

## 発達段階論の過去・現在・未来

特集号責任編集者

麻生 武                      加藤 義信  
(奈良女子大学)                (愛知県立大学)

発達とは複雑な生成的なプロセスである。このプロセスをどのような視点から、どのような具体的な手法によって捉えていけばよいのだろうか。過去から現在に至るまで数多くの発達心理学者たちがこの問いと格闘してきた。まず目の前に具体的な発達現象がある。その発達現象には、微視発生的なレベルから、メゾ発生的なレベル、そしてマクロ発生的なレベルに至るまで、実にさまざまな水準がある。どの水準で発達を問題にするのか、研究者によって異なるだろう。しかし、いずれにせよそこに現象的には不連続に見えるような切れ目が存在することはまず間違いない。かつては、とりわけマクロなそれを発達段階として理論的に意味づけることが積極的になされていたように思う。そして段階の移行が問題にされていた。

実際、我が国においても1970年代あたりまでは、発達を語ることは発達段階論を語ることであり、ピアジェやワロンやフロイトの段階論を多少とも聞きかじることが、発達心理学への学びのイニシエーションに必須と考えられていた。しかし、1980年代以降、状況は少しずつ変わり、1990年代半ば以降は、発達段階論が正面を切って論じられることがほとんどなくなってしまったように見える。このような傾向を直接促したのは、認知心理学からの熟達化論や領域固有性論の影響の広がりであったと言えよう。既に1990年の『児童心理学の進歩』の「概観」で、佐々木正人は、熟達化論や領域固有性論が想定する子どもの認知発達上の変化は、「認識の全領域を覆うような質的な大変化（変態）ではなく、より広い知識へのアクセスの可能性の増大という、『量的』なものに過ぎない」と端的に指摘したが、ここには段階論的発想とは明らかに対立する発達の見方があった。

1980年代以降の発達段階論の後退には、一方でこの頃から人文・社会科学の領域に広がったポスト・モダン思潮の影響のあったことも否定できない。今から振り返ると、この過去30年間ほどは、直線的な進歩や理想社会に向けての「大きな物語」への信頼の揺らぎが、発達心理学においては子どもの広汎な発達領域を視野に入れた段階論的グラウンド・セオリーへの疑問として現象した期間と位置づけることもできよう。

しかし、人間の発達という生成的なプロセスを、段階的なプロセスとして理論的に意味づけていくことは、本来に無効になってしまったのだろうか。確かに、ピアジェやフロイトやエリクソンのような大きな発達段階論はすっかり注目されなくなってしまったが、領域を限れば小さな発達段階論（段階的切れ目）は現実に数多く存在しているようにも見える。そこで、今回の特集では、発達という生成的なプロセスを理解していくために、そのプロセスを段階的なプロセスとして描くことの当否について、さまざまな立場から議論していただくこととした。

今回お願いしたのは、さまざまなレベルで発達現象に関して先端的な研究をなされてきた9人の研究者の方である。そのお名前は論文掲載順に、河本英夫氏、多賀巖太郎氏、佐々木正人氏、中垣啓氏、赤木和重氏、高木光太郎氏、上野直樹氏、渡辺恒夫氏、やまだようこ氏である。河本氏を除けば、すべて心理学分野で活躍されている方々である。河本氏は心理学者ではないが、オートポイエーシスに関して深く研究されているシステム論の哲学者として学際性を重視する視点から私たちが指名し御参加いただいた。掲載順は、読者が9本の論文を関連づけて読み進められるよう、配慮したつもりである。前後の論文を対比しつつ読んでいただけたらと願っている。

「発達段階論の当否」といったいささか抽象的な問いについて議論していただくに当たって、それぞれの研究者の方の御専門を考え、問いをさらに具体化するために、お一人お一人に以下のような「問いかけ」を出させていただいた。私たちの「問いかけ」が真に的確なものであったか否かは、それも読者のみなさんによって批判的に検討していただけたらと思う。私たちは、これはある種の対話であったと位置づけている。読者の方々はまず、私たちの提示した「問いかけ」を読んでいただき、その上で、対応する個々の研究者の方の「返答」であるところの「論文」を読んでいただきたい。「問いかけ」は、次のようなものであった。

### 1. 河本英夫氏への「問いかけ」＝「システム論の立場からみた発達段階とは」

生成的なプロセスとして発達をとらえたとき、そこに

発達段階を設けることはどのような根拠に基づいてなされるべきなのか。発達段階を設けることは、現象の観察から直接見出されるべきことというよりは、理論的負荷の高い行為なのか。また、発達段階を設けた際に、その発達段階の移行を説明するにはどのような困難が待ち受けているのか。発達心理学者がどのような問題に直面すべきか、システム論の立場から論じていただきたい。

## 2. 多賀巖太郎氏への「問いかけ」＝「脳科学的知見を踏まえた段階論」

脳科学の立場から発達段階はどのようなものとして位置づけられるのか。脳組織の組成的な変化と、脳の活動の変化と、観察される行動の変化、この3つの関係からどのように発達段階が構想されるのか。多賀氏が具体的に構想している具体的な発達段階がいかなるものかを述べた上で、先の問いに答えていただきたい。発達段階の移行はどのように生じるのかについても考えを述べていただきたい。

## 3. 佐々木正人氏への「問いかけ」＝「アフォーダンス理論からみた発達段階論」

J.J. ギブソンやE.J. ギブソンの立場から見れば、発達とは子どもが環境の中にあるさまざまなアフォーダンスを発見していくプロセスであり、知覚世界がそのように分化していくプロセスであるように思われる。ではそのようなプロセスに、発達段階は想定できないのだろうか。子どもは心身共に成長していく。生物の進化にもさまざまな段階が認められている。アフォーダンス理論の立場から、個体発生という生成プロセスをどのようにとらえるのか論じていただきたい。また、脳科学者などの提起している発達段階論やピアジェの発達段階論などに対してどのようなスタンスをとるのか明らかにしていただきたい。

## 4. 中垣啓氏への「問いかけ」＝「ピアジェの発達段階を擁護する立場から」

ピアジェの形式的操作期は、ピアジェの発達段階の中でもとりわけ評判のよくないものである。その理由は、形式的操作期に到達した者が大人の中でもきわめて少なく、近代化された学校教育の影響も大きく、知の発達の一般的な水準として措定しがたいからである。比較文化的な研究データの中には、18歳以上の学生でも、具体的操作期に相当する液量の保存ができなかったなどの報告もある。中垣氏は、ピアジェの形式的操作期をどのようなものとしてとらえるのか。そのような発達段階が実体として存在すると考えるのか、それともそれはあくまでも理念的に想定されているものに過ぎないのか。形式的操作期なる領域の限定されない知のシステムが実在す

るのか否か論じていただきたい。

## 5. 赤木和重氏への「問いかけ」＝「障害児の発達と健常児の発達は同じ発達段階論でとらえられるか」

健常児の発達には、領域固有なものであれ、一般的であれ、何らかの発達段階があると措定されることが多い。もし赤木氏もそのように措定しているのであれば、そこで考えられている発達段階は、さまざまな障害をもつ子どもたちにも適用可能なものなのだろうか。健常児の発達プロセスとさまざまな障害をもつ子どもたちの発達プロセスを、どのように関連し合ったものとしてとらえればよいのか、発達段階というものを軸にして論じていただきたい。

## 6. 高木光太郎氏への「問いかけ」＝「ヴィゴツキー的立場からみた発達段階論」

ヴィゴツキーは発達段階をどのようにとらえたのだろうか。彼はさまざまな著作の中で個々の発達水準に関しては、子どもの年齢を挙げて具体的に論じている。高木氏には、理論的な立場から、そもそも発達段階とは何か、そしてそのような発達段階を設けることの意味やその問題点について論じていただきたい。また発達段階の移行をどのように考えるべきかについても論じて欲しい。

## 7. 上野直樹氏への「問いかけ」＝「状況的認知論の立場から、“発達”概念は真に必要な概念か」

状況的認知の立場からすると、個体の発達段階を云々することは個体能力主義を引きずるものであり、発達段階といった概念は不用なかもしれない。しかし、そうはいっても、子どもたちが日々成長すること、私たちが日々老いることもまた真実である。状況的認知の立場に立つ人たちは、「発達」ということをどのようにとらえるのか、単なる発達段階論の批判に留まることなく、発達という生成プロセスについて踏み込んで議論していただきたい。

## 8. 渡辺恒夫氏への「問いかけ」＝「パーソナリティの発達段階論は成立可能か」

さまざまな発達段階の説がある。フロイトのリビドーの発達段階説やピアジェの発達段階説など一般的な発達段階を説く者もあれば、領域ごとの領域固有の発達段階を説く者もある。ところでパーソナリティに関して、発達段階を措定することは可能なのか。可能だとすれば、そのような発達段階を措定する根拠を何に求めればよいのかを論じていただきたい。また、さまざまな他領域の発達段階と、パーソナリティの発達段階との理論的な関係についても論じていただきたい。

### 9. やまだようこ氏への「問いかけ」=「生涯発達の見点からみた発達段階論」

20世紀の発達心理学の代表的発達段階論として、誕生から大人に至るまでを対象としたピアジェの発達段階論やフロイトのリビドーの発達段階論、さらには誕生から死に至るまでを視野に入れたエリクソンの発達段階論などがある。翻って21世紀のこれからの発達心理学にとって、生涯発達という時間的スケールでの何らかの発達段階の指定は必要なのだろうか。もし必要であり、かつそれが可能だとすれば、そのような発達段階を指定する根拠は何に求めればよいのかを論じていただきたい。ナラティヴという視点から見たとき、発達段階を指定するという行為は、どのようなことを意味しているのかも論じていただきたい。

以上が私たちの「問いかけ」であった。それへの応答となるのが、これから読んでいただく9本の論文である。私たちは、編者の特権を利用して、発達心理学や脳科学やシステム論で先端的な研究をされている9人の研究者に、自分たちの分からないこと知りたいことをダイレクトに直球で「問いかけ」と言えるだろう。素朴と言えば素朴。無責任と言えば無責任であったかも知れない。「問いかけ」られた方々は、さぞかし苦勞されたのではと推察する。この場を借りて、改めて感謝の意を表したい。

9人の方々からいただいた「返答」=「論文」は、私たちが想定した以上に多様なものであった。私たちの投げかけたボールを、しっかり見定め、それを的確に打ち返してくださった論文も少なからずあった。また、ボールが打ち返されたのか、打ち返されていないのか、私たちがボールを見失ってしまった論文もいくつかあった。読者の方も、論文を読まれていて、これが「発達段階論の過去・現在・未来」に関する特集号論文なのかと、戸惑われる論文も複数あると思う。だが、私たちはそれらすべてが、私たちが投げかけた「問いかけ」に対するそれぞれの立場からの誠実な返答であったと捉えている。

9人の方々の「返答」を私たちがどのような「返答」として受け止めたのか、以下に簡単に紹介しておきたい。それは今回の特集が、ある種の「対話」であることをみなさんに知っていただくためでもある。

河本論文では、「発達段階論」の問題というのは、中心的な問題ではなく派生的な問題であるとして、「そのもの自体」としての発達をどのように記述しどのように理解していくのかについて精緻な議論がなされる。9人の中で誰よりも「発達」について正面から議論がなされている論文であった。バットの芯でボールが打ち返されている。

多賀論文は、私たちの「問いかけ」にストレートに答えてくれている。実際に脳で何が起きているのかを考えると、安易に「発達段階論」が立てられないことがよく理解できる。一見、現象的に段階があるように見えても、その背後にはある意味連続的でダイナミックに生成する相互作用がある。その探索がまず急務との主張がなされている。

佐々木論文では、乳児Kが生後5ヶ月から25ヶ月の間に、さまざまな段差をどのように乗り越えていったのかについて精緻な分析がなされている。私たちは一瞬、ボールを見失ってしまった。だが、おそらくボールは打ち返されているのである。佐々木氏は「その環境の特有の付置に応じて発現してくる行為の発達には、段階論といった大雑把なカテゴリーでは決して記述できないような、複雑で入り組んだ細目構造がある。『発達段階論』を云々するより、それぞれの環境のなかで発現している行為系列のパターンの発達を精緻に記述すべきではないか」と語っているのである。

中垣論文は、ピアジェの発達段階は認知発達一般の記述的レベルの段階論でなく、コンピテンスレベルの理論であり、それが“知的操作”にしか見出されないことを明確化し、形式的操作期についても明快な議論をしている。通俗化されたピアジェの「発達段階論」がある意味、現実のピアジェ理論とは無関係なものであったことがよく理解でき、1980年代以降、欧米で展開されたピアジェ批判のなかには必ずしも本質論的な批判となりえていない論もあったことを教えてくれる。

赤木論文では、1950年代から1980年代にかけては障害児を捉える基本的視点と見なされていた「発達段階論」がすたれ、近年はむしろ障害特性論が主流となっている現状が指摘され、その上で、改めて発達連関や機能連関に着目する視点をもつことの重要性が主張されている。「機能連関」と「発達段階論」という京都の園原太郎門下生（田中正人・村井潤一・中嶋誠・生澤雅夫など）が取り組んだ問題が新たな視点から検討される可能性を感じさせる論文である。

高木論文では、ワーチ（Wertsch, J.V.）やコール（Cole, M.）など、近年のヴィゴツキー・ルネサンスを主導した研究者たちの、段階論をめぐるヴィゴツキー理解の不足を鋭く指摘している。ヴィゴツキーの著作に見られる発達の年齢時期区分の議論に対する彼らの低い評価あるいは無視に対して異論を唱え、「新形成物」や「危機」によって意味づけていくヴィゴツキーのある種の「発達段階論」を再評価していく新鮮な議論がなされている。

これは「問いかけ」について真正面からの返答である。

**上野論文**は、なかなか私たちの問いへの返答として意味づけることが難しい論文であった。ボールが果たして打ち返されているのか、一瞬分からなくなってしまった。上野氏は個を対象とはせず、人々の相互行為を文化歴史的文脈の水準で記述・分析することを重視する状況的認知アプローチの流れで論を立てているのであろう。描かれているのは、今、世界で生じていることは、新しいオブジェクトの出現とそれによって野火的に拡がって行く人々の社会的な活動である。描かれるべきはこのような動的世界の現状であって、その状況を考えるならば、非歴史的で非状況的な個体の「発達段階」といった概念は前世紀の遺物でありただ消え去ればよい。おそらく上野氏はそのように主張しているのであろう。

**渡辺論文**では、「私密的自己」をもつ「第二の誕生」について詳しい議論がなされている。そこでは、パーソナリティの段階的発達を考えるならば、「私密的自己」の成立する段階を措定する必要があるが、自我体験の多様性を鑑みると、そのような「発達段階」を固定的に措定することはおそらく不可能であろうと、インプリシットに論じられている。私たちは論文全体のメッセージをそのように解釈した。

**やまだ論文**は、その全体が従来の発達論に対するメタ的な視点からの批判論文として読める。論文では、成人までしか対象としてこなかった従来の発達の捉え方の狭さを批判し、喪失や老いや障害、さらには世代間サイクルまでも視野に入れる必要性を説き、既存の「生涯発達

心理学」の範囲をも遥かに超えた射程の発達概念を提唱している。また、個々の人間が自らの生を「意味づける行為」を捉えるために、ナラティブ・アプローチの重要性が主張されている。ただ、発達現象の多方向性や多次元性が強調されることによって、既存の生涯発達心理学に見られた発達過程の段階論的側面は薄まってしまった感もある。もちろん、それもりっぱな一つの返答ではあると私たちは捉えている。

私たちの案内は、ここまでである。現在の日本において「発達段階論」がどのように捉えられているのか、9編の論文はその縮図を提供してくれたのではないかと思う。読んでいただければ分かる通り、それぞれの論文の立脚する理論的立場は大きく異なっており、現状では、互いの中に十分な対話が成り立つ条件があるとは言い難い。少しきつい表現を使えば、それぞれの理論的立場での精緻化の進展は見られても、やや「タコつぼ化している」といった印象も受ける。しかし、ここに特集号として9編の論文を一举に掲載できたこと自体が、それぞれの立場の豊かな理論内容を知り、比較検討や対話への道を切り開く第一歩になることを、編者としては期待したい。

9編の論文を読んで、私たちは「発達段階」をめぐる理論的問題は、まだ喉の奥にささった魚の骨のように残っていると強く感じている。読者のみなさんには、9つすべての論文を読むことを通して、改めて「発達段階」という問いに自らチャレンジしていただきたいし、学会誌や大会の場で、「発達段階」をめぐる異なる立場の対話の促進に資する活動にも、積極的に関わっていただけるよう願ってやまない。

## 発達論の難題

河本 英夫  
(東洋大学)

発達には、それぞれの局面で経験そのものの再編が含まれる。そうした経験そのものの再編を含むような変化を考察するさいには、経験の組織化がどのような仕組みで起きているのか、またそのことは能力の開発形成の誘導を行う発達障害児の治療で、どのような介入の仕方を可能にするのかという問にかかわることになる。発達にかかわる議論では、いくつか難題が生じる。発達段階論は、図式的な発達論の派生的な問題である。そうした難題に関連して、1. で三点に絞って考察している。第一に「発達するシステムそれ自体」に、観察をどのように届かせるのかにかかわり、第二に発達というとき、「何の発達か」という問にかかわり、第三に発達の段階そのものは、どのような仕組みで成立するかにかかわっている。それらの検討を受けて、2. では、脳神経系の事実から、発達論の基礎となる構造的な論理を設定している。また発達という生成プロセスをどのように捉えるかを考察した。これは発達障害の治療では、決定的な治療介入の変更を示唆する。

【キー・ワード】 システムそれ自体, 能力, 抑制, 神経システム

### はじめに

発達の段階論を考えるさいには、個々の発達の局面を観察によって細かく記述していく方法が採用される。実際、そうした観察の蓄積は膨大な量に上っている。そして観察事実から見る限り、いくつか不連続とも思えるような変化があることも確認されている。発達を時系列でおさえて特徴を取り出してみる。生後2か月目で、それまで栄養補給に全力を上げ、それ以外の時間は眠り続けていた乳児システムは、母親へ微笑を向けたり、周囲のものへの差異をとまなう関心を示し始める。また生後9か月目で能動的な周囲へのかかわりが出現し、動作や行為はオーダーを更新して一挙に多様になる。そのため語呂合わせで、それぞれ「二か月革命」と「九か月革命」と呼ばれてもいる。時系列的に比較的是っきりとした特徴の質的変化の系列は、観察者から見た時間軸での指標を取り出したものである (Rochat, 2001/2004; Goswami, 1998/2003; Atkinson, 2000/2005; 大藪・田中・伊藤, 2004)。それぞれの局面では、乳幼児というシステムそのものの再編と変貌を含んでいる。そこにはそれまで見られなかった能力の出現が見られる、ということになる。こうした観察ではおよそ誰にとっても明白な変化が取り出されている。そのため経験科学的な区分となる。

そこに問題があるわけではない。問題があるとすれば、そこから先である。そうした経験そのものの再編を含むような変化を考察するためには、経験の再編と組織

化がどのような仕組みで起きているのか、またそのことはたとえば能力の開発形成の誘導を行う発達障害児の治療で、どのような介入の仕方を可能にするのかという問である。前者の間では、発達ということが可能となるような仕組みを再考し、再度どのような構想が可能かを吟味してみなければならない。そのさい発達は、何の発達なのかという一見自明に見える問が再度焦点となってくる。Piaget (1970/2007) では、感覚運動制御、さらには世界への操作的制御によるかかわりのモードの形成が、発達論の主題となる。また精神分析医のStern (1985/1989) では、それとして感じ取られているまともまりとしての「自己」の形成が、発達論の主題となる。発達は、たんなる加齢とも一般的な意味での身体の成長とも異なるはずである。そうであれば、発達とは何の変化なのかという問が再度前景化する。一言で言えば、それに相当するのが「能力の形成」である。だが個々の経験と能力は別のものであり、個々の経験から能力がどのようにして形成されるのかという難題が、さらにその先に待ちかまえている。発達段階論は、発達論の重要な課題だが、発達段階論だけで単独に成立する課題ではない。そのため本稿では、発達論全般の議論のなかで、発達段階論に焦点を絞ることとする。ある意味で発達段階論は、図式的な発達論の派生的な問題なのである。

発達論も発達段階論も、個別的事実は際限なく増大するものの、理論的には明確に立論しにくいほどの道具立ての不足につきまわっている。圧倒的に何が足りていないというのが現状だと思われる。実際、何が足りて

いないのか不明なほどである。発達論、発達段階論は、そこから検討しておかなければならない事象であり、ある意味で底なしの課題である。まず発達論の難題がどこにあるのかを検討する。さらに神経系の再編の仕組みをモデルとすることで、新たな道具立てを提示することにしたい。また発達障害児に対してどのような能力の形成がありうるのかについて、重度発達障害児の事例を取りながら、発達障害児への治療的介入に含まれる発達そのものの難題を取り出してみる。

## 1. 発達論の諸問題

発達論を難題にしている基本項目を取り出してみる。第一に、発達する乳幼児そのもの（システム、以下同様）では何が起きているのかという問題がある。発達段階論は、観察者が明確に区分できるものを取り出すことによって成立している。そこに不連続なほどの形成段階があるというように取り出すのは、やはり観察者である。9か月頃、システムには環境世界への積極的、能動的なかわりがはっきりと見られるが、このときシステムそのものには何が起きているのか、という問題である。少なくともシステムは自分自身で革命的な変化が起きたと感じているはずもなく、不連続な展開があったと感じているとも思えない。

このタイプの問題の基本形は、ヘーゲル (Hegel, G.W.F., 1770-1831) の『精神現象学』の「緒論」に出てくる。この著作は、緒論から始まり、議論の途中で構想が変わり、当初の構想の三倍ほどの分量となって、冒頭に配置された「序文」が最後に書かれて終わっている。そのため一般に序文と呼ばれているものが二種類含まれている。この最初の序文に相当する「緒論」で、いわゆる「意識の命題」と呼ばれるものが提示されている。意識的認識は、意識にとっての「対象」と「そのもの自体」を区分する。意識的認識が捉えている対象は、認識がそのように捉えているものにすぎない。そのとき同時にそれ自体ではどのようなになっているかという面を区分しながら認識は進む。認識対象とそれ自体との区分は、本来意識が行っていることであり、認識ということに本性的に内在している。これが「意識の命題」と呼ばれるものである (Hegel, 1937/1998)。つまり対象を捉えるさいに、これは観察者が捉えた認識対象という一面にすぎないこととどこかで気づきながら、認識対象ではなく「それ自体」ではどのようなになっているのかという問を内在させてしまう。それが意識的認識の本性であり、これがあつために意識的認識は、どんどんと認識そのものを訂正し、いわば高まっていく。このプロセスが、『精神現象学』での精神の自己形成に相当し、発達のモデルの一つを提供している。

ところで意識的認識における対象認識とそれ自体との

ギャップは解決されることがあるのだろうか。ヘーゲルのなかでは、対象そのものが形成され、高まり、それじたいで認識主体となって、みずから自身で認識を行うようになる。きわめて大雑把に整理すれば、それについての意識的認識は、認識対象とまさに認識そのものを共有し、認識の形成を共有する局面へと進んで行く。このとき意識的認識を行うものと、認識されるものが合致し、一つのものとなる。ここに経験の最終局面である精神が登場する。だがこうした仕方では、精神より以前の段階にあつては、ほとんどの場合、認識対象とそれ自体は分離したままである。つまり発達段階論については、精神の出現以前には、ただ観察者がそう言っているにすぎないという事態が生じる。

この事態を回避していくためには、それ自体（システムそのもの）を成立させている最小限の必要条件となる仕組みが必要となる。それ自体としてのまとまりを形成し、それ自体そのものが創発し、出現していくために欠くことのできない仕組みが必要である。それは最小限の個体化の条件を備えており、この個体化の条件が、何段階にも高次の個体化（認知的個体化、運動的な個体化、認知運動的個体化）のなかに含まれていて、高次機能系においては、必要条件として働くような仕組みである。その仕組みを構想し、提示したのが、オートポイエシスである (Maturana & Varela, 1980/1991; 河本, 1995, 2006)。このシステムの機構そのものは、神経系をモデルとした一つの定式化にすぎない。その仕組みの設定についても多くのヴァリエーションがあることも間違いない。だがこうした仕組みがあれば、観察者がただ言っているだけのことと、それじたいで起きていることの区別を行うことができ、観察事実の訂正だけではなく、それ自体において起きている事象に迫るための回路が設定されていることになる。発達にかかわる多くの事実認定は、こうした機構のもとで再編を受けるのである。

ここでの観察の仕組みは、少し入り組んでくる。直接的な観察事実がある局面で、ひとまずそれを括弧入れする。この括弧入れは「現象学的還元」と同じものである。一方ではこうした操作を行いながら、それ自体（システムそのもの）の仕組みに沿うように経験を再度起動させ、個々の観察事実を再編するのである。それ自体（システムそのもの）の仕組みは、このとき必要条件として再編された事実認定に内在的に組み込まれていく。このことを外的観察を内的視点へ移し替えることだと取り違えてはいけぬ。視点の移動は、高次認識にとってだけ可能となるのであり、生きていることと地続きになったさまざまな事象を解明するためには、まったく足りていないのである。

またそれは観察において発見的な問を投げかけることに寄与する。一般に発達するシステムに典型的な外的指

標を取り出すことは、それほど難しい問題ではない。だがこの指標は、ただ観察されるだけの外的指標であってはならず、システムそのものの経験のさなかで形成され維持され、それじたいが経験を支えるものでなければならない。そうでなければ「それ自体」にはまったく届かないことになる。たとえば近似的にそれに相当するのが「自己」である。自己は、自我でも主観でもない。また反省的に認識されたものでもない。事実、言語的、反省的、意識的に捉えられる以前の自己の分析をめぐっては、精神分析に多くの前例がある。このとき重要な手掛かりとされたのが自己感である。自分自身を一つの漠然としたまとまりとして感じるというときの「このもの」という感じであり、自分よりも広く、自我よりももっと広い。しかも「このもの」の感じである自己感は、つねに同じモードではなく、内実が変貌していく。

この「自己」の変遷を追跡しようとした場合、自己そのものの働きに視点を置く機能的な議論がほとんどである。自己というとき、経験のプロセスさなかで何が起き、そのなかで自己がどのように感じ取られているかを、活動のモードの分析として取り出す議論には、いまだいたっていない。だがそれでも詳細な議論はなされている。このタイプの発達のモデルとしては、スターンの議論が代表であり、これじたいはとても良くできた議論である。ここでの段階のプロセスは、「新生自己感」(生後2か月頃)、「中核的自己感」(2か月から6か月)、「主体的自己感」(7か月から9か月)、そして「言語的自己感」(言語習得前後以降)である。言語的自己感は、省略する(Stern, 1985/1989; 十川, 2008)。

新生自己感の特徴の一つは、眼と眼が合い始めることであり、運動にパターンと言えるほどのものが出現し始める。いわば個体の組織化がはっきりと方向性をもち始めている。それ以前に周囲の活動性、複雑性、配置のような気配や特性を感知でき始めている。生後1月で、すでに生きているものと幾何学模様は明確に区別できる。また親の表情の違いにも気づくようになる。認知的には、臭いの区別ができるようになり、母親とそれ以外の乳房の区別ができる。首を回すことが少しできるようになり、人の声に注意を向けることができるようになると同時に、声とただの物音の区別ができるようになる。一説には左右対称を、上下対称よりも長く見続けているようである。生後3週間程度で、自分の口に入れたおしゃぶりと、それと同形のおしゃぶりを脇に置いておくと、口にしたおしゃぶりの方を長く見ていた、という報告がある。また光の強さや音の強さには、どこかに対応関係があることに気づき始める。また舌を出したり、口を開けたりする動作で、周囲の人の真似をすることができるようになる。生きているものとただの人形の区別もはっきりできるようになる。さらに輪郭や形ははっきりと捉え

られるようになる。これらでは、原初的ななかを感じわけ、それに対する応答に、ある種のパターンが生まれてきつつある段階である。もとより自己というようなくっきりとしたまとまりはなく、また何かへと向かうほどの能動性もない。

次に「中核自己感」と呼ばれる局面は、そのつどの動作に「自分自身から」という能動性が出現する場面が特徴となる。自分で身体を動かして、物を取りに行く場面や、快-不快の区別がはっきりするだけではなく、過度に強調するように泣き叫んだりもする。身体も大きくなり声帯も太くなる以上、泣き方にも度合いが生じるようになる。それらをつうじて自分の情動の違いに自分で気づくようになる。また身体がひとつのまとまりだと感じられるようになり、随意的、半随意的に動かしやすい身体部位とそうでない部位の違いがはっきりするようになる。

こうした中核的自己感が形成されてくると、主要な関心は、乳房や母親の呼び掛けから、一転外の物事に急速に移行する。無生物に対する興味が急速に増大する。手を動かすと同時に、もっていく手の先に視線を向けるような手と眼の間の協働関係が形成されるようになる。面白いと感じられるものに対しては、繰り返しの動作が見られ、また快-不快の軸のなかに、最適刺激範囲が形成されるようになる。動作は、ただ反射的に動いている局面から、動作の手前で欲求の発動のような意志の感触が生じてくる。指を吸っている腕を徐々に引き離すと腕に抵抗が生じる。同じオペレーションを双子のもう一方で行うと、ただ見ているだけであるのに、腕には抵抗感はないが、頭を動かし、指が引き抜かれないことに相当する動作を行う、という報告がある。この場合、双子という特殊性があるが、外から向けられるオペレーションに対して、どう振る舞うかについての予期が成立している。その場合、因果的推理のような動作にとっての初頭の関係は理解され始めている。つまり何かを行ったとき、その結果がどうなるのかという対応関係での予期が成立している。

「主体的自己感」では、見かけ上主観性の感覚が生じる。何かが起きているとき、何が起きているかだけではなく、何故そうなったのか、どのようにしてそうなったのかについての感覚が生じる。これは高次の知的操作ではなく、物事の関連性の感触である。直線と曲線では、曲線の方を長く見ており、静止しているものと動いているものとは、動いているものの方を長く見ている。主体ということのなかで飛び切り重要だと思えるのは、選択性の獲得である。また注意の向く先を共有するという「共同注意」が出現する。

こうした特徴の記述は、今後もどんどん詳細になるに違いない。それを大まかな特徴で整理し、輪郭を明示す

るために、段階的に新生、中核、主体というような形容詞を付けて区分しているというのが実情に近い。実際、自己の大半は、活動の結果形成されたものであり、それとして感じ取られていることによって、まさに自己である。これらの各段階で、意識がどのように出現し、関与しているかははっきりしない。また身体運動性の能力の形成と、認知能力の複合的形成がどのような仕組みなのかもはっきりしない。また自己そのものは、認知の制御や運動制御との関連で、どのような機能として関与しているのかもはっきりしない。自己は、それとして感じられるだけではなく、世界へのかかわりの制御変数の一つとして関与するはずだが、それは調整変数が増加する方向でなされていることが多い。

発見的に考察するさいには、次のように行うのが良い。自己というとき、この自己の述語を考えてみる。たとえば意識の述語は自覚的に知ることであり、生命の述語は生きることである。こういう主語と述語が同語反復的になることは、基本用語の場合はやむをえない。魂の述語は、体験することである。この場合には、主語と述語は少し性格を異にしている。それは「魂」そのものが何を指しているかを確定しにくい、にもかかわらずなしてすますわけにはいかない用語であることに関連している。それではさらに自己は何を述語としているのか。これを個々の機能性とは異なるレベルで取り出せれば、自己という語の輪郭ははっきりしてくる。そして自己の述語を「みずからを組織化すること」だとしてみる。このとき組織化という働きに必要とされる必要条件を取り出すのである。すると、この組織化のモードと段階にくつつかの明確な局面があることを指示していることになる。こうしたことが発見的問いかけの事例である。

次に発達論および発達段階論の第二の難題は、発達とは何の発達なのかにかかわっている。一般にその問が「能力の形成」という点で解答される場合でも、能力というのはいったい何なのかにかかわる。能力にかかわるさいには、個々の観察事実、一度きりの偶然的な事実を語っているのではなく、一般に同じような条件であれば、何度でも繰り返すことができ、条件がわずかに異なれば、それに合わせて行為が起動されるような場面が焦点となる。この場面で、観察者に感じ取られているある種の「行為起動可能性」が、能力である。たとえばいまだ歩けなくても、明日には歩けるようになるだろうという片麻痺患者をリハビリ室でよく見かける。こうした予期の事実は、患者本人も感じ取っている。そのとき行為起動可能性は感じ取られているが、歩行じたいはいまだ観察事実になっていない。そのため能力じたいは、直接的な観察事実ではない。

また能力ということで、いったい何を語り、何を観察するのか。たとえば生態心理学の場合には、環境情報の

探索能力の向上がその何に相当する。生後4か月程度の乳児で、眼前にあるものに手を伸ばして触ろうとするようなリーチングが見られる。眼前の物にともかく手を伸ばすのである。これは何をしているのだろうか。観察者である成人が現在持ち合わせた認識能力を遡行し、現在の能力へとやがてつながっていくような初期能力をそこに見出すことは、一般にはできない。これはよほど気をつけていても誰であれ陥りやすい思考回路である。リーチングの動作に、成人が物に手を伸ばして取ろうとする動作の前史を見てしまい、動作の前駆形態を乳児に発見するということなどがしばしば起こる。リーチングについて、手を伸ばして物を制御しようとしているといっても、手で触れたものの情報探索を行おうとしているといっても、たまたま手を伸ばしただけだといっても、いずれも事象の手前に落ちているか、事象の先まで一挙に通り過ぎていくか、あるいはわからないことを別の言葉で語り換えたという印象が残る。もちろん乳幼児の場合、意識の覚醒の度合いは不安定であり、意識の能作たとえば物への志向的行為で語るわけにはいかない。

一般に「学習のパラドクス」と呼ばれるものがある。学習が可能であるためには、そもそも学習能力が備わっていないなければならない。だが学習能力が備わっていれば、わざわざエクササイズを課す必要はない。これが形式論理だけで捻りだされたパラドクスであることははっきりしている。能力を、基層にある論理的前提であるかのようにあらかじめ設定し、前提とその派生態である現実の活動を論理関係だけで接続しているのである。こうした論理関係は、最低限「能力の自己組織化」の問題へと転換する必要がある。自己組織化には相転移が起きる分岐点があり、分岐点の近くまでどのように誘導するか、その分岐点でどの方向に誘導するようなエクササイズが有効かを問うのが、学習理論である。この場合、学習とは能力の形成であって、知識の増大や観点や視点の獲得ではない。知識の増大は、学習の部分的成果である。だが能力の形成は、学習に含まれてはいるが、知育とは異なる回路で成立していると予想される。ヴィゴツキー (Vygotskiĭ, 1935/2003; 明神, 2003) の能力形成論の要となる「最近接領域」は、客観心理学的に「本人一人ではいまだ実行できないが、親や教員の手助けがあれば実行可能な経験領域」という内容になっている。だがこれでは経験の幅が大きすぎ、客観心理学的すぎる。本人にとってまったく意図せず、予想もしないことでも、親や教員の手助けがあればできるのである。そしてこの手助けがなければ、もう二度とやろうとはしないという事態も起こりうる。最近接領域で親や教員の助けを得てできるようになったことは、その後一人でもできるようになる、というのが暗黙の大前提である。「本人が志向し、実行可能な自分自身の予期をもち、ひととき親や教員の



助けを得ながら形成される能力の領域」というのが、最近接領域という語で語られようとした内容だろうと思われる。これはヴィゴツキーにとっても有利な変更である。こう変更したとしても、ヴィゴツキーの設定にはまだ難題が残っている。ヴィゴツキーはある意味で定常発達を前提しており、発達の方向性を、暗黙に見込むことができている。この定常発達という外側の基準が、最近接領域の幅を決めるさいに、暗に活用されている。ところが重度障害児の場合には、発達の向かう先をあらかじめ前提することができないのである。

能力のもとになっている「なんらかのもの」がどこか本性的に人間に備わっているのだとすると、いずれにしろ生得的能力があらかじめどこかで前提される。これが各種観念論の起源である。この場合、個々の経験はこの能力に基づいて行われるとされる。それに対して、能力は個々の経験から導かれるとするのが、各種経験論である。これらはいずれも立場であるから、それにふさわしく経験と理論を組み立てることができる。だが事実として、能力そのものの形成は紛れもなく存在する。能力があらかじめ一覧表のようにパック化されているとは考えにくく、また当面形成余力のある能力もあるはずである。また他面個々の経験のたんなる蓄積を能力とは呼ばない。経験をもつことと、経験と同時に能力が形成されることは異なる仕組みになっているに違いない。

発達論の場面で、能力の形成は雲をつかむような課題だが、なしですますことができそうにない課題である。能力そのものは、組織化され再編されて、そのつど固有に自己になっていくと考えざるをえない。するとこの組織化の活動そのものを、発達の軸にするという課題が出現する。この場合の組織化とは、活動する自己そのものの組織化であり、自己と世界とのかかわりの組織化であり、さらに他者とともに行う組織化の場面である。だが組織化する活動をターゲットにするさいには、それじたいはどのようにしても直接眼で見ることではできない課題を問うているのである。

また能力というとき、いくつかの能力のモードを明確に区分しておいた方がよい。たとえば知覚での普遍項（三角形一般やネコという種等々）の形成のようなものは、能力の一つのモードであり、極めて知的領域に限定されたモードである。馬にさまざまな魚の絵を見せると、やがて魚一般という知覚的な普遍項が形成されたと推測できるデータがある。馬は魚を食べないので、食べることの手掛かりを臭いやなにかの部分の兆候から認定したようなものではない。すなわち大脳基底核や脳幹の関与する働きではない。するとこの魚の普遍項は、純粋に認知的な普遍項だと考えられる。認知の普遍項の出現に見られるような能力の形成は、能力の形成のなかで重要なモードである。

これに対して、ひとたび自転車に乗ることができるようになれば、数年乗っていなくても機会があれば乗りこなせるだろうという確信はあり、何よりもひとたび習得してしまえば、習得する以前に戻ることができない。つまり能力の獲得には、不可逆性がある。多くの場合、プログラムが形成されたと言われるが、そのプログラムはいったいどのようなプログラムなのだろうか。少なくともコンピュータ・プログラムのようなものではありえないと思われる。というのもこうしたプログラムのもとで、取り外し不可能という不可逆性を論じることは、きわめて異例のことになってしまうからである。

こうした事態に対して、ピアジェの子どもの発達の記述で示唆をあたえるのは、第六段階と区別されるものである。第六段階は、内的知能と呼ぶものの出現の段階で、鉛筆を渡して穴に入れる動作を行わせているとき、削っていない側の方を手前にして渡すと受け取った状態のまま穴に入れているが、やがてどこかの段階で鉛筆をひっくり返して穴に入れる動作が出現する。ひとたびこうした動作を発見すると、それ以前の動作がまるでなかったかのように、鉛筆の細い側を下にして穴に入れるようになる。物へのかかわりの変更が出現しており、物の性質への探索が、動作のかかわりの選択肢とともに出現する。この段階では物への探索行動が開始されているので、第三次循環行動だと呼ばれる。不連続な事態が生じているのは、この場面である。物とのかかわりに選択性が生じるのであれば、この選択の遂行とともに、この選択に応じた「能力」の形成が見られる。それとともに選択に直面するさいの行為に、いわゆる調整能力が芽生えるような局面に来ている（Piaget, 1948/1978）。

さらに $1+1=2$ の算術が実行できるようになったとき、そのことの習得と同時に、 $2+3=?$ という問題にも対応できるだろうという予感はある。規則の運用が実行できることとともに、「規則を運用するとはどうすることか」という基本的な理解能力の形成も起きているはずである。つまり別様に規則を運用したり、あえて規則を外すこともできるようになっているのである。能力は、ある種の普遍性の獲得とその自由度を備えた選択的活用を必要条件としていると考えられる。

さらに発達論、発達段階論での第三の問題は、段階区分そのものにかかわっている。多くの場合、発達にかかわる観察者は、質的な転換が見られるような場面を取り出している。その場合にも、特殊な局面を発達段階として取り出しているのではないか、あるいは慣習的な制約で発達段階を見ているのではないか、というような種々の論争があった（加藤・日下・足立・亀谷, 1996）。だがここでもシステムにおいて何が起きていることなのか問われてしまう。実際、乳幼児たちはそうした質的転換を、質的転換だと感じているとは思えない。発達の区

分は、システムの自己形成の結果として出現するものである。それは当然本人には自覚もなく、後に指摘されてもピンとくるものでもない。発達の区分は、本人にとっては、過去として記述された疎遠な外的な目安である。それは本人にとって、場合によってはそうであったかもしれない「追憶」のなかの知識にすぎない。そしてこうした区分をもとにして、この障害児は何が欠けている、あの障害児はどこで停止しているかと外側から欠損を指摘したりしているのである。だが何か欠けているとみずから感じている障害児は一人もいないのである。それぞれの障害児は、それぞれ固有に固有世界を生きているだけである。それを欠損だと言われても、障害児にとっては自分のことではないのである。あるいはある意味で大きなお世話である。

しかしながら定常発達の発達段階論については、観察者がただそう言ってみただけではない。能力の形成に段階が生じることは、日常的な経験にもよく見られる。技能の習得でも、特定の技能が習得され、ただちに次の技能に進むことができるわけではない。最初に習得した技能が自動化され、その起動に選択性が生じて、いわば隙間が生じることが必要となる。この自動化のさいに、動作や行為の滑らかさが獲得される。生後1年近くを経た局面で歩行を開始する幼児は、当初全身に力が入っている。肩を怒らせ、両腕にも力を込めて、一步一步前進していく。脳神経科学的には、歩行開始時の動作は大脳前頭葉から指令が出ているが、何度かの歩行の後には小脳からの指令に移る。このとき歩行はすでに自動化している。そのため小脳には、「内部モデル」があると言われたことがある。こうした局面では全身から余分な力が抜け、最小の動員単位だけで動作がなされるようになる。能力の形成の段階とは、獲得した技能が内化され、いわば手続き記憶されて、自動化するようなシステム的な平衡状態の獲得に他ならず、そこには能力そのものの組織化の一面がある。つまり観察者から見て停滞の時期は、獲得された技能や知識の再編的な組織化が起きており、システムそのものにとっては、欠くことのできないプロセスである。そうだとすると乳幼児にとっては、質的な飛躍をとまなう発達とその内化のプロセスは、別段大きな違いではなく、自己を組織化するモードが異なるだけであろう。

構造論的発想では、能力は構造的基盤の形成なのだから、一つの能力の構造が形成されれば、次の構造が形成されるまで、一時的な停滞がある。それは観察者から見た段階区分にとって好都合なほど適合的である。だがかりに次の構造が形成されるというとき、いったいどのようにして形成されるのかはなお不明なままである。精確には、この課題は本来そうした構想からは明らかにしようのない課題である。

発達の段階区分には、区分の成立そのものに抑制機構が関与していると思われる。余分な動作や運動のさいの余分な緊張が消えて、いつ起動してもおかしくないが通常は抑えられている広範な行為起動可能領域が存在すると予想される。抑制機構は、生命の機構の基本的な部分であり、発達の段階が生じるのは、こうした抑制機構の形成が関与していると考えてよい。抑制は、化学的プロセスのフィードバック的な速度調整のような場面から始まっており、一挙に進んでしまうプロセスが制御機構をつうじて遅らされていることが基本である。これは選択肢を開くという意味で生命一般の特質でもある。この遅れは、生命のプロセスのなかに選択性を開くための必要条件となっている。この場合、発達論の基本は、どのようにして次々と能力が形成されていくかだけでなく、あるいは能力が次々と付け足されるように再組織化されるだけでなく、抑制的な制御機構が何段階にも整備されてくるプロセスでもある。抑制的な制御機構は、観察者からは見落とされがちだが、システムそのものにとっては欠くことのできないプロセスである。このとき「なめらかさ」の形成は、派生的な事態の一つである(Bernstein, 1967/2003)。

脳神経科学のデータで明確になったことだが、一つの腕の動きに関して、乳幼児では当初多くの神経系が複数の回路を用いて、その手を起動させている。それが繰り返される間に、特定の神経部位の起動だけで手が動くようになる。神経系は当初余分なほどの複数の起動状態を活用するが、それがこなれてくるさいには、特定の神経系だけに限定されるようになる(Colman, Nabekura, & Lichtman, 1997)。この場合には一般に自動機能化すれば、他の神経系の回路は抑制されると考えられる。また発達に類似したプロセスを経る片麻痺の患者の治療経過では、健全な部位の脳神経系の活動が過度に活発になり、それが同時に患側の対応部位を抑制してしまい、神経系の再生を遅らせることも知られている。抑制は、発達のとても重要な局面を示しており、抑制の機構が関与することで、逆に抑制の解除の仕方を何段階も設定することで、動きの滑らかさと、無駄な動きをしない仕組みを作り上げていると考えられる。調整能力の多くは、抑制の機構によっている。そこには刺激反応速度の調整のような場面、感情の制御、無駄な動きをなくしていくこと、力が入った状態から力を抜くこと、決定を遅らせ選択の場面を維持することのような重要な機能が含まれている。だがこうした抑制の機構の解明はようやく開始されたばかりだと考えてよい。

## 2. 発達のモデル変更と脳性麻痺の治療

発達のモデルとして、当初より個体の行為能力をあらかじめ設定したのでは、この能力の発現があるかどうか

が主要な変数となる。これは発達を、自然的発生の延長上で押さえることである。こうした発達論は、発達が損なわれたさいの障害児そのものの多様性にはいたらず、未発達あるいは発達遅延程度の規定の仕方に留まってしまふ。つまり定常発達から見たとき、いまだ届いていないか、手前に留まるという議論の仕方になる。定常発達から外れるものは、それじたいは障害であっても、一つの個性として存在する。ことに脳性麻痺のような圧倒的に多様な患者の存在する世界では、未発達といっても発達障害といっても、そのことじたいで何が語られているかがわからないのである。ここでは発達のさいに現実にもっとも大きく複雑な変化が生じる場面で、モデルを設定する必要がある。おそらくそれは神経系である。ただし神経系のモデルといっても、これはたんなるモデルではなく、現実に関与している。そこで経験科学的データを手掛かりにしながら、このモデルの前提となる大枠に関して考察しておきたい。少なくとも、発達のモデルを更新するために、脳神経系科学から得られた知見をもとに、ある種のシステム論的なモデルを考案する。それは言語の肯定・否定に依存するヘーゲル・タイプの発展型の論理でもなく、またピアジェ・タイプの構造的発達論理でもなく、またしばしば試みられている経験科学的モデル（たとえばカオス理論）でもなく、現実に行進する神経系の形成をモデルとするような論理形式である。

ここにはいくつかの骨子がある。その一端だけを示しておきたい。第一に、共通の特徴になるのは、体細胞的な発達と神経系の発達は仕組みが異なることである。発達の途上で、さまざまな機能が分化してくるのだから、機能分化の仕組みは最高度の課題である。ところが機能分化というとき、一方では細胞が分裂増殖し、細胞集合が機能分化していくような仕組みが、体細胞的な発達である。植物が大きくなると、増大しながら枝分かれし、枝分かれの末端で葉や花弁がでて、やがて花の細部の器官が形成されていく。異なる器官が出現する場合にも、すでにある器官の先端で機能分化した異なる器官が出現していく。イメージを明確にするために、これを「枝わかれモデル」と呼んでおく。枝わかれモデルの典型は、同じパターンが何度も繰り返されレベルを変えて出現する「フラクタル」である。こうした枝わかれモデルは、観察の本性上、あらゆる観察に避けがたく含まれてしまっているものである。というのも観察は、分析的な能力を用いるために、単純な事態から複雑な事態へ継ぎ足されるようにして、発達の形成過程が進むと見てしまうからである。ピアジェのような観察の名手であっても、やはり発達の組み立ては、大筋でそうした形成プロセスを見失っている。

他方、こうした増殖分化とは異なり、神経系は減少分化である。これは機能的には未決定の細胞が、おびただしく形成されていて、神経細胞の作動によって、残存するものと自己消滅するものが分かれていくような分化である。イメージを明確にするために「切り絵モデル」と呼んでおく。発達の上で、神経ニューロンが最大の時期は、母体内の5か月目ぐらいだと言われている。脳の部位によって局所的最大量になる時期にはいくぶんかずれがある。そこからニューロンを減らす形で、機能分化が進行するのである。そのとき残存するニューロンは、その局面、その段階での機能性をもてばよく、特定の機能分化が起こる必要は必ずしもない。つまりシナプス回路が形成され、他のニューロンと接続することができれば、その段階でニューロンは生き残ることができる。そしてその限りでの機能性を獲得している。つまり特定の既定の機能性へと分化して、分化した機能性が獲得されてニューロンが生き残るということではない。ニューロンは他のニューロンと接続することによって生き残るが、それは機能性の獲得へと向けて接続していくのではない。機能とは、発達の結果の最終段階で、結果として出現した恒常性のことであり、その恒常性は観察者によって捉えられている。免疫システムはどちらかと言えば、「切り絵モデル」に近い。多くの免疫細胞が産出され、そのなかで反応しすぎるものやほとんど反応しないものは、胸腺で取り除かれる。この段階では、特定の異物への対応関係が決まっているわけではない。

この局面でも多くの事柄を論理的仮説として確認していくことができる (Koch, 2004/2006; Edelman, 2004/2006; Chalmers, 1996/2001; 甘利, 2008)。(1) 神経システムは、相互に接続することによって生き延びていくニューロンのネットワークである。このネットワークの範囲は、機能分化に対応するものではなく、必要とされる機能性よりもはるかに広い範囲で生存している。(2) そのため機能性から見たとき、その機能性を担うための潜在的な回路は、複数個併存していると考えられる。それだけではなく後に消滅していくような回路も形成される。たとえば共感覚のように、音と色が恒常的に対応している回路が形成されたままで、後の音と色の感覚質の分化がうまく進行しないような場面もある。通常感覚質は、独立になっていくが、にもかかわらず弱い運動が残っている場合がある。それが共感覚者と呼ばれている。(3) 手足の動きや初頭の認知のような機能性が確保されるのは、新たなネットワーク回路が形成されることに対応するが、それらは「おのずと実行可能」なような「自動化の回路」に再編される。この局面が「能力」の第一の要点であり、「おのずとできる」という事態に相当する。この場面を観察者は、発達段階の区分だと観察することが多い。(4) この再編の一面が身体運動面での

馴化であり、この馴化は身体運動がおのずと要素単位を持ち始める場面に対応している。もう一つの面が認知的な「枠」の形成である。枠というのは、たとえば視覚であれば、視野の左右対称性や視野の奥行きのような個々の認知に同時にともなっている、まなざすことの条件のようなものである。哲学では、こうした条件は一般に「超越論的条件」と呼ばれてきた。個々の認知的経験ではなく、しかも個々の認知的経験に同時にともなっているのだから、個別認知とは異なるレベルにあり、また個別認知とともに作動しなければならない。つまりこうした能力の形成後には、個別認知はつねに二重に作動している。(5)ひとたび認知や動作の枠が形成されてしまえば、個別の認知や動作は生物的なコスト削減の本性にしがたがって、最短で進行するようなプロセスが獲得されると予想される。こうした動作の単位や認知の枠のような能力の形成が進行しない限り、次の動作や認知の形成は、容易には進まない。というもそのつど一からの動作や一からの認知を実行しなければならないからである。この場面で、神経系の作動の二つのモードが明確になる。動作や運動のようなそれじたいで動くものは、必ず単位を形成する。まばたきとか寝返りでも、ひとつながりの動きのまとまりはある。このまとまりは無理に分割しようとすれば、動きの一部にはならず何か別のものになってしまう。多くの場合には、不必要なほどの緊張を帯びる。こうしたまとまりは次のまとまりに接続しようとするとき、それぞれに選択肢がある。歩行という動作も、次の一歩へと進むこともできれば、停止することもでき、場合によっては前に進めた足を元に戻すこともできる。認知の場面では、ある種の普遍項が形成される。この普遍項は、認知的コストの削減に寄与するために、普遍項を獲得すれば、およそすべての認知に広範に活用される。動作では、おのずとひとまとまりの単位が形成され、認知ではいわゆる「意味」が形成される。動作の単位や認知の枠のような能力の形成がなされれば、その内部での動作の別様性や認知の詳細さは、比較的容易に形成される。(6)動作の単位や認知の枠の形成とともに、そこで進行する個々の動作や認知は、「そうでないこと」「しないこと」の可能性を獲得する。別様に動作できることと、ある物を認知しないことが可能になる。ここが一般にシステムの「遊び」と称されるものであり、恒常的な選択性の場所であるが、システムの機能性から見たさいには「抑制」である。こうした仕組みは、さらに細分化され、詳細に展開することができる。

こうした神経系から再編される論理は、見かけ上発達の観察事実を語ってはいないように思われる。だが個々の観察に含まれる「機能性」の成立や、「能力」の出現を語るさいには、すでにどこかで前提されている論理でもある。あるいはこうした論理を一方では手にしながら、

実際の発達の現場観察を行うことで、より詳細でより行きとどいた観察を可能にするものである。しかも脳性麻痺のような発達障害を観察する上で、それらの症状の多様さに対応する観察を行うためには、欠くことのできない論理である。個体全体から見て、こうした論理は、「それ自体」のなかに含まれるメカニズムなのである。

第二に、発達に含まれる形成プロセスの仕組みについて考案しておきたい。この場面での論理は、生成の仕組みを考えるさいに不可欠なものである。発達について語ろうとすれば、いずれにしろ時系列に配置される複数個の事象の間の関連として捉えるよりない。一般にそれが発達心理学の課題だと呼ばれる。自分自身の過去にも、自分の発達の姿を時系列的に配置して、みずからの前史として知ることはできる。思い起こすことのできない過去を思い起こすように時系列を組み立てるのである。この時系列に含まれるのが、「物語」である。だがシステムそのものは、そうした時系列に合致するように、成長してきたわけでもなければ、そこへ向かってきたわけでもない。ここに発達のプログラムや形成プロセスにかかわる観察者の問題が含まれている。それを論理的に説明する前に、典型的事例を出しておきたい。

家を建てる場合を想定する。十三人ずつの職人からなる二組の集団をつくる。一方の集団には、見取図、設計図、レイアウトその他必要なものはすべて揃え、棟梁を指定して、棟梁の指示通りに作業を進める。あらかじめ思い描かれた家のイメージに向かって、微調整を繰り返しながら作業は進められる。もう一方の十三人の集団には見取図も設計図もレイアウトもなく、ただ職人相互が相互の配置だけでどう行動するかが決まっている。職人たちは当初偶然特定の配置につく。配置についた途端、動きが開始される。こうしたやり方でも家はできる。しかも職人たちは自分たちが何を作っているかを知ることなく家を作っており、家が完成したときでさえ、それが完成したことに気づくことなく家を建てている。実際ハチやアリが巣を作るさい、あらかじめ集まって設計図を見ていたということは考えにくく、またそうした報告もない。

ここには二つのプログラムが、比喩的に描かれている。認知的な探索プログラムは、前者の第一のプログラムに相当する。そのため対象を捉えるさいには、第一プログラムにしたがう。それが認知や観察の特質であり、目的合理的行為を基本とする。ところがシステムそのものの形成運動は、第二の后者のプログラムにしたがっている。

形成運動を、対象認知のプログラムのように捉えることはできない。また対象制御能力のように捉えることはできない。形成運動は、初期条件と結果との関連で設定されはせず、それじたいでの形成可能性をつねに含む。ただこの場面では、自己組織化についても同じことが言える。実際ヴァレラ (Varela, F., 1946–2001) は、師のマトゥ

ラーナ (Maturana, H., 1928-) の考案したこの建築の隠喩を、自己組織化のプログラムを示すものだと考えている。

この建築の隠喩は、現在人間が手にしている生成プログラムそのものが、理論モデルの選択を狭く設定しすぎていることを示唆している。発達とは、到達目標に向かうようになされるわけではない。ただし結果として、副産物としての「家」ができるように、みずからの生成プロセスを進行させていく。たとえば神経システムの作動からすれば、このシステムはまさに作動を継続しているだけであり、世界内でみずからを有効に機能させようとしたり、みずから自身を高めようなどとはしない。たとえ結果として、そうしたことが起きたとしても、神経システムがそのようになろうとしたのではない。こうしたことが、発達障害児の治療に決定的に効いてくる。というのも発達障害児は、みずからに何か欠けていると感じることはなく、発達が障害されていると感じることもなく、それ自体で固有に生きていくだけだからである。

発達障害の治療では、観察者から見て、定常発達から外れた能力や機能の分析が行われる。そしてそうした能力や機能を付け足すように治療的介入が行われることが、一般的である。ただし中枢性の障害では、神経系は付け足しプログラムのような生成プロセスを経ることはないで、欠けている能力を付け足すような仕方は、まったく筋違である。ただし治療である以上、治療目標をもたなければならない。この治療目標の設定は、第一のプログラムに相当する。ところが第一のプログラムに沿うように治療設定したのでは、形成プロセスを誘導することはできない。そこで治療目標を決めて、一度それを括弧入れする。そして形成プロセスを誘導できる場面で、形成プロセスを進め、結果として「目標」がおのずと達成されるように組み立てることが必要となる。

観察から導かれた発達の図式は、システムそのもの、個体そのものの行為をつうじて実行されたことではない。それは結果として到達された事態を、時系列的に配置したにすぎない。だがそれは、現実の自己形成に疎遠な外的図式として、括弧入れされ、別の回路で形成されるべき「目安」として必要とされるのである。発達の図式は、観察者から見たとき、図式で示され、配置されてしまう否応のなさとして、治療設定の手掛かりとなるのである。

一般的に考え直すと、第一のプログラムは、人間にとっても根深いもので、現に人間の行為がほとんどそのように営まれていることからみて、行為のなかに染み込んでしまっている。このプログラムにしたがって作動しているのは、大まかな区分によれば、知覚、言語、思考である。いずれも線型性を基本としている。知覚のなかに含まれる志向性は、ここから向こうへ向かう傾向をも

ち、その特質の形式性をフッサーは、ノエシス・ノエマのような線型の関係として取り出している。いずれも対象や現実をわかることを基本にしており、わかってから二次的に行為もしくは行動に接続される。また第二のプログラムにしたがって作動するのは、感覚、感情、身体、行為、その他の一切の形成運動である。身体の形成や行為の形成を本来第一プログラムで教えることはできない。しかし教育であれば、誰にとっても同じ解答がえられ、同じような手順を踏んで、同じ結果が出せることが基本になってきた。これは能力の形成で言えば、知覚、思考の形成には適合的であっても、他の能力の発現を大幅に制約している。

観察そのものが知覚や思考を用いて行われる以上、発達の事実観察は第一のプログラムに沿うように編成されてしまう。ところがまさにそれを一方で知りながら、なおそれじたいを括弧入れし、第二のプログラムに沿うように、教育や治療の課題設定を行うことはできる。そして発達障害児を、そうした状況に置くような治療設定は可能なのである。そのことをソレイユ川崎の理学療法士・人見眞理は、心理学用語を「転釈」しながら、「デュアル・タスク」だと呼んだ(人見, 2009, 2010)。ここには優れた直観が含まれている。というのもこうした大掛かりな議論の運用を経ることなく、彼女は現場の感覚からそうした手法を確立してきたからである。要点は、介入的に形成しようとする能力を直接誘導するのではなく、別のより簡便な課題を実行させながら、能力形成を同時遂行課題とするのである。それは被治療者にとっても、何が行われる課題かを薄々知りながら、同時にそれと連動する課題に間接的に取り組むことである。あるいは課題の内容を知りながら、課題そのものを意識の直接的制御が及ばない場面で行うことである。

こうして発達論の難題が、どこに根をもつのかがおおよそ確認できたと思われる。発達論の図式がひとたび括弧に入れられたとき、発達を誘導する治療的介入(あるいは教育)は、一義的に決定することができない。そこには多くの試行錯誤がともなう。発達の段階図式は、括弧に入れられるべき「目安」の提示にすぎない。それはある意味で「必要悪」とも言ってよい、避けて通ることのできない立論である。それはなしですますわけにはいかないが、成立すれば当惑するほどの拘束力をもつ。実際、発達図式論へのほどよい距離感を形成するには、自分自身の経験を組み替えるほどの訓練が必要だと思われる。

## 文 献

- 甘利俊一(監修). (2008). 脳の発生と発達. 東京: 東京大学出版会.
- Atkinson, J. (2005). 視覚脳が生まれる(金沢 創・山口 真美, 監訳). 京都: 北大路書房. (Atkinson, J. (2000).

- The developing visual brain*. Oxford: Oxford University Press.)
- Bernstein, N.A. (2003). *テクステリテイ 巧みさとその発達* (工藤和俊, 訳). 東京: 金子書房. (Bernstein, N.A. (1967). *The co-ordination and regulation of movements*. New York: Pergamon Press.)
- Chalmers, D.J. (2001). *意識する心* (林 一, 訳). 東京: 白揚社. (Chalmers, D.J. (1996). *The conscious mind*. Oxford: Oxford University Press.)
- Colman, H., Nabekura, J., & Lichtman, J.W. (1997). Alterations in synaptic strength preceding axon withdrawal. *Science*, **275**, 356-361.
- Edelman, G.M. (2006). *脳は空より広いか* (豊嶋良一, 監修・冬樹純子, 訳). 東京: 草思社. (Edelman, G.M. (2004). *Wider than the sky*. New Haven: Yale University Press.)
- Goswami, U. (2003). *子どもの認知発達* (岩男卓実・上淵寿・古池若葉・富山尚子・中嶋伸子, 訳). 東京: 新曜社. (Goswami, U. (1998) *Cognition in children*. East Sussex: Psychology Press.)
- Hegel, G.W.F. (1998). *精神現象学* (長谷川宏, 訳). 東京: 作品社. (Hegel, G.W.F. (1937). *Phänomenologie des Geistes*. Frankfurt: Suhrkamp.)
- 人見眞理. (2009). 現れ考. *現代思想*, 12月号, 210-23.
- 人見眞理. (2010). リハビリのポイエティック. *現代思想*, 10月号, 188-199.
- 加藤義信・日下正一・足立自朗・亀谷和史 (編訳). (1996). *ピアジェ-ワロン論争*. 京都: ミネルヴァ書房.
- 河本英夫. (1995). *オートポイエーシス: 第三世代システム*. 東京: 青土社.
- 河本英夫. (2006). *システム現象学*. 東京: 新曜社.
- Koch, Ch. (2006). *意識の探求* (土谷尚嗣・金井良太, 訳). 東京: 岩波書店. (Koch, Ch. (2004). *The quest for consciousness*. Colorado: Roberts & Company Publishers.)
- Maturana, H., & Varela, F. (1991). *オートポイエーシス* (河本英夫, 訳). 東京: 国文社. (Maturana, H., & Varela, F. (1980). *Autopoiesis and cognition*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.)
- 明神もと子 (編著). (2003). *ヴィゴツキー心理学*. 東京: 新読書社.
- 大藪 泰・田中みどり・伊藤英夫 (編著). (2004). *共同注意の発達と臨床*. 東京: 川島書店.
- Piaget, J. (1978). *知能の誕生* (谷村 覚・浜田寿美男, 訳). 京都: ミネルヴァ書房. (Piaget, J. (1948). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Paris: Delachaux & Niestlé.)
- Piaget, J. (2007). *ピアジェに学ぶ認知発達の科学* (中垣啓, 訳). 京都: 北大路書房. (Piaget, J. (1970). Piaget's theory, In P.H. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology: Vol.1* (3rd ed., pp.703-732). New York: John Wiley & Sons.)
- Rochat, P. (2004). *乳児の世界*. (板倉昭二・開 一夫, 監訳). 京都: ミネルヴァ書房. (Rochat, P. (2001). *The infant's world*. Cambridge: Harvard University Press.)
- Stern, D.N. (1989). *乳児の対人世界* (小此木啓吾・丸田俊彦, 監訳). 東京: 岩崎学術出版社. (Stern, D.N. (1985). *The interpersonal world of the infant*. New York: Basic Books, Inc.)
- 十川幸司. (2008). *来るべき精神分析のプログラム*. 東京: 講談社.
- Vygotskiĭ, L.S. (2003). *「発達の最近接領域」の理論* (土井捷三・神谷栄治, 訳). 滋賀: 三学出版. (Vygotskiĭ, L.S. (1935). *Умственное развитие детей в процессе обучения*. Москва: Гос.учеб.)

Kawamoto, Hideo (Faculty of Philosophy, Toyo University). *Problems in Developmental Systems*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 2011, Vol.22, No.4, 339-348.

A reorganization of experiences subsists in each phase of human nature. To consider the modes of such a reorganization of experiences, I discuss the mechanism which organizes experience itself and the methods which are advantageous in the treatment of developmental disorders. Part 1 considers three difficult problems: (1) how the observation reaches the developing system itself, (2) what abilities are formed in the process of development, and (3) what mechanism defines the stage of development. In Part 2, I suggest that generative models are included in developmental processes, based on facts of the nervous system and a theoretical viewpoint. These considerations suggest possible changes in medical interventions in the treatment of developmental disorders.

**[Key Words]** Disorder, Developmental systems theory, Abilities, Controls, Nervous system

2011. 8. 22 受稿, 2011. 9. 16 受理

## 脳と行動の初期発達

多賀 巖太郎

(東京大学大学院教育学研究科)

胎児期から乳児期の脳の発達に焦点を当て、脳のマクロな構造とネットワーク形成に関する解剖学的変化、脳が生成する自発活動と刺激誘発活動の変化、脳の機能的活動の変化について、近年の脳科学研究でわかってきた知見を俯瞰する。それを基に、乳児期の行動発達の動的な変化を理解するための、脳の発達に関する3つの基本原理を提案する。(1)胎児期の脳では、まず自発活動が生成され、自己組織的に神経ネットワークが形成された後で、外界からの刺激によって誘発される活動が生じ、さらに神経ネットワークが変化する。(2)脳の機能的活動は、特定の機能に関連しない一般的な活動を生じた後で、特定の機能発現に専門化した特殊な活動に分化する。(3)脳ではリアルタイムから長期的な時間にわたる変化まで、多重な時間スケールでの活動の変化が生じるが、異なる時間スケールの間の相互作用機構を通じて、構造と機能が共に発達する。このように脳の発達は極めて動的な変化であり、段階的に見える行動の発達も、脳、身体、環境の相互作用から生じる創発的な過程であると考えられる。

【キー・ワード】 脳、自発活動、機能分化、多重時間スケール

### 発達科学と脳科学

乳児の初期の発達に関する研究の歴史において、まず、行動発達に関する現象論の確立 (McGraw, 1943; Gesell, 1945) や、Piaget (1948/1978) による発達心理学の体系化がなされた。一方、学習機構に重きをおいた行動分析学の適用が乳児研究に試みられたものの (Skinner 1938)、その限界は認知科学のアプローチによって刷新された。そして、乳児に適用可能な実験手法を用いた膨大な研究は、乳児には生まれながらにして、様々な能力が備わっていることを明らかにしてきた (Bremner, 1994/1999)。さらに、最近10年間に、脳科学の手法が導入され、成人で研究されてきた知覚や認知に関わる脳内機構が乳児でも調べられるようになってきた (Johnson, 2005)。このように説明すると、乳児の発達研究は、行動から認知機構まで脳の仕組みを含めて理解が進み、研究分野としては成熟して当初の目標の終盤に近づいているという印象さえ受けるかもしれない。しかし、このような見方は皮相的なものである。発達という現象が本来持つ生成的な過程の機構を問うたとき、生態心理学からのアプローチ (Gibson, 1969)、動的システム論を基盤にして変化の法則を理解しようというアプローチ (Thelen & Smith, 1994) などがあるものの、我々の発達に関する理解はきわめて不十分である。一方、脳、身体、環境、社会等のそれぞれのダイナミクスについての理解が深まり、それらが相互作用することで創発されるシステム全体の振る舞いとして、乳児の発達を調べられ

るようになってきた (多賀, 2002)。その意味では、ようやく当初の問いに答えるための研究を開始できる準備が整ってきたと考えられる。

そもそも、行動発達に関する研究の先駆者達である、McGraw (1943) や Gesell (1945) の問いは、一定の順序や段階に従って発達する行動を、脳の発達段階とともに理解したいというものであった。近年の発達心理学における、乳児の心的状態の生得性や複雑性を重視する立場からすると、McGraw (1943) や Gesell (1945) のアプローチは、発達を脳の成熟に還元するものであるとみなされがちであるが、彼らの当初の問いは、脳も動的に発達するものであり、その変化の法則性が発達の法則性の基盤になっているという考え方をしているように見える。特に、Coghill (1933) による動物の胎児の神経発生と行動発現の研究に強い影響を受けている。McGraw (1943) は、神経系と行動の発達に関して以下のような8つの原則を記載している。「(1)皮質下は皮質より早く成熟し、早くから機能している。(2)誕生時には皮質は行動を制御するほどには機能しておらず、新生児の行動は皮質下による。(3)一部の機能は生涯を通じて、皮質下の制御下にある。(4)新生児の特徴的な行動は、系統発生の名残りであり、有効性を失う。(5)皮質が発達するにつれ、神経筋機能への影響が強まり、皮質下を抑制する。(6)皮質の成熟は、特定の活動の抑制と他の活動の出現と統合により特徴づけられる。(7)発達には頭尾律にしたがって進行する傾向がある。(8)大脳皮質の形態の発達は領域に応じて異なる」。以上のうち、(2)、(4)、

(7)は、必ずしも正しくない考え方が含まれているが、それ以外は、現時点での脳科学の知見から考えても、おおむね正しいように思われる。むしろ、現時点での脳科学でも明確な実証がなされていないことがほとんどであると言った方が正確かもしれない。McGraw (1943)は、成熟と学習との関係についても、以下のような原理を記している。「(1)神経機構の準備ができる前に特定の行動の訓練をすることは意味がない。新たに発達する機能に関して練習を積むことは、成長過程に内在している。(2)もし、適切な時期に十分な機会が得られれば、通常予想されるよりも早くある機能を獲得することができる。(3)神経筋活動のあるパターンから別のパターンへの過渡状態は、発達に内在するものであり、無秩序や混乱として特徴づけられる。(4)スパート、退行、フラストレーション、抑制は、複雑な行動発達に必須なものである。(5)成熟と学習は別の過程ではなく、成長の根本的な過程の別の側面である」。これらの妥当性についても、現在の脳科学が正確に答えられることは未だ多くないのであるが、McGraw (1943)が、行動および神経系の発達を極めてダイナミックなものとして捉えていることがわかるであろう。そして、こうした原理の妥当性を、現在検証できる状況になりつつあると考えられるのである。

一方、この数十年間に、馴化脱馴化法や選好注視法などの行動指標を用いて、発達初期の乳児の知覚や認知の能力について膨大な研究が行われてきた (Bremner, 1994/1999)。現在、乳児の知覚や認知の性質について我々の持っている概念は、それらの研究を積み上げて構成されたものに基づいている。しかし、注意しなければならないのは、個々の研究で得られるのは、研究者の仮説に合う乳児の行動指標が得られるか否かということである。そこで、もし、仮説を支持する結果が得られたら、背後にある機構はともかく、その月齢の乳児がその能力を持っているという結論に至るのである。そこで、こうした知見を積み重ねて行った場合、乳児がより低い月齢で特定の能力を持つという方向に研究が進んでいく。その結果、生得主義的な傾向が強まり、発達がそもそも生成的なプロセスなのか、段階的なプロセスなのかといった問いに直接答えることにはならないのである。

では、脳科学が発展し、乳児の脳がどのような状態にあるのかを同時に調べることができるようになり、発達に対する我々の理解は大きく飛躍したのだろうか。近年急速に進んだ脳機能イメージング手法が、乳児や児童にも用いられるようになり、知覚や認知に関連した脳活動の有無を調べることができるようになってきた (Taga, Asakawa, Maki, Konishi, & Koizumi, 2003; Johnson, 2005)。この場合、特定の知覚や認知に関わる仮説に基づいて課題を設定し、仮説に合う脳活動があるかどうか、ある場

合には、脳のどの領域にあるかという知見が得られる。成人の脳機能イメージング研究の多くは、このような手法に基づいて、脳機能の局在性や特定の機能に関する領域特異性に関する証拠を蓄積してきた。こうした研究は、ほとんどブラックボックスであった乳児の脳の仕組みを知る上で大きな進歩であった。しかし、極論すれば、馴化脱馴化法を用いた仮説検証型の研究が眼球運動を指標としたのに対して、脳の計測されたすべてのボクセルの数だけ新たな指標ができたということになる。もちろん、成人に見られる特定の脳機能の局在性を乳児でも観察することができれば、それは重要な知見となる。しかし、どのような機構である機能が生成されるのか、そして、どのような過程を経て発達してきたのか、を明らかにすることが必要である。

以下では、胎児期から乳児期の発達に焦点を絞り、脳の解剖学的変化、脳が生成する活動の変化、脳の機能的活動の変化について、それぞれ最新の研究を要約しながら、発達の生成的な側面と段階的な側面について議論する。

## 脳の構造形成

### 胎児期の脳の構造形成

脳の初期発達は、およそ4つの段階を経ると考えることができる。(1)神経細胞の発生、(2)神経回路網の形成、(3)機能的活動の発現、(4)経験依存性の変化。(1)と(2)の主要な部分は、胎児期に発達するものであり、(3)と(4)は主に生後発達する。そこで、胎児期の脳の形態形成を受胎から見ていくと、4週に、神経板がくびれて神経管が形成され、6週までには、終脳(大脳)、間脳、中脳、後脳、髄脳、脊髄などのコンパートメントに分かれる。21週までに、大脳皮質の前頭葉、頭頂葉、後頭葉、側頭葉を分ける主要な大脳溝ができる。満期である40週までに、脳回と脳溝の外形は、成人とほぼ同様になる。大脳皮質の神経細胞は、脳室層で誕生するが、適当な場所へ移動することで、整然とした層構造が形成される (Rakic, Ayoub, Breuning, & Dominguez, 2009)。適切な位置にたどりついた神経細胞では、軸索と樹状突起の伸張が生じて、他の神経細胞との間のネットワークが形成される。大脳における、左右の脳を連結する脳梁のような交連繊維、同側の脳領域間を連結する連合繊維、大脳と大脳以外の部分を連結している投射繊維等の白質繊維は、新生児期までにはおおむね形成されている (Kostović & Jovanov-Milošević, 2006)。このように、脳の中核を構成する灰白質の折り畳み構造や、ネットワークを形成するための白質の神経繊維の配置等は、おおむね生まれる前に形成されている。こうした脳の構造形成については、従来、解剖学によって明らかにされてきたが、近年は、MRI等の技術が進み、胎児期から乳児期の脳の発



達の画像化が可能になってきた (Huang et al., 2009; Hill et al., 2010)。胎児期の脳の構造形成は、もちろん遺伝子の発現によるものではあるが、後で述べるように、自発活動や外界からの刺激によって誘発された活動等の影響を受けながら進行している可能性がある。その意味では、脳の構造形成の過程は極めてダイナミックで創発的であると言える。

### 乳児期の脳の構造形成

生後の神経系の発達において生じる顕著な変化は、シナプス生成である。シナプス生成は、胎児期にも生じているが、最も変化が大きいのは、生後1年間である (Huttenlocher, 2002)。シナプスの形成過程は、ヒトの場合、脳の領域ごとに異なると考えられている。例えば、一次視覚野では、試算によれば、生後数ヶ月の時期には実に1秒間に10万個という爆発的なスピードでシナプスが新たに形成される。そして、生後6~8ヶ月にかけて、シナプスの数は最大になり、その後シナプスは刈り込まれる。一方、前頭前野等の領域では、シナプスの数は3歳ごろまで増え続け、その後減少に転じる。大脳皮質においては、シナプス数が最大になる時期は感覚野や運動野で最も早く、感覚連合野から高次の連合野へと階層性の高い領域ほど遅くなる。このことから、脳の領域に応じた段階的なシナプス生成と刈り込みが、発達の段階的な進行に関係していると考えられてきた。このような過剰な生成と刈り込みという現象は、神経系の発生過程において広く見られる現象であり、神経細胞や軸索に関しても、生まれる前の早い段階で生じると考えられている (Innocenti & Price, 2005)。生後のシナプスの顕著な変化は、外界からの刺激を受けながら、機能的な神経回路網を形成するために重要であると考えられるが、特に、要素を初期にランダムに生成した後、環境との相互作用によって、淘汰・選択するというダーウィニズムの枠組みでの説明がなされている (Changeux, 1985; Edelman, 1989)。例えば、神経細胞と筋肉との間の接続を形成するような発達過程では、適切な入力を受けられない細胞や不必要なシナプスを選択的に削除することで、整然と並んだ神経筋接合部を形成するといった現象を良く説明することができる。しかし、脳の神経回路網の形成においては、どのような単位で選択が起きるのかよくわかっていない。また、シナプスの生成と刈り込みはどんな時期にも同時に起こることが示されており、シナプスの正味の数は、ある時期までは増えてそれ以降は減るように見えるだけで、過剰生成期と刈り込み期という2つの段階があるわけではないという可能性も考えられる。

髄鞘 (ミエリン) は、軸索のまわりを覆う絶縁性のリン脂質の層で、神経伝達速度を飛躍的に増加させるが、胎児期にその形成が始まり、脳の領域に応じて、髄鞘化する時期が異なることが昔から良く知られている。特に、

感覚野・運動野から感覚連合野、高次連合野、と脳の階層性に対応する順序で髄鞘化されるため、髄鞘化の順序が段階的な発達を決めるという考え方が示されている。最近、MRIによって、乳児期の髄鞘化の様子を画像化する研究も行われている (Deoni et al., 2011)。しかし、髄鞘化は比較的ゆっくりと進行する過程であり、生後すぐにめまぐるしく変化する行動の発達を髄鞘化だけで説明することは難しいと考えられる。

### 発達期の脳の自発活動

神経系の活動には一般に、自発活動と刺激誘発活動とがある。様々な機能を発現するのに必要な活動を作り出すことのできる神経回路網が発達するためには、自発活動を作り出すような内在的な機構と外部からの感覚入力によって誘発されるような外在的な機構と、どちらがより基本的なものであろうか？ 神経回路網研究に大きな影響を与えた Hebb (1949/2011) は、半世紀以上前に、次のようなことを述べている。「最初期の学習はきわめてゆっくり起こり、成熟期の学習と根本的に異なる。知覚学習が成立するためには、感覚刺激の反復によって連合野の活動に一貫した活動が生じることが必要だと考えられる。連合野の活動に一貫性を生み出す要因として、皮質活動の内在的な機構化が考えられる。これは感覚事象によって引き起こされる機構化とは全く異なり、大きな細胞集団の中で多くの細胞が律動的に発火しているような機構化された自発活動であり、皮質において感覚野の大きさに対して連合野の大きさが占める割合が高いほど機構化に時間がかかる」。このように、Hebb は発達期における自発活動の重要性を認識しており、外界からの刺激に依存した学習との違いを明確に述べている。

### 胎児の自発運動

実際に、胎児期の神経系ではまず自発活動が生成され、その後で、刺激誘発活動が生成されるようになるという段階がある (Khazipov & Luhmann, 2006; Blankenship & Feller, 2010)。例えば、胎児の胎動はその時点での神経系の活動を反映して生成されると考えられるが、最初に現れるのは自発的な運動であり、刺激によって誘発される運動 (すなわち反射) は、後から生じる。超音波を用いた胎児の観察によれば、10週までには、四肢をふくむ身体全体の自発運動 (これを general movements と呼ぶ) が生じる (de Vries, Visser, & Prechtl, 1982)。そして、こういった胎児期の初期の運動は、脳幹・脊髄の central pattern generator (中枢パターン生成器) によるもので、基本的には感覚入力を必要とせずに自発的に生成されると考えられている。出生後数ヶ月の運動も、自発運動が大部分を占めており、運動が刺激による反射から随意運動へと発達するという考えは誤っており、自発運動に始まり、そこに刺激誘発性の運動が加わり、随意

運動へと変化していくというのが運動発達の基本だと考えられる(多賀, 2002)。

### 胎児期の脳皮質の自発活動

一方、脳皮質の発達過程においても、まず自発的な活動を生成する神経回路網が形成され、感覚刺激は後から入力されるようになる(Khazipov & Luhmann, 2006)。興味深いことに、サブプレートニューロンと呼ばれる神経細胞の層は、発達の初期には脳皮質の主要な部分を占め、自発的な活動を生成するが、外界からの刺激を伝える視床皮質経路がシナプス結合を形成し、刺激誘発活動が現れるようになると、サブプレートは次第に減少し、新生児期には消失してしまう(Moore, Zhou, Jakovcevski, Zecevic, & Antic, 2011)。このことから、サブプレートニューロンは、外界からの刺激に依存せずに、脳皮質の神経回路網を形成するのに重要な役割を果たしていると考えられている。これらのことから、胎児期における基本的な神経回路網の形成は、自発活動を介して自己組織的に進行すると考えられる。そして、内在的な機構による神経回路網の形成がある程度進んだ段階で、外部からの入力に依存した発達が進行すると考えられる。神経回路網の形成には、このような段階があるのである。

### 生後の感覚刺激と可塑性

生後の発達において、外部入力は神経回路網の発達に大きな影響を及ぼす。古くから知られているように、生後、通常的外部入力がない環境で育てられると、神経回路網のはたらき方が変わってしまう。例えば、ネコの視覚野には、右眼からの入力に反応する神経細胞と左眼からの入力に反応する神経細胞が、それぞれコラムと呼ばれるような円柱状の領域にまとまって存在し、それらが皮質上に並んで「眼優位性コラム」を形成している。生後、片眼からの入力がない状態で育てられると、入力のある側の眼優位性コラムが拡大し、入力のない方の眼優位性コラムは縮小し、視力に永続的な影響をもたらす。このような発達初期の神経回路網の大規模な変化が生じる性質は、可塑性と呼ばれる。ただし、眼優位性コラムの基本的な構造は胎児期に形成され、視覚入力は初期の構造形成には必ずしも必須でないことも明らかになっている(Katz & Crowley, 2002)。したがって、神経回路網の原型は、感覚入力の乏しい胎児期に自己組織的に形成されるが、生後の膨大な感覚入力によって初めて神経回路網が機能するようになり、使われない神経回路網が、良く使われる神経回路網に取って替わられるといった可塑的な変化が生じる。

### 生後の脳の自発活動

では、神経回路網の原型は、いかにして作られるのであろうか? その詳細は明らかになっていないが、自発活動の生成機構の解明がその鍵を握っていると考えられる。そもそも、自発活動は、胎児期だけでなく、発達期

はもちろん、成人でも重要な役割を果たしていると考えられる。特に、重要なのは、睡眠という現象である。睡眠時には、感覚入力が乏しく、脳の自発活動が顕著に生じる。成人において、睡眠は、単に脳の休息状態でなく、覚醒時の経験による学習や忘却などに必須の役割を果たしていることが知られており、神経回路網の形成、維持、可塑性などあらゆる側面に関与していると考えられる。そして、胎児はもちろん、新生児や乳児が一日の大半を睡眠に費やしていることは、神経回路網の発達に、自発活動が重要な役割を果たしていることを示唆している(Hobson, 2009)。早産児、新生児、乳児の睡眠中の脳波(EEG)の時間的パターンは、発達にともなって変化する。特に、早い時期ほど、低振幅の非活動状態と高振幅のバースト状の活動状態との間を不連続に遷移するような特徴のあるゆっくりとした時間的変動が見られる。一方、機能的磁気共鳴画像(fMRI)のようなイメージング手法を用いて、自発活動を作り出しているネットワークの様子が明らかになってきた(Fransson et al., 2007; Doria et al., 2010)。自発活動は無秩序に生じているのではなく、機能的に関係のある領域がまとまって同期して活動する(Sporns, 2011)。

### 自発活動の乳児期初期の発達

近赤外分光法(NIRS)を用いた研究では、自発活動を生じるネットワークの発達過程の動的な側面が明らかになっている(Homae et al., 2010)。特に、満期で出生してから最初の3ヶ月間に、左右の皮質の相同部位が同期して活動するようになる。これは、左右の脳の相同部位間の連絡を担っている脳梁繊維を介したシナプス結合がこの時期に急激に発達したことを反映していると考えられる。ところが、同じ時期に、前頭前野の領域同士の活動の同期性は減少する。高次連合野では、胎児期に同期活動を担うサブプレートニューロンが生後比較的遅くまで残存していることが知られており、自発活動は主にこれらの変化を反映しているのかもしれない。また、前頭葉と側頭葉や登頂葉とを連絡している長距離の結合は、新生児から3ヶ月までの間に一度弱くなってから、3ヶ月から6ヶ月の間に増加する。このような長距離結合は、注意や言語のような認知機能と深く関わっているが、どのような仕組みで、このようなU字型の変化をたどるのかは、まだよくわかっていない。このように、新生児期までには、脳の構造の原型はできあがっているものの、自発活動を生じるネットワークには、特に生後3ヶ月までにダイナミックな変化が起き、その後も変化し続ける。脳は、睡眠時には自発活動を生成する一方、覚醒時には膨大な感覚入力を受けながら外部世界と相互作用する。そうした睡眠覚醒サイクルの中で、シナプス形成や刈り込み等も進行し、機能的な神経回路網が発達していくと考えられる。

## 乳児期初期の行動・認知と 脳の機能的活動の発達

### 視覚の発達と脳の機能的活動の発達

大脳皮質には、感覚野、運動野、感覚連合野、高次連合野等、解剖学的にも機能的にも階層性がある。例えば、視覚に関しては、形や動きや色など様々な特徴の並列処理、顔や物の知覚、注意や記憶といった多様な認知機構が関わっているが、それぞれの機能に関連した活動が特定の皮質領域に見られる。大脳皮質を多数の機能モジュールのネットワークと見なすことができるとしたら、このようなシステムはどのように発達するのであろうか。視覚の発達に関する行動研究によれば、新生児はある範囲で基本的な視覚の能力を示すが、生後数ヶ月の間に視覚の能力は飛躍的に発達する (Atkinson, 2000)。こうした視覚の発達に関連して、大脳皮質の機能領域は、脳全体のネットワークの中でどのように発達するのだろうか。特に、視覚野、視覚連合野、高次連合野といった階層的なネットワークの中で、階層性の低い領域から段階的に発達するのか、それとも、脳のあらゆる領域が共時的に発達するのだろうか。すでに述べたように、新生児の時点で、大脳の灰白質や白質のマクロな構造は形成されているものの、生後数ヶ月においては、シナプスの形成が劇的に進行している最中であり、髄鞘化もまだ十分に完成していないことから、知覚や行動の劇的な変化は、脳の機能的な活動の変化と相関して観察されると考えられる。

NIRSを用いたイメージング研究により、覚醒した乳児の皮質活動を計測することが可能になってきた (Taga, Asakawa, Maki, Konishi, & Koizumi, 2003)。そこで、視覚に関連した大脳皮質の機能的活動が、劇的に変化する例を挙げよう (Watanabe, Homae, & Taga, 2010)。例えば、覚醒した2ヶ月児が、モバイルのおもちゃの映像と、反転する白黒のチェッカーボード刺激とを注視しているとき、後頭葉の視覚野から、後頭葉外側部の視覚連合野、さらには、前頭前野にいたるまで、広い脳領域がどちらの刺激に対しても反応を示す。同じ刺激を3ヶ月児に与えた時、視覚野は両刺激に対して同じような反応を示す。ところが、視覚連合野や前頭前野等は、豊かな色、形、動きを持つおもちゃの映像により強く反応するが、チェッカーボード刺激には強く反応しない。このことは、生後2ヶ月から3ヶ月の間に、視覚野と連合野とが機能分化することを示している。そして、興味深いことに、機能分化する前の連合野は、反応しない状態から発達するのではなく、どんな刺激に対しても反応する状態から、特定の刺激にのみ反応するように変化していく。これを一般化すると、知覚に関わる脳活動は、発達にともなって一般的な応答から特殊な応答へと分化すると言えるで

あろう。したがって、脳の機能的発達は、機能があらかじめ定まっているモジュールを組み合わせて全体として統合されたシステムを作るのではなく、全体として統合された状態を保ちつつ、特定の機能を持つモジュールを分化させる過程であることが示唆される。

### 言語発達

言語の脳内機構とその発達については、急速に研究が進んでいる。言語を知覚したり生成したりするには、極めて多くの処理が必要であり、古くから、左半球のプロカ野やウエルニッケ野だけでなく、脳の広範なネットワークを必要とすることが明らかにされてきた (Hickok & Poeppel, 2007)。乳児が言葉を初めてしゃべりだすのは1歳を過ぎてからであるが、それよりずっと早くから言葉の理解が進んでおり (Kuhl, 2004)、新生児期あるいは胎児期から、一定の知覚能力を示すことが知られている。そうした初期の能力を司る領域が新生児や胎児の脳にすでにあるのか、それとも生後の発達を通して徐々に形成されるのかは重要な論点となっている (Mehler & Dupoux, 1993/1997)。NIRSを用いた新生児の研究によれば、音声を普通に再生した場合と逆回しに再生した場合とを比較すると、側頭葉が普通の音声刺激により強く反応する (Pena et al., 2003)。3ヶ月児では、抑揚のある普通の音声を聞かせると、左右両半球の側頭葉の聴覚領域で同程度の反応が見られるが、普通の音声と人工的に抑揚をなくした平板な音声とを与えた場合の反応を比較すると、右半球の側頭頭頂領域が抑揚のある普通の音声により強い反応を示す (Homae, Watanabe, Nakano, Asakawa, & Taga, 2006)。ところが、10ヶ月児では、同じ右半球の側頭頭頂領域が、平板な音声に対してより強い反応を示すようになる (Homae, Watanabe, Nakano, & Taga, 2007)。これらは、遅くとも生後3ヶ月までには、韻律情報の処理に関する機能分化があること、さらには、10ヶ月までには、韻律情報の差異に対して経験に応じた反応ができるようになることを示唆している。一方、乳児は、単語の理解にとって必須である音韻情報の違いにも感受性が高いことが知られているが、言語ごとに異なる母音の差異に対して、生後13ヶ月以降で、左半球優位な活動が見られる (Minagawa-Kawai, Mori, Naoui, & Kojima, 2007)。このように、乳児期初期から言語情報の処理に必要な皮質機構が存在するが、そうした機構は経験依存的に変化するものであり、言語処理に必要なモジュールが生得的に備わっているわけでないことを示唆する。さらに、3ヶ月児において音声の韻律情報の違いに敏感であった右半球側頭頭頂領域は、ピアノ音の配列の違いに対しても敏感であることが明らかになっている (Homae, Watanabe, Nakano, & Taga, 2011a)。このことから、言語と音楽が共通の基盤を持ち、発達過程においてそれぞれの能力が分化していくという仮説も考えられる。

### 多重時間スケールの脳活動

乳児が環境からの様々な影響のもとで学習し、自らを変化させていくための必要条件の1つは、脳が多重な時間スケールで活動していることであると考えられる。NIRSで観測される神経活動を反映した脳血流変動においても、最も短い時間スケールでは、刺激に誘発された活動が、脳領域ごとに数百ミリ秒から数秒の時間差で生じる (Taga, Watanabe, & Homae, 2011; Watanabe et al., 2011)。また、同じ刺激が繰り返されると馴化が生じ、新規な刺激に対して脱馴化が起きるといったことが、乳児の行動の特徴として良く知られているが、これに対応した数分のオーダーで生じる変化が前頭前野で見られる (Nakano, Watanabe, Homae, & Taga, 2009)。さらに、音声刺激を与えられた後、無刺激の状態になっても、音声の処理に関わっていると考えられる前頭側頭間で自発活動の同期性が強まる (Homae, Watanabe, Nakano, & Taga, 2011b)。このように、リアルタイムで生じた活動は、脳の領域ごとに、より長い時間スケールの変動を持った活動を引き起こす。そして、睡眠中に生じる自発活動は、さらに多重な時間スケールの活動を組織化して、学習の成立などに寄与している可能性があると考えられる。従来、乳児期初期の記憶能力は限られていると考えられてきたが、モバイル課題のような条件を整えれば、長期記憶も可能であることが示されている (Rovee-Collier, Hayner, & Colombo, 2000)。モバイル課題を用いた行動学習では、モバイルを自ら動かして遊ぶか、動いているモバイルを観察するかという行為を、環境の状況に応じて分化させることが生後2ヶ月から3ヶ月の間にできるようになる (Watanabe, Homae, & Taga, 2011)。こうした行動や学習の質的な変化(しばしば段階的に見える変化)が、多重な時間スケールで生じる脳の自発活動を通じてどのように獲得されるかは、脳の構造と機能の発達の原理を理解する上で、今後明らかにされるべき課題である。**おわりに**

脳の発達についての最近の研究を著者の視点で整理し、行動発達の機構との関連を議論してきた。特に、脳、身体、環境は、いずれも極めて動的に変化するシステムであり、そこで生じる現象を、その時点でのあらゆる要因が関与して創発的に生成されるものとして捉えようとしてきた。すなわち、脳の構造が脳の活動を決定するか、行動は脳によって決定されるといった単純な因果関係は成立せず、むしろ、相互に関係しあっている。したがって、発達するシステムを外部から観察すると段階的な変化が生じたように見えるかもしれないが、そこには、内在的な機構も環境との相互作用も含まれているのである。ただし、発達においては、1つの細胞から分化して、複雑なシステムとしての個体を作り上げるという強い条件が、変化の方向性を与えていると考えられる。すなわ

ち、システム全体としての統合を保ちながら、構成要素を機能分化させるという拘束条件のもとで、変化が生じるのである。そのために、胎児期から乳児期初期の脳の発達については、次の3つの原理にしたがう変化があると考えられる。(1)自発活動は刺激誘発性活動に先立つ。(2)一般から特殊の方向へ機能が分化する。(3)多重な時間スケールの活動の相互作用によって構造と機能がともに発達する。

## 文 献

- Atkinson, J. (2000). *The developing visual brain*. Oxford: Oxford University Press.
- Blankenship, A.G., & Feller, M.B. (2010). Mechanisms underlying spontaneous patterned activity in developing neural circuits. *Nature Reviews Neuroscience*, **11**, 18-29.
- Bremner, J.G. (1999). *乳児の発達* (渡部雅之, 訳). 京都: ミネルヴァ書房. (Bremner, J.G. (1994). *Infancy*. Oxford: Blackwell Publishers limited.)
- Changeux, J.P. (1985). *Neuronal man: The biology of mind*. Princeton: Princeton University Press.
- Coghill, G.E. (1933). The neuro-embryologic study of behavior: Principles, perspective and aim. *Science*, **78**, 131-138.
- de Vries, J.I.P., Visser, G.H.A., & Prechtl, H.F.R. (1982). The emergence of fetal behavior. I. Qualitative aspects. *Early Human Development*, **7**, 301-322.
- Deoni, S.C.L., Mercure, E., Blasi, A., Gasston, D., Thomson, A., Johnson, M., Williams, S.C. R., & Murphy, D.G.M. (2011). Mapping infant brain myelination with magnetic resonance imaging. *Journal of Neuroscience*, **31**, 784-791.
- Doria, V., Beckmann, C.F., Arichi, T., Merchant, N., Groppo, M., Turkheimer, F.E., Counsell, S. J., Murgasova, M., Aljabar, P., Nunes, R.G., Larkman, D.J., Rees, G., & Edwards, A.D. (2010). Emergence of resting state networks in the preterm human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **107**, 20015-20020.
- Edelman, G.M. (1989). *Neural Darwinism: The theory of neuronal group selection*. Oxford: Oxford University Press.
- Fransson, P., Skiold, B., Horsch, S., Nordell, A., Blennow, M., Lagercrantz, H., & Aden, U. (2007). Resting-state networks in the infant brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **104**, 15531-15536.
- Gesell, A. (1945). *The embryology of behavior*. New York: Harper Brothers.

- Gibson, E.J. (1969). *Principles of perceptual learning and development*. New York : Appleton-Century-Crofts.
- Hebb, D.O. (2011). *行動の機構 : 脳メカニズムから心理学へ* (鹿取廣人・金城辰夫・鈴木光太郎・鳥居修晃・渡邊正孝, 訳). 東京 : 岩波書店. (Hebb, D.O. (1949). *The organization of behavior: A neuropsychological theory*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.)
- Hickok, G., & Poeppel, D. (2007). The cortical organization of speech processing. *Nature Reviews Neuroscience*, **8**, 393-402.
- Hill, J., Dierker, D., Neil, J., Inder, T., Knutsen, A., Harwell, J., Coalson, J., & Van Essen, D. (2010). A surface-based analysis of hemispheric asymmetries and folding of cerebral cortex in term-born human infants. *Journal of Neuroscience*, **10**, 2268-2276
- Hobson, J.A. (2009). REM sleep and dreaming: towards a theory of protoconsciousness. *Nature Reviews Neuroscience*, **10**, 803-813.
- Homae, F., Watanabe, H., Nakano, T., Asakawa, K., & Taga, G. (2006). The right hemisphere of sleeping infant perceives sentential prosody. *Neuroscience Research*, **54**, 276-280.
- Homae, F., Watanabe, H., Nakano, T., & Taga, G. (2007). Prosodic processing in the developing brain. *Neuroscience Research*, **59**, 29-39.
- Homae, F., Watanabe, H., Nakano, T., & Taga, G. (2011a). Functional development in the infant brain for auditory pitch processing. *Human Brain Mapping*.
- Homae, F., Watanabe, H., Nakano, T., Taga, G. (2011b). Large-scale networks underlying language acquisition in early infancy. *Frontiers in Psychology*, **2**, 93.
- Homae, F., Watanabe, H., Otobe, T., Nakano, T., Go, T., Konishi, Y., & Taga, G. (2010). Development of global cortical networks in early infancy. *Journal of Neuroscience*, **30**, 4877-4882.
- Huang, H., Xue, R., Zhang, J., Ren, T., Richards, L.J., Yarowsky, P., Miller, M.I., & Mori, S. (2009). Anatomical characterization of human fetal brain development with diffusion tensor magnetic resonance imaging. *Journal of Neuroscience*, **29**, 4263-4273.
- Huttenlocher, P.R. (2002). *Neural plasticity*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Innocenti, G.M., & Price, D.J. (2005). Exuberance in the development of cortical networks. *Nature Reviews Neuroscience*, **6**, 955-965.
- Johnson, M. (2005). *Developmental cognitive neuroscience*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
- Katz, L.C., & Crowley, J.C. (2002). Development of cortical circuits: Lessons from ocular dominance columns. *Nature Reviews Neuroscience*, **3**, 34-42.
- Khazipov, R., & Luhmann, H.J. (2006). Early patterns of electrical activity in the developing cerebral cortex of humans and rodents. *Trends in Neurosciences*, **29**, 414-418.
- Kostović, I., & Jovanov-Milošević, N. (2006). The development of cerebral connections during the first 20-45 weeks' gestation. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, **11**, 415-422.
- Kuhl, P.K. (2004). Early language acquisition: Cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, **5**, 831-843.
- McGraw, M.B. (1943). *The neuromuscular maturation of the human infant*. New York: Columbia University Press.
- Mehler, J., & Dupoux, E. (1997). *赤ちゃんは知っている* (加藤晴久・増茂和男, 訳). 東京 : 藤原書店. (Mehler, J., & Dupoux, E. (1993). *What infants know: The new cognitive science of early development*. Cambridge, MA: Blackwell Pub.)
- Minagawa-Kawai, Y., Mori, K., Naoi, N., & Kojima, S. (2007). Neural attunement processes in infants during the acquisition of a language-specific phonemic contrast. *Journal of Neuroscience*, **27**, 315-321.
- Moore, A.R., Zhou, W.L., Jakovcevski, I., Zecevic, N., & Antic, S.D. (2011). Spontaneous electrical activity in the human fetal cortex. *Journal of Neuroscience*, **31**, 2391-2308.
- Nakano, T., Watanabe, H., Homae, F., & Taga, G. (2009). Prefrontal cortical involvement in young infants' analysis of novelty. *Cerebral Cortex*, **19**, 455-463.
- Pena, M., Maki, A., Kovacic, D., Dehaene-Lamberts, G., Koizumi, H., Bouquet, F., & Mehler, J. (2003). Sounds and silence: An optical topography study of language recognition at birth. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **100**, 11702-11705.
- Piaget, J. (1978). *知能の誕生* (谷村 覚・浜田寿美男, 訳). 京都 : ミネルヴァ書房. (Piaget, J. (1948). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. (2nd ed.). Paris: Delachaux & Niestlé.
- Rakic, P., Ayoub, A.E., Breunig, J.J., & Dominguez, M. H. (2009). Decision by division: Making cortical maps. *Trends in Neuroscience*, **32**, 291-301.
- Rovee-Collier, C., Hayner, H., & Colombo, M. (2000). *The development of implicit and explicit memory*. Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Skinner, B.F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. New York: Appleton-Century-

Crofts.

Sporns, O. (2011). *Networks of the brain*. Cambridge, MA: MIT Press.

多賀巖太郎. (2002). *脳と身体の動的デザイン：運動・知覚の非線形力学と発達*. 東京：金子書房.

Taga, G., Asakawa, K., Maki, A., Konishi, Y., & Koizumi, H. (2003). Brain imaging in awake infants by near infrared optical topography. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **100**, 10722-10727.

Taga, G., Watanabe, H., & Homae, F. (2011). Spatiotemporal properties of cortical hemodynamic response to auditory stimuli in sleeping infants revealed by multi-channel NIRS. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, **369**, 4495-4511.

Thelen, E., & Smith, L.B. (1994). *A dynamic systems*

*approaches to the development of cognition and action*. Cambridge, MA: MIT Press.

Watanabe, H., Homae, F., Nakano, T., Tsuzuki, D., Enkhtur, L., Nemoto, K., Dan, I., & Taga, G. (2011). Effect of auditory input on activations in infant diverse cortical regions during audio-visual processing. *Human Brain Mapping*.

Watanabe, H., Homae, F., & Taga, G. (2010). General to specific development of functional activation in the cerebral cortexes of 2- to 3-month-old infants. *Neuroimage*, **50**, 1536-1544.

Watanabe, H., Homae, F., & Taga, G. (2011). Developmental emergence of self-referential and inhibition mechanisms of body movements underlying felicitous behaviors. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **37**, 1157-1173.

Taga, Gentaro (Graduate School of Education, The University of Tokyo). *Early Development of the Brain and Behavior*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 2011, Vol.22, No.4, 349-356.

Regarding the development of the brain in the fetus and young infant, we review recent findings in developmental neuroscience: anatomical changes in macroscopic structure and network formation, spontaneous and stimulus-induced activity, and changes in functional activation. As a basis for understanding developmental changes in behavior, we propose three basic principles of the brain development. (1) The fetal brain initially generates spontaneous activity; neural networks are thereby formed in a self-organized manner. External stimulation then induces activity which modulates networks of the brain. (2) The brain initially generates general activity and then the activity is differentiated into specific ones engaged in particular functions. (3) The brain produces activity over multiple time scales, from real time to long-term. The structure and function of the brain synchronously emerges from interactions among activities across multiple time scales. In conclusion, brain development is a dynamic process, and a stage-like development of behaviors emerges from dynamic interactions among the brain, body, and environment.

**[Key Words]** Brain, Spontaneous activity, Functional differentiation, Multiple time scales

2011. 8. 29 受稿, 2011. 9. 21 受理

## 包囲する段差と行為の発達

佐々木 正人

(東京大学大学院教育学研究科)

乳幼児が屋内で出会う複数の段差が行為に与えることについて縦断的に観察した。観察した段差は、ベビー布団と床との縁、床上の建具突起、浴室や洗面所への境界にある段差、ベッド、ソファ、父親の膝、子ども用イス、階段であった。各段差はユニークな性質をもつことを、乳児の行為の柔軟性が示した。素材、高さ、形状、周囲のレイアウトの中での位置などから、各段差の意味について考察した。42の事例からこの時期の段差にまつわる行為を記号化し、それを一枚の図に表示した (Figure 23)。段差と行為からもたらされる系は、「落下」、「繋留」、「飛越」に大別できることが明らかになった (Figure 24)。3種の系を発達の図にマッピングして (Figure 25) 考察した。これらの段差に包囲されることが、移動を開始するまでの0歳児の行為の発達に多様性と制約をもたらすことが示された。

【キー・ワード】 乳児, 段差, 落下, 行為の柔軟性, 環境—行為系

### 問題

ヒトにとって周囲の地面や床にある凹凸のつくる段差は移動にかかせない環境の性質である。山ならば、段差を発見し続けることで頂上にたどりつき下山できる。移動する者にとって段差は、周囲に膨大に散在している行為の資源である。ふつう、多くのヒトは比較的平らな場所で暮らしている。家の周辺や屋内は平たくされている。移動が容易だからである。しかし、そこにもかならず段差がある。住居の床の縁や、大小の家具が段差をもたらしている。さらに、屋外では、公園や道路など、街中が、多種多様な段差に満ちている。ヒトはこれらの段差に包囲されて生活しており、そこで発達する。本稿は、この「包囲する段差」が、発達初期の乳児にもたらしていることについて「環境の性質を多数の行為で記述する方法」を用いて検討する<sup>1)</sup>。

### 方法：分析対象

分析には「動くあかちゃん事典」(佐々木 (2008)) を用いた。筆者らが作成したこの「行為事典」は、2001年秋に誕生した2名の男児の3歳までの日常生活を、自宅屋内と周辺で、養育者(主として母親)がデジタルビデオカメラで撮影した映像を元に作成されたものである。ビデオ記録は、ほぼ1週間に1時間撮影され、その総計は約150時間あった。そこから、平均1分間の動画クリップを940抽出し収録した。抽出された動画の総時間は約16時間である。事典は、月齢、名前、キーワードで、and/or検索できるデータベースとして構成されている。本稿で分析したのは、第一子として誕生したK

児と「段差」のキーワードの両方から検索して得られた動画である(数個の例外を含む)。

本稿で分析した9つの「段差」のあるKの育った住居(アパート一室)の平面図をFigure 1に示した。玄関(▼)から直接、ダイニングキッチンに入る。そこから洗面所、さらに、その右奥の浴室に行くためには、やや高い段差を越え、その先の段差をおりなければならない。キッチンと、ソファのある居間の間には、曇りガラスの引き戸があり、床に戸のレール突起がある。居間と一体な空間をつくりあげているテレビやデスクの置かれている畳部屋に、誕生後しばらくKはベビー布団を敷いて寝かされていた。キッチンの奥にはベッドの置かれた寝室があった。Kは成長に伴い、これらの場所を縦横に移動し、多種の段差に出会った。

母子手帳に記載されたK児の身長と体重は以下の通

1) 本稿では、環境と行為を切り離さずに分析し、記述し、表現することを試みる。つまり環境と行為の「相補性」を問題にする。同様な目的をもつわが国の研究は、現在、二種の方法を採用している。第一は、「物を多数の行為として記述する方法」であり、第二は、「特定の機能を達成する行為を、多数の物や場所と関連づけて記述する方法」である。佐々木 (2011) は最近、第二の方法を試みた。そこでは、裏返しにされた昆虫が、家の中にある様々なもの、たとえば、床の縁、ヒモ、葉、棒、紙など15種の物を利用して、起き上がるまでの過程を分析し、虫に姿勢の背腹転換という、大きな回転をもたらす、3つの「環境(物)—行為系」を発見した。本稿では、第一の方法、すなわち物を多数の行為で記述することをまずは試みたい。この方法は細田 (1998) にはじまるが、そこでは幼児の砂場遊びを分析するために、「泥」を、「見る」、「すくう」、「かきまぜる」、「突きさす」、「たたく」、「なでる」など、16種の行為カテゴリーに分け、それらが複合する時系列から、砂遊び行為の展開を記述した。



Figure 1 部屋間取りと家具配置

りである。誕生時:51 cm, 3 kg (以下単位省略)。1ヶ月:54, 4.5。3ヶ月:63, 7。6ヶ月:70, 9。9ヶ月:75, 10。1歳6ヶ月:83, 11。また事典作成グループが確認したK児の行為の発達上の重要事項の達成日は、リーチングが2ヶ月8日目、寝返りが5ヶ月18日目(本稿事例2)、座位が5ヶ月22日か23日目、四つ這い姿勢・ロッキングが7ヶ月10日か15日目、ハイハイが7ヶ月29日目、つかまり立ちが8ヶ月20日目、つたい歩きが9ヶ月1日目、独り立ちが9ヶ月15日目、歩行開始は11ヶ月4日目であった。

## 結 果

### 事例：段差の出来事

段差ごとにK児の行為を記述する。まず事例番号、次に月・日齢を示し、最後の( )内に『動くあかちゃん事典』での動画に付された番号を示す。

〔座布団, ベビー布団, 絨毯〕 Kがはじめて出会った「段差」は、誕生後はいつもその上にいたベビー布団と床のつくる低い段差、あるいはたまたま仰向けに乗せられた座布団と床の段差。そして移動を開始するとすぐに障害としてあらわれた絨毯の縁などである。どれも3から5センチ程度の高さである。

事例1) 5ヶ月11日:居間で、やや厚みのある、やわらかくふくらんだ真四角の座布団に仰向けに寝かされて、哺乳瓶で麦茶を飲まされる。両手を非対称に、上下へと強く振り、同時に座布団の外に出ている両足裏を座布団の縁のあたりでこすり合わせる。座布団の傾斜の上で、このいわゆるジェネ

ラルムーブメント様の急速な四肢の動きを反復すると、次第にずりさがり、両足が座布団の外に出る。さらにそこで足裏を擦りあわせる動きを繰り返すと、膝まで座布団から出て、下脚を上下すると右足が床に付く。両膝を座布団の縁で折り曲げ床をこする。すると全身が移動して臀部が縁で落ちる。母親がKの全身を抱え、はじめの位置まで戻す。身体の乗った座布団の窪み(傾斜)と、床との縁辺りでの両足の動きが、「仰向けの移動(後進)」をもたらした(動画番号77)。

2) 5ヶ月18日:薄いベビー布団の長い方向にそって、仰向けに寝ている。母親がKの右側に座り、Kは首を捻って見る。自分の両足を持ち上げて、それを手でつかもうとする。小さな人形が4個ぶら下がった、ポール状吊り下げ玩具を、母親が布団の右角に置いて立ち去る。Kは人形を凝視し、両手、両足を持ち上げて、リーチングするが届かない。母親が戻り、吊り下げ人形を布団の左端上に置き換える。Kは全身を90度回転して、布団を横断して寝るかたちになる。垂れ下がる玩具を見上げながら、さらに全身を回してそこに寄っていく。見上げて、両脚を曲げ、両手で自分のベビー服の足の裾を持つ。全身は布団の左側へと移動する。全身が布団の左上角へと移動し、両踵が布団の上縁にかかり、頭部が布団の左縁に達する(a)。その位置で「アー」と叫びながら、左右へと横回転を繰り返す。両足を布団の外に伸ばして、足で吊るし玩具のスタンドに触れ、両足指でポールを押さえる、引き寄せするなどする。両足、臀部も含む下半身を深く丸めて上に高く持ち上げ、まず頭部を左に回し、ついで全身が布団と床の縁で左肩が下になる横向き姿勢になる(b)。つまり、ちょうど縁の傾斜に身体側部が乗る形になる。この状態で頭部をやや起こす。すると全身に捻りの勢いがついて、横転し、頭部がぐっと持ち上がり、一挙にうつぶせの姿勢になる(c)。寝返りに驚いて泣く(Figure 2a, b, c)。

布団と垂れ下がる玩具の配置、玩具の下部のポールとの足での接触が仰向けの移動を導いた。最後には、ベビー布団とその下の絨毯のわずか数センチの段差、そこで起きた全身の横転が寝返りをもたらした(母親の声で「はじめて寝返れたわね」)。頭上にある玩具への視覚的な追跡は継続してあったが、寝返りを予期したような視線の移動は見られない。寝返りは突然起きた。この間、約10分経過した(87)。

3) 6ヶ月23日:ベビー布団の外縁でうつぶせ姿勢で寝る。身体側部、胸から下脚までがベビー布団の縁に接していた。布団上には、音の出るおもちゃがあり、それに左手でリーチングしても届かなかった。全身を左(布団側)に傾けて手を伸ばすと手先がかすかに玩具に接触した。右手、さらに左手でシーツをにぎり引き寄せながら、全身を左へと大きく回転させ玩具に触ろうとするが指先が触れる程度に留まる。シーツを右手でつかみ、さらに左手で強く引き寄せると、玩具がKのそばに来た(Figure 3)。右手が、玩具上部の取手に到達。全身側部が密着した布団の縁、そこでの姿勢の安定と、回転の勢い、握ったシーツによるおもちゃの引き寄せ、これらが一体となって、うつぶせのリーチングがはじめて成功。リーチング対象の玩具を一貫して見続ける(136)。

4) 7ヶ月15日:ベビー布団の上でうつぶせでいるとき、両足で臀部を持ち上げ、両手で頭部を持ち上げる。布団の外にある掛け布団をつかみ、引き寄せながら、足をつっぱり動かす。布団の縁外へ頭部を落とし、全身が布団外へ移動する





Figure 2 事例2) a



b 縁での初めての寝返り



c



Figure 3 事例3) 縁でのリーチング



Figure 4 事例4) はじめての這い姿勢成立



Figure 5 事例8) 戸の開閉のための後ずさり



Figure 6 事例9) 枠上での開閉遊び



Figure 7 事例10) a 枠前で立ち上がる



b ハイハイに戻る

(Figure 4)。布団のやわらかな素材にあるくぼみに、両足が埋まり、高這いの移動姿勢になる。縁の外に頭が落ちたことが加わり、はじめてのハイハイ様の移動が可能になる (178)。

5) 11ヶ月10日：座机に両手をついて歩いていた。手を離し、独り歩きする。絨毯の縁で、尻から落下・転倒する。ハイハイへと姿勢を転換して移動再開 (418)。

【建具枠：木製引戸レール】居間とキッチン間に、曇りガラスが棧格子に区切られた引戸があった。戸は建具枠にはめ込まれており、レールが床上に突起していた。2列のレールの高さは、およそ3から5センチ程度であった。

6) 9ヶ月24日：居間からハイハイをして、キッチンへと向かう。頭をキッチン方向に向けている。建具枠直前でやや減速、頭部を戸に向けて移動。突起したレール部分に左手を置いて、速度はほとんど変えず両足はそのままハイハイで枠を通過する。この移動のゴールは、キッチンに隣合う寝室のベッドの下であった。このハイハイ移動では、枠は、障害にはならなかった (309)。

7) 10ヶ月1日：居間からキッチンへ移動。戸が閉まっていた。

まず右膝を立て、左手を床につき、上体を持ち上げて、姿勢を安定させた。それから右手指で戸の棧をつかみ、戸を開け、それからハイハイに戻りレール枠を越えて移動する。戸を開けるためには、姿勢を変える必要がある。自分が押し開いた戸と、移動先のキッチンの両方を見る (323)。

8) 10ヶ月24日：居間からキッチンへ。戸のそばまで来て、右膝を立て、左膝は屈曲し、床につく。この姿勢で、2枚の引き戸を開閉する。Kから遠い方の戸の開閉は容易だが、身体に近い側の戸を閉めようとする、戸が身体に接近してしまう。そこで戸と身体の間を空ける必要が生じ、立膝の姿勢のまま、わずかな後傾と後ずさりが起こる (Figure 5)。姿勢を調整して戸の操作を続ける。しばらくして、ハイハイ移動に戻りレール枠を越え移動する。戸を操作するための姿勢の転換と四肢の配置の微妙な調整、それから戸の開閉という操作手順を獲得している (357)。

9) 10ヶ月29日：キッチンから居間へ。戸にハイハイで接近すると、右手を伸ばして戸の横の壁に付いて膝立ちになる。体を伸ばすと戸に触れられる位置で (それほど戸には接近せ



Figure 8 事例11) 柵をつかんで歩いて越える



Figure 9 事例13) 非視的予期の通過



Figure 10 事例14) 全身配置の複雑な調整



Figure 11 事例16) a



b 座布団を倒し高さを変える



c

ず), まず右手指で, ついで左手指を, 縦柵と戸の隙間に差し入れて, 戸をスライドして開ける。柵と戸で右手指が挟まれるが, その指を不思議そうに見る。左手で戸を押し開けながら, ハイハイ姿勢に変わり移動する。レール柵に立膝でまたがり, 両手で戸をさみ持ち, 手前に引いて開けたり, 押し閉めたりして遊ぶ (Figure 6)。戸の開閉の動きへの興味を示す。柵が, 遊びの場所になる (378)。

10) 11ヶ月4日: キッチンから居間へ。ハイハイでレール柵までくる。しばらくそこにいる。右手を壁に伸ばしかけ, 中断する。どこにもつかまらずにゆっくり立ち上がり, 居間の方を見る (a)。右足から慎重に, 左, 右と3歩の歩行。3歩目で右足指がレール柵にあたる。すると自然に手が下り, ハイハイ姿勢へ (b)。そのまま柵を越えていく。全体的に速度を遅く制御した移動 (Figure 7a, b) (400)。

11) 11ヶ月23日: 居間からキッチンへ。歩行で向かい始めるが, 横に倒れ, 床に両手を着く。歩行でレール柵に接近。縦柵に手を付き, そのまま歩いて越える (Figure 8)。その間, 縦柵をずっとつかんでいる (447)。

12) 12ヶ月5日: 居間からキッチンへ。立ったまま戸を開け, はじめてレール柵の上に足を乗せて越える。縦柵をつかみ, 通過時の減速が見られる (455)。

13) 15ヶ月11日: キッチンの床に座り絵本を開いて見ている。絵本を両手で持ち頭上に掲げる。手を曲げ顔の上に絵本を置き, 足元は見ずに, レール柵に右足を乗せ, さらに柵中央に左足を乗せ, バランスを維持して歩行通過 (Figure 9)。どこにレール柵突起があるかを予期しての移動。減速なしで, 柵を踏みながら通過。両足とも靴下を履いている (594)。

〔浴室入口の段差〕 キッチンの奥には洗面所があり, さらにその右奥に浴室があった。半間の浴室への入り口段差は Figure 23 の縦軸 (下から3番目) に描かれているように, 複

雑な形をしていた。洗面所側から行くと, 低い3センチ程度ののぼり段差と, やや高い6から7センチ程度のくだけ段差が繋がっていることになる。

14) 12ヶ月3日: ハイハイで浴室入口まで来て立ち上がる。入口に接近し, まず, 左手で縦柵を握り, 右足を入口床の建具柵の平たい部分に, 次に浴室側の縁に乗せようとして足の位置を2度試した。その後, 右足に力を入れて踏み越そうとしたが, 不安定で中断した。次いで, 左手で柵をつかんだまま, 右足で柵を越え, 浴室の床に入る (Figure 10)。このとき, 同時に, 右手を浴槽の上縁をつかむように伸ばし, 左足も柵を踏み変える。両手, 両足の配置の微妙な調整。左手は縦柵をずっとつかんでいたが右手が浴槽の縁をつかんだときに離れた。立ち上がって段差越える方法を試み, 立ち位置, つかまるところなどを選択する。柵の幅, 浴室に入る高い段差の越え方, 縦柵の握り方, 浴槽の縁の握り方, これらのことのすべてを同時に調整して, 歩行による段差越えが可能となった。母親の声, 「最近はこんな段差もまたいじゃいます」 (453)。

15) 12ヶ月13日: 浴室で遊んでいた。浴槽の縁から手を離し, 洗面所へ向かう。まず4歩で, 縁に至る, そこで床の建具柵に両手を着く (右手は遠い縁, 左手は手前の縁に) と同時に, ハイハイ姿勢に転換する。右手で柵の縁をつかみ, さらに右手をおくって, ハイハイで柵を越え, 洗面所へと移動する。浴室を出る時には, ハイハイ, 低い段差では歩行で, 高い段差はハイハイという選択がある (475)。

〔洗面所入口段差〕 洗面所に入る半間の入口には, K宅における床の上の段差としてはおそらく最も高い20センチ程度 (ほぼ普通階段の一段分) の上り口があった。片 (向かって左) 側からカーテンで仕切られており, 入り口の右側にはトースターを載せた棚が置かれていた。

16) 11ヶ月4日: 洗面所からキッチンへ。ハイハイで段



Figure 12 事例19) a



b 腹ばいでのぼる



c

Figure 13 事例20) 立ったままお  
りる

Figure 14 事例22) 自分で落ちる

Figure 15 事例25) 勢いよくダイ  
ビング

差縁まで到着。縁に両手を掛けて、ゆっくりと下を覗き込む (a)。不安定ながら段際で立ち上がろうとし、中腰のまま縦枠に左手を伸ばし、そのままわずかに横へと動く。両手で、段差の横に置かれている小タンスに立てかけられていた座布団に、左手を伸ばして触れ、それを両手で段の下に押し倒す (b)。座布団が段の下に倒れ、高さが変わる。まだ何かをするように横のトースターに左手を伸ばしかけたが中断。段上でハイハイ姿勢に戻る (c)。段の縁に両手を着き、下の座布団を見ながら、手を下ろしハイハイで段差をおりる (Figure 11a, b, c)。

段差際で下を見る⇒姿勢を立位に転換⇒中腰で横の縦枠へ移動、それから座布団へのアプローチ⇒段の高さを改変するという手順をすばやく行う⇒再びハイハイに戻り、移動という流れがあらわれた。どの姿勢ならこの段をおりられるかということを知覚している。段をおりられる所にするために、周囲にある物を道具にして用いた (396)。

17) 11ヶ月7日：洗面所からキッチンへ。ハイハイで段差に到達して、右肘を曲げて降ろし、速度を変えずに通過。3日前には座布団を自分で倒したが、この日は座布団が段差の下にはじめから置いてあった。誰が座布団を置いたのかは不明 (408)。

18) 12ヶ月10日：洗面所からキッチンへ。両足にスリッパを履き、右手に大人用の歯ブラシ、左手に乳児用の歯ブラシを持つ。段差まで歩き、洗面中の父親を振り向く、父親が来て、段差際で立っているKを、両手で抱えて段の下におろす。両手が使えないときには段をおりられないということを父親が予期している (470)。

19) 13ヶ月28日：キッチンから洗面所への段に接近。左手に手鏡を持ち、右手で縦枠をつかみ、右足を段にあげようとするが、足は縁に届かない (a)。すぐに鏡をもったまま、

上体を洗面台側の段上の床に倒し込み、腹ばい姿勢で段をのぼる。のぼった所で立ち上がる (Figure 12b, c)。段をのぼるための姿勢の大きな転換・動きの工夫。のぼったらずぐ姿勢を変える (524)。

20) 16ヶ月10日：洗面所からキッチンへ。靴下を履いている。広げられているカーテンの陰から右手を下ろし、段の下に置かれた洗濯物に触れる。カーテンの端を左手でつかみながら、段の下を覗き込み、立ったままおりる (Figure 13)。この段では、はじめての独立歩行移動 (631)。

【父親の膝】 Kがよじのぼる環境の一つに、あぐら座位の父親がいた。

21) 11ヶ月17日：左手におもちゃを持って、右足を父の膝に置き、のぼろうとする。タイミングよく父親が両手でKの身体を抱え上げ肩にのせる (435)。

【ベッド】 寝室には大人用のベッドが置かれていた。高さは50センチ程度で柵などはない。

22) 8ヶ月8日：ベッドの後部に掛け布団が丸めて置かれ、Kはその上から、ベッド下の雑誌に手を伸ばす。手は届かず、布団上に戻る。ベッドの先の壁に筆筒が置かれていたが、ベッドと筆筒の間に大人が座れる程度の隙間があった。Kはベッド後縁から床を覗き込み、左手を床に伸ばした。ただし用心して、縁から落下しそうな位置にまでは行かない。危険を見た母親がやってきて、ベッドと筆筒の隙間に座り込んだ。Kは母親の膝に向かって、ゆっくりと頭から落下した (Figure 14)。母親が上体を両手で受け止め、落下は軟着陸する (217)。

23) 8ヶ月8日：上記と同じとき。ベッド後縁の端に掛け布団がたたみ置かれて一種の「柵」のようになっている。Kはそこを越え、縁の最先端まで行き、覗き込みながら、ゆっくりと落ち始める。母親は上記同様に床に座り込み、Kの



Figure 16 事例27) a 後ろ向きで  
おりる



b



Figure 17 事例31) 後ろ向きで  
おりる



Figure 18 事例34) 慎重な姿勢つ  
くり



Figure 19 事例37) a 揺らして飛  
びおりる



b

身体を両手で抱えて押し留め、持ち上げ、ベッドに返す。リモコンなどを見せて注意を引いて、落下を留めようとするが、Kは何度も落ちる(222と223)。

24) 10ヶ月27日:ベッドの下に座布団が2枚横に並べて置いてある。下着姿のKはベッドの端まで来て、ハイハイ移動の方向を急に換え、躊躇なく右手を宙に差し出して、頭から落下。厚手の座布団上に着地する。落下後はハイハイで移動。落下先を見ており、手を伸ばして落ちている。予期的に制御された落下である。一連の過程のスムーズさから、この場所での「落下遊び」が何度も繰り返されているらしいことがわかる(366)。

25) 10ヶ月27日:上記と同日。衣服を着ているので、上記よりも後の時間の「落下遊び」。着地点を指示するように、両手をベッド下におろして、勢いよく頭からダイビング(Figure 15)。二つ敷かれている座布団の隙間に着地し、頭が座布団間に埋まる。落下は繰り返されているようだが、落下の位置は正確には選択されていない(367)。

26) 10ヶ月27日:上記と同日。ベッドの下から、両手をベッドに付けて座布団の上に立っている。座布団上の左つま先を立てて伸ばし、右膝をベッド上縁まで持ち上げ、頭をベッドに押し付けるようにして前に倒し、重心を移してベッドにのぼる。ベッド上で遊び終わると、ベッド上をハイハイして縁際まで来る。そこで90度方向転換。縁から後ろ向きで、まず右足を伸ばし座布団上におり、続いて左足をおろす。おりる際に下の座布団を、接地位置を確認するように見る。そこから姿勢を転換してハイハイで移動。ベッドの横の縁にはイスの背がベッドに付けて置かれるなどしてアプローチできないようにされている。後縁が落下やのぼりおりの場所にされていることがわかる(368と369)。

27) 11ヶ月20日:ベッドに立ち、縁の側まで来て、座る姿勢で下を覗き込む(a)。からだを一回転して、後ろ向きで足からおりる(Figure 16a, b)(442)。

28) 11ヶ月20日:ベッド下に立ち、ベッド上縁を触りながら、右手を前に、左手をやや後ろにと、両手の配置を決め、軽くシートを握り、右足からベッドにのぼる(443)。

29) 12ヶ月15日:ベッド上で、あぐら座りで雑誌を両手で広げてながめている。突然、思い立ったように姿勢を変え、からだを回し、後ろ向きにすばやくおりる(480)。

30) 16ヶ月16日:ベッド下に立つ父親がKの全身を両手で抱え、何度もベッドに向けて前後に揺らし、最後にベッド上へと投げ入れる。Kは投下後、自分で後ろ向きにおりる。父親のところに行き、この遊びを何度も何度も要求(641)。

〔ソファ〕居間には高さ40センチ程度の(ベッドよりやや低い)ソファが置かれ、移動が可能となる頃からそこでK児の活動が行われた。

31) 11ヶ月2日:ソファ右袖の下に座布団が、左袖の横にはテーブルが接して置かれている。おそらくKが両袖から落下した際の安全をそれらで確保している。Kはソファの袖の間を右から左へとハイハイで移動。左から右に戻るときに、ソファの背に身体をつけて、ソファ前面方向を見て、そこに向かって両手を差し出す構えをする。それはすぐに中断し、両手の方向を横に変え、両手の位置と配置を決め、後ろ向きに、ソファ前面の縁に腹を滑らせて、右足を床におろし、左足もそれに続ける順序でおろす(Figure 17)(387)。

32) 11ヶ月2日:上記同日。右袖に両手でつかまり、後ろ向きで、右足をおろす。足が床に着く直前にその動きが減速する(389)。

33) 13ヶ月15日:ソファの背方向を見て、ソファ上



c



Figure 20 事例 38) 頭から落下



Figure 21 事例 39) a



b イスと共に転倒



Figure 22 事例 40) イスとソファ  
ーの飛び移り

に座っていた。首を捻り、下方向を見て、前縁の部分にまたがって、後ろ向きでおりようとする。着地の足位置を確かめるように下を見る。床に大きなクマのぬいぐるみが置かれている。おりかけていた右足をそれに差し出すように伸ばし、その上に飛び移ろうとしたが、足が乗り上げ、大きく転倒 (506)。

34) 15ヶ月20日：両手で右袖につかまり、両足を小刻みに動かし、前縁際まで移動。右手は右袖に、左手はソファ奥の背の下の窪みに入れ、後ろ向きの頭をソファの背に付けながら、両足をほぼ同時に縁につけ、後ろ向きにずりおろる (Figure 18)。速い降下だが、バランスを崩すことのないように慎重に調整しながらおろしている (602)。

35) 15ヶ月21日：ソファの前面を枕代わりにして、父親が居間の床で昼寝している。Kは父の肩を踏み台にして、前向きで前縁を滑りおろる (607)。

36) 15ヶ月24日：左袖にクッションを置いて、それを枕にKが昼寝をしていた。眼が覚め、しばらくきょろきょろすると、いったんソファ背側に全身を急に横転し、そのままの勢いで両足を前面縁に突き出し、後ろ向きで急速降下 (619)。

37) 17ヶ月13日：左手を座面に着いて、両足を前向きに縁からおろし、上体を前に倒して、左足を先に着き、バランスを保ったままおろる。再度、のぼり、今度は縁際に座り、両足を下に垂らして、全身を前後に揺らして、弾みをつけるようにして、前向きに飛びおろる。揺らし⇒飛び降りを2度繰り返す (Figure 19a, b, c)。前向き落下か降下が遊びになっている (658)。

38) 18ヶ月17日：ソファ上で寝返って縁際を向く。縁から頭を出し、床を見て、そばにあるイスに手をかけ、手前に持ってくる。その状態でバランスを保ちながら、床にあった座布団に手を伸ばすが、頭から落下する (Figure 20) (711)。

【子どもイス】 居間のソファの前に、子ども用のテーブルとイスのセットを置いて、そこで食事をする時期があった。テーブルの高さは55センチ程度で、イスの座面の高さは35センチ程度であった。

39) 18ヶ月17日：幼児イス (プラスチック製) の上に乗り、背もたれを両手で抱え、座面上に腰を下ろし、両脚で立膝座り。上下に少し屈伸しながらイスを揺らす。つぎに、ゆっくりと背もたれから手を離し、座面に立ち上がり、さらにわずかに両足でイスを揺する。しばらくしてまた腰を下ろし、イスの背を両手で抱えたまま、左足をおろして、ゆっくりとイスの横におりようとするがイスが倒れ、イスと共に転倒 (Figure 21a, b)。イスの脚を一本握りながら泣く (713)。

40) 22ヶ月19日：新たに居間に置かれた幼児用の小さな机が、上記のイスと並んでソファの前に置かれている。イスの背もたれ上部の縁を右手で握り持ち、左手をやや下げ、机面に置き、手に力を入れながら右足を上げ、イスの背面と座面のつくる隅に置き、さらに左足を持ち上げてイスののぼり、その上に両足で立つ。すぐに数歩、小さなステップでソファ側にイス上を歩き、左足をソファの縁に飛ぶようにして着地。ソファへ渡り歩く。ソファの上で、ソファの背に手を掛けながら一回転して方向を変えてイスに向き、右、左足の順でイス座面に渡る。左手はずっとイスの背上部縁をつかんでいる。イス座面上で一回転して、またソファに向き、ソファに飛び移る。また一回転して、今度は机面に両手を着いて、イスに乗り移る。また半回転してソファに渡る。またイスに右足から乗ろうとしたがバランスを崩し、左手をイスの背に、右手を机上面に着く。合計7回飛び移ったが、すべて成功。最後はソファから床に右足でおろる (Figure 22) (776)。

【階段】 二種類の階段を降りた。アパートの出口の階段は

やや低く、19センチくらい、祖父母宅の屋内階段は21センチ程度であった。

41) 16ヶ月12日：玄関から外に出て、家へのアプローチ階段(3段)を、上の階段の縁に手をつけて、後ろ向きにゆっくり一人でおりる(634)。

42) 18ヶ月23日：上記の場所。父親に左手を持たれて、一段ずつゆっくりと、前向きに階段をおりる(726)。

43) 25ヶ月23日：祖父母の家の2階からの階段。前向きで、左壁に左手をつけて、左足を先に片足ずつおろす。ゆっくりとおり始める。3段目で後からおりる右足がはね、バランスが崩れる。4段目からは、姿勢を回し、後ろ向きおりに変更(839)。

#### 事例まとめ：段差が行為に与えたこと

各段差でKに生じたこと、行為としてあらわれたことをまとめた。父親の膝の1事例は以下のまとめや考察から省いた。各段差での行為の特徴を示す部分を斜体にした。冒頭数字は事例番号。月齢を付記する。

##### [座布団・ベビー布団・絨毯の段差]

1) 座布団傾斜で、仰向けの体幹と四肢の揺らしと、座布団縁外での両足擦り合わせがもたらした後進と滑落(5ヶ月)

2) 布団縁段差で仰向けから全身横転と寝返り(5ヶ月)

3) 布団縁段差で、うつぶせでの全身横転での前進とリーチング(6ヶ月)

4) 布団の柔らかい窪みで、うつぶせ高這様姿勢と、縁外へ頭部を落としハイハイ様移動の開始(7ヶ月)

5) 絨毯縁で歩行から転倒とハイハイ移動への転換(11ヶ月)

##### [戸のレールなど建具枠]

6) 建具枠直前の予期的減速のあるハイハイ通過(9ヶ月)

7) 戸直前でのハイハイの停止、立膝姿勢での戸操作、通過のためのハイハイ姿勢への転換と減速(10ヶ月)

8) 戸直前での立て膝姿勢、戸との距離調整、上体の後傾と下肢の後ざり(接触の予期)、戸操作後の立膝姿勢からハイハイ移動への転換(10ヶ月)

9) 戸のそばの膝立ち、戸の操作、ハイハイに戻り移動、レール枠上に立膝でまたがり戸を両手操作(10ヶ月)

10) 壁への手伸ばしの中断、戸直前で立ち上がり、先を見る、歩行の足指先が枠に触れ、ハイハイに転換(11ヶ月)

11) 歩行で接近、縦枠に手をかけ歩行で越える(11ヶ月)

12) 歩行で縦枠に手をかけ、減速して踏み越える(12ヶ月)

13) 下部を見ずに減速無しで歩いて踏み越える(15ヶ月)

##### [浴室への段差]

14) 段差前で立位に、通過開始前の両足の位置調整、踏み越えの中断、通過時に姿勢保持のため周辺を把持、枠踏み越し場所の選択。浴室に入る(12ヶ月)

15) 歩行で接近、姿勢転換(レールに両手を着く)、ハイハイ移動で浴室から出る(12ヶ月)

##### [洗面所への段差]

16) ハイハイで接近、停止、姿勢保持(縁に手をかける)、予期的視覚探索(縁に手を着き、おりる位置を覗く)、姿勢転換(立ち上がり)、座布団による段差高の調整、ハイハイへ転

換しおりる(11ヶ月)

17) ハイハイの停止、減速なしでおりる(11ヶ月)

18) 縁に接近、父親を見る、父親が抱えおろす(12ヶ月)

19) 歩いて接近、中断、段差の縁で姿勢変更、腹ばいでのぼる(通過方法の選択)、通過後に立ちあがる(13ヶ月)

20) 着地点の触覚的探索、カーテンを掴み姿勢保持、視覚探索(下を覗く)、歩行でおりる(16ヶ月)

##### [ベッド]

22) 着地点を見て落下回避。母親膝への落下(8ヶ月)

23) 制御された落下(8ヶ月)

24) 方向転換し、手を伸ばしダイビング(10ヶ月)

25) 落下の反復。落下を緩衝する座布団上への着位置選択に失敗(10ヶ月)

26) 両手でのぼる。頭の重さを利用した全身のバランス調整。ベッド上でのハイハイから方向転換し、足からおり、途中で着地点を見る(10ヶ月)

27) 縁で下を覗き、身体を回し後ろ向きおり(11ヶ月)

28) 縁と接触し、両手を広げ、シーツを握りのぼる(11ヶ月)

29) 遊びを止め姿勢を変え回り、後ろ向きおり(12ヶ月)

30) ベッド上への落下と後ろ向きおりの反復(16ヶ月)

##### [ソファ]

31) ハイハイで下を見て中断。後ろ向きおりの両手位置の配置。縁で落下速度制御。両足接地順序調整(11ヶ月)

32) 袖に掴まり後ろ向きおりの落下速度制御(11ヶ月)

33) 回り、縁にまたがり後ろ向きでおりる。降下途中で、ぬいぐるみに足を伸ばすが転倒(13ヶ月)

34) 両手で袖と窪みにつかまり、頭をソファの背に付け、後ろ向き落下制御(15ヶ月)

35) 父親身体を利用した前向き降下(15ヶ月)

36) 両足を突き出して急速な後ろ向き降下(15ヶ月)

37) 片手を座面に着き、両足を縁から垂らしバランスを取り前向き降下(17ヶ月)

38) イスを降下に利用するが前向き落下(18ヶ月)

##### [イス]

39) イス座面上での立位。イスの背を両手で抱えてバランス制御。片足からおりようとして、イスと一体に転倒(18ヶ月)

40) イスからソファへと何度も渡る(22ヶ月)

##### [階段]

41) 上の段の縁に手を置いて後ろ向きおり(16ヶ月)

42) 父親に片手を持たれてゆっくりと前向きおり(18ヶ月)

43) 壁に手を着いて片足ずつゆっくりと前向き単独おり。バランスが崩れ、後ろ向きおりに変更(25ヶ月)

## 考 察

包囲する段差と行為の発達 前節の「まとめ」に示した斜体表記の行為に対応するアイコンと記号を作成して、縦軸に8つの段差(父の膝を除く)を、横軸に月齢を配置した図を作成した(Figure 23)。図下部の凡例に示した10のアイコンでは、段差と関わるK児の全身の状態(姿勢+動作)を、その右の12種の記号は身体の

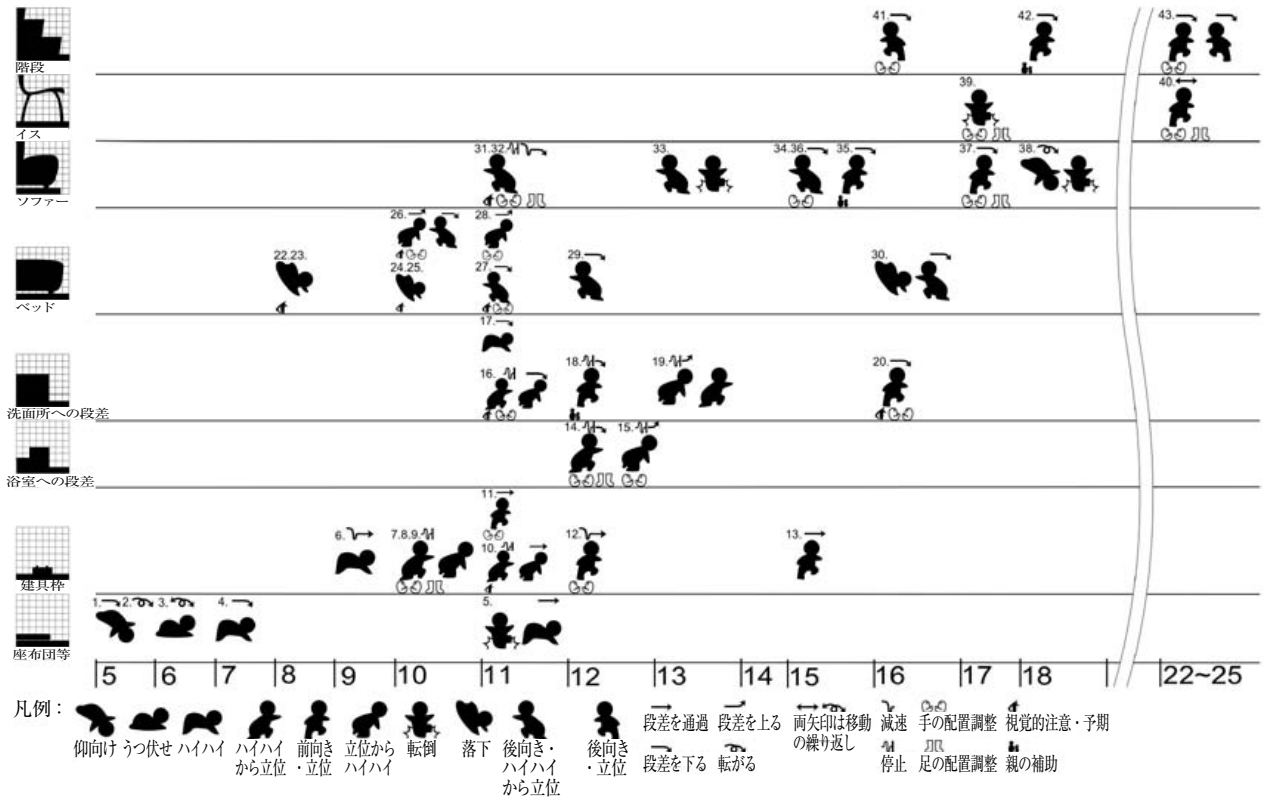


Figure 23 8つの段差別にみた行為発達系列 (横軸は月齢・図中の数字は事例番号)

動きをあらわしている。図中に分布した各アイコンの上には事例番号を付した。二つ以上の数字が並んでいるのは、複数の事例でほぼ同一の行為が生じたことを示している。姿勢は同じで異なる動きをしたような場合も一つのアイコンに二つの記号を付した。たとえば、図左下端の仰向けのアイコンには1と2の記号が付されている。記号は段差を下る(1)と転がる(2)をあらわしているが、これはそれぞれが事例1と2での仰向けからの後進と寝返りをあらわしている。このようにして42の事例(事例21を省く)を表示した。

本図によって、8つの段差に包囲されたKに、5ヶ月齢からほぼ20ヶ月齢にかけて生じたことが一望できる。流れを見ると、アイコンはまず図の左下部の座布団にあらわれ、次に、ベッドであらわれ、横軸の11、12ヶ月齢に至り、一挙にソファまでのすべての段差にあらわれた。さらに右に行くと、より高い段差でもあらわれている。

これは、端的には、養育者が日常から抽出してビデオに記録した段差の出来事が、ある種の偏りをもっていたせいではある。ただし、図に示された、アイコン分布の右上がりの勾配は、Kの段差に関わる行為が、月齢が上がるにつれて、低い段差から高い段差へと推移したことを示唆していると考えてもよいだろう。この時期、月齢によって行為が主題とした段差が次々と変更したことが

示されている。

**段差別の行為発達の流れ** 縦軸の段差ごとに図を横に見ると、低い段差である座布団やベビー布団の縁などでは、まず落下や回転が起きている。全身が段差の縁を越えるときに、突然、加速が生じ、仰向けやうつ伏せ状態のKに寝返りやリーチングの開始がもたらされた。

中規模の高さの段差の一つである建具枠では、Kはまずハイハイでそれを越えた。次に、接近のためのハイハイを減速、中断し、さらに視覚的に注意をしながら、慎重に手足を段差とその周囲に配置して、段差の前で立ち上がり姿勢になった。その姿勢で段差としばらく関わり、そして再びハイハイに戻って段差を越えている。後にも、段差の探索は継続するが、立ったまま移動するようになる。そして最後には、接近から段差越えまで、一貫して歩いて越すことになる。

変則的なかたちの浴室への段差では、浴室に入る時には、立ち姿勢の慎重な調整に周辺の高さを利用した。出る時には、歩行で段差に接近するが、その前で躊躇なく、ハイハイになり段差を越えた。

階段並に高い、洗面所への段差では、何よりも周辺の物(座布団、カーテンなど)がおりにするための道具として使用され、まずハイハイでおいた。次に、前向きで、腹ばいでのぼり、立ったままおいた。

さらに高い段差であるベッドでは、まず落下が何度も試され、それからベッドの性質を使った、のぼりが、そして後ろ向きでおりることが始まった。

ソファでは、両袖に備わるレイアウトを用いて、まずは後ろ向きでおり、次いで、同じ配置を、前向きにおりるために利用した。後ろおりと前おりの両方で、ソファのレイアウトの意味を行為で試している。

イスでは、それ自体のバランスが試され、転倒したり、ソファと飛び移り遊びが行われた。

階段は自宅屋外の低い場合は、自力での後ろ向きおりからはじまり、次に父とともに前向きにおりた。祖父母宅の2階から見下ろす高い位置では、姿勢を前向から後に変えるなど、慎重であった。

このように、図の各段差ごとの発達には、それぞれユニークな、行為のあらわれと変更の流れが示されている。落下からはじまるのか、ハイハイからか、その前で立ち上がるのか、前向きに越えるのか、後ろ向きに越えるのかなど、多種の行為をもたらす性質が、段差ごとに存在した。1年数ヶ月をかけた段差との関わりの中かで、特定の段差で特定の時期にその特殊性があらわれ、それらが広く分布して全体の多様な流れが出現した。

「段差一行為系」とその分布 Figure 23 に示されたこの複雑な流れに何を発見できるのかについては、様々な議論が可能と思われるが、本稿ではまず手はじめに、この複雑さを少しは縮約して検討するために、段差と行為



Figure 24 3つの段差一行為系

のつながり（以下、このつながりを系とよぶ）を、3種に分類してみた<sup>2)</sup>。それは Figure 24 に示した。

3つの系では、段差で生ずる行為の、重力への対応や調整が異なる。図（左）に示した第一の系を「落下系」（A）とよぶ。落下、転倒などがこの系のあらわれである。段差と重力によって生ずる姿勢への外乱への対処をとくに計らない、あるいは計ることに失敗した落下系では、行為は一時的に段差にふれているが、自由落下のように、段差の端をかすりながら、落ちていく。落下系では主として重力が姿勢と動きを制御している<sup>3)</sup>。

2) 青山慶氏（東京大学学際情報学府博士課程）に、この3系による分類（Figure 24）と、それを Figure 23 に重ねるアイデアを提案していただいた。注記してとくに謝意を表する。

3) 行為が落下からはじまることは特別なことではない。Adolph ほか（2008）によれば、歩くようになった14ヶ月児は、一日に約6時間、1万5千歩、5キロを移動し、その間に平均して100回以上、転倒している。

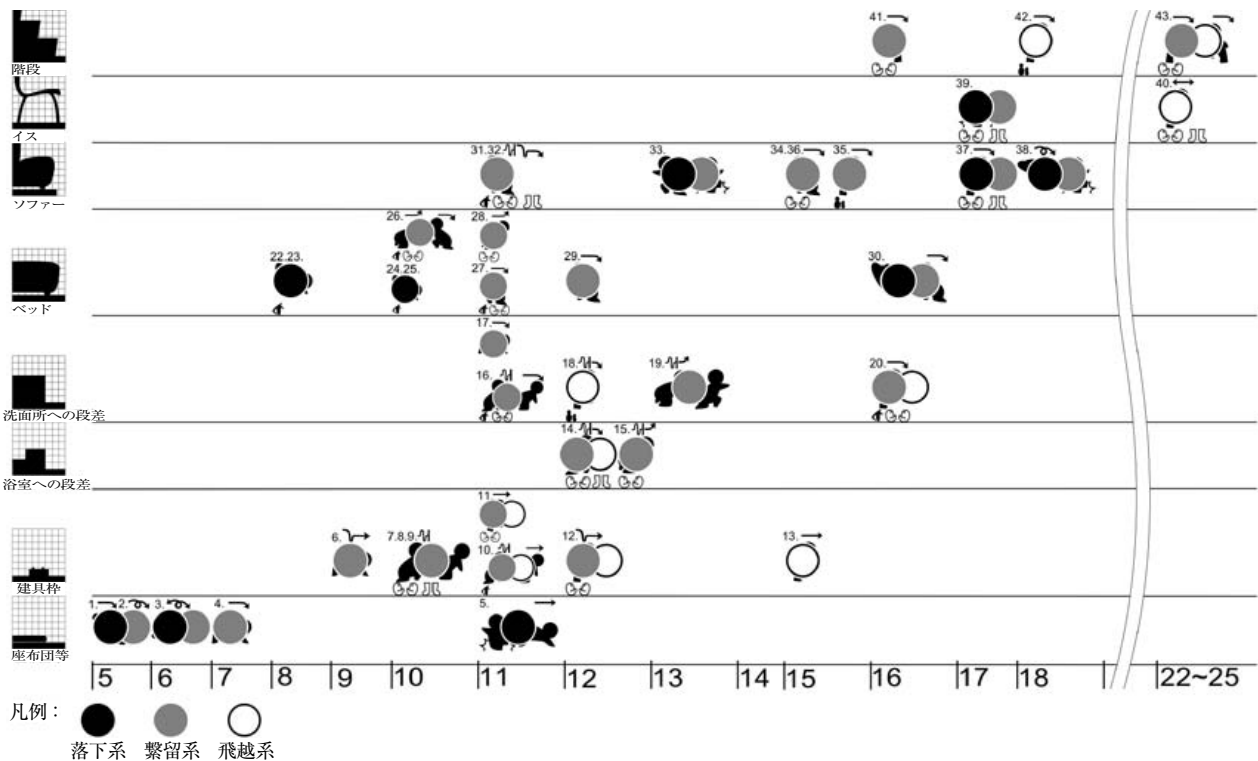


Figure 25 3つの系の推移 (Figure 23 に3つの系を示すマーカーをかぶせた)



第二の系を「繫留系」(B)とよぶ。繫留系では、その名の通り、行為は段差の近傍に留まる。繫留系は、視覚や触覚で段差への予期的注意を行い、四肢の配置や協調などで、段差で引き起こされる姿勢のアンバランスに持続して調整を行う。これら知覚と行為の動員が、各段差へのユニークな一時的繫留法を出現させた。

繫留系では、行為は段差に接近し、段差に知覚的に親しむ。つまり多種の探索と接触を試みる。この系では、段差をのぼるときもおりるときも、行為がじかに段差やその周辺の床や壁の性質に接触し続け、行為が段差を通過してしまうまで、行為と段差は分離されない。Figure 24 (中)に示したように、繫留系は段差と摩擦するように経過している。この接触の過程が、この系での「のほり」や「おり」になる。繫留系は重力に抗し、落下を先延ばしにする系である。段差と一体に重力とあらがうことが、同時に段差を知る手立てになっている。

最後、第三の系は「飛越系」(C)である。図(右)に描かれているように、飛越とは、行為が段差の上を「飛ぶ」ことである。飛行の経路は、段差の性質(突起の形状や周囲のレイアウト)に制約されるが、飛ぶ経路はつねに段差と一定の距離を保つ。飛越系は、独立歩行が開始し、身体が重力に抗する姿勢調整を主として立位で行い、さらにその状態を維持したまま移動できることを基礎にしている。この系が成立しても、注意を怠ると、事例5のように、低い段差とのわずかの接触で転倒が生ずる。重力に抗する高度な調整法である飛越は、突然、自由落下を帰結する可能性を潜在させている。従って飛越系は落下系と背中合せである。成人の多くは飛越系で段差と関係している。

**3つの系の推移** Figure 25には、Figure 23の事例に、落下系、繫留系、飛越系それぞれをあらわす丸いマーカールをかぶせた。一つの事例で二つの系が同時にあらわれたような場合もあるので、マーカール数は事例数よりも多い。

マーカールの分布からいくつかのことがわかる。一つは3つの系の開始時期が異なることである。落下系と繫留系は5ヶ月齢の低い段差からすでにあらわれているが、飛越系は11ヶ月齢の建具枠ではじめて見られた。系の登場の時期に半年程度のズレがある。

3つの系が示す発達の経路も異なる。落下系は、低い段差と、ベッド、イスのような高い段差に分かれてあらわれ、月齢が高くなっても高い段差(ベッドやソファ)では継続して見られている。繫留系は低い段差では5ヶ月齢から見られるが、11ヶ月齢頃に、ほぼすべての段差で一挙にあらわれ、その後も継続して図に示した期間ではあらわれ続けている。飛越系は11ヶ月、12ヶ月齢から中くらいの高さの段差ではじめてあらわれ、その後は高い段差でもところどころあらわれている。

3つの系のあらわれに見られたこのような異なりは、

この時期においては、段差の種類と月齢の推移が、3つの系の発達に異なる意味をもたらしたことを示唆している。段差と行為のつながりとして出現した3つの系は、独自の発達の起源と経路をもつ可能性がある<sup>4)</sup>。

4) 本稿の観察から、いくつかの段差の個性について少しだけ見る目をもてた。以下にその一端を付記する。

布団などと床との縁はきわめて低く、布団は床となだらかに連続、移行する表面である。床と隣り合う、布団の、やわらかく変形しやすい凹凸に全身をゆだね、その上で動けば、横転が生じ、回転が大きいときには、全身が布団から床へと小さく転げ落ちる。この横転も、落下も、ヒトの自発的な動きと、布団それ自体の物としての性質の両方によって生じている。この事情は、床に布団を敷いて寝ている成人でも変わらない。縁段差が、睡眠時の姿勢の維持や転換、つまり寝返りを含む寝る行為の持続を支えている。

建具枠は、移動経路上の突起である。それは、ハイハイで通過すれば、ただ見過ごされる程度の高さだが、乳児の移動者はこの段差にさしかかるとそこで「道草」をする。この探りの時期が過ぎると、段差は、歩行で、ただ通過するだけのところに戻る。建具枠とその周辺で、子どもの姿勢に多種の変化があらわれるのはほんの数ヶ月間だけである。

浴室への段差の向こうには、浴室の床、滑りやすいタイルなどで、転倒の危険がある。したがってそこを足で越えることは特別な行為である。ここでは姿勢転換して、先に見える、バスタブの上縁や、横にある戸など、周囲に手を置くところを探し、両足を慎重に配置して、姿勢の安定を確保する必要がある。この段差から先に、足を踏み入れることは、ユニークな行為であり、屋内にあるが、一つの境界を越えるようなことである。

寝ているヒトの胴体の上、座るヒトの頭部や肩や膝など多くのところは「段差」である。雑魚寝している父親は、そこにあがり、またがり、揺らし、乗り越え、転げ落ちることのできる段差である。この段差には、危険を回避するように動く、父の両手がついているので、子どもは、他のどこでもできない、頭部を下にするような多様な姿勢や落下法をそこで試す。大人の身体という段差は子どもにきわめて多様な姿勢を与える。

ベッドは上にやわらかい表面のある段差である。床よりも上にあるこの表面は、床と平行し、滞在できる広さがある。そこは高い「床」でもあり、やわらかく、振動や反力を与えてくれる。ゆえに他とはことなる行為をもたらす。

ソファも上にある床である。ベッドと異なるのは、それがやわらかい上表面とともに、同様にやわらかい背部面や両側の袖をもつことである。つまり、ソファとは、上表面、背、袖の配置であり、大きな隅を内包する持つ段差レイアウトである。袖は「枕」になり、落下しないようにつかまる「取手」でもある。このレイアウトやそれを構成する面の縁が、ソファへののほりおりに利用される。前向き、後ろ向きの降下姿勢は、どちらもこの複雑なレイアウトによって可能になっている。

イスも上にある床である。イスの上表面は小さく、細い脚で支えられており不安定である。大人はイスの上表面に尻を置いて、2本の足で脚を補足して、不安定さを少なくする。どの着席でも、イスの不安定性が常に試されている。

階段は段差の連なりである。同じ素材、高さ、幅でつくられた階段をのほりおりする行為には、一定のリズムが生じる。身体はそれにゆだねられることになるので、油断すると、本来の飛越系が落下系に反転することが階段ではよく起こる。

## 総括

- さて、本稿の発見をまとめると次のようになるだろう。
- ・ 段差はヒトに行為を与える。
  - ・ 段差が与える行為は、段差によって異なる。また、ヒトの発達によって変わる。
  - ・ すなわち段差が与える行為には柔軟性があらわれる。
  - ・ 段差が与える行為を、「段差-行為系」として、段差の性質と一体に記述することができる。
  - ・ 行為の柔軟性は、段差-行為系が一つではなく、常に複数存在することを導いている。
  - ・ 段差-行為系に見られるこの多様性は、段差自体によって制約されている。
  - ・ 段差-行為系にあらわれる発達的变化は、複数の段差-行為系の複合や分岐として記述できる可能性がある。
  - ・ これらの結論は、ヒトの行為のあらゆる発達的变化(おそらく「発達段階」とよばれていることも)が、段差のような環境の性質を包摂した出来事であることを示唆している。

## 謝辞

関博紀氏(東京大学教育学研究科助教)には部屋の見取り図の作成、事例写真の事典からの抽出、さらに論文全体の調整をしていただいた。山崎寛恵氏(千葉経済大学)には対象児の重要発達事項を教えていただいた。山本尚樹氏(東京大学教育学研究科博士課程)には、Figure 23~25をデザインしていただいた。野中哲士氏(吉備国際大学保健福祉研究所研究員)には、論文全体に重要なコメントをいただき、さらに英語の校閲をしていただいた。論文完成までの、皆様のご助力に深く感謝する。

## 文 献

- Adolph, K.E., Joh, A.S., Franchak, J.M., Ishak, S., & Gill, S.V. (2008). Flexibility in the development of action. In J. Bargh, P. Gollwitzer, & E. Morsella (Eds.), *The psychology of action* (Vol.2, pp.399-426). Oxford University Press. <http://www.psych.nyu.edu/adolph/publications1.php> (2011年5月10日)
- 細田直哉. (1998). 幼児の「遊び」の生成過程—エコロジカル・アプローチ. 修士論文(未公刊). 東京大学. 東京.
- 佐々木正人(編著). (2008). *アフォーダンスの視点から乳幼児の育ちを考察—動くあかちゃん事典*. 東京: 小学館.
- 佐々木正人(2011). 「起き上がるカブトムシ」の観察—環境-行為系の創発. *質的心理学研究*, 10, 46-63.

Sasaki, Masato (Graduate School of Education, The University of Tokyo). *Ambient Step and Action Development*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 2011, Vol.22, No.4, 357-368.

The purpose of this study was to longitudinally observe the behavior of an infant (0 to 1 year-old) in relation to nine kinds of steps in his home environment (Figure 1). Steps-related actions were analyzed through video recordings made by his mother. The nine kinds of steps consisted of the edge of a baby-mattress on the floor, a door rail, a step to the bathroom, a step to the lavatory, a bed, a sofa, the baby's father's lap, a child chair, and the stairs. The infant acquired the skills of perceptual exploration, speed regulation, and postural flexibility which had originated from various falling experiences afforded by these steps. Each of the different kinds of steps afforded a unique action sequence and movement development (see Figure 23). The material, size, shape, and surrounding layout of the steps were taken into account to explore their meanings. We classified these action sequences into three kinds of step-action system: (A) falling system, (B) anchor system and (C) jump system (see Figure 24). And superimpose the mark of three systems on Figure 23 (see Figure 25). Based on these analysis, the issues of the emergence of a new stage of awareness of the environment and the significance of being surrounded by steps in the environment were discussed.

**【Key Words】** Infant, Steps, Falling, Action flexibility, Environment-Action system

2011. 8. 25 受稿, 2011. 9. 16 受理

## ピアジェ発達段階論の意義と射程

中垣 啓

(早稲田大学教育・総合科学学術院)

本論文の目的は、ピアジェの発達段階論の紹介と解説を通して、認知発達において発達段階を設定することの意義と射程とを明らかにすることであった。まず、ピアジェの知能の発達段階は主体の判断、推論を規定する実在的枠組みである知的操作の発達に基づいて設定されたものであり、知的操作は順序性、統合性、全体構造、構造化、均衡化という5つの段階基準を満たす、認知機能の中でも特権的な領域であることを指摘した。次に、形式的操作期の知的新しさがこの時期の知的操作の全体構造から如何に説明されるか、具体的操作期の全体構造から形式的操作期の全体構造が如何に構築されるかを明らかにすることを通して、形式的操作の全体構造がもつ心理的意味を探った。最後に、ピアジェ発達段階論の意義と射程を理解する一助として、発達心理学の古典的問題である発達の連続性・不連続性の問題、最近の認知発達理論の一大潮流である理論説が提起する認知発達の領域固有性・領域普遍性の問題、そしてこの特集号の編集責任者から提起された形式的操作期の一般性・普遍性の問題を議論した。

【キー・ワード】 発達段階, ピアジェ理論, 知的操作, 形式的操作, 全体構造

どんな学問においても、それが科学となりうるためにまず取り組まなければならない基本的作業というものがある。生物学においては生物を分類し、その系統関係を明らかにする作業であり、地質学においては地層を階層分けし、年代順位を決定する作業である。発達心理学において発達を段階分けすることは、生物学における分類学、地質学における層位学に匹敵する基本的作業であり、発達心理学が科学たりうるために不可欠な営みである (Piaget, 1956)。発達を段階分けすることによって、初めて事実の記載を超えた発達過程の解析が可能となるのであるから、発達段階は発達心理学研究における基本的道具としての位置を占めている。この根本的観点を見失うと発達心理学は科学であることを放棄し、事実の記載、一種のドキュメンタリーにとどまってしまうであろう。

責任編集者から筆者に与えられたテーマは以下の通りであった。

『問い：ピアジェの形式的操作期は、ピアジェの発達段階の中でもとりわけ評判のよくないものである。その理由は、形式的操作期に到達した者が大人の中でもきわめて少なく、近代化された学校教育の影響も大きく、知の発達の一般的な水準として措定しがたいからである。…中垣氏は、ピアジェの形式的操作期をどのようなものとしてとらえるのか。そのような発達段階が実体として存在すると考えるのか、それともそれはあくまでも理念的に想定されているものに過ぎないのか。形式的操作期なる領域の限定されない知のシステムが実在するのか否か論じていただきたい。』

本論文は、ピアジェ発達段階論の紹介と解説を通し

て、認知発達において発達段階を設定することの意義と射程とを明らかにし、責任編集者から投げかけられた発達段階に関する疑問に答えることを目的としている。筆者は自らの研究を通じて、発達段階を設定し、その段階の全体構造を探るという考え方の有効性を痛感するからこそ、ピアジェの発達段階論を擁護し、それを多くの読者と共有したいと願っている。

### ピアジェ理論における発達段階論

ピアジェ理論は知能の発達段階論としてよく知られており、発達心理学の教科書では「ピアジェによれば、知能は感覚運動期、前操作期、具体的操作期、形式的操作期という4つの発達段階を経て発達する」という類のことが紹介されている。しかし、発達段階そのものをピアジェがどのようなものとしてとらえていたかについてはあまり知られていない。このことがピアジェの発達段階論に関する疑問や誤解が生ずる遠因になっているように思われるので、まずピアジェが何を基準に発達段階を設定したのか、そもそも発達段階なるものをどのように捉えていたのかを明らかにすることから議論を始めることにする。

#### 知的操作とその全体構造

最初に念頭に置くべきことは、ピアジェは知的操作を基準に知能の発達段階を設定したことである。それでは、“知的操作”とは一体何であろうか。ここで操作という言葉が用いられているが、日常言語における意味合いとは大きく異なるので、注意しなければならない。知

的操作とは主体が対象に働きかけて、対象を分けたり、まとめたり、あるいは、並べたり、対応づけたりする対象変換行為の一般的協応に由来し、将来的に論理数学的認識として結晶化していくことなる、行為の一般的形式であって、次のような条件を満たすものをいう (Piaget, 1953)。

(1) 内化された行為であること、つまり、感覚運動期の知的行為のような外的に遂行される行為ではなく、思考において心的に遂行しうる行為である。このとき、精神活動として内化された行為も外的行為と同じ資格をもつ行為である。思考活動においては何らかの象徴的对象に対して変換行為が遂行されるが、知的操作とはこの変換行為を指し、変換活動の対象や変換結果の所産を指すのではない。したがって、知的操作自体は表象し得ない変換行為であって、操作活動の対象や操作結果の表象と混同してはならない。

(2) 可逆的な行為であること、つまり、内化された行為が操作となるためには、その行為の結果を元に戻す行為 (逆の行為) や行為によってもたらされた効果を打ち消す行為 (補償の行為) が常に存在していることが必要である。

(3) 何らかの保存を前提とした変換であること、つまり、行為は何らかの対象に対する変換を遂行するが、操作による変換は変換対象を何もかも変えてしまうわけではなく、変換の前後において変わらない何らかの不変量、不変の関係、つまり、何らかの保存を前提とした変換である。

(4) 知的操作は全体構造によって特徴づけられること、つまり、知的操作は一般の行為とは違って孤立して存在しうるものではなく、他の諸操作と協応しあって全体として一つの閉じたシステムをなしている。こうしたシステムを“全体構造”と呼ぶのは、システムが閉鎖性 (システムに含まれる任意の2つの操作を合成した結果もまた同じシステム内の1つの操作となること) および全体性 (システムは個々の操作の特性に還元し得ないシステムとしての特性を持つこと) によって特徴づけられるからである。

ここでとくに注意すべきことは、条件(2)、(3)、(4)は知的操作に付け加えられるような特徴ではなく、行為が知的操作となるための不可欠な特徴である点である。知的操作は可逆的であるから閉じた全体構造をなすのであり、全体構造をなすから可逆的な操作が成立するのである。このとき、全体構造を制御する特性、操作間の関係性は何か時間的流れを免れた規則性として立ち現れてくる。

整数の加減操作の場合でいえば、外的行為として行われる加法行為、減法行為は常に時間の中で展開される行為である。思考活動として内化された加法行為、減法行

為も、表象の水準で行われるので時間は縮約されているとはいえ、加法と減法とが異なる行為として認識されている限り、やはり時間の中で展開される行為である。それに対して、加法操作と減法操作とは可逆的 (同じ操作で向きが異なるだけ) であること、 $3+2$  という加法によって5を得ても元の3や2は5の中に保存されていることを認識していれば、加法操作を行うときに減法操作の結果を予期できる (あるいは、減法操作を行うときに加法操作の結果を予期できる)。このとき、知的操作はもともと外的行為を源泉としながらも、その時間的制約から開放される。たとえば、 $3+2=5$  であるがゆえに  $5-2=3$  であるのか、 $5-2=3$  であるがゆえに  $3+2=5$  であるのかは無意味な問いとなり、 $3+2=5$  と  $5-2=3$  は相互含意の関係として、つまり、非時間的關係として立ち現れることとなる。さらにこのような関係性がどのような整数の加減においても成り立つのは、整数が加法群という全体構造をなしているからである。それゆえ、知的操作の獲得は、これまで時間の中で場面依存的に遇有的に展開していた思考活動の世界にそれを制御する非時間的關係性が持ち込まれること、広い意味での論理数学的規則が精神に課せられることを意味する。これは、それまでの精神生活とは根本的に区別される精神発達における画期的事件であり、発達の質的飛躍である。

#### ピアジェの発達段階基準

それでは、ピアジェは発達段階をどのようなものとして見ていたのであろうか。まず、発達を段階区分するとき便宜的区分と自然的区分がある。便宜的区分というのは様々な実際上の都合で発達する主体を段階区分しようとするもので、段階区分する基準は外側からつまり観察者の側から与えられることになる。たとえば、前幼稚園期、幼稚園期、小学校期、中学校期、…というような段階区分である。発達する主体に定位するのではなく、観察者に定位した段階区分なので、観察者の都合が変われば、社会制度が変われば、発達段階区分も変わることになる。それに対し、自然的区分は発達する主体に定位した段階区分で、発達とともに主体に起こる自然な変化に注目して段階区分をしようとする。いうまでもなく、ピアジェのいう知能の発達段階は自然的区分をめざしたものである。ピアジェは段階区分が研究者の恣意的区分に陥ることなく、“自然な”発達段階と呼ぶための5つの基準を検討している (Piaget, 1956)。

(1) 順序性：発達段階はその出現順序が常に一定でなければならない。この基準は自然な発達段階と呼ぶための最低限の基準である。したがって、自然な発達段階区分であれば、発達に影響を及ぼす諸要因は各発達段階が出現する時期を促進したり遅滞させたりすることはあっても、段階出現の順序を変更するはありえない。

(2) 統合性：ある発達段階を特徴づける行動様式や

思考形態が獲得されるためには、それ以前の段階において獲得されている行動様式や思考形態が必要不可欠であり、それらを前提として初めて新しいものが獲得される。このとき既存の行動様式や思考形態は新しいものの内容として、あるいはその下部構造として統合される。この基準は自然な発達段階は諸特性の単なる順序的継起ではなく、継起する段階間に内在的つながりが存在していることを要請している。

(3) 全体構造：1つの発達段階を相互に無関係な諸特性の寄せ集めとして特徴づけるのではなく、全体構造として特徴づけるべきであるという基準である。あるいは、発達のある時期を段階と呼ぶのであれば、(その時期を特徴づける諸行動がまとめて説明できるような)全体構造を取り出せるほどまとまりを持った時期であることが望ましいという要請である。

(4) 構造化：構造化という段階基準は、1つの発達段階の内部に構造の形成期と完成期とを区別できることを明確にしたものである。

(5) 均衡化：発達段階の継起を全体として見た場合、各段階を特徴づける全体構造はその拡がりや安定性において様々であり、どの段階も全く対等な資格で段階的特性を示しているわけではない。全般的に言えば、一連の発達段階継起は、構造の扱う場の漸進的拡大と攪乱に対する補償能力の増大という意味で安定化・柔軟化の傾向を示している。ピアジェはこの全般的傾向を“均衡化”と呼び、この均衡化の過程においていくつかの相対的に安定した“均衡形態”を識別できるとしている。段階基準としての均衡化は、発達段階の系列全体において、均衡形態に達している時期とそこに至るまでの形成過程とを区別できることを指摘している。

ピアジェは以上の5つの基準に従う発達の自然な区切りを、最も厳密な意味で“段階”と呼ぶのである。したがって、ピアジェにとって段階とは研究者が恣意的に設定した区切りではなく、客観的に存在する区切りである。また段階を特徴づける全体構造は研究者の側が導入した理念的枠組みではなく、主体の側に内在し、主体の判断、推論を規定する実在的枠組みである。とはいえ、上記の5つの基準すべてが当てはまる発達段階を設定できるのは(現在のところ)“知的操作”という領域だけである。知的操作はその構造が形成されていくありさまを一步一步辿り、遅かれ早かれその均衡形態に到達するのを見届けることのできる特権的領域である。

それでは、知的操作以外の認知機能については発達段階を設定できるのであろうか。知覚や心像など、あるいは、感情や社会性などの発達にも発達段階が認められるのであろうか。ピアジェは5つの段階基準のすべてが当てはまらないと段階と呼んではならないと主張しているわけではない。認知機能の各領域において、段階が認め

られるかどうかはそこにどれだけの構造的変換が見出されるかに依存している。したがって、発達段階が認められるとしても、領域によって段階基準(1)、(2)まで、あるいは段階基準(1)だけで満足しなければならないこともある。また、ピアジェ自身が明示的に認めているように、人の精神全体を統括する人格の発達段階は存在しない(Piaget, 1960)。

#### 知的操作の特権性

それでは、知的操作という領域がなぜ特権的なのだろうか。何よりもまず、この領域において構造が形成されていくありさまを一步一步辿ることができ、遅かれ早かれその均衡形態に到達するので、上記5つの段階基準をクリアすることのできる唯一の領域であるという意味において特権的である。しかし、知的操作の特権性はこれにとどまらない。

第二に、知的操作は精神活動のもっとも一般的な形式であって、内容的制約からもっとも自由である点である。このことは形式が内容から開放されているということの意味するものではなく、多種多様な内容に共通する遍在的形式であることを意味している。したがって、認知発達の指標として何か一つ取り上げなければならないとすれば、遍在的形式の組織化である知的操作はその指標としてもっとも相応しいものとなる。

第三に、知的操作が精神活動のもっとも一般的な形式とするなら、どのような認識活動においても知的操作が介入してくることである。分類したり、関連づけたりする操作的活動は、思考対象がどのようなものであれ、認識活動においては不可欠であろう。このことは知的操作以外の認知機能の発達もまた、知的操作の制約を受けることになる。この意味においても知的操作は特権的なのである。

第四に、知的操作は、その均衡形態において、全体構造によって特徴づけられることである。既に指摘したように、知的操作は孤立して存在しうるものではなく、他の諸操作と協応しあってよく制御された1つの閉じたシステムをなしている。それゆえ、知的操作はその全体構造を論理的モデルとして形式化できる特権的領域なのである。実際、具体的操作期の操作的全体構造は8つの群性体として、形式的操作期の操作的全体構造は命題操作システム(原子命題が2つの場合は16二項命題操作システム)として形式化されている(Piaget, 1953; Table 1)。ただし、このような操作的構造は主体が課題に直面して“なすことができること”から推測されるのであって、主体自身は構造の存在も構造を制御する規則もほとんど意識していない。

知的操作の特権性は以上のようなものであるが、知的操作の全体構造を論理的モデルとして形式化できることから、知的操作を基準に発達段階を設定することは心理

Table 1 16二項命題操作システム

No.	命題操作名	記号表記	選言標準形	選言標準形	記号表記	命題操作名	No.
1	完全否定	(0)	(0)	$pq \vee p \neg q \vee \neg pq \vee \neg p \neg q$	$p * q$	完全肯定	16
2	連言	$pq$	$pq$	$p \neg q \vee \neg pq \vee \neg p \neg q$	$p   q$	非両立	15
3	条件法否定	$\neg(p \rightarrow q)$	$p \neg q$	$pq \vee \neg pq \vee \neg p \neg q$	$p \rightarrow q$	条件法	14
4	逆条件法否定	$\neg pq$	$\neg pq$	$pq \vee p \neg q \vee \neg p \neg q$	$q \rightarrow p$	逆条件法	13
5	選言否定	$\neg p \neg q$	$\neg p \neg q$	$pq \vee p \neg q \vee \neg pq$	$p \vee q$	選言	12
6	p肯定	$p [q]$	$pq \vee p \neg q$	$\neg pq \vee \neg p \neg q$	$\neg q [p]$	p否定	11
7	q肯定	$q [p]$	$pq \vee \neg pq$	$p \neg q \vee \neg p \neg q$	$\neg p [q]$	q否定	10
8	双条件法	$p \equiv q$	$pq \vee \neg p \neg q$	$p \neg q \vee \neg pq$	$p W q$	相互排除	9

学的にさらに有利な立場に立つことができる。すなわち、知的操作の全体構造を論理的モデルとして取り出すことができれば、そのモデルはその水準にある子どもあるいは青年の自然論理を明らかにしたことであり、そのモデルを検討することによって、その水準において可能なことの全体を説明できるようになる。知的操作のある発達段階に出現する認知的特性はモデルに含まれる論理的関係から説明される。こうして、ある段階において獲得されるものの、一見無関係に見えた諸特性も全体構造の相の下では相互に密接に関連するものとして立ち現れてくる。具体的操作期におけるクラス化と包含の量化や系列化と推移律の同時的出現がその具体例である。さらに、知的操作の全体構造が閉じるとともにその構造を制御する規則が永遠不変で自明な関係として主体の意識に課せられる。知的操作の成立に伴う、つまり広い意味での論理数学的規則の獲得における必然性の意識はそのような操作的全体構造の閉鎖に伴う心理的随伴物である(Piaget, 1967)。たとえば、数の保存課題において、「集合の基数はその要素の布置を変えても変わらない」という認識が6歳ごろの子どもの精神に課せられる。一見なんでもないことのように思われるが、それまで子どもは「拡げ方が多い」とか、「数えてみなければわからない」と思っていたのである。ところがあるときから「そんなの当たり前でしょ。さっき同じだったから」と、数の保存を自明なものとして主張するようになる。発達のある時点で人間精神に課せられる必然性の意識こそ、発達段階およびそれを特徴づける全体構造が実在することの証なのである。また、このような蓋然的認識から必然的認識へ、経験的真理から演繹的真理へ、時間的規則性から非時間的規則性への移行は、精神発達における質的飛躍、認知構造の質的変換であるから、知的操作を基準に発達段階を画することは、変態を基準に昆虫の成長段階を画することと同じくらい自然なことである。

## ピアジェ理論の形式的操作理論

筆者に与えられたテーマはピアジェの発達段階論の中でも形式的操作期の一般性・普遍性に関するものであった。そこで本節ではピアジェが形式的操作期をどのようなものとして捉えていたのか、彼の形式的操作理論を全体構造論として紹介し、その心理学的意味を検討する。ピアジェの形式的操作理論がもっとも詳しく展開された Inhelder & Piaget (1955/1958, 以下では、LELA と略記する) を中心に見ていくことにするが、Piaget (1953, 1954, 1962) にも形式的操作に関するまとまった記述が見出される。

### 形式的操作期の知的新しさ

6-7歳ころ始まり9-10歳ころ均衡形態に達する具体的操作は、諸対象を関係づけるにしろ分類するにしろ、具体物あるいはそのイメージに対して発揮されていた。それに対し、11-12歳ころから形成され始め、14-15歳ころその均衡形態に達する(とされる)形式的操作は具体なものから開放されて、思考の形式について推論できるようになる。このことがもたらす知的成果は計り知れないほど重大であり、具体的操作期には見られなかった質的に新しい思考様式が叢生する。

第一に、言語面においても帰納的推論においても、仮説演繹的推論が可能になる。言語面では、具体的操作期の子どもは自分が信じていない諸前提からその論理的帰結を演繹することが難しいのに対し、形式的操作期にある者は、与えられた諸前提を承認するにせよしないにせよ、とりあえずそれを仮説として受け入れ、必然的帰結をそこから引き出すことができる。帰納的推論の領域でも、ある物理現象を支配している法則を見出すよう求められた場合、具体的操作期の子どもは、直ちに現象を生み出す装置に働きかけようとするのに対し、形式的操作期にある者は、最初試みに装置を動かしてみることはするものの、その後は考えうる法則を仮説として枚挙してから、各仮説の妥当性を順次実験的に検証し、系統的な

実験から法則を帰納することができるようになる。

第二に、命題の論理が可能になる。具体的操作はクラス、関係、数などの構造に従って諸対象を組織化することにある。このとき確かに言語的表出としては命題を伴っているものの、命題は単にその内容において考えられているだけなので、具体的操作は“命題内操作”である。それに対し、形式的操作は命題として与えられた言明や仮説を対象とし、それらの命題とそこから帰結する命題との関係を扱うので、“命題間操作”であり、真偽関係を問題にしたときその推論は命題の論理となる。

第三に、形式的思考が成立することである。つまり、思考の形式がその内容から分離し、思考の形式に従って推論が可能になる。具体的操作は特定の内容に適用されたとしても、他の内容にも一般化可能であるとは限らない。つまり、具体的思考は内容依存的である。そのため、たとえば、物質量の保存、重さの保存、体積の保存間の水平的デカラージュが生ずる。それに対して、形式的操作期においては、命題の内容に依存せずに、その形式において推論の妥当性が判断できるようになる。こうして経験的真理と形式的真理とが分離する。

第四に、新しい操作的スキームの出現である。形式的思考が可能になるとほぼ同じ頃、組み合わせ法（組み合わせや順列など）、比率に関わる諸観念、確率に関わる諸観念、二重参照系、力学的釣合い、相関といった形式的操作期に特有の高次な操作的スキームが出現する。

第五に、形式的操作は二次的操作であること、言い換えれば、他の操作に対して遂行される操作である。組み合わせは分類の分類化であり、順列は系列の系列化であり、比率は関係同士の関係づけであり、確率は可能なものと現実的なものとの比率であり、二重参照系は参照系そのものの参照である。そもそも、命題の論理における命題操作は先立つクラスや関係の操作（一次的操作）の結果としての命題に対する操作であって、やはり二次的操作である。

かくして形式的操作期になると、現実的なものと可能なものとの関係が逆転し、可能なもの世界から現実的なものを捉え、現実的なものを越えた必然的關係によって可能なものを結び付けることができるようになる。したがって、対人的には考え方や利害が異なる人の立場に身を置き、そのような人とも生産的議論が可能となるし、興味の範囲についても直接的経験を越えた人生、社会、歴史、宇宙の問題に関心を持つことができるようになる。

**形式的操作の全体構造論**

それでは、これら形式的操作期の知的新しさはどこから来ているのであろうか。知的新しさは部分集合族がもつ全体構造に基づくピアジェは考える。すなわち、形式的操作期になると知的操作が部分集合族と同型の構造のまとまりを形成し、数学的には束の構造と INRC 群の

構造を含んだ全体構造をなすようになることに基づく。ピアジェの形式的操作理論は何よりもこのような全体構造論によって特徴づけられる。

ところで、形式的操作の全体構造はクラスの乗法操作と組み合わせ法から導くことが可能である。具体的操作期でも二つのクラス A（とその補クラス com-A）、B（とその補クラス com-B）からクラスの乗法操作によって4つの単純結合クラスを作ることができる（ただし、 $A + com-A = B + com-B$ ,  $A \cap B \neq \emptyset$ ）。

$A \& B (=1)$ ,  $A \& com-B (=2)$ ,  $com-A \& B (=3)$ ,  $com-A \& com-B (=4)$

この4つの単純結合クラスから、 $n$ 個ずつの組み合わせ法によって、次のような16個のクラスを作り出すことができる。

- (空集合) 0
- (1つずつの組み合わせ) 1, 2, 3, 4
- (2つずつの組み合わせ) 1+2, 1+3, 1+4, 2+3, 2+4, 3+4
- (3つずつの組み合わせ) 1+2+3, 1+2+4, 1+3+4, 2+3+4
- (4つずつの組み合わせ) 1+2+3+4

これら16個のクラスからなる集合は、集合論で基底集合  $\{1,2,3,4\}$  の“部分集合族”と呼ばれている。部分集合族は、その集合に含まれる任意の2クラスの和クラスを上限、共通クラスを下限として持っているので、束（より正確には、ブール束）の構造を持つ。命題論理というのは、部分集合族に含まれるクラスの間を命題の関係に置き換えたものに他ならない。実際、クラス A, B を命題  $p, q$  に、その補クラス com-A, com-B を命題の否定  $\neg p, \neg q$  に置き換えてできる4つの単純結合命題  $pq, p\neg q, \neg pq, \neg p\neg q$  から、組み合わせ法によって16個の命題を作り出すことができる。これら16個の命題は“16二項命題操作”と呼ばれ、原子命題が2つ ( $p$  と  $q$ ) の場合の命題論理に必要な命題操作のすべてを含んでいる (Table 1; Piaget, 1962)。

ところで、部分集合族は（したがって、命題論理）は“INRC 群”と呼ばれるもう1つの構造を含んでいる。例えば、4つの命題操作  $p \rightarrow q, p \neg q, \neg pq, q \rightarrow p$  は次のような変換で結ばれている。

- I (同一) :  $p \rightarrow q \Rightarrow p \rightarrow q$
- N (否定) :  $p \rightarrow q \Rightarrow p \neg q$
- R (相補) :  $p \rightarrow q \Rightarrow q \rightarrow p$
- C (相関) :  $p \rightarrow q \Rightarrow \neg pq$

ここで、N は命題の否定をとる変換、R は命題を構成する原子命題  $p, q$  の否定をとる変換、C は命題を選言標準形で書きあらわしたとき、選言と連言を入れ替える変換、I は変換しない同一変換である。4つの変換は閉鎖性、可逆性、結合律、同一変換の存在という、群であ

るための4条件を満たし、数学的な意味で4元群でもある。

このように形式的操作の全体構造は東群という豊かな構造を持っているので、非常に抽象的で一見無味乾燥に見えるけれども、その心理学的含意は次に見るように絶大である。

### 形式的操作の全体構造の心理学的意味

それでは、形式的操作の全体構造のような論理的モデルを提示することにどのような心理学的意味があるのだろうか。ここでは、全体構造の心理学的意味をその構造的側面と発生的側面とに分けて指摘する。

全体構造論の心理学的意味を構造面から指摘すれば、形式的操作の全体構造に含まれる構造を分析することによって、その水準において初めて可能になった知的新しさを説明できるようになることである。形式的操作期に入ると具体的操作期には見られなかった高次の推論様式が出現する。しかし、このような知的新しさはその現れ方が多様であり、一見したところお互いに関連があるようには見えない。そのため、青年期を特徴づけるに、「青年になると、あれもできる、これできるようになる。この点もあたらしい…」と新しい特性を羅列することで終わってしまいがちである。それに対して、形式的操作の全体構造を明らかにすることができれば、形式的操作期に見出される特徴的諸行動が全体構造に含まれる構造から、あるいはそれと関連した諸特性から説明できるようになる。

部分集合族の組み合わせの性格（東の構造）は、形式的操作期の知的新しさを全面的に覆っていて、それが持つ心理学的意味は重大である。命題操作自体が可能な事態の組み合わせであり、あらゆる可能な仕方でも要因や仮説を組み合わせることができる柔軟性と力強さを命題操作に与えてくれる。仮説演繹的推論とは可能な事態の組み合わせの中へ現実の事態を挿入することによって現実を理解しようとする試みである。また、命題論理は原子命題の内容的真偽を問題とすることなく、命題間の組み合わせ方の真偽を扱うので、命題的推論の形式はその内容から分離し、形式的思考が可能となる。

INRC群の持つ心理学的意味もまた重大である。具体的操作の全体構造は8つの群性体からなるが、クラスを合併するときはこの群性体、関係の対応をとるときはあの群性体というように、各群性体は相互に結びつけられることがなくばらばらに機能していた。それに対して、形式的操作期の全体構造はINRC群のおかげで、各命題操作が否定変換、相補変換、相関変換によって相互に結びつけられ、1つの命題操作システムとしてまとめられる。これによって、形式的操作期の思考はクラスや関係を自由自在に扱えるようになり、思考力は飛躍的に拡大する。また、INRC群は否定Nと相補Rという2種類の可逆性を1つの全体に統合しているため、具体的操作

期の子どもには近づきがたかった、比率の観念、二重参照系、力学的釣り合いなど高次の操作的スキームの獲得が可能となる（Inhelder & Piaget, 1955/1958）。これら諸々のスキームはすぐにその適用例が思い浮かぶほど高度な一般性を持っており、日常生活の問題解決においても有用な役割を果たしている。

興味深いのは、操作的諸スキームと命題論理の間にはどんな類縁性があるようにも見えないにもかかわらず、ほぼ同時期に獲得されることである。その理由は、操作的諸スキームは東とINRC群という二重の構造を含んだ部分集合族から派生し、一方命題論理は同じ部分集合族の構造を命題に翻訳し直したものであるから、操作的諸スキームが形成されるために命題論理を必要とするのである。このように、全体構造論的にアプローチすれば、表層的には共通性がないように見える形式的操作期の知的新しさの間に構造的共通基盤を見出し、それらの同時出現を理解可能なものとしてくれる。

次に、全体構造論の発生面における心理学的意味は何であろうか。それは形式的操作の全体構造を形式的モデルとして取り出すことができれば、その前段階の具体的操作期の全体構造の形式的モデルと比較することによって、両者の構造的つながり、発生的系譜を調べることができ、したがって全体構造の心理的構築過程への示唆を得ることができることである。それでは形式的操作の全体構造に特有の組み合わせ法はどこから来るのだろうか。具体的操作期においても、すでに指摘したように、2つのクラスA, Bから、クラスの乗法操作によって4つの単純結合  $A \& B (=1)$ ,  $A \& \text{com-B} (=2)$ ,  $\text{com-A} \& B (=3)$ ,  $\text{com-A} \& \text{com-B} (=4)$  を作ることもできる（ただし、 $A + \text{com-A} = B + \text{com-B}$ ,  $A \cap B \neq 0$ ）。しかし、具体的操作による思考はここでとまってしまう。具体的操作期の子どもにとって隣接しないクラスの加法  $1+4$  や  $2+3$  は意味をなさない。ところで、具体的操作期の子どもはクラスの加法にかかわるもう1つの操作をもっている。全体クラスが  $A + \text{com-A}$  に分けられるとき、別の分け方  $B + \text{com-B}$  も可能である（ただし、Bは  $\text{com-A}$  に含まれ、Aは  $\text{com-B}$  に含まれる。すなわち  $A + \text{com-A} = B + \text{com-B}$  だが、 $A \cap B = 0$ ）。このクラスの置き換え操作は代替操作（ヴィカリアンス）と呼ばれている。この代替操作をクラスA, B間の乗法操作の結果  $A \& B + A \& \text{com-B} + \text{com-A} \& B + \text{com-A} \& \text{com-B}$  に適用すれば、この全体クラスはどこに分割線を入れるかに応じていろいろなクラスが構成可能となる。つまり、代替操作によって分類操作を一般化すれば、16個の要素からなる部分集合族を得ることができる。したがって、部分集合族の組み合わせの構造はクラスの乗法操作によって得られた4つの単純結合クラスへの代替操作の適用に由来することが全体構造の分析から示唆される。



それでは、全体構造に含まれるもう1つの構造である INRC 群はどこから来ているのであろうか。ピアジェは具体的操作期に見出される2タイプの思考の可逆性にその源泉を見出している。1つは否定に基づく可逆性、もう1つは相補性に基づく可逆性である。INRC 群を思考の可逆性という観点から見た場合、INRC 群は否定に基づく可逆性と相補性に基づく可逆性とを1つの構造に統合している。つまり、INRC 群の否定 N は具体的操作期における加法的クラスの群性体に、相補 R は反対称的關係の群性体にすでに存在していて、INRC 群はクラスの群性体に由来する可逆性と関係の群性体に由来する可逆性という2タイプの可逆性を1つの構造に統合している。この意味で、形式的操作の全体構造に含まれる INRC 群は具体的操作より豊かな構造であると同時に、INRC 群も先に築かれた操作の上に築かれる高次の操作的構造であることが示唆される。

以上の発生的分析で重要なことは、形式的操作期の知的構築の全体が、外部から新しい能力をこっそりと持ち込むことも成熟などの内在的要因にやむなく訴えることもなく、発生的に説明できる可能性が発生的構造主義のアプローチによって切り開かれる点である。それ故、子どもの思考から青年の思考への移行の道筋を明らかにするためには、具体的操作の全体構造から形式的操作の全体構造への再構築過程における構造を取り出し、その構造に含まれている心理学的含意を分析することであろう（その1つの試みとして、中垣（2010）を参照のこと）。

## ピアジェ発達段階論の意義

以上のようなピアジェの発達段階論および形式的操作理論から、発達心理学の諸問題に対してどのような示唆を得ることができるのであろうか。ピアジェ発達段階論の意義と射程をもう少し具体的に理解していただくために、前節までの議論を踏まえて、発達心理学の古典的問題である発達の連続性・不連続性の問題、最近の認知発達理論の一大潮流である理論説が提起する認知発達の領域固有性・領域普遍性の問題、そしてこの特集号の編集責任者から提起された形式的操作期の一般性・普遍性の問題をここで検討する。

### 発達の連続性・不連続性をどうとらえるか

この特集号の責任編集者から執筆を依頼されたとき、「いわゆる発達段階といったものを設定することの妥当性、意義、その根拠などに関して大いに議論してほしい」という旨の要望があった。しかし、この問いかけはある意味で非常に奇妙である。カイコのライフサイクルを解説するのに卵期、幼虫期、蛹期、成虫期という成長段階に分けて記載したとき、それに対して『「なぜ成長段階に分けて記載するのか」、成長段階に分けることの妥当性を示してほしい」という類の質問をする人はまず

いないであろう。記載対象のカイコが有機体として構造的変換（変態）をすることを誰もが知っているからである。構造的変換に対応しない、便宜的な発達段階を設定したとき、初めてどのような便宜や都合でそのような段階分けをしたのか説明してほしいという要望が出てくる。ピアジェの発達段階論は、有機体の構造的変換としての発生過程を行為の構造的変換としての心理過程に延長した、いわば精神の変態論である。「知的操作の特権性」で指摘したように、知的操作の発達には、時間的なものから非時間的なものへ、経験的なものから先験的なものへ、有限なものから無限なものへ、という質的飛躍が発達の要所所で見られるのであるから、精神発達を記載するのに発達段階を設けない方が知的怠慢の誹りを免れないであろう。

この点は認知発達の諸問題を考える上で非常に重要である。認知発達を構造変換としてとらえない者にとっては、発達段階は単に便宜的な区分でしかない。実際、ある発達心理学の教科書（Siegler, DeLoache, & Eisenberg, 2006）では「発達は連続的か非連続的か」と問うて、「この問題は如何に発達を見るか、どれほどしばしば発達を見るかに依存している」と自ら回答している。例えば、人間の身長は連続的に見えるが、身長の変化率でみると思春期あたりに山が来るので非連続的に見えることや、子どもの成長は毎日顔を突き合わせている親にとっては連続的に見えるが、年に1回ほどしか顔を合わせない遠い親戚にとっては不連続的に見えることを挙げている。つまり、発達が連続的に見えるか非連続的に見えるかは研究者の見方次第だというわけである。アメリカ合衆国を代表する発達心理学者の見解が如実に示してくれるように、認知というものを要素論的にアプローチする限り、発達の連続性・非連続性の問題は、従って、発達段階の問題は擬似問題となってしまう。

それに対し、ピアジェは発生的構造主義のアプローチを取ることで、発達の連続性・非連続性の問題は研究対象（この場合は、人の認知機能）に属する、優れてリアルな問題となる。既に指摘したように、知的操作の発達段階は子どもの発達を語るために便宜上設定するのではなく、自然な区切りに対応したものである。この観点はピアジェの発達段階基準の1つである「全体構造」に反映されていて、この意味ではピアジェの発達観を発達の不連続説とみなすことができる。

しかし、ピアジェの発達観を単純な不連続説と見なすことはできない。具体的操作は感覚運動的知能の獲得物を表象の水準において再構築したものである。また、形式的操作は具体的操作の獲得物を二次的操作の水準で再構築したものである。このように、ある段階の達成物は前段階において獲得したものの分化と統合によるという発達の連続性を絶えず強調している。この観点はピア

ジェの発達段階基準の1つである「統合性」に反映されている。したがって、新しい構造は古い構造から抽象される再構築であるという観点から見れば、発達は連続的である。しかし、新しい構造が古い構造には還元し得ない創発的特性を持つという観点から見れば、発達は不連続的である。それゆえ、ピアジェの発達観は発達の連続説でも不連続説でもなく、両者の対立を止揚した弁証法的発達観である。このように、ピアジェの発達段階論は「発達は連続的か、不連続的か」という古典的問題に対して首尾一貫した説明を与えることができる (Piaget, 1970/2007, p.59) のである。

#### 認知発達の領域普遍性・領域固有性をどうとらえるか

ピアジェは知能一般の発達段階ではなく、“知的操作”の発達段階を設定したことをすでに指摘した。われわれは“知能”といわれると、知能テストで測られるような能力を想起する。しかし、知能テストでは知的操作だけではなく、知覚的分節化能力、記憶力、注意力、言語能力、常識など様々な認知機能を測っている。このように知的操作は日常的意味での知能と同一視できないにもかかわらず、知能の発達段階論としてピアジェ理論が紹介されると、ピアジェが知的操作の発達段階を問題にしたという観点が見失われ、「ピアジェは人間の認知機能全体をカバーする発達段階を設定した」という評価が生まれる。この評価がさらに「ピアジェは認知発達の領域普遍性を唱えた」という解釈を生むことになる。

それでは、ピアジェ理論は認知発達の領域普遍性論なのであろうか。認知発達の領域普遍性論に対立する立場は理論説と呼ばれている。理論説というのは、子どもは知識領域ごとに特有の素朴理論を持っていてそうした理論の変遷として子どもの認知発達をとらえる見方である。素朴理論が“理論”と呼ばれるのは、特定の領域に関して存在論的区別が可能なこと、領域固有の因果性を備えていること、知識に凝集性が見出されることが挙げられる (Wellman & Gelman, 1992)。理論説は物理学的領域、生物学的領域、心理学的領域など認識対象の存在論的領域毎に、領域固有の知識や因果的説明図式を持つとするので、認知発達の領域固有性論であり、認知発達の領域普遍性論の「典型」たるピアジェ理論を批判のターゲットとしている。しかし、既に見たように、ピアジェは知的操作の発達を問題にし、この領域でのみ5つの段階基準を満たすような普遍的段階設定ができると主張している。見方を変えて、ピアジェの発達段階論における各時期固有の認知構造を仮に理論と呼ぶなら、ピアジェ発達段階論は知的操作の領域に関する理論説ということも可能である。同一の認知構造から導かれる知識の相互関連性のことを知識の凝集性を見なせば、理論と呼ばれるための1基準である知識の凝集性という条件も満たしている。ピアジェ発達段階論の中核は知的操作の構造変

換にあるから、理論の変遷を主張する理論説とこの点でも共通である (中垣, 2007)。

それでは、ピアジェ発達段階論は認知発達の領域固有性論に与しているのであろうか。ここで、知的操作のとらえ方が見解の分かれ目となる。領域固有性論者のように、物理学的領域、生物学的領域、心理学的領域など同じ資格において、知的操作を認識の一領域と見なす限りにおいてその通りである。しかし、既に指摘したように、知的操作は精神活動のもっとも一般的な形式であり、どのような認識活動においても知的操作が介入してくる。幼児が日常生活において素朴物理学を築くにしる、素朴生物学を築くにしる、認識対象を分類し、関係づけ、対応を取るといった知的操作活動を欠かすことができないであろう。知的操作のこのような領域普遍的浸透性のゆえに、知的操作以外の認知機能の発達もまた知的操作の制約を受けることになる。別の言い方をすれば、知的操作は認識活動における汎用の道具なのであって、どの存在論的領域の認識活動であれ、この道具の発達水準によって獲得される認識が制約される。この意味で、ピアジェ発達段階論は認知発達の領域普遍性に与している。

それでは、ピアジェ理論は認知発達の領域普遍性論なのであろうか。このとらえ方も正確ではないであろう。領域固有な認識の獲得が知的操作の発達水準によって完全に決定されているわけではないからである。知的操作以外の領域の認知発達に関して、知的操作と同じ発達段階を設定できるかどうかはア priori に決められることではない。素朴物理学が物的存在を対象とし、素朴生物学が生物的存在を対象としている以上、領域ごとに異なる対象の特性が認識獲得において重要な役割を演ずることが当然予想される。物的存在であれば、大きさ、形、位置、運動など考慮すればよかったのに対し、生物的存在では代謝、成長、自発性、目的性なども考慮しなくてはならない。対象一般を同化するために必要な知的操作(行為の一般的協応)は同じものであったとして、物的存在を同化するための特殊的協応と生物的存在を同化するための特殊的協応とは違ってこざるを得ないであろう。したがって、認知発達が認識対象の存在論的領域ごとに違った様相を呈するという限りでの認知発達の領域固有性論はピアジェ発達段階論に矛盾しないどころか、それから期待されるところである。それゆえ、ピアジェ発達段階論は知的操作という特殊な領域での発達を問題にしたという意味では認知発達の領域固有性論ではあるが、知的操作の領域普遍的浸透性のゆえに知的操作を発達段階の中核に据えたという意味では領域普遍性論なのである。ここでも、ピアジェの発達観は認知発達の領域固有性と領域普遍性の対立を止揚した弁証法的発達観なのである。

### 形式的操作期は一般的・普遍的発達段階か

最後に、責任編集者から筆者に与えられたメインテーマである「形式的操作期を知の発達の一一般的な水準として措定できるか」に答えることにしたい。LELA では、形式的操作は 11-12 歳ころ形成され始め、14-15 歳ころその均衡形態（閉じた全体構造）に到達するとされた。しかし、その後に行われた形式的操作課題の追試的研究は課題成績が LELA に記載されたものよりはるかに悪いことが分かってきた。たとえば、Shayer & Adey (1981) は、9 歳から 16 歳までのイギリス人児童生徒について、LELA で用いられた 3 つの形式的操作課題を集団形式で実施している。対象者はおよそ 12,000 名のイギリスを代表する児童生徒であったが、その成績を LELA で用いられた段階基準を当てはめて分類してみると、15-16 歳児でもトップ水準の段階Ⅲ B に達している者は 10% 程度であり、形式的操作初期にあると見なせる段階Ⅲ A を含めても 30% ほどしかいなかった。(LELA では形式的操作に至るまでの発達を前操作的段階、具体的操作前期、具体的操作後期、形式的操作前期、形式操作後期という 5 段階に分け、それぞれ段階Ⅰ、段階Ⅱ A、段階Ⅱ B、段階Ⅲ A、段階Ⅲ B と命名している)。学校制度が整っている先進国であっても、形式的操作課題の成績はイギリスと同じようなものである (Neimark, 1975)。

このように、LELA では 14-15 歳ころになると誰でも形式的操作の均衡形態（Ⅲ B 段階）に到達するかのよう描かれていたにもかかわらず、その後に行われた形式的操作課題の追試的研究は課題成績が軒並みに悪いため、認知発達の一一般的な水準として形式的操作期という段階を措定すること自体が疑問視された。ピアジェもこの問題に直面して、形式的操作期をどのようなものとしてとらえるべきか、形式的操作期に一般性がないように見えるのはなぜかについて、次のような 3 つの仮説を立てて検討している (Piaget, 1970, 1972)。

仮説 1：誰もが形式的操作期に到達するようには見えないのは、個人によって文化的社会的環境によって発達のスピードが異なるためであると考えられる。この考え方では、感覚運動期、前操作期、具体的操作期、形式的操作期という発達の順序性は常に尊重されるものの、発達のスピードは大人による知的刺激の質や頻度、あるいは、子どもの側の自発的活動の可能性などに依存していて、劣悪な環境においては形式的操作の獲得が大きく遅れ、場合によってはそこに到達しない可能性さえ認める。しかし、逆にいえば、形式的操作の構築に必要な知的刺激が十分に供給されるという条件が満たされれば、通常の人誰でも形式的操作を獲得できるということになる。

仮説 2：形式的操作が獲得されるころには能力の多様化が起こって、通常の人でも一部の者は、たとえ恵まれた環境に育ったとしても、形式的操作を獲得しない可能

性を認める考え方である。実際、描画のようにある種の能力はある時期までは精神発達の指標となるくらい一般的で規則正しい進歩を示すのに、それ以降は個人差が著しく大きくなり、描画能力は特定の人々が有する特殊化した能力となる。同様に、形式的操作もこの時期に多様化する特殊化された能力の 1 つとして位置づけられ、したがって、形式的操作期はもはや普遍的な発達段階ではなくなる。

仮説 3：通常の人誰でも、遅かれ早かれ形式的操作を獲得するが、それを発揮できる領域はその人の興味・適性、職業的特殊化によって限定されるという考え方である。したがって、天秤や振り子など物理的装置が用いられる LELA の形式的操作課題では失敗しても、その人の興味や適性が社会的方面にあるならその領域では形式的操作を発揮できる可能性を認める。この考え方は、形式的操作獲得の普遍性を認める点で仮説 1 を採用し、形式的操作適用領域の普遍性を否定する点で仮説 2 を採用しているので、両者の折衷案である。

ピアジェは、(当時) 知りうる限りの知識では、という条件を付けながらではあるが、第 3 の仮説がもっとも確からしいとしている。おそらく形式的操作獲得の非一般性と能力の多様化という現実を認めながらも、発達段階の順序性、形式的操作獲得の普遍性というピアジェにとって捨てがたいところが維持できるからであろう。しかし、そうだとすれば、思考の形式が内容から開放されるという形式的操作期の知的新しさと矛盾しないのであろうか。ピアジェは矛盾しないと考えているようである。実際、「主体が興味を持つ領域においてそして好奇心と創意を発揮しうる領域において (思考が) 内容から解放されることと、人生設計から無縁の領域での探求と理解において同じ自発性を示すこととは別問題である。…一言でいえば、形式的操作は具体的内容との繋がりから解放されるという考えは維持される。ただし、その内容に同じだけの適性があれば、あるいは、同じほどの興味があれば、という条件において」(Piaget, 1970, p.155, 1972, p.11) という (ただし、ここでいう領域は経験領域であって、認知発達の領域固有性論という存在論的領域ではない)。

ここから筆者の考えはピアジェから分かれる。仮説 3 のように、思考内容について興味を持ち知識も豊富にある領域においては形式的に考えることができるが、主体の興味や適性から外れた領域では形式的操作が発揮できないというのであれば、形式的操作期において形式的思考が可能になるということの意味の大半が失われてしまう。むしろ逆に、内容について豊富な知識・経験を持ち合わせている領域においては形式的に考える必要がないのではないだろうか。「 $p \rightarrow q$ ,  $q$ , 故に,  $p$ 」という推論形式は“後件肯定の虚偽”と呼ばれる誤った推論である

が、大人でもこの推論形式の妥当性を判断することが難しい(中垣, 1993)。しかし、この推論形式に豊富な知識のある内容を盛り込んで、例えば  $p$  = 「私は神戸に住んでいる」、 $q$  = 「私は日本に住んでいる」としてやると、この推論形式は妥当でないことがすぐにわかる。このとき、豊富な知識のある領域に関する推論だから形式的に考えることができ、後件肯定の虚偽を犯さなかったのであろうか。それとも、豊富な知識のおかげで形式的に考えなくても、内容からこの推論の誤りがわかったのであろうか。筆者は明らかに後者だと考える。この推論においては大前提  $p \rightarrow q$  を与えられていなくても、日本に住んでいるからといって神戸に住んでいるとは限らないことは、神戸と日本に関する地理学的知識からわかるからである。

それでは、どの時点で思考形式がその内容から分離したといえるのであろうか。原理的にいえば、両者が分離したといえるのは形式的操作の全体構造が完全な均衡形態に到達したときであろう。というのは完全な均衡形態において、思考は操作間の構造的つながりだけを頼りに妥当な推論が可能となると考えられるからである。形式的操作の獲得途上(例えば、段階ⅢAにいる場合)においては、形式的操作の全体構造がまだ完全に閉じているわけではないので、思考は操作間の構造的つながりだけを頼りにすることができず、どうしても内容的妥当性を参照せざるを得ない。そのため、形式的思考を求められても推論はその内容に影響され、形式と内容との分離は不完全にとどまる。形式的操作がピアジェの定義した意味で“操作”となるのは、認知的均衡化の最後の局面である理想的均衡形態においてであって、この極限において初めて形式的操作が内容から完全に開放されるのではあるまいか。

したがって、筆者は現在知りうる限りの知識では、仮説1の方が確からしいと考えている。つまり、形式的操作期は精神発達における普遍的発達段階であるが、人は誰でもそこに到達するとは限らないと考える。実際、先進国の大人でも過半は段階ⅢBには到達していないと思われる。ある人が自分の好奇心と創意を發揮しうる領域においてであれば形式的操作課題にパスするのは、完全な形で形式的操作が構築されているからではなく、形式的操作の構築が不完全であっても、形式的推論の不完全さはその領域における豊富な内容的知識によって補完されるからであろう。先進国の大人でも過半は段階ⅢBには到達していないとすれば、4枚カード問題のように命題論理を獲得していれば簡単に解決できるはずの課題に対し、大人でも惨めな結果を示すということが理解しやすくなるのではないだろうか(Wason, 1977)。またそのように考えてもピアジェ理論は少しも損なわれることなく、仮説3を採用するよりも純化された形で維持され

ることになる。形式的操作期は通常の大人が到達し得る最終段階であるだけに、現状ではそこに全員が到達しないからといって形式的操作期の普遍性が損なわれることはないであろう。

それゆえ、「形式的操作期を知の発達の一般的な水準として措定できるか」という問いに対して、次のように答えることができる。形式的操作が完全な均衡形態に到達することをもって形式的操作の獲得とするなら、誰もが閉じた全体構造に到達するわけではないという意味で形式的操作期は知の発達の一般的な水準とはいえないであろう。しかし、知的操作の均衡化は有機体の発生過程と同様に方向づけられているので、均衡状態に到達する人は結局同じ均衡形態に到達することになるという意味において、完全な均衡形態は精神発達における普遍的発達段階である。さらに、形式的操作の獲得の始まりをもって形式的操作期への到達と見なすのであれば、そこに到達する人が普通に見出されるという意味で、形式的操作期を知の発達の一般的な水準として認めてもよいであろう。

最後に、本論考では形式的操作課題に関する実証的研究(レビューとしては、e.g., Neimark, 1975; Lawson, 1985; Bond, 1998)、それに基づくピアジェ形式的操作モデルの批判(e.g., Ennis, 1975; Wason, 1977; Braine & Rumain, 1983; Johnson-Laird & Byrne, 1991)については一切問題としなかった。ピアジェ理論は知的操作を深層構造とするコンピテンス理論であるから、いくつかのパフォーマンスだけからピアジェ理論を反証したり検証したりできない。実証的研究が問題としているパフォーマンスを扱うには、それをコンピテンスに繋げる補助理論が必要である。適切な補助理論を導入することによって、ピアジェのコンピテンス理論を形式的操作期のパフォーマンス理論として鍛え上げていくことができる。しかし、コンピテンスとしての知的操作は(現在のところ)パフォーマンスを通してしか解明できないので、コンピテンスの存在を信じない者にとってはパフォーマンスとコンピテンスとを繋ぐ補助理論の導入は後知恵による辻褃合わせ、アドホックな理論修正でしかないであろう。ここで問題になるのは事実が理論を裏づけているかどうかということより、どのように問題にアプローチするのが生産的かという研究プログラムの問題である(Lakatos, Worrall, & Currie, 1980/1986)。英米流の認知心理学的アプローチを採るのか、ピアジェ流の発生的構造主義を採るのかという問題である。筆者は、ささやかではあるが自分の研究歴からいって、発生的構造主義のアプローチの方がはるかに生産的であり、前進的研究プログラムであると思っている。このことを実感するためには、ピアジェが何を言っているのかを原典から学ぶことと、同じ現象に対して2つのアプローチがどのような説明を与えているのかを比較することが不可欠であろう。具体的操

作課題については、例えば、中垣（1990, 1992）を参照されたい。形式的操作課題については、ピアジェの解明したコンピテンスとしての命題操作システムに補助理論を導入することによって、命題的推論課題に関するパフォーマンスがどれほど説明できるようになったか、推論に関する新しい現象を理論的にどれだけ予見することができるようになったかを、認知心理学的説明との対比において明らかにした中垣（2010）を参照していただきたい。

## 文 献

- Bond, T.G. (1998). Fifty years of formal operational research: The empirical evidence. *Archives de Psychologie*, **66**, 221-238.
- Braine, M.D.S., & Rumain, B. (1983). Logical reasoning. In J.H. Flavell & E. Markman (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol.3. Cognitive development* (4th ed., pp. 263-339). New York: Wiley.
- Ennis, R.H. (1975). Children's ability to handle Piaget's propositional logic: A conceptual critique. *Review of Educational Research*, **45**, 1-41.
- Inhelder, B., & Piaget, J. (1958). *The growth of logical thinking from childhood to adolescence*. (Parsons, A., & Milgram, S. (Trans.). London: Routledge & Kegan Paul. (Inhelder, B., & Piaget, J. (1955). *De la logique de l'enfant à la logique de l'adolescence*. Paris: Presses Universitaires de France.)
- Johnson-Laird, P.N., & Byrne, R.M.J. (1991). *Deduction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lakatos, I., Worrall, J., & Currie, G. (Eds.). (1986). *方法の擁護：科学研究プログラムの方法論* (村上陽一郎・井山弘幸・小林傳司・横山輝雄, 訳). 東京：新曜社. (Lakatos, I., Worrall, J., & Currie, G. (Eds.). (1980). *Philosophical papers: Vol.1. The methodology of scientific research programmes*. Cambridge: Cambridge University Press.)
- Lawson, A. (1985). A review of research on formal reasoning and science teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, **22**, 569-617.
- 中垣 啓. (1990). 数保存課題における見かけの“文脈効果”について. *教育心理学研究*, **38**, 369-378.
- 中垣 啓. (1992). 領域固有性と理解（その一）：発生的認識論と認知心理学研究（3）. *哲学第93集*, 慶應義塾大学三田哲学会, 東京, 331-372.
- 中垣 啓. (1993). 条件3段階法の発達の研究. *国立教育研究所研究集録第27号*, 国立教育研究所, 東京, 19-35.
- 中垣 啓. (2007). 理論説とピアジェ認知発達理論 会員企画シンポジウム「理論」説の現在と将来展望. *日本発達心理学会第18回大会論文集*, 173.
- 中垣 啓. (2010). *命題的推論の理論：論理的推論の一般理論に向けて*. 東京：早稲田大学出版部.
- Neimark, E.D. (1975). Intellectual development during adolescence. In F.D. Horowitz (Ed.), *Review of child development research: Vol.4* (pp.541-594). Chicago: University of Chicago Press.
- Piaget, J. (1953). *Logic and psychology*. Manchester, UK: Manchester University Press.
- Piaget, J. (1954). La période des opérations formelles et le passage de la logique de l'enfant à celle de l'adolescent. *Bulletin de Psychologie*, **7**, 247-253.
- Piaget, J. (1956). Les stades du développement intellectuel de l'enfant et de l'adolescent. In P.J. Osterrieth, J. Piaget, R. De Saussure, J.M. Tanner, H. Wallon, R. Zazzo, B. Inhelder, et A. Rey. *Le problème des stades en psychologie de l'enfant* (pp.33-42). Paris: Presses universitaires de France.
- Piaget, J. (1960). The general problems of the psychobiological development of the child. In J.M. Tanner & B. Inhelder (Eds.), *Discussions on child development: Vol.4*. (pp.3-27). London: Tavistock Publications.
- Piaget, J. (1962). La formation des structures de l'intelligence. *Bulletin de Psychologie*, **15**, 1065-1073.
- Piaget, J. (1967). Logique formelle et psychologie génétique. In P. Fraisse (Ed.), *Les modèles et la formalisation du comportement* (pp.269-276). Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- Piaget, J. (1970). L'évolution intellectuelle entre l'adolescence et l'âge adulte. *3rd International Convention and Awarding of FONEME Prizes*, 149-156.
- Piaget, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human development*, **15**, 1-12.
- Piaget, J. (2007). *ピアジェに学ぶ認知発達科学* (中垣啓, 訳). 京都：北大路書房. (Piaget, J. (1970). *Piaget's theory*. In P.H. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology: Vol.1* (3rd ed., pp.703-732). New York: John Wiley & Sons.)
- Shayer, M., & Adey, P. (1981). *Towards a science of science teaching*. London: Heinemann.
- Siegler, R., DeLoache, J., & Eisenberg, N. (2006). *How children develop* (3rd ed.). New York: Worth Publishers.
- Wason, P.C. (1977). The theory of formal operations: A critique. In B.A. Geber (Ed.), *Piaget and knowing: Studies in genetic epistemology* (pp.119-135). London: Routledge & Kegan Paul.
- Wellman, H.M., & Gelman, S.A. (1992). Cognitive development: Foundational theories of core domains. *Annual Review of Psychology*, **43**, 337-375.

Nakagaki, Akira (Faculty of Education and Integrated Arts and Sciences, Waseda University). *The Significance and Potential of Piaget's Developmental Stage Theory*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 2011, Vol.22, No.4, 369-380.

The purpose of this paper was to elucidate the significance and potential of establishing developmental stages of cognitive development, as an introduction to and explication of Piaget's developmental stage theory. First, Piaget posited five criteria for developmental stages and established four stages, based on the development of intellectual operations which are realistic frameworks that constrain a person's judgment and reasoning. Second, the formal operational stage was characterized by the whole structure in formal operations, and the implications of this wholeness was clarified by investigating what kind of logico-mathematical structures were contained in it, and how this wholeness was constructed from the whole structure in concrete operations. Finally, as the basis for understanding the significance and potential of Piaget's stage theory, three developmental problems were discussed: the problem of developmental continuity/discontinuity which is one of the main classic themes in developmental psychology; the problem of domain-generality/domain-specificity which is an issue in the study of theory theory; and the problem of generality and/or universality of formal operations which was raised by the editors of this special issue.

**[Key Words]** Developmental stage, Piaget's theory, Intellectual operation, Formal operations, Whole structure

2011. 8. 8 受稿, 2011. 9. 22 受理

## 障害研究における発達段階論の意義：自閉症スペクトラム障害をめぐって

赤木 和重

(神戸大学大学院人間発達環境学研究所)

本稿の目的は、障害研究における発達段階の意義を再検討することであった。定型発達児と同様の発達段階を想定しにくい自閉症スペクトラム障害を対象とした。第一に、田中昌人らによる「可逆操作の高次化における階層一段階理論」をとりあげ、障害領域における発達段階論の特徴を検討した。第二に、発達段階論に代わって台頭し、障害特性論の象徴でもある「心の理論」障害仮説を検討した。「心の理論」障害仮説は、領域普遍・質的变化という発達段階の中核的な構成概念を否定したところで構成されていることを述べた。第三に、「心の理論」障害仮説を批判する形で出されてきた知見を紹介し、自閉症の障害を説明する際には、機能連関・発達連関という視点が重要であることを指摘した。以上をふまえ、機能連関・発達連関を想定した場合、実践のあり方がどのように変容しうるのかを検討した。具体的には、ある障害がみられる能力のみを支援するのではなく、その障害を生起させている発達連関・機能連関に働きかける支援がありうることを提起した。

【キー・ワード】 発達段階, 自閉症スペクトラム障害, 「心の理論」, 機能連関, 発達連関

### 発達段階は過去の遺物か

#### 障害領域における発達段階の否定と軽視

田丸 (1990) は、発達段階の存在や意義を擁護する立場でありつつも、「発達段階は過去の遺物」になりつつあると指摘した。発達段階が否定され、そして、その有効性が議論されなくなりつつあるという意味である。1990年のことである。田丸 (1990) の指摘は、今でも、そして、障害児を対象とした発達研究においてもあてはまる。むしろ、さらにその状況は進んでいるといえる。その証左は、障害児保育・教育実践において、「発達段階に応じて教育を行う」といった表現の使用が少なくなっていることからわかる (赤木, 2008)。

このような変化は何に規定されているのだろうか。大きくは2つの理由がある。1つは、発達段階論の否定という側面であり、2つ目は発達段階論の軽視という側面である。

まず、前者の否定という側面において述べる。発達段階論の多くは、ピアジェに代表されるように、様々な領域間で発達の構造が共起的に変化する領域普遍性を想定している。しかし、障害児の場合、領域普遍的な変化の存在については疑義が出されている。特に自閉症児においては、領域間にばらつきがみられることは周知の事実である。例えば、因果関係の理解に如実にあらわれる。定型発達児は、物理的因果関係と社会的因果関係の理解が並行して発達する。しかし、自閉症児の場合、その両者に乖離がみられる (Baron-Cohen, Wheelwright, Spong,

Schahillm, & Lawson, 2001)。

後者の軽視という側面において述べる。発達段階が軽視される背景には、発達段階論を考慮に入れることによる実践の有効性を認めにくかったり、発達段階論以外に有効な視点が導入されたりしたことが考えられる。発達段階論そのものの否定というよりも、発達段階をふまえて障害を検討することへの相対的な関心の低下といえる。特に、障害研究においては、この点が注目される。障害児における発達段階の存在が否定されたというよりは、そもそも議論自体が成立しえなかったということのほうが正確かもしれない。障害児における発達段階について論じた成書が、ほとんどみられないことからわかる。

しかし、本当に発達段階を検討することは、意味がないのだろうか。もし、意味がないとすればなぜ過去に影響力をもちえたのだろうか。特に、発達段階の軽視という側面が強いのであれば、改めて検討する必要があるだろう。

本稿では、以上のような問題意識をもとに、障害領域における発達段階の意味を検討する。第一に、発達段階論が影響力をもっていた時期の特徴をおさえる。その際、1960年以降、我が国で一定の影響力をもった田中昌人らによる可逆操作の高次化における階層一段階理論をとりあげる。第二に、障害特性論の象徴ともいえる「心の理論」障害仮説をとりあげ、発達段階論と対置させる形で、その特徴を述べる。第三に、「心の理論」障害仮説を批判する形で出されてきた研究をいくつか紹介し、障

害領域における発達段階論を考慮する現代的意義について検討する。以上をふまえ、最後に発達段階論をふまえた場合、実践のあり方がどのように変容しうるのかについて、ある教育実践を紹介しつつ、問題提起を行う。

以上を通して、障害研究における発達段階論の意義を再検討することが本稿の目的である。なお、障害領域においても、障害種別によって、発達段階論の扱われ方はさまざまである。本稿では、自閉症スペクトラム障害(以下、自閉症とする)を中心に論じる。自閉症は、知的障害などに比べ、発達の低位領域において大きなずれを示し(Happé, 1994)、発達段階論が内包している領域普遍的な特徴から外れやすい。それゆえ、自閉症を対象にすることで、障害領域における発達段階論の限界や意義をより明確に検討できると考えられる。

なお、発達段階を構成する概念として、橋本(1999)に従い、次の3点を含める。1点は、非連続性である。発達の質的变化とも言われるように、ある行動が質的に変化することをさす。2点は、順序性である。どの子どもにおいても、発達の順序は一定であることをさす。3点は、領域普遍性である。その変化は、発達のさまざまな側面においてみられるとする。

## 障害領域における発達段階論の歴史的経緯

### 階層段階理論からみる発達段階論

障害領域における発達段階がどのように理論化され、また支持されたのかを検討するにあたって、本稿では、田中昌人らが提起した「可逆操作の高次化における階層一段階理論」(以下、階層段階理論とする)をとりあげる(田中, 1980, 1987a)。田中昌人は、重症心身障害児施設で勤務し、そのなかで、知的障害のある子どもたちの発達をとらえる視点として独自の理論をつくりあげた。階層段階理論とは、我が国の1950年代から理論化がすすめられた。現在だけでなく、当時においても、発達研究の領域においては、階層段階理論は、それほど注目されていたわけではない。また、障害領域における発達段階としては、太田らによる「太田のStage」理論なども注目されてきた(太田・永井, 1992)。しかし、本論では、以下の2つの理由により、階層段階理論をとりあげる。

1つは、階層段階理論が、障害領域において明確に発達段階の存在を主張しているからである。ピアジェは発達段階の記述やその移行について論じているが、障害児を直接の対象とした記述はみられない。また、ワロンやヴィゴツキーは、障害領域における発達段階の存在を指摘しているものの、明確な段階やその移行過程を記述しているわけではない。一方、階層段階理論は、障害児における発達段階の存在や、質的变化の存在を明確に提起している。そのため、発達段階論について検討するには

適している。

もう1つは、階層段階理論が、我が国の障害児教育のなかで無視できない役割を果たしてきたからである。階層段階理論は、乳幼児健診の制度化や、1979年の養護学校義務制の実施に対して理論的・実証的根拠を与えたことが指摘されている(加藤, 1982; 窪島, 1989)。そのため、我が国の発達研究や教育実践との関連を意識した場合、階層段階理論は検討に値する。

階層段階理論は、大きくは次の3つの特徴を有する。1つ目の特徴は、可逆操作という概念を発達の中核的機制として設定したことである。可逆操作とは、ピアジェの可逆性を発展させたものである(田中, 1980)。ただし、ピアジェと異なり、可逆性が、児童期に成立するものではなく、児童期までの各段階においてそれぞれ異なる質を有する可逆性が成立するとした。可逆操作とは、発達をとらえる基本的カテゴリーで、それ以上わけることのできない操作単位であるとされ、外界を取り入れ、新しい活動を作り出し、そうすることで自らの内面性を豊かにしていく操作であると考えられている(田中, 1997)。例えば、1歳半ころは、一次元可逆操作期にあるとされ、4歳ころは二次元可逆操作期にあるとされる。また、ピアジェと異なり、可逆操作は、知的発達に限定されるわけではなく、身体的、知的、自我、社会性のそれぞれの側面において普遍的にみられるものであるとし、領域普遍性を重視している。

2つ目の特徴は、発達過程で質的な変化を想定し、その移行に焦点をあてたことである。可逆操作が高次化していき、操作の構造が再体制化していくことを重視した。また、発達段階間の移行については、ピアジェが、同化と調節、均衡化という概念を出して説明しているが、田中昌人は、発達を自己運動として、可逆操作力と可逆操作関係の矛盾や、発達の原動力という概念を出して、その移行を論じている。

3つ目の特徴は、上記2つ目から帰結されうることであるが、定型発達児・障害児はともに「共通の発達のみちすじをあゆむ」として、発達の順序性を提起したことにある。もちろん、障害による発達の独自性にも言及しているが、しかし、可逆操作が高次化していく順序とその移行過程については共通であると主張している。発達年齢が1歳半ころの知的障害の子どもを、「一次元可逆操作の段階を越えようとしている人」という表現のように、共通の発達段階のどこかに位置づくことをより重視していたことからもうかがえる。

### 発達段階論の問題点

階層段階理論は、可逆操作の高次化による質的転換や、身体、認知、社会性にわたる領域普遍性、そして、障害の有無にかかわらず発達の順序性は共通であるとしている。きわめて発達段階的な発達理論であり、グラントセ



オリーを志向していたといえる。しかし、それゆえに、どの発達段階論においても批判されるような問題点を有していた。

典型的な批判の1つは、階層段階理論の特徴である領域普遍性が、自閉症児においては成立しにくいという点である。茂木(2000)は、階層段階理論に肯定的な見方を示しつつも、自閉症児を含めた全ての児童が可逆操作という共通の中核機制で発達するわけではないと、領域普遍的な見方への疑義を提出している。

さらに、階層段階理論は、実証的な知見を出しにくい面がある。特に、可逆操作の操作的定義がなされていないために、何をもって可逆操作の高次化がみられるのかについて明確になっていない。ある行動が変容したり、ある課題ができたことが、そのまま直接的に可逆操作の高次化につながったといえるわけではない。抽象度の高い概念だけに何をもって、発達段階の高次化を測定することが困難であった。

### 発達段階論から障害特性論へ

#### 障害特性論の隆盛

このような状況のなかで、障害特性論が、発達段階論にとってかわるようになった。特別支援教育では、「発達段階に応じた教育」ではなく「障害特性に応じた教育」を一義にかかげる傾向が強くなってきたことにも呼応している(赤木, 2008)。障害特性が何をさしているのかについては明確な定義はない。ただ、障害固有の行動的および心理的な特徴とすることには合意ができるだろう。

自閉症の障害特性としてあげられるものには、さまざまな特徴がある。例えば、DSM-IV-TRの診断基準にあげられているような対人的相互反応、コミュニケーション、固執行動に加え、実行機能(Pennington & Ozonoff, 1996)や自己意識の特異性(Lee & Hobson, 1998; Millward, Powell, Messer, & Jordan, 2000)、感覚過敏/鈍磨(高橋・増渕, 2008)などである。自閉症に限らず、読み書き障害やAD/HDなどそれぞれの障害固有の特性内容について盛んに研究が行われている。数多くの知見が出されるなかで、「障害特性に応じた教育」が盛んに行われるようになったといえる。逆に、自閉症児の子どもの発達段階を明らかにしようとしたり、発達段階に応じた実践を展開しようという研究は少なくなってきた。障害研究の領域においては、発達段階論から障害特性論へシフトしてきたといえるだろう。

#### 「心の理論」障害仮説の台頭

このような障害特性論の代表としてあげられるのが「心の理論」障害仮説である。1985年にBaron-Cohen, Leslie, & Frith(1985)が、「心の理論」障害仮説を提起し、自閉症研究に大きな影響を与えた。「心の理論」障害仮

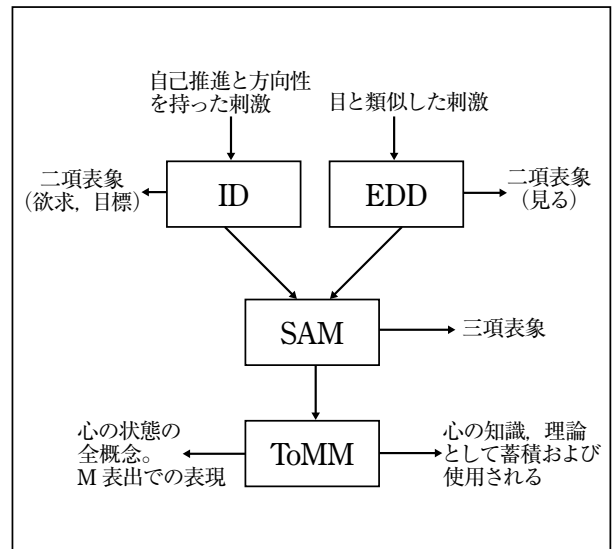


Figure 1 心を読むシステム (Baron-Cohen, 1995/1997 から)

説とは、自閉症児は、他者の誤った信念を理解することが、定型発達児や知的障害児に比べて困難であり、それが障害の根底にあることを示したものである。Figure 1に示されるような仮説が提示されている。ToMMとは、心の理論メカニズム (theory of mind mechanism) とよばれ、通常4歳ころに獲得される。そして、そのToMMの発達を支えているのが、SAMである。SAMとは、注意共有メカニズム (shared attention mechanism) とよばれ、通常9、10ヶ月ころからみられる。自己と他者と対象の3つの項を一度に関連づけるようなメカニズムのことをさす。そして、SAMの発達につながっているのが、IDとEDDである。IDとは、意図の検出器 (intentionality detector) とよばれる。EDDとは、視線の検出器 (eye direction detector) とよばれる。IDとEDDは、いずれも乳児期前半にはみられるとされている。

このモデルの特徴の1つは、通常、乳児期前半にみられるIDとEDDには、自閉症児は困難がないが、生後9、10ヶ月ころに獲得されるSAMと通常4歳ころに獲得される心の理論の獲得に自閉症児は困難があることを明確に指摘した点にある。つまり、生後9、10ヶ月ころのSAMに自閉症の一次的な困難があり、その結果として、4歳ころの「心の理論」の獲得に困難をもつという障害モデルを提起している。もう1つの特徴は、「心の理論」障害仮説が、自閉症児が示すさまざまな社会的行動——例えば、うそ・あざむき・皮肉の理解・他者の気持ちを理解できないなど——を「心の理論」の障害という点から統一的に示した点にある。このような特徴をもつために、多くの研究者が、「心の理論」を参照軸としながら研究をすすめることになった。

### 「心の理論」障害仮説と発達段階論の解体

「心の理論」障害仮説は、自閉症研究を進展させる一方、有効性がゆらいでいた発達段階論を否定・軽視する契機につながった。なぜなら「心の理論」障害仮説は、発達段階論の構成要素である領域普遍性、質的変化を否定したところで理論構成がなされているからである。

まず、「心の理論」障害仮説が、領域普遍性を否定している点について述べる。Baron-Cohen (1995/1997) は、「心の理論」の成立にあたり、生得的なモジュールの存在を想定している。モジュールとは、Forder (1983/1985) によれば、その領域との関連情報を参照した処理を必要とせず、それぞれ固有の領域の問題を解決するために、生得的に埋め込まれた機能が領域固有的に作用することをさす。モジュール説は領域固有説と重なる点が多く、それゆえ、発達段階が想定している領域普遍性と異なる。

次に、「心の理論」研究が、発達の諸能力の質的変化を想定していない点について述べる。Baron-Cohen (1995/1997) は、SAM から ToMM への変化を記述するなど、「心の理論」が成立する段階について言及している。しかし、そこに質的な変化を想定しているわけではない。むしろ、SAM や ToMM を命題的態度を表象することの困難さという点で連続的なものとしてとらえている (Surian, Baron-Cohen, & Van der Lely, 1996)。命題的態度とは「地球は丸いと信じている」のように、内容を示す命題とその命題に対して「信じる」とか「思う」とか心的態度を伴う構造のことをさす。SAM の場合は、[ジョンは一見する—(私は—見る—女の子)] という行動レベルでの命題的態度であり、ToMM の場合は、[サリー—考える—(私のおはじきは—バスケットのなかには—いっている)] と表象レベルの命題的態度としてあらわすことができるとしている。そして、自閉症児は、そのいずれにおいても困難を示すと指摘されている。質的な変化を認めているよりも、命題的態度を表象することの困難さという点で連続的にとらえている。連続性を重視している点で、発達段階が想定している質的変化とは異なる。

領域固有的・質的変化を想定しない「心の理論」障害仮説の背景には、生得主義が関係している (Karmiloff-Smith, 1998, 2007)。Karmiloff-Smith (1998) によれば、「心の理論」モジュールを想定するような生得主義者は、原因を、単一もしくは一連の遺伝子の欠損にあると想定し、そこから脳レベル、認知レベル、行動レベルにおいて漸次的に障害が顕在化する前提にたっている。モジュールは、発達過程のなかで形成されるのではなく、生得的に準備されており、ある時点で「トリガー」がひかれると、発現すると考えている点に特徴がある。このような「心の理論」研究の台頭は、領域普遍的に心理的・行動的変化がおこるとする発達段階の否定・軽視をもたらすことにつながった。

### 「心の理論」障害仮説への批判

「心の理論」研究については、その影響力の大きさゆえに、さまざまな立場から、批判・論争が行われている (木下, 2008)。そのなかでも、発達段階論のあり方を考えるうえで、次の批判は注目に値する。

1つは、「心の理論」障害仮説では、自閉症児が示すさまざまな現象を統一的に説明できないという批判である。具体的には、自閉症の特徴である固執行動といった非対人的な行動については、説明することができていない。「心の理論」障害仮説が説明できるのは、あくまで対人的な困難を説明するモジュールであり、固執行動がどのように形成・変容していくのかについては、説明できない。領域固有的な立場をとる限り、「心の理論」モジュールとは別系統のモジュール——例えば「こだわりモジュール」など——が欠損を受けるという想定をしない限り、自閉症の子どもが示す特徴を統一的には説明できない。

2つは、自閉症が欠損を受けている「心の理論」モジュールがいかんして発生・発達するのかについて説明がつきにくいという批判である。Baron-Cohen (1995/1997) は、心の理論モジュールを構成する SAM に一次的な障害があることを指摘している。しかし、その SAM がいかんして発生・もしくは障害を受けるのかについては述べていない。もっとも、Baron-Cohen の立場からすれば、モジュール自体を生得的なものとして想定しているため、モジュールがどのようにして生成するのかという批判自体が成り立たないのかもしれない。しかし、モジュールを生得的と想定することに慎重な立場もある。神尾 (2003) は、顔処理に代表される対人認知の側面から、自閉症の対人認知が、領域固有性を示すのかについて検討している。その結果、定型発達の成人については、確かに領域固有性を示すものの、定型発達児および自閉症児・者については、発達過程のなかでモジュールが形成されていくのではないかと指摘している。同じく、Karmiloff-Smith (1998) も、ウィリアムズ症候群などの障害を出しながら、モジュール説とは異なった神経構成主義 (neuroconstructivist) の立場から、障害が顕在化するプロセスを述べている。障害が顕在化するプロセスは、生後初期からみられる低次の機能の異常が発達的なプロセスのなかで、モジュールが形成されていくと想定している。

### 発達段階論の意義

なぜ発達段階は構想されなければならなかったのか

Baron-Cohen は、「心の理論」障害仮説を提起した後、自身の理論に修正を行っている。自閉症が連続体であることに注目し、共感化とシステム化という二次元座標から、自閉症の障害を説明する E-S 理論を提起して

いる (Baron-Cohen, 2003)。共感化 (empathizing) とは、他者の心的状態を理解し、そのうえで、他者に対して情動的に適切に反応する能力をさし、システム化 (systemizing) とは、モノの動きを理解したり対応したり、システムを構築している規則を理解する能力をさす (Baron-Cohen, Knickmeyer, & Belmonte, 2005)。システム化という認知的機能を導入することで、自閉症児が共通して示す固執行動を説明しうることが可能になった。そのため、「心の理論」障害仮説に比べ、より統一的に自閉症の障害を説明できているといえる。ただ、生得的な能力を仮定しているという点では、「心の理論」障害仮説と同じであり、モジュールが形成されるという視点はとりいれられていない。

では、「心の理論」研究に対する批判を考慮に入れた場合、どのような研究の方向性がありうるのだろうか。この問題を考える際に、示唆を与えるのは、障害児を対象とした研究において、なぜ発達段階論が構想されたのか、そして、支持されたのかということである。そもそも、発達段階は抽象度の高い構成概念であり、そのため、発達段階の存在を実証的に明らかにするのは容易ではない。にもかかわらず、発達段階が必要とされたには、理由があったからだと考えられる。そこで、ここからは、前述した田中昌人らの階層段階理論に戻る。田中らが階層段階理論を生み出さねばならなかった当時の障害児をめぐる発達研究の特徴があるはずであり、また、そのような田中の問題意識を少なくない研究者・実践者が共有したからこそ、一定の支持が生まれたはずである。そこで、ここでは階層段階理論を通して、障害領域における発達段階論の発達の起源を検討する。この作業を通して、発達段階論の意義を見出し、新たな研究の方向性を展望する。

#### 発達段階論の発達の起源

発達段階論の発達の起源を検討するうえで、1950年代、障害児を対象とした発達研究がどのような流れにあったかを押さえる。田中昌人は、障害児を対象とした研究が類型学的な把握の方向に向かっていることを厳しく批判した (田中, 1960)。類型学的とは、「内因・外因」「障害・健常」などカテゴリー (類的) に分けて、その特徴を把握する方法についてである。もちろん、このような類型学的方法は一概に否定されるべきことではない。田中 (1960) 自身も、障害の特徴を知るうえで、個々の障害、個々の子どもに共通してみられる事象をとりあげる必要があることは認めている。田中 (1960) が批判したのは、類型的把握そのものではなく、類型論が静的に構成される点である。「閉じた類型論」であるとし、障害を定型発達児と非連続的なものとしてとらえ、障害を固定的にとらえることにつながると批判した。

実際、この傾向は、障害児研究だけでなく、行政によ

る障害のとらえかたにもみられた。1966年に出された文部省の「特殊児童の判別基準」によれば、知的障害の基準は「精神薄弱者とは先天的に、または出生時ないし出生後早期に脳髄になんらかの障害を受けているため、①知能が未発達の状態にとどまり、②そのため精神活動が劣弱で、③社会への適応が著しく困難な状態を示している者をいう。」(田中・田中・長嶋, 1967による) というように、知的障害を固定的にとらえていた。このような障害観・発達観が、結果として、障害児の就学猶予・就学免除につながっていたことは否定できないだろう。

そこで、田中 (1960, 1980) は、閉じた類型論を打破するために、障害の形成・変容過程に注目した。障害を静的・固定的にとらえるのではなく、障害がどのように顕在化し、また、どのように改善していくのかを発達過程のなかで明らかにしようとした。その際、田中が注目したのは機能連関という視点である (田中, 1987b)。機能連関とは、ある能力が、同じ時間の相において、他の能力とのつながりのことをさす (白石, 2009)。さらに、その機能連関を考える際には、どのような時間的な変化のなかで成立するのかを問う必要がある。そのため、発達連関にも注目した。発達連関とは、さまざまな能力・機能が異なった時間の相において、機能や能力の領域をこえて因果関係をつくっている状態である (白石, 2009)。さらに、その発達連関を説明するために、発達の質的な変化がどのようにみられるのかについて、可逆操作の高次化として、その質的变化を記述しようとした。このような機能連関・発達連関・質的变化を包括する概念として発達段階が構想された。

このように障害の顕在化を、機能連関、発達連関をふまえて記述しようとすることは、定型発達児と障害児との間に連続性を強調することにもつながった。なぜなら、障害/健常という二分的な類型の中で障害をとらえるのではなく、障害をある特定の質をもった機能連関・発達連関としてとらえることになるからである。そうすることで、障害の独自性のみを強調する立場をこえようとした。

#### 発達段階論の何を再評価できるのか：機能連関・発達連関への注目

発達段階論を構想される起源をみてきた。ここから、発達段階論の何を再評価できるのだろうか。発達段階論の中核的な要素の1つである領域普遍性に関しては、少なくとも自閉症の場合、該当しないとみてよいだろう。しかし、機能連関・発達連関という視点から学ぶ点が多い。なぜなら、機能連関・発達連関という視点に立つことで、障害の顕在化や改善のプロセスをとらえやすい、つまり、障害を動的にとらえることが可能になるからである。実際、機能連関・発達連関という点から障害の形成・顕在化プロセスを検討している知見もみられるよう

になった。

その代表が、「心の理論」障害仮説とは異なる立場をとる Hobson (1993/2000; Hobson & Lee, 1999; Hobson & Meyer, 2005) である。Hobson は、自閉症の障害起源を、生後初期からの他者の態度を知覚することの困難さにみている点に特徴がある。他者の態度を知覚するとは、推論を用いて他者の心的状態を理解するという意味ではない。態度とは、情動的な価値がこめられたものであり、「何らかのものについて (aboutness)」向けられたものだということを非推論的に理解することをさす。

他者の態度を知覚する困難さが生後すぐからみられるという指摘は、「心の理論」障害仮説と大きく異なる。ただ、この点については、他の研究者も指摘している (Trevvarthen, Aitken, Papoudi, & Robarts, 1998)。Hobson の論がユニークなのは、この情動知覚の困難さが、自閉症児が共通して示す象徴機能の困難や自他の心の理解の困難と関連していると主張している点にある。Hobson は、自閉症の障害を説明するにあたり、生後 9、10 カ月ころにみられる三項関係を重視する。特に、社会的参照 (social referencing) に注目している。社会的参照とは、乳児が、あいまいな対象物を見た際に、他者の表情を手がかりに、その物の意味をつかみ、自身の行動を調整する働きのことをさす。Hobson (1993/2000) は、この社会的参照の意味を、従来とは異なる角度から指摘する。

それは、社会的参照が、乳児に自他の態度の違いを意識させる契機になるということである。一般的に三項関係は、モノを介した自他の共有状態の成立と考えられることが多い。ただ、それだけでなく、社会的参照が成立する際には、自他の態度の差異を知覚する契機にもなる。Hobson は主張する。なぜなら、同じ対象を見ても、一方はそこに肯定的な態度を向け、もう一方は否定的な態度を向けることもありうるからだ。三項関係が成立することは、自他の態度の差異を自覚するきっかけになり、渾然としていた自他未分化の状態から自他の差異に気づき、自他の心の理解が発達していく契機になるとしている。

また、三項関係がみられることは、象徴機能が成立する必要条件でもあると指摘している (Hobson, 1993/2000, 2007)。象徴機能は、三項関係の成立とは、距離があるようにみえる。実際、Hobson 自身、そのように述べている。しかし、次のような理由で、Hobson (1993/2000) は、象徴機能と三項関係には、発達の関連があると主張する。象徴機能は、積み木を車と見たてる行為に代表されるように、能記と所記の分化が中核的な要素となる。このような二重化を支えているのが、三項関係であると指摘する。なぜなら、三項関係が成立することは、同一の対象物に対して異なる意味を付与することもありうることを理解するからである。このことを、Hobson (1993/2000)

は、「乳児は自らの態度を他者の態度に同一化させることによって視点の転換が生じる。さらに、この視点の転換を自覚することによって乳児は象徴能力を手にいれる」(p.227) と述べている。

Hobson (1993/2000) は、このような発達論を背景に、自閉症の障害が顕在化するプロセスについて説明する。自閉症児は、生後初期から他者の態度の知覚が困難であるために、三項関係の成立が困難になる。この困難が、さらに自他理解の障害や、象徴能力の困難にも影響を及ぼすと記述している。認知・情動・自己意識などさまざまな発達の側面のつながりのなかで、自閉症の障害を統一的に、かつ発達の説明しようとする点に、「心の理論」障害仮説にはみられない特徴がある。しかし、実証的という点ではまだ課題も多い。特に縦断的なデータをとっていないため、理論モデルの検証は十分ではない。

その点、別府 (2005, 2006) は、Hobson の論を参考にしつつも、縦断的に事例検討を行いながら、自閉症の発生プロセスを機能連関・発達連関という視点から実証的にせまっている。別府 (2005, 2006) は、自閉症児が示す他者理解の特徴を、愛着、共同注意、「心の理論」に焦点をあてながら説明している (Figure 2)。このモデルは、以下の2つの特徴をもつ。

1つは、機能連関を重視している点である。愛着、共同注意、「心の理論」それぞれにおいて、自閉症児は困難を示している。しかし、これらの能力は、別のある特定の能力と関連していることを明らかにしている。Figure 2 に示されているように、愛着は自他の行動の随伴性の記憶と処理の発達と関連し、共同注意は汎用学習ツール (Travis & Sigman, 2001) の獲得、「心の理論」は言語による命題的理解とそれぞれ関連している。いずれも、定型発達児にはみられないような特定の認知機能の発達との関連があることが示されている。

2つは、発達連関にも注目してモデルがたてられている点である。別府 (2006) はこのモデルにおいては、機能連関という用語のみを使用し、発達連関という語を用いていない。しかし、時系列的な変化をモデルに組み込んでいる点から発達連関を意識していると考えてよい。愛着や「心の理論」などにおいて示された特異な機能連関がどのような障害をもとに形成されているのかについてもモデル化されているからである。具体的には、自閉症児が生後すぐから示す情動知覚や情動共有の困難 (Hobson & Meyer, 2005; Trevvarthen, Aitken, Papoudi, & Robarts, 1998) が背景にあるとしている。つまり、定型発達児であれば、さきの Hobson の主張のように、情動知覚や情動共有に障害がないために、愛着や三項関係、そして、「心の理論」をなかば「自然」のように獲得するのに対し、自閉症児は、そのような発達をたどらないために、特異な機能連関・発達連関を構成しているとする

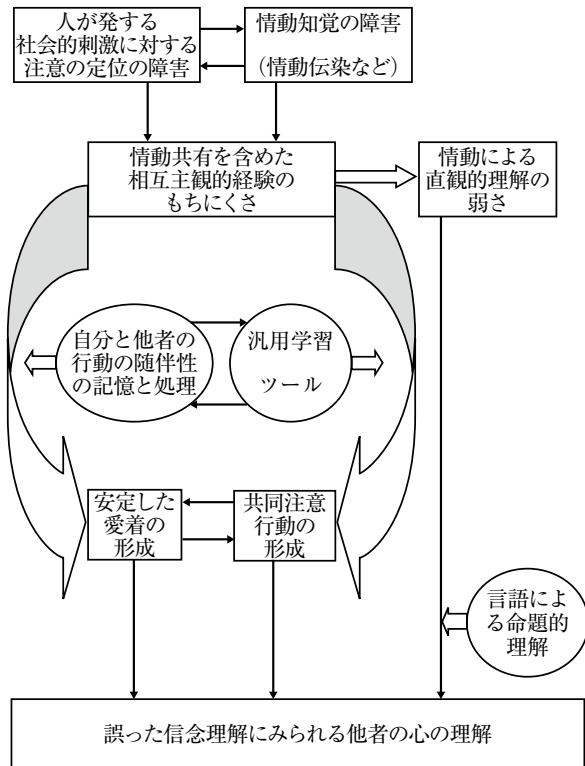


Figure 2 自閉症児における他者理解の特異な機能連関 (別府, 2006 から)

る。

別府 (2006) が示したモデルには、固執行動の生成については触れられていないなど、いくつかの限界もある。しかし、自閉症を、個別の機能だけに注目するのではなく、各機能が、発達連関・機能連関をもちつつ、自閉症に特異な行動が生成・改善していく道すじを実証的にモデル化している点に意義があり、新たな研究の方向性を示しているといえる。

### 実践への示唆

#### 発達連関・機能連関を意識することによる実践方針の組み換え

Baron-Cohen らによる生得的なモジュールを想定する「心の理論」研究の立場と、それに対し発達連関・機能連関を軸に障害を説明しようとする Hobson や別府らの立場をみてきた。自閉症をどのように記述するかの違いは、当然、実践方針に対しても影響を与える。

生得的なモジュールを想定する Baron-Cohen らの立場では、機能連関やモジュール内での質的な変化を想定していない。そのため、実践としては、障害をうけている特定のモジュールのみに注目して、そのモジュールをどのように改善するかが焦点になる。具体的には、障害を受けている SAM や ToMM の障害をどのように改善す

るかが実践的に問われる。実際、Baron-Cohen らは、「心の理論」を子どもに教えるような介入研究・実践を行っている (Baron-Cohen, 2004)。単一の行動や認知的機能が障害を受けているとすれば、このようにモジュールをどのように改善するのは、ある意味、当然だろう (木下, 2009)。

一方、機能連関・発達連関を意識した場合、実践のあり方はどのように変わるのだろうか。大きくは2つの可能性が示唆される。1つは、ある行動や心理的能力を支援する際、その行動だけを対象とするのではなく、その行動と関連する他の行動をも含めて包括的に実践を進めていく方向である。例えば、別府 (2006) が指摘するように、共同注意や「心の理論」能力について支援を行う際、その行動だけを直接支援の対象とするのではなく、特異な発達連関を成立させている情動知覚の障害に働きかける方向性が考えられる。情動知覚の障害が改善することが、機能連関自体の質を変え、さまざまな行動の変容につながる事が考えられる。情動共有の困難は固定的なものではなく、かかわりによって変容していくことが報告されている (三宅・伊藤, 2002) ことから、その有効性は高いと思われる。

もう1つは、障害をうけている複数の能力に同時に働きかけるような活動を展開することである。特異な機能連関・発達連関のなかで、障害が顕在化するのであれば、ある能力のみに働きかけるのではなく、1つの活動で、同時に複数の困難とされる能力に働きかけることが、機能連関自体の質を変更させていくことにつながるはずである。このような視点から行われた実践は少ない。しかし、その萌芽を、村上・赤木 (2011) の授業実践にみることができる。村上・赤木 (2011) は、実践の出発点を、障害特性の改善におくのではなく、授業という活動におくことを提起している。なぜなら、よりよい授業を行おうと思えば、ある特定の障害特性だけを改善するだけでなく、子どものさまざまな能力を考慮する必要があるからである。その配慮は、結果として、複数の障害特性に働きかけることにもつながる。

その一例として、「ローテーションカード」とよばれる活動をあげる (村上・赤木, 2011)。ローテーションカードとは、数字が書かれたカードを、教師が子どもたちに提示し (Figure 3, Figure 4)、正答を求める課題である。この課題は、知的障害を伴う自閉症児4名が在籍する小学校特別支援学級で行われていた。実施に際し、3つの規則が決められていた。1つは、出された数カードに対して、1人ずつ順番に答えることである。2つは、できるだけ早く答えることである。3つは、答えが「5」になる場合、予め皆で決めた言葉 (例:「ごりら」「にわとり」) に置き換えて答えることである。数カードは、授業に参加する個々の子どもの認識能力に応じて準備さ

れた。Figure 5 に示されるように、かけ算が理解できる子どもにはかけ算のカードを用意し、10までの数が認識できる子どもには10までの数カードを用意している。この課題のねらいは、以下の3点にある。1点目は、「5」を何に言いかえるかを共同で決めることによるコミュニケーション能力の改善である。2点目は、「5」を違う言葉に言いかえることによって抑制能力を楽しみながら高めることである。3点目は、複数で共に学ぶことにより、他者の行動を意識したり、模倣する機会を増やすことである。1年間にわたって、この活動を実践した結果、児童同士での話し合いの成立や、5を違う言葉に言いかえる抑制能力、他者の行動を模倣する姿などに変化がみられた(村上・赤木, 2011)。

実証性が弱いという問題や、どのような機能連関・発達連関を想定しているのかが明確に示されていないなどの課題はあげられるものの、複数の障害・困難に同時に働きかけていく実践の方向性として注目される。

### 今後の課題

本稿では、自閉症の発達研究に影響をもっている「心の理論」研究をとりあげ、「心の理論」を構成する理論的基盤となっているモジュール説について批判的に検討した。そのうえで、機能連関や発達連関という点から自閉症における障害の顕在化や改善を説明する必要性を論じた。

今後の課題として、自閉症内での機能連関・発達連関の様態を検討することがあげられる。本稿でとりあげた自閉症における機能連関・発達連関は、定型発達と比較するかたちで、そのモデルがたてられていた。しかし、自閉症児のなかでも、強度行動障害とよばれるほど、行動障害が強くなる者もいれば(赤木・北口, 2008)、一方で、行動障害が顕在化せず適応レベルが良好な者もいる。このような違いの1つには、当然、教育的環境がある。ただ、それだけでなく、個々の自閉症において、機能連関・発達連関の様態が、適応状態に影響していることも予想される。その点、白石(1989)の指摘が参考になる。白石(1989)は、自閉症の予後を規定する要因に、IQやDQではなく、個々の自閉症の子どもが示す機能連関・発達連関の様態があると想定している。今後は、自閉症と定型発達の違いに注目するだけでなく、自閉症児の個別的な行動をささえる機能連関・発達連関に注目していくことが求められるだろう。

### 文 献

赤木和重.(2008). 自閉症における「障害特性に応じた教育」再考：障害特性に応じつつ、障害特性をこえていく教育へ。『障害者問題研究』, 36, 180-188.

赤木和重・北口美弥子.(2008). 激しい器物破壊行動を示



Figure 3 数カードを提示する教師とそれを見る子ども



Figure 4 教師による数カードの提示

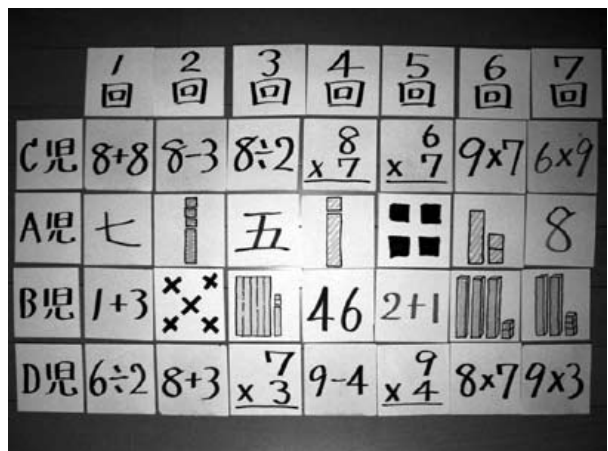


Figure 5 子どもの数認識に応じて準備された数カード

- した自閉症者に対する支援：対人関係の発達および衝動性の緩和に注目して。人間発達研究所紀要第20・21号，人間発達研究所，滋賀，92-102.
- Baron-Cohen, S. (1997). 自閉症とマインド・ブライントネス (長野 敬・長畑正道・今野義孝，訳). 東京：青土社. (Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.)
- Baron-Cohen, S. (2003). *The essential difference: Men, women and the extreme male brain*. London: Penguin Books.
- Baron-Cohen, S. (2004). *Mind reading: The Interactive guide to emotions*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Baron-Cohen, S., Knickmeyer, R.C., & Belmonte, M.K. (2005). Sex differences in the brain: Implications for explaining autism. *Science*, **310**, 819-823.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a 'theory of mind'? *Cognition*, **21**, 37-46.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Spong, A., Schahillm, V., & Lawson, J. (2001). Are intuitive physics and intuitive psychology independent?: A test with children with Asperger Syndrome. *Journal of Developmental and Learning Disorders*, **5**, 47-78.
- 別府 哲. (2005). 障害児発達研究の新しいかたち：自閉症の共同注意を中心に. 遠藤利彦 (編), *発達心理学の新しいかたち* (pp.215-236). 東京：誠信書房.
- 別府 哲. (2006). 自閉症児の他者理解の発達における機能連関の特異性：愛着，共同注意，誤った信念理解の特異な形成過程. *自閉症スペクトラム研究*, **5**, 1-8.
- Forder, J.A. (1985). *精神のモジュール形式：人工知能と心の哲学* (伊藤笏康・信原幸弘，訳). 東京：産業図書. (Forder, J.A. (1983). *The modularity of mind: An essay on faculty psychology*. Cambridge, MA: MIT Press.)
- Happé, F.P.E. (1994). Wechsler IQ profile and theory of mind in autism: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **35**, 1461-1471.
- 橋本憲尚. (1999). 発達段階. 中島義明・安藤清志・子安増生・坂野雄二・繁榊算男・立花政夫・箱田裕司 (編), *心理学辞典* (pp.694-695). 東京：有斐閣.
- Hobson, R.P. (2000). 自閉症と心の発達：「心の理論」を越えて (木下孝司，監訳). 東京：学苑社. (Hobson, R.P. (1993). *Autism and the development of mind*. Hove UK.: Lawrence Erlbaum Associates.)
- Hobson, R.P. (2007). We share, therefore we think. In D. Hutto & M.M. Ratcliffe (Eds.), *Folk psychology reassessed* (pp.41-61). Netherlands: Springer.
- Hobson, R.P., & Lee, A. (1999). Imitation and identification in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **40**, 649-659.
- Hobson, R.P., & Meyer, J.A. (2005). Foundations for self and other: A study in autism. *Developmental Science*, **8**, 481-491
- 神尾陽子. (2003). 対人認知と領域固有性・一般性：自閉症からの検討. *基礎心理学研究*, **22**, 125-131.
- Karmiloff-Smith, A. (1998). Development itself is the key to understanding developmental disorders. *Trend in Cognitive Sciences*, **2**, 389-398.
- Karmiloff-Smith, A. (2007). Atypical epigenesis. *Developmental Science*, **10**, 84-88.
- 加藤直樹. (1982). *障害の早期診断と発達相談*. 東京：全障研出版部.
- 木下孝司. (2008). *乳幼児期における自己と「心の理解」の発達*. 京都：ナカニシヤ出版.
- 木下孝司. (2009). 子どもの発達をめぐる最近の研究動向：認知発達研究に潜む問題点と教育実践. *障害者問題研究*, **37**, 135-141.
- 窪島 務. (1989). *障害児の教育学*. 東京：青木書店.
- Lee, A., & Hobson, R.P. (1998). On developing self-concepts: A controlled study of children and adolescents with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **39**, 1131-1144.
- Millward, C., Powell, S., Messer, D., & Jordan, R. (2000). Recall for self and other in autism: Children's memory for events experienced by themselves and their peers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **30**, 15-28.
- 三宅康将・伊藤良子. (2002). 発達障害児のコミュニケーション指導における情動的交流遊びの役割. *特殊教育研究*, **39**(5), 1-8.
- 茂木俊彦. (2000). 発達保障論と私. 人間発達研究所紀要第13・14号，人間発達研究所，滋賀，2-19.
- 村上公也・赤木和重. (2011). *キミヤーズの教材・教具：知的好奇心を育む*. 京都：クリエイツかもがわ.
- 太田昌孝・永井洋子. (1992). *自閉症治療の到達点*. 東京：日本文化科学社.
- Pennington, B.F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and development psychopathologies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **37**, 51-87.
- 白石正久. (1989). 自閉性障害児の発達障害：1歳半の質的転換期とかかわって. *障害者教育科学*, **18**, 3-16.
- 白石正久. (2009). 発達障害と発達診断. 白石正久・白石恵理子 (編). *教育と保育のための発達診断* (pp.242-268). 東京：全障研出版部.
- Surian, L., Baron-Cohen, S., & Van der Lely, H. (1996). Are children with autism deaf to Gricean maxims? *Cognitive Neuropsychiatry*, **1**, 55-71.

- 高橋 智・増渕美穂. (2008). アスペルガー症候群・高機能自閉症における「感覚過敏・鈍麻」の実態と支援に関する研究：本人へのニーズ調査から. *東京学芸大学紀要総合教育科学系第59号*, 東京学芸大学, 東京, 287-310.
- 田丸敏高. (1990). *発達段階論を問う*. 京都：法政出版.
- 田中昌人. (1960). 精神薄弱児の類型学的研究をすすめるにあたっての方法論的問題点：教育現場から. *児童精神医学とその近接領域*, **1**, 412-417.
- 田中昌人. (1980). *人間発達の科学*. 東京：大月書店.
- 田中昌人. (1987a). *人間発達の理論*. 東京：大月書店.
- 田中昌人. (1987b). 発達保障の発達理論的基礎. 田中昌人・清水 寛 (編), *発達保障の探究* (pp.141-179). 東京：全障研出版部.
- 田中昌人. (1997). *発達研究への志*. 東京：あいゆうびい.
- 田中昌人・田中杉恵・長嶋瑞穂. (1967). 障害児研究の基底 (特論). 日本児童研究所 (編), *児童心理学の進歩1967年版* (pp.321-344). 東京：金子書房.
- Travis, L.L., & Sigman, M. (2001). Communication intentions and symbols in autism: Examining a case of altered development. In A. Burack, T. Charman, N. Yirmiya, & P.R. Zelazo (Eds.), *The development of autism* (pp.279-308). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Trevarthen, C., Aitken, K., Papoudi, D., & Robarts, J. (Eds.) (1998). *Children with autism 2nd edition: Diagnosis and intervention to meet their needs*. London: Jessica Kingsley Publishers.

Akagi, Kazushige (Graduate School of Human Development and Environment, Kobe University). *The Meaning of a Developmental Stage Theory in Studies of Developmental Disorder*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 2011, Vol.22, No.4, 381-390.

This paper reconsidered the meaning of developmental stages in the study of developmental disorders, especially in the case of autism spectrum disorder. First, "The Theory of Hierarchies and Stages on Reversible Operations in Human Development (Tanaka, 1980)" was reviewed from the viewpoint of developmental stage theory. Second, the significance of the theory of mind deficit theory was reviewed from the standpoint of developmental stage theory. It was found that theory of mind deficit theory consisted of domain specificity and the denial of qualitative change. Third, in explaining the mechanism of symptoms in autism spectrum disorder, it was important to take into account the developmental relationship. Finally, the developmental relationship makes it possible to open a new direction in practices to enhance several abilities that constitute developmental linkages.

**[Key Words]** Developmental stage, Autism spectrum disorder, Theory of mind, Developmental relationship

2011. 8. 12 受稿, 2011. 9. 20 受理



## L.S. Vygotsky による発達の年齢時期区分論の特徴と現代的意義

高木 光太郎

(青山学院大学社会情報学部)

「年齢の問題」(Vygotsky, 2002a)における年齢時期区分論は年齢時期ごとの発達の特徴を個体的な水準に定位し, また文化普遍的な現象として記述するオーソドックスな形式をとっている。これは心的過程の歴史的, 文化的, 社会的起源と発達の文化的多様性を強調し, 個体的な水準ではなく相互行為的な水準での現象の解明をめざす現代的な Vygotsky 理論の理解とは矛盾するようにも見える。しかし Vygotsky (2002a) の理論構成を検討してみると, 個体的な水準に位置づく人格と, その外部の社会的環境をそれぞれ異なる内的な構造と展開の論理をもつシステムとして捉え, それらの部分的な接続から人格と社会的環境の双方向的な変化が生じるとする「閉じつつも開かれた」システムを想定していること, 人格と社会的環境の普遍的な関係の様式が, 文化的多様性を排除するのではなく, それに対する制約として機能しうることが確認できる。Vygotsky (2002a) の年齢時期区分論のこのような枠組みは, 個体的な水準と歴史的, 文化的, 社会的水準の関係や, 文化的多様性と普遍性の関係をめぐる現代の理論的探求にも重要な示唆を与えるものである。

【キー・ワード】 Vygotsky, 年齢時期区分, 人格, 社会的環境

### 問 題

L. S. Vygotsky が晩年 (1932 年から 34 年) に準備を進めていた未公開の著作「児童 (年齢) 心理学」の 1 章として執筆された「年齢の問題 (Проблема возраста)」(Vygotsky, 2002a) には Table 1 に示したような発達の年齢時期区分が提案されている。

この年齢時期区分において「幼児期」など「～期」として区分されている年齢時期はいわゆる「安定期」であり, 「子どもの人格の変化」において「淀みのない, しばしば気づかないほどの内部的変化が支配的であり」, 「目立たない『分子的』成果を通じて」変化が生じる時期とされる。安定期はさらに 2 つの時期に区分される。「危機」と名づけられている年齢時期は「数ヶ月, 1 年, もっとも長くて 2 年くらいの相対的に短い期間に, 子どもの人格の激しい大きな進歩, 転換, 変化が集中」する時期である。これは「前危機相」「危機相」「後危機相」に下位区分される。なお, ここで Vygotsky (2002a) が用いている「人格」という概念は, 個人の性格や行動特性など個性記述的な水準での心的特性を指すものではない。この概念は「文化的発達」の「普遍的法則」に従う心的過程の全体的な「構造」を指すものであり, Vygotsky が用いる「年齢」の概念ともほぼ同義となる (神谷, 2007)。

Vygotsky は各年齢時期を具体的に, どのように特徴づけたのか。ゲルツェン名称レニングラード教育大

学で 1933 年から 34 年にかけて行われた講義の速記録 (Vygotsky, 2002b) から「幼児期」に関する説明の一部を以下に抜粋する。

「私が今語ったことは, 幼児期にことばの発生とともに, ほかならぬ意識の意味的で体系的な構造が, はじめて生じることを示しています。子どもには, ことばとともに, 周囲の現実の意味づけ, 自覚の基盤が生じます。」(Vygotsky, 2002b, p.135)

Table 1 「年齢の問題」における年齢時期区分

年齢時期	下位区分
新生児の危機	前危機相 / 危機相 / 後危機相
乳児期 (2ヶ月～1歳)	第1期 / 第2期
1歳の危機	前危機相 / 危機相 / 後危機相
幼児期 (1歳～3歳)	第1期 / 第2期
3歳の危機	前危機相 / 危機相 / 後危機相
就学前期 (3歳～7歳)	第1期 / 第2期
7歳の危機	前危機相 / 危機相 / 後危機相
学童期 (8歳～12歳)	第1期 / 第2期
13歳の危機	前危機相 / 危機相 / 後危機相
思春期 (14歳～18歳)	第1期 / 第2期
17歳の危機	前危機相 / 危機相 / 後危機相

注. Vygotsky (2002a) をもとに作成。

「私が述べてきた体系的意識の発生を、私は意識の中心的・特徴的モメントと見なしたいと考えます。なぜなら、人間にとっては、人間が単に世界を知覚するだけでなく、世界を意味づけし、かれの意識が常に何か意味づけされたものの領域で働くことが本質であるからです。

人間が意識的に行動することと、意味づけしながら行動することとは同じではありません。それは、私にとって幼児期の中心的な新形成物は、言葉の本来の意味における意識の発生そのものであると仮定する根拠となるものです。われわれは、ここで初めて明確に、人間を動物の心理的生活から、人間の十分に意識的ではなく十分に構成されていない心理状態から区別するような特徴的モメントをもつ意識に出会います。」(Vygotksy, 2002b, pp. 139-140)

ここで言及されている「新形成物」とは、「年齢的新形成物」あるいは「中心的新形成物」とも呼ばれ、「その年齢においてはじめて発生し、子どもの意識、環境への態度、子どもの内的・外的生活、その時期における子どもの発達的全過程をもっとも基本的に決定する新しいタイプ的人格構成とかその活動、心理的・社会的変化」を意味する。Vygotksyの年齢時期区分論では、これの交代によって各年齢時期が区分される(Vygotksy, 2002a)。

この年齢時期区分をみても気づかされることは、幼児期の年齢的新形成物が「体系的意識の発生」であったことから明らかなように、基本的に発達主体の「個体的水準」に定位して特徴づけられているという点である。もう一つは、各年齢時期にみられる年齢的新形成物などの発達の特徴が特定の歴史的、文化的、社会的文脈を想定したものではなく、基本的には文化普遍的な発達現象として記述されているということである。発達理論において、年齢時期区分をこのように個体的かつ文化普遍的な心的過程の水準で展開することは、むしろ通常のことであり、なんら特徴的なことであるとは言えない。しかしアメリカを中心にして1980年代から90年代にかけて急速に展開したVygotksy理論の再評価と理論的拡張の運動(以下、「Vygotksy再評価運動」と略記)の文脈でVygotksy理論を理解している場合、年齢時期区分論にみられるこの特徴はある種の当惑を生むことになるだろう。この文脈におけるVygotksy理論の理解において、心的過程の発達をこのようなかたちで捉えることは、基本的に想定されていないからである。

Vygotksy再評価運動における一連の理論的拡張の試み(たとえばCole, 1996; Rogoff, 2003; Wertsch, 1991など)は、心的な現象を個体的な水準ではなく、人々の相互行為や文化歴史的な文脈の水準で記述・分析すること重視する状況的認知(situated cognition)アプローチ(高

木, 1996参照)と問題関心を強く共有していた。このためVygotksyの理論的遺産のなかでも特に心的過程の発生や運動における歴史的、文化的、社会的な水準の諸過程の本質的な役割を強調する部分に重点を置いた受容と拡張が試みられるようになった。よく知られているようにVygotksy理論において心的な諸過程は、記号や道具に媒介された人々のコミュニケーションを通して、歴史的、文化的、社会的に固有なかたちで形成される(たとえばVygotksy, 2005)。Vygotksy再評価運動から生まれた一連の理論的拡張の試みは、このような心的諸過程の歴史的、文化的、社会的な構成過程の記述と分析において、状況的認知アプローチと同様に、個体を基本的な単位とすることを放棄し、最小でも二者間の相互作用(または個人と媒介の相互作用)の水準に定位した記述と分析の単位を選択した。Lave & Wenger (1991)は文脈的な水準の現象を精密に記述・分析することによって通常個体的な水準に定位される諸現象を理解しようとするアプローチを「脱中心化方略(decentering strategy)」と呼んだが、Vygotksy再評価運動から生まれた一連の理論的拡張の試みも、この方略を採用したことになる。Wertsch (1991)の媒介行為論における「媒介—手段を一用いて—行為する(諸)個人(individual(s)-acting-with-mediational-means)」という基本的な分析単位の設定、Cole (1996)における放課後教育プログラム「第5次元(the fifth dimension)」の事例分析にみられる「コンピュータゲームを用いて一緒に遊ぶ1人あるいは2人の子どもと学部学生」という最小分析単位の設定、コミュニティと発達主体の関係とその変化に焦点化した分析単位であるRogoff (2003)の「導かれた参加(guided participation)」などは、この方略に基づくアプローチの典型例である。

このように心的過程の発生と運動において歴史的、文化的、社会的な水準の諸現象が本質的な役割を果たすことを重視し、その記述と分析において脱中心化方略を採用することは、現代的な人間研究の文脈においては半ば必然的に文化相対主義的な立場を選択することに結びつく。心的過程は歴史的、文化的、社会的な水準との本質的な結びつきのなかで構成されるため文化や文脈ごとに多様な形態をとるが、それらの間には基本的に優劣の関係はないとする立場である。Rogoff (2003)は、「一生涯の流れを区分する方法として年齢に注目することは、人類の歴史からみると最近行われるようになったこと」であり、「すべてのコミュニティで、発達の段階が時間軸上の年齢や身体的変化に基づいて決められているわけではない」ことを強調しているが、これは心的過程の発達を理解しようとする際に年齢時期区分を特権的な分節化の視点とすることに対する文化相対主義的な立場からの明確な批判である。このように心的現象の理解において

西欧文化に特徴的な認識の枠組みを文化普遍なものとして特権化してしまう誤謬に対する批判的な姿勢は、Cole & Scribner (1974) によるリベリアのクペレ族を対象とした先駆的なフィールド認知研究以来、Vygotsky 再評価運動全体に共有され、Vygotsky 理論自体の批判的修正にも結びついている。たとえば Wertsch (1991) は、Vygotsky に本来は相対主義的に捉えなければならない「比較文化的な差異を『比較歴史的な (cross-historical)』差異として扱ってしまう傾向」があったと批判している。異文化にみられる心的過程のあり方を「歴史的」に遅れた段階にあるものと位置づけ、自文化の心的過程のあり方をより高度に進んだものであると位置づけてしまう誤謬が Vygotsky 理論にみられるという指摘である。

Vygotsky 再評価運動の試みは、心的過程の記述と分析において脱中心化方略と文化相対主義の立場を一貫して採用してきた。Vygotsky の理論的遺産をこのようなかたちで受容・拡張した場合、当然のことながら個体的な水準に定位し、それを文化普遍的な現象として記述する年齢時期区分の議論は、理論的には受け入れがたいものになる。実際、Vygotsky 再評価運動の文脈では、この年齢時期区分論はほとんど検討の対象になっていない。

「年齢の問題」の原稿は Vygotsky の死後、遺族の所蔵となっていたが、1972 年にその一部がソビエトの学術誌『心理学の諸問題』に掲載され、また 1984 年にはロシア語版『ヴィゴツキー著作集』第 4 巻に全体が収録されている (柴田, 2002)。したがって Vygotsky が Table 1 のような発達の年齢時期区分を提案していたことは、Vygotsky の理論形成過程にある程度に関心をもつ研究者には以前から周知のことであった。それゆえ Vygotsky 再評価運動において、この発達時期区分論に関する議論がほとんどみられないことは、資料の発見困難性などに由来するものとは考えにくく、Vygotsky 再評価運動の理論的志向と連動した受容の様態として理解することがより適切であると考えられる。

では Vygotsky の年齢時期区分論には、Wertsch (1991) が厳しく批判した「歴史」概念と同様に、Vygotsky の時代的制約もしくは理論的限界が反映されており、現代的な理論的展開の文脈においては特に注目すべきものではないと考えて差し支えないだろうか。この場合、この年齢時期区分論は Vygotsky の思想や理論形成史に関心をもつ研究者にとっては興味深い研究対象となりうるが、現代的な認知発達研究や学習研究の文脈では再訪する価値の低い遺物ということになる。

しかし別の捉え方も可能かもしれない。すなわち、この年齢時期区分論が個体的な水準に定位し、文化普遍的な現象の把握を行っているという特徴づけは皮相な見方であり、実際には現代的な認知発達研究や学習研究から

みても興味深い論点が含まれているという可能性である。この場合、Vygotsky の年齢時期区分論は、脱中心化方略と文化相対主義の色彩を強く帯びた 1980 年代以降の Vygotsky 再評価運動のなかで主題的な検討の射程から除外されてきた、歴史的、文化的、社会的水準と個体的水準との関係、あるいは心的過程の文化普遍的な側面と文化相対的な側面の関係を現代的な視点で探求していくために立ち戻るべき一つの参照点になるかもしれない。本論文では以下、Vygotsky (2002a) における年齢時期区分論の特徴を整理しつつ、それが現代的な意義を持ちうる可能性について検討していくことにする。

## 年齢時期区分の原理

Vygotsky (2002a) は年齢時期区分論を、子どもの発達における年齢時期区分に対する従来のアプローチの検討からスタートしている。彼は従来のアプローチを 3 つのグループに分類し、それぞれの問題点を指摘している。

第 1 のグループは、年齢時期を「子どもの発達そのものを分節化することによってではなく、子どもの発達となんらかの形で結びついている他の過程の段階的構成に基づいて区分しようとする試み」である。たとえば「人類の発達と子どもの発達のあいだに厳密な平行線が存在し、個体発生は系統発生を短く圧縮した形で繰り返すことを仮定」したうえで、「人類の歴史の基本的時代に照応させて」年齢時期区分を行うアプローチや、幼稚園時代、小学校時代など国民教育制度の区分に従って年齢時期区分を行うアプローチなどがこれにあたる。後でみるように Vygotsky (2002a) は年齢時期区分の原理として「発達そのものの内的変化」に注目する必要性を強く主張しており、年齢時期区分の原理を発達の外部に位置づけるこのグループのアプローチは必然的に否定されることになる。

第 2 のグループは「子どもの発達をいくつかの時期に分ける仮の基準として、子どもの発達の何か一つの特徴を取り出すことを目指した」試みである。このグループの典型例として Vygotsky (2002a) は「歯の発達」を基準にするブロンスキーの試みや、子どもの活動変化 (遊びのみ、遊びと労働の分化、意識的学習、自立と将来の生活計画) に注目するシュテルンの試みなどを挙げている。このアプローチは子どもの発達に直接結びつく客観的指標を年齢時期区分に用いているものの、(1) 指標の選択が主観的である点、(2) 単独の指標で全発達過程の時期区分を行おうとしているため、その指標の重要性や意義が年齢の移行に伴って変化してしまうということ (たとえば性的成熟という基準は思春期に対しては指標性を持つが、それ以前の時期ではそうならないことなど) を考慮していない点、(3) 「子どもの発達過程の内的の本質ではなく、その外面的指標」に注目している点など

に問題があると指摘されている。

第3は、第2のグループでみられたような「外面的指標」への注目から「子どもの発達そのものの本質的特徴を分離することへ移行しようとする努力」がみられるものの、十分にそれが徹底されていないグループである。このような試みとして Vygotsky (2002a) はゲゼルによる「発達のリズムやテンポ」に基づく区分を挙げている。これは各年齢時期にはそれぞれ発達のテンポがあり、そのテンポの変化に基づいて年齢時期が区分できるとするもので、発達のテンポが最速である誕生後の数年が発達時期として特に重視されることになる。Vygotsky (2002a) は、このような見方の背後には発達過程を当初から存在する機能の量的な増大過程とみなす「発達の進化論的概念」が潜伏していると批判している。発達に内在する本質的特徴とその変化に基づく年齢時期区分の必要性は理解されているものの、そうした本質的特徴としてどのようなものを設定すべきかという問題を検討する際の前提に誤りがあるという指摘である。

以上のような先行研究の批判的検討をふまえ、Vygotsky (2002a) は年齢時期区分を「発達そのものの内的変化」に基づいて行うアプローチの精緻化を試みることになる。このアプローチはまず2種類に区別される。ゲゼルのアプローチのように「発達を素質の現実化、その変形と組み合わせ」として理解するものと、「前の段階にはなかった新しいものが絶えず発生し、形成されていくことを第一の特徴とする不断の自己運動の過程」として理解するものである。当然のことながら Vygotsky (2002a) は弁証法的な後者の立場を採用するが、さらにこれを2種類に分類する。一つはヘーゲル的な観念論的アプローチであり、心的なシステムが自己運動によってあらかじめ定められた方向に向かって変化していくとするものである。もう一つはマルクスの唯物論的アプローチであり、「子どもが発達のステップを上昇する際における物質的側面と心的側面、社会的側面と個人的側面の統一によって特徴づけられる過程として発達を理解する」ものである。弁証法的な変化の理解における観念論的アプローチが心的なシステムの自己運動による発達の变化を想定していたのに対して、唯物論的アプローチは複数の異なるシステム間の関係から発達の变化が生じると想定することになる。Vygotsky (2002a) は後者の立場を採用し年齢時期区分論を具体的に構築していく。

### 年齢的新形成物と人格の構造

こうして年齢時期区分論の構築において弁証法的かつ唯物論的な立場をとることを決定した Vygotsky (2002a) は、まず年齢時期区分の基準となる「発達そのものの内的変化」として、すでに言及した年齢的新形成物に注目する。たとえば Table 1 に示した年齢時期区分における

幼児期の場合、事物を言語的一般化の構造に基づいてカテゴリーの網の目のなかで知覚できるようになること、すなわち「意識の意味的・体系的構造」がこの年齢時期を他と区別する年齢的新形成物であるとされている (Vygotsky, 2002b)。また幼児期のあとに到来する「3歳の危機」では、「反抗癖」「強情」など幼児期にはみられなかった大人との激しい対立的な関係が特徴となるが、そこで生じる年齢的新形成物は、たとえば大人の要求に対する子どもの反抗が、要求された内容の好き嫌いではなく、その大人がそれを要求したことに動機づけられているといった具合に、「子ども自身の行為が状況自体の内容によってではなく、他の人々との関係によって動機づけられ始めるという点」にみられるとされている (Vygotsky, 2002c)。

しかし各年齢時期は年齢的新形成物のみによって構成されているわけではない。Vygotsky (2002a) は各年齢時期における発達過程の内的構造を「人格」「年齢の構造」あるいは場合によって「意識」と呼ぶが、これは知覚、記憶、言語、思考などの多様な個別の発達過程が構造として統一された「全一的形成物」である。ここでは各個別の発達過程が変化して構造全体の再構成が生じるのではなく、構造全体の変化が各個別の発達過程の運動を決定することになる。

このように複数の個別の発達過程が構造体をなすダイナミックなシステムとしての人格には、その発達の「全過程をリードし、新しい原理に基づく子どもの全人格の再編を特徴づける中心的新形成物」が存在する。ここまで年齢的新形成物と呼んできたものは、この中心的新形成物に対応し、これに直接的に結びついた発達過程が「中心的発達路線」と呼ばれる。たとえば幼児期の年齢的新形成物は先ほど整理したように「意識の意味的・体系的構造」であるが、この発生に密接に結びついている発話行為 (речь) の発達がこの年齢時期の中心的発達路線となる。これに対して、人格の構造を構成するその他の個別の形成物に結びついた発達過程は「副次的発達路線」と呼ばれている。年齢時期の移行は「ある年齢の中心的発達路線であった過程」が「次の年齢では副次的発達路線となり」、「また、逆にある年齢の副次的発達路線が別の年齢では前面に躍り出て、中心的発達路線」になるといったかたちで展開するとされる。たとえば、幼児期において中心的発達路線であった発話行為の発達は、それ以前の乳児期や、その後の学童期においては他の中心的発達路線に従属する副次的発達路線となる。

### 発達の社会的状況

このように Vygotsky (2002a) は、相対的に独立した多様な心的機能の個別の発達過程が中心的発達路線と副次的発達路線へと編成されるヘゲモニー闘争的な構造化

を通して各年齢時期を特徴づける年齢的新形成物が発生するとした。

しかし年齢的新形成物の発生を、人格の構造における個別的発達過程のヘゲモニー闘争のみによって説明することは不適切である。発達を心的過程の自己運動として理解する観念論的な誤謬に陥るからである。人格構造の再編は唯物論的に、すなわち人格構造の外部（生物学的身体および社会）との関係において理解される必要がある。このとき Vygotsky (2002a) が「本質的モメント」として特に重視するのが、「各年齢段階における子どもの人格と周囲の社会的環境との可動的関係」である。Vygotsky (2002a) によれば、「各年齢時期の初めに子どもと周囲の現実、とりわけ社会的現実との間に、その年齢に固有のまったく独自の、特別の唯一無二の関係が形成」される。この関係によって「子どもが人格の新しい特質を発達の社会的源泉としての社会的現実から汲み取りながら獲得する道筋や形態、社会的なものが個人的なものになる道筋」が「完全に決定」される。このような人格と社会的環境の関係は「発達の社会的状況」と呼ばれる。たとえば幼児期における発達の社会的状況は、大人と子どもによる言語を用いた一般化の構造に基づくコミュニケーションである (Vygotsky, 2002b)。言語を用いたコミュニケーションはどのような場合でも対象の一般化と結びついている。子どもは当初、コミュニケーションにおいて大人による発話行為が表示する正確な意味（一般化）を理解せず、それを「歪曲し」「変形して理解」する。しかしコミュニケーションがより分化することに伴って、子どもの一般化もより複雑かつ適切なものへと変化していく。こうして今度は、一般化のあり方が大人と子どものコミュニケーションのあり方を決定するようになる。このような発達の社会的状況を通して、幼児期の中心的発達路線である発話行為（一般化）の発達が促進され、これが子どもの人格における個別的発達過程の一つである知覚と結びつき、非言語的知覚から言語的知覚へ、すなわち言語に由来する一般化の構造に基づいて対象をカテゴリー化して知覚することを可能にしていく。これによって幼児期の年齢的新形成物である「意識の意味的・体系的構造」が発生することになる。

### 人格と社会的環境の関係

このように Vygotsky (2002a) のいう発達の社会的状況は、子どもの人格の発達に決定的かつ不可欠の影響を与える社会的環境と子どもの人格との関係構造であるが、これが直接的に年齢的新形成物の発生に結びついているわけではないことに注意をする必要がある。この点は本論文が注目している Vygotsky の年齢時期区分論における個体的な水準の位置づけと深く関連していると考えられるので、Vygotsky (2002a) における年齢時期区

分論の展開に即した検討の流れから一時離脱し、少し議論を敷衍しておきたい。

さきほど整理したように発達の社会的状況は各年齢時期において年齢的新形成物が発生する「道筋」を「完全に決定」する。しかし、その「内容」を完全に決定するわけではない。たとえば幼児期における発達の社会的状況は、一般化に基づく言語的なコミュニケーションであり、それが子どもの人格における個別的発達過程としての一般化に発達の变化を生じさせている。年齢的新形成物である「意識の意味的・体系的構造」は、この一般化の発達変化が子どもの人格の構造において知覚と結びつき人格の全体を構造的に再編成することによって発生するとされる。個体的なシステムである人格と社会的環境との、こうした間接的な関係について Vygotsky (2001) は、児童期の子どもの内的過程（人格）と学校教育の関係として次のように論じている。

「われわれは次のように言うことができる。教授の過程というものがここにある。それは、自分自身の内部構造、順次性、展開の論理をもつ。その教授をうける 1 人 1 人の生徒の内部、その頭のなかには、学校教育の過程でよび起こされ、動きだす、しかし自分自身の発達の論理をもった過程の内部的地下網のようなものがある。学校教育の心理学の基本的課題の一つは、あれこれの教授の過程で呼びおこされる発達過程のこのような内部的論理、内部的進行を明らかにすることである。」(Vygotsky, 2001, p.297)

Vygotsky 再評価運動の文脈でも頻繁に言及される「文化的発達の一般的発生的法則」(Vygotsky, 2005) は、「精神間から精神内へ」というテーゼで知られるが、多くの場合、大人と子どものコミュニケーションの構造がそのまま子どもの内的コミュニケーション（内言）に転写され高次精神機能が発生するものと解釈されている。だが Vygotsky (2002a) および Vygotsky (2001) における議論からも明確に読み取れるように、子どもの人格の発達は多様な個別的発達過程のヘゲモニー構造の再編成であり、それは外的なコミュニケーションや社会的実践の構造に直接対応していない。外部の他者が「精神間から精神内へ」という構図で介入できるのはたとえば一般化のような個別的発達過程にとどまる。この個別的発達過程がその年齢時期における中心的発達路線である場合に、それが他の個別的発達過程と相互作用しつつ人格の構造全体の再編成をもたらすことになる。砂糖を直接注入しても果実それ自体の甘さを生み出すことができないのと同じように、社会的環境は人格の全体的な構造を直接操作して変化させることはできない。果樹園で果実を甘く育てるために枝あたりの実の数を減らす、あえて寒暖の

差が激しい環境に置くなどするのと同じように、社会的環境による人格への介入は部分的かつ間接的なものになる。すなわち人格を構成する個別的発達過程のうち外部から接続可能なものと結びつき、そこにある種の「揺さぶり」をかけることによって人格の構造全体に変化を生じさせるのである。

### 安定期と危機

このように人格の全体的な構造と社会的環境がそれぞれ独自の内部的論理をもち、部分的に結びついて発達の社会的状況を構成しているとするならば、その影響関係は一方的ではなく、双方向的になるものと予想される。すなわち子どもの人格の構造的な変化が社会的環境の変化に結びつく可能性である。実際、Vygotsky (2002a) はこの方向の影響関係に注目し、それを年齢時期区分における安定期と危機の関係の理解に結びつけている。Vygotsky (2002a) における論の展開に戻って検討する。

すでに述べたように Vygotsky (2002a) は年齢的新形成物の交代によって区分される各年齢時期を安定期と危機に分類する。安定期において年齢的新形成物の発生に向かう変化は「一定の限界まで蓄積されたのち、突発的に」その成果を表出させる。この急激な年齢的新形成物の出現によって年齢時期は安定期から危機へと移行することになる。

この移行は安定期において成立し維持されてきた発達の社会的状況が、潜在的に進行していた子どもの人格の構造的な変化によってもはや成立しなくなることによって生み出される。たとえば幼児期から3歳の危機への移行は次のようなかたちで生じる。幼児期を通して一般化の構造が一定程度発達し、それに伴い「意識の意味的・体系的構造」が年齢的新形成物として発生することは、「子どもにとって、対象自体もかれ自身の活動もことばにおいて意味づけされ始める」ことであり、これによって「他の人々との意識的なコミュニケーションが可能になる」(Vygotsky, 2002b)。すなわち子どもは周囲の事物や他者から独立した能動的な存在としてそれらと関係するようになる。その結果、子どもは幼児期の当初から持続してきた大人とのコミュニケーションにおける受動的な位置取りを突然放棄し、それまでとは非常に異なる態度で大人と関係するようになる。このため「反抗癖」「強情」など幼児期にはみられなかった大人との激しい対立的な関係が顕在化することになる。このような唐突な「教育困難性」の発露に直面して周囲の大人は、それまで安定して維持してきた発達の社会的状況を変化させることを強いらられる。すでに述べたように危機も一つの年齢時期であるため、それは年齢的新形成物によって前後の安定期と区別される。3歳の危機の場合、「状況自体の内容」ではなく「他の人々との関係」によって行為を方向づけ

る動機が年齢的新形成物として極めて不安定な発達の社会的状況から生み出される (Vygotsky, 2002c)。この新しい動機に基づいて人格と社会的環境の関係が再調整され、安定した発達の社会的状況に整えられることによって次の安定期である就学前期への移行が可能になる。

このように Vygotsky (2002a) の年齢時期区分論における安定期と危機との交代は、安定期に維持されている発達の社会的状況自体が、そこに安定して位置づくことのできない年齢的新形成物を子どもの人格に発生させることによってもたらされる。社会的環境と人格という異なる二つの構造が部分的かつ密接に結びつくことで、一方もしくは双方の内的な構造変化を生み出し、その変化が従来の関係の崩壊と新たな関係の生成をもたらす。Vygotsky (2002a) における人格と社会的環境の関係および、それを通じた発達の発生の構図は概ねこのようなものであると理解することができる。

### Vygotsky の年齢時期区分論の現代的意義

Vygotsky (2002a) では、さらに、このような人格と社会的環境の関係をふまえ、より適切な発達の社会的状況を生み出すために必要な子どもの発達状態の理解という実践的な視点から、最近接発達領域の概念をめぐるいくつかの議論が行われている。この部分も非常に興味深いものであるが、Vygotsky の年齢時期区分論の現代的意義に焦点化している本論文の問題設定の範囲を越える部分もあるため検討を割愛し、ここまでの整理と検討をふまえて本論文の最初に設定した問題について考えていくことにしたい。

まず Vygotsky の年齢時期区分論が個体的な水準にもっぱら定位し、文化普遍的な対象把握の視点をもってするという解釈の妥当性である。個体的な水準への定位については、Vygotsky (2002a) の理論構成が、発達の現象の理解を個体的な水準に閉じ込めてしまう個体主義的な図式ではなく、年齢的新形成物の発生という個体的な水準の心的現象が人格と社会的環境の「可動的な関係」を通して生成されるとする唯物論的な図式であることが記述から確認できる。Vygotsky 再評価運動の担い手たちが採用した脱中心化方略においては、個体的な水準が埋め込まれている歴史的、文化的、社会的水準の諸現象に注目し、それを緻密に記述することによって逆照射的に個体的な水準の現象を理解することが目指されていた。これに対して Vygotsky (2002a) が提示する図式は、やはり個体的な水準が埋め込まれている外部を射程に入れるものであるが、個体的な水準と外部の水準の位置づけは脱中心化方略とは大きく異なるものであった。個体的な水準に位置する人格と、それが埋め込まれている社会的環境をそれぞれ異なる内的な構造や展開の論理をもつ独立したシステムとして捉え、それらの部分的な

接続関係が生み出す双方向的な変化に注目するという図式である。これによって心的過程の形成と変化における歴史的、文化的、社会的な水準の本質的な役割を認めつつ、人格という個体的な水準にみられる発達の変化である年齢時期区分を捉えることが可能になる。たとえば Vygotsky (2002a) による各年齢時期の特徴づけに従えば、幼児期以前の年齢時期に知覚が十分に発達していることや、言語的コミュニケーションの基盤が整っていることが、幼児期において一般化された知覚が成立する前提条件になる。このような発達の順序性は個体的な水準の閉じた論理に属するものであり、そこに歴史的、文化的、社会的な水準が介入し、その順序を自由に入れ替えるようなことはできない。しかし幼児期に大人と言語を用いたコミュニケーションを行うことがなければ、子どもが一般化を経験することはなく、その構造の発達も生じないだろう。果実が実る前には受粉が必須であるという順序性は植物に内在的な論理であり、外部からそれに介入することは困難であるが、植物自身が受粉を行うことはできず、他の動物や風のような物理現象など外部の介入に頼らざるを得ないと、ちょうど同じ構図である。Vygotsky (2002a) における個体的な水準の位置づけは、このように発達の変化のメカニズムも所産も独占して収容する特権的な内的空間ではなく、また歴史的、文化的、社会的水準から逆照射的に把握される影のような消極的な存在でもなく、独自の論理で運動しつつ、その運動の不可欠の条件として外部と密接に結びつく「閉じつつも開かれた」システムであると言える。

次に Vygotsky (2002a) における文化普遍的な現象の把握について検討する。文化による発達の方向づけは、Vygotsky (2002a) の理論構成においては、人格と社会的環境の関係すなわち発達の社会的状況を通して行われると考えられる。したがって Vygotsky (2002a) が発達の社会的状況としてどのようなものを想定しているのかを検討すれば、発達の文化的多様性に対する立場も確認することができる。これまで検討の対象にしてきた幼児期の場合、発達の社会的状況は言語を用いた一般化を基盤としたコミュニケーションであった。Vygotsky (2002a) が指摘しているように言語的コミュニケーションには必然的に一般化が含まれ、また1歳から3歳の子どもに対して言語的コミュニケーションを一切行わない個別文化の存在はおおよそ想定できないことから、この発達の社会的状況は文化普遍的な水準で設定されているものと解釈できる。他の安定期においても、これは同様である。

Vygotsky (2002a) において、発達の社会的状況がこのように文化普遍的な水準で設定されていることは、この年齢時期区分論の理論構成からみても必然的なものである。個体的な水準への定位の問題を検討した際に指摘したように、人格は社会的環境などの外部が直接的に介入

することのできない独自の内的な構造や展開の論理をもつシステムとして理論のなかに位置づけられている。社会的環境はこの人格のシステムにおいて部分的に外部に開かれている箇所に接続し、それを通して人格のシステムの発達の变化に間接的に介入することになる。人格の接続可能部分は人格の内的な構造と展開の論理によって、歴史、文化、社会の水準とは独立に個体的な心的メカニズムの水準で決定される。このため人格と社会的状況の基本的な接続様式は必然的に文化普遍的なものとなる。

Vygotsky 再評価運動の担い手たちは、Rogoff (2003) による年齢時期区分論の批判にみられるように、心的過程の発達が文化によって極めて多様に構造化されることを強調してきた。しかし、これらのケースにみられる個別文化ごとの独自の心的過程の構成力と、Vygotsky (2002a) にみられる社会的環境と人格との普遍的な結びつきは、矛盾する関係にあるのではない。果実を成長させるには受粉という介入が不可欠であるが、具体的にどのようにして受粉を行うのかということについては自然の風にまかせることから、蜂の飼育、人手による作業まで極めて多様な選択肢が存在する。Vygotsky (2002a) にみられる社会的環境と人格の結びつきは、果物の成長のために受粉という介入が不可欠であることと同じ普遍性水準で両者の関係を捉えるものである。一方、Rogoff (2003) にみられる文化的多様性の指摘は、受粉の方法の多様性と同一水準で、人格と社会的環境の結びつきを実現する具体的様式に焦点をあわせている。心的過程の発達に対する外部からの介入は、心的システムが内的な構造と展開の論理に基づいて外部に対して開く発達時期ごとに異なる接続箇所と様式を根本的な制約として、文化的に極めて多様な具体的接続様式を歴史的に構築してきたと考えることができるだろう。

このように人格という個体的な水準に対して唯物論的な発生モデルでアプローチすることを試み、人格と社会的環境の年齢時期ごとに異なる普遍的な接続様式に注目する Vygotsky (2002a) の年齢時期区分論は、Vygotsky 再評価運動以降の認知発達研究および学習研究の文脈において、再訪すべきなんらかの意義をもつ歴史的参照点となることができるだろうか。当然のことながら、この年齢時期区分論において示されている子どもの発達過程の具体的詳細については、現在の発達研究の成果に照らした場合、雑駁すぎる場合や、不正確なものや誤りも多く混入している可能性があるため、この論をそのまま現代の研究の文脈に持ち込むことはできない。しかしこの年齢時期区分論が示している基本的構図は、Vygotsky 再評価運動以降の文脈においても大きな意味を持ちうると思われる。まず人格と社会的環境の関係を部分的な接続を通じた双方向的な変化の過程としてとらえる視点は、Vygotsky 再評価運動以降、主要な検討対象から排

除された個体的な水準を研究の枠組みのなかに適切に位置づけ直すための理論的作業の出発点として有望である。同様に人格と社会的環境の接続を、人格に内在する構造・論理に制約された関係として文化普遍的な水準で捉える視点は、心的過程の形成について、心的なシステムによる普遍的な制約と文化的な多様性を結びつけて理解する試みに様々なヒントを与えてくれるだろう。年齢時期区分論としても、発達の普遍的な過程と文化的な多様性の両面を視野に入れた理論構築を試みるための一つの基礎的な視点を与えてくれるものと期待できる。だが Vygotsky 理論における人格、動機、感情など個体的な水準に定位される諸概念や、それらと歴史的、文化的、社会的な水準との関係に関する研究はまだまだ十分に進められていない。ここに示したような理論的展開の可能性を探求するためにも、本論文で検討した年齢時期区分論を含め、さらなる Vygotsky 思想の解明が必要であると考えられる。

## 文 献

- Cole, M. (1996). *Cultural psychology: A once and future discipline*. Cambridge: Harvard University Press.
- Cole, M., & Scribner, S. (1974). *Culture and thought: A psychological introduction*. New York: Wiley.
- 神谷栄司. (2007). *保育のためのヴィゴツキー理論：新しいアプローチの試み*. 滋賀：三学出版.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. Oxford: Oxford University Press.
- 柴田義松. (2002). 記者注解. *新児童心理学講義* (p.247). 東京：新読書社.
- 高木光太郎. (1996). 実践の認知的所産. 波多野誼余夫 (編), *認知心理学：5 学習と発達* (pp.37-58). 東京：東京大学出版会.
- Vygotsky, L.S. (2001). *思考と言語* (柴田義松, 訳). 東京：新読書社. (Выготский (1982). Мышление и речь. в кн.: Выготский, Л. С., *Собрание сочинений, т. 2*, М., Педагогика.).
- Vygotsky, L.S. (2002a). 年齢の問題. *新児童心理学講義* (柴田義松, 訳) (pp.12-42). 東京：新読書社. (Выготский (1984). Проблема возраста. в кн.: Выготский, Л. С., *Собрание сочинений, т. 4*, М., Педагогика.).
- Vygotsky, L.S. (2002b). 幼児期. *新児童心理学講義* (柴田義松, 訳) (pp.102-140). 東京：新読書社. (Выготский (1984). Раннее детство. в кн.: Выготский, Л. С., *Собрание сочинений, т. 4*, М., Педагогика.).
- Vygotsky, L.S. (2002c). 三歳の危機. *新児童心理学講義* (柴田義松, 訳) (pp.141-151). 東京：新読書社. (Выготский (1984). Кризис трех лет. в кн.: Выготский, Л. С., *Собрание сочинений, т. 4*, М., Педагогика.).
- Vygotsky, L.S. (2005). 文化的-歴史的な精神発達の理論 (柴田義松, 訳). 東京：学文社. Выготский (1984). История развития высших психических функций. в кн.: Выготский, Л. С., *Собрание сочинений, т. 3*, М., Педагогика.).
- Wertsch, J.V. (1991). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Cambridge: Harvard University Press.

Takagi, Kotaro (School of Social Informatics, Aoyama Gakuin University). *Vygotsky's Concept of "Age Levels" and Its Implications for Contemporary Sociocultural Psychology*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 2011, Vol.22, No.4, 391-398.

In his essay titled "The Problem of Age," L.S. Vygotsky (2002a) attempted to divide children's developmental changes into some age levels and describe the psychological features of each level. On the surface, this more or less classical approach to developmental change seems inconsistent with contemporary understandings of Vygotsky's theory, because its unit of analysis is too individualistic and culturally general. A close inspection of the essay, however, shows that Vygotsky avoided simple individualism and overemphasis of the culturally general nature of the human mind, by treating the link between personality and the social environment as a partial connection between two relatively independent systems. This unique approach may actually lead to new possibilities for a developmental stage theory in the context of contemporary sociocultural psychology.

**[Key Words]** L.S. Vygotsky, Age levels, Personality, Social environment

2011. 9. 5 受稿, 2011. 9. 20 受理



## 野火的活動におけるオブジェクト中心の社会性と交換形態

上野 直樹

(東京都大学環境情報学部)

この論文では、ソフトウェアにおけるオープンソースを中心に野火的活動における社会的なつながりのあり方を「オブジェクト中心の社会性」および有形、無形の資源の「交換形態」に焦点を当てて明らかにする。また、こうした作業を行った上で、学習を見る観点の再定式化を試みる。ここで言う野火的な活動とは、分散的でローカルな活動やコミュニティが、野火のように、同時に至る所に形成され、ひろがり、相互につながって行く活動をさしている。野火的な活動は、Wikipediaの編集やLinux開発の例に見られるように、制度的な組織や地域コミュニティを超えて多くの人々が協調して何かを生み出すピアプロダクションという形で行われている。しかし、野火的な活動は、インターネットに限定されるものではなく、例えば、赤十字、スケートボーディングや地域における街づくりのための市民活動といったものの中にも見いだすことができる。また、「オブジェクト中心の社会性」とは、社会的ネットワークは、人々だけから構成されているのではなく、むしろ、共有するオブジェクトによって媒介されたものだという理論的観点である。

【キー・ワード】 野火的活動, オブジェクト中心の社会性, 交換形態, オープンソース, 学習

### 野火的な活動

現代の状況は、Yrjö Engeström (2009)によれば、野火的な活動(wildfire activities)が拡大している時代である。野火的な活動とは、分散的でローカルな活動やコミュニティが、野火のように、同時に至る所に形成され、ひろがり、相互につながって行くといったことを伴った活動をさしている。こうした活動のつながりは、ポストモダンの概念を使うなら、竹の地下茎のように、あるいは、樹木の根と菌類の共生形態のように複雑に、かつ、多様に絡み合ったリゾーム的な形状を取っている。リゾームという概念の出所であるポストモダン思想は、すっかりトレンドではなくなったが、時代状況は、ますますポストモダン化している(仲正, 2006)。

こうした野火的な活動の中で、人々は特定のコミュニティの中に生き、活動を行うだけではなく、様々な場所、コミュニティの間を移動しながら、新たな活動を生み出している。野火的な活動は、WikipediaやLinuxといった例に見られるように、制度的な組織や地域コミュニティを超えて多くの人々が協調して何かを生み出すピアプロダクション(peer production; Tapscott & Williams, 2007)という形で行われている。しかし、野火的な活動は、インターネットに限定されるものではなく、例えば、赤十字、スケートボーディング(Engeström, 2009)や地域における街づくりのための市民活動、震災時の市民による連携活動といったものの中にも見いだすことができる。

こうした活動は、行政組織、企業、学校といった制度的な組織や個々のコミュニティの枠を超えてひろがり、また、商品経済の枠組みでは収まりきらない労働や知識の交換形態を持っている。現代社会における野火的な活動のひろがり、改めて、学習、人工物、資源の配置といったものの捉え直しを迫っている。例えば、こうした場合の学習は、知識や情報が上流から下流へ、あるいは、知識や情報を持つ者が、持たない者に与えるという「垂直的」な形では表現することはできない。むしろ、学習は、コミュニティ、人々、活動の間で「水平的」、あるいは、相互的に構成される事象である。活動論や状況論にとって、このような「水平的」学習を具体的にはどのように見て行くことができるかということが課題になるであろう。また、野火的な活動を支える様々なアレンジメントをどう行うべきかということが新たな課題になるであろう。

ここでは、主に、野火的な活動において、個々の制度的な、あるいは、非制度的コミュニティの活動を超越して人々が、協力して、何かを作り出すとか、なんらかの仕事を成し遂げるとき、どのようにして多様なコミュニティ、人々が結びついて行くか見て行く。

### 野火的な活動を見る観点

個々の制度的組織やコミュニティを超えた活動を考えるとき、これまでよく使われて来たのは、人々の関係やつながりに着目し、社会的ネットワークとして見て行く

というものであった。社会的ネットワークという見方の最も素朴な形態は、人々のつながりをネットワーク図で表現するというものである。例えば、SNSである Mixi における人々のつながりをネットワーク図で表現した mixigraph はその一つの典型例である。

あるいは、Granovetter (1973/2006) の「弱い紐帯の強さ」という論文では、人々は、新しい仕事や知識を、企業の一部門や個々のコミュニティ、家族におけるような日常的に密接なつながり（強い紐帯）よりも、インフォーマルな緩やかなつながり（弱い紐帯）で得ることが指摘されている。

野火的な活動も、また、以上の例と同じように、社会的ネットワークとしてある程度は図式化でき、また、「弱い紐帯の強さ」として整理することも可能であろう。しかし、社会的ネットワークという見方は、野火的な活動に関して、これ以上、考察を進めるために手がかりを与えない。また、実際には、どういうオブジェクトを志向するかに応じて、ネットワークは全く異なったものになるはずだが、社会的ネットワークは、そのようなことを表現しない。

例えば、mixigraph のようなネットワーク図を見ても、誰と誰がつながっているかを知ることはできるが、それ以上の情報は得られない。また、個々のコミュニティを超えた「弱い紐帯」という整理の仕方から、どのようにして弱い紐帯が形成されるのか、あるいは、どのような条件下で弱い紐帯を形成できるかを明らかにするための手がかりは得られない。このようにして、野火的な活動を見るとき、ネットワークという見方を離れ、異なったメタファー、観点、アプローチを探っていく必要があるだろう。

Jyri Engeström (2005) は、ソーシャルメディアについての議論の中で、「社会的ネットワーク」という観点の誤りは、社会的ネットワークということが、人々だけから作られていると考えることにありと指摘している。Engeström は、Knorr Cetina (1997) の「オブジェクト中心の社会性」(object centered sociality) という概念を引用しながら、社会的ネットワークは、人々のつながりを媒介するオブジェクトを見ることなしには、ほとんど意味をなさないと述べている。むしろ、社会的ネットワークは、共有するオブジェクトによって結合された人々からなっている。このことが、Engeström も指摘するように、活動理論やアクターネットワーク理論に依拠する研究者が、単に社会的ネットワークという代わりに、社会一物質的ネットワークや活動、実践について語る理由である。

2006年にマイクロブログ Jaikui を創設した Engeström は、社会的ネットワークのためのサービスは、Flickr や delicious のようにオブジェクトのまわりに構築されなけ

ればならないと述べている。しかし、社会的なつながりを見るとき、「オブジェクト中心の社会性」を見るべきだということは、ネット世界に限定されたことではない。様々な野火的な活動を見て行く際にも、単にノードとつながりで記述された社会的ネットワークのダイアグラムではなく、人々がどのようなモノ、オブジェクトによって結合されているかに焦点を当てるべきであろう。

野火的なつながりを見るとき、もう一つ見るべきことは、そのつながりの性質である。つながりの性質とは、例えば、野火的活動に参加する人々やコミュニティは、相互に何を交換しているかといったことである。野火的活動が、貨幣による商品交換の形態から自由であるということはありえないが、ここでは、商品交換といったことには還元できない有形、無形の資源の交換が行われている（柄谷, 2001; Shiroma & Moro, 2011）。

この論文では、オープンソース運動を対象として、以上のような「オブジェクト中心の社会性」と「多様な交換形態」に焦点を当て、野火的活動における人々のつながりがどのようなものかを明らかにすることを試みる。こうしたことを通して、「水平的」学習を具体的に見て行くための手がかりを得る。

## オブジェクトとしてのオープンソース

ここでは、まず、この論文の主な対象である「オープンソース」とはどのようなものかを紹介する。オープンソースとは、ソースコードを公開し、それを改変、再配布することを可能にするソフトウェアのライセンス（ソフトウェアの使用許諾条件）をさす。オープンソースに先行し、そのアイデアの元になったものとしては、Unix 系のフリーソフトの OS（オペレーティングシステム）である GNU（グニユー）プロジェクトの GPL ライセンスがある。こうしたライセンスの名称は、単に、ソフトウェアの使用許諾条件を超えて、ハッカーたちが長年、各地で行ってきたフリーソフト運動、あるいは、オープンソース運動と呼ばれる野火的な活動と強く結びついている。

フリーソフト運動、あるいは、オープンソース運動は、Unix 系の OS の開発を中心に展開された。Unix OS は、少なくとも 1990 年前後までは、いわばハッカーたちにとっての天国のような場所を提供しており、また、そのコミュニティは、1970 年代ヒッピー運動と結びつけて語られるようなものであった。しかし、1990 年代以降、Unix 系、あるいは、Unix 互換の OS としての FreeBSD や Linux は、インターネットの基幹的な部分を占めるに至った。例えば、Google や mixi は Linux を用いている。また、Yahoo! や 2ちゃんねる、ライブドアは、FreeBSD を用いている（Wikipedia, 2011 年 7 月 26 日アクセス）。

ここでは、Linux の開発を中心に、野火的な活動がど

のように、展開していったかを見て行くことにしよう。Linux OSの中核的な部分であるLinuxカーネルの開発は、1991年にフィンランドのヘルシンキ大学の学生だったLinus Torvaldsが、あるメーリングリストでその原型を公開することで開始された。カーネルとは、メモリ、CPU、入出力などに関してソフトウェアと周辺機器を含めたハードウェアを仲介するOSの中核部分のことである。

Linuxカーネルの開発方式は従来のソフトウェア開発とは、大きく異なっていた。Raymondは、「伽藍とバザール」において、従来の企業における「伽藍的」、つまり、官僚的な組織におけるソフトウェア開発のあり方とLinuxカーネルにおける「バザールの」なソフトウェア開発のあり方を対比しながら、Linuxにおける開発のあり方の特徴をまとめている。ここで、Raymondは、Linuxの開発について以下のように述べている。

「Linuxは、意識的かつ成功裏に全世界を才能プールとして使おうとした最初のプロジェクトだった。Linux形成期が、World Wide Webの誕生と同時期なのは偶然ではないと思うし、Linuxが幼年期を脱したのは1993-1994年という、ISP産業（インターネット通信事業者）がテイクオフしてインターネットへの一般の関心が爆発的に高まった時期と同じなもの偶然ではないだろう。リーヌスは、拡大するインターネットが可能にした新しいルールにしたがって活動する方法を見いだした、最初の人間だったわけだ」（Raymond, 1997/1999, p.51）。

Linuxにおいては、実際に、インターネットによって開発者をつのり、1997年当時で数千人の開発者が参加していたと言われている（Raymond, 1997/1999; Torvalds, 1999/1999）。

Linux以前のフリーソフト運動では、ソースコードは公開されて、それを改変したり、配布することは可能だったが、「全世界の才能プールを使う」といったことは行われていなかった。各地にばらばらに存在していたハッカーたちやそのコミュニティを「全世界の才能プール」と見なすことができたのは、インターネットという存在あつてのことである。しかし、インターネットで相互にコンタクトが取れ、それゆえに「全世界を才能プール」と見なすことができたとしても、それだけでは、多くの開発者を動員することはできなかったであろう。

Torvaldsが、「全世界の才能プール」を使うことができたもう一つの理由は、インターネットのOSとしてUnix系のOSの役割がより大きなものになったからであろう。さらに、Linuxカーネルが、当時各地で開発されていた様々なソフトウェアのコンポーネントを結びつけるものであったからである（Stallman, 2008）。

Stallmanによれば、1990年代初め、すでに、フリーソフトとして開発されたUnix系のOSであったGNU

OSの様々なコンポーネントは存在していた。しかし、当時、こうしたハッカーたちが開発した様々なコンポーネントを相互に有機的に関連づけて用いることを可能にする自由に使えるカーネルが開発されていなかった。TorvaldsがUnix互換であるLinuxカーネルの原型を公開したのは、ちょうどそのような時期であった。こうした背景によって、Linuxカーネルの開発には多くのハッカーや後には多くのユーザたちが参加したと考えられる。

こうしたことに加えて、Torvaldsは、バザールの開発を可能にするためのカーネルの設計上の様々な工夫を行った。こうしたことについてTorvalds（1999/1999）は、以下のように述べている。

「Linuxのカーネルについては、できるだけモジュール化されたシステムにしなければならないということが、開発のかなり早い段階で明らかになった。オープンソース方式で開発されるシステムは、絶対にモジュール化されなければならない。そうでなければ、同時並行的にいくつもの作業を推進するのが非常に難しくなる。」（Torvalds, 1999/1999, p.212）

さらに、Torvaldsは、その後、1998年にNetscapeなどの企業関係者および「ハッカー文化の主な部族の長」たちとともに、オープンソース・イニシアティブを設立して行った（Tiemann, 2006）。ここで言う「主な部族の長」とは、Linuxカーネルの他、メールサーバであるsendmail、webサーバであるApacheなどのコンポーネントやプログラム言語であるPerl、Pythonを開発したハッカー・グループの代表者たちのことである。オープンソース・イニシアティブにおいて、Linuxとインターネットの様々なコンポーネントは、オープンソースとして公式に結合することになった。オープンソース・イニシアティブは、いわば、Netscapeなどの企業関係者および「ハッカー文化の主な部族の長」たちの社会的同盟というべきものだが、これは、たんに、社会的つながりではなく、インターネットに関連した様々なモジュールやコンポーネントのつながりをも表現しているのである。

このように、Linuxの開発における多様な人々やコミュニティのつながり方も、前節で見たような「オブジェクト中心の社会性」として特徴づけることができる。Linuxをめぐる人々のつながりは、まさに、Linuxというオブジェクトやそのオブジェクトとしての特徴抜きには考えることができない。Linuxのオブジェクトとしての特徴は、かなり徹底したモジュール化や様々なコンポーネントとの結合のしやすさということにあった。こうしたLinuxのコードとしての特徴は、また、1990年代に形成されて行ったLinuxの社会的地位と切り離すことはできない。例えば、カーネルのコードをモジュール

化したことは、世界の多くのハッカーたちの協力のもとに「バザール」的にカーネルの開発を行おうとしたことと裏腹の関係にある。また、Linuxが、GNUで開発されたエディターやコンパイラなどの多くのOSのコンポーネントやwebサーバ、メールサーバなどのwebシステムとコードとして結合しやすかったことは、こうしたコンポーネントを開発していたハッカー文化のコミュニティと社会的に同盟可能だったことと切り離すことはできない。

Linuxの社会的地位としてのもう一つの特徴は、それが、フリーソフト、あるいは、オープンソースとして、つまり、独特な公共財として位置づけられていたという点である。フリーソフト運動やオープンソース運動のライセンスに関連したガイドラインは、例えば以下のようなものである(Perence, 1999)。

- ・自由な再配布：プログラムのライセンスは、その販売、譲渡を制限してはならない
- ・ソースコード：プログラムの配布はソースコードを含むものでなければならない。
- ・派生ソフトウェア：ライセンスは原ソフトウェアを変更し、派生ソフトを作成することを許すものでなければならない。
- ・個人、団体、使用分野に対する差別の禁止：個人もしくは団体や使用分野に対する差別の禁止、ソースプログラムに付与された諸権利は再配布されたものにも適用される。

こうしたプログラムのライセンスに関するガイドラインも、また、プログラムの構造的特徴や多様なコンポーネントの結合可能性、および、多くの開発者やそのコミュニティ間の同盟関係と切り離すことはできないだろう。また、オープンソースのプログラムを独特の公共財として位置づけるということは、野火的活動における人々やコミュニティの間の様々なものの交換形態という議論と関わりがある。公共財としてのオープンソースというオブジェクトの社会的地位については、次節でも再び、別の角度から見て行くことにしよう。

### 野火的活動における交換形態

Raymondは、オープンソース的なLinuxカーネルの開発において、Torvalsが、どのように、ハッカーたちの協力を得たかに関して以下のように述べている。

「リースス(トールズ)のやり方は、『エゴブー』の効率的な市場をつくりだす方法として見るといいかもしれない。個々のハッカーたちの利己性を、協力体制を維持しないと実現不可能なむずかしい目標に、できるだけしっかり結びつける方法だ」(Raymond, 1999/1999, p.53)。

つまり、Raymondによれば、ハッカーたちは、公共

財としてのLinuxへの奉仕としてではなく、むしろ、自らのエゴを満足させるために、無報酬でソフトウェア開発を行ったというのである。実際、Linuxカーネルの開発によって、ハッカーたちは、それまで自らが開発したコンポーネントをより生かすことができるし、また、新たなコンポーネントを開発できる可能性も増したことも確かである。そして、Torvalsは、こうしたハッカーたちのエゴを満足させるような協力体制を作ったというのである。

しかし、おそらく、ハッカーたちが、オープンソース的なソフトウェア開発に参加する「動機」は様々であり、エゴか奉仕かという二元論に還元することはできない。こうしたことに関連して、城間・茂呂(Shiroma & Moro, 2011)は、柄谷(2001)に依拠し、人々の間でなされる「交換形態」に着目して、野火的活動を分析している。柄谷は、これらの著作において、国家を含む様々な共同体(コミュニティ)のあり方を様々な「交換形態」の枠組みを用いて、明らかにすることを試みた。柄谷によれば、交換形態には以下の4つの形態が存在する。

「相互性ある贈与(贈与と返礼)」(農業共同体の内部)

「収奪と再配分」(封建国家)

貨幣による「商品交換」(資本制市場経済)

アソシエーション(未来の交換形態)

以上の4つの交換形態は世界史を対象としたものだが、歴史的段階として見るべきではなく、むしろ、現代社会においても、様々な交換形態が混在していると考えられることができる。実際、資本主義社会の中においても、例えば、贈与と互酬制と貨幣による商品交換が共存している。このように考えるなら、柄谷の交換形態の議論は、具体的な活動を見ていときに、ヒントを与えるであろう。

茂呂と城間は、大阪のある小学校総合学習として行われている文楽をめぐる活動を対象としてフィールドワークを行い、城間・茂呂(Shiroma & Moro, 2011)は、それに関して、以上のような「交換形態」によって分析している。この大阪の小学校における文楽の総合学習においては、以下の用な多様なグループが多様な動機のもとこのプロジェクトに従事している。

a. プロの文楽の演者たち：近くの国立劇場で小学生に文楽を教える。文楽をひろめることに従事したい。住民たちは、文楽は、高尚なものであり、近づき難いと感じている。

b. NPO：風俗店などが多い街を改善したい。代表はもと副校長。安全で清潔な街を復活させたい。

c. 近隣住民：人形の衣装を作るために古い着物を提供し、文楽用の衣装として繕い直す。また、舞台作りや舞台装置の設置も手伝う。彼らの動機は、学校をコミュニティの中心として維持すること。

城間・茂呂によれば、こうした多様なグループの活動

における主な交換形態は、「相互性ある贈与（贈与と返礼）」である。例えば、様々な共同体は、物質的リソース、非物質的知識、技能、ボランティア的な仕事を贈与している。そして、返礼として、地元における一体感、所属感、アイデンティティの感覚などを受け取っている。この交換は、感情の交換、感情の交わりといったものであろう。

また、ここでの交換形態の一部は、商品交換的なものである。例えば備品などの提供は、商品の提供であり、こうしたことから、ここでの「贈与と互酬制」は、商品経済以前の農業共同体のそれとは異なったハイブリッドなものである。茂呂は、この活動においては、贈与と返礼という交換形態を通して、作られる共同体を「想像の共同体」と呼んでいる。「想像の共同体」とは Benedict Anderson (1983/1997) によって提唱された概念であり、柄谷も、交換形態と想像の共同体を関連づけた議論を行っている。柄谷に従うなら、「想像の共同体」とは、貨幣経済によって解体された贈与と互酬による農業共同体を想像的に回復する人々の試みだということになるだろう。

茂呂は、こうした議論に従い、まさに、この地域で、文楽をめぐる活動を通して、共同体が想像的に復元されているというのである。例えば、地元の酒屋さんは、「ここが文楽の街であること、息子、娘が文楽を学び、演じていることを誇りに思う」と語っているという。この「想像の共同体」は、仮想的なものであり、様々な部門、学校、プロの文楽士、住民などによる様々な交換を通して作られたものである。そして、茂呂によれば、この学校は、「想像の共同体」実践のアンカリング・ポイントと見なすことができるという。

茂呂による交換形態に着目した分析は、野火的な活動における人々のつながりを見て行く際に、多くの手がかりを与えている。例えば、人々が野火的活動に参加する「動機」は、奉仕やエゴというものには還元できないものである。また、ここでの「動機」、内発的にせよ外発的にせよ心理学的「動機」といったものではない。活動に参加する動機を、内発的なものか、社会的に認められたいという外発的なものかという二元論は、人々の間で生じる多様な交換形態を不可視にするだろう。

茂呂の事例に即して言うなら、人々が野火的活動に参加する「動機」とは、例えば、文楽というオブジェクトに向けた活動やこの活動に参加する様々なグループとの間の交換形態に対応して形成された社会的、マテリアルなものである。

## オープンソースにおける伽藍とバザール

前節で紹介した茂呂による野火的活動を交換形態によって分析するという方法は、オープンソース的な活動

にも適用可能である。しかし、オープンソースにおける交換形態について議論する前に、Raymondによるソフトウェアの開発方式における「伽藍方式」と「バザール方式」といったことを「オブジェクトとしてのオープンソース」とは、異なった角度から見てみることにしよう。

インターネット初期のブラウザである mosaic の開発は、ソフトウェアの開発における「伽藍方式」と「バザール方式」の典型的な事例であるように思われる。この事例を相田・矢吹 (1997) に従って見てみることにしよう。

mosaic の開発は、1992年にイリノイ大学学生 Andreessen が、インターネット上で、World Wide Web を見つけたことに始まる。Andreessen は、画像も参照できるブラウザというアイデア思いつき、仲間の学生たちと mosaic の開発を開始した。Andreessen やその仲間の学生たちは、そのとき、イリノイ大学スーパーコンピュータ応用センター (NCSA) のソフト開発グループに時給で雇われていた。

彼らは、3ヶ月程度で mosaic を開発し、直ちにこれをインターネットで公開した。インターネット公開後、mosaic に対して世界中からすぐに多くの好意的な反応や改良案などの提案が返って来た。学生たちは、こうした反応に力づけられて、mosaic をさらに改良していった。

当初、イリノイ大学スーパーコンピュータ応用センター (NCSA) 側は、mosaic のための開発予算を出しながらも、その開発に干渉せず学生に自由に開発をやらせていた。しかし、mosaic が、急成長し、世界で注目されると、NCSA 側は mosaic の開発の管理を開始した。その途端に、mosaic 開発は、進まなくなった。その理由は、mosaic を一つ改良しようとする、NCSA 開発グループ長など様々な管理職にお伺いを立てなければならず、学生たちが mosaic の開発を自由に行うことができなくなったことにある。

開発者である学生たちにとって、改良にあたっていちいち何人にもお伺い立てる手間も大変であった。こうしたことは、学生たちの心理的負担も強い、彼らにとって開発自体が楽しいことではなくなった。このようなとき、Jim Clark が新会社に学生たちを誘い、ともに Netscape を立ち上げた。その後、mozilla をオープンソースにしたり、その別プロジェクトとして Firefox が作られた。一方、NCSA は mosaic のライセンスをスパイスグラス社に販売し、さらに、そのライセンスはマイクロソフトに販売され Explorer のベースになった (Wikipedia, 2011年8月26日アクセス)。

NCSA による mosaic の開発の管理は、まさに、絵に描いたような官僚主義だが、これは、Raymond の言う「伽藍方式」の開発にあたる。一方、学生が、インター

ネット上で世界のユーザたちとやり取りをしながら自由に mosaic を開発していた時期は「バザール方式」に近い方法をとっていたと言える。

mosaic の開発の事例も参考にしながら、改めて Raymond (1997/1999) の言うソフトウェアの「伽藍方式」と「バザール方式」を整理するならば以下のようになるだろう。

ソフトウェアは、多くの開発者と大量のユーザによるチェック、テストが必要である。もし、多くの開発者と大量のユーザの協力が得られるならば開発は効率的で、また、質の高いものになる。その一つの実証例、典型例は、Torvalds を中心にして行われた Linux カーネルである。これをバザール方式の開発と呼ぶ。

一方、大企業におけるような、まさに、伽藍のような閉じた組織ではバザール方式のような方法はとれない。開発は、オープンにはできず、ユーザからのフィードバックは得られにくい。また、果てしのない管理、マネジメントによって、開発者は窒息する。これを伽藍方式の開発と呼ぶ。

こうしたことに関連して、Raymond は以下のようなことを指摘している。

「面白いアイデアがあって、呼びかければ多くの人々の協力が得られる社会組織の方が、クビにならないようにアイデアを階級機構に対して政治的に売り込みしなければならぬようなシステムの方がはるかにましだ」(Raymond, 1997/1999, pp.64-65)。

「もしたった一人の たった一つのアイデアでいいなら、一人の人間がそのいいアイデアで、何百、何千という人々の協力をすぐに集められる社会方式のほうが、クビになる心配なしにそのアイデアに基づく作業ができるようになるために、階級機構に対して政治的な売り込みをしなくてはならないようなシステムに比べて、革新は早いに決まっている」(Raymond, 1997/1999, pp.64-65)。

「そして実際に、伽藍方式を使った組織によるソフトの技術革新の歴史を見てみると、あまり数がないことがすぐにわかる。巨大企業は新しいアイデアの源として大学の研究に頼っている。あるいは、革新者の頭脳を中心に生まれた小企業を買収するだろう。いずれの場合にも、伽藍文化には技術革新は根付いていない。それどころか、そうやって輸入された技術革新の多くは、ハロウィーン文書の著者たちがあんなに持ち上げる『とてつもないレベルのマネジメント』によって、静かに窒息させられてしまう結果となる。」(Raymond, 1997/1999, p.77)

ここで言われているハロウィーン文書(The Halloween Document)とは、Linux やオープンソースについて解析したマイクロソフトの内部文書やその文書に関するマイクロソフトからのコメントなどを含む一連の

文書である。リークされた時期がハロウィーンに近かったためこのように名づけられている。文書ではオープンソースソフトウェア、特に Linux がマイクロソフトの製品と競合して、マイクロソフトによるソフトウェア産業の支配を脅かすとしており、オープンソースのソフトウェアの発展を妨げる方法を提案している(Raymond, 1997/1999)。

こうしたことに関連して言えば、日本において支配的な開発形態は、典型的な伽藍方式の開発である。さらに、日本の IT 産業は、IT ゼネコンと呼ばれるいくつかの IT 企業の大手が、政府、自治体、大企業のソフトウェア開発を独占的に受注しており、その受注を IT ゼネコンが無数の中小の IT 企業に下請けに出している。こういったソフトウェアが、多くの不具合を抱えていたり、インタフェース上の問題を持っていたり、そもそも開発されても使われないという事態は、よく指摘されている。こうした受注、開発方式のために、ソフトウェアの実際開発者とエンドユーザの距離は著しく遠く、ソフトウェアに対するエンドユーザの声は開発者にほとんど届かない。

こうした一方、近年、日本では、多くの IT 技術者が、企業の枠を超えて、公式、非公式に自主的勉強会を行ったり、また、オープンソースのソフトウェア開発にも従事している(Ueno, 2011)。

## オープンソースにおける交換形態

すでに見たように、Linux カーネルを初めとして現代の web 技術の基幹部分はオープンソースによって、つまりバザール方式によって、開発されている。しかし、オープンソースの開発においては、参加者たちは、直接的には、賃金などの報酬を得ているわけではない。

しかし、だからといって、Raymond は、Linux カーネルにおけるようにバザール方式の開発において、ハッカーたちは、公共財としての Linux OS に奉仕精神で、開発に参加しているわけではないと言う。むしろ、ハッカーたちのエゴを満たすような形で、開発方式が作られている述べている。しかし、これもすでに見た通り、オープンソースにおける開発を見るとき、エゴか奉仕かという二元論では多くのことが見落とされるように思われる。むしろ、茂呂が用いているような交換形態に着目することで、オープンソースのバザール方式の開発における「協力体制」やつながりがどのようなものか、ひろがりをもって捉えられるように思われる。

オープンソースにおいては、基本的には、贈与と返礼という交換形態をとっている。しかし、その贈与と返礼で交換されるものは多様であり、また、しばしば無形である。例えば、オープンソースにおけるシステムの開発側とユーザは、それぞれがそれぞれを必要としている。

開発側は大量のユーザによるテストがないとシステムを洗練することができない。ユーザは予想外の振る舞いをするので、そういうことは、開発側にとっては贈与になる。一方、実際に、ユーザにとっては、なんらかの理由で、システムが必要であり、システムについて教えてもらうことは、開発側からの贈与になる。

また、開発側がユーザを増やし、あるいは、仲間を増やすことは、同じ対象に関心を持っている人々を増やすことであり、これは、これで十分な贈与になるだろう。同じ関心を語り得る仲間がいるということは、それ自体価値のあることである。

さらに、オープンソースの場合、プログラムを作ったり、教えたりという枠を超えて、開発側もユーザも、異なったネットワークで、作ったり、あるいは、知ったプログラムをビジネスなどで使うことがある。つまり、オープンソースの共同体の中では贈与とその返礼ということになるが、その共同体を超えたとき、プログラムは商品交換という交換形態のもとで商品にもなる。オープンソースは、基本的には、すでに見たようなライセンス上のガイドラインを守ることで、そして、オープンソースのコミュニティになんらかの有形、無形の貢献をすることで、プログラムをビジネスに使うことも許容されている。

また、オープンソースは、ユーザを増やすことで、それが直ちにビジネスにはならないにしても、そのプログラムを使う層が増え、そのことは、プログラムを直接、商品にするということではない形で将来的にビジネス機会をもたらすであろう。あるいは、新しい職を得られるチャンスが増えるということにつながっている。このように、オープンソースにおける交換形態は、多様で、かつ、ハイブリッドなものである。

以上のようなことは、オープンソースのようなピアプロダクションを超えて、ひろく野火的活動を見る場合にも用いることができるだろう。いずれにしても、野火的活動において、参加者は、純粋な奉仕をだけを行っているわけでもないし、エゴを協同的に実現するためのことだけを行っているわけではない。

こうした多様な交換形態は、同時に、「オブジェクト中心の社会性」の議論におけるオブジェクトの形成と関連づけることも可能であろう。例えば、野火的な活動において、オブジェクトをある形で作ったり、オブジェクトの社会的な地位とそこでの交換形態のあり方は切り離して考えることはできない。あるいは、活動の対象としてのオブジェクトをオープンなものにするかどうかということと、野火的活動に参加する人々やコミュニティ間の有形、無形のものの交換形態をどのようなものにするかということは裏腹の関係である。

## 野火的活動における学習

ここでは、改めて、オープンソース運動のような野火的な活動における学習ということについて考えてみることにしよう。例えば、技術の学習というとき、野火的な活動においては、技術が高い者が、低い者に教えるとか、技術が低いレベルから高いレベルに変化するといった「垂直的な学習」に還元できないものが多い。例えば、オープンソースにおいては、「どのようなシステムの使い方をするか予測のつかないユーザ」（生越、2008）は、不可欠の学習環境である。また、もう一方でユーザにとっては、ハッカーが提供するプログラムやそのドキュメントは、新たな学習環境になる。

また、ハッカーたちは、オープンソースの中では、個々のコンポーネントを、それ自体として設計し、開発しているのではなく、そのバザール的な開発方法において、常に、他の多くのハッカーやコミュニティが開発するコンポーネントとの関連の中で、設計、開発している。Polese は Tapscott & Williams (2007/2007) のインタビューにおいて、オープンソースの形成に伴って生じたプログラミングのスタイルについて以下のように述べている。

「オープンソースの世界では、ばらばらのコンポーネントが集まって大きなエコシステムになります。コンポーネントやプロジェクトを構築するとき、まず、そのほかの部分とどのように相互運用できるようにするかから考えます。つまり、ソフトウェアの書き方やソフトウェアの世界で事業を行うやり方に対するアプローチ自体が大きく異なっているのです」(Tapscott & Williams, 2007/2007, pp.145-146)。

Polese が指摘するように、オープンソースにおいては、オープンソースゆえの「オブジェクト中心の社会性」によって、何をどのようにプログラミングするかといったことが大きく変わった。このことは、オープンソースにおいては、プログラム開発者のプログラミングの学習環境も大きく変化したことを示している。同様のことは、ユーザやソフトウェアの世界でビジネスを行おうとする人々についても言えるであろう。

あるいは、特定のオブジェクトの形成やそれに伴う人々やコミュニティのつながりの中で生じる「ソフトウェアの書き方やソフトウェアの世界で事業を行うやり方」の変化を、学習と呼ぶことも可能である。個々の様々な参加者たちに焦点を当てて言うなら、こうした新たなオブジェクト中心の社会性によって、参加者のそれぞれに多様な形の学習が生じたといこともできる。

また、Lave & Wenger (1991/1993) は、学習とは知識や技能の学習には還元できない実践のコミュニティの中で「ある存在になる」ことを含むことを指摘している

が、オープンソースのような野火的な活動においては、なるべき「ある存在」自体が変化している。例えば、オープンソースにおいては、開発者になるとか、ユーザになると、ソフトウェアの世界で事業者になることが、従来とはかなり異なったものになっていると考えられる。

また、野火的な活動における人々やコミュニティの間の有形、無形なものの多様な交換形態は、その「オブジェクト中心の社会性」において諸関係は、相互的であり、また、その相互関係は、多様であることを示している。このように見るなら、学習も、また、常に相互的なものであり、さらに、その相互性のあり方は、交換形態に依存してやはり多様なものであると考えることができる。

ここでは、野火的活動について主にオープンソースに焦点を当て、そこでの人々やコミュニティのつながりのあり方を「オブジェクト中心の社会性」および有形、無形のもの「交換形態」によって明らかにしようとした。こうした試みは、「水平的な学習」がどのようなものであり、どのように生じるか見て行くための手がかりを与えると考えることができる。

## 文 献

- 相田 洋・矢吹寿秀. (1997). *コンピュータ地球網*. 東京：日本放送出版協会.
- Anderson, B. (1997). *想像の共同体—ナショナリズムの起源と流行* (白石さや・白石 隆, 訳). 東京：NTT 出版. (Anderson, B. (1983). *Imagined communities: Reflection on the origin and spread of nationalism*. London: Verso Edition, and BLB.)
- Engeström, J. (2005). Why some social network services work and others don't—Or: the case for object centered sociality. <http://www.zengestrom.com/blog/2005/04/why-some-social-network-services-work-and-others-dont-or-the-case-for-object-centered-sociality.html> (2011年7月20日)
- Engeström, Y. (2009). Wildfire activities: New patterns of mobility and learning. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1, Issue 2.
- Granovetter, M. (2006). 弱い紐帯の強さ (大岡栄美, 訳). *リーディングス ネットワーク論：家族・コミュニティ・社会関係資本* (野沢慎司, 編・監訳) (pp.123-154). 東京：勁草書房. (Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78, 1360-1380.)
- 柄谷行人. (2001). *トランスクリティーク：カントとマルクス*. 東京：批評空間 (岩波現代文庫で2010年に再刊).
- Knorr Cetina, K. (1997). Sociality with objects. social relations in postsocial knowledge societies. *Theory, Culture & Society* 14(4), 1-30.
- Lave, J., & Wenger, E. (1993). *状況に埋め込まれた学習：正統的周辺参加* (佐伯 胖訳). 東京：産業図書. (Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.)
- 仲正昌樹. (2006). *日本の現代思想：ポストモダンとは何だったのか*. 東京：NHK 出版.
- 生越昌己. (2008). 前世紀のLinux：飛翔編. <http://www.atmarkit.co.jp/flinux/special/20clinux02/20cc.html> (2011年8月20日)
- Perence, B. (1999). 「オープンソース」の定義について. *オープンソースソフトウェア* (骨 彰, 訳) (pp.329-361). 東京：O'Reilly, Japan. (Perence (1999) The open source definition. In C. Dibona, S. Ockman, & M. Stone, (Eds.), *Open sources : Voices from the open source revolution*. Cambridge, Massachusetts: O'Reilly.)
- Raymond, S.E. (1999). *伽藍とバザール：オープンソース・ソフトLinux マニフェスト* (山形浩生, 訳). 東京：光芒社. (Raymond, S.E. (1997) *The cathedral and the bazaar*. <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/> (2011年8月20日))
- Shiroma, S., & Moro, Y. (2011). *Art and network in and around school: Re-organization of community association through traditional art activity*. Paper presented at 3rd International Society for Culture and Activity Research, Rome, September 8, 2011.
- Stallman, R. (2008). Go Open—Richard Stallman full interview. [http://www.youtube.com/watch?v=P8BhOH9g\\_QE](http://www.youtube.com/watch?v=P8BhOH9g_QE) (2011年8月20日)
- Tapscott, D., & Williams, A. (2007). *ウィキノミクス：マスコラボレーションによる開発・生産の世紀へ* (井口耕二, 訳). 東京：日経 BP. (Tapscott, D., & Williams, A. (2007) *Wikinomics: How mass collaboration changes everything*. London: Atlantic Books.)
- Tiemann, M. (2006). History of OSI. <http://opensource.org/history> (2011年7月20日)
- Torvalds, L. (1999). Linuxの強味. *オープンソースソフトウェア* (骨 彰, 訳) (pp.199-220). 東京：O'Reilly, Japan. (Torvalds, L. (1999) The Linux edge. In C. Dibona, S. Ockman, & M. Stone (Eds.), *Open sources: Voices from the open source revolution*. Cambridge, Massachusetts: O'Reilly.) [http://www.law.co.jp/okamura/OpenSource\\_Web\\_Version/chapter08/chapter08.html](http://www.law.co.jp/okamura/OpenSource_Web_Version/chapter08/chapter08.html) (2011年8月20日)
- Ueno, N. (2011). *The nature of social object in wildfire activities*. Paper presented at ISCAR-ASIA & DEE Workshop “The frontier of Situated and Activity Theory”. Tokyo. (ISCAR-ASIA & DEE 共同企画, 日本教育心理学会後援ワークショップ「状況活動論の最前線」. 東京.)



Ueno, Naoki (Environmental and Information Studies, Tokyo City University). *Object-Centered Sociality and Forms of Exchange in Wildfire Activities*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 2011, Vol.22, No.4, 399-407.

This paper clarified how wildfire activities tie together (as with the Open Source movement), and also focused on object-centered sociality and forms of exchange. In doing so, I attempted to reformulate the concept of learning. A “wildfire activity” is a collection of distributed and local activities that occur in various places at the same time and tie together, exactly as happens with a real wildfire. A typical example of wildfire activity is peer production that extends beyond institutionalized organizations, e.g., the editing of Wikipedia and the development of Linux. However, wildfire activity is not limited to activities on the Internet, and also occurs in the activities of the Red Cross, skate-boarding, and the revitalization of local communities.

**[Key Words]** Wildfire activities, Object-centered sociality, Forms of exchange, Open Source, Learning

2011. 8. 30 受稿, 2011. 9. 21 受理

## パーソナリティの段階発達説：第二の誕生とは何か

渡辺 恒夫

(東邦大学理学部生命圏環境科学科)

内面から見られた人格（パーソナリティ）である自己の発達に焦点を当て、人格発達の著しい質的転換点とみなされてきた第二の誕生の謎に肉薄する。Rousseau 以来、第二の誕生は思春期の到来の時期に想定されてきたが、青年期静穏説の台頭によって最近では影が薄い。2節では、自己の発達について考察すべく、代表的な自己発達理論として、Neisser の5つの自己説を検討し、私密的自己のみが未解明にとどまっていることを見出した。次に Damon と Hart の自己理解発達モデルを検討し、自己の各側面間の発達のズレ（デカラージュ）という知見を得た。3節では、古典的青年心理学で第二の誕生として論じられた自我体験と、その日本における研究の進展を紹介し、4節で、第二の誕生の秘められた核は自我体験であり、その奥には私密的自己と、概念的自己など他の自己との間の矛盾の気づきがあるという仮説を提示した。5節では、私密的自己の起源をメンタルタイムトラベルによる自己の二重化に求めるアイデアと、自己理解と他者理解の間のデカラージュを克服しようとする運動そのものが新たに矛盾を生じるといふ、生涯発達の構想が提示された。6節では、第二の誕生のテーマを再び見出すため、一人称的方法による人格発達研究の復権が唱えられた。

【キー・ワード】 自己の発達, 第二の誕生, 私密的自己, 自我体験, 一人称的発達心理学

### 1. 序 論

内面から見られた「人格」である「自己」の発達に焦点を当て、人格の段階発達上の転換点と言われてきた「第二の誕生」の謎に肉薄したい。まず、編集部から与えられた題は「パーソナリティの段階発達説」であるが、本文中では「人格の段階発達説」の表記を用いることを断っておく。理系大学で教えていると、学生たちが心理学を自然科学と対等の科学とは決して見なしてくれないこと、その理由の一つが、心理学とは常識をカタカナ英語に置き換えて科学らしく装っているだけではないかという、疑念にあるらしいことに気づく。人格・性格をパーソナリティに置き換えるのも、その典型ということになってしまいかねない。たしかに、科学の価値中立性の建前からは、価値的な「人格」を避けて「パーソナリティ」を使うと言うと、科学らしく響く。けれども、それならそれで、心理学では「人格」の語を価値中立的に用いる、と断ればすむことではないか。そもそも、あらゆる心理学的概念と同様、パーソナリティもまた、価値を免れ得ない概念である（アメリカにおけるパーソナリティ概念の価値論的含意とその社会的背景については、Danziger, 1997/2005 に詳しい）。心理学から価値をはぎ取ろうとするのではなく、暗黙裡の価値的前提に自覚的になることこそ、必要なことであろう。

次に副題にある「第二の誕生」であるが、言うまでも

なくこれは、Rousseau (1762/1963) の、「人は二度生まれる。一度は存在するために、二度目は生きるために」という『エミール』の言葉に由来する。人格に発達段階があるのであれば、この第二の誕生こそが、人格成長期において最重要な段階変化ということになる。Rousseau にあって第二の誕生とは、青年期の到来を意味した。Freud や Piaget のような古典的な発達理論でも、それぞれ精神-性的発達と知的発達という、発達の全く異なる側面を扱いつつも、等しく、ほぼ12歳前後という青年期到来の時期に、「子ども」からの脱却という最重要な発達段階（Freud の性器期と Piaget の形式的操作期）を置いているのである。Erikson に代表される生涯発達心理学では、青年期には、「子ども」から脱却して「大人」の仲間入りをするためのアイデンティティ確立の闘いと試練の時期であり「危機の時期」であるという意味が付け加えられる。すでに現代心理学におけるパーソナリティ論の元祖である Allport (1937/1982, p.184) 自身が、青年期の前期である思春期に「上昇の危機」という特徴づけをしている。

ところが一方では現代は、青年期危機説に対して青年期静穏説が唱えられる時代でもある（たとえば、下山, 1998; 滝川, 2004）。青年期とは、近代産業社会に至って、性的生物学的成熟と社会的成熟の間に時間的ギャップが広がったという時代背景の中で形成されたものである以上、滝川の言葉を借りるならば「蝶にとって『さな

ぎ』が普遍的なようには普遍的ではなく、その時代と社会によってさまざまにあり方を変える」(滝川, 2004, p.9) ものである。従って、家父長制の名残や性への抑圧的規範、貧困といった、若者の人生行路を阻む困難が緩和され、それどころか消費社会、情報化社会の主役へと祭り上げられるにつれ、危機、疾風怒濤の時代、としての古典的な青年期像が描きにくくなるのは、当然かもしれない。

では、人格発達上に最重要な段階を画す「第二の誕生」とは、もはや神話でしかないのだろうか。筆者はここで、第二の誕生に相当する概念をキーとして用いた例として、W. James が『宗教的経験の諸相』で、古今の宗教的経験のあり方から、人を一度生まれ型と二度生まれ型に分けていることを思い出す。一度生まれ型が率直に信仰へ向かうのに対し、二度生まれ型は、死と再生の経験にも比すべき回心を経なければならぬ。James (1902/1969) は、「二度生まれの人の性格の心理学的な基盤は、その人の生まれつきの気質のなかにある種の不協和あるいは異質混交があること」と述べて、フランスの作家、アルフォンス・ドーデの例を引いている。

「最初に私が二重人であることを悟ったのは、私の兄弟アンリが死んだときに、私の父が実に劇的に『あれは死んだ、あれは死んだ!』と叫んだときのことであった。私の第一の自己は泣いたが、私の第二の自己は『あの叫びはなんて真に迫っているんだろう。舞台の上だったらどんなに素晴らしいことだろう』と考えた。そのとき私は14歳であった」(James, 1902/1969, p.253)。

James の二度生まれについての考察の示唆するところは二つある。一つ目は、第二の誕生といった経験は、割合の変動はあってもいつの時代でも少数だったかもしれない、従って人格発達には、多様性、または複線型さえも考慮する必要があるという示唆である。青年期危機説と平穏期説の対立も、もともと人格発達は多様なものであることの、表れではないだろうか。

二つ目は、ドーデの事例でテーマとなっているのは自己のあり方であり、人格の段階発達へアプローチするには人格を「自己」として捉えるのがよいのではないかという示唆である。一体、人格と自己との関係をどうとらえるべきだろうか。これには、Allport (1937/1982) 自身が、James における「自己 (self)」と「人格 (personality)」の使い分けを考察している部分で、答を与えている。「自己とは本質的に『内部から見られた』パーソナリティである」(p.37)。これを裏返して言えば、「人格とは本質的に『外部から見られた』自己である」ということになるだろう。

ここで、「内部」「外部」とはどういう意味だろうか。「内面性の神話」といったポストモダニズム風の批判に足をすくわれないためにも、定義しておいた方がよい。ここ

では「内部から見る」を、「観察者と観察対象が同一であるような視点を取る」と、「外部から見る」を「観察者と観察対象が異なるような視点を取る」と、定義しておく。前者を「一人称的視点に基づく」後者を「三人称的視点に基づく」と、言ってもよい (Watanabe, 2010 参照)。つまり、「自己」は自分自身にたいする観察が元になっている一人称的概念であり、「人格」は他者に対する観察が元になっている三人称的概念なのである。このことは、「あの人は人格ができていない」とは言っても、「私は人格ができていない」とは言わず、むしろ「私は自分というものができていない」と言うことからも分かる。「視点」の違いに基づく区別の導入は、「自己」と「人格」をめぐる概念的な混乱を整理するのに役立つだろう。Allport (1937/1982) は、有名な「人格とは、個人の内部で、環境への彼特有な適応を決定するような、精神物理学的体系の力動的機構である」という定義のより簡明な定義として、「真にその人であるもの」(p.40) をあげている。この三人称的な「その人」を一人称に置き換えれば、「真に私自身であるもの」ということになるだろう。これはまさに「自己」のことに他ならない。

かくして、本稿の目標がようやく定まった。「自己」の発達途上に第二の誕生というにふさわしい不連続点を見出すこと。そのためにまず次節では、代表的な自己発達論として、Neisser の自己知識論と、Damon と Hart による自己理解の発達論を取り上げて検討しよう。3節では、Neisser の5つの自己のうち未解明にとどまっている私秘的自己への手掛かりでもあり第二の誕生への手掛かりともなる、自我体験についての研究を紹介し、4節では、第二の誕生の秘められた核は自我体験であり、その奥には私秘的自己をめぐる矛盾の意識があるという仮説を提示する。5節では、私秘的自己の起源および、自己理解と他者理解の関係に触れた後、第二の誕生のテーマを再び見出すための方法論にも触れたい。

## 2. 自己の発達理論

### 2-1. Neisser の自己知識論

認知心理学の指導者であった Neisser (1988) が、「5つの自己論」を発表して20年以上たつが、その意義はいまだ汲みつくされていないように思われる。認知的アプローチによる自己論として最も洗練された形を示し、かつ、J.J. Gibson の生態的自己のアイデアをも巧みに組み込み、その後の発達の研究に対して指針を提供しているだけではない。以下に見てゆくように、「私秘的自己」という、未だに解かれていない謎をも残したのだった。

Neisser (1988) によれば、自己という謎を明らかにする接近法の一つは、自己についての知識が究極的に依拠している情報を分析することである。その結果、自己を特定する5種類の情報が発見され、それに応じて5種類

の自己が見出されたという。

生態的自己 (ecological self) は、物理的環境に関係して知覚される自己である (すなわち、「私」は、ここに、この場所に存在してこの特定の活動に携わっている人間である)。対人的自己 (interpersonal self) は、生態的自己と同じくらい早く出現し、情動的関係とコミュニケーションの中の、ヒトという種に固有な信号によって特定される (「私」は、ここで、特定の人間的関わり合いの中にある人間である)。時間的拡張自己 (extended self) は、主として我々の個人的記憶と予期に基づいている (「私はある特定の経験を持ち、ある特定の周知の日常活動に携わっている人間である)。私秘的自己 (private self) は、子どもが最初に自分の経験の中には他者と共有できないものがあると気づいたときに現れる (「私は、原理的に、この独自かつ特有の痛みを経験する唯一の人間である」) (Neisser, 1988, p.36)。

以上、4種類の自己に、通常、自己概念 (self-concept) と呼ばれている概念的自己 (conceptual self) を加えて、5種類の自己のカatalogueができあがる。

この5つの自己説は、明に暗に、その後の自己発達研究にも影響を与えているが、奇妙なことに私秘的自己の説だけは無視される傾向がある。たとえば、Thompson (2006) によれば、自己は、Jamesの主我の土台をなすところの実存的な自己気づき (existential self-awareness) から始まって、2年目後半には間主観的自己、2年目-3年目初期には概念的自己という順に発達的に出現し、自伝的記憶の発展にともない4歳までに時間的自己在形成されるという (pp.77-81)。それぞれ、Neisserの生態学的自己、対人的自己、概念的自己、時間的拡張自己に相当するだろう。しかしながら、私秘的自己に関しては示唆にとどまり (p.84)、具体的な言及がない。また、乳幼児研究で知られるRochat (2003) が豊富な実証研究を背景として略述している人生早期に発達する自己気づきの5水準によると、①出生後の自己と世界の分離、は別として、②2カ月以後の、自己の身体的環境中の位置付けを認識する「位置づけられた自己 (situated self)」の出現、③2年目後半の「客我」(Me)の誕生、④3年目に始まる、「時間を越えて延長する客我」の誕生、と進み、第5水準として「メタ認知的自己気づき」があがっている。しかしこの第5水準の気づきは、「他者が自分について何を知覚し判断するか」の想像」といった、自己意識の対人的側面、自意識尺度 (菅原, 1984) でいうところの、「私的自意識」ならぬ「公的自意識」の方に焦点を当てて定義されていて、Neisserの私秘的自己に対応するものではない (ただし、成人の自己気づきといえども、これら初期に展開した気づきの5水準のダイナミックな変動から成るとしているのは、参考になる)。

そこで、Neisser (1988) の論文をもう一度読み返

してみる。すると、やはり奇妙なことに気づく。他の4つの自己は、生態的自己がGibson、対人的自己がTrevvarthen、時間的拡張自己がTulvingというように、それぞれその分野の代表的な業績を中心として同時代の文献を豊富に挙げて実証的に論じられているのに対し、私秘的自己にはそれに対応するような実証的な文献の裏付けが見当たらない。わずかに、4歳の子どもでも「秘密」という概念を理解する、といった研究例が2つほど挙げられているだけであり、その代わり挙げられているのが、Jungであったり、はては18世紀の人文学者Giambattista Vicoの文章であったり、他の4つの自己の場合とは大きな対照をなしている。Neisserはまた、西洋の哲学においては私秘的自己のみが探究に値すると見なされていたこと。また、私秘的自己を重視するか否かは人によって大きな違いがあり、Jungのいうところの外向性者よりも内向性者にとって意味があること、といった興味深い見解を述べている。

ともあれ、Neisserの自己論から私秘的自己について汲み取られるところのものは、次の3点である。

①私秘的自己が依拠する情報は、経験についての経験といった、自己再帰的な情報であること。②その出現は4-5歳以降と、他の4つの自己に比べて最も遅れること。③その実証的研究が、心理学では殆ど始まってさえないこと。Neisser自身の後期の論文 (1997) でも、他の4つの自己に比べて私秘的自己については示唆にとどまっている。④私秘的自己を重視するか否かに個人差が大きい以上、他の4つの自己と異なり、私秘的自己のあり方じたいに大きな個人差が予想されること。この最後の点は、すでに第二の誕生に関連して述べた、人格発達の多様性にも関係することである。自我の発達もまた、けっして普遍的とはいえず、多様なものかも知れないのである。

ここで、私秘的自己の形成と第二の誕生に、何らかの関係があるかどうかを問うてみよう。直ちに起こる疑問は、第二の誕生が思春期とされているのに対し、私秘的自己の出現が4-5歳以後では、年齢的に差がありすぎることだろう。これに関しては前述したRochat (2003) の、成人の自己といえども発達早期に出現する自己意識の5水準のダイナミックな変動として理解できるという示唆が、参考になるだろう。自己と人格の成人に至るまでの発達を、5つの自己の組合せのダイナミズムとして理解すること。そのための手掛かりとして、次節では、DamonとHartによる自己理解の発達論を検討しよう。

## 2-2. DamonとHeartによる自己理解の発達モデル

自己についての心理学は、周知のように、W. Jamesを出発点としている。しかしながらJames (1892/1939) が、自己を主体としての自己 (self-as-subject) または主

我 (I) と、客体としての自己 (self-as-object) または客我 (Me) に分け、前者を「哲学者のいう純粹自我」であるとし、経験的研究の対象を客我に限定したことは、自己発達研究を、客我中心へ、それも自己概念 (self-concept) 中心へと、偏らせる遠因となったであろう。これに対して Damon & Hart (1988) による自己理解の発達モデルは、客我と主我のダイナミックな相互作用に基づいて自己発達を、さらには人格発達を研究するための突破口を開くものであったと言えよう。Damon と Hart が出発点としたのもまた、James であった。彼らの要約によれば、James は、まず自己を客我 (自分自身のものと呼べて、客観的に見ることのできる、物質的・社会的・精神的なものの総計であって、認識されるものとしての自己 (self-as-known)) と、主我 (自分の核となる特徴についての主観的認識。認識者としての自己 (self-as-knower)) に分けた上、後者をさらに、次の4つの構成成分から考えているという。(1)自律性 (agency) : 自分の人生で起こる事に対する自分の自律性への認識。(2)個有性 (individuality) または個別性 (Distinctness) : 自分の人生体験の独自性についての認識。(3)連続性 (continuity) : 自分の個人的連続性の認識。(4)自己省察性 (self-reflection) : 自分自身についての認識の認識 (すなわち個人的同一性の最終的意味づけを形作る自己意識)。また、客我の方も James を踏襲して、身体的自己、行動的自己、社会的自己、心理的自己の4側面に分け、さらに、発達水準としては、(1)児童期早期: 分類に基づく同一視、(2)児童期中期と後期: 比較に基づく評価、(3)青年期前期: 対人的意味合い、(4)青年期後期: 体系的な信念と計画、という4水準を立てて、精巧な発達モデルを作りあげている。

彼らの方法は、各側面ごとに代表的な質問をいくつか選んで色々な年齢の子どもに面接し、得られた答をあらかじめ作成されたマニュアルに基づいて4水準のいずれかに配してゆくというものである。たとえば、「(2)個別性」用の質問の一つは「なぜあなたは他の誰でもないあなたなのですか?」であるが、答は、第1水準「この名前を持つのは私ひとりだから」(分類に基づく同一視)、第2水準「他の誰も知らないことを私は知っている。みんな、私より頭がよいか悪いかのどちらかだ」(個別的特徴についての自己と他者の間の比較)、第3水準「私はユニークであることが好きです。人と違った服も着るし、自分自身であることを恐れませんが…」(心理的身体的特徴の、他者とは異なる独自の組合せ)、第4水準「他の誰も、物事を私が見たり感じたりするのと同じように見たり感じたりしないから」(物事についての独自の主観的経験と解釈)、といった具合である (Damon & Hart, 1988, pp.72-76)。

Damon と Hart のモデルは、Neisser の自己論とは甚

だ異質であるが、各側面の各水準の記述内容を手掛かりに両者を関連付けられないこともない。上記の「個別性」の第4水準など、「私秘的自己」との関連を見て取ることができる (ここで私秘的自己の自己再帰性からして、「自己省察性」により多くの関連が見出されるのではないかと期待されるのであるが、主我の4側面の中で自己省察性のみは、「自己省察性についての子どもの理解を研究するという方法論的困難」(Damon & Hart, 1988, p.138) ゆえ、発達モデルから省略されてしまっている)。ここでも、第4水準がこのモデルでは青年期後期に配されるのに対し、私秘的自己は4, 5歳というように、関連付けるには年齢的隔たりがありすぎるという疑問が生じる。けれども、これは、方法論の違いによるのではないだろうか。たとえば、「自己省察性」(第4水準)と「自己再帰的情報」(私秘的自己)の双方に関係が深いと思われるメタ認知的課題に、内観の発達がある。Flavell, Green, & Flavell (2000) の巧みな実験によると、「ものを考えないように」と教示しておいても考えてしまうという、禅でいう「雑念」への気づきは、5-8歳の間に飛躍的に増大する。このような実験パラダイムでは、生まれたてのほやほやのエピソード記憶が直接つかまえているとあってよい。これに対して、Damon と Hart の調査法では、捕捉されるのはすでに自己定義へと取り込まれた意味記憶である。内観がエピソード記憶になってから、内観能力を自己定義の一部とするまでに長い年月を要しても、不思議ではないだろう。

Damon と Hart のモデルで興味深いのは、各側面が歩調を揃えて次の水準に進むのではなく、各側面の水準にはズレ (Piaget のいうデカラージュ (décalage)) があるということである。たとえば、同じ主我の中でも、連続性と個別性の間には年齢による水準の相関があるが、自律性とこれら2つの間には相関が認められない。このように、デカラージュは常態といってもよいのであるが、極端になれば、青年期の病理をもたすことがある。たとえば思春期拒食症では、他の側面に比べて、自律性だけが極端に低い水準にある。また、青年期の行為障害 (いわゆる非行) では、連続性が極端に低い水準である、等等。このデカラージュのアイデアが興味深いのは、すでに述べた複線型発達観との関連においてである。1側面だけが極端に低い例があるのであれば、逆に1側面だけが全体とは不釣り合いに突出する例もあるのではないか。そして、A という側面だけが突出する例と B という側面が突出する例とでは、その後の、各側面の相互のダイナミズムによる人格形成の道筋からして、違ってくることがありうるのではないだろうか。

### 2-3. 方法の問題

自己発達の中に第二の誕生というにふさわしい節目を見出すという本稿の探求にとって、これら代表的な自己

発達論は、どのような示唆を与えるだろうか。このことを検討する前に、いったい、Rousseauの第二の誕生やJamesの二度生まれといった概念が、どのような方法論の元に生まれたか振り返っておいた方がよい。質問して自己定義を引き出すという組織的調査法によってでもないし、ましてや認知心理学的な実験によってでもない。第二の誕生を過去に経験した本人が、そのエピソードを、意味ある自伝的記憶として回想し、自発的に語るか自ら書き記すかした、**自発的回想事例テキスト**に基づいているのである。日記や文芸作品、手紙など回想テキストを資料に用いるというのは、後述のBühlerらの古典的青年心理学で好んで用いられた方法であった。第二の誕生にせよ青年期危機にせよ、方法論的背景の違いを無視して、現代の洗練された調査法や実験法の研究成果の中にその対応物を探し求めても、年齢的に早すぎたり(Neisserの私秘的自己)、遅すぎたり(DemonとHartの自己発達の第4段階)、あるいは青年期危機説が静穏説に置きかえられたりするの、無理からぬことではないだろうか。次節では、そのBühlerが、第二の誕生に関連づけて提起した自我体験というテーマと、その近年の日本における発展を紹介する。そしてその後、これまで紹介した自己発達論との関係を検討したい。

### 3. 自我体験の研究

#### 3-1. BühlerとSpiegelberg

まず、Bühlerの著作の中から、「自我体験」が「第二の誕生」に結び付けられている事例を引用しておく。

【事例 ルディ・デリウス】「私は自我意識がどのように始まったかを語りたい。夏の盛りであった。私はおよそ12才になっていた。私は非常に早くめざめた。……私は起き上がり、ふり向いて膝をついたまま外の樹々の葉を見た。この瞬間に私は自我体験(Ich-Erlebnis)をした。すべてが私から離れ去り、私は突然孤立したように感じた。妙な浮んでいるような感じであった。そして同時に自分自身に対する不思議な問いが生じた。お前はルディ・デリウスか、お前は友達がそう呼んでいるのと同じ人間か、学校で特定の名で呼ばれ特定の評価を受けているその同じ人間なのか。——お前はそれと同一人物か。私の中の第二の私が、この別の私(ここではまったく客観的に名前としてはたらいっている)と対峙した。それは、今まで無意識的にそれと一体をなして生きてきた私の周囲の世界からの、ほとんど肉体的な分離のごときのものであった。私は突然自分を個体として、取り出されたものとして感じた。私はそのとき、何か永遠に意味深いことが私の内部に起こったのをぼんやり予感した」(Bühler, 1926/1969, p.92. 原文を参照して訳文を変更したところがある。)

Bühlerはこのように引用をした後、さらに、デリウ

スからの次の引用を付け加える——「自我体験は第二の誕生のごときのものである。精神的な臍の緒が切れる。われわれはもう環境という母胎の血にぼんやりと養われるのではない。血液の循環は今や自分自身の中だけで行われなければならない。自立して鼓動する心臓が生まれる」(p.93)。

この例で、Jamesが引用しているドーデの例と同様、二つの自己の分裂がテーマになっていることに留意しておこう。ちなみに引用されているRudolf von Delius(1878-1946)は、文学者で教育哲学者。この引用からも、ワイマール時代の古典的青年心理学においては、第二の誕生がリアリティをもって語られていたことが伺い知られる。

にもかかわらず、その後、自我体験が欧米諸国で組織的に研究された形跡は見当たらない。ただし、現象学的哲学者Spiegelberg(1964)の「〈私は私だ〉体験」(“I-am-me” experience)の調査研究は注目してよい。彼はまず、近代の文芸作品の中からこの体験の代表例3例を引用して考察したのち、体験の見本例を提示して同様の経験があれば自由記述させるという方法によって、高校生と大学生を対象に、素朴ながら質問紙調査を実施しているのである。以下に、この調査で得られた事例と、Spiegelberg自身の要約的な考察を引用する。

【事例 ハイスクール生徒/女子】私は私だということに気がついたのは、5歳くらいのある日、何もしないでただ座っている時のことだった。私は、なぜ自分は誰か他の人ではなかったのかと、自問自答を始めた。この疑問はその後1週間ほど続いた。その後も時々浮かんだが、最近あまり浮かばなくなった(Spiegelberg, 1964, p.18)。

「多くの子どもたちと思春期の少年少女が、“私は私だ”という、同語反復的に響く言明で表現される突然の体験に襲われる。そして、彼らの多くが、“なぜ私は私なのか(Why am I me?)”という疑問に悩まされる」(Spiegelberg, 1986, p.57)。

これらの引用からも窺えるように、「私は私だ体験」には、Bühlerの「自我体験」とは異なる点がある。第一に、後者は思春期に生じると想定されているのに対し、前者は事例にあるように5歳頃(Neisserの私秘的自己の出現時期!)から思春期頃までと、年齢幅が広く児童期初期まで遡られている。第二に、後者は自我の分裂がテーマであるが、前者では自己同一性の突然の自覚から自己の根拠への問いへ進むという、やや異なるモチーフのように見える。ただし、体験者本人が、そのエピソードを意味ある自伝的記憶として回想し、自発的に書き記す、もしくは質問紙上に自由記述するという方法論には、共通点がある。この回想法を洗練して組織的な調査を進展させ、年齢やテーマの違いという問題にも示唆を与えた

のが、近年の日本における自我体験研究であった。

### 3-2. 日本における自我体験研究

Bühlerの自我体験が臨床心理学の西村(1978)によって取り上げられて以来、自我体験研究は日本において発展することになった。方法論の進展をとっても、回想事例の偶発的収集に限られていた時代に比べると、高石(1989)によって、多数の質問項目を用意して体験の有無を答えさせると同時に、最初の体験をできるだけ詳しく自由記述させるという方法が開発され、渡辺・金沢(2005)によって「回想誘発的質問紙法」と名付けられて質的研究法として位置づけられたことは大きい。また、天谷(2002)は、中学生に対して半構造化面接を適用した研究を進展させている。回想された体験が自我体験というにふさわしいかという判別の問題も、5項目からなる「判定基準」が作成されたことによって(渡辺・小松, 1999)、解決に向かっていく。

**自我体験の分類** 自我体験は幾つかに分類されることも分かった。たとえば、渡辺・小松(1999)によると、自己の根拠への問い(「なぜ私は私なのか」「なぜ他の誰かではないのか」「私は本当に私なのか」)、主我と客我の分離(「第二の自己が第一の自己と対立している」)、自己の独一性の自覚(「私はほんとうに私なのだ!」)、独我論的懐疑(「世界には私の自己以外に自己は存在しない」という4つの分類が可能だという。これで見ると、Bühler(1926/1969)の事例は「自己の根拠への問い」から「主我と客我の分離」へ展開した例、Spiegelberg(1964)の例は「自己の独一性の自覚」から「自己の根拠への問い」に展開した例と、それぞれみなすことができる。なお、渡辺(2009)は、木村(1973)の現象学的精神医学に学び、独我論的懐疑(独我論的体験と名付けて独立させているが)を、「類的存在としての自己の自明性の破れ」、他の3つを「個別的同一的自己の自明性の破れ」として現象学的に定義し、両者をさらに「自己の自明性の破れ」というコインの両面」として統一的に定義している。

**自我体験の想起率** これまでなされた10の調査をまとめた表によると(渡辺, 2009)、20~35%という想起率が、大学生と高校生対象の調査から得られている。ただし、半構造化面接法による中学生への調査では(天谷, 2002)、ほぼ60%という高い率が得られているのは注目値する。

**自我体験は思春期か児童期か** 自我体験が初発したと想起される年齢について、西村(1978)は古典的青年心理学に忠実に思春期としているが、その後の組織的調査のデータをまとめると、自我体験の初発時期は、児童期中期一前青年期という小学校の時期に初発年齢のピークがあるが、小学校以前という報告もある一方、中学高校という青年期前期から中期にかけての報告も少なくない。

い、という具合である。このようなバラツキに関して、「自我体験に関しては思春期といった特定の発達時期に結びつけるよりも、最低限何歳ごろから可能になるのかという問題を立てるべきかも知れない」(渡辺, 2009)という指摘もある。

**自我体験の理論** 自我体験とはそもそもいったい何だろうか。渡辺(2009)の所説をまとめれば、「自己が他の多数の自己の間の一つの自己として存在している客観的世界が成立したのち、内省的自己意識の発達にともない主観的世界が再発見され、客観的世界(に属する自己)と主観的世界(に属する自己)との間に矛盾が生じることによって自己の自明性に裂け目が入ること」ということになろう。

## 4. 自己発達論に自我体験を位置づける

このように、日本において組織的に研究が展開しつつある自我体験であるが、2節で検討した自己発達論の中に位置づけ可能だろうか。まず次の2つの例を読んでいただきたい。

**【事例 麻生武】** 小学校入学前の五、六歳の頃だったように思う。当時、……アツシちゃんという親友がいて、来る日も来る日も一緒に遊んでいた。……記憶しているのは、アツシちゃんと別れて帰宅してから、家で入浴する際の一場面である。……鏡に映る自分の顔を見てみると、なんとも言えない不思議な問いが私の頭の中に浮かび上がってきたのである。「なぜ僕はアツシちゃんではないのだろうか？僕は、なぜ僕のことしか感じられないのだろうか？なぜ、僕はアツシちゃんと一緒ではないのだろうか？なぜ、僕だけがここにいるのだろうか？なぜ別々に分かれてしまうのだろうか？なぜ、僕は僕だけなんだろう？……」

**【事例 20歳/女性】** 4、5歳の頃は自分の痛みなどの感覚や考えている事などが自分の中でしか(声の様なものとして)聞こえて来ないのがとても不思議で、「どうして私はTちゃんやKちゃんではなく私なのだろう」と思い、どんどんそのように考えていくと、世界中の人は私も含めてひとりぼっちなのだと思っていました。

前者は、心理学者の麻生(1996, p.42)が、「私が発達心理学を志す遠いきっかけになっているように思えなくもない、幼い頃の記憶」と述べて記述している自伝的記憶である。後者は、渡辺(2009, p.173)が調査事例として挙げている例。両例に共通するものは、「他人と自分は内面的に別」という気づきであり、隔絶意識である。しかも、多数の「心をもった人間たち」の中で、なぜか「この人間の心」だけが内的にアクセス可能であることが気づかれて、その根拠への問いが生じている。

いったい、年齢的にいっても二つの事例は、私秘的自己に関わる体験の自伝的記憶を、回想法によって捉えた

ものではないだろうか。「僕のことしか感じられない」「自分の痛みなどの感覚や考えている事などが自分の中でしか（声の様なものとして）聞こえて来ない」とは、Neisserの私秘的自己の定義そのものである。この私秘的自己への気づきが、「どうして他の人間ではないのか」という問いに発展するのは、それが、概念的自己を結節点の一つとしてネットワーク状に構築された客観的世界との間に、矛盾を来たすからであろう。私秘的自己と概念的自己の間の矛盾が意識されることにより、「個別的同一的自己の自明性」が破れたのである。

事態は、「事例ルディ・デリウス」の場合でも同様だろう。「学校で特定の名で呼ばれ特定の評価を受けている」第一の自己とは、他者と比較可能な諸特性を備えた概念的自己のことであろう。これに対して、「第二の自己」として私秘的自己が強く意識され、二つの自己の間の矛盾が、「第二の誕生のごときもの」である自我体験となったのである。こうしてみると、自我体験とは、私秘的自己と概念的自己との矛盾の意識が、自伝的記憶にとどめられ、回想法によってよみがえったものと解釈可能ではないだろうか。実証的研究の困難ゆえにほとんど発展することのなかった私秘的自己の研究に、自我体験研究は手掛かりを与えているのではないだろうか。

では、本節の事例のような私秘的自己形成の年齢に当たる5歳前後から、ルディ・デリウス事例のような思春期や、さらには青年期中盤にまでまたがるという自我体験の初発時期の広がりや、どう解すべきだろうか。ここで、Damon & Hart (1988) のデカラージュのアイデアを想起すべきだろう。自己の発達とはNeisserの5つの自己がダイナミックに相互作用しつつ発達することであると考えてみよう。もしこの発達が調和を保ちつつ進行するならば、複数の自己の間の矛盾といったことは意識されない。たとえ4-5歳で私秘的自己が形成されたからといって、自我体験に直結するわけではないであろう。けれども、調和が何らかの意味で破れ、デカラージュが生じたとき、私秘的自己と概念的自己との矛盾が露呈し、自我体験として自伝的記憶に留められるのではないだろうか。その時期は、事例でみてきたように5-6歳という私秘的自己の出現直後の年齢かもしれないし、自我体験初発のピークとされメタ認知能力が大きく発展する9歳の頃かもしれない（いわゆる「9歳の壁」「10歳の壁」（渡辺, 2011）との同時性）。さらには思春期の到来がデカラージュの引き金を引くかもしれない。そして自我体験がルディ・デリウス事例やドーデの例のように思春期に生じた場合、単なる子どもの頃のエピソードとは異なり人生行路に影響を及ぼす可能性があるだけに、「第二の誕生」という意味を与えられることがあるのかもしれない。このように考えれば、思春期危機説と静穏説の対立に象徴される人格発達の多様性ということにも、異な

る角度から接近できるのではないだろうか。

第二の誕生の秘められた体験核とは自我体験であり、Neisserの自己論を援用すれば、その背後にはさらに、概念的自己と私秘的自己の間の矛盾の気づきがある、というのがここまでのとりあえずの結論である。

## 5. 残された問題：私秘的自己の起源、自己理解と他者理解

残された問題は数多いが、ここでは私秘的自己の起源の問題、そして自己理解と他者理解の関係について一瞥する。

Neisser自身が私秘的自己についての考察を進展させていないこともあり、その起源について参考となる知見は少ない。私秘的自己の元になる情報である自己再帰的情報を獲得する能力が内観能力であるとして、それが5-9歳の間にほぼ成人並みに発達するという先に引いたデータ (Flavell et al., 2000) 等から、リアルタイムでの実証的接近の困難な私秘的自己がほぼ同時期に形成されるということ、「傍証」することはできよう。けれども、自我発達が複数の自己のダイナミックな相互作用であるならば、私秘的自己といえどもこの相互作用の中から生成したことを示すことができなくてはならない。筆者は、私秘的自己の直接の母体は時間的拡張自己であると考えている。Neisser自身は時間的拡張自己について十分な理論的展開を示していないが、代わりに注目すべき理論的発展が、Tulvingの手でなされている。彼は意味記憶とエピソード記憶の区分を提唱したことで知られているが、近年、メンタルタイムトラベルという新たな概念でエピソード記憶を特徴づけるに至った (Tulving, 2005)。過去に関する知識としての意味記憶に対してエピソード記憶を特徴づけるのは、「私が経験した」という暗黙の確信をもって記憶がよみがえることである。このような、**自分が経験した**という暗黙の確信を伴う意識のあり方は、また、自己思维的意識 (autonoetic consciousness) とも呼ばれる。自己思维的意識は、過去に、記憶として向かうだけでなく、未来へも向かう。来たるべき夏休みの海外旅行を思い浮かべる際、私は、**自分が経験する**だろう情景を思い描くのである。つまり、メンタルタイムトラベルは、過去に対しだけでなく未来に対しても行われる。メンタルタイムトラベルとは、単にエピソード記憶の言い換えではない。エピソード記憶を意味記憶から区別するゆえんの経験の特徴 (= 自己思维的意識) を抽出することによって、その特徴が過去の想起だけでなく未来への予想にも適用であることを示した、ユニークな着想である。

メンタルタイムトラベルは、基本的に4-5歳頃に可能となる。また、ヒト以外の動物には存在せず、ヒト間でも個人差が大きい。これがTulvingの説である。



メンタルタイムトラベルが時間的拡張自己の成立にとって重要であることは、たやすく見てとれるだろう。筆者はさらに、一步を進めて、「メンタルタイムトラベラー」が過去や未来だけでなく現在時に降り立つことが、私密的自己形成ということではないかと考える。過去や未来への知覚は存在しないので、自己の経験として思い描かれた過去世界や未来世界は一重である。ところが現時の世界はすでに知覚されているため、現時の世界を自己の経験として思い描くことは自己再帰的事態となって世界を二重化させることになる。知覚的現時の世界にはすでに自己が存在しているため、世界の二重化は自己の二重化ともなる。つまり、自己の分裂である。

私密的自己形成のダイナミクスについてさらに理解を深めるためには、自己理解と他者理解を統合的に捉えることが必要である。Neisser (1997) もいうように、生態的自己の知覚は環境世界の知覚と対をなし、对人的自己の知覚は対人知覚と対をなしている。また概念的自己の形成も、Tomasello (1999/2006, p.134) も言うように、共同注意を自己に向けることが契機となる——「子供は、大人が自分に注意を向けるのをモニターするようになると、それによって、自分を外側から見ることになる。それだけでなく大人の役割も同じ外側の観点から把握するので、総合的に言えば、子供は自分自身を役者の一人として含む全場面を上空から眺めているようなものである」。このようにして形成される概念的自己は、個々の特性について他者と比較可能という意味で、公共的社会的なものである。時間的拡張自己でさえ、Neisser (1997) みずから（認知的転回から物語り論的転回へという時代の流れを意識したものか）、「物語りの自己」(narrative self) と名称変更しているように、「去年の誕生日はどうだった」といった周囲の他者との物語りによって構成されるという意味で、公共的社会的である。そもそも私密的自己じたい、すでに他者の内面という理解が成立していることを前提としている。本節の事例のように「どうして私はTちゃんやKちゃんでないのか」と疑うには、私がTちゃんやKちゃんであるという事態がすでに想像可能になっていなければならない。心の理論説を採るにせよ、シミュレーション説を採るにせよ、自己の内面とは別物としての他者の内面の理解が、そこに成立していなければならないのである。私密的自己の形成年齢が、誤信念課題の通過が可能になる年齢（たとえば、子安・木下、1997 参照）と並行しているように見えるのは、偶然ではあるまい。

にもかかわらず、私密的自己が他の自己と矛盾を来すというのは、それが他の自己とは異なり、自己再帰的情報に基づいているからであろう。すでに述べたようにメンタルタイムトラベラーが現在時に降り立つことは、すでに成立しつつある客観的世界の懐のただなかに、主

観的世界をあらためて発見することになる。自己もまた、客観的世界に属する「他の自己たちの間の一つの自己」と、主観的世界の中心としての唯一の自己とに、分裂するのである。この分裂が克服されるためには、他者の私密的自己を認識し、他者もまた各自が主観的世界の中心としての自己であることを理解しなければならない。この理解は思うほどたやすいことではない。なぜなら、他者の私密的自己を理解することには、そもそも矛盾がはらまれているからである。私の自己を認識するという自己再帰的認識は、必然的に自己を二重化する。それが私密的自己の出現と言うことである。ところが他者の自己を認識することは、他者の自己を二重化しないのである。かくして自己理解の発達と他者理解の発達の間には、たえずデカラージュが伴うことになる。デカラージュを克服しようとする運動そのものが、新たに矛盾を生じるのである。それゆえ自我体験もまた、生涯発達のスパンで把握しなければならないのである（渡辺・高石、2004 参照）。

矛盾を忘れるのではなく向き合うことは、病理へ向かう危うさも秘めているが、宗教的神秘的体験やその他の創造的体験への道をひらくことにもなるだろう。例として、Fromm (1941/1956) や Sartre (1947/1952) によっても自我の発見のめざましい例として論じられた、英国の作家 Richard Hughes (1929/1977) の小説の挿話をあげておこう。8歳の少女エミリーの体験として描写されるこの事例は、のち、Spiegelberg (1964) によって Hughes 自身の5歳の頃の実体験であることが確認されている。

「やがて、エミリーに、かなり重要な事件が起こったのである。とつじよとして、彼女は自分が誰なのかにめざまたのであった。……何となく蜜蜂と女王の事を考えていると、そのときとつぜん、自分はたしかに自分だということが、心にひらめいたのであった。……こんどこそ自分はエミリーだ……というこの驚くべき事実を確信できた彼女は、真剣にその意味を考えはじめた。第一に、世界中のどんな人間にでもなれたかも知れないのに、自分を特にこの人間、エミリーにするようにしたのは、どういう力なのだろう？……自分が自分をえらんだのだろうか、それとも神のしわざなのだろうか」(Hughes, 1929/1977, p.119 f)。

ここまでは、引用してきた他の事例と同じ自我体験である。けれどもこの問いの解としてエミリーに訪れたのは、「あたし自身が神ではないのか？」という想念であり、しかも、自分が「もしかして神で——ただの、どこにでもいる少女ではないということ」は、「どんなことがあっても、この事実は隠しておかなければならない」(p.123) のであった。これは、「解」としては突拍子もないものに聞こえるが、渡辺（印刷中）の現象学的分析によると、「私は私であるという内的体験によって [エミリーはエ

ミリーであるという客観的世界との間で]世界が二重化したため、私はエミリーであるという自明性が破れ、なぜ私は他の誰かではないのかと言う……問いが生じ、その答えが、エミリーの類例なき特別さに求められた。類例なき特別さと類的存在を二重に生きる化身教義がここに形成され、エミリーは自分が神であることを自覚した。それによって世界の二重化は解消した。」というように解明されるのである。もし、この体験の訪れが思春期であったならば、それは文字通りの第二の誕生として、特異な宗教家を生み出したかもしれない。けれども、恐らくは幼すぎたために、体験者は後年、小説家としてこの記憶を造形するにとどまったのだった……。

## 6. おわりに

人格発達の著しい質的転換点としての第二の誕生のテーマが見失われてしまったのは、それが、人に語るより日記や回想録に密かに書き留められるにふさわしい、事例エミリーの言葉を借りるならば「どんなことがあっても隠しておかなければならない」ような、私秘的な体験を源としていたからだろう。人文社会科学における物語り論的転回は各種のインタビュー法や会話分析の隆盛をもたらしたが、私たちは、本当に自分の人格発展にとって重要なことは、語られるよりも書き残されるのではないかと疑った方がよい(現代ならインターネットの匿名掲示版もデータソースとして有望である)。研究者自らの自伝的記憶を書き留めたテキストを素材とするような方法の開発こそ、人格の発達心理学にとって必要であって豊かな実りも予想されるのではないだろうか。本稿が、そのような「一人称の人格発達心理学」の復権に役立つようなことがあれば幸いである。

## 文 献

- Allport, G.W. (1982). パーソナリティ：心理学的解釈 (詫摩武俊・青木孝悦・近藤由紀子・堀 正, 訳). 東京：新曜社. (Allport, G.W. (1937). *Personality: A psychological interpretations*. New York: Henry Holt and Company.)
- 天谷祐子. (2002). 「私」への「なぜ」という問いについて：面接法による自我体験の報告から. *発達心理学研究*, **13**, 221-231.
- 麻生 武. (1996). 私たちの起源——発達心理学. 佐々木正人 (編). *心理学のすすめ* (pp.25-50). 東京：筑摩書房.
- Bühler, C. (1969). *青年の精神生活* (原田 茂, 訳). 東京：協同出版. (Bühler, C. (1926). *Das Seelenleben der Jugendlichen*, 3 Aufl. Stuttgart-Hohenheim: Fisher Verlag.)
- Damon, W., & Hart, D. (1988). *Self-understanding in childhood and adolescence*. New York: Cambridge University Press.
- Danziger, K. (2005). *心を名づけること (下)* (河野哲也, 監訳). 東京：勁草書房. (Danziger, K. (1997). *Naming the mind: How psychology found its language*. London: Sage Publisher.)
- Flavell, J.H., Green, E.L., & Flavell, E.R. (2000). Development of children's awareness of their own thoughts. *Journal of Cognition and Development*, **1**, 97-112.
- Fromm, E. (1956). *自由からの逃走* (日高六郎, 訳). 大阪：創元社. (Fromm, E. (1941). *Escape from freedom*. New York: Rhinehalt & Company.)
- Hughes, R. (1977). *ジャマイカの烈風* (小野寺健, 訳). 東京：晶文社. (Hughes, R. (1929). *A high wind in Jamaica*. London: Chatto & Windus Vintage, Random House.)
- James, W. (1939). *心理学 (上巻)* (今田 恵, 訳). 東京：岩波書店. (James, W. (1892/1961). *Psychology: Briefer course*. New York: Harper Torchbooks.)
- James, W. (1969). *宗教的経験の諸相 (上)* (榊田啓三郎, 訳). 東京：岩波書店. (James, W. (1902). *The varieties of religious experience*. Longmans, Green & Co.)
- 木村 敏. (1973). *異常の構造*. 東京：講談社.
- 子安増生・木下孝司. (1997). 〈心の理論〉研究の展望. *心理学研究*, **68**, 51-67.
- Neisser, U. (1988). Five kinds of self-knowledge. *Philosophical Psychology*, **1**, 35-59.
- Neisser, U. (1997). The roots of self-knowledge: Perceiving self, it, and thou. In J.G. Snodgrass & R.L. Thompson (Eds.), *The self across psychology: Self-recognition, self-awareness, and the self concept* (pp.19-33). New York: Cambridge University Press.
- 西村洲衛男. (1978). 思春期の心理 3 自我体験の考察. 中井久夫・山中康裕 (編), *思春期の精神病理と治療* (pp. 255-285). 東京：岩崎学術出版社.
- Rochat, P. (2003). Five levels of self-awareness as they unfold early in life. *Consciousness and Cognition*, **12**, 717-731.
- Rousseau, J.J. (1963). *エミール (中)* (今野一雄, 訳). 東京：岩波書店. (Rousseau, J.J. (1762) *Émile ou de l'éducation*.)
- Sartre, J.P. (1952). *ゴドレー* (白井浩司, 訳). 京都：人文書院. (Sartre, J.P. (1947). *Baudelaire*. Paris: Gallimard.)
- 下山晴彦 (編). (1998). *教育心理学 II*. 東京：東京大学出版会.
- Spiegelberg, H. (1964). On the 'I-am-me' experience in childhood and adolescence. *Review of Existential Psychology and Psychiatry*, **4**, 3-21.
- Spiegelberg, H. (1986). *Steppingstones toward an ethics for fellow existers: essays 1944-1983*. Dordrecht/Boston: Martinus Nijhoff Publishers.
- 菅原健介. (1984). 自意識尺度 (self-consciousness scale)

- 日本語版作成の試み. *心理学研究*, **55**, 184-188.
- 高石恭子. (1989). 初期及び中期青年期の女子における自我体験の様相. *京都大学学生懇話室紀要* 第 19 卷, 京都大学, 京都, 29-41.
- 滝川一廣. (2004). *新しい思春期像と精神療法*. 東京: 金剛出版.
- Thompson, R.A. (2006). The developmental of the person: Social understanding, relationships, conscience, self. In N. Eisenberg (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol.3. Social, emotional, and personality development* (6th ed., pp.48-98). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Tomasello, M. (2006). *心とことばの起源を探る* (大堀壽夫・中澤恒子・西村義樹・本多 啓, 訳). 東京: 勁草書房. (Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. New Jersey: Harvard University Press.)
- Tulving, E. (2005). Episodic memory and autoevidence: Uniquely human? In H.S. Terrace & J. Metcalfe (Eds.), *The missing link in cognition: Origins of self-reflective consciousness* (pp.3-56). London: Oxford University Press.
- 渡辺恒夫. (2009). *自我体験と独我論的体験*. 京都: 北大路書房.
- Watanabe, T. (2010). Metascientific foundations for pluralism in psychology. *New Ideas in Psychology*, **28**, 253-262.
- 渡辺恒夫. (印刷中). 自我体験研究への現象学的アプローチ. *質的心理学研究*, **12**.
- 渡辺恒夫・金沢 創. (2005). 想起された〈独我論的な体験とファンタジー〉の3次元構造: 独我論の心理学研究へ向けて. *質的心理学研究*, **4**, 115-135.
- 渡辺恒夫・小松栄一. (1999). 自我体験: 自己意識発達研究の新たな地平. *発達心理学研究*, **10**, 11-22.
- 渡辺恒夫・高石恭子 (編). (2004). 〈私〉という謎: *自我体験の心理学*. 東京: 新曜社.
- 渡辺弥生. (2011). *子どもの「10歳の壁」とは何か*. 東京: 光文社.

Watanabe, Tsuneo (Department of Environment Science, Faculty of Science, Toho University). *Stage Theories of Personality Development: The Enigma of the "Second Birth"*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 2011, Vol.22, No.4, 408-417.

Focusing on the development of the self, the inner side of the personality, this study elucidated the enigma of the "second birth" which was once believed to be an important turning point in the development of the personality. First, we reviewed Neisser's theory of "five selves," one of the most representative theories of the self. This review suggested that among the five selves, the "private self" has not been empirically investigated to date. Second, the study of the "I-am-me" experience was introduced. This experience had been discussed in German youth psychology as a second birth, and several Japanese psychologists are currently investigating this phenomenon. Third, by comparing the private self and "I-am-me" experience, it was concluded that the latter experience might originate from a conflict between the conceptual self and the private self. When "I-am-me" experiences occur simultaneously with the advent of adolescence, the experience might be recalled as a second birth. Finally, this paper discussed the first-person psychology of personality development, which is necessary to revive the theme of the second birth.

**[Key Words]** Development of self, Second birth, Private self, "I-am-me" experience, First-person psychology of personality development

2011. 7. 4 受稿, 2011. 9. 13 受理

## 「発達」と「発達段階」を問う：生涯発達とナラティブ論の視点から

やまだ ようこ

(京都大学大学院教育学研究科)

「発達心理学」は、かつての「児童心理学」のように特定の対象や領域をさすのではなく、心理現象を時間的な発生・変化プロセスからとらえる学問になった。しかし成人になるまでを研究対象とし、発達初期に焦点をおいていた。「生涯発達心理学」では、成人以降の発達へと時間軸を拡張し、人間をとらえる「ものの見方」を根本的に変化させた。人間発達はいつの年齢でも起こる可塑的で多次的であるという見方や、社会・文化・歴史的な文脈のなかに埋め込まれており、具体的な人間の発達プロセスは、それらとの相互作用を抜きに研究できないという文脈主義的な見方が不可欠になった。しかし、このような「ものの見方」の変化にもかかわらず、生涯発達心理学においても、「何歳で何ができるか」という問い方は変わらず、横軸に年齢をとり、縦軸に個人の能力レベルをとり、上昇と下降を数量化する図式は保持されたままであった。ナラティブ理論から、発達理論のマスター・ナラティブを批判的に問い返すと、根底には「個人主義」「線形・進歩主義の人生観」「座標軸と数量的尺度化」「一方向にすすむ不可逆的時間」などの概念があると考えられる。本論では、「文脈主義」「人生の意味づけを重視する人生観」「質的ナラティブによる記述」「サイクルする時間概念」にもとづく、「生成的ライフサイクルモデル (GLCM)」を提案し、新しい発達観の可能性を提示した。

【キー・ワード】 発達理論, ナラティブ, ライフサイクル, 文脈主義, 時間

### 1. 発達とは

#### 「発達」と「発達段階」

「発達」は、日本語では本来なじみのないことばで、明治期には社会的成功や出世を意味する中国の俗語のように使われていた。「発達」は、現在では development の訳語として定着しているが、日本語と英語では、微妙にニュアンスが異なる。日本語では「達成」「到達」をあらわす「達」の字が入っているために、どこかへ達するという意味が強調される傾向があり、発達段階、発達課題、アイデンティティ達成などの用語の解釈にも影響していると考えられる。

英語の develop は、より広い意味をもつ。語源的には、包まれて (envelope) いたものを「開く」という意味からきている。したがって、潜在的なものを「開発」する、ゆっくり自然に「成長」する、種が成長して「開花」する、図面を「展開」するなどの意味がある。写真の「現像」やあぶり絵のように、隠されていた原像が外的影響によって目に見えるかたちで現れてくる現象もさす。developing country は、「発展途上国」と訳されるが、「発展」のほうが、英語のニュアンスに近いかもしれない。「発生」という訳もありうるが、これは genetic (遺伝子によってつくりだされる発生) の訳として生物学的な発生現象をさす狭義の意味がすでに定着している。

「発達段階」は、developmental stage であるが、このステージという用語も英語では広い意味をもつ。「段階」や階段だけではなく、「舞台」という意味もある。したがって、発達段階を、ステージに立ってスポットをあびる時期、次々と回ってくる舞台に立つなどという意味にも使うことができる。「局面」「相」という意味もあり、フェーズ (phase) とも近い。フェーズは、phasis (出現) からきており、存在の様式や様相をさす。

ステージは、単に「時期」をあらわす場合もあり、その意味ではエイジ (age: 年齢, 時期, 時代) とも重なる。発達段階は、「年齢 (age)」とむすびつけられることが多かったが、一方では年齢とは無関係で段階の順序性だけがあるとも考えられた。

また、発達段階は、「発達の連続性と非連続性」と関連させて論じられてきた。Figure 1 は、発達心理学の典型的な教科書 (Cole & Cole, 1989) に掲載されている説明である。連続性の例は「スポンジ」で、年齢を重ねても大きさが成長変化するだけである。非連続性の例は「蝶」で、卵、サナギ、成体へと飛躍し段階が明確に区切られる。発達現象は連続的にも非連続的にもみることができるので、どちらを重視するかは「観点」の置き方によるだろう。

発達現象をみるには、それをどのような「ものの見方」でみるのかということ、つまり「発達観」と切り離すこ

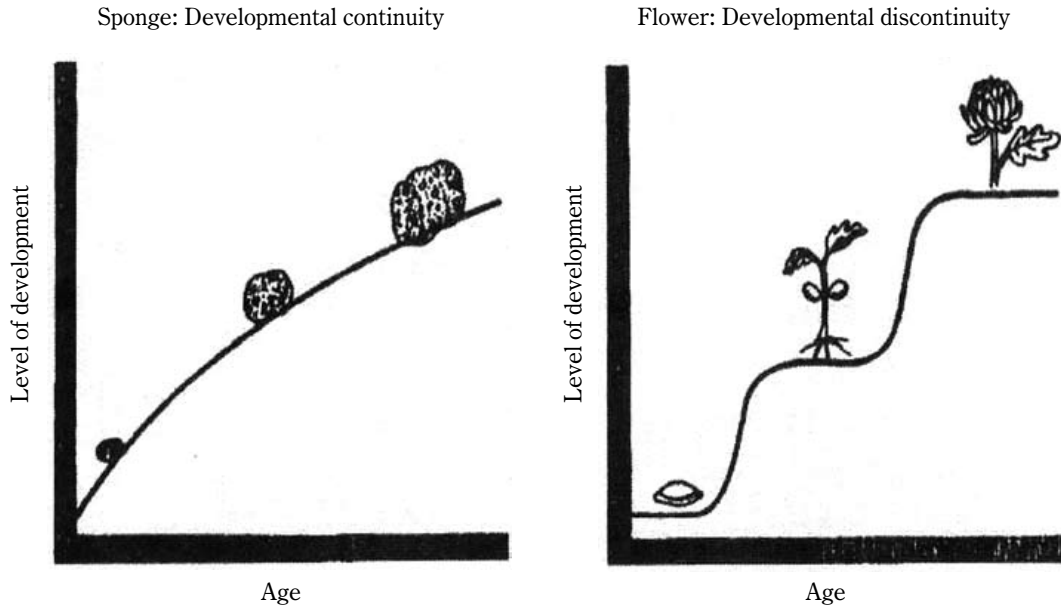


Figure 1 「発達心理学」の典型的モデル(連続性と非連続性)(Cole, & Cole, 1989, p.9より)

とができないと考えられる。たとえ明示されなくても、選択する用語ひとつに、注目する事実ひとつに、あるいは図表のつくりかたひとつに、暗黙のうちに発達観がしのびこんでいると考えられる。本論では、それらを根底から問い返し、発達現象をとらえる基礎となる「ものの見方」に迫ってみたい。

#### 「児童心理学」から「発達心理学」への変革

「発達心理学」は、かつて「児童心理学」(「乳幼児心理学」「青年心理学」など)と呼ばれていた時代があった。後者の名称は今でも使われているが、前者と後者のあいだには、根本的なものの見方の相違がある。

「児童心理学」というような名称は、研究対象や領域を分けて名づけられている。「認知心理学」「パーソナリティ心理学」「教育心理学」「社会心理学」など多くのほかの心理学も同様である。それに対して「発達心理学」は、発生・変化プロセスをさす。したがって、認知の発達、パーソナリティの発達など、すべての領域にかかわって、発達の見方がありえる。

発達心理学は、特定の対象や領域をさすのではなく、心理現象を時間的な発生・変化プロセスからとらえる学問だといえる。このような「ものの見方」の隔たりが、「児童心理学」と「発達心理学」という名称の違いにある。

最近では、「赤ちゃん学」「子ども学」という名称が増えてきたが、これは逆に対象や領域を限ることによって、そこに医学や心理学や情報学や保育学など多様な学際的分野を学横断的に集結する用語である。発達心理学が「歴史学」にあたるならば、子ども学は「20世紀学」などという呼び名に近い。

さて、「児童心理学」から「発達心理学」への変革に、ピアジェの発達理論が果たした役割はきわめて大きい。彼は、生物学の研究で博士号を取得した後、ビネーの知能検査をしていて、知能や知識を大人の見方から見た「正か誤か」で判定する方法と、もっぱら能力の個人差を見ようとするアプローチに疑問を持った。ピアジェは、子どもの誤りにも意味があり、そこには彼らの「ものの見方」世界観があることに気づいたのである。大人とは異なる子どもの認識のしかたに関心をもったピアジェは、乳児の観察に基づいた三部作(Piaget, 1936/1978, 1937, 1945)によって理論的基礎をつくった。

そこでは、次の3つの特徴によって、「発達心理学」の基本ができたと考えられる。第一には、知能や認識とは何かというテーマを、その発生・形成プロセスから探究しようとしたことである。彼は、知能の構造や機能に迫るのに、「発生的認識論」のアプローチをとった。第二には、年齢の関数として考えられてきた発達現象を、質的な構造変化、つまり発達段階によって特徴づけようとしたことである。第三には、個人差ではなく、人間一般にあてはまる「普遍性」「法則性」を追求しようとしたことである。

このようなピアジェの見方には、ダーウィンの進化論の影響がある。進化論は、科学の伝統的なものの見方と方法論を変革した。従来は、具体的対象が複雑なときには、そのモノを領域に分け、細分化し、分割して知る方法をとってきた。「分類」や「分析」など、対象を「分ける(divide)」基本操作をするのである。そして、これ以上分けられないもの(individual)を、普遍的な「本質」

としてきた（「原子」も「個人」も、「これ以上分けられないもの」という意味である）。ダーウィンは、生物を見る見方を「分類学」から「進化論」へ変えたといえよう。なお「進化する」と訳される evolve は、「解き開く」という意味のラテン語から来ており、「発展する」「徐々に現れる」「生成する」など、もともと develop と近縁の意味をもつ。

ピアジェも、知能を各領域に分類したり、個人の能力を検査で「分ける」作業ではなく、その「発生プロセス」に関心をもった。ピアジェは、知能や知識を完成形や静態形から「分けて知る」のではなく、それができあがっていく動的プロセスから知活動 (knowing) を「発生的に知る」見方へと変革したのである。

発達心理学は、心理現象を発生・変化プロセスによってとらえる学問となった。しかし、この「発生・変化」プロセスには、完成形や成体を設定し、「成人になるまで」の途上という意味が暗黙のうちに含まれていた。進化の系統樹も人間を頂点として「人間になるまで」が描かれる。先進国（発達した国：developed country）であるアメリカや英国がいかに新しい「発展」をしつづけようとも、「発展途上国（developing country）」とは呼ばれない。このように、発達 (development) の用語や見方には、大きな限界がある。

## 2. 「生涯発達心理学」への変革

### 生涯発達心理学の観点

その後「発達心理学」は、1980年代ころから「生涯発達心理学」へと変貌をとげた。「生涯発達心理学」は、生まれてから成人になるまでを扱っていた発達心理学を、成人期や老年期から死まで、つまり人の一生を扱う心理学へと時間軸を拡張した。

このように時間軸を人生全体にまで広げたことによって、ものの見方に劇的な変革が起こった。成人になってからの変化を扱うと、人の一生には驚くほどの可塑性や個人差や多様性があることがみえてきたからである。

大きな流れでみれば、20世紀の心理学は、「乳幼児期の早期発達」への関心が顕著になった時代だといえよう。「乳幼児期の外傷体験」を重視する精神分析 (Freud, 1916/1971)、西欧世界における「子ども期」の発見 (Ariès, 1960/1980)、生物学における「初期経験」「インプリンティング」「臨界期」などの発見 (Lorenz, 1965/1989)、実験的研究による「乳児の有能さ」の発見 (Stone, Smith, & Murphy, 1973) など、乳幼児期に関心を集中し、早期形成論を促す新たな知見が続々と見出された。一般社会にも「3歳では遅すぎる」というスローガンで早期発達、早期教育の重要性が広く浸透した。

それまで日本で伝統的に流布していた「大器晩成」「熟成」「長老」などの発達観は、片隅においやられてしまっ

た。生涯発達心理学の知見では、人生はどの時期も重要で、どの時期にも大きな変化可能性があることがわかってきたので、これらの用語を新たな価値で見直す必要があるだろう。

Table 1 は、バルテス (Baltes, 1987/1993) による生涯発達心理学を特徴づける理論的観点である。①「生涯発達」②「多方向性」③「獲得と喪失としての発達」④「可塑性」⑤「発達が歴史に埋め込まれていること」⑥「パラダイムとしての文脈主義」⑦「学際的研究としての発達研究」の7点にまとめられている。

「生涯発達心理学」によって、必然的に「発達」とは何かという「ものの見方」が問われ、発達観や研究方法も劇的に変化した。上記の7点は相互に関連しているが、もっとも特記すべきものは、バルテスがいうように、人間の発達は社会・文化・歴史的文脈のなかに埋め込まれており、具体的な人間の発達プロセスは、それらとの相互作用を抜きに研究できないという知見である。

たとえば成人後期から老年期にいたるエイジング (aging) の過程では、身体能力だけではなく知的能力も衰退すると考えられてきた。しかし、最近の生涯発達研究では、加齢によって記憶や知能が必ずしも低下しないことを明らかにしてきた (Baltes & Baltes, 1990; Schaie, 1996 など)。

その第一の理由は、知能とは何か問われ、知能テストが多様化し、多次元的な知能が調べられるようになったからである。たとえば、日時や場所を覚えるエピソード記憶は加齢に伴って低下するが、ものごとをまとめる意味記憶や、ものごとのやり方などの手続き記憶は低下しない。経験を物語として意味づける記憶は、年齢を重ねることによって理解力や統合力が増すので、むしろ良くなることもある。知能の急激な低下は80代以降であるともいわれる。

第二の理由として、従来は短期の時間軸で横断的研究がなされてきたので、コホート（ある社会で特定の時代に生まれ育った群）に特有の条件が考慮されてこなかった (小嶋, 2002a)。たとえば、現代の30歳と80歳を横断的に比較すると、単に年齢差や加齢効果だけではなく、その人々が生まれ育った時代背景の違いが組み込まれてしまう。たとえば、2010年に80歳の人々は1930年生まれで若いときに第2次世界大戦を経験し進学率も低かった。2010年に30歳の人々は高度成長で豊かになった後の1980年生まれで、社会・文化・歴史的文脈が大きく異なっている。

アメリカのシアトル縦断研究 (Schaie, 1996; Schaie, Willis, & Caskie, 2004 など) では、40年以上にわたって成人の知能検査を行った。Figure 2 は、その一部を横断データと縦断データで比較したものである。横断データでは、60代から急激に知能が衰える「段階」が明らか

Table 1 生涯発達心理学を特徴づける理論的観点 (Baltes, 1987/1993; やまだ, 1995 より)

概 念	各観点の内容
生涯発達	個体の発達は生涯にわたる過程である。どの年齢も発達の性質を規定する上で特別の地位をもたない。発達の全過程を通じて、また生涯のあらゆる段階において、連続的（蓄積的）な過程と不連続（革新的）な過程の両方が機能している。
多方向性	個体の発達は構成する変化の多方向性は、同一の領域内においてすら見いだされる。変化の方向は行動のカテゴリーによってさまざまである。さらに同じ発達の期間において、ある行動システムでは機能のレベルが向上する一方で、別の行動システムでは低下する。
獲得と喪失としての発達	発達の過程は、量的増大としての成長といった、高い有効性の実現へと単純に向かう過程ではない。むしろ発達は、全生涯を通じて常に獲得（成長）と喪失（衰退）とが結びついておこる過程である。
可塑性	個人内での大きな可塑性（可変性）が心理学的発達において見いだされている。したがって個人の生活条件と経験とによつて、その個人の発達の道筋はさまざまな形態をとり得る。発達研究の重要ポイントは、可塑性の範囲とそれを制約するものを追究することである。
発達が歴史に埋め込まれていること	個体の発達は、歴史的文化的な条件によってきわめて多様であり得る。いかにして個体の（年齢に関係した）発達が進むかということは、その歴史上の期間に存在している社会文化的条件と、その条件がその後いかに推移するかによって著しく影響される。
パラダイムとしての文脈主義	個々の発達のどの特定の道筋も、発達の要因の3つのシステムの間の相互作用（弁証法）の結果として理解することができる。3つの要因とは、年齢にともなうもの、歴史にともなうもの、そしてそのような規準のないものである。これらのシステムの働きは、文脈主義に結びついたメタ理論的な原理によって特徴づけられる。
学際的研究としての発達研究	心理学的発達は、人間の発達に関係する他の学問領域（たとえば人類学、生物学、社会学）によつてもたらされる学際的文脈の中で理解される必要がある。生涯発達のな見方を学際的態度に対して開いておく理由は、「純粹主義的」な心理学的観点だけでは、受胎から死に至る行動発達のごく一部分しか描き出すことができないからである。

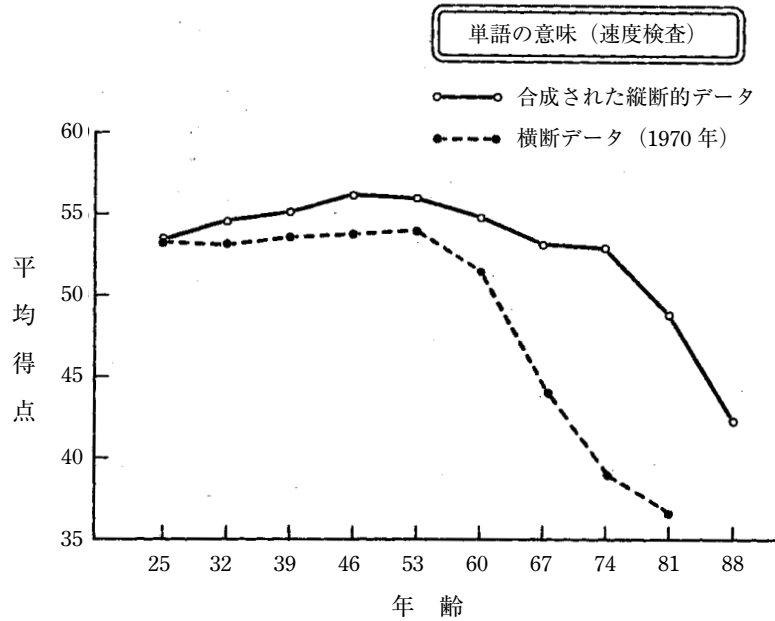
にあるようにみえるが、これにはコホート効果が含まれている可能性が高い。縦断データでは、単語の同義語を早くみつけるという加齢効果を受けやすい速度問題でさえ、70代までは高い能力を保有していることがわかる。

このように発達研究に生涯発達の視点が入ると、単に時間軸を「生涯」にまで長く延長するだけではすまなかった。人間は生物的な存在だけではなく、その発達が社会・文化・歴史的な文脈のなかに埋め込まれていること、それらの文脈との相互作用プロセスが重要な意味をもつことが明らかになったのである。

この変化は、「パラダイムとしての文脈主義」といわれるように、ほかの諸科学とも連動した「ものの見方」の転換である。たとえば死んだ生物を分類標本として集める研究から、生きた生物の行動観察や進化プロセスを知る研究へ、そして生物の生き方をほかの動植物や環境や生態系との関連を問う研究へ、という方向に向かう研究パラダイムの大きな変化と軌をひとつにしている。

ホワイトヘッド (Whitehead, 1925/1981) がいうよう

に、ものが文脈から独立して存在するという考え方と、その独立したものが自由に移動しうる空っぽの空間と時間という概念は、かつて自然科学の基本概念的のひとつであった。文脈主義は、それらに対する根本的なものの見方の変化を迫るものである (やまだ, 1995, 2006)。生涯発達研究は、多かれ少なかれ文脈主義によって、社会・文化・歴史的な文脈と深い関連をもつ現実の心理現象を見ていかざるをえない。海の魚介類を豊かにするには、山の森林や地球規模の天候や海流変化を知らねばならないというように、文脈主義は相互連関に関心をもち、進化の研究が、大きな進化軸上における多数の代表的生物だけではなく、ローカルな地で生きる希少な生物にも目を向けるようになったように、特定の大陸に生きる生物の数量や平均値だけでものがとらえられるわけではない。むしろ、ガラパゴスのような小さい島を代表事例として、その動植物の生態系を全体システムとして相互連関でとらえるような質的アプローチが必要になる。このようなアプローチは、発達が一方的にすすむと考える従



シアトル縦断研究 (Schaie, 1996) に基づく

注: 縦断的データは完全な縦断法ではなく、複数の28年間縦断データを合成したものである

Figure 2 成人期以降の知的能力の加齢変化: 横断データと縦断データの相違 (Schaie, 1996; 小嶋, 2002b より)

来の考え方に対して、発達現象が多方向性と多次元性をもつことをさらに明確にするだろう (Yamada & Kato 2006b)。また、社会や文化のあり様によって、発達現象がいかに多様性をもち、地域差も個人差も大きいかという発見につながり、人間の生き方の可能性や可塑性をさらに大きくひらくために役立つだろう。

### 3. ナラティブ・アプローチからみた 「生涯発達観」

#### 生涯発達観とナラティブ論

本論では、「生涯発達心理学」の見方をさらにすすめて、今までみてきた「発達観」や「生涯発達観」を、ナラティブ論の立場から問い返してみたい。

ナラティブ・アプローチ (Bruner, 1990/1999; Josselson & Lieblich, 1993; Sugiman, Gergen, Wagner, & Yamada, 2007; やまだ, 2000, 2006) は、21世紀から学問横断的に発展し、従来のものの見方を根本的に変革しつつある。ここでは次の2つの観点から議論する。

1) 発達観や生涯発達観を、ある種のマスター・ナラティブ (支配的な物語) としてみる。このような見方によって、一つだけの支配的でドミナントなものの方へのとらわれをなくして相対化できる。また、権力や権威や多数者の支配から脱して、もう一つの物語、少数者の物語を提示することによって、ものの見方を多様化し、

新しい見方を提示することが可能になる。

2) 発達観や生涯発達観を、ある種の文化・歴史的ナラティブとしてみる。このような見方によって、そこに暗黙のうちに前提とされていた西欧近代的なものの見方や価値観を明らかにできる。そこで生涯発達のモデルを多様化することをめざし、日本文化に根ざした新たなモデルをもう一つの見方として提示してみたい。

#### 「何歳で何ができるか」「上昇か下降か」という問い方

学問においては、問いに正しい答えを求めること以上に、どのような問いを発するかが重要である。ものの見方によって問い方が決まり、問い方によって答え方が決まってくるからである。

そこで、Figure 1の「発達」モデルを改めて見直して、問いを立ててみよう。「発達」をあらわす図を描くときには、なぜ横軸に年齢をおき、縦軸に能力やパフォーマンスの水準をおくのだろうか？ しかも、なぜ、能力やパフォーマンスが年齢にともなって上昇することが仮定されるのだろうか？

このようなデカルト的座標軸による発達図式の描き方は、Figure 2の「生涯発達」モデルになっても、基本的には同じである。Figure 1では、発達のピークを成体におき、それ以降の発達が描かれていなかった。それに対して、Figure 2では成人期の長いピークが老年期まで延長され、衰退プロセスも含まれている。しかし、基本的



な図式の描き方は、同じである。

これらの図からわかる第一点は、発達心理学が「何歳で何ができるか」という問い、つまり年齢と連動した能力の水準を問うてきたということである。そして研究方向は、従来の知見よりも「より早い年齢からできる」あるいは「より遅い年齢までできる」ことの証明をめざしてきた。このような問い方は、生涯発達心理学の視点が導入されても、基本的に変っていないことがわかる。

第二点は、発達心理学も生涯発達心理学も「上昇する」ことが良いことだという価値観を暗黙のうちに潜ませてきたことである。発達を、能力やパフォーマンス水準の「上昇」と「下降」によって表す図式は、発達を量的に測定するという方法、つまり数量化によって発達をとらえる方法論と連動してきた。この方法は、多方向的な発達や多次元的な発達や文脈主義をうたう「生涯発達心理学」の研究においても、そのまま保持されてきた。

#### 発達における喪失の意義と、喪失の語り

バルテスがまとめた Table 1 の「生涯発達心理学を特徴づける理論的観点」には、「獲得と喪失としての発達」という項目があり、パフォーマンスの上昇、つまり獲得プロセスだけに目を向けてきた発達心理学に対して、警告を発している。彼は「喪失」という観点は老年期だけの問題ではなく、生涯にわたる全プロセスにおいて重要だと述べている。しかし、バルテスにおいても、獲得と喪失は、同様の図式のなかの上昇と下降で表され、獲得のほうに高い価値が与えられるという価値観の基本は変わらなかった。

Figure 2 に表された図には、老年になっても「若さの維持」が重要であり、「若いときと同じ能力水準」を保つことが可能であるという価値観が内包されている。エイジング研究は、「アンチ・エイジング」に価値を置き、老年になっても成功を追い求める「サクセスフル・エイジング」を目標にしてきた (Baltes & Baltes, 1990)。発達心理学から生涯発達心理学になっても、「上昇」「獲得」「能力」「成功」を求める価値観は、そのまま引き継がれてしまったと考えられる。

やまだ (1995, 2007) は、「発達における喪失の意義」という観点を導入し、「喪失」や「下降」のもつ価値や意味そのものを見直し転換する新しいモデルを提出してきた。

ひとつのモデルは、「両行モデル」と名づけられたものである (やまだ, 1995; Yamada & Kato, 2006b)。「両行」とは荘子のことばで「二つながら行われていくこと、矛盾の同時存在」をさす。このモデルでは、「喪失」を必ずしもネガティブなものともみないで、見方によってはポジティブにもなり、見方しだいでポジとネガが逆転したり、二つの価値が共存しうると考える。「獲得」も「喪失」も、一方がポジティブ、一方がネガティブと位置づける

のではなく、異なる観点からみた二つの矛盾する価値が共にあるという見方をするのである。このとき重要になるのは「獲得-喪失」「上昇-下降」「ポジ-ネガ」「成功-失敗」という一次元尺度を仮定した上で量的に増減をみる見方ではない。ものさしは複数あり、あるものさしからみれば「プラス」だが、あるものさしでみれば「マイナス」という多次元的な見方である。さらに「ものさし」にできないもの、つまり尺度ではかった数の増減では計量できない「意味」や「価値」の質的变化をみることが重要という見方である。

ナラティヴ論では、数量化よりも質の変化に関心を持ち、特に経験を「意味づける行為 (acts of meaning)」を扱うことに特徴がある (Bruner, 1990/1999)。たとえば重要な人を亡くした「喪失の語り」研究では、「なくなった」というネガティブな状況を乗り越えていくときの語り方に特徴があり、仮定法が重要な役割を果たすことがわかった (やまだ, 2007)。また「中途障害者」の語りでは、障害者になったことはもちろんマイナスであるが、それだけではなく、その経験によって得たプラスもあるという語りになされた (田垣, 2007)。

マクアダムス (McAdams, 1993; McAdams & de St. Aubin, 1998) は、ライフストーリーの研究において、回復の語り、乗り越える語り、打ち勝つ語り、補償の語りなど、多様な語り方を分析してきた。最近、ネガティブな位置からポジティブな位置へ向かおうとする語りを総称して「取り返す語り (redemptive narrative)」と呼び、それが個人の語りだけではなく、アメリカ人の文化物語やアメリカン・ドリームを構成していることを明らかにしている (McAdams, 2006)。

ナラティヴ論では、人が経験を語るときに、どのような語り方をするのか、そこでどのような意味転換をするかに関心をもつ。人間は誰でも、長く生きるほどに、病いや事故や災害や喪失など、不幸な出来事、辛い経験、予測できないマイナスの出来事に出会うことを避けられない。重要なことは、それらマイナスの出来事と出会ったときに、どのようにプラスの価値へとももの見方を交換するか、どのようにして生成的に生きる力へと変化させていくか、その具体的なプロセスと交換方法を知ることである。

プラスかマイナスかの一次元尺度にのせるのではなく、また光が闇かの二元分割ではない。プラスのなかにマイナスがあり、マイナスのなかにプラスがある。光のなかに闇があり、闇のなかに光がある。このような見方は、日常生活では珍しいものではない。私たちは、文化的ナラティヴとして、不幸に対処して現状を変化させる語り方を知恵として蓄えているのである。

文化的ナラティヴは、人が苦境のなかで生き抜くときの知恵として実生活で活用される。たとえば、アメリカ

同時多発テロ 9.11 のあとは、「I love America」の大合唱が起こり、東日本大震災 3.11 のあとは「がんばろう日本」の大合唱が起こった。これらは突然起こった理不尽で国全体を揺るがすネガティブな出来事を集団で乗り越えようとするときの文化的ナラティブである。

二つの文化的ナラティブを比較すると、共通性が見出されると共に相違点もある。アメリカでは、個人としての自己が主語で、「愛する」という主体的行為がアメリカという国に向けられている。日本では、主語はなく「がんばろう」という集団による意志表示が日本という国に向けられている。

「がんばる」は、パワフルに懸命に努力するという意味もあるが、積極的にアクションを起こす行為というよりも、英語にすれば“hold on”, “keep” などにあたり、「抵抗する」「忍耐する」「持続する」というニュアンスが強い興味深い日本語である。震災が報道されたときに世界が驚いたのも、想像を超える負の出来事に遭遇して、忍耐強くがんばる日本人だったと考えられる。

ナラティブ論では、これらマスター・ナラティブ（支配的な語り）に注目するほかに、多様な語り方を見出すことも奨励され、多様性（diversity）と場所性（locality）を重視する。アメリカ映画「風と共に去りぬ」のヒロインはすべてを失ったあと、“After all, tomorrow is another day. (結局、明日は別の日なのだから)”とつぶやく。今回の東日本大震災のときにも、ツイッターで「明けない夜はない」と繰り返しつつぶやく詩人の声が反響を呼んだ。このように似た状況で発せられる「負を転換する語り方」を比べることも興味深いテーマになるだろう。このような語りは、文化的に蓄えられており、人が苦境に出会ったときに、自分自身を励まして人生を転換し生きていく力になる。

#### 「個人」の発達や生涯に焦点をあてる問い方

さて、ここで改めて Figure 1 を見直して、「発達心理学」がもうひとつ暗黙の前提としてきたものは何かという問いを考えてみよう。なぜ、スポンジや蝶は、それだけ「個体」としてとりあげられているのだろうか。この図式でスポンジと蝶がなぜ例にあげられたかは不明だが、両方とも、海や地面や光や植物などそれらが生きる生態系やほかの生物との関係が無視されて、「個」として、それだけが独立して描かれていることに気づかされる。

「個」の発達や生涯に焦点をあてる問い方は、「生涯発達心理学」においても同様である。なお「生涯」の原語は life-span であるが、スパンは、「手をいっぱいに広げたときの親指から小指までの長さ」をさし、「全長（ものが及ぶいっぱいの長さ）」、「特定の長さの期間」、「人の一生」などの短い期間を意味する。「生涯教育」の場合の原語は「lifelong（生涯にわたる）」である。ライフスパンのように人の一生を短いスパンとみるか、ライフ

ロングのように長くわたるとみるか観点は違うが、生涯発達も生涯教育も、子どもや青年期を対象としていた学問から、成人期や老人期までを含む時間の拡張をめざしている。その時間の拡張が、「個人の生涯」つまり個人が生まれてから死ぬまでという時間単位にとどまっていることも共通している。個人という単位しか視野に入っていないのである。

西欧文化において、人間をとらえる基本単位は、個人や自己であり、それはこれ以上分割できないものであり、文脈から独立して立つことができるものと仮定されてきた。個人や自己は、物質におけるアトム（原子）と同様に、どのような空間におかれ、どのように時間が経っても、同一のアイデンティティを一貫して持つと仮定されてきたのである（やまだ, 2006）。エリクソンのアイデンティティ概念が、20 世紀半ばに重視されたのも、個人や自己の独立という基本単位、同一性と一貫性という暗黙の仮定とよく合致するからである。

生涯発達心理学の理論的観点は、革新的であったにもかかわらず、個人中心、文脈からの独立、同一性と一貫性の重視という基本的なものの見方は、大きく変わっていないと考えられる。

#### 「世代間」の関係性を含む、生成的ライフサイクルモデル

やまだ (Yamada, 2002, 2004) は、発達をとらえる既存のモデルが依拠する理論的枠組みを批判的に問い返し、新しいモデルを提案してきた。そのひとつは、従来の個人中心の生涯発達モデルを批判し、世代間の関係性を含むモデルとして提案した、Figure 3 のような「生成的ライフサイクルモデル (generative life cycle model : GLCM)」である。

Figure 3 は、「りんごのライフサイクル図」と名づけているもので、「人生のイメージ地図 (Image Map of Life) 研究」で描かれた、日本人の描画をもとにモデル化した一枚である。この研究は、多文化の多様なヴィジュアル・ナラティブを、集合的なフォーク・イメージとしてとらえ、そこから新たに多様な生涯発達モデルを提案する目的ですすめている研究の一環として行われてきた（やまだ, 2010a, 2010b; Yamada, 2011 など）。

Figure 3 では、生涯発達はりんごの一生に喩えられているが、「個人(自己)が生まれてから死ぬまで」ではなく、私という個人が生まれる前に「生態系という文脈 (りんごの木)」があり、その文脈のなかに「両親の実」があることが示されている。まず生態系があり、そこに両親という世代間連関があり、そのなかに「私の実」が生まれるのである。

「私の実」が生まれたあと、現在は「つみとられなくて残っている」と記されている。そして地面に落ちて死んだあと、個人の死で人生が終わっていないところが注目される。死後「地面のえいよう分になる」ことに

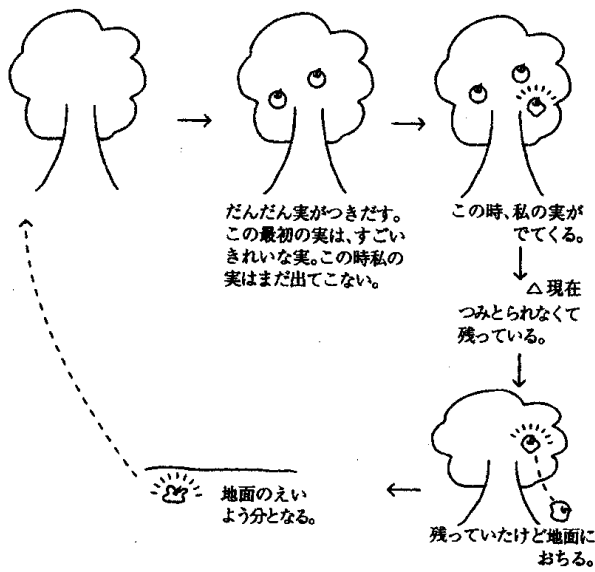


Figure 3 生成的ライフサイクルモデル  
(Generative Life Cycle Model; GLCM)  
(Yamada, 2002)

よって、ゆるい連関ながら、次の生態系へといのちがつながり循環していくのである。

私（個人）の人生だけを見ると「上昇」どころか、「下降（地面に落ちる）」を示している。しかし、「地面の栄養になる」という物語と意味づけが付与されることによって、「下降」の意味の価値転換が行われていることに注目されたい。

生成的ライフサイクルモデルは、海外で注目されているが、2011年にシカゴでマクアダムスたちと開催した「ライフストーリー国際コロキウム」で、現在の絵が「つみとられなくて残っている」とはどういう意味かと質問され、この絵が人間の視点ではなく、徹底してりんごの視点で描かれていることに気づいた。りんごを果実として利用する人間の立場からみれば「美味しくて立派な果実をつみとる」ことに価値があるが、自然の生態系のなかで生きるりんごの立場からみれば、「つみとられないで残り、地面に落ちて種や栄養を残す」ほうが次世代のりんごの木のために価値が高いのである。

このモデルでは、いくつかの時期（phase）に分けて描かれている。ナラティブ論においても、物語はいくつかの章（chapter）や時期に分けられる。しかし、上昇に向かってステップを上げる「段階」ではないし、そこを通らないと次のステップに行けない発達課題や達成概念とはほど遠いものである。

#### 発達観と時間概念を問う

「生成的ライフサイクルモデル」は、さらにもうひとつの「ものの見方」、西欧近代の時間概念と発達観のあいだにある暗黙の関係性を問い直している（Yamada &

Kato, 2006a; やまだ, 2010a)。

エリクソン（Erikson, 1950/1980; Erikson, 1982/1989）やレヴィンソン（Levinson, 1978/1980）など生涯発達を視野にいたした多くの発達理論家は、ライフサイクルということばを用いながら、サイクル（循環）ではなく、階段型に上昇していく図式を描いてきた。エリクソンの図式は、フロイトの発達段階論を引き継ぎながら社会的文脈を入れており、正確には階段状ではなく、縦と横が織物状に交差するモデルである。しかし、上昇モデルであることに変わりはなく、老年期に「知恵（wisdom）」という、もっとも高い価値がおかれた。

発達概念や生涯発達の概念のもとには、「直線的・進歩主義（liner-progressivism）」と、「一方向的で不可逆的に流れる時間概念（irreversible time）」という二つの思想が前提としてあると考えられる（Yamada & Kato, 2006a; やまだ, 2010a）。この二つの考え方は、どの文化にも古くからあり西欧独自のものではないが、西欧近代において特別に強化されてきた「ものの見方」である（Lippincott, 1999）。発達心理学も、これらの思想をもとに構築されてきた。そして近代科学が依拠してきたデカルトの概念、「原因」から「結果」に向かう因果関係の図式も、この思想が基になっている。

生成的ライフサイクルモデルは、直線的・進歩主義、一方向的時間概念、因果関係図式に対して、根本的な異議をとるモデルである。このモデルは、一般化すると次の特徴によって定義される（Yamada, 2002, 2004; Yamada & Kato, 2006a, 2006b）。

①時間概念：時間は、前進的・直線的・一方向的・不可逆的ではなく、サイクル（循環的）・螺旋的・再帰的にとらえられる。②変化プロセス：変化プロセスそのものに価値をおき、はじまり（起源・原因）、終わり（目的・結果）、ピーク段階などに特権的地位を与えない。③生成と死のプロセス：創造者が目的と意志をもって「つくる」世界ではなく、生きものが自然に「なる」生成・推移プロセスを重視する。死（喪失、下降、消滅）は必ずしもネガティブではなく、自然の推移の一環として位置づけられる。また「生から死へ」向かう前進的方向だけではなく、「死から生へ」向かう再帰的方向も重視する。④文脈主義：中核概念は、個人、自己、実在などではなく、文脈の関係性である。個人の人生は、多義で多層的な入れ子型のライフサイクルの一部として、つまり自己のライフサイクル、世代のライフサイクル、スピリチュアル・ライフサイクル、生態系のライフサイクルなどとむすびつけて考えられる。⑤人生の意味：個人の人生の特定の時期（フェーズ）を特別視しない。人生のどの時期も重要であり、それぞれの味わいと意味をもつと考えられる。⑥ナラティブモデル：サイクルする時間や死や再生概念を、論理実証モードで実体化しないで、ナラティブ

ヴモードによって考える。単一のモデルだけが真ではなく、多様なモデルがありえるし、矛盾を含む両行的モデルが併用できる。

このような新しいものの見方は、ナラティブ論だけで有効というのではなく、自然科学のなかにも共通して見られる。物理学者の杉本(2002)は、ある種のシステム、非線形、非平衡、開放系のふるまいは、閉鎖系における原因と結果が明白なデカルト的常識とは異なるという。「原因と結果がきちんと分離できるデカルト的な発想法では、扱えないものが、現実の世界には数多くある。社会の現象は、ほとんどがそのようなものである。……そこで21世紀のスローガンは『原因が結果をもたらすというデカルト的なものから見方をかえて、強く相互作用しているシステムを理解しよう』というものになると思われる」。

ナラティブ論では、一方向的な因果関係の図式を壊し、関係性の網目系でものを考えようという方向性をもっている。それは科学哲学が示唆した方向とも、21世紀に自然科学が向かおうとしている方向ともむすびついている。これからさらに、発達心理学が依拠してきた思想を根底から問い返し、20世紀までを支配してきた常識を再編成して、新たな理論やモデルを生成していく作業が必要になるだろう。

## 文 献

- 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. (Ariès P. (1960). *L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien régime*. Paris : Plon.)
- Baltes, P.B. (1993). 生涯発達心理学の理論的前提. *生涯発達心理学* (東洋・柏木恵子・高橋恵子, 監訳). (pp.123-204). 東京：新曜社. (Baltes, P.B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, **23**, 611-626.)
- Baltes, P.B., & Baltes, M.M. (Eds.). (1990). *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bruner, J. (1999). 意味の復権：フォークサイコロジに向けて(岡本夏木・仲渡一美・吉村啓子, 訳). 京都：ミネルヴァ書房. (Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.)
- Cole, M., & Cole, S.R. (1989). *The development of children*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Erikson, E.H. (1980). *幼児期と社会 2* (仁科弥生, 訳). 東京：みすず書房. (Erikson, E.H. (1950). *Childhood and society*. New York: Norton.)
- Erikson, E.H. (1989). *ライフサイクル, その完結* (村瀬孝雄・近藤邦夫, 訳). 東京：みすず書房. (Erikson, E.H. (1982). *Life cycle completed*. New York W.W. Norton.)
- Freud, S. (1971). フロイト著作集：1 精神分析入門(正・続)(懸田克躬, 高橋義孝, 訳). 京都：人文書院. (Freud, S. (1916-1917). *Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse*.)
- Josselson, R., & Lieblich, A. (Eds.). (1993). *The narrative study of lives*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- 小嶋秀夫. (2002a). 生涯発達の心理学的研究の課題と方法. 小嶋秀夫・やまだようこ(編), *生涯発達心理学* (pp.24-39). 東京：放送大学教育振興会.
- 小嶋秀夫. (2002b). 中高年期の心理的变化をもたらす要因. 小嶋秀夫・やまだようこ(編), *生涯発達心理学* (pp.171-187). 東京：放送大学教育振興会.
- Levinson, D.J. (1980). *人生の四季：中年をいかに生きるか*. 東京：講談社. (Levinson, D.J. (1978). *The seasons of a man's life*. New York: Knoph.)
- Lippincott, K. (Ed.) (1999). *The story of time*. London: Merrell Holberton.
- Lorenz, K. (1989). *動物行動学* (丘 直通・日高敏隆, 訳). 東京：思索社. (Lorenz, K. (1965). *Über tierisches und menschliches Verhalten*. Band II. München: Piper Verlag.)
- McAdams, D.P. (1993). *The stories we live by: Personal myths and the making of the self*. New York: Morrow.
- McAdams, D.P. (2006). *The redemptive self: Stories Americans live by*. Oxford: Oxford University Press.
- McAdams, D.P., & de St. Aubin, E. (Eds.). (1998). *Generativity and adult development: How and why we care for the next generation*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Piaget, J. (1978). *知能の誕生* (谷村 覚・浜田寿美男, 訳). 京都：ミネルヴァ書房. (Piaget, J. 1936. *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachux & Niestlé.)
- Piaget, J. (1937). *La construction du reel chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachux & Niestlé.
- Piaget, J. (1945). *La formation du symbole chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachux & Niestlé.
- Schaie, K.W. (1996). *Intellectual development in adulthood: The Seattle longitudinal study*. New York: Cambridge University Press.
- Schaie, K.W., Willis, S.L., & Caskie, G.I.L. (2004). The Seattle longitudinal study: Relationship between personality and cognition. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*, **11**, 304-324.
- Stone, L.J., Smith, H.T., & Murphy, L.B. (Eds.). (1973). *The competent infant: research and commentary*. New York : Basic Books.

- Sugiman, T., Gergen, K.J., Wagner, W., & Yamada, Y. (Eds.). (2007.) *Meaning in action: Constructions, narratives, and representations*. Tokyo: Springer.
- 杉本大一郎. (2002). 宇宙や星はなぜ進化するか：時間の流れと構造の形成. 広中平祐・金子努・井上慎一（編）, *時間と時：今日を豊かにするために* (pp.202-215). 東京：学会出版センター.
- 田垣正晋. (2007). 中途肢体障害者における「障害の意味」の生涯発達の变化：脊髄損傷者が語るライフストーリーから. 京都：ナカニシヤ出版.
- Whitehead, A.N. (1981). *科学と近代世界* (上田泰治・村上至孝, 訳). 東京：松籟社. (Whitehead, A. N. (1925). *Science and modern world*. London: Macmillan.)
- やまだようこ. (1995). 生涯発達をとらえるモデル. 無藤隆・やまだようこ（編）*講座生涯発達心理学 1 生涯発達心理学とは何か：理論と方法* (pp.57-92). 東京：金子書房.
- やまだようこ. (2000). 人生を物語ることの意味：ライフストーリーの心理学. やまだようこ（編）, *人生を物語る：生成のライフストーリー* (pp.1-38). 京都：ミネルヴァ書房.
- Yamada, Y. (2002). Models of life-span developmental psychology: A construction of the generative life cycle model including the concept of “death”. *京都大学教育学部紀要第 48 卷*, 京都大学, 京都, 39-62.
- Yamada, Y. (2004). The generative life cycle model: Integration of Japanese folk images and generativity. In E. de St. Aubin, D.P. McAdams, & T.C. Kim (Eds.), *The generative society: Caring for future generations* (pp.97-112). Washington, DC: American Psychological Association.
- やまだようこ. (2006). 質的心理学とナラティブ研究の基礎概念：ナラティブ・ターンと物語的自己. *心理学評論*, **49**(3), 436-463.
- やまだようこ. (2007). *喪失の語り：生成のライフストーリー*. 東京：新曜社
- やまだようこ. (2010a). 時間の流れは不可逆的か？：ビジュアル・ナラティブ「人生のイメージ地図」にみる、前進する、循環する、居るイメージ. *質的心理学研究*, **9**, 43-65.
- やまだようこ（編）. (2010b). *この世とあの世のイメージ：描画のフォーク心理学*. 東京：新曜社.
- Yamada, Y. (2011). Image maps of life and the spiritual life cycle: Japanese, British, Austrian and French University Students' visual narratives. *New Horizons of Academic Visual-Media Practices. Proceeding of 13th Kyoto University International Symposium*, 122-125.
- Yamada, Y., & Kato, Y. (2006a). Images of circular time and spiral repetition: The generative life cycle model. *Culture & Psychology*, **12** (2), 143-160.
- Yamada, Y., & Kato, Y. (2006b). Directionality of development and Ryoko Model. : Reply to four comments. *Culture & Psychology*, **12** (2), 260-272.

Yamada, Yoko (Graduate School of Education, Kyoto University). *Reconsidering “Development” and “Developmental Stage” from the Perspectives of Lifespan Development and Narrative Theory*. *THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY* 2011, Vol.22, No.4, 418-427.

Developmental psychology typically represents age as a horizontal axis on which positions are determined on the basis of the presumed linear progression of time. It also represents competence as a vertical axis on which positions are determined on the basis of the performance of different valued skills. This conceptual framework has persisted even though lifespan developmental psychology addresses the entire life of an individual, including the process of decline during older age. In addition, the fundamental concepts of developmental psychology and lifespan developmental psychology are both based on assumptions of individualism, the linear progression of life, the privileged status of quantitative measurement, and the irreversibility of time. In this paper, I suggest the need to shift the paradigm applied to human beings to one rooted in a narrative approach. I further propose a Generative Life Cycle Model (GLCM) based on contextualism, which includes the need for an integrated meaning of life, the value of qualitative narratives, and the cyclical nature of time.

**[Key Words]** Developmental theory, Narrative, Life cycle, Contextualism, Time

2011. 8. 12 受稿, 2011. 9. 12 受理