

てきた²⁾。しかし長年高コレステロール血症者が少なかった過去の影響が残っており、虚血性心疾患死亡は都市部より少ない^{2) 3) 4)}。しかし食生活の都市化は将来の虚血性心疾患の増加をもたらすと考えられ、若壮年者の食生活指導^{5) 6)}は都市部と同様に重要と考える。

一方高齢者の食生活指導は、昨年の成績⁷⁾を含めた結果からみて考えなおす必要があるように思われる。このことに関してBenfanteら⁸⁾は65～74才のハワイ在住日系男性を12年間追跡して血清総コレステロール高値が虚血性心疾患の強い危険因子だとしている。一方Krumholzら⁹⁾は70才以上の高齢者で血清総コレステロール値は虚血性心疾患死亡や総死亡との間に有意の関係は認められず危険因子として意義は疑問だとしている。わが国では柴田¹⁰⁾の小金井で70才の住民を対象としてQOLとの関連からみた貴重な研究はあるが疫学的研究はほとんどない。また年齢別生活習慣向上への技法の研究^{11) 12) 13) 14)}は少ない。今後高齢者の生活指導指針を立てるためにも症例を増してこの点を検討したい。

高齢者の血清アルブミン濃度別の生存率を血清アルブミン4.6以上と4.5以下にわけて同様の方法にて検討した。男性は血清アルブミン4.6以上の群の生存率が高いという結果で有意差が認められた($P=0.01771$)。女性はアルブミン濃度でその差を認めなかった(図10-a, b)。

食習慣という観点から高齢群で血清総コレステロールと血清アルブミンの相関をみると有意に相関しており、血清総コレステロール濃度が高いほど血清アルブミンの値が高値であることを示していた(図11-a, b)。このことは昨年も指摘したが基本健診で得られた高齢者の高コレステロール血症に対する指導は若年者と同様に行うべきでないと思われる。

2. 死因別異常者頻度

高齢者(65～74才)について平成元年度健診受診後平成10年末までの死亡者の死因を表9に示した。

表9. 死因別死亡者数

死因	男性	女性	計
がん(5年以内)	33	23	56
がん(6年以上)	44	12	56
脳血管疾患	13	24	37
心疾患	12	14	26
肺疾患	12	5	17
自殺	2	4	6
不慮の事故	7	3	10
その他	12	8	20
計	135	93	228

今回の調査は疾病の一次予防としての危険因子を抽出することを目的としているので、疾病のため加療中のものは除いてある。高齢者の抱える身体的、精神的あるいは社会的背景は多様であり、数年の予後が望めない高齢者も少なくない。そこで本研究では高齢者といっても10年間の追跡調査という期間を考えて開始時65～74才の住民を対象とした。男性の死因のトップはがんで健診受診後6年以上で死亡した人は44人、5年以内で33人と多く、女性は脳血管疾患の24人がトップでついでがん5年以内23人、心疾患14人の順であった。

平成元年度の健診結果より死亡者群と生存者群の収縮期血圧・拡張期血圧・ヘモグロビン・GOT・アルブミンについて異常者の出現率を比較した。尚、例数が少なく死亡が10人未満の疾患については参考としてのせるのみとした。

女性の収縮期血圧をみると、生存群49.0%に対し、脳血管疾患79.2%・がん(5年以内)65.2%・心疾患50.0%と高く、脳血管疾患との間に有意差が認められた(図12) ($P<0.01$)。高血圧が脳血管障害のリスクファクターであることは多くの報告と一致している。

男性のヘモグロビンは生存群13.4%に対し、がん(5年以内)は2.5倍の33.3%と高率で差がみられ、その他の死因についてもすべて生存群を上回っていた(図13)。

アルブミンは生存率が26.6%に対し、がん(5

年以内)は64.3%と有意に高く、がん(6年以上)は30.4%と若干高率であった(図14)。

5年以内のがんは貧血・低アルブミン血症が有意に高率であった($P < 0.01$)。このことは食欲不振・栄養低下、がんによる代謝障害などが考えられ、がんの発生時期も関与すると思われるので、今後さらに詳細に調査したい。

拡張期血圧は生存群22.4%に対し、肺疾患50.0%と約2倍で有意の差がみられた(図15)。平均年齢をみると対照群の生存群68.7歳・肺疾患70.5歳と肺疾患が2歳上回っていた。年齢の他にも要因があるかもしれないが症例数が少ないのこの結果は再検討したい。

GOTは5年以内のがんに差が認められた(図16)。原発性肝がん・転移性肝がん・代謝障害等が考えられるが、さらに検討が必要と考える。

II 運動習慣が健康指標に及ぼす影響の検討

B 対象および方法

対象は秋田県南部のJAよこて健康推進協議会とJA秋田ふるさと職員の健康診断を受診した人の中から表10の基準に該当する人を選定し、参加を希望した男性12名・女性34名、計46名である(表11)。

表10. 研究対象選定基準

血圧	…	収縮期血圧	140~159mmHg
		拡張期血圧	90~99mmHg
血清総コレステロール	…		220~259mg/dl
肥満	…	BMI	26.4以上

上記3項目のいずれかに該当する人

表11. 対象

	40~49	50~59	60~69	計
男性	7	3	2	12
女性	7	13	14	34
計	14	16	16	46

方法は、万歩計を装着し1日8,000歩以上を週4日以上歩くことを平成11年8月~11月の3か月間実施した。

検査はBMI・血圧・体脂肪・血清総コレステロー

ル・HDLコレステロール・トリグリセライド・LDLコレステロール・空腹時血糖を運動介入試験開始前・開始2か月・開始3か月(終了後)の3回行い、血液検査は開始前・開始2か月分を凍結保存し、終了後同時に検査した。統計処理には統計処理パッケージ Stat-Flex(kkアーティック)を用いた。各群の差の検定には Mann-Whitneyを用いた。

C 結果および考察

上記方法で日常生活の他に運動も加えた群と日常生活だけで運動しない群に分かれた。人数は各々22名・24名である(以下運動群・非運動群とする)。

運動群と非運動群についてそれぞれ運動前後の平均値を比較した。

血清総コレステロール：運動群・非運動群とも運動後が低値であった(図17)。

HDLコレステロール：運動群・非運動群とも運動後が高値であった(図18)。

トリグリセライド：運動群は運動後が低値であったが非運動群は運動後が高値であった(図19)。

LDLコレステロール：運動群は各々135mg/dl・122mg/dl、非運動群は各々122mg/dl・109mg/dlと両群とも運動後が低値であり(図20)、両群とも前後間に有意差がみられた($P=0.04883$ 、 $P=0.02204$)。

動脈硬化指数：運動群・非運動群とも運動後が低値であった(図21)。

体脂肪率：運動群は運動前後で有意差はみられなかったが、非運動群は運動前33.1%・運動後37.8%と運動後が高値で有意差がみられた(図22)($P=0.04222$)。

BMI・収縮期血圧・拡張期血圧・空腹時血糖についてはほとんど差がみられなかった。

また運動群と非運動群の開始前と終了後の差分率の平均値を比較した。

体脂肪率で非運動群は増加率が13.1%みられたが、運動群ではほぼ不変で両群間に有意差がみられた(図23)($P=0.01806$)。

BMI・収縮期血圧・拡張期血圧・血清総コレス

テロール・HDLコレステロール・トリグリセライド・LDLコレステロール・動脈硬化指数・空腹時血糖についてはほとんど差がみられなかった。

運動開始前後の季節的要因として今回の開始が夏の代謝が激しい季節で、終了したのが秋の食欲が増進する時期であった。そのため、単純に運動前後のデータだけでなく運動した人としらない人のデータを比較したが base line として非運動群にも毎日8,000歩歩いた人が24人中20人おり、教育効果が混入している可能性も否定出来ない。唯、今回は対象を健康推進協議会のメンバーを中心に表1に示した軽度高血圧者、軽度血清総コレステロール高値者、BMI 26.4以上の肥満者のうち1項目以上の該当者に限定したので、その教育効果の基礎ができた効果は大きい。今後運動習慣の輪を拡げる基礎となるよう期待している。

D まとめ

I 年齢別健診結果と生活習慣からみた生存率の検討

秋田県南3町村で基本健診の受診者5,673人を40～64歳 4,121人（中年群）と65～74歳1,552人（高齢群）に分け、平成元年より10年間の健（検）診データおよび生活習慣と生存率の関連について Kaplan - Meier 法で検討した。

その結果、

- 1) 収縮期血圧：男女、中年群、高齢群ともに血圧高値になる程生存率は低かった（中年群 $P < 0.0001$ 、高齢群 $P < 0.05$ ）。
- 2) 拡張期血圧：中年群は男女とも血圧高値になる程生存率が低かった（ $P < 0.05$ ）。高齢群の男性では3群間に有意差がみられなかったが女性では中年群と同様血圧高値者の生存率が低かった（ $P < 0.01$ ）。
- 3) BMI：中年群の男性は軽度肥満群の生存率が最も高く、ついで肥満群（BMI 26.4以上）、正常群、やせ群の順で軽度肥満群とやせ群の間に有意差がみられた（ $P < 0.05$ ）。女性も軽度肥満群の生存率が最も高かったが、肥満群、やせ群ともに生存率は有意に低く、肥満群が最も低かった

（ $P < 0.05$ ）。高齢群では各群に有意差を認めなかった。

- 4) 空腹時血糖：中年群では男女とも高血糖群の生存率が低く、男性では有意差を認めたが（ $P < 0.01$ ）、高齢群では有意差はでなかった。
- 5) ヘモグロビン：中年、高齢群男女ともヘモグロビン低値者の生存率が低く、中年男性（ $P < 0.01$ ）、高齢男女で有意差がみられた（男 $P < 0.01$ 、女 $P < 0.05$ ）。
- 6) GOT：男性で中年、高齢群ともGOT高値者の生存率が低く、中年群では有意差が認められた（ $P < 0.05$ ）。
- 7) 喫煙：男性の中年、高齢群とも非喫煙群の生存率が高く、高齢群において有意差がみられた（ $P < 0.01$ ）。
- 8) 飲酒：中年群の男性では少量飲酒群（1合以下）の生存率が最も高く中等度飲酒群、多量飲酒群、非飲酒群の順であり、非飲酒群は少量飲酒（ $P < 0.01$ ）、中等度飲酒群（ $P < 0.05$ ）より有意に生存率が低かった。高齢群は多量飲酒群の生存率が低かったが有意差は認めなかった。
- 9) 血清総コレステロール：中年群男性は2群（171～190mg/dl）次いで3群（191～220mg/dl）の生存率が高く4群（221mg/dl以上）、1群（170mg/dl以下）は低い。1群（170mg/dl以下）は最も低値を示し1群と2群、1群と3群の間に有意差がみられた（ $P < 0.01$ 、 $P < 0.05$ ）。女性も1群の生存率が最も低かったが有意差はなかった。高齢者は男女とも170mg/dl以下の低値群の生存率が最も低かったが有意差はみられなかった。
- 10) 血清アルブミン濃度：高齢者のアルブミン濃度はアルブミン低値群で生存率が低く男性では有意差を示した（ $P < 0.05$ ）。
- 11) 死因別異常者頻度：死因別に生存率を検査データ、生活習慣の関連を検討したが、症例数が少なくその背景を明確に出来る項目が少なかった。有意差の認められたものは収縮期血圧と脳血管疾患、5年以内のがん死亡とヘモグロビン低値、アルブミン低値、GOT高値となっていた。

II 運動習慣と健康指標因子の検討

秋田県南健康推進協議会のメンバーを中心に軽度高血圧者、軽度血清総コレステロール高値者、BMI 26.4以上の肥満者を対象として運動習慣が健康指標におよぼす影響について検討した。その結果運動開始時が夏で3か月後の終了が秋であったにもかかわらず運動群では血清総コレステロール、トリグリセライド低下傾向にあり、LDLコレステロールは有意に低下した ($P < 0.05$)。一方HDLコレステロールは増加傾向にあり、動脈硬化指数も低下傾向となった。運動療法開始前後の体脂肪率は非運動群で有意に増加 ($P < 0.05$) したが運動群では有意差を認めなかった。

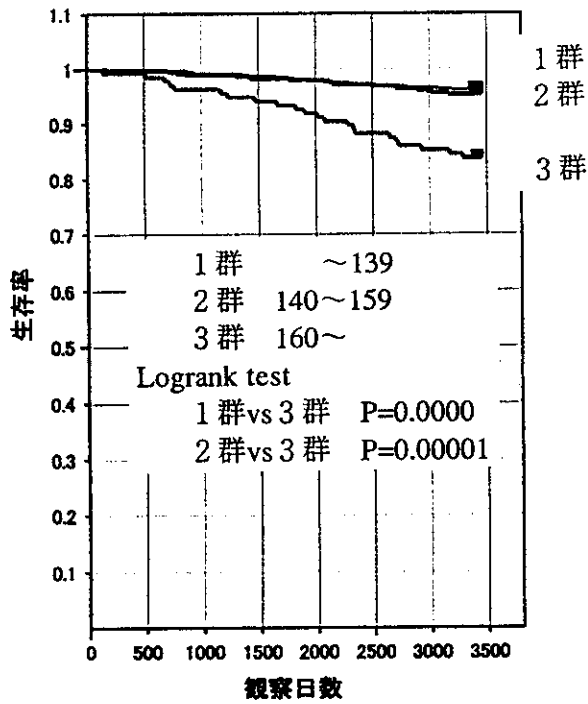


図 1-a. 収縮期血圧ランク別生存率
男性 (40~64才)

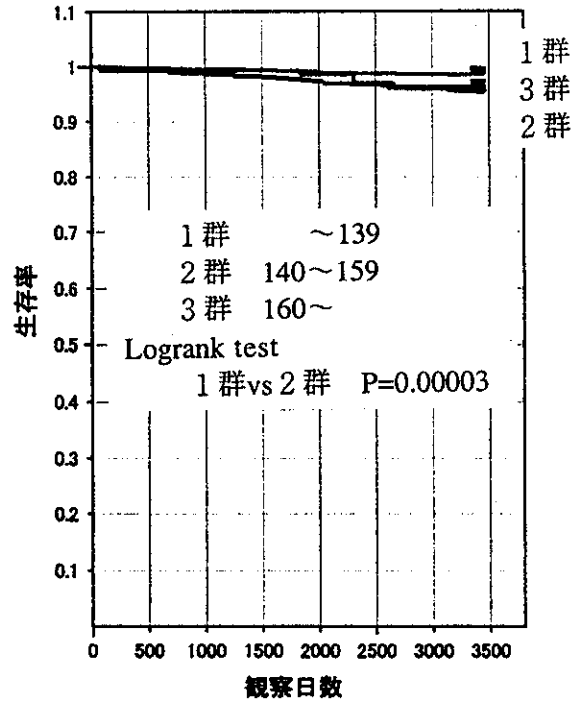


図 1-b. 収縮期血圧ランク別生存率
女性 (40~64才)

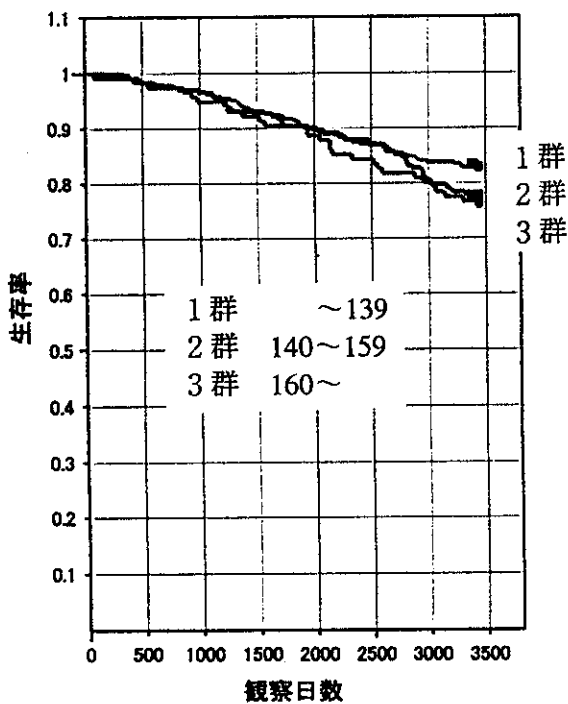


図 1-c. 収縮期血圧ランク別生存率
男性 (65~74才)

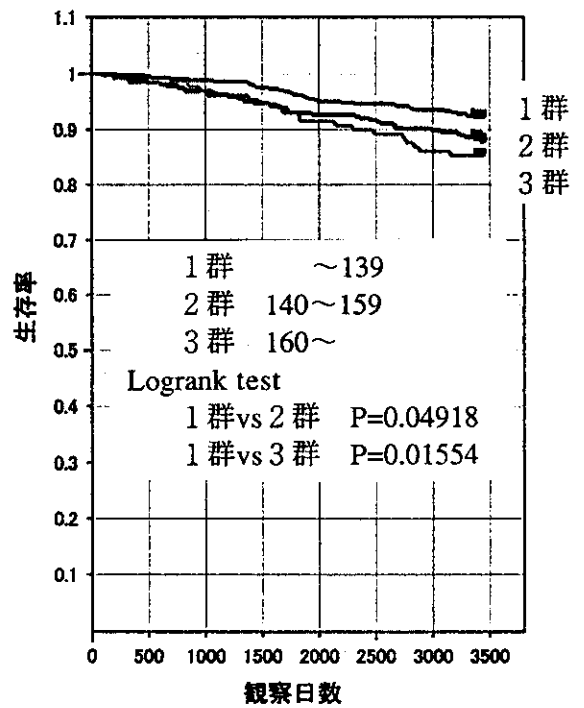


図 1-d. 収縮期血圧ランク別生存率
女性 (65~74才)

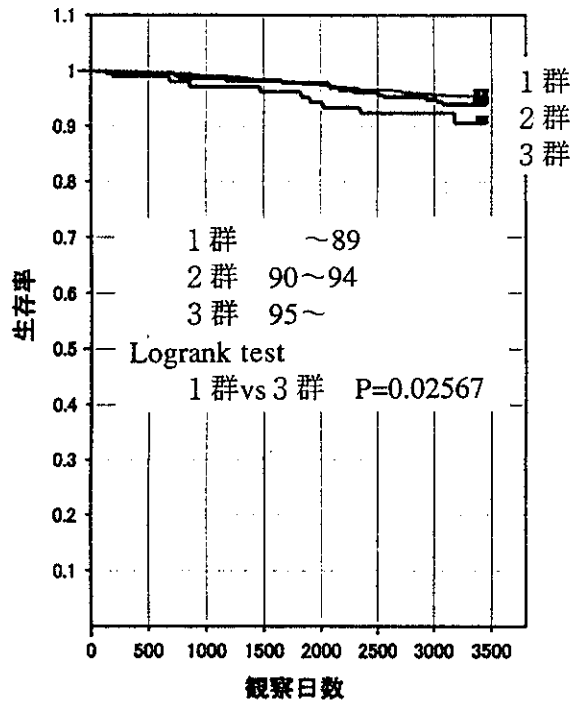


図 2 -a. 拡張期血圧ランク別生存率
男性 (40~64才)

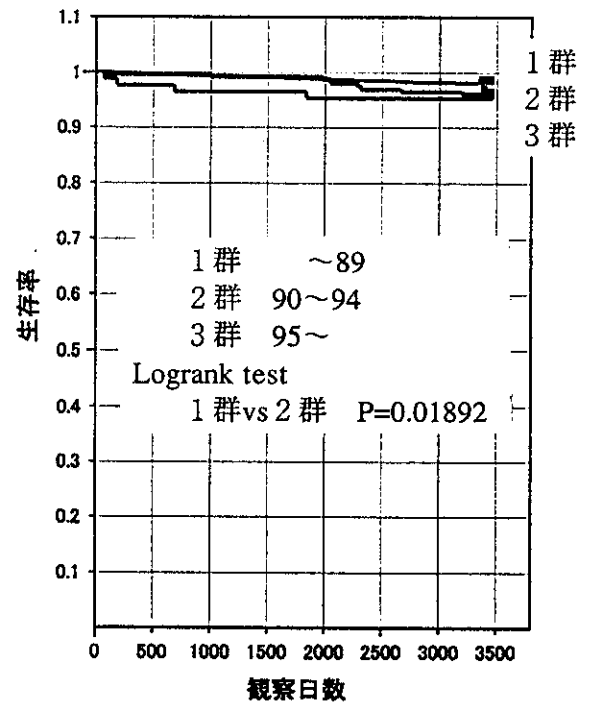


図 2 -b. 拡張期血圧ランク別生存率
女性 (40~64才)

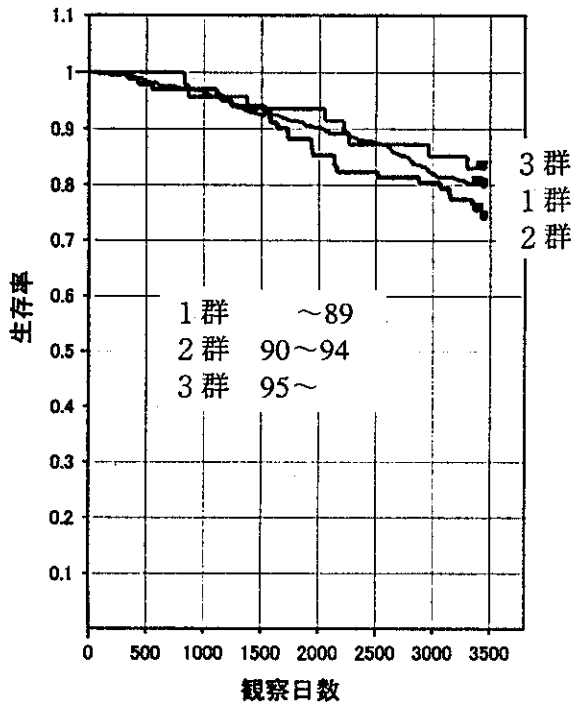


図 2 -c. 拡張期血圧ランク別生存率
男性 (65~74才)

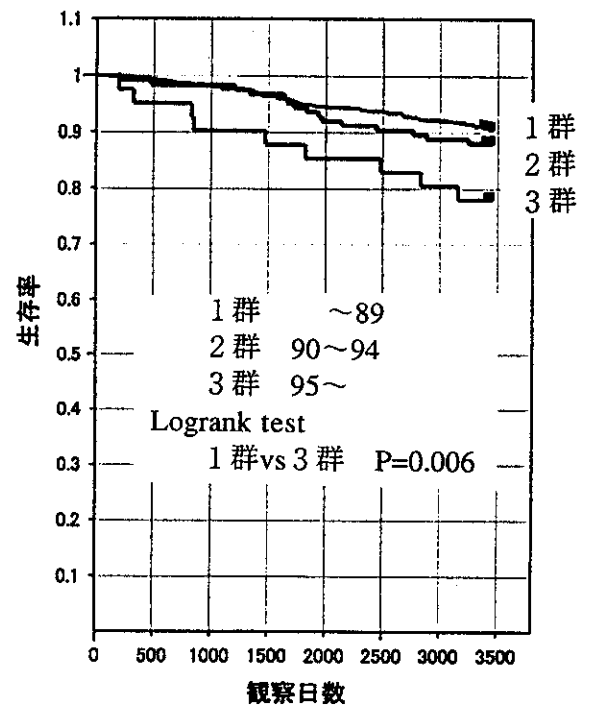


図 2 -d. 拡張期血圧ランク別生存率
女性 (65~74才)

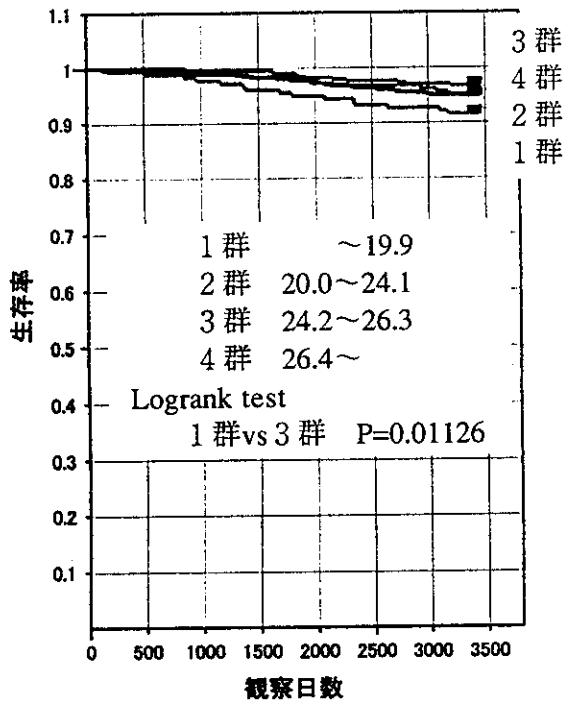


図 3 -a. BMIランク別生存率
男性 (40~64才)

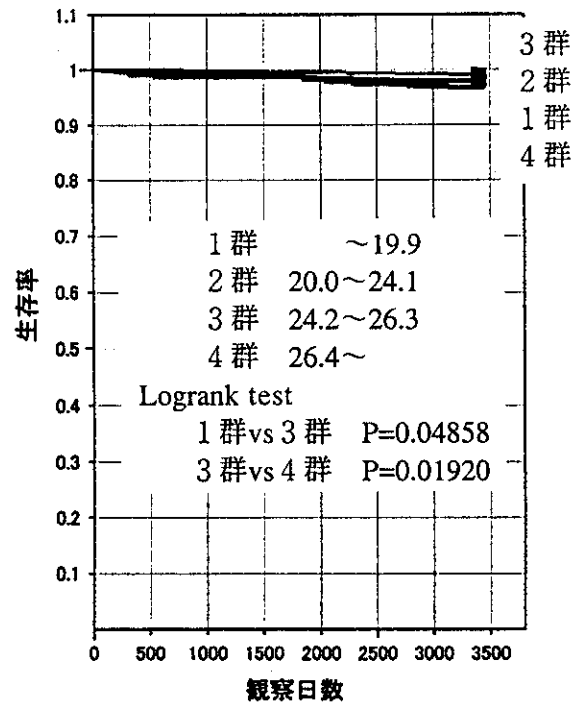


図 3 -b. BMIランク別生存率
女性 (40~64才)

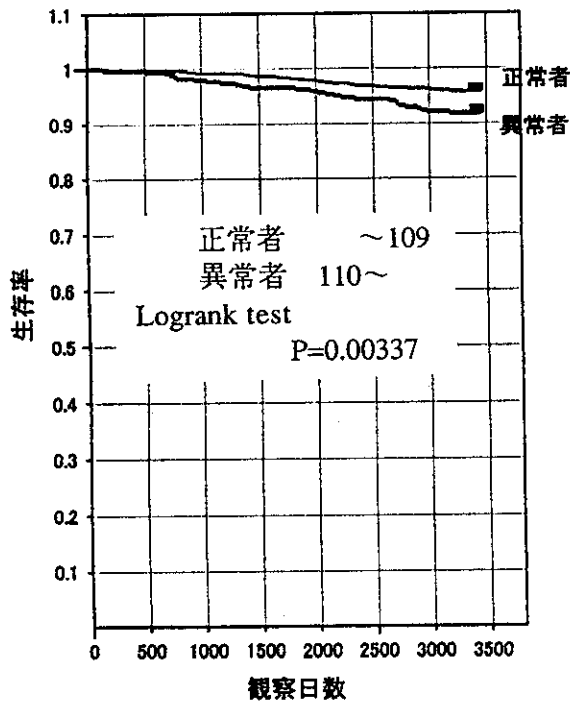


図 4 -a. 空腹時血糖ランク別生存率
男性 (40~64才)

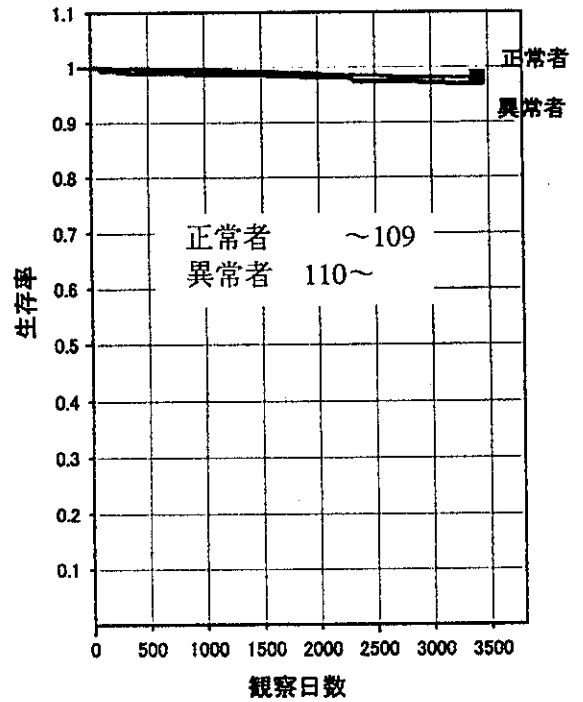


図 4 -b. 空腹時血糖ランク別生存率
女性 (40~64才)

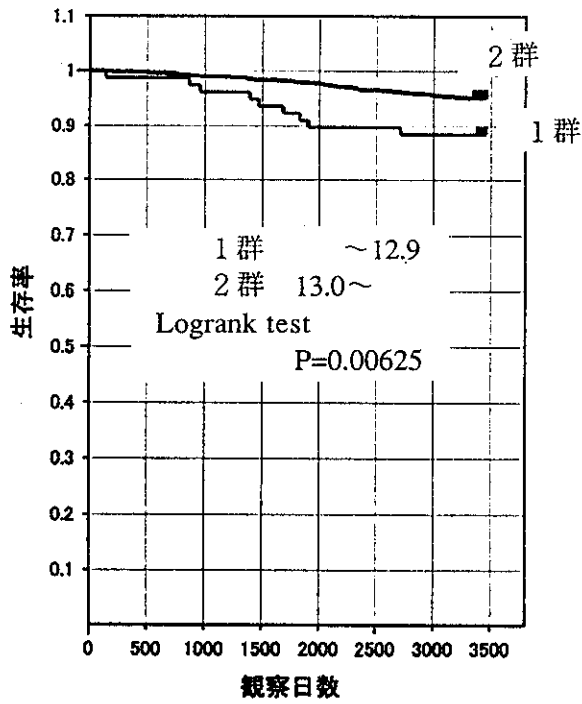


図5-a. Hbランク別生存率
男性 (40~64才)

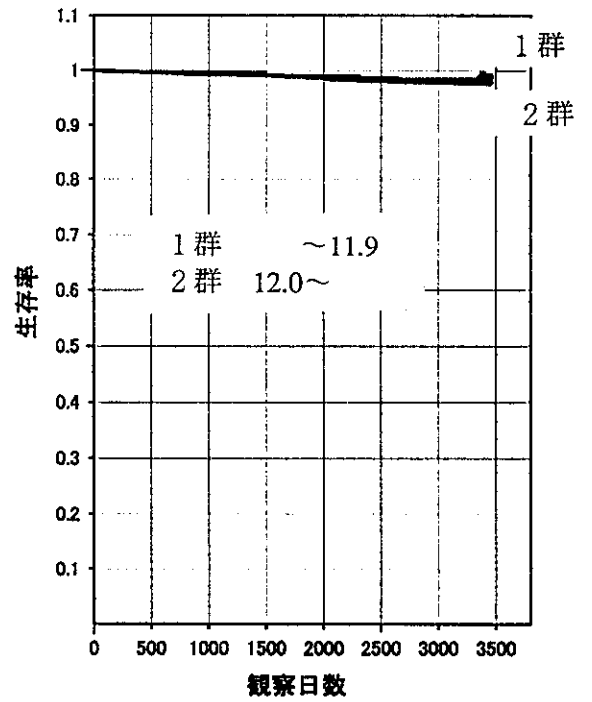


図5-b. Hbランク別生存率
女性 (40~64才)

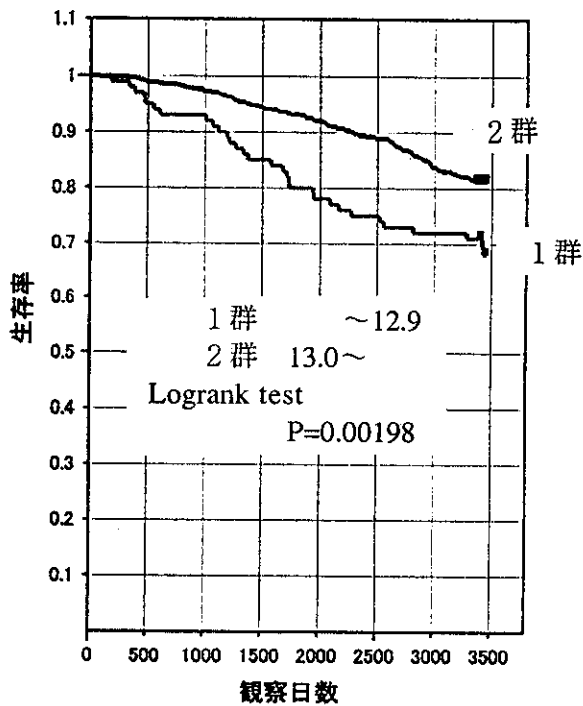


図5-c. Hbランク別生存率
男性 (65~74才)

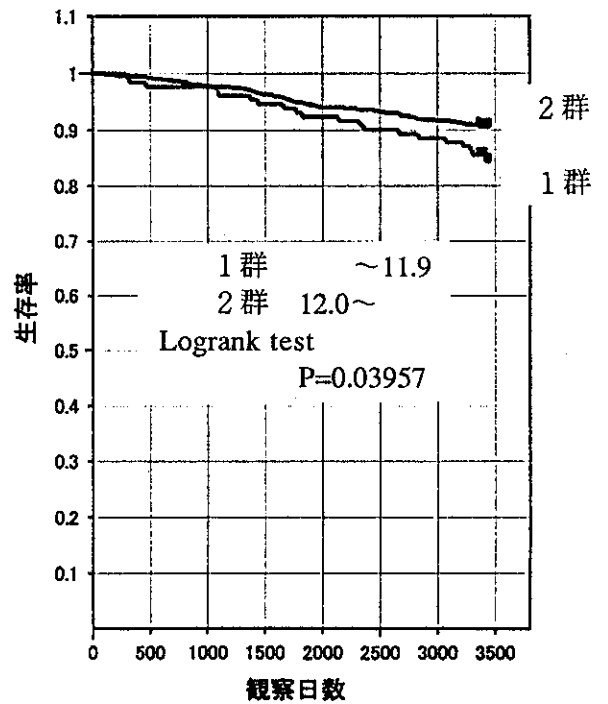


図5-d. Hbランク別生存率
女性 (65~74才)

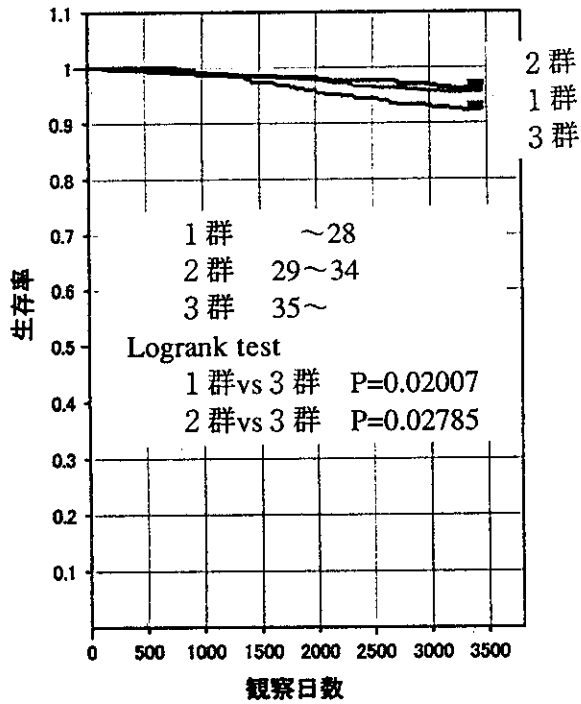


図 6 -a. GOTランク別生存率
男性 (40~64才)

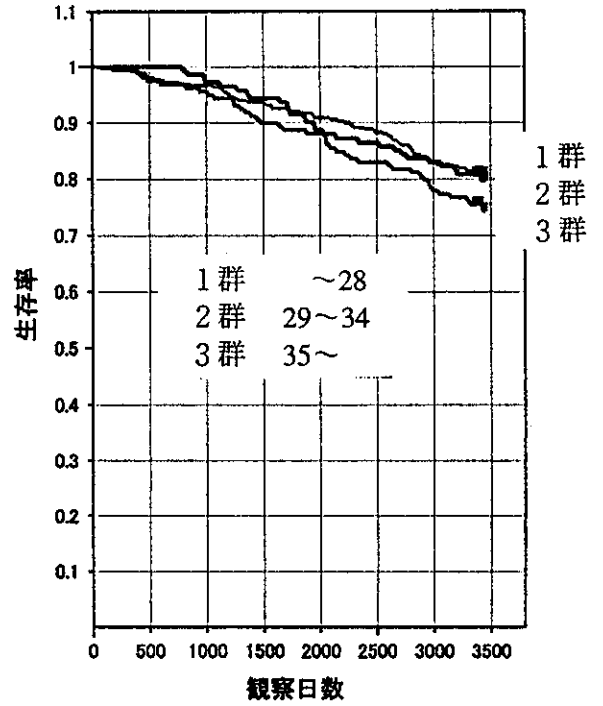


図 6 -b. GOTランク別生存率
男性 (65~74才)

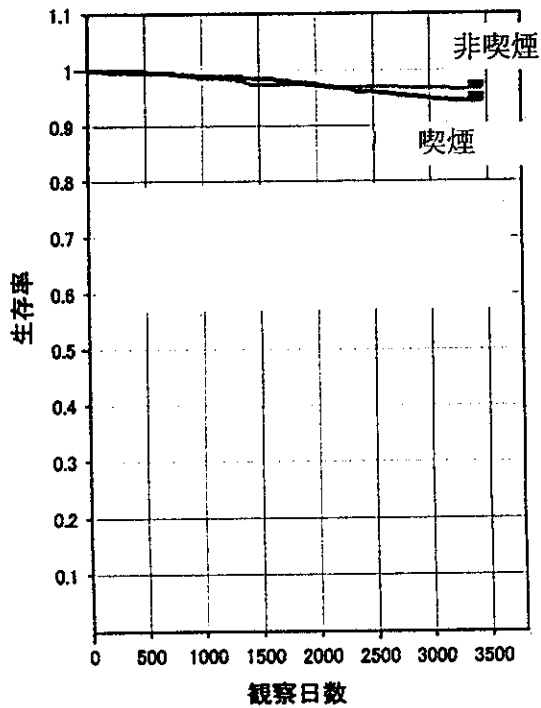


図 7 -a. 喫煙ランク別生存率
男性 (40~64才)

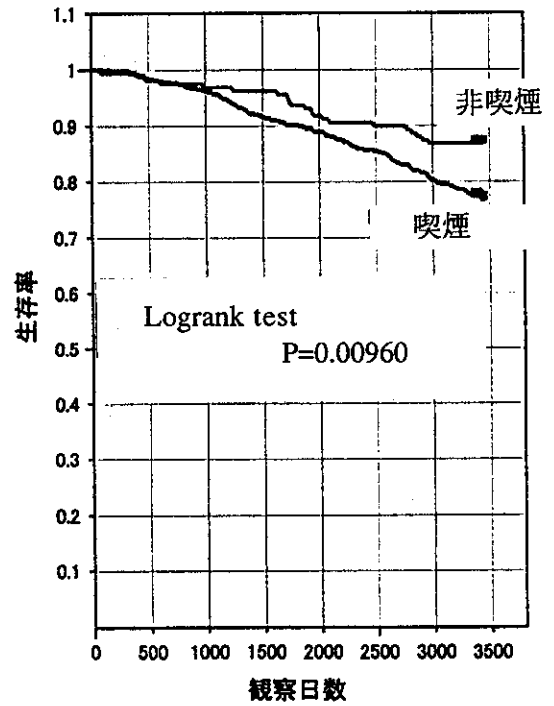


図 7 -b. 喫煙ランク別生存率
男性 (65~74才)

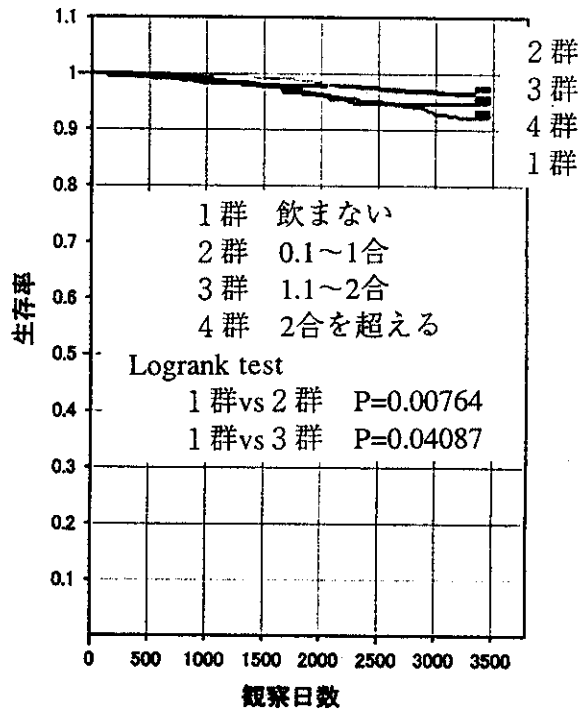


図 8 -a. 飲酒ランク別生存率
男性 (40~64才)

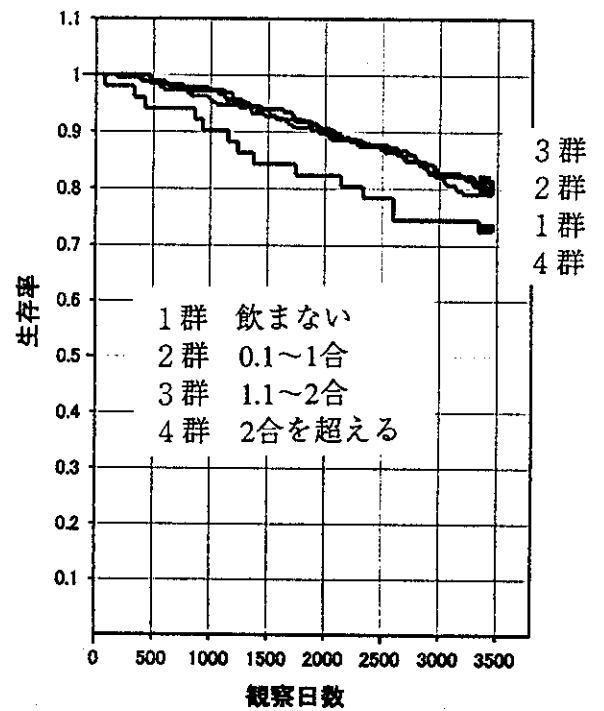


図 8 -b. 飲酒ランク別生存率
男性 (65~74才)

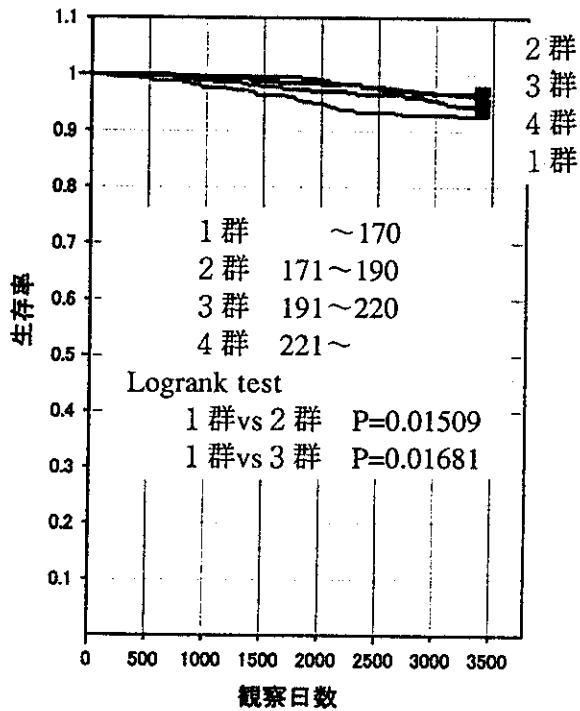


図 9 -a. T-choランク別生存率
男性 (40~64才)

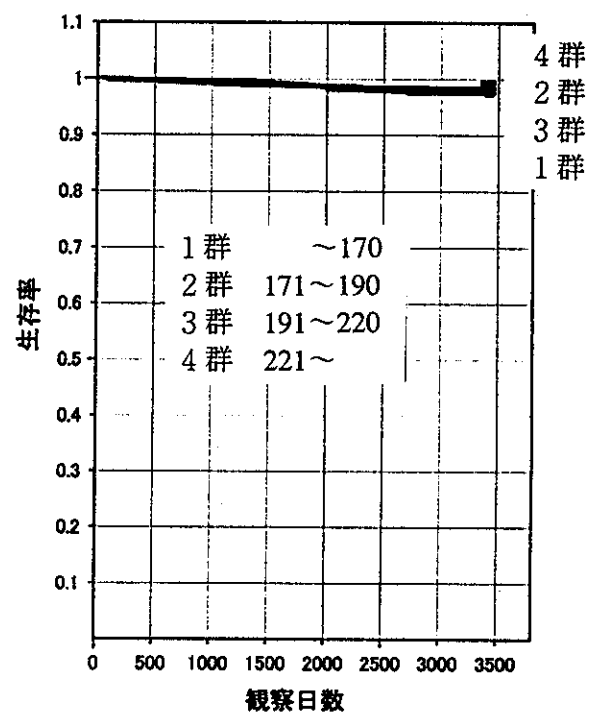


図 9 -b. T-choランク別生存率
女性 (40~64才)

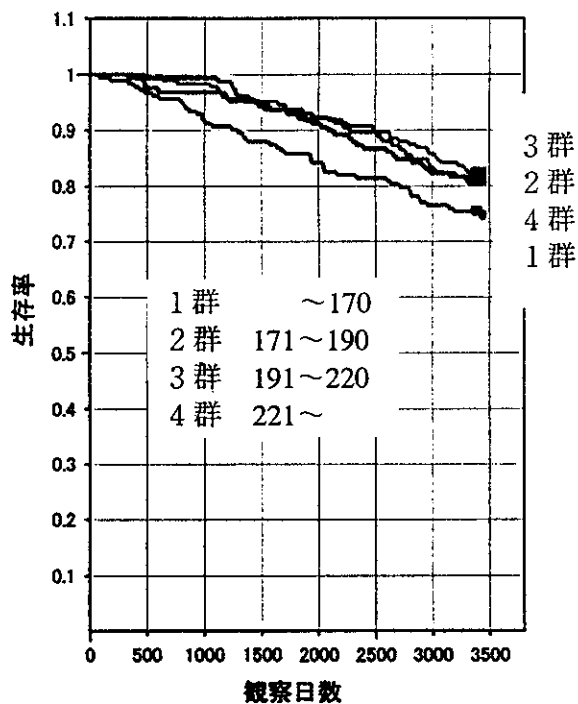


図 9 -c. T-choランク別生存率
男性 (65~74才)

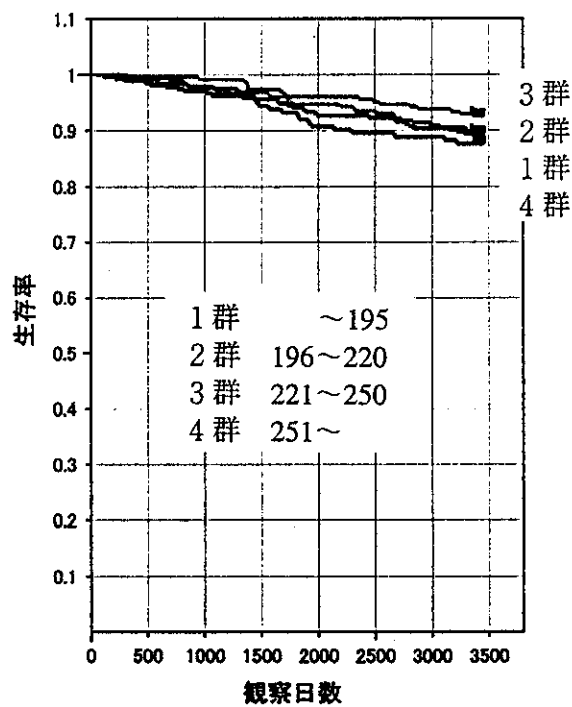


図 9 -d. T-choランク別生存率
女性 (65~74才)

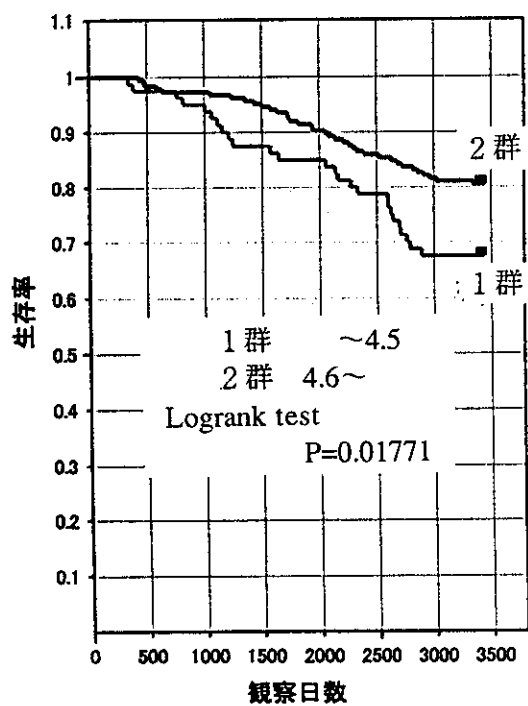


図 1 0 -a. ALBランク別生存率
男性 (65~74才)

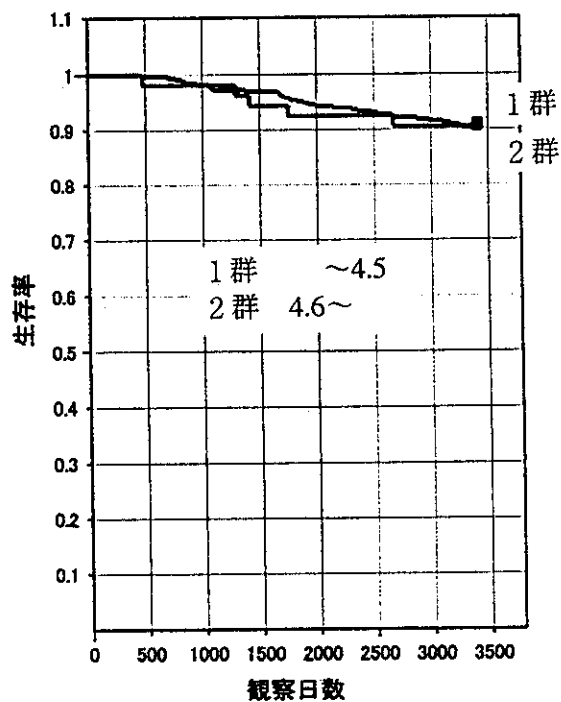


図 1 0 -b. ALBランク別生存率
女性 (65~74才)

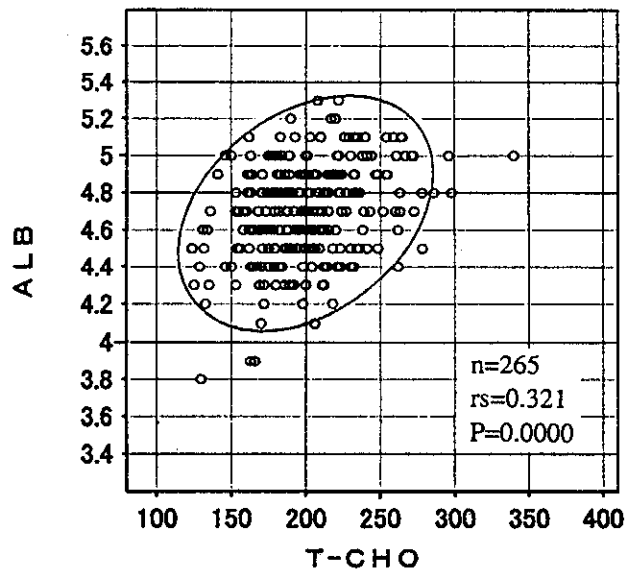


図 1 1-a. ALBとT-choの相関（高齢者男性）

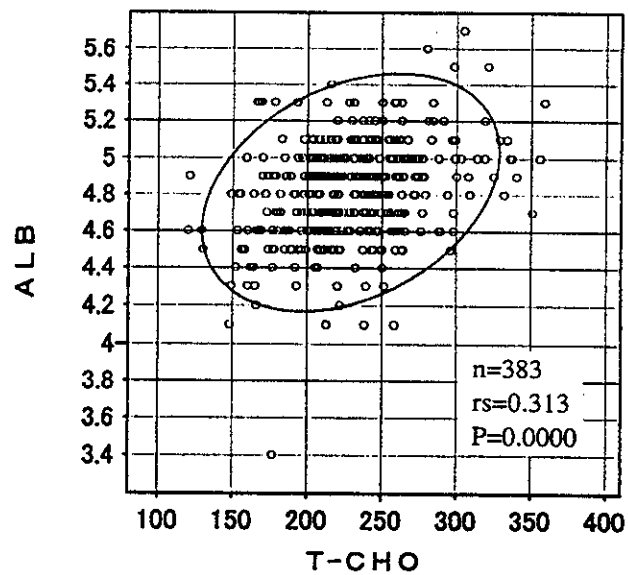


図 1 1-b. ALBとT-choの相関（高齢者女性）

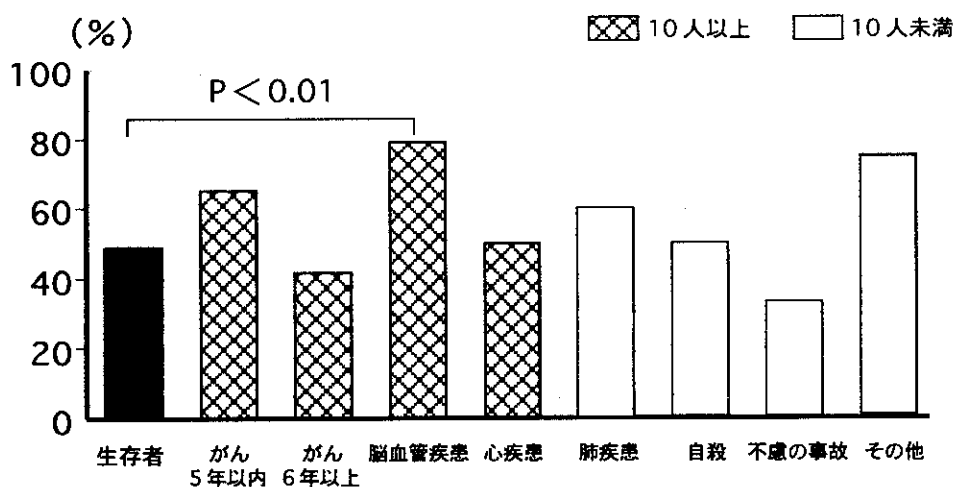


図 12. 収縮期血圧異常者頻度 (女性) 140 mm Hg ↑

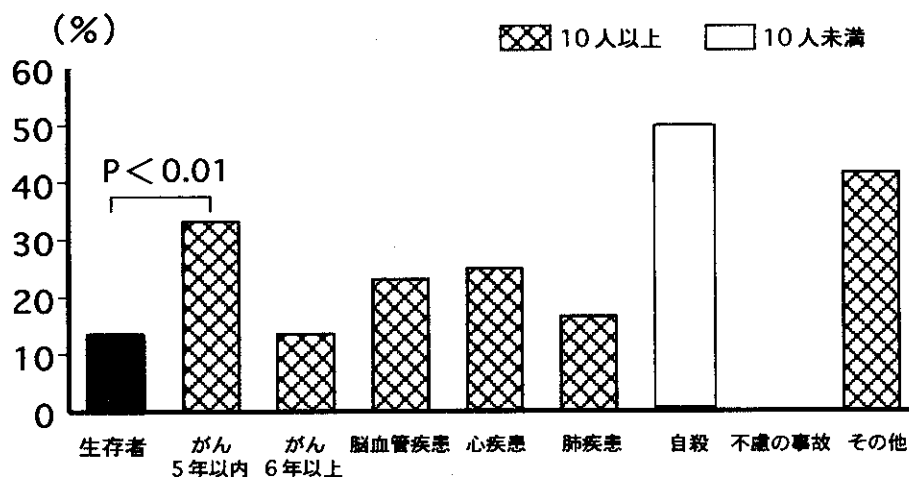


図 13. Hb異常者頻度 (男性) 12.9 g / dL ↓

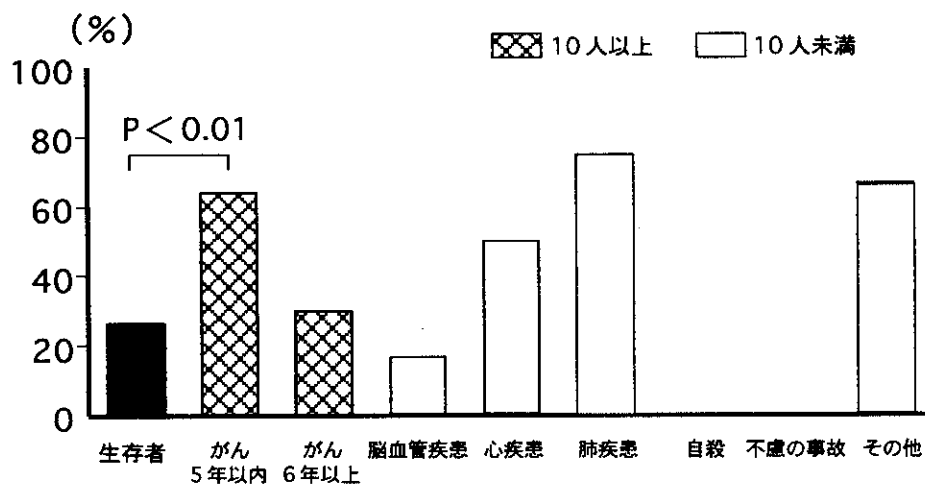


図 14. ALB異常者頻度 (男性) 4.5 g / dL ↓

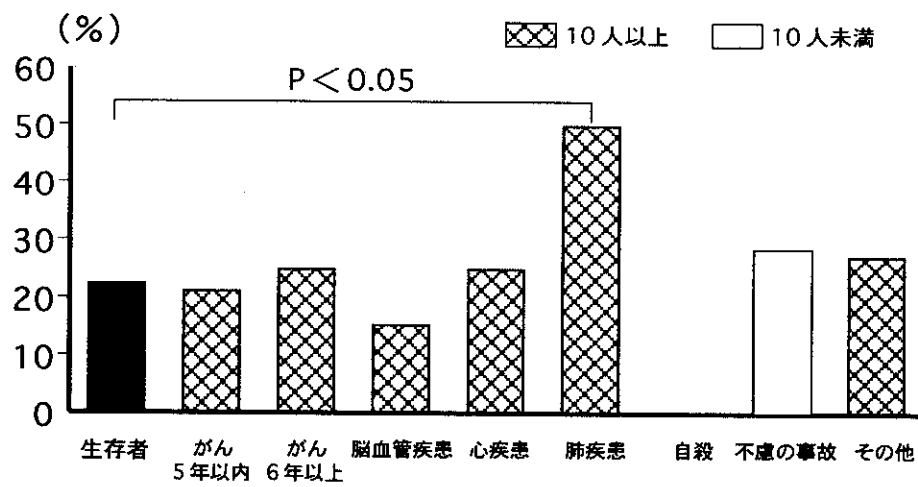


図 15. 拡張期血圧異常者頻度 (男性) 90 mmHg ↑

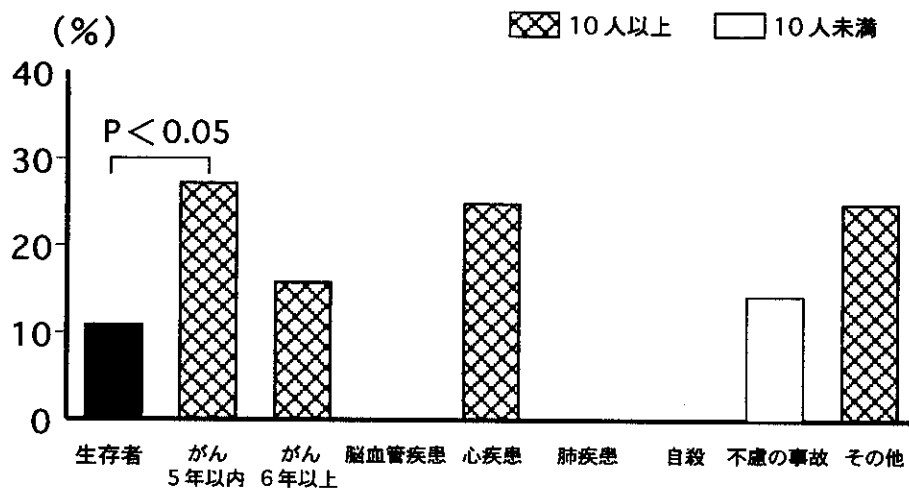


図 16. GOT異常者頻度 (男性) 41 IU/l ↑

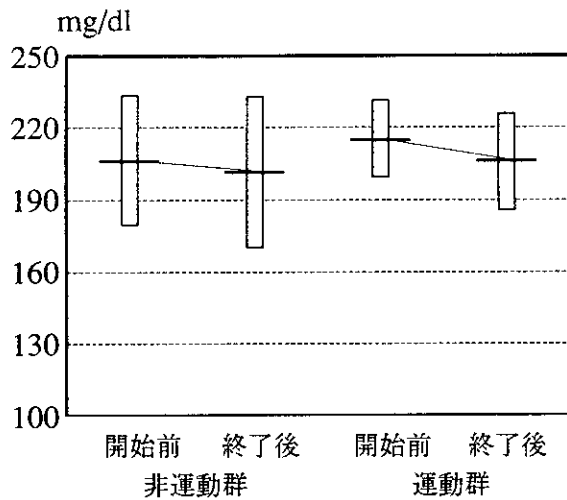


図 17. 運動開始前後の血清総コレステロール

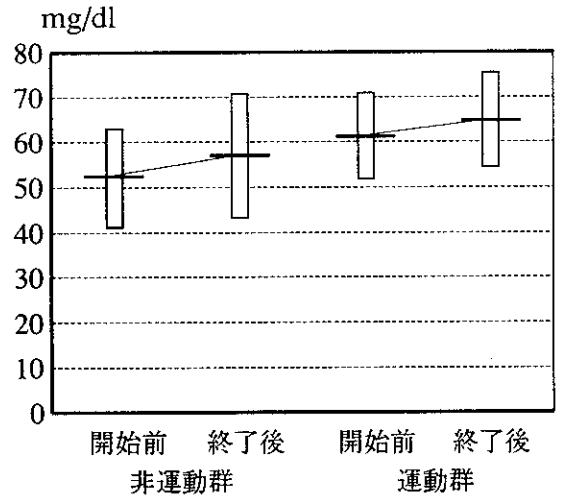


図 18. 運動開始前後の HDL コレステロール

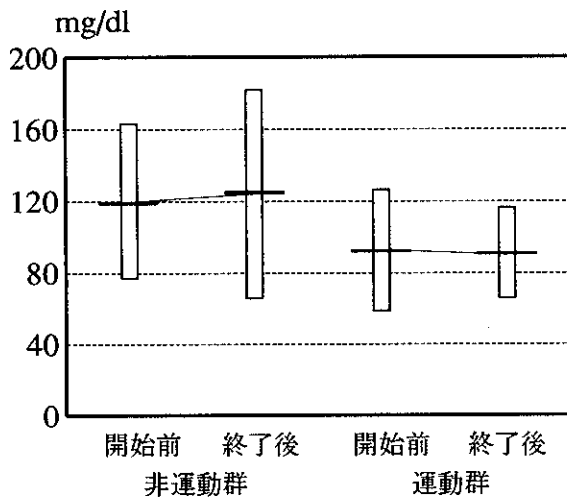


図 19. 運動開始前後のトリグリセライド

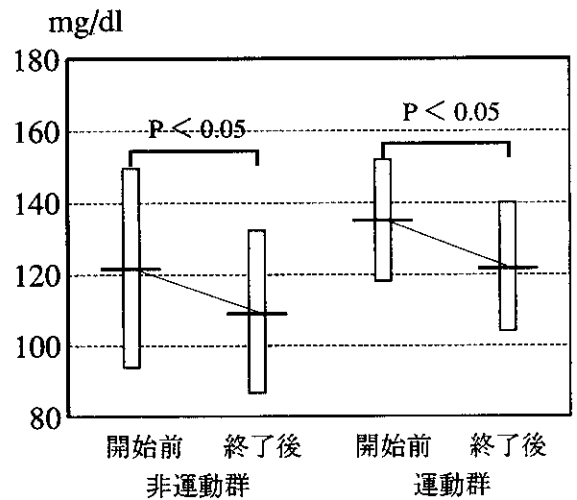


図 20. 運動開始前後の LDL コレステロール

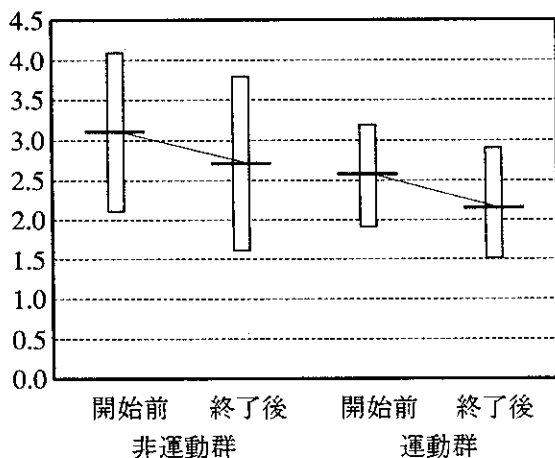


図 21. 運動開始前後の動脈硬化指数

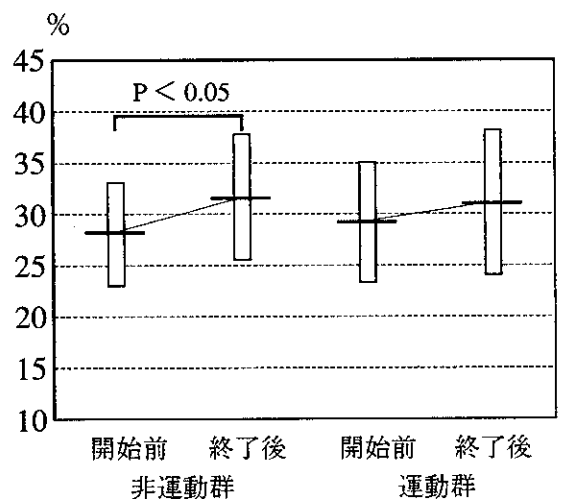


図 22. 運動開始前後の体脂肪率

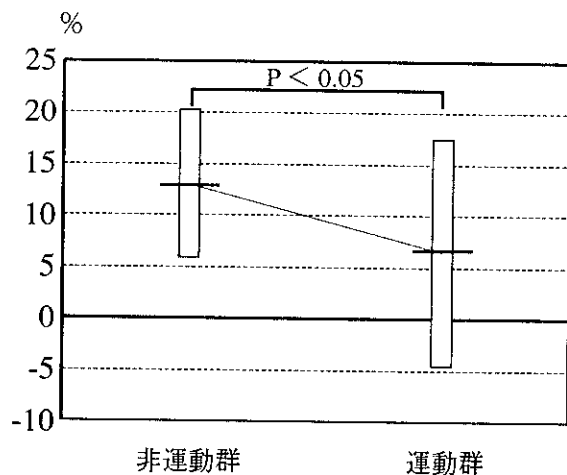


図23. 運動前後の差分率からみた運動群と非運動群の比較(体脂肪率)

E 学会発表

- 1) 間杉香央里ほか：農村におけるライフスタイルの分析とヘルスプロモーション技法の開発に関する研究 —生活習慣を中心に—, 日農医誌, 44, 433, 1995.
- 2) 高橋恵子ほか：農村におけるライフスタイルの分析とヘルスプロモーション技法の開発に関する研究 —食習慣を中心に—, 日農医誌, 44, 434, 1995.
- 3) 林 雅人：日本人の食生活と循環器疾患, 日本内科学会東北地方会 教育講演, 1995. 2月, 仙台.
- 4) 桐原優子ほか：成人病一次予防に関する研究 —第一報 秋田県南部において喫煙および飲酒習慣が健康状態に与える影響—, 日農医誌, 45, 280, 1996.
- 5) 荻原 忠ほか：農山村における中高年女性の健康実態 (第1報) 中高年女性の経年的脂質動態, 秋田県農村医学会第86回学術大会, 1997, 2月
- 6) 高橋由美子ほか：勤務者の健診関係アンケート調査結果から —第1報 健診内容・受診状況および事後指導—, 秋田県農村医学会第91回学術大会, 1999, 7月
- 7) 桐原優子ほか：高齢者のリスクファクターに関する検討 —第2報 ライフスタイルとの関連—, 秋田県農村医学会第91回学術大会, 1999, 7月
- 8) 桐原優子ほか：秋田県南部における高齢者の

リスクファクターに関する検討 —血清脂質の意義—, 日農医誌, 48, 452, 1999.

9) 佐々木恵子：一農村の高血圧管理活動 —高血圧管理委員会の活動と全町的対策の効果—, 日農医誌, 48, 275, 1999.

10) 高橋由美子ほか：勤務者の健診関係アンケート調査結果から —第2報 血圧および治療状況の解析—, 秋田県農村医学会第92回学術大会, 2000, 1月

11) 桐原優子ほか：高齢者のリスクファクターに関する検討 —第3報 死因との関連—, 秋田県農村医学会第92回学術大会, 2000, 1月

12) 高橋恵子ほか：農村における生活習慣病の臨床疫学的研究 —年代別にみた食品摂取状況と健診結果の関連性について—, 秋田県農村医学会第92回学術大会, 2000, 1月

F 文献

- 1) 林 雅人：農村における心疾患の動向と対策. 日農医誌 41:1112-1119, 1993
- 2) 林 雅人：日本人の食生活と循環器疾患. 茨農医誌 7:3-10, 1994
- 3) 林 雅人ほか：農漁村における脂質代謝異常の疫学的臨床的研究. 日農医誌 42:1180-1188, 1994
- 4) 林 雅人：秋田県南農村における若壮年の健康状態に関する研究. 日農医誌, 38:90-101, 1989.
- 5) 林 雅人：農村からみた虚血性心疾患への視点. Cardiologist, 4:80-81, 1999
- 6) Hayashi M, Ogiwara T, Watanabe H, et al: Dietary guidance for children in agricultural communities of Japan and its results. AJRM 43:1-4, 1997
- 7) 林 雅人：平成10年度厚生科学研究報告書「農村における生活習慣病の臨床疫学的研究」, 日農医誌, 48 (4) 603-615, 1999.
- 8) Benfante R et al: Iselevated serum cholesterol level a risk factor for coronary heart disease in the elderly? JAMA 263:393-396, 1990
- 9) Krumholz HM et al: Lack of association

between cholesterol and coronary heart disease mortality and morbidity and all - cause mortality in persons older than 70 years . JAMA 272 : 1335 -1340, 1994

10) 柴田 博：高齢者の Quality of Life (QOL) . 日本公衛誌 43 : 941 - 945 ,1996

11) 林 雅人ほか：平成7年度厚生科学研究費補助金事業報告書「農村におけるライフスタイルの分析とヘルスプロモーション技法の開発に関する研究（総合）」, 21 - 30, 1996.

12) 山根洋右,林 雅人ほか：農山村における中高年女性の健康実態とヘルスプロモーションに関する研究, 日農医誌, 47 (3) 493,1998.

13) 林 雅人ほか：平成8年度厚生科学研究費補助金事業報告書「農村における成人病一次予防に関する研究」, 22 - 32, 1997.

14) 林 雅人ほか：平成9年度厚生科学研究費補助金事業報告書「農山村における中高年女性の健康実態把握と健康増進対策に関する研究（総合）」, 31 - 42, 1997.

平成 11 年度 厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

分担研究報告書

「農村における生活習慣病の臨床疫学的研究」（第 2 年度）

分担研究者 西垣 良夫 （佐久総合病院 健康管理部長）

研究協力者 高瀬美子 吉川千代子

飯島秀人 矢島伸樹

井出久治 池田せつ子

（佐久総合病院 健康管理部）

研究要旨

第 2 年度の研究として、生活習慣病の予防対策の一つとして運動の効果について、ウォーキングとダンベル体操の効果について検討した。さらに日常生活習慣や社会的ネットワークと生活習慣病との関連について長野県南佐久郡八千穂村と南牧村について比較検討をした。ウォーキングの効果については歩数の変化量と中性脂肪値の変化量との関連が認められた。有意に歩数が増加した群については、LDL コレステロールの減少が認められた。ダンベル体操の効果については、5 年間継続している人が 41% あり、高血圧・肥満については、ダンベル中止群で有病率が高い傾向がみられた。ダンベル体操実施群で、日常生活習慣や生きがい・社会的ネットワークの面で積極的側面が高い傾向がみられた。長年の健康管理の村である八千穂村と同郡南牧村との比較検討では、高血圧の有病率が有意ではないが八千穂村で高い傾向がみられ、漬け物を多く摂取する傾向が中高年齢以上で認められ、この面での対策がまだ重要である。日常生活習慣に対する自らの注意の面では、農薬や添加物、運動、睡眠・休養の面で八千穂村において積極的な面が中高年齢で認められた。

A. 研究目的

長野県は全国の中でも、健康で長寿の県の一つとして知られている。のみならず医療費面においても社会的負荷の少ないことで、近年注目されている。代表的な農村県でもあり、高齢化率に関しては、全国よりおよそ 10 年早く高齢社会に突入している。故に、生活習慣と深い関係のある疾病、リスク・ファクターに対する対策は、狭い意味での生活習慣病対策のみならず、「健康日本 21」や介護予防の観点からも重要な課題となってきた。現代社会の若者を

中心とした、食生活の西欧化、生活のすみずみにわたる近代化、情報化、国際化は農村といえども例外ではない。一方、農村に生活することの積極的側面も重視されるようになった。高齢者の孤独と疎外を出来るだけ減らし、効果的な社会的ネットワークを維持することも広い意味での QOL の向上に貢献し、ひいては生活習慣病の予防にも深く関連すると注目されている。農村における主要な生活習慣病とその効果的な予防対策について臨床疫学的研究を行うことは、長野県のみならず広く農村地域の健康

と長寿のさらなる発展に貢献しうると考えられる。

B. 研究方法

(I) 第一年度の研究をふまえて、高脂血・肥満・高血圧などのリスク・ファクターを有する病院職員及びOBなど44人(男13人、女31人)について、万歩計をつけて週4日以上、1日に8,000歩以上を歩いてもらうことを7月～10月の3ヶ月間実施した。被験者は歩数を毎日の行動記録に記入し、実施前(6月)、運動開始2ヶ月後と3ヶ月の終了後の計3回、血圧・生化学検査(総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪について空腹時採血)、BMI及び体脂肪測定を行った。なお生化学検査の測定については、運動介入試験の前後の血清を保存し、同時検査を実施した。さらに、食生活に関する問診調査も実施している。以上のデータにより、運動とその効果についてノンパラメトリックに重回帰分析を行うなどの検討をした。

(II) 食事・運動習慣を含む生活習慣に関するアンケート調査・健康診断を長野県南佐久郡八千穂村(昭和34年以来、長年の全村健康管理の村として知られている村)、および同群南牧村(冷涼な気候を生かした夏場の高原野菜栽培や酪農で知られている村)にて実施した。前者については、1999年12月6日より2000年1月17日まで828人(男287人、女541人)について、後者については、1999年11月1日より同年11月16日まで780人(男285人、女495人)について実施した。

(III) 5年前より町ぐるみでダンベル体操による健康づくり運動に取り組んでいる長野県下伊那郡高森町における5年後の状況を、ダンベル体操の実施状況とその健康への影響を調査した。2000年1月12日より1月28日までの集団健康スクリーニング受診者、1781人(男661人、女1,120人)について調査した。

(倫理面への配慮)

ウォーキングやダンベル体操の実施については、危険性については基本的には殆ど軽微な程度と考えられ、無理のない範囲で実施されている。ウォーキングの実施前に研究の方法・意義について説明し、個人名が特定されることのないよう人権上の配慮も実施した。地域の健康調査から得られる情報については個人名が特定されることはなく、情報処理にあたる担当者も限られた者のみにしかアクセスできないよう人権擁護上の配慮をした。

C. 研究結果

(I) ウォーキングの効果については直接的に血圧・総コレステロールなどの値にきわだった減少効果があるという結果は得られなかったが、表1-1、表1-2のごとく有意の関連が認められた。対象者全員でみた場合にはウォーキングの歩数の変化量と中性脂肪の値の変化量とに、有意の関連が認められた。

対象者を前記44人に加えて、生活習慣病のリスク・ファクターを有しない15人を加えた59人について、歩数が有意に増加した群(14人)については、LDLコレステロールの前値179.4 mg/dl、後値は169.3 mg/dlと有意に(P=0.029)減少した。また同群につ

いては歩行数の中央値とBMIの変化量・最大血圧値の変化量・体脂肪の変化量との関連が有意に認められた。食生活の中では、菓子類の摂取頻度と総コレステロールの変化量・HDLコレステロールの変化量・LDLコレステロールの変化量との関連が有意に認められた。すなわち、歩行数が多い人ほど、BMI・最大血圧値・体脂肪が低下する傾向がみられた。

(II) 食事・運動習慣に関する八千穂村、南牧村との比較調査では、図2-1～8にみられるごとくの結果が得られた。八千穂村は近年の国民栄養調査にて、一日の塩分摂取量が16gを越える値となっており、現在でも減塩、高血圧・脳血管疾患対策が重要な課題となっている。図2-1のごとく、高血圧は各年齢階級にて有意ではないが南牧村より多い傾向が見られる。高尿酸・痛風についても図2-2のごとく、男で異常者が多い傾向である。食生活習慣については図2-3のごとく、漬け物を1日に3回以上摂取する傾向が男の50才以上、女の60才代で認められる。ジュースなどの甘味飲料水については図2-4のごとく、八千穂村の方が摂取しない傾向がみられる。運動習慣については八千穂村の高齢者の方に「運動をほとんどしない」人が少ない傾向が図2-5のごとくみられる。日常の健康に対する自らの注意の項目については、八千穂村が南牧村に比較し、多い傾向が見られるのは、50才以上で農薬や添加物に関して、40代～60代での女の運動、男の睡眠・休養である(図2-6～8)。

(III) 高森町におけるダンベル体操の効果

については、5年間の経過の中で半数の人が中断してしまうことが分かった。血液検査、血圧、BMIなどの検査値については直接的に有意な変化は今回の研究では認められなかったが次のような結果が得られた。図3-1のごとくダンベル体操実施群(以下ダンベル群とする)で有意ではないが、高齢者で運動器疾患が少ない傾向が認められた。日常生活習慣では、有意ではないがダンベル群にて、味噌汁摂取が1日に3回以上の人、早食いの人が少ない傾向(図3-2)がみられた。日常生活の中で自分で注意している項目を挙げてもらうと、男の飲酒について高齢者でダンベル群が高い傾向である(図3-3)。趣味や生きがいについては、ダンベル群で高い傾向が認められたのは、男の花・野菜作り、男の日記・手紙、読書であった(図3-4)。音楽鑑賞、書道絵画、友人との交流、家族との交流の項目は男女ともに高齢者にてダンベル群で高い傾向である。地域での活動参加状況については、趣味・教養サークル、福祉ボランティア、地区役員の項目にて(図3-12～15)ダンベル群に高い傾向が見られる。1994年度に高森町の集団健康スクリーニングを受け、さらに5年後の1999年度も受けている人、1379人について検討すると、5年前には300人がダンベル体操を3ヶ月以上実施していた。その中で5年後も継続してダンベル体操を一週間に3～4回以上実施している人は123人と41%の継続率であった。非ダンベル群(初めからダンベル体操をやらない群)1079人、ダンベル中止群(5年前は実施していたが現在は中止している群)177人、ダンベル継続群(5年前から現在まで継続実施している群)123