

## 2 先進的な事例紹介

### 2.1 千葉市「健康ビッグデータ解析と活用」(千葉県千葉市)

#### 〔概要〕

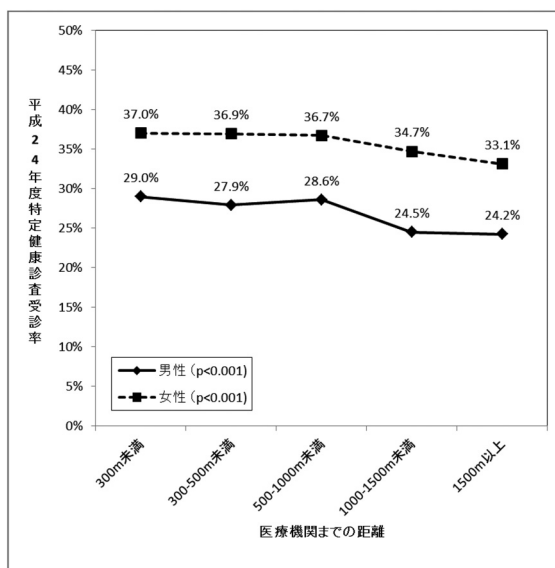
千葉市は、多様化する市民ニーズへの対応や拡大する事業支出の軽減のためにビッグデータを積極的に活用する方針である。特に国民健康保険事業については、国の「日本再興戦略」(平成25年6月14日閣議決定)により「データヘルス計画を策定し、レセプト等のデータの分析、それに基づく加入者の健康保持増進」の推進が求められていることから、本市においてもデータ活用の重点分野として位置づけている。具体的には、リスク層の特定・行動分析(例:生活習慣病予備軍、健診未受診者)やリスク層の健康活動への誘導(例:ポイントプログラム、カスタマイズした情報提供、効果的な健康活動の紹介)等、課題の発生を抑制する施策を展開することを検討している。研究開発中の手法が中心となるが、以下に本市の取組を紹介したい。

#### 〔コラム〕

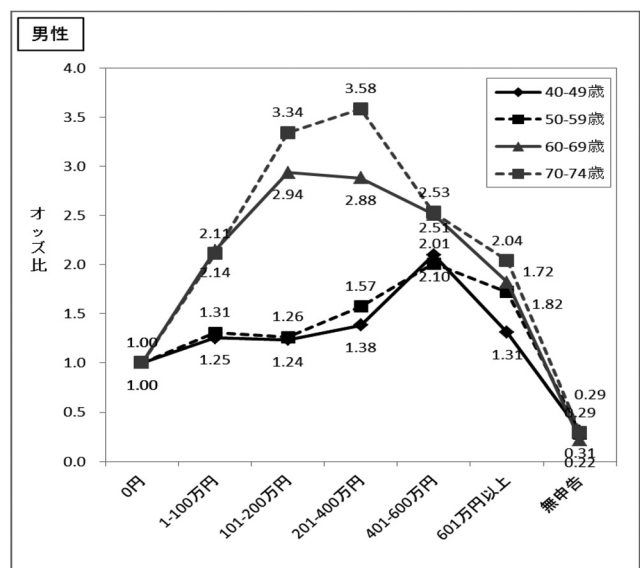
##### (1) 大学と連携したデータ解析

平成25年度に本市は国立大学法人東京大学との共同研究により国民健康保険事業の医療費分析を実施した。これは、特定健康診査データとレセプトデータの突合分析から、高血圧、糖尿病、脂質異常症などの基礎疾患と医療費の関連を明らかにし、疾患予防による医療費抑制効果等について検討するものである。

データ解析の結果、特定健康診査の受診率と医療機関までの距離に関係があることが判明した(図表1)。被保険者の居住地と最寄りの特定健康診査医療機関の距離が遠くなるほど受診率が下がる傾向が見られる。特に1000m以上の場合顕著な低下がある。次に、被保険者の所得と受診率が関係することが判明した(図表2)。所得が低いと受診率も低く、所得が高くなるにつれ受診率も上昇するものの、高額所得者(601万円以上)になると低下に転じる。この傾向は男性、特に年齢高めの層に顕著である一方、女性には男性ほど傾向がみられない。



図表1: 医療機関までの距離と特定健康診査受診率



図表2: 被保険者(男性)所得と受診率

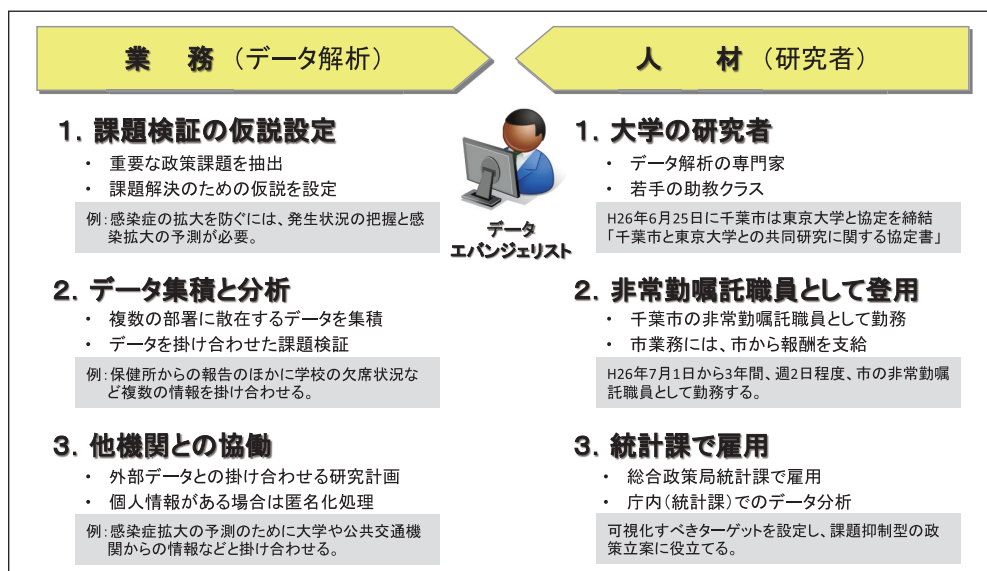
## 2 先進的な事例紹介

これらの調査は、国民健康保険事業にて収集している既存のデータを匿名化したうえで分析したものであり、なぜ被保険者がこのような行動をするのかという原因の特定までには至っていない。行動を促す要素については、新規の情報収集が必要であるが、それについては後述する。なお、本調査の報告書は当市ホームページに掲載しているので詳細については、こちら(下記URL)を参照されたい。(http://www.city.chiba.jp/sogoseisaku/sogoseisaku/kikaku/kyoudoukenkyuu.html)。

## (2) 専門家の招聘と庁内検討チーム

データ分析には、専門の人材が不可欠である。闇雲にさまざまなデータを掛け合わせることはできないので、①医療など当該分野の専門家が仮説を立てて、ある程度解析するデータを絞り込んだ上、②統計学の知識を持ったデータ解析者がソフトウェアを使ってデータを処理する必要がある。これら専門家が庁内に不在の場合は、研究機関など外部の団体に頼らざるを得ないが、そのためには個人情報を含むデータの外部提供について千葉市情報公開・個人情報保護審議会(外部有識者による附属機関)の意見を聴かなければならない。ただし、公益性や分析結果の見通しなどを含めて説明しないと理解を求めることが難しい。そこで、当市ではH26年6月より、非常勤嘱託職員として専門家を招聘することにした。

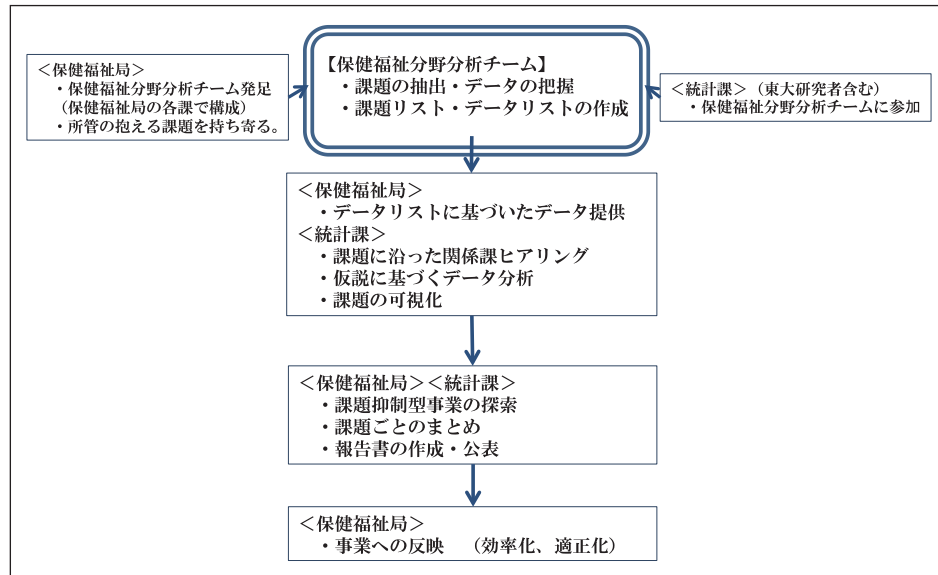
データ分析を専門とする大学の若手研究者を非常勤嘱託職員として採用し、(ア)統計課にてデータ分析、(イ)データ分析のためにデータ保有部署の職員と協業、(ウ)仮説設定のために大学の研究者と橋渡しを行うなどの業務に従事する(図表3)。また、若手研究者のメリットとしては、実地のデータを使った分析ができ、それを論文で発表することができる。現在、当市では国立大学法人東京大学から特任研究員の方を1名迎えている。(参考:「千葉市と東京大学の共同研究について」http://www.city.chiba.jp/somu/shichokoshitsu/hisho/hodo/download/140630-02-01.pdf)



図表3: データエバンジェリスト

当市では、情報経営部や統計課のような一部部署のみがビッグデータ分析をするのではなく、各所管課においてもビッグデータの活用に取り組むべきとの方針をとっている。まず、平成26年10月に最初の取り組みとして保健福祉分野の分析チームを立ち上げた。保健福祉分野の部署(保護課・健康企画課・健康支援課・健康保険課・高齢福祉課・介護保険課・保健福祉総務課)から各1名、統計課から3名(うち1名は大学研究者: デー

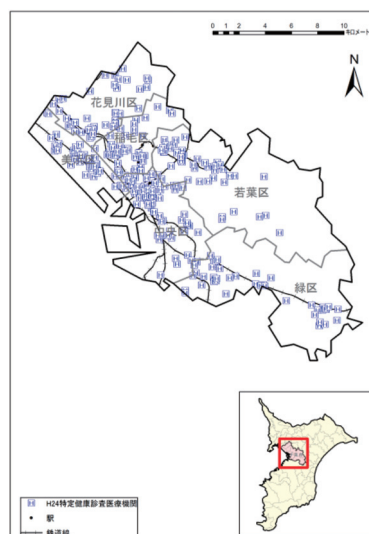
タエバンジェリスト)の計10名から構成されている。分析チームでは、①課題を抽出し、②仮説を立てたあと、③データを分析し、④結果を事業に反映することを予定している(図表4)。



図表4: 特定分野の分析チーム(保健福祉分野)

### (3) データを活用した施策展開の可能性

データ分析結果を事業に反映する施策については、今後の検討によるが、次のような展開が考えられる。東京大学との共同研究により、特定健康診査医療機関との距離が受診率に影響するとの結果が出た(図表1)。そこで、当市の特定健康診査医療機関の所在地を地図上で確認すると、若葉区において空白地が多いことが分かり(図表5)、実際同区の実受診率は他区と比べて低い状況にある。これを踏まえた施策としては、例えば、同区の空白地の公共施設等で臨時に健診の機会を設ける等、健診へのアクセスを向上させる施策が考えられる。



図表5: 特定健康診査医療機関の所在地

## 2 先進的な事例紹介

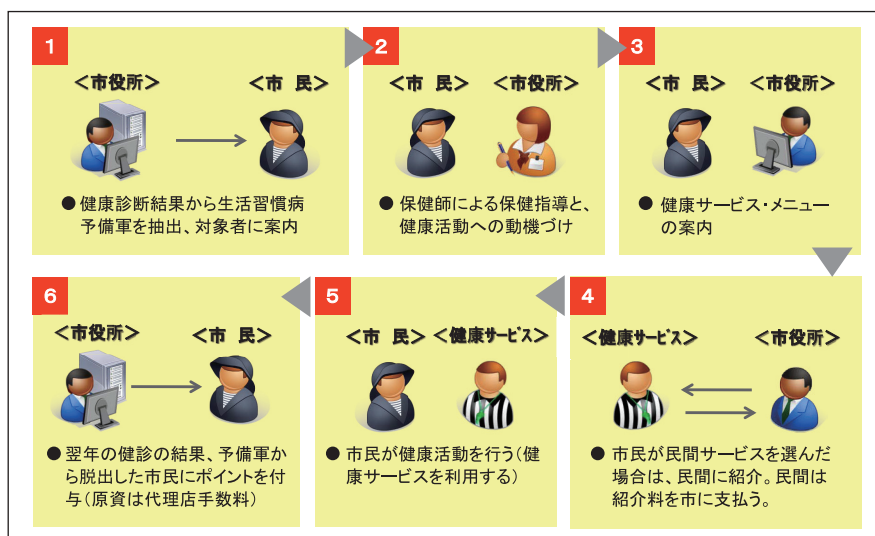
また、受診率の低い層の特徴(図表2)も抽出できたので、今後はリスクの高い層にターゲットを絞った働きかけも可能である。例えば、受診率の低い層の重大疾病発生率・高額医療費発生率等も統計データで抽出することができるので、今後は特定健康診査の案内をカスタマイズし、過去何年か受診していない人に対しては、どのようなリスクがあるのか喚起する案内をすることも効果的かもしれない。



図表6:ビッグデータ分析からの仮説(リスク層の行動)

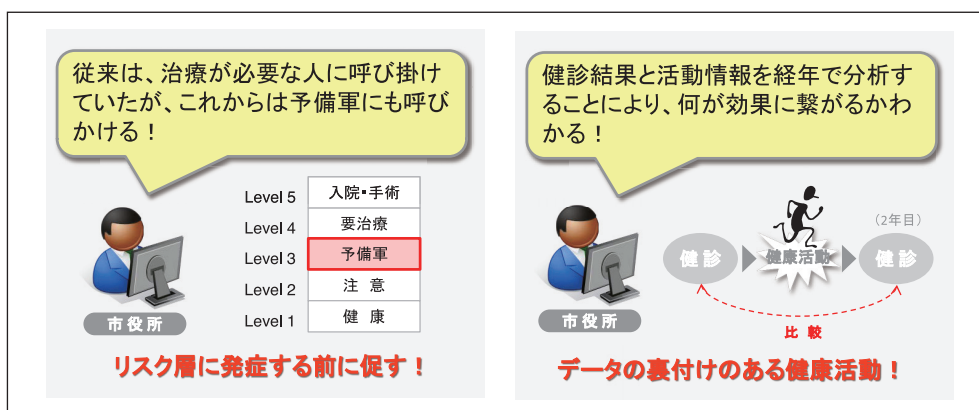
#### (4) データを活用した課題抑制の事業

健康に関する喚起や保健指導については、現在も実施しているが、今後さらに効果を高める手法についても検討を進めている。「けんこうコンシェル」事業(図表7)は、特定健康診査から抽出された生活習慣病予備軍(リスク層)に保健指導に合わせて、健康活動を働きかけていくサービスである。特徴は、フィットネスクラブや給食サービスのような、市内事業者が提供する健康サービスを市民に紹介する点である(図中③)。市民がサービスを希望した場合は、市から事業者に市民を紹介したうえで、事業者から紹介料を受け取る(図中④)。市は、紹介料を原資に健康ポイントプログラムを運営し、健康になった市民にポイントを付与する(図中⑥)しくみである。



図表7:「けんこうコンシェル」事業(案)

「けんこうコンシェル」事業でのビッグデータ活用には2点ある。ひとつ目は、健康診査結果からの予備軍抽出である(図表8:左図)。健康リスクの高まった対象者に絞り、市役所側から呼びかけていくことにより、発症に至る人数を抑える狙いがある。ふたつ目は、健康活動と健康診査結果の関連分析である(図表8:右図)。健診結果の数値とどのような健康活動をしたのかという実績を経年で記録することにより、どの健康活動がどの数値を改善するのに役立つのかを分析することができる。平成26年度は、総務省「ICT健康モデル(予防)」の確立に向けた地方型地域活性化モデル等に関する実証」事業を活用して、どのような誘引(ポイントやクーポン)が市民を健康活動に促すのかを調査している。



図表8:「けんこうコンシェル」でのビッグデータ分析

データ活用の要諦は、①課題に繋がる兆候を発見する、②リスク層のセグメントを絞る、③効果や誘因を測定・検証する、の3点に集約される。つまり、健康分野では、「発症する前に、リスクの高い人に、効果的な活動を促す」ということになる。ビッグデータの分析結果を早期に施策展開し、保険事業の収支を改善するとともに、「千葉市に住めば健康になれる」という街のイメージを醸成したい。

(問い合わせ先)

千葉市総務局次長(CIO補佐監) 三木浩平

総務局情報経営部業務改革推進課

TEL:043-245-5797

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