

Vol.42 No.10

特別附録 平成7年10月15日発行

October 1995

JAPANESE JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

日本公衆衛生雑誌

第42巻・第10号 特別附録 平成7年10月

第54回日本公衆衛生学会総会抄録集

山 形

日本公衛誌
J. J. P. H

日 本 公 衆 衛 生 学 会
Japanese Society of Public Health

10

特別附録

小学生の Health Locus of Control と健康行動との関連

○吉田 由美 (東邦大学医療短期大学) 高木廣文 (文部省統計数理研究所)
稲葉 裕 (順天堂大学・医学部・衛生学)

同一生徒に対し、小学3年生時点と小学6年生時点での Health Locus of Control (HLC)と予防的健康行動を調査した。各時点での各 HLC下位尺度得点の平均値には有意な差が認められた。また、偏食、外遊び、歯みがきなどは各時点での回答の一致性が有意であった。今回は小3、小6各時点での外遊び行動と HLCの関連を取り上げた。

【はじめに】 健康教育では健康行動の変容の重要性が指摘されている。望ましい健康行動を継続して実行するためには、心理的および、社会的要因が関与していると考えられる。本報告では、心理的側面に焦点をあて、健康や病気の原因に対する考え方としての Health Locus of Control (以下 HLCと略)と予防的健康行動との関連を縦断調査の結果を用いて解析した。

【方法】 1991年に山梨県内の3つの小学校の小学3年生を対象とした第1回の集合調査を実施した。3年後、6年生時点で、第2回の追跡調査を実施した。対応のついた男子 103名、女子 103名、合計 206名を分析の対象とした。HLC 尺度は Parcel & Meyer の Children's Health Locus of Control Scaleの翻訳版を用いた。項目毎に「はい」「いいえ」で回答を得、肯定のみに1点の配点を行った。3つの下位尺度、Internal HLC, Powerful Others HLC、Chance HLC毎に合計し、各々 IHLC 得点、PHLC得点、CHLC得点とした。予防的健康行動としては、朝食摂取、偏食、外遊び、うがい、姿勢、テレビ視聴、歯みがき、などの項目を調査した。回答方法は「いつも」「ときどき」「めったにしない」などの3段階評定法である。

【結果と考察】 小3時点と小6時点の各 HLC下位尺度得点の相関は男子のInternal HLCを除き、数値は低い有意であった(表1)。また、小3時点と小6時点の各 HLC下位尺度得点の平均値には男女とも有意な差が認められた(表1)。小3時点に比べて小6時点のIHLC得点の平均値は高かった。一方 PHLC 得点と CHLC 得点の平均値は低かった。小3から小6にかけての発達的变化としては、健康問題の解決に対して自己の力をより強く認めるようになり、他者や運命などの力に健康が左右されやすいという考え方が弱くなる傾向があった。

小3時点と小6時点の各健康行動の一致率とカッパ係数は表2のとおりである。朝食摂取(男)、偏食(男女)外遊び(男女)、うがい(男)、テレビ視聴(男)、歯みがき(男女)の一致性が有意であった。

外遊びについて、各HLC 下位尺度得点を基準変数として小3時点の行動と小6時点の行動を2要因とした2×2の二元配置分散分析を行った(表3)。小6のPHLCで男女とも小6の外遊びに主効果が認められた。また、小3および小6のCHLCで男子の場合小6の外遊びに主効果が認められた。いずれの場合も交互作用は有意ではなかった。

表1 各 HLC下位尺度の平均得点とピアソンの相関係数

HLC		小3時点		小6時点		ピアソンの
下位尺度		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	相関係数
I	男	4.7	1.3	5.2 **	1.1	0.186
	女	4.9	1.2	5.3 **	1.0	0.267 **
P	男	3.7 **	2.1	2.3	2.0	0.380 **
	女	3.1 **	2.1	1.9	1.7	0.208 *
C	男	1.5 **	1.1	1.0	1.0	0.227 *
	女	1.4 **	1.3	0.8	1.2	0.359 **
				*	p< 0.05	** p< 0.01

* p < 0.05 ** p < 0.01

表2 小3と小6の行動の一致率とカッパ係数

行動	一致率	カッパ係数	行動	一致率	カッパ係数
1. 朝食摂取	男 0.709	0.255 **	7. うがい	0.505	0.179 *
	女 0.612	0.023		0.437	0.066
2. 手洗い	男 0.520	0.124	8. 休息	0.408	0.031
	女 0.524	0.099		0.466	0.072
3. 偏食	男 0.631	0.315 **	9. 姿勢	0.524	0.055
	女 0.621	0.185 **		0.553	0.038
4. 外遊び	男 0.534	0.172 *	10. テレビ視聴	0.447	0.199 **
	女 0.495	0.224 **		0.324	0.092
5. 運動	男 0.476	0.126	11. 歯みがき	0.602	0.310 **
	女 0.466	0.049		0.563	0.182 *
6. 安全	男 0.466	0.008			
	女 0.456	0.027			

* p < 0.05 ** p < 0.01

表3 小3と小6の外遊び行動組合せ別各 HLC下位尺度得点の平均値

小3外遊び	小6 PHLC(男)		小6 PHLC(女)		小6 CHLC(男)		小6 CHLC(女)	
	小6外遊び		小6外遊び		小6外遊び		小6外遊び	
	毎日	その他	毎日	その他	毎日	その他	毎日	その他
毎日	1.774	3.182	2.286	1.438	0.567	1.333	1.484	1.792
その他	2.000	2.500	2.727	1.705	0.500	1.300	1.000	1.667
F 値	6.237		5.341		16.261		4.852	
P	<0.05		<0.05		<0.01		<0.05	

軽症高血圧患者の生活習慣変容プログラムにおけるLPC式生活習慣検査の応用

ニシマツコ

○西山悦子、日野原重明（ライフプランニングセンター）

高木廣文（統計数理研究所）道場信孝（帝京大・医学部第3内科）

軽症高血圧において、生活変容プログラムは治療の第一選択とされている。本研究では、生活変容プログラムに参加した軽症高血圧患者の、その成功・不成功に関わる要因について、LPC式生活習慣検査から考察した結果、いくつかの心理・社会的要因が同定された。

【はじめに】高血圧などの慢性疾患は、その治療が長期にわたるため、コンプライアンスが良好でかつ患者が積極的に治療に参加をしないと、治療効果の向上は望めない。当センターでは軽症高血圧患者に対して、生活変容プログラム（Life Style Modification、以下LSMとする）を実施している。このプログラムは、6カ月間で食事指導をはじめとした生活指導を行なうものである。今回、LSM参加者にLPC式生活習慣検査を実施し、患者コンプライアンスの予測の可能性を検討したので、報告する。

【対象と方法】1994年1月～10月までの間に、当センター人間ドックを受診した男性軽症高血圧患者のなかで、LSMへの参加に同意した55名を対象とした。対象の平均年齢は 47 ± 7 歳、体重 70 ± 9 kg、身長 168 ± 6 cm、BMI 24.9 ± 2.4 、収縮期血圧 154 ± 16 mmHg、拡張期血圧 102 ± 8 mmHg、20分安静時収縮期血圧 144 ± 8 mmHg、20分安静時拡張期血圧 94 ± 10 mmHg、総コレステロール 222 ± 59 mg/dl、クレアチニン 1.0 ± 0.2 mg/dl、グリコヘモグロビン $6.2 \pm 0.5\%$ であり、これら対象者に、医師ならびプライマリナース、栄養士が6カ月間にわたり、教育指導を行なった。（患者は初回、3カ月後、6カ月後の3回来所。）又、同意が得られた40名については、LPC式生活習慣検査を行なった。LPC式生活習慣検査は135の質問項目からなり、日本人の生活習慣を多面的（身体、心理、社会）に捉えられるように構成されており、これより23の生活習慣尺度が得られる。

【結果】①全対象者55名中、LSM完了者は30名（54.5%）、脱落者は25名（45.5%）であった。②全対象者の中で、肥満者は45名、非肥満者は10名であるが、肥満者45名中、LSM完了者は27名（60%）脱落は18名（40%）であった。非肥満者のうち完了者は3名、脱落者は7名であった。③肥満でLSM完了者27名の内、その間に3kg以上の減量をえた成功群は17名、3kg以下の減量に終わった不成功群は10名であった。④LSM完了者と脱落者の生活習慣尺度得点を表1に示す。脱落者は完了者に比べて食事の規則性が低く、多愁訴、情緒不安定の得点が有意に高かった。⑤肥満者の減量成功群と不成功群の生活習慣尺度得点を表2に示す。減量不成功者は、成功者に比べ社会奉仕、外向性、共感性、行動力の得点が高く、情緒不安定の得点が有意に低かった。

【考察】軽症高血圧の治療の第一選択と強調されているLSM実施にあたり、LPC式生活習慣検査よりコンプライアンスに関わると考えられるいくつかの心理・社会的要因が同定された。今後も調査を続け、LSM実施上の問題点を明らかにし、治療成績の向上に努めていきたいと思う。

表1. プログラム完了者と脱落者の生活習慣尺度得点 表2. 減量成功群と不成功群の生活習慣尺度得点

尺度名	完了者 n=22		脱落者 n=14		尺度名	成功群 n=14		不成功群 n=8	
	平均値	SD	平均値	SD		平均値	SD	平均値	SD
肉・油脂	4.9	1.8	6.0	2.2	肉・油脂	4.7	1.7	5.1	1.8
洋風の食事	5.0	2.1	5.5	2.9	洋風の食事	4.9	1.9	5.1	2.4
高塩分	6.0	2.9	7.3	2.3	高塩分	5.6	3.2	6.9	1.7
糖分	3.0	2.1	4.3	2.7	糖分	3.1	2.2	2.8	1.6
食事の規則性	8.7	3.0	6.6	2.0	食事の規則性	8.4	3.2	9.3	2.4
料理への進取性	2.4	1.8	2.3	2.0	料理への進取性	2.7	1.9	1.8	1.3
煩雑	5.1	1.5	6.7	1.8	煩雑	4.9	1.8	5.4	0.7
教養	5.0	2.5	4.9	2.0	教養	4.9	2.6	5.1	2.1
社会奉仕	2.8	2.9	2.3	1.7	社会奉仕	1.9	1.8	4.4	3.6
義理人情	6.9	2.2	6.8	1.0	義理人情	6.5	2.3	7.5	1.8
節約	6.0	2.4	6.2	2.1	節約	6.4	2.4	5.4	2.2
保守中庸	7.7	2.5	8.6	1.8	保守中庸	7.9	2.6	7.5	2.1
清潔	9.5	2.2	9.6	2.0	清潔	9.5	2.4	9.5	1.8
妻主尊型	7.4	2.3	6.2	2.5	妻主尊型	6.9	2.4	8.3	1.7
運動の実施	4.5	3.8	4.8	2.6	運動の実施	4.1	3.4	5.0	4.1
疾病頻度	3.0	2.1	2.7	1.0	疾病頻度	2.7	1.9	3.6	2.1
多愁訴	2.1	2.2	4.1	2.2	多愁訴	2.3	2.5	1.9	1.1
情緒不安定	3.0	2.3	5.8	2.7	情緒不安定	3.7	2.3	1.8	1.3
外向性	7.2	2.8	6.7	3.9	外向性	6.2	2.4	9.0	2.4
共感性	7.2	2.2	7.7	2.3	共感性	6.5	1.8	8.5	2.1
自覚性	7.4	2.5	6.4	3.1	自覚性	6.6	1.8	8.8	2.8
健康観	6.3	2.7	7.6	2.8	健康観	5.7	2.9	7.4	1.3
行動力	14.5	3.8	14.3	4.9	行動力	12.9	2.9	17.4	3.2

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

南勢町における循環器疾患コホート研究 (第1報) 研究の概要

○松村康弘^{まつむらやすひろ}(国立健・栄研)、佐藤俊哉、高木廣文(統数研)、
国吉幹夫(南勢町立病院)、垣本 齊、中野 起(三重大・医・一内)

三重県度会郡南勢町の住民(40~65歳)を対象として、循環器疾患のリスクファクターに関するコホート研究を1993年より開始している。本研究は3年間で1つの区切りとし、12年間追跡する予定である。本研究対象の特性と調査のプロトコールについて述べた。

高齢化が進むなかで虚血性心疾患、脳血管障害を含めた動脈硬化性疾患の増加が、保健医療の分野だけでなく、福祉の分野でも大きな問題となっている。これらの疾患に罹患した後の治療による社会復帰は現在の医学では限界があることは否めず、よりいっそうの質の高い長寿社会を目指すにはライフスタイルを科学的に分析することにより、発症予防という観点から再検討する必要がある。そこで、我々は三重県度会郡南勢町を対象地域として長期追跡調査を1993年4月より開始している。本報では追跡調査の概要を述べる。

対象者および追跡方法

本研究対象者は1993年の時点で40~65歳の男女約4800名である。1993年4月から1996年3月までの3年間でベースライン調査期間とし、その間に本地域の基幹病院である南勢町立病院が行っている住民健診を少なくとも1回受けてもらう。その後3年を1区切りとし、各区切りにおいて少なくとも1回の検査を受診してもらい、ベースライン期間を含めて12年間追跡する。したがって、原則として対象者はこの間に4回の検査を受けることとなる。しかし、受診を強制することができないことから、対象者の受診率を考慮していく必要がある。

研究デザイン

本研究のデザインとして「コホート研究の枠組みの中でのケース・コントロール研究」のオプションの1つであるネステッド・ケース・コントロール研究のデザインを採用する。

調査項目

既往歴、治療疾患の有無(投薬状況)、喫煙状況、飲酒状況、ライフスタイル等に関する情報を質問紙によって収集する。ライフスタイルについては、高木らが開発してきた生活習慣調査票を用いる。本調査票はすでに信頼性や妥当性の検討を行ってきたものであり、136項目の質問からなり、22種類の生活習慣尺度得点を得ることができる。

食物摂取状況に関しては、比較的長期にわたる栄養素摂取状況を把握するために、当該地域に適した食物摂取頻度調査票の開発を行い、それをもとに食物摂取量、栄養素摂取量を推定する。

検査項目として、身体計測(身長、体重)、血圧値、心電図、腹部エコー、尿検査(尿たん白、血糖)を行う。血液検査は血清脂質として総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール、リポ蛋白質(a)、耐糖能項目として空腹時血糖、ヘモグロビンA1c、血液凝固項目の一部としてフィブリノーゲンを測定する。

○垣本 齊、中野 起 (三重大学医学部第一内科)

国吉幹夫 (南勢町立病院)、佐藤俊哉、高木廣文 (統計数理研究所)

松村康弘、吉武 裕 (国立健康栄養研究所成人健康・栄養部)

増加する循環器疾患に対し三重県南勢町で心疾患、脳血管障害を対象としたコホート研究を開始し、これまでに登録された対象者の血圧、肥満、血清脂質、血液凝固因子等のベースラインデータについての同町の特性を検討した。

〔目的〕高齢化が進むなかで虚血性心疾患、脳血管障害を含めた循環器疾患の増加が大きな問題となっている。従来からいわれている動脈硬化のリスク要因に加えて新たな関連因子を検討するため三重県度会郡南勢町をフィールドとしたコホート研究を開始した。今回これまでに登録された対象者のベースラインデータを検討した。

〔対象と方法〕南勢町は三重県の志摩半島の南部に位置し、山間部が海岸部までせまり農漁業および観光事業を中心とした人口約11,900人の地方都市である。コホート対象は南勢町に在住し、平成5年4月1日時点で40から65才 (S24.2-S28.4.1の出生者) の住民 (4910名) とした。今回その中で平成5、6年に老健法に基づく健康診断を受診した1,659名 (男性539名、女性1120名) を検討対象とした。調査は循環器系疾患及びその基礎疾患の治療状況、喫煙、飲酒歴の問診、身体調査として身長、体重、血圧測定を行った。血液検査は血清脂質として総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール、リボプロテイン(a)、耐糖能項目として空腹時血糖、ヘモグロビンA1c、血液凝固項目として血小板、フィブリノーゲンを測定した。またこれらの測定項目よりBody mass index: BMI、LDLコレステロール、HDL比を計算式にて求めた。これらの結果から同町における循環器疾患の有病状況と各要因の特性について検討した。

〔結果〕平均年齢は男性56.4±7.1才、女性54.9±6.9才であった。問診時、虚血性心疾患、脳血管障害で加療を受けている住民は男性がそれぞれ13名 (2.4%)、3名 (0.6%)、女性はそれぞれ11名 (1.0%)、5名 (0.5%) で男女とも低頻度であった。リスク要因としての高血圧、高コレステロール血症、糖尿病の治療者は男性はそれぞれ81名 (15.0%)、14名 (2.6%)、13名 (2.4%)、女性はそれぞれ185名 (16.5%)、44名 (3.9%)、12名 (1.1%) で、高血圧治療の頻度が高かった。嗜好習慣として喫煙は喫煙者及び過去に喫煙歴がある人は、男性の53.3%、女性の1.3%、毎日の飲酒者は男性41.0%、女性の1.2%で共に女性に低頻度であった。BMIは年令階級別では変化はなく25kg/m² 以上の高値者は男女それぞれ25.6%、26.6%であった。平均収縮期血圧は男女それぞれ135±20、134±20mmHg、拡張期血圧が83±12、80±10で拡張期血圧がやや男性に高値であった。血圧値は加齢と共に増加する傾向にあった。血清脂質では、総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロールは女性に高値で、中性脂肪は男性に高値であった。総コレステロール値220mg/dl以上の高値者の年令階級別頻度は男性では大きな変化はないが女性は加齢と共に増加する傾向にあった。リボプロテイン(a)は性別、年令階級別に差はなくばらつきの多い結果となり、10mg/dl以上の高値者は男女それぞれ5.2%、5.3%であった。血糖及びヘモグロビンA1cは男女差はなかった。凝固関連因子は、血小板、フィブリノーゲンとも男女差はなかった。漁業中心地区、農業中心地区、中間部地区の3つの生活圏に分類して各情報を比較したが明らかな差を認めなかった。

一般調査結果

	n	male	female	p-value
		539	1120	
Age (yrs)		56.4±7.1	54.9±6.9	p<0.01
BMI (kg/m ²)		23.3±2.8	23.3±3.0	NS
BPs (mmHg)		135±20	134±20	NS
BPd (mmHg)		83±12	80±12	p<0.01
CHO (mg/dl)		201±35	214±35	p<0.01
HDL (mg/dl)		51±14	56±14	p<0.01
TG (mg/dl)		149±90	123±75	p<0.01
Lp(a) (mg/ml)		17.0±13.8	17.4±12.5	NS
		(n=503)	(n=1063)	
LDL (mg/dl)		121±34	134±33	p<0.01
HDLratio		0.37±0.19	0.38±0.15	NS
GLU (mg/dl)		95±14	95±16	NS
HbA1c (%)		5.4±0.6	5.4±0.6	NS
		(n=504)	(n=1064)	
PLT (10 ⁴ /mm ³)		24.3±6.1	24.9±5.9	NS
fibrinogen (mg/dl)		252±61	256±51	NS
		(n=504)	(n=1063)	

student t-test

(1) 性・年齢・地域別集計

○黒沢美智子、稲葉 裕、菊地正悟（順天堂大・医・衛生）

高木廣文、佐藤俊哉（統計数理研究所） 縣 俊彦（慈恵医大・環境保健）

山梨県の3町村で30歳以上の住民を対象に生活習慣調査を行い、約9,000人の回答から食品摂取頻度、嗜好、食習慣、量に関して、性、年齢、地域別の集計をした。性や年齢による差だけでなく、県内の同じ郡の中でも食生活にやや地域差のあることが認められた。

<はじめに> 山梨県東山梨郡の3町村で1989年1月1日現在、30歳以上の住民を対象にコホート調査の一環として生活習慣調査を行い、約9,000人から回答を得た。その内、食品摂取頻度、嗜好、食習慣、量に関する質問の回答について性、年齢、地域別の集計をしたのでその特徴を述べる。

<方法> 平成元年1月に山梨県東山梨郡の3町村で30歳以上の住民を対象に生活習慣調査を行い、9,136件（回収率約90%）の回答を得たが、性と生年月日が不明であった例と30歳未満の人の回答を除く、9,068件を分析対象とした。生活習慣全般に関する質問の内、食品摂取頻度に関する31項目と食品の嗜好、習慣、量についての回答を性、年齢、地域別に集計した。

<結果と考察> 表1に地域別性年齢分布を示す。表2に食品別に週1～2回摂取していると回答した人の割合（抜粋）を示す。性別では女性ににんじん、かまぼこなど、ヨーグルト、和洋菓子の摂取が高く、男性に飲酒の習慣、米飯の量、高塩分、高脂肪食嗜好が高かった。年齢では50歳以上で佃煮類、豆類、和菓子の摂取が高く、50歳未満ではバター、ハム・ソーセージ、コーヒーの摂取が高く飲酒の習慣も高かった。地域別にみると甲府盆地内の2町に比べて山間にあるB村では山菜の摂取が高く、乳製品や洋菓子などの摂取が低かった。性や年齢だけでなく、県内の同じ郡の中でも食生活にやや地域差があることが認められた。

<謝辞> 本研究の一部は文部省一般研究（C）（代表 稲葉裕）、がん重点領域研究班（代表 青木國雄）、統計数理研究所共同研究（A）の補助を得て行った。

表1 地域別性年齢別分布

		年齢						計
		30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	
A 町	男	483(20.5)	494(21.0)	527(22.4)	482(20.5)	276(11.7)	90(3.8)	2352(100.0)
	女	521(19.9)	508(19.4)	548(21.0)	565(21.6)	344(13.2)	127(4.9)	2613(100.0)
B 村	男	107(20.5)	95(18.2)	124(23.7)	114(21.8)	65(12.4)	18(3.4)	523(100.0)
	女	98(17.8)	95(17.2)	111(20.1)	146(26.5)	66(12.0)	35(6.4)	551(100.0)
C 町	男	310(22.0)	331(23.5)	273(19.4)	264(18.8)	177(12.6)	52(3.7)	1407(100.0)
	女	332(20.5)	338(20.8)	321(19.8)	327(20.2)	214(13.2)	90(5.5)	1622(100.0)

表2 食品の摂取頻度 - 週に1-2回以上摂取していると回答した人の割合（%）

食品	性		年齢		地域		
	男	女	30-49歳	50歳以上	A 町	B 村	C 町
にんじん	83	92	88	88	89	85	88
トマト	59	63	59	63	62	57	62
山菜	32	26	27	30	28	39	28
海藻	93	96	93	95	94	94	95
つくだ煮類	60	61	55	65	62	61	60
豆類	53	58	47	62	55	50	59
かまぼこなど	68	76	72	73	73	75	72
牛乳	72	78	76	74	75	72	76
ヨーグルト	22	37	33	27	28	24	35
バター	39	43	48	36	41	34	43
洋菓子類	36	47	45	39	42	35	43
和菓子類	62	75	59	76	70	65	69
ハム・ソーセージ	69	71	78	65	71	67	71
とり肉	66	71	71	67	68	65	71
コーヒー	57	50	72	39	52	52	56
味噌汁	61	58	56	63	58	62	62
酒(飲む)	72	21	50	43	46	45	47
米(毎日4杯以上)	38	9	28	19	23	25	24
高塩分食(好き)	41	26	36	32	34	33	33
高脂肪食(好き)	29	17	26	20	22	23	23

東山梨コホートにおける食品摂取頻度の解析

(2) 相関関係に基づく解析

たかぎひろふみ

○高木廣文, 佐藤俊哉 (統計数理研究所), 稲葉 裕, 菊地正悟,
黒沢美智子 (順天堂大・医・衛生), 縣 俊彦 (慈恵医大・環境保健医学)

山梨県東山梨郡でのコホート調査データのうち食品摂取頻度をもとに, 食物消費構造が検討できるのかを, 主成分分析, 分散分析などを用いて検討した。その結果, 食物摂取頻度データからも, 近代型, 伝統型, 副食に関する主成分が抽出でき, かつ性差, 地域差, 年齢との有意な関係などが認められた。

【はじめに】

前報では食品摂取頻度の性, 年齢, 地域差などについて報告した。ここでは, 食物摂取頻度に基づく各食品間の相関関係から, 豊川ら (1975) のいう「食物消費構造」が抽出できるのかを検討する。

【資料と方法】

前報同様, 山梨県東山梨郡の3町村で30歳以上を対象とするコホート調査データを用いる。分析には, 表に示したような34食品の摂取頻度カテゴリに, 得点が高いほど頻度も多くなるように1~5 (米飯と飲酒は6, 味噌汁は4) の得点を与え, 主成分分析を用いて解析した。さらに各ケースごとに主成分得点を求め, 性, 年齢, 地域差などについて, 母平均値の差の検定, 分散分析などを行った。

【結果と考察】

34食品のデータが全て揃っている4982例を分析に用いた。主成分分析の結果, 固有値が1以上の主成分は8個 (PC1~PC8) あった。表には各食品の主成分負荷量を示した。第1主成分は, ほとんどの副食物で負荷量が高く, にんじん, いも類などの野菜類で高かった。第2主成分はコーヒー, バター,

ハム・ソーセージなどの西洋風の食品で負荷が高かった。第3主成分は高塩分食品, 飲酒, 米飯などで正に負荷が高く, ヨーグルトでは負に負荷が高かった。第4主成分は飲酒で正に, 和菓子や洋菓子で負に負荷量が高かった。第5主成分は山菜, しそ・唐辛子で正に, 牛・豚肉, とり肉で負に負荷が高かった。これらのことから, 各主成分の正方向に関して, 第1主成分は「副食」, 第2主成分は「近代的な食事 (朝食)」, 第3主成分は「伝統的な食事 (夕食)」, 第4主成分は「飲酒」に関する成分と考えられる。表には示していないが, 第1から第8主成分得点の全てで有意な男女差が認められ, 年齢とは有意な相関が認められた。地域差は第3, 4, 5, 7, 8の各主成分でそれぞれ有意であった。

(本研究の一部は文部省一般研究(C) (代表 稲葉 裕), がん重点領域研究班 (代表 青木國雄), および統計数理研究所共同研究(A) の補助を得て行った)

【参考文献】

豊川裕之, 他, 日本公衛誌, 22 (10), 571-584, 1975.

表. 食物摂取頻度による各食品の主成分負荷量

食品名	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8
にんじん	0.61	-0.24	-0.09	-0.16	-0.11	-0.17	-0.02	-0.16
いも類	0.61	-0.26	-0.06	-0.01	-0.02	-0.14	-0.03	-0.10
海草	0.59	-0.26	-0.01	-0.14	-0.01	-0.08	-0.13	-0.08
白色野菜 (除漬物)	0.58	-0.17	-0.04	-0.14	-0.08	-0.22	-0.05	-0.20
豆腐など	0.57	-0.25	-0.04	-0.14	-0.16	-0.09	-0.09	-0.07
菜っ葉類	0.53	-0.28	-0.00	-0.25	-0.08	-0.16	-0.03	-0.09
くだもの	0.52	-0.17	-0.23	-0.16	-0.06	-0.14	-0.25	-0.04
豆類	0.50	-0.18	-0.03	-0.00	-0.28	-0.06	-0.21	-0.21
かまぼこなど	0.49	-0.04	-0.16	-0.30	-0.03	-0.16	-0.28	-0.05
たまご	0.47	-0.03	-0.01	-0.04	-0.27	-0.16	-0.13	-0.22
魚	0.45	-0.20	-0.19	-0.02	-0.19	-0.07	-0.14	-0.20
トマト	0.45	-0.02	-0.09	-0.22	-0.16	-0.03	-0.05	-0.06
とり肉	0.44	-0.17	-0.08	-0.00	-0.35	-0.20	-0.18	-0.06
ヨーグルト	0.37	-0.27	-0.37	-0.17	-0.20	-0.19	-0.05	-0.17
つくだ煮類	0.36	-0.03	0.31	-0.32	-0.28	-0.07	-0.12	-0.20
牛乳	0.34	-0.17	-0.28	-0.15	-0.09	0.31	-0.18	-0.37
コーヒー	0.01	0.57	-0.04	-0.06	-0.03	-0.08	-0.03	-0.38
バター	0.36	0.55	-0.13	-0.13	-0.09	-0.18	-0.01	-0.01
ハム・ソーセージ	0.44	0.44	-0.16	-0.19	-0.20	-0.07	-0.16	-0.05
チーズ	0.42	0.44	-0.09	-0.25	-0.13	-0.24	-0.15	-0.10
紅茶	0.22	0.37	-0.15	-0.02	-0.21	-0.00	-0.14	-0.38
高塩分食品	-0.06	-0.12	0.59	-0.08	-0.15	-0.02	0.34	-0.09
飲酒	-0.15	-0.13	0.50	0.42	-0.02	0.09	-0.13	-0.13
米飯	-0.06	-0.04	0.42	-0.02	-0.15	-0.12	-0.02	-0.00
しそ・唐辛子	0.22	-0.13	0.41	-0.27	0.37	-0.06	-0.06	-0.03
高脂肪食品	0.04	0.36	0.40	-0.01	-0.23	-0.09	-0.26	-0.11
漬物 (野菜)	-0.17	-0.13	0.40	-0.24	-0.25	-0.19	0.30	-0.12
味噌汁	-0.25	-0.23	0.30	-0.12	-0.08	0.30	-0.14	-0.28
和菓子類	0.40	-0.04	-0.07	-0.62	-0.08	-0.01	-0.11	-0.08
洋菓子類	0.37	0.33	-0.13	-0.49	-0.12	-0.07	-0.10	-0.04
牛・豚肉	0.39	0.35	-0.21	-0.07	-0.49	-0.08	-0.07	-0.08
山菜	-0.21	-0.06	0.32	-0.05	0.42	-0.15	-0.23	-0.06
日本茶	-0.06	-0.06	-0.12	-0.10	-0.02	0.58	-0.23	-0.36
中国茶	-0.09	-0.16	-0.07	-0.27	-0.18	-0.38	0.49	-0.01
固有値	5.22	2.23	2.07	1.63	1.41	1.17	1.10	1.03
累積固有値	5.22	7.47	9.54	11.17	12.58	13.75	14.85	15.88
寄与率 (%)	15.3	6.6	6.1	4.8	4.1	3.5	3.2	3.0
累積寄与率 (%)	15.3	22.0	28.1	32.9	37.0	40.5	43.7	46.7

東山梨コホートにおける食品摂取頻度の解析 (3) 死亡データとのリンケージ

○稲葉 裕、菊地正悟、黒沢美智子（順天堂大・医・衛生）
 高木廣文、佐藤俊哉（統計数理研究所） 縣 俊彦（慈恵医大・環境保健）

山梨県東山梨郡の3町村で30歳以上の住民を対象に生活習慣調査を行い、約9,000人の回答から食品摂取頻度、嗜好、食習慣、量に関して、死亡データとリンケージさせ、Mantel・Haenszel法を用いて食品別のリスク比を求めた。

<はじめに>

山梨県東山梨郡の3町村で30歳以上の住民を対象にコホート調査の一環として生活習慣調査を行い、約9,000人から回答を得た。当該地域の死亡データとリンケージさせ、生存・死亡で食品摂取頻度、嗜好、食習慣、量に関して分析した。

<方法>

平成元年1月に山梨県東山梨郡の3町村で30歳以上の住民を対象に生活習慣調査を行い、9,136件の回答を得たが、性と生年月日が不明であった例と30歳未満の人の回答を除く、9,068件を分析対象とし、同地区で平成元年から5年までに死亡した人のデータとリンケージさせた。

生活習慣全般に関する質問の内、食品摂取頻度に関する31項目と食品の嗜好、習慣、量についての回答を2分して、Mantel・Haenszel法により、性・年齢（10歳階級）・地域を補正したリスク比を求めた。計算には統計パッケージHALBAUを用いた。

<結果と考察>

表1に性・年齢別死亡状況、表2に性別の死因データを示す。表3に食品別（抜粋）のリスク比を示す。海草の摂取頻度の高い人、飲酒習慣のある人にリスクが低く、ヨーグルトの摂取頻度の高い人にリスクが高かった。意味づけの難しいものもあるが今後死因別の検討も試みる予定である。

<謝辞>

本研究の一部は文部省一般研究（C）（代表 稲葉裕）、がん重点領域研究班（代表 青木國雄）と統計数理研究所共同研究（A）（代表 稲葉裕）の補助を得て行った。

表1 性・年齢別生死状況

年齢階級	男		女	
	生存	死亡	生存	死亡
30-39	898(99.8)	2(0.2)	948(99.7)	3(0.3)
40-49	910(98.9)	10(1.1)	938(99.7)	3(0.3)
50-59	891(96.4)	33(3.6)	971(99.1)	9(0.9)
60-69	802(93.3)	58(6.7)	995(95.9)	43(4.1)
70-79	422(81.5)	96(18.5)	570(91.3)	54(8.7)
80-	85(53.1)	75(46.9)	150(59.5)	102(40.5)
計	4008(93.6)	274(6.4)	4572(95.5)	214(4.5)

（平成元年～5年末まで）

表2 性別死因

死因	男	女	計
悪性新生物	88(32.1)	63(29.4)	151(30.9)
心疾患	63(23.0)	36(16.8)	99(20.3)
脳血管疾患	29(10.6)	30(14.0)	59(12.1)
その他	79(28.8)	74(34.6)	153(31.4)
外因死	15(5.5)	11(5.1)	26(5.3)
計	274(100.0)	214(100.0)	488(100.0)

表3 食品別リスク比
 （性・年齢・地域を補正した）

食品	リスク比 (95%信頼区間)
にんじん ¹⁾	0.96 (0.76, 1.21)
トマト ¹⁾	0.88 (0.74, 1.04)
山菜 ¹⁾	1.08 (0.90, 1.30)
海草 ¹⁾	0.70 (0.51, 0.95)
つくだ煮類 ¹⁾	1.06 (0.88, 1.27)
豆類 ¹⁾	1.04 (0.88, 1.24)
かまぼこ等 ¹⁾	0.95 (0.79, 1.13)
牛乳 ¹⁾	0.93 (0.78, 1.12)
ヨーグルト ¹⁾	1.24 (1.02, 1.50)
バター ¹⁾	0.92 (0.76, 1.12)
洋菓子類 ¹⁾	1.04 (0.87, 1.24)
和菓子類 ¹⁾	0.87 (0.71, 1.07)
ハム・ソーセージ ¹⁾	0.87 (0.73, 1.03)
とり肉 ¹⁾	0.91 (0.83, 1.18)
コーヒー ¹⁾	0.83 (0.68, 1.01)
味噌汁 ¹⁾	0.97 (0.82, 1.16)
酒 ²⁾	0.61 (0.50, 0.75)
米 ³⁾	0.86 (0.67, 1.12)
高塩分食 ⁴⁾	1.18 (0.99, 1.41)
高脂肪食 ⁴⁾	1.12 (0.93, 1.37)

1) 摂取頻度（週1-2回以上／月1-2回以下）

2) 習慣（飲む／止めたor飲まない）

3) 米（1日4杯以上／4杯未満）

4) 嗜好（好き以上／ふつう以下）

東山梨コホートにおける健康習慣と健康状況

○^{ちがたとしひこ}縣 俊彦（慈恵医大・環境保健）、黒沢美智子、菊地正悟、
稲葉裕（順天堂大・医・衛生）、佐藤俊哉、高木廣文（統計数理研究所）

山梨県の東山梨コホートで生活習慣調査を行い、その後の死亡調査などを基に、性、年齢を考慮した上で、健康習慣と生死、調査時の健康状態、既往歴・医療経験との関連を検討した結果、良い健康習慣を持つ者は、生存率が高く、調査時健康状態も良く、概して既往歴も少なく、入院、輸血の経験なども少ない事が判明した。

<はじめに>

山梨県東山梨郡の3町村で東山梨コホートを設定し、追跡調査を実施している。今回は生活習慣調査とその後生存死亡状況の追跡結果を基に、性、年齢を考慮した上で、健康習慣と生死、調査時の健康状態、既往歴・医療経験（表参照）の有無との関連を検討したので報告する。

<方法>

平成元年1月に東山梨郡の3町村で30歳以上の住民を対象にコホート調査の一環として生活習慣調査を行い、9,068人から有効回答を得た。その後死亡調査を行い平成5年末までに488人の死亡が確認された。これらの資料を基に、生死、調査時の健康状態、既往歴・医療経験（表参照）を従属変数（死亡・不健康=0、生存・健康=1）とし、健康習慣、性、年齢（10歳間隔）を独立変数としてロジスティックモデルにより、SAS 6.03で解析した。健康習慣は、BRESLOWの方法に準じ、1.適正な睡眠時間をとる、2.喫煙をしない、3.適正体重を維持する、4.過度の飲酒をしない、5.定期的にスポーツをする、6.毎日朝食をとる、7.間食をしないの7項目とし、実行している場合には1点、していない場合には0点を与え、各対象者の点数を算出し、分析した。

<結果・考察>

対象者は9,068名（男4,282名、女4,786名）で、その年齢分布は30歳台20.4%、40歳台20.5%、50歳台21.0%、60歳台20.9%、70歳台12.6%、80歳台4.1%、90歳台0.5%で、平均は54.3歳、標準偏差14.7歳であった。健康習慣の得点分布は7点195名・3%、6点1,097名・17%、5点2,043名・32%、4点1,967名・31%、3点934名・15%、2点181名・3%、1点21名・0%であった。従属変数の頻度は生死では死亡488名・生存8,580名であった。調査時の健康状態では、風邪をひきやすい1,499名・ひきにくい4,956名、下痢しやすい1,169名・しにくい6,462名、痰がでやすい3,871名・でにくい4,944名、湿疹・蕁麻疹がでやすい1,950名・でにくい6,768名であった。既往歴・医療経験では、脳卒中：あり82名・なし5,249名、高血圧：あり1,379名・なし4,640名、狭心症・心筋梗塞：あり243名・なし5,166名、腎臓病：あり311名・なし5,089名、肝臓病：あり328名・なし5,105名、胆石・胆嚢炎：あり275名・なし5,145名、糖尿病：あり221名・なし5,148名、胃・十二指腸潰瘍：あり957名・なし4,788名、結核・肋膜炎：あり227名・なし5,145名、癌：あり97名・なし5,183名、要入院の外傷：あり1,462名・なし4,366名、腹部手術：あり2,744名・なし3,495名、輸血：あり741名・なし5,335名であった。

表. 多重ロジスティックモデルによる健康習慣と健康状況との関係

		BETA	P			BETA	P
生	死	0.219	0.001	既	肝臓病	0.157	0.011
健	風邪をひきやすい	0.070	0.033		胆石・胆嚢炎	0.010	0.891
康	下痢しやすい	0.227	0.000		糖尿病	0.014	0.861
状	痰がよくでる	0.128	0.000		胃・十二指腸潰瘍	0.099	0.011
態	湿疹等がでやすい	0.056	0.044		結核・肋膜炎	0.074	0.321
既	脳卒中	0.272	0.042	医	癌	0.170	0.126
	高血圧	0.028	0.474		要入院の外傷	0.122	0.000
	狭心症・心筋梗塞	0.171	0.022		腹部手術	0.097	0.000
	腎臓病	0.161	0.010		輸血	0.095	0.036

性、年齢を考慮した上での健康習慣と健康状況との関係は表のようであった。生死、調査時の健康状態、医療経験については、何れも良い健康習慣を持つの方が健康状態が優れていることが判明した。この結果はBRESLOWらの結果と類似している。また、既往歴の一部（脳卒中、狭心症・心筋梗塞、腎臓病など）についても、良い健康習慣を持つの方が疾病の既往が少ないという結果が得られた。しかし、一部にはそうでないもの

（高血圧、癌などで係数から見ると良い健康習慣を持つの方が疾病の既往が少ない傾向はあるが有意差はない）もみられた。ここでは、疾病の既往があるために、生活（健康）習慣が変化している可能性が考えられる。

<謝辞>

本研究の一部は文部省がん重点領域研究（代表：青木國雄）、一般研究C（代表：稲葉裕）、統計数理研究所共同研究A（代表：稲葉裕）の補助を得て行った。