

# 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた国内外の取組み

神奈川県 政策研究・大学連携センター 岩根 泰蔵\*、高畑 圭佑  
中村 佐知子、村上 浩幸

## 【要 旨】

「未病」とは、健康と病気の間で連続的に変化する状態である。健康のためには、病気になって初めて行動を起こすのではなく、将来の自己のために、日常生活の中で自分の未病状態をチェックし、心身の状態の改善・維持に主体的に取り組むことが重要である。

こうした健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みは、本県にとどまらず、超高齢化が進展しつつある国内外の各地域において、多岐に亘って進められている。

まず、本県の施策では、平成 26 年 1 月に発表した『未病を治すかながわ宣言』の下、市町村・県民・企業・団体等と一体となって、県民のライフスタイルの見直しを促す社会環境づくりや、行動変容に繋がる幅広い取組みを実施している。

例えば、(1) 「未病」という考え方や理念の普及啓発については、協力企業等の登録(『未病を治すかながわ宣言協力活動制度』)、身近な場所で未病状態を改善・維持する体験が出来る場の認証(『未病センター』)、企業等による従業員の健康づくりの推進(『CHO 構想』)などを行っている。また、平成 27 年 10 月には国際シンポジウム『未病サミット神奈川 2015 in 箱根』を開催し、「未病」という考え方を世界へ発信するとともに、県民への一層の普及啓発を行った。

(2) 個別の事業としては、高齢者の虚弱化の早期発見モデル事業、ウォーキング促進や 県西地域活性化プロジェクト等を積極的に実施している。

また、(3) 未病に関する取組みを支える新たな産業・市場の創出を後押しすべく、『未病産業研究会』の立ち上げや ME-BYO BRAND の認定などを行っている。

国内外の自治体・企業においても、「未病」という用語こそ使用していないものの、同様の考え方に基づく取組みは様々な形で広がりをみせている。

例えば(1) 健康増進事業/医療福祉との連携分野では、食(減塩等)、運動(速歩き等)、社会参加(世代間交流等)のほか、休養・癒し(昼寝等)、基盤(CHO 等)など、住民・従業員の日常生活に働きかける多様な実践例がみられる。

また、(2) 未病産業の創出分野では、未病の見える化・未病状態を改善・維持するための新サービスや製品、あるいは医療・介護関係でも患者・利用者の個別のニーズに合わせた製品等の開発が進められている。

そして、(3) 地域活性化分野では、地域産農林水産物のブランド創出・販売促進(機能性農産物)やヘルス・ツーリズムの推進など、「未病」という考え方を活用した地域振興策が進められている。

\* 神奈川県政策研究・大学連携センター特任研究員

## 目 次

(はじめに)

### 第 章 神奈川県における健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取り組み

#### 1 「未病」とは

- (1) ヘルスケア・ニューフロンティアとは
- (2) 神奈川における「未病」という考え方

#### 2 神奈川県における具体的な取り組み

- (1) 「未病」という考え方や理念の普及啓発
- (2) 個別の事業推進
- (3) 新たな産業・市場の創出

(参考1) 健康増進の取り組みを促す社会システムの実現に向けて  
(東京海上日動火災保険㈱)

(参考2) 「食」に関する取り組み：『栄養ケア・ステーション(NCS)』等の  
紹介(神奈川県立保健福祉大学)

(参考3) 運動に関する取り組み：『コグニサイズ』による認知症予防  
(国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター)

(参考4) 未病を診る：アミノインデックス®(味の素㈱)

### 第 章 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた国内外の取り組みの整理

#### 1 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取り組みの分類

#### 2 国内外の取り組みの特徴

- (1) 健康増進事業/医療福祉との連携
- (2) 未病産業の創出
- (3) 地域活性化

(参考5) 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた国内外の取り組み(個別事例)

(参考6) 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた国内外の取り組み(一覧表)

謝辞

主要参考文献

## (はじめに)

日本では、超高齢化への対応が大きな政策課題となる中、これまでの社会システムの見直しが急務となっている。全国の中でも有数のスピードで高齢化が進展している神奈川県では、超高齢社会のもたらす様々な課題を乗り越えるべく、『ヘルスケア・ニューフロンティア』という施策を掲げ、関連する様々な事業に取り組んでいる。『ヘルスケア・ニューフロンティア』は、「未病を治す」すなわち「未病状態を改善・維持する」という考え方と「最先端医療や最新技術の追求」という二つのアプローチを融合し、「個別化医療の実現とライフスタイルの見直しによって「健康寿命の延伸」と「新たな市場・産業の創出」の双方を実現していくことを目指すものである。

「未病」とは、健康と病気の間で連続的に変化する状態である。健康のためには、病気になって初めて行動を起こすのではなく、将来の自己のために、日常生活の中で自分の未病状態をチェックし、心身の状態の改善・維持に主体的に取り組むことが重要である<sup>1</sup>。本県では、平成 26 年 1 月に発表した『未病を治すかながわ宣言』の下、未病状態を改善・維持することの重要性を普及啓発しているが、平成 27 年 10 月には県内市町村や学術機関、団体、企業等による実行委員会により『未病サミット神奈川 2015 in 箱根』が開催され、国内外の企業や有識者が集まって積極的に意見交換を行うなど、こうした取組みの重要性については認識が広がってきている。また、本県にとどまらず、超高齢化が進展しつつある国内外の各地域において、健康増進やヘルスケアの充実に向けて多岐にわたる施策が進められているところである。このように、健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みは、相当程度広がりを見ていることから、改めてその全体像について整理する意義があると考えられる。

本稿の構成としては、第 1 章で、まず神奈川県における「未病」についての基本的な考え方、及び現在行われている具体的な取組みを幅広く紹介する。その上で、第 2 章では、国内外における代表的な事例を示しながら、これら実施例の持つ特徴を整理することとする。

---

<sup>1</sup> 本稿では、「未病」について基本的に『未病サミット神奈川 2015 in 箱根』で示された考え方をベースとしている。

神奈川県では、「未病」とは「心身の状態を健康と病気の 2 つに区分するのではなく、体全体が常に変化している状態を表す概念」とし、その対策のために「病気になって初めて行動を起こすのではなく、将来の自己のために、日常生活の中で自分の未病状態をチェックし、心身の状態の改善・維持に主体的に取り組む」ことを『未病サミット神奈川宣言』（<http://www.me-byo-summit.com/declaration/>）の中で謳っている。

## 第 章 神奈川県における健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組み

神奈川県では、数年前から県民のライフスタイルの見直しを促す動機付けや、行動変容につながる様々な取組みを推進している。以下では、本県における「未病」という考え方等を紹介するとともに、具体的な施策について概観することとする。

### 1 「未病」とは

#### (1) ヘルスケア・ニューフロンティアとは

神奈川県では全国有数の速さで高齢化が進展しており、平成25年には65歳以上の高齢者人口の総人口に占める割合が21%を超える「超高齢社会」<sup>1</sup>となった。本県では、高齢化はこれからも急速に進行し、2050年までは85歳以上人口の割合が増加していくと予測されている。人口減少が進む超高齢社会では、国力や経済力が低下し、医療・介護費の負担が増えるなど、現在の社会システムが維持できなくなることは明らかであり、新たな発想による改革が必要である。

そこで、本県では、超高齢化がもたらす様々な課題を乗り越えるべく『ヘルスケア・ニューフロンティア』<sup>2</sup>という施策を掲げ、関連する様々な事業に取り組んでいる。同施策は、「未病状態を改善・維持する(未病を治す)」という考え方と「最先端医療や最新技術の追求」という二つのアプローチを融合しながら、個別化医療の実現とライフスタイルの見直しを通じて「健康寿命の延伸」と「新たな市場・産業の創出」を目指すものである(図表 1)。

図表 1 ヘルスケア・ニューフロンティア



<sup>1</sup> 世界保健機構（WHO）と国連の定義による。

<sup>2</sup> 本県では、同施策を推進する中核的な組織として『ヘルスケア・ニューフロンティア推進局』を平成26年4月に新設した。< <http://www.pref.kanagawa.jp/div/0121/> >

## (2) 神奈川における「未病」という考え方

元々「未病」は、東洋医学において「病気ではないが、健康でもない状態」とされる概念であるが、神奈川県では、これを発展させ、「心身の状態を健康と病気の2つに区分するのではなく、体全体が常に変化している状態を表す概念」と捉えている<sup>3</sup> (図表 2)。心身の状態が「健康」か「病気」かのいずれかに明確に当てはまらないことが多い、というのは、我々の生活実感にもあっているものと言えよう。

図表 2 未病とは



## 2 神奈川県<sup>4</sup>における具体的な取組み

### (1) 「未病」という考え方や理念の普及啓発

こうした「未病」という考え方や理念の普及啓発に向け、神奈川県では次のとおり様々な取組みを進めている。

#### 『未病を治すかながわ宣言』

平成26年1月には『未病を治すかながわ宣言』<sup>5</sup>を発表し、市町村・県民・企業・団体等と協力して、食・運動・社会参加による健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みへの積極的な参加を呼びかけている(図表 3)。

同宣言に賛同し、こうした取組みの普及啓発等に協力する企業・団体等を、『未病を治すかながわ宣言協力活動』<sup>6</sup>において登録し、現在その数は、137企業・団体(4,303事業所)となっている(平成27年10月6日現在)。

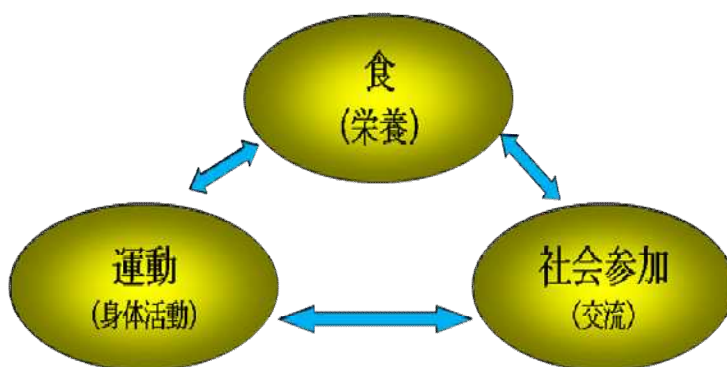
<sup>3</sup> 『未病サミット神奈川 2015 in 箱根』配布資料。

<sup>4</sup> 本節では、主に神奈川県庁が主導している事業等を中心に紹介する。このほか、県内では基礎自治体・企業・団体等が様々な事業の推進や商品開発等を独自に行っており、全県を挙げて健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みが進められているといえる。そうした県内の事例の一部については、国内外のその他の事例とともに、第 3 章の図表に掲載している(例えば「食」に関しては、図表 7を参照)。

<sup>5</sup> < <http://www.pref.kanagawa.jp/uploaded/attachment/681815.pdf> >

<sup>6</sup> < <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f480290/p754591.html> >

図表 3 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みの3本柱



### 未病センター

企業・団体等と連携しながら、身近な場所で未病の概念を知り、未病状態を改善・維持する体験ができる『未病センター』<sup>7</sup>の設置を進めており、その第1号として「未病センター・カーブス小田原」を平成27年3月25日に認証した(6月20日に開設。図表 4)。

図表 4 未病センター・カーブス小田原



### 未病サポーター

未病概念や、健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みを普及するために、ボランティア人材「未病サポーター」を養成する。なお、平成27年度は2,400名の養成をめざして研修を実施する。

<sup>7</sup> < <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f480290/p887051.html> >

## 健康経営（『CHO構想』）

県内企業・団体と協力しつつ、「健康経営」を推し進めるべく『CHO（Chief Health Officer＜健康管理最高責任者＞）構想』<sup>8</sup>を提唱している。「健康経営」とは、企業や団体などが、従業員やその家族の健康づくりを企業理念に取り入れ、経営責任として、従業員などの健康マネジメントを進めるという考え方であり、その責任者として組織内にCHO職を設けることもその一要素となっている（健康経営を支援する東京海上日動火災保険の取組みについては【参考1】参照）。平成26年10月に設立された「CHO構想推進コンソーシアム」では、こうした健康経営を進める企業・団体数の拡大に向けて具体的な取組みを推進している。

### 『未病サミット神奈川2015 in 箱根』等の開催

「未病」という考え方の国内外への発信や、県民への普及啓発を図るべく、市町村・企業・団体等と積極的に協力しつつ、国際シンポジウム（『未病サミット神奈川2015 in 箱根』）や展示会（『ME-BYO Japan 2015』）等を平成27年秋に相次いで開催した。

#### (A) 『未病サミット神奈川2015 in 箱根』（10月22～23日開催、於：箱根）

当会合は、国内外の企業、大学・研究機関、行政機関から延べ300名を超える参加者が集い、未病にかかる新たな価値について議論する国際シンポジウムとして開催した。

具体的には、未病に関する国内外の有識者を招聘し、生活、科学、産業、社会システムといった観点から議論を行い、最終日には、その成果として『未病サミット神奈川宣言』<sup>9</sup>を公表するなど、国内外に向けて「ME-BYO」の価値を積極的に発信した。

#### (B) 『ME-BYO Japan 2015』（10月14～16日開催、於：横浜）

上記シンポジウムの直前には、未病に関する商品やサービスを一堂に集めた展示会を開催した。この展示会は、『Bio Japan 2015』（アジア最大規模のバイオテクノロジー分野の展示会）の一角に、未病に関するエリアを設置し、未病に関わる企業、団体等の最先端の未病関連商品やサービスを展示し、国内外に向けて未病の発信を行うもので、28社の法人・団体が出展した。

#### (C) 『未病月間』等（9月～11月、於：神奈川県内）

10月を『未病月間』とした上で、その前後の9、11月を含めた3か月間に亘っ

<sup>8</sup> < <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f532717/> >

<sup>9</sup> < <http://www.me-byo-summit.com/declaration/> >



て、市町村や企業等と連携して、未病に関する普及イベントや広報を県内各地で集中的に実施した。

具体的には、健康関連イベント、産業まつり、デパート等において未病関連のイベントやブース出展を行う『ME-BYOキャラバン』、CM動画やポスターを使った広報、国内外のメディアを対象としたプレッシャーなど、様々な機会をとあして未病概念の普及を積極的に行った。

## (2) 個別の事業推進

本県では、個別事業として、次に代表される取組みを幅広く進めている(「食」に関する県立保健福祉大学の取組みについては[参考2]を、「運動」(認知症予防)に関する国立長寿医療研究センターの取組みについては[参考3]を、それぞれ参照)。

### 【健康・医療政策関係】

#### 虚弱化判断事業

高齢者の虚弱化(フレイル)の兆候を早期に発見し、身体機能、栄養状態、社会性等の維持・改善につなげるため、虚弱化に関するわかりやすい基準等を「フレイル予防チェックプログラム」としてとりまとめ(東京大学への平成26年度委託事業)、平成27年度から、その効果や普及策等を検討するモデル事業を実施している。

#### かながわ保健指導モデル事業

生活習慣病の重症化・合併症予防に重点を置いて、対象者の生活習慣の改善につなげる「グループ継続支援型」の保健指導モデルの構築を目的とした事業を海老名市、寒川町、大磯町と共同で実施している。対象者の生活習慣が改善したり、血圧・血糖値等の検査値も改善したりするなど、着実な効果がみられている。

#### 歯と口腔の健康づくりにおけるモデル事業

歯周病は、糖尿病や誤嚥性肺炎など全身疾患にも関係することから、歯周病と糖尿病の相互予防を図るための普及啓発リーフレットを用いたモデル事業を、海老名市内の歯科診療所、医療機関、薬局と連携して実施している(図表 5)。





## 【地域政策関係】（県西地域活性化プロジェクト<sup>11</sup>）

このほか、地域振興の観点からは、「食」「運動」「森林」「温泉」など豊富な地域資源を持つ県西地域を「未病の戦略的エリア」と位置付け、健康増進や未病状態を改善・維持する取組みを実践する場として、新たな活力を生み出すためのプロジェクトを推進している。県では市町及び地元の商工・観光・農林水産関係団体等と一体となって、県西地域を「未病の戦略的エリア」として国内外に広くアピールするため、多様な事業を進めている。

例えば、気軽に未病状態を改善・維持する取組みを実践できる観光施設などを『未病いやしの里駅』（84施設）として登録・宣伝しているほか、東洋医学（漢方）に基づく健康に配慮した料理（薬膳料理）を提供する施設を『未病いやしの里の宿・レストラン』として認定している。また、県西地域を楽しく歩くための支援ツールとして、消費カロリーや高低差などの詳細なコース情報を盛り込んだ『県西地域ウォーキング・ガイド』（75コース）の配布等も行っている。

### （3）新たな産業・市場の創出

本県では未病状態を改善・維持する取組みを支える新たな産業や市場を創出すべく<sup>12</sup>次のような取組みを幅広く進めている。

#### 未病産業とは

「未病産業」は、未病に関する具体的な商品やサービスなどを提供する産業である。具体的には、健康を維持・増進する産業、各種のセンサー機器で「未病」をモニタリングする産業、モニタリングにより収集したデータをクラウド化する産業など、従来の健康・ヘルスケア産業だけでなく、幅広い産業を包括するものである<sup>13</sup>。

「未病産業」の創出に向けたロードマップとしては、まず、(A)「未病」という概念が広まることで、各人が行動変容を起こすこと、次に、(B)「未病」に関する商品やサービスを供給する「未病産業」の必要性が認知されること、その結果として、(C)新たな産業が創出される、といった道筋が考えられる。

<sup>11</sup> < <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f530073/> >当プロジェクトの対象地域は、小田原市、南足柄市、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町の2市8町。また、上記以外の市町村であっても、プロジェクトの実施に関連する地域については連携して取組むこととしている。

<sup>12</sup> 諸施策の実施にあたっては、「京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区」（平成23年12月指定）、「さがみロボット産業特区」（平成25年2月指定）及び「国家戦略特区」（平成26年5月指定）の3つの特区が重要な役割を担っている。特に、神奈川県全域を含む「東京圏」が指定された「国家戦略特区」では、県が提案した「健康・未病産業や最先端医療関連産業の創出」が区域方針におとこまれている。

<sup>13</sup> 『未病サミット神奈川 2015 in 箱根』配布資料。

## 『未病産業研究会』の設立

こうした未病産業を創出していく企業・団体の中核的な集まりとして、本県の主導により『未病産業研究会』<sup>14</sup>が平成26年8月に設立された(会員数は約300企業・団体 平成27年12月時点 )。

同研究会では、モデル事業の実施をその活動の柱としているが、平成26年度には、21件のアイデアを採択し、 アミノ酸分析技術を活用し、メタボリック・シンドロームやロコモティブ・シンドロームの「見える化」を図る商品の開発、 スポーツ・クラブによる体系的なプログラムの開発、 未病状態を改善・維持する旅行商品の開発など、産業化の基礎となるシーズを発掘しており、一定の成果を収めた。

平成27年度は、こうした取組みをさらに加速させていくため、(A)新たなシーズの発掘、(B)企業間連携による自走化支援という2つのカテゴリーの委託事業を行っている。

## 『ME-BYO BRAND』の認定

国内外での未病概念の普及やブランド戦略も視野に入れ、「ME-BYO」(ミビョウ)の商標登録(平成26年6月)を行ったほか、一般企業や団体が当該商標をホームページ、チラシ、イベント用パネルなどで自由に使用出来るように、使用許諾制度(同年11月)も設けた。

また、優れた未病産業関連の商品・サービスを『ME-BYO BRAND』<sup>15</sup>(平成27年5月創設)として認定することにより、「未病産業」の魅力を広め、産業化を後押ししようとしている。『ME-BYO BRAND』に認定された商品・サービスは、『ME-BYO BRAND』のロゴが使用できるほか、県が様々な広報媒体を活用し、積極的にPRを行う。

『ME-BYO BRAND』の第一号には、PST株式会社の『MIMOSYS(ミモシス)』(スマートフォンでの通話を通じて、声から心の状態をリアルタイムに認識することができるソフトウェア開発キット)が認定された。また、味の素株式会社の『アミノインデックス』(少量の採血で血液中のアミノ酸濃度を測定し、健康状態やさまざまな病気の可能性を明らかにする2種類(AICS及びAIMS)の解析サービス)が第二号に認定された(アミノインデックスについては【参考4】参照)。さらに、三菱化学株式会社の完全人工光型植物工場「Plant Plant<sup>TM</sup>」が、「グローバルに未病産業をリードするトップランナー」として、第三号に認定された。

---

<sup>14</sup> < <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f531787/list561036-561795.html> >

<sup>15</sup> < <http://www.pref.kanagawa.jp/uploaded/attachment/782772.pdf> >

## (参考1) 健康増進の取組みを促す社会システムの実現に向けて

東京海上日動火災保険(株) 公務開発部 課長代理 古谷 千香子

### (はじめに)

弊社は、今から137年前(1879年)に日本初の損害保険会社として誕生した。

当グループは、損害保険事業を中心に国内外で事業を展開してきたが、平成8年からは、子会社を通じて生命保険事業に進出し、現在では、金融・一般事業を含めてグローバルに幅広く展開している(図表1)。本稿では、神奈川県「未病を治す」取組みを支える社会システムの実現という観点から、保険を通じた予防も含めたサポート体制について紹介する。

図表1 東京海上グループの主な事業



## 1. 当グループの取組みと神奈川県「未病を治す」取組み

人は誰しも元気で人生を楽しみたいと思っている。当グループでは、傷害保険や医療保険を通じて、顧客にできるだけ多くの安心を与えられるようなサービスを提供している。保険会社の役割は契約に基づき保険金を支払うことにあるが、当グループでは、それだけに留まらず、より踏み込んで様々な顧客へのサービスを展開している。

損害保険事業では、火災や交通事故が起こらないための様々な事故防止の調査・アドバイスを実施している。病気についても同様の考え方から、病気にならない、あるいは、病気になった場合に病気が悪化しないようにするため、そして、病気等が心配な方を対象として、次のような事前の安心や予防につながる情報やサービスの提供を積極的に行っている。

- (1) 事前の安心...人間ドック・がんPET 検診優待サービス、イベントを通じた乳がんの啓発活動(『ピンクリボン運動』: 毎年全国100カ所以上で街頭キャンペーンを実施)
- (2) 悪化予防や重症化予防...生活習慣病の予防情報や専門のケアマネージャーによる「介護お悩み電話訪問相談サービス」等の提供



こうした取組みは、顧客のみならず一般の消費者にもっと自分の健康への関心を高めてもらいたいと思って進めているものであり、神奈川県が進めている「未病を治す」取組みの参考にもなるものと考えている。

## 2. 「健康インセンティブ」という考えを導入した生命保険、医療保険の提供

超高齢社会では、介護が大きな課題となる。できるだけ長期間、高齢者一人ひとりが元気にいきいきと暮らせるようになれば、高齢者にとっても社会全体にとっても幸福度が上がる。そこで、当グループは、元気なうちから健康に留意したり、仮に病気になったとしても早めに治療を受けたりすることで、顧客の人生がさらに豊かになるよう、関連する保険商品を積極的に開発している。

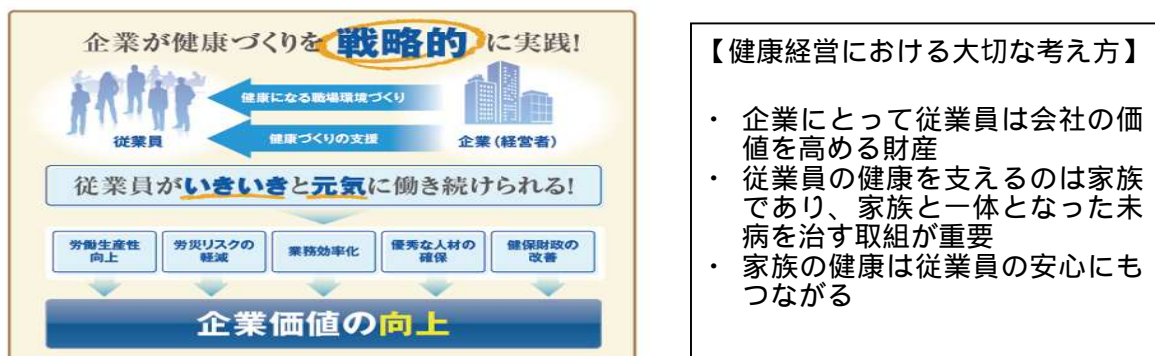
例えば、『長生き支援終身』（生涯に渡り死亡保障をする保険。以下死亡時の契約金額1千万円の場合）という商品では、「要介護2」以上と診断された時に直ちに、1千万円を支払う。この一時金は、早期に徹底したりハビリや自宅のバリアフリー化に充当できることで、介護状態の重症化の予防に活用いただけるものと考えている。また、一定の年齢まで保険金を支払うことなく健康で長生きされた方に対して「健康祝金」を贈るなど、健康を維持することがインセンティブに繋がるような保険商品を提案している。

## 3. 企業の『健康経営』の重要性

上記のように個人が健康に関心を持ち、できるだけ病気にならず長生きすることは、家族にとって重要であることは言うまでもないが、企業にとっても、従業員の健康増進・維持は、経営上大きなメリットがあるといえる。

今日、『健康経営』という概念が企業等で広まっている（図表2）。

図表2 『健康経営』の概要



これは、従業員の健康増進を重要な経営課題ととらえ、従業員の健康に積極的に投資することを通じて、労働生産性を高め、企業価値の向上を図ろうとする経営スタイルを指す。企業は、毎年の法定健康診断等を実施しているが、こうした健康診断やその後のフォロー等を通じて従業員がいきいきと元気に働き続けられる職場を作ることによって「労働生産性の向上」や「業務効率化」等につながることは、様々な企業で実証されている。

こうした企業等における『健康経営』の普及・促進に向けて、神奈川県など各地方自治体や国は様々な支援施策を検討・実施している。日本再興戦略においては「データヘルス計画」の作成・公表等の取組みが盛り込まれており、今後益々この分野の関心が高まるであろう。

#### 4. 『健康経営』の推進に向けた当グループの支援等

当グループは、長年にわたり日本の主要な企業の火災や事故等の膨大なリスクマネジメントを行ってきている。また、企業の『健康経営』が大きくクローズアップされる中、当グループでは平成 25 年 4 月より東京大学と共同で企業の従業員の健康増進がいかに労働生産性等の向上に効果があるかなどを研究してきたが、そうした蓄積を活かし、平成 27 年 10 月には企業の健康経営をサポートするサービスを始めた。

##### (1) 「健康経営計画」の策定・効果測定等

企業が健康経営を推進するには、体制整備から計画策定・実行まで幅広い取り組みが必要とされるが（図表 3）、本サービスは、労働生産性の可視化も含めた様々なデータを活用しつつ、効果的・効率的な「健康経営計画」の作成に留まらず、作成した「健康経営計画」に対して、効果測定・評価や計画の見直しを行う PDCA サイクルの構築までを幅広く支援するものである。

図表 3 『健康経営』の推進に必要な取組み



## (2) その他の多様な支援

上記のサービスに加え、ストレスチェックサービス等のメンタルヘルス支援、GLTD(病気等で長期療養した際の所得補償)の提供、『仕事と介護の両立セミナー』の開催などを通じた介護に関する悩みの解消など、グループ会社の総力を挙げて『健康経営』に力を入れる企業を多面的に支援している。

企業経営者および従業員双方がこうした取組みを通じて健康増進の意義をより深く実感することによって、顧客企業が『健康経営』をより前向きに進められるようになることを期待している。

## 5. 『健康経営』における効果測定指標の可視化の重要性

『健康経営』については、国内外の研究機関で先駆的な取組みや実証がなされている。「健康経営への取組み状況と社会的な企業評価との関係」あるいは、「従業員等の健康行動と労働生産性との関係」などには一定の相関があるといわれている。

当グループは、神奈川県が推進する『未病産業研究会』に参加しており、平成26年度には健康経営に着目した『実用的な健康経営評価指標の策定のための基礎調査』を実施した。

調査の結果、行政・企業・団体等では、「健康行動を促す啓発等」と「成果に至るまでの過程を評価する」事例は多く見られたが、健康行動の結果どの程度の成果がうまれたかという「効果測定」に必要な具体的な項目や手法は確立できていないという状況が認められた。

上記の基礎調査の結果から、『健康経営』を今後さらに普及促進させるためには、企業の投資コストとその効果を定量的に測定する指標(「アウトカム評価」)を策定し、可視化することが重要であることが判明した。

今後、各企業の業態や規模によりその評価は異なるものの「アウトカム評価の実用化」に向けては、企業、健康保険組合、研究・医療機関が一体となって、企業、健康保険組合が保有する健康医療情報の活用やフィージビリティ・スタディを積み重ねていくことが重要であり、指標策定を進めることが一層重要になってくる。

当グループでは、前述の東大との研究成果等を活用しながら、この分野でさらに社会に貢献していきたいと考えている。また、他の地方自治体等とも連携して「健康経営」の普及促進を支えていきたい。



(参考2)「食」に関する取組み：『栄養ケア・ステーション(NCS)』等の紹介

神奈川県立保健福祉大学 倉貫早智<sup>1</sup>、中村丁次<sup>2</sup>

## 1 はじめに

神奈川県立保健福祉大学は、『機能性を持つ農林水産物・食品開発プロジェクト(平成25~27年度)』<sup>3</sup>(図表1)に参加しており、その中で、特に「機能性が科学的に検証された農林水産物・食品」(以下、機能性農林水産物等)を活用し、栄養バランスに優れ、生活習慣病のリスク低減に有効な食事の普及を図る実証研究に取り組んでいる。

図表1 『機能性を持つ農林水産物・食品開発プロジェクト』の概要

- |   |
|---|
| <p>1. 研究テーマ： 機能性を持つ農林水産物のデータベースの構築<br/>個人の健康状態に応じた栄養指導システムの開発</p> <p>2. 概要：高齡化の進展や生活習慣病罹患者の増加等が大きな政策課題となる中、個人の健康状態に対応した食の供給システムの整備が望まれている。こうした問題意識の下、健康で豊かな食生活を享受できる社会を作ることを目指し、高機能食材のデータベースの構築と普及啓発を図るとともに、個人に対する栄養指導システムを開発する。</p> <p>3. 期間：平成25年度~平成27年度</p> <p>4. 代表機関：神奈川県立保健福祉大学(中村丁次学長)<br/>国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構</p> <p>5. プロジェクト共同研究機関・事業化実現機関</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・公益財団法人 日本健康・栄養食品協会</li><li>・国立研究開発法人 医療基盤・健康・栄養研究所</li><li>・国立大学法人 千葉大学</li><li>・一般財団法人 日本食品分析センター</li><li>・NK アグリ株式会社</li><li>・公益財団法人 神奈川県栄養士会</li><li>・神奈川・食育をすすめる会(生活協同組合ユニーコープ・相鉄ローゼン株式会社・富士シティオ株式会社)</li></ul> |
|---|

本稿で紹介する『栄養ケア・ステーション(NCS)』は、この研究の一環として、本学が県内に設置している機能性農林水産物等の普及活動の拠点である<sup>4</sup>。

<sup>1</sup> 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科・准教授。

<sup>2</sup> 神奈川県立保健福祉大学・学長。

<sup>3</sup> 同プロジェクトが計画された背景としては、『健康日本21(第二次)』や『第2次食育推進基本計画』といったプランは立てられたものの、実際には機能性農林水産物等が十分活用されていないという問題意識がある。

<sup>4</sup> 平成25年2月には、その実験場として学内に『栄養ケア・ステーションラボ』を開設した。

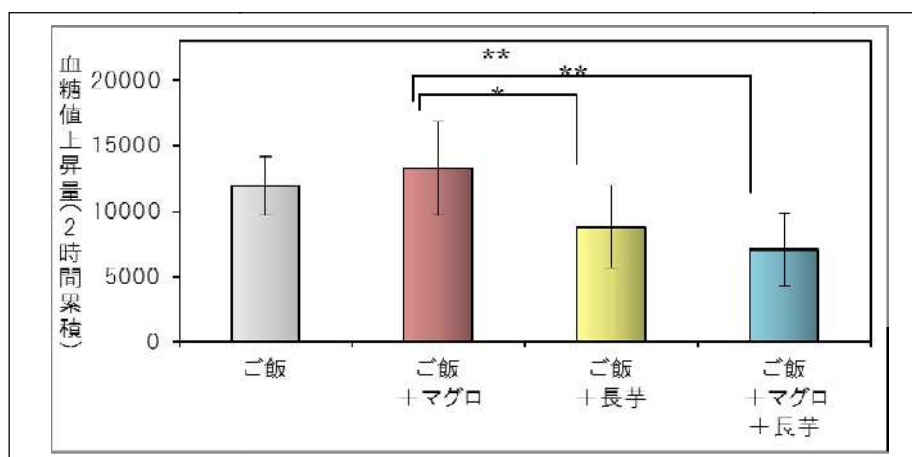
## 2 食材の機能性（血糖値上昇の抑制）に関する研究結果

本学では、『未病を治すかながわ宣言』においても提唱されている「医食農同源」の考え方にのっとり、食材の機能性に関する研究を行っている。

例えば、食品の組み合わせが生体に及ぼす影響を見るために、炭水化物が多い主食（ご飯）と神奈川県内で生産される食材とを組み合わせさせた食事に関して、食後の血糖値の変化を比較している。

当研究では、40歳から60歳の10名を対象に炭水化物50gを含む「ご飯」、「ご飯+マグロ」、「ご飯+長芋」および「ご飯+マグロ+長芋」の合計4種類で、食後2時間までの血糖値を測定するヒト試験を実施した。この結果、食後血糖の2時間累積値は、「ご飯+マグロ+長芋」の試験食で最も低い値となったことから、「主食(ご飯)」だけでなく「主菜(マグロ)」や「副菜(長芋)」を組み合わせさせた食事が、食後の血糖値の上昇を抑制する（糖尿病予防に有効である）ことが示された（図表2）。

図表2 血糖値上昇量（2時間累積値）



(注) 値は「平均±標準偏差」、\*:危険率5%未満、\*\*:危険率1%未満  
(危険率の低い方が、統計的に有意な差があることを示す。)

本学では、こうした研究結果などを活用して、マグロや長芋を用いたレシピ<sup>5</sup>も開発し、血糖値の上昇を抑制する食事の仕方の普及・啓発活動を行った。

<sup>5</sup> このレシピは神奈川県が冊子化した「レシピ集」におさめられており、県ホームページからもダウンロードが可能（<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f420214/>）。

### 3 食材の機能性に関する普及啓発の場の必要性

こうした食品に含まれる「機能性成分」は、栄養素のようにすべての人に普遍的に有効なのではなく、対象者の健康状態や栄養状態に適合した限られた条件下で、初めてその有効性が認められるものである。

つまり、特定の機能性成分は、食品が持つ機能成分と利用者が必要とする生体の機能改善が一致しないと意味がないものである<sup>6</sup>。また、効果を期待するあまりに摂取量を増やすと過剰摂取による健康被害も懸念される。

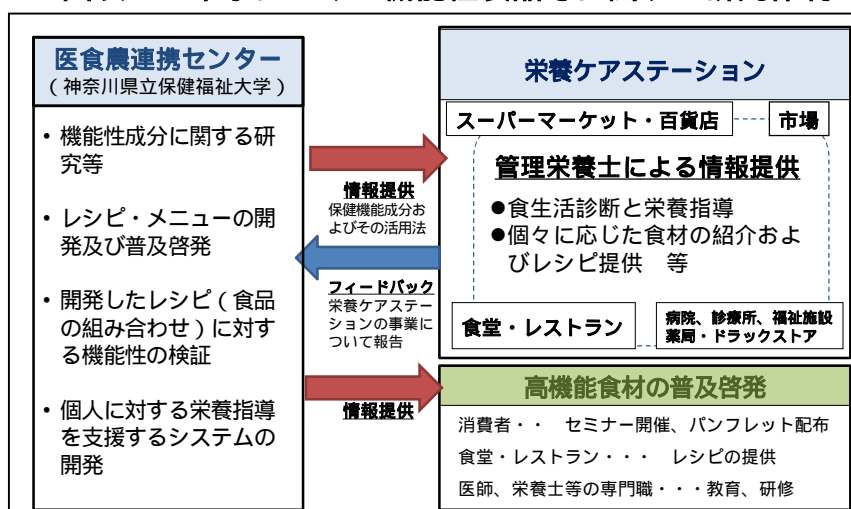
したがって、機能性農林水産物等を適正に普及させるためには、これらを啓発・指導し、消費者に科学的エビデンスを正しく理解してもらうための拠点や仕組みが必要となる。

### 4 栄養ケア・ステーション（NCS）における情報発信等

こうしたことから、本学では、スーパーマーケットや農産物の直売場等において、前述の栄養ケア・ステーション（NCS）を開設し、個々人の健康状態に合わせた機能性農林水産物等の活用に向けた情報発信をしている。

具体的には、学内の「医食農連携センター」で研究・開発等（機能性成分に関する研究、レシピ・メニューの開発、開発したレシピ＜食品の組み合わせ＞に対する機能性の検証、個人に対する栄養指導を支援するシステムの開発、及び普及啓発用のパンフレット、リーフレットやニュースレター等の制作等）を行い、そこで得られた知見や情報をNCSで積極的に発信している（本学の研究体制については、図表3参照）。

図表3 本学における機能性食品等に関する研究体制



<sup>6</sup> 個々の食品が持つ機能性は、食品を組み合わせた料理・献立によっても変化することが予測されているが、この点は今後の研究課題となっている。

また、NCSでは、「食事バランス診断システム」を用いて栄養・食事指導もしている。これは、普段の食生活をタッチパネルで入力するアプリケーション（本学が独自に開発）で、どの年代の対象者でもできる簡単なものであるが、このようにシステム化することで食生活の実態調査のための時間を短縮する（5～10分で診断可能）とともに、食事の指導内容の標準化を図るものである。

同システムによる診断結果は、食生活について管理栄養士が行う具体的なアドバイスのベースとなるのみならず、利用者が自分自身の食習慣を振り返る上でも見やすく分かりやすいものになっている（図表4）。

図表4 食事バランス診断システムによる診断結果例



また、機能的農林水産物等を食生活に活かすために、『からだ思いのおいしい機能的野菜レシピ』を記載した卓上カレンダーを作成・配布しており、バランスのよい食事内容や、脂質代謝や糖代謝改善が期待される食材に関する情報提供を行っている（図表5）。

図表5 機能性野菜を活用したレシピ付きカレンダー



## 5 今後の展望

従来、「食品表示法」においては「特定保健用食品」と「栄養機能食品」に対して食品への機能性表示が認められていた。そこに、平成27年4月より新しく「機能性表示食品」が加わった。「機能性表示食品」は、企業が自己責任で科学的根拠を実証して機能を表示するという特徴がある。

これに対し、消費者側では、消費者庁のホームページに公開された情報等を確認して製品を選ぶことが求められている。しかし、大量の情報が提供されたからといって必ずしも適正に判断できるわけではないことから、消費者を支援する専門家が必要である。すなわち、多くの消費者は、身近な食品と健康について高い関心を持ち、機能性農林水産物等や健康食品について専門家からの適切な助言を望んでいる。

適切な食事を通じて「未病を治す」ためには、健康増進や疾病予防につながる食材やその食べ方（レシピ）に関する情報だけではなく、個々人の健康状態や疾病リスクに応じた総合的な助言が必要となる。

地域に根差しながらそうした助言を適切に行うためには、研究・開発力、情報発信力、そしてスタッフ力が必要となり、そうした点からも、本学が果たす役割は今後とも大きいと考えている。

このプロジェクトに参加、協力いただいている皆様に心から感謝します。

### (参考3) 運動に関する取組み：『コグニサイズ』による認知症予防

国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター

老年学・社会科学研究センター教授 島田裕之<sup>a</sup>

#### 1. 認知症予防の重要性

認知症は、加齢とともに発症率が高まることが知られている病気であるが、80歳代から急激に有病率が向上し、90歳以上では地域にかかわらず30%以上の高齢者が認知症を有すると推定されている。とくにアジアにおける高齢者数の増大は、今後40年間に於いて認知症者の著しい増大を迎えると予想されている<sup>1</sup>。

日本においては、いわゆる団塊の世代が今後10～20年の間に認知症の好発年齢を迎えることから、その予防が急務の課題となっている。こうしたことから、厚生労働省では、平成27年2月に認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）を発表したが、当戦略に掲げられた「認知症の人の意志が尊重され、できる限り住み慣れた地域のよい環境で自分らしく暮らし続けることができる社会の実現を目指す」という基本理念のもと、多くの施策が実施されることになる。

具体的には、下記の7つの柱を中心とした施策の展開がなされていく予定である。

- 認知症への理解を深めるための普及・啓発の推進
- 認知症の容態に応じた適時・適切な医療・介護等の提供
- 若年性認知症施策の強化
- 認知症の人の介護者への支援
- 認知症の人を含む高齢者にやさしい地域づくりの推進
- 認知症の予防法、診断法、治療法、リハビリテーションモデル、介護モデル等の研究開発及びその成果の普及の推進
- 認知症の人やその家族の視点の重視

#### 2. 認知症と運動との関係

認知症については、主な原因疾患であるアルツハイマー病および脳血管疾患に対する根治療法の確立や予防薬の開発がまだ出来ていない状況にある。そうした中では、根治療法へ向けた創薬研究とともに、認知症の発症遅延を目的とした薬物療法以外の方法を検討することも重要であろう。

一般に、病気の発症を遅らせるためには、発症の「危険因子」を排除するこ

<sup>a</sup> 国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部  
(<http://www.ncgg.go.jp/cgss/department/cre/>) E-mail: [shimada@ncgg.go.jp](mailto:shimada@ncgg.go.jp)。



と「保護因子」を増やすことが重要である。

認知症の危険因子をみると、遺伝的因子、社会・経済的因子、生活習慣病関連因子、老年症候群等因子があげられるが、高齢期においては、このうちの老年症候群等による影響が強く関連することがわかっている。

一方、保護因子としては、高等教育、服薬管理、食事や運動、活動的なライフスタイルの確立が重要である。高齢期には、身体活動の向上、認知的活動の実施、社会参加を通して対人交流を増やすことが認知症予防のために重要であると考えられる（図表1）。

図表1 認知症の危険因子と保護因子



近年、認知機能改善、またはその低下予防に対して身体活動量の増進や有酸素運動による習慣的な運動介入の有効性に関するエビデンスが構築されつつある。

運動による介入プログラムは比較的低コストで実施でき、短期間で効果を得ることが期待できることから、認知症予防の具体的方法として期待されている。認知症と運動習慣との関連を調査した縦断研究によると、有酸素運動の実施が保護因子として多く報告されている。

たとえば、認知機能障害のない高齢者の追跡調査（平均 6.2 年間。対象者 1,740 名のうち 158 名が調査期間中に認知症を発症）をみると、週 3 回以上の運動習慣を行っていた高齢者は、3 回未満しか運動していなかった高齢者に対して、認知症になる危険がハザード比で 0.62（95%信頼区間 0.44～0.86）に減少したとされた<sup>2</sup>。

さらに、この対象者を運動機能によって 3 グループ（低い、中等度、高い）



に分けた場合には、運動機能が低い高齢者ほど、認知症の予防に対する運動習慣の重要度が高い、すなわち運動習慣がなければ認知症になりやすいことも報告されている。

また、別の追跡調査（5年間。認知機能に問題のない4,615名の高齢者を対象）によれば、ウォーキングよりも高強度の運動を週3回以上行っていた高齢者は、運動習慣のない高齢者より認知症の発症リスクが低かった<sup>3</sup>。

このほか、人生の各時期における身体活動量と認知症の発症を分析した場合には、10代の身体活動量が高齢期の認知症に最も関連していた<sup>4</sup>。ただし、10代に活動量が低くても、その後活動量が高まっている人では、その後活動量が低いままの人よりも認知機能障害のリスクは低かった。この研究結果から、できるだけ早期からの運動習慣の促進が重要であることがわかる。

このように、習慣的な運動あるいは身体活動が認知症予防に効果的だと結論付ける観察研究は数多い。

また、近年のシステマティック・レビューによると、認知症の危険因子である糖尿病、高血圧、肥満やうつ、身体活動不足、喫煙が、アルツハイマー病発症にどのような影響を与えているか分析した研究では、米国においては身体活動不足が最もアルツハイマー病に強く寄与していたことが明らかとされた<sup>5</sup>（図表2）。この結果は、認知症の予防のためには、習慣的な運動習慣を身につけることが重要であることを示唆している。

図表2 アルツハイマー病発症に対する危険因子の影響度



糖尿病、高血圧、肥満やうつ、身体活動不足、喫煙は、それぞれがアルツハイマー病の独立した危険因子であることが明らかとされているが、これらの因子の影響度の強さを検討した結果、身体的不活動が最も影響度の強い要因であった。

### 3 . 運動による認知機能に対する効果

このように、習慣的な運動と認知症との関係は明らかにされているが、認知症の発症遅延のために運動の有効性を確認するためには、介入研究による検証が必要である。ただ、現時点においては、運動をはじめ非薬物療法によって認知症の発症遅延を実証した介入研究は存在しないため、運動によって認知症の発症を遅延できるかどうかはまだ分かっていない。

比較的短期間で効果が確認できる認知機能に対する効果については、運動が効果的であるとする報告もあれば<sup>6</sup>、明確な効果が確認できないとする報告<sup>7</sup>もあり、一定した見解に至っていない。

また、認知症ではないが、その危険性が高い軽度認知障害 (mild cognitive impairment: MCI) をもつ高齢者を対象として運動の効果を検証した試験結果をまとめた報告によると、言語流暢性検査においては、運動による有意な効果が確認されたが、実行機能、認知処理速度、記憶については有意な効果が認められていない<sup>8</sup>。

このように、運動による認知機能に対する効果は、まだ不明な点が多い。

### 4 . 『コグニサイズ』の効果

一方、食事、運動、認知トレーニング、血管病リスクの管理を組み合わせたプログラムについては、高齢者の認知機能の向上に有効であることが分かっている<sup>9</sup>。また、いくつかの小規模な研究において、運動や認知トレーニング単独よりも、複合したアプローチの方が認知機能に対して効果的であることが示唆されている<sup>10-12</sup>。

そこで我々は、認知症予防のために運動と認知トレーニングを組み合わせた『コグニサイズ(cogni-cise)<sup>b</sup>』を考案した(図表3)。

---

<sup>b</sup> コグニッション(認知:cognition)とエクササイズ(運動:exercise)とを組み合わせた造語。

図3 コグニサイズの一例

# コグニサイズ

コグニサイズとは、コグニション(認知)とエクササイズ(運動)を組み合わせた造語で、コグニション課題とエクササイズ課題を同時に行うことで、脳とからだの機能を効果的に向上させることをねらいます。

慣れてきたら、次の課題に移りましょう。

**STEP 1**

**コグニション課題**

両足で立って、しっかり考えながら1から順に数をかぞえ、「3」の倍数では、手をたたきます。

**STEP 2**

**エクササイズ(ステップ)課題**

ステップを覚えます。

①右足右へ→②右足戻す→③左足左へ→④左足戻す  
(①～④を繰り返します)  
リズムよくステップします

---


**STEP 3**

**コグニサイズ** 運動しながら、脳を刺激する **ステップ運動+3の倍数で拍手**

右横・左横に  
ステップ


※1～4を1セットとして、  
約10分間繰り返す。

両足をそろえ、  
背筋を伸ばして  
立つ。




自分側

大きく  
動かす




1 右横に大きく  
ステップする。




自分側から見た足の動き


2 右足を  
元に戻す。



3 左横に大きく  
ステップして、  
拍手する。



4 左足を元に戻す。  
ここまでが1セット



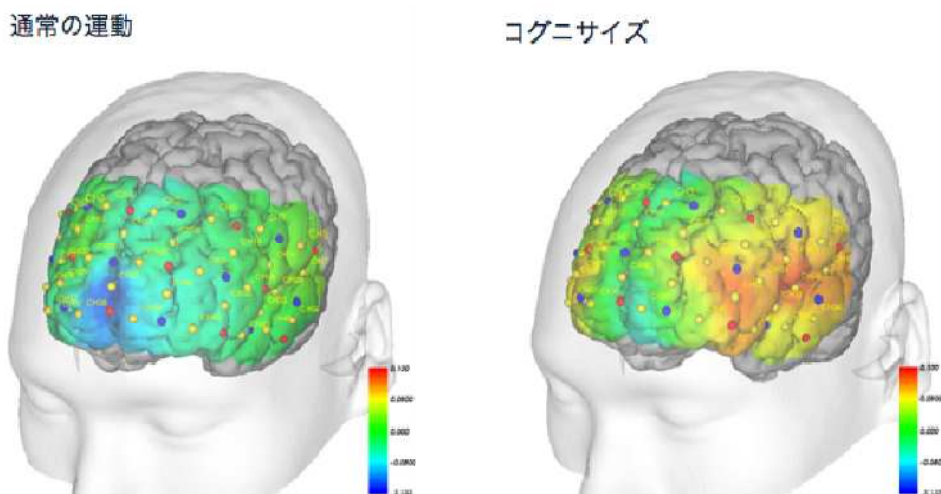
※足の動きを示す図は、自分側から見たもの(以下同様)。

まずは、「3」の倍数で手を叩くことから始めてみましょう。慣れてきたら、ステップの順番を変えたり(例:左右や前後を組み合わせる)、手をたたく倍数の数や数の数え方(例:「13」からかぞえ始める、数を引ながらかぞえる、など)を変えたりと様々な種類を試してみましょう。工夫次第でいろんな方法で楽しめます

コグニサイズでは、運動と認知トレーニングを組み合わせることで、脳への刺激を促すことが期待できますが、これだけで認知症が予防できるわけではありません。普段からの食生活や睡眠、適度な運動など、健康的な生活を心がけることも重要です。

コグニサイズを含んだ運動の効果を検証した結果をみると、認知機能の向上や、脳萎縮の進行抑制効果が認められており<sup>13</sup>、運動単独よりもコグニサイズを実施した方が脳の活性化が期待できる(図表4)。

図4 コグニサイズによる脳の活性化



トレッドミル駆動時とトレッドミル駆動と認知課題を同時に実施(コグニサイズ)した状態における、酸素飽和度の変化を近赤外分光法を用いて計測した。単純な運動だけでなく、頭を使いながら(たとえば計算など)運動をすると、前頭葉の活動が活性化した。前頭葉は、加齢に伴い低下しやすいとされる望ましい行動の選択、判断、長期記憶の保持に重要な役割を担っている。

これらの結果は、認知症予防のための取り組みとして運動介入を実施する場合にコグニサイズを導入することで、より高い効果を期待できることを示唆するものであり、運動教室等での実施が望まれる<sup>c</sup>。

また、運動は、認知機能以外に多くの疾病の予防に有効であることが明らかにされており<sup>14</sup>、健康保持のために実施した方がいいことは確実である。なお、運動による効果は継続してこそ発揮されるものであるため、自分のペースで無理なく続けることを念頭において取り組む必要があるだろう。

<sup>c</sup> こうした考えの下、神奈川県では、2014年度に当センターの協力の下で「かながわ脳トレ教室」(県西地域2市8町の65歳以上の高齢者146名を対象としたモデル事業)を実施した。

また、県では本事業の成果をふまえ、2015年度には民間の力も活用しながら全県を対象に「コグニサイズ」などの普及を図っている。

## 【文 献】

1. World Health Organization, Alzheimer's Disease International. *Dementia: a public health priority*. Geneva: WHO Press; 2012.
2. Larson EB, Wang L, Bowen JD, et al. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med*. 2006;144(2):73-81.
3. Laurin D, Verreault R, Lindsay J, MacPherson K, Rockwood K. Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Arch Neurol*. 2001;58(3):498-504.
4. Middleton LE, Barnes DE, Lui LY, Yaffe K. Physical activity over the life course and its association with cognitive performance and impairment in old age. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(7):1322-1326.
5. Barnes DE, Yaffe K. The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. *Lancet Neurol*. 2011;10(9):819-828.
6. Angevaren M, Aufdemkampe G, Verhaar HJ, Aleman A, Vanhees L. Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(3):CD005381.
7. Sink KM, Espeland MA, Castro CM, et al. Effect of a 24-Month Physical Activity Intervention vs Health Education on Cognitive Outcomes in Sedentary Older Adults: The LIFE Randomized Trial. *JAMA*. 2015;314(8):781-790.
8. Gates N, Fiatarone Singh MA, Sachdev PS, Valenzuela M. The effect of exercise training on cognitive function in older adults with mild cognitive impairment: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2013;21(11):1086-1097.
9. Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;385(9984):2255-2263.
10. Barnes DE, Santos-Modesitt W, Poelke G, et al. The Mental Activity and eXercise (MAX) trial: a randomized controlled trial to enhance cognitive function in older adults. *JAMA Intern Med*. 2013;173(9):797-804.
11. Fabre C, Chamari K, Mucci P, Masse-Biron J, Prefaut C. Improvement of cognitive function by mental and/or individualized aerobic training in healthy elderly subjects. *Int J Sports Med*. 2002;23(6):415-421.
12. Shatil E. Does combined cognitive training and physical activity training enhance cognitive abilities more than either alone? A four-condition randomized controlled trial among healthy older adults. *Front Aging Neurosci*. 2013;5:8.
13. Suzuki T, Shimada H, Makizako H, et al. A randomized controlled trial of multicomponent exercise in older adults with mild cognitive impairment. *PLoS One*. 2013;8(4):e61483.
14. Fiuza-Luces C, Garatachea N, Berger NA, Lucia A. Exercise is the real polypill. *Physiology*. 2013;28(5):330-358.



## (参考4) 未病を診る：アミノインデックス®

味の素株式会社ウェルネス事業部 村松 孝彦

### 1. 神奈川県が生み出したアミノインデックス®

平成27年8月には、神奈川県「ME-BYO BRAND」の第二号としてアミノインデックス®が認定された。

アミノインデックス®は、「未病の見える化」により新しい未病産業を生み出す「神奈川発」の新しい商品である。その開発にあたっては、神奈川県下の味の素株式会社・川崎事業所だけでなく、臨床研究分野では、神奈川県立がんセンターや横浜市立大学附属病院、神奈川県予防医学協会も重要な役割を担っている。また、平成26年度の神奈川県の『未病産業の創出に係るモデル事業』として、未病の可視化に関するパイロット的なモデル事業を神奈川県の支援を受けて実施している。

このように、アミノインデックス®の開発は、神奈川県の産学官の力を結集して進められてきたものといえる。

### 2. アミノインデックス®とは

アミノインデックス®とは、1回の採血で、血液中のアミノ酸濃度バランス<sup>1</sup>から、現在の健康状態や病気の可能性を明らかにする検査であり、以下の2種類の検査を総称したものである。がん、栄養状態、生活習慣病関連のリスクをはじめ、様々な疾患領域や健康状態の検査などへの応用が期待されている。

#### (1) アミノインデックス®がんリスクスクリーニング(AICS®)

AICS®は、血液中のアミノ酸濃度を測定し、健康な人とがんである人のアミノ酸濃度のバランスの違いを統計的に解析することで、現在がんにかかっているかどうかのリスク(可能性)を評価する検査である。

現時点では、胃がん、肺がん、大腸がん、膵臓がん、前立腺がん、乳がん、子宮がん・卵巣がん(男性5種・女性6種)のリスクの評価が可能となっている。

特に膵臓がんは、発見された時にはすでに手術ができない状態にまで進行

<sup>1</sup> 人のからだを構成しているたんぱく質は、20種類のアミノ酸から作られている。アミノ酸は血液にも含まれており、健康な人の血液中のアミノ酸濃度は、それぞれ、一定に保たれるようにコントロールされている。しかし、様々な病気になると、一定に保たれている血液中のアミノ酸濃度のバランスが変化することが分かっている。

してしまっているケースが多く報告されている。平成 27 年 2 月に歌舞伎役者の坂東三津五郎さんが膵臓がんで亡くなられたことも記憶に新しい。膵臓がんは平成 27 年 8 月から検査項目に加わったが、AICS<sup>®</sup>は早期の膵臓がんのチェックにも対応していることから、多くの人のリスク評価に貢献できる可能性が期待される。

## (2) アミノインデックス<sup>®</sup>メタボリックリスクスクリーニング(AIMS<sup>®</sup>)

一方、AIMS<sup>®</sup>は、血液中のアミノ酸濃度バランスをみて、栄養状態と生活習慣に起因する複数のリスクを評価する検査である。

具体的には、血液中の必須・準必須アミノ酸(カラダの中では十分には合成できず、食べ物から継続的に摂取する必要がある必須の栄養素)が低くなっていないか、すなわち、アミノ酸からみた低栄養のリスクやエネルギーの過栄養による将来の生活習慣病につながるリスクを評価する。

なお、栄養状態や生活習慣を改善していくには、このように検査によってリスクを評価するだけでなく、生活改善につながる生活指導をしていくことが大変重要であり、この点に関しても、アミノ酸とエネルギー(カロリー)に注目した新しい栄養指導の方法の開発を進めている。

## 3. 「未病を治す」ことへのアミノインデックス<sup>®</sup>の貢献

今の社会では、「病気が発症してから治療を行う」ことがヘルスケアの基本となっているが、病気になると、生活面で何らかの障害をもつことがあるなど個人の健康満足度は低下し、また十分に働くことも出来なくなる。また、超高齢社会が到来する中、社会全体としても医療費や介護費用の増加をいかに抑制していくかが大きな政策課題となっている。

こうした中で、アミノインデックス<sup>®</sup>を活用すれば、病気になる前の「未病」の段階を可視化することによって、早期にリスクを把握することが出来る。個々人が、そのリスク評価を踏まえて、適切な対応をとることによって疾病の発症や重症化の予防が可能となると考えられる(図表参照)。

例えば、AICS<sup>®</sup>によって、がんに罹患しているリスクを早期に知ることが出来れば、それが本格的ながん検診やより精密ながんの検査を受けるきっかけになり、がんの早期発見にも繋がるものと考えられる。

また、AIMS<sup>®</sup>は、日々の生活習慣に関する栄養状態や将来の生活習慣病につながるリスクがある未病の状態を評価するものであるため、この検査を活用すれば、早期に未病の気付きを得て、生活習慣や生活環境の改善を行うことで、

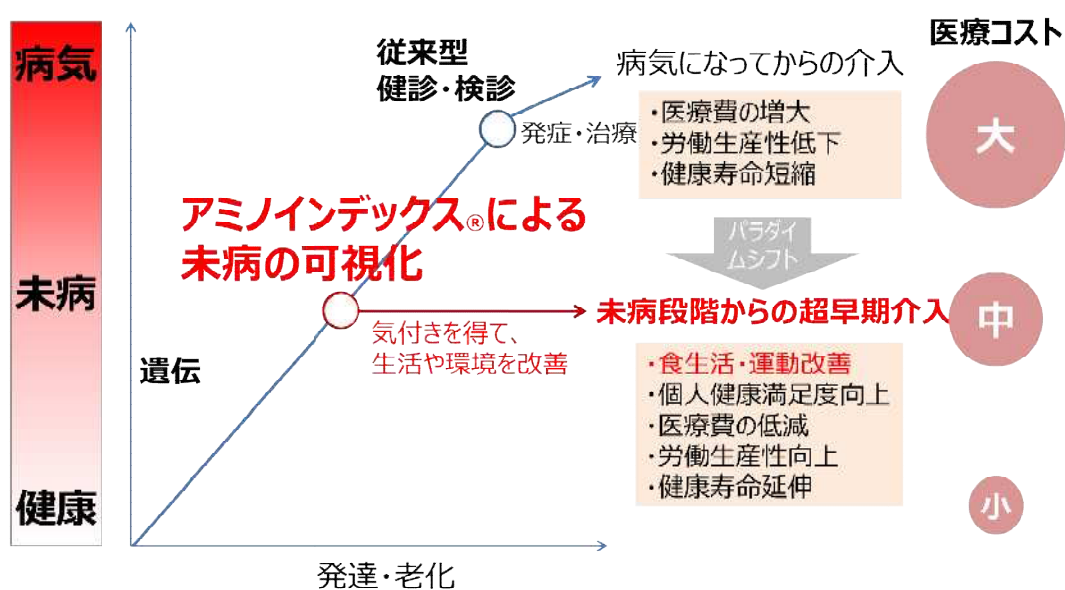


将来的な病気になるリスクを減らすことが期待できる。

このように、アミノインデックス®を活用して「未病」のうちリスクを認識し、適切な対応を講じていくことは、個々人の健康寿命を延伸したり健康満足度を向上させたりするのみならず、社会全体における医療費増加等の抑制や労働生産性の向上にも資するものと考えている。

今後は、例えば、認知症のような、がん、栄養状態、生活習慣病の「次」の領域における未病の可視化が研究課題となっていくものと考えられる。アミノインデックス®も、そうした領域においても貢献できるようにさらなる研究開発を進めていく予定である。

図表 . アミノインデックス®による未病の可視化



## 第 章 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた国内外の取組み<sup>1</sup>の整理

超高齢化社会への対応は、国内外問わず重要な政策課題となっており、健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みは、当県以外でも広がりを見せている。こうしたことから、本章では、国内外の代表的な事例を掲げながら、これら取組みの特徴を整理していくこととする<sup>2</sup>。

### 1 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みの分類

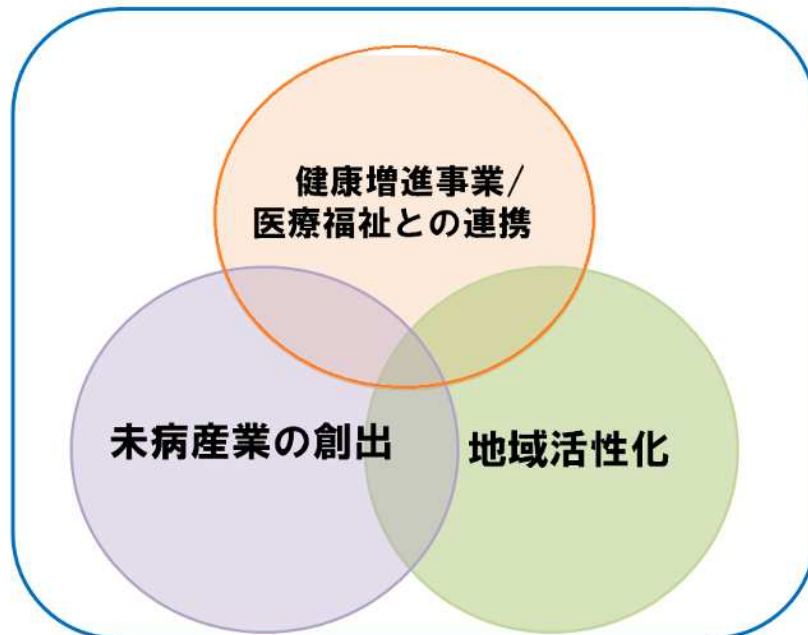
#### (1)大分類

関連した取組みは多岐に亘っていることから、具体的な事例をみていくにあたっては、何らかの分類をしていくことが望ましい。本章では、以下では、大きく

- (1)健康増進事業 / 医療福祉との連携
- (2)未病産業の創出
- (3)地域活性化

という3つの分野に整理しながら、事例の特徴をみていくこととする(図表 1、2)。

図表 1 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みの3つの分野



<sup>1</sup> 高齢化社会の諸課題を乗り越え、住民の健康を増進すること等を目指した国内外における取組みは、神奈川県が推進している取組みと目標や価値観を共有しているといえる。こうしたことから、本稿では「未病」という名称を直接使っていない様々な取組みも含め、幅広く事例として取り上げている。

<sup>2</sup> 本章の基となった事例調査は、当然のことながら悉皆調査からは程遠く、極めて限定的にサンプルを拾い上げたものに過ぎない。本章は、そうした限られた情報に基づきながらも、これら取組みの大きな流れや特徴について整理することを試みるものである。

上記3分野のうち、「(1)健康増進事業 / 医療福祉との連携」は、住民の日常生活に着目したものであり、個人の未病状態の改善・維持に軸足を置いたライフスタイルを地元住民に普及促進していくための官民の様々な取組みを整理している。

また、「(2)未病産業の創出」は、産業や市場に焦点を当てたものであり、ここでは健康増進策、未病の「見える化」から医療・介護に至るまで、健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みを巡る様々な新サービスや製品の開発・販売事例等を整理している。

そして、「(3)地域活性化」は、健康増進や未病状態の改善・維持に関連した新たなサービスや製品等の中で、とりわけ地域資源を活かした事例などを整理している。

**図表 2 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みの整理**

	主な着目点	整理している事例の特徴 (例)
(1) 健康増進事業 / 医療福祉との連携	住民の日常生活	住民自身による未病状態を改善・維持する日々の活動(食事、運動、社会参加等)を促進する取組み
(2) 未病産業の創出	産業・市場	「未病」に関する新サービスや製品等
(3) 地域活性化	地域振興	健康増進や未病状態の改善・維持に向けた取組みの中で、とりわけ地域資源を活かしたサービス・製品等

事例の性質によっては、上記3つのうちの複数の分野に関連する場合があるが、便宜上、一番関連の深いと考えられる分野に整理している。

## (2)「健康増進事業 / 医療福祉との連携」に含まれる事例(小分類)

「(1)健康増進事業 / 医療福祉との連携」に関する事例については、未病状態を改善・維持する上で重要とされる「食」「運動」「社会参加」という3つの柱に関する地域での活動を推進する事例のほか、「休息/癒し」、そしてこれら諸活動を支える環境を整備する取組みを含む「基盤<sup>3)</sup>」の5つの分野に細分化している(図表 3)。

<sup>3)</sup> 「基盤」には色々な要素をもつ事例が含まれることから、さらに「(a)普及啓発」、食・運動・社会参加など複数の対象分野に働きかける「(b)総合的な対策」、及び、社会制度の見直しやインフラ整備などの「(c)社会デザイン」の3種類に分けて事例を整理している。なお「(b)総合的な対策」には、「健康経営」(従業員の健康増進を重視し、健康管理を経営課題としてとらえる経営手法)に関する事例も含まれる。

図表 3 「健康増進事業 / 医療福祉との連携」に関する事例(小分類)

(1) 健康増進事業 / 医療福祉との連携		
食	食生活の改善(食育)、食に関する情報提供	
運動	運動習慣作り、日常生活における身体活動	
社会参加	地域活動の促進、世代間交流	
休養 / 癒し	睡眠、ストレス解消	
基盤	普及啓発	情報提供全般
	総合的な対策	行動変容を促す総合的な取組み(健康経営を含む)
	社会デザイン	社会制度の見直しやインフラ整備

### (3) 「未病産業の創出」に含まれる事例(小分類)

また、「未病産業の創出」に当てはまる事例については、「健康増進」、「未病が分かる」、「未病状態の改善・維持」、「医療関連」、「介護関連」及びこれらを支える「基盤」の6つの細かい分野に整理している(図表 4)。

このうち、「健康増進」は、一般の人の日常における活動(食・運動等)を支える新たなサービスや製品を、また「未病が分かる」は、心身の状態をチェックし、「見える化」していくための新サービスや製品をそれぞれ対象としている。そして「未病状態の改善・維持」には、自らをより健康にするための様々なサービスや製品を整理している。

一方、「医療関連」・「介護関連」には、「未病」に関する新しい医療機器等にとどまらず、医療や介護を支える保険制度の見直しなども含めている<sup>4</sup>。

そして、これら諸々のサービスや製品の開発・提供を支える環境や仕組み等を「基盤<sup>5</sup>」としている。

<sup>4</sup> 本章では、医療・介護に関連するサービス・製品(医薬品・医療機器を含む)や制度の中でも、特に「未病」に関連が深いと思われる事例のみを対象としている。

<sup>5</sup> 「基盤」には「サービス・製品に関する制度・基準・認証」、及び健康に関する情報あるいは金融商品を含めた「産業創出支援プラットフォーム」といったものが含まれる。後者のうち、特に企業における健康増進活動を推進するサービス事業を「健康経営促進」という細目で整理している。

図表 4 「未病産業の創出」に関する事例(小分類)

(2) 未病産業の創出	
健康増進	一般の人の日常活動(食・運動等)を支えるサービスや製品
未病が分かる	心身の状態をチェックし、未病を「見える化」するサービスや製品
未病状態の改善・維持	自らをより健康な状態に近づけるサービスや製品
医療関連	「未病」に関する医療産業のサービスや関連製品
介護関連	「未病」に関する介護産業のサービスや関連製品
基盤	上記サービスや製品の開発・提供を支える環境や仕組み
健康経営促進	企業における「健康経営」を支援するサービス事業

(4) 「地域活性化」に関する事例(小分類)

「地域活性化」に当てはまる事例については、様々な地域で実施されている地域産農林水産物のブランド創出や販売促進の取組みのうち、食品成分の生体調整機能に着目した農産物や加工食品の開発・生産の実践例等を「機能性農産物」に整理している。

また、旅行を通じて健康増進を図るサービス事業を「ヘルス・ツーリズム」に整理している(図表 5)。

図表 5 「地域活性化」に関する事例(小分類)

(3) 地域活性化	
機能性農産物	生体調整機能に着目した農産物を生産・販売する事業
ヘルス・ツーリズム	旅行を通じて健康増進を図るサービス事業

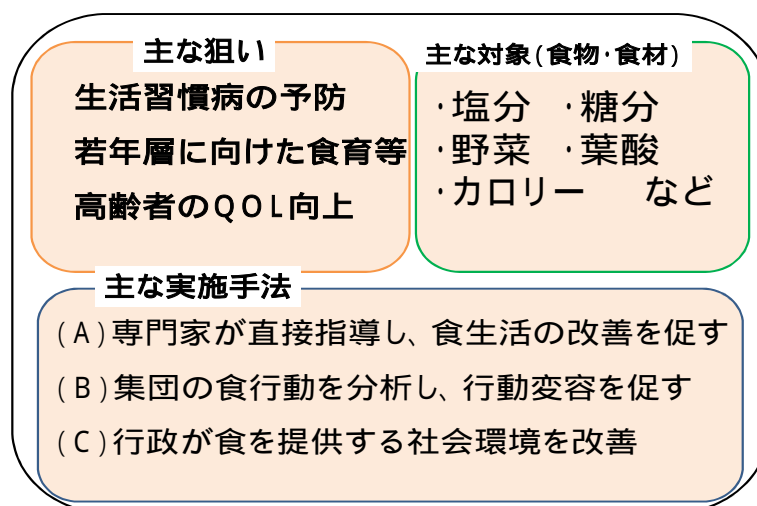
## 2. 国内外の取組みの特徴

健康増進や未病状態の改善・維持に向けた国内外の様々な取組みについて、前記3分類及びそれぞれの分野毎の細かな分類にしたがって特徴を整理してみると、次のとおり。

### (1) 健康増進事業 / 医療福祉との連携 食

食事を摂ることは健康維持・増進の基本であり、国内外問わず、「食」を通じた様々な健康増進策等が実施されている(図表 6、7)。

図表 6 「食」に関する実施例



それらの狙いをみると、生活習慣病の予防一般、子ども・若者を対象とした食育や食物へのアクセスの改善、高齢者のQOL向上など様々である。

また、施策の対象(食物・食材)をみると、カロリー・糖分(摂取を減らす)や、野菜・葉酸(摂取を増やす)など、様々である。そうした中では、現在、減塩がWHOによって「食に関する生活習慣病対策の最重要項目」として定められていることもあり、塩分を控えることを目指す事例が多くみられる。例えば、新潟県の「減塩ルネサンス運動」では、県全体で減塩に取り組むことで、一人あたりの塩分摂取量を減らすことに成功している(参考5-1)。

そして、実施手法をみると、(A)栄養士等の専門家が個人に直接指導し、食生活の改善を促すタイプもあるが、(B)集団全体の食行動を分析し、その結果に基づいて啓発を行うことで住民の行動変容を促すものが目立っている。



しかし、上記減塩の取組みのように、行動変容を呼びかけるアプローチだけでは効果が限られているのも事実である。人々の食習慣は、環境にも大きく影響されるものでもあることから、より根本的な対策として、(C) 行政が食材や食事を提供する社会環境を改善する、という実施手法もとられている。

例えば、海外では行政が「食環境の整備」とくに「食物へのアクセスの改善」にも力を入れている。英国の「塩と健康の国民運動(CASH: Consensus Action on Salt and Health)」では、政府と食品関連産業が協働して加工食品の減塩化を行い、国民の平均塩分摂取量を減少させた。

図表 7 「食」に関する実施例(実施主体別)

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	「健康な食事」マーク(厚労省) 栄養ケア・ステーション(栄養士会)	
神奈川県	医食農同源の普及 食育 歯・口腔の健康作り 看護職員の口腔ケア支援  [県内自治体] 健康増進事業 高齢者地域支援事業 食育基本計画事業 健康づくりサポーターと協働する口腔ケア(藤沢市)	「未病を治すかながわ宣言」協力企業・団体
国内その他	「減塩ルネサンス運動」(新潟県) ミネラル野菜の普及から始まったトータル・ケア(福島・西会津町) おいしい給食推進(東京・足立区) 子どもの食育事業をモデルとした保健事業展開(静岡・小山町)	さかど葉酸摂取プロジェクト(女子栄養大/埼玉・坂戸市) 宮城カルテ食堂(医食同源プロジェクト) 寄付講義「食科学」(一橋大/大学生協) 子ども食堂(NPO法人豊島WAKUWAKUネットワークなど) 「楽食」食のバリアフリー化(東西茨城歯科医師協会/茨城・笠間市)
海外	塩と健康の国民運動(英「CASH」等) 高脂肪・糖分・塩分食品及び飲料の子供向けマーケティング規制(韓等)	薬膳(中、韓) オーガニックな給食(米、フィンランド)

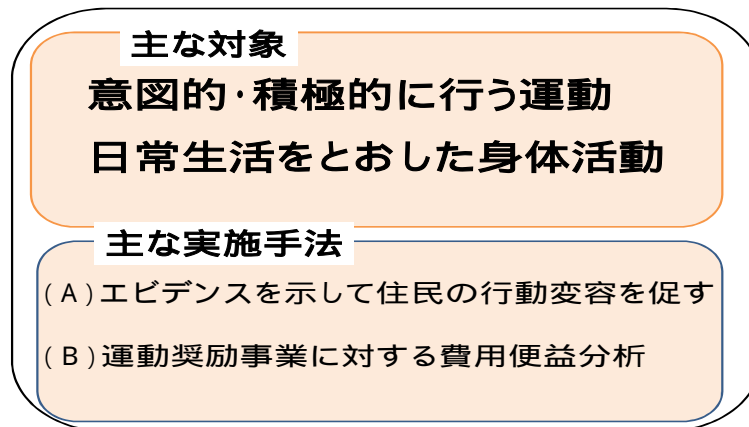
:政府、制度/組織  
:自治体

:企業  
:団体等  
:医療機関  
( :個別事例参照)

## 運動

「運動」に関する実施例の**対象**をみると、**意図的・積極的に行う運動**と、**日常生活における身体活動**、の大きく2種類に分かれている(図表 8、9)。

図表 8 「運動」に関する実施例



に関しては、例えば、長野県松本市のNPO法人が地域住民とともに効果を実証した「インターバル速歩(速歩きを間欠的に繰り返すウォーキング)」が代表的な事例である(参考5 - 2)。また、については、東京都の研究所が群馬県中之条町で行った疫学調査結果に基づく「8,000歩・中強度20分の身体活動」のように、日常生活における歩行などの強度を増やすことで健康づくりを目指す例がみられる。

また、主な**実施手法**をみると、(A) **一定量の運動<sup>6</sup>をすることが健康増進に効果があるというエビデンスを活用して、住民の行動変容を促す対応事例**が多くみられる。このほか、(B) **行政が手がけた運動奨励事業に費用便益分析を適用する手法**も海外ではみられている。

例えば、ニュージーランドでは、「身体活動をする」という処方箋を発行された患者が地域の公的スポーツ団体の支援を受けて運動をする、という取組みを10年以上継続しているが、この事業については費用対効果や患者満足度が高いことが明らかになっている。

<sup>6</sup> 一般的には、活動量計(移動速度も計測できる歩数計)を用いて運動量や強さを計測するケースが多い。

図表 9 「運動」に関する実施例（実施主体別）

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	アクティブガイド(厚労省)	
神奈川県	運動習慣の奨励(3033運動等) 認知症予防コグニサイズ チャレンジデー ウォーキング・スポーツイベント 【県内自治体】 健康増進事業 高齢者地域支援事業 健康遊具の設置(大和市) ひざひざワックン体操(横浜・鶴見区) みんなの公園体操(川崎・多摩区)	「未病を治すかながわ宣言」協力企業・団体
国内その他	e-wellnessシステムを活用した運動教室(新潟・見附市) 「太極拳のまち」都市宣言(福島・喜多方市) 温泉を活用した水中運動教室(大分・別府市等) 「おでかけ健康法」と「奈良県健康ステーション」(奈良県) 身体活動研究のサロン活動への展開(群馬・中之条町)	インターバル速歩(NPO熟年体育大学/信州大学/松本市) 元気づくりシステム(元気クラブいなべ/いなべ市) 研究所による運動事業の実施と評価(身体教育医学研究所/長野・東御市)
海外	スポーツクラブ指導者つき運動キャンペーン 「Allez Hop!」(スイス) 身体活動処方「Green Prescription」(ニュージーランド) 「プリキ男」キャンペーン(豪ニューサウスウェールズ州)	地域スポーツクラブ(独) 公園の健康遊具の利用(中、韓等) 公園での集団運動(中、タイ等)

：政府、制度/組織  
：自治体

：企業  
：団体等  
：医療機関  
(：個別事例参照)

## 社会参加

「社会参加」では、食や運動、文化活動などの活動を通して、(A) 高齢者同士の交流を図る拠点(「サロン」「カフェ」など)を設置・運営する事例や、(B) 地域における世代間交流を主軸においた事例がみられる。このほか、(C) 社会貢献活動を積極的にすすめる事例もみられている(図表 10、11)。これらは、いずれも、社会参加そのものを目的としている取り組みではなく、心身の健康づくりのために活用しているものである<sup>7</sup>。

<sup>7</sup> 健康寿命の延伸には、食・運動といった対応に加えて「社会参加」が重要という研究結果も出されているが、多くの事業はそうした研究データに基づき実施している。

図表 10 「社会参加」の実施例

- (A) 高齢者同士の交流
- (B) 世代間交流
- (C) 社会貢献活動

例えば、(A) 高齢者同士の交流においては、静岡県の県民向け健康増進プログラム「ふじ33(さんさん)プログラム」が代表的な事例としてあげられる(参考5 3)。また、(B) 世代間交流を主軸に置いた事業としては、埼玉県志木市の小学校を開放し、給食を提供する「多世代交流カフェ」等がみられる。(C) 社会貢献活動型では、つまもの(料理をひきたてるために沿える植物の葉や花)を高齢者が出荷するビジネス(徳島県上勝町)が代表的な事例といえる。

図表 11 「社会参加」に関する実施例(実施主体別)

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	地域保健対策の指針に「ソーシャルキャピタルの活用」が盛り込まれる(厚労省)	
神奈川県	高齢者生きがいづくり:「ゆめクラブ大学」 発表機会:「ねんりんピック」「シニアフェスタ」 県営住宅の「健康団地」 【県内自治体】 健康増進事業 高齢者地域支援事業 「シニア・ボランティア・ポイント」など社会活動への支援(横浜市)	「未病を治すかながわ宣言」協力企業・団体
国内その他	仲間と取り組む「ふじのくに33プログラム」(静岡県) 地域診断を活用した「介護予防カフェ」の設置(神戸市等) 「憩いのサロン」事業の自主運営と効果検証(愛知・武豊町) 小学校の開放・給食提供「多世代交流カフェ」(埼玉・志木市) 「いきいき若返りまつり」をきっかけとした地域づくり(東京・台東区)	第3セクター「彩」の葉っぱ(つまもの)ビジネス(徳島・上勝町) 絵本の読み聞かせボランティア(NPO法人りぶりんと・ネットワーク/東京都健康長寿医療センター)
海外	「敬老堂」の設置(韓) 精神的に健康な状態への5つのステップ(英)	社会サービスを担うボランティアへの参加(英、オランダ)

: 政府、制度/組織  
: 自治体

: 企業 : 医療機関  
: 団体等 ( : 個別事例参照)

## 休養/癒し

「休養/癒し」に関しては、(A)正しい睡眠習慣や生活リズムを確立する取組みのほか、(B)十分な睡眠時間を確保するために学校・職場等で昼寝を実践する事例がみられる(図表 12、13)。

図表 12 「休養・癒し」に関する実践例

(A)正しい睡眠習慣の確立  
(B)昼寝の導入

(A)については、例えば、青森県三戸町では、小中学生に正しい睡眠習慣を指導する「眠育」が実施されている。なお、文部科学省では、「中高生を中心とした子供の生活習慣が心身へ与える影響等に関する検討委員会」を平成26年度設置し、『早寝早起き朝ごはん』を普及啓発する資料を作成している。

また、(B)については、例えば、教育現場では、福岡県立明善高校において昼休みに「午睡の時間」を設けているほか、台湾の桃園市でも、小学校で効果的な昼寝を導入している。また、職場での実践例としては、生産性向上に資するとして、勤務時間中の職員の昼寝を制度として導入しているケースがみられる(株)OKUTA<埼玉県のリフォーム会社>)。

図表 13 「休養/癒し」に関する実施例(実施主体別)

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	労安法ストレスチェック義務化(厚労省) 健康づくりのための睡眠指針2014(厚労省) 中高生向け「睡眠リズムを整えよう！」(文科省)	
神奈川県	働き盛り世代の睡眠キャンペーン [県内自治体]	「未病を治すかながわ宣言」協力企業・団体
国内その他	小中学生への「眠育」(青森・三戸町) 入浴事故防止「庄内41 (よい)ふるプロジェクト」(山形・庄内地域)	企業での昼寝制度(OKUTA等) 午睡の時間(福岡県立明善高校等)
海外	森における心身の健康回復「ナクヒールセンター」(ノルウェー)	小学校で効果的な昼寝を導入(台湾・桃園市) 産業保健にヒーリングの導入(韓)

:政府、制度/組織  
:自治体

:企業 :医療機関  
:団体等 ( :個別事例参照)

## 基盤

### 1 普及啓発

「1 普及啓発」の実践例をみると、(A) 行政の部局間で連携しながら進めている事例が多くみられる。このほか、(B) 地元住民が、データ共有、課題抽出・計画策定、事業実施から事後評価に至るまで行政と協働することで、普及啓発にかかる取組みの効果や効率が向上しているケースがみられる。例えば、岡山市や島根県益田市では、住民が健康計画の策定プロセスにも参加しており、これによって幅広い普及啓発に成功している(図表 14、15)。

図表 14 「普及啓発」に関する実施例

(A) 行政の部局間で連携  
(B) 地元住民が行政と協働

図表 15 「普及啓発」に関する実施例(実施主体別)

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	統合医療に係る情報発信等推進事業(厚労省)	
神奈川県	未病センター認証 未病サポーター育成 糖尿病対策の重要性啓発 『教育大綱』への「子どもの未病対策の推進」の明記 【県内自治体】 健康増進事業 「健康創造都市」宣言と「健康都市プログラム」の作成(大和市) 健康いせはらサポーター(伊勢原市)	未病センター開設 「未病を治すかながわ宣言」協力企業・団体
国内その他	あいち健康の森(愛知県) 「ウェストサイズ物語」(東京・杉並区) 「データでみるせたがやの健康」の公表(東京・世田谷区) 「地域健康ケア計画」の策定(長野・飯田市) 健康増進計画の策定・推進への住民参加(岡山・岡山市、島根・益田市等) 学校保健と地域保健の連携(栃木・小山市、三重・四日市市等)	保健補導員(長野・須坂市) 「武蔵野健康づくり事業団」多様な人材を活かした協働型健康増進事業(東京・武蔵野市)
海外	健康家庭基本法の制定(韓) 「Thai Health」(タイ国健康促進財団)によるポピュレーション・アプローチ	医学図書館を通じた市民への健康情報の提供(米)

:政府、制度/組織  
:自治体

:企業  
:団体等  
:医療機関  
( :個別事例参照)



## 2 総合的な対策

「2 総合的な対策」にはいろいろな取組みが含まれるが、大別すると(A)ポピュレーション・アプローチ及び、(B)ハイリスク者対策、そして、その両方の要素を併せ持つものとして(C)健康経営に関する実践例がみられる(図表16、17)。

なお、「総合的な対策」は、その名の通り多岐の分野にまたがることから、これらを効果的に進めるためには、関連する部局間での密接な連携が大変重要である<sup>8</sup>。

図表 16 「総合的な対策」に関する実施例

(A)ポピュレーション・アプローチ  
(B)ハイリスク者対策  
(C)健康経営

(A)ポピュレーション・アプローチは、健康増進や未病状態を改善・維持する取組みを健康度合に拘らず幅広く普及促進するための諸対応と整理できるが、「子ども向け生活習慣改善事業」(長野県松本市)や「健康の船へおいでよ」(ドイツ)のように子どもの健康増進にターゲットを絞った事例もみられている。

(B)ハイリスク者対策では、腎臓病や糖尿病といった特定の疾患の悪化防止のための生活・保健指導等がなされているが、管理栄養士が低栄養と判定された高齢者に対して栄養分野だけでなく生活全体のアドバイスをしている事例もみられる(神奈川県大和市、参考5 4)。

(C)「健康経営」とは、従業員の健康増進を経営上の重要な課題ととらえ、企業が従業員の健康増進のために行う様々な取組みを包括したものであるが、三菱電機(株)や大和証券(株)などにおいて実践されている。

<sup>8</sup> 部局内の連携については、WHOも2010年に「全ての政策において健康を考慮する(Health in all policies) アデレード声明」を公表しており、同声明の中で「(行政の)全ての部局が健康を政策展開の主要な要素とする」ことの重要性を強調している。

図表 17 「総合的な対策」に関する実施例（実施主体別）

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	保健師の保健活動に関して「地区活動の強化」 「発症・重症化の予防」が盛り込まれる（厚労省）	
神奈川県	未病チェックシート・漢方e-learning ハイリスク者個別指導 虚弱化判断事業 健康経営促進 [県内自治体] 健康増進事業 高齢者地域支援事業 など 管理栄養士による訪問栄養相談のシステム化 （大和市）	
国内その他	子どもを対象とした生活習慣改善事業（長野・松本市、愛知・碧南市等） 慢性腎臓病（CKD）・糖尿病性腎症の悪化防止（広島・呉市、熊本市） きょうと健康長寿・未病改善センター設立（京都府）	おきなわ未病ケアセンター（おきなわ健康長寿研究開発センター / 沖縄・うるま市） [健康経営] 健康増進計画を策定した健康経営（三菱電機） ハイリスク者対策に重点を置いた健康経営（大和証券） CHOによる健康宣言とコラボヘルス（コニカミノルタ）
海外	治未病健康プロジェクト（中） 韓医学の活用（韓） 健康増進事業に伝統医療を採用（タイ）	ヘルス・プロモーション・スクール（台湾等） 子どもの健康増進プログラム「健康の船へおいでよ」（独・Baden-Wuerttemberg州） [健康経営] 率先して健康経営のモデルに（米・病院協会） Happy Workplace Programの実践（タイ国・日系企業など）

:政府、制度/組織  
:自治体

:企業 :医療機関  
:団体等 ( :個別事例参照)

### 3 社会デザイン

「 3 社会デザイン」には、社会環境の大幅な改善や社会システムの変革を行う様々な取組みが含まれるが、大別すると

- (A) データの分析結果に基づく政策課題・目標の設定
- (B) 健康増進に資する経済的なインセンティブの導入
- (C) 身体活動量の増加という副次的効果も勘案した都市・交通計画の整備
- (D) 保健・医療・福祉の連携

の4つに整理することが出来る（図表 18、19）。

図表 18 「社会デザイン」に関する実施例

- (A) データの分析結果の活用
- (B) 経済的インセンティブの導入
- (C) 都市・交通計画の整備
- (D) 保健・医療・福祉の連携

### (A) データの分析結果に基づく政策課題・目標の設定

まず、「(A) データの分析結果に基づく政策課題・目標の設定」の実施例をみると、例えば、静岡県では、県内在住の約56万人の特定健診データを集約して分析し、基礎自治体別に指標の高低等が一目で分かるように分析結果を地図で分かりやすく示している(参考5 - 5)。

また、デンマークでは、健康データの更なる有効活用を目指し、健診の実績や治療結果等に留まらず、個人の多様なデータ(生活習慣や居住地等)にまで関連付けながら分析する試みが実施されており、これによって疾患による死亡リスク判定の精度を高めることが可能になっている。

### (B) 健康増進に資する経済的なインセンティブの導入

「(B) 健康増進に資する経済的なインセンティブの導入」については、例えば、岡山県総社市においては、「健康で1万円キャッシュバック」事業<sup>9</sup>に取り組んでいる(参考5 - 6)。また、ドイツでは、疾病予防のための受診をすることで保険料が軽減・還付されるというプログラムが国レベルで導入されている。

### (C) 身体活動量の増加効果を勘案した都市・交通計画の整備

「(C) 身体活動量の増加という(副次的な)効果も勘案した都市・交通計画の整備」については、例えば、都市計画における歩行空間の整備や公共交通ネットワークの充実、一義的には交通渋滞や大気汚染などの都市問題の解決を目的としたものではあるが、これを「住民の健康意識の向上」「コミュニティ活動の活性化」に結び付けた事例が多くみられる<sup>10</sup>。また、民間ディベロッパーにおいて、住宅地開発のテーマの一つとして「健康」を掲げた事例もみられている。

<sup>9</sup> 国保に加入している世帯が「健康保険税を完納している、保険診療を受けなかった、特定健診を受診した」という3つの要件を満たした場合には、1万円を支給する制度を導入し、これにより特定健診受診率の向上と医療費の削減を実現した。

<sup>10</sup> 当然のことながら、道路・交通プランは運動する環境を住民に提供するためだけに策定されるのではないが、昨年度、国土交通省でも『健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン』が策定されており、今後は国内で自治体・民間による同種の取組みが増えると予想される。

## (D) 保健・医療・福祉の連携

「(D) 保健・医療・福祉の連携」についてみると、例えば、長野県佐久地域等では医師会や医療機関が住民の保健活動や在宅医療・ケアに積極的に取り組んでおり、訪問診療率が非常に高い地域となっている。また、江戸川区では、特定健診と保健指導を同日に実施することによって、受診する側の利便性を向上させている。

図表 19 「社会デザイン」に関する実施例（実施主体別）

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	[データの有効利用] データヘルス計画 ナショナルデータベース(NDB)・国保データベース(KDB)の行政・研究機関への提供 医療情報形式の標準化 [インセンティブ] 予防・健康づくりインセンティブ推進事業(厚労省) [まちづくり] 健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン(国交省)	
神奈川県	[データの有効利用] データ収集分析 [県内自治体]	
国内その他	[データの有効利用] <b>特定健診データの集約分析によるベンチマーキング(静岡県)</b> [インセンティブ] <b>健康で1万円キャッシュバック(岡山・総社市)</b> 「ふじのくに健康マイレージ」(静岡・藤枝市) [まちづくり] 「おでかけ定期券」など高齢者の外出機会の創出(富山市) 「初台ヘルシーロード」(東京・渋谷区&新宿区)	[データの有効利用] 循環器疾患のDB作成(国循病院ほか) [まちづくり] 柏の葉スマートシティ(三井不動産/千葉・柏市) [保健医療福祉連携] 地域医療先進エリア(長野・佐久地域) 特定健診・保健指導の同日化(東京・江戸川区) 糖尿病予防の地域ネットワーク(岐阜・関市、島根・安来市等) 地域包括ケア「柏プロジェクト」(千葉・柏市)
海外	[データの有効利用] プライマリケア情報化プロジェクト(米・NY) [インセンティブ] 疾病金庫のボーナスプログラム(ドイツ) [まちづくり] 健康的な都市計画・交通計画(欧州各都市) 活動量が増える建築ガイドライン(米・NY)	[データの有効利用] オープンデータベースを用いた健康医療課題解決(デンマーク等) [まちづくり] 「Walk Score」不動産を徒歩の利便性で評価(米Redfin社) [保健医療福祉連携] ヘルス・プロモーション・ホスピタル(台湾など)

: 政府、制度/組織  
 : 自治体

: 企業  
 : 団体等  
 : 医療機関  
 ( : 個別事例参照)

## (2) 未病産業の創出

### 健康増進

健康増進にかかる産業や市場についてみると、前節(1)でみた「食」「運動」等、住民の日常の活動を支援するための新たなサービスや製品が生まれてきている。「食」「運動」関連では、健康に配慮した食事・食材やメニューの提供、あるいは手軽に運動が出来る場を提供するサービスなどが、住民のライフスタイルに浸透する中、ビジネスとして一層広がりを見ているものとなる(図表 20、21)。

図表 20 「健康増進」に関するサービス・製品

### 「食」「運動」等 住民の日常の活動の支援

こうしたなかで、特筆すべき事例をみると、前節の「食」関連で述べた「食物へのアクセスの改善」に関しては、例えば、水産練り製品大手の一正蒲鉾株式会社は、主力商品であるカニ風味かまぼこ等を減塩化することで、消費者が塩分摂取量を減らすことに貢献している(参考5 7)。

また、増え続ける高齢者のQOL(生活の質)の向上を目的とする製品・サービスも多様化しており、例えば、化粧をとおして高齢者の心の健康を向上させる「いきいき美容教室」(株資生堂)や、デイケア施設などで高齢者の生活機能を向上させるカラオケ・ソフト「DKエルダーシステム」(株第一興商)といった事例がみられる。

図表 21 「健康増進」に関するサービス・製品（実施主体別）

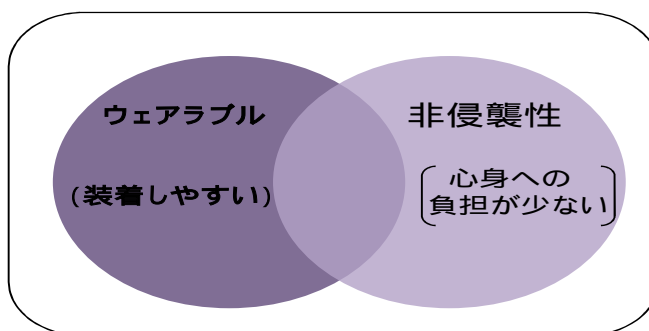
	企業・団体等
神奈川県	<p>[対ヒト製品]</p> <p>完全人工光型植物工場「PlantPlant™」            薬膳1day料理レッスン「薬膳の基本」「ビューティー薬膳」            ダイエットサポートサプリシリーズ            機能性表示食品・健康補助食品「えんきん」「健脂サポート」「カロリミット」            ロボットスーツを装着するトレーニング「HALFIT」</p> <p>[対環境製品]</p> <p>空調システム開発</p>
国内その他	<p>タニタ食堂(タニタ)            ビジネス向け低エネルギー・低コレステロール・高食物繊維社食メニュー(エームサービス)  <b>主力商品の減塩化(一正蒲鉾)</b>            活動量の上がるオフィスデザイン(イトーキ)            健康遊具(コブキ等)            カラオケを利用した生活機能向上「DKエルダーシステム」(第一興商)            女性の健康情報サイト「ルナルナ」(エムティアイ)            いきいき美容教室(資生堂)            「かるしお」レシピ食事業(国循病院)</p>
海外	<p>子供向け歯みがきゲーミフィケーション歯ブラシとアプリ「Grush」(米Grush開発チーム)            食品の栄養成分や含有成分を計測するセンサー(カナダTell Spec)            全自動スパ(米Planet Beach Automated Spa)</p>

:企業 :医療機関  
 :団体等 ( :個別事例参照)

### 未病が分かる

「未病が分かる」分野では、(A)装着しやすさ(「ウェアラブル性」)、あるいは(B)心身への負担の少なさ(「非侵襲性(低侵襲性)」)といった特徴を有し、心身の状態(脈拍、血圧、睡眠等)を手軽に測定できる製品を開発・販売をしている事例が目立っている(図表 22、23)。

図表 22 「未病が分かる」サービス・製品



「(A)装着しやすさ」を目指したセンサーは、主にアメリカのベンチャー企業等で多く開発されているが、その形状は、リストバンド型、時計型、衣服型、靴型等、バラエティ



ーに富んでいる。

また、「(B)非侵襲(低侵襲)性」を有する製品については、例えば、睡眠時の脳波測定器「スリープスコープ」(大阪府・スリープウェル株)は、1つの機器で脳波を測定する(従来は複数の機器を身体に装着して測定)ことで人体への負担を軽くし、睡眠そのものへの影響を軽減している。

なお、ウェアラブルでかつ非侵襲(低侵襲)性を備えた製品もみられており、例えば、目に装着するだけで血糖値が測定できるコンタクトレンズ「Smart Lens」(米Google社)などがこれに該当する(参考5 8)。

図表 23 「未病が分かる」サービス・製品(実施主体別)

	企業・団体等
神奈川県	<p>[全人解析]</p> <p>声で精神状態を判定するアプリ「MIMOSYS」            アミノインデックスによるがんスクリーニング「AICS」            自宅遺伝子検査「MYCODE」            ネットで健康管理する「スマホdeドック」            排便ガス診断</p> <p>[デバイス活用]</p> <p>ウェアラブルセンサー</p>
国内その他	<p>スマホ用血圧管理アプリ「血圧ノート」(プラスアールノオムロン)            心電波形を取得できる衣服型デバイス「C3fit IN-pulse」のアプリ連携(ゴールドウインほか)            ビジネス向けWEBストレスチェックシステム(USEN)            便で健康管理するためのスマホ用アプリ「ウンログ」(ウンログ)            瞬き・眼球から疲れ・眠気を測定するメガネ「JINS MEME」(ジェイアイエヌ)            イヤホン型脈波(体内音)測定(地球快適化インスティテュート)            中赤外レーザーを用いた指先での非侵襲血糖測定(日本原研)            座ると心身の健康状態が分かる「健康コックビット」(シャープ)            血管老化度センサー(シャープ)            1チャンネルの脳波のみで睡眠を評価できる「スリープスコープ」(スリープウェル)            セルフ検体測定・データ管理サービス(ケアプロ)            生活情報・バイタルデータ・代謝データ・遺伝子情報の網羅的な解析(NTTドコモ)            日本人向けSNPs(一塩基多型)に特化した安価なゲノム解析「ジャポニカアレイ」(東芝)            歩行支援プログラム(花王)            動的ネットワークバイオマーカーのエントロピーによる「未病」検出システム(東大先端研)</p>
海外	<p><b>血糖値を測定するコンタクト「Smart Lens」(米Google)</b>            胸部に貼り付けてバイタルサインを測るパッチ「Health Patch」(米Vital Connect)            リストバンド「Band」と健康データ管理クラウドサービス「Health」(米Microsoft)            中医学・韓医学の体質診断機器(中、韓)            遺伝子検査&amp;フィットネスプラン(米23andMe等)            アルツハイマー診断アプリ(米Neurotrack)            ウェアラブル生体センサー(米Fuseproject)            多様な形のウェアラブルセンサー(米Moticon等)            乳幼児の健康を管理するセンサー(米Owlet等)            睡眠モニタリングセンサー(米Misfit)            スマホ連動デジタル体温計(米Kinsa)</p>

:企業 :医療機関  
 :団体等 ( :個別事例参照)

## 未病状態の改善・維持

「未病状態の改善・維持」分野では、個々人の健康状態（不眠、運動不足、ストレス、肥満等）に合わせた生活指導に関する消費者ニーズが高く、ダイエット支援などそれぞれの目的に対し、パーソナルなケアおよびコーチングを行うサービス<sup>11</sup>が実施されている（図表 24、25）。

図表 24 「未病状態を改善・維持する」サービス・製品の対象

運動不足 不眠  
 ストレス 肥満  
 メンタル疾患 悪姿勢  
 喫煙習慣

図表 25 「未病状態を改善・維持する」サービス・製品（実施主体別）

	企業・団体等
神奈川県	[対ヒト製品] 不眠のための認知行動療法アプリ [個別化された生活相談] アミノインデックスによる生活習慣病リスク診断「AIMS」に基づいた生活指導 マンツーマンのトレーニングと食事指導「ルネサンス パーソナルトレーニング」 スマホを介した専門家による「FinC健康・食事指導プログラム」
国内その他	タニタ健康プログラム(タニタ) 丸の内ヘルスケアラウンジ(日本駐車場開発ほか) スポーツクラブによる地域支援事業(介護予防)の運営(セントラルスポーツ) スマホアプリと連動したダイエットプログラム「COOKPADダイエット」(クックパッドダイエトラボ) 研究結果を活かし身体活動量について評価・アドバイスする「N-system」(健康長寿研究所) ウェアラブルセンサーを家電操作や健康情報提供ロボットと連携させる(イサナドットネット) ビジネス向けストレス予防業務改善システム(大塚商会) 薬局による地域の健康管理事業・薬局へ管理栄養士派遣(スギ薬局、ウイングメディカル等)
海外	パーソナルな健康づくりプログラム(米Omada等) スマホ用ダイエット支援アプリ(米Noom等) 姿勢を正す「スマートクッション」(米Drama) メンタルヘルス向上対策(米Linked Wellness等) スマートライター「Quitbit」による喫煙習慣トラッキング(スウェーデンQuitbit) 食品を組み合わせたダイエットプログラム(米Kaiser Permanente等)

:企業 :医療機関  
 :団体等 ( :個別事例参照)

<sup>11</sup> 但し、未病が分かる分野のサービス・製品群をフルに活用した上で総合的な生活指導を行う、といったサービス形態はまだ現れていない。

## 医療関連・介護関連

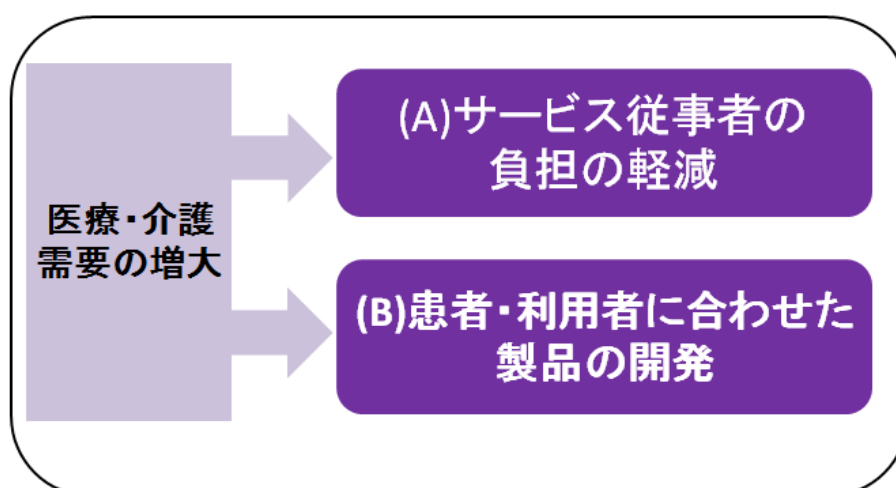
「医療関連」「介護関連」分野に関連した産業・市場においては、(A)サービス従事者の負担を減らすことや、(B)サービス等の提供内容を個々の患者・利用者のニーズに応じてきめ細かく変える、といった観点から新たなサービス・製品が開発・提供されている(図表 26、27)。

医療・介護需要が増えていく中においては、少ないサービス従事者でより多くのサービスを提供する必要があり、「(A)サービス従事者の負担を減らす」ことは非常に切実なニーズといえる。例えば、医療の分野では、アメリカの医療システム会社Mercyが開発した「SafeWatch」というシステムにより、1人の医師が複数の医療機関のICUに居る重症患者を遠隔監視によって診ることが可能になった。

また、「(B)個々の患者・利用者のニーズに応じて提供内容をきめ細かく変える」サービス・製品については、例えば、介護用車椅子では、横に移動できる「サイドウェイ」(フランスベット)や立位での操作ができる「Qolo」(筑波大学生が開発)など、使用者のニーズに合わせた様々な強みを持つ製品の開発が進められている。

このほか、利用者の身体の形状に合わせて3Dプリンターで作製される「オーダーメイド歩行支援ロボット」(米Ekso Bionics社)なども開発・販売されている(参考5 9)。

図表 26 「医療」「介護」に関連するサービス・製品



図表 27 「医療」「介護」に関連するサービス・製品（実施主体別）

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	<p>【医療関連】 国内の医療研究の司令塔「日本医療研究開発機構」設立 総合診療専門医制度(厚労省) 中医協に費用対効果評価専門部会 / 医療技術評価の導入検討(厚労省) 医薬品医療機器等法(改正薬事法)</p> <p>【プラットフォーム】 国家戦略特区(兵庫・神戸市「医療産業都市」「アイセンター」)</p> <p>【金融】 医療機器インキュベーションファンド</p> <p>【介護関連】 介護ロボットに介護保険適用</p>	
神奈川県	<p>【医療関連】 京浜臨海部ライフィノベーション国際戦略総合特区 さがみロボット産業特区 神奈川科学技術アカデミー:KAST</p> <p>【介護関連】 さがみロボット産業特区</p> <p>【県内自治体】</p>	<p>【医療関連】 遠隔超音波診断 再生細胞医療 脂肪前駆細胞から血小板作製 電子お薬手帳</p> <p>【介護関連】 「湘南ロボケアセンター」 アシストハンド 高齢者コミュニケーションロボ 高齢者住宅見守りシステム 視覚障害者ガイダンスロボ</p>
国内その他	<p>【医療関連】 【データ利用】 医療情報ネットワーク「まめネット」(島根県)</p> <p>【介護関連】 【プラットフォーム】 フィンランド健康福祉センター(宮城・仙台市)</p> <p>【データ利用】 介護健診ネットワーク(茨城・笠間市)</p>	<p>【医療関連】 【装具・器具】 補助人工心臓「エヴァハート」(サンメディカル技術研究所) 最も細い注射針「ナノパスニードル」(テルモ/岡野工業)</p> <p>【診断治療支援機器・システム】 手術支援ロボット「iArmS」(デンソー) 術者に感触を伝える遠隔手術支援ロボット(リバーフィールド) 患者体表へのプロジェクションマップ「OsiriX Mixed Reality Image Overlay Surgery」(神戸大) 血液1滴(あるいは尿・唾液)で10種類以上のがん診断(NEDOプロジェクト)</p> <p>【バイオ】 バイオ3Dプリンター「レジェノバ」と血管作成(サイフューズ)</p> <p>【患者用環境】 統合失調症患者のセルフ服薬管理システム(国立障害者リハセンターほか)</p> <p>【医薬品】 OTC医薬品を取り扱う「ヘルスケアローソン」(ローソン)</p> <p>【保険】 医療機関向け介護ロボット補償「医療機関総合補償プラン」(三井住友海上火災)</p>

	政府・自治体等	企業・団体等
国内その他		<p>[介護関連]</p> <p>[機器]</p> <p>車椅子各種(フランスベッド、WHILL、筑波大学)</p> <p>ロボ用の認知症患者サポートアプリ「ニンニンPepper」(フューブライト・コミュニケーションズ)</p> <p>見守り機能を搭載した電動歩行アシストカート「RT.1」(RT.ワークス)</p> <p>リハ「歩行練習」「バランス練習」介護「自立歩行」「移乗ケア」アシストロボット(トヨタ)</p> <p>[介護支援システム]</p> <p>通所介護事業所に「木質感のある設計」と園芸療法(住友林業)</p> <p>[介護経営]</p> <p>サ高住の開発から介保サービスの提供までを一括請負(パナソニックG)</p> <p>アナログ的な会話型見守りサービス「つながりプラス」(こころみ)</p> <p>[保険]</p> <p>公的な介護保険を補完する保険商品(セント・プラス少額短期保険)</p> <p>[ファンド]</p> <p>サ高住事業のファンド設立(学研ココファン)</p>
海外	<p>[医療関連]</p> <p>[基準]</p> <p>ICD-11(国際疾病の新分類)に伝統医学を採用(WHO)</p> <p>[医薬品]</p> <p>ジェネリック医薬品の処方促進(カナダ)</p> <p>[介護関連]</p> <p>[データ利用]</p> <p>「Diraya」を用いた医療とソーシャルケアの融合(スペイン・アンダルシア自治州)</p>	<p>[医療関連]</p> <p>[装具・器具]</p> <p>人工眼・人工網膜/インプラント型(米Second Sight)</p> <p>[診断治療支援機器・システム]</p> <p>最先端テクノロジーによる在宅診療(オランダ、米)</p> <p>オンラインで実施する診療(米Opternativeなど)</p> <p>人工知能Watsonによるがんの研究開発・最適治療法探索・患者支援(米IBM)</p> <p>遠隔ICU治療支援「SafeWatch」(米医療システム会社Mercy)</p> <p>[患者用環境]</p> <p>スマホ用偏頭痛患者アプリ「Migraine Buddy / 日本版(頭痛ろぐ)」(シンガポールHealint)</p> <p>服薬管理(米Mango Healthなど)</p> <p>[介護関連]</p> <p>[機器]</p> <p><b>外骨格型オーダーメイド歩行支援ロボット(米EksoBionics)</b></p> <p>「Bestic」食事支援(スウェーデンBestic)</p> <p>Kinectを用いたオンライン・リハビリテーション(米Reflexion Health)</p> <p>ウェアラブル端末「Chairolution」(スイスNoonee)</p> <p>介護食品製造用3Dプリンター(EU)</p> <p>[介護支援システム]</p> <p>高齢者見守りシステム(スウェーデン、米国)</p> <p>高齢者の暮らし方を支えるサービス(スロベニア、オランダ)</p>

:政府、制度/組織  
:自治体

:企業  
:団体等

:医療機関  
( :個別事例参照)

## 基盤

「基盤」分野をみると、個々人の健康関連データ（PHR：Personal Health Record）を効果的に活用するための様々なシステム開発が進められている（図表 28、29）。また、未病産業に関連したサービス・製品の開発支援を目的として、産業プラットフォームが構築されている。

図表 28 「基盤」に関する実施例

PHR (Personal Health Record) を  
活用するシステム

未病産業を支援する  
産業プラットフォームの構築

例えば、韓国政府は、産業プラットフォームとして「ヘルスケア産業協会」を発足させ、大邱市にて「モノのインターネット (IoT: Internet of Things)」を用いたヘルスケアに関する実証実験を今年度中にスタートさせる予定である。

また、企業による「健康経営」を促進・支援する基盤的なサービスとしては、そうした健康経営に積極的に取り組む企業に対して、金融機関が優遇金利を適用している事例がみられる（例、日本政策投資銀行：「健康経営格付事業」、青森銀行：「ひろさき健やか企業」への金利優遇）。

このほか、タイでは、政府系の専門財団 (Thai Health Promotion Foundation) が職場の健康増進プログラム (Happy Workplace Program) を推進している。



図表 29 「基盤」に関する実施例（実施主体別）

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	<p>[制度・基準・認証] 規制グレーゾーンの整備(次世代HC産業) 健康運動サービスの認証(日本規格協会)</p> <p>[プラットフォーム] 地域版HC産業協議会 現場ニーズ調査・エビデンス確立・実証実験 (北海道、群馬県、長野県、松本市、中部地方、大阪府、四国地方、九州地方など) JSTのCOIプログラム(ビジョン1 少子高齢化先進国としての持続性確保) 地域ヘルスケア産業支援ファンド(資金・人材)</p> <p>[健康経営促進] 「健康投資ガイドブック」作成 健康経営銘柄</p>	
神奈川県	<p>[制度・基準・認証] 「ME-BYO BRAND」認証制度 未病市場創出促進事業(地方創生交付金を活用した未病関連商品等の割引価格での販売) 未病健診研究センター 「ME-BYO」ハウス・ラボ</p> <p>[プラットフォーム] 未病産業研究会</p> <p>[健康経営促進] CHO構想の推進</p>	<p>[データ利用] 地域ごとに最適な健康増進事業提案</p> <p>[健康経営促進] 健康経営評価指標の策定</p>
	[県内自治体]	
国内その他	[プラットフォーム] 「未病改善センター(仮)」支所「地域産業育成産学工連携推進拠点(仮)」設立(京都府)	<p>[認証] 生活習慣病リスクを低減する食事・食品を対象とした「健康生活認証」(国立循環器病研究センター)</p> <p>[プラットフォーム] 「メディテインメント」健康・医療・福祉分野ビジネスの調査・企画・制作・運営(メディシンク) 「デジタルヘルスコネクト」ヘルスケアITイノベーションプログラム(インフォコム) ヘルスケア産業プラットフォーム(慶大医)</p> <p>[データ利用] 国際標準準拠地域医療連携ソリューション「Medical Data Exchange Solution」(シスコシステムズ日本)</p> <p>[インセンティブ] 健康寿命延伸 特別金利定期積金(松本信用金庫)</p> <p>[健康経営促進] 健康経営格付(日本政策投資銀行) 「ながいきエール」(青森銀行/青森県弘前市)</p>

	政府・自治体等	企業・団体等
海外	[制度・基準・認証] 健康管理用ウェアラブル端末・アプリの規制緩和(韓) [プラットフォーム] ユーザー・ドリブン・イノベーション(デンマーク、スウェーデン) スマートヘルスケア産業活性化(韓) IoTヘルスケア機器の実証実験団地(韓・大邱市) [健康経営促進] Happy Workplace Program(タイ)	[認証] ウェアラブル製品の安全保証に関する包括的サービス(米Underwriters Laboratories) [データ利用] 患者向けの健康履歴システム(英Patients Know Best) 電子カルテと連動した患者用モバイルアプリ・電話診療(米保険会社Kaiser Permanente) 病院の予約や処方箋、オンライン診断の機能を備える患者向け健康記録(米Practice Fusion) 健康をサポートする情報サイト(米Zoc Docなど) [インセンティブ] (ビジネス向け)健康により食材購入でポイント(仏Edenred) [健康経営促進] 中小企業向けに健康経営を推進(米・商工会議所)

:政府、制度/組織  
 :自治体

:企業 :医療機関  
 :団体等 ( :個別事例参照)

### (3) 地域活性化 機能性農産物

「機能性農産物」に関しては、機能性表示食品制度を活用した取組みが広がっているが、(A)生鮮食品自身を改めて機能性食品として売り出している事例や、(B)加工食品として商品化することにより販路を広げている事例などみられる。(図表 30、31)

図表 30 「機能性農産物」の実施例

**(A)食材自体の機能性を売り出す**  
**(B)加工食品として商品化**

については、例えば、静岡県浜松市のJAみっかびでは、温州みかん自身を機能性食品として表示している。また、については、例えば、高アントシアニン含有の紫サツマイモを用いた飲料は、紫色の野菜ジュースとして全国的な販売に成功し、今では消費者に広く知られている(参考5 10)。

図表 31 「機能性農産物」に関する実施例（実施主体別）

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	機能性食品表示制度(消費者庁)	
神奈川県	薬用植物の利活用の促進 [県内自治体]	杜仲の栽培と茶加工 食品機能性評価の確立(KAST) 機能性データベース&個別栄養指導(県立保健福祉大)
国内その他	ヘルシーDo(北海道)	高アントシアニン含有紫サツマイモ飲料等(九州地方南部) ハトムギ高機能飲料(富山・氷見市) ナリンギン含有サマーフレッシュ[柑橘]飲料(三重・御浜町) 温州みかんの「機能性表示食品」(静岡・浜松市)
海外	食品の疾病リスク低減表示と機能性成分表示(米)	POM Wonderfulザクロジュース(米・カリフォルニア州) フードバレーにおける農業・食品研究開発(オランダ) 機能性飲料市場の広がり(台湾)

:政府、制度/組織  
:自治体

:企業 :医療機関  
:団体等 ( :個別事例参照)

## ヘルス・ツーリズム

ヘルス・ツーリズムについては、国内では温泉・山林など豊かな資源を抱えた観光地が商品化に取り組んでおり、(A)科学的検証に基づき、滞在中の活動がもたらす健康増進効果をアピールしている。また、(B)既に高い知名度を有するリゾート施設が、健康を意識した事業展開を行っている事例もある(例・ハウステンボス、ルスツリゾート)。

このほか、(C)その地ならではの医療を保険適用しながら提供することを謳うスタイルとしては、海外の保養地・リゾートの事例がいくつかみられているが、国内でも、秋田県仙北市が、地方創生特区として「温泉療養の公的医療保険の適用」が認められた。

また、(D)保健指導の新しい形としては、厚生労働省「宿泊型新保健指導(スマート・ライフ・ステイ)」試行事業が今年度より行われている(図表 32、33)。

図表 32 「ヘルス・ツーリズム」の実施例

- (A)滞在中の活動の健康増進効果を宣伝  
 (B)著名な観光地が健康的価値を付加  
 (C)地域ならではの医療(保険適用)を提供  
 (D)宿泊しながら保健指導を実施

図表 33 「ヘルス・ツーリズム」に関する実施例(実施主体別)

	政府・自治体等	企業・団体等
政府、全国、制度等	宿泊型新保健指導モデル事業(厚労省)	
神奈川県	「未病いやしの里の駅」 「未病いやしの里センター(仮称)」の設置推進 県西未病観光コンシェルジュ 県西地域ウォーキング・ガイド 温泉情報揭示「Chocotto」(温泉地学研究所) 「未病を治す」モデルツアー [県内自治体]	未病いやしの宿コンセプト策定 「未病を治す」モデルツアー
国内その他	玉川温泉を中核とした医療ツーリズム・温泉療養の保険適用など(地方創生特区:秋田・仙北市) クアオルト構想(山形・上山市) 森林セラピー基地(長野・飯山市) 温泉療養"保健"システム(大分・竹田市)	アンチエイジング(北海道ルスツリゾート) 健康と美の王国(長崎ハウステンボス) 熊野古道ウォーキング(NPO法人熊野で健康ラボ/和歌山・田辺市)
海外	保養療法への保険適用(独、仏) 伝統的マッサージの観光への活用(タイ)	温泉療養地の健康増進利用への対応(独、仏など) Chiva-somヘルスリゾート(タイ)

:政府、制度/組織  
 :自治体

:企業 :医療機関  
 :団体等 ( :個別事例参照)

(参考5) 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた国内外の取組み(個別事例)

(1) 健康増進事業

番号	小分類	取組み名	実施主体	
1	食	にいがた減塩ルネサンス運動	新潟県	国内自治体
2	運動	インターバル速歩	NPO法人 熟年体育大学 リサーチセンター (長野県松本市)	国内団体等
3	社会参加	ふじ33(さんさん)プログラム	静岡県	国内自治体
4	基盤(総合的な対策)	管理栄養士による訪問栄養相談のシステム化	神奈川県大和市	県内自治体
5	基盤(社会デザイン)	県内の特定健診データの集約分析によるベンチマーキング	静岡県	国内自治体
6	基盤(社会デザイン)	健康で1万円キャッシュバック	岡山県総社市	国内自治体

(2) 未病産業の創出

番号	小分類	取組み名	実施主体	
7	健康増進	主力商品の減塩化	一正蒲鉾株式会社	国内企業
8	未病が分かる	血糖値を測定するコンタクト「スマートレンズ」	Google社 (米国)	海外企業
9	介護関連(機器)	外骨格型オーダーメイド歩行支援ロボット	Ekso Bionics社 (米国)	海外企業

(3) 地域活性化

番号	小分類	取組み名	実施主体	
10	機能的農産物	高アントシアニン含有紫サツマイモを原料とした飲料等	国立研究開発法人 農研機構 九州沖縄農業研究センター (南九州地域)	国内団体等

## 1 にいがた減塩ルネサンス運動 / 新潟県

概要	<p>新潟県では、県民の健康課題の背景にある食習慣を解明する「データ分析ワーキンググループ(WG)」(県・市町村の管理栄養士と新潟県立大から構成)を設置して、減塩運動を進めている。</p> <p>WGでは 健康関連データの収集、優先する課題とそのリスク因子の検討、リスク因子となりうる具体的な食習慣にかかる仮説の検証、検証結果に基づく事業の企画と結果評価等を実施。</p> <p>当運動は、おいしく楽しく、気軽に取り組むこと、新潟の食材・調味料を利用すること、飲食店・スーパーと連携・協働すること、を柱に実施。</p>	
基本情報	実施主体	新潟県 福祉保健部健康対策課
	協力機関	市町村・新潟県立大学 村山伸子教授
	関連する計画等	
	対象地域	新潟県全域
	対象者	新潟県民
	実施期間	平成20年度～、WGは平成25～27年度(当面)
内容	目標/ねらい	(WG)ルネサンス運動の第2期において効果的な対策をうつ
	成果	(ルネサンス運動第1期:平成21～24年度) 塩分摂取量 11.5g(平成20年) 10.8g(平成23年)
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当運動の第1期(平成21～24年度)は、高塩分摂取の要因分析が不十分で、ターゲットとすべき県民像や食習慣が見えない、と評価され、摂取量が減少した理由も不明確であった。</li> <li>・第2期には、県民健康栄養実態調査における塩分15g以上の食事パターンの解析や、医療機関・健診機関・市町村の管理栄養士等からの聞きとり調査を行うことで、高塩分摂取者における特徴的な食習慣を把握し、減塩に向けた対応策をたてた。</li> <li>・塩分摂取にかかる食習慣を表す数値項目を定めるとともに、食行動のチェックリストを作成。</li> <li>・モデル市町村と連携しながら、血圧・尿中ナトリウム濃度とチェックリストの調査等を通じ、対応策の有効性を検証中。</li> </ul>
参考	<p><a href="https://www.kenko-niigata.com/21/step2/gen_en/index.html">https://www.kenko-niigata.com/21/step2/gen_en/index.html</a></p> <p>このほか、兵庫県((公財)県健康財団)では、平成13年度より、年間最大2,000名を対象とした24時間採尿検査によって塩分摂取量を測定(現在は「栄養健診」として、主に県下企業従業員から募集して実施)。</p> <p><a href="http://www.kenko-hyogo21.jp/kenko-hyogo21/syokujigyo/">http://www.kenko-hyogo21.jp/kenko-hyogo21/syokujigyo/</a></p>	



## 2 インターバル速歩 / NPO法人 熟年体育大学リサーチセンター (長野県松本市)

概要	<p>長野県松本市にあるNPO法人では、生活習慣病の予防のための「インターバル速歩」を推進している。</p> <p>ウォーキングは、「さっさか」と「ゆっくり」を繰り返すスタイル。</p> <p>信州大学との共同研究によりエビデンスを確立。</p> <p>「信州モデル」として、松本市を初めとした自治体の事業に活用。</p>	
基本情報	実施主体	NPO法人 熟年体育大学リサーチセンター
	協力機関	信州大学、松本大学、松本市
	関連する計画等	「健康寿命延伸都市・松本」創造プログラム
	対象地域	健康増進事業としては松本市およびその周辺
	対象者	主に中高年
	実施期間	
内容	目標/ねらい	生活習慣病の予防・改善
	成果	メタボリックシンドローム各指標の改善、下半身筋力の向上、暑熱への対応力の向上。医療費削減も達成。
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・両方の歩きを3分間ずつ交互に繰り返すウォーキング法で、速歩を1日15分、週4日以上を5ヵ月継続する。短時間・低負荷なため取り組みやすい。</li> <li>・法人副理事である信州大学医学系研究科の能勢教授が地域の中高年の協力を得て行った研究により、科学的なエビデンスが得られている。</li> <li>・法人は市民参加の形で構成されており、松本市の健康増進事業の実施のほか、他自治体・団体の健康増進事業（他地域への健康指導として注目されている）の立ち上げ、健康関連企業の開発の相談や研究面でのタイアップも行っている。事務局の「健康増進コーディネーター」が各事業を取りまとめている。</li> <li>・自治体向けには、運動プログラムだけでなく、身体計測・活動量計・血液検査等のデータ管理（サーバーを松本市内で管理）、健康相談をパッケージとして提供。その他、松本市では文化的カリキュラムも提供している。</li> <li>・自治体・事業所等が導入する際には、運営責任者（保健師・栄養士・健康運動指導士等）がインストラクター養成講座を受講。</li> <li>・第3回スマートライフアワード優良賞を受賞。</li> </ul>
参考	<a href="http://www.jtrc.or.jp/">http://www.jtrc.or.jp/</a> （NPO法人 熟年体育大学リサーチセンター）	

## 3 ふじ33(さんさん)プログラム / 静岡県

概要	<p>静岡県では、日本一の健康寿命（平成24年）のさらなる延伸を目指し、働き盛りから生活習慣改善を推進するプログラムの普及を図っている。中でも、仲間と一緒に楽しみながら実践することを重視している。</p> <p>県の研究(健康寿命が長い県民の生活を分析)に基づき、プログラムを作成。運動、食生活、社会参加の3分野を主な対象とする取組み。</p> <p>仲間と行うことが重要であるとし、3人一組で実践することを推奨。</p> <p>県民は、目標を設定し、生活習慣を振り返った後に、自らの行動メニューを作成、3ヶ月後に自己評価した上で、その後も継続して実践。</p>	
基本情報	実施主体	静岡県健康福祉部 医療健康局 健康増進課
	協力機関	
	関連する計画等	第3次ふじのくに健康増進計画
	対象地域	静岡県
	対象者	静岡県民
	実施期間	平成24年度～
内容	目標/ねらい	健康的な生活習慣の浸透。
	成果	初年度の実践教室で、継続率93.6%を達成。修了者は、体力測定で多くの項目が向上。
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムの名前は、ふ（普通の生活で）、じ（実行可能な）、3（3つの分野の行動メニューを、3人一組で、まずは3ヶ月間実践する）、から付けられた。</li> <li>・3つの分野（運動、食生活、社会参加）それぞれについて毎日実践するメニューを1つ以上決めるとともに、仲間と取り組む共通メニューをもう1つ設ける。</li> <li>・平成11年より高齢者コホート調査を行い、社会参加（地域活動）の重要性を明らかにした。</li> <li>・健康プログラムの効果は、1人組・2人組よりも3人組の方が高まるという研究結果も得た。</li> <li>・県民向けのガイドブックは自己記入式で、PDCAサイクルに乗せて実践できる構成になっている。自発的に目標・メニューを設定し、状況を自己チェックすることによって、実践意欲が高まり、継続しやすい。</li> <li>・第1回スマートライフ・アワード最優秀賞を受賞。</li> </ul>
参考	<a href="https://www.pref.shizuoka.jp/kousei/ko-430/kenzou/fuji33/main.html">https://www.pref.shizuoka.jp/kousei/ko-430/kenzou/fuji33/main.html</a>	

健康増進事業 / 基盤（対策） / 県内 / 自治体

4 管理栄養士による訪問栄養相談のシステム化 / 神奈川県大和市

概要	<p>神奈川県大和市は、介護予防の二次予防スクリーニングにおいて低栄養と判定された高齢者を対象とした訪問生活相談をスタートさせた。</p> <p>管理栄養士が居宅訪問し、栄養を中心とした生活相談に対応。</p> <p>栄養状態の改善により、要介護化の防止・健康状態の維持に効果。</p> <p>管理栄養士を増員して、対象地域を拡大。</p>	
	実施主体	大和市健康福祉部健康づくり推進課
	協力機関	高齢福祉課（データ提供）
基本情報	関連する計画等	高齢者保健福祉計画・介護保険事業計画
	対象地域	神奈川県大和市（平成27年度までは市内一部地域）
	対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>市内の65歳以上の高齢者（要介護認定なし）のうち、『（厚労省）基本チェックリスト』において、「BMIが18.5kg/m<sup>2</sup>未満」「ここ6ヶ月で2～3kg以上の体重減少」の2項目とも該当した人。</li> <li>モデル事業として平成25～26年度は38名、平成27年度は182名が対象（市内全域の該当者は平成25年度で386名）。</li> </ul>
	実施期間	平成25年度～（平成28年度から市内全域で実施予定）
内容	目標/ねらい	低栄養状態の高齢者に適切な栄養指導を通じた、健康維持及び社会保障費の削減。
	成果	<p>モデル事業実施地域では、それ以外の地域と比べ、低栄養状態の改善は2倍以上、悪化は約1/2、要介護化など重症化は1/4以下。</p> <p>当結果をふまえると市内全域で実施した場合に、介護給付費約9,500万円・医療費約5,000万円の削減効果が望めるとの試算。</p>
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>全国初の試み。</li> <li>低栄養状態が、最も要介護化や死亡に結びつき、健康寿命を短くすることが明らかとなった。</li> </ul>
参考	<p>（健康づくり推進課 田中和美 管理栄養士にヒアリング）</p> <p><a href="http://www.yomidr.yomiuri.co.jp/page.jsp?id=122900">http://www.yomidr.yomiuri.co.jp/page.jsp?id=122900</a></p> <p>読売新聞2015年8月22日（大和市の事業）</p> <p>大和市の管理栄養士による個別指導事業のもう一つの柱である糖尿病性腎症患者の透析導入予防では、医療費約3,500万円の削減効果があると試算されている。</p> <p><a href="http://www.yomidr.yomiuri.co.jp/page.jsp?id=122920">http://www.yomidr.yomiuri.co.jp/page.jsp?id=122920</a></p> <p>読売新聞2015年8月24日（厚労省の方針）</p> <p>厚生労働省は平成28年度予算の概算要求に、保健師・管理栄養士・歯科衛生士が自宅訪問する自治体事業への助成金として、約10億円を盛り込む方針である。各専門職が運動や食事について助言したり、口の清掃を行ったりする事業を想定している。</p>	

健康増進事業 / 基盤 (社会デザイン) / 国内 / 自治体

5 県内の特定健診データの集約分析によるベンチマーキング / 静岡県

概要	<p>静岡県は、特定健診データを集約して分析し、地域毎の特徴を抽出している。 市町ごとの平均を県平均と比較した結果からマップを作成。 メタボや高血圧の該当者の比率、喫煙率などにより、各地域の特徴を明示。</p>	
基本情報	実施主体	<p>静岡県総合健康センター 静岡県健康福祉部医療健康局健康増進課</p>
	協力機関	<p>共済組合、健保組合</p>
	関連する計画等	
	対象地域	<p>静岡県</p>
	対象者	<p>市町国保・共済組合・健保組合等の加入者（約56万人）</p>
	実施期間	<p>平成20年～</p>
内容	目標/ねらい	<p>地域の実情を踏まえた具体的な目標値の設定や、目標の達成度の評価に活用する。</p>
	成果	<p>メタボ・肥満・喫煙・高血圧・脂質異常症・糖尿病について、市町や地域ごと特徴を把握。その後の政策対応にも活用。</p>
	特徴的な点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国に先駆けて、約56万人の国保・健保等のデータを集約して分析しマップ化した（以前より、標準化死亡比等の算出及びマップ化は実施）。</li> <li>・メタボ・肥満・喫煙・高血圧・糖尿病（及び予備軍）・脂質異常症について、該当者の割合を市町ごとに算出。各項目該当者について県平均と比較して、市町を「有意に高い」「高いが有意でない」「低い有意でない」「有意に低い」の4群に分類した。市町の求めに応じて、さらに細かく校区ごとにマップ化することもある。</li> <li>・浜松医大の尾島教授のアドバイスを受けながら、健康増進課がデータ提供依頼・分析・報告書作成まで行っている。</li> <li>・県は、翌年度10月末に特定保健指導が終了するのに合わせて、各保険者にデータ提供を依頼。データ整理後、冬から春にかけて分析し、報告書を翌々年度10月に完成させる。</li> <li>・各市町においては、健康政策の根拠とされるとともに、住民向け健康教室の資料にも用いられている。</li> </ul>
参考	<p><a href="http://www.shizuoka-sogokenkocenter.jp/area_health/?page=sin_dan_data">http://www.shizuoka-sogokenkocenter.jp/area_health/?page=sin_dan_data</a> <a href="http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000062681.pdf">http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000062681.pdf</a>（健康増進課）</p>	

健康増進事業 / 基盤 (社会デザイン) / 国内 / 自治体

6 健康で1万円キャッシュバック / 岡山県総社市

概要	<p>総社市は、1年間、3要件<sup>(注)</sup>を満たす国保加入世帯に対して1万円を支給する制度を導入し、特定健診受診率の向上と医療費の削減を実現した。</p> <p>(注) 国民健康保険税を完納している、保険診療を受けなかった、特定健診を受診した(対象者がいる場合)。</p>	
基本情報	実施主体	岡山県総社市 健康医療課 保険年金係
	協力機関	市内医療機関
	関連する計画等	日本再興戦略
	対象地域	岡山県総社市
	対象者	総社市国民健康保険加入世帯
	実施期間	平成25年度～
内容	目標/ねらい	市民の健康増進、医療費の削減、財政健全化ための先行投資
	成果	国保会計が黒字化( - 68百万円 + 4百万円)。一人あたり医療費が県内最低レベルにまで減少。特定健診受診率が向上。
	特徴的な点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国初の制度で、3要件を満たした対象世帯は初年度で70世帯(0.8%)。</li> <li>・以前は、1年間保険診療を受けなかった世帯への「優良世帯表彰」制度を実施していたが、このうち特定健診を受けていた世帯は約8%に留まるなど、「優良世帯」は実際には健康に無関係な先である可能性があった。国保運営協議会からも「優良世帯」制度は健康増進に結びつかないとの指摘を受けた。</li> <li>・全国医師会からは「保険診療の受診抑制に繋がる」として反対もされたが、特定健診を受診する強い動機付けを重視した当該制度を開始した。</li> <li>・制度自体が特定健診のPRにもなった。</li> <li>・健康推進奨励金として支給される額1万円は、特定健診をがん検診・胸部レントゲン等とセットにして人間ドックで受診した場合の標準健診料金(費用助成あり)が4,800円であることから、1世帯2人分として決定したもの。</li> <li>・平成26年度には、健康増進事業に参加するとプレゼントに応募できるポイントが貰える制度を、平成27年度には、保険診療も特定健診も受けていない世帯を保健師が訪問する制度を開始。</li> </ul>
参考	<p><a href="http://www.city.soja.okayama.jp/data/open/cnt/3/885/1/H26kenkousuisinshoureikinkekka.pdf">http://www.city.soja.okayama.jp/data/open/cnt/3/885/1/H26kenkousuisinshoureikinkekka.pdf</a> (健康医療課)</p>	

## 7 主力商品の減塩化 / 一正蒲鉾株式会社

概要	新潟県の水産練り製品製造会社大手である一正蒲鉾株式会社は、塩分を減らしてもおいしさが変わらない減塩商品を開発。 新しい減塩商品シリーズを作るのではなく、主力商品を減塩化した。 加工食品の減塩化は食環境の整備から減塩を達成する上で有効なアプローチ。	
	実施主体	一正蒲鉾株式会社
基本情報	協力機関	
	関連する計画等	第1回 健康寿命をのばそう！アワード 2012
	対象地域	全国
	対象者	塩分を控えたい人、一般消費者
	販売形態	一般流通
内容	目標/ねらい	健康でおいしい商品の開発、販売。
	成果	かまぼこ・カニ風味かまぼこ等の塩分を20～50%削減した（年間約60トンに相当）。一方、カニ風味かまぼこ（国内シェアトップ）の売上が、減塩後に前年より6割伸長。
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本人の塩分摂取源を『塩需給実績』（財務省、平成26年度）から推計すると、約80.2%が加工食品由来である。食に関する重要な健康課題である減塩を達成するためには、加工食品の減塩化は必須である。</li> <li>・水産練り製品にとって、塩分は結着性・うま味のために欠かせないが、同社は、ナトリウムをカリウムに置き換える一方で、カリウムのえぐ味を低下させるためにポリグルタミン酸を配合した。</li> <li>・同社は、日本高血圧学会および各自治体の健康イベントに出展するなどして消費者への普及に努めており、さらなる減塩化と減塩ラインナップの拡大をすすめている。</li> <li>・第1回スマートライフアワード優良賞、日本高血圧学会第1回減塩食品アワード金賞を受賞。</li> </ul>
参考	<a href="http://www.ichimasa.co.jp/item_ct_genen.asp">http://www.ichimasa.co.jp/item_ct_genen.asp</a> <a href="http://www.ichimasa.co.jp/co_newsrelease_view.asp?ID=472">http://www.ichimasa.co.jp/co_newsrelease_view.asp?ID=472</a> ハム（丸大食品）・調味料（味の素）など、減塩製品の拡充により消費者のニーズを取り込む動きが広がっている。また、流通（ユニー、いなげや等）では減塩製品の取り扱いを増やしている。	



未病産業の創出 / 未病が分かる / 海外 / 企業

8 血糖値を測定するコンタクト「スマートレンズ」 / Google社 (米国)

概要	<p>米Google社は、血糖値を測定できるコンタクトレンズを開発している。 注射針等で身体を傷つけないで（非侵襲的）継続的に血糖値が測定可能。 様々な生体モニタリングができるコンタクトレンズや移植レンズへの展開を展望。</p>	
基本情報	実施主体	米Google社（研究部門 GoogleX）
	協力機関	米ノバルティス子会社アルコン社（技術供与）
	関連する計画等	
	対象地域	
	対象者	主に糖尿病患者
	販売形態	開発中（2014年に発表。2015年3月に特許認定され、2018年までの商品化を目指す）。
内容	目標/ねらい	非侵襲的かつ継続的に血糖値を測定することで、血糖コントロールを容易にすること。
	成果	
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソフトコンタクトレンズ内にグルコースセンサーが埋め込まれており、涙液を分析する。</li> <li>・同じく埋め込まれたチップとアンテナによって、血糖値に換算されたデータが利用者のスマートフォンに転送される。</li> <li>・電池は搭載しておらず、無線給電される。</li> <li>・2015年現在では、人に対する安全性などをテストしている。</li> </ul>
参考	<p><a href="http://www.dm-net.co.jp/calendar/2014/022169.php">http://www.dm-net.co.jp/calendar/2014/022169.php</a>  <a href="http://www.alcon.co.jp/docs/nc-press-release_140717google.pdf">http://www.alcon.co.jp/docs/nc-press-release_140717google.pdf</a>  <a href="http://techon.nikkeibp.co.jp/article/EVENT/20150609/422330/?ST=edaonline&amp;P=1">http://techon.nikkeibp.co.jp/article/EVENT/20150609/422330/?ST=edaonline&amp;P=1</a>          （日経デジタルヘルス2015年6月9日記事）          グーグル社とアルコン社は共同で、老眼の人向けの「自動的に焦点距離を変えられるレンズ」など、視力を補助する様々な機能を備えたレンズの開発も手がけている。</p>	



9 外骨格型オーダーメイド歩行支援ロボット / Ekso Bionics社（米国）

概要	<p>米エクソバイオニクス社は、下半身不随者の自力歩行を支援するロボットスーツ（外骨格）のオーダーメイド化に成功した。</p> <p>利用者の身体に合わせた外骨格を3Dプリンターで作製することにより、腰・脚にフィットしたロボットスーツを提供。</p> <p>3Dプリンターを用いたオーダーメイドのリハビリ機器の開発が拡充。</p>	
基本情報	実施主体	米エクソバイオニクス社（外骨格型歩行支援ロボット「Ekso」製造販売）
	協力機関	米3Dシステムズ社（3Dプリンターによるデザイン-製造ソリューション販売）
	関連する計画等	
	対象地域	
	対象者	歩行が困難な人
	販売形態	開発中（2014年発表）
内容	目標/ねらい	下半身不随になった人が自力で歩けるように支援する機器を、その人の体型や病状に合わせて提供すること。
	成果	
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボットスーツを腰より下に装着し、両手杖を使って歩くことができる。</li> <li>・作動装置および操作部は背中に背負う。</li> <li>・脊髄損傷により下半身が麻痺した女性が、自力で歩行できるようになった。</li> <li>・スキャナーで採取した身体データをもとに外骨格を設計し、強度と軽さを兼ね備えた素材により3Dプリンターで出力する。</li> <li>・麻痺している下半身に、介助者がロボットスーツを確実にフィットさせることがきわめて重要である。</li> </ul>
参考	<p><a href="http://content.stockpr.com/eksobionics/news/2014-02-19_3D_Systems_and_Ekso_Bionics_TM_Announce_First_34.pdf">http://content.stockpr.com/eksobionics/news/2014-02-19_3D_Systems_and_Ekso_Bionics_TM_Announce_First_34.pdf</a></p> <p><a href="http://www.3dsystems.com/sites/www.3dsystems.com/files/2_18_2014_3d_systems_partners_with_ekso_bionics_to_3d_print_robotic-hybrid_exoskeleton_8.37.48_am.pdf">http://www.3dsystems.com/sites/www.3dsystems.com/files/2_18_2014_3d_systems_partners_with_ekso_bionics_to_3d_print_robotic-hybrid_exoskeleton_8.37.48_am.pdf</a></p> <p>3Dプリンターを利用した身体補助器具の例としては、米ストラタシス社が製造した、先天性多発性関節拘縮症の患者向けの腕用外骨格が挙げられる。</p> <p><a href="http://www.stratasys.co.jp/resources/case-studies/medical/nemours">http://www.stratasys.co.jp/resources/case-studies/medical/nemours</a></p>	

10 高アントシアニン含有紫サツマイモを原料とした飲料等 /

国立研究開発法人 農研機構 九州沖縄農業研究センター（南九州地域）

<b>概要</b>	<p>九州沖縄農業研究センターが中心となり、宮崎県・鹿児島県・熊本県において、アントシアニンを多く含有する紫サツマイモ食品を開発し、広範な販売にも成功した。</p> <p>コーディネーターは、生産者と食品メーカーの両方に向けて普及活動を実施。産地集荷業者が一次加工まで担うことで、食品メーカーに安定的に供給。</p> <p>大手食品メーカーの参入により、機能性の研究および普及が促進。</p>	
<b>基本情報</b>	実施主体	九州沖縄農業研究センター（コーディネーター、品種開発）
	協力機関	宮崎県JA食品開発研究所（加工食品開発） JA都城、JA南さつま等（生産者） 都城くみあい食品、宮崎県農協果汁等（集荷・一次加工業者） 三栄源エフ・エフ・アイ、日農化学工業等（色素メーカー） ヤクルト、大塚食品等（食品メーカー）
	関連する計画等	
	対象地域	
	対象者	
	販売形態	一般流通（野菜飲料・食用酢・酒類・菓子類・サプリなど）
<b>内容</b>	目標/ねらい	
	成果	推定40億円の市場の形成。
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 広く知られている紫色や赤色の野菜ジュース・食用酢（「野菜の戦士」「充実野菜」「野菜生活」など）の原材料。</li> <li>・ 生産過程の各段階の企業・団体の密接な連携により、6次産業クラスターが形成された。</li> <li>・ 研究センター（コーディネーター）では、育種部門が生産者向け、機能性部門が加工業者・食品メーカー向けに、それぞれ普及活動を行った。</li> <li>・ 宮崎JA食品開発研究所では、試験研究機関と中小食品企業間の情報交換をすすめた。</li> <li>・ 産地の集荷業者が一次加工まで済ませることで、食品メーカーへの安定・安心の供給体制が確保できた。</li> <li>・ 色素メーカーが成分の機能性に関心を持ち、生産者と取引していたことも事業化成功への大きな要因となった。</li> </ul>
<b>参考</b>	<p><a href="https://www.naro.affrc.go.jp/collab/cllab_report/docu/report01.html">https://www.naro.affrc.go.jp/collab/cllab_report/docu/report01.html</a></p> <p><a href="http://www.fmric.or.jp/foodcluster/monokoto/00other/2008/080001_murasakiimo_bunseki.pdf">http://www.fmric.or.jp/foodcluster/monokoto/00other/2008/080001_murasakiimo_bunseki.pdf</a></p>	

(参考6) 健康増進や未病状態の改善・維持に向けた国内外の取組み(一覧表)

健康増進や未病状態の改善・維持にむけた事例(その1:県内)			
		神奈川県庁	県内 市町村・企業・団体等・医療機関
健康増進事業 / 医療福祉との連携	食	医食農同源の普及 食育 歯・口腔の健康づくり 看護職員の口腔ケア支援	健康増進事業 高齢者地域支援事業 食育基本計画事業 「未病を治すかながわ宣言」協力企業・団体 ----- (藤沢市)健康づくりサポーターと協働する口腔ケア
	運動	運動習慣の奨励(3033) 認知症予防コグニサイズ チャレンジデー ウォーキング・スポーツイベント	健康増進事業 高齢者地域支援事業 「未病を治すかながわ宣言」協力企業・団体 ----- (大和市)健康遊具の設置 (横浜市鶴見区)ひざひざワックン体操 (川崎市多摩区)みんなの公園体操
	社会参加	高齢者生きがいづくり:「ゆめクラブ大学」 発表機会:「ねんりんピック」「シニアフェスタ」 県営住宅の「健康団地」	健康増進事業 高齢者地域支援事業 「未病を治すかながわ宣言」協力企業・団体 ----- (横浜市)「シニア・ボランティア・ポイント」など社会活動への支援
	休養 / 癒し	働き盛り世代の睡眠キャンペーン	「未病を治すかながわ宣言」協力企業・団体
	基盤	普及啓発	未病センター認証 未病サポーター育成 糖尿病対策の重要性啓発 『教育大綱』への「子どもの未病対策の推進」の明記
総合的な対策		未病チェックシート・漢方e-learning ハイリスク者個別指導 高齢者虚弱防止・虚弱化判断事業 健康経営促進	健康増進事業 高齢者地域支援事業 ----- (大和市)管理栄養士による訪問栄養相談のシステム化
社会デザイン		[データの有効利用] データ収集分析	

健康増進や未病状態の改善・維持にむけた事例(その1:県内)

		神奈川県庁	県内 市町村・企業・団体等・医療機関
未 病 産 業 の 創 出	健康増進		[対ヒト製品] 完全人工光型植物工場「PlantPlant™」 薬膳1day料理レッスン「薬膳の基本」「ビューティー薬膳」 ダイエットサポートサプリ「メタバリアスリム」「メタファイア」シリーズ 機能性表示食品・健康補助食品「えんきん」「健脂サポート」「カロリーミット」 ロボットスーツを装着するトレーニング「HALFIT」 [対環境製品] 空調システム開発
	未病が分かる		[全人解析] 声で精神状態を判定するアプリ「MIMOSYS」 アミノインデックスによるがんスクリーニング「AICS」 自宅遺伝子検査「MYCODE」 ネットで健康管理する「スマホドック」 排便ガス診断 [デバイス活用] ウェアラブルセンサ
	未病状態の維持・改善		[対ヒト製品] 不眠のための認知行動療法アプリ [個別化された生活相談] アミノインデックスによる生活習慣病リスク診断 「AIMS」に基づいた生活指導 マンツーマンのトレーニングと食事指導「ルネサンス パーソナルトレーニング」 スマホを介した専門家による「FinC健康・食事指導プログラム」
	医療関連	(京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区) (さがみロボット産業特区) (神奈川科学技術アカデミー:KAST)	遠隔超音波診断 再生細胞医療 脂肪前駆細胞から血小板作製 電子お薬手帳
	介護関連	(さがみロボット産業特区)	「湘南ロボケアセンター」 アシストハンド 高齢者コミュニケーションロボ 高齢者住宅見守りシステム 視覚障害者ガイダンスロボ
	基盤	[制度・基準・認証] 「ME-BYO BRAND」認証制度 未病市場創出促進事業(地方創生交付金を活用した未病関連商品等の割引価格での販売) 未病健診研究センター 「ME-BYO」ハウス・ラボ [プラットフォーム] 未病産業研究会	[データ利用] 地域ごとに最適な健康増進事業提案
	健康経営促進	CHO構想の推進	健康経営評価指標の策定
地域 活 性 化	機能性農産物	薬用植物の利活用の促進	杜仲の栽培と茶加工 食品機能性評価の確立(KAST) 機能性データベース&個別栄養指導(県立保健福祉大学)
	ヘルス・ツーリズム	「未病いやしの里の駅」 「未病いやしの里センター(仮称)」の設置推進 県西未病観光コンシェルジュ 温泉情報掲示「Chocotto」(温泉地学研究所) 県西地域ウォーキング・ガイド 「未病を治す」モデルツアー	未病いやしの宿コンセプト策定 「未病を治す」モデルツアー

健康増進や未病状態の改善・維持にむけた事例(その2:国内)

		国レベル政府 / 制度 / 組織 ・ 自治体	企業 ・ 団体等 ・ 医療機関
健康増進事業 / 医療福祉	食	(厚労省)「健康な食事」マーク (栄養士会)栄養ケア・ステーション (新潟県・兵庫県など)新潟:「減塩ルネサンス運動」とデータ分析ワーキンググループ (福島県西会津町)ミネラル野菜の普及から始まったトータルケア (東京都足立区)おいしい給食推進 (静岡県小山町)子どもの食育事業をモデルとした保健事業展開	(女子栄養大、埼玉県坂戸市)さかど葉酸摂取プロジェクト (医食同源プロジェクト)宮城カルテ食堂 (一橋大学、大学生協)寄付講義「食科学」 (NPO法人豊島WAKUWAKUネットワークなど)子ども食堂 (東西茨城歯科医師会、茨城県笠間市)「楽食」食のバリアフリー化
	運動	(厚労省)アクティブガイド (新潟県見附市)e-wellnessシステムを活用した運動教室 (福島県喜多方市)「太極拳のまち」都市宣言 (大分県別府市など)温泉を活用した水中運動教室 (奈良県)「おでかけ健康法」と「奈良県健康ステーション」 (群馬県中之条町)身体活動研究のサロン活動への展開	(NPO熟年体育大学 / 信州大学 / 長野県松本市)インターバル速歩 (元気クラブいなべ / 三重県いなべ市)元気づくりシステム (身体教育医学研究所 / 長野県東御市)研究所による運動事業の実施と評価
	社会参加	(厚労省)地域保健対策の指針に「ソーシャルキャピタルの活用」が盛り込まれる (静岡県)仲間と取り組む「ふじのくに33プログラム」 (神戸市など)地域診断を活用した「介護予防カフェ」の設置 (愛知県武豊町)「憩いのサロン」事業の自主運営と効果検証 (埼玉県志木市)小学校の開放・給食提供「多世代交流カフェ」 (東京都台東区)「いきいき若返りまつり」をきっかけとした地域づくり	(徳島県上勝町)第3セクター「彩」の葉っぱ(つまもの)ビジネス (NPO法人りぶりんと・ネットワーク、東京都健康長寿医療センター)絵本の読み聞かせボランティア
	休養 / 癒し	(厚労省)労安法ストレスチェック義務化 (厚労省)健康づくりのための睡眠指針2014 (文科省)中高生向け「睡眠リズムを整えよう！」 (青森県三戸町)小中学生への「眠育」 (山形県庄内地域)入浴事故防止「庄内41 (よい)ふるジェクト」	(OKUTAなど)企業での昼寝制度 (福岡県立明善高校など)午睡の時間
福祉と連携	普及啓発	(厚労省)統合医療に係る情報発信等推進事業 (愛知県)あいち健康の森 (東京都杉並区)「ウェストサイズ物語」 (東京都世田谷区)「データでみるせたがやの健康」の公表 (長野県飯田市)「地域健康ケア計画」の策定 (岡山県岡山市、島根県益田市など)健康増進計画の策定・推進への住民参加 (栃木県小山市、三重県四日市市など)学校保健と地域保健の連携	(長野県須坂市)保健補導員 (東京都武蔵野市)「武蔵野健康づくり事業団」多様な人材を活かした協働型健康増進事業
	総合的な対策	(厚労省)保健師の保健活動に関して「地区活動の強化」 「発症・重症化の予防」が盛り込まれる (長野県松本市、愛知県碧南市など)子どもを対象とした生活習慣改善事業 (広島県呉市・熊本県熊本市)慢性腎臓病(CKD)・糖尿病性腎症の悪化防止 (京都府)きょうと健康長寿・未病改善センター設立	(おきなわ健康長寿研究開発センター、沖縄県うるま市)おきなわ未病ケアセンター [健康経営] (三菱電機)健康増進計画を策定した健康経営 (大和証券)ハイリスク者対策に重点を置いた健康経営 (コニカミノルタ)CHOによる健康宣言とコラボヘルス
	社会デザイン	[データの有効利用] データヘルス計画 ナショナルデータベース(NDB)・国保データベース(KDB)の行政・研究機関への提供 医療情報形式の標準化 (静岡県)特定健診データの集約分析によるベンチマーキング [インセンティブ] (厚労省)予防・健康づくりインセンティブ推進事業 (岡山県総社市)健康で1万円キャッシュバック (静岡県藤枝市)「ふじのくに健康マイレージ」 [まちづくり] (国交省)健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン (富山市)「おでかけ定期券」など高齢者の外出機会の創出 (東京都渋谷区初台～新宿区西新宿)「初台ヘルシーロード」	[データの有効利用] (国循病院ほか)循環器疾患のDB作成 [まちづくり] (三井不動産 / 千葉県柏市)柏の葉スマートシティ [保健医療福祉連携] (長野県佐久地域)地域医療先進エリア (東京都江戸川区)特定健診・保健指導の同日化 (岐阜県関市、島根県安来市など)糖尿病予防の地域ネットワーク (千葉県柏市)地域包括ケア「柏プロジェクト」

健康増進や未病状態の改善・維持にむけた事例(その2:国内)

		国レベル政府 / 制度 / 組織 ・ 自治体	企業 ・ 団体等 ・ 医療機関
未 病 産 業 の 創 出	健康増進		(タニタ)タニタ食堂 (エームサービス)ビジネス向け低エネルギー・低コレステロール・高食物繊維社会メニュー (一正蒲鉾)主力商品の減塩化 (イトーキ)活動量の上がるオフィスデザイン (コトブキなど)健康遊具 (第一興商)カラオケを利用した生活機能向上「DKエルダーシステム」 (エムティアイ)女性の健康情報サイト「ルナルナ」 (資生堂)いきいき美容教室 (国循病院)「かるしお」レシピ食事業
	未病が分かる		(プラスアール/オムロン)スマホ用血圧管理アプリ「血圧ノート」 (ゴールドウインほか)心電波形を取得できる衣服型デバイス「C3fit IN-pulse」のアプリ連携 (USEN)ビジネス向けWEBストレスチェックシステム (ウンログ)便で健康管理するためのスマホ用アプリ「ウンログ」 (ジェイアイエヌ)瞬き・眼球から疲れ・眠気を測定するメガネ「JINS MEME」 (地球最適化インスティテュート)イヤホン型脈波(体内音)測定 (日本原研)中赤外レーザーを用いた指先での非侵襲血糖測定 (シャープ)座ると心身の健康状態が分かる「健康コックピット」 (シャープ)血管老化度センサ (スリープウエル)1チャンネルの脳波のみで睡眠を評価できる「スリープスコープ」 (ケアプロ)セルフ検体測定・データ管理サービス (NTTドコモ)生活情報・バイタルデータ・代謝データ・遺伝子情報の網羅的な解析 (東芝)日本人向けSNPs(一塩基多型)に特化した安価なゲノム解析「ジャポニカアレイ」 (花王)歩行支援プログラム (東大先端研)動的ネットワークバイオマーカーのエントロピーによる「未病」検出システム
	未病状態の維持・改善		(タニタ)タニタ健康プログラム (日本駐車場開発ほか)丸の内ヘルスケアラウンジ (セントラルスポーツ)スポーツクラブによる地域支援事業(介護予防)の運営 (クックパッドダイエツラボ)スマホアプリと連動したダイエットプログラム「COOKPADダイエット」 (健康長寿研究所)研究結果を活かし身体活動量について評価・アドバイスする「N-system」 (イサナドットネット)ウェアラブルセンサーを家電操作や健康情報提供ロボットと連携させる (大塚商会)B向けストレス予防業務改善システム (スギ薬局、ウイングメディカルなど)薬局による地域の健康管理事業・薬局へ管理栄養士派遣
	医療関連	国内の医療研究の司令塔「日本医療研究開発機構」設立 (厚労省)総合診療専門医制度 (厚労省)中医協に費用対効果評価専門部会(医療技術評価の導入検討) 医薬品医療機器等法(改正薬事法) [プラットフォーム] 国家戦略特区(兵庫県神戸市「医療産業都市」「アイセンター」) [データ利用] (島根県)医療情報ネットワーク「まめネット」 [金融] 医療機器インキュベーションファンド	[装具・器具] (サンメディカル技術研究所)補助人工心臓「エヴァハート」 (テルモ、岡野工業)最も細い注射針「ナノパスニードル」 [診断治療支援機器・システム] (デンソー)手術支援ロボット「iArmS」 (リバーフィールド)術者に感触を伝える遠隔手術支援ロボット (神戸大)患者体表へのプロジェクションマップ「OsiriX Mixed Reality Image Overlay Surgery」 (NEDOプロジェクト)血液1滴(あるいは尿・唾液)で10種類以上のがん診断 [バイオ] (サイフューズ)バイオ3Dプリンター「レジェノバ」と血管作成 [患者用環境] (国立障害者リハビリセンターほか)統合失調症患者のセルフ服薬管理システム [医薬品] (ローソン)OTC医薬品を取り扱う「ヘルスケアローソン」 [保険] (三井住友海上火災)医療機関向け介護ロボット補償「医療機関総合補償プラン」



健康増進や未病状態の改善・維持にむけた事例(その2:国内)

		国レベル政府 / 制度 / 組織 ・ 自治体	企業 ・ 団体等 ・ 医療機関
未 病 産 業 の 創 出	介護関連	介護ロボットに介護保険適用 [プラットフォーム] (宮城県仙台市)フィンランド健康福祉センター [データ利用] (茨城県笠間市)介護健診ネットワーク	[機器] (フランスベッド、WHILL、筑波大学)車椅子各種 (フューブライト・コミュニケーションズ)ロボ用の認知症患者サポートアプリ「ニンニンPepper」 (RT.ワークス)見守り機能を搭載した電動歩行アシストカート「RT.1」 (トヨタ)リハ「歩行練習」「バランス練習」介護「自立歩行」「移乗ケア」アシストロボット [介護支援システム] (住友林業)通所介護事業所に「木質感のある設計」と園芸療法 [介護経営] (パナソニックG)サ高住の開発から介保サービスの提供までを一括請負 (こころみ)アナログ的な会話型見守りサービス「つながりプラス」 [保険] (セント・プラス)少額短期保険)公的な介護保険を補完する保険商品 [ファンド] (学研ココファン)サ高住事業のファンド設立
	基盤	[制度・基準・認証] (次世代HC産業)規制グレーゾーンの整備 (日本規格協会)健康運動サービスの認証 [プラットフォーム] 地域版HC産業協議会 現場ニーズ調査 / エビデンス確立 / 実証実験 (北海道、群馬県、長野県、松本市、中部地方、大阪府、四国地方、九州地方など) (京都府)「きょうと健康長寿・未病改善センター」設立 JSTのCOIプログラム(ビジョン1 少子高齢化先進国としての持続性確保) 地域ヘルスケア産業支援ファンド(資金・人材)	[認証] (国立循環器病研究センター)生活習慣病リスクを低減する食事・食品を対象とした「健康生活認証」 [プラットフォーム] (メディシンク)「メディテイメント」健康・医療・福祉分野ビジネスの調査・企画・制作・運営(神戸市など) (インフォコム)「デジタルヘルスコネク」ヘルスケアITイノベーションプログラム (慶大医)ヘルスケア産業プラットフォーム [データ利用] (シスコシステムズ日本)国際標準準拠地域医療連携ソリューション「Medical Data Exchange Solution」 [インセンティブ] (松本信用金庫)健康寿命延伸 特別金利定期積金
	健康経営促進	「健康投資ガイドブック」作成 健康経営銘柄	(日本政策投資銀行)健康経営格付 (青森銀行 / 青森県弘前市)「ながいきエール」
地域 活 性 化	機能性農産物	(消費者庁)機能性食品表示制度 (北海道)ヘルシーDo	(九州地方南部)高アントシアニン含有紫サツマイモ飲料等 (富山県水見市)ハトムギ高機能飲料 (三重県御浜町)ナリンギン含有サマーフレッシュ[柑橘]飲料 (静岡県浜松市)温州みかんの「機能性表示食品」
	ヘルス・ツーリズム	(厚労省)宿泊型新保健指導モデル事業 (地方創生特区:秋田県仙北市)玉川温泉を中核とした医療ツーリズム(温泉療養の保険適用など) (山形県山市)クアオルト構想 (長野県飯山市)森林セラピー基地 (大分県竹田市)温泉療養"保健"システム	(北海道ルスツリゾート)アンチエイジング (長崎ハウステンボス)健康と美の王国 (NPO法人熊野で健康ラボ / 和歌山県田辺市)熊野古道ウォーキング



健康増進や未病状態の改善・維持にむけた事例(その3:海外)

		国レベル政府 / 制度 / 組織 ・ 自治体	企業 ・ 団体等 ・ 医療機関	
健康増進事業 / 医療福祉との連携	食	(英など)塩と健康の国民運動「CASH」 (韓など)高脂肪・糖分・塩分食品および飲料の子供向けマーケティング規制	(中、韓)薬膳 (米、フィンランド)オーガニックな給食	
	運動	(スイス)スポーツクラブ指導者つき運動キャンペーン「Allez Hop!」 (ニュージーランド)身体活動処方「Green Prescription」 (豪ニューサウスウェールズ州)「プリキ男」キャンペーン	(独)地域スポーツクラブ (中、韓など)公園の健康遊具の利用 (中、タイなど)公園での集団運動	
	社会参加	(韓)「敬老堂」の設置 (英)精神的に健康な状態への5つのステップ	(英、オランダ)社会サービスを担うボランティアへの参加	
	休養 / 癒し	(ノルウェー)森における心身の健康回復「ナクヒールセンター」	(台湾・桃園市)小学校で効果的な昼寝を導入 (韓)産業保健にヒーリングの導入	
	基盤	普及啓発	(韓)健康家庭基本法の制定 (タイ)「Thai Health」(タイ国健康促進財団)によるポピュレーション・アプローチ	(米)医学図書館を通じた市民への健康情報の提供
		総合的な対策	(中)治未病健康プロジェクト (韓)韓医学の活用 (タイ)健康増進事業に伝統医療を採用	(台湾など)ヘルス・プロモーション・スクール (ドイツBaden-Wuerttemberg州)子どもの健康増進プログラム「健康の船へおいでよ」 [健康経営] (米・病院協会)率先して健康経営のモデルに (タイ国・日系企業など)Happy Workplace Programの実践
		社会デザイン	[データの有効利用] (米NY)プライマリケア情報化プロジェクト [インセンティブ] (ドイツ)疾病金庫のボーナスプログラム [まちづくり] (欧州各都市)健康的な都市計画・交通計画 (米NY)活動量が増える建築ガイドライン	[データの有効利用] (デンマーク等)オープンデータベースを用いた健康医療課題解決 [まちづくり] (米Redfin社)「WalkScore」不動産を徒歩の利便性で評価 [保健医療福祉連携] (台湾など)ヘルス・プロモーション・ホスピタル

## 健康増進や未病状態の改善・維持にむけた事例(その3:海外)

		国レベル政府 / 制度 / 組織 ・ 自治体	企業 ・ 団体等 ・ 医療機関
未 病 産 業 の 創 出	健康増進		(米Grush開発チーム) 子供向け歯みがきゲーミフィケーション歯ブラシとアプリ「Grush」 (カナダTell Spec) 食品の栄養成分や含有成分を計測するセンサー (米Planet Beach Automated Spa) 全自動スパ
	未病が分かる		(米Google) 血糖値を測定するコンタクト「Smart Lens」 (米Vital Connect) 胸部に貼り付けてバイタルサインを測るパッチ「Health Patch」 (米Microsoft) リストバンド「Band」と健康データ管理クラウドサービス「Health」 (中、韓) 中医学・韓医学の体質診断機器 (米23andMeなど) 遺伝子検査&フィットネスプラン (米Neurotrack) アルツハイマー診断アプリ (米Fuseproject) ウェアラブル生体センサー (米Moticonなど) 多様な形のウェアラブルセンサー (米Owletなど) 乳幼児の健康を管理するセンサー (米Misfit) 睡眠モニタリングセンサー (米Kinsa) スマホ連動デジタル体温計
	未病状態の維持・改善		(米Omadaなど) パーソナルな健康づくりプログラム (米Noomなど) スマホ用ダイエット支援アプリ (米Drama) 姿勢を正す「スマートクッション」 (米Linked Wellnessなど) メンタルヘルス向上対策 (スウェーデンQuitbit) スマートライター「Quitbit」による喫煙習慣トラッキング (米Kaiser Permanente.など) 食品を組み合わせたダイエットプログラム
	医療関連	[基準] (WHO) ICD-11 (国際疾病の新分類) に伝統医学を採用 [医薬品] (カナダ) ジェネリック医薬品の処方促進	[装具・器具] (米Second Sight) 人工眼・人工網膜(インプラント型) [診断治療支援機器・システム] (オランダ、米) 最先端テクノロジーによる在宅診療 (米Opternativeなど) オンラインで実施する診療 (米IBM) 人工知能Watsonによるがんの研究開発・最適治療法探索・患者支援 (米医療システム会社Mercy) 遠隔ICU治療支援「SafeWatch」 [患者用環境] (シンガポールHealint) スマホ用偏頭痛患者アプリ「Migraine Buddy」(日本版名「頭痛るく」) (米Mango Healthなど) 服薬管理

健康増進や未病状態の改善・維持にむけた事例(その3:海外)

		国レベル政府 / 制度 / 組織 ・ 自治体	企業 ・ 団体等 ・ 医療機関
未病産業の創出	介護関連	[データ利用] (スペイン・アンダルシア自治州)「Diraya」を用いた医療とソーシャルケアの融合	[機器] (米Ekso Bionics)外骨格型オーダーメイド歩行支援ロボット (スウェーデンBestic)「Bestic」食事支援 (米Reflexion Health)Kinectを用いたオンライン・リハビリテーション (スイスNoonee)ウェアラブル端末「Chairolution」 (EU)介護食品製造用3Dプリンター [介護支援システム] (スウェーデン、米国)高齢者見守りシステム (スロベニア、オランダ)高齢者の暮らし方を支えるサービス
	基盤	[制度・基準・認証] (韓)健康管理用ウェアラブル端末・アプリの規制緩和 [プラットフォーム] (デンマーク、スウェーデン)ユーザー・ドリブン・イノベーション (韓)スマートヘルスケア産業活性化 (韓・大邱市)IoTヘルスケア機器の実証実験団地	[認証] (米Underwriters Laboratories)ウェアラブル製品の安全保証に関する包括的サービス [データ利用] (英Patients Know Best)患者向けの健康履歴システム (米保険会社Kaiser Permanente)電子カルテと連動した患者用モバイルアプリ・電話診療 (米Practice Fusion)病院の予約や処方箋、オンライン診断の機能を備える患者向け健康記録 (米Zoc Docなど)健康をサポートする情報サイト [インセンティブ] (仏Edenred)(ビジネス向け)健康により食材購入でポイント
		健康経営促進	(タイ)Happy Workplace Program
地域活性化	機能性農産物	(米)食品の疾病リスク低減表示と機能性成分表示	(米・カリフォルニア州)POM Wonderfulザクロジュース (オランダ)フードバレーにおける農業・食品研究開発 (台湾)機能性飲料市場の広がり
	ヘルス・ツーリズム	(独、仏)保養療法への保険適用 (タイ)伝統的マッサージの観光への活用	(独、仏など)温泉療養地の健康増進利用 (タイ)Chiva-somヘルスリゾート

## <謝辞>

東京海上日動火災保険(株)公務開発部の古谷千香子課長代理、神奈川県立保健福祉大学の中村丁次学長ならびに倉貫早智准教授、国立長寿医療研究センター予防老年学研究部の島田裕之部長、味の素(株)ウェルネス事業部の村松孝彦様には、それぞれ示唆ある寄稿をいただきました。

また、経済産業省商務情報政策局ヘルスケア産業課及び下記の専門家の方々には、それぞれ貴重な情報提供並びにご助言をいただきました。

- |          |   |
|----------|---|
| 井上 荘太郎 様 | 農林水産政策研究所 国際領域 主任研究官<br>「機能性農産物の産地形成・産業化」             |
| 尾形 裕也 様  | 東京大学 政策ビジョン研究センター 特任教授<br>「健康増進を進める企業・団体を自治体が支援する取組み」 |
| 小熊 祐子 様  | 慶應義塾大学 健康マネジメント研究科 准教授<br>「健康増進事業（「身体活動」に関する政策・事業）」   |
| 近藤 尚己 様  | 東京大学 医学系研究科 准教授<br>「社会交流のある地域づくり手法」                   |
| 笹原 英司 様  | NPO法人ヘルスケアクラウド研究会 理事<br>「健康医療情報を有効活用する都市モデルの先進例」      |
| 武見 ゆかり 様 | 女子栄養大学 栄養学部 教授<br>「健康増進事業（「食」に関する政策・事業）」              |

これらの方々を含め、本調査にご理解をいただき、快くご協力下さったすべての皆さまに、深く感謝申し上げます。

### <主要参考文献>

日経デジタルヘルス 編集 (2014)	日経デジタルヘルス Vol.1
日経デジタルヘルス 編集 (2014)	日経デジタルヘルス Vol.2
医学書院	保健師ジャーナル (各号)
日本公衆衛生協会	公衆衛生情報 (各号)

### (ホームページ)

医中誌Web	<a href="http://demo.jamas.or.jp/">http://demo.jamas.or.jp/</a>
日経デジタルヘルス	<a href="http://techon.nikkeibp.co.jp/ndh/">http://techon.nikkeibp.co.jp/ndh/</a>
PubMed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>

各事例に係る参考文献・ホームページについては、各個票に記載。