

# 人口問題研究

## 第四卷 第六號

### 調査研究

#### ブルグドエルファー「獨逸統計局

#### の將來人口の豫測」に就て

### 三 國 一 義

#### は し が き

獨逸統計局では將來人口の豫測を一九二六年、一九三〇年と一九三七年に行つてゐる。各回共、その計算は何れも三通りに分けて行つたが、計算の基礎資料の年次は別として大同小異のものである。此處で紹介するものは第二回の一九三〇年に行はれたものに對するブルグドエルファーの理論的解説である。將來人口の計算はその目的に依り

(1) 其の計算値をして將來に於ける實際人口に可及的近からしめんことを目的

ブルグドエルファー「獨逸統計局の將來人口の豫測」に就て

として計算するもの

(2) 將來に於ける人口の最高値及最低値を與へ將來の實際人口は此の間の値となることを目的として計算するもの

(3) 其の計算値と將來に於ける實際値との間に一定の關係を保たしむることを少しも目的とせず計算するもの

の三通の場合があると云はれてゐる。

獨逸統計局の第二回の計算は前記(3)に屬するものである。彼も亦將來人口の豫測の方法に對して(3)を採つてゐる。即ち、彼は曰く「將來の人口發展に關する豫測は決して豫言たり得ず、又豫言たらんと欲せず、蓋し、何人と雖も遠き將來を豫見し得ないからである」と。

この計算はその計算値と實際値との間に一定の關係を保たせることを少しも目的とせざるものであるから、従つて、計算結果と實際値と相違しても少しも計算者の不名譽とはならない。此處の獨逸統計局の計算結果に於ても、例へば、計算結果の出生數と實際出生數を對比すれば、次表に見るが如き開きが生じてゐる。

#### 計算に依る出生數及實際出生數

年 次	計算に依る出生數			實際出生數
	第一假定	第二假定	第三假定	
一九三三	一、二六〇、〇〇〇	一、二八一、〇〇〇	一、二九三、〇〇〇	九七一、〇〇〇
一九三四	一、二六〇、〇〇〇	一、二八一、〇〇〇	一、三〇八、〇〇〇	一、一九八、〇〇〇
一九三五	一、二六〇、〇〇〇	一、二七三、〇〇〇	一、三一五、〇〇〇	一、二六四、〇〇〇
一九三六	一、二六〇、〇〇〇	一、二五一、〇〇〇	一、三〇三、〇〇〇	一、二七九、〇〇〇
一九三七	一、二六〇、〇〇〇	一、二三三、〇〇〇	一、二八三、〇〇〇	一、二七七、〇〇〇

一九三八	1,160,000	1,093,000	1,123,000	1,147,000
一九三九	1,160,000	1,090,000	1,150,000	1,147,000

然し將來人口の豫測は常に「彼に依れば」「かゝる事情の下に於て」更に「その他の事情は同様として」なる留保の下に行ふものにして、その事情が變れば實際の結果も亦變ることは前提されてゐるものである。これに依つて統計局の計算や彼の豫測理論がその價值を減殺せられたことにはならない。即ち、統計局の計算及彼の豫測に關する理論は、その結果の實際値との相違に拘らず、今日尙生きて居り、價值をもつものである。以下にその大要を紹介する。

第一 將來人口の豫測に對する彼の見解

彼は先づ將來人口の豫測の性質に關して次の如き見解を採つてゐる。

第一に將來の人口發展に關する豫測は決して豫言たり得ず、豫言たらんと欲せず。蓋し、何人と雖も遠い將來を豫見し得ないからである。又民族の生命は豫測の數學公式に填め込めないし、常に斯かる公式はその性質上長期の妥當性を要求し得ないからである。斯かる公式、計算は、人口學の現在の程度では未だ明瞭に將來を豫言し得ない。然し、之は將來の實現諸力 *Wirksame Kräfte* と發展傾向を發見するに役立つ、従つて、發展傾向判定のための手引を提供すると。即ち、豫測は漠然たる豫言ではなくして、今日の人口政策上の全體地位及その力學の數學的に現實的表現 *einen mathematisch exakten Ausdruck unserer gegenwärtigen Bevölkerungspolitischen Gesamtlage und ihrer Dynamik* をなすものであり、又、今日及近き將來の發展の展望を得せしむるものである。それ故に、計算の判定に當つては、常に、「かゝる事情の下に於て」、更に、「其の他の事情は同様として」なる留保を忘れてはならぬ。

次に、計算の基礎にせる假定を變更すればその結果も亦變る可きは當然である。

例之、出生率に就いて云へば、之が將來上昇するか否か今日の處全く確實に云へないとしても、それは理論上はありうることである。然し、計算に於ては出生死亡の均衡を維持するためには如何程迄出生率が上昇せねばならぬかが明瞭に示されるのである。斯かる變化(右の出生率の上昇の如き)を信ずるや否やは、結局、その人の性格と世界觀に依る問題である。

然し、例へば、三十年戦争後の困難な運命を克服した獨逸民族の運命を考へ、又曾つてローマは百萬の人口をもつ世界の中心都市であつたが、一朝にして亡び、又再び百萬の都市となつた。斯かる歴史的事實を思ひ浮ぶれば如何なる危険な状態に於ても改善の可能性のある事は承認せねばならぬであらう。又目下獨逸に於ても他の諸國に於ても見られる人口衰退の現象も、將來再び民族の精神的特性の變化に依つて繁殖問題を克服する可能性のあることも承認せねばならぬであらう。

同様に、計算の基礎にせる假定「不變死亡率關係」も永久的な妥當性をもち得ない事は明白である。長期の假定は不適當である。又死亡率關係も改善の可能性は考へうる。この可能性を何の程度に評價するやも亦主觀的な問題である。

更に、將來人口豫測に於て移住、來住が問題になる。蓋し、自然的な人口發展は移住、來住に依り著しい變化を経験するものであるからである。之は豫測に於て最も困難な問題である。統計局の豫測では、目下、移住來住が平均されてゐると云ふ理由で之を計算から除外してゐる。然し、獨逸の自然的な人口發展が統計局の豫測の如く経過するならば、人口の減少し始める際特に活動能力年齢階級の減少する際、獨逸は來住國になる可能性がある。この結果は、國民經濟的、國民生物學的に重大な問題が生ずるのであるが、豫測では先づ第一に民族の自然的再生産力及その力學の測定が

重要であるから移住來住の問題即ち、社會的移動の問題（單に機械的に計算された人口數）は度外視する。

最後に、斯かる豫測の遂行は、之れが人口學上の全體地位の慎重な分析に基いてなされるならば、目下支配する發展傾向とその背後に在る力學的力 *dynamische Kraft* を一層明らかに認識せしむるに役立つのである。従つて、人口豫測の方法論は、單に、人口學上の成果を獲るのみでなくして、現實の人口政策に指針を與へるものである。従つて、之は民族及國家の責任ある指導者に人口の發展から生ずる困難な經濟的、社會政策的、國際政策的問題に對して、その本質的意義に於て、適時に、認識せしむるに役立つのである。

要約すれば、人口發展の豫測の任務とその實際的意義は豫測に依つて實際の姿を蔽つてゐる偶然現象から眞の人口學上の姿を明らかにし、又ある程度現存する偶然現象とその背後に在る諸力の力學を、適時に、認識し、以て、責任ある政治家が民族の生物學的自己浸害 *die biologische Selbstgefährdung ihres Volkes* に對して遲過ぎない内に對策を講ぜしむるに在る。

## 第二 獨逸人口發展の力學

獨逸民族は大戦前は強い増加力をもつ民族であつた。一八一六年に二千五百萬、一八七一年に四千百萬、一九一四年に六千八百萬と増加してゐた。而も十九世紀中に約六百萬を移民として外國に送出した。この強い人口増加力は本質的に獨逸民族固有の繁殖力に基くものである。

然るに大戦は獨逸民族に著しき人口の喪失を齎らした。一九一四——一九一八年間に通常の関係に於て出生す可き筈の三百五十萬の子女は生れなかつた。中堅男子二百萬は戦死し、一般市民中百萬は飢餓と疫病で死亡した。加之、ベルサイユ條約の結果六百五十萬を喪失し、合計、今日の現住人

ブルグドエルファー「獨逸統計局の將來人口の豫測」に就て

口の五分の一約千三百萬を失つた。従つて、正常の發展では八千萬を豫定されるのであるが、事實は現在（一九三〇年）約六千五百萬である。

斯く、大戦が獨逸民族體 *Volkskörper* に加へた損失は非常に大きいが、然しその損失は唯一度限りの損失であるから、永續的な出生減退の力學的作用に比しその意義は小さい。この出生減退は大戦の結果始まつたものでなく、既に戦前世紀の轉換期以來、現はれてゐたものである。それが大戦の餘波で、その傾向と速度が必然的に著しく強められた。

従つて、獨逸は歐洲諸國中、戦前に比較して、最強の出生減退と最低の繁殖率を示さねばならぬ關係に在る。即ち、出生數は著しく減少し、今世紀初めに二百萬が、一九三〇年には百十二萬七千に過ぎない。又死亡數も著しく減少し、一九〇〇年に百二十萬が一九三〇年に七十一萬になつた。死亡の減少に比し出生減退はその速度が著しく速く、出生超過は一九三〇年迄に二分の一に減少した。

## 人口千に付

年次	出生	死亡	出生超過
一九〇一	三五・七	二〇・七	一五・〇
一九一三	二七・五	一五・〇	一二・五
一九三〇	一七・五	一一・一	六・四

今日の出生指數は殆ど曾つての出生超過の水準迄下つてゐる。今日一七・五（人口千に付）の低出生指數に拘らず六・四の出生超過の現はれてゐるのは全く獨逸人口の年齢構成の特異性及異常性の結果であり、この點に於て、この出生超過は眞の力學的人口増加の表現ではあり得ない。

今日の獨逸人口の年齢構成を見るに、生産 *Neunungs* 及妊孕能力 *Gefährdung* 年齢階級に於ける人口の占むる割合は著しく大きく、少年階級に

ある人口の割合は一般に著しく少い、且、老年階級にある人口の割合は一  
時相對的に少い。このため、出生指數は(それ自體低いが)餘り高過ぎ、死  
亡指數は餘り低過ぎる如く見える。

粗計算方法 die rohe Berechnungsmethode(人口千に付一ヶ年に生じた出  
生、死亡の全數)では、人口千なる概念が殆んど確定不變の大いさと考へ  
られてゐる。實際はこの概念はその固有の生産力 Zeugungskraft から見る  
も、固有の死亡危険から見ても、全く可變的の大いさであり、その時の人  
口の年齢構成に依存してゐるものである。例へば、今日の獨逸に於て人口  
千なる概念は、年齢構成の變化せるため、戦前のそれとは全く異なる生産  
力を代表し、死亡危険も戦前とは全く異なるものを代表してゐる。故に、出  
生率及死亡率を確實に測定し或ひは相互に比較し得るためにはその内部構  
成を基準とした標準を作らねばならぬ。即ち、人口千なる概念をその内部  
構成即ち年齢構成に従つて規整せねばならぬ。

この考慮から出發して、獨逸の新死亡表から計算した靜止人口 station-  
äre Bevölkerung の年齢構成に基いて出生及死亡指數の清算 Bereinigung  
を行つた。一九二四年—一九二六年の獨逸の死亡表に依れば新生兒 Neu-  
geborene の平均餘命は五七・四歳である。一般に、靜止人口に於て、理  
想的或ひは清算死亡指數 bereinigte Sterbeziffer は平均餘命の逆數値の千  
倍に當る。これから獨逸の清算死亡指數は人口千に付一七・四(1000:57.4)  
になる。普通の粗計算死亡指數、人口千に付一一・二より著しく高いこ  
の清算死亡指數は、云はゞ、人口構成 Bevölkerungsstand を維持するに必  
要な出生豫定 Gebauten-soll を現はしてゐる。

又、實際の出生頻度から人口構成を維持するために必要な出生豫定に適  
應してゐるか否かを確定するため、同一の標準で規整された(靜止)年齢構

成に於ける出生頻度を作成せねばならぬ。その際、一九二六年以來、清算  
出生指數は益々強く清算死亡指數より減退する現象が起る。普通の粗出生  
指數と清算出生指數と間の開きの強度は次表で示されてゐる。

粗出生率	一九二五	一九二六	一九二七	一九二八	一九二九	一九三〇
清算出生率	一八・〇	一七・〇	一五・九	一五・八	一五・二	一四・八

眞の清算死亡指數は、一九二四—一九二六年平均で、一七・四である。  
各年別の計算は不可能であるが、一九二五—一九三〇年の全期に對し清算  
死亡指數を單一的に一七・四と假定して差支へない。この數字を基礎とす  
れば、最後の一九二五年の實際の力學的人口増加が明らかになつてゐるの  
で、その年以來毎年より大なる出生不足が算定せられる。次表はこの出生  
不足を粗計算方法で調査した出生超過に對照してゐる。

粗出生超過	一九二五	一九二六	一九二七	一九二八	一九二九	一九三〇
清算出生超過	十八・八	十七・九	十六・四	十七・〇	十五・三	十六・五
出生不足	十・六	一〇・四	一・五	一・六	一一・二	一一・六

常に出生超過の現象を虚構してゐる粗計算方法に對して、清算計算方法  
に於ては、出生超過が全然生じないのみならず、既婚女子の妊娠能力では  
人口幹 Bevölkerungsstock を維持するだけでも十分でない。妊娠能力は一  
九二七、一九二八年に約一〇%、一九二九年約一三%、一九三〇年一五%  
減少してゐる。従つて存立維持 Bestandhaltung に必要な出生豫定より  
も七分の一も下つてゐる。

獨逸では從來よき死亡率關係を保つて來たが現在の獨逸の清算出生指數  
ではその存立維持にも十分ではない。即ち尙如何ともなし難い出生不足が  
在る。

### 第三 人口發展の豫測の必要性、その方法及その境界

上述の獨逸の自然的人口發展の恐る可き動態から、自から、將來の發展如何、この急激な出生低下が、人口發展及人口構成の將來の形に及ぼす影響如何、の問題が生ずる。

第一に各種の發展傾向を明らかならしむるために種々なる豫測を行ふ必要がある。

人間はその生命が長いことを特長とし、生存年齢は約百歳迄の構成をもつので、出生率が變化しても、その人口に及ぼす影響は緩慢である。實際、この影響は死亡率の強い減退等の反對傾向に依つて被はれ外見上均衡を得てゐる如く見ゆることもありうる。獨逸に於てその例を見る。以前からの反對傾向(高出生率)の餘響に依り、粗計算では外見上出生は死亡を超過してゐるやうに見えるが、清算計算では著しい出生不足が生じてゐるのである。

獨逸民族の現在の年齢構成には人口發展の二つの異なる傾向が現はれてゐる。即ち、中年階級と老年階級は、強い人口増加期からと既婚女子の妊孕能力が存立維持に必要な出生豫定も充さず、反つて、これの三分の一から五分の二迄にしか達しない時期から出てゐる。反之、少年階級は二分の一の妊孕能力をもつ時期(戦時)から出て居り、その一部分は戦後の出生減退期から出て居る。この時期も妊孕能力は不十分で、人口構成を維持するにも十分ではない。獨逸の人口は一九一〇年から一九二五年迄に約八〇%増加してゐる。それにも拘らず、少年階級(十五歳以下)は約一八%下降し、反之、十五歳以上の年齢階級は平均二〇%から二五%増加して居り、特に四十五六十歳の年齢階級は三三%から四〇%増加してゐる。

獨逸民族の年齢構成の此の變化は國勢調査から得た出生數を圖化すれば

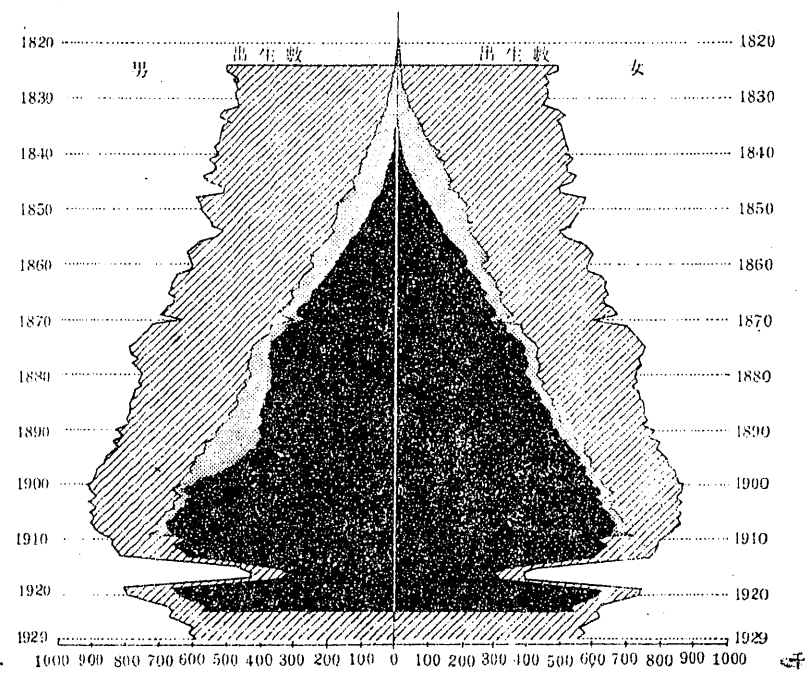
ブルグドニルファー「獨逸統計局の將來人口の豫測」に就て

明らかになる。次の圖は一九一〇年と一九二五年の年齢構成と出生年次の本來の強度を對照するものである。

#### 出生數と年齢構成

1825年より1929年迄の本來の出生數と比較せる1910年及1925年の國勢調査に於ける各出生者の強度

■(黒)1925年生存者 □(白)1910年生存者



この圖で繁殖關係に於ける變化が明瞭に現はされてゐる。即ち、一九一〇年には妊孕能力は生存維持に必要な出生豫定より約四〇%に上り、一九三〇年には一五%に下つてゐる。つまり、曾つて強い力學的人口増加があり、今日は力學的的人口増加はなくて、縮少が始まつてゐる。

斯かる人口發展の基本的傾向の激變は人口統計に依る一般的方法では認識されない。人口の數と構成に於ける變化を豫測して、人口發展傾向の變化を觀察する必要がある。

統計局は人口發展の豫測を國勢調査(一九二五、六、一六)と死亡表(一九二四—一九二六年)に基いてなした。その概要を述べよう。

一般に從來なされた豫測には満足すべき結果を有するものは餘りなかつた。一般に、人口發展を多かれ、少なかれ機械的に把握し、各年増加率或ひは出生超過率に無條件に信頼し、これに限界のある事を認識しなかつた。又之と同時に、統計的基礎付が不十分であつた。オランダの Verhulst に依り展開された *logistische Kurve* を用ひしなした Pearl, Reed, Yule の豫測もこの點を完全に克服し得なかつた。Pearl がなした動物につゞいての生物學的實驗は學的興味があるが、同時に斯かる實驗から得た數學公式が民族増加に、或ひは人口に何の程度類推出來るか疑問である。

然し、今日の人口統計は以前に比し豫測に對しよりよき基礎を提供する。國勢調査は人口數のみならず、性別、年齢別、身分別の報告を提供してゐる。又人口動態統計は婚姻率及死亡率の發展傾向を知らしめる。その際、各歳別死亡率の清算計算は特に重要である。

凡そこれ等の基礎資料は人口統計學的地位の解析 *Analyse der demographischen Situation* をなすに必要である。斯かる根本的解析が可能である時にのみ、豫測の遂行をなす可き假定を決定しうるのである。

### 豫測の方法的基礎

獨逸統計局の豫測は次の基礎と假定に基いてゐる。

(1) 出發點は一九二五年の國勢調査で確定された各出生年次別及身分別人口である。

(2) 死亡率の豫見的發展 この第一の目的は既存人口の數的強さが來る數十年間に如何に變化するか、即ち、各出生年次の内部で老年階級と死亡者の過程が如何なる方法で進むかを豫測することである。これは各歳別死

亡率關係の將來の發展を如何に判斷するかに依存してゐる。獨逸では醫學の進歩普及の結果、この數十年來著しい死亡率の減少、特に幼兒死亡率の減少を示して來た。新生兒の平均餘命は五七・四歳である。この死亡率關係のよき状態を考慮して、豫測に一九二四—一九二六年の死亡表に依る死亡蓋然性をコンスタントとして採る。獨逸に於ても死亡率のある改善は尙期待される。全體としてこの改善可能性は限られた狭い範圍内のものである。従つて改善可能性は考慮しなくとも大なる誤差は生じないであらう。

(3) 出産力地盤 *Fertilitybasis* とその構造の決定(年齢別、身分別妊孕可能人口)此處では繁殖の計算の基礎資料をうるために、先づ、各歳別人の調査から繁殖で重要な十五歳—二十歳の年齢階級人口を調査し、特に妊孕可能年齢階級(十五歳から四十五歳迄と假定し)中十五歳—二十歳の既婚女子人口を調査する。又、この妊孕可能女子人口は妊孕可能年齢別に如何に分布されてゐるかを調査する。更に、妊孕可能女子人口は各歳別に身分別に如何に分布せられてゐるかを調査する。又妊孕可能女子人口中何程が既婚にして、何程が未婚であるかを調査する。

計算は普通の状態では所謂婚姻表を用ひて行ふ。然し獨逸の如く戰爭の結果異常な女子の超過を示す國では注意が必要である。獨逸に於ける計算に於ては妊孕可能女子既婚者の割合が(男子の戰爭に依る喪失の結果異常な低さを示す)戰爭に参加しない男子(小兒の如き)の年齢階級の上昇と共に漸次戰前の高さに上つてゐる。例へば、四十八歳の既婚男子の人口(これは略、四十五歳の既婚女子の人口に相當する)を計算して見ると、既婚女子の割合は一九四〇年後は男子の超過が豫想せられるため戰前以上に上る可能性がある。又この計算に依つて、出産力の減少はある程度、確實に豫想される女子婚姻頻度の回復に依り清算されることを示す。

(4) 出産力關係の測定(特殊出産力指數)各歲別に豫想數を調査し、妊孕可能女子に對しては、身分別(既婚、未婚)に豫想的分類 *voraus siehtliche Gliedung* をなすと、出生數の豫想的發展に關する計算をなし得る資料が出来る。この計算の最も理想的な資料は出産力表である。統計局の計算では、この代りに、所謂「特殊出産力指數」(身分と五歲階級別に分類した妊孕可能女子の生産力に關する計算)を使用してゐる。これは少くとも公生兒の出生には妥當する。此處で所謂總括的婚姻出産力指數 *die summarische hebeliche Fruchtbarkeit ziffer* (公生兒出生が十五歲から四十五歲迄の既婚女子千人に付幾ら) を用ふると結果は十分でない。蓋し、戦時の出生下降の餘響のため妊孕可能年齢階級内部で、各年齢階級の地位が將來強く動搖し、出生數に影響を及ぼすからである。私生兒出生數の計算には、計算の簡易化のため、總括的私生兒出産力指數(私生兒出生數は十五歲から四十五歲迄の正式に結婚してない女子千人に付何程)を使用してゐる。私生兒出生數は今日約全出生數の一〇%を占むるのみでその影響は僅少である。五歲階級別(十五歲—二十歲、二十歲—二十五歲、……、四十五歲迄)既婚女子數にコンスタント或ひは可變特殊婚姻出産力指數を乗ずると公生兒の豫想出生數が得られる。又私生兒出生數は十五歲から四十五歲迄の正式に結婚せざる女子の全數に總括的私生兒出産力指數を乗じて計算する。

(5) 出産力關係の豫想的發展 此處で、各歲別出産力指數はコンスタントであるか、更に減退するか、何程減退するか、その假定を何處に置くべきかの問題が生ずる。

生存者の構成の變化に關する計算では、年齢、死亡等、客觀的基礎に基づく計算が問題であるが、未出生者の豫測では豫測者の主觀的測定の相對的に廣い餘地が残されてゐる。この計算に決定的な意義をもつ生産力關係の

ブルグドエルファー「獨逸統計局の將來人口の豫測」に就て

豫想的發展に關する判断は、常に多かれ少なかれ、主觀的になる可能性がある。従つて、人口學的地位とその發展傾向の詳細な分析に基き、出産力の豫想的發展に關する必要な假定に對して出来る限り客觀的な標準を求むる必要がある。

この人口學的地位から見て、獨逸民族では、未だ比較的高い田舎の出産力指數と低い都市のそれが漸次一樣化する傾向を考慮し、全平均では出産力指數は遞降の傾向にある事を考慮せねばならぬ。

次に、問題になる諸點を吟味すれば、統計局の豫測で採つた出産力指數遞減の假定、即ち、次の二十五年間(一九五五年迄)に、一九二七年の出發點の水準より二五%遞減するとの假定、は現在の所悲觀的な假定とは云へない。今迄(一九三〇年)の經過ではこの假定はよく妥當してゐる。即ち、一九二七年の妊孕可能力女子千人中二二・八・二の(總括的)婚姻出産力指數は一九三〇年迄に既に事實は一一・八・九に下降してゐる。この假定では一九三〇年に漸く一二・九になる筈である。出産力指數が今世紀中頃に一九二七年より二五%下降し、一九五五年以後この標準で不變であるとの假定は、明らかに、主觀的である。然し最初の部分(二五%の遞降)は蓋然性がある。都市の出産力指數がこれ以上低下せず現在の水準に安定し、又今日都市の二倍の田舎の出産力指數が一倍半に低下すると假定しても、これのみで既に全平均に於て一九二七年の水準より二五%低下するに十分であらう。従つて出産力指數はその可能性から云へば、更に低下する可能性が最も大であると云へよう。然し、出産力指數が假定より低下したとしても、これは豫測の結果を傷つくるものではない。豫測は、實際、永久性は無い性質のものであり、豫測の重要性は、見通しうる力學的發展傾向の慎重な分析に基いて、或程度の確實性をもつて判断しうる關係を將來に投影する所

にある。得られた結果は「同一の條件の下に」の留保付で妥當し、新調査と新事情の現れた場合は又吟味する必要がある。

次に、統計局は、各歳別出産能力關係即ち、特殊出産力指數が不變であると云ふ假定で第二の計算を行った。然し、この計算は今日既に妥當せず、出産力指數は明らかに假定より著しく低下してゐる。然しこの計算はある程度將來の人口發展の理論的最大限度を表はすものとしての理論的な意義をもつ。

最後に統計局は一九二七年に約百十六萬の絶體出生數を將來不變であると假定して第三の計算を行った。この假定は各歳別出産能力階級及身分別分類に依る豫想數の複雑な計算を度外視し従つて、手續を節約するが、そこに又内容上の缺點がある。各年出生數の推計は純機械的で、出生數の形成に決定的意義をもつ要素が考慮されてない。要するに、この計算は手續が簡單で、豫測に對する理解を容易ならしめ豫測の一般化に貢獻する。然しこの計算は内容から見て同一絶對出生數なる假定は粗雑且恣肆的である。従つてこの假定は今日既に妥當せず、一九三〇年百十二萬五千の出生數で、既に一九二七年の假定より三萬五千少ない。

繁殖強度決定のための數的基礎及將來の出生年次の計算

一九二五年の國勢調査に依れば十五歳—四十五歳迄の妊孕可能年齢女子は千六百十萬で、その中七百八十萬が既婚、既婚女子の全數は千二百七十萬である。當時の各歳別年齢構成に依ると一九三〇年迄は毎年平均十六萬の妊孕可能女子の増加があつた。一九三〇年に始めて弱構成をもつ戦時出生年次(一九一五年)が妊孕可能年齢に現はれ、妊孕可能年齢女子の構成は一九三一年から一九三五年迄繼續して弱まる。一九三五年迄は十五歳—二十歳の年齢群(僅か一・五%が既婚)が減少するが、一九一五年—一九一九年

には出生激減があつたが、之の人口が二十歳—二十五歳の年齢階級(經驗的に四分の一が既婚)に上る時即ち、一九三五年から始めて繁殖に對する浸害が認められる。これ以後繁殖地盤は益々小となる。然し各年の出産力は、結婚可能性が改善せられた結果、女子の繁殖への参加が増し、促進される。各妊孕可能年齢に於ける既婚女子の割合は次の十年間に戦前の高さになり、その後、男子超過の豫想で、戦前の高さを超えるであらう。その結果、既婚女子(四十五才以下)數は一九四〇年迄増加する。妊孕可能女子數は一九二八年千六百五十萬であり、一九四〇年には千六百二十七萬となるであらう。又既婚女子數は一九三一年八百五十萬になり、一九四〇年に九百六十萬、即ち、百十萬(二三%)増加するであらう。

今、五階階級別既婚女子の構成と未婚女子全數の構成の豫想的發展を示せば次表の通りである(一九二八年を百とし)。

年齢階級	一九二八年を百とし									
	一九二八	一九三〇	一九三二	一九三四	一九三六	一九三八	一九四〇	一九四二	一九四四	一九四六
一五—四五歳迄の既婚女子數	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145
未婚女子數	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
合計	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245
一五—四五歳迄の既婚女子數	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145
未婚女子數	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
合計	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245



一九三九	一一二	七八	一一五	一二三	一二八	一二四	一一九	八〇
一九四〇	一一四	七三	一一四	一二五	一三一	一二八	一二〇	七八
一九四一	一一二	八〇	一〇七	一二五	一三二	一三一	一二〇	七八
一九四二	一一〇	九〇	一二四	一三四	一三四	一一九	七八	
一九四三	一〇七	一〇〇	八六	一二四	一三五	一三九	一一九	七七
一九四四	一〇五	一〇九	七六	一二三	一三八	一四二	一一九	七六
一九四五	一〇五	一一二	七一	一二二	一三九	一四六	一一九	七五
一九四六	一〇五	一一〇	七七	一一五	一四一	一四八	一一九	七三
一九四七	一〇五	一〇七	八七	一〇五	一三九	一五〇	一一八	七二
一九四八	一〇五	一〇四	九七	一二三	一三九	一五一	一一七	七二

右表に依れば、妊孕可能既婚女子全数は一九四〇年に最高（一九二八年の一二〇%）になるが、その構成は必然、著しく老年となり現在よりも出産無能力となる。一九三五年後は、妊孕能力既婚女子の構成に三十歳以上の既婚者が参加し、一方年少階級は減少してゐる。特に一九三五年後の二十歳—二十五歳階級の豫想減少は繁殖地盤を弱体化せしむる。斯くて、繁殖上重要な既婚女子は一九三五年—一九四〇年迄に約三八%減退し、一九二八年に比し二三%減少することになる。

一九四八年頃既婚女子数は全體が一七%増加し、この増加の中に妊孕可能年齢の最高年齢階級が入つてゐる。三十五歳—四十歳は約三九%、四十歳—四十五歳は約五一%一九二八年に比し著く増加してゐる。反之、三十歳以下の年齢階級は一九二八年より少くなる。又大戦中の出生に係る三十歳—三十五歳の年齢階級は一九二八年に比し約八%弱くなる。

次に、右表から生ずる繁殖地盤の構造の變化が將來の出生數に如何に影響するか。これは出産能力指數の採り方如何に依る。

統計局は上述の如く次の三假定で計算した。

ブルグドエルファー「獨逸統計局の將來人口の豫測」に就て

第一假定 これは一九二七年の出生絶對數が不變であると假定してゐる。これは繁殖地盤の變化に何等の考慮が拂はれてない機械的な假定である。この假定に依れば、最近年の妊孕可能女子の増加の結果、その繁殖地盤が著しく擴大し、一九三五年迄は假定出生絶對數を維持するためには、出生率の一般測定指數が一九二七年の八八%に下降せねばならぬ筈である。然し、その次には、相對的出生率はその爲の繁殖地盤の悪化（老年化）にも拘らず、百十六萬の出生を得るため再び上昇せねばならぬこととなる。一九六〇年以後はこの假定（百十六萬）を維持するため、相對的出生率は一九二七年より四%、一九三五年より一八%上昇せねばならぬこととなる。

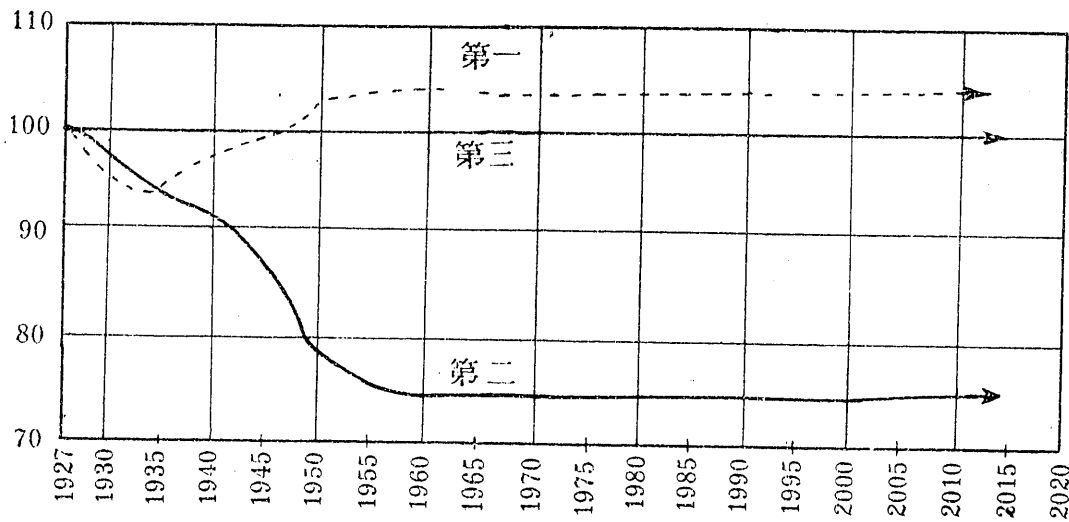
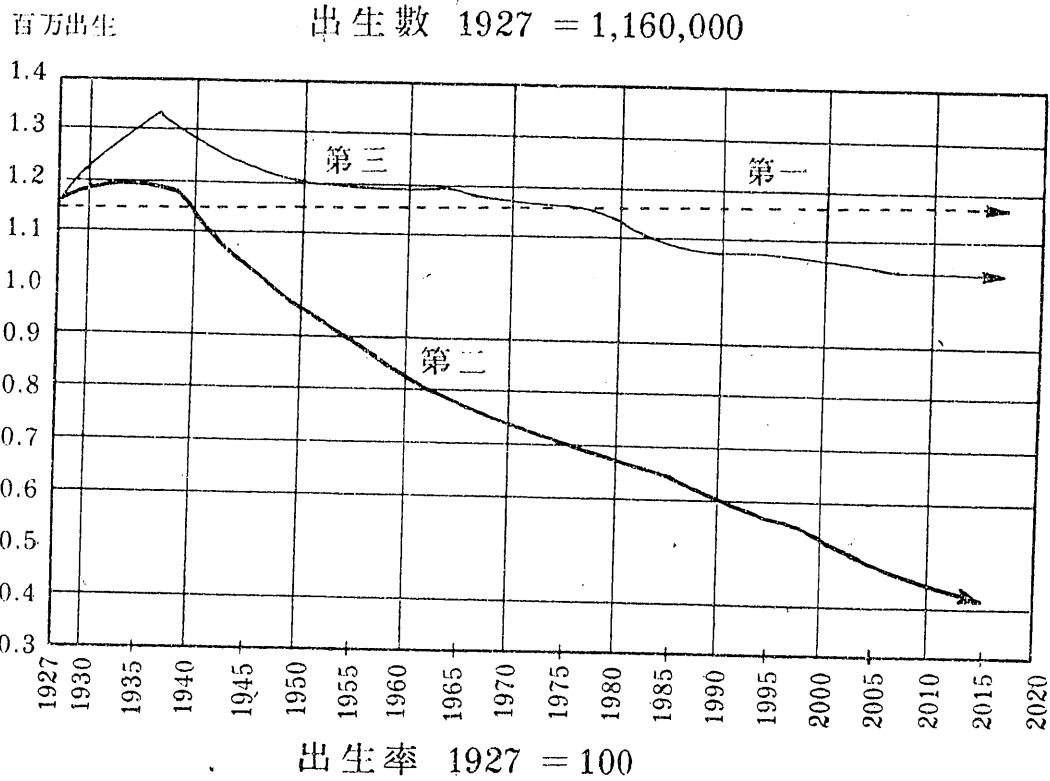
これは次圖でも明らかに看取される様に、この機械的假定に蓋然性が少さいかを示すものである。

出産力指數及出生數

年次	一般出生測定指數 (一九二七年=100)						全出生數
	1	2	3	4	5	6	
一九二七	100.00	100.00	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	
一九二八	九七.五	九六.三	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	
一九二九	九四.七	九六.五	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	
一九三〇	九三.一	九五.〇	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	
一九三一	九二.五	九三.七	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	
一九三二	九〇.六	九三.五	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	
一九三三	八七.七	九二.七	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	
一九三四	八七.〇	九〇.三	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	
一九三五	八八.三	八九.〇	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	
一九三六	八九.〇	八八.三	100	1,160,000	1,160,000	1,160,000	

出生數と出生率

- 假定 { 第一 出生數一定、1927 = 1,160,000  
 第二 出生率 1955 迄 25% 遞減以後不變  
 第三 出生率 1927 と同一



一九三七	九〇四〇	八七元	100	1,260,000	1,133,000	1,216,000
一九三八	九一八五	八六元一	100	1,260,000	1,093,000	1,216,000
一九三九	九二八五	八五元六	100	1,260,000	1,040,000	1,216,000
一九四〇	九三〇〇	八四元四	100	1,260,000	1,000,000	1,216,000
一九四一	九三九三	八四元五	100	1,260,000	1,038,000	1,216,000
一九四二	九四七六	八三元六	100	1,260,000	1,010,000	1,216,000
一九四三	九五八四	八二五圓	100	1,260,000	九九九,000	1,216,000
一九四四	九六八五	八二八元	100	1,260,000	九九二,000	1,216,000
一九四五	九七三三	八二二	100	1,260,000	九八七,000	1,216,000
一九四六	九七三三	八〇四元	100	1,260,000	九八九,000	1,216,000
一九四七	九七四八	七九七元	100	1,260,000	九八二,000	1,216,000
一九四八	九七九二	七九三	100	1,260,000	九八九,000	1,216,000
一九四九	九八六〇	六四九元	100	1,260,000	九八五,000	1,216,000
一九五〇—五四	九九九八	七六元九	100	1,260,000	八八二,000	1,216,000
一九五五—五九	10160	七五元〇	100	1,260,000	八八六,000	1,216,000
一九六〇—六四	10381	七五元〇	100	1,260,000	八七〇,000	1,216,000
一九六五—六九	10463	七五元〇	100	1,260,000	七三三,000	1,216,000
一九七〇—七四	10410	七五元〇	100	1,260,000	七三三,000	1,216,000
一九七五—七九	10393	七五元〇	100	1,260,000	六五五,000	1,216,000
一九八〇—八九	10393	七五元〇	100	1,260,000	六三九,000	1,216,000
一九九〇—九九	10393	七五元〇	100	1,260,000	五八〇,000	1,216,000

第二假定 これは凡ての年齢階級に於て相對的出生頻度が均一に二五%まで遞減すると假定するものである。この相對的出生頻度即ち、五歳階級別特殊出産能力指數及總括的私生出産能力指數は前表では一般測定指數で表はした(一九二七年を百とし)。

この假定に依れば、最近年の出産可能既婚女子の増加のため、一九三〇年の出生数は百十八萬七千になり、一九二七年より大である。この假定は一九三〇年には一九二七年の九五%に一般出生指數が減退することになる

ブルグドエルフアー「獨逸統計局の將來人口の豫測」に就て

ので、事實は五%でなく一〇%減退してゐるが、尙實際の傾向と一致してゐる。これより推して、出生率關係が改善されないとすれば、出生の事實上の發展は第二曲線の下にあると思はれる。その後は出生減退の速度が假定より強くならなければ、出生数は一九四三年に百萬以下になり、今世紀の中頃には九十萬以下になるであらう。これ以後は出生率は不變と假定されてゐるが出生減退は繼續する。出生減退及繁殖率の不足に影響され繁殖地盤が縮少し、今世紀の第二半世紀には(不變出生指數の假定にも拘らず)絶對出生数は益々減少する。一九七〇年には七十五萬より少く、二十世紀末には六十萬になる。

人口發展が今世紀の中葉迄斯の様な趨勢を辿ると云ふ推測は悲觀的なものとは云へない、今世紀の第二半世紀の豫想は全く問題である。將來の豫測は種々の結果を想像しうるが、この計算は明瞭に、今日の發展を基礎とする傾向を示して居り、又今日の出生数の繼續的維持或は回復は、特に出生数が九十萬或はそれ以下になつた時、相對的出生頻度の強い上昇か或ひは又特に婚姻出産力指數の強い上昇に依つてのみ、なされることを明示してゐる。

第三假定 これは相對的出生頻度が不變である假定に基いてゐるものである。この假定に基いて行つた計算は、相對的出生頻度が變化しなければ、出生数は單に繁殖地盤に於ける變化に依つて發展するものなるを示すものである。この假定に依る計算は理論的な意味をもつのみで、結果は蓋然性がないこと上述の通りである。

要約すれば、第二の計算が最も蓋然性であり、二五%出生頻度遞減なる假定は悲觀的なもので決してない。第一、第三の計算は理論的な意義をもつ、即ち、これはある程度、發展可能性の上の極限を與へるものである。

第四 人口發展に關する豫測の結果

今迄に獨逸の人口發展の力學及豫測の必要、方法、限界に就て述べた。次に、統計局の行つた豫測の主要結果に就て述べる。此處では上述から蓋然性の少ない第三假定に基く計算結果は省略し、第一假定、第二假定の計算結果のみを取扱ふ。

兩假定共死亡率關係は一定とし、出生率關係は第一のものは、出生絶對數を不變と假定し、第二のものは、一九五五年迄二五%遞減し以後不變と假定してゐる。計算に使用せる資料は官廳作成の資料で、一九二五年の國勢調査に依る現存人口で、各歲別(零歲—九十歲)、各曆年別(零歲—九十歲)、一九八〇年迄は五歲階級別、以後二〇〇〇年迄は十歲階級別に計算してゐる。

先づ二十世紀末迄の豫想的發展を見よう。これは次表及次圖に示されてゐる。

人口總數の豫想的發展

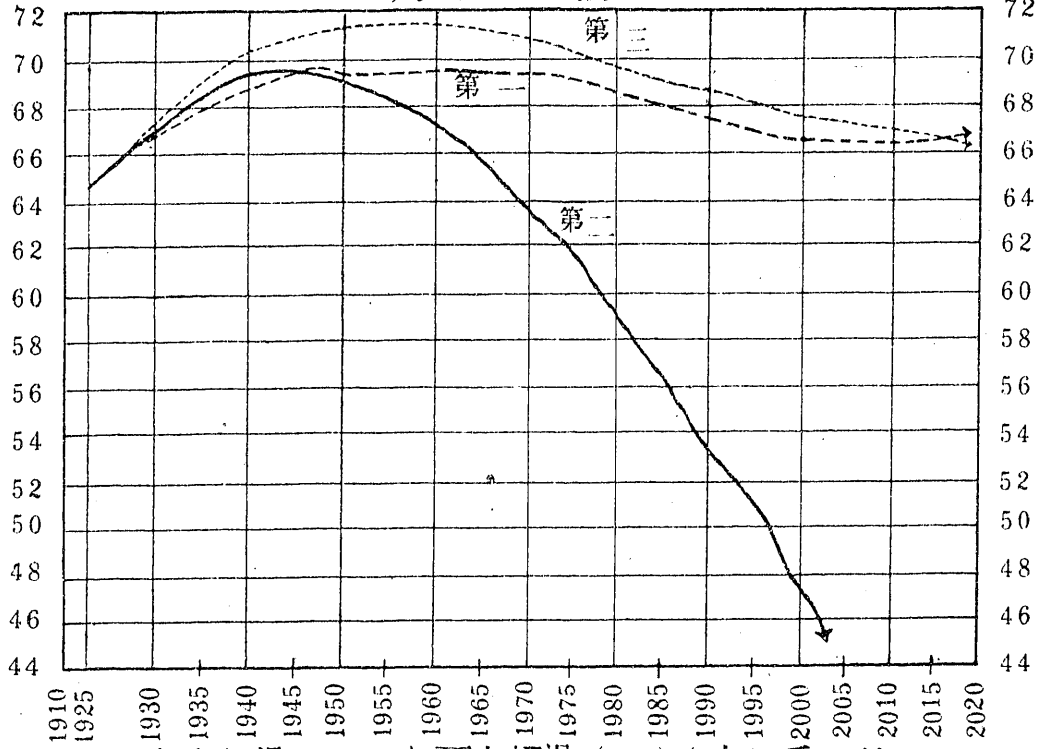
獨逸の總人口(ザールを除く)

年次	第一假定		第二假定		獨逸の總人口(ザールを除く)
	千人に付 各年増加(+) 或減少(-)	千人に付 平均人口	千人に付 各年増加(+) 或減少(-)	千人に付 平均人口	
一九一〇、七、一	—	五七、七九	—	五七、七九	—
一九二五、六、一六	—	五八	—	五八	—
一九二七、一	—	五九	—	五九	—
一九二八、一	—	六〇	—	六〇	—
一九二九、一	—	六一	—	六一	—
一九三〇、一	—	六二	—	六二	—
一九三一、一	—	六三	—	六三	—
一九三二、一	—	六四	—	六四	—
一九三三、一	—	六五	—	六五	—
一九三四、一	—	六六	—	六六	—
一九三五、一	—	六七	—	六七	—
一九三六、一	—	六八	—	六八	—
一九三七、一	—	六九	—	六九	—
一九三八、一	—	七〇	—	七〇	—
一九三九、一	—	七一	—	七一	—
一九四〇、一	—	七二	—	七二	—
一九四一、一	—	七三	—	七三	—
一九四二、一	—	七四	—	七四	—
一九四三、一	—	七五	—	七五	—
一九四四、一	—	七六	—	七六	—
一九四五、一	—	七七	—	七七	—
一九四六、一	—	七八	—	七八	—
一九四七、一	—	七九	—	七九	—
一九四八、一	—	八〇	—	八〇	—
一九四九、一	—	八一	—	八一	—
一九五〇、一	—	八二	—	八二	—
一九五五、一	—	八三	—	八三	—
一九六〇、一	—	八四	—	八四	—
一九六五、一	—	八五	—	八五	—
一九七〇、一	—	八六	—	八六	—
一九七五、一	—	八七	—	八七	—
一九八〇、一	—	八八	—	八八	—
一九九〇、一	—	八九	—	八九	—
二〇〇〇、一	—	九〇	—	九〇	—

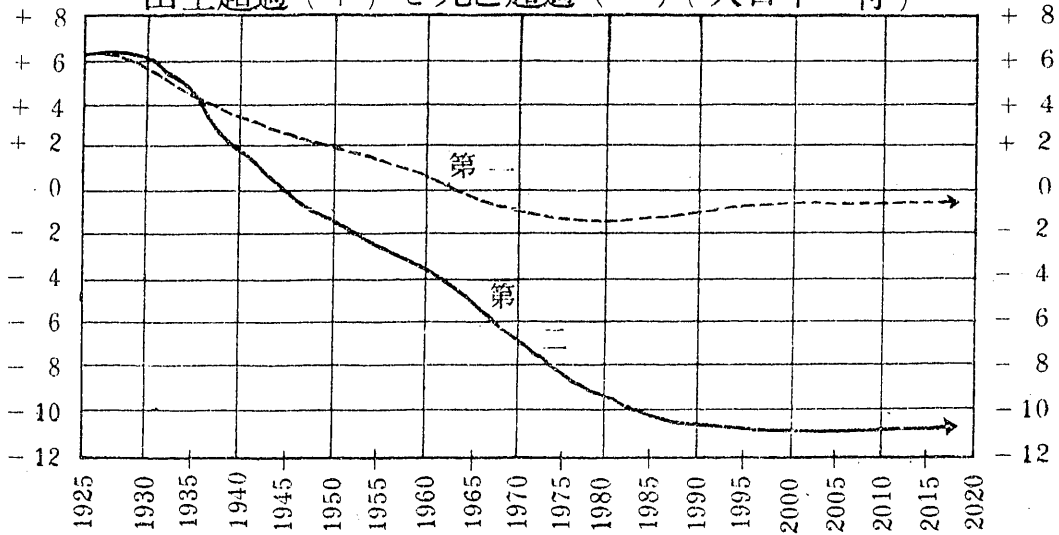
獨逸人口の豫想的發展

假定 { 第一  
第二 同上  
第三

人口總數



出生超過 (+) と死亡超過 (-) (人口千ニ付)



ブルグドエルファー「獨逸統計局の將來人口の豫測」に就て





戦前の強い構成(年約二百萬)の出生年次が年齢目盛の上で昇るに應じて高年齢階級が益、強い構成をもつ。高年齢の中部、上部は擴大され、若年齢の下部は縮少され、年齢構成の正常な關係にない。獨逸人口の年齢構成も戦前はピラミット型を示した。この型は今日全く變化し、一九三〇年では、二十歳以上がピラミット型を示してゐる。出生數の將來の發展に對し第一假定に依れば、今世紀末迄に安定人口の梵鐘型が生じ、第二假定に依れば、壺型になりその基底面は一層縮少する。

次に、年齢構成の内部構造に於ける豫想變化の數的概觀を得るために、豫測結果(第一及第二の)を主要年齢群に分類(次表参照)すれば、

六歳以下	幼兒
六歳—十五歳	義務教育年齢階級
十五歳—四十五歳	女子に於ては妊孕可能年齢階級
十五歳—六十五歳	活動可能年齢階級
六十五歳以上	活動無能力年齢階級

六歳以下の(幼兒)年齢階級は第一假定に依れば一九三〇年に一九二五年より減少して安定し、第二假定に依れば著しく減少する。又女子に於ける妊孕可能年齢階級(十五—四十五歳)は一九三〇年には一九二五年より著しく増加し、一九三五年即ち、この年齢階級は一九一四年の出生年次者が増加する迄は殆んど不變で、次いで著しく減少する。活動可能年齢階級は(十五歳—六十五歳)は戦時の出生激減當時の人口が参加するため、一九三〇年—一九三四年の間は靜止し、今世紀の中頃幾分増加し、次に著しく減少する。第二假定に依れば、一九七五年に四千八十萬になり現在より四百五十萬少い。今世紀末には三千百萬になり現在より千四百萬少い。反之、

活動無能力者の階級は著しく増大する。即ち、一九二五年に三百六十萬、一九三〇年に四百萬、一九三八年に五百萬、一九四六年に六百萬、一九六〇年に七百萬を超え、一九八〇年には最高の九百五十萬になる。獨逸では老年者が五十年の内に三倍になる。この數は十五歳以下の少年者の數と同數である。一九二五年の國勢調査に於ては六十五歳以上と十五歳以下の數の比は一對四であつたが、一九七五年には一對一になることになる。

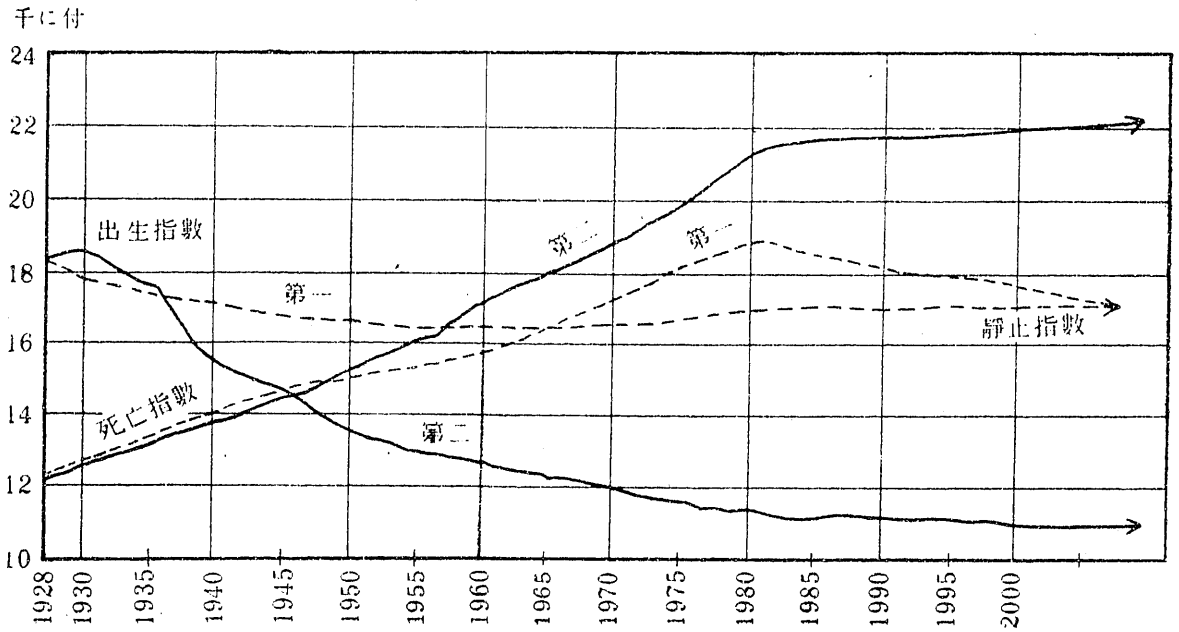
年次	〇—一五	一五—六五	六五—七五	七五—八五	八五—九五	九五—一〇〇
第一假定	一九二五	二五・七	六八・五	五・八	一九三〇	一三・三
	一九五〇	二一・九	七〇・七	九・二	一九八〇	二二・一
	二〇〇〇	二二・七	六六・九	一三・九	一九三〇	一三・三
第二假定	一九二五	二五・七	六八・五	五・八	一九五〇	一九・九
	一九八〇	一六・六	六六・九	一六・五	一九三〇	一三・三
	二〇〇〇	一六・二	六七・一	一六・七	一九五〇	一九・九
					一九八〇	一六・六
					二〇〇〇	一六・二

第五 民族體の構造變化が出生、死亡指數の發展に及ぼす影響

上述の如く獨逸民族將來必繁榮に老年化の過程を辿らざるを得ないが、次にこの民族體の老年化は人口學的に如何なる影響を及ぼすかを見よう。此の場合粗出生及死亡指數の値は疑問であることは既に指摘した。人口が上述の三假定に依り夫々發展するものとすれば、出生及死亡指數は如何に形成せられるかを見よう。統計局の計算結果は次圖に示す通りである。



## 出生及死亡指數の發展



ブルグドエルファア「獨逸統計局の將來人口の豫測」に就て

第一假定に依る場合 この場合出生指數値は單に人口數の發展に依つて決定される。即ち、一般出生指數は一九六〇年迄に一六・六(千人に付)迄減退し、次に緩慢に安定人口の出生指數(千人に付一七・四)の所迄上昇して、靜止人口の清算死亡指數と等しくなる。出生及死亡指數が同一であるこの理論的安定人口の型は二〇二〇年頃生ずることになる。

粗死亡指數は今世紀中に以前の強い出生の構成者が漸次死亡し、著しく上る。現在死亡指數は一一・一二であるが、一九八〇年—一九九〇年には一八・八となり、漸次安定人口の死亡指數(一七・四)に接近する。一九六〇年には尙出生超過を見るも、以後死亡超過を生じ、安定年齢構成の完成で出生及死亡指數は等しくなる。人口總數は安定年齢構成の完了時即ち、二〇二〇年頃六千六百五十萬になり安定する。

第二假定に依る場合 この場合には一九二八年一八・三と假定した粗出生指數は最初緩慢に、一九三五年から急速に減退する。一九三五年に一七・七になるが(事實は既に一九三〇年に一七・五)、一九四五年迄急速に減退し、一四・三になる。假定に依れば一九五五年以後不變であるが、更に減退し、最後に安定年齢構成に於て一一・五になる筈である。

計算で一二・二と假定した死亡指數は、人口の老年化の進展のため次の數十年間に著しく上昇し、一九四五年には一四・三となり、出生指數と等しくなり此處で出生及死亡指數曲線は交叉する。これ迄の豫想出生超過は消失し、死亡超過が現はれる(圖参照)。粗死亡指數曲線は民族體の老年化のためとそれを清算するため急速に上昇し、一九七五年には二〇になり、次に、緩慢に安定人口に於て最高値二二・九になる。換言すれば、この假定で進めば二十世紀末頃は恒常的出生不足はマイナス一になる。又人口總數は今世紀末に四千七百萬になり、安定年齢構成に至る頃(二〇五五年)

は二千五百萬に減少することになる。又永久的出生不足(マイナス一)のため、人口は益々縮小する。例へば、二十年間に二〇%の割合で。

第三假定に依る場合 現在迄の経過で確實性のないこの假定に依るも、後には必ず人口の減少が生ずる。この假定に依れば、最初の繁殖地盤の擴大に依り、出生絶體數の増加従つて人口總數の増加が豫想される。一九六五年に最高に達し約七千二百萬となり、次に遞減する。今紀世末に六千八百萬、二〇五五年の安定年齢構成の現はれる際六千三百萬になる。その際出生指數一六・六、死亡指數一七・九で安定する。これに依れば永續的なマイナス一・三の出生不足が生ずる筈である。この永續的出生不足のため、人口は緩慢ではあるが、減少して、百年後八百萬減少することになる。

(Vorausrechnung über die deutsche Bevölkerungsentwicklung bis zum Ende 20. Jahrhunderts.)

## ツアーン

### 「多子家族と保険」

Kinderreiche Familien und Versicherung;

Friedrich Zahn

林

茂

ツアーンは、その著「家族及び家族政策」(一九一八年)に於て、近代社會の經濟的、文化的發展、特に益々著るしくなる工業化、都市化によつて如何に家族及び家族精神が脅かされつゝあるかを述べ、前大戰以前より、惠まれること少なかり

し、獨逸の家族、特に多子家族に對する、保護政策の必要を説き、大戰によつて、その弊害は更に尖鋭化されたことを指摘して、組織的なる家族政策の緊要なることを述べてゐる。而して、大なる人的損失を、最も迅速に、最も善く補充した國民のみが、眞に勝利を獲得する所以を説き諸種の方策を提示し、質的及び量的にみたる、人口増強手段の最も重要なものゝ一つとして家族保險の問題にも、簡單ながら言及してゐる。

ツアーンは、更にローマ人口學會(一九三一年)に於て「多子家族と保険」なる報告書を提出し、家族保護政策の問題をとりあげ、その最有效手段として、家族保險を提案し、一層詳しく姿に於て之を説述した。

思ふに、かの家族負擔均衡策と呼ばれるものは、婚姻及び出生獎勵政策と表裏して、人口増強政策を完全せしむるものであるが、多子家族に對する扶助金交付その他種々の恩典の供與は、この負擔均衡策に關するものである。

ツアーンによつて、提示されたる家族保險なるものも、その詳細は必ずしも十分に知り得ないようであるが、根本に於ては、多子家族の經濟的保護を企圖するものであり、右の負擔均衡策の一環を爲すものであることは明らかである。

もとより、家族保護の問題に就ては、洋の東西により、國を異にするに従つて、家族本來の姿を異にし、之れが對策に於ても、夫々特殊性を要求するであらう。しかし、又他面、家族の據つて立つてゐるところの社會的、經濟的條件に於て、相通するものゝ存することも否定し難い。

大東亞戰下、愈々大和民族の人的資源の確保擴大の要求される時、この報告書にもられたる、思想及び對策に於て、我が方策の參考に資しうるものも存するであらうかと考へ、以下、その概要を紹介することとした。

ツアーン「家族及び家族政策」に就ては、本誌第一卷八號に島村研究室の紹介が存する。

#### 一、組織的家族政策の必要

民族及び民族力は、あらゆる國家にとつて最貴重なる財寶である。而して家族は、一國人口の量並びに質に對して、決定的影響を及ぼすものである。家族は將來民族の源泉であり民族體を絶へず更新し、進歩改良する爲