

研究

母子における共同的関わりの縦断的観察

—注視行動と身振り行動のマクロ分析—

清水 光 弘

〔論文要旨〕

8組の母子の相互作用を, 子どもが16か月と20か月のときに縦断的に観察し, マクロ分析を行った。母子の共同的関わりを分析対象とし, それを, 1) 母子による同時注視, 2) 相互的な注視, 3) 相手の注意や行動を方向づける身振り行動, そして, 4) 身振り行動に対する応答行動の行動指標を用いて記述した。この研究の目的は, これらの行動指標によって, 共同的関わりが支持的な状態から協応的な状態へ変化することを確認することであった。分析の結果, 上記の行動指標を用いることによって, 母子の共同的関わりの変化を記述できることがわかった。その中で, 子どもは加齢に伴い能動的に注意を配分するようになること, そして, 母親は子どものその変化に支持的に対応していることが示された。

Key words : 共同的関わり, 母子相互作用, マクロ分析

I. 緒 言

生後6か月以降の乳児が大人の視線の方向を検出し追従する共同注意とその発達過程は, Scaife & Bruner¹⁾や Butterworth & Jarrett²⁾によって明らかにされた。これらは対象に向けられた大人の視線を子どもが追従できるかどうかを測定していた。しかし, 日常生活場面では, 子どもと接している大人は視線だけを対象に向けることはなく, 声や顔の表情を使って子どもが対象に注意を向けやすいように関わっている³⁾。このような関わりは他者と共通の対象を共有している状態を示し, Bakeman & Adamson はこれを共同的関わり (joint engagement) と概念化した⁴⁾。

子どもが生後6か月から18か月にわたる母子相互作用の彼らの観察によれば, 観察期間を通して, 母親が子どものおもちゃへの注意をひき

つけることによって母子間の注意共有が持続的に成立していた。このとき, 子どもは母親の存在にほとんど気づいていなかった。18か月になると, 子どもは能動的に母親および母親が関わっている対象に注意を配分するようになった⁴⁾。すなわち, 母子間の関わりは支持的な共同的関わり (supported joint) を基盤として, その後, 協応的な共同的関わり (coordinated joint) が発達することが示された⁵⁾。

Bakeman & Adamson は, 支持的な共同的関わりと協応的な共同的関わりを, 子どもが母親と対象に能動的に注意を配分しているかどうかによって区別した⁴⁾。彼らはこの2つの共同的関わりに該当する相互作用を一連の行動系列として記述しているが, それぞれの関わり状態を区別する子どもの注意配分の基準は必ずしも明確ではない。この点については, Walden⁶⁾の研究が参考になる。

Longitudinal observation of Joint Engagement for Mother-Infant Dyads : Microanalyses of Looking Behaviors and Gestures
Mitsuhiro SHIMIZU

川崎医療福祉大学医療福祉学部 (研究職/臨床心理士)

別刷請求先: 清水光弘 川崎医療福祉大学医療福祉学部 〒701-0193 岡山県倉敷市松島288

Tel : 086-462-1111 Fax : 086-464-1109

〔2029〕

受付 08. 3.26

採用 08.10. 8

Walden は、「子どもが母親を見る」—「母親がメッセージを返す」という行動系列は、子どもが刺激を見た後に、母親の方を見るかあるいは母親とやりとりし、再びその刺激を見るというより大きな行動系列に含まれると考えた⁶⁾。この大きな行動系列は共同的関わりと定義される状態に相当しているとみなすことができ、これらの行動、すなわち、母子の視線行動とやりとり行動の随伴生起を時系列的に分析（マイクロ分析）することによって、共同的関わりの測定は明確化し、再現性の高いものになると考えられる。

共同的関わりの中で生起する視線行動は、母子が同じ対象を見ること（同時注視）と、母子が相手を見ることである。子どもが同時注視と母親を見ることを交互に行うとき、子どもは母親と対象に注意を配分しているといえる⁷⁾。そして、共同的関わりに関連する対象に関わるやりとり行動は、母子がそれぞれ相手と対象や事象に関する注意を共有するために行う行動である⁴⁾。母子の相手に対するこの行動は、共同的関わりの要件である。子どもが対象に関わる行動を行いながら、母親と対象への注視を交互に行うとき、子どもは母親と対象に対してより能動的に注意を配分していると考えられる。

本研究では、視線行動と対象に関わる行動を、同時注視と母子がそれぞれ相手を見る行動、母子がそれぞれ相手の注意を方向づける身振り行動⁸⁾、そしてこの身振り行動に対する応答行動で捉える。本研究の目的は、これらの行動指標を用いて共同的関わりの状態を明らかにし、さらに、共同的関わりの支持的な状態から協応的な状態への変化をマイクロ分析によって確かめることである。この変化の時期は生後18か月とみなされている^{4,5)}。18か月に変化が生起するならば、18か月に境に支持的関わりから共同的関わりへの移行が観察されるはずである。したがって、本研究では子どもが16か月と20か月のときの母子相互作用を比較した。

II. 方 法

1. 観察対象者

観察対象者は9組の母子であった。子どもが16か月と20か月のときに縦断的な観察が行われ

た。1組の母子は転居したために20か月時の観察を実施できなかった。したがって、本研究では8組の母子のデータを分析の対象とした。対象となった8名の子どもはすべて、乳幼児健診において身体発達と精神発達に関する問題の指摘はなかった。

8組の母親の平均年齢は31.4歳（28～34歳）であり、2回の観察時期における子どもの平均月齢は、それぞれ15.9か月（15か月6日～16か月15日）と20.0か月（19か月25日～20か月5日）であった。子どもの性別は男女それぞれ4名であった。2名の子どもは保育所に通っており、6名は在宅児であった。

2. 観察場面

保育所入所児の場合、観察は保育所の一室において実施され、在宅児の場合は、川崎医療福祉大学のプレイルームにおいて実施された。いずれの部屋においても、子どもが下記のおもちゃに注意を向けるようにするために、普段設置されている物品を子どもに見えないように片付けた。母子はおもちゃが配置された約2 m × 約3 m の範囲の中で遊んだ。

観察者は6種類のおもちゃ、(a) ままごとセット、(b) 幼児用ブロック、(c) つまみを押す／回すと音が出るおもちゃ、(d) 形合わせ、(e) お絵かきボード、そして (f) 形構成ブロックを準備した。その中から観察時期によって構成を変えた4種類のおもちゃを提示し、普段どおりに自由に遊ぶようにと母親に依頼した。

2回の観察時期における4種類のおもちゃの構成は以下のとおりである。16か月では (a)、(b)、(c)、(d)、20か月では (a)、(b)、(e)、(f) であった。このように構成したのは、(a) は両月齢でも母子のやりとりを促進するおもちゃであり、(b)、(d) と (e)、(f) はそれぞれの月齢児にとって操作が難しいために、母子間のやりとりを促進すると考えたからである。16か月の (c)、20か月の (b) は子どもが単独でも操作可能であると考えた。

観察者は、母子が遊んでいる様子を約2 m 離れた場所から HDD ムービーカメラを用いて録画した。母子がこの状況に慣れた状態での遊び場面を分析対象とするために、遊び開始後約

2分間が経過した後の10分間を分析対象として用いた。

3. 観察項目

観察対象となった視線行動は、母子が同じ対象を同時に見ている行動（「同時注視」）と、母子がそれぞれ「相手を見る」の2行動であった。

身振り行動は母子それぞれが相手の注意や行動を方向づける身振り行動と、相手がそれに対して応じたかどうかで定義した。子どもから母親への身振り行動を「身振り・子」、母親から子どもへの身振り行動を「身振り・母」とした。身振り行動は対象の提示、手渡し、指さしの3行動から構成された。

これらの項目を用いたとき、支持的な共同の関わりは、子どもが母親を見ることがと自ら母親に対して身振り行動を起こすことが少なく、母親からの身振り行動が多い状態である。一方、協応的な共同の関わりは、子どもが母親を見ることがと母親に対する身振り行動がともに増加し、母親への注意が明確になることによって、母親からの身振り行動に対して子どもがより応答的である状態として捉えることができる。

4. コーディング

上記の観察項目にもとづき、行動記録分析装置（マイクロメイト岡山社製）を用いてマイクロ分析を行った。視線行動については、「同時注視」も「相手を見る」も生起しない時間が生じる。このとき、母子はそれぞれ別の対象を見ていることになる。したがって、この時間間隔は「(母子が) 別対象を見る」という項目に該当するとみなした。

評定者は、この研究の目的を知らされていない臨床心理学専攻の大学院生であった。1名の評定者（第1評定者）はすべての遊び場面について、項目ごとに録画面を視聴しコーディングを行った。もう1名の評定者は各母子の記録のうち20%の時間について、第1評定者と同じコーディングを行った。観察の信頼性を確かめるために、2名の評定者の分析結果について一致度（ κ 係数）を計算した。その際、連続データであるマイクロ分析の結果を5秒間の時間間隔に分割し、1/0サンプリング法によってデー

タを縮約した。この操作にもとづき計算された κ 係数の範囲は、「注視行動」が.79から1.0（平均値=.85）、「身振り・子」と「身振り・母」を併せたものが.67から1.0（平均値=.96）であり、コーディングの信頼性は高いことが確認できた。

III. 結 果

表1に8組の母子の同時注視の累積生起時間、相手を見る行動、そして身振り行動の生起回数を示す。同時注視の測度（measure）には累積生起時間を用いた理由は、同時注視が全観察時間に占める割合が高く、さらに1回の同時注視は数秒以上持続することが多かったからである。それに対して、相手を見る行動と身振り行動については生起回数を測度とした。その理由は、第1にこれらの1回の持続時間が同時注視の持続時間より短かったこと、第2に、2者間の相互作用によって累積生起時間より生起回数の方に意味があると考えたからである。

16か月と20か月時の同時注視の累積生起時間の平均値は、それぞれ431.9秒（SD=84.80）、441.2秒（SD=53.67）であった。すなわち、両月齢において同時注視は全観察時間のおよそ

表1 同時注視の累積生起時間とその他の観察カテゴリの生起回数

	同時注視(秒)	相手を見る		身振り・子		身振り・母	
		子(先行, 後続)	母	子→母	母→子	母→子	子→母
16 か 月	497.5	2(1, 1)	21	8	8	37	28
	450.4	13(12, 1)	32	3	3	21	18
	474.4	1(1, 0)	6	4	4	26	18
	403.9	6(5, 1)	45	4	4	27	7
	382.1	5(1, 4)	32	1	1	27	18
	264.2	12(8, 4)	82	6	6	24	20
	438.8	2(0, 2)	21	0	0	5	2
	543.5	1(1, 0)	3	1	0	8	5
20 か 月	442.3	20(13, 7)	31	7	7	14	10
	473.6	14(11, 3)	29	3	3	15	12
	456.0	12(10, 2)	28	6	3	6	1
	344.5	6(4, 2)	22	3	3	23	16
	444.6	8(5, 3)	33	11	11	23	20
	521.4	10(9, 1)	17	17	15	11	9
	388.3	32(28, 4)	36	8	6	5	3
	458.5	0(0, 0)	32	10	9	10	8

子→母、母→子：子どもが母親に身振り行動を行い、それに母親が応答する。

母→子、子→母：母親が子どもに身振り行動を行い、それに子どもが応答する。

70%を占めていた。

母子が相手を見る行動について、月齢ごとに生起回数の差の検定(符号つき順位検定)を行った。16か月、20か月時ともに母親が子どもを見る回数は子どもが母親を見る回数よりも多かった(両月齢ともに T (符号つき順位検定の統計量) $=0$, $n=8$, $p<.01$)。

子どもが母親を見る行動には、子どもが母親を見る場合と、母親が子どもを見た後に子どもが母親を見る場合があった(それぞれの視線行動を先行行動、後続行動とする)。母親が子どもを見た後2秒以内に子どもが母親を見た場合、後続行動が生起したと定義した。各月齢での先行行動と後続行動の生起回数の差を検定すると、16か月では両行動の生起回数間に差がみられず、20か月では先行行動の生起回数が後続行動の生起回数よりも多かった($T=0$, $n=7$, $p<.02$)。

母子が相手を見る行動と母子が相手に対して行う身振り行動の生起回数について、月齢間で生起回数の差の検定を行った。子どもが母親を見る回数($T=4.5$, $n=7$, ns), 母親が子どもを見る回数($T=20$, $n=8$, ns)ともに月齢間に差はなかった。子どもから母親への身振り行動の回数は、16か月から20か月にかけて増加する傾向がみられ($T=3$, $n=7$, $p<.10$), 母親から子どもへの身振り行動の回数は減少した($T=1$, $n=7$, $p<.05$)。

母子の相手からの身振り行動に対する応答行動は、相手からの身振り行動の生起に依存した測度である。したがって、月齢間で反応数を比較するのではなく、各母子において相手の身振り行動に対して応答した比率を比較した。図1-AとBに、16か月から20か月にかけての母親/子どもからの身振り行動に対して子ども/母親が応答した比率の変化を示す。

子どもの応答率では、加齢に伴い上昇したものが4名、下降したものが1名であった。残る3名については、両月齢での応答率がおおよそ70~80%と高く、さらに月齢間の差が1.5~5.7と小さかったことから、月齢間での変化がないとみなした。応答率が低下した1名の20か月の応答率は16.7%であり、この応答率だけがチャンスレベルを下回った。これらのことから、加齢に伴い応答率が低下する子どもは1名だけであるとみなした。応答率が低下する人数が少ないといえるかどうかを検討するために二項検定を行ったところ、その人数は少ないことが示された($p=.04$)。

母親が子どもの身振り行動に対して応答した比率は、16か月において6名が100%であった。残る2名のうち1名は、1回だけ生起した子どもの身振り行動に応答せず、あとの1名は子どもからの身振り行動が生起しなかった。すなわち、子どもから身振り行動が生起した7名のうち6名は、それに対して確実に応答した。この

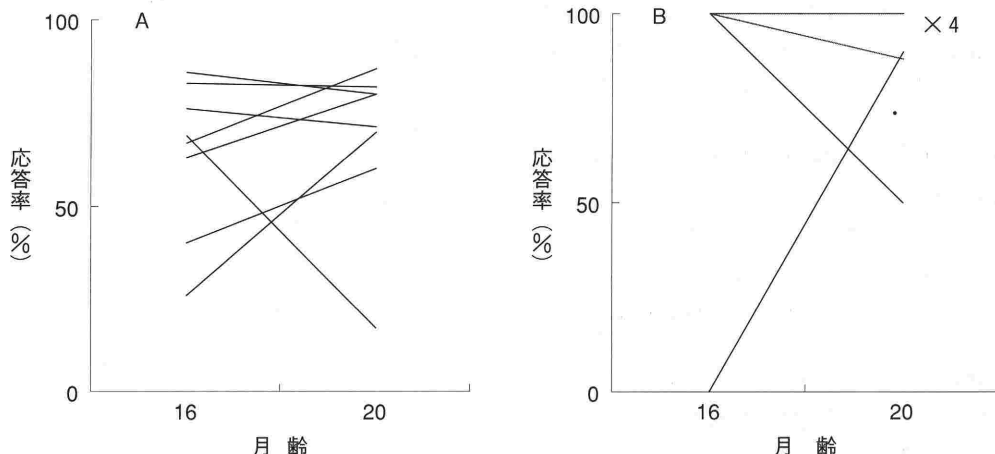


図1 16か月と20か月における母親の身振り行動に対して子どもが応答した比率(A)と子どもの身振り行動に対して母親が応答した比率(B)

度数に関する二項検定の結果, 確実に応答する母親が多い傾向がみられた ($p = .06$)。この6名のうち4名が20か月においても100%であった。そして, 16か月時に応答行動を示さなかった2名の母親の20か月時の応答率は高い水準であった(それぞれ75%, 90%)。一方, 加齢に伴い応答率が低下した母親が2名いた。このうち1名の場合, 17回の身振り行動に対して15回の応答行動を示しており, 実質的な低下ではなかった。もう1名では, 応答率が100%から50%に低下した(この母親は図1-Aで応答率の低下を示した子どもの母親であった)。これらのことから, 母親の身振り行動に対する子どもの応答率と同じく, 子どもの身振り行動に対する母親の応答率が低下する人数は少ないことが示された ($p = .04$)。

IV. 考 察

本研究では視線行動と身振り行動の随伴生起をマイクロ分析することによって, 母子間の共同的関わりを捉えることを試みた。その結果, 両月齢において相互作用中に同時注視の占める時間が多いこと, そして, 母親が子どもを見る回数は子どもが母親を見る回数より多いことがわかった。このことから, 同時注視は母親が子どもの標的対象を注意深く追従することによって成立していることが推測できる。さらに, 両月齢において母親は, 子どもからの身振り行動に対してほぼ確実に応答していた。相互作用の支持と維持のために, 母親による子どものおもちゃへの注意をひきつける行動⁴⁾に加えて, このような母親の関わりも必要であると考えられる。

16か月から20か月にかけての子どもにおいては, 視線行動のうちの先行行動と身振り行動の回数が増加した。これらの変化は子どもが母親とおもちゃの両方へ注意をより能動的に配分するようになったことを示している。そして, 母親の身振り行動の回数は16か月から20か月にかけて減少した。このことは, 子どもの能動性の増加という行動の変化に対応して, 母親は自分が関わりを先導することを控えるようになったことを表していると考えられる。

視線行動と身振り行動の量的測度の結果は, Bakeman & Adamson⁴⁾が示したように, この時

期に母子間の共同的関わりは母親の支持的な関わりによって成立している状態から, 子どもの能動的な注意配分が機能する協応的な状態へ発達することを示した。さらに本研究では, 母子のこれらの行動の生起順序と応答行動の分析によって, この時期に生起する子どもの行動の変化に応じて母親の対応が変化することが示された。すなわち, 母子相互作用は, 子どもの変化に即応した母親の変化によって一貫して支持的な共同的関わりであることができるのであろう。

発達早期の母子相互作用は母子の双方向的な社会的交渉であり, それは養育者側の巧みな配慮に支えられて成立する⁹⁾。本研究の分析は, 母子相互作用の双方向性と養育者の配慮を, 母子間での視線行動と身振り行動の随伴生起として捉えているといえよう。1組の母子における相手からの身振り行動に対するそれぞれの応答率の低下(図1-A, B)は, 相互作用の双方向性を明確に示す好例であろう。そして, 養育者の配慮は, 視線行動と身振り行動に見られる支持的な関わりとして捉えることができる。

子どもの視線行動と身振り行動は, 変化の様相が異なっていた。すなわち, 視線行動の生起回数は月齢間で変化はなかった。先行行動と後続行動に分類して各月齢内での生起特徴を検討した場合, 16か月では両行動の生起回数に差はなく, 20か月になると, 先行行動が後続行動よりも多く生起した。身振り行動では, 16か月から20か月にかけて生起回数が増加した。母親からの身振りに対する応答については, 明確な変化は見出されなかった。

Brooks & Meltzoff¹⁰⁾は, 子どもの視線行動を指標として用いた他者の注視の意図の理解課題において, 12か月児と18か月児に成績の差はないことを示した。子どもは早い時期から視線行動をとおして他者の意図を理解できるということである。本研究の結果は, 視線行動にもとづく他者の意図の理解という文脈では, 視線行動を用いて自分の意図を他者に伝える機能が, 18か月以降に明確になることを示唆している。

Woodward¹¹⁾は, 子どもが他者の指さしに対する定位と注視に対する定位について, 6か月から12か月までの子どもを比較し, 指さしに対する定位は注視に対する定位よりも遅れると述

べた。Woodwardの研究と本研究では、対象児も課題状況も異なる。したがって、単純に類推することはできないが、共同的関わりにおいても、視線行動と身振り行動の発達経過は異なるのではないかと推測される。

これらの視点から、共同的関わりにおけるこの時期の子どもの変化を次のように想定した。16か月までに、子どもは母親の視線行動と身振り行動の意図を理解している。20か月までには、視線行動をととして自分の意図を能動的に母親に伝えるようになり、それに伴い、身振り行動を多く用いるようになる。

本研究では、共同的関わりは母子の視線行動と身振り行動から構成されると捉えた。これらの行動を共同的関わりが変化する前後の時期を観察し、マイクロ分析を行った。16か月から20か月の間に、共同的関わりが支持的な状態から協応的な状態に変化することが確認できた。

本稿の要旨は日本発達心理学会第19回大会において発表した。

文 献

- 1) Scaife M, Bruner JS. The capacity for joint visual attention in the infant. *Nature* 1975 ; 253 : 265-266.
- 2) Butterworth G, Jarrett N. What minds have in common is space : Spatial mechanisms serving joint visual attention in infancy. *British Journal of Developmental Psychology* 1991 ; 9 : 55-72.
- 3) 大藪 泰. 共同注意. 東京 : 川島書店, 2004.
- 4) Bakeman R, Adamson LB. Coordinated attention to people and objects in mother-infant and peer-infant interaction. *Child Development* 1984 ; 55 : 1278-1289.
- 5) Adamson LB, Bakeman R, Deckner DF. The development of symbol-infused joint engagement. *Child Development* 2004 ; 75 (4) : 1171-1187.
- 6) Walden TA. Infant social referencing. Gerber J & Dodge K, eds. *The development of emotion regulation and dysregulation*, Cambridge : Cambridge University Press, 1991 : 69-88.
- 7) Tomasello M. Joint attention as social cogni-

tion. Moore C & Dunham PJ, eds. *Joint attention : Its origins and role in development*, Hillsdale : Lawrence Erlbaum Associates, 1995 : 103-130.

- 8) Carpenter M, Nagell K, Tomasello M. Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development* 1998 ; 63.
- 9) 遠藤利彦, 小沢哲史. 乳幼児期における社会的参照の発達の意味およびその発達プロセスに関する理論的検討. *心理学研究* 2001 ; 71 (6) : 498-514.
- 10) Brooks R, Meltzoff AN. The importance of eyes : How infants interpret adult looking behavior. *Developmental Psychology* 2002 ; 38 (6) : 958-966.
- 11) Woodward AL. Infants' understanding of the actions involved in joint attention. Eilan N, Hoserl C, McCormack T & Roessler J, eds. *Joint attention : Communication and other minds*, Oxford : Clarendon Press, 2005 : 110-128.

[Summary]

Longitudinal microanalyses of mother-infant interaction were made for eight children twice at 16 and 20 months. Of primary concern was how they were involved in joint engagement. The state of joint engagement was defined using such behavioral indices of mother-infant dyads as 1) simultaneous looking, 2) reciprocal looking, 3) gestures that direct each others' attention or action, and 4) their responses to the gestures. The purpose of this study was to confirm the transitional process from supported to coordinated joint engagement with these behavioral indices. As a result, the transition of joint engagement was described by those indices. In conclusion, infants more actively coordinate their attention to both mothers and objects with age, and mothers are sensitive to changes in infants' behaviors.

[Key words]

joint engagement, mother-infant dyads, microanalysis