

# 次世代ヘルスケア・システムがもたらす 個別化ウェルネスサービスの社会実装に向けて



神戸はるか



横内 瑛



富田悦生



泉澤聡志

## CONTENTS

- I ウェルネスデータを活用した個別化サービスの兆し
- II デジタルヘルスケアの現状
- III ウェルネスデータの活用と個別化サービス
- IV デジタルヘルス産業の隆盛に向けて

## 要 約

- 1 近年、健康・医療・介護領域においてウェルネスデータの利活用が急速に進みつつある。ウェルネスデータの蓄積・活用は、生活者・患者自身や医療従事者にとどまらず、公的・民間保険者にとっても被保険者・加入者への提供価値の向上と給付抑制を同時に実現することが期待できる点で、活用インセンティブは十分に存在している。
- 2 デジタル技術の進展やモバイル端末の普及に伴い、個人のウェルネスデータを取得・蓄積し、個別のアドバイスやソリューションを提供するデジタルヘルスケアサービスが数多く登場している。データ取得の方法、蓄積したデータの活用方法ともに進化を続けており、より生活に溶け込んだ形で行動変容を促すことが可能となりつつある。
- 3 ウェルネスデータの蓄積とそれを用いたデジタルヘルスの普及は、これまで分断されていた生活・行動データと健診結果などを紐づけ、時系列に分析することで、「行動」と「結果」の因果関係の検証を可能とした。行政・公的保険者にとっては、保健指導などの施策展開の高度化につながり、民間保険者にとっては新たな保険の仕組みを構築することで、顧客層と価値提供範囲の双方の拡大を図ることが可能となる。
- 4 PHRとその提供基盤となるプラットフォームを整備し、地域住民に対してデジタルを活用しながらのヘルスケアサービスと、それに付随する日常生活支援サービスを提供することで、地域の健康増進・公衆衛生の向上を図るだけでなく、医療・介護支出の抑制にもつながり得る。複数の主体が関与するプラットフォームの社会実装に向けては、産官学がそれぞれの強みを生かしながら連携することが不可欠である。

## I ウェルネスデータを活用した個別化サービスの兆し

### 1 健康・医療・介護領域におけるデータ利活用と個別化するウェルネスサービス

昨今、健康・医療・介護領域において、データを活用した新たなサービス展開の機運が高まっている。

従来、健康・医療・介護をはじめとしたヘルスケア領域では、他領域と比較してデジタル化の遅れが指摘されていた。生命にかかわる機微な情報を取り扱うことや、開業医をはじめとした小規模事業主が多く、設備投資の余裕がないこと、関連するステークホルダーの年齢層が比較的高く、ICTリテラシーに課題があることなどがその要因と考えられる。特に、健康や介護（予防を含む）といった行政・公的保険者が主体となって進める領域では、デジタル化が遅れる傾向にあった。

しかしながら、各業界で起こるデジタルトランスフォーメーション（DX）の大きな波は、これらの領域にも例外なくデジタル化を促した。多くの新たな技術・サービスが生み出されるとともに、サービスの担い手・受け手の双方のICTリテラシーが向上し、高齢者も含めた生活者にとって、スマートフォンを所有することは当たり前となりつつある。

こうしたデジタル技術の発展と普及に伴い、日々の生活データを個別に取得できるようになった。スマートフォンやウェアラブルデバイスといった端末、あるいはそれらを介して利用するアプリケーションが多く登場するとともに、提供されるサービスも多様化し、生活の中に浸透しつつある。実際、若年

層の多くは、歩数や体重といった基本的なウェルネスデータをスマートフォンアプリで管理している。また取得できるデータの種類も、技術の進展やサービスの多様化に伴い、その幅は広がり続けている。

このようなウェルネスデータの蓄積は、ヘルスケア領域における新たなサービス展開の可能性をもたらした。これまで、この領域のサービスは、特定の疾患を持つ「患者」に対する診療を除き、おおむね単一のアプローチがなされてきた。生活習慣や体質には個人差があり、本来、健康を改善・増進させる方法も十人十色である。しかし、従来の健康増進活動では、個人の情報を収集し、個別にカスタマイズされたサービスを提供する手段がなく、結果として一般論的な情報提供に終始していた。近年の個人によるデバイスの所有とデータ収集は、情報の収集とサービス提供の手段という二つのハードルを同時に解消しつつある。個別に収集された日常生活のウェルネスデータを基に、個別にアドバイスや適切なサービスを提案し、個人のデバイスに表示させることができるようになったのである。

ウェルネスデータを活用したサービス展開は、個人の健康管理のあり方や医療従事者の業務を変えるだけでなく、保険者の施策・サービス展開にも新たな可能性をもたらした。これまで、データの裏づけが十分でないまま漠然と施策・サービスが展開されてきた健康・医療・介護領域において、より効果的な施策・サービス展開を検討し、その効果を検証することが可能となったのである。

ウェルネスデータの利活用については政府の注目度も高い。国では、健康・医療・介護分野のデータの有機的連結やICTなどの技術

革新の利活用の推進を目指すデータヘルス改革の一環として、さまざまな検討がなされている。自治体や保険者、医療機関、民間事業者の保有する保健医療情報をデジタルデータとして取得可能な形式にすることで、最終的には効果的な保健医療サービスの提供に向けたデータベースの構築を目指している。

しかしながら、現状、公的主体が所有する情報はデジタルデータとして活用できる形式になっていない。また、保健医療情報を取り扱うことのできる民間事業者の要件が厳しく、特にベンチャー企業ではデータの活用が難しいと考えられる。さらに、データ連携に当たっては、原則本人同意が必要となるが、個別に同意を取得するには膨大な事務負担を要し、また、その要件も自治体によって異なることから、全国一律で進めることは現実的ではない。国主導で進めるデータヘルス改革は、全体構想の方向性として期待できる一方、運用面については課題を多く抱えている。

健康・医療・介護分野における本格的なデータ活用のためには、各種データを分析可能な形で蓄積したプラットフォームが必要である。ウェルネスデータを用いたプラットフォームの社会実装に向けては、市町村などの地域を単位としつつ、官民が連携・協働することが求められると筆者らは考える。

## 2 保険者による

### ウェルネスデータ活用の意義

ウェルネスデータの活用により、健康増進のための施策・取り組みの効果を可視化し、より適切な健康増進活動を浮かび上がらせる可能性があることは、前述のとおりである。

このことは、生活者や患者本人にとって自分に合った効果的な健康増進の方法が提示され実践できる点で有益であり、彼らが一義的な受益者であることはいうまでもない。しかしながら、健康課題が顕在化していない多くの生活者にとって、漠然とした健康増進や将来の疾病リスクの低減に対するモチベーションは必ずしも高いとはいえず、追加で金銭を支払うほどのニーズがあるのは、ごく少数のいわゆる「健康オタク」に限定されるのが現状である。こうしたウェルネスデータの活用を促進するためには、生活者本人以外に受益者となり得るステークホルダーが介在して提供を進めることが望ましい。

この点、保険料を徴収し、疾病リスクの発生時には給付を行うことを生業とする保険者は、常に保険料と給付の適正化を図ることを目指しており、ウェルネスデータの活用に追加のコストを支払ったとしても、それを超える給付抑制効果が得られれば、利用者に代わって支払う可能性がある。すなわち、被保険者・加入者の健康増進に向けた効果的な取り組みを行うことで、保険事故である疾病・要介護リスクの低減につながれば、保険給付という支出を抑制できることになり、経営的なインセンティブを有しているといえる。

特に公的保険者にとって、医療・介護給付の適正化は喫緊の課題であるが、そのための有効な手立てを打てずにいる。彼らは、これまで対面での施策や郵送での情報提供といった手段しか持たず、それを個別化する手段も持っていなかった。そのため、被保険者全体に同じ案内や施策展開を漫然と行うのみにとどまっていた。また、特定保健指導のようなハイリスク者向けの個別アプローチにおいて

も、対象者の自己申告と担当保健師の聞き取りに依存しており、すべての対象者に対して最適な指導がなされているとは言い難い。そこで、ウェルネスデータとそれを活用したサービスが導入されることで、個人の健康リスクに応じたサービスの出し分けが可能となる。

また、民間保険者にとっても、健康増進型保険の隆盛に代表されるように、加入者の健康増進が至上命題となっている。公的医療保険が充実しているわが国では、民間保険会社は「公的保険者の補完」と位置づけられることが多いが、単に保険給付を補完するのみでなく、予防から治療・予後というペイシェントジャーニー全体において貢献することが社会的要請として求められているといえる。詳細は後述するが、ウェルネスデータによって加入者個人の健康状態や疾病リスクの分析が可能になれば、給付の要因となる疾病リスクを低減させるとともに、提携するサービスや分析の観点により、保険商品の差別化要素となり得る。

このように、公的保険者・民間保険者の双方にとって、被保険者・加入者に対する提供価値を向上させ、疾病リスクを低減することで給付抑制につながるという点で、ウェルネスデータの利活用を積極的に進めるインセンティブが存在していると考えられる。本稿では、ウェルネスデータとそれを利用したサービスを概観しつつ、それらが公的保険者（国民健康保険組合や協会けんぽ、健康保険組合など）・民間保険者（生命保険など）にもたらず活用可能性について述べるとともに、データ活用が十分に進んだ社会において実現し得るウェルネスサービスと社会実装に向けた手

立てについて論じることとする。

## II デジタルヘルスケアの現状

### 1 デジタルヘルスケアサービスの全体像

ヘルスケア領域において、デジタルを活用したサービスが数多く登場していることは前述のとおりである。一言でデジタルヘルスケアサービスといっても、そのサービス内容は千差万別である。当初のデジタルヘルスケアサービスは、主に健康増進領域で、個人のウェルネスデータのうち、ユーザーの入力情報を基に単独またはいくつかの指標を可視化するに過ぎなかった。たとえば、日本のPHR（Personal Healthcare Record）の先駆けといわれるサービスの一つである「Luna Luna」（エムティーアイ）は、リリース当時は生理日管理に特化しており、ユーザーが入力した生理日や基礎体温記録、生理周期から次の生理日を予測するにとどまっていた。しかし、2010年代以降のスマートフォンやウェアラブルデバイスの普及に伴い、直近10年間でデータ取得、サービス提供の方法も種類も大きく広がってきた。現在のサービス群は、①対象とする状態像・目的、②用いるデバイス・情報取得の方法によって分類することができる。

なお、ヘルスケア領域におけるデジタルサービスには、医療における予防・診断・治療に使用されるプログラム医療機器と、あくまで健康増進領域で活用される健康増進サービスに区分されるが、本稿では主に医療目的での活用を想定しない健康増進サービス・PHRを中心に取り上げる。

## (1) 対象とする状態像・目的による分類

ウェルネスデータを活用したデジタルヘルスケアサービスの対象となるのは、予防可能な疾病や日常生活での病勢管理が求められる慢性疾患が中心となる。中でも、生活習慣病や精神疾患、婦人系疾患（月経管理、月経困難症、不妊治療など）といった領域では、潜在的な患者数の多さも相まって多くのサービスが提供されている領域である。これらは、食事・運動・睡眠といった日常生活の行動が疾病リスクの高低や病勢管理に影響するため、PHRなどを活用したデジタルヘルスケアサービスと相性がよいと考えられる。

また昨今では、介護予防・フレイル対策といった若年高齢者向けのサービスも注目を集めている。従来、高齢者がデジタルサービスを利用するのはICTリテラシーの観点から困難であると考えられてきたが、近年の急速なスマートフォンの普及や、次に述べるツールの進化によるデータ取得の自動化により、適切な支援があれば、高齢者であってもデジタルツールを活用できる兆しが見えている。食事・運動・睡眠といった基本的な生活行動のほか、社会参加状況、服薬状況や認知機能といった高齢者が特にモニタリングすべき項目についても、アプリなどを活用した把握・増進に向けたサービス提供が進んでいる。

## (2) 用いるデバイス・情報取得の

### 方法による分類

デジタルヘルスケアサービスは、主に個人の所有するデバイスを用いて提供されるが、そのデータ取得方法は、ユーザーの手によるものと自動化されたものに大別される。

従来、スマートフォンにユーザー本人が入

力することでデータ取得するものが中心であったが、データ精度やユーザーの手間の観点から課題が大きかった。昨今では、スマートフォンの機能が向上していることや、スマートフォン以外にスマートウォッチなどのウェアラブルデバイスを所有する人が増えていることから、より正確に、加えて、ユーザーの手を介さずにデータを取得するサービスが多く登場している。加速度計センサーや心拍センサーを搭載したウェアラブルデバイスはよく知られているところであるが、そのほかにも低侵襲型の血糖値測定機器やカメラを用いた血圧測定など、技術の発展に伴い、測定可能な指標は広がり続けている。

また、同じウェアラブルデバイスでも、スマートウォッチのような電子機器を身に着けるものだけでなく、特殊繊維を用いたスマートウエアや加速度計を組み込んだシューズなど、より生活に溶け込む形でデータを取得するツールも登場しつつある。

次節では、これらの分類を踏まえつつ、国内外で見られるサービスの具体的な事例を紹介する。

## 2 国内における導入事例

### (1) ウェアラブルデバイスなどを

#### 活用しながら個人の健康状態を 可視化するサービス

前述のとおり、ウェアラブルデバイスを活用したサービスは数多く登場しており、スマートウォッチであれば「Apple Watch」（Apple社）や「Fitbit」シリーズ（Fitbit社）など枚挙にいとまがない。ここでは先進的な事例として、摂取カロリーを自動で測定するウェアラブルデバイスやスマートウォッチよりも

さらに生活に溶け込んだデバイスの例として、スマートウエアを取り上げる。

生活習慣病予防における食事管理の重要性は議論をまたないが、摂取カロリーを正確に測定することは難しい。これまでは、食事の記録から栄養士が判断する方法が主流であったが、近年では食事の写真をAIが画像認識することで自動計測するソリューションも登場している。しかし、いずれの方法も食事内容は対象者本人の自己申告に基づいており、信頼性にはやや欠ける。そうした課題に対して、「GoBe3」（HEALBE社）はウェアラブルデバイスを用いて摂取カロリーを計測可能とした。内蔵する生体インピーダンスセンサーにより、皮膚を通して体液の動きを測定することで、カロリー摂取量を推定する。ウェアラブルデバイスを装着している限り自動計測されるため、決められた時間の食事以外の間食やつまみ食いも確実に捕捉できる。

スマートウォッチはスマートフォンに比べると入力の手間もなく、精度高く多くの生理測定データが取得できる一方、手首にデバイスを装着することにわずらわしさを感じる人もいるだろう。より生活に溶け込んだ形でデータを取得するソリューションとして、ミツフジの「hamon」シリーズのようなスマートウエアが登場している。hamonは、同社開発の銀メッキ導電性繊維を組み込んだ専用ウエアとトランスミッターで、心電/心拍、呼吸数、加速度、体表温度などを測定・モニタリングすることができる。取得したデータを専用クラウド上で蓄積・分析した結果、体調変化の予兆が見られた場合、本人や管理者にアラートが通知されるようになっている。アンダーウエアとして使用できるため、スマート

ウォッチと比較してより身体に密着して装着できることから、精度高く測定できると期待されている。屋外で作業をする職員や接客業などストレスにさらされやすい職員に対して企業が提供することで、従業員の事故防止や負担軽減につながっている。また、介護施設の利用者向けの使い切りスマートウエアの販売も行っている。

さらに近年では、子ども服を扱うアパレルメーカーであるキムラタンと提携し、保育園・幼稚園向けソリューションとして、子ども用スマートウエアの提供も行っている。若年層の成人と異なり、要介護者や乳幼児は、自分の体調変化を適切に周囲に伝えることが難しく、常時モニタリングのニーズは高いものの、腕時計型のウェアラブルデバイスの装着を継続するのは本人への負担が大きくなる。衣類という装着の負担の少ないものを活用してモニタリングできれば、その社会的意義は少なくないと考えられる。

## (2) 取得したデータから

### 個別化アドバイスを提供するサービス

サービスの進化は、データ取得手法だけでなく、取得したデータの活用方法にも見られる。以前のサービスは、取得したデータを単に画面上に表示するのみであり、その解釈や結果を踏まえた行動改善はユーザーに委ねられていた。しかし、単に自身のデータを閲覧できることに価値を感じるユーザーは少なく、また行動変容にもつながりにくいことから、具体的なアドバイスやソリューションを提案するサービスが登場してきている。

食事管理ソリューションの「カロママ プラス」は、食事記録や歩数・運動データ、睡

眠データといった複数のデータをAIで分析し、個人の目標に合わせた生活アドバイスを提供する。また、前述した「Luna Luna」は、当初生理周期を可視化する生理日管理ツールであったが、現在では、複数のデータを入力することで、月経の有無のほか、体調不良や精神的な変化など、ホルモンバランスの変化による個人の体調の「癖」を捉え、指数として状態を示すとともに生活上のアドバイスが提供されるようになった。

いずれの事例も、単にデータの可視化だけでは日常生活で気をつけるポイントが分からず、また世の中に「健康情報」として流布されている一般論は自分にとって有益なのか分からないという問題に対して、次の行動を明確に提示することで、「健康管理ツール」から「健康増進ソリューション」に進化した事例といえるだろう。

### 3 国外事例から見る今後の展開

ここまで国内で既に提供されているサービスについて紹介したが、国外に目を向けると、より踏み込んだサービスが提供されている。国内とは制度・法規制などの点で差異があり、国外のソリューションをそのまま国内に持ち込むことは困難である点に留意は必要だが、米国、英国といった欧米諸国において見られる事例は、国内の今後の発展可能性を考察する上で有益であると考えられる。

#### (1) 個人の健康データと医療機関のデータを統合的に管理する仕組みの例

諸外国では、国が主導して個人の健康データや電子カルテ・健診結果といった医療機関で作成されたデータを統合的に管理する仕組

みの構築が進められてきた。

デンマークでは、1968年に個人識別番号（CPR番号）を導入して以来、電子政府戦略の下でデジタル化による行政の効率化を進めてきた。ヘルスケア分野においても例外ではなく、個人のカルテ情報やヘルスケアアプリの情報など、医療と健康に関するデータをCPR番号に紐づけて一元管理を行っている。政府の医療ポータルサイト「sundhed.dk」では個人や登録された家族らがこれらのデータを閲覧できるほか、医療従事者は同サイトを通じて患者の診療・処方履歴を閲覧することで、一貫した治療プロセスを実現している。

また、同様にヘルスケア分野でデータ活用を推進するオランダでは、2016年に生涯にわたってデータを記録するPHRを推進する官民連携プロジェクト「MedMij」を立ち上げた。オランダでは、民間や業界団体が主体となってプラットフォームを構築している点が特徴的である。医療機関の診療時の医療データや自身で利用するウェアラブルデバイスのデータを、自分が選択したICTベンダーのPHRプラットフォームから簡単に閲覧できるようになっている。こうした閲覧可能な環境や参加する施策を整えることまでを国の役割として、国民自らが参加する施策を選択できる形をとっていることも一つの特徴である。

#### (2) 治療を目的としたデジタルサービス（DTx：デジタルセラピューティクス）の例

前項で挙げたデジタルプラットフォームの整備以外にも、個別のサービスについても諸外国で先進的な事例が見られ、米国を中心

に、慢性疾患の治療にスマートフォンアプリなどのデジタルアプリケーションを用いる動きが盛んである。

前述のとおり、生活習慣病などの慢性疾患の治療には、生活習慣の改善、すなわち行動変容が必要不可欠であるが、患者が独力で成し遂げることは容易ではない。だからこそ医薬品による薬物療法と同様に、臨床試験により医学的効果が明らかとなった治療用アプリが「処方」されることで、疾患の治療に寄与することが期待される。詳細は第一論考に譲るが、医療コストの抑制と医療の質の向上を同時に実現できる、新たな治療手段として注目されている。

### Ⅲ ウェルネスデータの活用と個別化サービス

#### 1 デジタルヘルスの普及がもたらすヘルスケア・システムの変化

前章でも述べたように、デジタルヘルスソリューションは過去10年間でその数を増やし、サービスそのものも大きな変化を遂げた。一方、昭和・平成の長きにわたり、わが国の公的制度としての健康管理施策は、母子保健法、学校保健安全法や労働安全衛生法などの定めるところにより、年に一度の健康診断受診によって支えられてきた。

しかし、この方式はスナップショット的に検（健）診を受けた時点での健康状態を示すものであり、年に一回程度の検（健）診では、重症化の進行状態などを時系列で分析して受診者にフィードバックするということろまでは対応できていない。また、検査機関が変わった場合、検査項目は一致していたとし

ても手法の違いや基準値の違いが生じるなど、検査項目・数値（単位）の標準化はなされておらず、結果を時系列で比較することが困難となることもある。これまでも多くの指摘を受けてきた課題ではあるが、健診データの標準化が進められてこなかったことにより、わが国では成人の健康状態の変遷を体系的に分析することができないという問題が、いまだ解消されていない。

さらに、データの集約・保管についても問題が多い。たとえば、学校保健安全法で義務づけられた健診データの大半は紙媒体で保管されており、義務教育期間が終了した後、健診結果は進学先の学校長に送付することが同法に基づいて定められているが、5年間の保管期間が経過すると削除されることになっている。そのほかのウェルネスデータも、スマートフォンやウェアラブルデバイスが普及するまでは、そのほとんどが紙媒体で管理され、検査結果も個人に紙媒体で手渡されてきたため、分析可能な電子媒体でのデータ化はされてこなかった。また、電子データ化されていたとしても、先に述べたように標準化されていないことも相まって、比較分析には向いていない。

一方、サービス側に目を向けると、ウェルネスサービスもその多くはサービス提供にのみ主眼が置かれ、科学的アプローチとは距離がある。時系列で日常のウェルネスデータの蓄積・分析がなされていないため、アプローチと結果の因果関係が分からず、アプローチの効果を評価することも困難である。たとえば、単に「体重を4kg落としてください」といっても、その手段は個人によって異なる。個人の日々の身体・健康・行動データが

分かれば、食事制限と運動量の調整などについて、最も効率的で最適化されたそれぞれのアプローチ手法を示すことができるようになる。

また、高齢者の場合も高齢者サロンなどに通っている人ほど認知症になりにくく、初めて介護サービスを利用する年齢も遅くなりやすいことが分かっているが、その要因が本当にサロンに参加しているからなのかは分かっていない。サロンにたどり着くまでに相当な歩行運動をしている可能性もあるし、イベント終了後のお茶会でコミュニケーションを定期的にとっていることが認知症予防に効いているかもしれない。いまだ結論を出し切れていない。

これまで時系列分析には向かないデータ創出・保管の実態について述べてきたが、デジタルヘルスの普及は、日々の生活・行動データと健診結果などのデータの継続的な蓄積により、「行動」と「結果」を結びつけることを可能とする。データ化されたヘルスデータや活動記録は、これまでブラックボックスとなっていた健康状態と生活実態との因果関係を紐解いていく際のミッシングパーツと期待されている。このようなデータを解析していくことが、より確かな健康増進施策の提示に寄与し得ると筆者らは考えている。

## 2 ウェルネスデータの活用によって変わる行政・公的保険者の健康増進施策

公的保険者という立場で地域住民の健康増進を図る責任を負う行政は、データヘルスの実現に向けて、多様なウェルネスソリューションの活用が求められるようになる。

既に国内では、自治体による多様な取り組みが進められており、デジタルヘルスを活用した健康増進施策の展開事例を挙げれば枚挙にいとまがない。詳細な事例紹介は第三論考に譲るが、2020年度頃から既に先進的な都道府県では実証実験が開始されている。モデル的に取り組んだ市町村では本格導入が進み、地域住民の健康増進に役立てられているケースも見受けられる。

行政・公的保険者は高齢化に伴う医療費支出の増大を受け、これまでにない医療費適正化に向けた支援のほか、未病・予防・治療（主に疾病管理）領域での活動を積極的に行う必要に迫られている。医療支出の八割以上が後期高齢者に集中していることもあり、少しでも発症や重症化を予防するための施策展開は医療費適正化を推進する上でも重要である。自治体・公的保険者は、従来の保健指導がアナログ施策に終始してきたこともあり、被加入者へのアプローチ手法が限られていたが、前節でも述べたように、今後は、データに基づいた保健指導などの施策展開を通じ、費用対効果に優れたサービスの導入を進めることが求められる。具体的には、オンラインでの保健指導やウェルネスデータを活用したサービスを積極的に採り入れつつ、被加入者の意識と行動の変容を促すことに重点を置き、気づきを与えることで主体的な健康増進活動の支援にその重心を移していくものと予想される。

併せて、今後の行政・公的保険者による健康増進施策は、医科・歯科ともに予防可能な疾病に対する積極的な公衆衛生活動が展開されるようになると考えられる。22年6月には国民皆歯科健診の導入検討が骨太の方針に記

載された。これは、歯周病など口腔内の健康状態と、誤嚥性肺炎・糖尿病など多くの疾患が何かしらの関係性を持っていることが指摘されていることを受けたものである。今後、疾患間の関係性分析が進展することで予防アプローチの仕方は多様化するものと考えられる。

ウェルネスソリューションの中では、デジタルヘルスの活用が目目が集まりやすい一方で、東京都豊島区、福岡県福岡市のようにウェルネスシティ構想を全面に押し出した取り組みを推進するケースも少なくない。これからの行政・公的保険者は、ターゲットとなる被保険者の行動範囲と興味・関心を捉えながら、民間リソースを活用した健康都市を創造していくことが望まれる。

このような取り組みにおいては、一つの手法として行動科学的アプローチが有効と考えられる。ここ数年、駅や公共施設などを中心に行動科学を採り入れた施策が増えつつある。無意識のうちに健康的な行動を選択させる仕掛けとしては「ナッジ」の活用が効果的と考えられる。ナッジを採り入れた公共政策は世界的にも数多く存在しており、あえて階

段を上らせる動線の形成や、歩行速度を意識させることで人流の円滑化や歩行者のトラブル防止を図るケースなどが存在する（図1）。

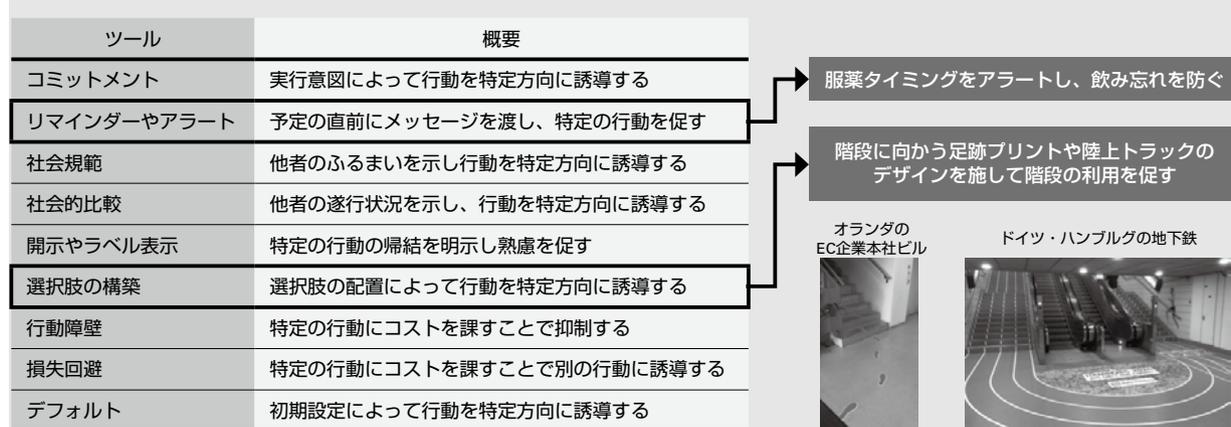
これからの保健福祉行政は、対面型施策やデジタルツールの導入といった対人的・ソフト的な施策にとどまらず、行政・都市計画と連携しながら、遊び心を採り入れたハード設計を通じて地域保健の向上を図る、という手法も併せて検討すべきであると筆者らは考える。

### 3 民間保険者の

#### ウェルネスデータ活用の可能性

公的保険者と同様、民間保険者にとっても加入者の健康状態の維持・改善は支払保険金の低減につながることから、生命保険会社各社もウェルネスデータを活用した取り組みを進めている。各社取り組みの状況は異なるが、健康増進型保険に代表されるように、加入者の健康診断結果やウェアラブル端末・スマートフォンアプリに記録される身体・健康・行動データなどを収集し、保険料設定やウェルネスサービスの提供・紹介に活用しているケースが多い。

図1 主たるナッジの概要とその活用例



出所) 白岩祐子、池本忠弘、荒川歩、森 祐介『ナッジ・行動インサイトガイドブック：エビデンスを踏まえた公共政策』（勤草書房、2021年）を基に作成

特に民間保険においてウェルネスデータを活用する意義は、加入者のリスクを細分化して可視化することで、一律の保険料徴収ではなく、個々の加入者のリスク（の低さ）に応じた保険料の割引などの金銭的メリットを加入者に提供できるようになる点にあるといえる。これまでも喫煙有無により健康リスクを判定し、非喫煙者の保険料を割り引くといった制度が存在はしていた。しかし、スマートフォンやウェアラブルデバイスが普及してウェルネスデータの収集が容易になったことや、ウェルネスデータの解析技術が高度化したことにより、日常生活の様子をデータとして捉え、従来以上に個々の加入者のリスクを細分化して可視化できるようになっている。

結果として、加入者は健康である、もしくは健康増進活動に取り組んでいれば保険料が割り引かれることになり、健康になることへのインセンティブが喚起されている状態となる。ウェルネスサービス、特に健康な人を対象にした健康増進サービスは、利用者のインセンティブを喚起することが難しく、利用者が意識の高い特定の層に偏る傾向がある。しかし、保険料という顕在化したインセンティブを提示することで、金銭的メリットに魅かれて健康増進活動への意欲を高めることができる。健康になることへのインセンティブが喚起されている加入者は、生命保険会社が提供するウェルネスサービスをより利用するようになり、その結果、健康状態が維持・改善され、保険料の割引を受けられるという好循環に入ることができる。このような、民間保険者、加入者双方にとっての「健康はおトク」であるという意識をキードライバにした健康増進のサイクル（健康増進エコシステ

ム）の構築を目指した取り組みは、今後も拡大すると考えられる。

また、ウェルネスデータは、これまで民間保険に加入できなかった人向けの商品開発・保障提供にも役立てられている。SOMPOひまわり生命が販売している「糖尿病の方の医療保険ブルー」に代表されるように、これまでの引受基準では一律で保険に加入できなかったような人（糖尿病患者など）向けの保険商品開発に取り組む生命保険会社も出てきている。血糖値の変動がモニタリングできるツール・アプリの登場など、医療データに近いウェルネスデータの収集・解析技術が高度化したことにより、特定疾病における重症化リスクや再発リスクもより精緻に可視化できるようになった。これにより、生活習慣病など比較的病勢をコントロールしやすい特定の疾病領域において、従来の引受基準を緩和した商品を、重症化予防・再発防止サービスと併せて生命保険会社が提供する動きが進んでいる。

このように、民間保険者はウェルネスデータの活用に取り組みながら、健康増進・疾病予防・重症化予防の領域にまで事業を拡大しつつある。民間保険者が目指すエコシステムの構築は、医療費抑制という社会課題に直結する取り組みでもあり、今後さらに拡大していくと考えられる。

## IV デジタルヘルス産業の隆盛に向けて

### 1 ウェルネスサービスの社会実装に向けた役割と責任

わが国では、少子高齢化が加速度的に進む中、社会保障費の増大、生活習慣病や認知症

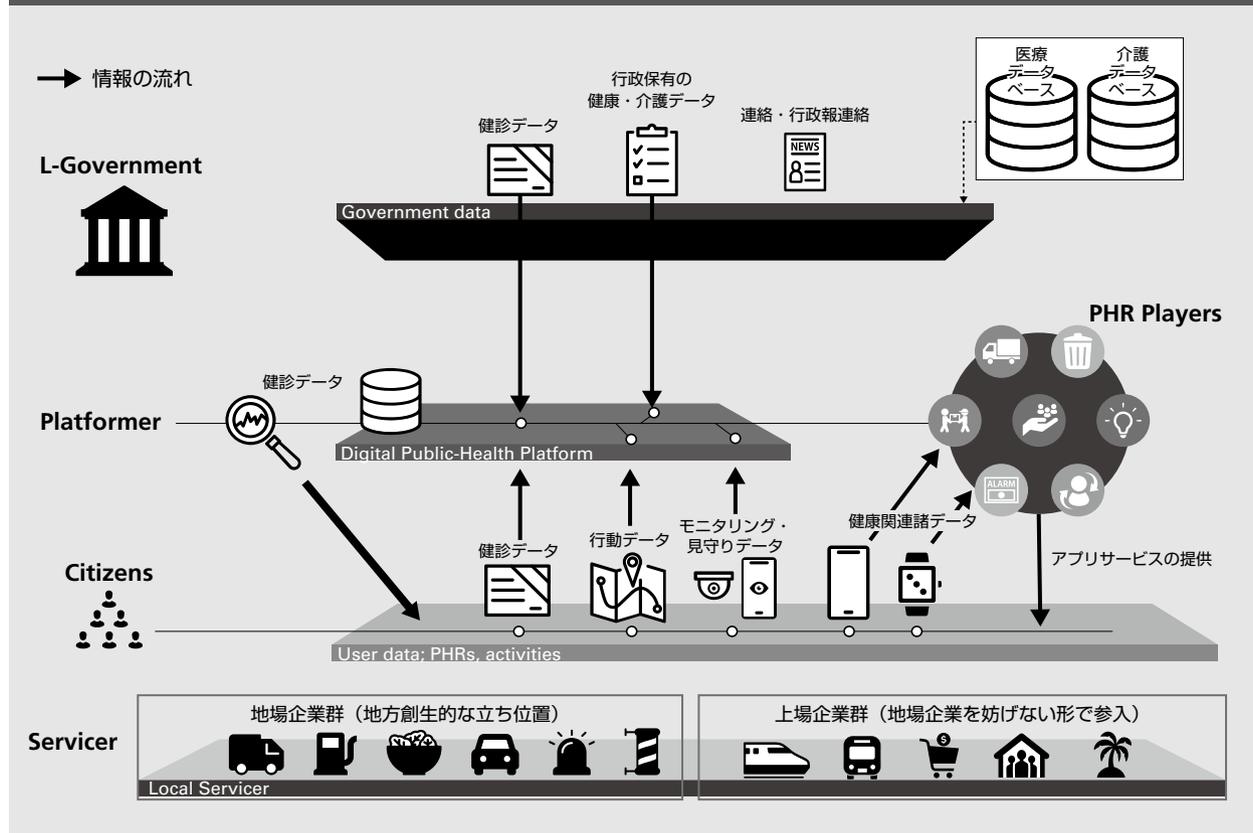
高齢者数の増加、医療介護従事者の人材不足など多くの社会課題を抱えており、それらを解消しつつ持続的な地域医療・介護体制を構築することが急務となっている。また、地域住民の健康に対するニーズが多様化する中、たとえば、「治療」ではなく「予防」や「進行抑制」に資する公的保険外サービスなど、新たなウェルネスソリューションを創出し、同時に医療・介護支出の適正化を図ることが求められている。

予防や進行抑制といった分野では、幅広い住民が対象者となるが、従来の行政サービスでは物量的な対処は極めて困難であり、PHRをはじめとするデジタルソリューションを活用した新たなヘルスケア体験の確立が望まれる。

### (1) ウェルネスプラットフォームの全体像

地域住民に対して疾病予防や健康寿命の延伸を目的とした健康増進を促す際は、オンラインを通じて住民に対するヘルスケアサービスが提供されることが理想的である。まずはその布石として、自身の健康状態を確認しつつ、個別化されたサービスを受給できる環境を整備することが求められる。PHRはこうした未来の実現に欠かせない存在であり、ゆくゆくはマイナンバーと保険医療情報などが連携されることで、さらに効果的かつ効率的なサービス展開が期待できる。将来的には、医療データと比較すると信頼性・正確性の面で劣るものの、より簡便に取得できるPHRとその提供基盤となるプラットフォームの整備を通じ、個別化された簡易的なウェルネスサービスとそこに付随する形で日常生活のサ

図2 ウェルネスプラットフォームの全体像



ポートや、利便性を向上させるための多様なサービスの提供を受けられる仕組みが構築されていくのではないかと筆者らは考えている(図2)。

一連のプラットフォームサービスを通じ、行政は地域住民に対する健康増進施策を展開するだけでなく、高齢者や障がい者に多い交通弱者や情報弱者といった、他者からの支援を必要とする住民に対するソリューションの提供も可能となる。交通弱者の場合は、その多くが買い物をはじめとする日常的な活動に支障をきたしているが、こうした仕組みの提供を受ける中で、保険外サービスの恩恵を享受できるようになる。また、主体的に自身の必要な情報にアクセスすることが難しい情報弱者も、一つの情報プラットフォーム上で、個人に最適化された情報がプッシュ型で届けられるようになれば、必要な支援やサービスを受け取る機会損失は軽減できるものと考えられる。

さらに、PHRだけでなく、より医療領域に踏み込んだプログラム医療機器の活用もこの仕組みに組み込むことで、急性増悪時に即応できるとともに、明らかな予兆検知に至った際に、医師・看護師・薬剤師など地域の医療従事者とのオンライン上での簡潔なコミュニケーションを通じ、適切な医療受診につなげて重症化を未然に防ぐことなどが可能になる。

こうした仕組みの構築は、地域住民の健康増進・疾病重症化予防といった地域保健の推進にとどまらず、疾病啓発や必要な感染症対策の促進などに活用されることで公衆衛生的なアプローチへの展開も可能である。また、地域保健・公衆衛生の向上にとどまらず、こ

うした取り組みが適切に運用されるようになると、医療・介護支出の抑制にもつながり得る。PHR・プログラム医療機器の効果的な活用を通じた予防施策の展開は、健康・医療・介護領域の三領域をまたぐ形で共通のプラットフォーム上で実現し得ると考えられるが、極めて広大なビッグピクチャーを描く必要があり、民間企業だけでも、また行政だけでも実現することは難しい。産官学を巻き込み、それぞれの強みを採り入れた座組みでこの構想を実現することが求められる。

これまでに述べてきたウェルネスソリューションとしてのプラットフォーム活用については、国が推進するマイナポータルを通じた健診情報などの活用に近い仕組みとなる。先に述べたように、医療情報にアクセスすることで科学的な疾病予防・重症化予防の仕組みが可能となる。このような予防の実現は、地域保健・公衆衛生の向上に加え、医療・介護保険財政の健全化にも貢献し得る。

国民健康保険組合や健康保険組合などの医療保険者は、これまで特定保健指導など、ハイリスク者に対するいわゆるハイリスクアプローチを充実させてきた。しかし、疾病予防の観点からは、ポピュレーションアプローチによる意識・行動の変容を早い段階で喚起していくことが重要と考えられている。ウェルネスソリューションは、これまで公的保険者が人的資源の制約により実現できなかった効果的なポピュレーションアプローチの実践を可能とする。また、スマートフォンなどのデジタルデバイスを介し、健康教育や、将来的に罹患リスクの高い疾病に対する意識づけをプッシュ型のヘルスコミュニケーションを通じて実施することも可能である。

将来的に、こうした考え方や仕組みが普及すると、人的・金銭的制約を大きく受ける公的保険者に代わって、プラットフォームそのものや付随するPHRサービスなどを民間企業が提供することになると考えられる。

民間保険者である生命・損害保険会社は、疾病の罹患予測や医療・介護支出の適正化に向けた分析に強い企業の一つであり、上記のプラットフォームやPHRサービスの担い手となり得る。こうした企業が独自の分析アルゴリズムやサービスを通じて医療・介護支出を圧縮することで、その一部を対価として受け取る成功報酬型の事業を展開することも考えられる。公的保険者側も民間企業のノウハウを活用すること人的資源の投入を抑えながら、保険者機能の強化を実現できる。

## (2) 公的保険者が担う役割・機能

国民健康保険をはじめとする公的保険者が、先に述べたような保険ソリューションとして被保険者の健康増進と地域保健・公衆衛生の向上を図ることで、予防可能な疾病への罹患を予防するサービスが購買されるような将来が来た際に、公的保険者がどのような行動に出るのかを論じたい。

まず、公的保険者が民間サービスを活用するとしても、行政が実施する従来の施策そのものは大きく変化せず、ハイリスクアプローチはこれまでと同様に展開されと考えられる。先に述べた一連のプラットフォームサービスは、「公的保険の補完」という大原則は維持したまま、その役割を予防領域に拡大すると考えられる。民間・公的保険者双方の視点でデータ分析を進めていくことになるが、公的保険者は導入したプラットフォームサー

ビスによって、地域保健・医療がいかに最適化・効率化されたかを評価していくことが重要となる。

## (3) 民間保険者が担う役割・機能

民間保険者である保険会社は、これまで公的保険（国民健康保険や介護保険など）では足りない部分を生命保険商品で補う役割（＝公的保険の補完）を果たしてきた。それは保険事故が発生した際に保険金や給付金を支払うことであったが、前述のように保険会社は健康増進型保険の提供を通じて、健康増進や疾病予防にまで事業領域を拡大している。民間企業が、行政によって収集・整備された保健医療情報を分析・活用できるようになれば、保険会社がプラットフォーマーとして地域住民に健康増進・予防のデータヘルスソリューションを提供する役割を担うことが考えられる。

現在構想されているデータヘルス改革において、保健医療情報の利活用が可能となる民間事業者の要件は相当程度厳しいものになると想定されているが、企業の体力もあり、配慮を要する個人情報の取り扱い経験に長ける保険会社であれば、その要件を満たすことは可能だろう。ベンチャー企業の多い新興のPHR事業者単独ではなし得ない、公的主体による保健医療情報と民間事業者が収集するデータ群を統合できるプラットフォーマーとして、民間保険会社が果たす役割は大きい。

保険会社にとっても、プラットフォーマーとなることには相応のメリットがある。一つ目は、社会課題解決に取り組む企業としてのブランド構築につながることである。行政からの委託を受けて、地域住民の健康増進・疾

病予防に取り組み、健康な社会づくりや公的医療保険・公的介護保険の支出抑制に貢献できれば、わが国における最大の社会課題へのアプローチに成功したと見なされ、高い社会的評価を受けられることが期待される。二つ目は、地域住民の特性に合わせた保険商品の開発提供ができることである。たとえば、地域によって各種疾病の発生確率は異なる。地方自治体と連携したデータヘルスソリューションの提供を通じて、特定の地域住民に発生確率の高い疾病の予防につながるデータを収集・分析できれば、地域に合った健康増進型保険を開発・提供できる。

一方で、実現に向けた課題も山積している。たとえば、保険会社への情報同意の問題である。個別化されたウェルネスサービスを提供するのであれば、自治体から個人データを預かり、個人の許諾を得て、その個人に合ったプログラムを提供することが効果的である。しかし、保険会社に詳細な健康状態まで知られたいと感じる地域住民も多いだろう。保険会社とは別の会社を設立して個人の許諾を取るか、匿名化した情報を基に分析し、AIなどで判定してその個人に最適と考えられるソリューションを提供するなど、個人情報に対する配慮や慎重な対応が求められる。

このように、実現に向けて乗り越えるべき壁は多いが、増大する医療・介護費用への対処は喫緊の課題であり、ウェルネスデータの活用は急務である。行政だけでは、ウェルネスデータの分析・活用プランの策定、住民への個別化されたデジタルヘルスソリューションの提供、リアルでの地道な運動や受診勧奨の働きかけ、さらにはこれらの取り組みの効

果測定などを、多くの対象者を相手にやり切ることは極めて困難である。民間保険者は、こうした課題を乗り越え、健康増進・疾病予防の領域においても、公的保険の補完としての役割を果たすべきであると筆者らは考える。

## 2 社会実装に向けた課題と 求められる制度・政策的対応

これまでに述べてきたウェルネスサービスの社会実装は、ハード面・ソフト面のいずれにおいても官民が協働してイニシアチブを採って進めていくことが求められる。しかし、行政側が抱える意思決定構造の複雑さや、(要配慮)個人情報に分類される個人の健康情報の取り扱いなどの壁にぶつかることも多い。行政機関の特性として、縦割り構造ゆえに事務分掌が細かく設定され、類似の業務が複数の部署に散在してしまうことも少なくない。こういった新しい取り組みを推進しようにも、既存業務との棲み分けや新しい施策の導入プロセスのあいまいさから、企画そのものが暗礁に乗り上げる可能性も否定できない。

実際、18~64歳までの地域住民の健康増進を担当する部署が主管するスマートフォンアプリを、65歳以上の高齢者の老人保健を担当する他部署の事業では使用できないといった事態も発生している。二重投資を招くだけでなく、ライフサイクルに合った継続的なサービス提供ができないなど、企画・運用面で無駄を重ねている事例も少なくない。こうした行政特有の事情による障壁は、民間事業者にとっては事業成否の予見可能性を下げ、行政と手を組んだ事業への参入に慎重になる要因

となる。

こうした事態を回避するためには、ウェルネスデータの活用を円滑に進めるべく、ウェルネスデータを取り扱う際の事務手続きの簡素化を図るとともに、個々人のデータを取り扱う際の同意確認のための枠組みや具体的な方法論を整理する必要がある。こうした検討は、民間との協業の窓口を切り開くだけでなく、自治体自身も、住民の健康・医療・介護領域での状態改善を目的としたデジタルヘルスの活用方法について、部署ごとの事務分掌に閉じず、自治体全体でどのように活用していくと効用最大化につながるのかという観点からも、建設的な議論になると考えられる。

ウェルネスソリューションの一翼としてデジタルヘルスの活用や都市デザインなど、ハード面やソフト面からアプローチするといった取り組みは、今後、全国各地で進められていくことが予想される。時間と費用の圧縮のためにも、制度の明確化とモデルケース構築に向けた開放的な行政施策の展開など、民間企業に対して門戸を開くことがウェルネスソリューションを社会に実装していく上で必要不可欠ではないだろうか。

## 著者

神戸はるか（かんべはるか）

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コンサルタント  
専門は社会保障政策研究、介護・福祉領域におけるデジタル活用、生産性向上など

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プリンシパル  
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

富田悦生（とみたえつお）

野村総合研究所（NRI）コンサルティング事業本部パートナー  
専門は金融機関・保険会社の戦略策定、チャネル改革、事務改革、DX支援、商品・サービス開発、新規事業立ち上げなど

泉澤聡志（いずみさわさとし）

野村総合研究所（NRI）金融コンサルティング部チーフコンサルタント  
専門は金融機関・保険会社の戦略策定・DX支援・新規事業立ち上げ、生活者調査など