平成 13 年度厚生科学研究費補助金
21 世紀型医療開拓推進研究事業

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 13 年度　総括・分担研究報告書

平成 14（2002）年 3 月

滋賀医科大学附属図書館
2008017727

主任研究者
滋賀医科大学福祉保健医学講座
教授　　上 島 弘 嗣

目　次

はじめに ………………………………………………………… 1

一部　研究の目的と計画、方法

Ⅰ. 研究の目的

1. 総合目的　3
2. 個別目的 ……………………………… 3
3. 疾病予防のための集団対策の必要性 ……………………… 4

Ⅱ. 研究計画と方法

1. 対象と方法 ……………………………… 5
2. 研究班体制　6
3. 本年度の研究計画 ……………………………… 6
4. 倫理面への配慮 ……………………………… 7

二部　平成13年度の研究成果

Ⅰ. 健診成績に関連した分析

1. 血圧値の推移 ……………………………… 11
2. 血糖値の推移 ……………………………… 21
3. 総コレステロール値の推移 ……………………………… 28
4. HDL コレステロールの推移 ……………………………… 38
5. 中性脂肪の推移 ……………………………… 43
6. スポット尿 ……………………………… 47

Ⅱ. 調査票に関連した分析

1. 栄養分野に関連した分析
   (1)「食と健康」に関する意識、周囲のサポート状況に関する分析　50
   (2) 飲酒習慣の推移について ……………………………… 62
2. 身体活動分野に関連した分析
   (1)　自記式問診票における
   　　身体活動・運動項目の回答結果と冠危険因子の関連　75
   (2)　身体活動・運動に関する習慣についての分析　81

(3) 身体活動・運動に関する介入研究における身体活動量の把握 96
3. 喫煙分野に関連した分析 103
4. 分煙分野に関連した分析 127
5. その他
(1) ストレス、家族歴、現病歴に関する検討 136
(2) 睡眠時間・同居者に関する検討 147
(3) ベースラインの健康関連 QOL (SF-36) と健診所見との関連 153
(4) 服薬状況に関する検討 …… 165
(5) 高血圧、高コレステロール血症、糖尿病の治療、生活療法の検討 167

Ⅲ. ベースライン所見からみた健康危険度 …… 176

Ⅳ. 精度管理 …… 181

Ⅴ. 全体介入の現状と今後の課題

1. 事業所別進捗状況
(1) 東京A社 …… 185
(2) 福井B社 …… 191
(3) 山梨C社 …… 199
(4) 滋賀D社 …… 203
(5) 京都E社 …… 208
(6) 兵庫F社 …… 214
＜付図＞ 介入研究参加事業所のベースライン時平均歩行数 …… 228
2. 分煙に関する進捗状況 …… 229

Ⅵ. 個別健康教育実施状況 …… 250

Ⅶ. 本介入研究をベースラインとしたコホート研究の可能性についての考察 …… 254

三部 考察とまとめ

考察とまとめ …… 261

四部 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表 …… 265

資料

班員・研究協力者一覧 …… 269

はじめに

本報告書は、「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」の第二期初年度の報告である。わが国では、長期の計画された生活習慣病に対する介入研究が企画され実行されたのは、ごく最近のことである。本共同研究は、初期のハイリスク者（循環器疾患危険因子を有する個人）に対する介入研究の発展的研究事業として4年前に立ち上がった。第一期3年間は立ち上げの準備と1年間の介入研究を実施して終了し、本研究が第二期研究となった。

介入研究には、ハイリスク者に対する対策(High risk strategy)と集団全体に対する対策（Population strategy）がある。ハイリスク者に対する対策は、ハイリスク者個人に対する利益と効果は大きいが、集団全体に対する効果は大きくない。血圧と循環器疾患発症について言えば、高度の高血圧者のみの治療や生活指導のみでは、循環器疾患発症総数を大きく減らすことはできない。それは、対象となる人数が少ないためである。実際に、軽症の高血圧者（現在は、WHO/国際高血圧学会の高血圧の定義変更により高血圧の範疇に入る者）に対する対策も含め実施しないと、予防効果は小さい。そこで、集団全体に対する対策が重要となる。しかし、集団全体に対する対策は、個人に対する対策に比して動悸づけが困難である。例えば、特に高い血圧値を有するものでない限り、個人的理由のため生活習慣を改善し小さな度合いの危険因子（例えば、軽症の高血圧）を改善しようという気にはならない。環境改善を含めた集団全体の対策の重要な点は、周りの環境から自然に健康的な生活習慣に変わるように配慮し、集団全体の雰囲気を盛り上げる対策を取ることである。

本研究では、生活習慣病を起こす、高血圧、喫煙、高コレステロール血症、耐糖能異常、肥満、多量飲酒、等を有するハイリスク者に対する対策、すなわち、個別指導のみならず、環境改善を含む集団全体への対策を通じて、生活習慣病の危険因子低下を図る総合研究である。研究計画は、介入事業所６、対照事業所６の計約7,000人を対象としている。介入事業所は、強力な介入を研究班の方法に従い実施する重点教育群であり、対照事業所は、その事業所が自由に対策を実施することと、研究班から個別指導のための教材を受けることとしている。

第一期は、主に共同研究の立ち上げ準備と介入の1年目となった。本報告は第二期の初年度のまとめであり、全体介入の工夫の過程やその対策方法が例示できた。また、介入2年目の成績を収集できた事業所については、その介入の効果も事例として提示できた。

本報告書は、長期の介入研究の途中経過であるが、その対策の方法と実践の過程が示されている。本報告書が、生活習慣病予防に携わる方々に、少しでもお役に立つことが出来ればと考えている。

主任研究者　上島　弘嗣

平成14年3月

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

1. 総合目的

高血圧、高脂血症、耐糖能異常、喫煙は、循環器疾患の危険因子として重要である。これらの因子を生活習慣の是正により改善する試みが行われているが、ほとんどが6ヶ月以内の短期的な効果を判定したものが多く、より長期の介入の効果に関する報告は少ない。我々は平成10年度から3年間継続された厚生科学研究費補助金による「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」において、食堂のメニューや運動施設の改善など環境整備のプロトコールを開発し、一部事業所で個人への生活習慣改善と同時に環境整備を実施した。その結果、改善された生活習慣の維持に環境整備が有効であることが示された。しかしこの手法を用いた生活習慣改善効果については、現状では1年程度しか検証できておらず、開発された環境要因への介入手法が、更に長期間、複数の事業所で有効かどうかについて検討する必要がある。本研究の目的は、個人のみならず集団全体の循環器疾患危険因子の是正方策（High risk strategy と Population strategy）を確立すること、及びその長期の改善効果を明らかにして広く利用可能な形で普及させることである。

2. 個別目的

本研究では青壮年者（20歳前後から60歳代前半までの勤務者集団）を対象として、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、3年以上の長期間にわたる個人への生活指導と職場環境の改善を実施する。本研究の対象者は平成10～12年度の「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」で募集され、そのプロトコールに基づき一部の対象者には既に1年程度の介入を実施済みであった。本研究ではこの集団に対して更に長期間の介入を行い、集団全体の循環器疾患危険因子の是正方策を確立することを目指す。具体的には、

(1)個人の生活習慣と環境要因への組織的な介入により、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。これにより3年以上の長期間の介入効果を検証する。

(2)介入の効果としての高血圧と関連する生活習慣（食塩とカリウムの排泄量および摂取量、飲酒量、運動習慣）、肥満度の変化を明らかにする。

(3)介入の効果としての脂質代謝異常(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（食品摂取パターン、各栄養素の摂取量)、肥満度の変化を明らかにする。

(4)介入の効果として血糖値の改善と関連する生活習慣（食品摂取パターン、各栄養素の摂取量、肥満度、運動量、肥満度との変化を明らかにする。

(5)介入の効果として喫煙率、喫煙本数の変化、禁煙・分煙に対する考え方の推移を明らかにする。

(6)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予測変化量、軽減される医療費を既存のコホート研究等から明らかにする。

(7)高血圧、高コレステロール血症、糖尿病治療者の割合、医師の指示どおりに服薬している者、未治療者の割合等の変化を介入群と対照群で比較する。

(8)一般的な健康意識と態度の変化について、介入群と対照群で比較する。

(9)上記の介入目的達成のために用いた全体介入プロトコールをマニュアル化し、広く、社会に普及させていく。同時に過去の研究で作成された既存の個別介入プロトコールの改良を実施する。

3. 疾病予防のための集団対策の必要性

第一線の保健医療従事者が実施する生活指導や事務スタッフが主体となって行う環境改善の有用性を立証するためには、複数の施設にまたがる大規模な長期介入研究が必要である。しかし、無作為割り付けによる介入研究は、倫理的な問題等から実行困難であり、また複数年にわたる介入研究の場合、人事異動や検査機関の変更等の事態が容易に起こり得るため、介入手法や検査手技をコントロールし、安定した研究実施体制を構築することが必要である。本研究では複数の研究者が集まってこれら困難な課題を一つずつクリアし、集団介入のための環境整備プロトコール、比較可能なデータを得るための精度管理システムを構築した。本研究により、環境改善を含む生活指導による生活習慣病の一次予防の重要性と有用性が明らかになると思われる。またここで開発されたプロトコールを広く普及することによって、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の発展に大いに貢献できると考えている。

Ⅱ．研究計画と方法

1. 対象と方法

(1) 概略

事業所に勤務する 18～60 歳の男女約 7,000 人を対象として、生活習慣病の危険因子の改善を目指した 3 年以上の長期介入研究を実施する。事業所は介入と対照事業所の対を作り介入事業所には有所見者に対する個別指導と職場全体の環境整備（全体介入）を組織的に実施する。対策の評価は、血圧水準、高血圧の有病率、総コレステロール値、高コレステロール血症の有病率、HDL コレステロール値、低 HDL コレステロール血症の有所見率、喫煙率、多量飲酒者の割合、血糖値、耐糖能異常の有病率、生活習慣、肥満度、意識調査等によって実施する。

(2)介入方法、研究対象事業所に対する支援、介入効果指標の収集・評価

1)環境整備（全体介入）の進行は研究班員、研究協力者の助言のもと、主に事業所の事務スタッフが行うが、必要に応じて事業所に赴いてイベント等の支援を行う。

2)個別介入は研究班の個別指導マニュアルに基づき事業所の医療専門職が行う。研究班員、研究協力者は必要に応じて医療専門職の相談等に応じる。

3)対照事業所に対する健康管理の支援として、個別指導用教材とマニュアルを研究班から提供する。

4)対策の評価指標の成績（血液検査、問診）は研究の精度管理計画にそって収集され、国際比較可能な水準を目指す。

5)循環器疾患の危険因子の測定方法

①危険因子に関するデータの収集方法

血圧測定、コレステロール値、HDL コレステロール値、血糖値の測定、喫煙率、飲酒率、肥満度（BMI）は、職域の定期健康診断成績を研究班で作成した精度管理システムのもとに活用して介入群、対照群の全員について測定する。量・頻度法による栄養調査、スポット尿による塩分排泄量の推定を少なくとも初年度と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統一問診票で実施する。

②血圧測定、血液検査等の精度管理

血圧測定は全事業所で測定精度が明らかな同一の自動血圧計を使用し、測定手技についてもマニュアルを作成してその方法に習熟した要員により測定する。問診票は全事業所で同一のものを作成・使用した。血液検査については各検診受託機関の内部精度管理状況を把握すると同時に、脂質については CDC-CRMLN による国際標準化を達成していることを必須要件とした。

③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、高コレステロール血症、糖尿病で治療中の者については、降圧薬の種類を把握し、服薬状況も考慮した上で検診成績、各危険因子を有する者の割合の推移を介入群と対照群で比較する。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、コレステロール値、血糖値の水準の低下を評価する。これに加えて未治療者の各危険因子の水準、治療者のみでの評価、服薬者率の変化の検討を実施する。

④健康に関する意識・態度、生活習慣の変化の評価方法

意識・態度の変化を研究班で作成した問診により把握する。これは少なくとも研究開始時と研究終了時に実施することとし数年間での推移を明らかにする。生活習慣に関する問診は毎年実施し推移を明らかにする。

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)精度管理：血液検査、血圧測定、尿検査、心電図他の精度管理を行う。

3)個別介入：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。

4)全体介入：介入事業所における集団介入計画を作成し実施する。

①栄養ワーキンググループ

②運動ワーキンググループ

③喫煙ワーキンググループ

5)データ収集・解析：介入成績の解析と実施計画へのフィードバックを行う。

6)産業医連絡会

7)健康危険度評価：介入の効果を健康危険度の変化とし分析する。

8)コホート検討：介入研究対象集団の長期的な追跡可能性について検討する。

3. 本年度の研究計画

1)環境整備（全体介入）に重点を置いた研究体制づくりの整備。栄養、運動、喫煙の各ワーキンググループ会議の開催、実施要項等の策定、改良を実施する。

2)介入群で1年目または2年目の個別介入と全体介入を開始する。全体介入は個人の意識変革につながる環境整備（栄養；食卓上ワンポイントアドバイス、配膳方式の色分け等、運動；歩数計

の配布と記録等、喫煙；禁煙コンテストの実施等）を主体とし、それに食堂メニューの変更、研究班からのアドバイスに基づくウォーキングコースの整備や分煙工事の実施などを付加していく。

3)個別介入対象者の長期フォロー体制の構築

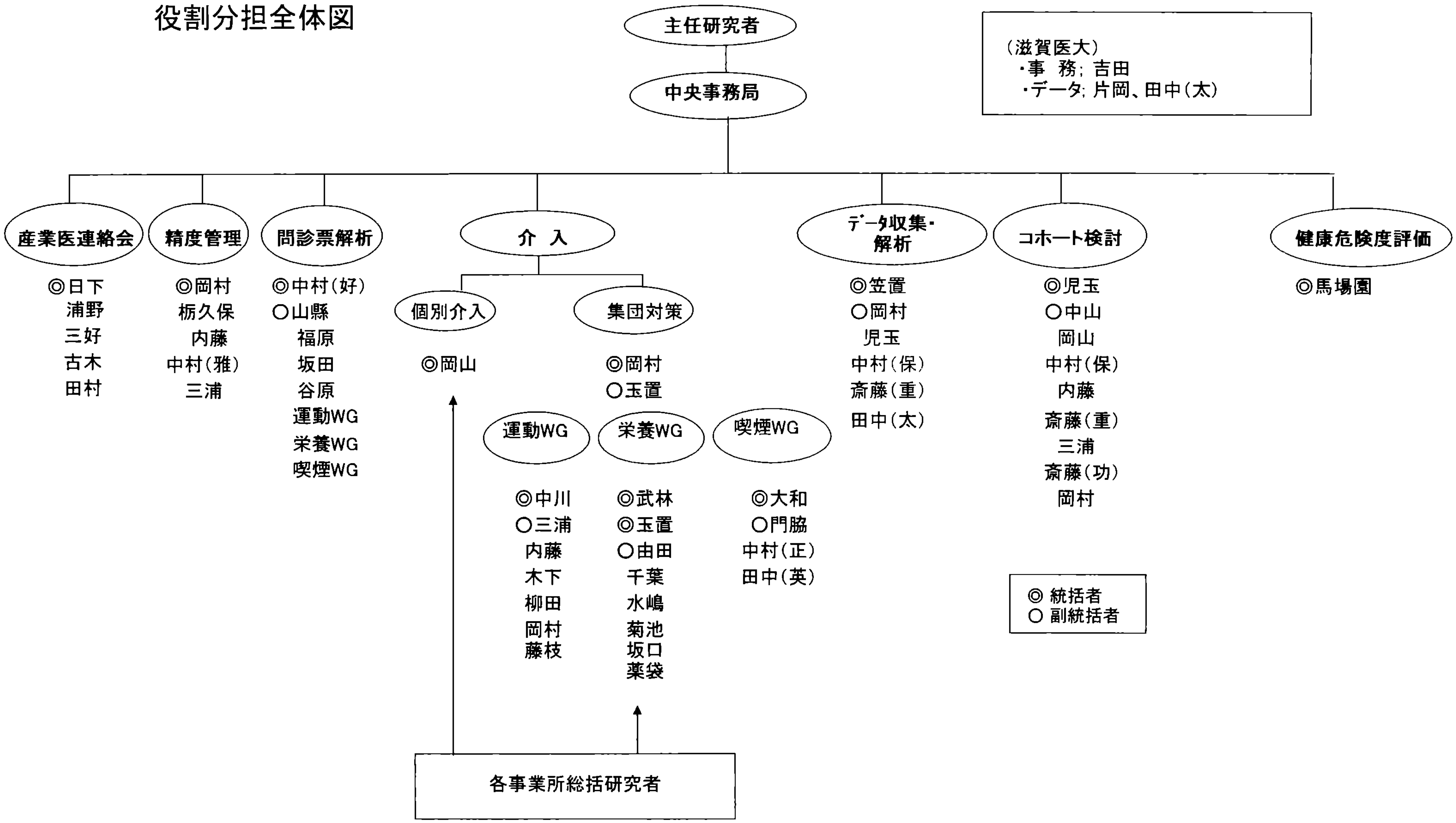
4)精度管理システムの構築・再検討；総コレステロールに加え HDL コレステロールの標準化を検討

5)血圧値、総コレステロール値、HDL コレステロール値、血糖値、スポット尿から推定した塩分排泄量について介入効果の中間評価を実施する。

4. 倫理面への配慮

倫理的な配慮としては、対照群には従来からの標準的な生活指導を実施すると同時に、介入群と同じ個別指導教材を配布して、その使用方法に関する研修会も別途研究班で開催した。個別健康教育参加者個人に対しては事前に書面によるインフォームド・コンセントを得て、データ処理に関してはプライバシーの保護のために、全ての成績は ID ナンバーで処理し、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。また、研究計画について滋賀医科大学の倫理委員会の審査を受け、承認を得ている。

役割分担全体図



主任研究者
中央事務局
（滋賀医大）
・事　務; 吉田
・データ; 片岡、田中（太）
産業医連絡会
◎日下
浦野
三好
古木
田村
精度管理
◎岡村
栃久保
内藤
中村（雅）
三浦
問診票解析
◎中村（好）
〇山縣
福原
坂田
谷原
運動WG
栄養WG
喫煙WG
介　入
個別介入
◎岡山
集団対策
◎岡村
〇玉置
運動WG
◎中川
〇三浦
内藤
木下
柳田
岡村
藤枝
栄養WG
◎武林
◎玉置
〇由田
千葉
水嶋
菊池
坂口
薬袋
喫煙WG
◎大和
〇門脇
中村（正）
田中（英）
データ収集・解析
◎笠置
〇岡村
児玉
中村（保）
斎藤（重）
田中（太）
コホート検討
◎児玉
〇中山
岡山
中村（保）
内藤
斎藤（重）
三浦
斎藤（功）
岡村
健康危険度評価
◎馬場園
◎ 統括者
〇 副統括者
各事業所総括研究者

二 部

平成 13 年度の研究成果

第二部　平成13年度の研究成果

Ｉ．健診成績に関連した分析

1. 血圧値の推移

血圧値の推移

放射線影響研究所統計部　笠置　文善

目的

本報告の目的は、初回検査時から1年後の検査時にかけて血圧値がどのように推移したかを重点保健指導群と教育教材利用群とで比較検討することである。重点保健指導といってもこの1年間は直接的な介入は行われておらず、従って、この1年間での両群の比較から介入の効果は判断できない。しかしながら、この1年間で両群がどのように推移しているのかを押さえておくことは、この後に行われた個人介入および集団介入による重点保健指導の効果を測る上で知っておくべき重要な視点を与えるものと思われる。本報告では、それを血圧値の推移でみようとしている。

方法

重点保健指導群（重点群）は3,331人、教育教材利用群（教材群）は3,870人である。検査時に測定された2回の血圧値は平均され本解析に使用した。

本報告では、初回検査と1年後の検査ともに受診した集団（追跡集団）での血圧値の推移を検討するが、重点群および教材群各々におけるこの追跡群の代表性をみるため、初回検査のみ受診した集団（脱落集団）と追跡集団とで背景要因に違いがないかどうかをまず比較した（表1)。重点群では、追跡集団の飲酒率は脱落集団と比較して示唆的に低く、一方、教材群では、追跡集団の男性比は脱落集団と比較して有意に高く、年齢は有意に低かった。しかしながら、本報告の目的である血圧値は、性・年齢で調整して検討すると追跡集団と脱落集団との間で有意差はなく、重点群、教材群それぞれにおいての追跡集団の代表性が示された。

次に、血圧値の推移を検討する上での調整共変量を知るために、追跡集団の背景要因に重点群と教材群との間で有意差があるのかどうかを比較した（表1)。性、年齢、飲酒習慣に有意差があり、喫煙習慣は示唆的な差が認められた。従って、追跡集団での血圧値の推移を重点群と教材群とで比較する上では、性、年齢、飲酒習慣、喫煙習慣を調整して検討する必要があることが示された。また、追跡集団における Body mass index (kg/m^2)、総コレステロ

ールは、重点群と教材群との間には有意差はなかったが、血圧レベルそのものには高度に有意な関連を示していた。

以上の検討から、追跡集団における血圧値の推移を解析するときには、性、年齢、Body mass index、総コレステロール、飲酒習慣、喫煙習慣を共変量として調整する必要があることが認められた。そこで、これらの要因を調整して、血圧値推移の重点群、教材群間で有意差を検定するときは、繰り返し測定値解析手法に則って行った。

ある群 g の個人 i の検査時 t での収縮期血圧 sbp_{igt} は、

$$sbp_{igt} = \alpha_0 + \alpha_1 X_{igt} + \beta g + \gamma t + \lambda g \times t + \varepsilon_{igt}, \text{ 誤差項 } \varepsilon_{igt} \sim N(\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \Sigma)$$

ここで、X_{igt} は調整すべき共変量; g =0(教材群), =1(重点群); t =0(初回検査時), =1(1 年後検査時); 誤差項(ε_{ig0}, ε_{ig1})は時点間に相関のある分散構造 $\Sigma_{2\times2}$ をもつ正規分布を仮定している。

このモデルの下では、共変量 X_{igt} で調整した上で、β は初回検査時での重点群と教材群との間の収縮期血圧の差、つまり出発時点の差を表し、γ は 1 年後検査時と初回検査時との収縮期血圧の差、つまり時点につれての血圧推移を示すことになる。λ はその血圧値推移の重点群と教材群間の差を意味し、従って、血圧値推移の重点群、教材群間での有意差は λ の検定に対応している。拡張期血圧における推移の検討も同様に行った。

既に述べたように、血圧の推移には共変量で調整するので、それらに missing がある対象者は除外され、実際に解析対象者となった人数は、重点群 1,614 人、教材群 2,516 人である。

結果および考察

1 年間隔で収縮期血圧の分布が全体的にどのように推移したのかをグラフ表示した (図 1)。150mmHg 以上の血圧域では、ここ 1 年間で重点群、教材群共に推移は認められないものの、130mmHg 以下の正常血圧域では、重点群では幾分高めに、教材群ではむしろ低めに推移している。既に述べたようにこの 1 年間では介入が行われていないが、現在実施されている重点群への全体および個人介入に応じて、今回みられた血圧推移が教材群での推移と比較してどのように変化していくのかは、重点群における介入の効果の判定に有益な情報を与えるものと思われる。

初回検査時および 1 年後検査時での収縮期血圧並びに拡張期血圧の粗な平均値を性・年齢別に求めた (表 2)。重点群では、いずれの年齢階級においても男女とも 1mmHg 以下程度の平均値の上昇があり、これは収縮期血圧、拡張期血圧共に観測された。一方、教材群では、40 歳以上の年齢階級では平均値の上昇があったが、40 歳未満では逆に血圧値の低下が観測され

た。血圧値の上昇は1年間の加齢があるので、ある意味では自然なことではある。

そこで、この血圧値の推移が重点群と教材群との間で、性、年齢、Body mass index、総コレステロール、飲酒習慣、喫煙習慣の共変量で調整したとしても違いがあるのかどうか検討した。図2-1は男性の収縮期血圧、図2-2は男性の拡張期血圧、図3は女性の収縮期および拡張期血圧のそれぞれ調整された推移を表している。これらの図では、初回検査時の教材群の血圧値を基準としてそこからの相対的な血圧値の位置関係が図示されている。重点群と教材群との間で1年間の血圧値推移に有意差があるのかどうかは図中に p 値で示した。男性では、30-39歳の年齢階級を除けば、その他の年齢階級いずれにおいても重点群と教材群との間で血圧値推移に有意差はなく、また女性においても群間の有意差は認められなかった。しかしながら、男性の全社員を対象としてみると、例数のこともあるが、重点群と教材群との間で血圧推移に有意差があった。重点群のフラットな血圧推移と比較して、教材群の血圧低下が大きいことが意味される。介入が行われていないにも拘わらず、このように重点群と教材群とで血圧推移に違いがある理由は不明であり、重点群、教材群共に血圧値の上昇あるいは低下パターンが各年齢階級毎に種々観測される。

そこで、この1年間の血圧値の推移そのものにはどういう要因が関連していたのか、初回検査時の年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、1年間での Body mass index の変化、総コレステロールの変化を説明変数として回帰分析を適用し検討した（表3)。男性、女性と問わずいずれの年齢階級においても BMI の変化は血圧推移と正の有意な関連が認められ、BMI の増加は血圧値の上昇の重要な要因であった。また、総コレステロールの変化は、特に女性において有意な血圧上昇要因である。これらのことから、血圧値の上昇を抑制するためには、体重および総コレステロールを上昇させないこと、従って、日常的な身体活動や栄養指導といった介入の重要性が示唆された。

表１．介入群別にみた脱落集団と追跡集団の背景要因とその有意差

		重点保健指導群			教育教材利用群			追跡集団の介入群間差
		脱落集団	追跡集団	集団間差	脱落集団	追跡集団	集団間差	
		N=410	N=2,921	p 一値	N=403	N=3,467	p 一値	p 一値
性	男/女	313/97	2,182/739	>0.5	313/90	2,876/591	0.015	<0.001
年齢		39.1	38.7	>0.5	41.1	39.5	<0.001	0.004
BMI (kg/m^2)		22.6	22.6	>0.5	22.9	22.8	>0.5	0.191
収縮期血圧 (mmHg)		116.3	116.4	>0.5	115.8	117.1	0.145	>0.5
拡張期血圧 (mmHg)		70.7	70.5	>0.5	71.6	71.7	>0.5	0.189
総コレステロール		201.9	198.7	0.464	196.5	194.4	0.460	>0.5
飲酒	飲まない	112	1,142	0.054	98	1,183	>0.5	<0.001
	やめた	20	151		17	208		
	飲む	176	1,405		159	1,852		
喫煙	吸わない	140	1,133	>0.5	144	1,326	0.215	0.092
	やめた	48	405		56	530		
	吸う	152	1,225		144	1,552		

性、飲酒、喫煙は人数、その有意差はクロス表によるχ^2検定；年齢は平均値、その有意差は性で調整された回帰分析による検定;BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール(mg/dl)は平均値、その有意差は性・年齢で調整された回帰分析による検定；missingは除外して計算

表 2. 性・年齢・介入群別にみた血圧値の初回検査時及び 1 年後検査時での粗平均

			収縮期血圧 (mmHg)		拡張期血圧 (mmHg)	
性	介入方法	初回検査時年齢	初回検査	1 年後検査	初回検査	1 年後検査
男性	重点群	<30	117.1	117.4	66.8	67.1
		30-39	118.7	118.8	71.7	72.4
		40-49	118.7	118.9	75.0	75.2
		50-59	121.6	122.5	77.0	77.7
		40-59	119.9	120.4	75.8	76.2
		全社員	118.8	119.1	72.3	72.8
	教材群	<30	117.7	116.6	67.3	66.9
		30-39	117.5	116.3	70.9	70.9
		40-49	119.3	119.3	75.7	75.9
		50-59	121.9	123.4	77.4	78.0
		40-59	120.3	120.8	76.4	76.7
		全社員	118.7	118.3	72.7	72.8
女性	重点群	40-59	115.2	115.5	69.4	70.1
		全社員	109.5	110.5	65.3	66.3
	教材群	40-59	114.6	115.8	70.2	71.2
		全社員	109.3	109.5	66.1	66.6

表 3. 性・年齢階級別にみた収縮期血圧ならびに拡張期血圧の推移と関連する要因

		男性						女性	
		<30	30-39	40-49	50-59	40-59	All	40-49	All
年齢			+*	 +sug		+* +sug	+** +**		+** +*
喫煙	やめた								
	吸う								
飲酒	やめた							+** +*	+* +sug
	飲む								
BMI の変化		+** +**	+** +**	+** +**	+** +**	+** +**	+** +**	+** +**	+** +**
T-ch の変化			+*				+*	+* +*	+* +*

** : p<0.01; *:p<0.05; sug:0.05<p<0.10; +は正の方向を示す; 上段は収縮期血圧
下段は拡張期血圧; BMI は Body mass index; T-ch は総コレステロール

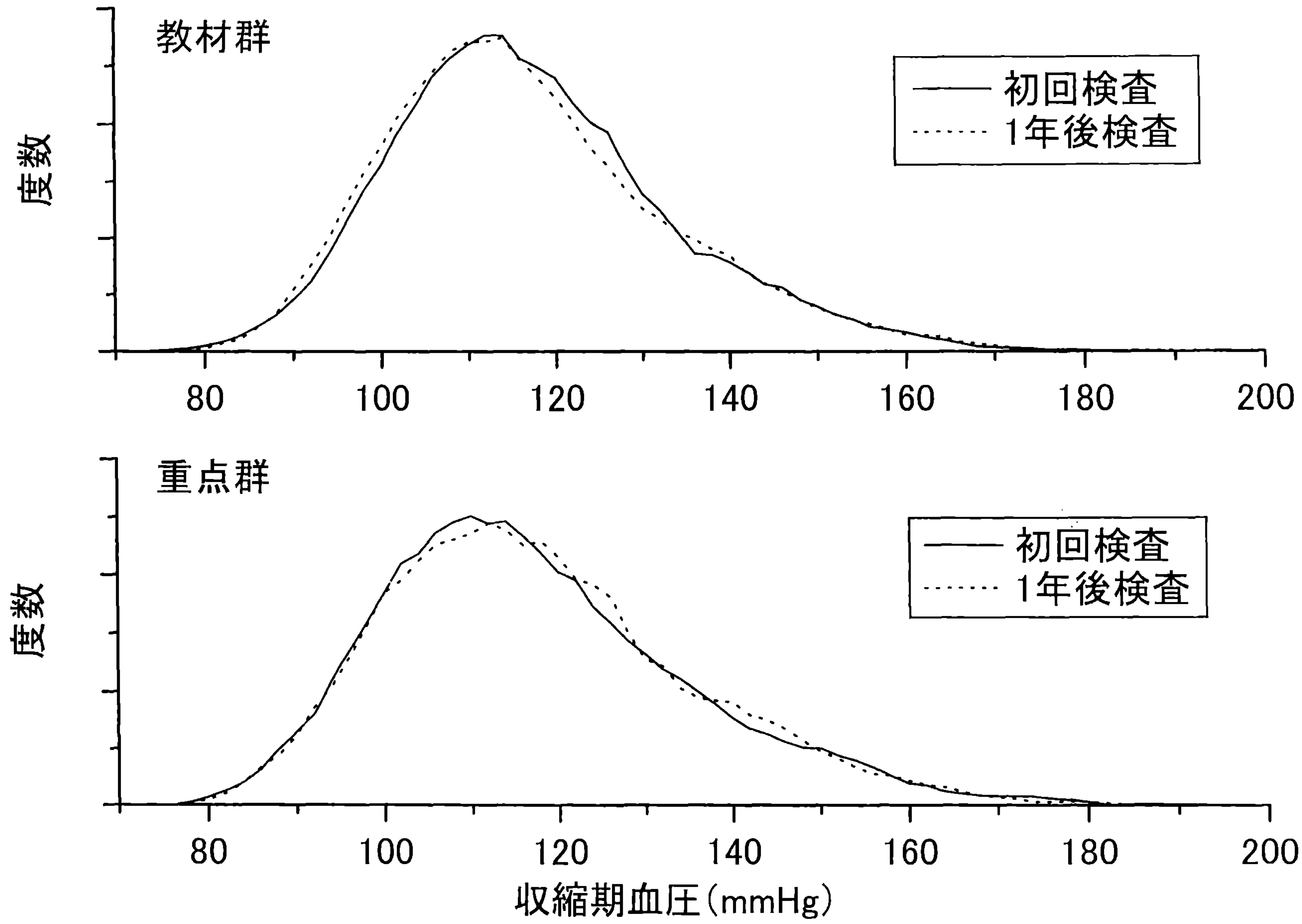


図1. 介入群別収縮期血圧分布の推移

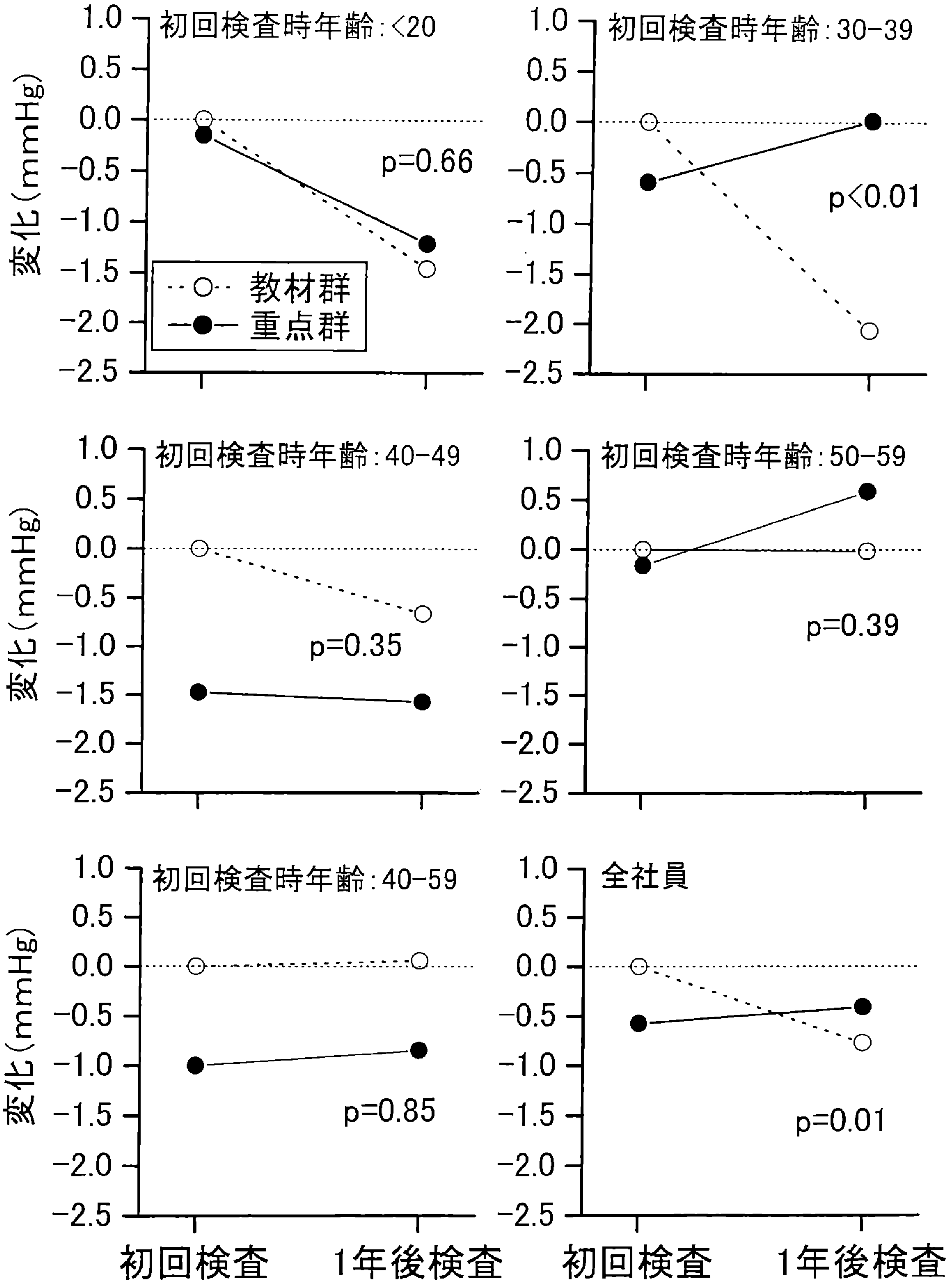


図2-1. 教材群の初回検査時を基準にした時の収縮期血圧の相対的変化 ー男性ー (p-値は推移の群間差)

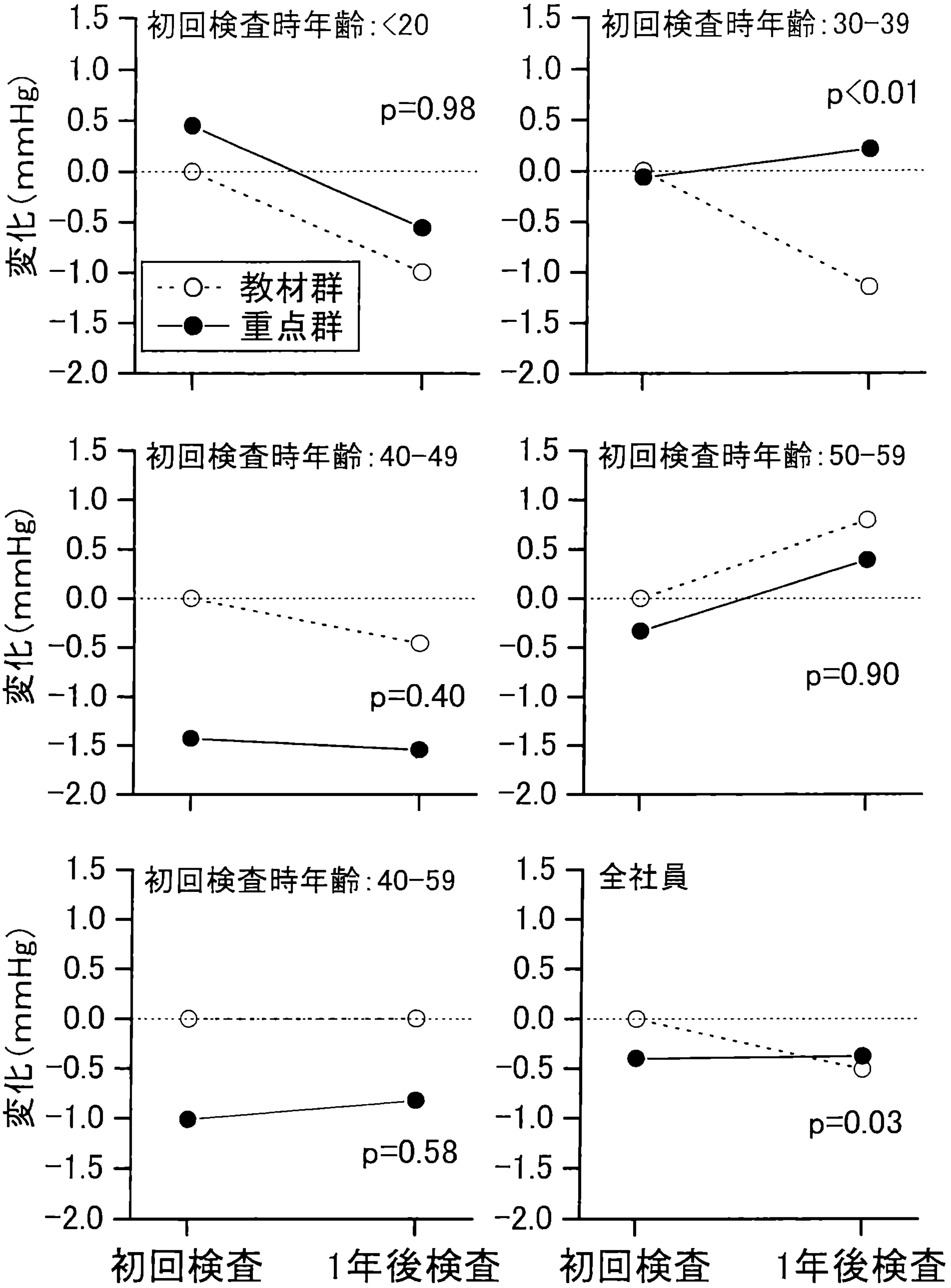


図2-2. 教材群の初回検査時を基準にした時の拡張期血圧の相対的変化 ―男性― (p-値は推移の群間差)

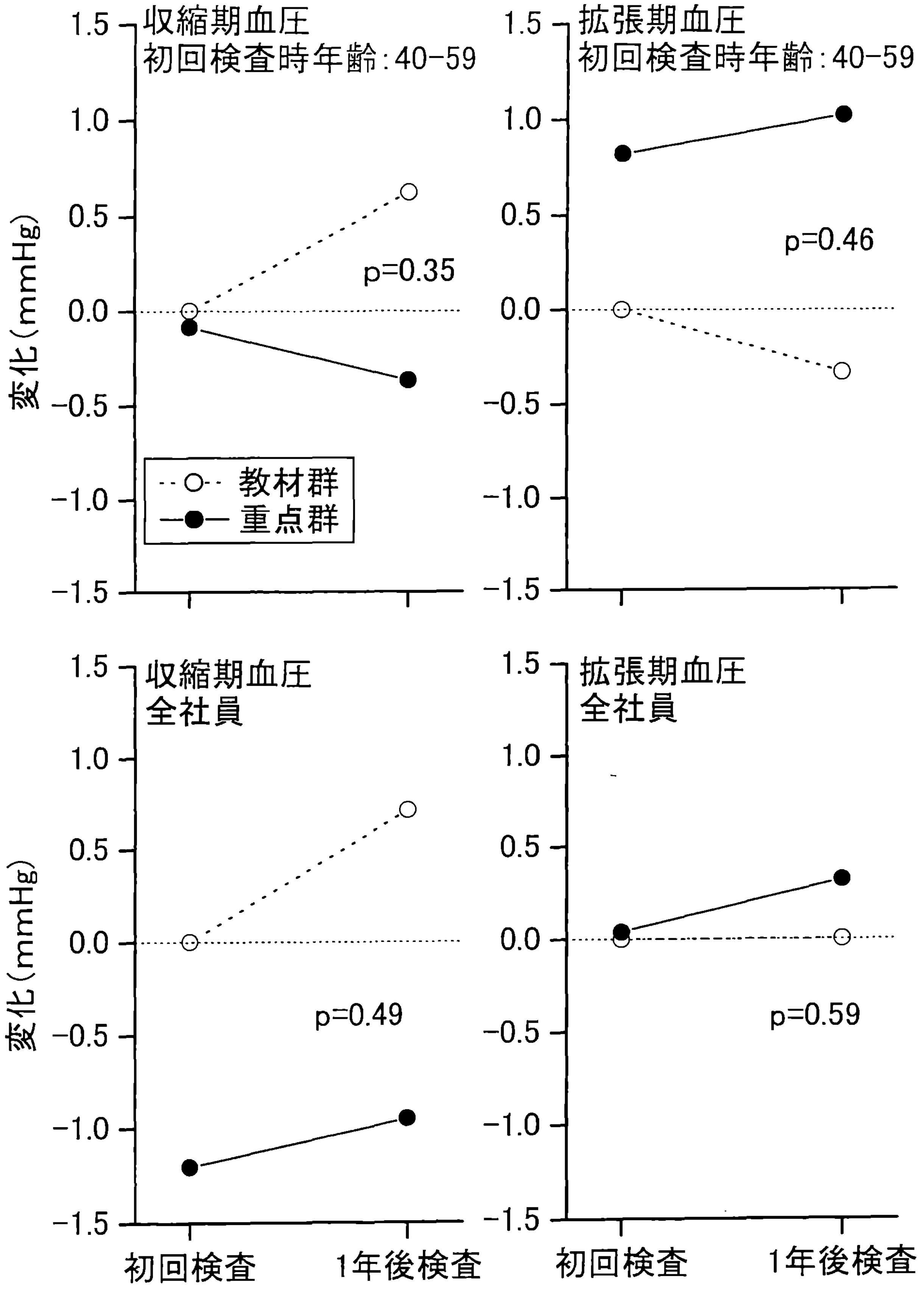


図3. 教材群の初回検査時を基準とした収縮期血圧
並びに拡張期血圧の相対的変化　－女性－
p-値は推移の群間差

2. 血糖値の推移

介入前後の血糖値の推移

札幌医科大学医学部第二内科　斎藤重幸

1. 目的

平成9年11月に実施された糖尿病実態調査[1]の結果ではわが国の推定糖尿病者は690万人、糖尿病予備軍と考えられる者を合わせると1370万人に及ぶ。このうち未治療者は45%であり、検診で糖尿病の可能性を指摘されているにもかかわらず、適切な管理がされていない者は70%以上であった。わが国では今後の生活環境の変化から糖尿病罹病率はますます増加すると想定されている。また高齢化を迎えることより、動脈硬化性疾患が高齢者の生命予後やADL、QOLに重要な影響を及ぼすことより、これら疾患の危険因子である糖尿病の一次予防は極めて重要である。本研究の目的は職域集団における徹底した健康教育による介入が生活習慣病予防に効果があるか否かを検証することである。本稿では調査初年度から1年間の血糖値の変化と糖尿病の発症を中心に解析する。

2．対象と方法

本研究の参加者は初年度12集団の合計9301人であり、各集団は研究班が予め定めた健康教育プログラムが実施可能な重点保健指導群：重点群（6集団3875人）としからざる教育教材利用群：教材群（6集団5426人）に分類された。介入方法については他項の方法論を参照にされたい。

介入前（初年度）に採血により血糖値の評価が行われたのが4884人（重点群2428人、教材群2456人）である。また介入追跡1年後（次年度）に血糖値採血が行われたのが4350人（重点群2216人、教材群2134人）である。表1、2に初年度の食後採血時間の分布を示す。

今回はまず、初年度と次年度ともに空腹時（空腹時と食後12時間以上たった時点で）採血が行われた2480人(重点群650人、教材群1830人)について1年間の空腹時血糖値の変化と糖尿病、耐糖能異常の発生率を解析する。次に空腹時以外に採血が行われた者（随時採血者）について糖尿病の発症率を重点群と教材群で比較した。血糖値の分類は日本糖尿病学会基準[2]に従い、空腹時血糖値で126 mg/dl以上、随時血糖値で200 mg/dl以上を糖尿病、空腹時血糖値110～125 mg/dlを耐糖能障害として扱った。数値は平均値±標準偏差値で示し、2群間の平均値の比較はStudent's t testを、頻度の比較はχ^2検定を用いた。$P<0.05$を以って有意水準とした。

３．結果

(1) 空腹時採血

初年度と次年度の全体における空腹血糖値平均値は男性初年度 94.54±17.23mg/dl、次年度 94.17±17.73 mg/dl、女性初年度 88.14±7.84mg/dl、次年度 87.44±8.04mg/dl であった。重点・教材群別の初年度血糖値の比較を表 3 および 4 に示す。年度別、介入別、年齢別のいずれにおいても男性の血糖値は女性よりも高い値であった。初年度の耐糖能型は男性で正常耐糖能 91.5%、耐糖能異常 5.0%、糖尿病 3.5%、女性で正常耐糖能 98.8%、耐糖能異常 1.2%、糖尿病 0%で、次年度の耐糖能型は男性で正常耐糖能 91.4%、耐糖能異常 4.7%、糖尿病 3.9%、女性で正常耐糖能 98.0%、耐糖能異常 2.0%、糖尿病 0%であった。

1) 空腹時血糖値の変化

全社員における空腹時血糖値の変化は重点群男性－0.21±0.61mg/dl、女性－1.31±0.55mg/dl、教材群の変化は男性－0.24±0.25mg/dl、女性－0.10±0.56mg/dl であり、各群で僅かに低下しており、特に女性の重点群で有意な前年度から次年度にかけての空腹時血糖値の低下が認められた。しかしながら男女ともに重点群と教材群間に差異は認められなかった。男女別に重点群、教材群の年代階層別の前年度、次年度の血糖値とその変化を表 5、6 に示す。男性では BMI の 1 年間の変化と空腹時血糖値の 1 年間の変化に有意な正相関があった（図)。女性ではこの関連は認められなかった。

2) 糖尿病、耐糖異常の発症

初年度正常耐糖能から糖尿病に進展したものは男性では重点群 398 名中 1 名 0.3%、教材群 1572 名中 7 名 0.4%、正常耐糖能から耐糖能障害に移行したものは重点群 29 名 1.8%、教材群 16 名 4.0%、耐糖能障害から糖尿病に移行したものは重点群 31 名中 3 名 9.7%、教材群 76 名中 19.7%であった。いずれにおいても介入群と対照群に有意な差異はなかった。

(2) 随時採血

随時採血者は初年度 1775 名、次年度 2704 名であり、連続して随時血糖が測定されたのは男性 838 名(平均年齢 39.28±9.58 歳)、女性 373 名(平均年齢 38.33±9.83 歳)であった。1 年間における糖尿病の出現率を検討した。初年度の随時血糖値が 200 mg/dl 以上の糖尿病は重点群男性 2.4%、女性 0%、教材群男性 0%女性 0.2%であり、次年度は重点群男性 3.2%、女性 0%、教材群男性 0%女性 0.4%であった。

４．考察

生活習慣の改善が２型糖尿病の発症を予防するかの検討はすでにスウェーデン[3)]や中国[4)]で行われており、食事の改善や運動を行うことにより糖尿病発症が予防されることが示されている。最近ではフィンランドにおいて耐糖能異常のある肥満者 522 人を無作為に介入群と対照群に分けた臨床研究が実施され、食事内容の改善と運動習慣獲得の指導により介入群では 2 年間で 3.5kg の体重減少を認め、対照群に比較して糖尿病発症が 58％減少したと報告している[5)]。また米国 NIH の Diabetes Prevention Program(DPP)では耐糖能障害例での生活習慣改善に対する積極介入によって 3 年間における糖尿病の累積発症率を対照群に比較して 58％減少させている[6)]。これらの検討は主に糖尿病前段階の耐糖能障害例への介入であり、平均 BMI が 30 を超える集団の成績であるが、積極的な生活習慣への介入が糖尿病を予防しうることを示している。

はじめに述べたように 2 型糖尿病は今後の本邦における重大な健康課題であるが、2 型糖尿病の 1 次予防に関してのわが国における多数集団による信頼に足る報告は少ない。本研究は重点保健指導による生活習慣病の進展予防をゴールとするが、糖尿病の予防も当然その主要なターゲットとなる。今回は介入後 1 年間の血糖値の変化から糖尿病の一次予防の可能性を解析した。1 年の重点保健指導により女性では有意な空腹時血糖値の低下が観察された。重点介入群と教材介入群では、男性では血糖値の変化、糖尿病進展において有意な差異は認められなかった。しかしながら男性を含め本研究参加対象者全体では空腹時血糖値、随時血糖値ともに僅かではあるが低下傾向を示しており、重点群のみならず教材群でも健康教育の効果が発揮された可能性が考えられる。また、本研究参加者の男性で 1 年間における空腹時血糖値の変化と BMI の変化が相関することより、体重の管理が血糖値の改善に直接関連することが確認された。

上述の国外における検討ではその予防効果の証明まで数年を要している。本研究では一般の職域集団が対象であり、集団の BMI レベルも高くはなく、また若年者を多く含み糖尿病の罹病率は欧米の研究対象に比べて小さい集団と考えられる。糖尿病発症を endpoint とした場合、介入の効果が示されるまでにはより長期間の観察が必要であろう。

5. 文献

1) 糖尿病実態調査の概要：糖尿病 1998:41;324 - 331

2) 糖尿病診断基準委員会：糖尿病の分類と診断基準に関する委員会報告. 糖尿病 1999: 42; 385-401

3) Eriksson KF, Lindgarde F. Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise. The 6-year Malmo feasibility study. Diabetologia. 1991 ;34:891-8.

4) Pan XR, Hu YH, Li GW, Liu PA, Bennett PH, Howard BV. Impaired glucose tolerance and its relationship to ECG-indicated coronary heart disease and risk factors among Chinese. Da Qing IGT and diabetes study. Diabetes Care. 1993 ;16:150-6.

5) Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, Keinanen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med. 2001 ; 344:1343-50.

6) Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346:393-403.

表1　初年度の食事から採血までの時間

	空腹時	1 時間以内	2 時間以内	3 時間以内	4 時間以内	5 時間以内	6 時間以内	8 時間以内	12 時間まで	12 時間以上	不明	合計
重点群	689	647	208	187	228	163	40	16	54	192	4	2428
教材群	1491	0	113	87	46	7	8	0	0	691	0	2456

表 2　次年度の食事から採血までの時間

	空腹時	1 時間以内	2 時間以内	3 時間以内	4 時間以内	5 時間以内	6 時間以内	8 時間以内	12 時間まで	12 時間以上	不明	合計
重点群	607	435	208	203	126	88	30	18	48	311	0	2216
教材群	1968	1	14	33	40	32	29	15	1	0	0	2134

表 3　重点群、教材群の介入前年度と次年度の空腹時血糖値(mg/dl)（男性全社員）

	前年度	次年度	p 値
重点群（1703 人）	98.17±18.06	97.96±19.78	p ＝0.733
教材群（451 人）	93.58±16.90	93.33±17.33	p ＝0.332
p 値	p ＜0.001	p ＜0.001	

表 4　重点群、教材群の介入前年度と次年度の空腹時血糖値(mg/dl)（女性全社員）

	前年	後年	p 値
重点群（118 人）	89.71±8.60	88.36±8.63	p ＝0.19
教材群（125 人）	86.66±6.76	86.55±7.36	p ＝0.854
p 値	p ＝0.001	p ＝0.080	

表５　年代階層別の血糖値の変化（男性）

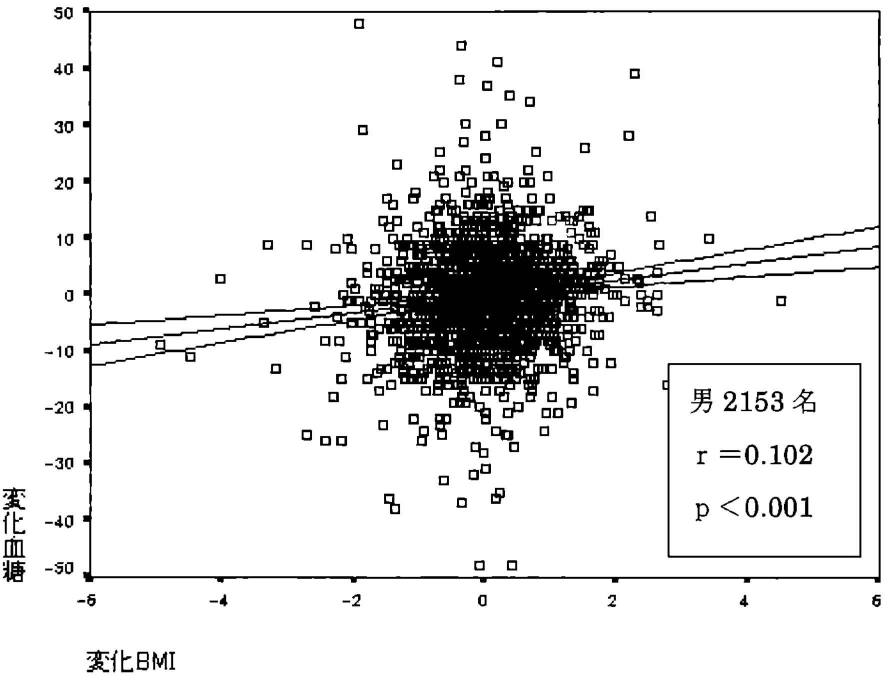
		人数	前年度	次年度	差
30 歳未満	重点群	0	—	—	—
	教材群	257	84.77±9.48	83.43±14.13	−1.34
30 歳代	重点群	82	94.11±11.42	94.55±22.97	0.44
	教材群	525	90.41±12.43	90.85±13.01	0.44
40 歳代	重点群	208	98.10±15.98	97.25±14.08	−0.85
	教材群	552	95.82±16.79	95.48±16.84	−0.34
50 歳代	重点群	154	99.48±20.07	99.27±18.49	−0.21
	教材群	368	100.94±21.86	100.57±21.19	−0.37
40〜59 歳	重点群	362	98.69±17.82	98.11±16.11	−0.58
	教材群	920	97.87±19.23	97.52±18.85	−0.35

表５　年代階層別の血糖値の変化（女性）

		人数	前年度	次年度	差
40〜59 歳	重点群	105	89.49±8.65	88.37±8.59	−1.12＊
	教材群	51	87.08±7.74	85.82±6.89	−1.26

＊ $p<0.05$

空腹時血糖値とBMIの1年間の変化



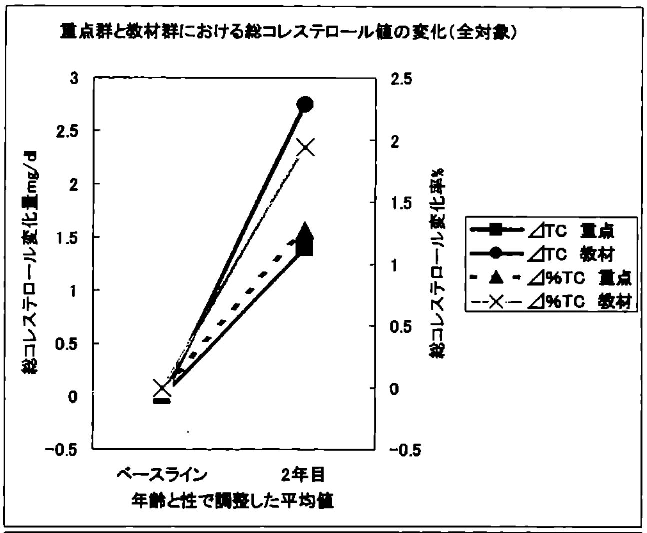
3. 総コレステロールの推移

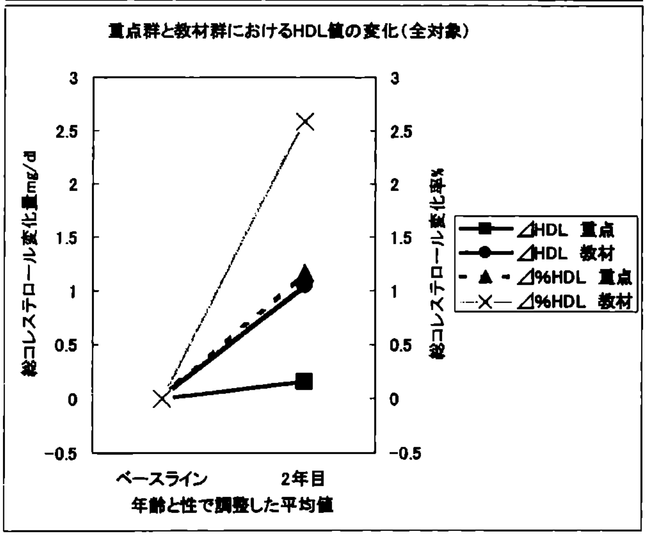
山梨医科大学保健学Ⅱ講座　山縣然太朗

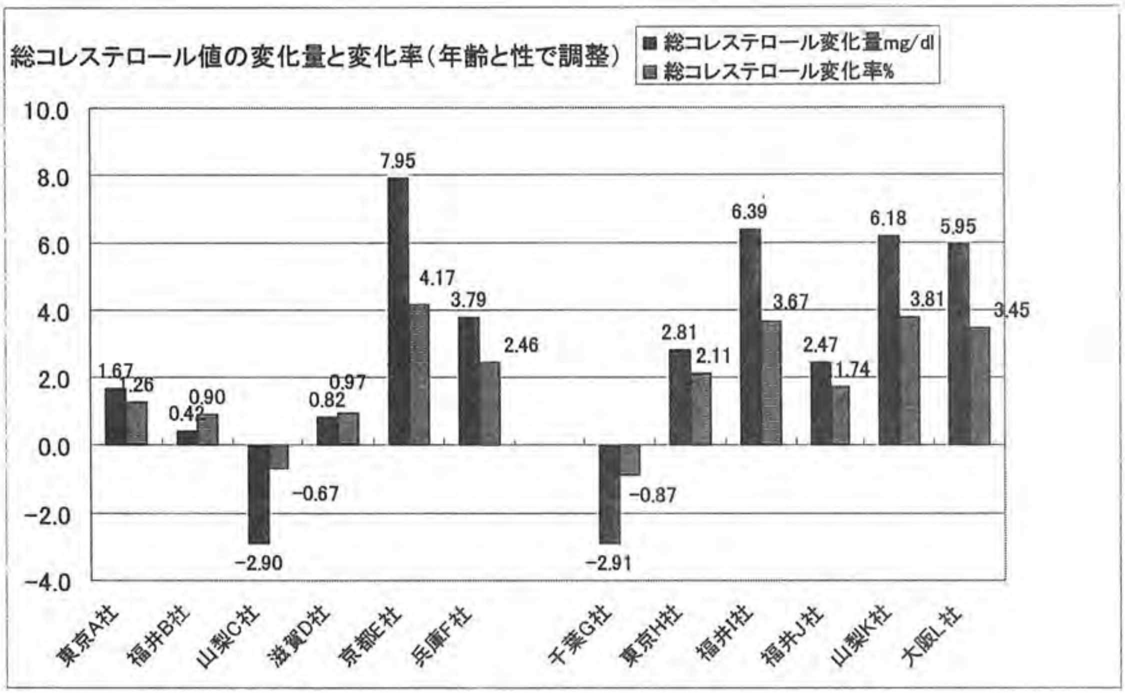
目的　総コレステロールおよびHDLコレステロールの推移について、重点保健指導群と教育教材使用群の違いを検討することを目的とした。

方法　ベースライン値と2年目の変化量および変化率((2年目の値－ベースライン値)／ベースライン値)について、性別、年代別、事業所別の層別解析および、共分散分析による性と年齢を調整した解析を行った。統計解析ソフトSASVer.6.12を用いた。

結果　総コレステロール値変化量および総コレステロール値の変化率ともに重点群が教材群に比べて有意に増加量(p=0.036)及び増加率(p=0.446)が低くなっていた。一方、HDLコレステロール値は変化量、変化率ともに教材群が重点群に比べて有意に増加していた(それぞれp=0.001、p=0.003)。事業所については総コレステロール値、HDLの変化量､変化率がいずれも事業所によって違いがあった(いずれもp=0.001)。







総コレステロール値の変化量と変化率（年齢と性で調整）
■ 総コレステロール変化量mg/dl
■ 総コレステロール変化率%
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
-2.0
-4.0
1.67
1.26
0.42
0.90
-2.90
-0.67
0.82
0.97
7.95
4.17
3.79
2.46
-2.91
-0.87
2.81
2.11
6.39
3.67
2.47
1.74
6.18
3.81
5.95
3.45
東京A社
福井B社
山梨C社
滋賀D社
京都E社
兵庫F社
千葉G社
東京H社
福井I社
福井J社
山梨K社
大阪L社

性別、年代別の推移は以下のとおりである。

		対象者数重点/教材	重点群		教材群		p
			平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	
総コレステロール値変化量mg/dl	男性 30歳未満	203/342	2.07	1.33	0.74	1.02	0.534
	男性 30-39歳	303/689	0.56	1.20	3.76	0.79	0.014
	男性 40-49歳	536/803	0.67	0.90	2.67	0.74	0.045
	男性 50-59歳	382/487	1.12	1.12	1.52	0.99	0.709
	男性 全体	1439/2325	0.92	0.55	2.50	0.43	0.018
	女性 40-59歳	294/262	4.05	1.29	3.32	1.37	0.808
	女性 全体	1280/371	3.58	1.16	3.83	1.11	0.802
総コレステロール値変化率%	男性30歳未満	203/342	1.42	0.77	0.89	0.59	0.709
	男性 30-39歳	303/689	0.90	0.63	2.55	0.42	0.017
	男性 40-49歳	536/803	0.01	0.44	0.02	0.36	0.076
	男性 50-59歳	382/487	1.21	0.58	1.16	0.51	0.990
	男性 全体	1439/2325	1.04	0.29	1.80	0.22	0.028
	女性 40-59歳	294/262	2.50	0.61	2.14	0.65	0.747
	女性 全体	1280/371	2.34	0.59	2.59	0.56	0.657

		対象者数重点/教材	重点群		教材群		p
			平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	
HDL 値変化量 mg/dl	男性30歳未満	125/342	-0.93	0.63	1.47	0.38	0.004
	男性　30-39歳	223/689	-0.75	0.51	1.03	0.29	0.004
	男性　40-49歳	535/803	0.92	0.31	0.98	0.25	0.886
	男性　50-59歳	382/487	0.32	0.36	1.38	0.32	0.024
	男性　全体	1439/2325	0.22	0.20	1.15	0.15	<0.001
	女性　40-59歳	294/262	-0.44	0.43	0.51	0.46	0.185
	女性　全体	1280/371	-0.12	0.39	0.61	0.37	0.124
HDL値変化率%	男性30歳未満	125/342	-1.05	1.15	3.21	0.69	0.005
	男性　30-39歳	223/689	-0.44	0.96	2.69	0.54	0.007
	男性　40-49歳	535/803	2.60	0.58	2.54	0.47	0.901
	男性　50-59歳	382/487	1.48	0.67	3.13	0.60	0.052
	男性　全体	1439/2325	1.31	0.38	2.80	0.28	0.002
	女性　40-59歳	294/262	-0.11	0.66	1.50	0.70	0.142
	女性　全体	1280/371	0.49	0.61	1.58	0.58	0.128

事業所別の推移は以下のとおりである。

総コレステロール値変化量mg/dl

	男性 40-59歳		男性 全体		女性全体	
	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差
東京A社	0.59	1.95	1.91	1.61	-0.52	4.92
福井B社	-1.94	1.50	-0.30	1.06	2.93	2.15
山梨C社	-2.63	1.70	-3.10	1.46	-1.42	4.58
滋賀D社	1.66	1.33	0.87	0.98	0.44	2.83
京都E社	5.88	2.90	5.71	2.02	10.71	2.25
兵庫F社	5.34	1.78	5.69	1.75	-0.52	2.93
千葉G社	-2.17	1.17	-2.77	0.79	-2.35	3.62
東京H社	0.67	1.31	2.77	0.93	3.51	2.55
福井I社	5.77	1.60	6.43	1.54	6.59	2.80
福井J社	2.51	1.71	3.00	1.66	2.22	1.87
山梨K社	6.16	1.58	5.97	0.86	7.63	3.02
大阪L社	4.80	1.54	5.42	1.50	22.68	8.96

総コレステロール値変化率%

	男性 40-59歳		男性 全体		女性全体	
	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差
東京A社	0.73	0.98	1.38	0.83	0.05	2.50
福井B社	-0.25	0.75	0.49	0.55	2.33	1.09
山梨C社	-0.62	0.85	-0.79	0.76	0.08	2.32
滋賀D社	1.54	0.66	0.99	0.51	0.86	1.44
京都E社	3.07	1.45	3.27	1.04	5.37	1.15
兵庫F社	3.25	0.89	3.41	0.91	0.28	1.49
千葉G社	-0.67	0.58	-0.96	0.41	-0.72	1.84
東京H社	0.95	0.66	2.00	0.48	2.97	1.30
福井I社	3.44	0.80	3.73	0.80	3.67	1.42
福井J社	1.90	0.85	2.11	0.86	1.54	0.95
山梨K社	3.41	0.79	3.67	0.44	4.88	1.53
大阪L社	2.86	0.77	3.16	0.77	12.28	4.55

HDL 値変化量mg/dl

	男性　40-59 歳		男性　全体		女性全体	
	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差
東京A社	0.84	0.64	0.77	0.55	2.22	1.61
福井B社	1.86	0.49	1.81	0.47	0.38	0.70
山梨C社	0.06	0.56	-0.27	0.50	-2.14	1.49
滋賀D社	0.25	0.44	-0.22	0.33	0.73	0.92
京都E社	-2.68	0.95	-2.66	0.69	-2.53	0.74
兵庫F社	1.61	0.58	1.54	0.60	1.59	0.96
千葉G社	1.76	0.38	1.89	0.27	-0.81	1.18
東京H社	4.76	0.43	4.47	0.32	3.25	0.83
福井I社	0.88	0.52	1.01	0.52	4.49	0.92
福井J社	0.70	0.56	0.71	0.56	-1.49	0.61
山梨K社	-2.49	0.52	-1.65	0.29	-1.38	0.99
大阪L社	-0.85	0.50	-0.92	0.51	3.82	2.92

HDL 値変化率%

	男性　40-59 歳		男性　全体		女性全体	
	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差	平均値	標準誤差
東京A社	2.34	1.19	2.55	1.01	4.85	2.51
福井B社	4.85	0.91	4.71	0.88	1.33	1.09
山梨C社	0.80	1.03	0.39	0.92	-1.85	2.33
滋賀D社	1.23	0.81	0.23	0.62	1.54	1.44
京都E社	-3.83	1.76	-3.94	1.27	-3.54	1.15
兵庫F社	3.74	1.08	3.56	1.11	3.21	1.49
千葉G社	3.77	0.71	4.09	0.50	-1.04	1.84
東京H社	9.49	0.80	8.87	0.59	5.59	1.30
福井I社	2.61	0.97	2.80	0.97	7.43	1.43
福井J社	1.68	1.04	1.70	1.05	-1.50	0.95
山梨K社	-3.65	0.96	-2.20	0.54	-1.40	1.54
大阪L社	-0.97	0.93	-1.10	0.94	6.64	4.56

参考 素データ

(N:人数、Mean: 平均、Std Dev:標準偏差、Minimum:最小、Maximum:最大、CH1:総コレステロール値1年目、CH2:総コレステロール値2年目、HDL1:HDLコレステロール値1年目、HDL2:HDLコレステロール値2年目)

重点群 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	1765	199.1671388	33.8651094	93.0000000	334.0000000
CH2	1998	199.0185185	34.5837565	95.0000000	372.0000000
HDL1	1589	54.1353052	14.3629612	22.0000000	127.0000000
HDL2	1830	54.6234973	14.3326028	21.0000000	114.0000000

重点群 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	439	199.4897494	34.5219705	122.0000000	308.0000000
CH2	489	201.5276074	33.9516857	111.0000000	313.0000000
HDL1	439	63.8792711	14.6206679	33.0000000	127.0000000
HDL2	489	63.8650307	15.2149282	29.0000000	146.0000000

教材群 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	2642	195.2812263	34.0398126	102.0000000	350.0000000
CH2	3396	196.4263840	34.8008625	94.0000000	336.0000000
HDL1	2642	56.1135503	13.0946216	20.0000000	117.0000000
HDL2	3396	56.7785630	13.3803483	26.0000000	133.0000000

教材群 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	477	191.5974843	34.3782322	118.0000000	324.0000000
CH2	518	196.1891892	34.7083304	107.0000000	339.0000000
HDL1	477	67.0251572	13.7347087	38.0000000	116.0000000
HDL2	518	67.9555985	14.1450061	33.0000000	127.0000000

重点群 男性 40

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	1072	205.0643657	32.1636014	93.0000000	320.0000000
CH2	1029	206.0981535	32.0503781	106.0000000	366.0000000
HDL1	1071	54.3492063	14.7369266	22.0000000	118.0000000
HDL2	1029	55.0456754	14.9771828	21.0000000	114.0000000

重点群 女性 40

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	317	206.3123028	33.0349873	127.0000000	308.0000000
CH2	315	209.9269841	33.1446031	116.0000000	313.0000000
HDL1	317	64.3817035	14.9973430	33.0000000	127.0000000
HDL2	315	63.3809524	14.8178200	30.0000000	125.0000000

教材群 男性 40

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	1460	202.6842466	32.6032649	113.0000000	320.0000000
CH2	1766	204.7955832	33.2371955	94.0000000	336.0000000
HDL1	1460	56.1678082	13.3567050	24.0000000	117.0000000
HDL2	1766	57.0424689	13.6893047	27.0000000	124.0000000

教材群 女性 40

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	290	202.8931034	31.8866768	125.0000000	303.0000000
CH2	304	207.0723684	32.0707967	127.0000000	297.0000000
HDL1	290	67.4241379	14.2822307	38.0000000	116.0000000
HDL2	304	68.0723684	14.4121795	40.0000000	127.0000000

重点群 男性 30

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	242	174.6363636	30.2513674	93.0000000	300.0000000
CH2	326	179.2914110	33.8605882	108.0000000	306.0000000
HDL1	156	54.0000000	11.2628421	31.0000000	90.0000000
HDL2	237	53.5822785	11.7039117	30.0000000	90.0000000

重点群 男性 30

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	431	197.5962877	33.5360186	124.0000000	334.0000000
CH2	623	197.3579454	34.7682539	95.0000000	372.0000000
HDL1	342	53.1988304	14.0186804	26.0000000	103.0000000
HDL2	544	54.3860294	14.0610962	21.0000000	114.0000000

重点群 男性 40

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	620	205.7306452	33.4760546	111.0000000	320.0000000
CH2	603	207.0995025	32.4690507	122.0000000	309.0000000
HDL1	619	54.0129241	14.9171334	22.0000000	118.0000000
HDL2	603	55.2669983	15.3921072	21.0000000	114.0000000

重点 男性 50歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	452	204.1504425	30.2837201	93.0000000	312.0000000
CH2	426	204.6807512	31.4315908	106.0000000	366.0000000
HDL1	452	54.8097345	14.4902779	26.0000000	117.0000000
HDL2	426	54.7323944	14.3814826	26.0000000	106.0000000

教材群 男性 30

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	379	174.7519789	30.1989298	108.0000000	266.0000000
CH2	610	173.7688525	31.6772105	103.0000000	293.0000000
HDL1	379	55.7018470	12.4406856	26.0000000	116.0000000
HDL2	610	56.5622951	12.8270120	26.0000000	133.0000000

教材群 男性 30

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	799	191.4981227	33.7836576	102.0000000	350.0000000
CH2	1013	195.5310958	33.1341487	118.0000000	318.0000000
HDL1	799	56.1739675	12.9434290	20.0000000	102.0000000
HDL2	1013	56.4017769	13.1558564	26.0000000	114.0000000

教材群 男性 40

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	892	202.6300448	33.3006897	113.0000000	320.0000000
CH2	1040	204.9230769	33.0421588	94.0000000	318.0000000
HDL1	892	56.0089686	13.0028888	29.0000000	110.0000000
HDL2	1040	56.7528846	13.0598493	30.0000000	112.0000000

教材群 男性 50

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	568	202.7693662	31.5056835	120.0000000	305.0000000
CH2	726	204.6129477	33.5366035	114.0000000	336.0000000
HDL1	568	56.4172535	13.9021594	24.0000000	117.0000000
HDL2	726	57.4573003	14.5427871	27.0000000	124.0000000

京都E社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	137	202.6277372	32.0289408	124.0000000	286.0000000
CH2	130	205.6769231	33.1136674	122.0000000	309.0000000
HDL1	137	54.6496350	15.4522943	30.0000000	112.0000000
HDL2	130	51.7538462	15.5807780	26.0000000	108.0000000

京都E社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	106	204.4528302	30.6886460	145.0000000	284.0000000
CH2	118	212.2118644	34.9206308	146.0000000	313.0000000
HDL1	106	66.0377358	14.8887458	34.0000000	118.0000000
HDL2	118	61.7288136	13.4384707	39.0000000	115.0000000

山梨C社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	245	211.6489796	35.6247411	120.0000000	320.0000000
CH2	429	202.3053613	35.3701719	95.0000000	372.0000000
HDL1	245	54.0693878	13.7351739	29.0000000	98.0000000
HDL2	429	54.2727273	13.7003215	25.0000000	104.0000000

山梨C社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	24	208.9583333	33.9673490	142.0000000	270.0000000
CH2	60	193.9833333	32.5610205	111.0000000	276.0000000
HDL1	24	70.0416667	18.1694420	45.0000000	127.0000000
HDL2	60	71.2333333	18.0069353	39.0000000	146.0000000

山梨K社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	674	191.3842730	32.9856890	102.0000000	314.0000000
CH2	717	195.7545328	34.2161793	111.0000000	308.0000000
HDL1	674	58.4065282	13.1268025	29.0000000	106.0000000
HDL2	717	56.2398884	12.7559133	28.0000000	107.0000000

山梨K社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	67	171.9701493	29.6397410	123.0000000	311.0000000
CH2	64	179.0625000	38.7985743	107.0000000	339.0000000
HDL1	67	66.4477612	12.0733661	40.0000000	94.0000000
HDL2	64	64.5625000	11.0839151	38.0000000	90.0000000

滋賀D社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	494	191.1376518	33.0760584	93.0000000	285.0000000
CH2	493	192.2961460	34.4633882	111.0000000	341.0000000
HDL1	494	58.2773279	13.9822407	31.0000000	127.0000000
HDL2	493	58.2373225	14.2520312	29.0000000	114.0000000

滋賀D社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	76	187.6447368	37.4004292	125.0000000	290.0000000
CH2	64	188.3906250	36.3988562	125.0000000	277.0000000
HDL1	76	67.3289474	13.2568354	36.0000000	113.0000000
HDL2	64	68.0468750	13.8282316	34.0000000	113.0000000

千葉G社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	754	194.8023873	34.4140393	108.0000000	307.0000000
CH2	1371	192.0371991	34.9365546	103.0000000	316.0000000
HDL1	754	55.8395225	12.8673683	26.0000000	110.0000000
HDL2	1371	57.1794311	13.5952938	26.0000000	112.0000000

千葉G社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	43	207.3488372	36.9032736	139.0000000	284.0000000
CH2	68	205.0294118	35.2487834	131.0000000	287.0000000
HDL1	43	67.7674419	12.4610578	46.0000000	94.0000000
HDL2	68	67.6617647	16.0731632	41.0000000	119.0000000

大阪L社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	285	206.4526316	32.5008456	125.0000000	305.0000000
CH2	316	209.6930380	32.0820983	128.0000000	302.0000000
HDL1	285	56.2596491	14.4488883	28.0000000	112.0000000
HDL2	316	54.1455696	13.9504001	30.0000000	104.0000000

大阪L社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	21	191.7142857	34.9816278	132.0000000	262.0000000
CH2	20	209.9500000	30.4085774	141.0000000	270.0000000
HDL1	21	64.0952381	14.8825561	45.0000000	97.0000000
HDL2	20	66.5500000	18.7770156	33.0000000	100.0000000

東京A社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	278	197.9100719	30.0129185	124.0000000	290.0000000
CH2	299	199.3612040	32.1891948	110.0000000	302.0000000
HDL1	278	51.3669065	13.0799507	25.0000000	96.0000000
HDL2	299	52.9531773	13.2329851	21.0000000	99.0000000

東京A社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	34	201.9411765	32.5771264	146.0000000	284.0000000
CH2	34	197.0000000	34.6786110	130.0000000	270.0000000
HDL1	34	65.5000000	13.5137416	36.0000000	100.0000000
HDL2	34	68.7647059	11.2359241	48.0000000	96.0000000

東京H社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	509	192.6365422	34.8359982	111.0000000	350.0000000
CH2	492	195.7296748	35.3836422	114.0000000	336.0000000
HDL1	509	54.4931238	12.6219427	20.0000000	116.0000000
HDL2	492	59.0447154	13.6595957	26.0000000	133.0000000

東京H社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	106	174.9433962	33.8629817	118.0000000	324.0000000
CH2	95	177.3157895	29.9567998	128.0000000	288.0000000
HDL1	106	66.1226415	14.2071094	43.0000000	116.0000000
HDL2	95	69.2526316	14.7597558	43.0000000	108.0000000

福井B社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	449	202.5122494	34.8440461	93.0000000	334.0000000
CH2	478	200.7133891	36.3226207	108.0000000	348.0000000
HDL1	273	49.5860806	13.7426755	26.0000000	107.0000000
HDL2	310	51.9741935	13.8582507	26.0000000	113.0000000

福井B社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	123	199.9186992	33.1087610	122.0000000	308.0000000
CH2	143	202.4615385	29.1327146	129.0000000	303.0000000
HDL1	123	59.1382114	12.7120217	33.0000000	89.0000000
HDL2	143	59.6573427	13.5241593	29.0000000	94.0000000

福井I社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	210	198.6142857	32.1573402	120.0000000	312.0000000
CH2	294	202.9251701	34.5569893	94.0000000	317.0000000
HDL1	210	55.2619048	13.9061439	24.0000000	117.0000000
HDL2	294	56.7993197	13.3740056	27.0000000	124.0000000

福井I社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	72	199.7222222	31.5867784	125.0000000	290.0000000
CH2	97	205.9175258	32.5738488	127.0000000	294.0000000
HDL1	72	64.2083333	12.9494548	39.0000000	109.0000000
HDL2	97	70.2680412	14.2752083	42.0000000	127.0000000

福井J社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	210	197.4238095	34.6312966	124.0000000	295.0000000
CH2	206	200.0145631	32.3661187	116.0000000	293.0000000
HDL1	210	54.3190476	11.1104985	29.0000000	85.0000000
HDL2	206	54.5825243	11.3983518	31.0000000	88.0000000

福井J社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	168	202.4047619	29.0999183	126.0000000	283.0000000
CH2	174	202.3333333	30.7406329	136.0000000	297.0000000
HDL1	168	69.2083333	14.3601470	38.0000000	113.0000000
HDL2	174	67.4827586	13.2021736	40.0000000	110.0000000

兵庫F社 男性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	162	194.7345679	31.5989608	115.0000000	318.0000000
CH2	169	199.7633136	30.3699935	106.0000000	266.0000000
HDL1	162	53.5864198	15.2831028	22.0000000	102.0000000
HDL2	169	54.9940828	15.8134576	21.0000000	106.0000000

兵庫F社 女性

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	76	199.6315789	37.8149325	127.0000000	292.0000000
CH2	70	202.2857143	35.0639758	116.0000000	297.0000000
HDL1	76	62.4210526	15.7109415	33.0000000	104.0000000
HDL2	70	63.5428571	17.9586366	37.0000000	125.0000000

京都E社 男性 4059歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	68	212.5735294	29.8685259	145.0000000	286.000000
CH2	60	216.6666667	32.1303841	143.0000000	309.0000000
HDL1	68	56.4117647	17.7984028	31.0000000	112.0000000
HDL2	60	53.9500000	18.5293400	26.0000000	108.0000000

山梨C社 男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	189	212.3650794	35.4832752	120.0000000	320.0000000
CH2	165	211.9030303	35.0637441	122.0000000	366.0000000
HDL1	189	52.4920635	12.8106584	29.0000000	97.0000000
HDL2	165	52.6484848	13.7622699	31.0000000	103.0000000

山梨K社 男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	467	186.7494647	33.5022800	102.0000000	314.0000000
CH2	513	191.3528265	34.0110603	111.0000000	308.0000000
HDL1	467	57.7194861	12.9039247	29.0000000	102.0000000
HDL2	513	55.6920078	12.7011424	28.0000000	94.0000000

滋賀D社 男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	286	201.3671329	31.3739444	93.0000000	285.0000000
CH2	281	203.6120996	30.8699298	132.0000000	341.0000000
HDL1	286	59.3391608	14.3110927	31.0000000	118.0000000
HDL2	281	60.0960854	14.4249790	29.0000000	114.0000000

千葉G社 男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	361	205.7728532	32.5000587	120.0000000	307.0000000
CH2	615	204.1170732	33.3564202	122.0000000	307.0000000
HDL1	361	56.6703601	13.5865306	27.0000000	110.0000000
HDL2	615	57.4845528	14.3856608	30.0000000	112.0000000

大阪L社 男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	259	207.1853282	32.1663014	125.0000000	305.0000000
CH2	275	210.8363636	31.8985410	128.0000000	302.0000000
HDL1	259	56.2934363	14.4988236	28.0000000	112.0000000
HDL2	275	54.6436364	14.3365538	30.0000000	104.0000000

東京A社 男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	156	202.4423077	27.6783927	135.0000000	277.0000000
CH2	169	202.6331361	31.2729206	110.0000000	302.0000000
HDL1	156	52.3910256	13.4036941	25.0000000	94.0000000
HDL2	169	52.7278107	13.0478696	23.0000000	99.0000000

東京H社 男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	266	200.0037594	33.6247324	113.0000000	320.0000000
CH2	259	200.9729730	33.9790639	114.0000000	336.0000000
HDL1	266	54.4736842	12.1977907	31.0000000	92.0000000
HDL2	259	59.1891892	12.9883266	31.0000000	102.0000000

福井B社 男性 40-59歳

able	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	224	208.7187500	32.6644361	136.0000000	298.0000000
CH2	209	208.2440191	31.4227192	126.0000000	282.0000000
HDL1	223	50.6860987	14.5066041	26.0000000	107.0000000
HDL2	209	52.3492823	14.6513163	27.0000000	113.0000000

福井I社　男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	186	198.7849462	32.5728620	120.0000000	312.0000000
CH2	250	203.7200000	34.4738071	94.0000000	317.0000000
HDL1	186	55.1720430	13.9544616	24.0000000	117.0000000
HDL2	250	57.2920000	13.5666855	27.0000000	124.0000000

福井J社　男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	181	198.9944751	34.5754404	124.0000000	295.0000000
CH2	163	202.3496933	32.0854441	116.0000000	293.0000000
HDL1	181	54.1657459	10.9926813	29.0000000	85.0000000
HDL2	163	54.9079755	11.3669490	33.0000000	88.0000000

兵庫F社　男性 40-59歳

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
CH1	149	196.7248322	30.9768569	115.0000000	318.0000000
CH2	145	200.8827586	30.7326065	106.0000000	266.0000000
HDL1	149	53.7181208	15.5211628	22.0000000	102.0000000
HDL2	145	55.0275862	16.0619222	21.0000000	106.0000000

4. HDL コレステロールの推移

長期介入研究参加事業所のＨＤＬコレステロールの推移

岡村 智教（滋賀医科大学福祉保健医学講座）

目的と方法

HDL コレステロールは動脈壁からコレステロールを引き抜いてエステル化し、肝臓まで搬送する役割を有しており、コレステロール逆転送系を担っている。HDL コレステロールは善玉コレステロールとして知られており、その低値は虚血性心疾患の危険因子となることが知られている。わが国の健康診断との関連で見ると、地域では 1992 年度施行の老人保健法基本健康診査第３次計画から、職域では 1999 年施行の労働安全衛生法定期健康診断から、HDL コレステロールの測定が義務づけられている。本研究の対象は後者が主管している事業所であり、一般的には 40 歳以上と 35 歳が測定の対象者となっている。そのため、今回の検討は 40～59 歳で１年目（ベースライン）と２年目の両時期の検査データがそろっている者を分析対象とし、データ収集が終了した一部の事業所は３年目の成績も分析対象に含めた。

最初に重点群（介入群）６事業所と教材群（対照群）６事業所のＨＤＬコレステロールを比較した。１年目（ベースライン）のＨＤＬコレステロール値は、男性では、重点群 54.6±14.9（Ｎ＝917）、56.2±13.3(N=1290)、女性では重点群 64.0±14.6（Ｎ＝294）、67.7±14.0(N=262)であり、男女とも教材群のほうが有意に高かった。２年目の平均値は、男性では、重点群 55.3±15.0、57.3±13.5、女性では重点群 63.6±14.5、68.2±14.1 であり、男性の重点群(P=0.007)、介入群（P<0.001）ともに有意な増加を示したが（女性では有意差なし)、増加量はむしろ教材群のほうが大きくなっていた。実際、１年目（ベースライン）と２年目の間は、介入の準備（事業所との打ち合わせ、プロトコールの作成）に忙殺されて介入開始が遅延し、この間に運動、栄養に関する介入を実施し得た事業所は２社のみ（福井Ｂ社、兵庫Ｆ社）であった。

図１（男性)、図２（女性）に各事業別のＨＤＬコレステロール値の推移（変化量）を示す。左側の棒グラフが重点群（波線)、右側の棒グラフが教材群（ベタ）で、縁どりを黒い実線で囲んでいるところが統計学的な有意差（P<0.05）を認めた事業所である。男性では、前述した運動、栄養に関する介入を実施した２事業所（福井Ｂ社、兵庫Ｆ社）ではＨＤＬコレステロールが有意に 2mg/dl 増加しており、介入を実施していない他の重点群事業所では、ＨＤＬコレステロールの変化を認めなかった。一方、教材群でも千葉Ｇ社と東京Ｈ社では有意なＨＤＬコレステロールの増加を認め、特に東京Ｈ社では約 5mg/dl の上昇を認めた。逆に山梨Ｋ社では 2mg/dl 程度の有意な減少を示した。教材群では社員の健康管理は事業所の自主性に委

ねられており、検査データの変動に関する解釈は困難であるが、今後、各社独自の健康管理プログラムがどのような内容で進行しているかを把握していく必要がある。女性では、人数が少ないため結果の解釈は更に困難であるが、重点群では兵庫Ｆ社のみ、教材群では千葉Ｇ社と東京Ｈ社に加えて大阪Ｌ社でもＨＤＬコレステロールの有意な増加を認めた。女性についても教材群での健康づくり活動をモニターしていく必要があると考えられた。

当初から介入が開始された重点群の福井Ｂ社、兵庫Ｆ社、教材群で 3 年目のデータ収集が完了した大阪Ｌ社について、1 年目から 3 年目のＨＤＬコレステロールの推移を検討した成績を図３，４に示した。この間、特に福井Ｂ社においては、栄養に関する知識の伝達や教育イベント、食堂メニューの改善に加えて、合計 3 回の身体活動量増加キャンペーン（アクティブポイントキャンペーン、2 ヶ月間）が実施された。図に示されているように福井Ｂ社におけるＨＤＬコレステロール値は男女とも 5mg/dl の大幅な上昇を示しており、結果の解釈については慎重な判断が必要とされるものの長期的な介入が奏功している可能性が高い。一方、兵庫Ｆ社では 2 年目から 3 年目にかけての同種のアクティブポイントキャンペーンへの参加率、達成率とも低めで推移しており、HDL コレステロールの変化量もほぼそれを裏付ける結果となっている。今後はキャンペーンへの参加率、達成率を上昇させる啓発活動が必須と思われる。

今後の課題

現在のところ HDL コレステロールだけを特異的に上昇させる薬剤はないため、HDL コレステロールの上昇には生活習慣の改善が必要である。多くの疫学調査から喫煙が HDL コレステロールを低下させることが明らかとなっており、本邦男性の場合、喫煙量が 1 日 1 箱（20 本）増加すると HDL コレステロール値は約 3～5mg/dl 低下すると推測されている。また肥満は HDL コレステロールの低下に最も寄与する要因であり、また週 1 回以上の運動、日々の通勤や仕事中の身体活動量、 1 日の歩行数のいずれも HDL コレステロールと正の相関を示すことが指摘されている。重回帰分析による決定係数は、年齢、BMI、喫煙本数、飲酒量の４変数で 21％、これらの要因に歩行数を加えると 23％であり、これらの要因で HDL コレステロールの分散の 20％強が説明できることを示している。本研究の対象者で 1 年目から 2 年目の BMI の変化量と HDL コレステロールの変化量の相関をとると、すべての事業所で男女とも－0.18～－0.25 の有意な負の相関を示し、肥満対策が HDL 増加に有用であることが示された。現在、介入群では各社共通のチャレンジ禁煙レースが展開中であり、現在、禁煙達成者の数が 70 名を超えている。また身体活動量の問診からの定量的評価について運動ワーキンググループで検討中である。今後、禁煙達成者の人数の増加、身体活動量の定量的評価法の確立を待って、これらの生活習慣と HDL コレステロールの関連について順次、評価を実施していく予定である。

また本研究班では、精度管理の一環として総コレステロールの CDC/CRMLN による測定の標準化を実施しているが、今回の検討で HDL コレステロールが介入の重要な評価指標となることが示された。現在は努力義務になっている HDL コレステロールの標準化についても、CRMLN の本邦の基準分析施設である大阪府立健康科学センターの支援を受けて、各検査受託機関を対象に実施していく必要がある。

終わりに

本邦では1999年から一定年齢以上のほぼ全国民を対象としてHDLコレステロールが測定されることになった。この検査は老人保健法では市町村の、職域では雇用主の責任で実施されており、ほとんど個人負担なく毎年測定を受けることが可能となっている。これは諸外国には例がない恵まれた環境と考えられるが、この検査結果を応用した健康度評価や健康教育システムの利用はまだ限定的であり、本研究の意義は大きいと考えられる。

図1. 各事業所別のHDLコレステロール値の推移
（40～59歳、男性、1年目～2年目）

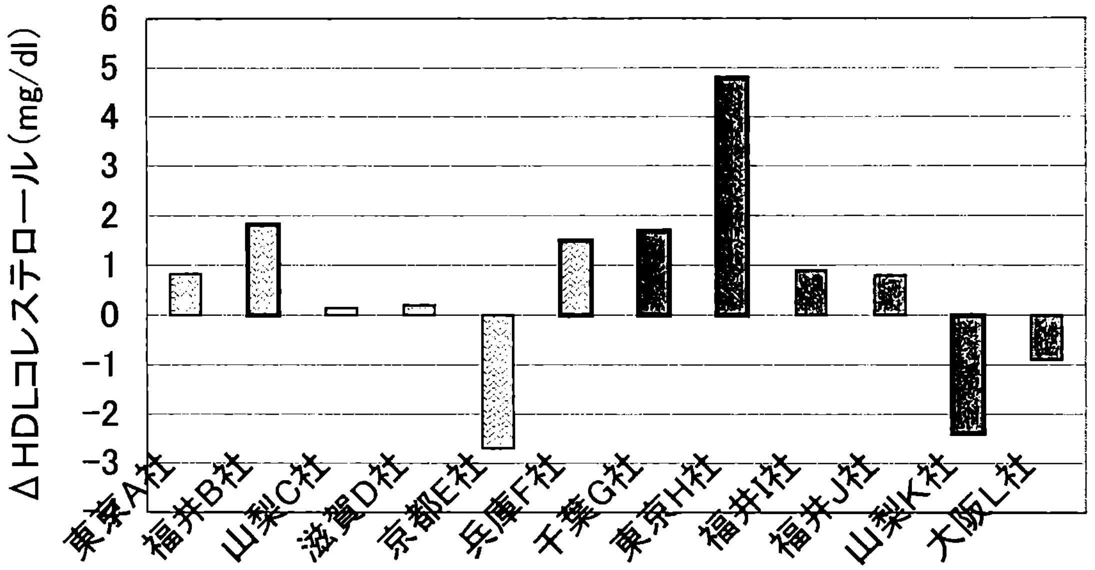


図2. 各事業所別のHDLコレステロールの推移
（40～59歳、女性、1年目～2年目）

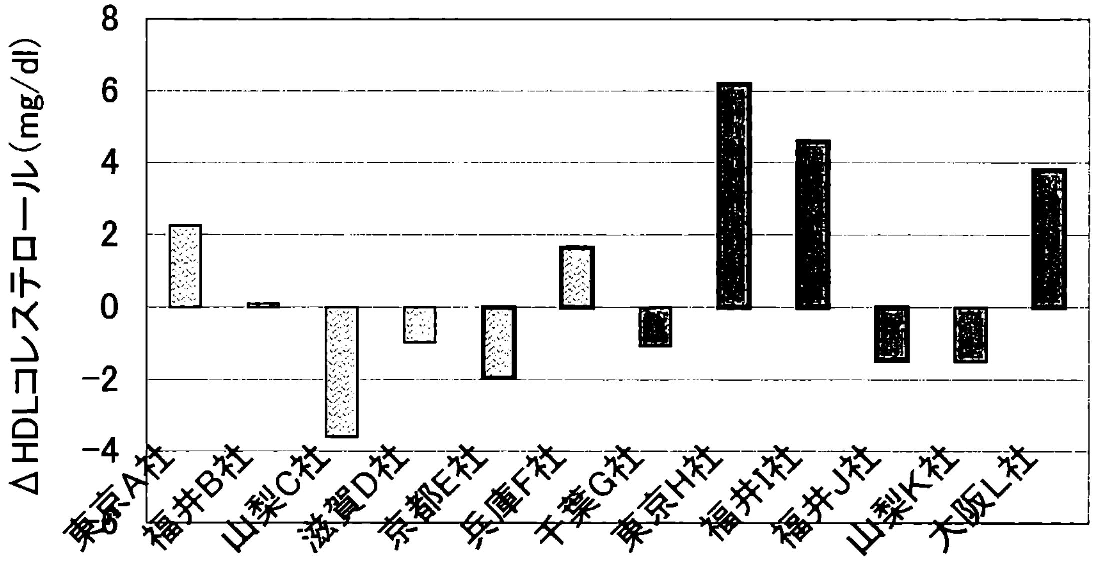


図3. 各事業所別のHDLコレステロールの推移
（40～59歳、男性、1年目～3年目）

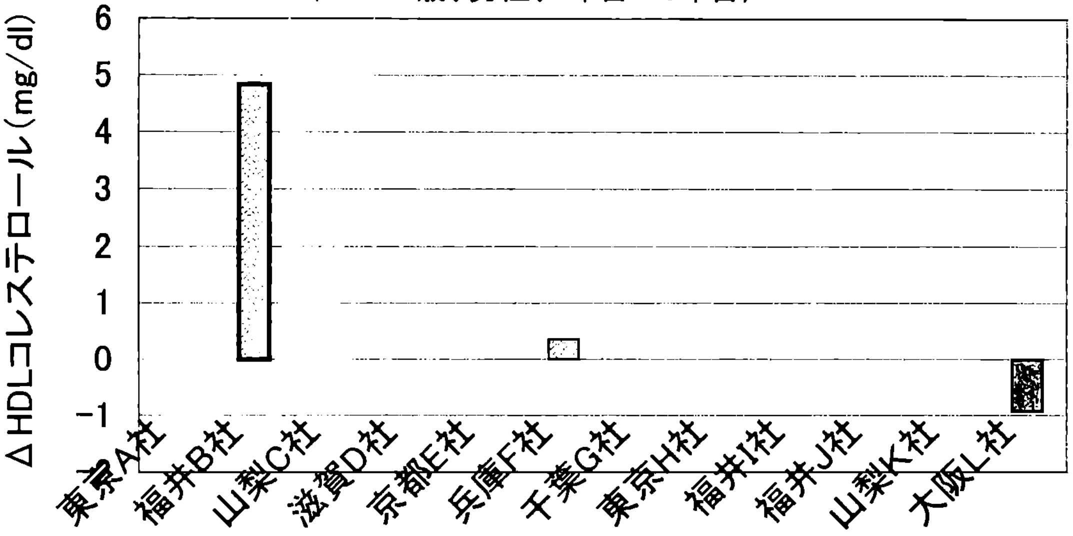
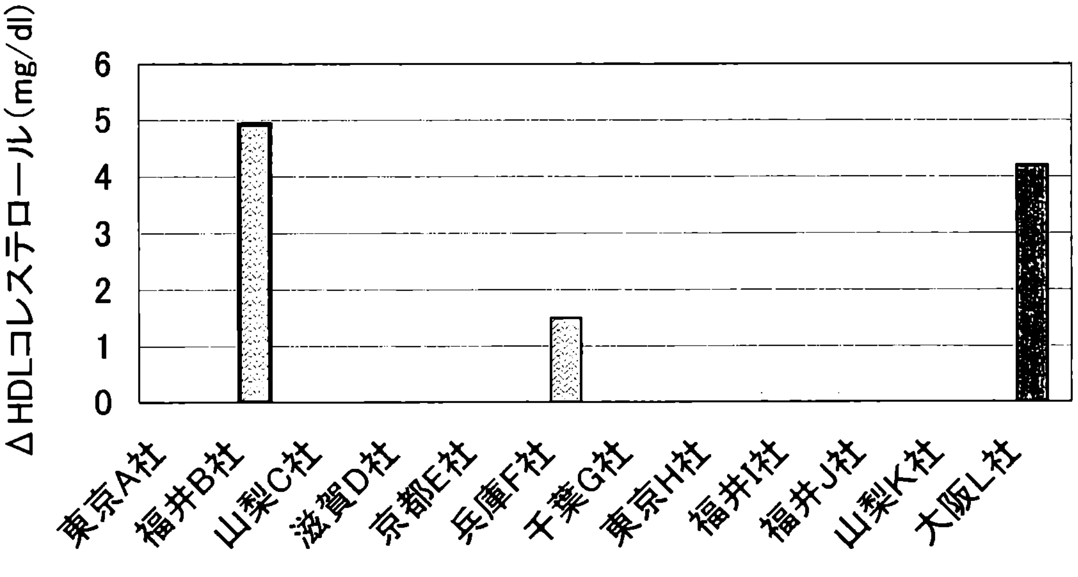


図4. 各事業所別のHDLコレステロールの推移
（40～59歳、女性、1年目～3年目）



5. 中性脂肪の推移

中性脂肪の推移分析結果

坂田　清美（和歌山県立医科大学公衆衛生学教室）

（1） 目的

重点群と教材群において、１年目の受診時に比較し２年目の受診時で中性脂肪の低下に違いがみられるかを明らかにすること。

（2） 方法

１年目と２年目において、血液検査を受け、中性脂肪値が得られた重点群男 1273 人、女 371 人、教材群男 2129 人、女 404 人を解析対象とした。解析は、群別、性別、年齢別に行い、中性脂肪のデータのある者全員の解析、中性脂肪値が 1000mg/dl 未満の者のみの解析、空腹時に採血した者のみの解析、空腹時で 1000mg/dl 未満の者みの解析を実施した。

（3） 結果

重点群、教材群別にみた性別、年齢別中性脂肪の変化量を表１に示す。男の教材群では全体、年齢別とも低下がみられなかったが、介入群では全体で 0.8mg/dl、４０代で 7.2mg/dl、５０代で 1.6mg/dl の低下が認められた。重点群と教材群の比較では全体で 5.0mg/dl、４０代で 11.4mg/dl、５０代で 8.6mg/dl、重点群が低かった。女の介入群では全体では 0.7mg/dl 低下し、４０・５０代では 2.4mg/dl 低下した。教材群では全体では 0.3mg/dl 低下したが、４０・５０代では変化がなかった。

極端な高値者の影響を除くため 1000mg/dl 以上の者を解析から除外した同様の結果を表２に示す。女では 1000mg/dl 以上の者がみられなかったため表１と同じ結果となっている。男では、重点群において 1000mg/dl 以上の者が４０代に２名みられ、除くことにより低下幅が 7.2mg/dl から 3.3mg/dl に減少した。教材群では３０代１人、４０代３人、５０代１人みられ、それぞれ 0.3mg/dl から 0.6mg/dl、4.2mg/dl から 4.9mg/dl、7.0mg/dl から 8.8mg/dl へと増加幅が変化した。

中性脂肪は、食事の影響を強く受けることから、空腹時に採血した者について、再集計した結果を表３に示す。男の重点群では２０代は空腹時採血した者はみられなかった。４０代、５０代の低下幅は全体で集計した結果よりもさらに大きく、それぞれ 28.1mg/dl、2.9mg/dl となった。全体では 12.8mg/dl の低下であった。教材群では全体で 4.4mg/dl の増加となり、３０代のみ 4.4mg/dl 低下していた。女では重点群、教材群とも低下はみられなかった。

空腹時採血し、中性脂肪1000mg/dl以上の者を除いた解析結果を表４に示す。男の重点群で空腹時採血し1000mg/dl以上であった者は、４０代に２人みられた。解析からこの２人を除いた結果、低下幅は28.1mg/dlから9.1mg/dlと大幅に縮小した。男の教材群で空腹時採血し1000mg/dl以上であった者は、３０代１人であった。この１人を除いた結果、低下幅は4.4mg/dlから3.5mg/dlに縮小した。

（４） 考察

重点群、教材群に分けて性別、年齢別に介入の効果を評価した結果、特に４０代、５０代の男において介入の効果があることが明らかになった。極端な高値者を含めた場合には、４０代の男では平均30mg/dl程度の低下が期待でき、極端な高値者を除いた場合でも10mg/dl程度の低下が期待できることが明らかになった。５０代については3mg/dl程度と４０代に比べ効果が限られていた。２０歳未満と３０代において明らかな効果が認められなかったことは、この年代では４０代、５０代に比べ異常高値者が少なく介入の効果を証明しにくいことが影響しているものと考えられる。女子において明らかな介入効果が認められなかったことについても同様の理由によると考えられる。

中性脂肪は、食事、飲酒、運動と密接な関連があり、中年男性において低下が認められたことは、加入により動脈硬化の予防の可能性が示されたといえる。今後さらに詳細な解析をすすめ、どのような要因が最も低下に寄与しているかを明らかにする予定である。

表１　重点群、教材群別にみた性別、年齢別中性脂肪値の１年間の変化量

－　全体　－

	重点群			教材群			重点群－教材群
	N	平均	SD	N	平均	SD	平均の差
男全社員	1273	-0.8	85.8	2129	4.2	80.3	-5.0
－２９	124	13.4	73.8	342	9.1	69.5	4.3
３０－３９	221	7.4	75.1	683	0.3	78.8	7.1
４０－４９	532	-7.2	103.9	700	4.2	84.0	-11.4
５０－５９	382	-1.6	65.6	400	7.0	85.0	-8.6
女全社員	371	-0.7	49.6	404	-0.3	34.2	-0.4
４０－５９	294	-2.4	49.7	256	0.0	28.4	-2.4

表２　重点群、教材群別にみた性別、年齢別中性脂肪値の１年間の変化量

－　中性脂肪 1000mg/dl 未満の者　－

	重点群			教材群			重点群－教材群
	N	平均	SD	N	平均	SD	平均の差
男全社員	1271	0.9	74.7	2124	4.9	74.4	-4.0
－２９	124	13.4	73.8	342	9.1	69.5	4.3
３０－３９	221	7.4	75.1	682	0.6	78.3	6.8
４０－４９	530	-3.3	81.0	697	4.9	71.3	-8.2
５０－５９	382	-1.6	65.6	399	8.8	76.8	-10.4
女全社員	371	-0.7	49.6	404	-0.3	34.2	-0.4
４０－５９	294	-2.4	49.7	256	0.0	28.4	-2.4

表３　重点群、教材群別にみた性別、年齢別中性脂肪値の１年間の変化量

－　空腹時採血者　－

	重点群			教材群			重点群－教材群
	N	平均	SD	N	平均	SD	平均の差
男全社員	233	-12.8	121.7	1015	4.4	82.9	-17.2
－２９	-	-	-	189	14.2	73.7	-
３０－３９	61	4.2	66.0	249	-4.4	91.3	8.6
４０－４９	110	-28.1	164.6	326	1.7	75.9	-29.8
５０－５９	60	-2.9	54.1	251	9.3	88.5	-12.2
女全社員	53	9.3	20.5	58	3.9	41.8	5.4
４０－５９	43	9.6	19.1	37	1.3	37.7	8.3

表４　重点群、教材群別にみた性別、年齢別中性脂肪値の１年間の変化量

－　空腹時採血し中性脂肪 1000mg/dl 未満の者　－

	重点群			教材群			重点群－教材群
	N	平均	SD	N	平均	SD	平均の差
男全社員	231	-3.8	71.9	1014	4.6	82.6	-8.4
－２９	-	-	-	189	14.2	73.7	-
３０－３９	61	4.2	66.0	248	-3.5	90.3	7.7
４０－４９	108	-9.1	83.6	326	1.7	75.9	-10.8
５０－５９	60	-2.9	54.1	251	9.3	88.5	-12.2
女全社員	53	9.3	20.5	58	3.9	41.8	5.4
４０－５９	43	9.6	19.1	37	1.3	37.7	8.3

6. スポット尿

スポット尿分析結果

―4 事業所におけるベースライン時と 2 年後の分析結果の比較―

田中太一郎　岡村智教　上島　弘嗣（滋賀医科大学福祉保健医学講座）

（1）　目的

随時のスポット尿を用いて 24 時間当たりの尿中ナトリウム、カリウム排泄量を推定し、ベースライン時と 2 年後の集団としての塩分・カリウム摂取量の平均値の変化を把握する。

（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、そこでナトリウム（Na)、カリウム（K)、クレアチニン（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[1)]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、ベースライン時と 2 年後のスポット尿のデータがそろっている 4 事業所（介入群 3 事業所、対照群 1 事業所）について分析を行った。

（3）　結果

＜表 2＞、＜表 3＞に事業所毎の 24 時間あたりの尿中塩分、カリウム排泄量推定値を示した。

（4）　まとめ

ベースライン時と 2 年後のデータが得られた 4 事業所について、随時尿を用いた 24 時間あたりの尿中 Na、K 排泄量推定値を算出した。

＜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 時間尿中 Na 排泄量推定値(mEq/day)$=21.98\times\left(\left(SU_{Na}/(SU_{Cr}\times 10)\right)\times PR_{Cr}\right)^{0.392}$

24 時間 K 排泄量推定値(mEq/day)$=7.59\times\left(\left(SU_{K}/(SU_{Cr}\times 10)\right)\times PR_{Cr}\right)^{0.431}$

PR_{Cr}（mg/day）$=-2.04\times$年齢$+14.89\times$体重$+16.14\times$身長-2244.45

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＞ 24 時間尿中塩分排泄量推定値 （単位：g/day）（平均値±標準偏差）＜事業所毎＞

		～34 歳			35 歳～		
		人数	ベースライン	2 年後	人数	ベースライン	2 年後
介入群	福井 B 社						
	男性	211	9.6±2.2	9.3±2.1	275	9.9±1.9	9.5±2.2
	女性	121	9.1±2.2	8.5±2.4	137	9.6±1.9	9.5±2.2
	京都 E 社						
	男性	84	10.4±2.2	9.8±2.3	86	9.4±2.3	8.9±2.6
	女性	19	9.8±2.0	9.9±2.0	69	9.2±1.9	8.7±2.2
	兵庫 F 社						
	男性	97	8.8±2.0	9.0±2.0	162	9.1±1.9	8.9±1.9
	女性	50	8.2±1.7	8.2±2.0	58	9.0±8.6	9.2±1.9
対照群	大阪 L 社						
	男性	63	8.8±2.0	9.4±2.5	220	8.1±2.1	8.6±2.0
	女性	23	8.9±2.6	9.8±2.6	11	7.5±1.8	8.4±2.3

＜表3＞　24時間尿中K排泄量推定値　（単位：mmol/day）（平均値±標準偏差）＜事業所毎＞

		～34歳			35歳～		
		人数	ベースライン	2年後	人数	ベースライン	2年後
介入群	福井B社						
	男性	211	38.7±7.4	39.4±7.5	275	39.4±7.6	38.8±7.6
	女性	121	39.2±8.3	36.6±8.1	137	39.5±8.0	40.0±8.6
	京都E社						
	男性	84	43.1±10.4	42.8±9.1	86	44.9±9.2	42.6±8.2
	女性	19	41.0±6.5	41.6±6.5	69	43.5±7.5	44.3±8.3
	兵庫F社						
	男性	97	36.4±8.5	36.8±9.3	162	36.4±8.8	35.0±8.5
	女性	50	30.8±7.3	31.5±9.2	58	32.0±6.2	33.9±8.8
対照群	大阪L社						
	男性	63	40.2±7.8	44.0±7.1	220	41.2±7.4	45.7±7.6
	女性	23	43.7±10.7	45.7±12.4	11	42.4±7.3	45.1±11.4

＜参考文献＞

1）　A simple method to estimate populational 24-h urinary sodium and potassium excretion using a casual urine specimen. *J Hum Hypertens.* 2002 Feb;**16**(2):97-103.

Ⅱ. 調査票に関連した分析

1.　栄養分野に関連した分析

(1)「食と健康」に関する意識、周囲のサポート状況に関する分析

武林　亨(慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学)
玉置　淳子(北海道大学医学部公衆衛生学)
由田　克士(ﾉｰﾄﾙﾀﾞﾑ清心女子大学人間生活学部食品栄養学科)
千葉　良子(つくば国際短期大学人間生活学科食物栄養専攻)
水嶋　春朔(東京大学医学教育国際協力研究センター)
菊池　有利子(慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学)
薬袋　淳子（山梨医科大学保健学Ⅱ講座)

【目的】

生活習慣の中で栄養の占める比重は大きく、特に疾病の発症、予防を考えて行く際に栄養や食生活習慣についての分析は避けて通ることのできない課題である。本研究ではベースラインのデータ収集として全対象者約 7,500 人の量・頻度法による栄養調査を実施した。その詳細は「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平成 12 年度報告書」に記載されている。量・頻度法による栄養調査は追跡終了年度（介入終了年度）にもう一度実施することが予定されているが、毎年実施するのは困難である。そこで経年的に使用している簡易調査票では、ベースラインで調査した栄養と健康の関連についての意識、周囲のサポート状況を調査している。これはどのような食品を食べているかというより、「食と健康」という観点で対象者の意識、対象者を取り巻く環境を調査するものであり、適切な介入を行うことにより変化させ得るものと想定している。

【方法】

解析対象としたのは、ベースラインの「生活習慣に関する調査票」の 16～19 と、それと同じ質問項目になっている 1 年後の簡易問診票；「健康意識状態に関する問診票」のⅨ、栄養 1～4 である。両者を比較することにより「食と健康」に関する意識、周囲のサポート状況に関する推移について検討することが可能である。解析は次の手順で実施した。

1) 解析対象者は、12 事業所（重点群 6、教材群 6）でベースライン時（1 年目）と 1 年後（2 年目）の両方の質問票に回答した 19 歳から 71 歳までの男女 6,526 名（重点群；男 2,201

女 737、教材群；男 2,984，女 604）とした。

2）ベースライン時の質問とそれに対応する 1 年後の質問のクロス表を作成し、群別、性別、年齢階級別の推移を比較した。統計解析ソフトには SPSS 10.0J を用いた。

【結果】

ベースラインから 1 年後にかけての食生活に関する意識等の全社員における推移を表 1 に、40～59 歳の推移を表 2 に、10 歳階級別の推移を表 3 に示す。以下順を追って各設問の解析結果を記述する。

1）「食事と自分の健康に関係があるか？（ベースライン調査票；問 16）」

全社員での検討では、重点群、教材群ともにベースライン時から、自分の健康と食事との関係が「ある程度ある」または「大変ある」と回答した者が大部分を占めており、1 年後においても回答の分布に大きな変化はみられなかった。男性では、ベースライン時に「ほとんどない」と回答した者が 1 年後に「ある程度思う」、「大変あると思う」に移行した割合は教材群で多かった。「あまりない」と回答した者が 1 年後に「ある程度思う」、「大変あると思う」に移行した割合は重点群で多かった。男女とも、ベースライン時に「ほとんどないと思う」、「あまりないと思う」、「ある程度あると思う」と回答した者は、1 年後には僅かではあるがやや増加しており、「大変あると思う」と回答した割合は減少していた。40～59 歳においても全社員の場合と結果はほぼ同様であり、両群とも「大変あると思う」と回答した者の割合がベースライン時よりやや減少していた。男性の 30 歳未満では、ベースライン時に「ほとんどないと思う」、「あまりないと思う」と回答した者が 1 年後に「ある程度思う」に移行していた割合は重点群で高くなっていた。

2）「家族は健康的な食事をとることに協力的か？（ベースライン調査票；問 17）」

男性では、重点群では「全く協力的でない」、「あまり協力的でない」と回答した者が 1 年後に「ある程度協力的である」に移行した割合が教材群よりも多かった。教材群では「全く協力的でない」、「あまり協力的でない」と回答した者が「大変協力的である」に移行した割合が高かった。この傾向は女性においてもほぼ同様であった。この結果は 40～59 歳の年齢層で見ても、全社員の場合とほぼ同様であった。50～59 歳、60 歳以上の年齢階級を除くと、両群とも「大変協力的である」という回答の割合が減少する傾向にあった。

3）「職場で健康的な食事をとることができるか？（ベースライン調査票；問 18）」

男性の重点群では、ベースライン時において「全く思わない」、「あまり思わない」と回答した者が「ある程度思う」、「その通りだと思う」に移行した者の割合が高かった。しかし両群とも「大変あると思う」と回答した者の割合は、1 年後にはベースライン時よりも減少していた。この傾向は 40～59 歳で見てもほぼ同様であった。また、ベースライン時「ある程度

思う」、「その通りだと思う」から 1 年後に「全く思わない」、「あまり思わない」に移行した者は、すべての年齢階級で教材群のほうが高かった。男性では 30～39 歳を除いて、ベースライン時の「全く思わない」、「あまり思わない」から 1 年後に「ある程度思う」に移行した者の割合は重点群のほうが高かった。

4) 「この 1 年に健康のため食事に注意するようになったか？（ベースライン調査票；問 19)」

ベースライン時に「いいえ」と回答した者が「はい」に移行した割合は、男性においては重点群と教材群で差はなかったが、女性では教材群で増加している傾向を認めた。40～59 歳で見ると、「いいえ」と回答した者が「はい」に移行した割合は、男性では重点群で高く、女性では教材群で高い傾向を示した。全年齢の場合に比べて高かった。男性では 30 歳未満を除く各年齢階級で、「いいえ」と回答して 1 年後に「はい」に移行した者の割合は重点群のほうで高くなっていた。

【まとめ】

重点群と教材群で栄養に関する意識等についてベースライン時と 1 年後の推移について検討した。ベースライン時の状況を比較すると、教材群のほうが重点群に比べてやや食と健康に関する意識、周囲のサポートが良好な傾向を認めた。ベースラインから 1 年後の推移を見ると重点群と教材群の間に大きな差を認めなかった。この理由として重点群の過半の事業所では、初期の 1 年間は栄養に関する全体介入があまり行われていなかったこと等が関係していると思われる。しかし男性の重点群では教材群に比し、「職場で健康的な食事をとることができるか？」という設問に対して、ベースライン時に「全く思わない」、「あまり思わない」と回答した者が 1 年後に「ある程度思う」、「その通りだと思う」に移行する割合が高くなっていた。また「この 1 年に健康のため食事に注意するようになったか？」という設問に対して、重点群は教材群に比し、男性ではほとんどすべての年齢階級でベースライン時の「全く思わない」、「あまり思わない」から 1 年後に「ある程度思う」に移行した者の割合が高くなっていた。徐々にではあるが全体介入の効果も見られつつあると思われ、今後、2 年後、3 年後の介入効果の検証を実施していく予定である。

表1. ベースラインから1年後にかけての推移についてのクロス表(全社員)

ベースライン:「生活習慣に関する調査票」問16～19、1年後:「生活習慣に関する調査票」IX栄養1～4

問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年目＼2年目	ほとんどないと思う				あまりないと思う				ある程度あると思う				大変あると思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	ほとんどないと思う	6	26.1	5	16.1	5	21.7	5	16.1	5	21.7	11	35.5	7	30.4	10	32.3	23	1.1	31	1.1
	あまりないと思う	3	5.2	2	2.5	6	10.3	18	22.2	40	69.0	50	61.7	9	15.5	11	13.6	58	2.9	81	2.9
	ある程度あると思う	13	1.6	11	1.0	51	6.3	55	5.0	548	67.2	746	68.1	204	25.0	283	25.8	816	40.6	1095	38.6
	大変あると思う	5	0.4	12	0.7	11	1.0	11	0.7	352	31.7	465	28.5	744	66.9	1141	70.0	1112	55.4	1629	57.4
	合計	27	1.3	30	1.1	73	3.6	89	3.1	945	47.0	1272	44.9	964	48.0	1445	51.0	2009	100.0	2836	100.0
女性	ほとんどないと思う									3	75.0			1	25.0	1	100.0	4	0.6	1	0.2
	あまりないと思う	1	5.3	1	10.0	5	26.3	4	40.0	10	52.6	4	40.0	3	15.8	1	10.0	19	2.9	10	1.7
	ある程度あると思う	4	1.5	2	0.9	25	9.4	16	7.2	172	64.4	159	71.6	66	24.7	45	20.3	267	40.5	222	38.3
	大変あると思う	1	0.3	2	0.6	7	1.9	8	2.3	144	38.9	117	33.7	218	58.9	220	63.4	370	56.1	347	59.8
	合計	6	0.9	5	0.9	37	5.6	28	4.8	329	49.8	280	48.3	288	43.6	267	46.0	660	100.0	580	100.0

問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年目＼2年目	全く協力的でない				あまり協力的ではない				ある程度協力的である				大変協力的である				家族と同居していない				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く協力的でない	2	6.9	1	3.0	3	10.3	4	12.1	14	48.3	14	42.4	6	20.7	10	30.3	4	13.8	4	12.1	29	1.5	33	1.2
	あまり協力的ではない			2	1.3	6	4.5	9	6.0	72	54.5	70	46.4	40	30.3	49	32.5	14	10.6	21	13.9	132	6.9	151	5.4
	ある程度協力的である	14	1.6	13	1.1	47	5.3	81	7.0	441	49.4	597	51.3	312	34.9	317	27.3	79	8.8	155	13.3	893	46.6	1163	41.6
	大変協力的である	8	1.1	10	0.9	38	5.0	31	2.7	386	50.9	547	47.8	248	32.7	435	38.0	78	10.3	121	10.6	758	39.6	1144	40.9
	家族と同居していない			4	1.3	4	3.9	16	5.3	57	55.3	143	47.2	36	35.0	94	31.0	6	5.8	46	15.2	103	5.4	303	10.8
	合計	24	1.3	30	1.1	98	5.1	141	5.0	970	50.7	1371	49.1	642	33.5	905	32.4	181	9.5	347	12.4	1915	100.0	2794	100.0
女性	全く協力的でない	1	8.3			2	16.7	1	10.0	7	58.3	6	60.0			2	20.0	2	16.7	1	10.0	12	2.0	10	1.7
	あまり協力的ではない	1	2.4			3	7.3	5	10.9	27	65.9	27	58.7	8	19.5	11	23.9	2	4.9	3	6.5	41	6.7	46	7.9
	ある程度協力的である	4	1.4	7	2.5	41	14.7	25	8.9	155	55.6	182	64.8	67	24.0	49	17.4	12	4.3	18	6.4	279	45.7	281	48.5
	大変協力的である	4	1.6	1	0.5	12	4.9	17	9.1	144	58.8	116	62.4	64	26.1	38	20.4	21	8.6	14	7.5	245	40.1	186	32.1
	家族と同居していない	1	2.9			1	2.9	3	5.4	19	55.9	37	66.1	10	29.4	16	28.6	3	8.8			34	5.6	56	9.7
	合計	11	1.8	8	1.4	59	9.7	51	8.8	352	57.6	368	63.6	149	24.4	116	20.0	40	6.5	36	6.2	611	100.0	579	100.0

問18: あなたの職場で、健康的な食事を簡単にとることができると思いますか?

	1年目＼2年目	全く思わない				あまり思わない				ある程度思う				その通りだと思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く思わない	85	38.1	195	44.0	91	40.8	175	39.5	43	19.3	69	15.6	4	1.8	4	0.9	223	11.4	443	15.8
	あまり思わない	58	9.3	136	13.8	349	56.0	522	52.9	204	32.7	322	32.6	12	1.9	7	0.7	623	31.7	987	35.3
	ある程度思う	32	3.4	57	4.9	219	23.3	347	29.5	632	67.2	711	60.5	57	6.1	60	5.1	940	47.9	1175	42.0
	その通りだと思う	5	2.8	5	2.6	22	12.4	31	16.1	93	52.5	106	55.2	57	32.2	50	26.0	177	9.0	192	6.9
	合計	180	9.2	393	14.1	681	34.7	1075	38.4	972	49.5	1208	43.2	130	6.6	121	4.3	1963	100.0	2797	100.0
女性	全く思わない	13	18.6	11	22.9	40	57.1	24	50.0	16	22.9	12	25.0	1	1.4	1	2.1	70	11.3	48	8.6
	あまり思わない	19	9.4	23	10.7	113	55.9	115	53.5	68	33.7	71	33.0	2	1.0	6	2.8	202	32.7	215	38.7
	ある程度思う	6	2.0	11	4.2	72	23.9	66	25.3	209	69.4	171	65.5	14	4.7	13	5.0	301	48.7	261	46.9
	その通りだと思う			2	6.3	2	4.4	7	21.9	33	73.3	16	50.0	10	22.2	7	21.9	45	7.3	32	5.8
	合計	38	6.1	47	8.5	227	36.7	212	38.1	326	52.8	270	48.6	27	4.4	27	4.9	618	100.0	556	100.0

問19: この一年間に健康のために新たに何か食事に注意するようになりましたか?

	1年目＼2年目	はい				いいえ				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	はい	309	59.0	454	57.9	215	41.0	330	42.1	524	26.9	784	28.4
	いいえ	287	20.1	392	19.9	1139	79.9	1582	80.1	1426	73.1	1974	71.6
	合計	596	30.6	846	30.7	1354	69.4	1912	69.3	1950	100.0	2758	100.0
女性	はい	153	66.2	118	67.4	78	33.8	57	32.6	231	36.8	175	32.5
	いいえ	79	19.9	88	24.2	317	80.1	275	75.8	396	63.2	363	67.5
	合計	232	37.0	206	38.3	395	63.0	332	61.7	627	100.0	538	100.0

表2. ベースラインから1年後にかけての推移についてのクロス表（40-59歳）

ベースライン：「生活習慣に関する調査票」問16～19、1年後：「生活習慣に関する調査票」IX栄養1～4

問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年目＼2年目	ほとんどないと思う				あまりないと思う				ある程度あると思う				大変あると思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	ほとんどないと思う	3	23.1	3	20.0	2	15.4	2	13.3	3	23.1	7	46.7	5	38.5	3	20.0	13	1.6	15	1.2
	あまりないと思う	3	12.0	1	2.8	2	8.0	9	25.0	17	68.0	23	63.9	3	12.0	3	8.3	25	3.0	36	2.9
	ある程度あると思う	8	2.6	6	1.5	22	7.1	19	4.6	203	65.3	273	66.7	78	25.1	111	27.1	311	37.2	409	33.5
	大変あると思う	3	0.6	8	1.1	4	0.8	6	0.8	149	30.6	207	27.2	331	68.0	540	71.0	487	58.3	761	62.3
	合計	17	2.0	18	1.5	30	3.6	36	2.9	372	44.5	510	41.8	417	49.9	657	53.8	836	100.0	1221	100.0
女性	ほとんどないと思う									2	66.7			1	33.3			3	1.1		0.0
	あまりないと思う			1	12.5	3	42.9	4	50.0	3	42.9	2	25.0	1	14.3	1	12.5	7	2.6	8	3.2
	ある程度あると思う	3	3.0	2	2.2	10	10.0	9	9.7	65	65.0	62	66.7	22	22.0	20	21.5	100	37.3	93	37.3
	大変あると思う	1	0.6	1	0.7	3	1.9	4	2.7	66	41.8	54	36.5	88	55.7	89	60.1	158	59.0	148	59.4
	合計	4	1.5	4	1.6	16	6.0	17	6.8	136	50.7	118	47.4	112	41.8	110	44.2	268	100.0	249	100.0

問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年目＼2年目	全く協力的でない				あまり協力的ではない				ある程度協力的である				大変協力的である				家族と同居していない				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く協力的でない	1	8.3			2	16.7			6	50.0	6	42.9	3	25.0	5	35.7			3	21.4	12	1.5	14	1.2
	あまり協力的ではない					3	5.4	6	8.8	27	48.2	34	50.0	21	37.5	23	33.8	5	8.9	5	7.4	56	6.8	68	5.6
	ある程度協力的である	4	1.0	6	1.2	16	4.0	29	5.8	196	49.5	268	53.6	156	39.4	156	31.2	24	6.1	41	8.2	396	48.1	500	41.2
	大変協力的である	3	0.9	3	0.6	12	3.7	11	2.2	166	51.6	220	44.4	124	38.5	237	47.8	17	5.3	25	5.0	322	39.1	496	40.9
	家族と同居していない			2	1.5			5	3.7	28	75.7	70	51.9	9	24.3	47	34.8			11	8.1	37	4.5	135	11.1
	合計	8	1.0	11	0.9	33	4.0	51	4.2	423	51.4	598	49.3	313	38.0	468	38.6	46	5.6	85	7.0	823	100.0	1213	100.0
女性	全く協力的でない					1	33.3	1	50.0	1	33.3	1	50.0					1	33.3			3	1.2	2	0.8
	あまり協力的ではない							3	11.5	10	76.9	19	73.1	3	23.1	3	11.5			1	3.8	13	5.1	26	10.3
	ある程度協力的である	3	2.7	6	4.5	18	16.2	10	7.5	68	61.3	93	69.9	21	18.9	21	15.8	1	0.9	3	2.3	111	43.5	133	52.8
	大変協力的である	3	2.8	1	1.3	8	7.4	8	10.4	74	68.5	52	67.5	16	14.8	14	18.2	7	6.5	2	2.6	108	42.4	77	30.6
	家族と同居していない	1	5.0					1	7.1	9	45.0	11	78.6	8	40.0	2	14.3	2	10.0			20	7.8	14	5.6
	合計	7	2.7	7	2.8	27	10.6	23	9.1	162	63.5	176	69.8	48	18.8	40	15.9	11	4.3	6	2.4	255	100.0	252	100.0

問18：あなたの職場で、健康的な食事を簡単にとることができると思いますか？

	1年目＼2年目	全く思わない				あまり思わない				ある程度思う				その通りだと思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く思わない	27	33.3	59	41.3	36	44.4	59	41.3	17	21.0	23	16.1	1	1.2	2	1.4	81	10.0	143	12.0
	あまり思わない	14	6.9	45	12.9	107	52.5	186	53.1	75	36.8	117	33.4	8	3.9	2	0.6	204	25.2	350	29.4
	ある程度思う	11	2.5	21	3.7	86	19.7	149	26.0	310	71.1	361	62.9	29	6.7	43	7.5	436	53.8	574	48.2
	その通りだと思う	2	2.2	2	1.6	8	9.0	19	15.2	46	51.7	70	56.0	33	37.1	34	27.2	89	11.0	125	10.5
	合計	54	6.7	127	10.7	237	29.3	413	34.6	448	55.3	571	47.9	71	8.8	81	6.8	810	100.0	1192	100.0
女性	全く思わない	6	20.0	4	19.0	18	60.0	8	38.1	6	20.0	8	38.1			1	4.8	30	12.8	21	8.9
	あまり思わない	9	11.8	11	10.1	35	46.1	58	53.2	31	40.8	37	33.9	1	1.3	3	2.8	76	32.5	109	46.4
	ある程度思う	2	1.8	7	7.3	30	26.8	29	30.2	77	68.8	59	61.5	3	2.7	1	1.0	112	47.9	96	40.9
	その通りだと思う			1	11.1	2	12.5	3	33.3	12	75.0	3	33.3	2	12.5	2	22.2	16	6.8	9	3.8
	合計	17	7.3	23	9.8	85	36.3	98	41.7	126	53.8	107	45.5	6	2.6	7	3.0	234	100.0	235	100.0

問19：この一年間に健康のために新たに何か食事に注意するようになりましたか？

	1年目＼2年目	はい				いいえ				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	はい	163	63.4	234	61.3	94	36.6	148	38.7	257	32.0	382	32.3
	いいえ	144	26.3	180	22.5	403	73.7	620	77.5	547	68.0	800	67.7
	合計	307	38.2	414	35.0	497	61.8	768	65.0	804	100.0	1182	100.0
女性	はい	76	74.5	46	63.9	26	25.5	26	36.1	102	41.8	72	33.2
	いいえ	36	25.4	40	27.6	106	74.6	105	72.4	142	58.2	145	
	合計	112	45.9	86	39.6	132	54.1	131	60.4	244	100.0	217	100.0

表3－問16(1). ﾍﾞｰｽﾗｲﾝから１年後にかけての推移についてクロス表（年齢階級別）

ﾍﾞｰｽﾗｲﾝ:「生活習慣に関する調査票」問16～19、1年後:「生活習慣に関する調査票」Ⅸ栄養1～4
問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？

30歳未満

	1年目＼2年目	ほとんどないと思う				あまりないと思う				ある程度あると思う				大変あると思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	ほとんどないと思う	1	25.0			1	25.0	1	14.3	1	25.0	1	14.3	1	25.0	5	71.4	4	0.9	7	1.4
	あまりないと思う			1	4.5	2	11.8	6	27.3	12	70.6	13	59.1	3	17.6	2	9.1	17	4.0	22	4.5
	ある程度あると思う			3	1.3	14	6.8	11	4.9	140	68.3	161	72.2	51	24.9	48	21.5	205	47.7	223	46.0
	大変あると思う			2	0.9	2	1.0	1	0.4	64	31.4	70	30.0	138	67.6	160	68.7	204	47.4	233	48.0
	合計	1	0.2	6	1.2	19	4.4	19	3.9	217	50.5	245	50.5	193	44.9	215	44.3	430	100.0	485	100.0
女性	ほとんどないと思う									1	100.0					1	100.0	1	0.5	1	1.1
	あまりないと思う	1	11.1							6	66.7	1	100.0	2	22.2			9	4.4	1	1.1
	ある程度あると思う	1	1.1			6	6.8	1	3.2	57	64.8	18	58.1	24	27.3	12	38.7	88	43.3	31	32.6
	大変あると思う			1	1.6	1	1.0			44	41.9	16	25.8	60	57.1	45	72.6	105	51.7	62	65.3
	合計	2	1.0	1	1.1	7	3.4	1	1.1	108	53.2	35	36.8	86	42.4	58	61.1	203	100.0	95	100.0

30-39歳

	1年目＼2年目	ほとんどないと思う				あまりないと思う				ある程度あると思う				大変あると思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	ほとんどないと思う	2	33.3	2	22.2	2	33.3	2	22.2	1	16.7	3	33.3	1	16.7	2	22.2	6	0.8	9	0.8
	あまりないと思う					2	12.5	3	13.0	11	68.8	14	60.9	3	18.8	6	26.1	16	2.2	23	2.0
	ある程度あると思う	5	1.7	2	0.4	15	5.0	25	5.4	203	68.1	312	67.5	75	25.2	123	26.6	298	40.7	462	41.0
	大変あると思う	1	0.2	2	0.3	5	1.2	4	0.6	137	33.3	187	29.6	269	65.3	439	69.5	412	56.3	632	56.1
	合計	8	1.1	6	0.5	24	3.3	34	3.0	352	48.1	516	45.8	348	47.5	570	50.6	732	100.0	1126	100.0
女性	ほとんどないと思う	0	0	0	0														0.0		0.0
	あまりないと思う	0	0	0	0	2	66.7			1	33.3	1	100.0					3	1.6	1	0.4
	ある程度あると思う	0	0	0	0	8	10.3	6	6.1	50	64.1	79	80.6	20	25.6	13	13.3	78	41.5	98	41.7
	大変あると思う	0	0	0	0	3	2.8	4	2.9	34	31.8	46	33.8	70	65.4	86	63.2	107	56.9	136	57.9
	合計	0	0	0	0	13	6.9	10	4.3	85	45.2	126	53.6	90	47.9	99	42.1	188	100.0	235	100.0

40-49歳

	1年目＼2年目	ほとんどないと思う				あまりないと思う				ある程度あると思う				大変あると思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	ほとんどないと思う	2	33.3	1	12.5	1	16.7	1	12.5	2	33.3	5	62.5	1	16.7	1	12.5	6	1.2	8	1.1
	あまりないと思う	1	5.6			1	5.6	6	24.0	14	77.8	17	68.0	2	11.1	2	8.0	18	3.6	25	3.3
	ある程度あると思う	4	2.1	4	1.4	10	5.3	14	5.0	113	60.4	187	66.3	60	32.1	77	27.3	187	37.9	282	37.3
	大変あると思う	1	0.4	2	0.5	4	1.4	5	1.1	75	26.5	114	25.8	203	71.7	321	72.6	283	57.3	442	58.4
	合計	8	1.6	7	0.9	16	3.2	26	3.4	204	41.3	323	42.7	266	53.8	401	53.0	494	100.0	757	100.0
女性	ほとんどないと思う									1	50.0			1	50.0			2	1.3		0.0
	あまりないと思う					1	20.0	2	66.7	3	60.0	1	33.3	1	20.0			5	3.2	3	1.9
	ある程度あると思う	1	1.6	2	3.2	4	6.3	6	9.7	43	68.3	41	66.1	15	23.8	13	21.0	63	40.1	62	39.2
	大変あると思う			1	1.1	2	2.3	3	3.2	37	42.5	30	32.3	48	55.2	59	63.4	87	55.4	93	58.9
	合計	1	0.6	3	1.9	7	4.5	11	7.0	84	53.5	72	45.6	65	41.4	72	45.6	157	100.0	158	100.0

表3−問16(2). ベースラインから1年後にかけての推移についてクロス表（年齢階級別）

50-59歳

	1年目＼2年目	ほとんどないと思う				あまりないと思う				ある程度あると思う				大変あると思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	ほとんどないと思う	1	14.3	2	28.6	1	14.3	1	14.3	1	14.3	2	28.6	4	57.1	2	28.6	7	2.0	7	1.5
	あまりないと思う	2	28.6	1	9.1	1	14.3	3	27.3	3	42.9	6	54.5	1	14.3	1	9.1	7	2.0	11	2.4
	ある程度あると思う	4	3.2	2	1.6	12	9.7	5	3.9	90	72.6	86	67.7	18	14.5	34	26.8	124	36.3	127	27.4
	大変あると思う	2	1.0	6	1.9			1	0.3	74	36.3	93	29.2	128	62.7	219	68.7	204	59.6	319	68.8
	合計	9	2.6	11	2.4	14	4.1	10	2.2	168	49.1	187	40.3	151	44.2	256	55.2	342	100.0	464	100.0
女性	ほとんどないと思う									1	100.0							1	0.9		0.0
	あまりないと思う			1	20.0	2	100.0	2	40.0			1	20.0			1	20.0	2	1.8	5	5.5
	ある程度あると思う	2	5.4			6	16.2	3	9.7	22	59.5	21	67.7	7	18.9	7	22.6	37	33.3	31	34.1
	大変あると思う	1	1.4			1	1.4	1	1.8	29	40.8	24	43.6	40	56.3	30	54.5	71	64.0	55	60.4
	合計	3	2.7	1	1.1	9	8.1	6	6.6	52	46.8	46	50.5	47	42.3	38	41.8	111	100.0	91	100.0

60歳以上

	1年目＼2年目	ほとんどないと思う				あまりないと思う				ある程度あると思う				大変あると思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	ほとんどないと思う	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0										0.0		0.0
	あまりないと思う	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0										0.0		0.0
	ある程度あると思う	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0					1	100.0	2	18.2	1	25.0
	大変あると思う	1	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	22.2	1	33.3	6	66.7	2	66.7	9	81.8	3	75.0
	合計	1	9.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	36.4	1	25.0	6	54.5	3	75.0	11	100.0	4	100.0
女性	ほとんどないと思う	0	0.0	0	0.0			0	0.0	0	0.0			0	0.0	0	0.0				
	あまりないと思う	0	0.0	0	0.0			0	0.0	0	0.0			0	0.0	0	0.0				
	ある程度あると思う	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0			0	0.0	0	0.0	1	100.0		
	大変あると思う	0	0.0	0	0.0			0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0			1	100.0
	合計	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0

表3−問17(2). ベースラインから1年後にかけての推移についてクロス表(年齢階級別)

問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?

30歳未満

	1年目＼2年目	全く協力的でない				あまり協力的ではない				ある程度協力的である				大変協力的である				家族と同居していない				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く協力的でない					1	20.0	3	60.0	2	40.0	1	20.0			1	20.0	2	40.0			5	1.2	5	1.0
	あまり協力的ではない							1	3.4	16	55.2	13	44.8	7	24.1	10	34.5	6	20.7	5	17.2	29	7.1	29	6.0
	ある程度協力的である	2	1.1			12	6.6	15	7.5	85	46.4	93	46.5	53	29.0	39	19.5	31	16.9	53	26.5	183	45.1	200	41.7
	大変協力的である	3	1.8	3	1.6	8	4.7	11	6.0	83	49.1	94	51.1	35	20.7	35	19.0	40	23.7	41	22.3	169	41.6	184	38.3
	家族と同居していない			1	1.6	1	5.0	5	8.1	5	25.0	23	37.1	9	45.0	14	22.6	5	25.0	19	30.6	20	4.9	62	12.9
	合計	5	1.2	4	0.8	22	5.4	35	7.3	191	47.0	224	46.7	104	25.6	99	20.6	84	20.7	118	24.6	406	100.0	480	100.0
女性	全く協力的でない					1	50.0			1	50.0	1	33.3			1	33.3			1	33.3	2	1.1	3	3.3
	あまり協力的ではない					1	7.7			9	69.2	1	16.7	3	23.1	3	50.0			2	33.3	13	7.3	6	6.6
	ある程度協力的である			1	2.4	10	11.6	5	12.2	40	46.5	18	43.9	28	32.6	9	22.0	8	9.3	8	19.5	86	48.3	41	45.1
	大変協力的である	1	1.5					1	3.3	34	50.0	14	46.7	27	39.7	9	30.0	6	8.8	6	20.0	68	38.2	30	33.0
	家族と同居していない					1	11.1			5	55.6	5	45.5	2	22.2	6	54.5	1	11.1			9	5.1	11	12.1
	合計	1	0.6	1	1.1	13	7.3	6	6.6	89	50.0	39	42.9	60	33.7	28	30.8	15	8.4	17	18.7	178	100.0	91	100.0

30-39歳

	1年目＼2年目	全く協力的でない				あまり協力的ではない				ある程度協力的である				大変協力的である				家族と同居していない				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く協力的でない	1	8.3	1	7.1			1	7.1	6	50.0	7	50.0	3	25.0	4	28.6	2	16.7	1	7.1	12	1.8	14	1.3
	あまり協力的ではない			2	3.7	3	6.5	2	3.7	29	63.0	23	42.6	11	23.9	16	29.6	3	6.5	11	20.4	46	6.8	54	4.9
	ある程度協力的である	8	2.6	7	1.5	19	6.1	37	8.0	158	50.8	235	51.0	102	32.8	121	26.2	24	7.7	61	13.2	311	46.0	461	42.0
	大変協力的である	2	0.8	4	0.9	18	6.9	9	1.9	133	51.0	233	50.3	87	33.3	162	35.0	21	8.0	55	11.9	261	38.6	463	42.2
	家族と同居していない			1	1.0	3	6.5	6	5.7	24	52.2	50	47.6	18	39.1	32	30.5	1	2.2	16	15.2	46	6.8	105	9.6
	合計	11	1.6	15	1.4	43	6.4	55	5.0	350	51.8	548	50.0	221	32.7	335	30.5	51	7.5	144	13.1	676	100.0	1097	100.0
女性	全く協力的でない	1	14.3	0	0.0					5	71.4	4	80.0			1	20.0	1	14.3			7	4.0	5	2.1
	あまり協力的ではない	1	7.1	0	0.0	2	14.3	2	14.3	8	57.1	7	50.0	1	7.1	5	35.7	2	14.3			14	8.0	14	6.0
	ある程度協力的である	1	1.3	0	0.0	12	15.0	10	9.3	46	57.5	71	66.4	18	22.5	19	17.8	3	3.8	7	6.5	80	45.7	107	45.5
	大変協力的である			0	0.0	4	5.8	8	10.3	36	52.2	49	62.8	21	30.4	15	19.2	8	11.6	6	7.7	69	39.4	78	33.2
	家族と同居していない			0	0.0			2	6.5	5	100.0	21	67.7			8	25.8					5	2.9	31	13.2
	合計	3	1.7	0	0.0	18	10.3	22	9.4	100	57.1	152	64.7	40	22.9	48	20.4	14	8.0	13	5.5	175	100.0	235	100.0

40-49歳

	1年目＼2年目	全く協力的でない				あまり協力的ではない				ある程度協力的である				大変協力的である				家族と同居していない				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く協力的でない					2	28.6			4	57.1	5	45.5	1	14.3	4	36.4			2	18.2	7	1.5	11	1.5
	あまり協力的ではない					2	6.3	4	9.5	18	56.3	22	52.4	11	34.4	11	26.2	1	3.1	5	11.9	32	6.8	42	5.6
	ある程度協力的である	2	0.9	5	1.7	11	5.0	20	6.8	110	49.8	157	53.6	81	36.7	84	28.7	17	7.7	27	9.2	221	46.6	293	39.0
	大変協力的である	3	1.6	2	0.6	10	5.2	9	2.9	98	51.0	135	43.5	71	37.0	147	47.4	10	5.2	17	5.5	192	40.5	310	41.2
	家族と同居していない			1	1.0			4	4.2	19	86.4	57	59.4	3	13.6	24	25.0			10	10.4	22	4.6	96	12.8
	合計	5	1.1	8	1.1	25	5.3	37	4.9	249	52.5	376	50.0	167	35.2	270	35.9	28	5.9	61	8.1	474	100.0	752	100.0
女性	全く協力的でない					1	33.3			1	33.3	1	100.0					1	33.3			3	1.9	1	0.6
	あまり協力的ではない							2	14.3	7	100.0	10	71.4			2	14.3					7	4.5	14	8.6
	ある程度協力的である	3	4.4	5	5.3	15	22.1	7	7.4	39	57.4	72	75.8	11	16.2	10	10.5			1	1.1	68	43.9	95	58.6
	大変協力的である	3	4.5	1	2.4	4	6.1	4	9.8	47	71.2	30	73.2	10	15.2	6	14.6	2	3.0			66	42.6	41	25.3
	家族と同居していない	1	9.1					1	9.1	4	36.4	8	72.7	5	45.5	2	18.2	1	9.1			11	7.1	11	6.8
	合計	7	4.5	6	3.7	20	12.9	14	8.6	98	63.2	121	74.7	26	16.8	20	12.3	4	2.6	1	0.6	155	100.0	162	100.0

表3−問17(2). ベースラインから1年後にかけての推移についてクロス表（年齢階級別）

50-59歳

	1年目＼2年目	全く協力的でない				あまり協力的ではない				ある程度協力的である				大変協力的である				家族と同居していない				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く協力的でない	1	20.0							2	40.0	1	33.3	2	40.0	1	33.3			1	33.3	5	1.4	3	0.7
	あまり協力的ではない					1	4.2	2	7.7	9	37.5	12	46.2	10	41.7	12	46.2	4	16.7			24	6.9	26	5.6
	ある程度協力的である	2	1.1	1	0.5	5	2.9	9	4.3	86	49.1	111	53.6	75	42.9	72	34.8	7	4.0	14	6.8	175	50.1	207	44.9
	大変協力的である			1	0.5	2	1.5	2	1.1	68	52.3	85	45.7	53	40.8	90	48.4	7	5.4	8	4.3	130	37.2	186	40.3
	家族と同居していない			1	2.6			1	2.6	9	60.0	13	33.3	6	40.0	23	59.0			1	2.6	15	4.3	39	8.5
	合計	3	0.9	3	0.7	8	2.3	14	3.0	174	49.9	222	48.2	146	41.8	198	43.0	18	5.2	24	5.2	349	100.0	461	100.0
女性	全く協力的でない	0	0.0					1	100.0														0.0	1	1.1
	あまり協力的ではない	0	0.0					1	8.3	3	50.0	9	75.0	3	50.0	1	8.3			1	8.3	6	6.0	12	13.3
	ある程度協力的である	0	0.0	1	2.6	3	7.0	3	7.9	29	67.4	21	55.3	10	23.3	11	28.9	1	2.3	2	5.3	43	43.0	38	42.2
	大変協力的である	0	0.0			4	9.5	4	11.1	27	64.3	22	61.1	6	14.3	8	22.2	5	11.9	2	5.6	42	42.0	36	40.0
	家族と同居していない	0	0.0							5	55.6	3	100.0	3	33.3			1	11.1			9	9.0	3	3.3
	合計	0	0.0	1	1.1	7	7.0	9	10.0	64	64.0	55	61.1	22	22.0	20	22.2	7	7.0	5	5.6	100	100.0	90	100.0

60歳以上

	1年目＼2年目	あまり協力的ではない				ある程度協力的である				大変協力的である				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く協力的でない	0	0.0	0	0.0												
	あまり協力的ではない	0	0.0	0	0.0					1	100.0			1	10.0		
	ある程度協力的である	0	0.0	0	0.0	2	66.7	1	50.0	1	33.3	1	50.0	3	30.0	2	50.0
	大変協力的である	0	0.0	0	0.0	4	66.7			2	33.3	1	100.0	6	60.0	1	25.0
	家族と同居していない	0	0.0	0	0.0							1	100.0			1	25.0
	合計	0	0.0	0	0.0	6	60.0	1	25.0	4	40.0	3	75.0	10	100.0	4	100.0
女性	全く協力的でない			0	0.0							0	0.0				
	あまり協力的ではない			0	0.0					1	100.0	0	0.0	1	33.3		
	ある程度協力的である	1	50.0	0	0.0	1	50.0					0	0.0	2	66.7		
	大変協力的である			0	0.0			1	100.0			0	0.0			1	100.0
	家族と同居していない			0	0.0							0	0.0				
	合計	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	100.0	1	33.3	0	0.0	3	100.0	1	100.0

表3−問18（1）．ベースラインから1年後にかけての推移についてクロス表（年齢階級別）

問18： あなたの職場で、健康的な食事を簡単にとることができると思いますか？

		30歳未満																			
		全く思わない				あまり思わない				ある程度思う				その通りだと思う				合計			
	1年目＼2年目	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く思わない	20	37.7	50	49.5	18	34.0	38	37.6	14	26.4	13	12.9	1	1.9			53	12.5	101	21.0
	あまり思わない	17	10.8	29	14.9	84	53.2	101	52.1	56	35.4	61	31.4	1	0.6	3	1.5	158	37.4	194	40.2
	ある程度思う	9	4.7	16	9.2	50	26.2	68	39.1	123	64.4	87	50.0	9	4.7	3	1.7	191	45.2	174	36.1
	その通りだと思う	1	4.8	1	7.7	1	4.8	1	7.7	13	61.9	7	53.8	6	28.6	4	30.8	21	5.0	13	2.7
	合計	47	11.1	96	19.9	153	36.2	208	43.2	206	48.7	168	34.9	17	4.0	10	2.1	423	100.0	482	100.0
女性	全く思わない	4	17.4	3	42.9	12	52.2	3	42.9	7	30.4	1	14.3					23	11.4	7	7.7
	あまり思わない	6	9.1	5	20.8	42	63.6	10	41.7	17	25.8	8	33.3	1	1.5	1	4.2	66	32.7	24	26.4
	ある程度思う	1	1.0	1	1.9	23	24.0	7	13.5	66	68.8	35	67.3	6	6.3	9	17.3	96	47.5	52	57.1
	その通りだと思う							1	12.5	15	88.2	5	62.5	2	11.8	2	25.0	17	8.4	8	8.8
	合計	11	5.4	9	9.9	77	38.1	21	23.1	105	52.0	49	53.8	9	4.5	12	13.2	202	100.0	91	100.0

		30-39歳																			
		全く思わない				あまり思わない				ある程度思う				その通りだと思う				合計			
	1年目＼2年目	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く思わない	38	43.2	86	43.2	37	42.0	78	39.2	12	13.6	33	16.6	1	1.1	2	1.0	88	12.2	199	17.8
	あまり思わない	27	10.4	62	14.0	157	60.4	234	52.9	73	28.1	144	32.6	3	1.2	2	0.5	260	36.1	442	39.5
	ある程度思う	12	3.9	20	4.7	81	26.3	130	30.6	196	63.6	261	61.4	19	6.2	14	3.3	308	42.8	425	38.0
	その通りだと思う	1	1.6	2	3.8	13	20.3	11	20.8	34	53.1	28	52.8	16	25.0	12	22.6	64	8.9	53	4.7
	合計	78	10.8	170	15.2	288	40.0	453	40.5	315	43.8	466	41.6	39	5.4	30	2.7	720	100.0	1119	100.0
女性	全く思わない	3	17.6	4	21.1	10	58.8	12	63.2	3	17.6	3	15.8	1	5.9			17	9.4	19	8.3
	あまり思わない	4	6.8	7	8.5	36	61.0	47	57.3	19	32.2	26	31.7			2	2.4	59	32.6	82	35.8
	ある程度思う	3	3.2	3	2.7	19	20.4	30	26.5	66	71.0	77	68.1	5	5.4	3	2.7	93	51.4	113	49.3
	その通りだと思う			1	6.7			3	20.0	6	50.0	8	53.3	6	50.0	3	20.0	12	6.6	15	6.6
	合計	10	5.5	15	6.6	65	35.9	92	40.2	94	51.9	114	49.8	12	6.6	8	3.5	181	100.0	229	100.0

		40-49歳																			
		全く思わない				あまり思わない				ある程度思う				その通りだと思う				合計			
	1年目＼2年目	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く思わない	16	31.4	38	38.8	28	54.9	44	44.9	7	13.7	14	14.3			2	2.0	51	10.6	98	13.2
	あまり思わない	8	6.1	28	12.9	77	58.3	119	54.8	44	33.3	68	31.3	3	2.3	2	0.9	132	27.3	217	29.2
	ある程度思う	8	3.1	15	4.2	46	18.0	97	27.3	181	70.7	225	63.4	21	8.2	18	5.1	256	53.0	355	47.8
	その通りだと思う	1	2.3	2	2.8	6	13.6	12	16.7	21	47.7	45	62.5	16	36.4	13	18.1	44	9.1	72	9.7
	合計	33	6.8	83	11.2	157	32.5	272	36.7	253	52.4	352	47.4	40	8.3	35	4.7	483	100.0	742	100.0
女性	全く思わない	4	25.0	2	15.4	10	62.5	5	38.5	2	12.5	5	38.5			1	7.7	16	10.9	13	8.5
	あまり思わない	5	9.6	7	9.1	27	51.9	40	51.9	19	36.5	29	37.7	1	1.9	1	1.3	52	35.4	77	50.3
	ある程度思う	1	1.4	3	5.1	20	29.0	19	32.2	48	69.6	37	62.7					69	46.9	59	38.6
	その通りだと思う					1	10.0			7	70.0	3	75.0	2	20.0	1	25.0	10	6.8	4	2.6
	合計	10	6.8	12	7.8	58	39.5	64	41.8	76	51.7	74	48.4	3	2.0	3	2.0	147	100.0	153	100.0

表3−問18(2). ﾍﾞｰｽﾗｲﾝから1年後にかけての推移についてクロス表(年齢階級別)

50-59歳

	1年目＼2年目	全く思わない				あまり思わない				ある程度思う				その通りだと思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く思わない	11	36.7	21	46.7	8	26.7	15	33.3	10	33.3	9	20.0	1	3.3			30	9.2	45	10.0
	あまり思わない	6	8.3	17	12.8	30	41.7	67	50.4	31	43.1	49	36.8	5	6.9			72	22.0	133	29.6
	ある程度思う	3	1.7	6	2.7	40	22.2	52	23.7	129	71.7	136	62.1	8	4.4	25	11.4	180	55.0	219	48.7
	その通りだと思う	1	2.2			2	4.4	7	13.2	25	55.6	25	47.2	17	37.8	21	39.6	45	13.8	53	11.8
	合計	21	6.4	44	9.8	80	24.5	141	31.3	195	59.6	219	48.7	31	9.5	46	10.2	327	100.0	450	100.0
女性	全く思わない	2	14.3	2	25.0	8	57.1	3	37.5	4	28.6	3	37.5					14	16.1	8	9.8
	あまり思わない	4	16.7	4	12.5	8	33.3	18	56.3	12	50.0	8	25.0			2	6.3	24	27.6	32	39.0
	ある程度思う	1	2.3	4	10.8	10	23.3	10	27.0	29	67.4	22	59.5	3	7.0	1	2.7	43	49.4	37	45.1
	その通りだと思う			1	20.0	1	16.7	3	60.0	5	83.3					1	20.0	6	6.9	5	6.1
	合計	7	8.0	11	13.4	27	31.0	34	41.5	50	57.5	33	40.2	3	3.4	4	4.9	87	100.0	82	100.0

60歳以上

	1年目＼2年目	全く思わない				あまり思わない				ある程度思う				その通りだと思う				合計			
		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	全く思わない													1	33.3	0	0.0	1	10.0		0.0
	あまり思わない					1	33.3	1	100.0						0.0	0	0.0	1	10.0	1	25.0
	ある程度思う					2	66.7			3	100.0	2	66.7		0.0	0	0.0	5	50.0	2	50.0
	その通りだと思う	1	33.3									1	33.3	2	66.7	0	0.0	3	30.0	1	25.0
	合計	1	10.0			3	75.0	1	25.0	3	30.0	3	75.0	3	30.0	0	0.0	10	100.0	4	100.0
女性	全く思わない	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0			0	0.0	0	0.0	0	0.0			1	100.0
	あまり思わない	0	0.0	0	0.0	0	0.0			1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0		
	ある程度思う	0	0.0	0	0.0	0	0.0					0	0.0	0	0.0	0	0.0				
	その通りだと思う	0	0.0	0	0.0	0	0.0					0	0.0	0	0.0	0	0.0				
	合計	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0

表3—問19. ベースラインから1年後にかけての推移についてクロス表(年齢階級別)

問19: この一年間に健康のために新たに何か食事に注意するようになりましたか?

		30歳未満											
		はい				いいえ				合計			
	1年目＼2年目	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	はい	41	46.6	59	56.2	47	53.4	46	43.8	88	20.9	105	22.2
	いいえ	34	10.2	57	15.5	299	89.8	311	84.5	333	79.1	368	77.8
		75	17.8	116	24.5	346	82.2	357	75.5	421	100.0	473	100.0
女性	はい	32	50.8	19	59.4	31	49.2	13	40.6	63	32.0	32	3.4
	いいえ	21	15.7	11	18.0	113	84.3	50	82.0	134	68.0	61	6.5
		53	26.9	30	32.3	144	73.1	63	67.7	197	100.0	93	10.0

		30-39歳											
		はい				いいえ				合計			
	1年目＼2年目	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	はい	102	58.6	160	54.1	72	41.4	136	45.9	174	24.3	296	26.9
	いいえ	105	19.4	155	19.3	436	80.6	648	80.7	541	75.7	803	73.1
		207	29.0	315	28.7	508	71.0	784	71.3	715	100.0	1099	100.0
女性	はい	44	67.7	53	75.7	21	32.3	17	24.3	65	35.1	70	30.8
	いいえ	22	18.3	37	23.6	98	81.7	120	76.4	120	64.9	157	69.2
		66	35.7	90	39.6	119	64.3	137	60.4	185	100.0	227	100.0

		40-49歳											
		はい				いいえ				合計			
	1年目＼2年目	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	はい	93	61.6	122	56.0	58	38.4	96	44.0	151	31.9	218	29.7
	いいえ	74	22.9	105	20.4	249	77.1	410	79.6	323	68.1	515	70.3
		167	35.2	227	31.0	307	64.8	506	69.0	474	100.0	733	100.0
女性	はい	40	74.1	25	65.8	14	25.9	13	34.2	54	38.0	38	26.6
	いいえ	19	21.6	29	27.6	69	78.4	76	72.4	88	62.0	105	73.4
		59	41.5	54	37.8	83	58.5	89	62.2	142	100.0	143	100.0

		50-59歳											
		はい				いいえ				合計			
	1年目＼2年目	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	はい	70	66.0	112	68.3	36	34.0	52	31.7	106	32.1	164	36.5
	いいえ	70	31.3	75	26.3	154	68.8	210	73.7	224	67.9	285	63.5
		140	42.4	187	41.6	190	57.6	262	58.4	330	100.0	449	100.0
女性	はい	36	75.0	21	61.8	12	25.0	13	38.2	48	47.1	34	45.9
	いいえ	17	31.5	11	27.5	37	68.5	29	72.5	54	52.9	40	54.1
		53	52.0	32	43.2	49	48.0	42	56.8	102	100.0	74	100.0

		60歳以上											
		はい				いいえ				合計			
	1年目＼2年目	重点群		教材群		重点群		教材群		重点群		教材群	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	はい	3	60.0	1	100.0	2	40.0			5	50.0	1	25.0
	いいえ	4	80.0	0	0.0	1	20.0	3	100.0	5	50.0	3	75.0
		7	70.0	1	25.0	3	30.0	3	75.0	10	100.0	4	100.0
女性	はい	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0
	いいえ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0

(2) 飲酒習慣の推移について

飲酒習慣の推移について

谷原真一　（島根医科大学環境保健医学第一講座）

目的

飲酒習慣に関する集団全体としての傾向及び経年的な変化の把握

方法

本研究の対象である１２事業所（介入群：６事業所、教材群：６事業所）のうち、１９９９年に実施した生活習慣に関する調査票の飲酒に関連する部分の結果（以後、初回調査結果）と２０００年に実施した健康意識・状態に関する調査票の飲酒に関連する部分の結果（以後、２回目調査結果）を比較した。集計は１：介入群と教材群全体で飲酒量と頻度を断面的に集計し比較、２：初回調査と２回目調査の両方に回答した者の飲酒習慣の変化を個別に算出し介入群と教材群全体で比較、の２通りの方法で実施した。なお、集計は初回調査と２回目調査の両方で飲酒習慣に回答した者に限定して実施した。

今回の飲酒習慣の分類の定義は以下のように行った。

１：断面的集計

飲酒習慣全体：

１：以前からほとんど飲んでいない（以後、以前からなしと表記）

２：以前は飲酒の習慣があったが現在はない（以後、現在は飲まないと表記）

３：現在飲酒の習慣あり

飲酒習慣を有する者の飲酒量の分類は１週間合計のアルコール換算量を合計し、飲酒習慣全体と統合しアルコール換算合計量は日本酒相当量にした上で、「以前からなし」、「現在は飲まない」、「１合未満」、「２合未満」、「３合未満」、「３合以上」の６カテゴリに分類した。ビール５％、日本酒１４％、焼酎２５％、ウイスキー４０％、ワイン１２％としてアルコール量の換算を行った。１日２５ｍｌ（日本酒１８０ｍｌ×１４％＝２５．２、１週間１７５ｍｌ）を基準に、以下のように分類した。

１週間合計のアルコール量１７５ｍｌ未満　　　　　　　：１合未満

１週間合計のアルコール量１７５ｍｌ以上３５０ｍｌ未満：２合未満

１週間合計のアルコール量３５０ｍｌ以上５２５ｍｌ未満：３合未満

１週間合計のアルコール量５２５ｍｌ以上　　　　　　　：３合以上

飲酒習慣の変化については、初回調査と２回目調査の双方で算出された１週間合計のアルコール換算量の差ではなく、カテゴリ化した結果を比較することとした。初回調査で「現在飲酒の習慣あり」とした者が２回目調査で「以前からなし」または「現在は飲まない」と回答した場合、「中断した」と分類した。また、先に示した飲酒量の分類で、初回調査時に「１合未満」「２合未満」「３合未満」であった者が２回目調査時に１段階飲酒量の少ない区分に分類された場合及び「３合以上」の者の場合は１週間合計のアルコール換算量が１７５ｍｌ以上減少した場合を「減量した」と分類した。初回調査時の飲酒量に関わらず、初回調査時と２回目調査時で同一のカテゴリに分類された場合には「変化なし」と分類した。初回調査時に「１合未満」「２合未満」「３合未満」であった者が２回目調査時に１段階飲酒量の多い区分に分類された場合及び「３合以上」の者の場合で１週間合計のアルコール換算量が１７５ｍｌ以上増加した場今を「増量した」と分類した。初回調査で「以前からなし」または「現在は飲まない」とした者が２回目調査で「現在飲酒の習慣あり」と回答した場合、２回目の飲酒量に関わらず「再開した」と分類した。

結果

6758 人が初回調査に回答し、その内 5937 人（介入群（男 1976 人、女 649 人）、教材群（男 2730 人、女 582 人））が２回目の調査でも飲酒習慣に回答した。

表１に介入群の男の初回調査時の１日平均飲酒量（日本酒換算）を示す。年齢の増加とともに飲酒習慣を有する者の割合が増加していた。３０歳未満では全体の半数以上が飲酒習慣がなかったが、５０歳以上ではその割合は全体の約３分の１に低下していた。また、飲酒習慣を有する者の中でも、飲酒量の多い者の割合が年齢とともに増加する傾向が認められた。

表２に教材群の男の初回調査時の１日平均飲酒量（日本酒換算）を示す。年齢の増加とともに飲酒習慣を有する者の割合が増加していたこと及び飲酒量の多い者の割合が増加していたことは介入群と同様に認められた。飲酒習慣を持つ者の割合及び「以前から飲まない」とした者の割合は特に３０歳未満の年齢階級では介入群より低い傾向を示した。飲酒習慣を有する者の飲酒量は介入群より少ない傾向が認められた。

表３に介入群の女の初回調査時の１日平均飲酒量（日本酒換算）を示す。すべての年齢階級で７０％以上の者には飲酒習慣がなく、飲酒習慣を有する者の中でも１日１合未満の階級に分類される者が７０％以上であった。

表４に教材群の女の初回調査時の１日平均飲酒量（日本酒換算）を示す。全ての年齢階級では飲酒習慣を有する者の割合が介入群より高い傾向を認めた。飲酒習慣を有する者の飲酒量は介入群と同様であった。

表５に介入群の男の一年後調査時の１日平均飲酒量（日本酒換算）を示す。全ての年齢階級で、初回調査時と比較して「以前からなし」と回答する者の割合が低下していた。40-49 歳及び 50-59 歳の年齢階級で「１合未満」に分類される者の割合が増加していた。

表６に教材群の男の１年後調査時の１日平均飲酒量（日本酒換算）を示す。すべての年齢階級で「以前からなし」及び「現在は飲まない」と回答した者の割合が減少したか同じ割合であった。「１合未満」に分類される者の変化には大きな傾向は認められなかった。

表７に介入群の女の２回目調査時の１日平均飲酒量（日本酒換算）を示す。５０歳以上の年齢階級を除いて「以前からなし」及び「現在は飲まない」と回答した者の割合が増加していた。そのほかの分類には特に大きな傾向は認められなかった。

表８に教材群の女の２回目調査時の１日平均飲酒量（日本酒換算）を示す。介入群の女の２回目調査時と同様に「以前からなし」及び「現在は飲まない」と回答した者の割合が増加していた。そのほかの分類には特に大きな傾向は認められなかった。

表９に介入群の男の２回目調査時と１回目調査時１日平均飲酒量の差を示す。いずれの年齢階級も「変化なし」に属する者の割合がもっとも高かった。全体では 63.1%と約３分の２は飲酒量に大きな変化は生じていなかった。年齢が高くなるにつれて「減量した」の分類に属する者の割合が高くなる傾向が認められた。すべての年齢階級において「減量した」は「増量した」よりも高い割合であった。３０歳未満では「再開した」が約 15%に認められた。

表１０に教材群の男の２回目調査時と１回目調査時１日平均飲酒量の差を示す。「減量した」に該当する者の割合は 40～49 歳及び 50～59 歳では介入群より低く、30～39 歳ではほぼ同じ割合、30 歳未満では介入群より高かった。40～49 歳及び 50～59 歳では「変化なし」に属する者の割合は、介入群と比較して高い割合であった。

表１１に介入群の女の２回目調査時と１回目調査時１日平均飲酒量の差を示す。介入群の男と比較して、「変化なし」のカテゴリに属する者の割合が高く、全体で 84%、年齢階級別でも 50～59 歳の 75%を除き、いずれも 80%以上は変化が認められなかった。変化のあった中では 50～59 歳を除き、「中断した」のカテゴリに属する者がもっとも多かった。50～59 歳では「再開した」が約 14%認められた。年齢が高くなるにつれて、「再開した」と分類される者の割合が増加していた。

表１２に教材群の女の２回目調査時と１回目調査時１日平均飲酒量の差を示す。介入群の女と同様に、「変化なし」のカテゴリに属する者の割合が高かった。全体では 87%、年齢階級別でも 30 歳未満の 79%を除き、85%以上に変化が認められなかった。

考察

介入群と教材群で初回調査時の飲酒習慣を比較した結果、教材群の男では飲酒習慣を有する者の飲酒量は介入群より少ない傾向が認められた。教材群の女では 30 歳未満及び 30～39 歳の年齢

階級では飲酒習慣を有する者の割合が介入群より高い傾向を認めた。このため、断面的調査結果を単純に比較しても、飲酒習慣の変化を介入の効果として捉えることは困難と考え、初回調査と２回目調査の結果を各個人毎に集計し、介入群と教材群の比較を行った。

初回調査に回答した 6758 人の内、２回目調査にも回答したのは 5937 人（87.8%）と、１年間程度の追跡であったにもかかわらず、脱落者の割合は比較的高かった。　もっとも、事業所を対象とした調査の場合、近年の雇用情勢から、労働者の異動頻度が著しく高くなっており、追跡が困難となっている可能性がある。標本の追跡にあたって、事業所以外の側面からのアプローチもしくは追跡不可能となった理由を考慮する必要がある。

カテゴリ化された飲酒量について、カテゴリ間の移動があったかどうかを検討する形で比較を行った。実際の保健指導の場で利用可能な程度の変化を想定して指標を設計している。また、飲酒量の把握は思い出し法によっており、有効数字を考慮すればカテゴリ化によって失われた情報量が結果の解釈に与える影響はごく小さいと考えられる。

飲酒量の変化については、「変化なし」に分類される者の割合がもっとも多かった。特に女は男より「変化なし」に該当する者の割合が高かった。これは、元々飲酒習慣を有しない者を集計に加えたことと、女では男より飲酒習慣が元々なかった者が多かったために生じたと考えられる。もっとも、「再開した」というカテゴリに分類される者も存在したので、初回調査時に飲酒習慣がなかった者を除外することはかえって不適当である。多くの場合、介入群では教材群よりも「中断した」に該当する者の割合が高く、方向性を考慮しない場合は飲酒習慣の変化を生じた者の割合も高かった。

今回の解析は統計学的検定を実施していない。単純な比率の差の検定を実施した場合、標本数が大きくなれば検出力が高くなるため、現実の保健指導の場ではほとんど意味がないと考えられる程度の差をもって「有意差あり」という検定結果だけが得られる可能性が非常に高いためである。今回の分析は１週間の飲酒量のみを考慮した比較的単純なカテゴリであり、休肝日の設定やアルコール飲料の種類などは考慮されていない。介入の効果を判定する場合には、保健指導の場で有効と考えられる飲酒習慣の変化は、どの程度の飲酒習慣の変化を生じた場合なのかをあらかじめ設定した上で分析を実施することが重要である。

１日平均飲酒量で日本酒１合以上の変化を捉えることを目的として、今回は分析を実施した。介入群では「減量した」に該当する者の割合は教材群より高い傾向を示した。飲酒中断や減量の理由については今回は検討していないので、何らかの疾病や経済的事情による生活習慣の変化は考慮されていない。業務の種類、健康状態が介入群と教材群で大きく異なっていれば、重要な検討課題である。もっとも、介入群及び教材群ともに製造業を中心とする事業所であり、業務の種類、健康状態が研究開始時点で分析結果に大きく影響を与えるほどの差は存在しないとの仮定を設定することは可能と考えられる。年齢階級別の比較でも介入群では教材群よりも飲酒習慣が変

化した者の割合が高く、介入の有効性を示唆すると考えられる。介入の効果を定量化できるような評価指標の開発と交絡因子を含めた分析によって健康教育の効果を証明することが将来の課題である。

表1　　介入群 男　　初回調査時の1日平均飲酒量(日本酒換算)

		以前から飲まない	現在は飲まない	1合未満	2合未満	3合未満	3合以上	合計
30歳未満	(人数)	237	30	98	35	17	12	429
	(%)	55.2%	7.0%	22.8%	8.2%	4.0%	2.8%	100.0%
30〜39歳	(人数)	291	42	193	116	43	51	736
	(%)	39.5%	5.7%	26.2%	15.8%	5.8%	6.9%	100.0%
40〜49歳	(人数)	141	24	95	96	63	61	480
	(%)	29.4%	5.0%	19.8%	20.0%	13.1%	12.7%	100.0%
50〜59歳	(人数)	91	15	62	78	50	26	322
	(%)	28.3%	4.7%	19.3%	24.2%	15.5%	8.1%	100.0%
60歳以上	(人数)	3	1	1	2	1	1	9
	(%)	33.3%	11.1%	11.1%	22.2%	11.1%	11.1%	100.0%
合計	(人数)	763	112	449	327	174	151	1976
	(%)	38.6%	5.7%	22.7%	16.5%	8.8%	7.6%	100.0%

表2　　教材群 男　　初回調査時の1日平均飲酒量(日本酒換算)

		以前から飲まない	現在は飲まない	1合未満	2合未満	3合未満	3合以上	合計
30歳未満	(人数)	206	38	134	57	19	18	472
	(%)	43.6%	8.1%	28.4%	12.1%	4.0%	3.8%	100.0%
30〜39歳	(人数)	410	73	313	168	71	62	1097
	(%)	37.4%	6.7%	28.5%	15.3%	6.5%	5.7%	100.0%
40〜49歳	(人数)	202	39	173	139	94	73	720
	(%)	28.1%	5.4%	24.0%	19.3%	13.1%	10.1%	100.0%
50〜59歳	(人数)	130	33	95	83	52	44	437
	(%)	29.7%	7.6%	21.7%	19.0%	11.9%	10.1%	100.0%
60歳以上	(人数)	0	1	1	1	1	0	4
	(%)	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	948	184	716	448	237	197	2730
	(%)	34.7%	6.7%	26.2%	16.4%	8.7%	7.2%	100.0%

表3　　介入群 女　　初回調査時の1日平均飲酒量(日本酒換算)

		以前から飲まない	現在は飲まない	1合未満	2合未満	3合未満	3合以上	合計
30歳未満	(人数)	151	13	26	4	3	2	199
	(%)	75.9%	6.5%	13.1%	2.0%	1.5%	1.0%	100.0%
30～39歳	(人数)	136	9	37	4	1	3	190
	(%)	71.6%	4.7%	19.5%	2.1%	0.5%	1.6%	100.0%
40～49歳	(人数)	121	6	23	5	0	1	156
	(%)	77.6%	3.8%	14.7%	3.2%	0.0%	0.6%	100.0%
50～59歳	(人数)	76	7	17	3	0	0	103
	(%)	73.8%	6.8%	16.5%	2.9%	0.0%	0.0%	100.0%
60歳以上	(人数)	1	0	0	0	0	0	1
	(%)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	485	35	103	16	4	6	649
	(%)	74.7%	5.4%	15.9%	2.5%	0.6%	0.9%	100.0%

表4　　教材群 女　　初回調査時の1日平均飲酒量(日本酒換算)

		以前から飲まない	現在は飲まない	1合未満	2合未満	3合未満	3合以上	合計
30歳未満	(人数)	64	5	17	4	1	3	94
	(%)	68.1%	5.3%	18.1%	4.3%	1.1%	3.2%	100.0%
30～39歳	(人数)	154	16	56	10	0	1	237
	(%)	65.0%	6.8%	23.6%	4.2%	0.0%	0.4%	100.0%
40～49歳	(人数)	122	5	27	2	2	0	158
	(%)	77.2%	3.2%	17.1%	1.3%	1.3%	0.0%	100.0%
50～59歳	(人数)	65	5	11	8	3	0	92
	(%)	70.7%	5.4%	12.0%	8.7%	3.3%	0.0%	100.0%
60歳以上	(人数)	1	0	0	0	0	0	1
	(%)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	406	31	111	24	6	4	582
	(%)	69.8%	5.3%	19.1%	4.1%	1.0%	0.7%	100.0%

表5　　介入群 男　　一年後調査時の1日平均飲酒量(日本酒換算)

		以前から飲まない	現在は飲まない	1合未満	2合未満	3合未満	3合以上	合計
30歳未満	(人数)	206	27	120	51	15	10	429
	(%)	48.0%	6.3%	28.0%	11.9%	3.5%	2.3%	100.0%
30〜39歳	(人数)	275	35	214	113	53	46	736
	(%)	37.4%	4.8%	29.1%	15.2%	7.3%	6.3%	100.0%
40〜49歳	(人数)	116	21	130	96	58	59	480
	(%)	24.2%	4.4%	27.1%	20.0%	11.9%	12.5%	100.0%
50〜59歳	(人数)	84	23	65	81	49	20	322
	(%)	26.1%	7.1%	20.2%	24.8%	15.5%	6.2%	100.0%
60歳以上	(人数)	3	0	2	3	1	0	9
	(%)	33.3%	0.0%	22.2%	33.3%	11.1%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	684	106	531	342	177	136	1976
	(%)	34.6%	5.4%	26.9%	17.3%	9.0%	6.9%	100.0%

表6　　教材群 男　　1年後調査時の1日平均飲酒量(日本酒換算)

		以前から飲まない	現在は飲まない	1合未満	2合未満	3合未満	3合以上	合計
30歳未満	(人数)	201	39	137	56	23	16	472
	(%)	42.6%	8.3%	29.0%	11.9%	4.7%	3.6%	100.0%
30〜39歳	(人数)	377	63	356	173	76	52	1097
	(%)	34.4%	5.7%	32.5%	15.7%	7.0%	4.7%	100.0%
40〜49歳	(人数)	202	36	180	158	80	64	720
	(%)	28.1%	5.0%	25.0%	21.9%	11.1%	8.9%	100.0%
50〜59歳	(人数)	124	31	105	73	58	46	437
	(%)	28.4%	7.1%	24.0%	16.7%	13.3%	10.5%	100.0%
60歳以上	(人数)	0	1	1	2	0	0	4
	(%)	0.0%	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	904	170	779	461	237	179	2730
	(%)	33.1%	6.2%	28.5%	16.9%	8.7%	6.6%	100.0%

表7　　介入群 女　　2回目調査時の1日平均飲酒量(日本酒換算)

		以前から飲まない	現在は飲まない	1合未満	2合未満	3合未満	3合以上	合計
30歳未満	(人数)	154	16	23	2	3	1	199
	(%)	77.4%	8.0%	11.6%	1.0%	1.5%	0.5%	100.0%
30〜39歳	(人数)	147	5	32	3	3	0	190
	(%)	77.4%	2.6%	16.8%	1.6%	1.6%	0.0%	100.0%
40〜49歳	(人数)	123	4	23	4	2	0	156
	(%)	78.8%	2.6%	14.7%	2.6%	1.3%	0.0%	100.0%
50〜59歳	(人数)	72	6	20	3	0	2	103
	(%)	69.9%	5.8%	19.4%	2.9%	0.0%	1.9%	100.0%
60歳以上	(人数)	1	0	0	0	0	0	1
	(%)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	497	31	98	12	8	3	649
	(%)	76.6%	4.8%	15.1%	1.8%	1.2%	0.5%	100.0%

表8　　教材群 女　　2回目調査時の1日平均飲酒量(日本酒換算)

		以前から飲まない	現在は飲まない	1合未満	2合未満	3合未満	3合以上	合計
30歳未満	(人数)	65	7	18	3	0	1	94
	(%)	69.1%	7.4%	19.1%	3.2%	0.0%	1.1%	100.0%
30〜39歳	(人数)	156	15	52	12	1	1	237
	(%)	65.8%	6.3%	21.9%	5.1%	0.4%	0.4%	100.0%
40〜49歳	(人数)	127	5	22	4	0	0	158
	(%)	80.4%	3.2%	13.9%	2.5%	0.0%	0.0%	100.0%
50〜59歳	(人数)	70	3	12	6	1	0	92
	(%)	76.1%	3.3%	13.0%	6.5%	1.1%	0.0%	100.0%
60歳以上	(人数)	1	0	0	0	0	0	1
	(%)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	419	30	104	25	2	2	582
	(%)	72.0%	5.2%	17.9%	4.3%	0.3%	0.3%	100.0%

表9　介入群　男　2回目調査時と1回目調査時1日平均飲酒量の差

		中断した	減量した	変化なし	増量した	再開した	合計
30歳未満	(人数)	28	27	286	25	62	428
	(%)	6.5%	6.3%	66.8%	5.8%	14.5%	100.0%
30～39歳	(人数)	32	79	497	63	56	727
	(%)	4.4%	10.9%	68.4%	8.7%	7.7%	100.0%
40～49歳	(人数)	21	82	260	60	50	473
	(%)	4.4%	17.3%	55.0%	12.7%	10.6%	100.0%
50～59歳	(人数)	26	46	183	37	26	318
	(%)	8.2%	14.2%	57.9%	11.6%	8.2%	100.0%
60歳以上	(人数)	0	2	6	0	1	9
	(%)	0.0%	22.2%	66.7%	0.0%	11.1%	100.0%
合計	(人数)	107	235	1233	185	195	1955
	(%)	5.5%	12.0%	63.1%	9.5%	10.0%	100.0%

(無回答、無効回答21人)

表10　教材群　男　2回目調査時と1回目調査時1日平均飲酒量の差

		中断した	減量した	変化なし	増量した	再開した	合計
30歳未満	(人数)	39	37	322	30	43	471
	(%)	8.3%	7.9%	68.4%	6.4%	9.1%	100.0%
30～39歳	(人数)	52	115	743	87	96	1093
	(%)	4.8%	10.5%	67.9%	8.1%	8.8%	100.0%
40～49歳	(人数)	31	100	471	75	32	709
	(%)	4.4%	14.1%	66.4%	10.6%	4.5%	100.0%
50～59歳	(人数)	28	45	282	44	32	431
	(%)	6.5%	10.4%	65.4%	10.2%	7.4%	100.0%
60歳以上	(人数)	0	1	3	0	0	4
	(%)	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	150	298	1820	237	203	2708
	(%)	5.5%	11.0%	67.2%	8.8%	7.5%	100.0%

(無回答、無効回答22人)

表11　介入群　女　2回目調査時と1回目調査時1日平均飲酒量の差

		中断した	減量した	変化なし	増量した	再開した	合計
30歳未満	(人数)	13	4	173	2	7	199
	(%)	6.5%	2.0%	86.9%	1.0%	3.5%	100.0%
30～39歳	(人数)	14	6	161	2	7	190
	(%)	7.4%	3.2%	84.7%	1.1%	3.7%	100.0%
40～49歳	(人数)	8	5	133	2	8	156
	(%)	5.1%	3.2%	85.3%	1.3%	5.1%	100.0%
50～59歳	(人数)	9	2	77	1	14	103
	(%)	8.7%	1.9%	74.8%	1.0%	13.6%	100.0%
60歳以上	(人数)	0	0	1	0	0	1
	(%)	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	44	17	545	7	36	649
	(%)	6.8%	2.6%	84.0%	1.1%	5.5%	100.0%

(無回答、無効回答なし)

表12　教材群　女　2回目調査時と1回目調査時1日平均飲酒量の差

		中断した	減量した	変化なし	増量した	再開した	合計
30歳未満	(人数)	7	4	73	2	6	92
	(%)	7.6%	4.3%	79.3%	2.2%	6.5%	100.0%
30～39歳	(人数)	9	4	209	6	8	237
	(%)	3.8%	1.7%	88.2%	3.0%	3.4%	100.0%
40～49歳	(人数)	10	1	140	2	5	158
	(%)	6.3%	0.6%	88.6%	1.3%	3.2%	100.0%
50～59歳	(人数)	6	4	79	0	3	92
	(%)	6.5%	4.3%	85.9%	0.0%	3.3%	100.0%
60歳以上	(人数)	0	0	1	0	0	1
	(%)	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	(人数)	32	13	502	11	22	580
	(%)	5.5%	2.2%	86.6%	1.9%	3.8%	100.0%

(無回答、無効回答6人)

表13　　男　　事業所別2回目調査時と1回目調査時1日平均飲酒量の差

事業所		中断した	減量した	変化なし	増量した	再開した	合計
東京A社	(人数)	12	40	141	34	31	258
	(%)	4.7%	15.5%	54.7%	13.2%	12.0%	100.0%
福井B社	(人数)	31	46	328	32	44	481
	(%)	6.4%	9.6%	68.2%	6.7%	9.1%	100.0%
山梨C社	(人数)	24	45	220	51	39	379
	(%)	6.3%	11.9%	58.0%	13.5%	10.3%	100.0%
滋賀D社	(人数)	19	58	254	48	36	415
	(%)	4.6%	14.0%	61.2%	11.6%	8.7%	100.0%
京都E社	(人数)	11	16	125	9	12	173
	(%)	6.4%	9.2%	72.3%	5.2%	6.9%	100.0%
兵庫F社	(人数)	10	30	165	11	33	249
	(%)	4.0%	12.0%	66.3%	4.4%	13.3%	100.0%
介入群合計	(人数)	107	235	1233	185	195	1955
	(%)	5.5%	12.0%	63.1%	9.5%	10.0%	100.0%
千葉G社	(人数)	68	84	523	67	64	806
	(%)	8.4%	10.4%	64.9%	8.3%	7.9%	100.0%
東京H社	(人数)	20	52	276	44	27	419
	(%)	4.8%	12.4%	65.9%	10.5%	6.4%	100.0%
福井I社	(人数)	10	35	215	18	28	306
	(%)	3.3%	11.4%	70.3%	5.9%	9.2%	100.0%
福井J社	(人数)	15	24	192	27	25	283
	(%)	5.3%	8.5%	67.8%	9.5%	8.8%	100.0%
山梨K社	(人数)	29	66	407	52	41	595
	(%)	4.9%	11.1%	68.2%	8.9%	6.9%	100.0%
大阪L社	(人数)	8	37	208	28	18	299
	(%)	2.7%	12.4%	69.6%	9.4%	6.0%	100.0%
教材群合計	(人数)	150	298	1820	237	203	2708
	(%)	5.5%	11.0%	67.2%	8.8%	7.5%	100.0%

(無回答、無効回答43人)

表14　女　事業所別2回目調査時と1回目調査時1日平均飲酒量の差

事業所		中断した	減量した	変化なし	増量した	再開した	合計
東京A社	(人数)	4	4	34	2	2	46
	(%)	8.7%	8.7%	73.9%	4.3%	4.3%	100.0%
福井B社	(人数)	20	4	217	2	7	250
	(%)	8.0%	1.6%	86.8%	0.8%	2.8%	100.0%
山梨C社	(人数)	1	1	42	1	0	45
	(%)	2.2%	2.2%	93.3%	2.2%	0.0%	100.0%
滋賀D社	(人数)	5	1	49	1	5	61
	(%)	8.2%	1.6%	80.3%	1.6%	8.2%	100.0%
京都E社	(人数)	4	4	107	1	11	127
	(%)	3.1%	3.1%	84.3%	0.8%	8.7%	100.0%
兵庫F社	(人数)	10	3	96	0	11	120
	(%)	8.3%	2.5%	80.0%	0.0%	9.2%	100.0%
介入群合計	(人数)	44	17	545	7	36	649
	(%)	6.8%	2.6%	84.0%	1.1%	5.5%	100.0%
千葉G社	(人数)	4	0	57	1	4	66
	(%)	6.1%	0.0%	86.4%	1.5%	6.1%	100.0%
東京H社	(人数)	4	6	70	4	4	88
	(%)	4.5%	6.8%	79.5%	4.5%	4.5%	100.0%
福井I社	(人数)	5	1	110	0	7	123
	(%)	4.1%	0.8%	89.4%	0.0%	5.7%	100.0%
福井J社	(人数)	14	5	175	4	5	204
	(%)	6.9%	2.5%	85.8%	2.5%	2.5%	100.0%
山梨K社	(人数)	2	0	55	1	1	59
	(%)	3.4%	0.0%	93.2%	1.7%	1.7%	100.0%
大阪L社	(人数)	3	1	35	0	1	40
	(%)	7.5%	2.5%	87.5%	0.0%	2.5%	100.0%
教材群合計	(人数)	32	13	502	11	22	580
	(%)	5.5%	2.2%	86.6%	1.9%	3.8%	100.0%

(無回答、無効回答3人)

2. 身体活動分野に関連した分析

(1) 自記式問診票おける身体活動・運動項目の回答結果と冠危険因子の関連

藤枝賢晴（東京学芸大学　健康・スポーツ科学学科　助教授）
三浦克之（金沢医科大学　公衆衛生学教室　講師）

1）目的

自記式問診票の身体活動・運動、体力に関する設問の回答と、ベースライン調査時における冠危険因子との関係について検討した。

2）方法

2－1）設問内容の分類

ベースライン問診調査票における身体活動に関する各設問より、特に設問 30、31、32、34、35 を選出した。各設問、およびその回答結果は、以下の要旨を示すと解釈した。

○**設問 30**…日常歩行速度、または強度
○**設問 32**…日常歩行時間（量）
○**設問 35**…自覚的身体活動度、身体活動(運動)に対する意欲
○**設問 31 及び 34**…日常生活にて自覚し得る自覚的体力

2－2）冠危険因子

今回の分析では、ベースライン調査時における Body Mass Index(BMI)、収縮期血圧、安静時脈拍数、血中総コレステロール値（CHOL)、HDL コレステロール値（HDL)、また以下に示す推定日常歩行量を冠危険因子として選出した。

○**推定歩数（歩／日）の算出**；自記式質問票より得られた日常歩行の速度（設問 30)、1 日に合計歩行時間(設問 32)とベースライン検診時の身長より、回答者の 1 日の合計歩行数を推定し、冠危険因子に加えた。すなわち、米国心臓病学会の Exercise　Standards (1996) を参考に、設問 30 の回答より、1．ゆっくり⇒分速 54 m (2.5 METs 程度)、2．どちらでもない⇒分速 67 m (3.3 METs 程度)、3．⇒分速 81 m (4.5 METs 程度) と分類し、また歩幅については、“ゆっくり”、“どちらでもない”では（身長－100）cm、“速い”では（身長－90）cm とした。さらに、歩行時間については、設問 32 の回答選択肢より、1．30 分未満⇒15 分、2．30 分以上 1 時間未満⇒45 分、3． 1 時間以上 2 時間未満⇒90 分、4．2 時間以上⇒120 分

と各々定義し、下式を用いて歩行数を算出した。

（1日の合計歩数 歩／日）＝（歩行速度　m/分）×（合計歩行時間　分）／（歩幅　cm）

2－3）統計処理

SAS社製標準統計ソフトウェアStat Viewを使用し、各設問の回答を独立変数、上記の冠危険因子を従属変数と設定し、年齢を共変量として共分散分析を実行した。

3）結果

共分散分析の結果を表1、2に示した。

3－1）歩行速度と冠危険因子

男女共に通常より“速く歩く”者ほど、BMIは小さく、HDLは高値を示した。収縮期血圧については男性では“ゆっくり”歩く者が他の“どちらでもない”、または“速い”に比して有意に高値であったが、女性では逆に“速く”歩く者が“ゆっくり”よりも有意に高かった。また男女共に“速く”歩く者ほど、推定歩数は多かった。

3－2）息切れと冠危険因子

階段昇行時や速歩時などの日常生活行動における息切れの自覚は、男女共にBMIが高くなるに従って高頻度を示す所見が得られた。また男性では“ほとんどない”者の安静時脈拍数は“時々ある”、また“しばしばある”者に比して有意に低値であった。HDLについては、男性では息切れの頻度が少ないものほど高値を示したが、女性では“ほとんどない”者が“時々ある”者に対してのみ有意に高値であった。

一方、CHOLについて、女性では“しばしばある”よりも“ほとんどない”者が有意に高値であったため、動脈硬化指数＝（CHOL／HDL）についても検討したが、こちらについては各群間に有意差は認められなかった。

3－3）1日の歩行時間と冠危険因子

本設問に対しては、対象者は通勤時、勤務時、および余暇のウォーキング等を含むものと理解して回答したと思われる。BMIについて、男性では“2時間以上”の者が“30分以上1時間未満”、または“1時間以上2時間未満”の者と比して有意に低値であったが、女性では、30分未満”の者が最も低く、“30分以上1時間未満”、ならびに“2時間以上”者よりも有意に低かった。この男女間の傾向の相違は、収縮期血圧とCHOLに関しても観察

され、男性では歩行時間が長い者が血圧と CHOL は低値を示すのに対して、女性では短い者で低かった。

3－4）自覚的体力と冠危険因子

自覚的体力については、男性では“かなりある“者が、また女性では“平均より少しある者の BMI が有意に高かった。もちろん、BMI は身長－体重比に過ぎず、体脂肪量と筋肉量等の身体組成を表現し得ないが、俗に“体格のよい”方が男女共に自覚的体力、活力が高いことは、興味深い所見であった。また男女共に“体力があると思う”者ほど安静時心拍数は低値を、HDL は高値の傾向を認めた。

一方、女性の CHOL は他に比して“かなりある”者が有意には高値のため、３－２）と同様に動脈硬化指数＝（CHOL／HDL）についても検討したが、再び各群間に有意差はなかった。その他、推定歩数については、男性では歩いている者ほど自覚的体力は高かったが、女性では“平均より少しある”者が最も高く、この所見も“息切れ”に対する回答所見と類似した。

したがって、このことからも設問 31 と 34 は共に自覚的体力を問うものであることが理解できる。

3－4）身体活動(運動)に対する意欲と冠危険因子

男女共に日常生活にて体を動かすことを意識している者ほど推定歩数は有意に多かった。また男性では身体活動に意欲的な者ほど安静時脈拍数は低く、HDL は高値であった。一方、女性では“かなりしている”者の収縮期血圧が“あまりしていない“、或いは“ある程度している”者よりも有意に高かった。この所見について、設問 31、また設問 35 の結果を併せて考慮し、更にやや数値的根拠に乏しくも日常臨床的な印象を加えると、比較的どの年代の女性に観られる低血圧で体力や活気に乏しいタイプの存在の影響もあり得ると想像するのは、やや飛躍し過ぎか？

4）考察

今回のベースライン時おける横断面調査結果により、男女共に歩行速度や歩行時間により示される日常運動量、また自覚的体力高低と冠危険因子プロフィールとの間に有意な関連が示された。特に男性において、この所見は顕著であり、BMI、安静時脈拍数、HDLと身体活動量、ならびに自覚的体力との間に“量－反応的”傾向が認められた。しかしながら、日常運動量と息切れ等の自覚的体力、また血中HDL値の高低には、何れも肥満や過体重が交絡因子として影響し得ることは否定し得ない。そこで、表には示さなか

ったが、今回の一部の結果について年齢にBMIを共変量に加えて再度解析を実効した。その結果においても、依然として、上記の“量－反応 “所見は保たれていた。とは言え、この他にも、喫煙習慣と飲酒状況も血中HDL値に影響を与え得ることより、今後、更にこれらの条件にも補正を加えて、検討する必要がある。

個人の日常生活における身体活動に対する意欲・心掛けは、男女ともに明らかに推定歩数に反映され、特に男性では持久的体力レベルの目安ともなり得る安静時脈拍数、またHDLと線形に関連を認めたことは、今後の介入においても有用な所見と考えられる。また自覚的体力の高低と冠危険因子についても、同様の傾向が観察されたことより、対象者はそれぞれ自分自身の健康状態、運動量、体力レベルを妥当に把握していることが覗われた。したがって、やはり、まずは対象者の心身および行動状況の現状認識の徹底、身体活動に対する積極的な行動修正の取り組み、動機づけに有用性の重要性を改めて認識し得るのではないか。

一方、昨年度の報告書において、問診表からの日常身体活動量の推量は過大評価の印象を否定し得なかったが、今回のように“歩行”にのみ注目すると、回答者の1日の推定歩数7,249±4,114歩／日、男女別ではそれぞれ6,796±3,814歩／日、8,971±4,716歩／日と、1997年の国民栄養調査結果（男性； 8,202歩／日、女性；7,282歩／日）　と比較しても妥当と思われる推定値が得られたのではないか。自己申告性の回答選択による歩行速度（強度）のみ、或いは合計歩行時間のみからではなく、両回答結果と身長を参考とする歩幅を組み合わせる本法は、集団の歩行量推定に有効な手段と成り得るかもしれない。この件については、今後、歩数計によるベースライン時のランダム・サンプリング調査結果と比較することにより、検討すべき課題となろう。

今回の解析において、主観的な身体活動度、および意欲、体力の各設問の回答結果とBMI、収縮期血圧、安静時脈拍数、血中総およびHDLコレステロール値の生体指標との関係を推定歩行数の視点から見直してみると、最低9,000歩／日以上が臨界値として浮かび上がる。また今後、巷間親しまれる“1日10,000歩”の妥当性に関する検討も、介入効果の評価と共に待たれる。

以上、ベースライン調査における対象者の身体活動・運動、体力に関する設問の回答と冠危険因子との関係関して得られた知見を報告した。

表1．運動（身体活動）に関する設問の回答と冠危険因子（男性　N＝5607）；年齢を共変量とした共分散分析

	BMI *kg/m/m*	収縮期血圧 *mmHg*	安静時脈拍数 *bpm*	総コレステロール *mg/dl*	HDL *mg/dl*	推定歩数 *steps/day*
31．普通の時の歩く速さはどのくらいですか。						
①ゆっくり	23.5±3.3	120±16.3	72.8±11.4	196.9±32.5	54.0±12.8	5470±3219
②どちらでもない	23.1±3.1	119±16.1	72.9±11.4	195.9±34.7	55.2±13.3	7026±3854
③速い	22.7±2.9	118±14.9	73.2±11.6	197.9±33.6	56.7±14.3	6962±3865
	①-②…p＜0.001 ①-③…p＜0.0001 ②-③…p＜0.0001	①-②…p＜0.001 ①-③…p＜0.001			①-③…p＜0.0001 ②-③…p＜0.01	①-②…p＜0.001 ①-③…p＜0.001
32．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がありますか。						
①ほとんどない	22.5±2.8	118±15.6	72.4±11.9	195.4±33.3	58.1±14.3	7090±3836
②時々ある	23.2±3.0	119±15.9	73.3±11.3	197.7±36.5	54.9±13.3	6733±3787
③しばしばある	23.3±3.2	118±15.5	73.4±11.3	196.0±34.1	52.8±12.4	6566±3826
④いつもある	24.0±3.8	119±15.9	72.0±11.4	196.5±36.5	52.6±13.2	6254±3799
	①-②…p＜0.001 ①-③…p＜0.001 ①-④…p＜0.001 ②-④…p＜0.001 ③-④…p＜0.01		①-②…p＜0.05 ①-③…p＜0.01	①-②…p＜0.05	①-②…p＜0.001 ①-③…p＜0.001 ①-④…p＜0.001 ②-③…p＜0.05 ②-④…p＜0.01	①-②…p＜0.01 ①-③…p＜0.01 ①-④…p＜0.01
33．1日の合計歩行時間はどのくらいですか？						
①30分未満	23.1±3.1	118±16	72.8±11.5	196.2±33.1	54.6±13.1	1414±165
②30分以上1時間未満	23.0±2.9	118±16	72.9±11.2	199.3±34.1	55.6±13.7	4305±455
③1時間以上2時間未満	23.2±3.0	119±16	72.7±11.7	197.3±34.0	55.6±13.6	8626±946
④2時間以上	22.8±3.2	119±15	73.4±11.7	193.6±34.4	55.7±13.9	11490±1281
	②-④…p＜0.05 ③-④…p＜0.01	①-③…p＜0.05 ①-④…p＜0.05		①-②…p＜0.05 ①-④…p＜0.0001 ③-④…p＜0.01		①-②…p＜0.0001 ①-③…p＜0.0001 ①-④…p＜0.0001 ②-③…p＜0.0001 ②-④…p＜0.0001 ③-④…p＜0.0001
35．自分は同年代の人と比べて体力があると方だと思いますか？						
①かなりある	23.3±3.0	119±17.0	68.7±11.2	195.2±34.5	57.4±13.2	7665±3763
②平均より少しある	23.1±2.8	119±15.6	71.7±11.4	196.9±33.6	56.1±14.0	7021±3781
③平均より少しない	23.0±3.1	119±15.6	74.1±11.4	197.3±34.4	54.9±13.3	6695±3805
④かなりない	22.9±3.6	119±15.9	75.1±11.2	194.3±34.6	54.5±13.1	6075±3827
	①-③…p＜0.05 ①-④…p＜0.05		①-②…p＜0.05 ①-③…p＜0.0001 ①-④…p＜0.0001 ②-③…p＜0.0001 ②-④…p＜0.0001 ③-④…p＜0.0001		①-③…p＜0.01 ①-④…p＜0.01 ②-③…p＜0.01 ②-④…p＜0.05	①-②…p＜0.01 ①-③…p＜0.0001 ①-④…p＜0.0001 ②-③…p＜0.01 ②-④…p＜0.0001 ③-④…p＜0.001
36（運動、スポーツを除く「体を動かす」ことについて）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。						
①ほとんどしていない	23.0±3.1	118±15.2	74.3±11.7	195.5±35.1	53.8±12.5	5840±3950
②あまりしていない	23.1±3.2	119±16.0	74.1±11.8	196.7±34.2	54.4±13.4	6184±3760
③ある程度している	23.0±2.9	119±15.6	72.3±11.4	197.3±33.8	56.0±13.8	7041±3693
④かなりしている	22.8±2.8	118±16.5	71.1±10.5	194.9±34.0	58.0±13.9	8810±3490
			①-②…p＜0.0001 ①-③…p＜0.0001 ①-④…p＜0.0001 ②-③…p＜0.05 ②-④…p＜0.0001		①-③…p＜0.01 ①-④…p＜0.0001 ②-③…p＜0.01 ②-④…p＜0.0001 ③-④…p＜0.01	①-②…p＜0.0001 ①-③…p＜0.0001 ①-④…p＜0.0001 ②-③…p＜0.0001 ②-④…p＜0.0001 ③-④…p＜0.05

表2. 運動(身体活動)に関する設問の回答と冠危険因子(女性 N=1515);年齢を共変量とした共分散分析

	BMI *kg/m/m*	収縮期血圧 *mmHg*	安静時脈拍数 *bpm*	総コレステロール *mg/dl*	HDL *mg/dl*	推定歩数 *steps/day*
31. 普通の時の歩く速さはどのくらいですか。						
①ゆっくり	21.8±2.6	107±13	74.5±10.6	190.5±34.6	63.1±13.7	6484±4238
②どちらでもない	21.7±3.5	109±16	74.7±10.9	196.1±35.3	65.1±14.0	9256±4677
③速い	21.0±2.6	110±16	74.2±10.8	196.1±34.0	67.4±14.8	9931±4566
	①-③…p<0.01 ②-③…p<0.01	①-③…p<0.05			①-③…p<0.01 ②-③…p<0.05	①-②…p<0.01 ①-③…p<0.01 ②-③…p<0.05
32. 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がありますか。						
①ほとんどない	21.3±2.9	109±17	73.7±11.5	199.3±36.1	67.4±15.3	9193±4841
②時々ある	21.5±3.3	109±15	74.8±10.5	195.0±34.5	64.8±13.6	9274±4590
③しばしばある	21.4±3.3	109±16	75.1±10.9	191.3±34.7	65.9±14.8	8419±4819
④いつもある	22.3±4.4	107±16	72.8±10.0	194.8±32.2	65.5±14.1	7761±4806
	①-④…p<0.01 ②-④…p<0.05 ③-④…p<0.05			①-③…p<0.05	①-②…p<0.05	①-④…p<0.01 ②-④…p<0.01 ②-③…p<0.01
33. 1日の合計歩行時間はどのくらいですか?						
①30分未満	20.9±3.0	108±14.5	73.5±10.7	199.5±33.0	67.4±12.6	1674±224
②30分以上1時間未満	21.4±3.5	109±15.9	73.8±11.1	195.4±36.0	66.4±14.4	5143±651
③1時間以上2時間未満	21.7±3.5	109±15.6	74.3±10.2	192.1±34.0	65.2±14.5	10516±1142
④2時間以上	21.7±3.2	110±16.1	75.7±10.9	196.3±35.1	64.5±14.4	14210±1692
	①-④…p<0.01 ①-②…p<0.01		①-④…p<0.05 ②-④…p<0.01	①-③…p<0.05		①-②…p<0.0001 ①-③…p<0.0001 ①-④…p<0.0001 ②-③…p<0.0001 ②-④…p<0.0001 ③-④…p<0.0001
35. 自分は同年代の人と比べて体力があると方だと思いますか?						
①かなりある	21.6±2.9	115±23	71.1±12.5	209.8±34.0	71.2±17.8	9016±4885
②平均より少しある	21.8±3.1	109±15	73.7±10.8	198.2±37.0	65.7±14.1	10031±4611
③平均より少しない	21.4±3.2	109±16	74.8±10.6	190.9±33.6	64.6±14.2	8670±4588
④かなりない	21.5±4.0	109±15	75.6±11.1	195.9±31.6	65.7±13.8	7887±4832
	②-③…p<0.05	①-②…p<0.05 ①-③…p<0.05 ①-④…p<0.05	①-③…p<0.05 ①-④…p<0.05 ②-④…p<0.05	①-②…p<0.05 ①-③…p<0.01 ①-④…p<0.05 ②-③…p<0.01	①-②…p<0.05 ①-③…p<0.05 ①-④…p<0.05	②-③…p<0.001 ②-④…p<0.001 ③-④…p<0.05
36(運動、スポーツを除く「体を動かす」ことについて)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。						
①ほとんどしていない	21.3±4.3	109±16	75.4±10.3	193.7±35.2	64.3±14.7	5988±4539
②あまりしていない	21.5±3.3	108±13	74.9±10.8	192.3±30.4	64.9±13.3	7284±4439
③ある程度している	21.6±3.3	109±16	74.3±10.7	195.5±35.4	65.3±14.3	9533±4460
④かなりしている	21.4±4.3	111±18	74.2±11.6	199.3±35.2	67.7±14.8	11925±4048
		②-④…p<0.05 ③-④…p<0.05		②-④…p<0.05		①-②…p<0.01 ①-③…p<0.0001 ①-④…p<0.0001 ②-③…p<0.0001 ②-④…p<0.0001 ③-④…p<0.0001

(2)　身体活動・運動に関する習慣についての分析

調査票の分析；身体活動･運動に関する習慣

柳田　昌彦　(山形県立米沢女子短期大学健康栄養学科)

中山　健夫　(京都大学社会健康医学医療システム情報学分野)

内藤　真理子（京都大学社会健康医学医療システム情報学分野)

三浦　克之　(金沢医科大学公衆衛生学)

内藤　義彦　(大阪府立健康科学センター健康度測定部)

木下　藤寿　((財) 和歌山健康センター健康開発課)

藤枝　賢晴　(東京学芸大学健康・スポーツ科学学科)

岡村　智教　(滋賀医科大学福祉保健医学)

中川　秀昭　(金沢医科大学公衆衛生学)

（1）　重点群と教材群の推移の比較

重点群（介入群）と教材群（対照群）の身体活動・運動に関する習慣の１年間の推移について，調査票の４つの質問項目から得られた回答結果を基に，男女別，年齢別に比較・検討した。年齢区分については，男性は 30 歳未満・30 歳代・40 歳代・50 歳代・40～59 歳・全体，女性は 40～59 歳・全体とした。各質問項目に対する回答結果は，いずれも男女別，年齢別に８つの表にまとめて示した。

１）１日の合計歩行時間はどのくらいですか。

この質問に対する回答結果を表Ｉ－１～Ｉ－８に示した。

男性全体（表Ｉ－１）では，30 分未満と回答した者が，教材群で 4.5%（度数で 127）増加したのに対して，重点群ではほとんど変化が見られなかった。教材群では，２時間以上が 4.6%（度数で 130）も減少していた。これらの結果から，この 1 年間で教材群は運動時間（量）が減少したのに対して，重点群では維持されていたことが伺える。

年齢別に見ると（表Ｉ－２～６），30 分未満と回答した者が，教材群の全ての年代において増加したが，重点群ではあらゆる年代でほとんど変化が見られなかった。重点群では 30 分以上２時間未満が増加して，２時間以上が減少する傾向が見られた。

女性全体（表Ｉ－７）では，30 分未満と回答した者が，教材群で 7.7%（度数で 45）増加したのに対して，重点群では逆に２％減少していた。教材群では，１時間以上歩行すると回答した者がかなり減少していた。女性においては，両群間の差が男性に比べてより明確に表れていたものと考えられる。

女性の 40～59 歳（表Ⅰ－８）では，30 分未満と回答した者が，教材群で 4.1%増加したのに対して，重点群ではほとんど変化が見られなかった。教材群では，１時間以上２時間未満と２時間以上を合わせて 7.2%も減少していた。

２）最近１か月間で，少なくとも月に１回以上，運動，スポーツ，レクリエーションをしていますか。

この質問における「はい，いいえ」の回答結果を表Ⅱ－１～Ⅱ－８に示した。

男性全体（表Ⅱ－１）では，いずれの群においてもほとんど変化が見られなかった。

年齢別に見ると（表Ⅱ－２～６），教材群ではあらゆる年代においてほとんど変化が見られなかったが，重点群では 30 歳未満で「はい」が 6.0%減少し，逆に 40～59 歳で 3.2%増加していた。

女性全体（表Ⅱ－７）では，いずれの群においても「はい」の割合が増加したが，重点群の増加（4.9%）の方が教材群（3.2%）よりやや大きかった。

女性の 40～59 歳（表Ⅱ－８）では，いずれの群においても「はい」の割合が増加し，その増加（重点群 6.5%，教材群 8.2%）は，全体で見られた数値に比べてかなり大きかった。両群間の「はい」の割合の差は，ベースラインの時点で重点群の方が教材群より 10.8%も高かったが，２年目においても 9.1%と依然高い状態であった。

次に，実施している種目の回答結果を表Ⅲ－１～Ⅲ－８に示した。

男性全体（表Ⅲ－１）では，重点群においては「ウォーキング（急ぎ足歩行）」「散歩（ゆっくり歩行）」などが増加したが，「水泳」「筋力トレーニング」「体操／ストレッチ」などが減少していた。また，教材群では「散歩（ゆっくり歩行）」だけが増加していたが，「ウォーキング（急ぎ足歩行）」「ゴルフ」「筋力トレーニング」「ガーデニング／庭仕事」「サッカー」など多くの種目が減少していた。

年齢別に見ると（表Ⅲ－２～６），重点群では 30 歳以上の年代において「ウォーキング（急ぎ足歩行）」「散歩（ゆっくり歩行）」が増加していたが，教材群ではほとんど変化が見られなかった。重点群に対しては，当初からウォーキングを主体とした環境整備や実技指導などを行ってきたので、その介入効果が表れたものと考えられる。

女性全体（表Ⅲ－７）では、教材群においてほとんど変化が見られなかったのに対して、重点群では「ウォーキング（急ぎ足歩行）」「散歩（ゆっくり歩行）」「ハイキング」「筋力トレーニング」「体操／ストレッチ」など多くの種目で増加していた。重点群に対しては、ウォーキングを始めとして、ダンベル体操などの「筋力トレーニング」や「ストレッチ体操」なども推奨・指導しているので、女性では男性以上に顕著な介入効果が表れたものと思われる。

女性の 40～59 歳（表Ⅲ－８）では，教材群においてほとんど変化が見られなかったが、

重点群では「ウォーキング（急ぎ足歩行)」「散歩（ゆっくり歩行)」が増加していた。

3）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。

この質問に対する回答結果を表Ⅳ－１～Ⅳ－８に示した。

男性全体（表Ⅳ－１）では，教材群においては「ほとんどしていない」が増加し、「ある程度している」や「かなりしている」が減少していたが、重点群では「あまりしていない」が減少し、「ある程度している」が増加していた。この結果から、我々の介入方法は、対象者の体を動かそうとする意識に対しても良好な変化を引き起こすことが示唆された。

年齢別に見ると（表Ⅳ－２～６），教材群ではほとんどの年代において「ほとんどしていない」や「あまりしていない」が増加し、「ある程度している」や「かなりしている」が減少していたが、重点群ではあらゆる年代において「ほとんどしていない」か「あまりしていない」が減少し、「ある程度している」あるいは「かなりしている」が増加していた。

女性全体（表Ⅳ－７）では、男性の傾向とは反対に、重点群において「ほとんどしていない」が増加していたが、教材群では「あまりしていない」が減少し、「ある程度している」が増加していた。教材群は１日の歩行時間では 30 分未満が増え，１時間以上が減少していたことから，体を動かそうとする意識と歩行時間の認識との間にずれが生じている可能性が考えられる。

女性の 40～59 歳（表Ⅳ－８）では，両群ともに「ほとんどしていない」が大きく増加していた。教材群では「あまりしていない」が減少していたが、重点群では「あまりしていない」は変化が見られず、「ある程度実施している」が減少していた。

4）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。

この質問に対する回答結果を表Ｖ－１～Ｖ－８に示した。

男性全体（表Ｖ－１）では，両群ともに「はい」の割合が減少していたが、その減少率は、重点群に比べて教材群で大きかった。

年齢別に見ると（表Ｖ－２～６），30 歳未満～40 歳代では、両群ともに「はい」の割合が減少し、その減少率は重点群に比べて教材群で大きかったが、50 歳代では、教材群で「はい」が減少していたのに対して、重点群では増加していた。

女性全体（表Ｖ－７）では、教材群で全く変化が見られなかったが、重点群では「はい」がわずかに増加した。

女性の 40～59 歳（表Ｖ－８）では，重点群で全く変化が見られなかったが、教材群では「はい」がわずかに増加した。

表Ｉ－1. 重点群および教材群における、1日の歩行時間の回答数の推移（男、全年齢）

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
30分未満	309	15.4	315	15.7	480	16.9	607	21.4
30分以上1時間未満	619	30.8	653	32.5	946	33.4	983	34.7
1時間以上2時間未満	436	21.7	448	22.3	636	22.4	602	21.2
2時間以上	648	32.2	596	29.6	771	27.2	641	22.6
調査対象者数（計）	2012	100.0	2012	100.0	2833	100.0	2833	100.0

表Ｉ－2. 重点群および教材群における、1日の歩行時間の回答数の推移（男、30歳未満）

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
30分未満	64	15.0	61	14.3	79	16.4	95	19.7
30分以上1時間未満	103	24.1	112	26.2	119	24.6	132	27.3
1時間以上2時間未満	79	18.5	80	18.7	91	18.8	88	18.2
2時間以上	181	42.4	174	40.7	194	40.2	168	34.8
調査対象者数（計）	427	100.0	427	100.0	483	100.0	483	100.0

表Ｉ－3. 重点群および教材群における、1日の歩行時間の回答数の推移（男、30－39歳）

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
30分未満	118	16.0	133	18.1	213	18.8	272	24.0
30分以上1時間未満	236	32.1	246	33.4	385	34.0	405	35.8
1時間以上2時間未満	160	21.7	150	20.4	236	20.9	226	20.0
2時間以上	222	30.2	207	28.1	297	26.3	228	20.2
調査対象者数（計）	736	100.0	736	100.0	1131	100.0	1131	100.0

表Ｉ－4. 重点群および教材群における、1日の歩行時間の回答数の推移（男、40－49歳）

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
30分未満	78	15.7	74	14.9	125	16.6	157	20.9
30分以上1時間未満	164	32.9	171	34.3	284	37.8	289	38.4
1時間以上2時間未満	107	21.5	126	25.3	185	24.6	164	21.8
2時間以上	149	29.9	127	25.5	158	21.0	142	18.9
調査対象者数（計）	498	100.0	498	100.0	752	100.0	752	100.0

表Ｉ－5. 重点群および教材群における、1日の歩行時間の回答数の推移（男、50－59歳）

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
30分未満	47	13.8	47	13.8	63	13.6	83	17.9
30分以上1時間未満	115	33.7	122	35.8	157	33.9	156	33.7
1時間以上2時間未満	86	25.2	87	25.5	123	26.6	123	26.6
2時間以上	93	27.3	85	24.9	120	25.9	101	21.8
調査対象者数（計）	341	100.0	341	100.0	463	100.0	463	100.0

表Ⅰ－6. 重点群および教材群における、1日の歩行時間の回答数の推移(男、40－59歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
30分未満	125	14.9	121	14.4	188	15.5	240	19.8
30分以上1時間未満	279	33.2	293	34.9	441	36.3	445	36.6
1時間以上2時間未満	193	23.0	213	25.4	308	25.3	287	23.6
2時間以上	243	28.9	213	25.4	278	22.9	243	20.0
調査対象者数(計)	840	100.0	840	100.0	1215	100.0	1215	100.0

表Ⅰ－7. 重点群および教材群における、1日の歩行時間の回答数の推移(女、全年齢)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
30分未満	92	14.0	79	12.0	83	14.1	128	21.8
30分以上1時間未満	146	22.2	147	22.4	196	33.4	197	33.6
1時間以上2時間未満	158	24.0	163	24.8	172	29.3	143	24.4
2時間以上	261	39.7	268	40.8	136	23.2	119	20.3
調査対象者数(計)	657	100.0	657	100.0	587	100.0	587	100.0

表Ⅰ－8. 重点群および教材群における、1日の歩行時間の回答数の推移(女、40－59歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
30分未満	20	7.6	19	7.2	38	15.3	48	19.4
30分以上1時間未満	51	19.4	58	22.1	76	30.6	84	33.9
1時間以上2時間未満	75	28.5	70	26.6	68	27.4	59	23.8
2時間以上	117	44.5	116	44.1	66	26.6	57	23.0
調査対象者数(計)	263	100.0	263	100.0	248	100.0	248	100.0

表Ⅱ－1. 重点群および教材群における、月１回以上運動・スポーツ・レクリエーションを行っている人数の推移（男、全年齢）

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	1205	60.3	1198	59.9	1782	62.6	1780	62.6
いいえ	795	39.8	802	40.1	1063	37.4	1065	37.4
調査対象者数（計）	2000	100.0	2000	100.0	2845	100.0	2845	100.0

表Ⅱ－2. 重点群および教材群における、月１回以上運動・スポーツ・レクリエーションを行っている人数の推移

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	257	61.5	232	55.5	297	61.0	298	61.2
いいえ	161	38.5	186	44.5	190	39.0	189	38.8
調査対象者数（計）	418	100.0	418	100.0	487	100.0	487	100.0

表Ⅱ－3. 重点群および教材群における、月１回以上運動・スポーツ・レクリエーションを行っている人数の推移

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	407	55.4	398	54.2	689	60.8	668	59.0
いいえ	327	44.6	336	45.8	444	39.2	465	41.0
調査対象者数（計）	734	100.0	734	100.0	1133	100.0	1133	100.0

表Ⅱ－4. 重点群および教材群における、月１回以上運動・スポーツ・レクリエーションを行っている人数の推移

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	296	59.6	318	64.0	480	63.6	484	64.1
いいえ	201	40.4	179	36.0	275	36.4	271	35.9
調査対象者数（計）	497	100.0	497	100.0	755	100.0	755	100.0

表Ⅱ－5. 重点群および教材群における、月１回以上運動・スポーツ・レクリエーションを行っている人数の推移

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	234	69.0	239	70.5	312	67.0	326	70.0
いいえ	105	31.0	100	29.5	154	33.0	140	30.0
調査対象者数（計）	339	100.0	339	100.0	466	100.0	466	100.0

表Ⅱ－6. 重点群および教材群における、月1回以上運動・スポーツ・レクリエーションを行っている人数の推移

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	530	63.4	557	66.6	792	64.9	810	66.3
いいえ	306	36.6	279	33.4	429	35.1	411	33.7
調査対象者数(計)	836	100.0	836	100.0	1221	100.0	1221	100.0

表Ⅱ－7. 重点群および教材群における、月1回以上運動・スポーツ・レクリエーションを行っている人数の推移

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	323	49.2	355	54.1	301	50.5	320	53.7
いいえ	333	50.8	301	45.9	295	49.5	276	46.3
調査対象者数(計)	656	100.0	656	100.0	596	100.0	596	100.0

表Ⅱ－8. 重点群および教材群における、月1回以上運動・スポーツ・レクリエーションを行っている人数の推移

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	149	57.1	166	63.6	118	46.3	139	54.5
いいえ	112	42.9	95	36.4	137	53.7	116	45.5
調査対象者数(計)	261	100.0	261	100.0	255	100.0	255	100.0

表Ⅲ－1. 重点群および教材群における、月１回以上行っている運動・スポーツ・レクリエーションの各種目の回答数の推移(男、全年齢)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)
ウォーキング(急ぎ足歩行)	196	(9.4)	228	(10.9)	273	(9.5)	259	(9.0)
散歩(ゆっくり歩行)	381	(18.2)	402	(19.2)	512	(17.8)	597	(20.8)
ジョギング(ゆっくり走行)	98	(4.7)	107	(5.1)	198	(6.9)	191	(6.6)
ランニング(速い走行)	44	(2.1)	48	(2.3)	74	(2.6)	91	(3.2)
サイクリング	137	(6.5)	131	(6.3)	271	(9.4)	266	(9.3)
水泳	123	(5.9)	82	(3.9)	145	(5.0)	142	(4.9)
テニス	89	(4.2)	80	(3.8)	159	(5.5)	143	(5.0)
ゴルフ	255	(12.2)	258	(12.3)	373	(13.0)	324	(11.3)
ハイキング	49	(2.3)	38	(1.8)	94	(3.3)	77	(2.7)
筋力トレーニング	153	(7.3)	133	(6.3)	233	(8.1)	210	(7.3)
ガーデニング／庭仕事	181	(8.6)	184	(8.8)	287	(10.0)	256	(8.9)
体操／ストレッチ	142	(6.8)	116	(5.5)	163	(5.7)	168	(5.8)
エアロビクス／ダンス	8	(0.4)	12	(0.6)	21	(0.7)	16	(0.6)
野球・キャッチボール	183	(8.7)	194	(9.3)	273	(9.5)	277	(9.6)
サッカー	45	(2.1)	43	(2.1)	190	(6.6)	154	(5.4)
バレーボール	84	(4.0)	70	(3.3)	37	(1.3)	31	(1.1)
卓球	18	(0.9)	16	(0.8)	17	(0.6)	18	(0.6)
その他	172	(8.2)	177	(8.4)	202	(7.0)	205	(7.1)
調査対象者数(計)	2096	(100.0)	2096	(100.0)	2875	(100.0)	2875	(100.0)

表Ⅲ－2. 重点群および教材群における、月１回以上行っている運動・スポーツ・レクリエーションの各種目の回答数の推移(男、30歳未満)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)
ウォーキング(急ぎ足歩行)	17	(3.8)	14	(3.2)	21	(4.3)	12	(2.4)
散歩(ゆっくり歩行)	50	(11.3)	46	(10.4)	45	(9.1)	59	(12.0)
ジョギング(ゆっくり走行)	15	(3.4)	14	(3.2)	33	(6.7)	31	(6.3)
ランニング(速い走行)	18	(4.1)	18	(4.1)	17	(3.5)	28	(5.7)
サイクリング	31	(7.0)	19	(4.3)	33	(6.7)	37	(7.5)
水泳	25	(5.7)	11	(2.5)	16	(3.3)	26	(5.3)
テニス	26	(5.9)	21	(4.8)	17	(3.5)	18	(3.7)
ゴルフ	30	(6.8)	30	(6.8)	36	(7.3)	31	(6.3)
ハイキング	3	(0.7)	2	(0.5)	3	(0.6)	4	(0.8)
筋力トレーニング	55	(12.4)	38	(8.6)	67	(13.6)	57	(11.6)
ガーデニング／庭仕事	14	(3.2)	7	(1.6)	3	(0.6)	8	(1.6)
体操／ストレッチ	33	(7.5)	24	(5.4)	20	(4.1)	31	(6.3)
エアロビクス／ダンス	3	(0.7)	3	(0.7)	2	(0.4)	4	(0.8)
野球・キャッチボール	64	(14.5)	68	(15.4)	59	(12.0)	62	(12.6)
サッカー	22	(5.0)	22	(5.0)	86	(17.5)	67	(13.6)
バレーボール	38	(8.6)	31	(7.0)	8	(1.6)	8	(1.6)
卓球	3	(0.7)	4	(0.9)	5	(1.0)	4	(0.8)
その他	53	(12.0)	57	(12.9)	46	(9.3)	46	(9.3)
調査対象者数(計)	442	(100.0)	442	(100.0)	492	(100.0)	492	(100.0)

表Ⅲ－3. 重点群および教材群における、月1回以上行っている運動・スポーツ・レクリエーションの各種目の回答数の推移(男、30－39の推移(男、40－49歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)
ウォーキング(急ぎ足歩行)	39	(5.1)	52	(6.8)	79	(6.9)	65	(5.7)
散歩(ゆっくり歩行)	131	(17.1)	137	(17.9)	172	(15.1)	227	(19.9)
ジョギング(ゆっくり走行)	42	(5.5)	49	(6.4)	66	(5.8)	67	(5.9)
ランニング(速い走行)	14	(1.8)	18	(2.3)	34	(3.0)	34	(3.0)
サイクリング	64	(8.3)	62	(8.1)	119	(10.4)	109	(9.6)
水泳	60	(7.8)	40	(5.2)	74	(6.5)	62	(5.4)
テニス	25	(3.3)	26	(3.4)	76	(6.7)	73	(6.4)
ゴルフ	81	(10.6)	78	(10.2)	154	(13.5)	116	(10.2)
ハイキング	10	(1.3)	12	(1.6)	33	(2.9)	24	(2.1)
筋力トレーニング	57	(7.4)	59	(7.7)	99	(8.7)	83	(7.3)
ガーデニング／庭仕事	41	(5.3)	54	(7.0)	85	(7.5)	70	(6.1)
体操／ストレッチ	44	(5.7)	38	(5.0)	65	(5.7)	54	(4.7)
エアロビクス／ダンス	2	(0.3)	4	(0.5)	10	(0.9)	4	(0.4)
野球・キャッチボール	71	(9.3)	80	(10.4)	119	(10.4)	121	(10.6)
サッカー	13	(1.7)	16	(2.1)	64	(5.6)	52	(4.6)
バレーボール	16	(2.1)	14	(1.8)	21	(1.8)	18	(1.6)
卓球	10	(1.3)	8	(1.0)	5	(0.4)	5	(0.4)
その他	66	(8.6)	51	(6.6)	76	(6.7)	70	(6.1)
調査対象者数(計)	767	(100.0)	767	(100.0)	1140	(100.0)	1140	(100.0)

表Ⅲ－4. 重点群および教材群における、月1回以上行っている運動・スポーツ・レクリエーションの各種目の回答数の推移(男、40－49歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)
ウォーキング(急ぎ足歩行)	62	(12.2)	82	(16.1)	85	(11.1)	93	(12.2)
散歩(ゆっくり歩行)	104	(20.4)	113	(22.2)	162	(21.2)	171	(22.4)
ジョギング(ゆっくり走行)	25	(4.9)	25	(4.9)	69	(9.0)	56	(7.3)
ランニング(速い走行)	7	(1.4)	9	(1.8)	15	(2.0)	20	(2.6)
サイクリング	26	(5.1)	35	(6.9)	81	(10.6)	84	(11.0)
水泳	25	(4.9)	21	(4.1)	40	(5.2)	37	(4.8)
テニス	24	(4.7)	18	(3.5)	46	(6.0)	35	(4.6)
ゴルフ	73	(14.3)	77	(15.1)	103	(13.5)	97	(12.7)
ハイキング	16	(3.1)	11	(2.2)	27	(3.5)	24	(3.1)
筋力トレーニング	29	(5.7)	24	(4.7)	46	(6.0)	39	(5.1)
ガーデニング／庭仕事	53	(10.4)	55	(10.8)	102	(13.3)	83	(10.8)
体操／ストレッチ	30	(5.9)	26	(5.1)	41	(5.4)	47	(6.1)
エアロビクス／ダンス	1	(0.2)	1	(0.2)	6	(0.8)	6	(0.8)
野球・キャッチボール	33	(6.5)	35	(6.9)	71	(9.3)	73	(9.5)
サッカー	8	(1.6)	4	(0.8)	35	(4.6)	31	(4.1)
バレーボール	20	(3.9)	16	(3.1)	5	(0.7)	2	(0.3)
卓球	1	(0.2)	1	(0.2)	4	(0.5)	6	(0.8)
その他	25	(4.9)	38	(7.5)	46	(6.0)	49	(6.4)
調査対象者数(計)	509	(100.0)	509	(100.0)	765	(100.0)	765	(100.0)

表Ⅲ－5. 重点群および教材群における、月１回以上行っている運動・スポーツ・レクリエーションの各種目の回答数の推移(男、50－59歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)
ウォーキング(急ぎ足歩行)	74	(20.2)	75	(20.5)	85	(17.9)	86	(18.1)
散歩(ゆっくり歩行)	92	(25.1)	103	(28.1)	132	(27.8)	139	(29.3)
ジョギング(ゆっくり走行)	16	(4.4)	18	(4.9)	29	(6.1)	36	(7.6)
ランニング(速い走行)	5	(1.4)	3	(0.8)	7	(1.5)	8	(1.7)
サイクリング	16	(4.4)	15	(4.1)	37	(7.8)	36	(7.6)
水泳	12	(3.3)	9	(2.5)	15	(3.2)	17	(3.6)
テニス	14	(3.8)	15	(4.1)	20	(4.2)	17	(3.6)
ゴルフ	66	(18.0)	69	(18.9)	80	(16.9)	80	(16.9)
ハイキング	19	(5.2)	12	(3.3)	31	(6.5)	25	(5.3)
筋力トレーニング	11	(3.0)	10	(2.7)	21	(4.4)	29	(6.1)
ガーデニング／庭仕事	69	(18.9)	64	(17.5)	94	(19.8)	94	(19.8)
体操／ストレッチ	34	(9.3)	27	(7.4)	35	(7.4)	35	(7.4)
エアロビクス／ダンス	2	(0.5)	4	(1.1)	3	(0.6)	2	(0.4)
野球・キャッチボール	15	(4.1)	11	(3.0)	24	(5.1)	21	(4.4)
サッカー	2	(0.5)	1	(0.3)	5	(1.1)	4	(0.8)
バレーボール	9	(2.5)	8	(2.2)	3	(0.6)	3	(0.6)
卓球	4	(1.1)	3	(0.8)	3	(0.6)	3	(0.6)
その他	26	(7.1)	29	(7.9)	33	(7.0)	38	(8.0)
調査対象者数(計)	366	(100.0)	366	(100.0)	474	(100.0)	474	(100.0)

表Ⅲ－6. 重点群および教材群における、月１回以上行っている運動・スポーツ・レクリエーションの各種目の回答数の推移(男、40－59歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)
ウォーキング(急ぎ足歩行)	136	(15.5)	157	(17.9)	170	(13.7)	179	(14.4)
散歩(ゆっくり歩行)	196	(22.4)	216	(24.7)	294	(23.7)	310	(25.0)
ジョギング(ゆっくり走行)	41	(4.7)	43	(4.9)	98	(7.9)	92	(7.4)
ランニング(速い走行)	12	(1.4)	12	(1.4)	22	(1.8)	28	(2.3)
サイクリング	42	(4.8)	50	(5.7)	118	(9.5)	120	(9.7)
水泳	37	(4.2)	30	(3.4)	55	(4.4)	54	(4.4)
テニス	38	(4.3)	33	(3.8)	66	(5.3)	52	(4.2)
ゴルフ	139	(15.9)	146	(16.7)	183	(14.8)	177	(14.3)
ハイキング	35	(4.0)	23	(2.6)	58	(4.7)	49	(4.0)
筋力トレーニング	40	(4.6)	34	(3.9)	67	(5.4)	68	(5.5)
ガーデニング／庭仕事	122	(13.9)	119	(13.6)	196	(15.8)	177	(14.3)
体操／ストレッチ	64	(7.3)	53	(6.1)	76	(6.1)	82	(6.6)
エアロビクス／ダンス	3	(0.3)	5	(0.6)	9	(0.7)	8	(0.6)
野球・キャッチボール	48	(5.5)	46	(5.3)	95	(7.7)	94	(7.6)
サッカー	10	(1.1)	5	(0.6)	40	(3.2)	35	(2.8)
バレーボール	29	(3.3)	24	(2.7)	8	(0.6)	5	(0.4)
卓球	5	(0.6)	4	(0.5)	7	(0.6)	9	(0.7)
その他	51	(5.8)	67	(7.7)	79	(6.4)	87	(7.0)
調査対象者数(計)	875	(100.0)	875	(100.0)	1239	(100.0)	1239	(100.0)

表Ⅲ－7. 重点群および教材群における、月１回以上行っている運動・スポーツ・レクリエーションの各種目の回答数の推移(女、全年齢)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)
ウォーキング(急ぎ足歩行)	84	(11.7)	102	(14.2)	68	(11.2)	69	(11.4)
散歩(ゆっくり歩行)	113	(15.8)	151	(21.1)	99	(16.4)	119	(19.7)
ジョギング(ゆっくり走行)	16	(2.2)	19	(2.7)	21	(3.5)	33	(5.5)
ランニング(速い走行)	3	(0.4)	4	(0.6)	0	(0.0)	3	(0.5)
サイクリング	16	(2.2)	26	(3.6)	24	(4.0)	25	(4.1)
水泳	39	(5.4)	36	(5.0)	45	(7.4)	36	(6.0)
テニス	17	(2.4)	14	(2.0)	19	(3.1)	15	(2.5)
ゴルフ	15	(2.1)	10	(1.4)	5	(0.8)	3	(0.5)
ハイキング	13	(1.8)	24	(3.4)	15	(2.5)	18	(3.0)
筋力トレーニング	12	(1.7)	20	(2.8)	23	(3.8)	19	(3.1)
ガーデニング／庭仕事	71	(9.9)	67	(9.4)	67	(11.1)	67	(11.1)
体操／ストレッチ	50	(7.0)	63	(8.8)	60	(9.9)	60	(9.9)
エアロビクス／ダンス	24	(3.4)	28	(3.9)	32	(5.3)	31	(5.1)
野球・キャッチボール	6	(0.8)	3	(0.4)	9	(1.5)	7	(1.2)
サッカー	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.5)	1	(0.2)
バレーボール	31	(4.3)	27	(3.8)	14	(2.3)	14	(2.3)
卓球	8	(1.1)	11	(1.5)	2	(0.3)	5	(0.8)
その他	44	(6.1)	47	(6.6)	36	(6.0)	46	(7.6)
調査対象者数(計)	716	(100.0)	716	(100.0)	605	(100.0)	605	(100.0)

表Ⅲ－8. 重点群および教材群における、月１回以上行っている運動・スポーツ・レクリエーションの各種目の回答数の推移(女、40－59歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)	回答数	(%)
ウォーキング(急ぎ足歩行)	52	(17.8)	69	(23.6)	34	(13.0)	32	(12.3)
散歩(ゆっくり歩行)	50	(17.1)	71	(24.3)	42	(16.1)	50	(19.2)
ジョギング(ゆっくり走行)	8	(2.7)	10	(3.4)	7	(2.7)	18	(6.9)
ランニング(速い走行)	0	(0.0)	2	(0.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
サイクリング	6	(2.1)	9	(3.1)	3	(1.1)	6	(2.3)
水泳	13	(4.5)	10	(3.4)	11	(4.2)	12	(4.6)
テニス	8	(2.7)	5	(1.7)	3	(1.1)	3	(1.1)
ゴルフ	5	(1.7)	6	(2.1)	1	(0.4)	2	(0.8)
ハイキング	9	(3.1)	16	(5.5)	5	(1.9)	9	(3.4)
筋力トレーニング	3	(1.0)	4	(1.4)	5	(1.9)	5	(1.9)
ガーデニング／庭仕事	51	(17.5)	49	(16.8)	39	(14.9)	38	(14.6)
体操／ストレッチ	24	(8.2)	23	(7.9)	19	(7.3)	18	(6.9)
エアロビクス／ダンス	12	(4.1)	14	(4.8)	9	(3.4)	11	(4.2)
野球・キャッチボール	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	1	(0.4)
サッカー	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
バレーボール	18	(6.2)	16	(5.5)	3	(1.1)	4	(1.5)
卓球	6	(2.1)	8	(2.7)	0	(0.0)	2	(0.8)
その他	14	(4.8)	19	(6.5)	18	(6.9)	21	(8.0)
調査対象者数(計)	292	(100.0)	292	(100.0)	261	(100.0)	261	(100.0)

表Ⅳ－1. 重点群および教材群における、体を動かそうとしている人数の推移(男、全年齢)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
ほとんどしていない	246	12.3	274	13.7	375	13.2	446	15.7
あまりしていない	643	32.2	569	28.5	792	28.0	803	28.4
ある程度している	916	45.8	986	49.3	1398	49.4	1358	48.0
かなりしている	193	9.7	169	8.5	267	9.4	225	7.9
調査対象者数(計)	1998	100.0	1998	100.0	2832	100.0	2832	100.0

表Ⅳ－2. 重点群および教材群における、体を動かそうとしている人数の推移(男、30歳未満)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
ほとんどしていない	52	12.2	44	10.3	70	14.4	78	16.0
あまりしていない	145	34.0	140	32.9	141	29.0	137	28.1
ある程度している	188	44.1	205	48.1	221	45.4	236	48.5
かなりしている	41	9.6	37	8.7	55	11.3	36	7.4
調査対象者数(計)	426	100.0	426	100.0	487	100.0	487	100.0

表Ⅳ－3. 重点群および教材群における、体を動かそうとしている人数の推移(男、30－39歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
ほとんどしていない	92	12.5	112	15.2	152	13.5	188	16.7
あまりしていない	266	36.1	238	32.3	350	31.0	373	33.0
ある程度している	322	43.8	351	47.7	545	48.3	493	43.7
かなりしている	56	7.6	35	4.8	82	7.3	75	6.6
調査対象者数(計)	736	100.0	736	100.0	1129	100.0	1129	100.0

表Ⅳ－4. 重点群および教材群における、体を動かそうとしている人数の推移(男、40－49歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
ほとんどしていない	75	15.2	84	17.1	106	14.1	118	15.7
あまりしていない	152	30.9	126	25.6	209	27.8	195	26.0
ある程度している	217	44.1	243	49.4	388	51.7	385	51.3
かなりしている	48	9.8	39	7.9	48	6.4	53	7.1
調査対象者数(計)	492	100.0	492	100.0	751	100.0	751	100.0

表Ⅳ－5. 重点群および教材群における、体を動かそうとしている人数の推移（男、50－59歳）

種目	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
ほとんどしていない	27	8.1	34	10.2	47	10.2	62	13.4
あまりしていない	80	24.0	65	19.5	92	20.0	98	21.3
ある程度している	184	55.1	183	54.8	241	52.3	243	52.7
かなりしている	43	12.9	52	15.6	81	17.6	58	12.6
調査対象者数（計）	334	100.0	334	100.0	461	100.0	461	100.0

表Ⅳ－6. 重点群および教材群における、体を動かそうとしている人数の推移（男、40－59歳）

種目	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
ほとんどしていない	102	12.3	118	14.3	153	12.6	180	14.9
あまりしていない	232	28.1	191	23.1	301	24.8	293	24.2
ある程度している	401	48.5	426	51.6	629	51.9	628	51.8
かなりしている	91	11.0	91	11.0	129	10.6	111	9.2
調査対象者数（計）	826	100.0	826	100.0	1212	100.0	1212	100.0

表Ⅳ－7. 重点群および教材群における、体を動かそうとしている人数の推移（女、全年齢）

種目	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
ほとんどしていない	55	8.4	80	12.2	55	9.4	58	9.9
あまりしていない	156	23.8	140	21.4	150	25.6	132	22.5
ある程度している	346	52.8	340	51.9	315	53.7	341	58.1
かなりしている	98	15.0	95	14.5	67	11.4	56	9.5
調査対象者数（計）	655	100.0	655	100.0	587	100.0	587	100.0

表Ⅳ－8. 重点群および教材群における、体を動かそうとしている人数の推移（女、40－59歳）

種目	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
ほとんどしていない	9	3.4	25	9.4	19	7.7	31	12.6
あまりしていない	37	13.9	36	13.5	61	24.7	51	20.6
ある程度している	161	60.3	142	53.2	131	53.0	131	53.0
かなりしている	60	22.5	64	24.0	36	14.6	34	13.8
調査対象者数（計）	267	100.0	267	100.0	247	100.0	247	100.0

表Ｖ－1. 重点群および教材群における、運動を新しく始めた人数の推移(男、全年齢)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	222	11.5	199	10.3	332	12.0	259	9.4
いいえ	1705	88.5	1728	89.7	2430	88.0	2503	90.6
調査対象者数(計)	1927	100.0	1927	100.0	2762	100.0	2762	100.0

表Ｖ－2. 重点群および教材群における、運動を新しく始めた人数の推移(男、30歳未満)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	46	11.2	35	8.6	43	9.1	41	8.7
いいえ	363	88.8	374	91.4	428	90.9	430	91.3
調査対象者数(計)	409	100.0	409	100.0	471	100.0	471	100.0

表Ｖ－3. 重点群および教材群における、運動を新しく始めた人数の推移(男、30－39歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	78	10.9	63	8.8	125	11.2	83	7.5
いいえ	638	89.1	653	91.2	989	88.8	1031	92.5
調査対象者数(計)	716	100.0	716	100.0	1114	100.0	1114	100.0

表Ｖ－4. 重点群および教材群における、運動を新しく始めた人数の推移(男、40－49歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	55	11.6	49	10.3	100	13.6	75	10.2
いいえ	419	88.4	425	89.7	634	86.4	659	89.8
調査対象者数(計)	474	100.0	474	100.0	734	100.0	734	100.0

表Ｖ－5. 重点群および教材群における、運動を新しく始めた人数の推移(男、50－59歳)

	重点群(介入群)				教材群(対照群)			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	43	13.5	50	15.7	63	14.4	59	13.4
いいえ	275	86.5	268	84.3	376	85.6	380	86.6
調査対象者数(計)	318	100.0	318	100.0	439	100.0	439	100.0

表Ｖ－６. 重点群および教材群における、運動を新しく始めた人数の推移（男、４０－５９歳）

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	98	12.4	99	12.5	163	13.9	134	11.4
いいえ	694	87.6	693	87.5	1010	86.1	1039	88.6
調査対象者数（計）	792	100.0	792	100.0	1173	100.0	1173	100.0

表Ｖ－７. 重点群および教材群における、運動を新しく始めた人数の推移（女、全年齢）

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	102	16.2	109	17.3	82	14.5	82	14.5
いいえ	528	83.8	521	82.7	485	85.5	485	85.5
調査対象者数（計）	630	100.0	630	100.0	567	100.0	567	100.0

表Ｖ－８. 重点群および教材群における、運動を新しく始めた人数の推移（女、４０－５９歳）

	重点群（介入群）				教材群（対照群）			
	ベースライン		2年目		ベースライン		2年目	
種目	回答数	%	回答数	%	回答数	%	回答数	%
はい	53	21.1	53	21.1	27	11.5	31	13.2
いいえ	198	78.9	198	78.9	207	88.5	203	86.8
調査対象者数（計）	251	100.0	251	100.0	234	100.0	234	100.0

(3) 身体活動・運動に関する介入研究における身体活動量の把握

分担研究者　内藤義彦　大阪府立成人病センター集団検診第一部
研究協力者　荒尾孝司　明治生命体力事業団　体力医学研究所
井上茂　東京医科大学衛生学公衆衛生学
北畠義典　明治生命体力事業団　体力医学研究所
原田亜紀子　東京大学大学院医学研究科　健康増進科学

1．研究目的

身体活動・運動をテーマとした介入研究を行う場合、身体活動に関連した指標を集団レベルおよび個人レベルで把握する必要がある。

集団レベルでは、集団における身体活動・運動を支援または阻害する要因（運動施設、交通事情、天候など）とともに、自動車利用率、業間体操実施率、運動施設利用率、運動に関するキャンペーン回数、イベントの実施回数および参加人数などが評価指標となる。

一方、個人レベルの身体活動量の把握方法については、本研究班のように各集団の対象数が数百人を越える場合には、簡便性から質問紙を用いた方法が一般的と考えられる。質問紙については、欧米を中心に様々なものが開発されているが、欧米とライフスタイルが大きく異なる日本でそのまま用いるのは問題があると考えられる。また、最近は身体活動量に関して、定量性や運動強度に関する情報の有無が注目されてきた。

そこで、本研究では、妥当性および再現性が良好でかつ定量的に評価できる質問紙を導入する目的で、現在までわが国で疫学研究に使用されてきた質問紙をレビューするとともに新たに開発することも含めて検討した。また、各集団に本格採用する前に、有望な質問紙について妥当性の予備検討を行うこととした。

2．研究方法と結果

わが国では身体活動に関する疫学調査が極めて少なく、勤労者を対象を対象にした質問紙で妥当性および再現性を検討した研究はほとんど無い[1)]。もっとも、この質問紙による検討は都市の男性勤労者のみを対象にしており、女性や高齢者、様々な地域など、多様なライフスタイルを送る対象に適用可能することには問題があると考えられる。一方、現在、全国から集めた数万以上の地域住民を対象とし、動脈硬化性疾患の発症・死亡に関する疫学的研究を行うことによって日本人固有の危険因子を明らかにすること、併せて高齢者の痴呆、要介護などの要因も検討することを目的とした公益信託動脈硬化予防研究基金統合研究（http://www.crsu.org/doumyaku/）のために、その身体活動量ワーキンググループが新たに質問紙を開発した。基本的には、先の都市男

性勤労者を対象にした質問紙と同様な質問項目が含まれ、また、様々な年代や女性にも適用可能なように構成されている（妥当性研究は現在実施計画中)。

そこで本研究では、本質問紙が職域でも導入可能かどうか検討する妥当性研究に着手した。質問紙は付図のように、身体活動を睡眠、仕事、移動（通勤、買い物など)、家事、余暇活動（運動、運動以外の趣味・娯楽、ボランティアなどの社会的活動）に分けて構成されている。その他の身体活動の質問項目では、身体活動の過不足に関する主観や意識、運動習慣のステージ、運動の促進要因や阻害要因についての問いを含んでおり、日常の身体活動量の多寡とこれらの関係についても検討できるよう作成してある。先に触れたように、都市勤労男性の検討では３つの有意な質問項目を明らかにしたが、仕事-1)の仕事中の姿勢、仕事-4)の仕事の中の重労働の時間はそのまま採用してある。また、その他-2）の「日頃からからだを動かすように意識していますか」という質問は、都市生活者の場合に「階段とエスカレータのどちらを昇りますか」と同趣旨のもので、身体活動に対する意欲を意味し、エスカレータなどが無い地方でも対応できるようにしたものである。

すなわち、これらの項目は、妥当性の高い質問紙の項目、24 時間活動記録や 7day-recall による検討から明らかになった、わが国における活動の特徴をもとにしたものであり、身体活動量の定量化が可能である。また、CDC・ACSM ガイドライン[2]が推奨する Moderate の活動の重要性が評価できるようスポーツなどの余暇活動に限定せず、家事、仕事などの日常活動も調査の対象とし、活動の継続時間についても long bout（まとまった時間の継続的な実施）だけではなく、近年推奨されている short bout（細切れでの実施）の積み重ね効果についても検討できるよう工夫してある。

妥当性の研究としては、本研究班の参加事業所から協力者を募集し、この質問紙と妥当性の高い３つの方法を組み合わせて実施する。その際、２つの調査票（24 時間活動記録や 7day-recall）は主観的判断に基づくバイアスを含むことが考えられるため、客観的に身体活動量を測定できるメモリー機能を持つ加速度計測装置付き歩数計（ライフコーダ：スズケン医療機社製)を必ず装着することとする（組み合わせのパターン：①加速度計（ライフコーダ)、②加速度計＋24 時間活動記録、③加速度計＋7day recall)。この機器は腰部に装着することで、身体の上下運動による振動の加速度を捉え、4 秒ごとの信号を 10 段階の運動強度（0:無運動 0.5：微細運動 1～3：軽度から普通歩行 4～6：速歩 7～9：ジョギング）に置換し、2 分間の最多値を記憶するものである。ライフコーダによる消費エネルギー量は、厚生省が定める単位体表面積当たりの基礎代謝基準値をもとに算出される基礎代謝量に、感知した加速度に応じた活動時消費エネルギー量を加算する形で算出される。本機器の結果は、赤外線通信により付属のソフトを用いることで、Excel 形式で出力され、統計処理や結果通知作成に用いることができる。身体活動量の指標としては、総エネルギー消費量（kcal)、運動量（kcal)、歩数（歩)、運動強度別の運動時間（分)、運動強度別

の運動量（kcal）などが得られ、これらを身体活動量の妥当性の基準値として用い、質問紙から推定される身体活動量との関連を検討する。なお、質問紙から得られる身体活動量としては、各質問項目単独でも検討するが、質問紙で把握される各種活動に対して運動強度を当てはめ、その所要時間を積算することにより推定される一日消費エネルギー量について検討する。また、ライフコーダから得られる身体活動量を目的変数として、質問紙の項目を説明変数にした多変量解析を行い、有用な質問項目を抽出する。なお、調査の概要は図２に示した。

３．考察

身体活動を評価する方法の中で、gold standard として、二重標識水法 doubly labeled water(DLW)method による calorimetry が最近注目されている[3)]。被験者は普段の生活が許容される点、indirect calorimetry と結果が一致する点で優れた方法だが、費用が高額なこと、総エネルギー消費量しか算出できないこと、検査機関が不足すること、などフィールドなどでは実施が困難な方法といえる。これまで質問紙の妥当性の検討を行う際、gold standard の代用として採用されてきたのは生活活動調査である。その中で 24 時間活動記録や 7day-recall が比較的フィールドに導入されやすいので頻用されてきたが、活動内容や強度、時間に関する情報が被験者の記憶に基づくため、妥当性・再現性に一定の限界が内在すると考えられる。また、１週間以上の活動記録は被験者に多大の負担をかけ、精度の高いデータを多数例について収集する場合には問題がある。

一方、直接的に身体の動きをモニタリングし、被験者に記録等の負担がなく比較的簡便に定量的なデータを得る方法として、歩数計や加速度計がある。とくに加速度計は、日常生活で最も一般的な活動である歩行について、実験レベルで呼気分析による妥当性が確認されている。また、運動強度別に解析でき、健康に効果のある運動強度の検討が行える。欠点としては、坂道，自転車，水中活動などは測定が困難であり、装着コンプライアンスの不安もあるが、客観的な指標としての有用性は高いと考えられる。なお、調査票を組み合わせることができた対象については、各方法間の互換性を検討する。

現時点では、質問紙の妥当性は未検討だが、新しい質問紙には都市勤労者の身体活動量を把握する上で有用な項目は含まれている。また、その項目の内容は本研究班に参加する事業所の勤務者の身体活動量に共通するものと考えられる。したがって、今回採用する質問紙の妥当性について大きな問題は生じないと予想されるが、一部の対象にライフコーダと調査票による妥当性研究と同時並行して行う予定である。これによって、現在介入研究に参加している勤務者について、より精度の高い身体活動量を把握できると期待される。

４．参考文献

1) 内藤義彦: わが国における男性勤労者の身体活動量と循環器検診成績の関連ー身体活動量の把握方法の開発とその応用. 日本公衛誌４１：７０６－７１９，１９９４.

2) Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al: Physical activity and public health - A recommendation form the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA. 1995;273:402-407.

3) 内藤義彦,佐藤眞一,北村明彦,飯田　稔: 身体活動と生活習慣,日本臨床, 58(2000 年増刊), 169-173, 2000.

4) 内藤義彦. 質問紙による身体活動量評価法. 運動疫学研究, 2001, 3:7-17.

Ｇ．謝辞

質問紙の妥当性に関する検討のために、滋賀医科大学の岡村智教先生、明治生命および日立甲府の健康管理担当者の皆様には大変お世話になりました。この場を借りまして御礼申し上げます。

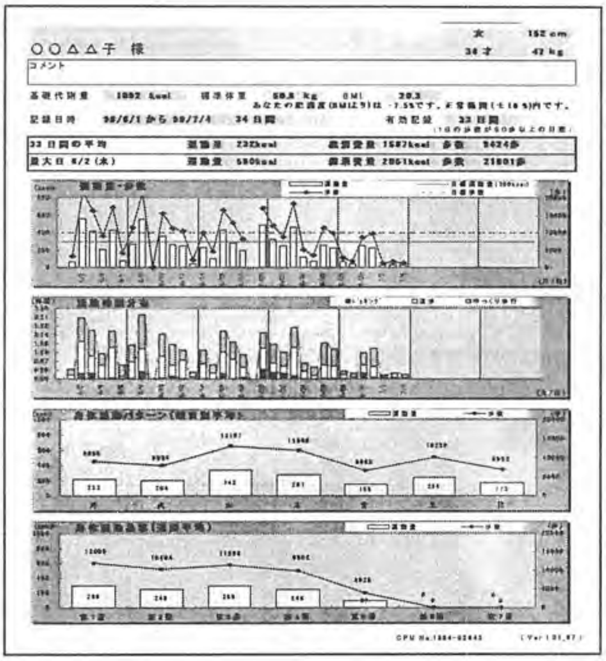


図１　ライフコーダの本体および出力結果

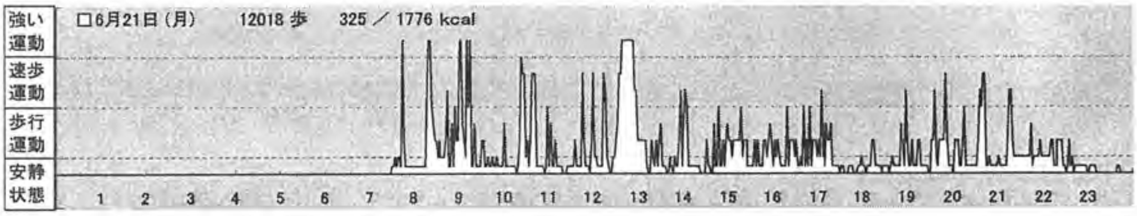
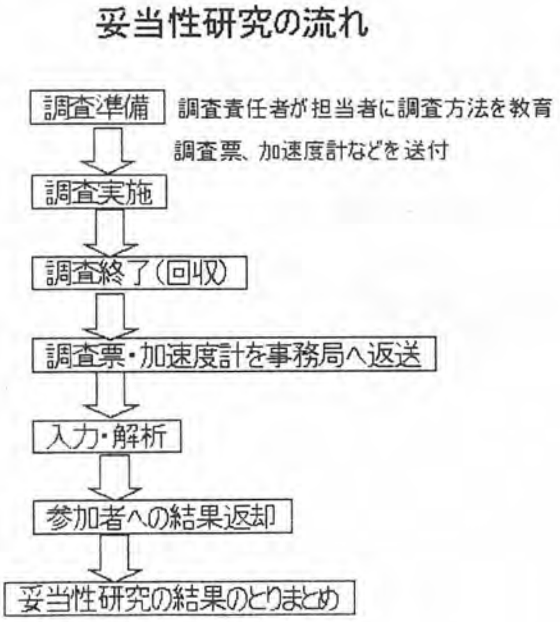


図２　妥当性研究の流れ



付図

番号：＿＿＿＿＿＿＿＿

身体活動量質問紙

最近のあなたの身体活動（運動習慣や日常生活でどの程度身体を動かしているのか）について、1．睡眠 2．仕事 3．移動（通勤、買い物など） 4．家事、5．余暇活動（運動、運動以外の趣味・娯楽、ボランティアなどの社会的活動）に分けておうかがいします。

○睡　眠

あなたはふだん１日どのくらい寝ていますか？昼寝も含めて、床に就いて起きあがるまでの時間をお答えください。

（　　）時間（　）分／日

○仕　事（家事、ボランティアは除いて考えてください）

現在、仕事をしている方に伺います。

1）週何日、合計何時間働いていますか。　　週（　　）日　合計（　　）時間

2）仕事中（昼休み、休憩時間を除く）、座っている時間はどのくらいですか。

1．ほとんど座っている

2．半分より多く座っている　3．ほとんど半分くらい　4．半分より少ない　5．ほとんど座らない

↓

以下の 3）～4）は上記 2.–5.に回答して方のみ回答ください。

3）立って仕事をしている時間のうち（昼休み、休憩時間を除く）、歩いている状態と、歩かずに立ったままの状態とでは、どちらが多いですか。

1．歩いている方が多い　2．歩いているのと、立ったままが半々くらい　3．歩かないで立ったままの方が多い

4）仕事の中で、重いもの（10kg 以上）を持ち上げたり、運んだり、あるいはそれと同じ程度の強さの力仕事をすることをどのくらいありますか。　　週（　　）日　合計（　　）時間

○通勤、買い物などの移動

1）あなたは外出（通勤、買い物、外食、近所への使いなど）で１日平均どのくらい歩きますか？（買い物中などのぶらぶら歩行、定期的運動としてのウォーキングなどは除いて考えてください）　　（　）時間（　）分／日

状況に応じて省略可能

2）あなたは外出（通勤、買い物、外食、近所への使いなど）で１日平均どのくらい自転車に乗りますか？（定期的運動などの余暇に行うサイクリングは除いて考えてください）　　（　）時間（　）分／日

○家　事（買い物、仕事として行う家事は除いて考えてください）

1）あなたは食事の準備や後片付けなどの炊事を１日どのくらい行いますか。１日あたりの時間をお答えください。

（　）時間（　）分／日

2）あなたは洗濯を週何回行いますか。また、１回あたりの、洗濯物を運んだり干したり、取り込んだりといった、実際に身体を動かしている時間はどのくらいですか。　　週（　）回　１回当たり（　）分

3）あなたは掃除を週何回行いますか。また、１回あたりの、実際に身体を動かしている時間はどのくらいですか。

週（　）回　１回当たり（　）分

状況に応じて省略可能

4）あなたは育児や介護で例のような強さの活動を１日にどれくらい行っていますか。実際に身体を動かしている時間をお答えください。例）子供をおんぶする。高齢者や障害者の移動、更衣、入浴、排泄を助ける。

（　）時間（　）分／日

○余 暇（運動、運動以外の趣味・娯楽、ボランティアなど）

＜運動＞

あなたは月１日以上かつ月合計 60 分以上の頻度で運動をしていますか。犬の散歩、ラジオ体操、ストレッチ、つりなども含みます。

1. している　月あたり（　　）日　　　　2. していない

<u>以下は運動をしている方のみお答えください。</u>

例）内容（ラジオ体操　　）・・月（　4　）日、1日につき（　15　）分、（のんびり、息が弾む程度、はげしく）
内容（　　　　　　）・・月（　　）日、1日につき（　　）分、（のんびり、息が弾む程度、はげしく）
内容（　　　　　　）・・月（　　）日、1日につき（　　）分、（のんびり、息が弾む程度、はげしく）
内容（　　　　　　）・・月（　　）日、1日につき（　　）分、（のんびり、息が弾む程度、はげしく）

＜運動以外の余暇活動＞

1）あなたは余暇に家庭菜園、日曜大工、洗車、<u>ボランティア</u>など、比較的身体を動かす活動をどれくらい行っていますか。内容、頻度、時間をお答えください。

例）内容（　日曜大工　　）・・月（　4　）日、1日につき（　15　）分
内容（　　　　　　）・・月（　　）日、1日につき（　　）分
内容（　　　　　　）・・月（　　）日、1日につき（　　）分
内容（　　　　　　）・・月（　　）日、1日につき（　　）分

2）あなたは余暇にテレビ視聴、新聞や読書、音楽鑑賞、将棋や囲碁、パソコン操作などあまり身体を動かさない活動を1日にどれくらい行っていますか。1日あたりの時間をお答えください。　（　　）時間（　　）分／日

○その他の身体活動の質問

1）普段の生活や仕事の中であなたの運動（身体活動）は足りていると思いますか。
　1.十分　2.だいたい充足　3.やや不足　4.かなり不足

2）日頃からからだを動かすように意識していますか。
　1.いつも意識している　2.まあまあ意識している　3.あまり意識していない　4.ほとんど意識していない

状況に応じて省略可能

3）以下の設問のうち、運動に関するあなたの現在の状態に最もよく当てはまるもの一つに○をしてください。
（ここでの定期的な運動とは、週3回以上、かつ1回につき20分以上の運動とします）

1. 現在全く運動していないし、6ヶ月以内に運動を開始するつもりもない
2. 現在全く運動していないが、6ヶ月以内に運動を開始しようと考えている
3. 現在少しは運動を行っているが、定期的とはいえない
4. 現在定期的に運動を行っているが、定期的な運動を始めてまだ6ヶ月以内である.
5. 現在定期的に運動を行っており、定期的な運動を6ヶ月以上継続している

状況に応じて省略可能

4）3）で<u>1, 2, 3</u>とお答えになった方におたずねします。
◎あまり運動しない理由は何ですか。当てはまる項目すべてに○印を記入して下さい、
　1.現在の活動量で十分　2.時間がない　3.仕事で疲れている　4.他にしたいことがある
　5.仲間がいない　6.指導者がいない　7.面倒である　8.施設・設備を利用しにくい
　9.体調が悪い　10.機会がない　11. 運動は疲れるので　12.運動するのは好きではない
　13.その他 ＿＿＿＿＿＿＿＿

以上で、身体活動に関する質問はおわりです。この回答に基づき、皆様の日常における身体活動の過不足を評価するとともに、今後の身体活動面の課題を提示いたします。

[illegible]

3. 喫煙分野に関連した分析

田中　英夫（大阪府立成人病センター調査部調査課）

1　喫煙に関するベースラインデータ（１年目）　介入群と対照群との比較：男

(1)現在の喫煙状況（質問 20）

喫煙中、過去喫煙、非喫煙の割合は、介入群で 52%、19%、29%、対照群で 53%、18%、29%と同じであった。

(2)喫煙中の者での１日平均喫煙本数（質問 21-1）

介入群で 21.3 本、対照群で 19.6 本であった。介入群は対照群に比べて本数の多い者の割合が高く、この傾向は、特に 40 歳代と 50 歳代に明らかにみられた（p=0.001）。

(3)喫煙開始年齢（質問 21-2）

喫煙中の者で、19 歳以下で喫煙を開始した者の割合は、対照群 39%、介入群 33%となった。

(4)いつも吸っているたばこの種類（質問 21-3）

両群とも紙巻きたばこが 98%と同じであった。

(5)２週間以内の禁煙の自信（質問 21-4）

喫煙中の者に２週間以内の禁煙の自信を尋ねたところ、全年齢では両群に差を認めなかったが、40 歳代では「かなりある」と答えた者の割合が介入群で 12%と、対照群の 6%に比べて高かった。

(6)禁煙についての考え（質問 21-5）

禁煙の準備性について、「禁煙する気はない」から「禁煙しようとしている最中である」までの６段階で尋ねたところ、両群で準備性の分布に差はみられなかった。

(7)禁煙しようとしている理由（質問 21-5-6）

禁煙しようとしている理由を複数回答で尋ねたところ、両群とも「健康のため」が 69%、67%と最も多く、次いで「家族・身近な人のため」が 30%、28%、「お金がかかるため」が 19%、20%と続いた。30 歳代以下では 40 歳代以上に比べて「お金」を理由にあげた者

の割合が高かった。

(8)今までにタバコをやめようとしたことは（質問 21-6）

喫煙中の者での禁煙（失敗）経験者の割合は、介入群 35%、対照群 34%と差がみられなかった。

(9)今までに何回やめましたか（質問 21-6-3）

禁煙（失敗）経験者の失敗した回数の平均は、両群とも 1.7 回であった。

(10)再喫煙理由（質問 21-6-3）

禁煙（失敗）経験者の再喫煙理由（複数回答）は、両群とも「イライラ、ストレス解消」が 49%、53%と最も多く、「酒を飲んだとき」が 34%、34%、「周囲が吸うため」が 22%、20%と続いた。

(11)社内完全禁煙を守る自信（質問 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？」という質問を３段階で尋ねたが、両群で自信の程度に差を認めなかった。

(12)完全禁煙のための援助（質問 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？」を複数回答で尋ねたところ、両群とも「何もいらない」が 62%、56%と最も高く、次いで「カウンセリング」が 18%、19%となった。

(13)周囲への気兼ね（質問 21-9，21-10，21-11）

たばこを周囲に気兼ねなく吸えるかに関する意識を３段階で尋ねた。周囲が職場であるとした場合、「気兼ねなく吸える」と答えた者の割合は、介入群 60%、対照群 58%であった。40 歳代に限ると、介入群は対照群に比べてこの割合が高くなった（60%対 52%）。周囲が家庭であるとした場合、この割合は対照群 55%、介入群 50%と対照群でやや高く、どの年齢層でみても、対照群で高くなった。周囲が公共の場のときは「気兼ねなく吸える」と答えた割合は介入群 38%、対照群 40%であった。両群とも 30 歳未満の喫煙者は 30 歳以上の喫煙者と比べてこの割合が 15%～18%も高かった。

(14)禁煙した者への質問（質問 22-1，22-2）

禁煙した者でのやめてからの期間は介入群、対照群各々「６ヶ月未満」が 10%、7%、

「６ヶ月～１年未満」が 5%、5%、「１年以上２年未満」が 11%、10%、「それ以上」が 75%、78%と同じであった。禁煙した理由（複数回答）で最も多かったものは、「健康のため」で両群とも 62%、次いで「家族・身近な人のため」が両群とも 26%、「咳・痰・喉の痛み」が両群とも 19%、「病気のため」が 14%、15%と続いた。

表 現在の喫煙状況 男 (質問20)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	元から吸わない	216 (37.9)	351 (32.0)	166 (23.2)	111 (21.2)	277 (22.3)	852 (29.0)
(n=2939)	喫煙中	316 (55.4)	572 (52.1)	367 (51.3)	269 (51.3)	636 (51.3)	1535 (52.2)
(平均39.1歳)	やめた	38 (6.7)	174 (15.9)	183 (25.6)	144 (27.5)	327 (26.4)	552 (18.8)
	計	570 (100.0)	1097 (100.0)	716 (100.0)	524 (100.0)	1240 (100.0)	2939 (100.0)
対照群	元から吸わない	224 (31.5)	520 (35.4)	234 (24.0)	138 (21.6)	372 (23.0)	1118 (29.4)
(n=3801)	喫煙中	439 (61.7)	724 (49.2)	520 (53.4)	327 (51.1)	847 (52.5)	2013 (53.0)
(平均38.7歳)	やめた	48 (6.8)	227 (15.4)	220 (22.6)	175 (27.3)	395 (24.5)	670 (17.6)
	計	711 (100.0)	1471 (100.0)	974 (100.0)	640 (100.0)	1614 (100.0)	3801 (100.0)
	X^2検定	p=0.052	p=0.200	p=0.366	p=0.988	p=0.511	p=0.475

表 1日平均喫煙本数 男 (質問21-1)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	1-10本	68 (21.7)	92 (16.2)	34 (9.3)	27 (10.2)	61 (9.7)	223 (14.6)
(n=1525)	11-20本	200 (63.7)	361 (63.4)	165 (45.1)	118 (44.5)	283 (44.8)	850 (55.7)
(平均21.3本)	21-30本	37 (11.8)	90 (15.8)	119 (32.5)	66 (24.9)	185 (29.3)	313 (20.5)
(SD:9.29)	31-40本	7 (2.2)	24 (4.2)	37 (10.1)	44 (16.6)	81 (12.8)	114 (7.5)
	41-100本	2 (0.6)	2 (0.4)	11 (3.0)	10 (3.8)	21 (3.3)	25 (1.6)
	計	314 (100.0)	569 (100.0)	366 (100.0)	265 (100.0)	631 (100.0)	1525 (100.0)
対照群	1-10本	76 (17.3)	128 (17.7)	53 (10.2)	31 (9.5)	84 (10.0)	288 (14.3)
(n=2008)	11-20本	300 (68.3)	466 (64.5)	292 (56.4)	207 (63.7)	499 (59.2)	1268 (63.1)
(平均19.6本)	21-30本	55 (12.5)	114 (15.8)	133 (25.7)	68 (20.9)	201 (23.8)	370 (18.4)
(SD:7.71)	31-40本	8 (1.8)	13 (1.8)	31 (6.0)	16 (4.9)	47 (5.6)	68 (3.4)
	41-100本	0 (0.0)	2 (0.3)	9 (1.7)	3 (0.9)	12 (1.4)	14 (0.7)
	計	439 (100.0)	723 (100.0)	518 (100.0)	325 (100.0)	843 (100.0)	2008 (100.0)
	T検定	p=0.351	p=0.014*	p=0.000*	p=0.000*	p=0.000*	p=0.000*

表 喫煙開始年齢 男 (質問21-2)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	17歳以下	67 (21.5)	41 (7.2)	16 (4.4)	6 (2.3)	22 (3.5)	130 (8.6)
(n=1518)	18-19歳	88 (28.2)	149 (26.2)	88 (24.2)	51 (19.2)	139 (22.1)	378 (24.9)
(平均19.7歳)	20-24歳	154 (49.4)	358 (63.0)	243 (66.9)	185 (69.8)	428 (68.2)	947 (62.4)
(SD:2.82)	25歳以上	3 (1.0)	20 (3.5)	16 (4.4)	23 (8.7)	39 (6.2)	63 (4.2)
	計	312 (100.0)	568 (100.0)	363 (100.0)	265 (100.0)	628 (100.0)	1518 (100.0)
対照群	17歳以下	101 (23.1)	74 (10.3)	20 (3.9)	15 (4.6)	35 (4.2)	210 (10.5)
(n=1999)	18-19歳	149 (34.1)	204 (28.3)	151 (29.3)	61 (18.9)	212 (25.3)	565 (28.3)
(平均19.6歳)	20-24歳	184 (42.1)	416 (57.7)	310 (60.2)	215 (66.6)	525 (62.6)	1128 (56.4)
(SD:2.92)	25歳以上	3 (0.7)	27 (3.7)	34 (6.6)	32 (9.9)	66 (7.9)	96 (4.8)
	計	437 (100.0)	721 (100.0)	515 (100.0)	323 (100.0)	838 (100.0)	1999 (100.0)
	T検定	p=0.042*	p=0.875	p=0.663	p=0.813	p=0.747	p=0.542

表 いつも吸っているたばこの種類 男 複数回答 (質問21-3)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群		n=316	n=572	n=367	n=269	n=636	n=1535
	紙巻きたばこ	311 (98.4)	561 (98.1)	358 (97.5)	260 (96.7)	618 (97.2)	1501 (97.8)
	葉巻たばこ	1 (0.3)	1 (0.2)	3 (0.8)	3 (1.1)	6 (0.9)	8 (0.5)
	パイプ	- (-)	- (-)	3 (0.8)	1 (0.4)	4 (0.6)	4 (0.3)
	その他	4 (1.3)	8 (1.4)	3 (0.8)	3 (1.1)	6 (0.9)	18 (1.2)
対照群		n=439	n=724	n=520	n=327	n=847	n=2013
	紙巻きたばこ	435 (99.1)	713 (98.5)	507 (97.5)	317 (96.9)	824 (97.3)	1975 (98.1)
	葉巻たばこ	2 (0.5)	5 (0.7)	3 (0.6)	3 (0.9)	6 (0.7)	13 (0.6)
	パイプ	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
	その他	2 (0.5)	5 (0.7)	9 (1.7)	4 (1.2)	13 (1.5)	20 (1.0)

表 2W以内の禁煙の自信 男 (質問21-4)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	ほとんどない	216 (68.4)	399 (69.9)	266 (72.7)	191 (72.1)	457 (72.4)	1077 (70.4)
	少しある	78 (24.7)	120 (21.0)	58 (15.8)	55 (20.8)	113 (17.9)	314 (20.5)
	かなりある	22 (7.0)	52 (9.1)	42 (11.5)	19 (7.2)	61 (9.7)	138 (9.0)
	計	316 (100.0)	571 (100.0)	366 (100.0)	265 (100.0)	631 (100.0)	1529 (100.0)
対照群	ほとんどない	293 (66.7)	509 (70.5)	383 (73.8)	222 (68.5)	605 (71.8)	1409 (70.2)
	少しある	109 (24.8)	135 (18.7)	105 (20.2)	83 (25.6)	188 (22.3)	433 (21.6)
	かなりある	37 (8.4)	78 (10.8)	31 (6.0)	19 (5.9)	50 (5.9)	165 (8.2)
	計	439 (100.0)	722 (100.0)	519 (100.0)	324 (100.0)	843 (100.0)	2007 (100.0)
	X^2検定	p=0.749	p=0.407	p=0.006*	p=0.347	p=0.006*	p=0.576

表 禁煙についての考え 男 (質問21-5)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	禁煙する気はない	87 (27.5)	129 (22.6)	80 (21.8)	65 (24.3)	145 (22.8)	366 (23.9)
	減煙する気はある	140 (44.3)	256 (44.8)	177 (48.2)	137 (51.1)	314 (49.4)	712 (46.4)
	今後6ヶ月以内は考えていない	63 (19.9)	139 (24.3)	92 (25.1)	46 (17.2)	138 (21.7)	343 (22.4)
	今後1ヶ月以内は考えていない	17 (5.4)	23 (4.0)	10 (2.7)	13 (4.9)	23 (3.6)	63 (4.1)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	1 (0.3)	8 (1.4)	2 (0.5)	1 (0.4)	3 (0.5)	13 (0.8)
	禁煙しようとしてる	8 (2.5)	16 (2.8)	6 (1.6)	6 (2.2)	12 (1.9)	36 (2.3)
	計	316 (100.0)	571 (100.0)	367 (100.0)	268 (100.0)	635 (100.0)	1533 (100.0)
対照群	禁煙する気はない	105 (23.9)	181 (25.0)	110 (21.3)	63 (19.4)	173 (20.6)	459 (22.9)
	減煙する気はある	208 (47.4)	333 (46.0)	294 (56.9)	172 (53.1)	466 (55.4)	1009 (50.3)
	今後6ヶ月以内は考えていない	93 (21.2)	162 (22.4)	86 (16.6)	69 (21.3)	155 (18.4)	410 (20.4)
	今後1ヶ月以内は考えていない	12 (2.7)	26 (3.6)	16 (3.1)	9 (2.8)	25 (3.0)	64 (3.2)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	8 (1.8)	7 (1.0)	7 (1.4)	7 (2.2)	14 (1.7)	29 (1.4)
	禁煙しようとしてる	13 (3.0)	15 (2.1)	4 (0.8)	4 (1.2)	8 (1.0)	36 (1.8)
	計	439 (100.0)	724 (100.0)	517 (100.0)	324 (100.0)	841 (100.0)	2007 (100.0)
	X^2検定	p=0.134	p=0.732	p=0.019*	p=0.109	p=0.028*	p=0.062

表 禁煙しようとしている理由 男 複数回答 (質問21-5-6)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群		n=89	n=186	n=110	n=66	n=176	n=455
	健康	57 (64.0)	132 (71.0)	74 (67.3)	48 (72.7)	122 (69.3)	313 (68.8)
	病気	19 (21.3)	16 (8.6)	6 (5.5)	5 (7.6)	11 (6.3)	46 (10.1)
	家族・身近な人のため	31 (34.8)	62 (33.3)	30 (27.3)	14 (21.2)	44 (25.0)	138 (30.3)
	咳・痰・喉の痛み	12 (13.5)	33 (17.7)	19 (17.3)	13 (19.7)	32 (18.2)	77 (16.9)
	お金	26 (29.2)	41 (22.0)	14 (12.7)	3 (4.5)	17 (9.7)	84 (18.5)
	周りの人に止められた	4 (4.5)	8 (4.3)	1 (0.9)	1 (1.5)	2 (1.1)	14 (3.1)
	周りの人の迷惑だから	11 (12.4)	33 (17.7)	21 (19.1)	12 (18.2)	33 (18.8)	78 (17.1)
	職場の禁煙取り組み	0 (0.0)	3 (1.6)	4 (3.6)	1 (1.5)	5 (2.8)	8 (1.8)
	特に理由なし	3 (3.4)	7 (3.8)	2 (1.8)	3 (4.5)	5 (2.8)	15 (3.3)
	その他	0 (0.0)	4 (2.2)	0 (0.0)	1 (1.5)	1 (0.6)	5 (1.1)
対照群		n=126	n=210	n=113	n=89	n=202	n=539
	健康	94 (74.6)	137 (65.2)	77 (68.1)	54 (60.7)	131 (64.9)	363 (67.3)
	病気	22 (17.5)	18 (8.6)	3 (2.7)	10 (11.2)	13 (6.4)	53 (9.8)
	家族・身近な人のため	31 (24.6)	70 (33.3)	29 (25.7)	21 (23.6)	50 (24.8)	152 (28.2)
	咳・痰・喉の痛み	19 (15.1)	35 (16.7)	18 (15.9)	14 (15.7)	32 (15.8)	86 (16.0)
	お金	41 (32.5)	51 (24.3)	9 (8.0)	4 (4.5)	13 (6.4)	105 (19.5)
	周りの人に止められた	3 (2.4)	6 (2.9)	3 (2.7)	2 (2.2)	5 (2.5)	14 (2.6)
	周りの人の迷惑だから	15 (11.9)	29 (13.8)	20 (17.7)	17 (19.1)	37 (18.3)	82 (15.2)
	職場の禁煙取り組み	0 (0.0)	2 (1.0)	0 (0.0)	5 (5.6)	5 (2.5)	7 (1.3)
	特に理由なし	1 (0.8)	7 (3.3)	2 (1.8)	1 (1.1)	3 (1.5)	11 (2.0)
	その他	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)

表 今までにタバコをやめようとしたことは？ 男 （質問21-6)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	ない	77 (24.4)	143 (25.0)	89 (24.3)	70 (26.4)	159 (25.2)	381 (24.9)
	考えたがしてない	137 (43.4)	222 (38.9)	153 (41.8)	105 (39.6)	258 (40.9)	619 (40.5)
	あり	102 (32.3)	206 (36.1)	124 (33.9)	90 (34.0)	214 (33.9)	529 (34.6)
	計	316 (100.0)	571 (100.0)	366 (100.0)	265 (100.0)	631 (100.0)	1529 (100.0)
対照群	ない	113 (26.0)	205 (28.3)	132 (25.5)	72 (22.4)	204 (24.3)	523 (26.2)
	考えたがしてない	210 (48.3)	272 (37.6)	196 (37.9)	123 (38.3)	319 (38.1)	801 (40.1)
	あり	112 (25.7)	247 (34.1)	189 (36.6)	126 (39.3)	315 (37.6)	676 (33.8)
	計	435 (100.0)	724 (100.0)	517 (100.0)	321 (100.0)	838 (100.0)	2000 (100.0)
	X^2検定	p=0.143	p=0.414	p=0.501	p=0.347	p=0.335	p=0.699

表 今までに何回やめましたか 男 (質問21-6-3)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	1回	44 (44.4)	81 (40.5)	57 (47.1)	33 (37.5)	90 (43.1)	217 (42.1)
(n=515)	2-3回	47 (47.5)	100 (50.0)	55 (45.5)	47 (53.4)	102 (48.8)	253 (49.1)
(平均1.7回)	4-5回	6 (6.1)	11 (5.5)	7 (5.8)	6 (6.8)	13 (6.2)	31 (6.0)
(SD:0.71)	6回以上	2 (2.0)	8 (4.0)	2 (1.7)	2 (2.3)	4 (1.9)	14 (2.7)
	計	99 (100.0)	200 (100.0)	121 (100.0)	88 (100.0)	209 (100.0)	515 (100.0)
対照群	1回	43 (39.4)	108 (44.4)	76 (41.5)	53 (42.1)	129 (41.7)	281 (42.4)
(n=663)	2-3回	59 (54.1)	121 (49.8)	89 (48.6)	57 (45.2)	146 (47.2)	327 (49.3)
(平均1.7回)	4-5回	6 (5.5)	12 (4.9)	12 (6.6)	10 (7.9)	22 (7.1)	40 (6.0)
(SD:0.69)	6回以上	1 (0.9)	2 (0.8)	6 (3.3)	6 (4.8)	12 (3.9)	15 (2.3)
	計	109 (100.0)	243 (100.0)	183 (100.0)	126 (100.0)	309 (100.0)	663 (100.0)
	T検定	p=0.572	p=0.123	p=0.315	p=0.940	p=0.498	p=0.839

表 再喫煙の理由 男 複数回答 (質問21-6-3)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群		n=102	n=206	n=124	n=90	n=214	n=529
	ストレス解消	43 (42.2)	120 (58.3)	56 (45.2)	40 (44.4)	96 (44.9)	260 (49.1)
	周囲が吸う	42 (41.2)	39 (18.9)	18 (14.5)	14 (15.6)	32 (15.0)	114 (21.6)
	酒を飲んだとき	43 (42.2)	63 (30.6)	46 (37.1)	27 (30.0)	73 (34.1)	180 (34.0)
	病気が治った	4 (3.9)	15 (7.3)	10 (8.1)	10 (11.1)	20 (9.3)	40 (7.6)
	体重が増えた	3 (2.9)	12 (5.8)	14 (11.3)	11 (12.2)	25 (11.7)	43 (8.1)
	特に理由なし	22 (21.6)	36 (17.5)	20 (16.1)	14 (15.6)	34 (15.9)	93 (17.6)
	その他	3 (2.9)	8 (3.9)	5 (4.0)	5 (5.6)	10 (4.7)	22 (4.2)
対照群		n=112	n=247	n=189	n=126	n=315	n=676
	ストレス解消	56 (50.0)	144 (58.3)	98 (51.9)	58 (46.0)	156 (49.5)	357 (52.8)
	周囲が吸う	43 (38.4)	48 (19.4)	26 (13.8)	19 (15.1)	45 (14.3)	136 (20.1)
	酒を飲んだとき	49 (43.8)	71 (28.7)	64 (33.9)	45 (35.7)	109 (34.6)	229 (33.9)
	病気が治った	7 (6.3)	16 (6.5)	13 (6.9)	9 (7.1)	22 (7.0)	46 (6.8)
	体重が増えた	8 (7.1)	14 (5.7)	16 (8.5)	15 (11.9)	31 (9.8)	53 (7.8)
	特に理由なし	17 (15.2)	47 (19.0)	25 (13.2)	20 (15.9)	45 (14.3)	110 (16.3)
	その他	3 (2.7)	14 (5.7)	5 (2.6)	12 (9.5)	17 (5.4)	34 (5.0)

表 社内完全禁煙を守る自信 男 (質問21-7)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	ほとんどない	133 (42.1)	221 (38.8)	142 (38.9)	96 (35.8)	238 (37.6)	595 (38.9)
	少しある	116 (36.7)	214 (37.6)	128 (35.1)	99 (36.9)	227 (35.9)	559 (36.6)
	かなりある	67 (21.2)	134 (23.6)	95 (26.0)	73 (27.2)	168 (26.5)	375 (24.5)
	計	316 (100.0)	569 (100.0)	365 (100.0)	268 (100.0)	633 (100.0)	1529 (100.0)
対照群	ほとんどない	200 (45.8)	265 (37.0)	190 (36.7)	86 (26.8)	276 (32.9)	741 (37.1)
	少しある	166 (38.0)	274 (38.2)	219 (42.3)	141 (43.9)	360 (42.9)	803 (40.2)
	かなりある	71 (16.2)	178 (24.8)	109 (21.0)	94 (29.3)	203 (24.2)	452 (22.6)
	計	437 (100.0)	717 (100.0)	518 (100.0)	321 (100.0)	839 (100.0)	1996 (100.0)
	X^2検定	p=0.212	p=0.763	p=0.067	p=0.055	p=0.023*	p=0.080

表 完全禁煙のための援助 男 複数回答 (質問21-8)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群		n=316	n=572	n=367	n=269	n=636	n=1535
	何もいらない	197 (62.3)	343 (60.0)	239 (65.1)	168 (62.5)	407 (64.0)	952 (62.0)
	家族や親友など身近な人の応援	36 (11.4)	63 (11.0)	21 (5.7)	23 (8.6)	44 (6.9)	143 (9.3)
	職場の同僚の支援	24 (7.6)	40 (7.0)	19 (5.2)	10 (3.7)	29 (4.6)	94 (6.1)
	禁煙方法のパンフレット	29 (9.2)	38 (6.6)	36 (9.8)	17 (6.3)	53 (8.3)	121 (7.9)
	カウンセリング	54 (17.1)	113 (19.8)	60 (16.3)	43 (16.0)	103 (16.2)	272 (17.7)
	その他	11 (3.5)	37 (6.5)	18 (4.9)	12 (4.5)	30 (4.7)	79 (5.1)
対照群		n=439	n=724	n=520	n=327	n=847	n=2013
	何もいらない	252 (57.4)	395 (54.6)	296 (56.9)	180 (55.0)	476 (56.2)	1126 (55.9)
	家族や親友など身近な人の応援	62 (14.1)	69 (9.5)	46 (8.8)	26 (8.0)	72 (8.5)	203 (10.1)
	職場の同僚の支援	40 (9.1)	49 (6.8)	37 (7.1)	16 (4.9)	53 (6.3)	142 (7.1)
	禁煙方法のパンフレット	48 (10.9)	71 (9.8)	58 (11.2)	29 (8.9)	87 (10.3)	206 (10.2)
	カウンセリング	85 (19.4)	148 (20.4)	88 (16.9)	62 (19.0)	150 (17.7)	383 (19.0)
	その他	33 (7.5)	61 (8.4)	29 (5.6)	25 (7.6)	54 (6.4)	148 (7.4)

表 職場でたばこを気兼ねなく吸えますか 男 (質問21-9)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	吸える	204 (64.6)	346 (60.6)	219 (60.0)	137 (51.1)	356 (56.2)	912 (59.6)
	吸えない	67 (21.2)	141 (24.7)	101 (27.7)	89 (33.2)	190 (30.0)	402 (26.3)
	どちらでもない	45 (14.2)	84 (14.7)	45 (12.3)	42 (15.7)	87 (13.7)	217 (14.2)
	計	316 (100.0)	571 (100.0)	365 (100.0)	268 (100.0)	633 (100.0)	1531 (100.0)
対照群	吸える	308 (70.6)	406 (56.2)	263 (51.5)	166 (51.7)	429 (51.6)	1145 (57.5)
	吸えない	67 (15.4)	189 (26.2)	175 (34.2)	108 (33.6)	283 (34.0)	540 (27.1)
	どちらでもない	61 (14.0)	127 (17.6)	73 (14.3)	47 (14.6)	120 (14.4)	308 (15.5)
	計	436 (100.0)	722 (100.0)	511 (100.0)	321 (100.0)	832 (100.0)	1993 (100.0)
	X^2検定	p=0.105	p=0.230	p=0.042*	p=0.941	p=0.186	p=0.397

表 家庭でたばこを気兼ねなく吸えますか 男 (質問21-10)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	吸える	196 (62.0)	265 (46.5)	160 (43.6)	132 (49.3)	292 (46.0)	758 (49.5)
	吸えない	77 (24.4)	215 (37.7)	160 (43.6)	91 (34.0)	251 (39.5)	547 (35.7)
	どちらでもない	43 (13.6)	90 (15.8)	47 (12.8)	45 (16.8)	92 (14.5)	227 (14.8)
	計	316 (100.0)	570 (100.0)	367 (100.0)	268 (100.0)	635 (100.0)	1532 (100.0)
対照群	吸える	307 (70.4)	371 (51.5)	251 (48.8)	164 (50.6)	415 (49.5)	1095 (54.8)
	吸えない	91 (20.9)	251 (34.9)	190 (37.0)	126 (38.9)	316 (37.7)	659 (33.0)
	どちらでもない	38 (8.7)	98 (13.6)	73 (14.2)	34 (10.5)	107 (12.8)	243 (12.2)
	計	436 (100.0)	720 (100.0)	514 (100.0)	324 (100.0)	838 (100.0)	1997 (100.0)
	X^2検定	p=0.030*	p=0.183	p=0.140	p=0.068	p=0.360	p=0.004*

表 公共の場でたばこを気兼ねなく吸えますか 男 (質問21-11)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	吸える	168 (53.2)	203 (35.6)	121 (33.0)	82 (30.6)	203 (32.0)	579 (37.8)
	吸えない	80 (25.3)	226 (39.6)	179 (48.8)	148 (55.2)	327 (51.5)	637 (41.6)
	どちらでもない	68 (21.5)	142 (24.9)	67 (18.3)	38 (14.2)	105 (16.5)	316 (20.6)
	計	316 (100.0)	571 (100.0)	367 (100.0)	268 (100.0)	635 (100.0)	1532 (100.0)
対照群	吸える	238 (54.5)	281 (39.0)	171 (33.3)	111 (34.2)	282 (33.7)	801 (40.1)
	吸えない	104 (23.8)	267 (37.0)	249 (48.5)	162 (49.8)	411 (49.0)	785 (39.3)
	どちらでもない	95 (21.7)	173 (24.0)	93 (18.1)	52 (16.0)	145 (17.3)	413 (20.7)
	計	437 (100.0)	721 (100.0)	513 (100.0)	325 (100.0)	838 (100.0)	1999 (100.0)
	X^2検定	p=0.889	p=0.441	p=0.994	p=0.426	p=0.647	p=0.317

表 やめてからどれくらい経ちましたか 男 (質問22-1)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群	6ヶ月未満	9 (24.3)	24 (14.0)	10 (5.8)	6 (4.8)	16 (5.4)	50 (9.6)
	6ヶ月～1年未満	4 (10.8)	15 (8.8)	3 (1.7)	4 (3.2)	7 (2.3)	26 (5.0)
	1年以上～2年未満	9 (24.3)	21 (12.3)	15 (8.7)	10 (7.9)	25 (8.4)	56 (10.8)
	それ以上	15 (40.5)	111 (64.9)	145 (83.8)	106 (84.1)	251 (83.9)	388 (74.6)
	計	37 (100.0)	171 (100.0)	173 (100.0)	126 (100.0)	299 (100.0)	520 (100.0)
対照群	6ヶ月未満	10 (21.7)	18 (8.2)	15 (7.1)	2 (1.2)	17 (4.5)	45 (7.0)
	6ヶ月～1年未満	6 (13.0)	14 (6.4)	8 (3.8)	7 (4.2)	15 (4.0)	35 (5.4)
	1年以上～2年未満	11 (23.9)	26 (11.8)	16 (7.6)	9 (5.4)	25 (6.6)	62 (9.6)
	それ以上	19 (41.3)	162 (73.6)	172 (81.5)	148 (89.2)	320 (84.9)	501 (77.9)
	計	46 (100.0)	220 (100.0)	211 (100.0)	166 (100.0)	377 (100.0)	643 (100.0)
	X^2検定	p=0.985	p=0.180	p=0.601	p=0.220	p=0.511	p=0.349

表 禁煙した理由 男 複数回答 (質問22-2)

		30歳未満	30歳代	40歳代	50歳代	40-59歳	全社員
介入群		n=38	n=174	n=183	n=144	n=327	n=552
	健康	24 (63.2)	110 (63.2)	112 (61.2)	88 (61.1)	200 (61.2)	342 (62.0)
	病気	1 (2.6)	17 (9.8)	33 (18.0)	23 (16.0)	56 (17.1)	76 (13.8)
	家族・身近な人のため	7 (18.4)	56 (32.2)	46 (25.1)	32 (22.2)	78 (23.9)	142 (25.7)
	咳・痰・喉の痛み	5 (13.2)	37 (21.3)	37 (20.2)	23 (16.0)	60 (18.3)	104 (18.8)
	お金	7 (18.4)	27 (15.5)	15 (8.2)	10 (6.9)	25 (7.6)	59 (10.7)
	周りの人に止められた	3 (7.9)	11 (6.3)	5 (2.7)	3 (2.1)	8 (2.4)	22 (4.0)
	周りの人の迷惑だから	6 (15.8)	20 (11.5)	13 (7.1)	14 (9.7)	27 (8.3)	57 (10.3)
	職場の禁煙取り組み	0 (0.0)	1 (0.6)	5 (2.7)	11 (7.6)	16 (4.9)	18 (3.3)
	特に理由なし	6 (15.8)	17 (9.8)	18 (9.8)	11 (7.6)	29 (8.9)	53 (9.6)
	その他	3 (7.9)	15 (8.6)	10 (5.5)	3 (2.1)	13 (4.0)	34 (6.2)
対照群		n=48	n=227	n=220	n=175	n=395	n=670
	健康	27 (56.3)	133 (58.6)	142 (64.5)	116 (66.3)	258 (65.3)	418 (62.4)
	病気	7 (14.6)	23 (10.1)	28 (12.7)	43 (24.6)	71 (18.0)	101 (15.1)
	家族・身近な人のため	13 (27.1)	58 (25.6)	67 (30.5)	37 (21.1)	104 (26.3)	175 (26.1)
	咳・痰・喉の痛み	10 (20.8)	45 (19.8)	41 (18.6)	33 (18.9)	74 (18.7)	129 (19.3)
	お金	15 (31.3)	35 (15.4)	20 (9.1)	12 (6.9)	32 (8.1)	82 (12.2)
	周りの人に止められた	5 (10.4)	10 (4.4)	5 (2.3)	5 (2.9)	10 (2.5)	25 (3.7)
	周りの人の迷惑だから	5 (10.4)	28 (12.3)	28 (12.7)	29 (16.6)	57 (14.4)	90 (13.4)
	職場の禁煙取り組み	1 (2.1)	5 (2.2)	3 (1.4)	3 (1.7)	6 (1.5)	12 (1.8)
	特に理由なし	7 (14.6)	29 (12.8)	22 (10.0)	8 (4.6)	30 (7.6)	66 (9.9)
	その他	2 (4.2)	22 (9.7)	19 (8.6)	18 (10.3)	37 (9.4)	61 (9.1)

2　喫煙に関するベースラインデータ（１年目）　介入群と対照群との比較：女

(1)現在の喫煙状況（質問 20）

喫煙中、過去喫煙、非喫煙の割合は、介入群で 11%、4%、85%、対照群で 7%、5%、88%と、喫煙率は介入群において有意に高く、この傾向は 40 歳～59 歳に限っても同じであった。

(2)喫煙中の者での１日平均喫煙本数（質問 21-1）

介入群で 12.7 本、対照群で 10.9 本であった。介入群は対照群に比べて本数の多い者の割合が高く、この傾向は、40 歳代～50 歳代に限ると特に顕著であった。

(3)喫煙開始年齢（質問 21-2）

喫煙中の者での喫煙開始平均年齢は介入群 22.3 歳、対照群 22.1 歳とほぼ等しかった。

(4)いつも吸っているたばこの種類（質問 21-3）

両群とも紙巻きたばこが 96%と同じであった。

(5) 2 週間以内の禁煙の自信（質問 21-4）

喫煙中の者に 2 週間以内の禁煙の自信を 3 段階で尋ねたところ、「少しある」が 32%と 33%、「かなりある」が 10%と 6%となった。

(6)禁煙についての考え（質問 21-5）

禁煙の準備性について、「禁煙する気はない」から「禁煙しようとしている最中である」までの 6 段階で尋ねたところ、両群で準備性の分布に差はみられなかった。

(7)禁煙しようとしている理由（質問 21-5-6）

禁煙しようとしている理由を複数回答で尋ねたところ、両群とも「健康のため」が 71%と最も多く、次いで「家族・身近な人のため」が 14%、18%であった。その他の理由をあげた者の割合は低かった。

(8)今までにタバコをやめようとしたことは（質問 21-6）

喫煙中の者での禁煙（失敗）経験者の割合は、介入群 51%、対照群 49%と差がみられなかった。なお、この割合は両群とも、各群の男での禁煙（失敗）経験者の割合（35%と

34%）に比べて高かった。

(9)今までに何回やめましたか（質問 21-6-3）

禁煙（失敗）経験者の失敗した回数の平均は、介入群 1.7 回、対照群 1.9 回と、差を認めなかった。

(10)再喫煙理由（質問 21-6-3）

禁煙（失敗）経験者の再喫煙理由（複数回答）は、両群とも「イライラ、ストレス解消」が 65%、70%と最も多かった。介入群ではこれに次いで「酒を飲んだとき」の 31%、「周囲が吸うため」の 29%と続いた。一方、対照群はこれに次いで「周囲が吸うため」22%、「酒を飲んだとき」19%、「体重が増えた」19%と続いた。

(11)社内完全禁煙を守る自信（質問 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？」という質問を３段階で尋ねたところ、「かなりある」と答えた者の割合は介入群 55%、対照群 62%であった。ただし、40 歳～59 歳に限ると介入群 63%、対照群 94%となり、対照群でかなり高くなった。

(12)完全禁煙のための援助（質問 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？」を複数回答で尋ねたところ、両群とも「何もいらない」が 66%、61%と最も高く、次いで「家族や親友など身近な人の応援」が 14%、20%となった。「パンフレット」や「カウンセリング」のニーズは低かった。

(13)周囲への気兼ね（質問 21-9，21-10，21-11）

たばこを周囲に気兼ねなく吸えるかに関する意識を３段階で尋ねた。周囲が職場であるとした場合、「気兼ねなく吸える」と答えた者の割合は、介入群 36%、対照群 28%であった。なお、この割合は各群の男での「気兼ねなく吸える」と答えた者の割合（60%と 58%）に比べて低かった。周囲が家庭であるとした場合、この割合は対照群 49%、介入群 55%であった。周囲が公共の場のときは「気兼ねなく吸える」と答えた割合は、介入群 30%、対照群 48%と、対照群で有意に高く、これを 40 歳～59 歳に限ると介入群 16%、対照群 50%と顕著な差がみられた。

(14)禁煙した者への質問（質問 22-1，22-2）

禁煙した者でのやめてからの期間は介入群、対照群各々「６ヶ月未満」が 21%、27%、「６ヶ月～１年未満」が 14%、3%、「１年以上２年未満」が 18%、29%、「それ以上」が 46%、41%とほぼ同じであった。なお、やめて１年未満の者の割合は、各群とも男に比べて高かった。禁煙した理由（複数回答）で最も多かったものは、「健康のため」で、介入群 58%、対照群 50%であった。介入群ではこの後「家族・身近な人のため」、「特に理由なし」と続いた。対照群では「特に理由なし」、「周りの人に止められた」と続いた。

表 介入群と対照群の比較 女

	介入群（n=868, 平均年齢36.6歳）		対照群（n=754, 平均年齢38.2歳）	
	40-59歳	全社員	40-59歳	全社員
現在の喫煙状況（質問20）				
元から吸わない	279 (88.0)	740 (85.3)	276 (89.6)	660 (87.5)
喫煙中	32 (10.1)	95 (10.9)	18 (5.8)	56 (7.4)
やめた	6 (1.9)	33 (3.8)	14 (4.5)	38 (5.0)
計	317 (100.0)	868 (100.0)	308 (100.0)	754 (100.0)
X^2検定	p=0.030*	p=0.030*		
現在たばこを吸っている人への質問				
1日平均喫煙本数（質問21-1）	n=91 (平均12.7本, SD:7.29)		n=56 (平均10.9本, SD:5.61)	
1-10本	17 (56.7)	50 (54.9)	16 (88.9)	38 (67.9)
11-20本	11 (36.7)	34 (37.4)	2 (11.1)	16 (28.6)
21-30本	2 (6.7)	6 (6.6)	0 (0.0)	2 (3.6)
31-40本	0 (0.0)	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
計	30 (100.0)	91 (100.0)	18 (100.0)	56 (100.0)
T検定	p=0.0516	p=0.110		
喫煙開始年齢（質問21-2）	n=94 (平均22.3歳, SD:5.87)		n=55 (平均22.1歳, SD:5.27)	
17歳以下	0 (0.0)	6 (6.4)	0 (0.0)	5 (9.1)
18-19歳	1 (3.1)	15 (16.0)	0 (0.0)	6 (10.9)
20-24歳	20 (62.5)	57 (60.6)	10 (58.8)	33 (60.0)
25歳以上	11 (34.4)	16 (17.0)	7 (41.2)	11 (20.0)
計	32 (100.0)	94 (100.0)	17 (100.0)	55 (100.0)
T検定	p=0.897	p=0.862		
いつも吸っているたばこの種類 複数回答（質問21-3）	n=32	n=95	n=18	n=56
紙巻きたばこ	31 (96.9)	91 (95.8)	16 (88.9)	54 (96.4)
葉巻たばこ	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
パイプ	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
その他	1 (3.1)	1 (1.1)	2 (11.1)	2 (3.6)
2W以内の禁煙の自信（質問21-4）				
ほとんどない	19 (59.4)	55 (58.5)	10 (55.6)	34 (61.8)
少しある	9 (28.1)	30 (31.9)	6 (33.3)	18 (32.7)
かなりある	4 (12.5)	9 (9.6)	2 (11.1)	3 (5.5)
計	32 (100.0)	94 (100.0)	18 (100.0)	55 (100.0)
X^2検定	p=0.927	p=0.670		
禁煙についての考え（質問21-5）				
禁煙する気はない	5 (15.6)	14 (14.9)	5 (27.8)	12 (21.4)
減煙する気はある	12 (37.5)	39 (41.5)	4 (22.2)	16 (28.6)
今後6ヶ月以内は考えていない	7 (21.9)	25 (26.6)	5 (27.8)	19 (33.9)
今後1ヶ月以内は考えていない	2 (6.3)	7 (7.4)	2 (11.1)	6 (10.7)
1ヶ月以内に禁煙する予定	0 (0.0)	2 (2.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
禁煙しようとしてる	6 (18.8)	7 (7.4)	2 (11.1)	3 (5.4)
計	32 (100.0)	94 (100.0)	18 (100.0)	56 (100.0)
X^2検定	p=0.624	p=0.421		
禁煙しようとしている理由 複数回答（質問21-5-6）	n=15	n=41	n=9	n=28
健康	11 (73.3)	29 (70.7)	8 (88.9)	20 (71.4)
病気	1 (6.7)	3 (7.3)	1 (11.1)	3 (10.7)
家族・身近な人のため	1 (6.7)	6 (14.6)	1 (11.1)	5 (17.9)
咳・痰・喉の痛み	1 (6.7)	3 (7.3)	0 (0.0)	1 (3.6)
お金	0 (0.0)	2 (4.9)	0 (0.0)	1 (3.6)
周りの人に止められた	1 (6.7)	2 (4.9)	0 (0.0)	0 (0.0)
周りの人の迷惑だから	3 (20.0)	5 (12.2)	1 (11.1)	2 (7.1)
職場の禁煙取り組み	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
特に理由なし	0 (0.0)	3 (7.3)	0 (0.0)	2 (7.1)
その他	0 (0.0)	1 (2.4)	0 (0.0)	1 (3.6)

表　介入群と対照群の比較　女

	介入群（n=868，平均年齢36.6歳）		対照群（n=754，平均年齢38.2歳）	
	40-59歳	全社員	40-59歳	全社員
今までにタバコをやめようとしたことは？（質問21-6）				
ない	5 (15.6)	13 (13.8)	3 (17.6)	6 (10.9)
考えたがしてない	11 (34.4)	33 (35.1)	7 (41.2)	22 (40.0)
あり	16 (50.0)	48 (51.1)	7 (41.2)	27 (49.1)
計	32 (100.0)	94 (100.0)	17 (100.0)	55 (100.0)
X^2検定	p=0.839	p=0.785		
今までに何回やめましたか（質問21-6-3）	n=44（平均1.7回，SD:0.71）		n=27（平均1.9回，SD:0.80）	
1回	5 (35.7)	15 (34.1)	0 (0.0)	8 (29.6)
2-3回	8 (57.1)	26 (59.1)	4 (57.1)	16 (59.3)
4-5回	0 (0.0)	1 (2.3)	1 (14.3)	1 (3.7)
6回以上	1 (7.1)	2 (4.5)	2 (28.6)	2 (7.4)
計	14 (100.0)	44 (100.0)	7 (100.0)	27 (100.0)
T検定	p=0.115	p=0.453		
再喫煙理由　複数回答（質問21-6-3）	n=16	n=48	n=7	n=27
ストレス解消	9 (56.3)	31 (64.6)	5 (71.4)	19 (70.4)
周囲が吸う	3 (18.8)	14 (29.2)	1 (14.3)	6 (22.2)
酒を飲んだとき	5 (31.3)	15 (31.3)	1 (14.3)	5 (18.5)
病気が治った	0 (0.0)	1 (2.1)	0 (0.0)	1 (3.7)
体重が増えた	3 (18.8)	4 (8.3)	4 (57.1)	5 (18.5)
特に理由なし	1 (6.3)	5 (10.4)	2 (28.6)	4 (14.8)
その他	1 (6.3)	2 (4.2)	0 (0.0)	3 (11.1)
社内完全禁煙を守る自信（質問21-7）				
ほとんどない	4 (12.5)	18 (19.4)	0 (0.0)	8 (14.5)
少しある	8 (25.0)	24 (25.8)	1 (5.9)	13 (23.6)
かなりある	20 (62.5)	51 (54.8)	16 (94.1)	34 (61.8)
計	32 (100.0)	93 (100.0)	17 (100.0)	55 (100.0)
X^2検定	p=0.054	p=0.666		
完全禁煙のための援助　複数回答（質問21-8）	n=32	n=95	n=18	n=56
何もいらない	23 (71.9)	63 (66.3)	11 (61.1)	34 (60.7)
家族や親友など身近な人の応援	3 (9.4)	13 (13.7)	2 (11.1)	11 (19.6)
職場の同僚の支援	1 (3.1)	5 (5.3)	0 (0.0)	4 (7.1)
禁煙方法のパンフレット	1 (3.1)	3 (3.2)	1 (5.6)	5 (8.9)
カウンセリング	1 (3.1)	5 (5.3)	2 (11.1)	0 (0.0)
その他	3 (9.4)	4 (4.2)	8 (44.4)	1 (1.8)
職場でたばこを気兼ねなく吸えますか（質問21-9）				
吸える	9 (29.0)	33 (35.5)	1 (6.7)	15 (28.3)
吸えない	15 (48.4)	32 (34.4)	6 (40.0)	22 (41.5)
どちらでもない	7 (22.6)	28 (30.1)	8 (53.3)	16 (30.2)
計	31 (100.0)	93 (100.0)	15 (100.0)	53 (100.0)
X^2検定	p=0.067	p=0.610		
家庭でたばこを気兼ねなく吸えますか（質問21-10）				
吸える	17 (53.1)	46 (48.9)	13 (72.2)	31 (55.4)
吸えない	8 (25.0)	27 (28.7)	1 (5.6)	13 (23.2)
どちらでもない	7 (21.9)	21 (22.3)	4 (22.2)	12 (21.4)
計	32 (100.0)	94 (100.0)	18 (100.0)	56 (100.0)
X^2検定	p=0.210	p=0.707		
公共の場でたばこを気兼ねなく吸えます（質問21-11）				
吸える	5 (15.6)	28 (30.1)	8 (50.0)	26 (48.1)
吸えない	20 (62.5)	38 (40.9)	3 (18.8)	10 (18.5)
どちらでもない	7 (21.9)	27 (29.0)	5 (31.3)	18 (33.3)
計	32 (100.0)	93 (100.0)	16 (100.0)	54 (100.0)
X^2検定	p=0.010*	p=0.015*		

表　介入群と対照群の比較　女

	介入群（n=868, 平均年齢36.6歳）				対照群（n=754, 平均年齢38.2歳）			
	40-59歳		全社員		40-59歳		全社員	
現在たばこをやめている方への質問								
やめてからどれくらい経ちましたか（質問22-1）								
6ヶ月未満	2	(50.0)	6	(21.4)	3	(25.0)	9	(26.5)
6ヶ月～1年未満	0	(0.0)	4	(14.3)	0	(0.0)	1	(2.9)
1年以上～2年未満	0	(0.0)	5	(17.9)	3	(25.0)	10	(29.4)
それ以上	2	(50.0)	13	(46.4)	6	(50.0)	14	(41.2)
計	4	(100.0)	28	(100.0)	12	(100.0)	34	(100.0)
X^2検定	p=0.449		p=0.314					
禁煙した理由　複数回答（質問22-2）	n=6		n=33		n=14		n=38	
健康	4	(66.7)	19	(57.6)	6	(42.9)	19	(50.0)
病気	0	(0.0)	1	(3.0)	1	(7.1)	3	(7.9)
家族・身近な人のため	1	(16.7)	9	(27.3)	1	(7.1)	5	(13.2)
咳・痰・喉の痛み	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	2	(5.3)
お金	1	(16.7)	4	(12.1)	1	(7.1)	2	(5.3)
周りの人に止められた	0	(0.0)	1	(3.0)	1	(7.1)	6	(15.8)
周りの人の迷惑だから	1	(16.7)	2	(6.1)	0	(0.0)	0	(0.0)
職場の禁煙取り組み	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
特に理由なし	2	(33.3)	6	(18.2)	4	(28.6)	11	(28.9)
その他	0	(0.0)	4	(12.1)	0	(0.0)	3	(7.9)

3　喫煙に関するベースラインデータ（1年目）と2年目との比較。介入群・対照群別

(1)喫煙状況の変化（質問 20）

１、２年目とも喫煙状況に回答していた者を対象に集計した。男の介入群では「喫煙中」が 54.3%から 53.5%に、1.3%低下し、対照群では 53.3%から 52.8%に 0.5%低下した。介入群の 50 歳代では「やめた」が 26.6%から 30.7%へと 4.1%増加したが、対照群の 50 歳代では 29.1%から 27.6%へと、増加がみられなかった。

女では、介入群では「やめた」が 4.6%から 5.5%へと 0.9%増加したが、対照群ではやめたと回答した者の割合は増加しなかった。

(2)平均喫煙本数の変化（質問 21-1）

１、２年目とも現在喫煙中と回答し、かつ、１、２年目とも喫煙本数の記載があった者を対象に集計した。男では、介入群も対照群も、喫煙本数に変化がみられなかった。

女では、介入群で 0.9 本（13.8→12.9）減少していたが、対照群では変化がみられなかった。

(3)禁煙についての考えの変化（質問 21-5）

１、２年目とも「喫煙中」と回答した者を対象に集計した。全年齢でみると、男では介入群で「１ヶ月以内に禁煙する予定」の者が、0.5%から 0.7%、「禁煙しようとしている」と答えた者が 1.1%から 1.6%へとわずかに増加した。20 歳代、30 歳代では両群とも「禁煙する気はない」と答えた者の割合が上昇していた。

女では 40-59 歳の介入群で「禁煙する気はない」と答えた者の割合が増加した他は、両群とも明らかな変化をみなかった。

(4)禁煙しようとしている理由の変化（質問 21-5-6）

「喫煙中」と回答し、かつ、その時点で禁煙するつもりがある（前関心期～準備期に相当）と回答した者を分母とし、調査票に用意された、禁煙しようとしている 10 個の理由の各々に○をした者の割合をみた（複数回答）。男では、介入群も対照群も、１年目から２年目の間に、「健康のため」と「職場での禁煙の取り組み」を禁煙しようとしている理由に上げた者の割合が増加していた（「健康」: 介入群 67.6%→75.0%、対照群 64.9%→70.8%、「職場」: 介入群 1.1%→4.8%、対照群 1.3%→3.7%）。介入群の 50 歳代では、「職場での禁煙の取り組み」を理由に上げた者が 0 人から 4 人に増加していた。

女では「家族・身近な人のため」を理由に上げた者の割合の増加が両群とも最も顕著で

あった（介入群 4.5%→22.2%、対照群 13.6%→41.2%）。

(5)やめてからの経過期間の変化（質問 22-1）

１年目の調査で「やめた」と回答した者と、２年目の調査で「やめた」と回答した者とで、やめてからの期間の分布を比較した。男の介入群では、１年目と２年目でやめてからの期間の分布にほとんど違いがみられなかった。男の対照群では、30 歳未満でやめてから６ヶ月未満の者の割合が増加していた（17.2%→31.0%）。

女の介入群では、やめてから６ヶ月未満の者の割合が増加していた（20.0%→33.3%）。

表 喫煙状況の変化* 男 （質問20）

		介入群		対照群	
		1年目	2年目	1年目	2年目
30歳未満	元から吸わない	155 (35.8 %)	154 (35.6 %)	145 (30.0 %)	144 (29.8 %)
	喫煙中	252 (58.2)	254 (58.7)	309 (63.8)	310 (64.0)
	やめた	26 (6.0)	25 (5.8)	30 (6.2)	30 (6.2)
	計	433 (100.0)	433 (100.0)	484 (100.0)	484 (100.0)
30歳代	元から吸わない	209 (27.9)	217 (28.9)	393 (34.6)	399 (35.2)
	喫煙中	416 (55.5)	406 (54.1)	573 (50.5)	559 (49.3)
	やめた	125 (16.7)	127 (16.9)	169 (14.9)	177 (15.6)
	計	750 (100.0)	750 (100.0)	1135 (100.0)	1135 (100.0)
40歳代	元から吸わない	112 (22.6)	116 (23.4)	184 (24.2)	192 (25.3)
	喫煙中	263 (53.0)	256 (51.6)	399 (52.5)	398 (52.4)
	やめた	121 (24.4)	124 (25.0)	177 (23.3)	170 (22.4)
	計	496 (100.0)	496 (100.0)	760 (100.0)	760 (100.0)
50歳代	元から吸わない	72 (21.1)	70 (20.5)	95 (20.3)	103 (22.0)
	喫煙中	179 (52.3)	167 (48.8)	237 (50.6)	236 (50.4)
	やめた	91 (26.6)	105 (30.7)	136 (29.1)	129 (27.6)
	計	342 (100.0)	342 (100.0)	468 (100.0)	468 (100.0)
40-59歳	元から吸わない	184 (22.0)	186 (22.2)	279 (22.7)	295 (24.0)
	喫煙中	442 (52.7)	423 (50.5)	636 (51.8)	634 (51.6)
	やめた	212 (25.3)	229 (27.3)	313 (25.5)	299 (24.3)
	計	838 (100.0)	838 (100.0)	1228 (100.0)	1228 (100.0)
全社員	元から吸わない	552 (27.2)	562 (27.6)	819 (28.7)	840 (29.5)
	喫煙中	1114 (54.8)	1087 (53.5)	1520 (53.3)	1504 (52.8)
	やめた	367 (18.1)	384 (18.9)	512 (18.0)	507 (17.8)
	計	2033 (100.0)	2033 (100.0)	2851 (100.0)	2851 (100.0)

＊1，2年目とも喫煙状況に回答していた者

表 喫煙状況の変化* 女 （質問20）

		介入群		対照群	
		1年目	2年目	1年目	2年目
40-59歳	元から吸わない	223 (89.9 %)	224 (90.3 %)	217 (91.2 %)	219 (92.0 %)
	喫煙中	20 (8.1)	17 (6.9)	14 (5.9)	14 (5.9)
	やめた	5 (2.0)	7 (2.8)	7 (2.9)	5 (2.1)
	計	248 (100.0)	248 (100.0)	238 (100.0)	238 (100.0)
全社員	元から吸わない	538 (84.7)	535 (84.3)	503 (87.6)	505 (88.0)
	喫煙中	68 (10.7)	65 (10.2)	46 (8.0)	52 (9.1)
	やめた	29 (4.6)	35 (5.5)	25 (4.4)	17 (3.0)
	計	635 (100.0)	635 (100.0)	574 (100.0)	574 (100.0)

＊1，2年目とも喫煙状況に回答していた者

表 1日平均喫煙本数の変化* (質問21-1)

	介入群								対照群							
	1年目				2年目				1年目				2年目			
	平均本数	(	SD	)	平均本数	(	SD	)	平均本数	(	SD	)	平均本数	(	SD	)
男																
30歳未満	18.6	(	7.20	)	18.5	(	7.46	)	18.4	(	6.49	)	18.5	(	5.81	)
30歳代	19.2	(	6.97	)	19.4	(	7.14	)	18.9	(	6.79	)	19.0	(	6.55	)
40歳代	23.5	(	8.70	)	22.7	(	8.07	)	21.9	(	8.32	)	21.8	(	8.10	)
50歳代	24.3	(	9.89	)	23.8	(	9.85	)	20.9	(	7.62	)	21.2	(	7.86	)
40-59歳	23.8	(	9.19	)	23.1	(	8.82	)	21.6	(	8.07	)	21.6	(	8.01	)
全社員	20.9	(	8.34	)	20.7	(	8.18	)	19.9	(	7.43	)	20.0	(	7.19	)
女																
40-59歳	11.2	(	5.54	)	11.3	(	4.92	)	9.2	(	2.94	)	9.5	(	5.16	)
全社員	13.8	(	6.76	)	12.9	(	5.61	)	10.5	(	5.29	)	10.5	(	5.47	)

＊1，2年目とも喫煙と回答した者で、喫煙本数が「あり」の者

表　禁煙についての考えの変化*　男　(質問21-5)

		介入群				対照群			
		1年目		2年目		1年目		2年目	
30歳未満	禁煙する気はない	68	(27.6 %)	87	(35.4 %)	72	(24.0 %)	87	(29.1 %)
	減煙する気はある	121	(49.2)	113	(45.9)	141	(47.0)	154	(51.5)
	今後6ヶ月以内は考えていない	40	(16.3)	31	(12.6)	67	(22.3)	50	(16.7)
	今後1ヶ月以内は考えていない	14	(5.7)	8	(3.3)	5	(1.7)	1	(0.3)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	0	(0.0)	1	(0.4)	4	(1.3)	4	(1.3)
	禁煙しようとしてる	3	(1.2)	6	(2.4)	11	(3.7)	3	(1.0)
	計	246	(100.0)	246	(100.0)	300	(100.0)	299	(100.0)
30歳代	禁煙する気はない	91	(22.9)	100	(25.1)	146	(26.6)	151	(27.6)
	減煙する気はある	191	(48.1)	191	(48.0)	256	(46.7)	266	(48.6)
	今後6ヶ月以内は考えていない	90	(22.7)	86	(21.6)	118	(21.5)	101	(18.5)
	今後1ヶ月以内は考えていない	16	(4.0)	10	(2.5)	17	(3.1)	19	(3.5)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	4	(1.0)	4	(1.0)	4	(0.7)	6	(1.1)
	禁煙しようとしてる	5	(1.3)	7	(1.8)	7	(1.3)	4	(0.7)
	計	397	(100.0)	398	(100.0)	548	(100.0)	547	(100.0)
40歳代	禁煙する気はない	59	(23.3)	57	(22.6)	82	(21.1)	94	(24.3)
	減煙する気はある	124	(49.0)	148	(58.7)	222	(57.2)	215	(55.6)
	今後6ヶ月以内は考えていない	60	(23.7)	36	(14.3)	67	(17.3)	61	(15.8)
	今後1ヶ月以内は考えていない	7	(2.8)	8	(3.2)	11	(2.8)	12	(3.1)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(1.3)	2	(0.5)
	禁煙しようとしてる	3	(1.2)	3	(1.2)	1	(0.3)	3	(0.8)
	計	253	(100.0)	252	(100.0)	388	(100.0)	387	(100.0)
50歳代	禁煙する気はない	42	(25.5)	45	(27.4)	45	(19.7)	50	(21.9)
	減煙する気はある	91	(55.2)	92	(56.1)	125	(54.6)	119	(52.2)
	今後6ヶ月以内は考えていない	27	(16.4)	20	(12.2)	48	(21.0)	43	(18.9)
	今後1ヶ月以内は考えていない	4	(2.4)	5	(3.0)	6	(2.6)	6	(2.6)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	0	(0.0)	1	(0.6)	3	(1.3)	0	(0.0)
	禁煙しようとしてる	1	(0.6)	1	(0.6)	2	(0.9)	10	(4.4)
	計	165	(100.0)	164	(100.0)	229	(100.0)	228	(100.0)
40-59歳	禁煙する気はない	101	(24.2)	102	(24.5)	127	(20.6)	144	(23.4)
	減煙する気はある	215	(51.4)	240	(57.7)	347	(56.2)	334	(54.3)
	今後6ヶ月以内は考えていない	87	(20.8)	56	(13.5)	115	(18.6)	104	(16.9)
	今後1ヶ月以内は考えていない	11	(2.6)	13	(3.1)	17	(2.8)	18	(2.9)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	0	(0.0)	1	(0.2)	8	(1.3)	2	(0.3)
	禁煙しようとしてる	4	(1.0)	4	(1.0)	3	(0.5)	13	(2.1)
	計	418	(100.0)	416	(100.0)	617	(100.0)	615	(100.0)
全社員	禁煙する気はない	263	(24.7)	292	(27.4)	345	(23.5)	382	(26.1)
	減煙する気はある	527	(49.5)	544	(51.1)	745	(50.8)	755	(51.6)
	今後6ヶ月以内は考えていない	217	(20.4)	173	(16.3)	300	(20.5)	255	(17.4)
	今後1ヶ月以内は考えていない	41	(3.8)	31	(2.9)	39	(2.7)	38	(2.6)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	5	(0.5)	7	(0.7)	16	(1.1)	12	(0.8)
	禁煙しようとしてる	12	(1.1)	17	(1.6)	21	(1.4)	20	(1.4)
	計	1065	(100.0)	1064	(100.0)	1466	(100.0)	1462	(100.0)

＊1, 2年目とも喫煙中と回答していた者

表　禁煙についての考えの変化*　女　(質問21-5)

		介入群		対照群	
		1年目	2年目	1年目	2年目
40-59歳	禁煙する気はない	2 (11.8 %)	4 (23.5 %)	4 (30.8 %)	4 (30.8 %)
	減煙する気はある	8 (47.1)	8 (47.1)	3 (23.1)	6 (46.2)
	今後6ヶ月以内は考えていない	4 (23.5)	3 (17.6)	4 (30.8)	1 (7.7)
	今後1ヶ月以内は考えていない	1 (5.9)	1 (5.9)	0 (0.0)	1 (7.7)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	禁煙しようとしてる	2 (11.8)	1 (5.9)	2 (15.4)	1 (7.7)
	計	17 (100.0)	17 (100.0)	13 (100.0)	13 (100.0)
全社員	禁煙する気はない	8 (14.0)	16 (28.1)	10 (22.7)	10 (22.7)
	減煙する気はある	27 (47.4)	23 (40.4)	12 (27.3)	17 (38.6)
	今後6ヶ月以内は考えていない	16 (28.1)	13 (22.8)	17 (38.6)	9 (20.5)
	今後1ヶ月以内は考えていない	4 (7.0)	2 (3.5)	2 (4.5)	4 (9.1)
	1ヶ月以内に禁煙する予定	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	禁煙しようとしてる	2 (3.5)	3 (5.3)	3 (6.8)	4 (9.1)
	計	57 (100.0)	57 (100.0)	44 (100.0)	44 (100.0)

＊1，2年目とも喫煙中と回答していた者

表　禁煙しようとしている理由についての変化*　男　複数回答　（質問21-5-6）

		介入群				対照群			
		1年目		2年目		1年目		2年目	
30歳未満		n=57		n=46		n=87		n=58	
	健康	36	(63.2 %)	35	(76.1 %)	59	(67.8 %)	42	(72.4 %)
	病気	10	(17.5)	8	(17.4)	14	(16.1)	10	(17.2)
	家族・身近な人のため	19	(33.3)	19	(41.3)	26	(29.9)	20	(34.5)
	咳・痰・喉の痛み	6	(10.5)	7	(15.2)	13	(14.9)	6	(10.3)
	お金	20	(35.1)	19	(41.3)	31	(35.6)	20	(34.5)
	周りの人に止められた	3	(5.3)	2	(4.3)	2	(2.3)	2	(3.4)
	周りの人の迷惑だから	7	(12.3)	4	(8.7)	12	(13.8)	5	(8.6)
	職場の禁煙取り組み	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.7)
	特に理由なし	2	(3.5)	2	(4.3)	1	(1.1)	2	(3.4)
	その他	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(3.4)
30歳代		n=115		n=107		n=146		n=130	
	健康	79	(68.7)	77	(72.0)	94	(64.4)	87	(66.9)
	病気	6	(5.2)	7	(6.5)	15	(10.3)	7	(5.4)
	家族・身近な人のため	36	(31.3)	30	(28.0)	46	(31.5)	36	(27.7)
	咳・痰・喉の痛み	20	(17.4)	15	(14.0)	26	(17.8)	11	(8.5)
	お金	24	(20.9)	21	(19.6)	35	(24.0)	28	(21.5)
	周りの人に止められた	4	(3.5)	3	(2.8)	6	(4.1)	2	(1.5)
	周りの人の迷惑だから	17	(14.8)	14	(13.1)	19	(13.0)	18	(13.8)
	職場の禁煙取り組み	1	(0.9)	6	(5.6)	2	(1.4)	4	(3.1)
	特に理由なし	4	(3.5)	3	(2.8)	5	(3.4)	1	(0.8)
	その他	2	(1.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.8)
40歳代		n=70		n=47		n=84		n=78	
	健康	47	(67.1)	36	(76.6)	57	(67.9)	57	(73.1)
	病気	6	(8.6)	2	(4.3)	3	(3.6)	9	(11.5)
	家族・身近な人のため	24	(34.3)	10	(21.3)	20	(23.8)	21	(26.9)
	咳・痰・喉の痛み	12	(17.1)	8	(17.0)	13	(15.5)	13	(16.7)
	お金	9	(12.9)	2	(4.3)	7	(8.3)	6	(7.7)
	周りの人に止められた	1	(1.4)	3	(6.4)	3	(3.6)	2	(2.6)
	周りの人の迷惑だから	15	(21.4)	8	(17.0)	13	(15.5)	16	(20.5)
	職場の禁煙取り組み	2	(2.9)	1	(2.1)	0	(0.0)	4	(5.1)
	特に理由なし	3	(4.3)	1	(2.1)	1	(1.2)	4	(5.1)
	その他	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
50歳代		n=32		n=27		n=59		n=59	
	健康	23	(71.9)	23	(85.2)	34	(57.6)	44	(74.6)
	病気	3	(9.4)	0	(0.0)	6	(10.2)	3	(5.1)
	家族・身近な人のため	8	(25.0)	3	(11.1)	13	(22.0)	10	(16.9)
	咳・痰・喉の痛み	7	(21.9)	8	(29.6)	9	(15.3)	5	(8.5)
	お金	2	(6.3)	1	(3.7)	2	(3.4)	1	(1.7)
	周りの人に止められた	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.7)	2	(3.4)
	周りの人の迷惑だから	6	(18.8)	5	(18.5)	11	(18.6)	7	(11.9)
	職場の禁煙取り組み	0	(0.0)	4	(14.8)	3	(5.1)	3	(5.1)
	特に理由なし	2	(6.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	その他	0	(0.0)	1	(3.7)	0	(0.0)	2	(3.4)

*1，2年目とも喫煙中と回答し、かつ、その年に禁煙するつもりがあると回答した者を分母とした割合を示した。

（つづき） 表 禁煙しようとしている理由についての変化* 男 複数回答 （質問21-5-6）

		介入群		対照群	
		1年目	2年目	1年目	2年目
40-59歳		n=102	n=74	n=143	n=137
	健康	70 (68.6 %)	59 (79.7 %)	91 (63.6 %)	101 (73.7 %)
	病気	9 (8.8)	2 (2.7)	9 (6.3)	12 (8.8)
	家族・身近な人のため	32 (31.4)	13 (17.6)	33 (23.1)	31 (22.6)
	咳・痰・喉の痛み	19 (18.6)	16 (21.6)	22 (15.4)	18 (13.1)
	お金	11 (10.8)	3 (4.1)	9 (6.3)	7 (5.1)
	周りの人に止められた	1 (1.0)	3 (4.1)	4 (2.8)	4 (2.9)
	周りの人の迷惑だから	21 (20.6)	13 (17.6)	24 (16.8)	23 (16.8)
	職場の禁煙取り組み	2 (2.0)	5 (6.8)	3 (2.1)	7 (5.1)
	特に理由なし	5 (4.9)	1 (1.4)	1 (0.7)	4 (2.9)
	その他	0 (0.0)	1 (1.4)	0 (0.0)	2 (1.5)
全社員		n=275	n=228	n=376	n=325
	健康	186 (67.6)	171 (75.0)	244 (64.9)	230 (70.8)
	病気	25 (9.1)	17 (7.5)	38 (10.1)	29 (8.9)
	家族・身近な人のため	87 (31.6)	62 (27.2)	105 (27.9)	87 (26.8)
	咳・痰・喉の痛み	45 (16.4)	38 (16.7)	61 (16.2)	35 (10.8)
	お金	55 (20.0)	43 (18.9)	75 (19.9)	55 (16.9)
	周りの人に止められた	8 (2.9)	8 (3.5)	12 (3.2)	8 (2.5)
	周りの人の迷惑だから	45 (16.4)	31 (13.6)	55 (14.6)	46 (14.2)
	職場の禁煙取り組み	3 (1.1)	11 (4.8)	5 (1.3)	12 (3.7)
	特に理由なし	11 (4.0)	6 (2.6)	7 (1.9)	7 (2.2)
	その他	2 (0.7)	1 (0.4)	0 (0.0)	5 (1.5)

*1，2年目とも喫煙中と回答し、かつ、その年に禁煙するつもりがあると回答した者を分母とした割合を示した。

表　禁煙しようとしている理由についての変化*　女　複数回答　(質問21-5-6)

		介入群		対照群	
		1年目	2年目	1年目	2年目
40-59歳		n=7	n=5	n=6	n=3
	健康	4 (57.1 %)	2 (40.0 %)	5 (83.3 %)	3 (100.0 %)
	病気	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	家族・身近な人のため	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (16.7)	0 (0.0)
	咳・痰・喉の痛み	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	お金	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	周りの人に止められた	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	周りの人の迷惑だから	1 (14.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	職場の禁煙取り組み	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	特に理由なし	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
全社員		n=22	n=18	n=22	n=17
	健康	14 (63.6)	11 (61.1)	14 (63.6)	13 (76.5)
	病気	2 (9.1)	1 (5.6)	2 (9.1)	1 (5.9)
	家族・身近な人のため	1 (4.5)	4 (22.2)	3 (13.6)	7 (41.2)
	咳・痰・喉の痛み	1 (4.5)	0 (0.0)	1 (4.5)	2 (11.8)
	お金	2 (9.1)	5 (27.8)	1 (4.5)	2 (11.8)
	周りの人に止められた	1 (4.5)	1 (5.6)	0 (0.0)	1 (5.9)
	周りの人の迷惑だから	3 (13.6)	2 (11.1)	1 (4.5)	3 (17.6)
	職場の禁煙取り組み	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	特に理由なし	2 (9.1)	1 (5.6)	2 (9.1)	0 (0.0)
	その他	1 (4.5)	1 (5.6)	1 (4.5)	1 (5.9)

*1, 2年目とも喫煙中と回答し、かつ、その年に禁煙するつもりがあると回答した者を分母とした割合を示した。

表 やめてからどれくらい経ちましたか* 男 (質問22-1)

		介入群		対照群	
		1年目	2年目	1年目	2年目
30歳未満	6ヶ月未満	6 (24.0 %)	7 (28.0 %)	5 (17.2 %)	9 (31.0 %)
	6ヶ月～1年未満	2 (8.0)	2 (8.0)	4 (13.8)	1 (3.4)
	1年以上～2年未満	5 (20.0)	2 (8.0)	7 (24.1)	6 (20.7)
	それ以上	12 (48.0)	14 (56.0)	13 (44.8)	13 (44.8)
	計	25 (100.0)	25 (100.0)	29 (100.0)	29 (100.0)
30歳代	6ヶ月未満	20 (16.3)	18 (14.4)	13 (7.9)	21 (11.9)
	6ヶ月～1年未満	8 (6.5)	10 (8.0)	12 (7.3)	8 (4.5)
	1年以上～2年未満	16 (13.0)	18 (14.4)	21 (12.7)	27 (15.3)
	それ以上	79 (64.2)	79 (63.2)	119 (72.1)	121 (68.4)
	計	123 (100.0)	125 (100.0)	165 (100.0)	177 (100.0)
40歳代	6ヶ月未満	7 (6.3)	8 (6.5)	12 (7.1)	9 (5.3)
	6ヶ月～1年未満	2 (1.8)	4 (3.3)	5 (2.9)	2 (1.2)
	1年以上～2年未満	10 (8.9)	7 (5.7)	13 (7.6)	15 (8.8)
	それ以上	93 (83.0)	104 (84.6)	140 (82.4)	144 (84.7)
	計	112 (100.0)	123 (100.0)	170 (100.0)	170 (100.0)
50歳代	6ヶ月未満	4 (5.2)	6 (5.8)	2 (1.6)	2 (1.6)
	6ヶ月～1年未満	4 (5.2)	6 (5.8)	6 (4.7)	5 (3.9)
	1年以上～2年未満	5 (6.5)	7 (6.7)	8 (6.3)	3 (2.4)
	それ以上	64 (83.1)	85 (81.7)	111 (87.4)	117 (92.1)
	計	77 (100.0)	104 (100.0)	127 (100.0)	127 (100.0)
40-59歳	6ヶ月未満	11 (5.8)	14 (6.2)	14 (4.7)	11 (3.7)
	6ヶ月～1年未満	6 (3.2)	10 (4.4)	11 (3.7)	7 (2.4)
	1年以上～2年未満	15 (7.9)	14 (6.2)	21 (7.1)	18 (6.1)
	それ以上	157 (83.1)	189 (83.3)	251 (84.5)	261 (87.9)
	計	189 (100.0)	227 (100.0)	297 (100.0)	297 (100.0)
全社員	6ヶ月未満	37 (10.9)	39 (10.3)	32 (6.5)	42 (8.3)
	6ヶ月～1年未満	16 (4.7)	22 (5.8)	27 (5.5)	16 (3.2)
	1年以上～2年未満	36 (10.6)	34 (8.9)	49 (10.0)	51 (10.1)
	それ以上	252 (73.9)	285 (75.0)	383 (78.0)	395 (78.4)
	計	341 (100.0)	380 (100.0)	491 (100.0)	504 (100.0)

*その調査時点で「やめた」と回答し、かつ、やめてからの期間に回答していた者

表 やめてからどれくらい経ちましたか* 女 (質問22-1)

		介入群		対照群	
		1年目	2年目	1年目	2年目
40-59歳	6ヶ月未満	2 (50.0 %)	2 (28.6 %)	2 (33.3 %)	1 (20.0 %)
	6ヶ月～1年未満	0 (0.0)	3 (42.9)	0 (0.0)	0 (0.0)
	1年以上～2年未満	0 (0.0)	1 (14.3)	1 (16.7)	1 (20.0)
	それ以上	2 (50.0)	1 (14.3)	3 (50.0)	3 (60.0)
	計	4 (100.0)	7 (100.0)	6 (100.0)	5 (100.0)
全社員	6ヶ月未満	5 (20.0)	11 (33.3)	6 (27.3)	3 (17.6)
	6ヶ月～1年未満	4 (16.0)	5 (15.2)	1 (4.5)	1 (5.9)
	1年以上～2年未満	5 (20.0)	7 (21.2)	5 (22.7)	3 (17.6)
	それ以上	11 (44.0)	10 (30.3)	10 (45.5)	10 (58.8)
	計	25 (100.0)	33 (100.0)	22 (100.0)	17 (100.0)

4. 分煙分野に関連した分析

分煙環境の問診に関する検討

自治医大公衆衛生学教室　中村　好一
渡邉　至

１目的

ベースラインにおける、重点指導事業所と教材使用事業所の間で分煙環境に関して比較検討すること。

２対象と方法

積極的に集団および個人に介入を行う重点指導事業所６施設（介入群）と特に教材を事業所に提供することをのぞき、介入を行わない対照事業所６施設（対照群）の社員に対し、ベースライン調査時に行った「生活習慣に関する調査票」のうち、分煙環境に関する質問を分析した。質問項目は要約すると以下の通りである。

（１）同居者に喫煙者はいるか。

（２）職場の会議中の喫煙についてあなたはどう思うか。

（３）職場の喫煙対策をするとすれば次のどれがもっともよいか。

（４）現在の職場の喫煙状況はたばこを吸う社員にもすわない社員にも配慮されていると思うか。

（５）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るか。

（６）非常に身近な人（たとえば自分の子供など）がたばこをすってもよいと思うか。

（７）たばこを吸うのは喫煙者本人の問題であり、個人の自由だと思うか。

３結果

（１）男性

１）群間の比較

① 職場の喫煙対策に関する質問において、必要なしと答えた人が３０歳台未満では両群で２５％だったが、それ以上の年齢層では介入群１５－２１％、対照群１０－１３％と、介入群で高い傾向にあった。

② 職場での喫煙に対する配慮では、配慮されていると感じている人の割合がすべての年齢層において、対照群で高い傾向にあった（介入群３４－４１％、対照群４０－５０％）。

③ 会議中の喫煙、喫煙による汚染状況、喫煙における個人の自由に関する質問では両群で同じような傾向であった。

２）男性全体

① 会議中の禁煙にたいしては、３０歳未満の集団では完全禁煙がよいと答えた人が両群とも３９％と、それ以上の年齢層で５０％前後であるのに比べ、低い傾向があった。

② 喫煙対策に関しては８０－８５％の人が何らかの対策をたてた方がよいと考えており、そのなかでも建物内喫煙所以外禁煙がよい方法であると考える人が５０％以上をしめており、多かった。ただ、必要なしと答えた割合は、両群において年齢階級が低いほど、高くなり、４０歳台以上では１０－１５％であるのに対し、３０歳未満で両群とも２５％と高かった。

③ ３０歳未満の集団はそれ以上の年齢層に比べ、身近な人の喫煙を容認する傾向にあった。その割合は３０歳未満では介入群では１５％、対照群で２４％であったが、それ以上の年齢層ではそれぞれの群で９―１１％、１１－１４％と３０歳未満の集団に比べ低かった。

④ 喫煙は個人の自由かという質問に対しては年齢間で差がなく、５６－５８％の人が個人の自由と考えていた。

⑤ 喫煙環境をかなり不快または多少不快に感じていると答えた人の割合が５４－５７％であった。

（２）女性

１）群間の比較

① 会議中の禁煙にたいして、対照群で７１％前後の人が完全禁煙がよいとしており、介入群の６５％に比べやや高い傾向にあった。ただ、短時間会議は禁煙にした方がよいと答えた人をあわせると、両群とも９５％であった。

② 喫煙は個人の自由であると考える人の割合が対照群で３５％と、介入群の４２％と比べ、やや低い傾向にあった。

③ 上記以外の質問では両群で同じような傾向であった。

２）女性全体および男性との比較

① 会議中の禁煙にたいしては、７０％前後の人が完全禁煙がよいとしており、男性の４６－４９％に比べ高い割合であった。

② 喫煙対策に関しては９２－９５％の人が何らかの対策をたてた方がよいと考えており、男性の８０－８５％と比べ多かった。また、その方法に関しては男性とその傾向は同じで建物内喫煙所以外禁煙がよい方法であると考える人が６０％と多かった。

③ 職場の喫煙に対する配慮があると答えたのは４１％であり、男性の３６－４５％と同様であった。

④ 職場の喫煙状況が不快に感じるという人は１６－１８％であり、男性の１２％と比べやや高い傾向にあった。

⑤ 身近な人の喫煙に対して喫煙してもよいと思うと答えたのは４－５％にすぎず、男性の１１－１４％に比べ、容認する傾向は少なかった。

⑥ 喫煙は個人の自由かという質問に対しては、３５－４１％の人が個人の自由と考えていたが、男性の５６－５８％に比べ低かった。

⑦ 喫煙環境をかなり不快または多少不快に感じていると答えた人の割合が６１－６３％であり、男性より高かった。

４考察

（１）男性で対照群では喫煙に対する配慮がされていると思う割合が高いことから、対照群で喫煙対策がやや進んでいる可能性がある。また、介入群で喫煙対策を必要なしと答えた割合が高いことから、介入群で喫煙に対する意識が低い可能性がある。

（２）３０歳未満の男性における喫煙にたいする意識が低いので、この集団に対する積極的な働きかけが必要である考えられる。

（３）女性では喫煙者の割合が低いこととも関係していると思われるが、男性より全般的に喫煙に対して否定的であった。

（4）全体としては喫煙対策を望む人が８０－90%程度、喫煙環境を不快に感じている人も男女とも５０－６０％程度存在するので、喫煙対策を行いやすい環境といえる。特に過半数の人がよいと考えている建物内喫煙所以外禁煙を行うことが現実的な方法であると考える。

同居者の喫煙者の有無 （ベースライン時男性）

	介入群		対照群	
30歳未満	N	%	N	%
1人暮らし	132	28	168	32
いる	144	30	169	32
いない	199	42	184	35
合計	475		521	
30歳代				
1人暮らし	96	11	210	17
いる	175	20	242	20
いない	587	68	771	63
合計	858		1223	
40歳代				
1人暮らし	37	6	73	9
いる	110	19	169	20
いない	437	75	615	72
合計	584		857	
50歳代				
1人暮らし	21	5	38	7
いる	126	31	164	30
いない	256	64	337	63
合計	403		539	
40−59歳代				
1人暮らし	58	6	111	8
いる	236	24	333	24
いない	693	70	952	68
合計	987		1396	
全員				
1人暮らし	287	12	489	16
いる	557	24	745	24
いない	1493	64	1910	61
合計	2337		3144	

会議中の喫煙についての意識 （ベースライン時男性）

	介入群		対照群	
30歳未満	N	%	N	%
完全禁煙がよい	186	39	204	39
短時間会議は禁煙がよい	157	33	180	34
喫煙可がよい	129	27	138	26
合計	472		522	
30歳代				
完全禁煙がよい	416	49	646	53
短時間会議は禁煙がよい	267	31	344	28
喫煙可よい	174	20	229	19
合計	857		1219	
40歳代				
完全禁煙がよい	281	48	421	49
短時間会議は禁煙がよい	190	33	299	35
喫煙可よい	111	19	136	16
合計	582		856	
50歳代				
完全禁煙がよい	183	45	260	48
短時間会議は禁煙がよい	150	37	204	38
喫煙可よい	71	18	75	14
合計	404		539	
40−59歳代				
完全禁煙がよい	464	47	681	49
短時間会議は禁煙がよい	340	34	503	36
喫煙可よい	182	18	211	15
合計	986		1395	
全員				
完全禁煙がよい	1077	46	1534	49
短時間会議は禁煙がよい	769	33	1028	33
喫煙可よい	486	21	578	18
合計	2332		3140	

喫煙対策の方法 （ベースライン時男性）

	介入群		対照群	
	N	%	N	%
30歳未満				
必要なし	117	25	133	25
禁煙タイム	61	13	69	13
建物内喫煙所以外禁煙	234	50	258	49
建物内全面禁煙(屋外喫煙所)	29	6	31	6
社内全面禁煙	29	6	26	5
その他	2	0	5	1
合計	472		522	
30歳代				
必要なし	179	21	157	13
禁煙タイム	88	10	116	9
建物内喫煙所以外禁煙	426	50	682	56
建物内全面禁煙(屋外喫煙所)	93	11	150	12
社内全面禁煙	62	7	112	9
その他	9	1	9	1
合計	857		1226	
40歳代				
必要なし	89	15	86	10
禁煙タイム	65	11	105	12
建物内喫煙所以外禁煙	301	52	475	55
建物内全面禁煙(屋外喫煙所)	59	10	112	13
社内全面禁煙	58	10	72	8
その他	7	1	8	1
合計	579		858	
50歳代				
必要なし	61	15	54	10
禁煙タイム	58	14	74	14
建物内喫煙所以外禁煙	214	53	296	55
建物内全面禁煙(屋外喫煙所)	40	10	70	13
社内全面禁煙	29	7	39	7
その他	1	0	4	1
合計	403		537	
40−59歳代				
必要なし	150	15	140	10
禁煙タイム	123	13	179	13
建物内喫煙所以外禁煙	515	52	771	55
建物内全面禁煙(屋外喫煙所)	99	10	182	13
社内全面禁煙	87	9	111	8
その他	8	1	12	1
合計	982		1395	
全員				
必要なし	447	19	430	14
禁煙タイム	273	12	364	12
建物内喫煙所以外禁煙	1188	51	1713	54
建物内全面禁煙(屋外喫煙所)	222	10	364	12
社内全面禁煙	178	8	249	8
その他	20	1	26	1
合計	2328		3146	

職場は喫煙に関して配慮があると思うか（ベースライン時男性）

	介入群		対照群	
	N	%	N	%
30歳未満				
思う	169	35	209	40
思わない	200	42	198	38
どちらでもない	109	23	116	22
合計	478		523	
30歳代				
思う	294	34	545	44
思わない	386	45	473	39
どちらでもない	180	21	209	17
合計	860		1227	
40歳代				
思う	209	36	383	45
思わない	287	49	340	40
どちらでもない	86	15	135	16
合計	582		858	
50歳代				
思う	167	41	270	50
思わない	160	40	177	33
どちらでもない	78	19	93	17
合計	405		540	
40−59歳代				
思う	376	38	653	47
思わない	447	45	517	37
どちらでもない	164	17	228	16
合計	987		1398	
全員				
思う	851	36	1411	45
思わない	1037	44	1188	38
どちらでもない	454	19	553	18
合計	2342		3152	

職場の喫煙による汚染状況について（ベースライン時男性）

	介入群		対照群	
	N	%	N	%
30歳未満				
かなり不快	30	6	51	10
多少不快	204	43	215	41
不快に感じない	243	51	257	49
合計	477		523	
30歳代				
かなり不快	100	12	144	12
多少不快	384	45	467	38
不快に感じない	374	44	614	50
合計	858		1225	
40歳代				
かなり不快	94	16	104	12
多少不快	256	44	369	43
不快に感じない	230	40	380	45
合計	580		853	
50歳代				
かなり不快	48	12	66	12
多少不快	194	48	253	47
不快に感じない	163	40	221	41
合計	405		540	
40−59歳代				
かなり不快	142	14	170	12
多少不快	450	46	622	45
不快に感じない	393	40	601	43
合計	985		1393	
全員				
かなり不快	274	12	365	12
多少不快	1043	45	1307	42
不快に感じない	1020	44	1473	47
合計	2337		3145	

身近な人の喫煙について(ベースライン時男性)

	介入群		対照群	
30歳未満	N	%	N	%
喫煙してもよいと思う	73	15	125	24
喫煙してもよいと思わない	269	56	238	46
どちらでもない	136	28	160	31
合計	478		523	
30歳代				
喫煙してもよいと思う	81	9	154	13
喫煙してもよいと思わない	577	67	774	63
どちらでもない	201	23	299	24
合計	859		1227	
40歳代				
喫煙してもよいと思う	56	10	104	12
喫煙してもよいと思わない	406	70	565	66
どちらでもない	121	21	192	22
合計	583		861	
50歳代				
喫煙してもよいと思う	46	11	54	10
喫煙してもよいと思わない	263	64	363	67
どちらでもない	99	24	122	23
合計	408		539	
40−59歳代				
喫煙してもよいと思う	102	10	158	11
喫煙してもよいと思わない	669	68	928	66
どちらでもない	220	22	314	22
合計	991		1400	
全員				
喫煙してもよいと思う	259	11	437	14
喫煙してもよいと思わない	1526	65	1944	62
どちらでもない	560	24	773	25
合計	2345		3154	

喫煙は個人の自由か(ベースライン時男性)

	介入群		対照群	
30歳未満	N	%	N	%
思う	264	55	331	63
思わない	108	23	89	17
どちらでもない	106	22	103	20
合計	478		523	
30歳代				
思う	505	59	693	57
思わない	199	23	300	24
どちらでもない	156	18	232	19
合計	860		1225	
40歳代				
思う	325	56	498	58
思わない	153	26	236	27
どちらでもない	105	18	128	15
合計	583		862	
50歳代				
思う	214	53	305	56
思わない	122	30	152	28
どちらでもない	70	17	84	16
合計	406		541	
40−59歳代				
思う	539	54	803	57
思わない	275	28	388	28
どちらでもない	175	18	212	15
合計	989		1403	
全員				
思う	1315	56	1828	58
思わない	589	25	779	25
どちらでもない	440	19	548	17
合計	2344		3155	

同居者の喫煙者の有無　(ベースライン時女性)

	介入群		対照群	
40−59歳代	N	%	N	%
1人暮らし	11	4	11	4
いる	184	65	189	67
いない	89	31	81	29
合計	284		281	
全員				
1人暮らし	46	6	40	6
いる	470	62	400	59
いない	247	32	237	35
合計	763		677	

会議中の喫煙についての意識　(ベースライン時女性)

	介入群		対照群	
40−59歳代	N	%	N	%
完全禁煙がよい	181	65	199	71
短時間会議は禁煙がよい	83	30	69	24
喫煙可よい	13	5	14	5
合計	277		282	
全員				
完全禁煙がよい	484	64	487	72
短時間会議は禁煙がよい	232	31	163	24
喫煙可よい	36	5	25	4
合計	752		675	

喫煙対策の方法　(ベースライン時女性)

	介入群		対照群	
40−59歳代	N	%	N	%
必要なし	20	7	14	5
禁煙タイム	31	11	44	16
建物内喫煙所以外禁煙	172	62	166	60
建物内全面禁煙(屋外喫煙	33	12	39	14
社内全面禁煙	21	8	11	4
その他	1	0	2	1
合計	278		276	
全員				
必要なし	62	8	33	5
禁煙タイム	95	13	73	11
建物内喫煙所以外禁煙	437	58	414	62
建物内全面禁煙(屋外喫煙	98	13	110	16
社内全面禁煙	54	7	39	6
その他	7	1	4	1
合計	753		673	

職場は喫煙に関して配慮があると思うか(ベースライン時女性)

	介入群		対照群	
40−59歳代	N	%	N	%
思う	116	42	109	39
思わない	113	41	114	41
どちらでもない	50	18	58	21
合計	279		281	
全員				
思う	314	41	280	41
思わない	286	38	252	37
どちらでもない	158	21	144	21
合計	758		676	

職場の喫煙による汚染状況について(ベースライン時女性)

	介入群		対照群	
40−59歳代	N	%	N	%
かなり不快	50	17	47	17
多少不快	138	48	118	43
不快に感じない	98	34	110	40
合計	286		275	
全員				
かなり不快	137	18	107	16
多少不快	345	45	300	45
不快に感じない	284	37	261	39
合計	766		668	

身近な人の喫煙について(ベースライン時女性)

	介入群		対照群	
40−59歳代	N	%	N	%
喫煙してもよいと思う	7	2	5	2
喫煙してもよいと思わない	237	83	227	81
どちらでもない	41	14	48	17
合計	285		280	
全員				
喫煙してもよいと思う	28	4	32	5
喫煙してもよいと思わない	560	73	511	76
どちらでもない	176	23	133	20
合計	764		676	

喫煙は個人の自由か(ベースライン時女性)

	介入群		対照群	
40−59歳代	N	%	N	%
思う	115	41	99	35
思わない	119	42	111	40
どちらでもない	48	17	71	25
合計	282		281	
全員				
思う	330	43	274	40
思わない	270	35	235	35
どちらでもない	161	21	168	25
合計	761		677	

5. その他

(1) ストレス、家族歴、現病歴に関する検討

ストレス、家族歴、現病歴に関する検討

自治医大公衆衛生学教室　中村　好一
渡邉　至

1目的

ストレス、家族歴、現病歴が1年間の間に、どのように変化したかを重点指導事業所と教材使用事業所の間で比較検討すること。

2対象と方法

積極的に集団および個人に介入を行う重点指導事業所6施設（介入群）と特に教材を事業所に提供することをのぞき、介入を行わない対照事業所6施設（対照群）の社員に対し、ベースラインおよび1年後に行った「健康意識・状態に関する調査票」の中のストレス、家族歴、現病歴に関する質問を分析した。

質問項目は要約すると以下の通りである。

1）ストレス：仕事上および家族のことに関しそれぞれストレスを感じるか

2）家族歴の有無：高血圧、高コレステロール血症、糖尿病、心筋梗塞、脳卒中、糖尿病、脳卒中

3）既往歴の有無：心筋梗塞、狭心症、脳卒中

3結果

1）男性では仕事のストレスをいつも感じている割合は介入群では２０－２２％、対照群では２１－２３％であった。女性では介入群では１６－１７％、対照群では１９％であり、男性と同様であった。

男性では家族のストレスを常に感じている割合は両群とも４％であった。女性では９—１０％であり、男性より高い傾向があった。

2）男性では高血圧の家族歴を持つ人は介入群で６７％、対照群で６４％、高コレステロール血症の家族歴を持つ人は介入群で５－７％、対照群で８％、糖尿病の家族歴を持つ人は介入群で１７％、対照群で２０％、心筋梗塞の家族歴を持つ人は介入群で８－９％、対照群で９－１０％、脳卒中の家族歴を持つ人は介入群で１４－１５％、対照群で１６％であった。

女性では高血圧の家族歴を持つ人は介入群で３６－３９％、対照群で４２％、高コレステロール血症の家族歴を持つ人は介入群で７％、対照群で９－１１％、糖尿病の家族歴を持つ人は介入群で２２－２３％、対照群で２３－２６％、心筋梗塞の家族歴を持つ人は介入群で９％、対照群で９－１０％、脳卒中の家族歴を持つ人は介入群で１３％、対照群で１３－１４％であった。

３）男性では狭心症の既往歴を持つ人は介入群で１％、対照群で１％、心筋梗塞の既往歴を持つ人は介入群で１％、対照群で１％、脳卒中の既往歴を持つ人は介入群で０－１％、対照群で０－１％であった。

女性では狭心症の既往歴を持つ人は介入群で０－１％、対照群で１％、心筋梗塞の既往歴を持つ人は介入群で０％、対照群で０％、脳卒中の既往歴を持つ人は介入群で０％、対照群で０％であった。

４考察

介入群と対照群との間で、男女ともにストレスの感じ方、以下の疾患の家族歴をもつ割合（高血圧、高コレステロール血症、糖尿病、心筋梗塞、脳卒中、糖尿病、脳卒中）、以下の疾患の既往歴を持つ割合の推移に大きな違いはないように思われた。ストレスの感じ方では、女性が家庭に対してストレスを感じる傾向が男性より強い傾向があった。

仕事のストレス（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
いつも	99	20	71	15	120	23	146	18
時々	288	59	319	67	320	60	499	62
あまり感じない	100	21	87	18	92	17	161	20
合計	487		477		532		806	
30歳代								
いつも	203	23	193	22	322	26	369	24
時々	547	62	545	63	792	63	969	64
あまり感じない	128	15	130	15	145	12	176	12
合計	878		868		1259		1514	
40歳代								
いつも	148	25	136	23	197	22	203	21
時々	351	58	357	61	561	64	651	67
あまり感じない	103	17	88	15	118	13	120	12
合計	602		581		876		974	
50歳代								
いつも	75	18	65	16	117	21	113	17
時々	267	63	253	62	327	58	403	61
あまり感じない	82	19	93	23	115	21	140	21
合計	424		411		559		656	
40−59歳代								
いつも	223	22	201	20	314	22	316	19
時々	618	60	610	61	888	62	1054	65
あまり感じない	185	18	181	18	233	16	260	16
合計	1026		992		1435		1630	
全員								
いつも	526	22	465	20	756	23	831	21
時々	1459	61	1481	63	2002	62	2523	64
あまり感じない	423	18	407	17	472	15	602	15
合計	2408		2353		3230		3956	

家族のストレス（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
いつも	12	2	10	2	13	2	25	3
時々	157	33	160	34	182	35	287	36
あまり感じない	314	65	305	64	332	63	484	61
合計	483		475		527		796	
30歳代								
いつも	24	3	25	3	51	4	53	4
時々	384	44	371	43	549	44	694	46
あまり感じない	457	53	466	54	651	52	757	50
合計	865		862		1251		1504	
40歳代								
いつも	31	5	27	5	34	4	30	3
時々	279	47	295	52	414	48	476	50
あまり感じない	286	48	249	44	414	48	446	47
合計	596		571		862		952	
50歳代								
いつも	21	5	18	4	35	6	37	6
時々	182	44	186	46	228	42	312	49
あまり感じない	213	51	200	50	281	52	287	45
合計	416		404		544		636	
40−59歳代								
いつも	52	5	45	5	69	5	67	4
時々	461	46	481	49	642	46	788	50
あまり感じない	499	49	449	46	695	49	733	46
合計	1012		975		1406		1588	
全員								
いつも	91	4	82	4	133	4	145	4
時々	1009	42	1018	44	1374	43	1771	45
あまり感じない	1277	54	1228	53	1681	53	1979	51
合計	2377		2328		3188		3895	

仕事のストレス（女性）

40−59歳代	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
	N	%	N	%	N	%	N	%
いつも	44	14	36	12	40	14	40	14
時々	205	66	213	71	194	68	206	70
あまり感じない	63	20	52	17	51	18	49	17
合計	312		301		285		295	
全員								
いつも	134	16	129	17	130	19	140	19
時々	528	64	509	66	448	65	485	65
あまり感じない	159	19	139	18	109	16	117	16
合計	821		777		687		742	

家族のストレス（女性）

40−59歳代	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
	N	%	N	%	N	%	N	%
いつも	29	9	32	11	29	10	27	9
時々	195	63	169	57	158	56	172	57
あまり感じない	84	27	96	32	94	33	101	34
合計	308		297		281		300	
全員								
いつも	78	10	74	10	66	10	70	9
時々	453	55	414	54	373	55	404	54
あまり感じない	287	35	282	37	243	36	271	36
合計	818		770		682		745	

家族歴　高血圧（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
なし	352	73	355	75	382	74	569	72
あり	133	27	118	25	137	26	216	28
合計	485		473		519		785	
30歳代								
なし	589	68	605	70	797	64	942	64
あり	274	32	258	30	448	36	534	36
合計	863		863		1245		1476	
40歳代								
なし	360	63	340	60	508	60	550	59
あり	214	37	228	40	340	40	382	41
合計	574		568		848		932	
50歳代								
なし	260	63	243	61	341	63	383	63
あり	151	37	153	39	199	37	227	37
合計	411		396		540		610	
40−59歳代								
なし	620	63	583	60	849	61	933	61
あり	365	37	381	40	539	39	609	39
合計	985		964		1388		1542	
全員								
なし	1568	67	1551	67	2030	64	2445	64
あり	782	33	763	33	1126	36	1365	36
合計	2350		2314		3156		3810	

家族歴　高コレステロール血症（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
なし	456	96	450	96	485	95	739	95
あり	19	4	17	4	24	5	38	5
合計	475		467		509		777	
30歳代								
なし	803	94	808	95	1115	91	1320	92
あり	55	6	41	5	105	9	120	8
合計	858		849		1220		1440	
40歳代								
なし	505	92	500	93	741	90	796	90
あり	44	8	38	7	86	10	88	10
合計	549		538		827		884	
50歳代								
なし	360	92	348	93	479	94	521	92
あり	32	8	25	7	30	6	43	8
合計	392		373		509		564	
40−59歳代								
なし	865	92	848	93	1220	91	1317	91
あり	76	8	63	7	116	9	131	9
合計	941		911		1336		1448	
全員								
なし	2135	93	2115	95	2824	92	3380	92
あり	153	7	122	5	245	8	291	8
合計	2288		2237		3069		3671	

家族歴　糖尿病（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
なし	400	83	384	81	430	83	659	84
あり	82	17	90	19	87	17	124	16
合計	482		474		517		783	
30歳代								
なし	717	83	706	82	996	80	1158	79
あり	148	17	150	18	243	20	302	21
合計	865		856		1239		1460	
40歳代								
なし	453	81	456	83	662	79	716	79
あり	106	19	93	17	177	21	191	21
合計	559		549		839		907	
50歳代								
なし	341	85	329	85	422	80	460	79
あり	58	15	56	15	106	20	125	21
合計	399		385		528		585	
40−59歳代								
なし	794	83	785	84	1084	79	1176	79
あり	164	17	149	16	283	21	316	21
合計	958		934		1367		1492	
全員								
なし	1923	83	1885	83	2513	80	2997	80
あり	395	17	390	17	614	20	744	20
合計	2318		2275		3127		3741	

家族歴　心筋梗塞（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
なし	454	95	440	95	469	92	733	93
あり	24	5	25	5	41	8	51	7
合計	478		465		510		784	
30歳代								
なし	783	92	786	92	1126	92	1320	91
あり	72	8	65	8	99	8	123	9
合計	855		851		1225		1443	
40歳代								
なし	488	89	497	91	740	89	799	89
あり	62	11	48	9	92	11	97	11
合計	550		545		832		896	
50歳代								
なし	343	86	331	88	451	87	501	86
あり	56	14	45	12	70	13	80	14
合計	399		376		521		581	
40−59歳代								
なし	831	88	828	90	1191	88	1300	88
あり	118	12	93	10	162	12	177	12
合計	949		921		1353		1477	
全員								
なし	2080	91	2064	92	2789	90	3359	91
あり	215	9	183	8	303	10	351	9
合計	2295		2247		3092		3710	

家族歴　脳卒中（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
なし	448	94	436	94	469	91	720	92
あり	30	6	29	6	44	9	64	8
合計	478		465		513		784	
30歳代								
なし	756	89	757	89	1062	86	1263	87
あり	98	11	95	11	166	14	187	13
合計	854		852		1228		1450	
40歳代								
なし	451	80	436	79	655	78	696	76
あり	112	20	117	21	188	22	214	24
合計	563		553		843		910	
50歳代								
なし	312	77	309	80	412	78	456	77
あり	95	23	75	20	113	22	140	23
合計	407		384		525		596	
40−59歳代								
なし	763	79	745	80	1067	78	1152	76
あり	207	21	192	20	301	22	354	24
合計	970		937		1368		1506	
全員								
なし	1977	85	1947	86	2600	84	3139	84
あり	340	15	320	14	513	16	607	16
合計	2317		2267		3113		3746	

家族歴　高血圧（女性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
40−59歳代								
なし	155	53	176	58	167	59	158	57
あり	140	47	125	42	116	41	120	43
合計	295		301		283		278	
全員								
なし	485	61	494	64	394	58	410	58
あり	306	39	283	36	288	42	298	42
合計	791		777		682		708	

家族歴　高コレステロール血症（女性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
40−59歳代								
なし	247	91	265	93	249	89	227	92
あり	23	9	21	7	30	11	21	8
合計	270		286		279		248	
全員								
なし	699	93	700	93	596	89	600	91
あり	55	7	56	7	74	11	62	9
合計	754		756		670		662	

家族歴　糖尿病（女性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
40−59歳代								
なし	223	79	234	82	215	77	211	80
あり	58	21	53	18	64	23	54	20
合計	281		287		279		265	
全員								
なし	600	77	598	78	498	74	535	77
あり	180	23	166	22	175	26	157	23
合計	780		764		673		692	

家族歴　心筋梗塞（女性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
40−59歳代								
あり	240	88	259	90	246	88	229	91
なし	34	12	29	10	33	12	23	9
合計	274		288		279		252	
全員								
あり	688	91	696	91	599	90	605	91
なし	72	9	67	9	69	10	61	9
合計	760		763		668		666	

家族歴　脳卒中（女性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
40−59歳代								
あり	222	80	233	81	235	84	217	84
なし	57	20	56	19	45	16	40	16
合計	279		289		280		257	
全員								
あり	663	87	661	87	576	86	589	87
なし	101	13	103	13	95	14	85	13
合計	764		764		671		674	

既往歴　狭心症（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
なし	481	100	475	99	527	99	800	100
あり	2	0	6	1	3	1	3	0
合計	483		481		530		803	
30歳代								
なし	867	99	870	100	1245	99	1493	99
あり	6	1	3	0	10	1	10	1
合計	873		873		1255		1503	
40歳代								
なし	582	98	573	99	860	99	961	99
あり	13	2	7	1	13	1	8	1
合計	595		580		873		969	
50歳代								
なし	407	98	392	98	536	97	622	97
あり	10	2	10	2	16	3	19	3
合計	417		402		552		641	
40−59歳代								
なし	989	98	965	98	1396	98	1583	98
あり	23	2	17	2	29	2	27	2
合計	1012		982		1425		1610	
全員								
なし	2352	99	2325	99	3172	99	3883	99
あり	31	1	26	1	42	1	40	1
合計	2383		2351		3214		3923	

既往歴　心筋梗塞（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
なし	482	100	478	99	528	100	800	100
あり	1	0	3	1	2	0	3	0
合計	483		481		530		803	
30歳代								
なし	869	100	872	100	1247	99	1495	99
あり	4	0	1	0	8	1	8	1
合計	873		873		1255		1503	
40歳代								
なし	586	98	576	99	865	99	962	99
あり	9	2	3	1	6	1	10	1
合計	595		579		871		972	
50歳代								
なし	406	97	395	98	536	98	620	97
あり	13	3	9	2	12	2	17	3
合計	419		404		548		637	
40−59歳代								
なし	992	98	971	99	1401	99	1582	98
あり	22	2	12	1	18	1	27	2
合計	1014		983		1419		1609	
全員								
なし	2358	99	2336	99	3179	99	3883	99
あり	27	1	12	1	29	1	39	1
合計	2385		2348		3208		3922	

既往歴　脳卒中（男性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
30歳未満	N	%	N	%	N	%	N	%
なし	483	100	479	100	529	100	801	100
あり	1	0	2	0	1	0	2	0
合計	484		481		530		803	
30歳代								
なし	867	99	869	100	1247	99	1496	100
あり	6	1	3	0	8	1	7	0
合計	873		872		1255		1503	
40歳代								
なし	586	99	577	100	865	99	962	99
あり	8	1	2	0	6	1	7	1
合計	594		579		871		969	
50歳代								
なし	410	99	399	99	544	99	632	100
あり	3	1	3	1	4	1	2	0
合計	413		402		548		634	
40−59歳代								
なし	996	99	976	99	1409	99	1594	99
あり	11	1	5	1	10	1	9	1
合計	1007		981		1419		1603	
全員								
なし	2361	99	2338	100	3189	99	3898	100
あり	18	1	11	0	19	1	18	0
合計	2379		2349		3208		3916	

既往歴　狭心症（女性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
40−59歳代								
なし	298	99	304	99	285	99	288	99
あり	4	1	2	1	2	1	2	1
合計	302		306		287		290	
全員								
なし	802	99	782	100	684	99	723	99
あり	8	1	2	0	4	1	6	1
合計	810		784		688		729	

既往歴　心筋梗塞（女性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
40−59歳代								
なし	302	100	306	100	287	100	289	100
あり	0	0	1	0	0	0	0	0
合計	302		307		287		289	
全員								
なし	808	100	785	100	688	100	727	100
あり	4	0	1	0	0	0	2	0
合計	812		786		688		729	

既往歴　脳卒中（女性）

	介入群				対照群			
	ベースライン時		2年目		ベースライン時		2年目	
40−59歳代								
なし	302	100	306	100	286	100	289	100
あり	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	302		306		286		289	
全員								
なし	806	100	785	100	687	100	726	100
あり	4	0	0	0	0	0	2	0
合計	810		785		687		728	

(2) 睡眠時間・同居者に関する検討

健康意識状態に関する調査票のベースライン（初回）から１年後の推移の分析
- 睡眠時間・同居者 -

平井一芳（福井医科大学環境保健学教室）
日下幸則（福井医科大学環境保健学教室）

1. はじめに

本研究は１年から５年の長期間の介入研究であり、生活指導を個人及び集団全体に実施し、生活環境や習慣を改善することを目的としている。

ここでは健康意識に関する調査結果において、睡眠時間及び同居者の環境が介入効果により、経年的に良好な状態に改善するという仮説を基に、ベースライン（初回）から 1 年後の推移を分析したので、その結果を報告する。

2. 対象と方法

(1) 重点群と教材群の推移の比較

データ解析に用いた対象者は、調査票の回答のあった者、6,352 名（男性　5,034 名、女性 1,318 名）で、重点指導事業所 6 施設の 2,759 名（男性　2,061 名、女性 698 名)、教材使用事業所 6 施設の 3,593 名 8 （男性　2,973 名、女性 620 名）である。

解析は、男性は全社員及び年齢階級別（30 歳未満、30 歳代、40 歳代、50 歳代、40¯59 歳）のサブグループごとに、女性は全社員及びサブグループ 40¯59 歳を行なった。

統計解析（SPSS Windows 版　Ver.7.5.2 を用いて）は、ベースライン（初回）から 1 年後の変化を睡眠時間（不変群、増加群、減少群)、同居者（不変群、同居から単身群、単身から同居群）とそれぞれ 3 つのカテゴリーに分類し、その割合を χ^2検定（$p<0.05$　有意差あり）を用いて両群の比較を行なった。

3. 結果

(1) 睡眠時間の変化について

睡眠時間の分布は、男女とも大部分の者が 5 時間～9 時間の間に集中していた。ベースライン（初回）及び 1 年後において、いずれも女性は男性より、教材群は重点群より若干少ない傾向を示した。

1) 男女別の両群の比較を表 1 に示した。男女の両群全て不変群の割合が過半数を占めた。変化の割合においては有意差はなかった。

2) 男性における年齢階級別の両群の比較を表 2 に示した。30 歳未満の重点群 46.8%を除き、両群全ての年齢階級においては不変群の割合が過半数を占めた。また、30 歳未満と 30 歳代では両群とも減少群より増加群の割合が高く、逆に 40 歳代以上では増加群より減少群の割合が高かった。ただし、いずれの年齢階級においても変化の割合に有意差はなかった。

3) 男女別における 40～59 歳の両群の比較を表 3 に示した。男女の両群全て不変群の割合が過半数を占め、また増加群より減少群の割合が高い傾向を示した。ただし、変化の割合においては男女とも有意差はなかった。

(2) 同居者の変化について

ベースライン（初回）及び 1 年後において、男女の両群いずれも同居者ありの割合が 9 割以上を占めていた。

1) 男女別の両群の比較を表 4 に示した。男女ともに両群において不変群の割合が 95%以上を占めた。また、男性では両群とも同居から単身群より単身から同居群の割合が高く、逆に女性では同居から単身群より単身から同居群の割合が高かった。ただし、男女とも変化の割合においては有意差はなかった。

2) 男性における年齢階級別の両群の比較を表 5 に示した。両群全ての年齢階級においても不変群の割合が 95%以上を占めた。また、40 歳代を除く両群全ての年齢階級においては同居から単身群より単身から同居群の割合が高かった。ただし、いずれの年齢階級においても変化の割合に有意差はなかった。

3) 男女別における 40～59 歳の両群の比較を表 6 に示した。男女の両群全て不変群の割合が 98%以上を占め、男女とも変化の割合においては有意差はなかった。

4. まとめ

ベースライン（初回）から 1 年後の健康意識に関する調査票データを基に、ここでは睡眠時間及び同居者の変化について重点群 6 事業所と教材群 6 事業所の群間比較を行なったが、今回は特に介入による変化は認められなかった。

今後は、睡眠及び同居の因子が、生活習慣やさらにどのように健康指標に影響を及ぼしているのか、他の検診データとの関連性も検討しつつさらに解析を検討したい。

表1 睡眠時間(男女別)

性別				睡眠時間の変化 不変群	増加群	減少群	合計
男性	群	重点群	度数	1111	474	470	2055
			群 の %	54.1%	23.1%	22.9%	100.0%
		教材群	度数	1643	637	693	2973
			群 の %	55.3%	21.4%	23.3%	100.0%
	合計		度数	2754	1111	1163	5028
			群 の %	54.8%	22.1%	23.1%	100.0%
女性	群	重点群	度数	370	151	164	685
			群 の %	54.0%	22.0%	23.9%	100.0%
		教材群	度数	328	138	157	623
			群 の %	52.6%	22.2%	25.2%	100.0%
	合計		度数	698	289	321	1308
			群 の %	53.4%	22.1%	24.5%	100.0%

表2 睡眠時間(年齢階級別 男性)

年齢階級				睡眠時間の変化 不変群	増加群	減少群	合計
30歳未満	群	重点群	度数	202	120	110	432
			群 の %	46.8%	27.8%	25.5%	100.0%
		教材群	度数	260	115	107	482
			群 の %	53.9%	23.9%	22.2%	100.0%
	合計		度数	462	235	217	914
			群 の %	50.5%	25.7%	23.7%	100.0%
30歳代	群	重点群	度数	424	184	148	756
			群 の %	56.1%	24.3%	19.6%	100.0%
		教材群	度数	636	276	272	1184
			群 の %	53.7%	23.3%	23.0%	100.0%
	合計		度数	1060	460	420	1940
			群 の %	54.6%	23.7%	21.6%	100.0%
40歳代	群	重点群	度数	291	97	112	500
			群 の %	58.2%	19.4%	22.4%	100.0%
		教材群	度数	468	157	188	813
			群 の %	57.6%	19.3%	23.1%	100.0%
	合計		度数	759	254	300	1313
			群 の %	57.8%	19.3%	22.8%	100.0%
50歳代	群	重点群	度数	187	71	97	355
			群 の %	52.7%	20.0%	27.3%	100.0%
		教材群	度数	277	89	124	490
			群 の %	56.5%	18.2%	25.3%	100.0%
	合計		度数	464	160	221	845
			群 の %	54.9%	18.9%	26.2%	100.0%
60歳以上	群	重点群	度数	7	2	3	12
			群 の %	58.3%	16.7%	25.0%	100.0%
		教材群	度数	2		2	4
			群 の %	50.0%		50.0%	100.0%
	合計		度数	9	2	5	16
			群 の %	56.3%	12.5%	31.3%	100.0%

表3　睡眠時間(40~59歳　男女別)

性別				睡眠時間の変化			合計
				不変群	増加群	減少群	
男性	群	重点群	度数	478	168	209	855
			群 の %	55.9%	19.6%	24.4%	100.0%
		教材群	度数	745	246	312	1303
			群 の %	57.2%	18.9%	23.9%	100.0%
	合計		度数	1223	414	521	2158
			群 の %	56.7%	19.2%	24.1%	100.0%
女性	群	重点群	度数	155	60	68	283
			群 の %	54.8%	21.2%	24.0%	100.0%
		教材群	度数	144	56	64	264
			群 の %	54.5%	21.2%	24.2%	100.0%
	合計		度数	299	116	132	547
			群 の %	54.7%	21.2%	24.1%	100.0%

表4 同居者(男女別)

性別				同居者の変化 不変群	同居から単身群	単身から同居群	合計
男性	群	重点群	度数	2001	20	40	2061
			群 の %	97.1%	1.0%	1.9%	100.0%
		教材群	度数	2889	26	54	2969
			群 の %	97.3%	.9%	1.8%	100.0%
	合計		度数	4890	46	94	5030
			群 の %	97.2%	.9%	1.9%	100.0%
女性	群	重点群	度数	681	12	5	698
			群 の %	97.6%	1.7%	.7%	100.0%
		教材群	度数	600	11	9	620
			群 の %	96.8%	1.8%	1.5%	100.0%
	合計		度数	1281	23	14	1318
			群 の %	97.2%	1.7%	1.1%	100.0%

表5 同居者(年齢階級別 男性)

年齢階級				同居者の変化 不変群	同居から単身群	単身から同居群	合計
30歳未満	群	重点群	度数	410	6	17	433
			群 の %	94.7%	1.4%	3.9%	100.0%
		教材群	度数	454	9	22	485
			群 の %	93.6%	1.9%	4.5%	100.0%
	合計		度数	864	15	39	918
			群 の %	94.1%	1.6%	4.2%	100.0%
30歳代	群	重点群	度数	737	4	16	757
			群 の %	97.4%	.5%	2.1%	100.0%
		教材群	度数	1149	10	26	1185
			群 の %	97.0%	.8%	2.2%	100.0%
	合計		度数	1886	14	42	1942
			群 の %	97.1%	.7%	2.2%	100.0%
40歳代	群	重点群	度数	493	7	3	503
			群 の %	98.0%	1.4%	.6%	100.0%
		教材群	度数	800	4	3	807
			群 の %	99.1%	.5%	.4%	100.0%
	合計		度数	1293	11	6	1310
			群 の %	98.7%	.8%	.5%	100.0%
50歳代	群	重点群	度数	349	3	4	356
			群 の %	98.0%	.8%	1.1%	100.0%
		教材群	度数	482	3	3	488
			群 の %	98.8%	.6%	.6%	100.0%
	合計		度数	831	6	7	844
			群 の %	98.5%	.7%	.8%	100.0%
60歳以上	群	重点群	度数	12			12
			群 の %	100.0%			100.0%
		教材群	度数	4			4
			群 の %	100.0%			100.0%
	合計		度数	16			16
			群 の %	100.0%			100.0%

表6　同居者(40~59歳　男女別)

性別				同居者の変化			合計
				不変群	同居から単身群	単身から同居群	
男性	群	重点群	度数	842	10	7	859
			群 の %	98.0%	1.2%	.8%	100.0%
		教材群	度数	1282	7	6	1295
			群 の %	99.0%	.5%	.5%	100.0%
	合計		度数	2124	17	13	2154
			群 の %	98.6%	.8%	.6%	100.0%
女性	群	重点群	度数	282	4	1	287
			群 の %	98.3%	1.4%	.3%	100.0%
		教材群	度数	258	1	3	262
			群 の %	98.5%	.4%	1.1%	100.0%
	合計		度数	540	5	4	549
			群 の %	98.4%	.9%	.7%	100.0%

(3) ベースラインの健康関連 QOL (SF-36) と健診所見の関連

ベースラインの健康関連 QOL（SF-36）と健診所見の関連

研究協力者　福原　俊一（京都大学大学院医学研究科）
そうけ島茂（　　同　　上　　）
鈴鴨よしみ（　　同　　上　　）

I．　研究目的・背景

Health related quality of life（健康関連 QOL）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包括的な QOL 尺度である「MOS Short Form 36-item Health Survey（SF-36）」日本語版を用い、ベースライン時に、本研究の対象の健康関連 QOL 測定を行った。このサンプルを用い、1）健康関連 QOL 値と慢性疾患との関連、2）健康関連 QOL 値と健診所見との関連、3）ベースライン時の健康関連 QOL 値と、2年目の健診所見との関連を明らかにすることを目的とした解析を試みた。

II．　研究方法

1．健康関連 QOL 得点と慢性疾患との関連

ベースライン時に調査票に回答している 7189 名（男性 5666 名、女性 1523 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、「日常役割機能（身体）」（RP：role physical）、「全体的健康感」（GH：general health）、「活力」（VT：vitality）、「日常役割機能（精神）」（RE：role emotional）、「心の健康」（MH：mental health）の５つの下位尺度を採用した。各下位尺度得点から、日本全国の一般住民の国民標準値を用いて年齢と性別で調整した偏差得点を算出し、その偏差得点を解析に使用した。偏差得点は、該当する性・年齢の国民標準平均値＝50、国民標準の標準偏差が 10 となるように、標準化したものである。

自己記入式調査票において報告された慢性疾患（心筋梗塞、狭心症、脳卒中、高血圧、高コレステロール血症、糖尿病）の有無で群に分け、各群の健康関連 QOL 得点を比較した。

2．健康関連 QOL 値と健診所見との関連

ベースライン時の健康関連 QOL 得点と健診データとの関連を検討した。使用した健診データは、血圧、ヘマトクリット、血糖値である。

(1)血圧：健診時の２回の測定値の平均を求めて血圧値とした。基準値を収縮期血圧 100～139 とし、基準値未満の群を低血圧群、基準値を越える群を高血圧群とした。各群の人数と服薬

治療の内訳を表３に示した。

(2)ヘマトクリット：男女別にヘマトクリット値の四分位数によって４群に分類した。

(3)血糖値:空腹時に血糖を測定した2965名を解析対象とした。空腹時血糖＝110を基準値とし、それ未満の群とそれ以上の群に分類した。

(4)BMI（ボディ・マス・インデックス）：BMI と SF-36 下位尺度得点の総研係数を求めた。また、BMI=18.5 未満をやせ群、BMI=18.5-24.9 を正常群、BMI=25.0-29.9 を肥満 I 群、BMI=30 以上を肥満Ⅱ群とし、男女別に各群の SF-36 得点を比較した。

３．ベースライン時の健康関連 QOL 値と２年目の健診所見との関連

ベースライン時の健康関連 QOL 得点が、2 年目の高血圧および糖尿病の発症を予測するかどうかを検討した。

高血圧については１年目に高血圧と言われたことがない人 4838 名を対象とした。このうち、2 年目に高血圧の診断を受けたか否かを従属変数とし、性、年齢、SF-36 各下位尺度を共変量としてロジスティック回帰分析を行った。その際、SF-36 下位尺度は四分位数によって四群の分類したカテゴリー変数を使用した。また、2 年目に新たに収縮期血圧が 140 を超える値となったか否かでを高血圧新規発症の基準として従属変数とし、同様の解析を行った。

糖尿病については、１年目に糖尿病といわれたことがない人 5247 名を対象とした。このうち、２年目に糖尿病の診断を受けたか否かを従属変数とし、性、年齢、SF-36 各下位尺度を共変量としてロジスティック回帰分析を行った。また、2 年目に空腹時血糖値が 110 を超える値となったか否かを糖尿病新規発症の基準として従属変数とし、同様の解析を行った。

Ⅲ．　結果

１．健康関連 QOL 得点と慢性病との関連

自己記入式調査票で報告された慢性疾患の有無を表１に示した。

慢性疾患の有無別の SF-36 下位尺度偏差得点を比較したところ、心筋梗塞および脳卒中についてはその病気と言われたことがある人とない人の健康関連 QOL に差は見られなかった。狭心症といわれたことのある人はない人に比べて「全体的健康感」「活力」「心の健康」が有意に低い得点であった。高血圧、高コレステロール血症といわれたことのある人は、ない人に比べて「全体的健康感」の得点が有意に低かった。糖尿病といわれたことのある人は、ない人に比べて「全体的健康感」および「心の健康」の得点が有意に低かった（表 2-1～2-5)。

２．健康関連 QOL 値と健診所見との関連

(1)　血圧

服薬中の人では、基準値内血圧群と高血圧群で SF-36 得点に差が見られなかった。高血圧といわれたことがあるが服薬していない人では、高血圧群の方が SF-36 得点が高い傾向が見られた。高血圧といわれたことがない人では、「全体的健康感」において、低血圧群が基準値群よりも有意に低く、高血圧群は基準値群よりも有意に高い得点を示した（表 4-1～4-3)。

(2)　ヘマトクリット

男性では、ヘマトクリット 43.9 以下の群が、47.5 以上の群よりも有意に低い値を示した。その以外は、男女とも、各群の SF-36 得点に有意な差は見られなかった（表 5-1, 5-2)。

(3)　血糖値

空腹時に血糖を測定した 2965 名を解析対象とした。空腹時血糖が 110 未満と 110 以上の群に分け、各群の SF-36 得点を比較した。両群に有意な差は見られなかった（表 6)。また、空腹時血糖値 150 未満と 150 以上で２群に分類した場合も、両群に有意な差は見られなかった。

(4)　BMI

BMI と５つの SF-36 下位尺度得点の間に強い相関は見られなかった（r=.00～.03)。BMI４群の比較においては、男性では、「全体的健康感」と「心の健康」で差が見られ、やせ群が低い得点を示した。女性では、「全体的健康感」と「活力」に差が見られ、やはりやせ群が低い得点を示した。また、有意差は見られなかったものの、肥満Ⅱ群（BMI=30 以上）の群は男性では正常群とほとんど変わらないが、女性では全体的健康感や活力が低い傾向 (p<.10) が見られた（図 1)。

３．ベースライン時の健康関連 QOL 値と２年目の健診所見との関連

(1)高血圧

２年目に新規に高血圧の診断を受けた人は 144 名、１年目の収縮期血圧が基準値内血圧で２年目に 140 を超えた人は 245 名であった。ロジスティック回帰分析の結果、性と年代は２年目の高血圧発症に有意に影響したが、SF-36 下位尺度得点は有意な影響を与えていなかった（表 7)。40 歳以上に限定して同じ解析を試みた場合も、結果は同様であった。SF-36 得点をカテゴライズした場合においてもほぼ同様の結果であった。また、従属変数を新たに収縮期血圧が 140 を越えたか否かに置き換えた解析においても、結果は同様であった。

(2)糖尿病

２年目に新規に糖尿病の診断を受けた人は 62 名、１年目の血糖値が 110 未満で２年目に 110 を超えた人は 185 名であった。ロジスティック回帰分析の結果、性と年代は２年目の糖尿病発症に有意に影響したが、SF-36 下位尺度得点は有意な影響を与えていなかった（表 8)。40 歳以上に限定して同じ解析を試みた場合も、結果は同様であった。SF-36 得点をカテゴライズした場合においてもほぼ同様の結果であった。また、従属変数を新たに空腹時血糖値が 110

を越えたか否かに置き換えた解析においても、結果は同様であった。

Ⅳ. 考察

慢性疾患の有無と健康関連QOLは関連することがいくつかの文献において報告されているが、今回の解析においては心筋梗塞、脳卒中の既往歴の有無によって健康関連QOLに差が見られなかった。心筋梗塞や脳卒中の重症度や発症時期によって健康関連QOLは異なることや自己記入式報告の信憑性の問題、本調査は職域調査であるため軽症の方のみが職場に残っている可能性が考えられ、今後はこれらのデータを含めて検討する必要がある。狭心症、高血圧、糖尿病、高コレステロール血症は、診断を受けたことがある人の方が「全体的健康感」「心の健康」「活力」が低いことが明らかになった。

血圧値を用いた解析においては、服薬治療中の場合は基準値内血圧群と基準値超血圧群で健康関連QOLに差がなかったのに対して、服薬していない場合や診断を受けていない場合にはむしろ基準値超血圧群の方が基準値群よりも高いQOL値を示した。これは、血圧値が基準値以上であること自体が健康関連QOLを障害するものではない可能性や、ある種の降圧剤がQOLを低下させる可能性が考えられるが、それを明らかにするためには血圧値以外の要因を考慮した、さらなる解析が必要とされる。

今回の解析では、ヘマトクリットや血糖値においても、各群での健康関連QOLの差はほとんど見られなかった。これも、健診値が直接健康関連QOLに影響を与えるのではなく他の要因との相互作用によって健康関連QOLが障害されることが予想され、その影響要因については今後の検討が必要である。また、血圧、血糖値、ヘマトクリットなどの健診所見が基準値をはずれていても直接に健康関連QOLには影響を与えないということは、本人にとっては自覚症状に乏しく、受療行動が遅れる可能性を示唆している。今後は、健診所見と受療行動とを介在する変数を検討するとともに、健診所見の結果のフィードバックの方法についても検討することが必要と思われる。

さらに、健康関連QOLが高血圧や糖尿病の発症を予測するかどうかを検討したが、今回の解析では有意な結果が見られなかった。健康関連QOLに加えて健診所見や社会的要因を含めた場合に予測が可能かどうかを検討することが、今後の課題となる。

Ⅴ. 結論

自己記入式多次元尺度であるSF-36を用いた健康関連QOLと健診所見との関連についての解析を試みた。今回の解析においては、健診所見と健康関連QOLとの直接的な関連は少なかった。今後は、健診所見と健康関連QOLの間に介在する種々の要因との関連を検討していくことが必要であると考えられた。

表１　慢性疾患の有無

	いわれたことがない	ある
心筋梗塞	7033	60
狭心症	7010	85
脳卒中	7043	41
高血圧	6181	971
高コレステロール血症	6281	861
糖尿病	6782	353

表 2-1　慢性疾患の有無別 SF-36 下位尺度得点：心筋梗塞既往歴

	SF-36 下位尺度偏差得点		
	なし	あり	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	46.6	44.5	n.s.
GH：全体的健康感	45.2	45.2	n.s.
VT：活力	44.5	45.5	n.s.
RE：日常役割機能（精神）	49.0	48.2	n.s.
MH：こころの健康	45.6	44.7	n.s.

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 2-2　慢性疾患の有無別 SF-36 下位尺度得点：狭心症既往歴

	SF-36 下位尺度偏差得点		
	なし	あり	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	46.6	44.0	n.s.
GH：全体的健康感	45.3	41.9	**
VT：活力	44.6	42.3	*
RE：日常役割機能（精神）	49.0	46.6	n.s.
MH：こころの健康	45.6	41.4	***

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 2-3　慢性疾患の有無別 SF-36 下位尺度得点：脳卒中既往歴

	SF-36 下位尺度偏差得点		
	なし	あり	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	46.6	44.3	n.s.
GH：全体的健康感	45.2	45.8	n.s.
VT：活力	44.6	44.6	n.s.
RE：日常役割機能（精神）	49.0	46.9	n.s.
MH：こころの健康	45.6	44.2	n.s.

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 2-4　慢性疾患の有無別 SF-36 下位尺度得点：高血圧

	SF-36 下位尺度偏差得点		
	いわれたことなし	あり	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	46.6	46.6	n.s.
GH：全体的健康感	45.3	44.4	**
VT：活力	44.5	44.9	n.s.
RE：日常役割機能（精神）	48.9	49.4	n.s.
MH：こころの健康	45.6	45.0	n.s.

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 2-5　慢性疾患の有無別 SF-36 下位尺度得点：高コレステロール血症

	SF-36 下位尺度偏差得点		
	いわれたことなし	あり	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	46.5	46.9	n.s.
GH：全体的健康感	45.3	44.5	*
VT：活力	44.5	44.5	n.s.
RE：日常役割機能（精神）	48.9	48.9	n.s.
MH：こころの健康	45.6	45.1	n.s.

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 2-6　慢性疾患の有無別 SF-36 下位尺度得点：糖尿病

	SF-36 下位尺度偏差得点		
	いわれたことなし	あり	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	46.7	45.4	n.s.
GH：全体的健康感	45.3	43.4	***
VT：活力	44.6	44.0	n.s.
RE：日常役割機能（精神）	49.0	47.9	n.s.
MH：こころの健康	45.6	43.7	**

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 3　収縮期血圧と血圧治療のクロス表

	いわれたことなし	あるが服薬していない	服薬中	計
低血圧(収縮期血圧 100 未満)	912 (99.1%)	8 (.9%)	0 (0%)	645
基準値(収縮期血圧 100～139)	4908 (90.2%)	419 (7.7%)	115 (2.1%)	5442
高血圧(収縮期血圧 139 超)	267 (39.3%)	301 (44.4%)	111(16.3%)	679

表 4-1　服薬中の人：基準値血圧群と高血圧群の SF-36 下位尺度得点

	SF-36 下位尺度偏差得点		
	基準値内 収縮期血圧(100-139, 平均 127)	高血圧 (139 超,平均 153)	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	48.3	48.5	n.s.
GH：全体的健康感	44.3	43.7	n.s.
VT：活力	45.5	46.5	n.s.
RE：日常役割機能（精神）	50.5	51.0	n.s.
MH：こころの健康	45.3	46.1	n.s.

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 4-2　高血圧といわれたことがあるが服薬していない人：基準値血圧群と高血圧群の SF-36 下位尺度得点

	SF-36 下位尺度偏差得点		
	基準値内	高血圧	差の検定
	収縮期血圧(100-139, 平均 126)	(139 超,平均 152)	
RP：日常役割機能（身体）	44.9	48.1	**
GH：全体的健康感	44.0	44.8	n.s.
VT：活力	43.4	45.6	**
RE：日常役割機能（精神）	47.8	50.7	***
MH：こころの健康	43.5	46.3	**

*** : p<.001、** : p<.01、* : p<.05

表 4-3　高血圧といわれたことがない人：低血圧群、基準値血圧群、高血圧群の SF-36 下位尺度得点

	SF-36 下位尺度偏差得点			
	低血圧	基準値内	高血圧	差の検定
収縮期血圧	(100 未満,平均 94)	(100-139,平均 115)	(139 超,平均 148)	
RP：日常役割機能（身体）	46.5	46.5	47.6	n.s.
GH：全体的健康感	44.7	45.3	47.4	***
VT：活力	44.2	44.5	46.3	**
RE：日常役割機能（精神）	49.0	48.8	49.9	n.s.
MH：こころの健康	44.9	45.7	47.2	**

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 5-1　ヘマトクリット値４群（男性）の SF-36 下位尺度得点

	SF-36 下位尺度偏差得点				
ﾍﾏﾄｸﾘｯﾄ値	43.9 以下	44.0～45.7	45.8～47.4	47.5 以上	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	46.4	46.9	47.1	47.2	n.s.
GH：全体的健康感	45.6	45.9	45.6	46.1	n.s.
VT：活力	44.8	44.7	44.5	45.1	n.s.
RE：日常役割機能（精神）	48.3	49.4	49.1	49.5	n.s.
MH：こころの健康	44.7	45.7	45.5	46.8	**

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 5-2　ヘマトクリット値４群（女性）の SF-36 下位尺度得点

	SF-36 下位尺度偏差得点				
ﾍﾏﾄｸﾘｯﾄ値	37.0 以下	37.1～39.0	39.1～40.9	41.0 以上	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	46.8	46.9	47.8	48.5	n.s.
GH：全体的健康感	44.9	43.7	44.4	45.0	n.s.
VT：活力	43.5	43.7	43.6	44.4	n.s.
RE：日常役割機能（精神）	49.3	48.5	49.1	50.2	n.s.
MH：こころの健康	45.6	44.0	44.1	45.9	n.s.

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 6　空腹時血糖：低群と高群の SF-36 下位尺度得点

	SF-36 下位尺度偏差得点		
空腹時血糖	<110(n=2636)	>=110(n=229)	差の検定
RP：日常役割機能（身体）	47.6	48.6	n.s.
GH：全体的健康感	46.6	45.8	n.s.
VT：活力	45.0	46.2	n.s.
RE：日常役割機能（精神）	49.2	49.7	n.s.
MH：こころの健康	46.5	46.6	n.s.

***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

表 7　ロジスティック回帰分析の結果：従属変数＝2年目の高血圧発症

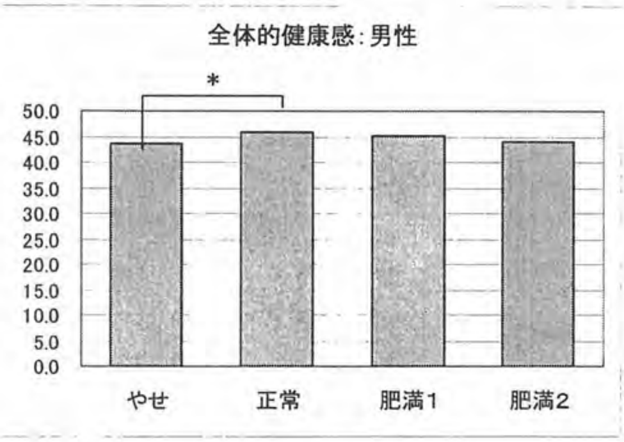
		ﾛｼﾞｽﾃｨｯｸ回帰係数	オッズ比（信頼区間）
RP：日常役割機能（身体）	1 群 vs.4 群	.288	1.334 (.654-2.724)
	2 群 vs.4 群	-.607	.545 (.253-1.174)
	3 群 vs.4 群	-.149	.861 (.392-1.894)
GH：全体的健康感	1 群 vs.4 群	-.385	.680 (.330-1.404)
	2 群 vs.4 群	.089	1.094 (.607-1.970)
	3 群 vs.4 群	-.431	.650 (.330-1.279)
VT：活力	1 群 vs.4 群	-.630	.533 (.247-1.127)
	2 群 vs.4 群	-.196	.822 (.457-1.479)
	3 群 vs.4 群	.279	.757 (.394-1.455)
RE：日常役割機能（精神）	1 群 vs.4 群	.587	1.799 (.462-7.008)
	2 群 vs.4 群	.056	1.058 (.274-4.081)
	3 群 vs.4 群	.618	1.856 (.456-7.546)
MH：こころの健康	1 群 vs.4 群	-.127	.881 (.414-1.877)
	2 群 vs.4 群	.431	1.538 (.764-3.098)
	3 群 vs.4 群	.332	1.394 (.693-2.800)

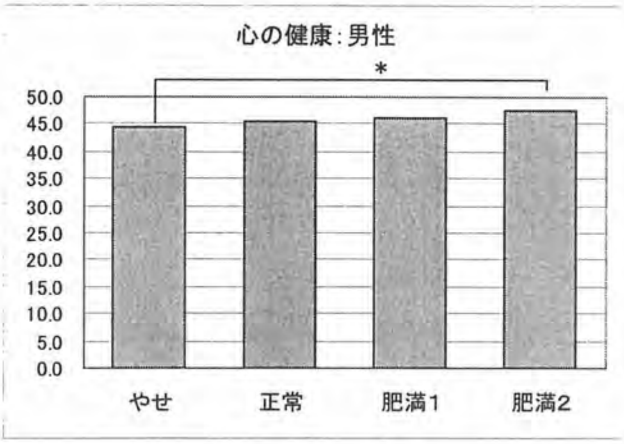
※性と年齢で調整。四分位数で分けた 4 群で、低い群から順に 1 群、2 群…とした。

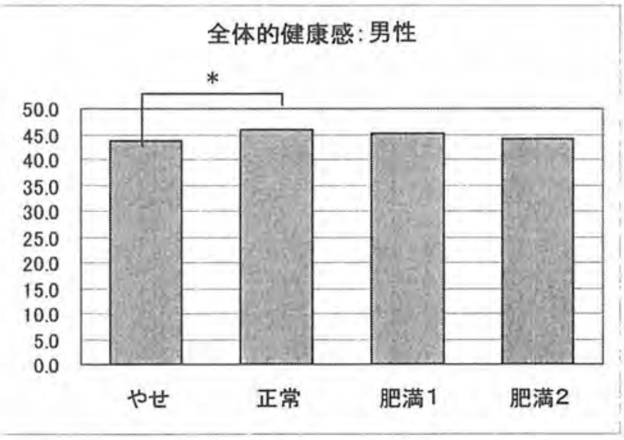
表8　ロジスティック回帰分析の結果：従属変数＝2年目の糖尿病発症

		ﾛｼﾞｽﾃｨｯｸ回帰係数	オッズ比（信頼区間）
RP：日常役割機能（身体）	1群 vs.4群	.180	1.198 (.561-2.558)
	2群 vs.4群	.080	1.084 (.512-2.295)
	3群 vs.4群	-.943	.389 (.143-1.060)
GH：全体的健康感	1群 vs.4群	.272	1.313 (.646-2.668)
	2群 vs.4群	.123	1.130 (.571-2.239)
	3群 vs.4群	-.439	.644 (.287-1.446)
VT：活力	1群 vs.4群	.560	1.751 (.786-3.901)
	2群 vs.4群	.323	1.382 (.626-3.053)
	3群 vs.4群	.425	1.529 (.696-3.361)
RE：日常役割機能（精神）	1群 vs.4群	.186	1.205 (.483-3.005)
	2群 vs.4群	-.238	.788 (.312-1.990)
	3群 vs.4群	-.877	.416 (.146-1.188)
MH：こころの健康	1群 vs.4群	.203	1.225 (.574-2.615)
	2群 vs.4群	.496	1.642 (.801-3.364)
	3群 vs.4群	-.070	.933 (.415-2.093)

※性と年齢で調整。四分位数で分けた4群で、低い群から順に1群、2群…とした。







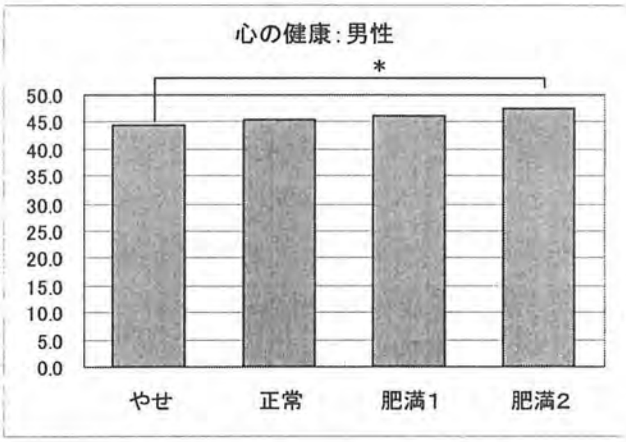


図1　BMI(ボディ・マス・インデックス)と SF-36 得点

(4)　服薬状況に関する検討

滋賀医科大学第一内科　中村保幸

介入群、対照群とも調査表に常時服薬している薬物があると記入した対象者に服薬内容の調査を行った。服薬調査実施人数は介入群 172 人（男：141，女：31)、対照群 220 人（男：185，女：35)、平均年齢は介入群：男 48.7 才、女 53.4 才、対照群：男 49 才、女 48.8 才で介入群の女性がやや高齢であった。総投薬数は介入群で 320 薬、対照群で 438 薬であり、いずれの群も平均服薬数は 2 剤未満であったが、10 剤も服薬していた対象が両群にごく僅かにあった。動脈硬化に関連する薬物について調査し、胃腸薬や精神安定剤は一括して「その他」に分類し、調査しても薬物名が判明しないものを不明薬とした。

最も多く服薬されていた薬物は降圧薬に分類される薬物で、42-45.6%がこの範疇に入った。降圧薬の中には抗狭心症作用や抗不整脈作用を期待して処方された場合もあったと考えられるが、疾患頻度から考え、降圧薬として用いられたのが大半であったと想定できる。降圧薬の中で最も服薬されていたのは Ca 拮抗薬で両群とも 50%を超えた。次いで ACE 阻害薬、β遮断薬の順となった。この頻度および順位は全国調査結果とほぼ同様であった。

降圧薬の次は高脂血症治療薬で、約 21-22%に服薬されていたが、ほとんどがスタチン系薬物であった。次に糖尿病治療薬が約 11-12%使用されていた。

上記の服薬状況は両群で差違は認められなかった。

	介入群(N)	%	降圧薬中の%	対照群(N)	%	降圧薬中の%
全対象人数（男）	2515			3293		
（女）	840			698		
計	3355			3991		
服薬調査人数（男）	141			185		
（女）	31			35		
計	172			220		
平均年齢（男）	48.7才			49.0才		
（女）	53.4才			48.8才		
総薬物数	320			438		
平均服薬数	1.86			1.99		
抗不整脈薬	1	0.3		4	0.9	
抗血栓薬	8	2.5		3	0.7	
降圧薬	146	45.6		184	42.0	
ACE-I	27	8.4	18.5	34	7.8	18.5
ARB	4	1.3	2.7	3	0.7	1.6
β遮断薬	22	6.9	15.1	22	5	12.0
Ca拮抗薬	79	24.7	54.1	97	22.1	52.7
利尿薬	5	1.6	3.4	1	0.2	0.5
その他の降圧薬	9	2.8	6.2	27	6.2	14.7
強心薬	0	0		3	0.7	
ジギタリス	1	0.3		1	0.2	
硝酸薬	3	0.9		12	2.7	
高脂血症治療薬	71	22.2		95	21.7	
抗糖尿病薬	36	11.3		55	12.6	
高尿酸血漿薬	15	4.7		11	2.5	
その他	31	9.7		46	10.5	
不明	8	2.5		9	2.1	

(5) 高血圧、高コレステロール血症、糖尿病の治療、生活療法の検討

分担課題:高血圧、高コレステロール血症、糖尿病の治療、生活療法の検討

斉藤 功(奈良県立医科大学公衆衛生学教室)

目的

代表的な生活習慣病である高血圧、高コレステロール血症、糖尿病に関して、本研究における重点群と介入群の各集団の現病歴の分布、ならびに生活療法の実施率をベースラインから 2 年目にかけて検討することを目的とする。

方法

健康意識状態に関する調査票Ⅷの項目について得られた回答をもとに、ベースラインから 2 年目までの分布を重点群と介入群に分けて比較した。なお、2 年目まで把握できた事業所は 12 事業所中 3 事業所のみであり、2 年目の比較は参考値として算出し、結果の解釈は控えた(有意差の検定は行っていない)。生活療法は、高血圧等を言われたことがある者を対象に、特にしていない、食事療法、運動療法、肥満解消、節酒について尋ねるものであり、食事療法以降の項目は複数回答であった。したがって、生活療法の各項目の実施率は高血圧等について「言われたことがあるが特に何もしていない」から「現在薬物治療中(現在インスリン療法中)」までを回答した者を分母として表した。年齢階層別の重点群と教材群における現病歴の分布の違いは χ^2 検定を用い、さらに、全社員では、性で層別化したマンテル・ヘンテル法による χ^2 検定により 2 群の比較を行った。

結果

高血圧

男性全社員のベースラインの時点で、高血圧と「言われたことがない」と回答する者の割合は重点群で 82.8%、教材群で 85.9%であった(表 1)。また、薬物治療中のものは重点群で 3.6%、教材群で 3.4%であった。年齢調整後、この分布の違いは統計学的に有意であった。年齢階層別にみると 30 歳代もしくは 40-59 歳代の年齢層において同様の傾向が認められ、重点群で「言われたことがない」の割合が低かった。1 年目の時点では、「言われたことがない」割合は、重点群で 84.3%、教材群で 85.4%とその差は小さくなった。また、1 年目での分布の統計学的な違いは認められなかった。女性全社員でみると、「言われたことがない」割合は重点群で 93.0%、教材群で 93.5%であり、この 2 群の分布の違いは認めなかった。

高血圧の生活療法についてみると(表 2)、男性全社員で「何もしていない」割合が重点群で 53.9%、教材群で 45.2%であり、重点群で有意に高率であった。また、運動療法の実施者について有意差が認められ、重点群で 13.8%、教材群で 19.5%であった。この差は、50 歳代、ある

いは 40-59 歳の年齢層での差により解釈された。しかしながら、1 年目では、「何もしていない」割合は全社員で 48.4％まで減少し、重点群と教材群の差は認めなくなった。これは、運動療法の実施者が 1 年目で 19.7％まで増えたことによるものと思われる。運動療法の実施者は、1 年目には 50 歳代で 29.7％、40-59 歳で 27.0％にまで増加した。女性では高血圧に対する生活療法の実施割合は重点群と教材群で有意な違いは認めなかった。

高コレステロール

高コレステロールは、ベースラインにおいて男性全社員で「言われたことがない」割合が重点群で87.2％、教材群で87.0％であった（表3）。また、現在治療中は、重点群で2.1％、教材群で1.8％であった。年齢階層により相違を認め、30 歳未満あるいは 30 歳代では重点群で「言われたことがない」割合が高かったのに対して、40－59 歳においては教材群においてその割合が高かった。また、1 年目においても 40－59 歳での傾向は同様に認めた。一方、女性全社員ではベースラインにおいて「言われたことがない」割合は重点群で 93.8％、教材群で 88.3％、また「言われたことはあるが特に何もしていない」割合が前者で 2.8％、後者で 7.1％であり、2 群間に有意差が認められた。40-59 歳の年齢層でも同様の傾向であった。また、1 年目には 2 群間の相違は小さくなり有意差は消失した。

高コレステロールに対する生活療法に関して（表 4）、ベースラインの男性全社員では運動療法実施者の割合が重点群で 15.0％、教材群で 19.0％であったのに対して 1 年目には重点群で 21.7％、教材群で 16.0％に変化した。50 歳代では「何もしない」が重点群で 42.0％、教材群で 23.7％であったが、1 年目には重点群でその割合が減少し両群ほぼ同じ割合になった。40－59 歳での「何もしない」割合は重点群で有意に高く、この傾向は 1 年目も同様であった。女性では、重点群と教材群の間にベースライン、1年目ともに有意な差は認めなかった。

糖尿病

糖尿病は「言われたことがない」割合が重点群、教材群ともに大半を占めた。男性全社員での割合は、重点群で 94.4％、教材群で 94.1％であった（表 5）。現在薬物治療中もしくはインスリン治療中をあわせると重点群で 1.2％、教材群では 1.1%とほぼ同率であった。40 歳代で重点群においてインスリン治療中が 0.8%であったのに対して、教材群ではいなかった。また、1 年目においても重点群と教材群の 2 群間で分布の違いは認めなかった。女性全社員では「言われたことがない」割合は、重点群で 98.4％、教材群で 97.8％であった。ベースライン、1 年目ともに分布の統計学的な有意差は認めなかった。

糖尿病に対する生活療法の割合についてみると（表 6）、男性全社員においてベースラインで食事療法の割合に有意差を認め、重点群で 31.3％、教材群で 42.9％であった。しかし、1 年目には重点群で食事療法が 35.4％になり、有意差はなくなった。また、それ以外の生活療法に関しては差を認めなかった。女性全社員では、ベースラインの何もしていない割合が重点群で

23.1%、教材群で 38.5%であったが、有意な差ではなかった。

考察

本報告は、生活習慣への介入に関して重点群と教材群における高血圧、高コレステロール血症、糖尿病の現病歴と生活療法の集団の分布の推移について検討した。

男性の高血圧と女性の高コレステロール血症の現病歴は、ベースラインにおいて重点群と教材群で有意な違いが認められた。男性の高血圧は、「言われたことがない」割合が教材群のほうで高く、また、高血圧に対する生活療法の何もしていない割合が重点群で有意に高かった。高血圧と言われたことがあるものについて、運動療法の実施者が重点群で有意に低かった。ところが、介入後の 1 年目には、重点群での何もしていない割合は減少し、さらに運動療法の実施者の割合が増え、結果として教材群との差は消失した。すなわち、運動療法の実施者の増加は本研究における介入の効果かもしれないが、食事療法、肥満解消、節酒についてはその効果は認めない。

女性の高コレステロール血症に対しては、重点群で「言われたことがない」割合が高かった。しかし、高コレステロール血症に対する生活療法については、ベースライン、1年目ともに 2 群で違いは認めなかった。対照的に、男性の 40－59 歳の年齢層では、「言われたことがない」割合はむしろ教材群で高く、一年目にもその傾向は認められた。また、男性では高血圧と同様、1 年目にかけて運動療法の実施者の割合が増加していた。

糖尿病に関しては、その現病歴の分布の変化は認めがたく、1 年目において、男性 40 歳代の肥満解消を除けば、男女ともに生活療法の実施の割合は重点群と教材群とで違いは認めなかった。

生活習慣病の現病歴からみれば、重点群と教材群における生活療法の実施の割合に大きな差異は認めない。2 年目の解析はデータが十分でないことから、2 年目までの推移の解釈は適当ではないが、今後の推移を継続して観察していく必要がある。

表1 重点群と教材群における高血圧に対する現病歴の推移

男性

		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	高血圧	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
30歳未満	言われたことがない	456	92.9	504	94.7	0.347	451	93.8	705	95.1	0.475	246	94.6	14	100.0
	言われたことはあるが特に何もしていない	31	6.3	27	5.1		26	5.4	32	4.3		12	4.6	0	0.0
	経過観察中(非服薬)	3	0.6	1	0.2		2	0.4	1	0.1		2	0.8	0	0.0
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	0	0.0	0	0.0		1	0.2	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	現在薬物治療中	1	0.2	0	0.0		1	0.2	3	0.4		0	0.0	0	0.0
	合計	491	100	532	100		481	100	741	100		260	100	14	100
30歳代	言われたことがない	748	85.8	1133	89.8	0.043	771	88.6	1176	88.4	0.225	292	87.2	163	88.1
	言われたことはあるが特に何もしていない	99	11.4	97	7.7		78	9.0	115	8.6		33	9.9	17	9.2
	経過観察中(非服薬)	18	2.1	19	1.5		6	0.7	22	1.7		1	0.3	2	1.1
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	1	0.1		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	3	0.3	3	0.2		6	0.7	4	0.3		2	0.6	1	0.5
	現在薬物治療中	4	0.5	8	0.6		9	1.0	13	1.0		7	2.1	2	1.1
	合計	872	100	1261	100		870	100	1330	100		335	100	185	100
40歳代	言われたことがない	476	80.0	728	82.8	0.588	456	78.9	672	80.8	0.411	146	79.8	111	78.7
	言われたことはあるが特に何もしていない	69	11.6	81	9.2		64	11.1	90	10.8		23	12.6	14	9.9
	経過観察中(非服薬)	16	2.7	26	3.0		18	3.1	27	3.2		4	2.2	7	5.0
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	1	0.1		1	0.2	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	6	1.0	6	0.7		9	1.6	5	0.6		1	0.5	2	1.4
	現在薬物治療中	28	4.7	37	4.2		30	5.2	38	4.6		9	4.9	7	5.0
	合計	595	100	879	100		578	100	832	100		183	100	141	100
50歳代	言われたことがない	297	70.0	414	73.8	0.216	298	72.9	379	71.9	0.562	106	71.1	80	77.7
	言われたことはあるが特に何もしていない	55	13.0	51	9.1		38	9.3	61	11.6		15	10.1	6	5.8
	経過観察中(非服薬)	14	3.3	24	4.3		19	4.6	18	3.4		7	4.7	1	1.0
	服薬を勧められたが飲んだことはない	2	0.5	2	0.4		0	0.0	1	0.2		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	10	2.4	6	1.1		9	2.2	7	1.3		0	0.0	0	0.0
	現在薬物治療中	46	10.8	64	11.4		45	11.0	61	11.6		21	14.1	16	15.5
	合計	424	100	561	100		409	100	527	100		149	100	103	100
40-59歳	言われたことがない	773	75.9	1142	79.3	0.091	754	76.4	1051	77.3	0.443	252	75.9	191	78.3
	言われたことはあるが特に何もしていない	124	12.2	132	9.2		102	10.3	151	11.1		38	11.4	20	8.2
	経過観察中(非服薬)	30	2.9	50	3.5		37	3.7	45	3.3		11	3.3	8	3.3
	服薬を勧められたが飲んだことはない	2	0.2	3	0.2		1	0.1	1	0.1		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	16	1.6	12	0.8		18	1.8	12	0.9		1	0.3	2	0.8
	現在薬物治療中	74	7.3	101	7.0		75	7.6	99	7.3		30	9.0	23	9.4
	合計	1019	100	1440	100		987	100	1359	100		332	100	244	100
全社員	言われたことがない	1987	82.8	2781	85.9	0.004	1984	84.3	2934	85.4	0.211	791	85.1	368	83.1
	言われたことはあるが特に何もしていない	254	10.6	257	7.9		207	8.8	298	8.7		84	9.0	37	8.4
	経過観察中(非服薬)	51	2.1	70	2.2		45	1.9	70	2.0		14	1.5	10	2.3
	服薬を勧められたが飲んだことはない	2	0.1	4	0.1		1	0.0	1	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	19	0.8	15	0.5		26	1.1	16	0.5		3	0.3	3	0.7
	現在薬物治療中	86	3.6	110	3.4		91	3.9	118	3.4		37	4.0	25	5.6
	合計	2399	100	3237	100		2354	100	3437	100		929	100	443	100

女性

		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	高血圧	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
40-59歳	言われたことがない	271	86.0	253	87.5	0.602	265	87.5	240	86.3	0.745	121	84.6	12	100.0
	言われたことはあるが特に何もしていない	16	5.1	18	6.2		15	5.0	20	7.2		10	7.0	0	0.0
	経過観察中(非服薬)	7	2.2	4	1.4		6	2.0	3	1.1		1	0.7	0	0.0
	服薬を勧められたが飲んだことはない	1	0.3	1	0.3		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	3	1.0	0	0.0		1	0.3	1	0.4		1	0.7	0	0.0
	現在薬物治療中	17	5.4	13	4.5		16	5.3	14	5.0		10	7.0	0	0.0
	合計	315	100	289	100		303	100	278	100		143	100	12	100
全社員	言われたことがない	767	93.0	646	93.5	0.370	730	93.4	593	92.7	0.605	441	93.2	63	95.5
	言われたことはあるが特に何もしていない	25	3.0	26	3.8		24	3.1	28	4.4		17	3.6	2	3.0
	経過観察中(非服薬)	9	1.1	4	0.6		8	1.0	3	0.5		1	0.2	1	1.5
	服薬を勧められたが飲んだことはない	1	0.1	1	0.1		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	4	0.5	0	0.0		2	0.3	1	0.2		2	0.4	0	0.0
	現在薬物治療中	19	2.3	14	2.0		18	2.3	15	2.3		12	2.5	0	0.0
	合計	825	100	691	100		782	100	640	100		473	100	66	100

各年齢階級毎の有意差の検定は、χ^2検定、もしくはFisherの直接法による。全社員については、マンテル・ヘンテルのχ^2検定により年齢調整した統計量である。

表2 重点群と教材群における高血圧の生活療法の推移

男性

		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	高血圧の生活療法	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
30歳未満	何もしていない	27	77.1	18	64.3		24	80.0	22	61.1		12	85.7	0	0.0
	食事療法	3	8.6	3	10.7		3	10.0	3	8.3		2	14.3	0	0.0
	運動療法	2	5.7	0	0.0		1	3.3	6	16.7		1	7.1	0	0.0
	肥満解消	2	5.7	4	14.3		1	3.3	5	13.9		0	0.0	0	0.0
	節酒	1	2.9	0	0.0		1	3.3	0	0.0		0	0.0	0	0.0
30歳代	何もしていない	78	62.9	72	56.3		58	58.6	82	53.2		23	53.5	11	50.0
	食事療法	23	18.5	28	21.9		19	19.2	31	20.1		8	18.6	7	31.8
	運動療法	14	11.3	20	15.6		6	6.1	18	11.7		7	16.3	3	13.6
	肥満解消	9	7.3	18	14.1		13	13.1	25	16.2		3	7.0	4	18.2
	節酒	8	6.5	7	5.5		7	7.1	17	11.0		4	9.3	0	0.0
40歳代	何もしていない	55	46.2	66	43.7		53	43.4	75	46.9		23	62.2	8	26.7
	食事療法	32	26.9	45	29.8		36	29.5	53	33.1		8	21.6	11	36.7
	運動療法	15	12.6	33	21.9		30	24.6	30	18.8		5	13.5	9	30.0
	肥満解消	21	17.6	25	16.6		29	23.8	29	18.1		5	13.5	14	46.7
	節酒	16	13.4	20	13.2		16	13.1	24	15.0		3	8.1	3	10.0
50歳代	何もしていない	62	48.8	50	34.0	*	44	39.6	62	41.9		20	46.5	10	43.5
	食事療法	43	33.9	58	39.5		47	42.3	62	41.9		14	32.6	12	52.2
	運動療法	23	18.1	34	23.1		33	29.7	37	25.0		10	23.3	9	39.1
	肥満解消	21	16.5	30	20.4		25	22.5	23	15.5		12	27.9	6	26.1
	節酒	17	13.4	28	19.0		22	19.8	30	20.3		9	20.9	5	21.7
40－59歳	何もしていない	117	47.6	116	38.9	*	97	41.6	137	44.5		43	53.8	18	34.0
	食事療法	75	30.5	103	34.6		83	35.6	115	37.3		22	27.5	23	43.4
	運動療法	38	15.4	67	22.5	*	63	27.0	67	21.8		15	18.8	18	34.0
	肥満解消	42	17.1	55	18.5		54	23.2	52	16.9		17	21.3	20	37.7
	節酒	33	13.4	48	16.1		38	16.3	54	17.5		12	15.0	8	15.1
全社員	何もしていない	222	53.9	206	45.2	*	179	48.4	242	48.1		79	57.2	29	38.7
	食事療法	107	26.0	135	29.6		111	30.0	149	29.6		32	23.2	30	40.0
	運動療法	57	13.8	89	19.5	*	73	19.7	94	18.7		23	16.7	21	28.0
	肥満解消	55	13.3	78	17.1		70	18.9	83	16.5		20	14.5	24	32.0
	節酒	45	10.9	56	12.3		46	12.4	71	14.1		16	11.6	8	10.7

女性

		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	高血圧	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
40－59歳	何もしていない	16	36.4	18	50.0		16	42.1	11	28.9		11	50.0	0	0.0
	食事療法	19	43.2	16	44.4		17	44.7	17	44.7		7	31.8	0	0.0
	運動療法	12	27.3	9	25.0		11	28.9	5	13.2		7	31.8	0	0.0
	肥満解消	7	15.9	5	13.9		3	7.9	7	18.4		2	9.1	0	0.0
	節酒	1	2.3	0	0.0		1	2.6	1	2.6		0	0.0	0	0.0
全社員	何もしていない	25	43.1	23	51.1		22	42.3	15	31.9		16	50.0	1	33.3
	食事療法	24	41.4	19	42.2		19	36.5	19	40.4		8	25.0	0	0.0
	運動療法	16	27.6	13	28.9		15	28.8	8	17.0		9	28.1	0	0.0
	肥満解消	8	13.8	7	15.6		6	11.5	8	17.0		3	9.4	2	66.7
	節酒	1	1.7	1	2.2		1	1.9	2	4.3		0	0.0	0	0.0

各年齢階級毎の有意差の検定は、χ^2検定、もしくはFisherの直接法による。全社員については、マンテル・ヘンテルのχ^2検定により年齢調整した統計量である。*P<0.05; **P<0.01 （空白は有意差なし）

表3 重点群と教材群における高コレステロール血症に対する現病歴の推移

男性

		男															
		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	高コレステロール	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
30歳未満	言われたことがない	479	97.8	507	95.1	0.025	474	98.5	730	98.0	0.712	254	99.2	13	100.0
	言われたことはあるが特に何もしていない	10	2.0	21	3.9		6	1.2	10	1.3		2	0.8	0	0.0
	経過観察中(非服薬)	0	0.0	4	0.8		1	0.2	2	0.3		0	0.0	0	0.0
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	1	0.2	0	0.0		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	現在薬物治療中	0	0.0	1	0.2		0	0.0	3	0.4		0	0.0	0	0.0
	合計	490	100	533	100		481	100	745	100		256	100	13	100
30歳代	言われたことがない	810	93.0	1133	89.7	0.011	812	93.3	1220	92.1	0.211	301	90.7	172	94.5
	言われたことはあるが特に何もしていない	37	4.2	87	6.9		33	3.8	63	4.8		17	5.1	5	2.7
	経過観察中(非服薬)	10	1.1	30	2.4		11	1.3	27	2.0		4	1.2	5	2.7
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	1	0.1		0	0.0	2	0.2		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	5	0.6	5	0.4		7	0.8	4	0.3		1	0.3	0	0.0
	現在薬物治療中	9	1.0	7	0.6		7	0.8	8	0.6		9	2.7	0	0.0
	合計	871	100	1263	100		870	100	1324	100		332	100	182	100
40歳代	言われたことがない	480	80.7	729	82.9	0.241	462	79.5	712	84.8	0.142	147	82.1	116	82.9
	言われたことはあるが特に何もしていない	71	11.9	85	9.7		68	11.7	78	9.3		24	13.4	16	11.4
	経過観察中(非服薬)	17	2.9	30	3.4		19	3.3	21	2.5		3	1.7	6	4.3
	服薬を勧められたが飲んだことはない	3	0.5	0	0.0		1	0.2	0	0.0		0	0.0	1	0.7
	以前は治療していた	8	1.3	11	1.3		12	2.1	10	1.2		1	0.6	0	0.0
	現在薬物治療中	16	2.7	24	2.7		19	3.3	19	2.3		4	2.2	1	0.7
	合計	595	100	879	100		581	100	840	100		179	100	140	100
50歳代	言われたことがない	307	73.3	448	79.7	0.210	310	76.4	427	80.9	0.184	121	83.4	77	76.2
	言われたことはあるが特に何もしていない	65	15.5	58	10.3		46	11.3	54	10.2		12	8.3	12	11.9
	経過観察中(非服薬)	16	3.8	22	3.9		22	5.4	18	3.4		2	1.4	5	5.0
	服薬を勧められたが飲んだことはない	1	0.2	1	0.2		1	0.2	0	0.0		0	0.0	1	1.0
	以前は治療していた	6	1.4	7	1.2		3	0.7	8	1.5		1	0.7	0	0.0
	現在薬物治療中	24	5.7	26	4.6		24	5.9	21	4.0		9	6.2	6	5.9
	合計	419	100	562	100		406	100	528	100		145	100	101	100
40-59歳	言われたことがない	787	77.6	1177	81.7	0.045	772	78.2	1139	83.3	0.024	268	82.7	193	80.1
	言われたことはあるが特に何もしていない	136	13.4	143	9.9		114	11.6	132	9.6		36	11.1	28	11.6
	経過観察中(非服薬)	33	3.3	52	3.6		41	4.2	39	2.9		5	1.5	11	4.6
	服薬を勧められたが飲んだことはない	4	0.4	1	0.1		2	0.2	0	0.0		0	0.0	2	0.8
	以前は治療していた	14	1.4	18	1.2		15	1.5	18	1.3		2	0.6	0	0.0
	現在薬物治療中	40	3.9	50	3.5		43	4.4	40	2.9		13	4.0	7	2.9
	合計	1014	100	1441	100		987	100	1368	100		324	100	241	100
全社員	言われたことがない	2084	87.2	2819	87.0	0.320	2066	87.8	3094	89.8	0.386	825	90.3	378	86.7
	言われたことはあるが特に何もしていない	185	7.7	252	7.8		155	6.6	205	6.0		55	6.0	33	7.6
	経過観察中(非服薬)	46	1.9	86	2.7		55	2.3	69	2.0		9	1.0	16	3.7
	服薬を勧められたが飲んだことはない	4	0.2	2	0.1		2	0.1	2	0.1		0	0.0	2	0.5
	以前は治療していた	21	0.9	23	0.7		22	0.9	22	0.6		3	0.3	0	0.0
	現在薬物治療中	51	2.1	59	1.8		52	2.2	52	1.5		22	2.4	7	1.6
	合計	2391	100	3241	100		2352	100	3444	100		914	100	436	100

女性

		女													
		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	高血圧	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
40-59歳	言われたことがない	271	87.4	229	79.2	0.005	257	85.4	223	79.6	0.320	120	84.5	11	91.7
	言われたことはあるが特に何もしていない	12	3.9	33	11.4		21	7.0	26	9.3		13	9.2	0	0.0
	経過観察中(非服薬)	10	3.2	6	2.1		9	3.0	7	2.5		2	1.4	0	0.0
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	0	0.0		0	0.0	1	0.4		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	1	0.3	3	1.0		2	0.7	3	1.1		3	2.1	0	0.0
	現在薬物治療中	16	5.2	18	6.2		12	4.0	20	7.1		4	2.8	1	8.3
	合計	310	100	289	100		301	100	280	100		142	100	12	100
全社員	言われたことがない	767	93.8	611	88.3	0.004	730	93.6	574	89.1	0.086	446	95.1	64	97.0
	言われたことはあるが特に何もしていない	23	2.8	49	7.1		25	3.2	35	5.4		14	3.0	1	1.5
	経過観察中(非服薬)	11	1.3	9	1.3		9	1.2	9	1.4		2	0.4	0	0.0
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	2	0.3		0	0.0	3	0.5		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	1	0.1	3	0.4		2	0.3	3	0.5		3	0.6	0	0.0
	現在薬物治療中	16	2.0	18	2.6		14	1.8	20	3.1		4	0.9	1	1.5
	合計	818	100	692	100		780	100	644	100		469	100	66	100

各年齢階級毎の有意差の検定は、χ^2検定、もしくはFisherの直接法による。全社員については、マンテル・ヘンテルのχ^2検定により年齢調整した統計量である。

表4 重点群と教材群における高コレステロール血症の生活療法の推移

男性

	高コレステロールの生活療法	ベースライン 重点群		ベースライン 教材群		P値	1年目 重点群		1年目 教材群		P値	2年目 重点群		2年目 教材群	
		n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%
30歳未満	何もしていない	6	54.5	10	38.5		5	71.4	7	46.7		2	100.0	0	0.0
	食事療法	2	18.2	4	15.4		2	28.6	4	26.7		0	0.0	0	0.0
	運動療法	2	18.2	3	11.5		0	0.0	3	20.0		0	0.0	0	0.0
	肥満解消	0	0.0	5	19.2		0	0.0	3	20.0		0	0.0	0	0.0
	節酒	1	9.1	1	3.8		1	14.3	1	6.7		0	0.0	0	0.0
30歳代	何もしていない	27	44.3	64	49.2		24	41.4	46	44.2		14	45.2	3	30.0
	食事療法	19	31.1	35	26.9		18	31.0	28	26.9		10	32.3	4	40.0
	運動療法	7	11.5	21	16.2		10	17.2	10	9.6		4	12.9	2	20.0
	肥満解消	5	8.2	16	12.3		9	15.5	14	13.5		3	9.7	4	40.0
	節酒	7	11.5	6	4.6		3	5.2	9	8.7		1	3.2	0	0.0
40歳代	何もしていない	50	43.5	63	42.0		54	45.4	51	39.8		18	56.3	9	37.5
	食事療法	39	33.9	57	38.0		34	28.6	49	38.3		11	34.4	10	41.7
	運動療法	15	13.0	27	18.0		28	23.5	19	14.8		3	9.4	3	12.5
	肥満解消	14	12.2	20	13.3		16	13.4	16	12.5		1	3.1	0	0.0
	節酒	7	6.1	13	8.7		9	7.6	14	10.9		1	3.1	2	8.3
50歳代	何もしていない	47	42.0	27	23.7	**	33	34.4	35	34.7		10	41.7	6	25.0
	食事療法	46	41.1	60	52.6		41	42.7	35	34.7		8	33.3	12	50.0
	運動療法	18	16.1	27	23.7		22	22.9	22	21.8		3	12.5	5	20.8
	肥満解消	24	21.4	20	17.5		15	15.6	14	13.9		2	8.3	7	29.2
	節酒	13	11.6	18	15.8		16	16.7	11	10.9		4	16.7	1	4.2
40－59歳	何もしていない	97	42.7	90	34.1	*	87	40.5	86	37.6	*	28	50.0	15	31.3
	食事療法	85	37.4	117	44.3		75	34.9	84	36.7		19	33.9	22	45.8
	運動療法	33	14.5	54	20.5		50	23.3	41	17.9		6	10.7	8	16.7
	肥満解消	38	16.7	40	15.2		31	14.4	30	13.1		3	5.4	7	14.6
	節酒	20	8.8	31	11.7		25	11.6	25	10.9		5	8.9	3	6.3
全社員	何もしていない	131	42.7	164	38.9		118	41.3	139	39.7		44	49.4	18	31.0
	食事療法	113	36.8	157	37.2		98	34.3	117	33.4		29	32.6	26	44.8
	運動療法	46	15.0	80	19.0	*	62	21.7	56	16.0		10	11.2	10	17.2
	肥満解消	45	14.7	61	14.5		42	14.7	48	13.7		6	6.7	11	19.0
	節酒	31	10.1	38	9.0		29	10.1	35	10.0		6	6.7	3	5.2

女性

	高コレステロール	ベースライン 重点群		ベースライン 教材群		P値	1年目 重点群		1年目 教材群		P値	2年目 重点群		2年目 教材群	
		n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%
40－59歳	何もしていない	12	30.8	19	31.7		19	43.2	19	33.3		8	36.4	0	0
	食事療法	21	53.8	31	51.7		22	50	30	52.6		10	45.5	1	100
	運動療法	9	23.1	11	18.3		9	20.5	10	17.5		6	27.3	1	100
	肥満解消	5	12.8	9	15		5	11.4	1	1.8		4	18.2	1	100
	節酒	3	7.7	1	1.7		2	4.5	0	0		0	0	1	100
全社員	何もしていない	20	39.2	29	35.8		24	48	26	37.1		8	34.8	1	50
	食事療法	22	43.1	35	43.2		23	46	33	47.1		10	43.5	1	50
	運動療法	9	17.6	13	16		10	20	10	14.3		6	26.1	1	50
	肥満解消	5	9.8	11	13.6		5	10	2	2.9		4	17.4	1	50
	節酒	3	5.9	2	2.5		2	4	0	0		0	0	1	50

各年齢階級毎の有意差の検定は、χ^2検定、もしくはFisherの直接法による。全社員については、マンテル・ヘンテルのχ^2検定により年齢調整した統計量である。*P<0.05; **P<0.01 （空白は有意差なし）

表5 重点群と教材群における糖尿病に対する現病歴の推移

男性

		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	糖尿病	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
30歳未満	言われたことがない	483	98.6	521	98.1	0.771	476	98.8	737	98.9	0.768	251	98.0	13	100.0
	言われたことはあるが特に何もしていない	6	1.2	6	1.1		3	0.6	5	0.7		3	1.2	0	0.0
	経過観察中(非服薬)	1	0.2	3	0.6		2	0.4	2	0.3		1	0.4	0	0.0
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	0	0.0	1	0.2		0	0.0	1	0.1		0	0.0	0	0.0
	現在薬物治療中	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	現在インスリン治療中	0	0.0	0	0.0		1	0.2	0	0.0		1	0.4	0	0.0
	合計	490	100	531	100		482	100	745	100		256	100	13	100
30歳代	言われたことがない	844	97.1	1232	97.6	0.864	847	97.4	1281	96.9	0.326	326	97.3	178	97.3
	言われたことはあるが特に何もしていない	15	1.7	17	1.3		13	1.5	20	1.5		5	1.5	2	1.1
	経過観察中(非服薬)	5	0.6	8	0.6		2	0.2	12	0.9		1	0.3	2	1.1
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	2	0.2	2	0.2		2	0.2	3	0.2		1	0.3	0	0.0
	現在薬物治療中	2	0.2	3	0.2		5	0.6	6	0.5		2	0.6	1	0.5
	現在インスリン治療中	1	0.1	0	0.0		1	0.1	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	合計	869	100	1262	100		870	100	1322	100		335	100	183	100
40歳代	言われたことがない	549	92.4	815	92.8	0.047	534	91.6	762	91.5	0.078	168	92.8	128	92.8
	言われたことはあるが特に何もしていない	17	2.9	25	2.8		17	2.9	32	3.8		6	3.3	1	0.7
	経過観察中(非服薬)	16	2.7	21	2.4		20	3.4	23	2.8		4	2.2	8	5.8
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	2	0.3	1	0.1		1	0.2	2	0.2		1	0.6	0	0.0
	現在薬物治療中	5	0.8	16	1.8		6	1.0	14	1.7		1	0.6	1	0.7
	現在インスリン治療中	5	0.8	0	0.0		5	0.9	0	0.0		1	0.6	0	0.0
	合計	594	100	878	100		583	100	833	100		181	100	138	100
50歳代	言われたことがない	366	87.4	475	84.5	0.178	348	85.3	441	83.4	0.770	127	87.0	76	73.8
	言われたことはあるが特に何もしていない	20	4.8	35	6.2		21	5.1	35	6.6		4	2.7	6	5.8
	経過観察中(非服薬)	17	4.1	36	6.4		19	4.7	26	4.9		7	4.8	10	9.7
	服薬を勧められたが飲んだことはない	1	0.2	0	0.0		0	0.0	2	0.4		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	0	0.0	2	0.4		3	0.7	2	0.4		0	0.0	1	1.0
	現在薬物治療中	15	3.6	14	2.5		13	3.2	20	3.8		6	4.1	8	7.8
	現在インスリン治療中	0	0.0	0	0.0		4	1.0	3	0.6		2	1.4	2	1.9
	合計	419	100	562	100		408	100	529	100		146	100	103	100
40-59歳	言われたことがない	915	90.3	1290	89.6	0.117	882	89.0	1203	88.3	0.151	295	90.2	204	84.6
	言われたことはあるが特に何もしていない	37	3.7	60	4.2		38	3.8	67	4.9		10	3.1	7	2.9
	経過観察中(非服薬)	33	3.3	57	4.0		39	3.9	49	3.6		11	3.4	18	7.5
	服薬を勧められたが飲んだことはない	1	0.1	0	0.0		0	0.0	2	0.1		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	2	0.2	3	0.2		4	0.4	4	0.3		1	0.3	1	0.4
	現在薬物治療中	20	2.0	30	2.1		19	1.9	34	2.5		7	2.1	9	3.7
	現在インスリン治療中	5	0.5	0	0.0		9	0.9	3	0.2		3	0.9	2	0.8
	合計	1013	100	1440	100		991	100	1362	100		327	100	241	100
全社員	言われたことがない	2255	94.4	3046	94.1	0.072	2215	94.0	3226	93.9	0.063	874	95.0	395	90.4
	言われたことはあるが特に何もしていない	60	2.5	83	2.6		56	2.4	92	2.7		18	2.0	9	2.1
	経過観察中(非服薬)	41	1.7	68	2.1		44	1.9	63	1.8		13	1.4	20	4.6
	服薬を勧められたが飲んだことはない	1	0.0	0	0.0		0	0.0	2	0.1		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	4	0.2	6	0.2		6	0.3	8	0.2		2	0.2	1	0.2
	現在薬物治療中	22	0.9	34	1.1		24	1.0	42	1.2		9	1.0	10	2.3
	現在インスリン治療中	6	0.3	0	0.0		12	0.5	3	0.1		4	0.4	2	0.5
	合計	2389	100	3237	100		2357	100	3436	100		920	100	437	100

女性

		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	糖尿病	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
40-59歳	言われたことがない	299	96.5	279	96.5	0.901	288	95.7	266	96.0	0.630	135	95.7	11	84.6
	言われたことはあるが特に何もしていない	4	1.3	2	0.7		7	2.3	3	1.1		2	1.4	1	7.7
	経過観察中(非服薬)	3	1.0	4	1.4		4	1.3	3	1.1		2	1.4	1	7.7
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	0	0.0		0	0.0	1	0.4		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	1	0.3	0	0.0		0	0.0	0	0.0		1	0.7	0	0.0
	現在薬物治療中	3	1.0	3	1.0		2	0.7	3	1.1		1	0.7	0	0.0
	現在インスリン治療中	0	0.0	1	0.3		0	0.0	1	0.4		0	0.0	0	0.0
	合計	310	100.0	289	100.0		301	100.0	277	100.0		141	100.0	13	100.0
全社員	言われたことがない	805	98.4	676	97.8	0.673	765	98.1	627	97.8	0.473	461	98.3	64	95.5
	言われたことはあるが特に何もしていない	5	0.6	5	0.7		8	1.0	4	0.6		2	0.4	2	3.0
	経過観察中(非服薬)	4	0.5	5	0.7		5	0.6	4	0.6		3	0.6	1	1.5
	服薬を勧められたが飲んだことはない	0	0.0	0	0.0		0	0.0	1	0.2		0	0.0	0	0.0
	以前は治療していた	1	0.1	0	0.0		0	0.0	0	0.0		1	0.2	0	0.0
	現在薬物治療中	3	0.4	3	0.4		2	0.3	3	0.5		2	0.4	0	0.0
	現在インスリン治療中	0	0.0	2	0.3		0	0.0	2	0.3		0	0.0	0	0.0
	合計	818	100.0	691	100.0		780	100.0	641	100.0		469	100.0	67	100.0

各年齢階級毎の有意差の検定は、χ^2検定、もしくはFisherの直接法による。全社員については、マンテル・ヘンテルのχ^2検定により年齢調整した統計量である。

表6 重点群と教材群における糖尿病に対する生活療法の推移

男性

		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	糖尿病の生活療法	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
30歳未満	何もしていない	5	71.4	4	40.0		2	40.0	3	37.5		3	75.0	0	0.0
	食事療法	1	14.3	4	40.0		2	40.0	2	25.0		1	25.0	0	0.0
	運動療法	0	0.0	2	20.0		1	20.0	2	25.0		0	0.0	0	0.0
	肥満解消	0	0.0	2	20.0		0	0.0	3	37.5		0	0.0	0	0.0
	節酒	0	0.0	2	20.0		0	0.0	1	12.5		0	0.0	0	0.0
30歳代	何もしていない	11	45.8	16	53.3		7	31.8	14	34.1		2	22.2	1	20.0
	食事療法	5	20.8	8	26.7		9	40.9	16	39.0		2	22.2	2	40.0
	運動療法	5	20.8	1	3.3		2	9.1	7	17.1		0	0.0	0	0.0
	肥満解消	4	16.7	6	20.0		4	18.2	8	19.5		1	11.1	1	20.0
	節酒	1	4.2	3	10.0		3	13.6	4	9.8		0	0.0	1	20.0
40歳代	何もしていない	13	32.5	18	28.6		10	22.7	25	35.2		2	16.7	1	10.0
	食事療法	14	35.0	26	41.3		15	34.1	31	43.7		6	50.0	5	50.0
	運動療法	10	25.0	15	23.8		14	31.8	17	23.9		4	33.3	6	60.0
	肥満解消	10	25.0	12	19.0		12	27.3	8	11 3	*	3	25.0	4	40.0
	節酒	7	17.5	11	17.5		6	13.6	14	19.7		3	25.0	2	20.0
50歳代	何もしていない	16	30.2	26	29.9		16	28.6	18	21.2		5	29.4	3	12.0
	食事療法	18	34.0	43	49.4		20	35.7	40	47.1		7	41.2	11	44.0
	運動療法	18	34.0	32	36.8		17	30.4	23	27.1		9	52.9	11	44.0
	肥満解消	14	26.4	16	18.4		8	14.3	20	23.5		3	17.6	11	44.0
	節酒	2	3.8	12	13.8		9	16.1	24	28.2		2	11.8	5	20.0
40－59歳	何もしていない	29	31.2	44	29.3		26	26.0	43	27.6		7	24.1	4	11.4
	食事療法	32	34.4	69	46.0		35	35.0	71	45.5		13	44.8	16	45.7
	運動療法	28	30.1	47	31.3		31	31.0	40	25.6		13	44.8	17	48.6
	肥満解消	24	25.8	28	18.7		20	20.0	28	17.9		6	20.7	15	42.9
	節酒	9	9.7	23	15.3		15	15.0	38	24.4		5	17.2	7	20.0
全社員	何もしていない	45	35.2	64	33.5		36	27.7	60	29.0		12	28.6	5	12.5
	食事療法	40	31.3	82	42.9	*	46	35.4	90	43.5		16	38.1	18	45.0
	運動療法	36	28.1	51	26.7		35	26.9	50	24.2		13	31.0	17	42.5
	肥満解消	29	22.7	37	19.4		25	19.2	40	19.3		7	16.7	16	40.0
	節酒	11	8.6	29	15.2		18	13.8	43	20.8		5	11.9	8	20.0

女性

		ベースライン					1年目					2年目			
		重点群		教材群			重点群		教材群			重点群		教材群	
	糖尿病	n	%	n	%	P値	n	%	n	%	P値	n	%	n	%
40－59歳	何もしていない	3	27.3	4	44.4		7	53.8	4	40.0		3	50.0	1	50.0
	食事療法	7	63.6	5	55.6		6	46.2	4	40.0		3	50.0	0	0.0
	運動療法	3	27.3	2	22.2		3	23.1	1	10.0		1	16.7	0	0.0
	肥満解消	3	27.3	1	11.1		1	7.7	0	0.0		0	0.0	1	50.0
	節酒	0	0.0	1	11.1		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0
全社員	何もしていない	3	23.1	5	38.5		8	53.3	5	41.7		3	37.5	1	33.3
	食事療法	8	61.5	6	46.2		7	46.7	5	41.7		5	62.5	0	0.0
	運動療法	3	23.1	3	23.1		3	20.0	2	16.7		2	25.0	0	0.0
	肥満解消	3	23.1	1	7.7		1	6.7	0	0.0		0	0.0	2	66.7
	節酒	0	0.0	1	7.7		0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0

各年齢階級毎の有意差の検定は、χ^2検定、もしくはFisherの直接法による。全社員については、マンテル・ヘンテルのχ^2検定により年齢調整した統計量である。*P<0.05; **P<0.01 （空白は有意差なし）

Ⅲ. ベースライン所見からみた健康危険度

ベースライン所見からみた健康危険度

馬場園　明（九州大学健康科学センター）
岡村　智教（滋賀医科大学福祉保健医学講座）

1. はじめに

「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」では、当初、医療経済学的な評価を行なう事も検討した。しかし、費用の算定、効果の算定、データの収集においてそれぞれ問題があることが明かになった。費用の算定では、プログラム開発に費用がかかっており、この費用を算定すれば、一般的なライフスタイルの介入の評価において、費用を過大評価する可能性がある。効果の算定問題では、ライフスタイルの効果が、血圧の低下、コレステロールの低下、喫煙率の低下など、さまざまな指標に関係しており、統合的な評価指標を設定することが困難であった。データの問題では、事業所に関連する健康保健組合からのレセプト情報の貸与が困難であることがわかった。

そこで、今回からは、「生活習慣病予防を目的とした介入」の効果を健康危険度の変化として設定して研究を行なう事になった。今回の報告では、「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」で、ベースラインデータの健康危険度を評価した。健康危険度は、相対危険度を指標とした。

2．対象と方法

「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」によるベースラインデータのBMI、最高血圧、総コレステロール、HDLコレステロール、喫煙本数、飲酒量をリスクの指標とした。まず、これらのデータの重点事業所群、教材事業所群別の平均値を性別で検定した。

次にNIPPONDATA90による総死亡に関する比例ハザードモデルによる解析結果(表1)を用いて、個人の相対危険度を計算し、重点事業所群、教材事業所群別の相対危険度平均値を性別で検定した。最後に、男性の虚血性心疾患発症に関する比例ハザードモデルによる結果（OSAKADATA）を男性のデータに用い、重点事業所群、教材事業所群別の相対危険度平均値を検定した。

なお、NIPPONDATA90によるモデルは、有意水準を0.10とし、男性ではBMI、最高血圧、喫煙本数、女性では最高血圧、喫煙本数をモデルに入れた。OSAKADATAによるモデルでは、有意水準を0.05とし、最高血圧、総コレステロール、HDLコレステロール、喫煙本数とした。

なお、個人の相対危険度を算定するにあたって、基準としたリスクの指標は、「2000年の循環器疾患基礎調査概要」(6月の速報版）のデータの30～59歳の性別の平均値を用いた。すなわち、男性はBMI 23.5、最高血圧127、総コレステロール199、HDLコレステロール53、女性は、BMI 22.1、最高血圧119、総コレステロール188、HDLコレステロール63とした。また、喫煙本数は0を基準とした。

したがって、個人のBMI、最高血圧、総コレステロール、HDLコレステロール、喫煙本数を、それぞれ、BMIi, SBPi, TCi, HDLi, SMiとすると、

NIPPONDATA90によるモデルでは、男性の相対危険度は $R=\exp(-0.14*(BMIi-23.5)+0.02*(SBPi-127)+0.02*Smi)$、女性の相対危険度は $R=\exp(0.01*(SBPi-119)+0.03*Smi)$ によって求めた。また、OSAKADATAによる男性の相対危険度は、$R=\exp(0.017*(SBPi-127)+0.019*(TCi-199)-0.058*(HDLi-53)+0.02*Smi)$ によって求めた。なお、統計処理はRの対数変換を行ない、平均値と標準偏差を求め検定した。

ベースラインデータおよび相対危険度の検定にはt検定を用い、有意水準は0.05に設定した。

表１　NIPPONDATA90（1990年から2000年まで追跡）の総死亡に関する比例ハザードモデルによる解析結果；ベースラインの循環器疾患既往はなし。

変数	β	標準誤差	有意確率	相対危険度
男性 (N=2232)				
年齢（歳）	0.09	0.02	0.00	1.10
BMI(kg/m^2)	-0.14	0.04	0.00	0.87
SBP(mmHg)	0.02	0.01	0.01	1.02
TC(mg/dl)	0.00	0.00	0.56	1.00
HDL(mg/dl)	-0.01	0.01	0.15	0.99
喫煙本数（本/日）	0.02	0.01	0.03	1.02
飲酒量(合/日)	-0.06	0.11	0.61	0.95
女性 (N=3180)				
年齢（歳）	0.07	0.02	0.00	1.07
BMI(kg/m^2)	-0.01	0.05	0.86	0.99
SBP(mmHg)	0.01	0.01	0.10	1.01
TC(mg/dl)	0.00	0.00	0.92	1.00
HDL(mg/dl)	0.00	0.01	0.84	1.00
喫煙本数（本/日）	0.03	0.02	0.08	1.03
飲酒量(合/日)	-0.25	0.41	0.53	0.78

表２　男性の虚血性心疾患発症に関する比例ハザードモデルによる結果

－循環器疾患の既往歴を有さない大阪の在住 40-59 歳男性を８年間追跡した成績－ (Kitamura A, et al; Circulation, 89, 253-39, 1994)

変数	β	有意差	相対危険度
年齢（歳）	0.030	+	1.03
BMI(kg/m²)	0.030	-	0.94
SBP(mmHg)	0.017	+	1.02
TC(mg/dl)	0.019	+	1.02
HDL(mg/dl)	-0.058	+	0.94
喫煙本数（本/日）	0.030	+	1.03
飲酒量(合/日)	-0.007	-	0.99

３、事業所別のベースラインデータ

事業所別の男女の年齢、BMI、最高血圧、総コレステロール、HDL コレステロール、喫煙本数、飲酒量を表３に示した。

男性では、年齢、BMI、最高血圧は、重点事業所群と教材事業所群で有意差を認めなかった。総コレステロールは、重点事業所群が 199.05(mg/dl)、教材事業所群が 195.28(mg/dl)で、重点事業所群が有意差をもって高い傾向があった。HDL コレステロールは、重点事業所群が 53.93(mg/dl)、教材事業所群が 56.11(mg/dl)で、重点事業所群が有意差をもって低い傾向にあった。喫煙本数は、重点事業所群が 11.34 本、教材事業所群が 10.56 本で、重点事業所群が有意差をもって高い傾向にあった。飲酒量は、重点事業所群が 1.04 合、教材事業所群が 0.91 合で、重点事業所群が有意差をもって高い傾向にあった。

女性では、BMI、最高血圧、総コレステロール、飲酒量は、重点事業所群と教材事業所群で有意差を認めなかった。年齢は、重点事業所群が 36.73 歳、教材事業所群が 37.93 歳で、重点事業所群が有意差をもって若い傾向にあった。HDL コレステロールは、重点事業所群が 62.88(mg/dl)、教材事業所群が 67.03(mg/dl)で、重点事業所群が有意差をもって低い傾向にあった。喫煙本数は、重点事業所群が 1.34 本、教材事業所群が 0.82 本で、重点事業所群が有意差をもって高い傾向にあった。

表 3　事業所別のベースラインデータの比較

変数	事業所 (N)	平均値	標準偏差	有意確率
男性				
年齢（歳）	重点 (2904)	38.55	10.25	0.493
	教材 (4577)	38.71	9.88	
BMI(kg/m²)	重点 (2514)	22.94	2.12	0.106
	教材 (3292)	23.08	2.99	
SBP(mmHg)	重点 (2514)	117.54	16.70	0.363
	教材 (3194)	117.15	15.03	
TC(mg/dl)	重点 (1766)	199.05	34.19	0.000
	教材 (2642)	195.28	34.04	
HDL(mg/dl)	重点 (1595)	53.93	14.71	0.000
	教材 (2642)	56.11	13.09	
喫煙本数（本/日）	重点 (2356)	11.34	12.07	0.015
	教材 (3167)	10.56	11.48	
飲酒量(合/日)	重点 (2183)	1.04	1.36	0.001
	教材 (2396)	0.91	1.32	
女性				
年齢（歳）	重点 (972)	36.37	10.79	0.000
	教材 (849)	37.99	8.89	
BMI(kg/m²)	重点 (825)	21.40	3.53	0.354
	教材 (698)	21.57	3.20	
SBP(mmHg)	重点 (840)	107.50	17.05	0.877
	教材 (682)	107.37	15.00	
TC(mg/dl)	重点 (446)	196.36	42.30	0.060
	教材 (477)	191.60	34.38	
HDL(mg/dl)	重点 (446)	62.88	16.54	0.000
	教材 (477)	67.03	13.73	
喫煙本数（本/日）	重点 (756)	1.34	4.51	0.013
	教材 (677)	0.82	3.25	
飲酒量(合/日)	重点 (762)	0.22	0.63	0.841
	教材 (578)	0.23	0.73	

４、事業所別相対危険度

表 4 に NIPPONDATA90 と OSAKADATA によって求めた相対危険度を示した。NIPPONDATA90 から求めた男性の相対危険度(95%CI)は、重点事業所群、教材事業所群が、それぞれ、0. 12 (1. 10-1. 15)、1. 08 (1. 07-1. 10)で有意差が認められた。女性は、重点事業所群、教材事業所群が、それぞれ、0. 92 (0. 88-0. 96)、0. 93 (0. 91-0. 94)で有意差は認められなかった。OSAKADATA から求めた男性の相対危険度(95%CI)は、重点事業所群、教材事業所群が、それぞれ、1. 02 (0. 96-1. 08)、0. 92 (0. 88-0. 96)で有意差が認められた。これらの結果より、男性においては重点事業所群が教材事業所群よりもリスクが高い集団であると考えられるが、女性においては差はないと考えられる。

この事業所別相対危険度は、比例ハザードモデルの解析結果によって推定した。そのために、リスクが線形であることを前提とするモデル上の限界がある。また、今回用いた NIPPONDATA90 のモデルでは、男性では BMI、最高血圧、喫煙本数を、女性では最高血圧、喫煙本数をモデルに入れた。一方、OSAKADATA によるモデルでは、最高血圧、総コレステロール、HDL コレステロール、喫煙本数を変数として用いた。これらのモデルが、今回のデータにうまくマッチしているかどうかも問題である。

しかしながら、推定された相対危険度の値はリーズナブルなものであり、事業所別のベースラインデータの値ともあわせて検討してみて、男性においては重点事業所群が教材事業所群よりもリスクが高い集団であるが、女性においては差はないと結論して問題はないと考えられる。

表 4　事業所別相対危険度

	事業所 (N)	log R(標準偏差)	相対危険度(95%CI)	有意確率
NIPPONDATA90	重点 (2355)	0. 12 (0. 51)	1. 12 (1. 10-1. 15)	0. 004
(男性)	教材 (3090)	0. 08 (0. 46)	1. 08 (1. 07-1. 10)	
NIPPONDATA90	重点 (756)	-0. 08 (0. 21)	0. 92 (0. 88-0. 96)	0. 107
(女性)	教材 (663)	-0. 09 (0. 19)	0. 93 (0. 91-0. 94)	
OSAKADATA (男	重点 (1484)	0. 15 (1. 18)	1. 02 (0. 96-1. 08)	0. 000
性)	教材 (2558)	0. 08 (1. 15)	0. 92 (0. 88-0. 96)	

Ⅳ．精度管理

岡村智教（滋賀医科大学福祉保健医学講座）
中村雅一　内藤義彦（大阪府立健康科学センター）

１．血圧測定

血圧を正確に測定するためには検査器具の標準化と同時に、測定前の条件をそろえることが必要となる。特に測定前の安静の確保は重要であり、本研究班では砂時計を用いて測定前５分間の安静を確認後、各施設共通の自動血圧計(日本コーリン BP-103iⅡ)を用いた２度測定の相加平均値を対象者の血圧値としている。２度の測定の間には 30 秒以上間隔をあけ、精神的動揺を抑えるために１回目の測定値を受診者には伝えないようにした。また自動血圧計のカフ圧はすべての受診者で 180mmHg とした。５分間の安静は検診や血圧測定のマニュアルには通常記載されている内容であるが、今まで実際に実行していた検診機関は少なく、すべての検診機関で血圧測定の人員補助を行った。これらは介入スタート直後に取り決められた精度管理マニュアルにしたがって実施されている。本来、血圧の測定にはランダムゼロ血圧計を使用することが望ましいが、正確性を保つためには測定者を少人数に絞って適切な訓練を実施する必要がある。本研究は全国の 12 施設にまたがる多施設共同研究であり、少人数の調査員ですべてに対応することは困難である。また測定要因を増加させても、実践での測定経験が地理的、季節的に偏る可能性があり、自動血圧計を使用することとした。

２．血液検査－脂質標準化を中心として

(1)ＣＤＣ／ＣＲＭＬＮによる脂質標準化について

大阪府立健康科学センター脂質基準分析室(旧;大阪府立成人病センター集団検診第Ｉ部、ディレクター；中村雅一）は、米国ＣＤＣ (Centers for Disease Control and Prevention) 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。疾病の発症要因を探るコホート研究、治療効果の判定を目的とした介入研究の実施、特に複数の検査施設が参加する多施設共同研究の際には、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国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脂質の標準化（認証）を実施し、国際的な互換性を確保するという研究の目標を達成した。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ている。

(2)標準化の進捗状況

介入研究開始と同時に関連血液検査受託機関を集めて東京と大阪で研修会を実施し、ＣＤＣ/ＣＲＭＬＮの脂質標準化に参加するように各血液検査機関に呼びかけた。昨年度に引き続きすべての検査機関がPhase-1（総コレステロール）の標準化に参加し認証を受けたが、認証期間が半年であり、検診の時期を過ぎると再申請を行わない機関が多く、事務局で督促を行っているのが実情である。別図に本研究班に参加している血液検査受託機関の2002年2月現在の脂質標準化状況（認証有効期間）を示す。総コレステロールの標準化に参加して認証を得た機関が11施設で、正確度を示すＣＤＣ目標値（CDC Target Value）からの%バイアスの範囲はマイナス2.2%～プラス1.4%であり、国際基準を満たしていた。精密度を示す変動係数（CV）も0.3%～1.4%の間で良好であった。

なお介入研究の進展とともに身体活動量、喫煙対策への評価指標としてＨＤＬコレステロールの重要性が認識されてきた。2000年 7月に2年に1回の実施となる試薬メーカー向けのHDLコレステロールの標準化（旧；Phase-2、現行;Phase-3）が実施された。本研究班の精度管理マニュアルでは試薬メーカー向けの旧Phase-2への参加は必須ではなく努力目標となっていた。各施設に参加を呼びかけたところ5施設（ファルコバイオシステムズ、三菱化学ＢＣＬ板橋、メディック、近畿予防医学研究所、ＳＲＬ千葉）から参加希望がありHDLコレステロールの標準化を実施した。その結果、すべての施設で認証を得ることができた。正確度を示すＣＤＣ目標値（CDC Target Value）からの%バイアスの範囲はマイナス2.7%～プラス4.6%であり、国際基準を満たしていた。精密度を示す変動係数（CV）は0.8%～1.8%の間であった。今後、ＨＤＬコレステロール測定精度の標準化はますます必要性が増すと考えられるため、新たに大阪府立健康科学センターで開発されたＨＤＬ標準化プログラム（新Phase-2;臨床検査室向け）で測定精度の標準化を行うこととし、2002年4月の一斉実施に向けて準備を進めている。この際、通常、検査機関側で用意している検体を大阪府立健康科学センターで準備して各施設に送付するアクティブ型の実施を予定している。

3．心電図

記録と保管は本研究班のマニュアルに沿って行われているが、遺失を防ぐためと、記録状況を再確認するためにベースライン時の心電図（ペーパー）を事務局に集めて保管すること

とした。

４．まとめ

(1)血圧測定に関してはマニュアル通りに標準化が実施されている。

(2)血液検査機関のすべてが総コレステロールの標準化の認証を得た。

(3)次年度から全施設の HDL コレステロールの標準化（新 Phase-2）を実施することとし、総コレステロールだけでなくＨＤＬコレステロールの標準化も実施する。

(4)集積した心電図の活用方法を検討していく必要がある。

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

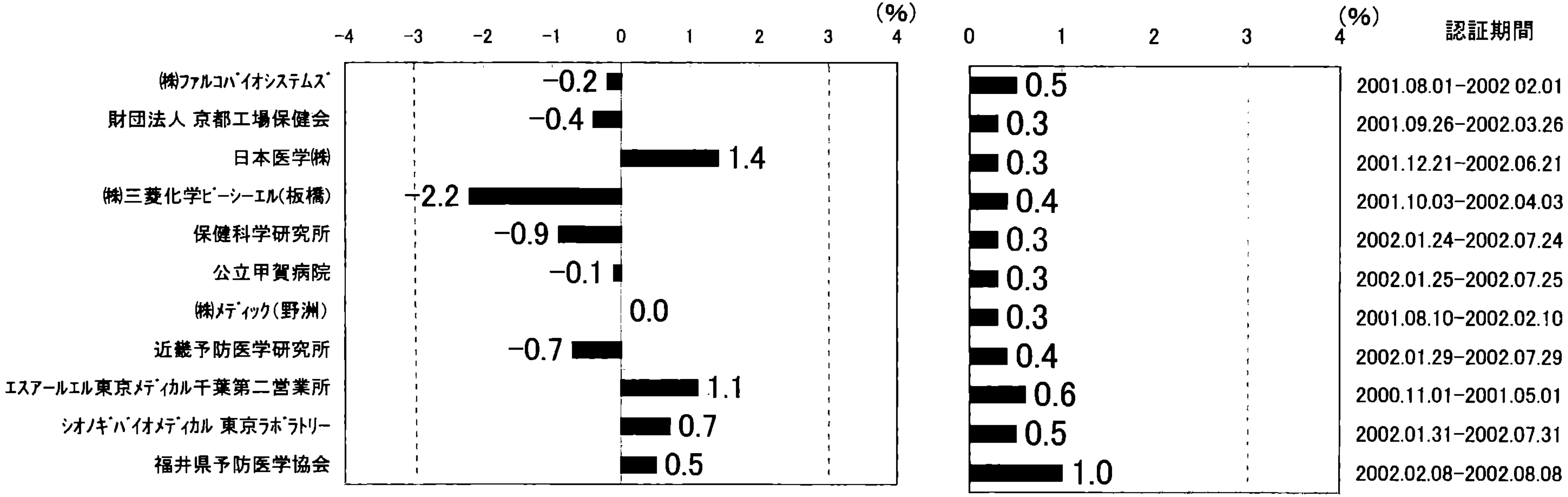
5) Sachs FM, et al. for the Cholesterol and Recurrent Events Trial Investigators. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infraction in patients with average cholesterol levels. N Engl J Med 1996; 335: 1001-1009

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

CDC/CRMLNプロトコルによる介入研究上島班の脂質標準化

2002.2.8

[TCの標準化]



V. 全体介入の現状と今後の課題

栄養WG，運動WG，喫煙WG

1. 事業所別進捗状況

(1) 東京A社

i) 栄養介入

介入の現状

POP メニュー、ポスター：2 種類の一口メモを 2 週に一度の間隔で提示内容を交換している。（ポスターの掲示は 12 月から実施）

キックオフイベント：5 月に塩分に関するキックオフイベントを行った。

ベースライン調査：卓上調味料の消費量、汁物の塩分濃度調査をキックオフイベントと同期間に行った。

2) 今後の介入についての具体案

11 月 27 日に東京 A 社本社にて、今後の方向性について議論した結果、早い時期に企画案を検討し、春頃から本格的に介入を実施することになった。

① 項目

A. 知識

a) POP メニュー、ポスター（1 回／2 週交換）の掲示の継続

- POP メニューとポスターは、イベントに合わせて内容を統一する。
- 社内検診結果や尿中塩分排泄量の結果等を載せ、研究への参加意識を仰ぐことも必要である。

b) 電子掲示板を利用しての情報伝達

- 食堂を利用していない社員にも POP メニューを参照できるように、ホームページにも同じものを載せる。
- POP メニューの内容に沿う生活習慣病（高血圧、高脂血症、肥満など）と栄養に関する短いコラム（図表絵を挿入して）を載せ、他の関連するホームページのリンク先も紹介する。

c) ショーケースにフードモデルや食品を展示する。

- 各月ごとにテーマを決め、POP メニューを交換する際に、展示する食品・料理（フードモデル可）も交換する。スペースにより展示食品数を決める。

d) 家族への情報提供（塩分を控えた料理集、食品中の塩分量、社内検診結果）

・　伝達形式は、郵送または、講演会に出席が挙げられる。

B. 動機付け

A. イベント

a) クイズ　：実施のペースについては検討を要する。

(具体的なクイズのテーマ)

・ベースライン栄養調査に関するクイズ

・イベント後、知識の再確認のためのクイズ

・POP メニューのテーマごとのクイズ（ひとつのテーマが終了した時点で知識が身に付いたか、社員が興味を引いたかどうかの把握のため）

・流れ：予告⇒クイズ本番⇒正解発表⇒正解者（&景品当選者）発表⇒次回の予告

・景品：　研究班オリジナルのマグネット、歩数入りのお茶碗、万歩計、野菜ジュース、携帯電話のストラップ、少量出るしょうゆさし、色分けしてある弁当箱や皿などを考えている。(研究に参加していることを意識してもらう)

C. 他事業所で実施されたイベント（油、バランス、飲料）

(具体的なテーマ)

a) 食事のバランスに関すること

・食堂の協力を得て、色分けや栄養価表示を改善していく。体制が整ったところで、良い組合せの例をショーケースや食堂内に示し、社員の皆さんに実際に料理を選んでもらう。良い組合せの食事をとることができた場合は、カードを渡し、ポケットティッシュ（研究班のロゴ入）などと引き換える。

・あるいは、カードを 5 枚集めた人には、バッジ（食事バランスに心がけています宣言が入ったもの）を差し上げる。

b)　油に関すること

・脂肪の多く含まれる食品（揚げ物、ﾌｧｰｽﾄﾌｰﾄﾞなど）、料理を展示し、含量に相当するエネルギー量は数値（kcal）と米飯量で、油（脂肪）量は数値（g）とコーヒーフレッシュで表示する。

・また、コレステロールが上昇する食品（料理）には赤印を、下げる食品（料理）には緑印をつける。

・食品（料理）は、他事業所で展示したものに合わせる。

生活習慣病と食事・運動に関する講演会：

・仕事終了後、食堂にて産業医や（家族同席可）外部の先生に依頼する。

（具体案）

・高血圧と食事

・高ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ血症と食事

・肥満と食事

・運動と生活習慣病

E. ダイエット（ヘルシー）キャンペーン：

・体重を減らすよりも体脂肪を減らすことが重要であることを認識してもらうため最初に、自分で体重と体脂肪を測定する。

・運動やヘルシーな食事で肥満や心筋梗塞の発症が減らせることを示す。

・運動による消費カロリーをごはんで表し、階段の上り下りの時間も比較する。

・ヘルシーメニュー、調理法によるコツを紹介する。

（参加型）

⇒上記のイベントをみて、「ダイエット」しようと思った社員を募集する。

・体脂肪計を１ヶ月数人（多数の場合は抽選）に貸し出し、自己血圧測定のようにいろいろな場面で体重・体脂肪を測定してもらい、変動をみてもらう。1 週間に 1 度決まった時間に診療所で体重・体脂肪を測定、評価し、今後の方向性を提案する。その後はできれば毎月測定を続ける。

・運動のアクティブキャンペーンのように、ポイントをつけ、達成者を表彰する。（ポイント獲得例：体重・体脂肪の減少、ヘルシーメニュー（改善予定）を選択、野菜料理を選択、バランスのとれた食事、野菜ジュース購入など）

3）食事環境

① 提供している料理の栄養価表示（エネルギー、脂肪、食塩）

・入り口にあるショーケース（2ヶ所）

・料理を取るところにも表示

② 調味料

・東京 A 社の場合、喫食する前に調味料をかけてしまうので、上記と重複するが、料理に塩分量を表示し、かけすぎを防止する。（味付けしてあるのか、味が無いのかを表示しておく）

・各調味料の塩分量を表示する。（例：しょうゆを小鉢 1 周かけるとどのくらいの塩分が摂取されるか？など）

・少ししかでないしょうゆさしに変える。（福井 B 社先行）

・調味料を各テーブルに設置して味を確認してからかけるようにする。

③ 色分け

・カフェテリア方式を利用し、料理をとるコーナーごとに主食（黄色）、主菜（赤色）、副菜（緑）、その他（白）の色をつける。

・イベント期間中は、マクドナルド形式で、トレーに色分けした紙を敷いて、その上に料理が並ぶように料理をとってもらう。

・皿を主食、主菜、副菜に色分けする。

・ バランスよくとれた人に対して、福井 B 社と同様の運動を行うかどうかは、討を要する。

食堂メニューへの介入

① 現行メニューの評価と改善

・現行のメニューを評価し、塩分量が多ければ減塩に、脂肪エネルギー比が高い場合は、食品構成、和洋中食のバランスや油脂種類などの使用状況を改善する。

A) おすすめメニュー（2 回／週）の改善（減塩、低エネルギー、低脂質料理の提供）

B) 漬け物は別売りになっているので、なるべく低塩のもの（浅漬け）に改善する。

C) 献立作成時と調理時における塩分調味料取り扱いの適正化

・献立表への塩分調味料の記入、献立表にしたがった調理の徹底

② 配布献立表の内容改善

・「食堂だより」に 1 週間分の献立表を記載しているが、現在は、エネルギーだけなので、ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ導入後の状況をみて、なにを表示するか検討する。

③ 新規メニューの提案

・行事食以外にも期間限定でヘルシーメニューを提供する（定食形式にする）。（お弁当も同様に）

・バイキング形式

④ 自販機に野菜ジュース、牛乳を導入する。

5) 各種調査

① 栄養価計算

・コンピューター導入後の栄養価計算の現状を把握する。

② 喫食者数、売り上げの調査

A) 食堂

B) 売店、喫茶室

C) 自販機のジュース類、ヤクルト

③ 栄養月報

・ 献立表、喫食者数、売り上げから喫食者一人あたりの栄養素摂取量を計算して提出する。

④ 塩分調査

・調味料の消費量、汁物の塩分濃度調査を毎月１度ランダムに実施する。

⑤ アンケート

・定期的（2 ヶ月に１度くらい）にアンケートを行い、ヘルシーメニューや改善した料理についての感想を集計し、評価検討をする。

6) その他

・運動のイベントとの調整

・給食委員会への提案

・2001 年 5 月に行った塩分摂取量、汁物の塩分濃度調査結果についての報告の仕方。

7) タイムスケジュール（詳細：別紙参照）

2002 年 3 月 （栄養）介入の内容を安全衛生会議に提案・了承を得る

4 月 ＰＯＰメニュー、ポスターは今まで通り継続

★イベント（クイズなど）

5～6 月 介入内容を「食事のバランス」に関する内容に変更

A) 食堂の献立改善準備に取り組む

B) 献立名や栄養価表示方法の改善準備に着手

7 月 ★「食事のバランス」に関するイベント

新スタイルでの献立と表示についての啓発活動開始

A) 「食事のバランス」に関する内容で社員に対し、良い組み合わせ方法提示、指導を実施

8～9 月 ★ クイズ（食事のバランスについて）

10 月 ★イベント（油・脂肪について）

12 月 ★クリスマスイベントクイズ（油・脂肪について）

明治生命介入日程(案)

		2001年			2002年												備考
		5月	6〜11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
知識	POPメニュー	○	○	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	ポスター			○→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	電子掲示板情報伝達																
	《ショーケース》																
	《家族》																
動機付け	イベント	減塩									バランス			油			
	クイズ							塩分					バランス			油	
	《講演会》																
	《ダイエットキャンペーン》																
食事環境	料理の栄養価表示							→	→								
	色分け							→	→	→							
	調味料							→	→								
食堂への メニュー介入	現行メニューの評価と改善										→	→	→				
	配布している献立表内容改善										→	→					
	《新規メニュー(弁当含)の提案》																
	《自販機》																
各種調査	栄養価計算の現状							→	→								
	売り上げ調査*						○										
	塩分調査							○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	《1人あたりの栄養素摂取量の計算》																
	《食事についてのアンケート》																
その他	給食委員会への提案			○													

《　》内の項目は、他施設との調整を図って実施
*:　食堂、喫茶室、売店、自販機、ヤクルトの喫食者数、売り上げを調査。

（2）福井B社

A. 栄養介入

1．これまでの栄養介入の状況

この事業所に対する栄養介入は６カ所の介入事業所中最も早期の１２年４月より開始されていることから、１３年度は実質２年目の取り組みを実施してきたことになる。先行の介入事業所ということから、新規の介入企画が試みられるも多い。１２年度では、各種の知識提供を主目的とした展示イベントに加え、食堂メニューの減塩化が図られている。

2．１３年度の主な介入内容（新規・継続）

○栄養・食事に関する情報の提供

「一口栄養メモ（POP メニュー）」の設置　（全期間）

（従業員食堂の全テーブル）

内容：減塩に関する内容および食事バランスに関する内容

「ポスター」の掲示　（イベント開催前後）

（従業員食堂および事業所内の主要な掲示コーナー）

内容：イベント日程告知および介入ポイントの周知

○展示イベント

「望ましい脂肪摂取に関する展示」１０月１日～４日

「望ましい脂肪摂取に関する小規模展示」１０月５日～１１月末日

「食事バランス改善キャンペーン実施のための基礎知識復習のための展示」

２月１９日～２１日

○評価型イベント（キャンペーン）

「あなたのお食事拝見キャンペーン」４月４日～２１日間の延べ６回

「食事バランス改善キャンペーン」２月２２日～２８日

○従業員の家庭（調理担当者）への情報提供

「お手軽クッキング（レシピシート)」の配布　２月以降毎月配布継続中

○従業員食堂調理担当者に対する介入

「外部栄養士による従業員食堂の汁物を中心とした料理の塩分濃度測定」 不定期　に実施中

○従業員食堂の環境整備

「従業員食堂の献立表示方法の変更」４月に変更後継続中

原則的としてすべての献立に対して、食事の基本３要素（主食、主菜、副菜）のいずれであるかを容易に区別（認識）できるように献立表示の用紙を色分けしている。主食は黄色、主菜は赤色、副菜は緑色としている。(良好な食事（栄養）バランスを得るためには、毎食３色の要素を揃えるようにする。)

「各種卓上調味料の容器の変更」前年度より継続中

卓上調味料のかけすぎを防止できるタイプのものを設置する。全体としては、通常のタイプよりも割合を高めている。

「食塩含有量の低いタイプの卓上調味料の設置」前年度より継続中

減塩しょうゆ、ポン酢等の設置

「低脂肪タイプの卓上調味料の設置」前年度より継続中

ノンオイルドレッシング等の設置

「従業員食堂献立全体の減塩化維持」前年度より継続中

介入開始後より約半年間かけて献立全体の減塩を行っており、その状態が維持されている。以前に比べ１食あたり概ね０．５ｇ前後が減塩されているものと思われる。

「サラダバイキング」の実施　前年度より不定期

給食委託会社の協力による

３．１３年度における栄養介入の総括

今年度当初は従業員食堂の献立表示の改善を推進し、比較的容易にバランスの取れた食事を選択できる体制を整った。既に行われた献立の減塩化と合わせ、理想的な従業員食堂の姿を現実化できた。他の介入事業所のモデルともなろう。

また、栄養介入としては初めて、２つの評価型イベントも開催した。これらのイベントは、教育効果が認められるだけではなく、イベント実施後に客観的な数値データを得られる利点があり、以降の介入対策の立案に有効であった。また、同様のイベントを定期的に開催することで、栄養介入の有効性についても評価できる可能性を作った。

４．今後の課題

この事業所においては、介入期間の長期化に伴い介入方法（手法）に対する新鮮味低　下が問題となってきている。特に従来より多く実施してきた展示イベントに関しては、展示内容に関わらず、興味を示さない者が増加しているようである。今後、可能な限り目新しく斬新な介入方法（手法）を取り入れて介入を継続させることが出来るかが、大きな課題である。

また、特に調理担当者を中心とした従業員の家族に対する介入の強化も重要と考えられる。今年度当初に実施されたスポット尿からの推定食塩摂取量の平均値は前年度に比べ１日あたり０．５ｇ程度の低下を示したが、さらに一層の減塩が望ましい。このためには、家庭で摂取する食事の塩分量をいかに低下させるかがポイントであると考えられる。２月より開始したお手軽クッキングの配布に加え、もうひとつ別の働きかけを実施する必要があろう。

B. 運動

金沢医科大学公衆衛生学　三浦克之

(1) これまでの運動全体介入の経過

i) ウォーキングコースの設置

1999 年度に研究班から運動介入手法についての概要説明を安全衛生委員会で実施後、事業所敷地内のウォーキングコース整備が合意された。2000 年 4 月に全長約 800 メートルの野外ウォーキングコース「ミレニアム・ロード」が完成した。コースはアスファルト舗装されており、事業所内の桜並木に沿って設置された。竣工イベントとして講演会「ウォーキングの薦めと実技指導」を研究班より講師を派遣して実施した。

これとは別に、雨天時や冬場の屋内ウォーキングコースも事業所内に整備し、コースに案内図を表示するなどの工夫を行った。

しかし、設置後 2 年を経過してウォーキングコースの利用度が低下してきたため、2001 年にはウォーキングコースのリニューアルのための社内の検討委員会が発足し、社長自ら参加して検討が進められている。具体的なリニューアル内容としては、

a) 約 200 メートルのコースの延長
b) コース沿いの植栽の整備（植樹、花壇の設置）
c) 地域住民への解放を視野に入れたウォーキングコース周辺の施設整備（バーベキュー施設、アスレチック施設、水飲み場、休憩所、ベンチ）

が計画されている。

また、リニューアルに合わせ、リニューアル作業への社内ボランティアの募集、リニューアルオープンイベントの実施、コースの新名称・標語等のコンテスト形式の募集イベントなどにより、従業員全体のコース利用意識を高めて行く案を考案中である。

ii) 歩数計配布と歩数記録キャンペーン（アクティブ・ポイント・キャンペーン）の実施

2000 年度、ウォーキングコースオープンに合わせて従業員全員に歩数計を配布し、同時に、歩数記録手帳（アクティブ・パスポート（6 ヶ月版））を配布して、4-9 月の 6 ヶ月間の歩数記録キャンペーン（アクティブ・ポイント・キャンペーン）を実施した。このキャンペーンでは

開催期間が長期であったため従業員1,097人中参加者が240人と低い参加率であった。キャンペーン期間中の5-6月に短縮版の2ヶ月歩数記録「フィットネス2000」を実施したところ約90%の高い回収率が認められたため、以後、2ヶ月間の短期キャンペーンを実施することとした。

2000年度後期11-12月には「フィットネス2000第2弾（肥満予防編）」として2ヶ月間の歩数記録キャンペーンを実施した。このキャンペーンでは、歩数、運動実施によるポイント加算に加えて、良好な食生活および2ヶ月間での体重2キロ減量に対するボーナスポイントを追加して、2ヶ月間の目標ポイントを設定した。目標ポイント達成者には記念品を贈呈する形とした。その結果、参加率は83%、参加者中目標ポイントの達成率は78%、体重減量成功者率は10%に及んだ。

2001年度前期5-6月には「フィットネス2001第1弾（高血圧予防編）」として2ヶ月間の歩数記録キャンペーンを実施し、ポイント記録表を配布した（資料1）。このキャンペーンも前年度キャンペーンと同様のポイント設定を行ったが、特に高血圧予防に効果がある減塩、減酒、野菜・果物摂取の行動にてボーナスポイントが追加される設定とした。参加率は99%で、参加者中の目標ポイント達成率は92%であった。

2001年度後期10-11月には「フィットネス2001第2弾（高コレステロール予防編）」として2ヶ月間の歩数記録キャンペーンを実施し、ポイント記録表を配布した（資料2）。キャンペーンでは歩数、運動実践によるポイントに加え、特に高コレステロールを予防する生活習慣（脂肪の多い肉・脂肪の多い菓子類を減らす、野菜・大豆製品・魚の摂取を増やす、2ヶ月で2キロの体重減量）によってボーナスポイントが加算できるようにした。このイベント開始に合わせて、栄養介入担当者による脂質摂取の注意点に関するイベントが開催された。歩数記録キャンペーンの参加者率は99%で、参加者中目標ポイント達成率は90%に達した。

iii)　身体活動関連ポスターと身体活動関連ポップメニューの利用

身体活動量増加の意識を高めるために研究班で作成した関連のポスターを継続的に掲示してきた。

また、社員食堂のテーブルに設置してあるポップメニューにも、身体活動増加の効果やノウハウを伝えるための研究班開発のものを本年度から週変わりで表示を続けている。現在は「歩数を増やすコツ」シリーズを表示中である（別項参照）。

iv)　社員向けホームページの利用

正しい知識や生活習慣改善のコツなどの普及啓発のために、社員向けホームページの利用を本年度から開始した。本年度は、身体活動増加の健康影響、身体活動の消費カロリー、肥満の知識、ストレッチングの方法を掲載した（資料３）。今後は、高脂血症、高血圧と言った疾患の方向からの掲示を継続して行く予定である。

(2) 今後の課題

この事業所では、身体活動（歩数）記録キャンペーンを実施した際の参加率や目標達成率がともに９割を越えて大変高く、検診結果における血清 HDL コレステロール値の上昇傾向（別項参照）を見てみても、集団全体としての身体活動量は実質的に上昇していると考えられる。また、当初よりウォーキングコース整備への投資や、その後のウォーキングコースリニューアルの自主的計画に見られるように、事業所トップの健康増進や疾病予防に対する意識の高さがこれを後押しする大変良い環境にある。ベースラインと２年目の運動・身体活動関連の質問調査結果では、特に 40 歳以上女性においてウォーキングや散歩の実施率が増えているようである。しかし、男性におけるウォーキング実施率に大きな動きは見られなかった。無作為抽出による１週間歩行数調査の結果を見てみる必要がある。

大変高いキャンペーン参加率や目標達成率はしかし、必ずしも個人の健康意識の高さだけでは説明できない部分がある。職場のノルマ的なものが強く働いているとすれば、今後、個人個人の健康意識を高め、正しい知識を普及し、生活習慣変更のスキルを身につけてもらう働きかけが引き続き必要だろう。

現在進んでいる敷地内ウォーキングコースのリニューアルの取り組みについては、従業員の主体的な委員会が計画を進めており、事業所内での身体活動への意識の高まりと捉えることができる。コースを地域住民が利用できるように構想が練られており、企業の健康増進活動のモデル的な事業になるものと考えられる。リニューアルオープンのイベントは、従業員の身体活動増加の意識を更に高める働きかけになりうるので、名称募集のコンテスト、身体活動増加の標語コンテスト、ウォーキングイベント、講演会などを計画する予定である。

身体活動増加の動機付けを強くするには、生活習慣病（高血圧、高脂血症、糖尿病、心臓病等）と身体活動との関連の正しい知識を持つ必要がある。したがって「身体活動増加」そのものを目指した取り組みの他に、「生活習慣病予防」の観点からのアプローチも今後更に必

要となろう。歩数記録キャンペーンにおいては、介入初年度は歩数・運動記録のみを実施したが、２年度目以降、「肥満予防編」「高血圧予防編」「高コレステロール予防編」として、身体活動増加により予防可能な生活習慣病の観点からのキャンペーンを行ってきた。今後も更に身体活動増加の動機付けとなるような高血圧、高脂血症、糖尿病等の知識普及を続けて行く必要がある。たとえば「自分の血圧値を知ろう」といった取り組みができる段階に来ているだろう。

また、身体活動と栄養は生活習慣病予防における車の両輪である。歩数記録キャンペーン「高コレステロール予防編」の際は、同時に脂質摂取に関する栄養イベントを開催した。今後も栄養面での介入と密接に連携して全体介入を進めて行く必要がある。また喫煙介入との連携も今後の課題であろう。

C. 喫煙

1．背景

福井B社では、我々の介入研究事業が始まるまでに既に何度か個別の禁煙指導や禁煙キャンペーンを行っていた。そのため、平成12年度にチャレンジ禁煙レースの参加者を募集した際には、この事業所の社員にとってはこのようなイベントは珍しいことではなく、1名の申し込みしか得られなかった。今年度のキャンペーン実施に際しては、いかにして参加者を集めるかが大きな課題であった。

2．今年度の介入内容と進捗状況

5月の「世界禁煙デー」に合わせて禁煙希望者を募り、申し込みがあった喫煙者から順次チャレンジ禁煙レースと同様のプログラムによる介入を開始した。参加者を集めるための手段として、ニコチンパッチによるニコチン代替療法を導入し、参加者には無償でパッチを提供した。処方箋は産業医が発行し、常勤の産業保健婦によりパッチの使用法の指導が行われた。この結果、37名の応募者が集まり、14名（３８％）が1ヶ月以上の禁煙を達成した。ある程度の参加者が得られることが明らかになったので、10月から12月にかけて今年度2回目のチャレンジ禁煙レースを実施したところ、28名の参加申し込みがあり、15名（５４％）が1ヶ月以上の禁煙を達成した。

3．問題点と今後の課題

今年度の喫煙に関する介入をまとめると、ニコチンパッチを導入することによって参加者数の増加が図れたが、同じ企画を2度繰り返すと参加者が減少した、ということになる。今後は新たな禁煙希望者発掘のため、多様な企画で禁煙の介入を行う必要があるものと考えられる。

ニコチン代替療法を用いた禁煙の問題点として、再喫煙者が多い可能性があることが明らかになってきた。これは、禁煙する際にさほどニコチンの離脱症状で苦労しないため、いつでも禁煙できるという印象を与えていることが要因の一つとして挙げられる。次年度の課題として、ニコチン代替療法で禁煙を達成した対象者がニコチンパッチ離脱後も禁煙を持続できるような働きかけと新たな教材の開発・効果検証が必要と考えられる。

このプログラムの運営上の問題点としては、5月に行った際に、申し込みがあった順に随時禁煙をスタートしたところ、パンフレット類を各対象者に配布する作業が非常に煩雑になり、10月に実施した際には当初の一斉禁煙スタート方式に戻した。チャレンジ禁煙レースのプログラムは、保健医療職が居ない事業所では総務などが主体となって教材配布による介入が行え、保健医療職が居れば禁煙希望者の個別指導も行えることを意図していたのだが、ある程度以上の人数が集まった場合には常勤の保健医療職が居る場合にも一斉禁煙スタート方式の方が適していることが明らかになった。今後、他の事業所での介入の際には原則として一斉禁煙スタート方式を推奨する必要があると思われる。

(3) 山梨C社

2001年度全体介入;山梨C社の現状と課題

甲府健康管理センタ　田村右内

A 現状(活動内容と結果)

1.　　栄養

2001年1月よりポスターの掲示(職場事務所・休憩室等20個所)、従業員食堂のテーブル上にポップメニュー(栄養に関するひとくちメモ)の掲示を開始したが、2001年度も引き続きこれを継続した。ポップメニューの掲示は本来1週間で新しい内容のものに交換するように決められているが、実際にはそれが守れず、予定の3割を掲示したにとどまった。しかし2002年2月からはチェック機構を設け、予定の掲示期間を守る努力をしている。

2002年3月には減塩キャンペイン「いきいき甲府・21」栄養編として「あなたの減塩作戦！」を計画し、以下を準備している。(1)減塩関連ポスター(以前に掲示したことのあるもの)を事業所内20個所の掲示板に掲示、(2)ポップメニューで食塩過剰摂取の弊害や減塩する理由を説明、(3)食堂内に減塩キャッチコピーを掲示、(4)メニューのショーケース内にフードモデル(ラーメン・うどん・カレーライス)およびそれら食品に含まれる食塩をスプーンに盛ったモデルを設置、(5)各メニューの塩分量を大きく見やすく表示、(6)醤油さしを出にくいものと交換(50個)、(7)省スペース型ショーケースの設置と減塩フードモデルの展示(8)同フードモデルを用いた「塩分当てクイズ」の実施、(9)食堂の汁物(ラーメン、うどん・そば、みそ汁)の塩分濃度測定等。

2. 運動

2001年9月には事業所構内にウォーキング・コース(1周約1300m)を設定し、10月には専門家による運動に関する講演・実技講習会を交替勤務にあわせて延べ4回行なった。その後歩数計(無料)と記入用冊子(運動に関する解説付き)を全従業員に配布したうえで、11月1日からの2ヶ月間「いきいき甲府・21」運動編として身体活動増加キャンペインを実施した。目標活動量は1日1万歩相当とし、専用冊子に毎日の活動量を記入するようにした。歩行以外の作業やスポーツ等による身体活動の記録には、ポイント制を導入した。歩行1000歩を1ポイント相当とし、例えば15分のストレッチングは1ポイント、15分の水泳は2ポイント等、さらには地域の特性を考慮して稲作・畑作農作業等の項目を設定した。2ヶ月間の合計が600ポイント以上を目標としたが、元来身体活動量の少ない人にとっては厳しい目標かも知れないという点を配慮し、1ヶ月目よりも2ヶ月目の合計が60ポイント増えた場合でも目標達成とした。

キャンペイン終了後の冊子の回収率は22.5%(379名)、そのうち目標達成率は52.8%(200名)、内訳としては、600ポイント以上達成者が171名、1ヶ月目よりも2ヶ月目の合計が60ポイント増えた達成者は72 名(600 ポイント以上との重複あり)であった。回収率は職場ごとの差が大きく(0-100%)、人員が多い職場(特に100人以上の職場)ほど低い傾向にあった。ただし200名以上の職場でも1.7-26.2%というように、回収率には大きな開きがあった。

運動キャンペイン期間中には運動・健康に関する標語・川柳等の募集も行なった。これに対し167点の応募があり、その中から最優秀賞1点、優秀賞2点、佳作9点を選定し、12 月の安全衛生委員会で表彰と賞品の贈呈を行なった。

また上記の 2 ヶ月の期間、健康管理センタ脇の部屋に体重計・身長計・血圧計・体脂肪計・握力計等の測定器、ダンベル・ぶらさがり運動器・エルゴメータ等の運動器具、健康に関する書籍・ビデオ等を設置し、「ヘルスチェック・ルーム」として昼休みに従業員に開放した。2ヶ月間の利用者は延べ男性136名、女性 53 名、1日の平均利用者数は 5.9 名であった。ただし同一の個人が繰り返し利用することが多かった。

運動キャンペイン期間中には設定された事業所構内のウォーキング・コースを昼休みに十数名の従業員が歩いていた。2002年2月現在でも、ごく少数ではあるが昼休みの歩行を続けている者がいる。

3. 喫煙

2001年 9 月4日には専門家による分煙・禁煙に関する講演会を開催し、禁煙化されずに残っていた1箇所の会議室を同月より禁煙化した。しかし各休憩室の分煙および食堂脇休憩室(実質的には喫煙室となっている)の煙の漏れ対策は、予算の都合上実施できていない。会議のために使用されている数箇所の部屋では会議中に喫煙可となっているが、2002 年2月の安全衛生委員会において禁煙化の要望を出した。喫煙の問題点・分煙の必要性については、機会ある毎に産業医が安全衛生委員会において説明を行なっている

健康管理センタ内には2000年より喫煙・禁煙に関する資料を常時展示し、訪れた従業員のうち喫煙が何らかの問題になっていると思われる者(例えば呼吸器疾患を有する者、他の心血管系の危険因子を有する者、定期健康診断の検査結果で白血球数の上昇、多血症、低HDL血症を認める者等)に対しては医師が喫煙の健康への影響を説明し、場合によっては禁煙を勧めた。

2001 年5月に募集した「チャレンジ禁煙レース」へは9名の応募があり、禁煙達成者は5名であった(2002年1月時点で5名とも禁煙継続中)。再度 2002 年1月に募集をしたが応募はなく、ニコチン代替療法(無料)を併用するレースへも7名の応募にとどまった。しかしこの7名の禁煙開始後しばらくしてから徐々に応募者が現われ、2月末現在で10名(3名追加)が進行中、さらに3月半ばより5名が禁煙開始予定である。

定期健康診断時に施行した調査より、対象者約 500 名のうち男性の喫煙率は 2000 年が 58.1%(n=468)、2001 年が 55.0%(n=429)、2002 年 2 月現在(途中経過)が 51.7%(n=263)であった。

B 課題(問題点と意見)

1． 栄養

具体的な介入の実施が遅れているため、現在最も力を注がねばならない分野となっている。運動や禁煙のようなイベントを開催しにくいことが、介入が遅れている原因のひとつであると思われる。担当者への負担が少なく、どこの事業所でも容易に開催が可能な「イベント・パッケージ」のようなものが、事務局の方に用意されていると良いのではないだろうか。

介入するにあたっては食堂業者の営業を妨げないように考慮する必要があるが、今回の減塩キャンペインに関しては食堂業者の利益を損ねることはないと思われる。すなわち、価格は安いが塩分量の多い単品食品(ラーメン、うどん・そば、カレーライス)よりも、価格は高いが塩分量の少ない定食(A・Bの 2 種類)を食べる従業員が増えれば、健康面でも食堂業者の利益の面でも良いことになる。

2． 身体活動

身体活動増加キャンペインの記録結果を回収率は 22.5%と、他の介入事業所に比べて少なかった。また回収率は職場ごとの差が非常に大きく、職場の人員が多いほど低い傾向にあった。100 名以上の職場だけの平均回収率は 11.8%であり、これが全体の回収率低下の原因となっている。今後は特に人員の多い職場(製造ライン)へのアプローチの仕方が問題となる。

当事業所は地方にあり、自動車での通勤者が多く、また自転車や徒歩で安全に通勤できる道が十分には整備されていないという特徴がある。さらには事業所内に運動施設がなく、昼休みの時間も 45 分と短いために昼食前後に運動することが困難である。これらが身体活動を増やすことに対してやや不利に働いているようであるが、しかし最も重要なことは従業員の健康・運動に対する意識・知識ではないであろうか。

2002 年定期健康診断時の調査票結果の一部(約 100 名分)を調べてみたところ、「身体活動キャンペインには期間にかかわらず参加しないと思う」と答えた者が約半数いた。キャンペイン自体に魅力がない、十分な運動をしているという自信がある、健康や運動に関心がない、事業所全体でやることに対する反発等の理由が考えられるが、詳細は不明である。調査票の質問として、参加しない理由を尋ねる項目があるとよいのではないだろうか。

3． 喫煙・分煙

休憩室の分煙が予算の関係で全く実施できていない。特に食堂脇の休憩室は実質的には喫煙室となっているうえに煙が食堂内に漏れ出しており、早急な対策が必要である。会議中に喫煙可能な職場が数

箇所あるが、この中には職場に会議室がなく休憩室と兼用されている会議室と純粋な会議室がある。前者に対しては禁煙化が無理であれば時間分煙で対処し、後者に対しては完全禁煙化を要望してゆく。また会議中に喫煙可能ということは、分煙に対する意識がまだ不十分であるとも考えられ、今後さらに従業員への知識の普及、意識の向上が必要である。なお喫煙の問題点・分煙の必要性については、産業医が安全衛生委員会で再三説明を行なっている。

禁煙レースへの応募者が少ない理由としては、いわゆる無関心期の喫煙者が多いことが考えられる。しかしニコチン代替療法を併用したレースに関しては、一部の者が禁煙を始めるとそこから口コミで関心期以降の者に広がり、徐々に参加者が増えるようである。残る問題は、無関心期の者に対するアプローチの仕方である。

4．　全体

各種イベントやキャンペインの中には、担当者への負担が大きいものがある。継続が困難なイベントについては、施行回数の削減や方法の簡略化など、さらに検討してゆく余地があると思われる（例としてB1．栄養の項を参照）。

生活習慣上の危険因子を疾病と結びつけて理解できていない、すなわち生活習慣の重要性を意識していない従業員がまだ多数いることも問題である（日常の診療での印象）。従業員の知識の向上をより徹底させてゆくことが今後の課題である。

各イベント等の情報をポスター・社内報・イントラネット・安全衛生委員会等を介して通達したが、概して従業員の認知度は低く、また反応が悪い傾向にあった（2002 年定期健康診断時の調査票結果の一部を調べた際の印象）。ただし認知度については、身体活動キャンペイン時の回収率から推定すると、職場ごとの差が大きいものと思われる。

認知度の低い原因として、イントラネットを利用しにくい環境の従業員も多数存在すること（ペーパーレス化の弊害）も考えられる。またせっかくのポスターも職場の掲示板に貼ると、全く目立たなくなってしまう。これは、同様のポスターがたくさんある中に1枚だけ掲示するためである。逆に従業員の認知度の比較的高いものとして、食堂の「ポップメニュー」が挙げられる。食事をしながら、あるいは食後少し気分が落ち着いたところで、競合するものもなく何気なく目に入ってくる「ポップメニュー」は、伝達方法として優れているのかも知れない。今後さらに有効な情報伝達方法を考案する必要がある。

他の事業所に比較してイベントへの参加率や提出物の回収率が低い傾向にあることについては、事業所の経営状態が思わしくなく、先行きの不透明感・不安感が強いことも、大きな原因になっていると思われる。しかしそのような中だからこそ、なおさら健康の重要性をアピールできるような、あるいは関心を持ってもらえるような全体介入の方法が望まれる。

(4) 滋賀D社

滋賀D社における全体介入の現状と問題点

滋賀D社は滋賀県の南東部に位置する大手建材・化学メーカーの工場とその関連会社で構成された事業所であり、2001年度の在籍者数は580人であった。ここでは通年で健康診査を実施しており、2000年度の約1年をかけてベースライン調査を実施し、2001年4月1日から「ヘルシンピック21」という名称で本研究班の全体介入を開始した。以下、各領域別に全体介入の現状と問題点を記述する。なお今年度の全体介入の実施状況を別表に示している。

1. 栄養介入の現状と問題点

①これまでの栄養介入の状況

この事業所に対する栄養介入は事前のアセスメントが行われていただけで、本年度より実質の介入が開始された。事前のアセスメントでは、脂肪の摂取状況に問題が認められていた。また、利用者数に比べ従業員食堂の規模が小さく、大規模な展示イベントの開催は不可能な現状にある。

②１３年度の主な介入内容

○栄養・食事に関する情報の提供

「一口栄養メモ（POPメニュー）」の設置　（全期間）

（従業員食堂の全テーブル）

内容：減塩に関する内容および食事バランスに関する内容

「ポスター」の掲示　（イベント開催前後）

（従業員食堂および事業所内の主要な掲示コーナー）

内容：イベント日程告知および介入ポイントの周知

○展示イベント

キックオフイベント「調理方法の違いによる脂肪、エネルギーの変化に関する展示」４月９日～１３日

「ショウケースを利用した小規模展示」５月より随時

○推進イベント

「従業員食堂のＢ定食献立の適正化」に伴うＢ定食の喫食数増加を目的とした選択推進イベント　１０月１５日～２６日の延べ平日１０日間

Ｂ定食献立に果物を付加する。この食種の栄養バランスが改善したことを周知させる。(→栄養士のおすすめメニューとして紹介）１０

○従業員食堂の環境整備

「従業員食堂のＢ定食献立の評価と内容の変更」１０月に変更以後継続中

「各種卓上調味料の容器の変更」３月下旬より

卓上調味料のかけすぎを防止できるタイプのものを設置する。全体としては、通常のタイプよりも割合を高める。

「食塩含有量の低いタイプの卓上調味料の設置」３月下旬より

減塩しょうゆ、ポン酢等の設置

③　１４年度における栄養介入の総括

今年度は栄養介入のキックオフとともに、栄養一口メモ（ＰＯＰメニュー）やポスター による情報提供と展示イベントの開催および従業員食堂の一部の定食献立（Ｂ定食）の改善を実施した。しかし、事業所内の組織見直し等の影響もあって、ことに年度後半については、思ったような取り組みが十分には行えなかったことが残念である。今後は先行事業でのノウハウを生かしながら、遅れを取り戻したい。

④　今後の課題

この事業所においては、まず従業員食堂における栄養環境の整備が急務と考えられる。情報提供については栄養一口メモ（ＰＯＰメニュー）によってある程度の内容を確保できるが、この知識を実践できる場がないと望ましい食行動への変容や定着に結びつかない。今年度末より卓上調味料に関する整備が開始されてるが、さらにＢ定食以外の献立についても評価改善を行うとともに、すべての献立で減塩を促進するよう取り組みたい。

また、特に調理担当者を中心とした従業員の家族に対する介入も必要である。先行事業所で配布している「お手軽クッキング」もしくは、同等のものの配布を検討したい。

２．身体活動（運動）介入

介入開始前の2001年3月に全社員の10%を無作為抽出して平均歩行数を計測した結果、10,974歩という介入研究参加事業所の中で最も高い値を示した。5月には従来からある構内ウォーキングコース（A、Bの2コース）を拡充して合計コースのウォーキングコースを設定し、ウォーキングマップを作成・配布した。歩行数、身体活動を増加させるためのアクティブポイントキャンペーンのキックオフイベントとして、2001年6月から7月にかけて滋賀D社の主要な4社ごとに計4回のウォーキング実技講習会を実施した。内容はボーナスポイントを伴わないアクティブポイントキャンペーンの2ヶ月版であり、2ヶ月間での達成目標は600ポイントとした。キャンペーンは各社ごとのキックオフイベントの開始時期が異なるため、それぞれ8月から9月に終了した。目標の600ポイント（ほぼ毎日10,000歩に相当）の達成者は580人中197名であり、達成率は33.9%であった。最高ポイントは1,728ポイントであり、D社を構成する各社ごとに達成率にばらつきが見られた。またキャンペーン以外の身体活動量増加手段として、昼休みを利用してウォーキングコースを歩くミニウォーキングツアーやフィットネスルーム利用促進キャンペーンを実施した。キャンペーンの感想としては、「特に歩くことを意識しなくても結構歩いていることがわかった」、「夜釣りでポイントを稼いだが釣りのポイントは高過ぎるのではないか」、「これからも毎日歩数計をつけてはげんでいきたい」、「長期休暇がない月のほうがポイントを稼ぎやすい」、「歩いている日と歩かない日の差がよくわかった」、「出勤日は何もしなくても15,000歩いている」、「今年の夏は暑過ぎた」、「休日は歩いていない」、「目標ポイントが低すぎる」等が寄せられた。

引き続き2001年10月から12月にかけて第2弾としてアクティブポイントキャンペーン2ヶ月版；肥満予防編を開始した。これは従来の歩行数、スポーツ活動のポイントに加えて、体重測定、減量などでボーナスポイントが加算される内容である。このプログラムの有効性は既に福井B社で確認されているが、滋賀D社では「煩雑で記録が面倒である」との理由で記入が長続きしない者が多く、目標の700ポイントの達成者は580人中99名であり、達成率は17.0%にとどまった。このキャンペーンは職場の改善運動に組み込んで実施したが、提出率そのものも低く、今後の配布方法、キャンペーンの内容設定に課題を残した。今後は達成率上昇のため、職制を利用したアクティブポイントキャンペーンへの参加促進、部署別に合計ポイントを競わせる等、新たな取り組みを計画中である。

D社では例年、トータルヘルスプロモーションプラン（THP）の枠組みで体力測定を実施して来たが、本年度は補助制度等の改正に伴い実施の予定がされていなかった。そこで社会保険協会用の「新体力測定」を実施すると同時に、有所見者を対象として「動脈硬化度測定」を実施した。これは日本コーリンフォルムPWV・ABIを用いて、非侵襲的に血管の脈波速度を測定し、所謂「血管年齢」を推定するものである。合計5日間で146名の測定が完了し健

康管理への強力な動機づけになると思われる。

3．喫煙対策の現状

滋賀D社は介入研究参加12事業所の中で、35から60歳男性の喫煙率が第2位（62%）、喫煙者に占める1日30本以上のヘビースモーカーの割合が1位（35%）であり、喫煙対策が急務である。そこで喫煙者を対象とした42日間のチャレンジ禁煙レースを実施することとし、当初年4回の実施を計画した。第1回目は5月に実施し、参加者は7名で1ヶ月以上の禁煙成功者は6名、達成率は86%であった。また8月1日に分担研究者の大和助教授（産業医科大学）による講演会を開催し、安全衛生委員会にて喫煙対策の必要性について解説を行うと同時に、一般社員を対象として衛生講話「環境づくり（空間分煙）から始める喫煙対策」を実施した。出席者は32名であったが、各セクションの部長クラスの参加が多く見られ、広く社員一般を対象に再講演会をして欲しいとの依頼があった。8月末からは産業医の協力も得て一部対象者にニコチンパッチを使用した第2回チャレンジ禁煙レースを開催し、参加者は18名で1ヶ月以上の禁煙成功者は11名、達成率は61%であった。またニコチンパッチの導入とともに現場の指導担当者の負担が増えることがわかったため、当初の年4回の計画を年3回に変更することとした。12月には再び大和助教授による一般社員向けの講演会を行い、1月から第3回目のチャレンジ禁煙レースを実施した。第3回目はちょうど年度末や景気動向の悪化、社内での配置転換等の影響で参加者が少なく、また再喫煙率も非常に高かった（参加者5名、禁煙達成者1名、達成率20%）。なお分煙に関する環境整備については、D社は非常に積極的であり、研究班からの改善提案を基に着実に理想的な喫煙所を作り続けている（分煙の項を参照）。

滋賀D社全体介入実施状況

	運動	栄養	喫煙対策
2001年 1月	全体介入のネーミング募集		
2月			
			随時喫煙ルームの設置
3月	介入前の社員の平均的歩数の把握	16日 キックオフの準備会議	
	平均10,974歩		
4月	全体介入キックオフ		
		①ポップメニューの実施	
		②関連ポスターの掲示	
		(1ヶ月毎にポスターの張り替え)	
5月		③ヘルシーメニューの登場	
	職場内のウォーキングコースマップ	脂肪を減らし食物繊維を増やす	ボード事務所喫煙室(分煙工事)
	の作成	④食堂への介入プランの準備と指導	
	実技講習1;29日50名	＊3ヶ月毎にテーマを替える	第1回 禁煙チャレンジレース
6月	実技講習2;7日50名		(42日間)
	体脂肪計の設置(食堂)		7人参加中6人達成(86%)
7月	実技講習3;3日50名		
	実技講習4;4日50名		
	歩数計の配布		
	アクティブサポートノートの配布		
	(第1回)達成率197人／580人 (33. 9%)		
8月			樹脂製造部事務所喫煙室
	・3000歩ツアー・15分間ウォークテスト		(分煙工事)
			第1回禁煙講座32人受講
			第2回 禁煙チャレンジレース
9月	従来のものを活用し 活性化をはかる	ポスター掲示	(42日間)
		「もっとフルーツをたべよう 」	18人参加中11人達成(61%)
	・フィットネスルームの利用率の向上		
10月	・ウォークラリーの実施 (ウォーキングコースを利用)		
11月		栄養士さんのお薦めメニュー	
		2週間 56食増(923食→979食)	
		アンケート309人／600人	
	アクティブサポートノートの配布		
	(第2回)達成率99人／580人(17%)		
	体力テスト(4日間)280人		
	第1回 動脈硬化度測定118名		
	・3000歩ツアー・15分間ウォークテスト		
12月			第2回禁煙講座23人受講
2002年1月			第3回禁煙チャレンジレース
			(42日間)
			5人参加中1人達成(20%)
2月	第2回 動脈硬化度測定28名		
		減塩対策会議	
			工務事務所喫煙室(分煙工事)
3月	平均歩数の把握		
			接着剤技術事務所(分煙工事)

(5) 京都Ｅ社

A. 運動

1. 背景

京都Ｅ社は最寄駅から徒歩では通勤するのが困難な距離にあるため、従業員の多くが自家用車で通勤している。社内に運動設備は設けられておらず、正面玄関は通行量の多い幹線道路国道24号線に面しており、周囲にウォーキングコースを設定するのには不適切である。また、昼休みは45分間と比較的短く、この時間に運動を奨励するのも困難である。このような状況の中で、平成12年度の無作為抽出による運動量調査では、平均歩行数が男性7,866歩、女性8,473歩であった。これは他の調査事業所と比較して、男性で約1,000歩少ない歩行数であった。この結果を受けて、昨年度は事業所のスポーツ大会の日程に合わせてキックオフ講演会を実施し、アクティブパスポートを１１４名に配布し、そのうち手帳提出者が64名、（５６％）ポイント達成者は５８名（５１％）であった。但し、この時の参加者はスポーツ大会に参加していた比較的運動習慣を有しているグループと考えられ、より広い範囲の対象者に運動習慣を持つようにすることが今年度当初の課題であった。

2. 今年度の介入内容と進捗状況

今年度はより広い範囲の従業員にアプローチするため、アクティブポイントキャンペーンの対象者を従業員全員とし、総務課を通じて全社員に万歩計とアクティブポイント手帳を配布した。また、キックオフイベントとしての講演会を10月10日の昼休みに社員食堂で行うことによって、積極的に運動習慣を持たない従業員にも参加を呼びかける機会とした。更に、運動を推進するための標語募集を行った。標語募集については、社員およびその家族を対象として、家族ぐるみで運動習慣を身につけることを目指した。応募総数は９０通であり、そのうち９通を入賞作品として賞状および記念品を贈呈した。2ヶ月間のアクティブウォーキングキャンペーン終了後の手帳提出数は１７２（提出率46.8%）、ポイント達成者数は１３１（提出者の76.2%、従業員全体の35.7%）であった。

3. 問題点と今後の課題

本事業所では、我々の介入事業が始まるまで全社的な健康づくりキャンペーンが行われた経緯がほとんどなかった。これまで2ヵ年に渡ってアクティブウォーキングキャンペーンを実施し、ある程度の参加者数を得ることができた。しかし、全体介入として効果を挙げるためには、このようなキャンペーンに参加しない残りの半数にどのようにアプローチするかを考える必要がある。また、前述のごとく、本事業所で運動施設などの環境をすぐに整えることは困難である。次年度

の課題としては、設備を必要とせず、取り組みやすい内容の身体活動を推進するプログラムが必要になるものと考えられる。

B．喫煙

1．背景

京都 E 社は常勤の医療保健職が居らず、検診後のフォローなどは全て検診業者から派遣されている保健婦によって行われている。この介入研究事業が開始するまで、特に全社的な禁煙キャンペーンなどを行った経緯はなかった。チャレンジ禁煙レース開始にあたっては、実施主体が総務課になるため、保健専門職を必要としないようなパンフレット配布を中心としたプログラムが必要であった。平成 12 年度は 5 月の「世界禁煙デー」に合わせてキャンペーンを実施したところ、13 名の応募があり、9 名（６９％）が 1 ヶ月以上の禁煙を達成した。

2．今年度の介入内容と進捗状況

8 月の「肺の日」に合わせてチャレンジ禁煙レースを企画した。実施に先立っては、キックオフイベントとして班員の大和浩氏（産業医科大学）禁煙を勧める内容の講演会を行った。この講演会は、昼休みに社員食堂で開催することにより、約 100 名の聴衆を得ることができ、自由参加の形式と違って、禁煙に興味が薄い社員にもある程度アプローチすることができた。しかしながら、実際に禁煙を決意してキャンペーンに応募したのは 4 名のみであり、この 4 名は全員が 1 ヶ月以上の禁煙を達成した。禁煙に対する意識が非常に高い人のみが参加したものと思われる。

3．問題点と今後の課題

我々の介入研究事業が開始されるまで特に積極的な健康づくりのキャンペーンなどを行ったことがない事業所で、チャレンジ禁煙レースを 2 ヵ年に渡って開催した。保健医療職が居ない状況の中である程度の禁煙達成者が出ていることは、この方法を他の事業所でも展開できる可能性を示しているものと考えられる。しかしながら、2 年目になると参加者が激減しており、次年度以降は新しい企画を検討する必要があるものと思われる。他の介入事業所ではニコチンパッチによるニコチン代替療法を導入することによって参加者の増加を図っているが、当事業所ではニコチンパッチの処方を行うことができないため、平成 13 年秋より一般市販されているニコチンガムを使用したプログラムを導入する予定である。また、医療保健職が居ない事業所での情報提供が十分に行われるよう、ポスター以外にも、社内報やメーリングリストなどの方法で事業所の担当者が運用しやすい形態での教材の提示が必要と考えられる。

C. 栄養

京都Ｅ社全体介入の栄養の現状と課題

千葉良子　（つくば国際短期大学人間生活学科）

（１）全体介入の栄養の現状

１）今までの経過

平成１２年４月５日京都Ｅ社に対し訪問による栄養アセスメントを行いアセスメント結果の報告と以下に示す介入案の提示を行った。介入案について研究班事業所総括から安全委員会へ提出し改善の可能性について検討したのち、可能なものから実施することとした。

介入案（平成１２年５月３１日作成）の主な内容は以下の通りである。
給食喫食率25%程度と低いので、給食への介入のみでは効果が少ないと考えられるが、
給食以外にも、業者弁当、自家製弁当、外食と社員全体への栄養教育が必要である。
給食の食数、給食の喫食者数を増やせるか検討する。
定食ＡＢのどちらかをヘルシーメニューにして社員に浸透を図る。
給食の食数の増加が不可能であれば、Ｅ社給食担当業者も弁当に参入し、ヘルシー弁当へ技術を活かす。
メニューについての要望、意見が出るように、給食に関心を持ってもらうよう努める。
業者弁当にヘルシー弁当も追加するように働きかける。
週間献立表をワープロで読み易く大きく表示する。
メニュー陳列棚をガラスケースの棚にする。

栄養表示を行う。（週間献立表　メニュー陳列棚　カウンター上について、エネルギー、脂肪、食塩いついての栄養表示を行う）

ごはんはジャーから各自自由盛を盛り付け見本２種類とエネルギーを示すこととする。
みそしるは保温ジャーから各自自由盛を汁の量を２段階にして各々の塩分量を示す。
漬物の選択コーナーに、タクアン１切れ、２切れ、梅干１個などの塩分を表示する。
卓上調味料の消費状況を測定し、減塩の進行状況を掲示する。
ポップメニューを２５個程度用意し、週替りで入れ替える。
ポスターを食堂前面、壁面、柱面、食堂後部の黒板などに月替りで掲示する。
リーフレット、今日の給食のレシピーなどを食堂内のパンフレットケースなどを利用して自由に

家庭へ持ち帰ってもらう。

食堂にあるカップラーメンの自販機に麺類の塩分量と汁を残す勧めを貼る。

清涼飲料の自販機に、１缶当りの砂糖量を掲示する。

牛乳、ヨーグルト自販機に、乳製品の勧めを掲示する。

産業医や保健婦、栄養士が中心となって、社員全体を対象に健康教育や栄養指導を実施することを検討する。（講演会、料理教室、展示など）

２）栄養介入開始後の実施事項

これらの介入案のうち平成１２年度中に実施できたのは、食堂の分煙対策に伴う食堂環境の改善と、ポスターとポップメニューによる栄養教育の介入開始と、塩分に関するベースライン調査のみであった。

平成１２年１０月～１２月

予告編の後　減塩ポスター掲示

減塩 POP メニューを週替わりで展示

平成１３年１月～３月

栄養バランスに関するポスター

栄養バランスに関する POP メニュー展示

塩分に関するベースライン調査

２月２１日～２８日（６日間）　みそ汁塩分濃度測定

２月２１日～３月６日（１０日間）　卓上調味料使用量測定

キックオフイベント基礎調査

弁当販売業者別販売数調査

弁当販売業者別ヘルシーメニュー提供可能性調査

３）平成１３年度実施事項

平成１３年は、３ヶ月毎に減塩、栄養バランスとテーマを変えながら、ポスターとポップメニュー（週替り）で展示を継続した。

イベントとしては、４月にキックオフイベント７月に油脂に関する展示を行った。

介入案として平成１２年度に提案した内容は多いが実施に結びつく項目が少ないので、１１月に研究班担当者と京都Ｅ社との打ち合わせを行う予定であったが、実施できていない。

平成１３年４月～６月

減塩に関するポスター

減塩に関するPOPメニュー展示

キックオフイベント（減塩に関する展示　平成１３年年４月２日～４月１４日　）

実施内容

日本人一人１日当り塩分摂取量の展示とリーフレット配布

塩分を多く含む食品の展示とリーフレット配布

塩分の減らし方の展示とリーフレット配布

平成１３年７月～９月

栄養バランスに関するポスター

栄養バランスに関するPOPメニュー展示

日常食中に含まれる油の量とそのエネルギー量に関する展示（７月２３日～２７日）

実施内容

その１　２３～２４日　　食品の実物を展示

その２　２５～２６日　　料理・フードモデルの展示

その３　２７日　　　　　テイクアウトフードモデルの展示

脂肪としてコーヒーフレッシュ、エネルギーとしてステックシュガーを置いた。

平成１３年１０月～１２月

減塩に関するポスター

減塩に関するPOPメニュー展示

１１月　研究班担当者と京都E社との打ち合わせ予定であったが、実施できなかった。

平成１４年１～３月

栄養バランスに関するポスター

栄養バランスに関するPOPメニュー展示

（２）　全体介入栄養の問題点

１）社員給食の喫食率が２５％と低く、給食内容改善による介入効果は小さい。

２）社員給食については、ベースライン時には京都E社の調理場に栄養士と調理師が配置されていたが、１３年４月時点で栄養士、調理師とも欠員となり、本社調理場で調理したものをE社に配送し盛り付けだけを行っている。ベースライン時と状況が変化したため、給食への介入が一層難しくなった。

３）給食業者は介護弁当（高齢者用）も配送しているので減塩のノウハウはあるが、上述の状況変化のため、ヘルシーメニューの採用が困難となっている。

4）食業者とは別の複数の弁当業者が昼食時に弁当販売を行っており、価格も給食の定食より安く喫食率が高い。今後、給食への介入と共に弁当業者への介入を行う必要があるが、複数の業者が参入しているため、介入が困難である。

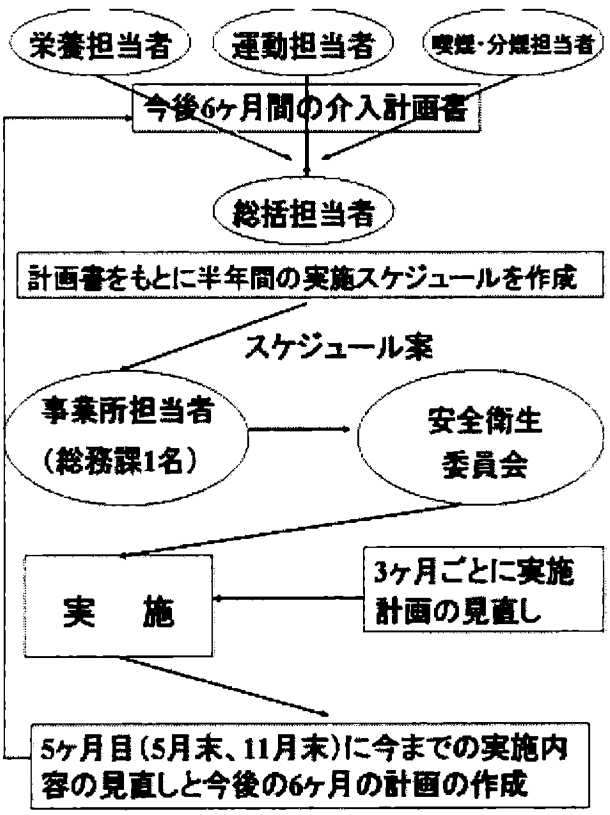
5）１４年度の介入について研究班と会社側との打合せを早急に行い、１２年度に示した介入案のうちまだ実施されていないものについて取り組む必要がある。

(6) 兵庫F社

兵庫F社における全体介入の現状と課題

1) 全般的な現状

兵庫F社においては2000年4月より全体介入を開始している。全体介入実施の流れとしては以下のように行っている。



2001年1月からの兵庫F社における介入実施スケジュールを表1−1〜1−3に示す。

2) 各分野における進捗状況

① 栄養分野

兵庫F社では他の事業所と異なり社内に給食調理設備がなく、昼食は食堂で各自が持参した弁当や外部弁当業者（2社）から購入した弁当をとる形が中心となっている。そのため、昼食時の献立への直接的な介入が出来ないため、家庭での調理担当者を対象に含めた知識普及や外部

弁当業者への介入が中心となっている。以下に現在までの介入実施内容を示す。

A. 栄養一口メモ（POP メニュー）による情報提供

日常生活における食事摂取の際の参考となるような情報の提供を食堂の各テーブル上に設置の POP メニューを通じて行っている。POP メニューに掲載している内容は毎週更新するようになっている。

B. 展示イベントによる情報提供

3～4 ヶ月に一度の割合で、3 日間程度の展示イベントを昼食時に食堂にて行っている。展示内容は毎日異なるようにしている。また、リーフレットの配布も同時に行っている。展示イベントに対する社員の反応はよく、大勢の人が足を止めて見ている。

2001 年 4 月以降には

- 食品や料理に含まれる油に関するイベント（2001 年 5 月 8 日～10 日）
- 飲料についての展示イベント（2001 年 8 月 6 日～8 日）
- 栄養バランス改善のための展示イベント（2001 年 12 月 10 日～12 日）

を行った。

C. ポスター掲示による情報提供

栄養摂取に関する情報提供のためにポスター掲示を随時行っている。

D. 栄養バランス改善キャンペーンの実施

毎食の食事において、主食・主菜・副菜の 3 つのお皿をそろえてバランスよく食事を摂取することを習慣化するために、「栄養バランス改善キャンペーン」を平成 13 年 12 月 13 日から 19 日にかけて行った。このキャンペーンでは 1 週間にわたって毎回の食事の内容がバランスよく摂取できているかどうかを各自でチェックしてもらうためのカードを全員に配布した。記録カードの一部を「資料 1」に示す。

記録カード提出者数は 72 人（全従業員数 41 人）で、研究班で設けた目標を達成したのは 6 人（達成率 1.5%）であった。

E. 料理レシピカード「お手軽クッキング」、マグネットバー、レシピ保存用ファイルの配布

家庭における調理者への情報提供の一手段として料理レシピカード「お手軽クッキング」を毎月 2 枚配布している。レシピカードは主食･･･黄色、主菜･･･赤色、副菜･･･緑色に色分けされており、それぞれの色を組み合わせることによりバランスのよい食事の一例

が出来るようになっている。

また、レシピカードを冷蔵庫などに貼り付けるためのマグネットバーやレシピを保存するためのファイルも配布した。

レシピカードの一例を「資料 2」に示す。

F. 外部弁当業者への介入

多くの従業員は昼食を外部弁当業者の弁当で摂っているが、従業員の中からはその味付けについて濃いなどの意見がある。また、外部弁当業者の弁当を改善することによって従業員への効果的な栄養介入が出来るものと考えられる。そこで今年度は、連続した 5 日間にわたって外部弁当業者の弁当について栄養成分分析を行い。現状の把握を行った。今後、この調査結果を踏まえて外部弁当業者への介入を実施する予定である。

②身体活動分野

従業員の身体活動量増加のための介入としては以下のようなものを行っている。

A. アクティブポイントキャンペーン

日常生活における歩行数の増加や少しでも身体を動かすようにすることを目標に 2 ヶ月間のアクティブポイントキャンペーンを実施してきた。

平成 13 年度は 9 月から 2 ヶ月間にわたって実施したが、その際、テーマとして「適正体重維持」を掲げ、適正体重維持のための生活習慣改善ができればボーナスポイントを付加した。

B. 講演会の実施

年に数回、健康講演会を実施し、情報の提供を行った。

今年度は 8 月に「適正体重維持と生活習慣病」に関する講演会、11 月に「ストレッチング、ダンベル体操」に関する講習会を行った。

また、11 月の講習会についてはビデオ撮影を行い、参加できなかった方も後日、観ることが出来るようにした。

11 月の講習会の際に配布したストレッチングとダンベル体操のリーフレットを「資料 3」「資料 4」に示す。

C. ポスターの掲示

身体活動増加のためのヒントとなる情報などを提供するために事業所構内にポスターを掲示した。

D. 体力測定の実施

身体活動量増加のための動機付けとなるように、また、各自の身体の状況を知ってもらうための一手段として、体力測定（立位体前屈・握力測定）を9月の健康診断時に全従業員に行った。結果については研究班でアドバイスシートを作成し返却した。

E. POPメニューによる情報提供

身体活動分野でも栄養分野と同様にPOPメニューによる情報提供を行っている。今年度は12月よりダンベル体操とストレッチングのメニュー解説を行っている（資料5）。

③ 喫煙対策

喫煙対策として今年度は以下のようなものを実施した。

A. ポスター掲示

禁煙や分煙についての意識を高めるためにポスター掲示による情報提供を行った。

B. 禁煙レース

禁煙したい方の手助けとなるように禁煙コンテストを平成13年6月に実施した。

C. 分煙対策

事業所独自の計画に基づいて、構内の分煙工事を実施している。

3) 全体介入実施における問題点と今後の課題

兵庫F社では約2年間にわたって全体介入を実施してきた。その中でいくつかの問題点が出てきたので以下にまとめてみる。

A. 講演会やキャンペーンへの参加率について

現在まで種々の講演会やキャンペーンを実施してきたが、講演会の参加率は約1割、また

キャンペーンにおける目標達成率も約 1～2 割と低い。これは参加するか否かは個人の自由であり、参加を呼びかけたりキャンペーンの手帳などを回収率を高めるための社内体制作りが出来ていない。今後､効果的な介入を行うための社内体制作りを進めていく予定である。

B．健康に対する基礎知識の普及

現在まで行ってきている介入は栄養､運動、喫煙の分野がそれぞれ独立して行っており、また、それぞれの分野における生活習慣の改善が生活習慣病の予防にいかに役立つかという観点からの情報提供が少ない。また、生活習慣病自体についての基礎知識や健康に関する基礎知識（検査値の解釈法など）についての普及も余り行われていない。今後は､栄養・運動・喫煙の分野に属さないが生活習慣病予防の上で役立つ情報の提供を行っていく予定である。

表1－1　全体介入実施スケジュール（平成13年1月～6月）＜兵庫F社＞

			1月			2月			3月			4月			5月			6月			備考
			上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
業務		健診関係																			
		健康増進活動																			
		健康啓発活動																			
全体介入	運動	講演会														○（次のキャンペーンのテーマに合った内容の講演会を実施する）					・6月以降のキャンペーンでは歩数以外の記録(体重など)もつけてポイント換算する、など新たな工夫を加える。
		アクティブポイントキャンペーン	←―	―――	―――	―――	平成12年11月～平成13年4月の6ヶ月間	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―→				←―	7月までの2ヶ月間(「ウォーキングで肥満解消」などのテーマを決めて行	―――	・8月頃に評価のための歩数調査
		ワンポイントアドバイスの発行		○（NO. 2）			○（No. 3）			○（NO. 4）			○（NO. 5）								・昼休みまたは3時休みにストレッチングの実施
		ポスター掲示					○												○		・運動会などに合わせたイベントの実施
	栄養	展示イベント										○									・介入内容の評価調査
		POPメニュー	←―	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―→	
		ポスター掲示								○			○								
	喫煙	ポスター掲示		○												○（「禁煙デー」ポスター）					・評価は検診時に実施の調査票にて行う
		禁煙コンテスト														←― 禁煙デーを禁煙開始日にした禁煙コンテスト	―――	―――	―→		
		分煙対策	←―	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―――	―→	
	PR	社内報への掲載																			
		その他																			
個別介入	高コレステロール血症		（平成12年に実施済み）																		
	高血圧									プロフィール調査			初回指導			1ヵ月後指導			2ヵ月後指導		
	耐糖能異常		（高血圧に対する指導終了後実施予定）																		

＜その他＞　・体脂肪計の利用状況調査

表1－2 全体介入実施スケジュール（平成13年7月～12月、H13.10月修正版） ＜兵庫F社＞

			7月			8月			9月			10月			11月			12月			備考
			上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
業務		健診関係									○										
業務		健康増進活動																			
業務		健康啓発活動																			
全体介入	運動	講演会					○（適正体重維持と生活習慣病）										○ストレッチ・ダンベル講習会（体力測定に関連して）				・体脂肪計利用者のための記録手帳の配布 ・ストレッチングの集団体操としての実施 ・ストレッチング、ダンベルのリーフレットの配布
全体介入	運動	アクティブポイントキャンペーン	前回のキャンペーンの表彰、アンケート結果の公表						← アクティブポイントキャンペーン（2ヶ月間）テーマ「適正体重維持」					→					キャンペーン ポイント達成者表彰		
全体介入	運動	ポスター掲示 POPメニュー							← ○ キャンペーンテーマにあわせたポスター（POPメニュー）					→		←	○	ストレッチやダンベルのPOP			
全体介入	運動	その他					○（ランダム歩数調査）				○ 健診時の体力測定				体力測定結果返却						
全体介入	栄養	外部弁当業者への介入																			・介入内容の評価調査 ・レシピ保存用のクリアファイルの作成 ・イベントにあわせた標語コンテストの実施 ・イベントやPOPメニューと連動したクイズイベントの実施
全体介入	栄養	家族への介入														○ マグネットバーの配布	←	レシピの配布			
全体介入	栄養	展示イベント				○ アルコール、野菜ジュース、栄養ドリンクについて													○（内容未定）	← バランスカード（仮）の配	
全体介入	栄養	POPメニュー	←																	→	
全体介入	栄養	ポスター掲示				○													○		
全体介入	喫煙	ポスター掲示	○												○						・評価は健診時に実施の調査票にて行う
全体介入	喫煙	禁煙レース	6月20日～7月31日		→					○ 禁煙レースにおける禁煙達成者表彰											
全体介入	喫煙	分煙対策	←																	→	
全体介入	PR	社内報への掲載																			
全体介入	PR	その他																			
個別介入		高コレステロール血症	（平成12年に実施済み）																		
個別介入		高血圧					4ヶ月後指導						6ヶ月後指導								
個別介入		耐糖能異常	（高血圧に対する指導終了後実施予定）																		

表1－3 全体介入 実施スケジュール(案) (平成14年1月～6月) <兵庫F社>

区分	分野	項目	1月(上旬・中旬・下旬)	2月(上旬・中旬・下旬)	3月(上旬・中旬・下旬)	4月(上旬・中旬・下旬)	5月(上旬・中旬・下旬)	6月(上旬・中旬・下旬)	備考
業務		健診関係等							
全体介入	運動	講演会						○ 健康講演会	・体脂肪計利用者のための記録手帳の配布 ・ストレッチングの業間体操としての実施
全体介入	運動	アクティブポイントキャンペーン					○ 職場対抗歩数レース		
全体介入	運動	ポスター掲示	○				○		
全体介入	運動	POPメニュー	ストレッチやダンベルのPOP	ストレッチやダンベルのPOP	ストレッチやダンベルのPOP	(次回予定) POPメニュー「歩数を増やすコツ」	→	→	
全体介入	運動	その他	ダンベルビデオの常設						
全体介入	栄養	外部弁当業者への介入		← 5日間の弁当栄養成分分析	→	調査結果を踏まえた対策の実施	→	→	・介入内容の評価調査 ・イベントにあわせた標語コンテストの実施 ・イベントやPOPメニューと連動したクイズイベントの実施
全体介入	栄養	家族への介入	レシピ「お手軽クッキング」の配布		○ ・レシピ保存ファイルの配布 ・「お手軽クッキング」に関するアンケート及び「我が家のお手軽メニュー」募集				
全体介入	栄養	展示イベント				○			
全体介入	栄養	常設展示			←	個別健康教育「耐糖能異常」の参考となる食事内容の展示			
全体介入	栄養	POPメニュー	←					→	
全体介入	栄養	ポスター掲示				○			
全体介入	喫煙	ポスター掲示					○		・評価は健診時に実施の調査票にて行う
全体介入	喫煙	禁煙レース					○		
全体介入	喫煙	分煙対策	← 2/5:大和先生による分煙実施状況の評価					→	
全体介入	全般・その他	知識普及活動		← ホームページ・ポスター掲示・リーフレット設置による健康に関する基礎知識の普及(今回は「コレステロール」に関して)		→	確認クイズの実施 →		
全体介入	全般・その他	その他			社内体制作りについての相談(滋賀医大ー事業所) ←	社内体制作り	→		
個別介入		高コレステロール血症	(平成12年に実施済み)						
個別介入		高血圧	(平成13年に実施済み)						
個別介入		耐糖能異常			←				(平成14年10月まで)

資料１

食事バランスカードの記入方法について

各食事に「３つのお皿」（３つの要素）が含まれているか否かを確認し、該当するものが含まれている場合は所定の欄に○印を付けてください。また、食事を食べ終わったときに「腹八分」の状態であれば、さらに○印を付けてください。最後に毎食ごとの○印の数をポイント欄に記入してください。○印ひとつが１ポイントです。

食事バランスカード（記入例）

		主　食	主　菜	副　菜	腹八分	ポイント
12月13日（木）	朝	○	○		○	3
	昼	○				1
	夕	○	○	○		3
12月14日（金）	朝	○	○	○	○	4
	昼	○			○	2
	夕	○	○	○		3
					合計ポイント	７５

留意点

○昼食に出入り業者さんの日替わり弁当を食べられた場合は、「主食」、「主菜」、「副菜」のすべてを満たしたものとします。

○カレーライス、ハヤシライス、オムライス、カツ丼、親子丼、握り寿司などは、一皿の中に「主食」と「主菜」の２つの要素が満たされているものとします。

○めん類の中に薬味として少量の野菜類が含まれていても、それは「副菜」とはなりません。ただし、きつねうどんの揚げ、月見うどんの卵あるいはチャーシューめんのチャーシューは「主菜」として認めます。

○野菜ジュースとトマトジュースについては、「副菜」として認めます。

○欠食の場合ポイントの加算は出来ません。

○その他については、特に厳格なルールを設けませんので、個人のご判断で記入して下さい。

食事バランス記録カード

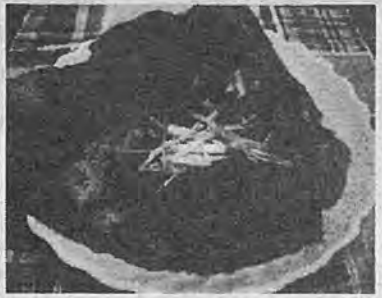
		主　食	主　菜	副　菜	腹八分	ポイント
12月13日（木）	朝					
	昼					
	夕					
12月14日（金）	朝					
	昼					
	夕					
12月15日（土）	朝					
	昼					
	夕					
12月16日（日）	朝					
	昼					
	夕					
12月17日（月）	朝					
	昼					
	夕					
12月18日（火）	朝					
	昼					
	夕					
12月19日（水）	朝					
	昼					
	夕					
				合計ポイント		

お手軽クッキング 1

～3つのお皿を揃えよう～

主菜 ぶりの竜田揚げ

今回は旬のぶりを使ったレシピです。梅ドレッシングでさっぱり仕上がっています。



材料（4人分）
- ぶり切り身(70g×4)
- 片栗粉　大さじ2.5
- サラダ菜1/2株
- 白ねぎ　1/3本
- 揚げ油
- プチトマト　4ヶ

A.漬け汁
- 酒　大さじ2
- 生姜汁　小さじ2
- 塩
- コショウ

B.梅しそドレッシング
- 梅干し　2個
- 青じそ(みじん切り)　8枚
- 濃い口醤油　小さじ2
- だし汁　大さじ3
- サラダ油　大さじ1
- 酢　大さじ1
- コショウ　少々

作り方
1) ぶりは1切れを3つにそぎ切りにしてAの漬け汁に10分間漬け下味をつける。
2) 1)の汁気をペーパーでふき取り、片栗粉をまぶして、170～180度の油で揚げる。
3) Bの梅干は種を除いて細かく刻み、他の材料と合わせて梅ドレッシングを作る。
4) 器にサラダ菜を敷いて2)を盛り3)をかけてプチトマトを添えて白髪ねぎを散らす。

一口メモ
ぶりは青背の魚の中でも、たんぱく質、ミネラル、ビタミンB群、Dなどが豊富で栄養はトップクラスです。EPA,DHAが多く、コレステロール値を正常に保つ働きや脳の機能を高めます。是非とも進んで摂りたい食品です。

1人分ｴﾈﾙｷﾞｰ329Kcal　たんぱく質15ｇ　脂肪22.8ｇ　塩分1.9ｇ

調理時間　35分

厚生科学研究費補助金　21世紀型医療開拓推進研究事業
「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

お手軽クッキング 3

～3つのお皿を揃えよう～

主食 さくらえびとワカメの簡単ご飯

ただまぜるだけのミネラルたっぷりのごはんです。

材料（4人分）
- 炊きたてご飯　２合分（約660g）
- カットわかめ　５ｇ
- さくらエビ　３０ｇ
- いり白ごま　大さじ２
- 青じそ　４枚

作り方
1) カットわかめは揉んで細かく砕き、炊きたてご飯にふりかけて、約10分ほどむらす。
2) さくらエビと白ごまは、鍋でから煎りにする。
3) 1)に2)を加えて全体を混ぜる。せん切りにした青じそを盛りつける。

一口メモ
わかめには血圧によいとされるカルシウム、マグネシウム等ミネラルが豊富に含まれています。
毎日の食卓にぜひ取り入れてみてください。

1人分ｴﾈﾙｷﾞｰ280Kcal　たんぱく質15.6ｇ　脂肪3.2ｇ　塩分1.2ｇ

調理時間　10分

厚生科学研究費補助金　21世紀型医療開拓推進研究事業
「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

資料3

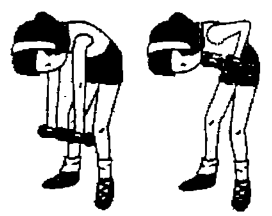
1日10分間のダンベル体操

ダンベル体操の留意点

1. ダンベルの重さは、押し上げ運動を10回反復して「まだ楽だな」と感じるぐらいがよい。目安として女性で2～3kg、男性で3～5kg、高齢者は男女とも1～2kgが適当。
2. 呼吸は自然に行い、決して息を止めない。
3. ダンベルをいつでもしっかりと握り締める。
4. 反動をつけずに、ゆっくりと動かす。（1回約3秒）
5. 意識を集中して、「ながら運動」を避ける。
6. やる時間帯は、夕方から寝る前ぐらいが最も良い。

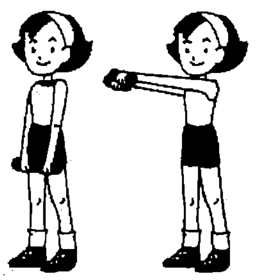
1 押し上げ運動
（15～20回）

2 前傾引き上げ運動
（15～20回）
注）逆手握り

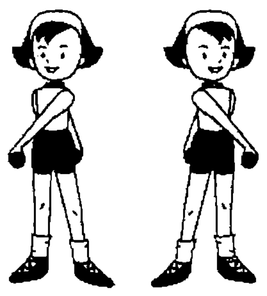


3 しゃがみ運動
（15～20回）

4 前方振り上げ運動
（10～15回）

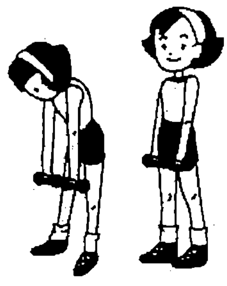


5 腕振り運動
（15～20回）

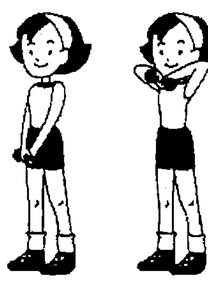


6 観音開き運動
（15～20回）

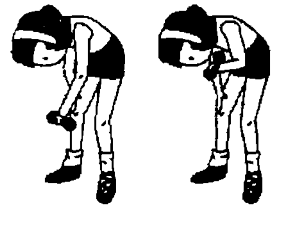
7 前傾上体起こし運動
（15～20回）



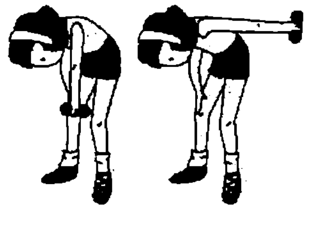
8 上方引き上げ運動
（15～20回）



9 前傾巻き上げ運動
（左右各15～20回）



10 前傾後方押し上げ運動
（左右各15～20回）



厚生労働省21世紀型医療開拓推進研究事業「生活習慣病の予防研究班」

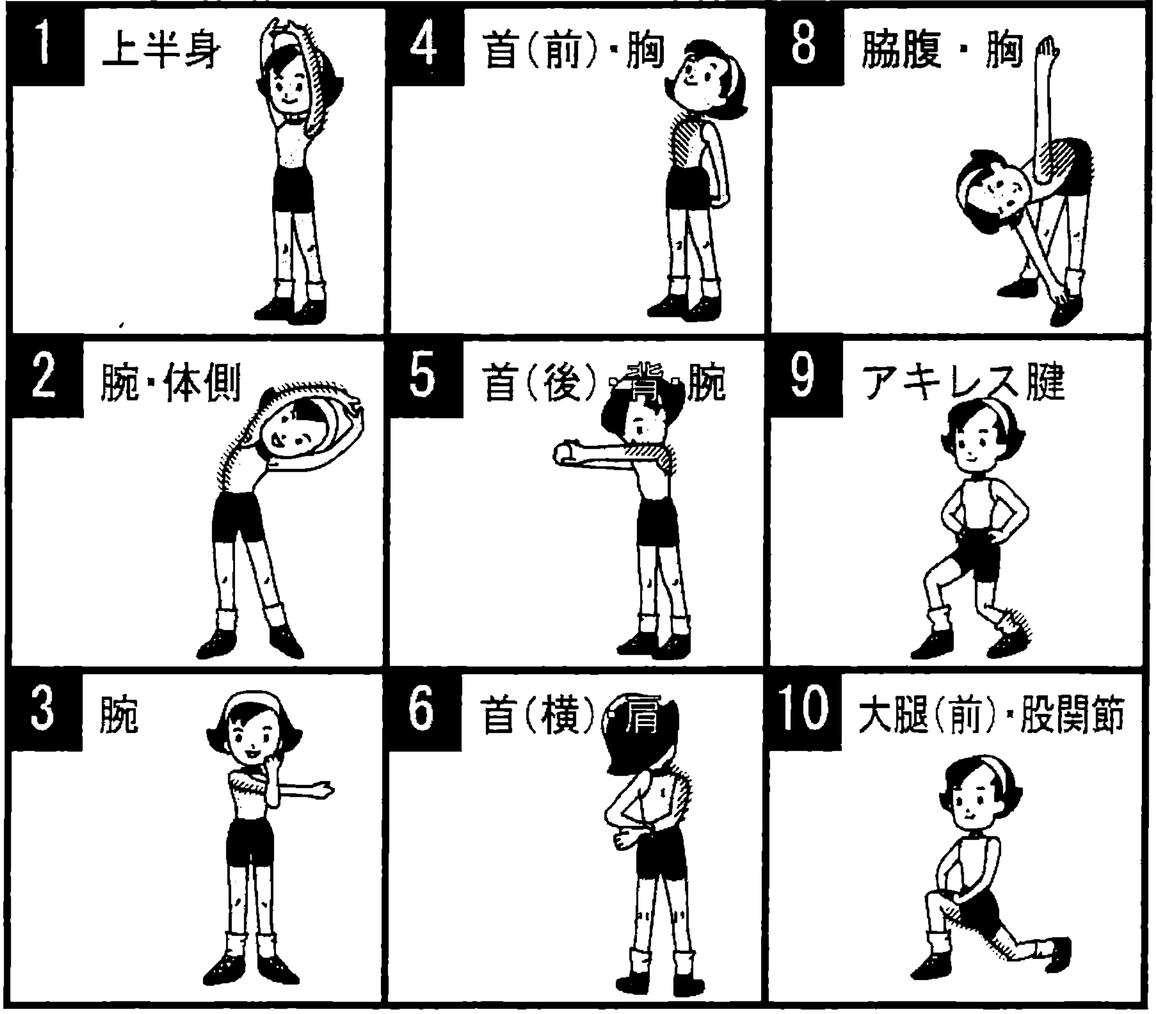
資料4

「ストレッチング」で心と身体のリフレッシュ!

肩こりや腰痛を予防するためにストレッチングをしましょう。

留意点

1. 「心地よい痛みを感じる」程度に伸ばす。
2. 無理な反動をつけずにゆるやかに伸ばす。
3. 伸ばす時間は各種目15～30秒。
4. 呼吸は自然に行い、決して息を止めない。
5. 実践する時間帯はいつでもよく、1日に数回行ってもよい。



伸ばす部分を▨で示しています。この部分に意識を集中させて伸ばしましょう。

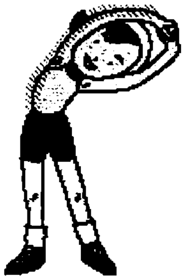
厚生労働省21世紀型医療開拓推進研究事業「生活習慣病の予防研究班」

ストレッチング　メニュー解説(1)

・上半身の筋肉をほぐすのに効果的です。

・両手を組み、手のひらを上に向けて、腕を頭上に伸ばします。

ストレッチング　メニュー解説(2)



・腕や体側のストレッチです。

・両手を組んで、腕を頭上に伸ばし、上半身を左側に曲げます。

・同じように右側にも曲げます。

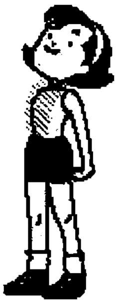
ストレッチング　メニュー解説(3)

・腕の筋肉をほぐすのに効果的です。

・右腕を胸の前に伸ばします。左腕を曲げて右ひじに当て、体の左側に引き寄せます。

・左腕も同じようにします。

ストレッチング　メニュー解説(4)

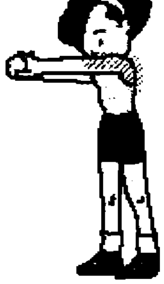


・首(前)や胸のストレッチです。

・体の後ろで手を組みます。両腕を上に上げながら胸を引っ張ります。

・同時に頭を後ろに倒して天井を眺めます。

ストレッチング　メニュー解説(5)



・首(後)・背・腕の筋肉をほぐすのに効果的です。

・胸の前で両手を組み、手のひらを前に向けて腕を伸ばします。同時に頭を前に倒して床を眺めます。

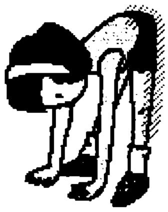
ストレッチング　メニュー解説(6)

・首(横)や肩のストレッチです。

・体の後ろで右手首を握ります。右腕を左に引き寄せながら頭を左に倒します。

・反対側にも同じようにします。

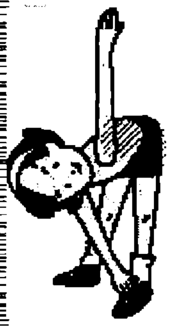
ストレッチング　メニュー解説(7)



・脚(後)・腰の筋肉をほぐすのに効果的です。

・両足を肩幅程度に開いて両腕を伸ばしながら体を前に曲げます。

ストレッチング　メニュー解説(8)



・脇腹や胸のストレッチです。

・両足を肩幅より広く開きます。両腕を水平に開いて体を左前にひねりながら右手を左足首に当てます。左腕を後ろに反らして、顔は天井を眺めます。

・反対側も同じようにします。

ストレッチング　メニュー解説(9)

・アキレス腱の筋肉をほぐすのに効果的です。

・右足を前にして両足を前後に開きます。両手は腰に当てます。左足の踵を床に押すようにしながら、膝を深く曲げます。

・反対側も同じようにします。

ストレッチング　メニュー解説(10)

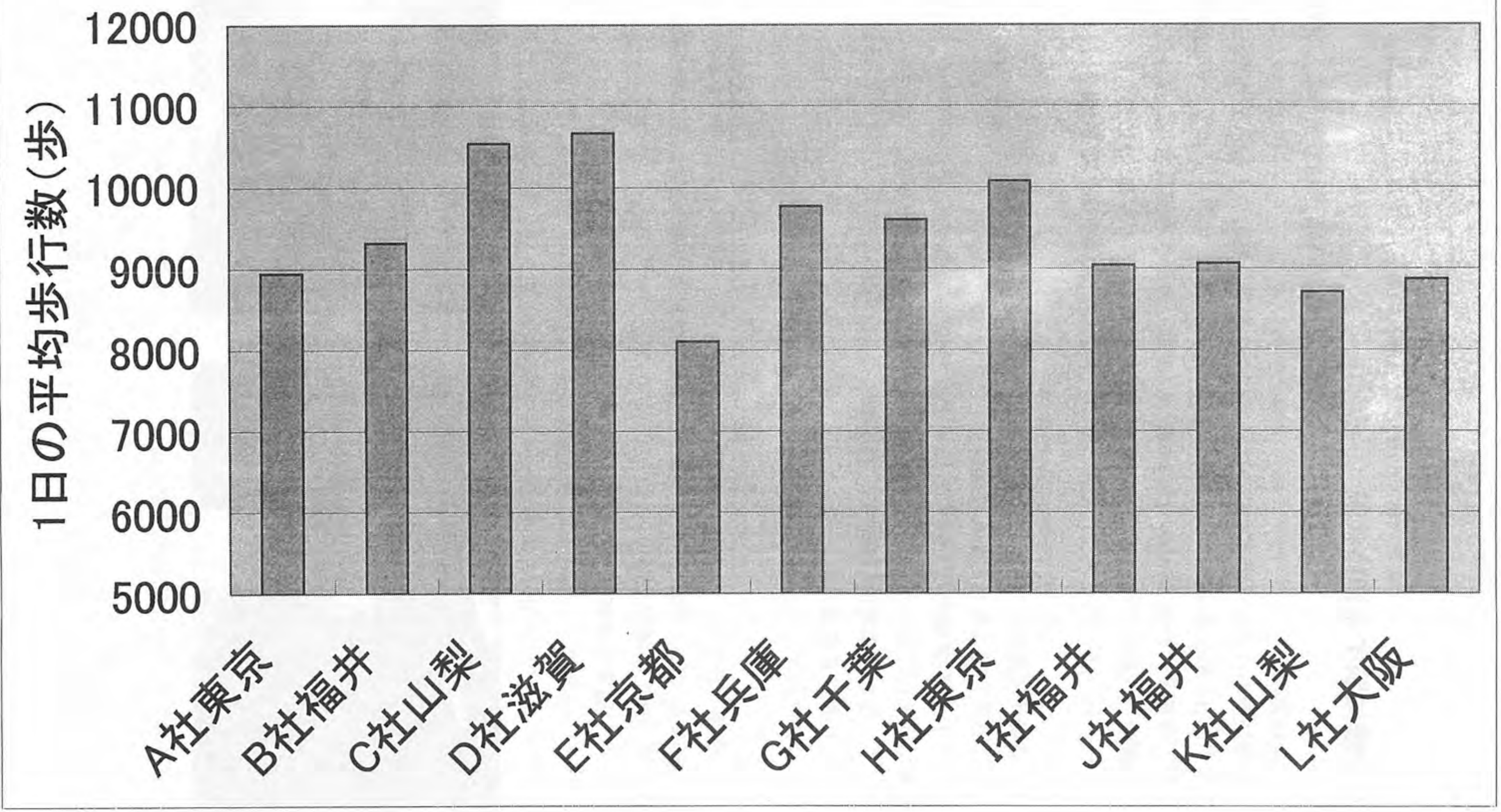
・大腿(前)・股関節のストレッチです。

・右足を前にして、両足を前後に大きく開きます。両手は前足の膝の上に乗せます。前足の膝を曲げながら、ゆっくり腰を下ろします。

・上半身はまっすぐに起こします。

・反対側も同じようにします。

付図. 介入研究参加事業所のベースライン時平均歩行数



2. 分煙に関する進捗状況

産業医科大学産業生態研究所労働衛生工学教室　大和　浩

1．全体報告

6事業所のうち5つの事業所（B社、C社、D社、E社、F社）それぞれ平成13年10月より平成14年2月にかけて3回目の巡視をおこない、ケムリシュランの改善度を評価した。また、改善が行われていないところについては、再度改善提案をおこなった。

事業所（A社）については、初回の巡視を平成14年1月29日におこない、ケムリシュランのベースラインデータとして評価するとともに、改善提案を示した。

2）事業所別報告

（1）滋賀D社（担当：奥田保健婦）

24ヶ所の喫煙場所のうち平成12年度に分煙工事が終了したのは下記に示す通り3つの事務室で4ヶ所であった。平成12年度の報告書に写真入りで報告している。

1）中間膜事務室（製造課、技術課）

2）化学事務室

3）ファインケミカル事務室

平成13年8月2日（2回目）、12月6日（3回目）の巡視をおこないケムリシュランの再評価をおこなった。平成12年度に終了した分煙対策の確認と平成13年度に終了した新たな分煙対策の施工を確認した。

1）購買部事務室

事務室の一角の窓に換気扇を設置して喫煙コーナーとしていたが（左）、ガラスとパネルを用いて天井から床まで隔離した喫煙室として隔離した。

写真左：010801 樹脂事務室. jpg

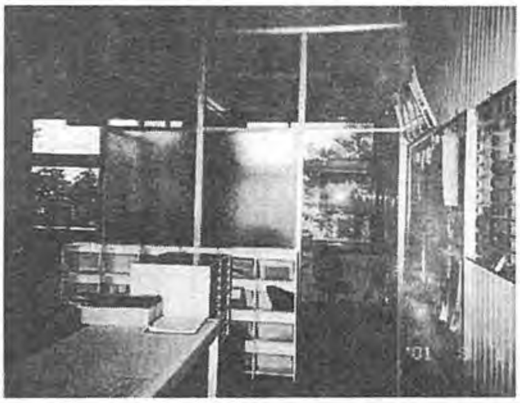
改善前：ケムリシュラン☆☆

写真左：011206 水口購買. jpg
（名称が変わりました）

改善後：ケムリシュラン☆☆☆☆

２）企画管理室

事務室の一角に家庭用空気清浄機を置いて喫煙コーナーとしていた。同じくガラスとパネルで喫煙室として隔離し、窓ガラスを一枚外して排気装置を設置した。煙の漏れはないことからケムリシュランは☆☆☆☆である。



写真左：010801 企画管理室. jpg

写真右：010801 企画管理室換気扇. jpg
改善後：ケムリシュラン☆☆☆☆

滋賀D社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	平成11年度	平成12年度		平成13年８月１日巡視	
視察日			1999/12/13	メールのみ		2002. 8. 1&12. 6	
			ケムリシュラン	ケムリシュラン	対策内容	ケムリシュラン	対策内容
1	化成品事務所	喫煙コーナーに換気扇１台	2	2		2	改善無し
2	第一集会室	分煙なし	1	1		1	
3	Aプラントミーティング室	分煙なし、換気扇１台	1	1		1	
4	総合研究所	喫煙コーナー、垂れ壁、天井排気	2	2		2	改善無し
5	総合研究所各会議室	分煙なし	1	1		1	
6	アサヒテックコーポ	分煙なし、換気扇１台	1	1		1	
7	樹脂事務所→購買部	喫煙コーナー、換気扇１台	2	2		4*	喫煙室に排気装置
8	製造センター	分煙なし、換気扇２台	1	1		1	
9	アサヒテックコーポ	分煙なし、換気扇１台	1	1		1	
10	化学　事務室	喫煙コーナー、換気扇１台	2	4*	喫煙室に排気装置	4	喫煙室に排気装置
11	化学　応接コーナー	喫煙コーナー、換気扇１台	2	2		2	
12	接着剤事務室	喫煙コーナー、換気扇１台	2	2		2	
13	工務課	喫煙コーナー、家庭用空気清浄機	2	2		2	改善無し
14a	中間膜　製造課	喫煙、禁煙の区分けのみ	2	4*	喫煙室に排気装置	4	喫煙室に排気装置
14b	中間膜　技術課	喫煙、禁煙の区分けのみ	2	4*	喫煙室に空気清浄機	4	喫煙室に空気清浄機
15	油脂技術	喫煙コーナー、換気扇１台	2	2		2	巡視なし
16	休憩所、食堂	分煙なし、換気扇１台	1	1		1	
17	企画管理室	喫煙コーナー、換気扇１台	2	2		4*	喫煙室に排気装置
18	ボード入り口	喫煙、禁煙の区分けのみ	2	2		2	改善無し
19	ボード事務室	喫煙コーナー、家庭用空気清浄機	2	2		4	喫煙室に排気装置
20	ボード食堂２Ｆ	分煙なし	1	1		1	改善無し
21	センコー食堂	分煙なし	1	1		1	改善無し
22	滋積工業	分煙なし、換気扇１台	1	1		1	改善無し
23	接着技術	喫煙コーナー、換気扇３台	2	2		2	改善無し
24	ファインケミカル	喫煙コーナー、換気扇１台	2	4*	喫煙室に排気装置	4	喫煙室に排気装置
24	ＦＣ事務所（平成12年新築）		–	4*	喫煙室に排気ダクト	4	喫煙室に排気ダクト

*は改善が行われたことを示す

(2) 兵庫Ｆ社（担当：津田氏）

平成13年度で最も分煙対策の進捗がみられた事業所である。
A11棟金属事務所に煙拡散防止スクリーン（半透明カーテン）で区切り、家庭用換気扇17㎥／分が１台設置された喫煙コーナーについては、前回の報告書に写真入りで掲載した。

平成14年２月５日に２回目の巡視をおこない、平成13年度中にケムリシュランの改善を確認できた場所を示す。

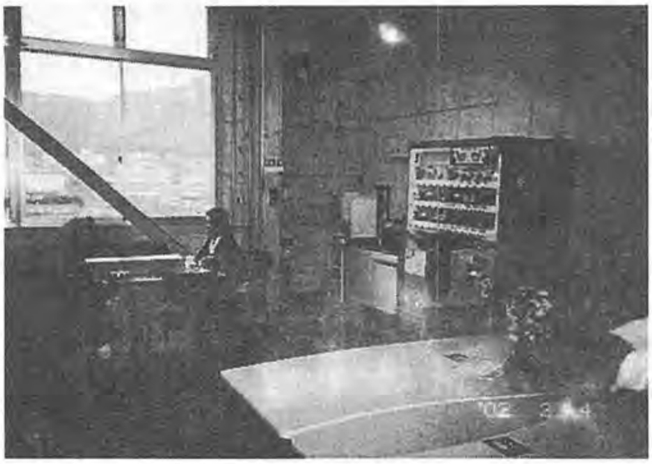
１）B11-３階事務所

デスクは禁煙であったが、同じ室内にテーブル型空気清浄機が設置されていた。空気清浄機には分煙効果はないのでケムリシュランは☆☆。平成13年秋に写真右に示すような喫煙室が作成され、天井埋込型排気装置により漏れもないのでケムリシュランは☆☆☆☆に改善。ただし、排気風量が不足しており、排気装置の増設が望ましい。

写真左：000114Ｂ１１－３階 改善前.jpg　　写真右：020205Ｂ１１－３階改善後.jpg
改善前：ケムリシュラン☆☆　　改善後：ケムリシュラン☆☆☆☆

２）B11-３階工場

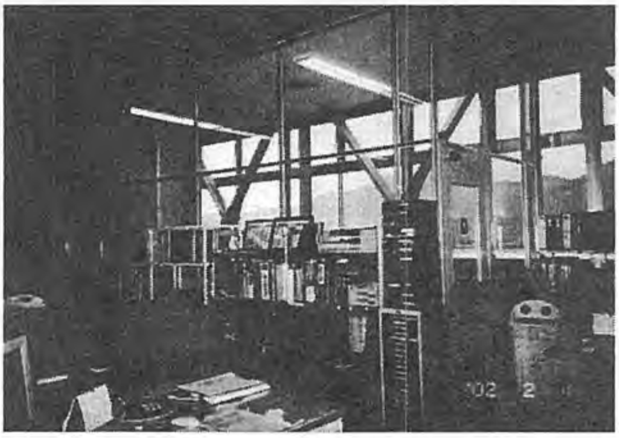
２つのテーブルで喫煙がおこなわれていたが、３階事務所にあったと思われる空気清浄機を移設。半分は喫煙、半分が禁煙となった。ケムリシュランは☆から☆☆に改善した。



写真：020205Ｂ１１－３階工場. jpg、ケムリシュラン☆☆

3）B11－2階工場

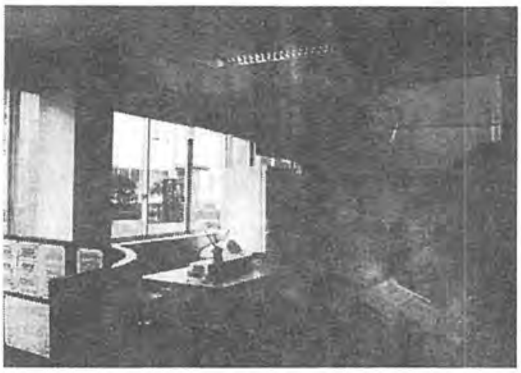
３つの休憩所の喫煙場所を統合する形で写真に示す喫煙室を作成。天井埋込型排気装置が２台、ガラリ付きのドアを閉めて喫煙するため漏れもない。ケムリシュランは☆☆☆☆に改善。ただし、排気風量が不足しているため、窓ガラスに軸流式の換気扇を設置してドアを開放して使用することが望ましい。

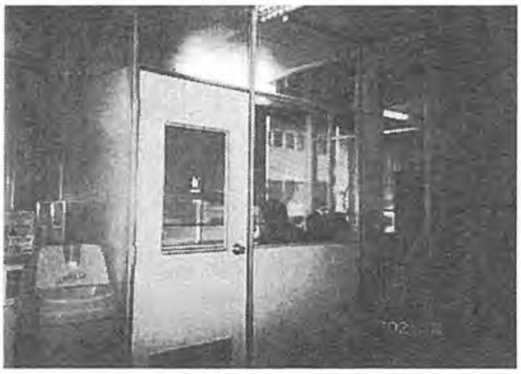


写真：020205B11－2階工場. jpg、ケムリシュラン☆☆☆☆

4）A11－1階事務所

改善前はテーブル型空気清浄機を置いたのみでケムリシュランは☆☆であった（写真左）。平成13年秋にパネルで喫煙室を設置して、家庭用換気扇で排気をおこない、ガラリ付きのドアを閉めているので煙の漏れはなくケムリシュランは☆☆☆☆に改善（写真右）。

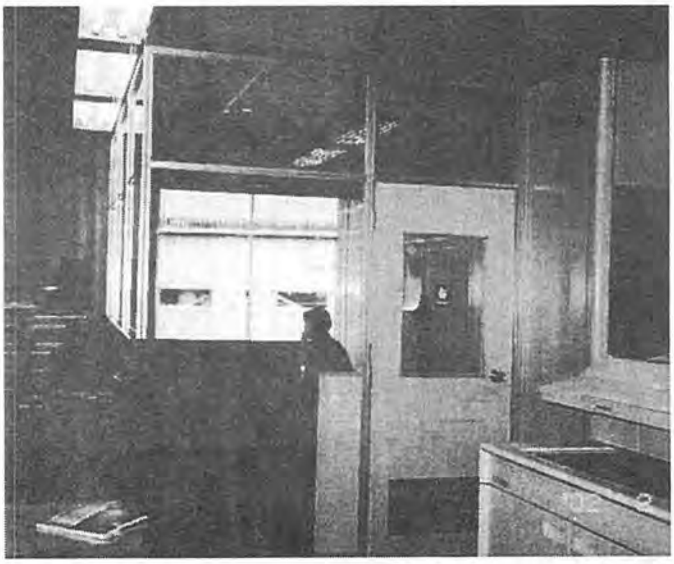




写真左：000114Ａ１１－１階事務所. jpg　　写真右：020205Ａ11－１階事務所. jpg
改善前：ケムリシュラン☆☆　　改善後：ケムリシュラン☆☆☆☆

５）Ａ11－２階事務所

改善前はテーブル型空気清浄機を置いたのみでケムリシュランは☆☆であった（写真左）。平成 13 年秋にパネルで喫煙室を設置して、天井埋込型排気装置で排気をおこない、ガラリ付きのドアを閉めているので煙の漏れはない。しかし、喫煙室の近傍で働く役員がルールに従わず、デスクでの喫煙を継続しているためケムリシュランは☆☆☆までしか改善しない。ルールが徹底されれば、☆☆☆☆となる場所である（写真右）。



写真左：000114Ａ11－２階事務室. jpg　　写真右：020205Ａ11－２階事務室. jpg
改善前：ケムリシュラン☆☆　　改善後：ケムリシュラン☆☆☆

その他の事務室についても、担当者に改善のポイントを指示した。今後も分煙の進行が望まれる。

兵庫F社における分煙アセスメント

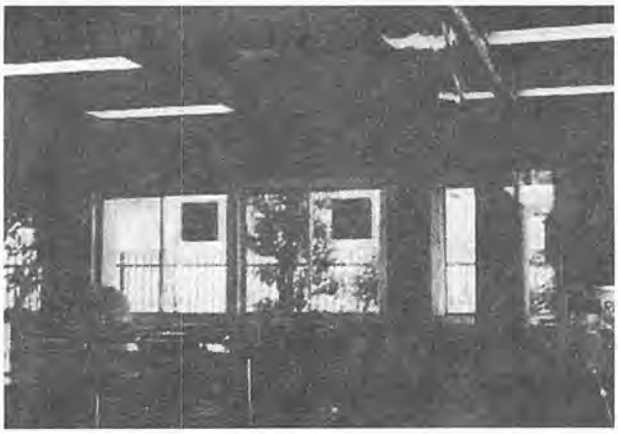
棟	階	喫煙箇所	介入前の状況	平成11年度	平成12年度巡視なし		平成13年度	
				2000/1/14		メールのみ		2002/2/5
				ケムリシュラン	ケムリシュラン	対策内容	ケムリシュラン	対策内容
A11	1F	事務所	テーブル型空気清浄機	2	2		4	喫煙室＋換気扇(25cm)
A11	2F	事務所	テーブル型空気清浄機	2	2	清浄機テーブル型	3*	喫煙室＋天井排気（能力不足だが漏れ無し）、清浄機撤去、堂々と違反する職員あり
A11	1F	金属事務所	分煙なし	1	3*	カーテン＋換気扇、違反あり	4*	カーテン＋換気扇、違反灰皿撤去
A21	1F	試験センター	排気装置1台のみ	2	2		2	巡視なし
A21	3F	デバイス技術部・品質管理部門	排気装置1台のみ	2	2		2	巡視なし
B11	1F	商品技術・品質管理部	喫煙、禁煙区分けのみ	2	2		2	巡視なし、改装予定
B11	1F	エントランス	分煙なし	1	1	分煙なし	1	分煙なし
B11	1F	金属事務所	分煙なし	1	1		2	排煙テーブル（未稼働）、喫煙室作成予定
B11	2F	組立作業場	分煙なし	1	1		4	喫煙室＋天井排気（能力不足だが漏れ無し）
B11	2F	事務所（塗装・組立）	分煙なし	1	1			
B11	2F	出荷検査室	分煙なし	1	1			
B11	3F	組立作業場	分煙なし	1	1		2*	喫煙と禁煙が隣り合わせのテーブル
B11	3F	事務所	テーブル型空気清浄機	2	2		4*	喫煙室＋天井排気（能力不足だが漏れ無し）、清浄機は撤去
B21	1F	金属・部品事務所	喫煙、禁煙区分けのみ	2	2		2	場所のみ設定、近々対策
B21	1F	受入検査室	対策無し	1	1		1	対策無し
B21	2F	溶剤塗装事務所	喫煙コーナーに排気装置	2	2		2	排煙テーブルあり、排気型に変更するアドバイス済み
B21	2F	製品事務所	喫煙、禁煙区分けのみ	2	2		2	換気扇1台から2台に、分煙不十分
C11		食堂	分煙なし	1	1		1	対策無し
C21	1F	組合事務所	対策無し	1	1		1	対策無し（窓に換気扇は設置）アドバイス済み
C21	1F	生産技術作業場	喫煙、禁煙区分けのみ	2	2		廃止	
C21	1F	仕掛（日通）	喫煙、禁煙区分けのみ	2	2		廃止	
C21	2F	検討室	喫煙、禁煙区分けのみ	1	1		1	対策無し
C21	2F	日通休憩所	分煙なし	1	1		廃止	

*は改善が行われたことを示す

(3) 京都E社（担当：古木産業医、斉道氏）

1） 食堂の喫煙コーナー設置

平成 12 年３月に工事を完了した。写真に示すように喫煙コーナーを囲うように天井からスクリーンを垂らし、窓に換気扇を２台、天井埋込型排気装置を４台設置した。煙の漏れについてはスクリーンの長さの不足、エアコンによる気流の乱れにより、全く解消されたわけではないが、「以前に比べると大幅に改善した」との担当者からのコメントにより☆☆☆☆と評価した。



写真：010612 食堂後２. jpg

2） 会議室の禁煙化

平成 12 年６月 12 日の安全衛生委員会において会議室の禁煙化を提言したところ、７月より会議室は全面禁煙となりケムリシュランは☆☆☆☆☆となった。

写真：010802 本館会議室. jpg、

3） 検査棟２階事務室

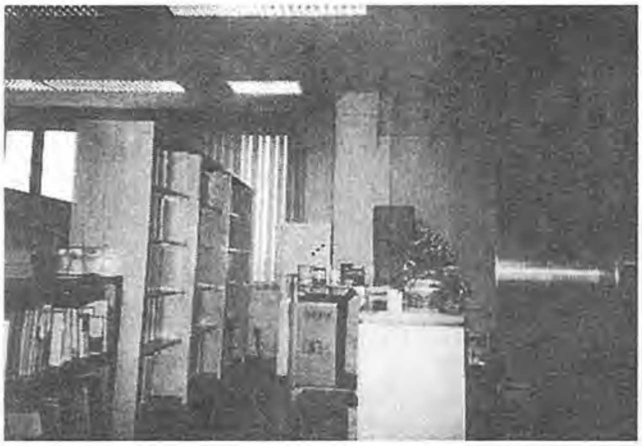
改善前は事務室の一角に喫煙コーナーの場所が指定されていた。しかし、煙拡散防止スクリーンはなく、換気扇もあるが使用されていなかった。事務室の２ヶ所にスクリ

ーンを垂らし、窓に換気扇を２台、３台設置した喫煙コーナーを平成13年５月に設置した。換気扇に対面して喫煙する姿勢となるため、煙の漏れもなく☆☆☆☆である。

写真：010802 検査棟２階北東後. jpg、　010802 検査棟２階東南後. jpg

４）本館４階事務室

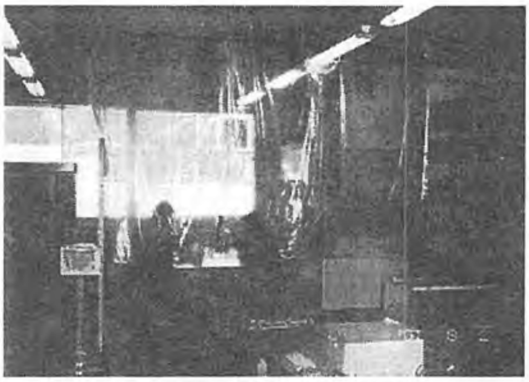
改善前は事務室の一角で喫煙していたが（写真左）、事務室内を禁煙として廊下の奥の窓ガラスに換気扇を設置して喫煙コーナーとした。事務室内の受動喫煙はゼロとなったので☆☆☆☆☆☆。ただし、廊下の喫煙コーナーについては天井からの煙拡散防止スクリーンが必要である。

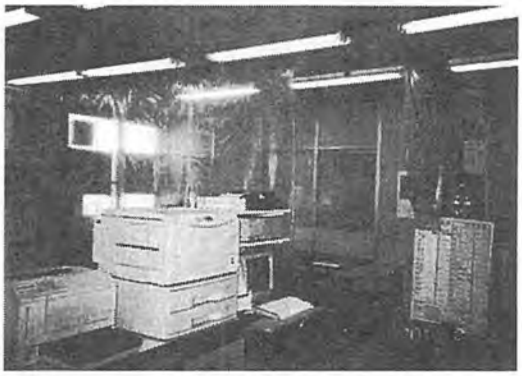


写真左：0001 本館４階喫煙コーナー. jpg　写真右：010802 本館４階廊下. jpg

５）新検査棟２階

写真に示すように天井からスクリーンを垂らし、内部に換気扇を設置した喫煙コーナーが２ヶ所設置された。左はスクリーンが三方向をカバーしているが、右はスクリーンの一部が切れており改善が必要である。





写真左：010802 新検査棟２階工場. jpg
ケムリシュラン☆☆☆☆

写真右：010802 新検査棟２階不完全. jpg
ケムリシュラン☆☆

天井からのスクリーンと換気扇を上手に利用して、分煙は進みつつある。未対策のところも同様の手法により改善可能であり、担当者の斉道氏に具体的な指示をおこなった。

京都E社における分煙アセスメント

巡視順	建屋	喫煙場所	介入前の状況	平成11年度	平成12年度		平成13年度		改善提案
				2000/1/27		2000/10/11	2001.6.12&8.2		
				ケムリシュラン	ケムリシュラン	対策内容	ケムリシュラン	対策内容	
1	検査棟２階	製品設計課	喫煙コーナー、排気装置１台	2	2		廃止		
		北東					4*	スクリーン＋排気３台（H13.5月）	
		東南					4*	スクリーン＋排気２台（H13.5月）	扇風機は使用しない
2	Ｆ２棟２階	工事部	喫煙コーナー、排気装置１台	2	2		2	変化無し	換気扇周囲にスクリーンを新設
	Ｆ２棟２階新設計	なし		5	5		5		
3	Ｆ２棟２階	渡り廊下	喫煙コーナー、テーブル型空気清浄機	2	2		2	変化無し	テラス喫煙
	Ｆ２棟２階設計	なし		5	5		5		
4	Ｆ２棟２階	書類保管庫	喫煙コーナーのみ	2	2		2	変化無し	スクリーンと排気装置新設
5	Ｆ２棟１階	品質検査課	分煙なし	1	1		1		
6	中央新棟１階	廊下	廊下の端に喫煙コーナー	2	2		廃止		
		給湯室		巡視無し	巡視無し		2	炊事場の換気扇	ドアにのれん必要
7	中央新棟２階	事務室	室内禁煙	5	5		5		
		給湯室		巡視無し	巡視無し		2	炊事場の換気扇	ドアにのれん必要
	中央新棟3階	給湯室		巡視無し	巡視無し		2	炊事場の換気扇	ドアにのれん必要
	中央新棟4階	給湯室		巡視無し	巡視無し		2	炊事場の換気扇	ドアにのれん必要
8	Ｆ４棟１階	給湯室	分煙なし、排気装置１台	1	1		1	変化無し	スクリーン新設
9	Ｆ１棟２階	工場内休憩所	分煙なし	1	1		1	変化無し	
10	Ｆ４棟２階	喫煙コーナー	スクリーンと排気装置１台	4	4		4	スクリーンと排気装置１台	
11	本館５階	展望室	分煙なし	1	1		1		廊下に喫煙コーナー設置
12	本館５階	事務室	以前より禁煙（展望室で喫煙）	5	5		5		
13	本館４階	事務室	事務室一角が喫煙コーナー	2	2		5*	禁煙化（H13.4月）	
		廊下		巡視無し	巡視無し		2	換気扇１台（H13.7月）	天井にスクリーン必要
14	本館3階	重役フロア		巡視無し	巡視無し		巡視せず		
15	本館２階	事務室	以前より禁煙	5	5		5		
		廊下	喫煙コーナーのみ	2	2		2	換気扇１台（H13.５月）	天井にスクリーン必要、椅子撤去
16	食堂	食堂	分煙なし	1	4*	垂れ壁＋排気装置	4	垂れ壁＋排気装置	
17	第一会議室		分煙なし	1	1		5*	完全禁煙化	
18	第二会議室		分煙なし	1	1		5*	完全禁煙化	
19	新検査棟２階事務室			巡視無し	巡視無し		2*	不完全スクリーン＋排気装置	
20	新検査棟２階工場内			巡視無し	巡視無し		4*	スクリーン＋排気装置	
21	物流課手前		分煙なし	巡視無し	巡視無し		1		炊事場に喫煙コーナー設置
	物流課奥		完全禁煙	巡視無し	巡視無し		5	完全禁煙	
22	Ｆ１棟１階供給事務所								コーナー位置変更、書棚も移動してコーナー作成

（4）福井Ｂ社（事業所側担当：木内氏、北潟保健婦）

２回目の巡視を平成 13 年 10 月４日に実施した。ケムリシュランの再評価をおこなった後に、社員に対して講演「環境づくりからはじめる喫煙対策」をおこなった。内容は、懇親会を含めた職場の分煙徹底、禁煙サポート、ニコチン代替療法高橋社長、宮永取締役、労働組合長、木内リーダー、産業医、北潟保健婦も出席していたことからインパクトは大きかったと思われる。

この事業所は、半導体製造工場のため工場内は完全分煙であり、分煙度はもとから良好であった。特に、工場棟には喫煙する作業者のために独立した喫煙室が完備していた（ただし、一部の喫煙室では給排気のバランスに対する配慮が不十分であり、喫煙室内の空気環境の改善の余地はある)。

平成 12 年度の改善点は前回の報告書に写真入りで報告している。

1）厚生棟２Ｆ休憩室を喫煙室と禁煙室に分離

禁煙休憩室となった部分の写真を示す。

写真：011004 福井厚生棟分煙後. jpg

2）社員食堂の４分の１に禁煙席を設定

3）動力棟（マシンセンター、工務）の事務室を禁煙化

平成 13 年度に実施された改善は以下の通りである。

1）社員食堂の完全禁煙化：ケムリシュラン☆☆☆☆☆

写真挿入：011004 福井食堂禁煙化. jpg

平成 13 年度の改善提案は以下の通りである。

1）工場棟２Ｆ事務室の喫煙室（最優先）

平成 12 年に現在の場所に移転された喫煙室である。排気風量が不足しているため、喫煙室のドアから煙の漏れが認められる。すぐ近くに非喫煙の女子職員が常時受動喫煙に曝露されている。

対策案：窓ガラスの上半分に合計 30㎥／分となるよう排気装置を設置。
　　　　ドアにのれんをかけて開放して使用するか、ガラリを撤去する。
　　　　人感センサの同時設置も検討。

写真左：011004 福井工場棟２階事務室. jpg　写真右：011004 工場棟事務室窓. jpg

2）工場棟１，２階の長方形の喫煙室（優先度高い）

多くの喫煙者が使用する喫煙室に空気清浄機しか設置されていない。

対策案：壁（窓）を通して合計 45㎥／分の排気装置を設置。
　　　　反対側のドアを開放して使用する。窓際のドアは使用しない。
　　　　人感センサの設置を検討。

写真：011004 福井工場棟２階. jpg

３）厚生棟喫煙室（優先度高い）
排気量が不足している。
対策案：合計で 60㎥／分を目安に排気装置を新設。
　　　　ドアにガラリと人感センサの設置を検討。

４）工場棟１，２階の正方形の喫煙室（優先度中）
排気量が不足している。
対策案：現在の直径 20cm の換気扇を 25cm に交換。
　　　　人感センサ設置を検討。
５）応接室：灰皿は最初からは出さない方向でご検討。
６）会議室：社長より上役に相当する喫煙者が来訪する際には、特別に灰皿を用意するとのこと。１時間に５分の喫煙タイムを設け、喫煙室を利用するようにルール化することを検討。

福井B社における分煙アセスメント

建屋	喫煙場所	介入前	平成11年度	平成12年度		平成13年度	
			1999/11/29	メールのみ		2001/10/4	
			ケムリシュラン	ケムリシュラン	対策内容	ケムリシュラン	改善提案
工場棟１Ｆ	出入口	喫煙室、ドア無し、排気なし	2	2		2	出入口のれん、椅子配置変更
工場棟１Ｆ	廊下1	喫煙室、空気清浄機	4	4		4	排気の新設が必要
工場棟１Ｆ	廊下2	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4	4		4	排気装置を25cmに交換、ガラリ撤去
工場棟１Ｆ	廊下3	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4	4		4	壁に25cm排気装置３台、天井設置
工場棟２Ｆ	廊下4	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4	4		4	壁に25cm排気装置３台、出入口を一つにして開放
工場棟２Ｆ	廊下5	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4	4		4	排気装置を25cmに交換、ガラリ撤去
工場棟２Ｆ	廊下6	喫煙室、空気清浄機、排気装置	4	4		4	可能なら排気強化
工場棟２Ｆ	事務室	喫煙室、排気装置	4	4	移転		
						2	窓に排気装置の新設（30m^3／分）の上、ガラリ撤去
食堂棟	食堂	喫煙コーナーのみ	2	2*	禁煙席設定（４分の１）	5*	H13.10.3完全禁煙
厚生棟	休憩室	分煙なし、空気清浄機	1	4*	喫煙室と禁煙室に分割	4	排気を強化、ガラリ設置
動力棟	入り口	喫煙コーナーのみ	2	2		2	天井カーテン、排気装置設置
動力棟	工務	分煙なし	1	5*	事務室内禁煙化	5	事務室内禁煙化
動力棟	マシンセンター	分煙なし、排気装置１台	1	5*	室内禁煙、屋外喫煙	5	室内禁煙、屋外喫煙
応接室		分煙なし	1	1	分煙なし	1	分煙なし
会議室		禁煙（時に喫煙あり）	1	1	禁煙（時に喫煙あり）	1	禁煙（時に喫煙あり）

＊：改善が行われたことを示す。ただし、改善が行われても受動喫煙の曝露が低減しない場合は星の数の変化はない

（5）山梨Ｃ社（担当、三枝氏、田村右内産業医）

平成 13 年度に３つの会議室が禁煙化され、ケムリシュラン☆☆☆☆☆

写真：010904 甲府会議室禁煙化. jpg

また、平成 13 年夏に新工場は完成したが、移転はおこなわれなかった。そのため、新工場には写真のように完全に隔離された喫煙室が３ヶ所設置はされているが、使用されていない。

写真：010904 甲府新工場喫煙室. jpg

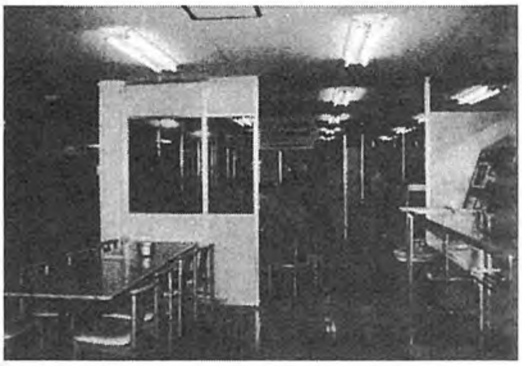
食堂の喫煙コーナーは天井部分の対策が不十分であり、また、ルールが守られておらず煙が周囲に漏出している。

実行可能な改善提案として、食堂の分煙の改善工事をアドバイスした。

写真に示すように食堂の喫煙コーナーは天井部分の対策が不十分であり、また一部のものがコーナー外で喫煙するため煙が周囲に漏出している。

・パネルを移設して喫煙場所を食堂のコーナーに移動。

・窓を外して換気扇を設置。


写真：0005 甲府食堂.jpg

山梨C社における分煙アセスメント

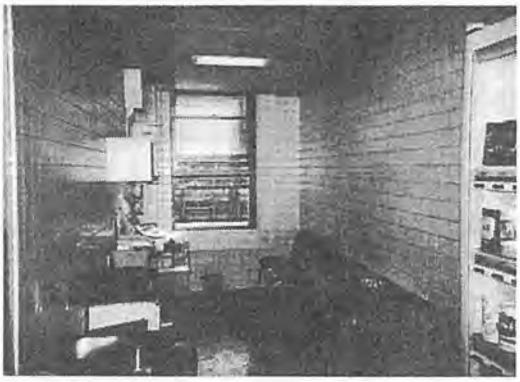
巡視の順番	喫煙場所	介入前	平成12年度	平成13年度	
			2000/5/10	2001/9/4	
			ケムリシュラン	ケムリシュラン	対策内容
1	応接室	全体換気扇１台のみ	1	1	
2	事１休憩室	全体換気扇１台のみ	1	1	
3	事２休憩室	全体換気扇１台のみ	1	1	
4	Ｋ２／１休憩室	天井排気装置４ヶ所	1	1	
5	Ｋ４・１会議室	対策無し	1	5*	禁煙化
6	Ｋ４／休憩室	対策無し	1	1	
7	２期休憩室	天井空気清浄機１台のみ	1	1	
8	１期休憩室	全体換気扇２台のみ	1	1	
9	生技休憩室	全体換気扇１台のみ	1	1	
10	食堂談話室	天井空気清浄機２台	2	2	
11	Di生産会議室	対策無し	視察せず	5*	禁煙化
12	Di生計応接室	対策無し	視察せず	5*	禁煙化

*は改善が行われたことを示す

（6）東京Ａ社

平成 14 年 1 月 29 日に初回の分煙アセスメントをおこなった。

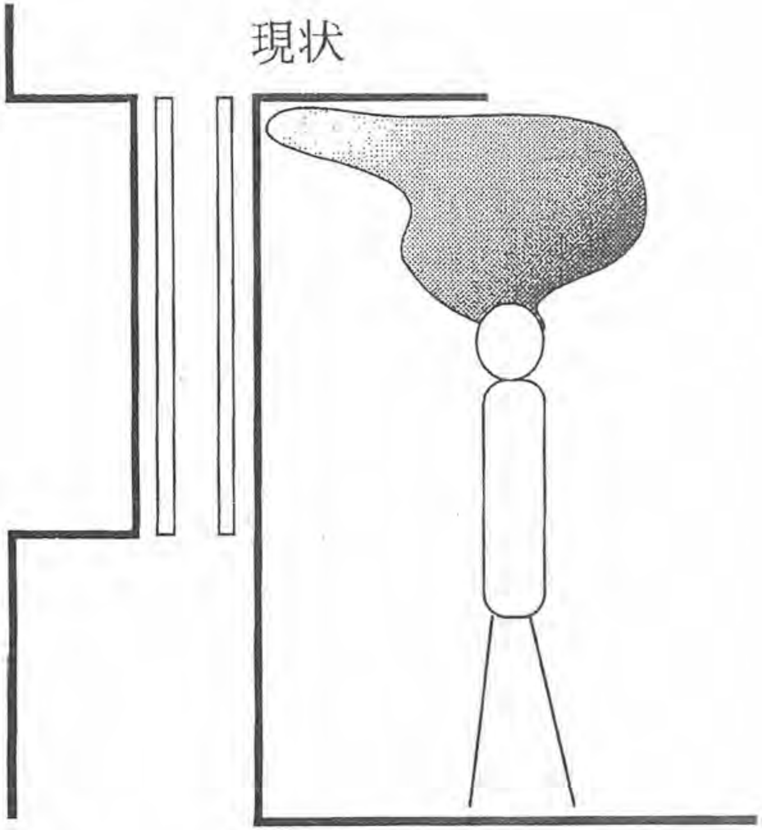
ケムリシュランの一覧表に示すとおり、全ての執務室は9時から5時まで禁煙タイムの時間分煙である。受動喫煙の曝露量は少ないと思われるが、ケムリシュランの評価の上からは☆と判定される。各フロアに2つある給湯室のうち、一方が喫煙室を兼ねているが、排気装置がなく窓を開けて喫煙するため風向きにより廊下側に煙が拡散してくる。

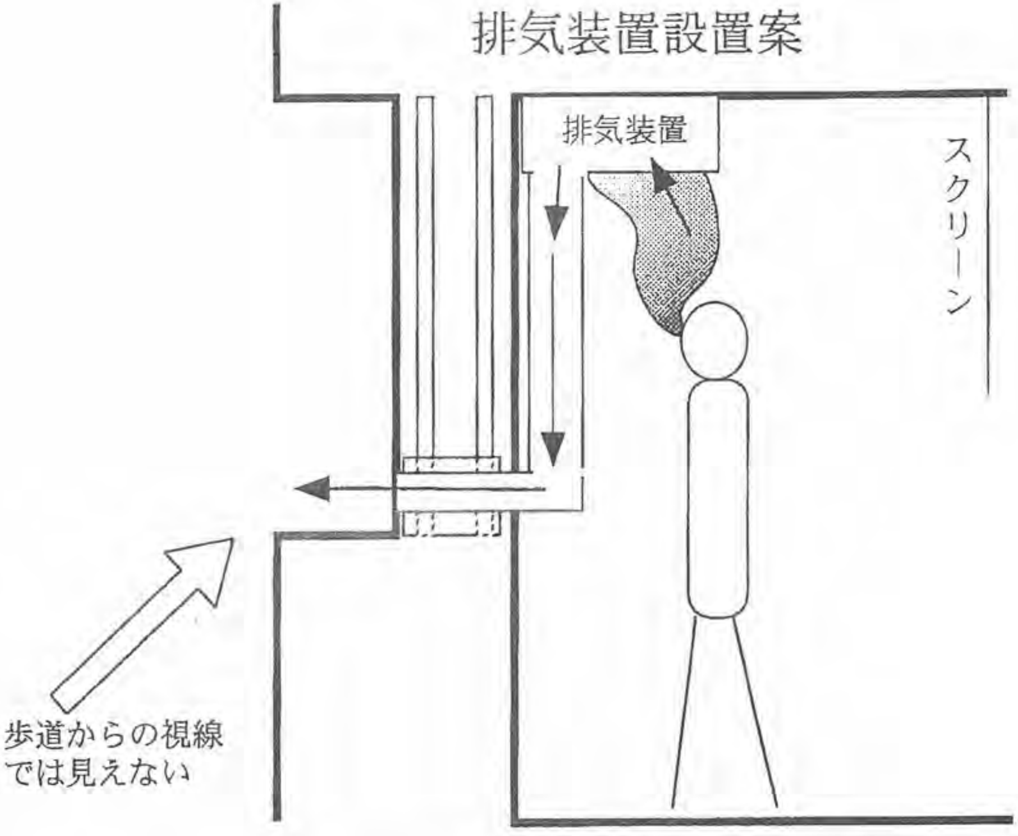


写真：020129 明生8階. jpg

東京 A 社本社ビルは写真に示すような重要文化財であり、次頁のようにビルの構造体に手を加えない分煙工事のアイデアを提案した。ビルの管理業者と近く打ち合わせする予定である。

写真：020129 明生外観. jp





1．天井から天井埋込型排気装置吊り下げる
　（500m3／時程度を２台必要、２台で定価９万円程度）
2．直径150mmの塩ビパイプで下方向へ排気
3．二重窓の枠にパイプを外に出すための枠を設置
　（台風の時には取り外せるようにするか、
　シリコーンで防水加工するかは施工業者と打ち合わせたい）

東京A社における分煙アセスメント

階	喫煙場所	介入前の状況	平成13年度	
			2002/1/29	
			ケムリシュラン	対策内容
８Ｆ	喫煙室	給湯室で喫煙、排気がなく漏れ有り	2	
７Ｆ	喫煙室	給湯室で喫煙、排気がなく漏れ有り	2	
７Ｆ	喫煙室	給湯室で喫煙、排気がなく漏れ有り	2	
５Ｆ	喫煙室	給湯室で喫煙、排気がなく漏れ有り	2	
４Ｆ	喫煙室	給湯室で喫煙、排気がなく漏れ有り	2	
３Ｆ	喫煙室	給湯室で喫煙、排気がなく漏れ有り	2	
２Ｆ	禁煙フロア	健康管理室があり禁煙	5	
１Ｆ	喫煙室	給湯室で喫煙、排気がなく漏れ有り	2	
	全ての執務室	９時から５時まで禁煙タイムで受動喫煙の曝露は小さいが、アセス上は１☆	1	
地下	喫煙室	かなり漏れがある、室外にも灰皿有り	2	
食堂	原則禁煙	喫茶の喫煙席と隣接、ルール違反有り	3	
喫茶	喫煙可	分煙されていない	1	
	以下はエキストラで巡視			
お客様	正面ロビー	喫煙ベンチと禁煙ベンチが近接	2	
お客様	ロビーサイド	全て喫煙ベンチ	2	
お客様	公衆電話	灰皿有り	1	
お客様	側面受付	受付とベンチに灰皿	1	

Ⅵ. 個別健康教育実施状況

個別介入の状況について

分担研究者　岡山　明

研究協力者　野原　勝、袖林啓子、辻恵子

1．個別介入の考え方

本研究では有所見者に対する個別的な支援を全体介入と並行して実施している。個別介入の特徴は指導者に対して生活習慣のアセスメントを実施した上で指導方針をたて、対象者の特性に応じた指導を行う点である。開始時調査は高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常で同じ手法を用いて行うので対象者が２つの疾患を同時に持つ場合でも調査が１度ですむ。また、指導は６ヶ月間反復して行うので指導の効果や行動変容を観察しやすい。検査は開始時２ヶ月後、４ヶ月後、６ヶ月後の４回とし以降は健康診断を利用したフォローアップ体制をとる。

事業所での実施は健康診断結果から有所見者をリストアップし優先度に応じて対象者を選定する。指導に当たるのは基本的に事業場の保健看護職であるが、人的資源の事情に応じて対象者を区分する。

指導者は研究班の主催する研修会（原則として３日間）を受講したものとし、最初の６ヶ月間の指導の際には指導内容が適切であるか否かをフォローし適切な支援を行った。指導記録は定期的に中央事務局に送付し指導内容を確認して、改善点や不明な点について書面で送付し支援した。その後中央事務局で集約して管理するものとした。高血圧であっても高コレステロール血症であっても生活習慣の改善指導には大きな差はない。従って指導テーマの選択は各事業場の実情に任すものとし、同時に複数のテーマについて指導することも可能とした。

2. 個別介入の選定と実施状況

個別健康教育は重点指導群の 6 事業所でベースラインの健康診断を実施後、順次開始している。最初の事業場で 1999 年 12 月から個別介入を開始したのを皮切りに、その他の５事業所すべてで 2002 年 1 月までに 2 クール目の個別指導を始めている。指導は高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の 3 つをテーマとして行っている。指導者の技量により 3 テーマ同時並行で行ったり、1 テーマのみに絞って対象者を募集して指導している。

教材としては「生活習慣病予防のための教育教材開発班」で開発したものを基本として用いている。実施の手順としては以下のように行っている。

最新の健康診断結果をもとに高血圧、高コレステロール血症、
耐糖能異常の有所見者をリストアップ
(選定基準は表 1)
↓
危険度の高い人から順に指導対象者を選定し
本人の同意を得た上で個別健康教育を開始
↓
6ヶ月間の指導終了後、新たな指導対象者を
選定（以前に指導対象者となったものは除く）

個別健康教育の指導にはほとんどの事業所で事業所常勤の保健婦があたっているが、常勤保健婦がいないために外部からの保健婦が指導にあたっている事業所が 1 ヶ所と、マンパワー不足のために外部の保健婦が指導にあたっている事業所が 1 ヶ所ある。

健康教育の対象者としてはどの事業所でも 1 クールの指導で 20 人ぐらいを指導するようにしている。これは以下のようにして算出した。

＜500 人規模の事業所場合＞

40 歳以上の有所見者　……　120 人

（高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常のいずれかに該当）

有所見者 120 人を 3 年間にわたって分けて指導すると 1 年間に 2 クール実施で

120（人）　÷　6（クール）　＝　20　（人／クール）

5 事業所では高血圧、高コレステロール血症、耐糖能異常の 3 テーマの指導を同時に並行して行っており、1 事業所のみ 1 クール目の指導では高コレステロール血症者の指導のみに絞って実施した。今回の個別指導では服薬者も含めて対象者とした。その結果、どの事業所においても参加者の半分位を服薬者が占めた。第 2 クールからは治療状況にかかわらず指導対象者を選定した。

各事業所で実施した個別指導の記録および各指導月のデータは毎回の指導が終了後、速やかに各指導者より中央事務局に送付してもらい、その後、指導内容に対するコメントを研究班側で記入し事業所へ返却するという方式をとっている。これにより指導者の指導技術のアップを図ってもらうようにしている。　上記に示すとおり、年二回の実施を予定していたが、実際には 1 年に 2 回実施できる事業場はなく年 1 回となった。全体への介入や健康診断の実施のための時間的な制約が大きい。このため全体の進行は有所見者の全員ではなくより効果の上がる対象者を選定し実

施することが重要となってきている。

平成１４年３月現在で個別指導を行った（又は実施中の）対象者の構成を表１に示した。対象者総数は１８０名であり最も指導件数の多いテーマは高血圧で、耐糖能異常は最も少なかった。

3. 研究対象集団に占める有所見者、指導対象者との関連

研究対象集団のうち個別指導対象者は異常所見を持つ４０－５９歳の従業員とした（３８４３名)。表１に研究集団対象者と有所見率についてまとめた。第１クールまたは第２クール健康診断結果で有所見となったもの集団に占める割合は約２５％でありこの有所見率は５０代女性をのぞきほぼ一定であった。５０代女性では有所見率が他と比較して有意に高かった。これは高脂血症の有所見率が高いためと考えられた。

有所見者はそれぞれ２回の健康診断で研究班の基準に沿って選定した。表２に示すとおり第１クールで選定した有所見者は６９２名であり、第２回目ではこれらの有所見者に３２０名が追加された。第１回目有所見としたものに対する指導率を高血圧、高コレステロール血症、糖尿病についてまとめた。最初の健康診断結果を用いて選定した対象者の内２０％に指導できた。第２回目での健診でリストアップした対象者の内指導対象となったものは１０％であった。今後はこれらのカバー率を向上させていく必要がある。

4. これまでの問題点および今後の課題

今回の個別健康教育では、個別健康教育開始前に指導者のための研修会を行い、その後、指導を実際に行ってもらうというようにした。6 事業所の中には今までに個別健康教育の経験がない指導者によるところが 2 事業所含まれていたが、これらの事業所についても他の事業所と同じように、3 テーマ同時並行の指導や服薬者を含んでの指導で実施した。指導経験のない指導者に 3 テーマ同時平行で指導を行ってもらうとかなりの負担がかかり、また、服薬者が含まれると指導の効果が出にくく指導者にとって励みとならないことが考えられるので、今後はこの点について改善が必要であると考えられる。

また、対象者の指導には事業所の保健婦があたることを原則としているが、事業所内に常駐の保健婦がいないなどの理由で一部の事業所では、事業所外の保健婦が指導にあたっているところもある。その場合には、指導者が事業所に常駐していないために対象者とのコミュニケーションが不足し十分な効果が得られない可能性がある。マンパワー不足のために外部の保健婦などが指導にあたる際には、事業所常勤の保健婦も同席するなどの改善が必要と思われる。

健康診断でリストされた有所見者に対して実際に指導出来た人数が当初予定の年間２回の４０名から１回２０名に減少している。本研究では軽度異常までカバーするため選定基準を正常範囲近くまで引き下げているが、、今後は対象者の選定方法を改善しよりリスクが高く指導効果の現れやすい対象者を把握し指導することが重要であろう。

表1. 性別テーマ別指導数

	指導数			計
	高血圧	高脂血症	糖尿病	
	1	2	3	
男性	55	37	30	122
女性	16	13	6	35
計	71	50	36	157

表2. 性年齢階級別有所見者の構成および有所見率

	40台	50台	計
男性	424 (23.0%)	334 (25.3%)	758 (23.9%)
女性	103 (25.6%)	112 (40.6%)	215 (31.7%)
合計	527 (23.5%)	446 (27.9%)	973 (25.3%)

表3. 第1回スクリーニングおよび第2回スクリーニングによる有所見者数とテーマ別指導数

	有所見者	指導数			指導なし
		高血圧	高脂血症	糖尿病	
1次有所見者	758	55	37	30	636
2次有所見者	215	16	13	6	180
計	973	71	50	36	816

Ⅶ. 本介入研究をベースラインとしたコホート研究の可能性についての考察

本介入研究をベースラインとしたコホート研究の可能性についての考察

児玉和紀、笠置文善

緒言

平成１０−12 年度に実施された『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』(主任研究者：上島弘嗣滋賀医科大学福祉保健医学教授）において、全国 12 事業所から 7,361 人が介入群または対照群として研究対象となり、本年度から 3 年間も引き続き『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』(主任研究者：上島弘嗣滋賀医科大学福祉保健医学教授）としてこの対象者について介入研究が続けられることとなった。この介入研究は、5 年間介入することとして企画・実施されているが、この調査集団が青・壮年者を対象とした貴重な集団でもあるため、さらに長期間のコホート研究の対象としてとして研究を実施する価値も秘めている。そこで、種々な側面から、その可能性について考察した。

本研究班の研究方法におけるコホート研究を構成する要素について

１．調査対象集団について

本介入研究の調査対象者は表 1 に示すごとく、全国 12 の事業所従業員で、20 歳前後から 60 歳代前半までの青・壮年男女である。事業所は介入事業所と対照事業所の分けて研究が行われるが、介入群であろうと対象群であろうとベースラインデータとして以下に示す多くの調査がなされている。その内容は、血圧水準、高血圧有病率、総コレステロール値、高コレステロール血症有病率、喫煙率、多量飲酒者の割合、耐糖能異常有病率、生活習慣、肥満度、健康に対する意識、心電図検査などがある。また、対象者の一部には、24 時間蓄尿と 24 時間思い出し法による栄養調査も行われている。

２．ベースラインデータならびに調査項目の精度管理について

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下に活用して、対象者全員に対して実施されている。詳細な生活習慣の把握についても、標準化した方法で実施された。特に血圧の測定は、同一の自動血圧計を用いて、血圧測定の標準化をおこない、測定はその方法に習熟した要員により行われた。以下、血圧ならびに脂質標準化についてやや詳しく述べる。

(1) 血圧測定

砂時計を用いて５分間の安静を確認した後に、共通の自動血圧計を用いて２度測定されている。

2度の測定のあいだには30秒以上間隔を空けて、精神的動揺を抑えるために一回目の測定値は受診者には伝えないこととなっている。また、自動血圧計のカフ圧は受診者全員180mmHgとされた。この精度管理方式については、研究班で作成した制度管理マニュアルが使用された。

（2）脂質測定

大阪府立成人病センター検査室は米国CDCが中心となって組織されているUS Cholesterol Reference Method Laboratory Network (CRMLN)にわが国で唯一参加している基準分析室であるが、CDCと共同して脂質の測定精度の認証を行う資格を有している。そこで介入研究班では、参加検査室の精度管理を大阪府立成人病センターの協力のもとおこなってきている。平成12年度には、参加すべての検査機関が総コレステロールの標準化の認証を受けている。ちなみに、正確度を示すCDC目標値からの%バイアスの範囲はマイナス0.9%～プラス1.4%であり、国際基準を満たしていた。精密度を示す変動係数も0.3%～0.9%のあいだで、きわめて良好であった。HDLコレステロール測定に関しても同様の精度で、認証されている。精度管理についての詳細は、本研究班の平成12年度報告書を参照されたい。

3．研究班体制について

本研究班の研究組織については、同じく詳しくは本研究班の平成12年度報告書を参照されたいが、中央事務局は滋賀医科大学福祉保健医学教室におかれ、優秀なスタッフの下に緻密な運営がなされている。精度管理部会、問診・調査票の作成評価部会、データ収集・解析部会、事業所統括・産業医連絡会、広報部会などが設けられており、それぞれ有機的に機能している。

4．倫理上の配慮

本研究班では書面によるインフォームドコンセントが得られた者のみを対象としている。プライバシー保護にも十分な配慮がなされており、すべての成績はIDを用いて処理されている。また、本研究に従事する研究者ならびに研究補助員は個人の秘密を守るための研修会に参加している。なお、本研究については滋賀医科大学の倫理委員会の承認を受けて実施している。

本介入研究をベースラインとしたコホート研究の可能性についての考察

1．調査対象集団について

本介入研究の調査対象者は、全国12の事業所従業員で、20歳前後から60歳代前半までの青・壮年男女7361人である。

わが国でのコホート研究は循環器疾患中心になされてきたが、その対象は主に地域集団や原爆被爆者などの特殊集団となっている。近年過労死の問題が注目されるなど、職域での健康管理はますます重要となってきている。言い換えると、職域集団における生活習慣病予防の疫学調査は疾病対策の企画実施上不可欠なものであり、その意味でも本研究班の調査集団をコホートとして長期間追跡し、疾病予防に必要な疫学情報を得ることの価値は大きいといえる。

また、本研究班における生活習慣改善の介入期間は5年間であるが、長期予後を見ることも意義はきわめて大きい。青・壮年期における生活習慣改善の効果が老年期の疾病予防や健康増進に効果があるか否かを確認することは、高齢社会への対応を考える上で必要不可欠な情報である。

2．ベースラインデータならびに調査項目の精度管理について

本研究班では介入のベースラインデータとして以下に示す多くの調査がなされている。その内容は、血圧水準、高血圧有病率、総コレステロール値、高コレステロール血症有病率、喫煙率、多量飲酒者の割合、耐糖能異常有病率、生活習慣、肥満度、健康に対する意識、心電図検査などがある。また、対象者の一部には、24時間蓄尿と24時間思い出し法による栄養調査も行われている。ベースラインデータとしては、内容も豊富であり、必要な情報は網羅されている。なお、コホート研究において、調査項目の精度管理は必須であるが、本調査集団の精度管理は緻密な計画の元に実施されており、コホート研究として長期間追跡する上で問題はない。

3．研究班体制について

本研究班の研究組織については、中央事務局、精度管理部会、問診・調査票の作成評価部会、データ収集・解析部会、事業所統括・産業医連絡会、広報部会などが設けられており、それぞれ有機的に機能している。将来コホート研究を展開するに必要な組織体制は整っている。

4．コホート研究のエンドポイントについて

追跡のエンドポイントは情報の正確性からみると疾病罹患が最も望ましい。しかしながら、集団の規模が約7000人であることに加えて、対象者が青・壮年者であることより、疾病罹患をエンドポイントとすれば追跡期間が10年あるいは20年必要となる可能性がある。人的・物的資源が確保されれば実施も可能であるが、いささか非現実的のように思える。

次いで考えられるエンドポイントとしては死亡がある。死亡についても、集団の規模と対象者の年齢を考えると長期間の追跡期間を必要とする可能性が大である。ただし、主任研究者らはNIPPON DATA研究において、死亡をエンドポイントとした長期追跡方法を確立しており、研究費が継続的に確保されれば、実現可能である。

次に考えられるエンドポイントはリスクファクターレベルの変化である。5年間の介入で、介入群と対照群でリスクファクターレベル並びにそのレベルの変化率に相違があるかどうかについては、当然検討がなされる。検査項目の精度管理も十分なされているので、10年後あるいは15年後にリスクファクターレベルを比較検討するのは非常に興味ある研究課題となる。なぜなら、5年間の介入の効果があるとすれば、その後何年間その効果が維持されるかが判明するからである。最も効果的な生活習慣改善プログラムを作成するにあたり、非常に重要な情報が得られる可能性を秘めているからである。

5．長期間追跡体制について

先にも述べたが、主任研究者らはNIPPON DATA研究において死亡をエンドポイントとした長期

追跡方法を確立した。しかしながら、本調査集団は職域集団特有の追跡の困難さも有している。それは、転職または退職した者の追跡が死亡以外は非常に困難な点である。リスクファクターレベルの変化を追跡しようとすれば、いかにして追跡率をあげるか、その方法を開発する必要がある。

6．倫理上の配慮

本研究班の研究は倫理上の配慮が十分になされた上で実施されているが、コホート研究としてさらに長期間追跡する場合には、新たな書面によるインフォームドコンセントを得る必要性が出てくる可能性も考えられ、この点に関しては十文に検討された後、長期間コホート研究の実施がなされるべきと考える。

結論

『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』をベースラインとしたコホート研究の可能性について考察を加えた。

調査対象集団については規模も大きく、不足している職域集団を対象としての予防につながる疫学情報を得るうえで貴重な集団であると考えられた。

ベースラインデータならびに調査項目の精度管理については、緻密な計画の元に実施されており、コホート研究として長期間追跡する上で問題はないと考えられた。

研究組織については、将来コホート研究を展開するに必要な組織体制は整っている。

追跡のエンドポイントは情報の正確性からみると疾病罹患が最も望ましいが、いささか非現実的のように思える。死亡についても、集団の規模と対象者の年齢を考えると長期間の追跡期間を必要とする可能性が大である。ただし、主任研究者らは、死亡をエンドポイントとした長期追跡方法を確立しており、研究費が継続的に確保されれば、実現可能である。検査項目の精度管理も十分なされているので、10 年後あるいは 15 年後にリスクファクターレベルを比較検討するのは非常に興味ある研究課題となる。

本調査集団は職域集団特有の追跡の困難さも有している。それは、転職または退職した者の追跡が死亡以外は非常に困難な点である。リスクファクターレベルの変化を追跡しようとすれば、いかにして追跡率をあげるか、その方法を開発する必要がある。

本研究班の研究は倫理上の配慮が十分になされた上で実施されているが、コホート研究としてさらに長期間追跡する場合には、新たな書面によるインフォームドコンセントを得る必要性が出てくる可能性も考えられ、この点に関しては十文に検討された後、長期間コホート研究の実施が

なされるべきと考える。

参考文献

1）上島弘嗣編：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 12 年度総括・分担研究報告書, 2001.

2）上島弘嗣編：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 10～12 年度総合研究報告書, 2001.

3）上島弘嗣：1980 年循環器疾患基礎調査の追跡研究（NIPPON DATA). 日循協誌 31:231-237, 1997.

4）児玉和紀：疫学研究方法. 柳川洋ほか編. 地域保健活動のための疫学. 日本公衆衛生協会, 東京, 2000, p28-55

表1 青・壮年介入研究事業所毎対象者数

研究群	重点指導群（介入群）						教材提供群（対照群）					
事業所	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
対象数	960	582	440	385	534	468	526	1047	741	616	470	592
小計	3369						3992					
合計	7361											

三　　部

考 察 と ま と め

考察とまとめ

1. 集団全体への対策の重要性と克服すべき問題

本共同研究は、厚生労働省の「健康日本21」の目標達成のためにも、ここで開発された方略や支援教材、等が大いに役立つものと考えている。生活習慣病の予防には、「健康日本 21」に示された個々の目標値を達成すべく地域・職域で個々の保健医療対策を実践することにある。危険因子を有する個人に対する指導は、すでに本研究班の前段階の研究としても実施され、そこでの方法論や教材が広く流布され使用されている。個別指導には、それらの教材や方法を適宜その保健指導の場の実情に合わせ実施すれば、個人のリスク低下には大いに貢献するものと確信している。したがって、本共同研究においても、個別指導は全ての介入事業所（重点群）に実施されている。しかし、集団全体への対策は、ハイリスク者に対する個別指導のようには、標準化した方法では実施できない事情がある。例えば、「健康日本 21」の目標の一つである「国民の食塩摂取量を 1 日当たり 10 g 未満とする」を達成しようと思うと、集団全体に減塩対策を行い、対象者全員の食塩摂取量の平均値を下げる必要がある。そこで、食堂のメニューを評価し、減塩メニューや塩分表示をすることになるが、事業場によっては社員食堂がないこともあり、その場合には食堂を介した介入はできない。配達弁当会社への介入が必要となる。薄味の弁当をいかに作ってもらうか、買ってもら,うか、苦労の要る点である。

介入 6 事業所はそれぞれに異なり、それぞれの事業所に合わせた「オーダーメイド」の全体介入が必要であった。それでも、分煙に関しては事業場の各部署を個々に評価し、分煙室やコーナーの設置を積極的に進めることができた。

禁煙指導については、個別教育と全体介入を一体化したものとして、喫煙者に対する種々の禁煙イベントを実施することができた。イベントはともすればその繰り返しにより飽きられることが多く、実際に、そのような局面にも出くわしたが、ニコチンガムやニコチンパッチによる禁煙支援のイベントを適宜実施し、総計 80 名にも上る禁煙達成者をこの 2 年の介入期間の間に得ることができた。

栄養の全体介入は、食堂のある事業所では、社員食堂の展示メニューにおける栄養素表示、食塩量の表示、食堂の場を利用した栄養改善イベント、社員食堂の卓上に置く栄養改善のための知識提供一口メモ（POP メニュー）の提供、ポスターの作成、等を実施した。最も進んだ事業場では、社員食堂における減塩を実践し、料理における減塩はもちろんのこと、卓上に置く醤油の口を小さくするなどして、実際に一つの事業所社員の平均食塩排泄量を約 0.5g 減らすことができた。

運動に対する全体介入では、事業場内に「歩け歩け運動」のための歩道を 2 箇所の事業場に新たに設置することができた。また、身体活動促進のためのイベントを実施し、もっとも進んだ事

業場では、対象社員の 8 割以上が目標を掲げた歩行促進運動、すなわち「アクティブ・パスポート」を用いたイベントに参加し、8 割以上の人がその歩行促進目標を達成した。運動、栄養、禁煙、等に関する多くの知識提供やイベントへの参加のためのポスターも作成した。

しかし、本研究の本来の方法としては、既存の事業場の人的資源を活用して実施することになっているが、2，3の事業所を除き常勤の保健医療従事者がいない所もあり、それら非常勤の保健医療従事者の協力は、ある程度は得られても、結果としては事務局をはじめとした研究者の大きな負担無しには実施し得ない現状が生まれている。

特に、全体介入は対象となる事業場の環境衛生担当部門の責任者との協議や現場の保健医療従事者の協力なしには実施し得ないものであり、その事業場の従業員の保健医療に大いに貢献するものであることが明確ではあっても、なかなか実施し得ない困難性を有している。

常に新鮮な企画を打ち出す工夫、実効の上る対策を考えること、研究者の適切な行動を支援・実施できる態勢構築、等が今後の解決すべき課題である。

II. 介入の実践により蓄積された知的資源

介入対象として参加した 6 事業場はそれぞれに特徴を持つ。常勤の保健医療従事者がいるところいないところ、食堂のあるところないところ、事務管理部の統括がよいところと悪いところ、等さまざまである。これらの異なる事業場に対して、研究班の事務局と、運動、栄養、喫煙対策、等の担当者は、それぞれの実情にあった全体介入への処方箋を示しその対策を実施してきた。その中で生まれた支援教材は、ポスター、ポップメニュー、イベント企画、分煙の実践、等多数に上る。

これらの方法と教材群は、わが国の生活習慣病対策における実践の場において、大いに利用され役立つものと期待される。研究班として、これらの知的財産が手軽に利用できる環境を整えたいと考えている。

III. 既存の人的資源の有効活用とその限界

本研究は、その事業場における既存の人的資源を有効に活用して「生活習慣病」予防のための危険因子の低下を図ることを目標としている。しかし、必ずしも、協力して対策を組める人的資源が得られるとは限らない。そのような限界があっても、集団全体への対策を少しでも実践しないと、集団全体への効果は薄い。加えて、近年の社会情勢の変化は、いわゆる「リストラ」に代表される社会不安があり、ともすれば従業員への保健予防対策が過去の経済状況の良好であった時代よりも低下する状況にある。従業員の配置転換も、保健医療従事者に及んでおり、介入の実践に新たな障害を生んでいる。

しかし、ここで見られた現象は日本全国に当てはまるものであり、「健康日本 21」の目標達成

のためには、この困難を今後の工夫により乗り越えなければならない。

Ⅳ. 今後の問題と研究の展開

本年度で第二期の初年度が終了する。しかし、実際の介入は最も進んだ事業場でも 3 年目の介入に入ったところであり、多くは初年度から 2 年目の対策となっている。また、データの収集は、通年を通じて検診が実施されているところもあり、対策の評価はすぐには実施し得ない。本研究は、労働安全衛生法下の定期検診の成績を有効に活用することにより、研究費を有効利用している。したがって、その評価には年次の遅れを生じることは避けがたい。それのみならず、全体への介入実施が事業場の実情に合わせて実施しなければならないことと、研究者の負担増加のために、当初の予定よりは介入に遅れを生じる結果となった。

介入研究は、単なる観察研究と異なり最も困難な研究形態であることは良く知られている。そのために、実際にわが国ではこのような大規模な研究は実施されて来なかった。12 事業所、7,000 人の対象者、協力事業場を得ること自体が大変なことであった。

全体介入は、これらの困難を克服しながらも、班員の努力により進行している。今後は、運動、栄養、喫煙対策チームの協力体制の再構築、各事業場とその担当者のより協力的な関係の構築、等を解決しつつ、2 年度目以降の介入を実践して行きたい。

個別健康教育については、その標準的な方法と有効性は確立しているが、現在の方法は原理的にも数多くの対象者に実施することは困難であり、今後とも、その指導方法のシステム改善にも心掛けたい。

四　部

研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書　籍　名	出版社名	出版地	出版年	ページ
田中太一郎、岡村 智教	集団全体への対策の基本	上島弘嗣、小澤利男編	動脈硬化・老年病予防健診マニュアル	メジカルビュー社	東京	2001	154-156
由田克士、千葉良子	環境整備．栄養	上島弘嗣、小澤利男編	動脈硬化・老年病予防健診マニュアル	メジカルビュー社	東京	2001	157-159
三浦克之	環境整備．運動	上島弘嗣、小澤利男編	動脈硬化・老年病予防健診マニュアル	メジカルビュー社	東京	2001	160-161
大和浩、門脇崇	環境整備．喫煙対策	上島弘嗣、小澤利男編	動脈硬化・老年病予防健診マニュアル	メジカルビュー社	東京	2001	162-163
岡村智教、上島弘嗣	高血圧の発見・管理・治療	矢崎義雄、島田和幸	臨床高血圧	朝倉書店	東京	2002	19-24

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Tanaka T, Okamura T, Miura K, et al.	A simple method to estimate populational 24-hour urinary sodium and potassium excretion using a casual urine specimen.	J Hum Hypertens	16	97-103	2002
岡村智教、他	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（第１報）ー研究の概要とベースライン所見ー	栄養学雑誌	59(suppl)	357	2001
玉置淳子、他	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（第２報）ー栄養介入とベースライン行動変容段階ー	栄養学雑誌	59(suppl)	358	2001
菊地有利子、他	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（第３報）ーベースライン時の栄養摂取と血圧ー	栄養学雑誌	59(suppl)	358	2001
由田克士、他	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（第４報）ーN 事業所における栄養介入の実例ー	栄養学雑誌	59(suppl)	359	2001
岡村智教、他	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ーベースライン所見の比較と介入１年後の効果についての検討ー	日本公衆衛生雑誌	48(suppl)	257	2001

田中太一郎、他	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－M 事業所における全体介入の実例－	日本公衆衛生雑誌	48(suppl)	257	2001
田村右内、他	末梢白血球数と禁煙後の期間の関連	日本公衆衛生雑誌	48(suppl)	525	2001
岡村智教、他	本邦健常人集団における塩分・カリウム摂取量を含む生活習慣と血圧値の関連についての疫学的検討	第 24 回日本高血圧学会総会抄録集		74	2001
木下藤寿、他	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-身体活動・運動関連の調査結果-	第 4 回運動疫学研究会研究集会抄録集		(印刷中)	2001

資　料

班員一覧

	所属		役職	氏名
主任研究者	滋賀医科大学	福祉保健医学	教授	上島　弘嗣
分担研究者	滋賀医科大学	福祉保健医学	助教授	岡村 智教
分担研究者	岩手医科大学医学部	衛生学公衆衛生学	教授	岡山　明
分担研究者	財団法人放射線影響研究所	統計部	主任研究員	笠置　文善
分担研究者	福井医科大学	環境保健学教室	教授	日下　幸則
分担研究者	広島大学医学部	保健学科	教授	児玉　和紀
分担研究者	札幌医科大学医学部	内科学第2講座	講師	斎藤　重幸
分担研究者	和歌山県立医科大学	公衆衛生学教室	助教授	坂田　清美
分担研究者	慶應義塾大学医学部	衛生学公衆衛生学	講師	武林 亨
分担研究者	大阪府立成人病センター	調査部調査課	課長補佐	田中　英夫
分担研究者	大阪府立健康科学センター	健康度測定部	部長	内藤　義彦
分担研究者	金沢医科大学	公衆衛生学	教授	中川　秀昭
分担研究者	滋賀医科大学	第一内科	助教授	中村　保幸
分担研究者	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
分担研究者	九州大学健康科学ｾﾝﾀｰ		助教授	馬場園　明
分担研究者	山梨医科大学	保健学Ⅱ講座	教授	山縣　然太朗
分担研究者	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	松下健康管理ｾﾝﾀｰ		所長	浦野　澄郎
研究協力者	滋賀医科大学	福祉保健医学	助手	門脇　崇
研究協力者	滋賀医科大学	福祉保健医学	大学院生	神田 秀幸
研究協力者	慶應義塾大学医学部	衛生学公衆衛生学	大学院生	菊池　有利子
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	奈良県立医科大学	公衆衛生学教室	講師	斉藤　功
研究協力者	滋賀医科大学	福祉保健医学	大学院生	田中　太一郎
研究協力者	島根医科大学	環境保健医学第一講座	助教授	谷原　真一
研究協力者	北海道大学	公衆衛生学	助手	玉置　淳子
研究協力者	㈱日立製作所半導体グループ甲府製造本部	健康管理センタ	産業医	田村　右内