかなり類似していた。

トドラーとのふり遊びの開始場面におけるきょうだいと母親の行動の類似性は, かつてはふり遊びの素人であったきょうだい, 今や熟達者となって自分より経験の少ない

トドラーをふり遊びへと誘えるようになったことを示している。一方, 従来の研究はきょうだいと母親はいずれもトドラーとのふり遊びに積極的に関与する点では似ているが, その関与の仕方には違いがあることを示してきた。例えば, きょうだいは自らも役割を演じて遊びの中に入り込むのに対し, 母親は観客やコメンテーターとして外から遊びに関与する (Dunn & Dale, 1984; Haight & Miller, 1993)。また, きょうだいは空想的なテーマを設定し現実を歪める行動を頻繁にするのに対し, 母親は現実的なテーマを設定し日常のルーティン活動 (例: 食べる, 寝る) を再演する (Dunn & Dale, 1984)。本研究と Dunn & Dale (1984) や Haight & Miller (1993) と異なる結果が得られた理由には, 本研究では実験室におけるふり遊びの開始場面でのきょうだいの表情や視線などの非言語的行動を主な分析対象としていたのに対して, Dunn & Dale (1984) や Haight & Miller (1993) では, 家庭におけるふり遊びが確立した場面でのきょうだいの発話を主な分析の対象としていたことがあるだろう。よって今後の研究では, ふり遊びの開始から遊びが確立し発展していく場面までを通してきょうだいと母親のトドラーに対する関与の仕方を観察し, 彼らの言語的・非言語的行動はどこまでが類似していて, どこから異なるのか, さらにこのような類似や差異がトドラーの認知発達にいかなる影響を与えるのかを明らかにしていく必要がある。

(2) きょうだい間での行動の系列分析

各条件内において, 各系列の観測値が期待値よりも高いかどうかを, χ^2 検定を用いて比較した。Table 1 に示されるように, 本当条件では, 表情模倣系列 (幼児の微笑 トドラーの微笑) の観測値はその期待値よりも有意に高かったが, 社会的参照系列 (幼児の動作, 注視, 微笑 トドラーの微笑 and/or 動作) および動作模倣系列 (幼児の動作 トドラーの動作) ではいずれも観測値と期待値に有意な差はなかった。ふり条件では, 社会的参照系列 (幼児のふり動作, 注視, 微笑 トドラーのふり動作 and/or 微笑) の観測値はその期待値よりも有意に高かったが, 表情模倣系列および動作模倣系列ではいずれも観測値と期待値に有意な差はなかった。

次に, きょうだいがふり動作をした後にトドラーを注視して微笑するという特定の行動順列が, トドラーのふりへの参加を導くのに特に有効であるかどうかを調べた。社会的参照系列を構成するきょうだいの3つの行動の他の順列は全部で5種類あった。きょうだいの行動順列1 (動作 微笑 注視), 順列2 (注視 動作 微笑), 順列3 (注視 微笑 動作), 順列4 (微笑 注視 動作), 順列5 (微笑 動作 注視) の後にトドラーの微笑および/またはオヤツ動作が連鎖した系列

は、全 26 のきょうだいペアにわたってそれぞれ 2 回、0 回、5 回、5 回、8 回しか観測されなかった。したがって、きょうだいがり動作をした後にトドラーを注視して微笑するという特定の行動順列が、トドラーのふりへの参加を導くのに特に有効であることが示された。

Table 1. Sequence of behaviors the Real and Pretense conditions

| | Sequence | | Total observed | Total expected | χ^2 | Significant |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------|-------------|
| | Older sibling | Younger sibling | | | | |
| Real condition | action → gaze → smile → | smile and / or action | 6 | 3.13 | 2.63 | ns |
| | action → | action | 25 | 26.67 | 0.10 | ns |
| | smile → | smile | 9 | 4.19 | 5.52 | p < .05 |
| Pretense condition | action → gaze → smile → | smile and / or action | 42 | 30.76 | 4.10 | p < .05 |
| | action → | action | 23 | 31.56 | 2.32 | ns |
| | smile → | smile | 26 | 27.38 | 0.07 | ns |

このように、社会的参照をさせるようなきょうだいの特定の行動パターン（幼児のふり動作、注視、微笑）の後に、トドラーは社会的ふり遊びに参加する傾向があった。ゆえに本研究の結果は、きょうだいトドラーの社会的ふり遊びを支援していることを示した従来の研究結果(Dunn & Dale, 1984; Farver & Wimbarti, 1995)を支持し、さらにきょうだいはふり遊びのはじまりの場面においては、発話でなく表情や視線などの非言語的行動を用いることで、トドラーの社会的ふり遊びへの参加を導くことを示したことによって従来の研究結果を拡張した。

上記のことを考慮すれば、本研究で観察されたふり場面におけるきょうだいトドラーのやり取りは、「導かれた参加」の基本過程としての「意味の橋渡し」であると考えられる。Rogoff (2003/2006)は、「意味の橋渡し」を、子どもを取り巻く人々が言葉や身振りをういたり、お互いの反応を参照し合ったりしながら、共同で行っている活動や実践の持つ意味を子どもと共有しようとするものと定義している。他者のふりを理解することは、トドラーにとって純粋な観察学習だけに頼っているのは難しい活動である (Nakamichi, 2014)。なぜなら、他者のふりを観察するとき、子どもはそれを見た目通りではなく、物理的な現実を故意に歪めた行動と解釈する必要があるからだ。例えば、他者がカップの上で空のポットを傾けている（しかもポットからは何も注がれない）のを観察するとき、子どもは他者が空想のお茶をカップに注ぐふりをして遊んでいると理解しなくてはならぬ。それゆえ、本研究の結果は、先行研究(Lillard & Witherington, 2004; Nakamichi, 2015)における母親とトドラーの間だけでなく、年上のきょうだいトドラーとのふり遊びにおいても「これは遊びだ」という意味の橋渡し（共有）がなされていることを示すものだと考えられる。

ふり場面での「意味の橋渡し」のために、きょうだいの微笑や注視などの非言語的行動が主に使用されたのは、これが曖昧な状況の性質やその状況での適切な振る舞いをト

ドラーに間主観的に理解させるための日常的な手段の1つであるからだろう。Rogoff は、「意味の橋渡し」は非言語コミュニケーションにかなり依存しているとし (Rogoff, 2003/2006)、ハプニングが起きた時に大げさな驚き顔を子どもに見せるといった情動的で非言語的な支援は、大人にとって抑制のできない習慣のようなものであると論じている (Rogoff, 1990)。トドラーと一緒に日常の様々な活動に参加するきょうだいにとっても、非言語コミュニケーションはトドラーと曖昧な状況の意味を共有するための、日常的によく使用する手段なのかもしれない。

ふりの場面での「意味の橋渡し」のために非言語的行動が使用された別の理由は、その利便性によるものだと考えられる。Patterson (2011/2013)は、非言語コミュニケーションの特徴の1つとして、その送受信が自動的に行われることを挙げ、この自動性が送受信者の認知を俟約することを可能にし、言語コミュニケーションを含むその他の情報に関心を向けやすくすると論じた。「これは遊びである」ことを遊び手の間で共有することは、社会的ふり遊びを成立させるための前提にすぎない。それゆえ、非言語コミュニケーションによって「これは遊びである」ことが遊び手の間で自動的に送受信され、遊びの中での詳細な設定や役割などの複雑な情報を処理するための認知容量を残しておく方が、都合が良いのかもしれない。遊び相手が認知や言語能力の未熟なトドラーであるときにはなおさらである。

本研究では、きょうだいどこまで意識的にトドラーを社会的ふり遊びへ誘おうとしたのかを明らかにできなかった。きょうだいは単に現実と虚構（ふり）のズレに可笑しさを感じていただけかもしれないし、明確な教育的意図を持って意識的に行動を変化させていたのかもしれない。ゆえに、自分と同程度の認知能力を持つ仲間が遊び相手である場合と、年下のトドラーが遊び相手である場合とで、きょうだいのふり場面における行動の変化の仕方や程度が異なるのかを検討することは、ふり場面でのきょうだいの行動変化がどのくらい意識的なものであるかを明らかにするための今後の重要な課題である。しかしながら、Rogoff (2003/2006)が提唱するように、教えるために準備された行動や環境ばかりが、幼い子どもの発達や学びを支援するわけではない。たとえ教育的意図がなくとも、結果的にトドラーを社会的ふり遊びへ参加するよう導くのなら、ふり場面でのきょうだいの行動変化は、意味のある重要な教育的行動であるといえるだろう。

<引用文献>

- 荒川 歩・鈴木直人. (2004). しぐさと感情の関係の探索的研究. *感情心理学研究*, 10, 56-64.
- Bakeman, R., & Quera, V. (2011). *Sequential*

analysis and observational methods for the behavioral sciences. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

- Csibra, G., & Gergely, G. (2009). Natural pedagogy. *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 148–153.
- Dunn, J., & Dale, N. (1984). I a daddy: 2-year-olds' collaboration in joint pretend with sibling and with mother. In I. Bretherton (Ed.), *Symbolic play: The development of social understanding* (pp. 131–158). San Diego, CA: Academic Press.
- Farver, J., & Wimbari, S. (1995). Indonesian children's play with their mothers and older siblings. *Child Development*, 66, 1493–1503.
- Haight, W. L., & Miller, P. J. (1993). *Pretending at home*. Albany, NY: SUNY Press.
- 工藤 拓. (2008). MeCab-0.97 [Computer software]. Retrieved March 3, 2009, from <http://mecab.googlecode.com/svn/trunk/mecab/doc/index.html>
- Lillard, A. S., & Witherington, D. C. (2004). Mothers' behavior modifications during pretense and their possible signal value for toddlers. *Developmental Psychology*, 40, 95–113.
- Nakamichi, N. (2015). Maternal behavior modifications during pretense and their long-term effects on toddlers' understanding of pretense. *Journal of Cognition and Development*, 16, 541–558.
- Nishida, T. K., & Lillard, A. S. (2007). The informative value of emotional expressions: 'Social referencing' in mother-child pretense. *Developmental Science*, 10, 205–212.
- Patterson, M. L. (2013). ことばにできない想いを伝える：非言語コミュニケーションの心理学 (大坊郁夫, 監訳). 東京：誠信書房. (Patterson, M. L. (2011). *More than words: The power of nonverbal communication*. Barcelona, Spain: Editorial Aresta.)
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. New York: Oxford Press.
- Rogoff, B. (2006). 文化的営みとしての発達 (當眞千賀子, 訳). 東京：新曜社. (Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York: Oxford University Press.)
- Sorce, J. F., Emde, R. N., Campos, J., & Klinnert, M. D. (1985). Maternal emotional signaling: Its effects on the visual cliff behavior of 1-year-olds. *Child Development*, 21, 195–200.

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計1件)

中道直子. (2016). 導かれた参加：年上のきよ

うだいと1-2歳児の社会的ふり遊び. 発達心理学研究, 査読付き, 27, 23-31.

〔学会発表〕(計4件)

中道直子. (2016). 幼児は年下のきょうだいをいかに社会的ふり遊びへと誘うのか. 日本発達心理学会第27回大会, 北海道大学.

Nakamichi, N. (2015). Do young children change their behavior when pretending in front of their younger siblings? 2015 the Society for Research in Child Development (SRCD) Biennial Meeting, Philadelphia, PA.

中道直子. (2014). ふり場面における幼児の行動修正の発達. 日本心理学会第78回大会, 立命館大学. (日本心理学会 2014年度学術大会優秀発表賞)

中道直子. (2014). ふり遊びにおける幼児の年下きょうだいへ情緒表出. 日本発達心理学会第25回大会ラウンドテーブル 幼児期の認知・情動の制御, 京都大学.

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1)研究代表者

中道 直子 (NAKAMICHI, Naoko)

日本女子体育大学・体育学部・准教授

研究者番号：10389926