

# 地域資源を俯瞰した リージョナルヘルスケアアクセスの あるべき姿



下松未季



横内 瑛



齋藤慶太



阿部真士

## CONTENTS

- I 地域におけるこれまでのヘルスケアデータ活用の実態
- II ヘルスケアデータの活用に向けた基盤整備の兆し
- III 新たなサービスの利用による地域医療の実現
- IV 今後の可能性・未来予想図

## 要 約

- 1 地域医療における医療のデジタル化の進展は、地域医療連携システムの導入に代表されるように、この10年間で大きな変化を遂げてきた。だが、これまでに導入してきたシステムの主たる目的は、あくまで医療従事者の業務効率を高めるためのものであった。
- 2 次の10年を見据えれば、生活実態の把握や日頃の生体データの取得を可能とする患者レベルでのデジタル化が進むことはいうまでもなく、ヘルスケア関連サービスの発展や自治体システムの標準化といった基盤整備とも相まって、健康領域にとどまらず、関連するすべてのデータを個人に紐づけて管理するための下地は整ってきている。ヘルスケア領域のデータは個人識別の問題やデータ統合の難しさもあり、分析するには扱いづらい側面があったが、ここにきてデータを活用して医療の提供のあり方を変革させるような技術やサービスの導入も始まりつつある。
- 3 官公庁の調達案件においても、ヘルスケアデータ活用に向けた実証実験が進みつつある。大阪府・兵庫県では、PHRを活用した健康増進ソリューションの実証が進められている。今後は、マイナポータルへの検診データの組み込みや、自治体システムの標準化によるヘルスケアデータの生成・統合などが実現するものと予想される。
- 4 地域内での関連データが集約されることで、地域における施策の実態をデータで可視化し、その効果分析や地域間比較を行うことも可能になる。昨今、EBPMが求められる中で、健康・医療・介護の領域においても地域施策の効果分析は欠かせない。

# I 地域におけるこれまでのヘルスケアデータ活用の実態

## 1 地域医療連携システムが実現した医療連携

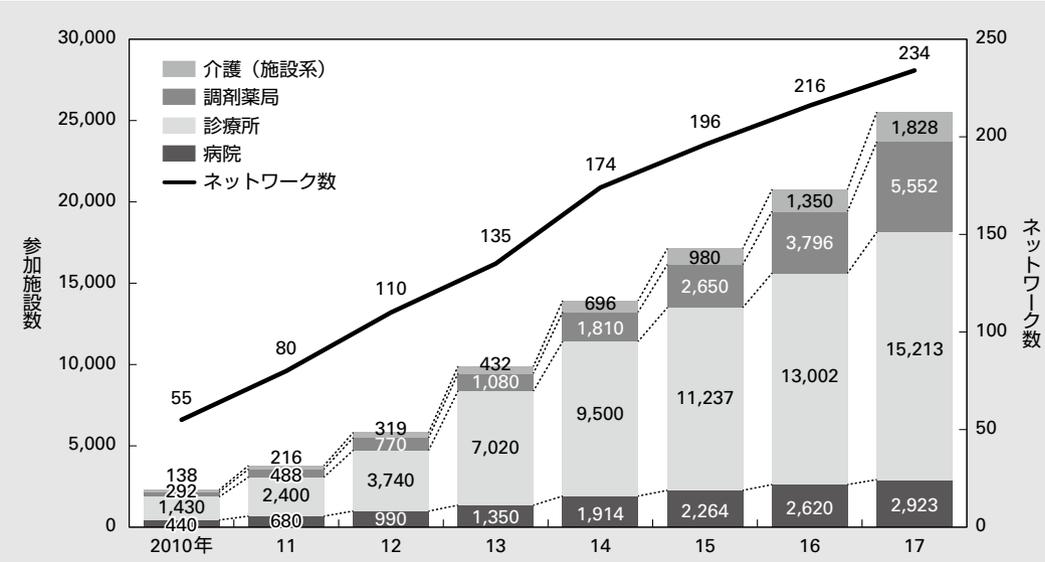
わが国における地域でのヘルスケアデータの活用は、今から約四半世紀さかのぼったPACS（画像管理システム）による医療画像の連携を皮切りに、さまざまな形で進められてきた。近年では、地域包括ケアシステムの推進により、医療施設間や医療・介護施設間での連携に加え、多職種がシステムに参加することが前提となりつつある。

わが国では、地域の医療機関間における医療情報の共有を目的としたシステムとして、地域医療連携システム（ネットワーク）と呼称されるものが過去20年にわたり整備されてきた。このシステムにより、地域包括ケアシステムの基盤を成す地域医療と介護が支えられているといっても過言ではない。現在、地

域医療連携システムは日本全国の約270地域で展開されており、コロナ禍においても在宅療養者の治療に大きく貢献したともいわれている。その一方で、地域医療連携システムは、システムとしての標準化が図られておらず、そのシステム間をまたぐ形で情報を連携することができない、といった弱点も抱えている。

地域医療連携システムは、日本全国で展開されている地域包括ケアシステムの推進に必要なシステムであり、長期間の入院を前提とした治療姿勢の見直しや、政策誘導による平均入院日数の圧縮、人生の最期を病院ではなく住み慣れた地域で迎えるといった終末期医療のあり方の変化を受け、その重要性はより高まってきた。当該システムは、これまでは医師間（DtoD）でやり取りされてきた医療情報の円滑な連携を支援するだけでなく、患者の治療やケアに従事する医療従事者・介護職などのすべての関係者が、継続し

図1 地域医療連携ネットワーク数・参加施設数の推移



出所) 日本医師会総合政策研究機構ワーキングペーパー「ICTを利用した全国地域医療情報連携ネットワークの概況」より作成

た医療・介護の提供を実践する上で必要な情報の共有を図ることで、地域医療の向上に寄与してきた。

高齢者をはじめとする在宅療養を希望する患者層は、価値観の多様化とともに増加傾向にある。特にコロナ禍においては入院すると家族との面会がかなわないこともあり、入院せずに在宅療養で治療継続を希望する声が多くなったともいわれている。在宅療養のニーズに応えるべく、地域完結型の医療提供が推進されるようになったのはここ10年の話であり、先に述べた地域医療連携システム（ネットワーク）も2010年頃と比べ2倍以上の伸びを見せている。

このように、地域医療連携システムは在宅療養という患者自らの治療選択を支える基幹システムであり、中核医療機関・診療所、そのほかの医療従事者・介護従事者との懸け橋として継続的な治療・介護サービス提供のインフラとして位置づいている（図1）。

## 2 地域医療連携の 対象者範囲の拡大

ICTの普及により、医師だけではなく、さまざまなステークホルダーが地域保健・地域医療に関与する時代になった。前節でも簡単に触れたが、医療情報を共有するステークホルダーは医師同士だけにとどまらず、患者の治療・介護に関係するすべてのステークホルダーにまで広がっている。地域医療連携システムの中では、これまでもっぱら医師が患者別に診療録を記録し、ほかの連携医に対する処方薬・検査結果などの医療データの共有がなされてきた。

しかし、地域包括ケアシステムの構築の進

展につれて、在宅医療を支える医師（以降、「在宅医」）だけでは担えない医療提供や、訪問看護師、薬剤師以外の職種との協調による医療・介護サービスの提供に、コ・メディカル<sup>注1</sup>が参加することの重要性が認識され始めた。こうした流れを受け、地域医療連携システムは、限られた医療専門職だけで運用されてきた方式から、多職種連携を促すシステムとしての役割・機能がますます求められるようになってきている。

実際、地域医療連携システムに参加する施設の種別を時系列で追うと、診療所、調剤薬局、介護事業所の数が著しいスピードで増加していることが読み取れる。今後も薬剤師や介護職の同システムへの参加は増加することが予想される。昨今ではスマートフォン（以下、スマホ）を活用した職員間での情報共有が図られ、SNSの活用なども盛んになっている。

## 3 医療介護従事者の デジタル実装が実現する データ・ドリブン・ヘルスケア

地域医療連携システムは、これまでデスクトップ型端末で操作される前提で構築されてきたが、現場での運用面を考えるとスマホやタブレット型端末での操作の方が利便性は高い。システムの運用・保守費やシステム更改のタイミングでのコストが増しているが、今後はスマホ・タブレット型端末の利用を前提とした情報共有ツールの現場導入が今よりもさらに進むことが予想される。また、医療や介護に従事するすべてのステークホルダーによるデータアクセスが可能になる日もそう遠くない。

## II ヘルスケアデータの活用に向けた 基盤整備の兆し

### 1 生活者のデジタル技術の 利用シーンの拡大

#### (1) インターネット利用・ ICTデバイスの普及

2010年から本格的にわが国で利用が始まったスマホは、若年層を中心に爆発的な普及を遂げた。高齢者においてはスマホ導入段階での分かりにくさや必要性の欠如などから普及が遅れていたが、継続的な普及の進展に加え、2020年以降の新型コロナウイルス感染症(COVID-19)による外出制限などをきっかけに普及が加速している。

普及率という量的な拡大だけでなく、利用するサービスの高度化といった質的な拡大も見られる。従来から利用されていた電話やメールといった基本的なコミュニケーション機能に加え、チャット、写真、地図、決済といった実生活をより快適・便利にするアプリケーションの活用も進んでいる。

スマホに限らず、パソコン、タブレット型端末の普及は全世代で進んでおり、近年では、ウェアラブルデバイスの代表ともいえるスマートウォッチなどのICTデバイスの利用も拡大している。中でも、スマホやスマートウォッチはそのコンパクトさ、手軽さから常に持ち歩くものとしてユーザーの日常生活に深く根差したデバイスとなっている。

このような背景から、高齢者を含む多くの人々が広大なデジタルネットワークの参加者となりつつある。

#### (2) ICTデバイスによる生活実態の把握

新型コロナウイルスの蔓延もきっかけとなり、スマホをはじめとしたICTデバイスの必要性は急激に拡大しており、その主な役割として、①物理的・時間的な制約からの解放、②日常生活における行動データの取得・管理を可能とすること、が挙げられる。

物理的・時間的な制約からの解放をもたらした好事例として、新型コロナウイルスの蔓延以降普及が進んだZoom、TeamsといったWeb会議アプリが挙げられる。人々が一カ所に集まる必要がなく、いつでも、どこにいてもコミュニケーションを取ることが可能となった。主にビジネスシーンでの活用が急速に進み、今では日常生活にまで利用シーンを拡大している。医療・介護予防といったヘルスケア領域においても、オンライン診療、オンライン通いの場といったシーンで不可欠なサービスとなっている。

行動データの取得・管理を可能とする事例としては、スマホ決済アプリでの購買履歴の取得・管理が挙げられる。決済アプリの利用を継続することにより、いつ・どこで・誰が・何を購入したかという購買履歴の収集・蓄積が可能となっている。また、ユーザーは財布を持たなくてもスマホ一台で決済を完了させられる利便性や、ポイントやクーポンなどの報酬を享受することができる。スマホ決済サービスは、ユーザー体験の価値向上を図ることで使用継続を促し、データの収集・蓄積を進めている。

ヘルスケアに関連するICTデバイスの利用シーンとしては、スマートウォッチによる睡眠状況・心拍数・運動量といった日常生活や健康データの取得・蓄積、お薬手帳アプリで

の服薬履歴の管理が挙げられる。いずれの事例も、これまでオフラインでは困難、あるいは面倒であった行動データの収集と管理がスマホなどのICTデバイスの普及により、簡便に実現できるようになっている。

### (3) 行動データの取得・管理による恩恵

行動データの取得・管理により、サービス提供者たるサービスはユーザーに関してより詳しく知ることができるようになったため、ユーザーの状況に応じた解像度の高いマーケティングが可能となる。一方、ユーザーはデータ提供と引き換えに、よりよいユーザー体験を得ることが可能となる。

先に例示したスマホ決済では、これまでは現金が中心で、いつ・どこで・誰が・何を購入したのかについての解像度が低かった。決済アプリを利用して購買データが集約されることで、それらを把握することができるようになった。その結果、いつ・誰に・どのような製品サービスを・いかに訴求するかといった、より精緻なマーケティングが可能となる。一方ユーザーは、自身の嗜好・関心や置かれた状況に応じて、適時に行動を後押ししてもらえたり必要な情報や報酬を受け取れたりするなどのメリットを享受できる。

しかし、サービスがデータをやみくもに収集するだけでは十分ではない。そのデータを意味のある情報とするためには、目的を持ったデータの分析や専門職による解釈が必要となる。決済アプリの例では、いつ・どこで・誰が・何を購入したのかといった情報からユーザーの嗜好や行動パターンを理解することで、ユーザーの体験価値向上につながるコミュニケーションを創り出すことが可能に

なるのである。

## 2 健康・医療・介護領域におけるICTサービスの登場・普及

### (1) 健康・医療・介護領域におけるデジタル化の進展

これまでは主としてゲームやメディア、決済など、生活をより快適にかつ便利にする領域でデジタル化が進んできたが、前述したように、高齢者におけるICTデバイスの量的・質的拡大や、技術的な進歩などにより、健康・医療・介護領域といった人命にかかわるような領域においてもデジタル化が進展している。ユーザーの行動データや健康情報を収集・蓄積・分析することにより、家族・行政・医療従事者などの専門職による見守りや適切な関与が可能となっている。

### (2) PHRアプリ・疾患管理アプリの事例

家族や自身の健康データを管理できるPHRアプリの一例として、母子手帳アプリの「母子モ」を挙げたい。なお、PHRとは、Personal Health Recordの頭文字を取った略語で、個人の健康・医療・介護に関する情報のことを指す。これまでさまざまな媒体に散在していた当該情報を統合し、一人一人が自身で管理・活用することにより、それぞれの健康状態に合ったサービスが受けられることを目指している。

「母子モ」は、妊産婦と子どもの健康データの記録・管理や、予防接種のスケジュール管理、出産・育児に関する情報やアドバイス、住んでいる自治体から提供されるお知らせ・各種制度・サービス案内など、多様な情報を一つのスマホアプリに集約して配信してい

る。従来は紙で管理されていたこうした記録をアプリ上に集約することで、抜け漏れや無駄のない効率的な子育てが実現する。また、子どもの成長・行動記録や健康データをSNSやメッセージアプリなどを通じて家族とシェアできるなど、コミュニケーションの創出にも一役買っている。

「母子モ」は2022年5月時点で日本全国440以上の自治体に採用されている。自治体のメリットとしては、妊娠から育児にかかわるさまざまな情報を非対面で収集できること、そうした情報を最適な人に効率的に提供・共有できること、地域情報や緊急情報の配信プラットフォームとしての活用も可能となること、が挙げられる。

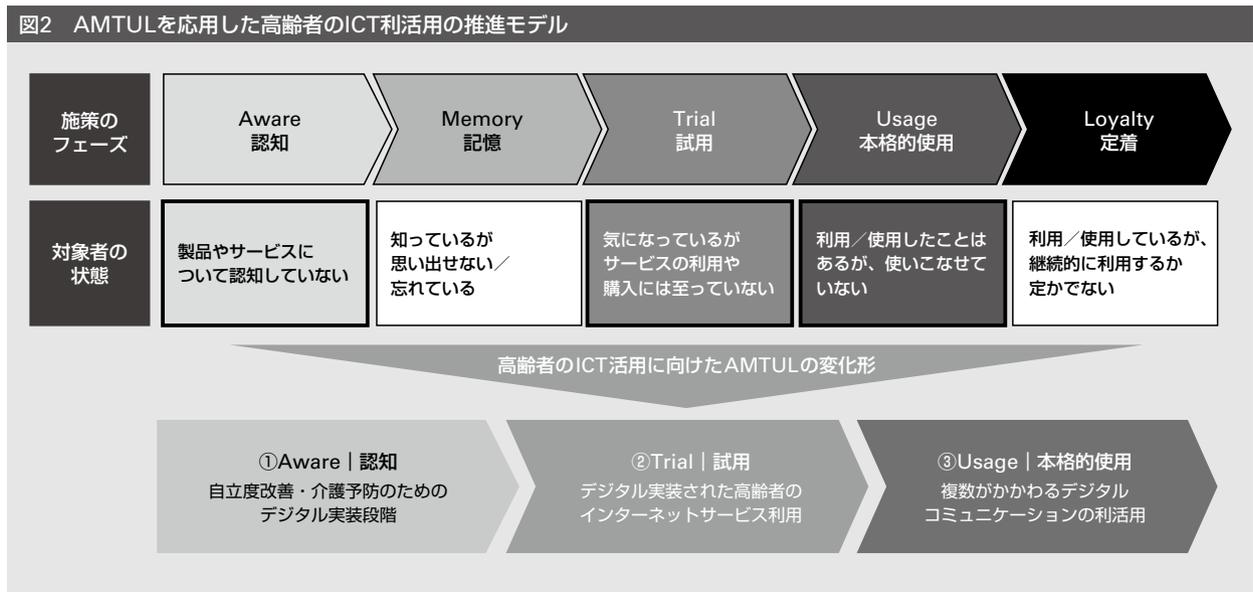
### (3) 今後のサービスに求められること

いつでもどこでも持ち歩きのできるスマホの普及はデジタル化の初めの一歩であるが、そうしたデバイス上で利用される製品・サービスを提供するサービスは、ユーザーの状

況に応じた適切な利用促進を図る必要がある。特に、健康・医療・介護の主な受益者である高齢者に対しては、ICTデバイス・サービスに関する認知、試用、本格的使用の三つの段階で、高齢者の利用実態に留意することが重要である（図2）。

認知段階においては、ICTデバイス・サービスでできることについて知ってもらうことが重要である。スマホを保有していない高齢者は少なくなってきたが、スマホによって何ができるのかを十分にイメージできている人はまだ多くない。ICTを通じて何ができるのか、自身だったら何を実現したいか、どうしたら使えるのか、を高齢者がありありとイメージできるようにする工夫が必要である。

試用段階においては、まずは利用してもらい、その有用性を感情的にも理性的にも実感してもらうことが重要である。感情的な有用性とは、楽しい・うれしいといったポジティブな感情を想起してもらうことであり、理性的な有用性とは、実際に使ってみて便利・役



に立ったといった実用面での価値を感じてもらうことである。一方で、ユーザーがサービス利用中に難しい・面倒くさいといったネガティブな感情を経験し、実用面でも役に立たないと判断してしまうとサービスから離脱してしまい、再度サービスインしてもらうのは困難を極める。ユーザーの生活を便利・快適にすることを、楽しく、簡単に実現するサービス・製品が望ましい。

本格使用段階においては、さらなるサービスの活用や他者とのコミュニケーションを誘導する仕掛けが重要である。ICTサービスのデータ収集・蓄積については利用継続が至上命題となるため、使用をやめたら利便性が損なわれる、あるいは利用すればするほど利便性が高まる仕組みが求められる。同時に、家族や友人とのコミュニケーションを促す仕掛けも重要である。ただ単にSNSやメッセージアプリでシェアするだけでなく、利用者によるサービスの利便性や利用方法の紹介を通じて、オフラインでのコミュニケーションにつなげることにより継続使用を促す仕掛けが有用である。

ここでさらに留意すべきは、認知、試用、本格的使用のいずれの段階も、デジタルだけで推進できるものではないということである。ユーザーのICTサービス利用に関する困りごとは多岐にわたる。特に認知・試用段階においては、サービスを利用するまでの些細な手続きにつまずいてサービスインできず、原因が特定できないまま利用を諦めるといったことも多い。そのため、そうした困りごとを解決できるICTリテラシーの高い人材が必要となる。自治体・民間事業者を含むサービスは、ユーザーの状況として、認知、試

用、本格的使用の三つの段階や人による関与の必要性に留意しながら、健康・医療・介護にかかわるICTサービス提供を推進する必要がある。

### 3 自治体システムの標準化

#### (1) ヘルスケアデータの活用に向けて

##### 自治体システムが果たすべき役割

自治体では、住民基本台帳や住民税などの地域住民の基礎情報の管理をはじめとして、医療、介護、福祉、都市整備、交通、教育、防災といった各分野において、自治体の業務を支える情報システムが稼働している。ある政令市では、こうした情報システムは大小合わせて約200システムを数え、日々の住民サービスの提供や自治体内部の事務管理に必要な不可欠なものとなっている。

ヘルスケア分野における自治体システムとして、自治体が保険者としての役割を担う国民健康保険および介護保険の情報システムが導入されており、被保険者の資格管理、保険料の賦課および収滞納管理、高額療養費などの給付管理を行っている。加えて、地域住民の健康増進を図るための健康管理システムも導入されており、成人向けの健診管理、乳幼児向けの定期健診管理、予防接種管理などを行っている。

これらの自治体システムでは、長期間にわたる地域住民のレセプトデータや健診データが蓄積されている。このようなヘルスケアデータの活用は、地域住民の健康増進や自治体における社会保障費の軽減に寄与する大きな可能性を秘めており、昨今、各地でその取り組みが加速している。

## (2) 先進的なヘルスケアデータ活用の 取り組み

自治体システムが保有するヘルスケアデータを活用した事業は、既にいくつかの自治体で取り組みが始まっている。ここでは、その先進的な事例として、佐賀市と神戸市の取り組みを紹介する。

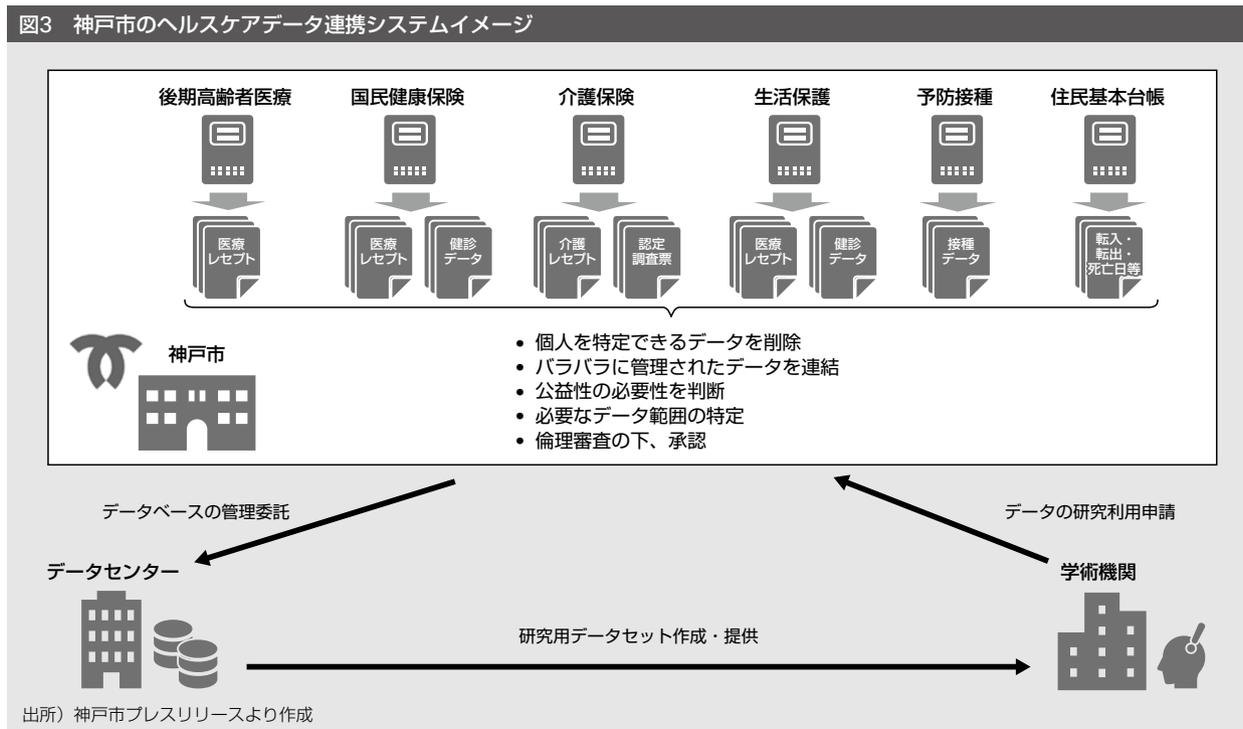
佐賀市では、「エビデンスに基づく重症化リスクの可視化と早期の個別支援が健康寿命の延伸に寄与する」との仮説に基づき、「データを活用した介護予防推進事業」が開始された。この取り組みでは、市が保有する高齢者実態調査データ、介護予防教室参加者データ、認知症検査データのほか、国保連合会が運営する国保データベース（KDB）の健診・医療・介護のデータを活用した。

これらのデータを基に、市の後期高齢者全3万3881人を対象として、糖尿病や高血圧な

どの重症化リスクごとに対象者を階層化し、早期治療の優先順位づけを行った。市では重症化リスクの高い後期高齢者に対して、保健師や栄養管理士などによる保健指導、通いの場などへの参加支援、医療機関受診を促す勧奨はがきの送付といった対策を行っている。佐賀市ではこうしたデータを活用した個別支援を展開することで、地域住民の未病対策、健康増進に取り組んでいる。

神戸市では、健康寿命の延伸と健康格差の解消を図る上で、地域住民の健康増進に資する予防的関与の政策評価が課題となっていた。政策評価を行う上で、それまで個別のシステムで記録・管理されていた地域住民の健診・医療・介護のデータを個人単位で連結し、住民一人一人の社会保障コストや健康課題を整理・分析できる基盤の整備が求められていた。こうした背景の下、九州大学が開発

図3 神戸市のヘルスケアデータ連携システムイメージ



したデータ連携プログラムを活用して、「ヘルスケアデータ連携システム」の整備が開始された(図3)。

このシステムでは、これまで所管ごとに個別に記録・管理していた医療レセプトデータ、介護レセプトデータ、介護認定調査票データ、健診データ、予防接種データ、救急隊出動情報および傷病者情報といったヘルスケアデータに加えて、居住中学校区、転入・転出・死亡日などの住民基本台帳のデータも連携対象とされた。なお、連携データは従来のデータ形式のまま匿名加工した上で連結することで、連携元システムの対応負荷軽減が図られている。

学術的なヘルスケアデータ分析の第一弾として、医療レセプトデータを活用し、新型コロナウイルス拡大期の前後における、心臓カテーテル緊急手術の実施件数の比較分析が行われた。分析の結果、緊急手術の件数に差異は見られず、新型コロナウイルスの拡大が、救急搬送の代表例となる狭心症や心筋梗塞の治療を阻害する要因となっていないことが確認された。市では、さらに多くのデータを蓄積・活用することで、地域住民の健康状態や生活習慣をより正確に把握し、疾病予防・重症化予防・フレイル予防など、科学的根拠に基づく中長期的な政策評価を推進する予定である。

### (3) 自治体システムの歩みと標準化の要請

自治体システムが保有するデータの活用に向けた国家レベルの動向として、「地方公共団体の情報システムの標準化」が挙げられる。

そもそも、わが国の自治体システムは、

2000年の「IT基本法」の制定および「e-Japan戦略」の公表によるネットワークインフラの整備を皮切りに、03年の「e-Japan戦略Ⅱ」による行政サービス分野でのIT利活用の先導的取り組み、09年の「i-Japan戦略2015」における電子政府・電子自治体分野の重点化などに基づき整備が進められてきた。

またデータ活用については、16年の「官民データ活用推進基本法」、17年の「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」を通じて取り組みが促進されているものの、地方自治体では具体的な推進計画は努力義務とされており、取り組みが浸透しているとはいえない状況である。

こうした中、新型コロナウイルス対策においてわが国のデジタル化が諸外国に比べて遅れていることが顕著となるなど、デジタル技術の効果的な活用が国および地方自治体の喫緊の課題であることが確認された。このことを踏まえ、21年に「地方公共団体情報システムの標準化に関する法律」(以下、「標準化法」)が施行された。標準化法では、地方自治体が住民や法人向けに実施している20の事務を対象として、当該事務を支える自治体システムは、各事務を所管する省庁の大臣が定める基準(以下、「標準仕様書」)に適合しなければならないとされた。標準化法の施行により、全国1741の地方自治体は、25年度までに標準仕様書に適合したシステムに移行することが、法令上義務づけられることとなった。

### (4) 自治体システムのヘルスケアデータの活用に向けて

今回の自治体システムの標準化では、国民健康保険、介護保険、健康管理といった直接

ヘルスケアに関連する事務のほかにも、住民基本台帳、住民税、子ども子育て支援、生活保護といった事務も対象とされている。

これらの地域住民のデータを有機的に結合し、たとえば単身世帯・母子世帯といった世帯構成および所得状況と疾病の関係、子どもの数や年齢および保育所入所の申請状況とメンタルヘルスの関係、生活保護の措置状況とフレイルリスクの関係など、ヘルスケアリスクを可視化すれば、有効な健康増進施策の検討に寄与すると考える。

さらに、その地域の地形、気候、文化、風土、歴史など、自治体が有する有形無形の情報資産と組み合わせることで、可視化されたヘルスケアリスクに対して、その地域に最適な施策を提供することが可能になると考える。たとえば塩分濃度が高い食文化の地域における食事指導、坂道が多く車移動が多い地域における運動施設の開設、最寄りの食料品店へのアクセスが悪い地域での移動スーパーの展開などが考えられる。

## コラム

### 自治体システムの標準化の現実と課題

自治体システムの標準化は、以下の二つの目的を実現すべく計画された。

- A 機能の標準化による住民向けサービスの共通化とコスト削減
- B 新たな機能の提供による住民サービスの向上

現在、各地方自治体ではこの目的に向けて標準化対応の検討を進めているが、筆者は三つの理由から、現在の計画を一部見直し、軌道修正すべきと考えている。

一つ目の理由は、地方自治体のリソース不足の問題である。機能の標準化や住民サービスの共通化を検討するためには、現行業務の見直し（BPR）が不可欠となる。一方で、現行業務は地方自治体ごとの地域特性や住民特性に応じて長年かけて個別最適化された状態であり、一つの手続きの見直しや帳票の廃止をとってみても、判断には大きな労力を伴う。特に、人口規模の大きな政令市では、都市ごとの特性や例外業務

も多く、全国一律の標準仕様書に適合させるためのBPR検討は現実的ではないと考える。

二つ目の理由は、システムを提供するベンダーのリソース不足である。自治体システムの標準化対応では、各ベンダーが所有しているシステムにも標準仕様書に適合させるために多くの追加開発が必要となる。一方で2025年に全国1741の地方自治体で一斉にシステム移行を行う必要があるため、各ベンダーともSE不足を不安視している。いずれの自治体においても自治体システムは運用フェーズに入っており、ベンダーも安定運用に必要な最小限のSEを配置している現状に鑑みると、全国一斉切替に必要なSEの確保は非常に困難であると思われる。

三つ目の理由は、コストの問題である。各ベンダーは標準化対応のために多額の追加開発コストを投入する必要がある。このコストは、システム稼働後にシステム利用料として地方自治体から回収するスキーム

であるが、中小規模のベンダーは投資回収期間の長期化を懸念して、自治体システムビジネスから離脱する可能性がある。また、政令市向けのシステムでは独自機能を付加したものが多く、それらを標準化仕様に適合させるためには多くの追加開発が必要となり、結果的にコスト削減に至らないだけでなく、現行システムよりも高額となる可能性もある。

以上の理由により、自治体システムの標準化については、難易度が高く効果も不透明な「A 機能の標準化による住民向けサービスの共通化とコスト削減」の目的の優先度を下げ、「B 新たな機能の提供による住民サービスの向上」の目的の実現にシフ

トすべきと考える。

具体的には、業務・機能の標準化は25年度までの実施を見送り、住民サービスの向上に資するデータ活用に向けた標準化を最優先に対応を推進すべきと考える。その際には、先述した神戸市の事例と同様に、自治体システム内部のデータ構造は従来形式のままとし、データの抽出時や連携時に標準化されたデータ項目・インターフェース方式として自治体およびベンダーの対応負荷を極力軽減しつつ、外部のシステムやサービスでの活用を容易にすることで、自治体システムが保有するデータの活用効果の最大化を図ることが望ましい。

### Ⅲ 新たなサービスの利用による 地域医療の実現

#### 1 行政による

##### ICTサービスの利用事例

##### (1) 健康管理アプリの利用による

##### 生活習慣病予防事例

前章で述べたとおり、健康管理アプリなどの発展や住民全体へのデバイスの普及が進んだ結果、地域医療の実現に向けて行政によるICTサービス活用の可能性が見いだされている。近年、行政が主体となって地域住民に対してPHRアプリなどを導入する事例も出始めている。

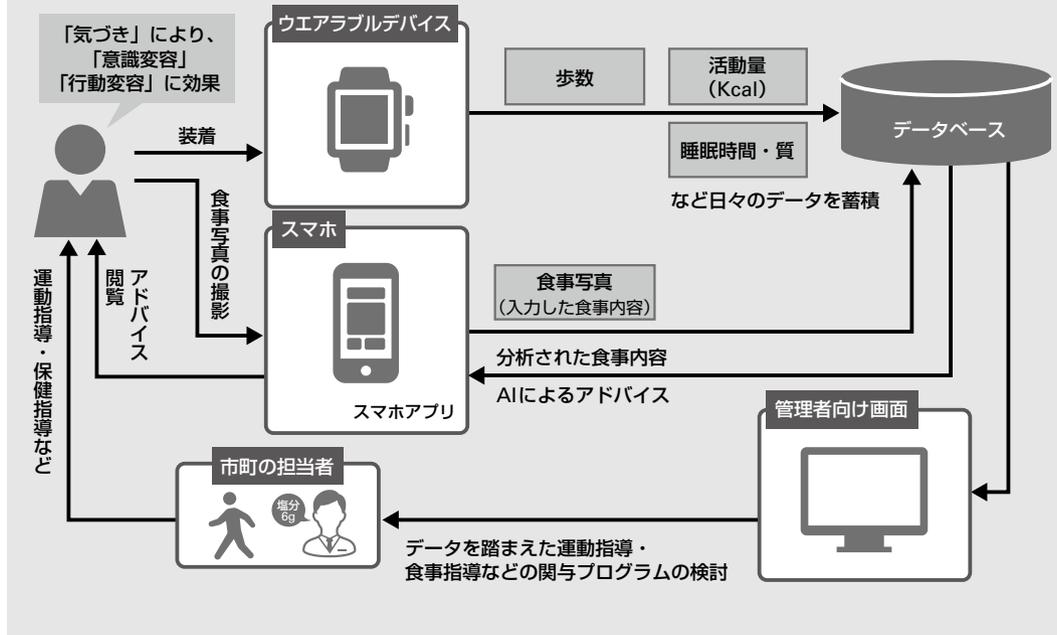
市町村単位で導入する事例も見られるが、拡大が顕著なのは、大阪府や兵庫県のように、都道府県が主導して県下の自治体に導入するケースである。そうすることで多くの市

町村の住民が参画し、データ規模も大きくなっている。

兵庫県では、国保加入者に対して「カロママプラス」を導入し、複数自治体で実証事業を行っている。2021年度は、特にハイリスクと想定されるような特定保健指導の対象者を中心に、アプリを活用した食事・運動指導を行った。カロママプラスは、食事の写真を撮って記録するだけで、AIが画像を分析し、そのカロリーや栄養バランスを自動で計算してくれることが特徴である。それらの情報は参加者にはもちろん、自治体の担当者にも連携されるため、特定保健指導の際に活用したり、状況に応じて個別にアドバイスをを行ったることができる（図4）。

大阪府では、ポピュレーションアプローチを主軸とした取り組みを行っており、「アスマイル」というアプリを導入している（図

図4 兵庫県におけるPHRアプリを用いた実証事業



5)。このアプリの最大の特徴は、体重測定や歩行などの気軽な健康活動を行い、アプリに登録して集めたポイントを商品に交換できる仕組みを搭載していることである。市町村会員や国保加入者、取り組みに参画する医療保険加入者など、保険者ごとにポイント制度が設定されている。こうしたインセンティブ設計によって、利用者に利用継続を促す仕組みとなっている。このインセンティブは、各保険者が自由にポイントを設計してアプリプラットフォームを活用することで、市町村独自の取り組みを行うことができるようになっている。

## (2) 効果

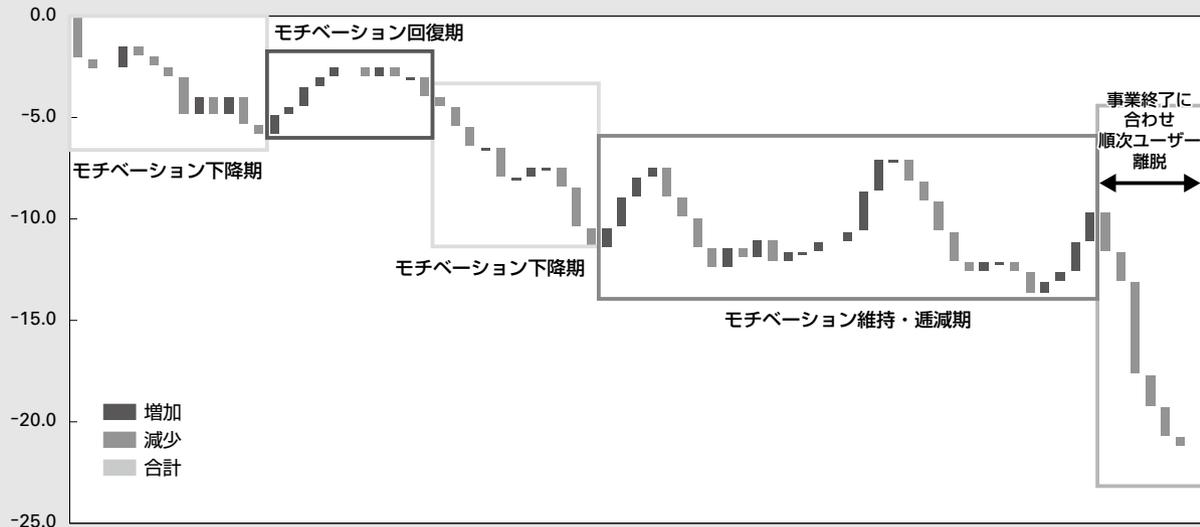
こうした取り組みは単に実験的なイベントで終わることなく、きちんと効果分析ができるだけのデータ量が集まっていることが特筆される。

図5 大阪府で利用しているサービス



出所) おおさか健康マイレージ アスマイルWebサイトより作成

図6 2021年度の兵庫県実証事業における利用継続状況



出所) 2021年度実証事業成果より作成

特に先述した兵庫県の事例では、萌芽事例において、利用者の67%が体重の適正化につながったというデータも見られる。これまでは、施策を打った結果どれだけの人数が体重減少につながったかやその推移などのデータが蓄積されていないが多かったため、効果のほどが分からなかった。しかし、PHRアプリの導入により、食事や運動の内容とともにアウトカムとして体重などのデータが同時に収集されるため、これらの分析が可能となっている（図6）。

また、国保加入者ということもあり、比較的高齢な層が中心的な参加者となったが、その利用継続率は80%とかなり高い推移を見せた。一般的な健康関連サービスの利用継続率は40%前後ともいわれていることから、かなり高い比率であることが見て取れる。これは、高齢な層の方が一度使い方を覚えてしまえば継続する率が高いというそもそもの特徴のほかに、デジタルとアナログによる関与を

使い分けたことが要因として挙げられる。

デジタルアプリの導入だけで、対人的な関与がないままでは、一度飽きて離脱してしまうと、利用を再開することは少ない。ところが、自治体の担当者や専門職などの「人」からのアプローチが適時に入ることによって、自分は注目されているという意識が働き、より健康への関心や持続意識が高まると想定される。

もちろん、デジタルで対人的なすべての業務を代替することはできないが、専門職の数が限られていることを勘案すると、デジタルを活用して一部の業務を代替することで、専門職の業務負荷を軽減できる。たとえば、彼らが頻繁に関与しなくとも、大きな変化があったときやモチベーションが低下してきた状態など、より効果的なタイミングに絞って関与することが可能になる。

また、特定保健指導など、健康施策を導入する際に大きな課題となるのが、利用者側の忌避感である。健康に関する指摘は、健康意

識が高い層以外には面倒で鬱陶しいと感じられて、特定保健指導の対象となっても参加を拒むケースも多い。しかし、デジタルサービスの活用により、「人」から指摘されるという煩わしさを低減させることで、これまで敬遠していた層も取り込むことができる。こうしたデジタルサービスによる効果的かつ効率的な関与により、利用者と適度な距離感を保つことで、利用者の生活改善に向けた行動変容を持続させ、継続的な意識変容へと向かわせることができるだろう。

## 2 地域医療の活用可能性と 現状課題

これまで、食事や歩行といった健康活動に関する自治体におけるデジタルサービスの導入事例やその効果を述べてきたが、こうしたデータが集積されれば、個別事業にとどまらず、地域医療に関する広範な事業や医療提供体制の最適化を図ることができる。

### (1) 自治体行政における効果的な 健康施策の実現と効果の可視化

自治体の行政で最も重要となるのが、その費用対効果の分析であろう。事業を実施して完了ではなく、きちんとPDCAを回し、効果の最大化を図るべく分析し続けることが重要である。デジタル技術を活用すれば、データを集積し、その効果を数値として可視化することができる。健康施策自体の効果を可視化することは、自治体内での適切な投資判断にもつながる。

また、将来的には、自治体が保有するさまざまなデータを統合することで、それまで別々に保存されていた、ライフタイムでの健

康関連データを連携して見るができる。たとえば、国保加入時の医療データや薬剤データ、後期高齢者医療保険制度下の医療データ、そしてその後の介護給付費動向などを連結しPHRデータと紐づければ、どのような生活を送った人がどのような健康状態になるかを経年で追跡できるようになる。それにより、デジタル技術を活用したサービスのみならず、アナログ施策であっても、その施策を実施した対象者のデータを経年で追って、施策導入効果を図ることができる。たとえば、地域で介護予防活動を実施しているエリアとそうでないエリアを比較し、住民の介護度や介護が必要になるまでの年数などを見ることができる。また、異なる施策パターンを行うエリアのデータを比較すれば、より優れた施策実施の方法を模索することも可能であろう。

### (2) 地域医療への展開

これまで、デジタルデータの活用は個人情報保護の観点や医療機関が保有するデータの取得の難しさといったハードルの高さも相まって、健康分野や介護予防分野での活用にとどまっていた。特に、スマホの活用をすべての職種に広げようとする、情報漏洩の危険性を高めるだけでなく、患者のプライバシーをどう保つのかという別の問題が生じているという報告もある。また、こうしたセキュリティ面の問題に対処する際のシステム改修費などのコスト増が、システム利用拡大の障壁になっている。

ヘルスケア領域のデータに関しては、さらに個人識別の問題やデータ統合の難しさもあり、分析面では扱いづらいデータであった。

ここにきて、患者個人のバイタルや病勢を把握するに足るデータを生成できるサービスの普及が進み、地域医療の提供の仕方も変曲点に差しかかっている。具体的には、予防接種による感染症対策、母子保健、心疾患の予防や予後の管理など、さまざまなシーンでのデジタルデータの利用が具体化しつつある。

疾患予後の管理などでは、急性増悪時の入院など、これまで医療提供者はスポットのデータしか見ることができなかった。しかし、PHRアプリなどの普及により、それまでの変遷をデータで把握できるようになると、診療所と病院での入退院時の連携や、退院後の疾病管理、再発リスクの予知などの可能性も高まる。自治体が関与することで、住民のライフタイムデータを集め、そのときどきのステージに応じた対応ができるようになってくると、地域医療の実現可能性も高まる。

また、そのためには、多職種による関与が必要不可欠である。自治体保健師、医師、看護師のみならず、薬剤師や介護士、理学療法士、栄養士など、さまざまなステークホルダーが有機的に連携することで、適切なタイミングで適切な関与を行い、地域全体として適切な医療提供ができるようになるであろう。

## IV 今後の可能性・未来予想図

第Ⅲ章では、デジタルヘルス関連サービスの導入による地域医療の実現について述べたが、本章では、民間企業のサービス利用のみならず、行政をはじめとするさまざまな主体が保有するデータを連携することによる可能性や価値について提言する。特に今後、さまざまなサービスが提供され始めることを踏ま

え、地域全体でそれらのデータを管理するプラットフォームを構築し、ライフタイムに沿って個人のデータを管理できれば、医療や介護の提供体制のあり方が大きく変革されると想定される。

### 1 複合的なデータ連携による EBH・EBPMの必要性

冒頭でも述べたように、患者個人の医療データだけでなく、過去に蓄積された膨大な症例・治療経過などのデータが連結されることにより、医療・介護従事者が、分析可能なヘルス関連のビッグデータへアクセスできる時代が到来しようとしている。

こうしたヘルスビッグデータへのアクセスは、わが国の医療シーンに大きな影響を与え、医療体験そのものを変革するものである。たとえば、治療やケアの現場において、最終的な意思決定は担当する専門職が下すとしても、過去の経験則を科学的に解析することで、判断を誤る可能性を低減させることができる。さらに、専門職自身の判断よりもベターな対応策の提示を受けられる場合は、科学的な根拠に基づくヘルスケア施策を指すEBH (Evidence-Based-Healthcare) を展開することも可能となる。

また、これまでの社会保障行政の多くは対症療法的な施策が中心であったと評されるところもあるが、社会としてのセーフティネットを着々と構築してきたことは評価すべきであろう。その成果として、疾病の治療や介護が必要な状態になったとしても、個人が幅広い選択肢の中から自身の希望する治療や生活を選択できるといった、世界的に見ても高度な社会保障体制が実現しようとしている。

そして、分析可能なヘルスビッグデータの構築が進む現代においては、いよいよ予防に対するアクションや、介護状態に陥らないようにするための行動を起こすことが可能になりつつある。具体的には、科学的アプローチによる個別化された啓発活動・アドバイスの提供や、デジタルヘルスを活用した疾病モニタリングを通じた意識・行動の変容による状態改善の促進である。

こうした未来像を実現すべく、これまでもわが国ではさまざまな分析が試みられてきた。電子カルテ、医療レセプト分析、DPCデータ<sup>22</sup>を用いた個別の医療機関の中で完結する治療手段や投入医療資源の最適化分析にとどまらず、NDB<sup>23</sup>をはじめとするヘルス関連ビッグデータを積極的に用いた、拡張的なビッグデータ分析により予見される患者の病態予測や、国全体での効果的かつ効率的な医療提供手法にかかわる分析などが求められている。こうした分析を推進し、その価値を社会に還元していくためにも、今後、わが国としては、健診・検査・治療経過や、PHRの活用・プログラム医療機器など直近の生活状態・病勢モニタリング値などの複合データの構築と分析を積極的に推進していく必要があるだろう。

長期間にわたり大規模パネルの健康状態の変化をトレースすることで、地域として、この先5年10年でどのような疾病群と対峙する必要があるのか、また介護状態に陥らせないためにどういった予防施策を地域で講じる必要があるのかを予測できるようになる。

さらに、EBHの普及と並行して、公衆衛生行政においてもエビデンスに基づいた政策立案（EBPM<sup>24</sup>）の推進が求められる。

EBPMの推進は社会保険事業のマネジメントの健全化にも大きく寄与し、ひいては社会保障制度の持続可能性を保証することにもつながる。

EBPMの推進に当たっては、自治体の規模により進め方は変わるが、中学校区を最小単位とする地域保健の展開や、自治体リソースの投入について、エリアマーケティング的な観点から進める手法が考えられる。投入資源に対して効用を最大化できるよう、自治体としても政策／施策の費用対効果を分析していくことが求められる。

## 2 パーソナライズヘルスの実現と地域医療の最適化

### (1) サステナブルなパーソナライズヘルス

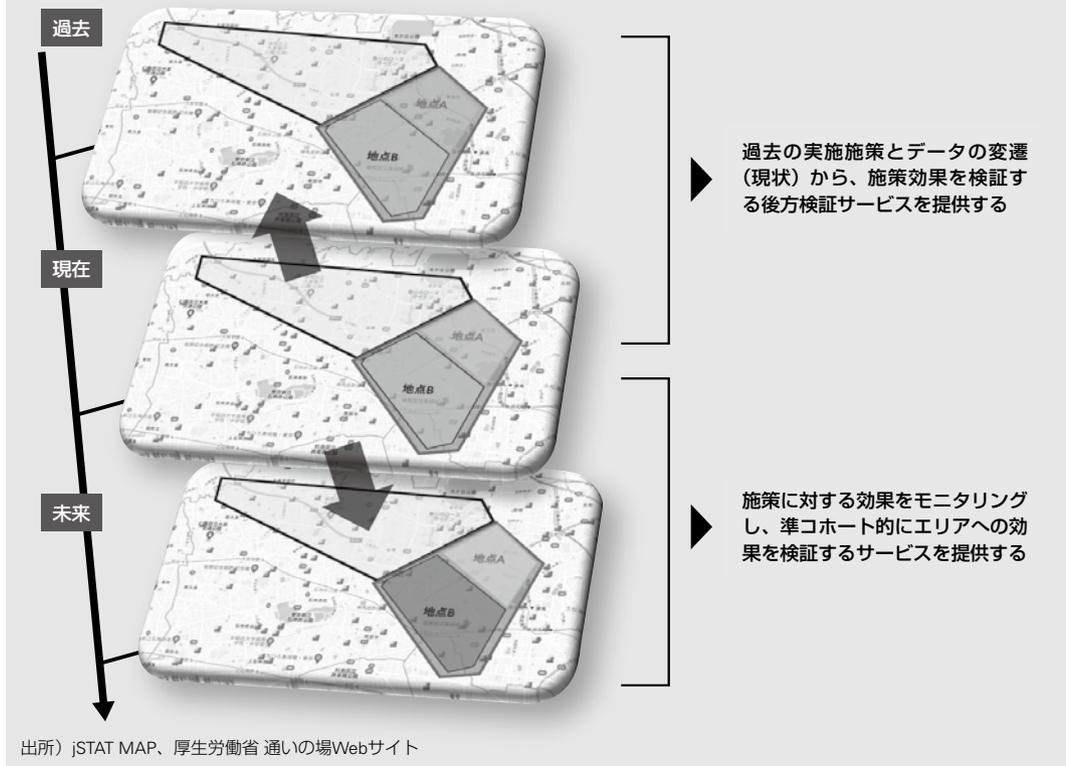
ヘルスケア分野にデジタル技術の導入を検討する際には、「パーソナライズ」がキーワードとして語られることが多い。それ自体はデジタル化の価値であり重要なポイントではあるが、それを実現するための体制づくりも同時に考えなければ、絵に描いた餅になってしまう。

パーソナライズすることは、すなわち医療提供者側の負荷上昇にもつながりかねない。そのため、サステナブルなパーソナライズヘルスの実現のためには、資源偏在を踏まえた上で、地域全体での仕組みづくりが必要である。

特に、収集したデータを誰が見て、誰がどのように関与するのかについては、丁寧な業務設計が必要であろう。そうした体制の実現に向けては、日常的に患者と接しているコ・メディカル<sup>25</sup>の参画が必要不可欠である。

第I章でも述べたとおり、これまでの地域医療連携は医師が中心となることが多かった

図7 エリア分析のイメージ



が、新たな地域医療を実現する上では、地域に根差した専門職間でデータを共有し、日ごとのケアに活用できる体制を構築することが必要である。そうすることではじめて、個別化された医療・介護体制を持続可能にすることができるといえよう。

## (2) 個人を超えた地域レベルでの最適化

今後自治体システムの標準化に伴い、自治体が保有する各種データがマイナンバーに紐づいて整備されると、過去から現在、未来にわたっての公衆衛生行政や地域の健康関連効果の状況を時系列で分析することができる。

その際に重要なのは、中学校区など、地域保健が提供される最小エリアである日常生活圏域単位での分析を、関連する各種データと

組み合わせて行うことである。これまではデータの粒度に限界があり、最小でも市町村単位での分析しかできなかったが、マイナンバーなどで住所地とその他のデータが紐づけられれば、日常生活圏域単位での医療費の状態や疾患構成、ひいては特定の施策を導入した成果を時系列で比較した分析ができる(図7)。

前項でも述べたとおり、データに基づいた施策効果分析を行うEBPMの重要性が叫ばれる中で、健康・医療・介護の領域でもその効果分析は欠かせない。特に昨今、少子高齢化が進む中で、いかに医療費・介護費を抑制するかが喫緊の課題となっている。そうした社会負荷を軽減していくためにも、自治体を実施する施策が疾病予防や介護予防につなが

り、ひいては医療・介護関連支出の抑制につながっているかを振り返ることは、自治体にとっても義務となってくるだろう。

#### 注

- 1 医師や歯科医師の指示の下に業務を行う医療従事者を指す。看護師、薬剤師、リハ職、栄養士など、かかわるすべての医療系職種を指す
- 2 入院医療を対象とした、診療報酬の包括払い制度の対象となっている医療機関（病院）の診療情報データであり、分析可能な全国統一形式の患者臨床情報と診療行為の電子データセットおよび患者臨床情報で構成されている
- 3 National Databaseの頭文字をとった略称で、レセプト情報・特定検診等情報データベースを指す。このデータベースには、医療機関での保険診療や検診の結果が記録されている
- 4 Evidence Based Policy Makingの頭文字をとった略称で、経験や勘、時勢に任せたシナリオに基づくのではなく、政策目的を明確にした上で、科学的な実験やデータを基に検証し、効果を見込める政策・行政手段の企画立案を図る方法論のこと

#### 著者

下松末季（したまつみき）

野村総合研究所（NRI）ヘルスケア・サービスコンサルティング部ヘルスケアグループシニアコンサルタント

専門は社会保障政策研究、介護予防、医療・介護関連事業の事業戦略立案、生産性向上、海外展開など

横内 瑛（よこうちあきら）

野村総合研究所（NRI）ヘルスケア・サービスコンサルティング部ヘルスケアグループエキスパート  
専門は社会保障政策研究、医療・介護関連事業の経営・事業戦略の立案、生産性向上、実行支援など

齋藤慶太（さいとうけいた）

野村総合研究所（NRI）ヘルスケア・サービスコンサルティング部ヘルスケアグループシニアコンサルタント

専門は製薬会社の経営・事業戦略立案、実行支援など

阿部真士（あべしんじ）

野村総合研究所（NRI）社会ITコンサルティング部ヘルスケアグループエキスパート

専門は社会保障・福祉領域におけるシステムコンサルティング、情報システムの調達支援、プロジェクトマネジメント支援など