

秋田県農村における世代別栄養摂取状況と 循環器疾患の関連に関する研究

児 島 三 郎* 船 木 章 悦* 沢 部 光 一* 高 桑 克 子*
小 野 洋 子* 飯 田 稔** 小 町 喜 男***

I 緒 言

我々が20年以上にわたり循環器疾患対策を実施してきた地区は、秋田県の井川町（人口、6,316名、昭和60年10月）と本荘市石沢地区（人口、2,520名、昭和60年10月）である。両地区とも水稲単作の農村である。井川町は秋田市より約30km北方の八郎潟の東岸に位置する平地農村である。本荘市石沢地区は秋田市より約50km、南方で出羽丘陵の中に位置する農山村である。両地区とも地区内に多数の従業員をかかえる企業はない。

昭和30年代後半から農村社会には大きな変革がみられた。すなわち、稲作の機械化が全面的に進み、農業労働時間が大幅に短縮した。例えば、稲作の全行程に要する作業時間は、昭和50年には10アール当り76.3時間であったが、昭和60年では51.5時間と昭和50年に比べ33%も減少した。このような農業労働時間の短縮にともない、農家の第2種兼業化が急速に増加した。そして、二次産業、三次産業に従事するものが顕著に増加した。とくに、近年、若年層では、農業専業者は激減し、職業の多様化が進行している。

一方、食生活面でも、昭和40年代前半から後半にかけて大きな変化が認められた。すなわち、変化のなかで最も大きなものは、米類・魚介類が減少の傾向を示したのに対し、肉類の摂取量が急増したことであった。

近年の食生活の欧米化は若年層でその進行が目目される。同一地区内でも、食生活は、欧米化が進行している若年層、従来の食習慣を比較的に守っている高年層、両者の中間にある中年層と、それぞれ違った動向を示している。近年におけるかかる世代別の栄養摂取状況の変遷が循環器疾患にどのように関連しているかを検討したので報告する。

II 方 法

両地区に居住する20歳以上の住民を対象として循環器

検診を実施した。検診の項目は、問診・血圧・検尿・肥満度・皮脂厚・心電図・眼底・血液化学検査であり、この全項目の検査を受診者全員に行った。栄養調査は個人別面接聞き取り方式による調査法で検診と並行して受診者のなかから無作為に対象者を選び行った。脳卒中・虚血性心疾患の発症調査は30歳以上の全住民を対象として実施した。各調査成績の集計およびその比較検討は、昭和45～59年の15年間に行った調査の成績を用い、これを、昭和45～49・50～54・55～59年の3つの期間に分けて行った。

III 結 果

1. 脳卒中・虚血性心疾患発生の動向

1) 井川・石沢地区における脳卒中発生率の推移

2 地区における脳卒中の発生状況の検討は、上記の3期間に、循環器疾患対策開始初期の昭和40～44年の成績も加え、20年間の推移をみた。脳卒中発生率は、年齢層を若年層の30～49歳、中年層の50～69歳、高年層の70歳以上に分け、それぞれの期間における各年齢層の人口1,000対1年間当りの発生率を求めた。

4 期間20年間にわたる脳卒中発生率の推移をみると、男子では、70歳以上の高年層は発生率がほとんど変化を示さず高率のまま推移し、両地区間で差がみられなかった。69歳以下の各年齢層では全観察期間を通じて常に石沢の発生率が井川より高い傾向のまま推移した。そして、50～69歳代では、井川は昭和40年代後半より発生率の減少が続いたが、昭和50年代後半になって発生率の減少は停滞する傾向を示した。同年齢層の石沢の発生率は全期間を通して目立った変化を示さなかった。これに対し、30～49歳代では、両地区とも昭和55～59年代になって、発生率の急速な減少傾向がみられた。

女子の発生率は、両地区とも各年齢層で男子より低率で経過した。70歳以上では大きな変化を示すことなく高率のまま推移した。50～69歳代は、井川では発生率が循

* 秋田県衛生科学研究所 ** 大阪府立成人病センター *** 筑波大学社会医学系

環器疾患対策開始後より継続して減少を示した。石沢では、対策開始後早期に発生率が減少したが、その後は減少がみられぬまま経過した。30～49歳代では、井川は昭和50年代前半より発生率が減少し、50年代後半には減少が促進する傾向を示した。石沢は観察期間で変動が大きく、減少傾向はみられなかった。（図1）

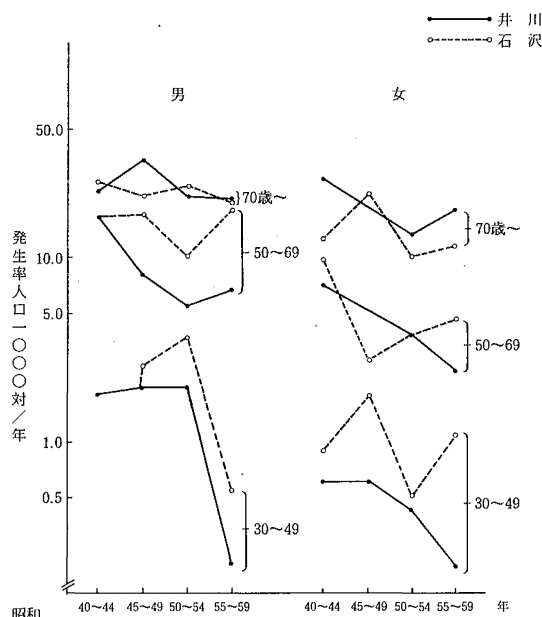


図1 井川・石沢地区の脳卒中発生率の推移

2. 検診所見の推移

1) 血圧平均値の推移

最大血圧平均値は、両地区とも、男・女の各年齢層で低下が継続してみられた。そして、平均値低下の度合は若年層より中年層・高年層で大であった。両地区の平均値は、男子では、若年層・中年層で井川は石沢より常に低値を示した。女子では若年層で井川が石沢より低値を示したが、中年層では差がみられず、高年層では石沢の方が井川より低値を示した。

最小血圧平均値の推移の状況は、両地区の男・女とも、最大血圧平均値とほぼ同じ動向を示した。しかし、両地区間では、男・女の各年齢層で石沢の平均値が井川より低い傾向で推移した。（図3・図4）

図には示さなかったが、高血圧者の頻度、とくに、最大血圧値180mmHg以上または最小血圧値110mmHg以上を示す高度高血圧者の頻度は、両地区とも、男・女の各年齢層で著明に減少した。また、降圧剤服薬者の影響の少ない30歳代で、高度高血圧者のみならず、高血圧者の頻度そのものが近年明らかに減少したことは注目すべ

2) 虚血性心疾患発生率の推移

心筋梗塞・急性死・労作性狭心症の発症を合わせて求めた虚血性心疾患の発生率は、脳卒中発生率より低い状態を示した。そして、両地区とも、男女の各年齢層で増加の傾向は認められなかった。（図2）

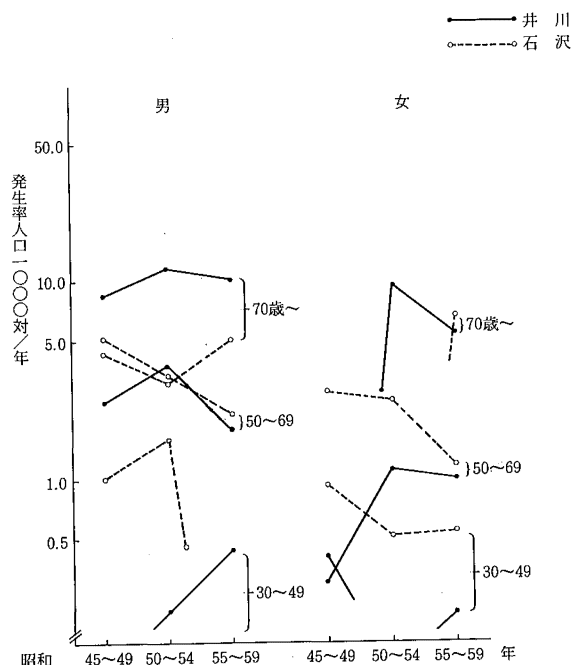


図2 井川・石沢地区における心筋梗塞・急性死・労作性狭心症の発生率の推移

きである。

2) 肥満度は、男子では、30～49歳代で両地区とも明らかに増加を示した。しかし、両地区の中年層・高年層では増加傾向はみられなかった。女子は、井川の50～69歳代で肥満度の増加がみられた。しかし、石沢の同年齢層では増加はみられなかった。そして、石沢では各年齢層の肥満度が井川より低く、3期間を通し目立った変化を示さなかった。（図3・図4）

3) 血清総コレステロール平均値の推移

血清総コレステロール平均値は20年前の循環器検診開始時には両地区ともかなり低い状態にあった。しかし、昭和40年代後半にみられた食生活の変化、とくに、肉類摂取量の急増と並行して、昭和45～49年代の平均値は男・女の各年齢層で明らかに上昇した。¹⁾ その後も、男子では、30～49歳代の平均値が両地区で上昇を続け、各年齢層の中では最も高い値を示した。女子では、両地区とも、各年齢層平均値の上昇が継続し、50～69歳代が最も高い値を示した。両地区の推移をみると、石沢は、男・女とも、昭和50年代の後半になって各年齢層の平均

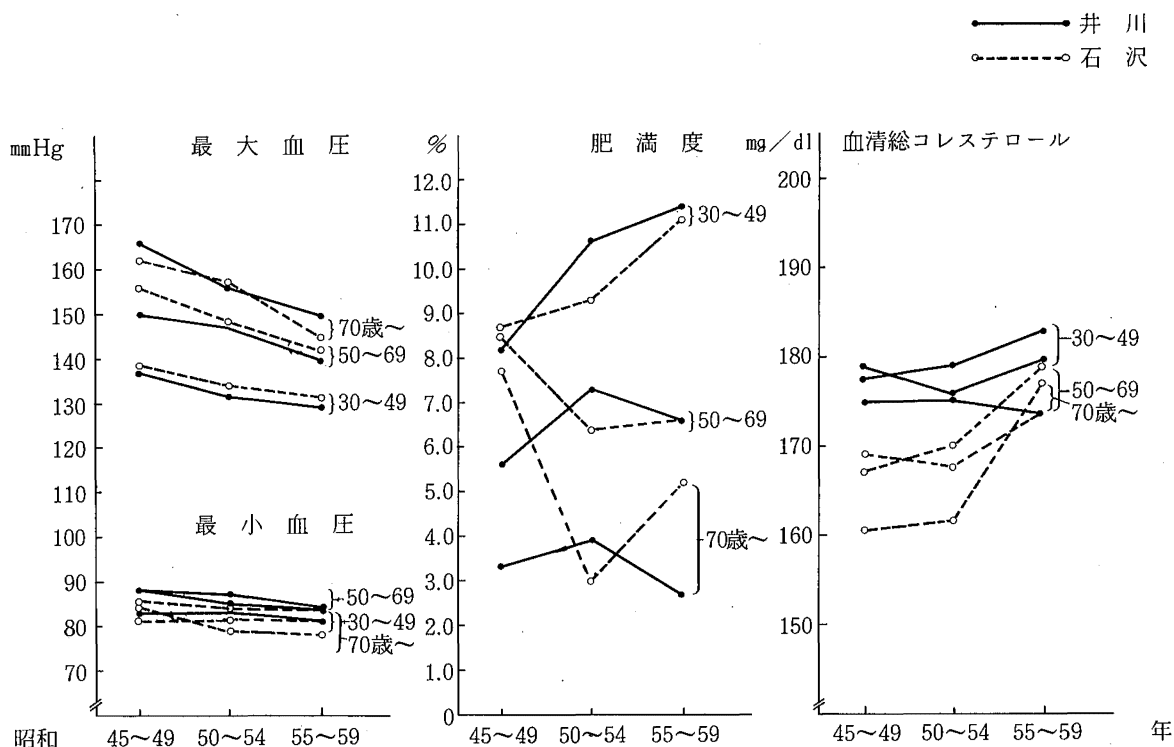


図3 井川・石沢地区における検診所見の推移 —男子—

値の上昇が大きくみられた。しかし、井川に比べると、石沢の男女各年齢層の平均値は、井川より現在でもなお数 mg/dl から10 mg/dl 低い値にとどまっていた。(図3・図4)次に、血清総コレステロール平均値および高コレステロール血症者の頻度の推移をみると、約20年前に比べ、平均値の上昇にとどまらず、高コレステロール血症者の頻度が著しく増加した。とくに、若年層におけ

る高コレステロール血症者の頻度の増加の度合が大であった。(表1)

表に示さなかったが、10歳代・20歳代男子の血清総コレステロール値の動向は注目すべきである。10歳代の成績としては、井川町中学3年男子の昭和54年から61年の検診所見を、前半の4年間と後半の4年間で比較した。前半の血清総コレステロール平均値は157 mg/dl 、血清

表1 血清総コレステロール値および高コレステロール血症者頻度の推移 —井川—

性	年齢	昭和 38 ~ 42 年					昭和 55 ~ 59 年				
		例数	平均値	標準偏差	220 mg/dl 以上	260 mg/dl 以上	例数	平均値	標準偏差	220 mg/dl 以上	260 mg/dl 以上
男	20~29						116	179.5	± 30.8	14 (12.1)	1 (0.9)
	30~49	684	155.3	± 28.2	14 (2.0)	3 (0.4)	620	182.8	± 34.1	83 (13.4)	14 (2.3)
	50~69	501	156.2	± 27.1	11 (2.2)	1 (0.2)	595	179.7	± 31.8	65 (10.9)	4 (0.7)
女	20~29						118	166.5	± 31.1	6 (5.1)	3 (2.5)
	30~49	909	151.0	± 26.1	8 (0.9)	2 (0.2)	780	177.0	± 34.0	74 (9.5)	15 (1.9)
	50~69	568	165.9	± 30.0	25 (4.4)	6 (1.1)	750	199.8	± 34.2	210 (28.0)	39 (5.2)

() : %

総コレステロール値が220mg/dl以上を示したものの頻度は1.1%であった。この成績が後半では164mg/dl, 5.4%に増加した。また、20歳代男子について、肥満度別に血清総コレステロール平均値、および、220mg/dl以上を示したものの頻度を検討してみた。その結果、肥

満度+20%以上の肥満者群では血清総コレステロールの平均値が219mg/dl, 220mg/dl以上を示す高コレステロール者の頻度が35.7%で、肥満度正常群に比べ明らかに高値を示すことが判明した。

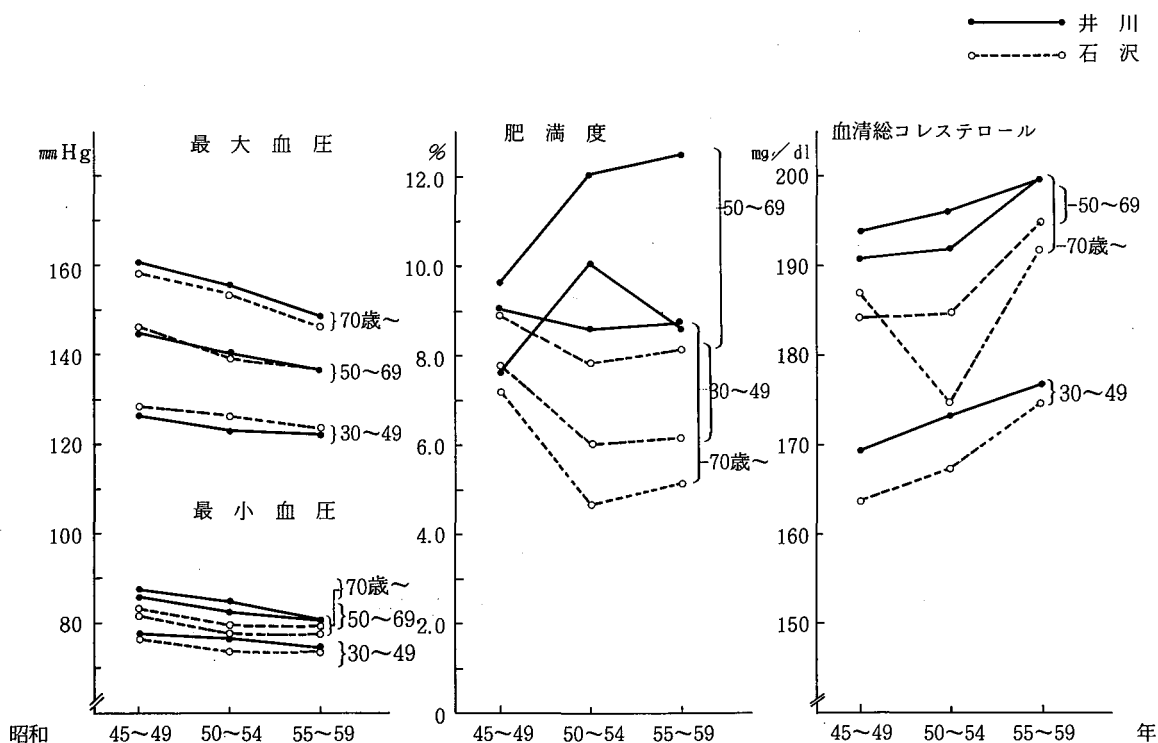


図4 井川・石沢地区における検診所見の推移 一女子一

3. 栄養摂取状況の推移

はじめに、動物性食品摂取の推移を、年齢別・年次別にみると、肉類・乳類は、近年、若年層で摂取量が増加し、魚介類は逆に摂取量が減少する傾向を示した。(図5)

30~49歳代、50~69歳代における両地区の動物性食品の摂取量をみると、肉類・卵類・乳類の摂取量は男・女とも30~49歳代が50~69歳代より多い傾向を示した。魚介類摂取量は近年では両地区とも30~49歳代で減少し、50~69歳代より摂取量が少なくなる傾向を示すようになった。各動物性食品の摂取量は井川が石沢より多い傾向にあった。とくに、肉類の摂取量は井川が石沢より多く、さらに増加する傾向が井川の男・女の各年齢層でみられた。(図6・図7) 図に示さなかったが、井川町中学3年男子の肉類摂取量は1人1日当たり131gで、魚介類摂取

量58gの2倍以上であった。

栄養素摂取量をみると、男・女とも、動物性脂肪・コレステロールの摂取量は、30~49歳代が50~69歳代より多く、P/S比は50~69歳代の方が高い値を示した。両地区間では、井川は各年齢層で動物性脂肪・コレステロールの摂取量が石沢より多く、P/S比は低い値を示した。食塩の摂取量は両地区ともエネルギー摂取量の多い30~49歳代が50~69歳代より多かった。井川の食塩摂取量は男・女の各年齢層で石沢より少ない状態で経過していた。(図8・図9) 井川町中学3年男子の脂肪摂取量は90gをこえ、脂肪エネルギー比は28%を示し、P/Sは0.9で1.0以下の値を示した。20歳代男子の脂肪エネルギー比は22%で、30歳以上男子の20%以下より大きい値を示した。しかし、P/S比は1.3で1.0をこえていた。

摂取量：1人1日当り

昭和48～49年
昭和50～54年
昭和55～59年

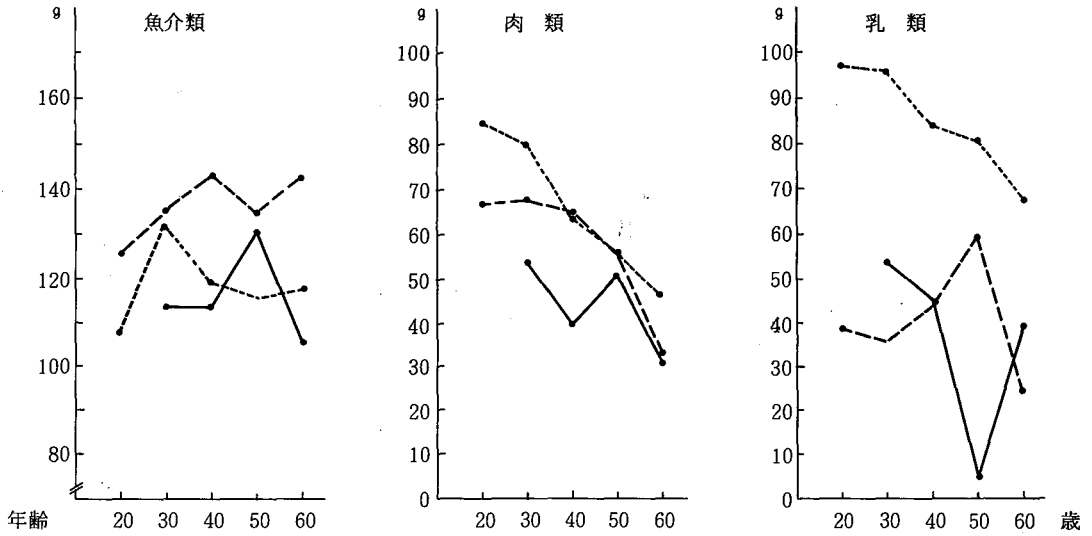


図5 年齢別にみた魚介類・肉類・乳類摂取量の推移

注：30～=30～49歳 摂取量：1人1日当り

50～=50～69歳
井川
石沢

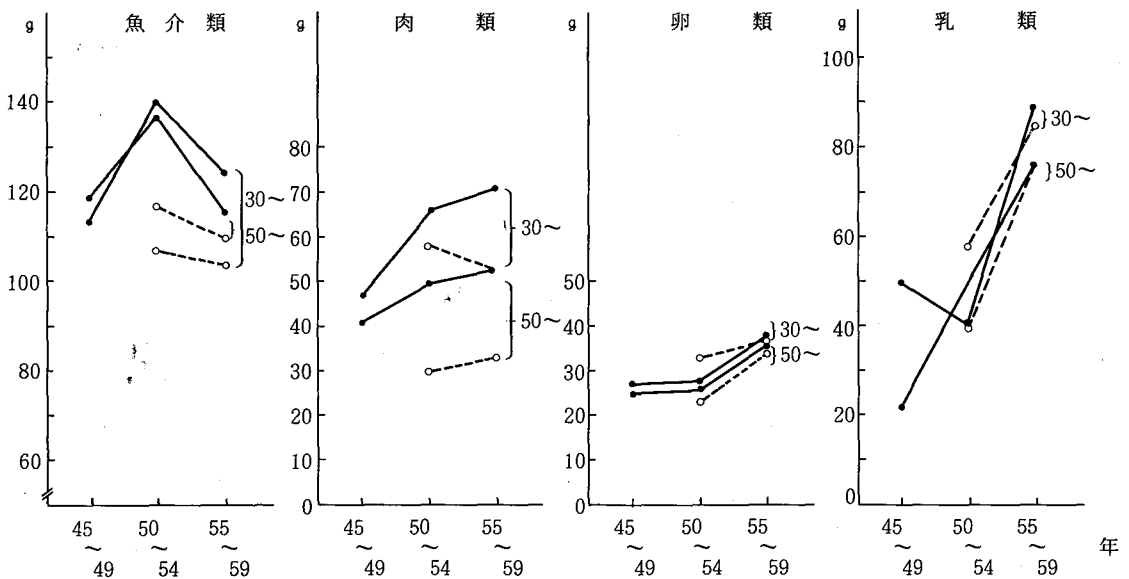


図6 井川・石沢地区における食品群別摂取状況の推移 一男子一

注：30～＝30～49歳

摂取量：1人1日当り

50～＝50～69歳

井 川

石 沢

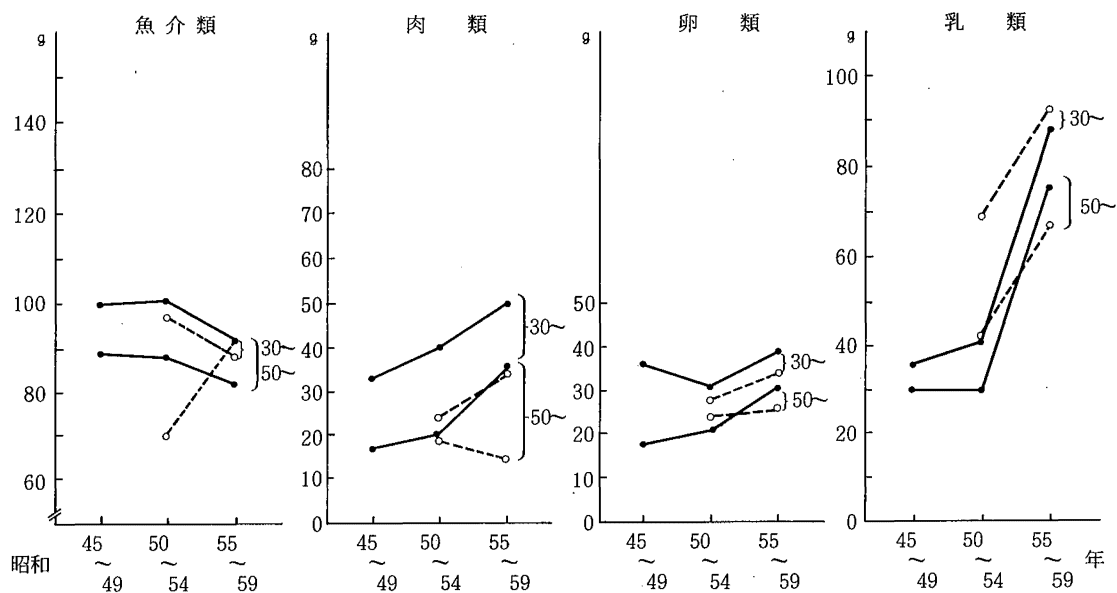


図7 井川・石沢地区における食品群別摂取状況の推移 —女子—

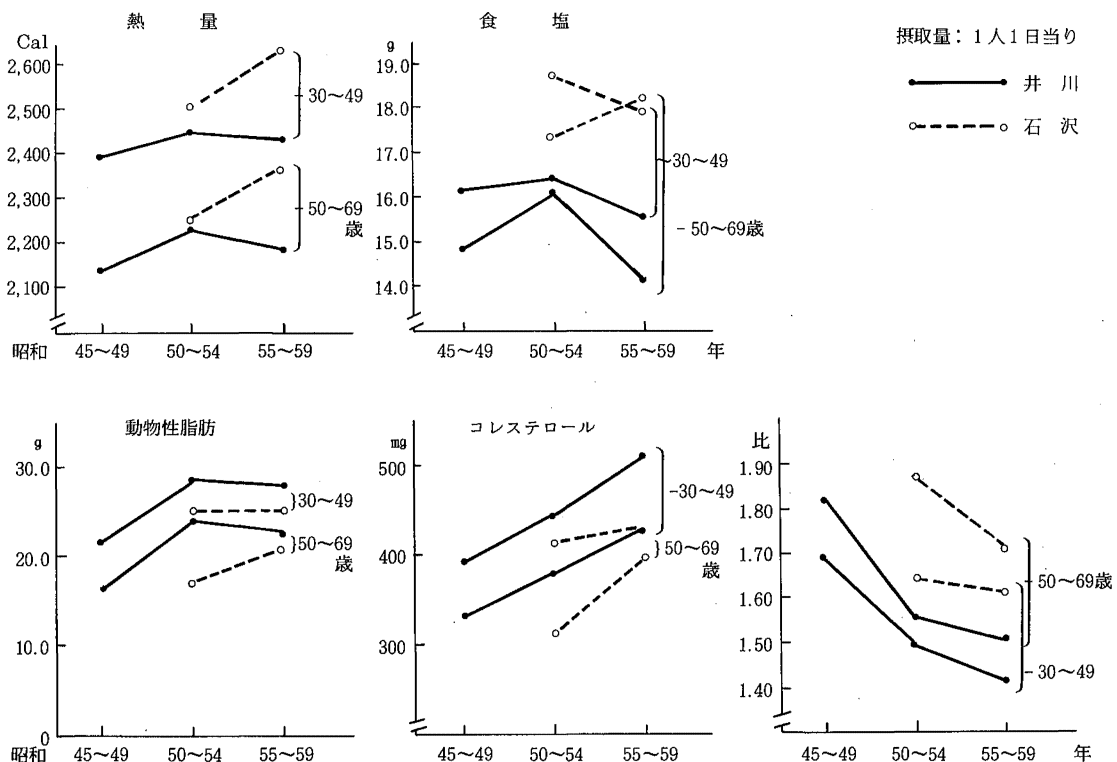


図8 井川・石沢地区における栄養摂取状況の推移 —男子—

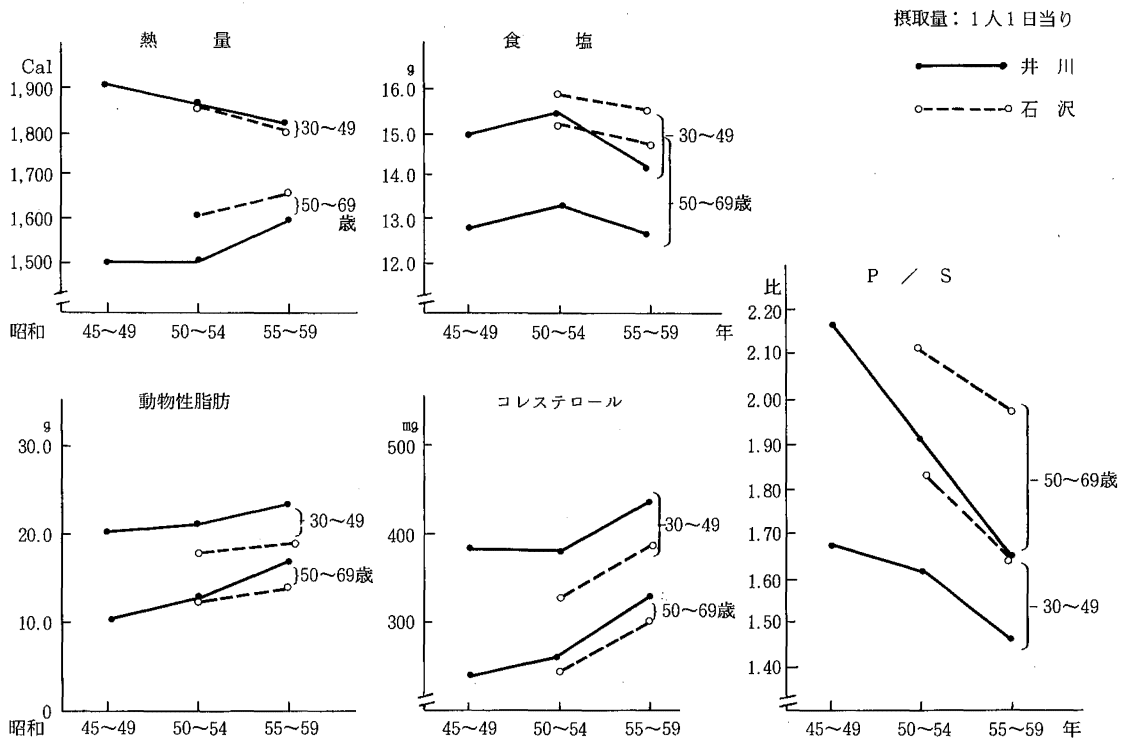


図9 井川・石沢地区における栄養摂取状況の推移 —女子—

IV 結 論

若年層の脳卒中発生率が、他の年齢層と異なり、近年急速に減少傾向を示した。これと関連したと考えられる検診所見の変化として次の成績が推測された。すなわち、両地区に共通して見られた所見は、血圧値の低下が持続して見られたこと。ならびに、血清総コレステロールの平均値の上昇が継続し、全国並の平均値に到達したことにあったと考える。その結果として、若年層の脳出血発生率が減少し、脳卒中発生率の減少を招いたものと思う。中年層より、若年層における血清総コレステロール平均値の上昇は、中年層より、肉・卵・乳類・動物性脂肪・コレステロールの摂取量が多く、P/S比の低下の進行が関連したと考える。

石沢の脳卒中発生率が井川より高い状態にある要因は、石沢では現在でも井川に比べ、食塩摂取量が多く、肉類の摂取量は少ない状態が続き、最大血圧平均値が高く、

血清総コレステロール平均値の低いことにあると考えられる。

一方、10歳代・20歳代の食生活の変化には注目する必要がある。とくに10歳代では現在肉の摂取量が魚の摂取量の2倍以上を示し、乳類摂取量も急速に増加している。そして、P/S比が1.0以下となった。20歳代でもこれに近い状態に移行しつつある。そして、20歳代の肥満者群では血清総コレステロール平均値が219mg/dlと高く、220mg/dl以上のコレステロール値を示すものの頻度は36%と高率を示した。若年者における食生活の欧米化の進行は、将来虚血性心疾患の動向に影響を及ぼす恐れがあると考えられる。

文 献

- 1) 児島三郎・他：生活環境の変化と循環器疾患の変貌，秋田農村における実態，日本衛生学雑誌，38，1，80～82（1983）。