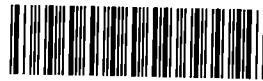


平成 11 年度厚生科学研究費補助金
健康科学総合研究事業

青・壮年者を対象とした 生活習慣病予防のための長期介入研究

平成 11 年度研究報告書

滋賀医科大学附属図書館



2006004226

班長

滋賀医科大学福祉保健医学講座

教授 上島弘嗣

目 次

	ページ
はじめに	1
一部 研究の目的と計画、方法	
I 研究の目的と介入研究の必要性	3
1 一般目的	3
2 個別目的	3
3 疾病予防のための介入研究の必要性	3
II 研究計画と方法	5
1 対象と方法	5
2 研究班体制	6
3 研究の年次計画	6
4 倫理面への配慮	7
5 精度管理	8
6 統一問診票	12
(1) 健康意識・状態に関する調査票、生活習慣に関する調査票	12
(2) あなたの普段の食生活を知るための食生活質問票	25
7 データ収集	32
8 医療経済	35
9 個別介入	37
10 栄養・喫煙・身体活動に関する集団への対策（全体介入）	41
(1) 全体介入の目的	41
(2) 対象と方法	43
(3) 資料	51
(4) 栄養	86
(5) 喫煙	118
(6) 運動	137
11 資料	146
(1) 研究実施契約書書式	146
(2) 健診時実施内容	148
(3) 健診機関依頼内容	149
(4) 24時間蓄尿実施マニュアル	159
(5) 実施施設一覧	164
二部 研究の進捗状況	
I 研究の進捗状況の概要	167
1 施設募集から実施への経過	167

	ページ
2 実施施設の研究進捗状況	168
(1) 精度管理：CDC認証進捗状況	168
(2) 事業所別研究進捗状況	170
3 連絡会	171
4 医療経済	173
5 個別健康教育研修会	175
6 データ収集進捗状況	176
三部 研究結果中間報告	
I 個別介入－教材開発のための地域・職域での介入研究－	179
1 軽症耐糖能異常者に対する介入研究	179
2 高血圧に関する個別介入研究	185
II ベースライン調査結果	188
1 健診データ	188
2 統一調査票	194
(1) 健康意識・状態に関する調査票	194
(2) 生活習慣に関する調査票	204
(3) あなたの普段の食生活を知るための食生活質問票	227
3 スポット尿・24時間蓄尿	229
(1) スポット尿調査結果	229
(2) 24時間蓄尿調査結果	231
(3) ランダムサンプル24時間蓄尿による対象集団全体の塩分・カリウム摂取量の推定に関する検討	234
(4) スポット尿を用いた集団の塩分・カリウム摂取量推定の妥当性の検討	236
4 24時間思い出しによる食事聞き取り調査による対象集団の把握	238
5 全体介入：全体介入のための栄養・喫煙・運動のベースライン評価	248
(1) 栄養	248
(2) 喫煙	251
(3) 運動	254
四部 考察とまとめ	
考察とまとめ	257
班員・研究協力者一覧	
役割分担全体図	

はじめに

本研究の源は、1996年（平成6年）度から3年間で実施された厚生省長期慢性疾患総合研究事業「生活習慣病班」による高血圧、高コレステロール血症、喫煙等の循環器疾患危険因子を有する個人指導の有効性を検討したものに遡る。1996年の研究では、6ヵ月という短期間ではあるが、わが国ではじめての計画的な共同研究として、現場の保健医療従事者による指導計画にしたがって実施され、生活指導の有効性が立証された。

この研究の成果を受けて、1998年度より「個人」のリスクを個人指導によって低下させるのみならず、「集団」全体のリスクを集団全体への対策によって低下させることを評価の主たる対象として、事業所単位の比較対照介入研究が大規模な計画共同研究として企画された。本年度はその2年目に当たる。研究計画では6年間で最低の研究期間としているので、その2年次ということになる。

おりしも、2000年4月より「健康日本21」が船出した。この「健康日本21」では、健康指標の向こう10年間の達成目標を示しているが、それには、個人」のリスクを個人指導によって低下させるのみならず、「集団」全体のリスクを低下させることをその方略ともし、わが国ではまだなじみのない「集団」全体のリスク低下の方略（Population strategy）を推し進めることとしている。

欧米では、“Population strategy”の効果に関する研究は、古くは、North Karelia Project、ヨーロッパのWHO共同研究、米国の地域介入研究、等で実施されている。しかし、わが国では評価を目的としたPopulation strategyを含む対策効果を比較対照試験として実施したものは、本共同研究がはじめてである。初年度は対象集団の募集に力点を置き、2年次である今年度は、ベースライン調査に基づくデータの集積、集団全体への対策のマニュアル作成と対策開始に重点を置いた。

効果の検証は、介入事業所（重点保健指導群）として6箇所3000人、対照群としてはその事業所の自由な対策に任せ、教材のみを提供する群（教材提供群）6箇所7000人の間で実施することとなっている。割付は無作為ではなく、応募事業所の規模や状況に応じて2分した。本研究報告書は、精度管理、募集、調査票、運動、栄養、喫煙対策に関する集団全体への対策マニュアル、研究開始時データ、塩分評価方法の開発としてのスポット尿有用性の検討、等から成り立っている。また、研究費の乏しい中、事業所での検診を有効に活用しての研究となっている。

研究成果の報告に際して、本来であれば分担研究者ごとに報告書を作成すべきである。しかし、本研究は複数の事業所に介入して生活習慣病の危険因子を改善する方策を明らかにすることを目的としており、主任研究者、分担研究者が協力してデータ収集、精度管理、個別介入、全体介入のプロトコールを作成し、その運用にたずさわってきた。本研究の報告を研究者ごとに行うと、最も重要な本介入研究の全体像が見えにくくなると判断したため、各研究者が執筆した原稿を一冊にまとめて、閲覧者、読者の便宜を図ることとした。

本報告書が本研究発展の礎となるのみならず、同様の研究・活動を実施しようとしている方々への参考ともなることを願っている。

班長 上島 弘嗣

2000年3月

第一部 研究の目的と計画、方法

第一部 研究の目的と計画、方法

I. 研究の目的と介入研究の必要性

1. 一般目的

数ヶ月という比較的短期間の生活習慣改善による循環器疾患の危険因子の改善効果は、過去の厚生省「生活習慣病研究班」のなかで明らかとなった。次の段階として、この改善効果の長期的な持続を目指して、青壮年者を対象に高血圧、脂質代謝異常、喫煙、耐糖能異常等の危険因子に対して、個人と集団全体の生活習慣の改善により介入していく1-5年の長期間にわたる比較対照研究を実施することとした。本研究では、生活指導を集団全体（生活環境）及び個人に実施し、循環器疾患予防のために、リスクの高い個人のみならず集団全体としても、危険因子を是正していくための方法論を確立し、また、長期間にわたりその改善効果が持続する方策を明らかにする。

2. 個別目的

(1) 組織的な生活習慣への介入により、循環器疾患の危険因子の水準およびハイリスク者の割合の低下を明らかにする。1年から5年の長期間の介入効果を検証する。

(2) 高血圧への介入効果として、高血圧と関連する生活習慣（食塩、カリウム排泄量および摂取量、飲酒量、運動量）、肥満度の変化を明らかにする。

(3) 高コレステロール血症への介入効果として、脂質代謝異常（高コレステロール血症、低HDLコレステロール血症）と関連する生活習慣（食品摂取量、栄養素摂取量）、運動習慣、肥満度の変化を明らかにする。

(4) 耐糖能異常への介入効果として、血糖値（HbA1c値）の改善度と関連する生活習慣（食品摂取量、栄養素摂取量、肥満度、運動量）、肥満度の変化を明らかにする。

(5) 介入群と対照群における総合的な循環器疾患による死亡危険度の低下を健康度評価から明らかにする。

(6) 高血圧、高コレステロール血症、糖尿病服薬治療者の割合の変化を介入群と対照群で比較する。また、コントロール良好者の割合を介入群と対照群で比較する。

(7) 意識と態度の変化について、介入群と対照群で比較する。

3. 疾病予防のための介入研究の必要性

第一線の保健医療の現場における生活指導の有用性を立証するためには、保健医療の現場における大規模な多施設共同の介入研究が必要である。しかし、本邦における無作為割り付けによる介入研究は、従来から研究を実施する側にも被験者の側にも倫理的な問題からの逡巡があり、広く行われて来たとは言いがたい。この点に関しては、対照群には今まで通りの標準的な生活指導を行い、介入群には新しい方法の生活指導を実施することにより研究の実施が可能と考える。また本研究は薬物や栄養補助食品の投与を伴わず、日常の生活習慣の改善

に対して助言を行って行くこととなっている。このような研究計画の場合、研究参加することによる利益は十分期待できると同時に、不参加による不利益も実質的にはないと考えられるため、倫理上の問題点もほとんど存在しない。この研究により、個人と集団全体への生活指導による疾病の一次予防の重要性と有用性が広く認識されれば、保健医療の現場における「生活習慣病」対策の実践がより一層進展し、わが国の保健医療と福祉に大いに貢献できるものとする。

II 研究計画と方法

1. 対象と方法

(1) 対象と方法の概略

対象者は、企業（事業所）に勤務する 15-59 歳の男女とする。事業所は介入事業所と対照事業所に分けて、介入事業所（重点保健指導群）には、有所見者に対する個別指導と職場全体に対する介入を組織的に実施する。一方、対照群（教育教材利用群）には、個別指導教材のみを提供し、職場全体に関する介入はその事業所の自由な裁量に任せることとした。対策の評価は、1-5 年間の介入事業所 6 箇所 3000 人と対照事業所 6 箇所 4000 人との間で、血圧水準、高血圧の有病率、総コレステロール値、高 chol 血症の有病率、喫煙率、多量飲酒者の割合、耐糖能異常の改善率、生活習慣、肥満度、意識調査等の比較によって行う。血圧測定、総コレステロール値、HDL コレステロール値、血糖値（HbA1c 値）の測定、喫煙率、飲酒率、肥満度（BMI）は、職場の定期健康診断を研究班で定めた精度管理基準のもとに活用し、介入群と対照群全員について測定する。24 時間蓄尿、24 時間思い出し法による栄養調査は、それぞれ無作為に抽出した対象者（ランダムサンプル）を用いて、研究対象者の 10% と 2% に対して調査を実施する。この 2 つに関しては、研究班指定の中央検査室での測定および認定された調査員による調査を、最低限、ベースライン時および最終年度に実施する。また、随時尿からの 1 日の食塩およびカリウム排泄量を測定する方法を、過去の国際共同研究インターソルトと今回の 24 時間蓄尿調査の成績から検討し、随時尿による減塩対策の評価を行うこととした。

(2) 研究施設の募集、対照事業所に対する支援および介入効果指標の精度管理

①対象事業所の募集は研究班員、研究協力者が分担して行った。

②対照事業所に対する健康管理の支援として、介入事業所と同じ健康教育教材を研究班から提供する。対策の評価指標の成績（血液検査、問診）は研究班の精度管理計画にそって全員から収集する。またランダムサンプルによる栄養調査、24 時間蓄尿、問診、生活習慣調査等必要な評価のための調査も実施する。

③循環器疾患の危険因子の測定方法

A. 血圧測定、総コレステロール値、HDL コレステロール値、血糖値（HbA1c 値）の測定、喫煙率、飲酒率、肥満度（BMI）は職域の健康診断を精度管理のもとに活用し介入群対照群の全員について測定する。また詳細な生活習慣・状況を把握するためランダムサンプルに対して標準化した方法で測定実施する。1 日分の 24 時間蓄尿、24 時間思い出しによる栄養調査を実施し、これらの測定値の水準と異常者の率を明らかにする。1 日分の 24 時間蓄尿、24 時間思い出しによる栄養調査は、ランダムサンプル（蓄尿；介入群 50 名、対照群 50 名、食塩 2 g の差を検出するのに必要な例数。栄養；介入群 10 名、対照群 10 名）に対して、中央検査室での測定および認定された調査員による調査を最低限、ベースライン時及び最終年度に実施する。問診、生活習慣調査は対象事業所の全員に健康診断の場を活用して同一の調査を実施する。

B. 血圧測定は同一の自動血圧計を用いるが、血圧測定の標準化を行いその方法に習熟

した要員により測定する。

C. 高血圧・高コレステロール血症・糖尿病等の治療者に対する生活指導の効果の評価方法、高血圧治療者、高コレステロール血症者、糖尿病患者にあつては服薬の内容を把握し、介入群と治療群で比較する。また、血糖値（HbA1c 値）の推移を評価する。

D. 血液化学検査値の評価は、第一には投薬治療も含めた血圧値、chol 値、LDL-chol 値、HbA1c 値の水準の低下を評価する。さらに、未治療者の水準の評価、治療者のみの評価を実施する。

E. 意識・態度の変化をアンケート調査により把握する。これは最低限、研究開始時と最終年度に実施する。

2. 研究班体制

- (1) 中央事務局：研究計画と実施要綱の作成、研究実施の管理・運営（巡回管理等）、成果公表の管理を行う。
- (2) 個別健康教育部会：介入事業所における有所見者指導のための計画を作成し実施する。
- (3) 集団介入部会：介入事業所における集団介入計画を作成し実施する。
- (4) 精度管理部会：血液検査、尿検査、心電図他の精度管理を行う。
- (5) 問診・調査表の作成評価部会：調査表および、問診表の作成および標準化を行う。
- (6) 小規模介入試験評価管理部会：小規模の RCT の実施・管理・評価を行う。
- (7) データ解析部会：介入成績の解析と実施計画へのフィードバックを行う。
- (8) 教育研修システム部会：健康教育教材の開発と評価および研修を担当する。
- (9) 医療経済部会：高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の有病率の低下、喫煙率の低下に関する費用効果分析を行う。

3. 研究の年次計画

(1) 初年度

- 1) 研究体制づくり、スタッフの養成研修、実施要項、プロトコール等の策定を実施した。
- 2) 事業所の募集と介入研究の準備を行った。また、集団全体への介入のためのマニュアルを整備した。
- 3) 必要機材を購入した。
- 4) 研究班の精度管理体制を決定した。
- 5) 教材の改善・整備のための小介入試験を地域・職域の 16 ヶ所で実施した。介入の対象疾患は高血圧、耐糖能異常とした。

(2) 2 年度

5 事業所(介入 4、対照 1)で介入研究を開始した。介入の進捗状況に合わせて初年度に作成した教材やプロトコールの改良を行い、データ収集に関する方法論をマニュアル化した。介入事業所と対照事業所のベースラインデータの比較検討を実施した。

(3) 3 年度

さらに、研究への参加が確定した 7 事業所について介入研究を実施する。3 年間のまとめ

として全介入事業所と全対照事業所（12 事業所）のベースライン時の健診成績及び生活習慣を比較する。また全体介入の方法論を確立すると同時に、介入事業所と対照事業所の短期的（1～2年）な介入効果を検証し、長期的に効果を持続させるためのプロトコールを作成する。

4. 倫理面への配慮

対照群には危険因子の改善に有効なことが確立されている健康教育教材を提供すると同時に、従来からの標準的な生活指導を実施する。研究計画は、滋賀医科大学の倫理委員会の審査を受け、対象事業所と守秘義務を含めた業務委託契約を締結する。個人については事前に書面によるインフォームド・コンセントを得た者のみを対象にする。プライバシー保護のため全ての成績は ID を用いて処理する。さらに本研究に従事する研究者・研究補助員には、個人の秘密を保護するための研修を実施した。

5. 精度管理

飯田 稔¹ 日下幸則² 中村保幸³
中村雅一¹ 岡村智教⁴

- 1 大阪府立成人病センター集団検診第 I 部
- 2 福井医科大学環境保健学
- 3 滋賀医科大学第 1 内科
- 4 滋賀医科大学福祉保健医学

(1)本介入研究における精度管理システムについて

集団を対象とした多施設共同の医学研究においては、得られたデータの共有化をどう図っていくかということが大きな課題となる。一般に施設が異なれば、問診内容や診断基準、医学検査の手法なども異なっているのが普通であり、それらを統合して解析することには困難が伴うと同時に、統合されたデータベースを医学研究に用いることが妥当かどうかということも考慮しなければならない問題である。本介入研究においては、精度管理を統括する部門を設定し、データの共有化をどう図るかということを検討してきた。主な内容は、以下の諸点に要約されると考えられる。

- 1)共通問診票の設定
- 2)医学検査の精度管理
- 3)介入プロトコール
- 4)共通データベースの作成

このうち 1)問診票の設定、3)介入プロトコール、4)共通データベースの作成については、基本的には研究従事者(班員、研究協力者)が直接作成に関与しかつ共通のツールとして配布、回収されるため、内容そのものの標準化は既に達成されていると考えられる。またこれらの現場での運用については、研究目的に関する共通理解を得ている各事業所のスタッフが直接関与する場面が多く、適切に執行されていると考えられる。

本研究での介入評価の基本データとなる血圧、血液、心電図の各医学検査は、通常、労働安全衛生法による定期健康診断の検査項目の一部として実施されており、事業所ごとに様々な検診機関に受託している。個々の検査手技の細部は各機関ごとに異なっているのが実情であり、これを研究班で標準化していくのは容易なことではない。機械や手技の統一にはそれ相応の物的、人的なコストがかかるため、各検診機関のプロトコールに大幅な変更を求めるのは困難である。しかし、最終的な集計・解析、評価に必要な項目については一定の検査水準を保つ必要があり、両者のバランスをどう保っていくかという点が非常に重要である。血圧測定については、同一の測定機器(日本コーリン BP103I II)を使用して定期検診前に純正の更正を実施すること、事業所ごとに研究班でトレーニングを受けた血圧測定観測者の設置、派遣を行い測定前の 5 分間安静等の確認を行うことになっており、詳細は血圧モニタリングの項を参照していただきたい。ここでは血液検査に伴う採血手技と検体の保存、測定精度(特に血清脂質)の標準化、心電図検査の精度管理について記述する。

(2) 採血手技と検体の保存に関する精度管理

血液検査の測定精度確保のためには、検体の採取（採血）や保存において細心の注意が必要とされる。検診現場での詳細なマニュアルについては昨年度の報告書に詳しく記載されているが、検診の場で確認可能なチェックシートを作成しているため、ここではそれを列挙する。

採血と検体保存に関するチェックシート

- 原則空腹採血。空腹採血の場合も含めて食後から採血までの経過時間を記録する。
- 真空採血管を使用して静かに採血する。
- 凝固完了後（概ね 30 分静置）ただちに遠心分離を行い、ただちに冷却する。
- 測定は当日測定が原則だが、困難であれば保冷後（摂氏 4～5 度，3 日以内）または凍結保存後（摂氏マイナス 60 度以下，4 日以上）に実施する。
- 凍結保存検体の解凍は自然解凍とする。
- 脂濁血のチェックを行う。

実際にこれらが遵守されているかどうかについては検診受託機関の裁量に委ねているのが現状であるが、今後の状況に応じて血圧測定と同様に血液採取観察者の設置を検討する必要があると思われる。

(3) 脂質測定に関する精度管理

高コレステロール血症など脂質代謝異常に対する介入研究においては、効果判定の評価は血清脂質値の変化によってなされるため、その測定精度は国際的な標準化プロトコールにしたがって行われていることが前提となる。

脂質測定に関する標準化で国際的に実施されているものとして、国際保健機関（WHO）の協力センターである米国 CDC（Centers for Disease Control and Prevention）を中心とした標準化ネットワーク（U.S. National Cholesterol Reference Method Laboratory Network, CRMLN）がある。CRMLN は、世界 7 カ国の 10 基準分析室で構成される国際組織である（2000 年 2 月現在）。このネットワークの国内における基準分析室は大阪府立成人病センター集団検診第 1 部であり、循環器疾患基礎調査、国民栄養調査などの厚生省関係の調査に関する脂質標準化を実施してきた。

本標準化の基本は、各基準分析室に CDC と同じ基準分析法を測定できる機材、人材を配置し、脂質測定の正確度の伝達を世界的に目指すものである。基準分析法として総コレステロールは Abell-Kendall 法、HDL コレステロールは CDC 超遠心法と CRMLN の比較対照法である DCM 法（Designated Comparison Method）の両法が用いられている。なお大阪府立成人病センターを含む評価を実施する基準分析室も CDC から毎月、厳密な評価を受けていることを付記しておく。標準化手法の詳細は昨年の報告書に記載した。なお CDC / CRMLN の標準化の最終目標は、「患者に正確な測定値を誤りなく報告できるように、試薬メーカーや臨床検査室を支援する」という点にあり、標準化を通じて分析室のランクづけを行うことを意図しているわけではない。

成人病センターによる脂質標準化プロトコールの構造は Phase-1 と Phase-2 に分かれており、Phase-1 は常時実施している総コレステロールの標準化プロトコールである。また Phase-2 は HDL コレステロール、LDL コレステロール、トリグリセライドを対象として不定期に行われており、これらについては臨床検査室向けの標準化プロトコールはなく、試薬メ

一カー向けの標準化プロトコールを用いて標準化が実施されている。両 Phase とも一般公開されており、それぞれ標準化を達成した施設にはCDCの認証書が発行される。1998年の認証率は総コレステロール(Phase-1)が135施設中115施設(85.2%)、Phase-2のHDLコレステロールが141施設中106施設(75.2%)であった。

介入研究では平均値として見た場合、数mg/dlの総コレステロール等の変化を評価指標として用いるため、この脂質標準化プロトコールに沿った精度管理が行われることが望ましい。現在、本研究班で行われている精度管理は以下の手順となっている。

- 1)介入研究参加施設の検診受託機関を通して、血液検査受託機関を把握する(検診受託機関と血液検査受託機関が必ずしも同一でない場合が多い)。
 - 2)リストアップされた血液検査受託機関名簿を大阪府立成人病センターでチェックして、過去のCDC認証状況を確認する。
 - 3)CDC標準化に不参加(または未認証施設)検診機関が含まれていれば、大阪府立成人病センターから事務局を通じて担当班員に連絡する。担当班員は血液検査受託機関にそれを通知してCDC標準化への参加を勧奨する。
 - 4)担当班員は事務局を通じてCDC標準化に参加意思のある施設名とそこの連絡担当者名を大阪府立成人病センターへ連絡する。
 - 5)大阪府立成人病センターは脂質標準化プロトコールにしたがって直接、当該血液検査受託機関の標準化を実施する。
 - 6)本研究班参加検診機関は総コレステロール(Phase-1)の標準化達成を必須義務とする。その認証期間は6カ月であるため、認証期間満了が近づいた施設は再度同じ標準化のプログラムを実施する。認証期間満了1カ月以前にアプローチのない施設については勧奨を行う。
 - 7)Phase-2は不定期実施(2年に1回程度)であるため、実施時期に研究班に参加しているPhase-1認証施設に参加プロトコールを大阪府立成人病センターから送付する。
 - 8)前項までの目的を円滑に達成するために検診実施機関(血液検査受託機関)の管理部門担当責任者を集めた研修会等を実施して精度管理や標準化への理解を図る。
- 現在、血液検査機関の標準化は上記のような流れで実施されており、本年度は合計10施設の総コレステロールの標準化を実施した。詳細はCDC認証進捗状況の項に記載した。

(4)心電図検査精度管理システム

心電図については労働安全衛生法の定期健康診断の項目として義務付けられており、受診者に苦痛を与えることなく実施でき、かつ多くの情報が得られる有用な検査である。現在、本研究における心電図所見の利用方法については検討中であるが、後日の解析に耐えうるような心電図を記録しておく必要がある。検診現場での詳細なマニュアルについては昨年度の報告書に詳しく記載されているが、検診の場で確認可能なチェックシートを作成しているので、ここではそれを列挙する。

心電図検査に関するチェックシート

- 心地よい部屋とベッドを提供し、被験者を上半身裸にする。
- 調子のよい心電計を用いる。
- フィルター類は「OFF」とするが、記録困難な場合はまず「OFF」で記録し、次にフィ

ルターを「ON」にして、「ON」にしたフィルター名を心電図上に記載する。

- 胸部電極の位置を正確につける。
- 心電図の記録用紙に、被験者の名前と受診番号を記入する。
- 標準 12 誘導心電図を記録する。
- 記録速度は 2.5cm/秒、感度は 1.0mV とし、振れが大きい時は 0.5mV でも記録する 0.5mV のみで記録してはならない。いずれの場合も校正波を記録する。
- 不整脈の気配、既往歴があったら、長い記録(最低でも 20 波形以上)をとる。誘導は 第Ⅱ誘導が望ましい。
- 自動診断は出力しない、または英語での出力とする。結果については必ず医師が点検しその診断を優先する。

実際にこれらが遵守されているかどうかについては検診受託機関の裁量に委ねているのが現状であるが、今後の状況に応じて血圧測定と同様に心電図記録観察者の設置を検討する必要があると思われる。

6. 統一問診票

(1) 健康意識・状態に関する調査票、生活習慣に関する調査票

1) 研究項目 統一調査票の作成

2) メンバー

代表者	中村好一	(自治医科大学保健科学講座)
メンバー	岡山明	(岩手医科大学衛生学公衆衛生学教室)
	門脇崇	(滋賀医科大学福祉保健医学教室)
	川村孝	(京都大学保健管理センター)
	武林亨	(慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室)
	谷原真一	(自治医科大学保健科学講座)
	玉置淳子	(滋賀医科大学福祉保健医学講座)
	千葉良子	(今治明德短期大学生生活科学科)
	馬場園明	(九州大学健康科学センター)
	福原俊一	(東京大学大学院医学系研究科内科学専攻)
	三浦克之	(金沢医科大学公衆衛生学教室)
	山縣然太郎	(山梨医科大学保健学Ⅱ講座)
	由田克士	(ノートルダム清心女子大学人間生活学部食品栄養学科)

(五十音順)

3) 分担研究項目の概要

調査対象者（介入群，対照群）に対して実施する自記式調査票による情報収集において用いる調査票の作成を行うことが，このグループに与えられた課題である．前年度の検討をさらに進め，調査票を「健康意識・状態に関する調査票」，「生活習慣に関する調査票」の2部構成とし，最終版を完成させた．「健康意識・状態に関する調査票」には，睡眠，家族歴，既往歴，現在の健康状態，ストレスなどに関する項目が含まれ，「生活習慣に関する調査票」には，勤務状況，食習慣と意識，喫煙習慣と意識，運動習慣と意識が含まれている．

また，日常の食習慣に関する調査については，調査票を別にし，別の項で論じた．それぞれの調査票の最終版は以下に示すとおりである．

受診番号 _____

健康意識・状態に関する調査票

あなたの健康状態・意識や正確な治療状況を把握するために御協力ください。お答えいただいた結果をもとに、社員の方々のより健康的な生活と生活習慣病の予防に役立てたいと考えております。お書きいただいた回答を健康状況の把握と健康管理以外の目的には使用しません。あまり深く考えすぎず、普段通りの内容を記入してください。調査票はあらかじめご記入いただき健診時に提出ください。

[社員No、イニシャル、性別、生年月日をお書き下さい]

社員No. _____

姓 名

イニシャル (_____) (山田太郎はY. T)

性別 (男性 ・ 女性) 生年月日 (昭和 年 月 日)

病院・医院に定期的に通院し、**高血圧、高コレステロール血症、糖尿病**について服薬中の方には、薬の名前をお聞きします。一日分の薬の実物または医師の処方箋をご持参ください。ご提出いただいたものは確認後、後日お返しします。

厚生省健康科学総合研究事業「生活習慣病の予防研究班」

班長 滋賀医科大学福祉保健医学教室 教授 上島弘嗣

I. 平日の睡眠時間はどのくらいですか。

約 時間

II. 床につく時間は一定ですか。当てはまるものに○をつけてください。

1. ほぼ一定 2. 交替勤務ではないが不規則 3. 交代勤務で不規則

III. 現在の婚姻状態に○をつけて下さい。

1. 既婚（パートナーを含む） 2. 独身（未婚・離婚・死別）

IV. 同居者はいますか。当てはまるものに○をつけてください。

1. 同居 2. 単身

V. 次のことについてストレスを感じますか。

- ・仕事上のこと 1. いつも感じる 2. ときどき感じる 3. あまり感じない
 ・家族のこと 1. いつも感じる 2. ときどき感じる 3. あまり感じない

VI. 血縁関係のある祖父母・父母のうち、次のような病気にかかったことが一人でもあれば○をつけてください（ご存じの範囲で結構です）。

- ・高血圧 1. なし 2. あり
 ・高コレステロール血症 1. なし 2. あり
 ・糖尿病 1. なし 2. あり
 ・心筋梗塞 1. なし 2. あり
 ・脳卒中 1. なし 2. あり

VII. 今までに以下の病気といわれたことはありますか？

- ・心筋梗塞 1. ない 2. ある
 ・狭心症 1. ない 2. ある
 ・脳卒中 1. ない 2. ある

VIII. 今までに下の病気を医者や看護婦等に指摘されたことがありますか
 あてはまる病気すべてに○をつけてください。

- ・高血圧 1. いわれたことがない 2. いわれたことがあるが特に何もしていない
 3. 経過観察中（非服薬） 4. 服薬を勧められたが飲んだことはない
 5. 以前は治療していた 6. 現在薬物治療中

高血圧と言われた人にお聞きします。現在実行中の生活療法すべてに○をつけてください。

1. 特にしていない 2. 食事療法 3. 運動療法 4. 肥満解消 5. 節酒

・高コレステロール血症

- 1. いわれたことがない
- 2. いわれたことがあるが特に何もしていない
- 3. 経過観察中（非服薬）
- 4. 服薬を勧められたが飲んだことはない
- 5. 以前は治療していた
- 6. 現在薬物治療中

高コレステロール血症と言われた人にお聞きします。現在実行中の生活療法すべてに○をつけてください。

- 1. 特にしていない
- 2. 食事療法
- 3. 運動療法
- 4. 肥満解消
- 5. 節酒

・糖尿病

- 1. いわれたことがない
- 2. いわれたことがあるが特に何もしていない
- 3. 経過観察中（非服薬）
- 4. 服薬を勧められたが飲んだことはない
- 5. 以前は治療していた
- 6. 現在服薬中
- 7. 現在インスリン療法中

糖尿病と言われた人にお聞きします。現在実行中の生活療法すべてに○をつけてください。

- 1. 特にしていない
- 2. 食事療法
- 3. 運動療法
- 4. 肥満解消
- 5. 節酒

上の3つの病気で現在服薬中の方は以下に薬の名前と飲み方の当てはまるところに○をつけてください。

薬剤名または薬剤記号 (薬の名前のわからない方は 薬の実物をご提出ください)		処方数 (1日あたり)	処方 通り 飲んで いる	量 を減 らして いる	時々 飲んで いる	ほと んど 飲ま ない
薬剤名 (略号)	code					
		錠	1	2	3	4
		錠	1	2	3	4
		錠	1	2	3	4
		錠	1	2	3	4
		錠	1	2	3	4
		錠	1	2	3	4

IX. あなたの現在の健康状態について、一番よくあてはまる番号に○印をつけて下さい。

1. 最高によい 2. とても良い 3. 良い 4. あまり良くない 5. 良くない

X. 1年前と比べて、現在の健康状態はいかがですか。一番よくあてはまる番号に○印をつけて下さい。

1. 1年前より、はるかに良い 2. 1年前よりは、やや良い 3. 1年前と、ほぼ同じ
4. 1年前ほど、良くない 5. 1年前より、はるかに悪い

XI. 過去1か月間に、仕事やふだんの活動（家事など）をするにあたって、身体的な理由で次のような問題がありましたか。それぞれの質問について、一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい。

		いつも	ほとんど いつも	ときどき	まれに	ぜんぜん ない
仕事やふだんの活動をする <u>時間</u> をへらした	→	1	2	3	4	5
仕事やふだんの活動が思ったほど、 <u>できなかつた</u>	→	1	2	3	4	5
仕事やふだんの活動の <u>内容</u> によっては、 できないものがあった	→	1	2	3	4	5
仕事やふだんの活動をする <u>ことがむずかしかった</u> (例えばいつもより努力を必要としたなど)	→	1	2	3	4	5

XII. 過去1か月間に、仕事やふだんの活動（家事など）をするにあたって、心理的な理由で（例えば、気分がおちこんだり不安を感じたりしたために）、次のような問題がありましたか。それぞれの質問について、一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい。

		いつも	ほとんど いつも	ときどき	まれに	ぜんぜん ない
仕事やふだんの活動をする <u>時間</u> をへらした	→	1	2	3	4	5
仕事やふだんの活動が思ったほど、 <u>できなかつた</u>	→	1	2	3	4	5
仕事やふだんの活動がいつもほど、 <u>集中してできなかつた</u>	→	1	2	3	4	5

XIII. 次にあげるのは、過去1か月間に、あなたがどのように感じたかについての質問です。それぞれの質問について、一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい。

		いつも	ほとんど いつも	ときどき	まれに	ぜんぜん ない
元気いっぱいでしたか	→	1	2	3	4	5
かなり神経質でしたか	→	1	2	3	4	5
どうにもならないくらい、 気分がおちこんでいましたか	→	1	2	3	4	5
おちついていて、 おだやかな気分でしたか	→	1	2	3	4	5
活力（エネルギー）にあふれていましたか	→	1	2	3	4	5
おちこんで、ゆううつな気分でしたか	→	1	2	3	4	5
疲れはてていましたか	→	1	2	3	4	5
楽しい気分でしたか	→	1	2	3	4	5
疲れを感じましたか	→	1	2	3	4	5

XIV. 次にあげた各項目はどのくらいあなたにあてはまりますか。それぞれの質問について、一番よくあてはまる番号に○をつけて下さい。

		まったく そのとおり	ほぼ あてはまる	何とも 言えない	ほとんど あてはまらない	ぜんぜん あてはまらない
私は他の人に比べて病気になりやすいと思う	→	1	2	3	4	5
私は、人並みに健康である	→	1	2	3	4	5
私の健康は、悪くなるような気がする	→	1	2	3	4	5
私の健康状態は非常に良い	→	1	2	3	4	5

以上で終わりです。ご記入いただきありがとうございました。

(記入しないで下さい) 整理番号

								9	9

生活習慣に関する調査票

あなたの生活習慣を把握するためにご協力ください。お答えいただいた結果をもとに、より健康的な生活と生活習慣病の予防に役立てたいと考えております。お書きいただいた回答は上記の目的以外には使用しません。あまり深く考えすぎず、普段通りの内容を記入してください。

[社員No、イニシャル、性別、生年月日、内線番号をお書き下さい]

社員No.

--	--	--	--	--	--

イニシャル (.) (山田太郎はY. T)

性別 (男性 ・ 女性) 生年月日 (昭和 年 月 日)

内線番号 _____

調査票をご記入のうえ、 月 日までに

社内便で_____のところにご送付下さい。

厚生省健康科学総合研究事業「生活習慣病の予防研究班」
班長 滋賀医科大学福祉保健医学教室 教授 上島弘嗣

あてはまるものに○をつけてください。または数字をご記入ください。

勤務の状況

1. 通常の勤務はどの時間帯ですか。(残業は除く)

- 1. 主に昼間 2. 主に夜間 3. 昼夜入れ替わる 4. 勤務が昼夜にわたる

2. 最近1ヶ月間、職場での時間外勤務は、1日あたり平均何時間ですか。

- 1. ほとんどない 2. 1時間未満 3. 1時間以上2時間未満 4. 2時間以上

3. 勤務時の作業強度は以下のどれに当てはまりますか。

- 1. 主に座っている 2. 主に立っている 3. 1時間程度は重労働を行っている
- 4. 2時間程度は重労働を行っている 5. その他()

自覚症状

4. 最近次のような症状がありますか。

- | | | | |
|----------------|---------|-----------|-----------|
| 考えがまとまらない | 1. よくある | 2. ときどきある | 3. ほとんどない |
| いらいらする | 1. よくある | 2. ときどきある | 3. ほとんどない |
| 咳や痰がでる | 1. よくある | 2. ときどきある | 3. ほとんどない |
| 寝つきが悪い | 1. よくある | 2. ときどきある | 3. ほとんどない |
| くよくよしたり、憂うつになる | 1. よくある | 2. ときどきある | 3. ほとんどない |
| 眠りが浅い | 1. よくある | 2. ときどきある | 3. ほとんどない |

受療状況

5. あなたは過去1年間に、入院したことがありますか。入院の回数と合計の入院日数を教えて下さい。

(有給、病欠を問わず)

- 1 入院したことがある →入院回数()回/年 合計日数()日/年
- 2 ない

6. あなたは過去1年間に病気のため、仕事をどれくらい休まなければなりませんでしたか。大体の日数をお書き下さい。(有給、病欠を問わず)

- 1 休んだ → ()日/年
- 2 休まなかった

7. あなたは過去1年間に、何回くらい病院の外来や診療所に行きましたか。(歯科、骨つぎ、はり・灸は除く)

- 1 行った→ ()回/年
- 2 行かない

知識

8. 脳卒中や心筋梗塞の発症予防に役立つと思われるものすべてに○をつけて下さい。

- 1. 多量飲酒をひかえる 2. 禁煙をする 3. 減塩の食事をとる 4. 野菜・果物をとる
- 5. 運動をする 6. 肥満を解消する 7. 脂肪をとりすぎない

食事

次の9～11の質問には交替制勤務の方は日勤が7日間連続したと想定してお答えください。

9. それぞれの食事を1週間に何日程度食べていますか。

- | | | | | | |
|-----|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 朝食： | 1. 毎日 | 2. 週に5～6日 | 3. 週に3～4日 | 4. 週に1～2日 | 5. 全く食べない |
| 昼食： | 1. 毎日 | 2. 週に5～6日 | 3. 週に3～4日 | 4. 週に1～2日 | 5. 全く食べない |
| 夕食： | 1. 毎日 | 2. 週に5～6日 | 3. 週に3～4日 | 4. 週に1～2日 | 5. 全く食べない |

10. 「ご飯、パン、めん類等」と、「魚、肉、大豆製品などが入った料理」と「野菜料理または果物」の3つを組み合わせるとる食事は、1週間に何日ありますか。

- 朝食： 1. 毎日 2. 週に5～6日 3. 週に3～4日 4. 週に1～2日 5. 全くない
昼食： 1. 毎日 2. 週に5～6日 3. 週に3～4日 4. 週に1～2日 5. 全くない
夕食： 1. 毎日 2. 週に5～6日 3. 週に3～4日 4. 週に1～2日 5. 全くない

11. 1日に何回程度 間食(夜食を含む)をすることがありますか。

1. 全くない 2. 1回程度 3. 2回程度 4. 3回程度 5. 4回以上

12. 現在、塩分の取りすぎに注意していますか。

1. 全く注意していない 2. あまり注意していない
3. ときどき注意している 4. いつも注意している

12-1. (問12で、1～3と回答された方にお尋ねします)いつ頃からもっと塩分の取りすぎに注意しようと思えますか。(1年以上先は1. 思わないに○をつけて下さい)

1. 思わない 2. 1か月以内 3. 6ヶ月以内 4. 1年以内

12-2. (問12で、4と回答された方にお尋ねします)それをどのくらいの期間していますか。

1. 1か月未満 2. 1～3か月 3. 4～6か月 4. 6か月以上

13. 現在、脂肪の取りすぎに注意していますか。

1. 全く注意していない 2. あまり注意していない
3. ときどき注意している 4. いつも注意している

13-1. (問13で、1～3と回答された方にお尋ねします)いつ頃からもっと脂肪の取りすぎに注意しようと思えますか。(1年以上先は1. 思わないに○をつけて下さい)

1. 思わない 2. 1ヶ月以内 3. 6ヶ月以内 4. 1年以内

13-2. (問13で、4と回答された方にお尋ねします)それをどのくらいの期間していますか。

1. 1ヶ月未満 2. 1～3ヶ月 3. 4～6ヶ月 4. 6ヶ月以上

14. あなたは、1週間に果物や野菜をどのくらい食べますか。

1. 0～2回 2. 3～4回 3. 5～6回
4. 7～8回 5. 9～10回 6. 11～13回 7. 14回以上

14-1. (問14で、1～3と回答された方にお尋ねします)いつ頃からもっと果物や野菜を食べようと思えますか。(1年以上先は1. 思わないに○をつけて下さい)

1. 思わない 2. 1ヶ月以内 3. 6ヶ月以内 4. 1年以内

14-2. (問14で、4～7と回答された方にお尋ねします)この様な食べ方を、どのくらいの期間、続けていますか。

1. 1ヶ月未満 2. 1～3ヶ月 3. 4～6ヶ月 4. 6ヶ月以上

15. あなたは、1週間に魚や大豆・大豆製品(豆腐など)をどのくらい食べますか。

1. 0～2回
2. 3～4回
3. 5～6回
4. 7～8回
5. 9～10回
6. 11～13回
7. 14回以上

15-1. (問15で、1～3と回答された方にお尋ねします) いつ頃からもっと魚や大豆・

大豆製品(豆腐 など)を食べようと思いますか。(1年以上先は1. 思わないに○をつけて下さい)

1. 思わない
2. 1ヶ月以内
3. 6ヶ月以内
4. 1年以内

15-2. (問15で、4～7と回答された方にお尋ねします)この様な食べ方を、どのくらい
の期間、続けていますか。

1. 1ヶ月未満
2. 1～3ヶ月
3. 4～6ヶ月
4. 6ヶ月以上

16. あなた自身にとって、食事とご自分の健康とは関係があると思いますか。

1. ほとんどないと思う
2. あまりないと思う
3. ある程度あると思う
4. 大変あると思う

17. ご家族は、あなたが健康的な食事をとることに協力的ですか。

1. 全く協力的ではない
2. あまり協力的ではない
3. ある程度協力的である
4. 大変協力的である
5. ご家族と同居していない

18. あなたの職場で、健康的な食事を簡単にとることが出来ると思いますか。

1. 全く思わない
2. あまり思わない
3. ある程度思う
4. その通りだと思う

19. この一年間に健康のために新たに何か食事に関する注意するようになりましたか。

1. はい →具体的に気をつけていることをお書きください

()

2. いいえ

喫煙

20. 現在の喫煙状況をお答え下さい。

1. たばこを習慣的に吸ったことはない →問23へお進みください(5ページ)
2. 現在たばこを吸っている →問21へお進みください
3. 以前は吸っていたが、今は止めている →問22へお進みください(5ページ)

21. (この質問 合計11問は、現在たばこを吸っている方への質問です)

(21-1)1日平均何本くらい吸いますか。 1日平均 ()本くらい

(21-2)習慣的にたばこを吸うようになったのは何歳ころからですか。 ()歳ころ

(21-3)いつも吸っているたばこの種類は何ですか 当てはまるものすべてに○をつけて下さい。

1. 紙巻たばこ
2. 葉巻たばこ
3. パイプ
4. その他 ()

(21-4) 2週間以内に完全に禁煙できる自信がどれくらいありますか。

1. ほとんどない
2. 少しだけある
3. かなりある

(21-5) 禁煙することについて、どのように考えていますか。

1. 禁煙する気持ちも減煙する気持ちもない
2. 禁煙する気持ちはないが減煙する気持ちはある
3. 禁煙するつもりはあるが、今後6ヶ月以内に禁煙しようとは考えていない
4. 今後6ヶ月以内に禁煙しようと考えているが、この1ヶ月以内に禁煙する予定はない
5. この1ヶ月以内に禁煙する予定である
6. 今、禁煙しようとしている最中である

→ 禁煙しようとしている理由で当てはまるものすべてに○をつけてください。

1. 健康のため
2. 病気のため
3. 家族・身近な人のため
4. 咳・痰・喉の痛みなどタバコによる症状のため
5. お金がかかるため
6. 周りの人にとめられたため
7. 周りの人の迷惑になるため
8. 職場の禁煙のとりくみのため
9. 特別な理由なく
10. その他 ()

(21-6) 今までに、たばこを止めようとしたことがありますか。

1. 止めようと考えたことはない
2. 止めようと考えたことはあるが、実際に止めたことはない
3. 今まで何回ほどやめたことがありますか。 () 回

→ 再喫煙した理由で当てはまるものすべてに○をつけてください。

1. イライラ・ストレス解消のため
2. 周囲が吸うため
3. 酒を飲んだ時吸ったため
4. 病気が治ったため
5. 体重が増えたため
6. 特別な理由なく
7. その他 ()

(21-7) もし社内が完全禁煙になったとすれば、それを守る自信がありますか。

1. ほとんどない
2. 少しだけある
3. かなりある

(21-8) 完全に禁煙するためには、どのような援助がほしいと思いますか。

(該当するものすべてに○をつけて下さい)

1. 何もいらない
2. 家族や親友など身近な人の応援
3. 職場の同僚の支援
4. たばこや禁煙方法についてのパンフレット
5. 医師や保健職などの専門家によるカウンセリング
6. その他 ()

(21-9) あなたの職場では、たばこを気兼ねなく吸うことができますか。

1. 気兼ねなく吸える
2. 気兼ねなく吸えない
3. どちらでもない

(21-10) あなたの家庭では、たばこを気兼ねなく吸うことができますか。

1. 気兼ねなく吸える
2. 気兼ねなく吸えない
3. どちらでもない

(21-11) 職場と家庭以外の公共の場所では、たばこを気兼ねなく吸うことができますか。

1. 気兼ねなく吸える
2. 気兼ねなく吸えない
3. どちらでもない

22. (この質問 合計2問は、以前は喫煙していたが、現在はやめている方への質問です)

(22-1)最後にたばこを吸ってから、どれくらいの時間が経過しましたか。

1. 6ヶ月未満 2. 6ヶ月～1年未満 3. 1年以上～2年未満 4. それ以上 () 年

(22-2) 禁煙した理由で当てはまるものすべてに○をつけてください。

1. 健康のため 2. 病気のため 3. 家族・身近な人のため
4. 咳・痰・喉の痛みなどタバコによる症状のため
5. お金がかかるため 6. 周りの人にとめられたため 7. 周りの人の迷惑になるため
8. 職場の禁煙のとりくみのため 9. 特別な理由なく
10. その他 ()

以下はすべての方にお尋ねします。

23. 同居者で喫煙者はいらっしゃいますか。

1. 一人暮らしで同居者はいない 2. 同居者にはタバコを吸う人がいる
3. 同居者にはタバコを吸う人がいない

24. 職場の会議中の喫煙についてあなたはどのように思いますか。最もあてはまるものに○をつけて下さい。

1. 完全禁煙にした方がよい
2. 短時間の会議は禁煙にした方がよい
3. いつでも喫煙できる方がよい

25. もしあなたが職場の喫煙対策を行うとすれば、次のどれが最もよいと思いますか。

1. 特に喫煙対策を行う必要はない
2. 禁煙タイムを設定する
3. 屋内に喫煙所を設け、それ以外の場所の全面禁煙
4. 建物内全面禁煙 (屋外に喫煙所を設ける)
5. 社内全面禁煙 (屋外も含む)
6. その他 → 具体的に ()

26. 現在の職場の喫煙状況は、たばこを吸う社員にも、吸わない社員にも配慮されていると思いますか。

1. 思う 2. 思わない 3. どちらでもない

27. あなたが勤務する職場での、たばこの煙による汚染状況について、どのように感じますか。

1. かなり不快に感じる 2. 多少、不快に感じる 3. 不快に感じない

28. 非常に身近な人(たとえば自分の子供など)がたばこを吸ってもよいと思いますか。

1. 思う 2. 思わない 3. どちらでもない

29. たばこを吸うのは喫煙者本人の問題であり、個人の自由だと思いますか。

1. 思う 2. 思わない 3. どちらでもない

運動(身体活動)

30. 普通の時の歩く速さはどのくらいですか。

1. ゆっくり 2. どちらでもない 3. 速い

31. 階段を昇ったときや急いで歩いたときなどに、息切れを感じることはありませんか。

1. ほとんどない 2. 時々ある 3. しばしばある 4. いつもある

32. 1日の合計歩行時間はどのくらいですか。(通勤、仕事、家事などの全ての移動を含みます)

1. 30分未満 2. 30分以上1時間未満 3. 1時間以上2時間未満 4. 2時間以上

33. 最近1か月間で、少なくとも月に1回以上、下に挙げるような運動、スポーツ、レクリエーションをしていますか。

1. はい 2. いいえ



・種目を選択し、時間と頻度をお答え下さい

(当てはまるものすべてをお書き下さい)

1. ウォーキング(急ぎ足歩行) 2. 散歩(ゆっくり歩行) 3. ジョギング 4. ランニング(速い)
5. サイクリング 6. 水泳 7. テニス 8. ゴルフ
9. ハイキング 10. 筋力トレーニング 11. ガーデニング/庭仕事 12. 体操/ストレッチ
13. エアロビクス/ダンス 14. 野球・キャッチボール 15. サッカー 16. バレーボール
17. 卓球 18. その他()

・選択したもののうち、上位3つの種目について、下記にお答えください。



種目1 (): 1回に行なう正味の時間 ()分, 1ヶ月に ()回

種目2 (): 1回に行なう正味の時間 ()分, 1ヶ月に ()回

種目3 (): 1回に行なう正味の時間 ()分, 1ヶ月に ()回

34. 自分は同年代の人と比べて体力のある方だと思いますか。

1. かなりある 2. 平均より少しある 3. 平均より少しない 4. かなりない

35. 運動、スポーツをのぞく「体を動かす」ことについてうかがいます。現在、日常生活の中でなるべく体を動かそうとしていますか。(「体を動かす」とは、歩いたり、階段を昇ったり、家事をしたりなど、体を動かすこと全てを含んでいます)

1. ほとんどしていない 2. あまりしていない 3. ある程度している 4. かなりしている

36. あなたはこれからの3ヶ月間に、日常生活の中でもっと体を動かそうと思いますか。

1. はい 2. いいえ

└───────────▶では、これからの1か月間ではどうですか。

1. もっと体を動かそうと思う 2. 思わない

37. 日常生活の中で今より1日合計30分多く体を動かすことが出来ると思いますか。(ここでの「体を動かす」

とは、運動やスポーツほかに、歩いたり、階段を昇ったり、家事をしたりなど、体を動かすこと全てを含んでいます)

1. ほとんど出来ると思えない 2. あまり出来ると思えない
3. ある程度出来ると思う 4. かなり出来ると思う

38. あなたはこの1年間で健康のために運動を新しく始めましたか。

1. はい →具体的に気をつけていることをお書きください

()

2. いいえ

以上で終わりです。ご記入いただきありがとうございました。

(2) あなたの普段の食生活を知るための食生活質問票 (27～31 頁)

1) 「あなたのふだんの食生活を知るための食生活質問表」の実施と評価

① 質問表の実施状況および計画

この質問表は各事業所のタイムスケジュールに合わせて自記式で介入実施前、介入開始2年後および介入終了時に同一のものを実施する。

ただし、季節による食習慣の変動を考慮するため、特に6月中旬から9月中旬までの調査は行わない。また、2回目以降の調査は出来るだけ、初回の調査時期と一致させることを原則とする。

② 評価

介入効果を評価するためには、介入前後での食行動の状態を同一の物差しで比較することにより、変容状況を把握することが一般的である。そこで今回の評価についてもこれにしたがうことにした。ところで介入に伴う食行動の変容は、必ずしも栄養素摂取量や食品群別摂取量レベルの変化のみで評価が十分であるとは言い切れない。例えば、表面的な食行動の変容が認められなくても、知識レベルや意識レベルでの変化が起こっている場合も考えられる。そこで、この質問表では今回の介入対策が集団としてどの程度のレベルまで浸透しているのかをも評価できるよう、質問方法や内容を工夫している。(従来、栄養指導(教育)の分野では、行動の変容が認められなかった場合の指導(教育)は「効果なし」と評価される。)

表 栄養介入による効果判定の段階

(第1段階)	適正な食習慣を持つために必要な知識が理解されていること
(第2段階)	適正な食習慣が意識されていること
(第3段階)	食習慣の改善が実際に行動に移されていること
(第4段階)	変容した適正な食習慣を習慣化していること

2) 「あなたのふだんの食生活を知るための食生活質問表」の開発概念

① 質問表の位置づけ

「あなたのふだんの食生活を知るための食生活質問表」(自記式栄養調査票)は、本介入研究のために新規に開発したものである。

これまでも食習慣や栄養素等摂取量を把握する目的で自記式の簡易栄養調査票は多数開

発されている。これら自記式簡易栄養調査は陰膳法や書留法あるいは思い出し法による栄養調査に比べ被験者に対して過度の負担を強いことや事務処理の効率化が図れることなどの利点が認められる。しかし、ここ数年来開発されたものの傾向としては、調査精度の向上や多目的化などの理由で、質問内容が複雑となり、質問数そのものも大幅に増加している。このため被験者の負担（ストレス、時間）は大きくなり、かえって正確な状況を把握できない可能性が危惧される。特に本研究のようにベースライン時と介入後における食生活状況の変容状態を評価する場合には留意が必要である。このため、本質問表は大半の被験者が独力で短時間に正確な回答を行えるようにするため、質問内容を簡潔とし質問数も最小限度に設定した。したがって、今後何らかの妥当性の評価が行われないう限り、本調査票の集計結果単独での栄養素等摂取量（絶対量）の評価（推定）は適当ではなく、目的としていない。あくまでも4%サンプルを対象とした「24時間思い出し法による栄養調査」の結果とを併せて、集団のランクとしての状況把握を目的としたものである。

また、「生活習慣に関する調査票」の食事に関する設問との内容調整を行っており、スポット尿によるNa, K排泄量の推定あるいは10%サンプルを対象とした尿中24時間のNa, K排泄量の測定値との関連を検討出来るよう留意している。

② 設問設け方と介入目標の関係

この質問表の設問は、食品群単位で摂取機会が多いと思われる代表的な食品の常用使用量を単位に、その摂取頻度と摂取量を質問する内容（量頻度法）と特定の食行動の出現頻度のみを質問する内容から構成されている。

栄養に関する集団への目標は、「塩分摂取量を減少させること」と「栄養のバランスを良くし、適切な脂質摂取を保つ」である。このため、塩分摂取状況に大きく寄与する食品群や脂質の摂取給源として重要な食品群については、介入による行動の変容あるいは意識の変容が的確に検出出来るように質問内容はやや詳細となっている。

3) この質問表等より得られた成績と介入手段の見直しについて

この質問表等より得られた成績は、介入集団の状況を把握し、介入効果を評価するだけでなく、以降の全体もしくは個々の介入事業所における介入手段の見直しを実施する資料としても活用する。

(記入しないで下さい) 整理番号

										0	0

あなたのふだんの食生活を知るための食生活質問票

- ※ あなたのここ1ヶ月の食生活についておたずねします。ありのままに記入して下さい。
- ※ 質問は、食品についての1週間あたりに食べる回数と、1回に食べる平均的な量に関する内容と塩分ならびに飲酒に関する内容があります。
- ※ 食べる回数については該当する欄に○をつけてください。
- ※ 食べる量については基準量を参考に該当する欄に○をつけて下さい。
(食べない食品の基準量は記入する必要がありません)
- ※ 食べる回数と量を聞いているところについては必ず両方お答えください。
- ※ 必要な欄に未記入があると、あなたの食生活を正しく把握できなくなります。
注意してご記入下さい。

質問票をご記入のうえ、 月 日までに
社内便で のところにご送付下さい。

[社員No、イニシャル、性別、生年月日、内線番号、質問票記入日をお書き下さい]

社員No. _____
フリカナ (_____)
氏 名 _____
性 別 (男性・女性) 生年月日 (昭和 年 月 日)
質問票記入日 (月 日)

厚生省健康科学総合研究事業「生活習慣病の予防研究班」
班長 滋賀医科大学福祉保健医学教室 教授 上島弘嗣

[何れかに○をつける]

[何れかに○をつける]

食品名	[何れかに○をつける]						基準量	[何れかに○をつける]				
	食べない	週1回以下食べる	週2~3回食べる	週4~5回食べる	毎日1回食べる	毎日2回食べる		毎日3回以上食べる	基準量の半以下	基準量程度	基準量の1.5倍	基準量の2倍以上
米飯	1. 米飯 朝											
	2. 昼							中茶わん1杯				
	3. 夕											
	4. 味付けご飯(炒飯、カレーライスなど)							カレー皿1杯				
パン類	5. パン類							食パン6枚切1枚				
めん類	6. うどん・そば・そうめん、ラーメン、焼きそば、スパゲティ							丼または皿1杯				
	7. インスタントめん・インスタントラーメン・カップめん							1袋または1カップ				
魚介類	8. 鮮魚(青身・赤身・白身)							中あじ1尾				
	9. 塩魚・干物(塩鮭、塩サバ、アジの開き)							塩鮭(切り身)1切れ				
	10. いか・たこ・えび・かに・貝							寿司ネタ2個分				
魚介加工品	11. 塩蔵の魚卵(塩タラコ・辛子明太子・イクラしょうゆ漬け等)							イクラの寿司ネタ2個分またはタラコ1/2腹				
	12. その他魚加工品:魚介練り製品(ちくわ、かまぼこ)、魚介ソーセージ、缶詰							ちくわ小1本または、さつま揚げ1枚				

[何れかに○をつける]

[何れかに○をつける]

食品名	食べない	[何れかに○をつける]					基準量	基準量の半分以上	基準量程度	基準量の1.5倍	基準量の2倍以上	
		週1回以下食べる	週2～3回食べる	週4～5回食べる	毎日1回食べる	毎日2回食べる						毎日3回以上食べる
肉類	13. 牛・豚肉(レバー、もつを含む)							しょうが焼き肉1人前				
	14. 鶏肉(レバー、もつを含む)							鶏から揚げ3～4個分				
	15. ハム、ウィンナー、ベーコンなどの加工品							ハム1枚またはウィンナー1本				
大豆製品	16. 豆腐、凍豆腐、厚揚げ、がんもどき							豆腐1丁またはもどした凍豆腐1枚				
	17. 油揚げ							きつねうどんの油揚げ1枚				
	18. 納豆、大豆煮豆、枝豆							納豆ミニパック1個または小鉢1皿				
鶏卵	19. 鶏卵							中(M)1個				
野菜	20. 野菜 朝							野菜炒め中皿1杯、 又は お浸しや煮物小鉢1杯、 又は 生野菜サラダ中皿1杯				
	21. 昼											
	22. 夕											
果物	23. 果物							りんご1/2個、 又は、バナナ1本、 又は、みかん3個				
いも類	24. いも類(じゃが芋・里芋・さつまい)							じゃが芋中1個、 又は、さつまい1/2個				
その他漬物など	25. 漬け物(浅漬け、一夜漬)							漬け物皿1杯				
	26. 漬け物(タクワン・梅干・奈良漬・ぬか漬け・しば漬け・野沢菜漬け等)							漬け物皿1杯				
	27. 佃煮・塩辛							漬け物皿1杯				
	28. みそ汁、その他の汁物							汁わん中1杯				

[何れかに○をつける]

[何れかに○をつける]

食品名	[何れかに○をつける]							[何れかに○をつける]			
	食べない	週1回以下食べる	週2〜3回食べる	週4〜5回食べる	毎日1回食べる	毎日2回食べる	毎日3回以上食べる	基準量の半以下	基準量程度	基準量の1.5倍	基準量の2倍以上
牛乳	29. 高脂肪・普通牛乳							コップ1杯(180ml)			
	30. 低脂肪牛乳							コップ1杯(180ml)			
乳製品	31. コーヒー、紅茶などに入れるクリーム(液体、粉)							ティースプーン1杯			
	32. ヨーグルト							小パック1個(100g)			
	33. その他の乳飲料(乳酸飲料、コーヒー牛乳)							コップ1杯(180ml) (ヤクルト1本はコップ1/3杯に相当)			
	34. チーズ							スライスチーズ1枚			
	35. アイスcream							市販カップ1個			
飲み物	36. コーヒー・紅茶に入れる砂糖							スティックシュガー1本(3g)			
	37. 甘い飲み物(缶コーヒー・清涼飲料水・果汁100%以外のジュース)							小缶1本(180ml)			
	38. ジュース(果汁100%)							小缶1本(180ml)			
	39. 野菜ジュース(トマトジュース・野菜ミックスジュース)							小缶1本(180ml)			
40. めん類の汁を飲みますか		1. ほとんど飲む 2. 半分飲む 3. 少し飲む 4. 飲まない									
41. 全く味付けのない料理(お浸し、冷奴)にしょうゆや塩をかけて食べますか					1. 毎回かける 2. 時々かける 3. かけない						
42. 味付けされた料理(焼き魚、煮物)に更にしょうゆや塩をかけて食べますか					1. 毎回かける 2. 時々かける 3. かけない						
43. 濃い味付けの食品や料理(漬物、塩蔵品)に更にしょうゆや塩をかけて食べますか					1. 毎回かける 2. 時々かける 3. かけない						

[何れかに○をつける]

[何れかに○をつける]

食品名	食べない	週1回以下食べる	週2〜3回食べる	週4〜5回食べる	毎日1回食べる	毎日2回食べる	毎日3回以上食べる	基準量	基準量の半分以上	基準量程度	基準量の1.5倍	基準量の2倍以上
油												
44. 揚げ物料理												
45. 炒め物料理												
脂								大さじ1杯				
46. マヨネーズ(ポテトサラダ等を含む)								大さじ1杯				
類								小さじ1杯(食パンにぬる量は小さじ2杯程度)				
47. ドレッシング(ノンオイルのもの除く)								市販ケーキ1/2個またはビスケット4〜5枚				
48. マーガリン・バター								市販品1/4袋				
菓								まんじゅう1個またはせんべい2枚				
子												
類												
茶												
52. 下記の飲み物を1日何杯程度飲みますか。緑茶には、麦茶、葉草茶等は含みません。 1) 緑茶(煎茶、ほうじ茶、番茶) 1日()杯 2) ウーロン茶 1日()杯 3) 紅茶 1日()杯 4) コーヒー 1日()杯												
53. 飲酒について伺います。 あてはまるものに○をつけてください。												
1) 以前からほとんど飲んでいない 2) 以前は飲酒の習慣があったが現在はない 3) 現在飲酒の習慣あり												
54. 「現在飲酒の習慣あり」の方にお尋ねします。普段お酒はどのくらいの頻度で飲みますか 週()回												
55. 週に1回以上お酒を飲む方にお尋ねします。 1日に飲むもっとも平均的な組み合わせとその量を思い浮かべ、飲むものには()内に量を記入し、ビールについては瓶の大きさに○をつけてください。飲まないものには「飲まない」に○をつけてください。												
1日に飲む平均的な組み合わせとその量は ビール*[1. 大瓶(633ml) 2. 中瓶(500ml) 3. 小瓶(350ml)] ()本飲む・飲まない と日本酒 ()合飲む・飲まない と焼酎 ()合飲む・飲まない とウイスキー シングル(35ml)を ()杯飲む・飲まない とワイン ワイングラス(110ml)を ()杯飲む・飲まない *中ジョッキ、ロング缶は、中瓶と同量、コップ1杯は、小瓶1/2と同量												

以上で質問は終わりです。最後にもう一度正しく記入できているかご確認下さい。
ご記入ありがとうございました。

7. データ収集

笠置文善（財団法人放射線影響研究所 統計部）
岡山 明（岩手医科大学医学部 衛生学公衆衛生学）
中村保幸（滋賀医科大学 第一内科）
中村好一（自治医科大学 保健科学講座疫学・地域保健学部門）
川村 孝（京都大学保健管理センター）

本介入研究においては、健診における検査成績や、生活習慣調査・健康意識調査・食生活調査データなど多岐にわたる項目が得られしかも介入終了時まで繰り返し観察される。これらの情報を効率よくまた有機的に結合しうる形で格納・保存するためには、データベース化は不可避である。そこで、本項では、データベースの基本的デザインについて記述する、と同時にこれらの繰り返しのあるデータの特質に応じて、本研究の目的である介入の効果を評価するための統計的解析指針についても言及する。

(1) データベース構築指針

基本的には、名前や職種などの個人に関わる同定情報と健診や調査などの検査成績とは分離してデータ管理し個人のプライバシーの保護など倫理面への配慮を行う。その一方で解析においては、個人と検査成績との間のデータの橋渡しが要求されるので、研究班特有の ID を用いて個人が同定されることなくリンクを張り必要なデータを抽出する必要がある。これらの点を考慮し、かつデータベースの効率化の観点から、個人同定情報、個人基本情報、健診検査成績、各種調査成績は別々のテーブルに格納する方策をとる。このような要望に応えるソフトとして、本データベース化は Microsoft Access を使用して作成する。そのソフトの下での各テーブルとそのフィールド（括弧内）を以下に示す。これらのテーブルのうち、個人管理台帳テーブルは主任研究者の厳重管理下におき分担研究者にはアクセスできない方策をとる。

- 1) 個人管理台帳テーブル（研究班独自の ID・社員番号・名前・職種コード）
- 2) 基本情報テーブル（ID・性・誕生日・ベスライン検査日・追跡終了日・追跡終了理由・死亡の ICD10 コード）
- 3) 個別介入テーブル（ID・有所見発生日・介入開始日・介入項目）
但し、このテーブルは有所見者のみ作成
- 4) 健診テーブル（ID・健診日・各検査項目）
- 5) スポット尿テーブル（ID・スポット尿の検査項目）
- 6) 24 時間蓄尿テーブル（ID・蓄尿の検査項目）
- 7) 健康意識テーブル（ID・健康意識の質問項目）
- 8) 食生活テーブル（ID・食生活質問項目）
- 9) 生活習慣テーブル（ID・生活習慣質問項目）
- 10) 栄養テーブル（食品摂取量から栄養素換算しそのデータに基づいてデザインを作成）

以上のテーブルのうち健診テーブルから栄養テーブルまでは、追跡期間中の健診回数に応じて別々のテーブルとして作成し、各回の健診成績や調査成績のデータはその回に対応するテ

ブルに格納する。このようにテーブルを作成しておけば、ある対象者のデータは横断的にも縦断的にも、IDを主キーとして各テーブル間を渡り歩くことによって容易に得られる。その対象者が個別介入されたかどうかの識別は、有所見者のみに作成される個別介入テーブルのIDを参照してそのテーブル内の有所見発生日と介入開始日とを比較することによって得られ、また介入開始日を閲覧することによっていつの時点から介入がかかったかが把握されるし、そのIDをもって健診テーブルや他の検査テーブルにアクセスすれば健診成績や調査成績が修飾されているのかも識別できる。また、集団介入の識別に関しては、重点介入と教材介入は事業所毎に行われるので、データベースを事業所毎に名前を変えて作成しさえすれば容易に対応できる。

(2) 介入効果の統計解析指針

1) 統計解析手法

本研究における介入研究から得られるデータは主として2つの特性がある。1つは、厳密な意味での Randomized Trial とはならないことから派生するところの介入群と非介入群との間の背景要因の unbalance、つまり介入の効果を測るエンドポイント（評価指標）の検定には背景要因による調整が必要になることであり、2つ目は、追跡期間中に評価指標が繰り返し得られることである。このような繰り返し得られる評価指標を追跡時点毎に検定を繰り返せば多重性の問題にも絡むし、また検定毎の有意・非有意の羅列では介入効果の有意性の解釈に統一性をもたらさない。そこで、期間を通しての介入効果の総合的な有意性を論じる為には、追跡時点による相関を導入し全期間を通しての有意性を検定する repeated measurements 解析が必要となることにまず注意を払わなければならない。

次に、我々が知ろうとする評価指標のタイプには三種類ある。測定値の連続的 measurement タイプ、ある事象の有無を示す 0-1 データの prevalence タイプ、事象が3枝以上の順序付けられた ordered タイプである。これら何れのタイプであるとしても背景要因による調整が必要なことから、介入効果の検定には回帰モデルによる解析が妥当である。

以上の点を考慮して、測定値の連続的 measurement タイプの介入評価指標の検定には random effects モデルによる解析、離散型の prevalence タイプには generalized estimating equation (GEE) に基づき周辺分布を logistic モデルとする解析、同じく離散型の ordered タイプには GEE に基づき周辺分布を poisson モデルとする解析を適用する。

最後に、評価指標に対する介入の有意性の検定において調整すべき背景要因について記述する。背景要因としては、性・baseline 時年齢・評価指標に交絡する可能性のある要因・当該評価指標の baseline 時の成績とする。この時注意すべき点は、目的とする介入期間中の評価指標とその baseline 時の値とは regression to the mean の影響で負の相関を持ちうるが、その場合にはその有意性に解釈を求めるのではなく単なる調整の意味であると見做すことである。

2) 解析対象集団の設定

本研究の目的が長期の介入による効果という点からして少なくとも研究終了時まで在職予定者であること、また集団介入時の背景要因で調整する必要があることから、解析対象集団は各事業所での baseline 時健診を受診した誕生日が 1944 年以降の男女として設定し、介入途中から trial に入ってくる late entry は除外する。一方、転勤、入院、死亡による right truncation

は除外することなく解析対象をし、それまでの期間中の成績は介入群あるいは非介入群の評価指標に含める。

3) 介入評価指標の選定

本介入研究においては、健診成績・生活習慣・健康意識・食生活など極めて多種多様なデータが得られる。その中で介入の評価指標を何にするかは介入結果データが得られる前に決めておかなければならない。全ての項目を検定にかけるのは検定の多重性となり意味の無い有意性が検出される可能性が高くなる。それを避ける為には、評価指標を選定しかつ優先順位を設け検定すべきである。この時もし上位の評価指標には有意差がなく、より下位の指標に有意差が検出されたとしても、それはその指標に対する介入効果があるとして結論付けるのではなく参考程度あるいは次の研究への示唆に止めるべきである。本研究は、循環器疾患発症に関与する危険因子として高血圧・肥満・脂質代謝異常・耐糖能異常・喫煙・多量飲酒に対する個別介入と集団介入とによる介入効果を検定するものであるので、少なくともこれらの項目を上位優先の評価指標として扱うことになる。

更に、評価指標はどういう集団にとって意味を持つものなのかという観点も重要である。従業員全体に適用される指標なのかあるいは一部の high risk group に適用される指標なのかという観点である。本研究は有所見者に対する個別介入も一つの重要な柱であるので、high risk group が介入によってどのように推移するかを介入効果の評価指標として含めておくことも考えられる。

集団全体を対象とする評価指標の候補として以下の項目があげられる。

血圧・高血圧頻度・総コレステロール・HDL コレステロール・中性脂肪・耐糖能異常率・Body Mass Index・肥満・喫煙率・スポット尿によるNa、K 排泄量・飲酒量・運動量・果物や野菜の摂取頻度・魚や大豆製品の摂取頻度・脳卒中や心筋梗塞の発症予防知識・喫煙への態度・塩分摂取量・乳製品摂取量・食卓塩の使用などである。

high risk 集団と対象とする評価指標の候補として以下の項目があげられる。

高血圧、高コレステロール血症、糖尿病服薬治療者の割合及びコントロール良好者の割合・喫煙者における禁煙態度、禁煙意志などである。

しかしながら、これらの項目のうちどれを上位の評価指標とし、どれを下位指標とするかなどの最終的な決定までには至っていない。これからの作業として、上記の点を考慮して、介入担当ワーキンググループからの要望も含めつつ早急に介入評価指標の選定作業に着手する必要がある。

8 医療経済

九州大学健康科学センター 馬場園 明

(1) 概要

本研究事業は、食事、運動、喫煙に関わる介入事業であり、この経済学的な評価のためには、コストおよび効果の算定が重要となる。費用、効果分析はできるだけ仮定値や推定値を使わないで実証的に行うことが望ましい。しかし、長期的な効果を得るための長いフォローアップは困難である。加えて、介入研究では、三つの介入が混在して行われているが、目標は高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の有病率、喫煙率の低下であり、介入と目標が1:1対応していない困難な問題もある。そこで、社会的な立場から、介入にかかった費用と観察された短期的な効果（便益）から行うことのできる次の3つの経済分析を行う計画を立てた。

1) 介入の便益を短期的に比較する費用便益分析：節約できた医療費と疾病あるいは死亡を防止できたことによる便益を総費用から減じて費用便益分析を行う。

2) 高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の有病率の低下に関する費用効果分析：生存年の延長1年にあたり、どれだけ費用がかかったの費用効果分析を行う。

3) 喫煙率の低下に関する費用効果分析：生存年の延長1年にあたり、どれだけ費用がかかったの費用効果分析を行う。

効果（便益）の算定のために、介入群と対照群の所属する健康保険組合レセプトから得られる医療経済学的指標である総医療費、入院医療費、外来医療費、入院受診率、外来受診率、入院日数、外来日数、人事の情報である疾病（生活習慣病）による死亡、休業の情報、検診のデータから高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の有病率、調査票から喫煙率が必要である。介入群と対照群の所属する健康保険組合のレセプトデータはコンピュータ入力されていることが望ましい。もしも、レセプトデータが疾病別に明らかとなっていればより詳細な分析が可能となる。

(2) 費用の算定

費用は、健康科学総合研究事業に配分された費用、事務局での費用、事業所での費用が含まれる。費用の項目および算定方法は、次の通りとする。

- 1) 人件費
- 2) 旅費
- 3) 設備・備品費
- 4) 消耗品費
- 5) 印刷製本費
- 6) 通信運搬費
- 7) 検査費用
- 8) 対象者のプログラム参加のための費用
- 9) その他

この9項目について、健康科学総合研究事業に配分された費用、事務局での費用、事業所での費用別に検討する。健康科学総合研究事業以外の事務局での人件費および事業所での人件費の算定については、介入に要した時間と担当者の時給が必要である。対象者のプログラム参加のための費用についても、参加のための時間とその事業所の労働者の平均の時給が必要である。

(3) 効果（便益）の算定

効果（便益）は、3つの経済学的分析によってそれぞれ独立して測定する。

1) 節減できた医療費と疾病あるいは死亡を防止できたことによる便益

介入前のベースラインである医療費、疾病による死亡数、休業日数を把握する。介入後3年間の医療費、疾病による死亡、休業日数を把握する。介入群と対象群の変化を比較し、便益とする。さらに、介入群と対照群の入院受診率、外来受診率、入院日数、外来日数の変化を比較して、節減できた理由も検討する。疾患別に報告できれば説得力が向上する。

2) 高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の有病率を指標とする効果

介入前のベースラインである高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の有病率を把握する。介入3年後の高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の有病率を把握する。介入群と対象群の有病率の変化を比較し、介入によってどれだけ有病率が低下したかを推定する。さらに既存の資料により、有病率が低下したことによる生存年の延長を推定して効果とする。

3) 喫煙率を指標とする効果

介入前のベースラインである喫煙率を把握する。介入3年後の喫煙率を把握する。介入群と対象群の変化を比較し、効果とする。また既存の資料により、喫煙率が低下したことによる生存年の延長を推定して効果とする。

(4) 費用効果（便益）分析

1) 介入の便益を短期的に比較する費用便益分析：節約できた医療費と疾病あるいは死亡を防止できたことによる便益を総費用から減じて費用便益分析を行う。

2) 高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の有病率を指標とする効果：生存年の延長1年にあたり、どれだけ費用がかかったの費用効果分析を行う。

3) 喫煙率に関する費用効果分析：生存年の延長1年にあたり、どれだけ費用がかかったの費用効果分析を行う。

(5) 対象事業所から必要なデータ

1) レセプトデータ

介入前年度から介入後3年間の個人別のレセプトのデータベースが必要である。個人別に毎月の総医療費、入院医療費、外来医療費、入院受診率、外来受診率、入院日数、外来日数、疾患名がデータベース化されていれば、これを使わせていただく。もしデータベースがなかった場合は、総医療費、入院医療費、外来医療費、入院受診率、外来受診率、入院日数、外来日数、レセプトデータなどの集計が必要である。

2) 死亡、休業データ

介入前年度から介入後3年間の病死、病欠の従業員の診断名、病欠の場合は日数が必要である。

3) 事業所で担当者が介入に要した時間と担当者の時給

4) 対象者のプログラム参加のために要した時間とその事業所の労働者の平均の時給

9. 個別介入

岩手医科大学 衛生学公衆衛生学
岡山 明

(1) 個別健康教育の対象となる疾患

循環器疾患、がんは日本人の死因の多くを占め、その予防が重要な課題となっている。がんの単独でもっとも大きな危険因子は喫煙であり、禁煙することにより肺がんなどの発症死亡が減少することは国内外の研究により明らかとなっている。また、効果的な健康教育の手法も開発されている。

同様に日本人の死因の大きな割合を占める心筋梗塞や脳卒中などの循環器疾患は喫煙、高血圧、耐糖能異常、高コレステロール血症によって影響されることが明らかになっている(表1)。しかも、多くの循環器疾患死亡は薬物治療を要しない程度の有所見者から生じている割合が高いが、こうしたレベルの対象者に対しては現在まで有効な対策は充分ではなかった(図1)。

最近の研究により、これらの薬物治療の適応ではない軽度の異常を持つものに対し、保健婦管理栄養士等の保健指導者が定期的な面接により健康教育する事で、検査値が有意に改善するとの研究が明らかにされている。

そこで、個別面接による健康教育の対象としては、現時点では喫煙・高血圧・耐糖能異常・高コレステロール血症の4つの危険因子について行うのが効果的と考えられる。

(2) 個別健康教育の特徴

集団中心の健康教育では、対象者の特性にあった指導が必ずしも容易ではなかった。またこれらの教育効果も明らかではない場合があった。この問題点を改善するためには、一人一人の対象者の生活背景の違いや考え方・知識レベルに合わせて指導できる教育方法を実施する必要がある。

個人指導を中心とした健康教育が高脂血症・高血圧などの改善に有効であることは多くの研究者により証明されてきた。しかし我が国では、研究者が直接実施した場合の教育効果の検討は多いが、地域など現場の保健指導者による教育効果を明らかにした研究はほとんど見られなかった。我々は、第一線の保健指導者による健康教育の大規模介入研究を繰り返し実施し、保健指導者による健康教育の効果を証明してきた。

この健康教育の特徴は、対象者の生活状況を体系的に把握(アセスメント)することで、対象者の改善点を客観化して保健指導に取り組むものである。指導の場面では、対象者の知識や生活状況に応じた、数ヶ月間の健康教育のプランを対象者とともに作成し、支援する(図2-A)。

高血圧・高脂血症・耐糖能異常では栄養調査及び6ヶ月間計5回(本年度のみ実施スケジュールの関係から5ヶ月で4回面接とする)の面接・検査により、生活改善の方向付け、確認・強化及び評価を繰り返すことで、対象者の生活上の問題点を改善することにより、対象となる疾患の検査所見の改善を通じて健康的な生活習慣の獲得を支援することである。この健康教育の効果的な実施のためには健康教育教材、教材の使用法、教材の使用スケジュール、教育効果の評価法などを研修を通じ保健指導者に体系的に指導することが重要であると考えられる(図2-B)。

(3) 個別健康教育の研修システム

本健康教育プログラムは、アセスメント及び定期的な面接を行うといった従来とは異なった方法で行うので、単に数日の研修会による講習では、獲得が不十分と考えられる。中央研修によるトレーニング、その後の進捗管理システムが、健康教育の技術を習得させるために必須である。

そこで有効な研修とするため、中央の講習会終了後、講習参加者は各地域で対象者を 20 名募集し、中央で定める健康教育のプロトコールに沿った指導をおこない、指導効果を評価する (on the job training) (図 3)。

(4) 個人面接による指導は全員に実施可能か

個別面接による指導は、時間がかかり指導対象者全員に面接することは困難であるとの指摘がある。個人面接による指導は、1 年間に生じる有所見者全てに実施する必要はない。本研究では 3 年間で一巡するよう計画的に実施することで有所見者広くを対象とした健康教育が可能になる。個別健康教育終了後の対象者は自己の改善のポイントを理解・認識しており、健診の事後指導などの場で、フォローが可能になるので、同一人に毎年行う必要は生じない。(図 4)

表1 危険因子の低下に伴う疾病の年間死亡・罹患・新規ADL低下者数の変化の予測

危険指標	低下	脳卒中			虚血性心疾患		循環器疾患
		死亡者数	罹患数	ADL低下数	死亡者数	罹患数	死亡者数
最高血圧	-2mmHg	-9127	-19757	-3488	-3944	-5367	-21055
喫煙率	-5%	-11564	-24749	-4309	-5,607	-7,111	-24014
血清総コレステロール	-5mg/dl	-	-	-	-5103*	-8166*	-
糖尿病**	-5%	-4502	-9666	-1690	-1080	-1080	-5832

*:男性のみで計算 **:分布は推定値を使用した。

図1 血圧レベル別の過剰死亡の起こる割合

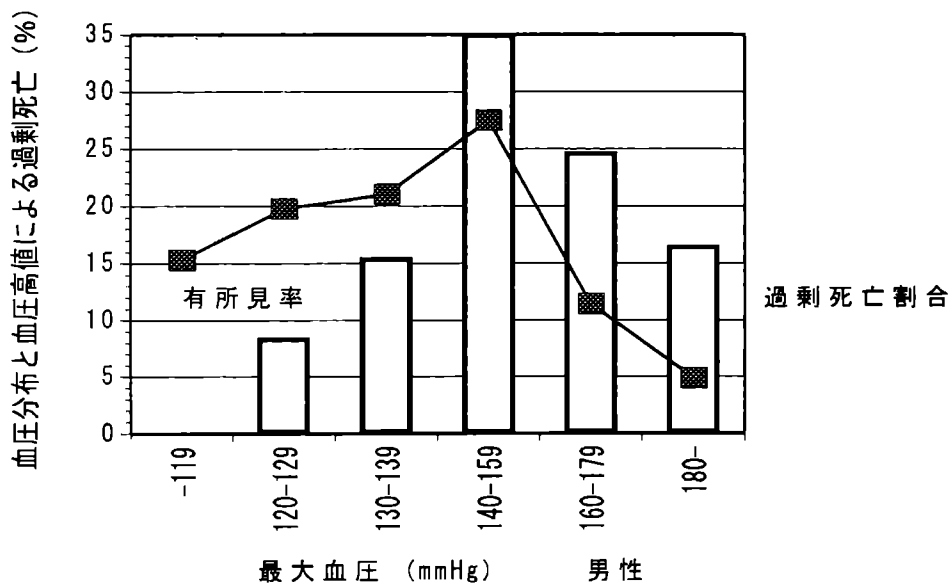


図3 研修の内訳

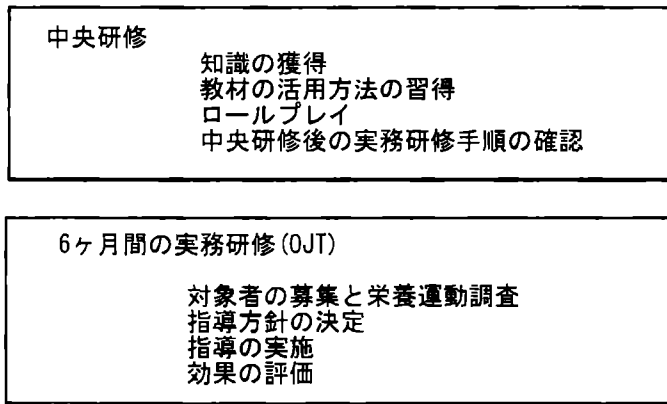
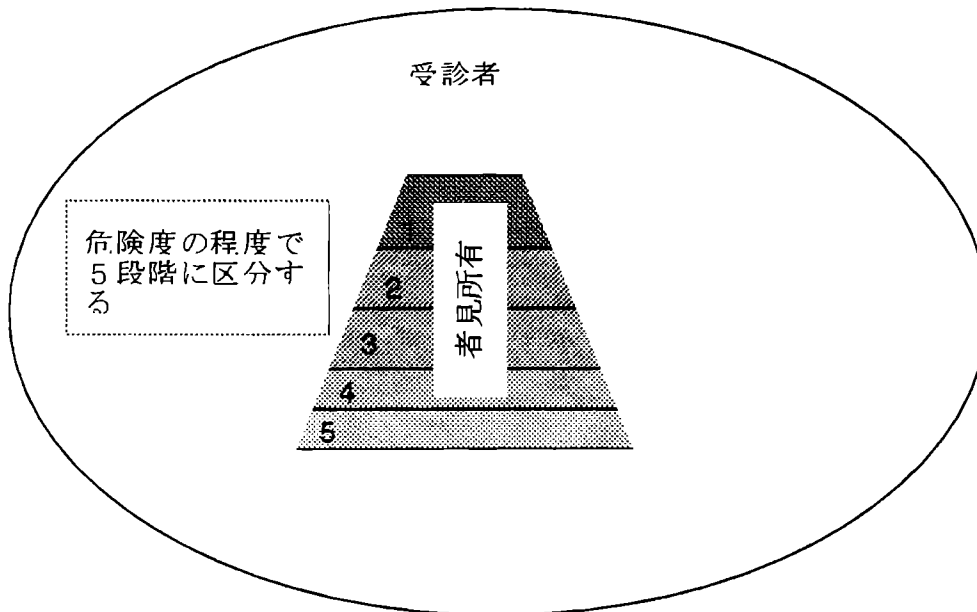


図4 有所見者への健康教育の手順



10. 栄養・喫煙・身体活動に関する集団への対策（全体介入）

（1）全体介入の目的

1) 集団への対策（全体介入）の意義

生活習慣病を予防するためには、高血圧、喫煙、高コレステロール血症、耐糖能異常などの危険因子をコントロールすることが重要である。そのために望ましい生活習慣、すなわち健康的な食生活、適度な運動などを習慣として維持できることが重要となる。

生活習慣を変えるには適切なアドバイスが効果的であるが、それだけでは一時的な変容をきたしても、以前の習慣に戻ってしまうことが多いことが知られている。食生活を例にとると、そういった人たちの新しいより良い食行動、食習慣を維持していくことが大変重要といえる。これまでの介入に欠けていたこの点について環境整備の視点からサポートを試みるものである。危険因子の有無を問わずすべてのひとが、ほんの少し生活習慣病に関連する因子を改善すると総体としての利益が大きくなると考えられる。すなわち、環境を整備していくことは、健康な人たちにとっても将来の疾病を引き起こす可能性を減少させると考えられている。

2) 集団への対策（全体介入）の目的

栄養・喫煙・身体活動に関する生活習慣への長期間の組織的集団への介入法の確立と循環器疾患発症の危険因子（高血圧、喫煙、脂質代謝異常、耐糖能異常、肥満）に対する集団全体への効果を明らかにすることを目的としている。また、これらの因子に影響を与える生活習慣の改善に対する集団への介入効果を明らかにすることを目的とする。

（参 図 1）

3) 項目別目標

集団への取り組み目標を以下に示す。生活習慣病予防のための望ましい生活習慣の形成と維持のための個人に対する取り組みと環境整備が連動して、社員の方の望ましい生活習慣の形成と維持を効果的に行えると考える。栄養・喫煙・身体活動のいずれの取り組みについても、望ましい生活習慣の実践のための個人に対する目標と、環境整備に関する目標を設定した。以下に各対策毎の目標を項目としてあげる。

①栄養対策

「三食・うす味・バランスのよい食事」を理解し、摂取できるように働きかける。

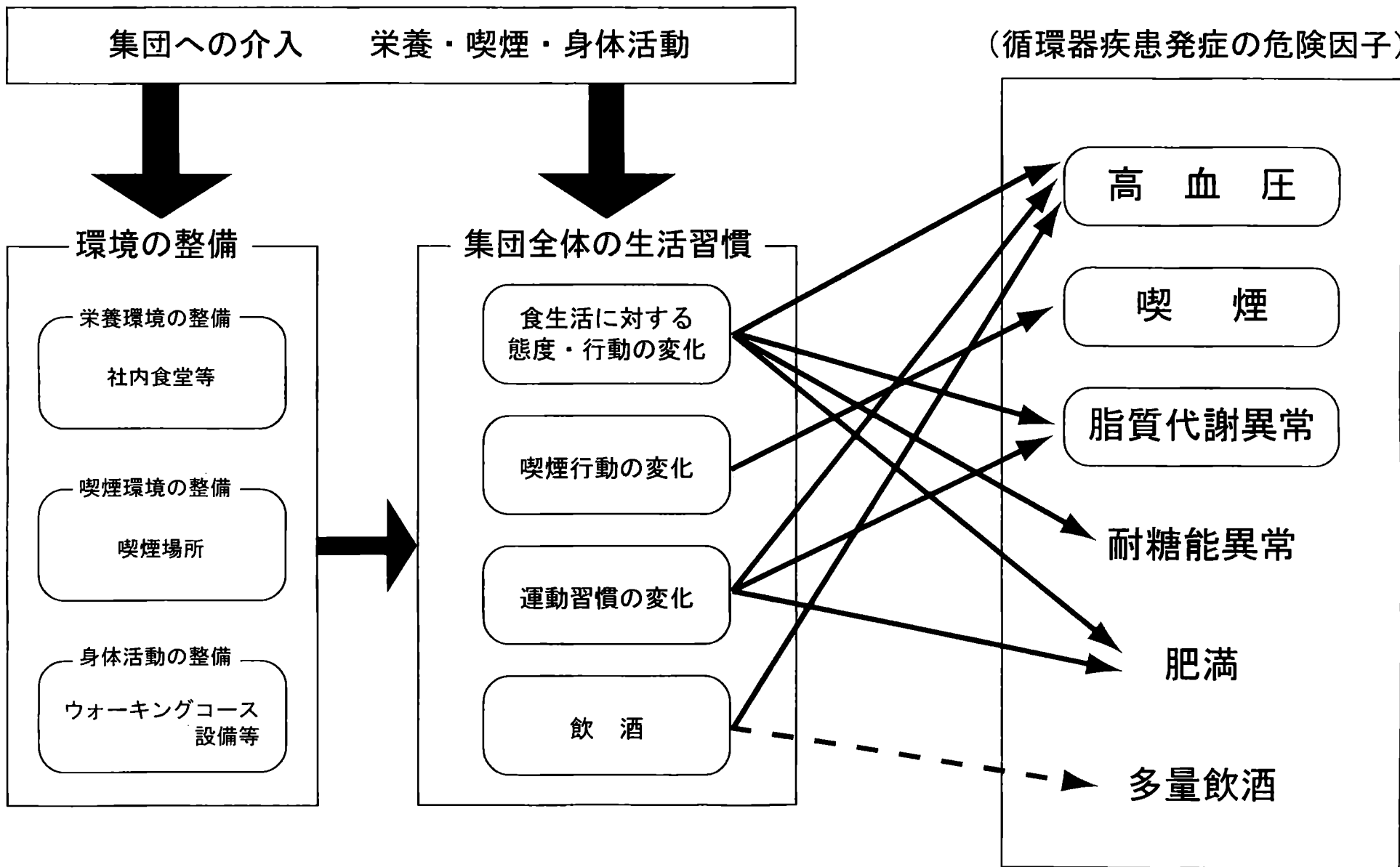
A 塩分摂取量の減少とカリウム摂取量の増加

B 脂質摂取の適正化

C 栄養に関する環境の整備（社内食堂等）

- ◆ 昼食の塩分量 1 g 減少
- ◆ 昼食の脂肪エネルギー比を 20%～25%

図1 集団への対策（全体介入）の目的



- ◆ 昼食の食品構成の改善 野菜・魚・大豆製品を増やす
- ◆ 卓上調味料使用の改善
- ◆ メニューの栄養表示の実施

②喫煙対策

禁煙への動機付けを促し、禁煙プログラムへの参加機会を増やす。

A 喫煙率の低下をもたらす雰囲気作り

- 禁煙コンテストの実施等
- 個別介入の効果と合わせて介入前後（2～3年）で喫煙率 10%低下

B 喫煙に関する環境の整備

- 「受動喫煙ゼロ運動」による空間分煙の整備

③身体活動対策

身体活動が1日合計30分（歩行数で3000歩）現状より増加することを目標とする。

A 身体活動量の増加

- 歩数3000歩／日の増加

B 身体活動に関する環境の整備

- ウォーキングコースの整備

（2）対象と方法

1）対象

介入事業所群の社員全体（本研究対象者）を対象とする。（有所見者であるなしを問わない）

2）研究の流れ

図2に研究の流れを示す。重点保健指導（介入群）と教材配布(対照群)に同一の統一調査票の実施、検診の精度管理を行い、それを研究期間中継続する。

3）介入プログラム

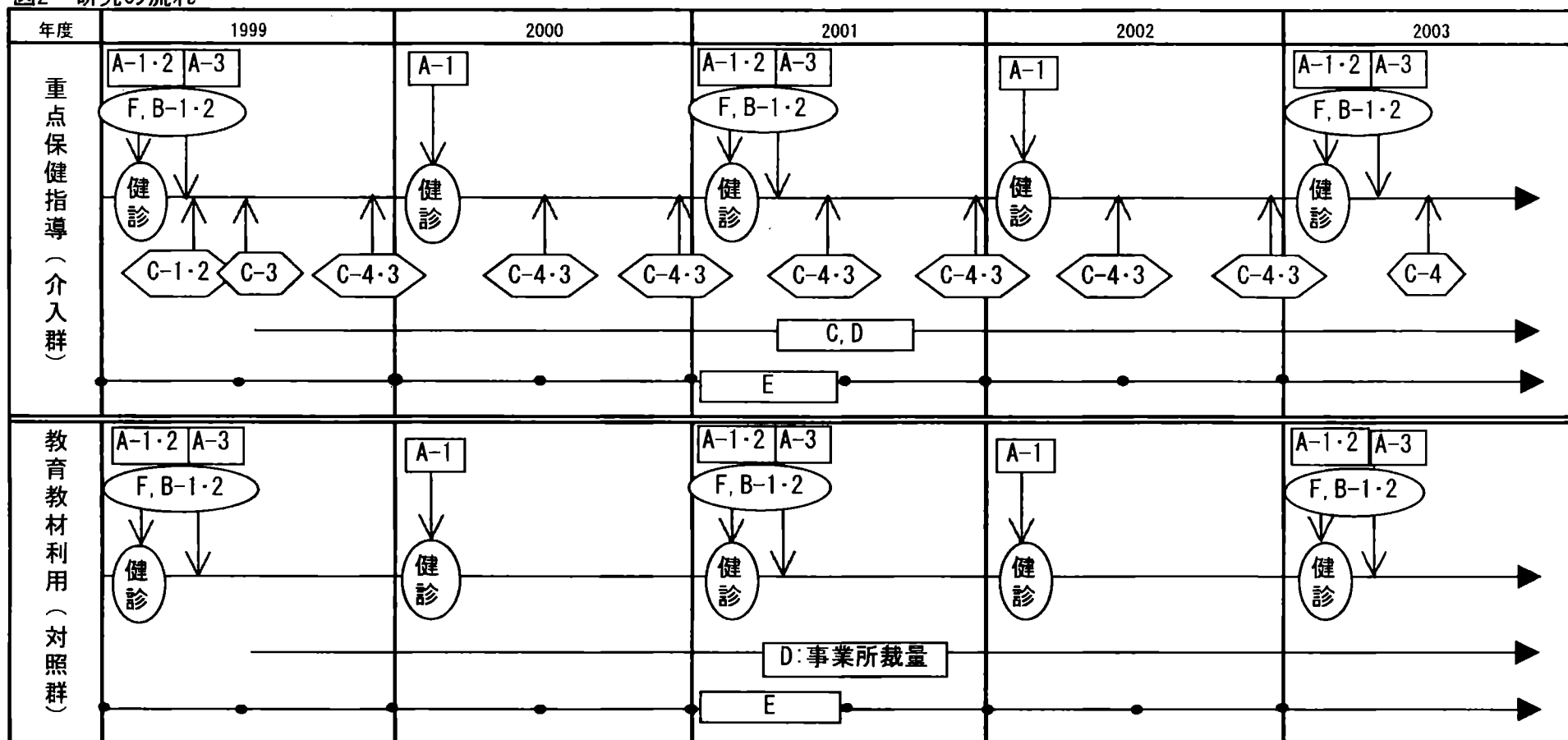
介入プログラムは3項目に共通なプログラムと項目ごとのプログラムに大別される。その概要を以下に示す。

3）-1 項目共通プログラム

A 生活習慣病予防対策開始宣言：(案)安全衛生委員会での対策開始宣言。「健康で元気に働くため、事業所を挙げて生活習慣予防に取り組む」ことを宣言する。他の個別・集団介入と併せ、「健康な食事」「受動喫煙ゼロ」「適度な運動」の実施をサポートすることを表明する。

B 開催イベント：食堂での展示・身体活動量増加キャンペーンイベント等

図2 研究の流れ



*2000年度開始事業所については、A（調査票3種）とB（ランダムサンプル調査）は2002年度と2003年度続けて行う。

健診：労働安全衛生法に基づく健康診断

A：統一調査票 1：健康意識・状態に関する調査票 2：生活習慣に関する調査票 3：あなたの普段の食生活を知るための食生活調査票

B：ランダムサンプル調査 1：24時間蓄尿（全体の10% 最大50名） 2：24時間思い出し法による栄養調査（全体の2%）

C：全体介入 1：環境アセスメント（アンケート） 2：環境アセスメント（訪問） 3：計画作成・提示・修正 4：支援・進捗度の評価

D：個別介入（介入群：有所見者に対する半年単位の指導を3年間実施、 対照群：事業所裁量による有所見者への個別指導）

E：精度管理（●：CDC脂質）

F：スポット尿

C 栄養・喫煙・身体活動に関する知識、態度への働きかけ：ポスター／ニュースレターの作成と配布（添付資料：啓蒙ポスター）

- 職場掲示板向けに、月一回のペースで『健康ポスター』を掲示、
- 個人向けに、生活習慣病予防と栄養・喫煙・身体活動関連の記事を掲載する。媒体としては、事業場報、安全衛生ニュース、健保ニュース、その他を検討する。場合によっては、e-mail.

D イベントの実施

3) 一2 項目別介入プログラム

以下に項目別プログラムを示す。

①栄養対策

栄養に関する知識、態度への働きかけとして食堂の机上に、栄養に関するワンポイント知識を記載した POP-menu を置く。

栄養提供環境の整備(社内食堂等)の実施

オプションとして栄養教室、栄養相談、料理教室などのイベント

②喫煙対策

禁煙プログラムの提供

個人に対する禁煙指導プログラム

禁煙コンテスト

空間分煙の推進

③身体活動対策

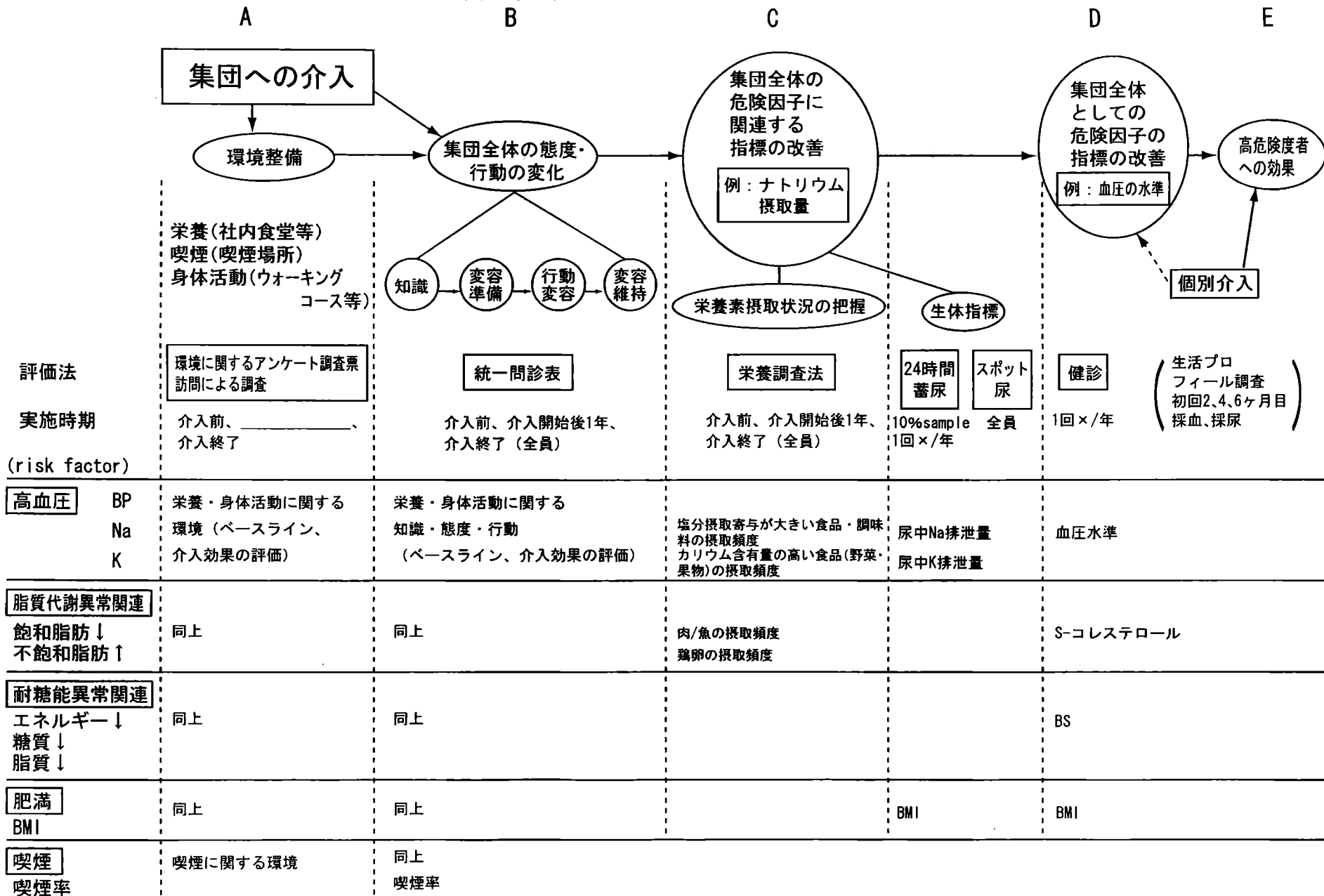
個人の目標達成の支援として、身体活動個人ポイント加算制度の設置：ポイント記録手帳を配布

ウォーキングについての講演会・実施講習会の開催等

④評価プログラム

本研究は、循環器疾患発症に関与する危険因子に対する個別介入と集団介入とによる介入効果を検定するものである（データ収集の項目を参照）。危険因子とその評価法を図3に示す。評価プログラムは、集団全体を対象とする評価と、全体介入実施に関する調査に分けられる。その各々は、ベースライン調査と介入効果検証のための調査からなる。ベースライン調査、介入効果検証のための調査は、基本的には同じ内容で実施する。ただし、状況把握のための調査項目と変化を同定するための調査項目は、明確に区別する。また、全体介入実施に関するベースライン調査では、介入プログラムを実行するための社内組織に関する調査等も行う。

図3 危険因子とその評価法 (集団介入)



④—1 集団全体を対象とする評価

上位～下位の評価指標を図3のようにあげた。集団全体としての危険因子、尿中ナトリウム排泄量などの危険因子に関連した生体指標、生活習慣病予防に関連する態度、行動に関して、基本健康診断データ、統一問診票等を用いて評価する。各々の危険因子に関連した評価指標の概略については図3に示す。

④—2 全体介入実施に関する調査

ベースライン調査を「環境に関するアンケート票」と訪問によるアセスメント調査により行う。介入効果検証のための調査（改善度、実行度の調査）は、栄養・喫煙・身体活動の各項目毎に調査票、聞き取り、写真撮影等により実施する。

尚、本研究は、無作為割付試験とはいえないので、介入群と教材配布群の間に集団対策のとりくみの違い（または背景要因の違い）があることが考えられる。また、事業所間の取り組みレベルのばらつきがあることも考えられる。よって教材配布群の事業所毎の全体介入に関連する取り組みを把握することが必要と考える。教材配布群に対する環境アセスメント調査としてアンケート票の実施をおこなう。また、集団対策に関連する取り組みのアンケートを年1回行う。3項目（栄養、喫煙、身体活動）に共通の集団対策実施内容把握の調査項目として、イベント・講演会・キャンペーンや、環境整備・改善の実施の有無とその内容等の把握を行う。

⑤プログラムの実施組織(図4)

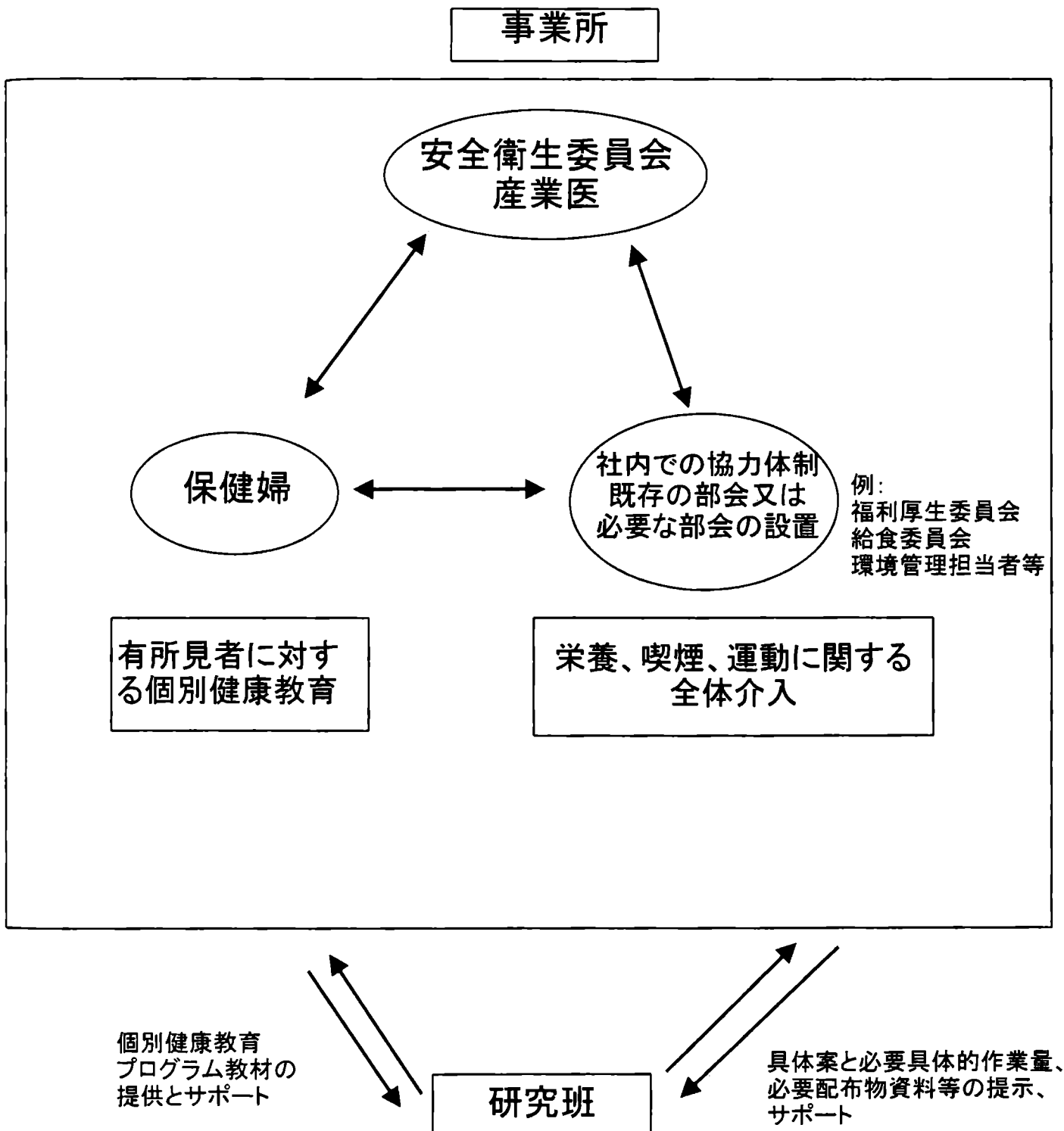
産業保健婦は有所見者に対する個別健康教育を担当し、全体介入の取り組みに関しては安全衛生委員会を中心とした既存社内組織の利用による介入、または必要な部会の設置を提案する。可能ならば、栄養対策は給食委員会、喫煙対策は作業環境委員会、身体活動対策はTHP実施組織等と連携も行う。また、健康保険組合との連携も検討する。研究班は具体的なアイデア・スキル・資料を提供し取り組みの実施をサポートする形となる。尚、全体介入に関する事業所担当者の作業量の見積もりを資料：全体介入作業量の見積もりに示す。

⑥全体介入実施手順の概要

全体介入の実施手順のフローチャートを図5に示す。全体介入実施のためのアセスメントとして事業所内の福利厚生関連の活動や予算、利用し得る社内の情報伝達媒体の問い合わせ等を行う（添付資料参照）。同時に、事業所における社内体制作りの依頼を行う。また、ベースライン調査として、検診データ・統一調査票の結果を参考とし、アンケート票と訪問により環境に関するアセスメントを実施し、栄養・喫煙・身体活動の各対策毎の実施方針、具体案を策定する。中央事務局における事業所毎の統括責任者と事

図4

生活習慣病予防の取り組みのための機能分担



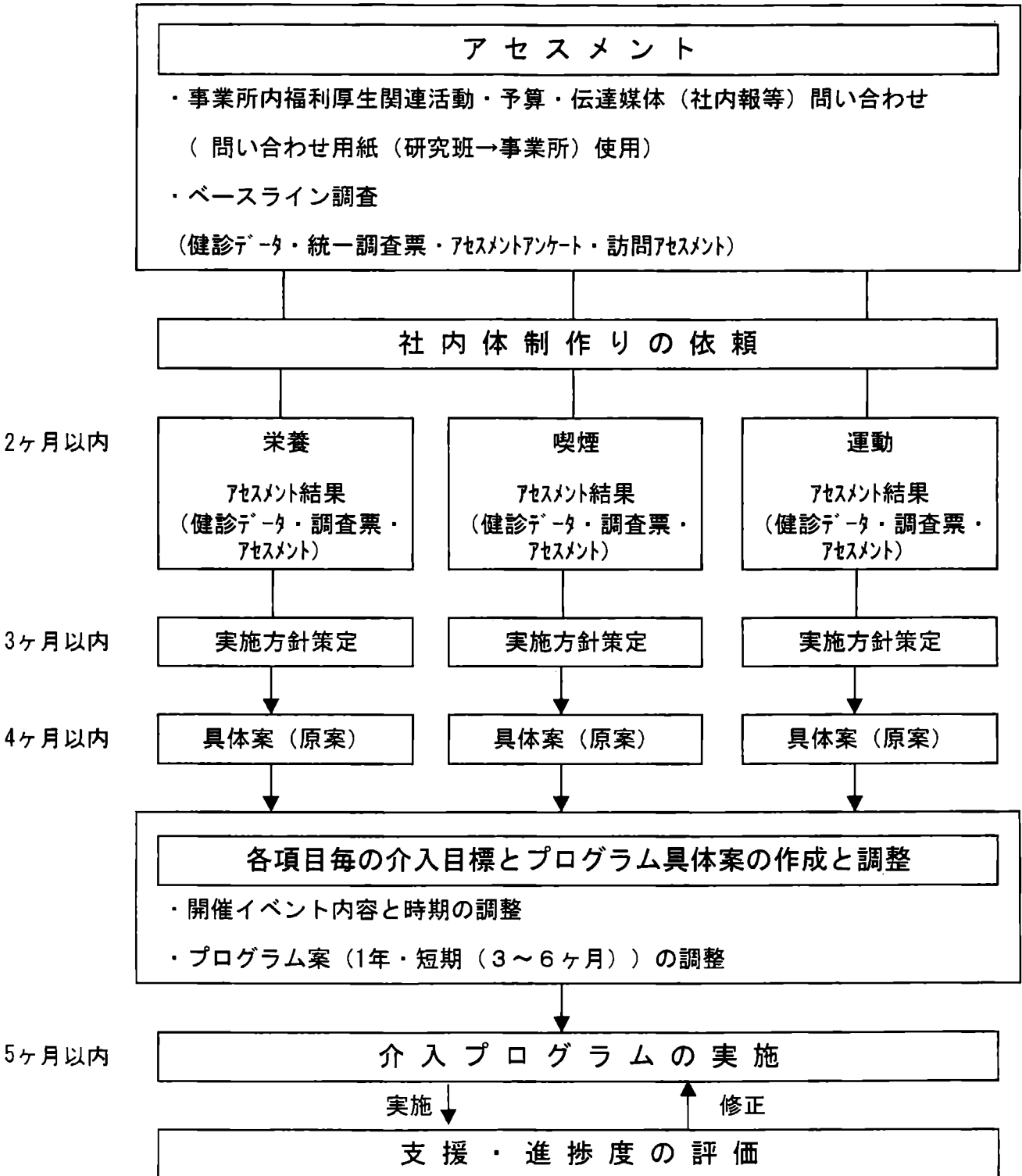
業所において、各項目間の調整を行う。介入プログラムを実施し、基本的には6ヶ月毎、実施修正を行う。全体介入実施の初年度は、項目により短期（3ヶ月～6ヶ月）の実施方針の策定が必要となることが考えられる。2年度以後は、取り組みから1年後のアセスメント結果（進捗度の評価）をもとに、年間具体案の策定を行う。尚、上記の期間は事業所の実情に合わせ変更されることが考えられる。実施主体毎の作業内容に関しては添付資料：介入開始前時実施内容、検診後の研究の流れに示した。

分煙対策に関しては、他の項目との調整の必要性が比較的少ないため、事業所での実現可能性に応じ別途進める場合が多いことが考えられる。

図5

集団に対する対策（全体介入）手順チャート

実施時期
(健診後)



1年後 → 実施方針策定から、上記チャートに沿って再度実施

2年後 → アセスメントから、上記チャートに沿って再度実施

*分煙対策等例外の状況については、別途進める。

(3) 資料

資料1 啓発ポスター一覧

	番号	標語	サイズ	備考
栄養	EI-1	1日三食最低三品食べよう	A2	研究班にて作成
	EI-2	三食・薄塩・バランスのよい食事を	A1	研究班にて作成
	EI-3	大豆・大豆製品・魚を食べよう	A2	研究班にて作成
	EI-4	果物は体の調子を整える	A2	研究班にて作成
	EI-5	そのひと口が塩まねく	A2	研究班にて作成
	EI-6	そのひとふりが塩まねく	A2	研究班にて作成
喫煙	KI-1	たばこをすってちゃそりゃムリよ	A2	既存の物を取り寄せ
	KI-2	こまるんですあなたの出したこのケムリ	A2	既存の物を取り寄せ
	KI-3	分煙宣言/あなたの健康守りたい	A2	既存の物を取り寄せ
	KI-4	おもいやり「分煙」	A2	既存の物を取り寄せ
	KI-5	受動喫煙ゼロの職場を	A2	研究班にて作成
	KI-6	「5月31日世界禁煙デー」ポスター	A2	厚生省に依頼
運動	UN-1	ひとつ先、ひとつ手前のバス停使い、1区間歩こう	A2	研究班にて作成
	UN-2	いまより毎日プラス30分=3000歩が健康への近道	A2	研究班にて作成
	UN-3	エレベーターはバス階段を使おう!	A2	研究班にて作成
	UN-4	体を動かしましょう～できることはいっぱいある～	A2	研究班にて作成
	UN-5	Let's Walking!～歩くことが運動の基本～	A2	研究班にて作成
	UN-6	日常生活で常に体を動かすことが生活習慣病の予防になる	A2	研究班にて作成
	UN-7	歩けばこんな効果生まれるよ	A2	研究班にて作成
	UN-8	運動を長続きさせるコツは?	A2	研究班にて作成



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし



サイズ：A1
部数：180
備考：印刷だし

E1-1
1日三食最低三品食べよう

E1-2
三食・薄塩・バランスのよい食事を



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし

E1-3
大豆・大豆製品・魚を食べよう

E1-4
果実は体の調子を整える



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし

E1-5
そのひと口が塩まねく

E1-6
そのひとふりが塩まねく



サイズ：A2
部数：100
備考：取り寄せ

KI-1
たばこをすってちゃそりゃムリよ



サイズ：A2
部数：100
備考：取り寄せ

KI-2
こまるんですあなたの出したこのケムリ



サイズ：A2
部数：100
備考：取り寄せ

KI-3
分煙宣言/あなたの健康守りたい



サイズ：A2
部数：100
備考：取り寄せ

KI-4
おもいやり「分煙」



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし

KI-5
受動喫煙ゼロの職場を



サイズ：A1
部数：50
備考：取り寄せ
(厚生省)

KI-6
「5月31日世界禁煙デー」ポスター

運動

No. 1



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし

UN-1
ひとつ先、ひとつ手前のバス停使い、
1区間歩こう

UN-2
いまより毎日プラス30分=3000歩が健康への近道



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし



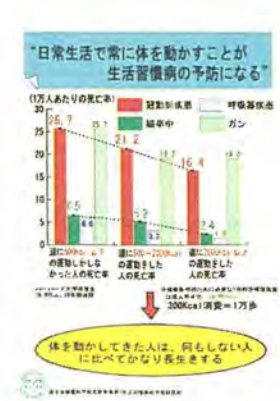
サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし

UN-3
エレベーターはバス階段を使おう！

UN-4
体を動かしましょう
～できることはいっぱいある～



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし



サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし

UN-5
Let's Walking!
～歩くことが運動の基本～

UN-6
日常生活で常に体を動かすことが
生活習慣病の予防になる

歩けば、
こんな効果が生まれるよ。

- ① 気分転換が図れ、ストレスを解消。
- ② 基礎の骨や筋力の衰えが防止できる。
- ③ 血圧が低下になり、命を助ける力が強し。
毛細血管が拡張するため血圧が安定する。
- ④ エネルギーの消費が大きいので、脂肪が減り、
シェイプアップにつながる。
- ⑤ 歩数をたくさん消費するため、心臓や肺の働きを強め、
スタミナをアップさせる。
- ⑥ 活動能力を高めることで、脳ミソの役割が増加する。
また、血管の老化を防ぐ。
- ⑦ 人、花、自然とふれあいがあがる。

正しい靴選び

靴を穿く時気をつけ、足のホリユームが壊す手塚から守るに！

- | | | |
|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ① 歩きやすさ ② 通気性 ③ 歩きやすさ ④ 歩きやすさ | <ul style="list-style-type: none"> ① 歩きやすさの靴は歩きやすさ
がよいものではない。
歩きやすさの靴は、
歩きやすさの靴は、
歩きやすさの靴は、
歩きやすさの靴は、 ② 歩きやすさの靴は歩きやすさ
がよいものではない。
歩きやすさの靴は、
歩きやすさの靴は、
歩きやすさの靴は、 |
|---|--|--|

サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし

運動を長続きさせるコツは？

1. 歩くスピードを遅くして、ウォーキングをする。	2. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。	3. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。
4. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。	5. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。	6. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。
7. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。	8. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。	9. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。
10. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。	11. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。	12. 歩くスピードを速くして、ウォーキングをする。

サイズ：A2
部数：180
備考：印刷だし

UN-7
歩けばこんな効果が生まれるよ

UN-8
運動を長続きさせるコツは？

資料2 事業所およびその周辺における食環境に関するアンケート

このアンケートは貴事業所およびその周辺における食環境をあらかじめお尋ねすることにより、以降に実施される栄養アセスメントの効率化を図る目的で作成されたものです。内容の構成上かなり詳細な内容が含まれています。このため貴殿におかれましては、別紙「事前チェックリスト」にまずご回答いただき、その指示にしたがって各分野の質問用紙をそれぞれの実務担当者へ配布していただき、ご回答願いますようお願いいたします。

回答済みの質問用紙（「事前チェックリスト」を含むすべて）は取りまとめて介入研究班事務局までご返送ください。概ね2週間を目安にご返送いただきますようお願いいたします。

手順

- 1) 事前チェックリストに回答する
- 2) チェックリストの指示にしたがって各種質問用紙（FとGを除く）を実務担当者へ配布する
- 3) 質問用紙FとGは貴殿自身でご回答いただく
- 4) 回答済み質問用紙を回収し取りまとめる
- 5) 介入研究班事務局へ発送する

1 : 事業所名 : _____

2 : 回答取りまとめ担当者名 : _____

3 : 取りまとめ担当者所属部署 : _____

4 : 取りまとめ完了日 : __ __ / __ __ / __ __

※まず、この用紙からご回答ください。

事前チェックリスト

I. 事業所内に社員食堂は設置されていますか

- ・設置されている ⇒ 質問用紙Aを社員食堂実務管理責任者へお渡しいただきご回答願います。
- ・設置されていない⇒ 質問用紙Aの回答の必要はありません。

II. 事業所内に売店は設置されていますか

- ・設置されている ⇒ 質問用紙Bを売店管理担当部署責任者の方へお渡しいただきご回答願います。
- ・設置されていない⇒ 質問用紙Bの回答の必要はありません。

III. 事業所内に自動販売機は設置されていますか

- ・設置されている ⇒ 質問用紙Cを自販機管理担当部署責任者の方へお渡しいただきご回答願います。
- ・設置されていない⇒ 質問用紙Cの回答の必要はありません。

IV. 事業所内において社内食堂のかわりに日常的に配達給食（配達弁当）を利用している方はいらっしゃいますか

※配達給食（配達弁当）とは外部の給食センターや事業所内関連部門で調理され、その都度本人の手元まで送り届けられる給食もしくは弁当のことです。（不明の場合は、担当部署へ確認してください。）

- ・いる ⇒ 質問用紙Dを管理担当部署責任者の方へお渡しいただきご回答願います。
- ・いない ⇒ 質問用紙Dの回答の必要はありません。

V. 事業所内において日常的に配達飲料（ヤクルトなど）を利用している方はいらっしゃいますか

- ・いる ⇒ 質問用紙Eを管理担当部署責任者の方へお渡しいただきご回答願います。
- ・いない ⇒ 質問用紙Eの回答の必要はありません。

VI. 事業所に社員寮は設置されていますか

- ・設置されている ⇒ 質問用紙Hを社員寮食堂実務管理責任者へお渡しいただきご回答願います。
- ・設置されていない⇒ 質問用紙Hの回答の必要はありません。

A. 事業所内の社員食堂に関して

お願い

この質問用紙は貴事業所およびその周辺における食環境をあらかじめお尋ねすることにより、以降に実施される栄養アセスメントの効率化を図る目的で作成されたものです。差し支えの無い範囲で出来るだけ詳細にご回答ください。ただし、何らかの理由でご回答いただけない質問内容については、未回答のままとしないうで、その旨お書き添えください。ご回答が終わりましたら取りまとめ責任者の方へ速やかにご返却ください。

回答者名： _____

回答者所属部署： _____

回答日： __ __ / __ __ / __ __

1. 食堂の運営形態はどれにあてはまりますか

・直営 ・委託（関連会社） ・委託（関連外専門会社） ・その他

2. 食堂の運営もしくは管理を所管する社内部署（委託の場合は委託を所管する社内部署および委託会社名）はどちらですか

(_____)

3. 食堂は何か所に設置されていますか () か所

4. 調理場（厨房）は何か所に設置されていますか () か所

5. 食堂の営業時間帯をお教えてください

朝食：() 時 () 分～ () 時 () 分まで・営業していない

昼食：() 時 () 分～ () 時 () 分まで・営業していない

夕食：() 時 () 分～ () 時 () 分まで・営業していない

夜食：() 時 () 分～ () 時 () 分まで・営業していない

6. 食事の形式(めん類・丼物・カレーなど一品物を除く定食形式のもの)

朝食

・単一メニュー ・主菜が複数から選べる ・主菜、副菜とも複数から自由に選べる

昼食

・単一メニュー ・主菜が複数から選べる ・主菜、副菜とも複数から自由に選べる

夕食

- ・単一メニュー
- ・主菜が複数から選べる
- ・主菜、副菜とも複数から自由に選べる

夜食

- ・単一メニュー
- ・主菜が複数から選べる
- ・主菜、副菜とも複数から自由に選べる

7. 現状のメニューと価格

別紙1の空欄に適宜にお書き下さい。なお、おおまかなメニュー一覧（価格付き）があればそれを添付していただくだけでも結構です。

8. 営業日1日当たりの平均食堂利用者数（前月もしくは前々月の実績でお答え下さい）

朝食：（ ）人 昼食：（ ）人

夕食：（ ）人 夜食：（ ）人

9. 食堂のメニュー決定へ関与することの出来る社内組織はどこですか

- ・安全衛生委員会
- ・その他（ ）
- ・存在しない

10. 社員食堂の運営に関わるコストの負担状況をお教えてください

会社側負担（ ）% 本人負担（ ）%

11. 社員食堂に携わる調理師・調理員は何人ですか（パート・アルバイトを含む）

調理師（ ）人 調理員（ ）人

12. 社員食堂に携わる栄養士は何人ですか（パート・アルバイトを含む）

（ ）人

13. 差し支えなければ前年度の収支状況を可能な範囲でお答え下さい

収入（ ）円 支出（ ）円
※詳細な資料があれば添付して下さい。

14. 次の業務についてコンピュータを利用していますか。

（献立作成） ・利用している ・一部利用している ・利用していない

（食数管理） ・利用している ・一部利用している ・利用していない

（食材の発注） ・利用している ・一部利用している ・利用していない

（在庫管理） ・利用している ・一部利用している ・利用していない

15. 栄養月報を毎月作成していますか

- ・作成している
- ・作成していない

16. 過去12か月分の「栄養月報」のコピーと前月分もしくは前々月分の「実施献立表」のコピーを添付して下さい。もしも、添付出来ない場合は、差し支えない範囲で構いませんので、その理由をお教え下さい。

- 〔 栄養月報の添付あり () か月分
- 〔 栄養月報の添付なし(理由)

- 〔 実施献立表の添付あり
- 〔 実施献立表の添付なし(理由)

* ご回答有り難うございました。

B. 事業所内の売店に関して

お願い

この質問用紙は貴事業所およびその周辺における食環境をあらかじめお尋ねすることにより、以降に実施される栄養アセスメントの効率化を図る目的で作成されたものです。差し支えの無い範囲で出来るだけ詳細にご回答ください。ただし、何らかの理由でご回答いただけない質問内容については、未回答のままとしないうで、その旨お書き添えください。ご回答が終わりましたら取りまとめ責任者の方へ速やかにご返却ください。

回答者名： _____

回答者所属部署： _____

回答日： __ __ / __ __ / __ __

1. 売店の運営形態はどれにあてはまりますか

・直営 ・委託（関連会社） ・委託（関連外専門会社） ・その他

2. 売店の運営もしくは管理を所管する社内部署はどちらですか
なお、委託の場合は社名も併せてご記入ください

(_____)

3. 事業所内に売店は何か所に設置されていますか () か所

4. 売店の営業時間帯をお教えてください

() 時 () 分～ () 時 () 分まで

5. 売店で取り扱う商品の決定へ関与することの出来る社内組織はどこですか

・安全衛生委員会 ・その他 () ・存在しない

6. 事業所内の売店で取り扱われている商品を○で囲み、取り扱われていない商品には×をつけて下さい

・牛乳 ・低脂肪牛乳 ・菓子スナック類 低塩菓子スナック
・(生)果物 ・トマトジュース(野菜ジュース)
・果汁100%のジュース ・お弁当 ・おにぎり ・パン
・サンドイッチ ・惣菜

* ご回答有り難うございました。

C. 事業所内の自動販売機に関して

お願い

この質問用紙は貴事業所およびその周辺における食環境をあらかじめお尋ねすることにより、以降に実施される栄養アセスメントの効率化を図る目的で作成されたものです。差し支えの無い範囲で出来るだけ詳細にご回答ください。ただし、何らかの理由でご回答いただけない質問内容については、未回答のままとしないうで、その旨お書き添えください。ご回答が終わりましたら取りまとめ責任者の方へ速やかにご返ください。

回答者名： _____

回答者所属部署： _____

回答日： __ __ / __ __ / __ __

1. 自販機の運営形態はどれにあてはまりますか

・直営 ・委託（関連会社） ・委託（関連外専門会社） ・その他

2. 自動販売機の運営もしくは管理を所管する社内部署はどちらですか

(_____)

3. 自販機は何か所に何台設置されていますか (_____) 所 (_____) 台

4. 取り扱われている商品を○で囲み、取り扱われていない商品には×をつけて下さい

・牛乳類 ・ヤクルト類 ・炭酸飲料 ・果汁100%ジュース

・果汁入り飲料 ・コーヒー ・紅茶 ・ココア

・スポーツ飲料 ・お茶

・めん類（スナック麺を含む） ・パン類（サンドイッチを含む）

・その他 (_____)

5. 自動販売機で取り扱う商品の決定へ関与することの出来る社内組織はどこですか

・安全衛生委員会 ・その他 (_____) ・存在しない

* ご回答有り難うございました。

D. 配達給食(配達弁当)の利用状況に関して

※配達給食(配達弁当)とは外部の給食センターや事業所内関連部門で調理され、その都度本人の手元まで送り届けられる給食もしくは弁当のことです。
社員食堂で調理され弁当として配達されたものも含まれます。

お願い

この質問用紙は貴事業所およびその周辺における食環境をあらかじめお尋ねすることにより、以降に実施される栄養アセスメントの効率化を図る目的で作成されたものです。差し支えの無い範囲で出来るだけ詳細にご回答ください。ただし、何らかの理由でご回答いただけない質問内容については、未回答のままとししないで、その旨お書き添えください。ご回答が終わりましたら取りまとめ責任者の方へ速やかにご返却ください。

回答者名： _____

回答者所属部署： _____

回答日： __ __ / __ __ / __ __

1. 配達給食の運営形態はどれにあてはまりますか

・直営 ・関連会社 ・関連外専門会社 ・その他

2. 配達給食の出入りを所管する社内部署はどちらですか

(_____)

3. 就業日1日当たりの平均利用者数はどの程度でしょうか(概算で結構です。不明ならば空欄としてください。)

朝食：(_____)人 昼食：(_____)人

夕食：(_____)人 夜食：(_____)人

4. 配達給食のメニューと価格をお答えください(概算で結構です)

別紙2の空欄に適宜にお書き下さい。なお、おおまかなメニュー一覧(価格付き)があればそれを添付していただくだけでも結構です。

* ご回答有り難うございました。

E. 配達飲料の利用状況に関して

お願い

この質問用紙は貴事業所およびその周辺における食環境をあらかじめお尋ねすることにより、以降に実施される栄養アセスメントの効率化を図る目的で作成されたものです。差し支えの無い範囲で出来るだけ詳細にご回答ください。ただし、何らかの理由でご回答いただけない質問内容については、未回答のままとししないで、その旨お書き添えください。ご回答が終わりましたら取りまとめ責任者の方へ速やかにご返却ください。

回答者名： _____

回答者所属部署： _____

回答日： __ __ / __ __ / __ __

1. 配達飲料業者の出入りを所管する社内部署はどこですか

(_____)

2. 1日当たりの平均利用者数をお答えください（概算で結構です。不明ならば空欄としてください。）

(_____) 人

* ご回答有り難うございました。

F. 事業所近隣の飲食店・喫茶店の所在状況

1. 従業員が比較的よく利用する事業所周辺の飲食店・喫茶店がある場合には、具体的な店名と専門をお教え下さい。

(例) 眠来 (中華料理)
珈琲館 (喫茶店)

* ご回答有り難うございました。

G. 事業所近隣のコンビニエンスストアの所在状況

1. 従業員が比較的によく利用すると思われる事業所周辺のコンビニエンスストアまたは売店がある場合には、具体的な店名をお教え下さい。

(例) ファミリーマート ○○店
○○商店 (パン、飲み物、たばこ)

* ご回答有り難うございました。

H. 社員寮の食堂に関する内容

お願い

この質問用紙は貴事業所およびその周辺における食環境をあらかじめお尋ねすることにより、以降に実施される栄養アセスメントの効率化を図る目的で作成されたものです。差し支えの無い範囲で出来るだけ詳細にご回答ください。ただし、何らかの理由でご回答いただけない質問内容については、未回答のままとしないうで、その旨お書き添え下さい。ご回答が終わりましたら取りまとめ責任者の方へ速やかにご返却ください。

1. 社員寮はいくつありますか ()
2. そのうち食堂の設置されている寮はいくつありますか ()

※食堂が複数ある場合は用紙をコピーして食堂ごとにお答えください

以下 () 寮の食堂についての回答です

3. 食堂の営業時間帯をお教えてください

朝食：() 時 () 分～() 時 () 分まで・営業していない

昼食：() 時 () 分～() 時 () 分まで・営業していない

夕食：() 時 () 分～() 時 () 分まで・営業していない

夜食：() 時 () 分～() 時 () 分まで・営業していない

4. 営業状況についてお答えください

・原則として毎日の営業

・日曜日を除く毎日の営業

・土曜日と日曜日を除く営業

・その他 ()

5. 平日1日当たりの利用者数の概算をお教えてください

朝食：() 人 昼食：() 人

夕食：() 人 夜食：() 人

6. 食堂の運営形態はどれにあてはまりますか

・直営

・委託（関連会社）

・委託（関連外専門会社）

・その他

7. 食堂の運営もしくは管理を所管する社内部署はどこですか

()

8. 食堂のメニュー決定へ関与することの出来る組織はありますか

・ ある () ・ ない

9. 社員食堂の運営に関わるコストの負担状況をお教えてください

会社側負担 () % 本人負担 () %

10. 食事の形式(めん類・丼物・カレーなど一品物を除く定食形式のもの)

朝食

・ 単一メニュー ・ 主菜が複数から選べる ・ 主菜、副菜とも複数から自由に選べる

昼食

・ 単一メニュー ・ 主菜が複数から選べる ・ 主菜、副菜とも複数から自由に選べる

夕食

・ 単一メニュー ・ 主菜が複数から選べる ・ 主菜、副菜とも複数から自由に選べる

夜食

・ 単一メニュー ・ 主菜が複数から選べる ・ 主菜、副菜とも複数から自由に選べる

11. 献立作成に栄養士が関わっていますか

・ 関わっている ・ 関わっていない

12. 現在のメニューと価格

前月の「実施献立表」を添付してください。なお、おおまかなメニュー一覧（価格付き）がある場合はそれも添付してください。

* ご回答有り難うございました。

(別紙1) 社員食堂のメニューと価格

(例)	月見うどん	350円
	日替わり定食	420円

*ご回答有り難うございました。

(別紙2) 配達給食(配達弁当)のメニューと価格

(例)	のり弁当	390円
	日替わり弁当	420円

*ご回答有り難うございました。

資料2 事業所における喫煙対策に関するアンケート

このアンケートは貴事業所における喫煙対策状況をあらかじめお尋ねし、以後に実施いたします喫煙対策アセスメントの効率化と貴事業所における具体的な施策案のための基礎資料作成を目的としております。ご多忙中恐れ入りますが、ご記入のほど宜しくお願いいたします。

1. 事業所の従業員数をお書きください。(およそで結構です)

事務系…… () 名

現場作業… () 名

2. 事業所に主な事務室はおよそいくつありますか。

()

3. 現場の休憩所はおよそいくつありますか

()

4. 事業所に、喫煙対策担当の委員会、部会等ありますか。どちらかに○をつけてください。

1. ない

2. ある→名前をお書きください。()

5. いままで事業所で喫煙対策の取り組みが行われたことはありますか。あてはまるものに○をつけてください。

1. ない→質問7へお進みください

2. 禁煙コンテスト

3. 禁煙タイムの設定

4. 喫煙室・喫煙コーナーの設置

5. その他→内容についてお書きください

()

以下に現在の分煙状況について伺います。

6-1. 事務系の職場の分煙状況について、あてはまるものに○をつけてください。

1. 完全禁煙である
2. 喫煙コーナーがあり、空気清浄器もしくは排気装置がある
3. 喫煙コーナーはあるが、空気清浄器や排気装置はない
4. どこでも喫煙が可能である
5. 部署によって異なる→状況についてお書きください

()

6. その他→分煙状況についてお書きください

()

6-2. 会議室の分煙状況について、あてはまるものに○をつけてください。

1. 完全禁煙である
2. 禁煙の会議と喫煙できる会議の両方がある
3. 特にルールがなく、喫煙が可能である
4. その他→状況についてお書きください

()

6-3. 食堂の分煙状況について、あてはまるものに○をつけてください。

1. 完全禁煙である
2. 喫煙席と禁煙席に分かれている
3. 特にルールがなく、どこでも喫煙が可能である
4. その他→状況についてお書きください

()

6-4. 現場の休憩室の分煙状況について、あてはまるものに○をつけてください。

1. 完全禁煙である
2. 喫煙席と禁煙席に分かれており、空気清浄器もしくは排気装置がある
3. 喫煙席と禁煙席に分かれているが、空気清浄器や排気装置はない
4. 特にルールがなく、どこでも喫煙が可能である
5. 部署によって異なる→状況についてお書きください

()

6. その他→状況についてお書きください

()

7. 喫煙対策に関する職場での目標が設置されていますか。どちらかに○をつけてください。

1. ない
2. ある→その目標をお書きください。

8. 近い将来に喫煙対策の予定はありますか。どちらかに○をつけてください。

1. ない
2. ある→内容についてお書きください。

9. この3年間に個別の禁煙指導がされたことはありますか。どちらかに○をつけてください。

1. ない
2. ある

資料2 事業所における身体活動・運動対策に関するアンケート

このアンケートは貴事業所における従業員の方の身体活動や運動に関する対策状況をあらかじめお尋ねし、以後に実施いたします貴事業所における具体的な施策案のための基礎資料作成を目的としております。ご多忙中恐れ入りますが、ご記入のほど宜しくお願いいたします。

[組織]

1. THP、体力測定、「健康づくり運動」などを企画・実施する組織はありますか。

1. ない 2. ある

↓

名前をお書きください。()

[スタッフ]

2. 身体活動や運動・スポーツを従業員に指導できる以下のようなスタッフは何人いますか。

ヘルスケアトレーナー () 人

ヘルスケアリーダー () 人

健康運動指導士 () 人

保健婦 () 人

その他のスタッフ（具体的に：) () 人

[ハード面]

3. 従業員が利用できる体育館が事業所内外にありますか。

1. ない 2. ある

↓

場所は？： 1. 事業所敷地内 2. 事業所外

広さは？： (例：バレーボールコート4面分)

()

利用者数は？： 一般従業員： 1日平均 約 () 名
クラブ所属者： 1日平均 約 () 名

4. 従業員が利用できるアスレチックジムが事業所内外にありますか。

1. ない 2. ある

↓

場所は？： 1. 事業所敷地内 2. 事業所外

広さは？： 約 () 平方メートル

利用者数は？： 一般従業員： 1日平均 約 () 名

クラブ所属者： 1日平均 約 () 名

主な設備をご記入下さい。(例：エルゴメーター 3台)

(設備名：) 数量： ()

(設備名：) 数量： ()

(設備名：) 数量： ()

(設備名：) 数量： ()

5. 従業員が利用できるグラウンドが事業所内外にありますか。

1. ない 2. ある

↓

場所は？： 1. 事業所敷地内 2. 事業所外

広さは？： (例：野球グラウンド2面、400メートルトラック)
()

利用者数は？： 一般従業員： 1日平均 約 () 名

クラブ所属者： 1日平均 約 () 名

6. 事業所内または近くに利用できるウォーキングコースがありますか。

1. ない 2. ある

↓

以下に詳しくご記入下さい。

場所	距離	1日利用者数
()	() (メートル)	(約) (人)
()	() (メートル)	(約) (人)
()	() (メートル)	(約) (人)
()	() (メートル)	(約) (人)

7. 上記以外に従業員が利用できる運動・スポーツ施設がありますか。

1. ない 2. ある

↓

具体的にご記入下さい。(例: テニスコート 2面)

(施設名:		数量:)
(施設名:		数量:)
(施設名:		数量:)

[ソフト面]

8. 従業員を対象とした体力測定を実施していますか。

1. していない 2. している

↓

以下に詳しくご記入下さい。(機会の1-3それぞれにつき記入)

機会	1. 定期検診時	2. THP	3. その他 ()
対象者の選定基準*	()	()	()
体力測定的项目	()	()	()
	()	()	()
	()	()	()
	()	()	()
	()	()	()
	()	()	()
年間の受検者数	(人)	(人)	(人)

*対象者の選定基準として、例えば既往症のない人、35歳以上の男性などありましたらご記入ください。

9. 従業員を対象とした体脂肪率測定を検診時に実施していますか。

1. していない 2. している

↓

対象者の選定基準をご記入下さい。

()

年間の受検者数 () 人

10. 従業員全員を対象として身体活動量や運動量を増やすための何らかのキャンペーンをしたことがありますか。「身体活動、運動量を増やす」とは、例えば歩行数を増やしたり、運動・スポーツを奨励したりすることを指しています。

1. ない 2. ある

↓

具体的なキャンペーンの内容をご記入下さい。

年度	内容
(年度) ()	
(年度) ()	
(年度) ()	

11. 従業員に歩数計を配布したことがありますか（最近5年間）。

1. ない 2. ある

↓

配布の仕方についてご記入下さい。

年度	どのような対象者に配布したか	配布した個数
(年度) ()		(個)
(年度) ()		(個)
(年度) ()		(個)

12. 最近5年間で身体活動や運動・スポーツを奨励するイベント（ウォーキング大会、運動会、スポーツ大会など）を実施しましたか。

1. 実施していない 2. 実施した

↓

内容につきご記入下さい。

実施年度	内容	参加者数
(年度) ()		(人)
(年度) ()		(人)
(年度) ()		(人)
(年度) ()		(人)

13. 最近5年間で身体活動や運動・スポーツに関するスクール・教室などを実施しましたか。

1. 実施していない 2. 実施した

↓

内容につきご記入下さい。

実施年度	内容	参加者数
(年度) ()		(人)
(年度) ()		(人)
(年度) ()		(人)
(年度) ()		(人)

14. 現在、従業員による身体活動や運動・スポーツを目的としたサークル・時間外活動がありますか。(競技選手による運動部を除きます。)

1. ない 2. ある

↓

サークルや活動の総数 () サークル

構成メンバーの総数 () 人

構成員の多い主なサークル・活動の名前をいくつかご記入下さい。

()

15. 現在、各職場単位で身体活動や運動を行う取り組みがありますか(体操、ウォーキングなど)。

1. ない 2. ある

↓

どのような取り組みが見られますか。ご記入下さい。

取り組みの内容

参加人数

() () 人

() () 人

() () 人

() () 人

[予算]

16. 貴事業所において、体力測定や身体活動・運動量の向上のために使われている年間予算はどれくらいですか。最近3年間についてご記入をお願いします。

年度	体力測定関連	身体活動・運動・スポーツ関連
平成8年度	() 円)	() 円)
平成9年度	() 円)	() 円)
平成10年度	() 円)	() 円)

資料3 【全体介入】作業量の見積もり

*実施主体は事業所の福利厚生委員会、給食委員会、環境管理担当者等とし、個別健康教育担当者（保健婦、看護婦等）は禁煙指導を除き、直接の担当者とはしない。

1. 個別健康教育担当者（保健婦等）の作業量

(参考)

(1) 有所見者への個別指導1名あたりの指導にかかる時間

指導前調査	1時間	栄養調査、生活問診
初回指導	1時間	栄養調査、生活問診に基づいた指導
1ヶ月目	30分	指導とフォロー
2ヶ月目	30分	指導とフォロー
4ヶ月目	30分	指導とフォロー
6ヶ月目	30分	評価と今後の方針決定
時間 計	4時間	

500人規模事業場での作業量の積算

	対象者数	備考
従業員数	500名	全員
40歳以上	250名	半分が40歳以上の場合
40歳以上の有所見者	112名	有所見率 45%とする
1年あたりの対象者数	38名	毎年3分の1に実施
半年あたりの対象者数	19名	半年あたりでは6分の1となる
保健指導者の作業量	80時間	半年あたりの作業量
準備時間	20時間	予備時間
半年間の作業量	17日	1日6時間作業する
月あたり作業量	3日	6ヶ月に分散した場合
週あたり作業量	4時間	4週間に分散した場合

禁煙教育（全体介入の一環として位置づけ）

	対象者数	備考
従業員数	500名	全員
喫煙者	250名	半分が喫煙している場合
1年あたり	42名	3年間で実施する（40歳以上）
保健指導者の作業量	14時間	1名あたり20分とする
準備時間	11時間	通信+予備時間
月あたり作業量	4時間	6ヶ月に分散した場合
週あたり作業量	1時間	4週間に分散した場合

(2) 全体介入（栄養・喫煙・運動対策）実施に伴う作業時間

内容	時間	備考
安全衛生委員会出席及び連絡事務	0.5 日	月あたり（連絡責任者を兼任していない場合は左記時間より軽減される）
禁煙指導	0.5 日	月あたり（全体介入の中に位置づけるが、個別指導は保健婦で行う）
計	1日	月あたり

作業量の合計（月当たり）

項目	時間
有所見者への健康教育	3日
栄養・喫煙・運動対策	1日
総計	4日

2. 栄養・喫煙・運動に関する全体介入

実施主体：安全委員会の審議を経て、実現可能な機能分化をはかる。

例）給食委員会・環境管理担当者・福利厚生委員会

各担当者1名当たり

項目	時間	備考
安全委員会の審議、連絡調整、物品設定、申込用紙の設置等	2時間	週あたり
〃	1日	月あたり

資料4 ()年度 健康管理活動計画

年/月	検診関係	健康増進活動	健康啓発活動	厚生省研究関係・その他

資料 5

福利厚生関係予算についてのお尋ね

1. 福利厚生関係を主管している課をお書き下さい。…… ()

2. 貴事業所での予算策定期間をお尋ねします。
 - (1) 単年度毎
予算計上締め切り時期をお書きください。

 - (2) 半年度毎 (上半期は 月～ 月。下半期は 月～ 月)
上記それぞれの予算計上締め切り時期をお書きください。
上半期・・・
下半期・・・

 - (3) その他

3. 主管部署に委任されている福利厚生関係予算がありますか。
(福利厚生部署の裁量である程度自由に使える予算枠)
 - (1) ない
 - (2) ある →どの程度の予算枠ですか ()

4. 環境改善案に関し、予算の承認を得る場合、申請した時期からどのくらい期間が必要と
思われますか。
 - (1) () ヲ月ぐらい
 - (2) 時期により異なる。→詳細をお書きください。

(例として、今年度 2 月までに計上し、承認されれば、来年度下半期に実施できる可能性
あるが、2 月をすぎると来年度 4 月まで無理など)

以上です。

資料 6

事業所訪問によるベースラインアセスメント

事業所：

訪問日： 年 月 日

会社側：

産業医：

研究班側：

1.組織	安全衛生委員会	機能：
	総務課	機能：
	保健医療スタッフ	産業医： 保健婦：
	最終決定機関	
	産業医の積極的関与	期待できるか：
	実務機関（※）	
2.保健指導 の現状	喫煙	
	栄養	
	運動	
	その他	
3.その他		

（※） 介入イベントの企画・運営・広報

資料7 健診後の研究の流れ（栄養調査を除く）

内容	事業所			事務局		
	調査票	個別介入	全体介入	個別介入	全体介入	
実施主体	連絡責任者	保健婦（看護婦）等	連絡責任者	安全衛生委員会	栄養・喫煙・運動担当者	
健診前1ヶ月	打ち合わせにて重点保健指導施設実施内容の全容について確認					
健診						
健診後～3ヶ月	<ul style="list-style-type: none"> 調査票の配布・回収（健診後1～2ヶ月）春or秋 調査票の結果返し（食生活質問票のみ個人へ） 	<ul style="list-style-type: none"> 有所見者指導のための研修会参加 健診データの送付 	<ul style="list-style-type: none"> 調査票（環境アセスメントⅠ）の記入（～健診1ヶ月後）*内容により担当部署に依頼 事務局訪問（環境アセスメントⅡ）の受け入れ（健診～1ヶ月） 	<ul style="list-style-type: none"> アセスメント実施の了解 	<ul style="list-style-type: none"> 有所見者のための研修会実施（1999年8～9月、2000年2月） 健診データの受取 	<ul style="list-style-type: none"> 統一調査票により事業所の全容把握 調査票（環境アセスメントⅠ）の送付と受領（～健診1ヶ月後） 事業所訪問（環境アセスメントⅡ）（健診～1ヶ月）
		<ul style="list-style-type: none"> 有所見者リスト（全体及び各回指導対象者）の受取 有所見者への連絡（フォーム・ Consent） 有所見者のための指導計画の作成と指導日程の事務局への連絡 	<ul style="list-style-type: none"> 連絡調整 ↓ 社内協力体制配置の手配（栄養・喫煙・運動担当者） 	<ul style="list-style-type: none"> 具体案の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 有所見者の抽出とリストの送付 有所見者の指導のための打ち合わせ（指導方法、派遣要員、必要物品（教材含）の送付、検査、指導経過の報告方法等） 有所見者への健康教育案内文の送付 指導日程の受取 	<ul style="list-style-type: none"> 方針（事業所毎）の策定 具体案の提示（安全衛生委員会の手承→担当者）（環境アセスメント終了～2ヶ月）
健診後3ヶ月～		<ul style="list-style-type: none"> 有所見者に対する健康教育の開始 *毎年有所見者の1/3、半年で1/6、途中で所見のなくなった者は除き、所見の現れた者は追加して指導 *別紙指導マニュアル、教材による *事務局からの指導レポートにより指導法の改善を随時行う *禁煙指導については、全体介入内にも位置づけて行う 	<ul style="list-style-type: none"> 全体介入開始 *以後段階的に評価をしながら進めていく。進捗状況の確認は1ヶ月に1回程度で、事業所内の体制によるが、基本的には安全衛生委員会（1回/1月）の承認を受けながら進める。 *連絡責任者の作業量は、連絡調整＋ミーティング等で2時間/1週間程度 	<ul style="list-style-type: none"> 具体案と開始時期の決定（環境アセスメント終了～2, 3ヶ月） 	<ul style="list-style-type: none"> 指導経過の受取とレポートの送付 	<ul style="list-style-type: none"> 具体案と開始時期の決定（安全衛生委員会の手承→担当者）（環境アセスメント終了～2, 3ヶ月）

資料8

【介入開始前 全体介入実施内容】

項目	内容	実施時期	実施主体	予算措置	実施施設の作業	備考
1	環境アセスメントⅠ（アンケート3種）	健診後1ヶ月以内回収	研究班（実施施設連絡担当者）	研究班	アンケートの記入	A4サイズ15枚
						A4サイズ5枚
						A4サイズ3枚
2	環境アセスメントⅡ（訪問） 事業所を訪問し、食堂、分煙等の状況、運動に関する対策状況を視察する	健診後2ヶ月以内	研究班	研究班	環境アセスメントのための手配	
3	社内体制作り 連絡責任者を通じて、安全衛生委員会に栄養・喫煙・運動の介入のための組織作りを依頼する	健診後3ヶ月以内	研究班、連絡担当者、安全衛生委員会責任者	不要	社内体制作り	
4	全体介入実施方針の策定 診結果、調査票、環境アセスメント（アンケート、訪問）等により事業所毎の実施方針を策定する	健診後3ヶ月以内	研究班	不要		
5	具体案（全容）の提示と確認 策定した方針に基づき具体案を作成（事務局）の上、確認	健診後4ヶ月以内	研究班（各担当者）、連絡担当者、安全衛生委員会責任者、各担当者	不要	具体案の内容についての検討	
6	実施方法と開始時期の決定 具体案に沿った内容と開始時期の決定	健診後5ヶ月以内	研究班（各担当者）、連絡担当者、安全衛生委員会責任者、各担当者	実施内容により、事務局負担、事業所負担を決定	実施内容の手順の明確化と実施準備	項目別スケジュールによる

*以後段階的に評価を加えながら進めていく。進捗状況の確認は1ヶ月に1回程度で、事業所内の体制にもよるが、基本的には安全衛生委員会（1回/1月）の承認を受けながら進める。

*連絡責任者の作業量は、連絡調整＋ミーティング等で、2時間/1週間程度

(4) 各論：栄養に関する集団への対策（全体介入）

1) 栄養に関する全体介入の目的

① 背景

循環器疾患等の発症の危険因子を生活習慣の更生により予防・治療することが、「生活習慣病対策」としては最も重要である。望ましい生活習慣を形成し、それを続けるにはそのための環境を整えることが重要と考えられる。これは、危険因子の有無にかかわらずあてはまると考えられる。食生活が関与する循環器疾患発症の危険因子としては、高血圧、脂質代謝異常（高コレステロール血症）、耐糖能異常、肥満、多量飲酒があげられる。

② 目的

生活習慣病を予防する食習慣の形成・維持を目指し、長期間の組織的集団への介入法の確立と循環器疾患発症の危険因子（高血圧、脂質代謝異常、耐糖能異常、肥満）に対する集団への効果を明らかにすることを目的としている。

③ 到達目標

生活習慣病予防のための具体的な望ましい食事を以下の様に設定した。

「三食・うす味・バランスのよい食事」

社員の方がこれを理解し、実践して習慣として維持できるような取り組みを行うことを目標としている。

個人に対する取り組みと環境整備が連動して、上記目標が効果的に達成しえると考える。そこで以下に個人と環境に関する項目別目標をあげる。

個人（事業所社員全体）に対する目標

A 循環器疾患指標（含む危険因子）の改善

- 主に血圧水準

B 塩分摂取量の減少とカリウム（野菜・果物）摂取量の増加

- 塩分摂取量一日あたり 2 g 減少
- カリウム摂取量一日あたり 3000～4000mg 摂取

C 脂質摂取の適正化

- 脂肪エネルギー比を 20%～25%（維持）

D 栄養に関する知識の向上、行動変容(意識・態度)の促進

- 栄養と健康に関する知識レベルの向上
- 行動変容段階の改善

環境（社内食堂等）に関する目標

E 栄養に関する環境の整備

（主に高血圧関連）

- ◆ 昼食の塩分量 1 g 減少
- ◆ 昼食の食品構成の改善(1)野菜・果物を増やす

（主に脂質代謝異常関連）

- ◆ 昼食の脂肪エネルギー比を 20%～25%
- ◆ 昼食の食品構成の改善(2)肉を減らし魚・大豆製品を増やす

（上記の因子に共に関連）

- ◆ 卓上調味料使用の改善
- ◆ メニューの栄養表示の実施

2) 対象と方法

①対象

介入事業所群の社員全体（本研究対象者）を対象とする。（有所見であるなしを問わない）

②介入プログラム

栄養に関する全体介入プログラムのフローチャートを図1に示す。アセスメント結果を基に、対策を決定し、主な介入手段(チャンネル)である展示、ポスター等を用いて社員に知識、情報を提供する。それにより動機づけが行われ、食堂等の環境整備により望ましい食行動への変容が行われることを期待している。以下に介入プログラムの概要を示す。また、介入タイムスケジュール例を図2に示す。

②-1 個人（事業所社員全体）に対する介入プログラム

A Kick-off event：安全衛生委員会での対策開始宣言、食堂での展示(添付資料 参)

- 安全衛生委員長から、「健康で元気に働くため、事業所を挙げて生活習慣予防に取り組む」ことを宣言する。他の個別・集団介入と併せ、「健康な食事」「受動喫煙ゼロ」「適度な運動」の実施をサポートすることを表明する。
- 食堂で、塩分・脂肪摂取量に関わる展示を行い、意識付けする

B 栄養に関する知識、態度への働きかけ：栄養ポスター／ニュースレターの作成と配布、食堂でのPOP-menu(添付資料 参)

- 職場掲示板向けに、月一回のペースで作成する『健康ポスター』に、栄養関連を作成する。喫煙、身体活動対策と共同なので、栄養の頻度は3ヶ月に1種類。
- 個人向けに、月一回のペースで作成する『健康ニュース』に、栄養関連の記事を掲

図1 食事・栄養面からの生活習慣病予防介入プログラムの概要

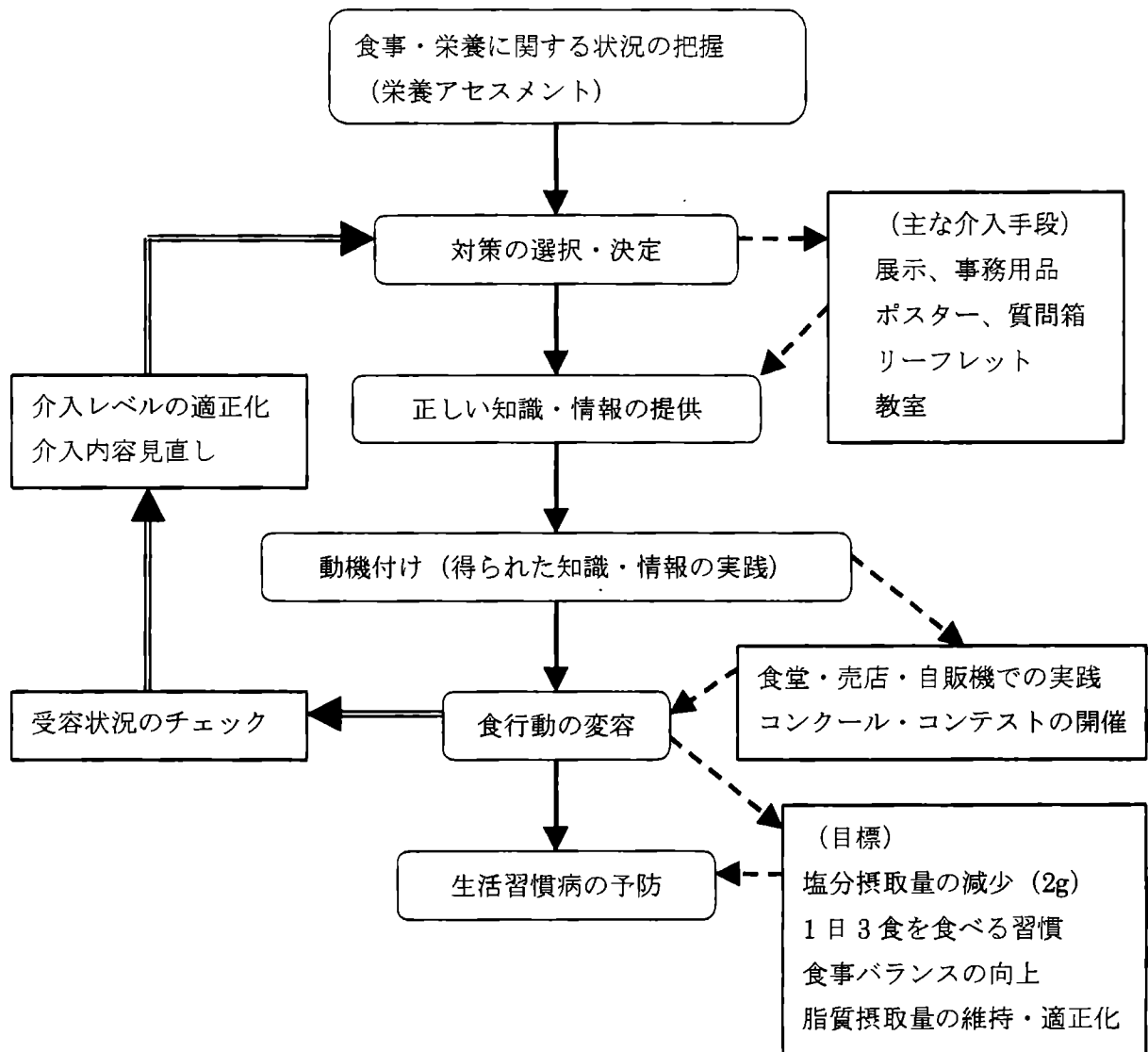
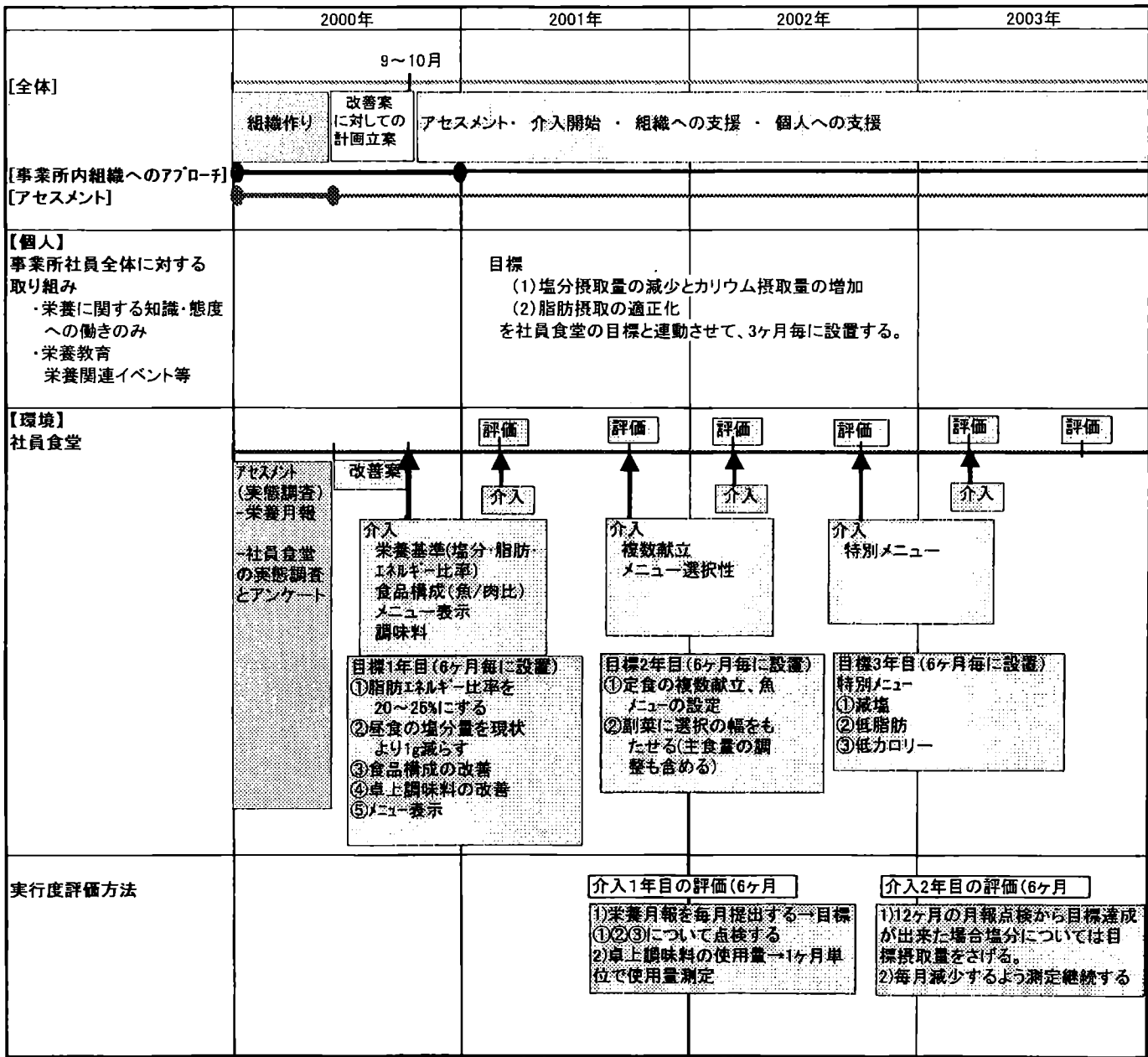


図2 栄養に関する介入のタイムスケジュール案



載する。事業場報、安全衛生ニュース、健保ニュース、その他を検討する。場合によっては、e-mail。

- 食堂の机上に、栄養に関するワンポイント知識を記載した POP-menu を置く。

C オプション

栄養教室，栄養相談，料理教室など

②—2 環境に関する介入プログラム

A 栄養提供環境の整備

食堂、給食弁当等の提供メニューへの介入を行う。社内食堂に関しては、先にあげた介入目標を設定しやすいが、給食弁当に関してはこれに比し、行いにくいことが予想される。その場合は、個人(事業所社員全体)に対する介入プログラムの実施に比重をおくなど、事業所の実情に即した介入プログラムの策定を行う必要がある。尚、栄養環境整備に関する介入対象毎の介入内容を表 1 に示す。

表1 栄養環境整備に関する项目的介入内容 1

項目	社 内 食 堂				
	栄養素	食品	メニュー	調味料	栄養表示
介入対象 高血圧関連 Na ↓ K ↑	アセスメント エネルギー 三大栄養素 PFC比 Na ↓ K 改善	肉・卵 ↓ 魚・大豆 ↑ 野菜 ↑ 果物 ↑ 脂 ↓ 油 ↑ めん類 漬物 佃煮 汁物 味付飯	1.複数献立 2.副菜の選択性 3.主食量の選択 4.特別メニュー(減塩)	1.料理の塩分濃度 2.一人分の調味料使用量 3.卓上調味料の工夫 (塩、醤油、ソース)	1.料理ごとの表示 エネルギー P.F.C 塩分 2.選択メニューの合計表示 計算ソフトの開発 塩分ソフトの開発
脂質代謝異常関連 飽和脂肪 ↓ 不飽和脂肪 ↑	アセスメント エネルギー 三大栄養素 PFC比 飽和脂肪酸 ↓ 不飽和脂肪酸 改善	肉・卵 ↓ 魚・大豆 ↑ 野菜 ↑ 果物 ↑ 脂 ↓ 油 ↑	1.複数献立 2.副菜の選択性 3.主食量の選択 4.特別メニュー(低脂肪)	1.卓上調味料の工夫 ノンオイルドレッシング 低脂肪マヨネーズ 2.調理用油脂の種類	1.料理ごとの表示 エネルギー P.F.C 塩分 2.選択メニューの合計表示 計算ソフトの開発 塩分ソフトの開発
耐糖能異常関連 エネルギー ↓ 糖質 ↓ 脂質 ↓	アセスメント エネルギー 三大栄養素 PFC比 飽和脂肪酸 ↓ 不飽和脂肪酸 改善	肉・卵 ↓ 魚・大豆 ↑ 野菜 ↑ 果物 ↑ 脂 ↓ 油 ↑	1.複数献立 2.副菜の選択性 3.主食量の選択 4.特別メニュー(低カロリー)	1.卓上調味料の工夫 ノンオイルドレッシング 低脂肪マヨネーズ 2.調理用油脂の種類	1.料理ごとの表示 エネルギー P.F.C 塩分 2.選択メニューの合計表示 計算ソフトの開発 塩分ソフトの開発

表1 栄養環境整備に関する項目的介入内容 2

介入対象 項目	仕出し弁当	売店	社外食堂	自販機	コンビニ
高血圧関連 Na ↓ K ↑	実態のアセスメント 1.メニュー栄養表示 2.メニュー、使用食品の改善 3.特別メニュー(減塩)	1.商品の選定 2.果物 低塩スナック	1.メニュー栄養表示 2.メニュー、使用食品の改善 3.特別メニュー(減塩)	1.商品の選定 2.100%果汁 無塩野菜ジュース	1.メニュー栄養表示 2.メニュー、使用食品の改善 3.特別メニュー(減塩)
脂質代謝異常関連 飽和脂肪 ↓ 不飽和脂肪 ↑	アセスメント 1.メニュー栄養表示 2.メニュー、使用食品の改善 3.特別メニュー(低脂肪)	1.商品の選定 2.低カロリー飲料 低(無)脂肪牛乳 低塩スナック 低カロリー菓子	1.メニュー栄養表示 2.メニュー、使用食品の改善 3.特別メニュー(低脂肪)	1.商品の選定 2.低カロリー飲料 低脂肪牛乳 無脂肪牛乳	1.メニュー栄養表示 2.メニュー、使用食品の改善 3.特別メニュー(低脂肪)
耐糖能異常関連 エネルギー ↓ 糖質 ↓ 脂質 ↓	アセスメント 1.メニュー栄養表示 2.メニュー、使用食品の改善 3.特別メニュー(低カロリー)	1.商品の選定 2.低カロリー飲料 低(無)脂肪牛乳 低塩スナック 低カロリー菓子	1.メニュー栄養表示 2.メニュー、使用食品の改善 3.特別メニュー(低カロリー)	1.商品の選定 2.低カロリー飲料 低脂肪牛乳 無脂肪牛乳	1.メニュー栄養表示 2.メニュー、使用食品の改善 3.特別メニュー(低カロリー)

③評価プログラム

集団全体を対象とする評価により、全体介入の効果検定をおこなうものであるが、評価プログラムは、集団全体を対象とする評価と全体介入実施に関する調査に分けられる。その各々はベースライン調査と介入効果検証のための調査からなる。ベースライン調査と介入効果検定のための調査は、基本的に同じ内容で実施する。また、全体介入実施に関しては、介入プログラムのプロセス調査（進捗度の調査）も行う。尚、図3に集団全体(個人レベル)を対象とする介入目標と環境(社内食堂等)に関する目標との関連とその評価法を示す。

③-1 集団全体を対象とする評価

A 評価法

ベースライン調査 および 介入効果検証のための調査を、健康診断・質問票等による個人からのデータ収集を用いて行う。具体的には健康診断内容(データ収集の項目参照)および「生活習慣に関する調査票」を用いる。

「生活習慣に関する調査票」の質問項目により以下のことを把握する。

- 基本的食行動については質問9～11
- 食事(塩分、脂質、野菜・果物、魚の摂取)に関する意識、行動変容のステージについては質問12～15

B 評価指標

以下の評価指標を用いる(データ収集の項目参照)。

- 循環器疾患指標(含む危険因子)の評価
- 栄養摂取の評価
- 栄養に関する知識、行動の評価
- 栄養に関する環境の評価

各目標毎の具体的評価指標を以下にあげる(共通:全体介入の図3 参照)。

a 循環器疾患指標(含む危険因子)の改善

- 血圧水準
 - 検診時血圧測定値(全数)
 - 有所見者割合(含む服薬者)(全数)

b 塩分摂取量の減少とカリウム摂取量の増加

- 塩分摂取量一日あたり2g減少
 - 尿中ナトリウム排泄量(24h 蓄尿～ランダムサンプル:5%)
 - 尿中ナトリウム排泄量(スポット尿～全数)

図3 介入群 栄養に関する介入目標(環境、個人)とその評価法

介入対象		栄養に関する環境整備 (社内食堂、弁当)			個人				
評価法		栄養価 ^{※1} 計算	献立表	栄養媒体	卓上調味料種類 と消費の実測	統一 調査票	自記式 栄養調査表	(24h思い 出しによる 栄養調査)	尿検査 24hスポット
評価指標		栄養素 塩分	メニュー内容 食品出現頻度 調理法	メニュー 栄養表示	集団の 調味料 消費量	食意識 食行動	食品摂取 頻度	(栄養素)	Na K
介入 目標	主に 高血圧 関連	・ 昼食の塩分を 減らす ○	○ つけもの 塩干魚の頻度	○ 表示塩分	・ 食塩摂取 2g減らす ◎	○	○		◎
	・ 卓上調味料改善	—							
	・ 食品構成改善 野菜、果物	○	◎		・ カリウム (野菜、果物) 3000~4000mg摂取	○	◎		◎
主に 脂質代謝異常 関連	・ エネルギー比の ^{※2} 適正化	○	○ 揚げ物の頻度 使用肉の頻度		・ エネルギー 脂肪比の適正化 の維持 (20~25%)	○	○		
	・ 食品構成の改善 肉/魚	○	◎		・ PFC比の適正化	○	○		
全危 険因子に 関連	・ メニュー内容 改善 (ヘルシーメニュー等)	○	◎		・ 3食バランス良く	○			
	・ メニュー栄養 表示			○					

※1 介入群の栄養価計算は、ベースライン調査、介入終了時とする

※2 献立表による簡易改善度評価が達成された後、介入期間途中1度栄養価計算を行う

※ 改善度評価は6ヶ月毎に行う

この表に基づき進捗度把握のチェックリストを介入目標毎に作成する

- 24h-recall 栄養調査(ランダムサンプル：2%)
- 自記式栄養調査(全数、順位指標として)
- カリウム摂取量一日あたり 3000～4000mg 摂取
 - 尿中カリウム排泄量(24h 蓄尿～ランダムサンプル：5%)
 - 尿中カリウム排泄量(スポット尿～全数)
 - 24h-recall 栄養調査(ランダムサンプル：2%)
 - 自記式栄養調査(全数、順位指標として)

c 脂質摂取の適正化

- 脂肪エネルギー比を 20%～25% (維持)
 - 24h-recall 栄養調査(ランダムサンプル：2%)
 - 自記式栄養調査(全数、順位指標として)

d 栄養に関する知識の向上、行動変容(意識・態度)の促進

- 栄養と健康に関する知識レベルの向上
 - 統一問診票 (全数)
- 行動変容段階の改善
 - 統一問診票 (全数)
 - メニュー別売り上げ

③-2 全体介入実施に関する調査

ベースライン調査、介入効果検証のための調査(改善度、実行度の調査)、介入プログラムのプロセス調査(進捗度の評価)からなる。

ベースライン調査および介入効果検証のための調査(改善度、実行度の調査)

A 評価法

ベースライン調査 および 介入効果検証のための調査の具体的方法として、アンケート票、献立表・栄養月報、訪問等によるアセスメントを行う(後述の「介入目標の設定もしくは介入効果を評価するために必要な事業所アセスメント項目」参照)。また、聞き取り、写真撮影などによっても調査する。介入効果検証のための調査の頻度は基本的に6ヶ月ごとに行う。

B 評価指標

介入群の栄養価計算をベースライン調査時、介入(研究期間)終了時に行う。また、集団の調味料消費に関しては、教材配布群に対してもある一定期間実施する。

以下に介入目標毎の評価指標を示す。

(主に高血圧関連)

- ・ 昼食の塩分を減らす：表示塩分・献立表(メニュー内容、食品出現頻度)による評価
- ・ 卓上調味料の改善：集団の調味料消費量実測による評価
- ・ 食品厚生改善(野菜・果物)：献立表(メニュー内容、食品出現頻度)による評価

(主に脂質代謝異常関連)

- ・ 脂肪エネルギー比の適正化：献立表(メニュー内容、食品出現頻度)による評価、献立表による評価により改善達成された後は、介入期間中1度栄養価計算を行う。
- ・ 食品構成の改善(肉/魚)：献立表(メニュー内容、食品出現頻度)による評価

(全危険因子関連)

- ・ メニュー内容改善(ヘルシーメニュー等)：献立表(メニュー内容、食品出現頻度)による評価
- ・ メニュー栄養表示：栄養表示の有無

介入プログラムのプロセス調査(進捗度の評価)

栄養対策介入プログラムのプロセス評価について以下にあげる。

A 栄養に関する環境整備について、6ヶ月に1度の頻度で各事業所を調査する

- (1) WGからの栄養環境アセスメントの安全衛生委員会への提出の有無
- (2) WGからの栄養環境改善案の安全衛生委員会への提出の有無
- (3) 改善提案に対する実施検討の有無(安全衛生委員会、委託会社)
- (4) 実施の有無とその内容
- (5) 介入項目毎の進捗度の評価

介入目標毎の改善度評価法に基づき、チェックリストを用いて進捗度の評価を行う。

B 同時にポップメニュー使用、イベントの実施状況についても調査する。

以上について、アンケート、聞き取り、写真撮影などにより調査する。

③—3 教材利用事業所に対する調査

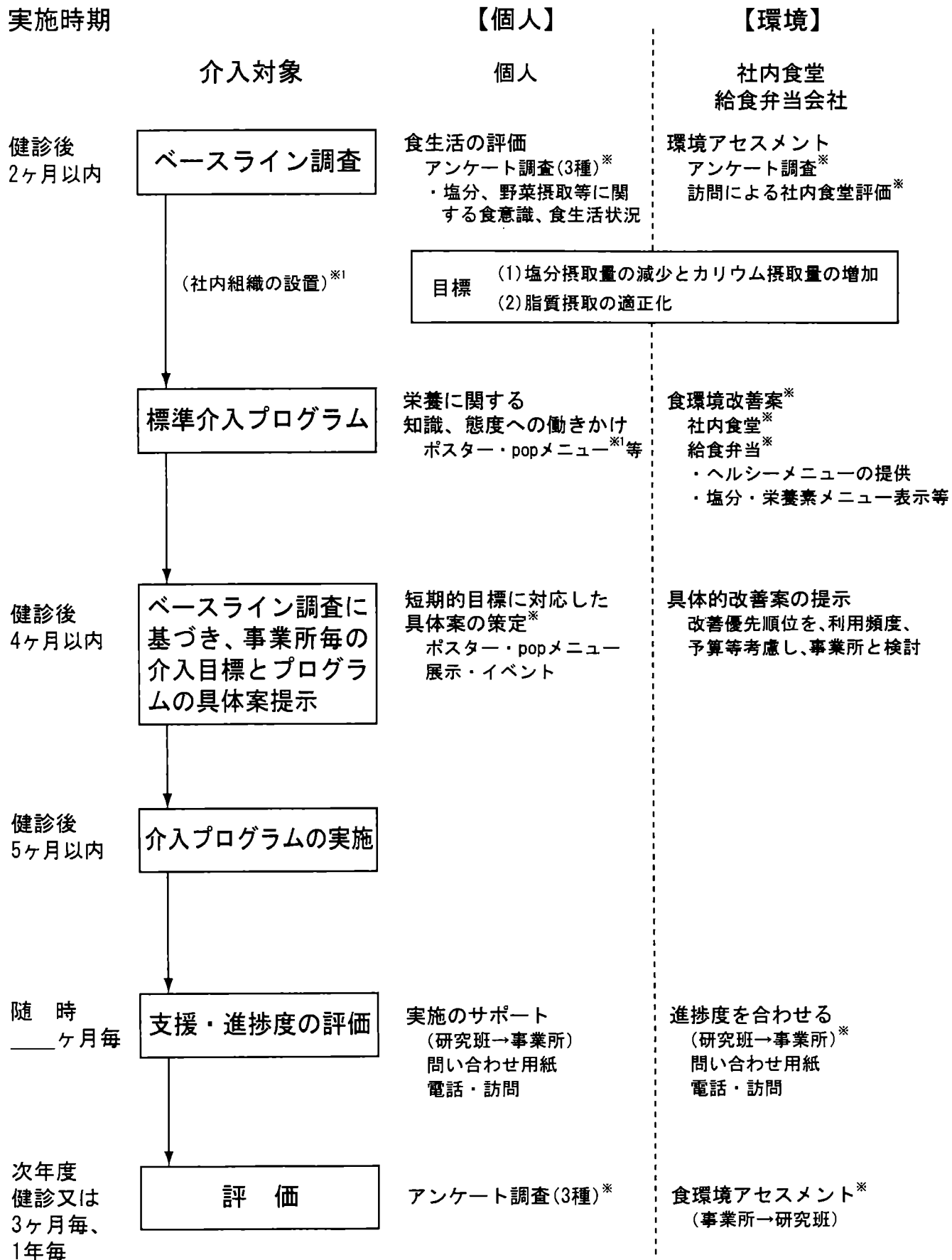
本研究は、無作為割付試験とはいえないので、基本的な集団対策の取り組みの把握を行う。

全体介入に共通した調査については、共通：全体介入の項目にあげられている。栄養に関しては、アセスメント調査時と研究終了時に、献立表を用いた簡易評価を行う。また、教材利用施設群の事業所での調味料の種類と消費量の把握を行う。

④ 栄養に関する全体介入実施手順の概要

栄養に関する全体介入実施手順のフローチャートを図5に示す。ベースライン調査

図4 栄養に関する集団への介入手順チャート



*1 popメニュー：栄養に関するワンポイント知識を記載したもので、食堂の机の上に置く

として、検診データ・統一問診票の結果を参考とし、アンケート票、訪問等によるアセスメントを実施し、具体案を策定する。介入プログラムを実施し、基本的には6ヵ月毎に、実施修正を行う。(栄養環境に関するアセスメントと改善策のフォーマットについては 添付資料を参照)

⑤ 集団全体(個人レベル)に対する介入の具体的手順

集団全体(個人レベル)に対する目標設置の手順と具体的内容について以下に示す。

⑤-1 集団全体(個人レベル)に対する目標設置

A 目標設定の方法

- ・一つのサイクルで減塩か、エネルギー脂肪比の適正化(PFC比の適正化)かのどちらかについて目標を設定する。
- ・基本的に環境(社内食堂)に関する取り組み目標と連動させて目標を設置する。
- ・介入の目標到達期間は3ヶ月毎に設定する
- ・事業所の地域性、季節を考慮する

B 個人(事業所社員全体)に対する取り組みの目標

以下に実際に社員の方に示す目標をあげる。

「三食・うす味・バランスの良い食事を！」(食習慣の形成、維持)

(目標Ⅰ) 塩分の摂取量を2g減少、カリウムを1日3000-4000mg摂取

第1期目標 (誰でも簡単に達成できる目標設定)

- ・つけもの、佃煮の頻度と量を減らす
- ・果物を1日1回食べよう

第2期目標 (多様な目標を提示して本人のライフスタイルや嗜好に合わせて目標を選択してもらう)

- ・うす味、めりはりのある味付け、汁を少なく
- ・毎食野菜を食べよう、加熱野菜を食べよう

(目標Ⅱ) エネルギー脂肪比 20-25%の維持、PFC比の適正化(三食三品摂取)

第1期目標

- ・大豆、魚を増やす(三食三品)

第2期目標

- ・調理法、肉の部位を変えよう(三食三品)

⑤-2 集団全体（個人レベル）に対する具体的介入内容

以下に介入目標毎の具体的介入内容を示す。

A 基本的な取り組み方法

次の2本立とする。

- a. 単独の取り組み（6種の取り組み／年）
- b. 社員食堂への介入や運動への介入と連動した取り組み（6種の取り組み／年）

知識を高め、行動変容させるための手順

ひとつの知識を与え、行動変容させるために、まず問題点を明らかな形で示すことにする（視覚を重視する）。次に比較的簡単な内容から始め、徐々に目的とする行動変容が行われるように内容を深めてゆく。ある一定の知識が得られた段階で、与えられた知識を社員食堂等で実際に実践出来るよう環境を整える。さらに、これらの内容を調理担当者や家族に伝達し、家庭内への話題提供を行う。また、必要に応じて部分的な内容の繰り返しや追加を行う。催しものも開催する。

原則的に1つの目標に対する取り組み期間は3か月（1クール）以内とし、終了後切れ目なく別内容の取り組みを実施する。（社員食堂への介入と歩調を合わせる）

1クールには、比較的やさしい内容の取り組み（レベル1）（原則として食品や料理レベルであり、栄養素には言及しない）とやや高いレベル（レベル2）（原則として社員食堂への介入と歩調を合わせたもので最小限度の栄養素名称や比率等に言及する）のふたつを同時に実施する。

具体的な取り組み手順と内容

a. 取り組みの手順

別紙に各年度別の取り組み内容とタイムスケジュールの概略を示した。原則的に何れの取り組みも『A』の内容から順次実施する。ただし、1年に行う12種の取り組み内容の実施順は問わない。

b. 取り組み内容（例）

レベル1

- ① 1日3食規則正しく食べることの効用（欠食や間食のリスクを示す）
- ② 野菜を食べることの効用（食物繊維やカリウムの摂取のメリット）
- ③ 清涼飲料のエネルギー量（高エネルギーの品物がかなりあることを伝える）
- ④ アルコール飲料のエネルギー量や効用とリスク並びに適正な飲酒量について
- ⑤ 漬物類や加工食品に含まれる塩分量について
- ⑥ いわゆる特定健康用食品の効用やリスクについて

等々

レベル2

別紙のとおり（とりあえず1年目のみ）

取り組みの方法と内容見直し

介入後の評価に伴い次年度の取り組み内容を検討する。この際地域的な特性や年齢層男女比等を十分に考慮することは言うまでもない。

B 使用教材に関すること

使用する教材の種類

集団に対する取り組みであることを考慮すれば、フードモデル等の展示やポスターの掲示による情報提供は重要である。しかし、それではだけでは個人に対する取り組みは不十分であるため、個人向けのリーフレットや職場単位での配布物（菓子類のエネルギー量を示した鉛筆立て、調味料に含まれる塩分量をプリントしてあるペーパーフォルダー、下敷き等）も実施する。また、家庭での実践を促すため、レシピ、標語、たよりを発行する。いずれも出来る限り薄く広くを原則としたい

教材の開発

a. フードモデル等

既製のフードモデルでは対応できないものがかなりあるため、メニューを作成の上必要数に関係業者で制作する。比較的安定で安価な現物（食塩）等はそれをそのまま利用する。

b. 展示用具

ショウケースを事業所に対し用意する。

c. リーフレット、パンフレット

用紙のサイズや記載方法などを統一した上で、基本バージョンを予め作成し、必要に応じてカスタマイズして利用する。

d. 栄養関連の情報が収載されているポスターや事務用品

既製、または研究班で新規に作成したものを使用。

e. イベント

これまでに関わった食事会（バイキング形式）や教室あるいはコンテストを参考にして、作成したイベントマニュアルを利用。

C その他

他の介入対策との連携

出来る限り他の介入対策との連携し、効果が上がるように工夫する。

1-2-1. 「脂質エネルギー比率を20～25%にする」に対応した取り組み

(目標) 脂質を多く含む食品や料理の摂取量や摂取頻度を低下させる。

(介入前後の知識状況を把握するための質問例○×方式)

- 1) 全く同一の魚の切り身ならば、塩焼きもフライもエネルギー(カロリー)は変わらない
- 2) 摂取エネルギー(カロリー)が適正であっても、脂質を相対的に多く取りすぎれば、生活習慣病の危険度は増加する

- | | |
|---|--|
| A | 日本人と欧米人が1人1年間に摂取する脂質量をサラダ油(植物性)とラード(動物性)で展示する。(日本人に関する展示は現在と20年前の成績を両方を展示) |
| B | Aに対応したリーフレットの作成(展示場所の案内等を入れる) |
| C | 常用量の食品中もしくは出来上がりの料理中に含まれる脂質の量を展示する。 |
| D | Cに対応したリーフレットの作成 |
| E | 脂質の摂取比率と疾病に関する展示 |
| F | Eに対応したリーフレットの作成 |
| G | 脂質の摂取量や摂取比率を適正化させるための対策展示 |
| H | Gに対応したリーフレットの作成 |
| I | 社員食堂でも実践できる対策についての情報提供 |
| J | 外食やコンビニにおける対策についての情報提供 |
| K | 家庭で実践できる対策についての情報提供(本人と調理担当者へ) |
| L | 悪い見本と良い見本の2種の食事(社員食堂)を提供して実際に選択させる。また、選択状況を数回に渡りチェックする |
| M | 調理担当者を交えての教室の開催 |

*必要に応じて各対策を再度実施する。

1-2-2. 「昼食の塩分量を現状より1g減らす」に対応した取り組み

(目標) 常用量の食品もしくは料理中の塩分量を知り、これらの摂取量や摂取頻度を低下させる。

(介入前後の知識状況を把握するための質問例○×方式)

1) 蒲鉾や竹輪に塩分は含まれていない。

2) 大さじ1杯のウスターソースに含まれる塩分は、同量の濃口しょう油に含まれる塩分の半分以下のである。

- | | |
|---|--|
| A | 日本人と欧米人が1人1年間に摂取するナトリウム量を食塩で展示する。(日本人に関する展示は現地の実績とし、併せてナトリウムの最低必要量についても併せて食塩で展示する) |
| B | Aに対応したリーフレットの作成(展示場所の案内等を入れる) |
| C | 常用量の食品もしくは出来上がりの料理中に含まれるナトリウム量を実物大のフードモデルと食塩で展示する。 |
| D | Cに対応したリーフレットの作成 |
| E | ナトリウムの摂取と疾病に関する展示 |
| F | Eに対応したリーフレットの作成 |
| D | ナトリウムの摂取量やカリウムとの摂取比率を適正化させるための対策展示 |
| E | Dに対応したリーフレットの作成 |
| F | 社員食堂でも実践できる対策についての情報提供 |
| G | 外食やコンビニにおける対策についての情報提供 |
| H | 家庭で実践できる対策についての情報提供(本人と調理担当者へ) |
| I | 悪い見本と良い見本の2種の食事(社員食堂)を提供して選択状況をチェックする |
| J | 減塩コンテストの開催 |

*必要に応じて各対策を再度実施する。

1-2-3. 「食品構成の改善」に対応した取り組み

(目標) 一品料理やインスタント食品のみの食事摂取頻度を低下させる。

(介入前後の知識状況を把握するための質問例○×方式)

- 1) 空腹さえ満たすことが出来れば食事の中身にこだわる必要はない
- 2) 一般に一品料理は定食形式の食事と比べ中に含まれる栄養素のバランスは悪い

- | | |
|---|---|
| A | 同一エネルギーの1品料理と定食に含まれる個々の食品や調味料を両者とも実物大のフードモデルで展示する |
| B | Aに対応したリーフレットの作成(展示場所の案内を入れる) |
| C | 同一エネルギーの1品料理と定食に含まれるビタミンやミネラルを実物大のフードモデルともに視覚的に展示する |
| D | Cに対応したリーフレットの作成 |
| E | 3大栄養素の偏った摂取と疾病に関する展示 |
| F | Eに対応したリーフレットの作成 |
| G | 食品構成を適正化するための対策(3皿運動)の展示
(主食、主菜、副菜の3皿をそろえて食べる) |
| H | Gに対応したリーフレットの作成 |
| I | 社員食堂でも実践できる対策についての情報提供 |
| J | 外食やコンビニにおける対策についての情報提供 |
| K | 家庭で実践できる対策についての情報提供(本人と調理担当者へ) |
| L | 社員食堂における食事の選択状況をチェックする |
| M | 定食(3皿)を食べよう運動の開催→社員食堂を中心に開催 |

*必要に応じて各対策を再度実施する。

1-2-4. 「卓上調味量の改善」に対応した取り組み

(目標) 卓上塩や卓上しょう油の使用量と使用頻度を低下させる。

(介入前後の知識状況を把握するための質問例○×方式)

- 1) 焼き魚にレモン汁をかけると薄い味付けでもおいしく食べることが出来る
- 2) コショウ、七味唐辛子、食酢にも塩分は多く含まれている。

- | | |
|---|---|
| A | 日本人が1人1年間に摂取する各種調味料を展示する。併せて含有するナトリウム量について食塩で展示する |
| B | Aに対応したリーフレットの作成(展示場所の案内等を入れる) |
| C | 常用量の食品中もしくは出来上がりの料理中に含まれる調味料を実物大のフードモデルで展示する。 |
| D | Cに対応したリーフレットの作成 |
| E | 卓上調味料の摂取過剰を防止するための対策に関する展示 |
| F | Eに対応したリーフレットの作成 |
| G | 卓上調味料の使用方法を工夫し、ナトリウム摂取量を減量するための対策展示 |
| H | Gに対応したリーフレットの作成 |
| I | 社員食堂でも実践できる対策についての情報提供 |
| J | 外食やコンビニにおける対策についての情報提供 |
| K | 家庭で実践できる対策についての情報提供(本人と調理担当者へ) |
| L | 社員食堂に置かれている卓上調味料に簡単な情報を提供し、併せて各調味料の使用量をチェックする。 |

*必要に応じて各対策を再度実施する。

1-2-5. 「メニュー表示」(栄養表示)に対応した取り組み

(目標) メニュー表示を参照しながら食事を選択する頻度を向上させる。

(介入前後の知識状況を把握するための質問例○×方式)

- 1) コンビニエンスストアで売られている弁当類のほとんどには栄養価表示がついている。
- 2) ファミリーレストランのメニューにはエネルギー量(カロリー)の表示がついている。

- | | |
|---|---|
| A | 出来上がりの料理(フードモデル)を例示しながらメニュー表示の正しい捉え方を展示する |
| B | Aに対応したリーフレットの作成(展示場所の案内等を入れる) |
| C | メニュー表示より、過剰もしくは不足する栄養素(食品)の捉え方を展示する |
| D | Cに対応したリーフレットの作成 |
| E | 社員食堂で実行できる情報提供 |
| F | 外食やコンビニにおける対策についての情報提供 |

*必要に応じて各対策を再度実施する。

1 - 2 - 6 . 肥満とエネルギーの過剰摂取防止対策（減量）に関する取り組み
（運動介入との共同の取り組み）

（目標）

（介入前後の知識状況を把握するための質問例○×方式）

1)
2)

- | | |
|---|---|
| A | 日本人の肥満度約25%の者が体内に蓄積している平均的脂肪量をラードもしくはモデルで展示する。併せて肥満度0%の者の脂肪量を併せて展示する |
| B | Bに対応したリーフレットの作成（展示場所の案内等を入れる） |
| C | 常用量の食品中もしくは出来上がりの料理中に含まれるエネルギー量を3gのスティックシュガーもしくは、茶碗1杯のご飯（約160g）で展示する。 |
| D | Cに対応したリーフレットの作成 |
| E | 肥満と疾病に関する展示 |
| F | Eに対応したリーフレットの作成 |
| G | エネルギー摂取量を適正化させるための対策展示 |
| H | Gに対応したリーフレットの作成 |
| I | 社員食堂でも実践できる対策についての情報提供 |
| J | 外食やコンビニにおける対策についての情報提供 |
| K | 家庭で実践できる対策についての情報提供（本人と調理担当者へ） |
| L | 常用量の食品中もしくは出来上がりの料理中のエネルギー量を運動で消費するための、種類な
らびに時間を展示 |
| M | 正しい減量（ダイエット）教室の開催 |
| N | 正しい減量（ダイエット）コンクールの開催 |

*必要に応じて各対策を再度実施する。

⑥栄養に関する環境整備の具体的手順

環境整備に関する目標設置の手順と具体的内容について以下に示す。

⑥-1 環境整備に関する目標設置の手順

以下に改善目標とそのためのアセスメント項目を示す。目標設定の際、実現可能性、コスト、社員の方の受け入れられやすさ等を考慮し（表2を参）、基本的に6ヶ月毎に設定する。

目標1：昼食の塩分を1g下げる

食堂利用者1人1日当たりの各種調味料（食塩、しょうゆ、みそ、ソース、ドレッシング、食酢）の平均使用量の算出（献立に記載されている調味料の使用量と喫食者数より算出する。献立に記載されていない卓上調味料は含めない。）

連続した3～5日間でのみそ汁の塩分量と容量（汁のみ）の測定（塩分濃度計と計量カップを用いて測定する。1日の測定に当たり時間帯をずらして、5サンプル程度を測定し、その平均を求める。）

月単位での食塩、しょう油、みそ、ソース、ドレッシング、食酢の施設全体での購入量の把握（発注書、納品書もしくは請求書、出納表等から把握する）

栄養月報より塩分摂取量を求める

実施献立表より昼食の栄養価計算を行い、塩分摂取量を求める

目標2：脂肪エネルギー比率を20～25%にする

食堂利用者1人1日当たりの油脂類の平均使用量を算出する

月単位で施設全体での肉類の種類別、部位別使用量を求める

（発注書、納品書もしくは請求書、出納表等から把握する）

栄養月報より脂質エネルギー比率を求める

実施献立表より昼食の栄養価計算を行い、脂質エネルギー比率を算出

定食について料理ごとの盛り付け重量を確認する。さらに実施献立表に示された値との比較を行う

目標3-（イ）：食糧構成の改善-肉を減らし魚・大豆製品を増やす

食堂利用者1人1日当たりの肉類・魚類・大豆および大豆製品の平均使用量を算出（献立に記載されている純使用量と喫食者数より算出する。献立に記載されていない食品は含めない）

月単位での肉類・魚類・大豆および大豆製品の購入量の把握（発注書、納品書もしくは請求書、出納表等から把握する）

栄養月報より使用量を求める

実施献立表より昼食の食品群別摂取量を求める

目標 3 - (ロ) : 食糧構成の改善—野菜・果物を増やす

食堂利用者 1 人 1 日当たりの野菜と果物の平均使用量を算出(献立に記載されている純使用量と喫食者数より算出する。献立に記載されていない漬物等は含めない)

月単位での野菜・果物の施設全体での購入量の把握(発注書, 納品書もしくは請求書出納表等から把握する)

栄養月報より使用量を求める

実施献立表より昼食の食品群別摂取量を求める

目標 4 : 卓上調味料の改善

設置されている卓上調味料の種類と容器の容量及びその設置数(現状をそのまま把握出来ればよい)

連続した 3 ~ 5 日間における各種卓上調味料の使用量の集計(献立や季節によって利用される種類や使用量に変動が予想されるため数日間の調査が必要)

食堂利用者 1 人 1 日当たりの各種卓上調味料の平均使用量の算出

目標 5 : メニューの栄養表示の改善

メニューの栄養価表示の有無

栄養価表示がされている栄養素等の把握

表示スペース有無の確認

アセスメント結果をふまえ、介入するにあたっての目標(標準の介入目標)から実際の目標を設置する。その際実際には、研究班事務局と栄養WGが、これらの因子を考慮し事業所と相談しながら目標を設置する。決定した目標を事業所に提案し、社内食堂委託会社又は給食弁当会社が実施を図る。

介入の目標は、基本的に 6 ヶ月毎に設定する。その段階的ステップを表 3 に示す。

⑥—2 環境整備に関する具体的改善内容

環境整備に関する具体的改善内容を以下に示す。

A 改善案の提示

- ・給食の栄養目標量・食品構成に問題がある場合は改善を提示する。
- ・献立表に記載された重量の食材料が使用されていない場合は改善する。
- ・栄養月報から三大熱量素のエネルギー比率が適切でない場合は、食品構成に沿った食品使用ができていないか検討する。
- ・定食に複数の献立がない場合、定食以外に選択メニューがない場合は複数の献立への変更が可能か検討する。

- ・減塩のためには、漬物、佃煮、塩干魚の使用頻度と量が多ければ減らす方向にする。献立表に表れない食卓での調味料、漬物、佃煮については減らす。
- 献立表に調味料に量の記載が無ければ記載するように、ある場合にも調理段で献立表に沿って調味する。塩分計での実測値で実証しながら改善する。
- ・脂肪エネルギー比率が高い場合は、全体の食品構成を見直すとともに、和食・洋食のバランスや、油脂の種類、肉の種類と部位、魚の種類と魚介類や大豆製品の使用状況を改善する。
- ・メニュー表示を行っていない場合、また行っている場合にもより効果的な表示に改善する。
- ・食堂に栄養指導媒体の掲示が無い場合、または栄養指導媒体の掲示がある場合にもより効果的な掲示方法や内容に改善する。
- ・定食の種類が一種類であったり、主食、主菜、副菜に量や種類の選択幅が少ない場合には増やす方向で検討する。
- ・介入前の価格を考慮に入れて給食の改善を行う。
- ・料理代金の支払方法を工夫し、支払時に栄養摂取量がわかる方法を検討する。

B 介入

減塩と PFC バランスの適正化を大きな目標とし、指導内容や指導のレベルを集团全体への介入と連携をとりながら行う。

- ・一年目の介入は栄養基準、食品構成、メニュー表示、調味料について行う。具体的には脂肪エネルギー比率を 20・25%にする、昼食の塩分量を現状より 1g 減らす、食品構成の改善、卓上調味料の改善、メニュー表示の実施を目標とする。
- ・二年目の介入は複数献立、メニュー選択性について行う。具体的には定食の複数献立、魚メニューの設定、主食量の調整と、副菜に選択の幅をもたせるなどである。
- ・三年目の介入は特別メニューについて行う。たとえば減塩、低脂肪、低カロリー食などの実施を行う。

表2 介入の目標と介入に伴って考えられる反応

	望める効果の大きさ	改善の可能性	コスト	受け入れられやすさ			改善に必要なマンパワー	コメント
				社員側	会社側	給食スタッフ側		
① 脂肪エネルギー比率を20～25%にする	大	ある	上↑	○.K	○.K	手間が増える	作業量増える↑↑ (揚げ物を煮物・焼物へ)	給食委託会社や調理スタッフとの相談が必要
② 昼食の食塩を1g減らす	大	ある	上↑	反発もあるだろう	○.K	○.K	作業量増える↑ (汁物を副菜へ)	食習慣に関わる社員教育が重要
③ 食品構成を改善する (イ)肉を減らし魚・大豆製品を増やす	大	ある	上↑↑↑	反発もあるだろう	コストしたい	コストしたい	変わらない	おいしい魚料理を提供するのが難しい。肉を好む社員の反発があるだろう。社員教育が必要
(ロ)野菜・果物を増やす	大	ある	上↑↑	○.K	コストしたい	コストしたい	変わらない	コストが大きい
④ 卓上調味料の改善	小	教育効果による	いない	難しさあるだろう	○.K	○.K	いない	食行動、嗜好に対する教育効果による
⑤ メニューの栄養表示の改善 (栄養表示を行う)	小	教育効果による	いない	○.K	○.K	○.K	いない	教育効果があればメニューの選択に良い効果を与えるだろう

給食スタッフとは、社内食堂・給食弁当会社を意味する

- ①介入に伴うコストをどうするか
- ②シーズンでのやりやすさの差(夏に野菜増加は比較的安価に可能)
- ③○印は介入が受け入れ難いところ

表3 6ヶ月単位の介入目標(段階的ステップ)

	1～6ヶ月	7～12ヶ月	13～18ヶ月	19～24ヶ月
①脂肪エネルギー比を 20～25%にする	料理法を変える (揚げ物を煮物・焼物に)	肉の種類、部位を変える (牛・豚から鶏肉、バラ・ロースから赤身へ)	肉を減らし魚を増やす	大豆製品を増やす
②昼食の塩分を1g減らす	①塩干魚は使わない 塩魚 生魚塩焼 1.5g - 0.7g = 0.8g ↓ 1回/Wやめたら → 0.8g/5日 → 0.16g/day ↓ ②つけもの、佃煮の量を1/2にする 0.6g/day → 0.3g/day ↓ ①+② = 0.46g/day ↓	③汁物の回数を1/2にする 1.2g/day → 0.6g/day 0.6g/day ↓ ①+②+③ = 1.06g/day ↓ ④汁の実を多く、汁を少なくする 1.2g/day → 0.8g/day 0.4g/day ↓ ①+②+④ = 0.86g/day ↓		
③食品構成を改善する			肉を減らし魚を増やす	大豆製品を増やす 野菜・果物を増やす
④卓上調味料	教育教材、媒体による教育期間 塩分含有量と減塩方法 食堂介入②を媒体に教育	卓上の塩、しょうゆの改善	卓上の塩、しょうゆの改善	卓上の塩、しょうゆの改善
⑤メニュー栄養表示	教育教材・媒体による教育期間 健康のために望ましい脂質の取り方 食堂介入①を媒体に教育	塩分に関する表示 脂質に関する表示 メニュー選択への活用法指導	塩分に関する表示 脂質に関する表示 メニュー選択への活用法指導	塩分に関する表示 脂質に関する表示 メニュー選択への活用法指導

資料1 開催イベントについて

事業所全社員に対して、以下のことを周知徹底し、士気を高めるために開催イベントを行う。

企業として介入研究に参加したこと、アセスメントが終了しいよいよ介入に入ること、成功のためには一人ひとりの積極的な参加が必要であること。

（企画案 1）国民一人1日あたり、1年間の食塩摂取量の展示

国民栄養調査から計算した食塩摂取量の内訳（食塩、味噌、醤油など）を展示する。毎日の食塩摂取も365日まとめると、大変多い量になることに驚きの気持ちを持ってもらうことと、逆に毎日の小さな努力の積み重ねで減塩の可能性があることを実感してもらう。

展示場所 食堂奥の休憩室カウンター等を利用する。

経費 費用は研究班にて負担する。協力を得られた場合は、展示終了後は給食で使用できる調味料なので委託会社の給食材料を展示用に一時借り受ける。

（企画案 2）介入研究のネーム募集

今回の介入研究に親しみやすく、楽しいネームをつける。

社員が楽しく健康作りをしていけるように、また、会社の行事として、みんなが参加意識をもつことが大切である。

経費 入賞者への賞品代 1万円程度、研究班負担

今日何回目の味噌汁ですか？

- 和食の定番といえば、味噌汁や澄まし汁といった汁物ですね。
- 汁物を毎食飲むと、塩分の摂り過ぎです。
- 汁物は 一日一回 目標に



加工食品の塩分早見表 〈佃煮・ふりかけ・菓子編〉

梅干しやスライスチーズと比べて
みてください。



資料3 栄養環境(社内食堂、弁当)に関するアセスメントフォーマット(年 月 日現在)

アセスメント結果
書類からのアセスメント項目

栄養月報

			アセスメント項目ごとの結果
栄養基準量	1	社員給食の栄養基準量を作成しているか	
	2	栄養基準量算定の基礎となる対象が妥当か	
	3	計算の手順に誤りがないか	
	4	栄養基準量の数値が妥当か	
	5	栄養基準量の脂肪エネルギー比率が妥当か	
	6	実施栄養量が栄養基準量を充足しているか	
	7	実施栄養量の脂肪エネルギー比率が妥当か	
食品構成	8	食品構成を作成しているか	
	9	食品群分類が適切か	
	10	計算に用いた荷重平均成分表が妥当か	
	11	計算の手順に誤りがないか	
	12	食品構成が栄養基準量を充足しているか	
	13	食品群別摂取量が食品構成を充足しているか	

献立表

献立	14	定食に複数の献立があるか	
	15	定食以外の選択メニューがあるか	
	16	主菜に選択メニューがあるか	
	17	主菜の選択メニュー毎に栄養量が適切か	
	18	副菜に選択メニューがあるか	
	19	食品構成を満たした献立となっているか	
	20	和食、洋食のバランスがよいか	
	21	脂肪の多い種類の肉を多く使っていないか	
	22	魚の種類に偏りがないか	
	23	主菜に使用する食材の量が適切か	
	24	献立表に調味料の量が記載されているか	

実測によるアセスメント

料理の塩分濃度の測定	25	汁ものの塩分濃度が適切か	
食品重量の測定	26	献立表に記載された重量が使用されているか	

現地視察によるアセスメント

メニュー表示	27	内容が適切か	
	28	掲示場所が適切か	
	29	喫食者にわかりやすい表示か	
	30	喫食者の興味を引く表示か	
栄養指導媒体	31	展示しているか	
	32	展示状況が適切か	
	33	喫食者にわかりやすい展示か	
	34	喫食者の興味を引く展示か	
	35	展示物の回転状況	
価格	36	定食の価格が適切か	
	37	主菜の価格が適切か	
	38	副菜の価格が適切か	
	39	価格と食材料費の内訳が適切か	
食費の支払い方法	40	現金払い、カード払い、チケット制	
卓上調味料	41	置き場所	
	42	種類	
卓上漬物・佃煮	43	置き場所	
	44	種類	

資料4-1 栄養環境に関する改善策フォーマット(年 月 日現在)

今後の改善策
書類からのアセスメント結果に対する改善策
栄養月報

	アセスメント項目ごとの今後の改善策	今後の作業手順と担当者
栄養基準量		
食品構成		

献立表

献立		

資料4-2 実測アセスメント結果に対する改善策

	アセスメント項目ごとの今後の改善策	今後の作業手順と担当者
料理の塩分濃度		
食品重量		

現地視察アセスメント結果に対する改善策

	アセスメント項目ごとの今後の改善策	今後の作業手順と担当者
メニュー表示		
栄養指導媒体		
卓上調味料		
卓上漬物・佃煮		

(5) 喫煙

喫煙対策 Smoking control program

(1) 喫煙に関する研究プロトコール

1) 達成目標

① 喫煙率の低下

介入前後(2~3年)で喫煙率 10%低下

② 喫煙に関する環境の整備

「受動喫煙ゼロ運動」による空間分煙の整備

③ 喫煙に関する知識の向上, 行動変容(意識・態度)の促進

A タバコと健康に関する知識レベルの向上

B 行動変容段階の改善

C たばこ消費本数の減少

D 禁煙挑戦回数・率の増加と再喫煙率の低下

④ 喫煙関連疾患・危険因子の変化

2) 行動目標

① 煙の漏れない構造の喫煙室・喫煙コーナーの実現など, 空間分煙の整備

② タバコを止める・吸い始めない環境づくりおよび再喫煙の防止(防煙)

③ ニーズに応じた禁煙プログラム(禁煙コンテスト・個別禁煙教育を行う)の提供と実行

3) プログラムの構成

① 介入プログラム

A 空間分煙の推進

B 喫煙に関する知識の提供と普及

C 禁煙プログラムの提供と実施

上記を, 安全衛生委員会を中心とした既存社内組織の利用による介入を基本として実施する. 可能ならば, 社内の作業環境担当委員会・組織と連携する. また, 健康保険組合との連携も検討する.

② 評価プログラム

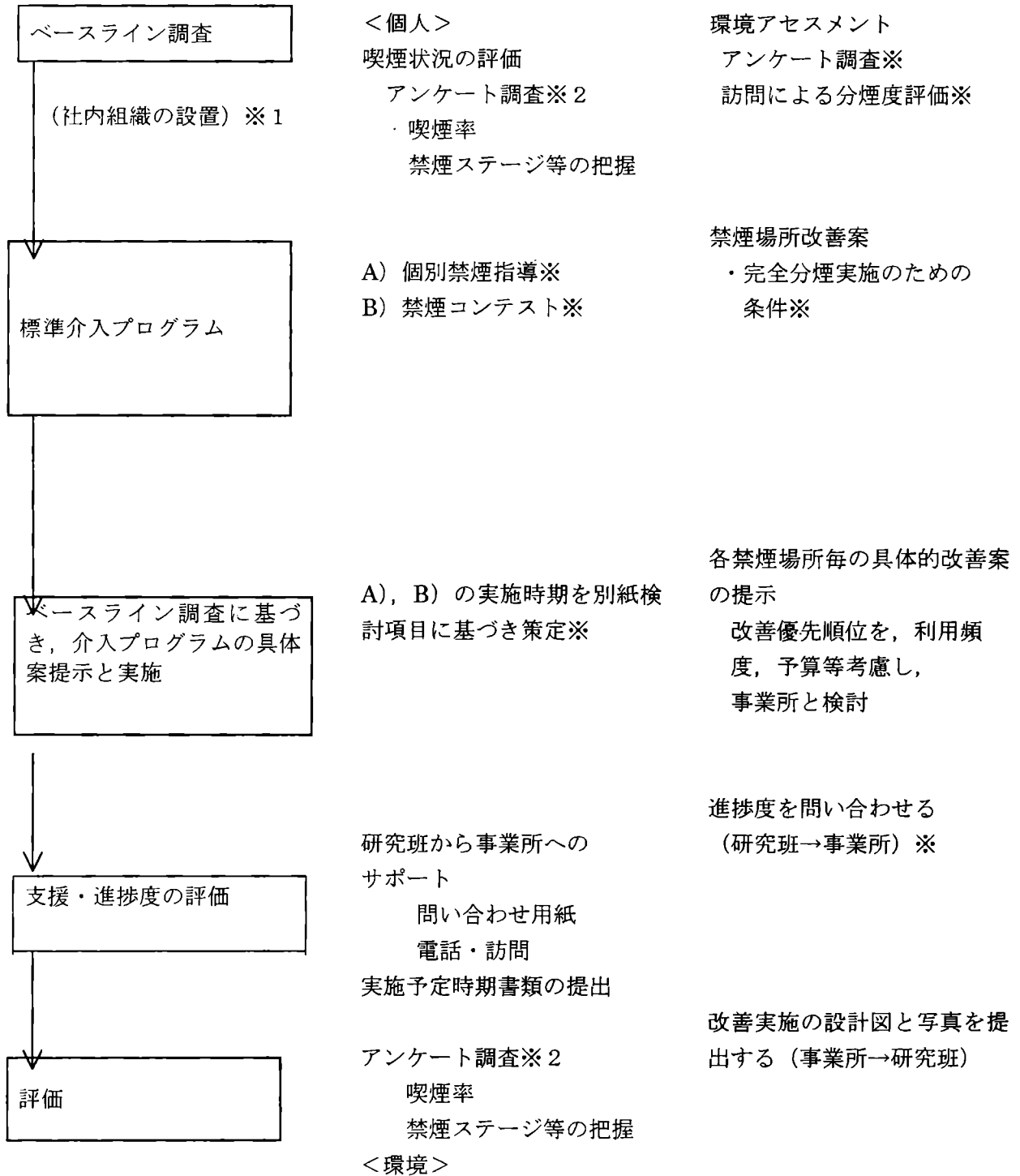
A ベースライン調査

B 介入効果検証のための調査(フォローアップ調査)

C 介入プログラムのプロセス評価

ベースライン調査, 介入効果検証のための調査は, 基本的には同じ内容で実施する. ただし, 状況把握のための調査項目と変化を同定するための調査項目は, 明確に区別する. また, ベースライン調査では, 介入プログラムを実行するための社内組織に関する調査を行う.

(2)喫煙に関する集団への介入手順チャート



(3) 介入の具体的方法

1) キックオフイベント

事業所の安全衛生委員会などの場で、安全衛生委員長から、「健康で元気に働くため、事業所を挙げて生活習慣予防に取り組む」ことを宣言する。他の個別・集団介入と併せ、「受動喫煙ゼロ」「健康な食事」「適度な運動」の実施をサポートすることを表明し、対策の開始を宣言する。

2) 空間分煙の推進

ベースライン調査における事業所の分煙度評価をもとに、喫煙所の環境改善・分煙度推進のための工学的対策の具体的方法を提案する。また、環境改善事例集を配布する。さらに、事業所のニーズによっては、環境改善講習会を実施する。

3) 喫煙に関する知識の提供と普及

喫煙に関する知識、態度への働きかけを行うため、喫煙に関するポスターを作成し、職場掲示板に掲示する。月一回のペースで喫煙、栄養、身体活動の3対策を順に掲示する。したがって、喫煙に関するポスターの頻度は3ヶ月に1種類となる。

また、個人への働きかけのために、喫煙と健康に関する知識をまとめた健康ニュースを作成し、事業場報、安全衛生ニュース、健保ニュース、e-mail などを通じて配布する。

4) 禁煙プログラム

4-1) 個人に対する禁煙指導プログラム

上記のプログラムを背景に、産業看護職による禁煙の働きかけを行い、禁煙意思の確認がとれれば、個別の禁煙プログラムへ導入する。

4-2) 禁煙コンテスト

産業看護職による個人を対象とした禁煙サポートの経験の有無、その他の事業所のニーズを勘案し、必要に応じて禁煙コンテストから開始する。

個別禁煙指導は、基本的に、禁煙意思の確認のある準備期以降の者を対象として、産業看護職が実施する。一方、禁煙コンテストは、たとえば個別禁煙プログラムを開始する前にイベント的な位置づけとして実施するなど、時間的・人力的負担の比較的少ない形で行う。禁煙への雰囲気作りに加え、禁煙に成功しなかった者の禁煙挑戦回数を増やすためにも、両者を適宜実施する。

禁煙コンテストの手順

事業所内担当部門(又は担当者)の設置

- 1) 要確認事項(※0)

社員への公報

- 1) ポスター(※1), 社内報(※2)による実施の公報
- 2) CO 濃度の測定実施コーナー設置(オプション)

参加者の募集

- 1) 参加勧誘レター(※3)配布(社内郵便等による)

禁煙コンテスト開始

- 1) 禁煙状況等に関する問診(健康意識に関する調査票)
- 2) 禁煙教育の流れの説明
- 3) 禁煙開始日の設定
- 4) 教材等の配布(禁煙パンフ(※4), 禁煙宣言書(※5))

禁煙開始日

3 日前 お便りを送付(※6)

3 日後 お便りを送付(※7)

() 日目

- 1) () 日目アンケート(※8)(電話, 郵送又は部署毎の集約にて)集約結果を事業所内に掲示(※12)
- 2) 参加者の禁煙状況に応じたお便りを送付

() 日目

- 1) () 日目アンケート(※9)(電話, 郵送又は部署毎の集約にて)
- 2) 参加者の禁煙状況に応じたお便りを送付

() 日目コンテスト終了

- 1) () 日目アンケート(※10)(電話, 郵送又は部署毎の集約にて)
※禁煙達成者(個人, 部署)を表彰
- 2) お便りを送付

※ コンテスト期間に関わらず, 禁煙開始1ヶ月後, 6ヶ月後(※11), 1年後(※11)に禁煙継続のアンケートを実施する。

(5) 評価プログラムの内容

1) ベースライン調査

①喫煙状況・喫煙対策に関する事業所評価(事前アンケート)

以下の項目について、調査する。

- 従業員数, 事務室・休憩室の数
- 事業所内の喫煙対策委員会の有無とその名称
- 今までに実施した事業所としての喫煙対策実施の有無とその内容
禁煙コンテスト, 禁煙タイム設置, 喫煙室／コーナー設置
- 事業所内の分煙状況
事務系職場・会議室・食堂・現場
完全禁煙/排気設備のある禁煙コーナー/設備なしの禁煙コーナー/分煙未実施
- 禁煙に対する事業所・職場目標の有無
- 今後の喫煙対策実施の計画
- 最近3年間の個別禁煙指導の経験の有無

②事業所分煙度評価

分煙度評価基準を用いて、各事業所の喫煙場所の空間分煙度を評価する。その概略を次に示す。

事業所における分煙度評価

(方法) 調査票によるアセスメント(環境に関するアンケート)と訪問によるアセスメントにより実施する。

(実施に関与する担当とその役割)

- 1) 事業所 連絡担当者
連絡担当者は、環境に関するアンケートの記入、研究班事務局への送付、訪問の日程調整を行う。
- 2) 事業所内分煙担当者
訪問によるアセスメント実施時、同席する。担当研究者から提示された具体的改善案を事業所内で検討する窓口となる。
- 3) 担当研究者
アセスメント実施と具体的改善案の提示。
- 4) 研究班事務局
実務的作業(アンケートを事業所に送付等)と、事業所 担当研究者の連絡調整。

(分煙アセスメント実施手順)

- 1) アンケートによる環境アセスの実施
環境に関するアンケート(別添資料)を研究班 事務局より、原則として事業所の連絡担当者に送付。事業所で記入の上、連絡担当者から事務局に返送してもらう。

2) アセス必要資料の用意

研究班事務局が、社内分煙対策担当者または連絡担当者に、喫煙箇所の見取り図、喫煙箇所数を送付以来する。事務局から資料を担当研究者に送付。

3) アセス日程調整

訪問による分煙度評価アセスメントの日程を、事務局が分煙担当研究者と事業所との連絡調整を行い、設定する。訪問時必要物品(粉塵計)、メジャーは分煙担当研究者が用意する。原則としてアセスメント実施日程は、初回検診開始 2 ヶ月以内をめどに設定する。ただし、事業所毎の予算の計上時期等を考慮し、必要に応じてはやめに設定する。

4) アセス実施

事業所の単位作業所毎(喫煙場所毎)に以下の分煙度評価指標に従い、分煙度を評価する。尚、分煙度評価表に事業所の分煙度を記録し、各事業所の分煙状況は、喫煙場所数と分煙度状況にて評価する。また、会議室、応接室は、喫煙可能か禁煙かのいずれかで評価する。

(単位作業所の分煙度評価指標)

- ☆☆☆☆☆ 完全禁煙, 灰皿無し.
- ☆☆☆☆ 喫煙コーナーあり. 漏無し. 休憩時, 定時後もルール遵守.
- ☆☆☆ 喫煙コーナーがあり, 漏無し. 休憩時, 定時後に禁煙区域での喫煙有り
- ☆☆ 喫煙コーナーはあるが漏れ有り.
- ☆ 分煙されていない.

(会議室・応接室の分煙度評価指標)

- ☆☆☆☆☆ 禁煙.
- ☆ 喫煙可.

分煙度評価チェック事項

チェック事項1

事業所名:

担当者:

巡視者:

巡視日時:

事務室以外の喫煙状況

1) 会議室における喫煙(全て禁煙・喫煙可・両方)

2) 応接室における喫煙(全て禁煙・喫煙可・両方)

チェック事項2

巡視の順番:

単位作業場所名()

作業人数:約 名

喫煙場所の状況(喫煙室・喫煙コーナー)

喫煙対策機器の有・無

喫煙対策機器の種類(排気装置・空気清浄機)

喫煙対策機器の性能:

煙拡散防止対策(有・無)

たばこ煙の周囲への漏出(無、少ないが有る、多い)

昼休みにおける禁煙区域での喫煙(有・無)

定時後における禁煙区域での喫煙(有・無)

レイアウトまたは写真貼付

分煙度評価表

作業場所 番号() _____ およその利用人数()人

喫煙コーナー

排気装置の有無と機種	空気清浄器の有無と機種	粉塵計濃度(ppm)	ドロガリの有無	開口部面積縦×横(cm)	喫煙コーナー以外での灰皿の有無

有り……○ 無し……×

項目	現状どちらかに○をつける	コメント
床掃除, 定時後もルールを守っているか (禁煙区域での喫煙がない)	はい いいえ	
事務室内での来客も禁煙しているか	はい いいえ	
会議中は禁煙しているか	はい いいえ	

レイアウト

事業所 評価者

星分煙度評価 年 月 日 現在

総作業所数()

ケムリシユラン(星分煙度評価)	分煙状況	受動喫煙のレベル	作業所数
☆☆☆☆☆	完全禁煙, 灰皿無し.	ゼロ	
☆☆☆☆	喫煙コーナー有り. 漏無し. 休憩時, 定時後もルール遵守.	ゼロ～僅か	
☆☆☆	喫煙コーナーが有り, 漏無し. 休憩時, 定時後に禁煙区域での喫煙有り.	軽度 ^{*1}	
☆☆	喫煙コーナーは有るが漏有り.	あり ^{*2}	
☆	分煙されていない. 会議は禁煙可.	最大レベル	

※ 1……工学的な対策は十分だが, 喫煙ルールの徹底が不十分

2……会議を禁煙にしてはじめて白星

③喫煙率, 喫煙に関する知識・行動, 喫煙関連疾患・危険因子の評価

以下の項目について評価を行う。その際、「生活習慣に関する調査票」, 健康診断を通じて個人からのデータ収集を行う。

- 喫煙率の低下
 - 介入前後(2～3年)で喫煙率 10%低下
- 喫煙に関する知識の向上, 行動変容(意識・態度)の促進
 - A タバコと健康に関する知識レベルの向上
 - B 行動変容段階の改善
 - C たばこ消費本数の減少
 - D 禁煙挑戦回数・率の増加と再喫煙率の低下
- 喫煙関連疾患・危険因子の変化

2) 介入効果検証のための調査(フォローアップ調査)

ベースライン調査と同じ内容で実施し, その変化を評価する。

3) 介入プログラムのプロセス評価

事務局による区間分煙度の評価と空間分煙推進のための改善提案に対し, 事業所がどのような対応・対策を実施しているかを確認するための調査を, 半年に一度の頻度で実施する。内容としては, 分煙施策の新たな導入, 改善の計画立案, 同計画の実施状況とその費用および効果, など分煙対策全般を含む。

同時に, 禁煙プログラム(個別・コンテスト)の実施状況についても調査する。

(6)喫煙への介入手法の開発と実施に関する基本的な考え方(参考資料)

1) 完全禁煙に至る道筋

①現状

参加予定事業所の分煙の現状には差があるが、全く取り組んでいない事業所はなさそうである。時間分煙を行っている事業所、たばこを原価で販売している事業所も存在する。また、比較的先進的な完全空間分煙の事業所でも、喫煙室の換気などの評価は十分にはなされていない。

②完全分煙に至る道筋

完全分煙とは、1)喫煙者が完全換気設備の整った喫煙室のみで喫煙し、2)非喫煙者は一切たばこの煙を吸い込むことはなく、3)喫煙ルールが整備・遵守されていて、喫煙者にも非喫煙者にもメリットになるような状態をいう。平成8年に労働省より出された「喫煙対策ガイドライン」が正しく理解されて徹底的に取り組まれば、上述の完全分煙が達成されると思われる。しかしながら、「喫煙対策ガイドライン」に取り組んではいくものの不十分であり、特に環境測定を含めた評価が不十分である事業所が多いように思われる。

空間分煙が完全に実施されているにも関わらず、喫煙室の換気が不十分、あるいは環境測定での評価が不十分な事業所については、1)外部評価により現状を事業所に知らせる、2)安全衛生委員会で完全分煙を達成するための取り決めを行う、3)テクニカルサポートを行う、というステップによって実現可能であると考えられる。

空間分煙が不十分な事業所については、より積極的な働きかけが必要である。安全衛生委員会に働きかけて現状では不十分であることを明らかにした上で、社内に分煙推進委員会を組織させ、現状を改善しより望ましい分煙が推進するよう、必要に応じてテクニカルサポートを行う。

分煙がうまく推進しない場合の原因としては、1)事業所全体が分煙のメリット・必要性を理解しない、2)喫煙の害自体について浸透していない、などが考えられるが、このような場合には事業所の実状に合わせて、数年単位の長期計画で喫煙対策に取り組む必要がある。具体的には、1)モデル喫煙室をつくり、そのメリット・必要性について実感できるように配慮する、2)禁煙の働きかけをして、たばこを止める人、止める過程にある人の数を増やし、分煙が必要であることを認識できる雰囲気を作り上げる、3)社内アンケートを行い、分煙の必要性について従業員のニーズを明らかにする、のようなステップで時間をかけて分煙を推進する。

③完全禁煙に至る道筋

完全禁煙とは、屋内外を問わず、事業所の敷地内では一切喫煙できない状態である。その1歩手前の屋内完全禁煙とは、事務所・作業場・休憩室・会議室・応接室・個人の居室まで屋内は全て常時禁煙とし、屋外の喫煙所以外では喫煙が出来ない状態である。「喫煙対策ガイドライン」が目指すのは快適職場であるが、我々の研究班の目標はあくまでも生活習慣病の予防であり、そのために喫煙率10%低下を目指している。これを達成するための過程として完全禁煙は非常に有効であると考えられ、研究班の分煙の目標として掲げるものである。また、分煙・禁煙の達成度と喫煙率の低下との関係は、今回の介入で明らかにできる可能性がある。

しかしながら、完全分煙と完全禁煙との間には大きなギャップがあり、どのような手順を踏めば完全禁煙に到達できるかは、今回明らかにすべき大きなポイントのうちのひとつである。

事業所に働きかける完全禁煙の重要性は以下の2点になるであろう。

1) コスト面でのメリット・・・完全分煙は喫煙室を設置・管理・維持する費用(スペースにかかる費用も含む)がかかるが、完全禁煙にすることによってこの費用が不要になる。

2) 健康面でのメリット・・・より禁煙がすすみやすい環境ができ、従業員一人ひとりのメリットであると共に、従業員が健康に働けることは会社にとってもメリットである。これは禁煙の達成のみならず、禁煙の維持・新規喫煙の防止にも有効に働く。

全面禁煙が実際に決定されるのは安全衛生委員会であるが、トップダウンによる決定を除けば、屋内完全禁煙の決定に際しては、1) 実際に禁煙を体験している従業員がいる、2) 周囲に禁煙に挑戦している従業員がいる、3) 禁煙に成功してその利点を享受する従業員が増えてくる、4) 禁煙しようという気運が事業所全体で高まる、5) 禁煙をしやすい環境をつくるためには全面禁煙が必要だという認識が広がる、6) その認識が安全衛生委員会のメンバーの中にも広がる、7) 全面禁煙が決議される、というステップを踏むものと考えられる。

全面禁煙に向けての雰囲気醸成は、分煙の推進と禁煙の推進が互いに組み合わさって進むものと考えられる。したがって、分煙の推進と禁煙の推進の両方をバランスをとりながら行う必要がある。また、これは完全分煙に至る過程でも同じことがいえる。喫煙対策が成功している事業所の取材情報によると、禁煙キャンペーンによって社内の禁煙に対する意識を高めることが可能であり、実際に上記のステップを踏むことによって全面禁煙を達成することは可能であり、トップダウン型の意味決定がなされる事業所であれば、4年以内にゼロから初めて完全禁煙に到達できる可能性があることがわかる。研究班としては、有効な禁煙介入を行うことによって喫煙対策に対する意識を高め、取り組みやすくて効果がある分煙を推進することにより、出来るだけ短期間で少しでも高いレベルに到達できる喫煙対策を提供する必要がある。

④個人に対する禁煙介入

禁煙とは、喫煙者が自らの意思で禁煙し、最終的には完全に喫煙しない状態をいう。研究班の喫煙のクライテリアとしては、介入開始時に喫煙しているものが介入終了の段階で最低6ヶ月間禁煙が続いている状態と考える。個人が禁煙を決意して行動にうつすには、健康のため(知識・周囲に病気の人がいた)、社会の風潮、経済的な問題、人生の転機(結婚・子供が出来た等)、なんとなく、その他の要因が考えられる。研究班の禁煙介入の内容として、前年度までの介入研究の方法(厚生省長期慢性疾患総合研究事業「循環器疾患ハイリスク集団への生活習慣改善によるリスク低下のための介入研究班」)が有効であることが明らかにされている。これを事業所の実状に合わせて、分煙との兼ね合いを考慮した上で個人に対する禁煙介入を策定する。

2) 完全分煙・完全禁煙を推進するための戦略

①現状の分類

事業所の喫煙対策の進展については、以下の何れかに分類されると考えられる。

- 1) 敷地内・屋内完全禁煙: 事業所全体の意識が高く、屋内完全禁煙が達成されている。
- 2) 完全分煙: 事業所全体が喫煙対策に取り組もうとしていて、実際に完全分煙が達成されている。更に、環境測定なども適切に(つまりガイドラインに適合して)行われており、喫煙者・非喫煙者が互いの立場を理解しながら共存している。
- 3) 完全分煙途上: 事業所全体が喫煙対策の必要性を認識し、ガイドラインに沿った取り組みをしようとしている。事業所自身は完全分煙が達成できていると考えているが、実際に喫煙所の換気設備・環境などを調べると、まだ改善すべき点がある。
- 4) 不完全分煙途上: 事業所全体が喫煙対策の必要性を認識し、何らかの取り組みをしている(空間分煙・時間分煙など)。しかし、実際にはそれが有効に働いていない。これは、事業所が喫煙対策の必要性を理解しているにもかかわらず喫煙対策が不十分だと認識していない場合と、喫煙対策の必要性を正しく理解せずに形式的に行っている場合とに分けられる。具体的な理由は以下のようなものである。
 - (i) 空間分煙を実施しているが、喫煙所の設備の不備(数・内容)のため、実際には非喫煙者も環境たばこ煙を吸い込む結果となっている。
 - (ii) 空間分煙を実施しているが、喫煙ルールが不備、あるいは守られていないため(喫煙場所以外での喫煙、応接室・会議室での喫煙、残業時の事務所内喫煙など)、実際には非喫煙者も環境たばこ煙を吸い込む結果となっている。
 - (iii) 時間分煙を行っている。
 - (iv) 禁煙場所を設置するのみの分煙を行っている。
- 5) 分煙が全く行われていない: 今回の研究班対象事業所には、全く喫煙対策が行われていない事業所は無さそうである。しかし、実際にはそのような事業所も多く存在するものと思われ、その働きかけについては今後の課題である。

② 各分類に対する介入戦略

以下に記すのは、各分類に対してワンランク上の喫煙対策を実施するための戦略一案である。

1) 屋内完全禁煙

どのような問題が残っているのかについては、外部評価によって検討する。考えられる対策としては、個人に対する禁煙の働きかけ、喫煙者の屋外喫煙設備の適正化、喫煙者と非喫煙者が理解して共存するための広報活動、来訪喫煙者に対する広報活動などが挙げられる。さらに、敷地内完全分煙に取り組むための働きかけもできる可能性がある。

2) 完全分煙

完全分煙から屋内完全禁煙に至る道筋について、現段階で考えられる対策としては以下のようなものが挙げられる。

1. コストの面でのメリットを売り込む。完全分煙では常に喫煙所を維持する費用が必要であるが、屋内完全禁煙にすればそれが不要となる。

2. 健康面でのメリットを理解してもらおう。禁煙をより達成しやすい環境をつくることによって、従業員が健康に働くことができ、これは個人にとってばかりではなく事業所にとってもメリットになることである。
3. 会社のイメージアップを売り込む。屋内全面禁煙の事業所は清潔で健康的であり、企業のイメージアップにもつながる。

3)完全分煙途上

事業所が喫煙対策の必要性を理解して実施しているにもかかわらずそれが実際には有効に働いていない場合には、外部からのテクニカルサポートを行うことによって完全分煙が行えるものと考えられる。この場合、実際に推進するにあたっては以下のような手順が必要となる。

1. 外部評価を行い、喫煙対策が不十分であることを認識できるようにし、現状をより改善するための喫煙対策が必要であるというコンセンサスを得る。
2. 安全衛生委員会の下部組織として喫煙対策委員会を結成し、具体的な改善内容を示し、対策を立てて取り組めるようにする。喫煙対策委員会の主要な役割は、適切な喫煙場所および予算の確保である。
3. 改善後の外部評価を行い、実際に喫煙対策が改善されたことを確認する。

4)不完全分煙途上

事業所が喫煙対策の必要性を理解しているにもかかわらず喫煙対策が不十分だと認識していない場合、基本的には 3)項に示した戦略が適用できるものとする。但し、一度に問題点の全てを解決して完全分煙を達成するのは現実的ではなく、より長期の計画的な改善が必要である。喫煙対策委員会が長期間にわたって機能しつづけるための働きかけが必要となる。また、喫煙対策の必要性を正しく理解せずに形式的に行っている場合、つまり、事業所が何らかの理由(H.8 ガイドライン公布など)で形式的に喫煙対策を行っている場合の働きかけは困難であることが予想される。事業所は既に喫煙対策を行っていると主張することができ、なおかつこれ以上推進する絶対的な理由は存在しない。しかしながら喫煙対策が必要であるという社会的な風潮が強くなる中、喫煙対策が進まない具体的な事情としては、事業所の中のキーパーソン(工場長や安全衛生部長)が喫煙者である、従業員の中で喫煙者の割合が多い、費用がかかると考えられている等の理由が考えられる。このような事業所に対する戦略としては、以下のような介入を行う。

1. 職場での喫煙に対する意識調査を行う

まずは職場全体の喫煙に対する意識を明らかにし、喫煙対策の必要性の評価を行う。

2. 個人に対する禁煙の働きかけを行う

実際に禁煙している人が増加することによって職場の雰囲気次第に変わり、分煙の必要性が理解されることが経験上わかっている。まずは禁煙する意思のある従業員を対象として個人に対する介入を行う。

3. キーパーソンの理解を得る

キーパーソンに対して積極的に働きかけ、喫煙対策の必要性を訴える。たとえその人が喫煙者であっても、

喫煙対策を行うことが事業所全体のメリットになり、その人に対しても不利益を生じないことを理解してもらう。もし可能であればキーパーソンに禁煙の働きかけをする。(但し、あまり無理な働きかけをすると全体の介入が出来なくなる場合もあり、注意が必要である。)

4. 会社のイメージアップを売り込む。

これは屋内全面禁煙のための対策とも共通するが、喫煙対策を推進する社会風潮が強い今日、対策が進んでいない事業所に対するアプローチとしては特に有効に働くものと思われる。

3) 介入の基本方針

① 介入を行う目標

1. 疾病予防のために、喫煙率を10%低下させる

2. 喫煙環境整備の目標

最も理想的なのは社内完全禁煙

その前の段階として、屋内完全禁煙

最低限、完全分煙が実施されることを目標とする

3. 事業所において分煙を推進する方法論を確立する

② 禁煙と分煙との兼ね合いについて

個人に対する禁煙の働きかけも分煙対策も、研究班としての目的は喫煙率を低下させることである。実際に介入するにあたっては、性急な改革は事業所に理解されにくく、また、産業保健職の作業量・技量を考慮しても無理があるものと思われる。研究班の介入は、あくまでも会社の組織としての運営をサポートするものであって、研究班が引き上げた後には何も残らないようなものであってはならないと考える。そこで、個人に対する禁煙の働きかけと分煙の推進について整理し、実際にどのような手順で取り組めば良いのかについて考察する。

1. 禁煙と分煙の特質について

	個人レベルでの禁煙の推進	事業所全体に対する分煙の推進
概要	喫煙者個人に対して、禁煙を働きかけ、希望者には一定期間の積極的な支援を行う。	事業所全体に対して分煙を推進し、喫煙者・非喫煙者の両方が関与する。
必要な人的資源	最低1名の禁煙支援者。事前にトレーニングが必要。保健職が望ましい。	安全衛生委員会の中に分煙推進ワーキンググループをつくり、関係各所からの参加が必要。
必要経費	1人分の教材費その他、約1000円 (但し、保健指導者に係る経費や従業員の職免人件費などは考慮していない)	喫煙所1カ所最低30万円より
期待できる効果	事業所での禁煙の推進単独で、7%の喫煙率の低下をみた例がある。また、分煙推進のきっかけともなる。	分煙が進むと、禁煙に挑戦してみる喫煙者が増加することが、積極的な分煙対策を行っている事業所の経験でわかる。
最初の取り組みの内容	まず、禁煙指導担当者がトレーニングを受ける。その上で、最初は少数の禁煙希望者に実際に指導を行いながら、技量の向上を目指す。	まず、社内の意識調査を行い、現在の分煙状況と、更に積極的な対策の必要性を評価する。ある程度分煙対策が進んでいる事業所では、まず外部評価を行い、どの程度出来ているのかを評価する。

2. 禁煙と分煙の実際の取り組み

以上の検討より、介入研究班としての最初の取り組み方としては、事業所によって以下のように行うのが適切であると考えられる。

1. まずは禁煙の推進から手をつける

この介入の最も重要な効果指標となるのは喫煙率の低下であり、まず禁煙に挑戦する喫煙者を援助することが必要である。規模は実状に合わせて大きくも小さくも出来るので、事業所としても取り組み易いと予想できる。また、禁煙の推進には指導者のトレーニングを必要とし、効果を得るまでにある程度の時間がかかる。さらに、禁煙を推進すると、分煙の推進にも役に立つことが経験的に分かっており、どんな事業所においても最初は禁煙の推進から始めるのが望ましいと考えられる。

2. 分煙を行っている事業所の分煙対策

今回の対象事業所の多くでは、既に何らかの喫煙対策が行われている。それは、会社として自主的にやっている場合と、社会の要請(喫煙の害の認識の普及や、労働省の喫煙対策ガイドラインなど)のために形式的に行っている場合とが考えられる。前者であれば、外部評価を行い、何をどのように推進すればよいのかを示すことによって、事業所が自主的に必要な対策を講じることが出来ると考えられる。後者の場合、現在の喫煙対策が不十分であることが分かっている、それを改善する必要性が理解されないことが考えられる。その場合は、事業所全体に対して分煙対策のニーズ調査を行う必要がある。もし従業員の多くが更に積極的な喫煙対策を望んでいれば、それを元にして安全衛生委員会に対策を呼びかけることもできるであろう。

3. 分煙対策をすすめにくい事業所の対策

事業所の喫煙に対する意識が低い、トップがヘビースモーカーである、これまでに喫煙対策を全くしていなかった等の理由で分煙対策がすすめにくい場合、研究班の介入で分煙対策を進めることには無理があることが考えられる。まずは個人に対する禁煙教育を推進し、喫煙対策の必要性が認識され始めた頃に分煙のニーズ調査を行う。その上で、一部の部署をパイロット的に分煙職場とし、換気設備などを整える。理解の得られた部署から順次分煙に取り組む、という流れが事業所の理解を得やすく、無理がないものと考えられる。他事業所での経験から、禁煙の推進を始めて約9ヶ月ぐらいで、分煙の必要性も理解され始めるものと考えられる。事業所にとってあまりにも急進的な改革を迫ることによって、全ての介入が行いにくくなる可能性を考え、常に事業所の理解を得ながら介入を行う必要がある。

③ 介入プログラムの一例(モデルプラン)

現在までの議論や事業所の取材による情報をまとめて、今回の研究班での介入のモデルプランの一例を以下に提示する。尚、これは2年半の介入を想定したものである。

時期	禁煙の推進	分煙の推進	研究班の動き・その他
1年目 前半	指導者講習会の受講 すぐに禁煙したい人を対象とした 個人介入(20名程度)	外部評価の結果と改善提案を安全衛生委員会に返す。 改善提案について、実際に改善する決議がなされればワーキンググループを組織する。	ベースライン調査 (調査票・喫煙環境の外部評価)
1年目 後半	すぐに禁煙したい人を対象とした 個人介入(残り全員) 第1回禁煙マラソン	ワーキンググループのテクニカルサポート (組織されなければ何もしない)	
2年目 前半	第2回禁煙マラソン 個人介入および第1回禁煙マラソン禁煙成功者のうち、再喫煙者の個人介入	喫煙環境についての意識調査・喫煙環境の外部評価の結果と改善提案を安全衛生委員会に返す。改善提案について、ワーキンググループを組織する。モデル部署について分煙のテクニカルサポートを行う。	喫煙状況および喫煙環境についての意識調査・喫煙環境の外部評価 個人介入・第1回禁煙マラソン参加者のフォロー調査
2年目 後半	第2回禁煙マラソン禁煙成功者のうち、再喫煙者の個人介入 いずれは禁煙したい人を対象とした個人介入	分煙対策を事業所全体に拡大する。	第2回禁煙マラソン参加者のフォロー調査
3年目 前半	いずれは禁煙したい人を対象とした個人介入	喫煙環境についての意識調査・喫煙環境の外部評価の結果と改善提案を安全衛生委員会に返す。前年度より1段階上の分煙を目指す提案を行い、必要に応じてテクニカルサポートを行う。	喫煙状況および喫煙環境についての意識調査・喫煙環境の外部評価

(6) 運動

運動ワーキンググループ

中川秀昭（金沢医科大学公衆衛生学）

玉置淳子（滋賀医科大学福祉保健医学）

藤枝賢晴（東京学芸大学健康・スポーツ科学）

柳田昌彦（山形県立米沢女子短期大学健康栄養学）

木下藤寿（和歌山健康センター健康開発課）

三浦克之（金沢医科大学公衆衛生学）

A 身体活動に関する全体介入の計画と方針

I 集団全体での目標設定

II 全体介入の具体的計画

III 介入のための組織

1. 事業所

2. 中央事務局

IV 身体活動・運動の現状と介入効果の評価方法

1. 統一問診票

2. 身体活動量・体力等の測定

V タイムテーブル例

付I アクティブパスポート

付2 運動ポスター

付3 ウォーキングコース作成マニュアル

I. 目標設定

対象集団の全ての人において、身体活動が1日合計30分以上（歩行数ならば1日合計3000歩以上）現状よりも増加することを目標とする。身体活動は中等度のものとし（歩行なら「さっさと歩く」程度）、非連続的な短時間のものの累積でもよい。

さらに、各自が身体活動量をポイント（「アクティブ・ポイント」）として把握できるようにし（1ポイントは歩行で約30分、約3000歩、消費カロリー約100kcalに相当）、1日3ポイント、1週間に20ポイントの身体活動量となることを目標とする。

対象者向けのスローガン例としては、「1日合計でプラス30分またはプラス3000歩、今より動こう。」、「アクティブ・ポイント、1日3ポイント、週20ポイントで健康増進」といった内容になる。

II. 集団全体への身体活動の介入の具体的方法

1. 目標達成のための全体キャンペーン

①健康のための身体活動量増加キャンペーン開始イベント：（必須項目）

標語（スローガン）「もっと身体を動かそう！ 1日プラス30分・プラス3000歩！」 「毎日

日3ポイント、1週間20ポイントのアクティブ・ポイントで健康増進！」などとし、キャンペーン開催セレモニーを行う。栄養面でのキャンペーンと合同で開催してもよい。キャンペーン開始宣言、身体活動に関する講演会の実施、歩数計・記録手帳配布に伴う質問コーナーの設置、広報での宣伝、ポスターの掲示、休日のウォーキングイベントの開催などをあわせて実施する。

②ポスターの掲示：（必須項目）

事業所内に研究班にて作成したポスターを掲示する。（1ヵ月毎に栄養、喫煙、身体活動のポスターを変えていく）

例：「健康のために昼休み15分ウォーキング！」

「エレベーターはパス！ 階段を上ろう！」

③社内報による情報紹介や知識普及：（努力項目）

社内報で、各種イベントの紹介や、実践者の体験談、正しい知識の普及に関する記事を掲載する。

④ウォーキング・イベントの開催：（努力項目）

休日を利用して自由参加のウォーキング・イベントを開催する。従業員の家族も参加して行い、参加者には参加賞及びアクティブ・ポイントを与える。イベントは事業所内スタッフが中心となって計画し（中央事務局がサポート）、自然探索、名所めぐり、歴史探訪、などいろいろな特色をつけて開催する（お花見ウォーク、自然観察ウォーク、紅葉巡りウォーク、バードウォッチングウォーク、七福神巡りウォーク、寺周りウォーク、ファミリーウォーク、ふるさと歴史ウォーク、など）。距離は10km程度が望ましい（子供でも2-3時間で歩行可）。また、完歩者には全員に距離や時間を記した簡単な完歩証を授与するのが好ましい（スタート地点とゴール地点に時計を掲示しておく）。なお、イベントは、原則として3ヶ月（季節）ごとに1回を目安に実施するが、キャンペーン開始当初は1ヶ月、2ヶ月に実施すると継続率が高くなり、ウォーキングによる健康づくりを効果的に展開できる。またイベントの実施には、日本歩け歩け協会や日本万歩クラブの支部などに協力を得ることも考慮する（中央事務局）。

⑤各種コンテストの開催（毎年2回開催、例として4月と10月など）：（オプション）

身体活動を増加させるアイデアなどに関するポスターや標語のコンテストを行う。また、事業所内外の自分で考えたウォーキングコースの案を競うコンテストを実施する。選考は、全従業員の投票及び選考委員会の選考による。優秀作品は、社内に掲示、社内報に掲載し、ウォーキングコースに関しては新たなコースに設定して周知してゆく。

企画立案は事業所内委員会と中央事務局が、事業所の実情に応じて行う。

2. 個人の目標達成の支援

①身体活動個人ポイント加算制度（アクティブ・ポイント・キャンペーン）の設置：（必須項目）

身体活動増加の達成度をポイントとし、これを加算してゆき、一定点数に達したものに景品・認定証等を授与する。ポイント記録手帳は全従業員に配布する。以下にポイント設定を示

す（約30分歩行3000歩が1ポイントに相当（約100kcal消費））。

各種身体活動（歩行、庭仕事、各種スポーツ等）ごとのポイント

イベント・講演会・講習会への参加によるポイント（30ポイント）

コンテストへの応募（30ポイント）、入選（100ポイント以上）によるポイント

1週間の累計ポイントは20ポイントを目標とする（1日1万歩歩行で7日分に相当）。既定ポイント達成ごとに景品・認定証（3段階）を授与する。ポイントは各自が手帳から計算し、達成の場合は保健スタッフ（身体活動推進委員会等）に提出・申請する。達成者の指名を広報などに発表する。

300ポイント達成：ブロンズ・ランク

1000ポイント達成：シルバー・ランク（フィットネス・リーダー認定証）

1500ポイント達成：ゴールド・ランク（景品：特別な歩数計、Tシャツなど）

②アクティブ・ポイント・パスポートの配布：（必須項目）

全従業員に対し、毎日の歩数、運動・スポーツの実施状況、アクティブ・ポイントを記録するための手帳を配布する（1年分で1冊）。毎年1回配布する。

③ウォーキングについての講演会・実地講習会の開催：（講演会は必須、実地講習会はオプション）

ウォーキングによる健康への効果、正しい歩き方、歩数増加のコツ、等に関する一般従業員向け講演会を開催する。講師は中央事務局から派遣する。また、ウォーキングの実施方法に関する講習会を定期的実施し、ウォーキング人口の増加を促進する。指導者は中央事務局が指定するスタッフ（中央事務局派遣または事業所内スタッフ）とし、正しい歩き方、心拍測定、目標心拍数の設定、体力レベルの測定（15分ウォークテスト）のしかた、を実地講習する。これら講演会および講習会の参加者には、アクティブ・ポイントを与える。

④昼休み15分ウォーク・ストレッチングの推進：（努力項目）

昼休みを利用して事業所内外に設置したウォーキングコース、体育館内・グラウンドのウォーキングコースを歩くキャンペーンを展開する。事業所内外に設定したウォーキングコースを配布物、手帳、ポスター掲示などで周知する。社内放送で昼休み後半のウォーキングを推奨するメッセージを放送する。同様なことをストレッチングでも行う。

⑤体脂肪計の常設：（オプション）

体脂肪測定による身体活動増加の動機付けを行う。事業所の健康管理部門（健康管理センター、診療所など）や休憩所、食堂、集会室など従業員が集まる場所に体脂肪率計を常設し、各自自由に体脂肪を計測してもらう。測定した体脂肪および体重は、各自の記録手帳に記入してもらう。（*体脂肪計の機種は統一し、定期検診時の測定にも用いる。）

⑥15分ウォーク・テストの普及：（努力項目）

有酸素運動能力を簡易に自己測定できるテストを本研究のために考案した。体力レベルを頻回に自己測定することにより、身体活動の開始や継続への動機付けとなることをねらいとする。

場所は、事業所内外に設定したウォーキングコースなどを利用する。測定に際しては、時計、またできれば歩数計を準備し、その人が15分間に「歩ける最長距離（m）」、または「歩数」を以って有酸素運動能力を簡易的に5段階にて評価する（走ってはいけない）。5段階のフィットネスレベル（仮称；ウォーク・フィットネス）は、個人の有酸素運動能力、ウォーキングの継続的実践に伴うトレーニング効果、またその日の体調・コンディションの指標に利用できる。

表. 15分ウォークテスト判定表

レベル	歩数	距離（m）
1	1200歩未満	850m未満
2	1200～1599歩	850～1199m
3	1600～1999歩	1200～1499m
4	2000～2199歩	1500～1599m
5	2200歩以上	1600m以上

（藤枝・三浦による）

3. 環境整備

①職場周囲のウォーキングコースの設定：（努力項目）

昼休み15分間ウォークが実践できるウォーキングコースを事業所内または事業所周囲に設定しておく（各事業所が提案する）。距離は1-1.5kmが望ましい（2000歩前後に相当する。ほぼ15分で歩行可能）。事業所の敷地内の場合は、立て札などを複数設置し、スタート地点からの距離を表示する。できるだけ事業所周囲のコースも設定する。この場合は、地図を作製し、距離を把握できるようにしておく。利用者が飽きないようにコースはできれば3コース以上設定しておく。事業所内外のウォーキングコースの地図（距離・大まかな歩数表示）は従業員に配布したり、職場に掲示したりしておく。植物などにより四季折々景観を楽しめるように、季節ごと、或いは半年を目安にコースの変更をすることが望ましい。

②グラウンドでのウォーキング環境整備：（オプション）

グラウンドにウォーキングコースを設定し、距離表示などの立て札を設定しておく。特にグラウンドは15分ウォーク・テストの定期的実施による個人の体力レベルの確認に適している。

③身体活動推進のリーダー（フィットネス・リーダー）の職場内での養成：（努力項目）

アクティブ・ポイントが一定レベルに達した者には、自動的にフィットネス・リーダーの認定を行う。認定証は中央事務局から発行する。フィットネス・リーダーは、各種イベントや昼休みウォーキングのリーダーとして活躍してもらう。

Ⅲ. 介入のための組織

1. 事業所内

a. 既存の組織

集団全体での対策や各種イベントを企画・開催してゆく場合、以下のような事業所内の組織への情報の伝達、協力の依頼、企画・運営への参加を働きかける必要がある。

保健スタッフ（産業医、保健婦、看護婦、栄養士など）

THPスタッフ（ヘルスケアトレーナー、健康運動指導士、ヘルスケアリーダーなど）
事業所責任者（事業所長、人事・安全衛生担当管理職など）
人事・健康管理・安全衛生担当課スタッフ
健保組合
労働組合
安全衛生委員会
THP委員会
運動部、運動サークル（同好会）
検診機関の保健スタッフ

b. 新たに作る組織

介入に積極的に関わられる社内スタッフで構成する「身体活動推進委員会」（仮称）を形成し、各種の対策やイベントの企画・運営、進捗度の評価、中央事務局との連絡を行ってゆく。委員会には上記の各組織から少なくとも1名の代表者が参加するべきである。さらに中央事務局スタッフが1名、各事業所の委員会に加わる。認定されたフィットネス・リーダーからの代表も1名加わる。

2. 中央事務局

中央事務局は、各種の対策やイベントの企画・開催案への助言や進捗状況の把握のため、事業所内推進委員会と密に連絡を取り合う。事業所内推進委員会が開かれる場合は、中央事務局スタッフが1名参加する。

介入の進捗度評価のため、3ヶ月に1回程度中央事務局から事業所内委員会宛に質問票を送付して進捗状況を把握し、必要に応じて助言を行う。

IV. 身体活動・運動の現状と介入効果の評価方法

事業所の社員の身体活動・運動の集団全体での実施状況と介入による変化を把握する。

1. 統一問診票

問診で得られる情報として以下に関する各種の問診を行う。詳細は「統一問診票」の項参照。

- a. 身体活動量（作業強度、歩行、通勤、余暇の運動量など）に関する問診
- b. 基礎体力の現状と変化に関する問診
- c. 身体活動量増加による愁訴の変化に関する問診
- d. 身体活動に関する行動変容の段階に関する問診

2. 身体活動量・体力等の測定

a. 歩数計による身体活動量測定

起床から就寝までの1日の身体活動量を歩数計を用いて測定する。介入および対照事業所の対象者から20%（最低10%）を無作為抽出し、歩数調査への協力を依頼する。月曜日から日曜日までの連続7日間歩数計を装着してもらい、毎日の歩数を記録してもらう。計測に使う歩数計は全事業所同一のものとし、精度が確認された機種とする。測定実施後、歩数計は回収する。

* 参考：必要な標本数の試算

研究対象全体の評価のために必要な標本数を試算する。 α （第1種の過誤）0.05、 β （第2種の過誤）0.10、として試算。

指導群と対照群の期待する平均歩数の差	予想標準偏差	1群当たりの必要標本数
500	4000	1344
1000	4000	336
2000	4000	84
500	3000	756
1000	3000	189

国民栄養調査での1万人の3日間の歩数計測では標準偏差が約4000歩であった。本研究では1週間測定の平均値を用いることにするため標準偏差はこれよりやや小さくなると思われる。平均値で500-1000歩の差を検出するためには各群約500人前後が必要と思われ、研究全体で1群当たり対象者数が3000-5000人とすれば10-20%のサンプリングが必要である。

b. 定期健康診断時の安静時心拍数測定

定期健康診断時には、5分間の座位での安静の後、血圧測定と同時に安静時心拍数を測定する。

V. タイムテーブル（標準的例）

1. 身体活動に関する全体介入は介入手順チャートに示したとおりに実施する。

身体活動に関する集団への介入手順チャート

実施時期

【個人】

【環境】

介入対象

個人

健診後
2ヶ月以内
年 月

ベースライン調査

アンケート調査
身体活動量(作業強度、
歩行、通勤、余暇の運動量
など)に関する項目等

環境アセスメント
アンケート調査*
訪問による評価*

(社内組織の設置)*¹

目標 身体活動を1日合計30分以上現状よりも増加
「もっと身体を動かそう! 1日プラス30分・プラス3000歩!」

標準介入プログラム

「身体活動を増やす
ためのサポート」
・アクティブ・パスポート
手帳*¹の配布
・ポスター等

・職場周囲のウォーキングコース
の設定
・ウォーキングについての講演会・
講習会の開催
・ウォーキング・イベントの開催
・体脂肪計の常設

健診後
4ヶ月以内
年 月

ベースライン調査に
基づき、事業所毎の
介入目標とプログラ
ムの具体案提示と実
施(6ヶ月毎)

短期的目標に対応した
具体案の策定*
ポスター・イベント

具体的改善案の提示
改善優先順位を、利用頻度、
予算等考慮し、事業所と検討

随 時
年 月

支援・進捗度の評価

実施のサポート
(研究班→事業所)
問い合わせ用紙
電話・訪問

進捗度を合わせる
(研究班→事業所)*
問い合わせ用紙
電話・訪問

次年度
健診又は
3ヶ月毎、
1年毎
年 月

評 価

アンケート調査(3種)*

食環境アセスメント*
(事業所→研究班)

*¹ アクティブ・パスポート手帳：記録手帳は全従業員に配布する。
身体活動をポイントとし、これを手帳に記録し加算する。
一定点数に達したものに認定証を授与する。

(1) 全体活動導入の短期的スケジュールは以下に示す標準例に基づいて実施する。

－標準例－

〔事前の準備〕（介入前調査までに）

事業所の現状の調査（アセスメント）（中央事務局WG）

介入のための組織づくり（身体活動推進委員会（仮称）の設置）

身体活動増加キャンペーンの実施計画策定（委員会および中央事務局WG）

実情に応じた「ポイント・歩数記録手帳（仮称：アクティブ・ポイント・パスポート）」および配布用歩数計（安価なもの）の準備（中央事務局WG）

〔介入前調査〕

評価用歩数計による身体活動量測定（サンプリングによる調査）（必須項目）

〔環境整備〕

職場周囲のウォーキングコースの設定：（努力項目）

グラウンドでのウォーキング環境整備：（オプション）

〔キャンペーン開始時の一連のイベント等〕

健康のための身体活動量増加キャンペーン開始イベント：（必須項目）

身体活動ポイント加算制度（アクティブ・ポイント・キャンペーン）開始：（必須項目）

歩数計およびポイント・歩数記録手帳の配布：（必須項目）

ウォーキングについての講演会の開催：（必須項目）

ウォーキング・イベントの開催：（努力項目）

ポスターの作成、掲示：（必須項目）

〔キャンペーン期間中のイベント等〕

社内報による情報紹介や知識普及（アクティブ通信）：（努力項目）

昼休み15分ウォーク・ストレッチング：（努力項目）

ウォーキングについての実地講習会の開催：（オプション）

15分ウォーク・テストの普及：（努力項目）

身体活動推進のリーダー（フィットネス・リーダー）の職場内での養成：（努力項目）

各種コンテストの開催：（オプション）

体脂肪計の常設：（オプション）

(2) 身体活動・運動面での介入プログラムの長期スケジュール（例）を図に示す。

〔事前の準備〕（8月まで）

事業所の現状の調査（アセスメント）（中央事務局WG）

介入のための組織づくり（身体活動推進委員会（仮称）の設置）

身体活動増加キャンペーンの実施計画策定（委員会および中央事務局WG）

実情に応じた「ポイント・歩数記録手帳（仮称：アクティブ・ポイント・パスポート）」および配布用歩数計（安価なもの）の準備（中央事務局WG）

〔介入前調査〕（8月）

評価用歩数計による身体活動量測定（サンプリングによる調査）：（必須項目）

〔環境整備〕（8月）

職場周囲のウォーキングコースの設定：（努力項目）
グラウンドでのウォーキング環境整備：（オプション）

〔キャンペーン開始時の一連のイベント等〕（9月以降）

健康のための身体活動量増加キャンペーン開始イベント：（必須項目）
身体活動ポイント加算制度（アクティブ・ポイント・キャンペーン）開始：（必須項目）
歩数計およびポイント・歩数記録手帳の配布：（必須項目）
ウォーキングについての講演会の開催：（必須項目）
ウォーキング・イベントの開催：（努力項目）
ポスターの作成、掲示：（必須項目）

〔キャンペーン期間中のイベント等〕（9月以降）

社内報による情報紹介や知識普及（アクティブ通信）：（努力項目）
昼休み15分ウォーク・ストレッチング：（努力項目）
ウォーキングについての実地講習会の開催：（オプション）
15分ウォーク・テストの普及：（努力項目）
身体活動推進のリーダー（フィットネス・リーダー）の職場内での養成：（努力項目）
各種コンテストの開催：（オプション）
体脂肪計の常設：（オプション）

11. 資料

(1) 研究実施契約書書式

「青・壮年者を対象とした生活習慣病予防のための長期介入研究」に伴うデータ提供および解析に関する契約書

〇〇〇〇〇〇（以下甲という）と厚生科学研究費補助金厚生省健康科学総合研究事業「青・壮年者を対象とした生活習慣病予防のための長期介入研究」研究班班長上島弘嗣（以下乙という）とは、〇〇〇〇〇〇の従業員のための健康教育に関する効果的な健康教育の手法を共同で研究するため、以下の条項に基づいて業務委託契約を締結する。

〔信義誠実の義務〕

第1条 甲と乙両者は信義を重んじ、誠実にこの契約を履行しなければならない。

〔委託業務の内容〕

第2条 委託業務の内容は次のとおりとする。

- 1、甲で実施する健康診断及び健康教育の介入研究のデータの分析。
- 2、甲で実施する健康教育の効果的な実施のための助言。
- 3、甲から提供されたデータを含む、複数の施設から集積されたデータ（以下、集積データと呼ぶ）に基づく総合的な解析。

〔履行期間〕

第3条 委託業務履行期間は平成11年〇月1日から平成16年3月31日までとする。

〔契約費用の負担〕

第4条 データの分析において必要と認められる経費は乙が負担するものとする。但し、解析の必要の有無については甲、乙協議の上決定する。

〔機密の保持〕

第5条 乙は受託業務を処理するために知り得た健康診断受診者及び健康教育対象者の健康診断結果、指導経過（検査結果、アンケート調査を含む）等の機密についてはこれを他に漏洩することのないよう細心の注意を払い万全を期するものとする。これを保証するものとして以下の手順を定める。

- 1、甲の提供する検査・面接結果等のデータは、甲の所有する名簿に基づき一意に定められた個人番号のみを識別指標として、乙に提供される。但し、甲は作業の一部を乙に依頼することができる。この場合のデータは個人特定可能な情報であるため、乙はコード化の作業を特別な配慮をもって行う。
- 2、乙の解析結果の公表は集積データのみで行う。
- 3、退職者のフォローについては、本人の同意を書面で行った者について行う。

〔再受託の禁止〕

第6条 乙が受託した業務は乙の管理する教室で行なうものとし、これを第三者に委託し、または請負わせないものとする。

〔使用目的以外の使用の禁止〕

第7条 乙は甲より提供された原始データ及びそのデータファイル（磁気テープ、磁気ディスク

ク、その他の記憶媒体に記憶されているもの、以下データファイルという)の使用目的以外の使用、又は第三者への提供は行なわないものとする。

[データファイル複製の禁止]

第8条 乙は委託業務以外にデータファイルを使用したり複写及び複製しないものとする。

[委託先における調査の実施]

第9条 甲は必要と認めるときは、乙に対して委託業務の処理状況について調査し、又は報告を求めることができるものとする。

[データファイルの保管及び原始データの引渡しに関する事項]

第10条 乙はデータファイルの保管については善良なる管理者の注意をもって保管し、管理するものとする。

[所有権・公表権の帰属に関する事項]

第11条 本契約に係わる甲の結果に関するデータファイル等の所有権は、甲に帰属するものとする。甲の単独データの公表は乙の同意のもと下記の原則に基づき公表する。

1、甲から提供されたデータを含む、集積データに基づく総合的な解析結果に関する公表権は乙が所有する。

2、甲単独または甲を含む集積データの一部に基づく、甲の公表に関しては1の事項を侵害しない範囲で、甲、乙協議の上決定する。

[甲の請求権]

第12条 甲は乙に対して、乙が委託業務の処理にあたり、乙の故意、過失により甲に損害を与えたときは、その損害を請求することができる。但し、天災地変等の不可抗力による場合は、乙はその責を負わないものとする。

[乙の請求権]

第13条 乙は、甲からの委託業務の処理にあたり、解析に必要な情報に不足が生じた場合、甲に対して提供を請求することができるものとする。

[その他]

第14条 本契約に定めない事項については、信義誠実の原則に基づき、その都度甲、乙協議の上決定するものとする。

この契約を証するために本書を2通作成し、甲、乙記名捺印の上、各1通を保持する。

平成 年 月 日

甲

乙 厚生省健康科学総合研究事業「青・壮年者を対象とした生活習慣病予防のための長期介入研究」研究班班長

滋賀医科大学福祉保健医学 教授 上島弘嗣

青壮年介入研究実施内容（重点保健指導・教育教材利用共通）

1. 健診時・健診後に実施する項目

項目	対象	内容	実施時期	実施主体	予算措置	実施施設の作業	備考
調査票（3種）	全員	「健康意識・状態に関する調査票」	健診前配布健診時回収	配布：実施施設 回収：健診機関	不足分の人員のサポート	場所の確保	A4サイズ4枚・健診時毎年実施
		「あなたのふだんの食生活を知るための食生活質問票」	健診後2カ月以内または、健診前配布健診時回収（春または秋が望ましい）*1	実施施設	—	配布回収の協力	A4サイズ4枚・介入開始前・2年後・最終年度実施
		「生活習慣に関する調査票」	健診前配布健診時回収	配布：実施施設 回収：健診機関	不足分の人員のサポート	場所の確保	A4サイズ4枚・介入開始前・2年後・最終年度実施
血圧・脈拍測定	全員	・各2回測定 ・同一モデル、同一手順による精密な血圧測定（血圧計は事務局より必要台数貸与、内1台は授与）	健診時	健診機関	不足分の人員のサポート	場所の確保（室温20～25度の仕切られた空間）	
スポット尿	全員	検尿の際の尿をポリステットに分尿→事務局指定検査機関（SRL）にて測定	健診時	健診機関	不足分の人員のサポート		介入開始前・2年後・最終年度実施
24時間蓄尿	ランダムサンプル（対象者の10%、50名を越える場合は50名）	健診時依頼、健診時～翌日（24時間）蓄尿→回収	健診時～翌日 *2	研究班	—	場所の確保	介入開始前・2年後・最終年度実施 測定：事務局指定検査機関と事業所指定検査機関の両方
24時間思い出しによる栄養調査	ランダムサンプル（対象者の2%）	健診時に健診後1カ月以内の日を予約の上、実施	健診時・予約日 *2	研究班	—	予約の確認（1週間前）・場所の確保	介入開始前・2年後・最終年度実施
血液検査	労働安全衛生法に基づく対象者	別紙要領による	健診時	健診機関	—		
心電図検査	労働安全衛生法に基づく対象者	別紙要領による	健診時	健診機関	—		

*1：通年健診の場合は有所見者の指導及び全体介入に入る前で、事業所で実施可能な時期

*2：通年健診の場合は、健診開始時または、開始1年後を目途に設定

2. 健診関連情報の提供

- (1) 配布物：「ご協力のお願い」
- (2) 当日の掲示（ポスター）：「正確な血圧測定のためにお願いしたいこと」

(3) 健診機関依頼内容

健診受託機関担当者様

KS-002

以下の要領にてお願いいたします。

	依頼項目	依頼内容	書式番号
1	血圧測定	・別紙（血圧測定について）要領にて	KS-003
2	「健康意識・状態に関する調査票」回収	・別紙（「健康意識・状態に関する調査票」の処理について）要領にて ・高血圧・高コレステロール血症・糖尿病で服薬者→別紙（服薬情報の入手について）要領にて	KS-004・ 005・006・ 007
3	「生活習慣に関する調査票」回収	・別紙（「生活習慣に関する調査票」の処理について）要領にて	KS-012・ TM-001
4	「あなたのふだんの食生活を知るための食生活質問票」回収	・別紙（「あなたのふだんの食生活を知るための食生活質問票」の処理について）要領にて	KS-015
5	尿検体のポリスピッツへの分尿	・別紙（採尿について）要領にて	KS-008
6	ランダムサンプル抽出者の受診票への印付け及び案内	・事務局指定の受診番号の方の受診票へのシール貼付と 蓄尿・栄養予約箇所への案内	
7	血液検査	・別紙要領にて	KS-009
8	心電図検査	・別紙要領にて	KS-010

血圧測定についてのお願い

【測定場所】

- ・室温 20～25 度の仕切られた空間で

【測定器具】

- ・精度管理された指定の器具を使用（日本コーリン社製自動血圧計BP-103iII）

【測定前の状況】（受診者向けチラシ配布済）

- ・健診受診前 30 分以内の激しい運動・喫煙・水以外の飲食を避ける。（受診者）
- ・排尿（尿検査）はあらかじめ済ませておく。（受診者）
- ・上着を脱ぎ、5 分間、椅子にゆったりと座ってもらう。（会話もしない）
- ・受診者から測定値が見えないように血圧計を置く。

【測定方法】

- ・右上腕部をカフが巻けるようめくる。
- ・衣服で上腕部が締め付けられないようにする。
- ・肘が心臓（心尖部）の高さにくるように椅子の高さや腕枕（タオルなど）を設定する。
- ・けがなどで右腕での測定ができない場合は左腕とし、フォームに記入する。
- ・カフのゴム囊の中心部（赤丸印）が上腕動脈に当たるように巻く。巻く強さは、指が 2 本入る程度とする。

【測定回数・測定値の記録】

- ・血圧は 2 回測定する。測定中は会話をしないよう指示する。
- ・脈拍と共に 2 回の値を記録する。
- ・初回の測定と 2 回目の測定の間には 30 秒以上間隔をあける。精神的動揺がおきないように、1 回目の測定値を受診者に教えない。（2 回測定終了後に教える）
- ・自動血圧計のモード設定は「通常測定」にしておく。カフ圧設定は全ての対象者で 180mmHg としておく。

血圧 V1.0 990513

「健康意識・状態に関する調査票」(KS-007)の処理についてのお願い

以下の手順で処理をお願いいたします。

1. 調査票の受け取り → 受診番号記入
2. 調査票忘れ者に対して → 調査票に受診番号を記入し、できるだけその場で記入するよう依頼。無理な時は持ち帰り、翌日～1週間以内に提出していただくよう依頼。健診終了後の場合は健康管理室に届けてもらうよう伝達。
3. 1枚目(ブルーの用紙)に記入もれがないか確認 → 記入もれがあれば記入依頼
4. 1～2ページのⅧ(高血圧・高コレステロール血症・糖尿病)に記入もれがないか確認、記入もれがあれば、記入依頼。あとは以下の通り処理。

→ Ⅷ. 6. 現在薬物治療中に○ → 「服薬情報の入手について」(次ページ)に従って処理

→ Ⅷ. 1. ～5. に○ → 完了

5. 回収していただいた調査票は、受診番号順、服薬なし・あり別に回収袋(事務局にて準備)に入れ、健診最終日に研究担当者へ手渡し。

*後日提出の調査票、薬・処方箋は、当該健診日の回収袋にお入れ下さい。薬・処方箋を入れた封筒は調査票に添付して下さい。

*服薬者台帳(別添)は健診最終日に調査票と共に研究担当者にお手渡し願います。

服薬情報の入手について

・服薬者を正確に把握するため、服薬者台帳を作成します。以下の手順で記入をお願いします。

1. 服薬状況の表（調査票 KS-007-2 下）について

- ・薬剤名、服用量すべて記入済み → そのままにする。
- ・薬剤名、服用量が未記入 → 持参された薬等を見て、薬剤の形状（例 赤い錠剤）を、飲み方については本人から聞き取り記入する。

2. 服薬者台帳について（健診全日通しでご記入ください）

- ・服薬者全員について、受診番号、氏名 No.を記入する。
- ・薬または処方箋の持参確認について、以下のケース別に処理してください。
 - (1) 調査票の表にすべて記入済で薬、処方箋の提出拒否の場合：
 - ・薬の受取欄の「未」に○をつけ、備考欄に「なし」と記入する。
 - ・薬の内容について後日問い合わせることがあるかもしれない旨伝える。
 - (2) 忘れた場合：
 - ・封筒に氏名 No. イニシャル、受診番号を記入し、本人に渡し、持参または社内便で翌日～1週間以内に送るよう依頼する。
 - ・薬の受取欄の「未」に○をつける。
 - (3) 持参の場合：
 - ・封筒に氏名 No. イニシャル、受診番号を記入し、薬を入れ、表紙左上にホッチキスでとめる。
 - ・すべて持参したかどうかを確認する。
 - すべての場合 → 薬受領欄の「済」に○をつける。→ 完了

一部を忘れた場合 → 薬受領欄の「一部未」に○をつける。

予備の封筒に同じ封筒番号を記入し本人に渡し、翌日～1週間以内に持参または社内便で送るよう依頼する。

3. 後日届けの薬について：

- ・服薬者台帳の後日届け日付欄に提出日付を記入し、封筒を該当調査票に貼付する。

服薬者台帳

KS-006-

1

事業所ID () 事業所名 ()

日付	封筒 No.	受診 No.	氏名 No.	薬の受取	薬忘れ封筒渡チェック	後日届け日付	備考
/	1			済・一部未・未		/	
/	2			済・一部未・未		/	
/	3			済・一部未・未		/	
/	4			済・一部未・未		/	
/	5			済・一部未・未		/	
/	6			済・一部未・未		/	
/	7			済・一部未・未		/	
/	8			済・一部未・未		/	
/	9			済・一部未・未		/	
/	10			済・一部未・未		/	
/	11			済・一部未・未		/	
/	12			済・一部未・未		/	
/	13			済・一部未・未		/	
/	14			済・一部未・未		/	
/	15			済・一部未・未		/	
/	16			済・一部未・未		/	
/	17			済・一部未・未		/	
/	18			済・一部未・未		/	
/	19			済・一部未・未		/	
/	20			済・一部未・未		/	

以下の手順で処理をお願いいたします。

【採尿・分尿の容器について】

1. 患者ラベルに健診者の受診 No.を記入してポリスピッツに貼る。
2. ポリスピッツに約 5ml (ポリスピッツに半分) 分注し、外れないようにしっかりキャップをする。(多く入れすぎると凍結するとき膨張してキャップが外れる恐れがあります)
3. スポンジラックに順番に (別紙記入の依頼リスト順) 並べる。

【依頼リストの記入方法】

- ・依頼リストの「患者名」欄に健診者の受診 No.、「採取日」欄に採取日をボールペンまたは油性マジック (細) で記入する。
- * 「I D - 0」欄など他の欄は記入しないで下さい。(当方で使用します)
- * 記入に際してはできるだけ詰めて (1 依頼リスト 20) 記入してください。
- * 依頼リスト左に S E Q N o. を付けています。その順番で使用して下さい。

【検体の保存・輸送】

1. 依頼リスト・検体の用意が整ったら、検体をスポンジラックに立てたままビニール袋に入れ (1 ビニール 1 ラック 50 検体)、口を結び検体が輸送中にバラバラにならないようにする。
2. 検体をグリーンBOXに入れドライアイスを検体の上に置く。
(ドライアイスの量は大BOX使用のときは1BOX当たり4~5kg、中BOX使用のときは1BOX当たり3~4kgが目安です)
3. BOX内に隙間があるようでしたら新聞紙などで隙間を埋める。
4. 中ぶたをし、依頼リストをビニール袋に入れ中ぶたの上に置き、外ぶたをしてガムテープで封をする。
5. 輸送業者に依頼して下さい。(同封の宅配便伝票をお使い下さい。)

宛先 〒520-2192 滋賀県大津市瀬田月輪町

滋賀医科大学福祉保健医学講座 青壮年介入研究事務局
077-548-2191 (TEL)

上記のドライアイスの量は1日はもちますが、気温などの気象条件で変化する場合もありますので、大学には翌日着で発送して下さい。翌日が土・日曜日になる場合の処理については事前に事務局より連絡をお入れします。

血液検査について以下のとおりお願いいたします。

1. 採血時に食後から採血までの経過時間を記録する。可能であれば前日の飲酒を控え、空腹で受診することが望ましい。
 2. 真空採血管を使用して静かに採血する。(シリング OK)
 3. 凝固完了後(概ね 30 分静置)、できるだけ早く遠心分離を行い、すみやかに保冷する。(摂氏 4~5 度)。血糖用にはフッ化ソーダ入りの採血管を用いるのが望ましい。
 4. 測定は当日測定が原則だが、困難であれば保冷後(摂氏 4~5 度、3 日以内)または凍結保存後(摂氏マイナス 60 度以下、4 日以上)に実施する。
 5. 凍結保存検体の解凍は自然解凍とする。
 6. 脂濁血のチェックを行い検体番号を記録する。
 7. 検査センターが CDC/CRMLN による総コレステロールの国際標準化プロトコール (Phase-1) をクリアしている。
 8. 検査センターが成人病センターによる HDL コレステロール脂質標準化プロトコール (Phase-2) をクリアしている。(7 は必須条件、8 は努力義務とする。)
- * 5~8 は血液検査を受託している機関のみが対象。

心電図検査について以下のとおりお願いいたします。

1. 心地よい部屋とベッドを提供し、被験者を上半身裸にする。
2. 整備状態の良好な心電計を用いる。
3. フィルター類（筋電、ドリフト、交流）は「OFF」とするが、記録困難な場合はまず「OFF」で記録し、次にフィルターを「ON」にして、「ON」にしたフィルター名を心電図上に記載する。
4. 胸部電極の位置を正確につける。
5. 心電図の記録用紙に、被験者の名前と受診番号を記入する。
6. 標準 12 誘導心電図を記録する。
7. 記録速度は 2.5 cm/秒、感度は 1.0mV とし、振れが大きい時は 0.5 mV でも記録する。0.5mV のみで記録してはならない。いずれの場合も較正波を記録する。
8. 不整脈の気配、既往歴があったら、長い記録（最低でも 20 波形以上）をとる。誘導は第 II 誘導が望ましい。
9. 自動診断は出力しない、または英語での出力とする。結果については必ず医師が点検し、その診断を優先する。
10. 記録した心電図は、受診日、個人名、受診番号がわかるようにして研究終了時まで保管する。保管期限は班会議で協議の上、別途通知する。

「生活習慣に関する調査票」(TM-001)の処理についてのお願い

以下の手順で処理をお願いいたします。

1. 調査票の受け取り

- 1枚目（グリーンの用紙）に記入もれがないか確認
 - 記入もれあり → 記入依頼 → 回収
 - 記入もれなし → 回収

* 2枚目以降の確認はしていただくなくて結構です。

2. 調査票忘れ者に対して

- できるだけその場で記入するよう依頼

* 無理な時は持ち帰り、翌日～1週間以内に提出していただくよう依頼

* 健診終了後の場合は担当者に届けてもらうよう伝達

3. 回収していただいた調査票は、後日提出分も合わせて回収袋（事務局にて準備）に入れ、健診最終日に研究担当者に手渡し

「あなたのふだんの食生活を知るための食生活質問票」の処理についてのお願い
以下の手順で処理をお願いいたします。

1. 調査票の受け取り

- 1枚目（ピンクの用紙）に記入もれがないか確認
- 記入もれあり → 記入依頼 → 回収
- 記入もれなし → 回収

* 2枚目以降の確認はしていただくなくて結構です。

2. 調査票忘れ者に対して

- できるだけその場で記入するよう依頼

* 無理な時は持ち帰り、翌日～1週間以内に提出していただくよう依頼

* 健診終了後の場合は担当者に届けてもらうよう伝達

3. 回収していただいた調査票は、後日提出分も合わせて回収袋（事務局にて準備）に入れ、健診最終日に研究担当者に手渡し

(4) 24時間蓄尿実施マニュアル

勧誘・配布時

1. 対象者がこられたら24時間蓄尿の目的を同意書にそって説明する。(同意書は2種類ある)

【目的】食事からの塩分摂取量の把握→結果は本人に通知する。

ランダムサンプルなので従業員全体の塩分摂取の傾向が把握でき、今後の健康指導に役立てることができる。

【質問する】明日のこの時間(24時間後)にこの場所へ来ることが可能か。出張など入っていないか。

女性は生理中かどうか。→該当すれば勧誘を中止。(response rate (不成功) 記入、生理中は記入不要。)

2. やり方の説明

(ボトルの入った緑のバッグ2つと「守っていただきたいこと」を用意する)

① 膀胱を空にした状態から24時間の間に排泄する全ての尿をこのボトルに溜める。特に排便時や夜中の尿の取りこぼしの無いように注意する。

排便時 →先に尿を取ってから排便するようにする。

深夜の排尿→手の届くところにボトルを置いて寝る。

② このボトルの中にはホウ酸が入っていて臭わなくなっている。

③ ボトルに2/3(ライン有り)まで尿を入れることが可能。

④ バッグの一つは会社用、もう一つは自宅に持ち帰り翌日持参するというように使うと便利。

⑤ 黒いビニール袋が入っているのでボトルを包むと通勤時にも外から見えない。

⑥ 女性は補助具(カップ)をつける。男性は希望者のみ。使用毎に洗って拭くこと。

⑦ 明日のこの時間にここに来て、受付をしてから最後の尿をボトルにとってもらおう。

⑧ その後簡単なアンケートに答えてもらい、謝品を渡して完了。

3. 以上のことを理解し同意が得られれば、同意書にサインをもらう。

→同意を得られなければ勧誘を中止。response rate (不成功) の記入

4. 【質問する】おしっこはよく出る方か？

→多ければ「5」のトイレに行っている間にボトルB-5・B-6を準備する。

(予備のボトルにマジックで記入)

5. 膀胱を空にした状態から24時間蓄尿を始めたいので、トイレに行って排尿してもらおう。

6. 対象者がトイレに行っている間に準備するもの

①フォームUの表紙及び設問1～6の記入。特にスタッフIDの記入を忘れないこと。

②「守っていただきたいこと」の1. 蓄尿開始時間 と 8. 終了時間 を記入

③response rate (成功) の記入

7. 対象者が戻ってこられたら、以下の3点を渡す。

- ①蓄尿グッズ一式 (緑のバッグ2袋分 or 3袋分)
- ②「守っていただきたいこと」
- ③「同意書 (サインのない方)」

8. 最後に尿を一滴も漏らさないよう念を押し、明日の来所時間を確認して終了。

勧誘終了後

本日の勧誘記録をフォームUより書き出して「蓄尿記録」へ転記し整理しておく。

1. response rate の集計をする。

回収時

1. 対象者が尿を持ってこられたら、尿のボトルを持ってトイレへ行ってもらう。(最後の尿を取るため)

もし、「さっき行って来た」と言われても、再度行くよう指導する。

それでも無理なら、30分前までならOKとする。さかのぼって最終排尿時刻を記録する。

2. 対象者がトイレへ行っている間

- ①蓄尿記録の蓄尿終了時刻を記入。
- ②フォームUの設問7～9を記入。(このときもスタッフIDの記入を忘れずに。)

3. 【質問する】「今からいくつかの質問をしますが、たとえ尿を取りこぼしたとしても仕方がないことなので、

その場合は遠慮なく申し出てください。」と伝えてからフォームU10～12までを質問する。

4. 協力のお礼を述べ、謝品を渡し終了。

検診終了後

1. 蓄尿の尿量を測定する作業に取りかかる。

- ①準備する物…垂直定規付き台、マスク、手袋
- ②各容器 (ボトル) の尿高は、垂直定規付き台を使用して求める。
- ③テーブルの上に垂直定規付き台と容器を置き、完全に垂直に立っていることを確認する。
- ④目の高さを尿高 (尿の表面) に垂直に置き、目盛りを正確に読んでいく。
- ⑤目盛りは0.1cmの位まで読む。最小目盛り線のちょうど中間に尿高が位置するときは、切り上げる。
(高い方の値にする)

⑥フォームU設問15～20に書き込み、設問21のスタッフIDを記入する。

2. データ測定のため3本のスピッツに分尿する。
 - ①準備する物…対象者と同じ蓄尿 ID のスピッツ3本、栓3個、バケツ、攪拌棒、ディスペット、検体立て
 - ②1対象者の採取した全蓄尿をバケツに空け（できるだけ取りこぼしの無いように注意する）、攪拌棒でゆっくり、よく掻き混ぜる。
 - ③ディスペットを使って3本のスピッツに尿を取り分ける。この際、尿量は上から3cmまでに押さえること。
 - ④スピッツに栓をかぶせ、カチッと音がするまでしっかり閉める。
 - ⑤検体立てに順序よく並べる。
 - ⑥余った尿は、バケツ毎トイレに持っていき捨て、水洗いし、よく拭くこと。
3. 全ての尿高測定と分尿が済んだら、検体を検体立てごと冷凍庫に入れ保管する。
4. 蓄尿記録とフォームUに記入モレが無いか確認する。

翌日の準備

1. 翌日分の蓄尿ボトルの準備（一人につき4本必要）
 - ①尿ボトルにホウ酸を約大さじ一杯入れ、容器2/3の位置にマジックにて線を引く。
 - ②蓄尿 ID のシールを貼る。B-1、B-2、B-3、B-4
 - ③緑のバッグ2つにC-1、C-2のシールを貼る。
 - ④C-1のバッグにボトル2本（B-1、B-2）を入れ、黒いビニール袋を入れる。
 - ⑤同様にC-2のバッグにボトル2本（B-3、B-4）を入れ、黒いビニール袋を入れる。
2. 分尿用スピッツの準備（一人につき3本必要）
 - ①空のスピッツを3本用意し、上方に蓄尿 ID シールの残りU-1、U-2、U-3をそれぞれ貼る。
 - ②検体立てに順序よく並べておく。

24時間蓄尿ご協力のお願い

あなたが現在、食事からどの程度塩分を摂っているかを正確に把握するために、24時間の蓄尿の検査をしたいと思います。塩分摂取量の結果は、後程ご本人に通知いたします。

結果については、健康状態の把握と健康管理以外の目的には使用しません。ご協力の程、宜しく願いいたします。

「生活習慣病予防研究班」

班長 滋賀医科大学福祉保健医学講座

上島 弘嗣

同意書

私は24時間蓄尿について十分な説明を受け参加を同意したので署名します。

社員ID _____

氏名 _____

日付 _____ / _____

990510

24 時間蓄尿で守っていただきたいこと

1. 1 日（24 時間）の間に排泄した尿をすべて溜めて（蓄尿）していただきます。蓄尿ビンと

持ち運び用の袋をお渡しします。女性の方には補助具としてプラスチックのカップをお渡しします。蓄尿ビンはねじ蓋をしっかり締めて密閉してください。今からトイレに行ってください。その時から 24 時間蓄尿が始まります。

蓄尿開始： 日 曜日
 午前・午後 時 分

2. 24 時間中ずっとあなたの尿をすべて（全量）蓄尿します。便意がある場合は、まず蓄尿ビンに排尿して、便通のときに尿を失わないよう注意してください。

3. プラスチックカップを渡された場合（女性の方）、尿もこぼさないように常にプラスチックカップを使用してください。

4. 尿をこぼさないために排尿中はずっと蓄尿ビンを手を持っていてください。（男性）

5. 蓄尿ビンの 3 分の 2 まで尿がたまったら、尿がこぼれるのを防ぐために新しい容器を使用してください。

6. 蓄尿ビンに尿以外のものを加えたり、容器（蓄尿ビン）をすすいだりしないでください。

7. 明日ここに来られる時には使わなかった容器を含めて蓄尿ビン全部、持ち運び用紙袋、この用紙を一緒に持ってきてください。

8. 蓄尿終了： 明日 時 分ごろにここにきてください。
その時に最後の尿をとって終了とします。

明日のこの時刻まで、排泄の際は必ず蓄尿ビンを使用し、排泄した尿をすべて溜めてください。

ご協力ありがとうございます。

(5) 実施施設一覧

紹介者	種類	施設名	施設住所
日下 幸則	重点保健指導	福井日本電気(株)	福井県坂井郡春江町大牧1
浦野 澄郎	重点保健指導	明治ナショナル工業(株)春日工場	兵庫県氷上郡春日町黒井908
事務局	重点保健指導	星和電機(株)	京都府城陽市寺田新池36
山縣 然太朗	重点保健指導	(株)日立製作所半導体グループ生産 統括本部甲府製造本部	山梨県中巨摩郡竜王町西八幡4575
事務局	重点保健指導	積水化学工業(株)滋賀水口工場	滋賀県甲賀郡水口町大字泉1259
事務局	重点保健指導	明治生命保険相互会社	東京都千代田区丸の内2-1-1
浦野 澄郎	教育教材利用	松下電器産業(株)パーソナルコンピュータ (事)守口	大阪府守口市八雲東町1丁目10-12
武林 亨	教育教材利用	古河電気工業(株)千葉事業所	千葉県市原市八幡海岸通6
山縣 然太朗	教育教材利用	ハコエアビデオ株式会社	山梨県中巨摩郡田富町西花輪2680
武林 亨	教育教材利用	コニカ(株)東京事業場	東京都日野市さくら町1
日下 幸則	教育教材利用	福井松下電器(株)抵抗デバイス工場	福井県福井市定正町401
日下 幸則	教育教材利用	福井松下電器(株)半固定センサ工場	福井県坂井郡金津町伊井5字

第二部 研究の進捗状況

第二部 研究の進捗状況

I. 研究の進捗状況の概要

1. 施設募集から実施への経過

平成 10 年度の最大の目標は、第一には本研究に参加する 12 の事業所を募集すること、第二には研究実施マニュアルの作成であった。

対象事業所の募集は、中央事務局にて募集要項を作成し、班員が分担して行った。その結果、班員の努力が実り、22 ヶ所の参加希望事業所があり、1999 年 1 月 7～8 日に研究計画の説明と最終参加の意志表示を得るための研修会を実施した。研修会後に実施についてのアンケートを行い、その結果 16 事業所が参加希望となった。その後、実施に向けて事業所と調整していく中、5 事業所（プロトコール実施困難：1、社内事情：2、経営状況悪化：2）が参加見送りとなった。さらに、前回の生活習慣病班での介入研究参加事業所 1 社から参加申し込みがあり、2000 年 3 月末現在 12 事業所が確定した。総対象青壮年者数は 7,586 名である。平成 11 年度は、2 年度研究計画に沿い、5 事業所（介入 4、対照 1 計 2,291 名）でベースライン調査を実施した。最初にベースライン調査を終了した介入群の 1 事業所において、有所見者に対する個人指導（個別の健康教育）と喫煙・食生活・運動の環境改善を含めた集団全体への介入（全体介入）を開始した。また、1999 年 8 月～9 月と 2000 年 2 月には、個人に対する健康教育の研修会を事業所の産業保健婦を対象に実施した。

本研究の研究実施マニュアルの作成については、3 回の班会議の他にそれぞれのワーキンググループに分かれ、会議とワークショップを持ち、問診票の作成、血圧測定・血液検査等の調査の標準化、ランダムサンプリングによる 24 時間蓄尿と栄養調査等の方法を検討した。さらに、喫煙・食生活・運動等の集団全体に対する介入方法について数回のワークショップを企画し、その戦略のマニュアルを作成した。

また、教材開発のための地域・職域での介入研究は、高血圧・耐糖能異常への介入研究として、計画を大幅に上回る 16 箇所の参加機関を得て実施した。

2. 実施施設の研究進捗状況

(1) 精度管理：CDC 認証進捗状況

飯田 稔¹ 中村雅一¹ 岡村智教²

1 大阪府立成人病センター集団検診第 I 部

2 滋賀医科大学福祉保健医学

1) CDC/CRMLNによる脂質標準化について

大阪府立成人病センター集団検診第 I 部の検査室は、米国の CDC を中心として組織されている US Cholesterol Reference Method Laboratory Network (CRMLN)[1]に参加しているわが国唯一の基準分析室であり、CDC と共同して試薬メーカー等や臨床検査室を対象とした脂質の測定精度の認証を行う資格を有している。治療効果の判定を目的とした介入研究、特に検査センターが多施設にまたがっている場合は測定値の標準化は必須である。プラバスタチン投与による臨床介入試験を例に取っても、オランダのロッテルダム大学の REGRESS [2]、スコットランドのグラスゴー研究所の WOS [3]、米国ワシントン大学の CARE スタディ [4]、本邦の老年者高脂血症研究会の PATE スタディ [5]においてそれぞれの地区の基準分析室が標準化を担当した。欧米の 3 研究はいずれも基準分析室の管理下にある臨床検査室の日常分析法(酵素法)を使用して、単一の施設で全サンプルが集中測定された。PATE スタディでは、東京を中心とした 44 施設の臨床検査室で分散して測定され、その 44 施設に対して大阪府立成人病センターが CDC/CRMLN の標準化プロトコールを通じて測定精度の管理を行っており、本研究班における脂質測定の精度管理もこれに準じた方式で行った。

2) 本介入研究参加血液検査機関の CDC による認証状況

1999 年 3 月(東京)、5 月(大阪)に血液検査受託機関への CDC/CRMLN による脂質標準化システムの説明会を開催した。以降、保健科学研究所、シオノギバイオメディカル東京ラボ、福井県予防医学協会、京都工場保健会、神奈川県予防医学協会、日本予防医学協会、メディック滋賀、公立甲賀病院、SRL 千葉、甲府医師会臨床検査センターの計 10 機関に CDC/CRMLN による脂質標準化プロトコールを送付した。9 施設は Phase-1 (本標準化の基本項目；総コレステロールの標準化) 精度管理基準を 1 回目でパスし、1 施設は基準分析室からの助言を得て 2 回目でパスした。したがって、現在、上記の機関はすべて総コレステロールの測定精度に関する国際的認証を CDC/CRMLN から受けている。本研究開始以前から標準化に参加している施設を含めて 1999 年 2 月現在の認証期間は図 1 に示した。なお上記施設での総コレステロール測定精度は、%バイアスの分布範囲が -1.4% から +1.5%、変動係数(CV)の分布範囲が 0.3% から 0.8%、総合誤差の分布範囲が 0.69% から 2.68% であり、CDC/CRMLN による達成基準がそれぞれ ±3%、3% 以下、9% 未満であることを考えると良好な水準にあると考えられた。

3)まとめ

①本研究班に参加している検診機関のほとんどが1回で総コレステロールの標準化の認証を得ており、Phase-1を必須要件とすることは妥当である。

②認証期限が半年であるということに関係班員等を通じて徹底しておく必要があり、期限切れになる前に再申請が円滑に行われるような体制を作る必要がある。

③本年度のPhase-2 (HDL C) の実施予定はなかったが、実施される年度には上記施設にも参加を呼びかける必要がある。

本事業は来年以降も引き続き大阪府で実施される予定であり、本研究のような介入研究には必要不可欠な事業と考えられる。

文献

1)Myers GL, et al. Standardization of lipid and lipoprotein measurements.

Handbook of Lipoprotein Testing. ed by Rifai N et al. AACC, Washington DC, 1997: 223-250

2)Nakamura M, Sato S, Iida M. Lipids evaluation of 101 Japanese laboratories by total cholesterol certification protocol of Cholesterol Reference Method Laboratory Network by CDC. Clin Chem 1996; 42: S286

3)Jukema JW, et al. for the REGRESS study group. Effect of lipid lowering by pravastatin on progression and regression of coronary artery disease in symptomatic men with normal to elevated serum cholesterol levels. Circulation 1995; 91: 2528-2540

4)Shepherd J, et al. for the West of Scotland Coronary Prevention Study Group. Prevention of coronary heart disease with pravastatin in men with hypercholesterolemia. N Engl J Med 1995; 333: 1301-1307

5)Sachs FM, et al. for the Cholesterol and Recurrent Events Trial Investigators. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infraction in patients with average cholesterol levels. N Engl J Med 1996; 335: 1001-1009

6)中村雅一、飯田 稔、折茂 肇、中村治雄. CDC/CRMLNによる血清総コレステロールの標準化. 動脈硬化 1999; 27: 7-15

(2) 実施施設研究進捗状況 (平成12年3月末現在)

実施施設	健診関連内容 (スポット尿・24時間蓄尿・24時間栄養含)	調査票			個別介入	全体介入				
		健康意識・状態	生活習慣	食生活		環境アセスメント (アンケート)	環境アセスメント (訪問)			社内体制作り
							栄養	運動	喫煙	
A	1999. 5	健診時	1999. 9	1999. 9	1ヶ月目指導終了	1999. 8	済	済	済	済
B	1999. 9～10	健診時	健診時	1999. 10	ベースライン調査中	1999. 9	済	2000. 4	済	済
C	1999. 11	健診時	健診時	健診時	2000. 4 ベースライン調査予定	1999. 12	2000. 4	2000. 6	済	済
D	1999. 9 (35歳未満) 1999. 12～ (35歳以上)	健診時	健診時	1999. 11		1999. 11		2000. 6	済	済
E	2000. 2～3	健診時	健診時	2000. 4		2000. 2	2000. 4	2000. 4	2000. 5	
a	1999. 6	健診時	1999. 9	1999. 9	—	—	—	—	—	—

3. 連絡会

浦野 澄郎（松下健康管理センター）

日下 幸則（福井医科大学）

趣旨と目的

介入の舞台となる事業所から、それに係るスタッフが集って、互いの経験を交流したり、問題点を話し合っ解決の糸口をみつけたり、実技の修得をしたりすることで、円滑に研究を進められる。事業所の保健衛生スタッフのみならず、総務、人事関係の人々も参加し、研究全体の目的を理解する契機ともなる。

方法と対象

日時：平成11年9月28日（火）12:00～16:00

場所：千里ライフサイエンスセンター

出席：

福井日本電気株式会社（山口 晶正・北潟 ひとみ）、積水化学工業(株)滋賀水口工場（中島 明雄・奥田 潤子）、古河電気工業(株)千葉事業所（蓮沼 清幸・佐増久美子）、明治生命健康保険組合（三好 裕司・遠山 佳一・石尾二三子）、松下電器産業（株）パーソナルコンピュータ（事）守口（山本 理江・山森 幸孝）、コニカ（株）東京事業場（吉田 裕・金子 文夫・遠座多加子）、パイオニアビデオ株式会社（石原るみ子・鷺海 真一）、

福井医科大学 日下 幸則、松下健康管理センター 浦野 澄郎

事務局 滋賀医科大学福祉保健学講座、武林 慶応義塾大学医学部講師

欠席：財団法人 京都工場保健会（実施施設 星和電機株式会社）、明治ナショナル工業（株）春日工場、福井松下電器（株）抵抗デバイス工場、福井松下電器（株）半固定センサ工場

結果

（議事）

研究班班長（滋賀医科大学 上島 弘嗣）が、挨拶として本研究の目的と意義について説明をした。出席者の自己紹介、連絡会担当者（福井医科大学 日下 幸則、松下健康管理センター 浦野 澄郎）の挨拶があった。

本研究の流れについて、事務局より以下のような、説明があった。まず、重点保健指導施設と教材利用施設で共通して行っていただく内容について、研究の流れ図、健診時実施内容一覧、調査票（3種）、蓄尿用品、結果返しの内容の提示および説明（スポット尿、蓄尿、栄養調査、調査票）などの資料を用いて、説明がなされた。

結果と考察

本研究第1回健診終了事業所（福井日本電気（株）、松下電器産業（株）パーソナルコンピュータ（事）守口）より健診を終えていただいていた感想意見等の発表があった。その実績として、既に行われたが、健診現場、結果報告の方法等について、今後研究を進めていく上で貴重な意見をいただいた。

介入の種類は、重点保健指導・教材利用の群であるので、二つに分かれ、説明及び討議を行

った。例えば、重点保健指導では、全体介入の流れ及び介入項目の概要、有所見者指導用教材の紹介を行った。教材利用では、健診の詳細についての説明、提供教材の概要についての説明を行った。

この集まりは、終始、なごやか雰囲気で行われた。事務局にとり、方法、ツール、連絡体制の改善すべき点が明らかになった。事業所スタッフとしては、研究を行った満足感、これからやる気迫が感じられた。

4. 医療経済

1) 概要

医療経済研究班の対象事業所を選定するための、調査表を平成12年1月に作成し、2月に調査を実施した。2月までに重点事業所では6事業所のうち5事業所、教材人数では3事業所から返事があった。そのなかで、レセプト情報を研究班に貸与できる可能性があるかと答えた重点事業所は1ヶ所、教材事業所は3ヶ所であった。比較可能性を考慮しながら選定を行っていききたい。

2) アンケート内容は次の通りであった。

①レセプトについて

1) 貴事業所が所属する健康保険組合ではレセプトデータをコンピューター入力し、電子情報として保存していますか。該当するものに○をつけてください。

1. はい 2. いいえ

以下の質問には1で「はい」○を付けた事業所の方のみお答えください。

「いいえ」と答えた事業所の方は2にお進みください。

2) 個人別に次のどの項目が集計可能な形になっていますか。あてはまる項目すべてに○をつけてください。

1. 総医療費、 2. 入院医療費、 3. 外来医療費、
4. 入院受診数（入院のレセプト枚数） 5. 外来受診数（外来のレセプト枚数）
6. 入院日数（レセプトごとの入院日数） 7. 外来日数（レセプトごとの外来日数）

3) レセプトごとに疾病についての情報を入力していますか。該当するものに○をつけてください。

1. ICDコードに基づいて病名を入力しており、必要であれば三つ以上の病名も入力可能である。
2. ICDコードに基づいて病名を入力しているが、一つあるいは二つの病名の情報しか入力できない。
3. その他のコードに基づいて病名を入力しており、必要であれば三つ以上の病名も入力可能である。
4. その他のコードに基づいて病名を入力しており、一つあるいは二つの病名の情報しか入力できない。
5. その他の形で病名の情報を入力している。
6. 病名は入力していない。

4) 本人の同意ができないように加工するなどしてプライバシーを守秘した上で、レセプト情報を研究班に貸与することが可能であると思われますか。

1. はい
2. いいえ

② 疾病、死亡データについて、次のどの情報を、研究班に貸与することが可能であると思われますか。該当するものに○をつけてください。

1. 疾病による休業日数および休業時間
2. 休業の際の診断名
3. 死亡の際の診断名

③ 介入研究に関わる費用について

1. 事業所の担当者が介入研究（研修会、健康診断、個別介入、全体介入）に要したのべ時間
2. 事業所の担当者の平均の時給
3. 社員が介入に関わる事業である保健指導などの参加のために要した時間
4. 事業所の社員の平均の時給

5. 個別健康教育研修会

個別健康教育に必要な各疾病の基礎知識の講習、指導方針、実施計画を統一して実施するための実施実務についての講習、および指導のロールプレイ講習を、指導テーマである高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常について2泊3日の研修を行い、各実施センターから個別指導を担当する保健指導者が希望テーマに参加した。重点保健指導群の保健指導者は必ず参加することとし、教材利用群は希望センターのみ参加することとした。

個別介入は定期検診の結果から対象者を選定するため、各実施センターの個別健康教育開始時期が異なるため、研修会の開催時期の設定が困難であったが、日本公衆衛生協会の平成11年度個別健康教育試行的事業における個別健康教育の研修会を本研究の班員である岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座の岡山が担当し、3テーマにつき関東で1回、関西で1回研修会を開催することとなったため、各実施センターの保健指導者が計6回の研修会のうちで希望日程、希望テーマ、希望開催地を選択し、この研修会に参加することができた。平成11年9月初旬に大阪で開催された耐糖能異常の研修会に1実施センター1名、9月中旬に東京で開催された高コレステロール血症の研修会に1実施センター1名、9月下旬に同じく東京で開催された高血圧の研修会に1実施センター1名が参加した。

上記研修会に参加しなかった実施センターの個別介入の開始時期にあわせて、平成12年2月中旬に高コレステロール血症の研修会を開催し、8実施センター15名の保健指導者が参加し実務研修を受けた。

また、平成12年4月下旬に2日間の日程で、耐糖能異常の研修会を開催する予定で、2実施センター6名が参加する予定である。

6. データ収集進捗状況

笠置文善（財団法人放射線影響研究所 統計部）

岡山 明（岩手医科大学医学部 衛生学公衆衛生学）

中村保幸（滋賀医科大学 第一内科）

中村好一（自治医科大学 保健科学講座疫学・地域保健学部門）

川村 孝（京都大学保健管理センター）

平成12年3月13日現在のデータ収集進捗状況は次の通りである。重点介入群では、全てのベースライン時調査が完了している事業所はA、B、Cであり、Dでは一部の調査が既に終了している。また、Eでは、健診が3月中旬に、アンケート調査も健診時にあわせて終了する予定となっている。一方、教材群では、Fでのデータ収集が完了している。表は重点群と教材群における各検査実施日と共に収集データ数も示している。重点群、教材群とも健診のデータ収集はほぼ予定通りに行なわれ、スポット尿や健康意識・生活習慣・食生活調査表の回収も健診データ数に匹敵するほどの数に達している。教材群であるFの生活習慣・食生活調査表の回収は健診データ数と比較して幾分少なめではあるがそれでもその率は80%以上ある。また、10%のランダムサンプルである24時間蓄尿および2%のランダムサンプルである24時間栄養調査も計画どおりの回収となっている。

青壮年介入研究進捗状況(1999年度) 2000.3.13現在

重点

center ID	事業所名	健診		スポット尿			24時間蓄尿			24時間栄養			調査票						
		健診日	データ数	実施日	データ数	集計	実施日	データ数	結果返し	実施日	データ数	結果返し	健康意識調査票		生活調査票		食生活調査票		
													実施日	データ数	実施日	データ数	実施日	データ数	結果返し
11801	A	5月中旬	941	健診時	870	済	健診時 (1部予約)	45	済	6月	20	済	健診時	954	9月	886	9月	886	済
12804	B	9月下旬	439	健診時	431	済	健診時	45	済	9, 10月	10	済	健診時	444	健診時	444	10月後半	430	済
12605	C	11月初旬	385	健診時	330	済	健診時 (1部予約)	40	済	11月	9	済	健診時	347	健診時	347	健診時	347	済
12507	D	通年					35歳未満9月 35歳以上12月	19 31	済	蓄尿に同じ	5 5	済							
11908	E	2月(3月中旬終了)	未入手	健診時	未入手	未	2月	未入手	未	2月	未入手	未	健診時	未入手	健診時	未入手	健診時	未入手	未

教材

center ID	事業所名	健診		スポット尿			24時間蓄尿			24時間栄養			調査票						
		健診日	データ数	実施日	データ数	集計	実施日	データ数	結果返し	実施日	データ数	結果返し	健康意識調査票		生活調査票		食生活調査票		
													実施日	データ数	実施日	データ数	実施日	データ数	結果返し
22703	F	6月後半	526	健診時	496	済	健診時	54	済	7月	10	済	健診時	495	9月	433	9月	432	済

第三部 研究結果中間報告

第三部 研究結果中間報告

I. 個別介入 —教材開発のための地域・職域での介入研究—

1. 軽症耐糖能異常者に対する介入研究

軽症耐糖能異常者に対する個別健康教育による無作為割り付け介入研究 報告書

平成 12 年 3 月 6 日

担当班員 島本 和明 (札幌医科大学 内科学第 2 講座 教授)
担当副班員 岡山 明 (岩手医科大学 衛生・公衆衛生学講座 教授)
事務局 渡辺 至 (滋賀医科大学 福祉保健医学講座)

背景および目的

1997 年度の厚生省の報告によると糖尿病で治療中のものは約 200 万人、糖尿病の疑いの強いものをあわせると約 700 万人、さらにその予備軍が約 700 万人近くいるといわれており、もはや糖尿病は高血圧、高脂血症とならぶ日本人の国民病の 1 つとなったと言っても過言ではない。にもかかわらず糖尿病一次予防のための対策は不十分であり、このまま放置すれば今後糖尿病患者の増加が懸念される。また、保健指導の現場では効果の証明された健康教育法の開発が熱望されている。

海外ではこれまで軽症耐糖能異常者に対するライフスタイルの改善による長期の介入研究が行われており^{1,6)}、その有効性が示されている。日本では平成 8 年度厚生省長期慢性疾患総合研究事業 循環器疾患ハイリスク集団への生活習慣改善によるリスク低下のための介入研究班(班長 滋賀医科大学 上島 弘嗣)により軽症高血圧者、軽症高コレステロール血症者に対する短期間の個別健康教育の有効性が証明されているが^{2,3,5)}、軽症耐糖能異常者に対しては証明されていない。このような実状をふまえて、平成 9 年度班研究 生活習慣病予防のための教育教材開発班(班長 滋賀医科大学 福祉保健医学講座 助教授 岡山 明(現在 岩手医科大学 衛生・公衆衛生学講座 教授))の一環として、有効性の証明されている高血圧者、高コレステロール血症者に対する健康教育教材を参考に軽症耐糖能異常者に対する健康教育教材キットを新たに開発した⁴⁾。

今回の研究の目的は、事業所や地域の第 1 線の保健指導者が、この新たに開発した教材を用いて健康教育を行い、その短期効果を検討することである。短期ではあるが、日本で初めてのライフスタイル改善による軽症耐糖能異常者に対する多センター無作為割付介入研究であり、今後、長期の糖尿病予防を検討する上での重要な第 1 歩といえる。

研究方法

A. 新しく開発された健康教育教材の内容

1. 量頻度法による栄養調査と解析プログラム

栄養調査は精度を維持するため研修を受けた栄養調査員が行い、軽症高血圧者、高コレステロール血症者に対して有効性の示されているフードモデルを用いた半定量的量頻度法により行う^{2,3,4,5)}。この調査結果を専用プログラムにより、集計および出力したものを参考に面接を行う。

2. 個人配布用パンフレット

知識編と実践編にわかれており、知識編はプレ糖尿病の意味、合併症、食事の考え方、体重の管理などについて、また実践編では生活習慣の改善の方法を具体的に解説している。面接時および対象者が自ら学習する時に使用する。

3. 拡大図版

健康教育を効率よく実施する為の独立した 15 枚の拡大資料で、適宜使い分ける。

4. 各種記録表

- 1) 4 日間食事記録
- 2) 食事チェック表
- 3) 飲酒記録表
- 4) 4 日間行動記録表
- 5) 運動記録表

5. 指導者用記録用紙

保健指導者が指導内容や検査結果などの記録用紙で、対象者の状況や目標達成度を把握するために使用する。

6. バイキングテスト

市販の実物大の料理の写真を使用し、外食などを想定して対象者自身がカードを選び、食事の基本的な考え方を理解することを目的とする。料理カードは簡易のフードモデルとして各指導時に利用することも可能である。パターンを変えて各面接時に繰り返し使用する。

7. 糖尿病クイズ

糖尿病に関する実際的な知識を確認するために使用する。

B. 実施施設の募集と決定

平成 10 年 9 月、近畿圏および福井県の事業所の保健管理部門および市町村の保健センター等に、今回の研究に関する趣意書を送付し、参加施設を募った。平成 10 年 12 月に参加希望施設を対象に介入研究実施のための研修会を開催し、最終的に事業所 10 箇所、地域 4 箇所がこの研究に参加した。

C. 対象者の募集

参加を決定した実施施設では、最近 2 年間の健康診断で以下の選定基準を満たしたものを選定し、今回の研究への参加を呼びかけた。その中で研究への参加を同意した 233 人を対象者とした。

選定基準

1. ベースライン調査時の満年齢が 30～69 歳の人

2. ①、②のいずれかを満たす人（①を優先）

①最近 2 年以内の健康診断のデータが 2 回以上ある人で最近 2 回の健康診断データが連続して次の条件 1) ～ 3) のいずれかを満たす人

1) 空腹時血糖の場合 106 以上 140 mg/dl 未満

2) 随時血糖の場合 食事後 3 時間未満 140 以上 200 mg/dl 未満
食事後 3 時間以上 120 以上 200 mg/dl 未満

3) HbA1c の場合 5.4%以上 6.5%未満

②最近 2 年以内の健康診断のデータが 1 回でも次の条件 1) ～ 3) のいずれかを満たす人

1) 空腹時血糖の場合 110 以上 140 mg/dl 未満

2) 随時血糖の場合 食事後 3 時間未満 160 以上 200 mg/dl 未満
食事後 3 時間以上 140 以上 200 mg/dl 未満

3) HbA1c の場合 5.6%以上 6.5%未満

D. 介入デザイン

1. 介入期間

ベースライン調査の後、参加者を無作為に A グループ、B グループの 2 群に割り付けた (Table1)。健康教育の期間は 4 ヶ月間で、前半 4 ヶ月間は A グループに対し、約 1 か月に 1 度の面接と 2 ヶ月に 1 度の採血を行い、B グループには、採血のみを 2 ヶ月に 1 度行った。前半を終了した段階で健康教育の効果の有無を判定する。後半 4 ヶ月間は B グループに対し、面接および採血を行い、A グループは健康教育を終了した。

2. 調査と面接の流れ

各個人の食生活や運動状況、耐糖能異常の程度を把握するために、個別健康教育開始の 3 週間前に全員にベースライン調査を行った。その内容は、空腹時採血の他、運動状況や労働内容、食習慣などを把握する為の生活調査、前述した量頻度法による栄養調査を施行した。これらの集計結果をもとに対象者と面接し、必要に応じて各種記録用紙の配布や拡大図版、個人配布用パンフレット、糖尿病クイズ、バイキングテストなどを使用した。

3. 評価方法

1) 平均値の変化を比較

空腹時血糖値、HbA1c、体重の平均値の変化の比較

2) 改善した者の割合の比較

空腹時血糖値が 10mg/dl 以上低下した者の割合

HbA1c が 0.4%以上低下した者の割合

体重が 4kg 以上減少した者の割合

3) 統計解析

ベースラインデータの 2 群間の比較には対応のない t 検定、血液検査データおよび体重の平均値の変化の比較は 2 元配置分散分析、改善した者の割合の比較は χ^2 二乗検定を用いて行い、有意水準はすべて 5%とした。

結果

A. ベースライン時の平均値 (Table1)

ベースライン (無作為割付) 時には対照群と介入群の間で年齢、体重、空腹時血糖値、ヘモグロビン A1c の項目で有意差を認めない。

B. 時間的経過と各項目の平均値の変化 (Fig.1)

空腹時血糖値は 2 ヶ月後には、平均 2.4mg/dl 対照群と比べ介入群でより大きく低下し、4 ヶ月後でも 2.1mg/dl 低下しており、一貫して低下傾向を認めた(P=0.066)。ヘモグロビン A1c は 2 ヶ月後には各群の低下に差を認めなかったが、4 ヶ月後では平均 0.08% 対照群と比べ介入群でより大きく低下した(P=0.163)。体重は 4 ヶ月後で、平均 0.6kg 対照群と比べ介入群では有意により大きく低下した(P=0.024)。

C. 改善した者の割合 (Table2)

空腹時血糖値が 10mg/dl 以上低下した者の割合は介入群で有意に多かった(P=0.045)。ヘモグロビン A1c が 0.4% 以上低下した者の割合は、介入群で有意に多かった(P=0.030)。体重が 4kg 以上低下した者の割合は、介入群で有意に多かった(P=0.025)。

考察

空腹時血糖値、ヘモグロビン A1c、体重の平均値において、いずれも介入群で低下を認めること、また一定値以上改善した者の割合は、それぞれの項目で介入群で有意に多いことより、短期的には耐糖能は改善したと考えられる。新たに開発された健康教育キットを第 1 線の保健指導者が用いて、軽症耐糖能異常者に対して 4 ヶ月間の系統だった健康教育を行い、その短期有効性を無作為割付介入研究により証明した。

現在、米国ではライフスタイル改善および薬剤使用による糖尿病の発症予防を検討するために、4000 人を対象とし、無作為割付行い介入研究 (Diabetes Prevention Program) が行われている。今後、日本においても糖尿病の発症予防効果の有無の検討のため、耐糖能異常者に対する大規模な長期の介入研究による検証が必要である。

この研究は厚生省健康科学総合研究事業 「青壮年者を対象とした生活習慣病予防のための長期介入研究班 (班長 滋賀医科大学 上島弘嗣)」の一環として行われた。また明治生命厚生事業団より助成を受けた。

参考文献

1. Eriksson, K., Lindgarde, F., (1991) : Prevention of type2(non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise. Diabetologia, 34, 891-898.
2. 平成 8 年度厚生省長期慢性疾患総合研究事業 循環器疾患ハイリスク集団への生活習慣改善によるリスク低下のための介入研究班 研究報告書 (班長 滋賀医科大学 上島弘嗣)
3. 平成 9 年度厚生省長期慢性疾患総合研究事業 循環器疾患ハイリスク集団への生活習慣改善によるリスク低下のための介入研究班 研究報告書 (班長 滋賀医科大学 上島弘嗣)
4. 平成 9 年度厚生省長期慢性疾患総合研究事業 生活習慣病予防のための教育教材開発班 研究報告書 (班長 滋賀医科大学 岡山 明)

5. 岡山 明 (1994) : コレステロールを下げる健康教育 保健同人社 東京
6. Pan, X., Li, G., Hu, Y., Wang, J., Yang, W., An, Z., Hu, Z., Lin, J., Xiao, J., Cao, H., Liu, P., Jiang, X., Jiang, Y., Wang, J., Zheng, H., Zhang, H., Bennet, P., Howard, B. (1997): Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Quing IGT and Diabetes Study. Diabetes care, 20, 537-544

協力センターおよび研究協力者 (敬称略, センター I D 順)

所在地	センター I D	協力センター名	研究協力者名
福井県	1806	福井村田製作所 武生事業所 人事課	大塚 由紀子
滋賀県	2512	関西日本電気 (株) 環境安全センター	柴田 よし子
滋賀県	2512	関西日本電気 (株) 環境安全センター	田中 信子
滋賀県	2512	関西日本電気 (株) 環境安全センター	石原 嘉子
滋賀県	2513	長浜キャノン (株) 健康管理室	岩島 陽子
滋賀県	2513	長浜キャノン (株) 健康管理室	大塚 奈穂子
滋賀県	2515	信楽町保健センター	斎藤 美緒
滋賀県	2515	信楽町保健センター	西田 裕紀子
滋賀県	2515	信楽町保健センター	石堂 民栄
滋賀県	2516	積水化学工業 (株) 滋賀水口工場	奥田 潤子
滋賀県	2520	日野町保健センター	夏原 千鶴
滋賀県	2520	日野町保健センター	森野 厚子
滋賀県	2520	日野町保健センター	関谷 陽子
滋賀県	2521	農協健康保険組合	古田 敦子
滋賀県	2521	農協健康保険組合	佐々木 寿美
京都府	2619	J R 福知山支社 鉄道健診センター	佐々木 博子
京都府	2619	J R 福知山支社 鉄道健診センター	吉見 眞智子
京都府	2619	J R 福知山支社 鉄道健診センター	堀島 礼子
京都府	2623	松下電子工業 (株) 半導体社	高田 由紀子
京都府	2623	松下電子工業 (株) 半導体社	森山 千賀子
京都府	2623	松下電子工業 (株) 半導体社	上村 香子
大阪府	2701	吹田市役所 人事課	永見 智恵子
大阪府	2701	吹田市役所 人事課	小西 弘子
大阪府	2718	東大阪西保健所 保健予防課	辻 恵子
大阪府	2718	東大阪西保健所 保健予防課	小永吉 久留美
大阪府	2718	東大阪西保健所 保健予防課	森 國悦
大阪府	2718	東大阪西保健所 保健予防課	吉村 敦子
兵庫県	2800	鐘淵化学工業 (株) 神戸研究所	瀧上 華枝
兵庫県	2807	柏原町 木の根センター	芦田 奈美
兵庫県	2807	柏原町 木の根センター	谷川 靖史
兵庫県	2808	日本健康倶楽部 兵庫支部	高尾 総司
兵庫県	2808	日本健康倶楽部 兵庫支部	山口 功

兵庫県	2808	灘五郷酒造健康保健組合	井床	敦子
兵庫県	2808	白鶴酒造(株) 人事部	尾崎	慎一
兵庫県	2808	白鶴酒造(株) 総務部	西尾	久代
兵庫県	2817	姫路信用金庫 人事部	浜崎	佳代子
兵庫県	2817	姫路信用金庫 人事部	松村	敬子

2. 血圧に関する個別介入研究

班 員	坂田 清美
班 員	中川 秀昭
研究協力者	三浦 克之
研究協力者	森岡 聖次

(1) 目的

脳卒中、心疾患などの循環器疾患は、患者数ではむしろ重症血圧よりも軽症の高血圧者から多く発生していることから、軽症高血圧の管理は地域における循環器疾患予防の重要な課題のひとつとなっている。このため、一般地域住民における軽症高血圧者を対象とした健康教育の介入の効果を明らかにすることを目的としている。

(2) 方法

1) 対象者の設定

和歌山県田辺市および富山県小矢部市に在住する 20 歳以上 70 歳未満で、老人保健法等による健康診査の結果、軽症高血圧を指摘されたものを対象とした。単年度の血圧が 150/90mmHg 以上、または 2 年連続 140/90mmHg、180/105mmHg 未満の者で、高血圧、脳卒中、心筋梗塞、狭心症、糖尿病等の治療を受けていない者を対象に、健康プログラム参加者を募集した。

2) ベースライン調査と無作為割付

ベースライン調査にて血圧値 130/85mmHg 以上であったもの 79 名を、血圧差 5mmHg 以内、年齢 3 歳以内になるまで無作為割付を繰り返して、介入群・対照群の 2 群に振り分けた。ベースライン調査での不適格血圧値や、途中の脱落等があり、効果の評価に用いられた対象者は介入群 37 人、対照群 38 人の計 75 人となった。

1) 介入群への指導

介入群に対しては、初回指導時にベースライン調査に基づいた肥満、飲酒、運動、食事についての行動変容の目標設定を行い、1 カ月後、2 カ月後に個別面接指導を実施した。3 カ月後には電話等の通信により指導した。最終評価は 4 カ月後に実施した。対照群に対しては、原則として指導せず、受診だけ依頼した。4 カ月以後、介入群と同様の指導を実施した。

2) 測定項目

ベースライン調査時は、血圧、身体計測、栄養調査、尿・血液検査、身体活動量測定を実施した。初回指導時、1 カ月後は、血圧、身体計測を実施した。2 カ月後は、血圧、身体計測、尿・血液検査、4 カ月後は、血圧、身体計測、尿・血液検査、栄養調査、身体活動量測定を実施した。以下に各項目の概要を示す。

a. 尿検査：随時尿を用いてナトリウム、カリウムおよびクレアチニン濃度を測定。川崎の式を用いて 1 日ナトリウムおよびカリウム排泄推定量を算出。

b. 血液検査：血清総コレステロール、LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪、GOT、GPT、 α -GTP の測定。採血条件は随時採血。

c. 栄養調査：開発した簡易栄養調査法を用いて、ベースライン調査及び 4 ヶ月後に栄養調査を行った。量・頻度法によるものであり、フードモデルを用いて摂取量の確認。

d. 身体活動量：歩数計による 2 日間の歩数の測定

(3) 結果

4 カ月後まで参加した者は、表 1 に示すように介入群 37 人、対照群 38 人の 75 人であった。介入群、対照群で性差はみられなかった。介入群と対照群では年齢、収縮期血圧、拡張期血圧に差がみられなかった (表 2)。

図 1 に介入前後の血圧の変化を示す。介入群では、対照群に比べ収縮期血圧が 2 カ月後で 2.7mmHg、4 カ月後で 3.7mmHg より大きく低下した。拡張期血圧では、それぞれ 1.9mmHg、2.2mmHg 大きく低下した。

介入群、対照群別に川崎の方法を用いて推計した 24 時間の尿中食塩、カリウムの排泄量を図 2 に示す。介入群での食塩排泄量の減少はみられず、カリウムの増加もみられなかった。

血清総コレステロールおよび分画の変化をみると、図 3 に示すように介入群では総コレステロール、LDL コレステロールの低下が大きかった。HDL コレステロールについては、変化はみられなかった。中性脂肪については、介入群でむしろ増加傾向がみられた (図 4)。

肝機能では図 5 に示すように、介入群で特に γ -GTP の低下が大きく、GPT は両群とも同様に低下した。

体重、Body Mass Index の変化をみると、図 6 に示すように介入群で特に 2 カ月以後の低下が顕著であった。

(4) 考察

生活習慣の改善により軽症高血圧者の血圧を 4 カ月の介入で収縮期血圧は 3~4mmHg、拡張期血圧は約 2mmHg 対照群に比べより低下させることができた。背景要因としては、体重の減少、運動量の増加、脂肪摂取量の減少、節酒が寄与しているものと考えられた。介入群で、減塩が達成できなかったが、24 時間蓄尿ではなく川崎法による推計を用いたことによる限界を考慮する必要がある。中性脂肪については、介入群でむしろ増加傾向を示したが、採血が空腹時ではなく随時で行われたため、単純に評価する事は困難といえる。今後さらに食生活要因、各因子の寄与の大きさについて検討する予定である。

表 1 性別最終参加者数

		男	女	総数	
総数	介入群	13 (35.1)	24 (64.9)	37 (100)	$\chi^2=0.330$ P=0.566
	対照群	11 (28.9)	27 (71.1)	38 (100)	
田辺市	介入群	8 (42.1)	11 (57.9)	19 (100)	$\chi^2=0.327$ P=0.567
	対照群	7 (33.3)	14 (66.7)	21 (100)	
小矢部市	介入群	5 (27.8)	13 (72.2)	18 (100)	$\chi^2=0.083$ P=0.774
	対照群	4 (23.5)	13 (76.5)	17 (100)	

表 2・無作為割付者ベースライン特性の比較 (mean±SD)

		介入群	対照群	P(t-test)
総数	n	37	38	
	年齢	58.5±7.7	58.2±5.7	0.821
	収縮期血圧	146.3±12.7	145.5±12.6	0.782
	拡張期血圧	88.4±9.0	87.9±8.6	0.818
田辺市	n	19	21	
	年齢	56.6±9.8	58.1±6.3	0.560
	収縮期血圧	143.5±13.3	142.9±12.5	0.881
	拡張期血圧	88.8±10.6	86.7±9.4	0.508
小矢部市	n	18	17	
	年齢	60.5±4.1	58.2±5.1	0.148
	収縮期血圧	149.3±11.6	148.7±12.4	0.894
	拡張期血圧	87.9±7.4	89.4±7.7	0.568

II. ベースライン調査結果

岡村 智教（滋賀医科大学福祉保健医学講座）

1. 検診データの解析

(1)はじめに

本研究は最初に同一の検査データを持つ個人を抽出して無作為割付を行う個別の介入研究ではなく、介入した事業所としなかった事業所の健康指標を経時的に比較していくことによって介入の効果を見ていくというデザインになっている。したがって、当初、検診データによって対象者を選び出しているわけではなく、事業所ごとにベースラインの検診データに相違があることが予想される。ここでは本年度検診データが得られた4事業所について、重点指導事業所（介入群）と教材使用事業所（対照群）の主な検査指標についてベースラインデータの比較を行った。介入研究の最終的評価は、ベースラインデータからの検査値の変化によってなされるため、両群のベースライン時の特性を把握しておくことは意義があると考えられる。

(2)対照と方法

データ解析に用いたのは、重点指導事業所（以下、重点群）3施設（a事業所、b事業所、c事業所）の1,651名、教材使用事業所1施設（A事業所）473名である。比較に用いた検査データは、収縮期と拡張期の血圧値、総コレステロール値、HDLコレステロール値、BMI、トリグリセライド値、血糖値の7項目である。これらの検査データは性、年齢構成が異なると通常大きく変化するので、解析は性・年齢階級別に行った。統計解析は、平均値の比較はt検定（等分散か否かでStudentまたはWelchの検定を用いた）、順位和検定、共分散分析を用いた。なお血圧値は2回測定しているため解析にはそれぞれの相加平均を用いた。また共分散分析に際してトリグリセライドと血糖値は自然対数に変換して解析を実施した。

(3)結果

表1に教材群と重点群の性、年齢構成を示す。今回の対象集団では、男性の30歳未満と女性では教材群の占める割合は少なく、2.6から14.6%に過ぎなかった。解析対象とした重点群の48%、教材群の84%を30歳以上の男性が占めていた。

表2に男性の年齢階級別検査データの比較を示した。重点群は教材群に比し、30歳未満では拡張期血圧値が低く、30歳代では収縮期血圧値、拡張期血圧値、トリグリセライド値が高く、HDLコレステロール値が低かった。40歳代では収縮期血圧値、トリグリセライド値、血糖値が高く、HDLコレステロール値が低く、50歳代では有意な差を示した項目を認めなかった。

表3は同じく女性の年齢階級別検査データの比較を示した。重点群は教材群に比し、30歳未満では拡張期血圧値、HDLコレステロール値が低く、血糖値が高い傾向、30歳代ではトリグリセライド値が高く、拡張期血圧値が低い傾向を示した。40歳代では有意な差を示した項目を認めず（年齢を除く）、50歳代では、HDLコレステロール値が低く、トリグリセライド値が高い傾向を認めた。

ここまでの解析は性、年齢階級別を実施してきたが、特に教材群の対象者数が少ないため、

十分な解析ができていないと推定される性・年齢階級グループも存在している。そこで今回のデータである程度両群の例数が存在していた男性の 30 歳以上のグループを一つにまとめて共分散分析を実施した。結果を表 4 に示す。分析対象としたのは重点群 783 名、教材群 396 名（血圧測定を行った者）である。年齢を調整しても重点群は教材群に比し、収縮期血圧値が 5.6mmHg 高く、HDL コレステロール値が 4mg/dl ほど低かった。また自然対数変換したトリグリセライド値、血糖値も重点群は教材群に比し高い傾向を示した。

(4)おわりに

今年度、データの得られた 4 事業所についてベースライン検診データの比較を行った。研究参加事業所の一部分についての解析であるが、重点群は教材群に比べて収縮期血圧値、トリグリセライド、血糖値が高く、HDL コレステロールが低い傾向を認めた。総コレステロール値、BMI については差を認めなかった。今回の検討からは、重点指導事業所より教材使用事業所のほうがベースライン時の検診データが良好であることが示されたが、今回、検診データの得られた教材使用事業所は 1 施設に過ぎないため、両群の特性を代表する結果であると結論づけるのは時期尚早であると思われた。今後、データの蓄積を待つて解析を進めていきたい。

表1. 教材群と重点群の性・年齢別の人数比

性別	男性				女性			
	年齢区分	区分	人数	割合	年齢区分	区分	人数	割合
30歳未満	教材		13	4.7	30歳未満	教材	21	10.1
	重点		266	95.3		重点		186
30歳代	教材		189	31.7	30歳代	教材	34	14.6
	重点		407	68.3		重点		199
40歳代	教材		141	37.7	40歳代	教材	6	4.1
	重点		233	62.3		重点		141
50歳代	教材		67	31.6	50歳代	教材	2	2.6
	重点		145	68.4		重点		74
合計	教材		410	28.1	合計	教材	63	9.5
	重点		1051	71.9		重点		600

表2. ベースライン検診データの比較(男性)

年齢区分	項目	区分	人数	平均値	標準偏差	等分散性の検定	検定結果(両側)
30歳未満	年齢	教材	13	28.5	1.2	0.046	0
		重点	266	26.5	2.4		
	収縮期血圧値	教材	13	117.2	10.2	0.106	0.617
		重点	266	119.3	14.7		
	拡張期血圧値	教材	13	71.9	5.8	0.048	0.011
		重点	266	67	8.9		
	総コレステロール	教材	2	219	52.3	0.397	0.158
		重点	101	186.1	32.1		
	HDLコレステロール	教材	2	48	17	0.583	0.931
		重点	15	47.2	11.6		
	BMI	教材	13	23	2.1	0.125	0.48
		重点	266	22.3	3.4		
	トリグリセライド	教材	2	99	58	0.101	0.101
		重点	15	206.8	95.7		
血糖値	教材	2	95	0	0.873	0.873	
	重点	14	97.7	16.2			
30歳代	年齢	教材	189	35.2	2.9	0.984	0.379
		重点	407	34.9	2.9		
	収縮期血圧値	教材	188	112.9	12.3	0	0
		重点	407	120.8	16.1		
	拡張期血圧値	教材	188	69.9	10.6	0.846	0.027
		重点	407	72	10.4		
	総コレステロール	教材	24	197.5	34.8	0.846	0.921
		重点	187	198.3	35.9		
	HDLコレステロール	教材	24	56.6	14.2	0.3	0.017
		重点	103	49.8	11.8		
	BMI	教材	188	22.6	3.1	0.549	0.464
		重点	407	22.8	3.3		
	トリグリセライド	教材	24	116.1	87.6	0.039	0.039
		重点	103	153.7	95.8		
血糖値	教材	24	94.4	10.5	0.496	0.496	
	重点	102	102.9	30.4			
40歳代	年齢	教材	141	45.1	2.8	0.12	0.241
		重点	233	45.4	3.1		
	収縮期血圧値	教材	141	116	13.8	0.001	0.003
		重点	232	120.9	18.2		
	拡張期血圧値	教材	141	75.6	12.6	0.089	0.841
		重点	232	75.3	11.2		
	総コレステロール	教材	141	207.5	32.4	0.94	0.92
		重点	229	207.9	33.7		
	HDLコレステロール	教材	141	55.6	13	0.068	0.025
		重点	228	52	15.8		
	BMI	教材	141	23.5	3.1	0.214	0.827
		重点	233	23.5	3.2		
	トリグリセライド	教材	141	136.9	122.9	0	0
		重点	228	171.8	104.3		
血糖値	教材	141	97	12.2	0.008	0.008	
	重点	228	105	25			
50歳代	年齢	教材	67	52.5	1.7	0.026	0.065
		重点	145	52	1.4		
	収縮期血圧値	教材	67	120.6	15	0.026	0.837
		重点	144	121.1	19.9		
	拡張期血圧値	教材	67	78.7	12.7	0.425	0.163
		重点	144	76.1	12.3		
	総コレステロール	教材	67	206.1	33.6	0.65	0.82
		重点	145	205	30.9		
	HDLコレステロール	教材	67	57.1	17.2	0.736	0.112
		重点	145	53.3	15.5		
	BMI	教材	67	23.1	2.9	0.481	0.248
		重点	145	22.7	2.7		
	トリグリセライド	教材	67	123.7	58.1	0.103	0.103
		重点	145	150	90.1		
血糖値	教材	67	101.3	15.6	0.749	0.749	
	重点	145	108.5	39.8			

注)トリグリセライド、血糖値は順位と検定を用いた。その他の変数はt検定(studentまたはwelch)を用いた

表3. ベースライン検診データの比較(女性)

年齢区分	項目	区分	人数	平均値	標準偏差	等分散性の検定	検定結果(両側)	
30歳未満	年齢	教材	21	27.7	2	0.038	0	
		重点	186	25.7	2.9			
	収縮期血圧値	教材	21	101.6	8.9	0.239	0.464	
		重点	186	103.5	11.4			
	拡張期血圧値	教材	21	62.8	6.9	0.629	0.047	
		重点	186	59.4	7.6			
	総コレステロール	教材	3	190.3	19.3	0.334	0.915	
		重点	8	192.3	27.2			
	HDLコレステロール	教材	3	72	13.5	0.722	0.026	
		重点	8	52.4	10			
	BMI	教材	21	20.4	2.8	0.641	0.763	
		重点	181	20.6	3			
	トリグリセライド	教材	3	61.3	30		0.066	
		重点	8	143.4	57.6			
	血糖値	教材	3	78.7	6.7		0.016	
		重点	9	102.2	16.5			
	30歳代	年齢	教材	34	33.5	2.2	0.032	0.034
			重点	199	34.4	2.7		
収縮期血圧値		教材	34	104.6	12.1	0.449	0.224	
		重点	199	107.9	15.1			
拡張期血圧値		教材	34	68.3	9.8	0.889	0.034	
		重点	199	64.2	10.4			
総コレステロール		教材	9	173.6	30.8	0.86	0.358	
		重点	47	183.9	30.6			
HDLコレステロール		教材	9	61.6	12	0.746	0.881	
		重点	47	60.9	12.5			
BMI		教材	34	21.1	2.9	0.346	0.553	
		重点	191	21.5	4.1			
トリグリセライド		教材	9	56.7	22.8		0.01	
		重点	47	92.9	50.8			
血糖値		教材	9	87.9	7.9		0.17	
		重点	47	95.7	14.7			
40歳代		年齢	教材	6	42.6	3.6	0.728	0.014
			重点	141	45.8	3		
	収縮期血圧値	教材	6	100.3	14.7	0.46	0.073	
		重点	141	114.1	18.3			
	拡張期血圧値	教材	6	64.4	12.6	0.948	0.386	
		重点	141	68.9	12.2			
	総コレステロール	教材	6	195.7	34.8	0.732	0.895	
		重点	140	197.4	32.1			
	HDLコレステロール	教材	6	57.8	10.4	0.364	0.377	
		重点	140	62.9	13.9			
	BMI	教材	6	21.4	3.9	0.691	0.414	
		重点	141	22.5	3.2			
	トリグリセライド	教材	6	80.5	28.8		0.723	
		重点	140	95.7	54.7			
	血糖値	教材	6	96.3	12.9		0.679	
		重点	140	102.2	22.8			
	50歳代	年齢	教材	2	51.5	1.6	0.699	0.481
			重点	74	52.3	1.6		
収縮期血圧値		教材	2	106.3	11.7	0.485	0.538	
		重点	73	114	17.6			
拡張期血圧値		教材	2	72.8	9.5	0.644	0.642	
		重点	73	68.9	11.5			
総コレステロール		教材	2	238	9.9	0.155	0.232	
		重点	74	212.4	29.9			
HDLコレステロール		教材	2	91.5	7.8	0.318	0.025	
		重点	74	64.8	16.4			
BMI		教材	2	20.9	0.4	0.164	0.499	
		重点	74	22.3	3			
トリグリセライド		教材	2	38	7.1		0.017	
		重点	74	106.7	55.1			
血糖値		教材	2	91	1.4		0.475	
		重点	74	101.2	18.8			

注)トリグリセライド、血糖値は順位和検定を用いた。その他の変数はt検定(studentまたはwelch)を用いた

表4. 共分散分析で年齢を調整した場合の教材群と重点群の比較(30歳以上の男性)

項目	区分	人数	平均値	標準偏差	調整平均値	共分散分析有意確率
収縮期血圧値	教材	396	115.3	13.6	115.3	0
	重点	783	120.9	17.5	120.9	
拡張期血圧値	教材	396	73.4	12.2	73.3	0.515
	重点	783	73.7	11.2	73.8	
総コレステロール	教材	232	206.1	33	205.4	0.675
	重点	561	203.9	34	204.2	
HDLコレステロール	教材	232	56.1	14.4	56	0.034
	重点	476	51.9	15	52	
BMI	教材	396	23	3.1	23	0.963
	重点	785	23	3.2	23	
トリグリセライド	教材	232	4.7	0.55	4.7	0
	重点	476	4.92	0.55	4.92	
血糖値	教材	232	4.58	0.13	4.57	0
	重点	475	4.63	0.22	4.63	

注)トリグリセライド、血糖値は対数変換して計算した

2. 統一調査票

(1) 健康意識・状態に関する調査票

1) 健康状態について

健康意識・状態に関する調査票のベースライン調査成績について重点群（3施設）と教材群（1施設）で比較検討した。ここでは本研究班の介入対象病態である高血圧、高コレステロール血症、糖尿病についての管理状況を性、年齢階級別に分析した。

表1に高血圧の管理状況を示した。現在、薬物治療中の者の割合は男性では、重点群で1.2から10.4%、教材群で0.6から13.2%であり、年齢階級に応じて高くなる傾向を示したが、両群間で有意差は認めなかった。女性では、薬物療法中の者の割合は重点群では2.9から7.1%であり教材群では一人もいなかったが、両群間で有意差は認めなかった。表2に高血圧に関して現在実行中の生活療法を示す。重点群では高血圧に対する生活療法を特に何もしていない者の割合は、男女とも年齢階級に応じて減少する傾向を示した。また、男性のすべての年齢階級で実行している生活療法としては食事療法の割合がもっとも高かった。男性の教材群では肥満解消を実行している者の割合がもっとも高かったが、両群間で有意差はなかった。女性では教材群の例数が少なく検討できなかった。

表3に高コレステロール血症の管理状況を示した。現在、薬物治療中の者の割合は男性では、重点群で1.9から3.8%、教材群で1.2から5.9%であり、高血圧に比較して低い傾向を示した。女性では、薬物療法中の者の割合は、重点群の50歳代で6%を占めていたものの他の年齢階級では存在していなかった。教材群では全年齢階級を通じて1人だけであり、それぞれ有意差を認めなかった。表4に高コレステロール血症に関して現在実行中の生活療法を示す。例数が少ないためばらつきが大きいだが、男性の重点群では全年齢階級を合計すると食事療法をしている者の割合がもっとも高かった。教材群では更に例数が少ないが、生活療法の中で実行されていたのは食事療法のみであった。女性では教材群の数が少なく両群の比較検討はできなかった。

表5に糖尿病の管理状況を示した。現在、インスリン注射を含む薬物治療中の者の割合は男性では全年齢階級を通じて重点群では1%、教材群では1.8%であり（両群間で有意差なし）、高血圧や高コレステロール血症に比較して更に低い傾向を示した。女性では、薬物療法中の者の割合は、重点群では全年齢階級を通じて1人だけであり、教材群では存在していなかった。表6に糖尿病に関して現在実行中の生活療法を示す。例数が少ないためばらつきが大きいだが、男性の重点群では全年齢階級を合計すると食事療法をしている者の割合がもっとも高かった。教材群では更に例数が少ないが、生活療法の中で実行されていたのは食事療法のみであった。女性では教材群で糖尿病を指摘された者がいなかったため両群の比較検討はできなかった。

また今までに心筋梗塞、狭心症、脳卒中を指摘された者の頻度はいずれも低く、重点群で0.4から1.2%、教材群で0から1.8%であり、それぞれ有意差を認めなかった。

今回の検討では分析例数が少なかったこともあり、重点群と教材群の間で主要疾患の管理状況、既往歴に有意な差を認めなかった。また治療中の疾患としては、高血圧が最も多く、次いで高コレステロール血症、糖尿病の順であり、これは重点群、教材群とも同じ傾向を示していた。今後、例数を増やして同様の検討を実施していく予定である。

表1 性・年齢階級別に見た高血圧管理状況

	重点										教材									
	29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計		29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
男性																				
いわれたことがない	229	(90.9)	340	(81.9)	181	(83.0)	119	(73.0)	869	(82.9)	10	(100.0)	156	(90.2)	113	(83.7)	52	(76.5)	331	(85.8)
いわれたことがあるが特に何もしていない	20	(7.9)	59	(14.2)	20	(9.2)	17	(10.4)	116	(11.1)			11	(6.4)	9	(6.7)	5	(7.4)	25	(6.5)
経過観察中	3	(1.2)	8	(1.9)	11	(5.0)	7	(4.3)	29	(2.8)			5	(2.9)	4	(3.0)	2	(2.9)	11	(2.8)
服薬勧められたが飲んだことがない																				
以前は治療していた			3	(0.7)	1	(0.5)	3	(1.8)	7	(0.7)					1	(0.7)			1	(0.3)
現在薬物治療中			5	(1.2)	5	(2.3)	17	(10.4)	27	(2.6)			1	(0.6)	8	(5.9)	9	(13.2)	18	(4.7)
合計	252	(100.0)	415	(100.0)	218	(100.0)	163	(100.0)	1048	(100.0)	10	(100.0)	173	(100.0)	135	(100.0)	68	(100.0)	386	(100.0)
女性																				
いわれたことがない	181	(99.5)	191	(96.5)	122	(87.8)	70	(83.3)	564	(93.5)	17	(100.0)	34	(97.1)	5	(100.0)	2	(100.0)	58	(98.3)
いわれたことがあるが特に何もしていない	1	(0.5)	6	(3.0)	6	(4.3)	5	(6.0)	18	(3.0)			1	(2.9)					1	(1.7)
経過観察中			1	(0.5)	4	(2.9)	2	(2.4)	7	(1.2)										
服薬勧められたが飲んだことがない																				
以前は治療していた					3	(2.2)			3	(0.5)										
現在薬物治療中					4	(2.9)	6	(7.1)	10	(1.7)										
合計	182	(100.0)	198	(100.0)	139	(100.0)	84	(100.0)	603	(100.0)	17	(100.0)	35	(100.0)	5	(100.0)	2	(100.0)	59	(100.0)

表2 性・年齢階級別高血圧現在実行中の生活療法

	重点										教材									
	29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計		29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
男性																				
特にしていない	17	(73.9)	51	(65.4)	23	(54.8)	23	(42.6)	114	(57.9)			10	(52.6)	14	(60.9)	8	(47.1)	32	(54.2)
食事療法	2	(8.7)	12	(15.4)	6	(14.3)	12	(22.2)	32	(16.2)			1	(5.3)	3	(13.0)	3	(17.6)	7	(11.9)
運動療法	3	(13.0)	10	(12.8)	5	(11.9)	6	(11.1)	24	(12.2)			3	(15.8)	1	(4.3)	3	(17.6)	7	(11.9)
肥満解消	1	(4.3)	2	(2.6)	6	(14.3)	6	(11.1)	15	(7.6)			4	(21.1)	4	(17.4)	2	(11.8)	10	(16.9)
節酒		(0.0)	3	(3.8)	2	(4.8)	7	(13.0)	12	(6.1)			1	(5.3)	1	(4.3)	1	(5.9)	3	(5.1)
合計	23	(100.0)	78	(100.0)	42	(100.0)	54	(100.0)	197	(100.0)			19	(100.0)	23	(100.0)	17	(100.0)	59	(100.0)
女性																				
特にしていない	1	(100.0)	5	(55.6)	6	(31.6)	5	(26.3)	17	(35.4)			1	(100.0)						
食事療法		(0.0)	2	(22.2)	6	(31.6)	6	(31.6)	14	(29.2)										
運動療法		(0.0)	2	(22.2)	5	(26.3)	4	(21.1)	11	(22.9)										
肥満解消		(0.0)		(0.0)	2	(10.5)	3	(15.8)	5	(10.4)										
節酒		(0.0)		(0.0)		(0.0)	1	(5.3)	1	(2.1)										
合計	1	(100.0)	9	(100.0)	19	(100.0)	19	(100.0)	48	(100.0)			1	(100.0)						

表3 性・年齢階級別に見た高コレステロール血症の管理状況

	重点										教材										
	29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計		29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計		
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
男性 いわれたことがない	246	(97.6)	387	(93.9)	190	(86.8)	130	(81.8)	953	(91.5)	10	(100.0)	166	(96.0)	120	(88.9)	60	(88.2)	356	(92.2)	
いわれたことがあるが特に何もしていない	6	(2.4)	9	(2.2)	17	(7.8)	17	(10.7)	49	(4.7)			1	(0.6)	9	(6.7)	3	(4.4)	13	(3.4)	
経過観察中			5	(1.2)	6	(2.7)	5	(3.1)	16	(1.5)			4	(2.3)	2	(1.5)	1	(1.5)	7	(1.8)	
服薬勧められたが飲んだことがない			3	(0.7)	2	(0.9)	1	(0.6)	6	(0.6)											
以前は治療していた														2	(1.5)					2	(0.5)
現在薬物治療中			8	(1.9)	4	(1.8)	6	(3.8)	18	(1.7)			2	(1.2)	2	(1.5)	4	(5.9)	8	(2.1)	
合計	252	(100.0)	412	(100.0)	219	(100.0)	159	(100.0)	1042	(100.0)	10	(100.0)	173	(100.0)	135	(100.0)	68	(100.0)	386	(100.0)	
女性 いわれたことがない	179	(98.4)	191	(97.0)	134	(96.4)	69	(83.1)	573	(95.3)	17	(100.0)	35	(100.0)	5	(100.0)	1	(50.0)	58	(98.3)	
いわれたことがあるが特に何もしていない	3	(1.6)	6	(3.0)	2	(1.4)	3	(3.6)	14	(2.3)											
経過観察中					3	(2.2)	6	(7.2)	9	(1.5)											
服薬勧められたが飲んだことがない																					
以前は治療していた																					
現在薬物治療中							5	(6.0)	5	(0.8)							1	(50.0)	1	(1.7)	
合計	182	(100.0)	197	(100.0)	139	(100.0)	83	(100.0)	601	(100.0)	17	(100.0)	35	(100.0)	5	(100.0)	2	(100.0)	59	(100.0)	

表4 性・年齢階級別高コレステロール 現在実行中の生活療法

	重点										教材									
	29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計		29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
男性 特にしていない	4	(33.3)	12	(42.9)	15	(41.7)	15	(28.8)	46	(63.9)			2	(13.3)	8	(66.7)			10	(55.6)
食事療法	1	(8.3)	5	(17.9)	9	(25.0)	7	(13.5)	22	(30.6)			2	(13.3)	4	(33.3)			8	(44.4)
運動療法	3	(25.0)	5	(17.9)	3	(8.3)	11	(21.2)	2	(2.8)			4	(26.7)						
肥満解消	1	(8.3)	4	(14.3)	5	(13.9)	10	(19.2)	1	(1.4)			7	(46.7)						
節酒	3	(25.0)	2	(7.1)	4	(11.1)	9	(17.3)	1	(1.4)										
合計	12	(100.0)	28	(100.0)	36	(100.0)	52	(100.0)	72	(100.0)			15	(100.0)	12	(100.0)			18	(100.0)
女性 特にしていない	2	(18.2)	4	(21.1)	1	(6.3)	2	(9.1)	9	(47.4)										
食事療法	1	(9.1)	3	(15.8)	9	(56.3)	13	(59.1)	2	(10.5)							1	(100.0)	1	(100.0)
運動療法	4	(36.4)	6	(31.6)	1	(6.3)	2	(9.1)	1	(5.3)										
肥満解消	3	(27.3)	4	(21.1)	1	(6.3)	4	(18.2)	2	(10.5)										
節酒	1	(9.1)	2	(10.5)	4	(25.0)	1	(4.5)	5	(26.3)										
合計	11	(100.0)	19	(100.0)	16	(100.0)	22	(100.0)	19	(100.0)							1	(100.0)	1	(100.0)

表5 性・年齢階級別に見た糖尿病の管理状況

	重点										教材									
	29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計		29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
男性																				
いわれたことがない	247	(98.0)	397	(96.8)	205	(93.6)	138	(86.8)	987	(94.9)	10	(100.0)	171	(98.8)	124	(91.9)	56	(82.4)	361	(93.5)
いわれたことがあるが特に何もしていない	4	(1.6)	9	(2.2)	5	(2.3)	6	(3.8)	24	(2.3)			1	(0.6)	3	(2.2)	4	(5.9)	8	(2.1)
経過観察中	1	(0.4)	3	(0.7)	6	(2.7)	9	(5.7)	19	(1.8)					4	(3.0)	6	(8.8)	10	(2.6)
服薬勧められたが飲んだことがない																				
以前は治療していた																				
現在薬物治療中																				
現在インスリン療養中																				
合計	252	(100.0)	410	(100.0)	219	(100.0)	159	(100.0)	1040	(100.0)	10	(100.0)	173	(100.0)	135	(100.0)	68	(100.0)	386	(100.0)
女性																				
いわれたことがない	182	(100.0)	196	(99.0)	137	(98.6)	83	(98.8)	598	(99.2)	17	(100.0)	35	(100.0)	5	(100.0)	2	(100.0)	59	(100.0)
いわれたことがあるが特に何もしていない			1	(0.5)					1	(0.2)										
経過観察中			1	(0.5)	1	(0.7)	1	(1.2)	3	(0.5)										
服薬勧められたが飲んだことがない																				
以前は治療していた																				
現在薬物治療中																				
現在インスリン療養中																				
合計	182	(100.0)	198	(100.0)	139	(100.0)	84	(100.0)	603	(100.0)	17	(100.0)	35	(100.0)	5	(100.0)	2	(100.0)	59	(100.0)

表6 性・年齢階級別糖尿病 現在実行中の生活療法

	重点										教材									
	29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計		29歳以下		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～55歳		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
男性																				
特にしていない	3	(75.0)	6	(46.2)	5	(29.4)	8	(26.7)	22	(34.4)			1	(33.3)	1	(6.3)	3	(18.8)	5	(14.3)
食事療法	1	(25.0)	3	(23.1)	4	(23.5)	9	(30.0)	17	(26.6)			1	(33.3)	4	(25.0)	5	(31.3)	10	(28.6)
運動療法		(0.0)	2	(15.4)	3	(17.6)	7	(23.3)	12	(18.8)				(0.0)	4	(25.0)	4	(25.0)	8	(22.9)
肥満解消		(0.0)	1	(7.7)	4	(23.5)	4	(13.3)	9	(14.1)				(0.0)	3	(18.8)	3	(18.8)	6	(17.1)
節酒		(0.0)	1	(7.7)	1	(5.9)	2	(6.7)	4	(6.3)			1	(33.3)	4	(25.0)	1	(6.3)	6	(17.1)
合計	4	(100.0)	13	(100.0)	17	(100.0)	30	(100.0)	64	(100.0)			3	(100.0)	16	(100.0)	16	(100.0)	35	(100.0)
女性																				
特にしていない																				
食事療法																				
運動療法																				
肥満解消																				
節酒																				
合計			1	(100.0)	4	(100.0)	1	(100.0)	6	(100.0)										

2) SF-36 に関して

SF36 Health Survey を用いた健康関連 QOL の検討

研究協力者 福原俊一 東京大学大学院医学系研究科
研究協力者 松村真司 同 上

I. 研究目的・背景

Health related quality of life (健康関連クオリティ・オブ・ライフ、以下 HRQOL と略) は、患者の視点から測定し、かつ患者が直接報告する主観的健康評価指標として、従来の疾患罹患率・死亡率などとならんだ新しい評価指標として近年注目を集めてきている。またこれらをエンドポイントとして用い、健康プログラムや治療介入などを評価する試みも次第に増えてきている。本研究では国際的に広く使用されている Generic な HRQOL 尺度である MOS SF-36 Health Survey 日本語版を用い、本研究の対象のうち、データが本年度に得られた回答者に対する HRQOL 測定を試みた。本年度はこれまでに得られたサンプルを用い、1) HRQOL 値の測定、2) 各サブスケールの国民標準値との比較、3) 背景因子との関連の検討、を目的とした解析を実施した。

II. 研究方法

これまでに得られた 4 事業所、合計 1900 名のデータを用いた。SF-36 は 8 つの下位尺度から構成されているが、本研究では身体機能不全による役割制限 (RP)、精神状態の変化による役割制限 (RE)、精神状態 (MH)、活力 (VT)、全体的な健康感 (GHP) の 5 つの下位尺度のみを採用した。これらを用い、今回得られた対象者の SF36 下位尺度のスコアを算出した。次にこのスコアと日本全国の一般住民の国民標準値を用い、年齢と性別で調整した国民標準値からの差得点を計算し、さらにこの得点を国民標準値の標準偏差で標準化した差得点を算出した。さらに、国民標準値からの差得点を用い、性、年齢、居住形態、婚姻状況、喫煙歴、前年度の外来通院、入院、病気のために仕事を休んだかどうかにより SF36 下位尺度のスコアがそれぞれどのように異なるかを比較検討した。

III. 結果

これまでに集計された回答者の背景因子を表 1 に、SF36 各下位尺度のスコアを表 2 に、それぞれ示した。全体的に今回のサンプルの SF36 スコアは国民標準値より低値であり、とりわけ GHP、VT、MH の年齢と性別で調整した国民標準値の差得点はそれぞれ -5.89、-11.72、-6.77 であり、国民標準値より低かったことを示している。国民標準値の標準偏差 (SD) を用いて標準化した差得点では、GHP は 0.33SD、VT は 0.6SD、MH は 0.37SD と低かった。次に差得点を回答者の背景因子ごとに検討した表 3 から表 10 に示す。性別では女性に比して男性において役割制限の項目が低値を示した。年齢別では、若年者の方が低値を示していた。また独居・未婚者の方が低値を示していた。喫煙に関しては、現在の喫煙者のほうが RP、RE、GHP での低値を示した。過去一年の外来通院、過去一年の入院経験、過去一年の休業がある回答者の方が差得点において低値を示したが、MH に関しては有意な差が認められなかった。

IV. 考察

今回得られた対象集団の HRQOL のスコアは、国民標準値と比較して全体的に低かった。年齢と性別で調整した差得点を用いてもこれらの傾向は同様であった。とりわけ、活力（VT）と全般的な健康感（GHP）、精神状態（MH）が低かった。対象が勤務をしている健康人であることから、健康状態は良好であると考えられるが、今回のような結果になったことに関してはさらにデータの解析を継続すること、および背景因子を利用したより詳細な検討が必要であると考えられた。これまで得られたデータと背景因子からの関連をみると、若年者においてより SF36 スコアが国民標準値に比してより低く、主としてこの影響が全体的な差得点の低値に現れていると考えられた。

背景因子と各 SF36 下位尺度のスコアとの関連の検討ではまず、女性に比して男性の方が役割制限の低値を認めていた。これは仕事において果たすべきであると期待されている業務内容の男女差、あるいは純粋な健康度の違いという 2 つの可能性が考えられる。また今回の対象者がとりわけ若年者において VT や GHP が低値であったことは注目される。この原因は今回の検討では不明であり今後のより詳細な分析を要すると考えられた。独居・未婚者における SF36 スコア低値は年齢の影響により説明ができると思われる。

非喫煙者あるいは以前吸っていたが今は禁煙している人に比べ、喫煙者の役割機能の制限および全般的な健康感が低値であったことは注目される。また、精神状態や活力への影響が喫煙・非喫煙であまり差が認められなかったことより、喫煙が精神面や活力面でプラスの作用をするということはなくむしろ自覚的健康感を損なう作用の方が強い可能性があるが、断面研究であるので因果関係については不明である。今後、禁煙プログラムを通じた介入を加えることにより喫煙者におけるこれらの値がどのように変化していくかが注目されるところである。

過去一年間の外来通院や入院経験により SF36 スコアが大きく異なることは十分理解できるところである。とりわけ全般的な健康感（GHP）および活力（VT）に大きな影響を示していた。また、外来通院や入院経験は精神状態（MH）の低値とはあまり関連がないがその他の下位尺度には大きな影響が認められないこともこれらの身体に与える影響を考えると妥当な結果であると考えられる。過去一年に休業したことのある人はより強く役割機能の制限におけるスコアの低値を示していた。これも、休業ということは仕事という重要な役割を果たせなかったことを考えると妥当な結果であると考えられた。今後の縦断研究により、ベースラインの QOL が、医療資源の利用や休業とどのような関連を有するかが明らかになることが期待される。

V. 結論

自己記入式多次元尺度である SF36 を用いた HRQOL の測定を試みた。今回得られたデータは国民標準値に比べて低値を示していたが、これらについて今後より詳細な検討が必要であると考えられた。また、若年者ほど国民標準値との差得点が多いことから、これらの集団における若年者の健康管理の必要性を示唆していると考えられた。

表 1. 回答者背景因子 (全回答者数 1900 名)

背景因子	
年齢	平均 37.4 歳、標準偏差 9.17
性別 (男性%)	1285 (67.7%)
居住形態 (独居%)	189 (10%)
婚姻状況 (独身%)	521 (28.1%)
喫煙状況	
習慣的に吸った事が無い	899 (47.9%)
以前吸っていたがやめた	244 (13.0%)
現在吸っている	733 (39.1%)
過去一年の外來通院 (あり%)	1163 (61.7%)
過去一年の入院 (あり%)	91 (4.8%)
過去一年の休業 (あり%)	837 (44.6%)

表 2. SF36 下位尺度点数

	平均得点	国民標準との 差得点平均	標準化された 差得点 (SD)
RP	86.3	-1.16	-0.05
RE	87.1	-3.39	-0.14
GHP	60.5	-5.89	-0.33
VT	53.8	-11.72	-0.60
MH	65.2	-6.77	-0.37

表 3 性別と差得点

	国民標準との 差得点平均	
	男性	女性
RP*	-3.84	-2.39
RE*	-2.21	1.05
GHP	-6.18	-5.25
VT	-11.60	-11.96
MH	-6.46	-7.43

*P<0.05

表 4 年齢と差得点

	国民標準との 差得点平均		
	35歳未満	35歳以上 45歳未満	45歳以上
RP	-3.90	-3.90	-2.17
RE	-1.05	-2.20	-0.32
GHP*	-7.22	-7.35	-2.32
VT*	-14.03	-11.90	-9.07
MH	-7.39	-6.86	-5.73

*P<0.05

表 5 居住状態と差得点

	国民標準との 差得点平均	
	独居	家族と同居
RP*	-3.88	-3.23
RE	-2.65	-0.99
GHP*	-8.26	-5.60
VT	-12.57	-11.61
MH	-7.43	-6.69

*P<0.05

表 6 婚姻状態と差得点

	国民標準との 差得点平均	
	未婚	既婚
RP*	-4.22	-3.02
RE	-2.24	-0.80
GHP*	-7.90	-5.13
VT	-12.23	-11.56
MH*	-7.91	-6.39

*P<0.05

表 7 喫煙と差得点

	国民標準との差得点平均		
	習慣的に吸った事はな い	吸っていたがやめた	現在も吸っている
RP*	-2.37	-2.71	-4.71
RE*	-0.41	-1.61	-1.98
GHP*	-4.98	-5.98	-6.77
VT	-11.64	-11.42	-11.83
MH	-6.67	-6.74	-6.90

*P<0.05

表 8 外来通院と差得点

	国民標準との差得点平均	
	外来通院なし	外来通院あり
RP*	-0.97	-4.88
RE*	1.17	-2.66
GHP*	-1.54	-8.64
VT*	-9.80	-12.92
MH	-6.06	-7.19

*P<0.05

表 9 入院経験と差得点

国民標準との差得点平均		
	入院なし	入院あり
RP	-3.02	-9.07
RE	-1.05	-2.69
GHP*	-5.40	-14.82
VT	-11.53	-14.25
MH	-6.77	-6.41

*P<0.05

表 10 休業と差得点

国民標準との差得点平均		
	休業なし	休業あり
RP*	-1.98	-5.14
RE*	-0.02	-2.54
GHP*	-3.12	-9.21
VT*	-10.52	-13.11
MH	-6.52	-7.03

*P<0.05

(2) 生活習慣に関する調査票

1) 勤務の状況について

重点群3事業所と教材群1事業所の勤務の状況を比較した。勤務の時間帯については、男性では、昼間勤務の者が重点群で62%、教材群で65%であり、昼夜交代制勤務の者が重点群で25%、教材群で27%であり、有意差を認めなかった。夜間勤務専属、昼夜連続勤務の割合は両群とも低かった。女性は教材群の数が少ないため、比較は困難であるが、90%以上を昼間勤務が占めていた。

勤務時の作業強度については表1に示すように男女とも両群で有意差を認め、重点群では「主に座っている」と「主に立っている」の比率がほぼ半々だったのに対し、教材群では「主に座っている」者の頻度が90%を占めていた。勤務者の身体活動量は、作業中の姿勢に大きく依存することがわかっているため、今後両群の身体活動量や身体活動に関連した健康指標について比較を行う際には注意が必要である。

また仕事上のストレスを感じているかどうかについては、男性では重点群、教材群ともに「いつもストレスを感じている」の割合は20%、「ときどき感じている」の割合は60%程度であり、差を認めなかった。この比率は女性ではそれぞれ15%と70%であり、これも両群で差を認めなかった。

今後は検査データ等とのクロス集計を行い、作業強度をはじめとする両群の勤務状況の差が事業所全体の健康度にどのような影響を与えているかということについて分析していきたい。

表1 性・年齢階級別の勤務時の作業強度

男性	重点										教材														
	主に座っている		主に立っている		1時間程度は重 労働を行っている		2時間程度は重 労働を行っている		その他		合計		主に座っている		主に立っている		1時間程度は重 労働を行っている		2時間程度は重 労働を行っている		その他		合計		
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N
～29歳以下	64	(26.0)	161	(65.4)	7	(2.8)	8	(3.3)	6	(2.4)	246	(100.0)	7 (100.0)										7	(100.0)	
30歳～39歳	192	(46.9)	184	(45.0)	13	(3.2)	7	(1.7)	13	(3.2)	409	(100.0)	122	(85.3)	12	(8.4)	1	(0.7)	1	(0.7)	7	(4.9)	143	(100.0)	
40歳～49歳	124	(58.8)	65	(30.8)	9	(4.3)	10	(4.7)	3	(1.4)	211	(100.0)	109	(88.6)	11	(8.9)	2	(1.6)			1	(0.8)	123	(100.0)	
50歳～55歳	70	(46.4)	72	(47.7)	3	(2.0)	2	(1.3)	4	(2.6)	151	(100.0)	51	(85.0)	6	(10.0)	2	(3.3)			1	(1.7)	60	(100.0)	
合計	450	(44.2)	482	(47.4)	32	(3.1)	27	(2.7)	26	(2.6)	1017	(100.0)	289	(86.8)	29	(8.7)	5	(1.5)	1	(0.3)	9	(2.7)	333	(100.0)	

女性	重点										教材															
	主に座っている		主に立っている		1時間程度は重 労働を行っている		2時間程度は重 労働を行っている		その他		合計		主に座っている		主に立っている		1時間程度は重 労働を行っている		2時間程度は重 労働を行っている		その他		合計			
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
～29歳以下	87	(49.2)	83	(46.9)	2	(1.1)	2	(1.1)	3	(1.7)	177	(100.0)	13 (100.0)										13	(100.0)		
30歳～39歳	72	(40.0)	93	(51.7)	1	(0.6)	3	(1.7)	11	(6.1)	180	(100.0)	31 (100.0)										31	(100.0)		
40歳～49歳	51	(38.9)	70	(53.4)	1	(0.8)			9	(6.9)	131	(100.0)	4	(80.0)	1	(20.0)									5	(100.0)
50歳～55歳	25	(32.5)	40	(51.9)	2	(2.6)	3	(3.9)	7	(9.1)	77	(100.0)	1 (50.0)										1	(50.0)		
合計	235	(41.6)	286	(50.6)	6	(1.1)	8	(1.4)	30	(5.3)	565	(100.0)	49	(96.1)	1	(2.0)					1	(2.0)	51	(100.0)		

2) 食事に関する意識、行動変容のステージに関して～「生活習慣に関する調査票」

対象事業所における生活習慣病予防のための食生活に関する集団全体としての傾向の把握を目的とし、栄養に関する質問項目を作成した。4事業所における素集計が出たのでここに報告する。禁煙に関する行動変容やそれと介入による変容のきたし易さに関して日本においても調査されているが、日本における食事の行動変容に関する調査の妥当性の検討は、未実施と思われる。また、現段階では本研究においても自記式栄養調査票等との関連について検討を行っていないことを始めにおことわりしておく。

(目的) 行動変容の段階により、介入による変容のきたし易さ、また効果的な介入のための参考となり得る事が明らかにされている。行動変容をいくつかの段階に分類し、介入のターゲットとする集団がどの段階にどのように分布しているかを把握することを目的としている。

仮説として介入前の集団全体の行動変容の段階の分布が、対照群に比し、介入終了後より進んだ段階に移行することを設定している。

(対象と方法)

本研究の対象である12事業所(介入群 6事業所、対照群 6事業所)中、1999年度に健康診断時に精度管理のモニタリングを開始した4事業所(介入:3事業所、対照群:1事業所)について集計した。調査票は、検診前に社内郵便等を利用し、事業所社員全員(本研究対象者)に配布し検診当日回収した。当日持参せず了解を得たものに関してはその場で記入してもらった。

今回、栄養に関する質問項目の中で、特に生活習慣病予防に関連する食事の意識、習慣について集計した。設問12～18が該当する(「生活習慣に関する調査票」参照)。

行動変容の段階については以下のように分類した。設問12～15が該当する。

行動変容の段階

- 1) 維持・・・健康的な食事を6ヵ月以上実行中
- 2) 行動中・・・健康的な食事を実行中、ただしその期間が6ヵ月未満である。
- 3) 準備中・・・健康的な食事を近い将来行う意図がある。
- 4) 静観・・・健康的な食事へ変容する事を考えているが、この段階にいる場合、行動変容をする事の良い面、悪い面の両方に重み付けをしている。
- 5) 静観以前・・・食事の変容をこころみる意図が全く無い。

段階の分類は以下の様におこなった。

生活習慣に関する調査票

設問12

- 1) 維持・・・12で4と回答し、かつ12-2で4と回答したものをこの段階とする
- 2) 行動中・・・12で4と回答し、かつ12-2で1～3と回答したものをこの段階とする。
- 3) 準備中・・・12で1～3と回答し、12-1で、2と回答したものをこの段階とする。
- 4) 静観・・・12で1～3と回答し、12-1で、3と回答したものをこの段階とする。
- 5) 静観以前・・・12で1～3と回答し、12-1で、1または4と回答したものをこの

段階とする。

設問13, 14, 15についても同様に段階分類をおこなった。

(結果)

今回の集計結果を表に示す。以下に食事(塩分、脂質、野菜・果物、魚・大豆の摂取)に関する行動変容の段階についてその傾向をあげた。

「塩分のとりすぎ」注意に関しては、男女合わせた全体では、「ときどき注意している」と「あまり注意していない」がともに約3割程度しめていた。全体で約15%がいつも塩分のとり過ぎに注意している「健康的な食生活」としているが、その人たちのほとんどが、6ヶ月以上それを実行している行動変容の「維持」の段階にいた。「全く注意していない」～「ときどき注意している」人たちの多くが、それを变える意図はない(静観以前)と答え、全体の約6割を占めていた。近い将来(1ヶ月以内)にもう少し注意しようと思う準備中の人約1割いた。「脂肪のとりすぎ」注意に関しても「塩分のとりすぎ」と同様な傾向にあった。両者の相関については、検討していない。

「果物・野菜」に関しては、野菜または果物を1週間に7回以上食べると答えた人が約半数しめていた。1週間に7回以上たべる食生活を「健康的な食事」として、行動変容の段階を分けたところ、全体の約半数がそれを維持していた。1週間に7回未満であるが、近い将来ふやそうと「準備中」の段階が約1割、全く変える意図はない「静観以前」が約3割程度であった。

「魚・大豆」に関しても1週間7回以上食べる食生活を「健康的」としたが、「維持」の段階が約3割を占め、「静観以前」が約4割であった。

「食事と健康」の関連については、「大変あると思う」と答えた人が半数以上をしめ、「ある程度」または「大変」関連があると思うと答えた人をあわせると全体のほとんどを占めていた。

「健康的な食事を簡単にとれる」職場かの質問に関しては、「ある程度思う」が4割程度を占め、「まったくその通りだと思う」が1割以下であった。「全くそう思わない」が約1割しめていた。

教材群は1事業所のみであるが、上記いずれにおいても重点群と教材群で大きな分布の違いはない様に思われた。

(まとめ)

主に高血圧予防に関連する食生活については、平均1日1回以上野菜・くだものをとる食事を「健康的」とすると、約半数がそれを習慣としている。それに比し、「塩分のとりすぎ」に関しては、半数以上がもっと注意する「健康的な」食生活に変える意図がなかった。このことは、「塩分」に注意した食事への変容にはより長期的な多様な介入が必要であることを示唆すると思われる。

脂質代謝予防に関連する食生活については「魚・大豆」については、3割が1日1回以上の「健康的」な食生活を維持していた。「脂肪のとりすぎ」に関しては、「塩分」と同様の傾向がいえられる。

今回、相関をみていないが、どの項目でも「準備中」が約1割をしめ、おそらくこの集団が介入をかけた際、最初に変容すると思われる。

「食事と健康」の関連については、大変あると答えた人が約半数しめ、そう認識はしているが、変容する段階にはいたらない集団が多いことが予想される。職場環境に関して健康的な食事をとりやすいかに関しては「あまり」または「全く」そう思わないと約4割が答えている。このことは、健康と食事が関連していると認識はしているがいまだ「変容」にはいたらない集団が、全体介入の取りくみにより変容をきたす可能性があることを示唆すると考える。今後は、各項目毎の相関や検診データとの関連についての検討を行う必要があると考える。

	男性				女性				全体(男+女)			
	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
現在、塩分の摂りすぎに注意していますか。												
全く注意していない	235	22.9	58	17.3	77	13.4	9	17.6	312	19.5	67	17.3
あまり注意していない	379	36.9	106	31.5	174	30.2	11	21.6	553	34.5	117	30.2
時々注意している	300	29.2	110	32.7	211	36.6	24	47.1	511	31.9	134	34.6
いつも注意している	113	11.0	62	18.5	114	19.8	7	13.7	227	14.2	69	17.8
塩分摂取に対する行動変容の段階												
維持	93	9.2	53	16.2	101	18.2	4	8.3	194	12.4	57	15.2
行動中	11	1.1	4	1.2	9	1.6	1	2.1	20	1.3	5	1.3
準備中	117	11.6	42	12.8	91	16.4	11	22.9	208	13.3	53	14.1
静観	70	6.9	21	6.4	44	7.9	6	12.5	114	7.3	27	7.2
静観以前	719	71.2	207	63.3	309	55.8	26	54.2	1028	65.7	233	62.1
現在、脂肪の摂りすぎに注意していますか。												
全く注意していない	258	25.1	68	20.3	62	10.8	5	9.8	320	20	73	18.9
あまり注意していない	321	31.3	80	23.9	150	26.1	11	21.6	471	29.4	91	23.6
時々注意している	328	31.9	116	34.6	231	40.2	25	49	559	34.9	141	36.5
いつも注意している	120	11.7	71	21.2	131	22.8	10	19.6	251	15.7	81	21
脂肪摂取に対する行動変容の段階												
維持	84	8.4	62	18.8	98	18.4	9	18.8	182	11.8	71	18.8
行動中	26	2.6	8	2.4	16	3.0	0	0.0	42	2.7	8	2.1
準備中	142	14.1	43	13.1	121	22.7	11	22.9	263	17.1	54	14.3
静観	98	9.8	28	8.5	46	8.6	4	8.3	144	9.4	32	8.5
静観以前	655	65.2	188	57.1	253	47.4	24	50.0	908	59.0	212	56.2
あなたは、1週間に果物や野菜をどのくらい食べますか。												
0~2回	81	7.9	17	5.1	33	5.8	1	2.0	114	7.1	18	4.7
3~4回	293	28.5	51	15.2	99	17.3	4	7.8	392	24.5	55	14.2
5~6回	196	19.1	57	17.0	59	10.5	6	11.8	285	17.8	63	16.3
7~8回	180	17.5	65	19.3	107	18.7	11	21.6	287	17.9	76	19.6
9~10回	124	12.1	56	16.7	70	12.2	13	25.5	194	12.1	69	17.8
11~13回	62	6.0	34	10.1	60	10.5	1	2.0	122	7.6	35	9.0
14回以上	91	8.9	56	16.7	115	20.1	15	29.4	206	12.9	71	18.3
果物・野菜摂取に対する行動変容の段階												
維持	397	40.2	197	60.1	300	55.0	38	79.2	697	45.5	235	62.5
行動中	30	3.0	8	2.4	30	5.5	0	0.0	60	3.9	8	2.1
準備中	155	15.7	37	11.3	83	15.2	6	12.5	238	15.5	43	11.4
静観	47	4.8	13	4.0	19	3.5	1	2.1	66	4.3	14	3.7
静観以前	359	36.3	73	22.3	113	20.7	3	6.3	472	30.8	76	20.2
あなたは、1週間に魚や大豆製品をどのくらい食べますか。												
0~2回	136	13.2	33	9.9	61	10.6	10	19.6	197	12.3	43	11.1
3~4回	381	37.1	99	29.6	167	29	14	27.5	548	34.2	113	29.3
5~6回	207	20.2	77	23	108	18.8	10	19.6	315	19.7	87	22.5
7~8回	165	16.1	67	20	105	18.3	12	23.5	270	16.9	79	20.5
9~10回	71	6.9	35	10.4	63	11	2	3.9	134	8.4	37	9.6
11~13回	33	3.2	10	3	37	6.4	1	2	70	4.4	11	2.8
14回以上	34	3.3	14	4.2	34	5.9	2	3.9	68	4.2	16	4.1

	男性				女性				全体 (男+女)			
	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
魚・大豆製品摂取に対する行動変容の段階												
維持	256	25.5	117	35.5	212	38.1	15	31.3	468	30.0	132	34.9
行動中	33	3.3	7	2.1	19	3.4	1	2.1	52	3.3	8	2.1
準備中	160	15.9	43	13.0	118	21.2	14	29.2	278	17.8	57	15.1
静観	56	5.6	15	4.5	27	4.9	3	6.3	83	5.3	18	4.8
静観以前	500	49.8	148	44.8	180	32.4	15	31.3	680	43.6	163	43.1
あなた自身にとって、食事とご自分の健康とは関係があると思いますか。												
ほとんどないと思う	9	0.9	7	2.1	5	0.9	0	0	14	0.9	7	1.8
あまりないと思う	32	3.1	11	3.3	18	3.2	0	0	50	3.1	11	2.8
ある程度あると思う	437	42.7	104	31	224	39.6	14	27.5	661	41.6	118	30.5
大変あると思う	546	53.3	214	63.7	318	56.3	37	72.5	864	54.4	251	64.9
あなたの職場で、健康的な食事を簡単に摂ることが出来ると思いますか。												
全く思わない	111	11.1	48	14.4	64	12	8	16	175	11.4	56	14.6
あまり思わない	338	33.7	129	38.7	171	32	18	36	509	33.1	147	38.4
ある程度思う	468	46.7	130	39	260	48.6	24	48	728	47.3	154	40.2
その通りだと思う	86	8.6	26	7.8	40	7.5	0	0	126	7.8	26	6.8

3) 喫煙

現在の喫煙者の割合は、重点群 40.9%、教材群 31.5%であり、教材群の方が低い結果であった。ただし、解析時点での教材群のサンプル数はまだ十分ではないことに留意する必要がある。年齢群別の比較では、喫煙者の割合は各年齢群間で大きな差がない一方で、非喫煙者は年齢の低い群で、禁煙者は年齢の高い群で多い傾向が認められた。

喫煙者における禁煙ステージ分類では、禁煙するつもりはない者の割合が重点群の 73.7%、教材群の 80.0%と高かった。一方、喫煙者の中でたばこを止めたことがある者は、重点群で 36.7%、教材群で 45.0%に上り、禁煙挑戦回数は平均 2 回であった。止めようと考えたことがある者を加えると、70%以上の喫煙者が、今までに何らかの形でたばこを止めようと考えたことがあることになる。このことは、今後、重点群で個別教育による喫煙者の禁煙を推進していく上で考慮すべき点であり、集団全体への働きかけによる禁煙環境づくりと連携しながら進めていく必要があると考えられる。また、禁煙挑戦回数の増加・再喫煙の防止も、集団への働きかけのポイントの一つとなろう。

禁煙をするにあたって、医療保健スタッフの援助が必要と考える者は重点群の 13.5%、教材群の 21.5%であり、知識の提供や周囲の支援を求める者も約 20%に上った。しかし、何の援助もいらないとする者の割合は 60%を超えており、提供する禁煙支援手段の多様化と同時に、集団への対策を通じて、禁煙の意義、禁煙を達成するための問題点や専門家によるサポートの重要性を正しく伝えていく必要があると思われる。

職場における喫煙対策については、何ら対策を必要としないと考える者の割合は、15.6%（重点群）、6.8%（教材群）、会議中にいつでも喫煙できる方がよいと思う者は、それぞれ 15.0%、9.5%であり、分煙の推進については、大部分の者が何らかの形で進めるべきであると考えている結果であった。そのうち、全面禁煙が最も良い対策であると考えている者は、建物内のみを含めた場合、重点群 17.3%、教材群 24.7%であった。これらの点を、喫煙者と非喫煙者とに分けて解析すると、会議中の喫煙に関して、喫煙者の 30.1%（重点群；同群の非喫煙者では 4.6%）、25.4%（教材群；同群の非喫煙者では 2.3%）がいつでも喫煙できる方がよいと考えている点、職場の喫煙対策は特に必要ないとする者の割合（重点群：喫煙者 26.6%、非喫煙者 8.2%；教材群：喫煙者 15.1%、非喫煙者 3.1%）、全面禁煙（建物内のみ含む）が最も良い対策であるとする者の割合（重点群：喫煙者 8.0%、非喫煙者 23.8%；教材群：喫煙者 6.7%、非喫煙者 32.8%）に差が認められた。また、たばこ煙による職場の汚染状況についても、不快に感じる者の割合に差があった（重点群：喫煙者 1.4%、非喫煙者 14.6%；教材群：喫煙者 2.5%、非喫煙者 10.4%）。

	重点群		教材群	
	N	(%)	N	(%)
現在の喫煙状況				
習慣的に吸ったことはない	745	47.2	192	50.0
現在吸っている	646	40.9	121	31.5
今はやめている	189	12.0	71	18.5
禁煙ステージ				
禁煙する気持ちも減煙する気持ちもない	148	22.9	39	32.8
禁煙する気持ちはないが減煙する気持ちはある	319	49.4	57	42.9
禁煙するつもりはあるが、今後6ヶ月以内に禁煙しようとは考えていない	139	21.5	18	15.1
今後6ヶ月以内に禁煙しようと考えているが、この1ヶ月以内に禁煙する予定はない	23	3.6	1	0.8
この1ヶ月以内に禁煙する予定である	5	0.8	0	0.0
今、禁煙しようとしている最中である	12	1.9	4	3.4
喫煙本数				
1～10本/日	128	20.0	22	18.3
11～20本/日	385	60.2	56	46.7
21～30本/日	103	16.1	28	23.3
31～40本/日	22	3.4	9	7.5
41～本/日	2	0.3	5	4.2
平均±標準偏差 (本/日)	18.8±7.7		22.3±11.4	
喫煙開始年齢				
～14歳	1	0.2	1	0.8
15～19歳	242	37.9	25	20.8
20～24歳	366	57.3	85	70.8
25～29歳	19	3.0	6	5.0
30～歳	11	1.7	3	2.5
平均±標準偏差 (歳)	19.8±4.3		20.5±3.0	
2週間以内に完全に禁煙できる自信				
ほとんどない	468	72.6	82	68.3
少しだけある	128	19.8	18	15
かなりある	49	7.6	20	16.7
今までにたばこを止めようとしたことがあるか				
やめようと考えたことはない	156	24.1	36	30.0
止めようと考えたことはあるが、実際に止めたことはない	253	39.2	30	25.0
何回か止めたことがある	237	36.7	54	45.0
禁煙回数				
1回	106	45.9	24	45.3
2回	78	33.8	15	28.3
3回	34	14.7	10	18.9
4回以上	13	5.6	4	7.5
平均±標準偏差	1.9±1.7		2.0±1.5	
もし社内が完全禁煙になったとすれば、それを守る自信がありますか。				
ほとんどない	266	41.2	41	34.2
少しだけある	236	36.5	39	32.5
かなりある	144	22.3	40	33.3
完全に禁煙するためには、どのような援助がほしいと思いますか。(複数回答)				
何もいない	410	63.5	74	61.2
家族や親友など身近な人の応援	79	12.2	9	7.4
職場の同僚の支援	41	6.3	3	2.5
たばこや禁煙方法についてのパンフレット	35	5.4	10	8.3
医師や保健婦などの専門家によるカウンセリン	87	13.5	26	21.5
その他	36	5.6	10	8.3
あなたの職場では、たばこを気兼ねなく吸うことができますか。				
気兼ねなく吸える	362	56.3	33	27.7
気兼ねなく吸えない	164	25.5	64	53.8
どちらでもない	117	18.2	22	18.5
あなたの家庭では、たばこを気兼ねなく吸うことができますか。				
気兼ねなく吸える	351	54.3	55	45.5
気兼ねなく吸えない	194	30.0	51	42.1
どちらでもない	101	15.6	15	12.4

	重点群		教材群	
	N	(%)	N	(%)
職場と家庭以外の公共の場所では、たばこを気兼ねなく吸うことができますか。				
気兼ねなく吸える	260	40.3	25	20.7
気兼ねなく吸えない	243	37.7	71	58.7
どちらでもない	142	22	25	20.7
職場の会議中の喫煙についてあなたはどのように思いますか				
完全禁煙にしたほうが良い	760	49.1	229	60.6
短時間の会議は禁煙にしたほうが良い	556	35.9	113	29.9
いつでも喫煙できるほうが良い	232	15.0	36	9.5
もしあなたが職場の喫煙対策を行うとすれば、次のどれが最も良いと思いますか。				
特に喫煙対策を行う必要はない	242	15.6	26	6.8
禁煙タイムを設定する	195	12.6	18	4.7
屋内に喫煙所を設け、それ以外の場所の全面禁	827	53.4	238	62.5
建物内全面禁煙（屋外に喫煙所を設ける）	154	9.9	53	13.9
社内全面禁煙（屋外も含む）	115	7.4	41	10.8
その他	15	1.0	5	1.3
現在の職場の喫煙状況は、たばこを吸う社員にも、吸わない社員にも配慮されていると思いますか。				
思う	762	48.9	220	57.7
思わない	493	31.6	108	28.3
どちらでもない	304	19.5	53	13.9
あなたが勤務する職場での、たばこの煙による汚染状況について、どのように感じますか。				
かなり不快に感じる	144	9.3	30	7.9
多少、不快に感じる	650	41.9	157	41.3
不快に感じない	757	48.8	193	50.8

	喫煙者				非喫煙者			
	重点群		教材群		重点群		教材群	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
職場の会議中の喫煙についてあなたはどのように思いますか。								
完全禁煙にしたほうが良い	139	22.0	30	25.4	621	67.7	199	76.5
短時間の会議は禁煙にしたほうが良い	302	47.9	58	49.2	254	27.7	55	21.2
いつでも喫煙できるほうが良い	190	30.1	30	25.4	42	4.6	6	2.3
もしあなたが職場の喫煙対策を行うとすれば、次のどれが最も良いと思いますか。								
特に喫煙対策を行う必要はない	167	26.6	18	15.1	75	8.2	8	3.1
禁煙タイムを設定する	97	15.4	12	10.1	98	10.7	6	2.3
屋内に喫煙所を設け、それ以外の場所の全面禁煙	309	49.2	81	68.1	518	56.3	157	59.9
建物内全面禁煙（屋外に喫煙所を設ける）	22	3.5	5	4.2	132	14.3	48	18.3
社内全面禁煙（屋外も含む）	28	4.5	3	2.5	87	9.5	38	14.5
その他	5	0.8	0	0.0	10	1.1	5	1.9
現在の職場の喫煙状況は、たばこを吸う社員にも、吸わない社員にも配慮されていると思いますか。								
思う	332	52.6	79	65.8	430	46.3	141	54.0
思わない	166	26.3	26	21.7	327	35.2	82	31.4
どちらでもない	133	21.1	15	12.5	171	18.4	38	14.6
あなたが勤務する職場での、たばこの煙による汚染状況について、どのように感じますか。								
かなり不快に感じる	9	1.4	3	2.5	135	14.6	27	10.4
多少、不快に感じる	235	37.4	33	27.5	415	45.0	124	47.7
不快に感じない	384	61.1	84	70	373	40.4	109	41.9

4) 運動 — ベースライン調査の運動関連項目のまとめ —

ふつうの時の歩く速さは全体で「速い」と答えたものは31.6%、「ゆっくり」14.2%、「どちらでもない」54.2%であった。歩く速さが速いものは重点保健指導群で28.7%、教材利用群が43.2%であり、教材利用群でやや多い傾向がみられ、これは年齢別、性別の検討でもほぼ同様であった（表1参照）。

階段を昇ったときや急いで歩いたときなどに息切れに関して、全体では「いつもある」5.5%、「しばしばある」15.7%、「時々ある」51.1%、「ほとんどない」27.7%であった。この頻度は重点保健指導群、教材利用群ともに違いはみられなかった（表2参照）。

一日の合計歩行時間は、全体で「2時間以上」29.4%、「1時間以上2時間未満」22.2%、「30分以上1時間未満」31.2%、「30分未満」17.2%であった。重点保健指導群では、それぞれ17.7%、26.5%、21.3%、34.5%であり、教材利用群がそれぞれ15.3%、50.5%、25.9%、8.3%であったので、2時間以上歩行しているものが重点保健指導群で多かった。その分「30分以上1時間未満」が少なかった。この傾向は男女とも、年齢別でも同様であった（表3参照）。

最近1カ月で何らかの運動、スポーツ、リクレーションなどをしたことあるものは全体で56.1%であった。重点保健指導群は55.2%、教材利用群は59.5%で教材利用群で多い傾向があり、この傾向は30歳代を除いた各年齢群、女でみられた。種目別に多いのは重点保健指導群で散歩、ガーデニング、ウォーキング、キャッチボールなどであり、教材利用群では散歩、水泳、ガーデニング、ゴルフの順であった（表4参照）。

同年代の人と比べての体力の有無は全体では「かなりある」3.7%、「平均より少しある」37.7%、「平均より少しない」43.5%、「かなりない」15.0%であり、重点保健指導群、教材利用群間ではあまり差が見られなかった（表5参照）。

現在日常生活の中でなるべく体を動かそうとしているかについては全体では「かなりしている」9.0%、「ある程度している」49.4%、「あまりしていない」29.3%、「ほとんどしていない」12.3%で、ある程度以上体を動かす努力をしているものは半数以上であった。「かなりしてる」ものは教材利用群より重点保健指導群でやや多く、特に40歳以上、女性で多い傾向があった（表6参照）。

これから3ヶ月間に日常生活の中でもっと体を動かそうとしているものは67.8%であった。重点保健指導群は68.3%、教材利用群65.7%で両群で差は見られなかった（表7-1参照）。このうちいずれの群も90%以上がこれから1カ月で実行しようとしていた（表7-2参照）。

全体では日常生活の中で今より一日合計30分多くからだを動かすことが「かなり出来る」6.4%、「ある程度出来る」51.0%、「あまり出来ない」30.5%、「ほとんど出来ない」12.0%である程度以上出来ると思っているものは重点保健指導群に多い傾向が見られ、特に50歳未満の各年齢群、女性で多かった（表8参照）。

この1年間で健康のために何か運動を新しく始めたものは14.2%であった。重点保健指導群は13.8%、教材利用群15.7%であり両群で差が見られなかった。

以上、ベースライン調査での運動関連項目を重点保健指導群と教材利用群と比較するとほとんどの項目で両群間で相違は見られなかったが、2時間以上歩行しているものやこれから何らかの運動を行おうと考えているものは重点保健指導群で多くみられ、これから保健指導が行われる雰囲気作りがすでに始まっていることが伺われた。

表 1 - 1 歩く速さ (年齢別)

		ゆっくり	どちらでもない	速い	計
全 体					
50～	41(13.9)	151(51.2)	103(34.9)	295(100.0)	
40～49	71(15.0)	250(52.7)	153(32.3)	474(100.0)	
30～39	89(11.6)	407(53.1)	270(35.2)	766(100.0)	
～29	80(18.1)	264(59.7)	98(22.2)	442(100.0)	
合計	281(14.2)	1072(54.2)	624(31.6)	1977(100.0)	
重 点 群					
50～	28(12.0)	127(54.5)	78(33.5)	233(100.0)	
40～49	55(16.0)	189(54.9)	100(29.1)	344(100.0)	
30～39	69(11.7)	335(56.7)	187(31.6)	591(100.0)	
～29	78(18.5)	252(59.7)	92(21.8)	422(100.0)	
合計	230(14.5)	903(56.8)	457(28.7)	1590(100.0)	
教 材 群					
50～	13(21.0)	24(38.7)	25(40.3)	62(100.0)	
40～49	16(12.3)	61(46.9)	53(40.8)	130(100.0)	
30～39	20(11.4)	72(41.1)	83(47.4)	175(100.0)	
～29	2(10.0)	12(60.0)	6(30.0)	20(100.0)	
合計	51(13.2)	169(43.7)	167(43.2)	387(100.0)	

表 1 - 2 歩く速さ (性別)

		ゆっくり	どちらでもない	速い	計
全 体					
男	181(13.4)	705(52.1)	468(34.6)	1354(100.0)	
女	100(16.1)	365(58.9)	155(25.0)	620(100.0)	
合計	281(14.2)	1070(54.2)	623(31.6)	1974(100.0)	
重 点 群					
男	137(13.5)	560(55.0)	321(31.5)	1018(100.0)	
女	93(16.3)	341(59.9)	135(23.7)	569(100.0)	
合計	230(14.5)	901(56.8)	456(28.7)	1587(100.0)	
教 材 群					
男	44(13.1)	145(43.2)	147(43.8)	336(100.0)	
女	7(13.7)	24(47.1)	20(39.2)	51(100.0)	
合計	51(13.2)	169(43.7)	167(43.2)	387(100.0)	

表 2 - 1 階段昇ったときや急いで歩いたときの息切れ（年齢別）

	ない	時々ある	しばしばある	いつもある	計(%)
全 体					
50～	93(31.0)	152(50.7)	37(12.3)	18(6.0)	300(100.0)
40～49	114(24.1)	259(54.8)	70(14.8)	30(6.3)	473(100.0)
30～39	216(28.2)	394(51.4)	127(16.6)	29(3.8)	766(100.0)
～29	126(28.5)	208(47.1)	77(17.4)	31(7.0)	442(100.0)
合計	549(27.7)	1013(51.1)	311(15.7)	108(5.5)	1981(100.0)
重 点 群					
50～	71(29.8)	123(51.7)	28(11.8)	16(6.7)	238(100.0)
40～49	81(23.6)	194(56.6)	49(14.3)	19(5.5)	343(100.0)
30～39	164(27.7)	309(52.3)	95(16.1)	23(3.9)	591(100.0)
～29	119(28.2)	198(46.9)	76(18.0)	29(6.9)	422(100.0)
合計	435(27.3)	824(51.7)	248(15.6)	87(5.5)	1594(100.0)
教 材 群					
50～	22(35.5)	29(46.8)	9(14.5)	2(3.2)	62(100.0)
40～49	33(25.4)	65(50.0)	21(16.2)	11(8.5)	130(100.0)
30～39	52(29.7)	85(48.6)	32(18.3)	6(3.4)	175(100.0)
～29	7(35.0)	10(50.0)	1(5.0)	2(10.0)	20(100.0)
合計	114(29.5)	189(48.8)	63(16.3)	21(5.4)	387(100.0)

表 2 - 2 階段昇ったときや急いで歩いたときの息切れ（性別）

	ない	時々ある	しばしばある	いつもある	計(%)
全 体					
男	424(31.3)	662(48.9)	202(14.9)	67(4.9)	1355(100.0)
女	124(19.9)	350(56.2)	108(17.3)	41(6.6)	623(100.0)
合計	548(27.7)	1012(51.2)	310(15.7)	108(5.5)	1978(100.0)
重 点 群					
男	322(31.6)	499(49.0)	149(14.6)	49(4.8)	1019(100.0)
女	112(19.6)	324(56.6)	98(17.1)	38(6.6)	572(100.0)
合計	434(27.3)	823(51.7)	247(15.5)	87(5.5)	1591(100.0)
教 材 群					
男	102(30.4)	163(48.5)	53(15.8)	18(5.4)	336(100.0)
女	12(23.5)	26(51.0)	10(19.6)	3(5.9)	51(100.0)
合計	114(29.5)	189(48.8)	63(16.3)	21(5.4)	387(100.0)

表 3 - 1 一日の合計歩行時間（年齢別）

	30分未満	30分～1時間	1～2時間	2時間以上	計(%)
全 体					
50～	37(12.5)	92(31.2)	71(24.1)	95(32.2)	295(100.0)
40～49	85(18.0)	157(33.3)	119(25.3)	110(23.4)	471(100.0)
30～39	130(17.0)	254(33.3)	169(22.1)	210(27.5)	763(100.0)
～29	87(19.7)	111(25.2)	79(17.9)	164(37.2)	441(100.0)
合計	339(17.2)	614(31.2)	438(22.2)	579(29.4)	1970(100.0)
重 点 群					
50～	31(13.2)	60(25.6)	53(22.6)	90(38.5)	234(100.0)
40～49	64(18.8)	94(27.6)	85(24.9)	98(28.7)	341(100.0)
30～39	102(17.3)	165(28.1)	124(21.1)	197(33.5)	588(100.0)
～29	83(19.7)	100(23.8)	76(18.1)	162(38.5)	421(100.0)
合計	280(17.7)	419(26.5)	338(21.3)	547(34.5)	1584(100.0)
教 材 群					
50～	6(9.8)	32(52.5)	18(29.5)	5(8.2)	61(100.0)
40～49	21(16.2)	63(48.5)	34(26.2)	12(9.2)	130(100.0)
30～39	28(16.0)	89(50.9)	45(25.7)	13(7.4)	175(100.0)
～29	4(20.0)	11(55.0)	3(15.0)	2(10.0)	20(100.0)
合計	59(15.3)	195(50.5)	100(25.9)	32(8.3)	386(100.0)

表 3 - 2 一日の合計歩行時間（性別）

	30分未満	30分～1時間	1～2時間	2時間以上	計(%)
全 体					
男	258(19.1)	470(34.8)	297(22.0)	326(24.1)	1351(100.0)
女	81(13.1)	144(23.4)	141(22.9)	250(40.6)	616(100.0)
合計	339(17.2)	614(31.2)	438(22.3)	576(29.3)	1967(100.0)
重 点 群					
男	204(20.1)	300(29.5)	211(20.8)	301(29.6)	1016(100.0)
女	76(13.5)	119(21.1)	127(22.5)	243(43.0)	565(100.0)
合計	280(17.7)	419(26.5)	338(21.4)	544(34.4)	1581(100.0)
教 材 群					
男	54(16.1)	170(50.7)	86(25.7)	25(7.5)	335(100.0)
女	5(9.8)	25(49.0)	14(27.5)	7(13.7)	51(100.0)
合計	59(15.3)	195(50.5)	100(25.9)	32(8.3)	386(100.0)

表 4 - 1 月 1 回以上のスポーツ（年齢別）

	あり	なし	計（％）
全 体			
50～	198(66.4)	100(33.6)	298(100.0)
40～49	268(56.9)	203(43.1)	471(100.0)
30～39	418(55.1)	341(44.9)	759(100.0)
～29	218(49.8)	220(50.2)	438(100.0)
合計	1102(56.1)	864(43.9)	1966(100.0)
重 点 群			
50～	153(64.8)	83(35.2)	236(100.0)
40～49	188(55.1)	153(44.9)	341(100.0)
30～39	326(55.5)	261(44.5)	587(100.0)
～29	207(49.4)	212(50.6)	419(100.0)
合計	874(55.2)	709(44.8)	1583(100.0)
教 材 群			
50～	45(72.6)	17(27.4)	62(100.0)
40～49	80(61.5)	50(38.5)	130(100.0)
30～39	92(53.5)	80(46.5)	172(100.0)
～29	11(57.9)	8(42.1)	19(100.0)
合計	228(59.5)	155(40.5)	383(100.0)

表 4 - 2 月 1 回以上のスポーツ（性別）

	あり	なし	計（％）
全 体			
男	809(59.9)	541(40.1)	1350(100.0)
女	292(47.6)	322(52.4)	614(100.0)
合計	1101(56.1)	863(43.9)	1964(100.0)
重 点 群			
男	607(59.7)	409(40.3)	1016(100.0)
女	266(47.1)	299(52.9)	565(100.0)
合計	873(55.2)	708(44.8)	1581(100.0)
教 材 群			
男	202(60.5)	132(39.5)	334(100.0)
女	26(53.1)	23(46.9)	49(100.0)
合計	228(59.5)	155(40.5)	383(100.0)

表 4 - 3 最近 1 カ月のスポーツの種目 (年齢別)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
全 体									
50～	60	63	15	3	19	16	15	32	26
40～49	58	94	24	6	29	35	23	31	14
30～39	42	122	29	10	62	80	28	41	15
～29	25	57	10	6	24	21	19	15	2
合計	185	336	78	25	134	152	85	119	57
重 点 群									
50～	51	42	12	2	13	13	9	19	21
40～49	46	71	13	3	17	17	14	14	10
30～39	30	102	18	8	50	53	19	32	8
～29	24	53	8	6	22	18	18	14	2
合計	151	268	51	19	102	101	60	79	41
教 材 群									
50～	9	21	3	1	6	3	6	13	5
40～49	12	23	11	3	12	18	9	17	4
30～39	12	20	11	2	12	27	9	9	7
～29	1	4	2	0	2	3	1	1	0
合計	34	68	27	6	32	51	25	40	16

表 最近 1 カ月のスポーツの種目 (年齢別)

	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
全 体									
50～	6	69	24	7	10	1	9	3	23
40～49	24	70	28	8	28	5	16	1	18
30～39	56	45	49	16	71	12	20	7	58
～29	31	17	28	7	38	12	16	1	36
合計	117	201	129	38	147	30	61	12	135
重 点 群									
50～	4	54	18	7	8	1	8	3	16
40～49	15	52	20	7	22	3	14	1	12
30～39	41	33	36	7	62	9	18	6	49
～29	28	16	26	7	37	12	16	1	36
合計	88	155	100	28	129	25	56	11	113
教 材 群									
50～	2	16	6	0	2	0	1	0	7
40～49	9	18	8	1	6	2	2	0	6
30～39	15	12	13	9	9	3	2	1	9
～29	3	1	2	0	1	0	0	0	0
合計	29	46	29	10	18	5	5	1	22

1. ウォーキング (急ぎ足歩行)

4. ランニング (速い)

7. テニス

10. 筋力トレーニング

13. エアロビクス、ダンス

16. バレーボール

2. 散歩 (ゆっくり歩行)

5. サイクリング

8. ゴルフ

11. ガーデニング、庭仕事

14. 野球、キャッチボール

17. 卓球

3. ジョキング

6. 水泳

9. ハイキング

12. 体操、ストレッチ

15. サッカー

18. その他

表5-1 同年代と比較した体力（年齢別）

	かなりある	少しある	少しない	かなりない	計(%)
全 体					
50～	16(5.4)	146(49.5)	102(34.6)	31(10.5)	295(100.0)
40～49	18(3.8)	191(40.4)	215(45.5)	49(10.4)	473(100.0)
30～39	22(2.9)	260(33.9)	333(43.5)	149(19.5)	764(100.0)
～29	17(3.8)	148(33.5)	209(47.3)	68(15.4)	442(100.0)
合計	73(3.7)	745(37.7)	859(43.5)	297(15.0)	1974(100.0)
重 点 群					
50～	16(6.9)	118(50.6)	76(32.6)	23(9.9)	233(100.0)
40～49	14(4.1)	139(40.5)	156(45.5)	34(9.9)	343(100.0)
30～39	15(2.5)	214(36.2)	252(42.6)	109(18.4)	590(100.0)
～29	16(3.8)	146(34.6)	197(46.7)	63(14.9)	422(100.0)
合計	61(3.8)	617(38.8)	681(42.9)	229(14.4)	1588(100.0)
教 材 群					
50～	0(0.0)	28(45.2)	26(41.9)	8(12.9)	62(100.0)
40～49	4(3.1)	52(40.0)	59(45.4)	15(11.5)	130(100.0)
30～39	7(4.0)	46(26.3)	81(46.3)	40(22.9)	174(100.0)
～29	1(5.0)	2(10.0)	12(60.0)	5(25.0)	20(100.0)
合計	12(3.1)	128(33.1)	178(46.0)	68(17.6)	386(100.0)

表5-2 同年代と比較した体力（性別）

	かなりある	少しある	少しない	かなりない	計(%)
全 体					
男	54(4.0)	518(38.3)	592(43.7)	189(14.0)	1353(100.0)
女	19(3.1)	227(36.7)	264(42.6)	108(17.4)	618(100.0)
合計	73(3.7)	745(37.8)	856(43.4)	297(15.1)	1971(100.0)
重 点 群					
男	43(4.2)	408(40.1)	437(42.9)	130(12.8)	1018(100.0)
女	18(3.2)	209(36.8)	241(42.4)	99(17.4)	567(100.0)
合計	61(3.8)	617(38.9)	678(42.7)	229(14.4)	1585(100.0)
教 材 群					
男	11(3.3)	110(32.7)	155(46.1)	59(17.6)	335(100.0)
女	1(2.0)	18(35.3)	23(45.1)	9(17.6)	51(100.0)
合計	12(3.1)	128(33.1)	178(46.0)	68(17.6)	386(100.0)

表 6 - 1 日常生活の中で身体活動の努力（年齢別）

	しない	あまりしない	ある程度する	かなりする	計(%)
全 体					
50～	22(7.3)	61(20.3)	178(59.3)	39(13.0)	300(100.0)
40～49	68(14.4)	131(27.7)	225(47.6)	49(10.4)	473(100.0)
30～39	95(12.4)	254(33.2)	362(47.3)	54(7.1)	765(100.0)
～29	59(13.4)	133(30.2)	212(48.1)	37(8.4)	441(100.0)
合計	244(12.3)	579(29.3)	977(49.4)	179(9.0)	1979(100.0)
重 点 群					
50～	16(6.7)	48(20.2)	140(58.8)	34(14.3)	238(100.0)
40～49	48(14.0)	98(28.6)	154(44.9)	43(12.5)	343(100.0)
30～39	72(12.2)	197(33.4)	276(46.8)	45(7.6)	590(100.0)
～29	52(12.4)	129(30.6)	204(48.5)	36(8.6)	421(100.0)
合計	188(11.8)	472(29.6)	774(48.6)	158(9.9)	1592(100.0)
教 材 群					
50～	6(9.7)	13(21.0)	38(61.3)	5(8.1)	62(100.0)
40～49	20(15.4)	33(25.4)	71(54.6)	6(4.6)	130(100.0)
30～39	23(13.1)	57(32.6)	86(49.1)	9(5.1)	175(100.0)
～29	7(35.0)	4(20.0)	8(40.0)	1(5.0)	20(100.0)
合計	56(14.5)	107(27.6)	203(52.5)	21(5.4)	387(100.0)

表 6 - 2 日常生活の中で身体活動の努力（性別）

	しない	あまりしない	ある程度する	かなりする	計(%)
全 体					
男	191(14.1)	430(31.8)	640(47.3)	93(6.9)	1354(100.0)
女	53(8.5)	148(23.8)	335(53.9)	86(13.8)	622(100.0)
合計	244(12.3)	578(29.3)	975(49.3)	179(9.1)	1976(100.0)
重 点 群					
男	145(14.2)	336(33.0)	461(45.3)	76(7.5)	1018(100.0)
女	43(7.5)	135(23.6)	311(54.5)	82(14.4)	571(100.0)
合計	188(11.8)	471(29.6)	772(48.6)	158(9.9)	1589(100.0)
教 材 群					
男	46(13.7)	94(28.0)	179(53.3)	17(5.1)	336(100.0)
女	10(19.6)	13(25.5)	24(47.1)	4(7.8)	51(100.0)
合計	56(14.5)	107(27.6)	203(52.5)	21(5.4)	387(100.0)

表 7 - 1 - 1 これから 3 カ月の身体活動増加意欲 (年齢別)

	ある	ない	計 (%)
全 体			
50～	199 (68.2)	93 (31.8)	292 (100.0)
40～49	318 (68.1)	147 (31.5)	465 (100.0)
30～39	514 (67.6)	246 (32.4)	760 (100.0)
～29	296 (67.6)	142 (32.4)	438 (100.0)
合計	1327 (67.8)	628 (32.1)	1955 (100.0)
重 点 群			
50～	152 (66.1)	78 (33.9)	230 (100.0)
40～49	235 (69.5)	101 (29.9)	336 (100.0)
30～39	404 (68.9)	182 (31.1)	586 (100.0)
～29	283 (67.7)	135 (32.3)	418 (100.0)
合計	1074 (68.3)	496 (31.6)	1570 (100.0)
教 材 群			
50～	47 (75.8)	15 (24.2)	62 (100.0)
40～49	83 (64.3)	46 (35.7)	129 (100.0)
30～39	110 (63.2)	64 (36.8)	174 (100.0)
～29	13 (65.0)	7 (35.0)	20 (100.0)
合計	253 (65.7)	132 (34.3)	385 (100.0)

表 7 - 1 - 2 これから 3 カ月の身体活動増加意欲 (性別)

	ある	ない	計 (%)
全 体			
男	894 (66.5)	448 (33.3)	1342 (100.0)
女	432 (70.8)	178 (29.2)	610 (100.0)
合計	1326 (67.9)	626 (32.0)	1952 (100.0)
重 点 群			
男	673 (66.6)	335 (33.2)	1008 (100.0)
女	400 (71.6)	159 (28.4)	559 (100.0)
合計	1073 (68.4)	494 (31.5)	1567 (100.0)
教 材 群			
男	221 (66.2)	113 (33.8)	334 (100.0)
女	32 (62.7)	19 (37.3)	51 (100.0)
合計	253 (65.7)	132 (34.3)	385 (100.0)

表 7 - 2 - 1 これから 1 カ月の身体活動増加意欲 (年齢別)

	ある	ない	計 (%)
全 体			
50～	188 (96.4)	7 (3.6)	195 (100.0)
40～49	296 (94.0)	19 (6.0)	315 (100.0)
30～39	452 (88.8)	56 (11.0)	508 (100.0)
～29	268 (91.8)	24 (8.2)	292 (100.0)
合計	1204 (91.8)	106 (8.1)	1310 (100.0)
重 点 群			
50～	143 (95.3)	7 (4.7)	150 (100.0)
40～49	219 (94.0)	14 (6.0)	233 (100.0)
30～39	352 (88.2)	46 (11.5)	398 (100.0)
～29	255 (91.4)	24 (8.6)	279 (100.0)
合計	969 (91.3)	91 (8.6)	1060 (100.0)
教 材 群			
50～	45 (100.0)	0 (0.0)	45 (100.0)
40～49	77 (93.9)	5 (6.1)	82 (100.0)
30～39	100 (90.9)	10 (9.1)	110 (100.0)
～29	13 (100.0)	0 (0.0)	13 (100.0)
合計	235 (94.0)	15 (6.0)	250 (100.0)

表 7 - 2 - 2 これから 1 カ月の身体活動増加意欲 (性別)

	ある	ない	計 (%)
全 体			
男	809 (91.6)	74 (8.4)	883 (100.0)
女	394 (92.3)	32 (7.5)	426 (100.0)
合計	1203 (91.8)	106 (8.1)	1309 (100.0)
重 点 群			
男	602 (90.5)	63 (9.5)	665 (100.0)
女	366 (92.7)	28 (7.1)	394 (100.0)
合計	968 (91.3)	91 (8.6)	1059 (100.0)
教 材 群			
男	207 (95.0)	11 (5.0)	218 (100.0)
女	28 (87.5)	4 (12.5)	32 (100.0)
合計	235 (94.0)	15 (6.0)	250 (100.0)

表 8 - 1 今より30分多く身体活動することが出来るかどうか (年齢別)

		出来ない	あまり出来ない	ある程度出来る	出来る	計(%)
全 体						
50～		38(12.9)	67(22.7)	170(57.6)	20(6.8)	295(100.0)
40～49		55(11.7)	139(29.6)	240(51.2)	34(7.2)	468(100.0)
30～39		100(13.1)	265(34.7)	356(46.7)	42(5.5)	763(100.0)
～29		43(9.8)	129(29.3)	238(54.1)	30(6.8)	440(100.0)
合計		236(12.0)	600(30.5)	1004(51.0)	126(6.4)	1966(100.0)
重 点 群						
50～		30(12.8)	54(23.1)	133(56.8)	17(7.3)	234(100.0)
40～49		34(10.0)	100(29.5)	179(52.8)	25(7.4)	338(100.0)
30～39		77(13.1)	190(32.3)	285(48.5)	36(6.1)	588(100.0)
～29		38(9.0)	121(28.8)	231(55.0)	30(7.1)	420(100.0)
合計		179(11.3)	465(29.4)	828(52.4)	108(6.8)	1580(100.0)
教 材 群						
50～		8(13.1)	13(21.3)	37(60.7)	3(4.9)	61(100.0)
40～49		21(16.2)	39(30.0)	61(46.9)	9(6.9)	130(100.0)
30～39		23(13.1)	75(42.9)	71(40.6)	6(3.4)	175(100.0)
～29		5(25.0)	8(40.0)	7(35.0)	0(0.0)	20(100.0)
合計		57(14.8)	135(35.0)	176(45.6)	18(4.7)	386(100.0)

表 8 - 2 今より30分多く身体活動することが出来るかどうか (性別)

		出来ない	あまり出来ない	ある程度出来る	出来る	計(%)
全 体						
男		168(12.5)	406(30.1)	673(50.0)	99(7.3)	1346(100.0)
女		67(10.9)	194(31.4)	329(53.3)	27(4.4)	617(100.0)
合計		235(12.0)	600(30.5)	1002(51.0)	126(6.4)	1963(100.0)
重 点 群						
男		119(11.8)	299(29.6)	511(50.5)	81(8.0)	1010(100.0)
女		59(10.4)	166(29.3)	315(55.6)	27(4.8)	567(100.0)
合計		178(11.3)	465(29.5)	826(52.3)	108(6.8)	1577(100.0)
教 材 群						
男		49(14.6)	107(31.8)	162(48.2)	18(5.4)	336(100.0)
女		8(16.0)	28(56.0)	14(28.0)	0(0.0)	50(100.0)
合計		57(14.8)	135(35.0)	176(45.6)	18(4.7)	386(100.0)

表9-1 この1年間で健康のための運動開始（年齢別）

	はい	いいえ	計(%)
全 体			
50～	58(19.6)	238(80.4)	296(100.0)
40～49	64(13.6)	404(86.1)	468(100.0)
30～39	94(12.4)	666(87.6)	760(100.0)
～29	63(14.3)	377(85.7)	440(100.0)
合計	279(14.2)	1685(85.8)	1964(100.0)
重 点 群			
50～	41(17.5)	193(82.5)	234(100.0)
40～49	46(13.5)	293(86.2)	339(100.0)
30～39	73(12.4)	514(87.6)	587(100.0)
～29	59(14.0)	362(86.0)	421(100.0)
合計	219(13.8)	1362(86.1)	1581(100.0)
教 材 群			
50～	17(27.4)	45(72.6)	62(100.0)
40～49	18(14.0)	111(86.0)	129(100.0)
30～39	21(12.1)	152(87.9)	173(100.0)
～29	4(21.1)	15(78.9)	19(100.0)
合計	60(15.7)	323(84.3)	383(100.0)

表9-2 この1年間で健康のための運動開始（性別）

	はい	いいえ	計(%)
全 体			
男	192(14.3)	1153(85.7)	1345(100.0)
女	86(14.0)	530(86.0)	616(100.0)
合計	278(14.2)	1683(85.8)	1961(100.0)
重 点 群			
男	138(13.6)	875(86.3)	1013(100.0)
女	80(14.2)	485(85.8)	565(100.0)
合計	218(13.8)	1360(86.1)	1578(100.0)
教 材 群			
男	54(16.3)	278(83.7)	332(100.0)
女	6(11.8)	45(88.2)	51(100.0)
合計	60(15.7)	323(84.3)	383(100.0)

(3) あなたの普段の食生活を知るための食生活質問票

1) ベースライン調査の主な結果より

朝食時に米飯を食べないとしたものは、大都市近郊の星和電機、松下守口で40%を超えていたが、福井NECで約14%、明治ナショナルで26%と低値であった。一方、パン類の摂取頻度は星和電機、松下守口で高値を示していた。福井NECの鮮魚（青身・赤身・白身）の摂取頻度は他に比べ週4～5回の者が多く認められた。また、その他魚加工品・魚介練り製品の摂取頻度では明治ナショナルにおいて週2～3回の頻度で摂取する者が多く認められた。朝食時に野菜摂取頻度と量は福井NECが他に比べ高値を示していた。一方、夕食時の野菜頻度は女が男に比べ高い傾向を示した。果物の摂取頻度も女が男に比べ高い傾向を示していた。福井NECの漬物類の摂取量や摂取頻度は他に比べやや高い傾向を示している。明治ナショナルの特に男では、コーヒー、紅茶などに入れるクリームの頻度や量が他に比べ高い傾向を示した。ヨーグルトの摂取頻度や量は女が男に比べ高く、中でも星和電機や松下守口でその傾向が強かった。星和電機の女ではチーズの摂取頻度や量が他に比べ高い傾向を示していた。星和電機の女は他に比べ甘い飲料やジュースを摂取しないとする者が多く認められた。松下守口は他に比べ野菜ジュースを摂取する者が多く認められた。男は女よりもめん類の汁を多く飲む者の割合が高く、特に星和電機と明治ナショナルの男では全体の70%以上で汁を半分以上飲むと示していた。明治ナショナルでは、濃い味付けの料理や食品に更にしょうゆや塩をかけて食べる者が多く認められた。星和電機、松下守口ではマーガリン・バターの摂取頻度が他に比べ高値を示していた。松下守口は他に比べポテトチップス、スナック菓子を食べないとする者が多く認められた。

事業所ごとの詳細な分析結果は分量の関係で割愛した。なお、詳細な分析結果については各事業所に報告し、有効に役立てて頂く予定である。

あなたの食生活をより良くするためのアドバイス

No 425

KOJINID

氏名

or
(イニシャル)

先日は食生活質問票にご協力いただきまして有り難うございました。簡単ではございますが、ご回答いただいた範囲から今後あなたの食生活を向上させるためにご留意いただきたい点をご報告申し上げます。

すべての点を一時に改めることは殆ど不可能ですが、出来るところからひとつづつでも実行していただければよろしいと存じます。

今後とも食生活には充分ご注意くださいますようお願い申し上げます。

*大豆や大豆製品には良質のたんぱく質が豊富に含まれています。食べられる頻度や量を多くするようにお勧め致します。

*毎食必ず野菜を食べるようにしましょう。野菜にはビタミンやミネラルが豊富に含まれている反面、低エネルギー（カロリー）で食べ過ぎても殆ど太る心配はありません。生よりも加熱した方がたくさん食べることが出来ます。

*毎日バナナ1本もしくはリンゴ半分程度の果物を食べるようにしましょう。体の調子を整えるビタミンやミネラルが豊富に含まれています。

*牛乳コップ1杯（200ml）程度もしくはヨーグルト（200g）程度を毎日摂るようにしましょう。これらの不足は骨粗しょう病の原因となることがあります。

*減塩のため、めん類の汁は出来るだけ残すようにしましょう。

*いろいろな料理にしょう油や塩をよくかけて食べられているようで、塩分の過剰摂取が心配されます。これらを少しでも減らすように心掛けましょう。

*生活習慣病を予防するために望ましい1日当たりの飲酒量は、日本酒1合（180ml）程度もしくはビール大瓶1本（633ml）程度です。飲み過ぎには充分ご注意ください。

厚生省健康科学総合研究事業「生活習慣病の予防研究班」

班長 滋賀医科大学福祉保健医学教室 教授 上島弘嗣

3. スポット尿・24時間蓄尿

田中 太郎（滋賀医科大学福祉保健医学講座 大学院生）

玉置 淳子（滋賀医大福祉保健医学 リサーチレジデント）

岡村 智教（滋賀医科大学福祉保健医学講座 助教授）

上島 弘嗣（滋賀医科大学福祉保健医学講座 教授）

(1) スポット尿分析結果

1) 目的

随時のスポット尿を用いて24時間当たりのNa・K・Cre排泄量を推定し、ベースライン時における集団としての塩分・カリウム摂取量の平均値を把握する。

2) 方法

各事業所において健康診断実施時に全受診者より随時のスポット尿（約5ml）を採取した。回収されたスポット尿は全事業所とも同一の検査機関に送られ、そこでNa、K、Cre濃度の測定を行った。随時尿より得られた測定値及び健康診断により得られた身長・体重の値等を<表1>の式に代入し、24時間当たりのNa、K、Cre排泄量推定値を求めた。

なお、Na、K濃度は電極法により、また、Cre濃度はアルカリピクリン酸法により測定した。ただし、平成11年11月までに実施した分についてはNa、K濃度の測定を炎光光度法（Flame-photometry）により行った。炎光光度法と電極法による測定値間には高い正の相関があることが確認されている。（Na： $r=0.999$ 、K： $r=0.998$ ）

今回、平成12年3月現在でベースラインデータが揃っている重点群3事業所、教材群1事業所について分析を行った。

3) 結果

<表2>に随時尿を用いて求めた24時間尿中Na、K、Cre及び塩分排泄量推定値を性別、重点群・教材群別に示す。尿中塩分排泄量は男性では重点群：10.3g、教材群：9.8g、女性では重点群：9.5g、教材群：9.3gであり、t検定を行ったところ、男性では有意差が認められたが、女性では有意差は認められなかった。尿中K排泄量は男性では重点群：42.3mEq、教材群：46.9mEq、女性では重点群：39.4mEq、教材群：43.9mEqであり、t検定を行ったところ、男女とも有意差が認められた。

4) まとめ

今年度、ベースラインデータが得られた4事業所について随時尿を用いた24時間尿中Na、K、Cre排泄量推定値の検討を行った。24時間尿中塩分排泄量は、重点群・教材群とも男性で約10g前後、女性で9.5g前後であった。また、K排泄量は男女とも約40mEq前後であった。重点群は教材群に比し、K排泄量が少なく、男性ではNa排泄量が高い傾向を認めた。調査途中のため重点群に比し教材群の人数が少ないことを考慮する必要があるが、今後事業所数を増やして両群に差がないかどうかを検討していく予定である。

<表 1> 随時尿を用いた 24 時間当たり尿中 Na、K、Cre 排泄量推定式

$$24 \text{ 時間尿中 Na 排泄量推定値(mEq/day)} = 0.307 \times (\text{SU}_{\text{Na}}/(\text{SU}_{\text{Cr}} \times 10)) \times \text{PR}_{\text{Cr}} + 117.97$$

$$24 \text{ 時間 K 排泄量推定値(mEq/day)} = 0.293 \times (\text{SU}_{\text{K}}/(\text{SU}_{\text{Cr}} \times 10)) \times \text{PR}_{\text{Cr}} + 27.6$$

$$\text{PR}_{\text{Cr}} (\text{男性}) = -5.036 \times \text{年齢} + 16.340 \times \text{体重} + 4.230 \times \text{身長} - 168.102$$

$$\text{PR}_{\text{Cr}} (\text{女性}) = -4.825 \times \text{年齢} + 8.393 \times \text{体重} + 3.609 \times \text{身長} + 70.428$$

PR_{Cr} : 24 時間尿中クレアチニン排泄量推定値 (mg/day)

SU_{Na} : スポット尿中 Na 濃度 (mEq/L)、 SU_{K} : スポット尿中 K 濃度 (mEq/L)

SU_{Cr} : スポット尿中 Cre 濃度 (mg/dl)

<表 2> 随時尿を用いた 24 時間尿中 Na、K、Cre 排泄量推定値 (平均値±標準偏差)

	男性		女性	
	重点群	教材群	重点群	教材群
事業所数	3	1	3	1
人数 (人)	984	400	531	59
24 時間尿中 Na 排泄量推定値 (mEq/day)	175.9±32.0	167.3±32.0	162.6±24.0	158.7±26.3
t 検定	p=0		p=0.246	
24 時間尿中 K 排泄量推定値 (mEq/day)	42.3±7.8	46.9±8.6	39.4±6.1	43.9±8.2
t 検定	p=0		p=0	
24 時間尿中 Cre 排泄量推定値 (mg/day)	1439.3±182.8	1434.4±181.5	902.1±91.6	921.4±88.1
t 検定	p=0.652		p=0.124	
24 時間尿中食塩排泄量推定値 (g/day)	10.3±1.9	9.8±1.9	9.5±1.4	9.3±1.5

(2) 24時間蓄尿分析結果

1) 目的

事業所毎に対象者の中から無作為に抽出したランダムサンプルに対して24時間蓄尿を実施し、24時間当たりの尿中Na、K排泄量を求める。そして、それをもとに事業所の社員全体の塩分及びカリウム摂取量を推定する。

2) 対象・方法

各事業所において健康診断時に受診者の中から無作為に24時間蓄尿対象者を抽出した。具体的にはまず健診受診番号の末尾によって候補者を選出し（例えば受診番号の下一桁が1、3、9の人を選出）、その候補者に対してトレーニングを受けたスタッフが24時間蓄尿の目的、手順を説明し、候補者の同意が得られれば24時間蓄尿を実際に開始した。説明終了時に排尿してもらい、その後24時間蓄尿の開始とした。そして、24時間後に再度来所、排尿してもらい、その尿を回収した時点で24時間蓄尿を終了とした。24時間蓄尿の開始・終了時にはあらかじめ決められたマニュアルに従い作業を行い、決められたフォームへの記入も行った。終了時には、24時間蓄尿を完全に行ったかどうかを確認する質問をフォームUに従って被験者に対して行った。具体的には「尿の入ったビンを全て返却したか」、「24時間の間、大便のときも含めいつも蓄尿ビンに排泄していたか」、「尿を数滴でも蓄尿容器からこぼしたか」の3つの質問で完全性を確認した。検体は3本のスピッツに分けられ、1本は各事業所の地元の業者によって、残り2本は一旦、中央事務局に送付された後、検査機関に委託し、尿中Na、K、及びCreの測定を行った。測定方法はスポット尿と同じくNa、K濃度は電極法により行い（ただし、平成11年11月までに実施した分については炎光光度法（Flame-photometry）により実施）、またCre濃度はアルカリピクリン酸法により測定した。

なお、分析にあたり以下の場合には24時間蓄尿がうまく出来なかったものとして分析の対象から除外した。

- ① 被験者への質問により「ビンを全て返却していない」、「蓄尿ビンへの排泄を忘れたときがあった」、「尿を数滴以上こぼした」ことがわかった場合。
- ② 蓄尿時間で補正した補正尿量が250ml未満の場合。
- ③ 蓄尿時間が22時間未満または26時間以上の場合

また、尿量は蓄尿時間により以下の式で補正した。

$$\text{補正尿量} = \text{尿量} \times (1440 / \text{蓄尿時間 (分)})$$

24時間蓄尿は各事業所とも、従業員数の10%に対して実施した。なお、上限は50名とした。今回、平成12年3月までにベースラインデータが集まった4事業所（重点群3事業所、教材群1事業所）について解析を行った。

3) 結果

<表 1>に、24 時間蓄尿の候補者となった者の内、24 時間蓄尿に同意し参加した者の人数、拒否したものの人数、および応答率を事業所毎に示す。どの事業所でも応答率は約 70%であった。

<表 2>に本研究において解析対象となる 1944 年生まれ以降の人について蓄尿実施者数、解析対象者数、蓄尿不完全者率を示す。いずれの事業所においても 24 時間蓄尿失敗者（不完全者）の割合は 6~13%程度であった。

<表 3>に 24 時間蓄尿実施者の重点群・教材群別の平均年齢、24 時間尿中 Na、K、Cre 排泄量実測値を示す。24 時間尿中塩分排泄量は男性で重点群：11.8g、教材群：10.0g、女性で重点群：9.6g、教材群：8.6g であった。また、24 時間尿中カリウム排泄量実測値は男性で重点群：50.4mEq、教材群：44.8mEq、女性で重点群：42.7mEq、教材群：52.6mEq であった。

4) まとめ

今回、今年度ベースラインデータが得られた 4 事業所について無作為抽出による 24 時間蓄尿の結果の分析を行った。無作為抽出の際の応答率はいずれの事業所においても約 7 割であり反応は良好であったと考えられる。しかし、24 時間蓄尿不完全者がどの事業所においても 1 割前後発生しており、最終的には 24 時間蓄尿の成功者（解析対象者）の全従業員に対する割合は男性で重点群：7.1%、教材群：11%、女性で重点群：7.0%、教材群：3.4%であり、どのグループにおいても 1 割を下回った。無作為抽出による 24 時間蓄尿から集団全体の食塩、カリウム摂取量を把握することの有用性については別項において検討する。

<表 1> 24 時間蓄尿のランダムサンプル抽出における応答率

区分	事業所名	蓄尿							応答率
		同意者			拒否者				
		男	女	計	男	女	内訳	計	
重点	事業所 A	28	17	45	12	7		19	70%
	事業所 B	30	16	46	3	9	出張_1 休日_2 生理_6 他_3	12	79%
	事業所 C	26	16	42	10	10	出張_6 休日_4 生理_2 他_8(病 1)	20	68%
教材	事業所 D	52	3	55	19	4		23	71%

<表 2> 24 時間蓄尿失敗者率

区分	事業所名	蓄尿実施者数(人)	解析対象者数(人)	蓄尿失敗者数(人)	蓄尿失敗者率(%)
	事業所 A	43	40	3	7.0
重点	事業所 B	37	33	4	10.8
	事業所 C	39	34	5	12.8
教材	事業所 D	49	46	3	6.1

<表 3> 24 時間蓄尿法による 24 時間尿中 Na、K、Cre 排泄量 (平均値±標準偏差)

	男性		女性	
	重点群	教材群	重点群	教材群
人数 (人)	70	44	37	2
年齢 (歳)	37.5±9.5	39.5±8.2	41.1±10.7	34.0±1.4
補正尿量 (ml)	1273±479.2	1124.8±365.9	1246.6±602.1	1925.9±230.5
24 時間尿中 Na 排泄量 (mEq/day)	201.5±75.7	171.7±47.5	163.9±68.5	146.1±2.8
t 検定	p=0.011		p=0.72	
24 時間尿中 K 排泄量 (mEq/day)	50.4±22.4	44.8±14.4	42.7±15.0	52.6±0.8
t 検定	p=0.138		p=0	
24 時間尿中 Cre 排泄量 (mg/day)	1701.9±778.8	1509.1±265.7	944.4±200.2	871.5±118.8
t 検定	p=0.06		p=0.616	
24 時間尿中食塩排泄量 (g/day)	11.8±4.4	10.0±2.8	9.6±4.0	8.6±0.2

24 時間 蓄尿 の 検 査 結 果 に つ い て

社員番号 _____ 社員氏名 _____ 性別 男 _____ 年齢 52 _____

先日、ご協力いただきました24時間蓄尿の検査結果が出ましたので御報告いたします。

《あなたの検査結果》

あなたの一日尿量は 1537 mlでした。

これをもとに、あなたのある一日の尿への塩分排泄量を計算すると 13.2g となります。

あなたが摂取した塩分のうち8～9割が尿中に出てきますので、実際の一日塩分摂取量はこの値よりももう少し多くなります。

なお、あくまでもこのデータはあなたのある一日の塩分摂取量であり、これらは毎日変化しています。

また、尿を完全に集められていない場合は正確な値が出ません。

《あなたの検査結果についてのコメント》

あなたの塩分摂取量は目標とすべき塩分摂取量「1日10g以下」と比べると 多い です。食塩のとりすぎは高血圧、ひいては脳卒中や心臓病などの循環器疾患を起こしやすく、胃癌の原因となるともいわれており、これら予防の観点から食塩のとりすぎには留意する必要があります。今後は、食塩摂取量が減るよう塩分を控えめにした食事に改善して行って下さい。特に、高血圧の人は1日当たり6～7g程度にしましょう。

「生活習慣病の予防研究班」 班長 滋賀医科大学福祉保健医学教室 上島弘嗣

(3) ランダムサンプル 24 時間蓄尿による対象集団全体の塩分・カリウム摂取量の推定に関する検討

1) 目的

今回の研究では、各事業所において全対象者の 10% (最大 50 人) を無作為に抽出して 24 時間蓄尿を行い、24 時間当たりの尿中 Na・K 排泄量を求めている。そしてランダムサンプル集団の Na・K 排泄量の平均値を求めることにより、その値から対象集団の全体としての塩分、カリウム摂取量平均値を推定することを目標としている。ここでは、ランダムサンプルによる小集団の 24 時間蓄尿から得た塩分・カリウム排泄量平均値を用いて集団全体の塩分・カリウム摂取量を把握することの妥当性について検討する。

2) 方法

各事業所において検診時に全受診者から随時のスポット尿を採取した。そして、尿中 Na、K、Cre 濃度を測定し、その値より 24 時間当たりの尿中 Na、K、Cre 排泄量推定値を求めた。また、健診時に受診者の中からその 10%にあたる人数 (最大 50 人) をランダムサンプリングし 24 時間蓄尿を実施した。そして、24 時間蓄尿を完全に行えた者に関して、24 時間当たりの尿中 Na、K、Cre 排泄量実測値を求めた。

3) 結果

<表 1>に 24 時間蓄尿成功者の人数と全社員に対する割合、スポット尿を用いた 24 時間尿中 Na、K 排泄量推定値の全社員平均値と 24 時間蓄尿成功者平均値の比較を示す。

男女を合わせた場合、24 時間蓄尿成功者の全社員に対する割合は事業所 A で約 5%、その他は 10%前後であった。なお、事業所 A は全社員数が 900 人近くいるが 24 時間蓄尿実施者の上限が 50 人までとなっているため、低い割合を示している。

スポット尿を用いた 24 時間当たりの尿中 Na 排泄量推定値に関して全社員の平均値と 24 時間蓄尿成功者の平均値を比較するとほとんど差はなく、カリウムに関しても同様であった。

4) まとめ

今回、本研究では集団全体の塩分・カリウム摂取量を把握するためにランダムサンプルを抽出し、そのランダムサンプル集団に対して、一日の塩分摂取量をかなり正確に把握することが出来るとされている 24 時間蓄尿を実施した。24 時間蓄尿が成功した者の割合は概ね 10%前後であり、抽出割合としては妥当なものと考えられる。また、全社員の 24 時間尿中 Na・K 排泄量平均値をスポット尿を用いて推定し、事業所毎にランダムサンプル集団の平均値と比較すると、2 集団間の値はほぼ近似しており、ランダムサンプル集団は全社員の代表と考えることが可能である。

全社員に 24 時間蓄尿を実施し、なるべく正確な塩分・カリウム排泄量を求めるということは現実には困難である。その意味では、全社員の中から約 1 割程度を無作為に抽出し、その集団について 24 時間蓄尿を実施して、集団の食塩・カリウム排泄量の平均値を推定することは有用と考えられる。

<表1> スポット尿を用いた24時間尿中Na、K排泄量推定値の全社員平均値と24時間蓄尿成功者平均値との比較

	24時間蓄尿成功者		スポット尿を用いた24時間当たり尿中Na排泄量推定値 (mEq)		スポット尿を用いた24時間当たり尿中K排泄量推定値 (mEq)	
	人数 (人)	全社員に対する割合 (%)	全社員平均値	24時間蓄尿対象者平均値	全社員平均値	24時間蓄尿対象者平均値
男性						
事業所A (重点)	25	4.7	178.6±32.1	174.3±21.8	41.9±6.5	42.3±7.2
事業所B (重点)	23	8.8	167.0±27.4	167.6±22.9	40.0±7.0	39.4±6.5
事業所C (重点)	22	11.3	180.4±34.9	183.9±33.5	46.4±9.9	46.8±8.7
事業所D (教材)	44	11.0	167.3±32.0	169.8±29.1	46.9±8.6	46.0±8.9
女性						
事業所A (重点)	15	5.4	164.9±25.5	164.7±24.1	40.4±6.0	40.9±8.0
事業所B (重点)	10	7.6	153.4±17.1	154.4±21.1	34.7±3.5	34.9±4.7
事業所C (重点)	12	9.7	167.1±24.3	165.3±25.3	42.3±5.5	44.5±6.7
事業所D (教材)	2	3.4	158.7±26.3	145.2±3.1	43.9±8.2	41.5±4.5
男+女						
事業所A (重点)	40	5.0	173.9±30.7	170.7±22.9	41.4±6.4	41.8±7.4
事業所B (重点)	33	8.4	162.5±25.3	163.6±22.9	36.2±6.6	38.0±6.3
事業所C (重点)	34	10.7	175.2±31.9	177.4±31.8	44.8±8.7	46.0±8.0
事業所D (教材)	46	10.0	166.2±31.4	168.7±28.9	46.5±8.6	45.8±8.8

(4) スポット尿を用いた集団の塩分・カリウム摂取量推定の妥当性の検討

1) 目的

本研究では、集団を対象として食生活介入を行うことにより、集団全体の塩分摂取量を減少させ、カリウム摂取量を増加させることを目標としている。その評価のために、介入前後で集団全体の塩分摂取量とカリウム摂取量の推移を測定する必要がある。塩分やカリウムの摂取量を測定する方法としては食事の聞き取り調査による方法や24時間蓄尿法、スポット尿法などがある。最も信頼性の高い方法としては24時間蓄尿を行いそれを用いて1日当たりの尿中Na、K排泄量を測定する方法がある。しかし、24時間蓄尿法は煩雑であるため、多数の人を対象として行う場合には適当ではない。

スポット尿を用いて1日当たりの尿中Na、K排泄量を推定する式としては、川崎らによりsecond morning voiding urine (SMU)を用いて推定する式が作成されている。しかし、実際の集団健診では全員からSMUに限定してスポット尿を採取することは困難である。そこで、我々は以前に、健診の場で採取されることの多い随時のスポット尿を用いて集団全体としての塩分・カリウム排泄量を推定する式を作成した。(1)項の<表1>参照)

ここでは、その式の妥当性をベースラインデータを用いて検討した。

2) 方法

健診時に受診者の10%をランダムに抽出し24時間蓄尿を実施し、蓄尿を完全に行えた者に関して、24時間当たりの尿中Na、K、Cre排泄量実測値を求めた。また、同一対象者に対して24時間蓄尿開始直前にスポット尿(随時尿)を採取して、尿中Na、K、Cre濃度を測定し、(1)項<表1>の式に代入することにより24時間当たりの尿中Na、K、Cre排泄量推定値を求め実測値との比較を行った。なお、実測値と推定値の比較にはt検定を用いた。

3) 結果

<表1>に(1)項<表1>の式を用いて求めたスポット尿からの24時間当たりの尿中Na、K排泄量推定値と24時間蓄尿による実測値の事業所毎の平均値、及びその比較結果を示す。

Na排泄量の実測値と推定値の差は約0.1~23mEqであり、4事業所とも有意差はなかった。相関係数は-0.47~0.61であり、全体では0.266で有意であった。

K排泄量の実測値と推定値の差は約1~7mEqであり、1事業所を除いて有意差はなく、相関係数は全体では0.23で有意であった。

4) まとめ

今回、集団の24時間当たり尿中Na、K排泄量をスポット尿を用いて推定することの妥当性の検討を24時間蓄尿による実測値との比較から行った。集団としての尿中Na排泄量平均値の推定値と実測値の差は事業所により異なるが全体では11.2mEqであった。これは塩分換算で約0.7gとなる。この結果より、集団としての塩分摂取量の平均値は、随時のスポット尿のデータを用いてかなり正確に推定することが可能であると考えられた。

24時間当たり尿中Na排泄量の推定値と実測値の相関係数は、4事業所中3事業所で有意であったが、1事業所(事業所A)では有意な相関を認めなかった。この原因の一つとして、事

業所 A では 24 時間蓄尿開始時間が昼から夜であったことが考えられる。随時尿を用いた尿中 Na、K 排泄量推定式は朝から夕方の方のスポット尿のデータを用いて作成されているため、採取時間が異なる事業所 A ではうまく当てはまらなかった可能性が考えられる。また、事業所 A では 24 時間蓄尿に失敗した者を問診によってうまく除外することが出来ず、分析に含まれてしまった可能性も考えられる。逆に事業所 D では 0.61 という高い相関係数を示しており、推定値と実測値の相関が高い事業所と低い事業所の集団特性の違いを今後の検討に加える必要があると考えられた。

K に関しても集団としての尿中 K 排泄量の推定値と実測値の差は事業所により異なるが全体でも 0.4mEq の差であり、全体の相関係数は 0.23 と有意で、Na とほぼ同じ係数を示した。K に関しても集団としてのカリウム摂取量は、随時のスポット尿のデータを用いてかなり正確に推定することが可能と考えられた。

<表 1> 24 時間あたり尿中 Na 及び K 排泄量の実測値及び推定値の比較 (平均値±標準偏差)

	事業所 A (重点)	事業所 B (重点)	事業所 C (重点)	事業所 D (教材)	全体
人数	40	33	34	46	149
24 時間尿中 Na 排泄量(mEq)					
24 時間蓄尿	183.2±98.3	186.3±61.6	192.8±49.9	168.0±50.9	181.2±68.5
スポット尿	170.2±22.1	163.6±22.9	177.4±31.8	168.1±29.3	170.0±27.4
p 値	p=0.427	p=0.055	p=0.218	p=0.991	p=0.066
相関係数	-0.047	0.518	0.200	0.610	0.266
24 時間尿中塩分排泄量 (g)					
24 時間蓄尿	10.7±5.8	10.9±3.6	11.3±2.9	9.8±3.0	10.6±4.0
スポット尿	10.0±1.3	9.6±1.3	10.4±1.9	9.8±1.7	9.9±1.6
p 値	p=0.434	p=0.055	p=0.219	p=0.983	p=0.069
相関係数	-0.053	0.516	0.201	0.613	0.264
24 時間尿中 K 排泄量 (mEq)					
24 時間蓄尿	46.3±23.7	46.5±23.3	49.1±11.7	44.8±14.4	46.5±18.9
スポット尿	41.9±7.2	41.4±11.9	56.8±11.8	45.8±8.8	46.1±11.4
p 値	p=0.268	p=0.261	p=0.013	p=0.711	p=0.808
相関係数	0.1	0.212	0.044	0.645	0.23

4. 24時間思い出しによる食事聞き取り調査による対象集団の把握

(1) 対象集団の把握方法と留意点

対象集団の状況把握に当たっては、得られた成績を性・年齢・身長・生活活動強度等を考慮した対応する日本人の栄養所要量と比較する必要がある。しかしながら、平成11年に改定された第六次改定日本人の栄養所要量には個別に対応する望ましい栄養素等摂取量が示されていない。このため現時点で各対象事業所の栄養素等の絶対摂取量を評価することは出来ない。そこで、不十分ではあるが主として3大栄養素からのエネルギー摂取比率（P・F・C比率）や目標となる摂取量のコンセンサスが得られているナトリウム（食塩相当量）、カリウム、ビタミンCの摂取量からの評価を試みる。今後、第六次改定日本人の栄養所要量について個別対応の指標が示された時点（現在作業中）で改めて評価を行う必要がある。

(2) 各対象集団（事業所）の状況

1) [福井日本電気] (対象者：20名)

栄養素等・栄養比率	平均値	分散	標準偏差	変動係数
エネルギー (kcal)	2336.950	362131.548	601.774	25.750
たんぱく質 (g)	86.425	843.039	29.035	33.596
脂肪 (g)	69.800	854.213	29.227	41.872
糖質 (g)	313.020	7897.035	88.865	28.390
繊維 (g)	3.735	2.817	1.678	44.939
灰分 (g)	24.430	93.989	9.695	39.684
カルシウム (mg)	716.350	194534.628	441.061	61.571
リン (mg)	1254.100	226109.990	475.510	37.916
鉄 (mg)	11.080	16.305	4.038	36.443
ナトリウム (mg)	5922.100	6769284.390	2601.785	43.933
カリウム (mg)	2810.900	1143386.790	1069.293	38.041
レチノール (μg)	362.300	488574.410	698.981	192.929
カロテン (μg)	2571.050	7050559.748	2655.289	103.276
ビタミンA効力 (IU)	3004.550	9478823.848	3078.770	102.470
ビタミンB1 (mg)	0.926	0.096	0.311	33.546
ビタミンB2 (mg)	1.469	0.321	0.567	38.590
ナイアシン (mg)	15.520	19.895	4.460	28.739
ビタミンC (mg)	302.700	789555.110	888.569	293.548
コレステロール (mg)	414.900	72955.690	270.103	65.101

アルコール (g)	11.810	287.021	16.942	143.452
飽和脂肪酸 (g)	18.226	102.516	10.125	55.553
一価不飽和脂肪酸(g)	25.592	131.151	11.452	44.749
多価不飽和脂肪酸(g)	18.610	66.264	8.140	43.742
食塩相当量(g)	15.055	43.592	6.602	43.856
たんぱく質エネルギー比率(%)	14.650	6.275	2.505	17.098
脂肪エネルギー比率(%)	26.700	50.720	7.122	26.673
糖質エネルギー比率(%)	53.595	67.930	8.242	15.378
アルコールエネルギー比率(%)	4.295	35.546	5.962	138.815
見かけの糖質エネルギー比率(%)	57.890	52.765	7.264	12.548

	総 和	最小値	最大値
エネルギー (kcal)	46739	1540.000	3855.000
たんぱく質(g)	1729	42.300	149.200
脂肪(g)	1396	30.900	149.800
糖質(g)	6260	159.600	467.200
繊維(g)	75	1.600	8.700
灰分(g)	489	12.900	53.300
カルシウム(mg)	14327	236.000	1813.000
リン(mg)	25082	658.000	2493.000
鉄(mg)	222	6.000	20.400
ナトリウム(mg)	118442	2469.000	14071.000
カリウム(mg)	56218	1303.000	5343.000
レチノール(μg)	7246	26.000	3350.000
カロテン(μg)	51421	304.000	11530.000
ビタミンA効力(IU)	60091	388.000	14163.000
ビタミンB1(mg)	19	0.440	1.360
ビタミンB2(mg)	29	0.710	2.660
ナイアシン(mg)	310	7.400	24.000
ビタミンC(mg)	6054	21.000	4165.000
コレステロール(mg)	8298	51.000	1192.000
アルコール (g)	236	0.000	53.200
飽和脂肪酸 (g)	365	8.120	47.350
一価不飽和脂肪酸(g)	512	11.810	52.590
多価不飽和脂肪酸(g)	372	8.000	35.890
食塩相当量(g)	301	6.300	35.700
たんぱく質エネルギー比率(%)	---	7.800	18.300

脂肪エネルギー比率(%)	---	13.700	36.900
糖質エネルギー比率(%)	---	39.800	71.200
アルコールエネルギー比率(%)	---	0.000	18.400
見かけの糖質エネルギー比率(%)	---	44.500	71.200

脂肪エネルギー比率が25%を超えているが、たんぱく質エネルギー比率やアルコールエネルギー比率は概ね適正範囲と考えられる。ナトリウム（食塩相当量）の平均は約15gであり、減塩に対する取り組みを強化する必要がある。一方でカリウムの摂取量は比較的低値であり、本研究の目標である3500mgを満たすためには主要な給源である野菜や果物の摂取量を20から25%程度増加させる必要がある。

2) [星和電機] (対象者：9名)

栄養素等・栄養比率	平均値	分散	標準偏差	変動係数
エネルギー (kcal)	1680.889	566402.765	752.597	44.774
たんぱく質 (g)	60.022	337.471	18.370	30.606
脂肪 (g)	46.411	349.557	18.696	40.284
糖質 (g)	239.322	14362.071	119.842	50.076
繊維 (g)	2.956	1.180	1.086	36.758
灰分 (g)	15.156	25.182	5.018	33.111
カルシウム (mg)	536.889	93764.765	306.210	57.034
リン (mg)	967.111	131275.210	362.319	37.464
鉄 (mg)	7.633	7.478	2.735	35.824
ナトリウム (mg)	3294.111	1592590.099	1261.979	38.310
カリウム (mg)	2324.444	574697.358	758.088	32.614
レチノール (μg)	280.333	28121.111	167.694	59.819
カロテン (μg)	2519.333	4705401.111	2169.194	86.102
ビタミンA効力 (IU)	2434.778	1701382.395	1304.370	53.572
ビタミンB1 (mg)	0.758	0.111	0.334	44.049
ビタミンB2 (mg)	1.196	0.071	0.267	22.337
ナイアシン (mg)	12.200	36.991	6.082	49.853
ビタミンC (mg)	104.222	3467.506	58.886	56.500
コレステロール (mg)	255.444	9837.802	99.186	38.829
アルコール (g)	7.511	365.514	19.118	254.535
飽和脂肪酸 (g)	13.831	25.523	5.052	36.526
一価不飽和脂肪酸 (g)	17.166	54.992	7.416	43.201

多価不飽和脂肪酸(g)	11.030	32.059	5.662	51.334
食塩相当量(g)	8.389	10.288	3.207	38.234
たんぱく質エネルギー比率(%)	15.433	15.533	3.941	25.537
脂肪エネルギー比率(%)	25.222	14.797	3.847	15.251
糖質エネルギー比率(%)	56.456	24.980	4.998	8.853
アルコールエネルギー比率(%)	1.944	23.660	4.864	250.158
見かけの糖質エネルギー比率(%)	58.400	27.811	5.274	9.030

	総和	最小値	最大値
エネルギー(kcal)	15128	972.000	3264.000
たんぱく質(g)	540	38.400	99.900
脂肪(g)	418	22.500	75.900
糖質(g)	2154	137.300	531.200
繊維(g)	27	1.800	5.600
灰分(g)	136	9.800	25.100
カルシウム(mg)	4832	239.000	1317.000
リン(mg)	8704	579.000	1717.000
鉄(mg)	69	5.000	14.300
ナトリウム(mg)	29647	1955.000	5496.000
カリウム(mg)	20920	1504.000	4090.000
レチノール(μg)	2523	71.000	667.000
カロテン(μg)	22674	31.000	6332.000
ビタミンA効力(IU)	21913	271.000	4528.000
ビタミンB1(mg)	7	0.440	1.570
ビタミンB2(mg)	11	0.750	1.740
ナイアシン(mg)	110	4.300	26.200
ビタミンC(mg)	938	31.000	180.000
コレステロール(mg)	2299	103.000	412.000
アルコール(g)	68	0.000	61.300
飽和脂肪酸(g)	124	7.180	22.930
一価不飽和脂肪酸(g)	154	8.420	30.340
多価不飽和脂肪酸(g)	99	3.720	19.910
食塩相当量(g)	76	5.000	14.000
たんぱく質エネルギー比率(%)	---	9.300	21.600
脂肪エネルギー比率(%)	---	20.800	32.200
糖質エネルギー比率(%)	---	50.500	65.100
アルコールエネルギー比率(%)	---	0.000	15.600
見かけの糖質エネルギー比率(%)	---	50.500	66.200

たんぱく質エネルギー比率と脂質エネルギー比率は共に上限値を超えているが、概ね適正範囲と考えられる。ナトリウム（食塩相当量）とカリウムの摂取量は共に低値である。野菜、果物類の摂取増に関する取り組みが必要と考えられる。ただし、摂取エネルギー量の平均がかなり低値であるため、このことが今回の結果に強く影響している可能性は否定できない。

3) [明治ナショナル] (対象者：10名)

栄養素等・栄養比率	平均値	分散	標準偏差	変動係数
エネルギー (kcal)	2394.000	452637.800	672.784	28.103
たんぱく質 (g)	91.080	814.476	28.539	31.334
脂肪 (g)	85.170	840.974	29.000	34.049
糖質 (g)	301.480	11070.440	105.216	34.900
繊維 (g)	3.210	0.693	0.832	25.932
灰分 (g)	21.270	42.744	6.538	30.738
カルシウム (mg)	594.200	68418.760	261.570	44.020
リン (mg)	1277.900	145129.090	380.958	29.811
鉄 (mg)	10.210	11.521	3.394	33.244
ナトリウム (mg)	5035.100	3647622.890	1909.875	37.931
カリウム (mg)	2654.800	503691.960	709.713	26.733
レチノール (μ g)	236.800	25829.160	160.715	67.869
カロテン (μ g)	1432.900	1830324.490	1352.895	94.417
ビタミンA効力 (IU)	1662.000	937806.400	968.404	58.267
ビタミンB1 (mg)	1.082	0.146	0.383	35.374
ビタミンB2 (mg)	1.399	0.195	0.441	31.535
ナイアシン (mg)	18.850	92.169	9.600	50.931
ビタミンC (mg)	95.300	3924.210	62.644	65.733
コレステロール (mg)	512.700	51838.210	227.680	44.408
アルコール (g)	4.700	65.084	8.067	171.648
飽和脂肪酸 (g)	19.672	62.069	7.878	40.049
一価不飽和脂肪酸 (g)	33.123	138.080	11.751	35.476
多価不飽和脂肪酸 (g)	22.935	82.061	9.059	39.497
食塩相当量 (g)	12.770	23.466	4.844	37.934
たんぱく質エネルギー比率 (%)	15.410	6.989	2.644	17.155
脂肪エネルギー比率 (%)	31.840	39.136	6.256	19.648
糖質エネルギー比率 (%)	50.370	79.476	8.915	17.699
アルコールエネルギー比率 (%)	1.750	7.325	2.706	154.650

見かけの糖質エネルギー比率(%) 52.120 53.138 7.290 13.986

	総和	最小値	最大値
エネルギー (kcal)	23940	1446.000	3653.000
たんぱく質(g)	911	59.900	154.700
脂肪(g)	852	38.600	120.200
糖質(g)	3015	162.200	548.800
繊維(g)	32	1.900	5.000
灰分(g)	213	14.400	31.100
カルシウム(mg)	5942	257.000	1108.000
リン(mg)	12779	737.000	1976.000
鉄(mg)	102	6.400	18.000
ナトリウム(mg)	50351	2961.000	8482.000
カリウム(mg)	26548	1455.000	3762.000
レチノール(μg)	2368	93.000	575.000
カロテン(μg)	14329	111.000	4715.000
ビタミンA効力(IU)	16620	381.000	3320.000
ビタミンB1(mg)	11	0.460	2.040
ビタミンB2(mg)	14	0.720	2.310
ナイアシン(mg)	189	10.100	38.200
ビタミンC(mg)	953	12.000	206.000
コレステロール(mg)	5127	141.000	829.000
アルコール(g)	47	0.000	24.700
飽和脂肪酸(g)	197	9.540	37.240
一価不飽和脂肪酸(g)	331	15.170	45.740
多価不飽和脂肪酸(g)	229	7.640	36.360
食塩相当量(g)	128	7.500	21.500
たんぱく質エネルギー比率(%)	---	9.800	19.700
脂肪エネルギー比率(%)	---	20.400	42.200
糖質エネルギー比率(%)	---	38.500	64.400
アルコールエネルギー比率(%)	---	0.000	6.900
見かけの糖質エネルギー比率(%)	---	43.300	64.400

脂肪エネルギー比率が大幅に高値であり、糖質エネルギー比率は逆に低値を示していた。特に脂肪エネルギー比率に注視する必要がある。ナトリウム(食塩相当量)の平均は約12.8gであり、平均的な摂取量と考えられる。カリウムやビタミンCの摂取量は低値傾向である。調理や調理形態のレベルで脂肪を減らし、野菜果物を増加させる取り組みが必要であろうと考えられる。今回の結果

の要因として昼食時に多く利用されている業者弁当の影響が考えられる。

4) [松下守口] (対象者：10名)

栄養素等・栄養比率	平均値	分散	標準偏差	変動係数
エネルギー (kcal)	2127.100	308086.090	555.055	26.094
たんぱく質 (g)	78.200	241.342	15.535	19.866
脂肪 (g)	65.960	674.136	25.964	39.363
糖質 (g)	261.180	5327.968	72.993	27.947
繊維 (g)	3.630	1.614	1.270	34.999
灰分 (g)	21.360	33.852	5.818	27.239
カルシウム (mg)	705.200	41638.960	204.056	28.936
リン (mg)	1199.800	74770.960	273.443	22.791
鉄 (mg)	9.000	4.786	2.188	24.308
ナトリウム (mg)	4895.300	3986994.610	1996.746	40.789
カリウム (mg)	2872.200	279442.360	528.623	18.405
レチノール (μg)	396.500	235848.650	485.643	122.482
カロテン (μg)	2823.300	2549254.810	1596.639	56.552
ビタミンA効力 (IU)	2973.000	1982085.400	1407.866	47.355
ビタミンB1 (mg)	0.877	0.094	0.307	35.038
ビタミンB2 (mg)	1.614	0.264	0.514	31.835
ナイアシン (mg)	17.730	32.052	5.661	31.932
ビタミンC (mg)	143.100	26768.090	163.610	114.332
コレステロール (mg)	451.800	37061.560	192.514	42.610
アルコール (g)	22.920	577.234	24.026	104.824
飽和脂肪酸 (g)	16.006	53.734	7.330	45.797
一価不飽和脂肪酸 (g)	26.297	158.307	12.582	47.846
多価不飽和脂肪酸 (g)	16.462	38.185	6.179	37.537
食塩相当量 (g)	12.440	25.700	5.070	40.752
たんぱく質エネルギー比率 (%)	15.300	10.886	3.299	21.565
脂肪エネルギー比率 (%)	27.510	34.145	5.843	21.241
糖質エネルギー比率 (%)	49.650	77.593	8.809	17.742
アルコールエネルギー比率 (%)	7.280	53.824	7.336	100.776
見かけの糖質エネルギー比率 (%)	56.930	30.326	5.507	9.673
	総和	最小値	最大値	

エネルギー (kcal)	21271	1265.000	3018.000
たんぱく質 (g)	782	59.000	113.700
脂肪 (g)	660	35.300	113.300
糖質 (g)	2612	156.200	402.600
繊維 (g)	36	1.700	5.600
灰分 (g)	214	12.200	33.100
カルシウム (mg)	7052	358.000	1100.000
リン (mg)	11998	875.000	1570.000
鉄 (mg)	90	6.800	13.300
ナトリウム (mg)	48953	1699.000	9311.000
カリウム (mg)	28722	2235.000	4025.000
レチノール (μg)	3965	116.000	1788.000
カロテン (μg)	28233	584.000	5502.000
ビタミンA効力 (IU)	29730	1255.000	6382.000
ビタミンB1 (mg)	9	0.400	1.360
ビタミンB2 (mg)	16	0.940	2.520
ナイアシン (mg)	177	11.400	28.600
ビタミンC (mg)	1431	3.000	616.000
コレステロール (mg)	4518	152.000	723.000
アルコール (g)	229	0.000	68.400
飽和脂肪酸 (g)	160	8.780	34.350
一価不飽和脂肪酸 (g)	263	12.510	50.260
多価不飽和脂肪酸 (g)	165	9.210	31.210
食塩相当量 (g)	124	4.300	23.600
たんぱく質エネルギー比率 (%)	---	11.000	20.900
脂肪エネルギー比率 (%)	---	16.700	33.900
糖質エネルギー比率 (%)	---	31.700	65.000
アルコールエネルギー比率 (%)	---	0.000	21.800
見かけの糖質エネルギー比率 (%)	---	46.500	65.000

脂肪エネルギー比率が27%を、また、アルコールエネルギー比率も7%を超えており、その分糖質エネルギー比率が低値でアンバランスな栄養摂取状況と考えられる。ナトリウム（食塩相当量）は概ね平均的なレベルである。ビタミンCの摂取量の割にはカリウムの摂取量は高くない。（ビタミンCに関連するサプリメント等の影響が考えられる。）

(参考) [全体] (56名)

栄養素等・栄養比率	平均値	分散	標準偏差	変動係数
エネルギー (kcal)	2240.911	496554.367	704.666	31.446
たんぱく質 (g)	81.773	697.839	26.417	32.305
脂肪 (g)	69.029	853.728	29.219	42.328
糖質 (g)	295.459	10717.048	103.523	35.038
繊維 (g)	3.571	1.933	1.390	38.934
灰分 (g)	21.664	64.587	8.037	37.096
カルシウム (mg)	671.696	122052.390	349.360	52.012
リン (mg)	1231.518	182779.785	427.528	34.715
鉄 (mg)	10.021	12.508	3.537	35.291
ナトリウム (mg)	5038.357	5037193.908	2244.369	44.546
カリウム (mg)	2810.321	839450.575	916.215	32.602
レチノール (μg)	312.000	231575.714	481.223	154.238
カロテン (μg)	2471.232	4632080.928	2152.227	87.091
ビタミンA効力 (IU)	2667.196	4673821.515	2161.902	81.055
ビタミンB1 (mg)	0.931	0.118	0.344	36.929
ビタミンB2 (mg)	1.461	0.264	0.513	35.151
ナイアシン (mg)	16.030	41.665	6.455	40.266
ビタミンC (mg)	184.071	296448.245	544.471	295.793
コレステロール (mg)	405.964	53104.427	230.444	56.765
アルコール (g)	12.716	464.450	21.551	169.479
飽和脂肪酸 (g)	17.826	77.343	8.795	49.336
一価不飽和脂肪酸 (g)	26.074	143.894	11.996	46.006
多価不飽和脂肪酸 (g)	17.857	68.464	8.274	46.338
食塩相当量 (g)	12.805	32.452	5.697	44.486
たんぱく質エネルギー比率 (%)	14.945	9.589	3.097	20.720
脂肪エネルギー比率 (%)	27.473	41.774	6.463	23.526
糖質エネルギー比率 (%)	52.900	69.530	8.338	15.763
アルコールエネルギー比率 (%)	4.073	37.923	6.158	151.187
見かけの糖質エネルギー比率 (%)	56.973	46.810	6.842	12.009
	総和	最小値	最大値	
エネルギー (kcal)	125491	972.000	3855.000	

たんぱく質(g)	4579	38.400	154.700
脂肪(g)	3866	22.500	149.800
糖質(g)	16546	137.300	548.800
繊維(g)	200	1.600	8.700
灰分(g)	1213	9.800	53.300
カルシウム(mg)	37615	236.000	1813.000
リン(mg)	68965	579.000	2493.000
鉄(mg)	561	5.000	20.400
ナトリウム(mg)	282148	1699.000	14071.000
カリウム(mg)	157378	1303.000	5343.000
レチノール(μ g)	17472	26.000	3350.000
カロテン(μ g)	138389	31.000	11530.000
ビタミンA効力(IU)	149363	271.000	14163.000
ビタミンB1(mg)	52	0.400	2.040
ビタミンB2(mg)	82	0.710	2.660
ナイアシン(mg)	898	4.300	38.200
ビタミンC(mg)	10308	3.000	4165.000
コレステロール(mg)	22734	51.000	1192.000
アルコール(g)	712	0.000	101.900
飽和脂肪酸(g)	998	6.990	47.350
一価不飽和脂肪酸(g)	1460	8.420	52.590
多価不飽和脂肪酸(g)	1000	3.720	36.360
食塩相当量(g)	717	4.300	35.700
たんぱく質エネルギー比率(%)	---	7.800	21.600
脂肪エネルギー比率(%)	---	13.700	42.200
糖質エネルギー比率(%)	---	31.700	71.200
アルコールエネルギー比率(%)	---	0.000	21.800
見かけの糖質エネルギー比率(%)	---	43.300	71.200

栄養調査結果ご報告

栄養調査にご協力いただきありがとうございました。

今回の栄養調査（6月8日に行った24時間思いだし法による栄養調査）から分かることをご報告します。

1日の食物摂取状況は日により変化します。食生活の参考にしてください。

■■■■■■■■■■

ID 1180104D

性別 男・女 年齢 歳

身長 163 cm 体重 55 kg 肥満度(BMI) 20.7

お話しいただいた献立

朝：食パン、
 昼：ごはん、とろろこんぶ、スパゲティ、焼きとり、みそ汁
 夜：ごはん、冷奴、とりの甘酢あん、みそ汁
 間食：アイスクリーム、揚げ菓子

この日の栄養摂取状況

			摂取エネルギー 比率	■■■■■が適正範囲です 10 20 30 40 50 60 70 %
総摂取エネルギー	<u>3448</u> kcal			
たんぱく質	<u>133</u> g	<u>15.4</u> %		■■■■■
総脂質	<u>116</u> g	<u>30.2</u> %		■■■■■
炭水化物	<u>464</u> g	<u>53.8</u> %		■■■■■
飽和脂肪酸	<u>25</u> g			
一価不飽和脂肪酸	<u>46</u> g			
多価不飽和脂肪酸	<u>33</u> g			
アルコール(日本酒換算)	<u>0</u> 合			
食塩	<u>18.4</u> g			
カリウム	<u>3226</u> mg			

アルコールは1日1合まで

あなたへの食生活アドバイス

野菜の摂取が少ないです。 アイスクリームや揚げ菓子は
 食事ごとに野菜を食べるようにしましょう。 脂質が多いため注意しましょう。
 肉類だけでなく魚類も食べるようにしましょう。

塩分摂取がやや多めです。→「1日10g以下」を理想に

5. 全体介入： 全体介入のための栄養・喫煙・運動のベースライン評価

(1) 栄養～介入事業所における環境アンケートによるベースライン結果～

介入群の5事業所に「環境に関するアンケート票」（全体介入の添付資料 参）を1999年8月～3月（各々の事業所の1999年度基本健康診断終了時からおよそ3ヶ月の期間）に送付し、アンケート票によるベースライン結果を得た（表1 参）。

栄養提供の形態としては社内食堂が4事業所、給食弁当を利用している事業所が1箇所であった。

食事の提供については、すべての事業所で昼食を提供していた。その形式は自由な選択が可能なカフェテリア形式(3事業所)と単一メニュー(2事業所 そのうち1事業所は給食弁当)の提供に大別される。カフェテリア形式については、完全に自由な選択が可能な形態をとっている事業所、数種のセットメニューからの選択を取り入れている事業所とその形態に違いがあった。

メニューに関与しえる既存組織については、回答を得た5事業所中3事業所に存在していた。コストの事業所と利用社員の負担割合については、本人が全額負担の事業所から約5割と事業所による差異がみられた。

栄養月報の作成に関しては、3事業所で作成していたが、食品重量、調味料の量が不明等あり、栄養価・栄養比率の算出が可能な事業所は存在しなかった。

栄養価と栄養比率計算についての3月末現在の進捗状況を表2に示す。

以上より、介入群の事業所の栄養提供環境は食事の形式、コスト負担状況等は事業所間で差異があり、個々の事業所に即した改善案策定が必要であることがわかる。本来多様性に富んだ食事に関する改善の取り組みという点に加え、事業所毎の異なる状況は、比較的標準化された介入プログラムの実施が可能と予測される喫煙対策等の全体介入と異なると思われる。

表1 環境アンケートによるベースライン結果～栄養

事業所	形態	食事の形式				メニュー関与組織	コスト負担状況		人数		栄養士	栄養月報作成	栄養価・栄養比率算出の可比
		朝食	昼食	夕食	夜食		会社側	本人	調理師	調理員			
A	社内食堂	自由	自由 ^{※1}	自由	自由	存在しない	25%	75%	12人	4人	2人	している	不可
B			自由 ^{※2}	単一			管理費	食材費	2人	7人	1人	していない	不可
C		単一	単一 ^{※3} 、 主菜複数	単一		総務課	15%	85%	1人	2人	1人	している	不可
D		主菜複数	自由	自由	主菜複数	給食改善委員会	53%	47%	8人	10人	2人	していない	不可
E	配給 弁当		単一 ^{※4}			総務課	0%	100% (460円)	1人	6人 ^{※5}	3人	している	不可

単一：単一メニュー

主菜複数：主菜が複数から選べる

自由：主菜、副菜とも複数から自由に選べる

※1：カフェテリア形式、完全自由選択可

※2：カフェテリア形式、セットメニューから選択

※3：基本的に単一セットメニュー。主菜3品から選択

※4：利用率25%

※5：調理員6名で、その他に調理補助員が3名

表2 環境アンケートによるベースライン結果とアセスメント進捗状況～栄養

(2000年3月29日現在)

事業所	形態	食事の形式				栄養月報作成	栄養価・栄養比率計算の可 比
		朝食	昼食	夕食	夜食		
福井NEC	社内 食堂	自由	自由 ^{※1}	自由	自由	している	不可→可
積水(水口)			自由 ^{※2}	単一		していない	不可→入力中 (1～ 2ヶ月以内に可)
星和電機		単一	単一 ^{※3} 、 主菜複数	単一		している	不可→献立点検中 (1ヶ月以内に可)
日立甲府		主菜複数	自由	自由	主菜複数	していない	不可 (献立表 送付未)
明治ナショナル	配給 弁当		単一			している	不可→入力中 (1ヶ月 以内に可)

単一: 単一メニュー

主菜複数: 主菜が複数から選べる

自由: 主菜、副菜とも複数から自由に選べる

※1: カフェテリア形式、完全自由選択可

※2: カフェテリア形式、セットメニューから選択

※3: 基本的に単一セットメニュー。主菜3品から選択

(2) 喫煙

今回結果をまとめた4事業所のうち、事業所Fは、多くの場所で喫煙室が設置されていて、周囲の環境から独立しており、たばこ煙の漏れもほとんどなく、分煙度の評価は高かった。一方、他の事業所では、分煙対策として喫煙コーナーの設置が標準的であり、換気扇や空気清浄機が設置されていても、たばこ煙の拡散防止には有効とはいえず、分煙度は十分ではなかった。前者は、製造工程に対する影響を押さえる目的とも関連して、分煙対策が進んでいると考えられる。また、後者は、分煙対策として比較的良く用いられる一般的な手法であり、この方式ではタバコ煙のコントロールが十分ではないことを示した上で、今後の対策につなげていく必要がある。

分煙を推進する上で共通の問題として把握されたのが、食堂・喫茶コーナーにおける分煙対策の遅れであった。事業所Fでは喫茶コーナーの分煙が十分ではなく、他事業所では食堂に分煙の方針そのものが導入されていなかった。今後の対策を進める上で、こうした点への働きかけを強める必要があると考えられる。

これらベースライン評価に基づいて、喫煙対策WGから事業所の環境管理・改善担当者へ分煙改善事例の提供と改善提案を行って、分煙対策の推進を行う予定であるが、実効のある改善を実現するためには、その進捗状況をきちんとフォローアップすることが重要であると考えられる。

事業所Fにおける分煙アセスメント

巡視の 順番	建屋	喫煙場所	現状の対策	ケムリシユラ ン
1	工場棟 1 F	出入口	喫煙室、ドア無し、排気なし	2
2	工場棟 1 F	廊下1	喫煙室、空気清浄機	4
3	工場棟 1 F	廊下2	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4
4	工場棟 1 F	廊下3	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4
5	工場棟 2 F	廊下4	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4
6	工場棟 2 F	廊下5	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4
7	工場棟 2 F	廊下6	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4
8	工場棟 2 F	事務室	喫煙室、排気装置	4
9	食堂棟	食堂	喫煙コーナーのみ	2
10	厚生棟	喫煙室	分煙なし、空気清浄機	1
11	動力棟	入り口	喫煙コーナーのみ	2
12	動力棟	休憩室	分煙なし	1
13	動力棟	マシンセン ター	分煙なし、排気装置1台	1

事業所Sにおける分煙アセスメント

巡視の順番	喫煙箇所	現状の対策	ケムリシユラ ン
1	化成品事務所	喫煙コーナーに換気扇1台	2
2	第一集会室	分煙なし	1
3	Aプラント ミーティング 室	分煙なし、換気扇1台	1
4	総合研究所	喫煙コーナー、垂れ壁、天井排 気	2
5	総合研究所各 会議室	分煙なし	1
6	アサヒテック コーポ	分煙なし、換気扇1台	1
7	製造事務所	喫煙コーナー、換気扇1台	2
8	製造センター	分煙なし、換気扇2台	1
9	アサヒテック コーポ	分煙なし、換気扇1台	1
10	化学 事務室	喫煙コーナー、換気扇1台	2
11	化学 応接 コーナー	喫煙コーナー、換気扇1台	2
12	接着剤事務室	喫煙コーナー、換気扇1台	2
13	工務課	喫煙コーナー、家庭用空気清浄 機	2
14	中間膜事務所	喫煙、禁煙の区分けのみ	2
15	油脂技術	喫煙コーナー、換気扇1台	2
16	休憩所、食堂	分煙なし、換気扇1台	1
17	企画管理室	喫煙コーナー、換気扇1台	2
18	ボード入り口	喫煙、禁煙の区分けのみ	2
19	ボード事務室	喫煙コーナー、家庭用空気清浄 機	2
20	ボード食堂 2 F	分煙なし	1
21	センコー食堂	分煙なし	1
22	滋積工業	分煙なし、換気扇1台	1
23	接着技術	喫煙コーナー、換気扇3台	2
24	ファインケミ カル	喫煙コーナー、換気扇1台	2

事業所Mにおける分煙アセスメント

巡視の順番	棟	階	喫煙箇所	現状の対策	ケムリシュラン
1	A11	1F	事務所	テーブル型空気清浄機	2
2	A11	2F	事務所	テーブル型空気清浄機	2
3	A11	1F	金属事務所	分煙なし	1
4	A21	1F	試験センター	排気装置1台のみ	2
5	B11	1F	商品技術・品質管理部	喫煙、禁煙区分けのみ	2
6	B11	1F	エントランス	分煙なし	1
7	B11	1F	金属事務所	分煙なし	1
8	B11	2F	組立作業場	分煙なし	1
9	B11	2F	事務所(塗装)	分煙なし	1
10	B11	2F	出荷検査室	分煙なし	1
11	B11	3F	組立作業場	分煙なし	1
12	B11	3F	事務所	テーブル型空気清浄機	2
13	B21	1F	金属・部品事務所	喫煙、禁煙区分けのみ	2
14	B21	1F	受入検査室	喫煙、禁煙区分けのみ	2
15	B21	2F	第一塗装事務所	喫煙コーナーに排気装置	2
16	B21	2F	製品事務所	喫煙、禁煙区分けのみ	2
17	C11		食堂	分煙なし	1
18	C21	1F	組合事務所	喫煙コーナーに排気装置	2
19	C21	1F	生産技術作業場	喫煙、禁煙区分けのみ	2
20	C21	1F	仕掛(日通)	喫煙、禁煙区分けのみ	2
21	C21	2F	検討室	喫煙、禁煙区分けのみ	2
22	C21	2F	日通休憩所	分煙なし	1

事業所Wにおける分煙アセスメント

巡視順	建屋	喫煙場所	現状の対策	ケムリシュラン
1	検査棟	製品設計課	喫煙コーナー、排気装置1台	2
2	F2棟2階	工事部	喫煙コーナー、排気装置1台	2
3	F2棟	渡り廊下	喫煙コーナー、テーブル型空気清浄機	2
4	F2棟2階	書類保管庫	喫煙コーナーのみ	2
5	F2棟1階	品質検査課	分煙なし	1
6		?廊下	廊下の端に喫煙コーナー	2
7		?事務室	室内禁煙	5
8		?給湯室	分煙なし、排気装置1台	1
9		?工場内休憩所	分煙なし	1
10		?ビニールで隔離	喫煙コーナー、排気装置1台	4
11	本館	展望室	分煙なし	1
12	本館	4階?事務室	喫煙コーナーのみ	2
13	本館	4階?廊下の奥	喫煙コーナーのみ	2

(3) 運動

全体介入の対策づくりのための環境把握のための資料とするために事業所に対して「事業所における身体活動・運動対策に関するアンケート」調査を実施した。その結果は表にまとめたとおりである。

表. 環境アンケートによるベースライン結果～身体活動

調査項目	A事業所	B事業所	C事業所
(組織)			
体づくり組織の有無	なし	なし	なし
(スタッフの種類)			
ヘルスケアトレーナー(人)	0	0	0
ヘルスケアリーダー(人)	1	0	0
健康運動指導士(人)	0	0	0
保健婦(人)	1	0	0
(ハード面)			
体育館の有無	あり	なし	なし
体育館の場所	敷地内		
一般利用者数(人/日)	3.5		
アスレチックジムの有無	あり	なし	なし
アスレチックジムの場所	事業所外		
一般利用者数(人/日)	1.5		
グラウンドの有無	あり	あり	なし
グラウンドの場所	敷地内	敷地内	
ウォーキングコースの有無	なし	なし	なし
その他の運動施設	あり	あり	あり
(ソフト面)			
体力測定実施の有無	なし	なし	なし
定期検診時			
THP			
体脂肪率測定の有無	あり	なし	なし
実施人数	1000		
運動に間するキャンペーンの有無	あり	なし	なし
歩数計の配布の有無(最近5年間)	なし	なし	なし
運動を奨励するイベントの有無	あり	なし	あり
運動に間する教室の開催	あり	なし	なし
従業員による運動サークルの有無	あり	なし	あり
サークル数	2		5
構成員数	37		80
職場単位での運動の取り組みの有無	なし	なし	なし
(予算)			
(年度)			
体力測定の予算			
平成8年度	450000	0	0
平成9年度	450000	0	0
平成10年度	0	0	0
身体活動・運動関連の予算			
平成8年度	977000	0	1000000
平成9年度	905000	0	1000000
平成10年度	5277000	0	1000000

第四部 考察とまとめ

第四部 考察とまとめ

本研究は、わが国で最初の集団全体への対策を含む、循環器疾患リスク低下のための長期介入研究である。介入事業所群 6 箇所 3000 人、対照事業所（教材のみの提供）群 4000 人を対象としている。わが国の臨床試験を中心とした多くの介入研究では、応募の段階で研究計画が遂行できない状態となったものが多いが、幸いにも、本共同研究では、合計 7000 人規模の協力事業所を得た。これは、事務局と共同研究者の努力の賜物である。しかし、6000 人を当初予定としていたので、研究開始データの収集には予算を超える費用が掛かることとなった。

大規模な共同研究としての介入研究ではあるが、それに見合う予算とはいえない現状である。本年度はデータの収集に多くの費用が費やされ介入の予算が十分に摂れない困難を生じたが、班員の努力により予算の不足を何とか克服し、ようやく 2 年次を終えることができた。

個別指導方法とその効果に関しては、本研究の前 3 年間にその実績が積み、マニュアルの整備も着実になされてきた。また、その成果は老人保健事業における個別指導の基礎ともなったが、集団全体への対策とその効果検証については、わが国では本研究がはじめてのことでもあり、その方略のマニュアル作りからはじめなければならなかった。さらに、集団全体への対策（Population strategy）は、環境整備が中心であり、それぞれの事業所によって対応策が異なり、個別の環境評価とそれに合わせた方略を立てる必要性があった。その中で、分煙対策は班員の経験も豊富であり方法論も確立していたが、運動と栄養については、個々の事業所にあった個別対応、オーダーメイド対策が必要であり、時間と労力を要することとなった。それだけに、集団全体への対策を受け持つ班員グループは困難が多かった。しかし、この困難を克服せずには、本研究の成果をあげることは不可能である。この集団全体への対策マニュアルと経験は、2000 年 4 月から立ちあがった「健康日本 21」の地域や職域での、事業推進の参考になるものと思っている。

個別指導の中で、禁煙指導、高血圧指導、高コレステロール血症指導はすでにマニュアルも完成していたが、耐糖能異常者に対する指導マニュアル作成とその効果の検証は、昨年度から今年度にかけて実施され、ここにその指導方法の有効性が確認された。従来、糖尿病患者に対する生活指導方法は、糖尿病学会のものがあったが、軽症の耐糖能異常者に対する指導方法は未確立であった。本研究の中で、その方法が開発され効果が立証された意義も大きい。さらに、高血圧者指導方法改善のための介入研究も、本研究の中で実施され教材の改善に役立った。

当初より、研究費用の制限と節約の中、事業所検診を活用することを基本として研究計画が立てられていた。しかし、研究成績の比較可能性を保証するためには、精度管理と標準化が重要であった。血圧測定の標準化は、規格を統一した自動血圧計による測定方法を用い、測定手技にも安静の要件、血圧測定前の食事・喫煙制限、等の標準化とマニュアルを整備して実現した。血清総コレステロール値の標準化は、大阪府立成人病センター集団検診部の、米国 CDC 標準化プログラムの経験を生かし、事業所が検診時に血液検査を委託している検査機関そのものを対象として、外部精度管理による標準化を実施した。したがって、血清総コレステロール値については、血液検査機関が異なっても、相互の比較が高い精度で可能となっている。

本研究の根幹である個人および集団対策の変化を検出するために、問診調査票は従来の事業所固有の調査票に加えて、本研究班で統一した栄養・運動・喫煙、飲酒等の生活習慣に関する調査票が作成され、対策開始時に実施された。その一部を抜粋して経年変化の検出に用い、ま

た、最終年度には調査開始時と同一の調査を実施し、対策の効果を評価することとなっている。

集団全体の塩分低下により、血圧水準の低下を図ることが必要であるが、食塩摂取量を評価する方法に限界がある。24 時間蓄尿はそのための確立した一方法であるが、本研究でも実施しているように、一部のランダム抽出者を対象とした測定が実現可能な上限である。我々は、対象者の 10%に 24 時間蓄尿の協力を、2%の対象者に 24 時間思い出し法による栄養調査を実施しているが、これには、かなりの困難を伴っている。すなわち、協力を得るのに大変な困難を生じている。そこで、スポット尿（随時尿）により 24 時間蓄尿の代用が可能であるかどうか重要な研究課題となったが、幸いにも、我々には、24 時間蓄尿を実施した INTERSALT の経験と成績があり、その検討が可能であった。この報告でも、随時尿を利用して 24 時間蓄尿に代わり食塩とカリウム排泄量を推定できることを明らかにした。また、本研究での 24 時間蓄尿による実測値との比較を行ない、集団としての食塩・カリウム排泄量の推定に随時尿による推定が可能であることを示した。

研究計画に照らすと、介入の遅れが浮かび上がってくる。これには、予算が逼迫していることも少なからぬ影響を与えているが、加えて、研究遂行上、班員への負担、特に事務局への負担が増していることも重要な案件となっている。予算枠内での研究の円滑な遂行を目指すには、研究計画の練り直しも必要である。

前人未踏の研究には、当然思いもかけぬ失敗や苦勞はつきものであるが、班員のさらなる努力と工夫が求められている。

班員・研究協力者一覧

	所属		役職	氏名
班長	滋賀医科大学	福祉保健医学	教授	上島 弘嗣
班員	大阪府立成人病センター	集団検診第1部	部長	飯田 稔
班員	岩手医科大学医学部	衛生学公衆衛生学	教授	岡山 明
班員	財団法人放射線影響研究所	統計部	主任研究員	笠置 文善
班員	京都大学保健管理センター		教授	川村 孝
班員	福井医科大学	環境保健学教室	教授	日下 幸則
班員	広島大学医学部	保健学科	教授	児玉 和紀
班員	和歌山県立医科大学	公衆衛生学教室	助教授	坂田 清美
班員	札幌医科大学医学部	内科学第2講座	教授	島本 和明
班員	金沢医科大学	公衆衛生学	教授	中川 秀昭
班員	(財)大阪がん予防検診センター	調査部	部長	中村 正和
班員	滋賀医科大学	第一内科	助教授	中村 保幸
班員	自治医科大学	保健科学講座疫学・地域保健学部門	教授	中村 好一
班員	九州大学健康科学センター		助教授	馬場園 明
研究協力者	松下健康管理センター		副所長	浦野 澄郎
研究協力者	山梨医科大学	保健学Ⅱ講座	教授	山縣 然太郎
研究協力者	東京大学大学院医学系研究科	内科学専攻	講師	福原 俊一
研究協力者	慶應義塾大学医学部	衛生学公衆衛生学	講師	武林 亨
研究協力者	つくば国際短期大学	生活科学科食物栄養専攻	教授	千葉 良子

班員・研究協力者一覧

	所属		役職	氏名
研究協力者	横浜市立大学	公衆衛生学	教授	朽久保 修
研究協力者	金沢医科大学	公衆衛生学	講師	三浦 克之
研究協力者	横浜市立大学	公衆衛生学	助手	水嶋 春朔
研究協力者	産業医科大学産業生態研究所	労働衛生工学教室	助教授	大和 浩
研究協力者	ノートルダム清心女子大学人間生活学部	食品栄養学科	助教授	由田 克士
研究協力者	山形県立米沢女子短期大学	健康栄養学科（健康運動科学研究室）	助教授	柳田 昌彦
研究協力者	東京学芸大学	健康・スポーツ科学学科	助教授	藤枝 賢晴
研究協力者	滋賀医科大学	福祉保健医学	助教授	岡村 智教
研究協力者	（財）和歌山健康センター	健康開発課	課長	木下 藤寿
研究協力者	明治生命健康保険組合	東京診療所	所長	三好 裕司
研究協力者	（財）京都工場保健会	産業保健部	次長	古木 勝也
リサーチアシスタント	滋賀医科大学	福祉保健医学	研究生	玉置 淳子

役割分担全体図

