

# 民族優生

富田朋介

## 第一講 民族優生

### 一 緒言

### 二 民族優生

### 三 各國に於ける現況

## 第二講 遺傳の概略

### 一 子供は如何にして出来るか

### 二 遺傳因子

### 三 遺傳の種類

### 四 遺傳質は未發の蕾である

### 五 遺傳か教育か？

## 第三講 斷種問題

## 第一講 民族優生

### 一. 緒言

生來の盲者、啞者、聾者、その他の不具者が社會的にその存在を續け得て、天壽を全ふし得るのみならずその子孫の繁榮をさへ期待し得る事は人類社會に於てのみ見ることの出来る仕合な現象ではあるまいか？

かゝる事象は生存競争の露骨に行はれて唯強いもの、力あるもののみが優勝する動物界や未開人の間に於ては見る事の出来ない長閑な朗かな風景であつて、實際慈悲の涙と同情の血潮とを豊かに包藏せる文化人の心の奥底から流露せる美はしい世相の一つである事を何人も否定することは出来ないであらう。

さりながら「現在に在ると云ふ事と」「將來無からしめやう」と云ふ事とは判然と區別して考へなければならぬ。現在世の中に生れて來た聾啞や不具者を勞はることが人間の徳性の誇りであるとして、扱て未來に斯る不

憫な者が産れることを防遏せんとすることに反対すべき理由が何處にあるであらうか？ 産れたものは仕方がない、充分に之を庇護しなくてはならない。併しそれかと云つて斯る可憐な者が生れ出づるのを防遏すべき道がありながら、空しく手を拱いて成り行きに放任することは斷じて賢明なる人の取るべき道でない。

優生學即ち民族衛生學が必要な所以である。

## 二、然らば民族優生とは何？

民族衛生と優生學とを組合せたもので、その内容は民族の優生學と云ふ概念である。凡そ優生の思想とは、劣悪遺傳病的な人々の産兒は出来る丈阻止し、優良健全な人々の産兒は積極的に獎勵し、兩々相俟つて民族の人口を増加し、その素質の向上を圖ることである。

此の思想を歴史的に見れば古代の未開民族が病弱者や不具者を遺棄した風習が既にその現はれであるが、夫れは單なる生存競争のために手足纏ひになる無能力者を棄てたのに過ぎないから眞の民族優生とは勿論かなりの距離がある。之に對し民族の優秀性を維持する目的で同様の事を行つた國家として古代「スパルタ」を擧げる事が出来る。此處では嚴格猛烈な鍛練を青少年に施して、之に耐へない者は敗者として全然顧みず、不具や虚弱な兒童は容赦なく遺棄して居つたのである。此の方策は確かに「スパルタ」國民の質を優秀ならしめたが乍遺憾數に對する認識を欠き優良健全者の多産獎勵を怠つた爲めに結局人口が減少してその繁榮は長く續かなかつた。

その他古代「エヂプト」「インド」「ギリシヤ」「ローマ」等はその民族の上昇期に於て質にも數にも何等適切な處置を講じなかつた爲めに致命的な人口減少と素質の低下が誘發され、何れも等しく衰亡の途を辿つて行つたと云はれて居る。

勿論一國の滅亡にはその原因とする處が極めて多種多様に亘る可き事は云ふまでもないが、就中國力の源泉たる人的資源の枯渴が重大な役割を占める事は到底否定する事は出来ないのである。

於茲國民の人口増加と素質の向上を目的とする民族優生の思想が本質的の重要性を持つに到つたものである。然し乍ら此の思想が眞に科學に立脚して組織されて來たのは漸く近世の事であつて十九世紀の後半英人「フランシス・ゴルトン」の努力に依るものである。彼は遺傳の鐵則が人類をも支配する事を確認して天才も能才も又は凡人も低格者も或はその他の劣悪素質を有する者も總て先天的遺傳的に生れながらにして運命が決定して居るものであり、後天的環境の力は結局素質を變更さず事は出来ないから優良健全な人間を造り出すには何よりも先づ遺傳的淘汰の方法に據るべきであると立唱した。即ち家系を調査して遺傳的に優秀なものを選んで婚姻すれば子孫は必ず優秀であると説いたのである。之は實に劃期的の大主張で、今日の優生學は蓋し之の時を以て創始されたと云はねばならない。

### 三、各國に於ける狀況

一、米國——アメリカ合衆國でも略同時代から優生思想の動きを見る事が出来るが此處では遺傳研究所、優生記録局、等の實際的研究施設が設立され、主として遺傳家系の系統的調査と資料の蒐集及びその記録の整備保存に着手して居たと云ふ事である。而してその後間もなく廿世紀の初めにかけて「ベル、ダーベン、ポート」等の諸家が蓄産、園藝に於ける動植物の品種改良の結果を人類にも亦同様に適用出来ること云ふ根本原則を確立してから此の地の優生學も初めて學術的の基礎を與へられ漸く隆盛に赴いたと云はれている。

二、佛國——フランスでは優生思想は尙極めて不振の狀態であるがその原因として擧げられるものは、第一に此の國は個人主義の思想が根強く浸

潤して居る事であり、第二には出産率の減少が餘りに急激なる爲めに専ら數の増加を圖る事にのみ重點が置かれて居るのである。従つて古くから産兒獎勵の施設があらゆる角度から剩す所なく集中實施されては居るが、その何れを見ても一向に質を顧慮した點が認められない事は、その一面の現はれである。

三、伊國——イタリー——も亦人口問題には甚しい關心を示して居るが此處でも未だ具體化される迄には相當の巨離がある様である。その原因としては此國で大きな勢力を有つて居る舊教の影響が最も重要なものとされて居る。舊教は優生斷種法の如き醫學的理由以外目的で人體を傷害するものを神意に反する處置と認定して批難して居るが、此の思想を敷衍すれば遺傳的淘汰法は悉く行ふ可からざる事となる。「イタリー」に於て質の問題が閑却され勝であるのも此の偏見に禍される事が多い爲めと推察される。

## 第二講 遺傳の概要

### 一、子供は如何にして出来るか

民族優生の基礎を爲すものは遺傳學である事は已に述べた通りである。依つて茲に遺傳の大略を講述せんとするのである。

親の形質が子供に傳はる現象を遺傳と云ひ之の現象を知るには子供が如何にして出来るかを知らねばならぬ。元來生殖には有性生殖と無性生殖との二通りがあるが高等動物では殆んど皆有性生殖で子供が出来る。即ち卵子と精子との合體による處の受精が異性兩者間に行はれ、それに依つて出来るのである。

さて我々の體を構成して居るものは細胞で之には性細胞と體細胞の二通りがある。然し子供の形成に與るものは性細胞のみで體細胞は我々の體一代限りで死滅するものであるが、反之性細胞のみは代々引き續き永久不變

のものである。丁度體細胞は言はゞ殿堂で性細胞はその奥深くおさまれる本尊で永久不變に親から子供へ直接傳はるものであつて、決して體細胞から分化して出來たものではない。斯様に考へて行くと最後には總ては受精した卵の中にある事になり親が子を産んだのではなく卵が子を産んだと云ふ事になる。換言すれば性細胞は連続して不死であり體細胞はたゞそれを保護するものに過ぎない。

さて之等細胞は凡て核を有するが遺傳學の問題は畢竟その核の問題であつて、他の部分は附けたりであると云つてよい。一時遺傳に關する部分は核よりも寧ろ胞質にありと云ふ人もあつたが、然し今日一般的には核にあると見られて居る。その細胞核は種々の成分から成つて居る。今之を一定の色素液で染色して見ると、よく染まる部分と殆んど染まらない部分から成つて居る事が分る。それで染まる方を染色質と云ひ核の分裂時には先づ一本の糸狀體となり次でそれが一定數に切れて所謂染色體となる。而してその數は生物の種類によつて嚴重に定まつて居る。例へば「ウニ」では18個、鳩では16個、人間では48或は47個である。但し之の數は體細胞に付てゞあつて成熟した性細胞即ち卵子や精子では染色體は體細胞のそのの半數しかない。之は性細胞は成熟に際して減數分裂をやるからである。それでは何故成熟した性細胞は染色體を半數しか持つて居らぬかと云ふと、それは受精によつて雌雄兩性の核が合一し、その數を元の體細胞數に回復する事になるからである。如斯くにして遂に一新個體が発生するに至るのである。以上の過程を見るに凡て個體はその兩親から核の半分宛が相寄り相合して出來たものである。

之れを人間に就て見るに女性ではその細胞内の染色體は48個なるが之は各々對をなし即ち24對で、男性では47個で23對+1である。之を顯微鏡下に寫し出して見るに23對+1の1は形態上已に他の染色體とよく區別する

ことの出来るもので、之をX染色體又は性染色體とも云ふのである。即ち男女の性は之のX染色體の數に依つて決定されるからである。即ち人間に於ては染色體24體、更に詳しく調べて見ると  $\frac{X+23}{X+23}$  之が女性の細胞、従つて卵子に於て見られる染色體の排列である。反之  $\frac{O+23}{X+23}$  は男性細胞、従つて精子に於て見られる所の染色體の排列である。

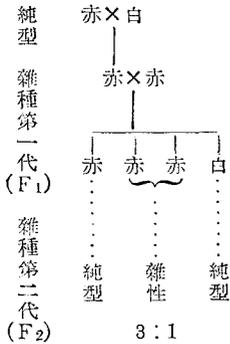
性細胞が成熟した際は減數分裂の結果、卵子は凡て  $X+23$  なるも精子には二様が生ずる事となる。即ち  $X+23$  と  $O+23$  である。由つて受精の結果は  $(X+23)+(X+23)$  と  $(X+23)+(O+23)$  の二様となる。而して前者は女となり後者は男となる。即  $2X$  は女を現はし  $X$  は男を現はす事となる。而して大數の法則から此の世に生れ出る男女の數は互に相等し、それで若し赤ん坊が毎年 200 萬生れるものとすればその内 100 萬は男残り 100 萬は女である。その點から見る時は一夫一婦たるべきである。

## 二. 遺 傳 因 子

扱て子供が親から何かを先天的に受繼ぐとすれば、それは凡て染色體に含まれて居らねばならぬ。即ち此の染色體こそ遺傳學の中心的役割を演ずべきもので、一つの染色體には普通多數の遺傳質が附着して居るものであるこの遺傳質を遺傳因子と云ふのである。即ち兩親の形や、能力や、性質や、缺陷が皆之の因子によつて子孫に傳はるのである。而してその傳り方の法則を發見した者は奥國の片田舎に生れた一牧師 Mendel で今日の實驗遺傳學の建設者として、進化論の Darwin と共に生物學史に不朽の名を残したのである。

Mendel は自分の教會の垣根に植えてあつた赤白のスキートピーに就て交配實驗を行つたのである。即ち赤花のスキートピーと白花のそれを交配して翌年得た處りものは赤花のみであつた(雜種第一代 ( $F_1$ )) 更に如斯にして得た雜種の赤花同士を交配して見た處その翌年に生じたスキートピー

は赤3白1の割であつた、而して此の赤の中1は純型で2は雜種である事が將來の實驗で明かになつた、即ち雜種第二代 (F<sub>2</sub>) で赤1, 白1の純型が分離して來たのである、今之を圖表式で現はせば、

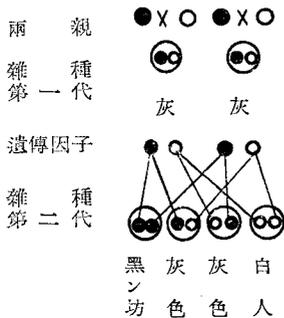


此の實驗を基本に色々な實驗を行ひ終に一定の法則を建てたのである。

1. 優劣の法則、2. 分離の法則、3. 獨立の法則、之れを Mendel の法則と云ふのである。

之れを人間に就て見れば茶色の目の人と青い目の人とが結婚して一子をもうけたとするとその子供には一方から青い目になる遺傳因子と他方から茶色の目になる遺傳因子がやつて來て結局その子供の目にはその色の一方が現はれ他方の色は一時潜むのである、然る時はこの現はれる方の遺傳因子を優性、表面に現はれぬ方のものを劣性遺傳因子と云ふのである。

反之兩方の遺傳因子が平等で優劣のない場合はその中間型となる、例へば黒ン坊と白人とを兩親に持つ子供はその雜種第一代としては灰色の皮膚を持つて生れるのである。次に此の雜種第一代目の灰色の皮膚の二人が結婚したらどんな事になるかと云ふに實に面白い法則的な結果を生ずるのである、之を分り易く圖解して見ると圖に依つて明かなる如く双方から白球が來る場合一回、一方から白球、他方から黒球が來る場合二回、双方から黒球が來る場合一回の比を爲すのである (1 : 2 : 1) 之は因子に優劣のない場合であるが、先きの青



婚したらどんな事になるかと云ふに實に面白い法則的な結果を生ずるのである、之を分り易く圖解して見ると圖に依つて明かなる如く双方から白球が來る場合一回、一方から白球、他方から黒球が來る場合二回、双方から黒球が來る場合一回の比を爲すのである (1 : 2 : 1) 之は因子に優劣のない場合であるが、先きの青

い目と茶色の目との場合の如く青、茶色の因子に優劣のある場合は圖の中央の二つの灰色の部分に優性因子によつて表現せられるのである。従つて出産子供の比が(3:1)となるのである、つまり優生の方が3、劣性の方が1と云ふ比になるのである。

以上は對の形質が單一な場合であつたが若し對の形質が二對ある場合には少し複雑になる例へば雜種の蠅を捕へて、その二對の形質(1)羽の長いのと短いのと、(2)體色が赤いのと黒いのと云ふ具合になると、その雜種の間で生れた子供の比は(9:3:3:1)となるのである。

一般に對の形質が單なるときは單性雜種二對のときは兩性雜種、以下三性雜種、多性雜種と云ひそれ等の場合の雜種第一代の遺傳子型、第二代の生殖細胞の種類並に表現型の分離比は次表の如くである。

雜種ノ種類	F <sub>1</sub> ' 遺傳子型	F <sub>2</sub> ' 生殖細胞ノ種類	F <sub>2</sub> ' 表現型分離比
單性雜種	Aa	2 <sup>1</sup>	3:1 (3+1) <sup>1</sup>
兩性雜種	Aa, Bb	2 <sup>2</sup>	9:3:3:1 (3+1) <sup>2</sup>
三性雜種	Aa, Bb, Cc,	2 <sup>3</sup>	27:9:9:3:3:3:1 (3+1) <sup>3</sup>
⋮	⋮	⋮	⋮
多性雜種	Aa, Bb, Cc, Dd, ⋯	2 <sup>n</sup>	3 <sup>n</sup> :n3 <sup>n-1</sup> : $\frac{n(n-1)}{1:2}$ 3 <sup>n-2</sup> :⋯:1(3+1) <sup>n</sup>

「メンデル」の法則の再発見後いろいろの遺傳學者の實驗により「メンデル」の三法則=優劣の法則、分離の法則、獨立の法則=とも例外があることが分つて來たし、その理由も現在では説明されて居る。此の内獨立の法則は例外の方が多く寧ろ例外の方が普通の様な感がある之は遺傳因子の連鎖によつて起る現象で、即ち同一染色體に座を占めて居る遺傳子は相伴つて親から子に傳はるから(F<sub>2</sub>)での分離は獨立の法則に合はない、例へば兩性雜種の場合に(F<sub>1</sub>)(Aa Bb)で減數分裂に依つて生殖細胞が作ら

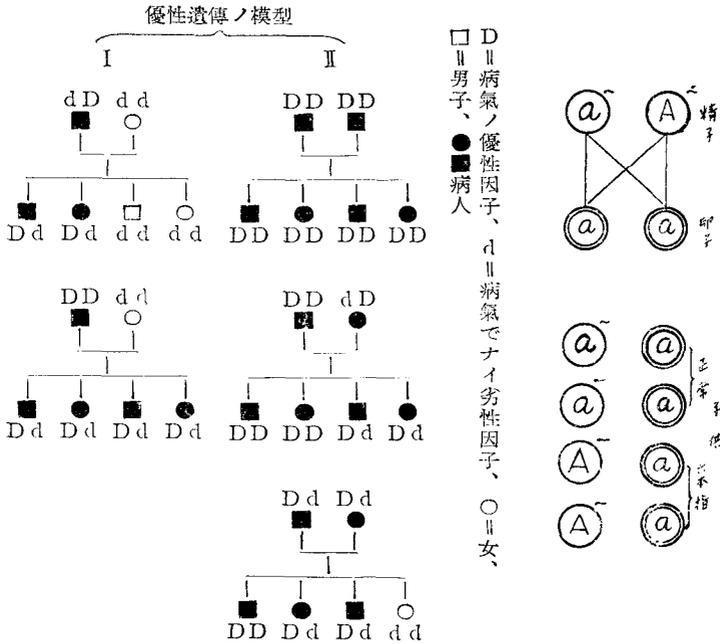
れた時 **Aa** と **Bb** とが別の染色體に座を占めて居ると正常の分離をして配偶子は **AB**, **Ab**, **aB**, **ab** の四型を示し  $F_2$  の分離比は (9:3:3:1) となる、處が同一染色體上に **A** と **B** その相同染色體上に **a** と **b** とが座を占めて居ると配偶子は **AB** と **ab** との二型丈しか作られない、それで  $F_2$  の組合は **AA BB**:**Aa Bb**:**aa bb** が 1:2:1 となり、その表現型は 3:1 に分離する事は既に述べた通りである。

凡て遺傳性の形質は父方の要素と母方の要素の双方が一緒になつたものである、而して現在現はれて居る形を現象型(表現型)と云ひ、之を分析して父方の形質と母方の形質とに分けて考へた場合を因子型と云ふのである、即ち現象型は兩親からの因子型の複合體である、此の際一方から來た要素即ち遺傳因子が他の要素を覆ひかぶす様な時はその優つた方が現象型として表面に現はれる。而してその優た方を前記の如く優性 (**D**) と云ひ覆はれて表面に現はれぬ要素(因子)を劣性 (**R**) と云ふのである。その大略は既に前に述べた通りであるが以下今少し分類的に述べん。

### 三. 遺傳の種類

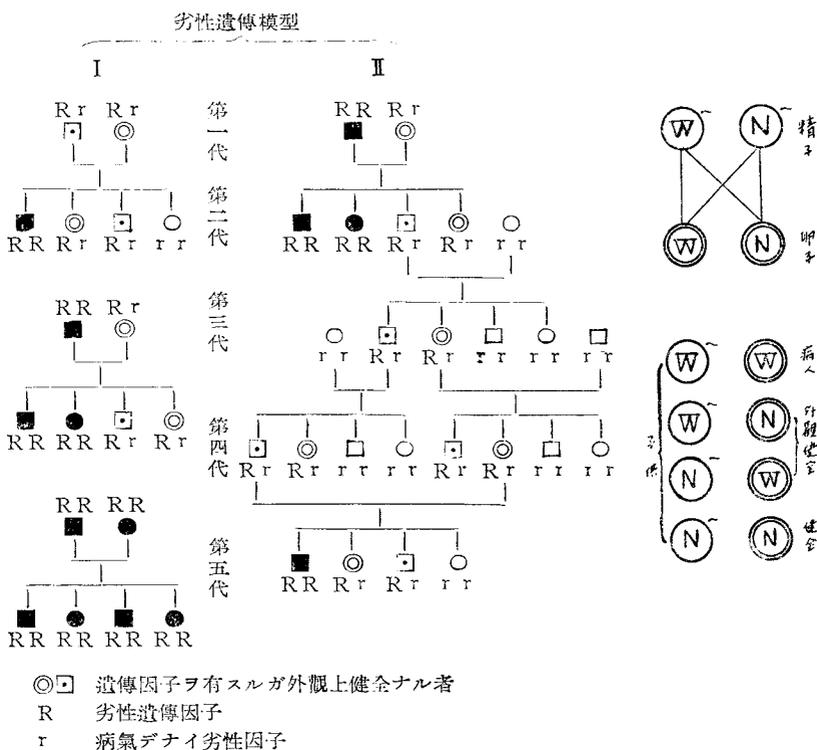
優性遺傳——人間の遺傳性畸形中多指症(例へば六本指)を例にとつて説明せん、茲に六本指の男が居たとする、然る時は此の男の六本指と云ふ性質はその兩親の双方又は一方から貰つたものである、處が實際世間では斯る畸形同士が結婚すると云ふことは殆んどない、依つて本例も一方の親から遺傳したものと考へる、扱て六本指の因子を **A** とし、さうでない正常の五本指の因子を **a** とする、此男の兩親の一方例へば父親が六本指であつたとする、然る時は父親の方から **A** を貰ひ母親の方から **a** を貰ひ本人は **Aa** と云ふ因子型である譯である。然るに **A** と云ふ性質は **a** と云ふ性質を覆ひ被せて現在表面に現はれて爲めに此男は六本指の人間——現象型となつたのである。然らば此男の精子はどう云ふ性質を持つて居るか

云ふと  $Aa$  から減数分裂に依つて  $A$  と  $a$  との二種類の精子が同数出来るのである、今此男が正常なる女と結婚したとする、此の女の卵子は皆  $a$  である此の夫婦から生れる子供は圖の如く六本指の子と正常（五本指）な子が同数出来る、即ち50%の割になつて居る、此の六本指の子が成長して正常な女と結婚すればその子の半数は又六本指となる、反之五本指の子は成長してもその精子又は卵子は正常（五本指）な因子しか持つて居ないので正常な人と結婚すればその間に出来た子供には最早や六本指の子供は絶対に生れぬのである。



劣性遺傳——白子と云つて全身の皮膚に色素がない病氣がある。此の白さは西洋人の白さよりももつと極端で毛髪も眞白であり、眼も色素がない爲め瞳孔が赤く見える。此の病氣は劣性遺傳である。

今白子の因子をWとし正常の因子をNとする時は白子と云ふ現象型が出来る爲めにはその因子型はどうしてもWWでなければならぬ。即ち父からも母からも白子の因子たるWを貰つて白子になるのである。若し一方から丈Wを貰い他方からNを貰つたとするとWNとなつてNと云ふ性質はWを覆ひ被せるから外觀上健康な子供が出来るのである。今斯様WNなる外觀上健康ではあるが白子の遺傳因子Wを有する男が同様外觀上健全ではあるがWNなる因子型の女と結婚したとすると前者の精子にはWとNとの二種類があり後者の卵子にもW, Nの二種類があるからその間に出来る子供は $\frac{1}{4}$ の割に白子が生れ $\frac{3}{4}$ の割に健全な子供が生れる。即ち25%の割



に白子が生れる。非白子の $\frac{3}{4}$ の内 $\frac{3}{4}$ は然し白子の遺傳因子を有するものである。斯くの如く劣性遺傳病を傳へるのは病人丈でなく外觀上健康な者でその因子を傳へる者が存在する。さて斯様な劣性遺傳病の病人は屢々從兄弟同士の結婚に際してその子供に出現する。何故ならば隠れたる遺傳病の素質、即ち劣性因子が何代もの間表面に現はれず一つ家系に傳はつて居るから此の家系内の從兄弟は兩方共に此の因子を有して居る率が多いからたとへ本人同士及びその兩親同胞に外觀上病人がなくとも彼等の間の子供に $\frac{1}{4}$ の割に遺傳病人が出来る譯である。即ち血族結婚は無い病氣を作るのではなく隠れたる病氣を外へ出すのである。

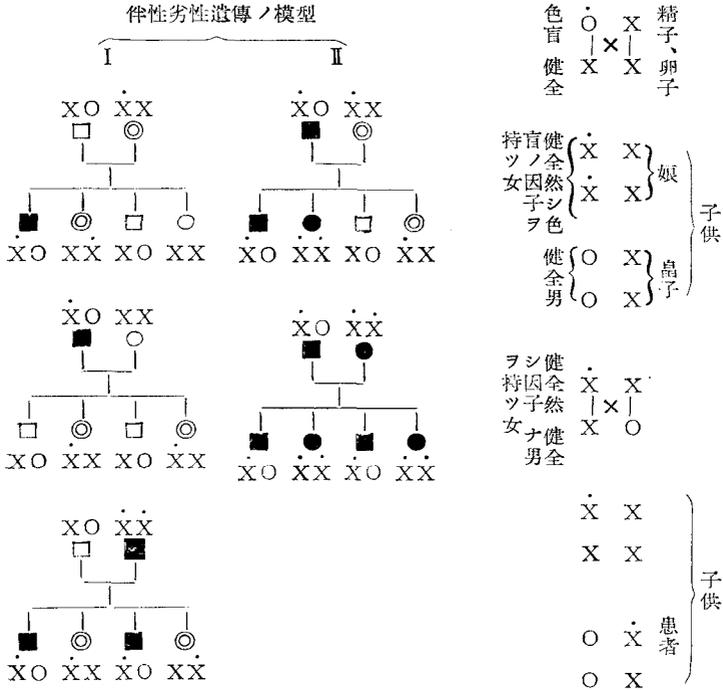
伴性遺傳——若し病的因子が性染色體( $X$ )にあればその遺傳は當然性別と特別な關係を有する譯である。之を伴性遺傳と云ふのである。

伴性遺傳にも優性、劣性の場合がある。即ち伴性優性遺傳、伴性劣性遺傳。

伴性優性遺傳——今日までその實例が少ないので略す。

伴性劣性遺傳——此の場合女は二個の性染色體( $2X$ )を有する爲め二個の病的因子が揃はねば發病しないが、男は( $X$ )を一個しか持たないから一個の病的因子で發病する事となる。従つて伴性劣性遺傳は男子に病者多く女子に少ない。之の好例として西洋に多い血友病並に日本人に多い色盲がある。今血友病の男が居たとする。然らばその因子型は $\dot{X}O$ (遺傳因子ヲ・ヂマス)でその精子は $\dot{X}$ と $O$ との二種類になる譯である。此の男が健康な女子と結婚してその間に出来る子供は圖の如く女の子は病氣の因子を一つ持つが此の病氣は前述の如く劣性である爲め發病しない。反之男の子は全然健全で遺傳因子を持たない。今若しかゝる女の子(即ち因子型( $\ddot{X}X$ ))が健康な男子( $XO$ )と結婚すると血反病或は色盲ではないがその因子を持つ娘一人と全く健康な娘一人と、病氣の息子一人と健康な息子一人と云ふ

割合に子供が出来るのである。之を言葉で表せば祖父の血友病或は色盲が娘を通じて孫の男の子の半数に遺傳する。



四. 遺傳因子は未發の蓄である

遺傳質は蓄である。未發の状態である。〃の未發の状態にあるものに環境の力が働きかけて、それを或程度迄良くもすれば悪くもする事が出来るのである、乍然その本質は依然として變化しない、それは丁度人間の身體に於ても同じ事である、體重であるとか、身長であるとか、運動したり或は榮養を良くしたりすることに依つて相當の程度迄變へて行く事の出来るのは言ふ迄もないが、それだからと云つて遺傳質が榮養の如何により或は運動の如何によりて變る事は絶対にない、丁度玉には玉の本質があり互

には瓦の本質があつて如何に磨けばとて所詮は奇麗な瓦に過ぎないのであると同様、その個人の有つて生れた素質と云ふものが榮養をよくするとかしないとかにより或程度の現はれ方に違ひが起ると云ふ事に過ぎないのである、然し又中には全然左様な環境の影響を受けないものもある例へば前述の色盲の如き之である。

人間をして人間たらしむる所の最も大切な問題は智力の問題である、此の智力の問題は廣く云へば精神の關係に就である、而してこの精神の關係に就ては特に遺傳と云ふものか力の無い様に考へられて居たのである、如何とならば精神の發達は實に長い道程を辿つて行はるゝもので最も憐むべき状態の赤ん坊として生れた人間が段々と歳月を経過する間に智力が旺盛になり最も高い地位迄進んで行くのであつてその發達の道行が非常に長い此の道行きが長ければ長い丈け後天的に外からの影響を受ける機會が非常に多いのである。於茲か昔から智力とか精神生活の問題に就ては有つて生れた所の素質は同一であつて、而してそれに働き掛ける廣い意味に於ける教育環境の如何によつて美しくもなれば悪しくもなると云ふ風に誰れしも考へて居たのである、孔子も「性相近、習相遠」性即ち有つて生れた素質と云ふものは誰れもさう違はないのであるが然しながらそれが愚かになつたり或は賢くなつたり、或は善くなつたり悪くなつたりするのは全く「習」である。即ち教育の如何、環境の如何によつて惹起するものであると云はれて居る、諺にも「氏より育ち」と云つて居る、さりながらよく調べて見ると精神の方面に於ても確かに遺傳と云ふ事が非常に大切であると云ふ事が近來立證される様になつた、例へば非常に傑出した天才偉人と云ふ人の系圖を調べて見ると矢張りその系圖に於て傑出した人が澤山出て居ると云ふ事實を見る事が出来るのである、實際に於て我國では頼家一族の如き、或は伊藤仁齋の五人の子息所謂「伊藤の五藏」と呼ばれるものの如

き、殊によく引き合に出さるゝのは有名な作曲家「ヨハン、セバスティアン、バッハ」の家系である、「バッハ」は先妻との間に六人、後妻との間に十三人都合十九名の子供を持つたが、先妻の六人の子供中五人が男でその三人は矢張り優れた作曲家になつて居り、後妻の十三人の子供の中六人が男でその内二人の優れた作曲家が出て居るのである。又祖先に遡つて考へて「バッハ」の父親を見ると、此父親が非常に優れた作曲家であり、又その父即ち「バッハ」の祖父に當る人が優れた音楽家であつた。

「ゴルトン」は百萬人中に二百五十人即ち四千人に一人しかないと云ふ様な知名の人を選んで、その四百五十人、三百家系に就てこの人々の父母なり兄弟なり或は子供なりにどの位知名の偉人を出して居るかと云ふ事を統計的に調べたのである=（「遺傳的天才」と云ふ有名な著書）= 之の「ゴルトン」の研究に依ると四千人に一人しかないと云ふ知名の人の百人は三十一人の知名の父を持ち、四十人の知名の兄弟、四十八人の知名の子、十七人の知名の祖父、十四人の知名の孫を持つて居る即ち四千人に一人しかない位の標準の偉人か上述の割合に於て知名の父なり、子なり、祖父なり孫なりを持つて居ると云ふ事はその遺傳的關係が一般人に比して非常に濃厚である事を物語るものである。又獨逸の或大學の心理學教授「ペーテル」は 344 家系 1160 人の兒童を材料として兒童の成績と父親及び母親の成績とを比較して、どんな智能的遺傳があるかを調べて居る、それによると智力の優秀さが遺傳すると云ふ事が分つたのであつて親の平均點の良いものは子も矢張りよい點であり又親ばかりでなく祖父母の成績のよい者は孫に迄影響して孫の平均點をよくして居ると云ふ様な事實が見られたのである、斯様に親と子供の間にも學業成績の比較を取つて見ると矢張り優れた子供は優れた親から、低能の子供は低能の親から出て居ると云ふ立派な證據が見られて居るのである。

此の關係はオランダに於ても「ハイマンズ」及「ウイルスマ」に依つて478家系、1541人に就て非常に詳しく調べられたが矢張り同一の結果に達して居る。殊に面白いのは「ペーテルス」及「ハイマンズ」等の研究で父と母との孰れが智能的遺傳が濃厚であるかと云ふ事で、母からの遺傳が濃厚であると云ふ結論に達して居る事である。即ち智力の關係に於て一番縁の薄いのは生憎と息子と父親であつて次に父と娘、それから母と娘は最も濃厚である之を數量で表はせば、一番縁の薄い父と息子の遺傳關係を100とすれば、

父と娘112、母と息子130、母と娘170の割である之の説明も亦X染色體に智力に關係する遺傳質があると考へれば解決される事である。

今日では尙進んで人間の壽命を決定し生の脅威に對して根強く生命を擁護して行く爲めに必要な性質を呼び起す爲めの遺傳質が此のX染色體の中に共存して居ると云ふ事が分つた。而して左様なXを女は二本持つて居るから女は男よりも長生きする機会が多い、實際壽命の關係を調べて見ると男と女とでは非常に違ふ、例へば90歳以上の高齢者の統計を取つて見ると西洋でも日本でも女の方が遙かに多い、更に又最初十萬人宛生れた男兒と女兒とが毎一年間に幾人死んで幾人生き残るかと云ふ所謂「生殘表」を拵へて見ても矢張り女の方が遙かに生き残りが多い。

##### 五. 遺傳か教育か？

さて最後に遺傳に重きを置くか、それとも教育に重きを置くべきかの問題に就て一言せん、此の問題に付ては重要な實驗がある、即ち双生兒の研究である。

抑も双生兒と云ふものには二通りある。一つは一卵性双生兒、他は二卵性双生兒である。二卵生とは普通卵子は四週間毎に一つ宛出て來るものなるが時に二つの卵子が同時に出る事がある。而もその各々が受精して別々

に發育した爲め双生兒となつたもの、一卵性は一つの卵に一つの精子が入り本來一人になるべきものが二人になつたもので、即ち一個の卵が先づ二個に分割されてその一つが左半身を形造り他が右半身を造る運命を有するが原因から互に分離することにより双生兒となつたもので、従つて此の一卵性双生兒では素質的に見て元來一人になるものであるからその遺傳質は全く同一である。従つて外景、性質全く相似て普通見分けのつかないもので必ず同性である。反之二卵性のものは全く普通の兄弟關係で只同時に出來たと云ふ丈の差で、従つて異性であつてもよく又顔、形、性質等も普通の兄弟の如くである。そこでこの双生兒が遺傳と環境の孰れが重きを爲すかを研究するに最も良き材料となる。即ち素質の同じ一卵性双生兒を違つた環境に置いてその二人の身體或は精神の發達の違ひ方を調べたり、或は二卵性双生兒を同じ境遇に置いたり、或は違ふ環境に置いて育て、その身心の發達の違ひが如何であるかを調べて見ると前述した所の大切な問題を決定する所の鍵が與へられるのである。

身體的に非常によく似た双生兒、隨つてその中には一卵性が多數を占めて居る所のものゝ間に於ける智力の相關係數は  $+0.9$  であつて非常によく似て居る。兎に角身體的に非常によく似寄つて居る双生兒は智力の上から見ても亦非常によく似て居ると云ふ結果になるのである。次に同性の双生兒の相關係數は  $0.82$  で前の場合より稍々低くなつて居る。之は同性の双生兒中には幾分二卵性も雜つて居るからである。次に確かに二卵性である異性双生兒の智力相關係數は  $0.59$  であつて普通の兄弟のそれと略同様に眼の色とか髪の色とか顔容とかに於て兄弟間に示す所の相關係數であつて精神の遺傳も亦身體遺傳と同一程度に行はれる事を物語つて居る。尙ほ親と子との智力相關係數は  $0.31$ 、從兄弟姉妹は  $0.2$ 、父母と孫では  $0.15$ 、である。

上述の如くであるから素質的に同じである一卵性双生児を同一境遇に育て、或は素質的に違つて居る二卵性双生児を同一境遇に育て、その双生児の兄弟同士の違ひ方が如何であるか、或は又違つた境遇の下に育つた一卵性双生児と同じ境遇の下に育つた二卵性双生児の兄弟同士の違ひ方が如何であるかと調べて見れば境遇が重きを爲すか或は遺傳質が重きを爲すかが判定出来る。

1931年米の心理學者「ヒルシュ」が確かに一卵性双生児或は二卵性双生児に就而檢した處によると同一境遇に於ける二卵性双生児間の智力の平均差と、一卵性双生児間の智力の平均差を比較するに前者の違ひ方は13.8なるに後者は僅かに2.3である。即ち境遇は同じであるのに二卵性の方の差違は一卵性の差に比して約六倍も大である。即ち素質が同一である者では智力も亦よく似て居る。次に同一境遇に育てた一卵性双生児と境遇を異にして育てた一卵性双生児を比較して見る。即ち素質は同じであるが環境を異にした場合の智力の相違は前者2.3、後者3.5で大した差異はない、要するに素質が同じであると假令之を違つた境遇の下に於てもその違ひ方は非常に僅かであり、反之素質が異つて居るとたとへ同じ境遇の下に於てもその違ひ方は大で前者の略四倍である。即ち智力の上に於て有つて生れた先天的の素質が大切か或は後天的の境遇が大切かと云ふとどうしても境遇よりも素質が大切であると云ふ結論になる。

獨乙の犯罪學の研究家「ランゲ」によれば犯罪の結果監獄に這入つて居る者の中から双生児を選んでその片割れを調べて見た所13組の一卵性双生児と17組の二卵性双生児が見附かつた。今一卵性双生児に就て調べて見た處では一方が犯罪者である者13人の相手の中10人は矢張り犯罪者であつた。斯くて一方が犯罪者であると今一方の片割も犯罪者であつたのみならず、その犯罪の手口、法廷に於ける態度も全く同じである事が分つ

た。例へば一卵性双生児の一方は江戸、一方は長崎と云ふ様な違つた境遇に在つた場合に於ても一方が犯罪者ならば他の一方も矢張り犯罪者であるが加之その犯罪の動機、遣り方も皆同じであつた。犯罪と云ふ様な極めて複雑な出來事に於ても有つて生れた素質が如何に大切であるかを示すものと言はねばならぬ。次に二卵性双生児の場合を見るに17組中15組は一人は犯罪者であるがその片割は犯罪者でない、残り2組は二卵性でありながら兩方共犯罪をやつて居るが、併しその罪の種類が全然異つて居る。斯様な譯で犯罪者と双生児の關係に就ても素質が如何に重きを爲すものであるかが明かとなつた。

以上の如く精神の問題に就て考へても遺傳と云ふ事が確かに大切な意味を持つて居るのであつて結婚と云ふ問題に就而その意義を徹底的に充實し獨り自分自身の幸福のみならず一家の幸福であり引いては一國一社會の幸福を齎さうと云ふ場合に於ては如何にしても素質と云うものを等閑に附してはならないのである。一體「遺傳か教育か」「優生學か優境學か」と云ふ事が喧しく論ぜられるが教育と遺傳とを對立的に考へるよりも「遺傳と教育」と相俟たなければならぬものと云ふべきである。