

I 遺伝と環境の相互作用

—序にかえて—

依 田 新

人格形成における遺伝と環境の役割については、一般に臨床家は遺伝を強調し、心理学者は環境を強調していると言える。遺伝か環境かという問題（それはたとえ遺伝も環境もと言いかえたにしても）について、J. F. Brown (1936) は、場の理論によってこの二元論を止揚しようとした。しかし、その場合でも、なお、より遺伝的に規定されているものと、より環境的に規定されているもの、という2つの現象を区別しうるし、また、区別せざるを得なかったように思う。

そうすると、R. B. Cattell (1965) の指摘しているように、問題は遺伝と環境との相互作用について、もっときめ細かな研究が要請されているということができる。

われわれは、ここに宿題報告としてこの問題を、一方において、幼児期経験の効果について動物実験による研究成果からの知見を総括してみるとともに、他方において、家庭におけるしつけと児童の性格形成、および達成動機の規定因としての親のしつけ方、に関する研究を行なった。

II 幼児期経験と行動特性

高 橋 たまき

1. 問題の展望

「人格形成における経験的基礎」という大きな主題のもとに問題を考えるとき、先ず明確に規定しておかなければならない点が2・3あるように思われる。

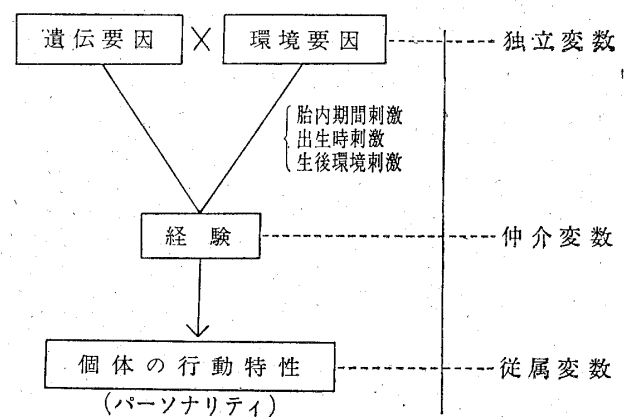
その第一は、「人格」のとらえ方についてである。「人格」または「パーソナリティ」というとき、これについて様々な定義や考え方がなされ得る (Allport, 1937; Hall & Lindzey, 1957; 託摩 et al, 1967; 依田, 1968) ここでは、動物実験の結果も検討することを考慮に入れて、個体の「行動特性」と定義することにしたい。個体の一定状況での行動の背後には、個体をその状況でそのように行動せしめる全人的・有機的な機制が存在するとの理解のもとに、操作的に「行動特性」を「人格」の表現とみなすことにする。

第二の点は、「経験」の概念についてである。ある状

況における個体の行動特性は、生得的要因に依存すると同時に、出生直後から——更に遡って胎内期間から——与えられ続ける様々な刺激によって得られる経験に依存し、このことは今更述べるまでもないことである。このとき、経験を単なる刺激の受容過程またはその結果と考えずに、刺激に対する個体の側の積極的・選択的な活動、というように理解したいと思う。このことによって、客観的に同一の刺激が、個体が異なる毎に、同一個体でもそれに接する時期によって、異なった結果をもたらすことが了解し易くなるであろう。

このように定義された行動特性と経験の関係は図1のようになる。図にみるように、経験を、遺伝要因を担った個体が、ある環境刺激を呈示されたとき、その状況とのかかわり合いにおいて生起する「事実」と理解する。

図 1



以上の2点を規定したうえで、次に、行動特性とかかわりをもつと思われる刺激要因を独立変数という形で検討しておく。ここでいう独立変数は、必ずしも完全に研究者が操作可能という意味においてではなく、従属変数に対する先行条件という相対的な意味においても使用される。この意味での独立変数を大きく、(1) 刺激の種類、(2) 刺激強度、(3) 刺激の与えられる時期、および(4) 刺激の持続時間、の4つに分けて考察しておきたいと思う。

(1) 刺激の種類

個体に与えられる刺激の種類と、それらの相互作用の結果もたらされる行動特性を表1のようにまとめてみた。表中左欄の刺激の種類のうち、あるものは行動特性のあるものと特に深い相関関係を示すことが明らかにされており、その因果論的な意味づけが成立している場合

教育心理学年報 第8集

表 1

刺 激 の 種 類	行 動 特 性
(a) 遺 伝 要 因 (b) 胎 内 環 境 (c) a b 以外の個人要因 (d) 家 庭 環 境 家族の社会・経済的地位 家族構成 両親間の関係 両親と家庭内成人間の関係 家族構成員の性格 両親の養育態度・行動 家族と子どもとの関係 同胞間の関係 家 系 (e) 地 域 社 会 教育的・文化的条件 地理的・自然的条件 居住条件 (団地・社宅 etc) 特殊社会 (キブツ・ユダヤ民族・新平民 etc) (f) 幼稚園・保育園・学校 (g) 職 業 (h) 民族・国家 宗教・思想・言語・文化・政治・経済・地勢 etc) (i) 薬品・アルコール中毒 (j) 極 限 例 ホスピタリズムを発生させる条件 野生児をつくる条件	(1) 身 体 的 身体発育 身体的健康 運動機能 (2) 心 理 的 知的能力 (知覚・認知・言語・判断・問題解決 etc) 性格 (情動——要求・動機づけ強度・不安・恐怖・喜び——感情・情操・興味・好奇心・社会性・攻撃性・依存性 etc) (3) 異 常 行 動 発達遅滞 癖 (指しゃぶり・head banging・ベッドゆすり・夜尿・チック・爪かみ etc) 非行・怠学・神経症・不適応 etc

もある。しかし、他方、仮説として立てられた両変数間の一義的な関係が認められないこともあり、また、1つの刺激が2つ以上の行動特性とかかわり合いをもつことも、逆に2つ以上の刺激複合が1つの特徴的な行動特性の発生にあづかっていることもあるので、独立一従属変数間の直接の関係は明示しないでおく。

表中 (a) (b) (c) の個人的要因のうち、体格、盲、虚弱、その他、それらが生得的要因による場合は、ことばの正統な意味からは「刺激」とはいえないかも知れないが、Lindgren (1964) も述べているように、周囲の反応に対する反応の結果として、またはそれと認知した周囲に対する反応の結果として、個人の情緒や社会性に

影響を及ぼす限り、機能的な意味で刺激として扱うことが許されるであろう。

(2) 刺激強度

表1に示された刺激の種類は、多かれ少なかれ強度差をもって与えられる。このとき、stimulus deprivation か stimulus enrichment かという区分もなされており、ホスピタリズムや野生児の発生に関しては確かに人間としての環境刺激の deprivation であることは明らかであるが、やや観点を変えると、Kellog や Hayes の報告している類人猿の例は、人間環境という刺激は正常以上に豊富に与えられたが、他方、その種族の刺激という点からみると正常の生育環境の deprivation という点に

もなるであろう。

(3) 刺激の与えられる時期

刺激の与えられる時期は、動物においても人間においても重要な変数である。カモとニワトリにおける追従反応の刻印づけの臨界期が、孵化後 13～16 時間に存在する (Hess 1958, 1959 a. 1959 b) という報告に接し、Scammon (1930) の示した身体各部の発達曲線、特に神経型の発達曲線が乳幼児期に既に急速に上昇するのを見ると、ある行動特性に関して、特定刺激に応ずる最適な時期が存在することも示唆される。一方、子どもに対する親の養育の仕方やその背後にある養育態度という刺激は、比較的広い年令範囲にわたって、行動特性に効果を及ぼすのではないかと考えられる。

従って、刺激の与えられる時期の問題も、一概に断ずることはできず、どの刺激パターンが発達のどの時期に、どのような効果を及ぼすのか、という広い視野からの検討が必要であろう。

(4) 刺激の持続期間

(a) 期間の絶対的な長さ

Peterson & Spano (1941) によって、授乳期間の長さは保育学校の幼児のパーソナリティとは一義的な関係がなく、また、青年前期の適応度とも関係がないことが報告されているし、Maslow & Szilagyi-Kessler (1946) も同様の結果を報告しているが、何故そうなのであろうか。この期間の長さのみを単独に検討することは、余り生産的ではないように思われる。

(b) 刺激が与えられる時期との関係

刺激の持続期間については、刺激の与えられる時期と

の関連において考察しなければならない。持続期間の長短は、当然のことながら、当該刺激または刺激パターンの開始期あるいは終結期と関連をもってくるからである。2カ国語を同時に扱わなければならない状況におかれる場合、その期間が同じ2年間でも、自国語をマスターする以前の3・4才からと、ほぼマスターした後の6・7才からとでは、両国語概念の獲得という点で相当の違いがあることが予想される (入谷 1966)。

(c) 刺激の種類との関係

刺激のある種類ではそれらの与えられる期間の長さが問題となるが、他の種類ではさほど問題とならない、ということが考えられる。この場合、どの種類の刺激が発達の特定時期に強烈に作用し、どの種類の刺激が時間要因と相乗的に作用するかについての組織的な研究がなされることによって、行動特性と経験との因果的な機構が明らかになるであろう。

2. ここでの問題設定

前節でみたように、行動特性に及ぼす刺激とそれによって生起する経験の効果の問題は、極めて広範囲におよぶが、ここでは、情動性と学習能力に問題を限定して取り組むことにしたい。いま、人間と動物それぞれにおいて検討される内容を、表2と3に示す。

3. 問題領域内の諸研究成果

(1) 動物研究における成果

1) 情動性

動物研究における情動性の測度としては、① open-field での活動量、② そこでの反応潜時、③ そこでの排尿・排便量 (または個体数)、④ 飲水量、などが採用

表2 人間の場合

刺激の種類	行動特性
(a) 親の養育態度・行動 (親自身からの回答)	達成動機強度
(b) 親の養育態度・行動 (子どもの認知した親についての報告)	
(c) 親子間の第三者による行動観察	達成作業成績 (IQを含む)
(d) 社会環境・社会階層	

表3 動物の場合

刺激の種類	行動特性
(a) 遺伝要因	情動性
(b) 母親に対する刺激づけ (母親の幼児期、胎内期間、生後)	
(c) ハンドリング	学習能力 学習成績
(d) ショック (電撃・その他)	
(e) 飼育環境	
(f) 母子分離	

されている。

(a) 遺伝要因

情動性に関して遺伝要因と環境要因の効果を検討するために、情動性の高い (high-defecation) 系統と低い (low-defecation) 系統の仔ネズミを、生母に育てさせる場合と養母に育てさせる場合を比較した Broadhurst (1961) の研究では、生母の遺伝要因が伝えられ、世代が進行するにつれてその特徴が明確になることが示された。

(b) 母親に対する刺激づけ

母親の幼児期

Denenberg & Whimbey (1963 a) は、母親の幼児期におけるハンドリングと、養母の効果を検討している。open-field での活動量は、ハンドリングをうけなかった母親から生まれ、生後最初の 20 日間毎日ハンドリングをうけた養母に育てられたものが最少であり、排便については、ハンドリングをうけた母親から生まれ、それに育てられた仔が最も多く、養母の場合もハンドリングをうけた母親に育てられたものが多かった。

胎内期間

Thompson (1957) は、予め雌の頭巾ネズミに shuttle-box 内でのブザー音に対して電撃回避反応を訓練し、妊娠全期間中毎日、回避反応が不可能な状況下でブザー音のみ呈示した。このような雌ネズミから生まれ仔について、生後 30~40 日と 130~140 日の 2 期に、open-field での活動量とそこでの反応潜時を測定したところ、2 期のテストのいずれにおいても、実験群の仔ネズミは、対照群の仔ネズミよりも活動量が少なく反応潜時も長かった。Hockman (1961) も、頭巾ネズミを用いて Thompson の実験を追試している。実験群の仔の情動性は、養母の効果も加えて生後 30~45 日と 180~210 日に open-field で測定され、第 1 期テストでは、実験群の活動量は対照群のそれよりも少なかったが、第 2 期テストでは差が認められなかった。第 1 期テストの結果を養母の効果について分析すると、実験群のうち養母に育てられたものが活動量が少なかった。対照群では、養母に育てられるとむしろ活動量が増す傾向がみられた。これらのことから、妊娠中のストレスは、それ自体はあまり効果なく、出生後の養育条件によってその効果が強められる、とされた。

生 後

Denenberg et al (1962) は、分娩から離乳までの 20 日間、毎日母ネズミに 10 回ずつ電撃を与えると同時に、毎日母親を他の母親と入れ替えた。仔の情動性は生後

50 日、51 日、および 61 日に (その間 51 日のテスト終了後 53~60 日に電撃回避訓練が行なわれている) open-field でテストされたが、排便個体数は、第 1・2 期テストでは電撃をうけた母親の仔に多く、母親が入れ替えられた仔に少なかった。第 3 期テストでは、電撃をうけた母親の仔で減り、母親が入れ替えられた仔で増加している。

(c) ハンドリング

離 乳 前

Denenberg らは、ハンドリングが成長後の情動性に及ぼす効果に関して一連の実験を行なっている。先づ、離乳までの毎日ハンドリングをうけた白ネズミは、成長後の open-field テストで、対照群より活動的であることが示されている (Denenberg & Morton, 1962 a: Denenberg & Whimbey, 1963 b)。生後 1~10 日、1~20 日の間毎日ハンドリングをうけた 2 実験群と対照群について、生後 77~79 日および 81~83 日に (その間生後 80 日に 0.5ma の電撃を与えている) open-field テストを行なった Denenberg, Morton, Kline & Grotta (1962) の結果では、排便量は、電撃以前には群間に有意差なく、電撃以後では 1~20 日間群が最も少なく、対照群が最も多かった。Denenberg & Smith (1963) は生後 11 日から 10 日間毎日ハンドリングを行ない、生後 50 日、100 日、150 日、あるいは 200 日に open-field テストを行なっているが、テスト時期の効果はなく、ハンドリング群は一般に対照群より活動的、かつ排便動物が少なかった。

Levine (1957, 1958) は、生後書初の 20 日間毎日ハンドリングをうけた群と対照群について、生後 60 日から数日間、飲水量を調べている。飲水量は、当初実験群が対照群より多かったが、テストを繰り返して行くうちに群間差は消失した。

Bell (1964) が、生後 2~5 日、6~9 日、あるいは 10~13 日の時期に毎日ハンドリングをうけた 3 実験群と対照群をそれぞれ折半し、一方に対して 85~100 日の間 1 日 10 回ずつ 0.2ma から 0.5ma の電撃を与え、最後の電撃の 24 時間後に open-field テストを行なったところ、対照群と 2~5 日群では電撃無経験群が電撃経験群より活動量が大であり、6~9 日群ではこの関係が逆になり、10~13 日群では差がなかった。

離 乳 後

Gertz (1957) は、生後 25 日、54 日、あるいは 83 日から 3 週間毎日 10 分間ずつハンドリングをうけた実験群と対照群について、生後 23 日、52 日、81 日、および

110日から2日間 open-field テストを行なったが、ハンドリングの時期の効果も、ハンドリングそのものの効果も認められなかった。

Scott (1955) は、生後 23~45 日の間毎日ハンドリングを行ない、生後 119 日から Miller-Mowrer 型装置内で 3 分間の活動量を調べたところ、ハンドリングの効果は認められなかった。

離乳前後に亘る場合

Spence & Maher (1962 a) は、初期 (生後 1~20 日) にハンドリングをうける群、ブザー音+ドア・ベル音を 1 日 6 回ずつ呈示される群、対照群 (実験室の cage に 1 日 1 回移しかえられる——2 回ハンドリング——) 群、後期 (生後 61~80 日) に上記 3 群に対応するそれぞれの群、および処置を全くうけない群の合計 7 群について生後 105 日に飲水検査を行なっている。初期、後期それぞれの処置群間には有意差がみられず、それぞれ一括して比較すると、飲水量は初期処置群、後期処置群、無処置群の順に多かった。

また、Eells (1961) は、生後 15 日から 62 日までの長期間毎日、静かなハンドリングをうける P 群、荒々しく扱われる M 群、これら両扱いをランダムにうける I 群、およびハンドリングをうけない対照群について検討しているが、P 群は情動的に最も安定しており、対照群が最も不安定であった。

(d) ショック

ショックとして最も多く用いられているのは電撃であるが、前項ハンドリングのところでも述べた Spence-Maher (1962 a) のように、強い音刺激を与えた場合もある。

Denenberg, Carlson, & Stephens (1962) は、生後 1~2 日、あるいは 2 日のみ 0.2ma 電撃を 30 秒ずつうける 2 実験群と対照群について、生後 21 日の離乳時に open-field テストを行なったところ、1~2 日群が他の 2 群に比べて有意に活動性が高く、他の 2 群間には有意差がなかった。また、Carlson (1961) の結果では、1~2 日の電撃効果が生後 50 日の open-field テストでも認められた。Kline & Denenberg (1964) では、生後 4 日に 0.5ma あるいは 0.8ma の電撃を 3 分間うけた群は、生後 2 日に同様の刺激をうけた群および対照群に比べ、open-field で有意に活動的であり、2 日群は対照群とかわからなかった。Denenberg & Smith (1963) の実験では、生後 11 日から 10 日間、0.25ma の電撃を毎日 3 分間ずつうける群をもうけ、それと対照群について、生後 50 日、100 日、150 日または 200 日に open-field テス

トを行なっているが、検査時期の効果は認められず、更に、ハンドリング群との差もみられなかった。Scott (1955) も、ハンドリング群のほかに、生後 23~45 日の間毎日 10 分間断続的に電撃を与える群をもうけている。Miller-Mowrer 型装置内での活動量は、テスト時に電撃を与えない場合には群間差が認められなかったが、検査時に電撃を与えた最初の試行では電撃経験群が対照群より活動量が少なかった。この結果は、他の多くの研究結果とは逆の関係を示すが、この実験では、電撃を被験個体を手に掴んで与えているので、恐怖反応がハンドリングに条件づけられた疑いもある。

Levine (1957, 1958) は、生後最初の 20 日間の電撃処置が、生後 60 日以降の飲水量に及ぼす初果について、次の点を明らかにしている。すなわち、直前にストレスをうけた場合、テスト第 1 日には電撃群、ハンドリング群 (前項参照)、対照群の順に飲水量が多いが、次の 2 日間には電撃群とハンドリング群の間の差がみられなくなり、第 4 日には 3 群間に差がみられなくなった。

Lindholm (1962) は、生後 1~10 日、1~20 日、11~20 日、または 21~30 日の間毎日 3 分間電撃、明るい光+ブザー音の対を呈示された実験群と、これらの刺激対をうけない対照群について、生後 49 日から飲水量を比較した。結果は、飲水検査直前にストレスを与えると、水を飲み始めるまでの潜時は、1~20 日群、21~30 日群、11~20 日群、1~10 日群、対照群の順に短かった。しかし、光+ブザー音のみの呈示に対する排尿・排便動物数は、21~30 日群が最大、対照群が最少であった。

(e) 飼育環境

Harlow (1965) が、出生直後から、3, 6, あるいは 12 カ月間、母親、他の動物、および人間から隔離されて飼育されたサルについて報告しているが、3 カ月群は隔離が解除されて最初の混乱から立直った後、対照群や群内の仲間と有効な社会的接触をもつことができたが、6 カ月群と 12 カ月群は情動的に不適応を示した。

(f) 母仔分離

古賀 et al (1962) は、白ネズミを用い、生後 8~24 日の 17 日間、実験群の母親を昼間の 7 時間別室に隔離し、その効果を生後 27 日と 32 日に stabilimeter で、28 日~31 日に open-field でテストした。その結果、stabilimeter, open-field とともに、実験群の方が排尿・排便個体数が多かったが、一方、open-field における反応潜時、活動量などでは、実験群の方が活動的であった。

Jensen & Tolman (1962) は、生後 5 カ月と 7 カ月の仔ザルを、1 時間以内の短期間母親から分離すること

の効果を, Kaufman & Rosenblum (1967) は, 4週間の母仔分離の効果をみているが, いずれの場合にも, その効果が激烈であることが示されている。

2) 学習能力・学習成績

(a) 遺伝要因

Levine & Wetzel (1963) は, 電撃回避学習において遺伝要因と幼児期経験の相互作用を調べている。白ネズミの Sprague Dawley (SD) 種, Rockland (RE) 種および Harlam (HE) 種を用いて, 出生直後から21日の離乳時まで毎日ハンドリングを行ない, 生後90日に回避学習テストを行なった。その結果, ハンドリングをうけた群間では, SD種とRE種がHE種より多くの回避反応を示し, 対照群間ではSD種, RE種, HE種の順にすぐれていた。

(b) 母親に対する刺激づけ

Furchtgott & Wechkin (1962) は, 妊娠16日にX線を照射された母ネズミの仔と対照群について, 生後3~4カ月, 14カ月, あるいは20カ月に回避学習成績をみたところ, 105試行以内に条件づけを完成した動物数は, 一般に実験群が対照群より多かった。実験群同志では月令が若いほど学習成績がすぐれている。胎内期間のX線照射が, 生後成長してからの学習にどのような機制で効果を及ぼすのかについて, 照射群の恐怖動因がより大きいためであろう, と説明されているが, X線照射と恐怖動因の関係については不明である。

(c) ハンドリング

Levine (1956) は, 生後1~20日 (EH群), あるいは50~69日 (LH群) の間毎日ハンドリングをうける2実験群と対照群について, 生後71日から回避学習成績を比較したところ, EH群が回避学習のどの測度においても他の群よりすぐれていた。Denenberg & Karas (1960) は, 生後1~10日, 1~20日, 11~20日, 11~15日あるいは16~20日の間毎日ハンドリングをうけた群について, 生後62日に回避学習テストを行なったが, 1~10日群は11~20日群よりすぐれた成績を示すばかりでなく, 1~20日群よりもすぐれている。同様に Denenberg (1962) は, 生後1~3日, 3~5日, 1~5日, 6~8日, あるいは6~10日の間毎日ハンドリングをうけ群および対照群に, 生後60~69日の間回避学習を行なわせている。結果は, 全体として6~10日群が他群よりすぐれ, 他の5群間には差が認められなかった。

Karas & Denenberg (1961) は, 生後1~10日, あるいは, 1~20日間ハンドリングを集中的または分散的にうけた群と対照群の, その後のY字型水中迷路での

成績をみている。結果は, いずれもハンドリングをうけた群の方がすぐれ, また, 集中的にうけた群が分散的にうけた群よりすぐれていた。

Spence & Maher (1962 b) は, 初期 (1~20日), あるいは後期 (61~80日) にハンドリングが電撃をうけた群, それらをうけない対照群, および全く処置をうけない無処置群について, 生後12日から20日間を線走路での走行時間を測定した。結果は, 先述した彼ら (1962 a) の情動性に関する結果と同じく, 刺激づけの種類に関係なく, 刺激づけをうけた群の方が, 無処置群より速く走る傾向が認められた。

最後に, より複雑な行動について, Denenberg & Morton (1962 b) は, 出生から離乳までの24日間毎日ハンドリングをうけた群について, 生後51~65日の間 Hebb-Williams 迷路での問題解決学習成績を検討したが, 誤数について対照群との間に有意差を見出すことができなかった。このことから, 彼らは, 離乳前のショックやハンドリングのような刺激づけは, 情動過程には効果をもつが, 知覚行動や問題解決行動には直接の効果をもたないことが示唆されるとのべている。

(d) ショック

Levine et al (1956) は, 生後1~20日間, 電撃をうけるか否か, ブザー音を呈示されるか否かを組合せた4実験群と処置を全くうけない対照群をもうけ, 生後60日から shuttle-box での回避学習を観察した。その結果, 対照群が実験群より劣ることが見出され, 実験群間では, ハンドリング群より電撃群が劣る傾向があった。

Denenberg & Bell (1960) は, 刺激づけの強度と年令との相互作用から経験効果を検討しているが, 刺激づけの時期とテスト時の電撃強度との交互作用効果, およびこれら2要因と刺激づけ時の電撃強度3要因の交互作用効果が認められた。

Baron et al (1957) は, 離乳後の20~21日, 26~27日, あるいは80~81日に電撃を与え, 生後120~140日に回避反応成績を検討しているが, 回避反応潜時では, 電撃群はいずれも対照群より短かく, 回避反応数は, 早い時期に電撃をうけた群ほど多かった。Denenberg (1959) は, 生後25日から, 0.2ma, 0.5ma, あるいは0.8maの電撃をうけた群の回避学習成績が, テスト時の電撃強度によって影響されることを示している。

(e) 飼育環境

Forgayo & Read (1962), Krech et al (1962), Woods (1959), Woods et al (1961) では, 幼児期に複雑な飼育環境におかれた個体が, 制限された環境にお

かれた個体より、成長後の問題解決能力がすぐれることを見出したが、D'Amato & Jagoda (1960), Harlow (1956) では、飼育環境の効果が見出されていない。

3) 動物研究に関する討議

いくつかの例外や相互する結果もあるけれども、これまでみてきた諸結果を一応整理して表4のようにまとめてみた。この表に基づいて、以下の点を考察してみた。

先づ、母親への刺激づけは仔の情動性を高めるのに対して、当の被験個体への刺激づけは、何故情動性を低める方向に作用するのであろうか。ここで、改めて、各刺激づけが個体に及ぼす意味が問われなければならない。

第二に、何故、幼児期のストレスが、成長後の情動性や電撃回避学習に有利に効くか、の点が考察されなければならない。幼児期の外傷的経験が成長後の人格に決定的な有害効果を及ぼすとする精神分析学派の所論を支持する結果は、上で概観した動物実験からは全く得られておらず、むしろ、それとは逆の結果が数多く現われている。そこで、Denenberg (1964) は、幼児期の全体刺激量が問題となり、それが多いほど成長後の情動性が低められるとして、刺激入力 (stimulus input) 説を提唱している。更に、情動性と学習行動の関係については、幼児期に獲得した動因が、その後の学習成績にある関数関係をもって影響するという考えをのべているが、Henderson (1965) は、個体の arousal level が、学習行動を左右する、としている。これらに対し、筆者は、特定刺激に応ずる個体の、認知的なもののみでなく、情動的なものをも含めた、情報処理機構を想定するのがよくはないかと考える。

第三に、飼育環境の豊富さが、その後の問題解決学習に有利に作用するとすれば、その事実についての説明原理が問題となる。これに関し、Krech et al (1965) は、大脳内化学物質変化説を提出し、Woods et al (1961) は、探索動因低下説を提唱しているが、以下に概観する人間の場合も含めて、多くの角度から検討する必要がある。

(2) 人間研究における成果

1) 達成動機

人間の場合の情動性は、動物に比べて様々なニュアンスに富み、多義的であるが、ここでは情動性の一つとして、最近多くの研究が現われ始めている達成動機について若干検討する。しかし、この問題は、この宿題報告の他の論文とも重複する可能性があるので、必要な範囲内で簡単に触れる。達成動機強度は、周知のように、McClelland (1958) によって TAT 図版に対する被験者の反応から測定する方法が考案され、以下に挙げる多くの研究においてこの方法が採用されている。

(a) 親の養育態度・行動 (親自身からの回答)

これに関して、Winterbottom (1958), 林 et al (1964) および依田, 宮本 et al (1957) の研究がある。

(b) 親の養育態度・行動 (子どもが認知した親についての報告)

Argyle & Robinson (1962) は、イギリスの高校生について、彼らに対する両親からの achievement の要求について報告させ、それと彼ら自身の達成動機との関係をみている。その結果、被験者によって報告された両親の achievement の要求が高いほど、被験者の達成動機が高いことが見出された。

表 4

刺 激 づ け		行 動 特 性	主 な 結 果
母親に対する刺激づけ (母親の幼児期 (胎内期間) 後)	ハンドリング ショック	情 動 性	処置群の母親に育てられた仔は情動的に不安定
当被験個体に対する刺激づけ	ハンドリング ショック		幼児期行置群は情動的に安定
母 — 仔 分 離			母一仔ともに情動的になる
母親に対する刺激づけ (胎内期間)	X 線 照 射	学 習 能 力 学 習 成 績	処置群の母親の仔は電撃回避学習成績良
当被験個体に対する刺激づけ	ハンドリング ショック		処置群の電撃回避学習成績良
	飼 育 環 境		豊富な飼育環境におかれる方が問題解決学習成績良?

(c) 第三者による親子間の行動観察

これについては、Rosen & D'Andrade (1959) の研究が挙げられる。

(d) 社会環境

Brandenburg (1963) は、伝統的なイスラム教国であり、男性支配が強調されているトルコの社会に育った子どもについて検討している。その結果、アメリカの類似のコースの学生と比較してトルコの青年は達成動機強度が低いことなど見出された。

2) 達成作業

ここで問題とされる研究では達成作業の指標として、日常場面または特に設定された場面での行動観察、学業成績、能力検査成績、および IQ 得点などが用いられている。

(a) 親の養育態度・行動（親自身からの回答）

Chance (1961) は、小学1年生について、Winterbottom にならった母親への質問紙に対する回答から、母親がより早期から自立的しつけを与えている児童の方が、読み方、算数ともに成績のわるいことを見出し、Stewart (1950) は、母親が子どものいいなりに過保護である場合には、子どもの読み方の成績が劣ることを報告している。また、Shaw (1964) では、より早期から自立のしつけをする場合には、子どもの学業成績がすぐれていることが示されている。Bing (1963) でも、小学5年生について、言語能力のすぐれている子どもの母親が、子どもの幼児期により多くの言語刺激を与えていることが見出されている。

(b) 親の養育態度・行動（子どもが認知した親についての報告）

Milner (1951) は、小学1年生を、Haggerty Reading 検査とカリフォルニア精神検査の言語下位検査について、得点の高い群の母親が、彼らと一緒に読書に費す時間が長いこと、両親が彼らに規則的に本を読んで聞かせる、などのことを見出した。Morrow & Wilson (1961) も、一般に高知能の高校生について、high-achiever の両親は、活動をより共にし、子どもの achievement に関してより承認し、愛情深く、あまり制限的でないことなどを見出している。

他方、大学生に両親の achievement に対する圧力に関して質問し、それと能力検査成績との関係をみたところ (Hurley, 1962), achievement に対する両親の圧力が強いほど、成績が劣ることが見出された。

(c) 第三者による親子間の行動観察

Hess (1965) は、問題解決事態における母—子（就学

以前の幼児）間の行動を観察しているが、母親が制限的言語符牒（活動や思考の選択肢が少数）を与える場合に、子どもの問題解決能力が低下している。

3) 人間研究に関する討議

両親の養育態度・行動とそれに対する子どものかわり合い方によって、子どもの経験的事実が構成される（親についても同様）ということを念頭におきながら、いくつかの人間における研究をみてきた。これらの研究では、刺激の与えられる時期や期間の長さは、殆んど子どもの出生から現在までに亘っている。この間、更に多くの変数と、それらの変数間の相互作用が関与してきたはずであり、このことは、上記諸研究間の結果が必ずしも一致していないことから充分に窺い知ることができる。以下に問題となりうる点を指摘する。

(a) 測定方法

多くの研究では、親の側の変数として、親への質問紙に対する回答、親との面接、行動観察などが採られ、子どもの側の変数としては、TAT 図版に対する反応または言語的手掛りによる物語からの達成動機の読みとり、行動観察、学業・能力検査成績、IQ 得点などが採られている。既にみたように、実際には、変数のいくつかの組合せが用いられており、研究間で変数のバッテリーが異なっている。

(b) 資料収集方法

資料の入手方法として、① 過去または現在親が認知している自分の行動を親から得る、② 子どもが認知している親の行動をとる、③ 第三者の親—子相互間の行動観察結果をとる、などが用いられている。これらの場合、もし、親の過去の回想から得るとすると、記憶の歪みも考えられるし、歪みの方向も、親が現在の状態に満足しているか否かによって、異なってくることも考えられる。また、たとえ客観的に同一の親の側の行動でも親と子どもの認知が一致するとは限らず、親の側の要求や配慮が子どもの情報処理機構に取り入れられない可能性も考えられる。

(c) 次元・カテゴリーの問題

“子どもの performance が貧弱であったときの批判”と“親が加える圧力”とは同一カテゴリーに入れられるべきか、そうではないのか。本来、あるカテゴリーにおかれるべき要因がそこにおかれず、逆にそのカテゴリーにおかれるべきではない要因がそこにおかれる。しかし、どのカテゴリー化が正しいのか、どのような次元決定が正しいのかは、先験的に規定される問題ではなく、この点に関する新しい方法論の確立が必要とされる。

4. 結 び

情動性と学習行動につき、ここで取り上げた動物研究の側面と人間研究の側面が完全に対応しているとはいえず、また一般に、動物研究と人間研究の間には、未だ大きなギャップが存在していて、動物研究の結果を直ちに人間の場合に類推することは危険ではあるが、本来この種の動物研究は、人間における問題の解明を目指しているのであるから、両者に働く機制を検討することは許されるであろう。

そこで、両者から共通に導き出せる問題として、① ethologist によって提出された 臨界期、② 精神分析学者によって提唱された幼少期の外傷的経験、の2つが挙げられる。ここにみてきた動物研究から、刺激づけの効果が、離乳後に与えられるより前に与えられる方が大きいことは、確かに臨界期の存在を予想させる。しかし、同時に、それが決して極く限られた狭い範囲の時期に存在するのではないこともみてきた。それも、常に、刺激の性質と過去の経験を担って現在の状態にいる個体の相互作用によって出現するのである。一般に個体の状態は、先に述べたように、強すぎる刺激や有害刺激をも考慮して情報処理機構と呼ぶことにしたい。刺激を受け容れ、発達にとって有効な経験事実を構成する面でのレジネスも、逆に有害刺激を濾過して有害な経験的事実を構成しない、という意味での耐性も存在しうる筈であるから、これに関連して外傷的経験についての問題も、個体が有害刺激に対して全く無防備である場合とともに、個体の arousal level がある水準に達してはいるが、それを適切に受け止めるには余りに未発達な段階で刺激が与えられたときに、そこに生じた経験的事実が、その後の発達に重大な破壊的效果をもつに至る、とは考えられないであろうか。

おことわり

紙面の都合で、引用文献の記載を全部割愛しまし

た。

III 日本のしつけと児童の性格形成の研究

児 玉 省

1. 研究の構想と経過

本研究は1950年頃から親子関係についてその部分的研究として発足したものが、やがてしつけと児童の性格形成の研究、それも一地方だけでなく広く日本各地にわたる地域に及ぶ研究へと展開していったものである。

研究では、対象として日本の一地方の一つの小学校の小学5年または6年生、中学1年または2年生、いずれも約100名づつとして各学校ともクラス全員を取り上げた。その理由は児童の性格形成に関与する条件はその家庭環境としつけのほか、友人関係、対教師関係、学校の雰囲気、地方の社会環境及び自然環境のすべてであることが明らかなので、家庭のしつけが性格形成に関与する役割を摘出するためには、対象児童の、自然環境、社会環境、学校環境、並びに友人関係、対教師関係を同質化することが必要であるからである。こういう意味から調査地域の一学校の一クラス全員とその親を対象として取り上げたわけである。この対象に対して親子関係に関するアンケートを施行した。アンケートは児童用のもの(130項目)と、両親用(85項目)を用意した。親用のものは、家庭で記載してもらったが、しつけについては、子供用と同一項目を包含させた。回収率は非常によかった。また児童に対しては同じく室内で全員に対してY-G検査を施行した。親と子供に同一内容のアンケートを施行した理由はしつけは親からの一方交通ではなくて、子供がこれをどう受け取るかという両面交通のなかにあると考えるからである。アンケートによる調査の信頼度を確かめるために最初はしばらくの間各調査地域で

表 1

東京山の手(杉並, 世田谷)	421	山形県鶴岡	91	香川県高松郊外外岡	187
下 町	179			愛媛県松山市郊外堀江	150
都 下	256	宮城県仙北平野	268	大洲市郊外	174
(旧)神田	208	宮城県石森	200	山口県・山口・柳井・久賀・徳山	471
埼玉県箕田村	200	新潟県曾根	175	島根県松江	181
長野県八ヶ岳村ほか	200	奈良県山辺	169	佐賀県諸富	231
青森県畑岡	223	大阪府泉大津	200	鹿児島県	200
秋田県平野部(角館)	155	兵庫県姫路郊外	95	沖 繩	204
山間部(中川)	152	岡山県茶屋町	167	東京・横浜・松山(問題児)	185
山形県八幡(庄内平野)	173	興除村	214	合 計	5721

tried to investigate this problem by reviewing some of the experiments on animal psychology, in order to find how an experience of the infant affects his character formation. At the same time, we have proceeded to study a relation of child-rearing to character formation and the child-rearing as it is seen as determinant variable for the achievement drive of the individual child.

II. The effect of early experiences upon the later behavior characteristics

Tamaki Takahashi

In this review, the effect of infantile stimulation upon the later personality in animals and humans is examined. Personality is defined as behavior characteristics. Emotional behaviors and learning or problem-solving behaviors are especially studied here.

Independent variables of emotional or learning behaviors in the animal experiments are;

- (1) hereditary factors
- (2) stimulation (handling or electric shock) to mothers
 - a) when the mothers were infants (prenatal)
 - b) in gestation period (prenatal)
 - c) after birth
- (3) handling
- (4) shock (electric or other kinds of shock)
- (5) environment in which the infants were reared
- (6) separation of mothers from their infants.

Independent variables of those in the human studies are;

- (1) child rearing attitude and practice of the parents
- (2) social environment of the family to which the child belongs.

By examining many articles, the following tentative conclusions are obtained from the animal studies.

1. Experimental groups (rats) which their mothers were treated (i. e. given handling or electric shock during their own infancy, gestation period, or after birth of subject infant) are more emotional under the testing for emotionality by using the open-field than the control group which their mothers were not treated experimentally.

2. Ss (rats) which were given handling or shock (electric or other kinds of shock) during infancy are more stable emotionally under the testing for emotional behaviors than control Ss.

3. When the mothers were separated from their infant monkeys, the effect of separation on emotional behaviors both of mothers and infants was very drastic.

4. Ss (rats) which were given handling or shock during infancy show more avoidance responses in electric shock avoidance learning situation than control Ss.

5. Concerning the rearing environment during infancy, we can not draw a consistent conclusion, since some experiments show that "free-environment" experience have significantly smaller

errors under the testing for problem solving behavior by using the Hebb-Williams maze, while the other experiments find no difference in maze error scores between free and restricted environments.

From the human studies, concerning the effect of child rearing attitude or practice of parents upon their children's achievement motive or achievement performance, the following inconsistent results are obtained;

(a) children who show high achievement motive (measured by reactions to TAT, reactions to verbal cues, answers of the mother to the questionnaire, or interview with the mother, etc.) or high achievement performance (measured by intelligence test, ability test, academic achievement test, situational behavior observation) are more trained to independence and mastery

(b) we do not find the direct relations between child rearing condition and child's achievement performance

(c) when the parents show more interest in their children's academic performances or put more stress on their children about their academic performances, their children (primary school children, high school students, or college students) are poorer in academic performances.

Discussions were made about the above mentioned tentative conclusions in the animal studies and about relationships among factors or variables in the human studies.

Lastly, the common problems (animal and human) in "critical period" and "traumatic experience" were discussed from the viewpoint of information-processing-mechanism of the infant subject.

III. Studies of Child Rearing in Japan

with Special Attention to the Formation of Children's Personalities

Habuku Kodama

This is a summarized report of the researches which have been undertaken by the author and his associates during the past 10 years about the patterns of child rearing as practiced in different parts of Japan with special reference to the prevailing patterns of personality of children as found in different parts of the country. The assumption was that, other determinants apart, different types of child rearing might well be responsible for the incidence of different types of personality.

To investigate the parent-child relations, two questionnaires, one for the parents and the other for the child, were prepared. The two questionnaires contain almost the same items, each being only differently worded so as to be applicable to the role of the parents or to the child. It was intended to ascertain how the parents and the child would react to the same items regarding child rearing behavior, as it was assumed that what would bring about the training of the child is the result of the interaction between the parents and the child.

The localities selected for study were scattered throughout the country, numbering 42 in all, and the subjects, including elementary and middle school children, totaled more than 5,000. Their parents who responded to the questionnaire, were about 10% less than the children. For the investigation, a whole class or two of pupils in a school were taken up, as it was hoped that