

自閉症児における他者への教示言語行動の獲得と般化

井上 雅彦

(兵庫教育大学障害児教育実践センター)

自閉症児について、機能的な教示言語行動の獲得とその般化について検討した。実験1では、2名の自閉症児について、パズル片が足りないで困っているという課題場面を設定し、他者に対する教示言語行動が自発するか否か、またその成立条件について検討がなされた。その結果、言語モデルによるプロンプトとフェーディングアウトにより、教示が可能となり、その行動は、パズルプレイヤーの困難状況、自らの解決情報の保有という2つの変数によって制御される機能的な行動として成立していくことが示された。実験2においては、実験1で成立した教示言語行動が他の状況でも般化するかどうか評価された。その結果、本研究に参加した自閉症児について、他者の行動や自らの解決情報の保有の有無という複雑な社会的文脈においてそれらを弁別し、教示言語行動を自発することが可能であることが示され、それらの弁別性を促進するためには、行動自発の手がかりとなる刺激と、結果に対して明確な視覚的言語的フィードバックを行うことが有効であることが示された。また、実験の結果から機能的教示言語行動の成立条件、般化のための条件について、複雑な社会的刺激の弁別と社会的強化の成立という視点から考察された。

【キー・ワード】自閉症児, 教示言語行動, 般化, 社会的刺激の弁別, 社会的強化

問 題

自閉症児の社会的・対人的な障害については、他者感情認知、感情表現、非言語的コミュニケーション、言語コミュニケーション等、多様な領域でまた様々な方法論を用いて研究されてきている。その中で発達の研究・認知心理学的研究・行動分析学的研究等の一連の研究において共通に示されていることは、自閉症児の社会的・対人的な障害は生活年齢、発達水準によって変化するものであり (GoldFarb, 1974; Wing, 1978), 変容可能である (Mesibov, 1984; Williams, 1989) ということである。

しかしながら、何らかの音声言語を有している自閉症児においても、Wetherby (1986) は、自閉症児が人の注意を引きつけたり、それを特定の対象に向けさせたりする社会的伝達技能が、要求などの社会的伝達技能の出現に比較して遅れて発達する傾向があることを指摘した。自閉症児において、言語によって人に何かを知らせたり、人の行動を修正したり統制したりという伝達機能の困難性は、他の多くの発達研究からも指摘されている (Tager-Flusberg, 1989)。こうした知見は、認知研究において、自閉症の問題は他者と自分は別個の存在であり、互いに違う意志を持つという対人認知能力の欠如として論じられてきた。また、Baron-Cohen, Leslie, & Frith (1985) は、自閉症児は他人の信念、欲求、知識など心の状態を理解し推論することに独特の障害を持つとし、

自閉症の障害の本質は「心の理論 (theory of mind)」の欠如にあるとし、様々な実験研究が行われ発展してきている。

一方、自閉症児の教育を考えた場合、先に指摘したような言語の伝達機能の障害や困難性について、困難場面の社会的文脈や、かかわり手の対応といった環境要因との関わりの中で分析していく必要がある。近年、発達障害児のコミュニケーション障害における語用論的障害が強調されてきているが、応用行動分析的アプローチにおいても60年代の初期のプログラムから発展し、単に動作模倣から音声模倣へといった音声言語を唯一の目標とする画一的なコミュニケーションモードの反応形成ではなく、個々の対象児に適した、視覚性シンボルやサイン等の多様なモダリティを用い (野呂・山本・加藤, 1992), さらに言語の機能 (要求, 質問, 応答, 教示, 助言, 警告等) を最重視し (藤原, 1985; 伏見・野呂・加藤, 1993), 学習された言語行動が日常場面で実際に使用されるか、長期に維持されるかに研究的関心が集まっており、成果を上げてきている (加藤, 1994)。

しかしながら、応用行動分析におけるアプローチにおいても、現在まで要求機能の獲得に関する研究は多く行われてきているものの、報告、教示、助言、警告といった言語機能の獲得に関する研究は少ない。勿田・山本 (1991) は、自閉症児に対して、報告・伝達行動の成立条件の分析を行い、先行条件としての“自らの遊び”に

ついて、対象児に条件性弁別を獲得させることで報告行動を形成しうることを明らかにし、さらに遊びにもなる内的事象(楽しかった、びっくりした)の報告についても獲得することが可能であり、未訓練の遊びにも般化することを示した。しかしながら、勿田・山本(1991)の研究では、相手に情報提供を行う言語行動が成立するという事は示されたものの、自閉症児が聞き手となる相手の状態に応じて情報提供を行えるかは示されていない。また、援助行動を教えようとする試み(Harris, Handleman, & Alessandri, 1990; 松岡・小林, 1995)も徐々に行われるようになり、その教育可能性も示されてきているが、自己の解決情報の有無(他者の困難状況を解決する情報を本人が知っているか否か)と他者である聞き手の状況とを複雑に状況弁別して、教示・援助を行えるか否かの分析は行われていない。報告、教示、助言、警告といった機能の言語行動においては、話し手の行動の生起だけではなく、聞き手からの制御という視点と併せて分析していく必要があると考えられる。

井上(1994)は自閉症児3名に対し、自らの活動を他者に報告するという報告言語行動を指導し、その後彼らが複数の聞き手の中から社会的な同意や共感的言語応答をしてくれる聞き手を選択し報告することが可能か実験を行った。聞き手となる人物の応答様式は条件ごとに反転された。結果、すべての対象児が特定の反応をする聞き手を選択し報告した。これによって、自閉症児においても聞き手の反応を予測し、それに依って報告する聞き手を選択可能であることが示された。

自閉症児の言語行動における聞き手の制御に関する知見は、彼らが獲得した言語行動を言語共同体の中で機能的に使用していくために重要であると考えられる。特に、相手に情報を提供する報告言語行動、質問に対する応答言語行動、教示言語行動は、聞き手を強化する行動であり、複数の聞き手の中でどの聞き手が情報を必要としているのかというだけでなく、その聞き手が必要としている情報は何か、どのような場合に、どのような方法で聞き手に伝達すればよいかというような様々な条件に応じて、自らの言語行動をコントロールしていく必要がある。自閉症児にこのような言語行動を獲得させるためには、聞き手に関する様々な条件を一つ一つ弁別させながら高次化していく必要があると考えられる。

行動分析学においては、行動の基本的記述的単位として、先行条件(弁別刺激)⇒行動⇒後続条件(強化)という三項強化随伴性を用いる。しかしながら、聞き手の制御を含む複雑な社会的文脈での言語行動を扱う場合、行動の先行条件、つまり手がかりとなる刺激要素はより複雑になる。そしてそのような複雑な言語機能を分析するためには、“刺激-刺激”関係を制御するより、高次の刺激(文脈刺激: contextual stimulus)の機能分析が必要

となってくる(坂上・山本・実森, 1994)。Sidman(1986)は従来の三項強化随伴性を発展させた四項強化随伴性、五項強化随伴性の枠組みを示している。これは従来の条件性弁別に対して高次条件性弁別(high-order conditional discrimination)と呼ばれている。これにより、例えば、困っている人(弁別刺激)⇒教示(行動)⇒社会的賞賛(強化)という単純な枠組みではなく、解決情報(文脈刺激1)+親密な人(文脈刺激2)+困っている状態(弁別刺激)⇒教示(行動)⇒社会的賞賛(強化)等といった形により社会的な高次的分析が可能となる。

嶋崎(1996)は、発達障害児のソーシャルスキル訓練(social skills training)において、高次条件性弁別というパラダイムが有用な分析手段となるとしている。教示行動は他者を強化する行動であり、ソーシャルスキルの中でも重要な行動である。ロールプレイングやモデリングといった従来の訓練に加えて、このような機能分析のパラダイムが導入されることは、訓練された技能の機能性を評価し、より汎用的なものにしていく上で、またどのような場面をどのように構成して教えていけばよいかということについても重要な知見を提供すると考えられる。

本研究においては、2名の自閉症児を対象に情報要求事態におかれた他者に対する教示言語行動の成立について実験を行った。実験は以下の点について分析を行うことを目的として計画された。①自閉症児の他者への教示言語行動において、他者情報要求事態(パズルがたりないで困っている人にパズルの入っている箱の位置を教示するという課題場面)を設定し、他者の行動に応じた自発が可能か、②他者情報要求事態において自らが情報を保有しているか否かによって分化的に教示言語行動を自発することが可能か、またそれを可能にする条件は何か(以上実験1)、③訓練された教示行動は他の状況に対して般化するか否か(実験2)。また実験の結果より教示言語行動の成立についての先行条件、及び社会的強化について考察を行う。

実験 1

方法

対象児 自閉症と診断された2名を対象とした。S1は生活年齢12歳で普通小学校の障害児学級に在籍していた。S2は生活年齢6歳1ヶ月で保育所年長組に在籍していた。精神年齢はS1が3歳、S2が3歳8ヶ月であった(新版田中ビネーによる)。S1とS2の2名はA大学教育相談部門において、「自閉症」との診断を受けていた(小林, 1980の自閉症教育診断基準に適合)。CARS: 小児自閉症評定尺度(Schopler, Reichler, & Renner, 1986)による評定は両名とも軽・中度自閉症であった。S1は10歳時より、S2は4歳時より、大学において言語指導や

集団適応のための指導を継続して受けていた。本指導開始時は、2名とも「～とって」「～はどれ」等の簡単な指示理解が可能となっていた。言語表出においては、S1は1～2語文レベル、S2は2～3語文レベルでの要求が可能であった。写真カードや実物を提示しての「これは何?」、「これは誰?」等のWH質問(誰, どこ, 何)に対するの応答も可能であったが、「○○と**はどちらが好きですか?」、「どうして～したの?」等に対しては、応答が困難で質問をオウム返しすることが多かった。本研究前においては、両名とも、要求言語以外での対象児から他者への自発的コミュニケーションはほとんど見られず、その場合も自分の予定に関する質問であった(「木曜日、大学?」: S2)。

認知面においては、学習指導の結果、両名ともひらがな単語を読み書きすること、色名の理解、数の理解(S1は1～10まで、S2は20程度)が可能になっていた。また、S1は、当初、自傷行動が主訴で来所したが、セルフコントロール訓練、コミュニケーション訓練を行ってきた結果、本研究開始時にはほとんど消失していた。両対象者とも実験者らの療育グループによる2年程度の訓練歴を持ち、パズル等の認知運動課題、着席や指示理解、前訓練で行われたような御用学習的なやりとりといった基本的な学習体制が確立し、情緒的にも安定していた。

実験期間 両対象児は大学において週1回の教育相談(S1はセルフコントロール訓練、数学学習、コンビニでの買い物学習、S2は就学に備えた言語、数学学習)を受けており、実験は教育相談終了後の15分間を利用して行った。また、対象児の負担にならないよう基本的に週1回1セッション行われた。また、1セッションは、ペー

スライン条件からプローブ1条件までは5試行、プローブ2からは10試行で構成された。

実験デザイン 対象児間で介入時期をずらすことで、介入効果の時系列的要因を排除できる対象者間多層ベースラインデザイン(multiple-baseline design across subjects)を用いた。

材料 4片で完成する羽目板パズル2組(果物と動物)、パズル片を隠すための箱30cm×20cm×10cmが3つ(赤、青、緑)が用いられた。

セッティング 場面1と場面2(Figure 1)の2つのセッティングを設定した。室内の中央には長机、壁には高さ2m(対象児には届かない位置)のところに棚が設置され、パズルを入れるための赤、青、緑の箱がセットされた。場面1では対象児と指示者が並んで座り、向いの棚の下にはパズルを棚の箱の中に入れる人(以下補助者とする)が立った。場面2では、対象児以外の2人は退室し、パズルをする人(対象児から教示を受ける役割;以下プレイヤーとする)が対象児のいる部屋へ入室し、パズルをした。

手続き

① **前訓練**: 場面1,2に関わらない訓練者によって行われた。まず3つの色の箱(赤い箱, 青い箱, 緑の箱)についての命名訓練を行った。3つの色の箱のいずれかが対象児の前に提示され、「これは何?」と質問された。誤反応または無反応の場合は正しい反応「○○箱」(例えば赤い箱)が訓練者によって示され、対象児にはそれを模倣することが求められた。正答については言語賞賛がなされた。また同様な手続きで実験に参加する補助者役の写真カードを使用して、補助者役の名前がいえるよう訓練がなされた。これらの命名訓練において各々の刺激

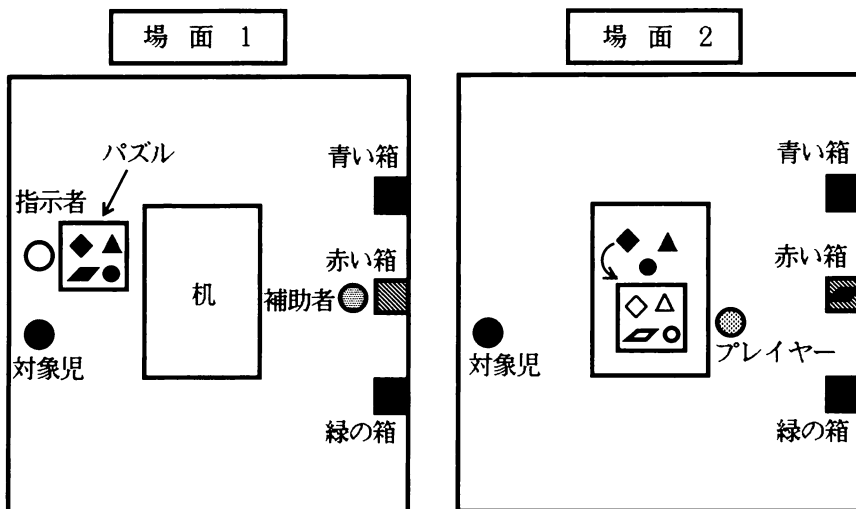


Figure 1 実験1における場面1及び場面2のセッティング

についての正答が3回以上連続することが達成基準とされた。次に場面1でのやりとり (Table 1) の訓練が行われた。指示者と補助者との対象児のやりとりについて① 指示者の指示を聞いて補助者のところへ移動できること、② 補助者に「△△先生、(色名) の箱に入れて」(S2) または「(色名) 入れて」(S1) と指示者からの指示に従って要求できること、③ 補助者がパズルを箱に入れるのを確認した後 (補助者は声かけをしながら対象児にパズル片を箱に入れるところをみせる)、指示者のところに戻ることを訓練した。これらの一連のやりとりの行動連鎖について、対象児が誤反応または無反応の場合は訓練者が言語でモデル等のプロンプトを行いながら一連の流れを遂行する全課題呈示法 (total task presentation) が用いられた。対象児が最後に指示者のところに戻ってきた時、指示者は言語賞賛とともに握手等の身体接触を行った。

② ベースライン条件：指示者は、前訓練と同様に場面1において、Table 1 に示した流れにしたがって、対象児に任意のパズル片を1片わたし、補助者に箱に入れてもらってくるよう教示した。指示者は、対象児に補助者がパズル片を指定された箱に入れたことを確認させた後、残ったパズル片をパズル板からはずし、それらを机の上に置き、補助者とともに退室した (パズルは1片が不足した状態で机の上に置かれた)。対象児には、「ここで待ってね」という教示がなされ、そのまま座って待つことが要求された。続いて、場面2において教示言語行動が生起するかテストした。指示者と補助者が退室するのと入れ替わりに、プレイヤーが入室した。プレイヤーは入室後、着席してパズルを一片ずつパズル板にはめていった。そして、パズル片がたりない状況になったとき「たりないなあ」といった。この際、プレイヤーは対象児に

何かを促すような視線やそぶりはいっさい行わなかった。プレイヤーは最初に「たりないなあ」といってから4秒間待ち、もう一度繰り返した。その後、5秒待って対象児が何ら反応を示さない場合は退室した。対象児が、パズル片が隠された箱の名前を言ったとき、あるいは指さしなどの行動を行った場合、プレイヤーはパズルを箱からとりだし、パズル板にはめた後、退室した。対象児が何ら反応せずプレイヤーが退室した場合、試行終了直後に、対象児の記憶の保持を確認するため、対象児にパズル片の場所について質問し、答えられるか否か確認した (正しい箱の名前を言えても特にフィードバックはなされない)。この確認は原則として補助者が行い、同一セッション内の無反応試行の内、任意の1~2試行についてのみ行われた (確認の反復が変数になるのを防ぐため)。また、ベースライン条件では、人による教示の生起の違いを調べるため、プレイヤーの役は複数の人によって交代で行われた。なお1セッションは5試行から構成された。対象児の無反応が連続した場合、場面そのものに対する飽きが生じないように、各試行間には時折「がんばってるね」「えらいよ」等の課題場面参加に対する賞賛が行われた。

③ 指導条件：場面1での指示者や補助者とのやりとりは、ベースライン条件と同様に行われた。その後、指示者と補助者が退室した後、プレイヤーと一緒にプロンプター (介助者) が入室した。プロンプターは対象児のそばに待機し、プレイヤーが最初の「たりないなあ」をいってから5秒待っても無反応の場合、プロンプターがパズル片の入った箱をポインティングした。さらに無反応の場合は音声モデルを提示した。対象児がパズル片が隠された箱の名前を言った場合、プレイヤーはパズル片を箱からとり、パズル板にはめた後、「ほんとだ、ありが

Table 1 場面1, 場面2における文脈設定

場面1 (前訓練)	
指示者:	「○○ちゃん、(パズル片の名前: 例, リンゴ) のパズルを (色名: 例, 赤) の箱に入れてきて」
対象児:	(パズルを持って補助者のところへ移動)
対象児:	「△△先生 (色名: 赤) の箱に入れて」または「(色名: 赤) 入れて」
補助者:	「はい」 (パズルを箱に入れる)
対象児:	(指示者のところへ移動)
指示者:	「ありがとう」 (パズル板を机に置く) (指示者と補助者は部屋を出る)
場面2	
プレイヤー:	(入室着席し, パズルを行う)
プレイヤー:	「たりないなあ」
対象児:	「(色名: 赤) の箱」
プレイヤー:	(棚の箱からパズル片を取り出しパズル板にはめて完成させる)
プレイヤー:	「ほんとだ。ありがとう」 (握手等の身体接触)

とう」というとともに握手、グルグル回し等の身体接触を行った。3セッション（1セッションは5試行）連続100%生じた場合に指導を終了した。

④ **プローブ1条件**：場面2において、プロンプターを外し、ベースラインと同様の手続きで測定した。

⑤ **プローブ2条件**：機能的な教示言語行動であることの成立条件の一つとして、相手が情報要求事態にあるか否かが、弁別刺激になっていることがあげられる。すなわち相手が教示を欲している状態の時には教示をし、そうでないときは教示をしないというように、相手の状態にあわせて自分の行動を制御できることが重要であると考えられる。プローブ2では、相手が教示を必要としている状況（教示試行）と教示を必要としない試行（教示不要試行）を1セッション（10試行）中、5試行ずつランダムに混ぜて行い、教示行動が分化的に生じするかテストした。指示者は、教示不要試行では、場面1で補助者が箱に入れたパズルとは異なる別種のパズルを机上において退室した（つまり場面1で「動物パズル」を箱に入れた場合は、「果物パズル」を置いて退室した）。このため教示不要試行では、プレイヤーは箱に入れたパズル片と関係なくパズルを完成させることが可能になる（したがって「たりないなあ」という言語行動は発せられなかった）。プレイヤーは、教示不要試行において、パズルを完成後約10秒程度待つ（教示試行と同様の時間）から退室した。ただしプレイヤーは、対象児がこの間、教示言語行動を自発しても反応しなかった。教示試行でのプレイヤーの対応はベースラインと同様であった。

⑥ **プローブ3条件**：プローブ2までは、教示試行においてプレイヤーはパズルがたりなくなってから「たりないなあ」という言語を発していた。プローブ3では言語（たりないなあ）のみが弁別刺激になっていないことを確認するために行った。すなわちプレイヤーはパズルがたりない状況でも教示不要条件と同様に何もいわず10秒間待った。

⑦ **プローブ4条件**：機能的な教示言語行動のもう一つの条件として、自らが相手の要求している情報を知っているか否かが弁別刺激となることがあげられる。つまり、相手の困っている状況を解決する情報を自分が知っている場合には教示し、知らない場合は教示しないこと（でたらめな情報提供となる）が成立しているか否かテストした。対象児にパズルの入っている箱を知らせない未知情報試行では、対象児が補助者に要求してパズルを入れてもらうという場面1の文脈は行われず、場面2のみ行われた。具体的には未知情報試行の開始前に、まず、指示者が入室し、パズルを机上にセットした。この際、指示者はパズル片1片を対象児に気づかれないよう自分のポケットに入れて退室した後、対象児に声かけて対象

児のみ入室させ、その後でプレイヤーが入室するようにした。既知情報試行では対象児と指示者、補助者が一緒に入室し場面1の文脈を行うことで開始された。対象児が未知情報試行で教示言語行動を自発した場合、プレイヤーは箱のところにいき、中を覗いて帰ってくるだけで特に対応しなかった。既知情報試行の手続きはベースライン条件、プローブ条件の教示試行と同様とした。未知情報試行、既知情報試行は5試行ずつランダムに行われた。

⑧ **未知情報試行結果操作条件（Feed-Back 1）**：未知情報試行で教示言語行動が生じた場合、プレイヤーは箱の中を対象児に示すと同時に「ないよ」という言語フィードバックを行った。

⑨ **未知情報試行先行刺激操作条件（Feed-Back 2）**：S1のみ行った。未知情報試行では場面2を行う前に各々の箱の中身を見せ、パズルがないことを対象児に確認させた。

結果の処理 対象児の様子はすべて記録者によってチェックリストに記録される他、ビデオに録画された。

信頼性 それぞれの対象児について全試行数の30%以上の試行をランダムに抽出して評定した。評定はセッション中にビデオ撮影したテープを利用した。評定者2名について評定者間の一致試行数が算出され、これを全評定試行数で除し100を掛けたものを一致率とした。一致率はS1、S2ともに100%であった。

結果

Figure 2に1セッション（5試行）中の対象児の教示言語行動の生起率を示す。グラフの縦軸は5試行中の生起率、横軸はセッション数を表している。丸、正方形、菱形、平行四辺形の各プロットの形の違いは、プレイヤー役をつとめた人の違いを表している。白抜きプロットは、教示不要試行、または未知情報試行における教示言語行動の生起率を表している。

S1はベースライン条件では教示言語行動やそれに類するポインティング等も全く生起しなかった。これに対しS2においては、1セッションのみ0%であったが、それ以降は各セッションで適切な教示言語行動が自発した。しかしながらこの生起率はセッションごとに変動した。また、言語行動が生じなかった任意の試行について、対象児の記憶保持の確認が行われたが、両対象者とも正しく言語で応答可能であった。指導条件においては、S1、S2ともに適切な教示言語行動の生起率は上昇し、S1は9セッション、S2は13セッションで達成基準に達した。

また、プロンプターのいないプローブ1においてもS1、S2とも適切な教示言語行動が100%生起し、プレイヤーが指導条件以外の人に交替しても生起していた。プローブ2において、S1は教示試行では教示言語行動が

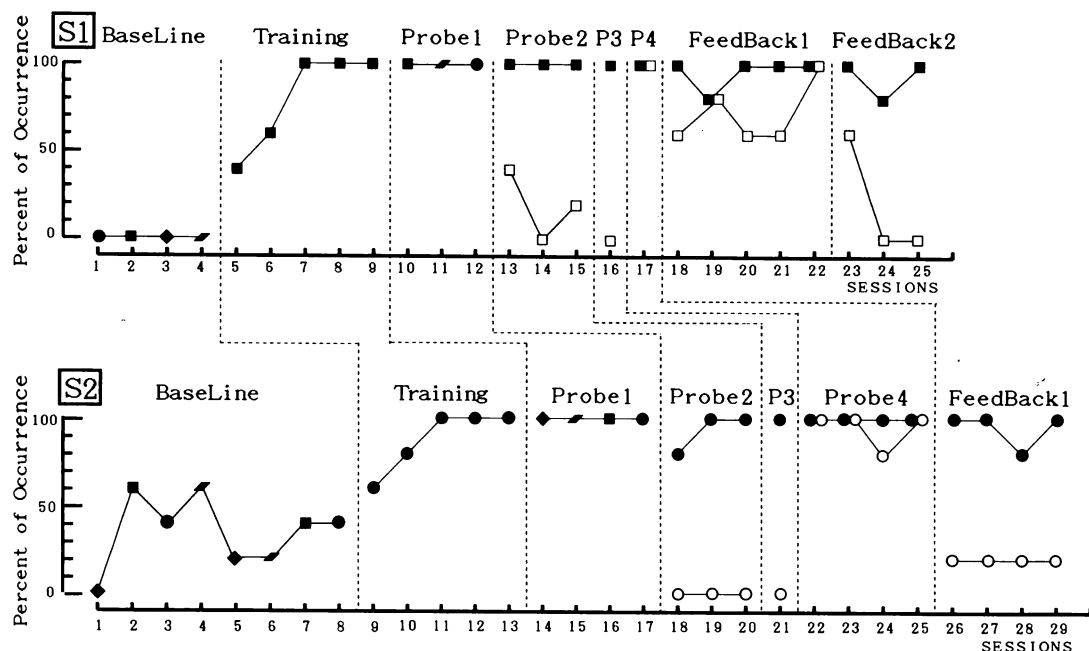


Figure 2 実験1における各セッションごとの教示言語行動の生起率

100%生起したが、13セッションの教示不要試行ではパズルが完成しているにもかかわらず、教示言語行動を行う試行も見られた(33.3%)。教示不要試行での教示言語行動の生起率は、その後、低率で推移した。S2は、プローブ2の初回のセッション(第18セッション)の教示試行で1試行だけ教示を行わない試行があった他は、教示試行では100%、教示不要条件では0%であった。また、プローブ3では両対象児とも教示試行では100%、教示不要試行では0%の生起率を示した。

しかしながら、プローブ4では両対象者ともに自らは解決情報を知らない試行(未知情報試行)でも教示言語行動が生じた。この未知情報試行での教示言語行動は、前試行が既知情報試行であった場合、前試行に教示した箱と同じ名前を言ったり、複数の箱の名前を次々というような反応パターンを示した(以下不適切な教示言語行動とする)。さらにこれらの言語行動と同時に指さし行動も多く生じた。続いて、未知情報試行結果操作条件において、未知情報試行で対象児が不適切な教示言語行動を自発した場合、プレイヤーが箱の中にパズルがないことを言語フィードバックするとともに、箱の中身を見せるという結果操作が導入された。その結果、S2は未知情報試行における不適切な教示言語行動が減少した。しかしながら、S1においては未知情報試行における不適切な教示言語行動の生起率は、一時は66.7%に減少するセッションも見られたが、22セッションでは再び100%に増加した。そこで、結果操作のみでは教示言語

行動の分化が見られなかったS1に対して、未知情報試行において場面2を行う前に各々の箱の中身を見せ、あらかじめパズルがないことを対象児に確認させるという先行刺激操作条件が導入された。その結果、23セッションでは未知情報試行での不適切な教示言語行動の生起率は66.7%に減少し、続く24、25セッションでは0%となった。

考察

本実験は、2名の自閉症児を対象とし、パズルがたりないで困っている人にパズルの入っている箱の位置を教示するという他者情報要求事態を設定し、教示言語行動が生起するか否か、指導によって獲得されるか否か、またその言語行動が適切な教示としての機能を獲得するための要因について検討した。

その結果、両対象児とも指導によって教示言語行動を獲得することが可能であり、その言語行動はパズル片がたりない(教示試行)か、たりている(教示不要試行)かによる分化的生起が可能であることが示された。しかしながら、自らがパズルの位置を知っている場合(既知情報試行)と知らない場合(未知情報試行)においては、教示言語行動は分化していなかった。そしてS2においては、プレイヤーが箱の中にパズルがないことを言語フィードバックするとともに、箱の中身を見せるという結果操作条件によって教示言語行動が分化した。S1においては、結果操作条件のみでは教示言語行動の分化が成立せず、先行刺激操作条件の導入によって分化が成立した。

実験 2

両対象児ともプローブ2において、教示試行と教示不要試行によって教示言語行動が分化して生じたことは、相手のパズルがたりないか、たりているかという刺激事態が教示言語行動の生起を制御する弁別刺激として機能していたことを示している。また、プローブ3では、教示試行でプレイヤーが何もいわないことで、教示言語行動の生起が、プローブ2の教示試行のみで発せられたプレイヤーの言語行動（たりないなあ）によってのみ制御されているのではないことが証明された。プローブ4においては、両対象児ともに既知情報試行と未知情報試行において、教示言語行動の分化が見られなかった。プローブ2, 3での教示試行と教示不要試行における教示言語行動の弁別刺激は、現前の視覚刺激として存在していた（教示試行では目の前のプレイヤーのパズルがたりない、教示不要試行ではたりている）。しかしながら、プローブ4の既知情報試行と未知情報試行における弁別刺激は、場面1を経験するかしないかという対象児の過去の体験（指示者や自己の言語行動、補助者がパズルを箱に入れている様子等の視覚/聴覚の複合刺激）であり、弁別刺激が教示を行おうとする際に対象児の現前には存在しなかったことがプローブ4での教示言語行動の分化を困難にした大きな要因と考えられる。

また、S1は結果操作だけでは、情報の有無を弁別刺激とした学習を成立させることが困難であり、場面2の前に箱にパズルがないことを見せるという視覚的な弁別刺激の付加が必要であった。Pearl(1985)は「他者が援助を必要とすることの理解」について、9歳児では場面の中の微妙な手がかりだけで可能であるのに対し、4歳児ではより明確な手がかりが必要なることを実験的に示した。一方、Frith(1989)は、自閉症児の認知的障害について「情報を統合的に活用することの困難性」を指摘している。本実験におけるS1とS2の結果の差（S1にとっては場面1での情報を場面2との関連から有用な弁別刺激として機能させることが困難であったこと）が、単なる「発達レベルの差」に起因すると考えるのか、自閉症という障害が示す「認知的障害」の特異性や程度の差に関連するかについての検討のためには、本実験課題による健常児のデータの付加が必要であると思われる。

Prizant, & Wetherby, (1989) は、自閉症児のコミュニケーションにおける視覚刺激の有用性を指摘している。教示のように、社会的な文脈の中で、複雑な要素を弁別することを要求される言語行動は、日常的に数多く存在する。本実験により、「何を手がかりとして反応したらよいか」を対象児にとって理解しやすい環境設定の中で系統的に学習させていくことで、社会的に複雑な機能を持つ言語行動を獲得することが可能であることが示唆された。

実験1において形成された教示言語行動の反応型は、「～の箱」というパズル片の入っている場所を特定する言語反応であった。しかしながら、日常生活において教示の生起する状況は多様であり、教示が単なる“場所に関する記述”ではなく、“困難状況を弁別し、その状況に応じた多様な情報を提供する言語行動”として機能することが、訓練場面以外の状況においても教示が生起するようになるために重要となる。

実験2においては、実験1に参加した自閉症児S2を対象とし、まず実験1における箱以外の場所についての般化プローブを測定し、更に新たな他者困難状況における解決物品名の教示言語行動についての反応般化プローブの測定を行う。

方法

対象児 実験1に参加したS2とした。なおS1は、本人の学校進学のため週一回の教育相談が、学期に1, 2回程度の親指導を中心とした内容になったため本実験には参加できなかった。

セッティング・材料

① **場所に関するプローブ**：パズル片を入れるための3色の「箱」のかわりとして、赤・青・緑・黄の4色の紙袋がおかれる条件（色条件）と机、靴、布袋、菓子缶、帽子がおかれる条件（場所条件）の2条件が設定された。他の基本的セッティングは実験1と同様であった。

② **反応に関するプローブ**：Table 2にA系列, B系列の2つのセットの他者困難状況（1系列4種類計8種類）と解決物品、誤物品の組み合わせを示した。そしてFigure 3に示したように、プレイヤーの後ろに棚のかわりに長机を設置し、その上にA系列またはB系列どちらかの解決

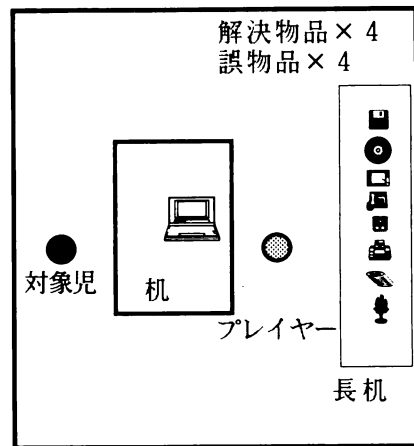


Figure 3 実験2における反応に関するプローブ条件のセッティング

Table 2 反応に関するプローブにおける他者困難状況

A系列	B系列
① 紙が破れてしまった (コップ) [のり]	① 厚紙が切れない (鋏) [爪切り]
② ハックのジュースが飲めない (コップ) [皿]	② ゼリーが食べられない (スプーン) [箸]
③ 勉強ができない (鉛筆) [絵具]	③ 財布が聴けない (電源コード) [乾電池1本]
④ 黒板が拭けない (黒板消し) [消しゴム]	④ ハロンが使えない (フロッピー) [ビデオテープ]

() 内は解決物品, [] 内は誤物品

物品4つとそれに対応する誤物品4つの計8物品を置いた。

手続き

① 場所に関するプローブ：実験1と同様に2つの場面が用意された。場面1において対象児は指示者から「××のパズルを～の袋(机, 鞆)に入れて」というように「箱」の代わりに「袋」または「机」「鞆」などにパズル片を入れるよう教示された。プレイヤーは場面2においてパズルを行った。手続きは実験1のプローブ3の手続きに準じた。色条件では4色=4試行を1セッション、場所条件では5種類の場所=5試行を1セッションとして各2セッション測定した。

② 反応に関するプローブ：実験2においては、解決物品および誤物品について正しく命名できることが前提となる。このための前訓練として、16物品すべてについて命名訓練を行った。物品のいずれかが対象児の前に提示され、「これは何？」と質問された。誤反応または無反応の場合は正答が訓練者によって示され、対象児にはそれを模倣することが求められた。正答については言語賞賛がなされた。16試行 (=16物品) を1セッションとして、2セッション連続で100%の正しい命名反応という達成基準を満たすまで命名訓練を継続した。本実験では、Table 2に示す8種類の他者困難状況と解決物品、誤物品の組み合わせを用意し、4種類ずつ2つの系列に分けて測定した。2つの系列は、同一の指導時間内に両方測定することはなく、常に別々のセッション内で測定した。

まず、プレイヤーが困難状況にある場面で指示者が室外の対象児に声をかけて入室させた。プレイヤーは特に「困った」等の発言をせず、黙ったままで10秒待った。例えばプレイヤーは、Table 2のB系列の「厚紙が切れない」場合、切取線の入った厚紙(ボール紙を重ねたもの)を両手で持ちそれを左右に引っ張り裂こうとするが全く裂けないというジェスチャーを行った。対象児が何らかの物品名を言った場合には、「(物品名)?」と言ってその物品を取った。対象児の言った物品名が正しい解決物品名の場合は、それをういて状況を解決した後、「どうもありがとう」と言い言語賞賛を行った。誤物品であれば、「できないなあ」という言語フィードバック

のみを行った。その後、指示者は、対象児が複数の物品名をでたらめに言い続けるのを防ぐため、対象児を退室させた。対象児が10秒間待っても何も言わない場合には、指示者が声をかけ、退室させた。先の条件と異なる点は、特定化された物品(パズル)が存在しないこと、期待される教示言語行動が場所名でなく物品名であることである。

結果

場所に関するプローブ、及び反応に関するプローブの結果をFigure 4に示す。縦軸は1セッション中の教示言語行動の正反応率を示している。丸プロット、正方形プロットは、それぞれ場所に関するプローブの色条件、場所条件での正反応率を、菱形プロット、平行四辺形プロットは、それぞれ反応に関するプローブのA系列、B系列の正反応率を示している。

場所に関するプローブでは、色条件、場所条件の両条件について、対象児は全てのセッションで100%の正反応を示した。続いて測定された反応に関するプローブにおいては、測定当初の5～8セッションでは全試行において対象児は無反応であり、指示者によって室外に呼び戻されるというパターンが続いた。A系列、B系列とも同様であった。しかしながら、9セッションではB系列の「①厚紙を切ろうとしてハサミがない」という状況で、「ハサミないと切れない」という反応をし、続く10セッションでは同様の試行で「ハサミ」という言語反応が生起するようになった。11, 12セッションでは、A系列が行われたが、全ての試行において適切な物品名をプレイヤーに伝えることが可能となった。13, 14セッションでは再びB系列に戻されたが、13セッションでは「④コンピュータを使おうとしてフロッピーがない」状況において、「ビデオテープ」という反応が見られたが、プレイヤーが「できないなあ」というフィードバックを行うと次の14セッションでは正しく「フロッピー」と反応するようになった。

考察

実験2では実験1に参加した自閉症児S2を対象とし、訓練場面において箱以外の他の場所についての般化プローブ、また新たな他者困難状況における解決物品名の教示言語行動についての反応般化プローブの測定を行っ

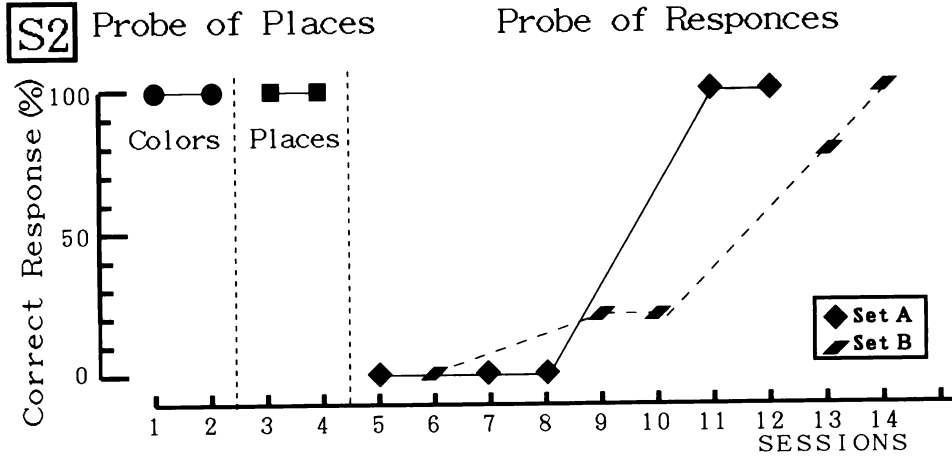


Figure 4 実験2における各セッションごとの教示言語行動の正反応率

た。その結果、場所に関する般化プローブに関しては、すべてのセッションで100%の正反応率が得られ、反応に関する般化プローブにおいても9セッションより正反応が自発し、最終的にすべての物品名を教示することが可能となった。

2種類の般化プローブのうち場所に関する般化プローブは、場所に関する名称が変わるのみであり、パズル場面が同様に使用されることから実験1の文脈とも共通点が多く、このことが最初から100%の正反応率が得られたことの要因であろう。これに対して、反応に対する般化プローブは、各困難状況に解決物品がそれぞれ1対ずつ対応しており、実験1や先のプローブのような解決情報としての「パズルの位置」を教示する反応とは質的に異なっていたこと、これらの困難状況と解決物品との関係性が、対象児にとってなじみの薄いと考えられるもの（例えばコンピュータとフロッピーディスク）が含まれていたことなどが導入初期の対象児の無反応に影響を与えていた要因と考えられる。

また、対象児が9セッション目に初めて自発した「ハサミがないと切れない」という言語行動は、それ以前の場所に関する般化プローブ条件の言語行動とは異なり、プレイヤーの方を注視して発せられたものではなかった。プレイヤーはそれを教示言語行動と受け取り、行動し、困難状況の解決に対して、対象児の言語行動を強化していった。その後、次のセッションでは、同様の場面でプレイヤーを注視した形で「ハサミ」という言語行動を表出した。実験的な証明は不可能であるが、このような対象児の微妙な反応変化は、初発時での「困難状況に対する記述」的機能を持つ言語行動が、その後の聞き手の対応によって徐々に教示的機能を持つ言語行動に移行し、決定づけられていったことを示すものであるとも考

えられる。さらに実験2においては、対象児に対して特別な訓練（プロンプトやモデル提示）は行われなかった。反応に関する般化プローブにおける教示言語行動の成立は、プレイヤーの自然な対応による試行錯誤的、排他律的な学習の成立の結果であると考えられ、教示機能の確立後においては特別な指導手続きなしでもこれらの言語行動が般化、定着していく可能性を示しているといえる。

総合考察

本研究は、情報要求事態におかれた他者への情報提供言語行動を教示言語行動とし、自閉症児の他者への教示言語行動において、他者の情報要求事態に応じた自発が可能か、他者情報要求事態において自らが情報を保有しているか否かによって分化的に教示言語行動を自発することが可能か、またそれを可能にする条件は何か、訓練された教示行動は他の状況に対して般化するか否かについて分析を行った。

結果、両対象児とも指導、それも言語モデルによって教示言語行動を獲得することが可能であり、他者の情報要求事態に応じて自発が可能であることが示された。また、他者情報要求事態における自らの情報の有無による教示言語行動の分化については、視覚的・言語的フィードバックを行うことによって可能となることが示された。

要求機能を持つ言語行動とは異なり、教示や助言といった機能を持つ言語行動は、自らの直接的欲求ではなく、他者の行動や事実を手がかりとして自発されるため、多くの複雑な社会的刺激を弁別し、反応できることが必要となる。本研究においては、教示言語行動について高次条件性弁別の分析的枠組みから、この行動の成立にかか

わる先行条件について、他者困難条件の有無、自己の解決情報の保有の2つを機能的弁別刺激として仮説し、条件別に文脈を構成し検討した。本研究の結果から、対象児は単にステレオタイプに教示言語行動を自発していたのではなく、これら2つの状況を弁別し、機能的に自発していたといえる。

また、本研究の最初の指導条件で用いられた手続きは、特殊な手続きではなく、プロンプターからの言語モデルという日常生活の中でも教師や親が自然に用いるような方法であった。教示言語行動の日常場面への般化については、S2において本研究終了後、大学での指導の遊び時間中の野球ゲームの時に、用具がなくて困っていた指導者の「バットがないよ」という言語行動に対して、「あっちの部屋」といいながら指さすことが観察された。対象児たちが日常場面においてなぜこれらの言語行動の獲得に困難をきたしていたか、本研究の結果のみから同定すること困難であるが、一つの視点として、日常場面において彼らが他者に対して教示し手助けするような機会を与えられているか再検討してみる必要がある。また、教育効果を上げるためには、そのような機会が偶発的に存在するのではなく、ある程度反復的に、しかもできるだけ似たような社会的文脈の中で組織的に設定される必要がある。そしてその中で最も大切なことは、本研究の実験1での未知情報試行結果操作条件や先行刺激操作条件、実験2のプロープ条件での変容にみられるように、子どもの反応に対して言語的/視覚的にわかりやすく確実なフィードバックを返してやるという応答的環境が用意されることであろう。

自閉症児に様々な社会的文脈を理解したり弁別させることが可能かどうか、他者の「信念」を推論することが可能かどうかについての研究は、「心の理論」研究と絡んで認知心理学の分野を中心に行われ始めている。Perner, Leekam, & Wimmer (1987) は、「ジョンが机の引き出しにチョコレート隠し、彼が見ていないときに母親が別の箇所に移す」という誤信念課題について「ジョンがチョコレートがあると思っている場所」について、健常幼児の3歳後半で約5割、4歳前半で約8割が正答可能であったとしている。実験1に参加した対象児の精神年齢がS1が3歳、S2が3歳8ヶ月であったことを考えると、S1の教示言語行動獲得の困難性（未知情報試行先行刺激操作条件の付加が必要であったこと）についても、先行研究の発達のデータを支持したものであるといえる。ただし本研究は、対象児が「プレイヤーはパズルの在処を見ていない/知らない」、「プレイヤーは困難状況を解決する物品を知らない」ということを知っていたかどうか（応答可能か）という問題と、教示言語行動の成立との関連性を検討したのではない。この点を確かめるためには、本研究の対象児らに「〇〇さんは～を

見えていますか/知っていますか」という質問に対して機能的な応答が可能となるよう別な場面で指導しておき、信頼できる応答行動が確立していることを前提条件とし、課題を実施していく必要がある。このような心的言語行動の確立と、教示言語行動が可能であることの関連性についても今後検討していく必要がある。

従来の「心の理論」研究の多くは、多数の子どもに1～2回のテストを行い統計処理したものがほとんどで、一般的傾向は把握できるが個々の事例の違いや、教育可能にするための要因の抽出には至っていない。本研究では、単一事例の実験デザイン（single case subject design）を用い、先行条件となる社会的文脈の要素を一つ一つ条件を変えて導入することでそれらの文脈を対象児が弁別刺激としているか否か分析しようと試みた。行動の手がかりとなる弁別刺激とは、単なる先行条件とは区別され、行動出現以前に物理的または形式的用語では定義する事はできない（坂上・山本・実森, 1994）。したがって、特定の刺激が、ある行動の弁別刺激として機能しているか否かは、仮説しうる刺激の挿入/除去という操作を通して行動がどのように変化するかを検討することで初めて証明が可能となる。複雑な社会的刺激によって制御される行動について、その成立条件となる複数の弁別刺激を分析し特定するためには、仮説される刺激要素を一つずつ挿入/除去操作するような方法論を確立していく必要がある。

自閉症児において、本研究で取り上げたような教示機能が成立するためには、行動の直前の先行条件の弁別だけでなく、対象児のプロフィールに記述されたような下位の行動群が成立していること、前訓練で行われたようなやりとりが可能なこと等が前提となる条件として考えられる。このためには、人の行動に対して注目したり、模倣したり、追従したりといった行動の成立やそれに付随する強化歴が必要となる。これらは、愛着行動や共同注視、リファレンシャル・ルッキングという文脈で研究されており、今後これらの発達との関連からも検討していく必要がある。

また自閉症児においては、社会性の刺激が強化刺激として機能しにくいといった指摘が従来からなされてきており（Lovaas, Freitag, Kinder, Rubenstein, Schaeffer, & Simmons, 1966; Ferster, 1961）、自閉症児に質問行動を指導する際も聞き手からの応答自体が強化として成立することの困難性が指摘されている（Hung, 1977）。本研究に参加した対象児は、日常の指導の中で対人的な刺激に対する緊張反応を抑制し、声かけや言語賞賛、抱っこや握手が子どもにとって快適な刺激になるよう配慮されてきた。刺激に対する過敏性、対人回避傾向が強い自閉症児の場合は、まずこれを除去することが必要と考えられる。機能的な教示言語行動の成立のためには、認知的

な他者理解つまり先行事象の弁別だけの問題ではなく、社会的な他者の行動が強化として機能することが重要と考えられる。社会的な刺激に対する弁別性を上げるためには、他者に着目すること、他者が子どもにとって強化的な存在であることが不可欠であると考えられるからである。

文 献

- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind?". *Cognition*, **21**, 37-46.
- Ferster, C. B. (1961). Positive reinforcement and behavioral deficits of autistic children. *Child Development*, **32**, 437-456.
- Frith, U. (1989). *AUTISM: Explaining the enigma*. Basil Blackwell Ltd., UK.
- 藤原義博. (1985). 知能障害児の要求行動の形成に関する行動分析的アプローチ. 博士論文 (未公刊), 筑波大学, 茨城.
- 伏見貴夫・野呂文行・加藤哲文. (1993). 言語行動の機能化・般化・自発性. 日本行動分析学会第11回大会発表論文集. 7-8.
- 刎田文記・山本淳一. (1991). 発達障害児における“内的”事象についての報告: 言語行動(タクト)の獲得と般化. *行動分析学研究*, **6**, 23-40.
- Goldfarb, W. (1974). *Growth and change of schizophrenic children: A longitudinal study*. Washington, D. C.: V. H. Winston.
- Harris S. L., Handleman J. S., & Alessandri, M. (1990). Teaching youths with autism to offer assistance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, **23**, 297-305.
- Hung, D. W. (1977). Generalization of "curiosity" questioning behavior in autistic children. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, **8**, 237-245.
- 井上雅彦. (1994). 自閉症児の報告言語行動における聞き手の選択. *行動科学*, **33**, 80-90.
- 加藤哲文. (1994). 自閉症の行動療法の第2世代. 小林重雄 (編), 行動療法ケース研究編集委員会 (シリーズ編), 行動療法ケース研究: 10 自閉症児の行動療法 II (pp.5-16). 東京: 岩崎学術出版社.
- 小林重雄. (1980). *自閉症: その治療教育システム*. 東京: 岩崎学術出版社.
- Lovaas, O. I., Freitag, G., Kinder, M. I., Rubenstein, D. D., Schaeffer, B., & Simmons, J. Q. (1966). Establishment of social reinforcers in two schizophrenic children on the basis of food. *Journal of Experimental Child Psychology*, **4**, 109-125.
- 松岡勝彦・小林重雄. (1995). 自閉症児における他者意図理解に関する研究: 状況に応じた援助行動の分化. *日本行動分析学会第13回大会発表論文集*, 62-63.
- Mesibov, G. B. (1984). Social skills training with verbal autistic adolescents and adults: A program model. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **14**, 395-404.
- 野呂文行・山本淳一・加藤哲文. (1992). 自閉症児におけるコミュニケーション・モードの選択に及ぼす要因の分析: サイン・書字・音声の機能的使用のための訓練プログラム. *特殊教育学研究*, **30** (1), 25-35.
- Pearl, R. (1985). Children's understanding of others' need for help: Effects of problem explicitness and type. *Child Development*, **56**, 735-745.
- Perner, J., Leekam, S. R., & Wimmer, H. (1987). Three-year-old's difficulty understanding false belief: Representational limitation, lack of knowledge or pragmatic misunderstanding. *British Journal of Developmental Psychology*, **5**, 125-137.
- Prizant, B. M., & Wetherby, A. M. (1989). 自閉症者の言語とコミュニケーション機能を高める: 理論から実践へ. 野村東助・清水康夫 (監訳). *自閉症その本態, 診断及び治療* (pp.255-279). 東京: 日本文化科学社. (Prizant, B. M., & Wetherby, A. M. (1989). In G. Dawson (Ed.), *Autism: Nature, diagnosis, and treatment*. New York: The Guilford Press.)
- 坂上貴之・山本淳一・実森正子. (1994). 実験的行動分析の展開: “選択”, “認知”, “言語” をめぐって. *心理学研究*, **65** (5), 395-411.
- Schopler, E., Reicher, R. J., & Renner, B. R. (1989). *CARS: 小児自閉症評定尺度* (佐々木正美, 監訳). 東京: 岩崎学術出版社. (Schopler, E., Reicher, R. J., & Renner, B. R. (1986). *The childhood autism rating scale (CARS)*. New York: Irvington Publishers.)
- 嶋崎まゆみ. (1996). SSTにおける刺激性制御: 弁別学習の2つの機能と多項強化随伴性. *行動科学*, **35**, 17-25.
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. In T. Thompson, & M. D. Zeiler (Eds), *Analysis and integration of behavioral units* (pp.213-245). Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tager-Flusberg, H. (1994). 心理言語学的視点による自閉症児の言語発達の考察. 野村東助・清水康夫 (監訳). *自閉症その本態, 診断及び治療* (pp.87-108). 東京: 日本文化科学社. (Tager-Flusberg, H. (1989). In G. Dawson (Ed.), *Autism: nature, diagnosis, and treatment*. New York: The Guilford Press.)
- Wetherby, A. M. (1986). Ontogeny of communication

- functions in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **16**, 295-316.
- Williams, T. I. (1989). A social skills group for autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **19**, 143-155.
- Wing, L. (1978). Social, behavioral, and cognitive characteristics: An epidemiological approach. In M. Rutter, & E. Shopler (Eds.), *Autism: A reappraisal of concepts and treatment* (pp.27-46). New York: Plenum.

謝辞

本事例の指導スタッフとして、また研究の実施についてご協力いただきました澤村まみ氏、松岡勝彦氏、寺島諭美氏、井上暁子氏、菅野千晶氏、羽鳥裕子氏に感謝いたします。

Inoue, Masahiko (Research and Clinical Center for the Handicapped, Hyogo University of Teacher Education). *The Acquisition and Generalization of Instructional Verbal Behavior to Other Person for Children with Autism*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 1998, Vol. 9, No. 3, 179-190.

Two experiments were conducted on the acquisition and generalization of functional instruction verbal behavior in children with autism. In Experiment 1, 2 children were required to instruct the place of a puzzle piece to puzzle player mate when he was troubled by not having enough puzzle pieces. These children acquired the behavior of giving instructions based on verbal modeling. Their functional verbal behavior was controlled by 2 variables: (1) the trouble situation of puzzle playermate, and (2) their knowledge of how to resolve the trouble. Experiment 2 evaluated the generalization of the instruction-giving behavior revealed in Experiment 1. Here, children acquired functional instruction behavior and generalized it to other persons and situations. In addition, it seemed to be important for the children to receive visual and verbal feedback, i.e. anticipative stimuli and consequences, in order to discriminate complex social stimuli. The results suggested the conditions necessary to establish functional and generalized instruction behavior, in terms of discrimination of complex social stimuli and social reinforcement.

【Key Words】 Children with autism, Instructional verbal behavior, Generalization, Discrimination of social stimuli, Social reinforcement

1997.7.28 受稿, 1998.3.30 受理

異なった意見をもつ児童間で行われる話し合い過程の発達の検討

倉盛 美穂子 高橋 登
(広島大学教育学研究科) (大阪教育大学)

本研究は、小学校の児童が、道徳判断課題について、自分と異なる意見を持っている児童と話し合う時、どのような発話を行い、どのようにして結論にいたるのか、また、そこに発達の違いがみられるかについて検討することを目的とした。意見の異なるペアをつくるために、1年生、3年生、5年生の被験児に、事前に道徳判断課題のプレテストを行わせた。そして、意見の異なる者同士をペアにし、意見を1つにまとめるように教示し、話し合いを行わせた。その結果、1年生では、理由を述べる発話は少なく、理由の道徳発達レベルは低く、互いに理由を述べる前に結論が得られてしまうという特徴がみられた。一方、3・5年生は、互いに理由を述べ、しかも高低両方のレベルの理由をあげ、互いに意見を出し合った後で、多くの新規な理由を出した側に結論を収束させていた。つまり、1年生から3年生にかけては、理由の数、特に、高いレベルの理由が増えるといった量的な変化に伴って、話し合い過程が結論先行型から説明先行型になるというような、質的な変化がみられた。また、3年生から5年生にかけては、同じ説明先行型の話し合いスタイルの中でも、意見を主張するという種類の発話量だけが量的に変化することが示された。

【キー・ワード】 仲間での話し合い、小学生、道徳判断課題

問 題

われわれはコミュニケーションを通して相互に社会的関係を保っている。他人とのコミュニケーションは、対人関係を築き、維持するうえで大きな役割を果たしていると考えられる。このことは児童においてもあてはまることであり、友達との遊びの相談など、話し合いの場面は日常的に数多く存在する。また、学校においても、学級会や班活動など話し合う機会は多く設定されており、近年では、多くの教科において、話し合い活動が授業に積極的に導入されている(邑上, 1994)。それでは、児童が与えられた課題について話し合いを行う時、どのような発話を行い、どのようにして結論に至っているのだろうか。また、児童の話し合いには、発達の違いがみられるのだろうか。

これまで、話し合いの場面において、児童同士がどのように互いの意見の調整を行っているかについて検討した研究は、主に共同での問題解決(joint problem solving)の研究の枠組みの中で行われてきた。具体的には、空間表象課題(3つ山課題)(Bearison, Magzamen, & Filardo, 1986; Doise, & Mugny, 1979; Emler, & Valiant, 1982; Mackie, 1983)、保存課題(Doise, Mugny, & Perret-Clermont, 1975; Russell, 1982)、算数・理科の論理的類推課題(Dimant, & Bearison, 1991; Forman, & Cazden, 1985; Phelps, & Damon, 1989)、地図の道順計画課題(Gauvain,

& Rogoff, 1989; Radziszewska, & Rogoff, 1988)、道徳判断課題(Berkowitz, Gibbs, & Broughton, 1980; Berkowitz, & Gibbs, 1983; Damon, & Killen, 1982; Kruger, & Tomasello, 1986; Kruger, 1992, 1993; Maitland, & Goldman, 1974; Roy, & Howe, 1990)などが課題として使用されている。そして、それらの研究では、例えば、子ども同士のペアと大人と子どものペア(Kruger, 1992, 1993)、同レベルのペアと異なるレベルのペア(Doise, & Mugny, 1979)、プレテストでの意見が一致していたペアと意見が不一致だったペア(Maitland, & Goldman, 1974)、または、共同で問題解決を行う時と単独で問題解決を行う時(Doise, Mugny, & Perret-Clermont, 1975)などの比較を行い、それらの間での問題解決を行う過程での発話、課題に対する認知の変容などについて検討が行われている。

上述の課題のうち道徳判断課題を用いた研究は、話し合いを行うことが道徳判断のレベルを高める有効な機会となることを示す実証的な研究が多い。具体的には、道徳授業において話し合いを行う意義を示した研究や(Blatt, & Kohlberg, 1975; Colby, Kohlberg, Fenton, Speicher-Dubin, & Lieberman, 1977; 内藤, 1985)、道徳判断課題を単独で行う時とペアで行う時、またはペアの組み合わせに関する条件を変えることによって、ペアで課題を行う効果について検討した研究(Berkowitz, Gibbs, & Broughton, 1980; Berkowitz, & Gibbs, 1983; Kruger, &

Tomasello, 1986, Kruger, 1992, 1993) がある。

ただし、道徳判断課題を共同で問題解決を行う一課題としてみた場合には、他の共同問題解決課題とは異なる特徴がある。第一に、唯一の正答があらかじめ決まっている他の課題の場合とは異なり、道徳判断課題では、課題に正解か不正解かというような二値的な答えはなく、高いレベルの理由か否かというレベルの差しか存在していないことがあげられる。というのも、道徳判断課題はもともと、その人が述べた判断やその理由、すなわち道徳判断における内容的な側面を分析することにより、道徳的価値に対する考え方、つまり道徳判断の形式レベル(以下道徳判断のレベル)をあらかじめしようとしたものだからである(Kohlberg, 1969/1987)。従って第二に、問題解決場面(話し合い場面)では、被験者は他の課題のように協力して単一の正答を探索することを目指すというよりも、互いの考えの正当性を主張しあう中でコンセンサスを得ることが目的になる。また第三に、道徳判断課題は、単一の正答がないということから、ある年齢に達すれば大部分の被験児が単一の答えに収束してしまうということがなく、また道徳判断のレベルを指標にすることにより、異なった年齢の子ども達の話し合いを比較することが可能である。これらの点は、道徳判断課題が、話し合い過程を分析する題材として適切であることを示していると言えるだろう。

また実際に、先行研究では、話し合い過程において被験児がどのような発話を行っているかを分析している研究もある。そうした研究によれば、道徳判断レベルが向上したペアは、他者の考えを自分の中で処理するような発話が多く、それらの発話と道徳判断レベルの向上には関係があることが示されている(Berkowitz, & Gibbs, 1983; Kruger, 1992, 1993)。しかし、これらの研究は話し合い過程の分析としては、いくつかの点で不十分な点があると言わざるを得ない。

それは第一に、先行研究では、発話者は、課題に関連し他者の発話に関わる発話を述べているのか、そしてそれは結果と結びついているのか、という分析は行われてきたが、そこに存在していると考えられる発話の質的な差異にまで踏み込んだ分析はあまり行われてこなかった点である。例えば、単に自分のこれまでの主張を繰り返すだけであるような発話と、新たに解決策を提案しているような発話を比べてみると、いずれも課題に関連のある発話ではあるが、後者の方が明らかに発話者は課題についてより深い処理を行っていると考えられることができるだろう。そこで本研究では、課題についての処理の程度の違いを反映するような発話のカテゴリを用いることによって、話し合いの質的な違いも考慮に入れた上で、話し合いと結果としての解決策との関係について分析する。さらに本研究では、被験児が話し合いの中で相手に

説得する際に述べた理由が、道徳判断レベルのどのレベルに該当するかを示すことによって、述べられた理由の質的な違いも検討する。

先行研究の二番目の問題点は、話し合いの中で全体としてどういった種類の発話が多く述べられていたのかという分析はあるものの、話し合いの過程を時系列的に分析することはなかったという点である。このことは、特に話し合いの過程で被験児が相手を説得するためにどういったレベルの解決策を提示し、最終的にどういった結論に収束したのか、というような話し合いの中での被験児同士の相互作用の過程を知る上で必要不可欠な作業であろう。

第三の点は、課題について行われる話し合いが年齢によってどのように異なるのかといった発達の検討がなされてこなかったという点である。各年齢での話し合いの特徴について知ることは、対人交渉の発達を考える上でも、年齢にあった適切な話し合いの指導を考える上でも重要なことである。そこで、本研究では、全ての年齢のペアに同じ道徳判断課題を提示し、被験児が相手を説得するために述べた理由を分析することによって、話し合いの背景にある、年齢によって異なると考えられている道徳判断レベルが、話し合いの時系列的な展開過程や話し合いの内容にどのように反映され、またそれらが年齢によってどのように異なるのかを検討する。

話し合いでの発話を分類するカテゴリとしては、Berkowitz, & Gibbs (1983), Kruger (1992) のものがよく知られている。Berkowitz, & Gibbs (1983) は、課題内容について述べ、他者の発話(考え)を自分の中で処理するような発話を対流的発話と定義し、対流的発話には、他者の発話(考え)をそのまま引用しただけのような自分の中で処理する程度が低い発話と、他者の発話(考え)に新たな内容をつけ加えたような自分の中で処理する程度が高い発話があったとした。また、Kruger (1992) は、発話を非対流的発話(N)と対流的発話に分け、対流的発話を対流的意見(S)、対流的質問・提案(Q)、対流的応答(R)の3種類に分類し、さらに、この3つを他人に対して向けられた発話と自分自身に向けられた発話の2つに分類した。対流的意見とは、課題内容に関して自分の意見を表明する発話で、具体的には、私はこう思う、思わない、こうする、こうしないなどの賛成、反対の発話が該当する。対流的質問・提案とは、課題内容に関して相手の意見を尋ねたり、相手に対して質問をする発話で、具体的には、質問(どうしますか)、提案(こうしませんか)、依頼(こうしてくださいませんか)という発話が該当し、対流的応答とは、対流的質問・提案に対する返答となる発話が該当する。本研究では、Krugerのカテゴリに基づき全発話を非対流的発話(N)、対流的意見(S)、対流的質問・提案(Q)、対流的応答(R)

に分け、さらに、Berkowitz, & Gibbs (1983) を参考に、この3種類の対話的発話を、発話内容が課題内容や相手の述べた発話からどれだけ質的に変化したかの程度(高低)によって、“処理が浅い(shallow)発話”と“処理が深い(deep)発話”に分類した。“処理が浅い発話”とは、相手の意見の繰り返し、課題内容の確認といった発話(例: さくらは、泥棒をしたんだよね)であり、“処理が深い発話”とは、理由をあげながら自分の判断を説明したり(例: 泥棒は、黙って盗むから、悪いと思う)、質問を行ったりするような発話である。この2つは、いずれも課題に関連のある発話ではあるが、後者の方が明らかに発話者は課題内容や相手の述べた発話について、より深い処理を行っていると考えられる。また、Kruger (1992) は、他人に対して向けられた発話と自分自身に向けられた発話の分類を行っているが、彼女の結果では、自分自身に向けられた発話は、大人-子どもペアでの大人の発話に多くみられただけである。そこで、被験者が子どものペアである本研究では、この発話カテゴリの分類は行わないことにした。

本研究は、道徳判断課題を用い、課題に対して異なった意見を持つ(どちらが悪いと判断するか、すなわち、道徳判断の内容が異なる)2名の児童を組にして、相談しながら意見を1つにまとめるように教示したときに、話し合いの過程が年齢によってどの様に異なるのか、また、そのような年齢差を生み出す要因は何なのかを明らかにすることを目的とする。話し合いの発達のな特徴をあきらかにすることは、児童の対人関係・社会性の発達を知る上で欠かすことの出来ないものであり、学級会活動、班活動などの学級指導における指導の指針を示すことになると考えられる。

方 法

被験児

大阪府公立小学校の1年生、3年生、5年生各1クラスの児童が後述するスクリーニングテストに参加した。そして、各クラスの担任教師が、スクリーニングテストで意見(どちらが悪いと判断するか、すなわち、道徳判断の内容)が異なっており、かつ日頃、休み時間などに一緒に遊ぶことがあるという条件にあてはまる者を2人ずつ組にした。組み合わせに性別は考慮しなかった。ペアを組む際に、日常場面の観察において、常に一方が話し合いの主導権をにぎるような関係にある者同士はペアとして組まないようにしたので、厳密な意味で統制は行っていないが、ペアの関係についてはゆるやかな統制は行っていると考えている。その結果、1年生、3年生、5年生の各学年22名11組の児童が被験児として参加した。

材料

話し合いの題材を選定するにあたって、次のような点

を考慮した。(1) 児童の日常生活からほど遠くない内容である、(2) 知識の差のない内容である、(3) 児童が自分の意見を述べやすい内容である、(4) 意見がわかれやすい内容である。これらの点を考慮し、Kohlbergの道徳発達理論を基にした「青年期における道徳判断の発達測定のための質問紙 — DIT 日本版」(山岸, 1985) から物語を選択した。

この課題を使用したのは、(1) 与えられた選択肢のうち、どちらを選んでも正答というものがないので、意見がわかれやすく、話し合いが活発に行われると予想される、(2) 話し合いの内容を分析する方法として、児童が述べた判断理由をDITの6段階の道徳的基準に照らし合わせて判定できる、(3) 具体的な内容で、誰もが推測可能であり、経験差がでないと考えられたからである。

手続き

刺激材料を選定するために最初に、児童の生活経験に即した内容であると思われる物語として、DITから2つとDITの基準にあてはめることのできるPiagetが用いた道徳判断の例話(Piaget, 1930/1955)から2つ、合計4つの物語を選んだ。児童が内容を理解しやすいように、物語の場面設定等をさらに具体的なものにした。予備調査として、この4つの物語を本実験の被験児と同一の小学校の2年生32名に聞かせ、どちらが悪いと判断するか意見の分かれる率が最も高かった物語を本実験の刺激材料にすることにした。

また、本研究では、児童の物語に対する理解を促すために物語を4つの場面に分け、それぞれの場面を絵にし、その4枚の絵を見せながら、物語を話して聞かせることにした(物語の内容は資料を参照のこと)。

本研究は意見の異なる組を作るためのスクリーニングテストと、本実験の2つのステップで行われた。スクリーニングテストは以下の手順で行われた。朝、授業の開始前に実験者が材料の物語を、絵を見せながら2回話して聞かせた。その後、「サクラは泥棒をしてお金を手にいれました。モモコは人を騙してお金を手にいれました。泥棒をしたこと、騙すことでは、どちらの方が悪いことをしたと思いますか? 周りの人とは相談をせずに考えて下さい」と教示をし、目を閉じた状態で悪いと思う方に挙手をさせた。ここで、担任の教師にどの児童がどちらの意見に挙手したのかをチェックしてもらい、このデータをもとに、意見が異なる児童同士を2人1組にした。

本実験は、スクリーニングテストと同じ日の放課後行われた。個室に2人1組ずつきてもらい、再度、実験者が絵を見せながら話を聞かせた。次に、「2人で話し合ってどちらの方が悪いことをしたかを決めてください。決まったら、紙に、決まった方の名前と、どうしてそう決めたかの理由を書いてください。2人が話し合い

をしている間は、私（実験者）は部屋の外にいて、終わったら呼びにきて下さい」と教示を行った。つまり、本研究では、道徳判断における内容面である「どちらが悪い」と「その判断理由」の2つの点で合意するように教示を行った。

個室で話し合いを行うという条件設定や、話し合いの結果や理由を紙に書かせるようにしたのは、被験児の話し合いを行う動機づけを高めるためであった。このような手続きの結果、実験場面の被験児は、全てのペアにおいて、実験者が退出後すぐに課題についての話し合いを始めていた。また、実験開始時には、話し合いに要する時間の制限は行わなかったが、実験開始後10分が経過したときに、後5分でまとめるように促し、その結果すべての組が10分前後で話し合いを終了した。この時間の制限は、ペアによって、話し合いの時間が極端に異なるようにするためであった。また、時間の催促によっていきなり結論を得ようとするなど、促しによって、話し合いの内容が大きく変化したと思われるペアはなかった。話し合いはすべてカセットテープレコーダで録音された。

結 果

最初に、テープレコーダに録音した会話を文章に書き起こした。それぞれの発話は、述部ごとの区切りを1つの発話単位として数えた。次に、それぞれの発話は、非交流的な発話(N)、浅い交流的意見(SS)、深い交流的意見(SD)、浅い交流的質問・提案(QS)、深い交流的質問・提案(QD)、浅い交流的応答(AS)、深い交流的応答(AD)の7つのカテゴリに分類された。また、「うん、うん」というあいづちは独立した発話単位とは扱わなかった。2人の評定者が独立に、すべての発話について7つのカテゴリに分類を行ったところ、一致率は84.3%であった。不一致のものの評定は評定者間の議論によって行った。

次に、話し合い時間を計測した結果、1年生が平均7.86分 ($SD=2.07$)、3年生が平均9.56分 ($SD=1.64$)、5年生が平均11.37分 ($SD=2.51$)であった。学年によって話し合い時間に差がみられるかを検討するため、1要因の分散分析を行った。その結果、学年の主効果 ($F(2, 30)=7.71, p<.01$) が有意であり、Tukey法により学年間の多重比較を行ったところ、1年生と5年生の間に差がみられた (5%水準)。

ペアによって話し合い時間に違いがみられたので、総発話数を話し合い時間で割り、1分あたりの発話生起数を算出した。1分あたりの平均発話数をTable 1に示す。はじめに、学年によって非交流的な発話と交流的発話の生起数に差がみられるかを検討するために、学年(3)×発話の種類(2; 非交流的な発話・交流的発話)の分散

分析を行った。その結果、学年の主効果 ($F(2, 30)=6.01, p<.01$)、発話の種類の主効果 ($F(1, 30)=50.87, p<.01$)、学年×発話の種類交互作用 ($F(2, 30)=4.58, p<.05$) が有意であった。交互作用がみられたので、Tukey法により発話の種類ごとに学年間の多重比較を行ったところ、交流的発話にのみ1・3年生と5年生の間に1%水準で有意差がみられた。従って、非交流的発話は学年による差はみられないが、課題内容について述べ、他者の発話を自分の中で処理するような交流的発話は、3年生から5年生にかけて急激に増加することが示された。そこで次に、具体的に交流的発話の中でも特にどの発話に学年差が生じたのかを検討する。

交流的発話の6つの下位発話カテゴリのうち、どの発話カテゴリに学年差がみられるかを検討するために、学年(3)×発話の種類(3; 意見・質問提案・応答)×処理の深さ(2; 浅い・深い)の分散分析を行った。その結果、学年の主効果 ($F(2, 30)=6.23, p<.01$)、発話の種類主効果 ($F(2, 60)=27.78, p<.01$)、処理の深さの主効果 ($F(1, 30)=141.36, p<.01$)、学年×発話の種類交互作用 ($F(4, 60)=3.71, p<.01$)、発話の種類×処理の深さの交互作用 ($F(4, 60)=14.26, p<.01$) が有意であった。学年×発話の種類交互作用について、Tukey法を用いて発話の種類ごとに学年間の多重比較を行ったところ、交流的意見の生起数は1・3年生と5年生の間に1%水準で差がみられ、交流的質問・提案、交流的応答には学年差はみられなかった。また、発話の種類×処理の深さの交互作用について、Tukey法を用いて処理の深さごとに発話の種類間の多重比較を行ったところ、処理の浅い発話では、交流的応答、交流的質問・提案、交流的意見の順に生起数が多くなり、処理の深い発話では、交流的応答、交流的質問・提案より交流的意見の生起数が多いことが示された。

従って、自分の意見を表明する発話は1・3年生より5年生の方が多く、相手に対する質問・提案の発話や、相手の質問・提案に返答する発話は、学年間に違いがみられないことが示された。このことから、交流的発話が学

Table 1 各カテゴリの1分あたりの平均発話数

学年	非交流的発話		交流的発話					
			交流的意見		交流的質問・提案		交流的応答	
			浅い	深い	浅い	深い	浅い	深い
1	0.60 (0.65)	0.80 (0.38)	0.54 (0.10)	0.46 (0.33)	0.00 (0.00)	0.32 (0.23)	0.02 (0.05)	
3	0.59 (0.40)	1.00 (0.45)	0.40 (0.29)	0.63 (0.34)	0.15 (0.14)	0.30 (0.29)	0.05 (0.07)	
5	0.83 (0.96)	1.71 (1.35)	0.77 (0.64)	0.75 (0.40)	0.39 (0.18)	0.37 (0.18)	0.16 (0.13)	

() 内の数字は標準偏差

年の上昇とともに増加するのは、主に自らの意見を主張することが多くなるためであると言えるだろう。また、処理の深さについては、いずれの学年でも処理の深い発話よりも処理の浅い発話の方が多く、学年の上昇によって深い処理の発話のみが増加するといったことはなかった。つまり、学年の上昇によっていずれの処理の発話も増加していた。この点に関して特に興味深いのは、Table 1に示されているように、1年生では処理の深い発話がほとんどみられていないという点である。この点に関しては他の分析とあわせて考察で検討する。

次に、各被験児が相手を説得するためにあげた理由の分析を行った。各学年の理由の平均の数は1・3・5年生それぞれ0.82 ($SD=0.40$), 2.28 ($SD=1.10$), 2.82 ($SD=1.47$)であった。学年によって理由数に差がみられるかを検討するため、1要因の分散分析を行った。その結果、学年の主効果がみられた ($F(2, 30)=9.95$, $p<.01$)。Tukey法による多重比較の結果、1年生より3・5年生の方が多くの理由をあげて説得することが示

された(1%水準)。次にそれぞれの理由のレベルを山岸(1985)に基づいて、Kohlbergの道徳発達段階にあてはめ分類した。各学年ごとに、挙げられた理由とその道徳発達段階をTable 2に示す。また、学年別に道徳発達段階ごとの理由の生起数をFigure 1に示す。ただし、第2段階のカテゴリの理由はみられなかった。Table 2, Figure 1から、学年が上昇するに従って、理由の数が増えるばかりでなく、理由の内容も発達段階上のより上の段階の内容に移り変わっていくことがわかる。具体的には、1年生は、理由の数は1組にほぼ1つ、しかも1段階に対応する内容が多く、3年生・5年生は、理由の数は1組に複数で、3段階から5段階に対応する内容が多かった。

ここまでの結果をまとめる。会話を発話カテゴリごとに分析すると、学年が上がるにつれて、被験児自身の新規な考えが含まれている処理の深い発話も、提示された課題の内容を単に繰り返しているだけであったり自らが既に述べた主張を繰り返すだけの処理の浅い発話も含

Table 2 被験児が相手を説得するために用いた理由とその発達段階

学 年	理 由	段階
1 年生	泥棒をしたから (7名)	1
	嘘つきだから (1名)	1
	黙ってお金を盗んだから (1名)	3
3 年生	お金を取ることは悪い (2名)	1
	(泥棒は)嘘つくことよりすごい悪いことだから (1名)	1
	泥棒は一生返さない (1名)	1
	嘘つきだから (1名)	1
	お金を返すか返さないかはわからない (5名)	3
	お金を返すのは騙したほうが可能性が高い (5名)	3
	嘘つきは返すといったのに返さないから悪い (3名)	3
	盗んだら誰が犯人かわからないから悪い (4名)	3
	年寄りの人からお金を奪ったら年寄りの人のところには お金が入ってこないけど会社にはお金が入る (2名)	4
	泥棒は警察に捕まえられる (2名)	4
働いた人のお金を盗むことは悪い (1名)	4	
お姉さんが元気なのに嘘つきは悪い (1名)	4	
5 年生	盗んだら悪い (1名)	1
	年寄りを騙したから (11名)	3
	泥棒は絶対お金を返さないから (5名)	3
	泥棒は黙って盗むから (4名)	3
	泥棒は捕まるから悪い (1名)	4
	人の汗水たらしたお金を盗むのは悪い (1名)	4
	騙したら嘘を次々重ねて罪を重ねる (1名)	4
	泥棒は犯罪やから悪い (2名)	4
	人の心を傷つけるのは悪い (2名)	5
	おじいさんは子どものことを信じている (1名)	5
	親切な人を騙したから (1名)	5

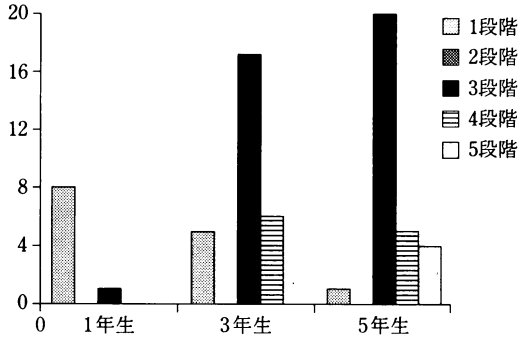


Figure 1 学年別の道徳発達段階ごとの理由の数

め、自分の意見を主張する発話の増加が示された。また被験児が述べた理由に注目してみると、学年が上がるにつれて理由の数が増加し、理由のレベルも多様化することが示された。しかし、会話を発話単位に分析し、理由の分析を行っただけでは、話し合い全体が学年によってどのように異なるのかはあきらかではない。

そこで次に、学年によって話し合いがどのように展開されているのかを分析するために、話し合い開始時から終了時までに行われた発話の中で、理由が述べられている交流的意見の発話単位に着目し、理由と最終的な結論の時系列的な関係について検討する。全ての発話を時系

学年	理由と結論の関係															
1年生	1	結論B	BSS ¹													
	2	結論B	BSS ¹													
	3	結論B	BSS ¹													
	4	ASS ¹	結論A													
	5	結論B														
	6	BSD ³	結論B													
	7	結論B	BSS ¹													
	8	結論B	BSS ¹													
	9	ASS ¹	ASS	結論A												
	10	結論B														
	11	結論B	BSS ¹	BSS												
3年生	1	ASD ⁴	ASD ³	BSD ⁴	BSS	結論A										
	2	ASD ³	BSS ¹	結論A												
	3	BSD ⁴	ASD ³	BSD ³	BSS	ASS	結論B									
	4	BSD ³	ASS ¹	BSD ³	結論B											
	5	BSS ¹	BSS	結論B												
	6	BSD ⁴	ASD ³	BSD ³	BSS	ASS	BSS	BSD ³	結論B							
	7	結論B	BSS ¹	BSS												
	8	ASD ³	BSS ¹	BSS	ASD ⁴	BSS	結論A									
	9	ASD ³	BSD ³	BSD ³	結論B											
	10	BSD ³	ASD ⁴	BSD ³	ASD ³	ASS	結論A									
	11	ASD ³	ASS	結論A												
5年生	1	ASD ³	BSD ³	ASD ³	BSS	ASS	BSD ⁴	BSS	ASD ³	BSS	ASS	BSS	BSD ³	BSS	結論B	
	2	BSD ³	ASD ³	BSS	BSS	BSD ⁴	BSD ³	結論B								
	3	BSS ¹	ASD ⁵	ASS	ASS	ASS	結論A									
	4	ASD ³	BSD ³	ASD ⁵	ASS	ASS	結論A									
	5	ASD ³	BSD ³	ASD ⁵	ASS	結論A										
	6	ASD ³	BSD ³	ASS	ASS	ASD ⁵	結論A									
	7	ASD ³	BSS ¹	結論A												
	8	ASD ³	ASS	BSD ⁴	BSS	BSS	結論B									
	9	結論B	BSD ³													
	10	ASD ⁴	BSS ¹	ASS	結論A											
	11	ASD ³	ASS	ASD ³	BSD ⁴	BSD ³	結論B									

注. あらかじめ異なる意見の被験児同士がペアリングされている。嘘が悪いと述べた被験児をA、泥棒が悪いと述べた被験児をB、浅い処理の理由をSS、深い処理の理由をSDと記述した。また、上付き文字で示した数字は、理由の道徳発達段階を示し、数字が付加されていない理由は、前に述べられた理由が繰り返されたものであることを示す。

Figure 2 会話全体の中での理由と結論の時系列的関係

列的に並べるのではなく、理由が述べられている交流的意見の発話単位のみに着目したのは、これまでの分析において、交流的意見の生起数と理由の生起数に学年差がみられたため、これらが学年による話し合いの違いを生じさせる主要な要因であると考えたからである。

各組ごとに、話し合いがどのように展開されていったかを検討するために、理由が述べられている交流的意見を抜き出し、それと最終的な結論との時系列的な関係をFigure 2に示した。また、Table 3に会話の具体例を示した。理由部分とは、各被験児がそれぞれ支持する意見について理由として述べたものであり、結論部分とは最終的に2者間で合意が得られた発話、つまり、例えば一方の「さくらが悪い」という発話に対して他方が同意し、それがその組の最終的な結論となった場合のその発話を指している。

Figure 2から、結論の得られ方として2つの話し合いスタイルの存在が示唆された。一つは、何の理由もあげられないままに最終的な合意が得られてしまい、その後、一方がその理由を述べる結論先行型、もう一つは、理由が挙げられたあと最終的な結論が得られる説明先行型である。もちろん結論先行型の組であっても話し合いの参加者の一方がいきなり結論を述べ、他方がそれに賛同したわけではなく、迷いの発話（「どうしよう」などの発話）や課題内容の確認などは、結論に至る前には行われていた。けれども被験児の双方が一度も課題についての自らの意見を主張することなく合意が得られてしまっ

ている点を考えれば、この結論先行型という分類は適切なものと考えられる。こうした結論先行型の組は、1・3・5年生でそれぞれ8, 1, 1組、説明先行型は、3, 10, 10組であった。話し合いのスタイルに学年間で違いがみられるかを検定したところ、1年生と他の学年の間のみ有意差がみられた（直接確率法による、 $ps<.01$; 両側検定）。従って、1年生と3・5年生とでは、話し合いのスタイルが異なっていることが示された。

次に、説明先行型の話し合いの特徴を検討する。Figure 2を見て顕著なのは、説明先行型の組では一方の理由だけで結論が決まることは少ないということである。説明先行型23組中18組（78%）でペアの双方が互いに理由を述べあっており、二項検定の結果、有意差が見られた（ $p<.01$; 両側検定）。二番目に顕著な特徴は、多くの理由があげられている側に結論が収束することが多いという点である。23組中18組（78%）がその様な組であった。ただしこの結果は、単純に自己主張的な子どもの主張がペアの結論となりやすかったと解釈すべきではないと思われる。というのも、深い処理の理由、すなわち新規な意見だけを取り出して見ても、その数が多い方に結論が収束することが多く（23組中16組、70%）、またこのいずれかには23組中22組（96%）が該当していた。また、ペアの双方が互いに理由を述べたペア18組において、双方が述べた理由のレベルを考慮した場合、より高いレベルの理由を示した被験児の意見に（16組中16組）、また、両者が同じレベルの場合には新規な理

Table 3 話し合いの具体例（3年生）

発話者	理由の種類
A: 「どっちと思う？」 B: 「サクラが悪いと思う。」 A: 「サクラかなあ。」 B: 「サクラは泥棒したんやで、そんなん警察に捕まえられるやん。」	BSD ⁴ (1)
…………… (略) ……………	
A: 「でも、嘘つきは返すって言ったのに返さない。返すって言ってるのに」 B: 「そんなんわからへんで、後で気になって返すかも。」 A: 「そんなのどっち（泥棒も騙すのも）も同じちがうの？」 B: 「それはそうやけど」 A: 「そうやん。」 B: 「お金を返すのは騙した方が可能性が高いで、返すって言ってるねんから、でも泥棒は返さん」	ASD ³ BSD ³
…………… (略) ……………	
A: 「(返すって) 言ったけどしないのだから、それは悪い」	ASS
…………… (略) ……………	
B: 「泥棒したら警察に捕まるねんから」 A: 「そうやなあ。そっちの方が罪が重いかも、警察に捕まえられるんやから」	BSS 結論B

(1) BSD⁴とは、発話者Bが、深い (D) 交流的意見 (S) を述べ、理由のレベルは4段階であることを表している。

由を多く述べた被験児の意見に(2組中2組), 2人の結論が収束していた。従ってこれらの結果は, より多くの理由を主張すること, より高いレベルの理由をあげること, より多くの新規な理由をあげること, という要因が, 話し合いの結果に影響を及ぼすことを示していると言えるだろう。

これらのことから, 話し合いのスタイルを学年ごとに比較してみると, 1年生では理由は必ずしも相手を説得する役割を果たしていなかったと考えられ, あげられた理由を基にして合意が形成されることが多い3・5年生とは, 話し合いの過程そのものが質的に異なっていることが示された。また, 理由を基にして話し合いがなされる場合には, 多数の多様な理由を述べるのが, 相手を説得する上で必要とされることが示唆された。

考 察

本研究では, 道徳判断課題を用いて共同での問題解決場面における, 児童の話し合いの特徴を発達的に検討してきた。

学年による違いがみられたのは, 次の3点である。第一に, 課題に関して自分の意見を主張する発話は, 1・3年生より5年生において多くみられた。しかし, その他の発話では, 学年による違いはみられなかった。また, すべての学年において, 深い処理の発話, すなわち課題について新規な主張や提案をする発話は, 浅い処理の発話, すなわち課題を単に繰り返している発話や, 自らが既に述べた主張を繰り返すだけの発話よりも少なく, 特に, 1年生では, 深い処理の発話はほとんどみられなかった。第二に, 話し合いの中であげられる理由数は1年生より3・5年生の方が多く, さらに, 理由の内容に関しては, 1年生ではほとんど1段階の理由しかみられなかったが, 3・5年生では高低両レベルの理由がみられた。第三に, 理由と結論との時系列的な関係を調べた結果, 1年生は結論先行型の話し合いを行うが, 3・5年生は説明先行型の話し合いを行うことが示され, 1年生と3・5年生では話し合いのスタイルが質的に全く異なることが示された。

1年生と他の学年の違いに注目すると, 1年生では, 発話数は少なく課題に関する新規な発話もほとんどみられず, 主張された理由は1段階のものであり, 話し合いのスタイルは結論先行型であるといった特徴をあげることができる。これらの特徴は, すべて1年生の道徳判断レベルが低いことが原因となっていると思われる。なぜならば, 道徳判断レベルが低いと, 思いつく理由も限られるので理由数も少なく, また述べた理由の内容も「泥棒は悪いから悪い」というように課題で述べられたことを単に繰り返しているだけの同語反復的な理由になり, 結論をそのまま述べていることと同じになるからであ

る。つまり, 1年生は, 結論以外に言うべきことが見つからないので, 最初の結論の提案がそのまま受け入れられる結論先行型になりやすいと考えられる。

一方, 3・5年生は, 互いに理由を述べ, しかも高いレベルのもの(単に繰り返すではなく, 新規なもの)あげることで, 相手を納得させるために相互交渉を行った後, 最終的な結論を決定する。そして, この時行われる相互交渉過程では, 必然的に意見を主張する発話数は多くなる。このように考えると1年生では, 最初に提案された結論が受け入れられた後に理由が述べられ, 3・5年生のように理由が相手を説得する役割を果たしていないことから, 3・5年生とは話し合いの中で理由の果たす役割が異なっていると考えられる。まとめると, 1年生から3年生にかけては, 理由の数, 特に, 高いレベルの理由が増えるといった量的な変化に伴い, 話し合い過程が結論先行型から説明先行型になる質的な変化がみられ, 3年生から5年生にかけては, 同じ説明先行型の話し合いスタイルの中でも, 意見を主張するという発話量だけが量的に変化することが示唆された。

今後の課題として次のようなことが考えられる。第一に, 本研究の1年生では十分な理由が, あげられなかったわけであるが, 1年生であっても多様な意見がでやすい課題を用いた場合にどういった結果になるのかということを検討する必要があるだろう。そうすることで, 学年によって話し合いの違いが生じる要因を, さらに, あきらかにすることができるだろう。第二に, 本研究では, 2者間の会話を扱ったが, 実際の学校教育場面を考えると2人以上の会話場面というものも多く存在する。今後, 2者間の会話についての基礎的な検討を基に, 2人以上の会話における意見調整過程の研究を進めることも必要であると考えている。

文 献

- Bearison, D. J., Magzamen, S., & Filardo, E. K. (1986). Socio-cognitive conflict and cognitive growth in young children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 32, 51-72.
- Berkowitz, M., Gibbs, J., & Broughton, J. (1980). The relation of moral judgment stage disparity to developmental effects of peer dialogues. *Merrill-Palmer Quarterly*, 26, 341-357.
- Berkowitz, M. W., & Gibbs, J. C. (1983). Measuring the development features of moral discussion. *Merrill-Palmer Quarterly*, 29, 399-410.
- Blatt, M., & Kohlberg, L. 1975. The effects of classroom moral discussion upon children's level of moral judgment. *Journal of Moral Education*, 4, 129-161.
- Colby, A., Kohlberg, L., Fenton, E., Speicher-Dubin, B., & Lieberman, M. (1977). Secondary school moral discus-

- sion programs led by social studies teachers. *Journal of Moral Education*, **6**, 90-111.
- Damon, W., & Killen, M. (1982). Peer interaction and the process of children's moral reasoning. *Merrill-Palmer Quarterly*, **28**, 347-367.
- Dimant, R. J., & Bearson, D. J. (1991). Development of formal reasoning during successive peer interactions. *Developmental Psychology*, **27**, 277-284.
- Doise, W., Mugny, G., & Perret-Clermont, A. N. (1975). Social interaction and the development of cognitive operations. *European Journal of Social Psychology*, **5**, 367-383.
- Doise, W., & Mugny, G. (1979). Individual and collective conflicts of centrations in cognitive development. *European Journal of Psychology*, **9**, 105-108.
- Emler, N., & Valiant, G. L. (1982). Social interaction and cognitive conflicts in the development of spatial coordination skills. *British Journal of Psychology*, **73**, 295-303.
- Forman, E. A., & Cazden, C. B. 1985. Exploring Vygotskian perspective in education: The cognitive value of peer interaction. In J. V. Wertsch (Ed.), *Culture, communication, and cognition: Vygotskian perspectives*. Cambridge University Press.
- Gauvain, M., & Rogoff, B. (1989). Collaborative problem and children's planning skills. *Developmental Psychology*, **25**, 139-151.
- Kohlberg, L. (1987). 道徳性の形成：認知発達のアプローチ (永野重史, 監訳). 東京：新曜社. (Kohlberg, L. (1969). Stage and sequence: The cognitive developmental approach to socialization. In D. A. Goslin (Ed.), *Handbook of socialization theory and research* pp.347-480). Chicago: Rand McNally.)
- Kruger, A. C. (1992). The Effect of peer and adult-child transactive discussions on moral reasoning. *Merrill-Palmer Quarterly*, **38**, 191-211.
- Kruger, A. C. (1993). Peer collaboration: Conflict, cooperation, or both? *Social Development*, **2**, 165-182.
- Kruger, A. C., & Tomasello, M. (1986). Transactive discussions with peers and adults. *Developmental Psychology*, **22**, 681-685.
- Mackie, D. (1983). The effect of social interaction on conservation of spatial relations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, **14**, 131-151.
- Maitland, K. A., & Goldman, J. R. (1974). Moral judgment as a function of peer group interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, **30**, 699-704.
- 邑上祐子. (1994). 聴く・話す力を伸ばす指導. 児童心理, **48**, 81-85.
- 内藤俊史. (1985). コールバーグの道徳性発達理論に基づく道徳教育の実践. 永野重史 (編), 道徳性の発達と教育：コールバーグ理論の展開 (pp.223-241). 東京：新曜社.
- Phelp, E., & Damon, W. (1989). Problem solving with equals: Peer collaboration a context for learning mathematics and spatial concepts. *Journal of Educational Psychology*, **81**, 639-646.
- Piaget, J. (1955). 臨床児童心理学 (大伴 茂, 訳編). 東京：同文書院. (Piaget, J. (1930). *Le Jugement moral chez l'enfant*. Paris: Alcan.)
- Radziszewska, B., & Rogoff, B. (1988). Influence of adult and peer collaborators on children's planning skills. *Developmental Psychology*, **24**, 840-848
- Roy, A.W., & Howe, C. (1990). Effect of cognitive conflicts, socio-cognitive conflicts and imitation on children's socio-legal thinking. *European Journal of Social Psychology*, **20**, 241-252.
- Russell, J. (1982). Cognitive conflict, transmission, and justification: Conversation attainment through dyadic interaction. *Journal of Genetic Psychology*, **140**, 283-297.
- 山岸明子. (1985). 日本における道徳判断の発達. 永野重史 (編), 道徳性の発達と教育：コールバーグ理論の展開 (pp.243-267). 東京：新曜社.

付記

本論文は、第一著者が大阪教育大学に提出した卒業論文 (1993年度) を加筆修正したものである。

Kuramori, Mihoko (Faculty of Education, Hiroshima University) & Takahashi, Noboru (Osaka University of Education). *A Developmental Analysis of the Negotiation Process between Elementary School Children Who Have Differing Opinions*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 1998, Vol. 9, No. 3, 191-200.

The present study investigated grade level differences in how elementary school children express their opinions and reach consensus in moral judgment discussions with peers. Each of 11 pairs of the 1st, 3rd, and 5th grade children, with differing opinions on a moral dilemma problem, participated in a consensus-seeking discussion. The results showed that the 1st grade children made fewer statements with reasons than did 3rd or 5th graders, and the developmental level of their reasons was low. These younger children tended to reach consensus before both children had justified their opinions. In contrast, both partners in the 3rd and 5th grader pairs gave their reasons first, and the developmental levels of their reasons were both high and low. These older children tended to reach a conclusion favoring the opinion of the child who gave more new reasons than his/her partner. It therefore appears that the style of consensus-seeking discussion differed qualitatively between 1st and 3rd, 5th graders. The 1st grade style may be called *conclusion before explanation* and the 3rd and 5th grade style may be termed *explanation before conclusion*.

【Key Words】 Peer discussion, Problem solving, Elementary school children, Moral dilemma problem

1996.9.10 受稿, 1998.6.12 受理

資料

実験で用いられた道徳判断課題

(図版1)

あるところに小さな町がありました。そこにサクラというお姉さんとモモコという妹がいました。2人は学校の遠足で要るお金をみんなの分10万円預かっていましたが、遊んで使ってしまった。

(図版2)

遠足は来週です。それまでに10万円をどうにかしなくてはなりません。2人は考えました。

(図版3)

サクラは町にある大きな店に泥棒に入り10万円を盗みました。

(図版4)

モモコは困っている人を助けてくれるというお爺さんのところにいき、「お姉さんが大変な病気でどうしても10万円要ります。お金は後で必ず返すので貸して下さい」といってお爺さんを騙しました。

(質問) サクラとモモコとどちらが悪いことをしたと思いますか？

四則演算の処理：成人に老人を加えての検討

石原 治 権藤 恭之 中里 克治 下仲 順子 巖島 行雄
(東京都老人総合研究所) (東京都老人総合研究所) (東京都老人総合研究所) (東京都老人総合研究所) (日本大学)

四則演算の数操作の処理について検討することを第1の目的とした。四則演算の加齢の影響について検討することを第2の目的とした。被験者には成人と老人の18名ずつを用いた。答えが整数となりかつ四則演算に共通して用いることができる、一桁の数の組み合わせを刺激とした。組み合わせた数が同じ条件(同数問題)とそれ以外の条件(非同数問題)の2つに分けた。さらに、組み合わせた2つの数を単に加算し、その数の大きさによって大小2つの条件に分けて平均反応時間を求めた。主な結果は以下の通りであった。(a)非同数問題、同数問題いずれの条件においても、加減乗除すべてにおいて老人群の方が成人群より反応時間が長かった。(b)成人群の非同数問題については、加算と乗算のみで問題の大きさの効果が得られた。しかしながら、それらの条件を除いては、加減乗除の4条件が異なっても反応時間に顕著な差はみられなかった。(c)老人群の非同数問題については、加算、減算、乗算で問題の大きさの効果が得られたが、除算では問題の小さい方が大きい方より長かった。さらに、加減乗除の4条件では、反応時間に顕著な差がみられた。以上の結果から、成人の四則演算では、同じ処理を仮定することが可能であった。また、加齢の影響によって処理が遅くなることが示唆されたが、その影響は四則演算すべてに一様ではなかった。

【キー・ワード】認知的発達, 加齢, 数能力, 情報処理, 演算

問 題

人間は心の中でどのように四則演算を行っているのだろうか。四則演算について、認知心理学では、心的演算(mental arithmetic)や認知的演算(cognitive arithmetic)という名称のもとに1970年代の初頭から研究が続けられてきている。そこではおもに加算(mental addition)と乗算(mental multiplication)について、専ら一桁の数を扱い、それらの数が記憶表象からどのように検索されるのかを検討してきた。たとえば、典型的なAshcraft, & Battaglia (1978)の実験では、大学生を被験者にして、加算の検討を行っている。加算には一桁の整数の組み合わせを用いて(たとえば、 $4+5$)、加算の答えも同時に呈示し、その答えの真偽判断を行わせた。刺激呈示から被験者の真偽判断に要した時間を反応時間として測定した。このような検討から、加算や乗算における記憶の処理メカニズムを示唆するいくつかの現象が次第に明らかにされてきている。具体的には、問題の大きさによる効果(problem size effect)や同数効果(tie effect)が挙げられる(Groen, & Parkman, 1972)。ここでの問題の大きさとは、被加数と加数もしくは被乗数と乗数の2つの数を単に加算した数である。たとえば、加算の $4+2$ の合計は6であり、乗算の 4×2 の合計も6である。問題の大きさによる効果とは、加算や乗算においてこの合計

した数が大きくなると、反応時間つまり、処理時間が長くなりかつ誤反応が多くなる現象である。たとえば、 $1+2$ よりも $8+9$ の方が処理時間が長かつ誤反応が多くなる(たとえば、Parkman, & Groen, 1971; Parkman, 1972)。また、同数効果とは、 $3+3$, $8+8$ というように被加数と加数が同じ場合には処理時間が一定で、問題の大きさの影響を受けないという現象である(たとえば、Groen, & Parkman, 1972)。

これらの数処理の基底にあるメカニズムを説明するために、いくつかの説明モデルが提唱されてきた(Ashcraft, 1987; Campbell, & Clark, 1989; Campbell, 1987a; Graham, 1987; Siegler, 1988; Siegler, & Jenkins, 1989; Siegler, & Shrager, 1984)。最近、Ashcraft (1992)は心的演算を説明する有力な3つのモデルをレビューしている。それらは、Ashcraft (1987)のネットワーク検索モデル(network retrieval model), Siegler (Siegler, 1988; Siegler, & Jenkins, 1989; Siegler, & Shrager, 1984)の連合分布モデル(distribution of associations model), Campbell (Campbell, & Clark, 1989; Campbell, 1987a)のネットワーク干渉モデル(network interference model)である(ただし、Sieglerの連合分布モデルは児童のみを対象としており、本小論ではこれ以上このモデルには言及しない)。またAshcraft (1992)と同じように、McCloskey, Harley, & Sokol (1991)も心的演算のモデル

をレビューし、成人を対象とした場合、Ashcraft (1987) のネットワーク検索モデルと Campbell (Campbell, & Graham, 1985; Campbell, & Clark, 1989; Campbell, 1987a, 1987b, 1987c) のネットワーク干渉モデルの2つを支持している。ここでは両モデルを紹介して、心的演算がいかなる処理によって行われているかを考えてみよう。

まず、Ashcraft (1987) のネットワーク検索モデルでは、数表象にネットワーク構造を仮定する。そして数も単語と同じようにネットワークのノードとして表象され、それらのノードの活性化の拡散（たとえば、Collins, & Loftus, 1975）によって答えの数が検索されるとしている。たとえば、 6×3 では、最初の数の“6”のノードと2番目の数の“3”のノードがそれぞれ活性化される。次に、それら2つのノードに最も強く結合した答えの数のノードが活性化され、“18”という数が検索されると説明される。問題の大きさの効果が同数問題は、ノード間の結合の強さによって説明されている。たとえば、問題の大きさの効果については、答えの数が小さい方が大きい方より問題の数のノードと答えの数のノードの結合が強いため、より速い検索が行われると仮定している。

次に、Campbell, & Graham (1985) のネットワーク干渉モデルであるが、このモデルでも数表象にネットワーク構造を仮定している点ではAshcraftのモデルと基本的には同じである。ただし、ネットワーク構造がより複雑になっている点で異なっている。たとえば、Ashcraftのモデルでは検索される数と答えの数のみの結合を仮定しているが、Campbellらのモデルでは、さらに検索される数と誤答の数とのネットワーク結合も仮定している。先ほどの例で説明するならば、正答の“18”に加えて、“12”、“15”といった数との結合も仮定している。つまり、Ashcraftのモデルでは誤答の生起するプロセスが説明できないが、Campbellらのモデルでは誤答の生みだされるプロセスを容易に説明できるような工夫がなされている。このようにCampbellらはネットワーク構造にいくつかのパラメータを付加することによって、Ashcraftのモデルを発展させていると解釈することができよう。

心的演算のモデルを概観したが、これらのモデルによって加算や乗算における数処理の理解が進んできたことは確かである。しかしながら、今日まで減算や除算といった数処理の検討は、ほとんど手つかずの状態である。減算や除算は、加算や乗算と同じように、日常生活においてはしばしば使用されている演算であり、これらの演算の重要性はここに例を出すまでもなく、社会生活を営む上で必要不可欠な心的機能と言わざるを得ない。さらに、これら減算や除算に関するメカニズムを解明することは、もちろん個々の演算の処理を解明する重要性を担

うばかりではなく、四則演算の認知機能を総合的に理解する上で重要な課題と言えよう。

このような背景から、本研究では数処理についての理解を一層深めるために減算や除算も含めた四則演算の検討を行うことにした。減算や除算にも加算や乗算と同じようにネットワーク構造を仮定するならば、処理される数に該当するノードの活性化の拡散によって答えの数が検索されることになるから、当然、加算や乗算と同じ現象がみられるはずである。つまり、減算や除算でも問題の大きさによる効果や同数効果が予想される。しかしながら、減算や除算に固有の処理が介在するとすれば、今までの加算や乗算で報告されてこなかった現象も認められるはずである。もし、そのような現象が認められるとすれば、従来から提唱されたモデルを修正するなりして、より説明力のあるモデルを検討する必要性が生じる。

ところで、前述したように、加算や乗算の研究では専ら一桁同士の整数の検討が行われてきた。確かに「 $256 + 123$ 」という数の組み合わせも、加算である。しかしながら、ここでのネットワークモデルが説明しようとしているのは、日常生活において繰り返し使われ、使用頻度が高いと思われる一桁同士の整数の組み合わせに限定した場合である。すなわち、加算であれば一桁同士、乗算であれば「九九」の範囲内である。事実、前述の心的演算のパラダイムでは、これら限定された数の組み合わせを用いて実験が行われている。したがって、一桁同士の除算と言っても、あらゆる数の組み合わせではないだろう。たとえば、 $9 \div 3$ という答えが整数の場合とは異なり、 $2 \div 3$ は同じモデルで説明できる除算ではないであろう。つまり、加算や乗算と同じようなネットワークで説明できるかもしれない減算、除算としては、減算であれば加算の逆、除算であれば乗算に対しては「九九」の逆であろう。たとえば、 $1 + 1 = 2$ の加算に対しては $2 - 1$ の減算、 $4 \times 2 = 8$ の乗算に対しては、 $8 \div 2$ の除算である。

このように同じようなネットワークによって説明できるかもしれない減算、除算は、ある限られた数の組み合わせの場合であるが、減算や除算についてはほとんど研究が行われていないことから、ここではまず以下の点について検討することから始めることとした。すなわち、四則演算において、問題に一桁同士の整数の組み合わせ、かつ、答えが整数の場合のみの組み合わせを問題として用いることにした。したがって、四則演算の問題の大きさは同じになるが、答えの数の大きさは異なることになる（たとえば、 $8 + 4$ の整数の組み合わせでは、 $8 + 4$ 、 $8 - 4$ 、 8×4 、 $8 \div 4$ である）。そして、加算や乗算で見いだされた大きさによる効果や同数効果が減算や除算においても存在するかどうかを検証し、さらに、ネットワークモデルによって減算や除算も説明可能であるかを検討

することを目的とした。したがって本研究は、一般的な四則演算の直接比較、すなわち加算と減算、乗算と除算それぞれをただ単に比較するものではない。

さらに本研究では、加齢 (aging) の影響についても検討することを目的とした。最近、さまざまな認知機能における加齢の影響について実験的検討が盛んに行われるようになってきており、心的演算についても徐々にではあるが検討が行われるようになってきた。たとえば、Allen, Ashcraft, & Weber (1992) は大学生と 61~76 歳の老人の 2 群を被験者として、一桁同士の乗算の答えの真偽判断課題を用いた。その結果、老人群の方が大学生よりも反応時間が長く、加齢の影響によって処理が遅くなることが示された。さらに、問題の大きさの効果も両群で同じように得られた。ここで重要なのは、年齢群と問題の大きさとの間で交互作用が認められず、加齢による質的な心的演算の処理の違いが示唆されなかったことである。彼らは、加齢が情報処理のある特定の段階に影響するのではなく、むしろ、全般的に処理を遅延させた結果と解釈している。また、加算を検討した Geary, & Wiley (1991) でも年齢と実験条件との間に交互作用は認められなかった。したがってこれらの結果から、加齢が心的演算の情報処理のある特定の処理過程に影響をおよぼさないことが予想される。さらに最近、Geary, Frensch, & Wiley (1993) は老人の減算の成績が大学生より優れている結果を報告したが、それとは逆の結果も報告されている (Salthouse, & Coon, 1994)。そこで、本研究では減算や除算について、そのような加齢による交互作用が介在するか否かも検討するために、被験者の年齢を変数にした。

以上のようにまず、被験者に成人を用いることによって四則演算の処理を検討を行い、さらに、老人を被験者に用いることによって老人の四則演算の処理、すなわち加齢の影響も検討することにした。

方 法

被験者 2 群の被験者を用いた。成人群は大学生および大学院生 18 名 (男性 11 名, 女性 7 名) である。年齢は 22~30 歳までの健康な成人であり、平均年齢は 24.6 歳 ($SD 2.9$) であった。老人群は東京都内の軽費老人ホームの居住者 18 名 (男性 1 名, 女性 17 名) である。年齢は 71~90 歳までの健康な老人であり、平均年齢は 78.5 歳 ($SD 6.9$) であった。なお、老人群については、軽費老人ホームに従事する職員 4 名全員から老人の被験者全員が健康であることの確認をとった。

装置 パーソナルコンピュータ, CRT (20 インチ), マイク, デジタルテープレコーダを用いた。黒色のついたてを CRT の前に置き, CRT 上の刺激呈示のために縦 10cm, 横 15cm の長方形の窓を開けた。

刺激 加減乗除の 4 種類の刺激を用いた。まず、除算の刺激として、1 から 9 の整数の組み合わせのなかから、割り切れる計算式 23 組を用いた。たとえば、2 では $2 \div 1$, $2 \div 2$, 8 では $8 \div 1$, $8 \div 2$, $8 \div 4$, $8 \div 8$ である。除算と同じ整数の組み合わせを残りの加算, 減算, 乗算でそれぞれ 23 組ずつ用いた。CRT 上の数字 1 文字の大きさは縦約 18mm, 横 8mm であった。計算式全体では横約 38mm で、視角にして約 3° であった。

手続き 実験者が 1 試行ずつ刺激をコンピュータによって呈示した。試行間間隔を実験者が制御した理由は、老人のペースに合わせるためであった。また、成人群も統制のため同じ手続きを用いた。まず、実験者が CRT の画面中央に 'キーを押します' という合図を呈示し、被験者のキー押しによって消失した。直後に '?' を 1 秒間呈示し、続いて計算式を呈示した。計算式は被験者の発する答えの音声によって自動的に消失した。加減乗除の 4 種類の刺激を 1 回ずつ使用した 92 試行を 1 ブロックとして 2 ブロック行った。2 ブロック採用した理由は、加齢研究においてしばしば、高齢者の課題への慣れや疲れが問題となる (Poon, & Fozard, 1978) ことからであった。46 試行ごとに数分間の短い休憩を挿入した。練習として本実験の前に 46 試行を行った。練習問題の刺激は本試行の刺激から被験者ごとにランダムに選んだ。各ブロック内で加減乗除の計算式はランダムな順序で呈示した。

被験者の課題はできる限り速くかつ正確に計算式の答えを報告することであった。刺激呈示から被験者の発する音声までの時間を反応時間として測定した。1 人あたりの実験所用時間は、成人群では約 40 分、老人群では約 60 分であった。

結 果

誤反応について

まず、成人群、老人群の加減乗除の条件ごとに、正答を除いた反応すべてを誤反応率として Table 1 に示した。

誤反応率について、年齢 (成人群と老人群の 2 水準) を被験者間要因、ブロック (2 水準)、四則演算 (加減乗除の 4 水準) を被験者内要因とした誤反応率の 3 要因の分散分析を行った。その結果、年齢 ($F(1, 34) = 13.86$, $p < .001$), 四則演算 ($F(3, 102) = 18.74$, $p < .001$) に主効

Table 1 Mean error rates (in percentages) as a function of arithmetic operation and block for each young and old group

	Addition		Subtraction		Multiplication		Division	
	Block1	Block2	Block1	Block2	Block1	Block2	Block1	Block2
Young	1.2	0.7	1.0	1.7	2.9	4.8	4.1	2.9
Old	3.1	2.2	3.4	4.1	5.3	2.7	19.1	16.7

果, また年齢×四則演算 ($F(3, 102)=11.00, p<.001$) に有意な交互作用が認められた。年齢×四則演算の交互作用が認められたので, 2群の被験者ごとに四則演算の単純主効果を求めた。その結果, 成人群では, 主効果が得られなかったが, 老人群では主効果が得られた ($F(3, 102)=28.45, p<.001$)。ライアン法による多重比較(有意水準5%, 本研究の多重比較ではすべてこの手法を用いた)の結果, 老人群の除算の誤反応率が加算, 減算, 乗算の3つの条件より有意に高いことが認められた。

次に, 四則演算ごとに年齢の単純主効果を求めた。その結果, 除算のみに単純主効果が得られた ($F(1, 136)=45.92, p<.001$)。このことは, 除算のみで老人群の方が成人群より誤反応率が有意に高いことを示している。老人群の除算の誤反応率が高かった理由の1つに, 老人群では第1ブロックの79個の誤反応のうち57個(72.2%), 第2ブロックの69個の誤反応のうち45個(65.2%)が, たとえば, $4 \div 4$ を '0' というように, 数の組み合わせが同じ場合に '0' と答えていたことが挙げられる。

反応時間について

まず, 誤反応を除外した。次に, 個人ごとに平均反応時間の $\pm 2SD$ を越える反応時間を異常値として除外し, 分析から除外した(成人群9.9%, 老人群15.7%)。前述したように加算や乗算を検討した先行研究では同数問題と非同数(non-tie)問題では異なる処理が報告されていることから, 同数問題と非同数問題に分けて結果を整理した。

非同数問題の結果 問題の大きさの効果が報告されていることから(Parkman, & Groen, 1971), 四則演算の加減乗除の条件ごとに, 刺激に用いた2つの数を合計した数の大小(10以上, 未満)によって2つに分けた。これは加算や乗算の先行研究でこのような分析方法が用いられてきているからである(たとえば, Ashcraft, & Battaglia, 1978; Allen, Ashcraft, & Weber, 1992)。

加減乗除の条件ごとに成人群と老人群それぞれについて平均反応時間を求め, Figure 1に示した。

反応時間について, 年齢(成人群と老人群の2水準)を被験者間要因, ブロック(2水準), 合計数の大小(2水準), 四則演算(加減乗除の4水準)を被験者内要因とした4要因の分散分析を行った。その結果, 年齢 ($F(1, 34)=106.27, p<.001$), 合計数の大小 ($F(1, 34)=49.51, p<.001$), 四則演算 ($F(3, 102)=19.102, p<.001$) に主効果が得られた。また年齢×四則演算 ($F(3, 102)=10.65, p<.001$), 合計数の大小×四則演算 ($F(3, 102)=29.51, p<.001$) に有意な1次の交互作用, 年齢×ブロック×合計数の大小 ($F(1, 34)=4.19, p<.05$), 年齢×合計数の大小×四則演算 ($F(3, 102)=8.04, p<.001$) に有意な2次の交互作用が認められた。

ブロックについては年齢×ブロック×合計数の大小に

2次の交互作用が認められたことから, 単純交互作用の検定を行い, 単純・単純主効果の検定を行った結果, 老人群の合計数が大きい条件のみにブロックの主効果が得られ ($F(1, 68)=8.05, p<.01$), 第1ブロック(平均1207.4ms)の方が第2ブロック(平均1144.2ms)よりも有意に長かった。ブロックによる反応時間の違いは, 老人群の合計数が大きい条件以外では認められなかった。

年齢, 合計数の大小, 四則演算については, 年齢×合計数の大小×四則演算に2次の交互作用認められたことから, 単純交互作用の検定を行った。その結果, 加算, 除算における年齢×合計数 ($F(1, 136)=12.31, p<.001$; $F(1, 136)=10.50, p<.005$), 合計数の大小における年齢×四則演算 ($F(3, 204)=16.33, p<.001$; $F(3, 204)=3.09, p<.05$), 成人群, 老人群における合計数の大小×四則演算 ($F(3, 102)=9.97, p<.001$; $F(3, 102)=27.59, p<.001$) の条件が有意であった。

四則演算における問題の大きさによる効果の検定を行った。まず, 合計数の大小における年齢×四則演算の単純交互作用が有意であったので, 合計数の大小について単純・単純主効果の検定を行った。その結果, 成人群の加算, 成人群の乗算, 老人群の加算, 老人群の減算, 老人群の乗算, 老人群の除算に合計数の主効果が得られた ($F(1, 136)=4.61, p<.05$; $F(1, 136)=48.58, p<.001$; $F(1, 136)=50.51, p<.001$; $F(1, 136)=4.10, p<.05$; $F(1, 136)=22.78, p<.001$; $F(1, 136)=27.60, p<.001$)。成人群の減算と除算では主効果が得られなかった。これらのことは, 成人群では, 加算と乗算の条件において合計数の大きい方が小さい方より有意に長い, 減算と除算では合計数の大きい方と小さい方では有意な差がないことを示している。しかし, 老人群では加減乗の条件において合計数の大きい方が小さい方より有意に長く, 逆に, 除算の条件では合計数の小さい方が大きい方より有意に長いこと

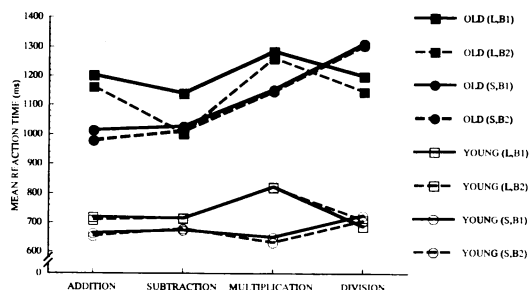


Figure 1

Mean reaction times to small and large problems as a function of arithmetic operation for non-tie problems. S=Small problem; L=Large problem; B1=Block 1; B2=Block 2.

を示している。

加齢の影響についての検定を行った。まず、成人群、老人群における合計数の大小×四則演算の単純交互作用が有意であったので、年齢についての単純・単純主効果の検定を行った。その結果、合計数の大小と四則演算のすべての組み合わせにおいて年齢の主効果が得られた(合計数の小の加算 ($F(1, 272)=43.51, p<.001$); 合計数の小の減算 ($F(1, 272)=44.55, p<.001$); 合計数の小の乗算 ($F(1, 272)=98.09, p<.001$); 合計数の小の除算 ($F(1, 272)=133.25, p<.001$); 合計数の大の加算 ($F(1, 272)=82.87, p<.001$); 合計数の大の減算 ($F(1, 272)=48.15, p<.001$); 合計数の大の乗算 ($F(1, 272)=77.32, p<.001$); 合計数の大の除算 ($F(1, 272)=85.15, p<.001$))。これらは、合計数の大小にかかわらず、四則演算すべてにおいて老人群の方が成人群より反応時間が有意に長いことを示している。

同数問題の結果 非同数問題と同じように結果を整理した。四則演算の条件ごとに数の合計数の大小(10以上, 未満)によって2つに分けた。これらを加減乗除の条件ごとに成人群と老人群それぞれについて平均反応時間を求め、Figure 2に示した。

反応時間について、非同数問題と同じように年齢(成人群と老人群の2水準)を被験者間要因、ブロック(2水準)、合計数の大小(2水準)、四則演算(加減乗除の4水準)を被験者内要因とした4要因の分散分析を行った。その結果、年齢 ($F(1, 34)=110.47, p<.001$), 合計数の大小 ($F(1, 34)=62.55, p<.001$), 四則演算 ($F(3, 102)=17.44, p<.001$) に主効果が得られた。また年齢×合計数の大小 ($F(1, 34)=21.93, p<.001$), 年齢×四則演算 ($F(3, 102)=10.45, p<.001$), ブロック×四則演算 ($F(3, 102)=2.89, p<.001$), 合計数の大小×四則演算 ($F(3, 102)=18.71, p<.001$) に有意な1次の交互作用、年齢×合計数の大小×四則演算 ($F(3, 102)=8.04, p<.001$) に有意な2次の交互作用が認められた。

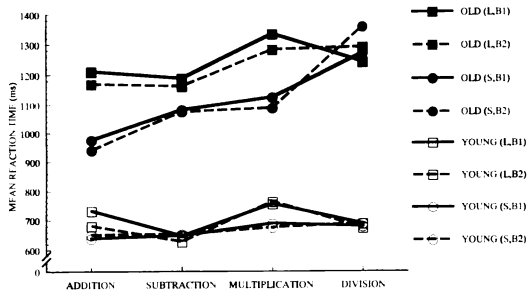


Figure 2

Mean reaction times to small and large problems as a function of arithmetic operation for tie problems. S=Small problem; L=Large problem; B1=Block 1; B2=Block 2.

まず、ブロックについて四則演算との1次の交互作用が認められたことから、単純主効果の検定を行った。その結果、四則演算におけるブロックの主効果は得られなかった。これはブロックが異なっても反応時間は変化しないことを示している。

年齢、合計数の大小、四則演算については、年齢×合計数の大小×四則演算に2次の交互作用が認められたことから、単純交互作用の検定を行った。その結果、加算、減算、乗算における年齢×合計数 ($F(1, 136)=19.91, p<.001; F(1, 136)=8.05, p<.01; F(1, 136)=10.54, p<.005$), 合計数の大における年齢×四則演算 ($F(3, 204)=16.26, p<.001$), 成人群、老人群における合計数の大小×四則演算 ($F(3, 102)=2.79, p<.05; F(3, 102)=21.94, p<.001$) が有意であった。

四則演算における問題の大きさによる効果の検定を行った。合計数の大小における年齢×四則演算の単純交互作用が有意であったので、年齢と四則演算における合計数の大小について単純・単純主効果の検定を行った。その結果、成人群の加算 ($F(1, 136)=5.19, p<.05$), 乗算 ($F(1, 136)=8.14, p<.01$), 老人群の加算 ($F(1, 136)=73.78, p<.001$), 減算 ($F(1, 136)=12.47, p<.05$), 乗算 ($F(1, 136)=55.40, p<.001$) に主効果が得られた。これらのことは、成人群では加算と乗算の条件においてのみ合計数の大きい方が小さい方より反応時間が有意に長いことを示している。老人群では加算、減算、乗算の条件において合計数の大きい方が小さい方より反応時間が有意に長く、除算の条件では合計数の大小による有意な差がないことを示している。

加齢の影響についての検定を行った。成人群、老人群それぞれにおける合計数の大小×四則演算の成人群、老人群ともに単純交互作用が有意であったので、年齢についての単純・単純主効果の検定を行った。その結果、合計数の大小と四則演算のすべての組み合わせにおいて年齢の主効果が得られた(合計数の小の加算 ($F(1, 272)=31.69, p<.001$); 合計数の小の減算 ($F(1, 272)=59.45, p<.001$); 合計数の小の乗算 ($F(1, 272)=58.15, p<.001$); 合計数の小の除算 ($F(1, 272)=128.00, p<.001$); 合計数の大の加算 ($F(1, 272)=75.51, p<.001$); 合計数の大の減算 ($F(1, 272)=93.24, p<.001$); 合計数の大の乗算 ($F(1, 272)=97.06, p<.001$); 合計数の大の除算 ($F(1, 272)=110.08, p<.001$))。これらのことは、合計数の大きい場合も小さい場合も、四則演算すべてにおいて老人群の方が成人群より反応時間が有意に長いことを示している。

考 察

非同数条件の成人群の結果から、加算や乗算では合計数の大きい方が小さい方より反応時間が長いことが認め

られた。これは先行研究で報告されている問題の大きさによる効果 (Groen, & Parkman, 1972) が本研究でも検証されたと考えられる。そして、ネットワーク干渉モデル (Campbell, & Graham, 1985) によって説明することが可能である。すなわち、検索される答えの数の大きさが大きくなるに連れて、ネットワーク上での問題の数と答えの数との結合が弱まるために、検索が遅くなると説明される。また、加算と乗算では、乗算の方が問題の大きさによる効果が顕著であった。これは答えの数の大きさが異なるためであると推察される。つまり、加算の答えの数は2から18の範囲であったのに対して、乗算では1から81の範囲というように数の大きさが大きいことから、乗算の方が答えの数の検索により時間が必要であったためであると推察される。減算や除算についても同じように説明することが可能である。減算では答えの数は1から8、除算では2から9までであり、数の大きさに違いがなかったため、ネットワーク上での問題の数と答えの数との結合の強さが大きく異ならなかったことから、答えの数の検索時間に違いがみられなかったと考えられる。しかしながら、本研究では四則演算に共通した数の組み合わせのみを用いるという制約があった。もし、答えの数の大きさが検索に影響しているかどうかを明らかにするためには、四則演算それぞれに新たな組み合わせを加えて検討する必要がある。

加算や乗算の同数問題では問題の大きさによる効果が得られないことが報告されている (たとえば, Miller, Perlmutter, & Keating, 1984)。しかし、本研究ではこの効果が得られ、答えの数の大きさが検索時間に影響したと思われる。この結果の違いは、課題が先行研究と異なるためであると考えられる。すなわち、本研究では課題に四則演算すべてを用いたのに対し、先行研究では加算もしくは乗算のいずれかが用いられていた。可能性として、四則演算すべてを行う方が課題の難易度は高くなる。したがって、この難易度が数の検索に影響し、大きな数ではより処理に時間がかかったと推察される。

成人群の減算や除算に関しては、加算や乗算の非同数問題、同数問題のいずれの条件と比べても反応時間に大きな違いはみられなかった。つまり、答えの数の検索時間は、四則演算によって大きく異ならないことが示唆される。したがって、減算や除算も加算や乗算と同じようにネットワークモデルによって説明することが可能である。つまり、減算や除算においても、処理される数に該当するノードが活性化されることによって、答えの数のノードが活性化され、検索されるという一連の処理過程が考えられる。

次に、加齢の影響についてみると、四則演算の非同数問題、同数問題いずれにおいても老人群の方が成人群より反応時間が長いことが認められた。このことは、加齢

の影響によって四則演算の処理が遅延することを示している。老人群の非同数問題に関しては、加算や乗算で成人群と同じように問題の大きさによる効果がみられた。さらに、この効果は成人群に比較するとより顕著であった。数の合計数が大きい場合、加齢の影響によって数処理がより遅延することが推察される。また、減算においても問題の大きさによる効果が影響していることが認められた。これはブロックの効果の影響、すなわち、練習効果のためであったと考えられる。ネットワークモデルによって説明するならば、減算では、答えの数の検索の回数が多くなるに連れて、活性化の拡散が速くなることから、答えの数の検索時間が短くなるか、もしくは数表象のノードの活性化が依然として残っているために閾値に到達しやすくなるようなメカニズムが関与していると推察される。このように減算の練習効果についてはネットワークモデルによって説明可能であるが、どうして減算のみで練習効果が認められたかは、明らかではなかった。また、除算では、加算、減算、乗算の結果とは逆方向の問題の大きさによる効果が得られた。誤反応の分析から、老人群の除算の誤反応率が加算、減算、乗算よりも有意に高い結果が示された。このことから、加齢によって除算の数処理がより困難になることが示唆されるが、除算のみに認められた逆方向の問題の大きさによる効果については、どのような処理が介在したために生じたのかは今後の検討課題である。

成人群の四則演算は、ネットワークからの検索による処理を仮定することによって説明することが可能であった。ところが、成人群とは異なり、老人群の非同数問題の合計数が小さい条件では、加算や減算より乗算の方が処理時間が長く、さらに乗算より除算の処理時間が長いことが示唆された。これは、加齢が答えの数の検索に対して、四則演算それぞれに異なって影響することを示唆している。さらに、合計数の大きい場合、四則演算の反応時間の変化のパターンは、合計数の小さい場合とは異なっていた。これらのことから、老人群についてはネットワーク構造に新たな処理を考慮する必要がある。つまり、成人群では処理される2つの数はパラレルな検索によって行われており、答えの数の大きさの違いのみが検索時間に影響していたのに対し、老人群では検索される2つの数の活性化の段階において付加的な処理が介在する可能性がある。そして、検索される2つの数に該当するノード自身の閾値の上昇が考えられるが、ノードの閾値が上昇することによって、活性化の拡散も遅延するという可能性もある。さらに、検索される2つの数の大きさの違い、すなわち、ノード間の結合強度の要因も関与する。つまり、これらのノード間の結合が弱まるに連れて、検索がより遅くなることが考えられる。このように、加齢の影響によってあらゆる段階において処理の遅

延の可能性が想定される。さらに、この処理の遅延をネットワークモデルで説明するには、少なくともノードの閾値とノード間の拡散の要因が重要である。したがって、加齢のメカニズムを解明するには、これら2つの要因を明らかにする必要があると考えられる。

最近、老年心理学の分野において、加齢を説明するために全般的遅延モデル (general slowing model) (Cerella, 1990) とよばれる認知モデルが注目されている。このモデルでは、加齢によって情報処理速度が低下するのは、脳内の神経細胞の結合が崩壊して迂回したり、情報が途中で消失するためであると仮定している。この仮定をネットワークモデルに取り込めば、前述のようなネットワーク構造の付加的な処理を類推することも可能である。このように老人群では、ネットワークに新たな概念を導入する必要があるが、加齢の影響も基本的にはネットワークによって説明される可能性が示され、ネットワークモデルの汎用性が示唆された。

文 献

- Allen, P. A., Ashcraft, M. A., & Weber, T. A. (1992). On mental multiplication and age. *Psychology and Aging, 7*, 536-545.
- Ashcraft, M. H. (1987). Children's knowledge of simple arithmetic: A developmental model and simulation. In J. Bisanz, C. J. Brainerd, & R. Kail (Eds.), *Formal methods in developmental psychology: Progress in cognitive development research* (pp.302-338). New York: Springer-Verlag.
- Ashcraft, M.H. (1992). Cognitive arithmetic: A review of data and theory. *Cognition, 44*, 75-106.
- Ashcraft, M. H., & Battaglia, J. (1978). Cognitive arithmetic: Evidence for retrieval and decision processes in mental addition. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 4*, 527-538.
- Campbell, J. I. D. (1987a). Network interference and mental multiplication. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 13*, 109-123.
- Campbell, J. I. D. (1987b). Production, verification, and priming of multiplication facts. *Memory, and Cognition, 15*, 349-364.
- Campbell, J. I. D. (1987c). The role of associative interference in learning and retrieving arithmetic facts. In J. Sloboda, & D. Rogers (Eds.), *Cognitive processes in mathematics* (pp.107-129). London: Oxford University Press.
- Campbell, J. I. D., & Clark, J. M. (1989). Time course of error priming in number-fact retrieval: Evidence for excitatory and inhibitory mechanisms. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 15*, 920-929.
- Campbell, J. I. D., & Graham, D. J. (1985). Mental Multiplication skill: Structure, process, and acquisition. *Canadian Journal of Psychology, 39*, 338-366.
- Cerella, J. (1990). Aging and information-processing rate. In J. E. Birren, & K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (3rd ed.) (pp.201-221). New York: Academic Press.
- Collins, A.M., & Loftus, E.F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review, 82*, 407-428.
- Geary, D. C., & Wiley, J. G. (1991). Cognitive addition: Strategy choice and speed-of-processing differences in young elderly adults. *Psychology and Aging, 6*, 474-483.
- Geary, D. C., Frensch, P. A., & Wiley, J. G. (1993). Simple and complex mental subtraction: Strategy choice and speed-of-processing differences in younger and older adults. *Psychology and Aging, 8*, 242-256.
- Graham, D. J. (1987). An associative retrieval model of arithmetic memory: How children learn to multiply. In J.Sloboda, & D.Rogers (Eds.), *Cognitive processes in mathematics* (pp.123-141). London: Oxford University Press.
- Groen, G. J., & Parkman, J. M. (1972). A chronometric analysis of simple addition. *Psychological Review, 79*, 329-343.
- McCloskey, M., Harley, W., & Sokol, S.M. (1991). Models of arithmetic fact retrieval: An evaluation in light of findings from normal and brain-damaged subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 17*, 377-397.
- Miller, K., Perlmutter, M., & Keating, D. (1984). Cognitive Arithmetic: Comparison of operations. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 10*, 46-60.
- Parkman, J. M. (1972). Temporal aspects of simple multiplication and comparison. *Journal of Experimental Psychology, 95*, 437-444.
- Parkman, J. M., & Groen, G. J. (1971). Temporal aspects of simple addition and comparison. *Journal of Experimental Psychology, 89*, 335-342.
- Poon, L.W., & Fozard, J.L. (1978). Speed of retrieval from long-term memory in relation to age, familiarity, and datedness of information. *Journal of Gerontology, 33*, 711-717.
- Salthouse, T. A., & Coon, V.E. (1994). Interpretation of dif-

- ferential deficits: The case of aging and mental arithmetic. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **20**, 1172-1182.
- Siegler, R. S. (1988). Strategy choice procedures and the development of multiplication skill. *Journal of Experimental Psychology, General*, **117**, 258-275.
- Siegler, R.S., & Jenkins, E.A. (1989). *How children discover new strategies*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Siegler, R.S., & Shrager, J. (1984). A model of strategy choice. In C. Sophian (Ed.), *Origins of cognitive skills* (pp.229-293). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

付記

この研究の一部は平成5年度科学研究費補助金（課題番号05851015）の補助を受けた。

Ishihara, Osamu (Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology), Gondo, Yasuyuki (Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology), Nakazato, Katsuharu (Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology), Shimonaka, Yoshiko (Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology) & Itsukushima, Yukio (Nihon University). *Processing of the Four Types of Mental Arithmetic in Early and Late Adulthood*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 1998, Vol. 9, No. 3, 201-208.

The purpose of this study was to examine age differences in adults' processing of the four basic types of mental arithmetic. The influence of aging on such processing was also examined. Participants were 18 undergraduate college students and 18 elderly adults. The same pairs of single digits were used as stimuli in problems for the four different types of arithmetic. The results were as follows: (1) For both non-tie and tie problems, the elderly had slower reaction times under all conditions than did the students. (2) Among students, reaction times did not vary significantly among the four conditions, and an effect for problem size was obtained for the addition and multiplication conditions. (3) For the elderly, reaction times varied among the four conditions and according to problem size. Large problems required longer reaction times for these participants than the small problems for addition, subtraction and multiplication problems but not for division. It was notable that the four types of mental arithmetic all seem to be executed using the same process by young adults. Finally, the slowing effect of aging was inconsistent, and depended on the type of arithmetic.

【Key Words】 Cognitive development, Aging, Mathematical abilities, Information processing, Arithmetic

1997.5.14 受稿, 1998.7.7 受理

保育園の食事場面における幼児の席とり行動：ヨコに座ると何かいいことあるの？

外山 紀子

(お茶の水女子大学ジェンダー研究センター)

保育園の2歳児・4歳児クラスの食事場면을観察し、子ども達がどのようにして席を決めるのかを分析した結果、以下のことが示された。第1に、4歳児の方が2歳児に比べて、自分または他者の着席位置に関して身体的・言語的行動による意見表明をより多く行っていた。第2に、2歳児も4歳児も、対面あるいは斜めに相対する位置関係(タテの位置関係)よりも、隣合わせあるいは直角に並ぶ位置関係(ヨコの位置関係)を好んだ。第3に、2歳児については、相互交渉の頻繁さと着席位置の間に関連がみられた。すなわち、タテよりもヨコの位置関係において、より多くの相互交渉が生じ展開していた。第4に、2歳児は身体接触や目前にある事物への注目から相互交渉を始めることが多く、4歳児は目前の事物に縛られない話題から始めることが多かった。第5に、2歳児の場合、身体接触や事物への注目をきっかけとした相互交渉はタテの位置関係よりも、ヨコの位置関係において頻繁にみられた。以上の結果に基づき、食事場面における着席位置の好みと、社会的相互交渉との関連性を議論した。

【キー・ワード】食事, 着席行動, 社会的相互交渉, 幼児教育

問 題

「ご飯の時間にしよう」という先生の声がかかると、子ども達は椅子をひきずってきて、「わこちゃん一緒に食べよう」、「うんいいよ。どこ座る?」といったやり取りを始める。時には、席の奪い合いが高じて、先生の仲裁が必要になることもある。本論文は、保育園における幼児の席とり行動を分析し、なぜ幼児が食事時の着席位置に執着するのか、そこになんらかの意味があるのかを探るものである。

食事はあまりに日常的であるためか、普通の人が普通に食べる行動はこれまであまり研究されてこなかった(中島, 1996)。あったとしても“何を食べるか”という観点からの検討が主で(Birch, 1984)、席とりのような“いかに食べるか”という観点からの検討はほとんどない。

席とり行動は一見何気ないようでも、幼児のもつ様々な認知的・社会的能力が反映されているだろう。まず席とり行動は、仲間関係の成立・発展に関わる社会的能力の発達と密接に関わっていると思われる。幼児期における仲間関係の特徴のひとつに、少なくとも3歳後半から4歳までには、特定の他者を十分に意識した上での友だち関係(friendship)が形成されることがある(Hartup, 1992)。もちろん、それ以前の子ども達にも、「肯定的な社会的相互交渉を他の相手に比べてより頻繁に行う相手」という意味での「友だち」の存在を示唆する研究はある(Ross, & Lollis, 1989)。しかし、特定の仲間に対す

る嗜好が明確になり、友だちの果たす心理的意味合いが大きくなるのは3歳後半から4歳頃だと考えられている(Rubin, Bukowski, & Parker, 1997)。幼児期の仲間関係に関するこれまでの研究によれば、3歳後半には遊び相手が特定のになり、その関係がある程度持続的であること(Hinde, Titmus, Easton, & Tamplin, 1985)、そして共に過ごす時間が実際に長い相手を、ソシオメトリックテストにおいて“特に好きな相手”とこたえるようになる(Hartup, Laursen, Stewart, & Eastenson, 1988)。さらに、そのような友だちとの間には、友だちでない相手との間よりも、肯定的な関わりがより頻繁にみられ(Masters, & Furman, 1981)、いざこざの回数自体は決して少なくはないものの、その解決方法は話し合いによることが多く、いざこざ後にも相互交渉が生じ易い(Hartup et al., 1988)という相違があることが認められている。

幼児期におけるこうした友だち関係は、就学以降のそれに比べれば偶発的な側面も多く一時的でこわれやすいものかもしれない。しかし、3歳後半から4歳以降の仲間関係は、それ以前の仲間関係に比べれば、より特定のでありまた持続的である。食事前の席とりにおいて「わこちゃんと食べたい」という言動は「わこちゃん」という特定の他者に向けられたものであり、したがって、仲間関係が特定化されてくるのに伴い、食事時の席とり行動はより頻繁になると考えられる。本論文ではこの可能性を検討するために、特定の仲間関係が芽生えてくると考えられている3歳後半から4歳時期の前後、すなわち2歳児と4歳児の席とり行動を比較検討することにする。

次に、幼児の席とり行動は着席行動の観点からも検討できるだろう。他者との相互交渉場面において、我々は相手との関係や状況に応じて適当な距離や方向をとる。着席行動および座席配置に関するこれまでの研究によれば(山口, 1996に概観がある), 成人は会話場面では直角および対面の位置関係を好み, 隣合わせを好まない(Cook, 1970)。これは成人の相互交渉場面では視線が重要な役割を果たしており(大坊, 1990), 隣合わせの位置では相手が視野に入らないからだろうと推測されている(山口, 1996)。実際, 成人については, 対面および直角の位置関係の方が, 隣合わせの位置関係よりも会話量が多くなるという報告もある(Mehrabian, & Diamond, 1971)。しかし, 着席行動には文化や性による差も認められており, アメリカ人は対面や直角を好むが, 台湾人は隣合わせを好むこと(Cline, & Puhl, 1984), また男性は対面を好むが, 女性は隣合わせを好むこと(Fisher, & Byrne, 1975)も見いだされている。

本研究で対象とする日本の保育園では, 一般に長方形のテーブル(短い辺に1名, 長い辺に2名座ることができる)が使われており, こうした長方形テーブルに絞った場合にも, 成人については対面する位置関係が好まれていることがわかっている。まず, アメリカの大学のカフェテリアでの学生達の着席行動を観察したSommer(1965)では, 学生ペアの9割以上が直角あるいは対面関係の座席を選んでおり, 続く質問紙調査でも, 会話をするという設定のもとでは, 9割近い学生が直角あるいは対面の着席位置を好むと答えていた。また, Cook(1970)では, パブとレストランの長方形テーブルでの成人の着席行動を観察し, パブでは隣合わせが, レストランでは対面が好まれることを見いだしている。パブとレストランでの相違については, 一般に, 隣合わせの位置関係はインフォーマルを意味することが多く(Russell, Firestone, & Baron, 1980), そのためにパブのような比較的気楽な場面では隣合わせが好まれたのではないかという推測もある(Broekman, & Moller, 1973)。以上のように, 文化, 性, あるいは場面による差はあるものの, 概していえば, 成人に関しては, 相互交渉が重視される場合, 隣合わせよりも対面の位置関係が好まれ, また, 実際にその方が相互交渉の量が多くなるということが出来る。

では, 幼児は保育園の食事場面において, どのような着席位置を好むのだろうか。この問題を考えるとき, いま概観した研究が示唆するところとして忘れてはならないのは, 着席行動は, その場面をいかなる場面として捉えているのかという問題と深く関わっているということである。現代日本において, 食事は社交の場としての意味合いが強い(鮑戸, 1992)。歴史的にみれば, 古来より食べることにについてとやかくいうのは卑しいことであ

り, 黙ってすばやく食べることが作法と考えられていた(鮑戸, 1992)が, 昭和30年代以降会話を楽しみながら食事するという発想が徐々に浸透していったようである(井上, 1989)。人間にとっての食事が社会的相互交渉としての機能をもつことは, 人類と霊長類を分かつ特性のひとつであり(山極, 1990), また人類の食物選択に様々なタブーが設けられていることは, 食事が単に生理的機能をもつものではないことを示唆している(山内, 1994)。こうしたことから, 少なくとも現代の日本人にとって, 食事は社交の場, 相手との親好を深める場として捉えられているといえる(外山, 1990)。

では, 幼児にとって, 保育園での食事場面とはどのような場面なのだろうか。もちろんそれは, 食欲を満足させ, 成長期に必要な栄養を摂取するための場であるが, それと同時に, クラス全員が顔を合わせ, 色々な話を楽しむ場面でもある。本論文では, 保育園での食事という場面の特性を考慮に入れながら, 幼児における着席位置の嗜好およびそこに含まれる意味を, 3つの研究によって検討していく。

研究1では, 保育園の2歳児・4歳児クラスの食事場面を観察した資料に基づき3つの問題を検討する。第1に, 席とり行動の頻繁さにおいて, 2歳児と4歳児で年齢差があるのかどうか。第2に, 席とりが行われた場合, 特定の位置関係への嗜好がみられるのかどうか。そしてそれは, 成人同様対面する位置関係なのか, それとも成人とは異なるのか。第3に, 着席位置と社会的相互交渉の頻繁さに関連がみられるのかどうか。成人では, 対面する位置関係において相互交渉量が多くなるという結果があったが, 幼児の場合にはどうなのだろうか。次の研究2では, 研究1での結果を踏まえて, 着席位置と相互交渉量との間にみられた関連性が, 着席位置自体の効果によるものなのか, それとも普段の仲間関係の効果によるものなのかをみるために, 着席位置が固定された場面での席とり行動を観察する。そしてそのデータを, 研究1同様, 着席位置と社会的相互交渉の頻繁さという観点から分析する。最後の研究3では, 研究1と研究2のデータを, 相互交渉が開始されたきっかけという視点から分析し, 幼児における着席位置の嗜好と, 社会的相互交渉との関連性について示唆を得る。

研究 1

観察の方法

対象 東京都内および近郊における4つの保育園において, ひとつの保育園あたり2歳児と4歳児を各1クラス(各年齢合計4クラス), 昼食時間にビデオ観察を行った。観察は, 各クラスについておよそ1週間の間隔において各3回行った。4つの保育園のうちひとつの保育園は2歳児クラス5名・4歳児クラス8名と小規模で, 長方形

のテーブル（60cm×90cm）を組み合わせてひとつの大テーブルをつくり、クラス全員が互いの顔を見られるような配置で食事をしていた。他の3つの保育園は2歳児クラスは13～18名、4歳児クラスは15～23名の規模で、いずれも6名の子どもが座ることのできる長方形のテーブル（60cm×90cmあるいは60cm×100cm）を3～5卓、各々を離して配置していた。2歳児クラスでは、ひとつのテーブルあたり1名の保育者が子どもと共に着席し、ひとつのテーブルあたりの着席者数は3名から6名の間だった。各クラスにおいて3回の観察を行ったため、観察回ごとに観察対象者の人数は異なるが、3回の観察回全てにおいて観察対象となった子どもの数は、4つの保育園を合計して2歳児クラスでは43名（女児18名・男児25名、平均年齢=2.7歳、レンジ=2.3～3.2歳）、4歳児クラスでは45名（女児22名・男児23名、平均年齢=4.6歳、レンジ=4.4～5.3歳）だった。

観察手続き 午前中の活動終了後、テーブルないし椅子を並べ始めるところから全員が食べ始めるまでは、クラス全員の動きがわかるような位置からビデオ録画を行い、食べ始めてからはひとつのテーブルに絞り、対象テ

ーブルの子ども全員が食べ終わるまで録画した。食べ始め以降の観察対象テーブルの選定にあたっては、3回の観察を通して、なるべくクラスの全員が観察できるように配慮した。

分析1：席とり行動の頻繁さの分析

分析1の方法 午前中の活動が終了した後から、クラス全員の子どもの席を決めるまでの間、「席とり行動」がみられたかどうかを検討した。ここでいう席とり行動とは、「自分または他者が座る位置について、自分の意見を身体的・言語的行為によって表明する行動」であり、具体的には7つのカテゴリーに属する行動である。各カテゴリーの定義については、Table 1にまとめて示した。

2人の評定者が全体の半分の観察ビデオをみて、席とり行動カテゴリーの定義をみながら、独立に評定を行い（一致率¹⁾=.95）、不一致の点については協議して決定した。

分析1の結果と考察 保育園間で顕著な差が認められな

1) ここでの一致率は、2名の評定者が独立に評定した全ての席とり行動数に対して、評定が一致した行動数の占める百分率である。なお、以下、一致率の計算については、すべてこの計算式を用いている。

Table 1 席とり行動カテゴリーの定義

(a) 事前相談	: 観察時間の以前より既に子ども達の間で、食事時の着席位置について合意が成立していることが席とり時に言語的に表明され、それによって着席位置が決めること。事前相談がなされていても言語的に表明されない場合には、観察者に事前相談のあったことがわからないため、ここには含まれない。
(b) 誘い	: 言語的・非言語的に、自分と他者が近接する場所に座れるよう働きかけること。言語的働きかけは「提案」、非言語的働きかけは「移動」とした。
(b-1) 提案	: 自分と他者が近接する位置に座れるよう言語的に誘うこと。たとえば、着席位置を決めてない段階で「……ちゃん、一緒に座ろうよー」と誘う・自分が着席位置を決めた後で「……ちゃんここ来てよー」と呼び寄せるなど。
(b-2) 移動	: 自分と他者が近接する位置に座れるよう非言語的に働きかけること。たとえば、既に他者が着席位置を決めてある段階で、明らかにその他者に注目しつつ、近接する位置に近寄っていく行動・既に自分の着席位置を決めてあったのに、他者が自分と離れた位置に席を決めたことで、自分の位置を他者に接近する方向へと移動させるなど。
(c) 拒否	: 言語的・非言語的に、他者からより離れた位置に座れるよう働きかけること。言語的働きかけは「抗議」、非言語的働きかけは「回避」とした。
(c-1) 抗議	: 他者からの「誘い」を言語的に拒否すること。たとえば、「一緒に座ろう」という誘いに「やだよ」と答える・自分が位置を決めた段階で、「ここには座っちゃだめ!」というなど。
(c-2) 回避	: 他者から離れた位置に着席できるよう非言語的に働きかけること。たとえば、自分と近接する位置に他者が座ろうとした場合、テーブルに手を置くなどして着席を妨害する・他者が自分の近接する位置に座ったことをきっかけとして、その他者からより離れた位置へと自発的に移動するなど。
(d) 受諾	: 他者からの「誘い」を受諾する働きかけ。他者からの誘いの実現に、自分も積極的に関わった場合は「積極的受諾」、自分は積極的には関わらず単に他者からの誘いを受容した場合は「承諾」とした。
(d-1) 積極的受諾	: 自分から提案したわけではないものの、他者と自分が近接する位置に座れるように積極的に働きかけること。たとえば、「一緒に座ろう」と誘われ、自分も他者と共同して席を探すとか、既に自分の位置を決めていたにも関わらず、誘いにこたえて位置を移動させるなど。
(d-2) 承諾	: 他者からの誘いに従うこと。たとえば、自分がまだ位置を決めていない段階で「こっちに来て」と誘われ、それに従うとか、既に位置を決めていた段階で、他者が自分の近接位置に座ることにに関して了解を求められた場合に許可を与える（「ここいい?」に「いいよ」と答える）など。

かったため、以下の分析では観察した保育園の全てを合計した値を用いる。各カテゴリーごとに、3回の観察回のなかで1度でもその席とり行動を示した子どもの数が全体数に占める比率を算出した。結果はTable 2に示した。2歳児クラスではどのカテゴリーについても、席とり行動を示した子どもは1割に満たないが、4歳児クラスになると提案では3/4以上、事前相談・移動・抗議については2-3割にものぼっている。

2歳児クラスと4歳児クラスで、席とり行動の生起率に差があるかどうかを検討するために、各々の子どもが、各観察回において上記7つの席とり行動のうち1つの席とり行動でも示した場合1点を与えた。各々の子どもについて3回の観察を行ったので得点レンジは0~3点となる。平均値を2歳児・4歳児クラスごとに算出し平均値の差の検定を行った結果、4歳児クラスの値は(1.71, $SD=0.89$), 2歳児クラスのそれよりも(0.30, $SD=0.59$)有意に高かった($t(86)=8.62, p<.01$)。

分析2：座席位置の分析

分析2の方法 分析1において席とり行動と評定された場合について、7つの席とり行動カテゴリーの各々が、どこに位置する他者に向けられたものかを分析した。まず、着席位置の位置関係をタテ、ヨコ、その他に分類した(Figure 1にそれぞれの例を図示した)。タテの関係とは、身体が正面から向き合う対面関係および斜めに相対する位置関係であり、かつ子ども達が互いに握手できるほど近接した距離内にある場合である。ヨコの関係とは、テーブルの一边に隣合わせて座る場合と、テーブルの角をはさんで並ぶ場合を含み、いずれにおいても、子ども達が互いに握手できるほど近接した距離内にある場合である。一边に隣合う関係とテーブルの角をはさむ直角関係をまとめたのは、「手をつないだまま座れる」ことに意味があるように思われたことと(共に手をつないだまま座ることができる)、直角関係を「横だよね」という発言が3事例観察されたことによる。その他の関係とは、子ども達が互いに握手できないほど離れた距離にある場合をいう。

2名の評定者が、全員の座席が決まった場面のビデオをみて、分析1で席とり行動があったと評定された場合

Table 2 各席とり行動カテゴリーについて、一度でも席とり行動を示した子どもの比率と頻度 (%)

	誘い		拒否		受諾		
	相談	提案	移動	抗議	回避	積極	承諾
2歳児クラス ($n=43$)	9.3 (4)	7.0 (3)	9.3 (4)	0.0 (0)	0.0 (0)	7.0 (3)	0.0 (0)
4歳児クラス ($n=45$)	26.7 (12)	75.6 (34)	20.0 (9)	31.1 (14)	6.7 (3)	6.7 (3)	6.7 (3)

注. 上欄は比率, 下欄()内は頻度。

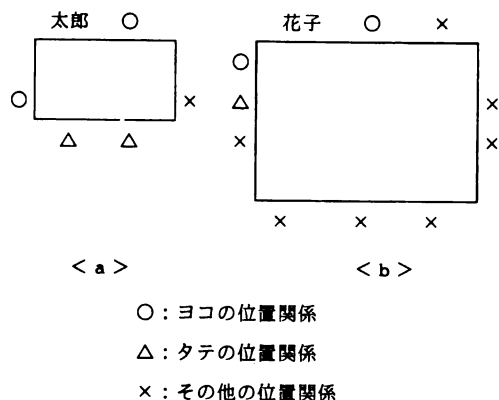


Figure 1 座席の位置関係の一例

についてのみ、着席位置がタテ・ヨコ・その他のいずれにあたるのかを評定し(一致率=.94), 不一致の点は協議して決定した。

分析2の結果と考察 この分析により以下の結果が得られた。第1に、2歳児では、全ての席とり行動がヨコの位置関係で生じていた。第2に、4歳児では、「移動」については9例のうち4例がタテの位置関係で生じていた。第3に、他の6カテゴリーについては、その全てがヨコの位置関係で生じていた。幼児が「今日は一緒に食べようね」と相談したり、提案したりする場合、それはヨコに並んで座ることを意味しているのであり、タテに座ること、あるいは“握手できないくらい離れた距離”をおいて座ることを意味しているのではない。他者が自分のヨコに座ろうとした時には、時として「ここ座らないでー」と抗議したり、黙って他の場所に席をとることがある。しかし、近接する距離内でもタテに座ろうとした場合、あるいは離れた場所に座ろうとした場合には、こうした拒否行動を示さない。

ただし、「移動」については、ヨコとタテの関係で生ずる席とりがほぼ半数(5 vs. 4)ずつ観察された。「移動」は、他者の動きを気にしながら、何もいわずに自分の位置を他者に接近させるという行動であり、観察された範囲内では、数名の他者が事前相談等によってすでに仲間を組んで座っているところに、アプローチするという文脈でみられた(6/9)。既に形成されている仲間集団に仲間入りを求めていく際には、仲間入りを拒絶されるといふ危険性がある(倉持, 1994)。そのため、他者からより拒否されにくいタテの座席が選ばれることも生じたのではないかと考えられる。

分析3：2歳児の座席の好みの分析

分析2では、食事場面の着席位置について、4歳児はタテよりもヨコの関係を好むことが示された。先の分析1(席とり行動の頻繁さの検討)で示されたように、2歳児は着席位置に関する意見を表明することが少ない。

分析2では、着席位置の嗜好が「言語的・身体的行為によって表明された」場合のみを分析したため、2歳児が着席位置に関して特定の嗜好をもっているのかが明確ではない。そこで、分析3では、2歳児がいかに着席位置を決めていくのかを検討することにする。

分析3の方法 2歳児が席を決めるときに、テーブルに既に座っている他者に対してどのような位置関係をもつ席を選ぶのかを、子どもが、既に座っていた子どもに対して、タテ・ヨコ・その他の関係をもつ座席のどこに座ったのかを調べた。Figure 1 <a>のように、太郎が座っているところに次郎が現われたとする。次郎が座れる座席の選択肢は5つあり、うち2つが太郎に対してヨコの位置関係(○印)にある座席、2つがタテの位置関係(△印)にある座席、そして残り1つがその他の位置関係(×印)にある座席である。そこで、次郎が既に席を決めている他者(太郎)に対して、ヨコの位置関係に座る期待値は2/5、タテの位置関係に座る期待値は2/5、その他の位置関係に座る期待値は1/5となる。

座席を決める順番が遅くなるにつれ座席の選択肢が少なくなるので、各テーブルについて2番目に座席を決めた子ども、3番目に座席を決めた子どもについてのみ、ヨコ・タテ・その他の位置関係にある座席に座る期待値と、実際にどの座席を選んだのか(実際値)とを比較した。こうした方法をとったのは、子どもが選択することのできる座席の位置およびその数が、一番初めに席を決めた子どもや保育者の座る場所等によって変わってくるからである。

4つの保育園各3回の観察を通して、全部で29テーブルのデータが得られたため、この分析の対象者数は、2番目に座った子どもと3番目に座った子ども各29名である。これらの対象者を、ヨコの位置関係にある座席とタテの位置関係にある座席に座る期待値が(1)ヨコ>タテの子ども、(2)ヨコ=タテの子ども、(3)ヨコ<タテの子どもという3つのケースに分類し、実際にどの座席に座ったのかを調べた。

分析3の結果と考察 2番目に席を決めた子ども、3番目に席を決めた子どもの各々について、Table 3に結果を示した。期待値がヨコ>タテの場合、ヨコ=タテの場合、ヨコ<タテの場合の各々について、実際にヨコの座席に座った子どもの人数 vs. タテに座った子どもの人数についてサイン検定を行った。その結果、2番目に座席を選んだ子どもについては、ヨコ=タテの場合について有意な差が認められた(14 vs. 1, $p<.01$)。3番目に座席を選んだ子どもについては、ヨコ=タテの場合と(12 vs. 1, $p<.01$)、ヨコ<タテの場合について(10 vs. 2, $p<.05$)有意な差が認められた。いずれの場合も、子どもは他者とタテの位置関係にある座席よりも、ヨコの位置関係にある座席を選ぶことが多かった。

これらの結果は、2歳児も4歳児同様、現象的には他者に対してタテよりもヨコの位置関係をもつ座席を好むことを示している。ただし、分析1および2で示されたように、4歳児の場合には「一緒に座りたい子」に対する明確な働きかけであるのに対し、2歳児の場合には、対象が特定された働きかけであるとは必ずしもいえない。したがって、2歳児も4歳児同様の嗜好(すなわち、タテよりもヨコを好む)を示しているが、必ずしも同じ意味をもった行動とはいえないかもしれない。この点については、**全体的考察**において議論する。

分析4：座席位置と相互交渉の頻繁さの分析

では、なぜ幼児はヨコの位置関係を好むのだろうか。そこにはどのような意味があるのだろうか。前述したように、成人における対面関係への嗜好は、実際の相互交渉量の多さに関連していることがわかっている(山口, 1996)。これを考慮すると、幼児がヨコの間を好むことについて2つの対立する仮説がたてられる。第1に、幼児においても成人同様、対面あるいは斜めに相対する位置関係、つまりタテの位置関係の方が相互交渉が生じやすく、幼児におけるヨコの位置関係への嗜好は、相互交渉の生じやすさによる裏付けをもたない。第2に、幼児の場合、成人と異なりヨコの位置関係の方が相互交渉が起こしやすく、ヨコへの嗜好は相互交渉の生じやすさという裏付けをもった行動である。分析4ではこの問題を検討する。

分析4の方法

<分析の対象> ひとつのテーブルに着席した全員の子どもが食べ始めてから、子ども達のやり取りを撮影したビデオを分析した。4つの保育園で各3回観察を行ったので、この分析で対象とするテーブル数は各年齢12卓である。着席した全員の子どもが食べ始めてから10分間の全ての発話と主だった視線および行動を転記した。ただし、ひとつの保育園では準備のできた者から食べ始めるという様式をとっていたため、参加者全員が食べ始めてから10分経過するまでに1名が食べ終えてしまったという観察回が1回あった。そのためこの回についてのみ8分25秒分の分析資料である。ひとつのテーブルあたりに座った子どもの数は、各年齢12テーブルを平均して2歳児クラスで4.8名($SD=0.72$)、4歳児クラスで5.1名($SD=0.76$)だった。男女の比率はほぼ1:1だ

Table 3 2歳児クラスにおいて、席に座る際の位置関係

実際に座った座席位置	2番目に座った子ども			3番目に座った子ども		
	ヨコ	タテ	その他	ヨコ	タテ	その他
期待値がヨコ>タテ	5	0	0	0	0	2
ヨコ=タテ	14	1	3	12	1	1
ヨコ<タテ	2	4	0	10	2	1

った。
 <エピソードの認定> 相互交渉をエピソードに区切った。エピソードとは、2名以上の参加者が、身体的(視線・表情を含む)・言語的行為を交換した時点で開始され、ひとつあるいは関連する話題についてひとしきり交わされるやり取りのまとまりのことをいう。太郎が「これおいしいねー」と次郎に話しかけたとする。太郎のこの発話に対して次郎が太郎に視線を向けたり、太郎の方に身体の向きを変えたり、太郎に話しかけたりといった応答行動を始めたときに、エピソードが開始されたものとみなす。次郎が何の応答行動も示さなかった場合には、エピソードとはみなさない。太郎と次郎がやり取りをしているところに、三郎が「これもおいしいんだぜ」と加わってきたとすると、三郎はこの発話を行った時点で太郎と次郎のエピソードに参加したものとみなす。ここでは、子ども間の相互交渉を分析の焦点としているので、先生と子どもが1対1で関わっている場合には分析の対象からはずした。また、エピソードへの参加が先生の働きかけによっていた場合には、エピソードに参加したものはみなさなかった。エピソードの終了は、(a)参加者の注意がエピソードの他の参加者の誰からも離れ、5秒以内に戻らなかった場合、(b)別のエピソードに参加した場合のいずれかとした。ひとつのエピソードが展開しているときに、明らかに異なる話題に転換した場合には、そのエピソードは終了し新しいエピソードが開始されたものとみなした。

転記資料に基づき、必要な時にはビデオをみながら、各々の子どもがエピソードに参加を開始した時点、参加を終了した時点を、2名の評定者が独立に評定した(一致率=.92)。不一致の点は協議して決定した。エピソードの平均個数は、2歳児クラスで8.0個($SD=0.71$)、4歳児クラスで11.8個($SD=0.28$)だった。ひとつのエピソードへの平均参加者数は、2歳児では2.32名($SD=0.52$)、4歳児クラスでは3.09名($SD=0.106$)だった。保育園間での差はなかった。

<エピソードの開始者> エピソードはひとりの子どもが、他の子どもに身体的・言語的行為で働きかけ、それに対し他者が応答することで始まり、その後徐々に複数の子ども達が参加してくる。春子が夏子のスプーンを指さして「セーラームーン、かわいい」という。これに答えて夏子が春子によくみえるようにスプーンの位置を変える。その後、秋子が「わたしのセーラームーン」といって参加してくる。このエピソードは、春子と夏子のやり取りが開始のきっかけとなっている。「エピソードの開始」の分析では、各エピソードについて開始のきっかけとなった2者(3者以上もある)をチェックした。先の例では、春子と夏子がエピソードの開始者である。エピソードのきっかけになった発話が特定の他者に向け

たものではなかった場合には、その発話に対して応答行動を返した子どもとの間でエピソードが開始されたものとみなした。

観察対象のテーブルに座った子どもの中から1名を選び(全員の名前が書かれた札の中から、くじ引きの要領で1枚を選んで決定した。ただし、他の観察回で既に選ばれていた子どもについてはくじ引きの対象からはずした)分析の対象とした。この分析で対象とするテーブル数は12卓なので、分析対象者数は各年齢で12名となる。2名の評定者がビデオをみて、各々の子どもについてヨコの位置関係にある他者、タテの位置関係にある他者、その他の位置関係にある他者を特定した(評定者間の一致率=.96)。次に、各々の子どもについて、ヨコ・タテ・その他関係について相互交渉が生起すると期待される値を算出した。ヨコに2名、タテに2名、その他の位置関係に1名がいる座席に座っている場合、ヨコの位置関係において相互交渉が生起する期待値は2/5、タテの位置関係についても2/5、その他の位置関係については1/5となる。実際に観察された相互交渉では、エピソードの開始者となったことが5回あり、うちヨコに位置する他者とが4回、その他の関係に位置する他者とが1回だったとすると、実際値はヨコが4/5、タテが0、その他が1/5となる。

こうして得られたエピソードの開始に関する期待値と実際値に基づいて、子ども達を2つの次元で4分類した。第1の期待値の次元では、ヨコの位置関係においてエピソードが生起する期待値がタテの位置関係における期待値よりも大きかった場合と、等しいかもしくは少なかった場合である。第2の実際値の次元でも、実際値がヨコの位置関係にある他者に対する方がタテの位置関係にある他者に対するよりも大きかった場合と、等しいかもしくは少なかった場合に分けた。

この分析の焦点は、2歳児・4歳児が他者とタテよりもヨコの位置関係をとりたがるという嗜好が、相互交渉の頻繁さによって裏付けられているかどうかを検討することであり、これは「相互交渉が開始される期待値がヨコとタテで等しい、もしくはタテの方がヨコよりも高いにも関わらず、実際の相互交渉はタテよりもヨコの関係で多く生起している」ということがあり得るのかどうか、という問題に置き換えられる。そのため、期待値がヨコとタテで等しいもしくはタテの方が高い場合に、実際にエピソードが開始された相手がタテよりもヨコの方が多かった子ども vs. タテとヨコで等しいもしくはヨコの方が少なかった子どもの人数を比較することにする。

<エピソードの参加者> 次にエピソードが展開していく過程で子どもがどこに位置する他者と関わったのかを分析する。たとえば、花子はエピソードに4回参加しており、そのうち3回がヨコの位置関係にある他者との2

者参加のエピソード、1回がヨコに座った他者と、タテに座った他者との3者参加のエピソードだったとする。この場合、花子は延べ5名の他者と相互交渉したことになる、実際値はヨコの位置関係については4/5、タテの位置関係については1/5となる。先の分析同様、期待値がヨコとタテで等しい、もしくはタテの方が高い場合に、実際にエピソードに共に参加した相手がタテよりもヨコの方が多かった子ども vs. タテとヨコで等しいもしくはヨコの方が少なかった子どもの人数を比較することにした。

分析4の結果

<エピソードの開始者> 結果を各年齢についてTable 4に示した。

期待値がヨコとタテで等しいもしくはタテの方が高い場合に、実際にエピソードが開始された相手がタテよりもヨコの方が多かった子ども vs. タテとヨコで等しいもしくはヨコの方が少なかった子どもの人数をサイン検定により比較した。その結果、2歳児についてのみ、ヨコに位置する他者の方がタテに位置する他者よりも相互交渉を開始させにくい場合にも、タテに位置する他者よりも、ヨコに位置する他者と相互交渉を開始させることが有意に多かった (9 vs. 1, $p<.01$)。4歳児については、有意差は認められなかった。

<エピソードへの参加者>

先の分析同様、期待値がヨコとタテで等しい、もしくはタテの方が高い場合に、実際にエピソードに共に参加した相手がタテよりもヨコの方が多かった子ども vs. タテとヨコで等しいもしくはヨコの方が少なかった子どもの人数をサイン検定によって比較した (結果は先に示したTable 4)。2歳児はヨコの期待値がタテの期待値と等しいもしくは少ない場合にも、タテに座っている他者よりも、ヨコに座っている他者より頻繁に相互交渉に参加していた (10 vs. 0, $p<.01$)。4歳児については、有意な差は認められなかった。

Table 4 子どもが自由に席を決めた場面で、エピソードを開始した他者およびエピソードに共に参加した他者の位置関係

実際の相互交渉で	2歳児 (n=12)		4歳児 (n=12)	
	ヨコ>タテ	ヨコ≦タテ	ヨコ>タテ	ヨコ≦タテ
<エピソードの開始>				
期待値がヨコ>タテ	2	0	5	2
ヨコ≦タテ	9	1	3	2
<エピソードの参加>				
期待値がヨコ>タテ	2	0	5	2
ヨコ≦タテ	10	0	3	2

研究 2

研究1では、2歳児についても4歳児についてもタテよりもヨコの位置関係を好むこと、そして2歳児については、タテよりもヨコにおいて社会的相互交渉が頻繁に生起していることが認められた。研究1で対象とした食事場面は、いずれも子ども達が自由に席を選ぶことのできる食事場面だった。そのため、子ども達は普段から仲のよい仲間とヨコに座っていた可能性がある。したがって、2歳児においてヨコの位置関係で相互交渉が多かったという結果は、着席位置による効果というよりもむしろ、普段の仲の良さによる効果だったという可能性を排除できない。そこで研究2では、席順が固定された場面での観察を行い、そこでも着席位置と相互交渉の生起頻度に関連があるかどうかを検討する。

方法

対象 東京都内にある2つの保育園で、2歳児・4歳児クラスの食事場면을3日間ビデオ録画した。保育者の先生には、あらかじめ席順を指定しておいてもらい、その際、普段から仲のよい子ども達をなるべく隣合わせて座らせないように配慮してもらった。また、3日間の観察で席順はいつも変えてもらった。各観察回について2つのテーブルを観察対象とし、3日間の観察を通してなるべく多くの子どもを録画できるようにした。

分析方法 先の分析と同様の手続きでデータを分析した。すなわち、テーブルに座った子ども全員が食べ始めてからの10分間について発話と行動の転記を行い、エピソードを認定し (評定者間の一致率=.91)、分析対象者を無作為に選び、座席の位置関係を認定した (一致率=.94)。1回の観察回あたりの平均エピソード個数は、2歳児クラスでは6.8個 ($SD=02.1$)、4歳児クラスでは9.5個 ($SD=02.2$) だった。また、ひとつのエピソードへの平均参加者数は、2歳児クラスでは2.4名 ($SD=00.5$)、4歳児クラスでは3.5名 ($SD=00.6$) だった。これらの値は、子どもが自由に席を選んだ保育園の値と有意に異ならなかった。

結果

2つの保育園で3回の観察を行い、各観察回について2つのテーブルを観察対象とした。ひとつのテーブルについて1名ずつ (先の分析同様の手続きでランダムに選ばれた) を分析対象者としたため、ここでの分析対象者数は各年齢12名である。これを、先の分析同様、タテおよびヨコで相互交渉が生起する期待値と実際値の次元での分類した。結果はTable 5に示した。

エピソードの開始および参加について、前述の手続きでサイン検定を行った結果、2歳児では、ヨコに座る期待値がタテに座る期待値と等しいもしくはタテの方が高くても、エピソードが開始された相手はタテよりもヨコ

Table 5 席順が指定された場面での、エピソードを開始した他者およびエピソードに共に参加した他者の位置関係

実際の相互交渉で	2歳児 (n=12)		4歳児 (n=12)	
	ヨコ>タテ	ヨコ≦タテ	ヨコ>タテ	ヨコ≦タテ
<エピソードの開始>				
期待値がヨコ>タテ	3	0	2	1
ヨコ≦タテ	8	1	6	3
<エピソードの参加>				
期待値がヨコ>タテ	3	0	2	1
ヨコ≦タテ	8	1	5	4

の方が有意に多いこと (8 vs. 1, $p < .05$), またエピソードに共に参加した相手についても、タテよりもヨコの方が有意に多いこと (8 vs. 1, $p < .05$) がわかった。しかし、4歳児クラスについては有意な差は認められなかった。

研究 3

以上の研究では、2歳児クラスについては、タテに座った他者とよりもヨコに座った他者と相互交渉を開始させ、また展開させる頻度が高く、それは子どもが自由に席を選んだ場合にも、先生によって指定された場合にも共通に認められた。したがって、少なくとも2歳児については、成人とは異なりヨコの位置関係の方が相互交渉が生じやすく、そのことがヨコへの嗜好を裏付けているといえるようである。では、なぜ2歳児はヨコに座った他者と、相互交渉をより開始・展開させやすいのだろうか。この問いに対する示唆を得るために、次に、観察されたエピソードが何をきっかけとして開始されたのかを分析した。

方法

対象 研究1および研究2で分析した資料を対象とする。すなわち、合計6つの保育園の2歳児・4歳児クラスを3回ずつ観察し、各観察回ごとにひとつのテーブルについて、着席した全員の子どもが食べ始めて10分間の相互交渉を転記した資料である。そこで得られ研究3で分析するエピソードの個数は、2歳児クラスでは125個、4歳児クラスでは161個である。

エピソードが開始されたきっかけの分類 各エピソードが開始されたきっかけを以下のカテゴリーに分類した。(a) 身体的接触：手があたる、腕をつかむ、足があたるといった身体的な接触をきっかけとして相互交渉が始まるもの。(b) 事物への注目：目前にある道具・食べ物に注目することによって開始されたもの。ここでは、(1) 道具への注目：タオル、コップ、箸やフォークといった個人の所有物をみせる、あるいはみるといった行為から相互交渉が始まるもの。(2) 落下物への注目：テーブルの下、あるいは椅子の脇等に食べ物や道具が落ちたとき、

それに注目することから相互交渉が始まるもの。(3) 食べ物への注目：食べ物の名前をいう、食べ物の好みについて感想をいう・感想を聞く (これ好きな人)、味について感想をいうというように、目前の食べ物に直接関連してやり取りが始まるものが含まれる。(c) 会話：目前にある道具・食べ物に規定されない話題で開始された場合。ここでは、(1) 歌、(2) 家族に関する情報交換 (たとえばきょうだいの有無など)、その他の個人情報交換 (誕生日、家の場所、旅行など) が含まれる。(d) その他：上記の3カテゴリーに含まれないもの。2名の評定者が転記資料をみて、各エピソードが開始されたきっかけとなった話題について、カテゴリーの定義をみながら独立に評定を行い (評定者間の一致=.97)、不一致の点は協議して決定した。

結果と考察

保育園間で顕著な差が認められなかったため、6つの保育園各3回の観察回を合計した値を分析対象とした。Table 6に、エピソードがヨコ・タテの関係で開始された場合の各々について、合計エピソード数に対する各カテゴリーに属するエピソード数の比率を示した。

2歳児と4歳児の相違をみるため、ヨコ・タテの位置関係に関わらず、各年齢クラスにおいてエピソード開始のきっかけとなった話題内容に差があるかどうかを χ^2 検定によって検定した。年齢 (2歳児 vs. 4歳児) × きっかけの内容 (身体接触・事物への注目・会話) の χ^2 検定を行った結果、有意な差が認められた ($\chi^2(2, n=261) = 15.86, p < .01$)。2歳児クラスでは事物への注目によってエピソードが開始されることが多かったが、4歳児クラスでは会話が多くなっていた。

座席の位置とエピソード開始のきっかけとなった話題との間に関連があるかどうかをみるために、位置関係 (ヨコ vs. タテ) × きっかけの内容 (身体接触・事物への注目・会話) の χ^2 検定を、年齢別に行ったが有意差は得られなかった。身体接触と事物への注目は、身体・事物といった食事の場にある実在の事物に規定されているという点で、会話とは異なるため、身体接触と事物への注目をあわせて、位置関係 (ヨコ vs. タテ) × きっかけ

Table 6 2歳児と4歳児クラスにおいて、ヨコ・タテの関係各々についてエピソードが開始されたきっかけ (%)

	ヨコの関係				タテの関係				
	接触	事物	会話	その他 総数	接触	事物	会話	その他 総数	
2歳児	19.6 (19)	49.5 (48)	22.7 (22)	8.2 (8)	7.1 (2)	39.3 (11)	42.9 (12)	10.7 (3)	(28)
4歳児	6.6 (8)	36.4 (44)	48.8 (59)	8.3 (10)	7.5 (3)	37.5 (15)	45.0 (18)	10.0 (4)	(40)

注. 上欄は比率、下欄 () 内は頻度。

の内容（身体接触と事物への注目 vs. 会話）の χ^2 検定を、年齢別に行った。その結果、2歳児クラスについてのみ有意な差が認められた（ $\chi^2(1, n=114)=5.05, p<.05$ ）。2歳児クラスではヨコの位置関係でエピソードが始まる場合、身体接触ならびに事物への注目をきっかけとしてエピソードが開始されることが、タテの位置関係に比べて多い。

これらの結果は何を意味するのだろうか。第1に、2歳児では相互交渉のきっかけが食事場面に実在する事物に規定されているものの、4歳児になると状況に規定されない話題によって相互交渉を始められるようになる。これは会話能力の発達によるところが大きいと考えられる。第2に、2歳児において顕著にみられた、身体接触ならびに事物への注目をきっかけとした相互交渉は、2歳児に関してはタテの位置関係にあるよりもヨコの位置関係にある方が生じやすい。身体接触は、対面あるいは斜めに向き合う関係に位置する他者よりも、隣合わせあるいは角をはさんで直角に並ぶ他者の方が、はるかに起こり易いだろう。隣合わせた他児とは、腕が触れたり、肩がぶつかったりという偶発的な接触がしばしば生じるからである。また、2歳児の相互交渉のきっかけとして大きな役割を果たしている事物への注目についても、タテの位置関係にある場合よりもヨコの位置関係にある場合の方が、他者の視線と自分の視線を重ね合わせることが容易である。すなわち、共同注意（joint attention）を成立させ易いといえる。ヨコの位置関係にあれば、テーブルの下に落ちた食べ物を他児と同じ方向から見ることができる。また、コップに描かれた「セーラムーン」も、コップの向きを変えずとも見ることができる。2歳児の相互交渉においては、共同注意を成立させる際の容易さが大きな役割を果たしており、そのために、ヨコの位置関係にある場合に相互交渉が起こり易かったのではないかと考えられる。

全体的考察

本論文は、保育園の2歳児・4歳児クラスにおける食事場面を観察することにより、以下4つの結果を得た。第1に、2歳児と4歳児を比較した場合、4歳児の方が席とり行動が多くみられる。自分または他者の着席位置について、なんらかの形で一度でも意見を表明した子どもの割合は、2歳児の場合、どの席とり行動カテゴリーについても1割以下にとどまるのに対し、4歳児の場合、最も多いものでは3/4に達していた。第2に、2歳児も4歳児も、食事場面において、他者とタテの位置関係（近接する距離内において身体が正面または斜めに向き合う関係）に座ることよりも、ヨコの位置関係（近接距離内において隣合うか、テーブルの角をはさんで直角に並ぶ関係）に座ることを好んだ。4歳児が席とり行動を

起こす相手は、近接する距離内にヨコに座った他者であり、近接する距離内でもタテに座った他者、あるいは離れた座席に座った他者ではない。2歳児は、4歳児のように明示的な席とり行動は起こさないが、タテの位置関係にのみ他者が座っている座席よりは、ヨコの位置関係にのみ他者が座っている座席を選ぶことが多かった。第3に、2歳児はタテの位置関係に座っている他者に対するよりも、ヨコの位置関係に座っている他者に対して、より多くの相互交渉を開始させ、展開させていた。しかし、4歳児ではこうした差は認められなかった。第4に、相互交渉のきっかけとなった話題について分析した結果、2歳児においては身体接触や目前にある事物への注目から相互交渉が始まる場合が多いものの、4歳児においては目の前の事物に縛られない話題から相互交渉が始まる場合が多かった。そして、身体接触や事物への注目をきっかけとした相互交渉は、2歳児では、タテよりもヨコの位置関係にある他者との間で多くみられた。

本研究で示された幼児における着席位置の嗜好は、成人におけるそれとは対照的であるようにみえる。すなわち、2歳児も4歳児も、保育園の食事場面では他者と対面あるいは斜めに向き合う位置関係（タテ）よりは、隣合わせあるいは直角に並ぶ関係（ヨコ）を好む。本研究でのタテとヨコの定義は、これまでの成人に関する着席行動研究における対面関係と隣合わせの定義と必ずしも一致していないという限定はあるものの、成人に関しては、会話やレストランといった多くの場面で、他者と隣合わせる位置関係よりも、対面する位置関係を好むという結果がある。

以上の結果に基づき、ここでは、第1に、成人と幼児の着席位置に関する嗜好の相違、第2に2歳児と4歳児における着席行動の相違について考察する。まず、成人は対面する位置関係を好むのに、なぜ幼児は隣合わせあるいは直角に並ぶ位置関係を好むのだろうか。この問題に関しては、いくつかの可能性を指摘できる。第1に、幼児でも成人でも相互交渉スタイルは同じなのだが、場面の捉え方が異なるという可能性がある。アメリカでの観察研究（Cook, 1970）が示唆するように、成人でもパブのような気楽な場面では隣合わせの位置関係を好むことがある。幼児と成人の着席位置の嗜好の相違が場面の捉え方によるものだとしたら、幼児でも場面によっては対面する位置関係を好むことがあるということになる。しかし、幼児が成人のように場面によって振舞い方を変えているという可能性は高くないと考えられ、この説明はあまり妥当ではないだろう。

第2に、幼児と成人では相互交渉のスタイルが異なっており、それが着席位置の嗜好に反映しているのではないかという可能性がある。では、相互交渉のスタイルの相違とは何だろうか。ひとつには、対人距離のとり方が

違うのかもしれない。本論文でのタテとヨコの位置関係は、いずれも互いが着席したまま握手ができる距離、すなわち近接した距離内にあるが、タテに比べればテーブルという障害がない分、ヨコの方が対人距離は短くなっている。一般人は、嫌いな人よりも好きな人の距離を小さくする(和田, 1996)。そしてこのことは、成人についてのみならず(Heshka, & Nelson, 1972)、小学生についても認められている(青野, 1979)。小学生以下の子どもに対する検討はないが、もしかしたら、幼児は成人よりも対人距離を小さくすることを好むのかもしれない。そのために、2歳児も4歳児も対人距離がより小さいヨコの位置関係を好んだのかもしれない。さらに、2歳児では、対人距離を小さくすることが実際の相互交渉になんらかの機能を果たしており、そのためにヨコの位置関係でより多くの相互交渉が生起していた可能性もある。

もうひとつ考えられる相互交渉スタイルの相違は、視線の使い方の違いである。成人の相互交渉においては、視線を交錯させることが重要な機能を果たしている(和田, 1996)が、本論文の研究3で示唆されたように、幼児期初期(2歳児)における相互交渉については、むしろ視線を重ね合わせることで、相互交渉のきっかけをつくるという意味において役割をになっている。そのため、同一方向からの視点をとることのできるヨコの位置関係が幼児においては好まれ、視線を交錯させることのできる対面の位置関係が成人においては好まれたのかもしれない。以上の可能性が妥当なものかどうかを検討するためには、幼児および成人について相互交渉スタイルの相違を調べる必要があるだろう。

次に、2歳児と4歳児の相違について考察する。本研究では、仲間関係が特定化されてくるのに伴い、食事時の席とり行動もより頻繁になるのではないかと仮定し、そのために、特定の仲間関係が芽生えてくる前後の2歳児と4歳児を比較した。そしてその結果、2歳児においてよりも4歳児において、着席行動について言語的・身体的に意見を表明するという意味での席とり行動が、より頻繁にみられることが示された。しかし、本論文の結果は、仲間関係の特定化と頻繁な席とり行動の関連性を示す証拠として充分なものとはいえない。両者の関係を見るためには、食事場面以外での普段の仲間関係を測定し、それと食事場面での着席位置との関係を検討する必要がある。もし、仲間関係の特定化が席とり行動を頻繁に生起させているのであれば、仲間関係が形成される時期と席とり行動が生起する時期が一致し、かつ普段のよい相手と席とり行動を向ける相手とが符合するはずである。今後の課題である。

ところで、本論文で示された2歳児と4歳児の席とり行動の相違は、その頻度だけではない。研究1で示され

たように、4歳児は「一緒に座りたい相手」が明確にあり、その相手に対してヨコに座れるように働きかけるのに対し、2歳児は4歳児と同様ヨコの位置関係を好むといっても、特定の相手に向けて働きかけるわけではない。誰とでもいいからヨコに座ろうとする2歳児に対し、「○○ちゃんのヨコでなくてはだめだ」という決意のもとで積極的に働きかける4歳児の姿が浮かび上がってくる。しかも、2歳児と4歳児のこうした相違をより興味深くさせているのは、2歳児におけるヨコの位置関係への嗜好は、積極的働きかけとして表出されるわけではないのに、相互交渉をより頻繁に生起させるという機能を実際に果たしている一方、4歳児のそれは言語的・身体的行為として頻繁に表出されるのに、実は社会的相互交渉を引き起こすという機能をもたないということである。

ただし、本論文では、社会的相互交渉が生起する頻度のみ焦点をあて、その内容について分析したわけではない。そのため、4歳児の場合、ヨコに座った場合とタテに座った場合とで、相互交渉の中身が違っていたという可能性はある。たとえば、食事中、意見が対立するような場面になった時、ヨコに座った子ども同士の方が、タテに座った子ども同士よりも、対立を解消させやすいということがあるのかもしれない。もしそのようなことがあれば、4歳児についても、ヨコの着席位置への嗜好は、社会的相互交渉を頻繁に生起させるという意味では機能をもたないとしても、その中身をより肯定的なものへと導くという意味での役割を持っているということができる。今後の課題である。

こうした可能性は残されているとしても、なぜ4歳児は、社会的相互交渉を頻繁に生起させるわけでもないのに、ヨコの位置関係を嗜好するのだろうか。第1に、手をつなぐ、肩を組むといった身体接触行為が友だち関係を媒介する重要な役割を担っているのかもしれない。本論文の観察資料では、事前相談による席とりの場合には、手をつないでテーブルに走ってきてそのまま席に座るといった行動が、また特定の席とり行動によらず、着席位置を決めた後には、ヨコに座った他児と肩や手を組む、あるいは顔を触り合うといった行動が少なからずみられた。幼児の日常生活では、手をつなぐ、肩を組むといった行為が頻繁にみられ、しかもこれらの行為は友好関係を示す手段として使われているようだ(喧嘩をして仲直りした時など)。身体接触は最も直接的で発達的にも初期の段階から用いられるコミュニケーションであり(大坊, 1990)、ヨコの位置関係に座ることはそれを可能とするために、幼児はヨコに座ることを好むのかもしれない。

第2に、食事時にヨコに座ること自体が、なんらかの象徴的意味を持っているのかもしれない。次の会話は、

ある幼稚園の4歳児クラスで観察された資料である。

(春子は夏子の横に座りたいと希望を述べるが、夏子に受け入れられない。春子を除いた子ども達は全員座席を決めている。空いているのは夏子の対面にある座席だけだが、春子は夏子に「一緒に食べようよ」と説得を続けている。そこへ先生が登場する。)

先生：春子ちゃん、この席（夏子の対面）が空いているよ。

春子：だめ、夏子ちゃんの横じゃなきゃダメなの。

先生：仲良しっていうのは、ご飯の時に横に座ることじゃないのよ。

春子：ちがうんだもん。仲良しっていうのは、横に座って食べなきゃいけないんだもん。そうじゃないと、仲良しじゃないんだもん。

幼児にとって、隣合わせて座ることは、仲の良さを象徴する行為として受け取られているのかもしれない。幼稚園や保育園では全員が着席する場面は、食事、登園後・降園前の集まり程度に限られていることが多い。それ以外のたとえば自由遊び場面等においては、複数の遊び集団が漸次形成・解消されるが、全員が着席するという場面では、クラス内の仲間関係が座席の順番という目にみえる形で顕在化する（倉持・柴坂,1998）。そのため、そうした場面での席順は友情関係を示すものとして、そしてそこで隣合わせて座ることは仲良しの象徴として機能している可能性がある。

中川（1994）は、霊長類の採食行動を「すべての個体は、より多くの食物を手に入れるべく、限られた食物資源をめぐって激しく競合する」（p.178）と表現したが、これになぞって、幼児の席とり行動を表現すれば、「（すべての）子どもは、より多くの相互交渉を成立させるべく、限られた座席位置をめぐって競合する」といえるのかもしれない。ただし、この表現が実際に正しいことが示唆されたのは、本論文の範囲では幼児期初期（2歳児）についてのみであり、幼児期後期についてもこのようなことがいえるのかどうかは、今後の課題として残されている。

文 献

- 飽戸 弘. (1992). 食文化の国際比較. 東京：日本経済新聞社.
- 青野篤子. (1979). 対人距離に関する発達的研究. 実験社会心理学研究, 19, 97-105.
- Birch, L. L. (1984). Eating as the "means" activity in a contingency: Effects on young children's food preference. *Child Development*, 55, 431-439.
- Broekman, N. C., & Moller, A. T. (1973). Preferred seating position and distance in various situations. *Journal of Counseling Psychology*, 20, 504-508.
- Cline, R. J., & Puhl, C. A. (1984). Gender, culture, and geography: A comparison of seating arrangement in the United States and Taiwan. *International Journal of Intercultural Relations*, 8, 199-219.
- Cook, M. (1970). Experiments on orientation and proxemics. *Human Relations*, 23, 61-76.
- 大坊郁夫. (1990). 対人関係における親密さの表現：コミュニケーションにみる発展と崩壊. 心理学評論, 33, 322-352.
- Fisher, J. D., & Byrne, D. F. (1975). Too close for comfort: Sex differences in response to invasion of personal space. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 15-21.
- Hartup, W. W. (1992). Peer relations in early and middle childhood. In V. B. V. Hasselt, & M. Hersen (Eds.), *Handbook of social development* (pp.257-281). New York: Plenum Press.
- Hartup, W. W., Laursen, B., Stewart, M. I., & Eastenson, A. (1988). Conflict and friendship relations of young children. *Child Development*, 59, 1590-1600.
- Heshka, S., & Nelson, Y. (1972). Interpersonal speaking distance as a function of age, sex, and relationship. *Sociometry*, 35, 491-498.
- Hinde, R. A., Titmus, G., Easton, D., & Tamplin, A. (1985). Incidence of "Friendship" and behavior toward strong associates versus nonassociates in preschoolers. *Child Development*, 56, 234-245.
- 井上忠司. (1989). 食事作法の文化心理. 井上忠司・石毛直道（編）, 食事作法の思想 (pp.15-36). 東京：ドメス出版.
- 倉持清美. (1992). 幼稚園の中のものをめぐる子ども同士のいざこざ：いざこざで使用される方略と子ども同士の関係. 発達心理学研究, 3, 132-144.
- 倉持清美・柴坂寿子 (1998). 幼児の席を巡るやりとり. 日本発達心理学会第9回大会論文集, 63.
- Masters, J. C., & Furman, W. (1981). Popularity, individual friendship selection, and specific peer interaction among children. *Developmental Psychology*, 17, 344-350.
- Mehrabian, A., & Diamond, S. G. (1971). Seating arrangement and conversation. *Sociometry*, 34, 281-289.
- 中川尚史. (1994). サルの食卓：採食生態学入門. 東京：平凡社.
- 中島義明. (1996). 食の人間行動学. 中島義明・今田純雄（編）, たべる：食行動の心理学 (pp.1-9). 東京：朝倉書店.
- Ross, H. S., & Lollins, S. P. (1989). A social relations

- analysis of toddler-peer relationships. *Child Development*, **60**, 1082-1091.
- Rubin, K. H., Bukowski, W., & Parker, J. G. (1997). Peer interactions, relationships, and groups. In W. Damon (Ed.), *Handbook of child psychology*, (5th ed.) (pp.619-700). NY: Wiley & Sons.
- Russell, J. C., Firestone, I. J., & Baron, R. M. (1980). Seating arrangement and social influence: Moderated by reinforcement meaning and internal-external control. *Social Psychology Quarterly*, **43**, 103-109.
- Sommer, R. (1965). Further studies of small group ecology. *Sociometry*, **28**, 337-348.
- 外山紀子. (1990). 食事概念の獲得: 小学生から大学生に対する質問紙調査による検討. *日本家政学会誌*, **41**, 707-714.
- 和田 実. (1996). 非言語的コミュニケーション: 直接性からの検討. *心理学評論*, **39**, 137-167.
- 山極寿一. (1994). *家族の起源: 父性の登場*. 東京: 東京大学出版会.
- 山口 創. (1996). 着席行動及び座席配置に関する研究の動向. *心理学評論*, **39**, 361-383.
- 山内 昶. (1994). *食の歴史人類学*. 京都: 人文書院.

付記

観察にご協力頂いた東京都北区神谷保育園, 埼玉県浦和市大久保保育園, 上大久保保育園, 西堀保育園の先生方と子ども達に感謝いたします。東京都文京区立第一幼稚園には, 日常的に食事場面を観察する機会を, そして同幼稚園宮里暁美先生には, この研究のきっかけを与えて頂きました。草稿の段階では, お茶の水女子大学・無藤隆先生, 倉持清美氏, 柴坂寿子氏にコメントを頂きました。また, 埼玉大学・萩生田伸子氏, 立教大学・豊田秀樹氏には, 統計に関して助言を頂きました。記して感謝いたします。

Toyama, Noriko (Ochanomizu University). *Peer Interactions and Seating Preferences at Japanese Preschool Meal Times*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 1998, Vol. 9, No. 3, 209-220.

This study observed 2- and 4-year-olds during school lunchtime, and examined their seating preferences. Four-year-olds were more likely to express a favored seating position than were 2-year-olds. Both age groups preferred side-by-side or right-angled orientations over face-to-face seating. Among the younger children, frequency of peer interaction was associated with seating arrangement. These children were more likely to interact with peers when seated side-by-side or at right angles than when face-to-face. The 2-year-olds were also more likely to initiate interaction through touching or joint attention. This behavior was more frequently observed in side-by-side or right-angled orientations than face-to-face. It is apparent that younger children's seating preferences are related to their social interactions.

【Key Words】 Japanese children, Meal time, Peer interactions, Seating preferences, Early childhood education

1997.10.20 受稿, 1998.8.12 受理

幼児は園生活の多様性をどのようにとらえているのか： 一般的出来事表象の形成と出来事の多様性

藤崎 春代
(帝京大学文学部)

本研究では、1日および1週間単位での日課が異なる2園(幼稚園と保育園)に所属する4・5歳クラス児に対して、園生活の流れについて個別面接調査を行い、多様な出来事についてどのような一般的出来事表象(GER)を形成しているのかについて検討した。すべての子どもに、「いつも園では何をするか?」と園生活全体の流れを聞く質問を行うとともに、幼稚園の一部の子どもには「今日は何をしたのか?」、残り子どもには「*曜日は何をするか?」という質問を行った。分析の結果、まず、行為を述べる際に主語無しで現在形表現をしており、時間的順序も一定であるなど、幼児が園生活GERを形成していることが確認された。しかしながら、幼稚園児の特徴として、子どもが共通に述べる行為数は少なく、これは幼稚園生活において生活習慣的活動が少ないことによると思われる。多様性の表象の仕方については、GERとしてではなくエピソード的に記憶する、多様性を園生活GERの変化項としてとらえる、条件により園生活GERを形成し分ける、の3タイプが検討された。

【キー・ワード】 一般的出来事表象, スキーマ, 日常生活の多様性, 幼児, 認知発達

問 題

本研究は、幼児に園生活の流れについての個別面接調査を行い、出来事の多様性をどのように表象しているのかについて検討しようとするものである。

Friedman (1977) は、時間概念に関する研究を、論理的時間関係の知識(例: 年長児や大人は二人のランナーが同時に走り始めた時、勝者は所要時間が短いと推測できる)と社会的表象の知識(時間環境を組織化している社会的に共有されたシステムの知識)と知覚や直観(時の流れの主観的印象)の3つに対応づけて整理したが、社会の中に個々人の生活時間を位置づけるという時には、2番目の社会的表象にからんだ社会的時間への注目が必要であろう。Friedman (1992) は、環境は繰り返しや時間的規則性(規則性は習慣的出来事の短い連鎖から人間の活動や自然のもっと長いサイクルまで)に満ちており、こうした時間環境の規則性を表象することにより、我々は環境の予測可能性を高め、直後や将来に起こりそうなことについて準備することが可能になるという。社会的時間いかにすれば「通常、何がなされる時か」という一般的な出来事連鎖としての時間の流れについての表象は、社会生活適応上重要な役割を持つ可能性が考えられる。

出来事連鎖についての知識構造をめぐっては、スキーマ理論の中でも特にスクリプト(Schank, & Abelson, 1977)や一般的出来事表象(generalized event representation, Nelson, & Gruendel, 1981)などの概念を用いて数

多くの研究がなされてきた。Schankらの定義によれば、スクリプトは特定文脈内での出来事の適切な連続性を記述する一般的・抽象的知識構造であり、スロットと何がスロットを埋めることができるかについての要件とから成り立っているという。この定義は、スクリプトが一般化へ向けての記述枠組みであることを示すと同時に、選択的要素を併せ持つという一般化とは反対とも思える方向を含むものといえよう。このうち、前者の一般化へ向けての方向性については、大人および幼児を対象として数多くの研究があり、3, 4歳になれば、昼食時に何が起きるか、クッキーを作るときに何が起きるか、誕生パーティーでは何が起きるかなどを時間的順序に従って述べることができることなどが明らかにされてきた(Nelson, & Gruendel, 1986)。これに対して、スロットを埋める変数的要素の表象については、子どもの言語表現に注目して分析したり(Fivush, 1984; Slackman, Hudson, & Fivush, 1986)、行為の対象物や行為自体を実験的に操作して、再生量を比較したり(Kuebli, & Fivush, 1994; Farrar, & Goodman, 1990)という方法を用いて検討がなされてきている。実験的操作を用いた研究からは、年長児に比べて年少児はルーティン出来事からの多様性を覚えることが困難であり、年長児ほどより多くの選択的な順序の変わりうる行為が組み込まれ、条件的制限が参照されるようになるという。しかし、多様性に注目した研究はその数が少なく、実験的に操作されているのは多くの場合対象物の水準であったり、行為が操作されている場合も出来事のタイムスパンがせいぜい1時間程度と短

い。これは、Schank, & Abelson (1977) の指摘するスクリプトの3要素……①特定の空間-時間的文脈に適した行為と要素を含む、②目標を巡って組織化されている、③時間的順序になっている……のうち、②の要素によるものであろう。目標という要素を考慮したとき、〈食事をとる〉・〈クッキーを作る〉といった比較的短いタイムスパンが検討対象となり、そこでのスロットは対象物の水準が中心だったり、行為の選択の幅も狭いと思われる。しかしながら、日々の生活においては、〈食事をとる〉時にどのような行為が順番になされるかというのみではなく、1日の生活の中で〈食事をとる〉ことはどのような出来事連鎖の中に位置付くのか、その連鎖は変わりうるのか、変わるとすればどのような条件の下でどのように変わるのか、などが理解される必要があるだろう。本研究では、幼児が園での長時間におよぶ生活について、出来事連鎖をどのようにとらえているのかを多様性の側面に注目して検討することにより、従来一般化の側面を中心に検討されてきたスキーマ理論に新たな理論的展開を促したい。

なお、以下では、スクリプトという用語ではなく、一般的出来事表象という用語を用いる。その理由の第一は、園での1日の流れというのは単一の目標を考え難く、先のSchankらの②の要素を満たし難い。したがって、園生活スクリプトと呼ぶのは適切ではないと思われるためである。さらに第二に、コンピュータモデルの研究文脈の中で提案されてきたスクリプト概念は、出来事それ自体と内的表象、さらには、表象の言語的叙述を区別していない(Nelson, 1986)が、本研究では表象の言語的叙述に注目したい。この点を明確にするには、スクリプトよりも一般的出来事表象(以下、GERと略記)の用語の方が適切であると考えからである。近年、行為の連鎖をまねさせ、数週間後に再実行させるという方法により、1, 2歳児においても出来事表象の形成がなされていることが示唆され(O'Connell, & Gerard, 1985; Bauer, & Mandler, 1989, 1990; Bauer, & Fivush, 1992; Bauer, Hertsgaard, & Wewerka, 1995)、言語的叙述がなくとも内的表象が存在する可能性が指摘されてきている。しかしながら、表象が言語化され、意識化された時、初めてNeisser (1988) のいう拡張された自己(the extended self)に寄与するといえるのではないかと考え、本研究では、言語的叙述に注目することとした。Neisserは、自己についての知識を5つに分け、そのうちの個人的記憶や予期(ルーティン)に基礎をおく知識を拡張された自己と呼び、今の自己と過去や将来の自己とをつなぐ働きをするとしたが、行動できるというのみではこの拡張された自己としての働きは弱いといえよう。

ところで、園生活GERの多様性を検討する際には、設定保育¹⁾についての叙述に注目することができる。園

生活においては、生活習慣も重要な保育の対象領域であるが、これと並んで、保育者が日々心を砕くのは設定保育であろう。しかし、この設定保育については、毎日取り組まれているにもかかわらず保育園を対象とした藤崎(1995)において、報告する子どもは5歳クラス児でも少なかった。設定保育についての言及の少なさはFivush (1984)でも指摘されているし、日本の幼稚園児を対象とした無藤(1982)においても、多くの子ども(40%以上)により報告されているのは、「遊ぶ-体操-給食-遊ぶ-帰る」の5項目のみであった。こうした重要な活動が園生活GERとなっていない理由としては、その活動の多様性が大きな理由と考えられる。給食にしても毎日メニューという対象水準が異なるという点では確かに多様であるが、しかし「食べる」という行為の水準では一貫している。それに対して、設定保育の場合は、何を扱うかという対象水準のみでなく、行う場所やそもそも活動内容自体が日々異なる(たとえば、園外へ散歩に出かけることもあれば、園庭で砂遊びをすることもああるし、室内で絵を描くこともある)。こうした行為水準での多様性故に園生活GERとなりにくいのであろう。

さらに、本研究では、園生活GERの多様性を検討するにあたり、かなり異なるタイプの保育・教育・生活形態をとっている二つの園に通う園児のGERを比較することとする。具体的には、Table 1に1週間および1日を単位としてみた日課の概要を示したA, B2園を対象とする。A園は幼稚園、B園は保育園である。Table 1に示す通り、B園に比べて、A園は、その保育時間の短さから午睡やおやつがないなど生活習慣的な部分の占める割合が少ないだけでなく、曜日により生活習慣も異なることが多い。園生活GER形成上の特徴としてとらえるなら、GERのスロット自体が曜日によってあたりなったりするということになる。藤崎(1995)において、B園の園児については生活習慣的な行為を中心として園生活GERを形成していることが明らかとなっているが、そうであるなら、A園の園児は生活習慣的行為を中心とした園生活GERを形成しにくい生活を送っているといえる。多様性表象の問題を、スロット内の要素の多様性のみならず、スロットの有無という点についても検討できることから、両園の園児を比較することとした(B園については、藤崎(1995)の資料の一部を再分析する)。

本研究において具体的に検討したい点は以下の通りである。

- 1) 保育形態を保育者の指導性の観点から分類するときのカテゴリーであり、自由遊びと対比される。自由遊びにおいては、子どもの活動は、主題によって設定されることなく、自然発生にまかされているため、保育者の指導性は顕在化されない。それに対して、設定保育とは、保育者が、保育教材の組織、保育方法・形態の選択を積極的にを行い、子どもの活動を組織するものである。通常、登園後の一定時間を自由遊びとし、その後設定保育が行われることが多い。

Table 1-A 調査実施時点での対象園A・Bの1週間¹⁾を単位としてみた日課の概要

A園 ²⁾		B園 ²⁾	
月曜	縦割り保育 ³⁾ (月2回)	給食	* ⁴⁾ 給食
火曜	体操教室	弁当	* 給食
水曜	習字 早帰り (=昼食なしで降園)		コーナー保育 ⁵⁾ 給食
木曜	縦割り保育 (月2回)	給食	* 給食
金曜		弁当	* 給食
土曜	2, 4土曜は休園 早帰り (=昼食なしで降園)	休園ではないが家庭の都合で 休む子どもも多い	

Table 1-B 調査実施時点での対象園A・Bの1日を単位としてみた日課の概要

A園		B園	
8:30	登園 所持品の始末後自由遊び	7:30	登園 所持品の始末後自由遊び
10:00	集まり (歌, 出欠, 先生の話) 設定保育	9:30	集まり (出欠, 先生の話) 設定保育 自由遊び
11:00	(-) ⁶⁾ 自由遊び	11:30	昼食 (給食) 準備・昼食
11:45	(-) ⁶⁾ 昼食 (給食or弁当) 準備・昼食	12:30	午睡準備・午睡
12:30	(-) ⁶⁾ 自由遊び	14:45	めざまめ, 着替えなど
13:30	(11:00) ⁶⁾ 集まり (歌, 先生の話)	15:00	おやつ準備・おやつ
13:45	(11:15) ⁶⁾ 降園準備・ 降園まで自由遊び	16:00	集まり (先生の話) 降園準備・降園まで自由遊び
15:00	(12:30) ⁶⁾	18:00	

- 1) この他、両園ともに、1ヶ月を単位としてみると、誕生会や避難訓練が毎月行われる。また1年を単位としてみると、遠足や運動会等のほか各種季節の行事がある。
- 2) A園は都下にある幼稚園、B園は都内にある保育園である。
- 3) 通常の保育は年齢別のクラスを単位としているが、縦割り保育においては3・4・5歳の異年齢でグループが構成され、そのグループで設定保育に取り組む。
- 4) 曜日に特定の保育内容・形態なし。
- 5) 設定保育の一つの形態。各教室や園庭、ホールなどに製作・ごっこ・運動遊び等のコーナーが設けられ、3・4・5歳児が各自好きなコーナーで遊ぶ。
- 6) 水・土曜日については、設定保育後すぐに、集まり・降園準備となる。

1) 園生活に適応するという必要上、主語無しで現在形表現をし、時間的順序も一定であるという基準 (Nelson, & Gruendel, 1981) においては、A園の園児 (以下、A園児と略記) も園生活 GER を形成していると思われる。ただし、B園の園児 (以下、B園児と略記) に比べると多くの子どもに共通して述べられる行為は少ないであろう。こうした点を確認する。

2) 多様性がいかに表象されているかについて、いくつかの可能性を検討する。第一のタイプは、GER としてではなくエピソード記憶として残る、というものである。これについては「いつも園では何をするか」という質問

に加え、「今日何をしたか」という質問をすることで、後者の質問に対してどれほどエピソード的な内容が報告されるかを検討する。ただし、入園2日目に前日の園での経験をたずねた Fivush (1984) においても、特定の内容を覚えていた子ども (4:9-5:6) は半数に満たなかった。また、一般的記憶にアクセスする能力は3歳児でもあるが、特定の記憶にアクセスする能力は4・5歳児間で増加するという結果 (Nelson, & Ross, 1980) や、4歳児は7歳児に比べてルーティン出来事からの多様性を覚えることが困難という結果 (Farrar, & Goodman, 1990)、自己や他者の行為や内的状態をたずねられた際、特定の

時のことをたずねられても一般的なよくあることで答える割合が3歳・5歳ともに高く、低年齢ほど特定の答えの比率が低かったという結果 (Eder, Gerlach, & Perlmutter, 1987; Eder, 1989) などからは、このタイプのみで多様性の表象を考えるのは無理かと思われる。

この他のタイプとしては、生活習慣的ルーティンほどの毎日の決まりきったこととしてではなく、選択的あるいは条件的なこととして捉えるのではないかと、というのが考えられる。この点については、択一的叙述 (optional statement; either X or not Y) や選択的叙述 (alternative statement; either X, Y, or Z) をするのか、あるいは条件的叙述 (conditional statement; if X, then Y) をするのか、といった子どもの言語表現に注目して分析する (Fivush, 1984; Slackman, Hudson, & Fivush, 1986)。これらの言語形式は、反復的出来事の個々のエピソードが時によりどのように予期的に変化するかを述べることを可能にする。年長児ほどより多くの選択的な順序の変わりうる行為が組み込まれ、条件的制限が参照されるようになるという結果もある (Slackman, Hudson, & Fivush, 1986)。択一的叙述や選択的叙述は、多様性を GER 内のスロットの変化項としてとらえるものであり、一方、条件的叙述は、条件によりスロット自体が異なり、いくつかの GER の使い分けをするものといえよう。なお、後者について、A園の場合、曜日とその条件項になりうる可能性がある。これは、ひとつには、Table 1 に示したように日課が曜日により異なることが多いという点からであり、もうひとつには、曜日に関する語彙獲得が幼児期に既になされているという先行研究からである。岩淵ほか (1968) によれば、5歳児の80%以上、4歳児でも60%以上が曜日に関する語彙を持っているという。岩淵の調査から約30年が経過している現在、曜日に関する語彙獲得がさらに進んでいる可能性が考えられる。1週間というサイクル性の獲得はより年長児まで待つ必要があるとしても (Friedman, 1977, 1986)、曜日を条件に入れた園生活 GER 形成の可能性はあるのではないだろうか。この点については、「*曜日にはいつも何をするのか」という曜日を条件に入れた質問をし、「いつも園では何をするのか」という質問と比較することで検討できよう。

方 法

対象児 A園：5歳クラス児52名 (平均6:4, レンジ5:10-6:10；男28, 女24；3歳クラスより入園29, 4歳クラスより入園23), 4歳クラス児52名 (平均5:4, レンジ4:10-5:10；男35, 女17；3歳クラスより入園31, 4歳クラスより入園21)。B園：5歳クラス児21名 (平均6:3, レンジ5:8-6:9；男10, 女11；3歳クラス以前入園16, 4歳クラスより入園5), 4歳クラス児22名 (平均5:2, レンジ4:11-5:7；男14, 女8；3歳クラス以前入

園16, 4歳クラスより入園6)。この他、両園込みで9名に調査したが、録音不良および5歳クラスからの入園などの理由のため、分析対象から外した。

実施時期 A園：2-3月。B園：12-1月。年度末に近い時期に実施したのは、各年齢クラスにおける最終的な GER が検討できると考えたからである。

実施状況 対象児の所属園の1室で個別に面接した。面接者は筆者。

面接時間帯 A園：登園直後 (この時間帯の対象児を朝グループと呼ぶ。5歳クラス児28名, 4歳クラス児18名) と降園前 (掃りグループ, 5歳クラス児24名, 4歳クラス児34名) の自由遊び時間帯。各子どもをどちらのグループで調査するかは通園バスの到着・出発時間の関係で、どちらの自由遊び時間帯に在園しているかによった。後述のように、グループにより一部の質問項目が異なる。B園：登園直後と午睡前の自由遊び時間帯。面接時間帯による質問の異なりはない。

手続き 以下の質問を番号順に実施。

① 両園児に対して：導入として、芝式語彙理解検査 (C-P版, C-Q版) (芝, 1978) の一部10問を実施²⁾。

② 両園児に対して：「一日の流れ」質問；3枚の絵カードを紙芝居のようにみせつつ、A園児には「幼稚園ではいつもどんなことをするかしら？いつも幼稚園でする事を順番にお話してね。朝おはよう起きて (カード1提示), 朝ご飯を食べて (カード2), 幼稚園へ行くお支度をして (カード3), それからどうするかな？」と教示。B園児には「保育園ではいつもどんなことをするかしら？朝おはよう起きて (カード1提示), 朝ご飯を食べて (カード2), お支度をして保育園に来ます (カード3)。では、保育園に来てから帰るまでいつもどんなことをするのか、順番にお話してね」と教示。面接者は、子どもの報告をもう一度繰り返したり、相づちを打ったりする。報告がとぎれた時は、「それからどうするの？」と報告を促す。それでも報告がなされないときには、そこで打ち切る。何も報告を始められない時のみ、A園児には「バスに乗る所に行くかな？(あるいは、おかあさんと幼稚園来るかな?)³⁾」、B園児には

2) 正確な語彙能力を測るというよりも、対象児との関係をつけることを目的としたため、一部実施とした。A園の4, 5歳クラス児とB園の4歳クラス児にはC-P版を、B園の5歳クラス児にはC-Q版を実施した。同じ版を実施した4歳クラス児について、語彙理解能力の点で園間で差があるか否かを検定した結果 (ただし、全項目を実施していないのであくまで参考程度であるが)、A園児の平均は10点満点で7.3 (SD 1.8), B園児の平均は7.2 (SD 1.4) で有意な差はなかった。また、両園は、地域的には東京23区内と東京郊外という違いはあるが、特別な保育方針を立て、それに応じて特定の環境や教育方針を持った家庭の子どもが集まっているわけではない。子どもの言語能力面などについてはほぼ同質と考えることは許されるだろう。

3) A園は、通園バスがあり、多くの子どもはそれを利用しているが、一部徒歩通園の子どもがいる。B園は、家庭の状況により徒歩・自転車・車などで登園している。

「お給食食べるかな？」と誘導質問を行う⁴⁾。

③ A園児に対してのみ、曜日について聞く⁵⁾。朝グループと帰りグループとで質問の順序と内容が一部異なる。朝グループ：1)「今日何曜日かな？」と問う。2)「曜日別の流れ」質問；1)で何らかの曜日を答えた者にも、「*曜日(調査実施日の曜日)は、いつも幼稚園でどんなことをするかな? 順番にお話して。」(1)に答えない者は、3)へ)と問う。面接者の対応は②の「一日の流れ」質問に準じる。3)「明日何曜日かな?」「その次は?」と元の曜日に戻るところまでたずねる。途中で答えられなくなった場合はそこで打ち切る。4)「お給食もお弁当も食べないで帰る日があるかな?」と問い、「ある」と答えた子どもには「それは何曜日かな?」(正解は水と土)。以下、5)「お弁当を食べるのは何曜日?」(正解は火と金)、6)「お給食を食べるのは何曜日?」(正解は月と木)、7)「体操をするのは何曜日?」(外部の指導者を招いて火曜日に実施)、8)「お習字をするのは何曜日?」(外部の指導者を招いて水曜日(1クラスのみ木)に実施)、とたずねる。帰りグループ：1)「今日の流れ」質問；「さっきは、いつも幼稚園でする事をお話ししてもらったけど、今度は今日のことをお話しして。今日、幼稚園におはようございますって来てからどんなことをしたか、順番にお話して。」と問う。面接者の対応は②の「一日の流れ」質問に準じる。2)「今日は何曜日かな?」と問う。以下、3)~8)は朝グループと同じ。

所要時間は、①から③までを通して7-15分程度であった。記録は録音したのちに、子どもの答、面接者の誘導質問や対応を文字化した。報告例を次に示す(カッコ内は面接者の発言)。

例 [A園, 5:2]「着替えて、座る、(それから)、手をお膝にする、(それから)、先生が来る、(それから)、お集まりする、(それから)、お帰り」

行為の同定 子どもが自分から答えた全ての報告を行為

- 4) 教示および誘導質問が2園で異なるのは、両園の園児が毎日行う行為を誘導質問の際に採用するにあたり、B園では給食をそれにあてることが出来たが、A園では昼食をそれにあてることが出来なかったためである。
- 5) 園の曜日指導について、担任への質問や保育観察を行った結果、教室内に月・日・曜日を示したカードが掲示しており、行事の日程説明の時などを中心に曜日の確認をしっている。しかし、それ以外には特別な指導はない。

の単位に分けた(上記の例では、“,”で区切られたものが1単位を表す)。今回の分析においては、報告中の1種類の動詞を1行為と考える。したがって、「ブロックして遊んで、積木でも遊ぶ、お外でも遊ぶ」というように、対象物や場所の違いに応じて同じ動詞が続けて述べられる場合も、これらをまとめて1行為とみなす(「ブロックして遊んで」などは、「ブロックをする」「遊ぶ」の二つの動詞とも考えられるが、「ブロックして、遊んで」というように息継ぎやイントネーションにより分けて報告されるのではなくひとまとまりに述べられる。このことから「ブロックで遊ぶ」と同義と思われるので、「遊ぶ」として処理する)。なお、同じ動詞でも、間に違う動詞が述べられた場合、異なるものとして扱う。

結果と考察

分析1: 幼児は園生活 GER を形成しているのか

幼児が園生活 GER を形成しているのかどうかを、Nelson, & Gruendel (1981) の基準にならない、主語・時制表現・時間的順序に注目して検討する。

「一日の流れ」質問に対する子どもの報告において、行為の主語がどのように述べられるかを全ての報告行為について検討した結果 (Table 2), 主語無しが、A園では4歳クラス児の92.9%, 5歳クラス児の95.2%, B園では4歳クラス児の96.2%, 5歳クラス児の96.7%にみられ、特定の個人名は両園込みで4, 5歳クラス児とも1名1行為ずつのみであった。主語なしの表現はしばしば日本語の特徴として指摘されるため(平井, 1974; 金田一, 1988), 主語なしがすべて general you に該当するとはいえないが、園生活報告と経験報告(日曜日の経験を園でクラスの他児に報告したもの)とを対応させた藤崎(1995)では、園生活報告における方が経験報告におけるよりも1人称や3人称という具体性を帯びた表現が少ないことが見いだされ、園生活報告における主語なしが general you に近い性質を持つことが示唆されている。時制については、両園込みで、4歳クラス児1名が1行為において過去形表現を用いていたが、他は全て現在形表現であった。また、行為の時間的順序を保育観察とてらした結果、明らかに間違いと思われるものはなかった。

以上の結果から、特定の主語がなく、現在形表現をし、

Table 2 報告行為の主語

		報告行為数、()内は園別・年齢別の比率%					
		主語無し	「先生・お母さん」	「当番・みんな・コース名」	個人名	その他	計
A園	4歳	368 (92.9)	15 (3.8)	10 (2.5)	1 (0.3)	2 (0.5)	396 (100.0)
	5歳	419 (95.2)	6 (1.4)	12 (2.7)	1 (0.2)	2 (0.5)	440 (100.0)
B園	4歳	230 (96.2)	7 (2.9)	2 (0.8)	0 (0)	0 (0)	239 (100.0)
	5歳	238 (96.7)	7 (2.8)	1 (0.4)	0 (0)	0 (0)	246 (100.0)

時間的順序に間違いがないという点では両園児とも園生活 GER を形成していることが確認された。

分析 2: 多くの子どもに共通に述べられる行為の検討

園別・年齢別の平均報告行為数は、A園の4歳クラス児 6.4 (SD 5.1), 5歳クラス児 7.2 (SD 3.9), B園の4歳クラス児 10.9 (SD 6.4), 5歳クラス児 11.7 (SD 4.7) であった。各園とも、クラス間では差がなかった (A園 $F(1, 102)=0.86$, B園 $F(1, 41)=0.23$) が、年齢別に園間の比較を行ったところ、両年齢とも、A園児の方が、平均報告行為数が少なかった (4歳 $F(1, 72)=10.09$, $p<0.01$, 5歳 $F(1, 71)=17.10$, $p<0.01$)。なお、両園とも、各年齢クラスにおいて、3歳クラス以前の入園か4歳クラスよりの入園かという入園時期による平均報告行為数について検討した結果は差がなかった (A園 4歳 $F(1, 50)=0.05$, 5歳 $F(1, 50)=1.48$, B園 4歳 $F(1, 20)=0.87$, 5歳 $F(1, 19)=1.28$)。

次に、どのような行為の GER が形成されやすいのかを検討するため、行為の内容を整理した。その結果、

Table 3 各年齢で1/3以上の子どもにより報告された行為の園比較

	A園児	
	4歳 (52名)	5歳 (52名)
バスに乗る	9/49名中 ^a (18.4)	15/45名中 ^a (33.3)
着替える	25 (48.1)	22 (42.3)
遊ぶ	13/20 ^b (65.0)	29/34 ^b (85.3)
お集まりする	25 (48.1)	21 (40.4)
歌う	22 (42.3)	18 (34.6)
食べる	23 (44.2)	32 (61.5)
帰る	26 (50.0)	32 (61.5)

	B園児	
	4歳 (22名)	5歳 (21名)
遊ぶ	20 (90.9)	19 (90.5)
食べる	14 (63.6)	17 (81.0)
パジャマに着替える	10 (45.5)	13 (61.9)
寝る	20 (90.9)	21 (100.0)
起きる	7 (31.8)	11 (52.4)
洋服に着替える	10 (45.5)	10 (47.6)
おやつを食べる	20 (90.9)	19 (90.5)
遊ぶ	16 (72.7)	17 (81.0)
お迎えくる	7 (31.8)	7 (33.3)
帰る	11 (50.0)	12 (57.1)

a バス通園をする子どもの数は、4歳で49名、5歳で45名であった。

b 登園後お集まりまでに、自由遊び時間のある子どもは、4歳で20名、5歳で34名であった。これは、通園バス2台がそれぞれ2回子どもたちを送迎するというシステムから生じる。先の便の子どもは、登園後自由遊び時間があるが、後の便の子どもは、園に到着後すぐに身支度をしてお集まりとなる。降園前は、逆に先の便の子どもは自由遊び時間がなく、後の便の子どもは自由に遊ぶことになる。

4・5歳クラス児込みで、A園児では135種類、内81種類が二人以上により述べられていたのに対し、B園児では、70種類、内二人以上が述べているものが45種類であった。A園児の方が平均報告行為数が少ないにもかかわらず、行為の種類が多いことがわかる。Table 3は、いずれかの年齢で1/3以上の子どもにより共通して報告された行為を示した表であるが、B園児においては、各年齢とも生理的必要性の高い生活習慣的なものを中心に多くの子どもに共通して述べられる行為がいくつかあったが、A園児においては、多くの子どもによって共通に述べられる行為は少なく、特に2/3以上の子どもにより述べられるのは、5歳クラス児の「遊ぶ」のみであることがわかる。B園児においても、たとえば4歳クラス中ごろまで、おやつをそのメニュー内容からごはんと呼ぶ子どもが多く、園以外の場 (たぶん多くは家庭であろう) において獲得した知識を汎用していると思われる (藤崎, 1995) ことなどを考えあわせると、在園時間が短くて午睡やおやつなどの生活習慣的ルーティンが少ないこと、つまり家庭において既に形成している GER が使えるような活動が少ないことが、A園児が共通に報告する行為の少なさにつながるのかもしれない。なお、登園後の自由遊びの報告割合に比べ、降園前の「遊ぶ」は5歳で25名中5名 (20%)、4歳で35名中9名 (25.7%) と少ない。その理由としては、降園前の自由遊び時間帯には、その日の設定保育で終了しなかった課題 (たとえば、描画や製作など) に取り組むこともあったりして、子どもによっては自由遊びではないことがあったり、また、降園前ということでバス待ちの時間という位置づけがあるからかもしれない。

分析 3: 園生活 GER における多様性象徴のタイプ分け

まず、A園児の「一日の流れ」質問に対する報告と「今日の流れ」質問に対する報告との比較を行い、GER としてではなく特定のエピソード記憶として残る、という可能性について検討する。Table 4に「今日の流れ」において、その日に特定の行為を報告したかどうかを整理した。特定の行為には、曜日に特定ではあるがその日に特定の具体的な詳細な報告ではないもの (例: お弁当食べた・体操した) と、まさにその日に特定の具体的な詳細な報告 (例: *ちゃんとかんかした・剣みたいなの作った) とを区別した。その日に特定の言及ありか、曜日に特定の言及ありか、特定の言及なしか (「わからない」

Table 4 「今日の流れ」の報告はエピソード的か

	人数、() 内は年齢別の比率%				計
	その日に特定の言及あり	曜日に特定の言及あり	その日・曜日に特定の言及なし	その日・曜日に「わからない」	
4歳	10(29.4)	10(29.4)	7(20.6)	7(20.6)	34(100.0)
5歳	14(58.3)	7(29.2)	1(4.2)	2(8.3)	24(100.0)

「忘れた」を含める)の3群で χ^2 検定の結果、4歳クラス児は5歳クラス児に比べてその日に特定の言及が少ない($\chi^2(2, N=58)=6.79, p<0.05$)。その日に特定の内容が4歳で3割、5歳で6割という割合を多いと考えるのか、少ないと考えるのかは難しいが、まさに当日直前までの経験をたずねていること、および藤崎(1982)が分析した休日の経験報告では、3歳児(2:11-3:11)でも30例中22例(73.3%)が前日のことについて何らかのエピソード的な経験を自発的に報告できていた(ただし、この経験報告資料は、クラスの他児や保育者の前で一人一人報告をするという保育場面を録音したものであり、今回の手続きとは異なるため、厳密な比較とはならない点は留意する必要がある)ことを考えると、少ないと考えてもよいのではないだろうか。さらに、全て現在形の子どもが4歳クラス児に1名いた他、過去形で話し始めたにも関わらず、途中から現在形に変わってしまう子どもが4歳34名中5名、5歳24名中1名いた。現在形使用の理由としては、ひとつには質問の順序効果が考えられるが、同時に、今日したことがたずねられているにもかかわらず、いつもすることで答えてしまっている可能性も考えられる。後者の可能性は、自分や友だちの特性を判断するときに、ある特定の時のことを聞かれてもいつものことを答えるという結果(Eder et al., 1987; Eder, 1989)と同傾向のものといえよう。こうした一連の結果からは、日々の幼稚園生活をエピソード的にとらえるというタイプ以外も検討した方がよいことが示唆される。

そこでまず、生活習慣のルーティンほどの毎日の決まりきったこととしてではなく、選択的なこととして日々の園生活を捉えているタイプを検討する。Table 5に「一日の流れ」を述べる際に択一的叙述をするのか(二つの内のいずれかというもの、例:「粘土かお絵かきかするの」「ビデオみるか外で遊ぶ」)、選択的叙述をするのか(二つ以上の対象あるいは行為の代表としてある対象や行為を述べる、例:「給食とか食べる」「うたったりする」)、そして、先行研究にはないが、不特定叙述をするのか(具体的な対象や行為を述べることをしない、例:「何か遊ぶ」「自由になる」といった選択的表現を用いているか否かと、その選択が対象水準なのか行為水

準なのかをA園児とB園児について年齢別に整理した。年齢と水準を組み合わせた4群において、A園児とB園児との間で選択的表現をした子どもの数に差があるかどうかを園別2群×報告ありとなし2群で χ^2 検定(イエーツの修正)した結果、4、5歳クラス児とも対象水準では有意差はなかった(4歳 $\chi^2(1, N=7)=0.03$, 5歳 $\chi^2(1, N=73)=2.10$)が、行為水準では有意差がみられた(4歳 $\chi^2(1, N=74)=7.58, p<0.01$, 5歳 $\chi^2(1, N=73)=4.32, p<0.05$)。行為水準においてA園児の方がB園児よりも選択的表現を用いていることが示され、その割合も5歳では53.8%と半数におよんでいることから、GERのスロットの変化項として多様性をとらえようとするタイプの存在が支持されると考えてもよいだろう。

次に、条件によりGERを形成し分けているタイプを検討する。本研究において、条件的表現は「……になったら、……したら(例:お昼になったら、先生来たら)」「先生が……て言ったら」「おかあさんお迎え来るまで」「雨だったら」「今日は」の5種類の表現がなされていた。このうち、前3タイプはある行為の行われるタイミングを示すものであり、多様性につながる前提条件を示すのは後ろ2タイプといえる。Table 6には、行為のタイミングと前提条件の2群に分けて、年齢別の報告行為数と報告実人数を示した。4、5歳クラス児各々において、A園児とB園児との間に条件的表現を用いた報告児数の差があるかどうかを行為のタイミングと前提条件別に χ^2 検定(イエーツの修正)(園別2群×報告あり・なし2群)した結果、各年齢とも行為のタイミング(4歳 $\chi^2(1, N=74)=1.16$, 5歳 $\chi^2(1, N=73)=2.14$)についても前提条件(4歳 $\chi^2(1, N=74)=0.13$, 5歳 $\chi^2(1, N=73)=0.06$)についても園差はみられなかった。しかし、前提条件的表現の内、曜日あるいはそれに準ずるものに言及した例(例:火曜日だったら体操する、お弁当だった日にはお弁当食べて)は、A園の4歳クラス児で2名4行為、5歳クラス児で5名5行為であったのに対して、B園児には1名もなかった。比率にして4歳クラス児で3.8%、5歳クラス児でも9.6%と低いものではあるが、B園児には1名もいないことを考えると、日課の曜日別の特徴が曜日別GERの形成を促している可能性はあるのかもしれ

Table 5 選択的表現を用いて報告された行為数と報告児数の園比較

クラス	多様性の水準	A園児		B園児	
		行為数:実人数		行為数:実人数	
4歳	対象	7 (1.8)	: 7 (13.5)	5 (2.1)	: 4 (18.2)
	行為	25 (6.3)	: 17 (32.7)	0 (0)	: 0 (0)
	(総行為数:総対象児数)	396 (100.0)	: 52 (100.0)	239 (100.0)	: 22 (100.0)
5歳	対象	25 (5.7)	: 18 (34.6)	6 (2.4)	: 3 (14.3)
	行為	60 (13.6)	: 28 (53.8)	7 (2.8)	: 5 (23.8)
	(総行為数:総対象児数)	440 (100.0)	: 52 (100.0)	246 (100.0)	: 21 (100.0)

()内は総行為数・総対象児数に占める比率%

Table 6 条件的表現を用いて報告された行為数と報告児数の園比較

		A園児		B園児	
		行為数：実人数		行為数：実人数	
4歳	行為のタイミング	24 (6.1) : 11 (21.2)	29 (12.1) : 8 (36.4)		
	前提条件	8 (2.0) : 4 (7.7)	3 (1.3) : 3 (13.6)		
	(総行為数：総対象児数)	396 (100.0) : 52 (100.0)	239 (100.0) : 22 (100.0)		
5歳	行為のタイミング	33 (7.5) : 16 (30.8)	16 (6.5) : 11 (52.4)		
	前提条件	13 (3.0) : 9 (17.3)	3 (1.2) : 3 (14.3)		
	(総行為数：総対象児数)	440 (100.0) : 52 (100.0)	246 (100.0) : 21 (100.0)		

ない。そこで、次にA園児に対する「曜日別の流れ」質問での報告において曜日に特定の言及をしたか否かを整理してみると (Table 7), 曜日に特定の行為を報告する子どもが4歳クラス児では22.2%, 5歳クラス児では57.1%と半数以上におよんでいる。曜日に特定の言及をした子どもとしない子ども(「曜日に特定の言及なし」「わからない」「質問対象とせず」を含む)×年齢で χ^2 検定の結果, $\chi^2(1, N=46)=5.45$ で5%水準で有意であった。また、曜日についての質問結果 (Table 8) からは、「今日は何曜日か」「1週間の曜日名」に答えられる子どもが2/3程度おり、「給食」や「お弁当」「体操」などが何曜日にあるのかたずねた質問にも5歳クラスでは半数程度が正解している。1日単位のGERではなく、1週間を単位とした曜日別のGER形成のタイプを考えてもよさそうである。

Table 9は、A園児について、個人毎に選択的表現(行為水準)と条件的表現(前提条件)の用いられ方を整理したものである。4歳クラスでは2/3の子どもはいずれの表現も使用しないが、5歳クラスになると逆に6割近い子どもがいずれかの表現を用いるようになり、併用する子どもも1割近くいることがわかる(年齢2群×両表現ともに使用・いずれか一方を使用・両方とも使用せずの3群で $\chi^2(2, N=104)=6.54, p<0.05$)。園生活GERの形成としては、まず、一般化の方向で形成され、後に多様性を含み込んだ園生活GERとなっていくことが示唆されたといえよう。次にあげるのは両表現を併用した子ども(6:3)の例だが、「わからない」と述べた後、重ねて報告を促すと選択的表現や条件的表現を用いて報告を続けてくれた。多様性をいかに表現しようかと苦心する様子がかがわれる(破線は行為水準の選択的表現、実線は前提条件的表現)。「バスが来る所まで行って、そしてからバス乗る順番並んで、それからバスに乗って、幼稚園来て、外で遊ぶ用意してから、着替えて、外で遊ぶ、(それから)、お集まりしてね、その後みんなおはようの歌うたって、その後全然わかんない、(それから何するかな?)、歌の練習とかしてる、(それから)、火曜日だったら体操行くけど、製作帳とかやっ

Table 7 「曜日別の流れ」の報告は曜日に特定か

		人数、()内は年齢別の比率%			
	曜日に特定の言及あり	曜日に特定の言及なし	「わからない」	質問対象とせず	計
4歳	4(22.2)	3(16.7)	4(22.2)	7(38.9)	18(100.0)
5歳	16(57.1)	3(10.7)	3(10.7)	6(21.4)	28(100.0)

Table 8 曜日についての理解

		人数、()内は年齢別の比率%	
		4歳(52名)	5歳(52名)
今日は何曜日か	正答	23 (44.2)	33 (63.4)
1週間の曜日名	全て正答	19 (36.5)	36 (69.2)
	1日抜ける	1 (1.9)	1 (1.9)
	日曜日まで正答	3 (5.8)	2 (3.8)
	数日後まで正答	1 (1.9)	2 (3.8)
	不正解	28 (53.8)	11 (21.2)
食べずに帰る日	2日正答	3 (5.8)	14 (26.9)
	1日のみ正答	11 (21.2)	13 (25.0)
	不正解	26 (50.0)	22 (42.3)
食べない日は「ない」		12 (23.1)	3 (5.8)
お弁当の日	2日正答	4 (7.7)	18 (34.6)
	1日のみ正答	10 (19.2)	11 (21.2)
	不正解	38 (73.1)	23 (44.2)
給食の日	2日正答	3 (5.8)	16 (30.8)
	1日のみ正答	12 (23.1)	10 (19.2)
	不正解	37 (71.2)	26 (50.0)
体操の日	正答	21 (40.4)	31 (59.6)
習字の日	正答	18 (34.6)	31 (59.6)

Table 9 「一日の流れ」における行為水準の選択的表現と前提条件的表現との使用

		人数、()内は年齢別の比率%			
	両者を使用	条件的表現のみ使用	選択的表現のみ使用	ともに使用せず	計
4歳	3(5.8)	1(1.9)	14(26.9)	34(65.4)	52(100.0)
5歳	5(9.6)	3(5.8)	23(44.2)	21(40.4)	52(100.0)

たりする、(それから)、ごはん食べる、(それから)、ごはん食べ終わったら自由にして、半までに食べたら自由にして、50分にはバス来る。」(2回の「自由にして」は言い直しと思われるので報告行為数としては1と数える。)

全体的まとめと今後の課題

1日および1週間単位での日課が異なる2園に所属する4・5歳クラス児に個別面接調査を行い、園生活GERの形成について検討した結果、以下のことが明らかになった。

第一に、行為を述べる際に主語なしで現在形表現をし、時間的順序も誤りが無いなど、両園児とも園生活GERを形成している。しかし、B園児に比べてA園児では、平均報告行為数が少ないにもかかわらず報告行為の種類は多く、多くの子どもに共通して報告される行為数は少ない。後者の結果は、B園の園生活に比べてA園の園生活の方が、生活習慣的活動が少ないことによると思われる。

そこで次に、多様な生活をいかに表象しているのかについて検討した。第一のタイプとしては、一般化された表象としてではなく、エピソード的に日々の生活が記憶されるというものである。これについては、A園児に「今日の流れ」をたずねたときに「一日の流れ」では報告されないエピソード的な内容が述べられていたが、その報告児の比率は5歳クラスでも6割であり、面接当日直前までの経験を聞いている状況としては少ないと考えてよいかもしれない。第二のタイプとしては、多様性を園生活GERのスロットの変化項としてとらえるというものである。報告の選択的表現に注目した結果、B園児よりもA園児の方が行為について選択的表現を用いて報告しており、また、5歳クラスでは半数の子どもがこの表現を用いていた。多様性表象の一つの可能性として考慮してよさそうである。第三のタイプは、条件により園生活GERを形成し分けている、つまり存在するスロット自体に違いがあるというものである。これについては、「一日の流れ」をたずねられたとき、B園児には1名も曜日に言及した条件的表現をした者がいないのに対し、A園児にはわずかではあるがいた。また、「曜日別の流れ」質問に対して曜日に特定の行為を報告する子どもが5歳クラスでは半数以上いた。1日単位ではなく、1週間を1サイクルとして形成されるGERのタイプを考慮してもよさそうである。今回の結果からは、子どもたちの園生活表象が、必ずしも「何歳児は……」というように一律にくくれるものではなく、所属園の日課の特徴を反映していることが示唆されたといえるだろう。

なお、A園の4・5歳クラス児を比較した結果からは、5歳クラス児の方が選択的表現や条件的表現を用いる子

どもが多く、園生活GERはまず一般化の方向で形成され、後に多様性を含むようになっていくことが示唆された。ただし、2・3月の5歳クラス児(つまり、卒園間近の幼児)においても、4割程度の子どもが選択的表現も条件的表現も用いないという結果からは、発達の方向として、すべての子どもが多様性を含んだ園生活GERを形成するようになると結論づけてよいのかは疑問が残る。藤崎(1995)の縦断的資料の結果からは、園生活GER形成における個人差が示唆されており、多様性の表象についても個人差を考える必要があるかもしれない。今後、多様性についても縦断的資料の検討が必要であろう。また、表象面での個人差や園差が園生活への適応の仕方とどのようにかわるのかは、今後検討したい問題である。

最後に、本研究では、GERとエピソード記憶とを「一般対個別」という軸において対比的に取り扱ってきたが、本来両者はどこかでリンクしており、そのリンクによりエピソードが記憶として成り立ち、あるいは、他者に了解可能な形式で語られるようになるものと思われる。ただ、今回の資料の範囲では両者のリンクの時期やリンクの仕方については十分な考察を加えることはできなかった。今後検討を進めたい課題である。さらに、本研究では、多様性表象を検討するにあたり、選択的表現や条件的表現がなされない場合、多様性が表象されていないと考えたが、これについても、出来事の高多様性を語るのに必要な言語的叙述的技能が十分でないために生じた結果であるという反論があり得る。今後、幼児が今回分析対象とした表現をどの程度獲得しているのかを確認することが必要だろう。しかしながら、現時点では、今回対象とした2園の園児間には言語能力的に差がないと思われるのに、B園児よりもA園児の方が選択的表現や条件的表現を多く用いていたという結果から、やはり多様性を表象する必要性がこうした表現を用いた報告を促したと考えてもよいのではないだろうか。

文 献

- Bauer, P., & Fivush, R. (1992). Constructing event representations: Building on a foundation of variation and enabling relations. *Cognitive Development*, 7, 381-401.
- Bauer, P. J., & Mandler, J. M. (1989). One thing follows another: Effects of temporal structure on 1- to 2-year-olds' recall of events. *Developmental Psychology*, 25, 197-206.
- Bauer, P. J., & Mandler, J. M. (1990). Remembering what happened next: Very young children's recall of event sequences. In R. Fivush, & J. A. Hudson (Eds.), *Know-*

- ing and remembering in young children* (pp.9-29). New York: Cambridge University Press.
- Bauer, P. J., Hertsgaard, L. A., & Wewerka, S. S. (1995). Effects of experience and reminding on long-term recall in infancy: Remembering not to forget. *Journal of Experimental Child Psychology*, **59**, 260-298.
- Eder, R.A. (1989). The emergent personologist: The structure and content of 31/2-, 51/2-, and 71/2-year-olds' concepts of themselves and other persons. *Child Development*, **60**, 1218-1228.
- Eder, R. A., Gerlach, S. G., & Perlmutter, M. (1987). In search of children's selves: Development of the specific and general components of the self-concept. *Child Development*, **58**, 1044-1050.
- Farrar, M. J., & Goodman, G. S. (1990). Developmental differences in the relation between scripts and episodic memory: Do they exist? In R.Fivush, & J. A. Hudson (Eds.), *Knowing and remembering in young children* (pp.30-64). New York: Cambridge University Press.
- Fivush, R. (1984). Learning about school: The development of kindergartners' school scripts. *Child Development*, **55**, 1697-1709.
- Friedman, W. J. (1977). The development of children's knowledge of cyclic aspects of time. *Child Development*, **48**, 1593-1599.
- Friedman, W. J. (1986). The development of children's knowledge of temporal structure. *Child Development*, **57**, 1386-1400.
- Friedman, W. J. (1992). The development of children's representations of temporal structure. In F.Macar, V.Pouthas, & W.J.Friedman (Eds.), *Time, action and cognition: Towards bridging the gap* (pp.67-76). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- 藤崎春代. (1982). 幼児の報告場面における計画的構成の発達の研究. *教育心理学研究*, **30**, 54-63.
- 藤崎春代. (1995). 幼児は園生活をどのように理解しているのか: 一般的出来事表象の形成と発達の变化. *発達心理学研究*, **6**, 99-111.
- 平井昌夫. (1974). *何でもわかることばの百科事典*. 東京:三省堂.
- 岩淵悦太郎・波多野完治・内藤寿七郎・切替一郎・時実利彦・沢島政・村石昭三・滝沢武久. (1968). *ことばの誕生: うぶ声から5才まで*. 東京: 日本放送出版協会.
- 金田一春彦. (1988). *日本語 新版 (下)*. 東京: 岩波書店.
- Kuebli, J., & Fivush, R. (1994). Children's representation and recall of event alternatives. *Journal of Experimental Child Psychology*, **58**, 25-45.
- 無藤 隆. (1982). 幼児における生活時間の構造. *教育心理学研究*, **30**, 185-191.
- Neisser, U. (1988). Five kinds of self-knowledge. *Philosophical Psychology*, **1**, 35-59.
- Nelson, K. (1986). Event knowledge and cognitive development. In K. Nelson (Ed.), *Event knowledge: Structure and function in development* (pp.1-19). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nelson, K., & Gruendel, J. (1981). Generalized event representations: Basic building blocks of cognitive development. In M. E. Lamb, & A.L.Brown (Eds.), *Advances in developmental psychology, Vol.1* (pp.131-158). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nelson, K., & Gruendel, J. (1986). Children's scripts. In K.Nelson (Ed.), *Event knowledge: Structure and function in development* (pp.21-46). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nelson, K., & Ross, C. (1980). The generalities and specifics on long-term memory in infants and young children. In M.Perlmutter (Ed.), *New directions for child development: Vol.10 Children's memory* (pp.87-101). San Francisco: Jossey-Bass.
- O'Connell, B.G., & Gerard, A.B. (1985). Scripts and scraps: The development of sequential understanding. *Child Development*, **56**, 671-681.
- Schank, R. C., & Abelson, R. P. (1977). *Scripts, plans, goals and understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 芝 祐順. (1978). 語彙理解尺度作成の試み. *東京大学教育学部紀要*, **17**, 47-58.
- Slackman, E. A., & Hudson, J. A., & Fivush, R. (1986). Actions, actors, links, and goals: The structure of children's event representations. In K.Nelson (Ed.), *Event knowledge: Structure and function in development* (pp.47-69). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

付記

本研究をまとめるにあたり、お茶の水女子大学無藤隆先生はじめCDE研究会の皆様のお言葉をいただきました。また、帝京大学付属幼稚園の先生方および子どもたちには年度末というあわただしい時期にもかかわらずこころよくご協力をいただきました。記して感謝いたします。

Fujisaki, Haruyo (Teikyo University). *How do Preschoolers Describe Their Daily Lives ? : The Formation of Generalized Event Representation and the Variability of Daily Life Activities.* THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 1998, Vol. 9, No. 3, 221-231.

4- and 5-year old kindergarteners and day nursery children were interviewed about daily life activities, to examine their formation of Generalized Event Representations (GER). All children were asked "What do you usually do in the kindergarten (or the day nursery) from arrival until departure time?"; kindergarteners were also asked "What have you done today?" or "What do you usually do on Tuesdays?". Children formed GER by describing events in the present tense without reference to the subject. The kindergarteners gave fewer such descriptions than did the day nursery children, probably because they had fewer routine activities. Three possible types of variability in GERs were also examined: (1) episodic memorization of each activity, (2) variability representation as a changing slot of GER, and (3) conditional formation of GER.

【Key Words】 Generalized Event Representation (GER), Schema, The variability of daily life activities, Preschoolers, Cognitive development

1996.3.6 受稿, 1998.8.17 受理

乳児における規準喃語の出現とリズムカルな運動の発達の関連

江尻 桂子

(日本学術振興会・お茶の水女子大学人間文化研究科)

従来より、音声発達期の乳児において、規準喃語の出現とリズムカルな運動のピーク期のあいだに発達の同時性が見られることが示唆されている。本研究ではこの現象についてより詳細に検討するため、乳児5名の月齢6～11カ月の縦断的観察データをもとに、リズムカルな運動の質的分析を行った。また、これらの運動と発声との同期的関連を調べ、先の研究で議論された音声とリズムカルな運動の同期現象のメカニズムについて検討した。分析の結果、喃語の出現とリズムカルな運動のあいだに発達の同時性が見られることが実証された。ただし、音を産出しないリズムカルな運動(e.g., 上下に手が揺れる)は喃語出現期をピークに減少してゆくのに対し、音を産出する運動(e.g., 玩具を打ちつける)は喃語出現以降、増加することが明らかとなった。また、これらの運動と音声の同期性を見ると、特に、音を産出しないリズムカルな運動において同期する割合が高いことが明らかとなった。この運動が、乳児によって、より非目的的に行われるものであると想定すると、喃語出現期に見られる音声とリズムカルな運動の同期現象は、乳児によって意識的に行われる行動というよりもむしろ、彼らの音声生成や身体運動のコントロール機能がまだ未成熟なものであるために生じるものなのではないかと推測される。

【キー・ワード】 音声発達, 規準喃語, リズムカルな運動, 同期現象, 乳児

問 題

乳幼児期の発達における最も重要な事柄のひとつとして、音声言語獲得があげられる。これを獲得することによって乳児は周囲の人々とのコミュニケーションが可能となり、生きてゆくための重要な術を身につけることとなる。通常、音声言語獲得における第一歩は、1歳前後で見られる初語の発現であると考えられがちである。しかし実際はそうではない。乳児は、生後6～10カ月という月齢段階において既に、音声言語の基礎となる喃語を発するようになる。これは、規準喃語(canonical babbling)と呼ばれ、[baba], [dada]といった音声で典型例としてあげられる。規準喃語の出現時期はどの言語圏の乳児でも等しく、喃語を構成する子音要素の種類([h, d, b, m, t, g, w, n, k]が80%を占める)も、ほぼ一致することが報告されている(Locke, 1983)。規準喃語が、それまで発せられていた音声と異なるのは、CV(子音+母音)構造を含み、かつ複数音節から構成されるという点である。これらの2つの特徴は、音声言語を生成するための必須条件となるものである。また、この喃語はリズムカルな性質を有し(Bickley, Lindblom, & Roug, 1986; Davis, & MacNeilage, 1995)、各音節は通常1音節あたり200ms程度の速さ、すなわち大人の日常会話に等しい速さをもって反復される(Kent, & Bauer, 1985)。このように、規準喃語は音声言語の重要な基盤となるも

のであり、それゆえ、乳児がいかなるメカニズムに基づいてこの喃語を産出できるようになるのかということとは、重要な問題として議論されてきた(Oller, 1980, 1986; Oller, & Lynch, 1992などにレビューされている)。

乳児の音声発達研究は、音声発達段階を示したOller(1980)をはじめ、ここ20年ほどの間に急速に発展した。規準喃語に関しても、その産出過程を支える成熟要因や学習要因について検討されてきた。そして、健常児だけでなく、難聴児やダウン症児、早期出産児、脳損傷児などを対象に研究が行われ、こうした障害にも関わらず規準喃語の音響的特徴は変わらないことから、この喃語を生成する発語器官の運動が生得的にかなり頑強にプログラムされたものであることが示唆された(Eilers, Oller, Levine, Basinger, Lynch, & Urbano, 1993; Smith, & Oller, 1981; Marchman, Miller, & Bates, 1991; Stoel-Gammon, & Otomo, 1986)。しかし一方、難聴児においてこの喃語の出現が健聴児に比べてかなり遅れることや、たとえ出現しても頻度は少なく子音要素の種類も少ないことなどから、規準喃語の産出には聴覚フィードバックにもとづく学習経験が重要であることが示された(Stoel-Gammon, & Otomo, 1986; Oller, Eilers, Bull, & Carney, 1985; Oller, & Eilers, 1988; Clement, & Koopmans-van Beinum, 1996)。また、一般に運動発達が遅いとされるダウン症児において、彼らが聴覚的ハンディキャップがないにも関わらず規準喃語が遅れることから、この喃語の

生成に運動機能の発達が重要であることが明らかにされた (Lynch, & Eilers, 1991)。

こうした研究背景のなか、特に興味深い議論として取りあげられるのは、乳児の喃語発達と運動発達との関連である。規準喃語の開始を予測する運動発達の指標として、過去の音声発達研究が一致して注目しているのは、乳児のリズミカルな運動の発達である (Eilers et al., 1993; Kent, & Bauer, 1985; Locke, Bekken, McMinn-Larson, & Wein, 1995; Smith, & Oller, 1981; Stark, 1980; Ramsay, 1985)。リズムカルな運動 (rhythmic stereotypies) とは、ある身体部位において同じ運動が3回以上続けて、しかも各回1秒間以上の間隔をあげない速さで行われる動作と定義されている (Thelen, 1979, 1981a, 1981b)。典型的なものでは、足を蹴り出す、手をばんばんと打ちつける、腰を上下に揺らすなどが挙げられる。乳児のリズミカルな運動は、これを「第二次循環反応」と名付けた Piaget (1952) をはじめ、古くより心理学者たちに注目されてきた。しかし多くは現象を記述するのみにとどまっていた。そうしたなか、Thelen (1979) は、20名の乳児を対象に、生後4週から52週までの約1年に渡って2週間に1度の縦断的観察を行い、リズムカルな運動を詳細に調べた。そして、この運動が養育者との相互作用場面や、わめきたて場面において生じやすいこと、また、リズムカルな運動全体の生起頻度は6~7カ月齢に、手によるリズムカルな運動は6~8カ月齢にピークを迎えることを報告した。

これらのピーク期がまさに規準喃語の出現時期と重なることに音声発達研究者らは注目した。規準喃語とは、リズムカルな顎の上下運動によって音節が反復されるものであり (Davis, & MacNeilage, 1995)、その点でこの発声行動もリズムカルな運動の一種と考えられる。以下では、従来の研究において規準喃語とリズムカルな身体運動の発達の同時性に関してどのような言及がなされてきたのかを見てゆく。

Kent, & Bauer (1985) は、規準喃語の音響的特徴について示した論文の中で、Thelen (1981a) の報告をもとに、リズムカルな運動のピークと規準喃語の出現が時期的に一致することを示唆した。そして、規準喃語は音声発達という枠組みのみの中で発達するのではなく、乳児のリズミカルな運動という発達のラインに乗って出現してくるのではないかと述べた。また、Ramsay (1985) は、喃語開始期に、利き手の選好使用が見られることを示し、その際よく見られる運動として、玩具を打ちつけるなどのリズムカルな運動を挙げた。そして、規準喃語もこれらの運動も同じ時間的特徴を持つものであり、両者には、共通したメカニズム——時系列的処理および微細な運動コントロールを受け持つ優位半球——が媒介しているのではないかと論じた。最近では、Eilers et al.

(1993) が早期出産児20名と正期出産児29名の音声発達および運動発達を調べ、修正月齢で比べた場合、早期出産児は規準喃語だけでなく、バンギング、すなわち音を鳴らすリズムカルな手の運動の出現が早まることを報告した。そして、バンギングも規準喃語もパタン化された反復運動である点で共通しており、両者ともそれを遂行するためには運動によって与えられる聴覚情報をモニターしつつ運動諸器官の調節を行う必要があることを指摘した。すなわち両者とも聴覚経験による学習を基盤として生じる行動であると示唆した。Locke et al. (1995) もまた、両者の関連に注目し、規準喃語が出現する前後の乳児60名を対象に、リズムカルな手の運動の生起頻度を測定した。実験では、乳児に音の鳴る玩具・鳴らない玩具を左右の手に同じ回数ずつ握らせ、それらをリズムカルに振った頻度を測定した。その結果、喃語が出現する前の段階の乳児はリズムカルな動作をほとんど行わないが、喃語出現期の乳児、および出現後の乳児はこの動作を頻繁に行うこと、また、その際、右手の運動の頻度が高いことを示した。ただし運動の生起頻度は、乳児の振っている玩具が音の鳴るものであるか否かによっては影響されなかった。従って、規準喃語出現期の乳児は、音響フィードバックの有無に関わらず、リズムカルな手の運動を頻繁に行うのだと報告された。

このように、過去いくつかの研究が規準喃語の出現とリズムカルな運動の発達の同時性を示唆している。しかし、上記に挙げた Eilers et al. (1993) の知見と、Locke et al. (1995) の知見の間には、以下のような相違があることが指摘される。まず、Eilers et al. (1993) は、規準喃語と同時期に出現するリズムカルな運動として、バンギングといった、音を産出するリズムカルな運動をあげ、両運動における聴覚フィードバックの重要性を示唆している。一方、Locke et al. (1995) は、音の産出の有無に関係なく、この時期リズムカルな運動が高まることを報告している。ただ、ここで問題として挙げられるのは、Eilers et al. (1993) は、喃語出現後の乳児について、音を産出するリズムカルな運動が見られるかどうかのみを観察しているため、音を産出しないリズムカルな運動はどうであったのかは明らかでない。一方、Locke et al. (1995) は、あくまで実験状況において乳児が玩具を何回振ったかということ測定結果としているため、自然な日常場面において、乳児がこの運動をどの程度で行っているのかは明らかではない。また、1群10名とする6つの月齢群を対象とした横断的研究であるため、リズムカルな運動が喃語の出現前後でどのような発達の変化を遂げるのかということは、厳密には明らかにしていない。以上のように、従来の研究のみでは、規準喃語出現期の乳児において、どのようなリズムカルな運動がどの程度見られるのかということは明確ではなく、従って、何が

リズムカルな運動と規準喃語の出現の同時性に関与する要因であるのかを議論することは難しい。

こうした問題を明らかにするために本研究で取り上げるのは、喃語出現期の乳児の発声行動を調べた江尻(1998a)の観察データである。江尻は、健聴児4名を対象に6～11カ月齢まで縦断的観察を行い、そのビデオ分析をもとに音声と身体運動の関連を検討した。その結果、喃語の出現初期に発声とリズムカルな運動の間に同期性が見られること、また、この同期現象は規準喃語の出現後は消失してゆくことが明らかとなった。さらに、音響分析(江尻・正高,印刷中)の結果、リズムカルな運動と実際に同期した音声は、同期しなかった音声に比べ、より規準喃語成立のための音響的特徴を備えていることが示された。規準喃語の生成には、それ以前の音声に比べてはるかに複雑で迅速な発語器官の運動が要求される。それゆえ、身体運動が伴うことによって、こうした発語器官の迅速な運動が援助されているのではないかと、すなわち、音声とリズムカルな運動の同期現象は、規準喃語の成立を援助するものとして機能しているのではないかと示唆された。

以上を踏まえ、先述の問題、すなわち、規準喃語出現期における乳児のリズムカルな運動がいかなる様相を示すかという問題について考えると、上記の観察データについて、次のような検討を行う必要性が生じてくる。喃語出現期に見られるリズムカルな運動とはどのような種類の運動であるのか、それは音を産出するものであるのか否か、また、各リズムカルな運動と音声との同期はどのようなものであるのかといったことである。これらを調べることによって、従来の研究によって示唆されてきた、規準喃語の出現とリズムカルな運動の発達の関連について検討できるのではないかと期待される。また、先の研究(江尻,1998a)で指摘された喃語期の乳児における音声と身体運動の同期現象についても、そのメカニズムに迫ることができるものと予測される。江尻(1995,1998a)は、喃語期の乳児にこうした同期現象が見られるのは、乳児の音声生成および身体運動のコントロール機能がまだ成熟途中にあるためであり、脳内で音声生成のための運動の指令が送られる際、発声器官を司る部位だけにそれが命中されず、その他の身体運動を司る部位にまで及んでいるためではないかと推測した。こうした推測が妥当であるならば、本研究で調べようとする同期場面におけるリズムカルな運動とは、机を叩く、おもちゃを叩きつけるなどの、音を産出するために行われる目的的运动よりはむしろ、ただ単に手が上下にリズムカルに揺れるといった、非目的的运动であるのではないかと推測される。

以上の問題意識のもとに、本研究では、先の研究(江尻,1998a)で得られた観察データをもとに、リズムカ

ルな運動の質的分析を行い、喃語の出現とリズムカルな運動のあいだに見られる発達の同時性について検討する。また、この時期見られる音声とリズムカルな運動の同期現象について、そのメカニズムを検討する。

方 法

被験児

対象となったのは、1993年～1994年に生まれた健聴乳児5名である。どの乳児も胎児期、新生児期の発達に特に異常はなく、満期出産であった。また、どの乳児も第一子であった。以下では各乳児を、GY(男児)、HA(男児)、MK(女児)、KM(女児)、UK(女児)と呼ぶ。このうち、UKに関しては本研究で新たに加えた被験児であり、他の被験児については、先の研究(江尻,1998a)で対象とされたのと同様の被験児である。

手続き

被験児HA、GY、MK、UKについては6～11カ月齢の6カ月間、KMについては4～11カ月齢の8カ月間にわたってビデオ収録を行った。観察者(筆者)は毎月1回乳児の家庭を訪問し、母親と乳児の自然なコミュニケーション場面をビデオカメラ(SONY Handycam CCD-TR900)で撮影した。撮影時間は約1時間である。ビデオカメラは母子より1.5～2メートルの場所に床から約30センチの高さで設置された。母親には「普段と同じように赤ちゃんと遊んで下さい」と教示し、あらかじめ指定した範囲内で乳児と遊ぶよう依頼した。ただし、乳児が自ら移動して範囲から外れた場合には、カメラで追う必要があった。撮影開始にあたっては、乳児が睡眠を十分に取っており、お腹を空かせていない機嫌の良い状態であることを条件とした。撮影場面としては、母親が被験児に語りかけたり、玩具(普段の生活の中で使い慣れたもの)を用いて遊んでいる場面を設定した。撮影中に被験児の機嫌が悪くなった場合は、ただちに撮影を中止し、その時々に応じて、おもむつを交換する、ミルクを飲ませるなどした。また、場合によっては軽く睡眠をとってもらうなどして、機嫌が良くなるのを待った。被験児は各月齢時の姿勢保持能力にあわせて、(1)仰臥させた状態、または、(2)上半身を起こして座らせた状態の、いずれかの姿勢で床の上におかれた。HA、MK、UKの月齢6カ月時、およびKMの4,5カ月時においては(1)の姿勢がとられ、その他においては全て(2)の姿勢がとられた。撮影の際、母親には被験児の身体運動を妨げるような行為(e.g.,被験児の手足をもってあやす、抱き上げて逆さにする)は行わないよう求めた。観察者は撮影中、母子とは身体的にも言語的にも交渉をもたないようにした。なお、本研究の協力を母親に依頼する際には、乳児の音声や身体運動の発達について調査する旨を伝えた。

分析方法

規準喃語の出現時期 はじめに、先の研究（江尻, 1998a）で得られた、各乳児、各月の収録ビデオをもとに、各被験児の規準喃語の出現月齢を調べた。本研究では、観察時間中に実際に規準喃語の発声が認められた月をもって、喃語出現期とみなしたり。

リズムカルな運動の分類 次に、上記の収録ビデオからおこした、各乳児、各月40分間のコーディングデータをもとに、リズムカルな運動が生起している部分のみをビデオテープで総覧し、どのような種類の運動が見られるのかを調べた。そして、この運動がどの身体部位を用いて行われたのか、また、運動の結果、音響フィードバックが得られたかどうかの2点に注目してカテゴリー分類の基準を設けた。その結果、リズムカルな運動はTable 1に示す4つのカテゴリーに分けられた。まず、リズムカルな運動が生じた部位が足であるか手であるかによって分類した。そして、手による運動のなかでも、上下（垂直）方向に揺れる運動か、横（水平）方向に揺れる運動かによって分類した。さらに、手による上下方向の運動のなかでも、運動の結果リズムカルな音が産出されたか、されなかったかによって分類した。なお、足の運動はほとんどが音を産出しないものであり、また、手の横方向の運動は全体として頻度が少なく、また、玩具を叩きあわせるなどの音を産出するものが多かったことから、両運動に関しては音の産出の有無による分類は行わなかった。このようにして全てのリズムカルな運動は、〔足〕、〔手：上下方向（音有）〕、〔手：上下方向（音無）〕、〔手：横方向〕の4つのカテゴリーに分類された。これらの分類に加え、さらに各運動について、左右、両手（足）のうち、どれが用いられたか、また、振動回数が何回であったか（e.g., 上下に何回振ったか）を測定した。

同期場面の分析 上記の手順で、全てのリズムカルな運動についてコーディングを行った後、さらに、これらの運動と音声同期している場面について、音声、身体運動のどちらが先に生じているのかを調べた。そして、

- 1) 音声リズムカルな運動より1秒以上先行した同期、
- 2) 音声、リズムカルな運動がほぼ同時に生じた同期、
- 3) リズムカルな運動が音声に1秒以上先行した同期、

の3つのカテゴリーに分類し、同期が起こる際の音声と

- 1) 本研究では、月1回の観察をもとに規準喃語の出現月を特定したが、この方法だと実際の喃語出現期から日数が経ってしまっているという可能性がある。本研究で示した喃語出現期と各リズムカルな運動の間の発達の関連は、最近の研究（江尻, 1998b）によっても支持されているが、より厳密に捉えるためには月2～3回の観察を実施することが望ましいだろう。
- 2) 本研究で新たに加えた被験者UKに関しては、他の4名と同様の手順で、各月40分間のビデオデータについて、音声およびリズムカルな運動のコーディングを行った。コーディング手順の詳細については、先行研究（江尻, 1998a）を参照されたい。

Table 1 リズムカルな運動のカテゴリー分類

足

- 足が上下の方向に揺れる
- 足が上下の方向に揺れて床などを叩く

手：上下方向（音無）

- 手が上下の方向に揺れる（音無し）

手：上下方向（音有）

- 手が上下の方向に揺れて床、机などを叩く（音有り）
- 手に物（音の鳴る玩具など）を持って上下の方向に振る（音有り）
- 手で物を持って何かに叩きつける（音有り）

手：横方向

- 手を水平方向に振る
- 手に物を持って水平方向に振る
- 両手で物を持って叩きあわせる
- 片手に物を持って、もう一方の手と叩きあわせる
- 両手を叩きあわせる

リズムカルな運動の時間的関連を調べた。

コーディングの一致率 以上のコーディング作業は、2名の分析者によって行われた。2名のうち1名は観察者（筆者）、もう1名は研究の仮説を知らない学部学生であり、コーディング方法についてトレーニングを受けた者である。Hannan (1987) の手法に従い、全データの20%について2名が独立にコーディングした結果をもとに一致率を求めた結果、リズムカルな運動のカテゴリー分類に関しては86.6%、使用された手足の分類（左/右/両）に関しては93.3%、同期場面の分類については91.4%の高い一致率を得た。また、振動回数に関しては、両分析者の数えた回数の差は平均0.77であり、低い値を示した。よって、後の分析は2名がそれぞれ行った。また、コーディングの判定が難しい場面については、両者で討議の上、決めた。

結 果

1. 各リズムカルな運動の出現頻度

各リズムカルな運動の発達の变化を、Figure 1に示した。ここでは規準喃語の出現時期との関連を見るために、各被験児の結果を、実際の生活月齢ではなく、規準喃語が出現した月齢であわせて、出現2カ月前から出現3カ月後までの各月における出現頻度（平均値）を求めた。なお、HAは観察開始時の6カ月齢の段階で既に喃語が出現していたため、喃語出現2カ月前および1カ月前の結果に関しては、この被験者のデータは含まれていない。他の被験児の喃語の出現に関しては、GY, MK, UKで8カ月齢、KMで6カ月齢と、観察開始月齢から数えて3カ月目の段階で規準喃語が観測されたため、喃語出現2カ月前から3カ月後までの各月の結果を示した。Figure 1に見るように、初期の段階では足のリズムカルな運動が

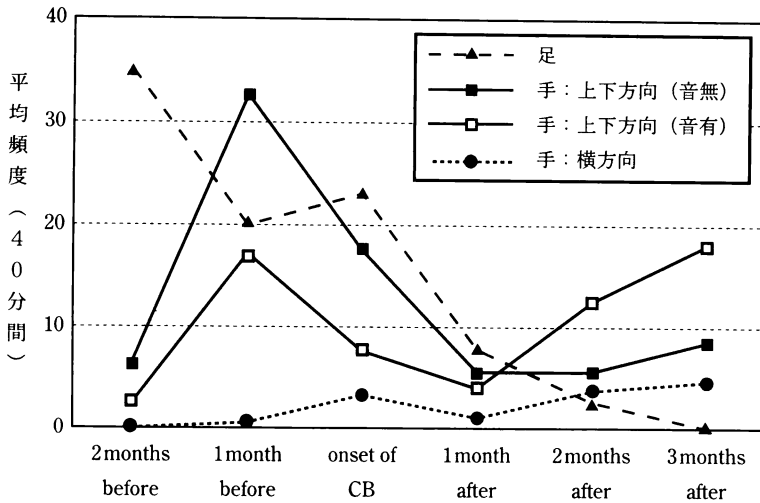


Figure 1 各リズムカナルな運動の平均頻度 — 規準喃語出現期 (onset of CB) との関連で

多く、その後、手によるリズムカナルな運動が増加している。これは、Thelen (1979) の結果に一致する。また、手の運動の中でも上下方向の運動の方が横方向の運動に比べて先に出現しており、全体の頻度も高い。おそらく前者のほうが、運動コントロールがより容易であるためであろう。さらに手の上下運動の中でも、音響フィードバックの無い運動〔手: 上下方向 (音無)〕は、規準喃語出現1カ月前をピークとして、その後減少してゆくのにに対し、音響フィードバックの有る運動〔手: 上下方向 (音有)〕は、喃語出現後も現れている。また、これら2つの運動と喃語出現期との関連を見ると、喃語出現1カ月前から喃語出現期にかけてこれらの運動は最も頻繁に生じている。以上の結果は、従来より指摘されてきた、規準喃語の出現とリズムカナルな運動の発達の同時性を支持するものと考えられる。

2. リズムカナルな運動と音声の同期率 — その発達の变化

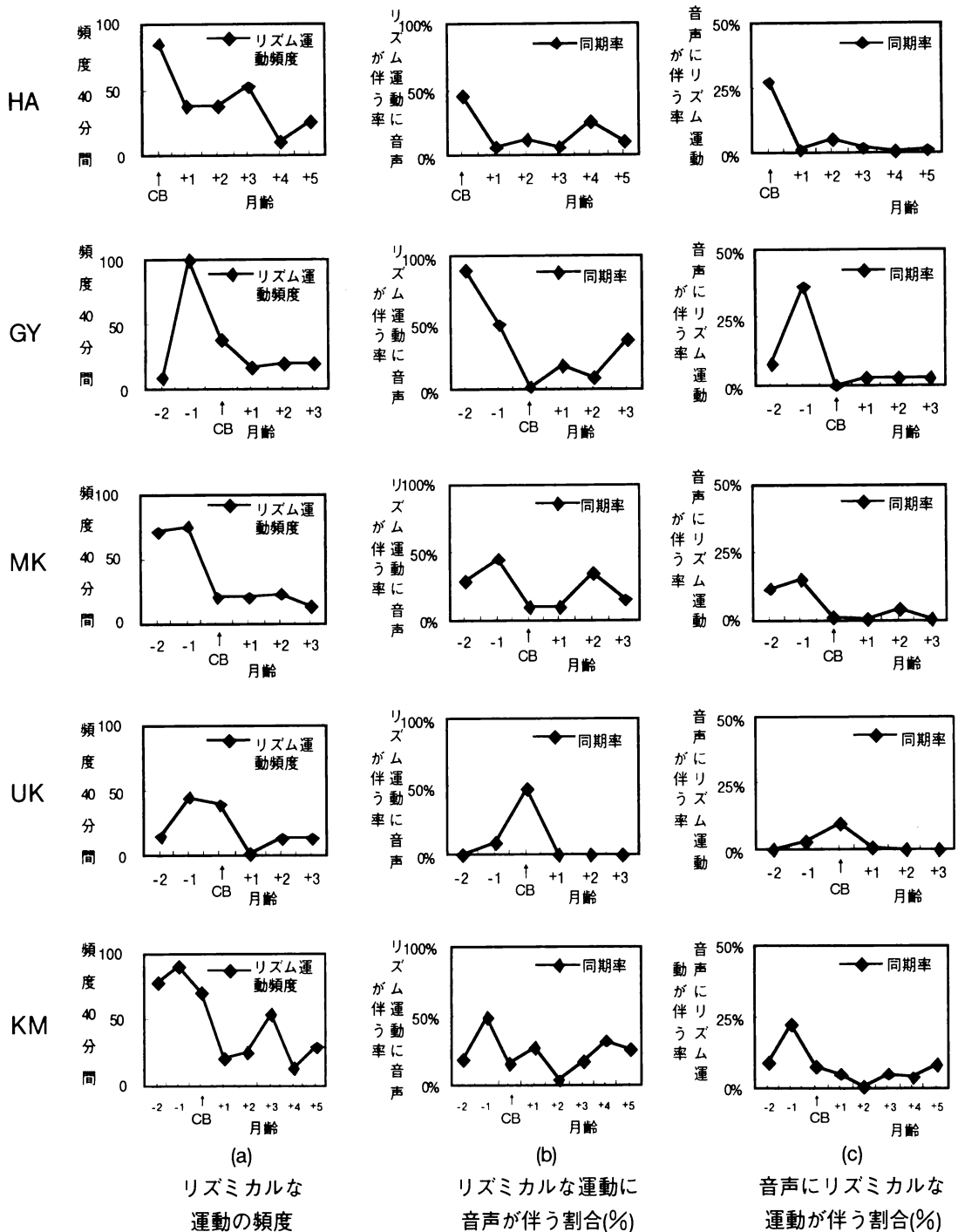
次に、上記で示したリズムカナルな運動全体と音声のあいだに見られる同期現象の発達の变化を各被験児ごとに示す。まず、Figure 2の(a)列にリズムカナルな運動の頻度を示した。次に(b)列は、リズムカナルな運動が生じたときにどのくらいの割合で音声同期したのかを、[音声同期したリズムカナルな運動の頻度/リズムカナルな運動の総頻度×100(%)]の式を用いて求めたものである。そして(c)列は、音声が生じたときにどのくらいの割合でリズムカナルな運動が同期したのかを、[リズムカナルな運動と同期した音声の頻度/音声の総頻度×100(%)]の式を用いて求めたものである。(b)、(c)の結果から、各被験児によってピーク期は多少異なるものの、全体として同期率は喃語出現1カ月前から喃語出現期にかけて高く、喃語出現以降は減少してゆくという傾向が見られる。

3. 音声とリズムカナルな運動の同期率 — カテゴリー間の比較

以上の分析より、規準喃語の出現前後で同期率が変化することが明らかとなった。そこで今度は、これらの同期率を、各運動カテゴリーごとに喃語の出現前後で見ることにした。ここでは、喃語が出現する2カ月前、1カ月前、出現した月、の3カ月間を〔喃語出現前〕とし、喃語が出現した1カ月後、2カ月後、3カ月後、の3カ月間を〔喃語出現後〕とした。まず、はじめにFigure 3に、喃語の出現前後における各リズムカナルな運動の頻度を示した。〔足〕と〔手: 上下方向 (音無)〕の頻度は、喃語出現前は高いが、出現後は低い。次に、これら各カテゴリーと音声の同期率を、[音声と同期した各リズムカナルな運動の頻度/各リズムカナルな運動の総頻度×100(%)]の式を用いて求めた。Figure 4に示すように、〔手: 上下方向 (音無)〕において特に同期率が高い。各運動における同期率に逆正弦変換を施し、リズムカナルな運動のカテゴリー(4)×喃語出現の前後(2)の2要因の反復測定分散分析を行ったところ、運動カテゴリーの主効果が見られた($F(3, 12)=4.00, p=.034$)。そこで、LSD法による下位検定を行ったところ、〔手: 上下方向 (音無)〕>〔手: 横方向〕($p=.005$)、〔手: 上下方向 (音無)〕>〔足〕($p=.03$)のあいだに有意差が見られた。

4. 各リズムカナルな運動における振動回数

次に、各リズムカナルな運動における振動回数をFigure 5に示した。これらの振動回数について、リズムカナルな運動のカテゴリー(4)×喃語出現の前後(2)×同期の有無(2)の3要因の分散分析を行ったところ、運動カテゴリーの主効果のみ有意であった($F(3, 1106)=2.97, p=.03$)。LSD法による下位検定の結果、〔手: 上下方向 (音有)〕>〔手: 上下方向 (音無)〕($p=.03$)、〔手: 上下方向 (音有)〕>〔足〕($p=.02$)のあいだに有意差が見られ、



注. 「↑ CB」は基準喃語出現月, 「-1」は喃語出現1カ月前, 「+1」は喃語出現1カ月後を示す。

Figure 2 リズミカルな運動の頻度および音声とリズムカルな運動の同期率 (%)

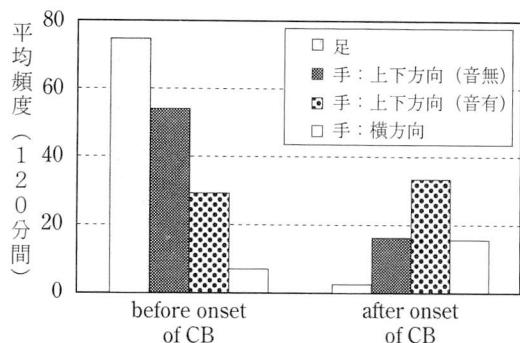


Figure 3 各リズムカルな運動の平均頻度
— 規準喃語出現期 (onset of CB) の前後で

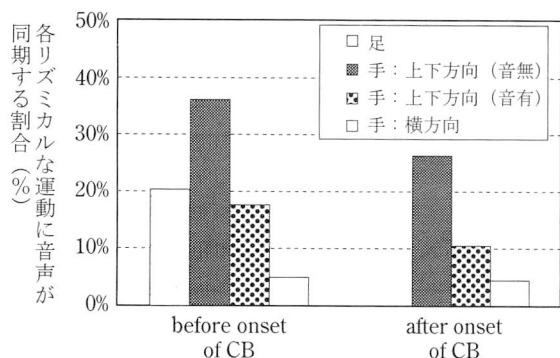


Figure 4 各リズムカルに音声同期する割合の平均値 (%)
— 規準喃語出現期 (onset of CB) の前後で

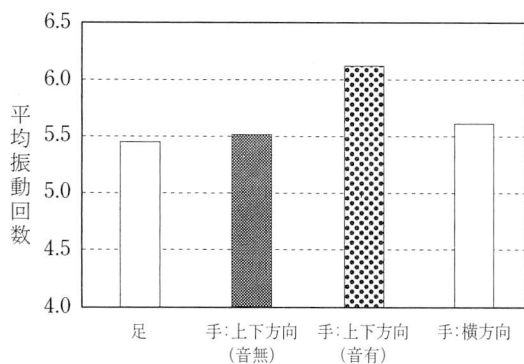


Figure 5 各リズムカルな運動の平均振動回数
— 6カ月全体

音響フィードバックの有るリズムカルな手の運動において振動回数が多いことが示された。

5. 各リズムカルな運動における左右間の優位性

各リズムカルな運動における左右間の優位性を調べた結果、被験者のあいだで一貫した傾向は見られなかった。また、同期現象における左右間の優位性を調べるため、各被験児ごとに、リズムカルな運動の総頻度を用いて、

使用した手足 (3: 右, 左, 両) × 同期の有無 (2) の χ^2 検定を行ったところ、被験児 GY ($\chi^2(2)=7.49, p=.02$), KM ($\chi^2(2)=26.97, p=.0001$), UK ($\chi^2(2)=10.19, p=.006$) において有意差が見られた。そこで残差分析を行った結果、どの乳児においても、両手 (足) によるリズムカルな運動において同期する割合が高いことが示された (被験児 GY: $p < .05$, KM: $p < .01$, UK: $p < .01$)。

6. 同期の種類分類

同期場面について、音声、身体運動のどちらが先に生じているのかを調べたが、有意な結果は得られなかった。

考 察

乳児において、規準喃語とリズムカルな身体運動のあいだに発達の同時性が見られることが従来より示唆されてきた。しかし、喃語出現期の乳児の実際の行動のなかで、どのようなリズムカルな運動がどの程度見られるのかということは明確にされていなかった。この問題を検討するため、本研究では、乳児5名の6~11カ月齢の観察データをもとに、リズムカルな運動の質的分析を行った。

その結果、規準喃語出現期における手のリズムカルな運動については、音響フィードバックの有る運動、無い運動のどちらも見られるが、前者は喃語出現1カ月前から出現期をピークに減少してゆくのに対し、後者は喃語出現後も高い頻度を保つことが示された。これらの結果は、喃語出現期に、音の有無に関わらずリズムカルな運動が頻繁に見られるとする Locke et al. (1995) の知見を支持する一方、喃語出現以降に、音を産出するリズムカルな運動 (バンギング) が見られるとする Eilers et al. (1993) の知見をも支持するものと言える。しかし本研究において興味深いのは、これらの運動が、単に音響フィードバックの有無や、その頻出時期において異なるだけでなく、音声との同期性という観点から見た場合に、異なる様相を示すものであるということであった。

音声とリズムカルな運動の同期率を各カテゴリー間で比較した結果、特に、音響フィードバックの無い手のリズムカルな運動において同期率が高いことが明らかとなった。すなわち、規準喃語期の乳児においては、音響フィードバックの有無に関わらず手のリズムカルな運動が頻繁に生じるのだが、音声と同期するのは、特に音響フィードバックの無い運動のほうであるということである。この運動は、単に上下に手 (腕) が揺れる運動であり、音を産出する運動 (e.g., 手で音の鳴る玩具などを鳴らす, 何かを叩きつける) に比べて、より意図性、随意性の低い運動であると推測される。このように考えると、規準喃語期に見られる音声とリズムカルな運動の同期現象は、乳児によって意識的に行われている行動というよ

りもむしろ、内部発生的に生じるものなのではないだろうか。すなわち発達の初期段階では、発声活動も四肢の運動も、その随意的なコントロールがまだ不完全であり、両者は互いの活性化により誘発されやすい、いわば未分化な状態にあるのではないか。そして加齢に伴い、運動コントロール機能が成熟することによって、発声活動においては発声器官の複雑な運動調節が可能となって規準喃語が出現し、一方、リズムミカルな運動においては、内部発生的な運動は減少し、より音を出すことを目的とした意図性の高い運動のみが生ずるようになるのではないかと推測される。そしてこうした精緻化された運動が可能となった時点では、もはや両者のあいだに同期は起こらないのではないだろうか。本研究の結果で、音声と同期するリズムミカルな運動が、両手によるものが多かったことから、これらの同期現象は、コントロールされた、精緻化された行動というよりはむしろ、そうしたコントロールが不可能であるゆえに生じたものなのではないかと考えられる。また、リズムミカルな運動の振動回数は、音響フィードバックの有る運動において多いという結果が得られたが、このことは、乳児が運動によってもたらされる音響フィードバックによって強化を受け、これらの運動をより持続させようと（ただしそこに意図が働いてるとは限らない）手の運動をコントロールしていることを意味するのではないだろうか。

Verbotonal Method と呼ばれる発声訓練法では、発声する際に意図的に身体リズム運動を付随させることによって、発声過程を促すことができると報告している。その理論的背景としては、我々が発声する際には発声器官だけでなく身体様々な部位で筋運動の微細な緊張や弛緩が起こっており、音声の生成には身体全体が関わっているのだと主張している（Guberina, 1979）。音声生成に関与する主要な系としては、呼吸器官系（肺、胸壁、横隔膜）、発声器官系（喉頭）、調音器官系（舌、唇、顎、軟口蓋）の3つが挙げられるが、なかでも音声生成にとって不可欠なのは呼吸器官系であり、残る二系は呼吸器官系で生成された空気力学的エネルギーを調節し、より言語的な音声に変える役割を担っている。息を吸ったり吐いたりといった呼吸器官系の働きが発声活動だけでなく身体運動全体の生起に関わるものであると想定すると、発声と身体運動のあいだに関連性が見られるのは、こうした呼吸運動が媒介となっているのかもしれない。本研究では、特にリズムミカルな運動に焦点をあててその音声との同期現象を見てきたが、実際には観察者が捉えきれなかった身体運動も発声に伴って生じていた可能性があるだろう。

以上のように、本研究では、リズムミカルな運動の質的分析をもとに、喃語期に見られる音声とリズムミカルな運動の同期現象のメカニズムについて考察した。しかし、

これらはあくまでも推測にとどまるものであり、今後さらに解明するためには、解剖学的、神経生理学的な裏付けが不可欠である。また、本研究では、乳児の自然な日常行動場面を観察対象としてリズムミカルな運動の発達の变化を調べたが、より厳密に調べるためには、各月齢時の観察において、音の鳴る玩具を持たせる頻度や、手に何も持たせない状態で遊ぶ時間などを統制し、そうした半統制的自然場面で、どういったリズムミカルな運動がどの程度の頻度で起こるのかを測定するべきであろう。さらに今回は、被験児が緊張せず、安定した心理的状況で行動できるよう、観察は被験児の家庭で行われたが、各家庭で全く同一の撮影状況（e.g., 部屋の広さ、物の配置、etc）を設定することは困難であった。大学のプレイルームなどに来所してもらい、同一の状況下で観察を行うことが望ましいのは言うまでもない。また、今後の分析としては、各リズムミカルな運動が生じた場面について、それぞれどのような状況で生じたのか、また、音声との同期はいかなる条件下において生じやすいのかといったことも細かく見てゆく必要があるだろう。江尻による最近の研究では（江尻, 1998b; Ejiri, in press）、上記の問題を考慮した上で、多数の被験児を対象とした縦断的実験研究を行っており、今後、これらをもとにさらなる議論を展開する予定である。

文 献

- Bickley, C., Lindblom, B., & Roug, L. (1986). Acoustic measures of rhythm in infants' babbling, or "All God's children got rhythm." *Proceedings of the 12th International Congress on Acoustic*.
- Clement, C. J., & Koopmans-van Beinum, F. J. (1996). Influence of lack of auditory feedback on infant vocalizations in the first year. *Abstract of the European Research Conference "The Development of Sensory, Motor and Cognitive Abilities in Early Infancy; Antecedents of Language and the Symbolic Function"*. p.24.
- Davis, B. L., & MacNeilage, P. F. (1995). The articulatory basis of babbling. *Journal of Speech and Hearing Research*, **38**, 1199-1211.
- Eilers, R. E., Oller, D. K., Levine, S., Basinger, D., Lynch, M. P., & Urbano, R. (1993). The role of prematurity and socioeconomic status in the onset of canonical babbling in infants. *Infant Behavior and Development*, **16**, 297-315.
- 江尻桂子. (1995). ことばを話しはじめるとき. 正高信男 (編), 別冊発達19号: 特集「赤ちゃんウォッチングのすすめ」(pp.95-101). 京都: ミネルヴァ書房.
- 江尻桂子. (1998a). 乳児における喃語と身体運動の同期現象: I. その発達の变化. *心理学研究*, **68**, 433-

- 440.
- 江尻桂子. (1998b). 乳児における規準喃語の出現とリズムカルな運動の発達の関連, *日本発達心理学会第9回大会発表論文集*, 128.
- Ejiri, K. (in press). Relationship between rhythmic behavior and canonical babbling in infant development. *Phonetica*.
- 江尻桂子・正高信男. (印刷中). 乳児における喃語と身体運動の同期現象: II. 音響分析による同期性の機能の検討. *心理学研究*.
- Guberina, P. (1979). ザグレブ大学言聴覚論による聴覚障害児のリハビリテーションについて. クロード・ロベルジュ (編), *発音矯正と語学教育: ザグレブ言語教育の理論と実際* (pp.174-188). 東京: 大修館書店.
- Hannan, T. E. (1987). A cross-sequential assessment of the occurrences of pointing in 3- to 12-month-old human infants. *Infant Behavior and Development*, **10**, 11-22.
- Kent, R. D., & Bauer, H. R. 1985 Vocalization of one-year-olds. *Journal of Child Language*, **12**, 491-526.
- Locke, J. L., (1983). *Phonological acquisition and change*. New York: Academic Press.
- Locke, J. L., Bekken, K. E., McMinn-Larson, L., & Wein, D. (1995). Emergent control of manual and vocal-motor activity in relation to the development of speech. *Brain and Language*, **51**, 498-508.
- Lynch, P. M., & Eilers, R. E. (1991). Perspective on early language from typical development and down syndrome. *International Review of Research in Mental Retardation*, **17**, 55-90.
- Marchman, V. A., Miller, R., & Bates, E. A. (1991). Babble and First words in children with focal brain injury. *Applied Psycholinguistics*, **12**, 1-22.
- Oller, D. K. (1980). The emergence of the sounds of speech in infancy. In G. H. Yeni-Komshian, J. F. Kavanagh, & C.A.Ferguson (Eds.), *Child phonology: Vol.1. Production* (pp.93-112). New York: Academic Press.
- Oller, D. K. (1986). Metaphonology and infant vocalizations. In B. Lindblom, & R. Zetterstrom (Eds.), *Precursors of early speech* (pp.21-35). New York: Stockton Press.
- Oller, D. K., Eilers, R. E., Bull, D. H., & Carney, A. E. (1985). Prespeech vocalizations of a deaf infant: A comparison with normal metaphonological development. *Journal of Speech and Hearing Research*, **28**, 47-63.
- Oller, D. K., & Eilers, R. E. (1988). The role of audition in infant babbling. *Child Development*, **59**, 441-449.
- Oller, D. K., & Lynch, P. K. (1992). Infant vocalizations and innovations in infraphonology: Toward a broader theory of development and disorders. In C. A. Ferguson, L. Menn, & C. Stoel-Gammon (Eds.), *Phonological development: Models, research, implications* (pp.509-536). Timonium, MD: York Press.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- Ramsay, D. S. (1985). Fluctuations in unimanual hand preference in infants following the onset of duplicated syllable babbling. *Developmental Psychology*, **21**, 318-324.
- Smith, B. L., & Oller, D. K. (1981). A comparative study of pre-meaningful vocalizations produced by normally developing and Down's syndrome infants. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, **46**, 36-51.
- Stark, R. E. (1980). Stage of speech development in the first year of life. In G. H. Yeni-Komshian, J. F. Kavanagh, & C. A. Ferguson (Eds.), *Child phonology: Vol.1. Production* (pp.73-92). New York: Academic Press.
- Stoel-Gammon, C., & Otomo, K. (1986). Babbling development of hearing-impaired and normally hearing subjects. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, **51**, 33-41.
- Thelen, E. (1979). Rhythmical stereotypies in infants. *Animal Behaviour*, **27**, 699-715.
- Thelen, E. (1981a). Kicking, rocking, and waving: Contextual analysis of rhythmical stereotypies in normal human infants. *Animal Behaviour*, **29**, 3-11.
- Thelen, E. (1981b). Rhythmical behavior in infancy: An ethological perspective. *Developmental Psychology*, **17**, 37-57.

付記

1. 本研究の実施にあたっては、平成9年度文部省科学研究費補助金(特別研究員奨励費: 課題番号5857)を受けた。
2. 本研究の実施にあたり、ご協力頂きました母子の皆様、ならびに、分析作業をご援助頂きましたお茶の水女子大学の山下桜子さんに、この場を借りて厚く御礼申し上げます。また、本論文の作成にあたり、多くの御助言を頂きましたお茶の水女子大学教授内田伸子先生に心より感謝申し上げます。

Ejiri, Keiko (Japan Society for the Promotion of Science: The doctoral research course in human culture, Ochanomizu University). *Rhythmic Behavior and the Onset of Canonical Babbling in Early Infancy*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 1998, Vol. 9, No. 3, 232-241.

Several studies have suggested that the onset of canonical babbling (CB) coincides with the peak period of rhythmic actions in early infancy. To examine this developmental phenomenon, rhythmic actions of 5 normal infants were analyzed, as observed between ages 6 to 11 months. The results showed that infants frequently exhibit rhythmic behavior around the onset of CB. Although rhythmic behavior which produce no sounds (e.g., shaking one's arm vertically without purpose) decreased after the onset of CB, behavior that produced sounds (e.g., rapping on the table, shaking a rattle, etc.) actually increased. In addition, co-occurrence between vocalizations and rhythmic actions was particularly notable when infants produce rhythmic actions without sounds. It is possible that, since these infants' behaviors are unintentionally, co-occurrence may occur because infants lack a mature control system for coordinated vocal behavior and hand motor actions.

【Key Words】 Infant development, Vocal development, Canonical babbling, Rhythmic action, co-occurrence

1997.8.19 受稿, 1998.8.19 受理

これから育つ投稿者へ：投稿者，審査者，指導教官の立場から

松田 文子
(広島大学)

現在私は、(1)内外の学術雑誌への現役の投稿者であり、(2)『発達心理学研究』の常任編集委員であり、(3)博士課程後期課程を持つ大学の教授である。キャリアーから言えば(1)が(2)(3)より圧倒的に長い。もっぱら投稿者の立場であった数10年間は、審査者からのコメントが返ってくるたびに腹を立てることが多かったが、審査者になってみると、これだけ真剣に、無報酬で、赤の他人のために(?)仕事をして、なお文句を付けられたのではかなわない、と思ってしまう。さらに指導教官となると、審査者のコメントは指導教官の指導へのコメントの意味も持ち、心境は複雑である。

しかし、投稿者、審査者、指導教官は、同じ研究者仲間であり、私のようにしばしば重なっており、いずれも有意義な研究を公表し、その蓄積によって、世に貢献しようという共通の目標のもとにいると思ってよいだろう。本稿では、若い投稿者に対して、3者をかねる年輩者からの、論文作成上の助言を述べたい。

1. 研究テーマの絞り込み

大学院に入ったものの、研究テーマが定まらず、また大きなテーマから絞り込めず、いたずらに時間を費やす学生がいる。労を惜しまず関連文献を徹底的に読むことをお勧めする(領域によっては、徹底的に現場をみる)。十分文献を読むことなく思いつく研究テーマの類は、たいてい誰かがすでにやっていると思ってよい。凡人の創造性は豊かな既存知識の上にか花咲かない。文献を広く深く精読しておかないと、論文を書いたとき、最初の「問題と目的」でつまづく。初心者の投稿論文の欠点の1つは、自分の行った研究の必然性、必要性を読む者に感じさせることができないところにあるが、この欠点の克服の最初の一步は先行文献の精読による、自分の研究の位置づけであろう。

2. 研究計画の立案

審査をしていて頭を抱えるのは、「後の祭り」とも言うべき研究計画にあるいは研究方法上の欠陥がある場合である。その欠陥のために、結果はいかようにも解釈可能となっている場合がある。あらゆる研究は、ある条件・方法・環境の下で得られた結果という限界を持つから、そのことを十分認識した上での論文記述になるようにコメントすることで済む場合もあるが、ちょっとした

工夫で避けうる、しかも重大な欠陥がある場合には、採択が難しくなる。このようなことを事前に避けるためには、具体的な研究計画を立てた段階で行う次のような手だてが有効なことも多い。(1)結論的に言いたいことをはっきりさせる(「Aである」でも「Aであるかないか」でもよい)。(2)それが言えるためには、今の研究計画でどういう結果がでてほしいのかを考える。(3)そのような結果が得られたとして、その結果の解釈は、自分の考えているもの以外にあり得ないか、を考える。多様な解釈が成り立つときは、さらに研究計画を練り直す。(4)いよいよ研究を実施するという前に、指導教官、及び十分コミットメントしてくれる先輩、同輩、後輩に対し、研究計画を発表する。この段階でのチェックの指導教官の役割は大きい。後輩の何気ない一言から、研究計画上の思わぬ欠点に思いが及ぶこともある。

3. データ整理

初歩的なことでよく気になるのは、(1)表などで有効数字への配慮が欠けていることである。たとえば、平均値を求めると(数学的には)有効数字の桁数が増えることが多いが、その感覚でパーセントのときも有効数字の桁数を増やしている。(松田, 1991, が有効数字について詳しい。)(2) 関連のあるデータと独立なデータを区別することなく一緒にして、検定にかけるという統計用法上の誤り。(3) 統計的仮説検定は、記述統計量(平均値、相関係数など)の解釈に際しての、1つの客観の手がかりであるから、検定の対象となる記述統計量が主であり、検定が従であるはずであるが、主客転倒した記述になっていたりと、ひどい場合には、記述統計量の記述がなく、何%の有意水準で帰無仮説が棄却されたかのみが書いてある場合がある。被験者の人数が多くなれば、心理学的には意味のないごくわずかの差でも有意になりうることは、どの統計書にも書いてあることだが、有意水準信仰はなかなか根強い(もう一度読みたい方には、Cohen, 1994, とそれに対するHubbard et al., 1995, のCommentもお勧めである)。(4) 検定結果を書くとき、「条件Aの平均値と条件Bの平均値の差が有意であった」という不親切な記述がよく見られる。「条件Aの平均値が条件Bの平均値より有意に大きかった」と有意な方向を入れた記述であれば、読者は表や図を見直さなくて済む。

4. 結果の解釈

前述のように、統計的仮説検定の結果を、記述統計量の解釈に際しての、1つの客観的手がかりであると考えれば、そのような検定をしなくても説得性のあるデータであればしなくてよいし、検定で有意であったことについても心理学的に意味のあることか再吟味が必要であり、検定で有意でなかったことについても、データの傾向から心理学的に意味のあることを読みとった方がよいこともあり得る。たとえば、10人の似たような特徴をもつ学習障害児にある教育的介入をして、全員に改善がみられたとき、偶然の確率以上に改善の見られた人の割合が多い、という検定をわざわざ行う必要があろうか。また8人へのみ改善がみられたとき、二項検定で有意でないからといって、このすばらしい教育的介入の成果を無視するのが研究者の望ましい態度だろうか（ただし、このあたりのことは審査者によって多少考え方の違いがあるので、特に強い主張を持っているのでなければ、審査者の好みに合わせておくのが無難であろう）。あるいはまた、条件Aのもとでは、条件aとbの平均値の間に有意差があったが、条件Bのもとではなかった、という検定結果がでた場合、条件AとBで全く違った結果がでたような解釈をする前に、両方の平均値とその差をじっくり眺めてみよう。どちらもよく似た傾向だが、条件Aのほうが少々その傾向が強いだけなのかもしれない。

5. 論文作成

論文には論文作成のマナーとか修辞学があり、その基本が執筆要項であるが、日本の場合APAマニュアルに相当する徹底した親切な物がない（中里, 1998, が指摘しているように、APAマニュアルは日本語論文を書くためにも読破の価値あり）。あまりにマナーからはずれているために不採択になるのを防ぐため、執筆要項を熟読してそれにあわせるだけでなく、最初の数回の論文は是非指導教官にチェックしてもらうことをお勧めする。

さて、科学論文は論理的に読者をいかに説得できるかが勝負である。自分では論理的に論を展開したつもりでも、無理な飛躍、一方的な推論、関連と因果の混同など、自分の投稿論文に対して、審査者からどっきりコメントが戻ってくるのがふつうである。そのコメントの中には的外れなものや誤解に基づくものもないではないが、そのような誤解を招いたのも、やはり論の展開が悪いのだと（まずは）思った方がよい。自分の経験からすれば、このコメントを乗り越えることによって、論理は鍛えられる。コメントの多さに圧倒されることなく、果敢に立ち向かってほしい。ベテランの投稿者であっても、修正

再審査から始まるのがふつうであるが、修正再審査の回数を減らし、投稿から発刊までの時間を短縮するには、投稿の前に、同輩や指導教官など数名に読んでもらうのがよい（だれでも、自分の書き物の論理のおかしさには気づきにくい、他人の書き物のそれには気づきやすいのである）。これをだいたいクリアしてから投稿すれば、かなり読者の視点に立った論文になっているはずである。

6. 審査

芸術作品ほどではないが、論文の評価も審査者によって分かれることがある。不採択あるいはそれに近い評価が返ってきたとき、まずは謙虚に指摘された問題点を再考するにしても、もし自分の研究の良さが十分理解され得ないと感じたときは、メゲルことなくさらに推敲を重ねて、他の雑誌に挑戦しよう。英語にすれば投稿先はさらに広がる。

投稿して3か月たっても審査結果がこないときは、臆することなく事務局に電話してみよう。世の中には、督促がきてから仕事に取りかかるという習性の人もいる。発達心理学会ではないが、「アラッ、送ったと思っていたのですが……」と、事務局が審査結果の送付を忘れていたという経験もある。

7. 別刷

めでたく発刊の運びとなったら、別刷代をケチらず（初心者の方々はたいがい貧しいのだけれども）、研究でお世話になった方々や協力してくれた学友はもちろん、就職活動の意味も込めて、ちょっとした挨拶文とともに、多方面に送付されることをお勧めする。

文 献

- Cohen, J. (1994). The earth is round ($p < .05$). *American Psychologist*, **49**, 997-1003.
- Hubbard, R. et al. (1995). Comment. *American Psychologist*, **50**, 1098-1103.
- 松田文子. (1991). 論文・レポートの書き方. 松田伯彦・松田文子 (編著), *教育心理学研究法ハンドブック: 教師教育のために* (pp.162-174). 京都: 北大路書房.
- 中里克治. (1998). APAの論文執筆マニュアルを読みましたか: わかりやすい論文を書くために. *発達心理学研究*, **9**, 155-156.

1998.8.20 受稿, 1998.9.14 受理

発達研究の質の転換を促す研究者倫理問題：研究者の自己言及性の高まり

斉藤こずゑ
(國學院大学)

周知のごとく、発達心理学会の倫理問題検討ワーキンググループでは倫理綱領をめぐる作業が進められている。すでに二期前の編集委員長である落合氏の意見論文(1996)でも倫理問題の萌芽が報告され、学会の質的变化の徴候と見なされていた。無責任なようだが、このような重要課題に偶然とはいえ自分が関与することになるとは夢にも思わなかった。

しかし発達心理学における倫理問題の出現自体には、偶然とはいえいくつかの契機があったと思われる。特に、発達研究の外から押し寄せてきた変化の要因(社会的環境条件の変化)だけではなく、発達研究の内部に生じた要因(研究の意味づけの変化)は研究の本質と関わり、発達研究の将来に向けての質的变化をはらむように思われる。このような観点から倫理問題を捉えることは、研究者倫理を問うこと自体の積極的な意味づけを可能にする。以下にこの論点を解説したい。

1. 倫理問題をめぐる対話はいかに始まるか

筆者はさまざまな現場で参加観察を行う機会を得る中で、常に観察者という役割に伴う問題に無関心ではいられなかった。問題の中心は、子ども、保育者との関係のあり方で、幸い今までのところ、大きな問題もなく好意的環境で観察させてもらっていると思われるのではあるが、その事がむしろ漠然とした「不安」を感じさせる。それは平山(1997)の言う「現場から苦情が届いていないとしたら……本音が語られていない……倫理問題を含んでいる……」ことを予感するからなのだろうか。平山は保育現場サイドからの倫理問題をざっくりばらんに記述している。そのどれもが研究者と現場とのコミュニケーションの欠如を示唆するのだが、平山自身は「本音で共同研究がしたい」と結び、貴重な本音の対話を開始している。

倫理問題の出現は、現場にも研究者にとっても否定的事象とばかりはいえない。それは確かにネガティブな内容を持つが、対話であり、立場の違いを知らせ、自他の相対化を可能にする。残る課題は不一致をめぐる交渉という対話である。ではどのようにして倫理問題をめぐる実り多い対話が始まりうるのだろうか。欧米の心理学会ではすでに半世紀近く前から倫理規定が作られ始めていることを考えても、倫理問題の対話が各文化社会の歴史に基づく個別的状況に起因するのは明らかである。日本

の発達心理学関連では、20年以上前に小嶋(1975, 1979)が諸外国の倫理規定を紹介し、日本独自の規定作りへの警鐘を鳴らしていた。それにも拘らず、やっと今、対話が始まったのはなぜだろうか。第1の契機として、日本の社会情勢の変化、マイノリティー問題や権利意識の変化といった外的要因が、機が熟したという意味で関わるのは確かである。だが、発達心理学会の倫理問題が発達心理学研究の投稿論文の審査作業の中から始まったことを考えると、発達心理学論文のテキストおよびそこから読み取れる背後の研究行為に対する、研究者自身の問題意識が、紛れもなく第2の契機として存在していたといえる。それは研究者個人というよりもむしろ現在の日本の発達研究者集団の意識的、再帰的な視点に基づく反省的、自己言及的態度の現れでもあるように思われる。

このような内的要因に基づく問題意識は、発達心理学の外の社会からの倫理的要請に先んじて研究者集団に発生するのが理想だといえる。しかし実際には、既成の心理学内に留まった個人の視点のままでは容易ではなく、筆者の観察への「不安」のように、漠然とした曖昧なレベルの自覚に留まる可能性がある。ではどのようにしたら明確な自己言及的態度によって倫理問題を発見できるのだろうか。

2. 研究者と現場の相互性の2つのレベル：暗黙の状況の共構成と意図的共同

観察にせよ実験にせよ、研究実践は研究者と対象の人々とのコミュニケーション、すなわちやり取りの相互性に依存する。その相互性は単純化すると2つのレベルでとらえられよう。1つ目は無自覚的な「暗黙の共同レベル」であり、研究実践の開始と同時にその場の状況が無自覚的に参加者によって共構成されていくことを意味する。例えば筆者の参加する観察の場は筆者が存在するだけで、存在しない時とは異なる関係として刻一刻と構成されて行くが、筆者はそれと気づかなければ観察したことを自己の外の世界に帰属させうる。

2つ目のレベルは無自覚的な「意図的共同レベル」で、研究者が対象の人々と互いに影響し合い、共同参加のプロセスおよび結果として研究実践をとらえることを意味する。したがって意図的共同レベルの内容は、大抵は研究者や参加者によって言及可能なものと見なせる。筆者の観察に伴う曖昧な「不安」は、言語化できていないと

いう意味で2つ目のレベルに達していない。他方、倫理問題の対話は、暗黙の共同レベルすなわち共構成という状況での研究者と対象者のやり取りを前提とした上で、それを自覚し、言語化し、さらに新たな実践のやり取りを加えていく性質をもつものと見なされる。そこで、倫理問題の対話の実現するには意図的共同レベルの相互性の実践が不可欠と考えられる。

では、意図的共同レベルの相互性の実践について、どのようなモデルが立てられるだろうか。その例として、南(1997)は「参加観察における倫理次元への配慮は…参加の様式の吟味に向かうべき」であり、「対象者側が研究のプロセスにどのように関与するかという逆方向の参加の様式について議論をすすめていくことが」本質的で、このような参加の相互性の基では対象者は「協力者として」研究者と「話し合う」ことによって倫理上のジレンマに対処する必要があると言う。これは研究者と協力者の話し合いのモデルである。では、話し合いに至る前の無自覚的な暗黙の共同レベルの相互性も含むモデルは可能だろうか。鯨岡(1998)はメルロ＝ポンティの比喩を発展させ、参加観察における観察者と被観察者の関係は、大人と子どもの関係と同じく、無限に映し合う二つの向かい合う鏡であり、そこから間主観的に把握される意味が得られると言う。もっとも、ここで述べた単純な2段階のレベルと違い、このようにして把握される内容は何度かの異なる言語化の次元を経ると仮定されている。鯨岡は特にそれを意図してはいないが、倫理問題の把握のためにも有効な、参加の状況の共構成と意図的共同のモデルだと思われる。

3. 研究課題としての倫理問題と自己言及性

結論を急げば、発達研究において倫理問題を解決するには、意図的共同レベルの実践を積み重ね、研究者の自己言及のテキスト化の試みを続ける必要があるだろう。その指針として発達心理学に先立ってそのような課題解決に向かった他の学問分野の知見から学ぶことも重要である。例えば伝統的心理学の客観性、実証性重視の科学的立場は、文化人類学、社会学などにも共有されており、研究者の価値的中立、特権的テキストの権威(ギアーツ, 1996; クリフォード & マーカス, 1996)といった問題をもたらした。それに対して、社会心理学者のガーゲン(1998)は、中世では神が、19世紀では科学が倫理問題を解決しようと考えられていたが、科学が、価値に汚染された相対的な性質をもつことに気づいた現在では、科学者はモラル・エージェントとしての役割を果たしてしまうことを自覚し、「道徳的関心を取り戻すことが望まれ……新しい科学においては、道徳的判断をめぐる議論が、再び、脚光を浴びるに違いない(p.278)」と言う。すなわち、研究者が価値中立性の装いやテキストの特権

的権威にもはや依存し得ない現在では、自己の問題としてのモラルを不問にできないのである。

発達研究においても研究者のおかれた立場は類似している。その依拠する立場が相対化された研究者は、研究者自身の拠って立つ価値観に自覚的になり責任を持つ必要がある。それは自己を知ることであるが、その内容は同時に他者にも共有されていく必要があり、そのために自己言及性を研究の課題として引き受け、テキスト化することが重要になる。自己言及性は自己の系の中だけで循環すれば閉塞的、ナルシスティックで非生産的な性質をもちうるが、他者との相互性に向かって開かれて行くことで視点が広がり、関係を明確化する可能性があると考えられる。

発達研究者が倫理問題に関与し自己言及のテキスト化を進めることは、発達研究自体の本質的变化に結び付き、発達研究の成果の質を変えていくものと予想される。現時点では漠然としたイメージしか描けないが、それはおそらく発達観そのものの変化をも含むだろう。例えば、研究者が協力者と意図的共同レベルの相互性を実践し、そこでの対話を通して、自己を含めた子どもの発達場で共構成されていくことがらについて学び、かつそれを記述することによって、研究のパラダイムが、藤永(1994)の言うように、欧米の伝統的発達パラダイムとしての「向上進化的価値観」から、アジアや日本の状況に基づいた「別種のエスノパラダイム」へと変化し融合する可能性もあろう。

発達研究における倫理的妥当性の追求が、並行して実証一辺倒でない発達心理学研究への質の転換、多様化へとつながるとしたら、筆者には一挙両得のようにも思えるのだが、楽観的すぎるだろうか。ただしあくまでも上記のような自己言及性を求める努力の結果が副産物として倫理規定への適合という結果に結び付く可能性があるのであって、既成の倫理規定にしたがうことが自動的に真の自己言及性を導くわけではないことを付け加えておきたい。

文献

- 藤永 保. (1994). 発達心理学のパラダイム. *発達心理学研究*, 5, 165-166.
- ガーゲン, K. J. (1994 / 訳1998). もう一つの社会心理学 (杉万俊夫ほか, 訳). 京都: ナカニシヤ出版.
- ギアーツ, C. (1988 / 訳1996). 文化の読み方 / 書き方 (森泉弘次, 訳). 東京: 岩波書店.
- 平山許江. (1997). 保育現場からみた倫理問題. *発達心理学研究*, 8, 143-144.
- 小嶋秀夫. (1975). 概観. 日本児童研究所 (編), *児童心理学の進歩*, Vol. 14. 東京: 金子書房.
- 小嶋秀夫. (1979). 概観. 日本児童研究所 (編), *児童*

- 心理学の進歩, Vol. 18. 東京: 金子書房.
- 鯨岡 峻. (1998). 両義性の発達心理学. 京都: ミネルヴァ書房.
- クリフォード, J., & マーカス, J. (Eds.). (1986/訳1996). 文化を書く (春日直樹ほか, 訳). 東京: 紀伊國屋書店.
- 南 博文. (1997). 現場研究と研究者倫理をめぐって: フィールドワーカーのジレンマ. 発達心理学研究, **8**, 69-71.
- 落合良行. (1996). 発達心理学会の発展を願って. 発達心理学研究, **7**, 73-74.

1998.8.3 受稿, 1998.9.28 受理