



ビッグデータを活用したヘルスケア・プログラム 「けんこうコンシェル」

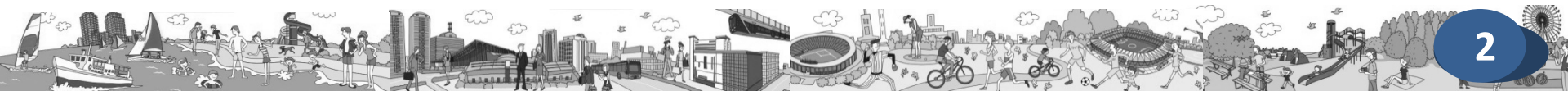
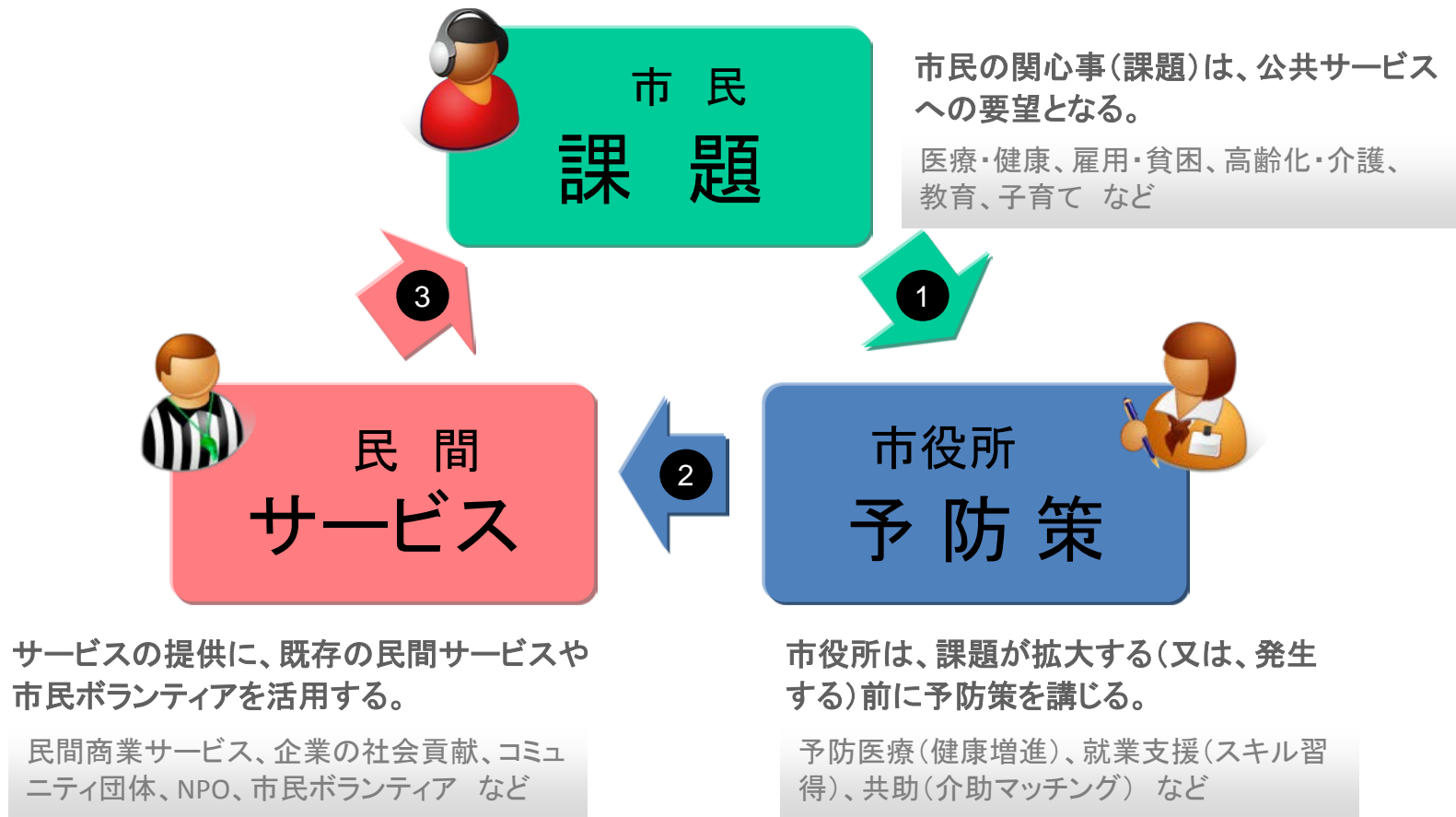
平成26年 2月 26日

千葉市 総務局 情報経営部

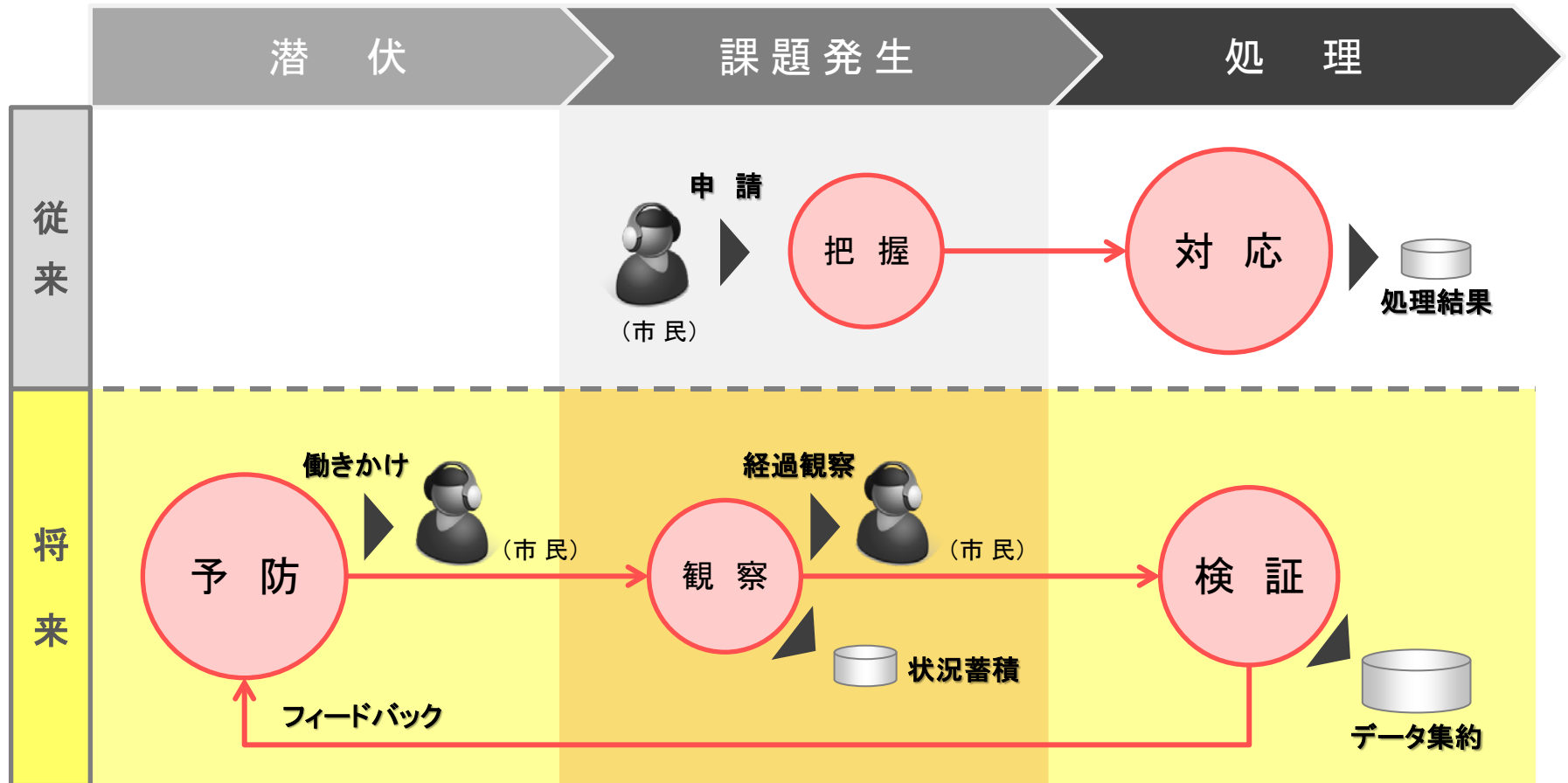
【注意】本紙に掲載した内容は検討中のものも含まれます。



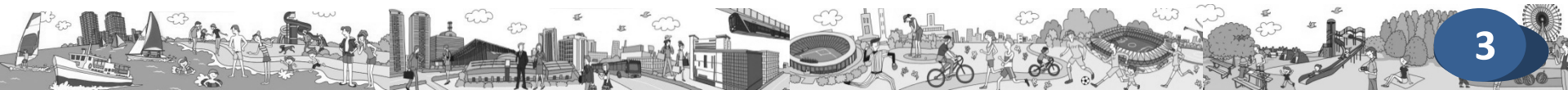
課題抑制型事業とは、課題分野(市民の関心が高い社会的課題)に積極的に取り組むことにより、市の歳出削減(及び収入増加)とビジネス機会創出の両方を狙います。



これまで情報システムは、課題処理のために活用されてきましたが、今後は予防への活用にシフトします。また、複数の部門に跨るデータを集約し、ライフサイクルでの包括的な分析を行います。



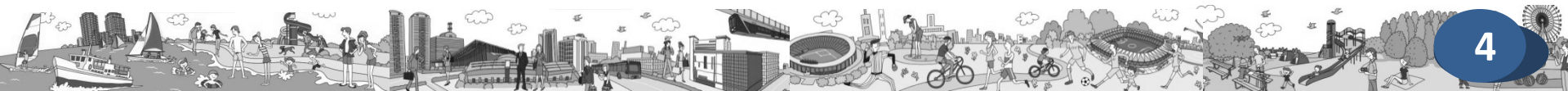
▶ アクション ● 業務・情報処理 🗄 データ蓄積



各課題分野における抑制の方向性

課題分野には、対応した公共サービスが存在しますが、それぞれ事業運営上の課題に直面しています。課題の抑制には、官民の資源を利活用し、課題を抑制することが不可欠です。

課題分野	医療・健康	雇用・貧困	介護・高齢者	出産・子育て
市民の不安	病気になることによる出費の不安	失業から生活困難	介助者の不在(家族・サービス)	就業との両立(託児サービスの不足)
公共サービス	国民健康保険	生活保護	介護保険、老人ホーム	託児所、保育所
サービス運営の課題	医療費支出の増大	事業支出の増大、社会復帰の困難化	事業支出の増大、従事者不足	需要と供給のバランス、事業費支出
課題抑制の方向	健康活動の増進による発症・重篤化の予防	失業後早期段階での就業支援(特にスキルトレーニング)	?	?
活用資源	健康診断データ、民間の健康サービス	求人票データ、民間のスキルトレーニング	?	?
課題抑制の事業例	「けんこうコンシェル」(案)	?	?	?



(1) 事業状況・周辺

- ・被保険者数は、H23年以降減少傾向にある。 266,858人(H22)→263,511人(H24)に減少。
- ・満60歳以上の被保険者が全体の48.2%を占める(H24)。千葉市人口は、H27にピーク(972,000人)を迎えるが、高齢者人口(65歳以上)は、その後も増加し続け、H47には3人に一人が高齢者となる推計。

(2) 費用の増加

- ・保険給付費(事業全体)は、521億4200万円(H20)→602億1500万円(H24)に増加。
- ・一人あたりの医療費は、247,860円(H20)→282,007円(H24)に増加。

(3) 事業収支不足

- ・保険料収納率は、低迷している。 71.4%(H20)→71.6%(H24) 参考:76.2%(H18)
- ・実質収支不足は、55億1900万円(H20)→17億7200万円(H24)と減少しているが、累積収支不足は、H24年に116億2600万円。

(4) 今後の対策

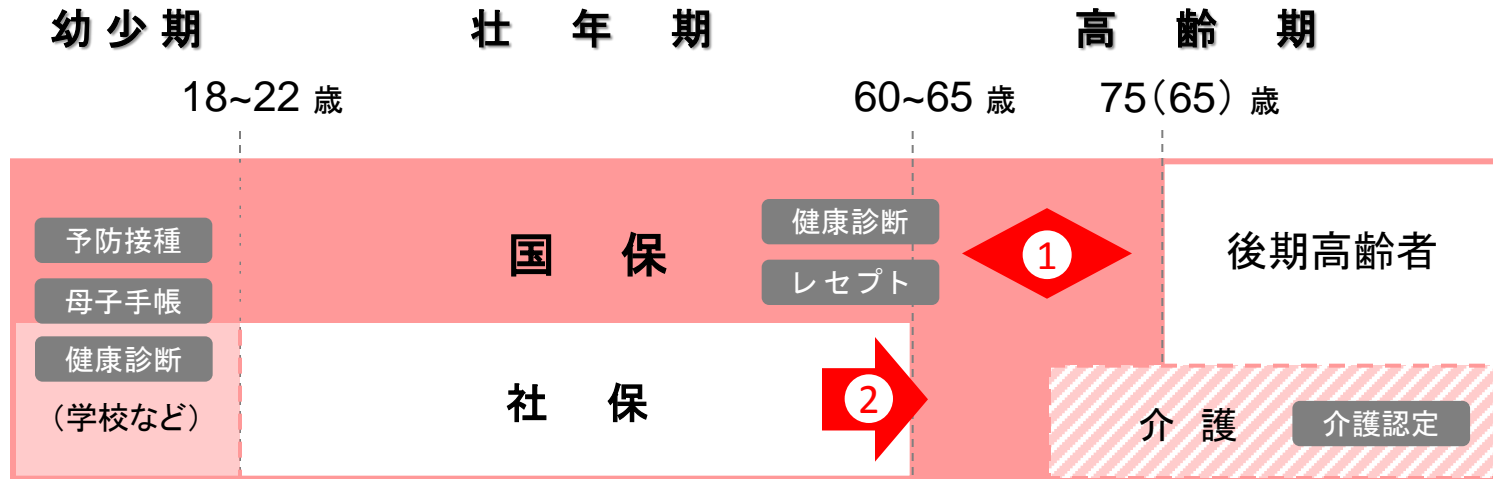
- ・保険料の改定
- ・応益割保険料の軽減に対する公費の増収
- ・保険料の収納率向上に向けた取組みの強化
- ・ジェネリック医薬品の利用促進
- ・レセプト点検の強化
- ・特定健康診査・特定保健指導の充実
- ・生活習慣病の重症化を防ぐための保健指導の実施



「けんこうコンシェル」事業の
取り組み分野

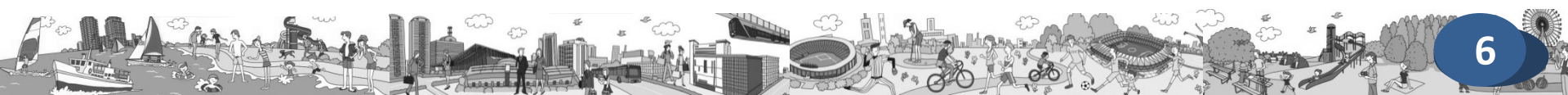
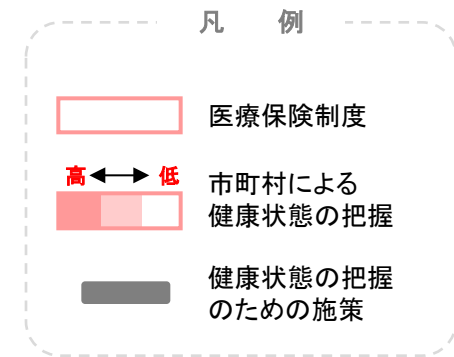


国保事業改善の重点ポイント

国保事業の改善には、①国保被保険者への健康対策と②社保被保険者(将来国保に移行する)への健康啓発の両面が必要だと考えられます。



<p>重点ポイント</p> 	<p>＜国保被保険者の健康維持＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・病気を発病したり重篤化しない。 ・介護に至らない。 <p>(健康な状態で後期高齢に移行する)</p>	<p>＜被保険者に必要なアクション＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健康診断を受ける。 ・健康に資する活動をする。
<p>重点ポイント</p> 	<p>＜社保被保険者の健康啓発＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健康に気を配る。 ・健康な状態で国保に移行する。 	



必要なアクション

市民(国保と社保の被保険者)が健康になるために活動(Step1~4)するのを、市役所はさまざまな施策にて支援(後押し)することが不可欠です。



(市民)

Step 1

健康診断に行く

Step 2

健康活動をはじめる

Step 3

健康活動をつづける

Step 4

健康状態が改善する

必要な
アクション

健康状態を把握する

状態の悪い人に健康活動を勧める

活動の継続を後押しする

状態の変化を測定する

- ・健康診断
- ・診断結果の解析

- ・保健指導
- ・健康活動勧奨

- ・活動継続勧奨
- ・活動経過記録

- ・健康診断
- ・変化の解析

- ・診断結果解析による生活習慣病予備軍抽出

- ・保健指導にあわせた健康サービスの紹介

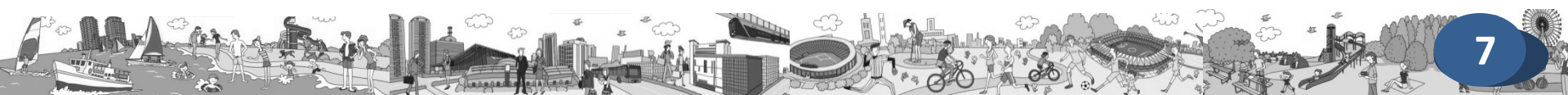
- ・継続に対するポイント/クーポン付与による報奨

- ・健康サービスの効果分析



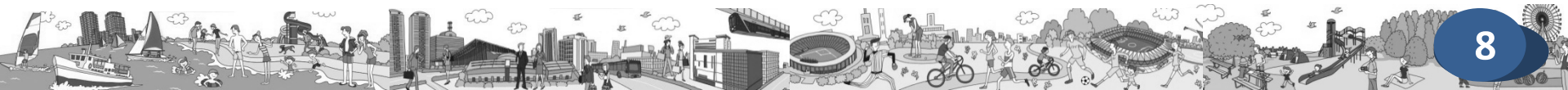
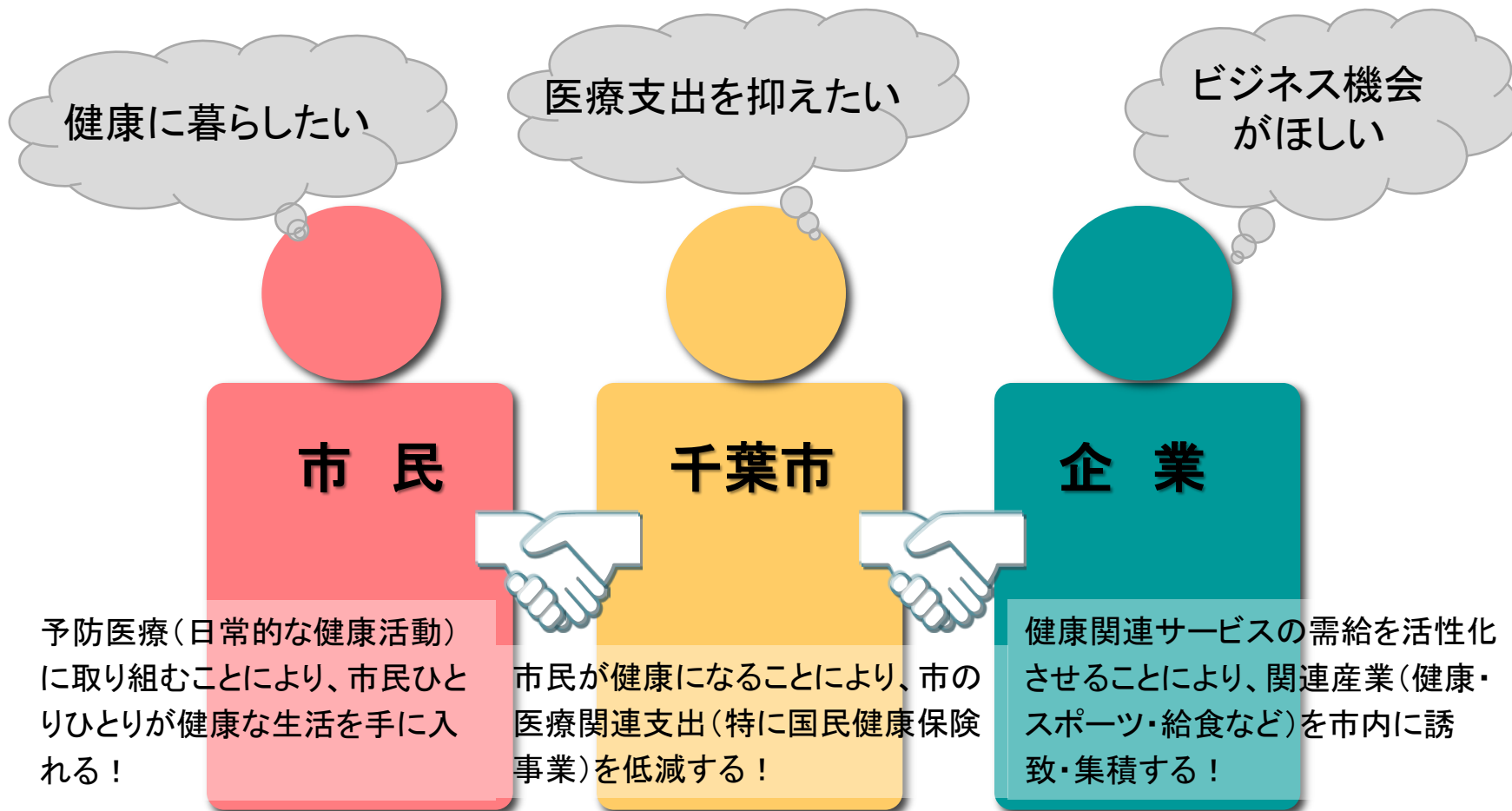
(市役所)

実施事項



事業目的:「けんこうコンシェル」

本事業では、以下の3つの目的を達成することを想定します。このうち①「市民の健康」と②「医療支出の削減」は連動します。加えて、③「産業の集積」は、副次的な効果として狙います。



事業は、3つのステップから構成されます。健康診断結果のデータ解析から抽出した対象者に発症予防の活動を促します。そして活動方法について、官民双方のサービスメニューを案内します。

ステップ 1 健診データの分析



ビッグデータ解析

- 国民健康保険対象者に健康診断を実施(対象者:18.8万人)。
- 診断結果から生活習慣病の予備軍を抽出。

ステップ 2 保健師による健康指導



保健師の対面指導

- 保健師から予備軍市民に対し対面での健康指導。
- 健康リスク説明したうえで、健康プランを作成。

ステップ 3 健康サービスの紹介



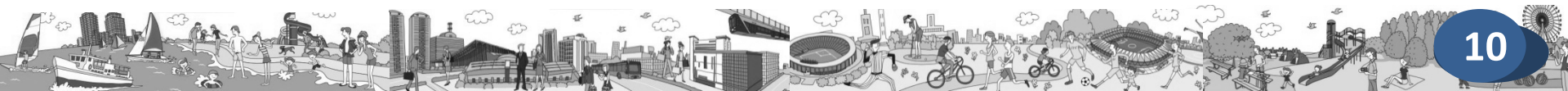
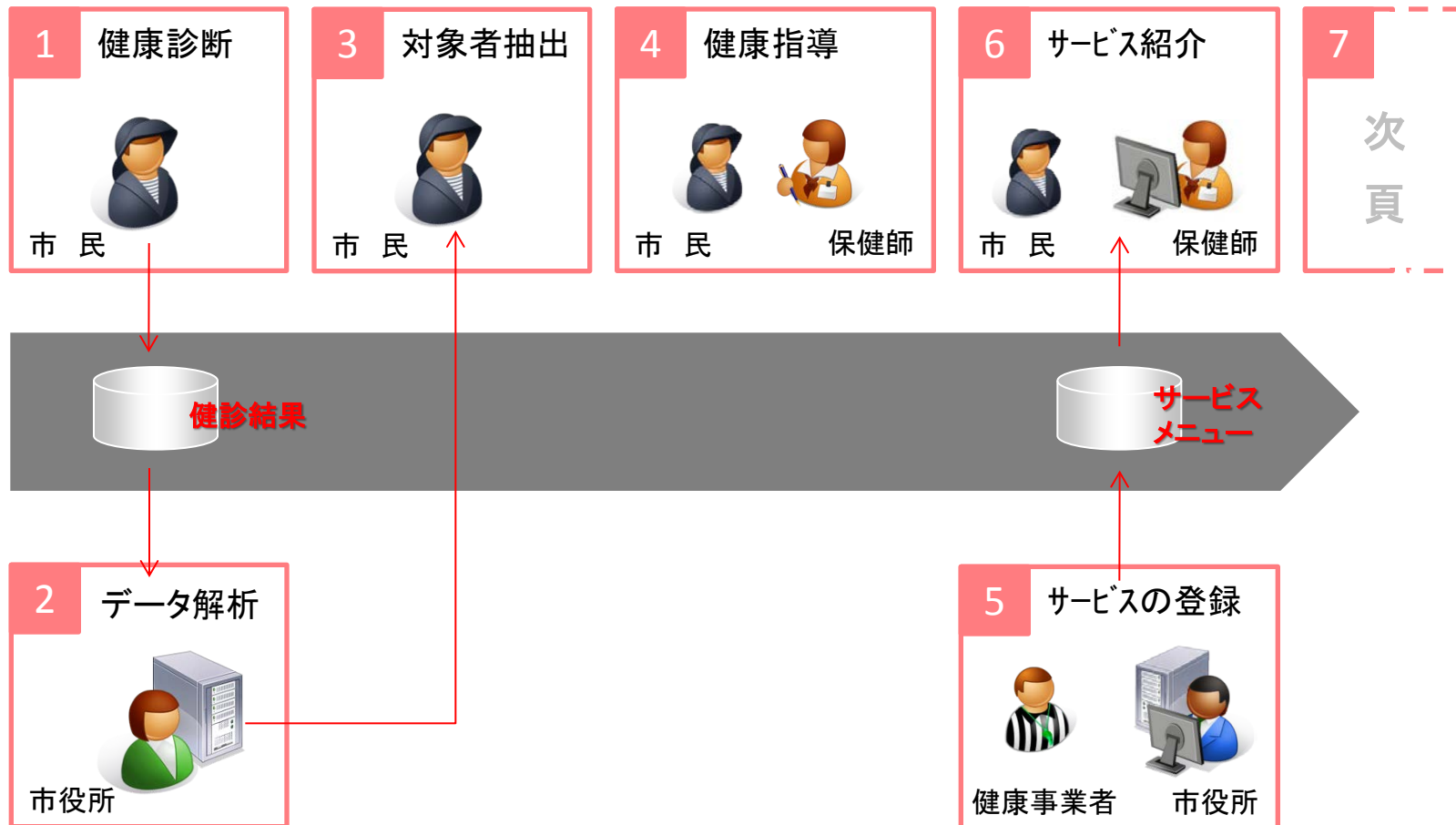
官民サービスメニュー

- 運動や食事など健康に資するサービスメニュー(官・民)を紹介。
- 市民が希望した場合、サービス提供者(官・民)を紹介。

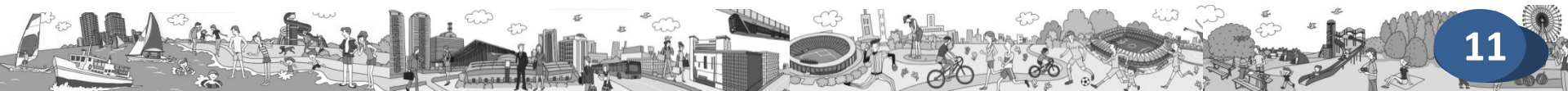
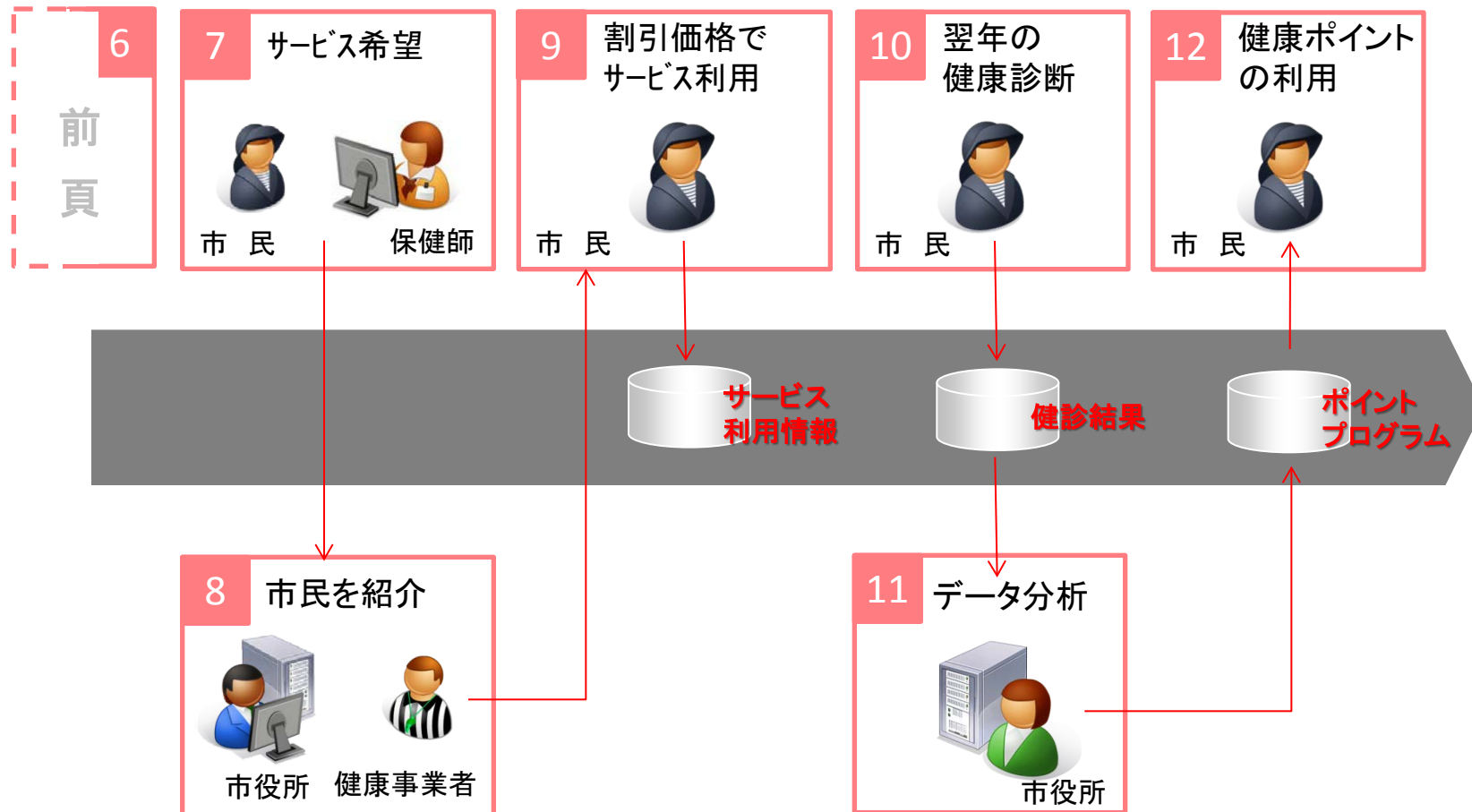


プログラムのイメージ①

このプログラムは、国民健康保険対象者が健康診断を受ける(1)ところから始まります。検診結果のデータを解析し、生活習慣病予備軍に対し健康指導を行います(4)。

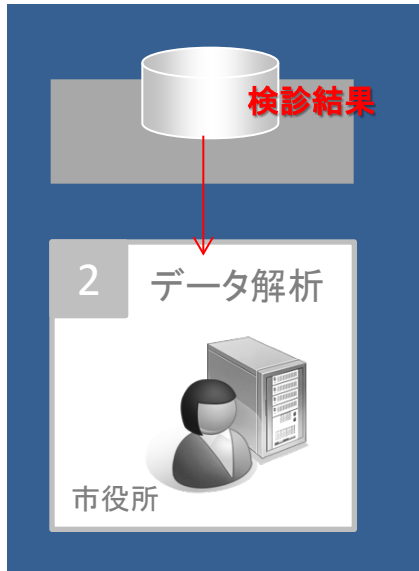


健康活動を希望する市民に対し、登録された官民のサービスを紹介(7)します。市民は、サービスを利用し、翌年の健康診断にて状態が改善した場合は、ポイントを付与(12)します。





プログラムの対象者は、生活習慣病予備軍です。検診結果から対象者を抽出したうえで、対象者が発症することを未然に防ぐための健康指導を実施します。



【データ種別】

健康診断結果(身長・体重・
血圧・血液)

【データ量】

XXGB

【データ所在】

XXX部XX課(XXシステム)

① 対象者の抽出

- 健康診断の結果から治療リスクの高まっている「生活習慣病予備軍」を抽出する。
- 予備軍は、このままの生活を続けると、治療が必要になり、医療費負担が発生する可能性が高い。

Level 5

入院・手術

Level 4

要治療

Level 3

予備軍

Level 2

注意

Level 1

健康

② 健康指導

- 予備軍に抽出された市民に連絡(郵送・電話)する。
- 保健師による対面型の健康指導を実施する。運動や食生活など生活習慣の改善を促す。
- 当面は従来型の紙ベースでの指導。必要に応じて保健師用の業務支援ソフト(タッチパネル端末対応)等開発する。

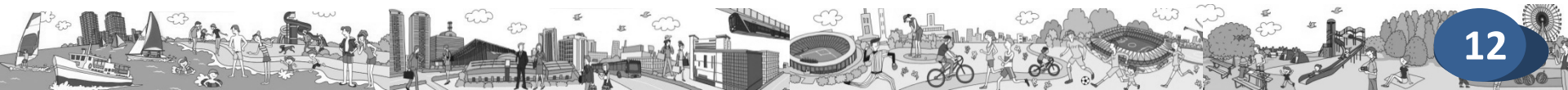


市民



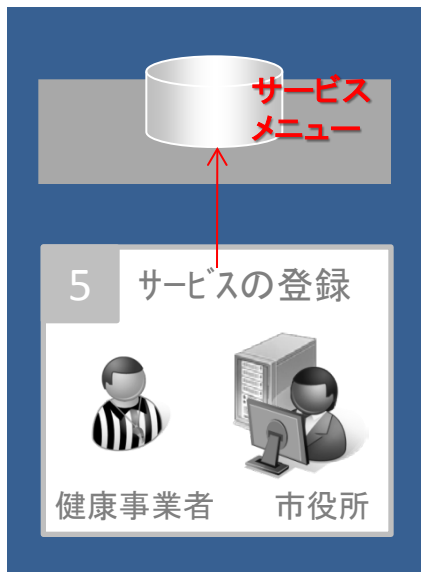
保健師

- 必要に応じて市民向けの健康管理アプリ(PC、スマホ対応)を開発する。





健康サービスとは、フィットネスクラブや水泳教室、給食サービスなど健康に繋がるサービスです。健康指導のあと、取り組む方法として公共と民間両方の提供するサービスを市民に案内します。



【データ種別】

健康サービス情報(内容・価格)、健康改善効果(サービス利用後の検診データの統計)

【データ量】

XXGB

【データ所在】

① サービスの登録

- 運動や食など健康に資するサービスについて、官民両方のサービスを登録する。
- 官のサービスとは、公共団体(県・市)が提供するもの。例えば、市民プールや体育館、コミュニティセンターでの各種教室など。概ね低料金で利用できる。
- 民間サービスとは、民間企業の提供するもの。例えば、フィットネスクラブ、テニス教室、給食サービス、血圧測定記録サービスなど。
- 民間サービス登録の条件として、(1)市が市民を紹介した場合、事業者は料金の5%を紹介料として市に支払う、(2)市が紹介した市民については、通常の申込みに比べて料金を15%ディスカウントする、等盛り込む。
- マラソン大会やバレーボール大会、自転車レースなどイベントも紹介する。

② サービスの紹介

- 保健師から市民への健康指導のあと、健康活動に取り組む方法として、健康サービスのメニューを提示する。
- 健康活動を行う・行わない、健康サービスを選択する・しないは、市民の自由意思による(市はメニューを提示するのみ。売り込みを行うわけではない)。

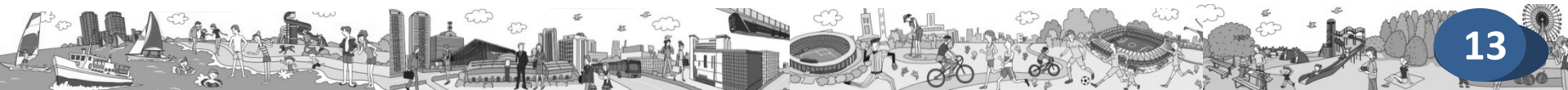


市民



保健師

- 市民が公共の健康サービスを希望した場合は、予約方法を伝える(または、その場で予約する)。
- 市民が民間の健康サービスを希望した場合は、事業者を紹介する。





「千葉市に住めば健康になれる！」をスローガンに、インセンティブ(健康ポイント)と健康活動の後押し(ディスカウント)を組み合わせ、市民の参加を促します。

ポイントプログラム

12 健康ポイントの利用

市民

【データ種別】

健康改善効果(健康レベルの変化)

【データ量】

XXGB

【データ所在】

—

① 健康増進

- 健康になるための健康診断から健康サービスまでの一貫したプログラムが提供される。(健保組合に比べて国保では劣っていた部分)
- リスクが高まっているときに、病気の発症に至らないよう、未然の予防に取り組める。
- 予防のための方法についてメニュー(健康サービス)を提示してくれる。また、健康サービスを比較検討するのに役立つ各サービスの効果に関する情報を提供してくれる。

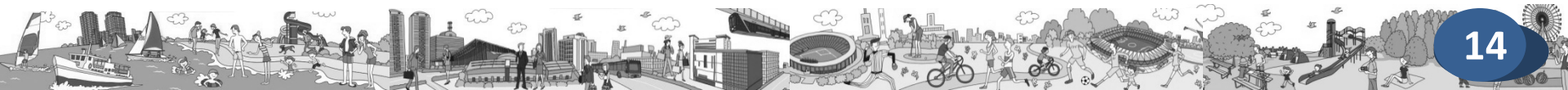
② ディスカウント

- 民間の健康サービスを利用する際に、一般に申し込むのと比較して、市を通して申し込むとディスカウントが適用される。

③ 健康ポイント

- リスクが下がった人にご褒美として健康ポイントを付与する。例: 予備軍から健康になった人(下図)
- ポイントは市及び民間のサービスにて利用できる。汎用的に使える民間ポイント(T-point、Ponta、WAON等)を検討。
- 原資は、事業者からの収入(紹介料5%)を充てる。

Level 5	入院・手術
Level 4	要治療
Level 3	予備軍
Level 2	注意
Level 1	健康





データ分析の最大の特長は、健康サービスの効果を分析できる点です。これにより、どの健康サービスがどの健康数値の改善に効果があるのか判明します。



【データ種別】

健康診断結果(身長・体重・血圧・血液)、健康サービス情報、健康改善効果

【データ量】

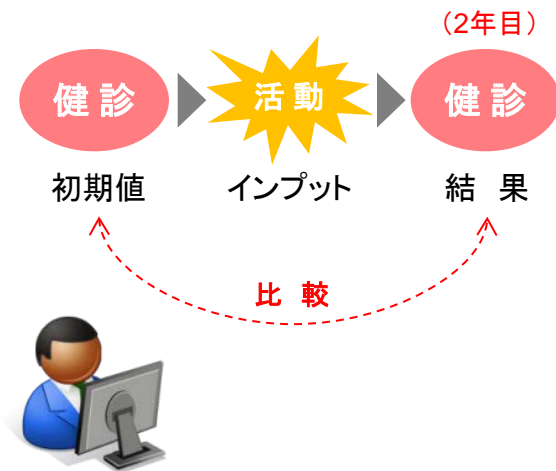
XXGB

【データ所在】

XXX部XX課(XXシステム)

① サービスの効果分析

- 健康診断結果(初期値)、健康サービス利用情報(入力)、翌年の健康診断結果(結果)という一連のデータが収集できる。
- 収集したデータから、どの健康サービスがどの健康数値に影響(効果)があるのか分析できる。



② 分析結果の活用

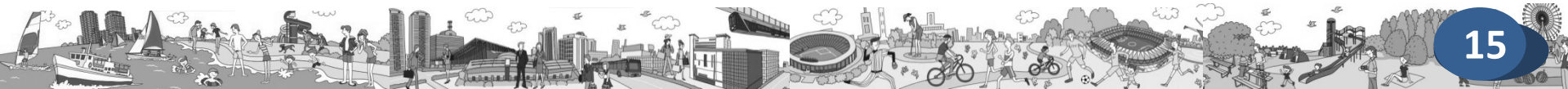
- 市民の健康情報を体系的に把握し、特徴や動向を統計的に可視化することにより、今後の健康プラン策定や健康サービス企画に活用する。
- 健康指導の際に、どの数値を改善するには、どのような活動をしたらいいか、統計データを参考に健康活動について具体的に相談できる。
- 健康サービス登録をした民間事業者には、データの統計値のみ開示する。民間事業者は、自社のサービスの効果を測る情報として活用する。



市民

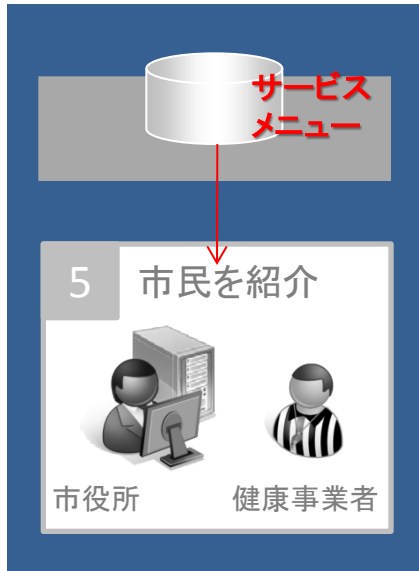


保健師





「千葉市に進出すればビジネスチャンスがある！」をスローガンに、顧客の紹介と効果測定データを組み合わせて、民間事業者の参加を促します。



【データ種別】

健康サービス情報(内容・価格)、健康改善効果(サービス利用後の検診データの統計)

【データ量】

XXGB

【データ所在】

—

① 顧客の獲得

- 市が代理店として顧客を紹介してくれる。
- 市が顧客に健康に取り組む動機付けをしており、継続的な健康指導により健康に対する意識を高めているため、サービス利用を継続するポテンシャルが高い(優良顧客)。
- 健康になるためのインセンティブ(健康ポイント)を市が提供しているので、熱心に取り組む可能性が高い。



市民



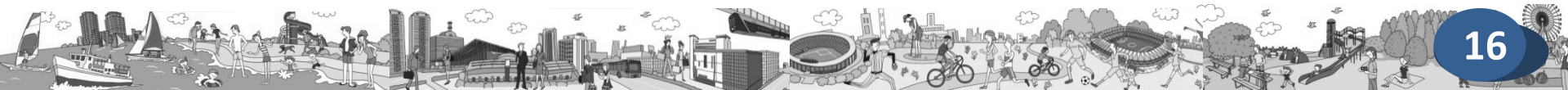
健康事業者

② 効果の測定

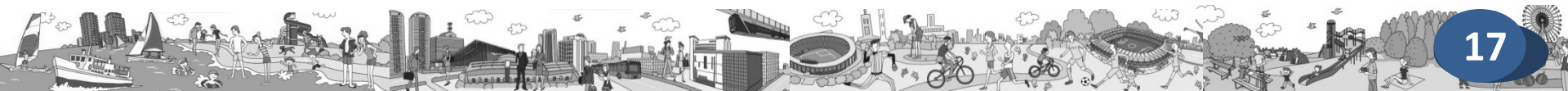
- 健康サービス利用の前後の健康診断結果から、サービスの効果を評価することができる(市が提供するものは、統計化されたデータ)。
- 単独のサービス評価のみでなく、プログラムに参加している他社サービスの評価と比較することができる。
- 数万人単位の健康サービスを利用する人々の経年データ(統計化されたもの)を参照できる。

③ 連携商品の開発

- 顧客は、他のどの健康サービスと一緒に使っているか、どの健康サービスと一緒に使うと効果が高いか情報を得ることができるので、連携商品を開発する参考になる。



1	健康状態の把握	国保被保険者が健康診断に行く誘因を分析	<ul style="list-style-type: none"> ・案内方法/連絡ツール ・ポイント/クーポン
		社保被保険者の健康診断情報を収集する方法について検討(※次頁参照)	<ul style="list-style-type: none"> ・任意提出(→OCR読込) ・民間団体との合意(→データ集約)
2	高リスク層の抽出	健診結果から生活習慣病予備軍を抽出	<ul style="list-style-type: none"> ・対象セグメント定義 ・国保連提供データの再分析
3	対象者への健康活動勧奨	健康活動開始に重要となる動機づけや誘因を解析	<ul style="list-style-type: none"> ・案内方法/表示ツール ・ポイント/クーポン
4	健康サービス事業者の登録	参加の条件:特典の提供について検証	<ul style="list-style-type: none"> ・ポイント/クーポン ・市への紹介手数料
		参加の条件:事業から受け取りたい要望について検証	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客の紹介方法 ・データ項目、内容
5	対象者の健康活動継続へのサポート	健康活動の継続に重要となる誘因を解析	<ul style="list-style-type: none"> ・ツール(グループ、ゲーム、SNS) ・ポイント/クーポン
		健康活動の継続に資するしくみ(健康記録のツール等)を検討	<ul style="list-style-type: none"> ・日常的なデータ登録のしくみ ・経年的なヘルスケア記録
6	健康診断や記録への勧奨	毎年継続健康診断に行く誘因について分析	<ul style="list-style-type: none"> ・案内方法/連絡ツール ・ポイント/クーポン
7	健康活動の効果分析	健康サービス毎の有効性評価や利用者への提示方法について検討	<ul style="list-style-type: none"> ・データ分析(健診、サービス利用) ・利用者への表示
8	事業成立要件の検討	サービスインフラ構築、提供組織・人員体制、収入(手数料・データ販売)、ポイント引当金	(同左)

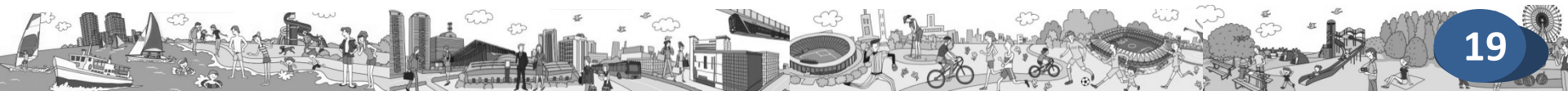


社保の被保険者にも対象を拡大することを検討しています。①民間企業の健保組合との連携や②個人の方から任意による健診結果の提出などの可能性について検討します。

	信用団体へのデータ集約	パーソナルデータの任意提出
概要	信用力の高い、又は中立性のある団体に複数団体からの情報を集約する。	団体間での情報連携が難しい場合、いちど個人所有の情報としたうえで取りまとめる。
方法	①団体間で協定を締結した上で、信用力の高い団体に情報を集約する。 ②データ開示は統計化等の工夫	①A団体が利用者に通知（利用者の所有となる） ②利用者がB団体に情報を提供（集約）
イメージ	<p>千葉市</p> <p>A団体</p> <p>B団体</p> <p>C団体</p>	<p>A団体保有データ</p> <p>千葉市</p> <p>通知</p> <p>情報共有が困難</p> <p>任意で提出</p> <p>個人</p>
例	市のDBに民間健診データを集約し、健康促進活動に活用	民間健保に加入している市民が健康診断結果を市町村に提出し、市のサービスを受



団体	役割	実施項目	検討・調査	構築	運営	利用
千葉市	事業運営	①国民健康保険の健康診断、データ解析 ②保健師による健康指導 ③健康活動啓発、健康サービス紹介 ④事業運営	◎	○	◎	—
シンクタンク	事業検討	①事業モデル検討(収支) ②調達支援・構築管理	◎	○	—	—
広告会社	事業検討 プロモーション	①利用者(住民)ニーズ検討 ②事業者条件(代理店手数料)検討 ③効果的な参加インセンティブ(クーポン等)検討	◎	—	○	—
大学	分析アドバイス	①データ分析アドバイス	◎	◎	—	—
保険会社	分析・サービス	①データ分析 ②健康増進サービス ③サービスインターフェイス	○	◎	◎	—
ITシステム	システム構築 システム運用	①システム機能要件検討 ②システム構築 ③システム運用	○	◎	◎	—
業界団体 (健康産業)	事業検討協力	①事業者条件協議 ②システム機能/サービス要件協議 ③サービス利用	○	△	—	◎



【参考】国のICT成長戦略

総務省
MIC
Ministry of Internal Affairs and Communications

ICT成長戦略

～ICTによる経済成長と国際社会への貢献～

2013年6月
ICT成長戦略会議

ICT成長戦略 - 基本的視点 -

Mission - ミッション

▶ 世界で最もアクティブな国になる ～ICTによる経済成長と国際社会への貢献～

Vision - ビジョン

▶ **I. 新たな付加価値産業の創出**
- G空間情報やビッグデータ等を活用して、高付加価値の新産業・新サービスを創出し、経済成長エンジンに

▶ **II. 社会的課題の解決**
- ICTを活用して、医療・介護・健康、地域活性化、防災、資源確保等の社会的課題を解決

▶ **III. ICT共通基盤の高度化・強靭化**
- オープンデータ・情報セキュリティ等、幅広い分野におけるICTの利活用を促進

プロジェクトの国策化と総合的推進

課題 ◆ 経済規模の拡大 ◆ 雇用の創出 ◆ 産業の高付加価値化 ◆ 情報発信力の強化	◆ 防災・国土強靭化 ◆ 地域活性化・街づくり ◆ 超高齢社会への対応 ◆ 資源問題の解決	◆ オープンイノベーションの推進 ◆ 情報セキュリティの強化 ◆ パーソナルデータの活用 ◆ 通信・放送インフラの強化
--	--	--

ICT成長戦略 - 施策の全体像 -

主に国策化と総合的推進

社会的課題の解決		新たな付加価値産業の創出	
超高齢社会 × ICT ○「スマートプラチナ社会」構築 ・ ICT健康モデル（予防）の確立 （>2018年度までに有効な方案を確立） ・ 医療情報連携基盤の全国展開 （>2018年度までに全国へ普及・展開） ・ ICTリテラシーの向上 【2020年までに23兆円規模の新産業創出】	資源問題 × ICT 【鉱物・エネルギー、水、農業、社会インフラ】 ○衛星を活用した「海のブロードバンド」の実現 （海底資源調査の高度化・効率化） ○高度な漏水検知システム等の展開【海外展開】 ○農業の知識産業化、バリューチェーン構築 （>2020年度には農林水産物輸出目標1兆円に貢献） ○道路・橋梁等の効率的な維持管理の実現 （>2020年度までにインフラの20%はセンサー等を活用） 【2025年までに約20兆円の経済効果】	放送コンテンツの海外展開 ○権利処理の効率化・迅速化、海外市場拡大の促進 【海外展開】 ◆推進体制の整備 【2018年までに現在の3倍の海外事業売上高】	放送サービスの高度化 ○次世代放送システムの早期実現 （4K・8K、スマートテレビ） >放送開始4K、スマテレビ2014年、8K→2016年 >市販のテレビでの放送環境実現→2020年 ◆推進体制の整備 ◆ロードマップの作成
ICTによるイノベーション創出	OITSパイロットプロジェクトの推進	○G空間オープンデータ・プラットフォームの構築 >多様なメディアを活用した情報位置・伝達手段を2016年度までに構築 >G空間情報を利用した消防活動を2020年度までに導入 【2020年に約62兆円のG空間関連市場】	
G空間 × ICT	○世界最先端のG空間防災システムの構築 ○「G空間シティ(仮称)」による成功モデルの実現		
街づくり × ICT	○「ICTスマートタウン」実証プロジェクトの展開・加速化		

主に国が実施する環境整備

街づくり × ICT	○ 共通プラットフォームの構築 ← 成果展開(～2018年)のための体制整備
ICTによるイノベーション創出	○ 技術成果の具現化を支援する常時応募可能な公募制度の新設 ○ 強制的な人向けチャレンジ枠の創設
情報セキュリティ	○ サイバーセキュリティ研究開発拠点(CYREC)の構築による解析能力の向上 ○ 国際連携の推進(日・ASEANサイバーセキュリティ協力等)
オープンデータ、ビッグデータ	○ 公共データの民間開放(オープンデータ)・ビッグデータの活用の推進 >2015年度末には、他の先進国と同水準の公開内容を実現 >IT総合戦略本部の下で、パーソナルデータの取扱いについて、制度見直し方針を年内に策定

【参考】千葉市の国民健康保険と健康診断

基本データ（平成24年度）

	総数	男	女		
A. 人口	958,161	477,533	480,628	(平成24年度末・住基)	
B. 国民健康保険被保険者数	259,240	125,835	133,405	(平成24年度末)	
C. 特定健診受診票を送付した人数 (40歳以上75歳未満の者)	188,555	88,504	100,051	(平成24年度中)	
D. 受診者数	* ¹ 58,532	23,729	34,803	(平成25年6月18日現在)	
E. うち有効データ数	58,514	23,719	34,795	(平成25年6月18日現在)	
	(40～49歳)	4,225	1,979	2,246	(平成25年6月18日現在)
	(50～59歳)	4,788	1,735	3,053	
	(60～69歳)	27,267	10,090	17,177	
	(70～74歳)	22,234	9,915	12,319	
F. 受診率(D/C)	* ² 31.04%	26.81%	34.79%	(平成25年6月18日現在)	
G. 未受診率	68.96%	73.19%	65.21%	(平成25年6月18日現在)	

※当該データは、健康保険課より資料提供された日(平成25年6月18日)現在の数値であり、平成24年度中に特定健診を受診した者をおおむね網羅している。



千葉市 ICT

総務局 情報経営部 情報システム課

〒260-0025

千葉市中央区問屋町1番35号

電話: 043-245-5702

mail: system.GEI@city.chiba.lg.jp

総務局 情報経営部 業務改革推進課

〒260-8722

千葉市中央区千葉港1番1号 千葉市役所4階

電話: 043-245-5706

mail: gyomukaikaku.GEI@city.chiba.lg.jp