都道府県別にみた老年人口指数の経年変化について

正 木 基 文*

Changes in “Ratio of Aged Population 65 and Over to Adults Aged 15~64” by Prefectures in Japan

by

Motofumi MASAKI*

Changes in ratio of aged population 65 and over to adults aged 15~64 —hereafter referred to as “index”— in Japan were followed-up from 1920 to 1970.

In the process of rapid population change, differences among prefectures in this index became clear in such a fact that Hokkaido and Tohoku districts have relatively lower value than Sanin and a part of Shikoku districts. This fact has continued up to present.

It is natural that the change of this index is mainly affected by the interprefectural migration of working ages, but we can also see the relation between this index and death rates of old age until 1955. This relation may suggest that large differences in death rates of old age among prefectures were found till that time.

Then, we will have to obtain detailed data about the population composition in pre-census days, say Meiji and Edo era, in order to understand the causes or factors of regional differences shown by this index.

I. はじめに

人口構成の変化を、経年的にながめていく場合に、第一次産業就業人口割合及び老年人口指数を都道府県別にとりあげると、わが国全体として人口の老年化が進行しているなかで、そこにはいちじるしい地域格差がみとめられる。すなわち、たとえ第一次産業就業人口割合が同程度であっても、老年人口指数についてみれば高値の県もあれば低値の県もある。このような地域格差がなぜ生じたのか、また地域格差を生ぜしめた要因は何なの

であろうか、という分析を行なう第一歩として、ここでは老年人口指数に焦点をあてて、この指数の経年的変化、また特に若年層の移動を中心として、この指数の変動に影響を及ぼすであろうと考えられるいくつかの要因との関連を分析することとする。

人口老年化の程度を敏感に示す指標としては、生産年齢人口（15~64才）の多少による影響を除いて、老年人口（65才以上）の年少人口（0~14才）に対する比によって示される老年化指数がある。この指数は、閉鎖人口における出生、死亡に

* 東京大学医学部保健学科人類生態学教室

* *Department of Human Ecology, School of Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Tokyo*

よる人口構成の変化の結果として人口の老年化をとらえる場合には適切であろうが、本論の場合のように、都道府県別という地域間及び産業類型別の人口移動による人口構成の変化の結果として人口の老年化をとらえる場合には、生産年令人口100人がどの程度の老人を扶養しているかという程度をみる意味からも、老年人口指数を用いた方が適切と思われる。

II. 資 料

老年人口指数は、各都道府県別に、戦前は1920年より10年ごと、戦後は1970年まで5年ごとの各数値を用いた。これらの数値は国勢調査報告に表章されている。老年人口指数は次の式で表わされる。

$$\text{老年人口指数} = \frac{\text{老年人口}}{\text{生産年令人口}} \times 100$$

(ここで生産年令人口とは15～64才の人口をさし、老年人口とは65才以上の人口をさす)。

移動人口に関する資料は、必ずしも豊富ではない。1954年より住民登録法による転入転出口が得られているが、移動人口の年令別構成までは明

らかにされていない。1960年の国勢調査において「1年前の常住地」がはじめて調べられ、移動人口の年令構成の概要がつかまえられるようになった。そこで人口移動量を計量する方法としてはさまざまな方法が用いられているが¹⁾、ここでは生残率法を用いて計量することとした。生残率法とはあるコホートについてその期間に生残する割合を期間はじめの人口に乗じて移動が全くなく死亡のみによって変化すると仮定した期間末の人口(静止人口)を得て、期間末の実際人口と比較してそのコホートの移動純量を求める方法である²⁾。

この方法により日本の人口がほぼ閉鎖集団であることを利用して、全国の各5才階級別生残率を各都道府県の5才階級別人口に適用して、都道府県別にまた5才階級別に移動純量を戦前は1930～35年間について、戦後は1950年より1970年までの各5年間について算出した。適用した生残率は1960年までは国勢調査による生残率、これ以後は厚生省人口問題研究所による簡速静止人口表³⁾によった。これは1960～65年間に国勢調査において期間末の人口が多いコホートが存在したためである。

この方法によると年令別死亡率の地域的差異によ

表 1 地域別老年人口指数

地域 \ 年	1920年	1930年	1940年	1950年	1955年	1960年	1965年	1970年
全 国	9.0	8.1	7.9	8.3	8.7	8.9	9.2	10.3
北 海 道	5.3	5.2	5.7	6.5	6.6	6.7	7.2	8.4
東 北	8.5	7.4	7.5	7.1	7.8	8.8	9.7	11.0
北 関 東	9.3	8.9	9.0	8.9	9.6	10.4	10.8	11.6
南 関 東	7.2	5.9	5.5	6.4	6.6	6.4	6.5	7.3
北 陸 東 山	10.3	9.0	9.3	9.4	10.3	10.7	11.1	12.6
東 海	10.0	9.0	8.4	8.9	9.2	9.1	9.0	10.0
東 近 畿	10.2	9.6	10.0	10.0	10.6	11.1	11.6	13.2
西 近 畿	7.0	6.1	5.9	7.0	7.5	7.5	7.7	8.7
中 国	11.7	11.0	10.8	10.6	11.2	11.7	12.5	13.8
四 国	11.8	11.5	12.4	10.9	11.7	12.4	13.3	14.3
九 州	9.4	9.0	9.4	8.8	9.2	10.3	11.5	12.8

東 北：青森，岩手，宮城，秋田，山形，福島
 北 関 東：茨城，栃木，群馬
 南 関 東：埼玉，千葉，東京，神奈川
 北 陸 東 山：新潟，富山，石川，福井，山梨，長野
 東 海：岐阜，静岡，愛知，三重

東近畿：滋賀，奈良，和歌山
 西近畿：京都，大阪，兵庫
 中 国：鳥取，島根，岡山，広島，山口
 四 国：徳島，香川，愛媛，高知
 九 州：福岡，佐賀，長崎，熊本，大分，宮崎，鹿児島

表 2 老年人口指数の範囲・平均・変動係数

	範 囲	平 均	変動係数
1920年	4.9～13.5	9.8 (9.0)	0.206
1930年	3.9～13.0	9.0 (8.1)	0.230
1940年	4.0～13.5	9.2 (7.9)	0.239
1950年	4.8～12.4	8.9 (8.3)	0.186
1955年	5.1～12.9	9.6 (8.7)	0.185
1960年	5.2～14.1	10.2 (8.9)	0.192
1965年	5.4～15.4	10.8 (9.2)	0.208
1970年	6.5～17.1	12.0(10.3)	0.208

平均は46都道府県の平均値、カッコ内は全国値

る誤差を生ずるが、この誤差は主として幼年層及び老年層において大きいと考えられ、ここでとりあげた生産年令人口においてはこの誤差は考慮しないこととした。

III. 結 果 と 考 察

1) 老年人口指数の推移

まず老年人口指数を地域別、経年的にみたものが表1であり、さらに老年人口指数の変動をまとめて示したものが表2である。地域の分類は国勢調査報告の分類に準じている。これによると、大都市を含む地域で、老年人口指数が他地域より低値であるのは当然としても、北海道より南関東までのいわゆる東日本の地域は、他地域より相対的に低値であるというすう勢が、1920年より1970年まで常にみられることがわかる。しかし1955年以降東北、北関東などにおいても老年人口指数は上昇傾向が強い。これをさらに都道府県別にみると図1a-hとなる。これは1920年より1970年まで各都道府県の老年人口指数の変動係数がそれほど変化していないことを利用して、平均±標準偏差($\bar{x} \pm \sigma$)からはみ出る都道府県を示したものである。これによると大都市を含む都道府県は別としても北海道は常に低値であり、東北もおおむね低値の県が多いが1970年に至ってその傾向はうすれている。これに対して山陰(鳥取、島根)、四国の一部(徳島、高知)は高値であり、先の地域別にみた場合と同様な傾向がみられる。また大都市周辺の千葉、埼玉で近年老年人口指数が絶対値において

もまた相対的にも急速に低下している点は注目される。指数の範囲をみると戦前戦後の断層期を経て拡大する傾向にあるが、変動係数でみると戦前戦後はそれほど大差なく、戦後の変動の幅はむしろ小さい。これは、都道府県ごとの老年人口指数の差は広がっているが変化のプロセスは特に戦後においてどの県も類似していることを示していると推察される。

2) 老年人口指数の変化に関連する要因

ところで、老年人口指数の動向は生産年令人口と老年人口の動向に左右される。老年人口は変動が少なく比較的安定していると思われるが、生産年令人口は移動による大きな影響を受けていると思われる。さきの生残率法によって求めた国勢調査間の生産年令人口の移動率——各期間末の静止人口に対する移動純量(実際人口－静止人口)の率——を都道府県別に示したものが表3である。この表より、流入は大都市を含む都道府県及びその周辺の県に限られており他の諸県は程度の差はあれいづれも流出していることがわかる。年次別にみると、全国的に流入流出が最も激しかったのはおおむね1955年より1965年までの10年間であり、特に1960～65年間は流入流出の割合が大きい。これは先の表1をみると1955～65年間に於いて、大都市を含む地域の老年人口指数が他地域と比較して、あまり上昇していないことにもあらわれており、この時期に若年層の都市への流入が激しかったことを物語っている。近年はこの10年間にくらべると移動はそれほど活発でない。老年人口指数と生産年令人口の移動率との関係をみると、表4にみられるように負の相関が認められ、老年人口指数の高い地域は生産年令人口の負の移動率(流出率)が高いことになる。しかし、実際には同一地域内の都道府県ごとに、また第一次産業就業人口割合がほぼ同程度の都道府県をひとまとめにしたグループにおいても直線関係は認められず、老年人口指数の個々の変化のプロセスは相違していると思われる。そこで、老年人口指数の推移には生産年令人口の移動による影響も当然考慮しなければならないが、この他の要因を考えてみてもよ

表 3 生産年令人口の移動率(%)

	1930 ~ 35年	1950 ~ 55年	1955 ~ 60年	1960 ~ 65年	1965 ~ 70年
北海道	- 1.4	+ 1.6	- 0.7	- 4.3	- 6.5
青森	- 1.5	- 3.7	- 5.4	- 9.6	- 7.5
岩手	- 2.5	- 4.8	- 6.4	- 10.2	- 9.6
宮城	- 2.3	- 6.7	- 6.7	- 5.9	- 1.9
秋田	- 6.0	- 7.5	- 8.9	- 11.2	- 8.7
山形	- 6.5	- 9.5	- 9.3	- 10.5	- 7.9
福島	- 5.3	- 9.3	- 10.9	- 10.6	- 7.9
茨城	- 4.1	- 7.9	- 7.6	- 5.5	- 3.1
栃木	- 5.3	- 9.8	- 9.6	- 5.3	- 1.6
群馬	- 4.5	- 7.5	- 8.5	- 3.6	- 2.3
埼玉	- 3.5	- 2.1	+ 2.7	+ 19.1	+ 19.9
千葉	- 1.8	- 4.0	- 0.2	+ 12.2	+ 18.3
東京都	+ 11.9	+ 25.5	+ 19.9	+ 7.8	- 0.4
神奈川県	+ 7.0	+ 11.8	+ 15.3	+ 23.9	+ 16.5
新潟	- 5.5	- 8.8	- 7.8	- 7.6	- 7.3
富山	- 4.9	- 5.8	- 2.7	- 5.3	- 4.8
石川	- 4.6	- 5.6	- 3.4	- 4.1	- 3.1
福井	- 1.2	- 7.5	- 5.2	- 5.5	- 6.0
山梨	- 6.4	- 9.4	- 9.9	- 8.8	- 6.0
長野	- 9.0	- 9.0	- 6.9	- 6.0	- 4.9
岐阜	- 3.7	- 4.7	- 1.0	- 1.7	- 2.0
静岡県	- 0.7	- 0.3	- 1.5	0	0
愛知県	+ 3.7	+ 6.5	+ 9.3	+ 8.4	+ 5.4
三重県	- 6.0	- 4.7	- 4.5	- 3.0	- 3.2
滋賀県	- 3.0	- 7.4	- 5.7	- 3.1	0
京都府	+ 4.4	+ 1.7	- 0.4	+ 1.7	+ 2.4
大阪府	+ 16.4	+ 14.9	+ 17.7	+ 15.4	+ 7.5
兵庫県	+ 5.0	+ 3.3	+ 4.6	+ 5.4	+ 2.6
奈良県	- 1.9	- 4.1	- 2.8	+ 1.4	+ 7.4
和歌山県	- 3.1	- 3.4	- 5.1	- 2.2	- 3.6
鳥取県	- 6.6	- 5.4	- 8.7	- 8.6	- 6.3
島根県	- 5.1	- 5.4	- 10.7	- 13.2	- 10.6
岡山県	- 2.0	- 4.1	- 5.5	- 6.1	- 0.8
広島県	+ 0.5	- 3.2	- 2.6	0	+ 1.8
山口県	- 1.6	- 2.7	- 5.6	- 8.8	- 7.2
徳島県	- 6.2	- 8.6	- 10.0	- 9.1	- 7.6
香川県	- 5.9	- 7.1	- 7.8	- 6.5	- 3.8
愛媛県	- 6.9	- 7.5	- 9.3	- 9.5	- 7.6
高知県	- 6.7	- 5.4	- 8.1	- 10.1	- 7.0
福岡県	+ 1.3	+ 0.9	- 1.3	- 6.6	- 4.0
佐賀県	- 9.7	- 7.0	- 11.3	- 14.5	- 9.9
長崎県	- 3.1	- 5.2	- 8.4	- 14.9	- 11.5
熊本県	- 5.8	- 5.5	- 10.0	- 11.6	- 9.8
大宮	- 4.0	- 6.3	- 9.9	- 10.4	- 8.1
宮崎	- 0.7	- 6.3	- 9.5	- 12.6	- 9.2
鹿児島	- 8.5	—	- 14.4	- 13.4	- 13.4

各期間末の静止人口に対する移動量(実際人口-静止人口)の率

さそうである。前に述べたように65才以上の人口は比較的安定な人口であることから、65才以上の死亡率を各都道府県別に算出して老年人口指数とのかかわりあいを見ることとした。まず老年人口指数と65才以上死亡率との単相関をみると、表4に示されるように、1940年までは負の有意な関係

を示すが、戦後は1955年に戦前と同様な関係がみられるのみであり、1970年に至っては正の有意な関係がみられる。そこで65才以上の死亡率と生産年令人口の移動率のどちらがより大きな影響を老年人口指数に及ぼしているかをみるため偏相関係数をもとめてみた(表4)。1955年までは両者とも

表 4 老年人口指数と各指標との相関

a. 単相関

	1930 ～ 35年	1950 ～ 55年	1955 ～ 60年	1960 ～ 65年	1965 ～ 70年
生産年令人口移動率	-0.651**	-0.617**	-0.735**	-0.699**	-0.669**

老年人口指数はそれぞれ後者の年の数値を用いた

	1920年	1930年	1940年	1950年	1955年	1960年	1965年	1970年
0～14才 人口割合	-0.052	-0.054	0.037	-0.149	-0.023	0.238	0.265	-0.097
15～64才 人口割合	-0.433**	-0.359*	-0.479**	-0.376**	-0.416**	-0.555**	-0.648**	-0.716**
65才以上 人口割合	0.986**	0.968**	0.988**	0.990**	0.985**	0.975**	0.981**	0.994**
出生率	-0.019	-0.185	-0.165	-0.271	-0.144	-0.395**	-0.818**	-0.825**
標準化出生率	—	0.058	—	-0.170	-0.034	0.119	-0.167	—
65才以上死亡率	-0.461**	-0.337*	-0.402**	-0.095	-0.362*	-0.005	0.245	0.485**

標準化出生率は文献 5) による

b. 偏相関

65才以上死亡率 x , 生産年令人口移動率 y , 老年人口指数 z

	1930 ～ 35年	1950 ～ 55年	1955 ～ 60年	1960 ～ 65年	1965 ～ 70年
$r_{yz \cdot x}$	-0.693**	-0.838**	-0.760**	-0.675**	-0.581**
$r_{xz \cdot y}$	-0.362*	-0.761**	-0.286	-0.013	0.291

65才以上死亡率及び老年人口指数はそれぞれ後者の年の数値を用いた。

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

有意の偏相関を示しているが移動率の方が関連は強い。1950年からは移動率のみ有意の偏相関がみられる。1950年代まで老年人口の死亡率が老年人口指数と関連があった点については、この時期まで各都道府県においても人口構成が出生、死亡といった基本要因によってある程度決定されていたと考えられよう。逆に言えばこの時期より老年人口の死亡率の地域格差が次第にせばまってきたこと、また移動が人口構成に大きな影響を及ぼすようになったこと、などが考えられる。また1970年より老年人口指数の高い地域に老年人口の死亡率が高いという戦前とは正反対な点が見られるのも死因の変化を反映してか注目される点である。

以上の考察をまとめると、老年人口指数は確かに生産年令人口の移動と大きな関連をもつが絶対的なものでなく、老年人口指数が低値であるから

といって生産年令人口の流入が多いとは必ずしも言い切れない。本論でとりあげた老年人口の死亡率の他にそれぞれの地域の社会性や経済性、その他の特殊性といったさまざまな要因が関係してくると思われる。老年人口の死亡率も含めて年令別死亡率を地域別にみると、一般に東北、北関東、新潟、富山、石川の諸県と九州とは、死亡率が相対的に高いが、前者では若年層に低く高年層に高く、後者では逆に若年層に高く高年層に低いという事実がある⁴⁾。また表4に示されるように出生力との相関は認められない。出生力を地域別にみると⁵⁾ 北海道、東北は戦前他地域にくらべると出生力が高かったが1955年以後は低下している。九州は戦後出生力が高く、有配偶女子人口による標準化出生率が出生力の指標として適当であるかどうかは別としても、老年人口指数が高くても出生

図 1 老年人口指数の対照的な分布

力は高い地域が存在している。

3) 国勢調査開始以前の人口分布

先の分析において、1920年の国勢調査開始の時点にすでに老年人口指数の高い県、低い県が存在していたが、その相対的な関係は第二次世界大戦という断層期を経ても崩れずに今日まで依然として続いていることを述べた。もしこのような点が事実とすると、1920年以前における日本の人口分布がどのような状態にあったかは非常に興味を引く点である。岸本⁶⁾によると、藩政期を通じて各藩領、各天領ごとに自領内の殖産興業と人口の集積をはかったためか、当時日本経済の中心であった大阪を除いては、全国的に人口分布はほぼ均等であったこと、また明治に入ってから北海道への開拓者の移住、1900年代初頭からの日本における産業革命の結果東京を中心とする表日本への移動が激しくなったこと、同時期において北陸、山陰、四国、九州各県では人口が減少し、東北は減少しているもののその速度は緩慢であること、などの点を指摘している。各地域の人口増減に移動がどの程度の役割をはたしたかは不明であるが、日本の産業革命を契機として人口分布が変化したのは事実のようである。鈴木⁷⁾の引用によると、福武はわが国の農村を大別して、同族結合の強い東北型農村と講組結合の強い西南型農村に分け、その違いを土地の生産力の相違に求めている。これは人口支持力と組織の崩壊に関連した人口移動を考える上で注目されよう。いずれにしても1920年以前の状態を正確にとらえることは困難であるが、国勢調査開始の時点における人口像は、日本の産業革命以後に素地が形成されたと推察される。1970年以降日本全体として老年化が急速に進行していくなかで、老年人口指数における各都道府県の相対的位置がこのままの状態を保っていくかどうかは不明であるが、相対的位置が不変であったことは言いかえると特に戦後において人口構成の変化のプロセスの一様性がかなり強かったと考えられ、この点に関しては先の地域格差を生ぜしめた要因が何であるかという問題とはまた別にさらに検討を要すると思われる。また相対的位置

が変化するとすればどの地域がどのような変化を示すか今後の動向が注目される。

4) 最近の人口移動の特徴

ところで、最近大都市からの流出が増加している。1965～70年間に於いてすでに東京においては生産年齢人口はわずかながら減少していたが、総理府の速報⁸⁾によると、1973年度の1年間の人口流出率は東京が最高であり、大阪、兵庫も流出が流入を上回っている。また流入率が加速度的に高くなっているのは、茨城、栃木、群馬、静岡、滋賀、奈良等であり、今まで流入率の高かった神奈川、埼玉などは流入速度がにぶり、大都市を中心とするドーナツ化現象の輪はさらに広がっている。逆に東北、四国、九州各地方の流出率は年々鈍化している、という。このような人口の「逆流現象」の細かい内容などについては今後の検討を待たねばならない。

人が移動することにより、ある一地域に集中する現象については、経済学や社会学をはじめとして多くの議論がある。館⁹⁾らは人口移動の機能として、特に生活水準や生活条件の相対的に高い地域に移動するという観点から、これは地域格差を均一にしようとする平衡運動であり、いわば地域構造の矛盾から生まれた機能であるとしている。これは人口移動を主として経済的な側面からとらえたものであるが、人口移動の機能は非常に複雑であろうし、一地域の歴史的、社会的背景また大都市へのあこがれといった個人の心理的な側面も考慮しなければならないであろう。しかし問題をここまで広げると都道府県単位の考察ではとても無理なことは言うまでもない。いずれにしても人口移動の上で今までとは違った動きが生じている点は注目される。

IV. 結 論

1) 老年人口指数を都道府県別に経年的にながめると、北海道及び東北は相対的に低値であり、山陰及び四国の一部は高値であるというすう勢が1920年より継続して保たれている。

2) 戦後老年人口指数は一部の地域を除いて一

様に上昇する傾向がみられるが、近年今まで老年人口指数が低値であった東北などの地域においても、山陰など高値の地域とほとんど同様な割合で老年人口指数が上昇しているのが目立つ。

3) 老年人口指数の変化は生産年齢人口の移動率と常に関連があるが、1955年までは老年人口の死亡率とも関連がみられた。

4) 老年人口指数によって示された地域格差がなぜ生じたか、生ぜしめた要因は何であるかの点については、第1回国勢調査以前における日本の人口構成を詳細に知る必要があり、今後検討しなければならない。

本論文について東京大学医学部保健学科人類生態学教室小泉明教授、鈴木庄亮助教授の御助言に感謝いたします。また当初より御指導いただいた東北大学医学部公衆衛生学教室鈴木継美教授に御礼申し上げます。

文 献

- 1) 舘 稔：日本の人口移動，形成選書，古今書院，（1969）
- 2) 上田正夫：人口統計，統計新書 5，一粒社（1969）
- 3) 人口問題研究所：簡速静止人口表（生命表），第14回（1962），第19回（1967），第24回（1972）
- 4) 小林和正：死亡率の地域的差異，医学のあゆみ，**85**，899～905（1973）
- 5) 人口問題研究所：都道府県別標準化出生率（昭和5年全国人口標準）昭和5年・25年・30年・35年，人口問題研究所資料，**167**（1966），昭和40年，人口問題研究所資料，**180**（1970）
- 6) 岸本 実：日本の人口集積，グローバルシリーズ，古今書院（1968）
- 7) 鈴木継美：人の群れと場について，東京医学，**81**，107～119（1973）
- 8) 総理府統計局：推計人口結果の概要（速報）昭和48年10月1日現在（1974）
- 9) 舘 稔，三澤耕佐子：日本における国内人口移動の経済的ポテンシャル，人口問題研究，**109**，1～19，（1969）