

知 の 誕 生

宮 原 英 種

「知」とは、本小論では「環境を認知し、それに対して適応する行動を生み出す力、あるいは、能力」と定義しておこう。少なくとも、その主要な能力あるいは力と考えてよい。人間は「知」をもっているために、環境を正しく認知し、その環境の与える問題を的確に処理し、その環境に適した行動をとることができるのである。

われわれおとながその「知」をもち、その力を使って環境や問題に対処していることは、論を待たないところである。さらに、幼い子どもといえども、「知」をもち、知的行動をおこなっていることは容易に理解することができる。「知」は幼い子どもから年老いたおとなに至るまで、人間の行動の根源として存在するのである。

それでは、その「知」は、人間のこころのなかにどのようにして誕生するのであろうか。中国大陸を悠々として流れる黄河が一滴のしずくからできているごとく、人間の「知」も、その源流をたどれば、誕生の瞬間からのきわめて素朴な原始反射からはじまるのである。吸啜反射、追視反射、把握反射といった原始反射をもって生まれた新生児は、それを行使するなかで獲得性の行動へと移行し、分化と協応の過程を経ながらより高次の能力の獲得へと進み、知性ある人間へと成長していく。

「知」の起源の領域として7つの領域が考えられる。一つは、視覚の発達を中心とした「追視とものの永続性の発達」領域である。視覚的な反射行動から注視・追視へと進み、さらに「ものの永続性」から「表象」へと至る領域である。もう一つは、物を獲得する「手段の発達」領域である。第三に、ことばの

発達へと至る「音声模倣の発達」領域である。第四は「動作模倣の発達」領域である。第五に、視覚的・聴覚的に「空間関係」を認識する能力の発達領域がある。第六は、原因と結果の関係を操作的に理解する「操作的因果性の発達」領域、最後に、遊びの発達に関係する「物に対するシエマ（活動様式）の発達」領域である。乳児におけるこれらの7つの領域が「知」の起源としての人間の「知の誕生」の根源をなすものである。

本小論では、実証的研究に基づいて人間の「知」の源流をさぐり、「知の誕生」について論ずることとする。

[研究 I]

本研究は、ウズギリスーハント順序尺度 (Uzgiris-Hunt ordinal scales) (宮原、1985) を用いて一人の乳児を測定・観察し、その結果に基づいて定式化した研究の一部である。

方法と測定尺度

被験児、ユーキについては、その子どもが出生したときから原則として週1回の割合で観察・評定したものである。ユーキは誕生時に身体的異常は認められない。測定した「知」の領域は、「追視とものの永続性の発達」「手段の発達」「空間関係の発達」「操作的因果性の発達」「物に対するシエマの発達」「音声模倣の発達」「動作模倣の発達」の7つの領域である。

結果と考察

新生児は、知の誕生に関係するいくつかの原始反射をもって生まれてくる。吸啜反射、把握反射、追視反射、瞬目反射などである。このなかで、追視反射は、そのあとの追視や「ものの永続性」、さらには「表象」の発達へと至る視覚が

関係する領域の発達の起源をなすものである。「追視反射」ということばについては、心理学のなかでは必ずしも取り上げられていない。しかし、新生児を研究した三宅・黒丸（1970）は、生まれたばかりの新生児が移動する物に瞬間的に目を移動する反射行動を認め、これを追視反射ということばでよんでいる。

新生児の視覚的な行動は、この追視反射と外界の刺激に対して瞬間的に目を閉じる瞬目反射や追視反射ではじまる。新生児は外界の刺激に対して生得的な反射行動を行使するうちに、獲得性の行動の獲得へと進んでいく。獲得性の行動として最初に現れてくるのが、注視行動である。目の前にある一定の視覚刺激に対して視線を動かし、しばらくの間それを見ることができるようになる。生後1か月を過ぎた頃である。さらに、その注視行動は、生後1か月から生後2か月にかけて注視時間が長くなっていく。生後2か月を過ぎる頃になると、人の動きにあわせて頭を動かし、追視することができるようになる。これは、人の動きに対応した頭の動きと目の協応が成立したことである。やがて生後2か月の中ごろともなると、ゆっくりと動くモビールにあわせて、20度から30度の弧でそれを追視することができるようになる。物に対する頭と目の部分的な協応である。さらに、生後2か月の終わりともなると、120度の弧を描いて動く物を追視することができるようになり、乳児の頭と目の部分的な協応は拡大する。生後3か月になったとき、180度の弧をもって移動する対象を頭を動かし、目で追い、追視することができるようになる。新生児の追視反射ではじまった子どもの視覚行動は、生後3か月にして対象を目ではっきりととらえ、その対象の動きに応じて180度の弧で追視することができるようになるのである。しかし、この時期には、まだ、対象が視界から消えても、それを求める行動は起こらない。「去る者は日々に疎し」である。

しかし、このような視覚的経験をおこない、外界の事物の情報を記憶として内部に蓄積していくうちに、その物が眼前になくとも、視界になくとも、「物は存在している」「物は永続している」という認識をもつようになる。「ものの永続性」といわれる行動である。その子どもに「ものの永続性」が成立しているかどうかを調べるには、子どもの目の前に興味のある音の出ないおもちゃを

見せ、そのあとハンカチを被せて見えないようにしたとき、子どもがどんな行動をとるかを観察して調べる。もしおもちゃが視界から消えたとき、すぐにハンカチをめくっておもちゃをとれば、その子どもは「ものの永続性」の課題が解決したという。もしその課題ができなければ、その子どもは、まだ「ものの永続性」はできていないと考える。この課題が解決するのは、通常、生後8か月の頃である。

乳児に「ものの永続性」が成立するという事は、「知の誕生」にとってどんな意味をもつであろうか。結論的にいえば、「ものの永続性」の成立は、人間の知の誕生にとってきわめて根源的なことである。われわれ人間は外界の事物や現象を理解するとき、それらの事物や現象が眼前にあるものばかりとは限らない。いや眼前にないものの方が多いといわなければならない。眼前にないものを頭のなかに浮かべ、それを思考するという認識行動こそ、人間の知的行動の根幹といわなければならない。その知的行動を成立させる原初的な行動が生後8か月のとき成立する「ものの永続性」である。この意味で、「ものの永続性」は「知の誕生」の一つの重要なルーツなのである。

乳児は、眼前になくともそれを頭のなかに思い浮かべる「ものの永続性」の行動を獲得したあと、生後1年を過ぎる頃になると、単に物を頭に浮かべるだけでなく、頭に浮かべたその観念を使って思考することができるようになる。いわゆる「表象」の発生である。「表象」の発生については、スイスの心理学者、Piaget, J. (1952) は、生後18か月以降を考えているが、本研究の結果はそれよりはるかに早く、「表象」の発生にはかなりの時間的な幅があるようである。しかし、いずれにせよ、表象の出現によって「頭のなかでものを考える」という人間の思考の根幹が誕生する。

このようにして、視覚を中心とした「知の起源」は、きわめて原初的な視覚反射で始まった行動が獲得性の行動へと発達するなかで、物をはっきりと注視する行動があらわれ、それがさらに追視行動へと前進し、それらの行動をおこなうなかで大脳のなかに外界の情報が蓄積され、その蓄積された情報から「ものの永続性」の行動が生まれ、人間の「知の起源」ともいうべき「表象」へと

至るのである。頭のなかに眼前にないものを思い浮かべ、それを使って課題を解決する「表象」としての能力は、やがて「概念」形成へと至り、人間の思考の根幹となる。

もう一つの「知」の根源は、吸啜、把握、手の運動の発達を起源とするものである。新生児は、口のなかに物が入れば、反射的に物を吸う「吸啜反射」をもって生まれてくる。「吸啜反射」は、もし口のなかに入った物を反射的に吸う行為をもって生まれてこなかったならば、新生児は生きていくことができない。新生児が口のなかに入った母親の乳頭を吸って乳汁を体内に取り込むことができるのは、「吸啜反射」をもって生まれるからである。その意味で、「吸啜反射」は、新生児が生命を保持し、生きるためのもっとも基本的な行動であるといわなければならない。

しかし、「吸啜反射」は、新生児の生命を維持するための基本的な反射というだけではない。「知」の発達の一つの重要な根源でもある。端的にいえば、「知の領域」の一つである「物に対するシエマの発達」に関係する発達行動の根源となるのである。「物に対するシエマの発達」は、子どもと物、すなわち、その多くはおもちゃ、とのかかわりの発達を示すものであり、子どもの物との遊びの発達の根底をなすものである。

「吸啜反射」の行動は、手の動きの発達と協応して生後3か月になると、自分の手を口にもってきて、しゃぶることができるようになる。一方、新生児は物を手のひらに置くと、それを反射的に握る「把握反射」をもって生まれてくる。しかし、その生来的な「把握反射」は、やがて生後2か月の中ごろともなると、生得的な「把握反射」は減退し、獲得性の把握へと発達していく。このころになると、物を手に握り、上下に動かすことができるようになる。

「吸啜反射」から発達し、手を口にもっていき、それを吸うことができるようになった乳児は、「把握反射」を起点として発達してきた手で物を握る行動が一緒になって、すなわち、協応して、手に握ったおもちゃを口にもっていき、それを吸うことができるようになる。それは、それまで独自に発達してきた、把握、手の動き、吸啜の三つの行動が協応してより高次の行動を形成したもの

である。それは、本研究の結果では、生後3か月を20日過ぎたころに現れる。そのあと、物を口に入れる行動はさらに複雑になっていき、生後3か月の終わりにになると、ガラガラを口から出し、見つめ、また口に入れるといった行動をくり返すようになる。

そのあと、乳児の物とのかかわりは、物を手で打つ、物で床を叩くなどの簡単なシエマから、物を振るなどの複雑な運動シエマへと発達していく。やがて生後8か月になると、握ったものを手放す、落す、投げるといった行動がみられるようになり、乳児の物に対する行動は洗練されていく。その結果として、生後10か月になったとき、おもちゃを使つての社会的な行動がみられるようになる。たとえば、「本を見せる、0:10(11)*」「人形に服を着せる、0:12(06)」などである。これらの行動は、子どもの遊びのはじまりであるといえよう。子どもの物とのかかわりは、「追視とものの永続性の発達」の領域で表象が成立すると、その表象を使つた遊びへと発展していく。すなわち、生後12か月の終わりにになると、「物に名前をつける」といった行動が出現する。物を命名する行動は「表象」能力ができてはじめて可能になるのである。

このようにして、「物に対するシエマの発達」は、主として、出生時の生得的な原初的「吸啜反射」「把握反射」、腕の運動がそれぞれの領域で獲得性の能力へと進展し、さらにそれらが協応するなかでより高次の行動を形成する過程で遊びの基礎的な行動へと発展していくのである。

手の動きと視覚の発達が協応して生まれるのが、生後3か月の中ごろに現れる「手を注視する行動」である。この行動は、握りこぶしを目の前10センチのところまでもっていき、しばらくそれを見つめる行動である。この行動は、乳児の「手段の発達」と「操作的因果性の発達」にとって重要な行動上のランドマークである。それは、「手段の発達」にとっては、乳児が自分の手を見てそれがなにか物を獲得する手段として使えるという無意識的な認識へとつながっているからである。事実、生後5か月になると、乳児は目の前にある「見た物に手を伸ばして取る」ことができるようになる。自らの意志で手を伸ばして物

* 0:10(11)は生後10か月11日をあらわす、以下同様。

を取るという、手を物を取るための手段として使用する行動を獲得するのである。この行動の獲得は、物を獲得するための「手段」を獲得するだけでなく、乳児のなかに能動性と意図をつくりあげていく。それまでの乳児の行動は、物を自らの意志で能動的に取る行動ではない。手で物を握るといっても、母親などの第三者が物を握らせたがために握るのである。自らの意志で握るのではない。しかし、「手を伸ばして物を取る」という行動は、乳児が自らの意志で手を伸ばし取るのである。当然そこには、欲しくなければ、興味がなければ、取らない自由も確保されることになる。

そのあと、「手段の発達」は、紐やクッションを道具として使って、物、おもちゃを取る行動へと発達し、生後14か月ころになると、表象の出現によって、穴のあいている輪を棒に通して重ねる問題で穴のあいていない輪をあらかじめ洞察によって除き、問題を解決するといった、洞察によって問題を解決することができるようになる。

乳児が課題を解決する場合、手段を使ってその課題を解決しなければならない。その意味で「手段の発達」は、乳児の知的行動のきわめて重要な柱である。手段の発達は、手を目の前でコントロールし、それを見るというきわめて単純な行動からはじまる。もちろん、そのためには、生まれたときからの自発的な行動である手や腕の動きをコントロールする過程がなければならない。その過程を経て自分の目の前で手を制御し、その手を物を獲得する手段として使用し、さらに、手の延長として、紐やクッションを用いて物を獲得する行動へと発展し、やがて「追視とものの永続性の発達」の領域で「表象」が獲得されると、それを「手段」として使ったの洞察行動によって問題を解決することができるようになるのである。

生後3か月のとき生まれる「手を注視する」行動は、「操作的因果性」の発達の起源ともなる。「因果性」とは、端的にいえば、ある現象を原因と結果の関係でとらえる知的行為である。われわれおとなは、あるいは、年のいった子どもは、ものごとの原因と結果の関係を頭のなかで観念的に考えてとらえる。そのことから、このような原因と結果の思考形態を観念的操作性とよんでおこ

う。それに対して、乳児が原因と結果の関係を理解しとらえるといっても、それは観念的思考によってではない。操作的にとらえて原因と結果の関係を理解するのである。このことから、この時期の因果的行動を「操作的因果性」とよんでいる。

この「操作的因果性」は、「手を注視する」行動からはじまる。それは、乳児が手を自分の目の高さまで上げ、それを見るという行為のなかには、「こうすれば、こうなる」、すなわち、「手を上げれば、手を見ることができる」という因果的な意味が含まれているのである。生後4か月になると、乳児は物を叩いて動かし続けることができるようになる。この行為のなかには、物は叩けば動くといった操作的因果性の意味が含まれている。生後5か月になると、乳児は「物に手を伸ばして取る」ことができるようになる。この行為は、子どもに「手段の獲得」をもたらすだけでなく、子どもの知的な行動が能動的、意図的になったことを示すものである。事実、この行為を転機として意図的行動を獲得した乳児は、生後6か月になると、意図的な行動をとるようになって操作的因果性をもった行動をとることができるようになる。それは「進行のサイン」といわれるものである。乳児を膝の上に乗せておとなが膝を揺ると、子どもは喜ぶ。おとなが膝の揺すりを止めると、今度はおとなに膝を揺すってくれとでもいうように、自分の身体を揺すりはじめる。それに応じておとなが揺すりはじめると、乳児は自分の揺すりを止める。これは、乳児が原因と結果の関係を理解する典型的な「操作的因果性」の行動項目である。この行動を一つの起点として、乳児の「操作的因果性」の行動は、そのあと、「操作的因果性」に関する行動項目を発達させながら、生後12か月になっておもちゃの自動車のメカを操作して自分で自動車を動かすことができるようになるのである。

乳児が環境に適応し、知的に生きていくためには、まわりの環境を認識する能力を獲得しなければならない。「空間関係の発達」といわれるものである。乳児における「空間関係の発達」は、視覚領域での発達が深く関係している。生後3か月で180度の弧を描いて移動する物を追視することができるようになった乳児は、生後3か月の終わりになると、目の前に一定の距離をもって提

示された二つの物を交互にみることができるようになる。この二つの対象を交互に見るという行動が、乳児が「空間関係」を認識する最初の行動項目である。そのあと、生後5か月の終わりになると、物が視野内に落ちたとき、それを目で追い、落ちた場所を見つけることができるようになる。さらに、その行動は生後6か月になると、物が落下したとき、それを探そうとしてその方向をのぞき込む行動がみられるようになる。さらに、生後8か月になると、物には裏と表があるということを理解するような行動、すなわち、「物を反転し、認識する」行動がみられるようになる。生後12か月になると、「二つの物でバランスよくタワーをつくる」ことができるようになる。さらに、「表象」の出現にあわせて「動作やことばで親しい人がいないことを知っていることを示す」行動をとり、表象を用いて空間を認識する能力を獲得する。

「追視とものの永続性」の領域で獲得した「表象」を起点にしてそのあとに続くさまざまな「概念」をあらわすには、その概念をあらわす「ことば」が必要である。「概念」はことばであらわすことによって、相手にその概念を伝えることができるし、ことばで考えることによってさらにその概念を精緻化し、深く思考することができるのである。

ことばの発達は、「音声模倣の発達」の領域における新生児の泣き声でもって はじまる。出生時に泣き声をもって生まれてきた子どもは、生後1か月になると、泣き声は分化し「不快を示す泣き声を発する」ようになり、そのあと、生後1か月の中ごろともなると、泣き声から分化した、泣き声とは違った「アーアー」という音声を出すようになる。これは、動物の泣き声に似たクーイングに近い音である。そのあと、乳児は、近くにいるおとな—通常は母親—と音声のコミュニケーションをおこない、おとなの音声を模倣するなかで次第にいろいろな音声を獲得していく。生後5か月ころからの喃語の時期を経て生後一年になるころには、習得する言語の音韻体系に基づいた、すなわち、日本語であれば、「アイウエオ」の音韻体系に基づいた初語を発するようになる。初語は、獲得する母国語の音韻体系に基づいているだけでなく、「追視とものの永続性」の領域で獲得してきた「概念」をあらわすものである。そのあと、

子どもの発する一語発話は、二語発話、多語発話へと進んでいく。

一方、乳児の「動作の模倣」についても、一定の順序で発達していく。端的に言えば、乳児は、生後5か月の中ごろ見慣れた簡単なシエマを模倣し、生後7か月になると見慣れた複雑なシエマを模倣することができるようになる。そのあと、動作を模倣する行動は、見慣れない、見ることのできない動作を模倣することへと進展し、さらに複雑な動作を模倣することができるようになっていく。

これまで述べたように、乳児の「知の誕生」は、出生のときにもって生まれた「吸啜」「把握」「追視」などの原始反射、腕や脚、体の自動的自発的な運動などを起点にして、それを行使する過程で獲得性の行動へと発展し、さらにそのあと分化と協応が起こるなかで、次第に「知」としての行動を獲得していく。すなわち、「追視とものの永続性」の領域においては「追視」から「ものの永続性」、さらには「表象」へと進展するなかで「知」の根幹たる「概念」の形成へと至る。課題を解決するには、「手段」が必要である。「手段」がなければ課題を解決することはできない。「知」の根源としての「手段」の獲得は、乳児の手ではじまる。「手を注視する」「手を伸ばして物を取る」ことができるようになった乳児は、手の延長としての道具を使って課題を解決し、やがて「表象」による洞察によって課題を解決できるようになる。人間が環境に適した行動をとるには、「空間」についての認識も大切である。「空間関係」の認識は、発達の初期は、「追視とものの永続性」の発達と並行して進んでいく。しかし、「追視」ができるようになると、目の前に一定の距離をもって提示された二つの対象を交互に目を移動させて見ることができるようになる。これが乳児における「空間関係」についての認識のはじまりである。原因と結果の関係を把握する因果性も、おとなのような観念的因果性ではなく、「操作的因果性」といわれるものである。この「操作的因果性」は、生後3か月で現れる「手を注視する行動」でもってのはじまる。「手を注視する行動」は、「手段」の発達の一つの重要な起点でもある。さらに、遊びの発達にとっての「物に対するシエマの発達」も重要である。さらに、「追視とものの永続性」の領域で獲得した「概念」を表示する「ことば」の発達も重要である。ことばは「概念」を表示する

だけではなく、コミュニケーションの手段としても重要なものである。これらのことばの発達は、生まれたときからの「音声模倣の発達」ではじまる。乳児がおとなからさまざまな行動を獲得していくには、おとなの動作を模倣することからであるときが多い。「動作模倣」といわれるものである。この「動作模倣」も、一定の順序で発達していく。すなわち、「見慣れた動作」から「見慣れない動作」へ、さらに、それらの下位段階として「見ることのできる動作」から「見ることのできない動作」へと、易から難へと模倣行動は進んでいく。

しかし、これらの7つの領域はそれぞれが独立して「知の誕生」を形成していくものではない。それらの領域は、それぞれが互いに相互的な影響を与えながら、分化と協応の過程のなかで低次から高次へと行動を形成し、階層的発達をたどりながら人間の「知の誕生」をつくりあげているのである。

〔研究Ⅱ〕

〔研究Ⅱ〕においては、〔研究Ⅰ〕で述べた結果が妥当性をもっているかどうかを検討するために、本研究で用いたウズギリス・ハントの7つの順序尺度を二人の子ども、ユーキとナオキについておこなった結果の一致度を検討したものである。

方法と測定尺度

〔研究Ⅰ〕で用いたウズギリス・ハント順序尺度を使って二人の被験児、ナオキとユーキを対象に7つの領域について発達評定した。測定尺度は、〔研究Ⅰ〕と同じである。

結果と考察

図1から図7は、ウズギリス・ハント順序尺度で測定した「追視とものの持続性の発達」「手段の発達」「空間関係の発達」「操作的因果性の発達」「物に対

するシエマの発達」「音声模倣の発達」「動作模倣の発達」についての二人の被験児の結果を比較したものである。

図1は、二人の被験児の「追視とものの永続性の発達（尺度I）」を用いての縦断的研究の結果である。横軸は測定されたステップ、縦軸はそれぞれのステップを達成した週齢をあらわしている。

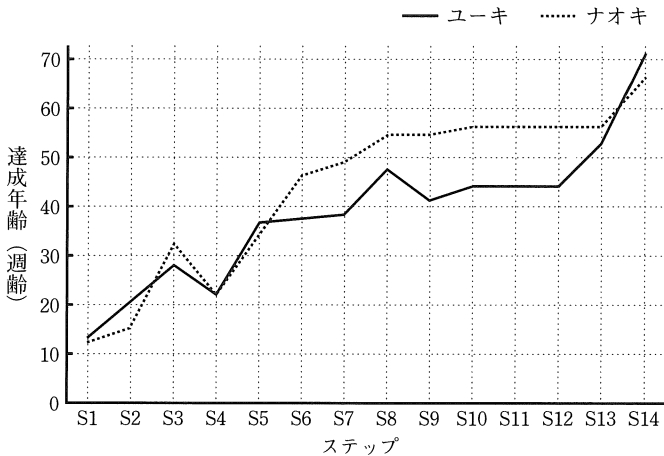


図1 追視とものの永続性の発達（尺度I）

この結果をみると、いくつかの特徴が観察される。その一つは、S3とS4の結果がともに逆転していることである。S3の課題は、「スクリーンで一部隠された物を見つけ出す」ことである。S4の課題は、「物がゆっくりと数回動いて視野から消えると、再び現れる地点に視線を戻す」行為である。ウズギリスーハント順序尺度ではこのように順序づけられているが、しかし、縦断的におこなったこの研究の結果は、尺度の順序が逆転している。しかし、この研究の結果は、理にかなっていると思われる。S3の「スクリーンで一部隠された物を見つけ出す」行動を達成するためには、手を使って問題を解決しなければならないからである。視界から対象の一部が消失しているというこの課題を解決するためには、その認識と手の協応があってはじめて達成されるからである。

それに対して、S4の「物がゆっくりと数回動いて視野から消えると、再び現れる地点に視線を戻す」行動には、手の協応は必要としない。この課題は、「物が視界からなくなってもなくなっていない」というある程度の知覚的能力だけでよいことになる。このことから、手の協応を必要とする課題が乳児にとっては、より高次の課題であると推定される。

もう一つは、S9からS12までは、二人の被験児ともに、ほとんど達成週齢に差がないことである。このS9からS12までの課題は、すべて不可視課題である。不可視課題とは、興味のある物を乳児に見せたあと、それを実験者の手のなかに隠し、それを目の前のスクリーンの下に隠したあと、乳児がそれを見つけて出すことができるかどうかを問う課題である。S9からS12までは、その同質の課題が漸次難しくなっていくものである。S9は「一枚目のスクリーンの下に見えないようにして隠された物をすぐに見つけだす」課題である。S10は二枚並べられたスクリーンの二枚目に隠された物を探し出す不可視課題、S11は二枚のスクリーンの下に交互にかくされた物を見つけ出す不可視課題、S12は、三枚のスクリーンのいずれかの下に隠された物を見つけだす不可視課題となっていく。二人の乳児に対しておこなった縦断的な研究の結果でこれらの課題の間に差がないということは、これらの課題の行動項目の間には、達成上の差はほとんどないということを示している。すなわち、S9の「一枚目のスクリーンの下に見えないようにして隠された物をすぐに見つけだす」ことができるようになった乳児は、二枚目、三枚目の下に隠された課題をもほぼ同時に解決することができるということである。ウズギリスとハントは、これらの行動項目の順序づけをおこなうとき、年齢の異なる子どもを対象にした横断的研究に基づいておこない、縦断的研究はおこなっていない。本研究は、その対象は二人の乳児であるが、縦断的研究の結果である。このことから、本研究の結果は、縦断的研究と横断的研究の意味を含めてこれらの行動項目の難易についてはさらに検討することが必要であろう。

図2は、「手段の発達」を図示したものである。ステップの前半、すなわち、S1からS6までは、二人の被験児の間にはほとんど達成上の差は認められない。

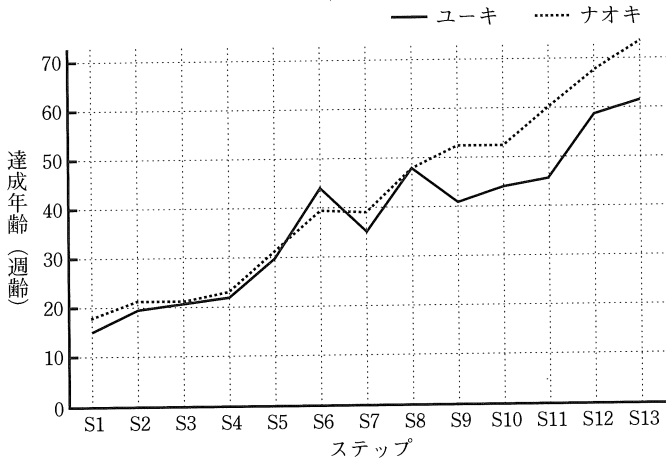


図2 手段の発達 (尺度Ⅱ)

二つの線はほとんど重なり、同じ発達をみせている。後半も、S6 と S8を除いてその達成週齢にある程度の差はあるにせよ、発達の傾向はほぼ同じである。

S6 と S7 と S8 の達成上の関係については、ユーキの場合は、もっとも早期に S7「手段として移動運動を用いて物を取り戻す」が達成され、そのあと S6「クッションを引き寄せて物を取る」行動、最後に S8の「物とクッションの関係を理解し、クッションの上に物がなければ、クッションを引かない」行動が獲得される。ナオキについても、S6 と S7 は、まったく同じ週齢で達成される。これらの関係を考えると、ユーキの最初に「移動運動を用いて物を取り戻す」行動が獲得され、そのあと、クッションに関係する行動が獲得されるということも、行動項目の順序性としては考えられないことではない。これらの行動項目の配列については、さらに検討が必要であろう。

図3は、「音声模倣」の発達である。二人の被験児は、S1 から S6 まではほとんど同じ過程をたどる。しかし、ナオキの方は、S6 を達成したところから、発達の遅滞がみられるようになる。ナオキにおいて S9 が達成されたのは、生後19か月になったときである。なかなか発話に至る音声が現れず、その原因はいまも不明である。しかし、発話が出現すると、そのあとは爆発的ともいっ

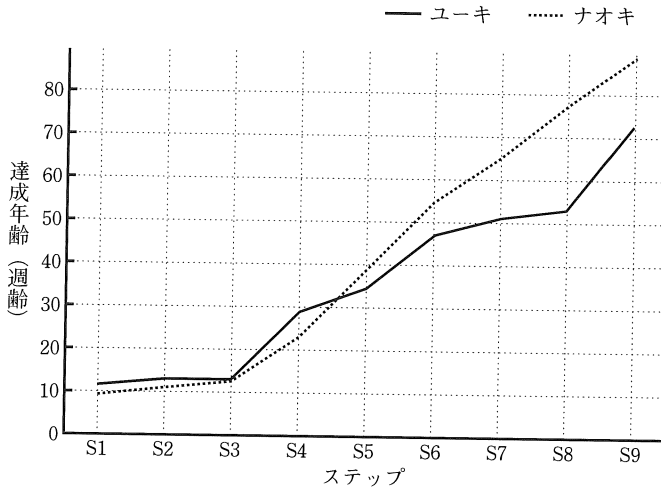


図 3 音声模倣の発達 (尺度Ⅲ-a)

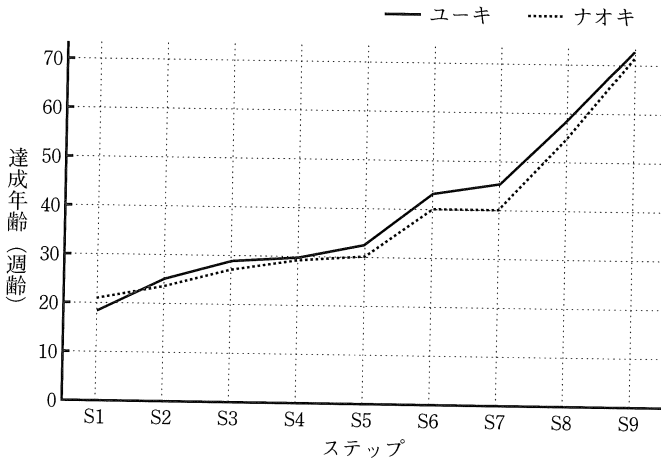


図 4 動作模倣の発達 (尺度Ⅲ-b)

き速度で出現し、通常の的確な言語行動をとるようになった。

図 4 は、「動作模倣」の発達を示したものである。二人の被験児の発達状況は、まったくといってよいほど一致している。

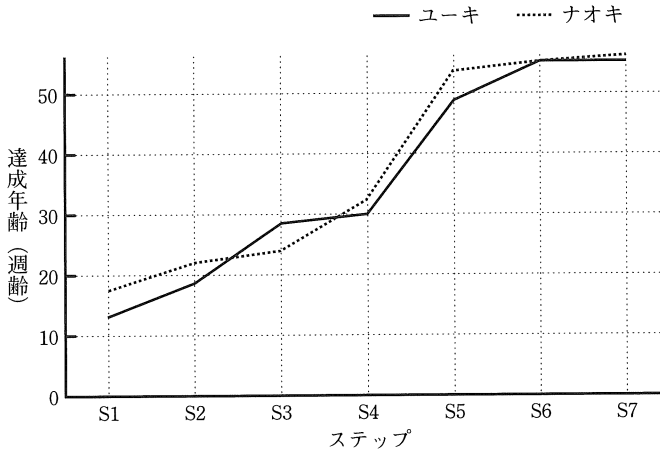


図5 操作的因果性の発達 (尺度IV)

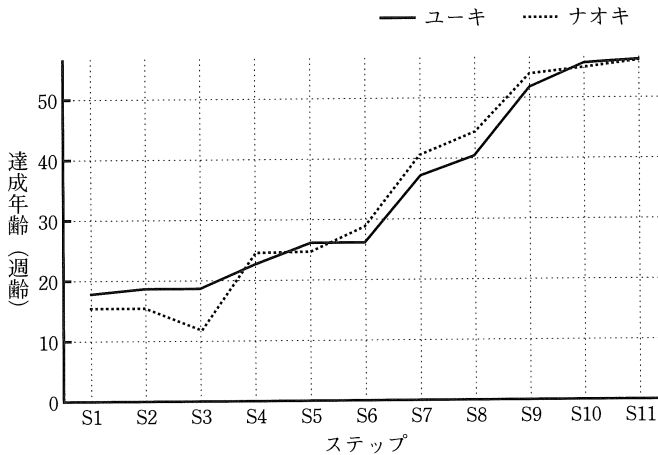


図6 空間関係の発達 (尺度V)

図5は、「操作的因果性の発達」をあらわしたものである。二人の被験児の発達はほとんど一致している。

図6は、「空間関係」の発達である。S3の行動を除いてまったくといってよ

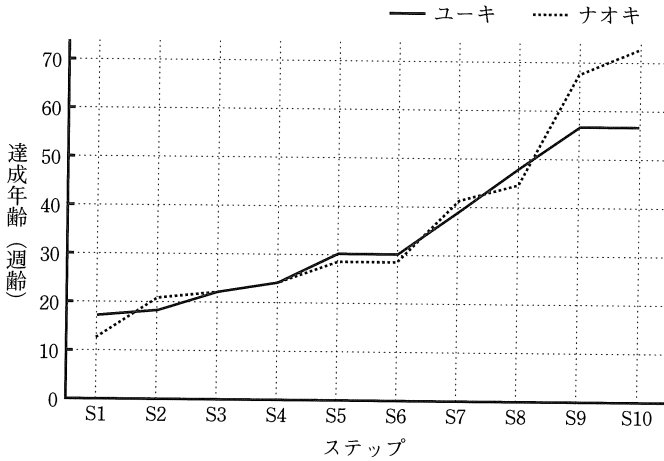


図7 物に対するスキーマの発達 (尺度VI)

いほど一致している。S3の行動は「音のする方に目をやる」というもので、「空間関係の発達」を測定する行動項目で唯一聴覚に関係するものである。その点からいって、S3は、視覚に関係する他のレベルの行動項目に比べて異質ともいえるものである。したがって、S3は他のレベルの行動項目と比較してかなり異質の行動項目を順序化したものであるといえるであろう。このことから、ナオキにおいては、S2に比べて速い達成がなされたものと考えられる。すなわち、発達の初期の時期には、ナオキはユーキに比べて音刺激について鋭敏に反応することが観察されている。

図7は「物に対するスキーマ(活動様式)の発達」をグラフで示したものである。ここでも、二人の被験児の発達は、S9とS10を除いてほとんど一致している。S9の行動項目は「物を人にみせる」、S10の行動項目は「物に自分の好きな名前をつける」で、ともに表象を必要とするものである。この発達領域においては、表象が関係する行動項目になってから二人の被験児の間に違いがみられるようになった。

全体的考察

[研究Ⅱ]の結果から明らかなように、二人の被験児を対象にしたウズギリス・ハント順序尺度の7つの領域で測定した結果の一致度はきわめて高い。この一致度の結果は、兄弟という遺伝的要因によるものか、二人の被験児が育った環境的要因がもたらしたものか、あるいは、これらの領域における発達の一般的傾向をあらわしているかは、明確ではない。しかし、5年に及ぶ二人の被験児を対象にした研究の結果がかなりの一致度を示すということは、ある種の一般的な発達傾向をあらわしていると考えてよいであろう。

このことから、[研究Ⅰ]で得られた7つの領域についての「知の誕生」は、単に一人の乳児の発達傾向を示すということではなく、より一般的な発達をあらわしているといえることができるであろう。

人間の「知」は、その誕生の瞬間からはじまる。生得的な原始反射、腕脚等の自動的な運動がそれらを行行使するなかで獲得性の行動へと発達し、さらにそれぞれの発達領域でその行動を進展させ、分化と協応の過程を経て領域を越えた階層的構造をたどりながら、より高次の行動を形成し、「ものの永続性」「手段」「空間関係」「物に対するスキーマの発達」「操作的因果性」「音声模倣」「動作模倣」を獲得しながらその総体としての「知」を誕生させていくのである。

文 献

- 三宅康・黒丸正四郎 『新生児』 日本放送出版協会 1970年 171頁
宮原和子 乳幼児の知的発達の階層的構造化に関する心理学的研究（日本教育心理学会）『教育心理学研究』 第33巻第4号 1985年 315-326頁
Piaget, J. *The origin of intelligence* 1936 trans. M. Cook. (New York: International Universities Press 1952)