T. ARAKAWA, A Demographic Study on the Inhabitants
in Ibaraki Prefecture

茨城縣民の人口学的研究

第3編 茨城県人口の社会生物学的解析

東邦大学医学部公衆衛生学教室（教授：横堀 栄）

荒 川 孝 子

第3編に於ては相互に關聯した若干の社会生物学的事象を全国と比較し、或は茨城県の各市郡別に分析綜合して、茨城県人口を追うたいと思う。

研 究 資 料

前編同様国勢調査の結果を利用し昭和25年を調査時期とし、24～28年の茨城県衛生統計要覽及び茨城県統計書（昭和27年）を主な資料とした。本県は農業的色彩が濃厚で、人口現象も自然的環境である土地、気候等に影響されることが大きい、一方社会的因子と密接な關係があることはいうまでもない。そこでいかなる因子を指標 Merkmal として選べば最もよく社会環境に近似させることが出来るかということになる。社会的因子にしても数学的取扱いの不可能なものや、生物学的、経済的、文化的、社会的のあらゆる因子を集めることは殆んど不可能である。著者は指標として人口構成を9才以下人口、10～14才人口、15～59才人口、60才以上人口の4階級とし、出生、死亡、死産、乳兒死亡、婚姻、離婚、結核死亡、老衰死亡、就労状態、農家戸数、工業化、一世帯平均人員、人口密度、教育程度、医師数、成年身長、体重等約20の因子を選び府県別と茨城県各市郡別とで取捨選択して用いることとした。

研 究 方 法

以上の種々の因子中、4階級人口割合は百分

比をとり、出生、死亡、婚姻、離婚は人口1000対、乳兒死亡は出生1000対、死産は出産1000対をとつた。肺結核死亡は人口100,000対、老衰死亡は人口100,000対80才以上の死亡者数をもつてし、医師数は人口1000対、就労状態は14才以上人口に対する就業者数とした。

教育程度は高校進学率、農家戸数は世帯100に対し、工業化は人口1000対4人以上の工場従業員数、人口密度は1平方料につき、1世帯平均人員は人口に対する世帯数を以てした。成年身長、体重は20才時の身長、体重とした。

以上の率を以て西尾⁵⁾がかつて府県別に用いた方法に準じて、茨城県と茨城県各市郡の特徴を見出さんとした。即ち

1) 標準測定値を計出した。この Standardwert は各変量 $X_1, X_2, \dots, X_n$ について算術平均を M 、標準偏差を σ としたとき $x_1 = \frac{X_1 - M}{\sigma}$, $x_2 = \frac{X_2 - M}{\sigma}$, $\dots$, $x_n = \frac{X_n - M}{\sigma}$ の $x_1, x_2, \dots, x_n$ をいふ、この値は大体 ± 3 の間にあり、これを逸脱することは稀でこの値の大なることは特異的な現象を表わすものである。この値の大小により次のごとく分けてみた。

0.00±0.25	普通。
0.26—0.75	＋の時は少々多い。
－の時は少々少ない。
0.76—1.25	＋の時は多い。
－の時は少ない。

- 1.26—2.50 +の時は甚だ多い。
 -の時は甚だ少ない。
 2.51以上 +の時は極めて多い。
 -の時は極めて少ない。

折線図、示性式

以上の標準測定値を以て折線図を描き、更に M より大なるを分子に、小なるを分母とした示性式を応用して、茨城県乃至市郡別の性質を観察した。尙示性式には各指標に関係ある英語の頭文字を以て表わすこととした。即ち

P₁, P₂, P₃, P₄ (Population): 各人口割合,
 B (Birth): 出生, J₁, J₂ (Juniority): 青年身長, 青年体重, D (Death): 死亡, Do (Doctor): 医師数, I (Infant-death): 乳児死亡, S (Still-death): 死産, M (Marriage): 婚姻, Di (Divorce): 離婚, T (Tuberculosis): 結核死亡, Se (Senility): 老衰死亡, Hs (High school): 高校進学率, W (Work): 就労率, F (Farmer): 農家戸数, Fa (Factory): 工業化, H (Household): 世帯の大きさ, De (Density): 人口密度である。

相関分類表

各市郡別の各因子間の相関係数を計算して、順相関と逆相関を分類した。

人口構成型式

人口構成の4階級組合せによつて人口構成式9種を得、これによつて各市郡を幼若、成長、成熟、老衰、出稼、都市型に分け、これらの型と各社会的因子との関係を見た。

農村と大都市とは年齢構成、日常の作業、教育水準、生活環境、風俗、習慣、医療厚生施設に差異があり、これらの社会的因子が人口学的にいかに関係するかといふことは興味あることである。選択した各指標の関係を以上の方法によつて整理し分析追求した。

全国より見た茨城県の観察

図9に於て標準測定値による折線図、示性

図9 示性式と標準測定値

式をみると、本県は中年人口の少ない出稼型ともいふべき人口構成型で、多産、多死を示している。そして公衆衛生発達状況を最も敏感に反映する指標としての乳児死亡率の高いことが注目される。死因別には未熟児、先天奇形、栄養失調症、肺炎も全国平均を上廻り、標準測定値も大である。死産は少ない。全国的に死産の増加は性道德の低下、性病、人工妊娠中絶による増加と死産届出の励行によるとされている。本県の少ないのはこれらの事項に反するためと考えられる。また婚姻は多いが離婚は少ない。この婚姻と離婚について森福²⁶⁾がのべているが、殊に離婚については生活水準や経済状態を反映するもので戦後家族制度の廃止によつて漸次都市化されつつあるとはいえ、まだ本県が封建的家族制度下にあることを示すものであらう。また結核死亡少く、老衰死亡は多い。体位をみれば身長は低いが体重は大で農村の所謂広胸型を示している。その他茨城県に於ける医師数は人口

1000 対 0.64, 工場従業員数は人口 1000 対 2.12, 世帯 100 に対する農家戸数は 56.2, 一世帯平均人員は 5.43, 人口密度は 3.35 である。茨城県は出生, 死亡が多く, 都市化, 産業化傾向が遅延している現象が見られるのである。

茨城県市郡別観察

本県は図 10 のごとく町村合併以前の昭和 25 年の行政区劃は 4 市 14 郡に分れている。各市郡の個性性を表わすために標準測定値による折線図, 及び示性式により分類比較した。各市郡について特徴的なことについてのべたい。

1) 水戸市

茨城県県庁所在地でその社会的環境も都会的で, それが人口構成その他にみる事が出

	B	S	D	T	H ₂	Fa	De	U ₀				
水戸市	P ₂	P ₂	B ₂	D ₂	I ₂	M ₂	T ₂	Se ₂	A ₂	F ₂	De ₂	U ₀
日立市	P ₂	P ₂	B ₂	D ₂	I ₂	M ₂	T ₂	Se ₂	A ₂	F ₂	De ₂	U ₀
土浦市	P ₂	P ₂	B ₂	D ₂	I ₂	M ₂	T ₂	Se ₂	A ₂	F ₂	De ₂	U ₀
古河市	P ₂	P ₂	B ₂	D ₂	I ₂	M ₂	T ₂	Se ₂	A ₂	F ₂	De ₂	U ₀

図 11 水戸市, 日立市, 土浦市, 古河市の標準測定値及び示性式

図 10 茨城県市郡別人口密度 (昭和 25 年)

来る。即ち図 11 に於て中年人口が甚だ多く出生, 死亡少く, 死産が極めて多い。教育程度は高く, 就労率は低い。農家戸数は甚だ少く, 工場従業員数は普通程度, 世帯の大いさは甚だ小で, 人口密度は極めて大である。この他都市化因子を具備してをり, 標準測定値は大きく, その特殊性を浮出させていることは注目される。

2) 日立市

茨城県工業地を代表する都市として, 図 11 のごとく老人人口が極めて少なく, 幼若, 青壯年層が多い。多産少死, 乳児死亡, 老衰死亡少く, 死産及び結核死亡は多い。また婚姻, 離婚は共に多い。工場従業員数が異例的に高いことはこの都市の特徴である。就労割合の少ないのは, 賃金労働者が多く, 完全失業者が多

東茨城郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	---
西茨城郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----
那珂郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----

稲敷郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	---
新治郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----
筑波郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----

図12 東茨城郡，西茨城郡，那珂郡の標準測定値及び示性式

図14 稲敷郡，新治郡，筑波郡の標準測定値及び示性式

久慈郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	---
多賀郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----
鹿島郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----
行方郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----

真壁郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	---
結城郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----
猿島郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----
北相馬郡	$\frac{P_2}{P_1} \frac{P_4}{P_3} \frac{BD}{S} \frac{IM}{D_i} \frac{D_i}{T} \frac{Se}{H_5} \frac{AF}{Fa} \frac{H}{De} \frac{Do}{Do}$	----

図13 久慈郡，多賀郡，鹿島郡，行方郡の標準測定値及び示性式

図15 真壁郡，結城郡，猿島郡，北相馬郡の標準測定値及び示性式

いためと考えられる。

3) 土浦市

小壮年人口多く、死産、結核死亡の高いことが見られ、農家戸数少なく、工場従業員数も多くない。かつて軍基地として、また漁業地として或は東京の衛星都市ともいわれて多元的発達をし、都市化傾向は比較的濃厚である。

4) 古河市

9才以下人口割合が極めて高く、老人人口は少なく、人口学的に日立市に準ずるものである。出生、死亡は普通かやや少ない程度で、乳児死亡、結核死亡、老衰死亡は何れも少ない。婚姻も離婚も多くない。

5) 郡部の観察

その個々については図 12, 13, 14, 15 を以て詳述はさけることとするが、標準測定値は小さく、各郡部の個別的特殊性は市部程ではなくすべて低調である。

標準測定値並びに示性式と相俟つて郡部を南北各 7 郡宛に分けて市部の総合的都市化傾向因子の数を 15 とし観察したのが表 20 である。これによると北地区多賀郡は日立市に延長した工業地として都市化因子の数は最も

多く、漁業地である鹿島、行方郡は少ない。一方南地区では純農村即ち零細農家の多い筑波、猿島郡や小規模な家内工業的副業の存在する真壁、結城郡は都市化傾向低く、都会との交通便利な北相馬、新治郡は都市化因子の数は増加している。

各社会的諸因子間の相関係数

西尾²⁷⁾は本邦 47 府県の社会生物学的各指標の相関係数を計算して総合的に観察している。水島²⁷⁾は出生率に及ぼす社会生物学的諸因子の影響について、小松²⁸⁾は死亡率、出生率、乳児死亡率相互間の相関係数について、この他結核死亡^{29) 30) 31)}、乳児死亡との関係、これらの社会生物学的研究が多く発表されている。

著者は茨城県市郡別の人口静態、動態の各指標間の相関係数を計算して表 21, 図 16 のごとく順相関と逆相関に分類した。各市郡の標準測定値について相関係数を計出したが、市郡 18 という少数であり、その地域による偏差が大きき、相関係数の値のみでは有意性を断することは出来ない。また資料自体が偶然的現象に大きな影響があるので資料そのものの選択からは正すべき点多々ある。しかし各

表 20 都市化傾向判別表 (茨城県)

市郡名 指標	都市化傾向	市 部				北地区 郡 部				南地区 郡 部				北相馬			
		水戸	土浦	日立	古河	東茨城	西茨城	久慈	那珂	多賀	鹿島	行方	稚新		筑波	真壁	結城
出生	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
死亡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
死産	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
乳児死亡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
婚姻	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
離婚	—	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
結核死亡	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
老衰死亡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
放免程度	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
勤労状態	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
農家戸数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
工場従業員	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
人口密度	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
市部大サ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
市部数	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
都市化 因子数	15	14	14	12	13	5	4	6	7	9	5	15	1	3	5	2	1

表 21 各指標間の相関分類表 (茨城県)

相関	9才以下人口	10~14才人口	15~59才人口	60才以上人口	出生	死亡	死産	乳児死亡	婚姻	離婚	結核死亡	老衰死亡	教育程度	人口密度	世帯平均人員
9才以下人口					0.57				0.12	0.46				0.42	
10~14才人口					0.13	0.06		0.11			0.11	0.16			0.12
15~59才人口							0.80			0.03	0.45		0.60	0.67	
60才以上人口					0.57		0.66	0.05				0.79			0.60
出生			0.44	0.39					0.41	0.57					0.17
死亡	0.51		0.10		0.28		0.01	0.76	0.08			0.59			0.57
死産	0.24	0.15		0.25	0.05						0.58		0.57	0.79	
乳児死亡	0.36		0.42		0.05		0.43		0.31			0.70			0.91
婚姻		0.03	0.22				0.18			0.46		0.05			0.43
離婚		0.02		0.40		0.43	0.18	0.18						0.17	0.00
結核死亡	0.21			0.30	0.11	0.02		0.44	0.22	0.07			0.50	0.43	
老衰死亡	0.63		0.36		0.32		0.24			0.41	0.00				0.47
教育程度	0.02	0.09		0.21	0.59	0.26		0.64	0.39	0.12		0.12		0.66	
人口密度		0.29		0.65	0.08	0.27		0.76	0.03			0.61			
世帯平均人員	0.19		0.68				0.60				0.38		0.72	0.71

図 16 $n=18$ に対する相関係数の平均誤差

諸因子間の絶対的でない相対的關係をみてその表現している意義を考察することはできる。

相関分類表から相互に順相関にあるものは

第一群：9才以下人口割合、婚姻、離婚

第二群：10~14才人口割合、並びに60才以上人口割合、死亡、乳児死亡、老衰死亡、一世帯平均人員

第三群：15~59才人口割合、死産、結核死亡、

人口密度、教育程度

逆相関にあるものは

第1群：9才以下人口割合、老衰死亡、教育程度

第2群：10~14才人口割合並びに60才以上人口割合、死産、離婚

第3群：15~59才人口割合、乳児死亡、出生に分けられる。以上の相関係数の値から相関ありと断定し得ないことは前述したが、この相関係数の値がどんな値を超えたら相関関係ありと認めてよいかの規準によると、 $n-2=16$ であるから、相関ありと認められる相関係数 r の最小値は0.482であるという規準によると、第一群で比較的高い相関ありといえるのは、9才以下人口割合と出生、出生と離婚である。

婚姻と離婚は0.46である。第二群では10~14才人口割合より60才以上人口割合に高い相関関係を見る。中でも乳児死亡、死亡、老衰死亡、世帯の大きさは0.60前後の高い相関にある。第3群では15~59才人口割合と死産が高い相関々係を示し、他の因子は相互に0.50前後の相関係数である。次に逆相関では、相関係数は小さく有意性を断することは出来ない。個々については9才以下人口割合と老衰死亡、60才以上人口割合と人口密度、乳児死亡と教育

程度等が逆の相関々係にあるといひ得る。各因子相互間は偶然的現象に左右されたり、間接的に相互間に関係を有してをり、高次の重相関、部分相関係数を以てより信頼出来る数値が得られるかも知れないが、風土、気候等の自然的環境及び風俗、習慣等有形無形の種々錯綜した諸条件によつていゝものであつてみれば当然各因子の選択によつてこれらの教値は変化する訳である。

△ 人口構成型式

1) 第一型 $\frac{P_3}{P_1 P_2 P_4}$

中年人口が殊に多い都市型で、水戸市がこれに属している。これに準ずる準都市型ともいふべき中年人口の最も多く、10~14才人口割合も上廻るもの即ち $\frac{P_2 P_3}{P_1 P_4}$ 型に土浦市がある。

2) 第二型 $\frac{P_1 P_2 P_4}{P_3}$

第1型と逆で、生産年令人口割合の少ないもので出稼型で、猿島、結城、真壁郡である。

3) 第三型 $\frac{P_4}{P_1 P_2 P_3}$

老人人口の多い老衰型で、北相馬郡がこれを代表している。また人口構成上第二、第三型の移行型ともみられる老人人口が多く生産年令人口の少ない割合が不鮮明なものとして老衰出稼型 $\frac{P_2 P_4}{P_1 P_3}$ がある。東茨城郡が最も老衰型に近く、西茨城、久慈郡の順に出稼型に近くなつていゝ。

4) 第四型 $\frac{P_3 P_4}{P_1 P_2}$

中、老年人口の多い成熟型で、稲敷、新治、筑波郡がこれに属している。

5) 第五型 $\frac{P_1 P_2 P_3}{P_4}$

幼少、中年人口の多い成長型で、日立市がこの型で老人人口が少ない。これに準ずるものとして10~14才人口割合が平均を下廻るものに古河市がある。

6) 第六型 $\frac{P_1 P_2}{P_3 P_4}$

幼少人口の多い幼若型で那珂、多賀、鹿島、行方郡である。

以上各型に属する各市郡は地理的に接近してをり、それぞれ共通した特徴が存在する。

各社会的諸因子と人口構成型

以上の人口構成型と各社会的諸因子との関係は次のごとくである。

1) 出生との関係

人口学的に幼若型に出生多く、老衰、成熟型に低いことは当然であるが、文化線と出生率とは逆行するといわれており、都会型に低下し、出稼型では高くなつていゝのがみられる。

2) 死亡との関係

死亡については戦後大いに改善されて来たが、乳児死亡、老衰死亡は出稼、成熟、老衰型に高く、成長型では低い。

3) 乳児死亡との関係

出生率低下と共に乳児死亡率も低減する訳であるが、久保³²⁾がその原因について11項目をあげて検討し、多くの原因の中、生活程度が最も大きな影響があると述べていゝ。生活程度の上昇によつて乳児死亡低下を期待し得るわけである。乳児死亡の低いのは都会、成長、老衰型で、出稼、成熟型は高くなつていゝ。

4) 死産との関係

死産は近來自然死産の外に人口妊娠中絶によるものが多く、都会、成長、成熟型は高く、低いのは出稼、幼若、老衰型である。

5) 婚姻、離婚との関係

婚姻、離婚は戦後異常に高率を示したが、漸次安定しつつあり出稼型高く、都会、成熟、老衰型は低い。

6) 結核死亡との関係

結核死亡の高いのは都会型で、出稼、成熟、老衰型は低くなっている。

7) 老衰死亡との関係

結核死亡と逆で、出稼、成熟、老衰型に高く、都会、成長型に低い。

8) 就労状態との関係

就労状態はその地域に於ける自然的、社会的環境、景気変動、職種等によつて異なってくる。都会、成長型が低いのは、産業不振に伴う雇用労働者の失業増加が考えられ、出稼、成熟、老衰型に高いのはこれらの地方は農業従事者が多いことと人口過剰によつて不安定雇用の形の就業増加が考えられる。両者何れも一般に就労水準の低下を来す虞れがある。

9) 教育程度、工業化、医師数との関係

これらは都会型に高く、出稼、成熟型に低いことは共通している。なほ工業化、医師数は成長型に高く、幼若、老衰型に低い。教育程度は老衰型に高くなっていることは、県の最西南端の北相馬郡が東京との交通便利なことや都市化因子を具備しているためと考えられる。

10) 人口密度、世帯の大きさとの関係

人口密度と世帯の大きさとは逆相関にあるものであるが、出稼型が両者共高くなっていることは人口収容力の飽和状態を意味しているものとして注目される。人口密度が都会、成長型に高く、老衰、成熟型に低いこと、一世帯平均人員がこれと相反していることは当然考えられることである。

要 約

以上総合的に観察すれば、茨城県は人口飽和の域に達しており本県自体出稼型と考えられ、他の社会生物学的現象にもこれを認めることが出来る。文化の程度の低い農村的色彩の濃厚な部分と都会的風潮の影響によつてその様相はかなり複雑である。これは人口学的に青壮年出稼によつて老人人口の増加した郡

と東北部の幼若型の存在によつて再認し得る。そしてこれらの人口構成型は各社会現象の段階に一致した現象型であることが観察された。

第 1, 2, 3, 編の結語

我国公衆衛生の研究は断片的であつて、ある領域に於て綜括される段階に達したものは少い。ある面に於ては精細に研究されているが不均衡な点が多い。また疾病や健康状態の社会的条件の分析は研究の困難性と非科学性のため永い間放置されていた。また社会生物学的研究があつても 1~2 の因子についてのみ論ぜられてきた。例えば一地方の乳幼児死亡の原因を論ずる場合には住宅、栄養、医療施設のみが過大視され多くの医学的、社会的因子の間の関係、交通、各因子の影響の程度等は全く等閑視されて来た。それ故われわれが一地方の保健政策を樹立する場合常に生物学的、医学的因子と社会的因子の相互のより包括的な、より高度な総合の下に理解し対策を考えていく必要がある。

著者は自分が現住勤務する茨城県の公衆衛生の診断的指標である人口現象を、上記の観点から出来得る限りの社会生物学的因子を考慮し、三篇に分ち調査し次の結論を得た。

1. 第一篇に於て、昭和 25 年の国勢調査の結果に基き、茨城県の簡易生命表を作成して人口現象を観察した結果は次のごとくである。

a) 茨城県の人口構成は幼若及び老年令が突出し 30 才前後の部分が陥凹している。昭和 25 年の死亡率は男 12.68, 女 11.73 で、全国より高率である。年令別では幼若年令に高く、30~45 才の女の死亡数並びに老年令部分の死亡数が多い。一世帯平均人員は 5.43 で人口密度は一平方料につき 334.82 で何れも全国平均より高い。

b) 生命表に於て、死亡率は前年より全年令に亘り低い。また男女の差は僅少である。 q_0 は全国に比しはるかに高率である。これに反

し q_1 は低く, $q_1 - q_4$ は高い。

c) 生存数は全国より30才までは少ないが, 男は35才より, 女は60才より多くなっている。生存数の男女の差は少ない。

生存比で $\frac{I_5}{I_0} \times 100$ は男女共全国より小さい。

$\frac{I_{20}}{I_5} \times 100$ は男女とも全国と殆んど差がない。

$\frac{I_{40}}{I_{20}} \times 100$ は全国よりまさり, $\frac{I_{55}}{I_{40}} \times 100$,

$\frac{I_{70}}{I_{55}} \times 100$ も同様に大きい。

I_0 が半減する年齢は男は65~66, 女は69~70で前年より僅かに延長している。

d) 平均余命は e_0 は男57.93, 女60.86で, 全国よりやや劣る。 e_{70} も短い。

2. 第二編に於ては人口動態と主要死因の年齢別変化について考察し, 次の如き結果を得た。

a) 出生については人口1000対出生率は29.1で漸次通減傾向にあるが全国より高率である。合理的な標準化法による安定人口出生率である真正出生率は28.5である。

b) 死亡は粗死亡率12.2, 訂正死亡率は11.7で死因別に結核死亡を除き, 他の主要死因は全国より高い。真正死亡率は11.3である。

c) 人口増加については自然増加率は粗率は男女共に17.63, 女のみでは16.43で, 真正人口自然増加率は17.19である。

粗出生率, 粗死亡率, 粗人口自然増加率と真正各諸率とは近似した値を示していることが特徴的である。

純再生産率は1.673, 一代の長さは30.22故30.22年で1.67倍ますことを示し, 全国より人口増加は大きい。

d) 乳児死亡は関東及び周辺の県の首位を示し, 昭和25年は出生1000対68.22である。 α -indexは小さく先天性系統の死因に基くもの

が大であることを示す。

e) 主要死因については, 頭蓋内血管損傷, 結核死亡, 悪性新生物, 心臓疾患, 胃・十二指腸・腸・大腸炎の各年齢別死亡率の変化は, 結核死亡が全国よりはるかに下廻る他は, 全国に比し高率で, 特に心臓疾患が男女共に多く青壯年女子に殊に高い。胃, 腸炎も上廻っている。

3. 第三編に於ては茨城県人口を社会生物学的に, 府県別或いは茨城県各市郡別に分析綜合することによつて追求した。

a) 全国より見た茨城県人口現象を観察した結果は次のごとくである。標準測定値による折線図, 示性式についてみると多産多死, 乳児死亡多く, 死産は少ない。婚姻は多いが離婚は少い。結核死亡少く, 老衰死亡は多い。

体格をみれば広胸型である。人口構成は中年人口の少ない出稼型を示している。

b) 茨城県各市郡別観察については, 水戸市は少産少死, 都市化因子を具備してをり標準測定値は大である。日立市は幼若青壯年層多く多産少死で, 工業地としての特徴をみる。土浦市は死産, 結核死亡高く, 都市化傾向は濃厚である。古河市は新興工業地として, 人口学的その他日立市に準ずる。乳児, 結核, 老衰死亡は何れも少ない。

郡部は標準測定値は小さく個別の特異性は市部程でない。北地区が南地区より都市化傾向大で, 純農村, 漁村地区は都市化傾向は低い。

c) 社会生物学的各指標の相関係数を計出して順相関と逆相関を分類し更に相互に相関関係にあるものを各三群に分けた。逆相関より順相関にあるものが高相関係数を示し, 第一群の9才以下人口割合と出生, 出生と離婚, 第二群の60才以上人口割合, 乳児死亡, 死亡, 老衰死亡, 世帯の大きさ, 第三群の15~59才人口割合と死産に高い相関関係を示した。

d) 人口構成型は第一型は都市型, 第二型は

出稼型、第三型は老衰型、第四型は成熟型、第五型は成長型、第六型は幼若型に分け、各市郡をそれぞれ分類した。各型に属する各市郡は地理的に接近し、その特徴を示している。

e) 各社会生物学的因子と人口構成型については、出生は幼若型に多く、老衰、成熟型に少ない。また都会型に低く出稼型に高い。死亡は乳児死亡、老衰死亡の多い型に高く、これに反する成長型は低い。乳児死亡の低いのは都会、成長、老衰型で、出稼、成熟型は高い。死産は都会、成長、成熟型は多く、出稼、幼若、老衰型は少い。婚姻、離婚は出稼型に高い。結核死亡と老衰死亡とは相反してをり、都会型と、出稼、成熟、老衰型に分けられ高低がある。就労状態は都会、成長型に失業多く、出稼、成熟、老衰型は高い就労率を示している。人口密度と世帯の大きとは逆相関にあるものであるが出稼型は両者ともに高い。

上述せる茨城県生命表及び人口動態と主要死因、更に社会生物学的解析によつてみれば、本県に於ける人口扶養力の増加も限界に達した観があり、人口の都会地への移動が増加して人口そのものは平衡を保たざるを得ないであらう。そして県民の生活に対する欲求が現在のまゝで何等かの向上改革がなされないならば発展の可能性は極めて少ないと考えられる。出生率を減退せしめ、非文化的死亡を減少せしめる社会環境並びに個人生活の向上を期待して、本論文をその基礎的資料としたい。

文 献

1. 水島治夫、楠川晃、藤本隆：第3回府県別生命表、衛生統計、4：1, 14, 昭和26.1.
2. 水島治夫、谷口芳徳：六大都市（東京、大阪、京都、名古屋、横浜、神戸）住民の生命表、第一回（昭和元年一五年）、民族衛生、8：1, 1, 昭和15.3.
3. 上田フサ、石田保広：職業別簡易生命表、厚生指標、特集第1号、2：7, 20, 昭和30.7.
4. 福田邦三、畠山一平、宮川清、佐川喜一：長野県東筑摩地村勝弦部落の実態調査、一特に地域的農村衛生及び人口計画の基礎として一、民族衛生、21：2, 45, 昭和29.11.
5. 西尾研：本邦人口の社会生物学的研究、民族衛生、11：5, 359, 昭和28.11.
6. 館稔：人口問題、公衆衛生学、第1輯第3編、日本臨牀社刊、昭和23.1.
7. 厚生大臣官房統計調査部：第8回生命表、(1947) 昭和25.9.
8. 厚生大臣官房統計調査部：第9回生命表、(1950) 昭和30.3.
9. 水島治夫、楠川晃、馬島雄二郎：1948~1949年府県別生命表(第4回)、衛生統計、5：2, 1, 昭和27.2.
10. 石田保広：医師、歯科医師の死因、死亡率平均余命及び将来の医師の推計、日本医師会雑誌、34：9, 529, 昭和30.11.
11. 金光浩治：東鉄管内従業員の人口学的研究、(1952年) 生命表、人口動態、死因の解析、民族衛生、20：5, 6, 95, 昭和29.3.
12. 平木文雄：昭和23年度三池炭坑鉱業所集居社会居住者の生命表、民族衛生、17：2, 39, 昭和25.6.
13. 上山教衛：特定死因による死亡者の生命表(昭和25年)、第1編、結核、民族衛生、17：6, 6, 138, 昭和26.3.
14. 上山教衛：特定死因による死亡者の生命表(昭和25年)、第2編、肺炎、下痢腸炎、脳血管障害、民族衛生、18：1, 1, 昭和26.5.
15. 厚生大臣官房統計調査部：昭和25年に於ける死亡統計、(1) 年令階級別死亡率、衛生統計、5：6, 16, 昭和27.6.
16. 水島治夫、楠川晃、馬島雄二郎：昭和24年府県別真正人口自然増加率、衛生統計、5：6, 1, 昭和27.6.
17. 水島治夫：本邦に於ける真の人口自然増加率、日新医学、26：12, 昭和12.12.
18. T. N. E., Greville: Length of Life (L. I. Dublin, A. J. Lotka and M. Spiegelman 1949).
19. 厚生大臣官房統計調査部：昭和23年簡易生命表、衛生統計、4：1, 2, 昭和26.1.
20. 古屋芳雄：体質と淘汰、公衆衛生学第1輯第4編、149, 昭和23.1.
21. 原広之：生存比 (Survival Ratio) について、民族衛生、17：5, 89, 昭和25.12.

22. 原藤周衛：朝鮮人の眞の人口増加率（昭和十年），民族衛生，9：3，147，昭 16. 8.
23. 水島治夫，楠川晃，藤本隆：昭和 22 年府県別眞正人口自然増加率，衛生統計，4：8，1，昭 26. 8.
24. 人口増加率，厚生 の 指標，2：4，昭 30. 11.
25. 久保秀史：乳兒死亡の性比について，民族衛生，11：4，235，昭 18. 9.
26. 丸山博：乳兒死亡の統計的分析，衛生統計，4：6，26，昭 26. 6.
27. 緒方知三郎他：癌の疫学的研究，厚生 の 指標，2：7，2，昭 30. 7.
28. 森福省一：婚姻と離婚の状況について，衛生統計，2：1，18，昭 24. 8.
29. 森福省一：戦後の婚姻と離婚，衛生統計，3：1，18，昭 25. 1.
30. 森福省一：婚姻と離婚の最近の傾向，厚生 の 指標，3：4，16，昭 31. 4.
31. 水島治夫：本邦に於ける出生率に及ぼす社会生物学的諸因子の影響（二），民族衛生，1：3，40，昭 6. 8.
32. 小松富三男：死亡率，出生率，乳兒死亡率相互間の相関係数について，民族衛生，7：1，47，昭 14. 3.
33. 甕君代：結核死亡率と乳兒死亡率との相関について，本邦結核死亡率及び乳兒死亡率に及ぼす社会的因子の影響，衛生統計，4：9，21，昭 26. 9.
34. 金光正次，米田達夫，宮下俊彦：結核死亡の社会生物学的解析，衛生統計，4：9，9，昭 26. 9.
35. 青木隆一：全結核死亡率をめぐる因子の相関関係の史的解析，衛生統計，4：2，22，昭 26. 2.
36. 久保秀史：近年の乳幼児死亡率低下の原因について，衛生統計，1：4，5，1：6，7，昭 23.

A SOCIO-ECONOMIC STUDY ON THE STERILIZATION AND
THE ARTIFICIAL PREGNANCY INTERRUPTION WITH
SPECIAL REFERENCE TO THE MOTIVE AND EFFECT

By

Tomohiko Koya, M.D.

This article contributes to the information of sterilization and induced abortion which are very prevalent and represent important factors of the precipitous decrease of the birth rate in the present Japan. The author made a detailed investigation on the motivation, reason, and the result; one of the most interesting findings was that the women, generally speaking, used to resort to the sterilization operation under the condition of their having one or two male children already. Another finding must also be of value, that when women resort to induced abortion, the next baby will come to them very soon. For this reason, the author wants to emphasize that "it is not clever" to take the induced abortion for the purpose of birth control, not to say the other disadvantages.

A DEMOGRAPHIC STUDY ON THE INHABITANTS
IN IBARAKI PREFECTURE

BY

Takako Arakawa

In an endeavor directed to a wider and higher synthesis of biological, medical and social factors in dealing with the public health problem, the authoress investigated the demographic phenomena as diagnostic indices of the public health condition in Ibaraki Prefecture. The result is summarized as follows:

1. In the first chapter, demographic data of the census in 1950 were handled and an abridged life table for Ibaraki Prefecture was made out.
2. In the second chapter, the authoress traced the movement of population and the change with age of the principal causes of death in Ibaraki Prefecture.
3. In the third chapter the authoress she studied socio-biologically the population groups in urban as well as rural districts in Ibaraki Prefecture. She concluded that the increase of a capacity of population in rural parts of this prefecture had attained the utmost limit, and a balance of population had naturally to be kept by the increase in movement of population to urban districts.

(From the Department of Public Health, School of Medicine, Toho University.)