

若年期からの保健行動の  
変容をめざす健康教育  
システムの開発研究

(研究課題番号 07680065)

平成8年度科学研究費補助金(一般研究C)  
研究成果報告書

平成9年12月

研究代表者 岡田玲子  
(県立新潟女子短期大学教授)

## は し が き

本冊子は平成7年度～8年度の文部省科学研究費補助金による一般研究C「若年期からの保健行動の変容をめざす健康教育システムの開発研究」の研究成果報告書である。平成7年11月から1年半の研究期間における研究成績について2編の学会発表を行った。本研究の進行に際してご指導、ご高配、さらにご協力を賜った関係各位に深甚の謝意を表します。

本研究成果はささやかであるが、若年者の健康意識を啓発し、保健行動の変容を促す健康教育の実践にいささかでも貢献できることを切に望んでいる。

### 研究組織

#### 研究代表者

岡田玲子	県立新潟女子短期大学	教授
------	------------	----

#### 研究分担者

豊嶋英明	名古屋大学医学部公衆衛生学教室	教授
------	-----------------	----

宮西邦夫	県立新潟女子短期大学	教授
------	------------	----

太田優子	県立新潟女子短期大学	助手
------	------------	----

### 研究経費

平成7年度	120万円
平成8年度	70万円
計	190万円

### 研究発表

#### 口頭発表

1. 岡田玲子、宮西邦夫、太田優子、羽田直子

青年期女子の保健行動の変容をめざす健康教育による血清脂質、BMI、食物摂取状況の変化

第44回日本栄養改善学会総会 1997.10.17 (於福岡市)

2. 太田優子、岡田玲子、宮西邦夫、羽田直子

青年期女子の健康教育によるHDL-コレステロール改善群・非改善群の比較

第44回日本栄養改善学会総会 1997.10.17 (於福岡市)

## 研究成果

### I 緒 言

近年、成人病（生活習慣病）の低年齢化をはじめとして、不健康なライフスタイルに関連した若年期の健康阻害が増加しつつあり、その対応策の一として、保健行動の変容に有効な健康教育プログラムの開発とその実践・普及が緊要となっている。我々は、学校保健活動により若年者に育まれてきた資質を、青年期において一層の定着を期すために、個人にとっては最終の学校保健教育の場をもっと充実した形で設定して、生活習慣病予防あるいは健康の自主管理のための知識や技術を身につけさせる、教育的な働きかけをする必要があると考えている。

そこで、保健行動の変容に有効な健康教育を、効率的に実践するために、青年期一特に女子学生一対象の、定期健康診断の成績等の活用を組み入れた、学習参加型健康教育システムを作成し、その有用性を経済効果も含めて検討することを第一の目的とし、さらに、これらのシステムの展開により、若年者の健康意識を高め、特に女子には、母性を自覚した健康管理の重要性を認識させ、健康の自主管理ができる人材を育成することを第二の目的として本研究を試みた。

本研究計画の申請当初に目的とした健康教育実施1年間分のデータ収集が完了したので、そのデータベースに基づいた解析を行い、結果を本報告書にまとめた。

以下、II 調査対象と方法、III 健康教育プログラムの内容と実施状況、IV 実施した健康教育の効果・評価に関する検討、[その1] 対象者の健康教育前・後の身体・生活状況、食習慣等の比較、[その2] 健康教育セミナー出席回数別にみた対象者の身体・生活状況、食習慣等の変容について、[その3] 健康教育による自覚症状改善度上位5名の対象者にみられた保健行動の変容について、[その4] 青年期女子の健康教育による血清脂質、BMI、食物摂取状況の変化、[その5] 青年期女子の健康教育によるHDL-Cコレステロール改善群・非改善群の比較、[その6] 女子学生の血清Lp(a)値の変動要因に関する研究、[その7] 健康教育による保健行動の変容と対象者の性格特性比較、V 総括、VI 資料 の順に記載する。

### II 調査対象と方法

#### 1. 調査対象

調査対象は県立新潟女子短期大学生活科学科1年生（調査開始時）である。生活科学科の3専攻：生活科学専攻40名、食物栄養専攻40名、生活福祉専攻50名、計130名に対して、調査主旨（資料1-①）を説明して調査協力の呼びかけを行い、協力を申し出た83名（63%、介入前対象数）を対象とした。しかしながら、健康教育実施中に脱落者が15名生じ、68名

となった。この68名のうち主要な調査項目31項目中半数以上（16項目以上）に欠落データがあった4名を除外した64名（77.1%）が、最終的に検討に供した対象者である。

## 2. 方法

### 1) 情報の収集—対象の把握のための調査内容・調査時期—

#### (1) 介入前の健康状態の把握（1995年12月上旬～中旬に実施）

① 身体計測：身長、体重を測定し、Body Mass Index(BMI)を算出した。

② 血液検査：早朝空腹時に採血し、総コレステロール(TC)、HDL-コレステロール(HDL-C)、中性脂肪(TG)、赤血球数(RBC)、白血球数(WBC)、ヘモグロビン濃度(Hb)、ヘマトクリット値(Ht)を測定した。測定は(財)新潟県保健衛生センターにおいて行った。なお、動脈硬化指数(AI)は、算定式 $(TC-HDL-C)/HDL-C$ により算出した。

③ 質問紙法による生活状況・食習慣の把握：生活状況・食習慣に関する各質問の選択肢を点数化して状況把握を行った(資料2-①)。自覚症状訴え数の調査は、日本産業衛生協会産業疲労研究会の「自覚症状しらべ」<sup>1)</sup>を用いた。

④ 体脂肪率の測定：超音波パルス法により測定した。

⑤ 消費エネルギー量・運動量の測定：(株)スズケンのカロリーカウンターSerect 2の装着により連続した5日間測定した。ちなみに、カロリーカウンターによる消費エネルギー量はおおよその数値であるが、使用法が簡単であり、栄養指導の立場から運動指導における負荷エネルギーの目安量を把握する上でカロリーカウンターの利用は有効であると評価されている<sup>2)</sup>。

⑥ 食物摂取状況調査：連続した3日間の食事記録による6つの基礎食品の充足状況の把握ならびに栄養診断得点(3食別の6つの基礎食品充足点数の連続3日間の合計値を4分位で評価する)の算定を行った(資料2-②、③、④)。さらに、食物栄養専攻の対象者には連続3日間の食物摂取量の秤量調査を行った。

#### (2) 介入後の効果判定・評価（1996年4月、7月、12月上旬に実施）

① 健康状態の把握：(1)の介入前の把握に準ずる方法にて実施した。

② 健康教育セミナー受講後の対象者の感想・自己評価等の把握：各健康教育セミナー開催時に対象者に対して、受講後の感想と自己評価の記録を求めた。

以上により得られたデータを用いて、効果判定・評価を行った。

なお、統計学上の有意差の検定はstudent's t-testによって行った。

### 2) 健康教育プログラムの立案・作成

介入前の対象の把握により得られた情報に基づき、対象者の保健行動の改善に有効な、学習参加型を汎用する健康教育カリキュラムを立案した。

### 3) 健康教育プログラムの実施

対象者に対して1995年12月から1996年12月の1年間を通して、自己の健康状態の把握を4回、健康教育セミナーを6回実施した。また、対象者が自己の健康状態の推移を把握できるように、健康状態の実測データの個人別記録帳(ファイル形式でHealth Passportと称

する)を作成して、実態把握・効果判定の都度、個人別に還付した(資料2-⑦)。

以上を総括した研究デザインを図1に示した。

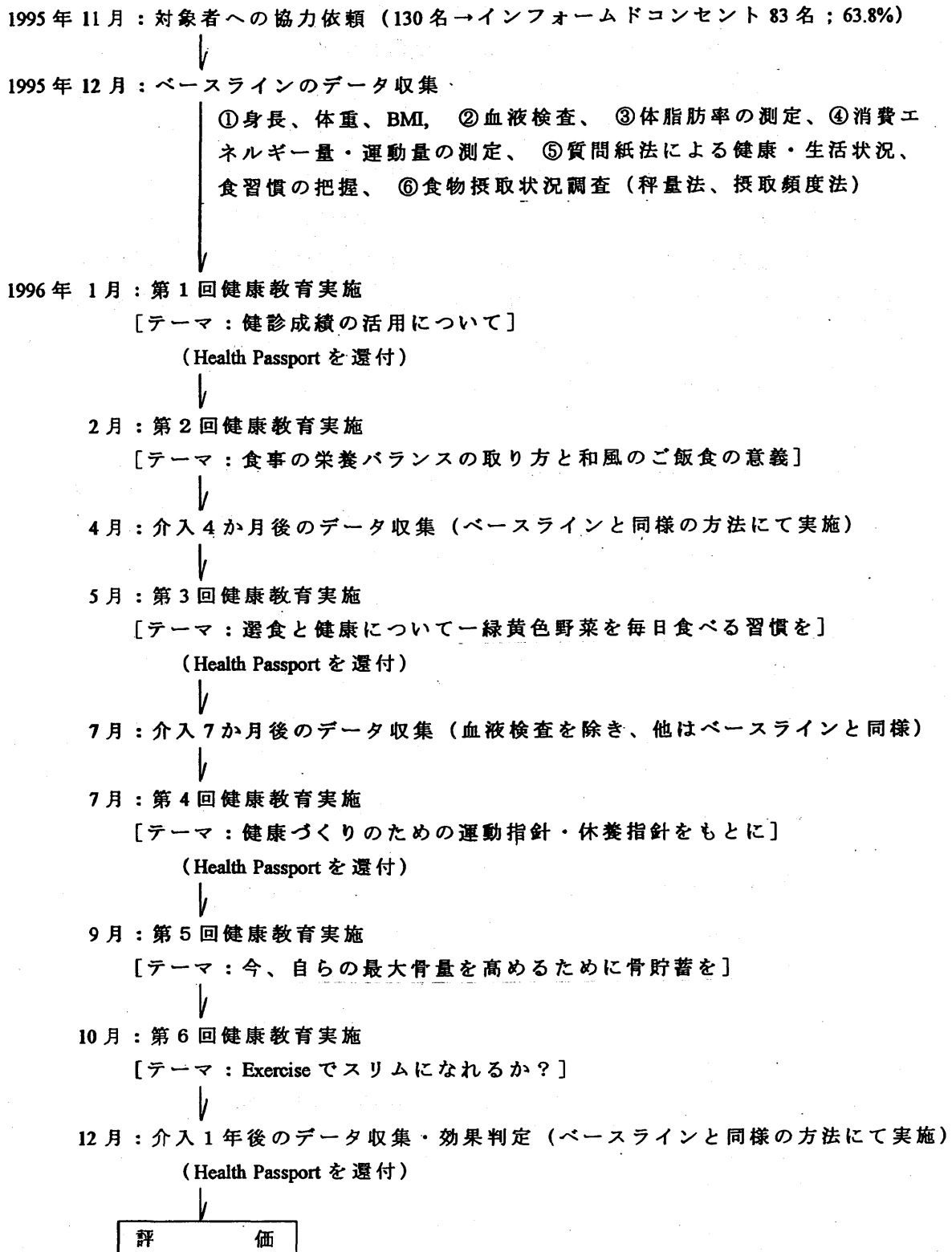


図1 保健行動の改善をめざす健康教育の効果を評価する研究デザイン

## 文 献

- 1) 日本産業衛生協会産業疲労研究会：産業疲労の「自覚症状しらべ」（1970）についての報告、労働の科学、25、12-33、1970.
- 2) 大久保みたま、岩田由紀子、大関政康：運動指導の負荷エネルギー量測定におけるカロリーカウンターの有用性、栄養学雑誌、52(1)、25-28、1994.

## Ⅲ 健康教育プログラムの内容と実施状況

表1に、健康教育プログラムの内容と実施状況を示した。第1回および第3回目に各々の調査結果あるいは健診結果の報告を行い、対象者の問題意識を啓発しうる健康教育のテーマを6回に分け、セミナーを実施した。出席率の推移をみると、第1回 95.2 %、第2回 85.5 %、第3回 65.1 %、第4回 44.6 %、第5回 53.0 %、第6回 22.9 %であった。対象者が1年次にあたる第1・2回セミナーの出席率は、きわめて良好であるが、2年次の第3回以降はおしなべて低くなり、第1回出席者数の 24.1 %（第6回）～ 68.4 %（第3回）であった。出席率低下を防ぐために、事前にセミナー開催日時を調整し、セミナー開催の案内状で、できるだけ参加意欲を鼓舞できる工夫を重ねたものの、2年次の出席率は芳しくなかった。また、第5回セミナー開催の案内状には参加賞（歩行計）贈呈を呼びかけ、出席率の低下をいささかなりともくい止めることができた（前回の2割増）。第6回セミナーの開催日時は、3専攻の講義時間が最終的に調整できず、いたしかたなく設けられたもので、最も出席率が低い結果となった。事前のセミナー開催日時の調整にも関わらず、この出席率低下の理由として考えられることは、生活環境の変化ではないだろうか。職業と直接結びつく資格取得コースに在籍する者が全対象者の約9割を占め、資格単位取得のためのカリキュラムも3専攻それぞれ2年次に学外実習等の負担が増している。その上、就職活動にさかれる絶対的な時間も大幅に増え、健康教育セミナーへの参加意識が1年次に比し、希薄になった可能性もあながち否定できない。今回は様々な要因の中で、より望ましいものを模索した研究デザインであったが、今後は対象者の生活環境の変化の少ない調査時期を考慮する必要がある。

表1 健康教育プログラムの内容と実施状況

回	テーマおよび教育内容	セミナーの形式		教材・媒体	実施日時	出席者数(人)
		指導型	学習参加型			
第1回	初回健康調査・食生活調査結果のお知らせ 一健診成績の活用について一	講義	Health Passportにて自己の健康状況を把握し、今後の健康づくりの目標を各自が設定し、記録する	Health Passport還付 血液検査成績の見方に関するビデオ プリント、アンケート	1996.1.19(金) 14:45~16:30	79
第2回	選食と健康について その1 一食事の栄養バランスの取り方と和風のご飯食の意義について一	講義	6つの基礎食品使用のおやつを試食と試食した食品名の6群別図表への記入により、バランス食について理解を深める 受講后感想、自己評価の記録	プリント、パンフレット、アンケート おやつ(玄米おにぎり、鮭入り、人参グラッセ、沢庵、蜜柑、チーズ、きびなご、チョコレート、麦茶)	1996.2.9(金) 14:45~16:30	71
第3回	1)Health Passport による4月の健診結果のお知らせ 2)選食と健康について その2一緑黄色野菜を毎日食べる習慣を一 3)簡単にできるアイスクリームの作り方と試食	講義	Health Passportにて自己の健康状況の確認と次の目標設定 緑黄色野菜の積極的な摂取のための工夫・アイデアの記述 受講后感想、自己評価の記録	Health Passport 還付 プリント、アンケート 緑黄色野菜の実物(人参、にら、青菜、南瓜等) アイスクリーム実演用食材料と調理器具 試食用アイスクリーム	1996.5.27(月) 16:30~17:40	54
第4回	あなたの運動指針・休養指針は? 一健康づくりのための運動指針・休養指針をもとに一 (エネルギー出納を意識して食すおやつを試食)	講義	Health Passportの自己のデータを用いて「私の運動処方箋」の作成 おやつを試食を通してエネルギー出納の実際の一部を体験する 受講后感想、自己評価の記録	Health Passport 還付 プリント、アンケート 運動指導用ビデオ エルゴメーター カロリーカウンター 体脂肪率計 おやつ(クッキー、チョコレート、あられ、牛乳等)	1996.7.1(月) 16:30~17:40	37
第5回	女性のためのこつこつ(骨々)講座 一今、自らの最大骨量が高めるために骨貯蓄を一 (Ca/Mg比を配慮したおやつを試食) (参加賞として歩行計を贈呈)	講義	自己の骨量を増やし、その骨量維持のための実践についての記述 最近3か月間の食行動についての自己評価 受講后感想の記録	骨粗しょう症予防のビデオ プリント、ガイドブック(全国牛乳普及協会) おやつ[小麦胚芽入りマドレーヌ(Ca/Mg比;2.0)、牛乳]	1996.9.2(月) 16:30~17:40	44
第6回	Exercise でスリムになれるか?	講義	自らの健康度をさらにアップするための実践計画を具体的に記述する 受講后感想、自己評価の記録	スライド プリント、アンケート 素朴なみやげ(赤穂の天然塩200g入りとワレト)	1996.10.21 (月) 16:30~17:30	19

#### IV 実施した健康教育の効果・評価に関する検討

##### 〔その1〕 対象者の健康教育前・後の身体・生活状況、食習慣等の比較

本調査における対象者数は健康教育介入前・後で異同が生じたが、対象者の属性は表1に示す通りであり、この1年間に身長、体重およびBMIの変化はみられなかった。

対象者の健康教育介入前・後の身体・生活状況、食習慣の変容状況を表2に示した。健康教育介入前・後における変動が有意であった項目で、増加したものは、TC、HDL-C、TG、6つの基礎食品の3群（緑黄色野菜）の充足率（栄養所要量をもとにして求めた食品構成目安量に対する充足率）（以上は $p<0.01$ ）、緑黄色野菜摂取頻度（ $p<0.05$ ）の5項目であった。同じく減少したものは、自覚症状訴え数（ $p<0.01$ ）、基礎代謝量（ $p<0.05$ ）の2項目であった。なお、基礎代謝量は、カロリーカウンターに各人の年齢・身長・体重を入力して求めたため、主に年齢の増加による基礎代謝基準値の減少により基礎代謝量が減少したものとみられる。運動量、体脂肪率等に関しては有意な変化はなかった。平成8年版国民栄養の現状<sup>1)</sup>によると、「歩数が多いほどHDL-コレステロールが高くなる傾向がみられる」と報告されているが、本調査においては歩数の変化はほとんどみられなかったにもかかわらず、HDL-Cの有意な増加がみられた。ゆえに、本調査対象者のHDL-Cの増加は、他の要因の関与が大きいのではないかと考えられる。

#### 文 献

- 1) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修：平成8年版国民栄養の現状（平成6年国民栄養調査成績）、序、p65、第一出版（東京）、1996.

表1 対象者の属性（全対象者）

	健康教育介入前(83人)	健康教育介入後(68人)
年齢(歳)	19.3 ± 0.4	20.3 ± 0.4
身長(cm)	159.6 ± 5.7	159.3 ± 5.6
体重(kg)	52.4 ± 6.4	51.7 ± 6.8
BMI	20.5 ± 2.2	20.3 ± 2.3

(平均値±SD)



表2 全対象者の健康教育介入前と介入後の身体・生活状況，食習慣等の比較

項 目		健康教育介入前 (83人)		健康教育介入後 (68人)		差の検定 (t-検定)
		Mean	SD (CV%)	Mean	SD (CV%)	
運動量・肥満度	体脂肪率 (%)	20.7	4.8 (23.2)	21.7	5.3 (24.4)	ns
	消費エネルギー (kcal)	1,777	151 (8.5)	1,752	200 (11.4)	ns
	基礎代謝量 (kcal)	1,250	87 (7.0)	1,218	91 (7.5)	*
	運動量 (kcal)	220	75 (34.1)	202	86 (42.6)	ns
	肥満度 (%)	-6.5	9.7 (149.2)	-7.9	10.8 (136.7)	ns
	歩数 (歩)	7,792	2,341 (30.0)	7,313	2,424 (33.1)	ns
血液検査値	T C (mg/dl)	173	25 (14.5)	187	27 (14.4)	**
	HDL-C (mg/dl)	66	14 (21.2)	74	15 (20.3)	**
	T G (mg/dl)	60	24 (40.0)	72	31 (43.1)	**
	R B C (万/mm <sup>3</sup> )	450	24 (5.3)	455	28 (6.2)	ns
	W B C (/mm <sup>3</sup> )	6,020	1,941 (32.2)	5,726	1,519 (26.5)	ns
	H b (g/dl)	13.4	1.0 (7.5)	13.5	0.9 (6.7)	ns
	H t (%)	40.6	2.4 (5.9)	40.7	2.3 (5.7)	ns
A I	1.7	0.5 (29.4)	1.6	0.6 (37.5)	ns	
生活習慣	自覚症状訴え数 (個)	9.0	5.3 (58.9)	6.4	4.2 (65.6)	**
	健康状況 (得点)	3.2	0.6 (18.8)	3.4	0.6 (17.6)	ns
	排便頻度 (得点)	3.3	0.7 (21.2)	3.4	0.6 (17.6)	ns
	生理周期の安定 (得点)	2.4	0.8 (33.3)	2.4	0.8 (33.3)	ns
食品群別充足率	1群の充足率 (%)	87.9	26.7 (30.4)	83.3	22.1 (26.5)	ns
	2群の充足率 (%)	64.5	54.6 (84.7)	80.4	47.3 (58.8)	+
	3群の充足率 (%)	24.7	25.1 (101.6)	46.7	29.9 (64.0)	**
	4群の充足率 (%)	80.7	27.5 (34.1)	81.5	29.9 (36.7)	ns
	5群の充足率 (%)	73.0	21.7 (29.7)	75.3	20.0 (26.6)	ns
	6群の充足率 (%)	148.1	55.5 (37.5)	143.5	54.7 (38.1)	ns
食習慣	3日間の栄養診断得点 (点)	39.5	5.2 (13.2)	40.7	7.0 (17.2)	ns
	朝食欠食状況 (得点)	2.9	0.4 (13.8)	2.8	0.4 (14.3)	ns
	偏食の減少 (得点)	1.7	0.5 (29.4)	1.8	0.4 (22.2)	ns
	夕食の外食状況 (得点)	2.7	0.6 (22.2)	2.6	0.6 (23.1)	ns
	食事時間の規則性 (得点)	2.3	0.6 (26.1)	2.2	0.5 (22.7)	ns
	緑黄色野菜摂取頻度 (得点)	4.7	0.9 (19.1)	5.0	0.8 (16.0)	*
	淡色野菜摂取頻度 (得点)	5.4	0.8 (14.8)	5.6	0.6 (10.7)	ns

注) \* p < 0.1, \* p < 0.05, \*\* p < 0.01 (介入前と介入後の差, 対応のないt-検定)

## [その2] 健康教育セミナー出席回数別にみた対象者の身体・生活状況、食習慣等の変容について

### 目 的

健康教育セミナー出席回数の多少による保健行動の変容状況を検討するために、本調査において最終的に検討に供した対象者64名を、セミナーの出席回数別にA群、B群、C群の3群に分けてそれぞれ調査成績の比較を試みた。

### 方 法

群別の分け方は、64名のセミナー出席回数の平均値が4.2回であることから、出席回数がこの値に近い4回である者17名をB群とし、B群より多く（5回または6回）出席した者28名をA群、B群より少なく（1回または2回または3回）出席した者19名をC群とした（図1）。本研究では出席回数の多・少による改善度に着目し、A群とC群の対比による検討を行った。

### 結果および考察

対象者の属性を表1に示した。A、C群ともに健康教育介入前・後で身長、体重およびBMIに変化はみられなかった。

A群とC群について健康教育による身体・生活状況、食習慣の変容で有意差の認められた項目（表2）において、両群共通に有意な変動は、基礎代謝量の減少、TC、HDL-Cの上昇および3群（緑黄色野菜）の充足率の増加（いずれも $p<0.01$ ）の4項目であった。また、A群のみに有意な変動は、自覚症状訴え数の減少（ $p<0.01$ ）、3日間の栄養診断得点の増加、生理周期の安定化、偏食の減少、および緑黄色野菜摂取頻度の増加（以上は $p<0.05$ ）の5項目であり、一方、C群のみに有意な変動は、消費エネルギーの減少、TGの上昇、朝食欠食頻度の増加（いずれも $p<0.05$ ）の3項目であった。

そこで、A群のみに有意な変動がみられた上記5項目のうち、自覚症状訴え数、3日間の栄養診断得点および緑黄色野菜摂取頻度の3項目に注目し、それぞれについてA群とC群の変動状況を以下のように比較した。

#### 1) 自覚症状訴え数の変化の比較

A群とC群の健康教育介入前・後の自覚症状訴え数の平均値を図2に示した。訴え数の平均値は両群共に減少していたが、A群における減少は有意（ $p<0.01$ ）であり、C群における減少は有意ではなかった。さらに、両群の訴え数ごとの人数割合を具体的に示したものが図3である。これをみると、A群、C群共に自覚症状訴え数の少ない（0～5個）対象者の増加がみられ、特に注目されることは、A群において自覚症状訴え数の多い（16個以上）対象者が、介入前には17.8%（5名）存在したが、介入後には皆無となったことである。これらのことからA群の対象者の健康状態改善度が大きかったことがうかがわれた。

#### 2) 3日間の栄養診断得点の変化

A、C群の健康教育期間における計4回の、3日間の食物摂取状況調査をもとに算定し

た栄養診断得点の変化を図4に示した。A群の得点は第3回調査から第4回調査にかけてわずかに減少しているものの、初回と対比すると有意 ( $p < 0.05$ ) に増加していた。一方、C群の得点では初回と第4回の差は有意ではなかった。また、第1回調査においてはA群とC群の得点の有意差は認められなかったが、その後徐々に両群の差が開き、第4回調査においてはA群の得点はC群のそれに比し、有意 ( $p < 0.01$ ) に高くなった。この食物摂取状況の調査時期と健康教育セミナー開催時期を重ね合わせてみると、C群では比較的セミナー出席者数の多かった初期の栄養診断得点は増加しているが、その後セミナー出席者数が減少するに伴い、栄養診断得点も減少していることが知られる。このことから、C群に属する対象者はセミナーに出席していた期間は食事内容に対して注意を払っていたが、セミナーを欠席していた期間はあまり注意を払っていなかった傾向がうかがわれ、食生活に対する意識や行動の変容はセミナー出席状況と同様に継続し得なかったものと考えられる。

### 3) 緑黄色野菜摂取頻度の変化の比較

A群とC群の、健康教育介入前・後における緑黄色野菜摂取頻度の変化を図5に示した。A群でみられる特に著しい変化は、緑黄色野菜を「毎日2回以上」摂取していると答えた対象者が増加したことである。その人数割合(人数)は、介入前は17.9% (5名)であったが、介入後52.0% (13名)となり、この割合には約2.9倍の増加がみられ、改善が明確にうかがわれる結果が得られた。これに対して、C群では特に著しい摂取頻度の増減はみられなかった。さらに、この摂取頻度を「毎日2回以上」を6点、「毎日1回」を5点、「週3~5回」を4点、「週1~2回」を3点、「月1~2回」を2点、「あまり食べない」を1点として点数化し、この平均値を群別に算出して変化をみると、A群においてその点数は有意 ( $p < 0.05$ ) に増加していたが、C群においては有意な変化はみられなかった。

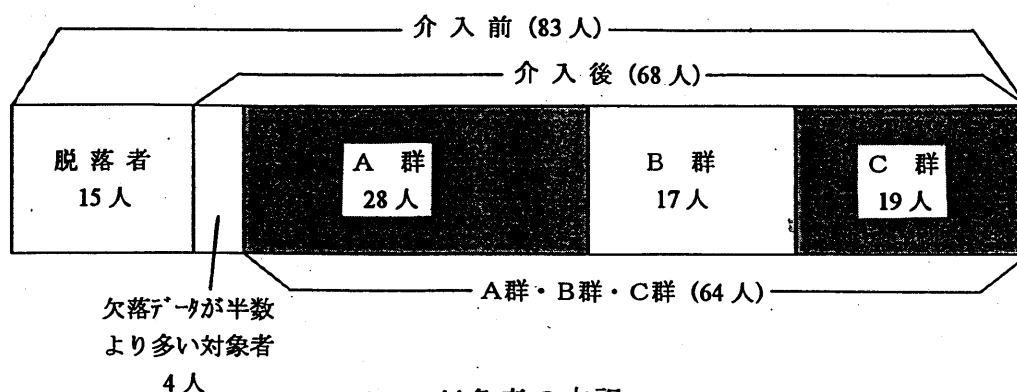


図1 対象者の内訳

表1 対象者の属性 (A群, C群)

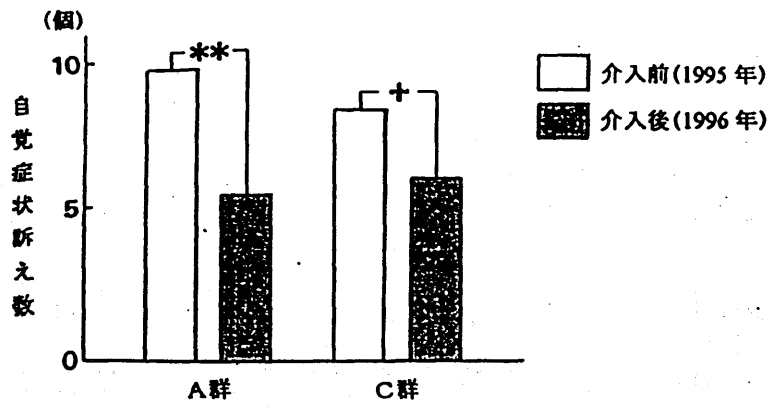
	A群 (28人)		C群 (19人)	
	健康教育介入前	健康教育介入後	健康教育介入前	健康教育介入後
身長 (cm)	158.7 ± 4.7	158.8 ± 4.7	160.3 ± 6.8	160.8 ± 7.1
体重 (kg)	52.5 ± 5.5	52.1 ± 6.8	51.3 ± 5.7	51.3 ± 6.0
BMI	20.8 ± 2.0	20.6 ± 2.3	19.9 ± 1.8	19.8 ± 1.9

(平均値 ± SD)

表2 介入による身体・生活状況, 食習慣の変容で有意差の認められた項目 - A群とC群の比較 -

項目	A群 (n=28)				C群 (n=19)				差の検定 (t-検定)
	健康教育介入前		健康教育介入後		健康教育介入前		健康教育介入後		
	Mean	SD (CV%)	Mean	SD (CV%)	Mean	SD (CV%)	Mean	SD (CV%)	
消費エネルギー (kcal)	1,792	136 ( 7.6)	1,781	166 ( 9.3)	1,773	135 ( 7.6)	1,689	205 ( 12.1)	*
基礎代謝量 (kcal)	1,247	75 ( 6.0)	1,216	86 ( 7.1)	1,243	89 ( 7.2)	1,222	88 ( 7.2)	**
歩数 (歩)	8,554	2,615 ( 30.6)	7,492	1,830 ( 24.4)	7,340	2,398 ( 32.7)	6,591	2,895 ( 43.9)	ns
T C (mg/dl)	175	25 ( 14.3)	185	26 ( 14.1)	174	25 ( 14.4)	189	30 ( 15.9)	**
HDL-C (mg/dl)	66	16 ( 24.2)	74	15 ( 20.3)	63	12 ( 19.0)	72	13 ( 18.1)	**
T G (mg/dl)	58	18 ( 31.0)	67	28 ( 41.8)	60	27 ( 45.0)	80	39 ( 48.8)	*
A I	1.7	0.6 ( 5.3)	1.6	0.6 ( 35.3)	1.8	0.5 ( 27.8)	1.7	0.6 ( 35.3)	ns
自覚症状訴え数 (個)	9.8	6.2 ( 63.3)	5.4	3.7 ( 68.5)	8.2	4.7 ( 57.3)	5.9	4.9 ( 83.1)	+
3日間の栄養診断得点 (点)	41.3	5.2 ( 12.6)	43.4	4.9 ( 11.3)	38.9	5.5 ( 14.1)	36.6	7.9 ( 21.6)	ns
生理周期の安定 (得点)	2.2	0.9 ( 40.9)	2.4	0.8 ( 33.3)	2.5	0.8 ( 32.0)	2.5	0.8 ( 32.0)	ns
2群の充足率 (%)	68.8	48.9 ( 71.1)	79.5	36.0 ( 45.3)	65.8	70.3 (106.8)	86.8	69.9 ( 80.5)	+
3群の充足率 (%)	27.4	27.3 ( 99.6)	53.6	36.7 ( 68.5)	26.3	17.8 ( 67.7)	40.4	21.0 ( 52.0)	**
5群の充足率 (%)	65.9	15.8 ( 24.0)	73.1	15.3 ( 20.9)	70.9	20.1 ( 28.3)	75.7	22.0 ( 29.1)	ns
朝食欠食状況 (得点)	2.9	0.3 ( 10.3)	2.9	0.3 ( 10.3)	2.8	0.4 ( 14.3)	2.6	0.5 ( 19.2)	*
偏食の減少 (得点)	1.7	0.5 ( 29.4)	1.9	0.3 ( 15.8)	1.7	0.5 ( 29.4)	1.7	0.5 ( 29.4)	ns
夕食の外食状況 (得点)	2.8	0.5 ( 17.9)	2.7	0.5 ( 18.5)	2.6	0.6 ( 23.1)	2.4	0.7 ( 29.2)	+
緑黄色野菜摂取頻度 (得点)	5.0	0.6 ( 12.0)	5.4	0.8 ( 14.8)	4.6	0.8 ( 17.4)	4.6	0.8 ( 17.4)	ns

注) \* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\* p < 0.01 (介入前と介入後の差, 対応のある t-検定)



注) \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.01$  (介入前と介入後の差, 対応のある t-検定)

図2 自覚症状訴え数の平均値 - A群とC群の比較 -

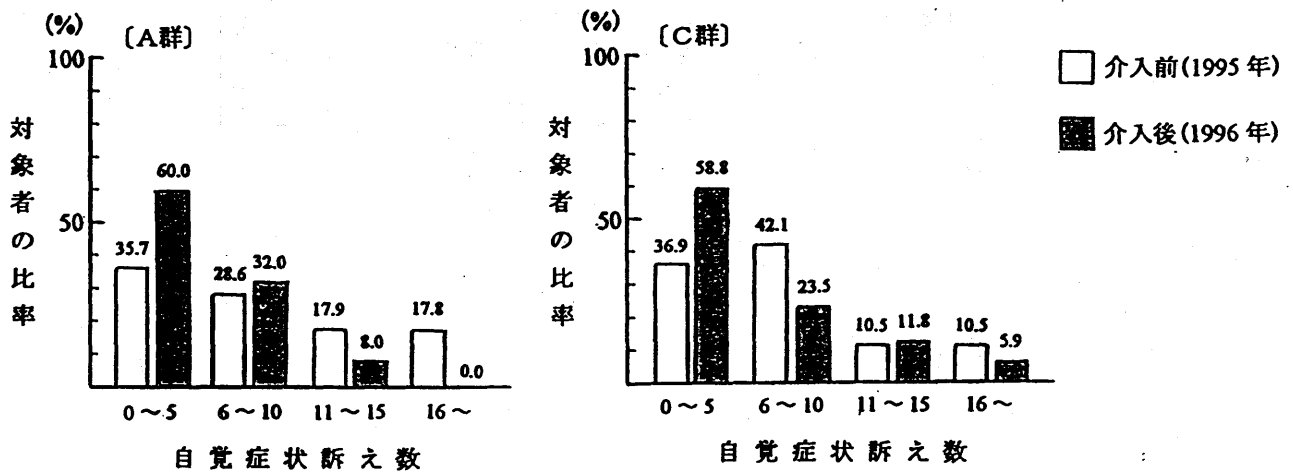
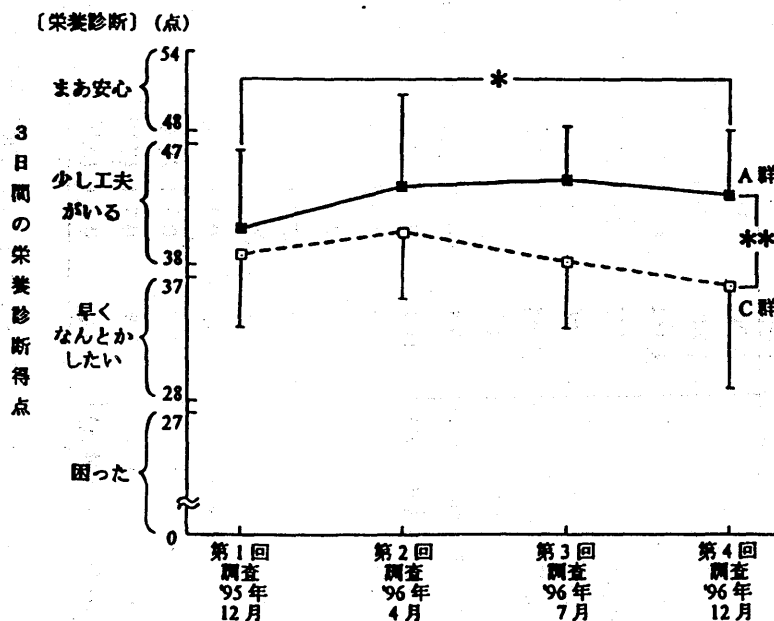


図3 自覚症状訴え数 - A群とC群の比較 -



注) \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$  (介入前と介入後の差, 対応のある t-検定, A群とC群の差, 対応のない t-検定)

図4 3日間の栄養診断得点の変化 - A群とC群の比較 -

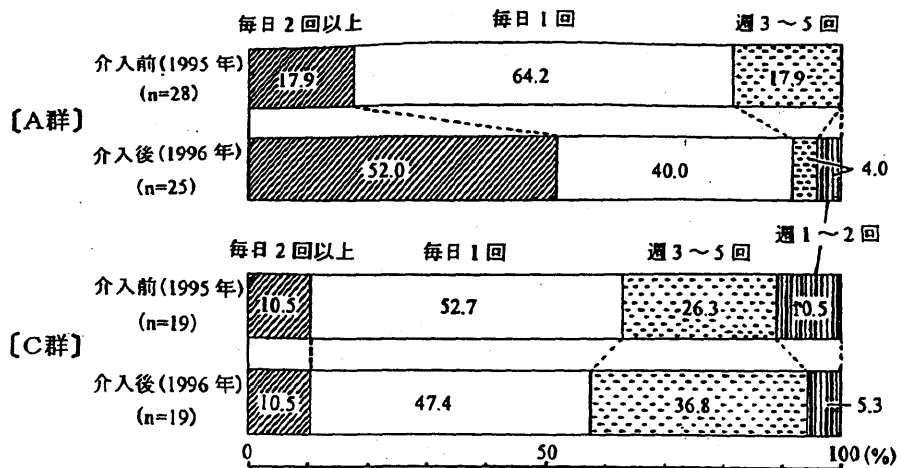


図5 緑黄色野菜摂取頻度の変化 — A群とC群の比較—

〔その3〕 健康教育による自覚症状改善度上位5名の対象者にみられた保健行動の変容について

健康教育による保健行動の変容の状況をさらによりの確に把握するために、健康感・健康状態と関連があると思われる自覚症状訴え数の有意な減少に着目して、A群に属する対象者の中から、その訴え数の減少数の多い順に5名、すなわち、自覚症状改善度上位5名を対象として選び、以下の検討を行った。

1) 自覚症状訴え数の変化

本対象者5名の健康教育介入前・後の1年間の自覚症状訴え数の変化を表1に示した。これら5名の自覚症状訴え数の減少数は11~15個、平均12個であった。ちなみに、全対象者の自覚症状訴え数の減少数の平均は2.6個、A群のそれは4.4個、C群のそれは2.3個であった。これらの成績に対比すると、本対象者5名の自覚症状訴え数の減少は有意 ( $p < 0.01$ ) に大きく、介入1年間における健康状態の改善を支持することができる。

2) 6つの基礎食品充足率の平均値の変化について

本対象者5名の健康教育介入前・後における6つの基礎食品の充足率の平均値をそれぞれの食品群ごとに求め、図1に示した。この充足率は1群(魚・肉・卵・大豆・大豆製品)が88.5%から99.0%へ、2群(牛乳・乳製品)が75.0%から100.0%へ、3群(緑黄色野菜)が26.7%から80.0%へ、4群(淡色野菜・果物)が70.5%から89.4%へ、5群(穀類・いも類・砂糖類)が58.4%から72.0%へ、6群(油脂類)が129.0%から150.0%へと、いずれの食品群においても増加がみられた。そして、1~5群の充足率は100.0%に達したか、またはそれに接近しており、なかでも3群については介入前における充足率の3倍となり、改善度が大きかった。一方、6群に関しては充足率が100%を超えた状態をさらに上回った

増加がみられ、脂肪エネルギー比率も介入前の31.8%から介入後の32.4%は漸増し、適正比率の上限とされる25.0%を超えた状態をさらに上回っていた。

### 3) 健康教育セミナー受講後における感想・自己評価について

本対象5名から得られた健康教育セミナー受講後における感想および自己評価の要旨を表7に示した。健康教育プログラムへの参加の動機には、自分の健康状態や食生活に興味を持っていることをうかがわせる意欲的なものが多かった。各セミナー受講後の感想も積極的に述べていた。また、同セミナーにおいて教育された、ご飯食の優秀さ、バランスのとれた食事、運動、骨密度を増やすことの必要性などに関する知識の獲得・理解がなされたことのほか、今後の食生活の改善、運動の実行の意欲も表明されており、健康意識の向上が促されたことをうかがうことができた。さらに、第3回・5回・6回のセミナー受講後に、それまでの3ヶ月間に改善した食行動について自己評価を求めたところ、「変化なし」、「悪くなった」という応答も若干みられたが、多くは、「毎日、乳類を摂取している」、「野菜を多く食べるようになった」、「野菜の多い料理を自分で作って食べるようになった」、「6つの食品群を毎食食べる」など、食行動が改善され、それが習慣化したことをうかがわせる応答が得られた。

表 1 自覚症状改善度上位5名の自覚症状訴え数の変化

	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	平均
健康教育介入前	17	21	23	16	13	18
健康教育介入後	2	8	10	5	4	6
変化量	-15	-13	-13	-11	-9	-12

注) 表中の数値は自覚症状訴え数を示す。

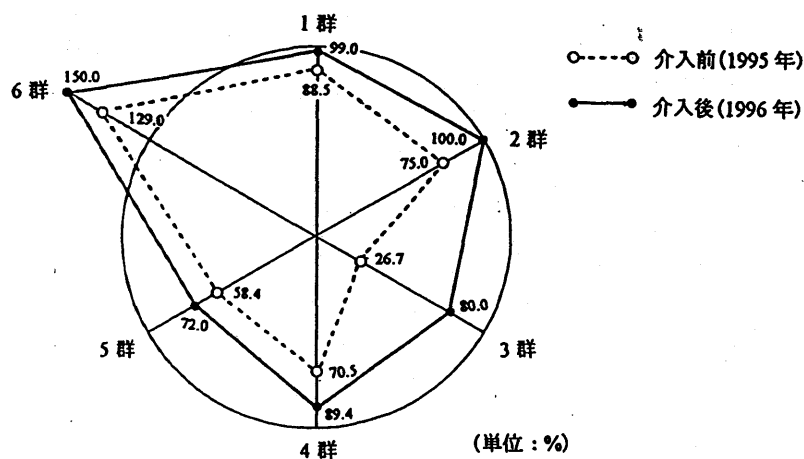


図 1 自覚症状改善度上位5名の6つの基礎食品充足率の平均値の変化

表 2 自覚症状改善度上位 5 名の健康教育セミナー受講後における感想・自己評価

回	質問項目	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
第 1 回	健康教育プログラムへの参加の動機	無記入	自分の健康に興味があったので、それを知る良い機会であると思った。	食生活改善のため。	自分の食生活を知るため。栄養指導ができるようになるため。	自分の健康状態を知りたかった。
	増えた食生活に関する知識の中で最も印象的だった事柄	バランスのとれた食事をすることが大切であること。	自分の食事は栄養所要量を満たしていないことがわかったこと。	知識の量は以前と変わらない。	摂取エネルギーの 50%を穀類から採らなければいけないこと。	各栄養素の所要量を知ることができたこと。
	食生活に関する意識はどのように変わったか	不足も悪いが、過剰も良くないと感じた。	食品に含まれる栄養素を考え、不足の栄養素を満たすように食品を選んで摂るようになった。	乳類を毎日摂取するように心がけるようになった。	歩く機会を増やすように意識するようになった。	好きな物だけでなく、栄養素の事も気にして食べるようになった。
	実際の食行動で心がけて実践していること	お菓子の食べる量を減らす。	野菜の多い食事メニューを考えて食べている。	ほとんど毎日乳類を摂取している。	穀類を以前よりも多く食べるようにしている。	栄養素の過不足をなくすように、バランスの良い食事を心がけている。
第 2 回	「選食と健康について—その 1」を受講しての感想	玄米おにぎりがおいしかった。 私達は農業の問題にどう対処したらよいのか。	ご飯はどんなおかずとも合うことや、栄養価が優れていることなどがわかり、ご飯の優秀さを知った。	ご飯の大切さを再認識した。お腹がすいたら、お菓子などではなく、まずご飯を食べようと思う。	食事はご飯を主として他の食品を摂るのが良いことを知った。市販のお菓子は化学的な味で残念だ。	玄米おにぎりはなじめない味だった。手作りのたくあんは人工的な味の市販品と異なり、おいしかった。
第 3 回	緑黄色野菜摂取の工夫・感想	自分からなるべく緑黄色野菜を買う。1日1回自分で食事を作るか、手伝う。	彩りを考え1日1回緑黄色野菜を食べ、また弁当にも必ず入れる。今回のプリントを参考に色々な食事にする。	緑黄色野菜を、カレーの中にとっぷり入れたり、チヂミや煮つけにして弁当のおかずにする。	旬の物を食べる。肉・魚とたっぷりの緑黄色野菜を用いて料理する。お菓子の材料に使う。	肉団子・ハンバーグなどに野菜を混ぜて、その野菜の香りをわからなくする。
	3ヶ月間に改善した食行動	なるべく6つの食品群を揃えるようにしている。	揚げ物を控え、野菜の多い料理を自分で作って食べるようになった。	変化なし。	主食のご飯の量を増やした。良くかんで食べている。	6つの食品群を毎食食べる。食品のエネルギーを考えながら選食する。
第 4 回	「あなたの運動指針・休養指針は？」を受講しての感想	成人病予防のためにも適度な運動が必要なのがわかった。もっと歩くように心がけたい。	将来、成人病にかからないように、自分に合った運動を続けることが望ましいと思った。	体を動かすことの大切さを改めて実感している。1日30分は運動をしようと思う。	健康を保つには栄養・運動・休養の3つが大切であることを最近感じていたので受講して良かった。	土・日曜に軽い運動をしたいと思う。もう少しビデオを見たかった。
第 5 回	受講しての感想 骨量を増やすために実践したいこと	とてもわかりやすかった。 適度な運動と日光浴をしたい。	学んだことを日常生活に生かしていきたい。 カルシウムの多い食品を食べ、バランスの良い食事、運動、日光浴を心がけたい。	とても勉強になった。 毎日、牛乳を200mlは飲み、ビタミンDも摂るようにしたい。	新たに知ることもあり、受講して良かった。 カルシウム摂取は普段心がけているので、今後は日光浴や運動をしようと思う。	カルシウムと骨の関係について興味を持った。 カルシウムの吸収率なども考え、食品を組み合わせさせて食べるようにしたい。
	3ヶ月間に改善した食行動	悪くなった。	野菜を多く食べるようになった。	変化なし。	変化なし。	食品のバランスを考えて食事を摂る。
第 6 回	受講しての感想 健康度を上げるために実践したいこと	運動を実践しようと思った。(毎日歩いて買い物に行く。ジムへ体操をする。)	運動を続けると血液状態の改善することがわかった。 寝る前に20分位運動を習慣づけたい。	簡単にやせるのは無理なのだと感じた。 空き時間にパドミントをしようと思う。	今回聞いた知識をもとに、スポーツの秋としようと思った。 歩行、パドミントを行いたい。	(欠席)
	3ヶ月間に改善した食行動	野菜をきちんと食べる。	食生活は、テスト期間中乱れてしまった。(改善は1ヶ月間のみ続いた。)	牛乳を毎日飲むようになった。	変化なし。	
セミナー出席回数		6回	6回	6回	6回	5回



## 【その4】 青年期女子の健康教育による血清脂質、BMI、食物摂取状況の変化

### 目的

青年期女子の保健行動の変容をめざす健康教育システムの開発を目的とする系統的研究の一端として女子短大生を対象に1年間実施した健康教育の効果判定を、血清脂質、BMI、食物・栄養素等摂取状況の変化について検討した。

### 方法

対象は女子短大生（調査開始時1年生）で、調査主旨を説明・依頼して調査への協力の得られた者のうち、食物摂取量の秤量調査に参加した39名である。1995年12月から1996年12月までの1年間にわたり実施した、健康教育プログラム〔対象の把握→健康教育の介入→効果判定・評価〕において、介入前・後に実施した身体計測、血液検査、食物摂取状況調査等により得られた成績：BMI、血清脂質値（TC、HDL-C、LDL-C、TG）、動脈硬化指数（AI）、食品群別・栄養素等摂取量、摂取栄養比率、食物摂取パターン等の対比に基づいて効果判定を行った。なお、食物摂取量調査は連続3日間の秤量法によった。食物摂取パターンは豊川<sup>1)</sup>による食物消費の二次元空間図（昭和60年国民栄養調査結果を基準とする）にプロットする方法により、第1因子（副食品多食型 vs. 副食品少食型）、第2因子（近代型食事 vs. 伝統型食事）の各因子得点を求めて対比した。

### 結果および考察

健康教育の介入前・後における血清脂質値、AI、BMIの変化（表1）は、HDL-CとTGにおいて有意（ $p < 0.001$ 、 $p < 0.01$ ）な上昇がみられ、他方、LDL-コレステロール（LDL-C）とAIが有意（ $p < 0.001$ ）に低下したが、TC、BMIの変化は有意ではなかった。

食品群別摂取量の変化（表2）は、穀類、魚介類、緑黄色野菜摂取量が増え、油脂類、肉類、卵類、乳類摂取量が減少したが、油脂類と卵類の減少のみが有意（ $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ ）であった。

食物摂取状況の要約変量の変化を食物消費の二次元空間図における第1因子、第2因子の因子得点（図1）で見ると、介入前・後のいずれの食物摂取パターンも副食品少食型で近代型食事と読み取ることができる。介入後は副食品の食べ方にはほとんど変化はないが、有意ではないものの近代型食事の傾向がやや弱まる方向への変化がみられた。

摂取栄養比率と脂溶性成分の摂取状況を、主に血清脂質値の変化に関わりのあることが指摘されている項目に限って、表3に示した。穀類エネルギー比が有意に増加、動物性脂質比、Na/K比、食塩摂取量（g/1,000kcal）が有意に減少した。脂溶性成分の摂取状況に関しては、コレステロール、イコサペンタエン酸（IPA）、ドコサヘキサエン酸（DHA）、n-3系PUFAの4項目を除きいずれも有意（ $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$ ）な減少がみられ、上述の食品群別摂取量の変化とおおよそ符合する成績であった。特に、有意ではなかったが、IPAとDHAの摂取量のみならず増加がみられ、魚介類摂取量の増加と符合する様相がうかがわれたが、個人差が大きく相関性は認められなかった。脂質の質的評価の指標であるP/S、n-6/n-3、E/PUFA、粥種形成指数（Index of atherogenicity、IA）、血栓形成指数（Index of

thrombogenicity、IT)<sup>2)</sup>については有意な変化は認められなかった。

以上の食品群別・栄養素等摂取量および摂取栄養比率の各単変量の41項目の変化量と、血清脂質の変化量との間に有意な相関は認められなかった。

次に、介入によるLDL-C変化量で3分位にした3群間（Ⅰ群： $-44.4 \pm 14.4$ mg/dl、Ⅱ群： $-16.8 \pm 4.3$ mg/dl、Ⅲ群： $4.0 \pm 10.4$ mg/dl、各13名）で、食物・栄養素等摂取量の変化量との関連性を検討した。Ⅰ群はLDL-Cの低下が最も大きかった群であり、Ⅱ群はLDL-Cの低下が中位であり、Ⅲ群はLDL-Cがやや上昇した群である。単変量、合成変量に関してはE/P UFAのみに有意（ $p < 0.01$ ）な直線性が認められた（図2）。すなわち、LDL-Cの低下が大きい者ほどE/PUFA変化量が有意に少なかった。要約変量である食物摂取パタンの介入1年後の変化に関しては、図3の食物消費の二次元空間図におけるプロットの変動状況として示したように、3群共通に近代型で副食品少食型食事パタンの範疇内において生じた小規模な変化であるが、Ⅰ群では近代型食事の傾向が有意に弱まり、反対にⅡ群では近代型食事の傾向が有意にやや強められ、またⅢ群における変化は有意ではなかった。

#### 要 約

以上の成績をまとめると、以下のようになる。

- (1) 指導型・学習参加型を含む本健康教育の実施は、対象者の血清脂質の改善には効果的であった。
- (2) 血清脂質値の変化量と、単変量である食品群別・栄養素等摂取量の変化量との間に有意な相関性を見いだすことはできなかった。
- (3) しかしながら、要約変量である食物摂取パタンの変化については、LDL-Cの低下が大きかった者ほど近代型食事の傾向が弱まる方向への変化が有意に認められた。

#### 文 献

- 1) 豊川裕之：栄養疫学5、食物消費パタンで食生活と健康の関係を探る、公衆衛生、52(1)、52-59、1988.
- 2) Ulbricht TLV, Southgate DAT: Coronary heart disease: seven dietary factors, Lancet, 338, 985-992, 1991.

表1 健康教育介入前と介入後における血清脂質値、  
AIおよびBMIの変化

項 目	介 入 前 (1995年12月) (n=39)	介 入 後 (1996年12月) (n=39)
TC (mg/dl)	182.9 ± 35.7	175.0 ± 23.3
HDL-C(mg/dl)	60.8 ± 14.3	69.9 ± 14.6 <sup>***</sup> ↑
LDL-C(mg/dl)	112.5 ± 28.4	93.4 ± 23.0 <sup>***</sup> ↓
TG (mg/dl)	48.1 ± 14.9	58.3 ± 21.8 <sup>**</sup> ↑
AI	2.09 ± 0.63	1.60 ± 0.62 <sup>***</sup> ↓
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	20.5 ± 2.2	20.3 ± 2.3

有意差 : \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001 (t-検定)

表2 健康教育介入前と介入後における食品群別  
摂取量の変化

食品群別 (g)	介 入 前 (1995年12月) (n=39)	介 入 後 (1996年12月) (n=39)
穀 類	229.2 ± 74.9	240.2 ± 57.4
い も 類	66.5 ± 47.6	57.5 ± 33.5
砂 糖 類	7.1 ± 6.4	7.1 ± 5.6
菓 子 類	27.4 ± 31.0	38.4 ± 38.9
油 脂 類	16.8 ± 10.9	11.1 ± 5.9 <sup>**</sup> ↓
豆 類	53.7 ± 43.5	52.4 ± 33.7
魚 介 類	59.6 ± 40.0	69.7 ± 52.9
肉 類	67.4 ± 38.2	58.6 ± 34.0
卵 類	51.4 ± 33.2	38.6 ± 18.7 <sup>*</sup> ↓
乳 類	202.1 ± 166.8	185.3 ± 88.9
緑黄色野菜	92.0 ± 60.5	98.4 ± 60.8
その他の野菜	167.2 ± 63.0	174.7 ± 78.1
果 実 類	147.7 ± 122.0	73.4 ± 48.2
海 藻 類	3.6 ± 4.7	3.6 ± 3.7

平均値 ± 標準偏差、有意差 : \*p<0.05, \*\*p<0.01 (t-検定)

表3 健康教育介入前と介入後における摂取栄養比率  
および脂溶性成分摂取状況の変化

栄養比率・脂溶性成分		介入前 (1995年12月) (n=39)	介入後 (1996年12月) (n=39)
摂取 栄養 素 比率	エネルギー摂取量 (kcal)	1,786±349	1,757±292
	たんぱく質エネルギー比 (%)	15.8±2.4	16.0±2.2
	脂肪エネルギー比 (%)	29.8±6.9	27.5±4.9
	糖質エネルギー比 (%)	53.4±8.5	55.6±6.0
	穀類エネルギー比 (%)	38.7±10.1	42.9±7.2* ↑
	動物性たんぱく質比 (%)	52.0±10.2	49.8±9.3
	動物性脂質比 (%)	45.2±12.6	40.2±11.6* ↓
	Na/K比	1.66±0.60	1.42±0.46* ↓
	Ca/Mg比	2.78±1.17	2.65±0.75
	食塩 (g/1,000kcal)	6.1±2.0	5.3±1.2* ↓
食物繊維 (g/1,000kcal)	9.0±2.9	9.4±2.5	
脂 溶 性 成 分 摂 取 状 況	食事コレステロール (mg)	358±152	308±121
	SFA (g)	15.1±5.9	13.1±3.7* ↓
	MUFA (g)	18.8±8.0	15.1±4.6** ↓
	PUFA (g)	12.8±4.9	11.0±3.8* ↓
	リノール酸 (mg)	9,985±3,860	8,323±2,912* ↓
	リノレン酸 (mg)	1,655±870	1,361±576* ↓
	アラキドン酸 (mg)	146±53	125±46* ↓
	IPA (mg)	219±188	253±232
	DHA (mg)	448±309	453±354
	n-3系PUFA (mg)	2,476±1,206	2,217±1,010
	n-6系PUFA (mg)	10,202±3,904	8,495±2,931** ↓
	p/S	0.89±0.29	0.88±0.31
	n-6/n-3	4.5±1.3	4.3±1.6
	E/PUFA	0.61±0.15	0.68±0.21
粥腫形成指数 (IA)	0.46±0.13	0.50±0.17	
血栓形成指数 (IT)	0.64±0.17	0.66±0.20	

平均値±標準偏差

有意差: \*p<0.05, \*\*p<0.01 (介入前と介入後の差、t-検定)

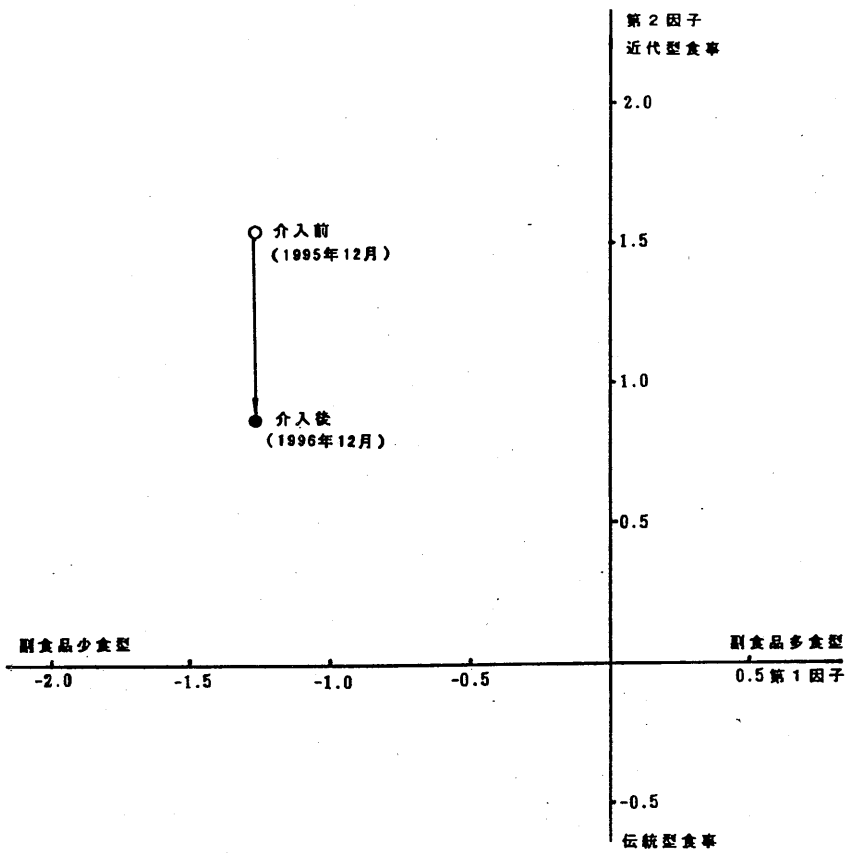


図1 介入による食物消費の二次元空間図における因子得点の変化

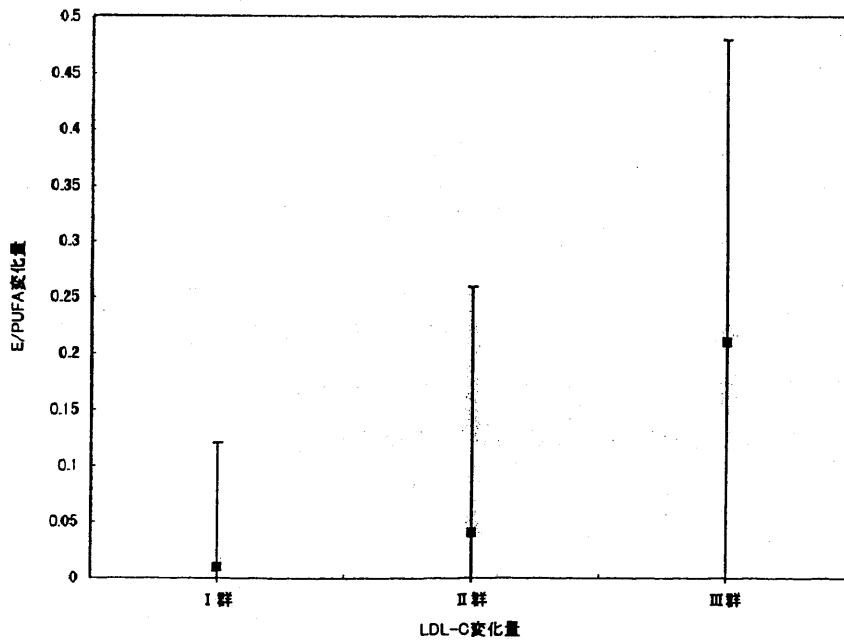


図2 LDL-C変化量で3分位にした3群間における食品群別・栄養素等摂取量の変化量との関係

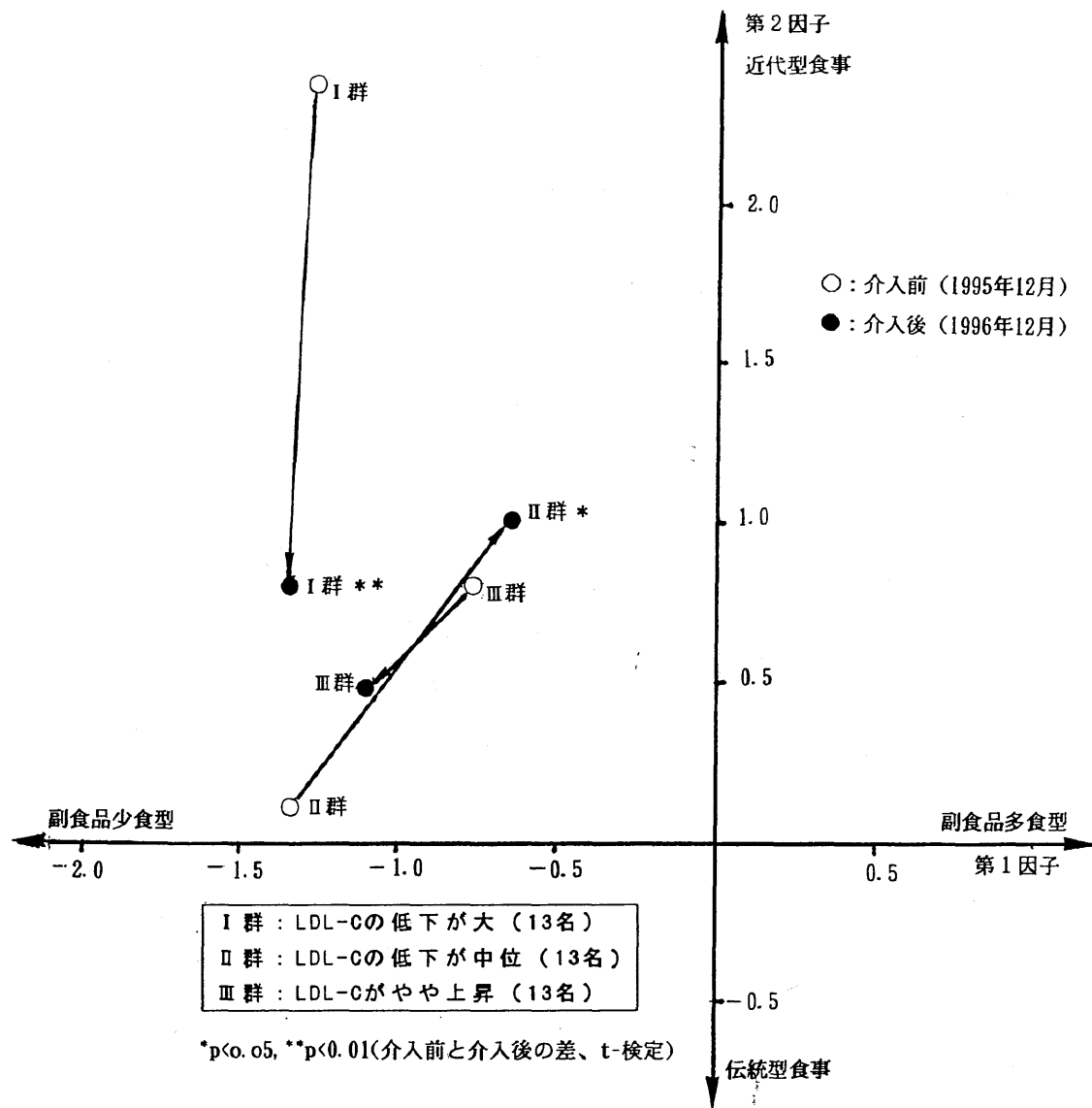


図3. 介入によるLDL-C変化量で3分位にした3群間の食物消費の二次元空間図におけるプロットの変動状況

## 〔その5〕 青年期女子の健康教育によるHDL-Cコレステロール 改善群・非改善群の比較

### 目的

健康な青年期女子を対象とした健康教育プログラムの評価研究<sup>1), 2)</sup>は、いまだ多くはない。著者らは青年期女子の保健行動の変容をめざす系統的研究の一端として、健康教育の1年間の介入研究を試みた。本報ではとくに動脈硬化症予防の視点から、HDL-Cコレステロール (HDL-C) 値の変化に着目し、評価を試みた。介入後高値となったグループを改善群と、また変化のないもしくは低値となったグループを非改善群として、比較・検討を行った。

### 対象と方法

1995年11月に本研究への協力依頼を行い、同意の得られた県立新潟女子短期大学生生活科学科女子学生67名を対象とした。図1に示すように、1ヶ月後の同年12月に教育前のベースラインとして、身体計測、超音波パルス法による体脂肪率の測定 (同一測定者による)、血液検査 (同一検査機関による)、食物摂取頻度調査ならびに6つの基礎食品による診断を含めた食生活調査、カロリーカウンターによる運動量測定、質問票による生活習慣調査を実施した。その後翌年1月から6回にわたり、それぞれテーマを設けて健康教育プログラムによる介入を行った (III-表1)。1年後の1996年12月に、効果判定として、ベースラインと同様の身体計測を始めとする諸検査および調査を実施した。健康教育による介入前後にHDL-Cの変化量に着目したところ (図2)、HDL-C値の高値群に有意差が認められたので、対象をHDL-C改善群 (以後H群) 55名および非改善群 (以後L群) 12名に分類し、両群の諸調査項目について検討した。

### 結果

#### 1. 健康教育介入によるH群の各種検査・調査項目の変化

表1に、健康教育介入によるH群の各種検査・調査項目の変化を示した。H群では1年後にBody Mass Index (BMI) が20.7から20.3に、肥満度が-6.2%から-8.2%に有意に減少した。一方総コレステロールが172.9mg/dlから188.7mg/dlに、HDL-C値が65.4mg/dlから76.9mg/dlに、中性脂肪 (TG) 値が59.5mg/dlから71.4mg/dlにいずれも有意に上昇した。HDL-Cは肥満度の増加に伴い、減少傾向が認められるとする報告<sup>3)</sup>を追認する結果であった。他方、動脈硬化指数 (AI) は1.73から1.52に有意に低下した。また自覚症状スコアは9.6から6.2点に有意に低下した。さらに食物摂取頻度調査では6つの基礎食品の中の3群 (緑黄色野菜) 充足率が26.1%から46.4%に、5群 (穀類・いも類) 充足率が69.2%から74.6%に有意に向上した。なおカロリーカウンターによる運動量に関しては、H群では219kcalから207kcalに低下したものの有意差は認められず、その変化率は-5.5%に

とどまった。

## 2. 健康教育介入によるL群の各種検査・調査項目の変化

表2に、健康教育介入によるL群の各種検査・調査項目の変化を示した。L群では超音波パルス法による体脂肪率が、19.4%から21.4%に有意に増加する一方、TG値が50.9mg/dlから75.0mg/dlに、AIが1.69から2.01に有意に上昇した。また自覚症状スコアは10.5点から7.3点に有意に低下し、食物摂取頻度調査では3群充足率が16.7%から44.4%に有意に向上し、H群同様に自覚症状スコア・食物摂取頻度調査両者とも改善が認められた。なお運動量に関しては、239kcalから182kcalまで低下したものの有意差は認められず、その変化率はL群では-23.8%であった。介入の前後ともに、H・L両群において、運動量とHDL-C値との間には有意な相関は認められなかった(図3)。

## 3. 健康教育介入後の各種検査・調査成績

1年間の教育介入後の効果判定時に、H群とL群を比較すると(表3)、L群のHDL-C値60.4mg/dlに比べ、H群のそれは76.9mg/dlと有意に高い値を示した。またL群のAI2.01に比べ、H群のそれは1.52と有意に低い結果を示した。さらにL群の3日間の食事診断得点36.7点に比べ、H群のそれは41.6点と有意に高い結果であった。運動量に関しては、有意差は認められぬものの、H群207kcalはL群182kcalより、13.7%高い値を示した。飲酒習慣のある者は、運動時間の増加でHDL-Cが有意に上昇するという報告<sup>4)</sup>にみられるように、運動と飲酒等の習慣との関連性を今後検討していきたい。また、HDL-Cは筋力トレーニングで上昇するという報告<sup>5)</sup>からも、具体的な運動内容の確認も必要であろう。

## 考察

HDL-C値改善に影響を及ぼす因子として、行動変化をもたらしたと推察される調査項目について検討を試みた。食習慣の変化として、H群では6つの基礎食品の中の3群(緑黄色野菜)および5群(穀類・いも類)充足率の有意な上昇が、L群では3群充足率のみの有意な上昇が観察された。このことから、5群充足率を上昇させる栄養教育の重要性が、学童期<sup>6)</sup>のみならず青年期女子のHDL-C値改善においても示唆されよう。次に、運動習慣の変化の指標として、カロリーカウンターによる運動量の変化を検討してみたところ、介入の前後ともに、H・L両群において、運動量とHDL-C値との間には有意な相関は観察されなかった。運動指導における負荷エネルギーの目安量の把握にカロリーカウンターの利用が有効とする報告<sup>7)</sup>もみられるが、運動習慣の変化の指標としてカロリーカウンターを利用する有効性は、本研究では見だし難かった。運動によるHDL-Cとの有意な正の相関が認められるリポタンパクリパーゼ酵素活性の増加の程度は、運動励行者が運動量を増加してもそれほど変化が大きくなる<sup>8)</sup>ことから、さらに運動習慣の変化の簡便な(被調査に負担をかけない)指標として、何をを用いるかの検討が必要であろう。Framingham



Study<sup>9)</sup>あるいはMRFIT<sup>10)</sup>で報告されている運動と冠動脈性心疾患との関係にみられるように、運動量の指標の(段階的な)確立が必要不可欠と思われる。また、H群ではBMIが20.7から20.3に、肥満度が-6.2%から-8.2%に有意に減少する一方、L群では超音波パルス法による体脂肪率が、19.4%から21.4%に有意に増加したことから、適正な減量のための健康教育の必要性が青年期女子のHDL-C値改善においても指摘されよう。なお、健康教育参加のコンプライアンスの指標として、健康教育セミナーの平均出席回数と、直接運動指導の講義を行った第4回健康教育セミナーの出席率とを各群で比較した場合、前者がH群では4.1±1.3回でL群では4.0±1.4回、後者がH群では54.5%でL群では50.0%と、両者に殆ど差異は認められなかった。食物摂取行動を変容するためには、栄養教育に期すところは大きく<sup>11)</sup>、また、その行動に影響を及ぼす要因については、栄養教育の質・量的な研究<sup>12)</sup>の進展が望まれよう。さらにその教育的な効果を得るためには、質・量相伴った方法論を確立していかねばならない。そのためには、恒常的な研究と評価のサイクルの中で、具体的かつ実践可能な栄養教育プログラムひいては、健康教育プログラムの開発に努めていくべきであろう。

## 要約

青年期女子の保健行動の変容をめざす健康教育の介入により、①H群ではBMI、動脈硬化指数(AI)が有意に低下し、L群では体脂肪率、中性脂肪値、AIが有意に上昇した。②運動量の変化率は、両群では有意な差はなかった。③効果判定時に、H群はL群に比し、AIが有意に低く(H群<L群)、食事診断得点が有意に高い値を示した(H群>L群)。これらの結果より、本健康教育はHDL-C値の改善には効果的であったと考えられる。しかしながら、健常な青年期女子のHDL-C値の改善にはカロリーカウンターによる運動量の影響は認められなかった。またHDL-C値の変化と食生活調査結果との間には、5群充足率の優位性以外は、一定の傾向を見いだすことができなかった。今後はさらに個々の事例に関して、詳細な検討を重ねていきたい。

終わりに臨み、本研究に協力して下さいました県立新潟女子短期大学生活科学科女子学生67名(1997年3月卒業生)の方々に、深謝いたします。

## 文献

- 1) 角田久美子, 山本学, 山元健治, 小野川尊, 杉山みち子, 他: 思春期女性の健康教育—鉄欠乏状態改善のゴール設定プログラムの評価—, 日本健康教育学会誌, 2 (S), 90~91, 1994.
- 2) Kikuchi, Y., Sugiyama, M., Noji, A., Aso, T., Iwaya, M., et al: Development of a Systematic Health and Nutrition Education System for Multiple Settings, xv<sup>th</sup> world

Conference of the International Union for Health Promotion and Education, Makuhari 1995  
ABSTRACTS, 268, 1995.

- 3) 佐藤典子, 宮島恵美子, 石川俊次, 中村治雄, 岩佐政子 : 女子大学生の血清コレステロールとその修飾因子, 臨床栄養, **62(1)**, 61 ~ 65, 1983
- 4) 佐藤典子, 宮島恵美子, 鈴木直記, 石川俊次, 中村治雄, 他 : 女子高校生の血清コレステロール, HDL-コレステロールと食物摂取状況, 栄養と食糧, **34(3)**, 247 ~ 251, 1981.
- 5) 金子佳代子, 矢吹恵子, 小池五郎 : 筋力トレーニングを主とした運動負荷と食事制限の体構成および血液性状に及ぼす影響, 日本栄養・食糧学会誌, **45(2)**, 95 ~ 99, 1992.
- 6) 山口啓子, 川崎光, 近藤妙子, 速水久美子, 鍋田美子, 他 : 学童期の食生活に関する研究 (第2報) 米摂取量の多寡と食事バランスとの関連性, 第40回日本栄養改善学会講演集, 297~298, 1993.
- 7) 大久保みたみ, 岩田由紀子, 大関政康 : 運動指導の負荷エネルギー量測定におけるカロリーカウンターの有用性, 栄養学雑誌, **52(1)**, 25 ~ 28, 1994.
- 8) Sady, S, P., et al : Training, Diet and Physical Characteristics of Distans Runners with Low or High Concentrations of High Density Lipoprotein Cholesterol, *Atherosclerosis*, **53**, 273, 1984.
- 9) Kannel, W, B., Sorlie, P. : Some Health Benefits of Physical Activity The Framingham Study, *Arch Intern Med*, **139**, 857 ~ 861, 1979.
- 10) Leon, A, S., Connett, J., Jacobs, D, R., Rauramaa, R. : Leisure-Time Physical Activity Levels and Risk of Coronary Heart Disease and Death The Multiple Risk Factor Intervention Trial, *JAMA*, **258**, 2388 ~ 2395, 1987.
- 11) Achterberg, C, L. : Qualitative Research : What Do We Know about Teaching Good Nutrition Habits ?, *J Nutr*, **124(9S)**, 1808S ~ 1812S, 1994.
- 12) Guthrie, J, E. : Quantative Nutrition Education Research : Aproaches, Findings, Outlook, *J Nutr*, **124(9S)**, 1813S ~ 1819S, 1994.

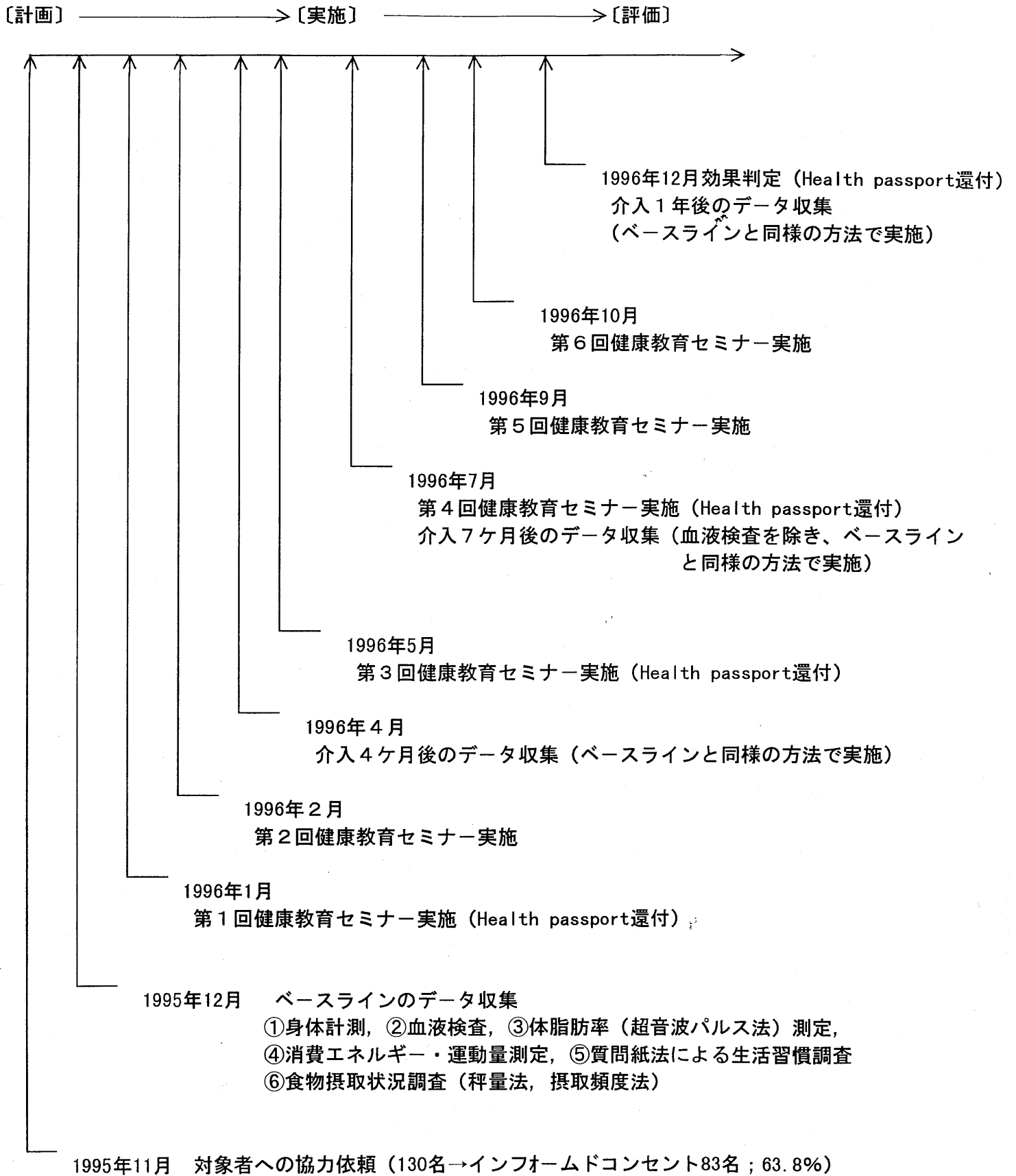
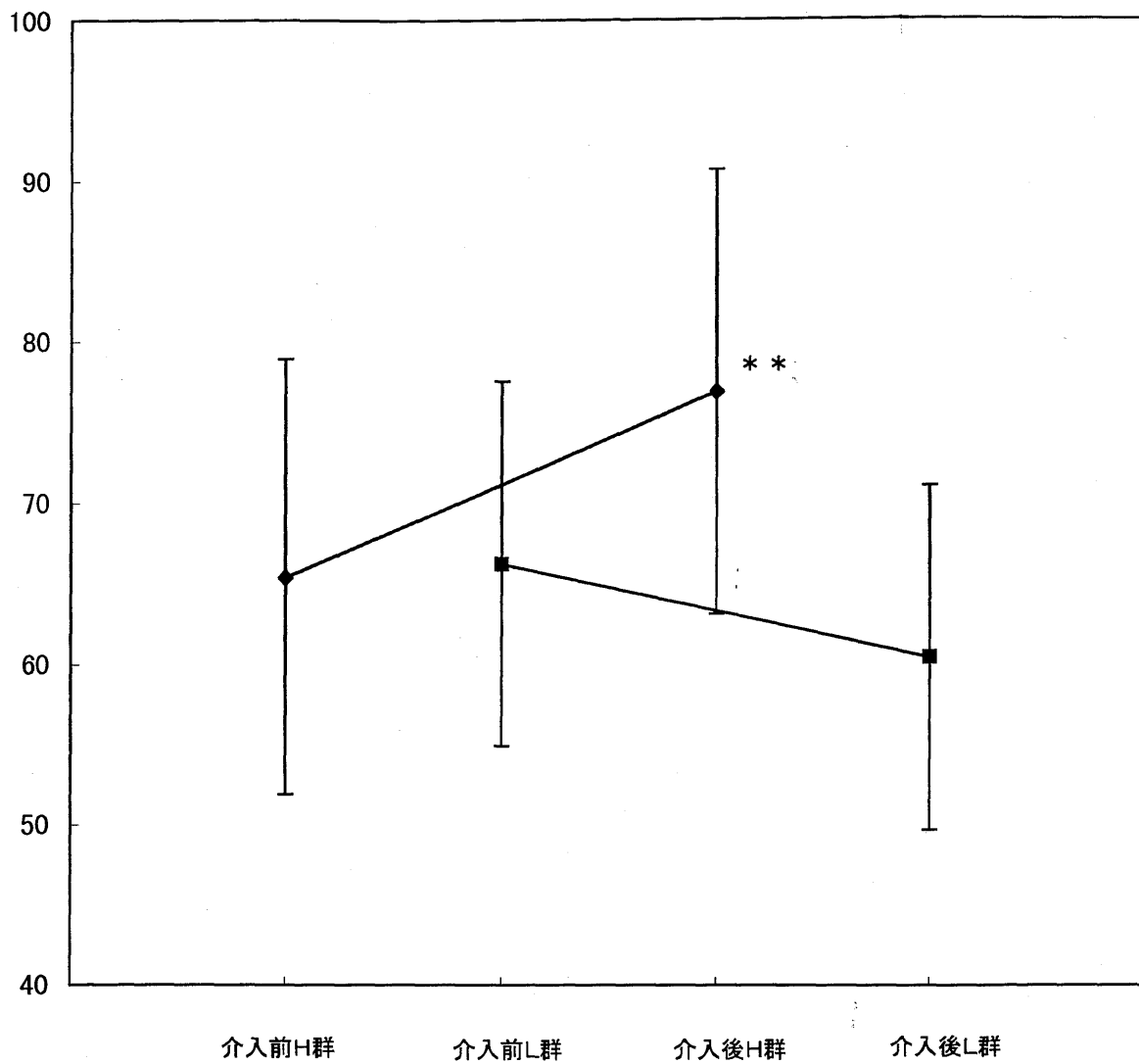


図1 保健行動の変容をめざす健康教育の効果の評価する研究デザイン

HDL-コレステロール  
mg/dl



H群 : HDL-コレステロール改善群    —●—  
L群 : HDL-コレステロール非改善群    —■—  
\* \* : P<0.01 (介入前H群<介入後H群)

図2 教育介入前後のHDL-コレステロール値の変化

表 1 健康教育介入による各種検査・調査項目の変化 (H群<sup>1)</sup>)

項目	介入前		介入後	
		H群		H群
BMI		20.7±2.3	>	20.3±2.3*
肥満度	%	-6.2±10.4	>	-8.2±10.9**
体脂肪率 <sup>2)</sup>	%	21.7±4.8		21.8±5.5
TC <sup>3)</sup>	mg/dl	172.9±21.6	<	188.7±25.6**
HDL-C <sup>4)</sup>	mg/dl	65.4±13.5	<	76.9±13.8**
中性脂肪	mg/dl	59.5±21.1	<	71.4±33.0**
動脈硬化指数 (AI)		1.73±0.52	>	1.52±0.50**
運動量	kcal	219 ± 77		207 ± 8
自覚症状スコア		9.6±5.7	>	6.2±4.3**
食事診断得点		40.9±5.3		41.6±6.9
1群充足率 <sup>5)</sup>	%	88.8±27.1		82.9±22.6
2群充足率 <sup>5)</sup>	%	73.0±58.1		81.9±47.7
3群充足率 <sup>5)</sup>	%	26.1±22.4	<	46.4±31.3**
4群充足率 <sup>5)</sup>	%	78.2±24.5		79.1±30.5
5群充足率 <sup>5)</sup>	%	69.2±19.6	<	74.6±20.3*
6群充足率 <sup>5)</sup>	%	139.5±52.9		141.9±51.6

<sup>1)</sup> HDL-コレステロール改善群

<sup>2)</sup> 超音波パルス法

<sup>3)</sup> 総コレステロール

<sup>4)</sup> HDL-コレステロール

<sup>5)</sup> 食物摂取頻度調査

\*P<0.05, \*\*P<0.01

表2 健康教育介入による各種検査・調査項目の変化（L群<sup>1)</sup>）

項目	介入前		介入後	
	L群		L群	
BMI		20.0±4.0		20.3±2.1
肥満度	%	-7.6±10.8		-6.1±11.1
体脂肪率 <sup>2)</sup>	%	19.4±4.0	<	21.4±4.3**
TC <sup>3)</sup>	mg/dl	174.5±26.2		179.3±32.8
HDL-C <sup>4)</sup>	mg/dl	66.2±11.3		60.4±10.7
中性脂肪	mg/dl	50.9±15.3	<	75.0±23.5**
動脈硬化指数 (AI)		1.69±0.55	<	2.01±0.68**
運動量	kcal	239 ± 71		182 ± 87
自覚症状スコア		10.5±3.6	>	7.3±3.5*
食事診断得点		38.0±3.2		36.7±6.4
1群充足率 <sup>5)</sup>	%	81.3±15.8		88.8±20.1
2群充足率 <sup>5)</sup>	%	54.2±62.0		70.8±48.7
3群充足率 <sup>5)</sup>	%	16.7±22.5	<	44.4±21.7*
4群充足率 <sup>5)</sup>	%	94.1±24.2		89.2±27.1
5群充足率 <sup>5)</sup>	%	69.4±13.9		77.5±20.4
6群充足率 <sup>5)</sup>	%	157.9±56.2		161.3±65.2

<sup>1)</sup> HDL-コレステロール非改善群

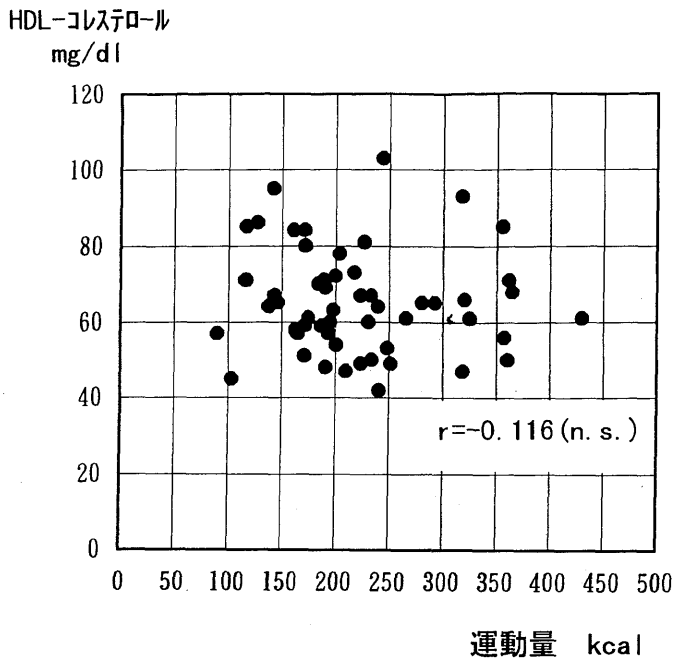
<sup>2)</sup> 超音波パルス法

<sup>3)</sup> 総コレステロール

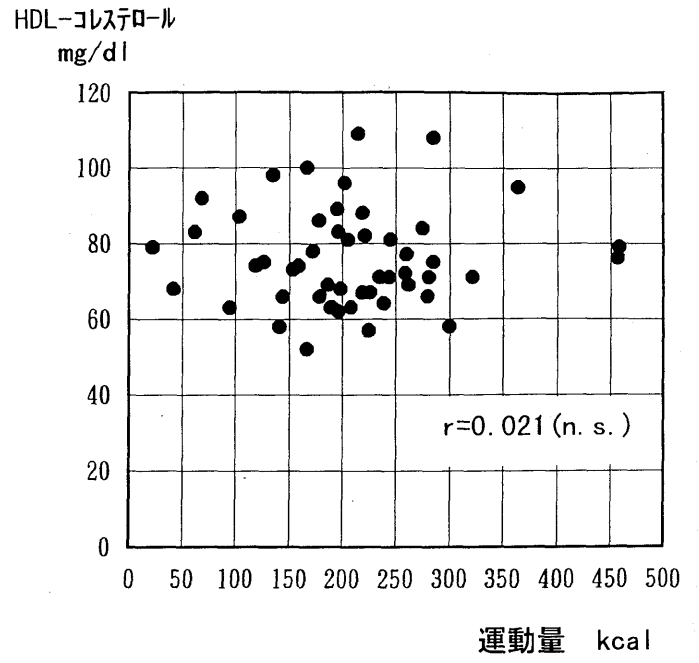
<sup>4)</sup> HDL-コレステロール

<sup>5)</sup> 食物摂取頻度調査

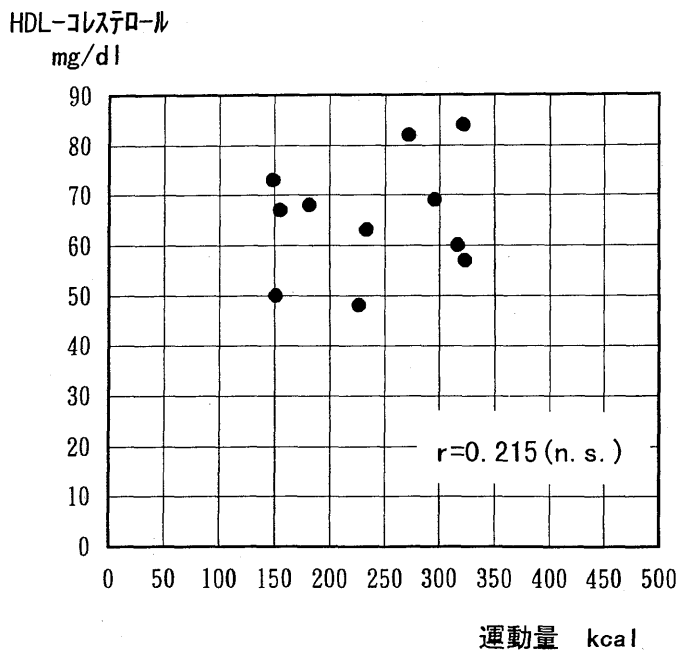
\*P<0.05, \*\*P<0.01



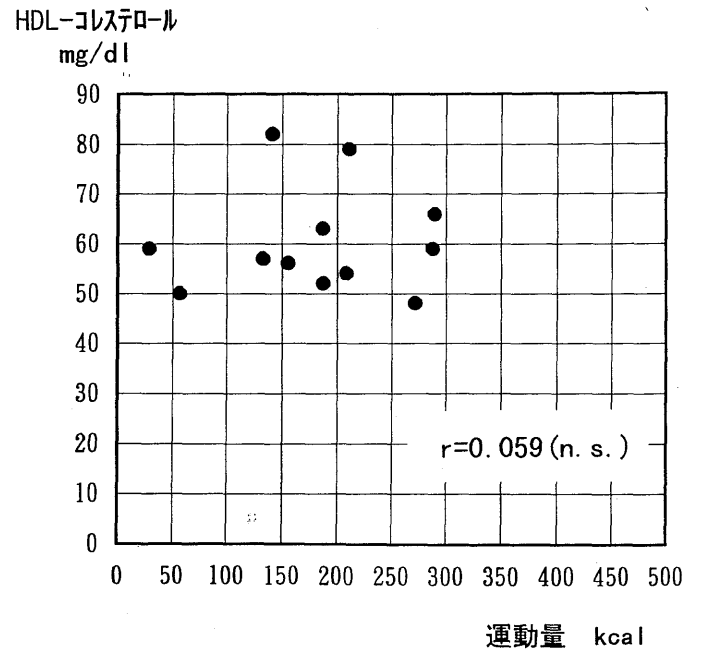
介入前H群



介入後H群



介入前L群



介入後L群

H群 : HDL-コレステロール改善群  
 L群 : HDL-コレステロール非改善群  
 n. s. : not significant

図3 教育介入前後の運動量とHDL-コレステロールとの関係

表3 健康教育介入後の各種検査・調査成績

項目	介入後（1996年12月）	
	H群 <sup>1)</sup>	L群 <sup>2)</sup>
BMI	20.3±2.3	20.3±2.1
肥満度 %	-8.2±10.9	-6.1±11.1
体脂肪率 <sup>3)</sup> %	21.8±5.5	21.4±4.3
TC <sup>4)</sup> mg/dl	188.7±25.6	179.3±32.8
HDL-C <sup>5)</sup> mg/dl	76.9±13.8 >	60.4±10.7***
中性脂肪 mg/dl	71.4±33.0	75.0±23.5
動脈硬化指数 (AI)	1.52±0.50 <	2.01±0.68**
運動量	207 ± 8	182 ± 87
自覚症状スコア	6.2±4.3	7.3±3.5
食事診断得点	41.6±6.9 >	36.7±6.4*
1群充足率 <sup>6)</sup> %	82.9±22.6	88.8±20.1
2群充足率 <sup>6)</sup> %	81.9±47.7	70.8±48.7
3群充足率 <sup>6)</sup> %	46.4±31.3	44.4±21.7
4群充足率 <sup>6)</sup> %	79.1±30.5	89.2±27.1
5群充足率 <sup>6)</sup> %	74.6±20.3	77.5±20.4
6群充足率 <sup>6)</sup> %	141.9±51.6	161.3±65.2

<sup>1)</sup> HDL-コレステロール改善群

<sup>2)</sup> HDL-コレステロール非改善群

<sup>3)</sup> 超音波<sup>®</sup> 脈法

<sup>4)</sup> 総コレステロール

<sup>5)</sup> HDL-コレステロール

<sup>6)</sup> 食物摂取頻度調査

\*P<0.05, \*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001



## 〔その6〕 女子学生の血清 Lp(a)値の変動要因に関する研究

— 体格指数 (BMI, 肥満度) 体脂肪率, 運動量, 歩数, TC, LDLC, TG, HDLC との関係 —

### 〔目的〕

リポ蛋白(a) [Lp(a)] は Low density Lipoprotein (LDL) 様の リポ蛋白の apo(B) - 100 に Lp(a) に特有の アポ蛋白である apo(a) が s - s 結合した構造を持つ リポ蛋白である。apo(a) は プラスミノーゲンの クリッグル 4 と相同性の高い構造を多数 (最大 37 個) 繰り返しており、それに続いて クリッグル 5 様構造と プロテアーゼ部分からなっている。

高 Lp(a) 血症は動脈硬化症の新しい危険因子として注目されている。Lp(a) は動脈硬化や血栓形成に関わっていることから、高 Lp(a) 血症と虚血性心疾患との関連について多くの調査研究が行われているが、Lp(a) 値と虚血性心疾患の危険因子との関わりについては一定した成績が得られていないのが現状である。

血清 Lp(a) 値は 1 mg/dl 以下から 100mg/dl 以上まで、約 1,000 倍程度の著しい個体差が報告されている。また、他の血清 リポ蛋白と異なり、健康人の血清 Lp(a) 値は食事、薬物、運動などによる影響は乏しいことが示されているが、未だ定説はない。更に、短期あるいは長期に亘る個人内変動の程度について調査検討した報告は寡聞にして散見されず、この点についても興味のある点である。

一方、Boerwinkle らは個体差の 89 % は保有している apo(a) 遺伝子によって決定されおり、残りの 10 % が環境、1 % が他の遺伝子の影響を受けていることを示唆している。最近の調査では、糖尿病、腎疾患、妊娠中、心筋梗塞発作時に高くなること、あるいは性ホルモンによる影響などが報告され、血清 Lp(a) 値の変動要因については更に検討が必要とされている。

そこで、本研究では女子学生を対象に、Lp(a) の測定と 1 年間 (3 回) の個人内変動とその程度並びに血清 Lp(a) 値と BMI, 肥満度, 超音波パルス法並びにインピーダンス法による体脂肪率, 歩数, 消費エネルギー, 運動量, 運動量 - 目標運動量, TC, LDLC, TG, HDLC との関係について検討したので報告する。

### 〔方法〕

1995, 1996 年に亘って行った「若年期からの保健行動の変容をめざす健康教育システムの開発」の調査研究にボランティアとして参加した 83 名の女子学生を対象とした。日常生活習慣 (食習慣, 運動習慣), 健康に対する自覚・意識・健康度, 身長, 体重, BMI, 肥満度, 超音波パルス法並びにインピーダンス法による体脂肪率, 消費エネルギー, 運動量, 歩数に関する問診並びに計測を行った。また、日立自動分析装置 (705 型) を用いて、血清総コレステロール (TC), 中性脂肪 (TG) を酵素法により測定し、COBAS - PHARA (日本ロッシュ製) により高比重リポ蛋白コレステロール (HDLC) を最近開発された直接法 (第一化学製) により測

定した。血清 Lp(a)値は日立自動分析装置（705 型）で微粒子ラテックス凝集比濁法（LIA 法：三和化学研究所製）で測定した。更に、Friedwald らの式 [  $TC - (HDLc + 0.2 \times TG)$  ] により LDLc を算出した。尚、採血は 1995 年 12 月、1996 年 4 月、同 12 月の計 3 回実施したことから、測定精度管理のため、TC, TG, HDLC, 血清 Lp(a)値は、1997 年 5 月まで、各回の採血時に行った血液検査終了後の血液から分離した残余血清を  $-80^{\circ}C$  に凍結保存しておいた検体を同時に測定（新潟大学医学部公衆衛生学教室）して得られたものを用いた。尚、一般的に血清 Lp(a)値は 30.0mg/dl 以上を高値、それ未満を正常値と分類されているが、本研究では、血清 Lp(a)値が 20.0mg/dl 以上を高値群、20mg/dl 未満を正常値群と分類し、検討に用いた。統計学的検討には Student's t-test を用い、有意性は、 $p < 0.05$  を有意、 $p < 0.1$  を傾向差とした。

### 〔結果並びに考案〕

#### 1. 対象者の諸検査値の特徴とその推移

平成 7 年 12 月と 1 年後の平成 8 年 12 月に実施した BMI, 肥満度, 超音波パルス法並びにインピーダンス法による体脂肪率, 歩数, 消費エネルギー, 運動量, 運動量-目標運動量及び TC, HDLC, LDLc, TG 値と平成 8 年度と平成 7 年度の各値の差（平成 8 年度の値から平成 7 年度の値を引いたもの）の平均値と標準偏差を表 1 に示した。

BMI, 肥満度, インピーダンス法による体脂肪率, 歩数, 消費エネルギー, 運動量, 運動量-目標運動量は、平成 7 年度から平成 8 年度に減少し、超音波パルス法による体脂肪率のみ平成 7 年度に比べて平成 8 年度に上昇したものの、いずれも有意な変動ではなく、僅かな変化が認められたに過ぎなかった。

一方、平成 8 年度の TC, HDLC, TG 値 187.0mg/dl, 74.0mg/dl, 72.0mg/dl は、いずれも平成 7 年度のそれら 173.1mg/dl, 65.8mg/dl, 59.6mg/dl に比べ、各々、有意 ( $p < 0.01, 0.001, 0.01$ ) に高かったが、両年度の LDLc に有意な差は無く、95.3mg/dl 並びに 98.6mg/dl と殆ど一致していた。8 年度の TC の平均値は同 7 年度の値に比べ、13.9mg/dl 高かったが、その上昇の程度は約 8.1% であるが、同時に 8 年度の HDLC の平均値も 8.2mg/dl 高くなっており、上昇程度は約 13.7% と有意ではなかったが、HDLC 値の上昇の程度の方が高かった。また、TC 値の上昇 14mg/dl の内 9mg/dl (64.3%) が HDLC の上昇であり、LDLc 値は平均値の変化で見ると、僅か 3.3mg/dl の上昇であった。

以上の結果、1 年間の健康教育システムによる保健行動の BMI, 肥満度, 超音波パルス法並びにインピーダンス法による体脂肪率などへの影響は殆どなく、1 年前の状態をほぼ維持していることが示された。また、歩数, 消費エネルギー, 運動量, 運動量-目標運動量も低下したものの、その変動の程度はいずれも僅かであったことが示された。一方、TC, LDLc, TG が 1 年前に比べて高かったものの、同時に HDLC も上昇しており、その程度は寧ろ TC, LDLc, TG の上昇に比べて大きいことが示され、健康教育が保健行動の動機づけとなった

のみならず、HDLCの上昇を伴っており、好ましい結果をもたらしていることが示唆された。

## 2. 血清 Lp(a) 値の測定値とその推移

全対象者 83 名の 3 回（2 回，1 回も含む）の採血時（平成 7 年 12 月，平成 8 年 4 月，同 12 月）の血清 Lp(a) 値と範囲（最大値－最小値）並びに 3 回，2 回の測定値の平均値または 1 回の測定値を表 2 に示した。

1 回のみの場合を除き、範囲は 0.1mg/dl から 61.1mg/dl の間にあった。範囲が 10.0mg/dl 以上の者は no.24:14.3mg/dl, no.32:61.1mg/dl, no.37:12.3mg/dl, no.39:24.3mg/dl, no.41:10.0mg/dl, no.43:12.6mg/dl, no.49:18.3mg/dl, no.50:15.2mg/dl, no.52:12.9mg/dl, no.69:19.5mg/dl, no.73:13.3mg/dl の 11 名で認められた。これら 11 名の平均値は 18.1mg/dl から 62.7mg/dl であり、比較的高値の者が殆どであった。しかし、平均値が 20mg/dl 以上であった他の 4 名の者の範囲は、各々、6.7mg/dl, 5.6mg/dl, 1.9mg/dl, 8.2mg/dl の者も認められた。従って、範囲の大きいことが、血清 Lp(a) 値の個人内変動を示しているのか測定誤差であるかについては、今後更に検討する必要があるが、今回得られた結果だけでは判断出来なかった。

以上の点で、分析上に問題があるが、範囲が 10.0mg/dl 以上の者は 83 名中 11 名（13.3 %）であり、また 1 回のみ測定値を用いた 1 名、no.64:20.2mg/dl 以外はいずれも 2 回または 3 回の平均値を用いることにより、分析結果への測定誤差あるいは個人変動の影響を極力少なくすることで問題点を回避しながら検討した。

以上の結果から、Lp(a) の測定値の絶対値についての正確性については問題が残されたが、83 名中 61 名（73.5 %）の値は範囲の程度に差があるものの、概ね個人の Lp(a) レベルを捉えるという点では問題が少ないことが示された。また、2，3 回の測定値の平均値を検討に用いることで、測定あるいは個人変動の影響もある程度回避出来ることが示された。

次いで、全対象者の血清 Lp(a) 値の推移を各回の平均値で比較検討し、その結果を表 3 に示した。

第 1 回から同 2 回，同 3 回の順に有意に平均値が上昇していた。しかし、各回の測定値の平均値の差は、第 1 回と 2 回では 1.3mg/dl, 第 1 回と同 3 回では 4.3mg/dl, また、第 2 回と同 3 回の差は 3.0mg/dl といずれも僅かであり、全対象者の測定値の範囲に比べて、大きく異なる値ではなかった。

従って、採血時期により対象者の血清 Lp(a) 値に有意な差が認められたが、平成 7 年の 12 月，平成 8 年 4 月，同年 12 月と対象者の血清 Lp(a) 値が上昇したのか、保存期間が長くなるのに伴って低下したのかの判断は出来なかった。

## 3. 血清 Lp(a) 値の正常者と高値者の特徴

血清 Lp(a) 値の影響要因について検討するため、Lp(a) 値を正常（20.0mg/dl 未満）と高値（20.0mg/dl 以上）に分類し、正常者と高値者の 3 回の採血時の Lp(a) 値の推移並びに Lp(a) 値と BMI, 肥満度, 超音波パルス法並びにインピーダンス法による体脂肪率, 歩数, 消費エネルギー, 運動量, 運動量－目標運動量, 並びに TC, HDLC, LDLC, TG 値の平成 7 年度

と同8年度の各値の差（変動）について比較検討し、その結果を表4に示した。

第1回目から3回目までの高値者の Lp(a)値は正常者の各値に比べ、いずれも有意 ( $p < 0.001$ ) に高く、正常者の Lp(a)値の平均値では各回共、10.4mg/dl ~ 12.6mg/dl (いずれも 20.0mg/dl 未満) であり、高値者の Lp(a)値の平均値では 22.7mg/dl ~ 41.5mg/dl (いずれも 20.0mg/dl 以上) であった。

以上の結果、1年間経過しても、概ね、正常者の Lp(a)値は正常域にあり、高値者の Lp(a)値は高値域にあることが推測された。

厳密に検討すると、各個人の値即ち、Lp(a)値の平均が正常値であって、少なくとも3回の内1回、高値 (20.0mg/dl 以上) を示した者は 83 名中 7 名いた。この結果が個人変動を示しているのかあるいは測定誤差で生じたものかについては、今回の検討からは判断出来なかった為、今後更に検討する必要があると考えた。

高値者の歩数、運動量の差は正常者のそれに比べて高値 ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.1$ ) であり、TC, HDLC の差も大きかった ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.1$ )。また、有意ではなかったが、高値者の消費エネルギー、運動量-目標運動量も正常者のそれらに比べ高かった。結果には示さなかったが、正常者と高値者の平成7年度と同8年度の各指標の間に有意な差は認められなかった。

以上の結果、Lp(a)の高値者では正常者に比べ歩数、運動量の増加と共に TC, HDLC も増加していたことから、歩数、運動量が直接 Lp(a)の高値に関係しているかの判断は出来ないが、Lp(a)が高値であることと TC, HDLC の増加が関係している可能性は推測された。機序については、Lp(a)値が高いことが TC, HDLC の上昇をもたらす可能性あるいは、TC, HDLC の増加が Lp(a)値の高値を維持している可能性などが推測されたが、結論は今後の検討を待たなければならないと考えた。

#### 4. 血清 Lp(a)値と他の指標との関係（相関係数）

血清 Lp(a)値の影響要因について検討するため、Lp(a)値と BMI, 肥満度, 超音波パルス法並びに DEXA 法による体脂肪率, 歩数, 消費エネルギー, 運動量, 運動量-目標運動量、並びに TC, HDLC, LDLC, TG 値の平成7年度, 同8年度並びに平成8年度と同7年度の差 (平成8年度の各値-平成7年度の各値) との間の相関係数を求め、その結果を表5に示した。

Lp(a)値は平成7年度の TG と正相関 ( $P < 0.1$ )、平成7年度と同8年度の超音波パルス法による体脂肪率と負相関 ( $p < 0.1$ )、運動量, 運動量-目標運動量, TC 値の差と正相関 ( $p < 0.1$ ) 及び HDLC と有意 ( $p < 0.01$ ) な正の相関を示した。

以上の結果から、Lp(a)値は HDLC 値の増加に伴って上昇している可能性が示唆された。また、Lp(a)値は超音波パルス法による体脂肪率が低下する場合、運動量, 運動量-目標運動量並びに TC が上昇する場合に Lp(a)値が増加することが推測された。

#### 5. HDLC の差 (平成8年度の値-平成7年度) と Lp(a)値との関係

Lp(a)値と HDLC の差との間に有意な正の関係が認められたことから、HDLC の増加と Lp(a)値の関係について検討するため、更に HDLC の変化、即ち平成7年度から平成8年

度に HDLC が増加した者と同値が減少した者に分類し、両群の BMI, 肥満度, 超音波パルス法並びにインピーダンス法による体脂肪率, 歩数, 消費エネルギー, 運動量, 運動量-目標運動量, TC, HDLC, LDLC, TG 値並びに Lp(a) の平均値の差 (平成 8 年度の値-平成 7 年度の値) を比較検討し、その結果を表 6 に示した。

平成 7 年度から平成 8 年度に HDLC 値が増加した者の Lp(a) 値は、HDLC 値の減少した者のそれに比べ、高い傾向 ( $p<0.1$ ) にあり、BMI は有意 ( $p<0.05$ ) に低下、TC は有意 ( $p<0.05$ ) に増加していたが、超音波パルス法による体脂肪率の上昇程度は低く抑えられている傾向 ( $p<0.1$ ) にあった。

以上の結果から、Lp(a) 値は HDLC 値の増加に伴って高くなる可能性が推測された。TC の増加並びに BMI の減少を伴っていたが、TC の上昇は LDLC の増加ではなく HDLC の増加による上昇であることから、HDLC との関わりについては議論の余地はないであろう。

しかし、HDLC 値の増加群と減少群の Lp(a) 値の平均値の差は 3.0mg/dl と僅かの差でしかなく、また減少群の Lp(a) は  $11.9 \pm 3.5$ mg/dl であったことから、9 名全員が Lp(a) 値の正常者である。一方、HDLC 値の増加群の Lp(a) 値は  $14.9 \pm 9.2$ mg/dl であり、Lp(a) 値の正常者と高値者の両者が含まれていることになる、このことが Lp(a) 値の平均値を上昇させている要因である可能性も推測され、この結果の判断には慎重を要しよう。

#### [ 結語 ]

1. 1 年間の健康教育システムによる保健行動による BMI, 肥満度, 超音波パルス法並びにインピーダンス法による体脂肪率への影響は殆ど無かった。また、歩数, 消費エネルギー, 運動量, 運動量-目標運動量が僅かながら低下した。一方、TC, LDLC, TG が 1 年前に比べて高かったものの、同時に HDLC も上昇しており、その程度は寧ろ TC, LDLC, TG の変化に比べて大きいことが認められ、健康教育が保健行動の動機づけとなったのみならず、HDLC の上昇を伴っており、好ましい結果をもたらしていることが示唆された。
2. Lp(a) の測定値の絶対値の正確性には問題があるが、83 名中 61 名 (73.5 %) の値は範囲の程度に差があるものの、概ね個人の Lp(a) レベルを捉えるという点では問題が少ないことが示された。

採血時期により対象者の血清 Lp(a) 値に有意な差が認められたが、平成 7 年の 12 月, 平成 8 年 4 月, 同年 12 月と対象者の血清 Lp(a) 値が上昇したのか、保存期間が長くなるのに伴って低下したのかの判断は出来なかった。

3. 第 1 回目から 3 回目までの高値者の Lp(a) 値は正常者の各値に比べ、有意 ( $p<0.001$ ) に高く、正常者の Lp(a) 値の平均値では各回共、10.4mg/dl ~ 12.6mg/dl (いずれも 20.0mg/dl 未満) であり、高値者の Lp(a) 値の平均値では 22.7mg/dl ~ 41.5mg/dl (いずれも 20.0mg/dl 以上) であった。1 年間経過しても、概ね、正常者の Lp(a) 値は正常域にあり、高値者の Lp(a) 値は高値域にあることが推測された。厳密に検討すると、各個人の値即ち、Lp

(a)値の平均が正常値であって、3回の内1回でも高値(20.0mg/dl以上)を示した者は83名中7名いた。この結果が個人変動を示しているのかあるいは測定誤差で生じたものかについては、今回の検討からは判断出来なかった為、今後更に検討する必要があると考えた。Lp(a)の高値者では正常者に比べ歩数、運動量の増加と共にTC、HDLCも増加おり、歩数、運動量が直接Lp(a)の高値に関係しているかの判断は出来ないが、Lp(a)が高値であることとTC、HDLCの増加が関係している可能性は推測された。Lp(a)値の高いことがTC、HDLCの上昇をもたらす可能性、TC、HDLCの増加がLp(a)値の高値を維持しているなどの可能性が推測されたが、結論は今後の検討を待たなければならないと考えた。

4. Lp(a)値は平成7年度のTGと正相関( $P<0.1$ )、平成7年度と同8年度の超音波パルス法による体脂肪率と負相関( $p<0.1$ )、運動量、運動量-目標運動量、TC値の差と正相関( $p<0.1$ )及びHDLCと有意( $p<0.01$ )な正の相関を示した。

5. Lp(a)値はHDLC値の増加に伴って高くなる可能性が推測された。

HDLCが増加した者では、TCの増加並びにBMIの減少を伴っていたが、TCの上昇の殆どはLDLCの増加ではなくHDLCの増加によるため、HDLCとの関わりについては議論の余地はないであろう。

しかし、HDLC値の増加群と減少群のLp(a)値の平均値の差は3.0mg/dlと僅かの差でしかなく、また減少群のLp(a)は $11.9 \pm 3.5$ mg/dlであったことから、9名全員がLp(a)値の正常者である。一方、HDLC値の増加群のLp(a)値は $14.9 \pm 9.2$ mg/dlであり、Lp(a)値の正常者と高値者の両者が含まれていることになる、このことがLp(a)値の平均値を上昇させている理由である可能性も推測され、この結果の判断には慎重を要しよう。

表1 対象者の諸検査値の特徴

	平成7年度	平成8年度	差
BMI	20.5±2.2 (83)	20.3±2.3 (66)	-0.49±2.6 (66)
肥満度	-6.5±9.7 (83)	-7.9±10.8 (54)	-1.7±4.4 (54)
超音波パルス法 (体脂肪率)	0.7±4.8 (〃)	21.7±5.3 (62)	0.46±2.6 (62)
インピーダンス法 (〃)	25.6±4.4 (〃)	25.7±4.9 (54)	-0.30±2.7 (54)
歩数	7792.2±2340.9 (82)	7313.1±2423.9 (63)	-552.0±3331.8 (62)
消費エネルギー (kcal)	1777.4±151.2 (82)	1752.1±199.5 (65)	-28.4±180.1 (64)
運動量 (kcal)	219.9±75.4 (〃)	202.3±85.7 (64)	-18.4±102.2 (63)
運動量-目標運動量 (kcal)	-42.8±77.6 (〃)	-49.8±84.2 (63)	-7.5±113.8 (62)
TC (mg/dl)	173.1±25.0 (83)	187.0±27.0 (67)**	13.8±19.0 (67)
HDL-C (〃)	65.8±13.8 (〃)	74.0±14.7 (67)***	8.5±9.5 (67)
LDL-C (〃)	95.3±21.0 (83)	98.6±24.0 (67)	2.5±16.4 (67)
TG (〃)	59.6±23.9 (〃)	72.0±31.4 (67)**	14.1±27.7 (67)

( ) は人数, \* p<0.05, \*\* p<0.01

表2 Lp(a)測定値とその推移

No	1)	2)	3)	範囲	平均	No	1)	2)	3)	範囲	平均
1	11.9	15.1	15.5	3.6	14.2	46	9.7	13.4	15.5	5.8	12.9
2	13.2	—	14.6	1.4	13.9	47	8.9	12.1	8.4	3.7	9.8
3	9.1	7.9	8.2	1.2	8.4	48	8.9	10.1	11.5	2.6	10.2
4	11.2	11.2	9.4	1.8	10.6	49	21.9	25.2	40.2	18.3	29.1
5	8.8	7.7	8.2	1.1	8.2	50	11.1	16.8	26.3	15.2	18.1
6	9.3	12.3	16.1	6.8	12.6	51	10.1	16.0	—	5.9	13.1
7	10.0	10.4	15.1	5.1	11.8	52	13.7	14.2	26.6	12.9	18.2
8	13.5	15.4	11.6	3.8	13.5	53	34.0	31.9	37.5	5.6	34.5
9	10.0	14.3	12.8	4.3	12.4	54	5.2	8.2	—	3.0	6.7
10	6.6	9.8	6.5	3.3	7.6	55	12.3	20.9	—	8.6	16.6
11	12.7	13.5	12.3	1.2	12.8	56	9.7	10.0	8.8	1.2	9.5
12	11.2	11.0	12.5	1.5	11.6	57	16.6	14.7	12.4	4.2	14.6
13	9.0	6.1	8.1	2.9	7.7	58	12.0	10.3	—	1.7	11.2
14	12.3	14.7	19.5	7.2	15.5	59	10.2	11.3	—	1.1	10.8
15	11.0	7.6	—	3.4	9.3	60	7.4	13.1	11.0	5.7	10.5
16	6.9	6.4	9.0	2.6	7.4	61	9.8	10.8	—	1.0	10.3
17	10.7	11.0	8.7	2.3	10.1	62	12.6	19.1	14.2	6.5	15.3
18	12.7	14.9	13.6	2.2	13.7	63	9.0	9.1	—	0.1	9.1
19	9.9	5.5	9.7	4.4	8.4	64	20.2	—	—	0	20.2
20	9.1	11.8	10.1	2.7	10.3	65	14.2	22.5	—	8.3	18.4
21	9.2	11.2	13.0	3.8	11.1	66	16.7	22.0	—	5.3	19.4
22	13.7	14.7	13.0	1.7	13.8	67	14.3	11.7	—	2.6	13.0
23	17.5	24.2	22.2	6.7	21.3	68	11.3	16.8	15.0	5.5	14.4
24	17.8	22.8	32.1	14.3	24.2	69	22.2	23.0	41.7	19.5	29.0
25	8.1	9.8	11.3	3.2	9.7	70	8.2	13.3	7.9	5.4	9.8
26	5.2	9.1	7.4	3.9	7.2	71	7.8	10.7	9.0	2.9	9.2
27	4.6	7.3	6.4	2.7	6.1	72	23.6	25.5	—	1.9	24.6
28	9.7	8.5	13.7	5.2	10.6	73	18.2	13.6	26.9	13.3	19.6
29	8.6	7.9	9.0	1.1	8.5	74	20.9	21.1	—	0.2	21.0
30	8.3	14.0	13.7	5.7	12.0	75	8.1	13.3	9.4	5.2	10.3
31	7.7	6.4	6.3	1.4	6.8	76	17.7	17.9	23.4	5.7	19.7
32	32.1	—	93.2	61.1	62.7	77	9.5	10.6	—	1.1	10.1
33	7.7	7.0	8.7	1.7	7.8	78	10.2	10.4	15.4	5.2	12.0
34	9.5	10.3	12.5	3.0	10.8	79	12.3	12.3	17.9	5.6	14.2
35	12.5	13.1	13.8	1.3	13.1	80	20.3	28.5	—	8.2	24.4
36	8.0	7.8	9.4	1.6	8.4	81	12.4	12.6	15.5	3.1	13.5
37	13.1	15.9	25.4	12.3	18.1	82	8.6	9.3	—	0.7	9.0
38	8.6	9.2	9.6	1.0	9.1	83	9.7	9.4	—	0.3	9.6
39	26.1	22.4	46.7	24.3	31.7						
40	7.8	13.1	8.3	5.3	9.7						
41	16.5	19.9	26.5	10.0	21.0						
42	8.6	10.7	10.1	2.1	9.8						
43	22.5	20.8	33.4	12.6	25.6						
44	9.6	10.2	8.1	2.1	9.3						
45	12.1	11.4	11.4	0.7	11.6						



表3 血清Lp(a)値の推移

	第1回目	第2回目	第3回目	#	平均値
Lp(a)	12.3±5.6(83)	13.6±5.6(80)	16.6±13.3(66)	**	4.2±8.1(83)

( ) は人数, 平均値: 2回, 3回測定者の各々の平均値,

#: 一元配置分散分析結果の有意性 \*\* p<0.01

表4 血清Lp(a)値の正常者と高値者の特徴

	正常者		高値者		
Lp(a)値 第1回目	10.4±2.8	(70)	22.7±5.3	(13)	***
第2回目	11.9±3.7	(69)	24.1±3.6	(11)	***
第3回目	12.6±5.1	(56)	41.5±20.8	(9)	***
Lp(a)平均値	11.6±3.3	(70)	28.4±11.2	(13)	
各指標の差 (平成8年度-平成7年度)					
BMI	-0.53±2.8	(56)	-0.21±0.97	(10)	
肥満度	-1.8±4.4	(45)	-1.3±4.5	(9)	
超音波法 (体脂肪率)	0.60±2.4	(53)	-0.35±3.8	(9)	
インピーダンス法 (体脂肪率)	-0.34±2.7	(45)	-0.12±3.2	(9)	
歩数	-893.4±3076.7	(53)	1458.7±4218.0	(9)	*
消費エネルギー (kcal)	-38.5±174.1	(54)	26.4±210.8	(10)	
運動量 (kcal)	-28.5±99.7	(53)	35.4±103.5	(10)	+
運動量-目標運動量 (kcal)	-16.6±115.1	(52)	40.4±97.9	(10)	
TC (mg/dl)	11.7±18.9	(56)	24.0±15.8	(11)	*
HDL-C ( " )	7.5±9.8	(56)	13.3±6.7	(11)	+
LDL-C ( " )	1.1±16.2	(56)	9.7±16.5	(11)	
TG ( " )	15.8±25.0	(56)	5.0±38.7	(11)	

( ) は人数, + p<0.1, \* p<0.05, \*\*\* p<0.001

表5 Lp(a)値と他の指標との関係（相関係数）

	平成7年度	平成8年度	差
BMI	0.12	-0.04	0.03
肥満度	0.10	-0.06	-0.16
超音波パルス法（体脂肪率）	0.08	-0.12	-0.23 +
インピーダンス法（体脂肪率）	0.10	-0.09	-0.16
歩数	-0.09	0.12	0.18
消費エネルギー（kcal）	0.11	0.11	0.06
運動量（kcal）	-0.05	0.12	0.23 +
運動量-目標運動量（kcal）	-0.09	0.16	0.25 +
TC（mg/dl）	0.04	0.19	0.21 +
HDLC（mg/dl）	-0.16	0.07	0.33 **
LDLC（mg/dl）	0.11	0.18	0.12
TG（mg/dl）	0.20 +	-0.03	-0.19

+ p<0.1, \*\* p<0.01

表6 HDLC値の差と Lp(a)値の関係

	HDLC値の変化	
	減少群	増加群
BMI	0.37±0.6 (9)	-0.64±2.8 (56) *
肥満度	1.47±2.9 (7)	-2.2±4.4 (47)
超音波パルス法（体脂肪率）	2.05±1.8 (9)	0.19±2.7 (53) +
インピーダンス法（体脂肪率）	0.70±2.3 (7)	-0.45±2.8 (47)
歩数	-1215.0±3293.4 (7)	-521.6±3364.4 (54)
消費エネルギー（kcal）	-31.0±245.9 (8)	-28.0±173.1 (55)
運動量（kcal）	-55.3±125.3 (8)	-14.0±99.2 (54)
運動量-目標運動量（kcal）	-62.8±120.2 (8)	-9.4±112.5 (53)
TC（mg/dl）	0.22±15.5 (9)	15.9±18.6 (58) *
HDLC（mg/dl）	-7.6±5.1 (9)	10.9±7.4 (58) **
LDLC（mg/dl）	2.11±14.4 (9)	2.59±16.8 (58)
TG（mg/dl）	26.6±22.4 (9)	12.1±28.0 (58)
Lp(a)平均値（mg/dl）	11.9±3.5 (9)	14.9±9.2 (58) +

( ) は人数, + p<0.1, \* p<0.05, \*\* p<0.01

## [その7] 健康教育による保健行動の変容と対象者の性格特性比較

### 目的

保健行動の変容には、健康教育を受けた対象者が学び得たことを遵守するか否かがきわめて重要な影響を及ぼす。さらに、保健行動を起こすための条件<sup>1)</sup>の中で「本人の生き方・自己管理への態度」が重要なウエイトを占めていることに鑑み、本健康教育プログラムの検討・評価に資するために、対象者の性格特性の実態を把握することは必要であると考えられる。そこで、本健康教育セミナーの出席回数の多い群と少ない群、本健康教育による自覚症状訴え数の改善群と非改善群の、それぞれの対象者の性格特性の比較を試みた。

### 方法

本研究では、性格特性の調査法として、交流分析理論のもとに開発された「エゴグラム」<sup>2)</sup>を用いた(資料2-⑤)。この方法は一般に実施方法および採点が簡便であり、かつ結果が分かりやすいといわれている。

交流分析とは、対人関係で起こっている交流のパターンを分析する方法で、自我状態を大きく3つに分け、さらに細分化して合計5つに分けて説明している(下記を参照)。

エゴグラムは、この5つの自我状態を測る目的で、デュセイ(Dusay, J. M., 1977)によって作られたものである。彼は、自我状態のそれぞれが放出していると思われる心的エネルギーの量を、目に見えるシンボル;棒グラフを用いて表すことを創案した<sup>2)</sup>。

#### 「5つの自我状態」

##### ① P-親(Parent)の自我状態

幼い頃から自分を育ててくれた親またはそれに準ずる人から取り入れた部分。以下の2つに分けられる。

・CP-批判的な親(Critical Parent);自分の考えや価値観を正しいものとしてそれを主張する部分。良心、理想などと深く関連し、規則などを教える反面、支配的で命令調、ほめるより批判する傾向が高くなるといわれる。

・NP-養育的な親(Nurturing Parent);思いやり、保護、受容など、子どもの成長を促進させるような母親的な部分。人を励ましたり、世話をしたり、保護的で優しいが、反面度がすぎると押しつけがましくなってしまう。

##### ② A-大人(Adult)の自我状態

客観的事実に基づいて物事を判断する部分。感情に支配されず、合理的・論理的で冷静な思考傾向が強い。A的な思考態度は、日常生活では非常に必要なことであるが、過度になると、情緒に乏しい無味乾燥なコンピュータ人間になりかねないとされている。

##### ③ C-こども(Child)の自我状態

人間が持って生まれたままの姿で、本能的な直感や感情など生命の原点の部分。以下の2つに分けられる。

・FC-自由な子ども(Free Child);親の影響を受けない本能的で感情的・創造的な部分。直感的な感覚や創造性の源で、豊かな表現力は周囲に明るさ・温かさをもたらすが、反面過度になると自己中心的でわがままとなり、周囲との協調性に欠けてトラブルを起こしやすくなる。

・AC—順応した子ども (Adapted Child) ; 親などの期待にそうように常に周囲に気兼ねをし、本来の自分の自由な感情・欲求を抑える「イイ子」の部分。協調性があり、控えめで慎重な反面、簡単に妥協してしまったり、自発性を欠き、依存心が強くなったりしてしまう。

なお、調査は、健康教育の介入前の1995年12月と介入後の1996年12月の2回行った。

## 結果および考察

### 1) 健康教育セミナー出席回数の多い群と少ない群の性格特性の比較

V—[その2]で記述した、健康教育セミナー出席回数の多い群(A群)と少ない群(C群)における「5つの自我状態」(エゴグラム尺度ごとの平均値±標準偏差)を表1に示した。介入前・後でエゴグラムの変化に有意差のみられたのは、A群のA値( $p<0.05$ )およびAC値( $p<0.01$ )においてのみであった。また、A群とC群の間の差で有意であったものは、CP値(A群)C群、介入前; $p<0.1$ 、介入後; $p<0.05$ )、NP値(C群)A群、介入前後共に; $p<0.01$ )、A値(A群)C群、介入後; $p<0.05$ )であった。

これらの結果の中で注目されるのはCP値、NP値の違いであろう。セミナー出席回数の多い群は少ない群に比して「親から直接に取り入れた部分」であるCP値(批判的自我)が高く、NP値(養育的自我)が低かった。自己を律してセミナー出席を継続するには「批判的自我」を「養育的自我」に優先させる自我状態が、ポテンシャルとして高いことが一背景要因となる可能性が示唆された。

### 2) 健康教育による自覚症状訴え数の改善群・非改善群の性格特性の比較

食物摂取量秤量調査に参加した対象者39名について、健康教育により自覚症状訴え数の改善されたとみなされる群(29名)と、改善されなかったとみなされる群(7名)の「5つの自我状態」(エゴグラム尺度ごとの平均値±標準偏差)を表2に示した。ここで注目されるのは、AC値が改善群において有意( $p<0.01$ )に低下したものの、非改善群に比してなお介入前・後共に有意( $p<0.01$ 、 $p<0.05$ )に高いことである。すなわち、「順応的自我」がポテンシャルとして高いことが健康教育による自覚症状訴え数の減少・改善をもたらす一要因である可能性が示唆された。なお、交流分析では、過剰なACの状態ではFCを極度に抑圧するためにとくに注目することとされているが、本改善群では「自由な、本能的、積極的自我」のFC値が介入後有意( $p<0.05$ )に高くなっており、さらに「養育的自我」のNP値が非改善群に比してやや高い傾向( $p<0.1$ )がみられたことから、改善群の自我状態は好ましい方向へ推移したものと推察される。

## 要 約

生活習慣と健康状態の關係に性格がどのように関与しているかについて、エゴグラムの変化との関連で検討することの有用性が示唆されている<sup>3)</sup>が、本研究においても健康教育の導入から行動変容に至るプロセスにおいて自我状態の関与を示唆する所見が得られた。今後の課題として、保健行動の変容にマイナスの自我状態を有する者への対応について詳細な検討を進めるとともに、各検査成績の変動と性格特性との関連についても検討したいと考えている。

文 献

- 1) 石川雄一：新保健医療への行動科学的アプローチー健康教育から健康学習へー、p34、日本ヘルスサイエンスセンター（東京）、1990.
- 2) 杉田峰康：交流分析、講座・サイコセラピー8、日本文化科学社（東京）、1997.
- 3) 小風 暁、高島 豊、織戸康英、他：健康・生活・生活習慣ーその1ー、第62回日本民族衛生学会総会講演集、p122-123、1997.

表1 健康教育セミナー出席回数別にみた「5つの自我状態」  
(エゴグラム尺度ごとの平均値±標準偏差)ーA群とC群の比較ー

		C P	N P	A	F C	A C	
A 群 (n=28)	1995年	8.6±3.1	11.3±2.1	9.7±3.4	11.1±3.5	12.4±4.5	
	1996年	8.2±4.1	12.2±3.3	11.1±3.2	12.0±4.0	10.5±4.7	
	t-検定	ns	+	ns	**	*	ns
C 群 (n=19)	1995年	6.7±3.3	14.3±3.4	10.1±2.6	11.5±3.5	11.7±3.9	
	1996年	5.8±3.6	15.1±2.8	8.9±4.0	12.9±2.9	10.6±3.2	
	t-検定	ns	ns	ns	ns	ns	ns

\*p<0.1, \*p<0.05, \*\*p<0.01 (t-検定)

表2 自覚症状訴え数の改善群・非改善群の「5つの自我状態」  
(エゴグラム尺度ごとの平均値±標準偏差)の比較

		C P	N P	A	F C	A C
改善群 (n=29)	1995年	8.8±3.0	11.6±2.4	9.9±3.5	11.0±3.6	13.0±4.3
	1996年	8.6±3.9	12.3±3.3	10.4±3.4	12.2±4.1	11.2±4.0
	t-検定	ns	ns	ns	*	**
非改善群 (n=7)	1995年	8.0±2.9	10.9±2.4	9.4±2.8	11.7±2.8	8.0±3.0
	1996年	6.1±3.5	9.9±3.1	10.1±4.3	11.7±4.6	7.3±4.6
	t-検定	ns	ns	ns	ns	ns

\*p<0.1, \*p<0.05, \*\*p<0.01 (t-検定)

## V 総括

若年期を対象とする学校に基礎をおいた健康教育プログラムは、American Health FoundationのWynderらの創始したKnow Your Body プログラム（1977）をはじめとして、各国でその国の主要な健康問題を考慮して追跡研究した多くの報告がある。それらのうち成功した事例は、Prospective studyにおいて、学校単位ではなく、地域に基盤をおいた、包括的なアプローチである。しかし、その遂行には莫大な費用を要している。本研究は、比較的健康度が高く、リスクファクターの平均的レベルが低い、しかも年齢、性、知的レベル等がコントロールされた小集団に対する健康教育システムを、少ない人手や費用で実践する方法の、実用性について検証したものである。

健康教育の実践は、実行可能な条件整備に大きく影響され、またその効果の判定は短期間に出来る場合と、長期間にわたる場合とある。現有の条件を最大限に活かし、かつ比較的短期間に効果の現れるアプローチをまず優先して実施し、一つの成果を対象者が自認することが極めて重要である。この前提をほぼ満足する方法として、定期健康診断成績に血液検査値を追加活用して、学習参加型を汎用する本健康教育プログラムを設定した。

本研究では1年間の健康教育システムにおいて、BMI、肥満度、体脂肪率、カロリーカウンター装着による運動量、エネルギー消費量、歩数、血液検査データ、自覚症状訴え数、3日間の食事の栄養診断得点等の推移をビジュアルな記録として「Health Passport」に記載し、効果判定や評価の都度、対象者に懇切な説明のもとに還付したことは、健康意識啓発の動機づけやその維持に効果的であったと考えられる。また、これら健康意識の啓発にはHDL-Cの上昇、動脈硬化指数の低下、自覚症状訴え数の減少、緑黄色野菜摂取頻度の増加等を伴っており、好ましい結果をもたらしていることが示唆された。さらに、本健康教育システムにおいて、ほとんど全回出席した対象者にみられる保健行動の変容は顕著であり、とくに食行動が改善され、それが習慣化していることをうかがわせる応答がえられ、運動の実行意欲も表明されていた。

しかしながら、Ⅲの「健康教育プログラムの内容と実施状況」（p5-6）においても述べたように、今回は様々な要因の中で、より望ましい方法を模索した研究デザインであったが、短期大学の資格取得コースに在籍する学生は2年次では学外実習や就職活動の時間が増え、健康教育セミナーの開催日時の調整が難しくなり、かつ参加意識にも影響を及ぼしたものと推察されるが、全6回開催の同セミナーにおいて後半では出席者数が漸減した。今後は対象者の生活環境の変化の少ない時期に実施するよう配慮する必要がある。

保健行動の改善とその習慣化には、対象者の心の琴線に触れる動機づけが最も重要であると考えられる。今回、保健行動と自我状態の関連について得られた所見に関して、とくに保健行動の変容にマイナスの自我状態を有する対象者への対応についてさらに詳細な検討を重ねるとともに、本健康教育の介入により得られた知見と反省を活かして、対象者の保健行動の変容を一層促す具体的かつ実践可能な健康教育システムの開発に、今後とも努めていきたい。

謝辞 平成7・8年度科学研究費補助金を交付していただきましたことを感謝致します。  
また、本研究の調査対象として協力して下さいました県立新潟女子短期大学生活科学科学生（1997年3月卒業生）の方々、調査の実施・データ処理等を手伝って下さいました本学専攻科食物栄養専攻第2回生原沢裕子さん、富井敦子さん、同3回生北林慶子さん、ならびに関係各位に深謝いたします。

## VI 資料

次頁以後は以下の順に資料を掲載する。

### 1. 対象者への調査協力依頼関係

①初回の協力依頼状 ②第2回調査への協力依頼状 ③最終回調査への協力依頼状

### 2. 調査票関係

①健康状況・生活習慣調査票 ②連続3日間の食物摂取状況調査票 ③食事調査票  
（食物摂取頻度調査票） ④健康増進指導問診票 ⑤性格特性調査票 ⑥平成7  
・8年度実施の食事調査結果表 ⑦Health Passport（自己の健康生活調査結果の記録、  
栄養診断表、あなたの栄養・運動・休養のプロフィール、健康増進指導票等のファイル）

### 3. 健康教育セミナー関係

第1回セミナー：①開催の案内状 ②テキスト ③感想・アンケート・次回の予告  
第2回セミナー：①開催の案内状 ②テキスト ③感想・アンケート・次回の予告  
第3回セミナー：①開催の案内状 ②テキスト ③感想・アンケート・次回の予告  
第4回セミナー：①開催の案内状 ②テキスト ③感想・アンケート・次回の予告  
第5回セミナー：①開催の案内状 ②テキスト ③感想・アンケート・次回の予告  
第6回セミナー：①開催の案内状 ②テキスト ③感想・アンケート・次回の予告

以上

県立新潟女子短期大学  
生活科学科1年生各位

平成7年11月10日

県立新潟女子短期大学  
生活科学科食物栄養専攻  
岡田玲子・宮西邦夫・太田優子

## 健康教育システム作成のための研究への協力についてお願い

このことについて、下記の趣旨のもとに、ボランティアとして皆様のご協力をお願いしたいと思っておりますので、よろしくお願い致します。

### 記

1. 研究課題 若年期からの保健行動の変容をめざす健康教育システムの開発研究  
— ‘自分の健康は自分で作る’ ことができる人をいかに育成するか —
2. 研究目的 健康で心豊かな生涯を送るためには、出生から老後までの生涯にわたる長期的な展望のもとに、幼少期から一貫した健康づくりが必要であるといわれています。  
人生80年時代の長い成人期の前段階にあり、かつ、やがて母親となり、育児にもたずさわることになる皆さんに、「食事を健康と結びつけて自主管理ができる人」になっていただくためには、どのような働きかけをし、どのように健康教育を行ったらよいのか、について示唆を得たいと思い、本研究を行うことにしました。
3. 研究内容
  - 1) 対象 生活科学科(3専攻)1年生 有志
  - 2) 期間 平成7年11月下旬—平成8年12月上旬(およそ6—7回の実施予定)
  - 3) 方法
    - (1) 自己の健康状況の現況を把握してから、次の要領で計画→実施→評価を2回繰り返しながら、健康教育を進めて行きたいと思えます。

初回	第2回	第3回
現状の把握 (診断)	健康教育 の実施	効果判定 ・評価
健康教育 計画 立案	健康教育 の実施	健康教育 の実施
(自己の健康 ・食事・運 動習慣など について実 態を知る)	(平成8年 1月中旬 2月中旬 に行う)	(平成8年 4月の定 期健康診 断で実施)
	健康教育 計画 立案	健康教育 の実施
	(平成8年 5月—11 月の間に 随時実施)	(平成8年 12月上旬 初回の要 領で行う)

- (2) 食事・運動・休養の3つのバランスのとれた生活の実践をうながす学習(特に何をどのように食べたらよいかについて楽しく学ぶ)ができるよう、プログラムを工夫しています。



(3) 個人別に 'Health Passport' (自己の検診データ, 食事・運動状況等を適宜記録する) を作成してさしあげます。

(4) 実施日程

実施項目		生活科学	食物栄養	生活福祉
1.趣旨説明		11/15, 2限	11/17, 1限	11/16, 4限
2.質問紙法による食生活・運動習慣 その他の調査		12/12(火) 2限	12/15(金) 1~2限	12/15(金) 5限
3.身体計測(身長・体重)		各自測定	各自測定	各自測定
4.消費エネルギー量の測定		12/6~12	12/11~15	12/15~21
5.食物摂取状況調査(連続3日間記録)		12/6~11	実施済み	12/11~15
6.血液検査(血色素・血清脂質・血糖)		12/15, 1限	12/15, 1限	12/15, 5限
7.体脂肪率の測定		12/12, 2限	12/15, 1限	12/15, 5限
8.エルゴメーターによる最大酸素 摂取量の測定		or	or	
健康 教育	第1回 調査結果のお知らせ・ 健診成績の活用について	1月中旬	1月中旬	
	第2回 選食と健康について (講義と実演)	2月中旬	2月中旬	

備 考

1)実施項目の1以外については, 実習食堂(2101)にて行います。但し, 7については, 室温の都合で寒い日は, 栄養教育研究室にて実施致します。

2)血液検査(採血)は, 12時間以上絶食後に行います。検査の前日は午後9時以降の飲食はしないでください。検査当日の朝食は食べないで登校してください。温かい朝食を用意しておきます。

3)本研究は, 文部省の平成7年度科学研究費の補助を受けて行う研究の一部であることを付記しておきます。

平成8年4月10日

「健康教育プログラム」  
参加者各位県立新潟女子短期大学  
生活科学科食物栄養専攻  
岡田玲子・宮西邦夫・太田優子

## 「健康教育プログラム」第2回調査へのご協力をお願い

新学期を迎え、新鮮な気持ちで期待に胸を膨らませておいでのことと思います。

先般は大変お忙しいなか2回の健康教育セミナーに出席していただき、ありがとうございました。皆様のご協力に感謝致します。

つきましては、「健康教育プログラム」第2回目の健康調査を下記により実施させて頂きたいと思っております。自己の健康づくりのためと再度認識されまして、ぜひご協力して下さいますようお願い致します。

## 記

- 1.日 時 平成8年4月12日(金)(健康診断日) 午前の部 9:30~12:00  
午後の部 13:00~14:30

★上記の時間帯のうちで、皆様のご健康診断の前後の都合のよい時に随時おい下さい。

- 2.場 所 実習食堂(2101)

- 3.調査項目 1)体脂肪率の測定

2)消費エネルギー量の測定(カロリーカウンターを装着し連続5日間測定して下さい。カロリーカウンターの数が40個しかありませんので、来室された順に次の日程で実施していただきます。)

① 4/12(金)~4/17(水)測定, 4/18(木)午前中に研究室へ返却

② 4/18(木)~4/23(月)測定, 4/24(火)午前中に研究室へ返却

③ 4/24(火)~4/28(日)測定, 4/30(火)午前中に研究室へ返却

なお、②と③の方は当日午後にカロリーカウンターを研究室へ取りに来て下さい。

3)食物摂取状況調査(連続3日間の記録:調査票を持ち帰り, 4/15〔月〕以降の連続3日間の普段のありのままの食事内容を記録用紙に記録して, 4/22(月)までに提出して下さい。)

4)健康状況・生活習慣調査(アンケート用紙に記入していただきます。)

- 4.その他 各自の「Health Passport」を忘れずに持参してください。

平成8年11月22日

「健康教育プログラム」参加者各位

県立新潟女子短期大学  
生活科学科食物栄養専攻  
岡田玲子・宮西邦夫・太田優子

## 「健康教育プログラム」最終回調査へのご協力をお願い

いつの間にか木枯らしの吹く季節となりました。皆様お元気ですか。

昨年の12月から約1年間、大変お忙しいなか6回の健康教育セミナーへの出席をはじめとして、厄介な健康・食事調査にご協力いただきまして、誠にありがとうございました。

つきましては、「健康教育プログラム」の最終回の調査を、10/21(月)に予めお知らせしてありましたように、下記により実施させていただきたいと思っております。卒業学年であられて特にご多忙のこととは思いますが、学生時代の自己の健康づくりのための努力の成果を確認するためと、再度認識されまして、ぜひご協力下さいますようお願いいたします。

### 記

1. 日 時 平成8年12月2日(月) 8:00~9:30
2. 場 所 実習食堂(2101)
3. 調査項目 ①血液検査  
②体脂肪率測定  
③カロリーカウンタの装着  
④アンケートへの記入
4. その他 ★血液検査(採血)は空腹時に行います。検査の前日は午後9時以降の飲食はしないで下さい。検査当日の「朝食は食べない」で登校して下さい。  
  
★当日は、「朝食」を用意いたしますので、召し上がってから1限の授業に出席して下さい。  
  
★都合の悪い方はぜひご連絡下さい。
5. 連絡先: 食物栄養専攻・栄養教育研究室(2203)、電話 270-0394 (内線394)

健康状況・生活習慣調査票

NO. \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

1. 自覚症状調査

ふだん、次のようなことがよくありますか。あつたら ○ のいずれかを □ の中にならずつつけてください。  
ない場合には ×

I 群		II 群		III 群	
1. 頭が重い		11. 考えがまとまらない		21. 頭がいたい	
2. 全身がだるい		12. 眠をするのがいやになる		22. 肩がこる	
3. 足がだるい		13. いらいらする		23. 腰がいたい	
4. おくひがでる		14. 気がちる		24. いき苦しい	
5. 頭がぼんやりする		15. 物事に熱心になれない		25. 口がかかわく	
6. ねむい		16. ちよつとしたことが 思い出せない		26. 声がかすれる	
7. 目がつかれる		17. することに間違いが多くなる		27. めまいがする	
8. 動作がぎこちない		18. 物事が喉にかかると かかると		28. まぶたや顔肉がヒクヒクする	
9. 足もとがたよりない		19. きちんとしていられない		29. 手足がふるえる	
10. 慣になりにくい		20. 機気がなくなる		30. 気分がわるい	

2. 生活状況調査

次の質問について該当する番号を○で囲んでください。また、( ) には適切な回答を記入してください。

【生活状況について】

- ①生活状況 1. 自宅通学 2. 下宿(食事付き) 3. 一人暮らし(間借り)  
②通学状況 (主として) 1. 徒歩 2. 自転車 3. バイク 4. バス 5. 自家用車 6. JR 7. その他( )

【食習慣について】

- ①朝食の喫食状況 1. 毎日食べる 2. 時々食べる 3. 食べない  
②偏食の有無 1. 無し 2. 有り

③夕食の喫食状況 1. 殆どしない 2. 週1~2回程度 3. 週( )回位

④食事の時間 1. 規則的 2. 不規則な日がある 3. 不規則

⑤日本茶の飲用 1. 毎日飲む 2. 時々飲む 3. あまり飲まない 4. 飲まない

⑥コーヒーの飲用 1. 毎日飲む 2. 時々飲む 3. あまり飲まない 4. 飲まない

⑦紅茶の飲用 1. 毎日飲む 2. 時々飲む 3. あまり飲まない 4. 飲まない

⑧清涼飲料の飲用 1. 毎日飲む 2. 時々飲む 3. あまり飲まない 4. 飲まない

⑨緑黄色野菜の摂取頻度 1. 毎日2回以上 2. 毎日1回 3. 週3~5回 4. 週1~2回  
5. 月1~2回 6. あまり食べない

⑩その他の野菜の摂取頻度 1. 毎日2回以上 2. 毎日1回 3. 週3~5回 4. 週1~2回  
5. 月1~2回 6. あまり食べない

【食事作りについて】

- ①食事の用意 朝食 1. 作る 2. よく手伝う 3. 時々手伝う 4. ( ) 5. その他  
夕食 1. 弁当持参(1. 自分で作る, 2. その他) 2. 学食利用 3. その他( )

夕食 1. 作る 2. よく手伝う 3. 時々手伝う 4. ( ) 5. その他

②料理を作ること 1. 好き 2. 普通 3. あまり好きでない 4. 嫌い

【健康状況について】

- ①健康状態 1. 健康 2. まあ健康 3. あまり健康でない 4. 不健康  
②排便の頻度 1. 毎日 2. 週2~3回位 3. 週1回位 4. その他( )  
③生理 1. 正常 2. どちらともいえない 3. 不順

《ご協力ありがとうございました。》



食事調査

あなたの普段の食事（間食、夜食も含む）について、以下の食品群毎にその摂取頻度と1回平均の摂取量（基準量のおよそ何倍か）を、該当する欄に○印を付けて下さい。

食品群	食品例	基準量	摂取頻度								1回平均摂取量（基準量に対する量）						
			1 たべない	2 月に1~2回	3 週に1回	4 3日に1回	5 2日に1回	6 1日に1回	7 1日に2回	8 1日に3回	1 1/4倍量	2 1/2倍量	3 同量	4 1/2倍量	5 2倍量	6 2 1/2倍量	7 3倍量
(1) 主食はどの位たべますか	ごはん	普通茶碗1杯 150g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
	パン 菓子パン	8枚切り1枚 1個 50g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(2) 麺類はどの位たべますか	そば、うどん スパゲティ 中華麺 等	1杯 250g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(3) パンに油脂系の食品をつけて たべますか	バター マーガリン マヨネーズ	スプーン1杯 13g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(4) いも類はどの位たべますか	じゃがいも 里芋 こんにゃく 等	卵大1個 60g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(5) 菓子類はどの位たべますか	スナック菓子 アイスクリーム せんべい、まんじゅう 等	小1袋 1/3 30g 3枚、1個	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(6) ドレッシングやマヨネーズなどの料理は どの位たべますか		料理1品 10g	たべない	月 1~2 品	週 1品	3日 1品	2日 1品	1日 1品	1日 2品	1日 3品	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(7) (6)以外の油を使った料理は どの位たべますか	炒物、揚物、 ハンバーグ シチュー、卵焼 等	料理1品 7g	たべない	月 1~2 品	週 1品	3日 1品	2日 1~2 品	1日 3~4 品	1日 5~6 品	1日 7~8 品	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(8) 大豆製品類は どの位たべますか	豆腐 納豆 等	1/6丁 小1パック 50g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
	みそ汁	みそ汁1杯分 13g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(9) 魚類はどの位たべますか	さしみ 切身 ちくわ 魚1尾 等	7切 1切 全長15cm 70g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(10) 肉類はどの位たべますか	牛肉、豚肉、鶏肉 (きょうざ、コロッケ等 のひき肉も含む)、ハム 等	ハム2枚分 40g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(11) 卵類はどの位たべますか	鶏卵	1個 60g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(12) 乳類はどの位のみますか	牛乳 ヨーグルト チーズ類 等	200ml 3切 200g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(13) 野菜類はどの位たべますか	野菜全体	調理後卵大 60g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
	緑黄色野菜はその内 何分の1ですか	葉菜類 ピーマン 人参 ブロッコリー 青葱 等	たべない 月 週 3日 2日 1日 1日 1日 1/4 1/2 同 1/2 2 2 1/2 3 おおよそ ( 1 )														
漬物はどの位たべますか	たくあん 胡瓜塩漬 等	白菜漬 なら漬 等 30g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(14) 海草類はどの位たべますか	味付のり わかめ 等	1袋 みそ汁1杯分 酢物1皿分 2g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(15) 果物はどの位たべますか	りんご バナナ みかん 等	1/4個 大1/2本 小1個 50g	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(16) 飲物はどの位のみますか	炭酸飲料 ジュース 等	1本・1缶 250ml	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(17) 紅茶、コーヒーはどの位のみますか		1杯 30ml 150ml	たべない	月 1~2	週 1	3日 1	2日 1	1日 1	1日 2	1日 3	1/4	1/2	同	1/2	2	2 1/2	3
(18) お酒はどの位のみますか (各々について答えて下さい)	日本酒	180ml	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
	ビール	633ml	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
	ウイスキー	30ml	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
	ワイン	50ml	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7

健康増進指導問診票

(平成 年 月 日記入)

氏名	生年月日	年	月	日(歳)
性別	1男・2女	身長	cm	体重
			kg	生活者の数

III 食物摂取状況について

あなたの食事について、下記の質問に答えてください。なお、あまり厳密に考えず、だいたいこの程度と思うところを書いてください。

I 自覚的健康感について

あなたの最近1週間の健康状態について回答してください。  
はい、いいえのどちらかを○で囲んでください。

No	質問項目	回	答
1	食欲は盛んですか	1. はい	2. いいえ
2	よく眠れますか	1. はい	2. 不眠がちである
3	前日の疲れは翌日には回復していますか	1. はい	2. 疲れが残ることが多い
4	細かいことが気になりますか	1. 気にならない	2. 気になる
5	よく、どうきや息切れすることがありますか	1. な い	2. あ る
6	胃腸の調子や便通の具合はよいですか	1. よ い	2. よくない
7	耳鳴り、頭痛、めまいはありますか	1. な い	2. よくある
8	よく筋肉や関節、腰、肩が痛みますか	1. 痛まない	2. 痛むことがある
9	気分は爽快ですか	1. はい	2. あまりよくない
10	働く意欲がありますか	1. はい	2. あまりない

II 食習慣について

次の質問について該当する答の番号を○で囲んでください。

番号	質問項目	回 答		
		1	2	3
1	食事はいつも腹一杯食べますか	1. 満腹するまで食べることが多い	2. 多く食べたり少なく食べたりのまちまちである	3. 常に腹八分目食べている
2	食事をするとき食品の組み合わせを考えて食べますか	1. 食品の組み合わせなどあまり考えて食べたことがない	2. ととき食品の組み合わせを考えて食べる	3. いつも食品の組み合わせを考えて食べる
3	ふだん欠食することがありますか(1日3食を基準として)	1. ほとんど毎日1回は欠食する	2. 週2-3回は欠食する	3. ほとんど欠食したことはない
4	野菜類は好きでよく食べますか	1. 嫌いな方でほとんど食べない	2. 毎食とはいえないが1日1回は食べる	3. ほとんど毎食食べる
5	にんじん、ほうれんそうなど緑や黄色の野菜をよく食べますか	1. 嫌いな方でほとんど食べない	2. 週2-3回程度は食べる	3. ほとんど毎日食べる
6	果物は毎日食べますか	1. ほとんど食べない	2. 週2-3回程度は食べる	3. ほとんど毎日食べる
7	ほとんど毎食肉か魚、卵、大豆製品などのたんぱく質食品のいずれかを食べますか	1. 肉・魚・卵・大豆製品などあまり食べない方である	2. 1日2食ぐらいは肉、魚、卵、大豆製品のいずれかを食べるようにしている	3. ほとんど毎食肉、魚、卵、大豆製品のいずれかを食べるようにしている
8	牛乳を毎日飲んでいますか	1. ほとんど飲まない	2. 週2-3回程度は飲む	3. 毎日飲んでいる
9	油を使った料理をよく食べますか	1. 油をつかった料理はあまり食べない	2. 週2-3回程度は食べる	3. 1日1回は食べている
10	こんぶ、わかめ、のりなどの海藻類をよく食べますか	1. ほとんど食べない	2. 週2-3回程度は食べる	3. ほとんど毎日食べる

食塩の摂取状況

質問	回	答
みそ汁、清し汁、スープ、炒物、サラダなどをどのくらい食べますか	味 付 摂取量	ごくうすい (0.9) うすい (1.2) ふつう (1.5) 塩からい (1.8)
1回とは スープ=中皿1杯 炒物=中皿1/2杯 みそ汁・汁もの 1杯=150ccとする	味 付	ごくうすい (0.6) うすい (0.9) ふつう (1.2) 塩からい (1.5)
	清し汁類 摂取量	飲まない 週1-3回 (0.3) 週4-6回 (0.7) 1日1回 (1.0) それ以上 (1.5)
おでん、カレーライス、シチュー、その他煮た料理をどのくらい食べますか	味 付	ごくうすい (1.5) うすい (2.0) ふつう (2.5) 塩からい (3.0)
	熱 取 量	食べない 週1-3回 (0.3) 週4-6回 (0.7) 1日1回 (1.0) それ以上 (1.5)
つくだに、塩辛、たらこ、すじこ等の塩からいものをどのくらい食べますか 1回とは たらこ=1/3握 塩から=大さじ1杯 のり佃煮=大さじ1/2杯	熱 取 量	食べない 週1-3回 (0.5) 週4-6回 (1.5) 1日1回 (2.0) それ以上 (1.5)
塩だけ、塩ます、魚のみそ漬・粕漬などをどのくらい食べますか 1回とは 切身=1切 中位の魚=1匹	うすい (2.0) ふつう (3.0) 塩からい (5.0)	食べない 週1-3回 (0.3) 週4-6回 (0.7) 1日1回 (1.0) それ以上 (1.5)
料理の味付以外に、かけたり、つけたしょうゆを何回使いますか (さしみ、大根おろし、納豆、すし等)	使わない 週1-3回 (0.3) 週4-6回 (0.7) 1日1回 (1.0) それ以上 (1.5)	
ソースを何回使いますか	使わない 週1-3回 (0.3) 週4-6回 (0.7) 1日1回 (1.0) それ以上 (1.5)	
食塩を何回使いますか (1回=1あり) 生魚等に塩をする場合も含む	使わない 週1-3回 (0.1) 週4-6回 (0.2) 1日1回 (0.3) それ以上 (1.5)	
みそ汁以外にみそを何回使いますか (1回=小さじ1杯)	使わない 週1-3回 (0.1) 週4-6回 (0.2) 1日1回 (0.3) それ以上 (1.5)	
1日当たり つけものなどをどのくらい食べますか 現在食べているつけものについて、目安量 <small>を小皿何杯、何切れ、何個などと具体的に記入してください</small>	漬物の種類	目安量
	たくあん	
	野沢菜漬	
	白菜漬	
	きゅうり漬	
	なす漬	
	みそ漬	
	梅干(大・中・小)	
	その他	
ぎょうざ、コロッケ、シューマイ等の調理加工食品をどのくらい食べますか 1回とはシューマイ=5個・コロッケ=1個・ハンバーグ=1割・エビフライ=2割	食べない 週1-3回 (0.4) 週4-6回 (1.0) 1日1回 (1.2) それ以上 (1.5)	
さつまあげ、かまぼこなどの魚介類加工食品をどのくらい食べますか 1回とはさつまあげ=1枚50g・かまぼこ=20g・ちくわ=1本60g	食べない 週1-3回 (0.5) 週4-6回 (1.0) 1日1回 (1.5) それ以上 (1.5)	
ハム、ウインナーソーセージ等の豚肉類の加工食品をどのくらい食べますか	食べない 週1-3回 (0.3) 週4-6回 (0.7) 1日1回 (1.0) それ以上 (1.5)	
外食をどのくらい食べますか	食べない 週1-3人分 (0.6) 週4-6人分 (1.2) 1日1人分 (2.0) それ以上 (1.5)	

2 朝、昼、夕の食事で魚、肉、大豆製品(とうふ、なっとう、など)をどのくらい食べていますか。

「普通に食べる」というのは魚の切身1切程度(練製品を含む)、肉60~70g程度(ハム、ソーセージを含む)、大豆製品ならとうふ1/3~1/4丁と考えてください。

① 魚、肉をどのくらい食べていますか。

朝食	1. 食べない	2. 少し食べる	3. 普通に食べる	4. たっぷり食べる
昼食	1. 食べない	2. 少し食べる	3. 普通に食べる	4. たっぷり食べる
夕食	1. 食べない	2. 少し食べる	3. 普通に食べる	4. たっぷり食べる

② 大豆製品(とうふ、なっとう、など)をどのくらい食べますか。

1. 食べない	2. 少し食べる	3. 普通に食べる	4. たっぷり食べる
---------	----------	-----------	------------

3 卵は普通1日に何個くらい食べますか。

1. 食べない	2. 食べたり食べなかったり	3. 1個位	4. 2個以上(個)
---------	----------------	--------	------------

4 ① 牛乳を飲んでみますか。

1. 全然飲まない	2. ときどき飲む	3. 毎日1本	4. 毎日2本以上(本)
-----------	-----------	---------	--------------

② 乳製品で毎日のように食べているものがありますか。

1. ヨーグルト(個)	2. スキムミルク(大匙杯)	3. チーズ(5ミリ厚さとし(枚))	4. その他
-------------	----------------	--------------------	--------

5 ① 野菜はどのくらい食べますか。「普通に食べる」というのは、刻んだ野菜を片手に1杯くらいと考えてください。

朝食	1. 食べない	2. 少し食べる	3. 普通に食べる	4. たっぷり食べる
昼食	1. 食べない	2. 少し食べる	3. 普通に食べる	4. たっぷり食べる
夕食	1. 食べない	2. 少し食べる	3. 普通に食べる	4. たっぷり食べる

(※ 野菜は3群として、点検員が対象者と照合します)

② 緑黄色野菜(ほうれん草、小松菜、ニラ、春菊、とう菜、大根葉、にんじん、かぼちゃ等)はどのくらい食べますか。

1. ほとんど食べない	2. 時々食べる	3. 1日1回くらい食べる	4. 1日2回以上(回)食べる
-------------	----------	---------------	-----------------

③ 緑黄色野菜は1回どのくらい食べますか。

1. 汁の裏程度	2. 小皿半分くらい	3. 小皿1杯くらい	4. 中皿1杯くらい
----------	------------	------------	------------

6 果物は1日にどのくらい食べますか。「1個」は中くらいのりんごの大きさ程度と考えて下さい。

1. 食べない	2. 半個くらい	3. 1個程度	4. 1個以上(個)
---------	----------	---------	------------

7 いも類はどのくらい食べていますか。「普通に食べる」というのは50g(卵大1個)程度と考えてください。

1. ほとんど食べない	2. 普通に食べる	3. 好んで食べる
-------------	-----------	-----------

8 ① 料理に砂糖を使用しますか。

1. ほとんど使わない	2. 少し使う	3. たくさん使う
-------------	---------	-----------

② コーヒー、紅茶1杯には砂糖をどのくらい入れますか。(1杯あたり×1日のカップ)

1. 入れない	2. 小さじ1杯程度を1日( )杯	3. 小さじ2杯程度を1日( )杯	4. 3杯以上(杯)
---------	-------------------	-------------------	------------

③ 甘い飲料(コーラ、ジュースなど)を飲みますか。

1. 飲まない	2. ときどき飲む	3. 毎日1本程度	4. 毎日2本以上
---------	-----------	-----------	-----------

④ 甘い菓子は、どのくらい食べますか。「1個」はまんじゅう小1個、カステラ1/2切、せんべい5cm角3枚と考えてください。

1. ほとんど食べない	2. ときどき食べる	3. 毎日食べる(個)
-------------	------------	-------------

⑤ 甘い菓子を食べる人は洋菓子と和菓子とどちらが多いですか。

1. 和菓子	2. どちらともいえない	3. 洋菓子
--------	--------------	--------

⑥ そのほか、よく食べる菓子類があれば、その名前と1回の分量と1週当たりの回数を書いてください。

-よく食べる菓子類の名前	5冊
-1回当たり分量	6冊
-1週当たりの回数	回

9 ① マヨネーズ、ドレッシング、揚げ物、炒め物など、油を使う料理を1日どれくらい食べますか。

1. ほとんど食べない	2. ときどき食べる	3. 1日1回は食べる	4. 1日2回以上(回)
-------------	------------	-------------	--------------

② 魚と肉とは、どちらを多く食べますか。

1. どちらも食べない	2. 魚を多く食べる	3. どちらもいえない	4. 肉を多く食べる
-------------	------------	-------------	------------

③ 脂の少ない肉と、多い肉と、どちらを多く食べますか。

1. 脂の少ない肉	2. どちらもいえない	3. 脂の多い肉
-----------	-------------	----------

10 ① アルコール飲料を飲んでみますか。

1. 飲まない	2. ときどき飲む	3. 毎日飲む
---------	-----------	---------

② 毎日飲む人は、1日あたり何をどのくらい飲みますか。

ビール 大・中・小本	日本酒 合	ウイスキー シングルダブル 杯	ワイン 杯	しょうちゅう 杯
(1点=220ml)	(1点=70ml)	(1点=35ml)	(1点=100ml)	(1点=40ml)

11 主食は1回にどのくらい食べますか。

	① 米飯 (110g)	普通の茶わんで (145g)	(220g)	② 食パンとして 厚切 (40g)	うす切 (15g)	③ めん類 (どんぶり)	④ その他食品名と量
朝食	杯	杯	杯	枚	杯	杯	(点)
昼食	杯	杯	杯	枚	杯	杯	(点)
夕食	杯	杯	杯	枚	杯	杯	(点)
間食 夜食	杯	杯	杯	枚	杯	杯	(点)

② のパンの項に記入した人だけ答えてください。

バター	マーガリン	1. つかない	2. うすくつける	3. 厚くつける
ジャム、ママレード、ほちみつ		1. つかない	2. うすくつける	3. 厚くつける
その他(品名)		1. つかない	2. うすくつける	3. 厚くつける



IV 1日の消費エネルギーについて

あなたの、最近1週間の平均的な1日の時間を記入してください。

1 睡眠時間

睡眠時間(昼寝、うたた寝を含む)は何時間くらいですか。

時間 分くらい

2 食事時間

朝・昼・夕の食事に要する時間は分くらいですか。

朝食	分	昼食	分	夕食	分
----	---	----	---	----	---

3 入浴時間

お風呂に入る時間は分くらいですか。

分

4 身辺雑事に要する時間

衣服の着がえ、洗面、歯みがき、化粧、お手洗い、通勤、通学等の身じたくなど、身の回りに要する時間は分くらいですか。

分

5 日常の身体活動に要する時間

平均的な1日の身体活動状況について記入してください。身体活動が複数の場合は、職業、仕事例を参考とし、それぞれの作業時間について実働時間を記入してください。

(実働時間とは 休憩や食事時間を除いたものです。)

コード番号	身体活動状況	職業・仕事例	実働時間(時分)
1	座って行う手先の軽作業	事務員など	(時分)
2	座ってよく体を動かす手先の軽作業	車の運転、編みの裁縫など	(時分)
3	家事、育児	主婦	(時分)
4	主に、立って行う手先の軽作業	店員、教員、理美容師など	(時分)
5	歩いたり、自転車に乗ったりする軽作業及び軽い屋内労働作業	兼金、配達、草取り、園芸など	(時分)
6	道具や農機具などを使って、中等度の屋内労働作業	大工農機具の操作農業	(時分)
7	重いものを持ち運びするか、道具を使って強い力が必要とする作業	土方、その他重労働の運搬	(時分)

6 通勤や買い物、田畑への行き帰りの交通手段と時間

通勤や買い物、田畑への行き帰りの方法と往復の時間を記入してください。また、交通手段が複数の場合は、それぞれについて記入してください。

コード番号	交通手段	往復の時間
1	徒歩	分
2	乗物(立っていることが多い)	分
3	乗物(座っていることが多い)	分
4	乗物(どちらともいえない)	分
5	自動車・バイクの運転	分
6	自転車の運転	分

7 その他にあつたら記入してください

コード番号	運動・スポーツの種類	1日当たりの運動時間(分)	RMR	備考
(例)	(犬と散歩)	(40分)	3.3	朝・夕の2回散歩

V 運動やスポーツによる消費エネルギーについて

次の運動やスポーツのうち、実施している種目の番号を○で囲み、1日当たりの実施時間を分単位で記入し、1週間当たりの実施頻度を1~4から一つ選んで○をつけてください。

種目番号	運動やスポーツの種目	実施時間(分)	実施頻度				
			(1) 週に1回程度	(2) 週に2~3回程度	(3) 週に4~5回程度	(4) ほとんど毎日	
1	ラジオ体操	分	1	2	3	4	
2	その他の体操	分	1	2	3	4	
3	散歩	分	1	2	3	4	
4	はや足	分	1	2	3	4	
5	ランニング(ジョギング)	分	1	2	3	4	
6	なわとび	分	1	2	3	4	
7	サイクリング	分	1	2	3	4	
8	バレーボール(ゲーム)	分	1	2	3	4	
9	バレーボール(パス程度)	分	1	2	3	4	
10	野球・ソフトボール	分	1	2	3	4	
11	卓球	分	1	2	3	4	
12	バドミントン	分	1	2	3	4	
13	テニス	分	1	2	3	4	
14	水泳(泳いだり遊んだり)	分	1	2	3	4	
15	水泳(練習・競技)	分	1	2	3	4	
16	スキー	分	1	2	3	4	
17	スケート	分	1	2	3	4	
18	柔道(練習)	分	1	2	3	4	
19	剣道(練習)	分	1	2	3	4	
20	サッカー	分	1	2	3	4	
21	バスケットボール	分	1	2	3	4	
22	ゴルフ	分	1	2	3	4	
23	ボウリング	分	1	2	3	4	
24	ゲートボール	分	1	2	3	4	
25	ダンス・踊り	分	1	2	3	4	
	その他( )	分	1	2	3	4	*RMR

VI 休養状況について

次の質問について、該当する番号を○で囲んでください。

質問	回答		
	1 点	2 点	3 点
睡眠	1. 不眠がち 時間的に不足 睡眠薬利用など	2. あまりよくねむれない ねつきが悪い ときどき目をさますなど	3. 十分ねむっている または、短時間でも熟 睡できる
休養	1. ほとんど休めない	2. 毎週1日位休める または、休暇はないが 比較的時間がある	3. 毎週2日位休める または、休暇はないが、 毎日十分な時間が多い
疲労感	1. いつも疲れている	2. 疲れが残る	3. 疲れても一晩ですぐ 回復する
生活のリズム	1. いつも不規則	2. 時々不規則になる	3. 規則正しい
気分転換	1. 仕事中のことなどいつも 何か気になっている	2. なかなか気分転換でき ない	3. 容易に気分転換できる

N.D. 平成 年 月 日  
 校査日  
 氏名 (男・女) (明・大・昭) 年 月 日生 歳

**記入のしかた**

右の1～60の各項目について  
 自分にあてはまるものを

はい○

どちらでもない△

いいえ×

の中から1つだけ選んでください。

記入例

1	○	△	×
2	○	△	×
3	○	△	×

まちがえたときは、  
 二本線で訂正してください。

訂正例

31	⊖	△	×
32	○	△	✕

60項目すべてに答えてください。

項目	はい	どちらでもない	いいえ	項目	はい	どちらでもない	いいえ
1	○	△	×	31	○	△	×
2	○	△	×	32	○	△	×
3	○	△	×	33	○	△	×
4	○	△	×	34	○	△	×
5	○	△	×	35	○	△	×
6	○	△	×	36	○	△	×
7	○	△	×	37	○	△	×
8	○	△	×	38	○	△	×
9	○	△	×	39	○	△	×
10	○	△	×	40	○	△	×
11	○	△	×	41	○	△	×
12	○	△	×	42	○	△	×
13	○	△	×	43	○	△	×
14	○	△	×	44	○	△	×
15	○	△	×	45	○	△	×
16	○	△	×	46	○	△	×
17	○	△	×	47	○	△	×
18	○	△	×	48	○	△	×
19	○	△	×	49	○	△	×
20	○	△	×	50	○	△	×
21	○	△	×	51	○	△	×
22	○	△	×	52	○	△	×
23	○	△	×	53	○	△	×
24	○	△	×	54	○	△	×
25	○	△	×	55	○	△	×
26	○	△	×	56	○	△	×
27	○	△	×	57	○	△	×
28	○	△	×	58	○	△	×
29	○	△	×	59	○	△	×
30	○	△	×	60	○	△	×

31 羨望がわらく、おどおどしている。

32 あげつろげで自由である。

33 人の幸福を素直に喜ぶ。

34 遊びの勢気(せいき)に抵抗なくとけこめる。

35 じょうだんを言ったり軽口(かろくち)をたたくのがうまい。

36 疑問の点を明らかにする。

37 わかりやすく物事を表現する。

38 わがままである。

39 自分のしたこと(こと)に責任をもつ。

40 奉仕活動(ほうしこうどう)によること(こと)で参加する。

41 挫折感(さつてつかん)を味わうことが多い。

42 依存心(いそんしん)が強い。

43 子どもや部下(かぶか)にきびしい。

44 仕事を能率的(のうりてき)におこなう。

45 涙(なみだ)もろい。

46 好奇心(こうきしん)が強い。

47 物事をうまくまとめる。

48 後悔(こうかい)の念にとられる。

49 他人をうらやましいと思(おも)ったことがある。

50 困(こま)っている人(ひと)を見(み)ると、つい手助け(てすけ)したくなる。

51 遠慮(えんりょ)がちで消極的(しょうきよくてき)である。

52 相手の不正(せいせい)や失敗(しがい)にきびしい。

53 物事の白黒(はくくわく)をはっきりさせないと気がすまない。

54 人情(にんじやう)を重んじる。

55 人の長所(ながしよ)に気づきほめる。

56 数字(すうじ)やデータ(だいた)を使って話(わ)をする。

57 周囲(しゅうい)の人に緊張感(きんじやうかん)を与える。

58 創造力(そうぞうりき)に富(と)んでいる。

59 人間関係(にんげんかんけい)をたいせつにする。

60 人の意見(いけん)を参考(さんこう)にする。

平成7・8年度実施の食事調査結果について

食物栄養専攻 NO. 氏名

2. 栄養素等摂取量について

1. 食品群別摂取量について (単位:g)

	1995.10	1996.11	増減	備考	(目安量)
穀類					
(米)					
いも類					
砂糖類					
菓子類					
油脂類					
種実類					
豆類					
魚介類					
肉類					
卵類					
乳類					
その他の野菜					
果実類					
きのこ類					
海藻類					
嗜好飲料					
調味料					
加工食品					
緑黄色野菜					
漬物					
総摂取量					

	1995.10	1996.11	増減	備考	(所要量等)
エネルギー(kcal)					
たんぱく質(g)					
脂質(g)					
糖質(g)					
食物繊維(g)					
蔗糖(g)					
カルシウム(mg)					
リン(mg)					
鉄(mg)					
ナトリウム(mg)					
食塩(g)					
カリウム(mg)					
V.D(IU)					
V.E(mg)					
V.A(IU)					
V.B <sub>1</sub> (mg)					
V.B <sub>2</sub> (mg)					
ナイアシン(mg)					
V.C(mg)					
コレステロール(mg)					
マグネシウム(mg)					
亜鉛(μg)					
銅(μg)					
飽和脂肪酸(g)					
一価不飽和脂肪酸(g)					
多価不飽和脂肪酸(g)					
P/S比					
リノール酸(mg)					
リノレン酸(mg)					
アラキドン酸(mg)					
イコサペンタ酸(mg)					
ドコサヘン酸(mg)					
n-6/n-3					
V.E/PUFA					

私の食事内容の1年間の推移について

資料 2 - ⑦

# Health Passport

NO.

氏名

---

「健康教育プログラム」—健康生活調査結果の記録

NO. 氏名

		第1回 (7年12月)	第2回 (8年4月)	第3回 (8年7月)	第4回 (8年12月)	参考値 (範囲)
年 齢 (歳)						
身 長 (cm)						
体 重 (kg)						
BMI (Body Mass Index)						20- 24
体 脂 肪 率	超音波パルス法%FAT					
	インピーダンス%FAT					
消費エネルギー量 (kcal)						
基礎代謝量 (kcal)						
目標運動量 (kcal)						
運動量 (kcal)						
運動量-目標運動量(kcal)		—	—	—	—	
肥満度 (%)		—	—	—	—	
歩 数 (歩)						
総コレステロール(mg/dl)				—		130~220
HDLコレステロール(mg/dl)				—		40以上
中性脂肪(mg/dl)(空腹時)				—		150以下
赤血球数 (10 <sup>4</sup> /μl)				—		380~530
白血球数 (/μl)				—		3700~8700
血色素量 (g/dl)				—		11.5~14.8
ヘマトクリット値 (%)				—		33.7~43.7
血小板数 (10 <sup>4</sup> /μl)				—		15~35
自覚症状スコア						(0~30)
六つの 基礎食 品によ る食事 診断	連続3日間の得点 (診断)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(54~0)
	特に不足している 食品群					

## 測定結果…プリント内容の説明

### 脂肪率とは?

体重に対して脂肪がどれだけあるかを示したもので、%で表されます。下記の判定基準表をごらん下さい。

### BMIとは?

Body Mass Index の略で、「体重/身長(m)<sup>2</sup>」で計算されます。疾病が少ないのは「22」とされています。

### 標準体重とは?

「身長(m)<sup>2</sup>×22」で計算した値を標準体重としています。

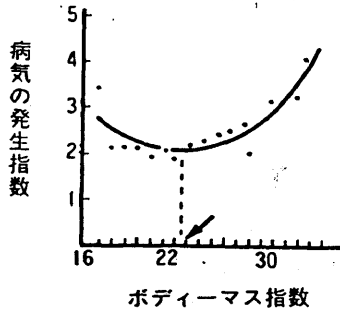
### インピーダンスとは?

身体が持っている電気抵抗のことで、電流を通しやすい筋肉量が増えると、この値は下がってきます。

### 肥満度とは?

$\frac{(\text{体重}-\text{標準体重})}{\text{標準体重}} \times 100$ で計算した値を肥満度として表します。

### ● ボディマス指数(BMI)と病気の発生頻度



ボディマス指数が22のあたりで、病気の発生頻度が最も低くなっています。

(徳永ら, 1989, 第10回日本肥満学会記録号より)

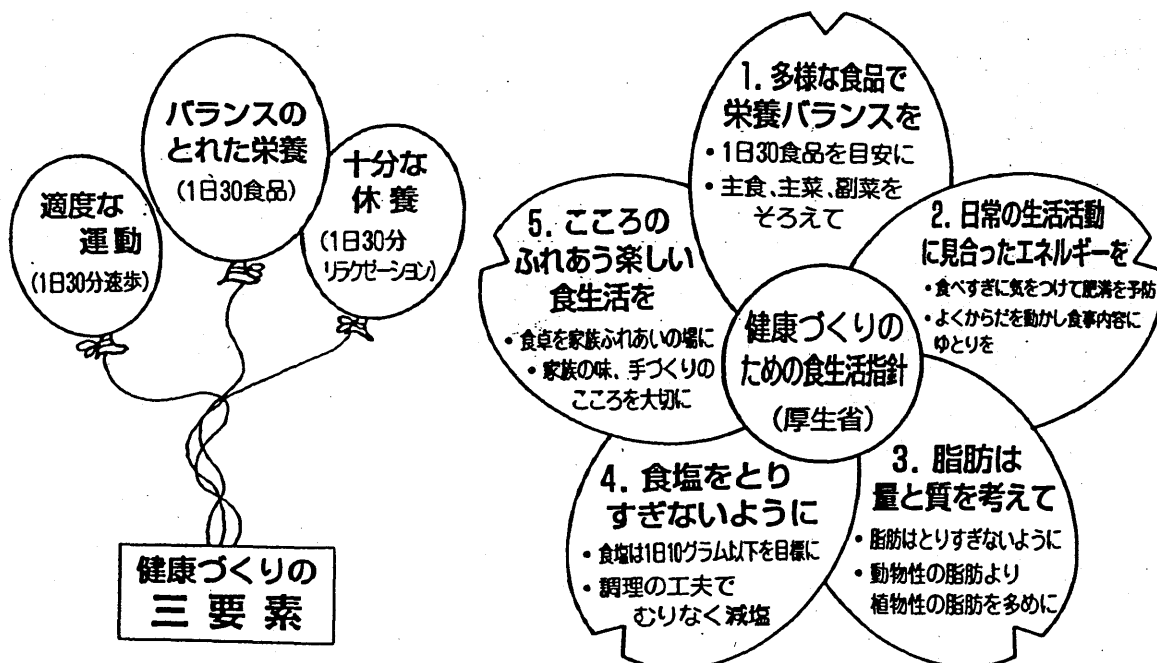
### ■ 体脂肪率による判定基準

	適 正	軽度の肥満	肥 満	極度の肥満
男 性	14~23%	25~30%	30~35%	35%以上
女 性	17~27%	30~35%	35~40%	40%以上

●タニタBIA法を用いて、東京慈恵会医科大学の臨床データによる。

## アクティブ80ヘルスプラン

21世紀の日本は超高齢化社会になると予測されます。人生の終末をアクティブ(活動的)に、ヘルス(健康)に迎える為に、積極的に健康づくりを心がけましょう。



# 栄養診断

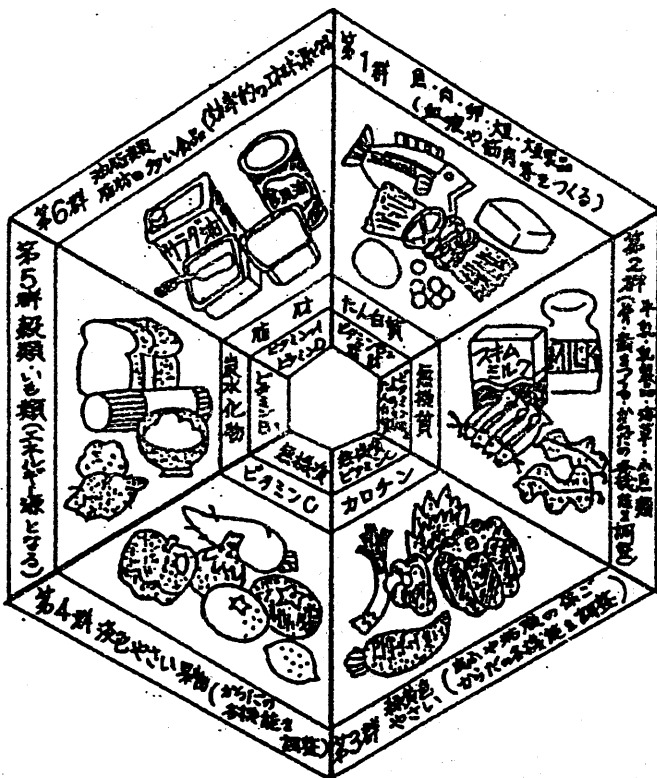
氏名	様
----	---

栄養診断表をつかって、次のようにやってみましょう。

1. 献立表に朝、昼、夕の食事を3日間記入します。
2. 朝、昼、夕の食事で食べたものを六つの基礎食品にあてはめその部分を赤くぬります。一食に1群～6群まで赤くぬられたら、それを6点とし、1群～6群のうち白いところがあつたら、その分だけ1点ずつ減点します。
3. 一日の理想点は18点です。3日間の理想点は54点です。あなたの家の合計点はいくらになりましたか？

「あなたのお顔はどのお顔？」と比較してみましょう。

平成 年  
( 月 日 ~ 月 日 )



	第1日	第2日	第3日
朝食			
昼食			
夕食			
点数			
合計点			

あなたのお顔はどのお顔

<p>まあ安心のお顔</p> <p>54-48点</p>	<p>少し工夫のいるお顔</p> <p>47-38点</p>	<p>早くなんとかしたいお顔</p> <p>37-28点</p>	<p>困ったお顔</p> <p>27点以下</p>
------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	---------------------------

1群～6群のうち、どの食品群が一番不足しておりましたか。

< >







第1回セミナー：①開催の案内状 ②テキスト ③感想・アンケート・次回の予告

平成8年1月8日

生活科学科1年生  
「健康教育プログラム」  
参加者各位

生活科学科食物栄養専攻

岡田玲子・宮西邦夫・太田優子

第1回健康教育セミナー開催について（お知らせ）

新年を迎えられて、抱負でいっぱいのことと思います。12月には大変お忙しいなか、健康状況調査にご協力していただきましてありがとうございました。

さて、第1回の健康教育セミナーを下記により開催しますので、ぜひ出席されますよう、お知らせ旁お願いいたします。

記

1. 日時及び会場 平成8年1月19日（金） 14:45～16:30、於1313講義室
2. 内容（演習・講義）初回健康調査・食生活調査結果のお知らせ

健診成績の活用について

☆Health Passportにて自己の健康状況を把握し、今後の健康づくりの目標を各自が設定し、記録していただきます。

## 健康生活と成人病予防の観点から —小児期からの成人病予防の取り組み—

参考 1) 高脂血症の食事療法:

1. コレステロール摂取制限 (TC↑): ≤200-250mg/日 (卵 1個)
2. エネルギー摂取制限 (TC↑, TG↑): W・30Kcal/日 (標準体重=1,800Kcal)
3. 多価不飽和脂肪酸/飽和脂肪酸 (P/S) 比の適正化(TC↑, TG↑) (理想値=2.0)
4. 食物繊維摂取の増量(TC↑, TG↑) (豆腐, 野菜, 果物)
5. 糖質摂取制限(TG↑)
6. 7割-8割摂取制限(TG↑) (Slt'-大瓶 1本, ≤日本酒 1合)

その他: ≥20km/週のジョギングでなければ、血清脂質値に効果は現れない。

: 運動療法, 食事療法, 薬物療法を組み合わせ、治療に対する動機づけをすると共に、生活の質人として位置づける。

「国民一人ひとりが自分の危険因子の指標を認識し、生活習慣を改善する。小児期は生活習慣が形成される重要な時期であり、学校を健康教育の場に、給食を教材として、適切な食事教育を行い、子供を通して家庭の風通しづくりを目指す。」

小児への提言:

- 1) 虚血性心疾患に大きな影響を与える悪生活習慣、特に悪い食習慣と運動嫌いは幼児期に形成されてしまう。
- 2) 従来学校で行われている保健・体育に関する教育には、成人病予防の見地からの教育が殆どなされていない。
- 3) 保健教育に関する教科書あるいは別教材に成人病に関する内容を盛り込む必要がある。
- 4) 食事に関しては、保育園、幼稚園、小学校などで実施されている給食を教育実践の場として活用する。
- 5) 4ヶ月児に対する教育と指導が必要。
- 6) 偏食特に野菜嫌いは幼児期から始まっており、母親に対する成人病予防に関する教育も重要課題である。
- 7) 食品数を増加、朝食を食べる、間食の意義、偏食しない、食塩と砂糖を摂りすぎない、いすかた食品、いすかた食品の使用を控える、噛みごたえのある食品、特に野菜を十分に摂取する。

21世紀への心臓病予防戦略—心臓病予防制圧への提言

(財) 日本心臓病財団 心臓病予防制圧対策委員会 第一法規 1991.

2) ジョギングが血清脂質値に及ぼす影響

	運動前		運動後	
	<20km/週		≥20km/週	
中性脂肪 (TG)	168	161	140**	
血清総コレステロール (TC)	254	249	227**	
高比重リポ蛋白コレステロール (HDLC)	48	49	55*	
低比重リポ蛋白コレステロール (LDLC)	172	168	147*	
7 <sup>β</sup> 蛋白 A-1 (Apo A-1)	133	130	131	
7 <sup>β</sup> 蛋白 B (Apo B)	124	123	116	

3) コレステロール負荷 (750mg/日) 時の LDLC, HDLC の変化

	負荷前, 後の変化						
	LDLC		HDLC				
増加	35%	減少	17%	増加	52%	減少	13%
不変	48%	減少	63**	増加	35%	減少	44*
健康者 (23)	6	31	21	9***	44	63	28
高齢者 (18)	35	44	9	35	51	14	
虚血性心疾患 (32)	17	74					
糖尿病 (23)							

斉藤 康, 高脂血症の治療—一般療法, 高脂血症の予防, 1992

表1 小児成人病の定義

1. 小児期にすでに成人病に罹患しているもの  
たとえば、成人型糖尿病、消化器疾患、虚血性心疾患など
2. 成人病が潜定しているもの  
つまり動脈硬化が小児期に進行しているが、臨床的に認められない状態
3. 成人病の危険因子がかられるもの  
成人期予備軍（小児肥満、小児高血圧症、小児高脂血症など）

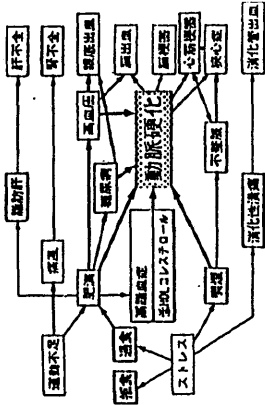


図1 小児成人病とその危険因子

表2 食生活と関係した成人病 (adult disease)

虫歯	動脈硬化と虚血性心疾患
高血圧	高血圧
肥満	肥満
胆結石	胆結石
胆管炎	胆管炎
胆嚢炎	胆嚢炎
胆嚢がん	胆嚢がん
胆嚢炎	胆嚢炎
胆嚢がん	胆嚢がん
胆嚢炎	胆嚢炎
胆嚢がん	胆嚢がん

表3 小児期の動脈硬化促進危険因子

1. 高血圧
2. 高脂血症
3. 低HDL-コレステロール血症
4. 肥満
5. 糖尿病
6. ストレス
7. 運動不足
8. 喫煙習慣
9. 家族性因子

家族性高脂血症  
心筋梗塞、脳梗塞の家系歴  
肥満傾向  
糖尿病発症傾向など



7 お酒は肝臓の敵



1. 小児期にすでに成人病に罹患しているもの  
たとえば、成人型糖尿病、消化器疾患、虚血性心疾患など
2. 成人病が潜定しているもの  
つまり動脈硬化が小児期に進行しているが、臨床的に認められない状態
3. 成人病の危険因子がかられるもの  
成人期予備軍（小児肥満、小児高血圧症、小児高脂血症など）

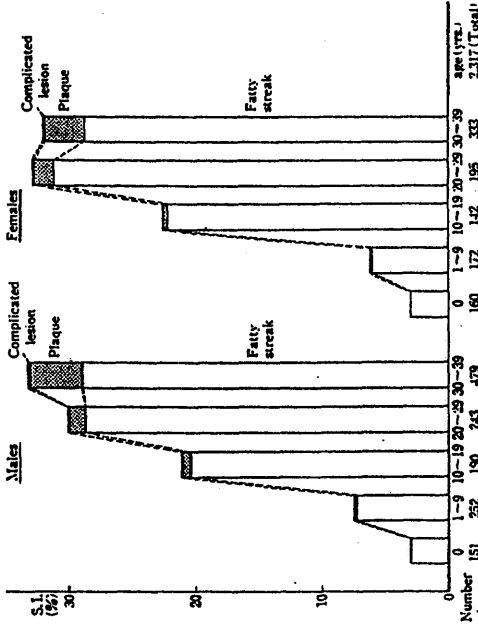


図1 小児・若年者の大動脈における動脈硬化の重症 (surface involvement)

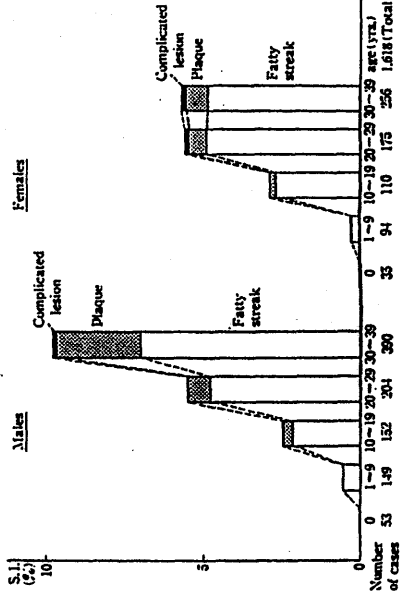


図2 小児・若年者の冠状動脈における動脈硬化の重症 (surface involvement)

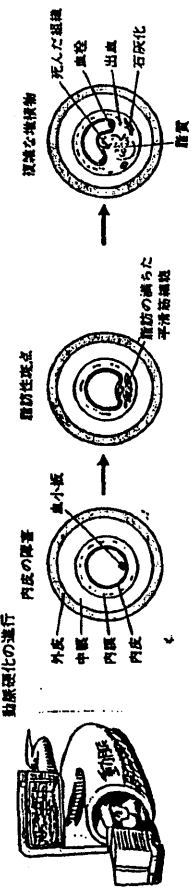


図7 主要死因別みた死亡率 (人口10万対) の年次推移

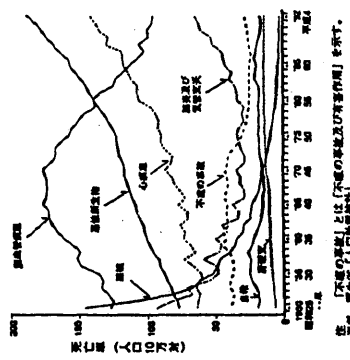


図11 心疾患の死亡率 (人口10万対) の年次推移

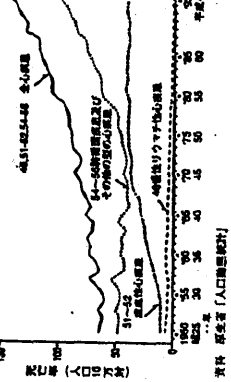
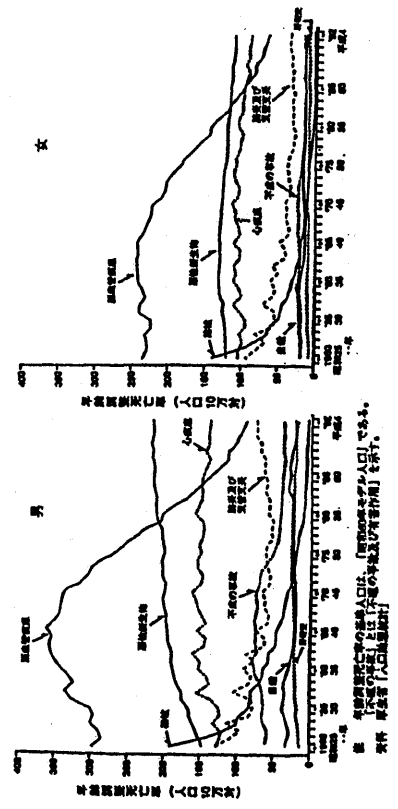


図8 性・主要死因別みた年齢調整死亡率 (人口10万対) の年次推移



資料 厚生省「人口動態統計」を参照。  
注 「不慮の死因」とは「不慮の事故及び有害作用」を示す。  
資料 厚生省「人口動態統計」を参照。

図3 栄養素等摂取量の年次推移 (昭和50年=100)

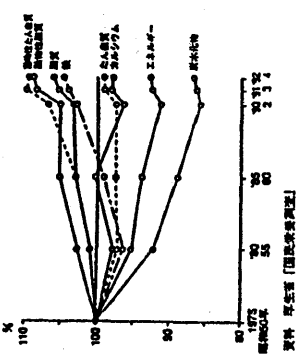


図5 摂取変化の多い食品群 (昭和50年=100)

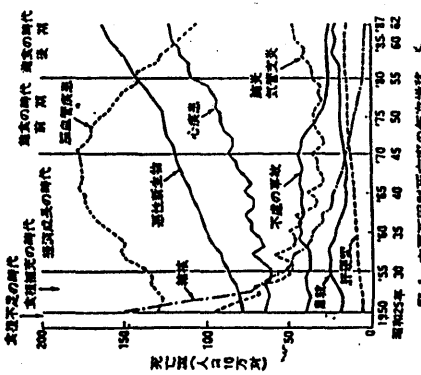
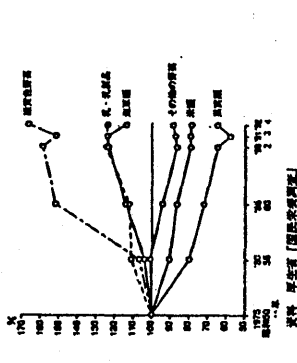


図1 三葉死因別死亡率の年次推移 (資料: 厚生省「人口動態統計」)

表3 小児保健発展の過程と生活の変化

年代	乳児死亡率	変遷	主要問題	生活
第1期 昭和20~30年	80	出生後乳児死亡・生後1年以内の死亡	栄養不足	戦時体制
第2期 昭和30~40年	40	出生前死・生後1年以内の死亡	出生前死	戦後復興
第3期 昭和40~50年	15	出生前死・生後1年以内の死亡	出生前死	高度成長
第4期 昭和50年~	7.5	出生前死・生後1年以内の死亡	出生前死	高度成長

注) 横澤正広の調査(小児保健研究42: 305, 1963)は小児保健の第3段階まで述べたもの、それに村田が生活環境の悪化と第4段階を加えた。

表1 小児の生活上の問題

小児期の区分	実行期	生活上の問題
乳児期	授乳	母乳不足、母乳質低下、母乳のビタミン不足、母乳の消化不良、母乳のアレルギー(牛乳アレルギー)、母乳の汚染、母乳の不足、母乳の過剰
幼児期	離乳	母乳の不足、母乳の質低下、母乳の消化不良、母乳のアレルギー、母乳の汚染、母乳の不足、母乳の過剰
小学生	学童期	学童期の生活、学童期の生活
中学生	青少年期	青少年期の生活、青少年期の生活
小児期全般	小児期全般	小児期全般の生活、小児期全般の生活

表2 小児の生活上の問題と発生しやすい疾病

小児期の区分	おこる疾患名
乳児期	母乳不足(母乳性黄疸)、母乳のビタミン不足(ビタミンD欠乏症、佝僂病、骨軟化症)、母乳のアレルギー(牛乳アレルギー)、母乳の汚染、母乳の不足、母乳の過剰
幼児期	母乳不足(母乳性黄疸)、母乳のビタミン不足(ビタミンD欠乏症、佝僂病、骨軟化症)、母乳のアレルギー(牛乳アレルギー)、母乳の汚染、母乳の不足、母乳の過剰
小学生	学童期の生活、学童期の生活
中学生	青少年期の生活、青少年期の生活
小児期全般	小児期全般の生活、小児期全般の生活

表4 朝夕の食生活の状況 (総数3,435人)(%)

期	両方とも食べる	片方のみ食べる	片方とも食べない	合計
朝食	21.6	8.0	0.6	1.2 30.4
夕食	17.7	16.2	0.8	1.8 34.5
朝食と夕食	12.6	8.2	1.9	2.8 25.7
その他	1.6	0.9	0.1	4.7 7.3
合計	52.7	33.3	3.4	10.5 100*

\* 4歳5人の個体でここに示した数字の合計は100にならない (昭和63年度国民健康調査を一新改定)

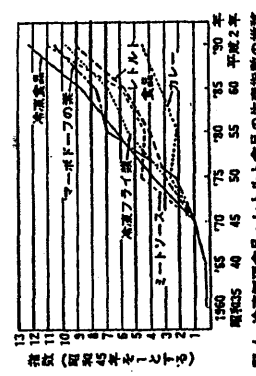


図4 冷凍食品・レトルト食品の生産量の推移 (資料: 日本冷凍食品協会、日本食料工業)

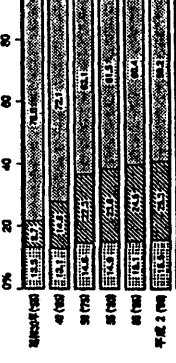
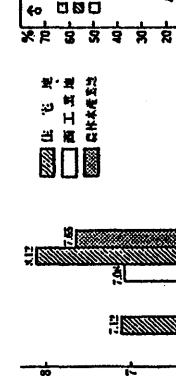


図4 エネルギーの栄養素別摂取構成割合

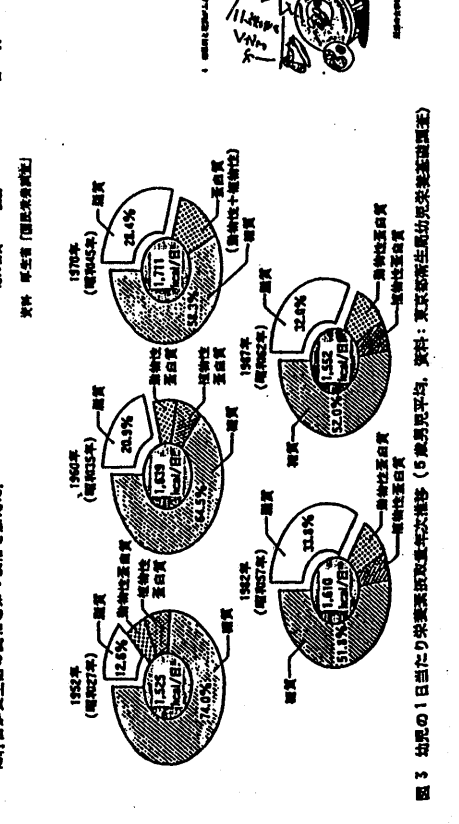


図5 幼児の1日当たり栄養素摂取量年次推移 (9歳男児平均、資料: 東京都衛生局幼児栄養調査)

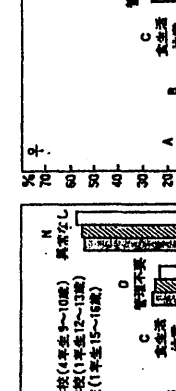


図5 総合管理区分別小児成人の出現率 (平成2年度)

区分	医師管理	経過観察	生活注意	管理不要	異常な
小学校	6,800	41(0.6%)	495(7.3%)	622(9.1%)	1,202(17.6%)
中学校	11,177	73(0.7%)	640(5.7%)	1,518(13.6%)	2,378(21.4%)
高校	3,683	22(0.6%)	228(6.2%)	308(8.4%)	818(22.2%)
全体	21,756	136(0.6%)	1,363(6.3%)	2,648(12.2%)	5,418(24.8%)



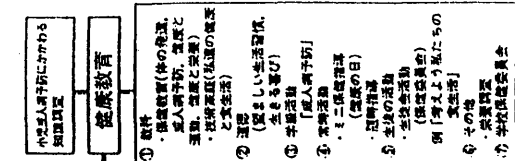


図2 中学校における取り組みの概要

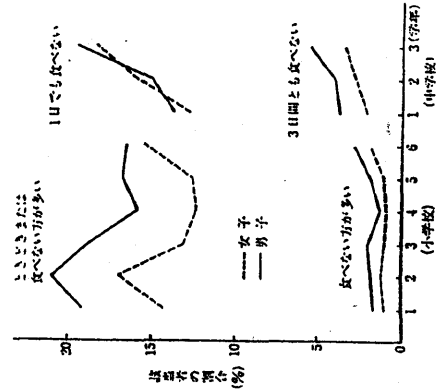
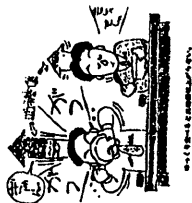


図8 朝食を食えないことがある者の割合(男女別)

表6 学校が小児成人病対策に通ずる条件

1. 学校は家族団子を持つ小児の効率のよい「溢り男一pool」である
2. 食生活改善や運動習慣のための場所や設備が整っている
3. 食生活改善や運動習慣のための人材が豊富である
4. 児童・生徒と校長とが互いに日常的に接点がある
5. 家庭、とくに両親との連携、連携が取りやすい
6. 祖伝(伝道)事件は学校本来の役割としても重要なものである
7. 学校での活動には医学的・医学的見解が得られる心理的圧迫がない



表5 新生活型文化生活的特徴

1. 体を動かすこともできないし、動かす必要もなし(運動不足)
2. いつでも、どこでも、誰でもものを食べることができる(好きなもの、好きなときに、好きなだけ食べることが可能)(過食、摂取カロリー過剰)
3. 夜更の生活習慣(食後の習慣)

表1 子どもの食行動に影響を与える環境のタイプ

- 母親のタイプ
- ① 食物を利用する母親
    - ・子どもが食いたいことをした範囲として、食べ物を与えた。
    - ・子どもにさせるため食べ物を与えた。
    - ・子どもには拒否したが、母親のため食べ物だけは制限しない。
  - ② 強制的な母親
    - ・食んではないから子どもに対する罪の意識から食べ物を与えた。
    - ・罪悪感による母親が子どもの要求にもそれに応じた。
    - ・子どもが食べ物を要求し、母親はいつもそれに応じた。
  - ③ 強制力にかけられる母親
    - ・子どもが交通事故にあっから外へ出せず、食物を与えてはならぬ。
    - ・死んでしまった子どもを監視してしまっている母親の自己満足から、そのまゝうだいでいる子どもに食べ物を与えた。

最近の小児の日常生活の特徴

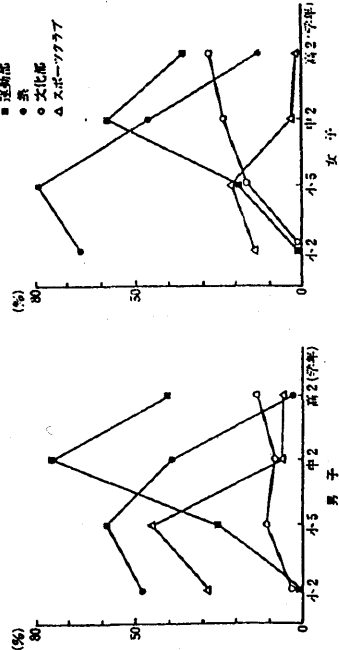


図6 部、運動部、文化部、スポーツクラブの加入状況

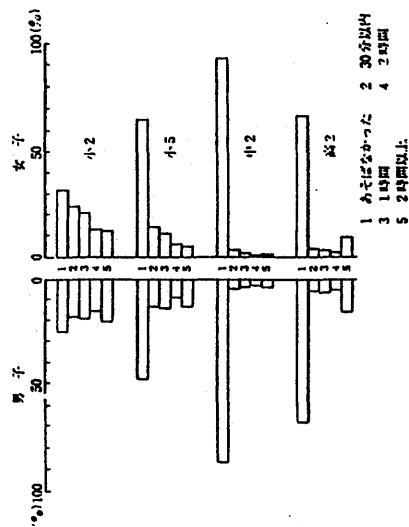


図16 遊びの状況

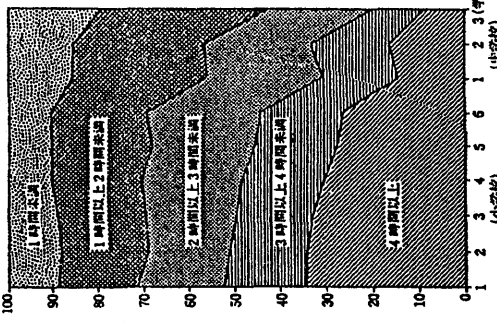


図7 1日当たりの身体を動かした平均時間

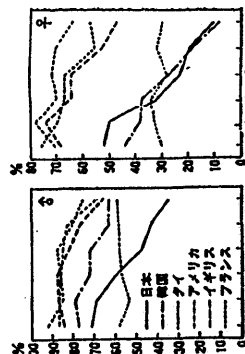


図2 学校以外の自由時間を平均して遊ぶ子供の割合 (資料: 健康研究少年放牧本館(日本の子供と母親)昭和55年)

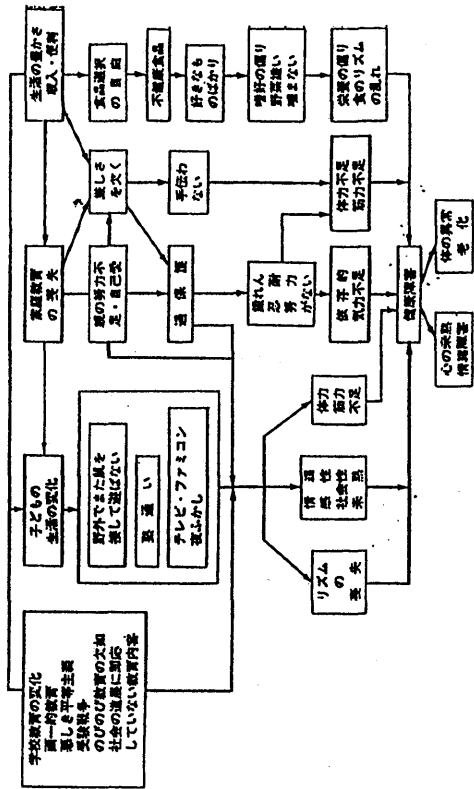


図1 子どもの生活と教育と健康の関係 (矢野)の図を竹内が一部改良

表 小児肥満の合併症

1. 現在
  - 1) 血圧上昇
  - 2) 脂質代謝異常 (脂質異常症, 心臓病)
  - 3) 高尿酸血症
  - 4) 肝臓障害 (脂肪肝)
  - 5) 糖尿病 (顕性, 化学的)
  - 6) 心理的圧迫
  - 7) 内分泌腺機能異常
2. 将来
  - 1) 成人肥満症への移行
  - 2) 肥満による成人病

表 2 肥満児への心理学的理解に基づく対応の留意点

- ① 肥満の心理的背景の理解に基づいて対応する。
- ② 重症例に心理相談を行うことは少ない。多くの場合は、栄養指導の中で心理的背景を整理しながら指導されることになる。
- ③ 親の不安や子ども自身の強固な信念、あるいは子どもの行動・性格上の問題が影響である場合には、心理相談が活用される。

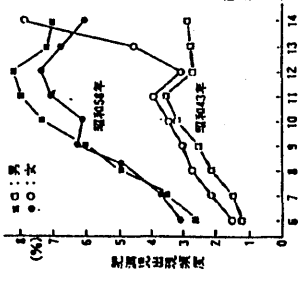


図 2 肥満傾向児の出現頻度の比較 (文献より引用)

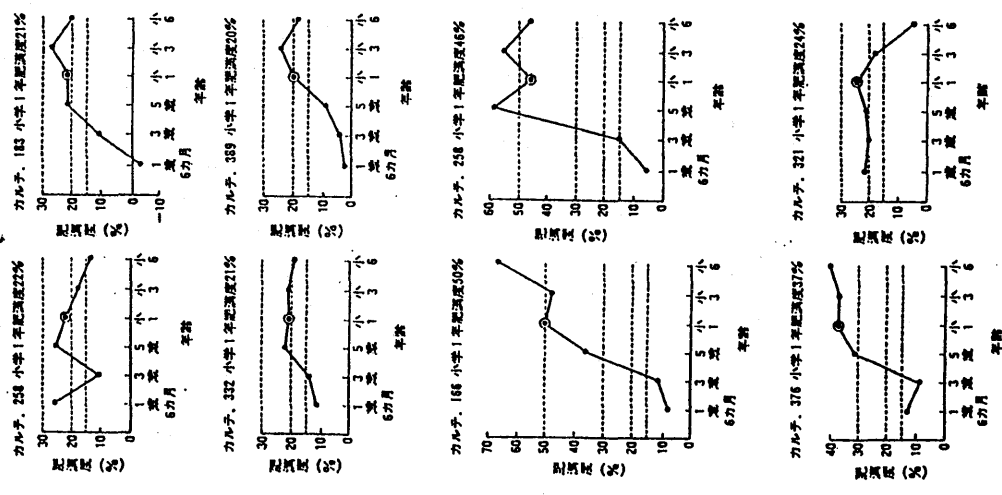


図 幼児期の肥満化と学童肥満

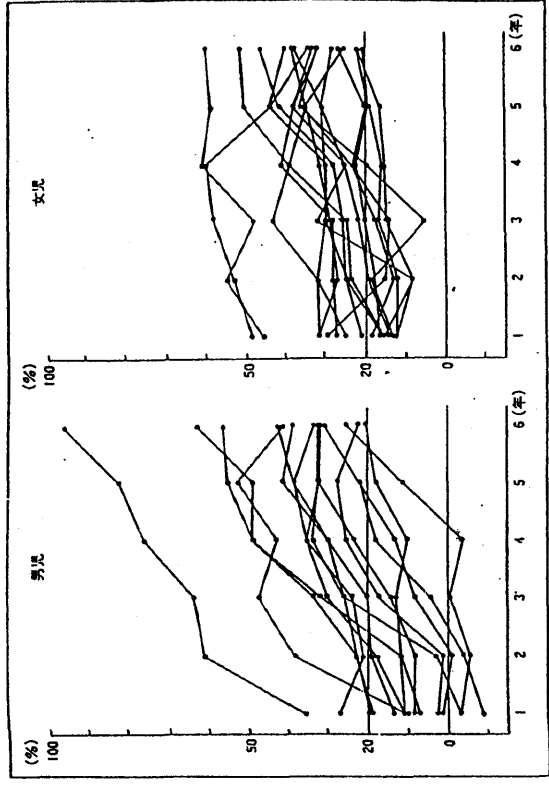


図 1 6年生肥満児の年度別の肥満度の推移

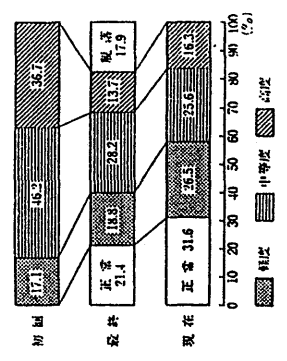


図 4 栄養指導の効果とその後の肥満度の移りかわり (117例)

表 1 東生院におけるBody Mass Indexの一致性

タイプ	男		女	
	ペア数	Body Mass Index	ペア内ペア数	ペア内Body Mass Index
一卵性双生児	49	24.8±2.4	44	24.2±3.4
別々に生育	66	24.2±2.9	88	23.7±3.5
二卵性双生児	75	25.1±3.0	143	24.9±4.1
別々に生育	89	24.6±2.7	119	23.9±3.5

平均土標準偏差 (文献)(Suzukid et alより引用)

- 運動不足
- 脂肪の摂り過ぎ
- 砂糖の食べ過ぎ
- 繊維の不足
- 料理数の多いこと
- 食事回数の少ないこと

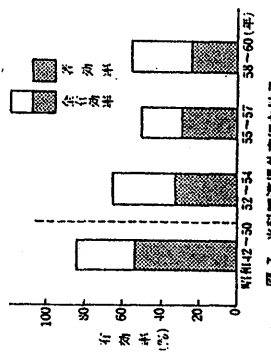
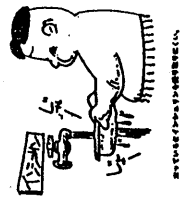


図 3 当科肥満外来における栄養指導効果の年次推移

表 3 肥満治療を継続した例の治癒効果の比較

	昭和42~50	昭和52~60
A. 例数	479	619
B. 初回のみ	53	180
C. 継続例(A-B)	426	439
D. 有病例	404	351
有病率 (D/C)	94.8%	80.0%

表 10 当科肥満外来における最近の肥満児にみられる特徴

- 「学校から放課されて来た」という例が多い
- 「授業が休めない」ために来なくなる
- 夏が長い。——「かわいそう」
- 食生活の問題点
  - 調理時間が短い
  - 調理時間が足りない
  - 蛋白質の不足
  - 野菜が少ない
- 夜食が増える





1 ストレスに負けない体づくり

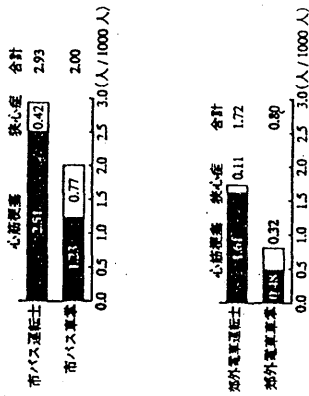


図3 乗務員の心臓病発生率

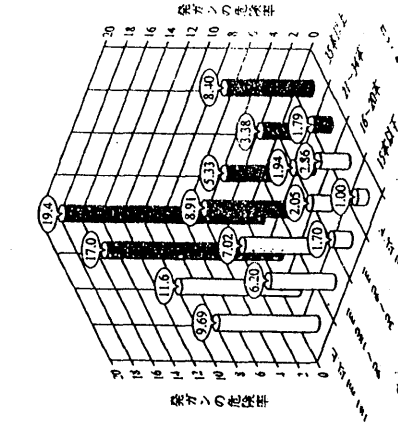


図23 飲酒と喫煙とガンとの関係

4 癌発生と肥満がよんでいる

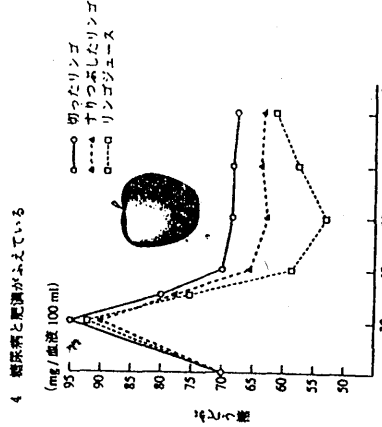


図15 リンゴ摂取後の血中脂質変化

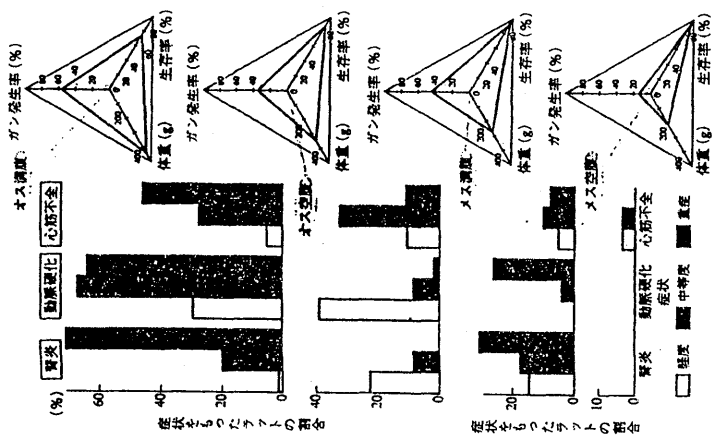
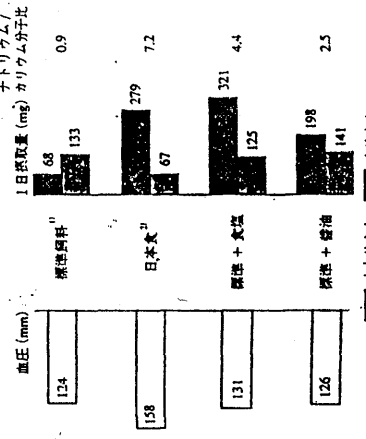


図8 満腹あるいは空腹の影響

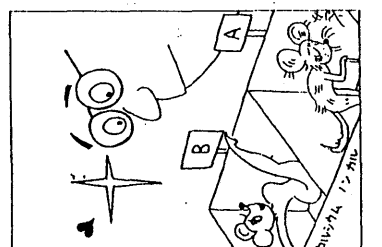
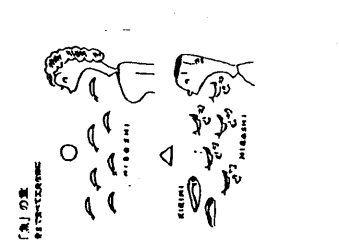
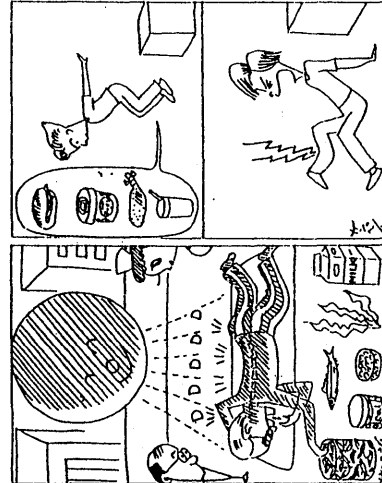
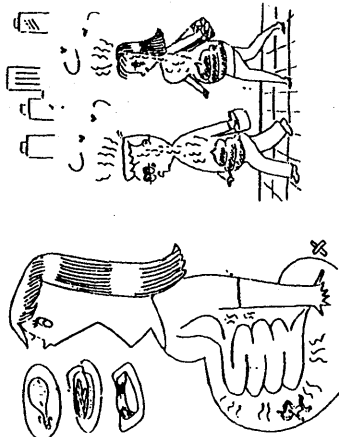
2 高血圧がしのびよる



ナトリウムとカリウムが血圧に及ぼす影響

食物繊維の内容は次の三型に分けられます。

- 食物繊維: 繊維素(セルロース), 多数のぶどう糖の細長い結合物, 細胞を粘着する物質(糖類重合体), ベクチン, 木質素+木材
- 牛脂: ステアリン酸 (飽和脂肪酸)
- 豚脂: オレイン酸 (不飽和脂肪酸)
- 大豆油: リノール酸 (高度不飽和脂肪酸)



カルシウムを多く含む食品

食品名	カルシウム (mg)	食品名	カルシウム (mg)	食品名	カルシウム (mg)
干しエビ	2300	海藻ノリ	510	ゼラチン	170
煮干し	1800	切干し大根	470	ウナギ	150
ハセ佃煮	1400	カラでんぶ	460	焼きどうふ	140
ヒジキ	1400	コンブ佃煮	420	ホウトクサキ	140
アミ佃煮	1400	シジミ	320	納豆	140
イワシ佃煮	1400	ツルムラサキ	320	チンゲンサイ	130
バカルディ	1300	油あげ	300	キャラメル	130
炒りゴマ	1200	アユ	270	アジ開き	130
鰹節粉乳	1100	かんもどき	270	ソフアクリム	120
塩こんどく	1000	ミルクチョコ	260	木綿豆腐	120
タマミイワシ	970	きなこ	250	シュークリーム	110
ワカサギあめ煮	900	黒砂糖	240	牛乳	100
ドロリアウ	770	生あけ	240	ソクマメ	100
フロロコンブ	740	カブ(ぬか漬)	240	スシコ	85
プロセスチーズ	730	アーモンド	230	クルミ	75
シシヤモ	600	コマツナ	210	シシトマリ	75
漬豆腐	590	身欠きニンジン	190	メープルシロップ	70
シラス干し	530	納豆	190	カスタードプリン	70
				エダマメ	70

「四訂食品成分表」より

昨年12月には、「健康教育プログラム」の第1回健康診査に参加され、大変ご苦労様でした。今後の参考のために、以下のアンケートにお答え下さい。

1. 「健康教育プログラム」第1回健康診査に参加された率直な感想を、おたずねします。  
 1) あなたの参加された理由をお書き下さい。

2) あなたの「Health Passport」をご覧になって、どのような感想を持たれましたか。以下の項目のそれぞれ該当する番号に、○印をつけて下さい。

- (1) 自己の健康結果への関心に ついて
- |        |       |            |          |       |
|--------|-------|------------|----------|-------|
| ①とても強い | ②やや強い | ③どちらともいえない | ④あまり強くない | ⑤強くない |
|--------|-------|------------|----------|-------|
- (2) 健康結果の有用性について
- |         |        |       |           |          |
|---------|--------|-------|-----------|----------|
| ①とても役立つ | ②やや役立つ | ③わからぬ | ④あまり役立たない | ⑤全く役立たない |
|---------|--------|-------|-----------|----------|
- (3) このプログラムに参加したことの意味について
- |         |        |       |            |         |
|---------|--------|-------|------------|---------|
| ①とても有意義 | ②やや有意義 | ③わからぬ | ④あまり有意義でない | ⑤有意義でない |
|---------|--------|-------|------------|---------|
- (4) 自己の健康に対する関心に ついて
- |          |         |        |            |        |
|----------|---------|--------|------------|--------|
| ①非常に高まった | ②やや高まった | ③やや有意義 | ④あまり有意義でない | ⑤なくなつた |
|----------|---------|--------|------------|--------|
- (5) 自己の食生活に対する関心に ついて
- |          |         |       |          |        |
|----------|---------|-------|----------|--------|
| ①非常に高まった | ②やや高まった | ③変わらぬ | ④やや低くなった | ⑤なくなつた |
|----------|---------|-------|----------|--------|
- (6) このプログラムに対する興味について
- |         |         |       |          |       |
|---------|---------|-------|----------|-------|
| ①とても増した | ②やや高まった | ③変わらぬ | ④やや低くなった | ⑤うすれた |
|---------|---------|-------|----------|-------|
- ②やや増した                      ④ややうすれた

3) その他、何か感じたことがありましたら、何でもよろしいですから、お書き下さい。

2. 食生活に関する知識についておたずねします。

- 1) 食事調査を行って、食生活に関する知識は増えましたか。該当する番号に○印をつけて下さい。
- |         |        |       |        |
|---------|--------|-------|--------|
| ①とても増えた | ②少し増えた | ③変わらぬ | ④減りました |
|---------|--------|-------|--------|

2) 1)で①～④と答えた方におたずねします。  
 新たに増えた知識の中で、一番印象に残っている事項を、お書き下さい。

3. 食生活に関する意識についておたずねします。

- 1) 食事調査を行って、食生活に関する意識は変わりましたか。該当する番号に○印をつけて下さい。
- |          |         |       |
|----------|---------|-------|
| ①とても変わった | ②少し変わった | ③変わらぬ |
|----------|---------|-------|

2) 1)で①～②と答えた方におたずねします。  
 どのように、あなたの意識が変わられたかを、具体的にお書き下さい。

4. 食生活に関する行動についておたずねします。

- 1) 食事調査後、実際の食行動で、意識的に心がけて実践していることがありますか。該当する番号に○印をつけて下さい。
- |         |       |     |
|---------|-------|-----|
| ①たくさんある | ②少しある | ③ない |
|---------|-------|-----|

2) 1)で①～②と答えた方におたずねします。  
 何をどのように、実践されているかを、具体的にお書き下さい。

注、①動脈硬化指数(AI)＝総コレステロール(mg)÷HDLコレステロール(mg)×100コレステロール(mg)の下欄に記入しておいて下さい。  
 (この成績を、あなたの Health Passport の下欄に記入しておいて下さい。)

②第2回健康教育セミナー(運食と健康について)講義と実践)開催の日程について  
 次のどちらか都合がよいでしょうか、○印をつけて下さい。2/9(金)4限、2/13(火)2限、その他

1/19(金)の健康セミナーに出席  
できなかった方へ

下記の日時に研究室へおいで  
下さい。健診結果について  
説明をいたします。

記

1/23(火) 2限, 昼休み

1/24(水) 昼休み

1/25(木) 2限, 昼休み,  
放課後

岡田記

第2回セミナー：①開催の案内状 ②テキスト ③感想・アンケート・次回の予告

平成8年1月22日

「健康教育プログラム」  
参加者各位

生活科学科食物栄養専攻  
岡田玲子，宮西邦夫，太田優子

第2回健康教育セミナー開催について（お知らせ）

いろいろとお忙しいなか，第1回健康教育セミナーに出席され，大変ご苦勞様でした。皆様のご協力に感謝いたします。引き続き，第2回同セミナーを下記により開催したいと思っておりますので，ぜひ出席されますよう，お知らせ傍お願いいたします。

なお，2/9と2/13の両日とも実施することになりましたので，どちらかを選んで下さい。また，当日バランス食の一例として，ささやかですが，伝統的なおやつを召し上がっていただきたいと思っておりますので，準備の都合上，出席の有無を各専攻の連絡委員の方に，忘れずにお知らせ下さい。

記

1. 日時及び会場 ○平成8年2月9日（金）4限，1313講義室にて

○平成8年2月13日（月）2限，2101実習食堂にて

★どちらかを選んで下さい。ただし，2/9の方をなるべく選んで下されば，幸いです。年度末のため，急な会議にてやむなく延期となる可能性があるかもしれませんので。

2. 講義題目・内容 「選食と健康について その1」

一食事の栄養バランスの取り方とご飯食の意義について一

★日常の食事の栄養バランスの取り方について理解し，主食としてのご飯食が，食事全体の栄養面のバランスを良くする上で，いかに優れているかについて，学び合いたいと思います。

★伝統的なおやつの試食を通して，食品選択の実際的一端を体験していただきます。

3. 備 考

①当日は，「Health Passport」を忘れずに持参して下さい。

②受講希望の応答を1月31日（水）までに，各専攻の連絡委員に提出して下さい。連絡委員は次の方をお願いしました。

連絡委員：生活科学専攻 児玉江梨子さん  
食物栄養専攻 渡辺清実さん  
生活福祉専攻 中西淳子さん

以上

----- きりとり線 -----  
下記の該当するところに○印をつけ，（ ）に日時を記入して提出して下さい。

・ 2月（ ）日（ ）曜日（ ）限に受講します。

・ いずれの日も都合が悪く受講できません。

NU. \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_





食生活に問題はありませんか？

かんたん  
しよくじ

# 簡単にできる食事チェック

平成 年 月 日 ~ 年 月 日の7日間

年 組

なまえ

3日間の食事記入例	赤色			黄色			緑色			色のいろいろ			食事量の教	バランス賞	一日の合計食事量		
	魚の類	肉類	卵類	豆類	牛乳	豆類	牛乳	いも類	油	雑穀類	緑黄色野菜	淡色野菜				きのこ類	大豆
朝	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
昼	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
夕	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
夜	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
月																	
火																	
水																	
木																	
金																	
土																	
日																	
1週間の合計																	
食事量の教																	
バランス賞																	
一日の合計食事量																	

\* 海物は赤色の食品グループ分類するしやいももあります。

おおよその食事診断をしてみました。

安心の顔	まあ安心の顔	少し気になる顔	早退の顔	困った顔
40点以上	30~39点	29~23点	22~16点	15点以下

1食の中に三色(赤・黄・緑)の食品が  
バランスよくそろっているかどうか、いつ  
もチェックいたしましょう。  
命食にありとけられています。バランスの  
よい食事を、薄味でおいしく、楽しく食べ、  
体を動かして、健康な毎日を送りましょう。  
東北新学女子短期大学栄養学研究室

## 記入のし方

- ・食事の時に食べた食品群のらんたに○印を付けます。
- ・おやつは、昼のらんたに入れてください。
- ・○1つで1点です。全部で45点になります。
- ・毎食三色(赤・黄・緑)のグループに、それぞれ1つ以上○印がある時は、バランス賞として5点加算します。





平成8年5月12日

「健康教育プログラム」

参加者各位

生活科学科食物栄養専攻

岡田玲子，宮西邦夫，太田優子

第3回健康教育セミナー開催について（お知らせ）

いろいろとお忙しいなか，第3回健康教育セミナー出席の有無をお知らせいただき，ありがとうございました。皆様のご協力に感謝いたします。つきましては，講義・就職試験と重複する方が多いために，同セミナーの日程を変更し，下記により開催したいと思いますので，ぜひ出席されますよう，お知らせ旁お願いいたします。

なお，当日エネルギー出納の一例として，ささやかですが，おやつを召し上がっていただきたいと思っておりますので，準備の都合上，出席の有無を各専攻の連絡委員の方に，忘れずにお知らせ下さい。

記

1. 日時及び会場 ○平成8年5月28日（火）5限，1313講義室にて

2. 講義題目・内容 「あなたの運動指針・休養指針は？」  
ー健康づくりのための運動指針・休養指針をもとにー

★日常生活における運動・休養の意義について理解し，健康づくりを考える際の具体的な指針の重要性について，学び合いたいと思っております。

★おやつの試食を通して，摂取・消費エネルギーのバランス（エネルギー出納）を考え，実際の食品選択の一端を体験していただきます。

※出席者が少ない場合は，健康調査結果のお知らせのみ行い，上記講義は延期いたします。

3. 備 考 ①当日は，4月12日の健康調査結果を記入して，「Health Passport」をお返しいたします。まだ，未提出の方は至急提出して下さい。

②受講希望の応答を5月16日（木）までに，各専攻の連絡委員に提出して下さい。連絡委員は次の方をお願いしました。

連絡委員：生活科学専攻 児玉江梨子さん  
食物栄養専攻 渡辺清実さん  
生活福祉専攻 中西淳子さん

以上

----- きりとり線 -----  
下記の該当するところに○印をつけ，提出して下さい。

- ・ 5月28日火曜日5限に受講します。
- ・ 都合が悪く受講できません。

NO. \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

平成8年5月24日

## 第3回健康教育セミナーの開催について (最終決定)日時のお知らせ

皆様にお忙しい中、再三にわたり開催日時についてアンケートをとらせて頂き、恐縮に存じます。

諸事情を考慮した結果、下記のように実施するに  
といたしましたので、ぜひ出席下さいませようお知らせいたします。

### 記

1. 日時 平成8年5月30日(木) 5限(16:30~17:40)

2. 場所 1313 講義室にて

3. 内容 (1) Health Passportによる4月の健康調  
査結果のお知らせ

(2) 「選食と健康について II」(講義と実演)

(3) 簡単に出来るアイスクラムの作り方と  
アイスクラムの試食

4. 備考 「Health Passport」を提出されている方  
方が教名おられます。結果を記入しお知らせ  
する場合がございますので、至急研究室にお届  
け下さいますよう、お願いいたします。

以上

岡田玲子

「選食と健康について その2」-緑黄色野菜を毎日食べる習慣を-

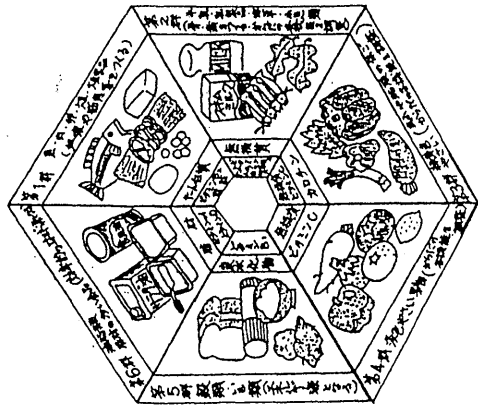
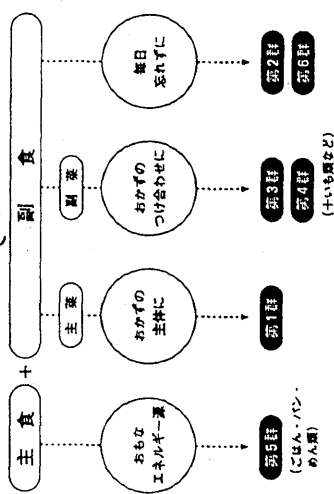
おかずの中にも

色の濃い野菜を入れましょう

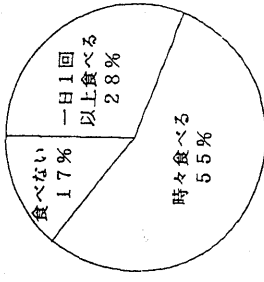
おひだしに合う色の濃い野菜



食品の組み合わせを考えました献立づくりを  
主菜、主菜、副菜などをうまく取り合わせることで、栄養素のバランスがとれ、バラエティに富んだ献立づくりをすることが出来る。(第1課~第6課の食品をとり合わせる)



緑黄色野菜について



野菜は一日両手でいっぱいくらい(300g)は必要です。

そのうち1/3(100g)は緑黄色野菜をとりましょう。

野菜はビタミン類、繊維を多く含んでおり、これらが不足すると便秘になったり、風邪をひきやすくなったりします。

また 既製品にたよりにすぎると野菜不足になるので「不足している緑の野菜」を参考にしよう。

ほくたちが不足しているよ



おひだしに合わせた野菜でいろいろなあえ物を楽しもう

**からしあえ**  
おひだしを少し加えようゆを加えてよく混ぜておひだしとあえます。

**ごまあえ**  
すりごま少々砂糖小さじ1とみそ小さじ1をよく混ぜておひだしとあえます。(ごまあえのちとを使うと簡単)

**マヨネーズあえ**  
おひだしをマヨネーズであえます。しょうゆを少し加えると風味がでておいしいよ。

ピーマンのつくだ煮

材料  
ピーマン 3~4個  
しょうゆ 大さじ1と1/2  
砂糖 大さじ1/2  
みりん 小さじ2  
油 少々



① 鍋に油を熱しピーマンがしんなりするまで炒めます。

② 調味料を入れけがなくなくなるまで煮ます。

青菜のおひだし

- ① たっぴりのお湯を沸騰させます。  
鍋をひとつまみ入れると野菜の色がよくなるよ。  
青菜を根元から入れ2~3分ゆでます。
- ② ゆであがったら根元のほうから手早くゆでます。
- ③ 冷水で手早く洗ってよくしぼります。
- ④ よくしぼって3~4cmの長さに切ります。



かぼちゃの煮つけ

材料  
かぼちゃ 1/4個(300g)  
砂糖 小さじ3  
しょうゆ 大さじ2  
水 2カップ



材料は全部一緒に鍋に入れ10~15分中火で煮て、その後弱火で煮めます。





<p><b>337 ■プロッコリーのサラダ</b> 15分(15分) 10分</p> <p>●材料(2人分) プロッコリー 160g マヨネーズ 大1杯 卵黄 1個 ●作り方 ①プロッコリーは小房に切り分ける。 ②たっぷりの氷水に少量を加え、プロッコリーを入れて5～10分ゆでる(茹で過ぎると苦味が出る)。ゆでた後、冷水で冷まし、手で絞る。 ③②を器に入れ、マヨネーズを加える。 ④マヨネーズに塩がら少量を加えて混ぜる。</p>	<p><b>341 ■がぼちやの蒸けりサラダ</b> 20分(20分) 15分</p> <p>●材料(2人分) がぼちや 100g 揚げ油 少量 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①がぼちやを一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ③からしとマスタードを混ぜて、がぼちやの油を洗い、小豆を加えて混ぜる。</p>
<p><b>338 ■にんじんの夏のいため煮</b> 30分(30分) 10分</p> <p>●材料(2人分) にんじん 100g 揚げ油 少量 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①にんじんは一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ③からしとマスタードを混ぜて、にんじんの油を洗い、小豆を加えて混ぜる。</p>	<p><b>342 ■ミックスベジタブルのぐず煮</b> 15分(15分) 5分</p> <p>●材料(2人分) 冷凍ミックスベジタブル 150g だし汁 大1杯 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①がぼちやを一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ③からしとマスタードを混ぜて、がぼちやの油を洗い、小豆を加えて混ぜる。</p>
<p><b>339 ■小松菜のいため煮</b> 30分(30分) 15分</p> <p>●材料(2人分) 小松菜 150g 切り干し大根 20g(10分) しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①小松菜はよく洗って、15～20分ゆでる。ゆでた後、冷水で冷まし、手で絞る。 ②切り干し大根はよく洗って、15～20分ゆでる。ゆでた後、冷水で冷まし、手で絞る。 ③②を器に入れ、マヨネーズを加える。 ④マヨネーズに塩がら少量を加えて混ぜる。</p>	<p><b>343 ■がぼちやの夏の煮</b> 30分(30分) 10分</p> <p>●材料(2人分) がぼちや 200g だし汁 大1杯 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①がぼちやを一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ③からしとマスタードを混ぜて、がぼちやの油を洗い、小豆を加えて混ぜる。</p>
<p><b>340 ■ほうれん草のサラダ</b> 20分(20分) 10分</p> <p>●材料(2人分) ほうれん草 180g フレーズ 大1杯 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①ほうれん草はよく洗って、15～20分ゆでる。ゆでた後、冷水で冷まし、手で絞る。 ②切り干し大根はよく洗って、15～20分ゆでる。ゆでた後、冷水で冷まし、手で絞る。 ③②を器に入れ、マヨネーズを加える。 ④マヨネーズに塩がら少量を加えて混ぜる。</p>	<p><b>344 ■ミックスベジタブルのソテー</b> 5分(5分) 5分</p> <p>●材料(2人分) 冷凍ミックスベジタブル 150g だし汁 大1杯 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①がぼちやを一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ③からしとマスタードを混ぜて、がぼちやの油を洗い、小豆を加えて混ぜる。</p>

<p><b>353 ■プロッコリーと夏のソテー</b> 20分(20分) 10分</p> <p>●材料(2人分) プロッコリー 200g ロースハム 2枚 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①プロッコリーは小房に分ける。②ロースハムは一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ③からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ④からしとマスタードを混ぜて、プロッコリーの油を洗い、ロースハムを加えて混ぜる。</p>	<p><b>357 ■がぼちやのチーズ焼き</b> 50分(50分) 20分</p> <p>●材料(2人分) がぼちや 200g ベーコン 2枚 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①がぼちやを一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ③からしとマスタードを混ぜて、がぼちやの油を洗い、ベーコンを加えて混ぜる。</p>
<p><b>354 ■緑豆と豚肉のいため煮</b> 15分(15分) 15分</p> <p>●材料(2人分) 緑豆 200g 豚肉 100g しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①緑豆はよく洗って、15～20分ゆでる。ゆでた後、冷水で冷まし、手で絞る。 ②豚肉は一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ③②を器に入れ、マヨネーズを加える。 ④マヨネーズに塩がら少量を加えて混ぜる。</p>	<p><b>359 ■がぼちやのいため煮</b> 50分(50分) 10分</p> <p>●材料(2人分) がぼちや 200g だし汁 大1杯 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①がぼちやを一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ③からしとマスタードを混ぜて、がぼちやの油を洗い、小豆を加えて混ぜる。</p>
<p><b>355 ■鶏玉ねぎのみそいため</b> 15分(15分) 15分</p> <p>●材料(2人分) 鶏肉 200g 玉ねぎ 100g しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①鶏肉は一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②玉ねぎは一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ③②を器に入れ、マヨネーズを加える。 ④マヨネーズに塩がら少量を加えて混ぜる。</p>	<p><b>360 ■ほうれん草のいため煮</b> 20分(20分) 15分</p> <p>●材料(2人分) ほうれん草 180g しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①ほうれん草はよく洗って、15～20分ゆでる。ゆでた後、冷水で冷まし、手で絞る。 ②切り干し大根はよく洗って、15～20分ゆでる。ゆでた後、冷水で冷まし、手で絞る。 ③②を器に入れ、マヨネーズを加える。 ④マヨネーズに塩がら少量を加えて混ぜる。</p>
<p><b>356 ■野菜の天ぷら</b> 35分(35分) 30分</p> <p>●材料(2人分) にんじん 1本 小松菜 40g 揚げ油 少量 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①野菜はよく洗って、一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ③からしとマスタードを混ぜて、野菜の油を洗い、小豆を加えて混ぜる。</p>	<p><b>361 ■がぼちやの夏の煮</b> 30分(30分) 10分</p> <p>●材料(2人分) がぼちや 200g だし汁 大1杯 しょうゆ 大1杯 酢 大1杯 マスタード 大1杯 小豆 大1杯 サニエラス 大1杯 ●作り方 ①がぼちやを一口大の薄切りにする。170～175度の揚げ油に入れて、3～5分揚げ、油を切り取る。 ②からしとマスタードの材料を混ぜ合わせる。 ③からしとマスタードを混ぜて、がぼちやの油を洗い、小豆を加えて混ぜる。</p>

簡単に作る手づくりアイスクリームの作り方

<p><b>A</b></p> <p>5個 80～150g (100g) バター 100g 卵黄 2個 砂糖 100g 牛乳 180ml</p>	<p><b>B</b></p> <p>アイスクリーム 130g 牛乳 180ml</p>
<p>ボールに卵黄と砂糖を入れ、ハンドミキサーで10分間泡立てる。アイスクリームと牛乳を入れてよく泡立てる。(約2分間)</p> <p>次に、チョコレート、ココア、抹茶等を加えてほしい。お好みの果物も入れ加えてほしい。</p>	
<p>AとBを混ぜ合わせて、冷凍庫で冷やせば、簡単にアイスクリームが作れます。</p>	

注. 加糖操作で作ることで、調理器具は熱湯消毒し、衛生的に扱うことが大切である。卵も水で洗い流してから使う。



平成8年6月14日

「健康教育プログラム」

参加者各位

生活科学科食物栄養専攻

岡田玲子，宮西邦夫，太田優子

第4回健康教育セミナー開催について（お知らせ）

いろいろとお忙しいなか，第3回健康教育セミナーに参加され，大変ご苦勞様でした。皆様のご協力に感謝いたします。引き続き，第4回同セミナーを下記により開催したいと思っておりますので，ぜひ出席されますよう，お知らせ傍お願いいたします。

なお，当日エネルギー出納の一例として，ささやかですが，おやつを召し上がっていただきたいと思っておりますので，準備の都合上，出席の有無を各専攻の連絡委員の方に，忘れずにお知らせ下さい。

記

1. 日時及び会場 ○平成8年7月1日（月）5限，1313講義室にて

2. 講義題目・内容 「あなたの運動指針・休養指針は？」  
一健康づくりのための運動指針・休養指針をもとに一

★日常生活における運動・休養の意義について理解し，健康づくりを考える際の具体的な指針の重要性について，学び合いたいと思っております。

★おやつの試食を通して，摂取エネルギーと消費エネルギーのバランス（エネルギー出納）を考え，実際の食品選択の一端を体験していただきます。

3. 備 考 ① 当日は，「Health Passport」を忘れずに持参して下さい。  
② 受講希望の応答を6月21日（金）までに，各専攻の連絡委員に提出して下さい。連絡委員は次の方をお願いしました。

連絡委員：生活科学専攻 児玉江梨子さん  
食物栄養専攻 渡辺清実さん  
生活福祉専攻 中西淳子さん

以 上

----- きりとり線 -----  
下記の該当するところに○印をつけ，提出して下さい。

・ 7月1日月曜日5限に受講します。

・ 都合が悪く受講できません。

NO.

氏名



# あなたの運動指針・栄養指針は？ -健康づくりのための運動指針・栄養指針をもとに-

## I. はじめに

### 第2次国民健康づくり対策アクトイブ80ヘルスプラン (厚生省)

#### 運動不足病 (Hypokinetic Disease)

●健康づくりのための  
食生活指針



●多様な食品で  
栄養バランスを

- 1日30食品を目標に
- 主食、主菜、副菜をそろえて

●日常の生活活動に  
見合ったエネルギーを

- 食べすぎに気をつけて、肥満を予防
- よくからだを動かして、食事内容にゆとりを

●脂肪は  
量と質を尋えて

- 脂肪はとりすぎないように
- 動物性の脂肪より植物性の油を多めに

●食塩を  
とりすぎないように

- 食塩は1日10グラム以下を目標に
- 調理の工夫で、もたなく減塩

●ごろもふれあう  
楽しい食生活を

- 食事を楽しむ
- 食事の味、手づくりのころも大切に

●健康づくりのための  
運動指針



●生活のなかに  
運動を

- 歩くことから始めよう
- 1日30分を目標に
- 息がはずむ程度のスピードで

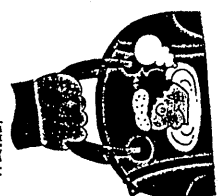
●明るく楽しく  
安全に

- 休日にあわせてマイペース
- 工夫して、楽しい運動スタイルを
- ときには楽しいスポーツも

●運動を生かす  
健康づくり

- 栄養、体調とのバランスを
- 無理と勘惑を察せずに
- 寒風のふれあい、友達づくり

●健康づくりのための  
栄養指針



●生活にリズムを

- 早めには寝よう、自分のストレスに
- 睡眠は気持ちよい自律神経がバロメーター
- 入浴で、からだも心もリフレッシュ
- 旅に出かけて、こころの切り換えを
- 休養と仕事のバランスで疲労防止

●ゆとりの時間で  
みのある休養を

- 1日30分、自分の時間をみつけよう
- ほかそう休養を、真の休養に
- ゆとりの中に、楽しみや生きがいを

●生活の中に  
オアシスを

- 身近な中にも心こいの大切さ
- 食事空間にもバラエティを
- 自然とのふれあいで感じよう、健康の息ぶきを

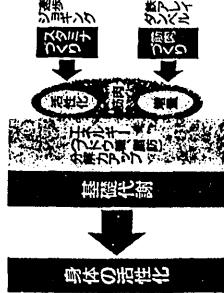
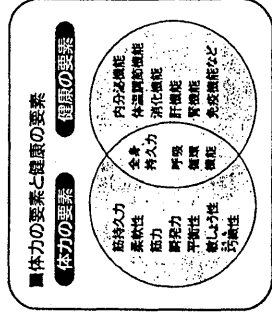
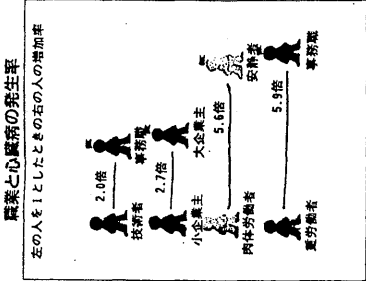
●出会いとぎすぎ  
豊かな人生を

- 見出そう、楽しく無理のない社会参加
- きずなの中ではくくも、クリエイティブ・ライフ

## II. あなたの運動指針は？

### 健康づくりのための運動所要量 (1989.7) →健康づくりのための運動指針 (1993.4)

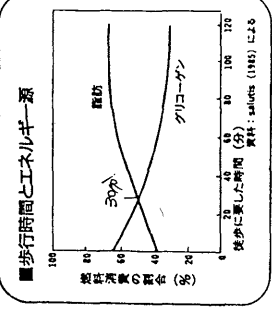
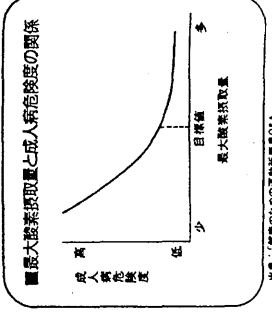
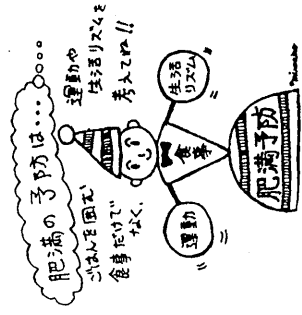
#### 全身持久力を高めるために ~ あなた自身でつくる運動処方箋



#### 最大酸素摂取量は健康度を表す“ものさし”

最大酸素摂取量というのは、その人が全力を使って運動を行っている状態のとき、体内にどれだけ酸素をとりこめるかを表わすものです。つまり、運動の強度と酸素摂取量は比例して、運動が強くなるほど酸素摂取量は大きくなります。しかし、ある水準を超えると、いくら運動強度を増しても酸素摂取量の限界があり、そのときの値を「最大酸素摂取量」といいます。

最大酸素摂取量は、単に肺における酸素のとり込みだけでなく、心肺機能と全身持久力の総合的な表われ方と考えられています。



#### 心と体の連絡ルート

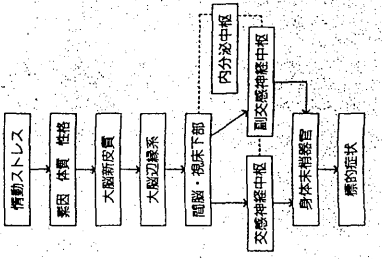


表 体力づくりから見た各種運動の効果 (高松)

運動の種類	筋力	敏捷性	瞬発力	無酸素的持続力	有酸素的持続力	有酸素的全身持久力	調整力	柔軟性
陸上競技(短距離)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
陸上競技(長距離)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
遊泳	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
スキー	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
スケート	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ボート	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
柔術	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
剣道	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
卓球	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
バドミントン	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
野球	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
バレーボール	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
サッカー	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ラジオリレー	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ジョギング	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
縄とび	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎: 非常に効果が期待できる。○: かなり効果が期待できる。○: 少し効果が期待できる。  
 (体育科学センター編纂: スポーツによる健康づくり運動カルタ 講談社 1983 p. 22)

表 各種スポーツの特性

種別	微妙な技術が必要	ストレス発散に有効	仲間との交流を促す	軽度の運動	激しい運動	アイペースが可	若者向き	中高年向き	女性向き	男女一緒にできる	手ごろな費用	競技性が強い	屋内でできる	屋外でできる
ゴルフ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
サイクリング	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ボウリング	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
バドミントン	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ハイキング	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
水泳	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
野球・サッカーボール	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
バレーボール	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
テニス	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
卓球	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
サッカー	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
オリエンテーリング	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ラジオリレー	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
散歩	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ジョギング	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
スキー・スケート	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
登山	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
縄とび	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
バット探検	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
その他(けん道、射撃、釣り)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

(1) 資料編纂: 図説「運動」(日経エッセイ 1982 p. 206を改定)

図

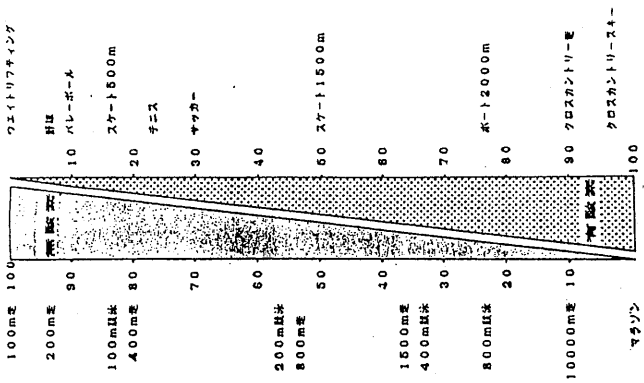


表 自覚的運動強度(RPE)判定表

6. 非常に楽である	14. きつい
7. very very light	15. hard
8. very light	16. かなり楽である
9. very light	17. very hard
10. 楽である	18. 非常にきつい
11. light	19. very very hard
12. fairly hard	20. ややきつい

表 年齢別最大酸素摂取量維持目標値

性別	20代	30代	40代	50代	60代
男	41	40	39	38	37
女	35	34	33	32	31

注) 体重1キログラム当たり1分間に摂取できる酸素の最大量であり、単位はミリリットルである (ml/kg/分またはml/kg・分と書く)。

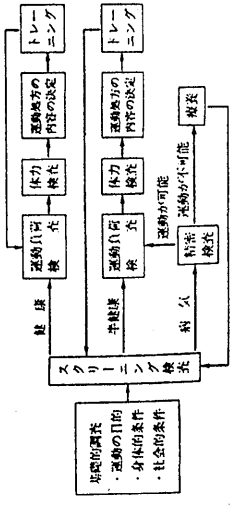


図 運動処方の基本的手順  
 (高松三 山崎祥 運動処方学 昭和社 1983 p. 108)  
 (注) トレーニング期間は一週に3-6ヵ月間、継続してあっても1年に1回はスクリーニング検査を行うとよい。

### III. あなたの休養指針は

望ましい休養のあり方(休養のための指針'89) → 健康づくりのための休養指針('84)

#### 積極的休養と消極的休養

ストレスとうまくつきあうために

表 日常生活活動と運動の強度の目安

日常生活活動と運動の種類	生活活動と運動の強度		エネルギー消費量 (kcal/kg/分) (E <sub>1</sub> )	
	エネルギー代謝率 (RMR)	男	女	
<b>非常に弱い運動</b>	1.0未満			
睡眠	基礎代謝の90%	0.017	0.016	
休息・談話(座位)	0.2	0.023	0.022	
執筆(読む、書く、見る)	0.2	0.023	0.022	
談話(立位)	0.3	0.025	0.024	
食事	0.4	0.027	0.025	
身の回り(身仕度、洗面、便所)	0.5	0.029	0.027	
縫製(縫い、ミシンかけ)	0.5	0.029	0.027	
趣味・紙芝居(生花、茶の湯、麻雀、楽器演奏など)	0.5	0.029	0.027	
自動車の運転	0.5	0.029	0.027	
机上事務(記帳、算盤、ワープロ、OA機器の使用)	0.6	0.030	0.029	
<b>弱い運動</b>	1.0~2.5			
乗物(電車、バス、立位)	1.0	0.038	0.035	
読書	1.1	0.039	0.037	
ゆっくりした歩行(買物、散歩)	1.5	0.046	0.043	
洗濯 電気洗濯機	1.2	0.041	0.038	
手洗い	2.2	0.059	0.055	
干す、とりこむ	2.2	0.059	0.055	
アイロンかけ	1.5	0.046	0.043	
炊事(準備、片付け)	1.6	0.048	0.045	
掃除 電気掃除機	1.7	0.050	0.046	
掃く	2.2	0.059	0.055	
家庭菜園、草むしり	2.0	0.055	0.051	
普通歩行(通勤、買物)	2.1	0.057	0.053	
入浴	2.3	0.061	0.056	
育児(背負って歩く)	2.3	0.061	0.056	
ゲームボール	2.0	0.055	0.051	
バレエボール(9人制)	2.1	0.057	0.053	
日本舞踊(春舞)	2.1	0.057	0.053	
<b>普通の運動</b>	2.5~6.0			
自転車(普通の速さ)	2.6	0.066	0.061	
階段を降りる	3.0	0.073	0.068	
掃除 雑巾かけ	3.5	0.082	0.076	
急ぎ足(通勤、買物)	3.5	0.082	0.076	
布団 あげおろし	3.5	0.082	0.076	
干す、とりこむ	4.9	0.107	0.099	
階段昇降	4.6	0.101	0.094	
ボーリング	2.5 (1.5~3.5)	0.064	0.060	
ソフトボール(平均)	2.5 (1.5~3.5)	0.064	0.060	
投球	3.0 (2.0~4.0)	0.073	0.068	
野手	2.0 (1.5~3.5)	0.055	0.051	
野球(平均)	2.7 (2.5~4.0)	0.068	0.063	
投手	4.0 (3.0~5.0)	0.091	0.084	
野手	2.5 (2.0~3.0)	0.064	0.060	
キャッチボール	3.0 (2.0~4.0)	0.073	0.068	
ゴルフ(平地)	3.0 (2.0~4.0)	0.073	0.068	
ダンス(軽い)	3.0 (2.5~3.5)	0.073	0.068	
(活発な)	5.0 (4.0~6.0)	0.108	0.100	
サイクリング(時速10km)	3.4	0.080	0.074	
ラジオ・テレビ体操	3.5 (2.5~5.0)	0.082	0.076	
日本民謡の踊り(秋田音頭など)	4.0 (2.0~6.0)	0.091	0.084	
エアロビクスダンス	4.0 (3.0~5.0)	0.091	0.084	
ハイキング(平地)	3.0 (2.5~4.0)	0.073	0.068	
(山地)	4.5 (3.6~6.0)	0.100	0.092	
ビンポン	5.0 (4.0~7.0)	0.108	0.100	
ゴルフ(丘陵)	5.0 (3.5~6.5)	0.108	0.100	
ボート、カヌー	5.0 (2.0~8.0)	0.108	0.100	
<b>強い運動</b>	6.0以上			
階段を昇る	6.5	0.135	0.125	
テニス	6.0 (4.0~7.0)	0.126	0.117	
雪上スキー(滑降)	6.0 (4.0~8.0)	0.126	0.117	
(クロスカントリー)	9.0 (5.0~13.0)	0.179	0.165	
水の上スキー	6.0 (5.0~7.0)	0.126	0.117	
バレエボール	6.0 (4.0~7.0)	0.126	0.117	
バドミントン	6.0 (5.0~9.0)	0.126	0.117	
ジョギング(120m/分)	6.0 (5.0~7.0)	0.126	0.117	
登山(平均)	6.0	0.126	0.117	
登り	8.0 (6.0~10.0)	0.161	0.149	
下り	5.0 (5.0~6.0)	0.108	0.100	
柔道、剣道	6.0 (3.0~9.0)	0.126	0.117	
サッカー、ラグビー、バスケットボールなど	7.0 (5.0~9.0)	0.144	0.133	
スケート(アイス、ローラー)	7.0 (6.0~8.0)	0.144	0.133	
水泳 泳法	8.0 (6.0~10.0)	0.161	0.149	
横泳 蛙(50mを)	8.0	0.161	0.149	
平泳 流す	10.0	0.197	0.182	
クロール	20.0	0.374	0.345	
縄とび(60~70回/分)	8.0 (7.0~9.0)	0.161	0.149	
ジョギング(160m/分)	8.5 (7.0~10.0)	0.170	0.157	
筋力トレーニング(平均)	9.6	0.190	0.175	
腹筋運動	7.6	0.154	0.143	
ダンベル運動	11.5	0.223	0.206	
バーベル運動	8.7	0.174	0.161	
日本民謡の踊り(阿波踊りなど)	12.0 (11.0~14.0)	0.232	0.214	
ランニング(200m/分)	12.0 (11.0~13.0)	0.232	0.214	

[おやつ] ごまんべい 1枚  
 フィンガーチョコレート 1本 16kcal  
 レーズンクッキー 2枚  
 チョコレート 1枚  
 やよいせんべい 2枚 14kcal  
 フォチ果実100 1こ 19kcal  
 飲むヨーグルト 1本 74kcal, Ca 200mg  
 計 260kcal

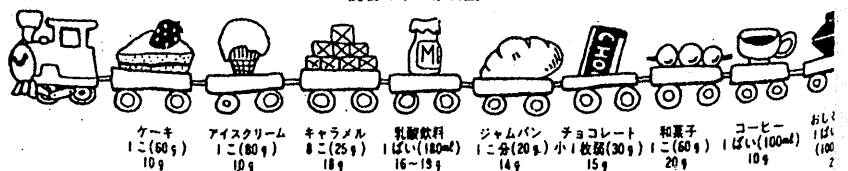
表 簡易ストレス度・チェックリスト (自己評定用)

姓名 \_\_\_\_\_ 現住所 \_\_\_\_\_ 年 月 日  
 年齢 \_\_\_\_\_ 性別 男・女 \_\_\_\_\_ 職業 \_\_\_\_\_ 未婚・既婚・離死別 \_\_\_\_\_

1. 頭がスッキリしていない(頭が重い)。  
 2. 目が疲れる(以前に比べると目が疲れることが多い)。  
 3. ときどき鼻づまりすることがある(鼻の具合がおかしいことがある)。  
 4. 目まいを感じる(以前はまったくなかった)。  
 5. ときどき立ちくらみしやうになる(一瞬、クラクラすることがある)。  
 6. 耳鳴りがすることがある(以前はなかった)。  
 7. しばしば口内炎ができる(以前と比べて口内炎ができやすくなった)。  
 8. のどが痛くなる(のどがヒリヒリすることがある)。  
 9. 舌が白くなっていることが多い(以前は正常だった)。  
 10. 今まで好きだったものをそう食べたいとも思わなくなった(食物の好みが変わってきている)。  
 11. 食物が胃にもたれるような気がする(何となく胃の具合がおかしい)。  
 12. 腹がはったり、痛んだりする(下痢と便秘を交互にくり返したりする)。  
 13. 肩がこる(頭も重い)。  
 14. 背中や腰が痛くなる(以前はあまりなかった)。  
 15. なかなか疲れがとれない(以前に比べると疲れがたまりやすくなった)。  
 16. このごろ体重が減った(食欲がなくなる場合もある)。  
 17. 何かするとすぐ疲れる(以前に比べると疲れやすくなった)。  
 18. 朝、気持ちよく起きられない(前日の疲れが残っているような気がする)。  
 19. 仕事に対してやる気がでない(集中力もなくなってきた)。  
 20. 寝つきが悪い(なかなか眠れない)。  
 21. 夢をみる(以前はそうでもなかった)。  
 22. 夜中の1時、2時ごろに目がさめてしまう(そのあと寝つけないことが多い)。  
 23. 急に息苦しくなる(空気が足りないような感じがする)。  
 24. ときどき動悸をうつ(以前はなかった)。  
 25. 胸が痛くなる(胸がギュッと締めつけられるような感じがする)。  
 26. よくカゼをひく(しかも治りにくい)。  
 27. ちょっとしたことでも腹がたつ(イライラすることが多い)。  
 28. 手足が冷たい(以前はあまりなかった)。  
 29. てのひらやわきの下に汗のでることが多い(汗をかきやすくなった)。  
 30. 人と会うのがおっくうになっている(以前はそうでもなかった)。

0~5 正常 6~10 軽ストレス(休養)  
 11~20 ストレス(医師に相談) 21~30 ストレス強(受診)

食物の中の砂糖量の一例



### IV. おわりに

「いかによく生きるかについて考えないことほど恐ろしい病気はない。」(モンテニユ)

# 私の運動処方箋

専攻 \_\_\_\_\_ 番 氏名 \_\_\_\_\_

生年月日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 \_\_\_\_\_ 歳

身長	cm	体重	Kg	BMI	目標体重	Kg
体脂肪率	超音波パルス法		%	インピーダンス法		%
エネルギー	所要量	kcal	消費量	kcal	基礎代謝量	kcal
目標運動量	kcal	運動量	kcal	運動量-目標運動量		kcal
心拍数	安静時	拍/分	活動時	拍/分	推定最大	拍/分
目標運動時心拍数 (Karvonenの式より, 運動強度 _____ %)						
(推定最大心拍数 - 安静時心拍数) × 運動強度 / 100 + 安静時心拍数						拍/分
最大酸素摂取量 ( $\dot{V}O_{2max}$ )	推定値	ml/Kg/分	維持目標値	ml/Kg/分		
望ましい運動種目						
運動種目	持続時間 (分)	回数 (回/週)	エネルギー消費量 (kcal)	終了時心拍数 (拍/分)		

第4回健康教育セミナー「あなたの運動指針・休養指針は？」を受講されて

専攻 \_\_\_\_\_ 番 氏名 \_\_\_\_\_

I. あなたの運動指針・休養指針をまとめてみましょう。

私の運動指針

---

---

---

---

---

私の休養指針

---

---

---

---

---

II. 受講された感想は、いかがですか？

---

---

---

---

---

---

---

---

III. 自転車エルゴメータによる $\dot{V}O_2\max$ の測定を希望しますか？

①希望します。→希望予定日 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 \_\_\_\_\_ 時

②希望しません。→理由は？ \_\_\_\_\_

IV. 今後のセミナーへの要望をお書き下さい。

---

---

---

---

ご協力ありがとうございました。

第5回セミナー：(1)開催の案内状 (2)テキスト (3)感想・アンケート・次回の予告

平成8年7月1日

各 位

生活科学科食物栄養専攻  
岡田玲子・宮西邦夫・太田優子

### 第5回以降の健康教育セミナー開催予定について（お知らせ）

大変お忙しいなか、本セミナーに参加され、また食事調査や運動量調査にご協力していただきますが、感謝いたします。

今後の予定を、下記の如くお知らせしておきたいと思います。

プログラムの3分の2のところに至りましたので、あと一息、皆様の積極的なご協力をぜひお願いいたします。

### 記

第5回健康教育セミナー開催日：平成8年9月2日（月）5限  
学習題目（内容）：女性のためのこつこつ（骨々）講座（仮題）

第6回健康教育セミナー開催日：平成8年10月下旬  
講義題目（内容）：肥満について（仮題）

第3回効果判定の実施日：平成8年12月初旬～中旬  
内 容：昨年実施した第1回と同じ

平成8年7月8日

様

生活科学科食物栄養専攻

岡田玲子・宮西邦夫・太田優子

### 第5回健康教育セミナー開催について（お知らせ）

夏休みも間近となりました。皆様には大変お忙しいなか、これまで4回開催しました本セミナーに参加していただき、また食事調査や消費エネルギー・運動量調査等に協力していただき、誠にありがとうございました。

お蔭様で、プログラムも、ほぼ3分の2のところに至りましたので、あと一息、皆様の積極的なご協力をぜひお願い致します。

つきましては、第5回セミナーを、夏休みあけの初日、9月2日に下記により開催いたしますので、ぜひ参加されますよう、お知らせお願い致します。

### 記

1.日時及び会場：平成8年9月2日（月）16：30～17：40，1313講義室

2.学習題目：「女性のためのこつこつ（骨骨）講座」

3.内 容：あなたは、骨折しやすくなる骨粗しょう症という病気を知っていますか？

☆人間の骨は、20歳頃までに全体の骨格がきまりますが、骨密度は30歳過ぎまで増加します。それゆえ、その時期までに丈夫な骨を形成しておくことが、将来、骨疾患の発症を防ぐうえで大切であるといわれています。

☆生きている骨は、古い骨と絶えず入れかわっています。この骨の新陳代謝に、女性ホルモンのひとつであるエストロゲンも深く関わっています。男性とは違ったライフイベント（妊娠・出産・閉経）を経験する女性は、特に、若い時期に最大骨量をより高めておくことが大切です。

☆骨量を高めるための留意点「食事と運動」について、学びあいたいと思います。

- 4.備 考：1)参加しよう（賞品・記念品）をさしあげたいと思います。  
2)ミネラルとビタミンの多いおやつ（？）を試食していただきたいと思います。  
3)当日は、「Health passport」を忘れずに持参して下さい。



それでは、学生時代最後の夏休みを楽しく、有意義にお過ごし下さい。

# 「女性のためのこっこつ講座」—今、自らの最大骨量を高めるために骨貯蓄を—

## 1 はじめに

## 2 骨の形成と栄養素の関係

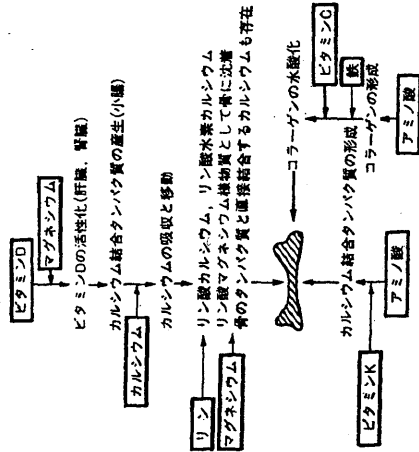
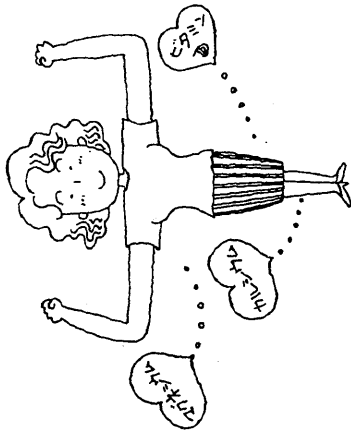


図1 骨の形成と栄養素の関係(抜粋)(は理研図)



### 骨量と骨質の形成

骨の形成に際しては、代表的な栄養素の骨形成に与える影響を調べた。少なくとも、ここに示されたような栄養素は骨内に存在しなくては骨形成は進まない。また、カルシウムが大切なことは知られているが、カルシウムだけでは十分な骨を築くことはできないのである。

骨中のカルシウムを効率よく吸収するためには、ビタミンDがカルシウムを骨に吸収させる働きを助成し、活性化され、小腸に於いてカルシウム結合タンパク質の合成が促進される。また、吸収されたカルシウムが骨にしっかりと蓄積し、骨の一部分となるためには、カルシウムなどの無機質が骨を形成する部位に蓄積されなければならない。その部分がタンパク質であり、コラーゲンはじめその他の部位の水酸化が重要である。

そのためには、一定量のタンパク質とビタミンDは、ビタミンDが骨から供給される骨タンパク質の形成に、その骨形成のための酵素反応が促進し進行しければならない。

カルシウムは骨に結合する際には、リン酸、マグネシウム、リン酸カルシウムなどを必要としたハイドロキシアパタイト様の物質とを形成すると考えられている。このカルシウムが知られると、骨の強度が増加することになる。また、カルシウムは骨の形成に必要である。

人間の骨は、20歳ごろまでに全体の骨質が形成され、骨密度は20歳ごろまで増加する。それゆえ、その骨質までには十分な骨質を形成して置くことが、将来の骨質の低下を防ぐ上で大切なことである。

骨の無機質は骨として一層蓄積された後も骨質を高め、骨の強度を高め、骨の形成を促進しやすくする。よく女性の骨質は、もともと骨が小さいため、三十五歳ごろから骨の無機質の減少割合が多くなる傾向にある。そのため、減少した骨の無機質と、日本人の現在の生活習慣からみて、不足している栄養素であるカルシウム、マグネシウム、リン酸、ビタミンDなどの補給に努めることが大切である。

## 3 女性と骨粗しょう症について (大阪市立大学医学部西沢良記助教授による)

皆様にしああげたガイドブック「女性のためのこっこつ講座」NO.2をご覧ください。

### ①女性であることは最大の危険因子

女性の骨量は18歳ごろに最大骨量(ピーク・ボーン・マス)に達し、しばらくその骨量を維持する。40歳代に入ると徐々に減り、閉経をむかえる50歳ごろから急激に減少する。これは、女性ホルモンの1つであるエストロゲンの分泌量が大きく関係している。エストロゲンは骨量の減少に歯止めをかけるはたらきをするが、40歳代ごろからエストロゲンを分泌する卵巣の機能がおとろえはじめ、閉経の時期にはエストロゲンの分泌が激減する。

### ②初潮期や妊娠・授乳期はより多くのカルシウム補給を

—女性ホルモンは思春期から骨に影響を与えているですか？

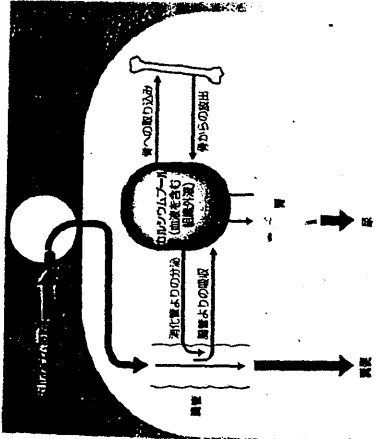
### ③カルシウムの摂取は気長に毎日

—カルシウムは具体的に、どれくらい摂取する必要がありますのでしょうか？

表1 計画上のカルシウム・バランス

カルシウム摂取量 (mg/日)	腸管での正味吸収量 (mg/日)	尿からのカルシウム排泄量 (mg/日)	カルシウムバランス (mg/日)
300	80	140	-60
500	130	145	-15
560	150	150	±0
600	170	160	+10
800	200	175	+25
1,000	230	180	+50
1,500	300	200	+100

カルシウムの正味の吸収量と排泄量を「カルシウム・バランス」と呼びます。骨粗しょう症を予防するためには、このカルシウム・バランスが常にプラスに維持できるように、毎日確実にカルシウムを摂取する必要があります。



(カルシウムの摂取量 - 尿中のカルシウム量) - (便中のカルシウム量) = カルシウムのバランス

表2 女性のカルシウム所要量

年齢 [歳]	カルシウム [mg/日]
0~	500
9~	600
10~	700
19歳以降	600
妊娠期	+300*
授乳期	+500*

\*日本産科婦人科学会  
の推奨値を参考にしています

### ④和食の知恵を生かして牛乳(乳類)で量を確保する

—ある実験によると、カルシウムは脂肪とともに食べるよりも、炭水化物と一緒に食べる方が吸収がよいそうです。日本人のカルシウム源だった小魚や海藻はそれだけでは吸収効率が悪いが、和食では油をあまり使わずに炭水化物と一緒に食べるので、吸収がよくなるのである。また、日本人がたんぱく質として食べてきた魚には、腸でカルシウム吸収を促進するビタミンDが多く含まれている。







### 骨粗鬆症の食事について

#### 骨の機能

- ① 体重を支える支持機能
- ② カルシウム、その他を貯蔵する貯蔵代謝機能
- ③ 骨髄を介して行う造血免疫機能

#### 骨粗鬆症の原因

- ① 物理的原因……骨に対する物理的な刺激が十分でないこと（不動性骨粗鬆症）
- ② 栄養的原因……骨が貯えるミネラル、ことにカルシウムが十分でないこと（栄養的骨粗鬆症）
- ③ 骨髄機能または免疫機能の異常が骨細胞およびその機能の問題を起こす（免疫性骨粗鬆症）

#### 腸管からのカルシウムの吸収に影響を与える因子

因子	促進因子	抑制因子
栄養因子	ビタミンド	リン
	乳糖	シュウ酸
	リジン	フィト酸
内分泌因子	副甲状腺ホルモン	植物繊維
	エストロゲン	副甲状腺ホルモン
生活因子	運動	甲状腺ホルモン
	日光	安静
年齢因子	成長	喫煙
		老化

カルシウムの所要量 600mg/日

カルシウムの吸収率 牛乳……53% 小魚……38% 野菜類……18%

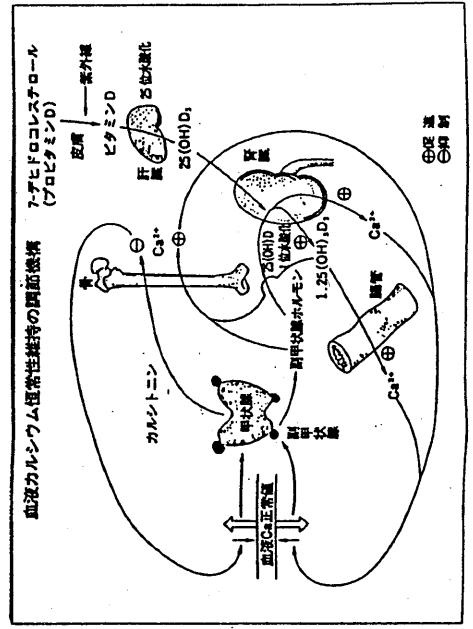
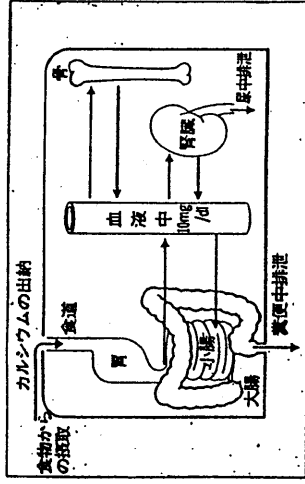
### カルシウムの尿中排泄に影響を与える因子

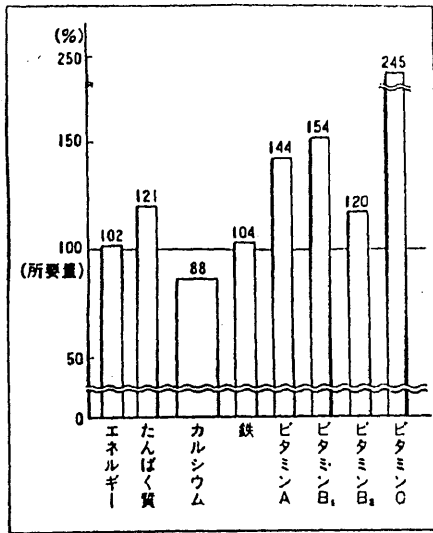
因子	促進因子	抑制因子
栄養因子	過剰の食塩	リン
	過剰のたんぱく	カリウム
	含硫アミノ酸	
内分泌因子	副甲状腺ホルモン	エストロゲン
	成長ホルモン	
生活因子	身体の安静	運動
	精神のストレス	
	アルコール	
年齢因子	老化	成長
	閉経	
薬剤	ループ利尿剤	サイアザイド

#### 年齢別カルシウム

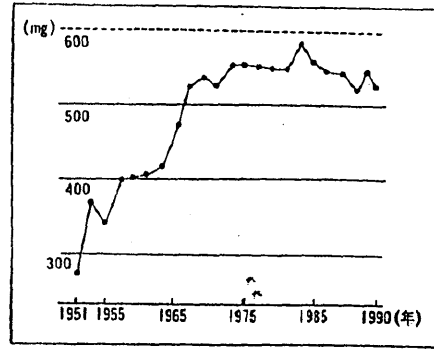
所要量  
(日本人の栄養所要量・公衆衛生  
 調査会等 (H16.3.25付) より  
 一部抜粋)

年齢 (歳)	カルシウム (g)	
	男	女
0~(月)	0.5	
2~(月)	0.5	
6~(月)	0.5	
1~		0.5
2~		0.5
3~		0.5
4~		0.5
5~		0.5
6~		0.5
7~		0.5
8~		0.5
9~		0.5
10~		0.6
11~	0.7	
12~	0.8	
13~	0.9	
14~	0.9	
15~	0.8	
16~	0.8	
17~	0.7	
18~	0.7	
19~		0.7
20~29		0.6
30~39		0.6
40~49		0.6
50~59		0.6
60~64		0.6
65~69		0.6
70~74		0.6
75~79		0.6
80~		0.6

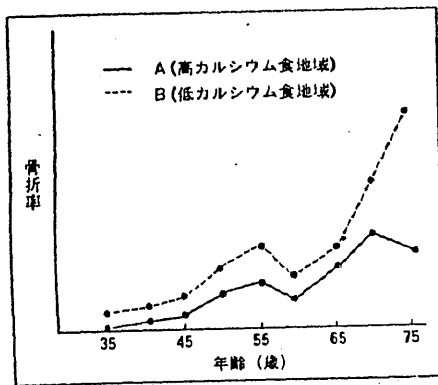




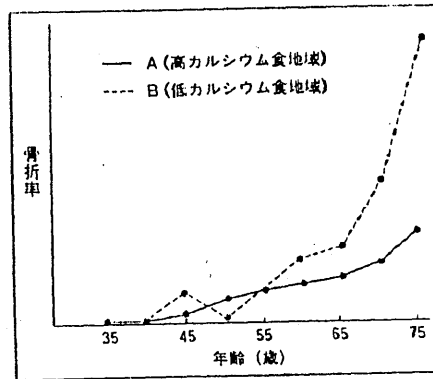
カルシウム摂取量(平成2年国民栄養調査)



カルシウム摂取量の年次推移(全国平均1人1日当り)



カルシウム摂取量の異なる2地域の男子における骨折率<sup>2)</sup>



カルシウム摂取量の異なる2地域の女子における大腿骨骨折率<sup>2)</sup>

カルシウムを多く含む食品

食品名	1回に食べる量(g)	その目安量	そのカルシウム量(mg)
普通牛乳	200	1本	200
ヨーグルト(全脂無糖)	100	1本	110
スキムミルク(国産)	20	大きじ2½	220
アイスクリーム(普通脂肪)	100	1個	140
チーズ(プロセス)	25	1切	150
シヤモ(生ぼし)	100	2本	440
丸干し(まいわし)	30	中2尾	350
煮干し	10	5尾	220
しらす干し	5	大きじ1強	25
干しえび	10	1/5袋	230
アミの佃煮	10	大きじ1½	140
こまつな	80	1/4ワ	230
しゅん菊	50	4~5本	45
だいこんの葉	50	1/2株	105
かぶの葉(ゆでたもの)	50	2株	80
のぎわな(塩漬け)	30	小皿1盛り	50
豆腐(木綿)	150	1/2丁	180
生揚げ	120	1枚	280
油揚げ	25	1枚	75
おから	65	1/2カップ	65
凍豆腐	20	1個	120
なっとう	50	1/2包	45
こんぶ(利尻こんぶ)	5	5cm角	40
ひじき(乾燥)	10	1/5カップ	140
わかめ(乾燥)	5	1/4カップ	50
切り干しだいこん	10	1/5カップ	50
ごま	5	小さじ1	25

第5回健康教育セミナー「女性のためのこつこつ（骨々）講座」を受講して

NO. \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

「受講されたの感想」

①全体的な感想は：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

②内容はわかりやすいでしたか。\_\_\_\_\_

○レジュメの内容について \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

○ビデオの内容について \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

③おやつについて \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

④参加賞について \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

「あなたの骨量を増やし、その骨量を維持するために、あなたの日常生活においてどのようなことを実践しようと思われましたか。具体的に書いて下さい。」

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

「食行動変容についての自己評価」

今年5月から約3か月間の、自分自身の食生活を振り返り、食行動の改善がどの程度達成されたか、自分自身で判定して下さい。  
次の該当する番号に○印をつけ、空欄に記入して下さい。

- 1 全く不成功であった。食行動は3か月前よりも悪くなった。
  - 2 全体的にみても、3か月前と同じままである。
  - 3 3か月間、食行動の改善を試みたが、その変化は短期間（約 週間）しか続かず、元の習慣に戻ってしまった。
  - 4 3か月の間に、食行動の少なくとも1つは改善され、元に戻ることはない。  
(それはどんなことですか \_\_\_\_\_)
  - 5 3か月の間に、食行動の少なくとも1つは改善されただけでなく、現在、新たな改善も行っている。  
(すでに改善されたことは \_\_\_\_\_)
- (新たな改善とは \_\_\_\_\_)

「あと残り1回になりましたが、このセミナーへの要望をお書き下さい。」

忙しいなかご協力下さりまして、ありがとうございました。今後もしばしば継続して参加して下さいますよう、お願い致します。

平成8年10月9日

「健康教育プログラム」  
参加者各位

生活科学科食物栄養専攻  
岡田玲子，宮西邦夫，太田優子

## 第6回健康教育セミナー開催について（お知らせ）

いろいろとお忙しいなか，第5回健康教育セミナーに参加され，大変ご苦労様でした。皆様のご協力に感謝いたします。引き続き，第6回同セミナーを下記により開催したいと思いますので，ぜひ出席されますよう，お知らせ旁お願いいたします。

なお，当日ささやかですが，素朴なおみやげをお持ち帰りいただきたいと思っておりますので，準備の都合上，出席の有無を各専攻の連絡委員の方に，忘れずにお知らせ下さい。

### 記

1. 日時及び会場 ○平成8年10月21日（月） 16:30～17:30，  
1313講義室にて

2. 講義題目・内容 「Exerciseでスリムになれるか？」

★スライドを使って，ビジュアルに講義いたします。

★当日は，素朴なおみやげを用意しておきます。

3. 備 考 ① 当日は，「Health Passport」を忘れずに持参して下さい。  
② 受講希望の応答を10月17日（木）までに，各専攻の連絡委員に提出して下さい。連絡委員は次の方をお願いしました。  
連絡委員：生活科学専攻 児玉江梨子さん  
食物栄養専攻 渡辺清実さん  
生活福祉専攻 中西淳子さん

以 上

----- きりとり線 -----  
下記の該当するところに○印をつけ，提出して下さい。

- ・ 10月21日月曜日5限に受講します。
- ・ 都合が悪く受講できません。

NO. \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

# スポーツ療法の 新知識

からだの科学増刊

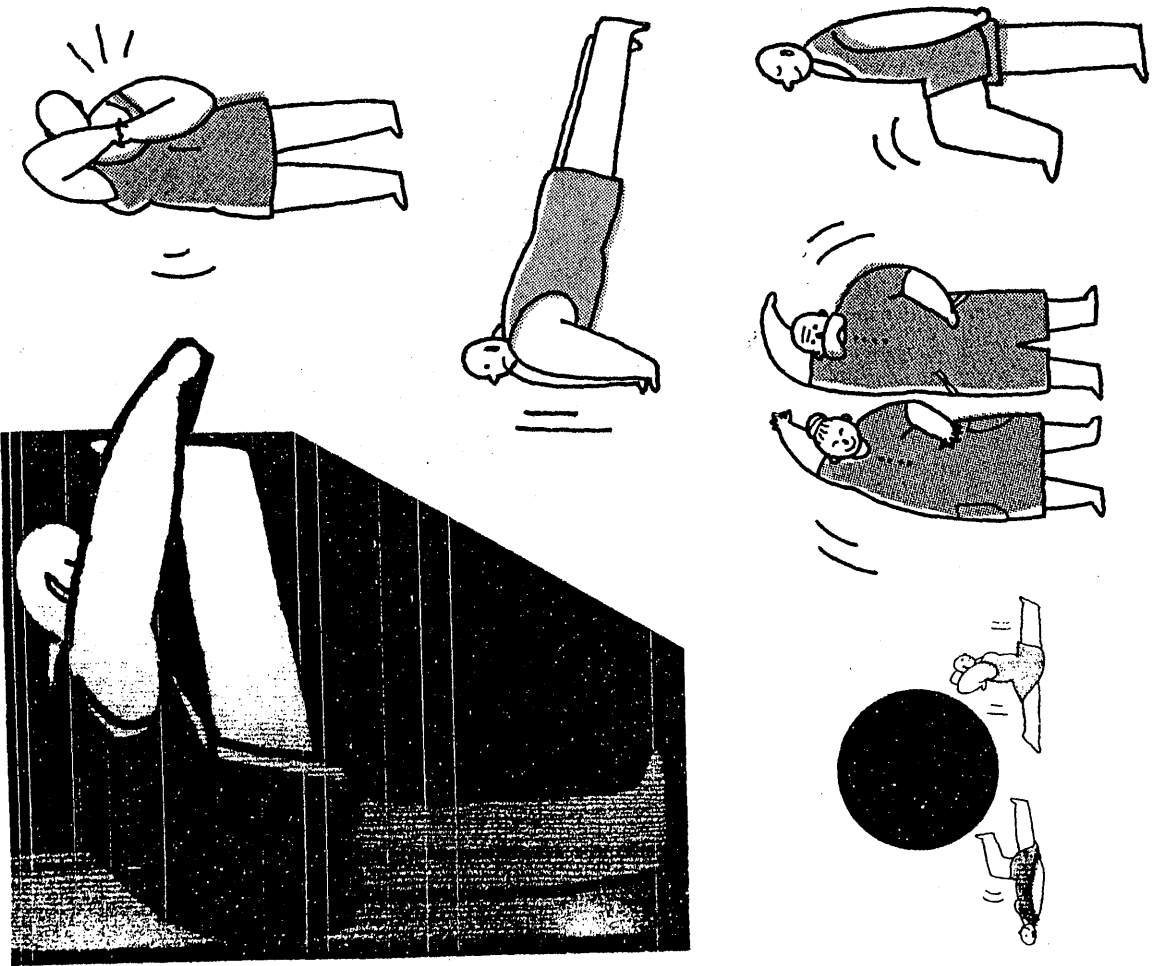
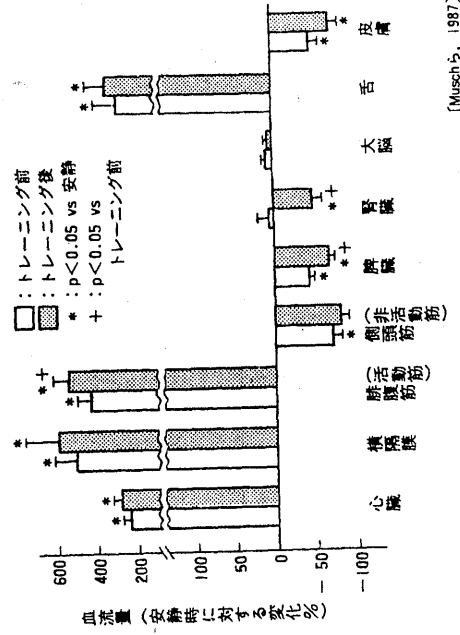


表1 スポーツ医学

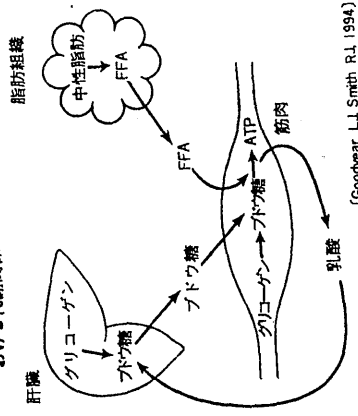
基礎的領域	実地的領域
①スポーツの解析	①体力、競技能力の向上
②スポーツ活動による生体の急性、慢性変化の 説明	②健康の維持・増進
③②の変化に対する性、年齢、健康状態、体力 水準、栄養、薬物、環境条件その他の影響に ついての説明	③疾病、障害の予防、治療、リハビリテーション ④QOLの向上

図4 トレーニング前後における安静時に対する最大運動中の局所血流の変化率



(Muschら, 1987)

図2 運動中の筋肉、肝臓、脂肪組織における代謝関係



(Goodyear L.J. Smith R.J. 1994)

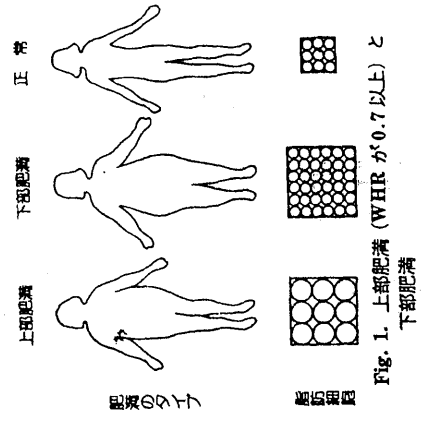


Fig. 1. 上部肥満 (WHRが0.7以上) と下部肥満

図1 運動中のエネルギー供給源の推移

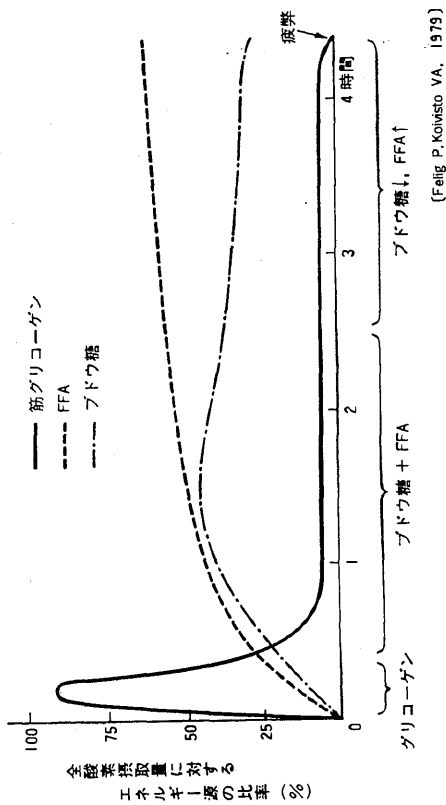


図4 運動が食後の胃および小腸の蠕動運動におよぼす影響

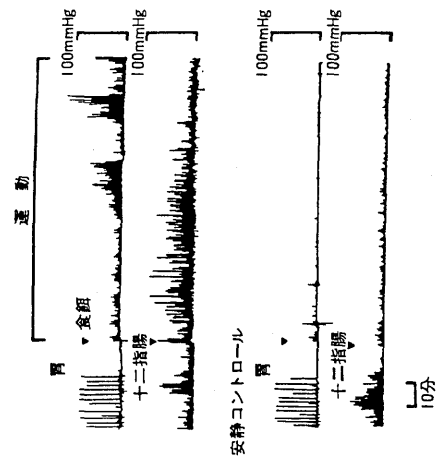


図4 高齢者の糖負荷テスト結果におよぼす肥満、トレーニングの影響

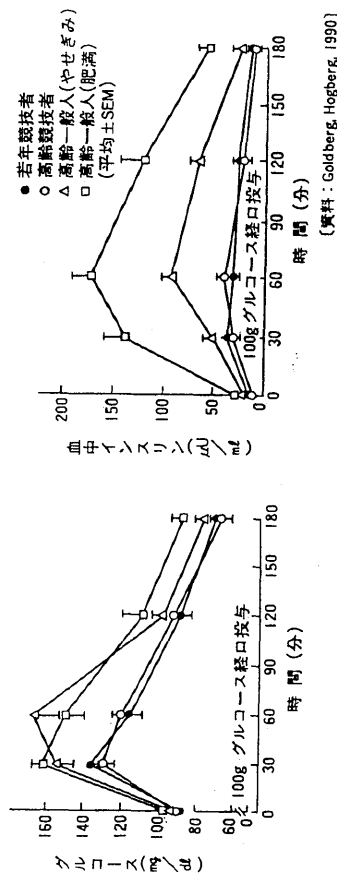
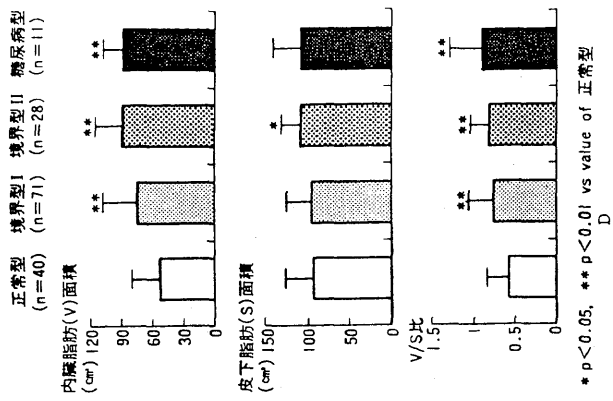


図5 非肥満者 (BMI < 25) の糖負荷試験における耐糖能の程度と体脂肪分布の関係



胃および十二指腸蠕動からマイクロチップ型圧カトランスデューサを挿入して蠕動運動を内圧として測定した。空腹時の強い収縮波を観察後20分目に食餌を与え、ただちに運動させた場合が上2段で、安静としたのが下2段である。安静時の食後の胃、十二指腸の蠕動運動は非常に弱い。運動時には空腹時の周期的収縮波と同程度の蠕動運動が、胃および十二指腸に観察される。

図7 ラットの腹部横断像

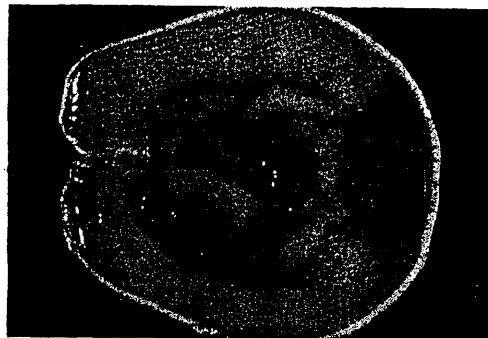


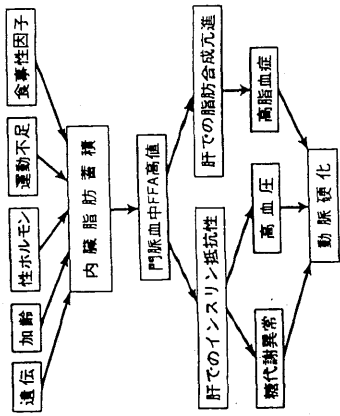
表2 中年一般男性とランナーの血中脂質・リポタンパクプロフィール

人数	BMI kg/m <sup>2</sup>	トレーニング距離 km/週	VO <sub>2max</sub> ml/kg/分	コレステロール (mg/dl)		LDLコレステロール/トリグリセリド		
				総	HDL	LDL	HDLコレステロール比	
やや太りぎみ	24.5	—	39	205 ± 23	133 ± 27	46 ± 8	3.04 ± 1.03	131 ± 37
やせぎみ	20.5	—	44	196 ± 33	119 ± 22	63 ± 13†	1.95 ± 0.58†	69 ± 22†
ランナー								
I G	22.0	30	56	203 ± 24	111 ± 18	76 ± 15††	1.52 ± 0.37††	79 ± 26†
II G	21.0	60	58	200 ± 25	110 ± 24	76 ± 13††	1.51 ± 0.46††	70 ± 17†
III G	20.0	100	62	206 ± 30	114 ± 27	77 ± 11††	1.49 ± 0.36††	75 ± 33†

値は平均 ± 標準偏差, † p < 0.01 対やや太りぎみ一般男性, ‡ p < 0.05, § p < 0.01 対やせぎみ一般男性 (Higuchi ら, 1983)



図6 内臓脂肪型肥満の病態と成因



(文献7))

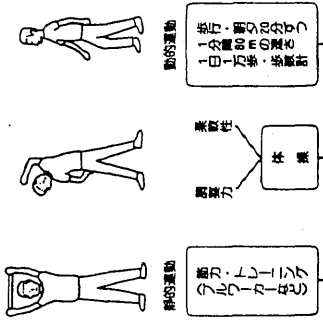


Fig. 1. 自重のための運動処方

表1 運動習慣のBMI, 体脂肪率, 体脂肪分布, 糖代謝, 血圧, 脂質代謝におよぼす効果

	BMI	体脂肪率(%)	V面積(cm <sup>2</sup> )	S面積(cm <sup>2</sup> )	V/S比	血糖面積 (×10 <sup>3</sup> mg/d)
運動群 (n=240)	23.5±2.6**	20.6±4.9**	64.1±29.4**	108.3±47.2**	0.66±0.58**	18.7±3.7**
非運動群 (n=215)	24.9±2.9	23.5±5.3	99.1±42.8	130.9±51.0	0.80±0.33	19.9±4.1

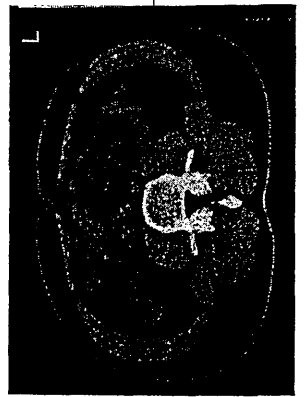
	インスリン面積 (×10 <sup>3</sup> μU分/m <sup>2</sup> )	血糖/インスリン比 (mg/dL/μU)	最高血圧 (mmHg)	最低血圧 (mmHg)	TC (mg/dL)	TG (mg/dL)	HDL-C (mg/dL)
運動群 (n=240)	5.23±2.60**	20.8±15.2*	128±19*	78±13	210±33	128±88**	56±14*
非運動群 (n=215)	6.24±3.70	16.2±8.4	132±18	80±12	214±35	166±177	52±14

\* p<0.05, \*\* p<0.01, vs value of 非運動群

図11 体重減少例における体脂肪分布の変化

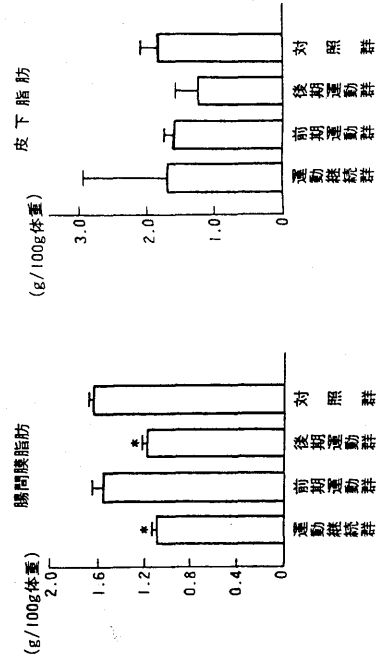
症例1 47歳, 男性

	1994年10月	1994年12月
体重 (kg)	83.7	79.3
BMI	27.1	25.7
体脂肪率 (%)	25.8	20.7
空腹時血糖値 (mg/dL)	124	118
空腹時インスリン値 (μU/mL)	10	8



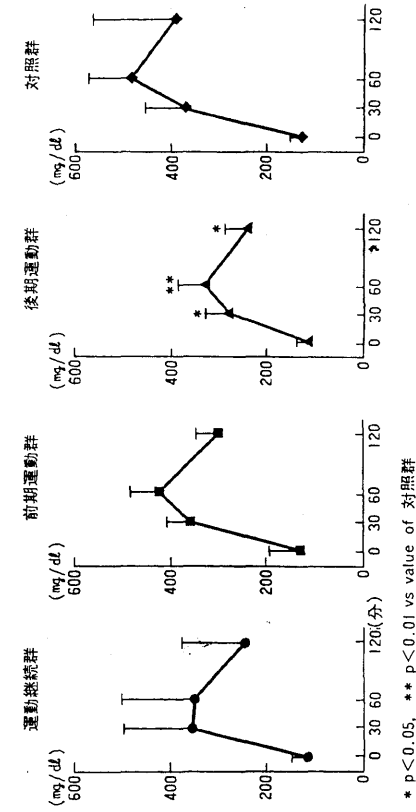
内臓脂肪 (V) 面積 (cm<sup>2</sup>) 130.0  
皮下脂肪 (S) 面積 (cm<sup>2</sup>) 178.3  
V/S比 0.73

図10 実験終了時の体脂肪分布



\* p<0.01, vs value of 対照群

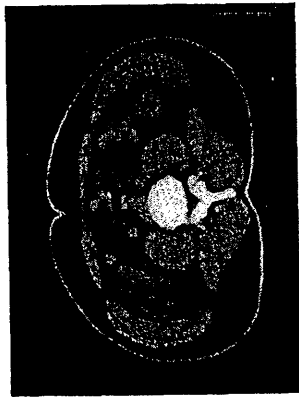
図9 実験終了時の2g/kg経口ブドウ糖負荷試験



\* p<0.05, \*\* p<0.01 vs value of 対照群

図12 体重増加例における体脂肪分布の変化

症例2 46歳, 男性  
 1993年11月  
 体重 (kg) 65.2  
 BMI 23.9  
 体脂肪率 (%) 21.8  
 空腹時血糖値 (mg/dl) 209  
 空腹時インスリン値 ( $\mu$ U/ml) 5



内臓脂肪の増加

1994年11月  
 68.5  
 25.0  
 25.5  
 172  
 11

94.9  
 148.1  
 0.64

表1 糖尿病における運動継続効果

1. インスリン感受性の亢進
2. 耐糖能の改善
3. 脂質代謝の改善  
血中中性脂肪の低下, HDL コレステロールの増加
4. 体脂肪中心の減量
5. 骨量減少防止
6. 線溶活性の亢進
7. 高血圧の改善
8. 心肺機能の改善
9. 筋力増強・柔軟性の増加
10. ストレス解消

表2 中年肥満女性に対する減量指導の効果

	前 (mg/dl)	後 (mg/dl)	変化量 (mg/dl)	有意差
総コレステロール	高(41)	253.6 $\pm$ 24.8	232.7 $\pm$ 30.4	-20.9 P=0.000
	正(48)	188.5 $\pm$ 21.8	191.3 $\pm$ 29.6	+2.8 P=0.459
LDLコレステロール	高(26)	182.3 $\pm$ 19.0	164.9 $\pm$ 27.7	-17.4 P=0.002
	正(61)	119.9 $\pm$ 24.9	122.5 $\pm$ 26.8	+2.6 P=0.375
トリグリセリド	高(19)	211.1 $\pm$ 58.1	133.8 $\pm$ 62.7	-77.3 P=0.001
	正(69)	112.7 $\pm$ 63.4	86.8 $\pm$ 46.4	-25.9 P=0.000
HDLコレステロール	低(8)	35.5 $\pm$ 4.0	43.0 $\pm$ 5.7	+7.5 P=0.009
	正(81)	59.1 $\pm$ 11.1	57.6 $\pm$ 11.6	-1.5 P=0.050

図1 運動トレニング前後の体構成成分

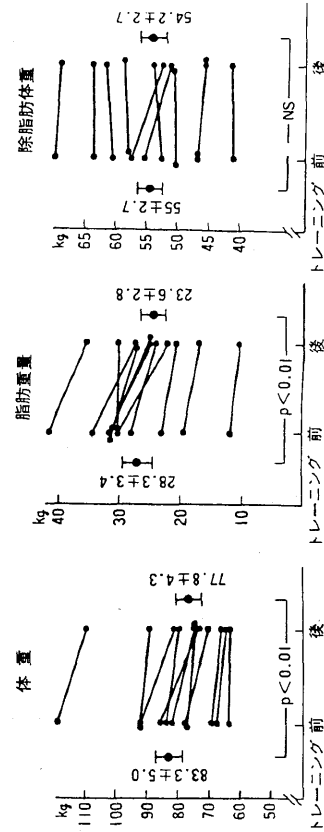


表2 糖尿病における運動処方

【有酸素運動 (160kcal/日) + 【筋力増強運動】 + 【柔軟体操(ストレッチ)】

歩行, ジョギング, 水泳, 自転車, 自転車など運動種目別のエネルギー消費量

項目	エネルギー消費量	項目	エネルギー消費量
歩行 (分速 60m)	0.05	遊泳 (クロール)	0.37
歩行 (分速 80m)	0.07	遊泳 (平泳)	0.20
歩行 (分速 100m)	0.11	遊泳 (横泳)	0.16
ジョギング (軽い)	0.14	卓球 (練習)	0.15
ジョギング (強い)	0.16	バドミントン (練習)	0.15
ジャズダンス (普通)	0.15	テニス (練習)	0.14
体操 (軽い)	0.05	ゴルフ (平均)	0.08
体操 (強い)	0.09	スケート (練習)	0.14
ダンス (平均)	0.06	歩くスキー	0.08~0.13
自転車 (平地毎時10km)	0.08	柔道試合	0.2~0.3
自転車 (平地毎時15km)	0.12	重量挙げ	1.58~1.86
自転車 (登坂毎時10km)	0.15	バスケット練習試合	0.26
階段昇降	0.10	バレーボール (練習)	0.14~0.25
乗振 (バット) (平均)	0.26	サッカー (練習)	0.08~0.14

エネルギー消費量 = kcal / kg / 分  
 エネルギー消費量に自分の体重 (kg) と時間 (分) を掛けると, その運動に必要なおよそのエネルギー量 (kcal) を計算できる

# 健康づくりのための運動所要量

年齢	20代	30代	40代	50代	60代
1週間の合計運動時間	180分	170分	160分	150分	140分
目標心拍数(拍/分)	130	125	120	115	110

(注) 目標心拍数：安静時の心拍数が70拍/分の若年層の人々、最大酸素消費量の30%に相当する運動をした場合の心拍数。

種目	毎15分間の運動所要量
歩行	25分
歩行(100mの速度)	25分
軽いエアロビクス	25分
自転車	25分
水泳(毎時180mの速度)	25分
水泳(ゆるやかなペース)	25分
ジョギング	20分
ジョギング(毎分120mの速度)	20分

(注) 30歳代の人を対象にした数値で、高齢者は速さ・時間を多少減らせばよい。

健康づくりのための運動所要量 (20～20歳代の男女)

運動は、健康な人の体力増強や健康維持・増進に効果があるのみならず、高血圧、肥満などの成人病対策にも有効であることがさまざまな研究により明らかになっている。しかし、依然として運動不足による日常生活の弊害を訴える人も多くなくない。運動不足は糖尿病、動脈硬化症、高脂血症等のいわゆる運動不足病を招くだけでなく不眠症、頭痛、腰痛、だるさ、肩凝り、便秘、息切れなど日常生活を送るうえで弊害となるさまざまな症状を引き起こすものとなる。運動を日頃から積極的に取り入れている人とならぬ人との健康格差を縮めるうえで大きな格差があり、日常の運動習慣をすべての人に確立することが大きな課題となっている。

このため、厚生省でも「アクティブ80ヘルスプラン」の一環として運動に関するさまざまな施策を実施している。具体的には、運動の必要性は認識されているものの、どのような運動をとれば行えば良いのかかわからないという大多数の人々のために厚生省では平成元年7月に「健康づくり

のための運動所要量」を示し、日常生活で行うことが望まれる運動量の目安を示している。また、平成5年度には日常生活的な運動の維持に必要な運動を取り入れるために必要な知識、配慮すべき事項をわかりやすい言葉で示した健康づくりのための運動指針を作成しており、今後その普及を図ることとしている。

一方、前述のように、成人病の治療における運動の効果、必要性が徐々に解明されてきている。このようなことを背景として、厚生省では平成4年7月に厚生大臣認定健康増進施設のうち設備面、人材面等において一定の基準を満たしている施設を指定し、この施設で医師の指示に従い運動療法を実施した場合は、施設の利用料を税制上医療費控除の対象とする制度を発足させたことである。平成7年9月までに指定施設として81施設が指定されている。この制度は民間のフィットネスクラブ運営において新しい道を開くとともに、健康づくりのための運動を広く普及して行くうえで有効なものと期待されている。

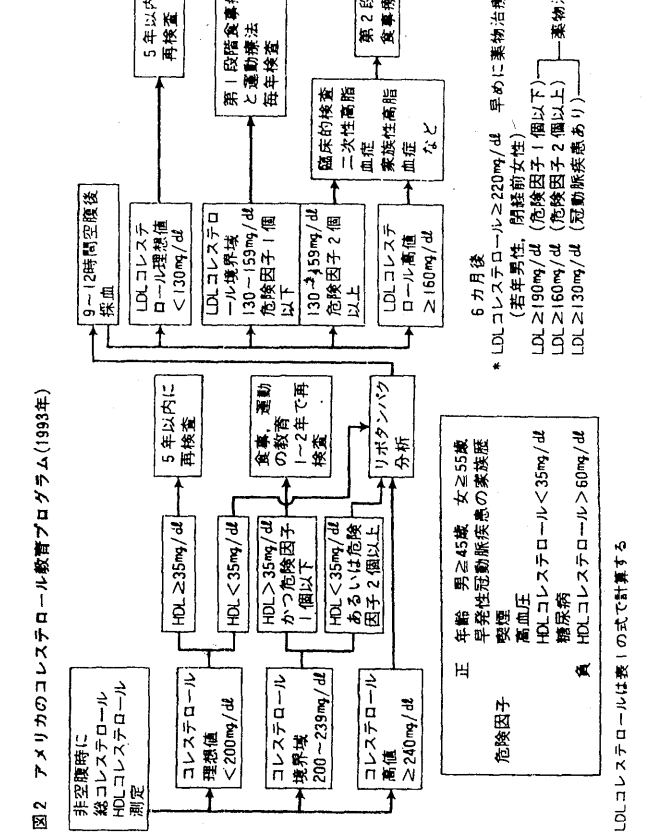


図2 アメリカのコレステロール教育プログラム(1993年)

LDLコレステロールは表1の式で計算する

健康づくりのための運動指針

生活の中を運動を  
歩く・走る・はらひらなる  
一日30分を目安に  
息がはらむ程度のスピードで  
明るく楽しく安全に  
体幹を鍛えさせよう  
工夫して楽しく運動を続けよう  
ときには速歩やジョギングを  
運動を楽しく続けよう  
健康づくりの指針を  
健康づくりの指針を  
健康づくりの指針を

- ① 一回の運動は十分以上継続
- ② 一日の合計は二十分以上
- ③ 原則として毎日、に留意し、また、④ 過度の運動は避ける
- ⑤ 疾病をもっている人や日常生活で体を動かさないような人は医師の指導の下で行うよう、注意を呼びかけている。

## ●運動不足病

運動不足と関連が強い疾患で、肥満、心臓病、高血圧、動脈硬化、高脂血症、糖尿病、消溶性潰瘍、自律神経失調症、腰痛症などがある。

欧米諸国では、産業社会においては短時間労働や長時間労働により、運動不足で死ぬ人のほうが多くなるといわれる。感から一九六〇年代以降、さまざまな国民健康運動を展開している。

慢性的運動不足は心臓血管系の血液循環機能を低下させ、動脈硬化の促進、心筋梗塞、狭心症などの発症につながる。また、喫煙やアルコールの減少は栄養過剰とも重なって肥満の原因となり、間接的にも動脈硬化を招く。日常の運動量の少ない人は、高血圧や糖尿病、収縮期血圧も高いことが知られているが、これも運動不足状態が交感神経の緊張を高め、血圧を上昇させると説明されている。

また、運動不足、つまり骨組織に対する力学負荷の減少を通じて脆性が生じ、尿中のカルシウム・ヘリンが増加し、徐々に骨もろくなることなどは、寝たきり老人の発生原因の約三割を占める骨粗鬆症の予防に少なからぬ意味を与える。

# 運動量の増加と血清脂質値との関係 ：具体例とコメント

1) 運動量の増加があるが、TC値の改善がなかった者 (14/26)

no. 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 24

特徴：皆に瘦せたと言われて嬉しい no. 4, 9回/週 友人と walking (2→3回)

毎日歩行 40分, 5→10分, 出来る限り身体を動かしている

毎日 50分, 10分, 出来る限り歩くよう努力

雨以外毎日 30→60分 walking, 5→10分, 家の中で階段の上がり下り

2, 3回/週 5→10分, 2, 3回/週 walking, 努力が足りない

5回/週 10→20分, なるべく歩くように努力

運動量が少ない, 努めて歩くようにした, 階段の上下を心掛けた, 時間は

不定であるが歩くよう心掛けたなど

2) 運動量の増加がありかつ、TC値の改善があった者 (6/26)

no. 1, 2, 3, 14, 22, 25

特徴：2回/週 30分 walking, 3, 4回/週 30分 walking, 50分 walking, 10分 walking

毎日 30→60分 walking, 毎日 50分 walking (自分の足の速い), 体力増強

毎晩 40→50分 walking, 夕食後早歩き (空腹時に変更するのが望ましい)

2→3回/週 30→60分, 鉄トレを持って

目標は減量 (50kg以下)

3) 運動量の変化がなかった者で運動量, 脂質の変化 (6/26)

no. 6, 1, 17, 18, 23, 26

特徴：運動の必要性を感じない (no. 6), もう少し努力したい (no. 1), 運動が

習慣になった (no. 17), 風邪で歩行中止 (no. 18), なるべく歩くように

している (no. 23), 整形外科の医者の体操実施 (no. 26) など

## まとめ：

1) 運動量の増加があるが、TC値の改善がなかった者 (14/26)

目的はあるが、運動量が中途半端 (徹底的, 具体的ではない傾向)

2) 運動量の増加がありかつ、TC値の改善があった者 (6/26)

具体的な目標と客観的に評価出来る運動量を維持している

3) 運動量の変化がなかった者で運動量, 脂質の変化 (6/26)

1) に類似しているが、他の事情によって目標とする運動量が

達成されていない (目標が曖昧)

\*2) で目標が達成されつつあることから、今後は運動量の目標を立てて、積極的にかつ

一定時間, 定期的に、一定量の運動を目標にして日常生活の中に取り入れ、生活習慣と

することを旨とする (重要な要素である (具体例が得られ、すこやかに教室が有意義である

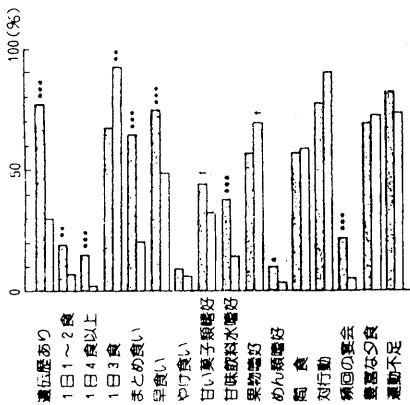
ことが実証されたと言える)。

Table 3. 出産後肥満となった主婦の食生活 (29歳, BMI 29.3)

1. 夕食をたっぷり食べる (まともな食い)
2. わしゃくしゃすると余計食べる (衝動食い)
3. 食べ始めるとやめられない
4. いつも食べ方は速い (早食い)
5. たまに隠れて夜食をする (こっそり食い)
6. たまに欠食する
7. 子供のおやつやの時間を間食する
8. もったいないので残りのものを整理する
9. 夫の仕事柄, 安いものが多い (いたadaki食い)
10. 料理の量を考えないで作る
11. いつも食べ物をたくわえておく
12. 必要以上の買物をする
13. 夫の帰宅を待つので不規則な食事になりやすい
14. 外食好きなので車で遠方にも出かける
15. パーティーや宴会時, 無理に食べたりする (気がね食い)
16. う蝕の治療後などつい過食する (反動食い)

Table 2. 肥満の自己コントロール法

- I. 前準備
  1. 減量動機を確立する
  2. 無理のない減量計画をたてる
- II. 食事
  3. 食事内容を記録する
  4. 食事時の処置を考える
  5. ゆっくり食事を考える
  6. 一定の場所で食事をする
  7. 一定時間帯に食事をする
  8. 嗜好品のとり方に注意する
  9. アルコール, ソフトドリンクは避ける
  10. 食事は単独行動にする
  11. 夜食の習慣を廃止する
  12. パーティーや宴會を敬遠する
  13. 嫌悪刺激を用いる
  14. 体重表をつける
- III. 買物, 料理
  15. 買物や料理は計画的に
  16. 食品隔離または貯蔵回避
- IV. 運動
  17. 歩く習慣と立つ習慣
  18. 万歩計付散歩
  19. 降雨時の運動も忘れない
- V. 生活
  20. 規則的な生活様式にする
  21. リラクゼーションを心がける
  22. 家族ぐるみの減量計画
  23. 食事以外の楽しみをつくる



n=54, f=63  
 $t_p < 0.1$ , \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$   
 肥満 38 ± 1歳, BMI 30 ± 0.3 (+35 ± 1.0%)  
 対照 37 ± 1歳, BMI 21 ± 0.2 (-5 ± 0.7%)

Fig. 1. 肥満者の遺伝歴と摂食様式運動量 (n=117)

Table 1. 肥満者における食行動の問題点 (38歳, 刺身士, 体重 130 kg, BMI 42)

1. 手軽にソフトドリンクを飲む (ジャンボコーラ) - 刺激抑制不能 -
2. 朝は欠食か牛乳 1 本程度
3. 夕食のまともな食い (遅れて帰宅後) - 主に油物
4. 夕食の習慣とアルコール多飲 (家庭では父親, 職場では若い人たちの付き合い)
5. 性急な食事

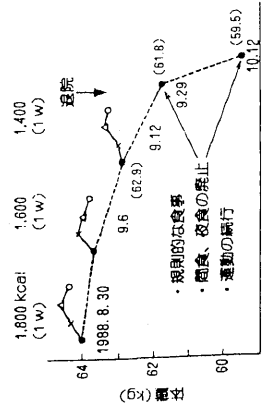


Fig. 3. 減食と自己コントロール後の体重

# 第6回健康教育セミナー「Exerciseでスリムになれるか？」を受講して

NO. \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

「受講されたの感想」

①全体的な感想は：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

②内容はわかりやすいでしたか。\_\_\_\_\_

○レジュメの内容について \_\_\_\_\_

○スライドの内容について \_\_\_\_\_

③素材なおみやげ（天塩；あましお）について \_\_\_\_\_

「あなたの健康度をさらにアップするために、これから何を実践しようと思いますか？具体的に書いて下さい。」

## 「食行動変容についての自己評価」

今年7月から約3か月間の、自分自身の食生活を振り返り、食行動の改善がどの程度達成されたか、自分自身で判定して下さい。

次の該当する番号に○印をつけ、空欄に記入して下さい。

- 1 全く不成功であった。食行動は3か月前よりも悪くなった。
- 2 全体的にみて、3か月前と同じままである。
- 3 3か月間、食行動の改善を試みたが、その変化は短期間（約 週間）しか続かず、元の習慣に戻ってしまった。
- 4 3か月の間に、食行動の少なくとも1つは改善され、元に戻ることはない。（それはどんなことですか） \_\_\_\_\_
- 5 3か月の間に、食行動の少なくとも1つは改善されただけでなく、現在、新たな改善も行っている。（すでに改善されたことは） \_\_\_\_\_  
（新たな改善とは） \_\_\_\_\_

## 次回のお知らせ

次回は本健康教育セミナーの**効果判定の日**と致します。

期 日 平成8年12月2日（月）朝（8:00）～1限の予定

内 容 ①採血、体脂肪量・運動量・消費エネルギー量・歩数の測定

②食生活調査・アンケートの記入

③朝食の喫食（空腹時採血のため、朝食を用意致します。）

★後日、詳細をお知らせ致します。お忙しいことですが、予定に入れておかれまして、ぜひご協力下さいますようお願い致します。

本日は、忙しいなかご協力下さりまして、ありがとうございます。

1996.10.21（月）