

都道府県別平均寿命の経年変化とその特性

—東京都を中心として—

谷口 力夫*¹ 星 旦二*² 藤原 佳典*³

I 緒 言

わが国の平均寿命の延長状況を国際比較すると、諸外国に比べて急速に延びてきていることと、世界の中で男女共に最長寿国となっていることが特徴点である。しかしながら、都道府県別に平均寿命の経年変化をみると大きな格差がみられる。他の46道府県をリードし続けてきた東京都の平均寿命の順位は、1980年までは男女共に全国第1位のレベルを保持してきたものの、1980年より以降は他の道府県平均寿命の延びに追い抜かれ、その順位は次第に低下していった。1995年における東京都平均寿命の全国順位は、男性が20位、女性が35位になった。

特定年次の県別平均寿命の分析や、23特別区別平均寿命の分析研究報告はみられるものの、30年間にわたる都道府県別平均寿命の経年変化を総合的に分析した報告はみられないようである。

本論文の研究目的は、都道府県別にみた平均寿命の30年間の経年変化の実態を分析し、特に東京都の平均寿命の特性を明らかにし、平均寿命の都道府県格差を是正していく施策立案のための基礎資料を得ることである。

II 研究方法と研究対象

厚生省統計情報部が示した47都道府県別男女別平均寿命のデータ¹⁾を研究調査対象とした。

調査データ年次は、1965年から1995年までの5年ごと30年間の男女別都道府県別平均寿命である。ただし、1965年と1970年の沖縄のデータは不明のために、1975年から1995年までの5年ごと20年間のデータを用いて分析した。

分析方法は、記述疫学と分析疫学を用い、統計ソフトは、VisualStat(デザインテクノロジー社)²⁾とHALBAU(現代数学社)³⁾を用いた。

III 研究 結 果

(1) 男女別にみた都道府県別平均寿命の経年変化

1965年から1995年まで5年ごとの都道府県別平均寿命中央値の経年変化は、男女共に増加し続けていた。中央値の経年的な推移をみると、1965年は男性67.33歳、女性72.88歳であったのが、30年後の1995年では、男性76.83歳、女性83.36歳へと延びていった(図1)。

1965年から1985年までの女性平均寿命中央値の増加傾向は、ほぼ直線的に増加していたが、1990年以降はその延びが純化し上に凸な二次曲線の延びに変化していた。男性平均寿命の経年的な回帰傾向は、女性よりも5年早く同様の傾向が認められた。また、男女間の平均寿命の格差は、経年的にみて拡大する傾向がみられた(図1, 表1, 表2)。

図1に示した数値は、47都道府県平均寿命の中央値を示し、中央値を囲む箱の下辺が第1四

* 1 東京都立大学大学院都市科学研究科(博士課程) * 2 東京都立大学都市研究所教授

* 3 京都大学医学部大学院医学研究科(博士課程)

分位、上辺が第3四分位を示す。従って、長方形の内部に50%の県が含まれる。長方形の上辺と下辺から延びている線が「ひげ」であり、それぞれ最大値と最小値を示す。

(2) 都道府県別平均寿命の分散と男女格差の経年変化

都道府県別平均寿命の地域間格差は、1965年では男性で4.52歳、女性では同様に3.46歳であったものが、30年後の1995年では、男性で3.37歳、女性では3.25歳へと縮小していった(表1, 表2)。

1965年から5年ごとの都道府県別平均寿命の分散を経年的にみると、男女共に小さくなる傾向がみられた。つまり一部例外がみられるものの経年的にみた都道府県格差は、次第に少なくなる傾向を示した(図2, 図3)。

1995年の性別にみた平均寿命の相関関係を1965年の分析結果と比較する

図1 都道府県別平均寿命の中央値の経年変化(1965~1995)

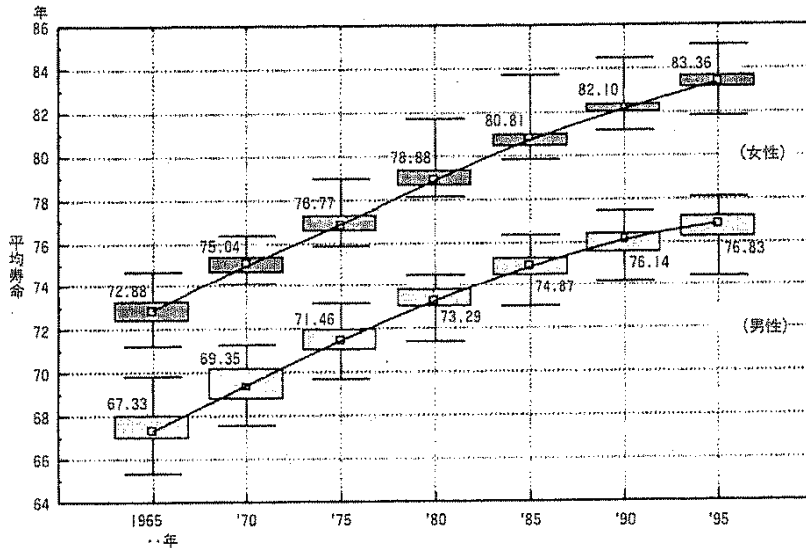


表1 都道府県別平均寿命の基礎統計, 男性(1965~1995年)

	平均	中央値	最小値	最大値	範囲	分散	標準偏差
1965年	67.49	67.33	65.32	69.84	4.52	0.94	0.97
'70	69.41	69.35	67.56	71.30	3.74	0.87	0.93
'75	71.46	71.46	69.69	73.19	3.50	0.57	0.75
'80	73.36	73.29	71.41	74.52	3.11	0.48	0.69
'85	74.85	74.87	73.05	76.34	3.29	0.39	0.63
'90	75.97	76.14	74.18	77.44	3.26	0.35	0.59
'95	76.67	76.83	74.71	78.08	3.37	0.34	0.58

表2 都道府県別平均寿命の基礎統計, 女性(1965~1995年)

	平均	中央値	最小値	最大値	範囲	分散	標準偏差
1965年	72.88	72.88	71.24	74.70	3.46	0.54	0.73
'70	75.05	75.04	74.13	76.37	2.24	0.28	0.53
'75	76.89	76.77	75.86	78.96	3.10	0.33	0.58
'80	78.98	78.88	78.13	81.72	3.59	0.34	0.59
'85	80.79	80.81	79.84	83.70	3.86	0.36	0.60
'90	82.15	82.10	81.16	84.47	3.31	0.27	0.51
'95	83.34	83.36	81.83	85.08	3.25	0.27	0.52

図2 1965年の性別にみた47都道府県別平均寿命の相関関係

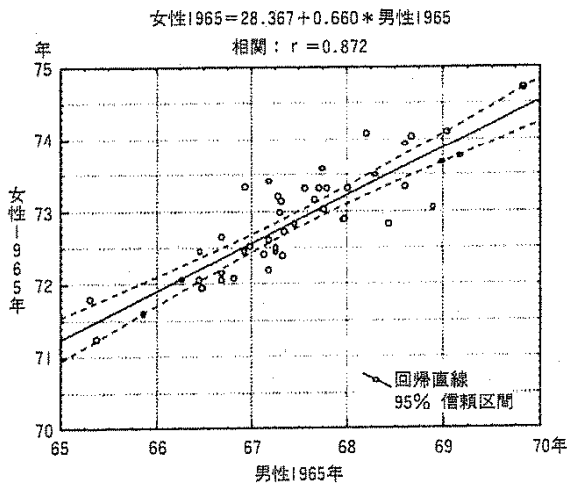
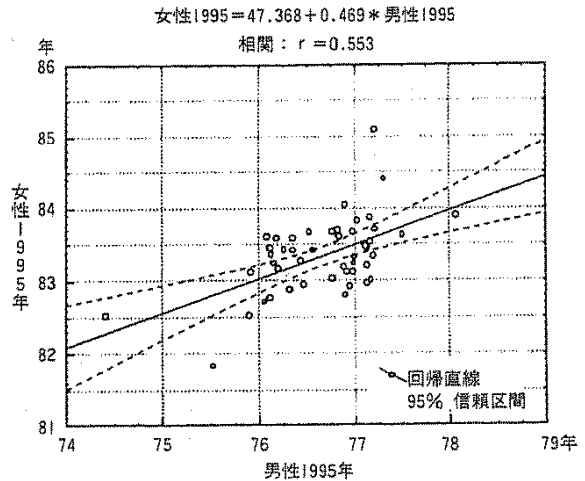


図3 1995年の性別にみた47都道府県別平均寿命の相関関係



と、1995年の方が、男女間格差と分散が小さくなり、男女間の相関係数も、1965年の0.872から1995年の0.553へと小さくなっていた。30年を経た1995年の都道府県別平均寿命は、男女共に多くの都道府県が中央値に集まる傾向を示した。

(3) 1965年と1995年における都道府県別平均寿命のマップ

1965年の時点で、最も短い平均寿命を示した県は、男性では青森県の65.32歳、秋田県の65.39歳で、女性では、秋田県の71.24歳、岩手県の71.58歳であった。一方、最も長い平均寿命の県は、男性で東京都の69.84歳、京都府の69.18歳、女性では、東京都の74.70歳、神奈川県74.08歳であった(図4、図5)。

一般的にみて、1965年の平均寿命は、東京都、京都府、神奈川県、愛知県、岡山県、広島県といった都市化や産業開発が他の県よりも、相対的に早期に開始された都府県ほど長かった。そ

れに対して、東北地方の青森県、秋田県、岩手県、山形県、福島県、さらに長崎県、栃木県の平均寿命が短かった。

1965年から30年が経過した1995年時点で最も長い平均寿命を示した県は、男性で長野県の78.08歳、福井県の77.51歳、女性では沖縄県の85.08歳、熊本県の84.39歳であった。一方、最も短い平均寿命を示したのは、男性で青森県の74.71歳、兵庫県の75.54歳、女性では兵庫県の81.83歳、青森県の82.51歳であった(図6、図7)。

(4) 都道府県別にみた平均寿命の30年間の伸び幅

1995年の平均寿命から30年前の1965年の平均寿命を差し引いた、30年間の平均寿命伸び幅を、都道府県別に求めた。いずれの都道府県も1965年からの30年間に平均寿命は著しく延長し、30年間の平均寿命の全国的な伸び幅は、男性で約

図4 都道府県別平均寿命マップ

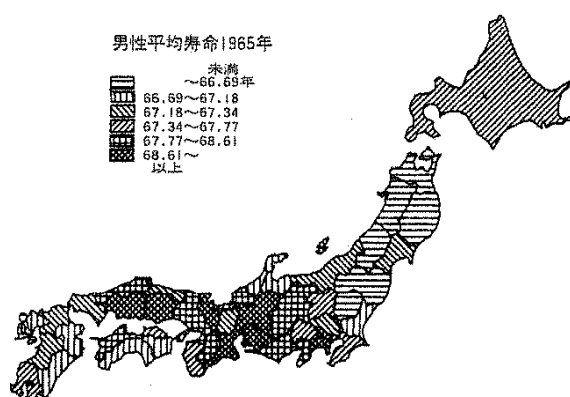


図6 都道府県別平均寿命マップ

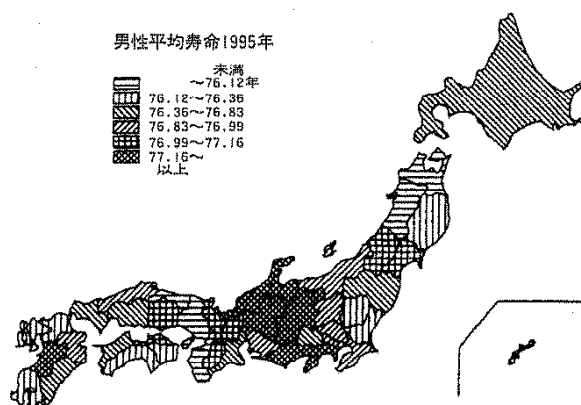


図5 都道府県別平均寿命マップ

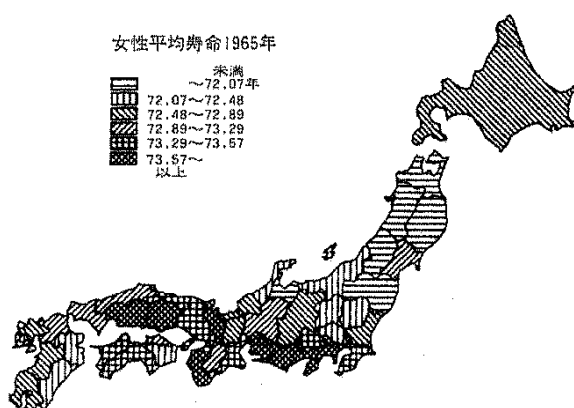
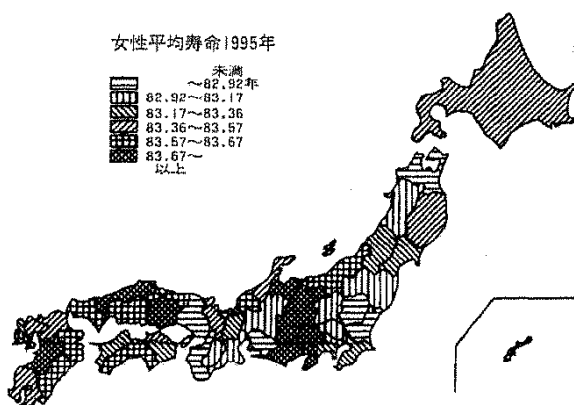


図7 都道府県別平均寿命マップ



9年、女性で約10年であった。しかしながら、都道府県別に30年間の伸び幅をみると、大きな格差が認められた(図8、図9)。

都道府県別にみた30年間の平均寿命伸び幅は、男性では東京都の7.07年が最低で、秋田県の10.53年が最高であり、その差は3.46年であった。一方、女性における平均寿命伸び幅は、阪神淡路大震災の影響を受けた兵庫県を除いた場合に、やはり東京都の8.42年が最も小さく、

最大は秋田県の11.88年であり、東京都との格差は3.46年であった。なお、沖縄県は1965年と1970年の報告がないため、1975年から1995年までの20年間の値であり、兵庫県における1995年の値は、阪神淡路大震災の影響を受けているものである。

同様に、30年前の1965年男性平均寿命が全国順位で37位から46位、つまり、最下位の10件の中で、30年間の男性平均寿命伸び幅の全国順位

で第10位以内に入った県は、6県であり、その中で4県が東北の県であった。また、1965年男性平均寿命の全国順位が28位の滋賀県、31位の熊本県、32位の石川県、36位の大分県の平均寿命の伸びが著しく、30年間の男性平均寿命伸び幅が10位以内に入っていた。女性では、30年前の1965年平均寿命が29位の熊本県、33位の宮崎県、35位の石川県の平均寿命の伸びが著しく、30年間の女性平均寿命伸び幅順位が10位以内に入っていた。

図8 都道府県別男性平均寿命の30年間の伸び幅比較
(1965年の平均寿命順位と1995年までの寿命の伸び)

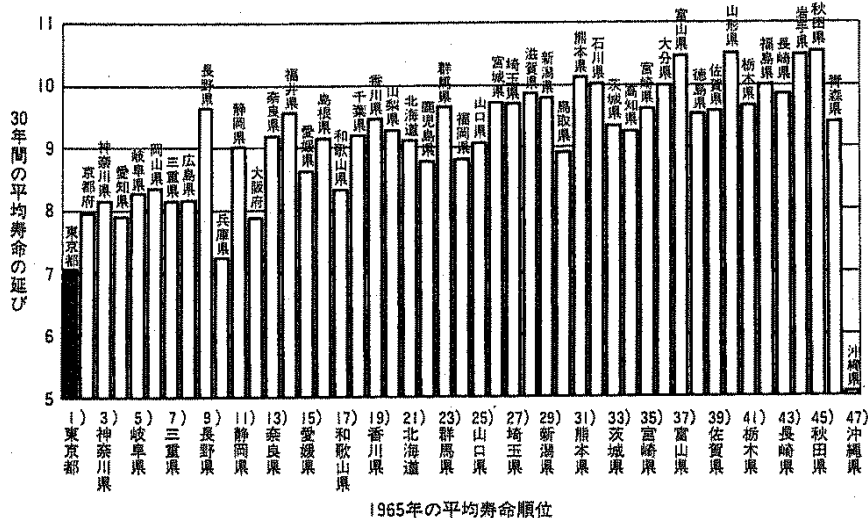
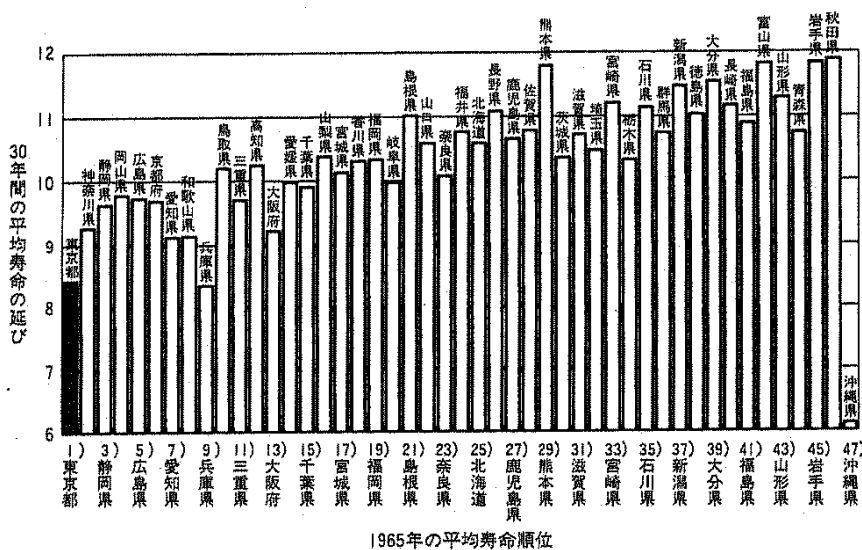


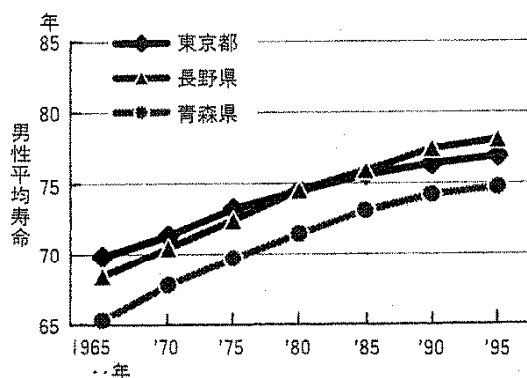
図9 都道府県別女性平均寿命の30年間の伸び幅比較
(1965年の平均寿命順位と1995年までの寿命の伸び)



(5) 都道府県別にみた平均寿命の経年変化

1965年からの30年間の平均寿命延長幅を都道府県別に経年的にみると、大きな格差がみられた。男女共に最も平均寿命が延長した県は、秋

図10 都道府県別にみた平均寿命の経年変化
男性(1965~1995年) 東京都を中心として



田県、山形県、岩手県、富山県、熊本県、石川県、大分県、長崎県であり、逆に平均寿命延長幅が最も少ない県は、東京都、兵庫県、大阪府、愛知県、京都府、神奈川県であった。

また、富山県、熊本県、長野県などでは、平均寿命において、先行していた東京都の値に追いついた後も、平均寿命の伸びは続いた結果、東京都との平均寿命格差は逆に大きくなる傾向を示した(図10、図11)。

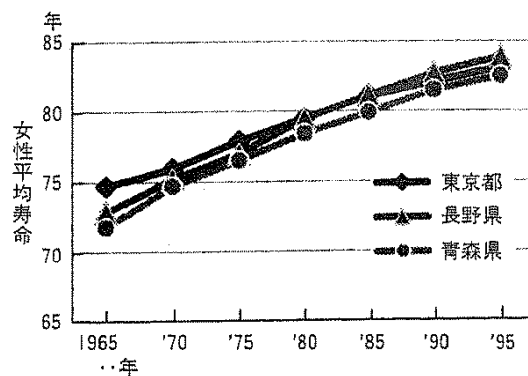
IV 考 察

(1) 性別にみた平均寿命の経年変化

都道府県別平均寿命の経年変化をみると、男女共に急速に伸びていった。しかしながら、性別にみた増加傾向は同一ではなかった。女性の平均寿命は、1985年頃まで直線的に延長していったが、1990年以降は回帰直線上の伸びではなく二次曲線の伸びとなっていた。男性の増加傾向は、女性よりも5年早く二次曲線の伸びに変化していた。

綿引ら⁴⁵⁾は、「平均寿命の男女差は、5.64年(1984年)から6.26年(1993年)と拡大傾向を示した」ことを報告している。これまでも性別にみた平均寿命は、どの年度でも女性の方が男性よりも長かったが、男性の平均寿命と女性の平均寿命の格差は、将来的にみて拡大していくことが予測された。

図11 都道府県別にみた平均寿命の経年変化
女性(1965~1995年) 東京都を中心として



(2) 平均寿命の都道府県格差の経年変化

都道府県別平均寿命の地域間格差を経年的にみると、1965年では男性で最大4.52歳、女性では同様に3.46歳であったものが、30年後の1995年では、男性で3.37歳、女性では3.25歳へと縮小していった。また、1965年から5年ごとの都道府県別平均寿命の分散を経年的にみると、男女共に小さくなる傾向がみられた。つまり、一部例外がみられるものの経年的にみた都道府県格差は、次第に小さくなる傾向を示した。しかしながら、同一の都道府県でも、市町村別にみると大きな格差がみられることから、格差の背景を探る詳細な分析が求められるであろう。

(3) 平均寿命全国順位の経年変化

1965年の時点で、最も短い平均寿命は、男性では青森県の65.32歳、秋田県の65.39歳で、女性では秋田県の71.24歳、岩手県の71.58歳であった。一方、最も長い平均寿命の地域は、男性で東京都の69.84歳、京都府の69.18歳、女性では東京都の74.70歳、神奈川県74.08歳であった。一般的にみて、1965年の平均寿命は、東京都、京都府、神奈川県、愛知県、岡山県、広島県といった都市化や産業開発が早期に開始された都府県ほど長かった。それに対して、一般に東北地方である青森県、秋田県、岩手県、山形県、福島県の平均寿命が短い傾向を示した。

1965年の時点において、東京都の男女の平均寿命は突出して高い値を示していたが、年次経過とともにその伸びは鈍る傾向を示し、30年後

の1995年における順位は大きく変化していった。30年後の1995年の東京都平均寿命の男性順位は20位で、女性平均寿命の順位は35位となり、他の道府県の平均寿命の伸びに比べて、伸び幅が小さいことが明らかになった。

30年前の1965年男性平均寿命が全国順位で37位から46位つまり最下位の10県の中で、30年間の男性平均寿命伸び幅の全国順位で第10位以内に入った県は、6県であり、その中で4県が東北の県であった。一方、1965年男性平均寿命の全国順位が28位の滋賀県、31位の熊本県、32位の石川県、36位の大分県の平均寿命の伸びが著しく、30年間の男性平均寿命伸び幅が10位以内に入っていた。

女性では、30年前の1965年平均寿命が29位の熊本県、33位の宮崎県、35位の石川県の平均寿命の伸びが著しく、30年間の女性平均寿命伸び幅順位が第10位以内に入っていた。

一般的にみて、医療施設が整っている大都市の都府県において、平均寿命が伸びにくい傾向を示したが、その背景と要因を明確にする調査研究が今後求められるであろう。特に、都市部中年期の死亡率改善が遅れている理由と背景を調べる詳細な研究が求められるであろう。

重松⁹⁾は、わが国の都道府県別にみた平均寿命の変遷をみると、かつての短命県が長命化した反面、かつての長寿県では短命化し、平均寿命の順位が低下した県もあることを報告している。

(4) 平均寿命の30年間の都道府県別伸び幅

都道府県別に30年間の平均寿命の伸び幅をみると、大きな格差がみられた。30年間の平均寿命伸び幅は、男性では東京の7.07年が最小で、秋田県の10.53年が最大であり、その差は3.46年であった。一方、女性では、兵庫県の阪神淡路大震災の影響を除いた場合に、やはり東京都の8.42年が最も小さく、最大は秋田県の11.88年であり、東京都との格差は3.46年であった。男女共に最も平均寿命が延長した県は、秋田県、山形県、岩手県、富山県、熊本県、石川県、大分県、長崎県であり、逆に平均寿命の延長幅が最

も少ない県は、東京都、兵庫県、大阪府、愛知県、京都府、神奈川県であった。

これらの傾向は、平均値への回帰現象の一つと考えられ、乳児死亡率が高く平均寿命が短い県では、乳児死亡率の改善に伴って平均寿命が急速に延長していったものと考えられた。

また、富山県、熊本県、長野県などのように東京都の平均寿命値に追いついた後も、さらに伸び続けている県が認められたことから、平均寿命において、時代を先取りしてきた大都市を抱える都府県の値が上限値となって収束するのではないことが明らかになった。よって、大都市地域の平均寿命を抑制する要因と共に、富山県、熊本県、長野県などの平均寿命の伸びを促進する要因についての比較研究が今後求められるであろう。

(5) 今後の研究課題

東京都の平均寿命は1965年から1980年近くまでは、全国の中で最も高い平均寿命を誇ってきたが、過去30年の平均寿命の伸び幅をみると、沖縄県を除いて最も伸びない都道府県になっていた。同様に神奈川県、愛知県、大阪府なども東京都と同様な傾向を示していた。最も医療システムが整備され、若者を引きつけている大都市部をもつ都府県が、最も平均寿命が伸びない背景要因とその理由を明確にしていくことが今後の課題であろう。

角南⁹⁾は、「最近のわが国の男の平均寿命には薬剤師数、上水道普及率および牛乳が順、生活保護率が逆、女の平均寿命に一般診療所数が順に関係していることが推定された」と報告している。このような課題を解決していくための前提条件としては、死亡率格差を規定する要因を明確にし、それらのなかで制御可能要因に注目した調査研究をすすめていくことが特に重要であろう。死亡率の地域格差の背景要因を探るためには、死亡原因の寄与度を明確にする⁷⁾⁸⁾ことや、死亡率を規定することが既に報告されている要因である保健医療^{9)~11)}、日常生活習慣¹²⁾¹³⁾、社会ネットワーク¹⁴⁾¹⁵⁾、家庭を含めた環境¹⁶⁾¹⁷⁾、貧困や社会階層^{18)~20)}との関連要因についても

検討していくことが求められよう。

Dukiら²¹⁾は、「国民の健康状態に影響を及ぼす2大因子として、経済的因子と社会的要因(全非識字率、医療サービスを受けられる人口)」を指摘している。このように地域の健康格差を規定するこの他の要因としては、食文化や、気候、上下水道、社会経済などの生活関連要因との関連性についても詳細な研究が求められるであろう。

地域保健法の施行によって保健所機能強化が示されたことから、保健医療福祉関連の情報システムを活用して、健康特性を細分化して都道府県別²²⁾に地域別に明確にしたり、それらの背景要因を明確にする調査研究が推進されることが期待される。一方、地域別にみた健康格差^{23)~23)}や職業別にみた格差²⁸⁾や特に中年層の死亡率改善が遅れていること^{29)~33)}も指摘されている。

今後の研究課題は、各年齢階級別に分けた死亡率と寿命格差とについて比較検討することである。このことによって、平均寿命の地域格差は、各年齢階級別にみた死亡実態をどのように反映しているのかが明らかになるであろう。

高橋⁷⁾は、「女子の平均寿命は2025年時点で85年前後の水準に達し、男子の平均寿命は79年前後の水準にまで達するものと予測」しているが、都道府県別にみた将来予測についても明確にする研究が求められるであろう。

寿命は、ただ長くなればいいのではない。辻³⁴⁾らは「平均余命の延長と共に活動的平均余命も延長するが、障害のある生存期間も同様に延長した」ことを報告し同時に、「障害発生率を半減させれば、障害期間の延長を伴わない平均余命の延長が可能となること」を報告している。井上³⁵⁾は、「平均寿命の伸長と共に、健康平均余命も増し、有病率の増大から懸念された高齢化に伴う健康度の悪化はみられない」ことを報告している。このように、寿命の延長だけでなく、生活の質を考慮した寿命の研究³⁶⁾が進展していくことが、望まれているといえよう。

謝辞 なお、本論文の作成に際しては、東京都

立大学・玉川英則助教授、東京都立大学・山崎秀夫助教授、秋山哲男講師、東京都立大学・中林一樹教授、東京都立大学・福岡峻治教授に貴重なご助言をいただきました。厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 『厚生省情報システム』厚生省統計情報部1995.
- 2) 『Visual Stat』株式会社ビー・エヌ・エヌ, 1994.
- 3) 高木広文, 他『HALBAUによるデータ解析』現代数学社, 1991.
- 4) 綿引信義・西田茂樹「わが国における最近10年間の平均寿命の男女差について」, 『公衆衛生研究』45(2), p.139-149, 1996.
- 5) 重松峻夫「日本人の健康と寿命の地域差とその変動」, 『日本公衛誌』29(10).p.142-145, 1982.
- 6) 角南重夫「最近におけるわが国の平均寿命と医療および保健指標、食料等との関係」, 『民族衛生』55(3), p.144-149, 1989.
- 7) 高橋重郷「将来の寿命ならびに死因構造」, 『人口問題研究』48(4), p.1-15, 1993.
- 8) 渡辺智之「性別・年齢階級別に見た日本の平均余命の延びに対する各種死因の寄与1920年から1990年」, 『日本衛生学雑誌』53(1), p.166, 1998.
- 9) Thomas MaCkeown. *The role of Medicine*, BLACKWELL, p.92, 1979.
- 10) 西田茂樹「わが国近代の死亡率低下に対して医療技術が果たした役割について」, 『日本公衆衛生学会雑誌』33(9), p.529-533, 1986.
- 11) Lorenz K.Y.Ng, Pevra Lee Pavis. Van, *Strategies for public health*, Nostrand Reinhold, 1981.
- 12) "Multiple Risk Factor Intervention trial Study", *JAMA*, 248(12), pp.1465-1477, 1982.
- 13) 森本兼義・星 且二『生活習慣と健康』HBJ出版, 1988.
- 14) Berkman L.F., Syme S.L., "Social networks, host resistance, and mortality: a nine year follow-up study of Alameda County residents", *American Journal of Epidemiology*, 109. pp. 186-204, 1979.
- 15) Shye, D. et al., "Gender differences in the relationship between socialnetwork support and

- mortality: a longitudinal study of an elderly cohort". *Soc Sci Med.*, 41, pp.935-947, 1995.
- 16) Penopoulos Hehlman, *Cancer and the environment*, Palhotox Publishers INC., 182, 1980.
 - 17) *The Surgeon General Report on Health promotion and disease Prevention*, USA DHEW/PHS, 1979.
 - 18) Tomatis-L., *Poverty and cancer*, IARC-Sci-Publ., 138, pp.25-39, 1997.
 - 19) Ferrada-Noli-M., "Health and socioeconomic indicators in psychiatric catchment areas with divergent suicide rates", *Psychol-Rep.*, 81(2), pp.611-619, 1997.
 - 20) Ginter-E., "The influence of some factors on the non-homogeneity in adult male life expectancy in the Slovak Republic", *Cent-Eur-J-Public-Health*, 5(3), pp.133-135, 1997.
 - 21) Duki M.I. Zulkarnain, 鈴木庄亮「社会経済指標、教育指標及び健康指標の関連性 世界の125カ国のデータから」, 『民族衛生』 63(3), p.144-156, 1997.
 - 22) 鎌田明美他「青森県と全国の平均寿命の格差の統計的分析」, 『東北公衆衛生学会46回講演集』 p.35, 1997.
 - 23) 武田俊平「小都市の若年男性にみられる平均余命延び率の低迷」, 『日本公衛誌』 43, p.1055-1062, 1996.
 - 24) 南沢孝雄「大都市における中年期の死亡率についての社会医学的検討」, 『日本公衛誌』 26, p.116-124, 1979.
 - 25) 高岡幹夫「横浜市における行政区別標準化死亡比と社会因子との相関に関する研究」, 『日本公衛誌』 35, p.475-485, 1988.
 - 26) 横山英世「都市化の現状と展望」小嶋勝衛編『健康水準に関わる都市化』大明堂, p.45-59, 1995.
 - 27) 増子忠道・山縣良平「東京都23特別区の保健問題の検討」, 『社会医学研究』 1, p.48-60, 1980.
 - 28) 野村 茂「働く人の健康 寿命と余命と職業からみた平均余命」, 『労働の科学』 52(12), p.754-755, 1997.
 - 29) 朝倉隆司・山崎嘉比古「川崎市における中年期死亡の地域差」, 『日本公衛誌』 29, p.515-522, 1982.
 - 30) 山崎嘉比古「中壮年期死亡と地域住民特性との関連からみた首都圏の構造」, 東京大学医学部保健社会学教室編『大都市における中高年齢層の生活と健康に関する調査研究』 p.1-9, 1986.
 - 31) 杉澤秀博・奥山正司・柴田 博「東京における中年期男子の保健行動の地域比較」, 『日本公衛誌』 41, p.1041-1049, 1994.
 - 32) 星 且二他「東京都の中年期死亡の地域特性」, 『東京都衛生局学会誌』 70, p.44-45, 1982.
 - 33) 朝倉隆司・山崎嘉比古「川崎市における中年期死亡の地域差の形成と都市構造」, 『社会医学研究』 4, p.23-33, 1982.
 - 34) 辻 一郎・南 優子・深尾 彰「活動的平均余命に関する考察 余命延長が障害のある生存期間に及ぼす影響について」, 『厚生指標』 42(15), p.28-33, 1995.
 - 35) 井上俊孝・重松峻夫・南条善治「日本の1990年健康生命表 世界最長寿命の質の検討」, 『民族衛生』 63(4), p.226-240, 1997.
 - 36) 伊藤道哉「新しい健康指標を求めて 高齢者のQOLと質調整余命」, 『JN: ナースデータ』 18(10), p.61-66, 1997.
 - 37) Kranczer-S., "Record high U.S. life expectancy". *Stat - Bull - Metrop - Insur - Co.*, 78(4), pp.2-8, 1997.