

鳥取県における老年人口割合増加の要因分析

A Decomposition Analysis of Aging Population Ratio in Tottori Prefecture between 1980-2000

西村 教子

NISHIMURA Noriko

和文要旨：本稿は1980年から2000年までの鳥取県の39市町村を対象に、老年人口割合増加と市町村格差の発生について要因分析を行い、その過程について考察を行った。高齢化の指標である老年人口割合はその性質から、老年人口だけでなく総人口の変動の影響をうける。近年の鳥取県の人口増加率はマイナスに転じていることから老年人口割合の増加がさらに加速している。本分析の結果、20年間に市町村間の老年人口割合の増加および格差の主要因が明らかになった。ひとつは、近年の老年人口に参入する人口比が高いことが増加の主要因であるといえるが、市町村間の格差は人口増加率が影響を及ぼしていた。さらに、鳥取県は人口流出県であるが、老年人口に関しては流入傾向が見られ、老年人口の還流現象が老年人口の増加に影響を与えていることも明らかになった。

【キーワード】 鳥取県、老年人口割合、要因分析、人口減少

Abstract : This paper attempted to analyze factors about rise in an aging population ratio of 39 municipalities of Tottori Prefecture from 1980 to 2000 and considered the process of its rise and the widening gap between municipalities. An aging population ratio is used as an index of aging. This index is influenced of changes of both an aging population and overall population. Since the population growth rate of Tottori Prefecture in recent years has turned into minus, it is expected that the rising up the index accelerates further.

This analysis showed that the index and the speed of its rise between municipalities differed. Moreover, although the principal factor of the rise was the increase of aging population, the widening gap between municipalities has resulted by different population growth rates. Finally, in-flows of aging population observed at many municipalities increased aging population ratio.

【Keywords】 Tottori Prefecture, Aging Population Ratio, Decomposition Analysis, Population Decrease

1. はじめに

近年日本は急速な高齢化が進展し、少子高齢化社会は経済、社会問題として大きく取り上げられている。鳥取県の現状はより深刻な状況である。2000年の65歳以上人口割合（老年人口割合）は22.0%と都道府県の中で7番目に高く、1980年の12.3%と比べると20年間で約10ポイントという急速な増加が起こった。さらに2030年には31.3%に増加すると見込まれている¹⁾。

「高齢化」もしくは「人口高齢化」という言葉は今日よく用いられるようになったが、実際に厳密な定義があるわけではない。その指標に関しても、65歳以上人口割合（高齢化率もしくは老年人口割合）、平均年齢、老年化指数などが用いられ、その水準についてもあいまいなままである。それは「高齢化」とは人口構成の変化であり、時間や地域間の比較に際に用いられる相対的概念である²⁾。いずれの高齢化の指標を用いたとしても、人口の構成

によって示されることには変わりがなく、高齢化は老年人口の変動だけでなく、他の年齢層（コーホート）の人口動態によって規定されるのである。高齢化の過程および高齢化に関する研究は1957年のCoale³⁾の分析を初めとして、すでに50年近く行われてきた。その結果、高齢化の要因とされている出生率、死亡率の低下のうち主に出生率低下がその主要因であることは良く知られている。しかし、石川（2003a）の研究は平均寿命が70歳を超えている場合の死亡率の改善は高齢化に影響を及ぼすことを明らかにしている⁴⁾。また、高齢化の研究はいくつかの要因分析手法が考えられるが、ある時点の人口動態と人口構造の比較考察を行っても、その時点の人口構成がそれ以前の人口動態の累積的結果であること、つまり人口動態の動向、特に出生率と死亡率が高い相関関係をもつことなど高齢化の要因分析は容易でないことが指摘されている⁵⁾。

本稿では、1980年から2000年の鳥取県における市町村の高齢化の進展について要因分析をおこない、老年人口割合増加の要因および市町村間格差の発生について明らかにすることを目的としている。その点から、日本のような1国レベルでの考察と異なり、県内外への移動の影響も決して小さいものではなく、そのインパクトも考慮した分析を行う必要がある。使用する資料は、人口およびその構成は1980年から2000年の5回の国勢調査結果を利用し、人口動態に関する資料は鳥取県の1979年以降の人口動態統計を用いる。

本稿の構成は以下の通りである。次章では、鳥取県の人口増加と老年人口の増加および人口動態の推移を示し、1980年以降の市町村別の老年人口割合の動向も提示する。第3章では老年人口割合増加の要因の分析手法および使用される変数について説明し、本分析で使用する変数について実際の指標との関係を明らかにする。第4章ではこれらの変数の特徴と変動について考察を行い、老年人口割合増加に対する各要因の効果を示し、高齢化の過程および市町村間の格差の要因を明らかにする。

2. 鳥取県の高齢化

2-1 日本の高齢化の推移

日本全体の老年人口割合が1970年に高齢化の転換といわれる7%を上回り、1980年以降に高齢化のスピードが増していった。その結果1950年に4.9%だった老年人口割合は2000年には17.3%まで増加している。これに対し鳥取県は1947年と1950年を除き1920年以降7%を常に上回っており、1950年以降の加速的な増加によっ

て2000年には22.0%まで達した。1920年以降の都道府県⁶⁾別老年人口割合の推移をみると、その増加は1955年以降から始まり、その増加は年々加速しているという過程は共通している。しかしながら、増加前の水準や増加スピードには地域的な特徴が見られ、特に大都市地域とその他地域の比較においては顕著な差が認められる。本節では鳥取県の高齢化の過程を他府県との比較を行い、鳥取県の特徴を明らかにする。

前述のような目的から高齢化過程に特徴的、もしくは一般的な府県に限定した考察をしたほうが望ましい。そこで、秋田県、埼玉県、山梨県、大阪府、島根県、鳥取県、佐賀県の7府県に特定して考察を進めることとする。これらの選択の条件は1) 2000年の老年人口割合が、高水準にある島根県(1位)⁷⁾、秋田県(3位)、低水準にある埼玉県(47位)、大阪府(42位)および平均的な佐賀県(21位)、山梨県(25位)である⁸⁾。また2) 埼玉県や大阪府は都市形成過程における時期的差異が存在すること、3) 秋田県と島根県では高齢化過程が異なること、4) 山梨県と佐賀県は地理的偏りを考慮し、各水準においてそれぞれ2府県を選択している。

図2-1と2-2は1920年から2000年までの老年人口割合と増加の推移を示している。両図をみると、戦前から1950年までは老年人口割合の増加は非常に小さいが、その水準は7%台の鳥取県、島根県、5%台の埼玉県、山梨県、佐賀県、3%台の秋田県、大阪府と3つの水準に分けられる。その他の都道府県をみても、東京都、大阪府のような大都市地域、東北地方や関東地方にくらべて西日本の府県の割合の方が高い傾向にあり、特に島根県、鳥取県、徳島県、高知県は1920年時点で7%をすでに超えていた。戦後になると停滞していた割合が増加し始めているが、その加速には1960年代前半と1990年代前半の2つのピークが存在し、図2-2から1947-80年の増加は0.5~1.5ポイントの範囲で加速し、その後は1~4%の急速な加速が認められる。高齢化は全国に共通した現象であるといえる。

その中でも特徴的なのは埼玉県と秋田県であろう。埼玉県は戦前には山梨県や佐賀県と同水準の割合で推移していたが、1955年に他府県の割合が増加し始めたのに対し、1975年まで低水準に留まっている(図2-1)。同期間の大阪府も他県に比べて低く、緩やかな増加が続いている。大都市地域はその他地域に比べて高齢化の進捗は緩やかなものであり、特に埼玉県のような戦後に発展した県については顕著である⁹⁾。それに対し、秋田県の1920年の老年人口割合は全国でも最も低い水準(全国44位)

にあったが、その後他県と同様に増加が始まり、特に1980年以降の急速な加速は全国で4番目に高い水準(23.5%)まで高齢化が進んでいる。このような急速な加速は山形県、青森県など東北地域に認められる。

鳥取県についてみると、その特徴は島根県のものに類似している。両県は先に示したように、戦前から老年人口割合が高く、その増加の傾向は1980年までは佐賀県のものとは変わらなかったが、1980年以降の増加スピードは秋田県のものには及ばないもの高い。その点で、両県は戦前から老年人口割合および増加スピード双方が高いという特徴を持っている。このような特徴は中国、四国地域で共通しているが、特に山陰2県は顕著であるといえる。

以上のような割合の格差は次のように説明することができる。第一に埼玉県や大阪府のような大都市地域は経済発展過程で大規模な労働人口が都市部へ移動する人口流入地域である。このような地域では生産年齢人口(15-64歳人口)および年少人口(0-14歳)の拡大による人口増加率が高いため低い老年人口割合そして増加となったと考えられる。埼玉県の戦後の大都市圏の拡大により発展した背景から、このような認識は妥当であると思われる。2つの大都市地域を除いた県は長期的に人口流出県である。特に図2-2の二つのピーク時の経済は好況期にあたり、生産年齢人口の大幅な流出によって老年人口割合が増加したと考えられる。

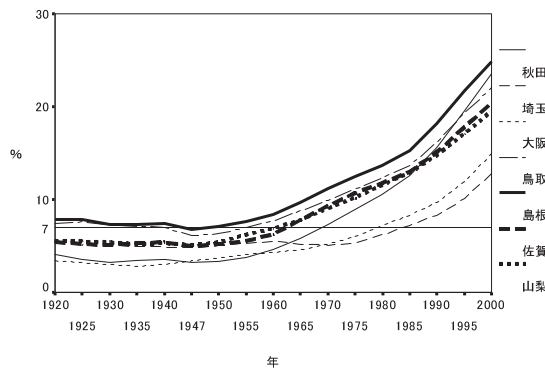


図 2-1 特定府県の老年人口割合の推移 (1920-2000)
出所：国立社会保障・人口問題研究所 (2003)
『人口統計資料集 2003 年版』

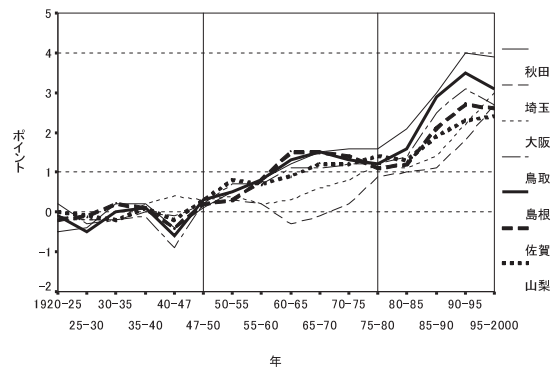
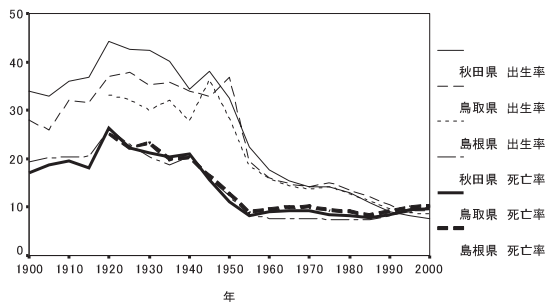


図 2-2 特定府県の老年人口割合増加の推移 (1920-2000)
出所：図 2-1 と同じ。

第二に秋田県と島根県および鳥取県については次のように解釈することができる。図 2-3 は3県の粗出生率および粗死亡率(%)を示している。3県の粗死亡率は1900-40年まで約20%で推移し、1940-55年の急速な低下、1990年以降の上昇といった推移に差が認められない。それに比べて粗出生率は1900-40年までは戦後のものに比べて格差が大きく、特に1930年の秋田県と島根県の粗出生率には12.2ポイントの格差があった。鳥取県はこれら2県の中間に位置している。戦前は多くの県が人口流出の状態にあったが、それを補う人口の再生産能力は県によって異なる。秋田県は鳥取県や島根県に比べて自然増加率(出生率-死亡率)が高く、流出による人口減少を補い、老年人口割合は低水準を維持することが可能であったといえる¹⁰⁾。戦後の3県の粗出生率は1947年(鳥取県は1950年)の第一次ベビーブームをピークに格差が縮小し、3県とも同じスピードで急激な低下を経験している¹¹⁾。戦後のこの傾向は程度の差はあるが全国的な現象であるといえる。しかし、死亡率と異なり出生率が全国的に均一になったのが戦後以降であることは注目すべき点である。この結果から全国的に1980年以降老年人口割合が急激に増加した背景には高出生率の時期に生まれた世代が老年期に入ったことに起因する。山陰2県を含む中国、四国地域は長期的に出生率が低いために、高齢化の進展が他地域に比べて進んでいたのである。



注1) 秋田県の1905年出生率は1904年数値利用

注2) 鳥取県の1900年出生率は1899年数値利用

図 2-3 3 県の粗出生率と粗死亡率の推移 (1900-2000)

出所：秋田県健康対策課（近刊）『秋田県衛生統計年鑑 平成 14 年度』、鳥取県企画部統計課（2002）『鳥取県統計年鑑 平成 12 年』、鳥根県企画部統計課（2003）『平成 13 年鳥根県統計書』

2-2 鳥取県の老年人口割合の変化

前節に見たように鳥取県の老年人口割合増加のスピードは他地域に比べて速く、高齢化の進展が戦前から見られることが特徴として挙げられる。しかしながら、都道府県別における比較は地域の傾向をある程度示すことができるが、都道府県のような行政区分によって集計された指標の特徴が県内全体に当てはまるとはいえないであろう。それは前節で見たように都道府県においても各種の特徴があるように、各都道府県内においても同種の地域格差が存在すると考えるのが自然である。そこで、本節では鳥取県内の市町村¹²⁾による 1980 年から 2000 年の老年人口割合の変化の特徴を示し、次章以降の分析の意図を明らかにする。

図 2-4 は 1980 年の老年人口割合、図 2-5 は 2000 年の老年人口割合であり、その格差の地理的関係を明確にするために 4 ポイントの間隔で図示している。1980 年における 39 市町村間の割合は日南町の 18.65% と 10.00% の鳥取市間に分布し、その格差はわずか 8.65 ポイントであった。図 2-4 が示すように、高齢化の進展度は県内 3 市および近隣町村とその他の地域に分けられる。しかし 2000 年になると、日南町の 40.19%、鳥取市でも 17.69% と県内全体で高齢化が急速に加速し同時に、その格差は 22.82 ポイントとなり、1980 年時の 2.6 倍以上拡大した。老年人口割合が 20% 以下だったのは鳥取市 (17.40%)、米子市 (19.08%)、福部村 (19.33%) の 3 市村だけで、名和町 (30.49%)、溝口町 (31.48%)、若桜町 (32.37%)、佐治村 (32.63%)、江府町 (32.95%)、日野町 (33.37%) および日南町 (40.19%) に関してはきわめて高い割合を

示している。図 2-5 から鳥取県の 4 市（鳥取市、米子市、境港市、倉吉市）を中心にその距離が遠くなるほど老年人口割合が高くなっており、その傾向は 1980 年よりも明瞭である。

図 2-6 は 1980-2000 年までの老年人口割合の増加分を示している¹³⁾。全国的に高い水準にあった鳥取県の同期間の変化が 9.71 ポイントであったのに対し、それを下回ったのはわずか 10 市町村しかなかった。また 7 ポイントを下回ったのは福部村 (5.75 ポイント)、羽合町 (6.46 ポイント) だけである。これらの市町村の多くは 1980 年における老年人口割合の低かった米子市、鳥取市およびその周辺部に集中している。これに対し、14 ポイント以上の増加を示した 8 町村は、1980 年時の老年人口割合もすでに 14% 以上であった。最も加速が著しかったのは日南町の 21.54 ポイントであった。この結果から、80 年代以降の高齢化の進展には次のような特徴がある。1980 年に老年割合の水準が比較的低かった、県内都市部地域およびその周辺地域は、その後の増加も緩やかなものであった。さらに 1980 年時の高水準であったその他地域の 20 年間の増加は 2 つの傾向、つまり 1980 年から 20 年間でその割合を倍増させた地域と低水準地域と同程度の増加にとどまった地域に分かれた。特に 14 ポイント以上増加した名和町を除く 7 町村は、県東・西部の県境に位置し、過疎地域かつ山間農業地域（溝口町は中間農業地域）の特徴をもっている（図 2-6）¹⁴⁾。以上のように、1980 年時点では県内格差は小さかったがその後の増加には格差がみられ、2000 年には著しい地域格差につながったのである。

このような県内における一部の急激な高齢化の進展は鳥取県独特なものではない。1999 年の老年人口割合が 30% 以上であった市町村は全国 3229 市町村中 541 あり、日本全体の 2 倍に当たる 35% 以上だったのは 210 であった。県水準が最も低い埼玉県や千葉県で 30% 以上である町村がそれぞれ 1 村、5 町¹⁵⁾あった。一方中国、四国地域では高齢化が県内全域に広がっており、30% を超えている市町村が多く見られた。山陰 2 県をみると、鳥取県の 6 町村に対して、鳥根県は 53 市町村のうち 24 町村が 30% 以上、うち 10 町村が 35% 以上であり、県内全体の高齢化が著しいと同時に、市町村格差が 28.0 ポイントと鳥取県を上回っていた¹⁶⁾。鳥取県の高齢化は長期的にみても鳥根県のものに類似していることを前節で特徴づけたが、市町村レベルの比較では異なる傾向が認められる。

以上のように本章では鳥取県の高齢化について、県全体の長期的な特徴と市町村による特徴を記した。これら

の結果から、鳥取県の高齢化はその推移や局所的な著しい高齢化の特徴は全国的に見られるものと等しいといえるであろう。この点から高齢化が先行している鳥取県の市町村間の老年人口割合増加のメカニズムおよび地域格差の発生を明らかにすることが重要な作業である。本稿ではこれらの疑問を人口動態の観点から要因分解を試み、明らかにすることを試みる。

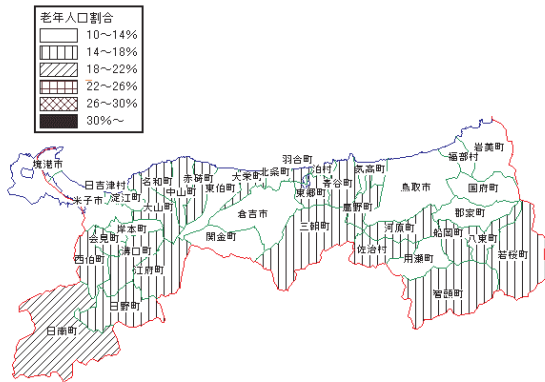


図 2-4 市町村別老年人口割合 1980 年
出所：(財)統計情報研究開発センター『社会・人口統計体系市区町村基礎データ(1980-2000)』より筆者作成。

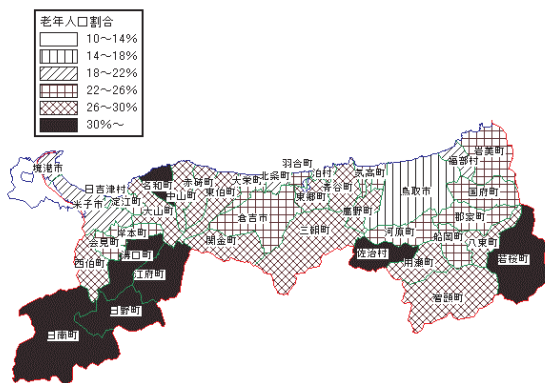


図 2-5 市町村別老年人口割合 2000 年
出所：図 2-4 と同じ。

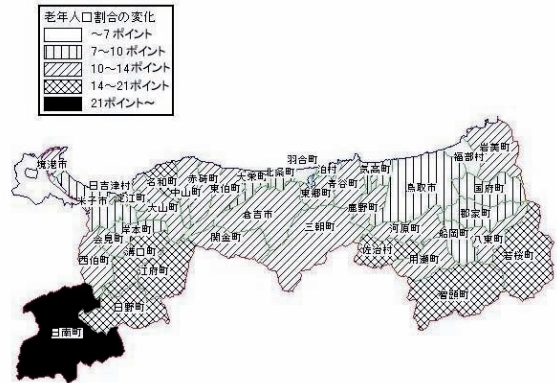


図 2-6 市町村別老年人口割合の増加(1980-2000年)
出所：図 2-4 と同じ。

3. 老年人口割合増加の分析手法

3-1 老年人口増加の要因分解

本章では老年人口割合の増加の分析手法および使用する各変数について説明する。老年人口割合は総人口に対する人口構成比であり、この割合は普通構成比例数であることから、時間による老年人口の変化とともに、その分母である総人口も変化する。高齢化は人口転換後に発生する現象あり、石川(2003b)¹⁷⁾の1950-2000年までの都道府県別の老年人口割合増加の要因分析では、各要因が与える影響は地域によって異なるが、多くの地域において出生率低下および人口移動による影響が大きいことを明らかにしている。石川(2003b)の分析結果によると1950年以降50年間の鳥取県の老年人口割合の増加に対する人口移動の寄与度が出生率低下を上回り、特に1950-75年の寄与度は57.2%と特に高いことを示した¹⁸⁾。石川やCoaleの手法の目的は観察期間内の出生率および死亡率の変動が与える老年人口割合増加への効果の分解であるが、本稿ではその変化による効果については問わない。

本稿における老年人口割合増加の要因分解について説明する。老年人口割合(R)は t 年の総人口(P^t)に対する65歳以上人口の割合(P'_{65+})なので式3-1のように定義することができる。

$$R = \frac{P'_{65+}}{P^t} \quad \text{式 3-1}$$

R の増加率($\Delta R/R$)は式3-2のように老年人口増加率と人口増加率の差で示される。

$$\frac{\Delta R}{R} = \frac{\Delta P_{65+}}{P_{65+}} - \frac{\Delta P}{P} \quad \text{式 3-2}$$

さらに、期首年 t 年から n 年間の R の増分 (ΔR) は式 3-3 のように定義され、式 3-4 のように分解することができる。

$$\Delta R = \frac{P_{65+}^{t+n}}{P^{t+n}} - \frac{P_{65+}^t}{P^t} \quad \text{式 3-3}$$

$$\begin{aligned} \Delta R &= \frac{\Delta P_{65+}}{P} - \frac{\Delta P}{P} \frac{P_{65+}}{P} \\ &= \frac{\Delta P_{65+}}{\Delta P} \frac{\Delta P}{P} - \frac{P_{65+}}{P} \frac{\Delta P}{P} \end{aligned} \quad \text{式 3-4}$$

本稿の分析では 1980、85、90、95、および 2000 年の 4 期間の増加を観察することが可能である。20 年間の増加をみると、老年人口割合の増加であると各期間を加算することによって簡単に記すことが可能であるので、本稿では老年人口割合の増加について考察を進める。

ΔR は式 3-4 より以下の要因によって決まる。式 3-4 の右辺第一項は総人口に対する老年人口増分の比であり、変形させると $\Delta P_{65+}/\Delta P \times \Delta P/P$ である。つまり総人口増加に対する老年人口増加の割合に人口増加率を乗じたものとなることから、人口増加率に対する老年人口増加の寄与度、言い換えると「老年人口増加効果」と呼ぶことができる。右辺第 2 項は人口増加率に期首年の老年人口割合を乗じたものである。これは老年人口が人口増加率に従って増加した場合の期待老年人口増加率であり、これに従う老年人口の増加は R に影響を与えない。これを「総人口増加効果」とよぶと、老年人口割合増加 (ΔR) はこの 2 つの効果に分けられる。

つぎに、右辺第 2 項の人口増加率 ($\Delta P/P$) は人口学的方程式より式 3-5 のように示される。

$$\frac{\Delta P}{P} = \frac{B}{P} - \frac{D}{P} + \frac{I}{P} = b - d + i = n + i \quad \text{式 3-5}$$

ここで、 B は総出生数、 D は総死亡数、 I は純移動数 (総流入数 - 総流出数) であるので、人口増加率 = (出生率 - 死亡率) + 純移動率 = 自然増加率 + 社会増加率に分解される。同様に老年人口増加効果 ($\Delta P_{65+}/P$) は式 3-6 のように示される

$$\begin{aligned} \frac{\Delta P_{65+}}{P} &= \frac{P_{60-64}}{P} - \frac{D_{60+}}{P} + \frac{I_{60+}}{P} \\ &= e_{60+} - d_{60+} + i_{60+} = n_{60+} + i_{60+} \end{aligned} \quad \text{式 3-6}$$

観察期間は 5 年であるので、老年人口増加の総人口比は 60-64 歳人口割合 (参入率、 e_{60+}) と 60 歳以上老年死亡対総人口比 (60 歳以上死亡率、 d_{60+}) との差に 60 歳以上純移動対総人口比 (60 歳以上移動率、 i_{60+}) を加算し

たもので示される。このときの老年人口の参入率、死亡率、移動率は分母を総人口にしてあるので注意しなければならない。以上の式をまとめると ΔR は式 3-7 のようになる。

$$\begin{aligned} \Delta R &= (n_{60+} + i_{60+}) - (n + i)R \\ &= \lambda + \gamma \end{aligned} \quad \text{式 3-7}$$

λ (自然増加効果) は期首年の人口構成及び人口動態から老年人口割合増加に与える効果であり、人口動態に劇的な変化がない限り、その人口構成から導き出される効果である。これに対し、 γ (社会増加効果) は社会・経済状況に影響を受けるため不確定要素が大きく、市町村間の比較を行う時にはその重要な効果である。

次に以上の要因分解による分析において使用する変数について説明する。本稿で使用された資料は 1980-2000 年までの市町村別年齢別人口 (年齢不詳を除く) は『国勢調査報告』、死亡数は国勢調査年前後 3 カ年の鳥取県の『人口動態統計』を用いた¹⁹⁾。表 3-1 には分析に必要な変数 (指標) を示している。ほとんどの変数が人口を利用しているため『国勢調査報告』の統計資料により加工可能である。しかし、出生率と死亡率および純移動率を算出するための出生数、死亡数、純移動数を同資料から知ることはできない。また他の統計でも年齢別のものが得られないため、次のような方法によって求める必要がある。

まず、出生率は、式 3-8 と式 3-9 のように期末年の 0-4 歳人口を出生数 (B) とし、人口で除したものを出生率 (b) とおいた²⁰⁾。

$$B = P_{0-4}^{t+n} \quad \text{式 3-8}$$

$$b = \frac{P_{0-4}^{t+n}}{P^t} \quad \text{式 3-9}$$

次に死亡数 (D) は、市町村別で年齢別死亡数を得ることができないので年齢別死亡率は地域格差が小さい変数である特性を生かし、全市町村が同じであると仮定し各市町村の死亡率を算出した。その手順は以下の通りである。まず、鳥取県の国勢調査年の前後 3 カ年の年齢別平均死亡数によって求められた年齢 (j) 別生残率 (s_j) および年齢別死亡確率を $(1 - s_j)$ から各市町村 (k) 総死亡数 D_k を推計することができる (式 3-10)²¹⁾。

$$D_k = \sum (1 - s_j) P_{kj} \quad \text{式 3-10}$$

純移動率は県内外への移動は地域別分析において重要

な指標である。そこで、先に求めた年齢別生残率を用い、5年後の定常人口を推計し、期末年の人口とこの推計人口との差を純移動数と代替することが可能である²²⁾。市町村別純移動数は式 3-11 のように示される。

$$I_k = \sum P_{kj}^{t+n} - \sum s_j P_{kj} \quad \text{式 3-11}$$

老年人口の死亡率、純移動率は上記と同じ手順で推計されるが、対象が 60 歳以上人口としている。その理由

は、老年人口死亡率も他の年齢層に比べて高いことは容易に想像され、また老年人口の純移動が老年人口増加に与える影響は大きいとは予想できないが、新たに参入する人口の年齢が 60-64 歳と定年の時期にあたることから、その影響を考慮すべきである。以上から、本稿の要因分析で使用される変数が算出可能である。次章以降に使用される変数は表 3-1 のように示される。

表 3-1 老年人口割合増加の要因分析に使用する変数

	変数名	変数	
(1)	t 年および $t+n$ 年の老年人口割合	$R^t = \frac{P_{65+}^t}{P^t}$ 、 $R^{t+n} = \frac{P_{65+}^{t+n}}{P^{t+n}}$	t 年および $t+n$ 年の老年人口の総人口に対する割合。
(2)	老年人口割合増加	$\Delta R = \frac{P_{65+}^{t+n}}{P^{t+n}} - \frac{P_{65+}^t}{P^t}$	期首年 t 年の老年人口割合 R^t と n 年後の老年人口割合 R^{t+n} との差
(3)	参入率	$e_{60+} = \frac{P_{60-64}^t}{P^t}$	期首年 t の 60-64 歳人口割合
(4)	60 歳以上死亡率	$d_{60+} = \frac{D_{60+}}{P^t}$	60 歳以上の死亡数の総人口に対する割合。
(5)	60 歳以上純移動率 = 老年人口社会増加率	$i_{60+} = \frac{I_{60+}}{P^t}$	60 歳以上期末人口と 60 歳以上の定常人口 $\hat{P}_{60+}^{t+n} = \sum_{j=60} s_j P_j^t$ の差の総人口に対する割合。
(6)	出生率	$b = \frac{B}{P^t} = \frac{P_{0-4}^{t+n}}{P^t}$	期末年 $t+n$ の 0-4 歳人口の総人口に対する割合
(7)	死亡率	$d = \frac{D}{P^t} = \frac{\sum (1-s_j) P_j^t}{P^t}$	死亡確率 $(1-s_j)$ から算出した死亡数の総人口に対する割合
(8)	純移動率 = 社会増加率	$i = \frac{I}{P^t} = \frac{P^{t+n} - \hat{P}^{t+n}}{P^t}$	期末年の総人口と生残率 s_j から算出した定常人口 $\hat{P}^{t+n} = \sum s_j P_j^t$ の差の総人口に対する割合
(9)	老年人口増加効果	$\frac{\Delta P_{65+}}{P}$	老年人口増加の期首年の総人口に対する割合 (3) - (4) + (5)
(10)	総人口増加効果	$\frac{\Delta P}{P} \frac{P_{65+}}{P} = gR$	人口増加率 $g = \frac{\Delta P}{P}$ に期首年老年人口増加 R を乗じたもの。 (6) - (7) + (8) × (1)
(11)	老年人口自然増加率	$n_{60+} = e_{60+} - d_{60+}$	(3) - (4)
(12)	自然増加率	$n = b - d$	(6) - (7)
(13)	自然増加効果	$\lambda = n_{60+} - Rn$	(11) - (1) × (12)
(14)	社会増加効果	$\gamma = i_{60+} - Ri$	(5) - (1) × (8)

3-2 生命表による推計手法、各推計との比較

前節で定義、推計された出生率、死亡率と実際の出生率と死亡率とを比較し、変数としての妥当性を検討する。まず、死亡率についてみてみよう。本稿で定義された市町村別死亡率（推計死亡率）は鳥取県の年齢別死亡率を利用しているため、市町村の死亡率の格差は人口構造の差異から発生する（式 3-10）。図 3-1 および図 3-2 は男女別年齢別死亡率である。両図から死亡率は男女ともに 30 歳後半から上昇し始め、60 歳から急激に上昇している。1980 年の 80-84 歳の死亡率は男が 0.60、女が 0.52、1995 年にはそれぞれ 0.54、0.42 に男女ともに改善が見られるが、男に比べて女の長寿傾向が見て取れる。次に推計死亡率と市町村別総死亡数から求めた実際の死亡率（実績死亡率）を比較してみよう。表 3-2 は各死亡率について 39 市町村の平均値、標準偏差、最小値および最大値および相関係数である。これらの値を見ると、推計死亡率のほうがすべての期間において高くなっているがその差は小さく、相関係数を見てもすべての期間で高い正の相関が確認できる。死亡率は先に見たように死亡率（図 3-1、3-2）が改善されたにもかかわらず、1980 年以降上昇しており、両指標とも、人口の高齢化の影響を受けていることがわかる。また市町村別死亡率の格差は両指標ともに拡大傾向にあり、人口構造の差異を読み取ることができる。

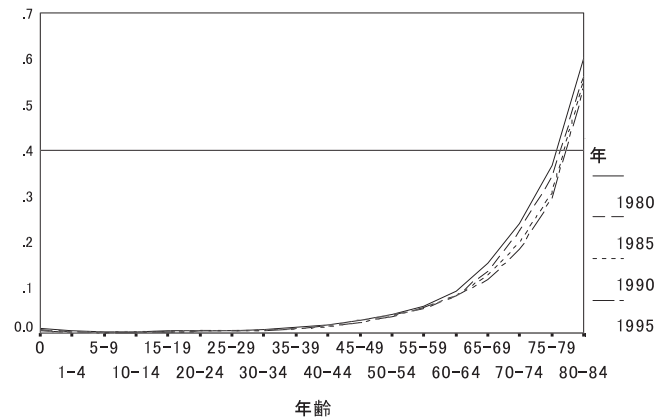


図 3-1 鳥取県の年齢別死亡率（男）1980-95 年

出所：（財）統計情報研究開発センター『社会・人口統計体系都道府県基礎データ（1975-2000）』より筆者作成。

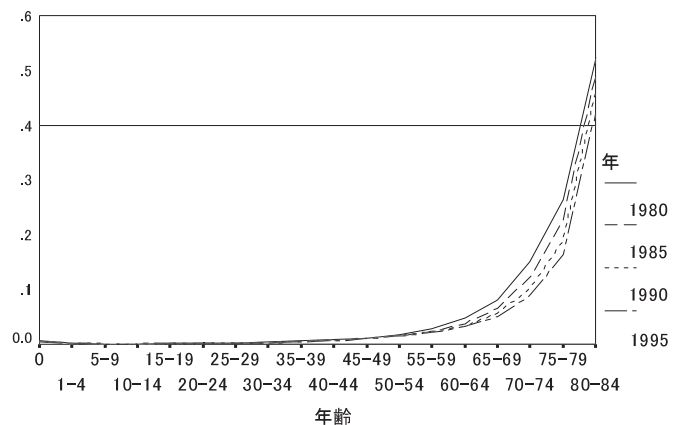


図 3-2 鳥取県の年齢別死亡率（女）1980-95 年

出所：図 3-1 と同じ。

表 3-2 実績死亡率と推計死亡率の比較 (%)

	対象年	平均値	標準偏差	最小値	最大値	同時期の両変数の相関係数
実績死亡率	1980-84 年	4.66	0.52	3.30	5.64	
	1985-89 年	4.54	0.57	3.04	5.83	
	1990-94 年	5.08	0.81	3.49	7.25	
	1995-99 年	5.32	0.95	3.66	8.06	
推計死亡率	1980 年	4.91	0.55	3.57	6.27	0.786*
	1985 年	4.97	0.64	3.59	6.92	0.862*
	1990 年	5.26	0.73	3.79	7.52	0.917*
	1995 年	5.71	0.80	4.06	7.98	0.878*

注：(1) 両変数は 5 年間の総死亡数を期首年人口で除したのもであり、人口 100 人当たりの値である。

(2) *は 1%水準で有意（両側）である。N=39。出所：（財）統計情報研究開発センター『社会・人口統計体系都道府県基礎データ（1975-2000）』、『社会・人口統計体系市区町村基礎データ（1980-2000）』より筆者作成。

次に鳥取県の出生についてみてみよう。出生は一般的に再生産可能年齢である15-49歳女子人口によって制約を受けている。鳥取県の15-49歳女子人口対人口比は1980年の24.15%から2000年の21.14%に低下している。鳥取県の合計出生率（TFR）²³⁾も1980-1999年の間に1.93から1.52まで低下している。図3-3の鳥取県の女子年齢別出生率を見ると、特に20-34歳の15年間に集中して出生が発生している。さらに15-29歳の出生率が減少し、30歳以上の出生率は逆に上昇傾向にあり、出生行動期間の遅れが確認できる。しかし30歳以上の出生率の上昇は若年層の減少幅に比べると小さいため鳥取県のTFRは低下している。このことから、出生は20-34歳のきわめて短い期間に行われており、粗出生率はその年齢層の女子人口割合によって制約を受けると考えたほうが妥当である。

鳥取県の20-34歳女子の対人口比は1980年には10.62%、2000年には8.50%と2ポイント減少し、市町村別に見ると1980年に最も高かったのは鳥取市で10.78%、最も低かった日南町はわずか5.96%と5.82ポイントの格差がある。2000年になると鳥取市と米子市の9.83%が最高割合であったが、総人口の10%を下回っている。最低割合の日南町は3.96%と県内格差には変化がなかった。このように人口を再生産する重要な役割をする女子人口割合の縮小は人口増加率の低下、もしくは減少へ転換することを示している。

最後に、期末年の0-4歳人口を利用した出生率と実

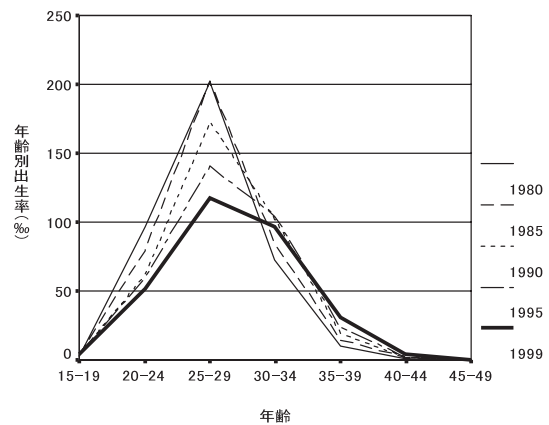


図3-3 鳥取県の年別女子年齢別出生率
出所：図3-1と同じ。

際の出生数から求めた出生率（実績出生率）を表3-3に示しておく。両指標ともに1980年以降低下傾向にあり、1980年（1980-84年）から1995年（1995-99年）の間に40%の減少している。両指標の格差は死亡率のものよりもさらに小さく、相関係数も全期間において非常に高い正の相関が認められる。最小、最大値をみると、市町村間の格差は縮小傾向で、市町村全体が低下していることがわかる。次章以降出生率、死亡率は統計資料の制約によって推計された変数を使用することになるが、上記のように総人口比による比較によってその推計値が分析に利用可能であると判断できる。

表3-3 実績出生率と期末年0-4歳人口比を利用した出生率の比較（%）

	対象年	平均値	標準偏差	最小値	最大値	同時期の実績値との相関係数
実績出生率	1980-84年	6.31	0.82	4.12	7.97	
	1985-89年	5.41	0.76	3.76	7.37	
	1990-94年	4.43	0.64	3.03	5.62	
	1995-99年	3.76	0.65	2.53	5.48	
期末年0-4歳人口比を利用した出生率	1980年	6.27	0.86	4.26	8.12	0.935*
	1985年	5.26	0.71	3.68	7.13	0.938*
	1990年	4.31	0.68	3.05	5.71	0.880*
	1995年	3.73	0.79	2.40	5.56	0.912*

注：*は1%水準で有意（両側）である。鳥取県39市町村の平均、標準偏差、最小値および最大値である。

出所：表3-2と同じ。

4. 老年人口増加の要因

4-1 人口構造と自然増加

本章では、市町村別の老年人口割合を比較的長期にわたる変化を見ることから、39市町村を3つに分類し、主に使用する統計値および推計値は実際には5カ年毎の4期間あるが、その平均値を使用して論じる。

表4-1は以下の2つの基準により分類した結果を示している。第1に期首年1980年の老年人口割合の水準について、高齢化基準は7%の2倍である14%を基準値として区分している²⁴⁾。つぎに1980-2000年の間の増加分で14ポイントを第2基準とした。第一基準は1980年の鳥取県の老年人口割合は12.33%と高水準で、高齢社会の基準14%を適用した。第2基準に関してもこれと同じ14ポイントを基準としている。その理由はある期間の増加分はその増加スピードを意味する。対象期間は全国的に高齢化が加速的に増加した時期であるため、その基準値を設定することは難しい。しかし、同期間において14ポイント以上増加した8町村のうち5町村は20年間にその割合を倍増させ、残りの3町村、智頭町、名和町、日野町も0.9倍以上であった。その増加分を比較しても第1基準で14%以上であった残りの15町村の増加分は6.31~12.77ポイントであり、その水準に隔たりがあるため、第2基準として14ポイントと設定した。

これらの2つの基準により、市町村は初期の高齢化進展度およびその後の増加の特徴から3つのグループに分類される。39市町村のうちA類は8町村、B類は15町村が該当し、初期条件が同じであっても、その後の高齢化の進展スピードが異なる町村が存在する。

残りの16市町村は鳥取県の4市およびその周辺町村が該当し、初期の高齢化進展度およびその後の進展スピードも低い特徴を持つ。これをC類とした。

老年人口割合増加の要因について検討していく。まず、これまで述べてきたように老年人口自体の増加の多くは初期の人口構造によって規定されているため、1980年の3類型の人口構造から、その特徴を示しておく必要があるだろう。次節では式3-7に従って、老年人口の参入および死亡、総人口の出生および死亡について考察を行い、これらの差から発生する「自然増加効果」のインパクトをしめす。同様に老年人口および総人口純移動から「社会増加効果」についても検討する。このような要因別および効果別の影響から、3類型に見られる異なる特徴がどのように形成されているのかを明らかにする。最後に第3節では市町村別の要因分解の結果から市町村独自の特徴を見出し、観察期間内に発生した老年人口割合の地域格差の発生について検討する。

表 4-1 高齢化進度に関する分類

		1980年老年人口割合		市町村数
		14%未満	14%以上	
老年人口割合増加	14ポイント以上	C類	A類	8
			若桜町、日南町、佐治村、日野町、智頭町、江府町、名和町、溝口町	
	14ポイント未満		B類	31
		鳥取市、福部村、米子市、郡家町、倉吉市、用瀬町、境港市、気高町、国府町、関金町、岩美町、北条町、東伯町、岸本町、日吉津村、淀江町	船岡町、泊村、河原町、東郷町、八東町、三朝町、鹿野町、大栄町、青谷町、赤碕町、羽合町、西伯町、会見町、大山町、中山町	
市町村数		16	23	39

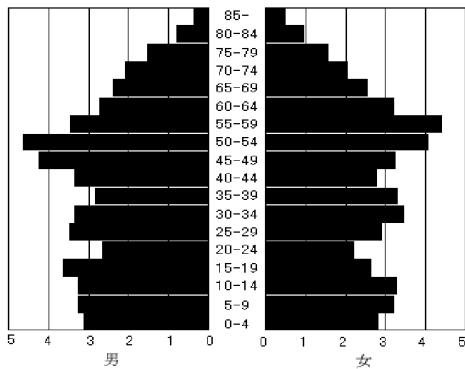


図 4-1 A 類の人口構成 (%)
出所：表 3-2 と同じ。

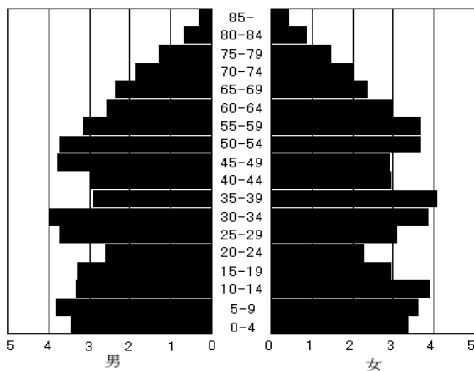


図 4-2 B 類の人口構成 (%)
出所：表 3-2 と同じ。

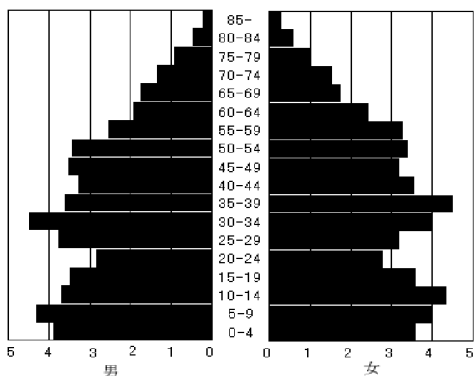


図 4-3 C 類の人口構成 (%)
出所：表 3-2 と同じ。

要因ごとの検討を始める前に、観察初期年である 1980 年の類型別の人口構造、いわゆる人口ピラミッドを図 4-1、4-2、4-3 に記しておく²⁵⁾。人口構成からその後の老年人口増加、人口増加の傾向がある程度予想可能である。つまり、人口を再生産する 20・40 歳人口によって将来の出生数が規定され、そして老年人口の増加も下位の年齢層によって規定されるであろう。

図 4-1～4-3 を比較すると、3 類型共通して、20-24 歳人口割合が小さく、典型的なひょうたん型で農村型人口構成である。30 歳代、50 歳代の人口が突出傾向も同じであるが、A 類の場合、男性は 45-49 歳、50-54 歳、女性は 50-54 歳、55-59 歳の人口割合が 4%を上回っている。B 類は 30-39 歳女子人口 (4.07%) を除き、各年齢層の人口割合が 3%を超えているものはなかった。C 類は男性の場合 5-9 歳、30-34 歳、女性は 10-14 歳と 35-39 歳人口割合が 4%を上回り、他の類方に比べて、ピラミッドの重心が下にある。

さて、1980 年から 20 年間に老年人口の参入が見込まれるのは 45-64 歳人口である。この人口割合は、鳥取県全体で 24.64%であった。類型別に見ると、A 類が 29.90%、B 類が 26.44%、C 類が 23.56%と総人口の約 1/4 以上を占め、全類型の老年人口の増加、特に A 類の急激な増加が見込まれる。A 類は 20-40 歳人口も他の類型に比べて小さいことから、老年人口割合に関しても急増が予想される。

4-2 老年人口割合増加の要因

この節では各市町村の自然増加効果および社会増加効果を構成する各要素について検討を行い、3 類型の特徴の形成要素を明らかにする。そのため、文中においては各類型別に 4 期間の平均値を記し、図 4-4 以降の類型別にマーカーを統一し、鳥取県と全市町村を記している。まず、各市町村における 20 年間の老年人口増加について見てみよう。図 4-4 は市町村別の 60-64 歳人口割合 (参入率、 e_{60+} 、表 3-1 の (3)) および 60 歳以上死亡率 (d_{60+} 、(4)) を示している。両変数の分布は右上がりになっており、C 類、B 類、A 類の順に両変数の値が高くなっている。 e_{60+} の分類別平均値は A 類から 7.75%、6.78%、6.18% ($F=24.728$) で、同様に d_{60+} はそれぞれ 5.17%、4.61%、3.81% ($F=36.16$) であった。老年人口自然増加率はその差 (n_{60+} 、(11)) であることから、全ての市町村が 1.5～3.5%の間に推移している。しかし、類型別の平均値を見ると、A 類が 2.59%、B 類が 2.17%、C 類が 2.37% ($F=5.46$) となり、B 類の n_{60+} がやや低い傾向にあるものの、その差は大きくない。式 3-10 のように死亡数 (d 、(7)) と d_{60+} は人口構成の関数であり、死亡確率 ($(1-s_j)$) は加齢に従い上昇するため、老年人口が多い市町村ほど両死亡率が上昇する。B 類の e_{60+} は A 類ほど大きくなかったため、 d_{60+} 水準に格差につながったと思われる。また図から B 類の町村の e_{60+} 水準は 6.18～7.34%の狭い範囲に分布し、C 類の市町村の半

数以上が同水準に分布している。しかし、期首年における R 水準が B 類のほうが高いために、 d_{60+} は C 類に比べて高くなるのである。

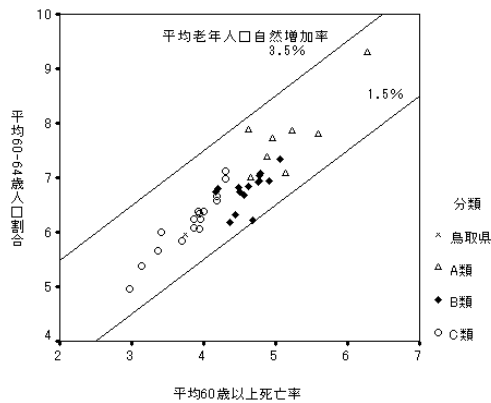


図 4-4 平均 60 歳以上死亡率と平均 60-64 歳人口割合
出所：表 3-2 と同じ。

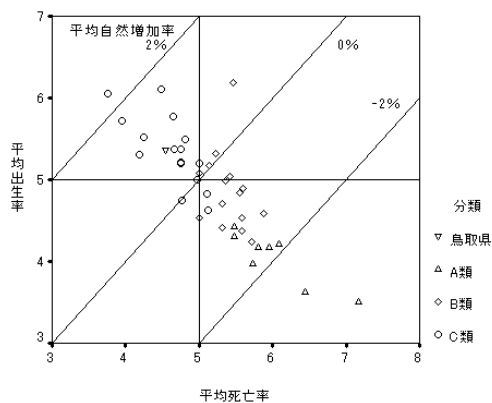


図 4-5 平均出生率と平均死亡率
出所：表 3-2 と同じ。

次に人口全体における自然増加の傾向をみてみよう。図 4-5 は平均出生率 (b , (6)) と平均死亡率 (d , (7)) を示しており、老年人口におけるそれと異なり、負の相関関係がある。類型別 d は A 類から 6.02%、5.41%、4.62% ($F=36.90$) であった。その格差の理由は d_{60+} と同じである。市町村別に見ると、1980-85 年から 1995-2000 年までに日南町 (1.71 ポイント)、江府町 (1.61 ポイント)、名和町 (1.52 ポイント) と 1.5 ポイント以上上昇があった町がある中で、福部村 (0.07 ポイント)、北条町 (0.10 ポイント)、郡家町 (0.20 ポイント) はほとんど変化がなかった。一方、 b をみると、A 類から 4.43%、6.18%、6.11% ($F=23.70$) であった。1980-85 年から 1995-2000 年までの市町村の変化

は大栄町 (-4.10 ポイント)、北条町 (-4.09 ポイント)、福部村 (-3.94 ポイント)、佐治村 (-3.92 ポイント) で顕著な低下をはじめとして、低下幅の小さかった米子市、泊村でも -1.44 ポイントであった。このように全体的に死亡率の上昇に比べて出生率の低下の方が速い。図から平均自然増加率 (n , (12)) の平均値がプラスとなっているのは 17 市町村で、最も高い鳥取市でも 2.29% しかない。B 類は羽合町を除き、その分布は -1.48~0.1%、A 類は -1.05~-3.67% と自然増加率に格差がある。

前章で示したように鳥取県における出生の多くは 20-34 歳女子人口によって行われている。図 4-6 は市町村別の 20-34 歳女子人口割合と b の関係を示しており、正の相関が見受けられる。平均 20-34 歳女子人口を類型別の平均値は A 類が 6.95%、B 類が 8.21%、C 類が 8.89% ($F=26.19$) と、特に老年人口割合およびその増加も高い A 類の 20-34 歳女子人口割合が小さいことから、人口を再生産する能力が極めて弱いことを示している。

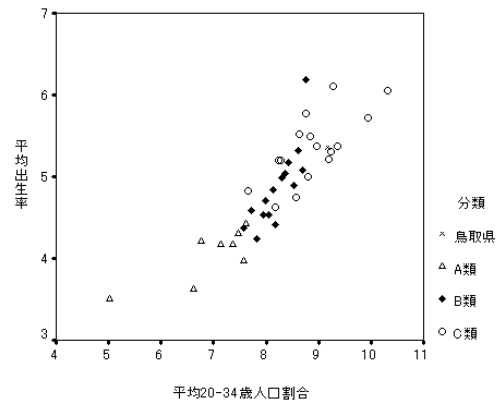


図 4-6 20-34 歳女子人口割合と出生率
出所：表 3-2 と同じ。

以上の結果から、老年自然増加率 (n_{60+}) および自然増加率 (n) が明らかになった。そこで、自然増加効果 ($\lambda = n_{60+} - Rn$, (13)) についてみてみよう。図 4-7 は老年人口及び総人口の自然増加が老年人口割合の増加に与える 20 年間のインパクトである。先に見たように、 n は減少傾向にあるため、老年人口割合に対してはプラスのインパクトを持つ。類型に関わらず多くの市町村が持つ n_{60+} のインパクトは 7~12% の間にあるのに対し、 Rn のインパクトは -1~1% と狭い範囲に分布しているが、マイナスの値をとる町村は A 類と B 類に集中している。

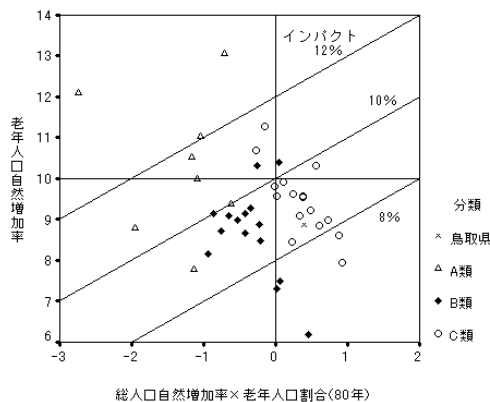


図 4-7 老年人口割合に対する自然増加のインパクト
出所：表 3-2 と同じ。

老年人口割合の増加に関して自然増加の観点から見た場合、各市町村における格差は 2 要因からなるが、類型別の総インパクトの平均値を比較してみると、 n_{60+} は A 類から 10.34%、8.69%、9.46% ($F=3.40$) と差がない一方で、 n はそれぞれ、-7.87%、-2.20%、2.90% ($F=25.55$) であり、1980 年の R を乗じた Rn はそれぞれ -1.31%、-0.34%、0.34% ($F=35.72$) と、A 類の総人口の自然増加が与えるインパクトが他の類型に比べて大きい。結果 e は A 類から 11.65%、9.02%、9.13% ($F=10.99$) と B 類と C 類の効果は同程度であったのに対し、A 類の老年人口割合の増加が突出していることを示している。

次に社会増加について検討して見よう。鳥取県は 15-24 歳人口割合が小さいことから、この年齢層の多くの人口が流出していると予想される。老年人口の社会増加に与える影響はどのように考えられるのであろうか。鳥取県は 1935-40 年、55-70 年そして 99 - 2000 年にマイナスの人口増加を経験している。注目すべきは 2 度目の 15 年の長期にわたる人口減少である。この時期は日本の高度成長期と合致しており、県外への流出による減少と見ることができる。またその移動が都市圏での就業という経済的な理由によるものであり、流出者の多くは 15-24 歳もしくは 29 歳までの若い年代であると考えるのが妥当であろう。当時の流出者は現在 60 歳を越え、他県でも見られる還流現象が起こる可能性がある。つまり、定年を迎え、老後を故郷で送りたいと考える高齢者の U ターンが起こる可能性が見込まれる。その点で老年人口の社会増加の動向は興味深いものとなるであろう。

まず純移動率 i についてみてみよう。類型別の 4 期間の i の平均値をみると、A 類から -3.47%、-1.25%、-0.12% ($F=8.31$) と明らかに類型による格差が生じており、高齢化の進展が若者層を中心とした流出現象を起こすことが見て取れるが、その理由としては先ほどみた地理的な条件を見ても雇用の問題などの経済的な理由によって発生していると思われる。A 類はすべての町村がマイナス値であったが、B 類、C 類は -3.5% ~ 4.5% の間に幅広く分布している。市町村別に見ると i がプラスの市町村は 10 町村あり、内 1% を超えていたのは、淀江町 (1.16%)、鳥取市 (1.17%)、日吉津村 (2.27%)、羽合町 (2.80%)、北条町 (3.48%)、岸本町 (4.19%) と、鳥取市、中部沿岸部、米子市周辺の町村であった。一方で i が -3.5% (4 期間で合計 14%) を上回る流出があったのは 5 町村で智頭町 (-3.91%)、江府町 (-4.08%)、日野町 (-4.38%)、佐治村 (-4.58%)、若桜町 (-5.04%) と山間部に集中していた。鳥取県全体では -0.46% と県外流出がわずかであることから、県外流入だけでなく県内間、特に山間部から市部への移動が予想される。

次に老年人口の純移動率 (i_{60+}) をみてみよう。 i_{60+} は対人口比で示されているので、 i に比べてその分布は -0.4% ~ 1% と小さい値になっている。類型別平均値は A 類から 0.12%、0.18%、0.18% ($F=0.096$) と類型間に差は認められなかったが、全ての類型がプラス値を取っている。市町村別に見ると i_{60+} がマイナス値であったのは 11 町村で、28 市町村はプラス値であった。福部村を除いて i がプラス値であった市町村は i_{60+} もプラス値となっており、 i がマイナス値、 i_{60+} がプラス値となっている町村は 17 町村あった。このように、全体的に i が流出傾向であったのに対して、 i_{60+} はプラスの傾向にあり、そのインパクトは小さいものの老年人口の移動現象が確認された。この現象は他県でも見られるものであり、老年人口の移動理由は定年後の U ターン (帰還移動)、子供との同居などが挙げられ、移動方向に関して大都市圏から非大都市圏、大都市圏周辺間、非大都市圏間の移動が多い²⁶⁾。このことから鳥取においても同様の理由による帰還移動が発生していると考えられる。

図 4-8 は 20 年間の老年人口割合増加に与える社会増加効果 ($\gamma = i_{60+} - Ri$, (14)) を示している。4 期間合計であるので i_{60+} の格差は 4 倍になるが、類型による格差はない。これに対し、 Ri は A 類から -2.23%、-0.76%、0.08% ($F=10.72$) と A 類が 2% 以

上のインパクトを持っていることが分かる。 γ は0～3%の間に分布し、類型による平均はA類から2.72%、1.47%、0.79% ($F=11.94$)と明らかに類型による格差が認められた。

本節では老年人口割合増加の各要因について3類型別に特徴を示した。その結果、 n_{60+} や i_{60+} は類型による格差が認められず、 ΔR の格差は総人口の増加率によって生じていることがわかった。自然増加と社会増加が総人口の増加に与える作用は同方向であり、A類とB類はマイナス、C類はプラスであった。特に山間部に位置する地理的条件を持つA類は、両作用による人口減少が著しいことがRの急激な増加をもたらしたといえることができる。

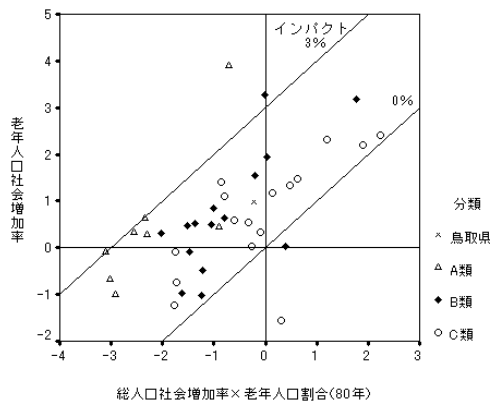


図4-8 老年人口割合に対する社会増加のインパクト
出所：表3-2と同じ。

4-3 老年人口割合増加の効果

1980年から20年間、4期間の増加について各要因が与える効果について考察を行う。老年人口割合増加(ΔR)は式3-7で示したように老年人口による自然増加および社会増加と総人口の自然増加および社会増加の4つの要因に分解される。表4-2は ΔR と各要因および相互作用効果(ε)²⁷⁾の類型別平均値を示している。その結果は前節の20年間の平均あるいは合計で見たときと同じ特徴を持っていることが分かる。 ΔR はA類が他の類型に比べて高く、B類とC類の差はほとんどなく、90年代に著しい増加が認められ、80年以降増加スピードが加速している様子がわかる。B類とA類は1990-95年に増加のピークを迎えているが、A類は1995-2000年にさらに加速しているため、他の2類との格差は期間ごとに拡大している。

老年人口による効果についてみると、1990-95年のA類の i_{65+} を除いて、全てプラス値であり、1990-95年、

1995-2000年の n_{65+} を除くと類型による格差はないことが示されている。 n_{65+} は1990-95年の効果が最も高く、1980-85年に比べると倍増している。 i_{65+} は n_{65+} に比べるとその平均値は小さいが、老年人口の流入が確認できる。Rの加速的な増加と類型による格差の発生に大きく寄与していたのは $-Rn$ と $-Ri$ であった。 $-Rn$ をみると、A類、B類、C類の順に大きく、その効果が拡大していることがわかる。A類は1980-85年の期間にはすでにプラス値であったが、B類は1990-95年、C類は1995-2000年にプラス値に転じている。このことは自然増加が減少に転じる期間が類型によって異なっていることを示し、Rの加速的な増加はこの効果によるものである。 $-Ri$ もA類、B類、C類の順に大きく、1980-85年、1995-2000年のC類を除くと全てプラス値を取り、人口流出が認められる。特にA類のその効果は他の類型に比べて大きく、1995-2000年には0.97%の効果を持っている。

図4-9から4-12は日南町、佐治村、羽合町、福部村の期間別の ΔR について図示している。 ΔR の大きさは棒の長さによって示されている。縦軸の上方に老年人口増加による効果、 $n_{65+} + i_{65+}$ が、下方に総人口増加による効果、 $-R(n+i) + \varepsilon$ が示されている。つまり、羽合町、福部村のように、基点0から浮いているのは $-R(n+i) + \varepsilon$ の効果がマイナスのために、 $n_{65+} + i_{65+}$ の増加分を相殺していることを表している。それに対して日南町、佐治村は $-R(n+i) + \varepsilon$ の効果がプラスであるので ΔR はマイナス値から出発している。これらの図から総人口増加による効果が ΔR に大きく寄与していることが明らかである。4町村の20年間の ΔR は日南町が21.54ポイント、佐治村が16.68ポイント、羽合町が6.46ポイント、福部村が5.75ポイントと対照的である。

1980-85年の4町村の ΔR は0.41～3.34ポイントの間で1ポイントずつ異なっている。福部村を除く3町村の $n_{65+} + i_{65+}$ は2%程度の増加があったが、これらは佐治村が n_{65+} (2.02%)によって構成されているのに対し、日南町では1/3、羽合町では1/2が i_{65+} によって構成されていた。福部村は n_{65+} が1.46%に対し、 i_{65+} が-0.42と相殺があったため、老年人口増加の効果が小さくなっている。 $-R(n+i) + \varepsilon$ をみると、日南町、佐治村の $-Ri$ は同水準の0.51%、0.57%であったが、 $-Rn$ が0.37%と-0.16%と0.53%の格差があった。羽合町、福部村も $-Ri$ が-0.40%、-0.43%、 $-Rn$ は0.10%、0.18%と差がなく、 ΔR に対してマイナスの効果を持っていた。

1985-90年を見ると、福部村の老年人口増加の効果が2.78%と最も高い値を示している。これに対し、佐治村は1.60%の増加にとどまり、他の町村と1%程度の格差があった。しかし、総人口増加の効果が1.16%であったために、 ΔR は羽合町、福部村よりも高くなる結果となった。1990-95年になると、日南町の老年人口増加の効果が4.66%、総人口増加の効果が2.48%と最も高い ΔR を記録した。佐治村、羽合町の老年人口増加の効果はともに2.87%であったが、 n_{65+} がそれぞれ3.62%、1.95%であり、 i_{65+} が-0.75%、0.92%とその構成が異なっている。両町村の老年人口増加の効果は1995-2000年を除いて同水準であるが、その構成は対照的である。1995-2000年の日南町、佐治村の ΔR は6%を超えているが、老年人口増加による効果のシェアがそれぞれ53.2%、44.7%となり、総人口の減少による効果はその半分を占めるようになっている。福部村は $-Rn$ 、 $-Ri$ の値が初めてプラス値(図では下方)をとったのに対し、羽合町の $-Ri$ の効果は-1.54%であり、その相殺効果によって ΔR は0.49にとどまった。

このように市町村、時期によって各要因が持つ効果が増減しているが、市町村格差の発生についてはその多くを人口増加による効果によって説明できるであろう。

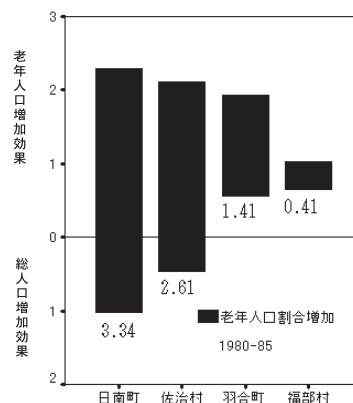


図4-9 4町村の要因別老年人口割合増加(1980-85)
出所:表3-2と同じ。

表4-2 期間別、老年人口増加割合と要因平均値 (％)

期間	類型	老年人口割合増加 (ΔR)	老年人口自然増加効果 (n_{65+})	老年人口社会増加効果 (i_{65+})	総人口自然増加効果 ($-Rn$)	総人口社会増加効果 ($-Ri$)	相互作用効果(ε)
1980-85	鳥取県	1.41	1.46	0.22	-0.28	0.04	-0.03
	A類	2.39 (0.67)	1.54 (0.40)	0.21 (0.50)	0.03 (0.17)	0.53 (0.22)	0.09 (0.06)
	B類	1.72 (0.52)	1.61 (0.38)	0.25 (0.38)	-0.16 (0.13)	0.03 (0.27)	-0.01 (0.04)
	C類	1.28 (0.55)	1.53 (0.36)	0.14 (0.29)	-0.30 (0.08)	-0.06 (0.42)	-0.03 (0.03)
	F	10.29 ***	0.176	0.367	19.246 ***	8.766 ***	21.942 ***
1985-90	鳥取県	2.48	2.23	0.23	-0.16	0.18	0.00
	A類	3.82 (0.49)	2.53 (0.56)	0.18 (0.27)	0.25 (0.21)	0.67 (0.21)	0.19 (0.07)
	B類	2.84 (0.55)	2.23 (0.50)	0.24 (0.27)	-0.02 (0.10)	0.34 (0.23)	0.05 (0.04)
	C類	2.47 (0.51)	2.41 (0.36)	0.10 (0.28)	-0.16 (0.11)	0.12 (0.36)	0.00 (0.07)
	F	17.62 ***	1.206	1.068	25.719 ***	9.521 ***	24.530 ***
1990-95	鳥取県	3.04	2.83	0.20	-0.04	0.05	0.00
	A類	5.18 (0.95)	3.53 (0.81)	-0.04(0.53)	0.59 (0.26)	0.78 (0.35)	0.32 (0.13)
	B類	3.46 (0.67)	2.70 (0.53)	0.02 (0.40)	0.24 (0.14)	0.38 (0.31)	0.12 (0.07)
	C類	3.43 (0.92)	3.13 (0.42)	0.18 (0.46)	-0.01 (0.13)	0.09 (0.44)	0.03 (0.11)
	F	13.52 ***	6.130***	0.837	35.446 ***	8.939 ***	19.904 ***
1995-2000	鳥取県	2.78	2.35	0.35	0.09	-0.02	0.01
	A類	5.34 (1.04)	2.74 (0.64)	0.14 (0.98)	1.09 (0.36)	0.97 (0.65)	0.41 (0.20)
	B類	3.19 (0.96)	2.14 (0.50)	0.20 (0.74)	0.52 (0.20)	0.21 (0.68)	0.12 (0.10)
	C類	2.87 (0.69)	2.40 (0.35)	0.29 (0.48)	0.18 (0.23)	-0.03 (0.57)	0.03 (0.10)
	F	22.87 ***	4.075**	0.136	36.347 ***	6.757 ***	24.345 ***

注: (1) カッコ内は標準偏差を示している。(2) F値は分散分析結果をしめし、***と**は有意水準1%、3%を示している。
出所:表3-2と同じ。

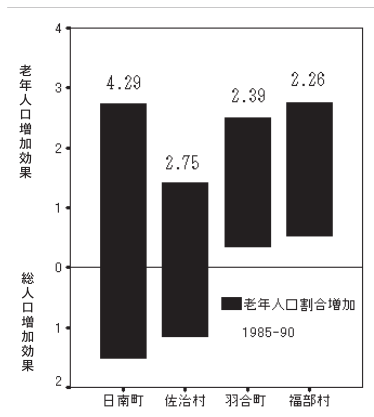


図 1-7 4 町村の要因別老年人口割合増加 (1985-90)
出所：表 3-2 と同じ。

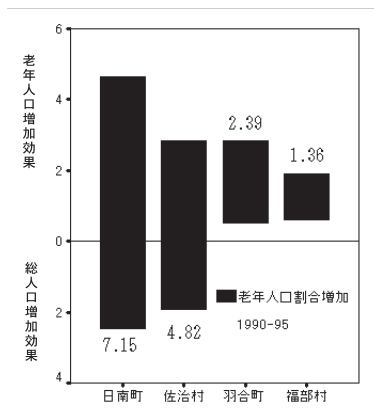


図 1-8 4 町村の要因別老年人口割合増加 (1990-95)
出所：表 3-2 と同じ。

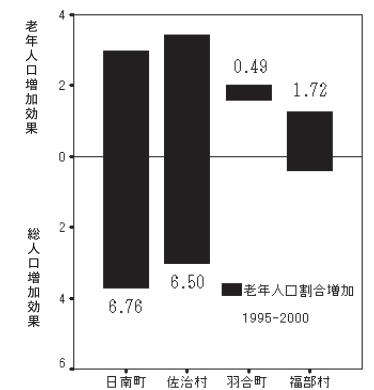


図 1-9 4 町村の要因別老年人口割合増加 (1995-00)
出所：表 3-2 と同じ。

5. おわりに

2000 年の鳥取県の老年人口割合は 22.0%に達し、今後のさらなる増加が見込まれている。1980 年以降の鳥取

県 39 市町村における老年人口割合増加の要因分解によってその増加過程の考察を行った。その結果、その割合と増加に関して市町村間で大きな格差が存在していることが明らかになった。分析対象年における新たな参入人口の出生年は 20 世紀において最も高水準の出生率であった時期にあたり、その後の急速な出生率低下および高い県外流出率によって、この年齢層の人口構成は高い人口比となっていた。そのため 1980 年以降鳥取県全域で老年人口割合が大幅に増加した。また市町村間の老年人口割合の格差は総人口増加が減少に転じる時期のずれによって生じていることが明らかになった。1980 - 2000 年の間は人口増加地域と減少地域が混在しており、人口減少地域では老年人口割合増加が急速に加速した。

また人口純移動について総人口と老年人口では対照的な結果となった。ほとんどの市町村では総人口の純移動率は流出傾向にあったが、老年人口では流入傾向が認められた。これらの効果は総人口の減少、老年人口増加にそれぞれ寄与し、老年人口割合増加に対してプラスに働いていることも明らかになった。

以上のような結果は人口動態の変化による効果から老年人口割合増加の過程のパターンを大まかに明らかにしたにすぎない。付表に示したように各市町村の各要因が持つインパクトや変動は多様であり、今後は人口増加率の格差および人口移動の格差について社会・経済的側面から考察を深めていく必要がある。

注

- 1) 三浦文夫編 (2002) 『図説高齢者白書 2002 年度版』全国社会福祉協議会、p.50。
- 2) 石川晃 (2003a) 「わが国における人口高齢化の要因分析」『人口問題研究』国立社会保障・人口問題研究所、第 58 巻第 3 号、p.45。
- 3) Coale, A. J.(1957) “How the Age Distribution of a Human Population is Determined” Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology 20 (11)。
- 4) 石川 (2003a) p.52。
- 5) 石川 (2003a) p.48。
- 6) 都道府県名は現在の名称を使用することとする。
- 7) カッコ内は都道府県別に老年人口割合の高い順にならべた時の順位である。国立社会保障・人口問題研究所 『人口統計資料集(2003 年版)』。
- 8) 北海道と沖縄はそれぞれ特徴的な動向が認められるが、本稿では鳥取県の特徴を明らかにすることが目的であるので、両県については取り扱わないこととする。
- 9) 大都市圏が必ずしも増加スピードが緩やかであるとはいえない。1950 年以降の東京都の老年人口割合の増加は 4 番目に高くなっている。千葉県は埼玉県と同じパターンを

持ち、1960年代の老年人口割合の増加はマイナスであり、その後の増加もきわめて小さい(石川 2003a, p.50)。この現象は戦後の人口移動は東京よりもむしろ近隣県へ拡散し、都市圏が拡大したために起こったと考えられる。

- 10) 岡崎陽一(1978)「人口再生産構造の分析」、『人口問題研究』、146号 pp.8 - 9。1930-35年は大部分の県の社会増加率がマイナスを示していたが、それを補うほど自然増加率が十分大きかったと記している。このときの秋田県の実増加率が-5.4%に対し、鳥取県と島根県は-5.5%、-3.9%であったが、自然増加率は秋田県の10.5%に対し、両県は5.8%、4.9%と低く、流出分を補う程度しかなかった。
- 11) 1975年に粗出生率がわずかに上昇している。第2次ベビーブームは第1次が全国的な現象であったのに対し、都市部を中心に起こった現象である。第1次ベビーブーム世代の多くが都市部地域への流入によって、都市部地域とその他地域との人口構造に差異が生じていることがわかる。
- 12) 地域格差とその特徴を明らかにするにはできるだけ小さな地区に細分化することで回避することができるが、集団が小さくなることによる統計指標の誤差が大きくなる問題が発生する。そのため、特に鳥取県のような人口集団が小さい県の場合には市町村による区分が適切であると判断した。
- 13) 老年人口割合の変化量は高齢化のスピードを示している。この図においても図2-4、2-5と同様にその地理関係を見るために、その間隔は7ポイントが基本であるが、最も集中している7-14ポイント間は7-10%と10-14%に区別しているため、均一ではない。
- 14) 鳥取県の過疎地域は八東町、若桜町、用瀬町、佐治村、青谷町、泊村、日南町、日野町、溝口町、関金町、江府町の11町村あり、山間農業地域は岩美町、船岡町、若桜町、用瀬町、佐治村、智頭町、鹿野町、三朝町、日南町、日野町、江府町の11町村である。過疎地域はいい過疎ネット(<http://www.e-kasochi.net/>)、農業地域類型は鳥取県統計課、とっとりイズム(http://www.pref.tottori.jp/tokei1/toukei_index/index2.htm)の資料を用いた。
- 15) 財)長寿社会開発センター『平成12年度版 老人保健福祉マップ』、<http://www.nenrin.or.jp/choju/>。
- 16) 島根県の老年人口割合において、最低割合だったのは松江市の18.2%、最高割合は羽須美村の46.2%である。
- 17) 石川晃(2003b)「地域における人口高齢化の要因分析」、『人口問題研究』国立社会保障・人口問題研究所、第58巻第4号、pp.47-64。
- 18) 石川晃(2003b) p.56 および pp.59-60。
- 19) 分析に使用した変数の値は(財)統計情報研究開発センターの『社会・人口統計体系都道府県基礎データ(1975-2000)』と『社会・人口統計体系市区町村基礎データ(1980-2000)』(ともにCD-ROM)のものである。これらのデータは総務省統計局、各省庁および都道府県が公表している統計資料を収録しており、人口・世帯、自然環境、経済基盤、行政基盤、教育、労働、居住、健康・医療、福祉・社会保障など国民生活全般の実態を示

す約4,100の地域別統計データを収集・加工したものである。本稿に掲載されている図表もこの資料に基づいている。

- 20) 期末年の0-4歳人口は観察期間中の総出生数から同期間に発生した総死亡数となる。
- 21) (1)国勢調査と人口動態統計は対象となる年の期間が異なるので注意が必要である。国勢調査は10月1日の人口であるので、厳密には各年の中央人口ではない。また人口動態統計は1月から12月の暦年を採用されているため、死亡に関するデータを使用する場合は前後3カ年の平均死亡数を利用することで、その誤差と一時的な変動をできるだけ除去している。(2)生命表の作成には以下の文献で詳しく解説されている。山口喜一ほか編著(1995)『生命表研究』古今書院、濱彦彦ほか編著(1997)『地域人口分析の基礎』古今書院、山口喜一編著(1990)『人口推計入門』古今書院。
- 22) 移動数の統計は、『住民基本台帳移動報告』がある。しかし純移動率は人口方程式を用い、人口増加率と自然増加率との差として得ることが一般的である。このときの純移動率は統計的誤差を含んでいる。さらに鳥取県の生残率を使用しているために、各市町村間の誤差を含み、出生率は各期間の平均値、死亡率は期首年に依存することによる誤差も含まれる。
- 23) 合計出生率は15歳から49歳までの母親の年齢別出生率の合計から算出される。年齢別出生率は母親の年齢別の出生数に対する年齢別女子人口の割合である。多くの出生が有配偶女子によって起るため、出生率の低下は結婚の遅れによる未婚率の上昇の影響を受ける。
- 24) 高齢化を示す定義や指標は多様であり、統一されていないのが現状である。国連では、高齢人口比率(65歳以上人口比率)によって、7%~14%を高齡化社会、14%~20%を高齡社会、20%以上を超高齡社会としている。しかし、岡崎(1980)は老年人口割合の水準だけでなく、増加スピードに注目し、増加している段階は高齡化社会、割合が高水準に達し、維持し続けている状態の社会を高齡社会と位置づけている。「高齡化社会の人口論的考察」、『人口問題研究』、人口問題研究所、156号、1980、pp.1-14。
- 25) 類型別総人口および年齢別人口は各類型に属する市町村の年齢別人口の合計から作成した。
- 26) 大江八郎他(1997)「わが国における近年の人口移動の実態 - 第4回人口移動調査(1996年実施)」の結果から - 、『人口問題研究』国立社会保障・人口問題研究所、第53巻第3号、pp.1-30。内野澄子(1987)「高齡人口移動の新動向」、『人口問題研究』国立社会保障・人口問題研究所、第184号 pp.19-38。

- 27) $\Delta(XY) = (X - \Delta X)(Y - \Delta Y) - XY = \Delta XY + X\Delta Y + \Delta X\Delta Y$ である。ここで、 $Z = XY$ とおくと、 $Y = Z/X$ であるから、

$$\Delta Z = \Delta X \frac{Z}{X} + X\Delta \left(\frac{Z}{X} \right) + \Delta X \Delta \left(\frac{Z}{X} \right) \text{ となり、}$$

$$\Delta \left(\frac{Z}{X} \right) = \frac{\Delta Z}{X} - \frac{\Delta X}{X} \frac{Z}{X} - \frac{\Delta X \Delta (Z/X)}{X} \text{ と書き換えられる。}$$

(2004年2月16日受理)

付表 1 老年人口割合増加の期間別要因分解 (1980-2000 年)

分類	市町村	R	ΔR	n_{65+}	i_{65+}	$-n \times R$	$-i \times R$	ε
鳥取県	鳥取県	12.33	9.71	8.87	1.00	-0.39	0.25	-0.01
A 類	若桜町	15.38	17.00	10.00	-0.09	1.67	4.14	1.28
	佐治村	15.95	16.68	11.05	-1.00	1.61	3.84	1.18
	智頭町	14.71	14.43	9.39	0.30	0.98	2.97	0.79
	名和町	15.97	14.53	7.78	3.90	1.66	0.73	0.45
	日南町	18.65	21.54	12.10	0.64	3.98	3.25	1.57
	日野町	17.30	16.07	8.80	-0.67	2.76	3.97	1.21
	江府町	15.67	17.28	10.52	0.34	1.90	3.48	1.04
	溝口町	15.18	16.30	13.08	0.45	1.14	1.15	0.49
B 類	船岡町	15.30	9.60	7.50	0.50	0.06	1.31	0.23
	河原町	14.34	11.20	10.41	-1.02	0.09	1.41	0.31
	八東町	14.86	12.45	8.49	0.31	0.51	2.59	.55
	鹿野町	15.18	12.64	8.89	3.28	0.44	-0.06	0.09
	青谷町	15.57	12.38	9.09	-0.09	0.98	1.93	0.47
	羽合町	15.85	6.46	6.19	3.19	-0.45	-2.30	-0.17
	泊村	15.41	11.23	9.16	-0.97	0.66	1.99	0.39
	東郷町	14.95	11.67	8.67	0.84	0.70	1.17	0.29
	三朝町	16.60	12.49	9.14	0.65	1.20	1.08	0.42
	大栄町	14.87	9.43	7.29	1.54	0.14	0.35	0.11
	赤碕町	14.34	12.62	9.29	0.52	0.60	1.81	0.40
	西伯町	14.51	11.95	8.99	1.94	0.83	0.02	0.17
	会見町	14.15	10.31	10.31	0.04	0.44	-0.50	0.02
	大山町	15.97	11.12	8.16	-0.48	1.33	1.71	0.40
	中山町	15.64	12.77	8.71	0.47	1.10	1.97	0.53
	C 類	鳥取市	10.01	7.39	7.94	1.34	-1.05	-0.59
米子市		10.23	8.85	8.97	1.18	-0.86	-0.27	-0.17
倉吉市		12.45	10.94	8.45	1.41	-0.17	1.10	0.16
境港市		10.92	10.04	9.23	0.59	-0.54	0.72	0.04
国府町		13.22	9.44	9.56	0.03	-0.34	0.13	0.06
岩美町		13.43	12.35	9.56	-0.10	0.20	2.24	0.45
福部村		13.57	5.75	8.61	-1.56	-0.89	-0.31	-0.10
郡家町		13.46	9.52	9.58	0.33	-0.36	0.03	-0.05
用瀬町		13.59	13.30	10.69	-0.73	0.55	2.24	0.56
気高町		13.60	9.87	9.08	0.55	-0.28	0.44	0.06
関金町		13.75	13.37	11.27	-1.23	0.43	2.41	0.49
北条町		13.61	8.20	8.86	2.21	-0.59	-2.04	-0.24
東伯町		13.86	12.27	9.92	1.10	0.02	1.01	0.22
岸本町		13.32	8.72	9.62	2.41	-0.19	-2.71	-0.40
日吉津村		11.09	10.18	10.33	2.31	-0.60	-1.70	-0.15
淀江町		13.24	10.56	9.82	1.49	0.10	-0.75	-0.10

出所：表 3-2 と同じ。

付表 2 老年人口割合増加の期間別要因分解 (1980-85 年)

分類	市町村	R	ΔR	n_{65+}	i_{65+}	$-n \times R$	$-i \times R$	ε
鳥取県	鳥取県	12.33	1.41	1.46	0.22	-0.28	0.04	-0.03
A 類	若桜町	15.38	1.89	1.12	0.00	-0.04	0.72	0.08
	佐治村	15.95	2.61	2.02	0.11	-0.16	0.57	0.07
	智頭町	14.71	1.83	1.06	0.33	-0.11	0.50	0.05
	名和町	15.97	2.08	1.42	0.49	-0.02	0.17	0.02
	日南町	18.65	3.34	1.56	0.75	0.37	0.51	0.16
	日野町	17.30	2.67	1.26	0.43	0.21	0.65	0.13
	江府町	15.67	3.20	1.79	0.44	-0.02	0.83	0.16
	溝口町	15.18	1.51	2.11	-0.89	0.00	0.27	0.03
B 類	船岡町	15.30	1.36	1.53	0.47	-0.32	-0.27	-0.05
	河原町	14.34	0.55	1.11	-0.58	-0.21	0.22	0.00
	八東町	14.86	1.58	1.07	0.36	-0.23	0.36	0.01
	鹿野町	15.18	1.87	1.95	0.34	-0.17	-0.20	-0.05
	青谷町	15.57	2.06	1.50	0.32	-0.01	0.22	0.03
	羽合町	15.85	1.41	1.02	0.93	-0.40	-0.10	-0.04
	泊村	15.41	2.05	1.99	-0.33	-0.02	0.37	0.05
	東郷町	14.95	2.60	1.84	0.45	-0.10	0.37	0.05
	三朝町	16.60	1.33	1.20	0.35	-0.03	-0.18	-0.02
	大栄町	14.87	1.24	1.27	0.64	-0.37	-0.25	-0.05
	赤碕町	14.34	2.33	2.05	0.10	-0.12	0.27	0.03
	西伯町	14.51	1.72	1.82	0.37	-0.16	-0.26	-0.05
	会見町	14.15	1.60	1.98	0.17	-0.17	-0.32	-0.06
	大山町	15.97	2.32	1.91	0.44	-0.03	0.00	0.00
	中山町	15.64	1.84	1.88	-0.23	-0.05	0.22	0.02
	C 類	鳥取市	10.01	0.98	1.31	0.17	-0.37	-0.09
米子市		10.23	1.35	1.49	0.26	-0.32	-0.04	-0.05
倉吉市		12.45	1.86	1.50	0.38	-0.25	0.23	0.00
境港市		10.92	1.26	1.26	0.04	-0.25	0.21	0.00
国府町		13.22	.93	1.07	-0.10	-0.24	0.20	0.00
岩美町		13.43	1.81	1.64	0.15	-0.30	0.32	0.00
福部村		13.57	0.41	1.46	-0.42	-0.43	-0.18	-0.02
郡家町		13.46	1.32	1.23	0.27	-0.26	0.09	-0.02
用瀬町		13.59	1.28	1.09	-0.08	-0.21	0.46	0.02
気高町		13.60	0.92	1.38	-0.07	-0.33	-0.04	-0.02
関金町		13.75	2.70	2.56	0.05	-0.24	0.31	0.01
北条町		13.61	0.68	1.53	0.82	-0.46	-1.13	-0.08
東伯町		13.86	1.48	1.78	0.03	-0.31	0.00	-0.03
岸本町		13.32	1.51	1.88	0.56	-0.25	-0.59	-0.09
日吉津村		11.09	0.66	1.58	0.22	-0.37	-0.70	-0.06
淀江町		13.24	1.43	1.74	-0.07	-0.17	-0.05	-0.02

出所：表 3-2 と同じ。

付表 3 老年人口割合増加の期間別要因分解 (1985-90年)

分類	市町村	R	ΔR	n_{65+}	i_{65+}	$-n \times R$	$-i \times R$	ε
鳥取県	鳥取県	13.74	2.48	2.23	0.23	-0.16	0.18	0.00
A類	若桜町	17.26	4.11	2.78	0.20	0.16	0.75	0.22
	佐治村	18.56	2.75	1.86	-0.26	0.17	0.84	0.15
	智頭町	16.54	3.49	2.41	0.13	0.08	0.70	0.16
	名和町	18.04	3.81	2.25	0.61	0.21	0.57	0.17
	日南町	22.00	4.29	2.26	0.49	0.63	0.65	0.25
	日野町	19.98	3.94	2.19	0.04	0.49	0.94	0.28
	江府町	18.88	4.09	2.81	0.18	0.24	0.66	0.20
	溝口町	16.70	4.05	3.69	0.06	0.00	0.24	0.06
B類	船岡町	16.65	1.62	1.08	-0.11	-0.10	0.70	0.06
	河原町	14.90	3.02	2.96	-0.35	-0.13	0.48	0.07
	八東町	16.44	2.93	2.27	0.20	-0.17	0.57	0.07
	鹿野町	17.05	3.58	2.89	0.23	0.01	0.38	0.08
	青谷町	17.63	2.55	2.12	0.02	-0.06	0.42	0.05
	羽合町	17.26	2.17	1.84	0.67	-0.13	-0.17	-0.04
	泊村	17.46	2.39	1.59	0.25	-0.05	0.54	0.07
	東郷町	17.55	3.70	2.74	0.32	0.02	0.51	0.11
	三朝町	17.93	3.10	2.52	0.15	0.08	0.29	0.06
	大栄町	16.11	2.36	2.01	0.32	-0.10	0.12	0.00
	赤碕町	16.68	3.00	2.30	0.15	0.04	0.43	0.08
	西伯町	16.23	3.05	2.13	0.72	0.06	0.11	0.03
	会見町	15.75	2.76	2.60	0.22	-0.07	0.03	-0.01
	大山町	18.28	2.97	2.07	0.43	0.15	0.25	0.07
C類	中山町	17.48	3.44	2.39	0.42	0.10	0.43	0.10
	鳥取市	10.98	1.85	1.94	0.39	-0.30	-0.11	-0.07
	米子市	11.57	2.44	2.28	0.12	-0.20	0.24	0.01
	倉吉市	14.31	2.85	2.17	0.51	-0.12	0.26	0.03
	境港市	12.18	2.41	2.11	0.21	-0.17	0.24	0.01
	国府町	14.14	1.95	2.23	0.00	-0.29	0.05	-0.03
	岩美町	15.25	3.03	2.48	-0.14	-0.11	0.68	0.11
	福部村	13.99	2.26	2.64	0.14	-0.40	-0.04	-0.07
	郡家町	14.77	2.24	2.25	-0.22	-0.14	0.33	0.03
	用瀬町	14.87	3.50	3.15	-0.05	0.02	0.31	0.08
	気高町	14.52	1.68	1.85	-0.16	-0.17	0.15	0.00
	関金町	16.45	3.25	2.99	-0.48	-0.03	0.65	0.12
	北条町	14.29	2.00	2.30	0.23	-0.20	-0.26	-0.06
	東伯町	15.34	2.88	2.52	-0.09	-0.08	0.47	0.07
	岸本町	14.83	2.29	2.74	0.53	-0.15	-0.70	-0.13
	日吉津村	11.75	2.49	2.25	0.39	-0.18	0.05	-0.03
	淀江町	14.67	2.39	2.66	0.18	-0.03	-0.35	-0.06

出所：表 3-2 と同じ。

付表 4 老年人口割合増加の期間別要因分解 (1990-95年)

分類	市町村	R	ΔR	n_{65+}	i_{65+}	$-n \times R$	$-i \times R$	ε
鳥取県	鳥取県	16.21	3.04	2.83	.20	-0.04	0.05	0.00
A類	若桜町	21.37	4.73	3.13	-.38	0.53	1.09	0.36
	佐治村	21.31	4.82	3.62	-0.75	0.55	1.04	0.36
	智頭町	20.03	4.18	3.12	-0.28	0.31	0.79	0.23
	名和町	21.85	4.23	2.26	0.95	0.56	0.29	0.16
	日南町	26.29	7.15	4.65	0.01	1.13	0.82	0.53
	日野町	23.92	5.47	3.25	-0.28	0.78	1.25	0.46
	江府町	22.97	5.30	3.54	0.44	0.50	0.57	0.25
	溝口町	20.74	5.54	4.67	-0.06	0.37	0.36	0.20
B類	船岡町	18.27	3.27	2.77	-0.09	0.10	0.39	0.09
	河原町	17.92	4.11	3.45	-0.30	0.08	0.71	0.18
	八東町	19.37	4.70	3.57	-0.23	0.24	0.86	0.27
	鹿野町	20.63	2.90	2.17	0.33	0.06	0.29	0.05
	青谷町	20.18	4.20	3.38	-0.16	0.34	0.48	0.17
	羽合町	19.43	2.39	1.95	0.92	0.06	-0.49	-0.05
	泊村	19.85	4.16	3.36	-0.14	0.19	0.59	0.16
	東郷町	21.25	3.06	2.33	0.14	0.30	0.22	0.07
	三朝町	21.02	3.82	2.55	0.29	0.39	0.44	0.15
	大栄町	18.48	2.72	2.23	0.20	0.13	0.13	0.04
	赤碕町	19.68	3.92	2.91	0.34	0.15	0.41	0.11
	西伯町	19.28	3.69	2.75	0.29	0.37	0.17	0.10
	会見町	18.52	2.90	2.55	-0.61	0.37	0.45	0.13
	大山町	21.25	3.06	2.38	-0.53	0.46	0.60	0.15
C類	中山町	20.92	3.00	2.18	-0.21	0.39	0.51	0.13
	鳥取市	12.83	2.32	2.46	0.30	-0.21	-0.16	-0.07
	米子市	14.02	2.67	2.77	0.32	-0.19	-0.17	-0.07
	倉吉市	17.15	3.14	2.68	0.18	0.03	0.21	0.04
	境港市	14.58	3.02	2.89	0.24	-0.11	0.02	-0.02
	国府町	16.09	4.11	3.49	-0.23	0.05	0.62	0.17
	岩美町	18.28	4.18	3.25	0.00	0.12	0.63	0.17
	福部村	16.25	1.36	2.49	-0.55	-0.21	-0.32	-0.04
	郡家町	17.02	2.84	3.41	-0.14	-0.09	-0.27	-0.06
	用瀬町	18.38	4.63	3.57	-0.15	0.16	0.81	0.24
	気高町	16.20	3.99	3.50	0.47	-0.02	0.04	0.00
	関金町	19.69	4.07	3.71	-0.67	0.13	0.72	0.18
	北条町	16.28	2.59	2.66	0.44	-0.08	-0.37	-0.07
東伯町	18.23	4.20	3.16	0.52	0.15	0.27	0.10	
岸本町	17.12	3.41	3.15	1.12	0.01	-0.72	-0.14	
日吉津村	14.24	4.71	3.60	0.64	0.05	0.30	0.12	
淀江町	17.06	3.58	3.30	0.38	0.09	-0.17	-0.02	

出所：表 3-2 と同じ。

付表 5 老年人口割合増加の期間別要因分解 (1995-2000 年)

分類	市町村	R	ΔR	n_{65+}	i_{65+}	$-n \times R$	$-i \times R$	ϵ
鳥取県	鳥取県	19.26	2.78	2.35	0.35	0.09	-0.02	0.01
A 類	若桜町	26.10	6.27	2.97	0.10	1.01	1.58	0.62
	佐治村	26.13	6.50	3.55	-0.09	1.05	1.39	0.61
	智頭町	24.21	4.93	2.79	0.11	0.70	0.97	0.34
	名和町	26.08	4.42	1.85	1.85	0.92	-0.30	0.10
	日南町	33.43	6.76	3.62	-0.60	1.84	1.27	0.63
	日野町	29.38	3.99	2.10	-0.86	1.28	1.14	0.33
	江府町	28.27	4.68	2.38	-0.72	1.17	1.42	0.43
B 類	溝口町	26.28	5.20	2.61	1.35	0.77	0.27	0.21
	船岡町	21.54	3.35	2.11	0.23	0.38	0.49	0.14
	河原町	22.03	3.52	2.89	0.21	0.36	0.01	0.06
	八東町	24.07	3.24	1.58	-0.02	0.68	0.80	0.20
	鹿野町	23.53	4.29	1.88	2.38	0.55	-0.53	0.00
	青谷町	24.39	3.57	2.08	-0.27	0.72	0.82	0.22
	羽合町	21.82	0.49	1.39	0.66	0.02	-1.54	-0.03
	泊村	24.01	2.62	2.22	-0.75	0.54	0.49	0.11
	東郷町	24.31	2.31	1.76	-0.06	0.48	0.08	0.05
	三朝町	24.84	4.24	2.86	-0.14	0.77	0.53	0.22
	大栄町	21.20	3.10	1.77	0.38	0.48	0.34	0.12
	赤碕町	23.60	3.37	2.03	-0.06	0.54	0.69	0.18
	西伯町	22.97	3.48	2.29	0.55	0.56	0.00	0.08
	会見町	21.41	3.06	3.18	0.27	0.31	-0.65	-0.05
	大山町	24.32	2.77	1.80	-0.82	0.75	0.86	0.18
中山町	23.92	4.49	2.26	0.48	0.66	0.81	0.28	
C 類	鳥取市	15.15	2.25	2.23	0.48	-0.18	-0.23	-0.06
	米子市	16.68	2.40	2.43	0.47	-0.15	-0.29	-0.06
	倉吉市	20.29	3.10	2.10	0.34	0.17	0.39	0.09
	境港市	17.60	3.36	2.97	0.09	0.00	0.25	0.05
	国府町	20.20	2.46	2.76	0.37	0.14	-0.74	-0.07
	岩美町	22.46	3.33	2.18	-0.11	0.48	0.61	0.16
	福部村	17.61	1.72	2.03	-0.73	0.15	0.23	0.04
	郡家町	19.86	3.12	2.69	0.43	0.13	-0.13	0.00
	用瀬町	23.00	3.89	2.88	-0.46	0.59	0.66	0.21
	気高町	20.18	3.29	2.35	0.31	0.24	0.30	0.09
	関金町	23.76	3.35	2.02	-0.13	0.56	0.72	0.18
	北条町	18.87	2.94	2.37	0.72	0.15	-0.28	-0.02
	東伯町	22.43	3.70	2.46	0.63	0.25	0.27	0.09
	岸本町	20.54	1.51	1.84	0.20	0.21	-0.70	-0.04
日吉津村	18.95	2.32	2.90	1.05	-0.10	-1.35	-0.18	
淀江町	20.64	3.16	2.12	1.00	0.22	-0.19	0.00	

出所：表 3-2 と同じ。