

循環器関連検査成績による地区特性の把握

— 富山県D町の老健受診者の成績から —

富山医科薬科大学・保健医学教室

池田 修二, 成瀬 優知, 松原 勇
鏡森 定信

多田医院 多田 雅秀

I. 諸 言

昭和58年から40歳以上で職場健診を受診する機会のない地域住民を対象に老人保健法に基づく老人健康診査(老人健診)が実施されている。この老人健診の検査については、当初、身体計測、血圧測定、検尿等が一般健診の項目として入っていた程度であったが、その後拡充され血清中の総コレステロール、GOT、GPT等が必須検査として加わり、その名称も基本健康診査となった。各種検査が各受診者の健康管理に資する情報を提供するために実施されることは論を俟たないが、これらの検査成績はそれを集団的に取り扱うことにより、受診者を通じてという制約はあるが各検査について町全体の状況を窺うよすがともなる。幸い、富山県の老人健診受診率は約50%と全国のトップクラスにあり、このような集団的検討に有利な状況にある。本研究では老人健診の検査項目のうち肥満度、血圧、血清総コレステロールといった循環器疾患の予防、あるいは管理上重要となるものを取り上げ、ひとつの町のその地区特性に基づいて区分した地区ごとに比較をおこなった。すなわち本研究は、これら検査項目について地区の概況を把握し、それに基づいた健康な町づくり施策の推進に資することを目的としておこなわれた。

II. 対象と方法

昭和62年度に富山県射水郡D町で老人健診を受診した40歳以上の男性574人(60歳未満207人, 60歳以上367人)および女性1,404人(60歳未満697人, 60歳以上707人)を今回の検討の対象とした。D町の老人健診は例年5月から10月にかけて40~69歳までは町役場で集団検診方式により、70歳以上では町内の開業医を受診する個別方式によりおこなわれており、昭和61年度の受診率は73%であった。D町全域の町勢を概観すると、商店街があり役場など各種行政機関が集中するいわゆる旧町である中心部(市街地区)、市街地区の周辺部に位置する稲作水田地帯(水田地区)およびこの水田地区の南方向に位置し市街地区から約数km離れた丘陵部(農山村地区)の3地区に区分するのが、受診者の社会経済的特性からみても妥当と考えられた。したがって本研究では、老人健診の循環器関連検査成績の地区特性をこの3地区で比較検討することとした。また、検査成績としては、肥満度(プロカー指数)、血圧、血清総コレステロールの3項目を取り上げ検討した。なお、80歳以上の受診者の成績は今回の検討から除外した。このうち血清総コレステロールについては、40~69歳の受診者のものはN検査機関で一括測定され70歳以上のものについても検査機関への外注委託がほとんどであり、したがって酵素

法オートアナライザーによって測定された成績と考えられた。なお、老人健診受診時に食生活の概略を聞き取り、それが受診票に記載されているので、肉、油もの、卵、牛乳、魚、緑黄色野菜などの摂取状況と肥満や血清総コレステロールとの関連についても分析した。

Ⅲ. 成 績

1. 地区別にみた受診者数の性、年齢階級別分布

市街地区、水田地区、農山村地区の3地区別の老人健診受診者数を表1に示した。全受診者の地区別分布をみると、水田地区が980人(全受診者の51.5%)と一番多く、ついで市街地区527人(27.7%)、農山村地区396人(20.8%)であった。年齢階級別分布では、60～79歳が999人(全受診者の52.5%)と過半数を占め、60歳未満は904人(47.5%)であった。地区別の男性の年齢階級別受診者の各地区の全

受診者に対する割合をみると、40～59歳のそれは市街地区で37.7%、水田地区で39.0%、農山村地区で35.8%であり、地区間に大きな差異はなかった。したがって60～79歳の割合にも地区差はなく市街地区で62.3%、水田地区で61.0%、農山村地区で64.2%であった。一方女性の各地区の全受診者に対する40～59歳の割合をみると、市街地区56.3%、水田地区49.8%、農山村地区48.2%と町の中心部から離れると減少する傾向にあった。これはまた60～79歳の受診者の割合が町の中心部から離れると増加する傾向が反映し、市街地区で43.7%、水田地区で50.2%、農山村地区で51.8%と農山村地区が市街地区に比較して10%程度高い割合であった。以上、受診者の地区、性、年齢階級別にみた分布を要約すると、男性ではどの地区でもほぼ同じように60～79歳が受診者の約3分の2を占めていたが、女性では全町でみると60歳未満と60～79歳の受診

表1 地区別にみた老人健康受診者数の(%)の年齢階級別分布

年 齢		地 区			
		全 町	市街地区	水田地区	農山村地区
男女合計	総 数	1903 (100.0)	527 (100.0)	980 (100.0)	396 (100.0)
	40～59歳	904 (47.5)	271 (51.4)	457 (46.6)	176 (44.4)
	60～79歳	999 (52.5)	256 (48.6)	523 (53.4)	220 (55.6)
男 性	小 計	545 (100.0)	138 (100.0)	287 (100.0)	120 (100.0)
	40～59歳	207 (38.0)	52 (37.7)	112 (39.0)	43 (35.8)
	60～79歳	338 (62.0)	86 (62.3)	175 (61.0)	77 (64.2)
女 性	小 計	1358 (100.0)	389 (100.0)	693 (100.0)	276 (100.0)
	40～59歳	697 (51.3)	219 (56.3)	345 (49.8)	133 (48.2)
	60～79歳	661 (48.7)	170 (43.7)	348 (50.2)	143 (51.8)

上段は人数 下段の()は%

者数はほぼ同数であったものの、地区別では市街地区で60～79歳の割合が最小であり、ついで水田地区、農山村地区の順にそれが大きくなり受診者が高齢化する傾向にあった。

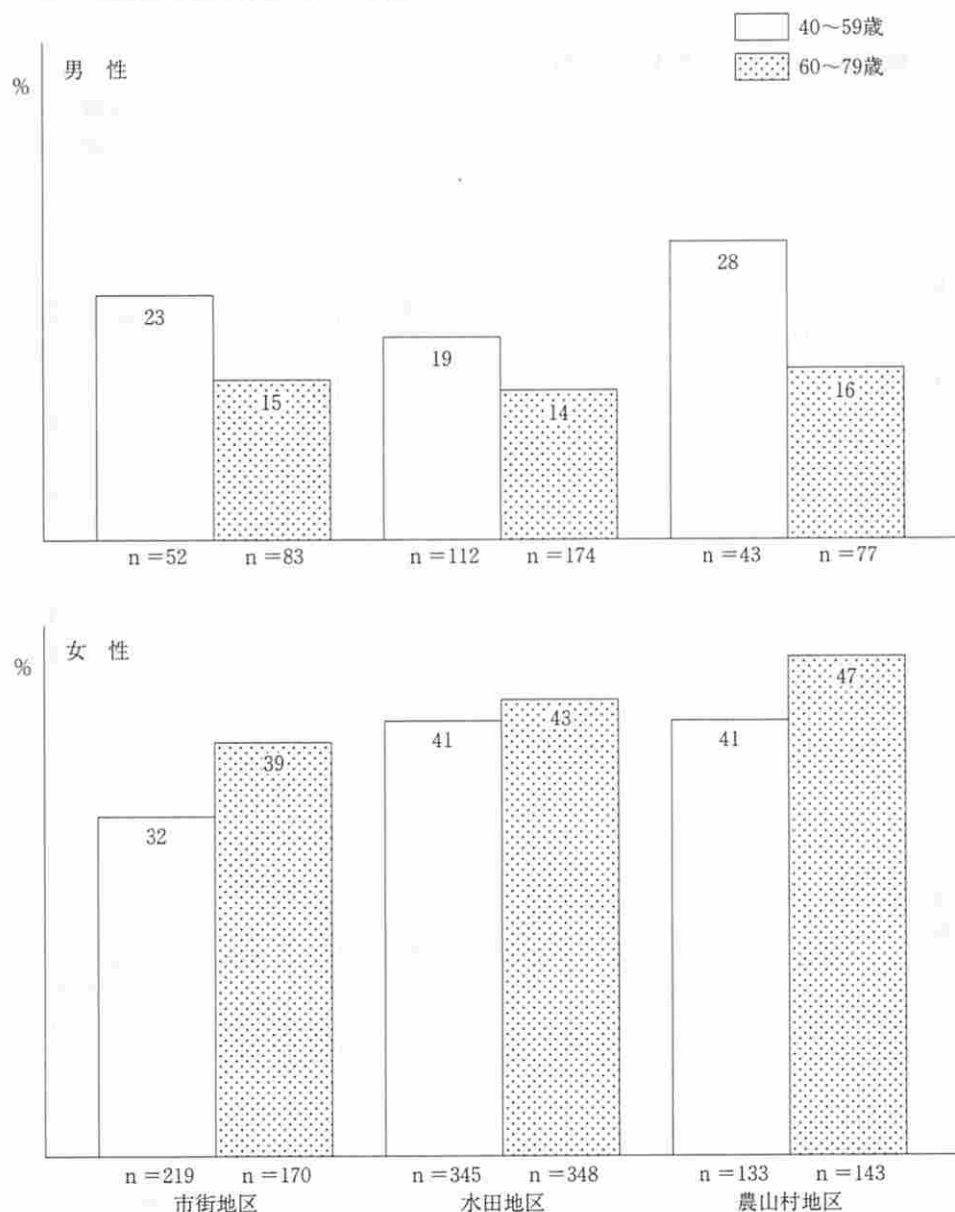
2. 地区別にみた受診者の循環器関連検査成績

1) 肥満度

3 地区別にみたプロカー指数20%以上の頻

度を男女別に図1に示した。男性では、各地区、年齢階級ともその該当者が約2分の1であった。また40～59歳および60～79歳の年齢階級とも農山村地区の頻度が最高であった。女性では、両年齢階級とも農山村地区の頻度が3地区のうちで最高であったのは男性と同じであったが、男性と違って市街地区では両

図1 3地区別にみた肥満度20%以上の割合



年齢階級ともその頻度が最低であった。

2) 血 圧

3 地区別にみた収縮期血圧および拡張期血圧の平均値と標準誤差を男女別に図 2 (男性), 図 3 (女性) に示した。収縮期血圧では, 男女とも 60 歳~79 歳の平均値が 40~59 歳のそれより高値を示したが, 両年齢階級いずれにおいても 3 地区の間には目立った差異はみられなかった。拡張期血圧では, いずれの地区にお

いても 40~59 歳と 60~79 歳の両年齢階級の間には収縮期でみられたような差異はなく, いずれの地区においても同じような平均値であった。

3) 血清総コレステロール

3 地区別にみた血清総コレステロールの平均値を男女別に図 4 に示した。男女, 両年齢階級とも市街地区の平均値が 3 地区のうちで最高を示した。また 40~59 歳では男女とも市

図 2 3 地区別にみた男性の血圧の平均値

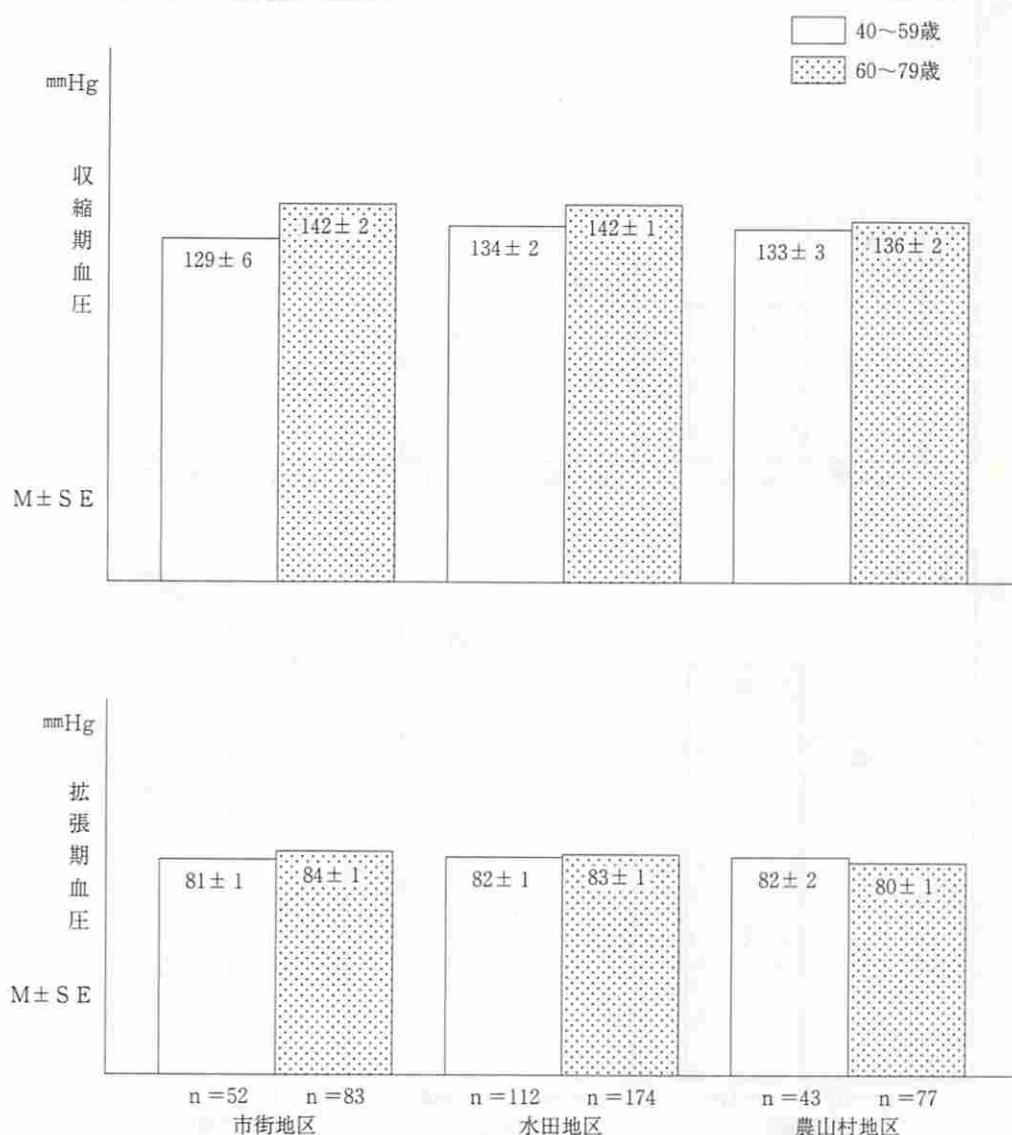
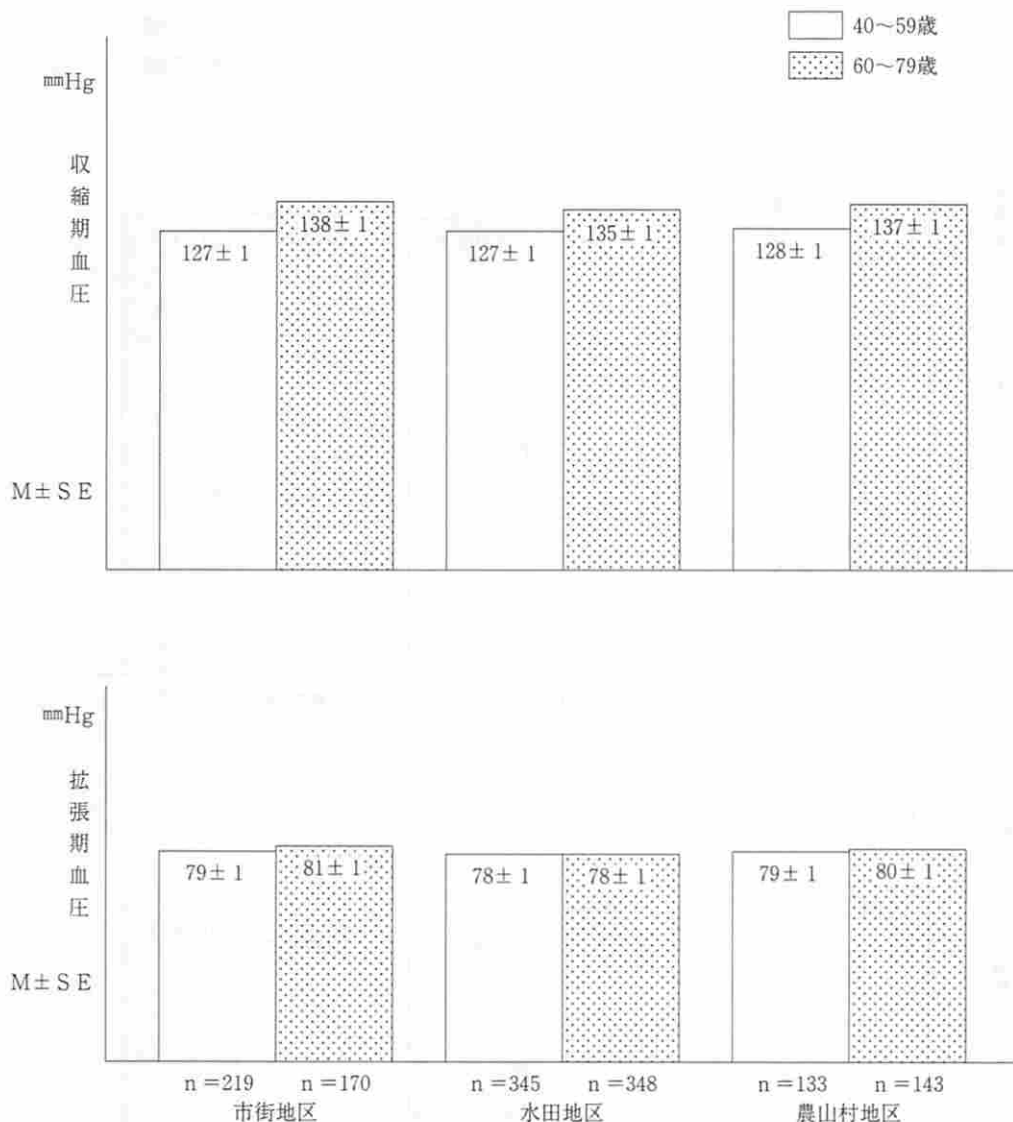


図3 3地区別にみた女性の血圧の平均値



街地区が最高で、ついで水田地区、そして農山村地区が最低を示し、町の中心から離れるにともない平均値が低下する傾向にあった。また、60~79歳ではこの傾向がややくずれ、水田地区と農山村地区の平均値はほぼ同じで市街地区のそれのみが突出していた。

4) 食物摂取状況の主成分分析

牛乳、卵、緑黄色野菜、油もの、肉の1週間当たりの摂取状況(ほとんどなし、1~2回、

3~4回、ほとんど毎日)の相関関係に基づいて主成分分析を実施したところ、2つの因子の抽出が妥当と考えられた。各食物に関して、この2因子の負荷量をバリマックス回転をしたうえで図5に示した。肉と油もので因子Iの負荷量が大きく、牛乳、卵、魚では因子IIの負荷量が大きかった。したがって、今回の調査で得られた食物摂取状況によれば、肉と油もの摂取を反映する食事パターンと牛

図4 3地区別にみた血清総コレステロールの平均値

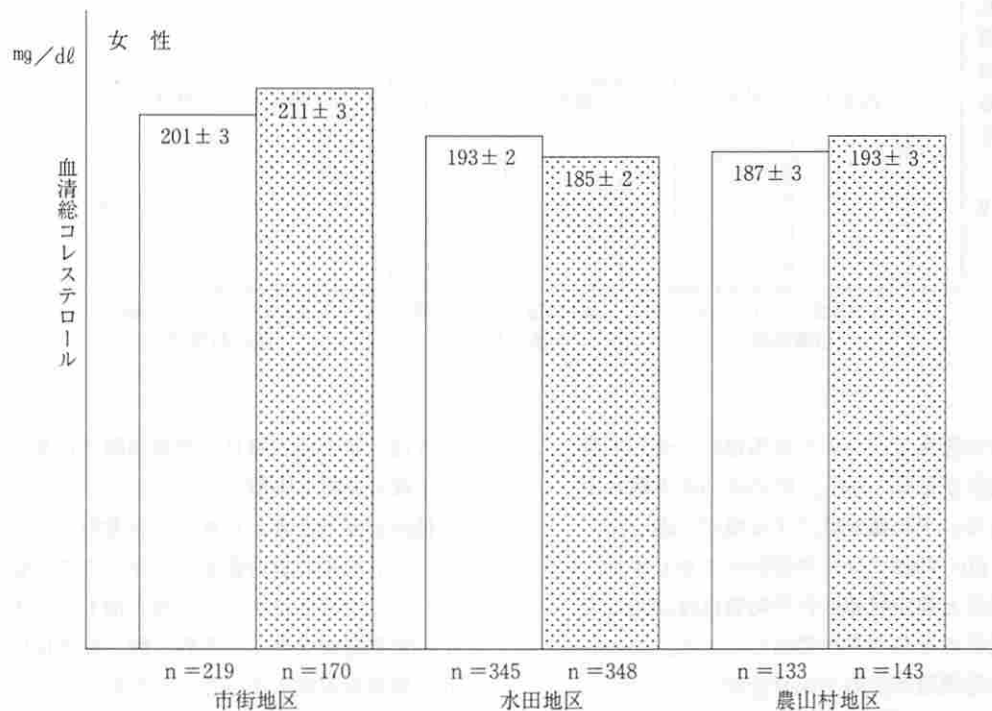
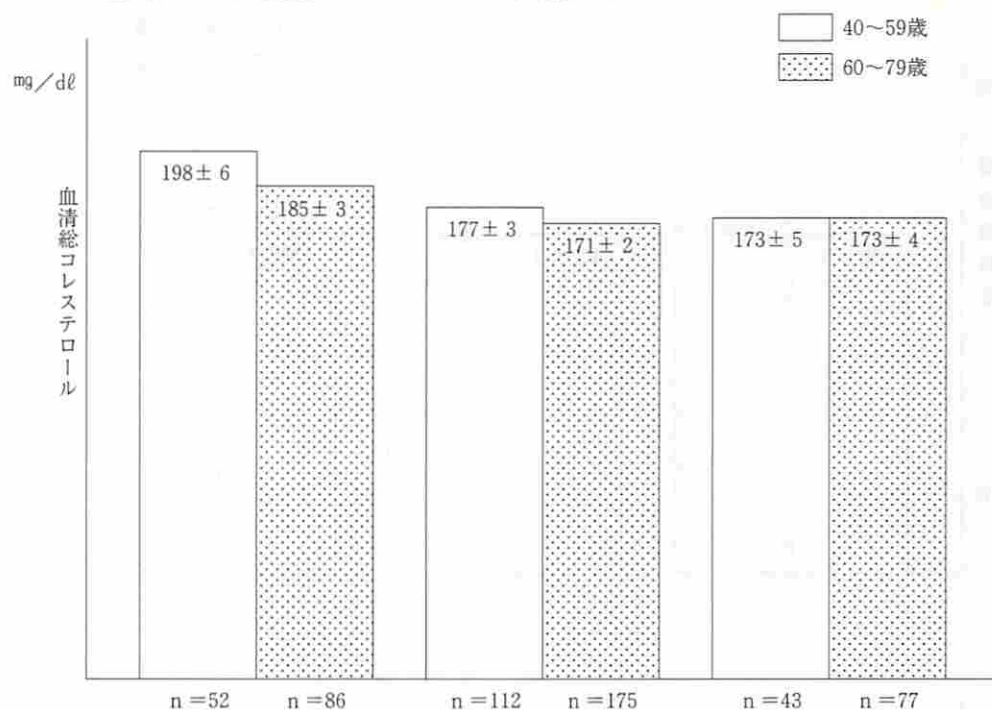
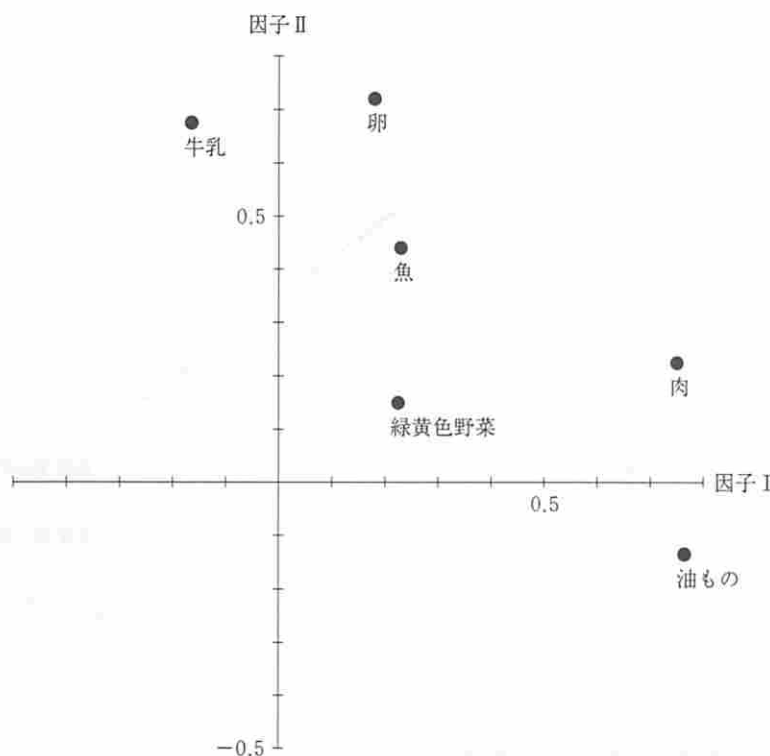


図5 主成分分析による食物摂取状況の因子抽出 (バリマックス回転)



乳と卵の摂取を反映するパターンに分類できることがわかった。なお、緑黄色野菜の摂取はこのいずれのパターンからも同距離にあるパターンとして区別された。

5) 肉、油もの摂取パターン(因子 I)と肥満度の関係

肉、油もの摂取状況を反映するものとして各受診者の因子 I 得点を算出し、この得点の分布「低 (≤ -1)」、「中 ($> -1, < 1$)」、「高 (≥ 1)」に 3 分割した。ついで各受診者をこの 3 群に分類し、各群における肥満度 20% の割合を図 6 に示した。男女、各年齢階級とも「中」で肥満者の割合が最高であり、「低」や「高」ではその割合が約 2 分の 1 であった。牛乳、卵、魚の摂取状況を反映するものとして各受診者の因子 II 得点を算出し、同様の検討をおこなったところ、その結果は因子 I の

場合と同じく「中」で肥満者の割合が最高であり、「低」、「高」では少なかった(成績、略)。

6) 牛乳、卵、魚の摂取パターン(因子 II)と血清総コレステロールの関係

牛乳、卵、魚の摂取状況を反映するものとして各受診者の因子 II 得点を算出し、この得点の分布を前述と同様に「低」「中」「高」に 3 分割した。ついで各受診者をこの 3 群に分類し、各群における血清総コレステロール 200mg/dl 以上の者の割合を図 7 に示した。男女、各年齢階級とも因子 II の得点が上昇するにともないその割合も増加していた。但し女性では男性に比較してその割合が高く、また女性では 60~79 歳の年齢階級の方が 40~59 歳よりその割合が高かったのに男性では 40~59 歳の年齢階級の方が 60~79 歳よりその割合が高かった。なお、因子 I でも同様の検討をお

図6 因子Iの得点と肥満度の関係

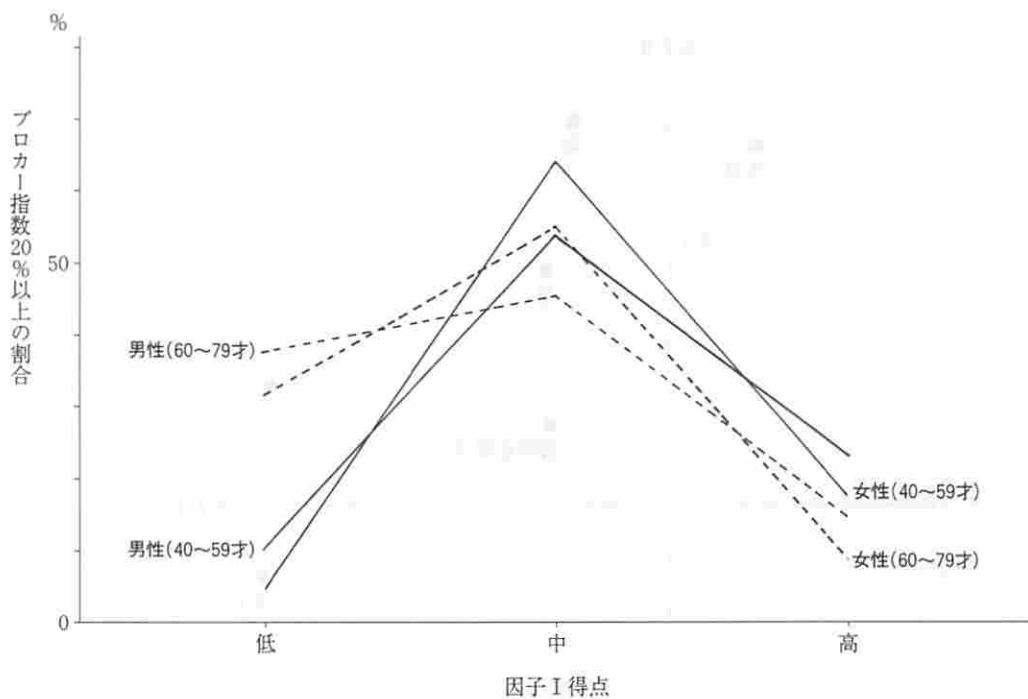
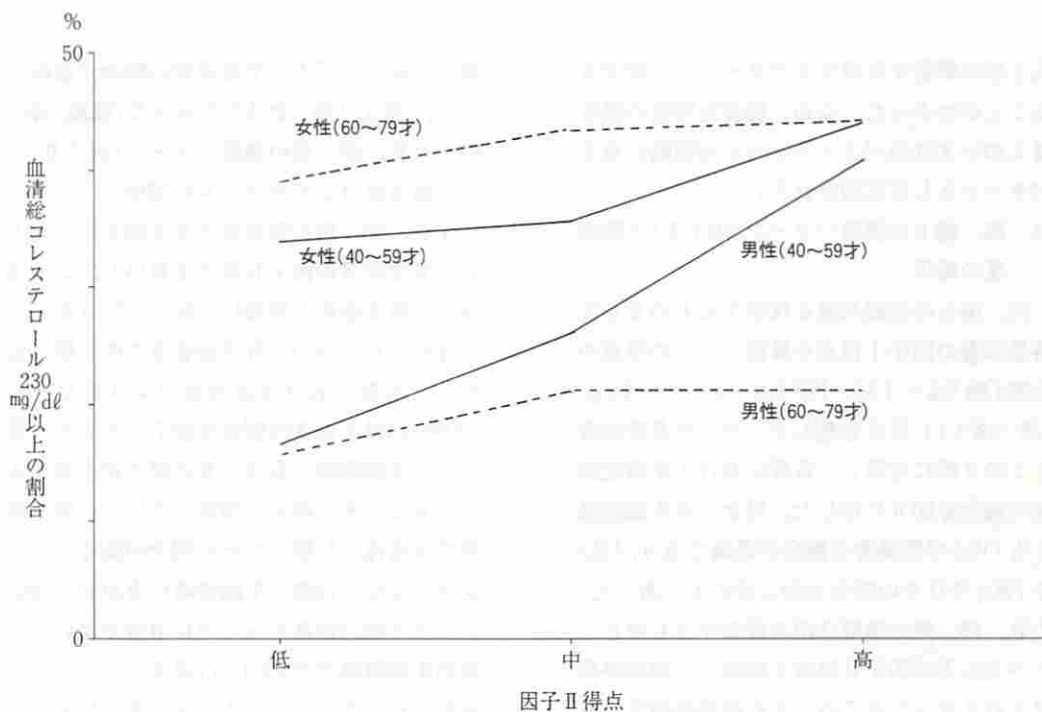


図7 因子IIの得点と血清コレステロールの関係



こなつたが、このような関係はみられなかった。(成績、略)

IV. 考 察

本研究では循環器疾患の管理に関係する検査として血圧、肥満、血清総コレステロールを取り上げた。これがわが国の主要な循環器疾患である脳卒中および心筋梗塞に対する危険因子であることを示す成績は枚挙にいとまがない。¹⁻³⁾ また、これら危険因子の地域格差に関しては、国際的あるいは国内比較などの調査研究は多いが、⁴⁻⁶⁾ 市町村レベルといった比較的狭い地域におけるものはそう多くはない。今回の研究の対象地区である人口1万人余りのD町については、対象と方法で述べたごとく3地区に区分することは、過去の町村合併の経緯からみても妥当と考えた。すなわち、本研究で取り上げた循環器疾患に関する危険因子の出現頻度に影響する社会文化的要因の差異が、現在においてもこの3地区間に存在すると推測したわけである。

まず、血圧については3地区間で特に差異があると思われぬ結果であった。一般に農山村地区では食塩摂取量が多く、また血圧を治療するための医療機関が少ないことから、高血圧者の頻度が高いと推測されるし、また事実そのような成績はこれまでも報告されている。³⁾ しかしながら、わが国の成人病基礎調査⁸⁾の最近の成績によれば、国民の血圧レベルは年々減少しており、これにともない地域格差も縮小傾向にあることはいぬべき事実と思われる。今回は測定手技に関して何の標準化もなされていない血圧値の平均であり、このようなことも地区の差異を消去した要因であるかも知れない。⁹⁾ しかし、いずれにしろ現実的に手に入る情報からは血圧に地区差を認めることはなかった。

肥満については、男女とも農山村では頻度が最高であった。特に女性では市街地区から離れるにともない肥満者の頻度が増加してい

く傾向がはっきりとあらわれていた。塚本³⁾は、日本の女性の生命保険加入者では近年肥満度の平均が減少していることを報告している。D町の3地区の肥満者の頻度の差異が、いわゆる健康づくりの結果を反映したものであるかどうかの判定にはさらに別な視点からの調査研究が必要となる。また、食物摂取状況と肥満の関係の因子分析による検討では、肉や油ものあるいは牛乳、卵や魚の摂取パターンのスコアの低い群でかえって肥満者が少ないことが観察されており、肥満者がこのような食物よりは炭水化物に偏った食生活をしているのか、それより肥満してきたために肉や油ものあるいは牛乳、卵や魚をひかえているのか両面からの検討が必要である。いずれにしろ、現在3地区間には肥満者の頻度に差異があるのは事実であり、肥満がHDLコレステロールの減少につながっている¹⁰⁾ので、高齢化社会における将来の大動脈硬化予防からも農山村地区での肥満対策の進展が急がれる。

血清総コレステロールについては、男女とも40~59歳の年齢階級で市街地区から農山村地区にむかって減少していく傾向がみられた。また60~79歳についても男女とも市街地区が一番高値を示し、その周辺では低値であった。血清総コレステロールに関しては、ひとつの町でこのような地区格差の生じることを著者らは以前にも観察している。¹¹⁾ 北陸においても血清総コレステロールの値は近年増加しており、¹²⁾ その地域格差が消失する方向にあるが、いまだにこのような地区格差が男女ともにみられたことは注目すべきであろう。食物摂取状況による因子分析との関連では、牛乳、卵や魚の摂取パターンのスコアの低い群で血清総コレステロールが200mg/dlという一応の栄養学的目安値を越すものが多くなっており、一方肉や油もの摂取パターンとは特定すべき関連がみられなかった。これと地区間の血清総コレステロールの差異から市街地区では乳製品や卵など血清総コレステロールを上昇さ

せるものが比較的よくとられ、その地区平均も約200mg/dl前後と好ましいレベルにある一方、水田地区や農山村地区、特に後者では乳製品や卵など摂取をもう少し増やし血清総コレステロールのレベルを多少とも上昇させる方が良いのではなかろうか。

本研究で取り上げたのは3つの検査項目にすぎないが、循環器対策としてはこの他に喫煙、飲酒などに関する生活習慣も重要であり、これらについても地区間格差の検討を加えたうえで、ひとつの町の健康づくり施策の進め方が議論されるべきであると考え。

V. 結 語

富山県D町の昭和61年度老健受診者の成績のうち、血圧、肥満度、血清総コレステロールの循環器関連検査項目を取り上げ、市街地区、水田地区、農山村地区の3地区でその成績を比較した。血圧については地区間に差異を認めなかったが、肥満と血清総コレステロールには地区間格差が認められた。すなわち男女と40～59歳および60～79歳の年齢階級で多少の違いは認められたものの、総じて肥満者の割合は市街地区が最低で、農山村地区に最高であり、一方血清総コレステロールでは、市街地区が最高であり、それより離れると減少していく傾向にあった。以上ひとつの町の循環器対策のための健康づくりに関して、地区特性を知る有用な情報が得られた。

VI. 文 献

- 1) Rudnik, K. V. , Sakett, D. L. , Hirst, L. et al : Hypertension in a family practice. *Can. Med. Assoc. J.* 117 : 492-497, 1977
- 2) 小町喜男 : 我国の循環器疾患の動向とこれからの栄養指導. *日循協誌.* 21 : 225-251, 1987.
- 3) 塚本宏 : 保健医学からみた体格の諸問題. *保健医学雑誌.* 83 : 36-64, 1985.

- 4) Intersalt Cooperative Research Group : Intersalt ; an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *Brit. Med. J.* 297 : 319-328, 1988.
- 5) Winklesten, W. , Kagan, A. , Kato, H. et al : Epidemiologic studies of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii, and Cseifornia : Blood pressure distributions. *Am. J. Epid.* 102 : 502-513, 1975.
- 6) Ueshima, H. , Iida, M. , Shimamoto, T. et al : High-density lipoprotein-cholesterol levels in Japan. *JAMA.* 247 : 1985-1987, 1982.
- 7) 小町喜男 : 地区別にみた循環器疾患の発症および死亡に関する疫学的研究. *日循協誌.* 13 : 121-130, 1978.
- 8) 厚生省公衆衛生局編 : 昭和55年循環器疾患基礎調査報告. 日本心臓財団. 1983.
- 9) 竹森幸一. 他 : 集団検診における血圧測定値の末尾の数字の読みについて. *日本公衛誌.* 35 : 515-519, 1988.
- 10) Linn, S. , Fulwood, R. , Rifukind. , B. et al : High-density lipoprotein-cholesterol levels among UC adults by selected demographic and socioeconomic variables. *Am. J. Epid.* 129 : 281-294, 1989.
- 11) 鏡森定信. 他 : 北陸の農・漁村の循環器疾患の関連要因の疫学的特性. 富山県農村医学研究会誌. 18 : 98-102, 1988.
- 12) 中川秀昭, 鏡森定信 : 農村地域住民の循環器疾患死亡率とその要因の検討. *日循協誌.* 20 : 201-212, 1985.