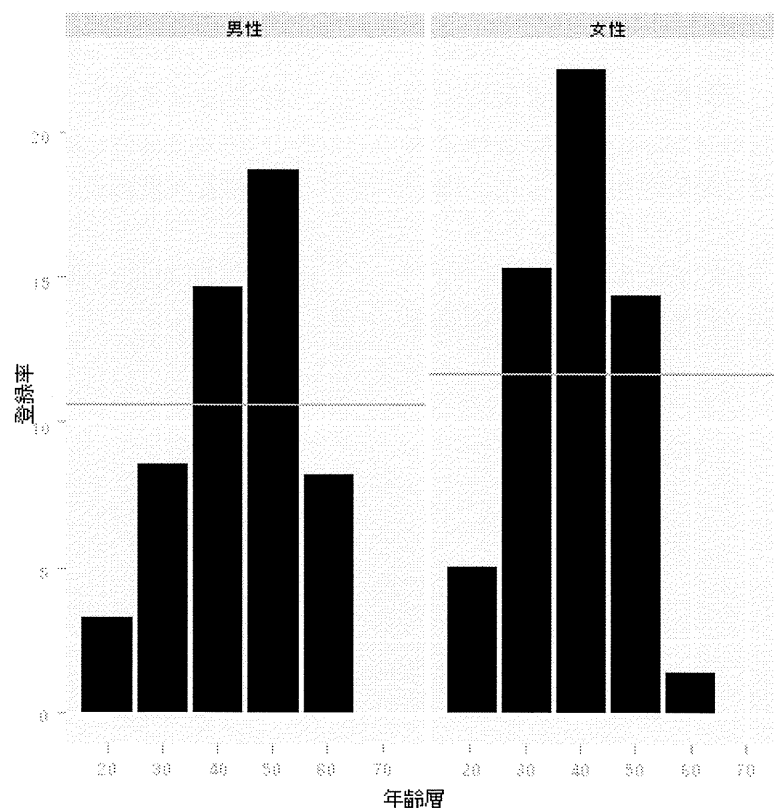
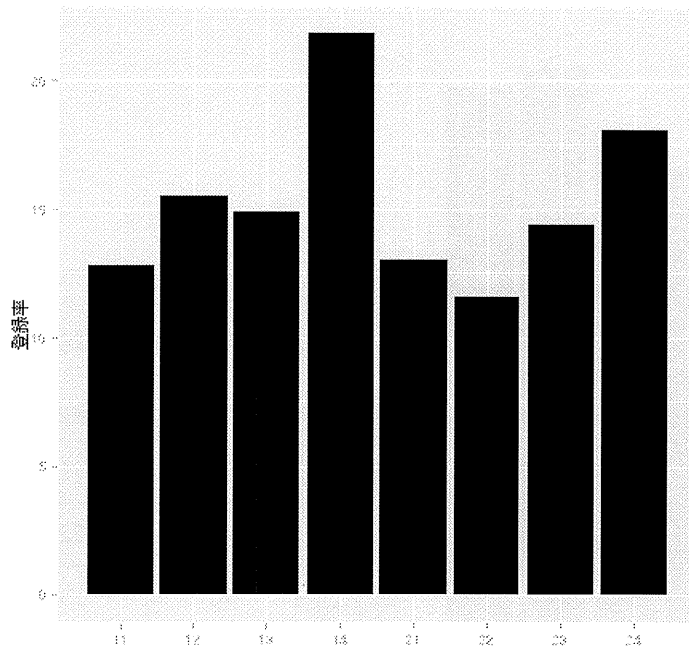


図表 3-1 本プログラムの参加者、登録者、継続者の状況



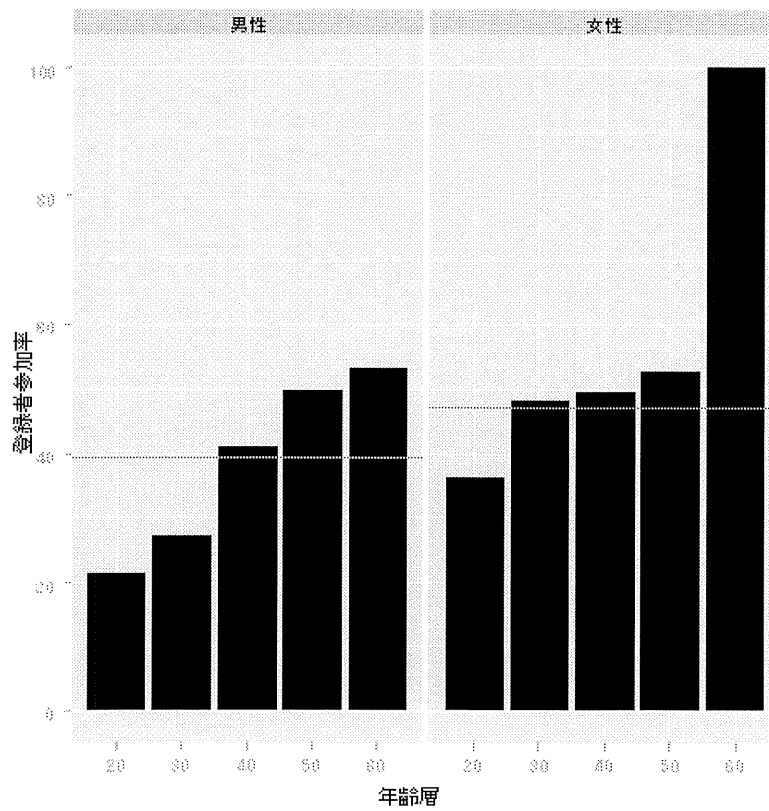
図表 3-2 性別・年齢階級別の登録率



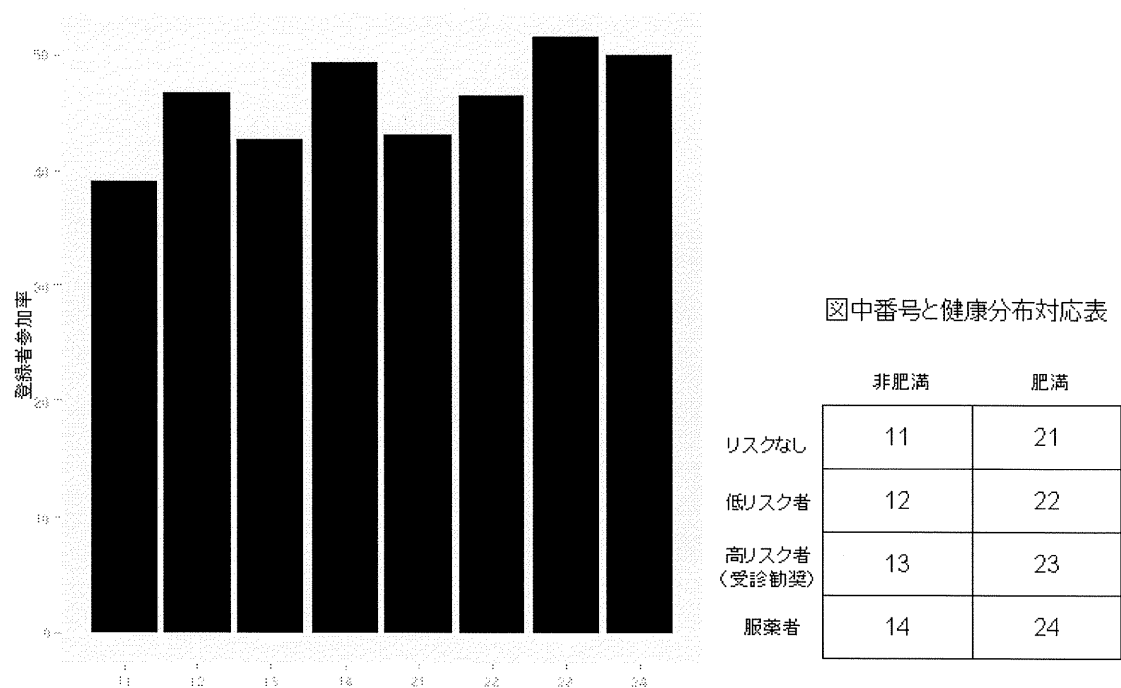
図中番号と健康分布対応表

	非肥満	肥満
リスクなし	11	21
低リスク者	12	22
高リスク者 (受診勧奨)	13	23
服薬者	14	24

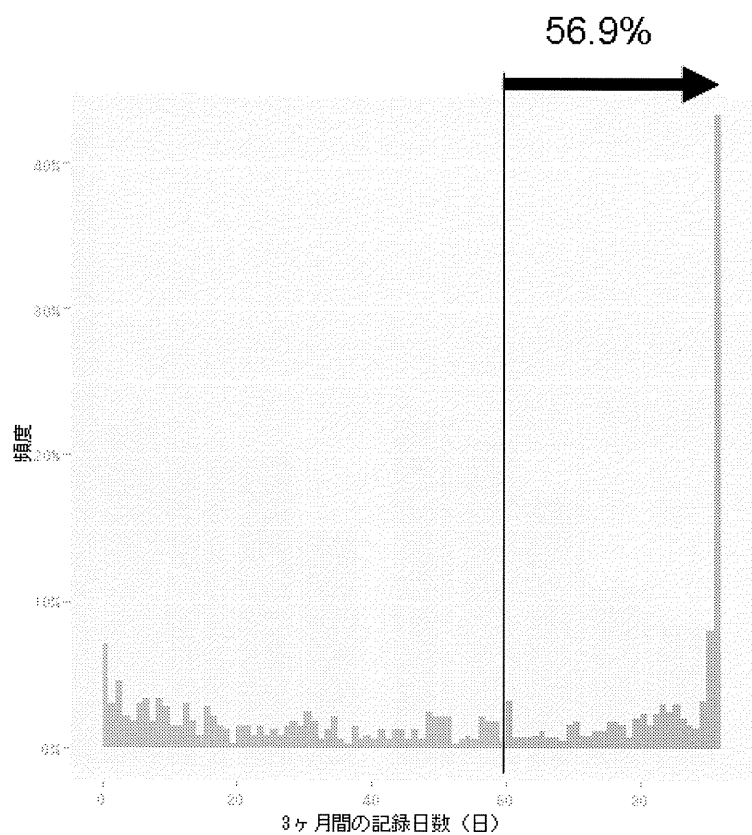
図表 3-3 リスク別の登録率



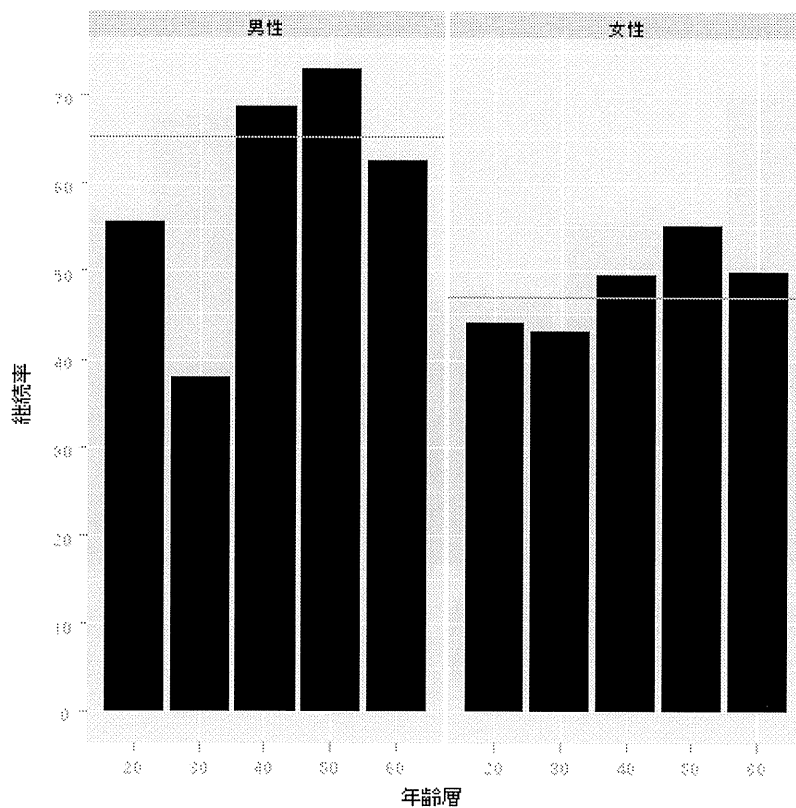
図表 3-4 性・年齢階級別の参加率



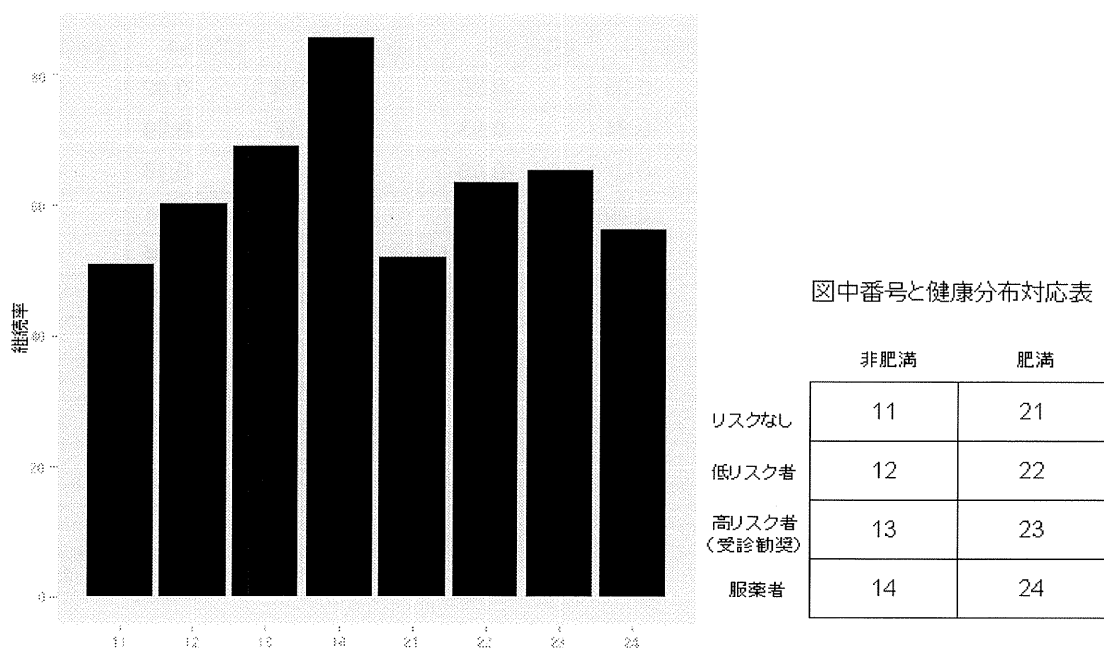
図表 3-5 リスク別の参加率



図表 3-6 継続状況



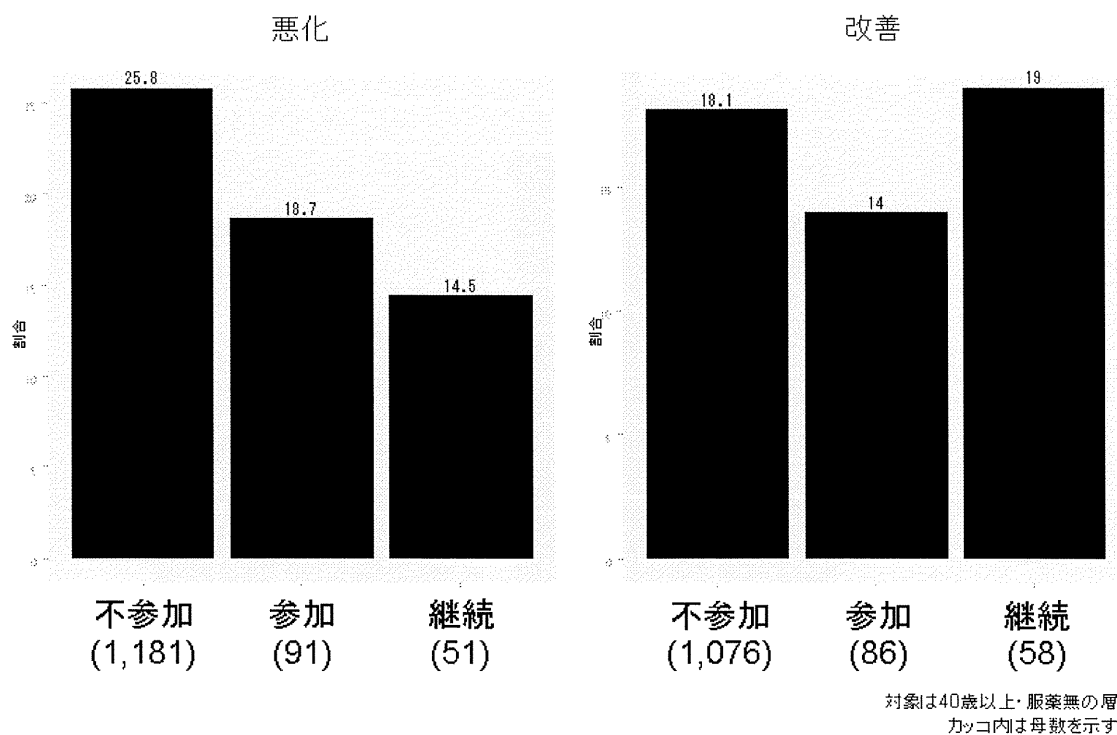
図表 3-7 性・年齢階級別の継続率



図中番号と健康分布対応表

	非肥満	肥満
リスクなし	11	21
低リスク者	12	22
高リスク者 (受診勧奨)	13	23
服薬者	14	24

図表 3-8 リスク別の継続率

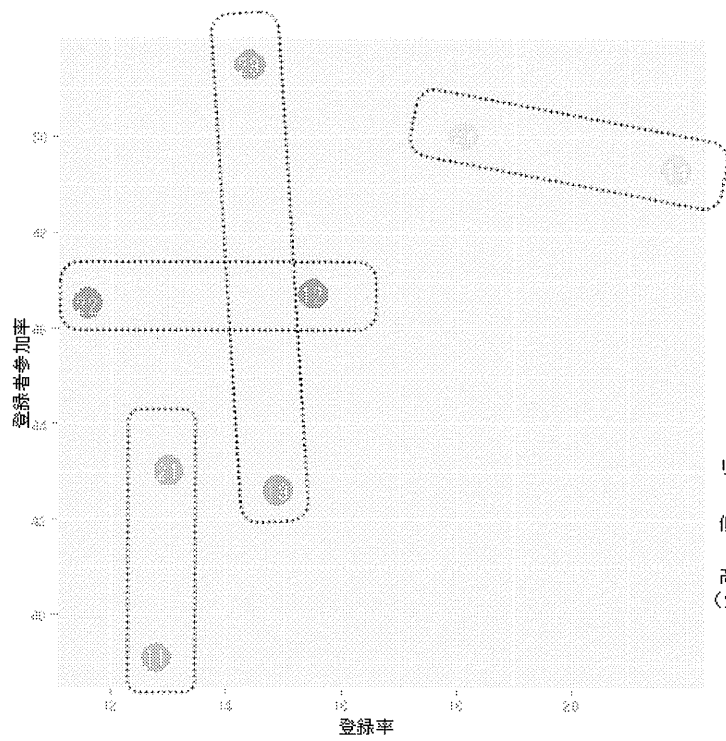


図表 3-9 参加者、継続者および不参加者の健康状況（メタボの悪化・改善）の推移

	全体			メタボ・40歳以上		
	不参加(10,910)	参加(638)	継続(353)	不参加(1131)	参加(94)	継続(62)
体重	0.23	-0.08	-0.30	-0.18	-0.62	-0.89
腹囲	0.42	-0.84	-0.98	0.17	-0.69	-1.12
BMI	0.08	-0.01	-0.09	-0.04	-0.18	-0.26
収縮期血圧	1.97	3.30	2.98	2.05	3.31	3.06
拡張期血圧	1.82	2.26	2.55	1.93	2.04	1.89
空腹時血糖	0.13	-0.17	-0.34	1.06	-1.02	-1.69
HbA1c	0.04	0.04	0.03	0.08	0.01	-0.02
中性脂肪	1.51	-3.44	-2.21	-1.69	-11.16	-3.40
GPT	0.06	-0.94	-0.95	-0.53	-4.89	-7.03
GOT	-0.19	-0.74	-0.56	-0.12	-2.19	-3.10
γGTP	-0.42	-1.26	-1.25	-3.84	-7.56	-9.53

服薬者は対象から除いている。  
参加者には継続者も含まれる。  
カッコ内は母数を示す。

図表 3-10 参加者、継続者および不参加者の健康状況（健診結果）の推移



図中番号と健康分布対応表

	非肥満	肥満
リスクなし	11	21
低リスク者	12	22
高リスク者 (受診勧奨)	13	23
服薬者	14	24

図表 3-11 リスク別の登録率および参加率

厚生労働科学研究補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
分担研究報告書

「介入効果を高める要因に関する研究」

研究分担者 丸山 千壽子 日本女子大学家政学部食物学科教授  
(研究協力者 渡邊 美穂)

研究要旨

本研究では、低リスク者に対する介入で効果を高めるポイントを明確にし、より効果的なプログラム開発に資することを目的とした。積極的支援の基準に該当する被保険者のうち、分析に必要な属性および介入データを取得している対象者に関して、介入前後での効果を検証したところ、効果群では行動計画の達成事例の割合が対照群に比べて有意に高く、かつその行動計画が具体的であった。なお、行動計画に、「何を」および「どのくらい」が含まれ、かつ「いつ」または「どこで」のいずれかが含まれているものを「具体的」として。また、効果群は対照群に比べて、セルフモニタリングの実施率が特に実施期間の前半で高い傾向が認められた。以上より、行動計画の達成と初期のモニタリングが保健指導の効果を高めることが示唆された。

A. 研究目的

欧米では、90年代後半より生活習慣病患者の重症化防止において、対象者を健康度により階層化した上で予防プログラムを実施した場合の効果が報告されているが、未病者に対する予防プログラムの効果検証は未実施である。日本では、これまでも労働安全衛生法や老人保健法に基づく保健指導が実施されており、健診後の健康管理措置としての効果が報告されているが、動機づけから継続的な生活習慣改善の支援を含めた体系的なプログラムの実施・検証は行われていない。

特定健診制度では、保健指導の実施主体が医療保険者と規定され、健診・保健指導データの継続的な蓄積・管理の体制が構築されたことから、介入効果の継続的な検証が可能となった。

このような背景のもと、本研究では、低リスク者に対する介入で効果を高めるポイ

ントを明確にし、より効果的なプログラム開発に資することを目的とした。

B. 研究方法

(1) 対象

本研究では介入効果と行動計画の具体的な内容や参加者の状況変化などを詳細に捉えるために、分析対象は特定健診制度に規定されていない2007年4月から2008年6月における特定健診（2007年度は制度前なのでそれに準じる健診）の受診者で積極的支援の基準に該当する被保険者のうち、本研究の目的に合致した分析が可能な属性および介入データを取得している対象とした。積極的支援の基準は、肥満（腹囲が男性85cm以上、女性90cm以上あるいはBMIが25以上）であって、血圧（収縮期血圧130mmHgまたは拡張期血圧85mmHg以上）、脂質（中性脂肪150mg/dl以上または

HDL コレステロール 40mg/dl 未満)、血糖 (空腹時血糖 100mg/dl 以上または HbA1c 5.2%以上) のうち 2 つ以上該当している被保険者である。

## (2) プログラムの内容

本研究で採用した特定保健指導の要件を満たす「生活習慣改善指導プログラム」は、支援の期間は、3 か月半から 4 か月半である (図表 4-1)。

プログラムの実施者は管理栄養士で、プログラムを開始する前に、プログラムの内容や事業運営に関する研修を行った。医療保険者や事業所担当者との事務的調整や参加者本人との日程調整など、事業運営に関しては事務局が行った。また、困難事例に関しては、医師を含む専門職のチームで、定期的なケースカンファレンスや情報共有を行い、問題点の抽出および課題の解決を図った。

初回面接は対面による個別面接であり、参加者が所属する事業所の会議室等で実施した。初回面接の内容は、健診結果の説明を含めてプログラムの対象者に選ばれた経緯および支援内容の説明、行動計画の設定、体重および腹囲の測定で構成されている。行動計画は、プログラムの目標 (減量) を達成するために、参加者自身がプログラムの参加を通じて改善したいと考える日常の食事、運動、そのほかの生活習慣に関して、具体的な計画を設定する。支援者は面接前調査票や面接時に得られた情報から、本プログラムにおいて解決すべき参加者の生活習慣上の問題点と優先順位を明らかにし、参加者自身が行動目標を設定する支援をする。

積極的支援における継続支援の形態は、手紙もしくは E メールによる支援を参加者に選択させた。継続支援ポイント数は 225 ポイントであり、電話支援は 0 回～2 回、E メール又は手紙支援は 6 回～10 回である。

初回面接時に設定した行動計画の達成を軸に、参加者の状況に沿った生活習慣改善の支援を実施した。また、参加者に対して体重のセルフモニタリングを促し、web サイト上の記録ツールに入力 (手紙支援の場合は記録用紙に記入) させた。支援内容としては、行動計画に対する進捗、モニタリング、生活習慣の状況を把握した上で、アドバイス・励ましや事例紹介を行い、必要な計画の見直しを行った。

## (3) 調査項目

効果検証を行うための調査項目の次のとおりである。

### i. 初回面接前の調査項目

参加者に対する初回面接前調査票の中で以下の項目を採った。

- ① プログラム参加にあたっての参加者の基本情報
  - ② 参加者の生活習慣
  - ③ 生活習慣改善に対しての参加者の意識
  - ④ 参加者の職場環境
- ①については、性別、年齢、所属健康保険組合、職種、本保健指導への参加理由、目標、生活習慣改善アドバイス又は減量経験を尋ねている。
- ②では、食事、運動、飲酒、喫煙、ストレス、睡眠について生活習慣状況を尋ねている。各習慣における質問項目は表の通りである。

習慣	質問項目
食事	規則性、間食、就寝前食事、食事量、脂っこい食事の摂取状況、塩分の多い食事の摂取量、野菜の摂取量
運動	平均歩数、定期的な運動習慣
飲酒	飲酒の有無、飲酒量、休肝日
喫煙	喫煙の有無
ストレス	ストレスの有無、ストレスの解消法
睡眠	睡眠状況



③では、生活習慣改善を本人がどのように捉えているか、行動ステージ（5段階）および生活習慣改善の重要性（4段階）について尋ねている。

④については、参加者の現在の職場環境について4段階評価で尋ねている。質問項目は以下の通りである。

仕事の内容に関する質問	非常にたくさんの仕事をしなければならない 時間内に仕事を処理しきれない 一生懸命働かなければならない 自分のペースで仕事ができる 自分で仕事の順番・やり方を決めることができる 職場の仕事の方針に自分の意見を反映できる
人間関係に関する質問	気軽に話しができる（上司／職場の同僚／配偶者・家族・友人等） 頼りになる（上司／職場の同僚／配偶者・家族・友人等） 相談したら聞いてくれる（上司／職場の同僚／配偶者・家族・友人等）

#### ii. 最終支援終了後の調査項目

参加者に対する最終支援終了後質問票では、下記の質問項目及び、現在の体重（自己測定結果）を尋ねた。

① 初回面接時点で立てた行動計画の達成状況

② 参加者の生活習慣

①の行動計画の達成状況については、5段階評価で尋ねている。（5：よくできた、4：まあまあできた、3：少しできた、2：あまりできなかった、1：全くできなかった）。

②の参加者の生活習慣については、初回面接前調査票と同様の項目を尋ねている。

#### iii. セルフモニタリングの実施状況

支援期間中、参加者は体重、歩数、行動計画の実施状況等のセルフモニタリングを実施した場合、測定日・測定値が記録ツールに入力可能となっている。

#### iv. BMIの算出

介入前のBMIは初回面接時の体重測定結果から算出した。また、介入後のBMIは最終支援終了後調査票の体重から算出した。なお、BMI算出の際使用した身長データは介入前に受診した健診時のデータを使用している。

#### (4) 効果の評価

特定健診制度では、メタボリック・シンドロームの概念を導入し、特定保健指導の対象を腹囲あるいはBMIを指標として選定すると同時に、メタボリック・シンドローム該当でなくすことを評価指標としている。

ただ、腹囲に関する知見が十分ではない現段階で、プログラムの効果判定の指標としてBMIを採用することとした。日本肥満学会による肥満症治療ガイドラインでは、肥満症の治療目標は、現在体重の5%減とされている。そこで、本研究ではBMIが5%以上減少した群を効果群、5%未満の群を対照群とした。

また、各事例における行動計画の達成度については、事例ごとに行動計画の平均達成度（各事例における行動計画の達成度の合計/行動計画個数）を算出し、値が4以上の事例を行動計画達成事例、4未満の事例を行動計画未達成事例とした。

参加者の生活習慣については、最終支援終了後調査票で、初回面接前調査票よりも改善した者、及び初回面接前調査票で最も良い選択項目を選択している者でそれを維持している者を改善群とし、それ以外の者を非改善群とした。

検定については連続値の比較の場合はt検定を、カテゴリーの比較の場合にはカイ二乗検定を行った。解析はR version 2.7.2を使用した。統計的有意水準はすべての検定において5%に設定した。

## C. 研究結果

プログラムを開始した事例 298 例の中で中断者は 2 名であった。そのうち、最終支援終了後の調査票が回収できた 224 例（男性 216 女性 8 平均年齢 48.6±8.1）を今回の効果検証の対象とした。参加者の加入する医療保険はすべて組合管掌保険であった。

参加者の BMI 減少率は平均 3.3%であった。5%以上の BMI 減少率を認めた参加者は 54 名（24.1%）であった。この 54 名を効果群、残りの 170 名を対照群として、初回面接前調査票の回答における属性および各種状況、行動計画の達成状況、生活習慣の変化、セルフモニタリングの実施状況を比較し、何が保健指導の効果に寄与している可能性があるかを探った。なお、2 群間に年齢及び初回面接時 BMI の差は認められなかった（図表 4-2）。

### (1) 属性および各種状況

#### ①基本情報

性別、年齢、介入前 BMI の各項目において効果群と対照群の間に有意差は認められなかった（図表 4-3）。また、所属健康保険組合、職種、プログラムへの参加理由、プログラムにおける目標に関する有意差は認められなかった。

なお、生活習慣改善アドバイスまたは減量経験の有無についても有意差は認められなかったものの、効果群においては「経験あり」の割合が対照群に比べて多い傾向が認められた。

#### ②生活習慣

間食摂取状況に関して、効果群は対照群に比べると「ほぼ毎日とる」割合が少ない傾向が認められた。また、塩分の多い食事の摂取状況に関して、効果群は対照群に比べると「ほとんど食べない」と回答する割合が多い傾向が認められた。両項目に

対して効果群と対照群の間に有意差が認められた（それぞれ  $p=0.040$ ,  $p=0.033$ ）。その他の質問項目に関して有意差は認められなかった。

#### ③意識

健康行動ステージおよび生活習慣改善の重要性に関する質問に対して、効果群と対照群の回答分布を比較したが、いずれも有意差は認められなかった。なお、有意ではなかったものの、生活習慣改善の重要性については強く重要性を感じている者（非常に重要だと思う+重要だと思う）の割合に対して、効果群（44.6%）が対照群（39.6%）より多い傾向が認められた。

#### ④職場環境

「職場の同僚と気軽に話ができる」との質問に関して、効果群は対照群に比べると肯定的な回答（「非常に」+「かなり」）をしている割合が少なく、かつ有意差が認められた（ $p=0.011$ ）。

### (2) 行動計画の達成状況

効果群は対照群と比較すると、行動計画達成事例の割合が多く、かつ有意差が認められた（ $p=0.005$ ）（図表 4-4）。

次に、行動計画の内容が効果に寄与しているかを探るために、事例ごとに行動計画の具体性を検証することを試みた。行動科学の視点からマーケティングの際に用いられている 5 W 1 H（「どんな目的で（why）」、「何を（what）」、「誰が（who）」、「どこで（where）」、「いつ（when）」、「どのように（how）」）を活用して<sup>9)</sup>、行動計画の具体性を検討した。特定保健指導の行動計画では、「どんな目的で」は生活習慣の改善による減量などであり、「誰が」は参加者自身であり、これらは共通している事項と考えられるため、この二つの項目は除外した。「どこで」と「いつ」については、

それぞれがその行動を実施するシーンを決定するものであることから、その行動計画が具体的か否かを判定するためには「いつ」「どこ」のいずれかが含まれていればよいと考えた。また、行動計画では一般に手段を表すと考えられる「どのように」に関しての記述がほとんどなく、頻度や量を記載している場合が多いことから、代わりに「どのくらい(how often)」を指標のひとつとした。

以上のことから、「何を」および「どのくらい」が含まれ、かつ、「いつ」または「どこで」のいずれかが含まれているものを「具体的事例」とし、それ以外を「非具体的事例」とした。

効果群は対照群と比較すると、行動計画の半分以上が具体的事例の割合が多く、かつ有意差が認められた ( $p=0.023$ ) (図表 4-5)。また、行動計画達成事例は、行動計画未達成事例と比較すると、行動計画の半分以上が具体的事例の割合が多く、かつ有意差が認められた ( $p<0.001$ )。

### (3) 参加者の生活習慣の変化

効果群は対照群と比較すると、「腹八分目を心がけている」「脂っこい料理をよく食べている」「塩辛い料理や食品をよく食べている」「運動習慣がある」という項目について、改善群の割合が多く、有意差が認められた ( $p=0.002$ ,  $P=0.001$ ,  $P=0.011$ ,  $P=0.004$ ) (図表 4-6)。

### (4) セルフモニタリング実施状況

効果群は対照群に比べ、セルフモニタリング実施率が高い傾向が認められた (全入力率  $p<0.001$ ) (図表 4-7)。この傾向は介入開始から介入終了時まで継続して認められていた。特に前期及び中期では有意差が認められた。一方、後期入力率のみ有意差は認められなかった。

## D. 考察

### (1) 介入前からの参加者への意識啓発

プログラム実施前の参加者の生活習慣改善の意欲や生活習慣は、保健指導の効果に影響を与えていることが明らかになった。特定保健指導において、支援者が参加者に関わることができるのは、積極的支援対象者であっても3か月から6か月程度、動機付け支援では初回面接のみである。この短期間により効果的な支援を行うためには、介入前から自らの健康意識を高め、生活習慣改善に関心をもってもらうようなポピュレーション・アプローチが不可欠であると考えられる。

また、効果群に職場の同僚と気軽に話ができる人の割合が低かったが、支援者が参加者の生活上の問題点の背景を上手に聞き出し、対処法を本人と共有してあげることで、コミュニケーションが上手でない人でも効果があがったことがうかがえる。押し付け型ではない、新しい保健指導にはこのような良さが含まれている可能性が考えられる。ストレスと生活習慣改善効果は密接に関係していることは、これまでも報告されていることから<sup>10)</sup>、職場におけるコミュニケーションなどを含むストレスの状況と保健指導の関係についても今後、検証していくべきと考えられる。

### (2) 行動計画の内容

保健指導プログラムでは、行動計画を立てることは参加者が自らがその後の取り組みにコミットすることにつながり、また支援する支援者との共通目標になるため、行動計画の内容、達成状況は重要である<sup>11) 12) 13)</sup>。今回の結果からも、行動計画の達成状況や行動計画の内容が、保健指導の効果に関わることが示唆された。

したがって、行動計画を達成すること、つまり、参加者に身近で、達成することがイメージできるような、できるだけ簡単な

行動計画の立案と、達成できるような継続支援が重要であると考えられる。

また、今回の研究結果から、効果的な保健指導のためには、行動計画の少なくとも半数以上は、具体的なもの（「何を」、「どれだけ」、「いつ」又は「どこで」が含まれている）であることが不可欠である。

一方、行動計画の達成は保健指導の効果増進の必要条件ではあるが、十分条件ではないと考えられる。行動計画が達成できたとする事例であっても、5%以上のBMI減少には至っていない事例も多数認められた。この理由として、減量目標を達成するような行動計画が立てられていないこと、参加者の達成状況に応じたレベルアップ、レベルダウンができていないことが考えられる。また、取り組んでいる期間に起因している可能性もあり、今後の検証を要する。

行動計画を個別に見ると、参加者の立場に沿って無理のない支援をしようとするあまりに、たとえば「毎日なるべく歩く」といった内容が曖昧な計画の事例や、「体重を記録する」といったその行動計画を達成しても直接減量につながらないような事例が散見された。最初のステップとして、取り組みやすい簡単な行動計画を立てることは決して間違っていないが、難度は低くてもその先には行動目標（多くは減量）がつながっているべきであり、そのロードマップが初回面接の段階で参加者と支援者の間に十分に共有されることが保健指導の成功の鍵になると考えられる。また、効果が5%未満であった事例の32%では、行動計画の立て方に改善点がある、と支援者が回答している。改善点としては、継続支援期間中に達成できた行動計画についてはレベルアップすること、逆になかなか達成できない行動計画については一旦レベルを下げるなどが挙げられている。支援者は、参加者が目標を達成できるように、継続支援期間中に行動計画の実施状況をモニタリング・評価

し、状況に応じて行動計画を修正・追加することが必要である。

### (3) 介入期間中の支援

保健指導の効果があつた群では、体重のセルフモニタリングの実施率が高い傾向にあつた。セルフモニタリングを行うことのメリットとして、参加者自らのモチベーションをあげ、取り組みのコツがつかめること、支援者との状況の共有、プログラム終了後の振り返りが挙げられる<sup>14)</sup>。患者に対するプログラムではあるが、海外文献ではモニタリングをすること自体が、検査値を安定させることが示されている<sup>15) 16)</sup>。

したがって、支援期間中、セルフモニタリングを実施していない参加者には実施を促したり、セルフモニタリングを継続させるような支援、しかけが重要であると考えられる。特に、プログラム実施の初期・中期のモニタリングは効果につながることを示唆され、後期のモニタリングに関してもその傾向が示された。今回は3.5か月の期間であったが、今後は長期間で検証を進めたい。

### (4) 今後の方向性

特定健診制度の導入により、従来、健診は受けても放置され、知らないうちに生活習慣病になり、重症化していた人を予防プログラムに乗せることが可能となった。そして、本研究で、特定保健指導という予防プログラムのフローごとに何が効果に寄与する可能性があるかを探った結果、初回面接前、初回面接、継続支援それぞれの段階で重要な要素が示された。したがって今後は、予防プログラムに乗せれば、多くの国民に効果が出ることが期待される。

日本では、この新しい予防制度下でNational databaseを構築し、国民全員の健診および保健指導データを継続して蓄積・分析していくことから、効果的な予防介入の

内容や手法に関して世界に発信していくことが可能となる。世界最速で超高齢化を迎えた日本が先にぶつかった生活習慣病の急増に対して、新しい効果的な予防プログラムを定着させることは、他の国々でも活用できるソリューション開発につながると考えられる。

#### **E. 結論**

本研究では、初回面接時の行動計画が具体的であることと、初回面接後3か月間のモニタリングが特定保健指導の効果を高めることが示された。

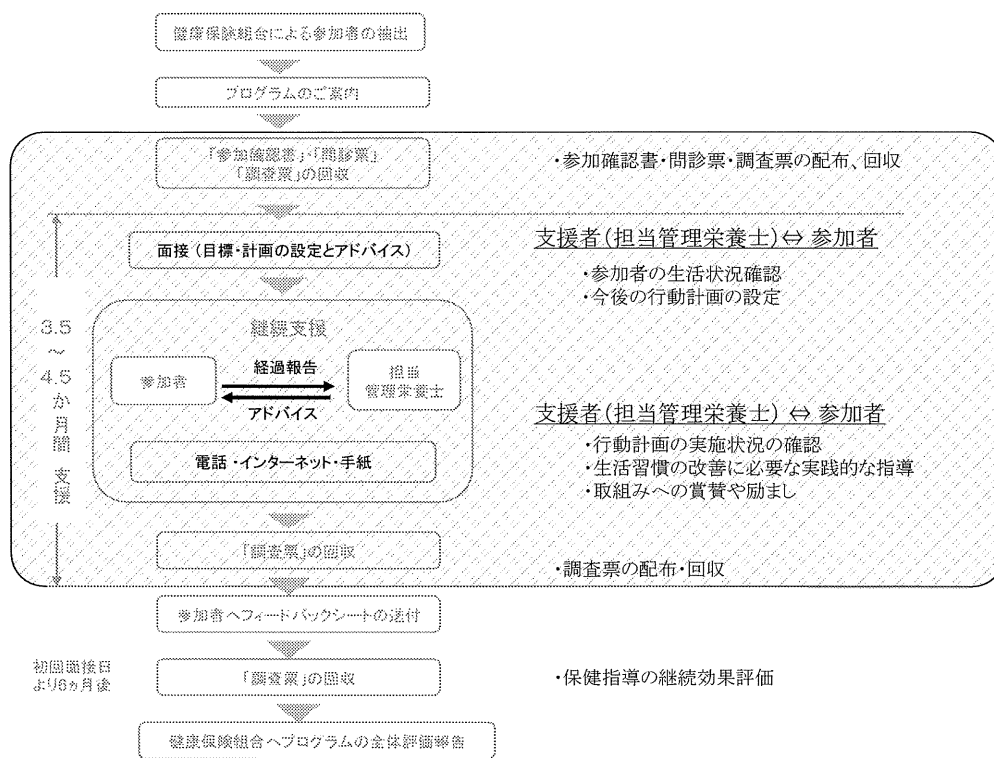
#### **F. 研究発表**

渡邊美穂・市川太祐・大橋 健・倉橋一成・古井祐司(2011) 初期の体重減少は保健指導効果の予測因子となる 厚生指標 58(7):27-29

市川太祐・渡邊美穂・古井祐司(2011) テキストマイニング手法を用いた指導者のクセの「みえる」化 日本公衆衛生雑誌 58(10):206

#### **G. 知的所有権の取得状況**

該当なし



※本研究では、網掛け部分のみを対象とした

図表 4-1 生活習慣改善指導プログラムのフロー

	BMI減少変化率		p値
	5%未満	5%以上	
年齢(歳)	48.3	49.5	0.372
初回面接時BMI	26.5	26.6	0.790

図表 4-2 年齢および初回面接時 BMI の平均値

表2 参加者の状況変化(BMI減少変化率5%以上、5%未満別)

		人数(割合)		p値
		BMI減少変化率5%未満	BMI減少変化率5%以上	
参加前調査票				
性別	男性	164 (96.5)	52 (96.3)	0.703
	女性	6 (3.5)	2 (3.7)	
	合計	170 (100.0)	54 (100.0)	
職種	事務職	62 (36.5)	18 (33.3)	0.965
	技術職	29 (17.1)	8 (14.8)	
	営業職	34 (20.0)	13 (24.1)	
	管理職	36 (21.2)	12 (22.2)	
	その他	9 (5.3)	3 (5.6)	
	合計	170 (100.0)	54 (100.0)	
間食摂取の有無	ほとんどとらない	57 (33.5)	21 (38.9)	0.042
	時々とる	84 (49.4)	31 (57.4)	
	ほぼ毎日とる	29 (17.1)	2 (3.7)	
	合計	170 (100.0)	54 (100.0)	
塩辛い料理や食品をよく食べるか	ほとんど食べない	13 (7.6)	9 (16.7)	0.040
	時々食べる	136 (80.0)	34 (63.0)	
	ほぼ毎日食べる	21 (12.4)	11 (20.4)	
	合計	170 (100.0)	54 (100.0)	
気軽に話ができる(職場の同僚)	非常に	48 (28.6)	12 (22.2)	0.011
	かなり	97 (57.7)	24 (44.4)	
	多少	20 (11.9)	17 (31.5)	
	全くない	3 (1.8)	1 (1.9)	
	合計	168 (100.0)	54 (100.0)	

図表 4 - 3 BMI 減少変化率別の参加者の状況

表3 参加者の状況変化(BMI減少変化率5%以上、5%未満別)

		人数(割合)		p値
		BMI減少変化率5%未満	BMI減少変化率5%以上	
参加後調査票				
行動計画達成状況	行動計画未達成事例	65 (39.9)	9 (17.3)	0.005
	行動計画達成事例	98 (60.1)	43 (82.7)	
	合計	163 (100.0)	52 (100.0)	

図表 4 - 4 BMI 減少変化率別の行動計画達成状況

表4 行動計画の具体性と達成度

	行動計画数(割合)				p値
	行動計画達成4未満		行動計画達成4以上		
具体的でない行動計画	60	(78.9)	51	(36.2)	<0.001
具体的な行動計画	16	(21.1)	90	(63.8)	
合計	76	(100.0)	141	(100.0)	

※具体的な行動計画とは、「何を」および「どれくらい」が含まれ、かつ、「いつ」または「どこで」のいずれかが含まれているものとした。なお、本表は行動計画毎の結果である。

図表 4 - 5 行動計画の具体性と達成度

表 参加者のBMI減少変化率5%以上、5%未満別セルフトレーニング入力状況

	BMI減少変化率5%未満	BMI減少変化率5%以上	p値
腹筋をこがれるか			
改善が	71(436)	10(189)	0.002
改善	92(564)	43(81.1)	
合計	163(1000)	53(1000)	
脂質を多く食べるか			
改善が	141(855)	34(642)	0.001
改善	24(145)	19(358)	
合計	165(1000)	53(1000)	
塩分を多く食べるか			
改善が	128(776)	31(585)	0.010
改善	37(224)	22(41.5)	
合計	165(1000)	53(1000)	
運動習慣があるか			
改善が	102(646)	23(469)	0.041
改善	56(354)	26(531)	
合計	158(1000)	49(1000)	

図表 4 - 6 BMI 減少変化率別の参加者の状況変化

表6 BMI減少変化率5%以上、5%未満別セルフトレーニング入力状況

	BMI減少変化率5%未満	BMI減少変化率5%以上	p値
全入力率(%)	55.4	73.3	0.001
前期入力率(%)	65.5	86.5	<0.001
中期入力率(%)	64.7	84.6	0.004
後期入力率(%)	35.8	48.9	0.071

※前期とは、初回面接日より35日目まで、中期は36日目から70日目まで、後期は71日目から105日目までとし、それぞれの期間の入力率を示した

図表 4 - 7 BMI 減少変化率別の参加者のセルフトレーニング状況



厚生労働科学研究補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
分担研究報告書

「行動変容に関する研究～高リスク者向けモデルプログラム(重症化防止)の  
実施スキームの構築および検証」

研究分担者 大橋 健 独立行政法人国立がん研究センター中央病院科長  
(研究協力者 森 創、福永 恵美子、杉山 祐子)

研究要旨

平成 20 年度から開始された特定健診・特定保健指導制度は、特定健診によって生活習慣病の高リスク者に対してスクリーニングおよびフォローアップ（特定保健指導・医療機関への受診勧奨など）を実施し、被保険者の生活習慣病罹患および重症化防止を図ることを目的としており一定の成果を上げている。一方、健診において医療機関を受診すべきレベルの生活習慣病のリスクが発見された者に対して実効性のある「重症化防止」を実現するスキームについては未だに確立していない。

本研究は、糖尿病をモデル疾患に、こうした高リスク者に対して、保険者・被保険者・主治医の連携による重症化防止スキームの構築を目的として実施した。1、2 年度目については、支援体制の構築、支援プログラムの開発および検証を行い、本スキームの実行可能性を検証した。

3 年度目は、1、2 年度の知見を活用し、「重症化防止」および「受診開始サポート」の支援体制の構築、支援プログラムの開発および検証を行った。

A. 研究目的

平成 20 年度から開始された特定健診・保健指導制度は、対象者が生活習慣病を発症することおよび重症化することを防止するために適切な行動をとることを目的としており、特定健診による生活習慣病リスク者のスクリーニングおよびフォローアップ（特定保健指導・医療機関への受診勧奨）を実施することで一定の成果を上げている。

一方、健診で医療機関を受診すべきとされる群（「受診勧奨」群）においては、「受診勧奨にも関わらず受診しなかったり、一度受診しても定期的な通院に至らないケー

ス」が存在することが医療保険者より指摘されている。

本研究は、糖尿病をモデル疾患に、こうした高リスク者に対して、保険者・被保険者・主治医の連携による重症化防止スキームを構築することを目的とし、1 年度目で支援体制の構築、支援プログラムの開発および検証、2 年度目は規模を拡大しての本スキームの実行可能性を検証してきた。

3 年度目は、1、2 年度に得られた知見を活用し、「重症化防止」および「受診開始サポート」を行う重症化防止スキームの実現可能性を検討した。

## B. 研究方法

### (1) 対象者

3 年度目についても、全国に被保険者を持つ保険者であることを条件としたところ、1、2 年度目に引き続き、全国に加入者を持つ A 健康保険組合（以下、保険者）の協力が得られた。対象者候補の抽出条件は下記の通りとした。

#### 1. 抽出条件

- ①年齢：35～59 歳
- ②HbA1c（JDS 値）：6.1%以上
- ③BMI：25 以上
- ④被保険者であること

抽出条件②については、本値が特定保健指導において「受診勧奨」の基準とされていることによる。

#### 2. 除外条件

重症疾患を既に発症している者（心筋梗塞、脳卒中、糖尿病合併症等）、インスリン治療をおこなっている者

参加者は上記条件に沿って抽出された候補者に対して案内を送付し、参加に関して本人の同意が得られた者である。

### (2) 支援体制

医師 1 名、管理栄養士 2 名を支援者として配置した。

### (3) 支援プログラム

研究班で作成したテキスト（以下、プログラムガイド 図 1）を使用し、動機付け、適切な行動計画の作成支援、フォローアップを実施した。具体的には、開始時のグループセッション（以下、開始時相談会）で動機付けおよび行動計画の作成支援を行い、約 3 ヶ月のフォローアップ期間に入った。参加者は開始時相談会で決めた行動計画に従って減量を実践し、体重、歩数、血糖値、実施状況を記録した。なお、前述の項目について行動計画の実施による身体変化につ

いてセルフモニタリングができるよう、体重計、歩数計、自己検査用グルコース測定器（以下、自己血糖測定器）を配布した。特に自己血糖測定器については、行動計画の実践が血糖値に与える変化に気付きを与える目的で配布を行った。

支援については電話により実施した。フォローアップ期間終了時に再度グループセッション（以下、3 ヶ月後相談会）を実施した。

「受診開始サポート」については、アンケートなどで「医療機関受診に対する妨げや不安」を確認し、開始時相談会などを利用して相談に応じた。また自宅や職場周辺の糖尿病治療に対応可能な医療機関の情報提供を実施した。

### (4) 評価項目

「重症化防止」に関する評価指標として「体重」を設定した。開始時相談会と 3 ヶ月後相談会の時点の体重の比較およびフォローアップ期間の記録体重の変化を指標とした。

「受診開始サポート」に関する評価項目として「定期受診の開始」を設定した。フォローアップ期間中の通院状況を確認し、同期間中に糖尿病治療を目的として医療機関を受診し、その後 1 回以上通院していることをその「定期受診の開始」と定義した。

## C. 研究結果

協力保険者と協議し、スキームの構築・実施に向けての役割分担を行い、保険者は事業主および参加者への連絡・調整の実施、研究班は各種説明資料の作成および介入を実施した。

### (1) 参加者の抽出・選定

1.スクリーニング対象者 265 名のうち抽出条件に該当した 87 名が対象となった。

なお、保険者は、「受診勧奨」対象者に対して、管理栄養士による受診勧奨面談を

実施していたため、当該面談を1年以内に受けているものは除外した。この結果、32名の候補者を得た。

得られた候補者に対して、各事業場を介して保険者から案内を提供したところ、最終的に11名の参加者を得た。

## (2) 動機付け、適切な行動計画の作成支援

開始時相談会において、研究班で作成したプログラムガイドをベースに情報提供および動機付けを行った。プログラムガイドは、肥満糖尿病のリスク解説と食事に関する基礎知識の解説から構成した。

### ①肥満2型糖尿病のリスクの解説

- 1.病態生理、肥満と糖尿病の関係
- 2.血糖コントロールと合併症の関係

### ②食事に関する基礎知識の解説

- 1.主食・主菜・副菜の分類
- 2.減量につながる食事の摂り方

適切な行動計画の作成にあたっては、まず、研究班で新たに作成した5つの食行動パターンについて振り返るワーク(作業)を行った。次に、この5つのうちから改善に取り組めると考えられる食行動を「行動計画」として選択してもらい、具体的にどのように取り組むかを自分の言葉で書きだすワークを行った。

この一連の作業については、医師、管理栄養士が支援者として相談に応じた。

なお、開始時相談会では、セルフモニタリング器具(体重計、歩数計、自己血糖測定器)の説明、取り組み記録の方法についての説明も実施した。要した時間は約2時間半であった。

## (3) 「受診開始サポート」

通院状況について、開始時相談会で改めて確認したところ、10名については糖尿病に関する定期受診をしていなかった。(1名は主治医を定めて通院していた。)開始時相談会后、希望があった5名について自宅周辺の糖尿病治療に対応可能な医療機関につい

て情報提供した。なお、情報提供にあたっては厚生労働省の医療機能情報提供制度に基づく各都道府県のシステムを利用した。

[http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuu/teikyouseido/index.html](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/teikyouseido/index.html)

なお、「受診開始サポート」にあたっては、本人の了承のもと、開始時相談会での腹囲、体重、血糖値、3ヶ月間の行動計画などを記載した紹介状を作成した。また、受診時に担当医師からの指示について記載してもらうようフォーマットを作成した。(図2)

## (4) フォローアップ(電話支援、フィードバックシート)

平成23年11月中旬～平成24年2月中準のフォローアップ期間(3ヶ月)の間に電話支援5回、フィードバックシート郵送1回を実施した。(図3)

1回目の電話支援は、開始時相談会后1週間～10日後とし、開始時相談会での疑問などに対応できるように実施した。2回目、3回目、4回目、5回目の支援はそれぞれ開始時相談会から約1ヶ月、1ヶ月半、2ヶ月、3ヶ月後とした。3回目の支援は生活習慣が大きく乱れる可能性がある年末に実施し、年末年始の取り組みを促すことを目的とした。

フィードバックシートの配布(郵送)にあたっては、それまでの記録表を返信してもらい、グラフ化し、支援内容に関係したコメントを記載した。(図4)

## (5) 体重変化

相談会后1ヶ月で参加者の大半が体重減少を認めた。その後、年末年始と年中行事の時期を迎え、全体的に体重増加傾向を認めたが、相談会后3ヶ月が経過した時点における参加者の体重変化率は、平均±標準誤差 $-1.6\pm 2.2\%$ であり、最も体重が減少した者は、 $-5.1\%$ であった。

## (6) 受診状況

開始時相談会の時点で、通院（医師より定期的な通院を指示され2回以上通院している者）している参加者は1名であったが、開始時相談会3ヶ月後の時点では7名であった。なお、フォローアップ期間に医療機関の情報提供を希望した者は5名で、うち3名が受診を開始した。（3名が受診を開始した時期は開始時相談会から72±2日であった。）

（図5）

## D. 考察

3年度目は、1、2年度に得られた知見を活用し、「重症化防止」および「受診開始サポート」のスキームについて実現可能性を検討した。

以下、3年度目に得られた知見について、今後の展開の可能性に焦点をあてて検討する。

### (1) 対象者候補の抽出・選定

3年度目についても、候補者への参加の呼びかけは、案内資料を使用し、事業場の担当者（人事もしくは産業保健スタッフ）を介して依頼する方法をとった。その結果、候補者32名のうち参加に同意した者は18名で、ほぼ3年間を通じて約6割程度であった。

なお、開始時相談会に参加した者は11名で、参加できなくなった7名について参加できなくなった理由を確認したところ、3名から「勤務のため参加できなくなった」との回答を得た。

今回、保険者の協力を得て、対象者への参加呼びかけについて事業場の担当者と意見交換を行った。担当者からは「対象者にこうしたプログラムを積極的に活用して欲しい」とする肯定的な意見を得られた一方、プログラム提供時期などについて指摘があった。具体的には、「職種（営業職、事務職、専門職など）によって勤務日が異なること、また営業職などは急なアポイント

が入ることなど、から日程について選択肢を増やして欲しい」「相談会を事業場の会議室などで開催して欲しい」「健診直後にプログラムを提供して欲しい」であった。

研究の性質上また支援体制の制約などで対応できなかった事項（日程、場所）もあったが、今後本スキームを応用する際には、重要な課題と考えられた。

健診直後は自己の健康について意識も高いと考えられ、こうした介入プログラムを提供する時期として有効と考えられるが、こうした健診時期とプログラム提供のタイムラグについては、特定健診・特定保健指導においても指摘されており、今後は健診機関からのデータ授受の方法等も含めた健診データ処理の最適化も含めて検討する必要があると考えられる。

また、保険者が同一であっても、事業場毎に健診の実施の仕方（例「誕生日月を健診受診月として奨励する」「健診の受診勧奨をキャンペーンで行う」）や健診後の事後措置（診断区分、就業区分、指導区分の判定など）についての対応が異なることが多い。こうしたことから、保険者と事業場のより密接な連携（例、年間スケジュールの共有、連携したキャンペーンの実施など）が必要と考えられる。

### (2) 動機づけ

3年度目は、プログラムガイドを教育工学の一つであるインストラクショナルデザインに基づいて作成した。インストラクショナルデザインとは、eラーニング、学習教材の開発にも用いられる概念で、学習者のニーズ分析に基づいて教材の設計を行うものである。今回は、1、2年度の知見および、国民生活栄養調査を参考に、40歳以上の男性の生活環境、食習慣に対応できるよう作成した。

また、特定保健指導をはじめとする、介入プログラムの多くにおいて支援期間終了後の取組み継続の困難が指摘されているが、