

精神の発達

(1)

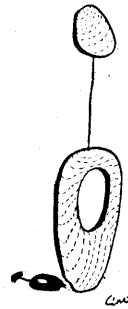
精神発達の特殊性

浅見千鶴子

発達は広いえば有機体の生命過程のすべてが含まれていて、あらゆる生命の形式において発達が考えられなければならないが、便宜的にこれを形態面と機能面に分けて考察することができ、形態の発達としては体全体の量とか重さの増大としてみられるものと、器官・組織などの構造の面で充実・分化・精緻化などとして現われるものがあり、形態の発達も単なる量のみの増大ではなく、その

児童発達講座

②



奥に構造の発達が予見され、それに応じた物質的基盤として量の増大が現われると見てよいであろう。

構造は機能の前提である。構造の発達は必然的に機能の発達をもたらし。しかし、これらの発達は必ずしも同時であるとは限らない。構造が先行し、構造が十分ととのってから、暫くしてその機能が開始されることが少なくない。これは成熟の問題として取り扱われる。

また、発達を身体発達と行動の発達とに分けて考えることができる。身体は形態および構造を含むものであり、行動は機能に依存して有機体の行なう適応過程であるともいわれる。本来、身体的構造とその示される行動形式とは切り離して考えられるものではなく、行動形式は形態・構造の発達の程度に対応して、簡単な行動から復

種な行動へ、低い水準の行動から高い水準の行動へと発達してゆく。ことに行動は神経系の機能の発達程度に対応して展開されるもので、たとえば簡単な神経系(索状神経系など)の生物(クラゲ・フラナリヤなど)の行動は限られた形式に終始する。

神経系が高い水準に発達し、中心化を受け、いわゆる脳神経系が出現する段階になると、精神発達ということばをあてはめることができる。精神発達は行動発達の一側であり、人間において最高最大の水準に達した機能であるとみることができ。諸種の有機体を通して、発達全般についてみると、必ずしも、人間においてすべての構造・機能は最高の水準に達しているということはできない。ある構造・機能は人よりも他の動物の方が発達していると見なされるものがある。たとえば、運動器官、運動能力、ある種の感覚(嗅覚・聴覚など)は人よりも他の哺乳類(ウマ・イヌ・ネコなど)の方がはるかにすぐれているといえる。進化の段階からいっても、最近では人類を最高に位置せしめなくなった。

しかし、精神発達だけは人間が他の有機体とかけ離れた水準に到達したものであって、その基盤には脳神経系の特異な発達を考えられる。他の諸器官に比べて人間の脳神経の発達は全く特殊であって、ここに人間の特徴が存し、精神発達の特殊性が考えられるのである。

精神発達のすがたを研究するには個体発達の面と比較発達の面か

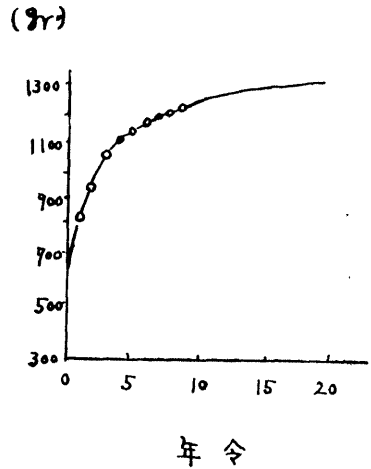
らの二通りの方法がとられている。個体発達の面からは、人の個々の出生時から成人に達するまでの間の成長・発達の過程を辿ってその精神発達の過程を研究するやり方である。これに対し、比較発達の面からは人間と人間以外の動物をいろいろの発達水準にしたがって比較して、その系統発生の意味から精神発達の過程を辿ろうとするやり方である。あるいは文明民族と未開民族の心性の比較、正常者と精神異常者との精神状態の比較なども比較発達法に入る。

まず精神発達の基盤になる脳神経系の発達について、比較発達のに見よう。エティンガー(注)によると次のように考えられる。

中枢神経系は二つの部分に分けられる。一つはすべての脊椎動物にあるもので、中枢器官の機能を行なう。すなわち、感覚刺激を受け、運動衝動を出す。この器官は長くのびた脊髄とそれに続く延髄および小脳・後脳・中央脳・嗅覚などと名づける。連の脳の部分からなっている。これらの器官は一括して古成脳(Palaencephalon)と名づける。この原始器官に対して鯨から順次上方に発達して大脳と呼はれる新しい器官が附加し、その大きさは絶えず増加し、人間に

注 EDINGER, L. Vorlesungen über den Bau der Nervösen Zentralorgane der Menschen und der Tiere (Koffka, K, Growth of the Mind) 中、邦訳、平野・八田共訳、発達心理学入門(前田書房)

腦の重量の増加



においては原始器官が完全にそれで被われている。これを「新成脳」(Neo-encephalon)と呼ぶ。

新成脳は古成脳と最も緊密な関係にあり、感覚神経路は古成脳から新成脳に通じ、その表面、即ち大脳皮質で終っている。運動神経路は同様に皮質から古成脳に通じている。その為、大脳は古成脳や全有機体の行動を支配しうる非常に有効な器官となる。

脊椎動物の系列を上昇するに従って次第に古成脳に新成脳が附加する量が増大してくる。この増大に並行して能力の変化が見られるかどうかということにより、新成脳の機能が明らかになる。巨大な新成脳を有する高等動物は機能的活動が著しく増加するのみならず、その行動に「叡智的」という一種の質的な新しい方向が現われてくる。能力の変化に並行して前脳領域が著しく増大し、皮質部と

の間の通路の成長が見られる。人間の前脳領域は特に発達している。この部分の発達の障害が白痴を伴うことが見出されている。

脊椎動物の系列を上昇するにつれて、新成脳およびその能力がますます増加するのに反して、古成脳の独立性が失われてゆく。発達水準の上るほど、新成脳に依存する割合が高くなる。人間以外の動物では大脳を切除してもなお生きており、その後も行動を続けることができるほどであるが、人間では大脳なしでは片時も生きていくことができない。

出生時の人間の脳は肉眼的にはすでに完成しているが、顕微鏡的構造はまだ完成していない。神経繊維の大部分はまだ髄鞘をもっていないのでその機能は不完全である。神経繊維は生後一カ月の間に成熟する。まず大脳皮質から下方へ伸びている神経繊維が髄鞘化され機能を開始する。四肢の随意運動はこの大脳皮質の機能に支配されるものである。それから大脳皮質相互を連絡する神経繊維に及ぶ。新生児の新成脳は全く不完全な状態にあるわけで、これによって人間の出生当時の無力性が説明される。

人間の脳髄は出生当時でも比較的大きく重い。約三〇〇グラム以上に達し、ほぼ成人の大脳の4分の1であり、全体重との比は子どもでは6/8分の1、成人では30/35分の1のようになっている。脳の重量は非常に急速に増加し、九カ月後には二倍になり、第三年目の終らないうちに三倍になる。しかしそのうち成長の割合は次第

に減じて、二十才の半ば頃には完全な重量に到達する。

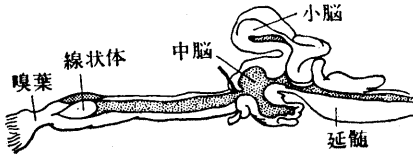
脳の重量の増加は行動の発達と並行するものである。それ故に脳の重量は発達の大体の尺度となり、その初期の急速な発達は主として身体運動の発達と対応する。

比較発達の立場で、人間の幼児と人間以外の動物の幼児の発達を比較してみることは精神発達の特質を明らかにすることができる。ともに、人間の特殊性を確立するのに役立つものと思われる。

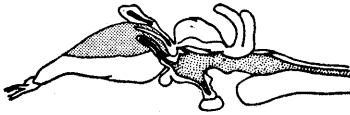
生物の進化の段階を考えると簡単な単細胞生物から複雑な高等哺

新脳（黒い部分）の発達

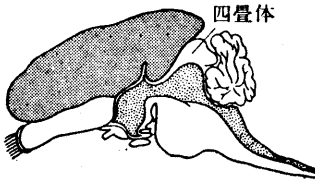
白い部分は古成脳



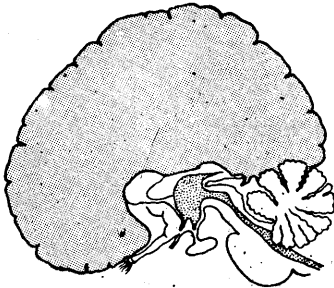
サメ



トカゲ



ウサギ



ヒト

乳動物に至るまで広般な種類を含み、それぞれの段階に応じた構造と行動様式が存在している。それらを跡づけることも発達の重要な追突手段であるが、膨大な仕事となる。また幼生とか幼態をとりあげて見るのも無脊椎動物から脊椎動物にわたって無数の形が存在しているのですべてにふれる余裕がない。ここでは人間を含めた比較的高等な動物段階である哺乳類の中でいくつかの種類の幼児の発達をとりあげ、人間の幼児の発達との比較においてどのような特徴が見出されるか、人の発達における特殊性は何であるかなどの点について考えてゆきたいと思う。

人間の属する霊長目 (Primates) は以前は進化の段階において最高位のものでとされてきた。しかし、最近では比較的原始的な哺乳類である食虫目 (Insectivora) に近縁なものとされ、比較的低い段階に入れられるようになった。進化の段階の高いものはイヌやネコの属する食肉目 (Carnivora) やウマやウシの属する有蹄類 (Dactyla) になっている。霊長目はこれらの中で比較的原始的な段階にあるものと見られるのである。

体制が歴史的に複雑に分化しているものを高等としていけば進化しているといい、形態が一般化しているものや原始的なものは相対的に進化していないといえ、したがって、下等であるということになるのであるが、高等下等というのは主として大きなグループの違いに当てられており、一つのグループの中ではさらに、一般化をどうしている場合や、特殊化を受けている場合とがそれぞれに見られるのである。食虫類は原始的な哺乳類として最も古い化石としても存在するほどで、それ自体は原始的な形態を多くとめており、大脳は小さく、知能も劣っている、小型や中型の弱い哺乳動物である。しかし、霊長類になると形態には食虫類に近いところが多くあるのだが、大脳が大きくなり、表面は複雑な皺をもつようになり、最も知能の高い生物群になる。この点では霊長目の中で人類が極度にすぐれた存在である。人は神経系その他は形態的に特殊化が少なく、一般化したままの原始的な形態を多くとめているといわれる。そ

れだけ行動の可能性を含んでいるのであろう。発達全般から見るときは人間は決して動物学的に進化が進んでいる存在とはいえないが、大脳の特殊化によって精神発達が極めて特殊に、類例のない発達を遂げた存在であるということが出来る。これが現在の人類の空前の文化をもたらし、地球上の到るところにおける人類の征覇を説明するものであろう。アトルフ・ホルトマンはその著書「人間論の生物学的断章」の中で人間の新生児の特殊性を他の霊長類と比較して論じ、その特殊性に人類の極めて独特な本質を示しているのである。

以下、ホルトマンに従って人間の新生児の特殊性を他の動物の仔どもと比較しながら見ていきたいと思う。

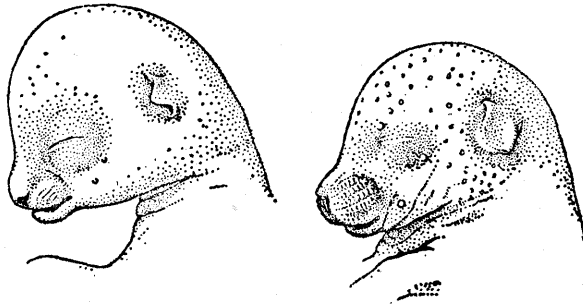
就巢性と離巢性

哺乳類の中で子どもの生まれ方に二通りのちがいが見出される。哺乳動物の体の組織体制と発生・発達のし方との間に一定の関係のあることが見出されていて、あまり特殊化していない体の構造をもち、脳髓がわずかしか発達していない動物群は大い短い妊娠期間しかもたず、一度に生まれる子どもの数が多く、生まれたときの子どもの状態はたよりなく能なしの状態である。これらの新生児は体毛が生えていなくて、赤裸の状態であり、その感覚器官はまだ口が閉じられている。体温は外部の温度に依存している。大部分の食虫

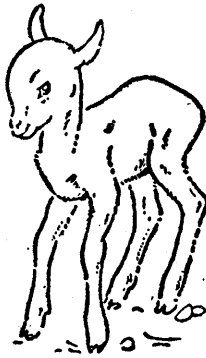
類、齧菌類、小さな食肉類などはこのような状態で生まれてくる。

これらは就巢性と呼ばれる。

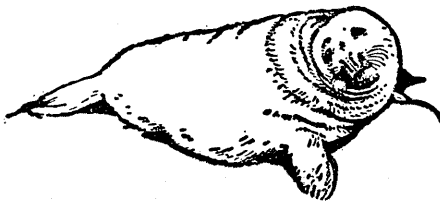
これと発生・発達が全くちがった様子を示しているのは哺乳類の一層、複雑な組織段階にあるもので、その身体構造も一層特殊化され、脳髓も一層大きく、複雑になっているものがそれである。有蹄類・アザラシ・クジラ・擬猿類と猿類などこれに入る。これらのも



就巢性の新生児



離巢性の新生児



ポルトマンより

のは妊娠中の母胎内での発育期間が大へん長く、一度に生まれる子どもの数は大い一匹か二匹に減っている。新生児ははるかに発育を遂げ、その姿や挙動はその親に既に大へんよく似ている。これを離巢性と呼ぶ。ネコやイヌはほぼ中間にあるといわれる。霊長類の新生児は本来、離巢性をもつものであって、みな開いた眼と、よく発達した感覚器官をもって生まれ、誕生第一日からさま

さまざまな運動能力がある。キツネザル・サル類などは早くから自主自立性をもっていることが目立っている。彼らは誕生するとすぐ、手や足の強い握力で母親の毛皮にしがみつかなくてはならない状態におかれているのである。

人間も生物学的には霊長目に入るのであるが、人の赤ん坊は他の霊長類——チンパンジー・サル・キツネザルなど——の子どもに比べて運動性・独立性が全く劣っていて、頼りない能なしの状態にある。自分の力では動くことも歩くこともできず、わずかに口辺に近づいたものに吸いつくことができるくらいである。感覚器官はよく発達していて開いており、就巢性のもののように感覚口が閉じて生まれることはない。胎内の発生段階では一度開いた感覚口がある時期に再び閉じ、また開いて、それから生まれることになる。このようないかなる状態の人間の赤ん坊を二次的就巢性と名づけて、人類の独特の状態とされる。

成態と幼態の比率

普通、離巢性の子どもは生まれたときからすでに身体の各部分の割合が成熟したおとなの形に近い。ただ頭の大きさが相対的に大きいことが目につく程度である。ところが人間の新生児は全くちがった比率を示している。第1表は新生児とおとなとの比率を示したものである。チンパンジーはおとなを相似形的に小さくした形を

第 1 表

	チンパンジー	人
胴	1 : 1.95	1 : 2.65
腕	1 : 1.65	1 : 3.29
脚	1 : 1.69	1 : 3.94

(ことば)も獲得するのである。

このように見えてくると、同じ霊長目に入る人類は他の種に比して生理的に約一年の早産で生まれるというように考えられるのである。この原因は人間の脳の著しい発達にあると考えられている。第2表は種々の類人猿類と人間の脳の重さを出生時と成人になってからとを比較して示したものである。人間の新生児の脳の重さはすぐにおとなになったゴリラやチンパンジーの脳の重さに匹敵している。そして出生時の体重も最も重く、他のサルたちの約二倍以上になっている。つまり、重い脳を支える為に体も相当に大きくなっていくてはならない。しかし、あまり大きくなってから生まれるのは出産のときの母体に負担が重くなり過ぎる恐れがある。そのため、まだ十分成長し切らないうちに生まれることになる。そこで、

とっているといえるが、人の場合は各部分がそれぞれがった比率なので相似形とははるかに違った独特の形を子どもはもつことになる。そして人間の赤ん坊がチンパンジーの新生児と同じ程度の発育の状態に達するのは約一年後と見られる。この頃になって人間の子どもは親と同じように直立することができ、コミュニケーションの手段

第 2 表

	胎 内 日 数	出 生 時		成 人	
		体重 (g)	脳 (g)	体重(kg)	脳 (g)
ゴ	253	1500 ~1800	130	100	430
リ		1890	130	40~75	400
ラ		1500	130	75	400
チ	275	3200	310 ~386	65~75	1450
ン					
バン	280				
ジ					
ン					
間					

本来は離巢性のはずであるが、離巢性の子どもの特質に近づくためには、あと一年ばかりかからなければならぬ。それまで人間の新生児は全く親に依存して生活しなくてはならない未発達の無力な状態にとどまっています、二次的就業性と呼ばれるゆえんである。

成熟速度

人間以外の動物の幼児の行動の発達を見ると、まずその動物が離巢性のもに属するか、就業性のものであるかを知り、その動物の成熟速度がどの程度のものであるかを予め知っておくことが、そ

の動物の発達の理解のために必要である。成熟速度はその動物の成熟年齢をもとにして推察できる。下の表(第3表)は主な動物の成熟年齢と平均寿命をとり出して示してみたものである。

人間の初潮年齢は平均一四・九(八~十八)才である。この表に比べると人間の成熟が非常に緩慢であることがわかる。ニホンザル

第 3 表

	成熟年齢	寿 命
ニホンザル	3~4年	20~30年
アカゲザル	3~4.5	10~5
テナガザル	6	23.5
チンパンジー	5.5	40
ゴ	7~9	28以上
ドリフネズミ	2~4月	3~4年
オオカミ	2~3年	18
ライオン	2年	15~30
ウマ	1年	35

第 4 表

infant	0才
child	1~3
juvenil	4~5
adult	6~22

は近ごろ人工飼育が進み、その発達段階もよく知られるようになった。人間の発達段階に比して区分してみると、第4表のようにされている。大体 乳児期は生後六カ月くらいまでで、それまでに乳歯は全部生え揃ってしまふ。食餌も最初は母乳だけであつたが、三、四カ月頃から母親の食べるものを真似て口に入れるようになり、六カ月頃はほとんど何でも食べるようになる。雌では性週期が現われるようになるのは四~五年だといわれる。大体、四、五年で成熟に達するのであつて、人間の速度の約三~四倍といふことができる。

* * *