

図5 父親の学歴で層化した、母親の喫煙の有無による出生体重の違い（2001年出生児）

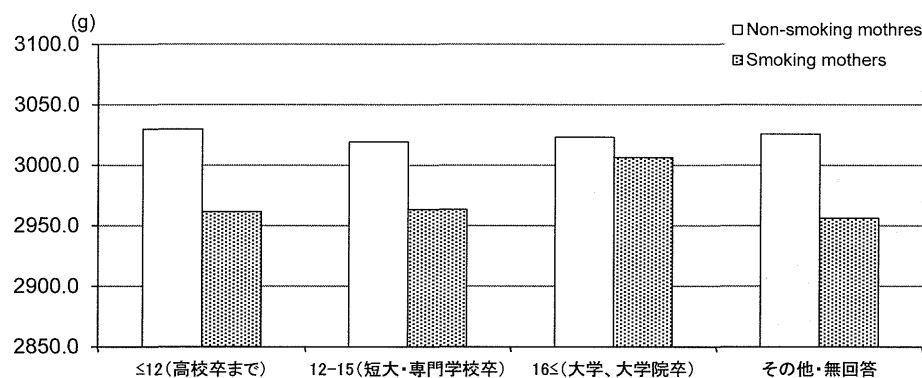


図6 父親の学歴で層化した、母親の喫煙の有無による出生体重の違い（2010年出生児）

表1 世帯年収で層化した、母親の喫煙による調整済み出生体重減少量と喫煙率（2001年出生児）

世帯年収(円)	調整済み出生体重減少量	喫煙率	相関係数・p値
<3,800,000 (Quartile 1)	59.4	28.3%	r=0.90
3,800,000-4,999,999 (Quartile 2)	58.3	19.0%	p=0.10
5,000,000-6,919,999 (Quartile 3)	34.5	13.7%	
6,200,000≤(Quartile 4)	15.8	8.7%	

性別、在胎週数、出生順位、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

表2 世帯年収で層化した、母親の喫煙による調整済み出生体重減少量と喫煙率（2010年出生児）

世帯年収(円)	調整済み出生体重減少量	喫煙率	相関係数・p値
<3,600,000 (Quartile 1)	71.7	12.9%	r=0.50
3,600,000-4,999,999 (Quartile 2)	67.2	7.9%	p=0.50
5,000,000-6,999,999 (Quartile 3)	33.6	5.0%	
7,000,000≤(Quartile 4)	63.9	2.8%	

性別、在胎週数、出生順位、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

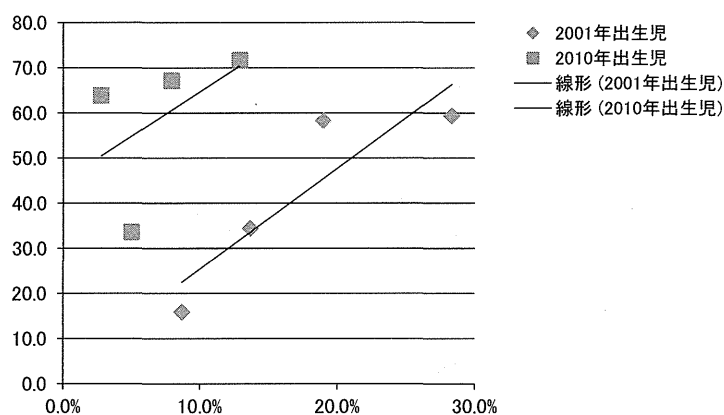


図7 世帯年収の各カテゴリにおける調整済み出生体重減少量と喫煙率の関連と近似直線

表3 母親の学歴で層化した、母親の喫煙による調整済み出生体重減少量と喫煙率（2001年出生児）

学歴(教育年数)	調整済み出生体重減少量	喫煙率	相関係数・p値
≤12(高校卒まで)	52.6	25.3%	r=0.30
12-15(短大・専門学校卒)	24.6	10.8%	p=0.70
16≤(大学、大学院卒)	54.3	3.8%	
その他・無回答	51.5	33.2%	

性別、在胎週数、出生順位、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

表4 母親の学歴で層化した、母親の喫煙による調整済み出生体重減少量と喫煙率（2010年出生児）

学歴(教育年数)	調整済み出生体重減少量	喫煙率	相関係数・p値
≤12(高校卒まで)	64.3	12.6%	r=0.89
12-15(短大・専門学校卒)	43.4	3.5%	p=0.11
16≤(大学、大学院卒)	51.9	1.2%	
その他・無回答	76.9	14.3%	

性別、在胎週数、出生順位、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

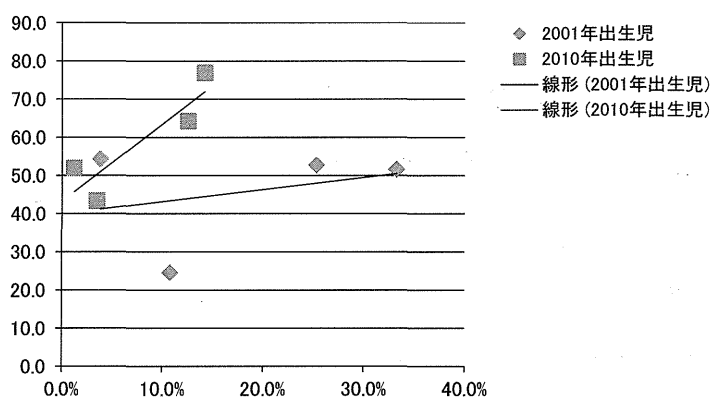


図8 母親の学歴の各カテゴリにおける調整済み出生体重減少量と喫煙率の関連と近似直線

表5 父親の学歴で層化した、母親の喫煙による調整済み出生体重減少量と喫煙率(2001年出生児)

学歴(教育年数)	調整済み出生体重減少量	喫煙率	相関係数・p値
≤12(高校卒まで)	45.4	24.2%	r=0.99
12-15(短大・専門学校卒)	22.2	14.1%	p=0.01
16≤(大学、大学院卒)	16.7	6.1%	
その他・無回答	63.2	34.5%	

性別、在胎週数、出生順位、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

表6 父親の学歴で層化した、母親の喫煙による調整済み出生体重減少量と喫煙率(2010年出生児)

学歴(教育年数)	調整済み出生体重減少量	喫煙率	相関係数・p値
≤12(高校卒まで)	68.7	10.5%	r=0.84
12-15(短大・専門学校卒)	56.2	4.7%	p=0.16
16≤(大学、大学院卒)	16.8	1.8%	
その他・無回答	69.7	14.9%	

性別、在胎週数、出生順位、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

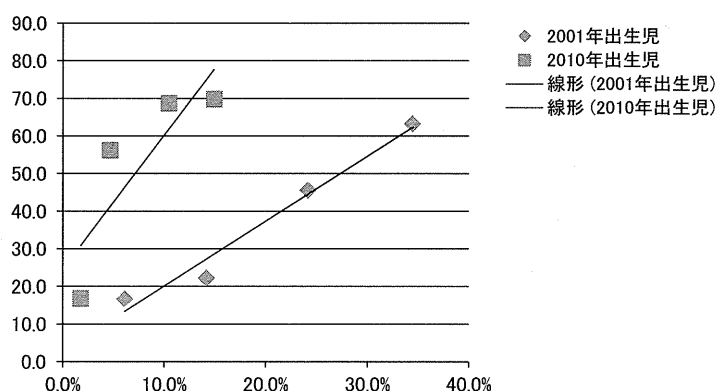


図9 父親の学歴の各カテゴリにおける調整済み出生体重減少量と喫煙率の関連と近似直線

D. 考察

2001年と2010年に出生した児を対象とした、日本を代表する出生コホート調査である21世紀出生児縦断調査のデータを用いて、社会経済的状況の指標である、世帯年収、母親、父親の学歴が、母親の喫煙と出生体重の関係に与える影響を検討した。

まず、過去に検討したそれぞれの社会経済的指標において、カテゴリ別の喫煙率を算出したところ、全体が17%から7%と減少しているの

と同様、それぞれの指標のカテゴリにおいても最大約20ポイント低下していた。また、2001年出生児で喫煙率が低かったカテゴリでは、喫煙者率が1/3程度まで低下しており、高い社会経済的状況でより禁煙が進んでいることを示唆していた。

次に、それぞれの社会経済的指標におけるカテゴリごとの、母親の喫煙による出生体重減少量と喫煙率との関連を検討したところ、2001年出生児では、世帯年収カテゴリ (r=0.90) と

父親の学歴カテゴリ ($r=0.99$) で強い相関、母親の学歴カテゴリでは弱い相関 ($r=0.30$) を示したが、2010 年出生児では、母親の学歴カテゴリ ($r=0.89$)、父親の学歴カテゴリで強い相関 ($r=0.84$)、世帯年収カテゴリ ($r=0.50$) で中程度の相関を示した。カテゴリ数がそれぞれ 4 つと少ないが、2 回の調査で同様の結果が得られたのは父親の学歴であり、時代によって全体の喫煙率が変化しても、母親の喫煙による児の影響を検討する上では、世帯年収や母親の学歴に比べ、安定した傾向を示すことが示唆された。

しかしながら、世帯年収や母親の学歴においても、高い相関係数を示す年が存在することから、今後さらなる検討を進めていく必要があると考えられる。また、今回は世帯年収についても学歴と同様、カテゴリ変数として解析に用いたが、今後、連即変数として解析した場合に、喫煙と出生体重との関連にどのような影響を与えるのかを検討する必要がある。

さらに、喫煙以外の生活習慣などを曝露因子、出生体重以外の母子保健におけるアウトカムを利用した場合に、これらの社会経済的指標がどのように関連しているのか、今後検討していく必要があると思われた。

E. 結論

2001 年と 2010 年に出生した児を対象とした、日本を代表する出生コホート調査である 21 世紀出生児縦断調査のデータを用いて、社会経済的状況の指標である、世帯年収、母親、父親の学歴について、それぞれのカテゴリごとの母親の喫煙率と、それによる出生体重の減少量との関連を検討したところ、母子保健におけるさまざまな指標を検討するときに、社会経済的指標の交互作用を考慮カテゴリ数がそれぞれ 4 つと少ないが、2 回の調査で同様の結果が得られたのは父親の学歴であり、母子保健における社会経済的指標の交互作用を検討する場合には、父

親の学歴を用いることが有用である可能性が示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) Suzuki K, Yamagata Z, Tsuji I. The effects of interaction between maternal smoking and socioeconomic status on birth weight in Japan. The 48th Annual SER Meeting (Society for Epidemiologic Research), Denver, Colorado, 2015.

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

健康日本21推進に向けて～肥満・メタボリックシンドローム対策に関する研究

研究分担者 津下 一代 あいち健康の森健康科学総合センター・センター長

研究要旨

1. 特定保健指導の有効性検証：特定保健指導に関する文献をシステマティック・レビュー及びメタアナリシスを実施し、各指標に及ぼす効果について検討した。
2. 市町村の生活習慣病対策推進支援と評価：肥満・生活習慣病対策を進めている愛知県内2市をモデルに、事業推進・評価の支援を行い、健康日本21を進める要因を検討した。
 - (1) 蒲安市：ポピュレーションアプローチに軸を置いた対策とその評価（蒲安市）
 - (2) 東海市：地域資源を活用した、地域・職域の健康づくりを目指す取り組み（東海市）
3. e-stat、NDB を活用した「健康指標見える化ソフト」の改訂：データヘルス計画や保健事業の推進にあたり、各企業や自治体等で集団の特徴を把握し易くするために、オリジナルデータの取り込み機能を改訂した。

研究協力者

中村 誉 あいち健康の森健康科学総合センター
山下 恵 あいち健康の森健康科学総合センター
野村 恵里 あいち健康の森健康科学総合センター
松下まどか あいち健康の森健康科学総合センター
村本あき子 あいち健康の森健康科学総合センター

A. 研究目的

生活習慣病対策について、ハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチの見地から評価をおこなった。これにより、今後の健康日本21推進に必要な要因を考察したい。

1. 特定保健指導の有効性検証

特定保健指導の効果について、学会発表および論文などのエビデンスが蓄積されている。そこで、現在までに報告のある文献について、システマティック・レビュー及びメタアナリシスを行い、効果の有無と改善の程度を検討した。

2. 市町村の生活習慣病対策推進支援と評価

各自治体において様々な保健事業が行われているが、特にポピュレーションアプローチに関しては、取り組みに対する評価がなされてい

ない傾向がある。そこで、ポピュレーションアプローチを中心に対策を進めている愛知県「蒲安市」、「東海市」の2市についての取り組みをまとめることにより、事業の推進要因ならびに適切な評価指標を考察する。

3. e-stat、NDB を活用した健康指標見える化ソフトの改訂

これまでデータの更新や処理速度の向上を図り、システムの普及をHPや研修会を通じて行ってきた。本年は市町村や企業の持っている「健診データ」を簡単にシステム内に取り込み・グラフ化できるよう改良し、さらなる普及を目指した。

B. 研究方法

1. 特定保健指導の有効性検証～システマティック・レビュー及びメタアナリシス

(1) 文献検索

報告文献の検索には、医学中央雑誌(以下、医中誌)と米国立医学図書館の医学文献データベースであるPubMedを用いた。検索期間は特定健診・保健指導が開始された2008年4月か

ら2014年9月とし、検索式は、医中誌では「特定健康診査（特定健診）OR 特定保健指導（保健指導）」、PubMedでは「specific health check-ups OR specific health guidance」とした。

（2）採用及び除外基準

文献の採用基準は、①特定保健指導の肥満症関連検査値改善効果（介入効果）を検討した文献、②原著論文とした。除外基準は、①特定保健指導以外の保健指導、②介入効果でない、③対象者10人未満、④薬物による介入効果、⑤抄録の無い文献、⑥査読者の無い文献、⑦対照群設定の無い文献とした。

（3）文献の選定

キーワードによる文献検索の後、複数の担当者でタイトルと抄録の目視による絞り込みを実施、活用できる文献を選定し、全文を精読した。また、データ抽出及び研究デザインの評価を行い、担当者間の意見の不一致があれば、納得が得られるまで検討を行った。

（4）データ抽出と研究の質の評価

採用基準を満たした文献から、①支援レベル、②対象者数、③肥満関連検査値の変化量と標準偏差に関するデータを抽出した。また、Jadad scoreを用い研究の質を評価した。不足データがあった場合は研究者に直接問い合わせをし、データの提供を依頼した。

（5）データの統合と解析

メタ解析によるデータの統合は、Review Manager5.0（The Cochrane Collaboration, Copenhagen, Denmark）を使用し、体重（body weight; BW）(kg)変化量(Δ BW)・収縮期血圧（Systolic Blood Pressure; SBP）(mmHg)変化量(Δ SBP)・拡張期血圧（Diastolic Blood Pressure; DBP）(mmHg)変化量(Δ DBP)・中性脂肪（Triglyceride; TG）(mg/dl)変化量(Δ TG)・HDL コレステロール（HDL cholesterol; HDL-C）(mg/dl)変化量(Δ HDL-C)・LDL コレステロール（LDL cholesterol; LDL-C）(mg/dl)変化量(Δ LDL-C)・空腹時血糖（Fasting Plasma

Glucose; FPG）(mg/dl)変化量(Δ FPG)・HbA1c（%）変化量(Δ HbA1c)を統計的に統合した。効果モデルには変量効果モデルを採用し、異質性の検定は I^2 統計量を使用した。 I^2 統計量50%以上を異質性が高いと判定した。

2. 市町村の生活習慣病対策推進支援と評価

（1）蒲郡市

1) 「体重測定100日チャレンジ」の評価

① チャレンジ期間中のBMI変化

最終登録者5,886名（Web 3,063名、紙 2,823名）のうち、チャレンジ期間中のデータがそろった3,773名について、参加時のBMIを「18.5未満」、「18.5以上-25未満」、「25以上」の3群に分け、男女別にBMIの変化を分析した。

② 100日チャレンジ参加群と非参加群の特定健診データによる比較

最終登録者5,886名中、国保加入者でチャレンジ参加前に26年度特定健診を受診（9月末）、27年度も連続受診した192名を「参加群」とした。また、26、27年に連続受診した3,779名のうち、年齢・BMIをマッチングさせた280名を対照群とし、男女別に参加群と非参加群の特定健診データを比較した。分析は各群の群内前後比較および変化量の群間比較を行った。

2) データヘルス計画における評価分析

特定健診データを用いて、市全体のデータ分析・評価を行ない、今後の対策を検討した。

（2）東海市

行動変容のきっかけや行動の振り返り、実践継続のモチベーション維持・向上のために市民、在勤者が健康づくりをしやすい環境を整備した。

① 市保健センター併設トレーニング室の改善

運動指導員を配置し、利用者の目的、健康状態に合わせたリスク管理と運動プログラムの実践支援をおこなう。主治医との連携により、治療中の対象者が安心して運動できる環境を作った。

② 運動・食生活応援メニュー（以下メニュー）
健診データと生活習慣の質問に基づいた、
個々にあった運動と食生活のメニューを判定
するための基準を地域医師会と協議の上作成
した。メニュー提供は市の保健師・看護師が行
い、運動現場へつなぐようにしている。

これらの取り組みによる評価として、①トレ
ーニング室利用者状況、②健康状態改善への影
響、について分析した。

C. 研究結果

1. 特定保健指導の有効性検証

医中誌より 113 研究、PubMed より 14 研究が
該当された(2014. 9. 1 現在)。このうち、採用及
び除外基準に適合した文献は医中誌 6 研究、
PubMed 1 研究であった。

(1) 採択文献の特性

選択した 7 研究の支援レベルは積極的支援
の検討が 3 施設。積極的支援・動機づけ支援
別々の検討が 2 研究、特定保健指導の検討が 2
研究（1 研究は男女別の検討）であった。1 つ
の研究に男女別の検討や複数の異なる支援レ
ベルの保健指導効果の検討が含まれているこ
とから、解析対象は積極的支援 5 件、動機づけ
支援 2 件、特定保健指導 3 件とした。

(2) メタアナリシスによる特定保健指導の肥 満症関連検査値への効果

1) バイアスリスク

メタ解析した 7 文献の研究の Jadad score は
全て 1 点であった。

<メタ解析に使用した文献>

- 1) 石川善樹ほか: 厚生指 2013;60:1-6.
- 2) 春山康夫ほか: 日本公衛誌 2012;59:731-742.
- 3) 森口次郎ほか: 人間ドック 2011;26:75-79.
- 4) 森川希ほか: 日本循環器病予防学会 2012;
47:178-190.
- 5) 岡山明ほか: 総合健診 2014;41:418-427.
- 6) 福田吉治: 日衛誌 2011;66:736-741.
- 7) 池邊淑子: 保健医療科学 2012;61:467-468.

2) 保健指導全体(積極的支援、動機づけ支援、
特定保健指導)の効果(表 1、図 1)

① 体重: 保健指導群 4085 人、対照群 8916 人
のデータが統合された。メタ解析の結果、特定
保健指導群は対照群に比較し、 Δ BW -1.10 (95%
CI; $-1.29, -0.92$)と有意に減少した。

② 血圧: 保健指導群 3784 人、対照群 8735 人
のデータが統合、 Δ SBP -0.67 ($-1.26, -0.07$)、
 Δ DBP -0.45 ($-0.88, -0.01$)と有意に減少した。

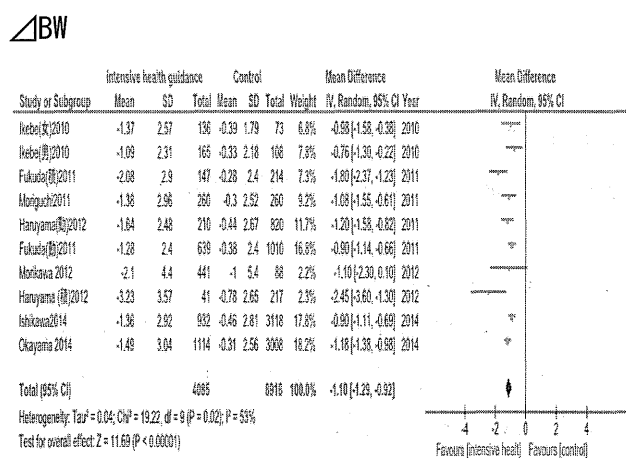
③ 脂質代謝: 保健指導群 3784 人、対照群 8734
人のデータが統合、 Δ TG -7.17 ($-10.56, -3.79$)、
 Δ HDL は 0.79 ($0.49, 1.09$)と有意に改善した。

④ 糖代謝: 保健指導群 3570 人、対照群 7775 人
のデータが統合、 Δ HbA1c は -0.07 ($-0.11, -0.04$)と有意
に改善した。

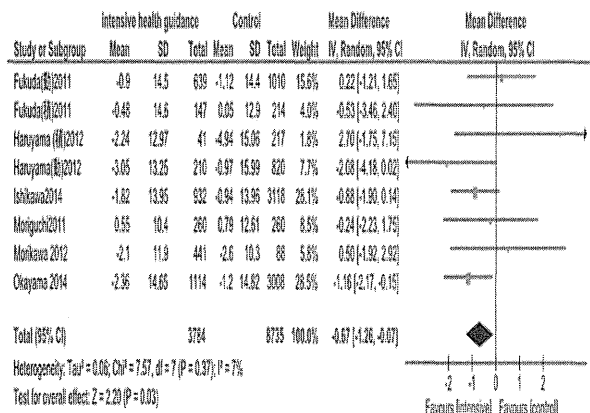
表 1 特定保健指導の肥満症関連検査値への効果

Outcome	Number studies	Number participants	Difference in means	95% CI Lower limit	95% CI Upper limit
Δ BW(kg)	7	4085	-1.10	-1.29	-0.92
Δ SBP(mmHg)	7	3784	-0.67	-1.26	-0.07
Δ DBP(mmHg)	7	3784	-0.45	-0.88	-0.01
Δ TG(mg/dl)	7	3784	-7.17	-10.56	-3.79
Δ HDL-C(mg/dl)	7	3784	0.79	0.49	1.09
Δ HbA1c(%)	7	3570	-0.07	-0.11	-0.04

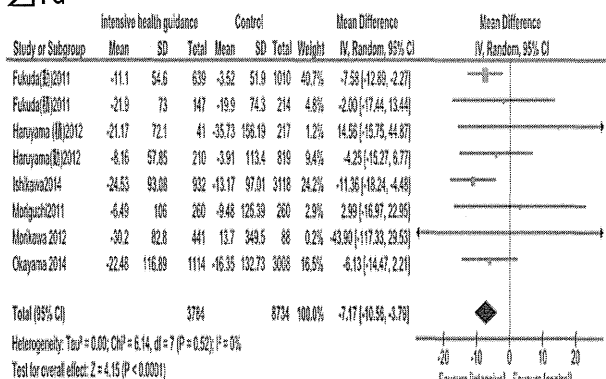
図 1 Forrest plot



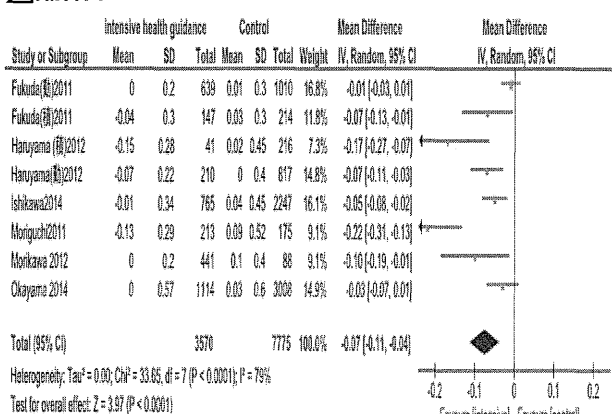
△SBP



△TG



△HbA1c



3) 異質性

△BW、△HbA1cについては異質性が高度であった。

4) 支援レベル別の検討

支援レベル別の検討においては、積極的支援群において△BW、△SBP、△TG、△HDL-C、△HbA1cが対照群に比較し有意に改善した。また動機づけ支援群は△BW、△TG、△HDL-Cが有意に改善した。

2. 市町村の生活習慣病対策推進支援と評価

(1) 蒲郡市

1) 「体重測定100日チャレンジ」の評価

① チャレンジ期間中のBMI変化

男女ともにBMI25以上群では有意に減少し、18.5以上25未満群では維持、18.5未満群では有意に増加傾向がみられた。(図2、3)

② 100日チャレンジ参加群と非参加群の特定健診データによる比較

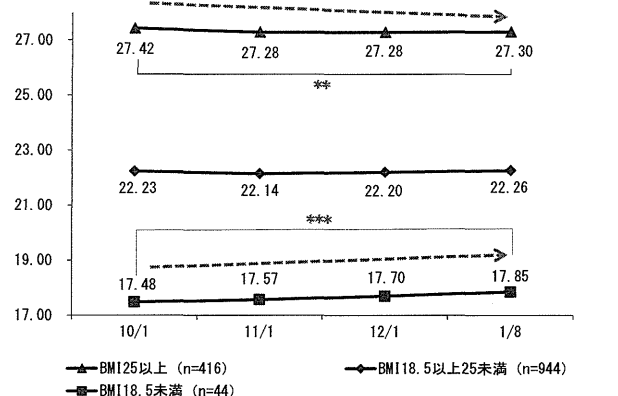
男性の体重変化では、参加群で0.5kg減、非参加群では0.1kg増であった(表2)。肥満者に限定すると、参加群では-1.4kg減、非参加群では-0.3kg減であった(表3)。

女性では参加群0.3kg減、非参加群0.1kg減であり、参加群にてTGが有意に減少した。(表4)女性肥満者では両群ともにBMIの前後比較で有意差がみられたが、参加群の方が1.2kg減と体重減少量が多く、TGも有意に減少していた(表5)。変化量の群間比較については、いずれの項目でも有意な差はみられなかった。

2) データヘルス計画における評価分析

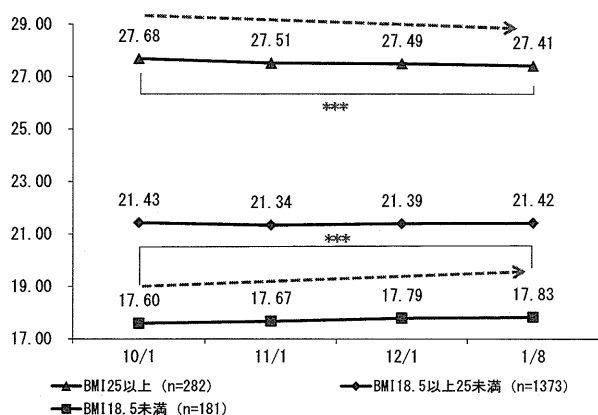
⇒平成23年度メタボ該当率24.7%(県内ワースト1位)に比べると、平成27年度は20.7%(速報)と改善傾向にある(図4)。

また、事業を共同実施する中で、国保だけでなく新たに市職員(共済組合)の肥満、糖尿病等の有所見率が高いことが分かり、対策の共同実施につながった。



Wilcoxon 符号順位検定 p < 0.001 **, p < 0.01**

図2 BMI区分別による期間中の変化(男性)



Wilcoxon 符号順位検定 p<0.001 ***, p<0.01**

図3 BMI 区別による期間中の変化 (女性)

表2 特定健診データの比較 (全体:男)

	参加群 (n=66)		P
	H27-H26	H27-H26	
△ 体重 (kg)	-0.5 ± 2.5	0.1 ± 2.1	0.116
△ BMI (kg/m ²)	-0.2 ± 0.9	0.1 ± 0.7	0.102
△ 腹囲 (cm)	-0.4 ± 3.8	-0.2 ± 2.9	0.532
△ SBP (mmHg)	0.8 ± 15.0	-0.9 ± 15.4	0.166
△ DBP (mmHg)	0.2 ± 9.8	-1.1 ± 9.5	0.353
△ TG (mg/dl)	-3.1 ± 50.7	-5.8 ± 85.8	0.706
△ HDL (mg/dl)	-0.6 ± 7.9	-1.4 ± 9.4	0.272
△ LDL (mg/dl)	-1.1 ± 23.1	-4.3 ± 18.4	0.290
△ HbA1c (%)	0.12 ± 0.2	0.15 ± 0.3	0.212

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001 Wilcoxon の符号順位検定

表3 肥満者における特定健診データの比較 (男)

	参加群 (n=20)		P
	H27-H26	H27-H26	
△ 体重 (kg)	-1.4 ± 3.6	-0.3 ± 2.6	0.192
△ BMI (kg/m ²)	-0.5 ± 1.2	-0.1 ± 0.9	0.242
△ 腹囲 (cm)	-1.6 ± 4.1	-0.5 ± 3.1	0.778
△ SBP (mmHg)	-0.5 ± 13.7	-3.4 ± 10.3	0.123
△ DBP (mmHg)	-1.5 ± 10.8	-1.8 ± 8.4	0.185
△ TG (mg/dl)	-13.1 ± 58.5	-20.6 ± 137.0	0.810
△ HDL (mg/dl)	0.6 ± 7.6	0.7 ± 9.2	0.250
△ LDL (mg/dl)	-12.6 ± 25.6	-2.0 ± 20.7	0.872
△ HbA1c (%)	0.09 ± 0.2	0.11 ± 0.3	0.282

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001 Wilcoxon の符号順位検定

(2) 東海市

① トレーニング室利用者数 (H22~H27.12月末)

平成24年度より運動指導員の配置とメニュー提供を開始し、現在利用者は24,000人/年を超え、過去3倍となっている。運動不足を感じた、健診結果において指摘を受けた、主治医に

表4 特定健診データの比較 (全体:女)

	参加群 (n=126)		P
	H27-H26	H27-H26	
△ 体重 (kg)	-0.3 ± 2.1	-0.1 ± 1.8	0.496
△ BMI (kg/m ²)	-0.1 ± 0.9	-0.1 ± 0.8	0.546
△ 腹囲 (cm)	-0.6 ± 5.1	0.6 ± 4.8	0.083
△ SBP (mmHg)	0.4 ± 12.7	2.1 ± 14.8	0.222
△ DBP (mmHg)	0.2 ± 9.0	1.2 ± 9.3	0.281
△ TG (mg/dl)	-11.0 ± 62.2	1.6 ± 55.6	0.146
△ HDL (mg/dl)	-1.5 ± 7.3	-0.4 ± 8.0	0.230
△ LDL (mg/dl)	-2.5 ± 25.7	-1.7 ± 21.1	0.490
△ HbA1c (%)	0.12 ± 0.2	0.12 ± 0.2	0.572

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001 Wilcoxon の符号順位検定

表5 肥満者における特定健診データの比較 (女)

	参加群 (n=28)		P
	H27-H26	H27-H26	
△ 体重 (kg)	-1.2 ± 3.3	-0.8 ± 2.1	0.496
△ BMI (kg/m ²)	-0.5 ± 1.3	-0.3 ± 0.8	0.546
△ 腹囲 (cm)	-2.9 ± 7.1	-0.6 ± 4.4	0.083
△ SBP (mmHg)	1.1 ± 12.5	1.9 ± 13.0	0.222
△ DBP (mmHg)	-1.3 ± 8.9	1.7 ± 9.4	0.281
△ TG (mg/dl)	-40.5 ± 99.1	-4.0 ± 56.0	0.146
△ HDL (mg/dl)	-0.3 ± 7.8	-2.3 ± 7.1	0.230
△ LDL (mg/dl)	-4.5 ± 30.6	-6.7 ± 27.1	0.490
△ HbA1c (%)	0.07 ± 0.3	0.16 ± 0.2	0.572

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001 Wilcoxon の符号順位検定

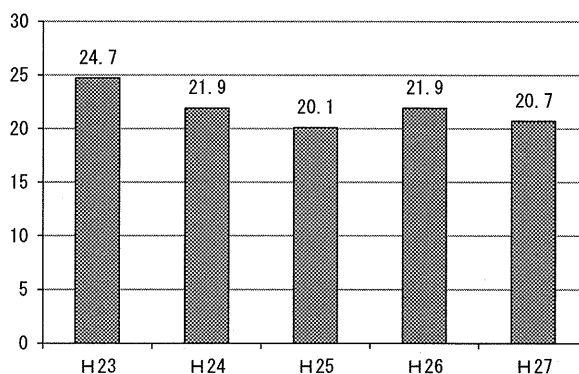


図4 H23-27メタボ該当率の推移

運動を勧められたとの理由による来館が主であった。運動継続者について、仲間ができた、検査値が改善した等、うれしい経験をしたことが励みになっていた。運動施設内だけでなく、主治医に褒められたことが励みになったという例もある。

② 健康状態改善への影響

トレーニング室利用者のうち、メニューを提供して運動継続した後、再度検査データを持参し、メニュー判定を求めた190名（男性95名、女性95名、平均年齢 65.0 ± 11.2 歳）について評価した。平均観察日数は 376.8 ± 228.9 日、初回判定データと比較すると、BMIは -0.3 ± 1.1 kg/m²、腹囲は -1.0 ± 4.7 cmといずれも有意に減少した。HbA1cについても $-0.13 \pm 0.47\%$ 有意に低下した（n=149）。

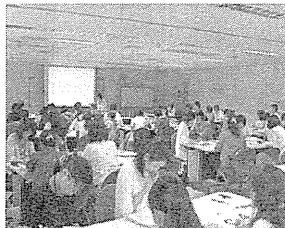
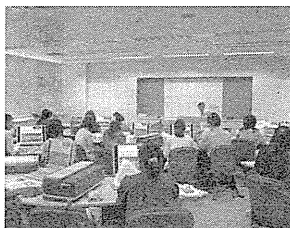
3. e-stat、NDBを活用した「健康指標見える化ソフト」の改訂

(1) オリジナルデータ取り込み機能の追加

各自治体や企業がもつ健診データ（エクセル、CSV）をシステムに取り込むことで簡単に性・年代別による肥満、血圧、血糖、脂質等の有所見率、平均値をグラフ化できる機能を追加した。

(2) 普及・啓発状況（H26～H27）

当センターで行った研修会において、実際にシステムを使用した演習を愛知県54市区町村中、47市区町村に実施。地域の特徴を捉えてグループワークを行った。



D. 考察

1. 特定保健指導の有効性検証～システムティック・レビュー及びメタアナリシス

特定保健指導制度は評価指標が標準化されているためメタ解析が比較的容易であった。メタ解析の結果、積極的支援は対照群に比較しBW・SBP・TG・HDL-C・HbA1cが対照群に比較し

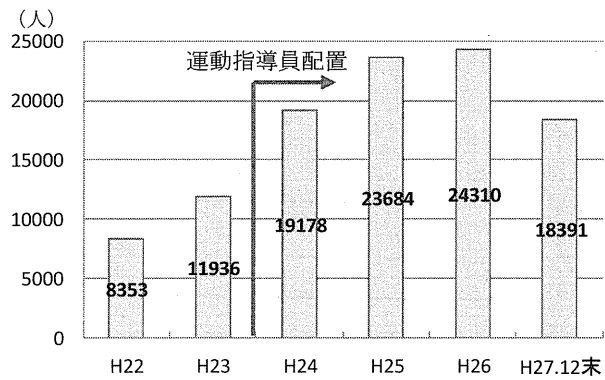


図5 トレーニング室年次利用者数

有意に改善し、動機づけ支援ではBW・TG・HDL-Cが有意に改善した。また、積極的支援と動機づけ支援を合わせた特定保健指導全体で検討した結果、本研究で検討した全ての検査値を改善させた。

対象者は広く全国に及ぶ約4,000人のデータが統合されており、医療費適正化ワーキンググループでの検討とも一致していることから妥当と考えている。動機づけ支援については研究数が少なく今後更なる検討が待たれる。また、検査項目によっては異質性が高度であり、今後介入法や対象者特性別のサブグループ解析が求められる。

2. 市町村の生活習慣病対策推進支援と評価

(1) 蒲郡市

体重測定100日チャレンジの結果、参加者の健康意識が高まり、肥満者は減量、やせの者は体重増加と「適正体重」への働きかけができた。翌年健診データにおいても、男女ともに参加群の方に体重減少量が多い傾向がみられた。

今回の解析は国保加入者のみだったため、今後は企業や共済組合などのデータも突合し、対象者数を増やした解析を行っていききたい。データヘルス計画による市全体の分析では、メタが該当者は減少傾向にある。また、新たに市職員

(共済組合)での健康課題も明らかとなり、今後は国保加入前の若年者についても、職域と連携して対策を進めていく必要がある。

(2) 東海市

生活習慣病の予防、改善のための運動実践には、健康状態にあった適切な運動の提案が重要である。運動継続のためには、身近な所で安心して続けられる環境が適しており、自治体が保有する施設の有効活用のために、適切な人員配置と対象者の健康状態に合わせたプログラム提供が有用と考える。治療中の疾患を持つ人の運動実践にあたっては、運動指導者と保健師、主治医との連携が重要であり、東海市においてはこの取り組みが定着してきている。

今回、トレーニング室利用者のうち健康データについて評価ができたのは190名と少数であった。健康診断の結果を持参してもらった人については評価が可能であるものの、現在はトレーニング室利用者情報データベースと特定健診データベースが結びついておらず、全体の評価には至らなかった。

また、メニュー提供は、国保加入者のみならず、職域の健康づくりにもつなげられる環境であるが、その評価を実施できる体制づくりには課題を残したといえる。その打開策を探るため、今年度、交通系 IC カードを活用した健康ポイント制度の試行事業を実施した(経済産業省事業)。現在、モニター参加者がどのような健康行動をとったのかについて分析中である。

これまでに整備した環境を土台にして、さらなる健康づくりの推進、効果的な事業実施につながるよう、評価の体制づくりが喫緊の課題である。

E. 結 論

特定健診結果がデータベース化したことによって評価指標も統一され、NDBのような国レベルの評価分析だけでなく、全国各地で行われた特定保健指導についても、同様の視点での評

価が可能になった。また、ポピュレーションアプローチをはじめとした自治体での保健事業についても、特定健診データベースを用いた評価が有用な指標になると考える。

肥満・メタボリックシンドローム対策をすすめるうえで、健診データ分析による現状把握⇒事業計画⇒保健事業実施⇒健診データによる評価分析の「PDCA サイクル」が重要である。肥満対策においては BMI、腹囲等特定健診項目で評価できるため、保健事業と評価を一体的に組み込んだシステム化が必要と考えている。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文(総説)発表

- 1) 津下一代. 特定健診ナショナルデータベースから読み取れること・特定保健指導効果分析から考えられること. 日本糖尿病情報学会誌, 2015;13:97-103.
- 2) 村本あき子, 中村 誉, 津下一代, 他. 保健指導技術に関する自己評価結果についての考察. 人間ドック, 2015;30(3):623-631.
- 3) 津下一代. 愛知県東海市の進んだメタボ対策. メタボレター, 2015;17:7.
- 4) 津下一代. 自治体等における生活習慣病対策の取り組み～運動療法を中心として. HEALTH-NETWORK, 2015;373:16-17.

2. 学会発表

- 1) 松下まどか, 村本あき子, 津下一代. 特定健診・特定保健指導(積極的支援)の効果に関するシステムティック・レビューおよびメタ解析. 第56回日本人間ドック学会学術大会. 2015年7月, 横浜.
- 2) 松下まどか, 加藤綾子, 村本あき子, 津下一代. 特定健診問診票による生活習慣変化と体重減少の関連. 第36回日本肥満学会. 2015年10月, 名古屋.
- 3) 村本あき子, 松下まどか, 加藤綾子, 津下

一代. 特定保健指導が3年後までの服薬率・検査値に及ぼす影響～初年度検査値レベルによる分類～. 第36回日本肥満学会. 2015年10月, 名古屋.

4) 大竹麻未, 村本あき子, 加藤綾子, 津下一代. 若年肥満男性を対象とした生活習慣介入効果: 運動・食習慣変化とメタボ関連検査値との関連. 第36回日本肥満学会. 2015年10月, 名古屋.

5) 中村 誉, 村本あき子, 津下一代. カリモク健康保険組合におけるデータヘルス計画の取り組み. 第74回日本公衆衛生学会総会. 2015年11月, 長崎.

3. 報道・その他

1) 蒲郡市. 市全体の行動変容にむけたアプローチ～蒲郡市 体重測定 100日チャレンジ! めざせ1万人!～. データヘルス見本市, <http://www.swc-kyogikai.jp/topics/>

2) 蒲郡市. 第4回健康寿命をのばそう! アワード. 受賞プロジェクト事例のご紹介, http://www.smartlife.go.jp/award_winner_04/

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

栄養・食生活のモニタリング及び食環境整備に関する研究
－地方自治体の食環境整備に関する現状と課題－

研究分担者 武見ゆかり 女子栄養大学栄養学部・教授

研究要旨

〔目的〕健康日本21（第二次）の食環境に関する目標の1つである「食塩や脂肪等の低減に取り組む飲食店や企業の増加」に焦点を当て、地方自治体の行政栄養士が食環境整備事業の課題をどのようにとらえているか、厚生労働省が示した「健康な食事」の基準等の影響をどのように考えているかを把握し、今後の課題を検討することを目的とした。

〔方法〕全国359保健所に勤務する599名の行政栄養士を対象に、無記名の質問紙調査を郵送法で平成27年3月～4月に実施した。都道府県、政令指定都市・中核市・その他政令市（以下、政令市等）、東京特別区の保健所に3分類し、比較検討した。

〔結果と考察〕1. 食環境整備事業は8割以上の保健所で実施されているものの、8～9割の行政栄養士が「順調に進んでいない」と感じていた。順調に進んでいない理由として「店舗数の未増加」があり、その要因は「飲食店へのインセンティブ不足」「普及啓発不足」「事業の実施体制の未整備」などであった。2. 行政の事業として食環境整備を「非常に重要」または「少し重要」と考えている者は8割を超えていたが、やりがいについては「どちらともいえない」43.7%、「あまり又はまったくやりがいがない」11.1%であり、とくに都道府県、政令市等でその割合が高かった。いずれの自治体も、国や自治体からの支援の必要性、全国レベルでの普及啓発等を訴えていた。3. 食環境整備事業の事業評価としては、登録店数をモニタリングする以外、ほとんど行われていないという課題が示された。今後は、ポピュレーションアプローチの評価枠組みとして提案され国内外で活用が始まっているRE-AIMモデルなどの理論的枠組みを用いた評価を、地域の大学や研究機関と協同して行っていく必要がある。

〔結論〕地方自治体の保健所における食環境整備事業は広く実施されているが、担当する行政栄養士の多くが事業に課題を感じていることが明らかになった。とくに評価方法が店舗数のモニタリング以外実施できておらず、今後の対策が必要と示唆された。

A. 目的

健康日本21（第二次）では、栄養・食生活分野の食環境に関する目標として、1）食塩や脂肪等の低減に取り組む飲食店や企業の増加、2）利用者に応じた栄養管理を実施している給食施設の増加の2項目を設定している¹⁾。これらは、いずれも都道府県等自治体の保健所業務の一環として取り組まれている施策に関連している。このうち、1）の目標に焦点を当て、地方自治

体の行政栄養士が、①現在までの食環境整備施策の課題をどのようにとらえているか、②『健康な食事』の基準とマークが作成されたこと的都道府県施策への影響をどのように考えているかを把握し、今後の食環境整備を推進する上での課題を検討することを目的とした。

B. 方法

地方自治体に勤務する行政栄養士を対象に食

環境整備に関する質問紙調査を、無記名、郵送法で実施した。平成 27 年 3 月に全国の保健所 489 ヶ所（支所は除く）の行政栄養士宛に調査票を郵送した。自治体や保健所としての意見だけでなく、行政栄養士個人々の意見を把握するため、1 保健所に複数勤務の場合はそれぞれに回答を依頼した。

調査内容は、保健所で実施している食環境整備事業の内容、評価方法、事業は順調に進んでいると思うか、厚生労働省が平成 26 年 10 月に発表した「日本人の健康長寿のための『健康な食事』」の食事パターンの基準やマーク²⁾についての考えなどである。

489 ヶ所のうち、行政栄養士が未配置 3 件、2 保健所の兼務 1 件、産休補助の非常勤 1 件、育児休暇中 1 件、計 6 件を対象から除外し、483 保健所のうち、平成 28 年 4 月中に返送された

359 保健所（回収率 74.3%）、行政栄養士 599 名分を解析対象とした。調査対象、回収状況の詳細と特性は表 1 の通りである。

解析は、保健所としての事業に関する回答は保健所単位で集計し、行政栄養士としての考えや気持ちの回答は個人単位で集計した。以上について、都道府県、政令指定都市・中核市・その他政令市（以下、政令市等）、東京特別区の保健所に 3 分類し比較検討した。自治体 3 種類別の比較は、カテゴリ変数には χ^2 検定、または Kruskal-Wallis 検定を用いた。解析には IBM SPSS Statistics 23 を使用し、有意水準は 5%とした。

また、自由回答の記述は、質的研究法の 1 つである内容分析の手法を用いて、著者と行政経験のある管理栄養士の 2 名で分析を行いカテゴリの抽出を行った。

表 1 調査の対象数、有効回収数及び有効回収率

	依頼保健所数	対象保健所数 [※]	保健所ごと		行政栄養士ごと
			有効回収数	有効回収率(%)	有効回収数
自治体の種類					
都道府県	364	358	261	72.9	390
政令指定都市	51	51	35	68.6	66
中核市	43	43	41	95.3	94
その他政令市	8	8	6	75.0	12
東京特別区	23	23	16	69.6	37
合計	489	483	359	74.3	599

※ 行政栄養士の未配置(3件)、行政栄養士が2つの保健所を兼務(1件)、産休補助(1件)、育児休業中(1件)により、除外

C. 結果

1. 解析対象の特性（表 2）

都道府県については、北海道から南九州まですべての地域から回答が得られた。行政栄養士経験年数（標準偏差）では、都道府県が 13.5 年（8.5）、政令市等 10.1 年（6.9）、東京特別区 17.4 年（8.9）と、政令市等が短い傾向にあった。食環境整備事業に従事する行政栄養士の人数の平均（標準偏差）は、都道府県 1.6 人（1.5）、政令市等 2.9 人（2.7）、東京特別区 4.3 人（3.6）であった。

2. 自治体の種類別 食環境整備の実施状況（表 3～5）

飲食店・惣菜店等（給食施設は含まない）における食環境整備事業として、全体で実施数が最も多かったのは、栄養成分表示の推進（85.5%）であり、以下、健康的なメニューの提供（76.3%）、栄養成分表示・食事バランスガイド以外の健康・栄養情報の提供（60.2%）、食事や料理中の食塩の低減（55.7%）、食事や料理中の脂肪の低減（42.9%）、食事バランスガイドのサービング（SV）表示（41.2%）の順であった。多

くの項目で自治体の種類によって有意差がみられ、いずれも都道府県の保健所の実施割合が高い結果であった。

栄養成分表示の内容では、エネルギーの実施割合が最も高く、義務（必須）が60.7%であった。次いで食塩相当量、脂質、たんぱく質の順であったが、エネルギー以外では、任意による表示が義務（必須）による表示を上回っていた。カルシウム、鉄、食物繊維では、義務（必須）表示としているのは、政令市等の割合が一番高く、自治体種類別に有意差がみられた。

健康的なメニューの提供で、実施割合が最も高かったのは、野菜たっぷりメニュー（96.2%）で、次いで食塩控えめメニュー（87.4%）、栄養バランスメニュー（64.7%）、脂肪控えめメニュー（58.4%）、カルシウムたっぷりメニュー（57.5%）、低カロリーメニュー（51.4%）の順であった。食塩控えめメニューと低カロリーメニューで自治体の種類別に有意差がみられ、都道府県の保健所で実施割合が高かった。

3. 健康的なメニューの基準について（表6）

飲食店・惣菜店等（給食施設は含まない）における健康的なメニューの基準をどこが決めているかでは、都道府県は自治体が84.4%に対し、政令市等では保健所と自治体が半々、東京特別区では保健所が66.7%であった。これは、政令市も東京特別区も、原則1自治体1保健所の設置であることによる。

基準を決めた時期は、健康日本21（第一次）が開始された2000年以前が14.0%、2000年～2004年が53.6%、2005年以降が32.3%であった。その後、改定や見直しが行われたかについては、都道府県と政令市等では7～8割が見直しを行っていたが、東京特別区では見直し「なし」が半数以上であった。

4. 健康的なメニューの提供が順調に進んでいないと感じる理由とその要因（表6、7） 飲食店・惣菜店等（給食施設は含まない）に

おける健康的なメニューの提供が「あまり順調ではない」と回答した者について、行政栄養士ごとの割合を表6に示した。都道府県87.3%、政令市等89.1%、東京特別区73.9%と、多くの保健所行政栄養士が「順調でない」と感じていることが明らかになった。

その理由（自由回答）は、表7に示す通り、「店舗・メニューの未増加」、「料理の質の未改善・不適合」を記述した者が多く、その要因の記述では、「飲食店へのインセンティブの不足」が多く抽出された。また、「普及啓発不足」、「住民からのニーズ不足」、「事業の推進体制未整備」、「施策の位置づけ不足・予算不足」、「マンパワー不足」などがみられた。

5. 食環境整備事業の評価方法（表8）

評価方法では、登録店舗数で評価しているのが、いずれの自治体の保健所でも9割を超えていた。住民の認知状況や、利用者の感想等の質的調査など、その他の評価を行っている保健所は1～2割に留まっていた。

6. 食環境整備に対する気持ち（表9～11）

食環境整備事業を「非常にやりがいのある」または「少しやりがいのある」事業と思っている者は、東京特別区で多く、都道府県や政令市等では少なく、有意差がみられた。一方で、重要性については、いずれの自治体の行政栄養士も4割程度が「非常に重要」と回答し、「まあまあ重要」を合わせると9割近い結果であった。

食環境整備を推進していく上での行政栄養士として必要な知識や技能の有無では、「多いにある」と回答したものは僅かで、「少しある」が約4割、「どちらともいえない」が約3割であった。政令市等で「あまりない」28.7%、「まったくない」2.4%と自信のない者が多く、自治体の種類による有意差がみられた。自信のない理由は、表10に示す通り、「事業に対する力不足」を記述した者が多く、具体的には、飲食店への説明力の不足、関係団体等との連携する力

表2 自治体種類別 特性

	合計	都道府県	政令指定都市 [※] 中核市 その他政令市	東京特別区
	n=359	n=261	n=82	n=16
自治体の地域 ^a				
北海道	25 (7.0)	20 (7.7)	5 (6.1)	0 (0.0)
東北	39 (10.9)	30 (11.5)	9 (11.0)	0 (0.0)
関東 I	57 (15.9)	24 (9.2)	17 (20.7)	16 (100.0)
関東 II	26 (7.3)	23 (8.8)	3 (3.7)	0 (0.0)
北陸	18 (5.0)	15 (5.8)	3 (3.7)	0 (0.0)
東海	46 (12.8)	30 (11.5)	16 (19.5)	0 (0.0)
近畿 I	34 (9.5)	24 (9.2)	10 (12.2)	0 (0.0)
近畿 II	15 (4.2)	12 (4.6)	3 (3.7)	0 (0.0)
中国	21 (5.9)	17 (6.5)	4 (4.9)	0 (0.0)
四国	19 (5.3)	16 (6.2)	3 (3.7)	0 (0.0)
北九州	31 (8.7)	25 (9.6)	6 (7.3)	0 (0.0)
南九州	27 (7.5)	24 (9.2)	3 (3.7)	0 (0.0)
保健所が管轄する人口規模 ^a				
50万人以上	36 (10.1)	11 (4.3)	21 (25.6)	4 (25.0)
30万人～50万人未満	81 (22.8)	39 (15.1)	36 (43.9)	6 (37.5)
15万人～30万人未満	96 (27.0)	75 (29.1)	17 (20.7)	4 (25.0)
5万人～15万人未満	108 (30.3)	98 (38.0)	8 (9.8)	2 (12.5)
5万人未満	35 (9.8)	35 (13.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
行政栄養士経験年数 ^b	13.5 (8.5)	14.4 (8.6)	10.1 (6.9)	17.4 (8.9)
食環境整備事業に従事する 管理栄養士の人数 ^b	2.0 (2.1)	1.6 (1.5)	2.9 (2.7)	4.3 (3.6)

※ 政令指定都市 35、中核市 41、その他政令市 6
 数値：aは保健所数(%)、bは平均値(標準偏差)

表3 自治体種類別 飲食店・惣菜店等における食環境整備事業の実施状況

	合計	都道府県	政令指定都市 中核市 その他政令市	東京特別区	p値
	n=359	n=261	n=82	n=16	
栄養成分表示の推進	307 (85.5)	235 (90.0)	63 (76.8)	9 (56.3)	<0.001
健康的なメニューの提供	274 (76.3)	207 (79.3)	58 (70.7)	9 (56.3)	0.043
栄養成分表示、食事バランスガイド 以外の健康・栄養情報の提供	216 (60.2)	164 (62.8)	42 (51.2)	10 (62.5)	0.169
食事や料理中の食塩の低減	200 (55.7)	155 (59.4)	41 (50.0)	4 (25.0)	0.013
食事や料理中の脂肪の低減	154 (42.9)	123 (47.1)	28 (34.1)	3 (18.8)	0.016
食事バランスガイドのSV表示の推進	148 (41.2)	118 (45.2)	25 (30.5)	5 (31.3)	0.044
地域産物の活用と地産地消の推進	100 (27.9)	80 (30.7)	19 (23.2)	1 (6.3)	0.060
地域の伝統料理や伝統食材の継承	38 (10.6)	35 (13.4)	3 (3.7)	0 (0.0)	0.016
禁煙や分煙対策の推進	287 (79.9)	232 (88.9)	46 (56.1)	9 (56.3)	<0.001
その他	39 (10.9)	33 (12.6)	6 (7.3)	0 (0.0)	0.144

数値：実施している保健所数(%)

χ^2 検定を用いた。

表4 自治体種類別 飲食店・惣菜店等における栄養成分表示の内容

	合計	都道府県	政令指定都市 中核市 その他政令市	東京特別区	p値
	n=307	n=235	n=63	n=9	
エネルギー					
義務	184 (60.7)	145 (62.2)	33 (54.1)	6 (66.7)	0.456
任意	109 (36.0)	81 (34.8)	26 (42.6)	2 (22.2)	
区別なし	8 (2.6)	6 (2.6)	1 (1.6)	1 (11.1)	
不実施	2 (0.7)	1 (0.4)	1 (1.6)	0 (0.0)	
たんぱく質					
義務	80 (26.4)	63 (27.0)	14 (23.0)	3 (33.3)	0.469
任意	185 (61.1)	138 (59.2)	42 (68.9)	5 (55.6)	
区別なし	10 (3.3)	7 (3.0)	2 (3.3)	1 (11.1)	
不実施	28 (9.2)	25 (10.7)	3 (4.9)	0 (0.0)	
脂質					
義務	93 (30.7)	76 (32.6)	14 (23.0)	3 (33.3)	0.645
任意	184 (60.7)	137 (58.8)	42 (68.9)	5 (55.6)	
区別なし	11 (3.6)	8 (3.4)	2 (3.3)	1 (11.1)	
不実施	15 (5.0)	12 (5.2)	3 (4.9)	0 (0.0)	
炭水化物					
義務	71 (23.4)	56 (24.0)	13 (21.3)	2 (22.2)	0.371
任意	181 (59.7)	134 (57.5)	41 (67.2)	6 (66.7)	
区別なし	9 (3.0)	6 (2.6)	2 (3.3)	1 (11.1)	
不実施	42 (13.9)	37 (15.9)	5 (8.2)	0 (0.0)	
食塩相当量					
義務	118 (38.8)	97 (41.6)	16 (26.2)	5 (50.0)	0.300
任意	165 (54.3)	121 (51.9)	40 (65.6)	4 (40.0)	
区別なし	10 (3.3)	7 (3.0)	2 (3.3)	1 (10.0)	
不実施	11 (3.6)	8 (3.4)	3 (4.9)	0 (0.0)	
ナトリウム					
義務	62 (20.5)	42 (18.0)	19 (31.1)	1 (11.1)	0.012
任意	144 (47.5)	115 (49.4)	24 (39.3)	5 (55.6)	
区別なし	3 (1.0)	1 (0.4)	1 (1.6)	1 (11.1)	
不実施	94 (31.0)	75 (32.2)	17 (27.9)	2 (22.2)	
カルシウム					
義務	51 (16.8)	32 (13.7)	18 (29.5)	1 (11.1)	0.008
任意	171 (56.4)	138 (59.2)	27 (44.3)	6 (66.7)	
区別なし	4 (1.3)	3 (1.3)	0 (0.0)	1 (11.1)	
不実施	77 (25.4)	60 (25.8)	16 (26.2)	1 (11.1)	
鉄					
義務	49 (16.2)	29 (12.4)	19 (31.1)	1 (11.1)	0.001
任意	160 (52.8)	129 (55.4)	26 (42.6)	5 (55.6)	
区別なし	3 (1.0)	2 (0.9)	0 (0.0)	1 (11.1)	
不実施	91 (30.0)	73 (31.3)	16 (26.2)	2 (22.2)	
食物繊維					
義務	53 (17.5)	32 (13.7)	19 (31.1)	2 (22.2)	>0.001
任意	147 (48.5)	120 (51.5)	22 (36.1)	5 (55.6)	
区別なし	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (11.1)	
不実施	102 (33.7)	81 (34.8)	20 (32.8)	1 (11.1)	
その他					
義務	5 (1.7)	1 (0.4)	3 (4.9)	1 (11.1)	0.004
任意	12 (4.0)	6 (2.6)	6 (9.8)	0 (0.0)	
区別なし	15 (5.0)	11 (4.7)	3 (4.9)	1 (11.1)	
不実施	271 (89.4)	215 (92.3)	49 (80.3)	7 (77.8)	

数値:保健所数(%)

χ^2 検定を用いた。

表5 自治体種類別 飲食店・惣菜店等における健康的なメニューの実施状況

	合計 n=286	都道府県 n=215	政令指定都市 中核市 その他政令市 n=62	東京特別区 n=9	p値
野菜たっぷりメニュー	275 (96.2)	210 (97.7)	57 (91.9)	8 (88.9)	0.060
食塩控えめメニュー	250 (87.4)	194 (90.2)	51 (82.3)	5 (55.6)	0.003
栄養バランスメニュー	185 (64.7)	144 (67.0)	34 (54.8)	7 (77.8)	0.149
脂肪控えめメニュー	167 (58.4)	131 (60.9)	33 (53.2)	3 (33.3)	0.167
Caたっぷりメニュー	165 (57.7)	132 (61.4)	30 (48.4)	3 (33.3)	0.061
低カロリーメニュー	147 (51.4)	121 (56.3)	25 (40.3)	1 (11.1)	0.004
鉄たっぷりメニュー	101 (35.3)	83 (38.6)	17 (27.4)	1 (11.1)	0.081
食物繊維たっぷりメニュー	44 (15.4)	38 (17.7)	6 (9.7)	0 (0.0)	0.132
飽和脂肪酸控えめメニュー	1 (0.3)	1 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.847
その他	45 (15.7)	36 (16.7)	8 (12.9)	1 (11.1)	0.710

数値:実施している保健所数(%)

χ^2 検定を用いた。

表6 自治体種類別 飲食店・惣菜店等における健康的なメニューの基準等

	合計 n=359	都道府県 n=261	政令指定都市 中核市 その他政令市 n=82	東京特別区 n=16	p値
健康的なメニューの基準の決め方					
自治体として決めている	207 (73.1)	179 (84.4)	25 (40.3)	3 (33.3)	<0.001
保健所で決めている	52 (18.4)	15 (7.1)	31 (50.0)	6 (66.7)	
特に決めていない ^{※1}	24 (8.5)	18 (8.5)	6 (9.7)	0 (0.0)	
最初基準を決めた時期					
2000年より前	33 (14.0)	32 (18.3)	0 (0.0)	1 (11.1)	0.012
2000年～2004年	126 (53.6)	93 (53.1)	28 (54.9)	5 (55.6)	
2005年以降	76 (32.3)	50 (28.6)	23 (45.1)	3 (33.3)	
その後の改定や見直し					
あり	198 (78.9)	152 (81.7)	42 (75.0)	4 (44.4)	0.020
なし	53 (21.1)	34 (18.3)	14 (25.0)	5 (55.6)	

順調に進んでいると感じるか ^{※2}	n=450	n=308	n=119	n=23	
ほぼ順調に進んでいる	58 (12.9)	39 (12.7)	13 (10.9)	6 (26.1)	0.136
あまり順調でない	392 (87.1)	269 (87.3)	106 (89.1)	17 (73.9)	

※1 健康的なメニューの提供を実施していない保健所も含む

※2 行政栄養士ごとの回答

数値:保健所数(%)

χ^2 検定を用いた。

表7 飲食店・惣菜店における健康的なメニュー提供事業が「順調に進んでいない」と考える理由とその要因

カテゴリー	記述の例	都道府県		政令市等		東京特別区		
		記述数	%	記述数	%	記述数	%	
理由	店舗・メニュー数の未増加	登録店が増えない／店舗数が頭打ち／登録店が減少／新規店の開拓が難しい	149	34.6	52	34.0	13	40.6
	料理の質の未改善・不適合	基準をクリアできる店がない／洋食系では敬遠される／健康的なメニューづくりに積極的でない／質の向上がみられない	18	4.2	3	2.0	0	0.0
	事業の未着手	始まったばかり／これから始めるので	6	1.4	2	1.3	2	6.3
その要因	普及啓発不足	地域に浸透していない／住民の認知度低い／住民への啓発普及が出来ていない／魅力的なアピールが出来ていない	46	10.7	25	16.3	4	12.5
	住民からのニーズ不足	実際に健康メニューを選択する人は少ない／利用者が少ない／ボリュームのあるものが好まれる	23	5.3	6	3.9	0	0.0
	事業の推進体制未整備	体制が出来ていない／登録店へのフォローが出来ていない／栄養価計算のフォローが不十分／事業評価が出来ていない	30	7.0	14	9.2	3	9.4
	施策の位置づけ不足・予算不足	予算がない／施策・事業として明確に位置づいていない／全県的な取組みになっていない	24	5.6	4	2.6	0	0.0
	マンパワー・時間不足	人員不足で手が廻らない／一人配置なので限界がある／作業量に対して人員不足	22	5.1	8	5.2	0	0.0
	基準の未整備	基準の見直しが行われていない／基準があいまい	7	1.6	4	2.6	0	0.0
	飲食店へのインセンティブ不足	店側のメリットが乏しい／店の直接的なメリット(利益)にならない／手間の割にメリットがない	73	16.9	25	16.3	6	18.8
	飲食店の負担大	飲食店側の手間がかかる／栄養価計算の手間がかかる／栄養成分表示は事業者にとってハードルが高い	18	4.2	5	3.3	0	0.0
	飲食店の廃業	閉店する店が多い／個人店舗の廃業／高齢化に伴う廃業	15	3.5	5	3.3	4	12.5

表 8 自治体種類別 食環境整備事業の評価方法

	合計 n=328	都道府県 n=247	政令指定都市 中核市 その他政令市 n=69	東京特別区 n=12	p値
登録店舗数で評価	315 (96.0)	238 (96.4)	66 (95.7)	11 (91.7)	0.706
飲食店等に利用者の反応等の定性的な調査を行って評価	45 (13.7)	33 (13.4)	10 (14.5)	2 (16.7)	0.928
住民の認知状況で評価	45 (13.7)	30 (12.1)	12 (17.4)	3 (25.0)	0.274
住民の感想等から質的に評価	22 (6.7)	16 (6.5)	3 (4.3)	3 (25.0)	0.029
利用者数や販売数を店舗から情報を提供してもらい定量的に評価	12 (3.7)	8 (3.2)	2 (2.9)	2 (16.7)	0.050
利用した住民の割合で評価	7 (2.1)	3 (1.2)	4 (5.8)	0 (0)	0.058
その他	20 (6.1)	14 (5.7)	4 (5.8)	2 (16.7)	0.296

数値:実施している保健所数(%)

χ^2 検定を用いた。

表 9 自治体種類別 食環境整備事業に対する気持ち

	合計 n=599	都道府県 n=390	政令指定都市 中核市 その他政令市 n=172	東京特別区 n=37	p値
食環境整備事業のやりがい ^a					
非常にやりがいのある	70 (12.1)	46 (12.1)	14 (8.7)	10 (27.0)	0.001
少しやりがいのある	192 (33.2)	132 (34.6)	46 (28.6)	14 (37.8)	
どちらともいえない	253 (43.7)	158 (41.5)	82 (50.9)	13 (35.1)	
あまりない	55 (9.5)	38 (10.0)	17 (10.6)	0 (0.0)	
まったくない	9 (1.6)	7 (1.8)	2 (1.2)	0 (0.0)	
食環境整備事業の重要性 ^a					
非常に重要	227 (38.7)	151 (39.1)	60 (36.8)	16 (43.2)	0.704
まあまあ重要	268 (45.7)	176 (45.6)	76 (46.6)	16 (43.2)	
どちらともいえない	83 (14.2)	54 (14.0)	24 (14.7)	5 (13.5)	
あまり重要ではない	8 (1.4)	5 (1.3)	3 (1.8)	0 (0.0)	
まったく重要ではない	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
行政栄養士として必要な知識や技能の有無 ^a					
多いにある	33 (5.7)	26 (6.8)	4 (2.4)	3 (8.1)	0.001
少しある	241 (41.3)	164 (42.8)	59 (36.0)	18 (48.6)	
どちらともいえない	184 (31.5)	124 (32.4)	50 (30.5)	10 (27.0)	
あまりない	116 (19.9)	63 (16.4)	47 (28.7)	6 (16.2)	
まったくない	10 (1.7)	6 (1.6)	4 (2.4)	0 (0.0)	
国や自治体からの支援の必要性 ^b					
あり	450 (81.8)	290 (81.2)	131 (82.9)	29 (82.9)	0.889
なし	100 (18.2)	67 (18.8)	27 (17.1)	6 (17.1)	
「健康な食事」を策定したことによる、食環境整備事業を進める上での役立ち ^b					
役立つと思う	254 (43.0)	171 (44.5)	61 (35.7)	22 (61.1)	0.036
あまり役立たないと思う	111 (18.8)	68 (17.7)	40 (23.4)	3 (8.3)	
わからない	226 (38.2)	145 (37.8)	70 (40.9)	11 (30.6)	
「健康な食事」を策定したことによる、これまでの食環境整備事業の促進 ^b					
促進要因になると思う	202 (34.9)	140 (36.6)	49 (29.9)	13 (39.4)	0.239
混乱や障害の要因になると思う	101 (17.4)	68 (17.8)	31 (18.9)	2 (6.1)	
わからない	276 (47.7)	174 (45.5)	84 (51.2)	18 (54.5)	

数値:行政栄養士数(%)

aはKruskal-Wallis検定、bは χ^2 検定を用いた。