

## 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. 健康指標見える化ソフトの改訂：都道府県、市町村が各地域の健康指標を容易に可視化できるよう、「e-stat、ナショナルデータベース（NDB）を活用した健康指標の見える化ソフト」の改訂を行った。昨年度作成した特定健診 NDB データの都道府県別分析のほか、愛知県市町村版、全国の市町村の人口推移、死亡の状況のグラフ化を行った。今後全国市町村版の作成を検討する。
2. 肥満・メタボリックシンドローム対策についての検討：愛知県内 2 市において、肥満等の生活習慣病対策の推進方策を、環境面、保健事業面で検討した。
  - (1) 東海市：平成 17 年度市町村平均寿命が愛知県内で下位にあった東海市において、食環境と運動環境の整備を含めた健康づくり事業を推進、評価を行った。
  - (2) 蒲郡市：特定健診データベースにおいて、メタボリックシンドロームの割合（年齢調整）が高い蒲郡市を対象に、その課題を自治体担当者とともに分析、全庁的な学習会、啓発や肥満対策の新規事業を立ち上げた。

### 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  
小津知恵子 あいち健康の森健康科学総合センター

### A. 研究目的

健康日本 21 の推進のためには、地域の健康課題を明確にし、関係者と情報共有したうえで、社会資源を活用した継続性のある対策の確立が重要である。しかし自治体のレベルで見ると、第一次では健康課題の抽出のために時間と費用を要し、対策まで十分に時間と予算がかけられていない現状がみられた。

第二次では、第一次時代と比較して政府による情報開示が進んでいることから、積極的にこうしたデータを活用して健康課題分析をおこなうことが可能である。自治体職員等が手軽に既存データを扱い、健康課題を検討できることをめざし、政府統計の総合窓口（e-stat）や特定健診ナショナルデータベース（NDB）等の公

表値を活用した「健康指標見える化」ソフトを開発してきた。本年度は特定健診 NDB データの都道府県別分析に加えて、愛知県市町村版、全国の市町村の人口推移、死亡の状況等のグラフ化ソフトを開発した。

また、肥満・メタボリックシンドローム対策については、個人の行動変容に向けての保健指導だけでなく、環境アプローチが重要とされている。そこで 2 市をモデルに健康課題の分析、情報共有と課題の抽出、対策の検討、実施、評価の流れを踏まえ、健康日本 21 の進め方について考察した。

### B. 研究方法

#### 1. 健康指標見える化ソフトについて

平成 20 年度から開始された特定健康診査制度では、共通の法定検査項目について医療保険者より国へデータが提出されている。そのデータを集計し、厚生労働省保険局医療費適正化室は HP 上に都道府県別集計値を公表している。（<http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihosh>

/iryouseido01/info02a-2.html)。本研究では、都道府県別、性・年齢区分、保険者別に公表されている集計値を取り込み、グラフ化するソフトを開発した。

また、政府統計の総合窓口（e-stat）では、国勢調査、人口動態統計、国民健康栄養調査、介護保険統計等がエクセルで公表されている。

（<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL02010101.do>）。このような「既存データ」を活用して地域課題を簡便にグラフ化、年齢調整値などにより地域間比較できる機能も開発した。

市町村別データのグラフ化についての要望が大きいが、いまだ政府より集計値が公表されていないため、本年度は愛知県において国保、健保、共済、協会の各健保から集約したデータセットを用い、市町村別の各検査値平均値・有所見率のグラフやマップを作成できるようなソフト開発を行った。

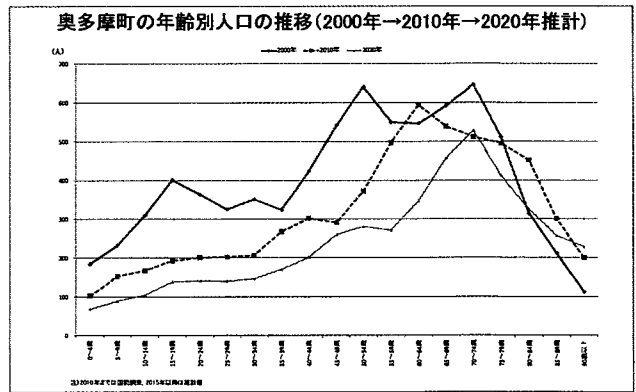
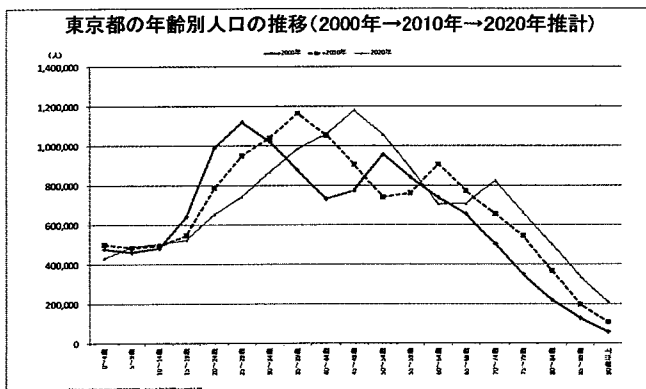
## 2. 市町村の生活習慣病対策推進支援

肥満、糖尿病等の生活習慣病対策推進に向けて取り組む愛知県内自治体に対し、当センターは県の推進拠点として継続的に技術支援している。今年度は2市の取り組み経過を中心に記述する。既存の健康指標を活用することにより、地方自治体の健康日本21が部局横断的に推進できることを報告する。

## C. 研究成果

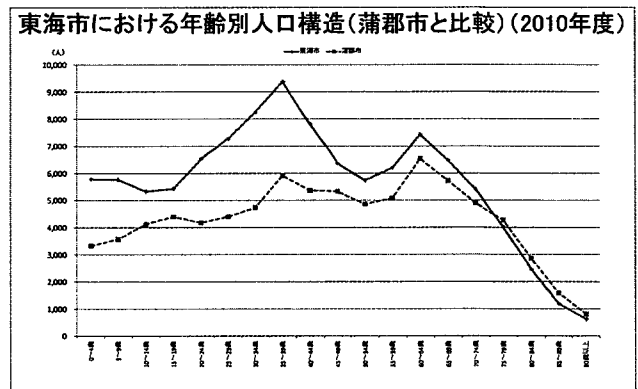
### 1. 見える化ソフトで作成したグラフ例

図1 人口変動の状況（東京都、奥多摩町）



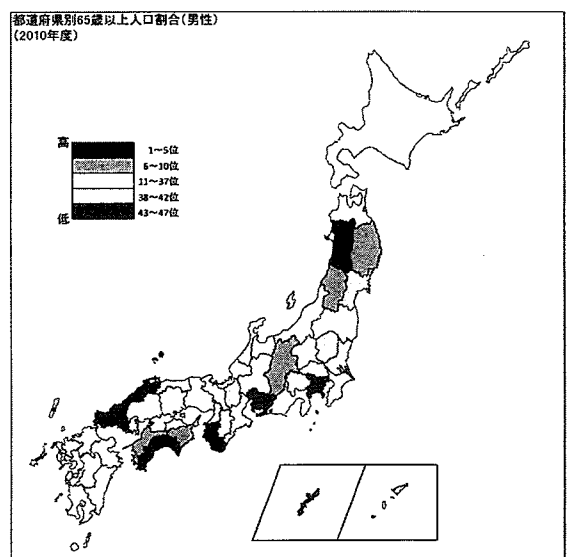
都道府県、市町村の人口構造の過去・現在・未来を概観できる。人口構造の変化や地域性を確認して、健康づくり政策に反映させることが大切である。

図2 人口構造の地域比較（東海市・蒲郡市）



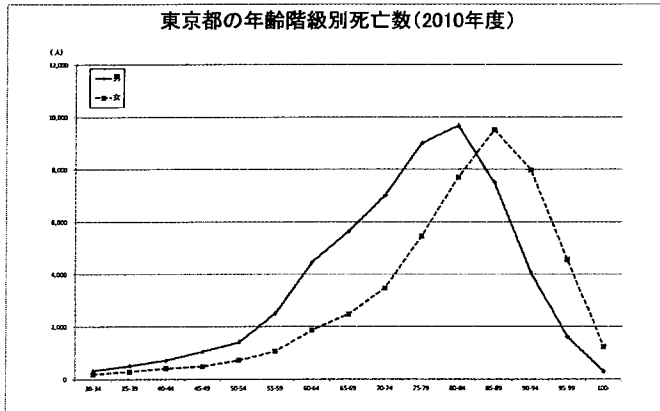
愛知県の東海市と蒲郡市では、高齢者層の人口はほぼ同じであるが、50歳未満の層では大きな開きがある。このような人口構造を念頭において、健康指標を見ていく必要がある。

図3 高齢化率マップ



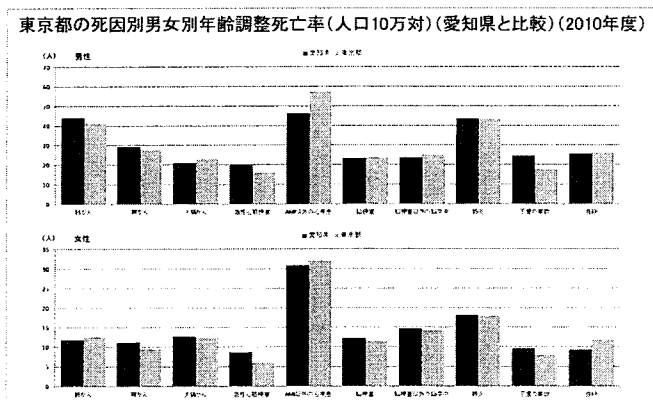
47 都道府県の高齢化率を順位化して6段階で色分け、マップ化した。他の地域との差を視覚的に判断することができる。

図4 男女別 年齢階級別死亡者数



都道府県、市町村単位で男女別にグラフ化可能。男性では50歳代後半より急増、女性では60歳代後半より緩やかに増加している。

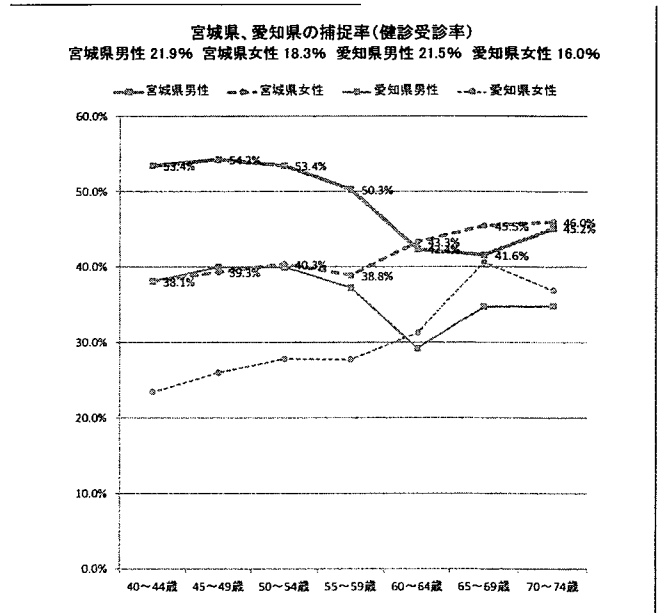
図5 死因別男女別年齢調整死亡率（人口10万対）



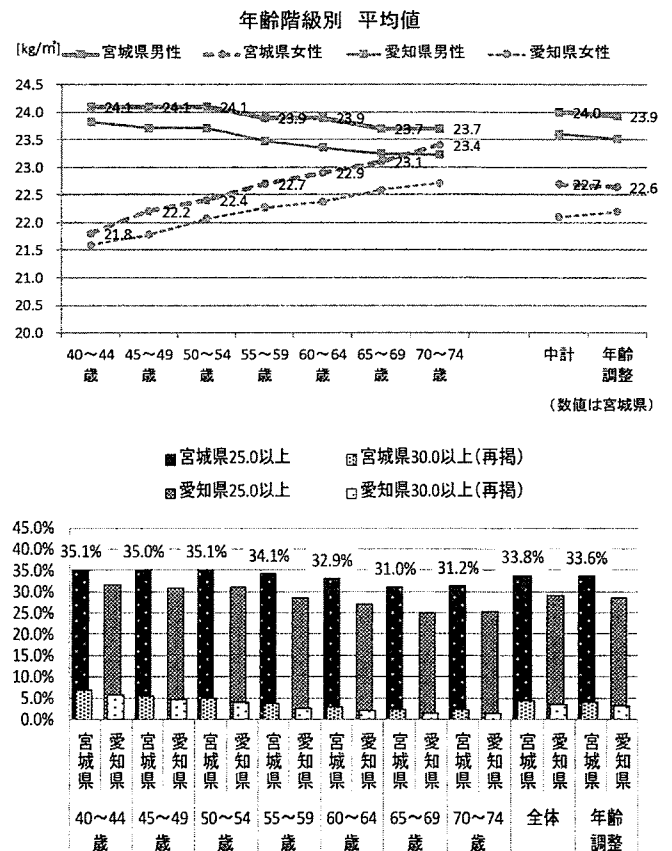
都道府県別で比較可能。図は東京都と愛知県の比較。

図6 特定健診NDBを使った分析

宮城県と愛知県の健診受診率比較



宮城県と愛知県のBMI 平均値・有所見率比較



このような比較は特定健診各項目で可能。健康日本21の期間中追跡できるよう、12年間の推移を追えるグラフを作成した。

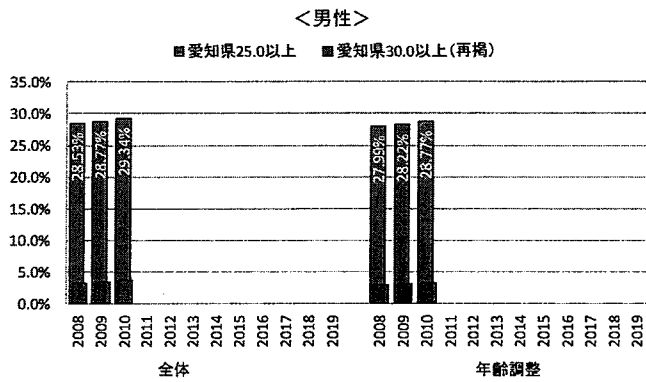


図7 特定健診実施状況比較

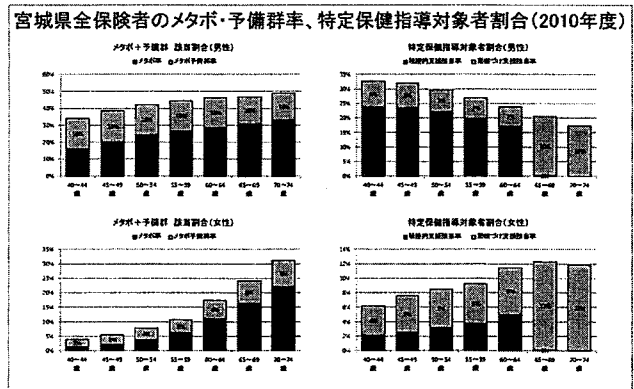
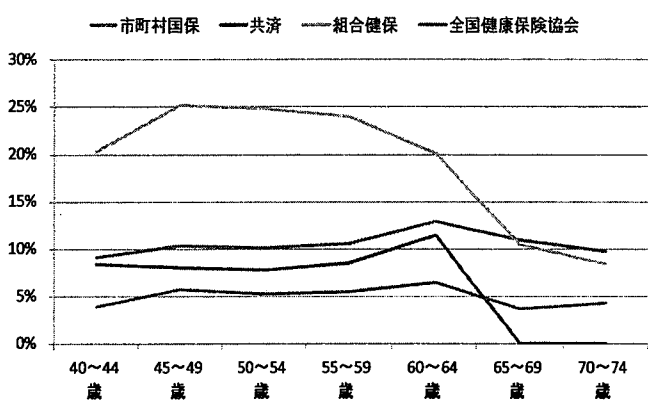


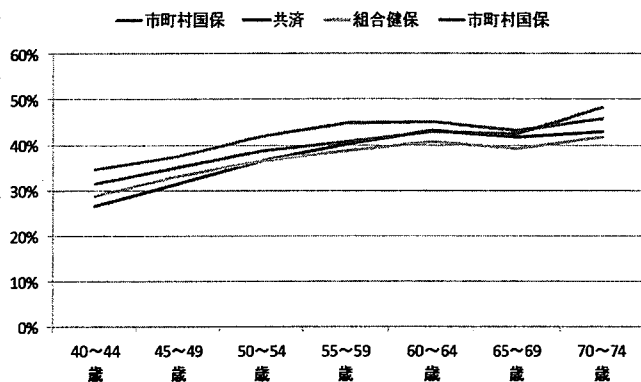
図8 特定健診レーダーチャート

動機づけ支援実施率



※データソース:厚生労働省 特定健診・保健指導の実施結果に関するデータ

特定健診メタボ該当者+予備群の割合

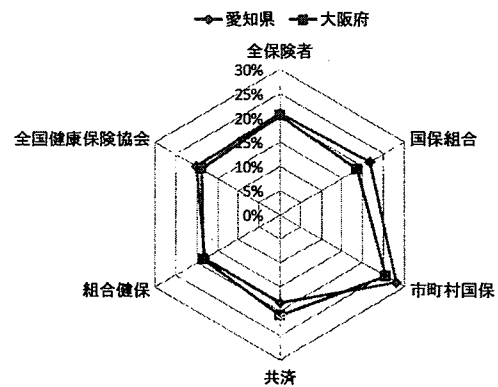


※データソース:厚生労働省 特定健診・保健指導の実施結果に関するデータ

同県内の特定保健指導実施率や有所見、保健指導対象者の割合を保険者ごとに比較することが可能になった。保険者ごとに見ることで、対象者の年齢構成などの集団特性を把握することができる。そのため、それぞれの集団への対策の糸口につながる。

保険者別メタボリックシンドローム該当率の2地域比較

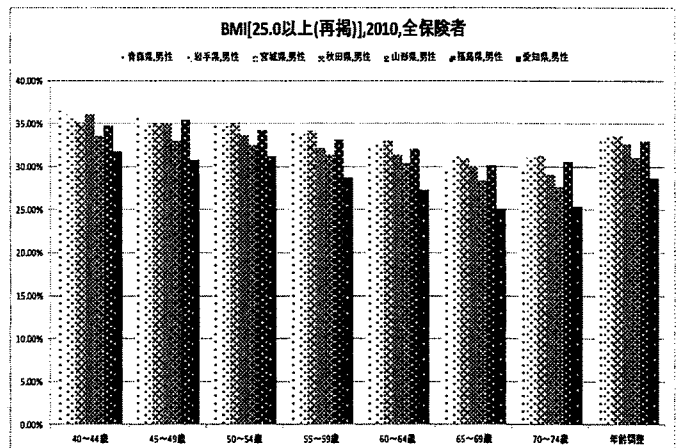
メタボリックシンドローム該当者率(男性)



※データソース:厚生労働省 特定健診・保健指導の実施結果に関するデータ

事前に出力できるグラフを固定するタイプと、ユーザーが目的に合わせて項目、軸やグラフの種類を設定できる機能を付加している。これにより多数の地域の同時比較等が可能となった。

図9 東北各県と愛知県の男性肥満率の比較



## 2. 市町村技術支援

### (1) 東海市

「健康・生きがい連携推進プラン」

～まち全体で市民一人ひとりに合った健康づくりを応援するしくみ～

#### ア. 現状分析

東海市の現状を把握するため、既存のデータより平均寿命、死亡率、健診受診率、メタボリックシンドローム該当者数など健康問題に関連する要素を多角的にとらえ、愛知県平均や県内他市町村と比較分析した。

<現状> (H17～H20 年度データより)

- ・男性の平均寿命が短い (78.4 歳 68 位/78)
- ・健診受診率が低い (特に 40、50 歳代)
- ・人工透析患者が多い (人口 1 万人対 20.7 人)
- ・国民健康保険 1 人当たりの医療費が高い (県内 10 位、人口 1 万人対 19,084 円)

<課題>

- ・市民の健康意識向上
- ・生活習慣病の予防
- ・超高齢者社会に向けた取り組み
- ・豊富な社会資源を活用する

#### イ. 課題の共有化と対策の検討

<策定方針>

健康、社会福祉部門だけでなく、全庁的に市民の健康づくりに取り組む。

- ・事業推進担当 (事務局) を企画課に設置。
- ・プラン策定委員として 42 人、市民窓口、生活環境、建設、教育、消防、土木など各部署から、職層は部長級から主事補まで幅広く集まった。

<検討過程>

##### ①策定委員会内における共有化・検討

市民の健康、生きがいづくりを考え、市が目指したい姿、それに向けて各課が取り組めること等、具体案を出しグループワークを重ねた。

##### \*モデル事業の実施

(経済産業省：地域総合健康サービス産業創出事業)

健診機関・医療機関・健康サービス事業者と連携し、地域が一体となって個人の健康づくりを支援する仕組みを構築することを目指す中、経済産業省からの採択を受け、システムを構築するためのモデル事業を実施した。

##### ②全庁職員との共有化・意見集約

策定委員以外の職員の意見も取り込むよう、庁内のメルマガや回覧ノートを使って情報共有した。常に全員参加型を重視した。

##### ③部課長以上への共有化

各課長を集めた連絡会および報告会を経て、計画策定をした。

##### ④市民への共有化・周知

「健康づくり宣言」として市民への披露会を設けてスタートした。

<プラン策定>

『健康・生きがい連携推進プラン』

##### ●目標 (東海市が目指す姿) (資料編 図1)

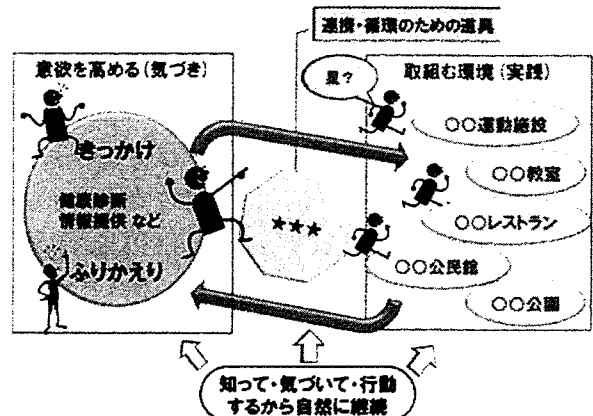
ひとりひとりがいきいきと健康でいられるまち

##### ●事業展開の基盤

- ①健康診断等のデータを活用した、一人ひとりの健康状態に合った健康応援 (運動・食事) メニューの判定基準作成
- ②健康づくりの拠点整備・健康応援メニュー提供
- ③運動実践場所の整備
- ④市内飲食店・運動施設等の事業者と連携した健康応援店の仕組みの整備 (資料編 図2)

##### ●計画

- ・平成 23 年度～25 年度：基盤整備
- ・平成 26 年度～：事業評価とともに、事業が市民に根付く仕掛けづくりを進める。



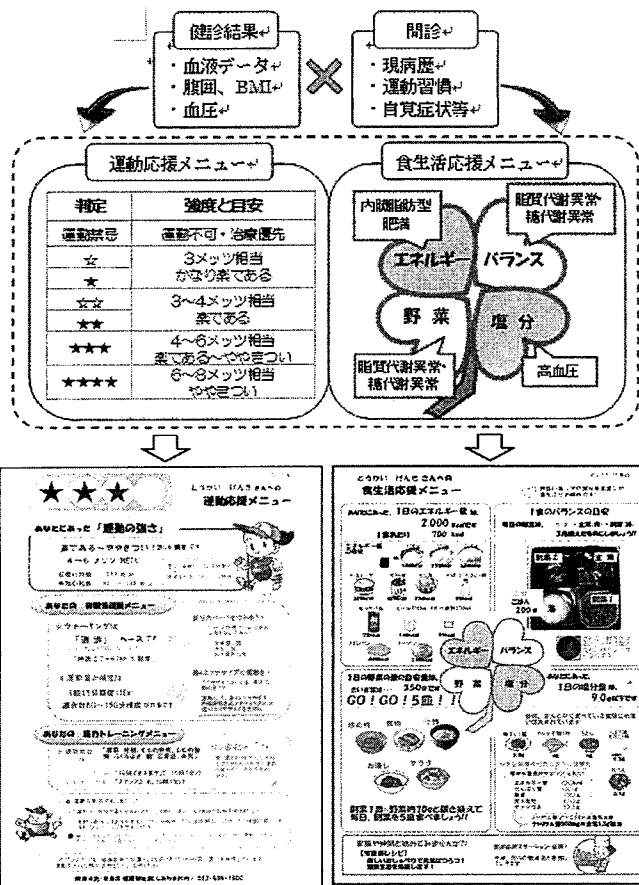
ウ. 対策実施と評価

＜事業実施＞

①健康応援メニュー出力のための基準作成

東海市の健診項目に合わせて、追加質問を作成した。判定基準は運動：運動強度を4段階に分けて星の数、食事：気をつけたいポイント4点を四つ葉で表示し、それぞれ実践メニューを掲載した。

▼ 健診結果と追加質問から導くメニュー



②拠点整備および健康応援メニュー提供事業

健康応援メニューの提供とそれに基づいた運動ができる場の整備として、東海市しあわせ村に運動指導員を配置した。また、保健（看護）師も定期日に配置、健康応援メニュー提供や健康相談ができるようにした。

③運動実践場所（都市公園）整備（資料編図3）

「ペース体感ゾーン」を設置した。スタートから自分の星の数の位置まで 30 秒かけて歩く

と、自身に合ったペースが体感できる。

④健康応援ステーションの設置

市内の飲食店や運動施設において、市が設定する基準を満たした事業所を「健康応援ステーション」として認定した。また、疾患があっても地域において安心して運動ができるよう、3師会（医師会、歯科医師会、薬剤師会）と協定を結び、医療機関からも健康応援メニュー提供を紹介してもらう環境を整えた。

⑤企業との連携

市内大手企業関連会社において、30、40 歳代の肥満者が多い。若い世代への健康づくり対策として、安全衛生管理担当者や保健師等から取り組みたいこと、困っていること等をヒアリング、相手の状況に合わせて支援をする。

⑥市民団体との連携

市民の運動実践を推進するため、東海市健康づくりリーダーの協力を得てオリジナル体操の制作と普及、ウォーキング大会の企画をした。他の団体にも得意分野を活かして協力してもらえるよう、その都度依頼している。

＜事業のモニタリング＞

①健康応援メニュー提供者数

平成 23 年 10 月から平成 25 年 10 月末までに 1,583 名へ提供した。

②拠点トレーニング室の整備

平成 23 年 10 月から利用者数が 3 倍へ増加した（約 2,000 名/月）。

③運動実践場所（ペース体感ゾーン）の整備

市内の 9 か所の都市公園に設置

④健康応援ステーション（食生活ステーション）の数 30 店舗（商工会加盟飲食店の 21.3%）

⑤企業連携状況

大手企業と協定を結び、社内に健康応援メニュー判定を導入、保健指導に活用している。その他 12 企業、400 名へ健康教育等実施。

⑥市民団体と連携したオリジナル体操の普及

保育園、小学校、デイサービス等 12 ヶ所へ紹介。

<中間評価>

指 標		策定時 (H20)	現状値 (H24)		参考値
特定健康診査	受診率	48.1%	↑	48.7%	65%
	肥満者の割合 (腹囲基準値以上)	男性 51.2%	→	51.0%	46%
		女性 23.7%	↓	20.3%	21%
	メタボリックシンドローム該当者および予備群	男性 46.2%	↓	45.7%	42%
女性 21.3%		↓	18.1%	19%	
拠点トレーニング室年間利用者数		5,888人	↑	19,197人	

※参考値：国の特定健康診査実施計画の基準に基づき定めたもの。

その他関連指標	ベースライン		現状値	
市町村別平均寿命	男	78.4歳 68位/78 (H17)	↑	79.9歳 30位/72 (H22)
	女	85.4歳 43位/78 (H17)	→	85.8歳 64位/72 (H22)
人工透析患者 (人口1万人対)	20.7人 (H20) *県：19.8人		↑	23.6人 (H24) *県：22.5人
国民健康保険 1人当たりの医療費	県内10位 19,084円 (H20) *県平均：17,018円		↓	県内42位 19,045円 (H24) *県平均：18,827円

エ. 考 察

健康づくりの取り組みを強化して5年たち、肥満者の割合、メタボリックシンドローム該当者および予備群に減少傾向がみられた。他の健康関連項目の状況を追うことが必要であり、調査しているところである。あわせて、市民への事業の広がり具合、本事業を利用したことによる意識の変化なども今後モニタリングしながら進めていくことも必要である。

環境整備として始めた健康応援ステーションでは、飲食店の店主から前向きな声が聞こえている。「おいしくて満腹にならないと満足してもらえないと考えていた。800kcal以内に抑えたメニューでは満足してもらえないのでは

と心配したが、そうでないことは発見であった。」「栄養士さんに栄養価計算をしてもらい、塩分を減らすための工夫を教わり、自分自身の勉強になった」など事業に参加してよかったと感じている様子である。今後も仕組みを継続していくためには、協力事業者同士の横のつながりをより一層強化することが重要となる。

生活習慣病の予防、重症化予防に向け、地域において安心して運動ができる環境の充実、働く世代へのアプローチを引き続き進めていく必要がある。医療機関との情報共有、運動実践場所の拡大、またより多くの企業に社員の健康づくりに取り組んでもらえるよう、相手に沿った支援方法の提案をすることが求められる。

図1：東海市が目指す姿

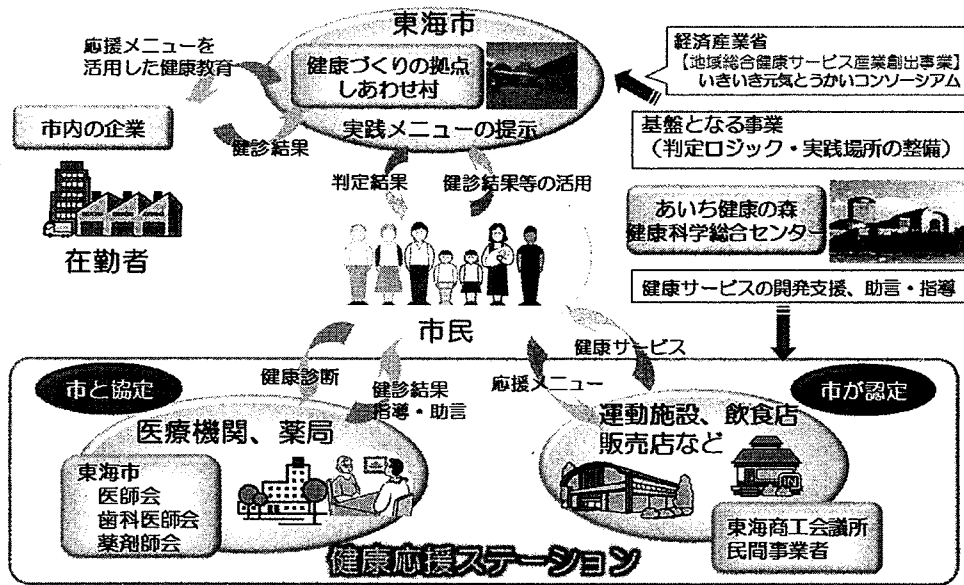


図2：健康応援ステーション制度（食生活ステーション・運動ステーション・メディカルステーション）

【食生活ステーションの認定基準】

【医療機関からの紹介リーフレット】

【運動ステーションの認定基準】

図3：公園のペース体感ゾーン

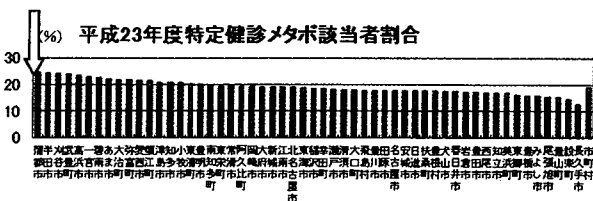


(2) 蒲郡市

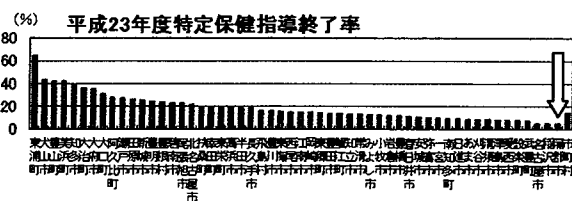
ア. 現状分析

国のデータベース・既存のデータ・関係各課が所有している健康データを収集し、さまざまな視点から分析することで、まずは現状の見える化をした。他市町村と比較することや愛知県平均と比較することにより、蒲郡市の特徴を捉え、蒲郡市が抱えている健康課題を明確にした。また、市内での地区別分析をすることで、地域による健康格差についても分析した。

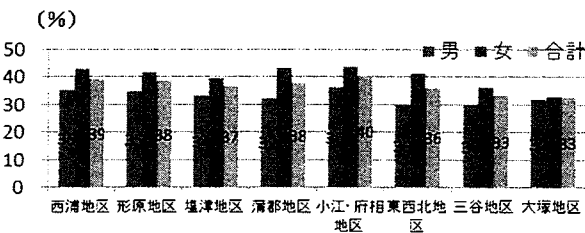
●メタボリックシンドローム該当者：24.7%(県内1位)



●特定保健指導実施率：4.8%(県内最下位)



●健診受診率：市平均 38.6%



●慢性人工透析者数(人口1万人対)：26.3人(県内4位)

●レセプト・標準化死亡率より糖尿病治療者が多い



メタボ対策・糖尿病対策が必要

イ. 課題の共有化と対策の検討

課題が明確になったことで、蒲郡市では、メタボ・糖尿病対策を軸に事業を進めていくこととした。また、健康がまごおり 21 第2次計画の策定にもこのデータを有効に活用することにした。

①現状と課題の情報共有

蒲郡市の現状について、グラフやデータを用いて情報共有した。蒲郡市と他市町村や県平均と比較したデータ集を元に、蒲郡市の状況について個人ワーク。

⇒蒲郡市の様々な既存データから、現状と課題を各職員が把握した。

②10年後の目指す姿、基本理念について検討

③課題解決に向けた戦略的な製作について検討

④テーマごとに「いつ」「誰が」「どのように」取り組むのか具体的に検討

⑤分野別の取り組み内容を決定



健康がまごおり 21 第2次計画「元気！活気！いきいき蒲郡」完成

●計画策定について【全庁的な取り組みへの推進】

職員向け研修会と健康化政策全庁的推進プロジェクトの設置・推進により、健康づくりを横断的に連携する意識を深め、健康政策を全庁的に推進する体制を整えた。

①研修会の開催

健康課題を庁内職員の共通理解とし、全庁的な取り組みへつなげるために職員を対象に開催。

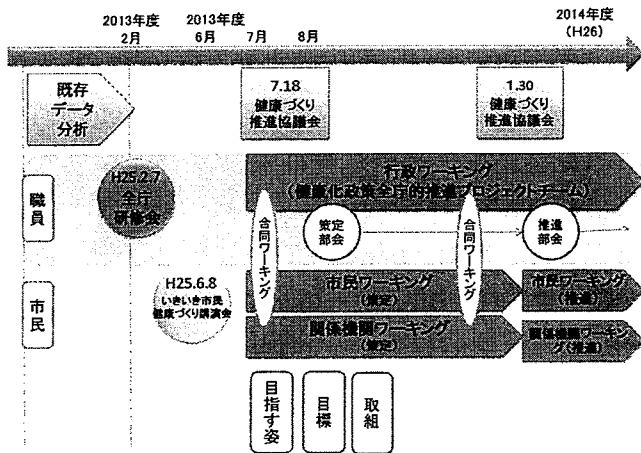
テーマ：健康寿命の延伸が蒲郡を救う（津下）

参加者：130名（市長、各課から多数参加）

②健康化政策全庁的推進プロジェクトの設置

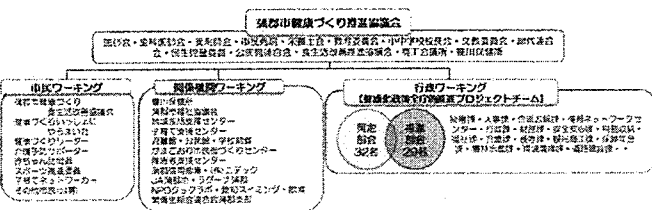
健康がまごおり 21 の計画策定・推進に向けて、部局横断的に健康づくりをすすめる組織を立ち上げ、月1回のプロジェクト会議を開催した。

### ③計画策定のスケジュール



#### <策定メンバー>

計画を策定する「策定部会」と事業を本格的に進めていくための「推進部会」の2部で構成。策定部会には活発な意見交換や新しいアイデアが出るように、比較的若い職員も入れた。推進部会には、事業を進めていけるように、各課の主査・係長・課長補佐などで構成。様々な課からメンバーを構成した。また、市民団体や関係団体も含めて、計画策定を実施。



#### ウ. 対策実施と評価

【メタボ・糖尿病対策の推進：3ヶ年計画】

- 1年目：糖尿病大学開校
- 2年目：重症化予防に向けた取り組み
- 3年目：職域と連携した対策

#### ●対策実施【いきいき市民健康づくり事業】

<1年目>

##### ①いきいき市民健康づくり講演会

市民公開講座にて、市民に蒲郡市のデータからわかった現状と今後の対策について、個人個人が生活の中でできることを提案。市民に蒲郡市の現状と課題・対策について講演。

テーマ：「健康寿命を延ばすために今からできる健康づくり」(津下) 参加者：183名

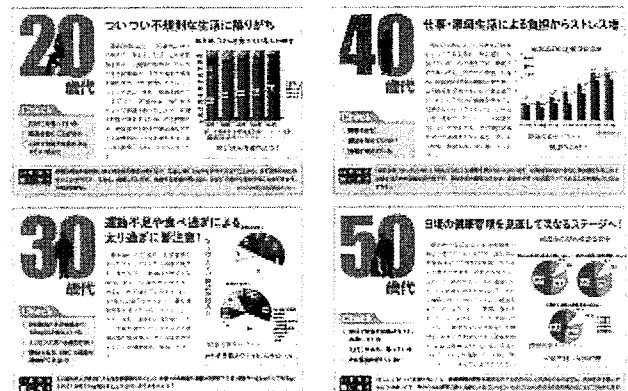
#### ②健康意識アップ作戦

(メディアを活用した情報発信)

- ・市民協働の健康意識向上キャンペーン
- ・リーフレットの作成
- ・広報・新聞による啓発・情報発信
- ・インターネットのメタボチェックサイト

#### ●蒲郡市版データの入ったリーフレット

あなたの「これから」を健康が支えます



平成24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・研究代表者 津下一代)の成果による「のぼせ健康寿命」リーフレット活用

#### ③蒲郡市健康大学糖尿病予防学部 開校

対象：市内在住・在勤で糖尿病について学びたい人  
内容：糖尿病について学ぶ講座として2つのコースを設置

『通学コース』：全9回のカリキュラムへ月1回ほど通学して学ぶ。また、地域の健康教室への参加などによって単位を取得する。

『通信コース』：自宅や職場のインターネットを利用したWeb映像授業を受講。

#### ●評価

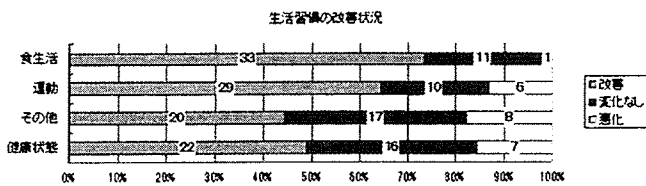
##### ①蒲郡市健康大学糖尿病予防学部

参加者：『通学コース』 52名

『通信コース』 68名

結果：『通学コース』

腹囲改善62%、目標達成69%



## ②健康がまごおり 21 第 2 次計画

計画の期間は平成 26 年度より 10 ヶ年のため、評価は今後実施していくこととなるが、毎年度のモニタリングと 5 年を目途に成果を評価し、必要に応じて見直しを実施していく予定である。評価の方法としては、既存データの活用を基本に、事業への参加者数、教室開催数など明確な数値を毎年モニタリングする。

### 【具体的な数値指標・活用するデータ】(例)

項目	現状	目標	
		30 年度	35 年度
蒲郡市 健康寿命	男：78.36 歳 女：83.01 歳 (H22)	平均寿命の伸び率を上回る健康寿命の延伸	
日常生活 が自立し ている人 の増加	26.3% (H25.03)	25%	20%
内臓脂肪 症候群 該当者 減少	全体：24.7% 男：34.7% 女：17.4% (H23)	18%以下 25%以下 15%以下	15%以下 20%以下 10%以下

## エ. 考 察 (今後の方向性について)

### ①事業の推進

出来上がった計画書をもとに、5 つのテーマ別に各推進部会を設置。

それぞれの推進部会が課題解決に向けてどのように事業を進めていくのかについて検討しながら、実際に事業をすすめていく。

### ②いきいき市民健康づくり事業 (メタボ・糖尿病対策の推進：2 年目)

重症化予防に向けた取り組みを実施予定

## D. 考 察

本年度は健康日本 2 1 (第二次) 推進に向けて、地方自治体が現状把握を用意にできるよう、「健康指標見える化ソフト」の開発を行った。

国立保健医療科学院や自治体、医療保険者等の研修で取り上げられたが、いまだ広く普及しているとは言い難い。講演の一部として供覧するだけでなく、パソコンを実際に使って扱ってもらう機会が必要と考える。実際、科学院や女子栄養大学の研修・講義においてパソコンで実習した場合の反応は良好であると聞いている。ソフトの周知を図り、そのような機会を増やす取り組みを強化したい。また、市町村別の特定健診データ集計値が公表されていないため、今後の公表を待ってシステムに取り込みたいと考えている。

健康日本 2 1 市町村計画については、既存データを活用することにより、首長、健康部局以外の幹部の理解が得られやすいことが分かった。わざわざ調査費用をかけなくても、健康増進計画が推進できると考えられ、医療保険者によるデータヘルス計画との連動も期待される。

## E. 結 論

既存データの有効活用により、健康日本 2 1 の推進に寄与できるものと考えられた。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 津下一代. 健康づくりに貢献するために一政策としての健康づくりと健康日本 2 1 (第 2 次) の意義. 臨床栄養, 2013;122 (3) 281-286.
- 2) 津下一代. 特定健診ナショナル・データ・ベース (NDB) 分析の概要. 臨床栄養, 2014;124 (2):148-149.

### 2. 学会発表

- 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. 第 13 回日本糖尿病情報学会年次学術集会, 徳島, 2013 年.

- 2) 津下一代、村本あき子. 特定健診 NDB を活用した肥満対策の推進<性・年齢・年齢調整地域別データの見える化. 第 34 回日本肥満学会, 東京, 2013 年.
- 3) 津下一代. 特定健診データから見た 日本人の血圧の状況と保健指導による介入効果. 第 25 回記念血圧管理研究会, 京都, 2013 年.

G. 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