

れた。男女とも 50・60 代において有意差が認められた。秋田県は全国的にみると総コレステロールが低いといわれているが、若年者が上昇傾向にあり、今後は適正な食生活についての啓蒙がこれまで以上に必要と考える (表 3-a、3-b)。

HDL コレステロール (図 3-a、図 3-b) : 男性はほとんど変化がみられず、女性は 40・50・60 代において有意に上昇傾向がみられた。運動習慣アンケートをみると 10 分間以上続けて歩くことがある (普通の農作業も含む) と答えた人が各年代で 60~74.7%おり、HDL コレステロール上昇傾向は運動習慣が関係しているのではないかと考えられる (表 4-a、4-b)。

GGT (男性のみ図 4) : 男性は上昇傾向がみられ、50・60・70 代で有意差がみられた。上昇しているのは脂肪肝、肥満がよく改善されていないためと思われる。飲酒習慣アンケート結果をみると男性の 40・50 代は毎日飲酒の 15%前後が 3 合以上の多量飲酒者であり酒量が強く関連していることを示している (表 5)。

ヘモグロビン (女性のみ図 5) : 男女とも下降傾向がみられ、特に女性は 40・50・70 代で有意であった。県民の健康と食生活に関する調査をみると男女とも米類・卵類・乳類の摂取量が減少しており、このことが影響しているのではないかとと思われる (表 6)。

アルブミン (女性のみ図 6) : 男女とも下降しており、女性は 40~60 代に有意差がみられた (表 7)。

クレアチニン (女性のみ図 7) : 男女とも各年代において有意に下降がみられる。特に女性でその傾向が強く、有意差がみられた。このことは筋肉労働の減少・運動不足等の要因も考えられる (表 8)。

2. 異常者頻度

平均値と同じような傾向がみられた。

収縮期血圧 (140mmHg 以上) : 男女とも年々減少傾向がみられる。男性は 50 代、女性は 50・60 代で有意差がみられた (女性のみ図 8)。

総コレステロール (221mg/dl 以上) : 男女とも異常者は増加傾向だったが、男性の 60 代 (H6・11 年度間)、女性の 50 代 (H11・16 年度間) のみに有意差を認めた (図省略)。

HDL コレステロール (39.9mg/dl 以下) : 男女とも低値異常者が減少傾向にあり、女性の 50・60 代で有意であった (女性のみ図 9)。

GGT (86 IU/l 以上) : 男女とも増加傾向がみられ、男性は 50・60 代、女性は 50 代において有意差がみられた (男性のみ図 10)。

ヘモグロビン(11.9g/dl 以下) : 女性は若い年代で異常者が多く、異常者は増加している。男性は 50 代、女性は 40・50 代で有意差がみられた (女性のみ図 11)。

D. 結論

JA 秋田ふるさと平鹿地区健康推進協議会の 10 年間の健診データの平均値及び異常者頻度をみた。総コレステロールは男女とも各年代において上昇傾向がみられた。また男性は GGT 上昇、アルブミン・ヘモグロビンは男女とも下降がみられ、特に若い年代において顕著であった。このことより年齢的な特徴を捉え、食生活を含めた生活習慣の改善の必要性が示唆された。今後は特に若い年代に対しての健康教育等の啓蒙活動を強化していく必要がある。

E. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 林 雅人 : 農村における生活習慣病の臨床疫学的研究, 日農医誌, 50(4)580-590, 2001.
- 2) 林 雅人 : 高齢者の生活習慣病対策—高齢者の食事指導は壮年者と同様に行うべきではない—, 日農医誌, 51(5)705-711.
- 3) 林 雅人 : 農村からみた虚血性心疾患への視点, *Cardiologist*, 4 : 80-81, 1999.
- 4) 伏見 悦子, 林 雅人ほか : 高 HDL 血症の動脈硬化の臨床的検討—頸動脈エコー及び脈波速度を用いて, *Jap Circ J* 61, (Supp I) : 482, 1997.
- 5) 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.

2. 学会発表

- 1) 桐原 優子ほか : 成人における生活習慣からみた生存率の検討, 秋田県農村医学会第 94 回学術大会, 2001, 2 月.
- 2) 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—死因との関連—, 日農医誌, 49 316, 2000.

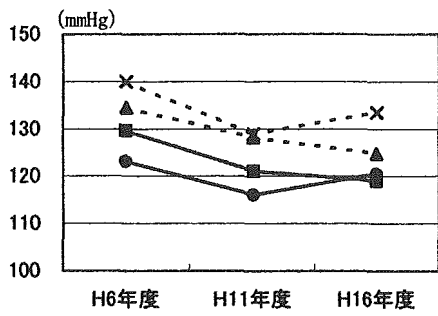


図1-a 収縮期血圧平均値 (男性)

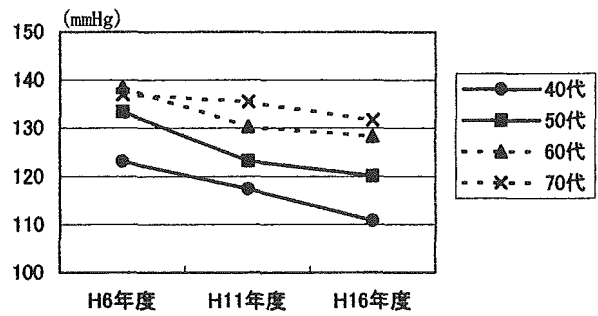


図1-b 収縮期血圧平均値 (女性)

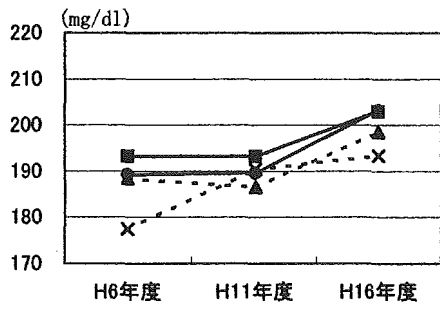


図2-a 総コレステロール平均値 (男性)

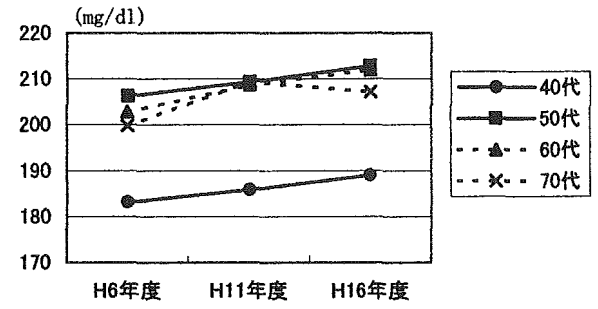


図2-b 総コレステロール平均値 (女性)

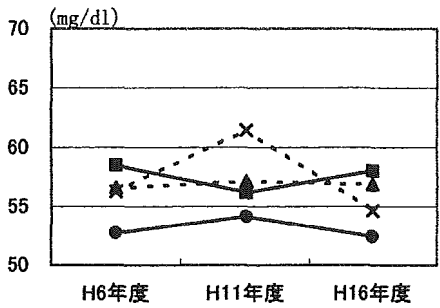


図3-a HDLコレステロール平均値 (男性)

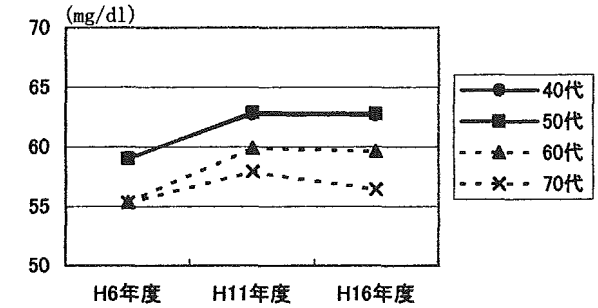


図3-b HDLコレステロール平均値 (女性)

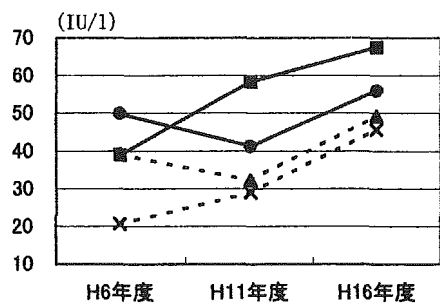


図4 GGT平均値 (男性)

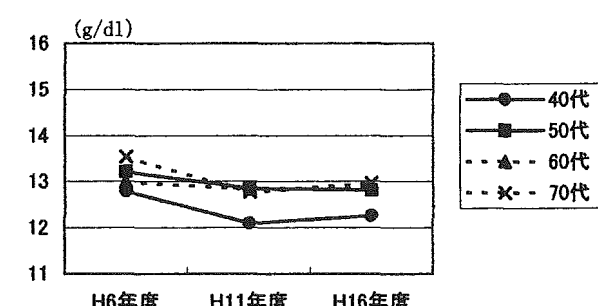


図5 ヘモグロビン平均値 (女性)

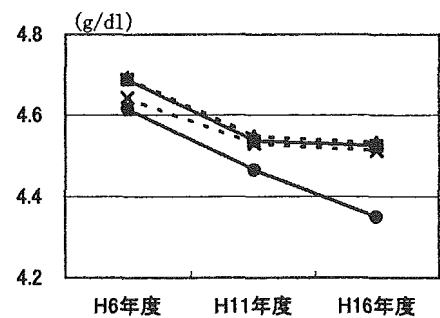


図6 アルブミン平均値 (女性)

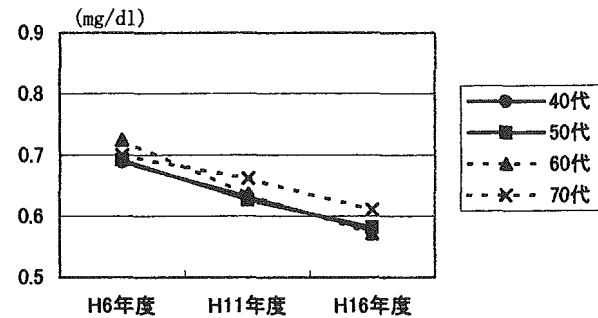


図7 クレアチニン平均値 (女性)

Mann-Whitney検定

表2-a 収縮期血圧 (男性)

50代	40代	H6	H11	H16
	H6		0.0011	
	H11	0.0002		
	H16	0.0002		

60代	H6	H11	H16
H6		0.0132	0.0013
H11			
H16			

表2-b 収縮期血圧 (女性)

50代	40代	H6	H11	H16
	H6		0.0001	0.0001
	H11	0.0001		0.0006
	H16	0.0001		

60代	H6	H11	H16
H6		0.0001	0.0001
H11			
H16			

表3-a 総コレステロール (男性)

60代	50代	H6	H11	H16
	H6			0.0128
	H11			0.0151
	H16		0.0088	

表3-b 総コレステロール (女性)

60代	50代	H6	H11	H16
	H6			0.0336
	H11	0.0481		
	H16	0.0005		

表4-a HDLコレステロール (男性)

70代	H6	H11	H16
H6			
H11			0.0445
H16			

表4-b HDLコレステロール (女性)

50代	40代	H6	H11	H16
	H6		0.0104	
	H11	0.005		
	H16	0.0069		

60代	H6	H11	H16
H6		0.0001	0.0006
H11			
H16			

表5 GGT (男性)

60代	50代	H6	H11	H16
	H6			0.0001
	H11			0.0028
	H16	0.0012	0.0001	

70代	H6	H11	H16
H6			0.0002
H11			0.0001
H16			

表6 ヘモグロビン (女性)

50代	40代	H6	H11	H16
	H6		0.0001	0.0002
	H11	0.0001		
	H16	0.0001		

70代	H6	H11	H16
H6		0.0203	
H11			
H16			

表7 アルブミン (女性)

50代	40代	H6	H11	H16
	H6		0.0001	0.0001
	H11	0.0001		0.0005
	H16	0.0001		

70代	60代	H6	H11	H16
	H6		0.0001	0.0001
	H11			
	H16	0.031		

表8 クレアチニン (女性)

50代	40代	H6	H11	H16
	H6		0.0001	0.0001
	H11	0.0001		0.0001
	H16	0.0001	0.0001	

70代	60代	H6	H11	H16
	H6		0.0001	0.0001
	H11			0.0001
	H16	0.0037	0.005	

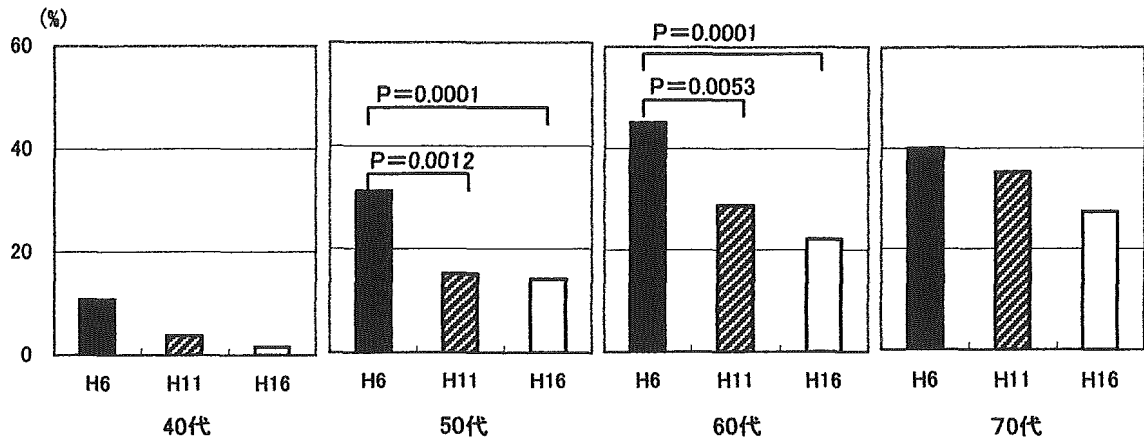


図8 収縮期血圧異常者頻度 (女性) 140mmHg以上

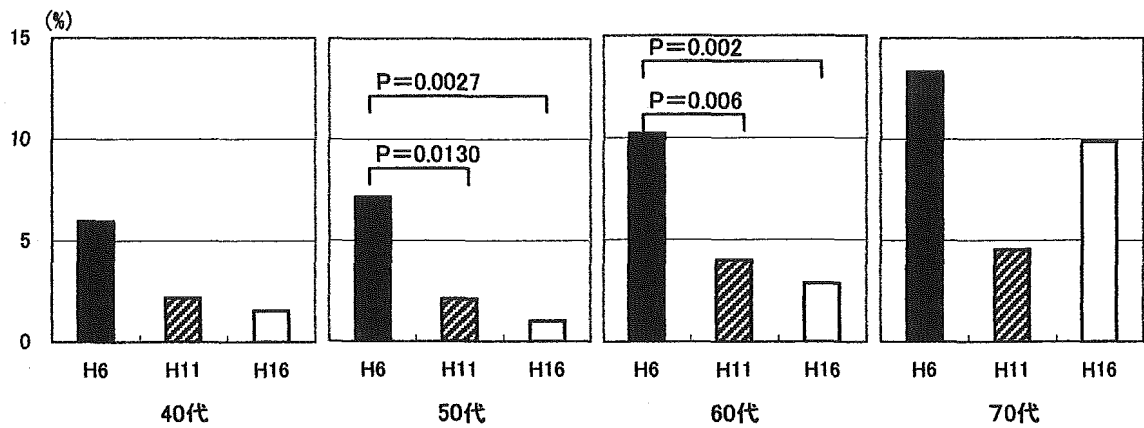


図9 HDLコレステロール異常者頻度 (女性) 39.9mg/dl以下

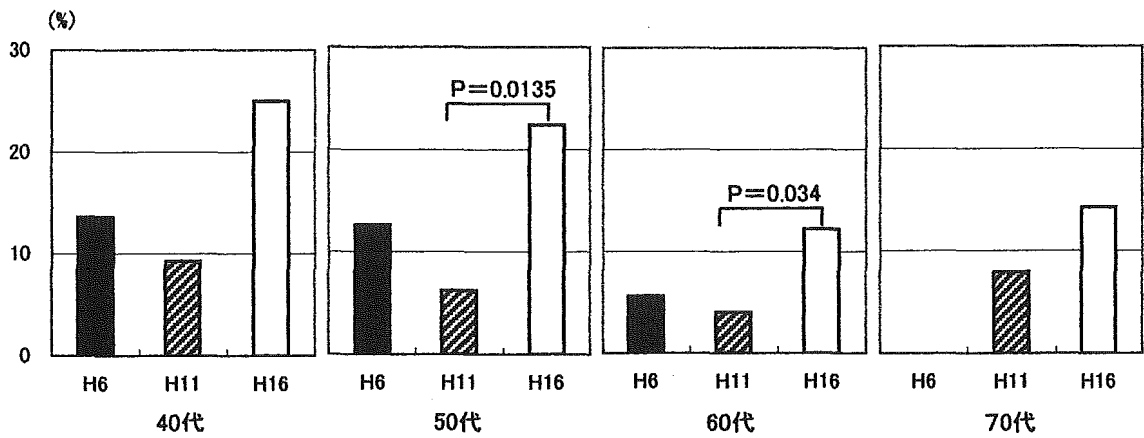


図10 GGT異常者頻度 (男性) 86 IU/l以上

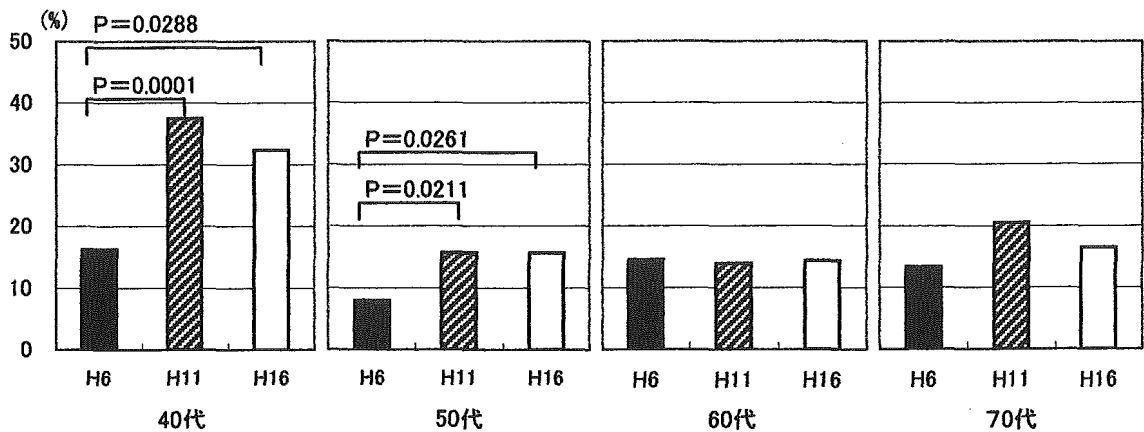


図11 ヘモグロビン異常者頻度 (女性) 11.9 g/dl以下

厚生労働科学研究費補助金（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と生活習慣有病率の地域差に関する疫学研究
－秋田県における飲酒・喫煙習慣が疾病に及ぼしている実態とその対策－

分担研究者 林 雅人 平鹿総合病院総長

研究要旨

秋田県厚生連 9 施設で健康診断を受診した男性 7,809 名を対象に飲酒・喫煙習慣アンケート調査を行い、飲酒・喫煙習慣と現病歴および検査データについて関連性を検討した。その結果、1. 飲酒状況について、毎日飲酒者は 55.9%、年代別にみると 50 代（飲酒量 2 合以上 50.8%、3 合以上 16.7%）をピークに飲酒者は減っていた。飲酒回数は毎日飲酒者が多く、酒を飲む状況は家庭での晩酌が 9 割以上を占めていた。2. 喫煙状況について、現在喫煙者は 46.3%、年代別にみると若い年代ほど喫煙者が多く年代とともにやめる人が増えていた。タバコは健康に悪いと思っている人が各年代において 7 割おり、タバコをやめたいと思っても 8 割の人が意志が続かないからやめることができないと答えていた。3. 治療中の疾患は高血圧症が最も多く 1,426 名、次いで高脂血症 371 名、糖尿病 357 名であった。飲酒・喫煙習慣と疾患との関連を重回帰分析でみると高血圧症は飲酒群に正の関連・喫煙群に負の関連、糖尿病は多量飲酒・現在喫煙群、虚血性心疾患は非飲酒・以前喫煙群、脳血管疾患は少量飲酒・以前喫煙群、高脂血症・呼吸器疾患は非飲酒及び少量飲酒・以前喫煙群に正の関連がみられた。4. 飲酒・喫煙習慣と検査データとの関連を年代別にみると BMI・トリグリセライド・GGT・白血球は若年、空腹時血糖は壮年、血圧・HDL コレステロール低値異常は高齢者に異常者が多くみられた。重回帰分析でみると、飲酒習慣は血圧・HDL コレステロール・トリグリセライド・GGT に正の関連がみられ、喫煙習慣はトリグリセライド・白血球に正の関連、BMI・血圧・HDL コレステロールに負の関連がみられた。トリグリセライドは喫煙習慣と相関がみられたがこれは飲酒群においてのみであり、飲酒との重相関と考えた。飲酒習慣については多量飲酒者の多い秋田にも 1 日 2 合以上に異常頻度が高かった。毎日飲酒者が飲酒量が多く問題になることから、多量飲酒に注意し、適量飲酒の指導が必要と思われる。喫煙習慣については禁煙できないのは本人の「意志が続かないため」が大きな理由であった。2006 年 4 月からはニコチン依存症という病名が付き禁煙を希望する人に対し保険が適用になり、禁煙を試みやすくなる。今後は疾病によって起こる個人・社会的不利益について教育し理解させ、禁煙する方向に向かうようにもっと積極的な働きかけをしていかなければいけないと考える。

研究協力者 荻原 忠、佐々木 司郎、
高橋 恵子、照井 一幸、
桐原 優子（農村医学研究所）

を探ることを目的として研究を行った。

A. 研究目的

生活習慣病は食習慣、運動習慣とともに飲酒や喫煙が重要な発生要因になっていることは多くの報告がある。秋田においてもそのような視点からまとめられた報告が散見され、健康秋田 21 の指針でもその重要性を明記している。今回、秋田県における基礎データを集計し具体的な指導法

B. 研究方法

対象は平成 15・16 年度秋田県厚生連 9 施設で健康診断を受診した男性 7,809 名とした（表 1）。対象に飲酒・喫煙アンケートを実施し、飲酒・喫煙習慣の組み合わせで 9 群〔飲酒無・喫煙無、飲酒無・以前喫煙有（以下、以前喫煙）、飲酒無・現在喫煙有（以下、現在喫煙）、2 合未満飲酒（以下、少量飲酒）・喫煙無、少量飲酒・以前喫煙、少量飲酒・現在喫煙、2 合以上飲酒（以下、多量

飲酒)・喫煙無、多量飲酒・以前喫煙、多量飲酒・現在喫煙]に区分し、現病歴(高血圧症・高脂血症・糖尿病・虚血性心疾患・肝臓病・脳血管疾患・呼吸器疾患)・検査データ(BMI・血圧・HDLコレステロール・トリグリセライド・空腹時血糖・GGT・白血球)との関連をみた。統計処理にはパッケージ Stat-Flex(kkアーテック)を用いた。異常者頻度の有意差検定には χ^2 検定を用いた。

表1. 対象者数

年代	例数	人(%)
20	262	(3.4)
30	734	(9.4)
40	1,799	(23.0)
50	2,306	(29.6)
60	1,659	(21.2)
70以上	1,049	(13.4)
計	7,809	(100)

C. 研究結果および考察

1. 飲酒状況

飲酒状況をみると毎日飲酒 55.9%・時々飲酒 26.7%・非飲酒 17.4%であった(図1)。

年代別にみると、毎日飲酒者は50代で50%と最も多く、時々飲酒者と毎日飲酒者を合わせての飲酒者は50代をピークに減少していた(図2)。

飲酒量について毎日飲酒と時々飲酒の比較では毎日飲酒者の飲酒量が多かった。2合以上飲酒は50代で50%と最も多く、3合以上飲酒は30代と50代で2割弱であった(図3)。

飲む状況を年代別にみると、毎日飲酒・時々飲酒とも「家庭で1人での晩酌」が最も多く、毎日飲酒では「家庭で2人以上での晩酌」を合わせた家庭での晩酌は各年代において9割以上を占めていた。また時々飲酒は「友人・知人とのコミュニケーション」が2割前後を占めていた(図4)。

飲酒状況では1人で晩酌群の予後が友人・知人とのコミュニケーション群より悪いという報告もあるが、1人で晩酌群は図3・図4をみると多量飲酒者であり、それが予後を規定している可能性がある。

2. 喫煙状況

喫煙状況は、現在喫煙 46.2%・以前喫煙 28.6%・非喫煙 25.2%であった(図5)。

年代別にみると20代の69.3%が現在吸っており、年代とともにやめる人が増えていた。20本以上吸う多量喫煙者は30代が45.5%と最も多かった(図6)。

現在喫煙者に今後どのようにしたいかを聞いてみると、各年代において3~4割が「やめたい」と答えており、「やめたい」と「減らしたい」を合わせると各年代で8割であった(図7)。

やめられない理由については、各年代で8割前後の人が「意志が続かないから」と答えていた(図8)。

タバコをやめたり減らしたい理由は、各年代で7割が「タバコは健康に悪い」と答えていた。「家族の健康を守るため」を合わせると8割前後おり、多くは健康に悪いと知っていることがわかる。

「タバコ代がかかる」と答えている人は若い年代に多く20代では16.7%を占めていた。「医療関係者にすすめられた」は少なく40~60代で2~3%にみられるのみであった(図9)。

禁煙のアプローチを勧め、医療関係者ほもっと喫煙の害についての指導が必要と思われる。

禁煙できないのは本人の「意志が続かないため」が大きな理由であった。2006年4月からはニコチン依存症という病名がつき禁煙を希望する人に対し保険が適用になり、禁煙を試みやすくなる。今後は疾病によって起こる個人・社会的不利益について教育し理解させ、禁煙する方向に向かうようにもっと積極的な働きかけをしていかなければいけないと考える。

3. 飲酒と喫煙習慣の組み合わせについて

飲酒・喫煙習慣の組み合わせの構成比をみると、少量飲酒・現在喫煙群が23.4%と占める割合が最も多く、次いで少量飲酒・以前喫煙 16.4%、多量・現在喫煙 15.6%の順であった(図10)。

組み合わせの平均年齢は飲酒無・以前喫煙群が最も高く(62.5歳)、高齢者群は健康へ注意している者が増加している状態が伺えた。最も若年群(49.3歳)は少量飲酒だが現在喫煙群となっており高齢者とは対照的であった(図11)。

治療中の疾患数をみると、高血圧症が最も多く1,426人、次いで高脂血症 371人、糖尿病 357人の順であった(表2)。

表2. 治療中の疾患数

	(人)
高血圧症	1,426
高脂血症	371
糖尿病	357
虚血性心疾患	186
肝臓病	120
脳血管疾患	76
呼吸器疾患	41

(重複あり)

4. 飲酒と喫煙習慣と疾患との関連

病歴を目的変数、飲酒・喫煙の有無を説明変数、年齢を制御変数とし、重回帰分析で疾患への関連をみた(図12)。

高血圧症は飲酒群に正の関連・喫煙群に負の関連、糖尿病は多量飲酒・現在喫煙群、虚血性心疾患は非飲酒・以前喫煙群、脳血管疾患は少量飲酒・以前喫煙群、高脂血症・呼吸器疾患は非飲酒・以前喫煙群と少量飲酒・以前喫煙群に正の関連がみられた。肝臓病については関連がみられなかった。少量飲酒・以前喫煙群との正の関連が多くみられたが、病気になればたばこはやめられるが、酒はやめることができずに減らすという行動になっていた。例えば脳血管疾患の患者は以前喫煙・少量飲酒であった。

5. 飲酒と喫煙習慣と検査値との関連

年代別に飲酒・喫煙の組み合わせで9群に分け異常者頻度をみた。(20~70代の6つの年代を比較したが、ここでは特徴的な年代だけ表記する。)

BMI 異常頻度は多量飲酒・非喫煙群で高く、特に若い年代に肥満者が多く、年代とともに異常者が減っていた。現在喫煙群はとくに減少が目立った(図13)。

収縮期血圧は高齢者に高血圧者が多く、年代とともに異常者は増えている。その傾向は多量飲酒群において顕著にみられた(図14)。

HDL コレステロールは飲酒群の異常者が少なく、喫煙群の異常者が多い。特に飲酒無・現在喫煙群において顕著にみられた(図15)。

トリグリセライドは若い年代に異常者が多く、多量飲酒・現在喫煙群は変化が顕著であった(図16)。

空腹時血糖は50代に異常者が多く、飲酒群の

異常者が多かった(図17)。

GGT・白血球は若い年代に異常者が多く、70代の異常者は少ない。GGTは飲酒群、WBCは喫煙群に異常者が多くみられた(図18・19)。

検査項目を目的変数、喫煙・飲酒の有無を説明変数、年齢・現病歴を制御変数とし、重回帰分析で検査値への関連をみた(図20)。

喫煙習慣はトリグリセライド・白血球に正の関連、BMI・血圧・HDL コレステロールに負の関連がみられた。飲酒習慣は血圧・HDL コレステロール・トリグリセライド・空腹時血糖・GGTに正の関連がみられた。喫煙習慣とトリグリセライドが相関していたが、これは非飲酒群では相関がなく飲酒群のみでみられ飲酒習慣との重相関によるものと考えた。

酒は「百薬の長」といわれているが、適量を超えれば「万病の元」になることに留意が必要である。特に毎日飲酒者は飲酒量が多くなり、問題が多いことから、適量飲酒の指導が必要と思われる。

D. 結論

秋田県厚生連9施設で健康診断を受診した男性7,809名を対象に飲酒・喫煙習慣アンケート調査を行い、飲酒・喫煙習慣と現病歴および検査データについて関連性を検討した。その結果は研究要旨に示した。

[参考文献]

健康秋田 21 計画—健康長寿秋田の実現をめざして—。秋田県。秋田。2002。

学会発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) 林 雅人ほか：飲酒・喫煙が疾病に及ぼしている秋田県の実態とその対策に関する研究，秋田県農村医学会第104回学術大会，2006，2月。

2) 桐原 優子ほか：飲酒習慣を考える～秋田県南部での調査より～，日本農村医学会第54回学術大会，2005，10月。

3) 桐原 優子ほか：臨床検査データからみた喫煙・飲酒習慣について，日本農村医学会第53回学術大会，2004，10月。

4) 桐原 優子ほか：喫煙・飲酒習慣と死因の関

連についての検討, 秋田県農村医学会第 101
回学術大会, 2004, 7 月.

3. 特許取得
なし

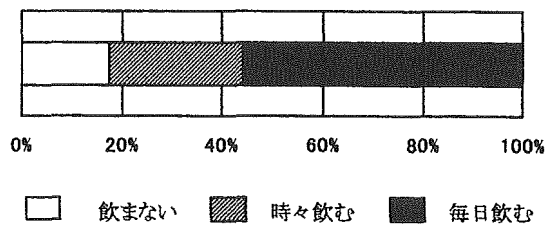


図1. 飲酒状況

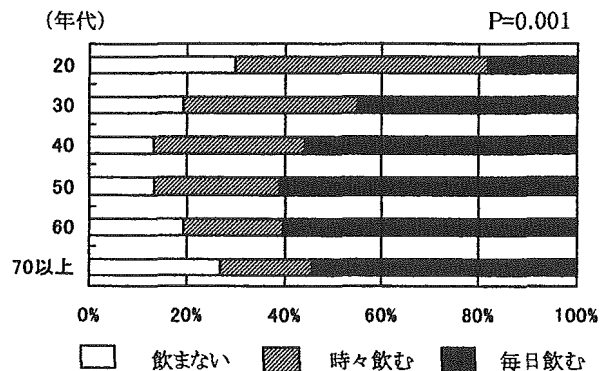


図2. 年代別飲酒状況

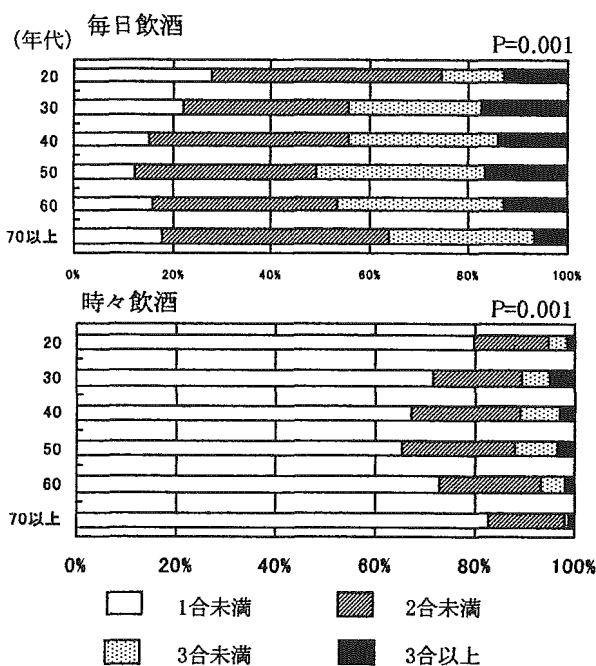


図3. 飲酒量

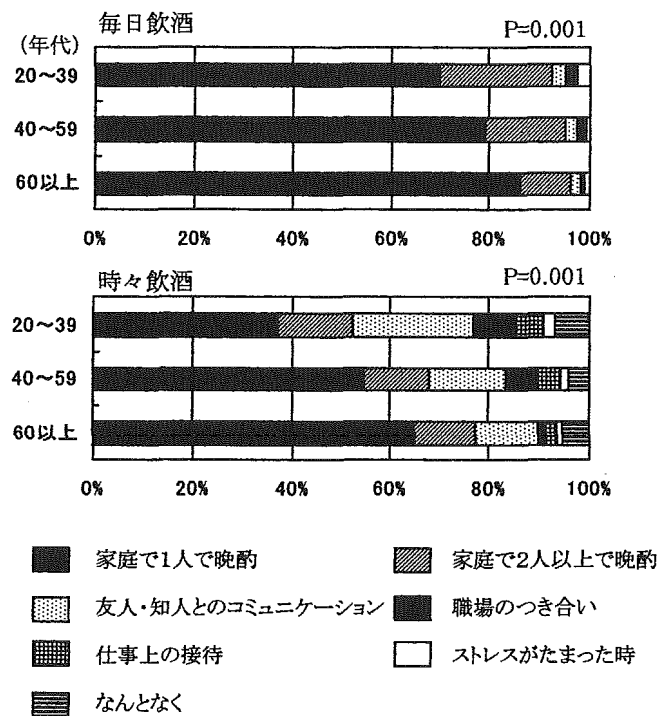


図4. 年代別飲酒状況

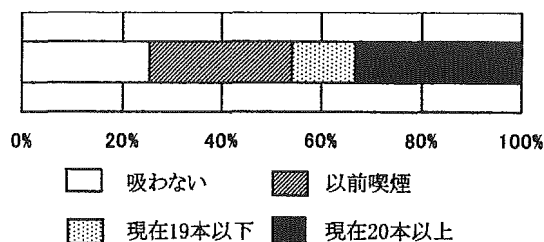


図5. 喫煙状況

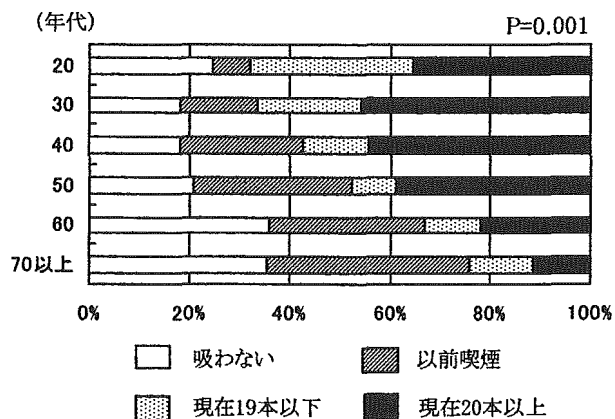


図6. 年代別喫煙状況

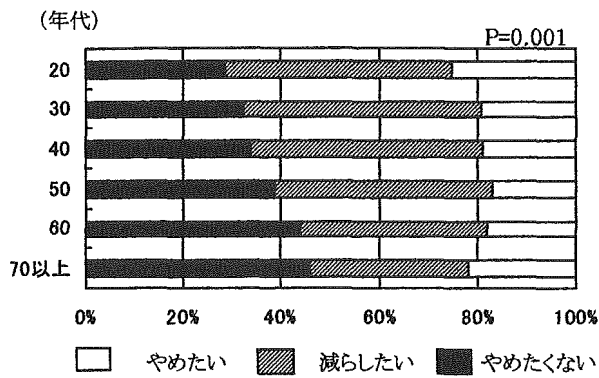


図7. 今後どのようにしたいか(喫煙者)

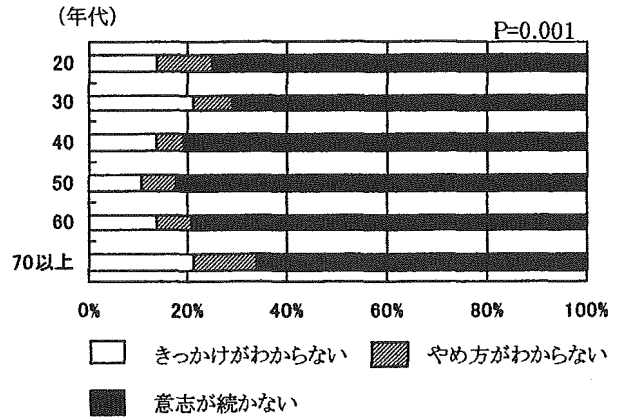


図8. やめられない理由(やめたいと答えた方)

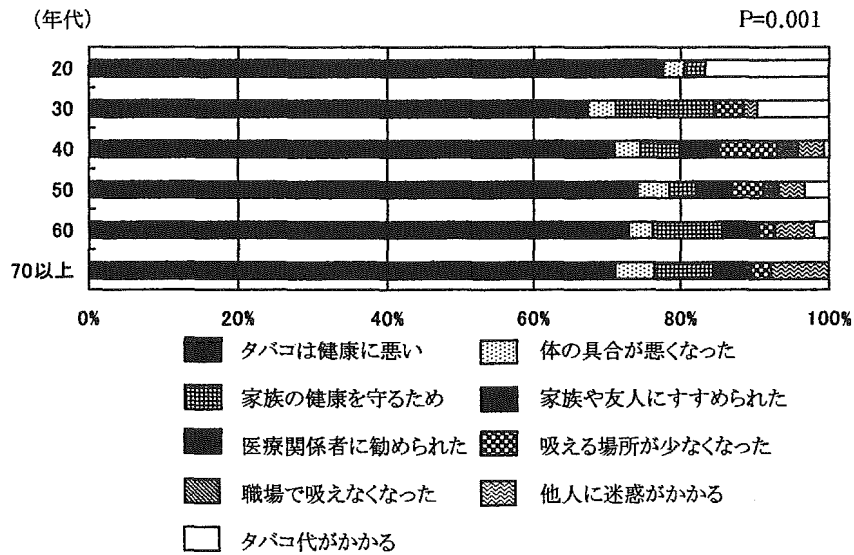


図9. タバコをやめたり減らしたい理由(最大理由)

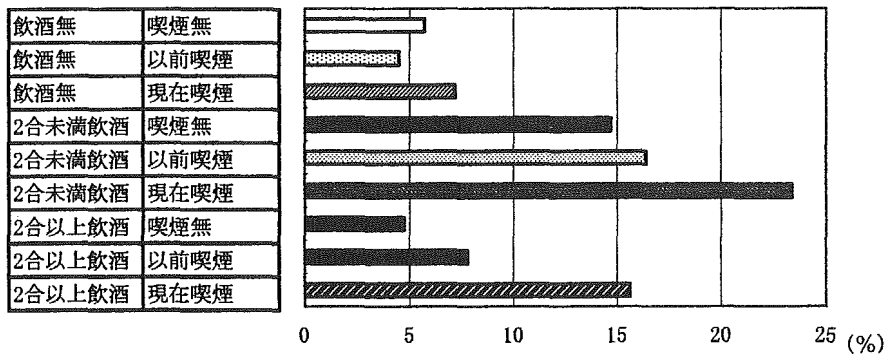


図10. 飲酒と喫煙の組み合わせの構成比

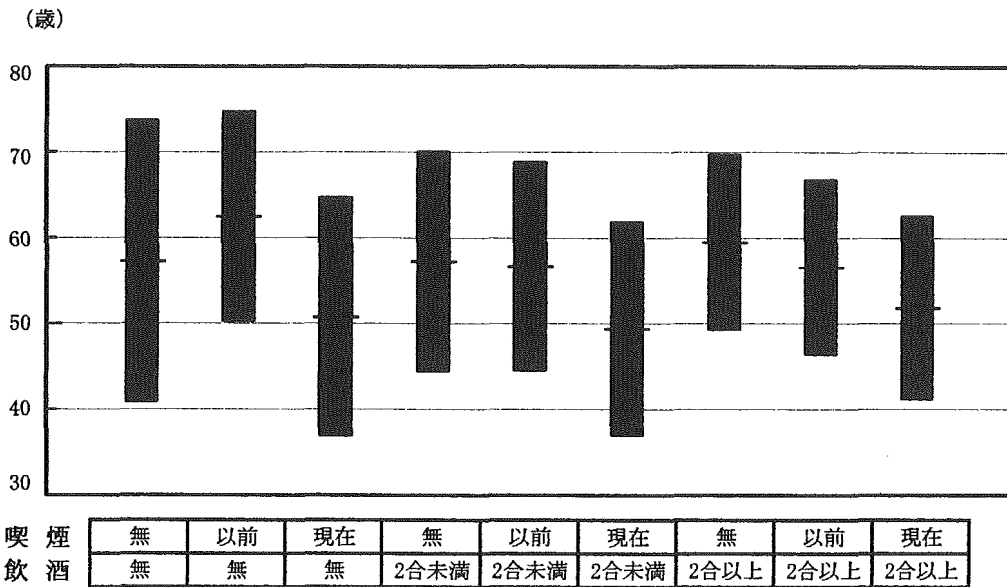


図11. 飲酒・喫煙の組み合わせ別平均年齢

飲酒習慣	飲まない			2合未満飲酒			2合以上飲酒		
	吸わない	以前喫煙	現在喫煙	吸わない	以前喫煙	現在喫煙	吸わない	以前喫煙	現在喫煙
高血圧			●	○	○		○	○	
虚血性心疾患		○							
脳血管疾患					○				
糖尿病									○
高脂血症		○			○				
呼吸器疾患		○			○				
肝臓病									

○正の有意 ● 負の有意

図12. 重回帰分析による飲酒・喫煙習慣と疾患との関連

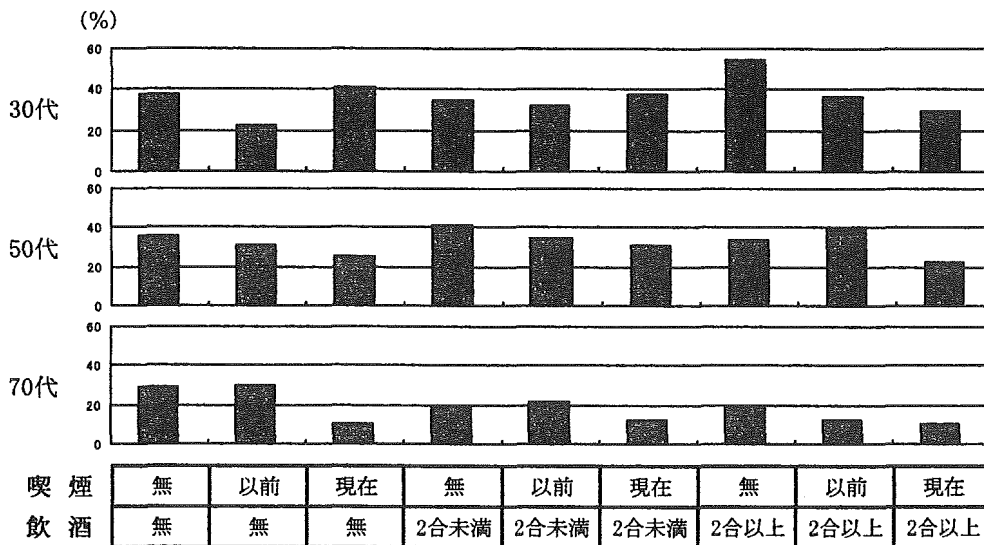


図13. 年代別異常者頻度(BMI 25.0以上)

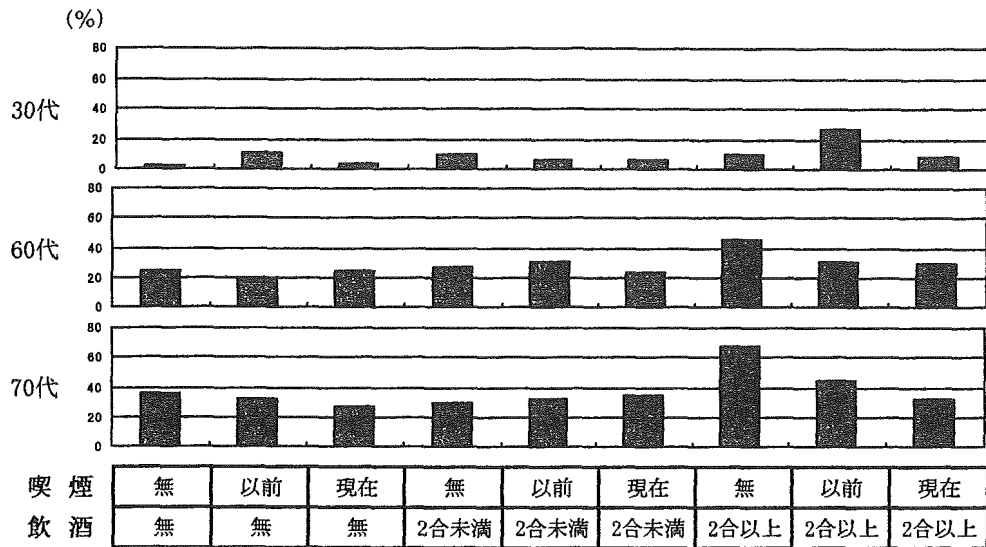


図14. 年代別異常者頻度(収縮期血圧 140mmHg以上)

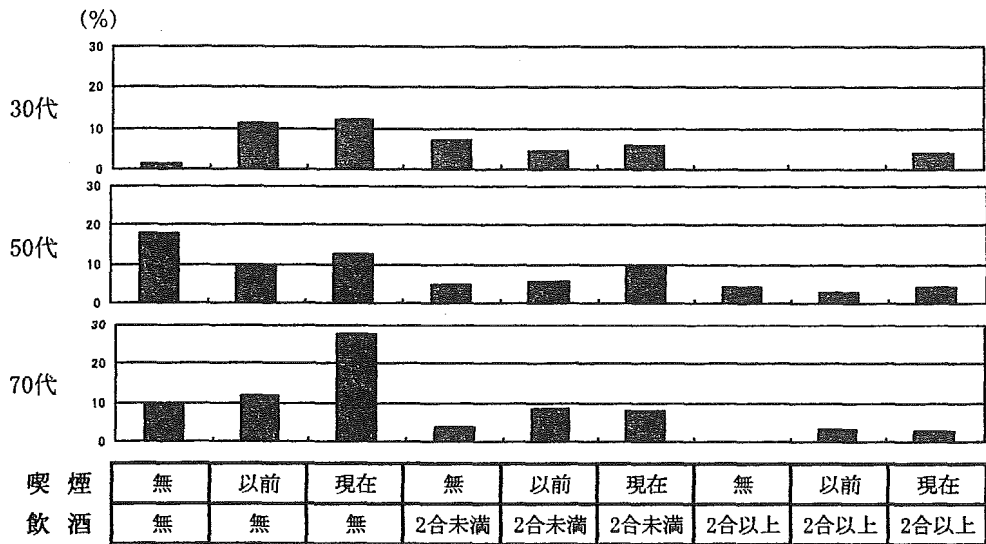


図15. 年代別異常者頻度(HDLコレステロール 39.9mg/dl以下)

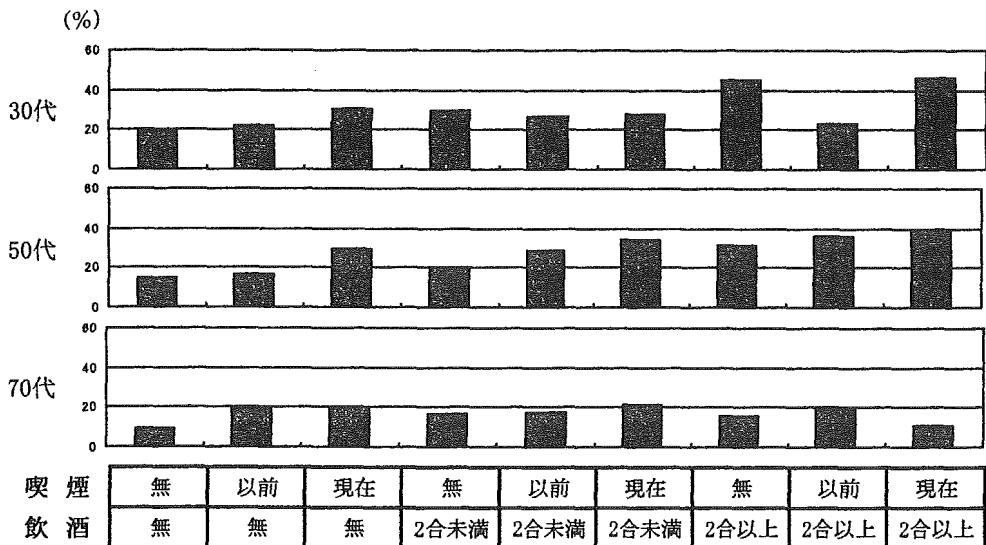


図16. 年代別異常者頻度(トリグリセライド 150mg/dl以上)

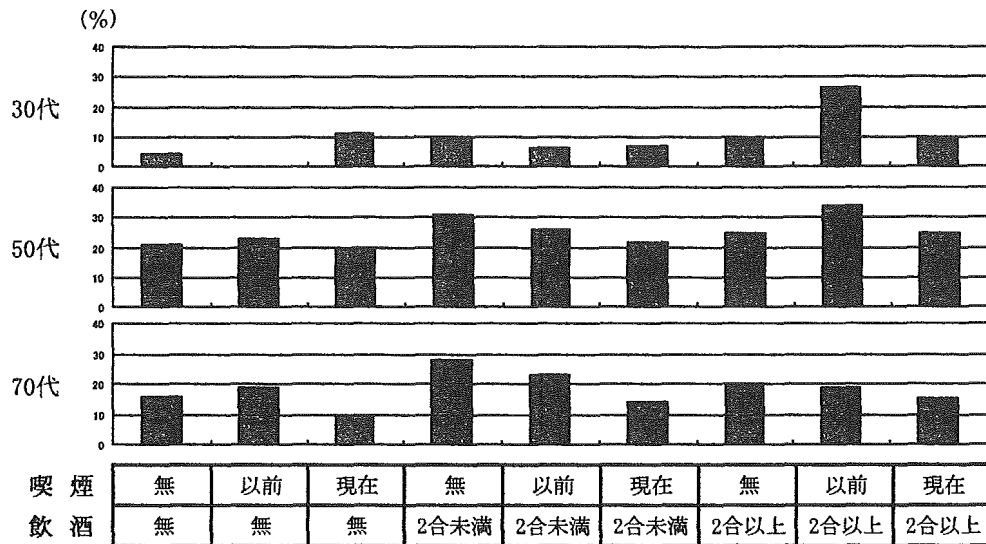


図17. 年代別異常者頻度(空腹時血糖 110mg/dl以上)

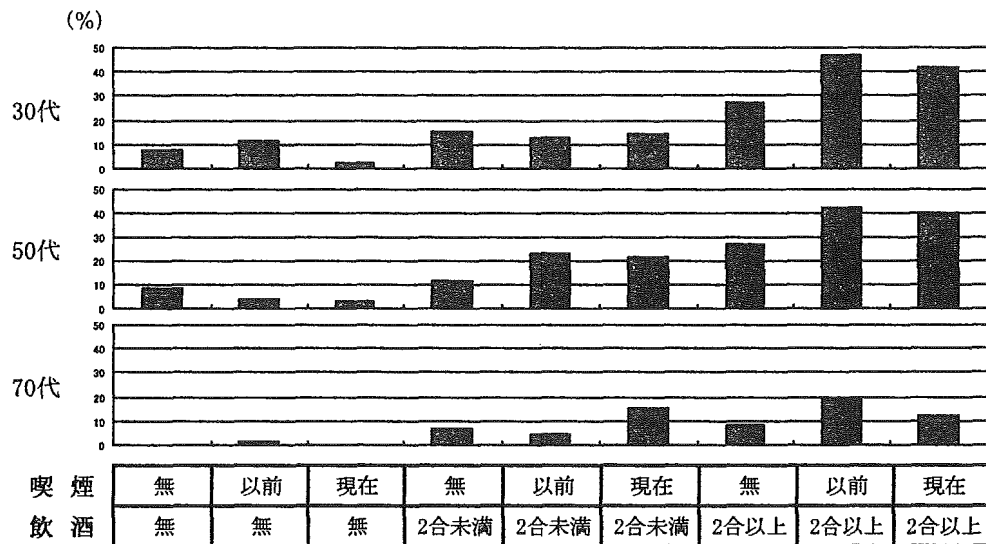


図18. 年代別異常者頻度(GGT 86 IU/l以上)

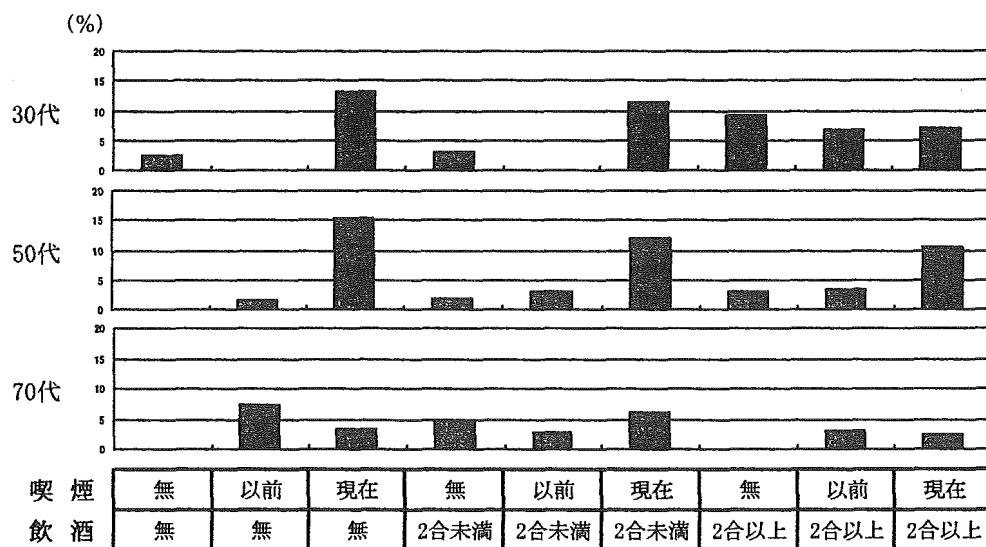


図19. 年代別異常者頻度(白血球 9000 /mm³以上)

飲酒習慣	飲まない			2合未満飲酒			2合以上飲酒		
	吸わない	以前喫煙	現在喫煙	吸わない	以前喫煙	現在喫煙	吸わない	以前喫煙	現在喫煙
B M I			●			●			●
血 圧			●	○	○		○	○	○
HDL-C			●	○	○		○	○	○
T G					○	○		○	○
F B S				○	○		○	○	
G G T				○	○	○	○	○	○
W B C		○	○			○			○

○正の有意 ● 負の有意

図20．重回帰分析による飲酒・喫煙習慣と検査値との関連

厚生労働科学研究費補助金(健康科学総合研究事業)
(分担)研究報告書

岐阜県飛騨地方の農村部における血糖コントロールの季節変動と変動因子に関する研究

(分担)研究者 武山 直治 久美愛厚生病院長

研究要旨

糖尿病患者では血糖コントロールが季節により変動することは過去に報告されている。糖尿病は生活習慣病のひとつであり、血糖コントロールの季節変動の原因は生活様式によるのではないかとされている。当院は岐阜県飛騨地方の山間部に位置していることをふまえ、当院通院患者における血糖コントロールの季節変動と変動にかかわる因子について検討した。

協力研究者 横山有見子

A. 研究目的

糖尿病患者では血糖コントロールが季節により変動することは過去に報告されている。糖尿病は生活習慣病のひとつであり、血糖コントロールの季節変動の原因は生活様式によるのではないかとされている。当院は岐阜県飛騨地方の山間部に位置しており、冬季は気温が低く積雪が多いため屋外での運動は制限される。また農業従事者が多く、農繁期には運動量が増えることが予測される。このことから身体活動量は大都市に比べて職種や季節により変動が大きいと考えられ、糖尿病患者の治療に対しては居住地や職業、季節を加味する必要があると考えられた。

今回我々は当院での糖尿病患者における血糖コントロールの季節変動について、HbA1c の変動を指標として検討した。また本年度は岐阜県飛騨地方でも特に農業従事者の多い地域における農繁期の身体活動量と1日の栄養摂取量について検討した。

B. 研究方法

1. 当院での糖尿病患者における血糖コントロールの季節変動について

対象は当院を受診した患者のうち HbA1c を2000年1月から3月までに1回以上、続く2000

年4月から2001年3月まで(00年度)に6回以上検査した417例(男性235例、女性182例、年齢 64.7 ± 10.3 才)を糖尿病患者と推測し、個人毎の00年度のHbA1cの平均値を1として各月のHbA1cの比率を算出し、各月毎にその平均値を計算し、月による差が認められるかを検討した。また、男女別及び年齢別(65才以上と65才未満)について検討した。同様の検討を翌01年度(474例、男性269例、女性205例、年齢 65.3 ± 10.1 才)についても行った。なお、治療内容、居住地、職業については考慮していない。HbA1c測定は適宜精度管理をされている院内検査室でHPLC法で行われた。データは平均±標準偏差で表示した。

2. 身体活動量と1日の栄養摂取量について

対象は岐阜県飛騨地方の農村部に居住する者で2004年度9月から12月に基本健康診査を受診した者のうち、本研究の主旨ならびに血液検査の内容について説明を理解し研究への参加に書面で同意し得た607例(男性300例、女性307例、年齢 62.9 ± 10.2 才、BMI 22.5 ± 2.7)とした。基本健康診査受診日に身体計測(身長、体重)、検尿、血圧測定、血液生化学検査(総蛋白、アルブミン、赤血球数、白血球数、血色素、ヘマトクリット、総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪、AST、ALT、 γ -GTP、クレア

チニン、尿酸、血糖、HbA1c)を実施した。受診日から1ヶ月以内を目安に後日、訓練を受けた調査員が訪問し、対象者の属性、既往歴、現病歴、生活習慣についての質問票に対する聞き取り調査を行った。身体活動量については国際標準化身体活動質問票を用い、栄養摂取量については国立健康・栄養研究所の佐々木敏先生の作成した食習慣調査票を用いて行った。身体活動量、1日の栄養摂取量について職業別に解析した。

(倫理面への配慮)

研究対象者には本研究の主旨、方法ならびに血液検査の内容、人権擁護上の配慮、対象者への不利益や危険性の排除について書面で説明し、対象はこの内容を理解し研究への参加に書面で同意した。

C. 研究結果

1. 当院での糖尿病患者における血糖コントロールの季節変動について

00年度:HbA1cの比率の平均値は4月から7月まで高値で以後月毎に低下し、12月に最低値となった後上昇し、3月には再び高値となった。11、12、1月は他の月と比較して有意に低値であった。

01年度:4月から8月まで高値で以後低下し、10月に最低値となった後上昇し、3月には再び高値となった。10、11、12月は他の月と比較して有意に低値であった。なお、各年度ともその傾向に性差及び年齢別による差は認められなかった。

2. 身体活動量と1日の栄養摂取量について

研究対象者607例の1日の運動量は 803.7 ± 763.4 Mets.mins、1日の栄養摂取量は 2144.6 ± 685.5 kcalであった。職業別に解析すると専業農業者185例(男性117例、女性68例、年齢 62.2 ± 10.8 才、BMI 22.5 ± 2.6)ではそれぞれ、 1072.7 ± 936.4 Mets.mins、 2412.6 ± 793.9 kcal、兼業農業者65例(男性33例、女性32例、年齢 61.4 ± 10.1 才、BMI 22.3 ± 2.7)では 852.1 ± 665.2 Mets.mins、 2322.6 ± 753.9 kcal、非農業者357例(男性150例、女性207例、年齢 63.6

± 9.9 才、BMI 22.5 ± 2.8 才)では 655.4 ± 631.9 Mets.mins、 1973.3 ± 547.1 kcalであった。

D. 考察

今回の2年間の検討から、当院の糖尿病患者においては血糖コントロールは夏から初冬にかけて改善し、冬から春にかけて悪化する結果が得られた。当院は岐阜県飛騨地方の山間部に位置しており農業従事者が多い地域にある。農業形態としては、稲作と果樹(桃、りんご)、野菜(トマト、ほうれんそう)が多く、農繁期は春から初冬にかけてである。血糖コントロールの夏以降の改善の原因としては農業従事者では農繁期に身体活動量が増加することが寄与している可能性が考えられた。また冬季に血糖コントロールが悪化する原因としては冬季の積雪と気温の低下による屋外運動量の減少が考えられた。今回検討した年度間の相違として00年度は01年度に比べて暖冬で積雪量が少なく、気温も高かった。このことが00年度のほうが血糖コントロールの悪化し始める月が1ヶ月遅れた原因となった可能性があり、仮に栄養摂取量に季節間で差がないとすれば、岐阜県飛騨地方では冬季の屋外運動量の減少が血糖コントロールの悪化に大きく影響することを示唆するものと考えた。

以上の結果から農繁期と冬季の身体活動量と栄養摂取量を測定し検討することが重要であると考え本年度は飛騨地方農村部の農繁期にあたる9月から12月について検討した。その結果、農繁期では生活に占める農作業量が多いものほど1日の運動量が多く、栄養摂取量も多い傾向が認められた。今後は農閑期である冬季について同様の解析を行い、その変動と関連する因子について検討する必要があると考えた。

E. 結論

当院の糖尿病患者では血糖コントロールが夏から初冬にかけて改善し、冬から春にかけて悪化した。季節ごとの変動には積雪や気温、農作業が影響している可能性が考えられた。糖尿病患者の治療に対しては居住地や職業、季節を加味する必要があると考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表

行っていない。

2. 学会発表

本研究の一部は第 52 回日本農村医学会学術
総会で発表した。

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
（分担）研究報告書

岐阜県飛騨地方の農村部における血糖コントロールの季節変動と変動因子に関する研究～季節によるエネルギー消費と摂取の変化の検討から

（分担）研究者 武山 直治 久美愛厚生病院 院長

研究要旨

糖尿病患者の血糖コントロールが季節により変動することは過去に報告されている。糖尿病は生活習慣病のひとつであり、血糖コントロールの季節変動の原因は生活様式によるのではないかとされている。当院通院患者における血糖コントロールの季節変動と変動にかかわる因子について本年度は、農村部住民の季節による身体活動量と1日の栄養摂取量の変化から検討した。1日の栄養摂取量は秋季が冬季に比べて有意に多かったがその差はわずかであった。身体活動量の多い人の割合は、職種にかかわらず秋季が冬季より多かった。農業従事者は非農業従事者と比べて身体活動量の多い人の割合の農繁期である秋季と冬季との差が大きかった。身体活動量は季節により変動し、その変動の割合は職種により異なると考えられた。当院の糖尿病患者の血糖コントロールの季節ごとの変動には積雪や気温に加え、農業従事者の身体活動量の変動が影響している可能性が考えられた。糖尿病患者の治療に対しては居住地や職業、季節、気候のよる生活様式の変化を加味する必要があると考えられた。

協力研究者 横山有見子

A. 研究目的

平成16年度研究報告では飛騨地方では糖尿病患者の血糖コントロールが季節により変動することを報告し、血糖コントロールの季節変動の原因は生活様式の変化によるのではないかと推測した。当院は岐阜県飛騨地方の山間部に位置しており、冬季は気温が低く積雪が多いため屋外での運動は制限される。また農業従事者が多く、農繁期には冬季に比較して運動量が増える人が多いことが予測される。このことから身体活動量は大都市に比べて職種や季節による変動が大きいと考えられ、糖尿病患者の治療に対しては居住地や職業、季節による生活様式の変化を加味する必要があると考えられた。

今回我々は岐阜県飛騨地方でも特に農業従事者の多い地域における身体活動量と1日の栄養摂取量について農繁期である秋季と冬季の変化を検討した。

B. 研究方法

岐阜県飛騨地方の農村部に居住する者で2004年9月から12月(秋季農繁期)に基本健康診査を受診した者のうち、本研究の主旨ならびに血液検査の内容について説明を理解し研究への参加に書面で同意し得た607例(男性300例、女性307例、年齢 62.9 ± 10.2 才、BMI 22.5 ± 2.7)に対し、基本健康診査受診日に身体計測(身長、体重)、検尿、血圧測定、血液生化学検査(総蛋白、アルブミン、赤血球数、白血球数、血色素、ヘマトクリット、総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪、AST、ALT、 γ -GTP、クレアチニン、尿酸、血糖、HbA1c)を実施した。受診日から1ヶ月以内を目安に後日、訓練を受けた調査員が訪問し、対象者の属性、既往歴、現病歴、生活習慣についての質問票に対する聞き取り調査を行った。身体活動量については国際標準化身体活動質問票を用い、栄養摂取量については国立健康・栄養研究所の佐々木敏先生の作成した食習慣調査票を用いて行った。この607名に対し、2005年春に2005年2月ごろの生活習慣および食習慣の自記式質問票記入を郵送で依頼し、377例から回答を得た。これを冬季の対象として秋季の結果と比較検討した。

(倫理面への配慮)

研究対象者には本研究の主旨、方法ならびに血液検査の内容、人権擁護上の配慮、対象者への不利益や危険性の排除について書面で説明し、対象はこの内容を理解し研究への参加に書面で同意した。

C. 研究結果

研究対象者377例(男性184例、女性193例、年齢 64.1 ± 9.5 才)の構成は農業従事者143例(男性80例、女性63例、年齢 63.1 ± 9.4 才)、非農業従事者234例(男性104例、女性130例、年齢 64.7 ± 9.4 才)であった。1日1万歩に相当する300kcal以上の身体活動量を行った人の割合は対象全体では秋季67.9%、冬季52.5%であった。農業従事者ではこの割合は秋季77.6%、冬季53.8%であり、非農業従事者では秋季62.0%、冬季51.8%であった。1日の栄養摂取量は秋季 2107.7 ± 654.4 kcal、冬季 2023.6 ± 670.2 kcalで有意に秋季が多かった。

D. 考察

00年度、01年度の2年間の検討から、当院の糖尿病患者においては血糖コントロールは夏から初冬にかけて改善し、冬から春にかけて悪化する結果が得られた。当院は岐阜県飛騨地方の山間部に位置しており農業従事者が多い地域にある。総務省統計局「事業所、企業統計調査」によると、平成16年度10月1日現在、飛騨地域で農林漁業関連事業所の従業員数は1026人で全事業所従業員数の1.16%（同、岐阜県全体は0.47%）にのぼる。農業形態としては、稲作と果樹（桃、りんご）、野菜（トマト、ほうれんそう）が多く、農繁期は春から初冬にかけてである。当院における血糖コントロールの夏以降の改善の原因としては当院の患者構成は農業従事者が多く占めるため、その農繁期の身体活動量の増加が寄与している可能性が考えられた。また冬季に血糖コントロールが悪化する原因としては冬季の積雪と気温の低下による屋外運動量の減少が考えられた。年度間の相違として00年度は01年度に比べて暖冬で積雪量が少なく、気温も高かった。このことが00年度のほうが血糖コントロールの悪化し始める月が1ヶ月遅れた原因となった可能性があり、岐阜県飛騨地方では冬季の屋外運動量の減少が血糖コントロールの悪化に大きく影響することを示唆するものと考えた。

以上の結果から農繁期と冬季の身体活動量と栄養摂取量を測定し検討することが重要であると考えた。平成16年度の研究で農繁期では生活に占める農作業量が多いものほど1日の運動量が多く、栄養摂取量も多い傾向が認められた。本年度の研究で、身体活動量の多い人の割合は、職種にかかわらず秋季が冬季より多い傾向が認められた。また農業従事者は非農業従事者と比べて身体活動量の多い人の割合は、農繁期である秋季と冬季との差が大きかった。身体活動量は季節により変動し、また職種によりその変動の割合が異なるという結果が得られた。一方、1日の栄養摂取量は秋季が冬季に比べて有意に多かったが、その差はわずかであった。

以上より、当院の糖尿病患者の血糖コントロールの季節ごとの変動には、積雪や気温、農作業による身体活動量の変動が影響している可能性が考えられた。糖尿病患者の治療に際しては居住地や職業、季節、気候による生活様式の変化を加味する必要があると考えられた。

D. 結論

当院の糖尿病患者では血糖コントロールが夏から初冬にかけて改善し、冬か