

## アメリカ人口問題資料(二)

## 其三、人口生物學的諸問題

篠崎 信男

はしがき

以下紹介するところは報告書「ゼ・プロブレム・オブ・チェンジング・ポピュレーション」の第六及び第七章に該当する部分で、かりに人口生物學的諸問題とし、以下適宜に節を分けて解説することとする。

## 目次

- 一、序論
- 二、生物学的特徴について
  - 1 人種の系統及びその特徴
  - 2 人類遺伝学的諸特徴
  - 3 精神的諸問題について
- 三、遺伝的研究の人口理論に対する意義
- 四、疾病、死亡並にその対策について
- 五、健康増進に関する諸問題について
  - 1 健康の評価、条件、実状について
  - 2 寿命の延長について
  - 3 健康増進方法と研究
  - 4 医療奉仕事業の組織

## 一、序論

人口変化の質的結果を考察するに際しては、個人の特徴と同様に、集団の特徴が凡ゆる点に於いて生物学的遺伝と環境的影響の両者に左右されている事を銘記せねばならない。通常最も固定的であり、従つて民族の最上の指標と考えられている身体的特徴も、環境の影響によつて可なりの変化を受け得ると言うことが生体人類学者によつて明らかになされている。即ちポアス、ポウルズ等の人類計測法に依る研究はそれであるが、之等の変化は、過去に於ける認められざる遺伝的要素による可能性も考えられるので、ポウルズは独断論を避けているが、以上の研究は遺伝によつて最も固定されていると想像される特徴に及ぼす影響を強く暗示している。社会的伝承が智能及び性格特徴の決定に及ぼす深い影響は一層明確に決定されている。次に重要な事は、智的発達能力や性格発展に於ける生物学的要素を直接に測定する方法は、未だに考察されていないという事を認識すると同時に、智能検査法や性格調査表は既に発展した特徴を測定すると言う事である。遺伝と環境が智能や性格に及ぼす影響の研究は発展した特徴の諸変化と、血族関係の程度及び環境的条件との関係に基いた推論を通して進められねばならない。而して之等諸要素の相対的重要性を論ずる場合、特に注意を要し、而も強調せられる可き事は、人類発展に於ける遺伝的並に社会的要素の相対的影響について結論を下す時である。

即ち、嘗つては遺伝の為とされた結果を生ずる際の文化的影響の重要性を科学的分析によつて指

摘する場合、家族的影響が環境の諸要素の内でも特に大であると思われれる為、家族の生物学的影響から家族を通して伝えられる社会的伝承と注意が移つてしまう場合である。然し遺伝の力についての仮定に関しても軽率な推論の戒められる可き事には変りはないのである。

次に健康と肉体的発達とに及ぼす遺伝的並に環境的要素の影響についての複雑な問題の決定的陳述は以下述べるが如き簡単な説明の中に盡す事は不可能であろうが、生物学的並に医学的研究によつて確定された若干の原理を述べ、合衆国民の健康と寿命とを改善する可能性を洞察し得る様に努めたいと思ふのである。

## 二、生物学的特徴について

## 1 人種の系統及びその特徴

アメリカ人集団の間に於ける身体的特徴の表現範囲は、身長、体重及び胸囲の数字によつて示されている。此の数字は大戦当時徴兵年齢にあつた全男子人口についてなされたものである。身長、身長百に対する胸囲、及び体構(高さ何吋と比べて重さ何磅か等)に於ける色々の人種の民族的諸集団内の変異と言うものがある。

出身国家や宗教によつて分類された数個のヨーロッパ集団に於ける身長の変化は合衆國に於ける主要人種の集団に於けるものより大である。従つて、イタリア及びユダヤの召集初年兵は英國、スコットランド又はドイツの初年兵よりも平均二インチ短かく、之に反し此の系列中の日本人は白人及び黒人より僅かに十分の四インチ平均して低かつたに過ぎない。白人及び黒人は偶々平均身長に

於いて殆ど等しく思われる。州人口の身体的変化はその人種の構成に強く影響される。ニューヂャシー、マサチューセッツ、ニューヨーク、ペンシルヴァニア、コネクチカット及びロードアイランドが一極端を示す事実は之により説明される。黒人は平均身長が殆んど、白人と等しいのである限り、州人口に於ける黒人的要素の存在は全人口の平均を白人人口のみの平均から著しく相違せしめる様な事はない。併し黒人の存在は古アメリカ人系統及び黒人から構成されている州人口の場合には平均を少し低下させ得ると言うのは古アメリカ人は——大部分本國の英國人、スコットランド人及びドイツ人並びにスカンデナヴィヤ人の如く——南部及び東部ヨーロッパ人の大部分よりは著しく身長が高いからである。特殊な解剖学的並びに生理学的特徴のより詳細な研究が合衆國の種々な人種的及び地方的集團を代表する種々の人口を例として為されている。最も興味ある研究としてはヘリチカによる古アメリカ人の研究や、更に近くはフートン其の他による研究がある。之等の研究は所謂アングロサクソン系統の高度の變化性を指摘している。彼等はまた平均測定値や特殊特徴の變化性に関して統計的に區別され得る地方型の出現をも証明している。併し、アメリカ人口の高度の移動性という見地から見れば、斯様な地方型の區別はさし当り大した重要性を持たぬ様である。スィデンストライカーにより定義された如き生活力、即ち、健康及び寿命に対する遺伝的能力の人間間に於ける重大な差異の明確な証拠は何もない。尤も特殊な疾病に対する感受性の人種的差異

の証拠はあるが、疾病罹患率及び死亡率が人間に於て顯著に相違しているからといって、勿論遺伝的特徴に相違があると考へてはならない——と言うのは環境的要素の影響とか診断や報告の相違とか等があるからである——尤も左様な影響がコントロールされるか、正確に考慮に入れられる場合は別であるが、遙かに相違した人種間の混血による健康や精神的特徴に及ぼす効果の研究は全く無結論的である。健康的な個人同志の異人種間の結婚が、重大な生物学的ハンディキャップを生ずると言う確固たる証拠は、現今の情勢ではその社会的効果が如何に困難であるにせよ、何もない様である。生体人類学は今尙比較的未發達の科学であるが、將來、生理学や遺伝学や其の他の生物学及び社会学的研究の分野の学徒との共同の下に生体人類学者によつて人口問題に対する重大な貢獻がなされる事は可能な事である。

## 2 人類遺伝学的諸特徴

今世紀初頭に於けるメンデル法則の再発見以來、動植物界に於いて一代から次代へと遺伝的特徴の決定要素が伝えられる物質的なメカニズムの研究は驚くべき進歩をなした。即ち、ゲンと言う遺伝的特徴の基礎になる物質的な單位決定者は染色体内に線状をなして配列している事が、一種の細胞、即ちドロソフィラという果実蠅の唾液腺の細胞の中で観察された。ゲンの化学構造式は未知であるが、その本態は蛋白質であろう。その大きさはヘモグロビン分子の大きさの概算よりは僅かに大きいと測定されている。この構造機能も種々である特殊なゲンが変異する時には通常アレル

モルフ或はアレルと呼ばれる特定の物理化学的狀態の系列の一つに變じたり、又同一染色体内の二つのゲンが普通一緒に遺伝される為、交叉されている」と呼ばれる現象などがある。この外二つのゲンの間でできる時には分離され、この時、この間に断裂及びクロッシング・オーバー等と言われる現象もある。斯る発見に依つて生物学的遺伝のメカニズムの甚しい複雑性と變化性とが分るのである。われ／＼は變異の結果としてそれが少くとも二者の中何れか一方の型——その存在はそれを受けた生存個体に対照的性質を發現せしめる事に依つて知られるのであるが——に存在する時にのみ一つのゲンの存在と影響とを知り得るのであるが、その構成ゲンにまで分解出来ない胚種形質が汎山残るであろう。と言うのは此の誤差内に於ける或るゲンの變異は或る必要な細胞生命過程を破壊し、その様な變異を蒙つた細胞は凡て即座に死滅してしまうからである。ミューラーは一九二二年に變異部位の數と配列とを基礎にして果実蠅のゲンの總數を約四〇〇〇と測定した。ドロソフィラの巨大唾液腺染色体を研究する最新の技術を應用して一九三五年にブリッチはゲンに相当すると考えられる帶をあげている。彼の説明に依ればゲンの數は五〇〇〇で四対の染色体の上に並んでいると云う。然し人間の場合は二四対の染色体を有するが、未だに人類の染色体に於てはゲンの帶が説明されていないので、人類遺伝の基礎をなす無数のゲンの數を測定しようとする事は、まだ／＼無謀な事であろう。われ／＼の身体を構成する細胞中には何れも、普通各染色体が二組ずつある。

染色体の各対の中の一個は、父方の精子から他の一個は母方の卵子から享けたものである。従つて各ゲンは身体細胞内に於ては両方を代表している。個々のゲンは染色体の中に恰も紐に通した数珠玉の如く線状に並び、細胞が分裂する際には染色体中の「ゲンの紐」は縦にわかれて一半が夫れ夫れ一個の娘細胞中に入り込むので、ゲンと染色体の数は何時までたつても一定である。正確に云えば、卵子及び精子の成熟の際には染色体の一方のみ（従つて各ゲンの一方のみ）が各胚種細胞中に入るのである。胚種細胞の成熟の際には、染色体の各対は偶然に分割されるのであつて、受精の時には両親は子供に自己の遺伝形質の半分を伝えるに過ぎない。此の胚種細胞形成の際の任意選択と、受精の際の染色体及びゲンの再配合とがメンデル比率の基本をなすのである。更に斯るメンデル比率の基本をなす若干のものに於て、問題とされる性質を決定するゲンが劣性が優性か、又伴性か否かによつて単純特性が伝えられるものである事が述べてある。同様に特殊な比率によつて二対、三対、或は多数の対のゲンによつて決定される性質の表現を規定してある。かくして十五の優性ゲンの一個の劣性ゲンに対する比率は両親が二つの劣性ゲン（二組のアレル）によつて、その特徴に於て全然異つた場合の交叉の第二代に於て計算出来る。之等の多要素的なメンデル比率が人類の遺伝に於て証明される事は滅多にない、と言ふのは、之等の比率はその子孫を多数にわたつて、観察出来る対照的支配に於てのみ調べる事が出来るからであり、而も斯様に複雑な遺伝の影響は、

最も重要な人類の特徴の遺伝に於て非常に重要性を持ち得るのである。

近親結婚の場合には変異ゲンが同一の先祖から出た両親から、潜在的に受けつがれるのであるから、斯様な豫想外の劣性特徴が表面に現われる機会が多い。或る種の遺伝的缺陷が同族結婚の家系に於てより多く見出されるといふ事実は、之によつて説明される。併し斯様な潜在的遺伝缺陷が存在しなければ、同族結婚も何等有害な結果をひき起すものではない。普通の病的特徴の発展を規定する遺伝的要素の大部分は此の型である。色素缺乏症を有する家系の系図はある性質の単純劣性遺伝の性質を示している。併し時としては変異ゲンが無活動のまま、でいずに有害な結果を生じ、その為、正常ゲンが豫定のコースに従つて為す仕事はその損害を少しも矯正する事が出来ない事もあつる。斯様な活動的な異常ゲンがあるとそれは隠れている事はないので、之をその正常のアレルに対して優性であるといつてゐる。優性ゲンに対し雑種の人の作る胚種細胞は、半数は変異ゲンを含み半数は正常のアレルを含む。此の様な人が普通に正常の個人と結婚すれば子供の半数は性には関係なく両親から正常ゲンを受けて正常に発育し、之に反し、他の半数は正常な親から正常ゲンを異常な親から優性変異ゲンを受ける為、後者の異常性を發展させるのである。遺伝的盲目の大多数を占める遺伝性白内障や遺伝的聾の多くを起す耳硬化症や軟骨發育不全症は少くとも大多数の場合、優性ゲンによつて遺伝される。

又性は他の優性形質が遺伝されると同様な方

法で決定される。受精卵発達の初期に於ては男性たる可く運命づけられたものが多数に生き残るやうに思われるが胎児発達の後期と出生直後には男性は女性よりも多数死亡する。出生時の男性と女性の比率は國によつて異つてゐる。母性的看護の進歩した國々では一〇〇人の女兒に対し、一〇六人の男児が生存する。これは女性は二個の性染色体、即ちX染色体を持つが男性の細胞は一個のX染色体とその小さな対の染色体を持つ丈である。従つて女性の性染色体はその中に含まれる全部の性決定的要素に対する正常アレルの対をもつてゐるが、男性のY染色体は、染色体の性要素は勿論之等アレルの大部分を缺いてゐるのである。従つて性以外の形質に対する劣性ゲンが女性のX染色体の一つに存在する場合には、正常な作用はそのもう一つのX染色体内の正常アレルによつてなされるものであるが故に、他の劣性ゲンと同様の作用を示す。斯様な劣性ゲンをもちX染色体の一個がその女性の男児に伝えられると、男児が父から受けたY染色体の中にはそのゲンの正常アレルがないわけであるから、異常な形質が現われて来るのである。一方異常の男児が正常な女性と結婚すれば、その娘達は異常なX染色体を持つが母から受けた正常アレルの為に正常である。併し娘達はその形質を潜在的に有して彼等の父系の祖母がなしたと同様に自分の息子達の半数にそれを伝えるであらう。斯様に男女両性によつて伝えられるが、通常男性のみに現われる劣性形質を伴性形質と呼ぶのである。人間に於いて最もよく知られた伴性形質は血友病と色盲とである。実験室内で

研究されたゲンの多数の場合では、一度優性であつたゲンは常に優性であり、一度劣性であつたゲンは之また常に劣性であるが、相当数のゲンはその優性が動揺しやすく環境の状態や他のゲンの影響によつて変化する事が知られている。人間に於いては此の優性の動揺と云ふ事は糖尿病家系によつて例証されている。他の優性動揺形質の例は兔唇と枯草熱、濕疹、喘息の如きアレルギーである。次に斯る特徴で問題になるのは変異の問題である。即ち遺伝的特徴はゲンの変異、染色体部分の変位、染色体部分の再分裂又は喪失等いろいろの方法で作られる。人間の自然変異の実際の頻度に関しては殆んど知られていない。勿論変異の結果、時として、生存の価値があり、人類發展上何等かの意味で望ましい変化が生じ得るといふ事も指摘されねばならない。が併しそれにもまして変異が望ましくならぬ異常を生ずる事が多いのである。ゲン構造の永続的可変異性は正常な遺伝をなす事の知られていない特性の場合に於てすら僅かの不可測性の要素をもちたらずのみである。われわれは此の問題に於ては何等か意味のある数字を有してはいないが、人間に於ても明瞭な変異が常に起つてゐる事は事実であつて、それが優性であれば直に認められるものである。恐らく明瞭な優性変異の最も普通のもの、はつきりした肉体的ハンディキャップとなる蟹爪を起す処のものである。屢々起る他の形質は軟骨發育不全症である。種々な優性型の盲目が変異の結果起る事が知られている。一度その様な遺伝形質が変異の結果生ずると、それはメンデルの法則通り遺伝する。若し

変異ゲンが優性であればその結果生じた特性は最初の変種に続く全世代に於て認められる。人間の變異はハンディキャップを生ずる形質の源として等閑に附する事の出来ぬものである。次に問題になるのは多要素の特性である。種々の程度にわたつて動揺する量的特性はメンデル要素の多数の対に認められるが、その各対の影響は餘りにも軽微なものである為、単独では認められない。人類に於ける多要素の形質としては、体形巾、身長、体重、各種の腺分泌物の量、皮膚の色素沈着、及び智能の遺伝的要素等がある。斯様な量的形質に於て根本的に相違した個体が結婚すると、普通その子供は二極端の間となり、此の様な雜種の中の二人が結婚すると、孫の大部分は中間を示すが、他のものは祖父母の性質の限界を越してしまふ。例えば白人の男が黒人の女と結婚するとその直接の子供は褐色であるが、その様な褐色の雜種が二人結婚して多くの子供をもうけたとするとその子供達は褐色が最も優性ではあるが、広く色の相違を示すであらう。更に遺伝的缺陷及び疾病に対して人類遺伝の重要性はワアルデンブルグに依つて限及びその附屬器の遺伝的变化——その大部分は病的なものであるが——が一二〇型以上もあげられてゐるといふ事実によつて立証される。パウエル、フィッシャー及びレントンは約二七五の明白な人間の遺伝的狀態をあげてゐる。此の分野は広汎で、且社会学及び医学に大きな影響を有しているが、まだまだ人類遺伝学の分野は広範圍、系統的且批判的な研究にまたねばならぬ。一般に信じられてゐるのは反對に、遺伝的疾患は受精から老

年期までの間の何時に於ても始り得る。例えば家兔に於ては「致死黄」として知られてゐる一つのゲンはその正常アレルと共に存在する時は、その毛色の色素を形成する反応を黄色の段階で止めて、その家兔を年とつて肥満させる様な傾向を与える。併しそれが倍量存在すると、その「黄色」ゲンの対は受精後五乃至六日でその家兔を死に致らしめる。人類の疾病や異常の多くは先天的のものであつて、出生に先立つて發展し出生に際して認められる。之に屬するものの中には有核赤血球性貧血、兔唇、鰓脚、或る型の白内障、黒内障性白病及び色素缺乏症がある。他の型の白内障や筋萎縮症を含む或る種の異常は普通青年期に始る。他の型の白内障を含む、更に他の遺伝的異常は通常中年に出現する。他の形質は老年期に起る。一形質が出現する人生期の時期とその優性劣性との間には何等の関連はない。それでハンチントン氏舞踏病(優性)は一五才から四五才までの間に起る。糖尿病は通常劣性遺伝をなすが、それが最も多く起るのは之と同様の年齢範圍に於てである。特殊家族に就ての特殊遺伝的疾患の發現時期に關する最初の顯現の研究は未だに殆んどなされてゐない。遺伝的疾患が認識出来れば病的家系の正常者を注意深く監視する事も出来るし、初期症狀を認めてその豫防手段を發達させる事も出来る、身体的ハンディキャップの何れが遺伝的であるかを正確に決定し得る統計はない。部分的ハンディキャップをなす短軀、色盲、味覺障碍及び或る種のアレルギーの如き各種遺伝形質をもつた人は多い。血友病、多発性硬化症、蟹爪、蟹の遺伝した

人は一層少く、また骨脆弱、各種の盲目症及び中樞神経系の遺伝的疾患を遺伝した人は極めて少しか作業不能力者である事が多い。その遺伝に關して正確に知られている多くの病的特性は比較的數の少ないものが多い。痛、腎臟炎、結核、早発性痴呆の主要疾病の多くに影響を与える遺伝的及び環境的要素に關して広汎な研究がなされたにも拘わらず原因の問題は未だに不明瞭である。

### 3 精神的諸問題について

精神病は近代文明の最も深刻な問題の一つである。一九三三年の終には合衆国内の精神病院には四〇万人以上が收容されており、それに加えて恐らく一〇〇万人以上の人間が重篤な精神病に罹患していたらうと思われる。此の様な悲惨な事實は信じられる程のものであるにも拘わらず主要精神病の原因に關しては殆んど知られていない。根拠のない推測や悪戯がみいつたのだと言ふ様な古代の迷信に近い信仰さえ言われている。啓蒙的な社会政策は特殊な精神病に關係のある原因、要素に關して出来る限りの正確な知識に基礎を置かねばならない。此処で問題になつて来るのは、遺伝的要素と環境的要素との相対的勢力の問題である。斯る遺伝力と環境力との影響の比例を何等かの形で正確に決定しようとする試は論理的には論駁の餘地はないが、二五才に於て精神病を發現する個人の神経機構と反応型とは、その可なり強固な遺伝的、潜勢力と不斷に變りつつある環境との長年にわたる一定の相互作用の結果である。環境はもつて生れた可能性を破壊したり、制止したりする事もあれば、それを促進させる事もあり得る。恐らく

或る型の遺伝作用は環境の型とは無關係に個体を部分的或は完全な精神的崩壊へと追いやる事もある。兎も角も研究されねばならないのは、發展の相互關係の中に於ける遺伝及び環境であつて、遺伝若しくは環境ではない。

精神病の原因に關する特殊研究が此の理論的立場を實踐している。パウマンとキヤクニンは二年間にわたる一五一例の精神分裂病の広汎な研究に基いて、此の特殊精神病は通常多ゲンの原因によつて起るといふ結論を下している。彼等は例数の六四%では遺伝が、八一%では環境の重圧が四〇%では先天的異常が決定的要素となつてゐる事を知つた。少くとも或る種の気質性精神病の發展に於て遺伝的な精神病の不安定性が關係を有するといふ事は若干の証拠がある。進行麻痺の直接の原因は脳の梅毒感染であるが、梅毒の病源となるスピロヘータの感染を脳が受ける感受性が家族的に高い事があるといふ事が示されている。一〇〇例の躁鬱病患者と一〇〇例の進行麻痺患者についての最近の研究は、進行麻痺患者の祖先に於ける精神病質的狀態の%は躁鬱病のそれと殆んど同率である事を示している。従つて精神病の家族的基礎の研究が問題となつて来るのである。従来の精神病遺伝の研究は多くは狂人、即ち精神病者の先祖と子孫の「汚染」發生度に関するものであつた。「汚染」といふ言葉の定義は研究によつて異なるが、神経質や癲癇癖や酒精中毒、不道德性、犯罪性、無能力、放浪性等を含むものと考へてよい。斯様な研究は、特にそれが対照人口のない時とか聞き傳への証拠を基礎とした時とか、経験のない人が

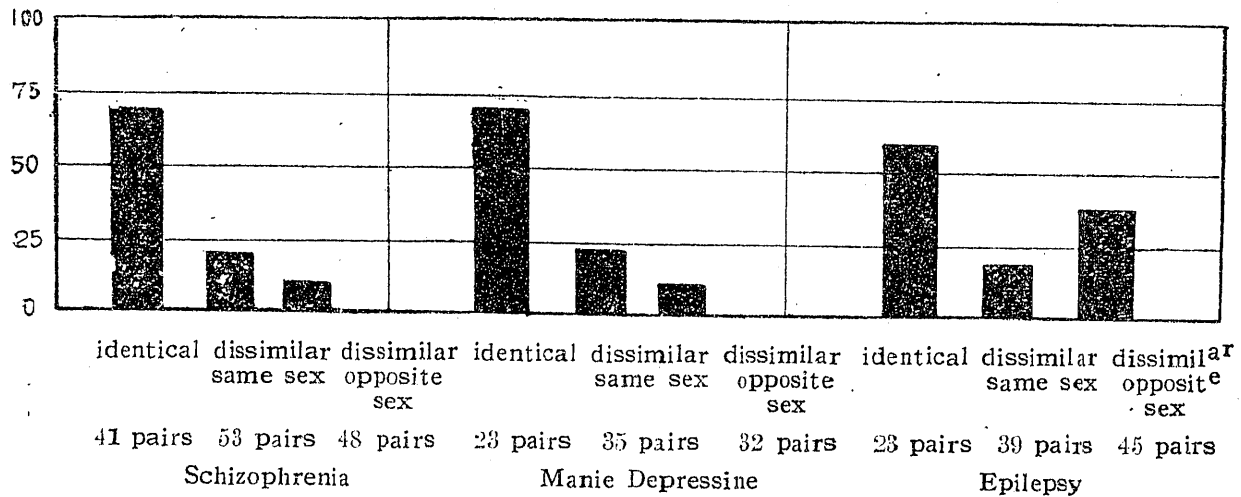
調査した時とかには遺伝的並に環境的要素の重要性の比較的科学的的研究としては殆んど無価値である。精神病質者家族に於ける汚染の研究は結果の意義に關して正常の集團について対照を取つてあるならばいくらか意味がある。例えばデイエムは約一五年の間隔を置いてチューリッヒの同一地区に於て狂人と正常人の集團とに於て全体的及び特殊的「汚染」を比較する為に家族歴を用いて研究している。一般人口に於て、近親者中の狂人及び精神病質者の比率が狂人の近親者に於ける、精神病及び精神病質的狀態の意義を決定する対照として用いられている。一般人口に於ける同じ疾病に對する正常比率を持つた選択された家族群中の特殊精神病比率を比較する事によつて更に信頼出来る結果が屢々得られている。ミュンヘンの独逸精神病研究所のエルンスト・リューゲンとその共同研究者によつて一〇〇人以上の早発性痴呆患者の先祖に於ける早発性痴呆と他の精神病の比率が同じ時期にミュンヘンで普通に豫想される正常の比率と比較されている。早発性痴呆者として分類されている個人の兄弟姉妹中に於けるこの比率は、一般人口に於ける此の疾病の正常頻度よりは遙かに高い。恐らく實際患者數の正常期待數に對する比率が早発性痴呆に對しては他の凡ゆる精神病に對してよりも遙に高いと言ふ事が笑はもつと意義が深い。此の事は早発性痴呆(精神分裂病)には一般の精神病状態よりも家族的基礎がより決定的な關係を有する事を暗示するものであろう。最も有意義な結果は患者の兄弟姉妹に關するものである。というのは他の血縁者(父系及び母系の

伯叔父母、祖父母)には患者数の過少計算のある事を認めねばならず両親の場合に於ても同じ事がいえるから、一個人の精神的疾病が患者の父や祖父や伯叔父の精神的健康と積極的關係があるという事は殆んど言えなかつた。多くの場合には両親や他の近親者は外国で生れて死んだので、その精神状態に關する正確な知識は得られなかつた。實際患者数の母に対する豫想数を父に対する場合と比較しての高比率(「証明された」)は殊に伴性遺伝の特殊な証拠がない為に環境的要素の作用を示しているように思われる。

自分の数字と文献を詳細に再検討した結果によるボラック、マルワバーク、フラーの一般的結論は精神病患者の近親者に於ける精神病頻度は一般人口のそれよりも高いという事である。一家系内に於ける精神病頻度は祖先の汚染度の強度と共に増し発端者に対する近親關係が密接となるにつれて精神病頻度も大となる。或る種の精神病殊に早発性痴呆と躁鬱病とに於ては家族的基礎があるという此の数字からの結論はさく可らざるものと思われる。之等の数字は、若し精神病が単一要素的劣性として遺伝されるならば、メンデル法則の推測と合致するか否かを決定する為にも、分析された。躁鬱病及び早発性痴呆患者の家系の如何なる型の組合せに於ても子孫の中に於ける精神病頻度は単純なメンデル式遺伝の法則とは一致しなかつた。種々な理由からして左様な一致は期待し難いのである。精神病の種々なる型の中でも明確な臨床的単位の考えられるものは殆んどない。例えば精神分裂病は種々な關係に於て相互的に作用する

各種要素の為に起り得る多数の異常反応の型の曖昧な分類である。精神病質的反應の種々の型の一つと進んだ分類や関連した肉体的状態の研究が更に精細な遺伝的研究の基礎を与える事を豫期し得る。次に各種双生児(一卵性、二卵性同性及び二卵性異性)に於ける特殊精神病發生の極めて有意義な研究がアーロン、ロザノフの指導の下に為された。少くともその中に一人は精神病であるか、精神病の缺陷を有する一〇一四組の双生児に就て数字が集められた。一卵性双生児は正確に同一の遺伝を受けていると考えられる故に、絶對的に遺伝要素によつて決定される精神病ならばその兩者共に発現するか、或は何れにも発現せぬかである更に他の双生児は普通の兄弟姉妹以上に遺伝の類似性を有するわけではないから、遺伝要素が作用しているならば、精神病を有する二卵性双生児の兄弟姉妹間の精神病頻度は總ての同胞間の頻度と同一であると豫想するであらう。何等かの偏差があるとすれば、子宮内、出生時或は出生後の環境的要素の作用の爲である。斯様なわけで、その中の一人が罹患している一卵性双生児の對の他の一人の精神病罹患度が二卵性双生児の間に於けるよりも遙に高ければ、遺伝的要素の存在を指示するわけである。その系列の内には、その一方或は双方が精神分裂病の中に分類されている一四二組が含まれている。此の中で四一組が一卵性双生児で一〇二組が二卵性双生児である。一卵性双生児の組の六八%と二卵性双生児の組の一五%が何等かの精神病(精神分裂病とは限らず)に共に罹患している。所謂精神分裂病は異種ゲン群をなすと考

Other members of twin pairs percent affected



第一表 Percentage of mental disease in twin brothers and sisters of individual with mental disease.

えられるにも拘らず、特殊遺伝性が重要な役割を演じている様に見える。精神分裂病患者の一卵性兄弟姉妹は例数の六一%に於て精神分裂病に罹患したが、一方二卵性双生児の概当数は一〇%であり、他第一表の同胞では三%であつた（第一表参照）。併し特殊遺伝性の存在の指摘は兎角誇張され易い。一卵性双生児の組の双方が同一精神病に罹患した場合の六一%に於ては発病時期、症状、持続期間等に差異があつた。七%に於ては両者が罹患したが精神病に質的差異があつた。例数の三二%に於ては只一方のみが罹患した。此の最後の数字は若し遺伝が唯一の決定的要素であるとすれば一卵性双生児の組の双方が一方が罹患した場合にはまた罹患せねばならぬ筈であるが故に極めて意義深い。例数の三分の一近くに於て一組の一方が何等の精神病にも罹患しなかつたという事実は、遺伝的要素が存在しているとしてもそれだけが罹患個体の精神病発展に責任があるのではないという事を示している。双生児に於ける此の研究に關しては殊に環境の同一性や一卵性双生児の性格類似傾向という観点に於て、多くの批判があるであろう。通常の同胞と二卵性双生児の生物学的關係は同一であるから、躁鬱病症候と精神分裂病とに於ける、正常同胞からの異性双生児更に同性二卵性双生児に至る発病の漸増は環境的要素の作用を明らかに示すものである。ロザノフの研究は遺伝的要素の機構とか影響の比例についてさえも何等教える処はない。一卵性双生児に於ける彼の数字は精神分裂病は躁鬱病症候や癲癩の多数に於て遺伝は絶対決定的原因要素ではないという事を確實

に証明している。以上精神的缺陷に關する諸問題に對して、総括して見ると、精神病に於ける遺伝の役割に關する現今の知識は、此の問題を英國衛生局で調査する為に任命された特別委員会の報告の次の抜粋がよくその結果をまとめている。

1 遺伝は精神病の發生に大きな役割を演じている。尤も共に稀な型であるが、ハンチントン氏舞踏病とミオクロースス癲癩の場合には例外でメンデル比率に従つて遺伝するという決定的証拠がない。

2 ハンチントン氏舞踏病とミオクロースス癲癩以外の多くの精神病に於ては、遺伝の果す役割は種々の型に於て広い変化を示す。

3 躁鬱病と精神分裂病とは發生頻度の高い他の型の精神病よりも家族的發生率が遙に高いように思われる。

4 精神病質の両親からは精神病質の子供が生れる傾向はあるが、家族的精神病不安定性は通常進行的であつて、代を重ねるに従つて強度となるという見解は確定されていない。子供が精神病質の両親に育てられる環境的条件は何等かの遺伝的不安定性を増悪せしめる傾向を有するから、此の様な場合に於ける家族的發病はかならずしもすべて本来遺伝的なものであるとはいえない。

5 家族的精神病は必ずしも同じ形で遺伝されず、多くの場合遺伝されるかに見えるのは特殊な性質ではなく一般の傾向である。

6 その様な傾向の存する場合には崩壊を来す直接的或は刺戟的原因は一見して些細な性質のものであり得る。

7 精神病の多数例に於ては、中毒状態、梅毒動脈硬化等の環境的要素は直接的原因であり、屢々唯一の發見し得る原因である。之等の場合の或るものに於ては、之等環境要素は遺伝的發病傾向と結びついているという証拠がある。

8 酒精中毒が頻繁に精神病の原因となるという証拠は殆んどないし、また現在酒精中毒者と目されている大多数の場合に於ては酒精中毒は精神病異常の原因であるよりか寧ろその病状である。

精神病の發生に遺伝的要素の演ずる役割に關して詳細な發表をなす前にもつと正確な知識が必要である。現在の処、主要精神病を遺伝的なものと純粹に環境的なものとかに分類する事は不可能である。従来なされた研究は或る種の精神病に於ける遺伝的要素の存在を深く指摘している。従つて中樞神経系統の状態や内分泌機能に影響を与える状態を含めて各種精神病に關連した生理的状态とすれば、それが如何なる機構によつて作用するかを明らかにし得るであろうと言ふ事は考えられる。切に要求されているのは一般人口に於ける各種精神病の發生に關する附加的な更に注意深く對照を取つた数字である。現在の数字は大部分精神病院内の人口について作られたものであつて、従つて種々な条件の下に、種々な場所や時期を異にした各種精神病の比較的發生度に対しては何等正確な見通しを与える事が出来ない状態である。次には精神的諸問題の一つとして智能に關する

問題がある。智能発達に於ける先天と後天の相対的重要性に關する最近の心理学的研究は人の性格發展に於ける此の兩要素の重要性を確定した。但し種々な集團に於て種々な条件の下に見出された智能發達の相違を決定するに際しての遺伝と環境の正確な關係に關しては殆んど知られていない。最も簡単な問題は同一環境内の即ち同一範圍の社會的經濟的階級内とか、類似的民族的、文化的背景をもつた同一又は類似社會内に於ける人々の間の個人的差異の解釋に關するものである。一卵性双生兒、二卵性双生兒、他の兄弟姉妹、他親等の近親者の間の差異の広範圍な研究や特殊環境の影響の研究が此の問題に直接の關係を有している。此の場合には環境の影響（各種の家族生活、学校教育、職業選択、健康、機会的要素等の影響）と遺伝的要素の何れもが考慮に入れられねばならぬが、地理的位置や社會的地位が類似した集團内に於ては、遺伝的要素は個人能力の差異決定に環境的要素よりも明らかに大きな働きをなしている。此の結論は才能の軽度の偏異にも、天才或は精神病的方向への極端な偏異にもあてはまる事である。同じ民族より發生し、非常に異つた環境に住んでいる人達の間の智能發達の明瞭な変化に影響を与える要素の研究は、普通智能検査や他の文化的智能能力標準によつて示される変化の原因には遺伝的要素よりも環境的要素の方が多くの場合、大きな働きをなしている事を指示している。一方に於ては選択的移民の結果起る遺伝的变化が或る場合には此の結果に対し、重大な影響を与えているという可能性もある。更に人類集團の智能發達

の明瞭な差異に關しても結論は同様である。此の場合アメリカ社會の類似した物質的条件中に住んでいる集團に於ては集團的差異は數代にわたつて相當な程度に存続する事實が、明らかにされている。一方同一人種の人々の間の地方的差異は或る場合には同一環境内の異民族間の差異よりも大きい事が明らかにされている。

例えば北部諸州の黒人の陸軍智能検査法の平均標準はメキシコ灣沿岸諸州の或る州の白人の平均標準と同じか、或はそれよりも高い。そして智能標準と黒人の北部諸州に於ける居住年限との間に高度の連関が見出されている。之等の結果は或る場合には恐らく選択的移民の影響であろうが、併し主として環境変化が智能検査の遂行に与える影響に帰せしめねばならない。現在發達の遅れている集團中の多くの個人がより發達している集團の多くの個人よりもかえつて優秀だつたりする事もあつて、凡べての人類集團の間の個人的能力には大きな重複があるという事は明らかである。人類間の智能發達に対する平均遺伝的能力や能力の分布の相違があるであろうが、之が重大な意味を有する程度のものか、否かに關しては未だに証明もされていなければ否定もされていない。最後に社會的、經濟的集團に於ける差異の問題について一言しよう。第一に、その本来の父親（血族關係）の職業、第二にその育父母の職業や社會的特性に關して分類された養子の研究を通じて、広汎な社會的、經濟的階級の間の智能發達の差異を決定する遺伝と環境の相対的重要性に直接の曙光を与える數多の研究が報告されている。之等の研究

の例数は少いが、之が示す差異は統計的に意義深いものであり、その結果は實質的に一致している。即ち之は小兒の環境的發展が學校成績や智能検査遂行や、その後の生活の順應の差異を生ずる大きな要素である事を示している。之等の研究は又機會の偶然的变化や嗜好と氣質の差異と共に職業狀態の選択的要素の影響を暗示している。現在手もとにあるささやかな証拠も、その両親の社會的經濟的地位について分類された同一社會内の子供に於ける平均の學業能力の差異の大部分は、遺伝的に左右され、その残りが環境的機會の相違に帰せしめられる事を指摘している。遺伝的才能は凡ゆる集團の個人に於て神神薄弱から天才に至るまで広い差異を示すという事及び之等の個人的差異は集團間の僅かの平均的差異よりも多くの点に於て遙に重要であるという事は、いくら強調しても過ぎる事はない。併し各社會的集團間の出生率に大きな差異のある事は、その平均遺伝的能力に於て、他の原因からは生じ得ない長期的な意味を有する集團的差異を与えているかも知れない。

### 三、遺伝的研究の人口理論に対する意義

遺伝研究は遺伝の通俗的概念に、植物及び動物の特殊性質の遺伝を示す特定の法則を發展せしめた事に依つて、正確な内容を与えた。之等の法則は細胞構造の可視的物質的構造と関連をもたされた。同一の機構が人の健康、智能、性格に影響を与える性質の遺伝の基礎となつている事も充分に確定された。併し之等の性質は多數の遺伝的要素の影響を受け、その結果は環境によつて容易に変化され易いので、両親に關する知識からその子供



について正確な豫測を下す事は不可能である。一方に於ては個人とその両親、兄弟姉妹及び他の親類との相当高度の関連が種々の性質に対して確定されている。此の様な性質の関連は、体格や他の肉体的計測の場合には可成りの正確さを以て例証されている。即ち天分のある音楽家の間に生れた子供の音楽的才能に関しては何等決定的な豫測は出来ないが、その子供の音楽的才能の可能性は一般人口に対するより遙に高いのである。同時に文化人類学者と社会学者は家族や社会団体を通じて伝えられる生活方式や文化類型の深甚な影響を示している。形式教育によつて社会的変化を生ぜしめようとする試みに於ては、凡て遺伝的伝承と社会的伝承との共同の影響を考慮に入れねばならぬ。教育は社会的伝承に道をつけて導く事は出来るかも知れないが、生物学的遺伝と社会的伝承とが共同的に影響して、その阻礙物を直接に排除している処では、その総合的再生力の影響を、社会が意識的に作つた施設によつて、簡単に凌がしたり、反対の方向に向けたり出来ると考えたなら、それは無謀な事と言わねばならないであろう。性格形成に作用する要素の生物学的並に社会学的研究の懸値のない結果は、家族的背景や生物学的素質や小兒発達に影響する諸条件について、疑問の餘地のない重要性を指摘する事である。同時に、生物学的並に社会学的諸要素の相対的重要性は非常に漠然としており、各種民族的集団を構成する個人の能力発達には大きな重複があるので生物学的基礎の上に立つて、民族の選択をなす計画を立てる科学的根拠は全くない。併し、移民政策の構成

に於て、各種民族的集団の能力の差異に考慮を払う事に対しては之を辯護し得る。次に疾病または缺陷をもつた人間の或種の集団に断種を行う準備は遺伝的無能力の問題を直接解決する重要な一方向を為すものである。缺陷を有する個人の断種は或る条件の下に、児童保護ホワイトハウス会議の心身困難性に関する委員会によつて推賞されている。断種法は全州の半数以上で通過して、三州（カルフォルニア、ミシガン及びヴァージニア）に於ては既に此の法令の下に一〇〇〇以上の手術が行われた。アメリカ神経病学会によつて任命された優生断種法の特種委員会は此の問題に關し、次の如き勧告をなしているが、此の委員会は協会によつて委託された主題に關し、先ず世界の主要文献を研究したのである。この結果、多くの点で考慮に入れられた疾病と状態との遺伝問題に關し、科学的に確實な仕事が少ないように見えるという点で失望的であつた。即ち精神病学も人類遺伝学も現今では精密科学の状態に近づく事は期待され難い。従来判定された法律の大部分は証明された事実よりも寧ろ人類を向上せしめる希望の上に立つて制定されている様であるから、此処でも例え或る意味に於ては消極的であつても、確實な勧告を最初に何かなさねばならないと信ずる。

第一 われわれの人類遺伝に關する知識は、その子孫に躁鬱病や精神分裂病や精神薄弱や癩癩や犯罪行為やその外考慮する可き状態が発生するのを豫防する為に、自分自身は正常な人達に断種を行うのを保証するに足る程正確なものでもなければ、豊富なものでもない。テイザックス型の黒内障性病の如き或種家族的疾病に罹患した一乃至数人の子供を有する正常な両親の場合の如きは例外である。

第二 われわれは特に、不道徳性と性格缺陷の断種に対する完全な科学的な根拠は現在ないという事を強調したい。人間の行為と性格は餘りにも性質が複雑であり、且伝統、経済、教育、訓練、機会、更には先入見等の社会的条件——特にそれが幼時に作用する時には大であるが——に依つて織りまぜられてるので、その發生に際して遺伝が演ずる役割に關して何等かの決定的結論を引き出す事は認め難い。遺伝が危険な反社会的行動の發生に圧倒的重要性を有する事が示されぬ限り、単に行爲の基礎の上に立つた断種は依然として「慘酷な特別な刑罰」と見做されねばならない。

第三 此の報告に於て考えられた状態の發生に遺伝が要素として働いている事を認めたからといって生活の環境の因子が同様に作用している事多くの場合にはより以上の影響をもつて、事を決して否定するわけではない。胚種形質と環境とを遊離した因子であると考えたり正反対の力であると考えたりした科学の時代はもう過ぎた。両方が違つた程度に於てではあるが如何なる性質を生ずるにも作用しているのであるが、その各々がどの程度に作用しているかという事は今の処では大部分未知の領域に属している。即ち、以上が遺伝的研究の意義が人口理論に於て占める可き位置であろう。扱て斯る立場よりわれわれは協会に對して、断種に關しその考慮を求

む可く次の如き勸告をなす事が出来る。

1 現今の知識の下に合衆国に於て通過した断種に関する法律は如何なるものであつても、強制的ではなく、自発的且取締的でないならば、現今の研究は従来合衆国に於て通過した強制的性格をもつた法律は僅かの例外を除いて利用されないでいる事を明らかに示している。患者の同意を得る習慣が出来上つたか法律が實際強制されていないかの何れかである。

2 断種に関する如何なる法律も州立病院内の患者のみならず、私立病院や社会一般の患者に対しても適用される可きである。集団や階級によつて区別する理由はない。

3 断種に関する法律を統制する基本的機関は主として之に関する問題に特別の訓練と経験とを有する人達から成る一乃至数個の委員会である可きで、それが各個の例をその個人の価値に基いて研究しその結果に従つて断種法に関し、強く促進したり、暗示をしたり、勸告をしたりせねばならぬ。病院の管理者や、家族医や両親又は保護者や或は患者自身によつて、例がその委員会にもたらされる。此の手順は法律の運用の弾力性を増し、将来の知識の進歩に役立つであらう。

4 此の様な委員会の構成員や勸告を執行する外科医に対する適当な合法的保護が法令によつて保証される可きである。貴方の委員会は簡単にいへば、それだけが或る種疾病の選抜例に於て患者か、又はその後見者の同意を得て断種を勸告出来ると感じられるでしょう。われわれは斯様

な選択的断種は次の疾病の場合に考慮される事を勸告する(断種の適例と思われるものを大體の順序に並べてある)

- ① ハンチントン氏舞踏病、遺伝性視神経萎縮、フリードライヒ氏失調症の家族例及び他の遺伝的と認められる或る種の不具的變質的疾
- ② 家族型の精神薄弱
- ③ 早発性痴呆(精神分裂病)
- ④ 躁鬱病
- ⑤ 癲癇

之等の範疇のおおのは夫々特別の含みを持つている。即ち、

① 決定的に遺伝的且家族的な神経病的状態は稀であるが、断種の適応は通常医師には明瞭であつて、従つて患者にも明瞭である可きである。疑わしい例に於ては権威ある委員会の勞力が価値をもつ。

② 勿論決定的に環境的原因による場合は強いられる必要はないが、精神薄弱の場合には断種を勸告するに躊躇する必要はない。われわれは断種の純粹に社会的な必要性を強調するのに躊躇するが、精神薄弱者の場合には別である。精神薄弱者の或る者は環境の最も好都合な場合にのみ自身自身の面倒を見る事が出来、その家族は非常に負担を感じるものである。併し、非常に程度の低い仕事しかない世界では、性質のよい低智能者に対する餘地がある。

③ 精神分裂病は殆んど外科医が注意を払う必要はないと信ずる。子供を作るのを防ぐべく適当な時期に発見された患者は多くは病院生活を送

る。更に早発性痴呆者の性的衝動は低く。結婚及び出産率もそれに比例して低い。併し社会に於て或は退院の前に此の患者と接触する者は他の望ましい性質が早発性痴呆に於ては稀であり且その構成部分ではないから多くの場合断種を勸告するに躊躇する必要はない。

④ 躁鬱病の問題は最も賢明な当局者の判断を要する複雑な問題であつて、保守的な注意深い態度を以つて臨まねばならない。循環性気質は歴々人類の誇り得る最高の業績と才能との源泉である。如何なる例を決定するに当つても、疾病に伴う傾向と共に個人人格の全体を考慮に入れねばならない。

⑤ 癲癇を含める事は多くの場合主としてその生物學よりも社会的状況を基礎としている。若しも患者の有する癲癇発作が頻繁でなくて人格の諸性質が侵されていなければ、われわれの今日の知識では断種を勸告する理由は何もない。その反対の場合には断種が望ましい。

此処で~~米~~國神経病學協會の委員会の最後の勸告を通じ、その内容を要約して見ると一般人口に於ける神経病、精神病及び精神薄弱の發生の統計的研究の必要が第一にあげられている。斯る研究の發展の根本的責任は合衆国公衆衛生省にあると思われるが、断種は例え思いついた適用をした処で、或る場合に考えられる程効果のあるものではない。広く叫ばれているドイツの断種計画の結果は一九三四年に八四、二五六人に判決を下して、住民一、〇〇〇人につき〇・一三人に影響を与えた。断種を行つた實際数に關しては何も分らぬ

が、その年の終には法廷によつて定められた数の二〇乃至四〇%であつたと思われる。今年では法廷に持ち出された例数の約七五%は処置を受けた。此の高い%は主として最初の数ヶ月に疑の餘地のない入院例が決定を受けたという事実によつて説明されるべきである。斯くの如く計画の第一年では斯る人間の出生に対する比率は出生一〇〇〇に対し、断種殆んど一に達した。然し將來も斯る高比率が続くとは思われぬし、他国でも斯る率が高立されると思えない。大体出生一〇〇〇につき一から出生一〇〇〇につき一位の間に終りそうであると推論してよからう。併し断種を向けた人間の相当な部分は、とに角病院に收容されそである

し、又精神病者や極端な精神薄弱者の生殖力是一般人の平均よりも低い事を記さねばならない。何等その存在の症状を示さない個体によつて伝えられる劣性要素が主要遺伝的缺陷の大部分の原因であるという遺伝原則の此の考察と認識とが、適当に保護された断種計画と言ふものは、健全なものであつても「社会の複雑性に何等大きな且根本的な変化」をもたらすものはなさそうであるというアメリカカ神経病学会委員会の結論に意義を加える。事実厳密に生物学的見地からは、多くの人口集団の自由生殖率の大きな差異は若し遺伝的能力に關して否定的に選択的であると強制的な相当厳嚴な断種計画をも尻目にかけて、容易に民族の決定的退化傾向に終り得るものである事を認めねばならない。健康と智能を生ずる生物学的性質の維持が人口政策の目的である限り家族生殖率の集団差異に根本的注意を向けねばならない。最も高度

に発達した文化的伝統の維持に重きを置くならば結論はもつと直接に出て来る。此処で遺伝の物質的機構に關するわれわれの知識を統計的に包含する事は或種の一般的結論を可能ならしめる。即ち結論として次の事を言つてよからう。

或種の重要な人類の特徴はその発達を唯一のゲンによつて支配されている一方、その大部分のもはその出現が数個の「鍵ゲン」によつて左右されている。斯様にして体格の遺伝的基礎は数個のゲンに依存しているのである。同様な多要素的遺伝型が疑いもなく、智能や人格や又例えば音楽的才能の如き複雑な特別性質の生物学的基礎のもとをなしている。独立に遺伝されるゲンの考えられる数は相當に多くてそれを選び出す事は数学的に非常に困難である為、人の様に生殖に時間のかかる生物に於て人間の望ましい性質を単一の理想型の中によせ集める事は全くの空想に過ぎないと思われる。幸にも人間の社会は種々様々であるので、色々な才能が必要とされている。人類分化の生物学的基礎を維持しようとする問題はその様な人間の完全な類型を作つたり、統計的に不可能なものを産み出すという役に立たぬ方法を考へたりする事とは無関係である。それは寧ろ健康な聰明な人間性格は複雑な生物学的基礎に依存しているものであり、超人家系の發生を不可能ならしめていたメンデル法則の同一機構が此の根本的生物学の遺伝の廢類を起し得るといふ事を認識する問題である。民族の歴史に於て種々な自然条件が此の選択的機能を営んで来た。文明社会では、それは作用を止めている。此の情況に対する啓蒙的社

会の論理的解答は「人類維持」政策の發展であると思われる。過去に於いてわれわれは國家としてわれわれの天然資源と人口資源は何れも殆んど無盡藏であると考へて来た。近年になつて以前は立派な農場であつた土地が永久的に破壊されて行く面積は何百万エーカーという恐る可き数字に上る事を知つてわれわれは寧ろショックに近い感じを受けた。われわれの人類遺伝が無盡藏ではないという事は之と全く同じである。土地の場合と同じく人類を作り上げるには何百万年という年月を要しているのである。不利益な選択を惹起しつつある社会的条件により、人類發達に好都合なゲンが浪費されているという可能性は、土地が浸蝕を受けている面積などよりは遙に重大な自然問題を暗示している。社会学的考察は民族の望ましい生物学の遺伝を維持する為に計画された政策が他の方向への社会的進歩を計る手段と一般的に矛盾するものではない事を暗示するであらう。個人的及び國家的發達に於ける生物学の遺伝の基本要素を真面目に慎重に認識すべき事が非常に重要であると思われるであらう。われわれは生物学的遺伝の本体と複雑性及び社会的遺伝の作用を詳しく評価する事に依つて、大人口集団や、健康、性格及び現在の知的成果に關して差異のある個人間の生殖率の変化に關心を集中するようになるであらう。

#### 四、疾病、死亡並にその対策について

凡ての疾病を全人口と比べて見ると、控へ目に見積つて大体各人が毎年一回病気に罹ると云ふ事が言えるのである。平均して男の各労働者は毎年約一週間即ち七日から九日間位仕事を休む事にな

無能力にされている事が分つた。合衆國の人々が罹つてゐる重要な病氣と傷害に関する概念は第三表によつて伝えられている。この表はどの年に於ても診断及治療を要する諸種の患者の推定数によつて医療に対する國家の必要を示している。アメリカの労働者の一日の生産力は急性病及事故に起因する缺勤によつて明らかに直接約二%減じている。遲滞したり、定つた仕事は互解した

第二表 Percentage of persons sick and unable to work

Age	Both sexes	Male	Female
0-14	1.1	1.1	1.1
15-24	1.3	1.2	1.4
25-34	1.6	1.4	1.8
35-44	2.1	2.0	2.2
45-54	3.0	3.3	2.8
55-64	4.8	5.4	4.2
65+	9.5	10.6	8.7

TABLE 1.—Prevalence disabling illness by age and sex, Metropolitan Life Insurance Co. surveys, 1915-17.

る。女の労働者ではそれより幾分多く一人につき八日から十二日となつてゐる。一連の調査によつて示されている様な各年齢における男女の能力を駄目にする様な疾病の範圍は第二表に示してある。この表に示されている率は國勢調査の時期に病氣にかかつていた人間の割合を表わしている。調査全人口の約二%が調査の時期に疾病によつて

第三表 Estimate of cases of disease and conditions requiring medical diagnosis and treatment

Disease	Expectancy rates per 1,000 persons, all ages	Estimated cases, United States, 1930
Total	936.30	114,954,000
Respiratory system	459.00	56,354,000
Digestive system	117.00	14,365,000
Acute communicable diseases	92.50	11,357,000
Injuries from external causes	54.00	6,630,000
Puerperal state	23.56	2,893,000
Syphilis and gonorrhoea	23.00	2,824,000
General diseases	21.00	2,578,000
Diseases of the skin and cellular tissue	19.90	2,443,000
Nervous and mental conditions	16.29	2,000,000
Nonvenereal diseases of the female genital organs	16.00	1,964,000
Diseases of the ear and mastoid process	15.00	1,842,000
Neuralgia, neuritis, and sciatica	13.10	1,608,000
Neurasthenia and nervous exhaustion	13.10	1,608,000
Diseases of the muscles, bones and joints	13.00	1,596,000
Diseases of the kidneys and adnexa	12.10	1,486,000
Diseases of the heart, arteriosclerosis and high blood pressure	11.70	1,436,000
Diseases of the eye and adnexa	8.50	1,044,000
Other diseases of the circulatory system	6.80	835,000
Nonvenereal diseases of the male genital organs	0.75	92,000

り、代理の人間を訓練する時間から結果する生産面への餘計な損失、急に能力を失う事から結果する低下した能率が斟酌されるならば、斯る無能力からの損失は国家の正常の生産力の五%であると云う事が恐らく云えるであろう。一九二九年の価格水準からみると生産能力の浪費評価額は国家にとつて年々四〇億ドルの損失となる。これは連邦政府の一九二九年に於ける通常経費と大体同じである。上述の見積りは医療の経費、慢性による無力化、或は死による生命の破滅を含んでいない。それとほとんど同じ位の額が防疫事業の些少の経費をも含めた医学的奉仕の為に直接又費された(第四表参照)。米國に生れる子供一〇〇人に付一〇人が一八才に至らぬ中に死ぬ事に依る損失及び更に一八才から六〇才までの生存可能な年齢層の者一〇〇人に付一〇人の死亡損失は驚くべきものがある。経済的及社会的見地からみて、パンを稼ぐ人間を急に奪われた個々の家族の受ける損失は大きい。然し、此等の損失は主として人間の苦痛、挫折せる希望及分裂した家庭によつて測定されねばならない。又栄養不良、消化不良、アレルギー、感冒、マラリヤ、種々の器官の損傷、精神的缺陷及び精神病から結果する低下せる活力に起因する直接的な個人の損失について一言もふれないならば、経済的経費を正確に評価する事は不可能である。而らば諸種の精神的及び肉体的ハンディキャップはアメリカに於て如何なる分布状態を示しているであろうか。斯る状態に関する確実な証拠も又實際の分布を推定する事も往々にして困難なのであるが、精神的缺陷に関する最も広汎な

第四表 Total expenditures for medical care [In thousands of dollars]

Service	Total	Sources of funds			
		Patients	Governments	Philanthropy	Industry
Physicians in private practice	1,090,000	1,040,000			50,000
Dentists in private practice	445,000	445,000			
Secondary and sectarian practitioners	193,000	193,000			
Graduate nurses, private duty	142,000	142,000			
Practical nurses, private duty	60,000	60,000			
Hospitals, operating expenses	656,000	278,000	300,000	54,000	24,000
Hospitals, new construction	200,000		100,000	100,000	
Public health	121,000		93,000	27,500	
Private laboratories	3,000	3,000			
Orthopedic and other supplies	2,000	2,000			
Glasses	50,000	50,000			
Drugs	665,000	665,000			
Organized medical services	29,000	7,790	16,000	210	5,000
Total	3,656,000	2,885,790	509,500	181,710	79,000

資料は選抜兵士に関するものであつて、精神科の軍医による精神検査によつて補足された。此の計算に依れば精神的缺陷の相対的頻度は一八才—三〇才の男子千人に付一二名であるといふ積られてもよい。この率を総人口に適用すれば、合衆國に於ては、約一五〇万の精神的缺陷者が居る事になる。精神的に缺陷のある者の特徴である高死亡率の故に、精神的ハンディキャップのある子供の率は約二%でなければならぬであらう。精神薄弱者だけの小さな率については組織立てられており、その総計は約一〇万人である。一般に精神病であると診断された人間の数は近年非常に増加した。これは一つには精神病患者の要求に対する進歩せる便宜とより多くの注意によるものであり一つには、人口中の老人の大きな率によるのである。それは又農村社会で全く幸福に暮し、そしてたゞ「少しおかしい」と認められるであらう様な、人間の都市的条件に対する適応の困難性を反映している。精神病の増大に影響する要因の洞察は種々の集団中での又種々の条件の下での発生の差異を研究する事によつて、例えば何処の州或は社会に生れた人々の中での精神病の初回入院者の率を他の地方からの移民に対する率と比較する事によつて得られるであらう。精神病の傾向の眞の増加も亦あつたかどうかと云う事は確実な答が現在では与えられ得ない量の人口の研究における主要問題の一つである。精神病院の入院患者に關しては、一九三三年度の報告によつて報道された年の末に州の Institution of the Veteran's Administration と郡立市立及私立の病院に四三五、五七一人あつ

た。これは凡ての年齢層の人口千に付三・五の率を与えている。この率は勿論設備が精神病の治療の爲に作られ、而も斯る設備が認められる限りに於て精神疾患の分布を表わしている。ニューヨークとマサチューセッツは精神病患者の病院治療の最もよい設備を有しているのであるが、一九三三年の初めの人口千についての治療患者の率は、その時に於けるこの國の平均人口千に付二・六に比べると四・四であつた。選抜兵士の資料は二一才から三〇才までの男子に關するものであつて、實際に入院している者は含まれていない(第五表参照)。ニューヨーク州では「精神発狂」(精神的缺陷を除く)の爲に地方庁によつて除かれてゐる人数は、募集年齢の人口千に付三・〇であつた。更に千人に付五人は地方庁によつて引受けられ、キャンプに送られたのであるが、キャンプでは神経病とか、素質的に精神的であると或は精神病を持つてゐると夫々診断されたのである。當時ニューヨーク州の精神病入院患者の二〇才から三〇才までの年齢階級の率は千人に付二・九であつた。かくしてこの年齢層の入院患者一人に對し精神病と診断された約二・七五の患者が病院外にいたのである。マサチューセッツ州についての同様な計算は軍隊の状況の下で精神的であると診断された二〇才から三〇才の間の非入院患者数は同年齢の人口千について、この年齢層の入院患者数の約二・五倍である事を示している。此等の数はかなりよく一致しており、二〇代の青年千人について精神錯乱者が約一〇人あると云う総合的頻度を示している。猶他のもの(新兵千人中〇・八)

は軍医により神経病、ヒステリー及神経衰弱症の如き比較的軽い精神的缺陷であると診断された。此等の諸州では病院設備が非常に充分であるといふ事実からみれば、合衆國における精神病者の数は精神病患者の数の三・四倍であるに違ひない。この事は全國で合計一五〇万から二〇〇万を示す事になるであらう。此等は甚大な個人的及び公衆的問題を示しているが、大抵の患者の主な原因の要素は未だに不明である。斯る状態は明に近代科学に對する第一級の挑戦を示している。次に盲人であるが一九三〇年の國勢調査によれば総人口一億二千三〇〇万の中六万五千の盲人(殆ど二千人の盲聾啞者を含む)がいた。これは率にして一〇万人につき五二・八人である。併し乍ら、専門家は國勢調査の盲人数の計算は、この範疇に屬する凡ての人間をつきとめる事の困難性の故に本當の数よりも控え目になつてゐる傾向があると云う事に意見が一致している。盲人の登録を開始し持続する方法は多くの州に於て試みられた。一九三〇年の國勢調査と關連して斯る登録の可否を決定し、盲目の實際の分布の推定に對して基礎を与ふる爲に二つの地方に特別の制符が作られた。この試みの結果は盲目の率が一〇万人に付九二人の高き上る事を示したのである。これはアメリカ盲人財團によつてなされた未だ出版されていない研究の結果とピッタリ一致している。この研究によると、この國の凡そ半数の人口を有する一七州の盲人は五万六千五六六人と推定され、この率で行くと全國の盲人数は一二万四千人となるであらう。凡ての盲目の約四分の三は疾病から生じ、4

第五表 Prevalence of diseases and defects among drafted men,  
21 to 30 years of age inclusive, 1917-18, United States Army

	Rate per 1,000 men		Rate per 1,000 men
Tuberculosis (total)	24.86	Cardiac hypertrophy, cardiac dilation	4.65
Tuberculosis (pulmonary, plus suspected)	22.02	myocarditis insufficiency	0.72
Total venereal diseases	56.69	All organic diseases of the heart	30.74
Syphilis	10.47	Arteriosclerosis and hypertension	0.37
Chancroid	1.50	Cardiac arrhythmias	1.80
Gonococcus infection	44.72	Tachycardia	4.45
Alcoholism	0.31	Total, hemorrhoids, varicocele, and varicose veins	8.59
Drug addiction	0.54	Hemorrhoids	1.20
Curvature of the spine	5.53	Varicocele	3.25
Diabetes mellitus	0.27	Varicose veins	4.14
Pellagra	0.09	Bronchitis	0.73
Goiter, exophthalmic	3.14	Asthma	2.45
Goiter, Simple	4.35	Defective and deficient teeth, with dental caries	13.54
Obesity	1.80	Total, hernia, and enlargement of inguinal rings	39.82
Combined paralyses, hemiplegia, apoplexy facial paralysis, paraplegia, monoplegia	2.25	Hernia	20.83
Epilepsy	5.15	Enlargement of inguinal rings	18.99
Chorea	0.22	Nephritis	0.80
Total, neurasthenia and neurosis, hysteria	0.89	Hydrocele	1.14
Neurasthenia	0.54	Fracture, malunion of upper and lower extremity, shortening of lower extremity	7.75
Neurosis	0.12	Upper extremity, loss of whole or part of	1.93
Hysteresia	0.23	Lower extremity, loss of whole or part of	3.19
Speech defective	1.08	Total arthritis and ankylosis, bony and fibrous	9.06
Total, deaf and dumb, mute; deaf defective hearing	7.69	Arthritis	2.31
Deaf and dumb mute	1.00	Ankylosis, bony or fibrous	6.75
Deafness	1.22	Total, deformities and defects of the foot	128.72
Defective hearing	5.47	Hammer toe and hallux valgus	6.79
Mental deficiency	12.06	Flatfoot, pes-planus	109.35
Mental alienation, all types	3.02	Pronated foot	6.31
Constitutional psychopathic status	0.44	Foot deformity not specified, pes cavus	4.03
Dementia praesox	0.65	Metatarsalgia	2.24
Psychasthenia and psychoneurosis	0.53	Deformities of the hand, injury or infection	7.50
Psychosis, manic-depressive	0.18	Deformities, other	9.34
General paralysis of the insane	0.08	Atrophy of muscles of upper or lower extremity	2.59
Other	1.14	Total, defective physical development, underweight and underheight	32.93
Total eye defects	40.74	Deficient chest measurement	0.87
Myopia	2.85	Underweight	26.50
Defective vision (cause not stated), astigmatism, hyperopia	30.07	Underheight	2.91
Trachoma	1.37	Anorchism, cryptorchism, monorchism	3.10
Amblyopia	1.07	Cleft palate and harelip	0.53
Eye, enucleation of, blindness in one or both eyes	7.81	Bullet or other recent wounds	0.51
Otitis media, perforated eardrum	8.57	Total, mechanical defects	215.43
Deviation of nasal septum, hypertrophy of the turbinates	0.28		
Sinusitis	0.52		
Tonsillitis, hypertrophic	23.09		
Endocarditis, valvular diseases of the heart, etc	26.26		

第六表 Number of blind in the United States, distributed by age

	Estimated number	Estimated rate per 100,000 persons
Total	114,600	92.1
Under 5	912	8.1
5 to 9	2,052	16.3
10 to 14	3,306	27.5
15 to 19	3,648	31.6
20 to 24	3,534	32.5
25 to 44	18,012	49.8
45 to 64	32,034	149.5
65 and over	50,502	761.3

分の一は他の原因から起る(第六表参照)。

次に聴力障害については一九三〇年の国勢調査は総計五万九千の聾啞者(盲聾啞者一九四二人を含む)のある事を示している。White House Conferenceの特異児童に関する委員会の推算は聴力障害のある二〇才以下の子供の数を二百万とみている。この中一万七千は完全なる聾と記されている。この委員会は更に学校の児童及選抜兵士に対する集団検診を基礎にすると、合衆国における千万の人間が彼等の教育上及職業上の進歩及び正しい社会適應をひどく妨げられる程度の聴力障害を蒙っていると推測した。

不具者については一八才以下の数は三〇万、即ち特殊教育を受ける必要のあるものの三分の一である。凡ての年齢層の不具者総数の推定は七〇万である。標準的な百万件の事故の表によれば、九三二件の工業的大惨事に対して、多かれ少かれ可成りの不具を含む処の四肢切断が約一三〇五と云う割合となつてゐる。一年の二万二千五百件の工業的大惨事(一九一八年の見積り)に基いてルビノーは多少とも、不具を含む大凡二万八千の四肢切断患者があると推定した。最近では工業的大惨事の数は毎年約一万六千五百に減少してきてゐる。

扱て一般的に疾病に対して如何なる対策がなされたであろうか、然し死亡及び傷害に於ける傾向に関しては、信頼す可き資料を得る事が特に困難である。此処では主として死亡率によらねばならないが、これは不十分である。と言ふのは疾病率は之に相当する病氣による死亡率と比例するものではなく、それ以上である事が住々である。合衆国全体の出生及死亡に関する資料の蒐集は始つたばかりである。そして二三の地方では断る報告さえひどく不完全である。人類学、生理学、遺伝学、心理学及医学を含めた人口生物学の分野における知識の進歩と相互關係は何十年もの間科学に從事する者の工夫に課せられる仕事である。過去百年間の健康記録の概括的評論の中で次の三点が目立つてゐる。

(一) 天然痘、コレラ及黄熱病等の悪性伝染病の豫防は此等の病氣による死亡率の甚しい変動を除去した。

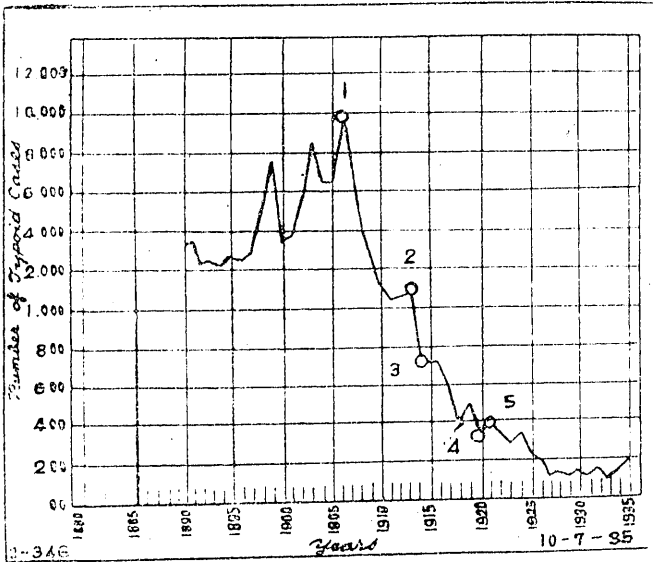
(二) 一八七五年頃に始つた多くの伝染病がその前に既に始つていた結核の衰頹に続いて着実な減退を示して来た。

(三) 此の記録は多くの他の病氣については曖昧である。年齢別特殊死亡率の傾向が明に下向して来た場合は多いが、然し他の場合に於ては靜止しているか、又は上向してさへいたのである。

此等の変動は大部分医学研究の発見結果を系統的に應用した公衆衛生運動の影響を反映してゐる。最初衛生施設と清水供給の設備とに重点がおかれた。デフテリアの如き伝染病に対する抑制の方策はそれから後に発達した。一九世紀に週期的に見舞つたコレラと黄熱病の大伝染病は最早存在しない。又天然痘も今では稀である。一九〇二年では死亡登録地域内の天然痘による死亡者は二〇〇〇人であつた。この地域は我が国人口の五分の二を包含するだけである。一九三四年には合衆国全体でこの病氣によつて死んだ者はたつた二四名であつた。又腸チフスの部分的征服は公衆衛生に於ける他の業績である。一九〇〇年の腸チフスは一九〇〇年に定められた死亡登録地域に於ては毎年の一万人の死亡者よりも多くの死亡者を出した。全国では恐らく一年につき二五万人の患者があり、毎年二万五千人が死亡する。チフスの抑制は衛生施設の改善、特に都市における水及牛乳の供給、病氣の一つ一つをその發生の点にまで追究する方法及チフスの保菌者の身分証明と抑制を通してもたらされた。その結果腸チフスは實際上純良なる水と牛乳の供給のある大都市に於ては消



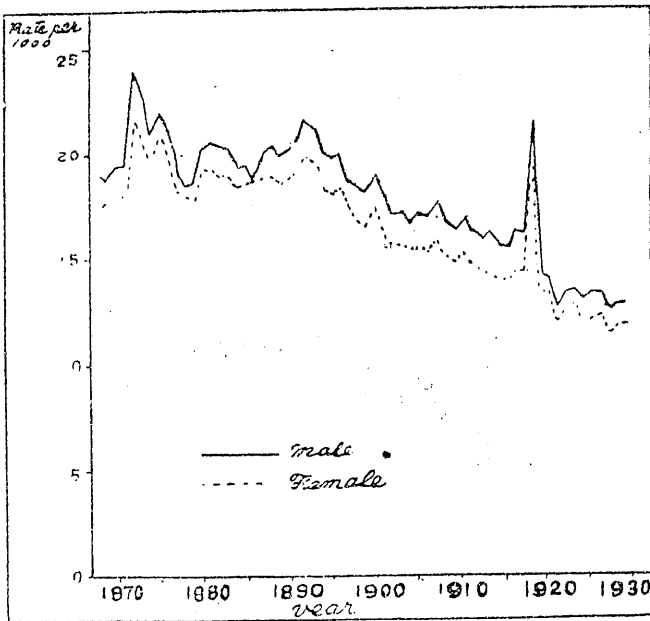
第一 図



Decrease in typhoid fever, Philadelphia, 1880—1935. From Johnson, "Epidemiological Features of a Typhoid Fever Outbreak after a Supper," American Journal of Public Health, vol. XXVI (September 1936).

- 1) Filter put into Use in 1906.  
Would have Returned above this point the use of filtration.
- 2) Chlorination Indications point to a return to here if Chlorine who not in use.
- 3) 1913—1914.
- 4) 1920—1921.
- 5) Without Health Dep't.  
Urine & Feces on all in infected houses-tre number of cases would have returned to tens point.

第二 図



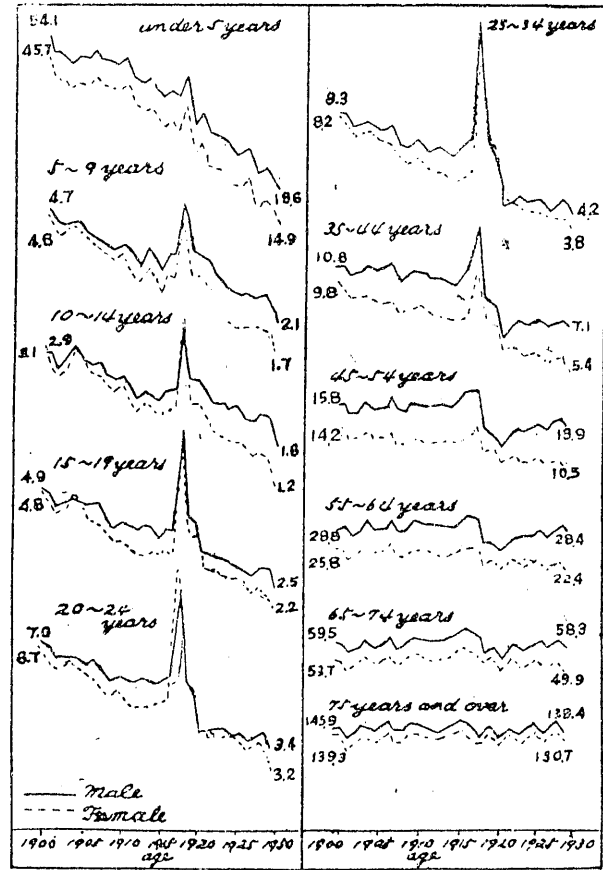
By permission of the publishers, McGraw-Hill Book Company, Inc.

Decline in mortality for males and females, Massachusetts, 1868—1930. From Sydenstricker, Health and Environment..

滅した。即ち斯る率は一〇方につき一或はそれ以下である。一九〇〇年に流行した時の率（人口一〇方につき三五・九）で行けば一九三〇年にはチフスによつて四四〇、三五人が死亡し殆ど五〇万人の患者が出た事になる。然し実際にはたつた四三〇〇人死亡しただけであり、患者数は四〇〇〇〇人であつた。第一図は一つの大都市フィラデルフィアに於ける腸チフスの抑制を表わしている。又伝染病の抑制によつて得られた利得を主として表わしている一般死亡率における傾向は第二図に過去五〇年間に亘つての役に立つ立派な記録をもつてゐるマサチューセツツ州の例をあげて示されてゐる。即ち一八七五年以前には記録は完全ではなかつたかも知れないが、一九一八年の流行性感

冒によつて起された鋭い上昇を除いてはそれ以後一貫した低下傾向が現われている。若干の恐る可き病、特に結核、それは凡ゆる年齢層の人間を襲うのであるが、その抑制に於てなされた進歩は一五才から五五才までの凡ての年齢層における死亡率の低下によつて示された（第三図参照）他方五五才の死亡率では正味の変化は殆んどなかつた。此処に於ける死亡と云うのは心臓病、腎臓病、癌の如き悪性の疾病から最も屢々起るものである。そして此等の疾病の原因は全くわけの分らぬものであると云う事が判明した。故に死亡率に於ける傾向及び長命と健康とに対する展望を理解する為には第四、五図に示してある様な種々の年齢に於ける特殊な病氣による死亡の非常な様々の発生を

第三 図



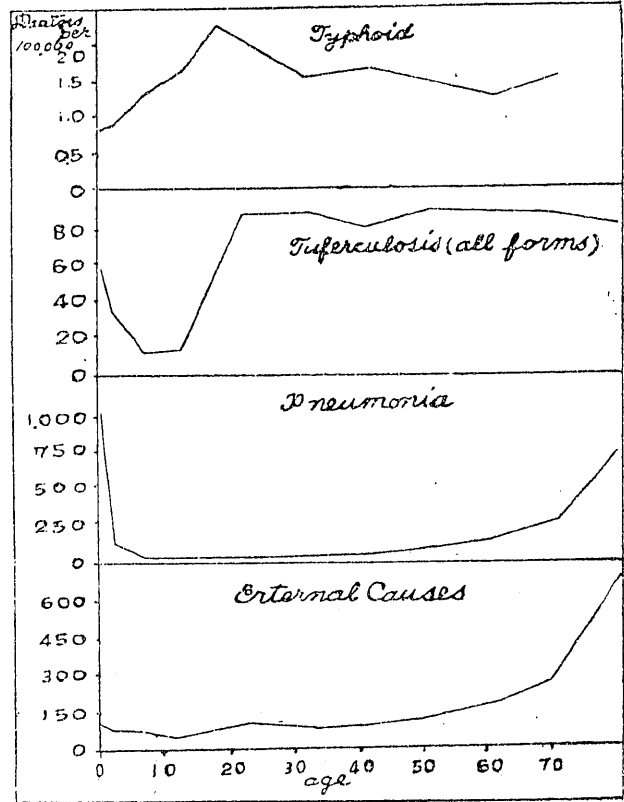
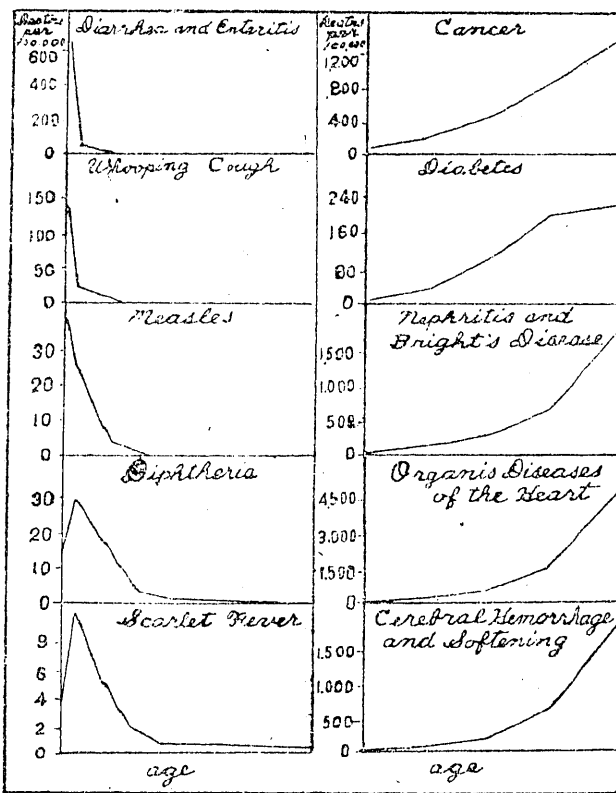
By permission of the publishers,  
McGraw-Hill Book Company, Inc.  
Trends in mortality by age and sex, United States death registration area of 1900. From Sydenstricker, op. cit.

考慮に入れる必要がある。次に出産や幼児に関する問題であるが、伝染病抑制に於いて遭遇する諸問題と有機体の損傷に関する諸問題との間には根本的相違がある事は乳幼児死亡率に打勝つ事に於てなされた進歩を理解するのに重要である。この方面に於ては死亡率の低下は出生第一週の間が最小であった。ニューズイーランドでは乳幼児死亡率が最低の処に落ついて来たのであるが、出生第一年の最後の一ヶ月間における乳幼児死亡率は一八八一年から八五年までの出産千に付六〇から一九三一年から三二年までの千に付一〇にまで低下した。他方出生第一ヶ月間の死亡率は一八八一—八五年間から一九一一—一五年間まで出生千に付三〇前後に固定したまゝとなつてゐる。それ以後

は低下して来たが、千に付二〇の水準には未だ達した事がない。死亡の原因及びそれと關係する事件の精密な分析は下痢、腸炎及び他の伝染病の減少によつてその偉大なる收獲を示したのであるが大部分生れつきの条件と出産事故に負うゝ乳児死亡を抑制する事は、もつとずつと困難なのである。流産と死産による生命の損耗及び母性死亡率に關する一連の問題は産科の研究と団体にとつての挑戦すべき分野である。「懐胎の生産物」の損失で報告せられたものが凡て「死産」として分類せられてゐるメリーランドでは、斯る損失の数は今では出生第一年間における死亡による損失と略々等しいのである。これでさえも凡ての損失の控え目な数であつて、最も自然的な流産は最も誘

導的(人工的)な流産と同様、報告をのがれてゐるのである。合衆国に於ける母親の患者千に付六人死亡すると云ふ事実は最も真剣な注意を命ずべきものである。此の事は斯る死亡が出産前に合併症のあつた婦人に主として集中してゐると云うポストンにおける特別調査によつて示された。彼女等にとつて妊娠の危険は斯る合併症を伴わぬ妊娠の場合の六倍もあるように思われる。小兒保健の全領域に於いては最近栄養やその他の一般的健康の方面に於いて著しい進歩がなされた。チフテリアの抑制は antitoxin 及び toxin-antitoxin 或は toxoid による免疫の方法の発見の御蔭で最も顯著な結果を示している。此の疾病の年々の死亡率は一九〇〇年における人口一〇万に付四三・三より一九三四年の三・三に低下した。一九三四年にはこの病氣は小兒期の普通の病氣の中で死亡の原因として第三位を占めてゐるようである。これは百日咳及びはしかの次である。併し乍ら、この百日咳とははしかは何れも合衆国に於て毎年百万人以上の子供を苦しめ、四〇〇〇人から八〇〇〇人の死亡者を出している(第七表参照)一九〇九年から一九三三年の間はしかの死亡率は千に付九・六から二・二に減少したが、一九三四年には五・五に上昇した。はしか罹病者数がそれと同期間に減少したかどうかは役に立つべき何等の比較証拠もない。この外、疾病抑制における若干の対策業績諸問題を述べれば次の如くである。

マラリヤ、結核と腸チフスの抑制の進歩は十分とは言えないが、成人の生命を助ける事に於いて最大の進展を可能ならしめてゐる。マラリヤは表



By permission of the publishers,  
McGraw-Hill Book Company, Inc.

Age incidence of mortality from selected diseases, 1930, United States death registration area of 1900. From Sydenstricker, op. cit.

By permission of the publishers,  
McGraw-Hill Book Company, Inc.

Age incidence of mortality from certain important causes of death, 1930, United States death registration area of 1900. From Sydenstricker, op. cit. Syphilis in Stockholm, Oslo and Copenhagen number of new cases in 10,000.

第七表 Deaths and estimated number of cases of certain common diseases of childhood, United States, 1934.

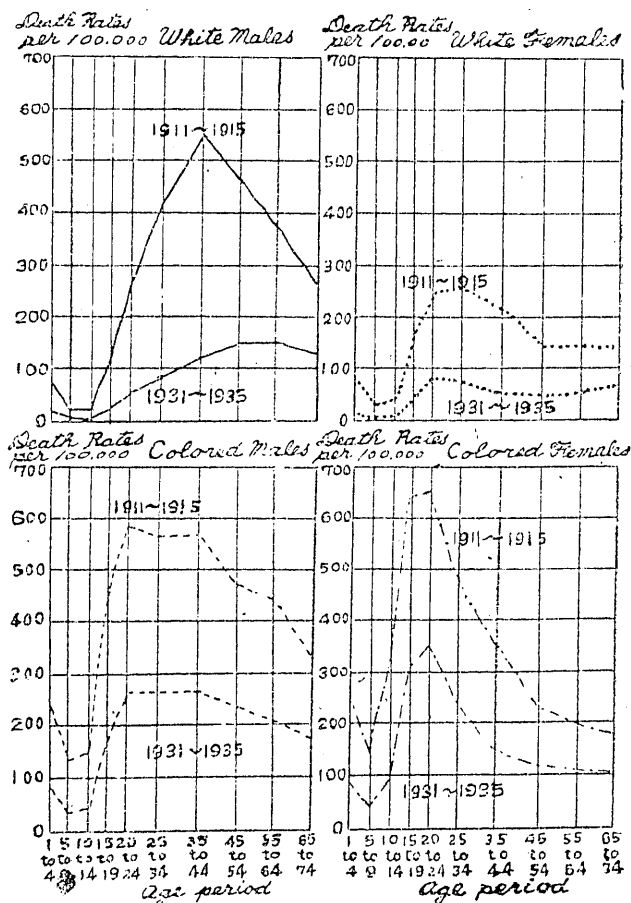
Disease	Estimated cases	Deaths
Whooping cough	1,500,000	7,518
Measles	1,800,000	6,986
Diphtheria	46,000	4,159
Scarlet fever	300,000	2,524
Mumps	1,440,000	
Chickenpox	1,000,000	

弱性の病気の主要なものの一つであるが、この抑制に対しては今まで成就されて来た事はもつと少い。その死亡率は低いとは云え合衆国における死亡の原因として今や腸チフスに匹敵すべきものである。マラリヤは主として南部諸州の一定地方に限られている。一九三二年はマラリヤの流行が衰退して低減した年であるが、罹病者数一五〇万と推定された。一九三四年にはその流行は数年間のそれよりも高かつた。即ち罹病者数の推定は五・六百万の高さになつた。然し、此処に示した数では罹病者数は二一〇万である。

結核—牛乳供給の統制、患者に対する進歩せる看護、公衆衛生教育及び生活水準の一般的向上が人口一〇万に付一九〇〇年の死亡者二〇一人より一九三四年の五七人に、毎年負担を減じたとは云え、結核は未だ死亡の主要原因となつてゐる。白人人口は結核死亡率が有色人口よりも低いのであるが、その白人人口の中ではこの病気が一九三〇年になお〇才に於ける各子供の餘命から約一年を切りとつてゐる。特定の年齢に於ける白人及有色人の男子の結核死亡率及び特定の年齢における白人及有色人の男女の結核死亡率の低下は第六圖に示してある。この圖で一つの明瞭な尖頭型が白人及有色人の両方の女子と有色人の男子の圖で二〇才附近に現われている。故に効果的な対策は十代の終り廿代の初めに、この病気に對する感受性に影響する條件に對して特になされてゐるのである。

呼吸器疾患—肺炎及びインフルエンザは共に一九三四年に一二万二四四一人の死亡者、即ち人口

第六圖



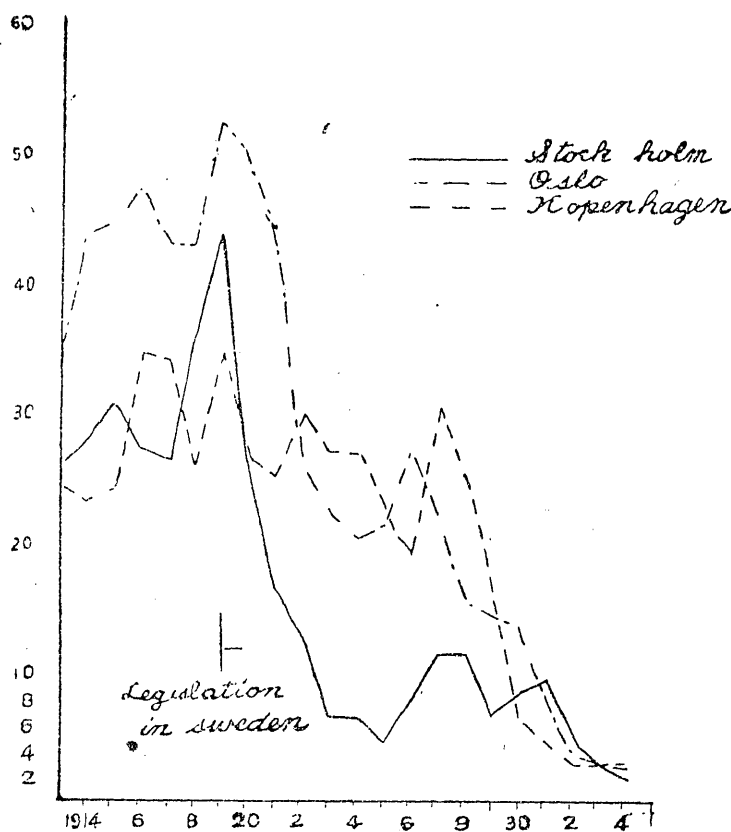
Metropolitan Life Insurance Co.  
Trends in age incidence of mortality from tuberculosis by sex and color. From the mortality from Tuberculosis.

一〇万に付九六・九の割合で死亡者を出してゐる様に合衆国における第三位の主要な死因となつてゐる。この死亡者の中一〇万より僅かに多くのものが肺炎によるものであつた。之を根拠にして（約二〇%の平均死亡率）一九三四年には合衆国に五〇万の肺炎患者が居たと云う事が推定出来る。重要でない呼吸器疾患はその罹病率が非常に増大してゐる。普通の感冒の流行に關する最近の研究は各人が平均一年に三・三回風邪を引いた事を暗示してゐる。一億二八〇〇万の総人口では、これによると一年に四億二五〇〇万の風邪をひくと云う驚く可き数になる。そして此等感冒患者の恐らく十分の一程は仕事や学校を實際に休む事を含ん

でゐる。

梅毒—これは公衆衛生の領域に於ける一大問題と看做される様になつて來てゐる。総人口二九〇〇万の共同社会に對する一系列の調査によれば、この恐るべき病気が千人に付四・三人の患者が實際に治療中である事を示してゐる。これは治療をうけているか、又はうける必要がある人間が我が國に約五〇〇万人は居るやうである云う事を示してゐる。この病気の死亡率は目立つと云う事はなけれども他の原因に歸せられる多くの病気に於ける一つの要因である。問題は伝染病の病源に對する問題であり、感染した凡ての患者に對して治療を要求する問題である。スエーデン及びデンマ

第七 図



Decline in suphilis Stockholm, Oslo, and Copenhagen, 1914~24. From Rietz, "Prevention of Venereal Disease Sweden," American Journal of Public Health, vol. XXXVI (April 1936).

トクに於て発達した公衆衛生統制の方法は梅毒の大減退を生ぜしめた。若干のスカンヂナビヤの都市に於ける判明している患者数の傾向は第七図に示してある(一九二〇年の明白な頂点は第七図に行われた老年の患者の新規の登録に負うものである)。梅毒の抑制は医学的知識の問題ではなくてたゞ斯る知識を有効ならしめるであろう法律を公衆が欣然として作る事の問題なのである。

退行性の疾患—今日医学に於いて最も訳の分らぬ問題は癌と退行性の疾患に関するものである。人間の生命は自然に終るのでなければ事故か病氣によつて終らなければならない。色々の身体器官の構造と機能に影響する生理及び条件をよりよく

理解すればかなり壽命をのぼし得るかも知れないが、それは死に先立つ數年間は若干の器官系統に於いて終局的挫折の豫期を除く事は出来ない。多くの患者に於て生命器官の損傷は伝染病から結果する。そして斯る伝染病の抑制はさもなければ、その結果として生ずるであろう他の病氣を防ぎ或は遲滞させるであろう。心臟病に関する情況は斯る可能性を表示している。この一群の病氣は今では死亡の主原因ではあるが、若い成人の間では心臟病による死亡率の幾分かの低下がみられて来た。これはリユーマチや心臟に影響する他の型の伝染病の減少による心臟瓣膜症からの死亡の低下によつて主として起された。梅毒の抑制はこの傾

域に於ける更に進んだ發展の一つの主要な大道を与えるものである。

次に産業と關係せしめる時若干の問題がある。即ち産業衛生と事故の防止と言う事である。過去二〇年間に産業衛生の分野に於て目覚ましい進歩がとげられた。単に雇人にばかりでなく彼等の家族と彼等の住む共同体にも亦利益が加わつた場合が多かつた。併し乍ら、斯る發達の可能性は決して完遂されるものではない。適切な工場医学事業からの最大の分前が雇主によつて實現せられると云う事実がよりよく理解されるまでは完遂されない。被傭者を事故と疾病とから保護する事は人道主義的動機と同時に經濟的動機をもつている。事故と疾病の豫防からの雇主にとつての可能的な節約についての最近の見積りは毎年千人の被傭者につき八六〇〇弗と云う額を事故の減少から、又千人の被傭者につき四〇〇〇弗を、労働時間を損失する程度の疾病の減少から決めている。此等の數字は特別の職業的危険のない工場に対して計算されたものである。凡る種類の事故を減少せしめる事に於ける大きな進歩は労働者給与法の結果としてなされてきたのである。安全手皮、機械器具の設計、教育運動、装置の改造等々によつて多くの事が既になしとげられた。不必要な危険を除く為に企てられた方法もあるし、除去する事の出来ぬ危険から労働者を守る為に企てられた方法もある。防止設備のない炭坑に於ける爆発と集団事故を防ぐ為にガスの發生する炭坑の炭粉を排除する為の設備が最初になされた型の例である。第二の例は飛散する粉末にさらされる労働者に眼鏡をか

けさせると云う要求である。或る毒薬及健康をおびやかす他の危険に対する個々の被傭人の感受性をテストする試験も亦重要である。他の方法は事故を起しがちの被傭人の鑑定と除去である。工業の主なる危険は事故に直面する事は別にして色々な種類の有害な塵埃の吸入、強力な毒薬の吸収、異常な高熱寒冷或は湿度である。併し、重要な進歩はこの領域に於ける研究から猶期待されるであろう。危険は新しい過程の採用の後にのみ発見される事が屢々である。公の事故は人生の莫大な税金を取る。これは自動車交通の急速の増加と旅行の増大しつゝあるスピードによるものである。その第一の責任は交通統制とモーター乗物の登録を司る官吏に帰せられる。大通りの事故に影響する物理的条件と疲労、酒酔、眼の過労等々の如き人間の要因を抑制する事の比較的重要性及びその手段との両方をもつと研究する事が必要である。結論として次の言葉を述べよう。長命増加に反映する様な種類の合衆国に於ける健康増進の實際的な可能性への洞察は、この国の特殊な疾病に対する死亡率を公衆衛生活動の更に進歩した、又他の条件が更に健康に都合のよいニュージールランドに於て、今日流行している特殊な疾病と比較する事から得る事が出来る。一九三一年に於けるニュージールランドの餘命は男子で六五・〇四才、女子で六七・八八才であった。平均して合衆国のそれよりも凡そ六才超過している。一九〇六年から一九一〇年までのニュージールランドの餘命は六〇才を一寸超えていた。これは一九三〇年の合衆国のそれと殆ど等しい。この国に於ける死亡率低下の顯

著な可能性の若干は単に医科学に既に知られた方法のより効果的な使用によるものであるが、或る群の疾病の死亡率に於てはニュージールランドに有利な著しい差異によつて暗示されている。〇才に於ける餘命も亦デンマーク、オランダ、ノールウエイ及びスエーデンに於いては、合衆国の白人人口に於けるよりも高いと言ふ事は意味深いものである。健康と長命に於ける更に進んだ進歩に対する技術的知識は既に応用されるのをまつている。

#### 五 健康増進に関する諸問題について

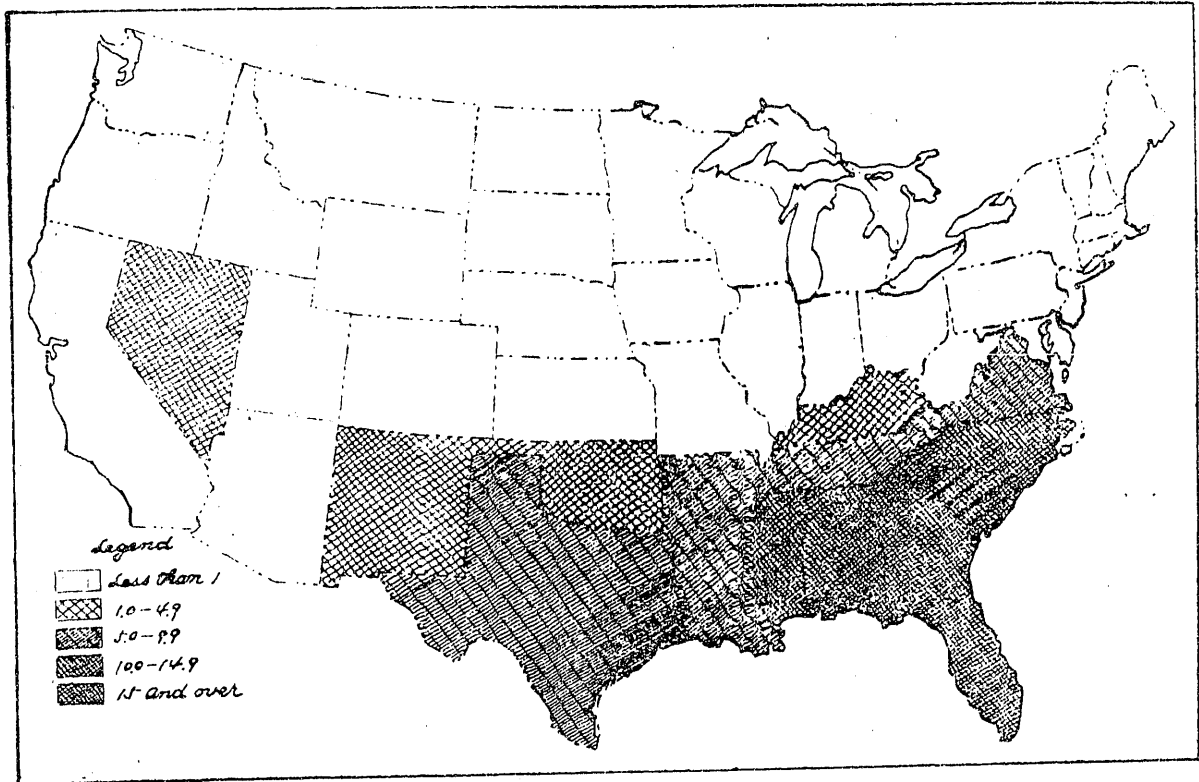
##### 1 健康の評価条件実状について

健康とは何ぞやと言ふ評価を試みる事は困難な事であるが、合衆国国民の保健並に肉体的状況について眺めて見る事が彼等の發達及び都合を考えるには根本的の事柄である。即ち国民保健の現状はどうか、將來改善す可きものは何んであるか、もつと適切な保健衛生を期する為にはどうしたら現在容易に強化擴充出来るか等々である。前章で此等の間に対しては若干の知識を与えているのであるが、要は完全保健と言ふ事である。扱て、良好なる健康の年齢曲線はメリーランドのハーゲル市に於ける研究を基としてエドガー、スイデンストライカーによつて作られ、更に最近は医学的管理に関する費用を基としてその委員専門家によつて作られた。合衆国の色々の地方に於ける八五〇人以上の白人家族よりの資料を基礎とした。この後者の曲線は一年間何等病気になるなかつたものの各年齢別の割合を示している。此処に曲線で示されている様に病氣というものから、完全に自由である処の頂点を示しているものは女では十代

の晩い方、男子では二十代でも早い方にある。健康良好なるものについての曲線は女子よりも男子の方が高い。運動の腕前が最大に達する二〇才前後に於て疾病が最も少いと云う事は驚くに値しない。死亡率の最低はそれより一〇才若い処、即ち一〇才から一三才頃の間となつている。女子が男子よりも健康に於いて劣つてゐると報告されている事實は近代の諸条件に於いては死亡率が終始一貫女の成人よりも男の成人の方が高いと云う事實の観点からみて特に恐らく更に驚くべき事であろう。メトロポリタン生命保険会社及び二、三のヨーロッパに於ける研究によつて報告されている如き、能力を駄目にする様な病の為に工業労働者の徒費する日数の記録は両性間に幾分か違つた關係のある事を示している。即ち一五才から四四才の間では疾病率は男よりも女が高く、それ以後の年齢ではその逆である。然し、この曲線の根拠となつてゐる資料には未決の問題がある。例えば家庭訪問から得られた疾病の記録は男よりも女についての方が完全であると云う事は、全くありそうな事である。五才から六五才までの大低の年齢に於て一年間を通して病氣一つしないで過した人間の割合は四〇%から六〇%の間にある。大ざつばに云つて今や人口の大凡半数は一年に一回か或はそれ以上病氣にかかる事になつてゐる。扱て保健の第一条件は食餌と栄養である。人口の可成りの部分が不適当な栄養による不健康、精力、体力の低下に苦しんでいる。身体の健康の簡單にして満足な指数は一つもない。人間の身体の状態を判定する標準で一般的に適用出来るもの一つもない。体

重、色、耐力、姿勢及び健康の感覚は凡てその証拠を与えているが、然し体重を除いては測定困難である。体重―身長の関係と食餌の適否は歴々使われた。此等が恐らく利用し得る唯一の指数であろう。身長と体重に対する関係は長間生命保険会社によつて保険をかける人を選抜する為の標準として使われて来た。彼等の経験は三〇才前では一〇%位、体重の少い者の死亡率は平均死亡率よりも高い。これは特に結核によるものである事を示している。三〇才以後では一〇%か、二〇%体重の多いものが死亡率が高い。これは特に心臓病、糖尿病及び疝によるものである。之に反して体重の少い者は平均死亡率よりも低いのである。斯る関係を健康の一般的指数として使用する事は實際には不可能である。何となれば全人口の体重の大小の分布に関する包括的な報告は役に立たないからである。平均体重は年齢と共に増加すると云う証拠が沢山ある。この事は三〇才以上の人口では身長、体重の最も望ましい関係から離れる傾向の割合が殖えていると云う事を暗示している。然し、平均体重に於ける増加が人口の幾割かの健康を損うに充分であると云う資料は一つもない。これは個人の身体的状態の測定として個人個人にとつては価値あるものである。実験生物学は動物の生存過程が沢山の食物の中のどれか一つを省略する事によつて、瓦解するであろうと云う事を示した。更に食物の要素が成長の量と率に影響を与える事、又「正常」或は良好な健康状態を示していると以前には看做された状態が食物の適切な変化によつて、著しくよくなる事等の可能性も教えて

第 八 図



Prepared in Office of the National Resources Committee  
Mortality rate from pellagra (death per 100,000 population), by States, 1934.

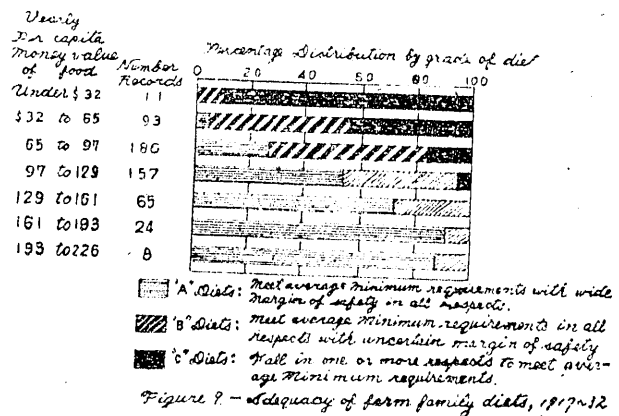
いる。動物で観察された栄養と健康の関係は人間についても亦真実である事を多くの研究が示している。貧困階級の子供は富裕階級の子供よりも平均して発育も遅く、身長も最大点も低いのである。大学生及移民の子供の平均身長は増加は統制に基いた食物、医学的配慮、休養及他の環境諸条件の影響を示している。従つて栄養不良の大きな影響はペラグラ、佝偻病、壞血病及脚気等の如きある種の病気の広まりによつて示されている。後の二つの病気は、この国では死亡の原因としては實際上消滅した。ペラグラは一九三四年には三六〇二人の死亡者を出している。この病気は南部、殊に南東部に於て比較的はやつてゐる。そしてこれは人口の、ある集団の食物不足と結びついている(第八図参照)。此等の州の中のあるものは白人人口よりも有色人口の方に高い率を示している。ミシシッピーでは報告の系統が最もよく出来てゐるのであるが、一死亡当り凡そ二〇人の患者報告数がある。この数でさえも実際より少いのである。佝偻病は幼児時に二才以下の子供の缺乏症であるが、正常な骨の形成の缺乏がその特徴である。それが重症の場合には膝関節内翻轉脚、背梁偏彎(Lordosis)及び歯の不完全形成を生ずる事がある。それは死亡の中では大きな役割を占めないが影響は甚大である。都市地域では二才以下の子供の人口の少くとも五〇%は佝偻病に罹つてゐると云う事が最近推測せられた。これは農村地方ではそれ程行き直つてはいない。農村ではより多くの日光とより少い煤煙とが佝偻病に対してより大きな防禦をしてゐるのである。シカゴ乳幼児救済所の一

九二六年から一九三五年までの記録では佝偻病が明に減少した事を示している。栄養不良の他の結果については食物のなかつた戦時中のドイツに於て結核の鋭い上昇によつてその緊密な關係を裏証してゐる。子供の貧血症も又伝染病に対する問題も凡てその時の健康状態によつてそのひどさが關係してゐる。此に対しては学校兒童の成長率、又牛乳の特別給与等の影響を調べる事によつて間接に示される。七ヶ月間スコットランドの学童一五〇〇名に対して牛乳加配の実験が行われた。これによると二〇%大きかつたのである。即ち最善の可能なる健康を増進する為にも充分栄養的でない食物による活力低下と言ふ事は、個人にとつても社会にとつても重要な問題であると同時に比較的重要なよく認められてゐる食物の要素の若干に關して毎日の食物を評価する事は有益である。

而らばアメリカの家族の食物の妥当性は何んであるうか。多くの農場家族の食物の栄養的価値は第九図に示してある。例数は少いが主な表示は家族消費額に關する補足的資料によつて証明されてゐる。食物消費額の一年間の一人当りの平均が一〇〇弗以上になりさえすれば、家族の一・五倍は安全性の充分な餘裕を以て平均最低限の健康必要條件を充す食物をもつわけである。此等の資料の意味は一九二九年に於ける南部諸州を通じて農場居住者当り、農業全収入額がごく少数の郡を除いて三〇〇弗を超過しなかつたと云う事が認められるならばもつとはつきりして来るのである。

それが一五〇弗以下である地方が広範囲に亘つてゐた。南部諸州の多くの農場家族の消費する毎

第九圖



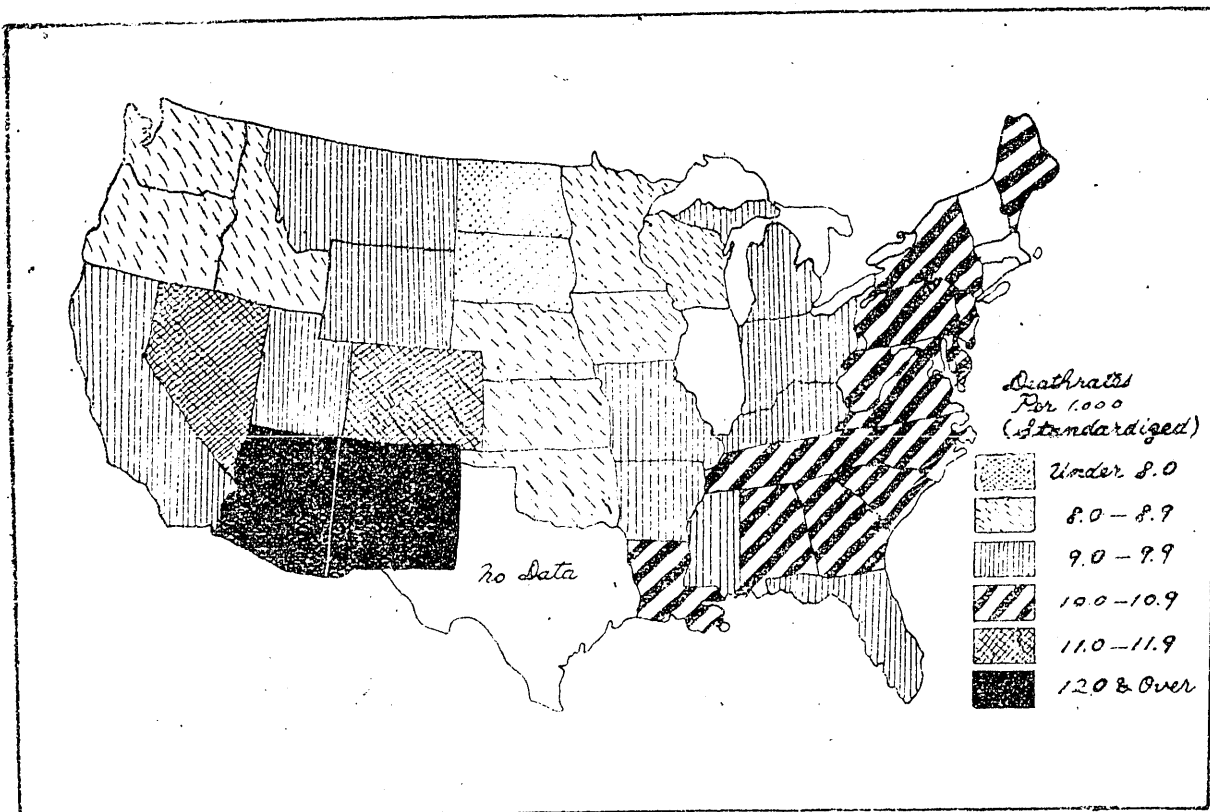
Adequacy of farm family diets, 1917-32.

年の一人当り平均の食費は疑もなく一〇〇弗よりずつと低い。更に又食物、特に脂肪、礦物質及びビタミンの栄養価が調理の過程に於いて大いに減少する事があるので、此等の家族の食物は往々にして一人当りの食物の栄養価が示すよりも不足しているのである。此等の食物の缺陷は不精、精力の缺乏及び士氣の低さに反映するであらう。都市家族については農場家族より知られてゐる処は少いのであるが、賃銀労働者及び薄給の書記的勤勞者の食物は恐らく農場家族の食物よりも栄養的に不完全であると云う事については信すべき理由がある。人口全体を通じてもつと充分な食物を準備する事は、収入のもつと平等な分配によるのである。併し、食物及び栄養の知識を食物の選抜及び



料理に應用する事に依つて必ずしも食物の総計費を増さなくてもよりよき食物を得、栄養と健康を増進する事が低収入者にとつても可能である。例えば、低収入者の食物は屢々麥粉、穀粉、脂肪及び脂肪性食物が大部分を占めているが、カルシウム、鉄及びビタミンB及びGに缺けている。斯る家族は消費の割には栄養的に儲が寧ろ少い処の食物の中の若干のものの費用で、もし彼等が牛乳、馬鈴薯及び青、緑、黄色の野菜の消費を増すとしたならば、彼の食物の栄養価を改善しうるのである。次にアメリカン・グループに於いて健康状態に如何なる変異があるであろうか、死亡率と疾病率に於ける大きな変異は、この国の同地方と異つた区域の集團の中に見出される。死亡率に於ける地理的變異及疾病の分布はどんな意味に於ても、永久的或は不變的と見做されてはならない。或は不變な氣候要素からも当該の人間の生物学的遺伝からも生ずると見做されてはならない。斯る變異は異なる経済的及職業的集團の間における變異と同様に地方の風習、健康を備える事の知識及適當な医学的便宜を用意する能力における相違にもつと正当に帰せられるであろう。疾病率が死亡率と殆どか或は全然關係がない病氣に対しては、その地域的な比較はサンプル調査の結果に限られている。肺、感冒、咽頭炎及氣管支炎の如き病氣の廣りに関する合衆國公衆衛生局による研究は廣い地理的な地域の間の著しい相違を表明してはいない。結核、マラリア、腸チフス、デフテリアその他の死亡率と密接な關係のある病氣について云えば、死亡統計は夫等の病氣の広まりの見積に

第 十 圖



By permission of the Ronald Press Company.

Standardized death rates from all causes, white persons in the United States, 1929-31. ("White persons" includes mexicans Death rates are standardized on the basis of the standard million of England and Wales, 1901. The mortality for South Dakota is based on death for 1930 only.) From Dublin and Lotka, Length of Life.

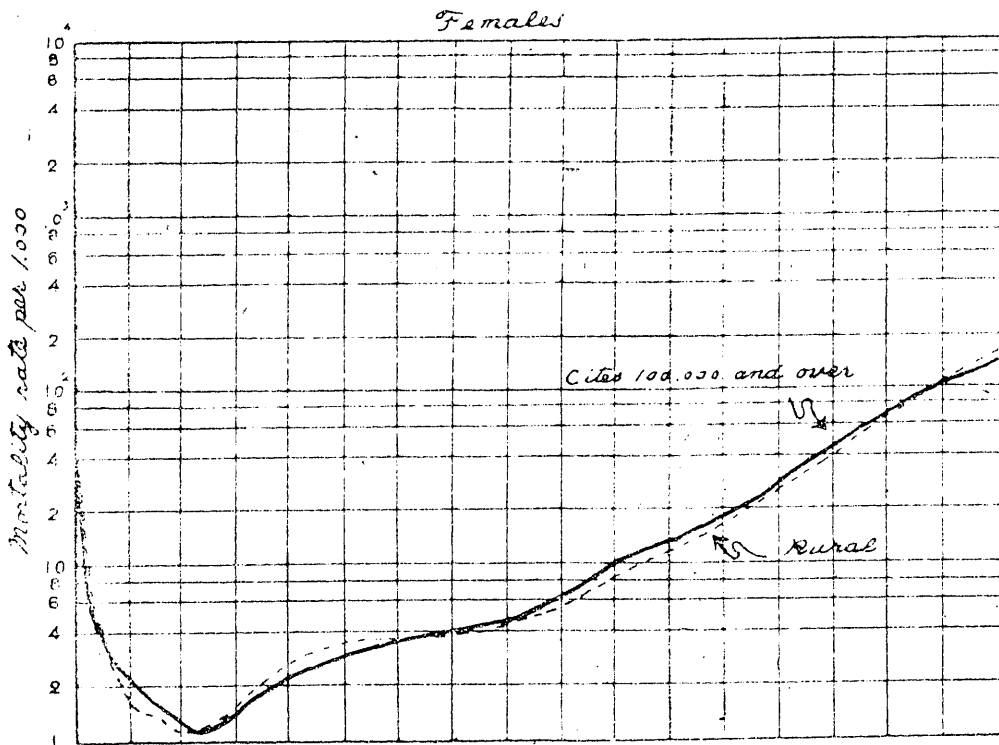
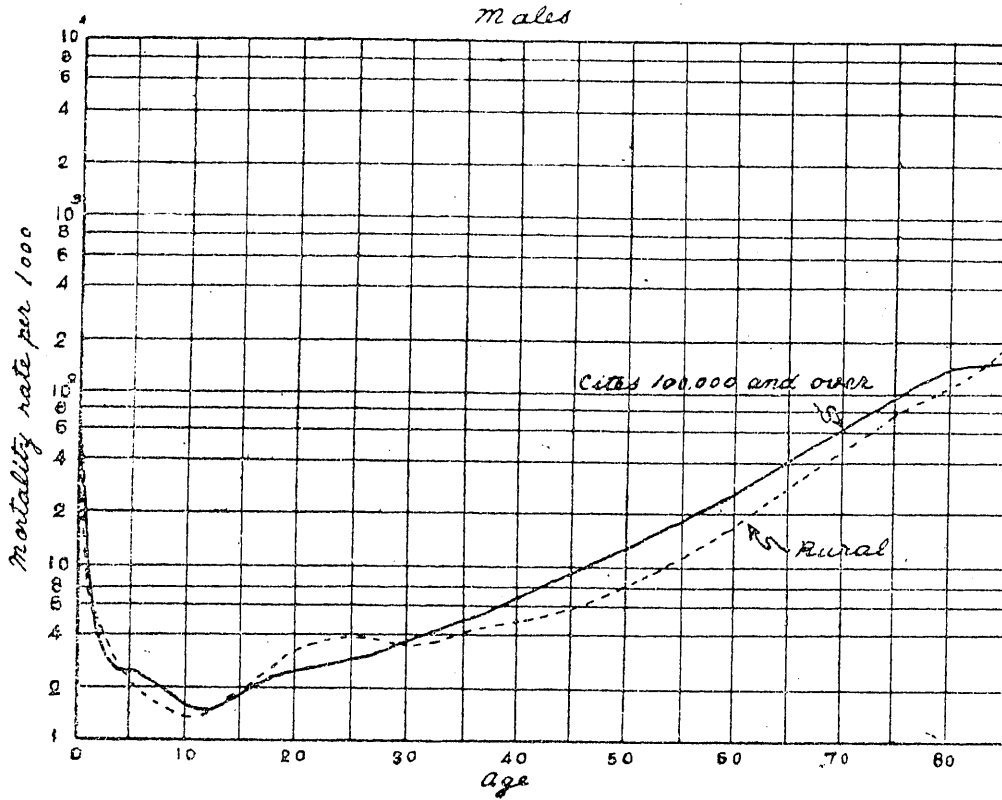
対して不完全とは云え若干の基礎を与えている。地理的差異については、一九二九年から三一年までの白人人口に於ける凡ゆる原因に基く死亡の率に關する地理的差異は第十圖に示してある。各州の人口は性と年齢によつて可成り相違があるのて、標準化死亡率は各人口の相対的な状態に關する比較的はつきりした概念を与えている。標準化死亡率は南ダコタの七・六からニューメキシコの一五・六までの開きがある。東海岸では平均よりも僅か多い死亡率となつており、西部中央諸州の率は平均より可成り低い。コロラド、ネバダ、アリゾナ及ニューメキシコの四州は、全国で最も高い死亡率を示していた。之に反して山岳地方の他の州と最西部の地方では平均死亡率よりも低くなつていた。明に最も低い率は南北西ダコタのそれである。登録の不完全が影響している例が若干あるかも知れない。壽命の地理的差異は死亡率とは反対の相違を示している。即ち最低の死亡率の州は最大の餘命をもつている。餘命は南ダコタの白人男子の六四・四才、白人女子の六六・八才と云う最高からアリゾナの四八・一才と五五・二才、ニューメキシコの四九・五才と五二・二才と云う最小にまで亘つている。平均餘命については、最高の州と最低の州とで殆ど一五才の開きがある。この数は一八九三年から九七年までと、それから一九三〇年までの間にマサチューセッツの餘命が一五年のびた事に比すべきものである。次に都鄙の相違であるが、最低の死亡率を有し、従つて最高の餘命を有する州は比較的農村人口の大きな州である。農村人口の比較的高い平均壽命については

よく知られている。それは疑もなく開闢な田舎におけるより健康的な環境と勞働から來ているのであるが、近年医学及病院の便宜と奉仕の設備、食物の検査及水の供給、伝染病の豫防及保健教育が農村社会よりは都市社会に於てずつと急速に發達した。此等の事情は今や農村社会のより健康的な環境条件を大いに償つてゐる。概括的な資料は役に立たないとは云え、都鄙間の餘命の差異は恐らく過去三〇年間に一・五以上を割つてゐる。農村社会と都市社会とにおける特殊な病氣による死亡率の比較は都市の病院で死ぬ農村住民の死亡が居住地に從うよりは寧ろ死亡場所に從つて記録され（一九三五年まで）表に作られると云う事実によつて大いに害われているのである。虫垂炎の様な或る種の原因では都市の死亡率の方が高いのである。一九三〇年のオハイオ州の死亡統計に關する罹病者の居住別の特別な表は小兒期及早期の青春期では都鄙の死亡率には殆ど全く差異がない事を示している。一九三〇年のオハイオ州の二〇才から三〇才までの年齢階級の死亡率は都市よりも農村の土着白人人口の方がずつと高かつた。併し乍ら、三〇才以上のものでは特に男子に於ては都市の死亡率の方が、はつきり高くなつてゐる（第十一圖参照）。斯る相違は環境条件と健康に關する便宜の相違とに影響されている事は明かである。農村の人々は比較的多数の者が、小兒期の疾病——はしか、猩紅熱、百日咳、デフテリア——から、そして結核の様な青年期及壯年期の或種の病氣から死ぬ。併し、大人の病氣——心臟病、癌、腎臓炎、脳出血、糖尿病——を抑制しようとする

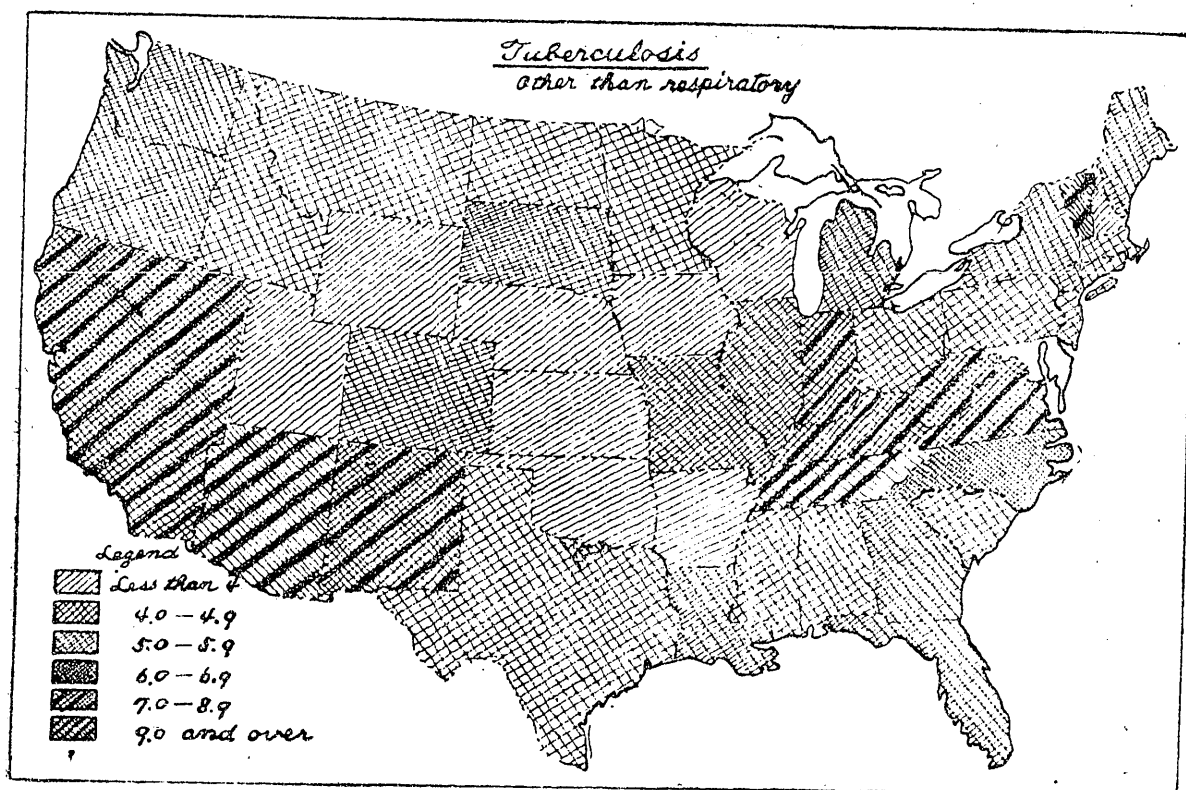
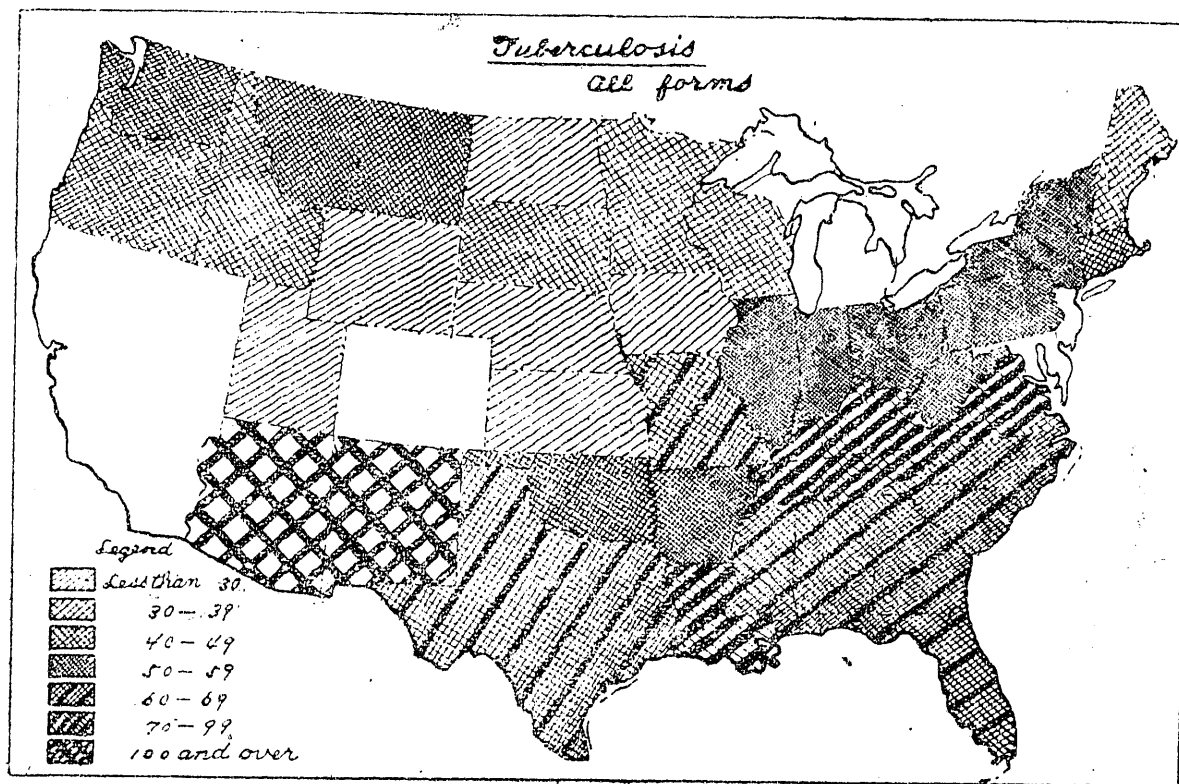
努力はほんの僅かしか成功しなかつた。次に特殊な疾病の發生に於ける差異について言えば、先ず結核に對する問題である。最もひどい發生はアリゾナ、ニューメキシコ、テンネッシー及びコロラドに於て見出され（第十二圖参照）、若干のロッキーマウンテン及び南西の諸州に於ける高い率は大部分、斯る地方のより健康的な氣候を求め人々の移住によるものである。斯る移住による影響を除く為に修正を施せば、此等の州に於ける疾病の發生に關して、まるで違つた觀念を与えるであらう。斯る説明はテンネッシーの高率（人口一〇万に付一一一の死亡、一九二九年から三三年までの毎年の平均）にもメリーランド（九五）ケンタッキ（九二）及びヴァージニア（九二）の比較的高い率にもあてはまるとは思われぬ。此等の州では全人口及び白人人口だけに対する率は兩者とも周圍の諸州に於けるよりずつと高い。低い發生を示している地方は中部及西部諸州（アイオワ、北ダコタ、ネブラスカ、カンサス、ウァイオミング、ユタ及びアイダホ）である。

テンネッシー、ケンタッキ及南東地方の他州の状態はラムスデン及びダウエルによつて更に分析された。これに依ればアルカンサス、ミシシッピ、アラバマ、デオーヂヤ、南北両コロライナの北部とヴァージニヤ、メリーランドの二州を蔽う周圍の帶狀の地方と共に、ケンタッキ及びテンネッシーの一部に於ける白人人口の結核による高い死亡率の明らかな集中を示している。この地方の死亡率の高い事實は、低い經濟状態、貧弱な食物及び病氣と戦う最良の方法に關する恐らく

第 十 一 图



Mortality rates per 1,000 native white persons, by age and sex, rural areas and cities of 100,000 or more population, Ohio, 1930:

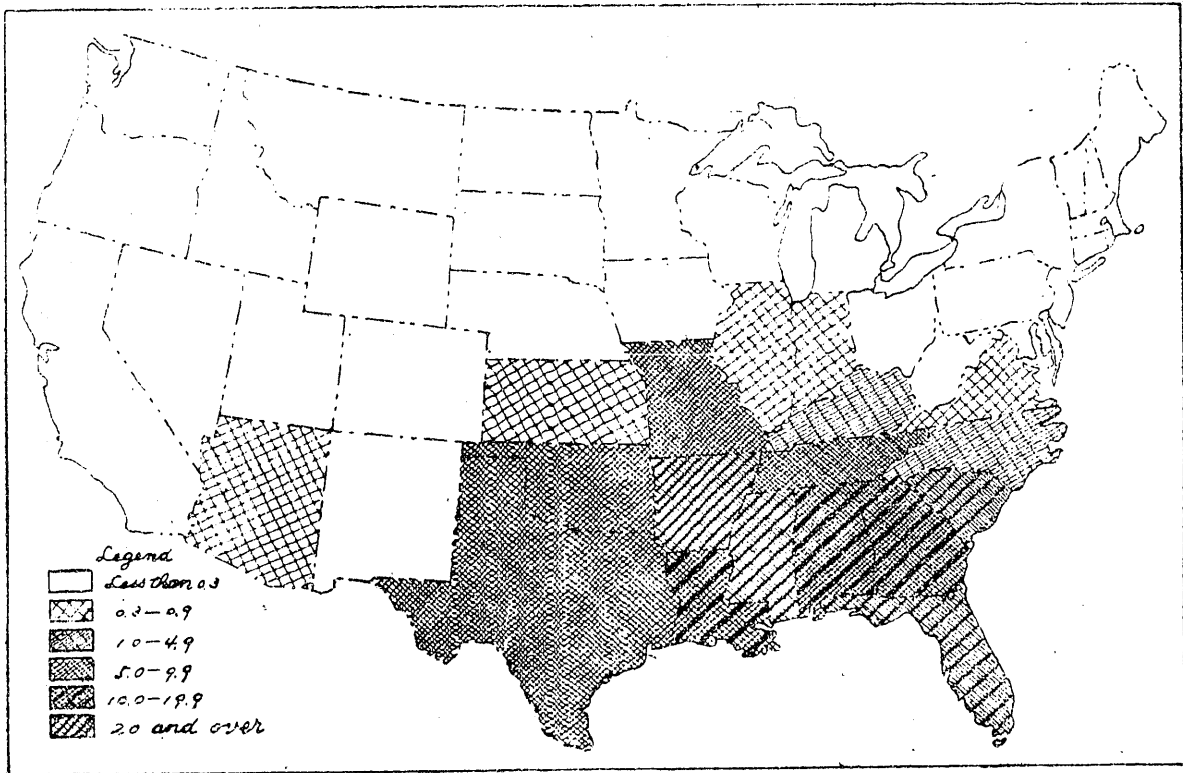


Mortality rates from tuberculosis per 100,000 population, by States, 1934.

一般的に無智の社会的状態によつて多分充分に説明せられるであろう。白人人口と黒人人口との間の結核の地域的分布に於ける差異は特に興味がある。ケンタッキーとテンネッシーとに於ける發生の甚しい地域では、或る人種的一致がみられるけれども有色人間の結核の高い發生は白人間のそれと関連のない地方に大である。この事實に対する説明は同じ地方にいる白人人口と有色人口との間の習慣、風習及び居住地区に関する顯著な相違によつてなされるであろう。一九〇〇年から一九三四年までの間、この病気の死亡率は二〇・一・二から五六・六に減少した。即ち、七二%の減少である。

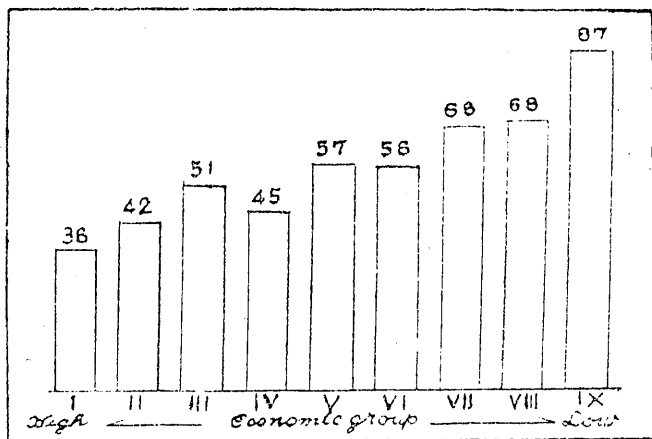
然し、一九三四年に於ける全国死亡率は最低率（一八・五）のウァイオミング州のこれの三倍であつた。そして我々が知つている様に平均より高い死亡率は若干あるのであるが、結核發生の分析によつて實際漸次減少している事を示している。マリアリアは結核に比して比較的生命に関わりのない病気である。この病気は以前には、北はカナダの海岸から西は北ダコタ、テキサスの線まで全国に擴つていたが、今日では南東及び南西部の諸州に限られている。マリアリアは一九三二年に絶頂に達し、一九三四年と三五年に増加したが三六年には僅に減退した。この率の相違の範圍は著しい。三四の州及びコロンビア地方は全然か、或は人口一〇万に付一以下の死亡者しか出してない。残りの州の中、四州は一〇万人に付五人以下の率であり、一〇州（ミソリー、デオーデア、フロリダ、テネッシー、アラバマ、ミシシッピ

第十三 図



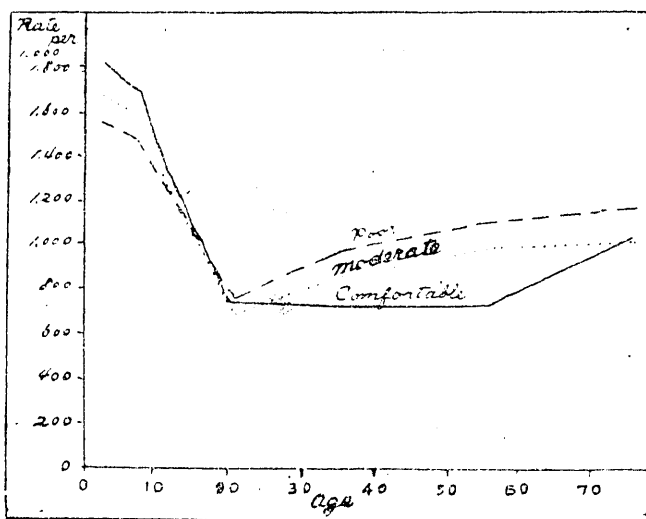
Mortality from malaria (deaths per 100,000 population), by States, 1934.

第十四図



By permission of the publishers,  
Mcgraw-Hill Book Company.  
Infant mortality and economic status in Cleveland, 1928. (Figure over bars are infant death rates per 1,000 live birth. Economic groups are differentiated according to rental and market value of dwellings) From Sydenstricker, op. cit.

第十五図



By permission of the publishers,  
Mcgraw-Hill Book Company.  
Annual incidence of illness from all causes among persons of different family economic status, Hagerstown, Maryland, December 1, 1921—March 31, 1924. From Sydenstricker, op. cit.

133、アルカンサス32、ルイジアナ17、オクラホマ6、テキサス5)は現在のマラリア地帯を形成している(第十三図参照)。人種的差異は注目すべきものがある。何れの州でも有色人の平均率は通常白人のそれよりも高いのである。例えば、一九三三年に於て、ミシシッピの有色人と白人との率は四八と三一であり、アルカンサスでは五九と四二であり、フロリダでは三七と二〇であり、ジョージヤでは一七と一〇であった。一方、南カロライナでは二四と六であり、テンネシーでは一四と八であった。マラリア患者は死亡者一人につき、四〇〇人と千人の患者の間で種々に算定されている。公衆衛生局の医者、L.L.ウィリアムによつて死亡に対する患者率の合理的な算定として

六〇〇人と言う中間が出されている。年々五六万のこの脆弱性疾患の例があり、それらの多くは数週間続き、一時患者を無力にするマラリアの発生における地域的変異に関する統計資料と原因及び抑制の方法に関する知識とは両方とも、この病氣と戦う事に於ける非常な進歩の可能性と恐らくその終局の除去とを示している。次に十二指腸虫に罹る割合であるが、一九二九年のアラバマの学童調査では広い変異のある事を示した。八つの郡で検査した学童の六〇%以上が十二指腸虫をもっていた。併し、若干の地方では軽度の例が広がっている。この病氣の強烈さに関する補足的研究は、此等の郡の中の四つが深酷な十二指腸虫問題を持つている事を示した。この様な調査は、特別の公

衆衛生の方策がとられる必要のある地域を示すのに大いに価値がある。チフス、ジフテリア及び梅毒の様な予防法の知られている多くの病氣に対しても同様な変異が存在している。此等凡ての変異は若干の地域の健康のハンディキャップと保健事業のもつと平等な普及による福祉の一般水準を改善する機会とをばつさりさせている。而らば経済的差異について如何なる状態であろうか、之についてコリンズは次の様な証拠を集めている。即ち凡ゆる原因による、ありのままの疾病率と死亡率は経済階級によつて異なる。年齢曲線は変異が異なる時は、猶よく見出される事を示している。年齢曲線、特に幼児期の曲線の検討は死亡率における相

対的な違いが一般に大人よりは幼年時代の方が大きい事を示している。経済的差異は幼児死亡率の場合に特に明らかである。クリーブランド、シカゴ及びニューヨークからの資料は人口に比例してより裕福な地方で死ぬ幼児の二倍以上の幼児が貧困な地方では死んでいる事を示している。クリーブランドに関する資料は第十四図に示してある。なお同様な結論は疾病の収入水準に対する一般の關係の研究からも起る。メリーランドのハーゲルスタウンでは三種の経済階級に於ける人間千人についての毎年の罹患率は次の様であつた。

富裕階級 九九一、 中産階級 一〇六八  
貧困階級 一一一三 (第十五図参照)

他方医療費に関する委員会の為になされた研究は、比較的高い経済階級の人々に多くの疾病のある事を指示している。この事はこの研究に用いられた「疾病」の定義とそれに伴う教授によるものであると、その著者によつて結論されている。併し乍ら、一人当りの、或は一例当りの無能力日数が不健康の指標として受取られる時は、無能力と収入との間の著しい關係は明白である。無能力にする様な病気の一人についての毎年の平均は凡ての収入グループに於て凡そ同じであり、最低の収入グループの無能力日数の総計は、最高のものの二倍以上であつた。斯くの如く上層収入グループの人々は極度の貧困な人々の二倍以上も早く病氣から回復する。これは疑もなく醫學的注意と世話とを得る能力における相違を反映している。不景氣が始つてから、賃銀労働者の家族の収入喪失が疾病發生に及ぼす影響に關して特別調査が行われ

て来た。これは十ヶ所に於て四九一五六人を対象とするのであるが、一人以上の全時間労働者のいる家族よりも被傭労働者のいない家族の方がいくらか高い疾病罹患率を示した。この事は疾病の報告の時期に先立つ、三ヶ月の間に始つた病氣と、此等の月の前に始つて報告時期まで続いた病氣との兩者に關しては真実であつた。全時間労働者はいないが一人、又はそれ以上の一部時間労働者<sup>パートタイム</sup>のいる家族のグループは一般に兩者の中間的地位を占めていた。併し乍ら、時期以内に始つた病氣の例では些細な病氣の率は被傭労働者のいない家族のそれよりも少し高い。資料が収入別に更に吟味され、分類される時は罹患率は生活に樂な普通程度の境遇にある家族ではもつと高いであらう。この研究の為に定義した様な、経済状態の分類より見て不景氣の為に別の経済階級の方に入れ替えられた家族では疾病率は経済状態の悪くなつた家族に於て著しい増加を示した。著者達は最高の疾病率は不景氣によつて一番ひどく打撃をうけたグループ、即ち一九二九年には安樂であつたが、一九三二年には貧困に陥つたグループによつて示される事を指摘しているグループ、即ち千人に付一七四例と云う率を持つてこのグループは、一九二九年には同じ経済状態にあつたが、一九三二年の不況による収入減少を受けなかつた人々の率(千に付一二〇)よりも四五%高い疾病率を示した。其処で著者は次の如く結論している。即ち疾病率に於ける過多は大人と同様、子供の間でも現われ最高疾病率が一九二九年の最高生活水準から下落した家族によつて示されると云う事實は、低

下した生活水準と高い疾病率との間の一定の因果關係を示すように思われる。不景氣の結果は、救済名簿にのつておる人々、そして病氣が恐らくもつと行き直つてゐる合衆国の約二千万人の人口を擁している社会に示されている筈である。最後に職業的差異に眼を向けて見よう。事實職業別死亡率の唯一の分析は十州の国勢調査に基いた、ジェサミン・S・ウイトニー編纂の国民結核協会によつて出版されたものである。アメリカの死亡率は農業労働者の間で最も低く他のグループでは次の様な順でふえてゐる。即ち、専門家、書記及家族従業者、地主、経営者、官吏、熟練工と職工長、半熟練工及不熟練工。

工場及び建築物建造労働者は農業労働者の二・八倍の標準化死亡率をもつていた。一方蒸氣鉄道労働者の死亡率は農業労働者のそれよりもほんのわずか大きい丈であつた。此等は国勢調査表よりも死亡証明書によつたもので、色々の点で疑問はあるが、結果はイングランド及びウェイルズの同様な資料と多くの点で、実によく一致するのである。病氣と缺陷の發生は種々の工業に於て顯著な相違を現わしている。例えば、呼吸器疾患からの死亡率は硝子陶器製造労働者と郵便局員とは比較的低いが葉巻たばこ製造、衣服工業及鑄造業の労働者は高い。呼吸器病では衣服工業の圧搾工と仕上工は夫々一〇〇人の労働者に対して一八と二三の率をもつており、之は工業における平均率を超えている。鼻と咽喉の状態はガラス工業の塵埃グループに於て顯著である。心臓病及び心臓缺陷に就てはガス工業の計器工は非常にはつきり際立つ

ており、一〇〇に付三三の率或は他の職業に於て見出されるものの二倍の率をもつている。或る職業では特別の毒素塵埃や他の環境条件は特殊な病氣によつて無能力となる労働者の機会を増加している。硫黄中毒は硫黄によるマッチ製造に於て見出されたが、然し異つた型の硫黄化合物を硫黄と交換した為にこの病氣からの危険は一掃された。鉛中毒は多くの工業に於て猶注目すべき危険である。例えば顔料製造、エチール鉛の製造、蓄電池の製造、陶器製造、窯業及鉛顔料を使用するものと、規を一にした職業、例えば家屋塗装業等である。新しい化学的化合物を使用する過程は、屢々新しい工業的危険を起す。多かれ少かれよく知られた危険はラジウムの中毒、X線の火傷、一酸化炭素中毒、ベンゼン中毒及珪素である。職業病及工業的危険の問題は今後の研究の非常に重要な複雑な領域を形成している。

## 2 壽命の延長について

以上の如く疾病、死亡の変異形態の実状の下に健康を増進せしめる豫想として如何なる方法が可能であろうか、先ず第一に平均餘命の變化について、即ち壽命をのぼし健康を増進せしめる点についての進歩である。今日の合衆國のどの地方についても、或はどの人口についても、その最古の生命表は、一七八九年度のマサチューセツツ及びニュー、ハンプシエアーについてのウィグルスワースのそれであつた。

その計算によれば〇才の平均餘命は男で三四・五才、女で三六・五才であつた。この初期の生命表を作るのに用いられた資料と方法はその結果の

確実性を非常に疑わしいものにしたが、これが若しそのまゝ、受取られるとすれば、その後の生命表と比較すると〇才の平均餘命は、百年間の醫學の進歩の結果、約八年延ばし得ている事を示している。マサチューセツツでは総人口に対する相当数は一八九〇年には四三・五才にまでのぼつてゐる。壽命の延長の二倍以上が次の四〇年間にたらされた。この四〇年間に於ける合衆國の白人人口の〇才に於ける平均餘命は略同様となつてゐる。即ち男は五九・三才、女は六二・六才である。早期の死亡原因は取除かれ得るが、老衰は全く異つた種類の破壊的な力をもたらすのである。この國に於ける平均餘命を大いに増加させる直接的な可能性は種々の集團の間にその変異が存在する事によつて示される。南ダコタに於ける〇才の平均餘命は一九三〇年度の死亡統計及細目の統計から計算したのであるが（男六四・四才、女六六・八才）合衆國の白人総人口の同様の数よりも男で五才多く女で四才多くなつてゐる。そしてカンサス州にとつて有利な相違はそれと殆ど同じ位である。最も良好な死亡率であるこの地方の平均餘命は一九三一年の〇才の平均餘命が男で六五才、女で六八才であつた。ニュージールランドに於けるものと接近しているが等しくはならない。併し、死亡登録の不備が平均餘命に対する見かけの値を高める傾向をもつてであろうと云う事を忘れてはならない。合衆國の白人人口に対する平均餘命は全体として三〇年前のニュージールランドのそれと略同様である。黒人人口に対するそれは約一二才少い。ニュージールランドの良好なる状態は全人口に一般に利

用せられ得る醫務奉仕事業を行う為の比較的適切な設備に帰せられるであろう。特に乳兒死亡率の低い事は目覚ましい公衆衛生事業に帰せられる事は確かである。將來に於ける壽命の實際の傾向は一つにはこの國の一般的經濟状態及社會状態により一つには合衆國人の病氣の抑制と健康並に身体的安寧の推進に関する特別な方策によるであろう。

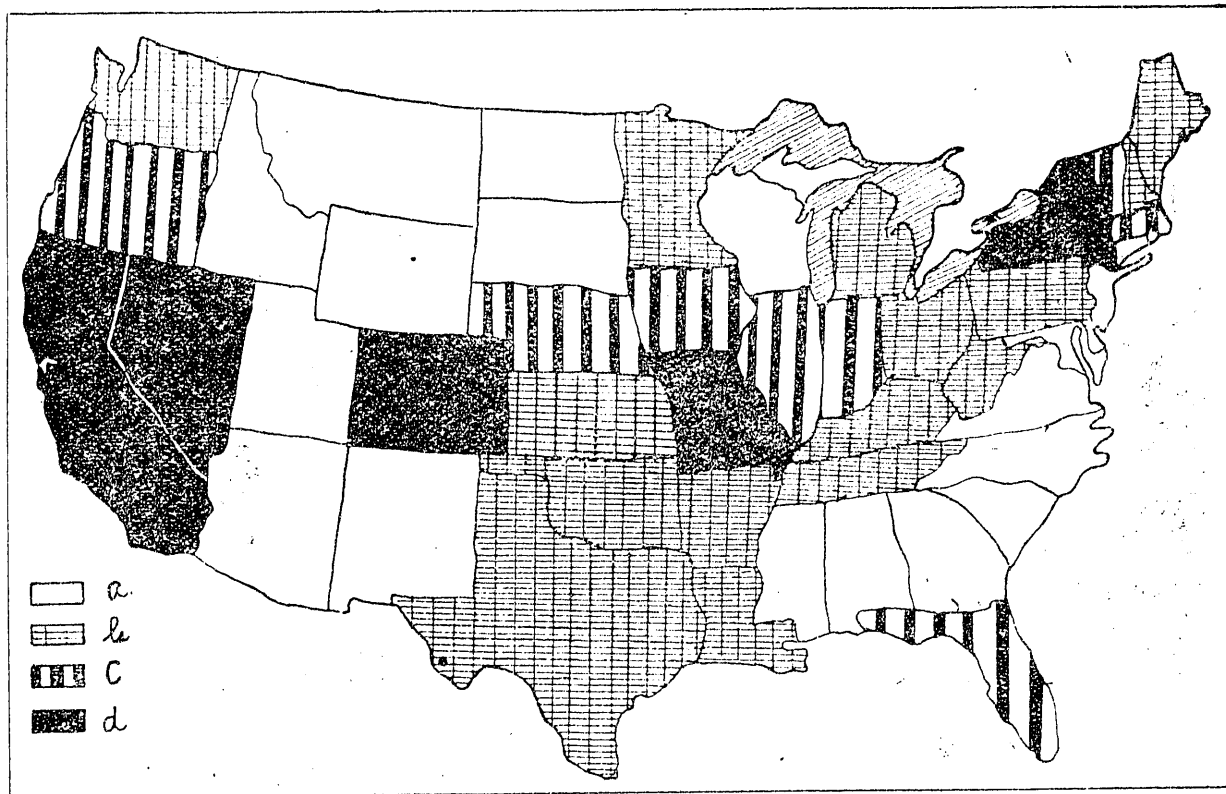
## 3 健康増進方法と研究

疾病の抑制に於いてなされた進歩は恐らく近代文明の最も誇りうる業績であるが、斯る進歩の背景は生物學的、化學的及醫學的研究の力である。即ち病院の設備、醫師、齒科醫師及看護婦の奉仕、外科用器具、機械及藥の製造と普及、公衆衛生の統制、栄養教育、生活標準、休養の設備等、健康における進歩の可能性は（1）科学研究の質と、（2）健康事業の組織及管理に於ける能率と、（3）斯る事業に対する經濟的援助の適切とによるものである。

醫學研究に於ける経費と努力とは公衆福祉の莫大なる配当をもたらした。そして斯る分野に於ける大なる投資からの大なる利潤の繼續を期待する一々の理由がある。新しき研究法及醫學的實踐の新しい方法は絶えず前進しつゝある。近い將來に於ては特に活力と能率とを低下せしめる疾病の抑制にもつと進んだ發達に對し無理しなくても行ける見込がある。斯る見込は必ず大部分、なおより一般的複合的な線に沿うて基礎的な化學的、物理學的、生物學的及び心理學的研究にもつと頼らねばならない。

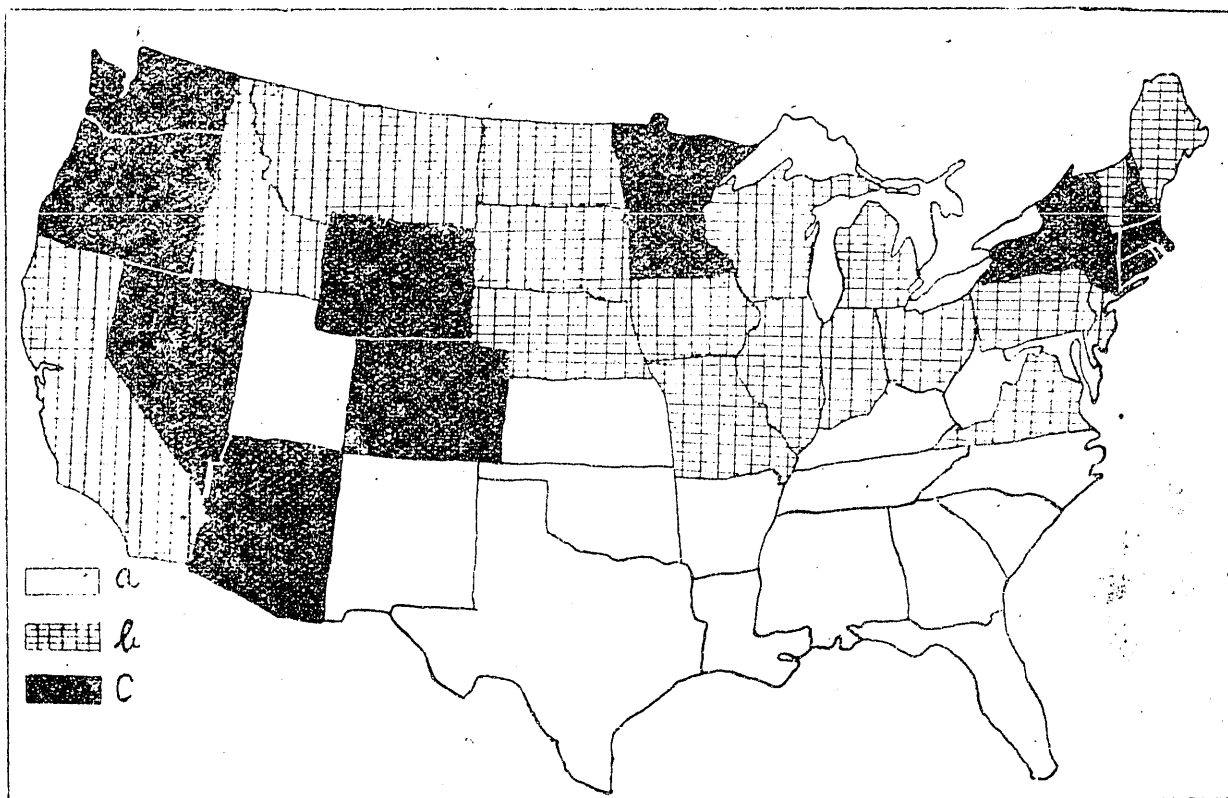


第 十 六 图



Supply of physicians per 10,000 population, by states, 1930.

第 十 七 图



Hospital beds per 1,000 population, by States, 1930.

#### 4 醫療奉仕事業の組織

合衆国にとつて全体として醫者の供給は丁度適當であろう。とにかく醫師の分布にむらがある事は明である。病院のベッドの設備も同様に種々の州に於て著しい相違を示している(第十六圖及十七圖参照)。人口一〇方についてのベッドの数はミシシッピの一四二からコロラドの六五四まで列んでおる。コロラド州の高い数は一つには氣候的利点の爲に其処に送られて来る結核患者に必要なるが爲である。人口一〇方に付二〇〇以下のベッドをもつた州が八つある。併しミシシッピでさえも病院の便宜が凡て完全に利用されてはいない。この州における普通病院のベッドの平均占有率はたつた四九%に過ぎない。この事は主としてこの地方に於ける住民の經濟的ハンディキャップに掃せられねばならない。

よりよき醫學的治療を準備する事に關する技術的問題に關しては医療費委員会が医療奉仕事業は醫師及それに加ふる人々の認可せられたグループによつて大いに与えられるべきである。豫防的及治療的の兩方の医療奉仕事業は醫師、齒科医、看護婦、薬剤師及他のそれに加ふる人々の組織化せられたグループによつて大いに与えられる可きであると委員会は勧告している。斯るグループは完全なる家庭の事務所及び病院の治療を与える爲に寧ろ病院を中心として組織されねばならない。組織の形態は高い水準の維持と患者と醫師との個人的關係の發展と保持を態蕙すべきである。次に家族員全体に健康に關して忠告を与え、必要の場合には専門医に彼等を指向ける家

族医の問題がある。併し費用医療事業の種々の型に對する責任の必要なる区分等で相當困難であるが、事實は必要な時に醫者を選ぶ方法を知らない人間が、特に他の地方から來ている人々の中にはアメリカの都市に百万人いるのである。適當な医療奉仕事業に對する經濟的援助、医療奉仕事業の組織と援助に關する多くの問題は兩者とも非常に重大であり、極度に複雑したものである。この問題は医療費委員会の報告によつて國民の注意に對して提起せられた。この委員会の報告はある面で極端であり、他の面では不適當であると批評されこの委員会によつて集められた客觀的材料の大部分と、問題を組織的にする事とは必然的にその報告をしてこの問題に對する議論をして分派せしめられている。

人口問題委員会は斯る分野の専門家、公衆の討論の裁断機關及實驗的試みに對して提起せられた問題の解決を離れては斯る結果を要約する中で、それ以上をなさんと試みる事は出来ない。医療費は保険の使用、徴税の使用、或は此等兩方の方法の使用によつて組合支払制度(Group-payment basis)の上におかれる様委員會は勧告した。これは寧ろ現代の方法を好む人々に對する個人自由支払制度(individual free basis)の下に成立つ医療奉仕事業の継続を妨げる事を意味しはしない。現金救済、例えば病氣による賃銀の損失に對する補償は医療奉仕事業から分離せられ區別せられるべきである。種々の収入水準を考慮する時、貧窮者と比較的裕福な状態にある階級の人々とを比較して見ると、前者の方が不適當な医療奉仕を受け

ている。然しこの相違は斯るグループの支払能力の差異から豫想される程大きなものではない。貧窮者医療事業の可成りの量は慈善的基礎の上になされるものであり、決して代償を払わず公の経費によつて行われる。斯る慈善事業が医学と云う職業におかれ種々の醫者に不平等に負わされると云う重い負担は認められねばならない。

委員会の少數の人は強制的健康保険の原理に對する特別の推薦に賛成した。この報告に對する別の評論では委員會のウォルター、ハミルトンがそんな事はうまく行かないと云う理由で最後の報告に署名する事を拒絶した事を説明した。彼の考えでは強制的健康保険は最小の報告であつた。エドガー、スイデンストライカーも亦報告に署名する事を拒んだのであるが、医療費支払の經濟問題を考慮する誤謬に對して失望を表明した。即ち「この報告は私の意見では委員が最初これを研究し、考慮する爲に組織せられた処の基本的經濟問題には充分關係があるとは云えない」と。

医療費委員會は「必要に應じて凡ての人口に利用されるような、凡ての公衆衛生事業——それが政府のやる事である」と政府以外のやる事であろうが——の擴張を勧めた。其処で委員會は地理的分布の不均衡を認め、この擴大に加えて公衆衛生事業は、それが既に政府以外の機関によつて行われているのでなければ、凡ての正しい公衆衛生の機能を含むべく擴大されるべきである。認められた公衆衛生機能は次のものを含んでいる。即ち

- (a) 民勢活力統計の蒐集と分析
- (b) 水、ミルク及食料供給の統制

(c) 衛生の統制

(d) 伝染病の隔離と監視による抑制

(e) 図書館事業の設備（之に加うるに委員会は次にあげる様な活動も亦公衆衛生独自の活動である事を信じている）

(f) 母性、幼児及兒童の衛生の振興（これには學童の醫學的齒科學的検査及び監督が含まれている）

(g) 通俗的健康指導

(h) 子供の齒の病氣の豫防的看護の設備

(i) その他の役に立つ醫學及健康に関する働きによつては適切にそして効果的に解決する事の出来ない共同体における特殊な健康問題を構成する結核、性病、マラリア、十二指腸虫、その他の病氣をもつた患者の豫防と診断と治療に対する特別奉仕事業の設備等――

然し委員会は医療費委員會の勸告を医療奉仕事業及び公衆衛生事業の組織の如き困難な問題の最後の解決であるとは主張していない。然し委員會及他のこの領域に於ける適当な働き手によつて進められた暗示は試験と実験とに対して今や充分な基礎を与えており、そして斯る実験から非常に差迫つた公衆的問題に應ずる實際的にして効果的な方法へより一層接近するであろうと云う事は明らかである様に思う。

かくしてこの問題の議論は烈しくなつたのであるが、もつと討論するよりは寧ろ有望な方法を試みる時が来ている様に思われる。しかしそれには経験が好ましき変化を示すように、どんな接近を

も加減する準備を以てしなければならないであろう。  
(完)