

とおく)の変化を見るといった方法である。ここで、 $X$ は、「改善された行動変容プログラム」、「メールやテレビなどを用いた遠隔指導」、「特別な技法を用いた運動指導」、などの様々な保健指導方法が該当する。一方、 $Y$ は、各個人の「検診データ」、「受診行動」、「意識」など、個々の対象者における介入の効果を測る測定指標が該当する。

#### 2) 属性の違いによる効果の差：

現状の保健指導の方法がどのような属性を持った集団で有効であるかを調べるために、一定の保健指導について、集団の属性( $Z$ とおく)ごとにその効果を測る方法である。属性 $Z$ は、例えば「年齢(年代)」、「地域」、「職業」などが該当する。

#### 3) その他：

事例報告や保健指導のためのツールの開発などが保健指導の方法・技術に関する研究に含まれる。

### 2. 集団における保健指導の効果の追跡調査

特定の集団における保健指導の効果について、経時的に追跡する研究も比較的多い。この場合、集団を対象とした効果指標( $Y'$ とおく)の時間経過( $T$ とおく)に伴う変化を見る。 $Y'$ は、例えば「肥満者の割合」、「喫煙率」、「検診データの平均値」、「受診率」などである。 $T$ は、2007年、2008年、・・・といった年度や一定の単位時間が該当する。

なお、異なる複数の集団を対象とする場合、各集団に関して何らかの特性( $Z'$ とおく)が分かる場合には、それらの $Z'$ や $Y'$ に関して互いの相関を分析する方法もとられている。

### 3. 保健指導担当者のスキルの向上に関する研究

保健指導を実施する側のスキル向上に関して、担当者に対する特定の教育プログラムの効果を検証する研究も行われている。この場合、効果を測る指標としては、学習者の知識・意識の向上などの自己評価や理解度の試験などが用いられる。保健指導を実施する側のスキルも広い意味では保健指導の方法の改善に関する研究ととらえることもできる。

### 4. 評価指標の検討

保健指導の効果を測る指標(前述の $Y$ および $Y'$ )の妥当性に関する研究も行われている。方法としては、既存の(あるいは新しい指標を含めた)複数の指標間の関連性や特定の指標に関する基準設定による判定結果への影響、などを調べる方法がとられている。

### 5. 費用対効果分析

研究例は少ないものの、医療費適正化の観点から医療経済の手法を用いて保健指導の効果を評価する研究も行われている。

## D. 考察

保健指導の効果を見るためには、方法論的にいくつかの要素がある(図1)。研究として原著論文で用いられる最も一般的な方法は、保健指導の方法や技術( $X$ )の導入による効果を検証するために、介入群に対して新たな方法や技術による保健指導を行い、非介入群(対照群)には、それらの指導を行わないという方法である。新たな方法や技術は今後ますます増えていくこと

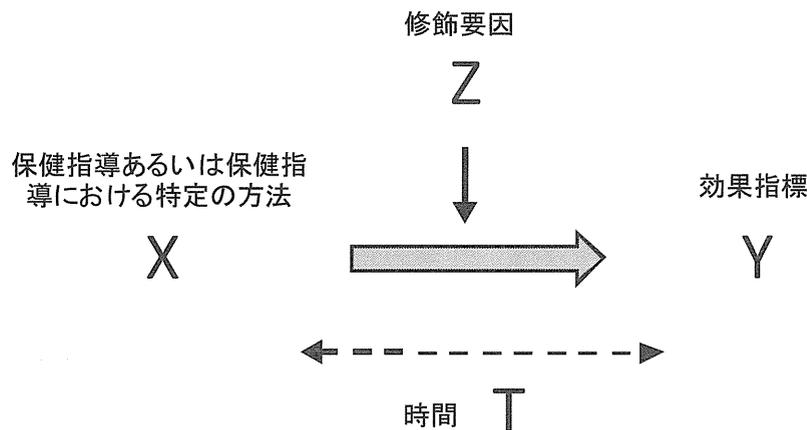


図1. 保健指導の効果を見るための方法論的要素

- 個々の対象者についてYが得られていれば、当然ながら集団の指標Yに変換することは容易である。
- 個々の対象者のXとYの関係が経時的に観察されていなければ、Tの経過に対応する効果は集団の指標Yとしてのみ得られる。

が予想され、さらに効果指標 (Y)、修飾要因 (Z) も数多くあり、X、Y、Zの組み合わせは膨大な数になるであろう。したがって、無数に存在するXの効果を科学的に検証するためには、これまでの知見の蓄積に基づいて何らかの体系的な方針を考えていく必要があると考えられる。

また、考慮すべき要素としては、上記の3つ (X、Y、Z) に加えて、時間 (T) 的な要素がある。すなわち、保健指導の短期的な効果だけではなく、長期的な効果も重要であり、そのためには個々の対象者に対して長期にわたる追跡調査が必要である。現在までの研究では、ある程度短期的な効果測定にとどまっている。今後はこれらのデータが継続的に蓄積されていくことにより、さらに厳密な効果測定がなされるであろう。なお、もし個々の対象者のデータが継続的

に得られない場合は、集団単位での効果指標を見ることになる。

さらに、保健指導は1つの事業として行われているので、事業としての費用対効果に関する分析も重要であろう。現時点では医療経済的なアプローチはあまり多くないものの、手法が確立されていけば今後は医療費適正化の観点からの科学的根拠も増えていくであろう。

## E. 結論

現状における保健指導の評価に関する主な科学的情報は、様々な属性の個人に対する種々の方法による保健指導の効果を測定した結果と、それらを集団として集積したものであるといえる。これらの科学的情報は今後も蓄積されていくものであり (ただし、体系的な蓄積が必要である)、長期的かつ包括的な評価の観点からは、経済指標

を用いた「事業」としての評価や、特定の保健指導方法の効果に関するメタ・アナリシスなどが可能になってくると思われる。

#### **F. 健康危険情報**

なし

#### **G. 研究発表**

##### **1. 論文発表**

なし

##### **2. 学会発表**

なし

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
特定健診保健指導における地域診断と保健指導実施効果の包括的な評価および  
今後の適切な制度運営に向けた課題克服に関する研究

総合研究報告書

## 特定保健指導の効果の評価に関する国内文献の動向

—2008年～2012年—

研究分担者 成木 弘子 国立保健医療科学院 統括研究官

**研究要旨：**【目的】我が国における特定保健指導の効果の評価に関する研究の動向を探ることを目的とし、2008年以降から2012年に至るまでの文献の検討を行った。

【方法】医学中央雑誌のWeb版(医中誌Web) Ver5を用い、キーワードを「特定保健指導」及び「『効果』あるいは『評価』」とし文献検索を行った。該当した485編の文献の種類別件数について年次推移をまとめた。原著論文の108編の内、特定保健指導の効果の評価に関する30の論文に関しては、論文内容を精読し、その記述内容について比較検討した上で、研究の内容を分類した。

【総括】論文種類別件数では、原著論文108編、解説88編、総説6編、会議録280編、その他3編であった。原著論文の内、30編に関しては内容を分析し、「情報提供・動機付け支援・積極的支援の支援別効果の比較(9編)」など5つに分類された。効果の評価に関する報告はまだ十分とは言えず、今後の報告に期待するものである。

### A. 研究目的

2008年4月から開始された特定健診・特定保健指導は、本年で第一期である5年が過ぎ2012年度から開始される第2期に向けていくつかの見直しの検討会に開催された。2013年4月からは、「保険者による健診・保健指導等に関する検討会」が開催され、2013年、25年度から29年度までの特定健康診査・特定保健指導の在り方等について検討された<sup>1)</sup>。また、「健診・保健指

導の在り方に関する検討会」も開催され、「標準的な健診・保健指導プログラム」改訂の最終案が提示された<sup>2)</sup>。そのなかでは成果も確認されたが、課題も確認され特定健診・特定保健指導の実施には改善する余地が多く残されている。

そこで本研究では、我が国における特定保健指導の効果の評価に関する2008年から2012年に至る期間の研究の動向を探ることを目的とした。

## B. 研究方法

医学中央雑誌の Web 版 (医中誌 Web) Ver5 を用い、キーワードを「特定保健指導」及び「『効果』あるいは『評価』」とし文献検索を行った。

該当した 485 編の文献の種類別件数について年次推移をまとめた (2013 年 3 月 10 日現在)。原著論文の 108 件の内、特定保健指導の効果および評価に関する 30 編に関しては、論文内容を精読し、その記述内について比較検討した上で、研究の内容を分類した。

## C. 研究結果

### 1. 医学中央雑誌分類別文献の推移

2008 年～2012 年 (2013 年 3 月 10 日現在) の間に発表された論文を医学中央雑誌の種類別件数でみると、原著論文 108 編 (22.3%)、解説 88 編 (18.1%)、総説 6 編 (1.2%)、会議録 280 編 (57.7%)、その他 3 編 (0.7%)、合計 485 編 (100%) であり、会議録の割合が最も高く、次いで原著であった。また、会議録は原著論文の 2.6 倍に及

んでいる。

発表数の年次推移を見ると特定健診が開始された当初 2 年間の発表件数は平均 86.5 編に留まっていた。それに対しその後の 3 年間は発表された文献は増加し、2010 年から 3 年間の平均は 104 編に昇っている。しかし、その 3 年間の推移に着目すると、2010 年 103 編、2011 年 102 編、2012 年 107 編とほぼ横ばいである。

### 2. 評価の視点からの分類

原著論文のうち特定保健指導の「効果」及び「評価」に関する文献は 30 編であり、年次推移は、2008 年 5 編、2009 年 2 編、2010 年 9 編、2011 年 7 編、2012 年 7 編であった。評価の視点から分類すると、1) 新しい介入方法の開発と検証 (10 編)<sup>3)-12)</sup>、2) 情報提供・動機付け支援・積極的支援の支援別効果の比較 (9 編)<sup>13)-21)</sup>、3) 脱落要因・継続要因の探求 (4 編)<sup>22)-25)</sup>、4) 介入方法の工夫による効果の検証 (3 編)<sup>26)-28)</sup>、5) 特定保健指導に関連する事柄の評価 (4 編)<sup>29)-32)</sup> であった。

表 1 : 特定保健指導に関する評価及び効果に関する文献の年次推移 (2013.3.10 現在)

年	合計(%)	内訳 (再掲(%))				
		原著	解説	総説	会議録	その他
2012	107(100)	25(23.3)	18(16.9)	1(0.9)	63(58.9)	0(0.0)
2011	102(100)	28(27.4)	11(10.8)	0(0.0)	63(61.8)	0(0.0)
2010	103(100)	23(22.3)	7(6.8)	1(1.0)	71(68.9)	1(1.0)
2009	83(100)	15(18.1)	13(15.7)	4(4.8)	51(61.4)	0(0.0)
2008	90(100)	17(18.9)	39(43.3)	0(0.0)	32(35.6)	2(2.2)
総計	485(100)	108(22.3)	88(18.1)	6(1.2)	280(57.7)	3(0.7)

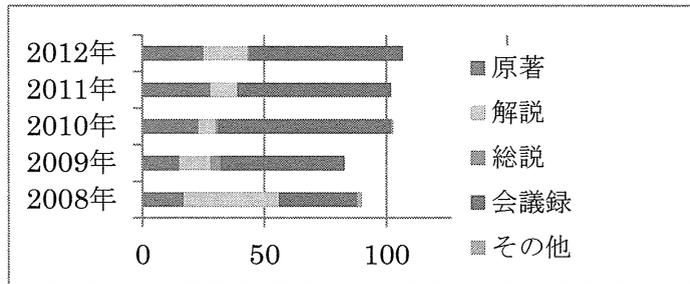


図1：特定保健指導に関する評価及び効果に関する文献の年次別割合 (2013.3.10現在)

1) の内訳をみると、介入群と非介入群の比較を行い厳密にプログラムの効果を検証したものは、足達<sup>3)</sup>による非対面プログラムの開発、瀬古<sup>4)</sup>によるサポートウエアの開発の2編であった。また、2) の内訳は、3種類の支援の比較を行ったもの2編<sup>13)-14)</sup>、動機付け支援と積極的支援の比較の実施5編<sup>15)-19)</sup>、積極的支援の支援前後の比較をおこなったもの2編<sup>20)-21)</sup>である。

#### D. 考察

1. 発表されている文献は、会議録が多い状態であり、実践報告のまとめが中心となっている。特定保健指導を改善・発展させて行くためには、エビデンスとして活用できる原著論文としてのとりまとめが求められる。

2. 効果の評価を行っている原著論文を検討すると、保健指導実施直後から新しい手法の開発に取り組んでいる先駆的な報告もある一方、実践の状況の評価しているものが多数であり、調査の精度を高めていく必要があると考えられる。

#### E. 結論

2008年～2012年に国内で発表された特定保健指導に関する効果の評価について文献検索を行い、該当した文献の種類別件数について年次推移をまとめた。当初2年間に比較して3年目以降は発表された文献は平均して1.2倍増加するも、その後は横ばいとなっている。分類としては会議録が6割近くを占めていることが確認された。

特定保健指導に関する「評価」及び「効果」に関する30編の原著論文を評価の方法から分類したところ、新しい介入方法の開発と検証(10編)など5項目に分類された。

検討結果から特定保健指導の効果の評価の課題として研究的な調査の蓄積の必要性が示唆された。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

### I. 引用文献

- 1) 今後の特定健康診査・特定保健指導の在り方について～「保険者による健診・保健指導等に関する検討会」とりまとめ～<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002f66b.html>
- 2) 第7回健診・保健指導の在り方に関する検討会資料. <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002tngb.html>
- 3) 瀬古晃督, 中村丁次(2010). 保健指導サポートソフトウェアの使用による保健指導の品質改善の試み. 臨床栄養. 117(6)巻. 699-705.
- 4) 足達淑子, 石野祐三子, 伊藤恵子ほか4名(2010). 非対面プログラム「健康達人Pro」を用いた職域における特定保健指導比較試験のプロトコールと実施可能性. 日本病態栄養学会誌. 13(2). 147-156.
- 5) 鈴木順子, 西村一弘, 藤原恵子ほか5名(2012). 平成22年度東村山市における特定健診・特定保健指導(積極的支援)の取り組み. 東京都医師会雑誌. 65(6). 604-609.
- 6) 鈴木順子, 西村一弘, 藤原恵子ほか4名(2011). 特定保健指導前後における介入結果と受診者アンケート結果の報告. 東京都医師会雑誌. 64(4). 459-466.
- 7) 松永里香, 小池城司, 黒田利香ほか7名(2010). 多理論統合モデルに基づく行動変容ステージ別特定保健指導プログラムの開発とその妥当性の検討. 日本循環器病予防学会誌. 45(3). 169-179.
- 8) 富田早苗, 二宮一枝, 福原弘子(2010). 糖尿病予防のための特定保健指導プログラムの効果に関する取り組み. 日本公衆衛生雑誌. 57(10). 921-931.
- 9) 松永里香, 小池城司, 樗木晶子(2012). 特定保健指導における行動変容ステージ別アプローチ方法. 保健師ジャーナル. 68(1). 50-56.
- 10) 工藤明美, 竹中晃二. 行動変容技法を用いた特定保健指導の効果 事例からの検討. 保健師ジャーナル. 68(2). 126-133.
- 11) 笹井浩行, 西連地利己, 入江ふじこ他3名(2008). 特定保健指導での活用を目指した糖尿病発症リスク予測シートの開発. 日本公衆衛生雑誌. 55(5). 287-294.
- 12) 加瀬澤信彦, 遠山和成, 中野求ほか3名(2011). 総合健診・保健支援におけるメタボリックシンドローム評価ツールとしての自己組織化マップ(SOM)の有用性. 総合健診. 38(5). 574-583.
- 13) 市川知美, 東沖啓子, 国信清香ほか4名(2009). メタボリックシンドロームの改善における特定保健指導の役割. 県立広島大学人間文化学部紀要. 4. 19-29.
- 14) 今井博久(2010). 全国データ解析結果による特定健診保健指導の初年度評価 地域のメタボ対策の検証. 公衆衛生. 74(11). 941-943.
- 15) 三村友恵, 伊藤智子, 野間祥子ほか2名(2010). 【生活習慣病】 特定健診・特定保健指導の成果と課題. 三友堂病院医学雑誌. 11(1). 9-15.
- 16) 富沢尚子, 北村実穂子, 稲葉理恵ほか11名(2011). 平成20年度特定保健指導実施報告書(第2報) 特定保健指導委託機関からの報告 6ヵ月後アンケート集計報告. 東京都医師会雑誌. 64(6).

- 694-699.
- 17) 石田紘美, 清水碧, 小坂橋友里ほか 10 名(2011). 特定保健指導後の最終評価を行えた者への指導の有用性についての検討. 群馬医学. 93. 133-134.
- 18) 福田吉治(2011). 特定保健指導の評価 国保データを用いた積極的支援と動機づけ支援の比較. 日本衛生学雑誌. 66(4). 731-735.
- 19) 小松恵美加, 久徳智子, 芝野紀代子(2011). 愛仁会総合健康センターにおける特定保健指導の成績. 愛仁会医学研究誌. 42. 42-44.
- 20) 村本あき子, 山本直樹, 中村正和ほか 4 名(2010). 特定健診・特定保健指導における積極的支援の効果検証と減量目標の妥当性についての検討. 肥満研究. 16(3). 182-187.
- 21) 酒元誠治, 棚町祥子, 高橋陽子(2008). 栄養指導の現場から 評価に耐え得る特定保健指導の試行事例について. 保健の科学. 50(11). 777-781.
- 22) 紙尾朋美, 野田潤子, 岡本弥生ほか 9 名(2012). 特定保健指導終了後の減量維持に関連する要因についての検討. 予防医学ジャーナル. 465. 60-63.
- 23) 石神明子, 富井綾子, 菊田晴代(2010). 特定保健指導プログラムに対する利用者への評価. 善仁会研究年報. 31. 72-75.
- 24) 宮地元彦, 安永明智, 石澤伸弘, 柳川尚子(2009). 【メタボリックシンドローム対策の新しい動向】 特定保健指導の脱落要因 国保ヘルスアップ事業の結果より. 臨床スポーツ医学. 26(12). 1501-1506.
- 25) 池邊淑子(2012). 特定健診・特定保健指導の評価からみた効果的な行動目標の設定に関する研究. 保健医療科学. 61(5). 467-468.
- 26) 吉田涼子(2011). 特定保健指導の一年後の健診結果から見た効果と課題. 新潟県厚生連医誌. 20(1). 50-53.
- 27) 清水碧, 小坂橋友里, 石田紘美ほか 10 名(2012). 特定保健指導の実施開始日の違いによる最終評価の効果についての検討. 群馬医学. 96. 229-231.
- 28) 沖島照子, 佐藤 忍(2012). 行動変容ステージと メタボリックシンドロームリスクの関係からみた特定保健指導の効果. 人間ドック. 27(4). 701-706.
- 29) 大西美智恵, 越田美穂子, 片山陽子ほか 4 名(2010). 特定保健指導実践者のスキルアップ研修の効果評価. 香川大学看護学雑誌. 14(1). 47-56.
- 30) 松岡芳子, 福田純子, 藤浪明ほか 4 名(2008). 職場の健康診断でみつける 40 歳未満のメタボリックシンドローム. 交通医学. 62(3-4). 73-77.
- 31) 伊地知久美子, 小島真二, 石川奈美ほか 9 名(2008). 特定保健指導での実施を想定した肥満改善プログラムの評価 学校法人職員を対象とした取り組み. 医学と生物学. 152(2). 66-72. 229-231.
- 32) 前田裕子, 鈴木菜摘, 矢島裕子, 米田香織(2008). 特定保健指導実施に向けた平成 19 年度実施結果報告. 予防医学ジャーナル. 439. 32-36.

## 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
今井博久 中尾裕之 福田吉治	生活習慣病の疫学	門脇孝／永井良三 総編集	カラー版 内科学	西村書店	東京	2012	118-122

## 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
石川 善樹 今井 博久 中尾 裕之 齋藤 聡弥 福田 吉治	特定保健指導の予防介入 施策の効果に関する 研究	厚生 の 指標	60 (5)	1-6	2013
今井 博久 中尾 裕之	A (改善策) をP (計画) に落とし込むポイント	保健師ジャーナル	69 (12)	1020-1025	2013
今井 博久 中尾 裕之	C分析からA検討の実 践例 A (改善策) が見 えてくるようなC分析 を	保健師ジャーナル	69 (11)	922-927	2013
今井 博久 中尾 裕之	C分析における基礎的 な事項	保健師ジャーナル	69 (10)	824-829	2013
今井 博久 中尾 裕之	「標準的な健診・保健 指導プログラム【改訂 版】」のポイント	保健師ジャーナル	69 (9)	728-733	2013
今井 博久	第2期の特定保健指導 の効果的な実施 定量 的な評価を基盤に飛躍 を	埼玉の国保	258	4-7	2013
中村 誉 秋元 悠里奈 松尾 知恵子 早瀬 智文 村本 あき子 津下 一代	特定保健指導による運 動量・エネルギー摂取 量の変化と体重減少・ 検査値変化との関連	東海公衆衛生学 会雑誌	1 (1)	64-70	2013

津下 一代	特定健診・特定保健指導と糖尿病	月刊糖尿病	5 (10)	79-88	2013
津下 一代	特定健康診査・特定保健指導—5年間の評価と見直し	臨床栄養	122 (1)	65-70	2013
岡村 智教	健康日本2 1 (第二次)における生活習慣病の重症化予防の考え方	地域保健	44 (10)	12-15	2013
岡村 智教	絶対リスクによるリスクカテゴリー分類	The Lipid	24 (1)	35-41	2013
今井 博久	特定保健指導の定量的な評価 ～効果的な保健指導のために～	国保ひょうご	5月号 №599	2-5	2012
今井 博久	特定保健指導の定量的な評価② ～効果的な保健指導のために～	国保ひょうご	7月号 №600	2-5	2012
畑中 陽子 玉腰 暁子 津下 一代	20歳代男性のBMIならびにその後の体重変化が40歳代における高血圧・糖尿病有病率および医療費に及ぼす影響	産業衛生学雑誌	54 (4)	141-149	2012
岡村 智教 中村 幸志 早川 岳人 神田 秀幸 三浦 克之 岡山 明 上島 弘嗣	生活習慣病の予防と医療費：10年間の追跡調査による健診所見と医療費の関連：滋賀国保コホート研究の知見から	日本衛生学雑誌	67 (1)	38-43	2012
今井 博久 中尾 裕之	特定保健指導結果における市町村間の格差と解決策	保健師ジャーナル	67 (4)	344-48	2011
今井 博久 中尾 裕之	保健指導介入の具体的な評価方法と解釈	保健師ジャーナル	67 (5)	454-57	2011
今井 博久 中尾 裕之	特定保健指導における市町村支援の方法	保健師ジャーナル	67 (6)	538-41	2011
今井 博久	地域における特定健診は？	肥満と糖尿	10 (4)	585-87	2011

# 「厚生 の 指標」 抜 刷

一般財団法人 厚生労働統計協会

# 特定保健指導の予防介入施策の効果に関する研究

—大規模データベースを使用した傾向スコアによる因果分析—

イシカワ ヨシキ イマイ ヒロヒサ ナカオ ヒロユキ サイトウ トシヤ フクダ ヨシハル  
石川 善樹\*1 今井 博久\*2 中尾 裕之\*3 齋藤 聡弥\*4 福田 吉治\*5

**目的** 先進諸国では共通して非感染性疾患（NCD）が深刻な健康問題になっている。メタボリック症候群の要素の1つである肥満状態に陥っている人は、通常体重の人に比べて平均8年から10年寿命が短く、年間医療費が25%多いと推計されている。日本は2008年からメタボリック症候群の予防施策として、すべての医療保険者に40歳以上の加入者に対して特定健診と該当者の保健指導を義務づけ、メタボリック症候群予防政策を世界で初めて施行した。本研究の目的はこの予防政策の効果を検討することである。

**方法** 北海道から九州に至る地域（北海道，岩手県，東京都，石川県，三重県，山口県，香川県，高知県，宮崎県）の特定健診受診者のデータベースが使用された。これらの道都県における市区町村の国保加入者で、特定健診の受診者355,374人のデータを基に、2009年積極的支援の該当者かつ2010年の特定検診を受診した40～64歳までの4,052人を分析対象者とした。この対象者において積極的支援の利用の有無により、身体計測数値および検査数値に改善がみられるか検証を行った。分析には、傾向スコアによる重み付け推定法を用いた。

**結果** 解析対象となった4,052人のうち、積極的支援を利用した者は924人、積極的支援を利用しなかった者は3,128人であった。傾向スコアで調整した結果、積極的支援を利用した群は、利用しなかった群に比べて、体重は $-0.88\text{kg}$  ( $p < 0.001$ )、BMIは $-0.33\text{kg/m}^2$  ( $p < 0.001$ )、腹囲は $-0.71\text{cm}$  ( $p < 0.001$ )、ヘモグロビンA1cは $-0.04\%$  ( $p < 0.05$ )、中性脂肪は $-11.30\text{mg/dl}$  ( $p < 0.001$ )、HDLコレステロールは $+1.01\text{mg/dl}$  ( $p < 0.001$ )と、統計学的に有意な改善がみられた。一方、収縮期血圧は $-0.79\text{mmHg}$  ( $p = 0.11$ ) および拡張期血圧は $+0.06\text{mmHg}$  ( $p = 0.85$ )と、積極的支援の利用による統計学的に有意な改善はみられなかった。

**考察** メタボリック症候群に対する国の予防政策として、積極的支援対象者に対する特定保健指導の効果について検証を行った。これまで日本人のリスクのある人を対象に、6カ月間の保健指導（非薬物療法，食事指導，運動指導など）により効果があるか否かについて、大規模データベースを使用して正確に検討されていなかった。本研究は、積極的支援対象者に対する特定保健指導について、一定の効果があることを明らかにした。

**キーワード** 特定健康診断・特定保健指導，積極的支援型プログラム，メタボリック症候群，傾向スコア，逆確率処理推定法，因果推論

\*1 自治医科大学公衆衛生学部門研究生 \*2 国立保健医療科学院統括研究官 \*3 同上席主任研究官

\*4 同協力研究員 \*5 山口大学医学部地域医療推進学講座教授

## I 緒 言

わが国では、2008年より特定健康診断・特定保健指導（以下、特定健診・特定保健指導）が開始された<sup>1)</sup>。メタボリック症候群に焦点をあてた本制度は、従来の健診に腹囲測定が加わったのみならず、対象者が持つリスクファクターを減らすことを目的とした6カ月間の保健指導を実施するという、世界的に新しい制度である。制度開始から5年間が経過し、その間にデータの蓄積および制度の効果に関する定量的評価が進んできた<sup>2)-5)</sup>。しかし、先行研究では、因果効果を推定する際に問題となる共変量の調整に関する検討が十分でないため、結果を一般化して政策効果のエビデンスとしてみなすことはできない。

これまでに、観察研究において共変量を調整する様々な統計手法が提案されてきたが、近年、傾向スコアを用いた共変量調整が応用研究で利用されるようになってきている<sup>6)7)</sup>。特に、傾向スコアによる調整法として、逆確率処理推定法 (Inverse Probability of Treatment Weighted) を用いることが頑健であることが報告されている<sup>8)9)</sup>。欧米では、傾向スコアによる共変量調整は一般的になりつつあるが、わが国では“紹介されなかった多変量解析法”と呼ばれ<sup>10)</sup>、特に特定保健指導の効果検証に適用した先行研究は限定的である<sup>11)</sup>。

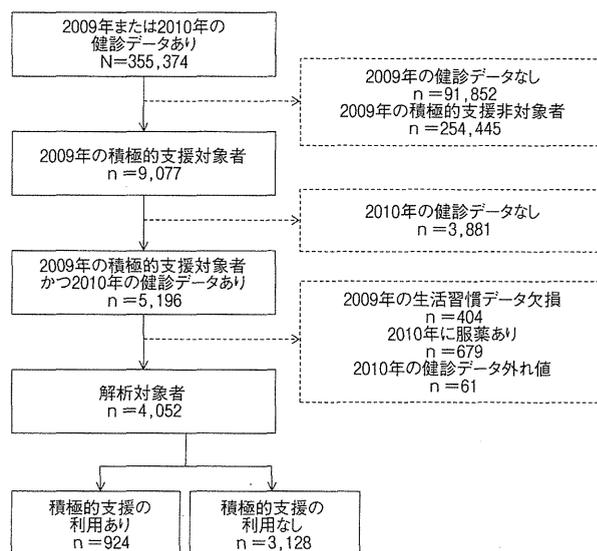
そこで本研究は、特定保健指導の効果に関する定量的な評価を試みることをねらいとし、北海道から九州に至る全国から収集された特定健診受診者の大規模データを解析し、特に積極的支援対象者に対する特定保健指導の効果について、傾向スコアによる重み付け推定法を用いて明らかにすることを目的とした。

## II 方 法

### (1) 対象

全国の9つの地域（北海道、岩手県、東京都、石川県、三重県、山口県、香川県、高知県、宮

図1 対象者の選択フロー



崎県）における特定健診・特定保健指導に関するデータを収集した。これらの道都県における市区町村の40歳以上74歳までの国保加入者で、2009年または2010年の特定健診を受診した355,374人をベースに、2009年に積極的支援と判定され、かつ2010年の特定健診を受診した40歳以上64歳までの4,052人を解析対象とした。図1に対象者の選択フローを示した。なお、先行研究<sup>5)</sup>にならい、2009年と2010年の検査数値で、体重 $\pm 20$  (kg), BMI $\pm 10$  (kg/m<sup>2</sup>), 腹囲 $\pm 25$  (cm), 血圧 $\pm 50$  (mmHg), 中性脂肪 $\pm 500$  (mg/dl), HDLコレステロール $\pm 50$  (mg/dl), LDLコレステロール $\pm 100$  (mg/dl) を超える変化のあった者は、外れ値として分析から除外した (n = 61)。

### (2) 調査項目

分析に用いた測定項目は、属性（性、年齢）、身体計測数値（体重、BMI、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧）、検査数値（ヘモグロビンA1c、中性脂肪、HDLコレステロール）、生活習慣（20歳からの体重変化、30分以上の運動習慣、歩行または身体活動、歩行速度、1年間の体重変化、食べる速さ、就寝前の食事、夜食・間食、食習慣、飲酒頻度、睡眠）、生活習慣改善の意思であった。

(3) 統計解析

積極的支援対象者に対する特定保健指導の効果を、傾向スコアによる重み付け推定法を用いて検証した。i番目の対象者の傾向スコアの推定値 $PS_i$ は、積極的支援利用の有無を従属変数、属性、生活習慣、生活習慣改善の意思を説明変数としたロジスティック回帰分析により求めた。次に、積極的支援を利用した群には $PS_i$ の逆数、利用しなかった群には $1 - PS_i$ の逆数で重み付

けた回帰分析を行った。回帰分析のモデルは、2009年と2010年の身体計測値および検査数値の変化量を従属変数、積極的支援利用の有無および2009年時の身体計測値および検査数値を説明変数とした。信頼区間の計算にはロバスト分散<sup>8)12)</sup>を用いた。なお、欠損があるデータは取り除き完全データとして分析した。

統計解析ソフトウェアはSAS 9.2 (SAS Institute, Cary, NC) を用い、有意水準は5%

表1 研究対象者のベースライン属性

	度数 (人)	調整前			調整後		
		積極的 支援利用 あり(%)	積極的 支援利用 なし(%)	P値	積極的 支援利用 あり(%)	積極的 支援利用 なし(%)	P値
性別							
男性	3 069	70.0	77.4	<0.001	75.9	75.8	0.89
女性	983	30.0	22.6		24.1	24.2	
年齢							
40~44歳	306	7.3	7.6	<0.01	7.7	7.6	0.99
45~49	410	8.1	10.7		10.3	10.1	
50~54	601	13.5	15.2		14.7	14.8	
55~59	893	20.1	22.6		22.2	22.0	
60~64	1 842	51.0	43.8		45.2	45.4	
20歳の時の体重から10kg以上増加している							
はい	2 804	70.2	68.9	0.47	69.9	69.3	0.56
いいえ	1 248	29.8	31.1		30.1	30.7	
1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施							
はい	1 270	34.0	30.6	<0.05	31.6	31.4	0.80
いいえ	2 782	66.0	69.4		68.4	68.7	
日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施							
はい	1 688	42.2	41.5	0.70	41.4	41.6	0.82
いいえ	2 364	57.8	58.5		58.6	58.4	
ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い							
はい	1 814	44.1	45.0	0.62	45.0	44.8	0.85
いいえ	2 238	56.0	55.0		55.0	55.2	
この1年間で体重の増減が±3kg以上あった							
はい	1 208	32.8	28.9	<0.05	29.3	29.7	0.67
いいえ	2 844	67.2	71.1		70.7	70.3	
人と比較して食べる速度が速い							
速い	1 546	38.9	38.0	0.84	38.0	38.1	0.99
ふつう	2 288	55.6	56.7		56.6	56.5	
遅い	218	5.5	5.3		5.4	5.4	
就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある							
はい	993	22.8	25.0	0.18	24.2	24.5	0.77
いいえ	3 059	77.2	75.0		75.8	75.5	
夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ある							
はい	797	18.4	20.0	0.27	19.8	19.7	0.90
いいえ	3 255	81.6	80.0		80.2	80.3	
朝食を抜くことが週に3回以上ある							
はい	622	11.5	16.5	<0.001	15.1	15.4	0.77
いいえ	3 430	88.5	83.5		84.9	84.7	
お酒(清酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度							
毎日	1 599	37.2	40.1	0.29	39.3	39.5	0.98
時々	872	22.3	21.3		21.7	21.6	
ほとんど飲まない(飲めない)	1 581	40.5	38.6		39.0	39.0	
睡眠で休養が十分とれている							
はい	3 148	77.2	77.9	0.66	77.9	77.7	0.86
いいえ	904	22.8	22.2		22.1	22.3	
運動や食生活などの生活習慣を改善してみようと思いませんか							
改善するつもりはない	1 078	21.2	28.2	<0.001	27.1	26.6	0.99
改善するつもりである(おおむね6カ月以内)	1 599	41.0	39.0		39.1	39.4	
近いうちに(おおむね1カ月以内)改善するつもりであり、少しづつ始めている	570	13.3	14.3		13.9	14.1	
すでに改善に取り組んでいる(6カ月未満)	323	9.7	7.5		7.9	8.0	
すでに改善に取り組んでいる(6カ月以上)	482	14.7	11.1		12.1	11.9	

とした。

なお、本研究は国立保健医療科学院内の研究倫理審査委員会による審査を受け、承認を得た（承認番号：NIPH-IBRA#09025）。

### Ⅲ 結 果

#### (1) 対象者のベースライン属性

表1に対象者のベースライン属性を示した。積極的支援を利用した群は、利用しなかった群と比較して統計学的に有意に、女性が多い（ $p < 0.001$ ）、年齢が高い（ $p < 0.01$ ）、1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上継続している割合が高い（ $p < 0.05$ ）、この1年間で体重の増減が $\pm 3$  kg以上あった割合が多い（ $p < 0.05$ ）、朝食を抜く割合が低い（ $p < 0.001$ ）、運動や食生活などの生活習慣の改善意欲が高い（ $p < 0.001$ ）といった特徴があった。傾向スコアによる調整の結果、両群の属性に統計学的に有意な差はみられなくなった。

また、表2に研究対象者のベースラインの身体計測値および検査数値を示した。体重（ $p < 0.01$ ）、ヘモグロビンA1c（ $p < 0.05$ ）、HDLコレステロール（ $p < 0.05$ ）について、両群で統計学的に有意な差がみられた。

#### (2) 特定保健指導の効果

表3に特定保健指導が身体計測値および検査数値に与えた効果を示した。傾向スコアで調整した結果、積極的支援を利用した群は、利用しなかった群に比べて、体重は $-0.88$  kg（ $p < 0.001$ ）、BMIは $-0.33$  kg/m<sup>2</sup>（ $p < 0.001$ ）、腹囲は $-0.71$  cm（ $p < 0.001$ ）、ヘモグロビンA1cは $-0.04$  %（ $p < 0.05$ ）、中性脂肪は $-11.30$  mg/dl（ $p < 0.001$ ）、HDLコレステロールは $+1.01$  mg/dl（ $p < 0.001$ ）と、統計学的に有意な改善がみられた。一方、収縮期血圧は $-0.79$  mmHg（ $p = 0.11$ ）および拡張期血圧は $+0.06$  mmHg（ $p = 0.85$ ）と、積極的支援の利用による統計学的に有意な改善はみられなかった。

表2 研究対象者のベースラインの身体計測値および検査数値

	積極的支援 利用あり	積極的支援 利用なし	P 値
	平均値 (標準偏差)	平均値 (標準偏差)	
体重 (kg)	69.8 (9.4)	70.9 (9.2)	<0.01
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	26.1 (2.7)	26.0 (2.7)	0.32
腹囲 (cm)	92.5 (6.4)	92.0 (5.9)	0.07
収縮期血圧 (mmHg)	134.5(15.4)	134.0(16.0)	0.43
拡張期血圧 (mmHg)	82.2(10.2)	81.6(10.6)	0.11
ヘモグロビンA1c (%)	5.4(0.6)	5.4(0.7)	<0.05
中性脂肪 (mg/dl)	184.6(99.1)	190.7(112.2)	0.14
HDLコレステロール (mg/dl)	52.7(12.5)	51.7(13.2)	<0.05

### Ⅳ 考 察

わが国では、2008年からメタボリック症候群の予防施策として、すべての医療保険者に40歳以上74歳未満の加入者に対して特定健診と該当者の保健指導を義務づけ、メタボリック症候群の予防政策を世界で初めて施行した。制度開始から5年間が経過し、その間にデータが少しずつ蓄積され、定量的な評価が可能となってきた。しかしながら、特定の医療保険者や特殊な状況

表3 特定保健指導が身体計測値および検査数値に与えた効果

	調整前				調整後 <sup>1)</sup>			
	変化量の 群間差	95%信頼区間		P 値	変化量の 群間差	95%信頼区間		P 値
		下限	上限			下限	上限	
体重 (kg)	-0.90	-1.11	-0.69	<0.001	-0.88	-1.10	-0.66	<0.001
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	-0.35	-0.43	-0.27	<0.001	-0.33	-0.41	-0.25	<0.001
腹囲 (cm)	-0.83	-1.13	-0.53	<0.001	-0.71	-1.01	-0.41	<0.001
収縮期血圧 (mmHg)	-0.84	-1.87	0.19	0.11	-0.79	-1.75	0.17	0.11
拡張期血圧 (mmHg)	-0.28	-0.97	0.41	0.43	0.06	-0.56	0.68	0.85
ヘモグロビンA1c (%)	-0.05	-0.08	-0.01	<0.01	-0.04	-0.07	-0.01	<0.05
中性脂肪 (mg/dl)	-11.07	-18.12	-4.01	<0.01	-11.30	-17.80	-4.79	<0.001
HDLコレステロール (mg/dl)	1.07	0.53	1.62	<0.001	1.01	0.43	1.59	<0.001

注 1) 傾向スコアによる重み付け、2009年の値で調整

における知見は、選択バイアスや標本数の問題のために正確性に関して課題があると指摘されてきた<sup>3)</sup>。すなわち、取り扱うデータに偏りが生じており、標本サイズも大きくないため、データの解析結果には、妥当性や信頼性が損なわれている可

能性がある<sup>3)</sup>。政策担当者や現場で保健指導にあたる保健師等が求める情報は、特定保健指導によりそもそも健康状態の改善は可能なのか、可能であるとすればどの程度の改善が期待できるのか、などについて正確で信頼できる解析結果である。そこで本研究は、北海道から九州に至る全国約36万人の大規模データベースを活用し、傾向スコアを使って特定健診・特定保健指導の効果を検証した。

本研究から得られた最も重要な知見は、肥満者を対象としたハイリスクアプローチとして、予防政策による特定保健指導の介入が一定の効果をもたらすことを明らかにした点である。すなわち、体重、BMI、腹囲、ヘモグロビンA1c、中性脂肪、HDLコレステロールについて、積極的支援による保健指導介入群は、非介入群に比べて、統計学的に有意な改善がみられた。近年、一般健康診断の効果の程度について議論があるものの<sup>13)</sup>、健康リスクアセスメントに基づく指導の効果について検証したシステマティックレビューによると、血圧やコレステロール等の改善がみられると報告されている<sup>14)</sup>。今後も大規模データを用いて、わが国の特定健診・特定保健指導の効果について検証を中長期にわたって行っていくことは重要と考えられる。

特定健診・特定保健指導制度は、基本的に体重過多（腹囲およびBMIが大）の「肥満者」を健診によって抽出し、該当者に保健指導介入を行う予防介入の施策である。有意に体重を減らした結果は、この制度の第一義的な目的が一定の程度で達成されたことを示している。また、主要な3つの検査項目である血圧、血糖、脂質のうち、後者の2つは統計学的に有意な改善が得られた。ヘモグロビンA1cは小さな改善幅しか得られなかったが、脂質、とりわけ中性脂肪は11mg/dl程度の低下改善（傾向スコアにて調整後）がみられた。対象者への保健指導により直接的に食事における脂質摂取の改善が進み、それにより大幅な低下がもたらされたことが示唆された。

一方、血圧に関しては、積極的支援による保健指導介入群は、介入がない群に比べて、統計

学的に有意な改善がみられなかった。血圧値は、体重と塩分摂取に大きく影響される。血圧低下が認められるためには、4～5kgの体重減少が必要とされ<sup>15)</sup>、本研究でみられたような積極的支援による0.9kg程度の体重減少では、有意な血圧の低下改善をもたらすほどの効果がなかった可能性が示唆された。また日本人は塩分摂取量が平均値で10.2g/日<sup>16)</sup>で欧米に比較して多いと指摘されている<sup>17)</sup>。今回の保健指導介入では減塩指導の効果が小さいため血圧の低下が得られなかったと考えられた。体重から血圧、脂質に至るまでの項目の変化をより詳細に分析し、特定保健指導のプログラム内容や期間など制度実施の方法論について、今後どのようにあるべきか、量および質の観点から検討が求められる。

本研究には、いくつかの限界点がある。第1に、観測されていない未知の交絡要因が、特定保健指導の効果に与える影響を考慮していないことである。非無作為化比較試験デザインにおいては、未知の交絡要因の影響を調整することはできないが、近年、未知の交絡要因の影響を評価する感度分析手法が、Brumbackらにより提案されており<sup>18)</sup>、今後のさらなる研究が期待される。第2に、特定保健指導の効果を評価したフォローアップ期間が1年間と短く、中長期的な効果については不明な点である。中長期の追跡を通じて、特定保健指導の効果を検証することが求められる。第3に、特定保健指導の効果に対する費用について検討していない点である。少子高齢化が急速に進行し、社会保障費が増大する一方のわが国において、限られた資源をどのような施策に配分することで、効果的・効率的に社会の健康改善を実現できるのか、施策立案者に対する説明責任がさらに求められると考えられる。したがって、特定保健指導の効果に対する費用について基礎的なデータを整理することは、今後の研究における重要な焦点になると考えられる。第4に、本研究は2年連続で特定健診を受診した者のみを分析対象としているため、積極的支援の効果推定にバイアスがかかっている可能性を否定できない点である。

## V 結 語

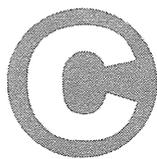
メタボリック症候群に対する国の予防政策として、積極的支援対象者に対する特定保健指導の効果について検証を行った。これまで日本人のリスクのある人を対象に、6カ月間の保健指導（非薬物療法、食事指導、運動指導など）により効果があるか否かについて、大規模データを使用して正確に検討されていなかった。本研究は、積極的支援対象者に対する特定保健指導について、一定の効果があることを明らかにした。

### 謝辞

本研究の実施に際し、調査に協力いただいた北海道、岩手県、東京都、石川県、三重県、山口県、香川県、高知県、宮崎県の関係者の方々に厚く御礼申し上げます。なお、本研究は平成23年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）の支援により実施された。

### 文 献

- 1) 厚生労働省ホームページ. 特定健康診査・特定保健指導に関する通知. (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshou/iryouseido01/info03j.html>) 2013.2.27.
- 2) 津下一代. 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「生活習慣病予防活動・疾病管理による健康指標に及ぼす効果と医療費適正化効果に関する研究」平成22年度総括・分担研究報告書. 2011.
- 3) 今井博久. 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「特定保健指導プログラムの成果を最大化及び最適化する保健指導介入方法に関する研究」平成20年度～22年度総合研究報告書. 2011.
- 4) 岡山明. 厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業「医療保険者による特定健診・特定保健指導が医療費に及ぼす影響に関する研究」平成22年度総括・分担研究報告書. 2011.
- 5) 福田吉治. 特定保健指導の評価(2): 国保データによる準実験デザインを用いて. 日本衛生学雑誌 2011; 66: 736-40.
- 6) Rosenbaum PR, Rubin DB. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika* 1924; 70(1): 41-55.
- 7) 星野崇宏, 岡田謙介. 傾向スコアを用いた共変量調整による因果効果の推定と臨床医学・疫学・薬学・公衆衛生分野での応用について. *J Natl Inst Public Health* 2006; 55(3): 230-43.
- 8) Robins JM, Hernan MA, Brumback B. Marginal structural models and causal inference in epidemiology. *Epidemiology* 2000; 11(5): 550-60.
- 9) Sato T, Matsuyama Y. Marginal structural models as a tool for standardization. *Epidemiology* 2003; 14(6): 680-6.
- 10) 佐藤俊哉. 傾向スコアを用いた因果効果の推定 - 紹介されなかった多変量解析法 -. 柳井晴夫, 岡田彬訓, 繁樹算男, 他, 編. 多変量解析実例ガイドブック. 朝倉書店. 2002: 240-50.
- 11) 下園美保子, 近藤尚己, 山縣然太郎. 特定保健指導に携帯電話を活用した支援の効果 - 傾向スコアによるバイアス調整に基づく検証 -. *J Epidemiol* 2011; 21(S1): 285
- 12) Diggle PJ, Heagerty P, Liang KY, et al. *Analysis of Longitudinal Data*, 2<sup>nd</sup> ed. Oxford University Press. 2002.
- 13) Krogsbøll LT, Jørgensen KJ, Grønhøj Larsen C, et al. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2012; 345: e7191.
- 14) Community Preventive Services Task Force. Assessment of Health Risks with Feedback Plus Health Education With or Without Other Interventions. (<http://www.thecommunityguide.org/worksites/RRahrpluseducation.html>) 2013.2.27.
- 15) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会. 高血圧治療ガイドライン2009. 東京: 日本高血圧学会. 2009.
- 16) 厚生労働省ホームページ. 平成23年国民健康・栄養調査結果の概要. (<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002q1st.html>) 2013.2.27.
- 17) Brown IJ, Tzoulaki I, Candeias V, et al. Salt intakes around the world: implications for public health. *Int J Epidemiol* 2009; 38(3): 791-813.
- 18) Brumback BA, Hernan MA, Haneuse S, et al. Sensitivity analyses for unmeasured confounding assuming a marginal structural model for repeated measures. *Statistics in Medicine* 2004; 23(5): 749-67.



## から始めるPDCA実践法

特定健診・保健指導の「第2期」に向けて④(最終回)

# A(改善策)をP(計画)に 落とし込むポイント

国立保健医療科学院

今井博久 統括研究官 / 中尾裕之 主任研究官

### はじめに

連載を始めて以来、読者の皆さんから多くのご感想やご助言を電話やメールでいただきました。その反響の大きさに少々驚いていますし、また嬉しい気持ちで一杯です。というのも、この連載では「改訂版」における変更点やPDCAサイクルを説明してきましたが、実は読者の皆さんに読んでいただけるか心配していたからです。

日頃いろいろな都道府県の保健指導現場を歩いていますが、どこに行っても「改訂版」の内容があまり話題にならず、PDCAサイクルにも無関心な反応でしたので、連載は読み飛ばされるのではないかと考えていました。しかし、それは大きな誤解で、本当のところ皆さんの関心が非常に高いことが、今回の連載でわかりました。

今号から連載を読まれた方は、ぜひとも第1回目から読んでみてください。今後5年間で何をしなければならないかを一貫して説明してきましたので、必ずお役に立つことと思います。

### プロセス評価の実例

前回の続きで、C(評価)分析におけるプロセス(過程)評価の事例から見ていきましょう。

表1の評価をした方は、保健指導の実施過程で「受診勧奨判定値を超えるが、すぐに医療機関を受診させる値ではないレベル層」(オレンジゾーン)という、対応に工夫が必要な対象者を曖昧なままにしてきたことを反省しています。そして、今後はこのオレンジゾーンの対象者を、肥満者および非肥満者にかかわらず特別な保健指導プログラムを用意して対応することを計画しています。また、保健指導の教材を刷新し指導の効果を出そうと試みています。

さらに優れている点は、「データ解析の結果をある程度把握しているが、自分の中にうまく落とし込めていない」とし、本当に自己消化しているか否かを自問自答していること、その改善策としてデータを可視化することを求め、論理的に理解したいと述べていることです。

このようにデータを把握し、それを生かして保健指導の効果を高めようと努力する姿勢は、PDCAサイクルの効用をより一層高めます。

表1 プロセス(過程)の評価事例

振り返り(2008~2012)	第2期(2013~2017)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・オレンジゾーンの対象者、とくに非肥満者への対応に困っていた。受診勧奨値を超えた人でも積極的に医療機関の受診を進められなかった。</li> <li>・これまで使用していた教材、内容が全国共通のものだと思っていた。使いにくいと思いながらも、そのまま利用していた。</li> <li>・データ解析の結果をある程度把握しているが、自分の中にうまく落とし込めていない。活用できていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オレンジゾーンの対象者で肥満者および非肥満者には、生活習慣改善用3か月間の特別プログラムで対応し、成功すれば教室に戻し、改善できなかった場合は医療機関を受診させる体制を整える。</li> <li>・本(2013)年度からカリキュラムや運動指導用教材を刷新する。対象者が取り組みやすい内容のものを採用する。</li> <li>・事務方の手を借りてデータの可視化を行い、大枠の結果を論理的に整理して自分なりに理解する。</li> </ul>

\*オレンジゾーンとは、改訂版の85頁からのフィードバック文例集の分類の表における「受診勧奨判定値を超えるがすぐに医療機関を受診させる値ではないレベル層」の部分を表す。この表のカラー版ではオレンジ色に塗られているためこう呼ばれている。

読者の皆さんもぜひこのような活用をしてみてください。

## アウトプット評価の実際例

アウトプット(事業実施量)評価は、目的・目標の達成のために行われる事業の結果を評価するものです。具体的な評価指数としては、健診受診率、保健指導実施率、保健指導の継続率などがあります。たとえば、対象者全員の指導ができたか、実施ポイント数はいくらか、何回指導したのか、栄養教室は実施したのか、栄養教室の回数はどのくらいか、などから評価します。

表2には、健診受診率や保健指導実施率といったアウトプットについての評価が記されています。私は「健診受診率を上げるための方法を教えてください」といった質問を研修会場でしばしば受けてきましたが、逆に「上昇させるた

表2 アウトプット(事業実施量)の評価事例

振り返り(2008~2012)	第2期(2013~2017)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・健診受診率 2011 35.2%</li> <li>・受診率アップキャンペーンなどの対策はまったく実施してこなかったため、そのため健診受診率はいまだに低く目標値まで遠い。</li> <li>・保健指導実施率 2011 54.8%</li> <li>・保健指導の実施率は過半数を超えている。</li> <li>・保健指導については、対象者すべてにアプローチしたが、再度の声掛けはしていなかった。</li> <li>・実施ポイントは、概ね300~400で実施できています。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5年間の工程表(目標値) 2013 40% 2014 45% 2015 50% 2016 55% 2017 60%</li> <li>・今後は好事例を参考にし、組織的なキャンペーンを実施し、年々アップするようになりたい。</li> <li>2013 56% 2014 58% 2015 60% 2016 62% 2017 65%</li> <li>・保健指導の意義を説明し、納得して指導を受けてもらうようにする。</li> <li>・一度誘って断られて諦めていたが、今後は複数回のアプローチを行い、これまでの実績の資料を見せて説明し、10%程度の上昇をめざす。</li> <li>・ポイント数は300~400を継続していきたい(産休者がありマンパワーが不足するが、臨時採用を行って補いポイント数を維持したい)</li> </ul>

めにどのような対策を実施しましたか」と聞いています。最も多い回答が「何も実施していません」です。

表2の評価を記した方は、キャンペーンや何らかの対策などを実施してこなかったと正直に振り返っています。健診受診率や保健指導率を飛躍的に上げる魔法の杖はありません。地域に根差した方法でさまざまな工夫を凝らした対策を実施するしかありません。

私が年に数回行っている岩手県のある町では、町の特産の雑穀(ひえやあわ、アマランサス等)を小さな袋に入れて特定健診のチラシとともに子どもたちに渡し、子どもたちから「キッズメッセンジャー」という形でそれらを親や祖父母に手渡すといった、工夫したキャンペーンを展開していました。町のお祭りでは保健師



さんや管理栄養士さんが「メタボ神輿」を担いで街中を練り歩いていました。あの手この手の地道な活動が大切です。表2の分析をした方は、他の自治体の好事例を参考にして組織的なキャンペーンを実施することをめざし、工程表も作成し、着実に健診受診率を上げる方法を計画しています。

### アウトカム評価の実例

アウトカム(結果)評価は、事業の目的・目標の達成度、また、成果の数値目標を評価するものです。具体的な評価指数としては、肥満度や血液検査などの健診結果の変化、糖尿病等の有病者・予備群、死亡率、要介護率、医療費の変化などが考えられます。職域であれば、休業日数、長期休業率なども考えられます。たとえば、指導により個人の体重が減少したか、集団の平均体重が減少したか(平均値や分布での評価)、血圧や血糖の改善幅は良好か、のように健診データから計算して改善が得られたか、あるいは生活習慣病関連の有病者数や医療費は減ったのか、などから評価します。

表3はアウトカム評価について記した事例です。特定健診・保健指導の成果を定量的に評価するという事は、簡単な作業ではありません。また、現場の保健師さんが保健指導を実施しながら、その一方でアウトカムについて解析をするのは時間的に難しいでしょう。しかし、アウトカム評価は避けられない作業なので、まずは現行の保健指導プログラムが効果があるのか否かを見る、全体を俯瞰する意味では様式6-10の空欄を埋める、少なくともこの2つは実施し、保健事業が空回りしていないか、どこに問題があるかなどを検討しましょう。そうでなければ今後の5年間でほとんど無駄になってしまいます。

表3を記した方はアウトカム評価の重要性を

表3 アウトカム(結果)の評価事例

振り返り(2008~2012)	第2期(2013~2017)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・アウトカム評価はほとんどできてない。人手が足りず、健診と保健指導の実施で手一杯になっている。</li> <li>・本当は保健指導がうまくいっているのか検討してみたい。統計学は知らないので高度な分析はできない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まずは今井先生の度数分布のグラフを書いてデータの可視化をする。性別と年齢別、積極的支援の5年間のアウトカム評価を実施する。</li> <li>・伝統的に当市は糖尿病が多いので血糖値やHbA1cが改善できているかを見たい。</li> <li>・様式6-10の空欄を埋める作業をする。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定健診と介護を連結して考えたい。紐づけするところまで行っていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アウトカム評価を行って生活習慣病対策と介護予防事業を結びつけた分析をしたい。</li> </ul>

しっかり認識しています。人手が足りないだけです。何とかして事務方や上司を巻き込んで、大枠だけでも構わないのでアウトカム評価を実施し、第2期を成功に導いてほしいと思います。

### A→Pへの落とし込みのポイント

ここまで4つの視点(ストラクチャー、プロセス、アウトプット、アウトカム)からC(評価)を実施し、それに対応したA(改善)を抽出する作業を説明してきました。これまでの特定健診・保健指導を振り返って問題点を探り出し、その解決策を描く作業をしてきたわけです。次のステップは、その解決策を実現するための計画を立てなければなりません。それがP(計画)です。

AをPに落とし込む作業では、以下の3つのポイントに従って作業を進めるとうまくいくと思います。

#### ■必要最小限かつよいタイミングで改善策を

第1に「必要最小限でかつよいタイミングの