

博士（人間科学）学位論文

乳児の歩行発達への生態学的アプローチ

Ecological Approach to
the Development of Infant Walking

2009年1月

早稲田大学大学院 人間科学研究科

白神 敬介

Shiraga, Keisuke

研究指導教員：根ヶ山 光一 教授

目次

序	1
第1章 歩行発達研究概論	3
1 . 歩行発達研究のはじまり	3
2 . 発達研究の新たなパラダイム	6
3 . ダイナミック・システムズ・アプローチと知覚-行為アプローチ	8
4 . ダイナミック・システムズ・アプローチと知覚-行為アプローチの発展	12
5 . 近年の生態心理学的運動発達研究	20
6 . これまでの歩行発達研究のまとめと課題	25
7 . 発達と環境を関係づける概念	25
第2章 環境との相互作用による歩行発達	30
1 家庭での自然観察によるつかまり歩き(研究1)	30
2 乳児の運動発達における母親の歩行発達援助行動(研究2)	54
3 母親の働きかけが乳児の歩行発達に及ぼす影響(研究3)	70
第3章 乳児の歩行発達を取り巻く環境システム	79
1 子どもの歩行発達への母親の意識と育児の情報源への選好(研究4)	79
2 歩行発達を促す育児用具の歴史文化的考察	96
第4章 総合論議	116
引用文献	130

序

「這えば立て、立てば歩めの親心」とは、子どもの日々の成長を心待ちにした養育者の心情を表した言葉である。この言葉に現れているように、子どもが自力で移動できるようになる過程には、子どもの成長が目に見えるかたちで示される。そのため、子どもの歩行発達には時代・文化を越えて特別な関心が向けられてきた。それは「発達」を理解しようとする研究者にとっても例外ではない。発達心理学が興った当初から、子どもが歩けるようになる過程については、多くの発達の研究者たちが取り上げてきた。

子どもの歩行発達への高い関心には、独立二足歩行がいわばヒトという種を代表する特徴として考えられていることにも少なからず関係があるだろう。歩行発達を理解することはヒトを理解することにつながるのである。ヒトという種を理解しようとする試みにおいて、比較行動学的な視点から二足歩行に注目する研究はそうした関心を反映している。

あるいは、歩くという行為そのものへの関心も大きい。二足歩行そのものへの興味から歩行生成の動力学を検討し、ロボット工学などの分野への転用を試みる研究がある。また、歩行そのものは個体運動的な行動であるが、その発達プロセスにおいては社会的な基盤を必要とするという考えから、歩行発達を社会・文化的な文脈において理解しようとする立場もある。本研究は、この立場を採る。

Reed (1996/2000) は、子どもの移動運動の発達を「存在論的移行」であると捉えている。これは、歩行発達が移動運動スキルの発達という側面だけではなく、他者によって環境に位置づけられる受動的な存在から、環境へ主体的かつ自立的に働きかける探索者としての存在への変容過程という側面をもつことをあらわしている。

このように歩行発達は多くの要素から構成される複雑な現象である。そのため、より大きな乳児の発達全体を理解するための契機を多数含んでいると考えられる。そこで、乳児の歩行発達を社会・文化的な側面を内包した枠組みにおいて捉えることにより、歩行発達

のありようを乳児の発達全体への理解へと拡張することができるだろう。

本稿では、こうした歩行発達を取り上げることにより、「発達」という現象をより深く理解することを目指す。以下に本研究の構成を示す。

まず、第1章では、歩行発達研究を概観し、これまでの研究の知見と課題を提示していくことで、本研究の立場を明確にする。

第2章では、乳児の歩行発達を家庭内の環境との相互作用において検討する。ここで言う「環境」とは、家庭に配された様々なモノや乳児を見守る養育者を指している。家庭で営まれるモノやヒトを媒介としたやりとりが、子どもの発達にどのように影響を及ぼしているかを明らかにしていく。

第3章では、歩行発達を取り巻くより大きな環境システムについて検討していく。現代において、子どもの成長には大きな関心が払われている。ゆえに子どもの発達には家庭における育児だけでなく、行政の取り組みや商業的な戦略といった様々な情勢が関わっている。こうした状況のなかで養育者は子どもの成長に対する考え方を作り上げていく。また、子どもの歩行を促進することを目的として、「歩行器」などの育児用具が作られてきた。様々な時代に用いられてきた育児用具は、その時代の育児文化を反映している。こうした母親の育児観を構成する背景を浮き彫りにすること、さらに育児用具の歴史・文化的な経緯を探ることにより、現代育児の方向性について考察を進める。

第4章では、歩行発達を取り巻く環境についての総合的な議論を行う。歩行発達という視点から見えてくる発達プロセスや現代育児のありようについて考察を進める。

第1章

歩行発達研究概論

独立歩行の獲得は、乳児期におけるもっとも大きな発達のイベントといっても過言ではない。これは発達や運動の研究者によって最も広く研究されている現象の一つと言って良いだろう。本章では、子どもの運動発達研究の議論を参照しながら、独立二足歩行の獲得に代表される移動運動の発達研究を中心として取り上げる。とくに議論の中心となるのは歩行発達現象への発達心理学と生態心理学によるアプローチである。本章の流れとしては、20世紀初頭に始まった子どもの歩行発達研究を時代の変遷に沿って概観し、科学的パラダイムの限界のなかでどのようなアプローチが歩行発達の解明を目指してきたのかを見ていく。

1．歩行発達研究のはじまり

子どもが歩けるようになる過程に研究者の関心が寄せられるようになるのは、1920～30年代ごろからである。それ以前、1900年代初頭に動物の姿勢制御のメカニズムに関する研究が始まる。Sherrington (1906) は立位や歩行の神経機構を解明しようと、実験的に除脳したネコやサル の姿勢調節を研究した。行動の発達への関心は、Coghill (1929) がサンショウウオ胎児での遊泳動作の変化を観察したことから始まる。こうした関心はすぐにヒトの行動へと移り、ヒトの成熟過程が研究されるようになった。Coghill の研究に触発され、McGraw, Gesell, Shirley といった先駆的な研究者たちは、乳児期からの運動形態

とその時系列的な変化に目を向け、一般的な発達過程を実証的に明らかにしようとした (McGraw, 1945; Gesell, 1931; Shirley, 1931)。1930～40年代にとくにアメリカの歩行発達研究は隆盛期にあり、多くの研究者によって乳児の運動スキルの緻密な観察と分析が行われ、歩行発達研究の基礎が形作られた。

1 - 1 . 発達行動の記述

この時代に得られた知見は、行動発達の段階的な記述に主眼がおかれていた。たとえば、McGraw (1941) は、歩行発達を七つの段階に分類し、多数標本と個別事例で変化のプロセスを示した。Gesell も多様な運動を取り上げて分類しており、這行 (ハイハイ) の発達では 23 段階、ガラガラを揺する行動では 53 段階、ペレットの把持行動では 58 段階などに分類している (Gesell, 1933, 1946; Gesell & Thompson, 1938)。また、Shirley (1931) は二歳までの運動発達を追跡調査し、新しい動作の出現パターンには一貫性があることを見出し、動作の出現時期ではなく、発達の順序性を強調した。しかし、こうした先駆者たちの発達に対する観察は、あまりに微細に行動を記述しており (Thelen, 1995)、過度の詳細によって、運動発達を捉える視点は高度に細分化されていくことになる。

このように発達現象を詳細に記述し、新たに出現する行動を次々とリストアップしていくことで、発達行動のカタログ化が行なわれていった。その結果、行動のおおまかな出現時期やその順序が明らかにされたことで、平均的な発達軌跡を描き出すことが可能になり、それを成長の基準とする発達指標という考えが生まれた。そして、標準的な発達指標との相違にもとづいて、子どもの発達の「正常」「異常」を判断する各種の発達検査が作成されるようになった。たとえば、Gesell らの詳細な行動記述に基づいて、Bayley スケールや Denver 発達スクリーニングテストなど (Bayley, 1993; Frankenburg & Dodds, 1967) が開発された。

1 - 2 . 成熟説 (神経成熟説)

発達を行動の定常的な変化として捉えた場合、その変化を生じさせるメカニズムは時代背景に沿った理論的な枠組みに基づいて推定されてきた。この当時、発達を駆動するメカニズムについては還元論が主流であった。それは成熟説 (Gesell, 1934/1982) と呼ばれ、ある種の行動はある成熟段階 (年齢) になると、努力や学習の有無にかかわらず等しく現れてくるという仮定をもち (藤永, 1979)、とくに中枢神経系の成熟に応じて行動に変化がもたらされるというものである。「行動発達と神経組織の成熟の関係性を測定するという目的のため」に研究を始めたという McGraw (1945) 自身の言葉にあるように、行動の発達は神経系の成熟の反映であるという発想が広く行き渡っていた。この背景には発達におけるいわゆる「遺伝か環境か」という問いがあり、成熟説は環境要因の影響力を相対的に低く捉えている点から「遺伝優位説」ともいわれる。

こうした考え方によって発達を捉えた場合、発達心理学的研究の方向性は限定される。なぜなら、発達とは内的秩序の展開過程ということになるからである。ゆえに、外側の環境的条件と発達との相互関係を検討することよりも、いかなる時期にいかなる行動が発現あるいは変化するかを観察し、その次に行動発現をもたらした成熟上の条件や解剖学的・神経生理学的機構の発達状況を探ることが重要となる (藤永, 1979)。

1 - 3 . 歩行発達研究の行き詰まり

こうして 1950 年代以降は、発達の变化的な主なメカニズムとして成熟説が幅広く受け容れられたことにより歩行発達研究は衰退したといわれる (e.g., Thelen, 1995; Adolph, 1997)。これは運動スキル獲得の年齢と各段階をカタログ化した後に、その知見を構造化するための方法論を持ち合わせていなかったためだと考えられる。また、成熟的視点から脱却するための理論的基盤が形成されていなかったことも一因といえるだろう。その結果、仔細にわたる運動発達の記述と生体力学や脳科学の知見との間にギャップが残され、行動の出現や変化といった発達の視点は検証できないまま取り残されてしまった。

2 . 発達研究の新たなパラダイム

1950～60年代初期にかけて運動発達への関心が縮小したのと時を同じくして、アメリカ心理学界において認知過程を重視する学習理論の台頭が起きている。こうしたパラダイム転換は運動発達研究の復興にも影響を及ぼした。Pick(1989)が論じるところでは、1960年代の終わりに行動主義の流れから生じた学習理論の成果(Adams, 1968; Bilodeau, 1966)が1970～80年代における運動発達のトピックへの関心を再興するための一つの推進力となった。これは学習理論が認知革命を後押しした情報処理アプローチと相性が良かった(Pick, 1989)ために成熟説の見直しの機運を培ったと同時に、後述する知覚-行為アプローチの原理に通じていたためだと考えられる。

一方、1960、70年代には、運動発達研究に新たな方法論的革新をもたらす理論的基盤が形成されつつあった。その一つがN. Bernsteinの研究の「発掘」であり、もう一つがJ. J. Gibsonの「転換」である。以下、これら二つの展開について見ていく。

2 - 1 . Bernsteinの自由度問題

Bernsteinはロシアの生理学者であり、運動研究に今なお多大な影響を及ぼしている人物である。彼が特に問題にしたのは、運動制御における身体自由度の問題である。自由度とは、システムを制御するために決定しなければならない変数の数である(三嶋, 2000)。運動の制御システムについて考えた場合、問題にされる自由度は筋・骨格系の数となる。人間が生み出す運動は、筋・骨格系が相互に密接に関連することによって構成されており、腕のみを使ったリーチングのような単純な動作であっても筋・骨格系の組合せのパターンは膨大なものとなる。こうした身体自由度の膨大さによって我々は多様な動作を行うことが可能であるが、ある特定の動作においては多数の自由度は過度の複雑性をもたらすために、制御を困難なものとする。Bernsteinの問いは、このような複雑な構造から生まれる動作の制御を中枢神経がすべて行うということが可能なのかというものである。

こうした問題に対し Bernstein が提出したアイデアは「協調構造」あるいは「シナジー」(synergy) と呼ばれる考えである。三嶋(2000)によれば、「シナジーとは、ある行為を達成するときに身体各部が連携して、運動の自由度を減らしているような機能的な構造のことである」。協調構造によって自由度を減らすためには、身体の各部位を関連付けることが必要となる。この関係性が力学でいうところの拘束条件であり、拘束条件を見つけることが運動の協調性を明らかにすることになる(長崎, 2004)。Bernstein によれば、こうした協調構造を達成するための条件は、「課題特定のである」(三嶋, 2000) ことである。たとえば歩くという動作を考えた場合、平坦な道と坂道では身体の使い方は異なる。あるいは、走っている状態から歩くのと、立っている状態から歩き始めるので運動指令は異なる、といった刻々と変化する環境や運動の文脈を越えて、目的を達成するためだけに運動が形成・維持されるということである。

Bernstein のアイデアの基点は、運動ニューロンの発火といった神経構造が、実際の運動パターンと一対一の対応をなしているという考えに対する否定にあった(Thelen, 1995)。Bernstein(1996/2003)は、随意動作の実行において、動作を引き起こす筋、運動インパルスを送る運動神経、運動指令を司る脳の運動中枢だけでなく、身体感覚系が「多忙な役割」を担っているとした。このことは外的環境の多様性に対し、感覚入力からの情報が運動を適切に調節することを意味している。Bernstein は繰り返し、感覚器官の役割を強調し、伝統的な運動学において強調される中枢神経系の制御を付随的なものとしている。つまり、求心的な作用(afferentation)こそが運動制御において決定的な役割を果たしていると考えたのである(Bernstein, 1967)。

こうした Bernstein のアイデアは 1960 年代にアメリカで紹介され、中枢制御による一元的な説明に終始していた運動発達観の見直しをはかることにつながっていったのである。

2 - 2 . Gibson の生態心理学

運動発達研究に新たな流れを呼びこんだもう一つの理論的背景が J. J. Gibson の生態心

理学である。生態心理学の起点は、ヒトや動物といった生活体と環境を一つの全体的なシステムとして捉えることである。

Gibson は知覚の研究者であり、その理論的中核は、「知覚を『生活体と環境との相互依存関係』と捉え、『生活体を念頭に置いた環境の記述』に徹したこと」(境・曾我・小松, 2002) である。この理論は、知覚の生理還元論や因果論による説明への疑いから始まった。そして、生態心理学は、感覚データを中枢で処理した産物として知覚を捉える伝統的な知覚研究を否定し、環境に備わった特性を知覚者の特性に応じて直接的に知覚する点を強調する。つまり、「知覚を感覚に優先させた直接知覚論」(清水, 2005) なのである。

さらに重要な点は、生活体と環境との相互依存関係から規定される環境の意味を「アフォーダンス」と名づけ、知覚情報が予め環境に内在しているとしたことである。アフォーダンスは行為において知覚システムが利用する情報である (Pick, 1989)。知覚システムとは、複数の器官で得られた情報を統合しようとする複合的な知覚のありようのことで、感覚器官だけでなく情報源への定位といった身体活動も含む、より多くの情報を環境から抽出しようとする活動である。行為するためには知覚が必要だが、知覚するためにも行為が必要である。生活体がアフォーダンスと関係を切り結ぶには、そのアフォーダンスによって自己の行為調整が可能となるように情報をうまく扱える知覚システムが必要 (Reed, 1996/2000) であり、行為と知覚は循環的にお互いが作用しあう不可分のループを成していると考えられた (Thelen, 1989)。

Gibson の先駆的なアイデアは知覚研究のみならず多分野において大きな流行を巻き起こした。

3 . ダイナミック・システムズ・アプローチと知覚-行為アプローチ

Bernstein と Gibson の挑戦は、停滞していた運動発達研究に新たな潮流をもたらした。ここからは、それぞれの理論をもとに展開されていった二つのアプローチを取り上げる。

3 - 1 . ダイナミック・システムズ・アプローチ (Dynamic Systems Approach : DSA)

Bernstein のアイデアを発展させた方法論がダイナミック・システムズ・アプローチ(あるいはダイナミカル・システムズ・アプローチ, 以下, 本稿ではD S Aに統一)である。もともこのアプローチは複雑系力学についての一般理論に基礎を置いており (Kugler, Kelso, & Turvey, 1982; Hofsten, 1989), 発達現象をシステムとして解釈する。これは, ある条件下で非線形の複雑なシステムは, 限られた自由度によって安定したパターンを自己組織的にもたらし, システムのパラメーターが拡大するにしたがって安定した状態が崩れ, システムに新たな安定性がもたらされるまで「カオス」の状態になるというものである (Hofsten, 1989)。D S Aのアイデアを提出した Kelso, Kugler, Turvey は, 運動は中枢神経システムによって発せられる運動指令の単なる“読み出し”ではなく, むしろ神経システムと活動する身体の複雑な相互作用から生じるとしており (Kelso, Holt, Rubin, & Kugler, 1981; Kugler, Kelso, & Turvey, 1982), Bernstein の理論的系譜をなしていると考えられる。

D S Aのキータームは, (1)多次元性 (多要因性), (2)非線形性, (3)自己組織化である。(1)まず, 多次元性 (多要因性) とは, 運動し発達する生体を複雑な協同システムと捉え, 解剖学的構造, 生理学的過程の次元や, 動機づけや随意的なコントロールといった要因を包括的に捉え, こうした要因が適時発達に影響を及ぼしているというものである。こうした発達に重要な役割を果たす変数はコントロールパラメータと呼ばれ, 研究の始発ではこのコントロールパラメータを特定することが必要となる。

(2)子どもの発達には, 急速な変化を示すこともあれば, ゆっくりとした成熟を示すこともある。あるいは, 新たにできるようになった行為が, 時間が経つとできなくなるというようにないわゆる「退行」を示すこともある。こうした変化の可逆性が非線形的な発達として捉えられている。ここでは, 発達が継続的, 段階的, 不可逆的に進行すると捉える線形発達の考え方は否定される。

(3)自己組織化は行為の前成説を否定している。すなわち行為は予めそれを制御する脳神経

や解剖学的な構造に内在しているのではなく、乳児が新たな行為のパターンを次々に出現させていったあと、徐々に最適なパターンへと洗練させていくことで新たな行為が創出される。これを自己組織化と呼び、探索と選択を基本的な原理としている。

D S Aの狙いは、発達における変化がなぜ生じるのかを説明し、その変化を記述することである（Hofsten, 1989）。当該の行為の変化を記述する秩序パラメータ（集合変数）とコントロールパラメータを特定し、秩序パラメータの変動に伴うコントロールパラメータの変化を観察することで、発達現象を説明するのである（D S Aの適用については、三嶋・高瀬（2000）、西條（2002, 2004）、Thelen & Ulrich（1991）に詳しい）。発達を捉えるということに関してD S Aが有効であるのは、複数のコントロールパラメータの挙動を観察することにより、時間的な変化に沿ってそれらの影響力を測ることができる点にある。発達には多様な構成要素が相互に関連していると考えられるが、それらの構成要素がいかなるタイミングで効果を発揮しているかを捉えることが重要である。D S Aのモデルは、個体発生の異なる時点で、異なる構成要素がコントロールパラメータとして働くと想定しており（Thelen, Ulrich, & Jensen, 1989/1993）、適切な秩序パラメータとコントロールパラメータが設定されていれば、発達を捉えるには有効な方法論として機能すると考えられている。

3 - 2 . 知覚-行為アプローチ（perception-action approach）

Gibson の理論を発展的に継承し、行為の発達と知覚システムの発達のカップリングを強調するアプローチが知覚-行為アプローチである（Hofsten, 1989; Reed, 1982）。知覚-行為アプローチは発達心理学研究のための基本的枠組みとして利用できる（E. J. Gibson, 1994）。

知覚-行為をシステムとして捉える視点は、「行為が目的をもった働きである」という前提をもっている。そのため、運動発達を知覚-行為システムとして考えた場合、行為の先にある目標の検知能力が問題にされる。さらに目標へのアプローチには、知覚者の身体特性

や周囲の環境の変化が付随するため、環境と自己の特性をうまく適合させる能力が重要になる。

Hofsten (1989) は、このような知覚-行為アプローチの原理を、行為のためのアクセスとそのコントロールの問題であると要約した。つまり、行為の発達に必要なのは、行為のための適切なツールの獲得と、行為の目的を達成するためのツールの制御となる。これを Hofsten (1989) は、「盲目の鳥は飛ぶことができない」と表現している。鳥の羽は飛ぶためには不可欠だが、それを駆動させるための適切な神経メカニズムと制御するための適切な知覚システムがなければ、羽は無用ということになる。そのため、知覚は行為を導くとともに行為そのものを形成しており、行為システム (action system) の重要なパートと位置づけられている (E. J. Gibson, 1982; J. J. Gibson, 1979/1985)。

知覚-行為アプローチでは知覚の役割が強調されるが、乳児が歩行を獲得するために知覚が大きな役割を果たしていることはいくつかの事例からも支持されている。歩行の発達に関して、Fraiberg (1977) は、盲目の子どもは移動運動の発達に遅れが生じることを観察し、その原因は環境の探索や目標の探知が遅いことだとしている。

こうしたアプローチにおいて、運動発達における知覚の役割を具体的に示すものとして、E. J. Gibson & Schmuckler (1989) の議論がある。彼女らは、移動運動における知覚 (視覚) の役割を三つ挙げている。一つは、目的地へと導くこと。二つ目は、移動を支える地面が通過可能であるかの情報を検知すること。そして、三つ目は、移動における姿勢の安定性を維持することである。

三つ目に挙げた役割は知覚の役割としてはあまり明示されないが、運動発達のメカニズムを考えるうえでは本質的なものである (Gibson & Schmuckler, 1989)。Bertenthal & Bai (1989) は若い乳児における姿勢の視覚的制御の研究を行い、バランス制御の発達が知覚的発達との関連においてのみ十分に理解されるということを示した。また Reed は行為の発達における姿勢の重要性を指摘し、姿勢制御に関する情報はあらゆる知覚系からもたらされるとしている (Reed, 1982, 1989/1993)。これらの研究はいずれも静止した姿勢

を対象としたものであったが，筋・骨格からの固有受容感覚系と前庭感覚系のみが姿勢に影響を与えるとされていた伝統的な姿勢制御理論への見直しを図るものであった。

4 . ダイナミック・システムズ・アプローチと知覚-行為アプローチの発展

次に E. Gibson と Thelen の研究を紹介し，二つのアプローチの展開についてみていく。ここで取り上げる二人について，Pick (1989) は，「 E. Gibson は行為の制御における発達の問題へ J. Gibson の生態学的アプローチを独創的に適用し，Thelen の仕事は Bernstein のアイデアを発達領域に適用し拡張したことに相当する」と評価しており，運動発達研究の経過を知るうえでは，外すことのできない研究者であるといえるだろう。

4 - 1 . E. Gibson の知覚-行為アプローチ

E. Gibson は，アフォーダンス理論を発達研究へと組み込み，知覚の発達研究に大きな貢献を成した。そのなかで彼女は，知覚の発達における表象の役割を徹底して否定し，学習こそが重要であるという強固な信念を貫いている (E. J. Gibson, 2002/2006)。知覚学習と発達との関連を調べる研究は，洗練された実験によって特徴づけられている。

E. Gibson は社会的参照の好例を示す実験パラダイムとなった視覚的断崖 (visual cliff) を考案した人物として有名である (E. J. Gibson, & Walk, 1960)。この実験では深さの異なる床面にそれらを覆うようにガラスの床を設置し，乳児が深くない床面に張られたガラス床上にいる状態から，深く見える (奥行きのある) 方のガラス張りの床面への移動に際し，拒否を示して横断を回避することは，乳児の知覚の妥当性を測る直接的な証拠とみなされた。E. J. Gibson, & Walk (1960) は視覚的断崖を用いた研究により，這行をするようになった乳児は横断を避けることを示し，知覚能力と運動スキルとの関連を主張した。この研究により，知覚能力が運動発達の経過と関連づけられ，両者の相互発達が強調されたのである。

4 - 1 - 1 . 視覚的断崖パラダイムの発展

運動発達研究の再興に伴って、乳児の運動スキルと奥行き知覚との関連を調べる研究は続けられた。視覚的断崖パラダイムを用いて、這行の経験が奥行き知覚の達成（断崖を回避する）の要因であるとする研究（Bertenthal & Campos, 1984; Bertenthal, Campos, & Barret, 1984）がある一方、這行の早期の獲得により断崖を通過してしまうとする研究（Rader, Bausano, & Richard, 1980; Richard & Rader, 1981, 1983）も現れた。これらはいずれも横断的研究によって検討されており、運動スキルの習熟度を追跡した経時的な調査の必要性が指摘されたが、何度も実験を繰り返した場合、先行実験で乳児が断崖上のガラス床の通過可能性を理解してしまうことが問題となり、縦断的研究でも検討は難しかった。

こうした結果から、視覚的断崖は知覚研究の実験パラダイムとしての有用性を疑われることになる（Adolph & Berge, 2006）。もともと視覚的断崖は能動的な移動行動に基づいて知覚能力を判断する実験であり、移動能力と知覚能力の関連を見るために有用であると考えられたが、問題点は視覚と触覚の情報が食い違うことにあった。外界から矛盾した情報を得たとき、乳児はその場でより信頼できそうな情報に従って行動を決めるため、向かいに待機する母親の表情を確認したり（Sorce, Emde, Campos, & Klinnert, 1985）、あるいは独自の判断に基づいて視覚と触覚の情報のどちらかを優先してしまうのだと考えられる。これでは乳児の知覚能力を判断することはできない。

そこで、E. Gibson はガラス床の代わりに改良したウォーターベッドを敷いて、視覚情報と触覚情報の不一致を修正した実験を編み出した（E. J. Gibson et al., 1987）。結果は、14, 15 ヶ月齢の歩行可能な乳児は、ウォーターベッドに触れる条件ではその上を歩こうとはしなかったが、ガラス床でウォーターベッドが覆われている条件では、その上を歩いて横切った（E. J. Gibson et al., 1987）。

しかし、試行経験が知覚判断に及ぼす影響の大きさは依然として大きく、同一の乳児に対し繰り返し実験を行うことが不安定な結果を生む問題は解消されていなかった（E. J.

Gibson et al., 1987; Adolph & Berger, 2006)。乳児の知覚判断の基準を探ろうとする試みにおいては、条件を少しずつ変えて同じ乳児に繰り返し実験を行うことが重要である。そこで、視覚的断崖の方法的問題を解消するため、後続の研究者たちは様々な実験手続きを考案していった。たとえば、角度を調整可能なスロープを乳児に昇降させ危険の知覚を測る実験 (Adolph, 1995, 1997; Adolph & Avolio, 2000)、幅の調整可能なギャップを用いて乳児が渡ろうとするかどうかを観察する実験 (Adolph, 2000)、進路上の障害物を乗り越えさせようとする実験 (Schmuckler, 1996; Pufall, & Dunbar, 1992)、狭い橋の上で手摺を使って移動させる実験 (Berger & Adolph, 2003; Berger, Adolph, & Lobo, 2005) などである。近年でも、こうした特異な実験場面において、乳児の知覚と運動発達を検討する研究が続けられている。

4 - 1 - 2 . 知覚と運動スキルにおける姿勢固有性

乳児の運動スキルと知覚の対応を調べた実験が示唆しているのは、乳児は毎日の運動経験を通して移動のためのアフォーダンスを学習しているというものである。つまり、運動経験が知覚の発達を形作っているということである。たとえば、Adolph らが行ったスロープの昇降実験では、這行や歩行を始めたばかりの子どもは、運動スキルの限界を超えて傾斜のきついスロープを下ろうとするために失敗 (転倒) する (Adolph, 1995, 1997; Adolph & Avolio, 2000)。そして、這行や歩行ができるようになってからの時間経過が長くなるほど、失敗の割合は減少したのである。この失敗の減少には二つの理由が考えられ、一つは乳児の運動スキルが上達したこと、もう一つは乳児が自己の運動スキルを妥当に評価できるようになったことである。

この実験結果については、もう一つ重要な示唆がある。それは、移動可能性に関する知覚の学習が姿勢固有性をもつという点である。這行を始めてから時間が経つにつれて、這行でのスロープ降りの失敗試行は減少するが、その後、乳児が独立歩行を獲得し、独立歩行でスロープ降りを行うと、失敗試行は再び高い割合を示したのである。つまり、這行で

の学習が独立歩行へ般化されていないことを示している。

Campos et al. (2000) は、這行経験から帰結する視覚と姿勢の関係性は、乳児が立位や歩行といった新たな運動スキルを獲得するとともに、もう一度作り直される必要があるとしている。こうした姿勢固有性は、座位と這行 (Lockman, 1984; Lockman & Adams, 2001), 伝い歩きと歩行 (Adolph, 1995; Adolph & Berger, 2005) においても見られることが示唆されている。姿勢固有性は、乳児が自己の運動スキルに応じた環境の移動可能性を知覚していると同時に、基本的な姿勢が変わるたびに環境への学習をやり直さなければならないことを示していると解釈される。

4 - 1 - 3 . 知覚-行為アプローチの問題

知覚-行為アプローチでは、運動スキルと知覚能力の関数から課題への反応(行為)が起こると想定しているが、実際の研究では、課題反応の観察から逆算的に知覚能力を推定している。この場合、乳児の知覚能力を保証しているのは、乳児が課題に対して反応した行為の観察のみであり、課題への反応がそのまま乳児の知覚能力を反映しているかどうかはわからない。つまり、乳児の知覚能力の判断が課題依存的であるということである。これは先の姿勢固有性の問題とつながり、乳児の姿勢が変われば同一の実験場面であっても異なるタスクとして認識されている可能性も考えられる。

また、知覚-行為アプローチは行為の制御における発達に焦点化しているため、発達における変化や新たな機能の創発についての問題を示していないという点も指摘されている (Hofsten, 1989)。あるいは、知覚システムがどのように行為のダイナミクスに統合されるのかを示してはいない (Warren, 2006) という指摘もある。

こうした限界に対しては、近年盛んに行われている脳活動測定研究を活用することが有効ではないかと考えられる。これまで、脳活動と歩行の発達を対応させた研究では、這行をはじめて2, 3週の間にも前頭葉の EEG 活動が一時的な急増を見せることを示した研究 (Bell & Fox, 1996) や、歩行の出現時期に前庭-動眼反射の耳石チャンネルでの直線加速度

への感受性に急な増加が見られることを示した研究 (Winer-Vacher, Ledebt, & Bril, 1996) がある。これらは、神経系の変動が運動能力の発達と関連を示している点で興味深い。これまでの脳研究の知見を援用しつつ、複数の実験課題に際し乳児が何を知覚しているのかを脳活動から具象化することで、真に乳児の知覚能力と運動スキルとの関連を調べることが期待できる。

4 - 2 . Thelen とダイナミック・システムズ・アプローチ

次に、Thelen の業績を見ていくことにする。Thelen は運動発達の研究者であり、発達の理論家である。2004 年にその生涯に幕を閉じるまで、彼女は数多くの共同研究者とともに運動発達に関わる様々な研究を行ってきた。その研究史のなかで Thelen が一貫して持ち続けていたのは「変化とは何か？乳児が新たな形態への移行を生み出す際に何をしているのか？」という問いであった (Thelen, 1995)。そのため、D S A を方法論として採用し、新たな研究パラダイムを確立することとなる。彼女の代表的な研究は、新生児歩行反射の消失に関するものである。

4 - 2 - 1 . 新生児歩行反射研究

生後一年を迎えるころに、多くの乳児が独立二足歩行を行うようになるが、それ以前にも乳児は歩行様の動作を行うことが知られている。その一つが新生児歩行反射と呼ばれるものである。新生児を両脇から抱え挙げて両足を床面に接触させると、歩行に似た足踏みのような動きを示す。これを新生児足踏み動作 (newborn stepping) という。また、新生児を仰向けの状態にすると空中を蹴り上げるような動作がみられ、これは足蹴り動作 (kicking) と呼ばれる。同じ乳児で見た場合に、足蹴り動作と足踏み動作に運動学的特性において本質的な違いは見られない (Thelen & Fisher, 1982; Thelen, 1995)。しかし、興味深いのは足蹴りは新生児期を通じて出現するが、足踏みは生後 2 ヶ月頃にいったん消失し、その後再び出現するという点である。

この新生児足踏み動作の消失については、長らく中枢神経系の成熟による一元的な説明がなされてきた。それは、大脳皮質が成熟するにつれて新生児反射のような脊髄レベルでの反応はいったん抑制されるが、さらに大脳皮質が成熟することによって、皮質下の制御によって再び新生児反射が出現するようになる (McGraw, 1945), あるいは、足踏み動作が系統発生的に消滅するようにプログラムされているというものである (Peiper, 1963; Touwen, 1976)。こうした説明は成熟論と認識的基盤を同じくする。

これに対し Thelen は異なる視点から再解釈をおこなった。Thelen らは、足踏み動作の消失に対して、足蹴り動作が継続して出現することに注目した。そして、足踏みが消失する時期に乳児の体重が急速に増加していることに着目し、足踏み消失は脳の成熟によるものではなく、増加した脚の重さを動かすのに必要な筋力を乳児が獲得していないためではないかと推測した (Thelen & Fisher, 1982)。

この仮説を実証するため、Thelen らは乳児の脚重量と筋力に関する二つの実験を行った (Thelen, Fisher, & Ridley-Johnson, 1984)。一つは、生後2ヵ月頃でも足踏み動作を行っていた脚重量の少ない乳児に対し、ある程度の重しを脚につけたところ、足踏みが見られなくなった。もう一つの実験では、足踏みを行わなくなっていた乳児の脚を水桶に入れて、重力の影響を軽減することにより、再び足踏みを行うという結果を得た。またトレッドミルに乳児を載せて脚力を鍛えることで、生後一年を通して足踏み動作を示したという結果も得られた (Thelen, 1986)。こうして脚重量、筋力、重力、慣性といった末梢的要因が因子として作用するという Thelen らの実証は、運動発達への理解に多大なインパクトをもったのである (Adolph, 2002)。

Thelen はその後、研究対象とする現象を拡大し、乳児とモビール (crib mobile) の相互作用のなかで行為の自己組織的な創出プロセスを検討したり (Thelen, 1994)、Piaget の A not B 課題において失敗試行とされる乳児のリーチングへの新たな検討をおこなった。Thelen はこうした試みをダイナミック・フィールド・セオリーとして定式化し、発達研究をより広い枠組みにつなげようとしたのである。

4 - 2 - 2 . 個人差への着目

多賀(2002)は、Thelen らが非線形力学系の概念を無批判に発達研究に導入する風潮を生み出したとしつつも、発達過程における個性へ着目すべきだという Thelen の主張を評価している。発達の普遍的なメカニズムの探求は、多数標本のデータを平均化することによって誤差を捨象し、広い範囲に適用可能な知見を求めることで進められてきた。しかし、近年では、「人の発達経路に代替的な複数のパターンが存在すると仮定しても何らの外れなことではなく、むしろ自然なこと」(遠藤, 2005)と考えられるようになっている。Thelen は4名の乳児のリーチングの発達を詳細に追跡し、全く異なる発達プロセスを描きながらも最終的には同じような結果であったことを示した。これをもとに「異なる発達経路が同じ結果を導きうる」(Thelen, Corbetta, & Spencer, 1996)としている。

また、個体間で見られる差異だけでなく個体内で見られる多様性への関心も大きくなっている。個体の発達軌跡に目を向けると、運動発達の初期には運動パターンの多様性が大きく、頻繁にパターンが変動する様子が描かれる。発達が進むにつれ、変動性は減少し、多様性が減ぜられることから、運動パターンの収束と発達は同義とされる。Piek(2002)は運動発達の段階ごとにこの多様性を解釈する必要性を指摘し、多様性そのものの役割を論じている。

成熟論に依拠した発達観では、発達プロセスの共通性に目を向けがちになる。事実、McGraw(1945)は、発達現象で見られる個体差について認識していたにもかかわらず、それを発達プロセスの理解へと結びつけることをしなかった。発達をそれぞれの乳児の問題解決であると捉え、各発達経路の独自性を認めることは、発達現象を理解するうえでも、乳児を理解するうえでも重要な視点だろう。

4 - 2 - 3 . 社会的な情報は物理的に導かれる運動可能性と等価か？

Spencer et al.(2006)は、Thelen の理論的射程の限界として、情動的側面や動機づけ

的側面の不足を挙げている。D S A では、サブシステム間には論理的な差異を設けないため、乳児の内的なダイナミクスと環境が発達に果たす役割は基本的に等価であるとされる (Thelen, 1992)。さらに、養育者が乳児の歩行を支えようと手を差し出すことと、テーブルや手摺による歩行の補助が、乳児の運動スキル学習に果たす役割は基本的に同じだという (Thelen, 1992)。

確かに運動学的な情報価のみを考えるならば、両者は等価であるかもしれない。しかし、現実の相互行為において、運動学的な情報のみをやりとりすることは考えられない。たとえば、子どもの両手をとって「イチニ、イチニ」と言いながら、母親が子どもを歩かせようとしている場合には、子どもの運動能力を母親が補助していると同時に愛着を確認しあって営まれる行動であることは否定できない。あるいはテーブルで子どもが伝い歩きをしている場合であっても、歩行運動に必要な情報だけでなく、歩行運動には不必要だが、モノへの選好に関わるような、たとえばモノの触り心地といった情報を得ている可能性は大いに考えられる。つまり、Thelen の想定している情報の等価性の問題は、単一の目的だけが設定されているような非常に局限された状況においてのみ通用するものである。

ただ、D S A には数量化処理を前提とした制約が付随している (西條, 2004) ため、こうした社会文化的な変数は組み込みにくい。しかし、子どもの世界には玩具やトレッドミルだけでなく、母親と父親を加えなければならないし、家族やより大きな社会、文化的グループの影響を考えなければならない (Spencer et al., 2006)。こうした社会的要素をどのように発達の要因に組み込むかが、今後の歩行発達研究の課題であるだろう。

4 - 3 . 二つのアプローチのまとめ

ここまで、運動発達研究に新たに導入された二つのアプローチを見てきたが、ここで両者の特徴をまとめる。

知覚・行為アプローチは、行為がいかにして形作られるかを問題にし、行為の制御の発達を検討している。このアプローチでは、行為の制御は知覚・行為の循環的プロセスによって

なされ、この循環プロセスのシステムは学習に基づいて形成される。学習は、探索と選択によって経験的に構成され、知覚対象のアフォーダンスについての理解を深めることとなる。また、知覚-行為アプローチは、行為の機能と目的に着目している点も強調されている。ただ、新たな機能がいかにして出現するのか、あるいは発達的な変化をどう捉えるかという点については検討対象にはなっていない (Hofsten, 1989)。

一方、D S A は、発達における行為の変化や創発がどのようにもたらされるかに焦点化している。変化を捉えることは行為の記述に時間軸を導入することであり、経時的なパラメータの変化によって時間が示される。しかし、ある時間上でのシステム内の要因の状態（ふるまい）は、明白に測定可能な物理的制約とタスク制約を除いて、知ることができないし、まして特定されてはいない (Hofsten, 1989)。これは西條 (2004) の D S A は数量的アプローチを行うことが非明示的制約として前提されているという指摘と同義である。

5 . 近年の生態心理学的運動発達研究

ここまで歴史的な経緯に沿って歩行発達研究の取り組みを見てきた。歩行発達研究は、力学系や知覚系との対応を観察することで、独自の理論体系を発展させてきた。近年では、知覚、認知、行為、情報という側面から運動発達の研究が盛んに行われるようになった。歩行発達プロセスの記述に加えて、そのメカニズムを解明しようとする試みがなされている。

5 - 1 . 歩行発達プロセスの記述

まず、これまでの研究知見で示されている歩行発達のプロセスを提示する。初期の歩行発達研究は歩行発達の段階的、形態的記述に主眼をおき、豊富な発達資料を残しているが、近年の研究でも発達的な変化を記述することは続けられている。

乳児が最初の独立歩行を見せる年齢は、9.27 から 14.89 ヶ月齢の幅をもち（這行の場合は、4.77 から 9.73 ヶ月の幅）(Adolph, 1995)、10～16 ヶ月齢のあいだに、ほとんどの乳

児は最初の独立歩行の足取りを見せはじめる (Adolph, Verijken, & Shrout, 2003; Frankenburg & Dodds, 1967)。Thelen & Ulrich (1991) は、乳児がじゅうぶんな脚の筋力と直立姿勢のコントロールを獲得したとき、独立二足歩行の最初の一步が起こるとして

いる。

初期の歩様はチャーリー・チャップリンの仕草に似ているといわれ、バランスをとりながら前方への推進力を得るために、乳児は脚を左右に広げることで小さく前方へ足を踏み出す (Adolph et al., 2003; Bril & Breniere, 1992; Burnett & Johnson, 1971; McGraw, 1945; Shirley, 1931)。その際、つま先は左右に開き、身体支持面積を増加させることで姿勢制御を補っている (e.g., Adolph, 1995; Ledebt, van Wieringen, & Savelsbergh, 2004)。徐々に乳児が歩行に習熟してくると、両足の幅は狭められ、つま先はより前方を向くようになり、より長いステップをとるようになるにつれて、身体の支持面積は狭くなる (e.g., Adolph et al., 2003; Bril & Breniere, 1992)。

初期の歩行では、乳児は相対的に長い時間、両足を地面につけ、相対的に短い時間、片方の足が空気中をスウィングする (Bril & Breniere, 1993)。結果として、進行中の速度はゆっくりで、ステップ頻度は多い。そして足首を背屈する時間がないので、乳児は足裏やかかとをぴったりと地面につける (McGraw, 1949; Thelen, Bril, & Breniere, 1992)。各ステップの時間と距離は多様かつ左右非対称であり、乳児はステップから次のステップの間にバランスを回復しようとしていることが示唆される (Adolph et al., 2003; Clark, Whitall, & Phillips, 1988; Ledebt et al., 2004; McGraw & Breeze, 1941)。歩行に習熟すると、ステップはリズムカルに交互運動し多様性が減少する (Clark et al., 1988; Ledebt et al., 2004)。二足支持期が相対的に短くなり単足支持期が長くなるにつれて、歩行速度は増し、地面にかかから接触するようになる (Bril & Breniere, 1993; Thelen, Bril, & Breniere, 1992)。

歩き始めたばかりの子どもは肘を曲げ、手の平を上に向け、手を腰の位置よりも高く上げ、腕をハイガードの位置に維持する (Ledebt, 2000; McGraw, 1945)。頭と体幹は上下

や左右に揺れる (Bril & Ledebt, 1998; Ledebt, Bril, & Wiener-Vacher, 1995)。発達が進むと、乳児の腕は腰部に下がり、足の運動と交互にスウィングするようになる (Ledeht, 2000)。さらに、乳児は上半身の部位を固定的に連動することで自由度を凍結し、頭部と体幹のピッチ (上下動) とロール (回転動) を安定させる (Assaiante, 1998)。最終的に子どもは頭部と体幹の堅固な連結を柔軟なものへと移行し、各歩行ステップによって引き起こされる身体の上下左右の運動に反動的に頭部のピッチとロールを協調させるようになる (Assaiante, Thomachot, Aurenty, & Amblard, 1998)。これ以降、上肢と下肢が安定的につながりをもつようになり、歩行が安定する。

5 - 2 . 歩行発達メカニズムに関連する重要概念

以上のような歩行発達のプロセスを捉えるうえで重要な概念として位置づけられているのが、エージェンシー (agency)、予期性 (prospectivity)、柔軟性 (behavioral flexibility)、手段-目的問題解決 (means/ends problem solving) である (Adolph & Joh, 2007)。

エージェンシー (agency)

エージェンシーとは、行動における主体性の質であり、制御における自己である (E. J. Gibson & Pick, 2000)。言い換えれば、環境の変化に影響を及ぼすことのできる固有の自己についての知識のことである (Adolph & Joh, 2007)。これは、乳児が自分の行為によって外界に変化がもたらされること (つまり、因果関係) を認識し、自らが外界への行為者たることを知るということである。エージェンシーは主体性、能動性、関係性を含む概念であるといえるだろう。

エージェンシーには、自己についての知識が不可欠であると考えられる。たとえば、成長にともなって乳児の体型が自然にスリムになるのは、歩行スキルの獲得に関連していることが古くから指摘されてきたが (e.g., Adolph, 1997; Shirley, 1931)、これに関して、より頭部に重心がある赤ちゃん体型は歩行スキルの弱体をもたらすことが、実験的に確かめ

られている（肩への重荷やプラットフォームシューズを実施して乳児の歩行を検証）（Adolph & Avolio, 2000; Garciaguirre, Adolph, & ShROUT, 2007; Schmuckler, 1993）。こうした身体力学的な制約を理解することは、エージェンシーの発達にとって重要であろう。

さらに、Reed（1996/2000）によれば、エージェンシーは後述の予期性、柔軟性、そして後見性をとおして現れる。

予期性（prospectivity）

予期性とは、未来に向かって行為を適合させることである。たとえば、リーチングをして物体を把持するためには、乳児の姿勢を安定するために体幹と腹部の筋は手を伸ばす以前に活動していなければならないし（Hofsten, 1993）、物体をつかむ前に適切な大きさに手を広げなければならない（Hofsten & Rönnqvist, 1988）。こうした予期性の発達については、視覚的な追跡において3ヵ月齢くらいの乳児から見られることが示されているが（Hofsten & Rosander, 1996）、この時期ではターゲットの大きさや課題の状況に影響されやすく不安定であることも指摘されている（Hofsten & Rosander, 1997）。予期性は行為の制御において不可欠であり、行為の複雑化にともなって予期性も複雑になり、瞬間的な洞察を深めていくという（Gibson & Pick, 2000）。

柔軟性（flexibility）

柔軟性とは、ある目的に対して複数の手段をとることのできる能力であり、多様かつ新奇な周囲の状況へ行動を適応させることである。新奇な環境に対処するための能力は、経験によって促される（Adolph & Joh, 2007）。このことは先述した視覚的断崖やスロープによる実験結果からも支持される。

さらに、Adolph（2000）は、実際の地面のギャップ（隙間）に乳児がどう対処するかを調べ、乳児がギャップに多様な方略を用いて対処していること示した。そして、こうした対処行動の柔軟性に、乳児のバランス制御や移動運動の経験が関わっていることを指摘

している (Adolph, 2000)。また、這行や独立歩行をするようになった乳児は環境探索が活発化し、多様な環境に対処する知的なリソースが増大させると考えられるが、そのことが柔軟な記憶想起と関連していることを示す研究もある (Herbert, Gross, & Hayne, 2007)。多様な環境に対して、反射的な行為ではなく、自分の行動レパートリーのなかから適切な反応を行うことが柔軟性の発達といえる。経験にともなって柔軟性を増加させることは、環境への対処に重要な役割を果たしているだろう。

手段-目的問題解決 (means/ends problem solving)

手段-目的問題解決とは、ある目的を達成するための新たな手段を見つけることである。こうした能力は比較的高次の認知能力であるとされている一方で、歩行といった運動能力は低次の知覚であるとされていた (Berger & Adolph, 2003)。

Berger らは、狭小な橋を渡る課題を設定し、移動のための補助として手摺を設置した場合に乳児がどのように課題に対処するかを観察した (Berger & Adolph, 2003; Berger, Adolph, & Lobo, 2005)。その結果、乳児は手摺の物的特性に応じて移動形態、探索的行動、橋渡り戦略、手摺使用戦略を調整していた。適切な道具 (堅固な手摺) がある場合に限り、乳児は橋を渡ったり、試行を重ねるごとに移動形態を橋や手摺の条件に合わせて調整していた。これは乳児が課題への対処に際して、自分の運動能力を推量し、さらにそれを補う道具としての環境の利用可能性を理解していたことを意味する。これにより、低次の知覚による運動活動と見なされていた歩行が手段-目的問題解決といった高次の認知過程と連動することが示された (Berger & Adolph, 2003; Berger, Adolph, & Lobo, 2005)。

乳児は自分の能力に応じて課題へ対処することができ、条件が揃えば身体的能力以上の新たな解決策を生み出すことができる。ここから、条件が限られた実験課題では乳児の能力を包括的に調べることはできず、ある程度の多様性を引き出す可能性のある実験状況の設定や、あるいはより生活環境に沿った状況での観察が必要であることが示唆される。

6．これまでの歩行発達研究のまとめと課題

本章では歩行発達研究の歴史を概観していくなかで、知覚・行為アプローチとD S Aという二つのアプローチを中心に取上げた。Gibson と Bernstein のアイデアがともに、運動制御や知覚が神経系への一元論に回収されることへの疑問から生じたように、この二つの理論的枠組みを背景にもつ知覚・行為アプローチとD S Aは根底に共通の認識枠組みをもっている。これら二つのアプローチが登場したことにより、歩行発達研究においてはじめて行為の発達という問題が主題化され、歩行発達研究は成熟説からの脱却を果すことができたといえる。

こうした背景をまとめると、近年の歩行発達研究では、乳児の遺伝的、神経・解剖学的視点のみに留まらない知覚、認知、学習、生体力学といった観点から歩行発達が取り上げられるようになり、発達プロセスにおける多様性や個人差が積極的に論じられるようになったといえる。

しかし、依然として個体発達の枠組みは強く残っているという問題を指摘できる。歩行発達研究の創成期から、子どもが独りで歩けるようになる過程は、常に個体能力として捉えられてきた。発達は主体と環境との相互行為のなかで進展するという考えは、今では一般的である。にもかかわらず歩行発達は生活体の環境からは切り離された文脈において取り上げられることが多い。

そこで必要とされるのは、生活体の環境を含めた発達プロセスの記述である。

7．発達と環境を関係づける概念

環境を含めた歩行発達プロセスを捉えるにはどうすればよいだろうか。歩行発達はこれまで個体能力の枠組みにおいて論じられ、発達が進行する生活環境とは切り離されてきた。環境を変数として組み入れるためには、歩行発達に関連する環境をピックアップすると同時に、環境の要素を含んだ歩行発達現象を取り上げる必要がある。その結果、歩行発達は従来とは異なる概念に拡張されるだろう。

このためには、「環境」という概念について整理しておかなければならないだろう。「環境」とは素朴に言えば、我々を取り巻く全てである。ただ、環境を研究対象として位置づけるためには、こうした素朴な捉え方では無理が生じる。我々を取り巻いている全ての要素を取り上げることは不可能であるし、環境の一部を取り上げたとしても、その物理的性質に注目するのか、それに関わる主体の心理的性質、あるいは行動的性質に注目するのかによって、記述すべき要素は全く異なる。

7 - 1 . 直接的関係性を反映した環境

環境と動物についての関係性を明確に記述した研究者として、Uexküll が挙げられる。彼の環世界 (Umwelt) (Uexküll & Kriszat, 1970/2005) というアイデアは、環境を捉えるうえで重要な概念として位置づけられている。我々人間は、視覚や触覚といったいわゆる五感をもとにして外界の知覚を行っているが、他の動物はそれぞれの知覚器官や運動器官に応じた知覚をしている。それはつまり、動物は自分の生存に必要な要素で構成された世界を知覚しており、環境とは自らが構成した世界なのである。これは環境がただ「客観的」に存在するものではなく、知覚者の特性を反映した関係的な概念であることを明示している。

こうした環境論をさらに精緻化させたのが先述した Gibson の生態心理学であり、アフォーダンスである。Uexküll や Gibson が重視したのは、動物の行動と環境の特性を両者の関係性から記述することである。環境は、そのなかに行為者が存在してはじめて対象化するものであり、環境だけで存立するものではない。あるいは「行動を環境におけるその対応物から論じることは無意味である」(河野, 2005)。環境と行為者は相互に依存した関係であるため、どちらかを抜きにして一方を描き出すことはできないのである。

7 - 2 . 多層的環境論

行為者を取り巻く環境は以上のような直接的相互関係によって描き出すことが可能で

ある。本論ではさらに、乳児が直接的に関わる環境だけでなく、間接的な影響を及ぼすと考えられる環境にも着目していく。そのための枠組みとして、Bronfenbrenner の生態学的システム論 (Bronfenbrenner, 1979/1996) を採用する。Bronfenbrenner の生態学的システム論は、子どもを取り巻くさまざまな環境要因をシステムとして概念化したものである。ここでは、子どもを取り巻く環境が大きく4つのシステムによって捉えられる。それが、マイクロシステム、メゾシステム、エクソシステム、マクロシステムである。以下、河合 (2004) をもとに各システムの概略を示す (Figure 1-1)。

マイクロシステムは、子どもを直接取り巻いている環境である。家族や学校、幼稚園、遊び友達などがこれにあたる。親子の関係でいえば親が子どもに影響を及ぼすだけでなく、子どもも親に影響していると考えられ、双方向的な関係を前提としている。

メゾシステムは、マイクロシステムの相互関係として概念化されている。子どもの発達には、家庭だけでなく、学校や仲間の相互関係の中で展開される。学校での学習活動は、学校の中だけで閉じているのではなく、家庭の中や塾のような学校以外の場所での活動と密接に関係している。

エクソシステムは、子どもが直接含まれているわけではないが、彼らと直接関係しているマイクロシステムやメゾシステムに影響を与えている二次的な環境要因である。これらには、地域が提供している福祉サービスや、養育者の仲間関係、叔父や叔母などの血縁者、養育者の職場などが含まれている。

マクロシステムは、これらのシステムのもっとも外側にある。マクロシステムはある状況における限定された特定のシステムではなく、その個人が含まれている文化に固有な子ども観や育児観のような価値の枠組みとして概念化されている。そのシステムが直接的に子どもの行動に影響することはないが、地域や養育者などが子どもの特定の行動に対して持つ方向付けなどとして、間接的に影響していることが考えられる。

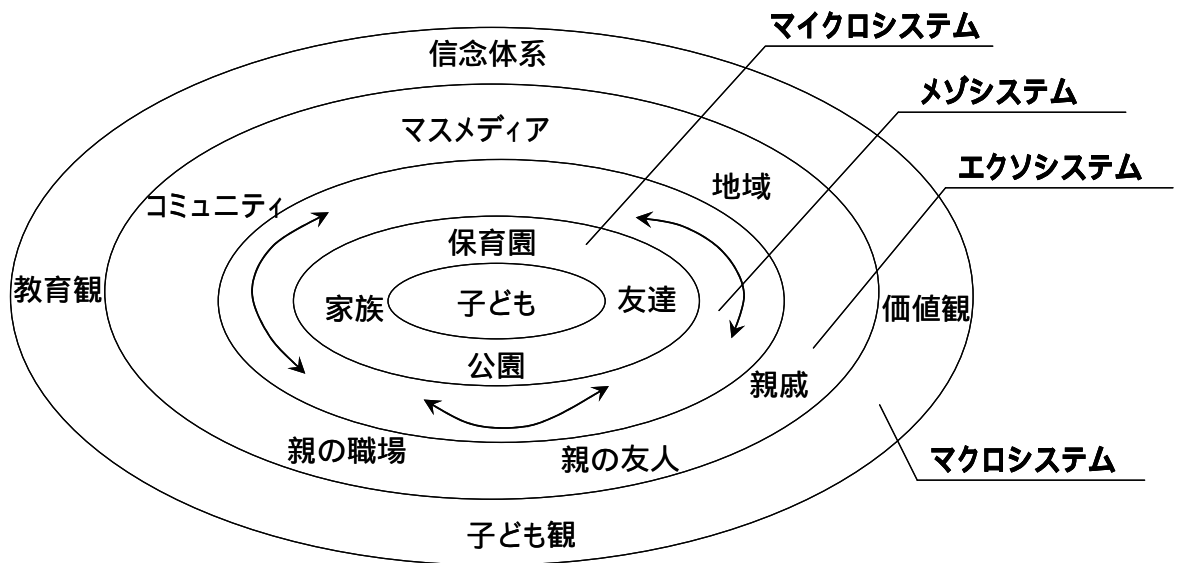


Figure 1-1 Bronfenbrenner の生態学的システム論の構造

(河合(2004)より一部改変)

Bronfenbrenner のアプローチの意義は，子どもたちとその家族が，直接的，間接的にかかわる複数の場面間の関係を捉えようとした点にある。発達はいれ子構造のような多層的なシステムに包まれながら進展していくのである。歩行発達に関しても，こうしたシステムの視点は援用可能である。

本論文では，乳児と歩行発達に関わる多層的システムを取り上げることにより，歩行発達現象の多層的な現象を記述することを目指す。

本研究の構成

これまで提示してきた枠組みを踏まえて，歩行発達を構造化するための研究を次章より提示していく。2章の1節(研究1)と2,3節(研究2,3)は家庭内での乳児のモノ・ヒトとの相互行為を検討する。これらはマイクロシステムにおける環境と乳児との相互行為を記述している。3章の1節(研究4)では，養育者がもつ育児観とその背景要因と考えられる育児の情報源について取り上げ，これらの影響関係について検討する。3章2節

では、歩行発達について文化・歴史的な背景を整理し、歩行発達に関わるマクロシステムを描写する。これらの章の関係を Figure 1-2 に図示した。

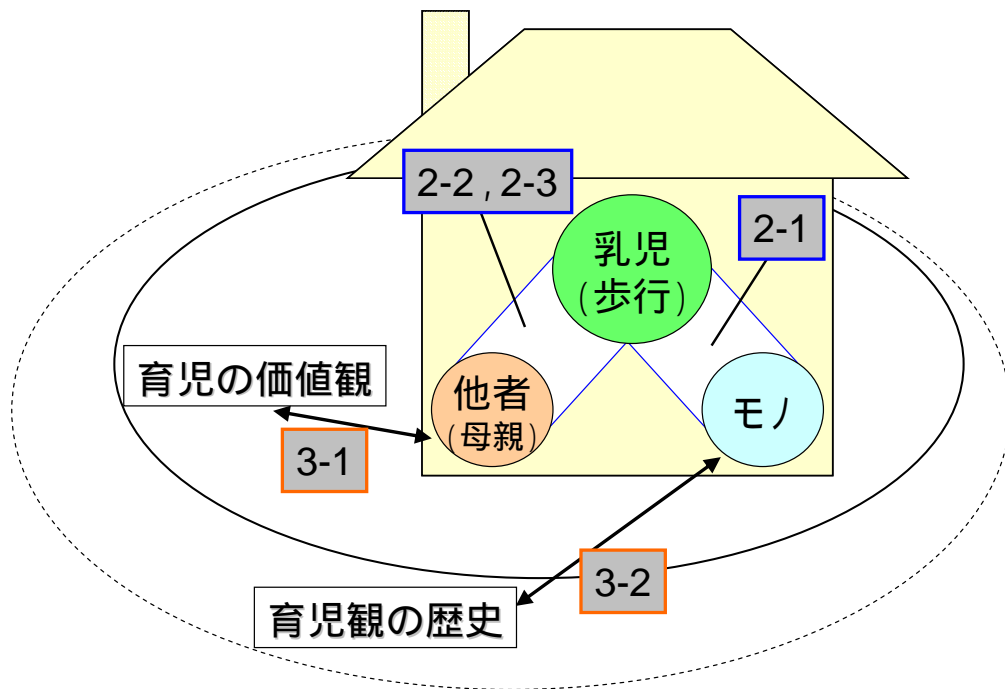


Figure 1-2 各章の役割と生態システムにおける位置づけ

この章の末尾として本論文の目的を確認しておく。本論文の目的は、これまで乳児の個体発達として記述されてきた歩行発達現象をヒトやモノなどの環境との相互作用として捉えることである。さらに乳児の独立二足歩行の獲得が、乳児期の大きな達成指標であることに鑑み、歩行発達を養育者の意識や文化的道具などにかたどられた重層的な現象として位置づける。そこで、Bronfenbrenner の生態学的システム論を下敷きに、対人的相互行為のみならず価値観・歴史・文化といったマクロシステムにおいて、歩行発達現象を理解することを目指す。

第2章

第1節 家庭での自然観察によるつかまり歩きの縦断的発達研究（研究1）

問題

近年、歩行発達は認知発達や乳児の行動システムといった全体的な視点において検討されている（Adolph & Joh, 2007）。さらに、歩行発達は個体発達ではなく社会的発達といえるものであり、周囲の環境と密接にリンクしながらダイナミックに進行する過程である（根ヶ山, 2006）。このように歩行発達は多様な側面を内包する多層的な現象といえる。そのため、歩行発達を理解し、その知見を発達現象一般へと拡張するためには、多様な文脈のもとで歩行を対象化し、その発達プロセスを詳細に検討することが必要である。

乳児の生活環境を考えると、現代の日本社会においては、乳児の生活空間はほとんどが家の中であり、乳児期の発達は家という文脈を抜きにしては語れない。家は育児・教育などの機能を担うために人工的に構成された空間であり、家具や育児具といった子育ての支援道具はその空間においてしかるべき必然性をもって配置されている（根ヶ山, 2006）。こうした環境のなかで、乳児は独立歩行が可能になる前から、周囲の事物を利用しながら歩行を開始する。こうした歩行は補助を必要としたものであるため、一般に「つかまり歩き」¹と呼ばれる。

つかまり歩きは、環境を利用することで成り立つ移動運動であり、環境認知、身体発育、

¹類義した表現に「伝い歩き」があるが、言語のニュアンスとして、「つかまり歩き」は「伝い歩き」よりも広い現象を包含していると考えられる。本研究で分析対象とした手の把持形態や体向についてみると、「伝い歩き」と表現するには相応しくないものも扱っており、より広い現象を表す「つかまり歩き」という表現を採用した。

道具使用能力などにおける発達段階を反映していると考えられる。たとえば、Bergerらは、手摺を補助として用いた乳児の移動運動を観察することにより、これまで、低次の知覚による運動活動と見なされていた歩行を、手段-目的問題解決といった高次の認知との関連において捉え直した（Berger, Adolph, & Lobo, 2005）。

つかまり歩きという行動はこうした要素と関連して構成されていると考えられるが、つかまり歩き自体を移動運動発達の文脈において捉えようとした研究は全くといっていいほど見られない。つまり、これまでつかまり歩きの発達の意義が問われることがなかったのである。独立歩行への影響関係や、つかまり歩き現象のもつ発達の意義を捉えるためには、つかまり歩きがいかなる発達のプロセスを描くのかを検討することが必要である。そのためには乳児が日々生活する家庭において、つかまり歩きの多様性を記述することによって、発達プロセスを詳細に検討することが重要である。

そのため本研究は、近年の歩行発達研究において主流である実験的な手法による関連要因の検討とは異なる立場に立つ。新規な研究対象に対する仮説生成・検証には、探索型の研究スタイルが適しており、つかまり歩きという現象の豊潤さを損なわないために、自然場面での定性的な記述から始めるのが妥当だと考えられる。実験場面を用いた仮説検証型の研究が、歩行発達を所与の現象として対象化・固定化して捉えようとしているのに対し、本研究では、歩行発達の新たな側面を捉えることにより、歩行発達現象の豊かな側面を強調する。

本研究では、つかまり歩きの発達プロセスを記述する観点として、上肢の役割について取り上げる。つかまり歩きが這行や独立歩行と異なる点として、モノにつかまることで移動時の身体補助を行うということが挙げられる。そのため、つかまり歩きの特徴を捉えるうえで、上肢の役割を検討することは必須である。また、つかまり歩きの特徴として上肢の形態発達について取り上げることは、常に多義的に存在する環境を乳児の行動を通して記述し、特定化することにつながる。このことは乳児の成熟要因だけでなく、環境との相互作用を通して発達が進展するということを検討するうえで、重要な示唆を与えると考え

られる。

また、本研究は歩行発達そのものに対する価値観の変容をもたらす可能性をもつ。発達現象において注目されがちな独立二足歩行の獲得以前にも、つかまり歩きという歩行発達が問題なく進展しているということを示すのには意義がある。それはたとえば早く歩くようになって欲しいといった養育者の急ぎ過ぎる発達観への見直しに結びつくからである。そのために、つかまり歩きの発達プロセスを捉えておく必要がある。

そこで、本研究の目的は、乳児のつかまり歩きを日常家庭場面において観察し、その発達プロセスを捉えることとする。とくに縦断的な調査により、少数事例の発達プロセスを多角的な側面から検討することを目的とする。これまでほとんど研究対象とされてこなかったつかまり歩きを取り上げるため、本研究は探索的な仮説生成研究と位置づけられる。

方法

対象

観察開始時において、独立歩行開始前の乳児4名(女児2名・男児2名)。以下、女児はF AとF B、男児はM AとM Bと表記する。なお観察に先立ち、母親に研究についての説明を行い、協力の同意を得てから撮影を行った。

手続き

2～3週に一度の頻度で家庭訪問を行い、乳児がほとんど這行を行わなくなるまで継続して観察を行った。行動の記録にはデジタルビデオカメラを用いた。また、観察は日中、乳児が覚醒し、情動が安定しているときに行うようにした。撮影時には乳児の行動が常にフレームに収まるように撮影者が移動し、なるべく母子ともにフレームに収まるようにしたが、それが困難な場合は乳児を優先して撮影した。

母親には、普段乳児と過ごしているように振舞ってもらうように教示し、そこで見られた日常の遊び場面を撮影した。撮影中に観察者は乳児に働きかけないようにし、乳児から

何らかの働きかけがあった際には、観察に支障をきたさない程度に適時対応した。撮影は授乳やおむつの交換によって中断することはあったが、一回の撮影につき連続して1時間を目安に行った。

観察期間

観察は乳児が這行（ハイハイ）を行わなくなるまで続けられたため、観察期間に乳児ごとのばらつきが生じた。発達のプロセスを検討するため、各乳児の観察期間を三つに区分した。つかまり歩きの形態は独り歩きの開始と大きく関連していることが予想されるため、まず独り歩き開始前と開始後の区分を設け、さらに独り歩き開始後を開始直後と独立歩行期に分けた。独り歩き開始直後は、独り歩きの観察されてから2、3週間の期間とした。以下、それらの区分を「期（独立歩行開始前）」、「期（独立歩行開始直後）」、「期（独立歩行期）」と表記する（Table 2-1-1）。

Table 2-1-1 各乳児の観察期間

	期(独立歩行開始前)	期(独立歩行開始直後)	期(独立歩行期)
FA	週齢10ヵ月1週～10ヵ月3週(2)	週齢11ヵ月1週～11ヵ月2週(2)	週齢11ヵ月3週～12ヵ月1週(3)
FB	週齢7ヵ月4週～9ヵ月4週(3)	週齢10ヵ月4週～11ヵ月1週(2)	週齢11ヵ月3週～13ヵ月1週(4)
MA	週齢9ヵ月1週～11ヵ月1週(8)	週齢11ヵ月2週～11ヵ月3週(2)	週齢12ヵ月1週～12ヵ月4週(4)
MB	週齢11ヵ月1週～13ヵ月3週(6)	週齢14ヵ月2週～14ヵ月4週(2)	週齢15ヵ月1週～18ヵ月4週(3)

()内の数字は観察回数

映像の分析

本研究において、「つかまり歩き」は、何らかのモノを補助として利用しながら移動を行う行動であると定義した。上肢をモノに接触させた状態で、いずれかの足が移動動作を開始した時点を「つかまり歩き」場面の始点とし、足の移動動作が終了した時点を終点とした。撮影した全ビデオ映像から「つかまり歩き」場面を抽出した。各乳児に観察されたつかまり歩き場面の数は、FAで53、FBで52、MAで103、MBで71であった。以下に本研究で用いた分析指標を示す。

A 把持形態カテゴリ

つかまり歩きにおける上肢の役割を検討するため、観察データをもとにモノへの接触形態（把持形態）についての検討を行った。カテゴリ作成に際して、鎌倉（1989）による Herig の手の動作分類に着目し、対象を変動させずに身体を支えるという点で、つかまり歩きの把持形態に近い「保つ手」の分類を参考にした。

B 移動時の体向

つかまり歩きにおいて特徴的なのが、体側を進行方向に向けて移動する、いわゆるカニ歩きの形態が頻繁に見られることである。つかまり歩きによって移動を行っている際の体の向きについては、進行方向に対して体側を向けて移動するもの（側方）、左右の足が等しく進行方向を向く独立歩行のような足運びが見られるもの（前方）、それらの中間段階にあたるもの（斜方）が見られた（Table 2-1-2）。これらは発達的に「側方」「斜方」「前方」へと推移していくことが指摘されている（Shiraga, 2006）。

本研究では、「前方つかまり歩き」において見られる「共動」のカテゴリを追加し、「正前方」と区分した。分析ではこの二つを「正面」としてまとめた。さらに、左右いずれの方向に移動したかについての検討も行った。体向カテゴリの判定について、全データからランダムに選択された約 20% のデータを行動分析に習熟した大学院生が評定し、筆者の評定との一致率を算出したところ、一致率は 91.2% であった。これらの 9 つのカテゴリをつかまり歩きの形態的特徴を表す指標とし、発達的变化を検討した。

Table 2-1-2 つかまり歩きにおける体向の分類の模式図

(図中の番号は足運びの順番を示す)

名称	模式図 (全身)	(足運び)	定義
側方 (左右側方)			いわゆるカニ歩きのように進行方向に対して体側を向けて移動するもの。両手でモノに接触する場合が多い。
斜方 (左右斜方)			進行方向に体側を向けているが、足運びが「前方」の形態に近いもの。両手でモノに接触する場合が多いが、片手のみの接触も見られる。
前方 (左右前方)			左右の足が等しく進行方向を向く独立歩行のような足運びが見られるもの。ほとんどの場合、片手でモノに接触する。「左右前方」はモノに体側を向けて移動する。
正前方 正面			独立歩行様の足運びが見られ、「正前方」はモノに正対して移動を行う。
共動			「正前方」同様の移動形態で、 <u>乳児の移動に伴ってモノの移動も見られるもの。</u> 両手でモノに接触する場合が多い。

C 四肢の動作回数と動作時間

手がモノの一部に接している状態より、動きはじめた時点からモノに接触して静止するまでを一回の動作とし、その頻度を動作回数としてカウントした。さらに動作開始から静止までの時間を動作時間とした。動作時間は 1 / 30 秒を記録単位とした。歩行発達研究では、下肢の筋電位といった生理指標やステップ長やステップ幅といった運動学的指標 (Adolph et al., 2003) が用いられることが多いが、本研究は基本的に統制を行っていない自然観察下で得られたデータであるため、撮影されたビデオデータからの分析しやすさを考慮し、動作時間を分析の指標とした。

双対尺度法

本研究では、多数の質的カテゴリを扱い、それらの関連性を探索的に調べることを目的としている。そのため、分析には「説明や予測の対象となる（外的基準）が与えられていない場面で、複数の質的変数間の内部関連を分析する方法」（山田, 2002）である双対尺度法を用いた。双対尺度法は、クロス表をもとに多数のカテゴリを二次元空間に配置し、それらの相対的位置関係の検討によってカテゴリ間の関連を整理する手法である（山田, 2002）。双対尺度法によるカテゴリーデータの解析は、非線形的な関係の解析をも可能にしており（西里, 1982）、多様な発達プロセスを経ることが予測されるつかまり歩きの形態発達の分析に適していると考えられる。

結果²

A-1 手の把持形態

観察データから得られたつかまり歩きにおける把持形態カテゴリと出現頻度を Table 2-1-3 に示す。把持形態の判定について、全データからランダムに選択された約 20% のデータを行動分析に習熟した大学院生が評定したところ、一致率は 80.2% であった。このなかで「添え」と「不明」は出現頻度が全体の 1 割に満たなかったため、以降の分析ではこれらを除いた 7 つのカテゴリを用いて検討を進めた。

つかまり歩きの際に見られた上肢の把持形態に関して、発達時期ごとのクロス集計表を作成し、²検定を行ったところ、1% の危険率で有意差が見られた ($\chi^2(12, 802) = 70.819$, $p < .01$)。同様のクロス集計表についての特化係数と残差分析の結果を Table 2-1-4 に示す。「特化係数は 1 より大きければ標準以上、1 より小さければ標準以下の比率であることを

²本研究の統計分析には、エクセル統計 2006 for Windows を使用した。

示して」(川野・佐藤・友田, 1998) あり, 特化係数の値と残差分析の結果から, 把持形態の発達の推移が読み取れる。「下方荷重」, 「手載せ」, 「腕載せ」, 「引っ掛け」に関しては発達に伴う頻度の減少傾向が見られ, 「握り」, 「前方荷重」に関しては増加傾向が見られた。「挟み」に関しては, 有意な結果は出ていないが, 発達にともなって増加する傾向があるといえる。

Table 2-1-3 分析によりコード化された把持形態カテゴリ ()内の数字は出現回数)





形態	カテゴリ名	出現割合	おおまかな定義	把持対象の例
	下方荷重	21.7% (181)	乳児の腰よりも低い対象に手を押し付ける(手は開いているとは限らない)	卓袱台 ソファ
	前方荷重	18.9% (158)	対象に向かって前方に手を押し付ける	壁 ドア
	挟み	16.4% (137)	拇指と他指が対面し, 他指はほとんど屈曲しない('握り'よりも相対的に拇指の役割が大きい)	柱 襖の縁
	手載せ	12.6% (105)	乳児の腰から胸付近の高さの対象に手を載せている(あまり荷重は見られない)	キーボード イス
	握り	11.3% (94)	拇指とその他の指が対面し, 他指は鉤型に対象を握りこむ(拇指の役割はそれほど大きくない)	手押し車 机の脚
	腕載せ	9.8% (82)	対象に手だけでなく手首や肘まで載せているもの(指の役割はほとんど見られない)	ソファ
	引っ掛け	5.3% (44)	乳児の胸部以上の対象に拇指以外の指を鉤状にして引っ掛け下方に荷重しているもの	テーブル 窓枠
	添え	2.3% (19)	手の腹部分を対象に付与しているもの(指の役割はほとんど見られない)	本棚
	分類不能	1.8% (15)	上記の分類に当てはまらないもの	

Table 2-1-4 発達時期別の把持形態についての特化係数と残差分析

把持形態	カテゴリ名	発達時期		
		1	2	3
	下方荷重	1.27 **	0.78 **	0.91
	前方荷重	0.58 **	1.23 *	1.32 *
	挟み	0.82	1.17	1.03
	手載せ	1.36 **	0.82	0.69
	握り	0.64 **	0.95	1.68 **
	腕載せ	1.40 **	0.89	0.52 *
	引っ掛け	1.12	1.31	0.29 **

** $p < .01$, * $p < .05$

A × B 体向と把持形態の関連

次に体向と把持形態がどのように対応しているのかを検討した。Figure 2-1-1 は体向(5 カテゴリ)と把持形態(7 カテゴリ)の頻度を対応させた行列データを双対尺度法によって解析し、得られた最適化スコアを二次元平面上にプロットしたものである。1 軸の説明率は 71.6% , 2 軸の累積説明率は 89.2% であった。図中にプロットされたカテゴリはそれぞれの位置が近接しているほど関連が高いことを意味する。

Figure 2-1-1 より ,各カテゴリをいくつかのグループで捉えることが可能である。まず ,原点付近に集合したグループから ,「右斜方」,「左斜方」,「右前方」への移動においては「手載せ」,「下方荷重」,「挟み」といった把持形態がよく用いられることがわかる。そのグループのやや左上方(第 2 軸のプラス方向)には「左側方」と「腕載せ」が近接し , 第 3 象限に「右側方」と「前方荷重」が近くに配置されている。図中の右端の第 1 軸付近には , 「正面」と「握り」が他のカテゴリ群とかなり離れて配置されており , とくにこの両者が頻繁に組み合わせられて出現していることを示している。「引っ掛け」は他のどのカテゴリとも近接せず , 単独で離れた位置にプロットされており , 他のカテゴリと強く関係しているといった組み合わせの特徴があまりないことが見てとれる。

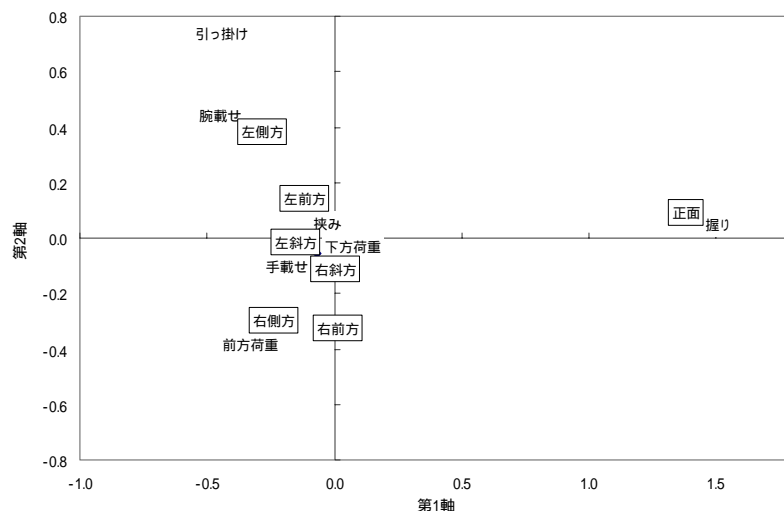


Figure 2-1-1 双対尺度法による体向と把持形態カテゴリの同時布置(5 × 7)

B×C 体向ごとの両手の運動パターン

次に体向ごとの手の動作パターンを調べるため、体向ごとに両手の動作回数と平均動作時間を調べた（Figure 2-1-2）。なお「左前方」のつかまり歩きでは手の動作が見られなかった。

Figure 2-1-2 より、棒グラフで示された体向ごとの両手の動作回数を見ると、左右「側方」が多い。また「側方」、「斜方」、「前方」の順に動作回数が減少しているといえる。両手別に見ると、動作回数の違いは「右側方」、「右斜方」で左手が右手よりも多く、右方向への移動において左右差が顕著に見られる。また、「前方」、「右前方」においても左手の動作回数が多いことも特徴的である。

「側方」よりも「斜方」の方が全体的に頻度が少ないのは、「側方」「斜方」「前方」という発達過程において、徐々に両手の使用から片手のみの使用へ移行することで移動の際の手の役割が軽微になり（最終的には独立歩行にいたって把持という役割はなくなる）、それにともなって、手の使用回数が減少したためと考えられる。

Figure 2-1-2 の折れ線グラフは手の平均動作時間を示している。全体的に右手の方が動作時間が長い傾向にあるといえる。体向ごとでは、「左斜方」においては右手よりも左手が長くなっているが、「前方」、「右前方」、「右斜方」、「右側方」では右手の方が長い傾向にある。

動作回数と動作時間を見比べると、両方で優位性において左右の逆転が見られる。たとえば「前方」においては動作回数では左手が高い数値を示しているのに対して、動作時間では右手の方が高い値を示しているが、こうしたことが全ての体向において見られる。

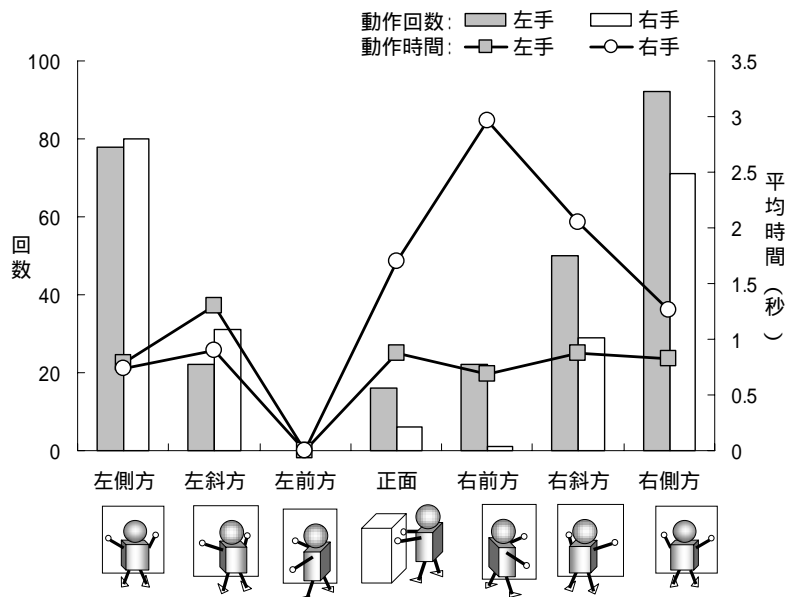


Figure 2-1-2 体向ごとの動作時間と動作回数

A×C 把持前の動作時間の検討

つかまり歩きを行う乳児は、モノに対して、その特定部位で把持を行うことができるかどうか、その部位にはいかなる把持形態が適しているかといった情報を探索しながら把持を行っていると考えられる。把持をするモノが複雑な形状をしていれば、把持はより困難になるであろうし、複数の把持が可能であるモノであれば、どの形態を用いるかを選択する時間が必要となる。そこで乳児が把持を行う前にどれほどの時間をかけているのかを調べることにより、把持形態の「使い勝手」に関する指標が得られる。ここでは、ある把持から次の把持を行う間の手の動作時間、つまり把持直前の動作時間を分析の対象とした。結果を Figure 2-1-3 に示す。それぞれの把持形態に関する平均動作時間を折れ線グラフで表し、各発達時期ごとの平均動作時間を棒グラフで表している。

各把持形態（の直前）の平均動作時間を見ると、1秒を境にして動作時間が長めのグループと短めのグループに分けられる。「挟み」、「手載せ」、「握り」といった形態は長い動作時間のグループであり、「握り」はとくに長い動作時間を示している。反対に「下方荷重」、「前方荷重」、「腕載せ」、「引っ掛け」といった形態は短い動作時間であり、「腕載せ」はと

くに短い動作時間を示している。

さらに、各把持形態に関して発達時期ごとの推移を見ると、概ね発達にともなって動作時間が減少することが見て取れるが、「握り」と「引っ掛け」は発達の増加傾向を示している。また「引っ掛け」は 期において動作時間がもっとも短いという特徴を示している。

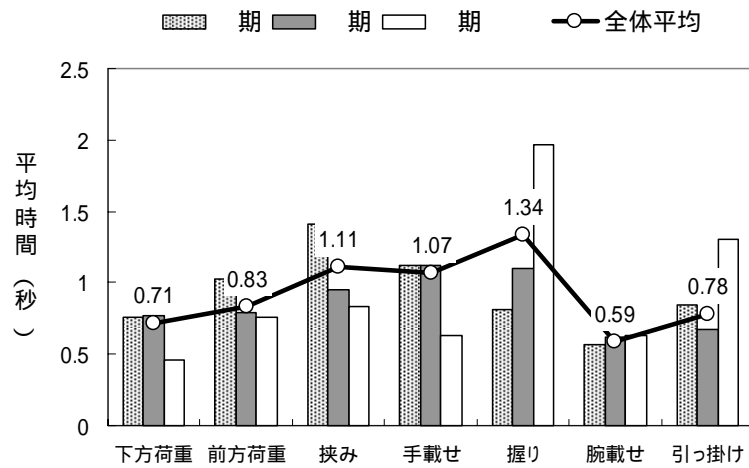


Figure 2-1-3 把持直前の平均動作時間

B-1 乳児ごとの体向の発達

Figure 2-1-4 は乳児別に各発達時期でのつかまり歩きの体向の割合を示したものである。F B , M A , M B は「側方」が発達に伴って減少し、かわりに「斜方」や「前方」, 「共動」が増加している。F A では、 期から「共同」が多く、 期から 期にかけて、「側方」の割合がほとんど変わらないことが特徴的である。

また、「側方」「斜方」における左右の偏向については、F B とM A では時期を通じて右方向の移動が多く、逆にM B では左方向への移動が多い。

「側方」から「前方」へとシフトしていく発達の变化はF B , M A , M B において顕著に現れている。また、独立歩行開始前である 期において、どの乳児でも「前方」のつかまり歩きがある程度の頻度で見られたということは興味深い。F A ではとくに 期の「前

方」が多いことが発達プロセスの不明確さに関与していると考えられる。

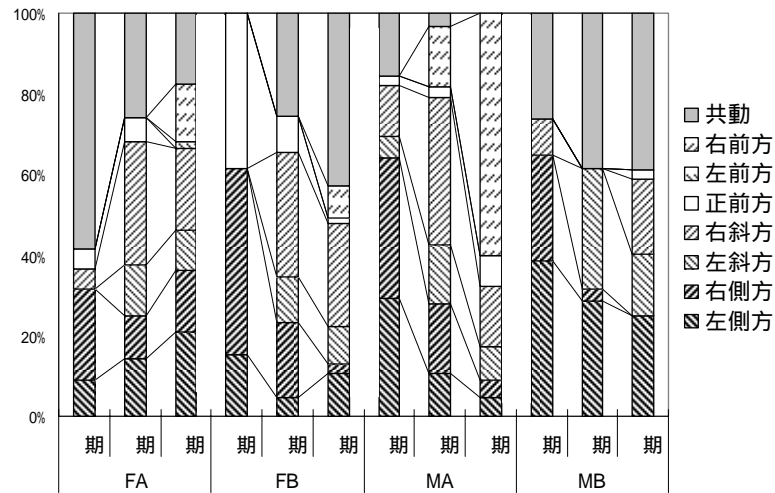


Figure 2-1-4 乳児ごとの発達時期ごとの体向の割合

C-1 乳児ごとの動作回数・動作時間

乳児ごとの両手の平均動作時間と，動作回数の左右での相対的な割合を示す (Figure 2-1-5)。

Figure 2-1-5 の折れ線グラフは乳児ごとの平均動作時間を示している。F A では左手の平均動作時間が 0.89 秒 ($SD=0.64$) , 右手が 1.02 秒 ($SD=0.54$) であった。F B では左手が 0.95 秒 ($SD=0.63$) , 右手が 1.41 秒 ($SD=1.36$) , M A では左手が 0.81 秒 ($SD=0.61$) , 右手が 1.41 秒 ($SD=1.37$) , M B では左手が 0.76 秒 ($SD=0.49$) , 右手が 0.71 秒 ($SD=0.46$) であった。F A , F B , M A では右手の方が動作時間が長く , M B のみわずかに左手の動作時間の方が長いという結果であった。M A と F B については , 右手の動作時間が顕著に大きく , また動作時間のばらつきも大きいことが特徴的であるといえる。

Figure 2-1-5 の棒グラフは , つかまり歩き場面中に手が動作した回数を , 左右手での相対的な割合で示している。F A と F B , M A については左手の方が右手よりも多く , M B では右手の方がわずかに左手よりも多く用いられている。

Figure 2-1-5 において動作回数と動作時間を見比べると , 両手に関して非対称的な様相

を示していることが見て取れる。つまり，F A ， F B ， M A については，動作時間においては，右手の値が大きく，動作回数については左手の頻度が高い。M B は，動作時間に大きな差は見られず，動作回数についてもほとんど左右差があらわれていないが，両グラフでの左右の逆転は見られる。これは前出の Figure 2-1-2 と同様の結果を示しており，つまり歩きにおける手の使用については左右で異なる役割を担っている可能性が示唆された。ただし，これには個人差があると考えられる。

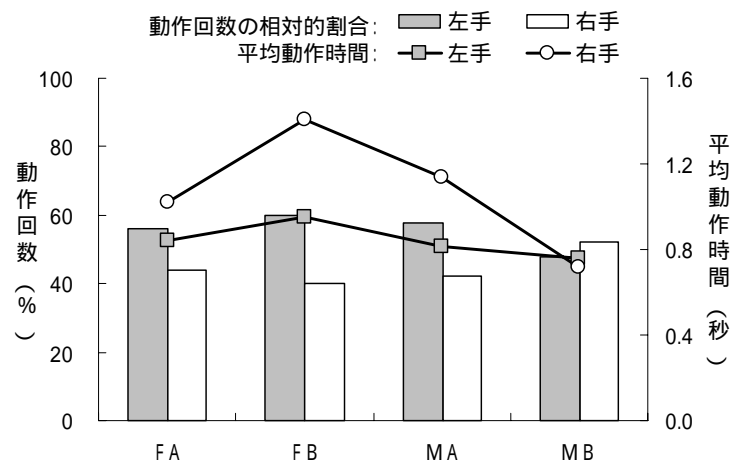


Figure 2-1-5 乳児ごとの上肢の動作回数と動作時間

A-2 乳児ごとの把持形態の発達プロセス

乳児ごとの発達プロセスを検討するため，両手別の発達時期（6カテゴリ）×把持形態（7カテゴリ）の行列を乳児それぞれについて作成し，双対尺度法によって得られた最適化スコアをもとに各カテゴリを二次元空間に図示した（Figure 2-1-6）。それぞれ第2軸までの累積説明率はM A = 93.2%，M B = 78.5%，F A = 89.3%，F B = 73.9%であった。なお，F B に関しては，軸の幅が他と異なる点に注意を要するが，解釈にあたっては乳児ごとのカテゴリの配置に主眼があるため，特別の考慮は必要ないと判断した。

Figure 2-1-6 を見ると，どの乳児でも図の右から左へと発達時期が推移しており，1軸

(X軸)が発達的な推移を示していると解釈できる。「下方荷重」「手載せ」「腕載せ」といったカテゴリは、おおむね 期 の近辺に配置され、「前方荷重」は 期 の近くに配置されており、先の把持形態の発達プロセスの分析結果(Table 2-1-3)がある程度再現されている。

乳児別に Figure 2-1-6 を見ていく。MAでは 期 から 期 への距離が遠く、1軸(X軸)を境にして、 期 のまとまりと 期、 期 のまとまりに分けられる。

FAでは、 期、 期、 期 ごとにまとまりが見られる。さらに 期 と 期 では、右手と左手の位置関係が大きく離れているが、 期 では、左右の手がすぐ近くに配置されている。これは発達が進むにつれて、左右の役割分担が減じていったと推察される。

FBでは、発達時期を通じて右手と左手が離れた位置に配置されており、左右で頻繁に用いる把持形態に違いがあることがわかる。このため、FBについては両手の役割分担が顕著なのではないかと考えられる。この両手の左右差については、左右の動作パターンの差異が顕著に見られた結果(Figure 2-1-5)とも一致する。

MBでは、他の乳児と異なり、図の右から左への推移(期 期)だけでなく、再び、左から右へと推移するプロセス(期 期)が見て取れる。これについては、「R」(右手 期)が「前方荷重」と近接していることからわかるように、MBでは「前方荷重」が発達の早い段階から頻出したことが原因であると考えられる。

また、MAとFAでは、図中のカテゴリが全体的にU字型の配置をしており、ガットマン効果が現れていると解釈できる。ガットマン効果とは、「本来1次元的と考えられる反応パターンデータでも2次元以降の軸が現れる現象」(山田, 2002)であり、この場合、各カテゴリは1軸(本研究では発達軸)のみで説明可能である。つまり、MAとFAに関しては、各発達時期の推移に伴って、把持形態の使用パターンも線形的に変化していると考えられる

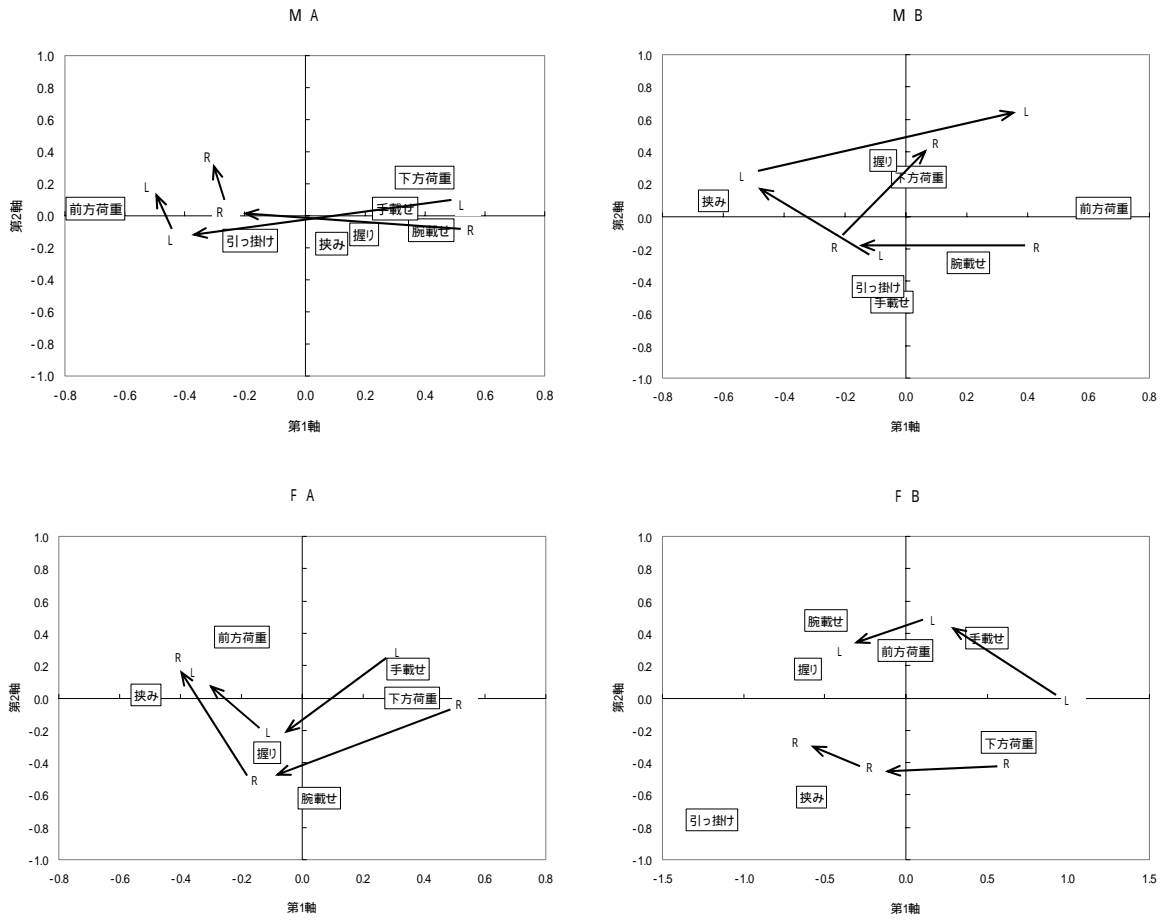


Figure 2-1-6 把持形態と発達時期の同時布置図

(矢印は発達の検討の利便を考え、双対尺度法の実施後に書き加えた。)

考察

本研究の目的はつかまり歩きの形態発達を記述し、各形態の関連を検討することでつかまり歩きの発達プロセスを探ることであった。この結果、体向、把持形態において発達の推移が確認され、それらの関連についていくつかの示唆的なデータが得られた。以下、それらをもとにつかまり歩きという現象を多角的に捉え、仮説提示のための考察をおこなう。

把持形態の発達

Table 2-1-3 の結果より、つかまり歩きの把持形態の発達的な変化が示唆された。「下方荷重」、「手載せ」、「腕載せ」、「引っ掛け」の減少傾向、「握り」、「前方荷重」の増加傾向である。また「挟み」は小さいながらも増加傾向を示していた。発達にともなって減少傾向を示した4つのカテゴリは、いずれも重力方向への荷重によって特徴づけることができる。一方、増加傾向を示した3つのカテゴリは、身体の前部方向に荷重することで重心のバランスを補償したり、把持対象を直接的に把握することによって対象を操作可能な状態にし、対象とのより密な関係を構築するものであるといえる。

重力方向への荷重は四足歩行型の移動形態である這行に対応し、前部方向への荷重とモノの操作による移動形態は二足歩行に対応していると考えられる。それにより、つかまり歩きにおいては這行寄りの移動形態から独立歩行寄りの移動形態への推移が見られるということが確認されたといえよう。

さらに、把持と環境との関係を具体的に捉えるために、それぞれの把持の特性と把持が行われる状況についても考察をおこなう。Figure 2-1-3 では、「握り」、「挟み」、「手載せ」、「前方荷重」、「引っ掛け」、「下方荷重」、「腕載せ」の順に把持に時間がかかるという結果となっていた。これは把持をする際の難易度を示していると考えられる。つまり、「握り」は把持できる部位が限られるために把持により多くの時間が必要となり、「下方荷重」や「腕載せ」は下方への単純な荷重であるために短い時間で済んだのであろう。

また、Figure 2-1-3 では発達的な変化も示されており、発達に伴って動作時間が短くなった把持形態に関しては、身体の成熟により把持に至る動作が最適化されたと解釈できる。一方、「握り」と「引っ掛け」は 期、期よりも 期の方が顕著に動作時間が長くなるという傾向が見られた。これらは Figure 2-1-1 においても特異な配置を示していたカテゴリである。この二つのカテゴリに関しては、発達が進むにつれて把持形態が質的に変化した可能性が考えられる。

とくに「握り」に関しては、期において出現頻度が大きく増加しており(Table 2-1-2)、

同時期の動作時間の増加を合わせて考えると、期になって「握り」が多様な文脈で用いられるようになったと解釈できる。たとえば、あるモノでつかまり歩きをした直後に、別のモノでつかまり歩きをするような状況は、移動しながら把持形態を切り替えなければならないため、把持するには難しい状況でのつかまり歩きとなる。「握り」の主な把持対象は手押し車であり、これは家庭内のどこにでも配置可能であること、また「共動」しやすいことが特徴である。さらに、何かモノにつかまっている乳児に母親が歩行を誘導しようとして、手押し車を近くに配置するということが起こる。そのため、乳児が直立姿勢での移動が途切れないう継続的につかまり歩きをしようとした際に把持の対象となりやすい。おそらく期になると乳児は直立姿勢を維持して移動しようとする欲求が強くなり、あるモノでのつかまり歩きから続けて手押し車を対象としたつかまり歩きをしばしば行うようになったのだと考えられる。つまり、外形的には同じ「握り」という行為であっても、「握り」が用いられる前後の文脈や把持の対象が多様化したのである。ただ、今回の分析では前後の文脈や行為の「内実」に関する詳細な検討までは至っておらず、今後の課題である。

探索的移動

体向ごとに動作時間と動作回数を検討した結果 (Figure 2-1-2) をまとめると、進行方向に対し、左(右)方向に両足先が向いているほど、左手(右手)の動作時間は長くなり、そのぶん使用頻度は少なくなった。たとえば、壁に手をつけて(前方荷重)つま先が進行方向に対し左に向いて歩く場合(右側方・右斜方)、右手はより進行方向側に、左手はより把持対象側にあると考えられる(Figure 2-1-2の動きの図例を参照)。つまり、より進行方向側にある方の手が相対的に長い動作時間、少ない動作回数になるという結果であったといえる。

これは「斜方」や「前方」では、進行方向側の手の方が、モノからの距離が遠くなるために動作時間が長くなったということから理解できる。「前方」つかまり歩きでは片手だけが接触するようになることから、動作回数の減少を説明できる。しかし、「側方」つかまり歩

きでは、両手からモノまでの距離は左右で異なることはない。この理由として、「側方」では両手の役割が異なるということが考えられる。

おそらく、左右いずれかに偏倚した移動において、先行する手は先導的な役割を果たしているのだろう。把持対象が把持に適しているかどうか、姿勢補助の役割を果たせるかどうかという情報はつかまり歩きの継続にとって重要である。つかまり歩きにおける手の移動においては、先行する手はこうした把持対象の性質（アフォーダンス：Gibson, 1979/1985）を探索するために頻繁に把持位置の移動を行い、後続の手は先導の手の動作を繰り返すように、先導した手の動きを追って移動するというパターンが見られる。「側方」から「斜方」、「前方」へとつかまり歩き形態が移行していくとともに、乳児の発達が進み、こうした役割分担がなくなっていくと考えられる。

左右差（Laterality）

幾人かの乳児には、左右での非対称性が見出され、つかまり歩きにおける両手の役割分担の可能性が示唆された。これはいわゆるラテラルリティと呼ばれるものである。丸山（2000）のまとめによると、ラテラルリティの定義は、「主体の意識過程を含む行動（認知のおよび行動的な）のレベルにおける左右非対称性」であるという。つかまり歩きの手の動作は、行動レベルにおける左右非対称性（ラテラルリティ）ということができる。

つかまり歩きに限らず、運動発達におけるラテラルリティは数多く報告されている。たとえば、上肢ではリーチング動作（小嶋, 1986）や転倒時の接地（Goldfield, 1995）、下肢では歩様（gait pattern）での各種パラメータ（Sadeghi, Allard, Prince, & Labelle（2000）のレビューに詳しい）などにおいてラテラルリティが指摘されている。ラテラルリティは脳（左脳）の機能的優位性と関連付けられることが多いが、発達上の役割分化や主体的な動作の影響も勘案する必要がある（丸山, 2000）。ここでの議論に即して言えば、左右の動作パターンに見られたラテラルリティは、乳児の運動経験や生育環境の影響も考えられるということである。家庭環境に配置されたモノが、ラテラルリティに影響を及ぼしていることは

十分に考えられる。今後、つかまり歩きにおけるラテラルリティを発達行動学的に考察することにより、運動発達と環境の関わりを理解する一助になりうる。

上肢と下肢の個別的発達

Table 2-1-1 に各乳児のだいたいの独立歩行開始時期が示されているが、他の乳児に比べ M B は開始時期が遅めである。この独立歩行の開始における時期的なズレが本研究結果で示された M B の特異的な傾向と関連している可能性は高い。本研究で示された M B の特徴は 3 点にまとめられる。他の乳児で見られた両手の動作における左右差が見られない (Figure 2-1-5)。把持形態において、他の乳児と異なる発達パターンを示していた (Figure 2-1-4)。体向において左方向への偏りが見られるが、体向の発達の变化(「側方」「前方」)は他児と同様に見られる (Figure 2-1-5)³。つまり、他児と大きく異なるのは、左右均等な両手の使用と把持形態の非線形的な発達パターンという、上肢の形態における特異な傾向が見られるという点である。ならば、独立歩行開始期の月齢の要因が、下肢よりも上肢に強い影響を及ぼしていたと考えることができるのではないだろうか。

もちろん、発達の現象の全てを月齢に帰すことは早計であるが、このような主張を裏付ける根拠はある。その根拠は上肢と下肢でどれだけの運動経験が蓄積されているのかという、いわば発達の経験値が異なるということに起因する。上肢の運動発達の開始をリーチングの出現時と見なすならば、それは生後約 3 ヶ月からはじまる。その後、対象の把握や這行での身体補助を通して、上肢の運動経験は蓄積され続ける。一方、下肢の発達は、ジェネラルムーブメント(多賀, 2002)や原始歩行反射(Thelen, & Fisher, Ridley-Johnson, 1984)といった神経成熟的な運動発達は見られるが、不随意的な反射であるため運動発達

³M B 以外の乳児の全体的特徴については、以下のとおり。F A は体向の発達に特徴があり、他児で見られたような「側方」から「前方」へとシフトしていく発達プロセスが見られなかった。F B は把持形態の発達パターンと動作回数・時間の結果から、他児に比べ両手の役割分担が進んでいることが類推される。M A は本研究の調査対象児の比較のなかで顕著な相違が見られず、比較的オーソドックスな発達プロセスを経ているのではないかと想定される。

の経験とは言い難い。随意的な運動は、抱きの際の「脚による抱えこみ行動」(西條・根ヶ山, 2001) や這行において始まるとも考えられるが、足底部を支持面につけての随意運動は、つかまり立ちや独立立位によって始まるといえる。さらに立位での移動運動における支持能力は、つかまり歩きによって発達が開始される。つまり、下肢ではつかまり歩きから移動運動における支持能力の発達が開始されるが、上肢はつかまり歩きの発達とは無関係に運動発達が進行していると考えられるのである。そのため、つかまり歩きの発達において、月齢の要因が上肢と下肢で異なる影響を及ぼすことは十分にありえるだろう。

環境要因

本研究では把持対象となるモノの検討は不十分であるが、つかまり歩き形態を吟味することで環境に対する考察を行う。それは「つかまり歩き」を、二つのパターンとして見ることによる。本研究で分析したつかまり歩きは、事物を変動させることなく乳児だけが移動を行うパターンと、事物と乳児がともに移動を行うパターン(「共動」)に分類できる。とくに後者は、モノが車輪などの移動しやすい形状を備えている場合に出現しやすく、手押し車や歩行器はその形状から、このような移動を導く性能を備えているといえる。このような移動形態が乳児の歩行発達にどう関連しているのかについては、よく似た運動形態をもたらす歩行器の使用についての研究が参考になる。たとえば、Gustafson(1984)は、未歩行の乳児に実験的に歩行器を導入し、探索的な行為や社会的な行動に目覚しい進展が見られたことを報告した。運動能力が未熟な状態での歩行経験が歩行能力の発達に重要な役割を果たしている(Adolph, 2002)ことを踏まえ、こうした移動形態が独立歩行スキルの獲得に大きな影響を与えていることは十分に考えられる。今回の研究でも、独立歩行開始前(期)に主に手押し車を用いた「共動」による移動が頻繁に出現している乳児があり(Figure 2-1-4)、この時期の歩行経験が後の発達に影響している可能性は高い。本研究で対象としたすべての家庭に手押し車があったため、その有無を物的環境の差異として検討することはできなかったが、こうした観点は今後、歩行発達に関連して家庭環境を記述

するうえでの重要なポイントとして位置づけることができるだろう。

しかし、歩行スキルを補うからといって、こうした補助的な人工的道具を積極的に利用すべきかについては議論の余地がある。たとえば、育児具としての歩行器の便利さに依存するあまり、乳児期に必要な母子接触が損なわれるという指摘（Siegel & Burton, 1999）がある。また、Conners et al.（2002）は、歩行器使用時に事故が頻発していることを問題にして、積極的に利用すべきか否かを問うている。子どもの発達には多少のリスクも必要という指摘（根ヶ山, 2006）もあり、モノの効用についての理解を深めておく必要はあるだろう。いずれにせよ、こうした移動補助具の存在が乳児の歩行発達に影響を及ぼしていることは確実であり、これらの道具が子どもの全生活史のなかでどういった意味をもつのか検討していく必要があるだろう。

まとめ

以上の考察を踏まえ、本研究結果より新たに提示された今後の検討課題となる仮説をまとめると以下ようになる。

乳児はつかまり歩きを行う際に、左右への偏向が見られる場合がある。

本研究では、つかまり歩きにおける左右手の動作時間、進行方向に対する体向に左右の偏り傾向が見られた。今後はこの偏りが運動発達においてどういった意味をもつのかを検討していかなければならない。Ledebt, van Wieringen, & Savelsbergh（2004）による歩行時の foot rotation における非対称性は、こうした問題に対する回答へのヒントを示している。すなわち、Ledebt et al.（2004）の研究では、独立二足歩行が開始されたばかりの時期に、独立歩行において「斜方」の足運びが見られる乳児が報告されており、下肢の発達におけるつかまり歩き形態との連続性と見なすことができる。

個別的に運動発達を進めてきた下肢と上肢の協調によって、つかまり歩きの形態が構成される。

つかまり歩きの初期（独立歩行開始前）においては、上肢と下肢の協調性は低く、両者

の連携がスムーズになるにつれて、乳児はつかまり歩きに習熟していく。さらにはその経験を基礎として独立歩行が開始される、あるいは促進されるとも考えられる。Haehl, Vardaxis, & Ulrich (2000)の研究では、バーを把持しながらの移動運動(Cruising:つかまり歩き)において、胸部と腰部の自由度を凍結させることで体幹のコントロールに熟達する過程が見られた。これはBernstein(1996/2003)が提唱した協調構造を発達的に形成していく過程と捉えることができ、本研究の仮説に合致するものであるといえる。

つかまり歩きにおける把持形態や把持対象の選択には生活環境による影響が見られる。

本研究より、つかまり歩き形態には全体的な発達の傾向があることが見てとれたが、個々の発達プロセスを見ると、ある程度の個人差が現れていた。また、歩行に直接影響を及ぼすであろう「共動」形態のつかまり歩きの多寡は特定のモノの有無に依存する。そのため、つかまり歩きの形態は周囲に存在するモノの形態・形状に依存している可能性が指摘できるが、ここに本研究の限界もみられる。それは成熟要因と環境要因の影響が識別不能であるということである。日常場面を観察することによって得られたデータであるため、多様なつかまり歩きのパターンを捉えることができたが、それらの要因を検討することは難しい。

こうした限界は今回の知見から導き出された新たな課題である。以上の仮説に対する検証作業も含め、今後、日常場面だけでなく実験場面を用い、統制された条件においてどのように環境要因がつかまり歩きの形態に影響を与えるかを検討しつつ、運動発達におけるつかまり歩きの位置づけを考察していかなければならない。それにより、つかまり歩きを研究対象とする意義もさらに明確化されるだろう。

また、本研究は生態心理学的な関心により、観察データからつかまり歩きの発達プロセスを記述することに焦点化した。そのため、乳児のこれまでの生育歴やつかまり歩き以前の運動発達の経過、発達検査等の資料については収集しなかった。つかまり歩きとこうした他の発達資料との関連を調べる研究は有用である。今後の展望として、乳児の全体的な発達経過や発達検査の資料、あるいは、本研究で得られたつかまり歩きと関連が深いと考

えられる家庭内のモノなどの記述とあわせて、比較的多数の母子を対象に質問紙調査などを行うことは意義があるだろう。

本研究により、モノをつかまり歩きの形態と関連づけて記述する意義が明確化された。今後の研究において、本研究では十分に記述できなかった家庭の物的環境とつかまり歩きの発達プロセスとの関連を検討することが必要である。これは移動運動発達における環境の役割についての理解を深めることにつながるだろう。それにより、乳児がいかに環境を道具として利用しているのかを捉え、得られた知見をたとえば歩行発達支援などの現場に援用することも可能になると期待される。

本研究の知見を総括すると、つかまり歩きの形態発達を記述することにより、環境との相互作用を行いながら、独立歩行の獲得につながるプロセスを明示したといえる。独立歩行の獲得は発達心理学的に非常に興味深い現象であり、その志向性や動機づけの解明は大きな課題である。つかまり歩きの発達と独立歩行の獲得や習熟がいかに関連しているかを問うことは、そうした発達心理学的な課題に答えることにもなると考えられる。つかまり歩き形態の記述は乳児の発達の志向性の解明につながる意義をもっているのである。

第2節 乳児の運動発達における母親の 歩行発達援助行動（研究2）

問題

ここでは、乳児の歩行発達における養育者の役割について検討していく。子どもの発達に養育者がどのような影響を及ぼしているかという問題を考えることは重要である。子ども独りでは解決不能な問題を手助けし、場合によっては子どもの行為の方向付けを行う養育者の役割を検討する意義は大きい。

生活の様々な場面で子どもが直面する問題に、養育者は様々な手段で手助けを行う。こうした養育者が子どもの問題解決を援助する方略の一つとして、子どもが課題を遂行する上で自分でコントロールしなければならない自由度を減じてやることを「足場作り」(scaffolding)という(Bruner, 1981; 村瀬・マユ・小椋・山下, Philip, 1988)。養育者は課題が新しいときにはより多くの援助を提供し、子どもの能力が高まるにつれて援助を減らしていく(Wood, Bruner, & Ross, 1976; 田中, 2007)。

子どもの発達に対する足場作りの研究は、絵本の読み聞かせの場面が言語の獲得に適しているとして絵本を媒介とした母子相互交渉を検討した研究(Ninio & Bruner, 1978)や、ルール遊びに大人が介入することでより複雑な遊びにまで展開することができるとして、遊びの成立場面における大人の役割について検討したもの(田中, 2007)がある。このように多くの研究は社会的な相互のやりとりを基本とした場面において養育者の役割を検討している。一方で、子どもの運動発達における養育者の役割についてはほとんど検討されていない。

ほとんどの子どもは、積極的な援助がなくとも独りで歩けるようになるが、子どもの傍で見守る親にとっては、乳児期の子どもが独りで歩けるようになることは、常に待ち遠しく、また心配の種でもある。そうした思いからか、養育者が子どもに積極的に働きかける姿がみられることがある。たとえば、母親は子どもとの遊びのなかで、「イチニ、イチニ」

と言いながら子どもの手を引いて歩くことがある。これは子どもと母親の日常的な遊びであると同時に、母親が子どもの歩行発達を促そうとする行動である。運動発達における足場作りという考え方に沿えば、養育者はこうした行動を通して子どもの運動発達に何らかの役割を担っていると考えられる。本研究では、このような養育者が子どもの歩行を促そうとする行動を「歩行発達援助行動」と呼び、この行動に注目した。

こうした行動は、古くは1930年代のShirleyやMcGrawによる粗大運動の発達段階を示した研究にも取り上げられている（Shirley, 1931; McGraw, 1949）。近年では、Fogelによって歩行発達における養育者などによる社会的な関わりの意義が論じられ（Fogel, 1991）、養育者と歩行発達との関連を捉える研究の重要性が認められてきている。そのため、歩行発達援助行動を取り上げることは乳児期の歩行発達を検討するうえで重要性をもつと考えられる。

乳児期の歩行発達は、筋力の増強や姿勢制御能力といった子どもの身体能力の向上だけで完成するものではなく、周囲の環境を自分の足で探索したいという好奇心に裏打ちされた歩くことそのものに対する動機づけが必要である。こうした歩行への動機づけは養育者を中心とした周囲の環境に大きく影響される。そのため、本研究では子どもにとって最も身近な存在である母親との関係性を軸にして歩行発達援助行動を検討することとする。

また、母子間の相互作用そのものが子どもの発達に影響していることも仮定できる。それには田島（2003）が指摘するように、こうした仮定をした際には、短期の相互作用を検討しなければ具体的な影響のメカニズムは明らかにならない。そこで歩行発達援助行動が子どもの発達にどのように影響するかを調べるための示唆を得ることを目的として、本研究では母子間の相互行為を分析データとし、歩行発達援助行動を分析する。

本研究では、まず母親が子どもの歩行発達にどのように関わっているかを調べるため、子どもの歩行発達に対する母親の意識調査を行う。それを踏まえ、母親が子どもに対して行った歩行発達援助行動の分類を行い、その有効性を検討する。本研究はこれまで取り上げられてこなかった現象を取り上げるため、少数の事例を詳細に検討し、現象の豊かさを

捉えることを目指している。これにより乳児の歩行発達に関わる母子の関係性を探ることにもつながると考えられる。

予備調査：質問紙

目的

母親が子どもの歩行発達をどのように捉え、関わっているかを調べるため、観察に先立ち、簡単な質問紙調査を行った。

方法

保育園が主催する1歳前後の子どもをもつ母親を対象とした子育て支援教室に参加した母親27名に質問紙調査を行った。子どもの平均月齢は15.6ヵ月齢(SD=6.76)であった。調査の直前に研究の趣旨について説明を行い、母親から調査の了承を得たうえで質問紙の配布・回収を行った。質問項目は、(a)子どもの移動運動への動機づけの強さ、(b)子どもの移動を手助けしているか、(c)子どもが一人で歩けるように働きかけを行っているか、(d)どのような働きかけを行っているか、などであった。

結果および考察

質問紙調査の結果をTable 2-2-1に示す。Table 2-2-1の項目(a)と(b)に関する結果からは、子どもの移動に対する強い欲求を理解しつつ、積極的な手助けをするのではなく、あくまでも子どもの自発性を尊重しようとしている意識が伺える。未歩行の乳児をもつ母親を対象に子どもに歩行を促すような働きかけを行っているかを尋ねた質問では、8名中3名(38%)の母親が働きかけを行っているという回答であった。その項目に続いて、具体的にどのような働きかけを行っているかを尋ねたところ「手をもって歩く(子:8ヵ月齢)」、「カタカタで遊ばせる。手を持ってあげる」(9ヵ月齢)、「立たせて自分につかまらせて

『1・2・1・2』と言う」(8ヵ月齢)というものであった。これらはいずれも子どもの歩行を母親の手によって積極的に導こうとするものであるといえる。

以上より、子どもが移動する際に、危険な場合のみ手助けをしようとする消極的な態度をもつ母親が多く存在する一方で、積極的に歩行発達を促そうとする母親が存在することが確認された。ごく少数の調査であるため過度の一般化には注意が必要だが、この結果を参考にしながら、以下の自然観察による研究では、具体的な働きかけとして挙げられた母親が乳児の身体を支えて歩行を促す行動に特に注目して分析を行っていく。

Table 2-2-1 子どもの歩行発達に対する母親の意識調査

(a) お子さんは場所を移動することを強くもめているように思われますか？	回答数	(b) 普段の生活で、お子さんが自発的に移動している際に手助けしてあげていますか？	回答数	(c) お子さんが早く一人で歩けるように働きかけを行っていますか？(未歩行の乳児をもつ母親を対象)	回答数
全くそうは思わない	0	どんな時も手助けはしない	1	全く働きかけない	1
あまりそうは思わない	2	ほとんど手助けしない	1	あまり働きかけない	4
よくわからない	3	危なそうな時は手助けする	22	時々働きかける	2
しばしばそう思う	4	積極的に手助けするようにしている	1	しばしば働きかける	1
かなりそう思う	14	常に手助けする	0	常に働きかけるようにしている	0
無回答	4	無回答	2		
n =	27	n =	27	n =	8

研究：家庭での自然観察

目的

母子の日常的な遊び場面を観察することにより、母親が日々行っている歩行発達援助行動を取り上げ、さらに子どもの歩行発達援助行動に対する反応を調べる。それにより、歩行発達援助行動を取り巻く母子の関係性を捉え、その関係性の良し悪しに大きな影響を及ぼすと考えられる行動を取り上げる。それをもとに、どのような歩行発達援助行動が母子関係にとって望ましいかを検討する。

方法

対象

観察対象は研究1と同様(p.32)のFA, FB, MA, MBの母子4組。

手続き

研究 1 と同様 (p.32)。

分析項目

本研究では、歩行発達援助行動を「母親が子どもの歩行を意図的に引き出そうとする行動」と定義する。歩行発達援助行動に応じて子どもが独立歩行あるいはつかまり歩き（モノを補助として歩行する行動。伝い歩きなどを含む）をした場合、援助行動の成功（○）とした。また、歩行発達援助行動に対して、子どもから母親に対する拒絶が見られたり、あるいは無反応であった場合に「拒否による援助行動の失敗」(×)とみなし、歩行以外の行動（立ち上がる、手を延ばす、這行など）が導かれた場合は不十分な成功として、これは「拒否反応のない失敗」(△)とみなした。

母親が歩行発達援助行動を行っている場面の選定にあたっては、筆者が抽出した場面に関して大学院生 1 名が歩行発達援助行動であるか否かの判断の妥当性を確認した。抽出された全ての場面について行動評定を行い、確認に際しての一致率は 82%であった。判断の分かれた場面に関しては筆者が調整を行った。

結果および考察

得られた観察データから、母親が歩行発達援助行動を行っている場面を取り出し、分析を行った。観察された援助行動の総数は 154 であった。

歩行発達援助行動カテゴリ

観察された歩行発達援助行動をカテゴリに分類した結果、以下の 13 カテゴリ (Table 2-2-2) が抽出された。Table 2-2-2 に示された歩行発達援助行動カテゴリのなかで a ~ e は母親が乳児の身体に直接接触することなく発話やジェスチャーにより歩行を促すもの、

あるいは子どもの近くにモノを配置することにより歩行を導こうとするものである。 f ~ m は母親が乳児の身体に直接接触することによる働きかけである。それらはさらに子どもの姿勢や位置を変化させることで間接的に歩行を誘導するもの (f ~ i), 母親が乳児をともなって移動することで直接的に歩行を誘導するもの (j ~ m) に分けられる。ここで分類された歩行発達援助行動カテゴリを以下、方略と表記する。

Table 2-2-3 に乳児ごとの歩行発達援助行動カテゴリの出現数と子どもの反応による方略の成功率を示した。方略ごとに出現数にばらつきが見られ、母子ごとに方略の出現数が多いものと少ないものがみられた。

歩行発達援助行動ごとの成功率を見ると、高い成功率を示したのは c (88.0%) と d (83.3%) であり、また出現数は少ないものの l と m は 100% の成功率であった。一方、相対的に成功率が低かったのが h , i , k である。

援助行動が失敗した場合でも、拒否による失敗 (×) であったのか、子どもからリアクションがあったうえでの失敗 () であったのかの差異は大きな意味をもつ。そこで、失敗における「拒否のない失敗」() の割合を調べたところ、高いものから d (100%) , h (73%) , b (50%) , i (47%) , f (43%) であった。 d は方略自体の成功率が高く、失敗の場合でも子どもは何らかのリアクションにより次の展開につながる行動を示しているため、方略の有効性は高いと考えられる。 h は方略の成功率は低い、「拒否のない失敗」() が多いことから、この方略はすぐに歩行を導くわけではないが、その準備となるような姿勢をもたらすに留めることで、子どもからの拒否的な反応が出現しにくいと考えられる。また e と j は成功率は比較的高いものの、失敗は必ず拒否によるもの (×) であり、子どもから歩くか拒否するといった極端な反応を導きやすいといえる。

母子ごとに見ると、FA ではほとんど歩行発達援助行動が見られなかったことが特徴的である。それぞれの母子で頻出する歩行発達援助行動には差異が見られ、特定の傾向は見出せなかった。母子ごとの方略の成功率は MA29% , MB55% , FA60% , FB64% であり、他の母子に比べて MA は比較的低めであった。

Table 2-2-2 母親の歩行発達援助行動カテゴリ

非 身体 接触	a	母子から離れたところにあるモノやヒトについて言及または指し示し、子どもの移動を促す
	b	母親がもっているモノを子どもに見せて、モノの方に移動するように仕向ける
	c	子どもを招き入れるようなジェスチャーと発話により母親のもとに呼び込む
	d	いったん子どもから離れて一定の距離を保ち、子どもに視線を向けて子どもが近づくのを待つ
	e	カタカタ(手押し車)を子どもの近くに移動させる
身体 接触	f	子どもの姿勢を移動しやすいような向きに変える
	g	子どもの身体を動かして可動性のあるモノ(手押し車など)につかまり立ちをさせようとする
	h	子どもの身体を動かして安定したモノ(机やソファ)につかまり立ちをさせようとする
歩 行 誘 導	i	子どもの身体を持って支え、子どもの足を接地させて立たせようとする
	j	背後から子どもの両手や脇をもち、子どもを歩かせようとする
	k	正面から子どもの両手をもち、手を引いて歩かせようとする
	l	子どもの横に並んで手をつなぎ、手を引いて歩かせようとする
	m	子どもが母親の体をつかんだ後、母親が徐々に移動することで子どもに歩いて追従させる

Table 2-2-3 歩行発達援助行動の出現数と結果の成否

	MA				MB				FA				FB				計	
	total	x			total	x			total	x			total	x			出現数	成功率(%)
a	2	0	1	1	6	3	1	2	0	0	0	0	3	2	0	1	11	45.5
b	12	6	4	2	6	3	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	19	47.4
c	1	1	0	0	10	8	0	2	1	1	0	0	13	12	1	0	25	88.0
d	2	2	0	0	9	8	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	12	83.3
e	0	0	0	0	4	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	5	60.0
f	2	0	1	1	4	2	1	1	0	0	0	0	4	1	1	2	10	30.0
g	4	0	1	3	5	5	0	0	0	0	0	0	6	2	1	3	15	46.7
h	1	0	0	1	11	1	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12	8.3
i	10	1	3	6	5	0	3	2	2	0	1	1	3	1	1	1	20	10.0
j	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	1	8	62.5
k	6	0	0	6	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	9	22.2
l	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4	100.0
m	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	5	100.0
	45	13	10	22	62	34	14	14	5	3	1	1	43	28	6	9	155	54.1

事例分析 (k 方略について)

予備調査の結果を振り返ると、母親は子どもが早く歩けるように身体を支え歩かせるといふ行動を採用することが示されていた。こうした行動は、本研究における歩行発達援助

行動の分類では直接的に歩行を誘導するカテゴリグループ（ j ~ m ）に相当する。この一群のカテゴリでは歩行援助に失敗した場合に全て拒否（ x ）が見られ、子どもから強い反発を導きやすいが、一方で方略の成功率は全体的に高い（ Table 2-2-3 ）。そのなかで k 方略は顕著に成功率が低く（ 22.2% ）、母子別に見た場合には MA、MB は全て失敗、FB では全て成功という極端な結果となっている。成功率が低いにもかかわらず、出現数は直接的に歩行を導くグループ（ ）のなかでは最も多く、失敗が多いにもかかわらず母親が子どもに処し易い方略であることがわかる。そこで、成功率の低い k 方略において乳児に歩行を導くことに成功した 2 事例を詳細に記述することにより、有効な歩行発達援助行動について検討する。

FB において k 方略が成功した二つの場面について、母子の一連の行動を Table 2-2-4 に記述した。この二つの事例を見ると、両方の事例で母親は別の方略で成功した後に k 方略を用いていた。事例 1 では、子どもが母親の脚をつかんだ後、母親が徐々に後退するのに合わせて子どもが前に進むという m 方略が成功した後に、続けて k 方略が用いられている。事例 2 では、母親は座した状態で、子どもが伸ばした手に自分の手を重ねるようにして（母親からは手をつかまない）、子どもの歩行を誘い出し（ c 方略）、その後子ども意図を測りつつ、立ち上がって k 方略を行っていた。この子どもの意図というのは、事例 2 で子どもが母親の直前で足踏みをしていたことであり、歩きたいという歩行そのものへの欲求を身体で表現していたのではないかと推察される。

FB の母親は最初に c、m 方略が成功したのちに k 方略に移行することで、k 方略を成功に導いていた。方略 c と m は子どもからのアプローチで成り立つ、子どもの自主性に強く依存する方略であり、成功率は高いという結果が出ている。つまり、成功した 2 事例は子どもの積極性を巧みに受け容れながら、より成功しやすい方略から難度の高い方略へと移行することで、子どもの歩行を導いていたといえる。

一方、MA と MB において k 方略が失敗した事例では、母親は子どもが座位の状態であつたり、抱き降ろした直後に k 方略を用いていた。これらの事例では、子どもに歩く

意欲が見られない状況で、母親が子どもを歩かせようとしたため、双方の意思の衝突が起こり、子どもからの強い拒否を招いたのだと考えられる。

また、事例1では歩行中の子どもの注意が母親以外に向けられていたことも注目に値する。子どもがあちこちに視線を向けていることから、子どもはいくつかの対象に興味をもっていると考えられるが、母親は子どもの興味の対象をまったく無視するのではなく、子どもが注意を向けている対象の方に移動を方向付けていた。そして子どもの反応をモニターしながら方略を切り替えていた。これは母親がうまく主導権を握って子どもの歩行を導いている事例であったと言えるだろう。

k 方略の場合ではとくに母親は子どもの正面から立位で子どもに向かうことになり、子どもの視界を妨げるうえ圧迫感を与えることになる。これが子どもにストレスを与えることは容易に想像される。一方、子どもの身体を支えながら歩行を誘導するという点で類似したカテゴリである j 方略は、背後から子どもを支持するという点で k 方略と異なる。この j 方略の場合、母親は子どもの背後から支持しているため、子どもの視界を邪魔することなく子どもがどこに向きたいのかをモニターすることで、子どもの意図に沿った歩行を導きやすい。そのため、j 方略は k 方略に比べて高い成功率を示しているのだと考えられる。

こうした身体を直接的に支持する方略では、子どもの行動や意図を身体的な感覚を通して察知することができるため、子どもがどこに志向しているのかを捉えやすくなる。そのうえで母親が強く主導権を握ろうとしなければ、子どもの意図を汲みながら相互行為を展開できるだろう。このことから、歩行発達援助行動の成否には、いかに子どもの意図を汲み取って、母子の相互作用につなげるかということが重要であるといえる。

Table 2-2-4(1) 母子 FB に見られた k 方略の成功事例 1



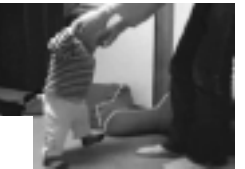

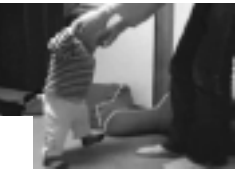







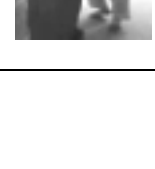
<p>子:机でつかまり立ちをして、机上のパソコンに触れる。 机に手をついたまま、背後の母親の方に振り向き、母親の方に手を延ばす。</p>	
<p>母:子どもに右手を延ばす (c方略)</p>	
<p>子:母親の右手を左手でつかんだ後、体を母親に向ける。 母親の左手を取ろうとして右手を伸ばす</p>	
<p>母:子どもの右手を左手で支える</p>	
<p>子:母親の手をつかんだまま両手を高く前に挙げ、母親の方に歩いて向かう。 母親に近づくと、いったん距離を離し、母親から一定の距離を空けて足踏みをする</p>	
<p>母:立ち上がって子どもの両手を引きながら後退する (k方略)</p>	
<p>子:後退する母親に追従して前に向かって歩く。</p>	
<p>母:「早足だねー」と言って後退をやめる</p>	
<p>子:母親にしがみつく</p>	
<p>母:子どもを抱き上げる。</p>	

Table 2-2-4(2) 母子 FB に見られた k 方略の成功事例 2

<p>母:ハイハイで移動していた子どもを抱えあげて、 自分の足につかまり立ちをさせる</p>	
<p>子:母親の膝にしがみつきながら、近くにあったストーブに視線を向ける</p>	
<p>母:自分の足をつかんでいる子どもの手を押さえて 「はい、行くよ、はい行くよ」と言いながら少しずつ後退を始める (m方略)</p>	
<p>子:母親の方に注意を向けなおし、後退する母親に追従して歩き始める。 数歩歩くうちに観察者の方に注意を向け、母親の膝から手を離す</p>	
<p>母:子どもの手をもったまま方向を変えつつ後退を継続する (k方略)</p>	
<p>子:観察者の方に注意を向けたまま、母親に誘導されながら歩く 数歩歩いた後、別の場所に注意を向け立ち止まる。</p>	
<p>母:子どもが立ち止まるとすぐに後退をやめ、 「はい、パーイパーいって持ってね」といいながら、近くのモノにつかまるように誘導する</p>	
<p>子:モノと母親をそれぞれつかんでつかまり立ちをする。</p>	

繰り返し方略の効果

先の分析で、母親は歩行発達援助行動を連続して用いることで、成功率の低い方略を成功に導いていたことが明らかになった。ここでは援助行動を連続して行っている場合について調査し、その効果を検討する。

連続して歩行発達援助行動が見られたのは 47 事例であった。ここでは三回連続して方略が用いられた事例も見られ、その場合は一回目の方略と二回目の方略、二回目の方略と三回目の方略をそれぞれ一事例としてカウントした。Table 2-2-5 には、一回目の方略とそれに続けて二回目にどのような方略が用いられたか、その方略の成否とともに示してある。最初の方略が成功した場合（14 回）よりも失敗した場合（33 回）の方が、続けて援助行動を行うことが多かった。

一回目の援助行動が成功した後に続けて援助行動を行なった場合、二回目の援助行動の成功率は 57.1%（8/14）であった。失敗のなかでも拒否的な反応（×）は少なく（33.3%，2/6）、一回目が成功しているために二回目も拒否的な反応は起きにくかったのだと考えられる。

最初の援助行動が失敗した場合について見ると、二回目の援助行動の成功率は 45.5%（15/33）であった。さらに失敗した場合の拒否反応（×）の割合は高く（77.8%，14/18）、ある方略の失敗の後にさらに続けて失敗した場合、子どもから強い拒絶を引き起こしやすいことがわかる。

後続の方略で比較的良好によく用いられたのは a 方略と b 方略であるが、全 57 回のうちそれぞれ 7 回の出現数であり、顕著に多用されているとは言い難い。前後二回の方略において特定のパターンが出現しやすいという傾向も見出せなかった。

一回目の援助行動が成功であった場合と失敗であった場合を比較すると、一回目に i 方略を用いて失敗した場合に、後に続けて別の援助行動を行うことが頻繁に見られた（11 回）。i 方略は、子どもに立位姿勢をとらせようとする援助行動であり、Table 2-2-2 を見るとこの援助行動によって子どもが歩くことは稀であった。i 方略は失敗しやすいだけ

でなく、さらに母親が続けて方略を行い易い特性をもった援助行動であるといえる。

先の分析で取り上げたような直接的に歩行を誘導する方略（ j, k, l, m ）について見ると、これらが後続の方略として用いられた際に特徴が見られた。この方略は一回目の援助行動が成功した後に用いられた場合は、前出の方略にかかわらず全て成功し、一回目の援助行動が失敗した後に用いられた場合は前出の方略にかかわらずほとんど拒否による失敗（ × ）という結果であった。

これは一回目の援助行動が成功または失敗した場合に、結果としてそれぞれに母子の関係が方向付けられるためではないかと思われる。一回目の援助行動が失敗した場合は、子どもが母親の働きかけに対してネガティブな反応を示したということであり、その後の母親からの働きかけにもネガティブに対応しがちになる。そのため、子どもに半ば強制的に歩行姿勢をとらせるような援助行動は拒否されやすくなる。一方で、一回目の援助行動が成功した場合には、子どもは母親に対し親和的な態度になり、母親からのより身体的な働きかけに積極的に応えるようになるのではないだろうか。つまり、子どもの身体に直接的に接触して歩行を誘導する方略は、その場における母子の関係性に強く影響を受けるのだといえる。

Table 2-2-5 連続して行われた方略の種類と成否

一回目の方略の成否	
成功	失敗
<p>b → a → m</p> <p>c → a x → c → f → k</p> <p>d → h</p> <p>g → e → i x</p> <p>k → m</p> <p>l → j</p> <p>m → k</p>	<p>a → b x → c</p> <p>b → a → h x</p> <p>c → a → d → i x</p> <p>f → b → c x → j x → l</p> <p>g → a x → b x → e x → g</p> <p>h → b x → c → d → k x</p> <p>i → a → b x → e → f → g x → i → k x x</p> <p>j → j x</p> <p>k → b → c</p>

考察

本研究は母子の相互行為場面をもとに、歩行発達援助行動の分類・有効性の検討を行った。本研究をまとめると、歩行発達援助行動は、子どもへの働きかけ方から大きく三つの分類ができ、そのなかでとくに直接的に歩行を促す行動に注目することで、母親からの働きかけが子どもにどのような影響を及ぼしているかを検討した。そして、子どもを正面から支えて歩かせようとする方略は歩行を誘導するという点に関していえば、効果的ではなかった。こうした方略の成否をわけた要因として考えられたのが、いかにして母親が子どもの意図をモニターしながら、相互行為を展開しているのかということであった。

歩行発達援助行動の注意点

母親が子どもの歩行を引き出す歩行発達援助行動は、それを行なうかどうかは基本的に母親の判断によるが、その成否は母子の相互作用に密接に関連している。とくに子どもに接触して直接的に歩行を導くような行動は、母子の相互行為の展開に応じて成否がわかれがちであり、失敗した場合に子どもから強い拒否反応が生じやすい。加えて、こうした行動は予備調査の結果からもわかるように、母親が子どもの歩行発達を意識した際に処し易い行動でもある。そのため、母親が意識的に子どもに働きかけようとした場合に、こうした援助行動の長短を知っておくことが有効であろう。

まず、こうした援助行動において注意すべき点は、過度にならない程度の適切な働きかけを行うということである。母親が子どもの発達に不安を抱き、積極的に自らの手で発達の「遅れ」を取り戻そうと働きかけた場合に、子どもからの強い反発を招くことがありうる。こうした反発に対し、さらに母親が強制力を行使した場合、母子関係に緊張状態をもたらされる。このような緊張状態をもった母子関係は発達にとって重要な愛着関係の形成に悪影響を及ぼしうるため、望ましくない。本研究で見られた子どもから強い拒否反応を引き出しやすい働きかけや、あまりに頻繁な働きかけはこうした悪影響をもたらしやすい。このような悪影響について留意しつつ、子どもに働きかけることが重要である。

一方、こうした直接的な接触によって歩行を導く援助行動の長所について一つ補足しておく。それはこの援助行動によって歩行を誘導された場合、子どもにしばしば笑顔が見られたことである。独立歩行を獲得しつつある時期は、子どもの自我の形成と密接に関連しており、この時期はそれまで母親に自我を仮託していた状態から、独立した自己を形成しつつある時期である。そのため母親との意思の対立が生じやすくなる (Mahler, Pine, & Bergman, 1975/1981; Wenar, 1982)。しかし、そうした自我の対立だけではなく、母親の歩行発達援助行動によって切り結ばれる関係を基礎にして、子どもは母親と身体でつながりつつ、独立した自我による主導権をもって歩行を成し遂げていることによる喜びを得ているのではないかと推察される。子どもが直接的な身体接触によって歩行を誘導された

きに見せる笑顔はこうした喜びを体現しているのではないだろうか。

未検討の課題

本研究は、探索的な調査により歩行発達援助行動を分析したため、今後検討すべきいくつかの課題が残っている。

一つは母親の気質をどう捉えるかという問題である。本研究で観察対象とした4組の母子のなかで、FA は他の母子に比べ歩行発達援助行動の出現数はかなり少なかった。こうした差異を説明する要因の一つとして、母親の育児観や気質、あるいは母子の関係性に基づくと考えられ、運動発達に限らず発達の足場作りを研究対象とした際に検討すべき要因であるといえる。

二つ目の課題として、時間軸を入れた分析の不足が挙げられる。今回の分析では、方略が使用された前後の状況については検討していない。母子の注意が共有されているかどうかは、方略の成否に関わっていると考えられ、こうした文脈を含めた分析は今後の検討課題である。あるいはさらに長い時間軸で見ると、子どもの発達段階に応じて、それぞれの歩行発達援助行動の有効性は変動する可能性も考えられる。そのため、発達という軸を入れた経時的な分析も必要であろう。その場合、さらに多くの事例を収集したうえで、独立歩行の開始前後で援助行動の成功率を測るという分析がありえる。

三つ目の課題は母子の行動に対する評価である。本研究では、子どもの拒否的な反応を取り上げて方略の有効性を検討したが、こうした反応は一概にネガティブなものであるとはいえない。乳幼児期の母子間の葛藤は、子どもの自律性だけでなく母親にとっても発達の意義があることが指摘されている(坂上, 2002)。さらに「拒否のない反応」として取り上げた子どもの行動を歩行発達の一過程として取り上げることも考えられる。発達の意義に鑑みつつ母子の行動を論じることが重要だろう。

歩行発達援助行動の意義

最後に本研究の意義について確認しておく。本研究で得られた知見は子どもの早期歩行発達を促すためのものではなく、たとえば母親が子どもの歩行発達に不安を持った場合や、歩行発達に自ら関わりをもとうとした場合に、どのような働きかけがありうるかを検討したものであるといえる。そのため、本研究で検討された方略の「有効性」とは、運動発達を促すことへの効果ではなく、援助行動を実施することによって母親の不安を子どもの発達を見守ることのできる寛容へと転換し、良好な母子関係を構築することにある。養育者が子どもの発達に積極的に介入すべきかどうかという議論も踏まえて、こうした援助行動についてのさらなる検討が必要であろう。

第3節 母親の働きかけが乳児の歩行発達に及ぼす影響（研究3）

問題

先の研究2（2章2節）では，家庭での自然観察場面において母親が子どもの歩行を引き出そうとする行動が検討され，歩行発達援助行動として13の方略が抽出された。このなかには，乳児の歩行を引き出すのに高い成功率をもつ方略もあれば，あまり歩行につながらない方略もあった。こうした母親の働きかけは，子どもの歩行発達を心配する母親が意識的に行っている場合もあれば，日常的な子どもとの遊びのなかで特別な意図をもたずに行われている場合もあると考えられる。

本章では，子どもから歩行を引き出そうとする行動について母親がどの程度意識的に行っているのかを調査し，子どもへの働きかけにおける一般的な母親の行動傾向を知ることが目的とする。そこで，より多くの母親を対象とするため，質問紙調査を行うこととした。

さらに，母親の働きかけが子どもの歩行発達に実際にどういう影響を及ぼしているかを検討するため，母親が子どもに働きかける頻度と子どもの歩行発達の獲得月齢の関連を調べる。

調査の内容は，普段の生活のなかでどのくらい子どもの歩行を引き出そうとする働きかけを行っているのか，子どもが運動スキルを獲得したのはいつだったかという質問が中心となる。これらの項目の関連を調査することにより，母親からの働きかけが子どもの歩行発達にどのような影響を及ぼしているかを明らかにできるだろう。

本研究は，歩行発達と母親の働きかけとの関連を調査し，子どもの発達を多角的に分析することを目的とする。

方法

調査協力者

保育園や幼稚園に子どもを預けている母親に調査を依頼し、回答が得られた 109 名のうち、調査用紙の記入に不備のあった 14 名を除いた 95 名を分析対象とした。母親の平均年齢は 34.8 歳、子どもの平均年齢は 4.5 歳であった。調査用紙の回収率は 26.1%であった。

調査時期

2008 年 4 月から 5 月

調査手続き

埼玉県内の 3 つの保育園と東京都内の 1 つの幼稚園の協力を得て、調査用紙の配布・回収を行った。配布時に、調査の主旨とプライバシーの保護等に関する依頼書を添付した。回答済みの調査用紙は、保育園・幼稚園内の回収箱に提出してもらい、後日、調査者がまとめて回収した。

調査内容

質問内容として、子どもの情報、子どもへの働きかけ、育児具の所持、母親・父親の年齢に関する項目を用意した。

子どもの情報については、一番上の子どもについての回答を求め、子どもの年齢と出生年月日、出生から 2 歳まで半年ごとの身長 (cm)・体重 (kg)、運動スキル獲得の時期を尋ねた。本調査では、運動スキルとして、「ハイハイ」「つかまり立ち」「伝い歩き」「独り歩き」を質問項目に設定した。調査用紙では、子どもがこれらの運動を行うようになった時期について、母子手帳に記載した情報などを参照しながら回答してもらうよう求めた。

子どもへの働きかけの項目は、未歩行の乳児に普段のやりとりのなかでどういった働きかけをしていたかを尋ねたものである。研究 2 の分類カテゴリを参考にして 8 つの項目

を設定し、さらに家庭環境のセッティングに関する2つの項目を追加した（Table 2-3-1 参照）。なお、項目5、8、9については、質問内容の理解を促すために、Figure 2-3-1 に示した図例を挿入した。それら10の項目について、「1. まったくしていない」「2. あまりしていない」「3. たまにしている」「4. よくしている」の4件法で回答をもとめた。また、この質問では子どもが歩き始める以前のことを思い出して回答するよう教示した。

育児具については、[手押し車（カタカタ）]、[歩行器]などのアイテムに関して、子どもが生まれてから現在まで所持したことがあるかどうかを尋ねた。なお、これらの項目は本調査では補助的に用いた。

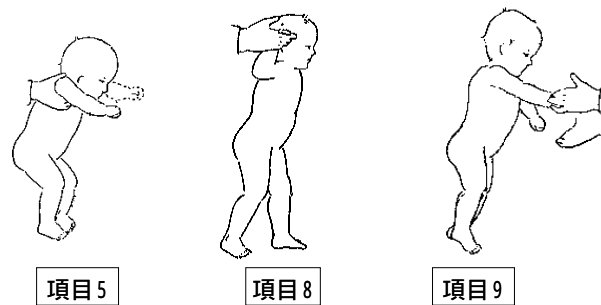


Figure 2-3-1 子どもへの働きかけに関する項目で例示に用いた図

結果

A-1. 運動スキル獲得時期

各運動スキルを獲得した時期と生年月日の情報をもとにして運動スキル獲得の日齢を算出し、Figure 2-3-2 に示した。独り歩きの平均獲得月齢は、だいたい12ヵ月半ほど（平均377.9日；SD=69.34）であった。Figure 2-3-2を見ると、「ハイハイ」、「つかまり立ち」、「伝い歩き」、「独り歩き」の順序で発達が進んでいることが見てとれるが、個々の回答を見るとこの順序が入れ替わっている場合があった。具体的には、「ハイハイ」よりも「つかまり立ち」の方が早く出現していた子どもが18例おり、さらにそのなかで「伝い歩き」が「ハイハイ」よりも早く出現していた子どもが6例いた。

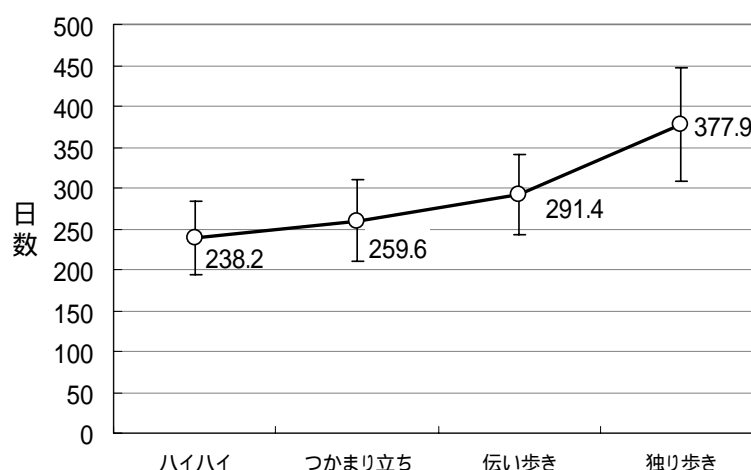


Figure 2-3-2 運動スキル獲得の平均日数

A-2. 歩行発達援助行動

未歩行の子どもから歩行を引き出そうとする働きかけについて尋ねた質問の回答結果を Table 2-3-1 に示した。項目ごとの平均値を見ると、「2. 子どもに歩いてくるように呼びかけ近くに呼びよせる」「7. しっかりしたモノ（テーブルやソファといった家具）につかまり立ちをさせる」といった働きかけは比較的高い値を示しており、逆に「4. 子どもの歩行を促すような玩具を家に置いている」という働きかけは低い値を示していた。

Table 2-3-1 子どもへの働きかけについて回答結果

	1. まったく していない	2. あまり していない	3. たまに している	4. よく している	平均値
1. 遠くにあるモノや場所の方に移動するように促す	12 (11.4)	31 (29.5)	45 (42.9)	17 (16.2)	2.52
2. 子どもに歩いてくるように呼びかけ近くに呼びよせる	10 (9.5)	16 (15.2)	52 (49.5)	27 (25.7)	2.80
3. 子どもがひとり歩き易いように家具や玩具の配置を工夫している	16 (15.2)	31 (29.5)	25 (23.8)	33 (31.4)	2.56
4. 子どもの歩行を促すような玩具を家に置いている	38 (36.2)	34 (32.4)	20 (19.0)	13 (12.4)	1.94
5. 子どものからだを支えて立たせる	15 (14.3)	31 (29.5)	42 (40.0)	17 (16.2)	2.53
6. カタカタ(手押し車)といった動かし易いモノにつかまり立ちさせる	26 (24.8)	29 (27.6)	34 (32.4)	16 (15.2)	2.24
7. しっかりしたモノ(テーブルやソファといった家具)につかまり立ちをさせる	17 (16.2)	22 (20.9)	35 (33.3)	31 (29.5)	2.72
8. 子どもの背後から両手や脇を支えて、子どもを歩かせる	25 (23.8)	36 (34.3)	33 (31.4)	11 (10.5)	2.27
9. 正面から子どもの両手を持ち、手をひいて歩かせる	18 (17.1)	32 (30.5)	37 (35.2)	18 (17.1)	2.41
10. 子どもの横に並んで手をつなぎ、一緒に歩く	29 (27.6)	29 (27.6)	25 (23.8)	22 (20.9)	2.24

数値は回答件数, ()内の数字は項目内での%

A-3. 子どもへの働きかけと歩行発達との関連

母親による子どもへの働きかけが子どもの歩行発達にどのように影響しているかを調べるため、独り歩きが出現するまでの日数を目的変数に、子どもへの働きかけに関する質問の10項目を説明変数として重回帰分析(変数増減法)を実施した。Table 2-3-2に分析に用いた各変数間の相関行列、Table 2-3-3に重回帰分析の結果を示した。分析結果から、有意水準1%で「8.子どもの背後から両手や脇を支えて、子どもを歩かせる」、有意水準5%で「1.遠くにあるモノや場所の方に移動するように促す」、「3.子どもがひとりで歩き易いように家具や玩具の配置を工夫している」、「4.子どもの歩行を促すような玩具を家に置いている」の変数が選出された(Table 2-3-3)。

Table 2-3-3の標準偏回帰係数を見ると、項目8が最も大きい値を示しており、子どもの独り歩きの獲得日数に強い影響をもっていることが示されている。また、項目1と4は、正の回帰係数を示しており、この項目の値が大きくなるほど子どもの独り歩き獲得までの日数が長くなると解釈できる。一方、項目3と8は負の回帰係数を示しており、これらの項目は独り歩き獲得日数の減少に寄与するといえる。ただ、今回の分析モデルの決定係数は0.157とあまり高い値ではないため、このモデルの説明力がそれほど高くないということに注意が必要である。

Table 2-3-2 子どもへの働きかけと独り歩き獲得日数との相関係数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ひとり歩き 獲得日数
1.遠くにあるモノや場所の方に移動するように促す											
2.子どもに歩いてくるように呼びかけ 近くに呼びよせる	0.635										
3.子どもがひとりで歩き易いように家具 や玩具の配置を工夫している	0.369	0.292									
4.子どもの歩行を促すような玩具を家に 置いている	0.227	0.211	0.209								
5.子どものからだを支えて立たせる	0.236	0.298	0.125	0.186							
6.カタカタ(手押し車)といった動かし 易いモノにつかまり立ちさせる	0.283	0.240	0.086	0.464	0.330						
7.しっかりしたモノ(テーブルやソファと いった家具)につかまり立ちをさせる	0.370	0.497	0.326	0.159	0.518	0.315					
8.子どもの背後から両手や脇を支えて、 子どもを歩かせる	0.344	0.352	0.174	0.068	0.575	0.064	0.453				
9.正面から子どもの両手を持ち、手を ひいて歩かせる	0.454	0.450	0.157	0.237	0.514	0.236	0.449	0.505			
10.子どもの横に並んで手をつなぎ、 一緒に歩く	0.384	0.394	0.118	0.228	0.388	0.235	0.453	0.383	0.631		
ひとり歩き獲得日数	0.107	0.115	-0.133	0.193	-0.122	0.174	-0.044	-0.227	-0.009	0.109	

Table 2-3-3 独り歩き獲得日数を目的変数とした重回帰分析の結果

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	決定係数R ² (Adj R ²)	F値
1. 遠くにあるモノや場所の方に移動するように促す	26.33 *	0.24 *	0.157	4.22 **
3. 子どもがひとりで歩き易いように家具や玩具の配置を工夫している	-20.29 *	-0.21 *	(0.120)	
4. 子どもの歩行を促すような玩具を家に置いている	19.96 *	0.20 *		
8. 子どもの背後から両手や脇を支えて、子どもを歩かせる	-31.29 **	-0.29 **		

** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

考察

本研究は、子どもの歩行発達への母親の働きかけを調査し、それらの影響関係を調べることを目的としていた。さらに母親の働きかけの傾向をいくつかのパターンに分類し、その違いを育児の情報源との関連から浮き彫りにしようとした。ここでは、本研究で得られた結果を参照しながら、歩行発達と環境との関係を議論する。

母親の働きかけについて

本研究で、独り歩きの獲得日数に影響を及ぼす変数として選出された項目は、それぞれ異なるタイプの働きかけであった。項目の内容を確認すると、項目1と8は子どもへの働きかけである一方、項目3と4は環境への働きかけである。さらに、項目8を身体接触による直接的な働きかけとみれば、項目1は非接触による間接的な働きかけといえることができる。

本研究において、項目8のような働きかけが歩行発達に比較的大きな関連をもつことが示唆された。項目8の「背後から子どもを支えて歩かせる」という働きかけは、研究2(2章2節)において有用な方略として取り上げられていたものである。この方略は母親が背後から補助することで、子どもの視線を妨げずに、子どもがどこへ向かいたいのかモニターしながら歩行をサポートすることができる。その点で、正面から子どもを支える方略に比べ歩行を誘導しやすいという結果が示されていた。本研究の結果は、このような働きか

けが歩行発達に果たす役割をある程度裏付けたと言えるだろう。さらに、母子が身体接触を維持した状態での協同行為は、歩行発達という点だけでなく、母子の相互行為の質にとっても重要な影響をもっていると考えられる。

そうした相互行為の質という点において、遠くのモノや場所への移動を促す項目1のような働きかけは、母親が子どもと距離をとる方略であると見ることもできる。こうした働きかけからは母子の相互行為は発展しにくいと考えられる。なぜなら、空間的な距離が離れることは相互行為の中断をもたらしやすく、また母子の関係性にとって重要だと考えられる身体接触（山口，2004）も減ぜられるからである。そのため、母親が子どもを遠くへと誘導する働きかけにおいては、身体接触に基づく相互行為とは質の異なるやりとりが展開されるだろう。こうした点で相互行為の質が、子どもの独り歩き獲得に何らかの影響を及ぼしたのではないかということはじゅうぶんに考えられる。

項目3と4に関しては、両者はいずれも環境のセッティングに関わるものでありながら、回帰係数の正負が逆転している点が一見奇妙である。これを解釈する手掛かりとなるのは、項目4の「歩行を促すような玩具」という記述である。これが意味するものは、「手押し車（カタカタ）」や「歩行器」と考えられる。事実、本調査においても、項目4と「手押し車（カタカタ）」、「歩行器」の所持の有無については相関が見られ（手押し車 $r=0.23, p<.05$; 歩行器 $r=0.47, p<.01$ ）、項目3との間では見られなかった（手押し車 $r=0.07, n.s$; 歩行器 $r=0.01, n.s$ ）。

近年、歩行器を使用すると発達が遅れるとの指摘があり、使用を控える傾向が高まっている（足立・嶋崎・三宅・服部・前橋，2004; Connors et al., 2002; Siegel & Burton, 1999）。項目4が正の値を示している（独り歩き開始までの日数が長い）点については、こうした指摘を裏付けているといえるだろう。一方で、項目3は負の値を示しており、歩行発達の進展に寄与していると考えられる。この理由を明言することは難しいが、家庭内のモノを工夫して配置し、乳児が移動しやすい環境を作ることによって移動経験を積みやすくなるということが考えられる。それに加えて、そうした工夫を行うことが子どもへの働きかけの起点

となり、母子の相互行為を活性化していることも考えられる。

母親の働きかけの役割

歩行発達と母親の働きかけの関連を論じる場合、その実質的な役割は三つ考えられる。一つは、乳児の歩行経験の増大である。母親の働きかけによってまだひとりで歩くことのできない乳児が直立歩行の経験を積むことは、歩行の練習となり、筋力や姿勢制御能力の増強、あるいは歩行パターン形成に寄与することが考えられる。二つ目の役割は、子どもとの相互作用の活性化である。母親の働きかけと子どもの応答が交互に繰り返される相互行為が豊富であることは、子どもの情動や認知、パーソナリティ形成を含む全人間的な発達に影響を及ぼし、その効果が歩行発達にも波及するということが考えられる。三つ目の役割は、母親がもつ子どもの発達への感受性を高めるという点である。子どもの反応を観察しつつ積極的に働きかける行為は、子どもの日々の成長を確かめることであり、子どもの発達への気づきを高める。そのため、子どもへの働きかけが多いほど、母親は鋭敏に子どもの発達を感じるようになるのではないかと考えられる。それは子どもの発達を別にし母親の観察者としての能力を高めるのである。子どもの運動スキル獲得により早く気づくことは、母親の働きかけが子どもの歩行発達に寄与しているという見かけの結果をもたらすことにもなりうる。

しかし、これら三つの役割を個別に検討できないことは本研究の限界である。とくに三つ目の役割は、質問紙調査を採用する限り検証できないという問題がある。回答者の認識の妥当性を問うことができないという問題は質問紙調査そのものに付随する限界である。この点を克服するためには、観察法を併用し、子どもの運動発達獲得についての養育者の認知が、どれほどの「誤差」を含んだものであるかを検討する必要があるといえる。また、養育者が子どものどのような行動を観察して運動発達が獲得されたと見なしているのか、という点については発達を相互作用として捉えるうえで興味深い問題といえる。

もう一つ本研究の限界として、母親の働きかけと子どもの歩行発達の因果関係を十分に

は把握できないということが挙げられる。本研究では、母親の働きかけが子どもの歩行発達に影響を与えるということを前提としているが、実際には、子どもの歩行発達の遅速によって母親が働きかけを調節するということもありえる。同一の母子に継続的な調査を行うことによってこうした因果関係はより詳細に検討することができると考えられ、今後の課題である。

まとめ

本研究は、成熟的な要因が強調されがちな歩行発達における環境要因についての検討を行った。発達に関わる要因については遺伝的、環境的要因の双方が関わっており、両者の関係性を問うことが現在の発達研究の課題である。その点に関して、本研究の意義は環境要因の果す役割を明示したことにある。ただし、本研究は、歩行発達を促進するための知見を求めたわけではないことには注意が必要である。歩行発達のみを力点をおいた働きかけを強調することは、母子関係に緊張関係をもたらすとも考えられる。あくまで母子の関係を良好なものへと導く働きかけこそが望ましい。わが子の歩行発達に関心をもつ全ての養育者が利用可能な知見を、今後さらに明らかにしていくことが必要であろう。

第3章

第1節 子どもの歩行発達への母親の意識と 育児の情報源への選好（研究4）

問題

第2章の研究により、母親による子どもへの働きかけが子どもの歩行発達に少なからぬ影響を及ぼしている可能性が示唆された。こうした日常的な母子のやりとりにおいて母親が子どもに働きかけるものには、遊びとして行われているものもあれば、しつけや教育として行われているものもあるだろう。子どもへの働きかけにおける養育者の意図は、子どもの発達を考えるうえでも重要であり、養育者の意図を構成する育児や発達についての考えや志向にも目を向けていく必要がある。そこで本章では、子どもの歩行発達を取り巻くより大きな環境について取り上げていく。

現代的育児の諸相

現代日本の育児をめぐる言説においては、「子ども中心主義」の理念が随所に見受けられる。「子ども中心主義」の基本原理は「子ども」に「大人」とは違うなんらかの本性を認め、尊重しようとすることである（石黒, 2004）。「子ども中心主義」は、子どもをよく理解し、強制や押し付けではなく、子どもの「自発性」や「主体性」に基づいた成長を促すことを目指す理念であるが、非明示的に母役割を強調する結果をもたらしていることが指摘されている（石黒, 2004）。

また、現代では、子どもの発達に対して並々ならぬ関心を向ける養育者の存在と、商業的利益とが結合することによって早期教育という取り組みが現れている。しかし、「超早期

教育」と呼ばれるような乳幼児期の教育の効果については、科学的な根拠は乏しく（無藤, 1998）、むしろ悪影響を指摘する研究者も多い（内田, 2008）。にもかかわらず、乳幼児への教育的取り組みが留まる気配は見られない。

こうした状況は、少産少死型の社会へと移行した現代日本において、我が子への投資を最大限にしようとする試みの現れである。この傾向は、子どもへの関わりのなかで親子の緊密な触れ合いを重視しようというスローガンのなかにも見向けられる。子どもの自然な成長を見守ろうとする態度と、できるだけ早い段階から教育の機会を与えることによってより良い成長を促そうとする態度がないまぜになっているのが現代的な育児のありようだといえる。しかし、周囲から与えられるこうした育児方法に関する規範や、知識の変化という要因が、乳幼児を抱える母親の育児不安やストレスを高めている（本田, 2008）という指摘もある。

発達観の形成要因となりうる育児情報源

現代のこのような育児状況のなかで、母親は子どもの発達についての考えを形成していく。特に育児観の形成には、育児についての情報とそれをもたらす情報源が関わっている。近年、育児情報は様々な媒体から得られ、その内容も様々である（金丸, 2006）。育児に関する情報はメディアだけでなく、身近な人間関係からももたらされ、それらは必ずしも一貫した情報を提供するわけではない。そうした多種多様な情報に曝されながら、母親は情報の取捨選択を行い、より信頼できる情報源を求めていると考えられる。その結果、どのような情報源を重要視するかということは、少なからず母親の考え方や行動に影響を及ぼしているだろう。

母親の育児観に影響力をもつ存在としては、両親やきょうだい、義父母や祖父母といった家族が挙げられる。それ以外にも、医師や保育士といった専門家の意見も重く受け止められるだろう。さらに、核家族化の進行によって両親からの知識・経験の伝達が不足してきた結果、ママ友と呼ばれる母親同士のネットワークが発展していることも注目に値する。

また、育児書や育児雑誌といったメディアは、血縁・地縁的に孤立した母親にとって重要な情報源であるだろう。これらは少子化傾向と反比例するように隆盛しており（天堂，2004），現代育児においては欠かせない情報源であるといえる。そして，現代の情報ネットワークを考える上でインターネットを外すことはできない。インターネットからもたらされる情報の速報性や必要に応じて必要な情報が得られるという利便性は，育児に多大な時間を取られている母親にとって大きな利点であろう。

情報源の影響

母親に育児情報をもたらす存在は、母親の置かれた状況や関係性によって取捨選択され，母親によってそれぞれ重要度の区分が設けられているだろう。場合によっては，それぞれの情報源が母親に異なる育児の指針を与えうため，情報源に対する重要度が，そのまま母親の育児観に反映されることが考えられる。そして，情報源に対する重要度を調査することの意義は，母親の育児観の構成要素を捉えるだけでなく，子どもの発達への間接的な影響を測ることにもある。母親の育児に関する情報源に子どもは直接関わるわけではないが，育児情報源から直接的な影響を受けた母親の行動によって間接的に子どもへの影響が現れることになる。こうした関係性は Bronfenbrenner（1979/1996）の指摘するエクソシステムとして捉えられ，子どもの発達環境の重要な一部である。

ここでさらに本論で取り上げている歩行発達にスポットを当てるならば，古来より子どもが独りで歩けるようになる出来事は，親にとって大きな関心事であった。その名残は現代に残る様々な風習からも見てとることができる。現代でも子どもの歩行発達への養育者の関心は大きい。しかし，こうした関心についてはあまり具体的な実態調査はなされていない。子どもの歩行発達への関心はどの程度のものなのか，その程度によって子どもへの働きかけは異なっているのか。さらに，子どもの歩行発達への意識，ひいては育児全般についての考え方がどのように構成されているのかを検討することも重要であろう。

よって本研究では，子どもの歩行発達における環境として，母親の育児観に影響を与え

る育児情報源を取り上げ、子どもの歩行発達と母親、そして情報源の三者の関係を整理する。これにより、子どもの歩行発達環境の一端を探ることができるだろう。

目的

本研究の目的は、子どもの歩行発達に対する母親の意識と、母親にとっての育児情報源を調査し、さらに、育児情報源を歩行発達についての母親の意識に関わる背景要因として捉え、これらの関係性を検討することである。

方法

調査協力者

第2章3節の研究3と同様 (p.71)

調査時期

第2章3節の研究3と同様 (p.71)

調査手続き

第2章3節の研究3と同様 (p.71)

調査内容

質問内容として、歩行発達についての母親の意識、育児に関する情報源、母親・父親の年齢に関する項目を用意した。

歩行発達についての母親の意識を尋ねる項目として、「子どもが早く歩けるようになって欲しいという思いがありましたか?」、「子どもが早く歩けるような働きかけは必要だと思いますか?」という問いについては、「4. とてもそう思う」、「3. そう思う」、「2. あま

り思わない」,「1. まったく思わない」の4件法で回答をもとめ,「子どもが早くひとりで歩けるように何か働きかけをしていますか(いましたか)?」という問いには,「はい」か「いいえ」での回答をもとめた。

育児に関する情報源については,[両親],[義父母],[きょうだい],[祖父母],[友人],[保育園・幼稚園の先生],[医師],[育児書(本)],[育児雑誌],[インターネット]の10項目を用意し,それぞれについてどのくらい重要視していたかを尋ねた。選択肢は「4. とても重要視」,「3. わりと重要視」,「2. あまり重要視していない」,「1. まったく重要視していない」の4件法とし,提示した10項目以外に「とても重要視」あるいは「わりと重要視」している情報源があれば,[その他]の項目にその具体例を記入してもらうようにした。さらに,上記の項目のなかで最も重要視していたものを一つ挙げてもらい,その理由についての記述も求めた。

結果

歩行発達への母親の意識

まず,子どもの歩行発達についての母親の意識を Figure 3-1-1 に示した。「子どもが早く歩けるようになって欲しいという思いがありましたか?」という質問に対して,「とてもそう思う」と「そう思う」という回答を合わせた早期に歩行発達が進むことを望む回答(49%)と,「まったく思わない」と「あまり思わない」という回答を合わせた早期の歩行発達を望んではいない回答(51%)が,ほぼ半数ずつ見られた。

また,「子どもが早く歩けるような働きかけは必要だと思いますか?」という質問に対しては,「あまり思わない」が大多数を占めており(69%),「とてもそう思う」や「そう思う」という回答は全体の2割程度であった。

一方,「子どもがひとりで歩けるように何らかの働きかけを行っていたかどうか」を尋ねたところ,全体の29%にあたる母親が働きかけを行っていると回答していた。先の子ども

への働きかけの必要性を尋ねた質問と比べると、働きかける必要はないと考えているにもかかわらず、働きかけを行っている母親がいるということがわかる。

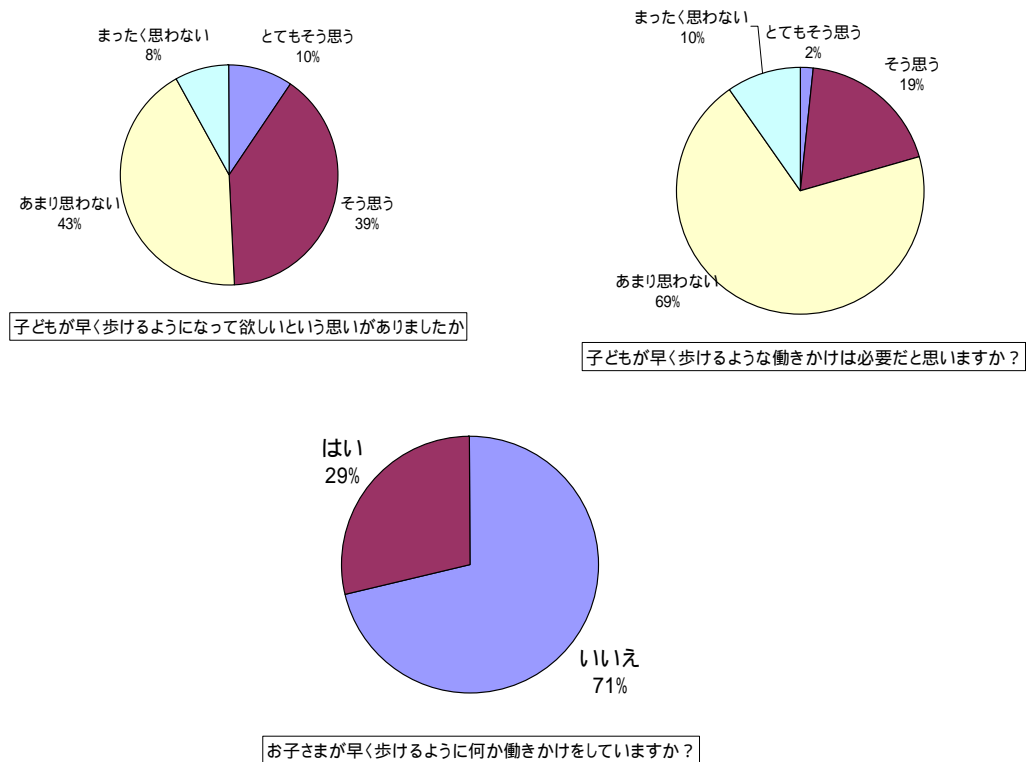


Figure 3-1-1 子どもの歩行発達への母親の意識と働きかけの有無

重要視している育児情報源

以下、母親がそれぞれの育児の情報源をどのように捉えていたかを見ていく。

まず、10種類の情報源についてそれぞれの重要度を尋ねた設問の結果である。「とても重要視」から「まったくしていない」に4～1点のスコアをつけ、情報源ごとの重要度の平均値を算出した結果を Figure 3-1-2 に示した。「友人」、「保育園・幼稚園の先生」、「医師」は比較的重要視されており、「祖父母」、「インターネット」は相対的に重要視されていないという結果であった。

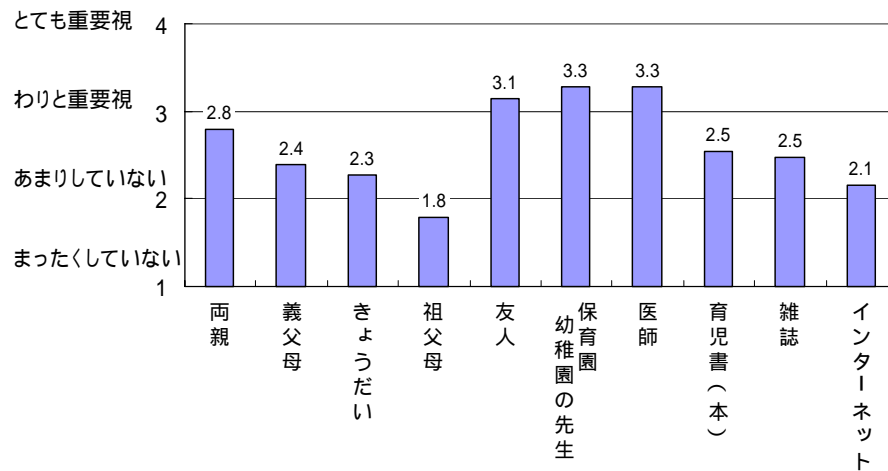


Figure 3-1-2 育児の情報源への選好

10 種類の情報源のなかでもっとも重要視している情報源を一つだけ回答するよう求めた設問の結果を Figure 3-1-3 に示した。これを見ると、「友人」と回答した母親がもっとも多く、次いで「両親」「保育園・幼稚園の先生」の割合が高い。

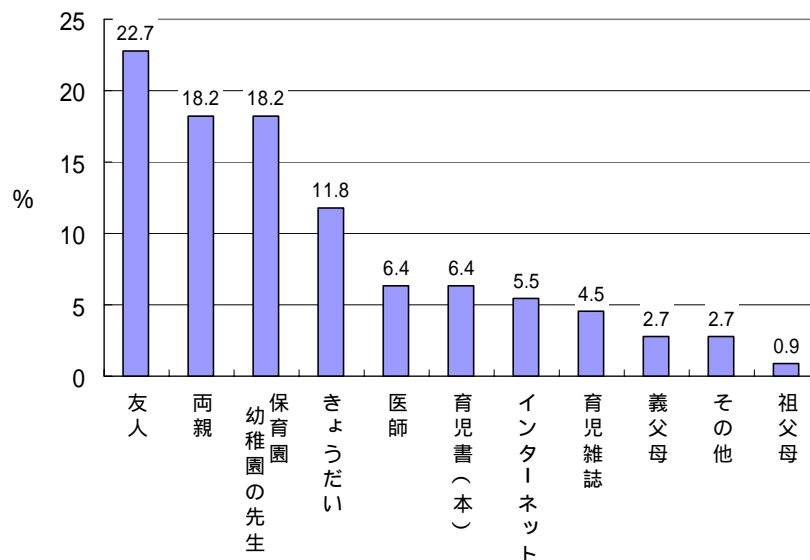


Figure 3-1-3 もっとも重要視している育児の情報源

育児の情報源への評価に関する二つの設問を合わせて見ると、「保育園・幼稚園の先生」、「医師」という専門家に次いで「友人」が重要視されており、「ママ友」と呼ばれるような母親同士の友人関係が育児の価値観に与える影響の大きさが推察される。また、「医師」は他の情報源と比べて重要視されているにもかかわらず、もっとも重要視している情報源として「医師」を回答した母親は少なかった。このことは、専門家としての「医師」のもつ情報を重く見ている一方で、情報源としてよりアクセスしやすい「友人」や「両親」、「きょうだい」を重視していることを示していると考えられる。

また、「祖父母」は、二つの設問の両方で最低の値を示しているが、調査の回答欄には「祖父母はいない」という但し書きが見られ、祖父母のいない母親が重要性を低く回答したことが考えられ、祖父母の存在の有無について考慮したうえで重要性の低さについて検討する必要があるだろう。

情報源をもっとも重要視する理由

次に、もっとも重要視している情報源を選んだ理由についてみていく。もっとも重要視している情報源を一つ選んだ「理由」については自由記述での回答を求めたため、多様な意見が見られたが、その内容をもとにして類似した回答を集約した結果、回答内容を4つのカテゴリに分類することができた。以下、4つのカテゴリの内容と実際の回答の例を示す。

有識性：育児に関する知識・経験を重視。専門家であることへの信頼感を示す。

回答例．経験豊富でいろいろな対処策を知っている。何人もの子ども達を見て、勉強して資格も持っているので安心。子どものことを実際に知っている人のアドバイスだから。経験者の意見はかなりの的を得ているため。

信頼性：人間性や関係性に基ついた信頼関係から。

回答例．よく相談にのってくれたし、きちんと理由も教えてくれたから。一番身近で頼りになる存在だから。一番身近にいて、子育ての先輩でもあり、何で

も相談でき、頼れる先輩だから。一番近くで子どもの事を見てくれるから。

類似性：立場や状況が似ていることによる。

回答例．同じぐらいの子どもを育てているから。月齢が近いと同じような心配事が出てきて、対処方等を教えてもらえたから。悩みや知りたいことが共有できるので。同じ立場の人だから。

利便性：最新の情報や多様な情報が得られること、アクセスのしやすさによる。

回答例．自分に合った情報を知ることができるから（ムダが少ない）。もっとも新しい情報をもっている可能性が大きい。情報がタイムリーで、いろんな情報が一瞬でとれる。会い易い。

全体的な回答傾向は、「有識性」(39.8%)、「信頼性」(21.5%)、「類似性」(19.4%)、「利便性」(19.4%)であり、「有識性」は情報源の重要性の判断に大きな影響をもつことが伺える。

これら4つの理由カテゴリを用いて、最重要視した情報源ごとの理由づけの傾向を調べた(Table 3-1-1)。これに対し²検定を行い、1%の危険率で有意差が見られた($\chi^2(27, 92) = 71.012, p < .01$)ため、さらに残差分析を行って各項目について検討した。その結果、「保育園・幼稚園の先生」は「有識性」の理由づけをされることが多く、「両親」は「信頼性」から、「育児雑誌」と「インターネット」は「利便性」、「友人」は「類似性」から重要な情報源として選択される傾向にあることがわかった(Table 3-1-1)。ただ、この表についてはゼロの項目が多いため、検定結果の解釈には注意が必要である。

Table 3-1-1 もっとも重要な情報源とその理由づけのクロス集計表と残差分析

	両親	義父母	きょうだい	祖父母	友人	保育園 幼稚園の先生	医師	育児書(本)	育児雑誌	インターネット
有識性	5	1	5	1	4*	13*	4	3	1	0*
信頼性	9**	1	1	0	3	4	2	0	0	0
類似性	0*	0	3	0	11**	3	0	0	0	1
利便性	2	0	1	0	4	1	0	2	3**	5**

** $p < .01$ * $p < .05$ 残差分析の結果、他カテゴリよりも有意に多い項目には「⁺」、有意に少ない項目には「^{*}」を加えた。

子どもへの働きかけの有無に影響を及ぼす情報源への選好

ここからは、子どもの歩行発達への母親の意識にどのような変数が影響を与えているかを検討していく。

まず、子どもの歩行発達への意識を尋ねた二つの設問と、10種類の育児情報源について Spearman の順位相関係数を算出した (Table 3-1-2)。いくつかの育児情報源が、母親の意識と関連をもつことが示された。「きょうだい」と「保育園・幼稚園の先生」は子どもへの働きかけの必要性についての回答と負の相関を示し、子どもへの働きかけに関する消極的な態度に関連している。一方、「育児書(本)」と「育児雑誌」は、二つの設問にそれぞれ正の相関を示し、早期の歩行発達を望む意識や子どもへの積極的な働きかけと関連していることが示唆された。しかし、いずれの相関係数も低い値であり、この結果を過度に強調することには注意が必要であろう。

Table 3-1-2 歩行発達への考えと育児情報源との相関

	両親	義父母	きょうだい	祖父母	友人	保育園・幼稚園の先生	医師	育児書(本)	育児雑誌	インターネット
子どもが早く歩けるようになって欲しいという思いがありましたか？	0.08	-0.09	-0.04	0.02	0.08	0.03	-0.07	0.13	0.19 †	0.05
子どもが早く歩けるような働きかけは必要だと思いますか？	0.11	0.05	-0.19 †	-0.02	0.10	-0.16 †	-0.06	0.20 †	0.16	0.13

†p<.05, ††p<.10

次に、子どもへの働きかけの有無について、母親の「育児情報源への選好」がどのように影響しているかを調べた。「子どもへの働きかけを行っているかどうか」を独立変数とし、10種類の育児情報源を従属変数とするステップワイズ法による判別分析をおこなった。分析の結果、二つの変数が選択され、Wilks の (ラムダ) において 0.1%水準で統計的有意性が得られ ($\lambda = 0.830$, $df=2$)、判別率の中率は、「働きかける」群で 63.6%、「働きかけない」群で 80.7%、全体として 75.9%であった。判別分析の結果を Table.3-1-3 に示す。

ステップワイズ法によって選出された育児情報源の変数は、「両親」と「保育園・幼稚園の先生」であった。グループの重心の値から判断して、「両親」を育児の情報源として重

要視する場合，子どもへの働きかけに積極的であり，「保育園・幼稚園の先生」を情報源として重要視している場合は，子どもへの働きかけに消極的な傾向をもたらすといえる。

Table 3-1-3 子どもへの働きかけの有無に影響を与える情報源についての判別分析結果

標準化判別係数	
両親	-0.602
保育園・幼稚園の先生	0.884
グループ重心	
働きかける	-0.718
働きかけない	0.277

考察

本研究では，母親が子どもの歩行発達にどのような意識をもっているか，どのような育児の情報源を重要視しているかについてそれぞれ調査を行い，両者の関連についても検討した。結果から，子どもの早期の歩行発達を望む意識や，歩行を促すような働きかけを子どもに行うかどうかという点に関して，母親が重要視する情報源との関連がいくつか見られた。これらの関連性をまとめたものが Figure 3-1-4 である。

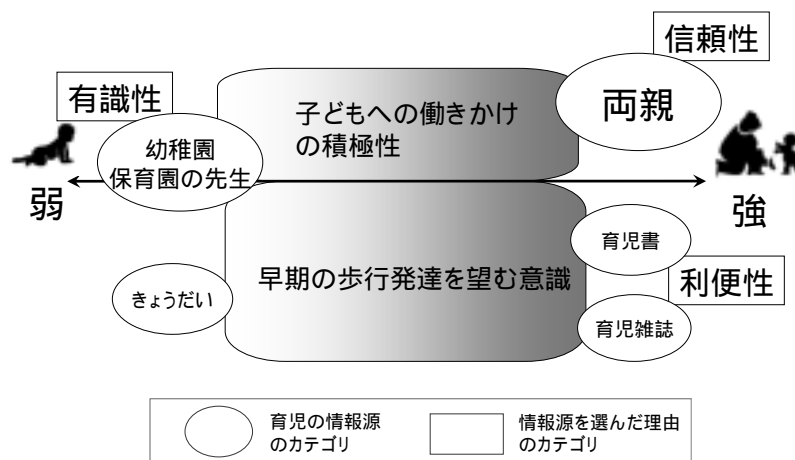


Figure 3-1-4 母親のもつ歩行発達への意識と情報源の選好との関連図

子どもの歩行発達への態度として、早くから歩くようになることを望まず、働きかけることもしない、いわば歩行発達への弱い意識をもつ消極的な姿勢の母親は、「幼稚園・保育園の先生」、「きょうだい」といった情報源を重視する傾向があった。一方、早く歩けるようになることを望み、積極的に子どもに働きかける歩行発達への強い意識をもつ母親は、「両親」、「育児書」、「育児雑誌」といった情報源を重視する傾向があった。

ある育児情報源を重要視している場合、他の情報源が全て無視されるわけではなく、複数の情報源に重要性を認めているケースはありうる。そのため、必要とする情報の内容に応じて、育児の場面ごとに重要な情報源を設定していることもありえるだろう。このように複数の情報源によって育児の情報を補完していることは十分に考えられる。Bereiter & Engelmann (1966) が、幼児教育には最適なものが一種類だけしかないとは考えず、複数の環境が互いに補い合って、全体として良い効果をもたらした方が良いと主張したように(永野, 2001), 育児情報においても柔軟な選択による総合的な情報受容が望ましいといえるだろう。

しかし、育児のある状況に対するアドバイスにおいて、複数の情報源が異なる指針を示した場合、母親はいずれかの情報源を優先し、情報の取捨選択をしなければならない事態に至る。本研究で検討した情報源選択の「理由カテゴリ」は、こうした母親の選択における基準を示していると捉えることができる。理由として最も多く挙げられていたのは「有識性」であるが、専門性や経験に基づく知識の伝達は、垂直的な関係性を形成する点に注意が必要である。つまり、教える側と教えられる側に二極分化し、情報の受け手側の状況や情報に対する態度を考慮して、情報の内容や提供の仕方に工夫が行われなければ、一方的な情報伝達をもたらしてしまう。これは、常に失敗と成功を繰り返す育児においては、なるべく避けたい状況である。それぞれの育児情報源には固有の様式があり、情報の内容や提供の仕方が異なる。こうした様式を踏まえただけで、育児情報の授受について検討するべきであろう。

以下、本研究結果より歩行発達観に関連が見られた育児情報源について、個別に考察を

進める。

情報源としての「保育園・幼稚園の先生」の役割

今回の調査において、「保育園・幼稚園の先生」は母親の育児に大きな影響を与えている可能性が示唆された。保育士と幼稚園教諭は、子どもの専門家として知識と経験をもち、場合によっては養育者よりも長い時間を子どもと一緒に過ごすこともある。それだけに、母親たちは子どもへの理解の大きさを認識し、その言動に強く影響を受けているのだと考えられる。

保育士や幼稚園教諭からの育児情報を重要視する傾向が、子どもへの歩行発達への弱い意識や消極的な働きかけに関連していることから、保育士・幼稚園教諭に子どもの自然な発達を見守ろうとする自然主義的な発達観が共有されていることが伺える。おそらく全ての保育園・幼稚園でこうした考え方が共有されているわけではないだろうが、家庭とともに子育ての大部分を担っている保育施設における育児観・発達観を十分理解しておくことは子どもの発達環境を考える上で重要であろう。

今回の調査における課題として、保育士と幼稚園教諭の違いを考慮していない点が挙げられる。保育園と幼稚園の法制的相違だけでなく、両者に子どもを預けている母親の生活スタイルについても違いがありえるため、子どもの預け先と関連して何らかの違いが現れる可能性は考えられる。さらに本調査の対象者は、主に保育園・幼稚園に子どもを預けている母親であったため、保育園・幼稚園の先生を重視する傾向がより強く現れた可能性がある。そのため、今後の課題として保育園と幼稚園での比較や、子どもを保育施設に預けていない母親との比較を行うことが必要であろう。

情報源としての家族の役割

子どもの歩行発達への意識と働きかけに関して、「両親」と「きょうだい」では対照的な影響を及ぼしている可能性が示唆された。育児情報源として両親を重視する傾向は、子

どもへの働きかけの積極性に関連しているという結果が示され、一方で、「きょうだい」への重要視と歩行発達への弱い意識とが関連していた。

まず、両親の育児情報源としてのあり方について考えると、両親が子どもの歩行発達を促すよう母親に何らかの情報を与えていることが考えられる。たとえば、育児上のアドバイスとして子どもの歩行発達への働きかけに関する情報を与えている場合、こうしたアドバイスが与えられる理由の一つには、母親の両親が育児をしていた当時の発達観・育児観が反映されていることが考えられる。長期にわたり継続的に育児に携わっていない限り、育児の知識や経験が更新されることは少ないだろう。そのため、昔の育児観そのままにアドバイスが行われている可能性がある。それに対し、今回の調査では両親からのアドバイスを「時代遅れ」とみなしている母親もあり、昔とった杵柄が常に有益であるとは限らなかった。

両親から歩行発達への働きかけの情報がもたらされるもう一つの理由として、孫の成長を早く見たいという欲求の表れが、歩行発達を促すようなアドバイスへとつながっている可能性が考えられる。両親が実際にそうしたアドバイスを母親にしておらずとも、両親が孫可愛さのあまり積極的に孫に働きかける姿を観察した結果、母親が子どもへ積極的に働きかける態度を受け継ぐことも考えられる。

いずれにせよ、両親やきょうだいを重要な情報源と位置づけている母親は、血縁関係に基づいた十分な育児リソースを享受しやすいと考えられる。ただ、時代ごとの育児観の違いから、両親の育児観が現代の育児には適合しないこともあるため、現代での親（母（父）

子という関係においては、必ずしも左から右に知識が流れるわけではないことを家族全体の共通理解にしておくべきかもしれない。それにより家族全体で育児に向かう姿勢が、家族の成長を促すこともありうるだろう。

情報源としてのメディアの役割

育児雑誌あるいは育児書を重要視する傾向と、子どもの歩行発達への強い意識との間に

は関連が見られた。この二つの情報源の重要度はそれほど高くなかったため、他の情報源と比べると相対的に影響力は低いといえる。しかし、理由に示されていたように、近くに頼ることのできる他者がいない母親にとっては情報の利便性という特徴は大きいだろう。それゆえ、日本では 1960, 70 年代から大きく利用されるようになった育児書や育児雑誌が、現在でも次々と新たに発刊され、多くの養育者に利用されているのだと考えられる。

一方、近年ではインターネットが急速に発展し、子育てに関する情報も随時インターネットを利用して得る事ができる。こうした状況を踏まえると、今回の調査でインターネットの影響がかなり低かったことは意外であった。インターネットでは、あまりに多様な情報が氾濫し、情報の信頼性に不安があることが理由だと推測される。

こうしたメディアによる情報の問題点は、提示される情報が不特定多数を対象としたものであるため、情報の多様化、中立化が図られる点にある。このため、利用者の状況に適合するとは限らない情報が多数取得され、どれを採用すべきかわからないまま情報に振り回されるということがありえる。情報を適切に処理することのできる利用者側の情報リテラシーが要求されるといえるだろう。こうした問題点を踏まえたうえで、双方向的な情報のやりとりや、情報の利便性を有効に活用することができれば、メディアからの情報は養育者にとって有益なものとなるだろう。

情報源としての「友人」の役割

また、歩行発達の意識との関連は見られなかったが、「友人」は重要度の評価において高い数値を示しており、育児に関する情報源として重要な位置を占めているといえる。

母親の友人関係は、たとえば、伊藤(1987)の調査において、育児情報の入手先として「近所の人・友人」が、調査対象者の回答の過半数を占めている。さらに、土方・加用(1996)でも、同様に育児の情報源は「友人」であるという回答がもっとも多いという結果が得られている。これらのデータは 80 年代、90 年代の東京近郊の都市圏や地方都市で収集されており、育児情報のネットワークにおいて母親の友人関係が重要な役割を果たしていること

が近年の傾向として明確に見てとれる。

近年では、「ママ友」といわれるような育児上の経験・知識あるいは不安や心配の共有をはかろうとする母親同士の友人関係を示す用語が、育児雑誌等を中心として頻繁にみられるようになった。このことは家族形態として核家族化が進んだことと、地域社会の関わりの希薄化により、育児にまつわる知識の世代間での伝達が少なくなり、近隣の友人関係に助けを求めた結果として説明されることが多い。こうした友人関係は、同じ悩みや不安を共有することができ、同世代であることが多いため気兼ねなく相談できるというメリットがある。

しかし、母親同士の直接的なつながりではなく、子どもの出産・育児を通じてはじめて知り合ったもの同士は、それまでの文化的背景や価値観に大きな違いがあり得るため、友人同士での情報の共有や育児の実践にあたって不適合が生じることも考えられる。最も新しいところでは、育児雑誌『Baby-mo』の2008年7月号にこうしたママ友関係でのトラブルについて取り上げられている。血縁、地縁に依らないがゆえに不安定な関係性が築かれやすい友人関係においては、有益な関係のためにもお互いの相違について理解しておく心構えが必要だと考えられる。

母親の育児観と子どもの歩行発達

本研究では、歩行発達との関連に焦点化して、育児情報源の選好を検討してきた。調査結果では、歩行発達への働きかけに消極的な回答が多く見られたが、これは、養育者が何もしなくとも歩行発達は自然に進展するものだという考えを反映しているように思われる。加えて、歩行発達を含む育児観を検討するうえで、子どもの歩行発達への意識と育児情報源との関連が見られたことは重要である。このことは、育児に関する言説において、「子どもが歩けるようになるプロセスに養育者がいかに関わりをもつべきか」についての語りが求められていることを意味する。独立歩行の獲得は古来より養育者の重要な関心事であった。伝統的な価値観に加え、近代科学の知見によって形成された価値観に基づいて、歩行

発達を巡る語りが生み出される。本研究結果からは、歩行発達への働きかけには消極的である方がよいという語りの存在が浮き彫りとなった。

しかし、歩行発達を促すための働きかけと子どもの歩行を導くための働きかけは異なる。前者は移動能力に必要とされる神経解剖学的能力や認知能力の発達を求めるものだが、後者は、養育者と子どもの関係性を発展させるためのものである。これらは訓練と遊びとして言い替えることもできるかもしれない。両者の相違を明確にすることは、子どもへの働きかけに関する育児観を違う角度から捉え直すことにもつながるだろう。

まとめ：育児（情報）環境移行による母親の育児観形成プロセス

先述したように、母親にとって情報源は相互排他的であるとは限らない。むしろ、複数の情報源を適宜参照しながら、育児の情報を補完していくことが望ましいだろう。

子どもは複数の環境を移行しつつ、それぞれの環境に合わせた生活様式、社会的相互作用を学習することで発達していく。同様に母親も、複数の育児（情報）環境を移行しながら、自分のスタイルに合った言説を採用し、親になるプロセスを進んでいくと考えられる。母親が家族以外のより広い人間関係をもつことが、育児不安の低下に寄与することが認められている（牧野, 1982）。複数の情報源への柔軟な関係性を構築することは、育児不安やストレスを軽減するだけでなく、自らの育児観の形成に大きく寄与していることだろう。

育児に孤立しがちな母親に孤立を解消するための方策へと導くことは、現代の育児において重要な意義をもつ。そのうえで、育児を助ける情報は、母親の成長にも寄与すると考えられ、育児情報源について検討した本研究の意義は高いだろう。本研究で提示した育児情報源と母親との関係性を踏まえた指針が、より良い育児環境の形成に役立つことが望まれる。

第2節 歩行発達を促す育児用具 の歴史文化的考察

はじめに

育児を取り巻く環境は時代によって様々である。現代の日本社会に目を向けると、「密室育児」や「虐待」といった育児に関わるネガティブな話題が多く見られるものの、こうした育児の閉塞感を肩代わりするかのように育児産業が隆盛している。育児に携わる家庭には、子どもを楽しませ、養育者の負担を軽減するために作られた育児用具が溢れ、現代の育児においてこうした育児用具は必要不可欠な存在になっているとあってよいだろう。そのため、子どもの発育・発達を捉えるうえで育児用具は切り離すことのできない重要な要素である。歴史を振り返ると、古来から多くの育児用具が発明され、利用されてきた。それは当時の発達観や子ども観に基づいた必要性の産物である。本稿では、歩行発達を取り巻く環境について取り上げているが、子どもが歩けるようになるための道具の発明・発展は、育児観・子ども観を強く反映しているように思われる。

本章では、育児用具を各時代の育児観の表現型とみなし、とくに歩行発達と関連する育児用具として歩行器を取り上げる。歩行器の歴史・文化的価値の変遷は、乳児の歩行発達におけるマクロシステムの一部を担う構造であると考えられる。そして、これらの育児用具の必要性を現代日本における歩行発達への意識と関連付けて論じることとする。

様々な歩行援助の道具

Phillipe Ariès が著した『子供の誕生』に見られるように、ヨーロッパでは近代に至るまで子どもは「小さな大人」として扱われ、子どもであることが評価されるようなことはなかった。こうした態度は、子どもに対していち早く「大人」になることを要請していた。この結果、子どもに早いうちから独りで歩けるようになることへの期待が増すことになる。床を這いずりまわるのではなく、地に足を着けて二足で歩いている姿こそが人間であることの証であったからである。そして、子どもの歩行発達を補助するような様々な育児用具が開発された。

その一つとして、いわゆる「歩行器 (infant/baby walker)」と呼ばれる子どもを取り囲むような構造をしたキャスターつきの用具が最も知られている。あるいは、現代の日本ではあまり見られないが、歩行器以外にも歩行を促進しようとする道具は存在する。

たとえば、部屋の中央に回転する柱を立てて、その柱に取り付けられた枝状の棒に子どもを帯紐でつないで周囲を歩かせる「トゥルニケ(あるいはトゥルナン)」や、ひもを子どもの背中につけて犬の散歩のように背後からバランスをとって歩かせる「リジュール」といったものがヨーロッパでは使われていた(入来, 2002)。また、幼児の腰まわりを取り囲む骨組みだけのスカートのような形で車輪がつけられた木製の器具は、ベビーカートあるいはゴーカートと呼ばれ、子どもをまっすぐに立って歩かせるために用いられた(Harrison, 1959/1996)。グアテマラのマヤ族では、トウモロコシの茎を二本平行に渡した歩行用の囲い(walking pen)のなかに子どもを入れて、食べ物のかげらなどで子どもを誘い出して前後に歩かせようとするものがある(Rogoff, 1991)。

次節からは、現代でも大いに利用され、日本にも馴染みのある歩行器と呼ばれる育児用具を取り上げていくことにする。

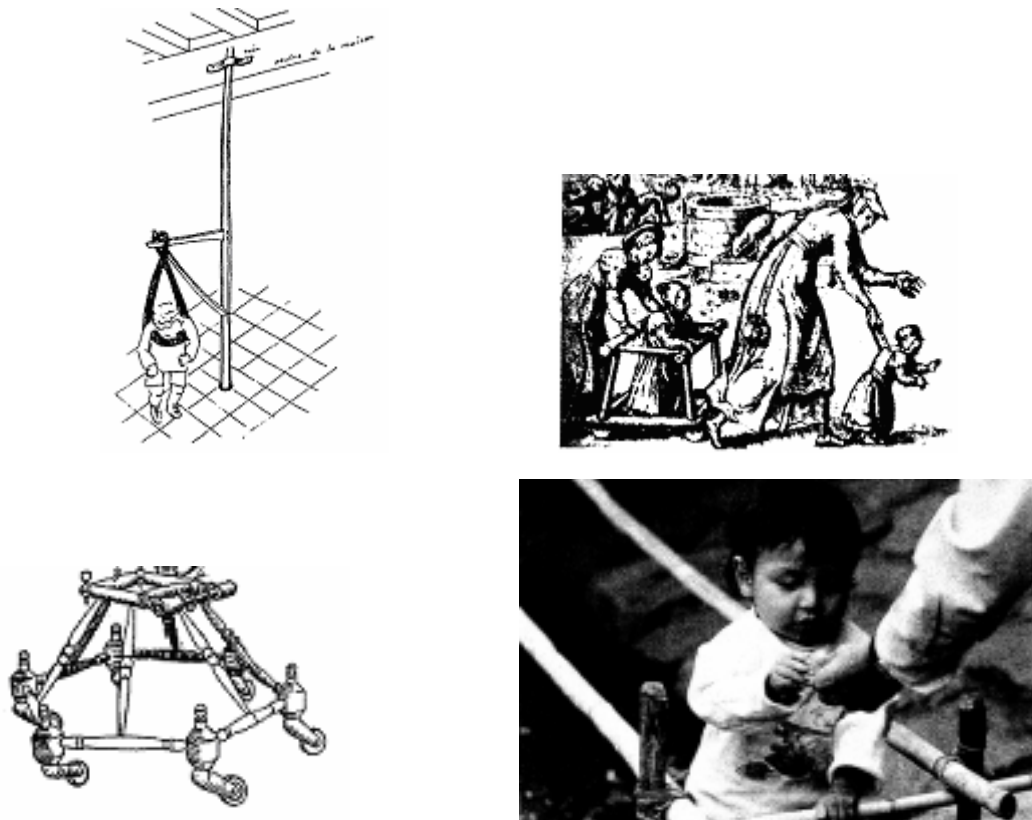


Figure 3-2-1 様々な歩行援助の道具

上左. トウルニケ (トウルナン)・上右. リジュール (図中右) (入来, 2002)

下左. ベビーケイジ (Harrison, 1959/1996), 下右. グアテマラの walking pen (Rogoff, 1991)

欧米での歩行器の歴史

歩行器は、15～16世紀頃にはヨーロッパで使用されていた記録が残っている。1482年のフランスで描かれたという Bartholomeus Anglicus による『Le Propriétaire』からの木版画「人生の諸段階」(Schorsch, 1979/1992)には、歩行訓練中の子どもとして、現代でいうところの手押し車に酷似した道具を使用している子どもの姿が描かれている (Figure 3-2-2)。また、16世紀に来日したポルトガル人宣教師 Luis Frois が書き残した『日欧文化比較』には、「ヨーロッパでは幼児を眠らせるために揺籠を使い、歩くことを教えこむために小さな車を使う。」という記述がある。アメリカでも18世紀以前より歩行器が使用され

ており，早く大人同様に歩けるように子どもを矯正することを意図して用いられていた
(Heininger et al., 1984/1996)。



Figure 3-2-2 木版画「人生の諸段階」(Schorsch, 1979/1992)

ヨーロッパ，そしてアメリカにおいては，四つん這いが動物的であるとみなされ，乳児が這うことを好まないという考え方があったため，乳児が独り立ちできるようになれば歩行器をあてがうのが普通だったが，18，19世紀にはそうした歩行練習用機器の使用を禁ずる小児科医や児童学者も現れた(入来, 2000)。それは18世紀に John Locke や Rousseau といった啓蒙思想家らの影響を受けて，子どもに対する見方が変化していったことを反映している。子どもに「天使のような」という形容詞が付されるようになり，子どもが這行(ハイハイ)をしている姿に対しても肯定的な捉え方がされるようになり，その結果，19世紀頃には歩行器があまり利用されなくなったといわれているが(Heininger et al., 1984/1996)，一方で日本にはこの頃，歩行器が伝えられることになる。

日本における「歩行器」の変遷

日本では，明治期になって歩行器の情報が伝えられ，明治40年代に市販された記録が残っている(加藤, 1999)。この「歩行器」という名称が一般化したのは，日本に歩行器の情報が伝えられたよりもいくぶん後になる。公的な文書のなかに歩行器の名称が登場した

のは、昭和 23 年に児童福祉法が制定された際であった。児童福祉法の福祉施設最低基準における保育所の設備に関する第 50 条の 4 に「乳児室又はほふく室には、室内滑台、椅子ぶらんこ、歩行器及び手押車を備えること」と明記された。その後、昭和 49 年に歩行器が SG マーク⁴の対象商品となってから、ようやく歩行器という名称は社会的な承認を受けたということができ(加藤, 1999), それまでは、同様の育児用具に関して様々な名称が付されていた。

加藤(1986)の調査を参照しながら、日本における歩行器の名称の変遷についてみていこう。大正 6 年に「乳児遊動器」の名称で歩行器と思しき用具が三越呉服店の販売広告に掲載されている。さらに大正 11 年の時事新報には、「核児用椅子^{がじょういす}」という名称で歩行器と同型の製品の写真が残されている。昭和 6 年ごろの KK 岡田の商品カタログには、「歩行助成器」の名称で籐製の歩行器が掲載されている。また、昭和 41 年の東京都意匠改善調査事業報告書・小児用乗物には、スチールパイプ製の歩行器に「ベビーサークル」という名称が付されていた。これ以前にも明治 42 年に三越呉服店でおこなわれた児童博覧会の出品目録には「保育車」という名称が残っているが、これが現代の歩行器にあたる用具を指していたかどうかは不明である。

日本において、名称が定まらないまま時をおきつつ歩行器が販売されていたということは、当時は歩行器の存在が一般的に認知されず、需要があまりなかったと推察される。ところが時を経て昭和 49 年に歩行器が SG マークの対象商品となる頃には、歩行器はかなり普及するようになっていたようだ。1977(昭和 52)年には歩行器の生産量は約 68 万台で、日本人の赤ちゃんの約 3 人に 1 人に買い与えられていた(加藤, 1999)。これは、当時のきょうだい数に鑑みれば、ほとんどの家庭に歩行器があったことになる。このように歩行器が受け容れられるようになった背景には、明治から昭和にかけて日本の育児観が変容

⁴ SG (Safety Goods) マークは、「消費生活用製品安全法」に基づいて設立された製品安全協会が定めた安全性認定基準に合格した製品に表示される。SG マーク制度は、構造・材質・使い方などからみて生命または身体に対して危害を与えるおそれのある製品について、安全な製品として必要な認定基準を作成している。SG マーク貼付製品の欠陥により生じた人身事故に対して賠償制度がある。

していったことが考えられる。

日本の育児観と歩行器の受容

先述のように、日本で歩行器が使われるようになったのは明治期に入ってからだが、当時、歩行器はそれほど積極的には受け容れられてはいなかったようである。この理由としては、日本文化に歩行器という育児用具が馴染まなかったことが考えられる。そもそも明治期に歩行器が紹介されるまで、日本で歩行を助けるための育児用具が存在しなかったことは、日本における発達への考え方を反映しているといえるだろう。

日本の育児方法について、先にも紹介した Luis Frois は「ただ自然のあたえる援助を使うだけである」と指摘している。少し前にはあまり見られなくなっていたが、最近になって再度見直されるようになった「おんぶ」の習慣においても、欧米では見られない日本独特の養育様式の一端が見られる。江戸から明治時代にかけてにこうした「おんぶ」の光景を見た外国人は、それぞれに特異な様子として記述しながらも、日本の「子どもがひとりにされることのない」育児様式に感嘆の意を表しており、「日本は子どもの天国」という記述もしばしばみられる（森山・中江, 2002）。

日本最初の育児書といわれる『小児必用養育草』（1703年刊行、山住・中江（1976）より）には、少しずつ歩けるようになった子どもに養育者が積極的に働きかけるべきだとする記述がある。

漸く児立たんとする時は、乳母の類たすけて、「たちたち」といいて、立つ事を教え、漸く歩行せんとする時は、「あゆみあゆみ」といいて、歩行する事を教うべし。富貴の家は、ただその児を愛しすごして、抱きてのみあるによりて、多くは立つ事も遅く、歩行する事も遅きものなり。よくよく心得べきなり。（山住・中江, 1976 p.353）

この書は、専門家が啓蒙的な目論見をもって執筆した書であることから、この記述の裏を読むならば、当時は子どもに積極的に働きかけようとする意識が希薄だったといえるだ

ろう。

江戸時代後期の育児観について検討した是澤（2006）は、乳幼児死亡率の高かった江戸時代では、乳幼児への主な関心は「教育」よりも「養育」にあったという。身分制社会として職業の世襲が当たり前であった江戸時代には教育への意識が低く、「乳幼児を『育てる』ことや『しつける』ことに関心が注がれても、意識的に幼児に働きかけ知的発達を促進するという視点は乏しかった」（是澤, 2006）のである。

また、明治期までの風習を紹介した『明治文化資料叢書』のなかにも歩行発達に対する意識を示したものがある。

翌年の誕生日前に既にその児の歩み得るには、一升づきの鏡餅を背に負はしめ、更に背後より突転ばせることあり、その歩みを止むる意なり、これあまり早く生ひたつ児は、命短しといふ俗説あればなるべし。（明治文化資料叢書刊行会, 1960 p.180）

こうした風習は、「ウチタオシ餅」や「ブッカエシ餅」と呼ばれ、昔は日本各地で行われており、あまり早くから歩き出すのはよくないと考えられて行われていた地域もあれば、早く歩けるように、丈夫に育つようにと力づける意味で行われていた地域もある（大藤, 1985）。

また、日本には経済的な事情によって育てられない子どもを捨てる「捨て子」の風習があり、捨てられる子どもの多くは体の虚弱さが理由であったが、それ以外の特徴として、早く歩くようになったということがあった。あまりに利口だったり、器量が良すぎたり、早く歩き過ぎたりするような子どもは、その異常な能力のゆえにかえって将来に危難を招くのではないかという不安をもって見られていたのである（大藤, 1985）。

こうした明治までの日本文化における育児観を表した言葉として柳田国男は「児やらい」を紹介している。児やらいとは、子どもを後から追いたてて突き出すという意味であり、前に立って引っ張って行こうとする教育とは違う方法である。児やらいという考えに則って後ろから追いたてながら段階をふんで一人前に育てていくことは、子どもの成長を共同

体の内部で確認し、さらに励ますものになっていた(山住・中江, 1976)。これは、日本が共同体全体で子育てを担っていた時代に、子どもの年齢に応じた儀礼を用意することで、社会全体でその子どもの成長を承認していく過程を踏まえている。すなわち、年齢相応の発達を遂げること、生活する共同体に認知された順序で適切に段階を経ることが良しとされていたのである。

「七歳までは神のうち」という言葉にあらわれているように、江戸や明治期の乳幼児期の子どもの生死は非常に不安定であったため、人々はとにかく子どもが無事に生き延びていくことだけを願っていた。そのため、積極的な働きかけによってその発育にいらぬ影響を与えるのではなく、神から授かった運命を温かく見守るべきだと考えられていたのではないだろうか。

しかし、大正、昭和にかけて、子育てに関わる考え方は変容していくことになる。

柴崎・安齋(2003)は明治31年に刊行された『育児研究』誌の論説を分析し、明治から昭和にかけての育児観の変遷を辿っている。そのなかで重要と思われるのは、大正期に入ったころから「家庭教育」という言葉が頻繁に用いられるようになったこと、同時に主に母親が子育てを担っていくべきものであるという論説が多く見られるようになったという点である。家庭のなかでの子どもの育ちをいかに母親が担うべきかという問いは、積極的に発達にかかわっていかうとする態度につながる。これは欧米の思想が流入したことや、医療の改善によって少しずつ乳幼児の死亡率が減少したことの影響が大きいだろう。こうした流れは戦後さらに大きくなっていく。

戦後日本の育児と歩行器

戦後になると日本の情勢はそれまでと大きく変わり、文化的価値観も徐々に変更されていく。こうしたなかで子どもの発達への取り組みについても変革が行われ、それを受けて育児に関わる産業が発展していくことになる。そして、時代の変遷に沿って歩行器の需要も変化していく。

戦後の育児への関心の高まりに関連する事項として、60年代に相次いで育児書が発行されたことが挙げられる。これらは『スポック博士の育児書』のような欧米式の育児を紹介するようなものや、松田道雄の『日本式育児法』に見られるように、伝承的な育児知識よりも科学的な知見に裏打ちされた育児を強調していた点に特徴がみられる。その一つ、松田道雄の『育児の百科』(1967年)には、「オモチャ売場に歩行器がならべてあると買いたくなる。すこしでも早く歩くすがたをみたいからだ。」という一文があり、この後には歩行器の問題点が挙げられたうえで「買ってはいけない」とされており、この文章から当時、歩行器がそれなりに魅力的な育児用具として捉えられていたことが伺える。

戦後の歩行器に関する主要な施策 (Table 3-2-1) について見ると、1980年代以降に歩行器の事故に関する報告が出されるようになったことがわかる。こうした事故の問題が取り上げられるようになったのは、歩行器が普及した結果であると考えられる。歩行器の普及を考えるうえで、80年代に歩行器の事故の問題が顕在化するようになる前、70年代の日本の情勢を詳細にみていく必要がある。

Table 3-2-1 乳幼児歩行器をめぐる主な施策

1948(昭和23)年	児童福祉法 福祉施設最低基準に保育所の設備に必要な用具として明記される
1974(昭和49)年	消費生活用製品安全法に基づきSGマークの対象商品となる
1982(昭和57)年	国民生活センター危害情報室より乳幼児の歩行器事故解析委員会報告書
1983(昭和58)年	歩行器問題調査研究委員会(通産省)
1987(昭和62)年	児童福祉施設最低基準等の一部を改正する省令の施行に伴い、保育所設備の最低基準を定めた項目に歩行器などの用具の記載がなくなる
1989年	カナダで小売業者により自発的に歩行器の販売が禁止される
1992年	アメリカで米国消費者連合や米国小児科学会(AAP)などの団体が消費者製品安全委員会(CPSC)に歩行器の販売禁止を申し立てるも認められず
1997年	アメリカの消費者製品安全委員会(CPSC)により、歩行器の落下防止基準(stair-fall requirements)が定められる
2004年	カナダで歩行器の使用、販売、広告、輸入が全面的に禁止される

転機となる 1970 年代

1970年代は、戦後のベビーブーム世代が出産・育児期を迎えた時代である。戦後から下

がり続けた合計特殊出生率が 60 年代半ばを境にいったんは上昇したものの（いわゆる第二次ベビーブーム）、1973 年の 2.14 をピークに再び下降し始め、これが 21 世紀に入るまで収まることなく続くことになる。落合（1994）は、70 年代半ばから再び合計特殊出生率が下降し始めたのを「第二の低下」とし、そこから「戦後」の体制が崩れていく時代が始まったとしている。また、1960 年代後半から 70 年代前半は、日本において「近代家族」の理念と形態が一般化した時期であり、産業構造の変化、都市化、家族の変化、女性の妻・母役割への特化といった社会状況の変化を迎えていた（天堂、2004）。

天堂（2004）によれば、70 年代以降、子どもへの社会的関心が高まると同時に母親の育児責任が強調されるようになり、それまで親族や地域の間人関係に支えられ、複数の手によって営まれていた育児は、母親のみの肩に重くのしかかってきた。その一方で 1979 年には、過度に子どもに干渉する母親が原因となり、精神的な病気を患う子どもが増えていくと指摘した『母原病』という本がベストセラーとなった。その本のなかで著者は、「母原病は昭和 30 年代頃から、我が国の文明化、GNP の伸びのカーブに平行して、近年特に目立つようになってきました」（久徳、1979）と指摘している。

この頃から、子育てを独りで担わなければならない孤立した母親の姿が認識されるようになると同時に、母親としての責任が強調されるようになったといえよう。その結果、地縁・血縁的な育児リソースの減少を補うための手段が求められるようになったのである。

こうした変化を象徴する出来事の一つとして育児雑誌の出版が相次いだことが挙げられる。1966 年に『赤ちゃん和妈妈』、1969 年に『ベビーエイジ』そして 1973 年に『わたしの赤ちゃん』が創刊され、これ以降、育児雑誌の発行部数は上がり続ける。当時から育児雑誌は、子育ての情報を発信するだけでなく、育児についての母親同士の悩みを共有するためのコーナーを設けており、ここから育児に孤立しつつあった母親の姿が透けてみえる。育児雑誌の隆盛は、子育て情報の流通が変化していったことを表しているといえるだろう。同時に、育児雑誌では数多くの育児用具が紹介され、その便利さが強調された。育児に不安を抱える母親にとって、そういった製品は魅力的であっただろう。

1970年代以降のこうした背景をもとに育児情報メディアや育児用具は発展し、その一つとして歩行器の利用が高まったと考えられる。

しかし、歩行器の普及率は上昇する一方で、その使用に関する問題点が大きく取り上げられるようになる。歩行器の問題は大きく二つ挙げられる。一つは発育への影響、もう一つは事故の問題についてである。次節ではそれぞれの問題について詳しく見ていくことにする。

発育への歩行器の影響

歩行器による子どもの発育への影響については、統一的な見解は得られていないのが現状である。Table 3-2-2 に歩行器が乳児の運動発達にどのような影響を与えているかを調べた研究をまとめた。歩行器の使用によって這行や独立歩行の獲得が遅れるとする研究もあれば、そうした影響はないとする研究もあった。

Table 3-2-2 歩行器と運動発達との関連を調査した研究の概要

研究	調査方法	調査対象の概要	主要な結果
Kauffman, I. B., & Ridenour, M. (1977)	無作為化比較実験	双子の乳児6名	移動運動時のEMG(筋電図)パターンにおける違いが、歩行器使用群と未使用群との間で見られた。(使用群においてひざの屈曲が低下、臀部の屈曲の増加、重心の側方変位などの移動運動の不安定さが見られた)
Ridenour, M. (1982)	無作為化比較実験	双子の乳児15名	独力で三歩移動する能力の獲得において、歩行器使用群と未使用群との間に有意な差は見られなかった。
Crouchman, M. (1986)	質問紙調査 ・縦断データ	8-12ヵ月齢の子どもをもつ両親66名	歩行器の使用頻度が高い群は、歩行器の低使用群や未使用群と比べて、直立移動の発達に有意な遅れが見られた。
Thein, M. M., Lee, J., Tay, V., & Ling, L. (1997)	アウトカム調査 (outcomes research) ・横断データ	7-10ヵ月の子ども185名	歩行器未使用群は、デンバー発達検査において全て正常値と判定されたが、歩行器使用群の1割程度は異常あるいは異常の疑いの判定結果を示した。
Siegel, A. C., & Burton, R. V. (1999)	アウトカム調査 ・横断データ	6.9-12ヵ月齢の子ども109名	発達評価にBSIDを使用。歩行器未使用群は、歩行器使用群よりも早く這行を獲得した。歩行器のデザインによって、運動発達と精神発達において低い得点を示した。6ヵ月時点の精神発達において、歩行器未使用群は、使用群よりも高い得点を示した。
Abbott, A. L., & Bartlett, D. J. (2001)	アウトカム調査 ・横断データ	8ヵ月齢の健康児43名	Alberta Infant Motor Scaleにより、運動発達を測定。いくつかの育児用具の使用時間と運動発達との間に統計的に有意な関連。エクサソーサーとの間で正の相関、ハイチェア(high chair)と乳児用イス(infant seat)との間で負の相関。歩行器との関連は見られず。
Garrett, M., McElroy, A. M., & Staines, A. (2002)	質問紙調査 ・横断データ	26-54週齢の子どもをもつ両親200名	歩行器使用の有無によって、各運動発達獲得までの週齢が異なる。寝返り、這行、ひとり立ち、歩行において差が見られた。いずれも歩行器を使用していた乳児で獲得が遅くなるという傾向。歩行の場合で平均3週の遅れ。
Bartlett, D. J., & Fanning J. E. K. (2003)	アウトカム調査 ・横断データ	未熟児で生まれた子ども60名の養育者48名(子ども8ヵ月齢時)	Alberta Infant Motor Scaleにより運動発達を測定。座位、立位などの運動発達(歩行は検討されていない)と、歩行器、エクサソーサーの使用頻度との間に関連は見られず。
足立正・嶋崎博嗣 ・三宅孝昭・服部伸一 ・前橋明(2004)	質問紙調査 ・横断データ	601名の保護者(子どもの年齢は不明)	匍匐期間が長く歩行器を使用しない幼児は、歩行器を使用していた幼児と比べ、歩行開始月齢が遅く、歩行開始から蹠動作発現までの期間が有意に短かった。

日本においては国民生活センターの『乳幼児の歩行器事故解析委員会報告書』によって、歩行器の発育への影響が論じられている。そこでは、以下のような記述が見られる。

　　這い這いやつたい歩きをする段階で早期に歩行器に入れてしまうことは、首すわりから突然二足歩行へと途中の過程を省略してしまうことになる。これは乳児の発達段階を、自然の法則に従って
　　确实・安全なものにするためにマイナスにこそなっても決してプラスになるものではない。(乳幼児の歩行器事故解析委員会, 1982)。

　　ここでは、歩行器は乳児の発育にとって「有害無益」であると結論づけられている。

　　この報告書が提出された翌年には、「歩行器問題調査研究委員会」(通産省, 昭和 58 年)が歩行器による発育への悪影響を否定する結論を出している。歩行器を使用することで正常な発育や機能の発達へ必要な刺激の機会が失われ、這行や伝い歩きの練習が減少してしまうという考えに対し、乳幼児の運動発達は歩行器の使用有無に関係なく、運動発達の順序は様々に見られること、一日中歩行器を使用しているわけではないため、運動機能への影響を心配する必要はないということ、そして、歩行器使用中にも乳児は立つ、歩くなどの動作をしているため、神経の発達を阻害することはないという見解により、歩行器の有害性を否定している(今村, 1987)。

　　こうした結果をみると、少なくとも歩行器の使用によって運動発達が促進されるという結果は見られなかった。しかし、これをもって歩行器を「有害無益」としてみなすべきかどうかは議論の必要がある。発達のある側面だけを取り上げて論じることは早計である。歩行器によって運動発達に遅れが見られることを問題にするのではなく、乳児の発達全体のなかに歩行器を位置づけて論じる必要性があるだろう。

　　歩行器を使用する時期には、這行や歩行といった移動運動能力の発達が起きるだけではない。乳児期の歩行獲得と自立性の発達との関連はしばしば言及され、ちょうど生後一年を迎えるころは、乳児の社会生活にとって重要な節目と捉えられている。そのため、歩行器の使用と社会性の発達との関連を検討することは重要な意味をもっているだろう。とこ

ろが、社会性の発達に歩行器の使用がどのような影響を与えているかを調べた研究はほとんど見られない。唯一 Gustafson (1984) の研究が重要な知見を示しているのみである。

Gustafson (1984) の実験では、生後 6 ヶ月から 10 ヶ月までの乳児を実験的に歩行器に乗せ、歩行器に乗せる前と乗せている時の乳児の行動の変化が調べられた。その結果、実験前にひとりで歩けなかった乳児は歩行器に乗ることで実験室をよく探索するようになり、身振り手振り、微笑、発声といった社会的行動が増加した。実験前からひとりで歩行が可能だった乳児にはそうした変化は見られなかった。

この結果は、乳児を取り巻くヒトやモノへの対外的な志向において、直立での姿勢や移動の能力が重要な構成要素となっていることを示しているといえる。親が子どもを歩行器に入れて目を離すことができるのは、歩行器に乗っているときには子どもを夢中にさせる何かがあるからである。このことは歩行器の役割を考えるうえで重要である。「有害無益」な用具と断じるのではなく、歩行器を媒介とした社会的な営みに注目することは発達を考えるうえでの新たな知見をもたらす可能性をもつのではないだろうか。

ただ、現実には養育者が子どもから目を離すことができる道具として使用されている例が多く、Siegel & Burton (1999) が指摘するように、養育者が育児具としての便利さに依存すれば、乳児期に必要な母子接触が損なわれるという点についてよく考えなければならぬ。今後、歩行器を媒介として営まれる相互行為そのものを詳細に検討する必要がある。

歩行器における事故の実態

歩行器使用における事故の問題は、国際的に認識されている。米国消費者製品安全委員会 (the U.S. Consumer Product Safety Commission: CPSC) の調査によると、15 ヶ月齢以下の子どもが歩行器に関連した事故によって病院の救急外来で扱われた件数は、1982 年には 16400 件であったが、1991 年には 26200 件に増えている (Rodgers & Leland, 2005)。また、英国では毎年 3000 人以上の子どもが歩行器によるケガで救急科を訪れている

(Department of Trade and Industry, 2001)。ギリシャのアテネでは、1994 年度に 49 名の乳児の歩行器使用による事故が報告されており、これは該当する年齢の乳児全体における 1.6%にあたる (Petridou et al., 1996)。国別で事故の生起頻度を見ると、アメリカやカナダは高い割合で事故が起き、オランダやノルウェーは事故が少ない (Petridou et al., 1996)。

親による報告では、歩行器使用者のうちの 8 ~ 12%が何らかのケガを被っているという (Tan, Lim, & Gu, 2004; Thein, Lee, Tay, & Ling, 1997; Kendrick et al., 2005)。年齢別に見ると、8 ヶ月齢やその前後で事故が多く、また男児に多いという結果が得られている (Smith, Bowman, Luria, & Shields, 1997; Shields & Smith, 2006)。

日本では、昭和 57 年 (1982 年) の『乳幼児の歩行器事故解析委員会報告書』に歩行器に関わる事故の概要が記載されている。この報告によると、昭和 55 年度から昭和 57 年までに国民生活センターに寄せられた歩行器の危害情報は 63 件であった。1999 年に国民生活センターが出した『家庭内事故に関する調査報告書』のなかでは、乳幼児や高齢者において交通事故死より家庭内事故死のほうが多いことが問題とされ、数は不明だが乳幼児の家庭内事故 (特に階段における転落事故) の原因の一つとして歩行器が挙げられていた。

歩行器の事故がこのように問題視されるのは、発生件数の量もさることながら、歩行器使用中の事故が重大な外傷につながりやすいと考えられているからである。歩行器に関わる事故が生じた場合、そのうちの 29%が深刻なケガとなっている (Chiaviello, Christoph, & Bond, 1994)。アメリカでは 1973 年から 1999 年までに 39 件の歩行器使用に関わる死亡事故が報告されており (Sweet, 2002)、1995 年のアメリカの小児科医による報告では、年間少なくとも二人の子どもが歩行器による事故で死亡しているという (American Academy of Pediatrics, 1995)。歩行器使用中は階段からの落下、転倒が起きやすく、事故の結果として、頭部外傷や裂傷、やけどの被害を生む (Chiaviello, Christoph, & Bond, 1994; Petridou et al., 1996)。そのなかでも頭部への外傷が多く、重大事故になりやすい (Figure 3-2-3)。

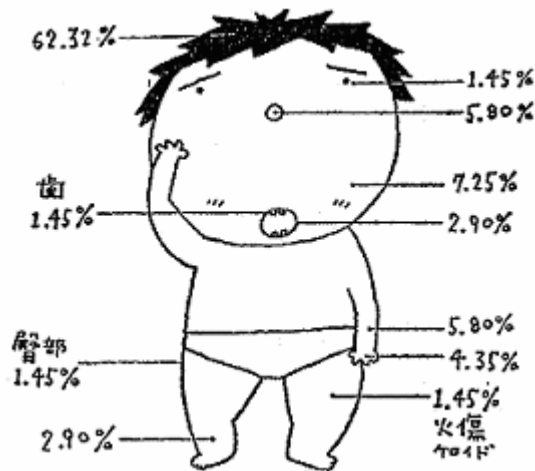


Figure 3-2-3 歩行器による事故部分

(国民生活センター危害情報室「くらしの危険」(No.14 1978年7月)より)

以上みてきたように歩行器を使用した結果として実際に事故が発生しており、歩行器使用が問題として取り上げられる必然性は認められるといえる。しかし、歩行器の転倒事故が乳児の事故全体に占める割合は低く (Sweet, 2002)、問題の認識のありようには疑問の余地がある。

また、歩行器使用中に事故が起きる原因は、その機能や形状といった歩行器そのものに由来するばかりではなく、養育者の不注意による場合が多い。子どもを歩行器に乗せたまま家事などに従事している間、子どもから目を離した結果として事故が起きるのである。さらに、日本の SG マークの基準によると歩行器を使用してよい月齢は7ヵ月齢以上 15ヵ月齢未満となっているが、これはあまり守られておらず (長田, 1981)、この結果、事故の危険性が増していることが考えられる。歩行器使用中の事故は、歩行器の構造によるものだけでなく、利用者の意識も大きく関わっており、これにどう対処していくかが重要な問題となるのである。こうした事故への対処については発育への影響を踏まえたうえで後に詳しく述べる。

歩行器の使用抑制についての働きかけ

以上のように事故の問題や発育への悪影響が懸念されているため、歩行器の使用については、各国で使用を抑制しようという取り組みが見られる。

最も大きな動きはカナダ政府による歩行器の禁止である。カナダでは 1989 年に the Canadian Juvenile Products Association (CJPA)が歩行器を「安全ではない(unsafe)」と声明したことをうけて、小売業者が歩行器を自主的に禁止するという事態が起きた。しかし、この後も一部の業者によって販売が行われ、歩行器による事故も継続的に報告されていたため、2004 年にカナダ保健省によって歩行器は全面禁止されることとなった。

アメリカでも小児科医らによる歩行器使用禁止を訴える声は 90 年代から見られているが、禁止が実現したことはない。その代わりに、歩行器の使用において事故を減らそうとする積極的な取り組みが進められてきた。歩行器の使用禁止を訴える声を反映して最初に行われたのが、事故の警告を示す表示を歩行器に貼付したことである。こうして使用者へ注意の呼びかけを行い、階段や段差で転ばないようにゲートを設置するように促していた。

アメリカでの取り組みは歩行器の使用を前提としたうえで事故予防を狙うものであったが、歩行器の使用そのものを抑制しようとする試みもいくつかある。シンガポールでも歩行器使用率は高いが、看護師によるカウンセリングによって歩行器の事故に関するアナウンスを実施したところ、歩行器の使用率を減少させる効果が見られた(Tan, Lim, & Gu, 2004)。同様に、Kendrick et al. (2005) のイギリスにおける試みでは、パンフレット (educational package) の配布によって、歩行器使用の抑制効果を検討した。

しかし、こうした情報提供が効果的かどうかについては疑問の余地がある。イギリスの調査では、大多数の母親が子どもが生まれる前から歩行器を購入するかどうか決めており、調査対象者の 2 割が出産前にすでに歩行器を所持していた (Illingworth et al., 2006)。歩行器の購入につながる要因としては、歩行器使用についてパートナーが無関心であることがもっとも影響が高く、他に、最初の子どものこと、借家住まいであることなどが多少の影響をもっている (Illingworth et al., 2006)。さらにアメリカでは、歩行器の購入

に対して小児科医から安全性についての情報を得ているかどうかは関係なく、ほとんどの養育者が他者の意見を参考にせずに歩行器の購入を決めているという (Baron, Boyle, & Endriss, 1998)。

Rodgers & Leland (2008) によれば、こうした使用者に注意を促すような働きかけは積極的な予防 (active prevention) と言われ、アメリカでは実質的な効果を挙げることはできなかった。1994 年になると、歩行器そのものを事故が起きにくいようなデザインに変更 (Figure 3-2-4) することで事故を防ぐ受動的・自動的な予防 (passive/automatic prevention) が積極的にはかれるようになり、歩行器事故は減少した (Rodgers & Leland, 2008)。

その効果の有無は別として、諸外国の動向は歩行器の危険性をどう周知していくべきかという問題にシフトしている。日本では、小児科医によって歩行器使用の是非が論じられることがあるが、危険性の周知についての組織的な取り組みは現在のところはみられない。もし、日本で事故や安全性についての情報をアナウンスすることによって歩行器の使用抑制を求めるならば、諸外国における成功事例を参考にしつつ、情報の受け取り方についての文化的相違も考慮する必要があるだろう。



Figure 3-2-4 歩行器デザインの移り変わり (Rodgers & Leland (2008) より一部改変)

歩行器の今後を考えるヒント

現代育児において歩行器のような育児具が必要かどうかは考えてみるべき問いである。

近代までの日本では養育者が生業に携わっている間、子どもを放置しておくための手段として「いずめ」や「えじこ」と呼ばれる育児具が用いられていた。「いずめ」は子どもの自由を安全に束縛するために用いられていたが、歩行器はそれほど安全とはいえず、歩行器を「いずめ」などと同じように扱うのは問題である。歩行器を使用する養育者の目的は三つあり、発達を促すため、子どもを喜ばせるため、そして、子どもから目を離すためである。歩行器の今後を考えることは、このような養育者の使用目的にどのように対応していくかを考えていくことである。

歩行器を使い続けるべきか、使用を止めさせるべきか、この選択は文化的、時代的な価値観の変遷に基づいていずれ決まるだろう。さしあたり、現代の趨勢のなかで出されている歩行器のより良い使用に向けての提言や代替案について取り上げておこう。

歩行発達を促すとはまではいかずとも、移動能力の訓練をさせたいという養育者の欲求がある場合には、手押し車（カタカタ）が有効であろう。あるいは、松田（1967）の言うように、ダンボールの箱などに座布団や新聞紙を入れて重みを増したものを乳児に押して歩かせるのも良いかもしれない。

しかし、手押し車であれダンボールの箱であれ、子どもが押して歩く場合にはまっすぐにはか進まないため、子ども一人で延々と動きまわることはできない。方向転換したり段差につまづかないように養育者の手助けが必要となる。つまり、子どもを自由に歩かせようとする目的と養育者が片時目を離したいという目的は両立しない。このことを考えると、歩行器はアンビバレントな役割をもった育児用具であるため、使用する目的に混乱が生じ、深刻な事故を招くもとになったということもできる。「育児のための道具」であれば、事故の可能性を減じるためにも、相反する役割を持たせるべきではないのかもしれない。

米国の事故の専門家や消費者製品安全委員会（CPSC）は、歩行器に代わる育児用具として「エクサーソーサー（Exersaucer）」を提案している（DiLillo, Damashek, & Peterson, 2001）。エクサーソーサーは歩行器の形状に類似しており、いくつかの玩具が付随したりリング状のテーブルの中心に乳児を配置する構造をしているが、車輪がない。そのため、乳

児は移動をすることはできないが、その分、安全に立位姿勢で遊ぶことができるというものである。また、子どもの移動性を確保したまま自由に遊ばせておきたいのであれば、プレイペン（playpen）が有用であるとする研究者もいる（Kendrick & Marsh, 1998）。ただ、こうした提案は、乳児を独りにしておくことを可能にすることを狙ったものであり、乳児が歩くことを補助するという機能を捨象することを前提としている。

歩行器が運動発達の訓練に向いていないことはこれまで述べてきたとおりである。やはり、歩行発達を促進する効果が確かめられていない以上、子どもの歩行発達に効果があるというイメージは払拭した方が良好だろう。ならば、「歩行器」という名称そのものを変更することが必要かもしれない。今村（1987）は、「歩行器」という名称が誤解を招くとして、「移動性いす」という方がその機能にふさわしいのではないかと述べている。このような働きかけから歩行器の使用に関する考え方の変更を迫ることは十分検討に値するだろう。



Figure 3-2-5 エクサーソーサー（左）とプレイペン（右）

まとめ

本論では、歩行器の使用と問題点について歴史的な背景を踏まえながら論じた。以下に重要な論点をまとめる。

歩行器は欧米においては中世より、文化的特徴に影響を受けた子ども観に基づいて使用されていたが、日本ではそうした背景はなく用いられるようになった。日本において歩行器は家族構造、家庭内役割、育児スタイルの急速な変化とともに、輸入され急速に広まっ

た、魅力的な製品だったということができる。

歩行器の発達への影響を検討するには、背景に文化的な発達観が含まれているという認識をもち、運動発達だけでなく、社会的な側面も含めた人間発達全体への長期的な視野に立つ必要がある。歩行器の歩行発達への影響を考えるにあたって、旧来的な歩行発達観に立つ限りは悪影響としか捉えられない。しかし、歩行発達を生態学的な見地から見直す場合にはそうとは限らない。第2章の研究で示されたように、歩行発達は個体的能力の向上だけでなく、環境との相互行為において捉えるべきなのである。その点でいえば、歩行器を使用して歩く事ができる能力を社会性発達の文脈において捉え直すことも可能である。

歩行器のより良い使用のためには、歩行器を利用したい養育者の状況に合わせた対応を考えるべきである。まず、歩行器による事故を防ぐために何らかの措置を講じるのであれば、「歩行器」そのものを改善する方が有効性が高い。また、歩行器の利用や事故についての情報提供を行う場合には、情報の受容形態について理解しておく必要がある。そして、代替物の利用を考える際には、歩行器の必要性についての議論を深め、現代育児において歩行器が必要とされるエッセンスを取り出し、これを満たすための新たなツールを求めることが重要である。

以上、歩行発達を取り巻く環境の一つとして歩行器を取り上げてきた。こうした家庭での育児に利用されるモノのありようは、各家庭の選択に多くを負っている。モノは時代を越えて存在しうるが、モノに対する価値観は断続的に変化していく。現代の価値観を相対化し、モノのより良い利用を検討するうえで、歴史・文化的な考察は意義があるだろう。そして、モノ自体に備わる機能と使用者の利用形態の双方において、より良い方向性を模索していくことが必要である。その議論のなかで歩行発達におけるモノの役割がより明確にされていくことが期待される。

第4章

総合論議

本論文の目的は、乳児の歩行発達現象をヒトやモノなどの環境との相互作用として捉え、システム論的観点に基づき、社会文化的な価値づけにおいて理解することであった。

主な結果のまとめ

以下、本論文で提示された主要な結果をまとめる。

モノと乳児の相互作用としてのつかまり歩きの発達（2章1節）

第2章では、乳児の歩行発達現象のマイクロシステムとして、モノやヒトとの相互行為において歩行発達を検討した。

第1節では、これまで歩行発達研究において取り上げられることのなかったつかまり歩きの分析を行い、つかまり歩き発達の構造が検討された。つかまり歩き形態の発達プロセスの検討から、把持形態においては重力方向への荷重に対応する四足歩行型から前部方向への荷重とモノの操作に対応する二足歩行型への推移が示され、つかまり歩きには這行寄りの形態と独立歩行寄りの形態があることが確認された。また、体向においては探索行為との関連による推移が見られた。さらに、つかまり歩きの動作には左右差が見られ、上肢と下肢の協調がつかまり歩きの習熟に大きな役割を果たしていることが示唆された。つかまり歩きは環境によって異なる形態を見せることが示され、生態心理学的に移動運動発達を捉える必要性を提示した。

乳児の歩行発達への母親の働きかけ（2章2節）

第2節では、母親が子どもの歩行を誘導しようとする働きかけを歩行発達援助行動として取り上げ、その分類と有効性の検討を行った。歩行発達援助行動は、子どもへの働きかけ方から大きく三つに分類された。そのなかで身体支持により歩行を促す行動に注目すると、特に子どもを正面から支えて歩かせようとする方略は効果的ではなく、一方、背後から支えて歩かせようとする方略は有効であることが示唆された。歩行援助に成功した事例を検討することにより、母親が子どもの意図をうまく汲み取りながら適宜対応することが歩行発達援助行動の成否に重要であることがわかった。

母親の働きかけが乳児の歩行発達に及ぼす影響（2章3節）

前節の知見を踏まえ、子どもの歩行発達と母親の行動傾向との関連を調査した。乳幼児期の子どもをもつ母親を対象として、子どもの運動スキル、子どもの歩行発達を誘導するような働きかけ、育児の情報源などについて質問紙調査をおこなった。分析結果から、「背後から子どもを支えて歩かせる」、「遠くのモノや場所への移動を促す」、あるいは家庭環境の工夫をおこなうといった母親の働きかけが、子どもの独り歩き獲得に影響を及ぼすことが見出された。

子どもの歩行発達への母親の意識と育児の情報源への選好（3章1節）

3章からは、子どもの歩行発達に関するより広い環境について検討を進めた。

まず、第1節では子どもの歩行発達に対する母親の意識を調査し、そこに育児情報源がどのような影響を与えているかについて探った。結果、子どもの歩行発達を強く意識せず、歩くことへの働きかけに対して消極的な姿勢の母親は、「幼稚園・保育園の先生」、「きょうだい」といった情報源を重視する傾向があり、逆に早く歩けるようになることを望み、積極的に子どもに働きかける母親は、「両親」、「育児書」、「育児雑誌」といった情報源を重視

する傾向があった。

歩行器の利用に関するの歴史文化的考察（3章2節）

3章2節では、歩行発達を取り巻く社会・文化的価値観を大きな時間軸のなかで見返すことを目指し、価値観の変遷に曝されながら今なお利用されている育児用具に注目した。そこで、乳児の歩行発達に関わる育児用具として歩行器を取り上げ、その歴史や価値の変遷を捉え、現代における歩行器の利用について考察を行った。歩行器の機能と利用目的には齟齬が生じており、その結果、事故の問題が生じていることが示唆された。現代日本の育児状況において、歩行器を利用すべきかどうかはより明確に議論すべきであり、事故の可能性や発達への影響を考慮し、育児において望ましい利用を求めるのであれば歩行器そのものに改善の余地があることが確認された。

乳児の歩行発達環境の構造化

以上の研究から得られた知見を総合して、乳児の歩行発達現象の生態心理学的構造を提示する。本稿は Bronfenbrenner の生態学的システム論に依拠し、乳児の歩行発達環境の記述を試みた。乳児の歩行発達は、乳児の身体的能力の向上はもちろんのこと、ヒトやモノとの直接的な相互行為、さらには、文化、歴史といった多層的な環境との相互関係において成立するものであった。

本論文で検討された歩行発達現象とそれを取り巻く環境との関係性を振り返ることにする。ここでは、乳児の歩行発達として従来の研究が取り上げてきた独立二足歩行の発達だけでなく、つかまり歩きや母親の援助による歩行の実現を歩行発達現象として取り上げている。すなわち、歩行発達現象はヒトやモノとの関係を含めた豊かな現象として捉えることができる。さらに、こうした関係性は、子どもや歩くことそのものへの価値観や、育児に関する情報を提供する情報源によって影響される。本研究の重要性は、乳児と環境との相互関係だけでなく、環境を構成する要素間の関係性を検討したことにある。

本論文は、Bronfenbrenner の生態学的システム論を援用したことにより、歩行発達現象を取り巻く環境をより具体的に捉えることができたといえるだろう。この構造化は、今後、生態学的な観点から歩行発達現象をより詳細に検討するうえでの指針になると考えられる。

しかし、Bronfenbrenner の生態学的システム論を援用したことによって生じた問題もある。Rogoff (2003/2006) は、Bronfenbrenner のアプローチが、システムを入れ子構造に分けていることで、個人と文化過程の関係を構想する上での制約となっていることを指摘している。Rogoff が問題にしているのは、個人と環境を分離して描くことによって、個人が環境からの影響を「被る者」として描かれているという点である。この Rogoff の指摘は本研究にも通じる部分がある。

本論文は、環境から乳児への影響を前提として研究を進めてきた。しかし、乳児側の特性が環境のあり方を変更することもありえる。2章3節(研究3)の考察で取り上げたように、母親の働きかけが子どもの歩行発達に影響を及ぼすだけでなく、子どもがあまり移動への欲求を見せないような場合に、母親がより積極的に働きかけるようになる、といったことは考えられる。また、育児観や育児情報源は、母親やモノへ影響を及ぼすだけでなく、多数の母親(養育者)の行動により、コミュニティで共有されている育児に対する考え方の変容が起こることも十分に考えられる。

こうした乳児と環境との影響関係や、環境を構成する要素間については検討が不十分な点もあり、今後の課題である。

文化的営みとしての歩行発達

一連の研究から得られた知見は、それぞれが多層的な現象の一部であり、歩行発達現象をより深く理解するためには、これらを統合して考察する必要がある。すでに本論文の課題として、環境の構成要素間の相互作用の検討が不十分である点を挙げているが、これまでに検討された歩行発達と環境との関係性をもとにして、文化や育児観について考察を進

めることは可能である。以下では、本論文の知見から展開されるいくつかの視点について取り上げ、歩行発達現象と環境との関わりについて考察を深めていくことにする。

歩行発達援助の文化的規範

発達における文化の役割は近年、大きく取り上げられるようになった。歩行発達においてもいくつかの事例が紹介されてきている。アフリカの乳児は、アメリカの乳児よりも早く座ったり歩いたりできるようになるが、這ったり階段を登ったりすることについてはそうでもない (Kilbride, 1980; Super, 1981) という知見から、Rogoff (2003/2006) はアフリカの親が子どもに歩行や座位を経験させるような意図をもっている可能性を指摘している。さらに、Rogoff (2003/2006) は、2歳近くになるまで這うことは許されず、歩くことも奨励されないニューギニアのウォゲオ族の事例を紹介している。

子どもたちが技能を身につけることを支援しようとする様々な親の働きかけの根底には、このような文化的価値観や期待の違いがあり (Bril & Sabatier, 1986; Super & Harkness, 1997)、文化によって異なる発達観が、子どもへの働きかけを強く規定している。つまり、歩行発達は文化的価値観の影響のもと、その文化に許容される範囲で発達の進行を調整されているといえよう。

さらに言えば、養育者のもつ文化的価値観を、乳児がどのようにして取り入れているか、という観点もある。乳児は養育者のもつ文化的な枠組みをお互いの相互のやりとりのなかで内化していくと考えられるが、乳児の発達における文化の内化プロセスを検討することは容易ではない。文化的価値観は乳児の発達の様々な場面に混入しているため、文化的な枠組みを内化していくプロセスだけを取り出して捉えることは難しい。こうした現象をうまく明らかにするには、発達の様々な場面に偏在した文化的価値観をうまく取り出すことのできる方法論が必要となる。特に歩行発達の文化的影響を検討するうえでは、歩くという行動への意味や価値と合わせて、乳児の行動的側面を検討することのできる方法論が必要である。

相互作用の基本メカニズム

一方で、直観的育児（intuitive parenting）と呼ばれる非学習性の養育メカニズム（Papousek, 1993; Papousek & Papousek, 2002）の存在も無視することはできない。直観的育児は、転倒してしまった子どもに養育者が痛そうな表情をしながら「痛かったね」と話しかけるような、子どもの行動に感情移入し、情動の表現と意図的な意味を与える（Brazelton & Cramer, 1989; Stern, 1995）ようなやりとりのことである。こうしたやりとりに基づいて、子どもは自分の状況と養育者の表情の意味を照合し、情動の理解や他者に共感する能力が発達すると考えられている（Papousek, 2007）。直観的育児は、養育者と子どもの相互行為の基礎にあるメカニズムとして、子どもの発達に重要な役割を果たしている。

また、本研究で取り上げた足場作り（Scaffolding）も母子の相互作用を構成する重要な要素である。足場作りは発達の最近接領域⁵において出現し、子どもの発達の「伸びる可能性の範囲や局面」（河本, 2007）を指定している。そのため、能力の向上を助けるだけでなく、発達の方向付けにも関わっていると考えられる。当然、発達の方向付けには、文化的なバイアスが関わっており、足場作りは、その具体的方策と見ることができるだろう。

文化内での価値の伝達構造を考えるうえでは、こうした相互行為メカニズムの役割を含めた構造化が有効であろう。

歩行発達における環境の役割

歩行発達と環境との関連性を指摘することの重要性は、本論のなかでたびたび論じてきた。では、歩行発達に環境が果している役割とは何だろうか。歩けるようになる過程にお

⁵発達の最近接領域（Zone of proximal development）とは、子ども単独で自主的に解決される課題によって規定される発達水準と、大人に指導されたり自分よりも知的な仲間と協同して解く問題によって規定される可能的な発達水準との差分によって測られる、他者の助けがあればできるようになる可能性の範囲のこと。Vygotsky によって概念化された。

いて必然的に生じる事故や養育者との関わりをもとに考えてみたい。

発達における事故の役割

子どもの歩行発達は事故の問題と密接に関わっている。乳児が独りで歩けるようになるにつれ、行動レパートリーは増加し、そのぶんだけ危険な場所やモノへのアクセスも容易に行われるようになる。また、第3章2節で見たように、歩行器の使用には事故の発生が大きく問題視されている。しかし、事故の危険性がまったくない環境が必ずしも望ましいわけではない。根ヶ山(2006)は、環境におけるリスクを子どもの発達に必要なものとして論じている。

事故などのリスクはある程度予測できるものであり、十分な配慮によって減ずることは可能である。しかし、「事故は起こさないに越したことはないが、完全に安全な環境は子どもの能動性をそぐというジレンマを忘れてはいけない」(根ヶ山, 2006)という点は重要である。発達を、個としての独立性をもちながら周囲との関係をうまく調整できるようになる過程とするならば、発達は完全に安全な環境において達成できるものではない。環境内のリスクこそが、環境への対応能力を測り、その能力を鍛えることにつながるからである。

発達における環境のリスクは、子どもの生活環境がどのように構成されているかによって決まる。子どもの生活環境を考えた場合、たとえば家庭の環境を構築しているのは親である。親は子どもの安全のために家庭の環境をセッティングし、乳児は自分のための設えられた環境のなかで行動の可能性の範囲を拡げていく。しかし、子どもの成長に伴って生活圏は拡大し、親が環境をコントロールできない場面での行動を余儀なくされていく。家庭を離れた「外」の環境は、子どもが安全に行動できるとは限らない。

環境への対処能力の向上は、認知、運動能力の発達だけでなく、それらの能力をうまく構成することによって養われる。この能力は、ある程度の実体験を伴わなければ発達しないだろう。かといって、実際に子どもの生命を危険にさらすような経験をさせるわけにはいかないため、安全性が確保されるような状況で少しずつ経験を積んでいくしかない。こ

の点に関して言えば、乳児の発達文脈において、養育者の役割が重要となる。

実はリスクのない環境というのは、養育者の手がかからない環境といえる。リスクのある環境の場合、子どものことを常に見ていなければならないが、危険性がなければとりあえず子どもを放っておいても危険な事故は起きないことになるからである。このことは、第3章2節で述べた歩行器の問題と重なる。子どもを歩行器に入れたまま養育者が別の用事に向かうことにより、転倒・転落の事故が発生していた。これは歩行器という環境によって事故のリスクが軽減されていると思いついた結果によるものである。

子どもの発達にリスクが必要という観点には、リスクに対応する養育者の援助も必要だと付け加えることができるだろう。養育者の援助のもとでリスクへの対処を学習することで、子ども自身の環境対処能力の向上が図られるのである。

養育者と向き合うか、養育者に支えられるか

子どもの歩行発達への養育者の援助として、本研究では母親の働きかけを中心にみてきた。子どもへの働きかけにおいては、研究2から得られた結果の一つに、母親が子どもに歩かせようとした場合に、「対面で手を引いて歩かせようとするもの」と、「子どもの背後から腕を支えてやりながら歩かせようとするもの」を比較すると、子どもは前者を嫌がるが多かった。このことは、子どもとの相互行為において、養育者が子どもの注意をどのように導くべきか、という点から解釈された。同様の観点から、子どもを「抱く」という行為においても興味深い知見がある。

様々な文化におけるコミュニティでは、乳児は養育者と同じ方向を向くように抱かれて、養育者と同じことを見ることができるようになっている(Heath, 1983; Martini & Kirkpatrick, 1981; Rogoff, 2003/2006)。そして、養育者は乳児のわずかな動きを捉えて、関わろうとしているものを解釈し、乳児が他人に注意を向けるように仕向ける(Martini & Kirkpatrick, 1992)。乳児はここですでに社会的なコミュニティの一員として、他人と関わるように促されているのである。こうした活動は、グループによる社会関係に基づいて

育児が営まれるコミュニティを基礎としたものである。これは、養育者と子どもの二者関係を中心としながらも、外に開かれた相互行為となっている。

一方、日本では、どちらかといえば一對一の関わりを前提とした育児が営まれているといえるだろう。特に家庭では、母親と子どもの二人きりという状況が多く、その結果、母子二人だけの閉じられた相互行為に終始しやすい。もちろん、母親が乳児との相互行為のなかで乳児の興味を玩具の方に向けたりということはあるが、玩具が乳児に直接的に働きかけることはない。そうした点では、閉じた相互行為といって良いだろう。

育児における文化的な背景を下敷きにしているため、このような二種の相互行為のどちらが良いかは断言できないが、子どもの関心をより豊かにできるものが望ましいのではないだろうか。母子が対面した状態で歩行を導こうとする働きかけは、子どもからの拒否的な反応によって失敗していた（研究2）ように、母子二人だけの相互行為であっても、養育者が乳児を支えながらより「外」に向うような働きかけが重要といえるだろう。

乳児の能動性と身体性

ここまで、乳児の歩行発達を、養育者の働きかけや文化的価値観の枠組みのなかで論じてきた。これは、周囲の環境に誘導されることで、乳児の歩行が成り立っているという側面を新たに浮かび上がらせるための議論であったといえる。一方で、発達を考えたうえで、その主体である子どもの性質も無視することはできない。発達の主体として、子ども自身がもつ発達への志向性についても考察を進める。

発達を駆動する能動性

多くの研究者が指摘しているように、子どもは新たなスキルを求める好奇心をもち、発達へ強く動機づけられ、すでに獲得された古いスキルに固執せず、より新しいスキルへと意欲的に挑戦する傾向がある（Adolph & Berger, 2006; Rosander & Hofsten, 2000; Shrager & Siegler, 1998; Hofsten, 2004）。これは子どもに備わった根源的な能動性とい

うことができ、発達を進めるために不可欠な要素といえよう。

乳児は能動的であることによって、新たなスキルの獲得を目指して身体能力を駆使し、その能力の限界を更新していく。その過程では、獲得を目指すスキルと身体能力とのギャップにより、行為の失敗がたびたび起こる。歩行発達のプロセスでいえば、それは転倒という事態として現れる。ただ、この歩行発達の文脈における転倒は、先に論じた事故の問題に直接結びつくわけではない。なぜなら、歩行発達の獲得過程における乳児の転倒は、全く不慮のアクシデントではなく、意図的にコントロールされている（Adolph & Berger, 2006）からである。Goldfield（1989）は乳児の転倒時の着地が多くの場合で非利き手であることを観察し、着地後の姿勢からすぐに這行を始めるために、着地時に利き手を使わないようにしているのだと指摘している⁶。

おそらく乳児はどんなに歩行への意欲をもっていたとしても、転倒時にうまく着地ができなければ積極的に歩こうとはしないだろう。乳児は自分の能力を全く理解せずに、無謀な挑戦に突き進んでいるわけではない。乳児は新たなスキルを獲得するために解決すべき問題を正しく捉えているように思われる。あるいは、現状のあり合わせのスキルをうまく構成することによって新たなスキルへ挑戦を試みているのかもしれない。いずれにせよ、生来の能動的な性質によって、乳児は少しずつ行為の可能性を押し広げているといえる。

「個有の身体性」としてのイントリンジック・ダイナミクス

こうした能動性は意図的な行為へとつながり、手を延ばしたり、移動するといった行動が創発されていく。この行為の形成過程においては、課題に対する単一の解決プロセスを経過するのではなく、それぞれの個体が独自の解決策を模索していることが観察されている。Thelen はこうした性質を、イントリンジック・ダイナミクス（intrinsic dynamics）

⁶ 継続的な行為のために利き手を自由におくという傾向は、つかまり歩きの発達においても利き手に関連していると考えられる左右差が見られたように（2章1節）、異なる移動運動においても、何らかの性質を媒介として継続されていると考えられる。この性質の一つがイントリンジック・ダイナミクスと言える。

と呼んだ。Thelen は乳児 4 名のリーチングの発達を観察し、それぞれの乳児が独自の発達プロセスを示していたことから、個々の乳児の身体に固有な力学的性質（イントリンジック・ダイナミクス）がリーチングにおける「それぞれの解決」をもたらしたとしている（Thelen, Corbetta, Kamm, Spencer, Schneider, & Zernicke, 1993）。

「どの乳児身体もイントリンジック・ダイナミクスの独自の集合であり、運動の問題はこの集合が自律的、一個体的に解決する」（佐々木・松野・三嶋, 1997）とあるように、イントリンジック・ダイナミクスはいかにして問題解決がなされるかという問いに深く関わっている。また、Thelen et al. (1993) は、「イントリンジック・ダイナミクスは、乳児のなかにあるだけでなく、重力といった環境の非特定のな影響を考慮している」と述べているように、身体と普遍的に結びついた環境も含んだ概念として位置づけられている。

先ほど紹介した歩行獲得プロセスにおける転倒も、こうしたイントリンジック・ダイナミクスによって生じていると考えられる。大人のようなリズムカルな歩行動作を実現するためには、左右どちらかの足が一步を踏み出す動作に伴って重心を適切に移動させ、身体のアンバランスに対処することが必要である。よちよち歩きができるようになったばかりの乳児は、これがうまく出来ないため、何らかの方法で重心移動に対応しながら前方に踏み出さなければならない。その方略の一つが「転倒方略 (falling strategy)」である。他に、「ひねり方略 (twisted strategy)」と「足踏み方略 (stepping strategy)」があり (Adolph & Berger, 2006)、それぞれに異なる身体の運用によって、歩行時のアンバランスに対処しようとしている⁷。これらの方略は個々の乳児の身体の運用技術、つまりイントリンジック・ダイナミクスに基づいて選択されていると考えられる。

つまり、イントリンジック・ダイナミクスは、乳児が新たなスキルの獲得に際して直面する問題へ回答するための選択肢を提示するものといえる。

⁷ 「転倒方略 (falling strategy)」: 歩行時につま先を挙げることにより、前方に転ぶようにする。「ひねり方略 (twisted strategy)」: 体幹をバネのように曲げ、体幹のトルクと角運動量を使って、歩行時の足を高く持ち上げる。「足踏み方略 (stepping strategy)」: 膝を屈伸させることによって足を動かし、非常に小さなステップで前進することで転倒しないようにする (Adolph & Berger, 2006)。

身体を包含する環境概念

以上、見てきたように、乳児の歩行発達には、能動性と身体性が重要な役割を果たしている。初期の発達プロセスにおける乳児の歩行は、能力の限界を適切に越えようとする能動性によって駆動され、乳児の身体性に裏付けられて構成されている。本研究では乳児を取り巻く環境に焦点を当てて検討を進めてきたため、乳児の身体性については検討が不十分であった。つまり歩きの際に、乳児の移動を支えるモノを身体の延長として捉えることが可能であるとするならば、逆説的に、乳児の身体を環境として捉えることも可能である。環境が様々なレベルで乳児の行動に浸透し、乳児の行動から環境のみを取り出して論じることが難しいように、身体と環境の境界線は明確には定まらず、行為に応じてその都度、変更される。今後の生態学的アプローチの方向性として、乳児の能動性と身体に固有のダイナミクスを包含した、環境概念の設定が必要だろう。

歩行発達の意味

歩くことの意味

本論文の最後に「ヒトはなぜ歩くのか」という問いについて考えてみたい。この問いについての答えは様々にありうる。乳児はどうして歩こうとするのだろうか。歩行は、両手が自由になることや視線の高さが変わることのゆえに、それまでの移動形態とは異なる。だが、こうした変化以外にも、歩くという困難を乳児が成し遂げるもっと重要な理由があるのではないだろうか。

移動形態の発達を考えると、這行からつかまり歩き（伝い歩き）を経て、独立歩行に向かう一連の流れがみられるが、這行と独立歩行には存在論的な意味とでもいうべき点において違いが指摘される。やまだ（1987）は、移動運動としての這行が「行く」という行動として生起するのに対し、「立つ」「歩く」といった行動は必ずしもそうではないことを指摘している。移動という目的からすれば、乳児にとっては、よちよち歩きよりも這っていく

方が効率がいい。にもかかわらず、乳児が立って歩こうとするのは、ヒトへの関心によるのであり、他者と同じ行動を模倣することで、同じ「人間」になろうとしているのである（やまだ, 1987）。さらに、Clearfield, Osborne, & Mullena (2008)によると、這行をする乳児と歩けるようになった乳児を比べると、前者は玩具まで移動すると、その後、独りで遊んでいることが多いが、後者は玩具をもって母親のところへ移動し、母親と遊ぼうとすることが多いという。

歩行には、移動という機能だけでなく、他者への志向が強く現れている。すでに這行を可能にした段階で、移動そのものに対する乳児の欲求はある程度満たされつつあるのかもしれない。歩行を獲得しつつある段階では、移動の先にあるものが目的に据えられ、移動は単なる手段となっている。ここから、乳児にとって歩くという行為は、社会的な相互行為を担う媒体であると考えることができるのではないだろうか。

環境から紡ぎ出される意味

子どもが徐々に移動能力を獲得し、「存在論的移行」を成し遂げつつある諸相として、喜びの表情を示すことがある（研究2）。こうした「喜び」は、乳児が歩くことへの一つの回答となるだろう。ヒトとしての解剖学的構造や原始歩行反射によって示される神経システムを見てもわかるように、歩くための「構造」は生得的に存在する。しかし、乳児にとっての歩くことの意味や意義は生得的ではない。

Vygotsky は、子どもの「指差し」の発達の起源について大変重要な指摘をしている。発達初期に、子どもが何かをつかもうとしてうまくいかないときに、母親が子どもの意図を察知してそのモノを子どもに持たせてやるということが起こる。そうすると子どもはこの一連の関係を体験することで、手を差し出すという身振りの意味を獲得し、指差し行為（指示行為）が成立する。同時に母親の方もはじめは把握不能に対する援助行動であったものが、指差し行動への反応という新たな行為へと変化する。すなわち母子間の社会的行為のやりとりにより、両者にとってその行為の意味の再構成化ないし発見（学習）がおこった

のである（田島, 1995; Vygotsky, 1978）。

これは歩行にも当てはめることができる。子どもを取り巻く環境には、歩くことの意味を導き出すヒントがそこかしこに埋め込まれている。注意を惹きつけられるモノが地面に伏せた姿勢では届かない位置に備えられていたり、自分とは違う行動様式で生活を営む人々が側にいたり、母親からの働きかけによって導かれた二足での移動運動が新しい景色や新奇な身体感覚をもたらしたり、歩行を補助するモノは家庭のなかにいくらかでも存在していたり。子どもはこうした環境のなかで歩行の意味を見出し、歩行によって拡大する行為の「場」へと積極的に参入することになる。こうして子どもは歩く意味を環境から発見し、自分のものにする事で「存在論的移行」を成し遂げるのである。

子どもの環境は歴史、文化に支えられ、養育者によって具体化される。歩行発達現象は、環境によって形成されているのである。

おわりに

ヒトという種の特徴として歩くという行為を取り出せば、歩行発達はヒトになる過程として描かれてしまう。しかし、乳児は1人の人間として、我々に相對している。歩くことの発達は、周囲の期待を一身に背負った子どもからの応答である。もし、その期待が子どもにとって負担であれば、彼（彼女）は歩こうとしないだろう。彼（彼女）は我々の作り出した世界のなかで、必死に自己を表現しようとしている。

子どもの歩行発達を周囲の環境との関わりにおいて捉えようとする試みは、子どもの歩行発達到に注がれる眼差しを理解することでもあった。我々は知らず知らずのうちに子どもへある種の期待を抱いている。その期待はどこから来ているのか。そして、その結果、我々は子どもの何を賞賛し、何を抑制しようとするのか。子どもの発達を理解するための道は、近くて遠い。

引用文献

- Abbott, A. L., & Bartlett, D. J. (2001). Infant motor development and equipment use in the home. *Care Health Development*, **27**, 295-306.
- 足立 正・嶋崎博嗣・三宅孝昭・服部伸一・前橋 明.(2004). 乳幼児期における匍匐期間および歩行器使用と歩行開始以降の運動発達の関連性. *小児保健研究*, **63**, 442-448.
- Adams, J. A. (1968). Response feedback and learning. *Psychological Bulletin*, **70**, 486-504.
- Adolph, K. E. (1995). Psychophysical assessment of toddlers' ability to cope with slopes. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **21**, 734-750.
- Adolph, K. E. (1997). *Learning in the development of infant locomotion*. Chicago: The University of Chicago press.
- Adolph, K. E. (2000). Specificity of learning: Why infants fall over a veritable cliff. *Psychological Science*, **11**, 290-295.
- Adolph, K. E. (2002). Babies' steps make giant strides toward a science of development. *Infant Behavior and Development*, **25**, 86-90.
- Adolph, K. E., & Avolio, A. M. (2000). Walking infants adapt locomotion to changing body dimensions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **26**, 1148-1166.
- Adolph, K. E., & Berger, S. E. (2005). Physical and motor development. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Eds.), *Developmental science: An advanced textbook* (5th ed., pp.223-281). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Adolph, K. E., & Berger, S. E. (2006). Motor development. In W. Damon & R. Lerner (Series Eds.), D. Kuhn & R. S. Siegler (Vol. Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 2. Cognition, perception, and language* (6th ed., pp.161-213). New York: Wiley.
- Adolph, K. E., & Joh, A. S. (2007). Motor development: How infants get into the act. In A. Slater & M. Lewis (Eds.), *Infant Development, 2nd ed.* Oxford University Press.
- Adolph, K. E., Verijken, B., & Shrout, P. E. (2003). What Changes

- in Infant Walking and Why. *Child Development*, **74**, 475-497.
- Ariès, P. (1980). <子供>の誕生: アンシャン・レジーム期の子供と家族生活. (杉山光信・杉山恵美子, 訳). 東京: みすず書房. (Aries, P. (1960). *L'enfant et la vie familiale sous l'ancien régime*. Palis: Seuli.)
- Assaiante, C. (1998). Development of locomotor balance control in healthy children. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, **22**, 527-532.
- Assaiante, C., Thomachot, B., Aurenty, R., & Amblard, B. (1998). Organization of lateral balance control in toddlers during the first year of independent walking. *Journal of Motor Behavior*, **30**, 114-129.
- Bar-on, M. E., Boyle, R. M., & Endriss, E. K. (1998). Parental decisions to use infant walkers. *Injury Prevention*, **4**, 299-301.
- Bartlett, D. J., & Fanning J. E. K. (2003). Relationships of equipment use and play positions to motor development at eight months corrected age of infants born preterm. *Pediatric Physical Therapy*. **15**, 8-15.
- Bayley, N. (1993). *Bayley scales of infant development (2nd ed.)*. New York: Psychological Corporation.
- Bell, M. A., & Fox, N. A. (1996). Crawling experience is related to changes in cortical organization during infancy: Evidence from EEG coherence. *Developmental Psychobiology*, **29**, 551-561.
- Berger, S. E. , & Adolph, K. E. (2003). Infant use handrails as tools in a locomotor task. *Developmental Psychology*, **39**, 594-605.
- Berger, S. E., Adolph, K. E., & Lobo, S. A. (2005). Out of the toolbox: Toddlers differentiate wobbly and wooden handrails. *Child Development*, **76**, 1294-1307.
- Bernstein, N. A. (1967). *The coordination and regulation of movement*. New York: Pergamon Press.
- Bernstein, N. A. (2003). *デクステリテイ: 巧みさとその発達* (工藤和俊, 訳・佐々木正人, 監訳). 東京: 金子書房. (Bernstein, N. A. (1996). *On Dexterity and Its Development*. Mahwah, N.J : L. Erlbaum Associates.)
- Bertenthal, B. I., & Bai, D. L. (1989). Infants' sensitivity to optical flow for controlling posture. *Developmental Psychology*, **25**, 936-945.
- Bertenthal, B. I., & Campos, J. J. (1984). A reexamination of fear

- and its determinants on the visual cliff. *Psychophysiology*, **21**, 413-417.
- Bertenthal, B. I., Campos, J. J., & Barrett, K. C. (1984). Self-produced locomotion: An organizer of emotional, cognitive, and social development in infancy. In R. N. Emde & R. J. Harmon (Eds.), *Continuities and discontinuities in development* (pp.175-210). New York: Plenum Press.
- Bilodeau, E. A. (1966). *Acquisition of skill*. Oxford: Academic Press.
- Bereiter, C., & Engelmann, S. (1966). *Teaching disadvantaged children in preschool*. Prentice-Hall.
- Brazelton, T. B., & Cramer, B. G. (1989). *The earliest relationship: parents, infants, and the drama of early attachment*. Reading: Addison-Wesley.
- Bril, B., & Breniere, Y. (1992). Postural requirements and progression velocity in young walkers. *Journal of Motor Behavior*, **24**, 105-116.
- Bril, B., & Breniere, Y. (1993). Posture and independent locomotion in early childhood: Learning to walk or learning dynamic postural control? In G. J. P. Savelsbergh (Ed.), *The development of coordination in infancy* (pp.337-358). Amsterdam, North-Holland: Elsevier Science.
- Bril, B., & Ledebt, A. (1998). Head coordination as a means to assist sensory integration in learning to walk. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, **22**, 555-563.
- Bril, B., & Sabatier, C. (1986). The cultural context of motor development: Postural manipulations in the daily life of Bambara babies (Mali). *International Journal of Behavioral Development*, **9**, 439-453.
- Bronfenbrenner, U. (1996). 人間発達の生態学(エコロジー): 発達心理学への挑戦. (磯貝芳郎・福富護, 訳). 東京: 川島書店. (Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: experiments by nature and design*. the President and Fellows of Harvard College)
- Bruner, J. S. (1981). Intention in the structure of action and interaction. *Advances in Infancy Research*, **1**, 41-56.
- Burnett, C. N., & Johnson, E. W. (1971). Development of gait in childhood: Part 2. *Developmental Medicine and Child Neurology*, **73**, 207-215.
- Campos, J. J., Anderson, D. I., Barbu-Roth, M. A., Hubbard, E. M., Hertenstein, M. J., & Witherington, D. (2000). Travel

- broadens the mind. *Infancy*, **1**, 149-219.
- Chiaviello, C. T., Christoph, R. A., & Bond, G. R. (1994). Infant walker-related injuries: A prospective study of severity and incidence. *Pediatrics*, **93**, 974-976.
- Clark, J. E., Whitall, J., & Phillips, S. J. (1988). Human interlimb coordination: The first 6 months of independent walking. *Developmental Psychobiology*, **21**, 445-456.
- Clearfield, M. W., Osborne, C. N., & Mullen, M. (2008). Learning by looking: Infants' social looking behavior across the transition from crawling to walking. *Journal of Experimental Child Psychology*, **100**, 297-307.
- Coghill, G. E. (1929). *Anatomy and the problem of behavior*. Oxford, England: Macmillan.
- Conners, G. P., Veenema, T. G., Kavanagh, C. A., Ricci, J., & Callahan, C. M. (2002). Still falling: A community-wide infant walker injury prevention initiative. *Patient Education and Counseling*, **46**, 169-173.
- Crouchman, M. (1986). The effects of babywalkers early locomotor development. *Developmental Medicine and Child Neurology*, **28**, 757-761.
- Department of Trade and Industry. (2001). *Working for a safer world. 23rd: Annual report of the Home and Leisure Accident Surveillance System —1999 data*. London: Department of Trade and Industry.
- DiLillo, D., Damashek, A., & Peterson, L. (2001). Maternal use of baby walkers with young children: recent trends and possible alternatives. *Injury Prevention*, **7**, 223 - 227.
- 遠藤利彦. (2005). 発達心理学の新しいかたちを探る. 遠藤利彦(編), 下山晴彦(シリーズ編), *心理学の新しいかたち: 6 発達心理学の新しいかたち* (pp.3-54). 東京: 誠信書房.
- Fogel, A. (1991). Movement and communication in human infancy: The social dynamics of development. *Human Movement Science*, **11**, 387-423.
- Fraiberg, S. (1977). *Insights from the blind: Comparative studies of blind and sighted infants*. New York: Basic Books.
- Frankenburg, W. K., & Dodds, J. B. (1967). The Denver developmental screening test. *The Journal of Pediatrics*, **71**, 181-191.
- 藤永 保. (1979). 発達研究の諸問題. 桂 広介・園原太郎・波多野完治・山下俊郎・依田 新(監), 岡本夏木・古沢頼雄・高野清純・波多野誼余夫・藤永 保(編), *児童心理学講座 1 成長と発達*

- (pp.41-111). 東京：金子書房.
- Garciaguirre, J. S., Adolph, K. E., & Shrout, P. E. (2007). Baby carriage: Infants walking with loads. *Child Development*, **78**, 664-680.
- Garrett, M., McElroy, A. M., & Staines, A. (2002). Locomotor milestones and babywalkers: cross sectional study. *British Medical Journal*, **324**, 1494.
- Gesell, A. (1931). The developmental psychology of twins. In C. Murchison (Ed.), *A handbook of child psychology* (pp.158-203). H. Milford: Oxford University Press.
- Gesell, A. (1933). Maturation and the patterning of behavior. In C. Murchison (Ed.), *A handbook of child psychology* (2nd ed., pp.209-235). New York: Atheneum Publishers.
- Gesell, A. (1946). The ontogenesis of infant behavior. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology* (pp.295-331). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Gesell, A., & Thompson, H. (1938). *The psychology of early growth including norms of infant behavior and a method of genetic analysis*. New York: Macmillan.
- Gesell, A., Thompson, H., & Amatruda, C. S. (1982). 小児の発達と行動 (新井清三郎, 訳). 東京：福村出版. (Gesell, A., Thompson, H., & Amatruda, C. S. (1934). *Infant behavior: Its genesis and growth*. New York: McGraw-Hill.)
- Gibson, E. J. (1982). The concept of affordances in development: The renaissance of functionalism. In W. A. Collins (Ed.), *The concept of development: Minnesota Symposia on Child Psychology*, Vol.15. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gibson, E. J. (1994). Has psychology a future? *Psychological Science*, **5**, 69-76.
- Gibson, E. J., & Pick, A. D. (2000). *An ecological approach to perceptual learning and development*. Milford: Oxford University Press.
- Gibson, E. J., Riccio, G., Schmuckler, M. A., Stoffregen, T. A., Rosenberg, D., & Taormina, J. (1987). Detection of the traversability of surfaces by crawling and walking infants. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **13**, 533-544.
- Gibson, E. J., & Schmuckler, M. A. (1989). Going somewhere: An ecological and experimental approach to development of mobility. *Ecological Psychology*, **1**, 3-25.
- Gibson, E. J., & Walk, R. D. (1960). The visual cliff. *Scientific*

- American*, **202**, 64-71.
- Gibson, E. J. (2006). *アフォーダンスの発見：ジェームズ・ギブソンとともに* (佐々木正人・高橋綾, 訳). 東京：岩波書房.
(Gibson, E. J. (2002). *Perceiving affordances: A portrait of two psychologists*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.)
- Gibson, J. J. (1985). *生態学的視覚論：ヒトの知覚世界を探る*. (古崎敬・古崎愛子・辻敬一郎・村瀬旻, 共訳). 東京：サイエンス社.
(Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton-Mifflin.)
- Goldfield, E. C. (1989). Transition from rocking to crawling: Postural constraints on infant movement. *Developmental Psychology*, **25**, 913-919.
- Goldfield, E. C. (1995). *Emergent Forms*. New York: Oxford University Press.
- Gustafson, G. E. (1984). Effects of the ability to locomote on infants' social and exploratory behaviors: An experimental study. *Developmental Psychology*, **20**, 397-405.
- Haehl, V., Vardaxis, V., & Ulrich, B. (2000). Learning to cruise: Bernstein's theory applied to skill acquisition during infancy. *Human Movement Science*, **19**, 685-715.
- Harrison, M. (1959). *子どもの歴史*. (藤森和子, 訳). 東京：法政大学出版局.
(Harrison, M. (1996). *Children in history*. the English Agency Ltd)
- Heath, S. B. (1983). *Ways with words: Language, life, and work in communities and classrooms*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Heininger, M. L. S., Calvert, K., Finkelstein, B., Vandell, K., MacLeod, A. S., & Green, H. (1996). *子どもの時代, 1820-1920年のアメリカ*. (田甫桂三, 監訳). 東京：学文社.
(Heininger, M. L. S., Calvert, K., Finkelstein, B., Vandell, K., MacLeod, A. S., & Green, H. (1984). *A century of childhood, 1820-1920*. the Margaret Woodbury Strong Museum.)
- Herbert, J., Gross, J., & Hayne, H. (2007). Crawling is associated with more flexible memory retrieval by 9-month-old infants. *Developmental Science*, **10**, 183-189.
- 土方弘子・加用美代子. (1996). 三才未満児を持つ母親の育児意識に関する調査：社会的関係と育児感情を中心に. *大垣女子短期大学研究紀要*, **37**, 87-104.
- 久徳重盛. (1979). *母原病*. 東京：教育研究社.
- Hofsten, von C. (1989). Motor development as the development of

- systems: Comments on the special section. *Developmental psychology*, **25**, 950-953.
- Hofsten, von C. (1993). Prospective control: A basic aspect of action development. *Human Development*, **36**, 253-270.
- Hofsten, von C. (2004). An action perspective on motor development. *Trends in Cognitive Sciences*, **8**(6), 266-272.
- Hofsten, von C., & Rönqvist, L. (1988). Preparation for grasping an object: A developmental study. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **14**, 610-621.
- Hofsten, von C., & Rosander, K. (1996). The development of gaze control and predictive tracking in young infants. *Vision Research*, **36**, 81-96.
- Hofsten, von C., & Rosander, K. (1997). Development of smooth pursuit tracking in young infants. *Vision Research*, **37**, 1799-1810.
- 本田由紀. (2008). 「家庭教育」の隘路: 子育てに強迫される母親たち. 東京: 勁草書房.
- Illingworth, R., Kendrick, D., Collier, J., Woods, A., Watts, K., Dewey, M., & Chen, C. (2006). Factors associated with women's antenatal plans to use a baby walker: A cross sectional study. *Health Education Journal*, **65**, 197-210.
- 今村榮一. (1987). 育児用品を考える: 1. 生活用具. *小児保健研究*, **46**, 3-7.
- 入来典. (2000). *赤ちゃんの歴史*. 東京: 鳥影社
- 入来典. (2002). 古きヨーロッパの育児習慣と伝統: 第五回 赤ちゃんの運動発達. *チャイルド・ヘルス*, **5**, 37-39.
- 石黒万里子. (2004). 「子ども中心主義」のパラドックス: 「共感型」育児雑誌の興隆. 天童睦子(編), *育児戦略の社会学: 育児雑誌の変容と再生産* (pp.105-13). 東京: 世界思想社.
- 伊藤わらび. (1987). 乳幼児の育児の実態と母親の育児意識. *武蔵野短期大学紀要*, **3**, 97-110.
- 鎌倉矩子. (1989). *手のかたち手のうごき*. 東京: 医歯薬出版.
- 金丸智美. (2006). 子どもとの遊び場面での母親の行動変化: 1992~94年と2003~05年との比較. *家庭教育研究所紀要*, **28**, 138-146.
- 加藤翠. (1986). 歩行器普及についての一考察. *日本女子大学紀要家政学部*, **33**, 1-9.
- 加藤翠. (1999). 子育て今昔物語 第9回: 歩行器. *チャイルド・ヘルス*, **2**(6), 33-37.
- Kauffman, I. B., & Ridenour, M. (1977). Influence of an infant

- walker on onset and quality of walking pattern of locomotion: an electromyographic investigation. *Perceptual Motor Skills*, **45**, 1323-1329.
- 河合優年. (2004). *生態学的アプローチ*. 子安増生・二宮克美(編), キーワードコレクション 発達心理学[改訂版] (pp.36-39). 新曜社.
- 河本英夫. (2007). *哲学、脳を揺さぶる*. 東京: 日経 BP 社.
- 川野健二・佐藤達哉・友田貴子. (1998). 短大入学時の環境移行: 気分の原因帰属を手がかりとしたモデル構築の試み. *発達心理学研究*, **9**, 12-24.
- Kelso, J. A. S., Holt, K. G., Rubin, P., & Kugler, P. N. (1981). Patterns of human interlimb coordination emerge from the properties of non-linear, limit cycle oscillatory processes: Theory and data. *Journal of Motor Behavior*, **13**, 226-261.
- Kendrick, D., Illingworth, R., Woods, A., Watts, K., Collier, J., Dewey, M., Hapgood, R., & Chen, C. M. (2005). Promoting child safety in primary care: A cluster randomised controlled trial to reduce baby walker use. *British Journal of General Practice*, **55**, 582-588.
- Kendrick, D., & Marsh, P. (1998). Babywalkers: Prevalence of use and relationship with other safety practices. *Injury Prevention*, **4**, 295-298.
- Kilbride, P. L. (1980). Sensorimotor behavior of Baganda and Samia infants. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, **11**, 131-152.
- 小嶋玲子. (1986). 乳児における手の機能的左右非対称性とその発達の意味について. *教育心理学研究*, **34**, 275-280.
- 国民生活センター. (1999). *家庭内事故に関する調査報告書: 家庭内事故—その実態を探る*.
http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-19990604_3.pdf
- 是澤博昭. (2006). 江戸時代後期の育児観にみられる「玩具」と「遊び」: 「教育玩具」誕生前史. *日本人形玩具学会誌*, **17**, 142-155.
- 河野哲也. (2005). *環境に拡がる心: 生態学的哲学の展望*. 東京: 勁草書房.
- Kugler, P. N., Kelso, J. A. S., & Turvey, M. T. (1982). On the control and coordination of naturally developing systems. In J. A. S. Kelso & J. E. Clark (Eds.), *The development of movement control and coordination* (pp.5-78). New York: Wiley.
- Ledebt, A. (2000). Changes in arm posture during the early acquisition of walking. *Infant Behavior & Development*, **23**, 79-89.

- Ledebt, A., Bril, B., & Wiener-Vacher, S. (1995). Trunk and head stabilization during the first months of independent walking. *Neuroreport*, **6**, 1737-1740.
- Ledebt, A., van Wieringen, P. C. W., & Savelsbergh, G. J. P. (2004). Functional significance of foot rotation asymmetry in early walking. *Infant Behavior & Development*, **27**, 163-172.
- Lockman, J. J. (1984). The development of detour ability during infancy. *Child Development*, **55**, 482-491.
- Lockman, J. J., & Adams, C. D. (2001). Going around transparent and grid-like barriers: Detour ability as a perception-action skill. *Developmental Science*, **4**, 463-471.
- 牧野カツコ. (1982). 乳幼児をもつ母親の生活と < 育児不安 > . 家庭教育研究所紀要, **2**, 34-56.
- Mahler, M. S., Pine, F., & Bergman, A. (1981). 乳幼児の心理的誕生: 母子共生と個体化. (高橋雅人・織田正美・浜畑紀, 訳). 東京: 黎明書房. (Mahler, M. S., Pine, F., & Bergman, A. (1975). *The psychological birth of the human infant*. New York: Basic Books.)
- Martini, M., & Kirkpatrick, J. (1981). Early interactions in the Marquesas Islands. In T. M. Fields, A. M. Sostek, P. Vietze, & P. H. Leiderman (Eds.), *Culture and early interactions*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Martini, M., & Kirkpatrick, J. (1992). Parenting in Polynesia: A view from the Marquesas. In J. L. Roopnarine & D. B. Carter (Eds.), *Parent-child socialization in diverse cultures*, Vol.5: Annual advances in applied developmental psychology (pp.199-222). Norwood, NJ: Ablex.
- 丸山千秋. (2000). ラテラリティー. 成瀬悟策(編), *実験動作学* (pp.161-174). 東京: 至文堂.
- 松田道雄. (1967). *育児の百科*. 東京: 岩波書店.
- 明治文化資料叢書刊行会(編). (1960). *明治文化資料叢書 第11巻 世相編*. 風間書房.
- McGraw, M. B. (1941). Development of neuro-muscular mechanisms as reflected in the crawling and creeping behavior of the human infant. *The Journal of Genetic Psychology*, **58**, 83-111.
- McGraw, M. B. (1945). *The neuromuscular maturation of the human infant*. New York: Columbia University Press.
- McGraw, M. B. (1949). Neuromuscular development of the human infant as exemplified in the achievement of erect locomotion. *Journal of Pediatrics*, **17**, 747-771.

- McGraw, M. B., & Breeze, K. W. (1941). Quantitative studies in the development of erect locomotion. *Child Development*, **13**, 267-303.
- 三嶋博之. (2000). *エコロジカル・マインド：知性と環境をつなぐ心理学*. 東京：日本放送出版協会.
- 三嶋博之・高瀬弘樹. (2000). ダイナミカルシステムによる行為の発達モデル. 日本児童研究所(編), *児童心理学の進歩 2000年版* Vol.39 (pp.225-248). 東京：金子書房.
- 森山茂樹・中江和恵. (2002). *日本子ども史*. 東京：平凡社.
- 村瀬俊樹・マユーあき・小椋たみ子・山下由紀恵 & Philip, S. D. (1998). 絵本場面における母子会話：ラベリングに関する発話連鎖の分析. *発達心理学研究*, **9**, 142-154.
- 無藤 隆. (1998). *早期教育を考える*. 東京：日本放送出版協会.
- 永野重史. (2001). *発達とは何か*. 東京：東京大学出版会.
- 長崎 浩. (2004). *動作の意味論：歩きながら考える*. 東京：雲母書房.
- 根ヶ山光一. (2006). *<子別れ>としての子育て*. 東京：日本放送出版協会.
- 西里静彦. (1982). *質的データの数量化：双対尺度法とその応用*. 東京：朝倉書店.
- Ninio, A., & Bruner, J. (1978). The achievement and antecedents of labeling. *Journal of Child Language*, **5**, 1-15.
- 乳幼児の歩行器事故解析委員会. (1982). *乳幼児の歩行器事故解析委員会報告書*. 国民生活センター危害情報室.
- 落合恵美子. (1994). *21世紀家族へ：家族の戦後世代の見かた・超えかた*. 東京：有斐閣選書.
- 大藤ゆき. (1985). *児やらい*. 東京：岩崎美術社.
- 長田米子. (1981). 歩行器は歩く練習にはならないし,おもちゃにしては危険が大きい!. *マザーリング*, 8月号, 101-103.
- Papousek, H. (1993). Transmission of the communicative competence: Genetic, cultural, when, and how? *International Journal of Psychology*, **28**, 709-717.
- Papousek, H. (2007). Communication in early infancy: An arena of intersubjective learning. *Infant Behavior & Development*, **30**, 258-266.
- Papousek, H., & Papousek, M. (2002). Intuitive parenting. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting vol.2: Biology and ecology of parenting 2nd ed* (pp.183-203). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associate.
- Peiper, A. (1963). *Cerebral function in infancy and childhood*. New York: Consultants Bureau.

- Petridou, E., Simou, E., Skondras, C., Psitevos, G., Lagos, P., & Papoutsakis, G. (1996). Hazards of baby walkers in a European context. *Injury Prevention*, **2**, 118-120.
- Pick Jr, H. L. (1989). Motor development: The control of action. *Developmental Psychology*, **25**, 867-870.
- Piek, J. P. (2002). The role of variability in early motor development. *Infant Behavior & Development*, **25**, 452-465.
- Pufall, P. B., & Dunver, C. (1992). Perceiving whether or not the world affords stepping onto and over: A developmental study. *Ecological Psychology*, **4**, 17-38.
- Rader, N., Bausano, M., & Richards, J. E. (1980). On the nature of the visual cliff avoidance response in human infants. *Child Development*, **51**, 61-68.
- Reed, E. S. (1982). An outline of a theory of action systems. *Journal of Motor Behavior*, **14**, 98-134.
- Reed, E. S. (1993). 姿勢と歩行の発達: 生涯にわたる変化の過程 (矢部京之助, 監訳). 東京: 大修館書店. (Reed, E. S. (1989). Changing theories of postural development. In M. H. Woolacott & A. Shumway-Cook (Eds.), *Development of posture and gait across the life span* (pp.3-24). Columbia: University of South Carolina Press.)
- Reed, E. S. (2000). アフォーダンスの心理学: 生態心理学への道 (細田直哉, 訳・佐々木正人, 監訳). 東京: 新曜社. (Reed, E. S. (1996). *Encountering the world: Toward an ecological Psychology*. Oxford: Oxford University Press.)
- Richards, J. E., & Rader, N. (1981). Crawling-onset age predicts visual cliff avoidance in infants. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **7**, 382-387.
- Richards, J. E., & Rader, N. (1983). Affective, behavioral, and avoidance responses on the visual cliff: Effects of crawling onset age, crawling experience, and testing age. *Psychophysiology*, **20**, 633-642.
- Ridenour, M. (1982). Infant walkers: developmental tool or inherent danger. *Perceptual Motor Skills*, **55**, 1201-1202.
- Rodgers, G. B., & Leland, E. W. (2005). A retrospective benefit-cost analysis of the 1997 stair-fall requirements for baby walkers. *Accident Analysis and Prevention*, **40**, 61-68.
- Rodgers, G. B., & Leland, E. W. (2008). An evaluation of the effectiveness of a baby walker safety standard to prevent stair-fall injuries. *Journal of Safety Research*, **36**, 327-332.
- Rogoff, B. (1991). *Apprenticeship in thinking: Cognitive*

- development in social context*. USA: Oxford University Press.
- Rogoff, B. (2006). 文化的営みとしての発達：個人，世代，コミュニティ(當眞千賀子，訳). 東京：新曜社. (Rogoff, B. (2003). *The Cultural Nature of Human Development*. Oxford University Press.)
- Rosander, K., & Hofsten, von C. (2000). Visual-vestibular interaction in early infancy. *Experimental Brain Research*, **133**, 321-333.
- Sadeghi, H., Allard, P., Prince, F., & Labelle, H. (2000). Symmetry and limb dominance in able-bodied gait: a review. *Gait and Posture*, **12**, 34-45.
- 西條剛央. (2002). 母子間の「横抱き」から「縦抱き」への移行に関する縦断的研究：ダイナミックシステムズアプローチの適用. *発達心理学研究*, **13**, 97-108.
- 西條剛央. (2004). 母子間の抱きの人間科学的研究：ダイナミックシステムズ・アプローチの適用. 京都：北大路書房.
- 西條剛央・根ヶ山光一. (2001). 母子の「抱き」における母親の抱き方と乳幼児の「抱かれ行動の発達」：「姿勢」との関連を中心に. *小児保健研究*, **60**, 82 - 90.
- 坂上裕子. (2002). 歩行開始期における母子の葛藤的やりとりの発達の变化：一母子における共変化過程の検討. *発達心理学研究*, **13**, 261 - 273.
- 境 敦史・曾我重司・小松英梅. (2002). *ギブソン心理学の核心*. 東京：勤草書房.
- 佐々木正人・松野孝一郎・三嶋博之. (1997). *アフォーダンス：複雑系の科学と現代思想*. 東京：青土社.
- Schmuckler, M. A. (1993). Perception-action coupling in infancy. In G. J. P. Savelsbergh (Ed.), *The development of coordination in infancy* (pp.137-173). Amsterdam: Elsevier Science.
- Schmuckler, M. A. (1996). Development of visually guided locomotion: Barrier crossing by toddlers. *Ecological Psychology*, **8**, 209-236.
- Schorsch, A. (1992). *絵でよむ子どもの社会史：ヨーロッパとアメリカ・中世から近代へ*. (北本正章，訳). 東京：新曜社. (Schorsch, A. (1979). *Images of Childhood: An illustrated social history*. New Jersey, USA: The Main Street Press.)
- Sherrington, C. S. (1906). *The integrative action of the nervous system*. London, New Heaven: Yale University Press.
- 柴崎正行・安齋智子. (2003). 『児童研究』誌からみた近代における

- 育児観の形成. *東京家政大学研究紀要*, **43**, 63-70.
- Shields, B., & Smith, G. (2006). Success in the prevention of infant walker-related injuries: *An analysis of national data, 1990-2001*. *Pediatrics*, **117**, 452-459.
- 清水 武. (2005). ダイナミックタッチ研究の現状と今後の課題: 批判的レビュー. *認知心理学研究*, **2**, 25-34.
- Shiraga, K. (2006). Development of cruising in the home from a viewpoint of ecological psychology. *Proceeding of the 19th Biennial Meeting International Society for the Study of behavioural development*.
- Shirley, M. M. (1931). *The first two years: A study of twenty-five babies*. Minneapolis: University Press.
- Shrager, J., & Siegler, R. S. (1998). SCADS: A model of children's strategy choices and strategy discoveries. *Psychological Science*, **9**, 405-410.
- Siegel, A. C., & Burton, R. V. (1999). Effects of baby walker on motor and mental development in human infants. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, **20**, 355-361.
- Smith, G. A., Bowman, M. J., Luria, J. W., & Shields, B. J. (1997). Babywalker-related injuries continue despite warning labels and public education. *Pediatrics*, **100**, e1.
- Sorce, J. F., Emde, R. N., Campos, J. J., & Klinnert, M. D. (1985). Maternal emotional signaling: Its effects on the visual cliff behavior of 1-year-olds. *Developmental Psychology*, **21**, 195-200.
- Spencer, J. P., Clearfield, M., Corbetta, D., Ulrich, B., Buchanan, P., & Schonert, G. (2006). Moving toward a Grand Theory of Development: In Memory of Esther Thelen. *Child Development*, **77**, 1521-1538.
- Stern, D. N. (1995). *The motherhood constellation*. New York: Basic Books.
- Super, C. M. (1981). Behavioral development in infancy. In R. H. Munroe, & B. B. Whiting (Eds.), *Handbook of cross-cultural human development*. New York: Garland.
- Super, C. M., & Harkness, S. (1997). The cultural structuring of child development. In J. W. Berry, P. R. Dasen, & T. S. Saraswathi (Eds.), *Handbook of cross-cultural psychology: Vol.2. Basic processes and human development* (pp.1-39). Boston: Allyn and Bacon.
- Sweet, D. (2002). Baby walker-related deaths and injuries. U.S. Consumer Product Safety Commission, Bethesda, MD, pp.

36-50. Available at:

<http://www.cpssc.gov/library/foia/foia02/brief/terminat.pt2.pdf>

- 多賀巖太郎. (2002). *脳と身体の動的デザイン*. 東京: 金子書房.
- 田島信元. (1995). 家族と子別れ. 根ヶ山光一・鈴木晶夫(編), *子別れの心理学: 新しい親子関係像の提唱* (pp.42-59). 東京: 福村出版.
- 田島信元. (2003). *共同行為としての学習・発達: 社会文化的アプローチの視座*. 東京: 金子書房.
- Tan, N. C., Lim, N. M., & Gu, K. (2004). Effectiveness of nurse counselling in discouraging the use of the infant walkers. *Asia Pacific Journal of Public Health*, **16**(2), 104-108.
- 田中浩司. (2007). 遊びの成立における大人の足場づくり: ルール遊びの成立・発展過程の分析. *心理科学*, **27**, 32-44.
- 天童睦子(編). (2004). *育児戦略の社会学: 育児雑誌の変容と再生産*. 東京: 世界思想社.
- Thein, M. M., Lee, J., Tay, V., & Ling, L. (1997). Infant walker use, injuries, and motor development. *Injury Prevention*, **3**, 63-66.
- Thelen, E. (1986). Tread-mill-elicited stepping in seven-month-old-infants. *Child Development*, **57**, 1498-1506.
- Thelen, E. (1989). The (re)discovery of motor development: Learning new things from an old field. *Developmental Psychology*, **25**, 946-949.
- Thelen, E. (1992). Is social information special?: Reaction to Fogel, 1992. *Human Movement Science*, **11**, 469-473.
- Thelen, E. (1994). Three-month-old infants can learn task-specific patterns of interlimb coordination. *Psychological Science*, **5**, 280-285.
- Thelen, E. (1995). Motor development: New synthesis. *American psychologist*, **50**, 79-59.
- Thelen, E., Bril, B., & Breniere, Y. (1992). The emergence of heel strike in newly walking infants: A dynamic interpretation. In M. H. Woolacott & F. Horak (Eds.), *Posture and gait: Control mechanism* (Vol.2, pp.334-337). Eugene: University of Oregon Books.
- Thelen, E., Corbetta, D., & Spencer, J. P. (1996). Development of reaching during the first year: Role of movement speed. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **22**, 1059-1076.
- Thelen, E., Corbetta, D., Kamm, K., Spencer, J. P., Schneider, K., & Zernicke, R. F. (1993). The transition to reaching:

- Mapping intention and intrinsic dynamics. *Child Development*, **64**, 1058-1098.
- Thelen, E., & Fisher, D. M. (1982). Newborn stepping: An explanation for a "disappearing reflex". *Developmental Psychology*, **18**, 760-755.
- Thelen, E., & Fisher, D. M., Ridley-Johnson, R. (1984). The relationship between physical growth and a newborn reflex. *Infant Behavior and Development*, **7**, 479-493.
- Thelen, E., & Ulrich, B. (1991). Hidden skills: A dynamic systems analysis of treadmill stepping during the first year. *Monographs of the Society for Research in Child Development* (Vol.56, pp.104). Chicago: University of Chicago Press.
- Thelen, E., Ulrich, B. D., & Jensen, J. L. (1993). 姿勢と歩行の発達：生涯にわたる変化の過程。(矢部京之助, 監訳). 東京：大修館書店。(Thelen, E., Ulrich, B. D., & Jensen, J. L. (1989). Developmental origin of locomotion. In M. H. Woolacott, & A. Shumway-Cook (Eds.), *Development of posture and gait across the life span* (pp.25-67). Columbia: University of South Carolina Press.)
- Touwen, B. (1976). *Neurological development in infancy*. Philadelphia: Spastics International Medical Publishers.
- Uexküll, von J. & Kriszat, G. (2005). 生物から見た世界。(日高敏隆・羽田節子, 訳). 東京：岩波文庫。(Uexküll, von J. & Kriszat, G. (1970). *Streifzüge durch die umwelten von tieren und menschen*. Main: Fischer Verlag. (original work published 1934))
- 内田伸子.(2008). 子育てに「もう遅い」はありません. 東京：成美堂出版.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. In M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), Harvard University Press.
- Warren, W. H. (2006). The dynamics of perception and action. *Psychological Review*, **113**, 358-389.
- Wenar, C. (1982). On negativism. *Human Development*. **25**, 1-32.
- Wiener-Vacher, S., Ledebt, A., & Brill, B. (1996). Changes in otolith VOR to off vertical axis rotation in infants learning to walk. *Annals of the New York Academy of Science*, **781**, 709-712.
- Wood, D. J., Bruner, J., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in

- problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*,
17, 89-100.
- 山田文康. (2002). 14章 質的データの構造を探る：対応分析. 渡部
洋 (編), *心理統計の技法：シリーズ・心理学の技法*
(pp.230-245). 東京：福村出版.
- やまだようこ. (1987). *ことばの前のことば：ことばが生まれるす
じみち 1*. 東京：新曜社.
- 山口 創. (2004). *子供の「脳」は肌にある*. 東京：光文社.
- 山住正己・中江和恵 (編). (1976). *子育ての書 1*. 東京：平凡社.

謝辞

本論文の作成ならびにこれまでの学生生活にあたってサポートを頂いたみなさまに感謝申し上げます。

根ヶ山光一先生には、人間科学部の3年時から、修士課程、さらに博士後期課程に至るまで長きにわたって大変お世話になりました。研究上のアドバイスだけでなく、現象を虚心に見る態度や研究者が果すべき役割についても教えて頂きました。根ヶ山先生に指南して頂いた課題を今後の研究生活においてじっくりと考えて参りたいと思います。ご指導頂き真にありがとうございました。

博士論文の副査を引き受けて下さった竹中晃二先生と戸川達男先生に心よりお礼申し上げます。

西條剛央氏は、研究者のあるべき姿を常に提示して下さいました。研究の方向性を見失いそうになった時、西條氏の助言に立ち返ることで、進むべき道を思い起こすことができました。ありがとうございました。

清水武氏には、研究の進め方から論文の書き方に至るまで、多くのことを教えて頂きました。少ない言葉で多くを語る清水氏の助言によって、研究の精度を大きく高めることができました。心より感謝申し上げます。

山形悦子さんには、博士論文の文献欄のチェックをして頂きました。おかげさまで論文執筆に専念することができました。また、それ以上に、人生の先輩としてたくさんの助言を頂きました。かけがえのない時間をありがとうございました。

根ヶ山ゼミの皆様にも感謝申し上げます。演習やゼミ合宿での発表のたびに有難いコメントを頂きました。7年間のゼミ生活のなかで交流した多くの方々からの助言がこの論文を構成する原動力となりました。

調査にご協力いただいた母子のみなさまに心よりお礼申し上げます。みなさまのおかげで大変貴重な資料を頂くことができました。本当にありがとうございました。

また、4つの保育園と幼稚園の各園長先生ならびに職員の皆様方には、ご多忙な折に調査用紙の配布・回収にご協力いただき、大変お世話になりました。重ねてお礼申し上げます。

最後になりましたが、妻の晃子には大変感謝しています。常に論文の最初の読者としての的確なコメントを頂き、また論文執筆に集中できるよう生活環境を整えて頂きました。いろいろと苦勞をかけましたが、晃子のおかげで論文を書き上げることができました。本当にありがとう。