

昭和 55 年度厚生行政科学研究報告審査票

77

主管課		局		課		幹事		課		※整理番号	
局長	次(副)長	課長	補佐	担当官	課長	担当官	※事業実績報告		月 日		
							※研究報告		月 日		

主任研究者 氏名 田中克己 / 所属施設 東京医科歯科大学

研究課題 課題番号 (77) 人口資質における優境と優性に関する研究

研究経費	補助金の交付額	実支出額	差引過不足(△)額
	450,000 円	455,960 円	△5,960 円

審査意見

先天異常な遺伝と環境汚染物質が複雑に関与し原因不明の疾患が増加している現在申請書の趣旨に沿って遺伝と環境の役割を分析研究を行なったことは人口資質対策の基礎資料として研究目的を達したものと考えらる。

※印欄には記入しないこと。

77

研究報告書

昭和56年3月3日

厚生大臣園田直毅

住所東京都練馬区田柄2-27-12

研究者 氏名 田中克己 (印)

(所属施設 東京医科大学)

昭和55年度厚生科学研究費補助金(厚生行政推進研究事業)に
係る研究事業了したのこゝ、次々書類を添へて報告する。

研究課題名 人口質質に於ける優境と優生に因する研究

1. 研究者等氏名及び所属施設一覧表
2. 研究成果の刊行に因する一覧表
3. 総括研究報告書

研究者等代名及所属施設一覽表

氏名	代名	所属施設	所属施設に 3地位	備考
主任研究者	田中克己	東京医科大学 薬科大学	名誉教授	

研究資料の刊行に関する一覧表

刊行書籍又は雑誌名 (雑誌のときは雑誌名、 巻号、論文名)	刊行年月日	刊行書店名	執筆者氏名
なし			

總指研究報告書

田中克己



系列研究報告書

各系研究報告書

日本文学研究

各系研究報告書
各系研究報告書
各系研究報告書

人口資質における優境と優生に因する研究

田中克己^①

東京医科大学名誉教授

はじめに

同じ種に属する生物の個体間には非常に大きな個体差が存在する。この個体差の原因は、各個体が持つ遺伝子型の差異と、各個体が発生の初期から観察時に至るまでの間におかれ
てきた広義の環境の違いとによると考えられる。

殊にヒトは自家受精を行わないし、ごく近い血縁者との交配すらタブーとされて、この

と、分布が広くて行動半径も大きく、人類を構成するすべての人種との相互間で交配が可能なことなどのため、全生物界を通じて桁はがれにヘテロ接合性・雑種性に富む生物種である。従ってヒト種に属している個体間にはきわめて大きな個人差が見られる。このことは、同じ夫婦から生まれた同胞の間ですら認められる。

Stern (1949) は著書 *Principles of Human Genetics* において、1組の夫婦から生まれ得

る子供の遺伝子型の種類を下記のよう概算している：ヒトの染色体数は体細胞で23対であるから、各配偶子が父方からの染色体と母方からの染色体とのどちらを受け取るかの組合せは $2^{23} = 8,388,608$ とおりである。しかも配偶子形成過程で染色体がいつもそのまま配偶子に配分されるわけではなく、乗換え現象によって相同染色体間に遺伝子の交換が行われる。従って遺伝子型の種類は遙かに大きな数になることが予想される。仮りに遺伝子座

の数と少く見積つて10,000とし、その10
名がヘテロ接合だとし、二重乗換^えや多重乗換^え
を除外すると、1個体ごつくり得る配
偶子の遺伝子組合せの種類は少なくとも 80^{23}
 $= (8,388,608)^3 \times 10^{23}$ といふ天文学的数字になると
推定される。 ~~47~~ このよふ莫大な数の中か
ら実際に生じた1個づつの精子と卵子とが結
合して1人の子供が発生するのであるから、
1夫婦から生まれ^るる子供の遺伝子型の種類は
無限ともいふべきで、1卵性双生児を除けば

子供たちの遺伝子型は一人ひとりみな異なっ
てゐるはずである。

まして親づの親から生まれた他人同士の間
で偶然等しい遺伝子型を持つよふことは、
あり得ないと思つてよい。おそろく人類—
もちろん生物—発祥以来、今日までの間に
各人とまったく同じ遺伝子型を持つ個体はい
なかつたであらうし、今後の長い未来にも現
われなうであらう。

このよふに多種多様な遺伝子型の持主が発

生中におかれる環境もまた多種多様である。
べつべつの母から生まれれば母体の遺伝子型
の違いと、母体がおかれた外界環境の違いの
ため子宮内環境に差を生じ、胎児の発育に影
響を与える。~~双子~~ 同胞であっても母体の健
康状態や外界環境が妊娠のたびごとに変わる
ことは十分に考えられる。また双生児では子
宮内の胎位や臍帯血管の大きさ・分布の違いが
微妙に影響するものと思われる。さらに生後
における哺育、養護、感染、医療、教育、

社会、ならびに時代の風潮などが子供の身体的・精神的発育に大きな効果と及ぼす。これら環境要因は個人ごとには等しくない。その上、同じ環境要因が働いても、ある遺伝子型の持主にはプラスになり、べつべつの遺伝子型の持主にはマイナスになるといった、遺伝子型・環境間の複雑な相互作用をきたす場合もあり得よう。

従って個人の表面に現われた形態的特徴（身長、体型、容顔、指紋など）、生理学的特

徴（血液型、視力、酵素活性各種）、色覚など）、精神的特徴（知能、特殊才能、性格・気質、行動など）は千差万別であって、一人としてまったく等しいものはあり得ないのである。

1卵性双生児は同じ遺伝子型を有するにもかかわらず、表面に現われる形質が完全に同じというわけではない。母親は双生児間の容貌、言葉づかい、身ぶりなどの^のごく小さな違いでもって区別できることが多い。双生児の

一方が重病にかかったり事故に逢ったり、また社会経済的環境の異なる家庭でべっべつに育てられたりすれば、差はますます大きくなる。^{ある1卵性}双生児姉妹の一方は結婚したが妊娠のたびごとに喘息発作を起したのに対し、他方は独身で通したため喘息を免れたとか、一方は事業に成功して、酒食に飽き、運動不足と肥満から糖尿病にかかったのに、他方は清貧に甘じたため発病しないうえだ、といった例は、遺伝性の強い疾患ですら環境要因の無視

できないことと物語る例といえる。

各個人が持つ表現型は無限の変異を示すのであるが、その表現型の中には個人として、また社会^ににとって好ましいものもあれば、好ましくないものもあるに違いない。容姿がすぐれ、有能で、身心に欠陥がなく、協調性に富む、といった特徴は好ましく、その反対は好ましくない、と一言言えるけれども、両極端の間には無数の移行型があつて連続的変異をなしているから、厳密な境界は設けにくい。

また有能ではあるが協調性はまったくないとか、天才肌の才能を有してはいるが精神異常の気味がある、といった個人とどのように評価するかも問題であろう。社会はこのようさまざまな個人から構成されているのである。しかし、小さな疑問点をしばらくおき、大局からみれば、好ましい特徴の持主が多くて、好ましからざる特徴の持主が少くない~~→~~ 集団は、概して世界人類への貢献度が大きいし、それ自体幸福な集団と云つてよいであろう。

例えば身体また精神に重大な^{疾病}と有する人は、その人自身が不幸であるし、家族に悩みと負担を承え、社会全体にとってもマイナスである。従ってこのような^{病気の発生}をなるべく少なくすることが、集団にとって望ましいことになる。

重症者^{の発生}を減らす方法はもちろん病気の種類によって異なる。遺伝性疾患ならば、そのような遺伝子型の発生をくいとめるのが先決である。環境要因による疾患は~~その~~環境の改

善によって目的を達することが出来る。

従って幸福で健康的な社会をつくるためには、好ましい遺伝子型の持主を増加させることと、環境を良くすることとの両方^が緊要である。前者は優生で、後者が優境である。

of.

(20 x 20)

黎明期の優生と優境

優生と優境はヒト以外の動物でも、ある程度行われてきたように思われる。ライオンが仔を谷底に蹴り落とし、自力で這い登ってきたものだけを育てるといのは、おそらく事実でないと思われるが、弱くて母乳を吸引する力の劣る仔には世話をしないし、毛をなめてもやらず、死ぬままに放置することは観察できるといふ。またマウスでも弱い仔を母が食

of.

い殺すのを、まゝ見受ける。いずれも自然淘汰を強化して、遺伝的に強い子孫を残こそうとする、無本能的な優生と受けとることができよう。

動物が自己または生れてくる仔のために巣をととのえるのは、一種の優境である。また動物は自己に適した環境を選んで住むだけの知恵を持っている。高温を好まない種類のウシは日蔭で草を捜す。キョウヤガは保護色を利用して自己に似た色の環境を選んで、体を

休ませる。というよりは、適した環境に住むものが生き延びて子孫に恵まれると言った方が正しいかもしれない。

未開人種でしばしば見かける成人式は、少年少女に苛酷な試練を与え、それに合格したものと一人前の部族民として認めるのであって、一種の人為淘汰を見なすべきであろう。人口制限を目的とした“間引き”では、奇形や異常を持つ^{新生児}ものが対象になりがちであったことは容易に推察できるところで、最も野蛮

な行為ながら、優生の効果を見落^し得ない。

また、人類の初期から医療行為は存在して
いたし、人智の発達とともに衣食住のすべて
にわたり環境の整備は着々と進み、人類は自
己に適した環境を選んで住むのではなく、自
己に適するように環境を変化させることに成
功した。

このようにして文明の進歩は優境にまず^環
きな~~い~~熱意を示してきたが、他方の優生はむ
しろ後退の傾向にあった。文明の光のもとに

(20 x 20)

10
意識的に優生がとり上げられるのは19世紀
の末、Sir Francis Galtonによる優生学
eugenics の提唱を待たねばならなかった。

Galton と優生学

F. Galton はイングランドの名門に生れ、
進化生物学の創始者 Charles Darwin の従弟に
あたる。Galton は英国の傑出した政治家、
裁判官、軍人、学者、芸術家から 100 人を選び、
その男性血縁者における傑出者を調べ、
血縁関係別に傑出者の割合を比較した (表 1
)。表で明らかかなように傑出者の父・兄弟・
息子などの第 1 度血族には、やはり傑出者が

非常に多いことがわかる。つきに祖父、おじ、おい、孫息子などの第2度血族にはほぼ5-10%の割合で傑出者が見られる。さらにもう一段遠い血族になると傑出者の割合は1名前後にすぎないが、それでも一般集団から無作為的に抽出したサンプルにおける頻度と比べれば著しく高い頻度である。

Galtonはこの種の研究によって、人間の能力は天賦のもので遺伝することを知り、民族の幸福・発展のためには後代における優秀者

表1
^{男性血縁者}
 傑出者の近親における傑出者の出現頻度 (Galton 1892)

血縁関係	%
父	31.0
兄弟	27.3
息子	48.0
祖父	8.5

おじ 4.5

おい 5.5

孫(男) 7.0

曾祖父 1.3

大おじ 0.6

いとこ(男) 1.6

おい・めいの息子 1.3

曾孫(男) 0.8

(20 x 20)

の割合を増加させることが必要だと考え、優
生学を提唱したのであった。彼が^ロロンドン大
学の経済政治学部で^{開かれた}社会学会員の集会におい
て行^{った}た講演^{によ}ると(1905)、優生学
とは“ある民族の先天的の性質・能力を改善
し、それを最高度に発達させるためのあらゆる
問題を対象とする科学である”と定義され
る。

彼の目的は前記のように、次の世代におけ
る優等者の割合の増大をねらっているが、こ

お

の目的を達成するためには次の5つの方法があると言われた:

(1) 遺伝の諸法則に関する^正確な知識を普及させ、またその研究を促進する。

(2) 昔から現在までの各時期に、集団内で社会のいろいろな階級が占めてきた割合を調べる。これは国力の向上と低下に密接な関係を有している。

(3) 繁栄しつつある大家族はどのような条件のもとで生じやすいのか、その事実を系統

的に集める。すなわち優生の条件を調べる。ただし、“繁栄しつつある家族”とは、その子供たちが同級生よりも明らかに優れた地位を獲得したような家族を意味する。また“大きな家族”とは、少なくとも3名の男児が成人に達した家族という。この調査のための委員会は適当なアンケート用紙をつくり、研究に着手すべきである。

(4) 優生学の立場からみて不適当な結婚は社会的に禁止されることが望ましい。そのよ

いふ結婚に対し嫌悪感が持たれるようになるれば、不合理な結婚を敢えてするものはいないであらう。

(5) 優生学が国民にとって緊要であることと根気よく押し進める必要がある。これには3つの段階を考えた。

a) 重要性が理解され、事実として受け入れられるまでは学問的な問題として取り扱う。

b) 実地に適用するにあたっては、真剣

な考慮を要する。

c) 優生は国民的道義心、新しい宗教のようなものとして導入されねばならない。優生学は、国民の将来について正統的な宗教的信条となるべきである。何故なら優生学は、人類が最適の民族によって代表されることを保証し、それによって“自然”の仕事に協力するからである。“自然”が盲目的に、徐々に、しかも無慈悲に行ってきた淘汰と、人類は優生学に基づいて、計画的に、速かに、且つ思い

やりのある形で行う。

このようにして Galton は "人類の最終的
運命はわからないけれども、人類を向上させる
ことは崇高な仕事で、人類を劣悪化させる
ことは不名誉だと確信"したのであった。この
"人類" 向上を図ることが崇高な仕事だ"と
いう Galton の信念は、彼につづく多くの優
生論者に受けつがれて行った。しかし上記の
(5) の c) に述べられた人為淘汰の考えは、
かなり危険な思想で、たとえば) において実

(20 x 20)

16

施には慎重であれと注意されていても、後人
に誤解され、あるいは悪用されるおそれもな
いではなかった。