

**I I S E**

**パーソナライズ化を促進するデジタルヘルス  
に関する調査研究報告書  
【最終報告書】**

**2023年3月**

**株式会社国際社会経済研究所**

## 目次

はじめに .....	1
1. 報告書の概要と提言 .....	3
1-1. デジタルヘルスの政策動向 .....	3
1-2. 高齢社会に対応する国際標準化 .....	4
1-3. パーソナライズ化に向けての政策課題 .....	4
1-4. パーソナライズ・セラピーに向けての動向 .....	5
1-5. パーソナライズ化に注目した新しいビジネス .....	6
1-6. デジタルヘルスに関連する欧州の動向 .....	7
1-7. 提言の要約 .....	7
2. わが国におけるデジタルヘルス分野の動向 .....	9
2-1. 超高齢社会の到来と社会保障の動向 .....	9
2-2. デジタルヘルス分野の政策動向 .....	23
2-3. パーソナライズ化を促進するヘルスケアデータの利活用 .....	73
3. パーソナライズ化に対応する国際標準化 .....	79
3-1. 高齢化の動向 .....	79
3-2. 高齢社会への基本的な対応戦略 .....	81
3-3. ISO TC 314 Ageing Societies（高齢社会）の活動 .....	83
3-4. IEC System Committee Active Assisted Living（高齢者自立生活支援技術）の活動 .....	90
3-5. 高齢社会への対応戦略と国際標準化 .....	98
4. パーソナライズ化に向けた政策課題 .....	102
4-1. 健康無関心層に対するアプローチの試み ～「ヘル See 佐久プロジェクト」、「SAKU メッセ」に期待するもの～ .....	102
4-2. ヘルスケア情報の連携によるインフォーマルサービスの個別化対応 .....	123
4-3. トランジショナル・ケア・システム構築によるポリファーマシーの解消 .....	128
5. パーソナライズ・セラピーの試み .....	134
5-1. パーソナライズ化されたメンタルヘルス .....	134
5-2. QOL(人生の質)を高め、幸せな死につながる回想法 .....	141

6. パーソナライズ化を促進する先進事例 .....	150
6-1. 花王/Preferred Networks「仮想人体生成モデルによるデジタルツインとライフケアの民主化」 .....	150
6-2. NEC「歩行センシング・ウェルネスソリューションー意識せずに健康でいられる世界へ」 .....	155
6-3. アドダイス「AIによる個人の健康管理ソリューション ResQ_AI」 .....	162
6-4. ユカイ工学株式会社「ロボットによる生活支援」 .....	168
7. 欧州におけるパーソナライズ化とデジタルヘルス .....	176
7-1. 欧州健康データ空間 EHDS によるヘルスケアデータの保護と活用 .....	176
7-2. デンマークにおける終末期にまで広がるケアのパーソナライズ化 .....	180

## はじめに

新型コロナウイルスの感染拡大では、社会の様々な課題が顕在化されたが、特に注目されたのが健康・医療・介護分野であり、先進各国との取り組みの違いを実感したことにより、ヘルスケア分野におけるデジタル化が急速に進み始めている。

2022年6月7日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2022」(骨太の方針)では、成長と分配をともに高める「人への投資」を始め、科学技術・イノベーションへの投資、スタートアップへの投資、グリーントランスフォーメーション(GX)、デジタルトランスフォーメーション(DX)への投資が、「新しい資本主義」の実現に向けた重点投資分野とされた。「デジタルヘルス」の推進が、DXへの投資、包摂社会の実現に資する具体的な政策として掲げられている。厚生労働省は、骨太の方針の下で、デジタルヘルス政策について「医療DX令和ビジョン2030」厚生労働省推進チームを新たに立ち上げ、具体的な検討を進めている。

個々の技術だけを見れば、皮下に刺したセンサーからスマホで血糖値をモニタリングできるような医療デバイスだけでなく、Apple Watchのような日常に密着したデバイスで健康管理するといった利用へと拡大し、IoTやAIといったデジタル技術を利用することで、より簡単により正確に個人の健康状態や生活習慣などのデータを収集・分析することが可能になってきている。また、マイナポータルを活用したPHRなど官民でデータを活用する動きも加速している。これらのデータを活用することができれば、パーソナライズ化されたケアの提供につなげ、ウェルビーイングの向上に寄与できることは明らかである。しかし、活用と保護のバランスをとりながら、社会全体でパーソナライズ化を推進していくには、まだ課題も残されているといえる。

高齢化が進展し、健康寿命の延伸が求められる中で、ヘルスケア分野において、今後さらにパーソナライズ化を進めていくことが重要である。本調査研究では、関係省庁における政策動向に加え、デジタルヘルス分野で進むパーソナライズ化をどのように実現化していくべきかを、国内・海外の最新事例により調査研究した。その上で、パーソナライズ化するヘルスケアのあるべき姿をとりまとめている。

調査研究は研究会方式で実施し、アクセシビリティ研究会メンバーと執筆担当は以下の通りとなっている<sup>1</sup>。

---

<sup>1</sup> 本調査報告書に記載の情報は、2023年2月28日時点のものとなっている。

主査	山田 肇	東洋大学経済学部名誉教授 1章、3章、6章
	川添高志	ケアプロ株式会社代表取締役社長 4-2
	榊原直樹	清泉女学院大学人間学部文化学科専任講師 5-1
	下野僚子	早稲田大学理工学術院 大学院創造理工学研究科准教授
	関根千佳	株式会社ユーディット会長／同志社大学政策学部大学院総合政策科学研究科客員教授 5-2
	千田一嘉	金城学院大学薬学部教授 4-3
	平尾 勇	株式会社地域経営プラチナ研究所代表取締役／佐久大学 非常勤講師（地域政策担当） 4-1
	藤方景子	認定 NPO 法人湘南ふじさわシニアネット 6章
	遊間和子	株式会社国際社会経済研究所主幹研究員 1章、2章、7章

## 1. 報告書の概要と提言

健康・医療・介護のヘルスケア分野においてもデジタル化は進行している。皮下に刺したセンサーから血糖値をモニタリングするといった医療デバイスだけでなく、Apple Watch のように日常利用するデバイスで健康管理するというように、デジタルの利用は拡大してきている。

IoT や AI といったデジタル技術を利用することで、個人の健康状態や生活習慣などのデータを収集・分析することが可能になっているが、これらのデータを活用することでよりパーソナライズ化された健康・医療・介護サービスの提供が可能になる。そして、よりパーソナライズ化されたサービスによって、個々人のウェルビーイングが向上していく。

高齢化が進捗し健康寿命の延伸が求められる中で、ヘルスケア分野では、今後さらにパーソナライズ化を進めていくことが重要となっている。

本調査研究では、デジタルヘルス分野で進むパーソナライズ化について、関連ビジネスへの影響を分析するとともに、デジタルヘルス分野で進むパーソナライズ化によって実現する望ましい経済社会の未来像を検討・提言する。

### 1-1. デジタルヘルスの政策動向

政府は 2022 年 6 月 7 日に「経済財政運営と改革の基本方針 2022」（骨太の方針）を閣議決定した。

我が国を取り巻く環境変化や国内における構造的課題など、内外の難局を乗り越えるためのマクロ経済運営の方針を示すのが骨太の方針である。骨太の方針では、成長と分配とともに高める「人への投資」を始め、科学技術・イノベーションへの投資、スタートアップへの投資、グリーントランスフォーメーション（GX）、デジタルトランスフォーメーション（DX）への投資が、「新しい資本主義」の実現に向けた重点投資分野とされた。

そして、「デジタルヘルス」の推進が、DX への投資、包摂社会の実現に資する具体的な政策として掲げられている。厚生労働省は、骨太の方針の下で、デジタルヘルス政策について新たに「医療 DX 令和ビジョン 2030」厚生労働省推進チームを立ち上げ、具体的な検討を進めている。しかし、「全国医療情報プラットフォーム」の創設や医療機関における資格確認システムを使ったマイナンバーカード利用等の基盤整備の段階にある。ヘルスケア分野のデータを利活用するための個人情報保護とのバランスについても、医療分野における仮名加工情報が利用できるようにはなったが、課題が残っているといえる。パーソナライズ化という視点で見ると、今のところ、マイナポータルによる健康・医療情報の閲覧や、マイナポータルの API を通じて民間企業が提供する PHR サービスに健康・医療情報を連携させるサービスというように、小規模な応用に止まっている。

第一章「我が国におけるデジタルヘルス分野の動向」では、これらの政策動向について詳しく説明した。わが国はパーソナライズ化された健康・医療・介護サービスの提供に向けて、

健康・医療・介護データの一層の利活用に向けて舵を切る必要がある。

## 1-2. 高齢社会に対応する国際標準化

第二章「パーソナライズ化に対応する国際標準化」では、高齢社会化が世界共通の動向であり、それに伴って、各国での高齢社会政策の立案に資する政策ガイドラインの標準化と、高齢者の自立生活を支援する技術の標準化が同時に進行しつつある状況について報告した。

わが国は高齢社会に対応する国際標準化活動で主導的な役割を果たしている。これは、高齢化「先進国」としての国際貢献とも位置づけられるが、標準化を通じてビジネスを創出し発展させる必要がある。わが国企業は、健康・医療・介護に関連するビジネスでチャンスをつかむために、高齢社会に関わる国際標準化活動に関心を高め参加していくのがよい。

## 1-3. パーソナライズ化に向けての政策課題

デジタルの発展によって、市民全体、従業員全体といった大人数の対象者の健康・医療・介護データを解析できる、ビッグデータ解析が可能になった。個人情報保護に配慮することは前提となるが、ビッグデータ解析によって対象者の平均像がわかるとともに、平均像から外れ、病気が発症している、あるいは発症の可能性が高い、ハイリスクの対象者も特定できるようになった。

ハイリスクの対象者にデジタルを用いて指導を徹底することで、リスクを低減し、病気の発症が予防できる。しかし、ハイリスク層へのアプローチは容易ではない。健康増進運動には健康増進に関心が高い層しか参加しないという問題があるからである。このような健康無関心層へのアプローチについて、佐久市に組織されたコンソーシアムでの取り組み状況等を第三章で紹介した。ポピュレーションアプローチのデジタルヘルスの成功は、健康無関心層をいかに振り向かせるかにかかっている。各地で進む先行的な実践例から集合知を作り出し、利用する方向に向かうのがよい。

日本においては、医療保健・介護保険から様々なケアが提供されているが、保険で提供されるケアは、誰もが必要となる基本部分であり、よりパーソナライズ化されたサービスを求めるには、保険外のサービス（インフォーマルなサービス）との組み合わせも重要である。地域包括ケアの理念においても、フォーマルなサービスとインフォーマルなサービスは地域の中で融合的に提供される姿が描かれている。通院や退院、転院、買い物など対象者は様々な機会に外出するが、これに支援が必要な場合がある。その際、「上腕骨折していることを当日知った。搬送時に上腕骨折部分の保護が必要であった」といった事態が起きる場合がある。外出以外の支援でも同様で、ビジネスとして支援サービスを提供する、つまりインフォーマルサービスを提供する企業でも対象者の健康・医療・介護に関する情報の取得を求めており、本人同意のもと、公的機関と民間組織、民間組織と民間組織といった間でも情報共有されることが必要となってくる。病院から家庭に戻る、あるいは病院から老人ホームな

どの入居施設に戻るといのように高齢者は居所を移す場合がある。その際、病院・入所施設・家庭など様々な現場で一貫して協調したケア（支援）を提供する必要がある、これをトランジショナル・ケアという。パーソナライズ化を徹底したトランジショナル・ケアには、デジタルヘルスが基盤となる。特に、複数の病院からの処方薬が害をなすポリファーマシーを防ぐには、情報連携は必要不可欠である。

わが国におけるデジタルヘルス政策の検討は、第一章で説明したように、マイナポータル  
の API を通じて民間企業が提供する PHR サービスに健康・医療情報を連携させるサービス等に留まっている。しかし、情報連携の必要性はインフォーマルサービスについても、トランジショナル・ケアについても同様である。これらサービスについても情報連携が進むように、健康・医療・介護に係る個人情報の利活用について、多様なサービスで広く利活用される可能性があるということ为前提として、ルール化を急ぐ必要がある。

#### 1-4. パーソナライズ・セラピーに向けての動向

メンタルヘルスに関しては、2015年2月より「ストレスチェック制度」が企業に義務付けられている<sup>2</sup>が、メンタルの状態を把握するためには質問票を利用するが多い。しかし、デジタルの発展によって、より詳細にメンタルの状態を調べられるようになっている。表情、声、心拍数、脳波、筋電図などの生体情報からも推計できる。緊張状態では心拍数が上がったり手に汗をかいたりするが、それを測定すれば緊張の程度がわかるわけだ。さらに、日常会話のチャットを通じてユーザーの状況を知り、精神的な状態を把握し、改善するように働きかけるサービスも誕生している。

このように、メンタルの状態把握と改善にデジタル技術が活用できる。また、個々人の状態に注目してのパーソナライズ化も可能になり始めた。しかし、身体的な健康状態の把握に比べれば、未だ初期段階と言わざるを得ない。メンタルヘルスの改善にデジタルを活用し、その先でパーソナライズ・セラピーを実現するように、政府が研究開発を支援する等の施策が求められる。

自分の人生を概括し、それを受け止め、満足して次のフェーズへ進むというように、高齢者が「人生を全うする」ことを支援する回想法という手法が発展しつつある。

支援者が寄り添って肯定的な会話を重ねることで、高齢者が心の安定を得る技術が回想法である。回想法には対面でのコミュニケーションが重視されるためアナログ的であるが、回想法の中にはデジタルも活用されて始めている。数十年前の街並みや出来事の写真や映像をアーカイブ化し、高齢者が過去の記憶を蘇らせるのに活用する、というのがその一例である。

現役世代の労働者が仕事の負荷でメンタルの状態を崩したり、高齢者が「うつ」を発症するのを避けたりするためには、第四章で詳しく説明するように、パーソナライズ・セラピー

---

<sup>2</sup> ストレスチェック制度の義務対象となるのは、従業員数 50 人以上の企業となる。

の手法の確立が求められ、パーソナライズ・セラピーにはデジタルの活用が期待できる。

## 1-5. パーソナライズ化に注目した新しいビジネス

デジタルヘルス分野で進むパーソナライズ化は新ビジネスを生みつつある。第五章では、新ビジネスに向かうわが国企業の動向を紹介した。

「仮想人体生成モデル」という人体モデルのプラットフォームが構築されている。仮想人体モデルは、健康診断などで得られる身体に関する様々なデータから、ライフスタイル（食事、運動、睡眠など）や性格傾向、嗜好性、ストレス状態、月経などの日常生活において人々の関心の高い項目まで、多種多様な 1,600 以上の項目を網羅的に備えている。これらがどのようなパターンで現れるのかを機械学習モデルと同様の統計モデルで表し、ある項目のデータを入力すると別の項目の推定データを出力できる。

デジタルの特徴の一つが、ビッグデータ解析からハイリスク層を抽出できるとのことだが、仮想人体モデルによってより精緻に対象となる層を特定できるようになるだろう。

インソールに組み込んだセンサーで日常生活の歩行の質をデータ化する歩行センシング・ウェルネスソリューションデバイスの開発も進められている。健康と歩行には強い関係があることはよく知られているが、余命と歩行速度、病気と歩行などには関連性があり、歩行には健康状態を示す多くの情報が入っていることが明らかになってきた。まもなく、歩行センシングインソールで取得した情報からパーソナライズ化したアドバイスを提供できるようになるだろう。

スマートフォンを生体センサーとして活用し、装着者個々の健康管理に利用する技術も実用化に近づきつつある。スマートフォンから皮膚温、血中酸素濃度、呼吸数などのバイタルデータをはじめ、心拍数、歩数、睡眠時間、心拍変動などを収集する。これらのデータがクラウドで集中管理され、複数の関係者がいつでも確認できる。クラウド上のデータは AI で自動解析され、AI が異常を検知したときは自動的に警告を発したり、必要に応じて過去の履歴を確認したりできる。この技術について山梨中央市で実証実験が実施され、効果が確認されている。

「2025 年には一家に一台ロボットのいる社会」の実現を目指してプロダクト開発に取り組んでいるロボティクス企業がある。尻尾を振る、甘噛みするといったかわいらしい動作をするコミュニケーションロボットを始め、多様なロボットが世に送り出されている。これらのロボットとコミュニケーションを取ることで、高齢者が精神的な安定を得たり、服薬など生活を支援したり、障害者が在宅で接客業務を実施したりできるようになり始めた。

第五章では新ビジネスへと進むわが国企業の動向を紹介したが、大手企業だけでなく、スタートアップ間もない企業も参入を開始していることがわかる。大手企業、新興企業を問わず、多くの企業が、健康・医療・介護という広い視点で、パーソナライズ化が容易なデジタルヘルス分野でビジネスを開始したことは注目に値する。また、政府はこれら企業を支援し

て産業の育成を図るのがよい。

## 1-6. デジタルヘルスに関連する欧州の動向

欧州連合が進めるデジタルヘルスは、国境を越えた医療における患者の権利に関する指令と欧州健康データ空間（EHDS）の提案によって大きく動き出した。欧州では、個人情報保護規制（GDPR）が厳格に適用された結果、国境を越えた医療を求める患者の権利が阻害されたり、加盟国間で規制の細部が異なるために健康や医療に関するビジネスを全欧州対象に展開したりするのが難しいといった問題が顕在化してきた。

そこで、改めて、全欧州横断的に健康・医療情報を共有し、連携できるようにしようと、EHDSが欧州委員会から提案されたのである。GDPRの行き過ぎを是正する動きという見方もできる。EHDSは、今後のデジタルヘルスの進展に世界規模で影響する可能性があり、調査を継続するのがよい。

一方、デンマークでは、デジタル化を進め、パーソナライズ化された対応を終末期にまで広げてきており、国民一人ひとりの終末期ケアに対する希望をデータベース化して利用するシステムが動いている。これが治療意思登録システムである。終末期の希望として関係者が共有できるデータ項目は限定的であるが、国レベルで登録情報を共有できる仕組みとなっている点は非常に先進的である。今後、その動向に注視すべきである。

## 1-7. 提言の要約

ここまで、報告書各省の概要を紹介しつつ、調査研究から得られた教訓と提言を記述してきた。最後に提言をまとめて以下に示す。

- わが国政府は「デジタルヘルス」の推進に動き出しているが、まだ基盤整備の段階であり、パーソナライズ化という点では小規模な応用が構想されているに過ぎない。デジタルの特徴であるパーソナライズ化を最大限に生かすためにも、健康・医療・介護データの一層の利活用に向けて舵を切る必要がある。
- 健康・医療・介護データの一層の利活用に向けて舵を切る際には、インフォーマルサービスやトランジショナル・ケアといった関連サービスにも注意を払うべきである。健康・医療・介護に係る個人情報の利活用について、多様なサービスで広く利活用される可能性があるということを前提としてルール化を急ぎ、必要に応じて情報連携ができる制度を確立する必要がある。
- ポピュレーションアプローチのデジタルヘルスの成功は、健康無関心層をいかに振り向かせるかにかかっている。各地で進む先行的な実践例の経験を集め利用することで普及は加速する。
- 欧州では、個人情報保護規制（GDPR）が厳格に適用された結果、国境を越えた医療

を求める患者の権利が阻害されたり、加盟国間で規制の細部が異なるために健康や医療に関するビジネスを全欧州対象に展開したりするのが難しいといった問題が顕在化してきた。そこで、改めて、全欧州横断的に健康・医療情報を共有し、連携できるようにしようと、EHDSが欧州委員会から提案されたEHDSは、今後のデジタルヘルスの進展に世界規模で影響する可能性があり、調査を継続するのがよい。同時に、デンマークの治療意思登録システムのような先端的な政策について注目するべきである。

- 現役世代の労働者が仕事の負荷でメンタルの状態を崩したり、高齢者が「うつ」を発症するのを避けたりするためには、パーソナライズ・セラピーの手法確立が求められ、これにはデジタルが活用できる。パーソナライズ・セラピーを実現するように、政府が研究開発を支援する等の施策が求められる。
- 大手企業だけでなく、スタートアップ間もない企業も、健康・医療・介護ビジネスに参入を開始している。これらの企業がパーソナライズ化の容易なデジタルヘルス分野でビジネスを開始したことは注目に値する。政府はこれら企業を支援して産業の育成を図るのがよい。
- 高齢社会に対応する国際標準化活動への世界的な関心が高まっている。わが国は高齢社会に対応する国際標準化活動で主導的な役割を果たしている。これは、高齢化「先進国」としての国際貢献とも位置づけられるが、標準化を通じてビジネスを創出し発展させる必要がある。わが国企業は、健康・医療・介護に関連するビジネスでチャンスをつかむために、高齢社会に関わる国際標準化活動に関心を高め参加していくのがよい。

## 2. わが国におけるデジタルヘルス分野の動向

### 2-1. 超高齢社会の到来と社会保障の動向

#### (1) 高齢化の進展

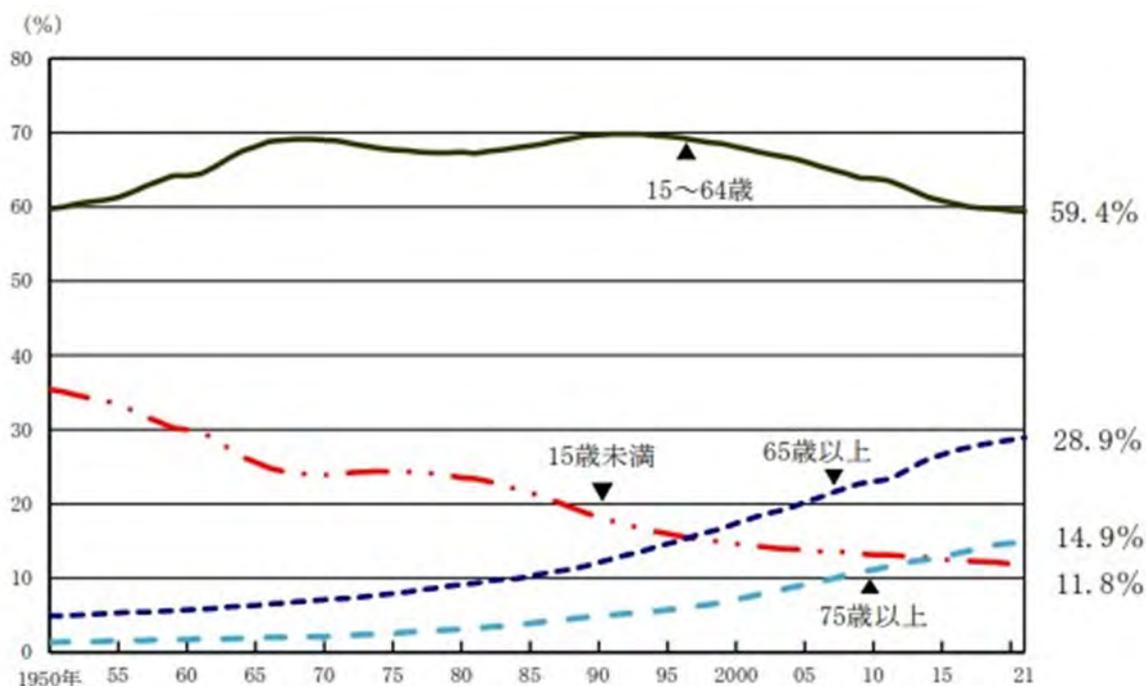
##### ① 高齢者人口の増加

総務省「人口推計（2021年10月1日現在）」によれば、我が国の総人口は、1億2550万2千人で、前年に比べ64万4千人（-0.51%）の減少となっており、減少幅は比較可能な1950年以降過去最大となった。

総人口の減少と同時に、その人口構成も変化しており、15歳未満人口、15歳～64歳人口が過去最低になるとともに、65歳以上人口は過去最高となった。65歳以上人口は3621万4千人で、前年に比べ18万8千人の増加となり、全人口に占める高齢者の割合である高齢化率も28.9%となっている。およそ3.5人に1人が65歳上の高齢者となる。

後期高齢者となる75歳以上の人口も増えており、全人口に占める割合は14.9%となり、15歳未満人口の11/8%を超えている。

図表 1 年齢3区分別人口の割合の推移（1950年～2021年）

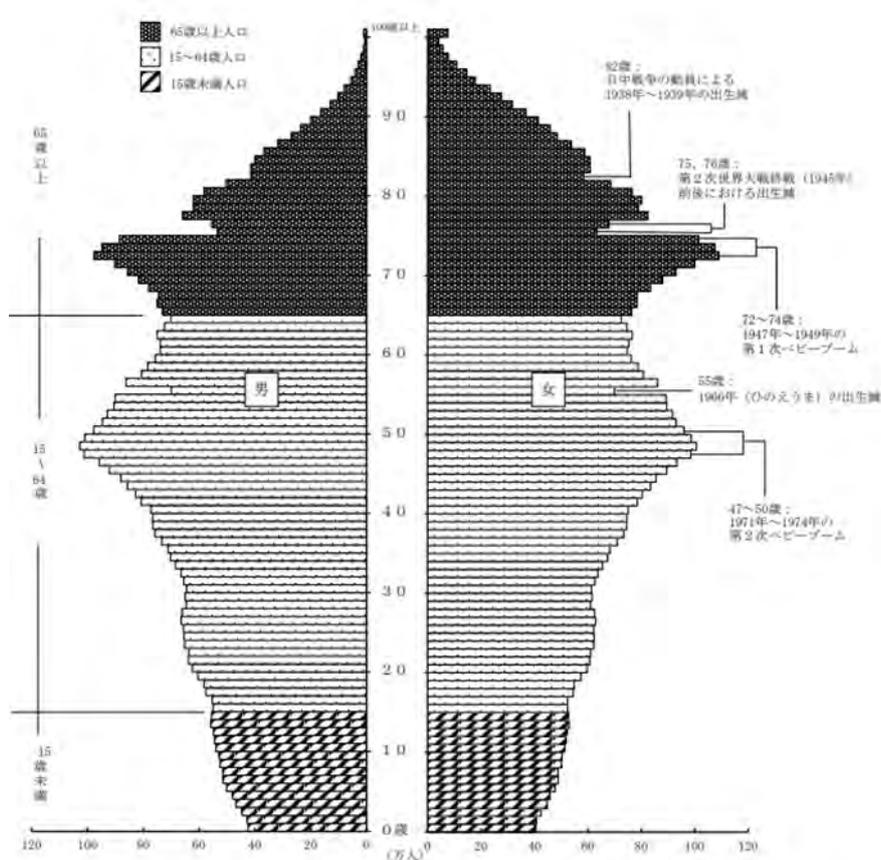


資料出所：総務省「人口推計 2021年（令和3年）10月1日現在」

<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2021np/index.html>

人口ピラミッドの形状は、三角形か釣り鐘型を経て、つぼ型へと変化してきており、少ない若年者層が、多数の高齢者を支えなければならない社会へ変遷してきている。約 800 万人となる第一次ベビーブームの団塊の世代が、75 歳以上の後期高齢者となる 2025 年には、後期高齢者人口が膨れ上がり「2025 年問題」という社会的課題が懸念される。医療費や介護費が増大するだけでなく、介護を求める人々に対する介護人材の不足が予測されている。

図表 2 我が国の人口ピラミッド (2021 年 10 月 1 日現在)



資料出所：総務省「人口推計 2021 年（令和 3 年）10 月 1 日現在」

<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2021np/index.html>

## ②平均寿命の伸び

高齢化が進む要因のひとつが平均寿命の伸びである。厚生労働省「令和 3 年年簡易生命表の概況」によれば、男性の平均寿命は 81.47 年、女性の平均寿命は 87.57 年となっており、前年と比較して男性は 0.09 年、女性は 0.14 年と若干下回ったが、長寿化の傾向は変わっていない。

図表 3 平均寿命の年次推移

(単位：年)

和暦	男	女	男女差
昭和22年	50.06	53.96	3.90
25-27	59.57	62.97	3.40
30	63.60	67.75	4.15
35	65.32	70.19	4.87
40	67.74	72.92	5.18
45	69.31	74.66	5.35
50	71.73	76.89	5.16
55	73.35	78.76	5.41
60	74.78	80.48	5.70
平成2	75.92	81.90	5.98
7	76.38	82.85	6.47
12	77.72	84.60	6.88
17	78.56	85.52	6.96
22	79.55	86.30	6.75
27	80.75	86.99	6.24
令和2	81.56	87.71	6.15
3	81.47	87.57	6.10

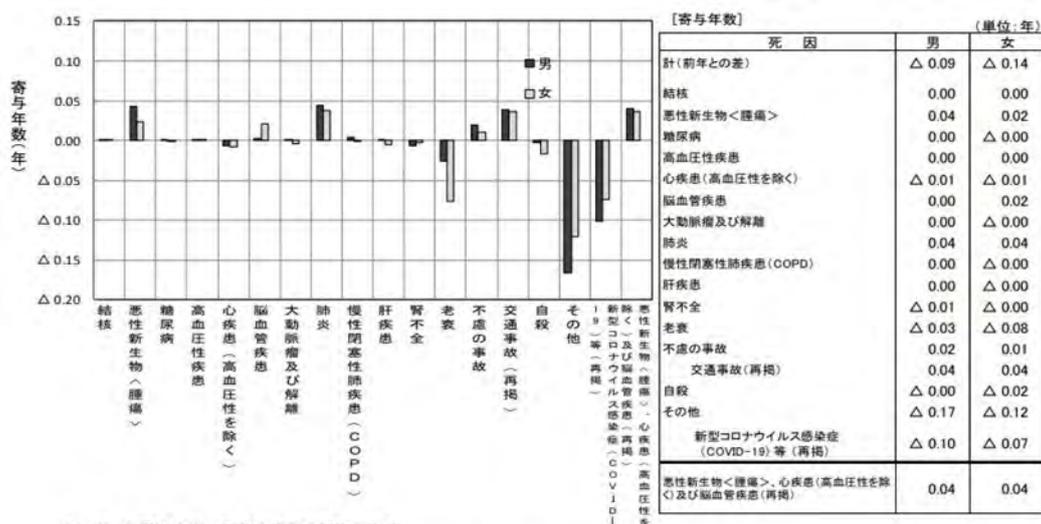
注：1) 令和2年以前は完全生命表による。  
2) 昭和45年以前は、沖縄県を除く値である。

資料出所：厚生労働省「令和3年簡易生命表の概況」

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life21/dl/life18-15.pdf>

平均寿命の前年との差を死因別に分解すると、男女とも「悪性新生物<腫瘍>」、「肺炎」、「交通事故」などの死亡率の変化が平均寿命を延ばす方向に働いているが、「老衰」、「新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)」等などの死亡率の変化が平均寿命を縮める方向に働いていると分析されている。

図表 4 平均寿命の前年との差に対する死因別寄与年数 (令和3年)



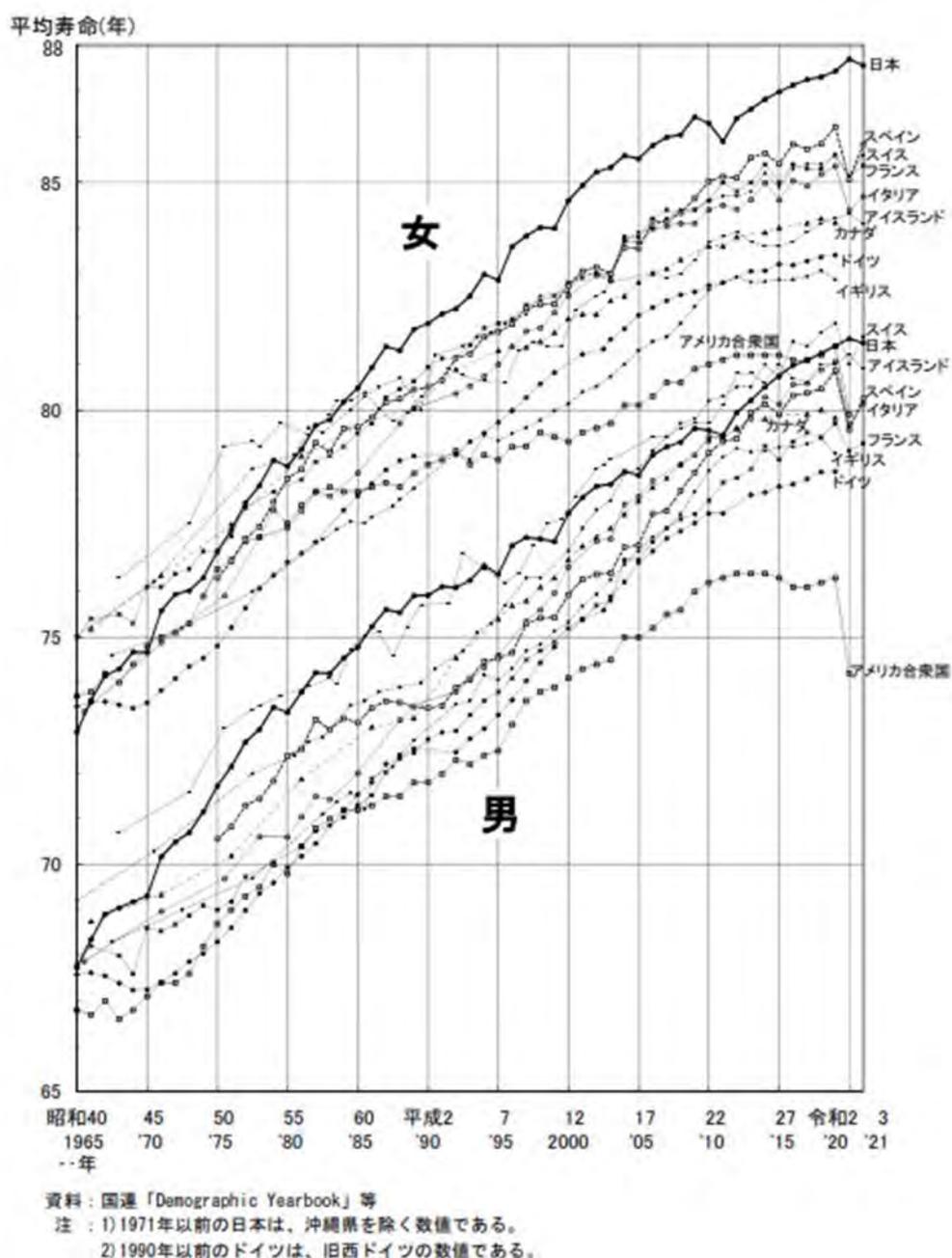
注：1) 交通事故は、不慮の事故の再掲である。  
2) 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)等は、その他の再掲である。

資料出所：厚生労働省「令和3年簡易生命表の概況」

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life21/dl/life18-15.pdf>

平均寿命の諸外国との比較は、国により作成基礎期間や作成方法が異なるため、厳密な比較は困難であるとされているが、国際的にみても男女とも非常に長寿な国となっており、特に女性の平均寿命の長さは特出している。

図表 5 主な国の平均寿命の年次推移



資料出所：厚生労働省「令和3年簡易生命表の概況」

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life21/dl/life18-15.pdf>

## (2) 社会保障の動向

### ① 2022 年度一般会計（当初予算）

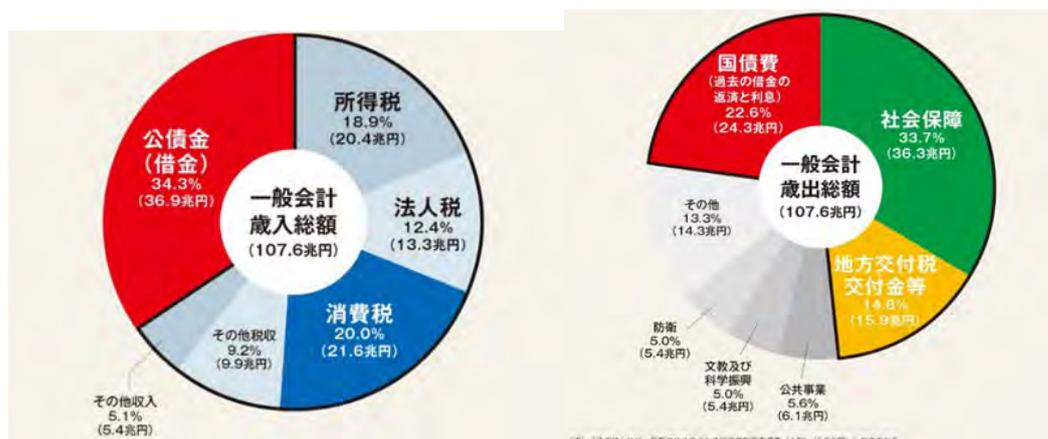
国の一般会計歳出の 2022 年度当初予算は、過去最大の 107.6 兆円となっており、最も多くを占めているのが社会保障である。社会保障は、年金、医療、介護、子ども・子育て等のための支出で、36.3 兆円と予算の 1/3 となっている。

歳入をみると、所得税等の税収等では歳出全体の約 2/3 しか賄えておらず、不足分を賄うため、残りの約 1/3 は、国債（借金）により調達される収入公債金（借金）に依存している状況にある。そのため、歳出の 22.6% は過去の借金の返済と利息に充てられることになる。

図表 6 2022 年度一般会計（当初予算）

<歳入>

<歳出>

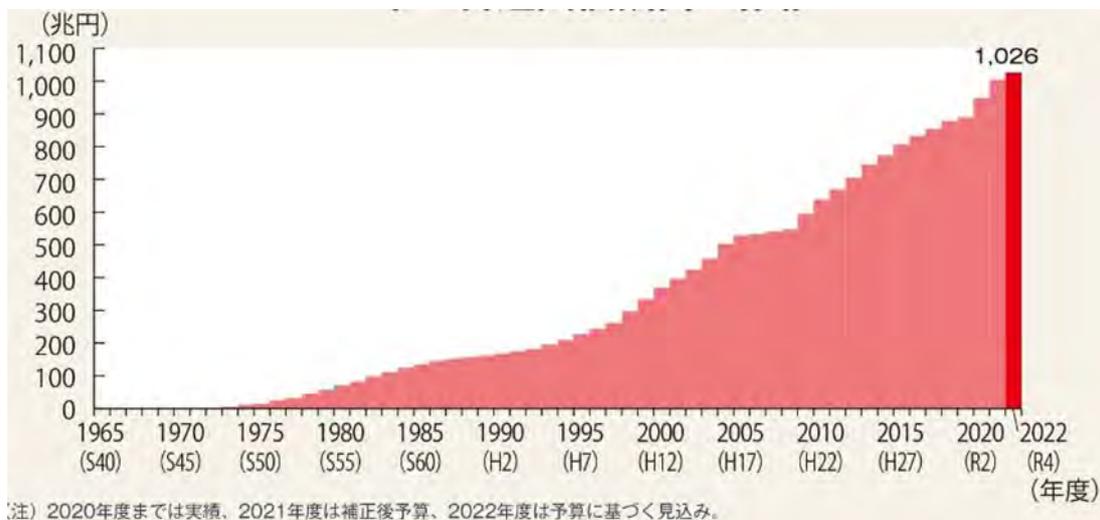


資料出所：財務省「これからの日本のために財政を考える」

<https://www.mof.go.jp/zaisei/index.htm>

高齢化による社会保障費の増加に加え、ここ数年はコロナ対応による財政出動などもあり、普通国債残高の増加スピードは速く、2022 年度末には 1,026 兆円に上ると見込まれている。日本の債務残高は GDP の 2 倍を超えた水準にあり、主要先進国の中で最も高い。

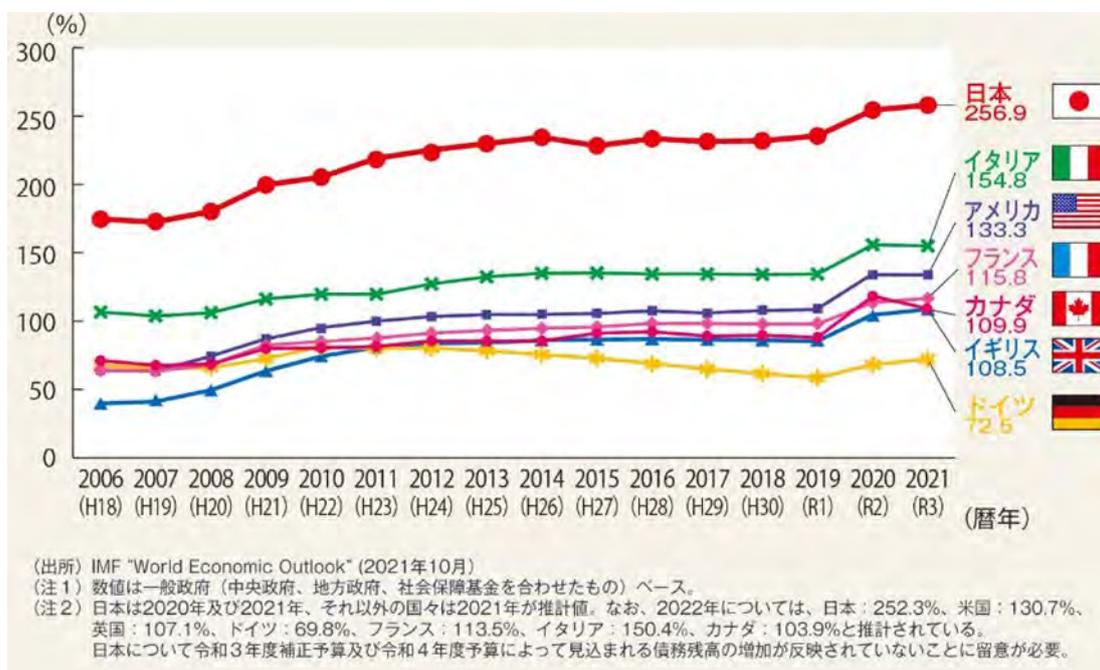
図表 7 日本の普通国債残高の推移



資料出所：財務省「これからの日本のために財政を考える」

<https://www.mof.go.jp/zaisei/index.htm>

図表 8 主な国の債務残高（対 GDP 比）



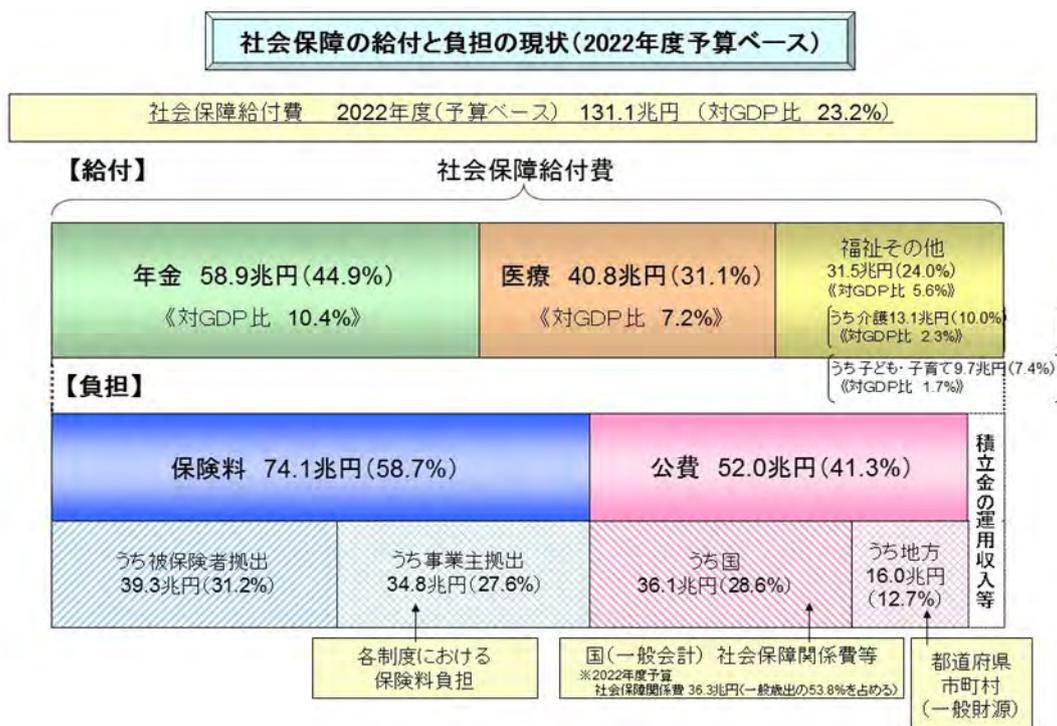
資料出所：財務省「これからの日本のために財政を考える」

<https://www.mof.go.jp/zaisei/index.htm>

## ②社会保障費の将来動向

社会保障給付費は、1990年度には47.2兆円だったが、2022年度の予算ベースで、131.1兆円にまで増加している。その内訳は、年金58.9兆円、医療40.8兆円、介護福祉その他31.5兆円と、高齢者関係給付費の占める割合が年々大きくなってきている。社会保障給付費の約6割は、保険料や本人・事業主負担で賄われているが、残りの約4割は国や地方自治体の税金が支出され、保険料だけでは給付を賄えない状況は続いている。

図表9 社会保障の給付と負担の現状（2022年度予算ベース）

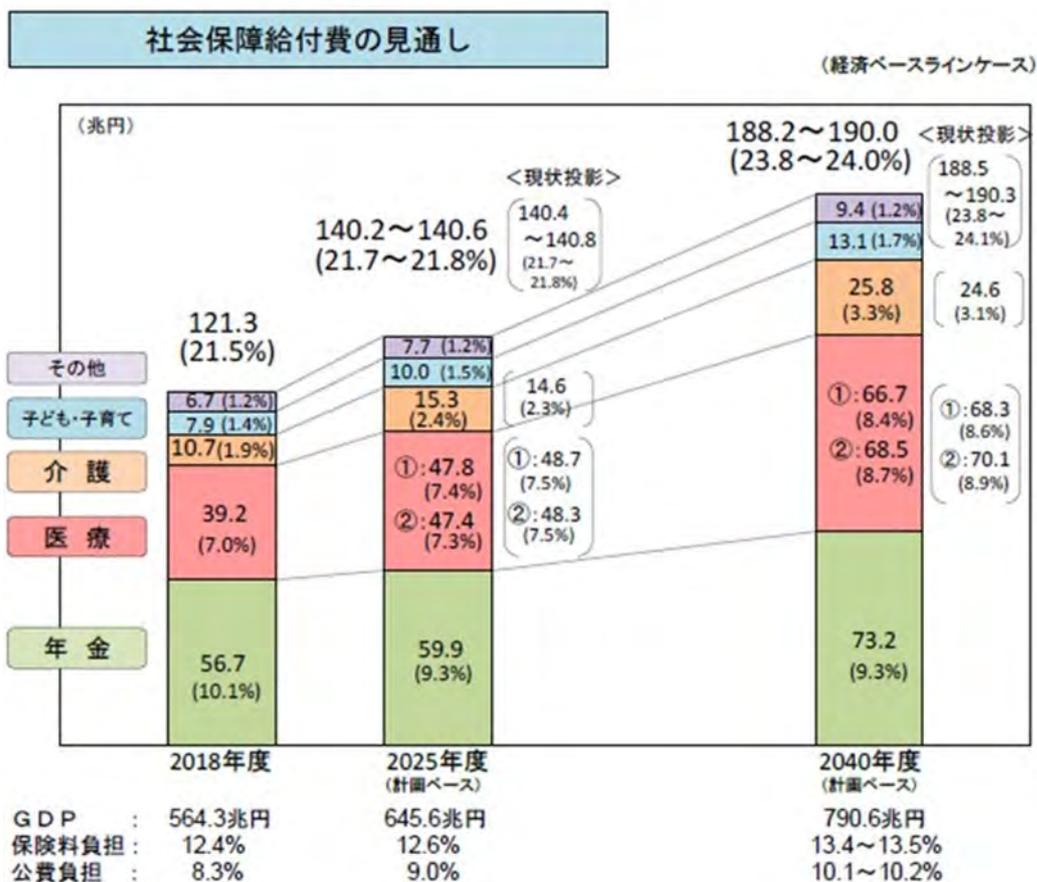


資料出所：厚生労働省「社会保障の給付と負担（マクロベース）」

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_21509.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_21509.html)

日本の財政において大きな影響を与えている社会保障給付費は、2018年5月に公表された「2040年を見据えた社会保障の将来見通し（議論の素材）－概要－」では、2018年度には121.3兆円であった社会保障に係わる費用が、2025年度には、140.2～140.6兆円、2040年度には188.2～190.0兆円にまで膨れあがると推計されている。

図表 10 社会保障給付費の見通し（経済：ベースラインケース）



資料出所：内閣官房・内閣府・財務省・厚生労働省「2040年を見据えた社会保障の将来見通し（議論の素材）－概要－」（平成30年5月21日）

[http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2018/0521/shiryo\\_04-1.pdf](http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2018/0521/shiryo_04-1.pdf)

### ③医療費の動向

2021年8月に発表されている厚生労働省「令和2年度 医療費の動向～概算医療費の年度集計結果～<sup>3</sup>」によれば、2020年度に国民の病気やけがの治療にかかった医療費の総額は42.2兆円で、新型コロナウイルス感染拡大による診療控えや、感染対策としての手洗いやマスク着用により、インフルエンザ等の他の感染症の拡大が防止され、病気そのものが減少したことなどにより、前年度と比べて1.4兆円の減少となり、1954年の公表開始以来最大の減少幅となった。

図表 11 2020（令和2）年度 医療費の動向

	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度
医療費（兆円）	41.3	42.2	42.6	43.6	42.2
医療費の伸び率（%）	▲0.4	2.3	0.8	2.4	▲3.2
受診延日数の伸び率（%）	▲0.7	▲0.1	▲0.5	▲0.8	▲8.5
1日当たり医療費の伸び率（%）	0.3	2.4	1.3	3.2	5.8

資料出所：厚生労働省「令和2年度 医療費の動向」

[https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi\\_data.pdf](https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi_data.pdf)

図表 12 2020（令和2）年度 診療種類別の医療費

(単位：兆円)

	総計	計	診療費			歯科	調剤	訪問看護療養	(参考) 入院外 +調剤
			医科		入院外				
			計	入院					
平成28年度	41.3	33.6	30.7	16.5	14.2	2.9	7.5	0.19	21.7
平成29年度	42.2	34.3	31.4	17.0	14.4	2.9	7.7	0.22	22.1
平成30年度	42.6	34.8	31.9	17.3	14.6	3.0	7.5	0.26	22.0
(構成割合)	(100%)	(81.8%)	(74.8%)	(40.6%)	(34.2%)	(7.0%)	(17.6%)	(0.6%)	(51.8%)
令和元年度①	43.6	35.5	32.5	17.6	14.9	3.0	7.7	0.30	22.6
(構成割合)	(100%)	(81.5%)	(74.6%)	(40.5%)	(34.1%)	(6.9%)	(17.8%)	(0.7%)	(51.9%)
令和2年度②	42.2	34.3	31.3	17.0	14.2	3.0	7.5	0.36	21.7
(構成割合)	(100%)	(81.3%)	(74.1%)	(40.4%)	(33.7%)	(7.1%)	(17.9%)	(0.9%)	(51.6%)
②-①	▲1.41	▲1.27	▲1.24	▲0.60	▲0.65	▲0.02	▲0.21	0.06	▲0.85

注1. 入院時食事療養の費用額及び入院時生活療養の費用額が含まれる。医科分は医科入院へ、歯科分は歯科へ含めている。

注2. 総計には、訪問看護療養の費用額を含む。

資料出所：厚生労働省プレスリリース「令和2年度 医療費の動向」

[https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi\\_data.pdf](https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi_data.pdf)

<sup>3</sup> 詳細は、厚生労働省「令和2年度 医療費の動向～概算医療費の年度集計結果～」を参照のこと。

[https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi\\_data.pdf](https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi_data.pdf)

医療費の内訳を診療種別にみると、入院が最も割合が高く 17.0 兆円 (40.4%)、入院外 14.2 兆円 (33.7%)、歯科 3.0 兆円 (7.1%)、調剤 7.5 兆円 (17.9%) となっている。歯科は減少幅が他の診療種別に比べ小さいが、いずれの診療科も減少となっている。

国民 1 人あたりの医療費は、33 万 5000 円となっており、75 歳未満では 1 人あたりの医療費が 21.9 万円であるのに対し、75 歳以上の高齢者では、92 万円と大きなギャップがある。後期高齢者の医療では医療費が大きくなっている。

国民 1 人あたりの医療費も対前年比で見ると、2.9%と減少となっている。年齢層別に見ると、未就学者の 1 人当たり医療費の減少幅が 15%を超える大きな減少となった。これも、新型コロナウイルスの感染拡大が大きな要因となっていると思われる。

図表 13 2020 (令和 2) 年度 国民 1 人あたりの医療費 (万円)

(単位：万円)

	総計	医療保険適用						75歳以上
		75歳未満	被用者保険			国民健康保険	(再掲)未就学者	
			本人	家族				
平成28年度	32.5	21.7	16.3	15.4	16.1	33.9	21.3	93.0
平成29年度	33.3	22.1	16.7	15.8	16.4	34.9	21.6	94.2
平成30年度	33.7	22.2	16.9	16.0	16.6	35.3	21.9	93.9
令和元年度	34.5	22.6	17.3	16.5	16.8	36.4	21.8	95.2
令和2年度	33.5	21.9	16.7	16.2	15.5	35.8	18.1	92.0

注. 1人当たり医療費は医療費の総額を加入者数で除して得た値である。加入者数が未確定の制度もあり、数値が置き換わる場合がある。

資料出所：厚生労働省プレスリリース「令和 2 年度 医療費の動向」

[https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi\\_data.pdf](https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi_data.pdf)

図表 14 1 人当たり医療費の伸び率 (対前年度比)

(単位：%)

	総計	医療保険適用						75歳以上
		75歳未満	被用者保険			国民健康保険	(再掲)未就学者	
			本人	家族				
平成28年度	▲ 0.4	▲ 0.9	0.1	0.2	0.4	0.1	0.2	▲ 2.0
平成29年度	2.5	1.6	2.5	2.6	2.0	3.0	1.4	1.4
平成30年度	1.0	0.5	1.3	1.1	1.0	1.3	1.1	▲ 0.3
令和元年度	2.6	2.0	2.6	2.9	1.4	3.0	▲ 0.4	1.3
令和2年度	▲ 2.9	▲ 3.1	▲ 3.6	▲ 1.5	▲ 7.7	▲ 1.7	▲ 17.0	▲ 3.3

資料出所：厚生労働省プレスリリース「令和 2 年度 医療費の動向」

[https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi\\_data.pdf](https://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/20/dl/iryohi_data.pdf)

#### ④介護費の動向

高齢化に伴い、介護が必要な人々が増加している。介護保険制度が導入された2000年度に比較して、65歳以上被保険者数は、2,165万人から3,579万人と約1.7倍に増加している。要介護（要支援）の認定者数も、2021年3月末で682万人と3.1倍となっており、その中で実際に介護サービスを利用しているサービス利用者も509万人と約3.4倍に増加している。介護保険制度の定着とともに、制度を利用する人々が増え、その負担も高まっているといえる。

図表 15 介護保険制度の対象者、利用者の増加

##### ①65歳以上被保険者の増加

	2000年4月末		2021年3月末	
第1号被保険者数	2,165万人	⇒	3,579万人	1.7倍

##### ②要介護（要支援）認定者の増加

	2000年4月末		2021年3月末	
認定者数	218万人	⇒	682万人	3.1倍

##### ③サービス利用者の増加

	2000年4月		2021年3月	
在宅サービス利用者数	97万人	⇒	399万人	4.1倍
施設サービス利用者数	52万人	⇒	96万人	1.8倍
地域密着型サービス利用者数	—		88万人	
計	149万人	⇒	509万人※	3.4倍

（出典：介護保険事業状況報告令和3年3月及び5月月報）

※ 居宅介護支援、介護予防支援、小規模多機能型サービス、複合型サービスを足し合わせたもの、並びに、介護保険施設、地域密着型介護老人福祉施設、特定施設入居者生活介護（地域密着型含む）、及び認知症対応型共同生活介護の合計。在宅サービス利用者数、施設サービス利用者数及び地域密着型サービス利用者数を合計した、延べ利用者数は583万人。

資料出所：厚生労働省老健局「介護保険制度をめぐる最近の動向について（令和4年3月24日）」 <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000917423.pdf>

介護保険制度が導入された2000（平成12）年度からその保険料と給付は年々増加しており、制度導入時に3.2兆円であった介護給付は、2019（令和元）年度には10.1兆円と10兆円を超えている。

それに伴い、第1号被保険者である65歳以上が支払う介護保険料も増加している。介護保険料は、各自治体では、介護サービス給付額の見込みに基づき3年間の予算を決め、その予算総額の21%が第1号被保険者の保険料になる。この総保険料を、自治体の65歳以上の第1号被保険者の総数で割ることで、一人当たりの年間の介護保険料の基準額を算出している。実際に支払う保険料は自治体によって異なり、所得水準により何段階に分けて決定される。第1号被保険者の介護保険料の全国平均を比べてみると、第1期（2000年度～2002年度）の2,911円が、第8期（2021年度～2023年度）には前期2.5%増の6,014円となっている。

図表 16 介護保険にかかる給付費・事業費と保険料の推移



資料出所：厚生労働省老健局「介護保険制度をめぐる最近の動向について(令和4年3月24日)」

<https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000917423.pdf>

介護給付費に関しては、厚生労働省「令和2年度 介護給付費等実態統計の概況(令和2年5月審査分~令和3年4月審査分)」<sup>4</sup>によれば、2021年4月審査分の受給者1人当たり費用額は17万4900円となっており、2020年4月審査分と比較すると2300円増加している。

図表 17 受給者1人当たり費用額の年次推移

各年4月審査分(単位:千円)

	平成29年	平成30年	平成31年	令和2年	令和3年	対前年同月増減額	対前年同月増減率
総数	160.4	170.6	170.0	172.6	174.9	2.3	1.3%

注:受給者1人当たり費用額=費用額/受給者数  
費用額とは審査月に原審査で決定された額であり、保険給付額、公費負担額及び利用者負担額(公費の本人負担額を含む)の合計額である。市区町村が直接支払う費用(償還払い)は含まない。

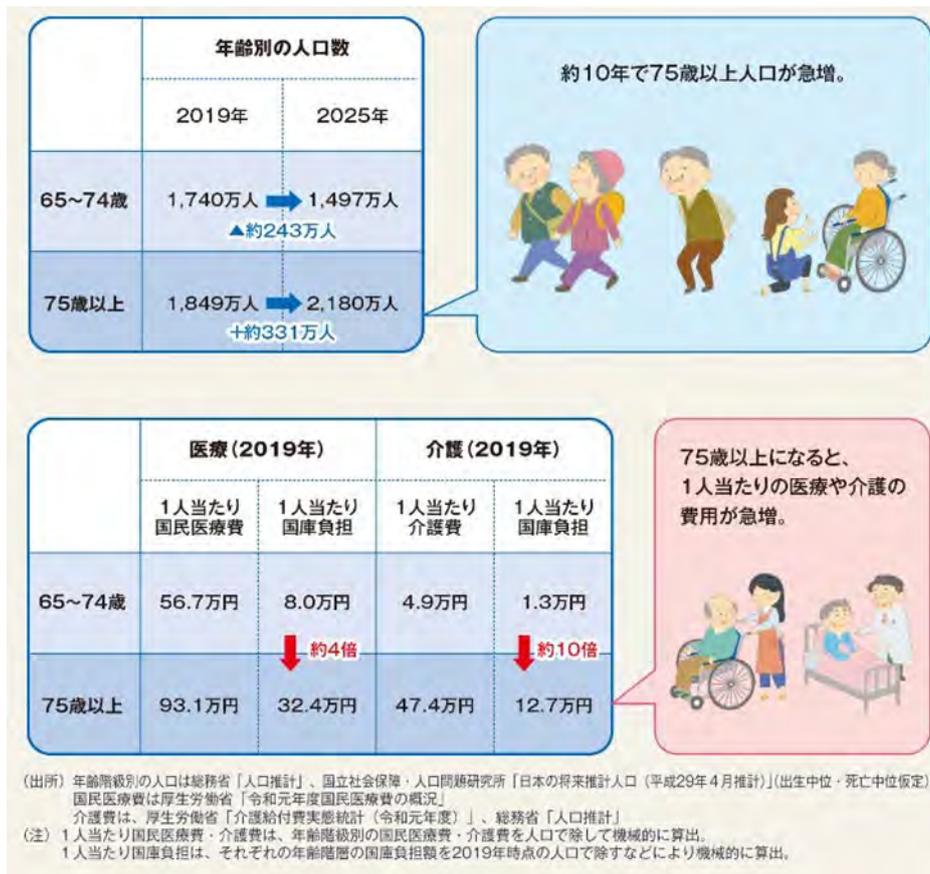
資料出所：厚生労働省「平成29年度 介護給付費等実態調査の概況(平成29年5月審査分~平成30年4月審査分)」

<sup>4</sup> 厚生労働省「令和2年度 介護給付費等実態統計の概況(令和2年5月審査分~令和3年4月審査分)」の詳細は、<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/kyufu/20/index.html> を参照のこと。

### ⑤2025 年問題と介護人材の不足

2015 年には、「第一次ベビーブーム世代」が前期高齢者（65～74 歳）に到達し、その 10 年後となる 2025 年には高齢者人口は約 3,500 万人に達すると推計され、高齢化の問題は、スピードだけでなく、ボリュームの問題にも拡大する。また、75 歳以上となると、1 人当たりの医療や介護の費用も急増することが想定される。

図表 18 75 歳以上人口の増加と 1 人当たり医療費・介護費



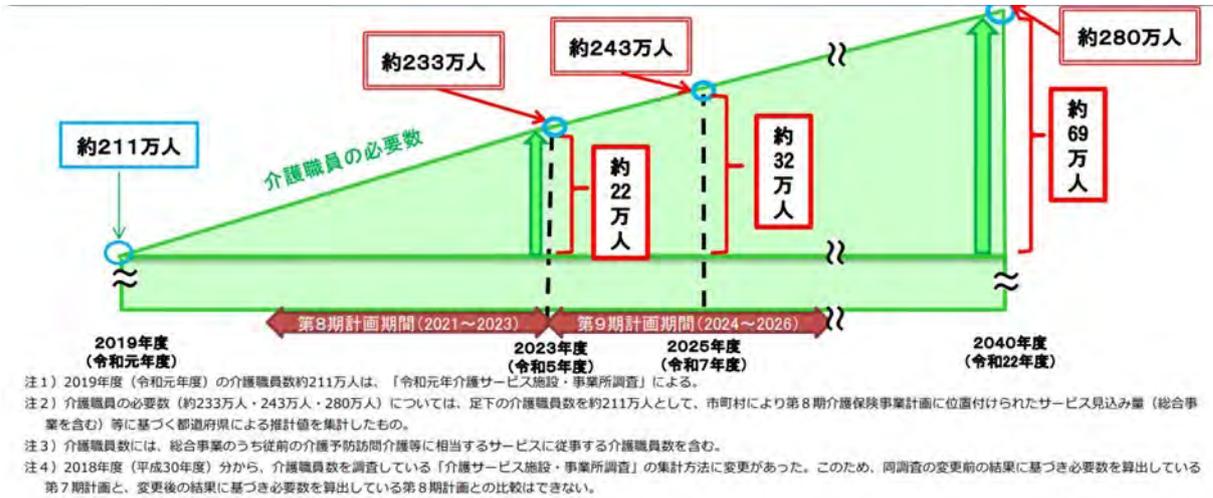
資料出所：財務省「これからの日本のために財政を考える」

<https://www.mof.go.jp/zaisei/index.htm>

最も重要となるのが、これらを支える介護人材の不足の問題である。人口構造の推移を見ると、2025 年以降、「高齢者の急増」から「現役世代の急減」に局面が変化する。第 8 期介護保険事業計画の介護サービス見込み量等に基づき、都道府県が推計した介護職員の必要数を集計すると、2019 年度の 211 万人に比較して、2023 年度には約 233 万人（+約 22 万人）、2025 年度には約 243 万人（+約 32 万人）、2040 年度には約 280 万人（+約 69 万人）となっているが、生産年齢人口自体が縮小していく中で、医療介護分野で人材を確保してい

くことは難しくなるといえる。

図表 19 第8期介護保険事業計画に基づく介護職員の必要数



資料出所：厚生労働省老健局「介護保険制度をめぐる最近の動向について（令和4年3月24日）」<https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000917423.pdf>

## 2-2. デジタルヘルス分野の政策動向

### (1) 政府が進める DX

#### ① 内閣官房「経済財政運営と改革の基本方針 2022（骨太の方針）」

政府は、毎年、「骨太の方針」と称する政府の戦略を発表しているが、2022年度は、6月7日に2022年6月7日、「経済財政運営と改革の基本方針 2022」（骨太の方針）<sup>5</sup>、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」<sup>6</sup>が経済財政諮問会議での答申を経て、閣議決定されている。

「経済財政運営と改革の基本方針 2022（骨太の方針）」（以下、骨太方針 2022）では、機動的なマクロ経済運営によって経済回復を実現しながら、新しい資本主義の実現に向けた計画的で重点的な投資や規制・制度改革を行い、成長と分配の好循環を実現する岸田内閣の経済財政政策の全体像を示したものとなっている。

我が国を取り巻く環境変化（新型コロナウイルス感染症、ロシアのウクライナ侵略、気候変動問題等）や国内における構造的課題（輸入資源価格の高騰、人口減少・小高齢化、潜在成長率の停滞、災害の頻発化・激甚化等）など、内外の難局が同時に、そして複合的に押し寄せており、世界経済の不確実性が大きく増している。骨太方針 2022では、当面の難局を乗り越えるためのマクロ経済運営の方針を示すとともに、成長と分配をともに高める「人への投資」を始め、科学技術・イノベーションへの投資、スタートアップへの投資、グリーントランスフォーメーション（GX）、デジタルトランスフォーメーション（DX）への投資を柱とする「新しい資本主義」の実現に向けた重点投資分野についての官民連携投資の基本方針を示している。あわせて、新しい資本主義が目指す民間の力を活用した社会課題解決に向けた取組や多様性に富んだ包摂社会の実現、一極集中から多極化した社会をつくり地域を活性化する改革の方向性も示されたものとなっている。

下図に骨太方針 2022の概要を示したが、高齢化やデジタルヘルス、ウェルビーイングに関係する内容が含まれているのは、「II. 新しい資本主義に向けた改革」の重点投資分野「(5) デジタルトランスフォーメーション（DX）への投資」、社会課題解決の「(2) 包摂社会の実現」および「(3) 多極化・地域活性化の推進」、「III. 内外の環境変化への対応」の「(5) 対外経済連携の促進」、「IV. 中長期の経済財政運営」の「2. 持続可能な社会保障制度の構築」といった部分となる。以下では、その内容を詳しく紹介していく。

<sup>5</sup> 内閣官房「経済財政運営と改革の基本方針 2022」（骨太の方針）の詳細は、以下を参照のこと。

[https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022\\_basicpolicies\\_ja.pdf](https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022_basicpolicies_ja.pdf)

<sup>6</sup> 内閣官房「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」の詳細は、以下を参照のこと。

[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii\\_sihonsyugi/pdf/ap2022.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii_sihonsyugi/pdf/ap2022.pdf)

図表 20 経済財政運営と改革の基本方針 2022 (概要)

経済財政運営と改革の基本方針2022 新しい資本主義へ～課題解決を成長のエンジンに変え、持続可能な経済を実現～ (令和4年6月7日閣議決定)	
Ⅰ. 我が国を取り巻く環境変化と日本経済 ・我が国を取り巻く環境変化(新型コロナウイルス感染症、ロシアのウクライナ侵略、気候変動問題等)や国内における構造的課題(輸入資源価格の高騰、人口減少・少子高齢化、潜在成長率の停滞、災害の頻発化・激甚化等)など、 <b>内外の懸念が同時に押し寄せている。</b> ・ <b>世界経済の不確実性が大きく増す中、我が国のマクロ経済運営については、当面、2段階のアプローチで万全の対応を行う。</b>	
【第1段階】総合緊急対策を講じることで、国民生活や経済への更なる打撃を抑制し、悪い状況にある方々を全力で支援。コロナ禍からの回復を確かなものに、予備費の活用等により <b>予備せぬ財政運営にも迅速に対応し、国民の安心を確保。</b>	
【第2段階】骨太方針2022や新しい資本主義に向けたグランドデザイン・実行計画をシヤンプスタートさせるための統合的な方策を早急に具体化し、実行へ。	
・大胆な金融政策、機動的な財政政策、民間投資を喚起する成長戦略を一体的に進める <b>経済財政運営の枠組みを堅持</b> 。民需主導の自律的な成長とデフレからの脱却に向け、 <b>躊躇なく機動的なマクロ経済運営</b> を行う。 ・持続的な経済成長に向けて、官民連携による計画的な重点投資を推進する。危機に対する必要な財政支出は躊躇なく行い、万全を期す。 <b>経済あつての財政</b> であり、 <b>経済をしっかり立て直す</b> 。そして、 <b>財政健全化</b> に向けて取り組む。	
Ⅱ. 新しい資本主義に向けた改革 ● <b>社会課題の解決に向けた取組を自己責任を付加(価値創出)として成長戦略に位置づけ</b> ● <b>官と民が協力して計画的・重点的な投資と改革を行い、課題解決と経済成長を同時に実現</b> Ⅲ. 新しい資本主義に向けた重点投資分野 1. <b>人への投資と分配</b> ・スキルアップ、多様な働き方の推進 ・質の高い教育 ・賃上げ最低賃金の押し上げ(全国平均1000円以上) ・「新卒所得保障プラン」(NSA)の抜本的拡充、DeCo制度の改革等 2. <b>科学技術・イノベーションへの投資</b> ・量子、AI、A <sup>+</sup> イテカ/バー、医療分野への官民が連携した投資の技術拡充 3. <b>スタートアップ(新規創業)への投資</b> ・スタートアップ育成計画を本年末に策定(5年10倍増) 4. <b>グリーン・デジタル・GXへの投資</b> ・150兆円超の官民投資に向けた成長志向型カーボンライティング構想の具体化やGX経済移行債(仮称)の検討 5. <b>デジタルトランスフォーメーション(DX)への投資</b> ・テクノロジーマブの整備・異業、マイナンバーカードの普及 ● <b>民間による社会的価値の創出</b> ・PPP/PFIの活用等による官民連携の推進 ・社会的インパクト投資、共助社会づくり ・イノベーションを促す競争環境の整備 ● <b>包摂社会の実現</b> ・少子化対策・こども政策、女性活躍 ・共生社会づくり、孤独・孤立対策、高齢者が活躍できる社会 ● <b>多様化・地域活性化の推進</b> ・デジタル田園都市国家構想 ・分散型国づくり、地域公共交通の再構築 ・多極化された仮想空間へ ・中堅・中小企業の活力向上、備前能大への対応 ・観光立国の復活、文化芸術・スポーツの振興 ● <b>経済安全保障の徹底</b>	Ⅲ. 内外の環境変化への対応 国際環境の変化への対応 ● <b>外交・安全保障の強化</b> ・安全保障環境が一層厳しさを増す中、外交・安全保障双方の大幅な強化 ・防衛力を5年以内に抜本的に強化 ● <b>経済安全保障の強化</b> ・経済安全保障推進法の着実な施行 ● <b>エネルギー・安全保障の強化</b> ・省エネ促進、再エネ、原子力など脱炭素効果の高い電源を最大限活用 ● <b>食料安全保障の強化と農林水産業の持続可能な成長の推進</b> ・食料安定供給、みどり戦略、輸出促進(2030年50%目標)、スマート農林水産業 ● <b>対外経済連携の促進</b> ・国際連携の強化(DFFT、TPP11、RCEP、IPEF等) ・対日直接投資の推進(2030年80兆円目標) ・外国人材の受入れ・共生 防災・減災、国土強靱化の推進、東日本大震災等からの復興 国民生活の安全・安心
Ⅳ. 中長期の経済財政運営、Ⅴ. 当面の経済財政運営と令和5年度予算編成に向けた考え方 ・ <b>財政健全化の「旗」を下ろさず、これまでの財政健全化目標に取り組み、経済あつての財政であり、現行の目標年度により、状況に応じたマクロ経済政策の選択時が定められてはならない。</b> 必要な政策対応と財政健全化目標に取り組むことは決して矛盾するものではない。経済をしっかり立て直し、そして財政健全化に向けて取り組んでいく。ただし、感染症及び直近の物価高の影響を始め、内外の経済情勢等を常に注視していく必要がある。このため、 <b>状況に応じた必要な対応を行っていく。</b> ・ <b>官民連携による計画的な重点投資の推進、単年度予算の改善修正、効果的・効率的な支出(ワイスペンディング)の推進とEBPMの徹底強化、税制改革。</b> ・ <b>全世代型社会保障をはじめとする持続可能な社会保障制度の構築、その他歳出分野(社会資本整備、地方行財政、教育・研究活動の推進)の取組を実施。</b> ・令和5年度予算において、 <b>本方針及び骨太方針2021に基づき、経済・財政一体改革を着実に推進、ただし、重要な政策の選択時をせばめることがあってはならない。</b>	

資料出所：内閣官房「経済財政運営と改革の基本方針 2022」(骨太の方針)

[https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022\\_basicpolicies\\_ja.pdf](https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022_basicpolicies_ja.pdf)

a)重点投資分野

骨太方針 2022 では、新しい資本主義に向けた改革の重点投資分野には、大きく 5 分野が挙げられており、「(5)デジタルトランスフォーメーション (DX) への投資」の項目で、高齢化、デジタルヘルス、ウェルビーイングといった分野に関わる内容が記述されている。

- (1)人への投資と分配
- (2)科学技術・イノベーションへの投資
- (3)スタートアップ (新規創業) への投資
- (4)グリーン・トランスフォーメーション (GX) への投資
- (5)デジタルトランスフォーメーション (DX) への投資

図表 21 骨太の方針の重点投資分野

**経済財政運営と改革の基本方針2022 第2章①**

**II. 新しい資本主義に向けた改革**

**1. 新しい資本主義に向けた重点投資分野**

<p style="text-align: center;"><b>(1) 人への投資と分配</b></p> <p><b>◆ スキルアップ（人的資本投資）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2024年度までの<b>3年間で4000億円規模の施策パッケージ</b></li> <li>今年中に<b>非財務情報の開示ルール</b>の策定、四半期開示の見直し</li> <li>リカレント教育、円滑な労働移動促進、同一労働同一賃金の徹底</li> </ul> <p><b>◆ 多様な働き方の推進</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ジョブ型の雇用形態、裁量労働制、副業・兼業、選択的週休3日制度</li> <li>シニア型の雇用形態、裁量労働制、副業・兼業、選択的週休3日制度</li> <li>良質なテレワーク促進、フリーランスが安心して働ける環境の整備</li> </ul> <p><b>◆ 質の高い教育</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>給付型奨学金等を多世代等の中継層へ拡大、柔軟な返還・納付（出世払い）</li> <li>大学等の機能強化（成長分野への再編促進、自然科学（理系）分野の学生割合の目標設定（5割程度など）、文理の枠を超えた人材育成）</li> </ul> <p><b>◆ 賃上げ、最低賃金の引上げ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>賃上げ促進の一層の拡大（事業再構築・生産性向上等支援、適切な価格転嫁の環境整備）</li> <li>できる限り早期に<b>最低賃金が全国加重平均1000円以上になることを目指す</b></li> </ul> <p><b>◆ 「資産所得倍増プラン」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NISAの抜本的拡充、iDeCo制度の改革等の政策を総動員し、<b>本年末に総合的な「資産所得倍増プラン」を策定</b></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>(3) スタートアップ（新規創業者）への投資</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実行のための<b>司令塔機能を明確化</b>、5年10倍増を視野に<b>スタートアップ育成5か年計画</b>を本年末に策定</li> <li>資金調達環境整備（IPOプロセス見直し、ベンチャーキャピタル投資拡大）</li> <li>起業を支える<b>人材の育成や確保</b>、経営人材等のマッチングの支援</li> <li>研究開発・販路開拓の支援、オープンイノベーションの活性化</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>(2) 科学技術・イノベーションへの投資</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>量子、AI、VR/AR/MR、医療分野へ官民連携による投資の<b>抜本拡充</b></li> <li>宇宙・海洋分野の取組の<b>強化</b></li> <li>世界と伍する<b>研究大学の実現</b>に向けたガバナンス体制の確立、規制改革<b>地域中核大学</b>等における産学官連携など戦略的経営の<b>抜本強化</b></li> <li>若い人材に対する支援の強力な推進（<b>研究に専念できる支援策の深化</b>、「トビタテ！留学JAPAN」の発展的推進を含む<b>国際頭脳循環の活性化</b>）</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>(4) グリーン・トランスフォーメーション（GX）への投資</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>官民連携の下、グリーンエネルギー戦略中間整理に基づき、<b>脱炭素に向けたロードマップを年内に取りまとめる</b></li> <li>150兆円超の官民投資を実現ため、「<b>成長志向型カーボンプライシング構想</b>」を具体化の中で、政府資金を将来の財源の裏付けをもった「<b>GX経済移行債（仮称）</b>」で先行調達し、予見可能な形で投資支援に回していくことと一体で検討</li> <li>「規制・支援一体型の投資促進策」の具体化、GXリーグの段階的発展・活用、トランジション・ファイナンスなどの新たな金融手法の活用</li> <li>地域脱炭素の加速化（人材育成、脱炭素経営向上、資金供給等）</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>(5) デジタルトランスフォーメーション（DX）への投資</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今後3年間で「デジタル原則に照らした規制の一括見直しプラン」に基づく法令等の見直しを行い、<b>デジタル原則への適合</b>を目指す</li> <li>自動運転車や空飛ぶクルマ、物流・人流分野のDX・標準化、MaaS、テクノロジーマップ、<b>ベンダーロックイン解消検討、サイバーセキュリティ戦略</b></li> <li><b>行政のデジタル化推進、マイナンバーカードの普及</b></li> <li>医療・介護等にかかるデータプラットフォームの整備</li> <li>「<b>自治体DX推進計画</b>」の改定、地方自治体のデジタル化推進</li> </ul>

資料出所：内閣官房「経済財政運営と改革の基本方針 2022」（骨太の方針）

[https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022\\_basicpolicies\\_ja.pdf](https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022_basicpolicies_ja.pdf)

デジタル時代に相応しい行政、規制・制度に見直すため、デジタル改革・規制改革・行政改革を一體的に推進する。今後3年間の集中改革期間において、「デジタル原則に照らした規制の一括見直しプラン<sup>7</sup>」に基づく目視規制や常駐専任規制等の法令等の見直しなどを行い、デジタル原則への適合を目指していく。「デジタル原則に照らした規制の一括見直しプラン」は、2022年6月3日にデジタル臨時行政調査会で決定したもので、我が国がデジタル化を図っていく上での指針となる原則で、この原則に適合したデジタル社会の実現を目指して、各府省庁とも連携し、構造改革に取り組んでいくこととなっている。

また、自動運転車や空飛ぶクルマ、低速・小型の自動配送ロボットの活用を含む物流・人流分野のDXや標準化、MaaSの推進のほか、センサー、ドローン、AI診断、IoT技術、ビッグデータ分析など、あらゆる技術を活用するためのテクノロジーマップを整備

<sup>7</sup> デジタル臨時行政調査会「デジタル原則に照らした規制の一括見直しプラン」の詳細は以下を参照のこと。  
[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/cb5865d2-8031-4595-8930-8761fb6bbe10/e3650360/20220603\\_meeting\\_administrative\\_research\\_outline\\_07.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/cb5865d2-8031-4595-8930-8761fb6bbe10/e3650360/20220603_meeting_administrative_research_outline_07.pdf)

し、実装を加速させるとしている。

我が国経済の持続的かつ健全な発展と国民の幸福な生活の実現に寄与するデジタル社会の形成に向け、デジタル庁を中心に、政府全体で、「デジタル社会の実現に向けた重点計画<sup>8</sup>」に基づき、デジタル3原則<sup>9</sup>を基本原則としつつ、行政のデジタル化を着実に推進する。2022年度末にほぼ全国民にマイナンバーカードが行き渡ることを目指すとの方針の下、マイナンバーカードの利活用拡大等の国民の利便性を高める取組を推進するとともに、市町村における交付体制の強化に向けた支援を行うなど、適切な広報も含め、マイナンバーカードの普及に取り組むとしている。

また、デジタル庁を中心に、デジタル社会の実現において不可欠なデータ基盤強化を図るため、「包括的データ戦略<sup>10</sup>」に基づき、医療・介護、教育、インフラ、防災に係るデータ・プラットフォームを早期に整備することも明記されている。

## b)社会課題の解決に向けた取組

骨太の方針2022の社会課題の解決に向けた取組には、大きく4つの項目が挙げられている。「(2)包摂社会の実現」や「(3)多極化・地域活性化の推進」の項目で、高齢化、デジタルヘルス、ウェルビーイングといった分野に関わる内容が記述されている。

- (1)民間による社会的価値の創造
- (2)包摂社会の実現
- (3)多極化・地域活性化の推進
- (4)経済安全保障の徹底

---

<sup>8</sup> 内閣官房「デジタル社会の実現に向けた重点計画」の詳細は以下を参照のこと。

<https://www.digital.go.jp/policies/priority-policy-program/>

<sup>9</sup> デジタル3原則は、デジタル手続法2条に掲げられた「デジタルファースト」、「ワンスオンリー」、「コネクテッドワンストップ」

<sup>10</sup> 内閣官房「包括的データ戦略」の詳細は以下を参照のこと。

[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field\\_ref\\_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618\\_01\\_doc03.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618_01_doc03.pdf)

図表 22 骨太の方針 社会課題の解決に向けた取組

経済財政運営と改革の基本方針2022 第2章②	
II. 新しい資本主義に向けた改革	
2. 社会課題の解決に向けた取組	
<p><b>(1) 民間による社会的価値の創造</b></p> <p>◆ PPP/PFIの活用等による官民連携の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たなアクションプランに基づき、取組を抜本強化。今後5年間で「重点実行期間」とし関連施策を集中投入。PFI推進機構の機能も活用・強化</li> <li>・スタジアム・アリーナ、文化施設、交通ターミナルへの<b>コネクション</b>の導入</li> </ul> <p>◆ 社会的インパクト投資、共助社会づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・社会的起業家の支援強化、民間で公的役割を担う<b>新たな法人形態の検討</b></li> <li>・<b>休眠預金法施行5年後見直し</b>に際して必要な対応実施、PFS/SIB推進に向けた環境整備、NPO法人の活動促進、官民連携による協働促進</li> </ul> <p>◆ <b>イノベーションを促す競争環境の整備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取引慣行の改善や規制の見直しを提言するアドボカシー（唱導）機能の強化</li> </ul>	<p><b>(3) 多極化・地域活性化の推進</b></p> <p>◆ デジタル田園都市国家構想</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートシティの実装、5G・光ファイバ等通信インフラの更なる整備、ポスト5G/Beyond5G、<b>2026年度末までにデジタル推進人材230万人育成</b></li> </ul> <p>◆ <b>分散型国づくり・地域公共交通ネットワークの再構築</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>物流・人流ネットワークの早期整備・活用</b>、<b>リニア中央新幹線の整備促進</b>、<b>港湾におけるAIターミナルの実現</b>、航空ネットワークの維持・活性化</li> <li>・<b>地域公共交通ネットワークの再構築</b>、自動運転等のインフラ整備</li> </ul> <p>◆ <b>多極化された仮想空間へ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>Web3.0</b>、NFT、メタバースなど分散型デジタル社会の実現に向けて必要な環境整備</li> </ul> <p>◆ <b>関係人口の拡大と個性を活かした地域づくり</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・関係人口の実態把握、ふるさと納税、<b>サテライトオフィスの整備</b>、沖縄・北海道振興</li> </ul> <p>◆ <b>中堅・中小企業の活力向上</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>事業再構築・生産性向上支援</b>、取引適正化、地域企業でのDX実現</li> </ul> <p>◆ <b>債務が増大している企業や家計への対応</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・債務減免を含めた債務整理等の<b>収益力改善・事業再生・再チャレンジの支援</b>、新たな事業再構築法則の整備、緊急小口資金等の償還免除</li> </ul> <p>◆ <b>観光立国の復活</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内需要喚起策、<b>観光地・観光産業の再生・高付加価値化</b></li> <li>・インバウンドの戦略的回復、CIQ等の受入環境の整備、水際対策</li> </ul> <p>◆ <b>文化芸術・スポーツの振興</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の文化芸術・エンタツの<b>魅力の内外への発信・展開</b>、スポーツの<b>成長産業化</b></li> </ul>
<p><b>(2) 包摂社会の実現</b></p> <p>◆ <b>少子化対策・こども政策</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「<b>こども家庭庁</b>」の創設、ライフステージに応じた<b>総合的な取組の推進</b>、日本版DBSの導入、こどもの貧困解消、改正児童福祉法の円滑な施行</li> <li>・こども政策について、<b>必要な政策を体系的に取りまとめ、充実を図る</b>。必要な安定財源は、<b>社会全体での費用負担の在り方を含め幅広く検討</b></li> </ul> <p>◆ <b>女性活躍</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>男女間賃金格差の開示義務付け</b>、男性の育児休業取得促進、女性の参画拡大、<b>困難な問題を抱える女性に対する支援</b>、女子学生等の理工系分野の選択促進</li> </ul> <p>◆ <b>共生社会づくり</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>包括的支援体制の整備</b>、生活困窮者への<b>自立相談支援等の強化</b></li> <li>・認知症や障害者等に対する支援、性的マイノリティへの理解促進</li> </ul> <p>◆ <b>孤独・孤立対策</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・社会的処方等の活用、ひきこもり支援、自殺総合対策</li> <li>・地方における官民連携プラットフォームの形成に向けた環境整備</li> </ul> <p>◆ <b>就職氷河期世代支援</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>2023年度からの2年間を「第二ステージ」</b>位置付け、正規の雇用者の30万人増を目指す</li> </ul>	<p><b>(4) 経済安全保障の徹底</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギーや食料を含めた<b>経済安全保障の徹底</b>、自由貿易推進と不公正な経済活動への対応強化</li> </ul>

資料出所：内閣官房「経済財政運営と改革の基本方針 2022」（骨太の方針）

[https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022\\_basicpolicies\\_ja.pdf](https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022_basicpolicies_ja.pdf)

「(2)包摂社会の実現」では、「少子化対策・こども政策」、「女性活躍」、「共生社会づくり」、「孤独・孤立対策」、「就職氷河期世代支援」といった内容が含まれており、長生きが幸せと思える社会の実現のため、高齢者の豊富な人生経験が尊重され、心通う拠り所となり、誰もが繋がりがあえる地域づくりを推進するとしている。

認知症施策推進大綱に基づき、認知症サポーターが地域で活躍できる場の整備等認知症の人や家族に対する支援を推進するとともに、第二期成年後見制度利用促進基本計画に基づき、成年後見制度を含めた総合的な権利擁護支援の取組を推進する。障害者の就労や情報コミュニケーション等に対する支援、難聴対策、難病対策等を着実に推進する。感染症による不安やうつ等を含めたメンタルヘルスへの対応を推進するとしている。

また、ユニバーサルデザインの街づくりや、交通事業者の接遇向上、高齢者障害者等利用施設等の適正な利用の推進などの「心のバリアフリー」の取り組みの推進も明記されている。

「(3)多極化・地域活性化の推進」では、東京一極集中の是正、多極集中、社会機能を補完・分散する国土構造の実現に向け、デジタル田園都市国家構想の実現による個性を

いかした地方の活性化を強力に進める。また、従来の地方創生にも取り組むとともに、分散型国づくりを進める。地方発のボトムアップ型の経済成長を通じ、持続可能な経済社会の実現や個人と社会全体の Well-being の向上、「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指すとしている。

また、政府が進める「デジタル田園都市国家構想」については、「デジタル田園都市国家構想基本方針」に基づき、(1)デジタルの力を活用した地方の社会課題解決、(2)ハード・ソフトのデジタル基盤整備、(3)デジタル人材の育成・確保、(4)誰一人取り残されないための取組、の4つを柱として取組を進め、「デジタル田園都市国家構想」の実現を目指すとしている。この構想では、スマートシティやエビデンス・ベースド・ポリシー・メイキング（Evidence Based Policy Making：EBPM）に基づく取組の徹底や人材育成手法の開発等を推進し実装を加速するとしており、デジタル田園都市国家構想を先導することが期待されるスーパーシティ及びデジタル田園健康特区の取組を推進することが明記されている。

#### c)内外の環境変化への対応

内外の環境変化への対応では、「(5)対外経済連携の促進」において、「国際連携の強化」について言及されている。多国間主義重視の下、人権を尊重し、環境にも配慮しつつ、自由で公正な経済圏の拡大、ルールに基づく多角的貿易体制の維持・強化に取り組み、同時に、資本主義に内在する課題を克服し、持続可能な経済社会を創り上げ、社会課題の解決を新たな成長の源泉とすることで、世界の SDGs 達成に貢献するとしているグローバルヘルス分野の具体的な取り組みとしては、グローバルヘルス戦略に基づき、官民資金の拡充を図りつつ、感染症に対する予防・備え・対応の強化など世界の保健課題の解決に貢献し、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（Universal Health Coverage：UHC）の達成を目指すほか、WHO との連携について協議するとしている。

また、薬剤耐性対策において市場インセンティブなどの薬剤耐性菌の治療薬を確保するための具体的な手法を包括的に検討した上で結論を出し、国際的な議論において主導的な役割を果たすことも目指す。

#### d)中長期の経済財政運営

最後の「中長期の経済財政運営」では、「2.持続可能な社会保障制度の構築」として、「成長と分配の好循環」を実現するためにも、給付と負担のバランスを確保しつつ、若年期、壮中年期及び高齢期のそれぞれの世代で安心できるような全世代型社会保障を構築すべきとしている。

その上で、医療・介護費の適正化を進めるとともに、医療・介護分野での DX を含む技術革新を通じたサービスの効率化・質の向上を図っていくとしており、下記のような

具体的な内容が挙げられている。

- デジタルヘルスの活性化に向けた関連サービスの認証制度や評価指針による質の見える化やイノベーション等を進め、同時にデータヘルス改革に関する工程表にのっとり、パーソナル・ヘルス・レコード（Personal Health Record :PHR）の推進等改革を着実に実行する。
- オンライン資格確認について、保険医療機関・薬局に、2023 年 4 月から導入を原則として義務付けるとともに、導入が進み、患者によるマイナンバーカードの保険証利用が進むよう、関連する支援等の措置を見直す。
- 2024 年度中を目途に保険者による保険証発行の選択制の導入を目指し、さらにオンライン資格確認の導入状況等を踏まえ、保険証の原則廃止を目指す。
- 「全国医療情報プラットフォームの創設<sup>11</sup>」、「電子カルテ情報の標準化等」及び「診療報酬改定 DX」の取組を行政と関係業界が一丸となって進めるとともに、医療情報の利活用について法制上の措置等を講ずる。そのため、政府に総理を本部長とし関係閣僚により構成される「医療 DX 推進本部（仮称）」を設置する。
- 経営実態の透明化の観点から、医療法人・介護サービス事業者の経営状況に関する全国的な電子開示システム等を整備するとともに、処遇改善を進めるに際して費用の見える化などの促進策を講ずる。
- 医療・介護サービスの生産性向上を図るため、タスク・シフティングや経営の大規模化・協働化を推進する。
- 加えて、医療 DX の推進を図るため、オンライン診療の活用を促進するとともに、AI ホスピタル<sup>12</sup>の推進及び実装に向け取り組む。
- 経済安全保障や医薬品産業ビジョン 2021 等の観点も踏まえ、医薬品の品質・安定供給の確保とともに創薬力を強化し、様々な手段を講じて科学技術力の向上とイノベーションを実現する。
- がん・難病に係る創薬推進等のため、臨床情報と全ゲノム解析の結果等の情報を連携させ搭載する情報基盤を構築し、その利活用に係る環境を早急に整備する。
- がん専門医療人材を養成するとともに、「がん対策推進基本計画」の見直し、新たな治療法を患者に届ける取組を推進する等がん対策を推進する。
- 大麻に関する制度を見直し、大麻由来医薬品の利用等に向けた必要な環境整備を進める。
- 熱中症対策に取り組むとともに、オーバー・ザ・カウンター（Over The

<sup>11</sup> オンライン資格確認等システムのネットワークを拡充し、レセプト・特定健診等情報に加え、予防接種、電子処方箋情報、自治体検診情報、電子カルテ等の医療（介護を含む）全般にわたる情報について共有・交換できる全国的なプラットフォームをいう。

<sup>12</sup> AI ホスピタルは、内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」第 2 期（平成 30～令和 4 年度）に研究されている。

Counter (OTC) 医薬品・OTC 検査薬の拡大に向けた検討等によるセルフメディケーションの推進、ヘルスリテラシーの向上に取り組む。

- 早期発見・早期治療のため、疾患に関する正しい知識の周知啓発を実施し、感染拡大によるがん検診受診の実態を踏まえ、引き続き、受診勧奨に取り組むとともに、政策効果に関する実証事業を着実に実施するなどリハビリテーションを含め予防・重症化予防・健康づくりを推進する。また、移植医療を推進する。
- 良質な医療を効率的に提供する体制の整備等の観点から、2022 年度診療報酬改定により措置された取組の検証を行うとともに、周知・広報の推進とあわせてリフィル処方箋の普及・定着のための仕組みの整備を実現する。
- バイオシミラーについて、医療費適正化効果を踏まえた目標値を今年度中に設定し、着実に推進する。
- 新型コロナウイルス感染症対応の経験を踏まえ、コロナ入院患者受入医療機関等に対する補助の在り方について、これまでの診療報酬の特例等も参考に見直す。
- 国保財政健全化の観点から、法定外繰入等の早期解消を促すとともに、普通調整交付金の配分の在り方について、方向性を示すべく地方団体等との議論を深める。
- 全身の健康と口腔の健康に関する科学的根拠の集積と国民への適切な情報提供、生涯を通じた歯科健診（いわゆる国民皆歯科健診）の具体的な検討、オーラルフレイル対策・疾病の重症化予防につながる歯科専門職による口腔健康管理の充実、歯科医療職間・医科歯科連携を始めとする関係職種間・関係機関間の連携、歯科衛生士・歯科技工士の人材確保、歯科技工を含む歯科領域における ICT の活用を推進し、歯科保健医療提供体制の構築と強化に取り組む。また、市場価格に左右されない歯科用材料の導入を推進

## ②内閣官房「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」

骨太の方針 2022 と同じく 2022 年 6 月 7 日に閣議決定された「新しい資本主義のグランドデザイン・実行計画～人・技術・スタートアップへの投資の実現～」は、市場で解決できない外部性の大きな社会的課題について、この課題をエネルギー源と捉え、新たな成長を図ることを目的に策定され、スタートアップやグリーントランスフォーメーション、資産所得倍増について、複数年度にわたる具体的なプランが策定されている。

課題解決の一つの鍵になるのは、デジタル技術の活用であるとされ、規制・制度をデジタル時代に合致したものにアップグレードすることで、デジタル技術を活用して課題解決を進めることを可能にするとともに、民間の力が最大限発揮できるよう、新しい時代にふさわしい公正な競争を確保する競争政策を推進していくことが重要であると指摘されている。

本実行計画を具体的に推進するため、5 年間を目途とする工程表を作成し、毎年度、実行

状況についてフォローアップを行い、PDCA サイクルを進める。

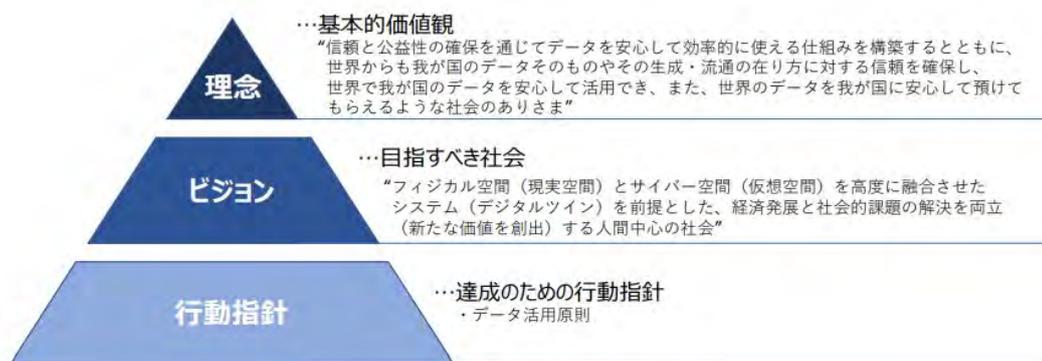
### ③内閣官房「包括的データ戦略」

2021年6月18日に公開された「包括的データ戦略<sup>13)</sup>」は、世界トップレベルのデジタル国家を目指し、それにふさわしいデジタル基盤を構築するために策定された戦略である。2020年7月17日に閣議決定した「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<sup>14)</sup>」、2021年6月11日に統合イノベーション戦略推進会議で決定された「AI戦略2021<sup>15)</sup>」、2016年1月22日に閣議決定された「第5期科学技術基本計画」など関連の戦略や計画が策定されてきたが、日本社会全体でのデータに係るリテラシーの低さ、プライバシーに関する強い懸念等から、データの整備、データの利活用環境の整備、実際のデータの利活用は十分に進んでこなかったことが、包括的データ戦略策定の背景となっている。

また、コロナ禍において、国・地方公共団体での情報共有が進まない、公開されるデータが使いづらく民間のサービス提供が困難、事業所などの基礎的データの整備が不十分で迅速な給付行政が困難など我が国のデジタル化への対応の遅れが露呈したことも策定の背景となっている。

包括的データ戦略の基本的な考え方は、理念、ビジョン、行動計画で構成される。

図表 23 包括的データ戦略の基本的な考え方



理念	データは蓄積・活用されることが基本である。我が国には信頼、安心、三方よし、を重んじる、という伝統文化、国民性があり、その強みを最大限に引き出し世界に対しても貢献することができるはずである。
----	--

<sup>13)</sup> 内閣官房「包括的データ戦略」の詳細は、以下を参照のこと。

[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field\\_ref\\_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618\\_01\\_doc03.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618_01_doc03.pdf)

<sup>14)</sup> 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の詳細は、以下を参照のこと。

<https://cio.go.jp/node/2413>

<sup>15)</sup> 内閣府「AI戦略」の詳細は、以下を参照のこと。 [https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022\\_honbun.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022_honbun.pdf)

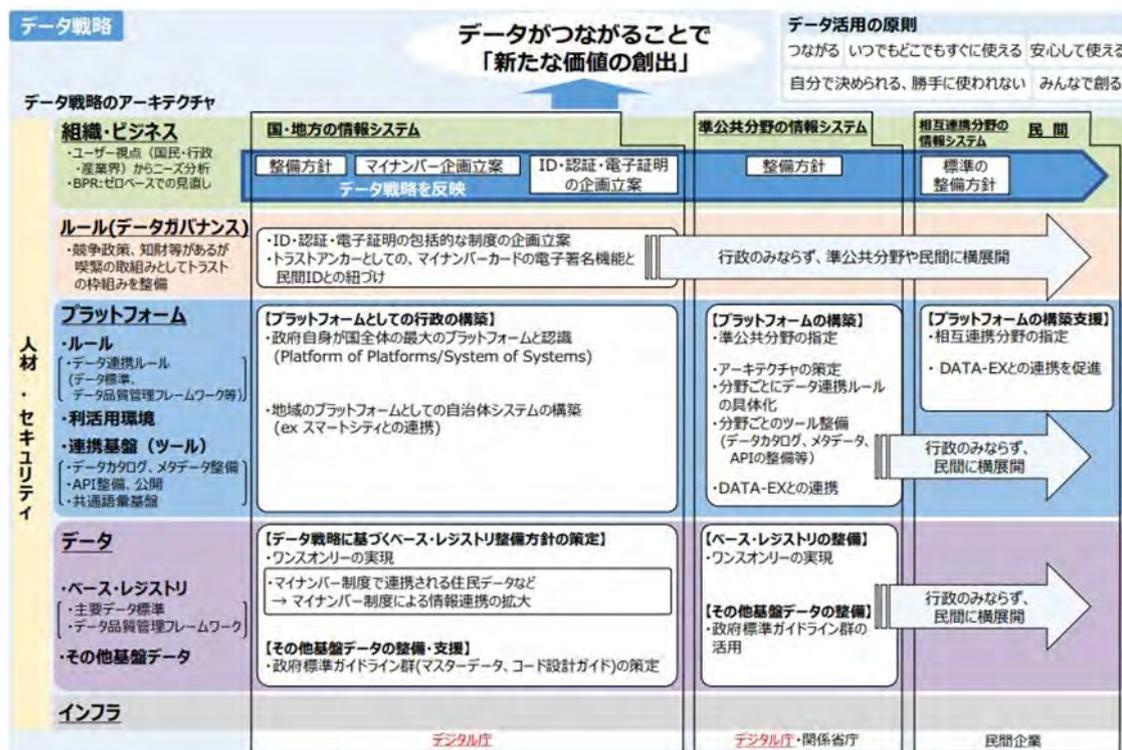
	そのため、本戦略の理念としては、「信頼と公益性の確保を通じてデータを安心して効率的に使える仕組みを構築するとともに、世界からも我が国のデータそのものやその生成・流通の在り方に対する信頼を確保し、世界で我が国のデータを安心して活用でき、また、世界のデータを我が国に安心して預けてもらえるような社会」としたところである（第一次とりまとめ）。
ビジョン	上記理念を実現するためには、まずは、我が国が目指すべきデジタル社会の在り方を描く必要があるが、我が国には既に Society 5.0 の実現という国家戦略が存在する（第5期科学技術基本計画）。そのため、本戦略のビジョンは、「フィジカル空間（現実空間）とサイバー空間（仮想空間）を高度に融合させたシステム（デジタルツイン）を前提とした、経済発展と社会的課題の解決を両立（新たな価値を創出）する人間中心の社会であり、豊かな人間社会を支えるものである。それはまさに日本政府が目指す Society 5.0 のビジョンと合致する」としたところである（第一次とりまとめ）
行動指針	Society 5.0 の実現という本戦略のビジョンを実現するためには、①広範なデータが使えること（デジタルツインの実現）、②データをコントロールできること、安心して使えること（人間中心のデータ利活用）、③ステークホルダーが連携し新たな価値を創出すること（新たな価値の創出）、が必要であり、官民の双方に共通する基本的行動指針として、以下に掲げるデータ活用原則を示したところである（第一次とりまとめ）。

資料出所：内閣官房「包括的データ戦略」

[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field\\_ref\\_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618\\_01\\_doc03.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618_01_doc03.pdf)

日本社会全体のデジタル化の司令塔となるデジタル庁が、国・地方の情報システム、健康・医療・介護、教育、防災などの準公共分野等の情報システム整備方針を策定するとともに、民間分野においても業種を超えた相互連携が重要な分野を指定し、これら相互連携分野についてはデジタル庁の指揮の下、各府省庁が標準に係る整備方針を策定することとなる。まずは、これらのデジタル庁の業務を通じて包括的データ戦略を実践していくものとされている。

図表 24 デジタル庁の役割



資料出所：内閣官房「包括的データ戦略」

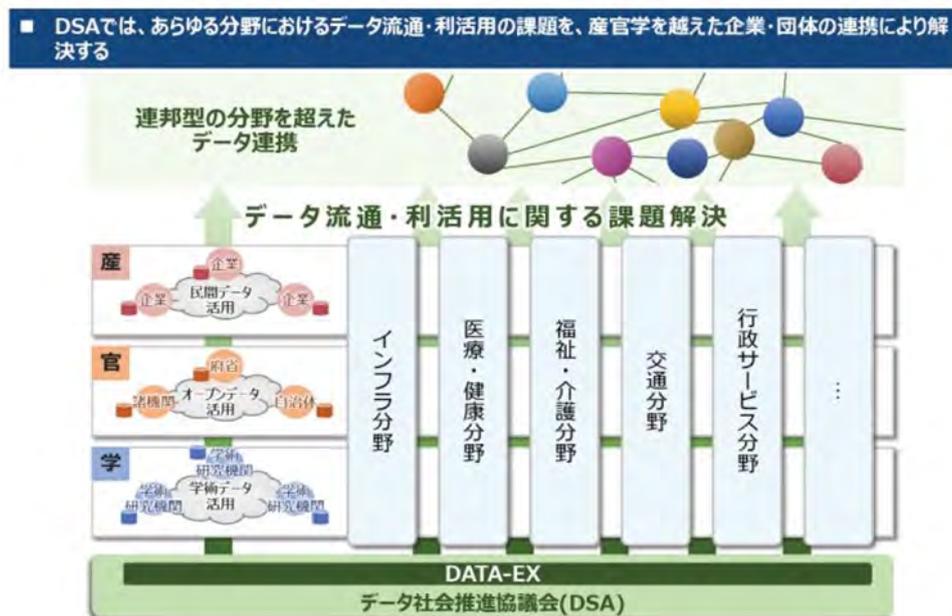
[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field\\_ref\\_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618\\_01\\_doc03.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618_01_doc03.pdf)

広く多様なデータを活用して新たな価値を創出するためには、「データ連携」とそれを「利活用したサービスを提供」する基盤（プラットフォーム）の構築が鍵となる。プラットフォームはデータ連携基盤（ツール）、利活用環境とデータ連携に必要なルールを提供するものである。世界の先進的な企業、政府は効率的なプラットフォームを提供することにより、新たなビジネスや行政サービス等で価値を創出しているとして、一般社団法人データ社会推進協議会（DSA：Data Society Alliance）が2020年12月設立され、分野をまたがるデータ連携を目指すプラットフォームとして「DATA-EX<sup>16</sup>」が提供されるという。

医療・健康分野、福祉・介護分野も同様にこのようなプラットフォームに連携されることを想定しており、検討が進められなければならないとしている。

<sup>16</sup> 内閣府が主導する「戦略的イノベーション創造プログラム」（通称：SIP）の一環として、国立研究開発法人防災科学技術研究所（防災科研）と株式会社日立製作所が、平成26年（2014年）より共同で研究開発を進めてきた、基盤的防災情報流通ネットワークのこと。SIP4Dは災害対応に必要なとされる情報を多様な情報源から収集し、利用しやすい形式に変換して迅速に配信する機能を備えた、組織を越えた防災情報の相互流通を担う基盤的ネットワークシステム。

図表 25 “DATA-EX”が目指すデータ流通・利活用のイメージ



資料出所：内閣官房「包括的データ戦略」

[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field\\_ref\\_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618\\_01\\_doc03.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/576be222-e4f3-494c-bf05-8a79ab17ef4d/210618_01_doc03.pdf)

また、基盤となるデータ整備や人材の育成についても、本戦略の中で言及されている。

#### ④内閣官房「デジタル田園都市国家構想基本方針」

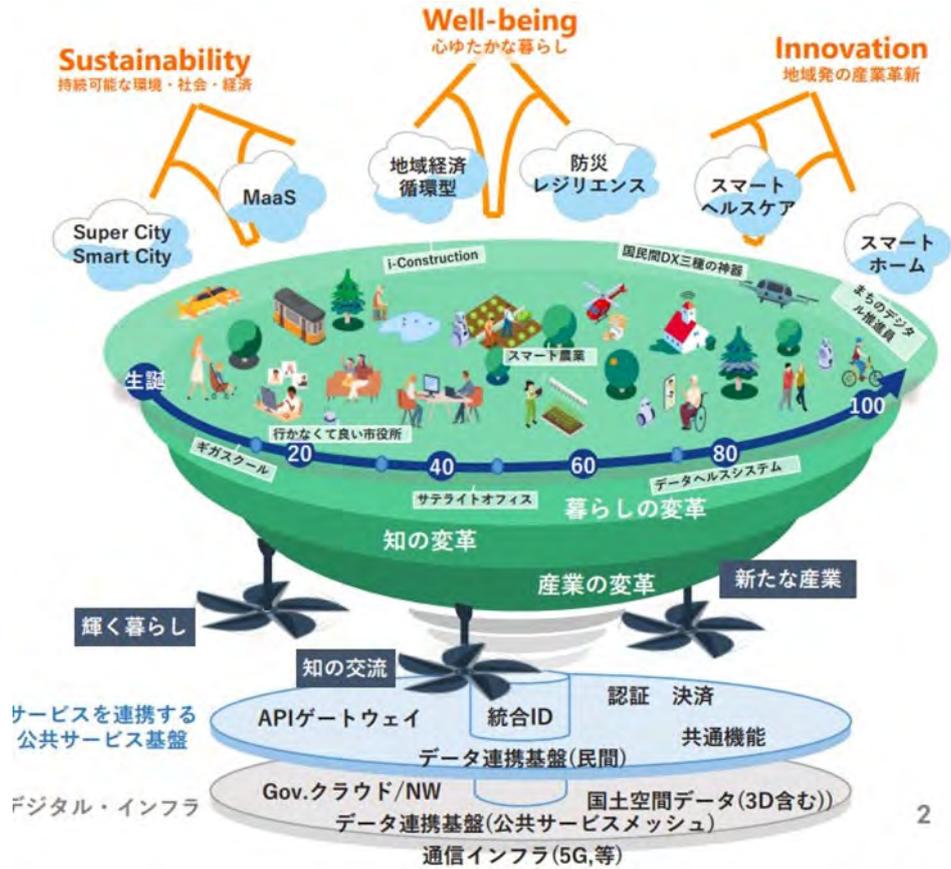
「デジタル田園都市国家構想実現会議<sup>17</sup>」は、地方からデジタルの実装を進め、新たな変革の波を起し、地方と都市の差を縮めていくことで、世界とつながる「デジタル田園都市国家構想」の実現に向け、構想の具体化を図るとともに、デジタル実装を通じた地方活性化を推進するため立ち上げられた。

デジタル田園都市国家構想は、「新しい資本主義」実現に向けた成長戦略、そして、デジタル社会の実現に向けた重要な柱として位置づけられるもので、地域の「暮らしや社会」、「教育や研究開発」、「産業や経済」をデジタル基盤の力により変革し、「大都市の利便性」と「地域の豊かさ」を融合した「デジタル田園都市」を構築、「心ゆたかな暮らし」(Well-being)と「持続可能な環境・社会・経済」(Sustainability)を実現するとしている。

<sup>17</sup> 内閣官房「デジタル田園都市国家構想実現会議」の詳細は、以下を参照のこと。

[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital\\_denen/index.html](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/index.html)

図表 26 デジタル田園都市国家構想 イメージ図



資料出所：内閣官房「デジタル田園都市国家構想実現会議」第2回会議資料「デジタル田園都市国家が目指す将来像について（デジタル大臣 牧島かれん）」

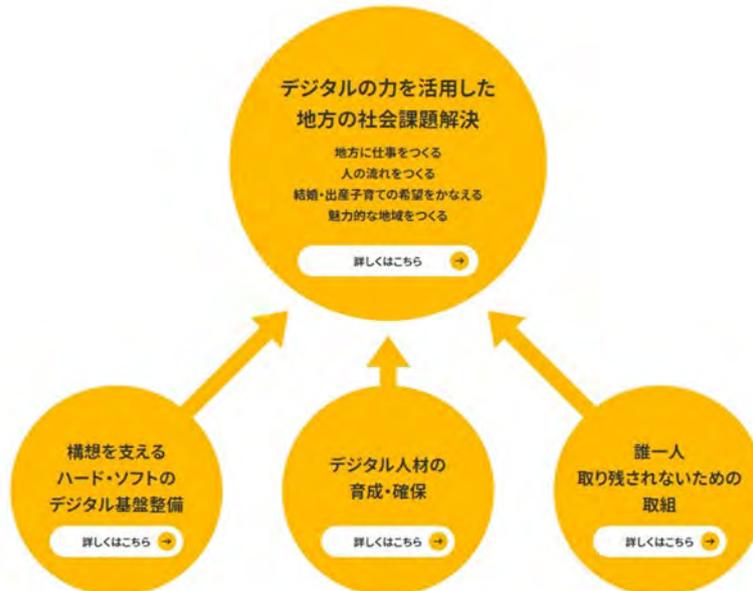
[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital\\_denen/dai2/siryou2-1.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/dai2/siryou2-1.pdf)

デジタル田園都市国家構想実現会議での検討を踏まえ、2022年6月7日に「デジタル田園都市国家構想基本方針<sup>18</sup>」が閣議決定されている。基本方針では、デジタル田園都市国家構想の実現に向けた方向性として、「①デジタルの力を活用した地方の社会課題解決」、「②デジタル田園都市国家構想を支えるハード・ソフトのデジタル基盤整備」、「③デジタル人材の育成・確保」、「④誰一人取り残されないための取組」の4つの柱に基づく取組を進めることにより、構想の実現を目指すとしている。

<sup>18</sup> 内閣官房「「デジタル田園都市国家構想基本方針」に詳細は、以下を参照のこと。

[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital\\_denen/pdf/20220607\\_honbun.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/pdf/20220607_honbun.pdf)

図表 27 デジタル田園都市国家構想基本方針 イメージ図



資料出所：デジタル田園都市構想サイト

<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/about/index.html>

「④誰一人取り残されないための取組」では、構想の実現に当たっては、地理的な制約、年齢、性別、障害の有無等にかかわらず、誰もがデジタル化の恩恵を享受することにより、豊かさを実感できることが重要であるとしている。また、デジタルを介した格差や分断が生まれまいよう十分に留意してデジタル化を実現することも求められる。このように構想の具体化に当たって、「誰一人取り残されない」社会の実現を目指していくことも重要な要素であるとしている。

具体的な進め方としては、「誰一人取り残されない」デジタル田園都市国家構想の実現を目指していく上では、デジタル実装を通じて個々の利用者の利便性の向上や課題の解決をいかに図っていくか、常に利用者視点で、各々の社会環境や日常生活、ライフステージ等を具体的にイメージしつつ、きめ細かに対応していくことが重要である。このため、デジタル技術に慣れていない人や、自らはこれらを利用しない人も含め、デジタル化の恩恵をあらゆる人が享受できる環境を整備することが必要であるとし、以下の取組を行っていくとしている。

図表 28 誰一人取り残されないための取組

<p>① デジタル推進委員の展開</p>	<p>高齢者等が、身近な場所で身近な人からデジタル機器・サービスの利用方法を学ぶことができる環境づくりを推進する「デジタル活用支援」事業に重点的に取り組み、これまでのデジタル活用支援による全国の携帯ショップ、地域の ICT 企業、社会福祉協議会、シルバー人材センター、公民館等での講習会等の実施の成果を踏まえつつ、更なる質・量の向上を図り、地方公共団体や教育機関等とも密接に連携し、地域のサポート体制を確立し、幅広い取組を国民運動として促進するとともに、このような取組を定着させるための方策を検討する。また、障害者に対するデジタル機器の紹介・貸出・利用に係る相談等を行う総合的なサービス拠点（サポートセンター）の設置や、サピエなどの障害者がアクセスしやすいネットワークを通じたサービスの利活用、デジタル機器の操作支援を行うパソコンボランティアの養成・派遣などの取組を支援する。さらに、これらも含め、関係省庁、地方公共団体・関連団体、ボランティア団体等と連携し、デジタルに不慣れな方をサポートするため、国民運動として、「デジタル推進委員」の取組を 2022 年度に 2 万人以上でスタートし、今後、全国津々浦々に展開できるよう、更なる拡大を図る。</p>
<p>② デジタル共生社会の実現</p>	<p>地域で子どもたちがプログラミング等の ICT 活用スキルを学び合う機会を提供する「地域 ICT クラブ」について、地域 ICT クラブ間及び地域 ICT クラブと多様な主体との連携の推進を通じて、更なる広がりに向けた普及促進を図る。障害者に対する上述のデジタル機器の紹介・貸出・利用に係る相談等を行う総合的なサービス拠点の設置などの取組を支援する。</p>
<p>③ 経済的事実等に基づくデジタルデバイドの是正</p>	<p>生活困窮者の支援の強化に向けて、生活困窮者のデジタル利用等に関する実態を把握し、好事例の収集・横展開等を行うとともに、更なる支援策を検討する。</p> <p>また、経済的格差等によって子どもたちの教育格差、学力格差が生じることのないよう、全国の学校における ICT 環境の整備とそれを活用するための ICT 支援人材の学校への配置促進、低所得世帯向けの通信環境の整備を図る。</p>
<p>④ 利用者視点でのサービスデザイン体制の確立</p>	<p>デジタル庁において、サービスデザイン体制を確立し、適切なサービスデザインプロセスに係る職員の意識改革や専門人材の活用、研修手法の開発、学習機会の提供、国内外の有識者やデザインコミュニティとの交流を通じた先行事例及び知見の収集の取組について他の政府機関等に対し横展開を図る。</p>

⑤「誰一人取り残されない」社会の実現に資する活動の周知・横展開	<p>社会全体でデジタルについて定期的に振り返り、体験し、見直す機会である「デジタルの日」を、地域を巻き込んで開催し、産学官、コミュニティ等が連携した自発的な取組を推進する。また、「誰一人取り残されない、人に優しいデジタル化」の実現に資する、社会貢献度の高い活動や先進的な活動等を行う個人や企業・団体等の表彰を行う。</p> <p>これらの取組を通じ、社会全体のデジタルへの理解を深めるとともに、デジタル社会の推進に向けた全国各地の活動・取組について、広く普及促進を図り、事例の横展開等を進める。</p>
---------------------------------	--

資料出所：内閣官房「「デジタル田園都市国家構想基本方針」

[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital\\_denen/pdf/20220607\\_honbun.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/pdf/20220607_honbun.pdf)

### ⑤デジタル庁「デジタル社会の実現に向けた重点計画」

2022年6月7日に閣議決定された「デジタル社会の実現に向けた重点計画<sup>19)</sup>」は、目指すべきデジタル社会の実現に向けて、政府が迅速かつ重点的に実施すべき施策を明記し、各府省庁が構造改革や個別の施策に取り組み、それを世界に発信・提言する際の羅針盤となるものとなっている。

社会全体のデジタル化は、国民生活の利便性を向上させ、官民の業務を効率化し、データを最大限活用しながら、安全・安心を前提とした「人に優しいデジタル化」であるべきとし、デジタル技術の進展により、一人ひとりの状況に応じたきめ細かいサービスが低コストで提供できるようになり、多様な国民・ユーザーが価値ある体験をすることが可能となりとしている。デジタルの活用により、誰一人取り残されることなく、多様な幸せが実現できる社会を目指す。

「目指す社会の姿」を実現するためには、①デジタル化による成長戦略、②医療・教育・防災・子ども等の準公共分野のデジタル化、③デジタル化による地域の活性化、④誰一人取り残されないデジタル社会、⑤デジタル人材の育成・確保、⑥DFFTの推進を始めとする国際戦略を推進することが求められる。それらに関するデジタル社会構想会議における議論を踏まえ、分野ごとの目指すべき社会の姿、その実現に向けた手法、留意点について施策を展開していく。

「②医療・教育・防災・子ども等の準公共分野のデジタル化」では、健康・医療・介護、教育、防災、子ども等の準公共分野は、国民生活に密着している分野であるにもかかわらず、断片的・画一的なサービス提供となっており、「デジタルの活用により、一人ひとりのニー

<sup>19)</sup> デジタル庁「デジタル社会の実現に向けた重点計画」の詳細は、以下を参照のこと。

<https://www.digital.go.jp/policies/priority-policy-program/#document>

ズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会」を目指す。このため、準公共分野においては、官民間やサービス主体間での分野を越えたデータの提供・共有をデジタル化によって更に進め、地域ごとに設定されたデータの取扱いルールを見直してスケールメリットを発揮できるよう、民間がデータを提供・利活用する際に遵守すべきルールを明確に設定する。

また、国民一人ひとりが最適にサービスを組み合わせ、自由に暮らしをデザインできるような多様なサービスの提供を促進するため、政府が蓄積・収集した準公共分野のデータや民間が保有する準公共分野のデータについては、オープンデータ・バイ・デザインの考えを徹底することにより民間による積極的な利用を促進するとともに、API・データの公開原則を徹底することにより相互に関連するサービスの官民連携を促進するとしている。

準公共分野における国・地方間のデータ連携・API 連携については、デジタル庁が司令塔となって、連携アーキテクチャの設計も含め全体像を描き、その不断の見直しを行うこと、情報システム間で異なるデータの取扱いルールの標準化や機関ごとに異なる調達基準などの整備を促進すること、基盤となるデータをベース・レジストリとして整備し、行政機関内の共有にとどまらず、民間を含めて広く活用され得るものはオープンデータ化を徹底することなど、データの利活用に関するルールを積極的かつ継続的に見直していくことが求められる。さらに、各分野におけるデータの積極的な利活用の実現に支障となっている制度や運用を見直すこと、モビリティ、健康・医療・介護、気象、人流等のデータを防災分野において利活用する等、分野横断的なデータ利活用を促進することにより、サービスの質の更なる向上を図ること明記されている。

「④誰一人取り残されないデジタル社会」では、地理的な制約、年齢、性別、障害や疾病の有無、国籍、経済的な状況等にかかわらず、誰もがデジタル化の恩恵を享受することにより、日常生活等の様々な課題を解決し、豊かさを真に実感できる「誰一人取り残されない」デジタル社会の実現を目指すとしている。また、このような取組の推進に当たっては、以下のような基本的な考え方を共有しつつ対応することが重要であるとしている。

- ①利用者の視点を第一に、UI・UX、アクセシビリティに最大限配慮したデジタル機器・サービスを利用シーンに応じ、様々なニーズも踏まえ、次のようにきめ細かく提供すること。
  - デジタル機器等に不慣れな人にも分かりやすく、使いたくなる UI・UX のデザイン思考を追求すること。
  - 単一障害専用ではなく、重度・重複障害も意識した複数障害に対応するとともに、サイロ化せず汎用性を確保したデジタル機器・サービスとすること（汎用的機器との API 連携の促進等）。
  - デジタル機器・サービスに不慣れな人のほか、機器等の利用が困難な人や利用しない人も、窓口での行政手続の負担軽減を始め、デジタル化の恩恵を実感で

きること。

- ② 高齢者や障害者に対してデジタル機器・サービスの利用を支援する場合、機器等の操作方法等とともに、機器等で何ができて、どのような課題を解決できるかを分かりやすく情報共有すること。
- ③ 障害者を対象とするデジタル機器・サービスのアクセシビリティ確保は、高齢者のフレイル対策、社会参加に資するのみならず、こどもを含む幅広い国民一般にその利便性が裨益するものであり、新たなイノベーション創出や市場形成に繋がること。
- ④ デジタル市場自体は国際性を内包していることから、アクセシビリティに係るガイドラインやその実効性の確保に関し、法的措置も含め、国際的な整合性を図りつつ対応すること。また、そのことが我が国企業等による関連技術やアイデアを生かした国際競争力の強化にも繋がること。
- ⑤ デジタル化のメリットのみならず、SNS 等を通じた誹謗中傷、社会の分断化等の負の影響についても社会全体として情報共有を促進し、国内外を問わず、安全・安心なデジタル社会を実現していくこと。

以上のような総合的な取組は、「心豊かな暮らし」(Well-being) や「持続可能な環境・社会・経済」(Sustainability) の実現に寄与するものであり、その実効性確保の観点から、デジタル化による利便性向上や利活用の実態等をできる限り可視化することが重要である。特に、国や地方公共団体等の取組については、EBPM の考え方にに基づき、定量的な費用対効果の測定方法等を検討し、適時適切に不断の見直しを行いつつ、実効性を確保していく必要があるとしている。

## (2)ヘルスケアに関わる政策動向

### ①内閣官房 健康・医療戦略室「健康・医療戦略（第2期）」

内閣官房 健康・医療戦略室の「健康・医療戦略<sup>20</sup>」は、政府が総合的かつ長期的に講ずべき健康・医療に関する先端的な研究開発及び新産業創出に関する施策の大綱等を定めるもので、第2期となる健康・医療戦略は、2040年頃までを視野に入れ、2020年度から2024年度までの5年間を対象としている。

健康・医療戦略では、「①世界最高水準の医療の提供に資する医療分野の研究開発の推進に係る基本方針」および「②健康長寿社会の形成に資する新産業創出及び国際展開の促進等に係る基本方針」の大きく2つの基本方針が掲げられている。

図表 29 健康・医療戦略の基本方針

①世界最高水準の医療の提供に資する医療分野の研究開発の推進に係る基本方針		
○基礎から実用化までの一貫した研究開発	・引き続き、AMED <sup>21</sup> による支援を中核とした産学官連携による基礎から実用化まで一貫した研究開発の推進と成果の実用化を図る。 ・関係府省や機関が持つエビデンス（研究者等への調査、論文調査、海外動向等）を分析した上で、重点化する領域等を抽出する。	
○モダリティ等を軸とした統合プロジェクトの推進	・疾患を限定しないモダリティ等の統合プロジェクトに集約することにより、AIなどデジタル技術の活用を図りつつ、新たな医療技術等を様々な疾患に効果的に展開する。 ・疾患領域に関連した研究開発は、モダリティ等の統合プロジェクトの中で推進するが、プロジェクト間の連携を常時十分に確保し、特定の疾患ごとに柔軟にマネジメントできるようにする。 ・開発目的（予防／診断／治療／予後・QOL）にも着目した、健康長寿社会の形成に向けた健康寿命延伸という目標のために最適なアプローチを選択する。	
○最先端の研究開発を支える環境の整備	・産業界も含めた研究開発促進のため、臨床研究拠点病院などの研究基盤、イノベーション・エコシステム、データ基盤、人材育成、研究開発成果実用化のための審査体制の整備などの環境整備を推進する。 ・特に、研究開発に資するデータの連携基盤を構築するとと	

<sup>20</sup> 内閣官房 健康・医療戦略室「健康・医療戦略」の詳細は、以下を参照のこと。

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryousuisin/ketteisiryou/kakugi/r030406senryaku.pdf>

<sup>21</sup> 国立研究開発法人日本医療研究開発機構（Japan Agency for Medical Research and Development）の略称。

		もに、利活用しやすい環境を整備する。
②健康長寿社会の形成に資する新産業創出及び国際展開の促進等に係る基本方針		
○予防・進行抑制・共生型の健康・医療システムの構築		・ 公的保険外のヘルスケア産業の活性化や公的保険サービスとの連携強化により、「予防・進行抑制・共生型の健康・医療システム（多因子型の疾患への対応を念頭に、医療の現場と日常生活の場が、医療・介護の専門家、産業界、行政の相互の協働を得て、境目無く結び付き、個人の行動変容の促進や QOL の向上に資するシステム）」の構築を目指す。
○新産業創出に向けたイノベーション・エコシステムの構築		・ 製薬産業、医療機器産業、介護福祉機器産業やその他公的保険外の様々なヘルスケアサービス関連産業が一体となり、実用化まで含めて新たな付加価値を創出できる、総合的な健康・医療関連産業の振興を目指す。 ・ ベンチャー企業等によって革新的なイノベーションが創出されるとともに、既存の健康・医療関連産業にとどまらず、異業種企業や投資家などの幅広い関係者による健康・医療分野への投資や新たな事業創出が促進されるよう、セクターを超えた連携の強化や産業ビジョンの共有等によるイノベーション・エコシステムの構築を図る。
○アジア・アフリカにおける健康・医療関連産業の国際展開の推進		・ UHC の達成への貢献を視野に、アジア健康構想及びアフリカ健康構想の下、各国の自律的な産業振興と裾野の広い健康・医療分野への貢献を目指し、我が国の健康・医療関連産業の国際展開を推進する。対象分野については、医療・介護のみならず、裾野の広いヘルスケアサービスを含む全体をパッケージとして展開する。具体的な手法については、我が国の強みや相手国の状況等を考慮し、我が国企業の発展と海外における自律的な産業振興の両立を視野に入れ対応する。
○日本の医療の国際化		・ 前述の国際展開と医療インバウンド及び訪日外国人への適切な医療提供を一体的に推進することで、我が国の医療の国際的対応能力を向上させる。同時に、このような活動を通じ、海外を含めた広範な医療圏の構築・維持を目指す。

資料出所：内閣官房 健康・医療戦略室「健康・医療戦略」

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/suisin/ketteisiryou/kakugi/r030406senryaku.pdf>

デジタルヘルスに関連する具体的な施策としては、研究開発及び新産業創出等を支える

基盤的施策として、「データ利活用基盤の構築」が掲げられている。①データ収集段階から、アウトカム志向のデータを作ること、②各個人の健康・医療・介護に係る経年的なデータを統合し、医療・介護職に共有できるようにするとともに、自らこうした情報を確認・活用できるようにすること、③産官学の様々な主体がこうしたデータにアクセスし、研究開発に活用すること、④データ連携に関して国際的な動向との整合性に留意すること、の4つのパラダイムシフトを国民・患者・現場の理解を得ながら実行し、海外からの人材・投資の呼び込みも含め、医療分野の先端的研究開発及び新産業創出等に資するオールジャパンでのデータ利活用基盤を整備する。あわせて、医療機関等の情報連携により、患者・国民本位の医療の質の向上を図るための情報基盤を整備するとしている。そのため、「データヘルス改革の推進」や「医療情報の利活用の推進」を実施していく。

## ②内閣府「スーパーシティ・デジタル田園健康特区」

内閣府では、国家戦略特区制度を活用したデジタル田園都市国家構想の推進するために、スーパーシティ型国家戦略特区に加えて、デジタル田園健康特区も2022年4月に閣議決定している。スーパーシティ構想<sup>22</sup>は、2018年10月、内閣府特命担当大臣（地方創生）のもとに組織された「スーパーシティ構想の実現に向けた有識者懇談会」からスタートし、2019年2月に『『スーパーシティ』構想の実現に向けて（最終報告）<sup>23</sup>』が公表された。最終報告では、従来、日本国内で実施されていたスマートシティや近未来技術実証特区などの分野別・個別先端技術の実証の取り組みと異なり、「丸ごと未来都市を作る」ことを目指すことが、スーパーシティ構想であると明示されている。

---

<sup>22</sup> スーパーシティ構想の詳細は、以下を参照のこと。

<https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/openlabo/supercitykaisetsu.html#anc01>

<sup>23</sup> 『『スーパーシティ』構想の実現に向けて（最終報告）』の詳細は、以下を参照のこと。

[https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/saisyu\\_houkoku.pdf](https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/saisyu_houkoku.pdf)

図表 30 「スーパーシティ」構想の概要



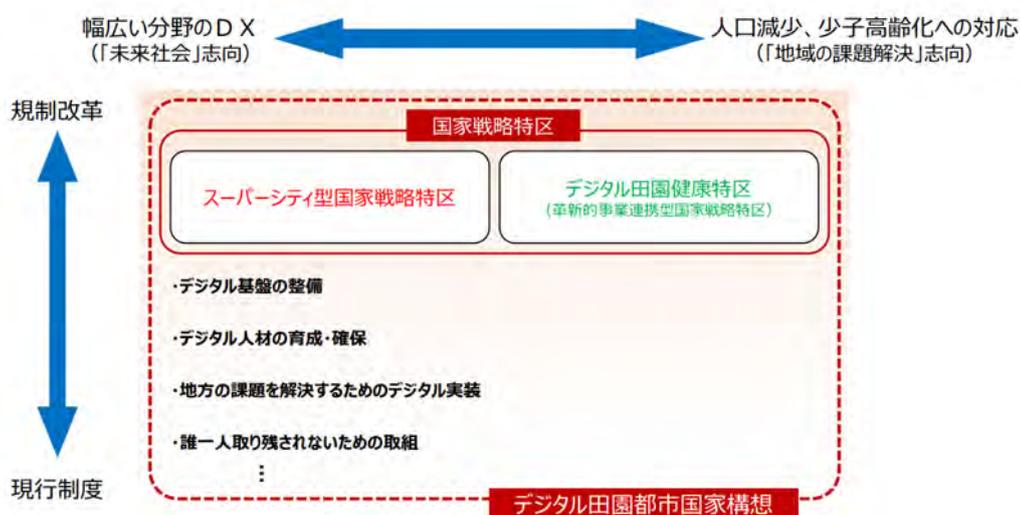
(\* 1) API :Application Programming Interface 異なるソフト同士でデータや指令をやりとりするときの接続仕様

資料出所：内閣府「スーパーシティ・デジタル田園健康特区について（国家戦略特区制度を活用したデジタル田園都市国家構想の推進（2022年12月）」

<https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/openlabo/supercity.pdf>

「スーパーシティ型国家戦略特別区域の指定に関する公募」に対して、合計 31 の地方公共団体（複数団体による提案の場合は、1 団体とカウント）から応募があり、最終的に、スーパーシティとしてつくば市及び大阪市、デジタル田園健康特区として加賀市、茅野市及び吉備中央町が指定されている。スーパーシティ型国家戦略特区は、幅広い分野で DX を進める「未来社会」志向であるのに対して、デジタル田園健康特区は、人口減少、少子高齢化など特に地方部で問題となっている課題に焦点を当て、先駆的に地域の課題解決を図ることが重視される。

図表 31 スーパーシティ型国家戦略特区とデジタル田園健康特区の違い



資料出所：内閣府「スーパーシティ・デジタル田園健康特区について（国家戦略特区制度を活用したデジタル田園都市国家構想の推進（2022年12月）」

<https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/openlabo/supercity.pdf>

デジタル田園健康特区の目的は、革新的事業連携型国家戦略特区制度を活用し、デジタル技術の活用によって、地域における健康、医療に関する課題の解決に重点的に取り組む複数の自治体をまとめて指定し、地域のデジタル化と規制改革を強力に推進することにある。地域における健康、医療に関する課題の解決に重点的に取り組む自治体のうち、①自治体間の施策連携、データ連携によって各取組の相乗効果が期待されるもの ②規制改革について、規制所管省庁と概ね合意した項目が1以上あり、かつ、規制所管省庁との議論が可能な程度に具体化した提案項目が複数以上あるものを指定し、共通の課題認識の下、健康、医療に関する複数のテーマを設定し、自治体間連携により先駆的事業を実施することとなっている。

デジタル田園健康特区に指定された加賀市、茅野市及び吉備中央町の3自治体では4つの取り組みが実施されている。

## a)健康医療分野のタスクシフト

地域の医療機関、医療従事者等との連携の下、救急医療における救急救命士の役割、在宅医療における看護師の役割の拡大を検討し、タスクシフトを推進する。

図表 32 取組内容① 健康医療分野のタスクシフト



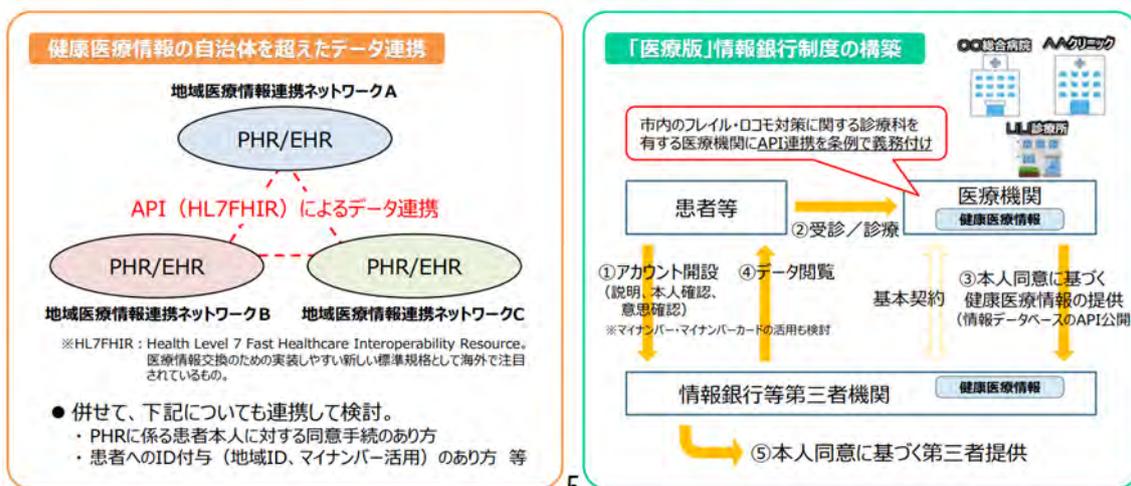
資料出所：3回スーパーシティ型国家戦略特別区域の区域指定に関する専門調査会「デジタル田園健康特区（仮称）（案）」

<https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/senmonchyouusakai/dai3/shiryoushu2.pdf>

## b)健康医療情報の連携

HL7 FHIRの実装等により、健康医療情報の自治体を越えたデータ連携を推進し、相互運用性を確保する。これにより、PHRを介して個人の健康増進の取組を支援するほか、匿名加工情報の二次利用を可能とし、高齢者のロコモ・フレイル対策としての先端リハビリ機器・プログラム開発を促進する。また、フレイル・ロコモ対策に関する診療科を有する医療機関のAPI連携により、本人同意の下での健康医療情報の患者本人やその家族による一元管理を可能とする「医療版」情報銀行制度を構築する。

図表 33 取組内容② 健康医療情報の連携

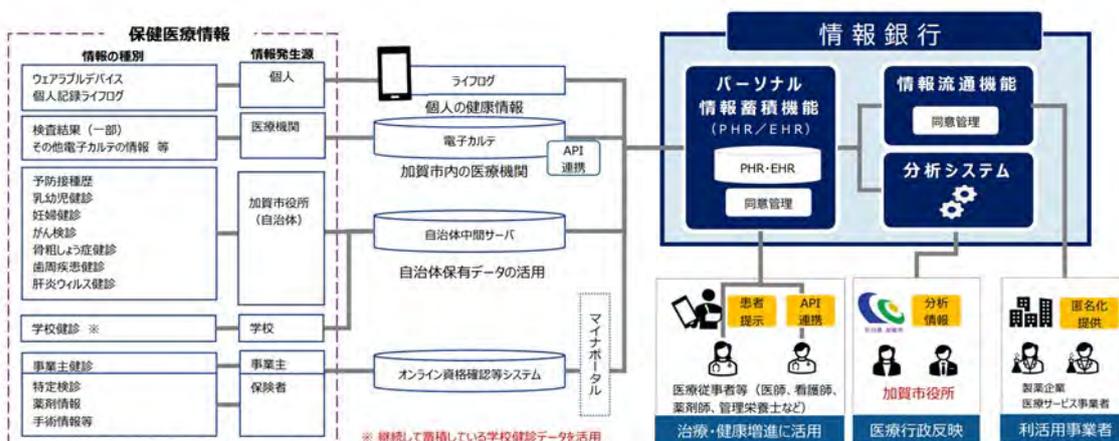


資料出所：3回スーパーシティ型国家戦略特別区域の区域指定に関する専門調査会「デジタル田園健康特区（仮称）（案）」

<https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/senmonchyousakai/dai3/shiryoushiryoudf>

加賀市では、検討中とした上で、下記のような「医療版」情報銀行を核とした先端的な健康医療サービスの構想を描いている。医療版」情報銀行に蓄積された健康医療情報を元に市の政策への反映と、データに基づいた個人への健康改善指導を行い、ロコモ・フレイル対策を高度化するという。

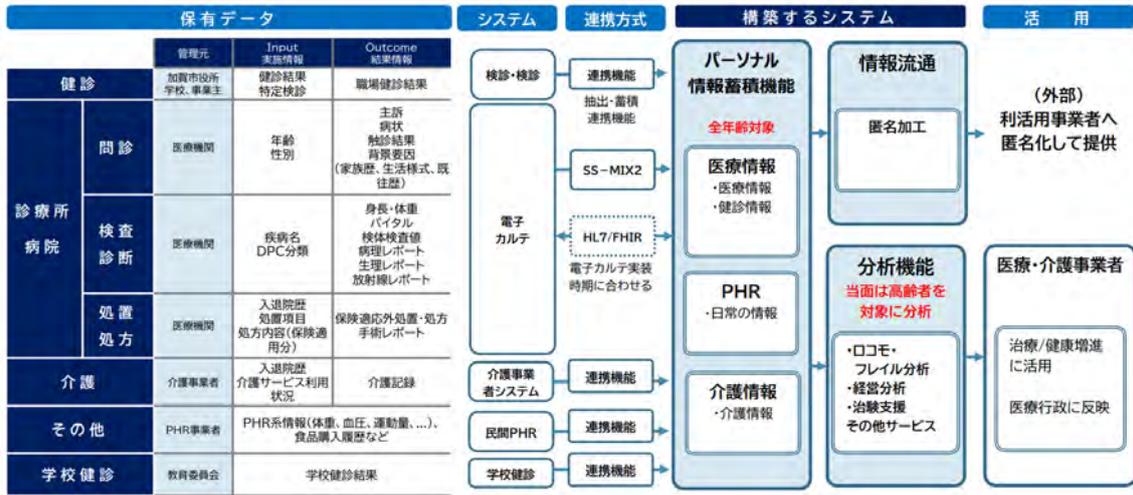
図表 34 加賀市 「医療版」情報銀行を核とした先端的な健康医療サービス（検討中）



資料出所：総務省「情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会要配慮個人情報ワーキンググループ 第1回資料 加賀市「『医療版』情報銀行の制度構築

[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000845866.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000845866.pdf)

図表 35 加賀市「医療版」情報銀行のシステム構成（検討中）

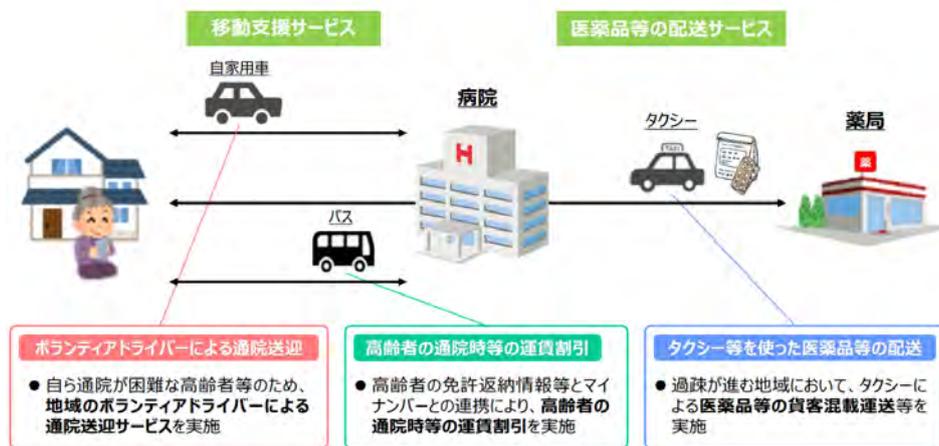


資料出所：総務省「情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会要配慮個人情報ワーキンググループ 第1回資料 加賀市『医療版』情報銀行の制度構築  
[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000845866.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000845866.pdf)

c)移動・物流サービス

人口減少・少子高齢化や過疎化が進む地方において、高齢者等の地域住民の生活を支える移動支援サービス、医薬品等の配送サービスを提供する。

図表 36 取組内容③ 移動・物流サービス

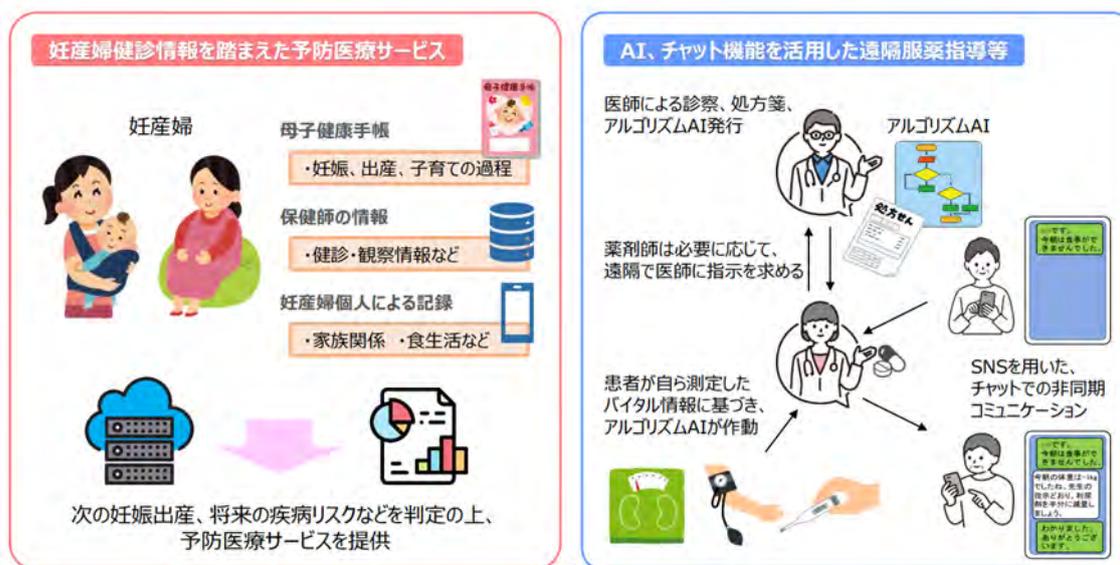


資料出所：3回スーパーシティ型国家戦略特別区域の区域指定に関する専門調査会「デジタル田園健康特区（仮称）（案）」  
[https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/senmonchyouusakai/dai3/shiryou\\_2.pdf](https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/senmonchyouusakai/dai3/shiryou_2.pdf)

#### d) 予防医療や AI 活用

母子健康手帳等のデジタル化で得られた妊産婦健診情報を踏まえた予防医療サービスや、患者の健康管理における AI、チャット機能を活用した遠隔服薬指導等を推進する。

図表 37 取組内容④ 予防医療や AI 活用



資料出所：3 回スーパーシティ型国家戦略特別区域の区域指定に関する専門調査会「デジタル田園健康特区（仮称）（案）」

[https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/senmonchyouusakai/dai3/shiryoushu\\_2.pdf](https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/senmonchyouusakai/dai3/shiryoushu_2.pdf)

#### ③ 厚生労働省「新たな日常にも対応したデータヘルスの集中改革プラン」

厚生労働省では、2016 年 10 月に保健医療分野における ICT 活用推進懇談会の提言として、「ICT を活用した『次世代型保健医療システム』の構築に向けて『データを『つくる』・『つなげる』・『ひらく』」<sup>24</sup>」を公表し、保健医療分野で ICT をどのように活用していくのかに関して、明確なビジョンと取り組み内容は示されたものとなった。この中では、「保健医療は、人々の様々な生き方に対応し、国民が豊かに暮らし、病気やケガの際には最適な治療を受けられ、いきいきと活躍し続けることができること」を「Wellbeing」と表現し、このような社会をつくることと、そのために ICT を活用することが基本理念となった。この理念を実現するために、「データヘルス改革推進本部」が新設され、2020 年度の本格稼

<sup>24</sup> 保健医療分野における ICT 活用推進懇談会提言「ICT を活用した『次世代型保健医療システム』の構築に向けて」の詳細は、以下を参照のこと。[https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu\\_Shakaihoshoutantou/0000140306.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000140306.pdf)

働に向けてデータヘルス改革推進計画・工程表が示された。

しかしながら、この計画・工程表で示された2020年度の本格稼働は、予定通りには進むことはなく、新型コロナウイルス感染拡大への対応において、患者の基礎疾患や既往歴等を把握することに非常に多くの手間と時間がかかっており、全国レベルで関連する情報を迅速に収集し共有する仕組みの必要性が顕在化した。データヘルスの推進を加速するために、2020年7月に公表された「骨太の方針2020」と「成長戦略フォローアップ2020」に合わせて、厚生労働省では、データヘルス改革推進本部を2020年7月30日に開催し、「新たな日常にも対応したデータヘルスの集中改革プラン（以下、データヘルス集中改革プラン）」<sup>25</sup>を公表し、これを推進していくことを確認している。

データヘルス集中改革プランは、全国で医療情報を確認できる仕組み、電子処方箋の仕組み自身の保健医療情報を活用できる仕組みの3つの仕組みについて、オンライン資格確認等システムやマイナンバー制度等の既存インフラを最大限活用しつつ、2021年に必要な法制上の対応等を行った上で、2022年度中に運用開始を目指し、効率的かつ迅速にデータヘルス改革を進め、新たな日常にも対応するデジタル化を通じた強靱な社会保障を構築することを目的としている。

データヘルス改革の工程表については、2021年6月4日に開催されたデータヘルス改革推進本部にて新しい工程表が公開されている。

図表 39 データヘルス集中改革プラン

▶ 3つのACTIONを今後2年間で集中的に実行

**ACTION 1：全国で医療情報を確認できる仕組みの拡大**

患者や全国の医療機関等で医療情報を確認できる仕組みについて、対象となる情報（薬剤情報に加えて、手術・移植や透析等の情報）を拡大し、**令和4年夏を目途に運用開始**

**ACTION 2：電子処方箋の仕組みの構築**

重複投薬の回避にも資する**電子処方箋の仕組み**について、オンライン資格確認等システムを基盤とする運用に関する要件整理及び関係者間の調整を実施した上で、整理結果に基づく必要な法制上の対応とともに、医療機関等のシステム改修を行い**令和4年夏を目途に運用開始**

**ACTION 3：自身の保健医療情報を活用できる仕組みの拡大**

PCやスマートフォン等を通じて国民・患者が**自身の保健医療情報を閲覧・活用できる仕組み**について、健診・検診データの標準化に速やかに取り組むとともに、対象となる健診等を拡大するため、令和3年に必要な法制上の対応を行い、**令和4年度早期から順次拡大し、運用**



資料出所：厚生労働省「新たな日常にも対応したデータヘルスの集中改革プラン」

<https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000653403.pdf>

<sup>25</sup> 厚生労働省「新たな日常にも対応したデータヘルスの集中改革プラン」の詳細は以下を参照のこと。

<https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000653403.pdf>

a)医療情報を患者や全国の医療機関等で確認できる仕組み（ACTION 1）

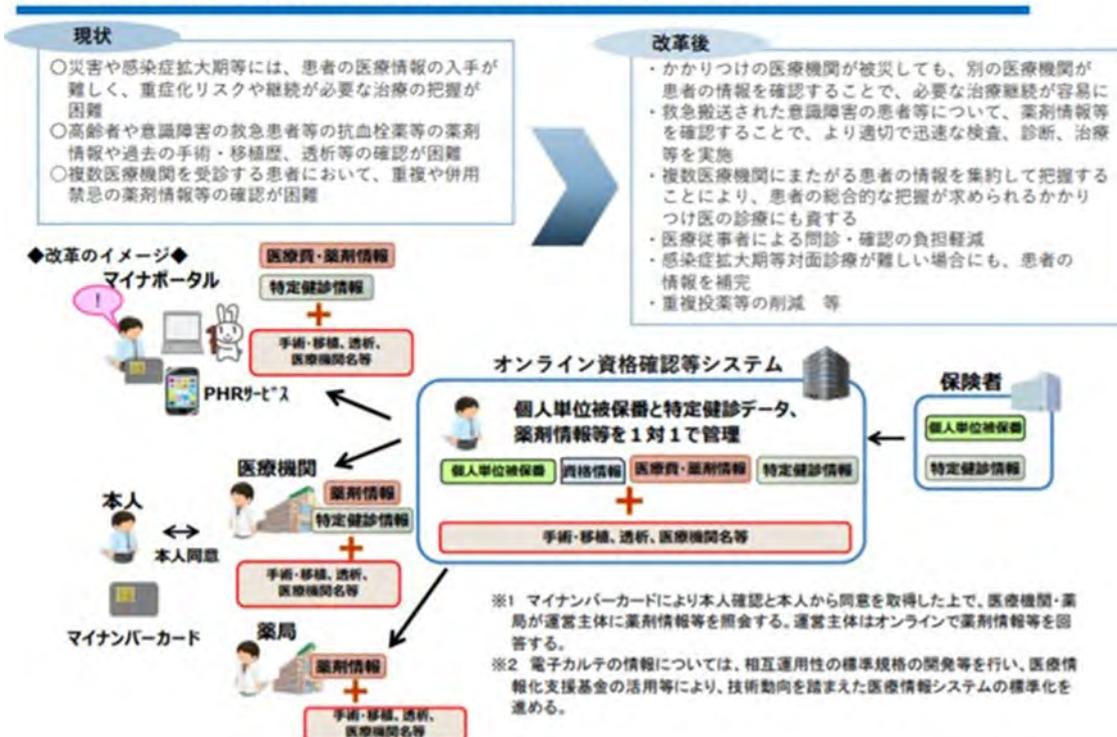
現状、患者や医療機関等が全国レベルで医療情報を確認できる仕組みはなく、高齢者や意識障害の救急患者等の抗血栓薬等の薬剤情報や過去の手術・移植歴、透析等の確認が困難であったり、複数医療機関を受診する患者において、重複や併用禁忌の薬剤情報等の確認も難しくしている。

2021年3月から稼働するオンライン資格確認等システムをベースに、マイナポータルやPHRサービスを活用して患者を介してデータを確認できたり、マイナンバーカードを利用して、本人同意のもとに医療機関や薬局の医療従事者が他の医療機関等の情報を共有することができれば、適切で迅速な検査、診断、治療等の実施につながる。また、医療従事者の負担軽減や今回の新型コロナウイルス感染拡大のような事態が発生した場合も、オンライン診療における情報補完にも有効であると考えられる。

2021年3月から特定健診情報、10月から薬剤情報の運用を開始し、2022年夏を目途に手術・移植や透析等の情報まで対象を拡大し、患者・医療機関等が医療情報を確認できる仕組みを構築することを計画している。

図表 40 データヘルス集中改革プラン：ACTION1

医療情報を患者や全国の医療機関等で確認できる仕組み（ACTION 1）



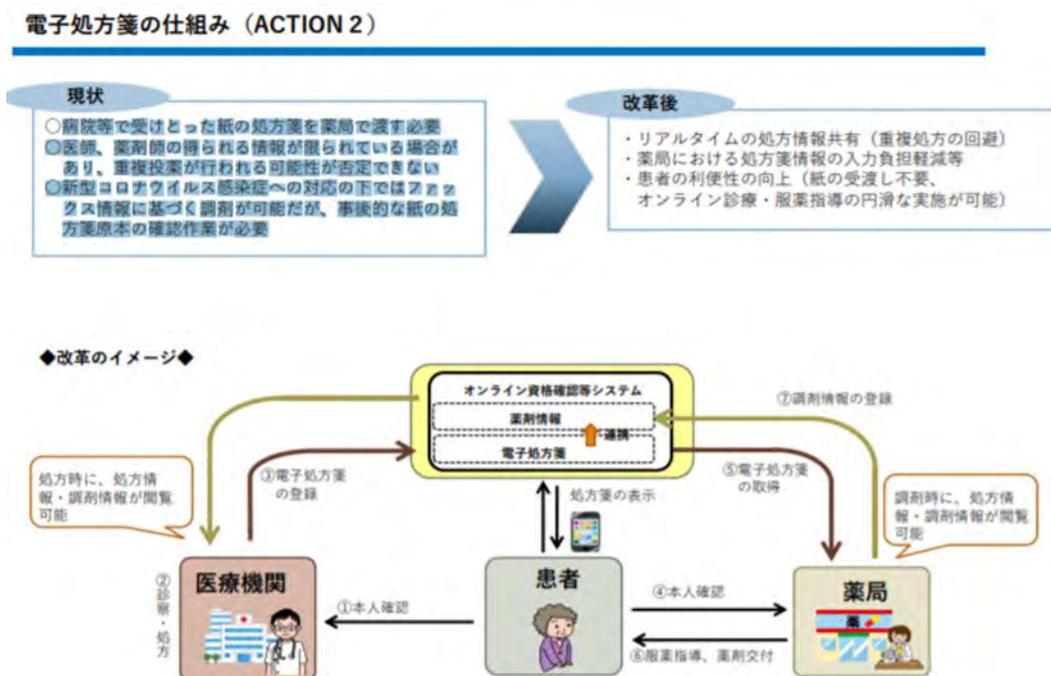
資料出所：厚生労働省「新たな日常にも対応したデータヘルスの集中改革プラン」

<https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000653403.pdf>

## b) 電子処方箋の仕組み (ACTION 2)

現状では、病院等で受けとった紙の処方箋を薬局で渡す必要があるが、お薬手帳を持参していなかったり、複数冊を所有している場合などでは、重複投薬が行われる可能性が否定できない。また、新型コロナウイルス感染症への対応の下ではファックス情報に基づく調剤が可能だが、事後的な紙の処方箋原本の確認作業が必要となっているといった不便があることから、オンライン資格確認等システムの稼働に合わせて、2021年に必要な法制上の対応と医療機関等のシステム改修を行い、電子処方箋の仕組みを、2022年夏を目途に開始することを計画している。

図表 41 データヘルス集中改革プラン：ACTION1



資料出所：厚生労働省「新たな日常にも対応したデータヘルスの集中改革プラン」  
<https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000653403.pdf>

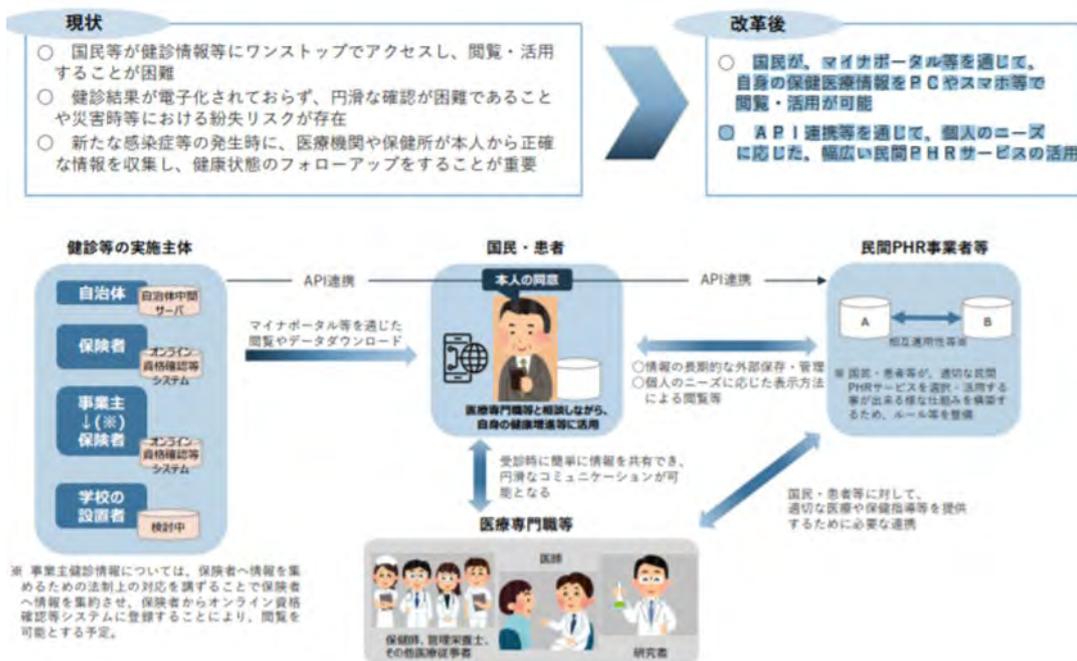
## c) 自身の保健医療情報を閲覧・活用できる仕組み (ACTION 3)

現状では、健診結果が電子化されておらず、国民等が健診情報等にワンストップでアクセスし、閲覧・活用する仕組みがない。紙ベースでは、災害時等における紛失リスクも存在した。また、新たな感染症等の発生時に、医療機関や保健所が本人から正確な情報を収集し、健康状態のフォローアップをすることが重要であることから、自身の保健医療情報を閲覧・活用できる仕組みを目指す。

国民が、マイナポータル等を通じて、自身の保健医療情報を PC やスマホ等で閲覧・活用が可能にし、API 連携等を通じて、個人のニーズに応じた幅広い民間 PHR サービスの活用ができることで、国民の健康状態の改善につなげることもできる。まずは、2021 年に健診・検診データの標準化に向けた必要な法制上の対応を行い、2022 年度早期から順次拡大して運用する計画となっている。

図表 42 データヘルス集中改革プラン：ACTION3

自身の保健医療情報を閲覧・活用できる仕組み（ACTION 3）



資料出所：厚生労働省「新たな日常にも対応したデータヘルスの集中改革プラン」

<https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000653403.pdf>

データヘルス集中改革プランの具体化については、厚生労働省の「健康・医療・介護情報利活用検討会」にて議論が進められ、2021年6月にデータヘルス改革推進本部より「データヘルス改革に関する工程表」が公表され、2025年度までの道筋が示された。マイナポータル等を通じて、自身の保健医療情報を把握できるようにするとともに、UI（ユーザインタフェース）にも優れた仕組みを構築するとともに、患者本人が閲覧できる情報（健診情報やレセプト・処方箋情報、電子カルテ情報、介護情報等）は、医療機関や介護事業所でも閲覧可能とする仕組みを整備する。これにより、国民が生涯にわたり自身の保健医療情報を把握できるようになるとともに、医療機関や介護事業所においても、患者・利用者ニーズを踏まえた最適な医療・介護サービスを提供することが可能になるとしている。

図表 43 データヘルス改革に関する工程表（2021年6月4日版）

データヘルス改革に関する工程表

○ マイナポータル等を通じて、自身の保健医療情報を把握できるようにするとともに、UI（ユーザーインターフェース）にも優れた仕組みを構築する。  
 また、患者本人が閲覧できる情報（健診情報やレセプト・処方箋情報、電子カルテ情報、介護情報等）は、医療機関や介護事業所でも閲覧可能とする仕組みを整備する。  
 → これにより、国民が生産にわたり自身の保健医療情報を把握できるようになるとともに、医療機関や介護事業所においても、患者・利用者ニーズを踏まえた最適な医療・介護サービスを提供することが可能になる。

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	
自身の保健医療情報を閲覧できる仕組みの整備	<b>健診・検診情報</b>						
	乳幼児健診・妊婦健診	●					
	特定健診		●				
	事業主健診（40歳未満）					●	
	自治体検診 がん検診、骨粗鬆症検診 歯周疾患検診、肝炎ウイルス検診					●	
	学校健診（私立等含む小中高大）					●	
	予防接種 （定期接種 A類：シニアA、百日せき等 B類：高齢者のインフルエ ンザ、肺炎球菌）	●					
	安全・安心な民間PHRサービスの 利活用の促進に向けた環境整備		●				
より利便性の高い閲覧環境の在り 方の検討							

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	
自身の保健医療情報を閲覧できる仕組みの整備	<b>レセプト・処方箋情報</b>						
	薬剤情報 （レセプトに基いた過去の処方・調剤情報）						
	電子処方箋情報 （リアルタイムの処方・調剤情報）						
	医療機関名等 手術・透析情報等 医学管理等信息						
	<b>医療的ケア等の医療情報</b>						
	● MEIS本格運用開始（2020年7月～）						
	<b>電子カルテ・介護情報等</b>						
	検査結果情報 アレルギー情報						
	告知済傷病名						
	画像情報						
介護情報							
その他の情報							

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	
医療・介護分野での情報利活用の推進	医療機関等で患者情報が閲覧できる仕組み	患者本人が閲覧できる情報（健診情報やレセプト・処方箋情報、電子カルテ情報、介護情報等）は、本人同意の上で、医療機関・介護事業所等でも閲覧可能とする仕組みを整備（2020年度以降順次～） ※ 災害・救急時には、本人確認のみで情報を閲覧可能な仕組みを整備。	電子処方箋情報（リアルタイムの処方・調剤情報）22年度～閲覧可	特定健診情報・業務情報（レセプトに基づく過去の処方・調剤情報）は2021年10月～閲覧可			
	医療機関間における情報共有を可能にするための電子カルテ情報等の標準化	すでに情報交換（画像情報・検査情報等）している医療機関など、準備が整っている機関では、下記にかかわらず共有開始	医療機関間で共有（交換）するデータ項目、技術的な基準の検討・決定	異なる電子カルテシステムやPHRとデータ交換可能な技術基準に対応した仕組みの開発	医療機関NWへの組み込み	対応可能な所から順次情報共有（2022年度以降順次～）	システム稼働（2024年度以降順次～）
	介護事業所間における介護情報の共有並びに介護・医療間の情報共有を可能にするための標準化		介護情報の共有や標準化に係る調査	全国的に介護記録支援システムの情報を含めた介護情報を閲覧可能とするための基盤のあり方についてIT室（デジタル庁）とともに検討し、結論を得る	全国的に電子カルテ情報を閲覧可能とするための基盤のあり方（※）をIT室（デジタル庁）とともに調査検討し、結論を得る ※主体、費用、オンライン資格確認等システムや政府共通基盤との関係、運用開始時期、医療情報の保護と利活用に関する法制度の在り方	システム要件の整理、システム改修等	左記を踏まえたシステムの課題整理・開発
	自立支援・重度化防止等につながる科学的介護の推進	CHASEフィードバック機能の開発	事業所・利用者単位のフィードバックや解析による科学的介護の推進（2021年度～）	CHASE等による自立支援等の効果を検証	科学的介護の推進（2021年度～）		
	NDB・介護DB連結解析開始	VISIT・CHASEを一体的な運用、介護DBとの連結解析開始	新たな情報収集システムに向けた更なるデータ項目の整理	次期システムの開発		次期システムの運用開始によるデータに基づく更なる科学的介護の実現（2024年度～）	

※ 2021年度から、CHASE・VISITを一体的に運用するにあたって、科学的介護の理解と浸透を図る観点から、以下の統一した名称を用いる。  
科学的介護情報システム（Long-term care Information system For Evidence; LIFE ライフ）

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	
医療・介護分野での情報利活用の推進	公衆衛生と地域医療の有機的連携体制の構築等		必要な法改正を含め検討	新型コロナウイルス感染症に罹患し、オンライン診療等が提供されるよう、必要な医療機関を調査（医師と患者間の連携）等て共有する仕組みを構築（2021年度～）	新型コロナウイルス以外の感染症についても同様の仕組みを検討・構築	全ての感染症について、専任を想定した保健所と医療機関の有機的連携体制の運用（2024年度～）	
	その他						その他、関係者間での情報の共有や利活用を通じて最適な医療・介護サービスの提供に資するよう、例えば、救急医療体制の一環の充実及び機器提供費等の有償の効率的な確保のための取組について、地方自治体等の取組や技術的・実務的な課題等を踏まえつつ、対応のあり方を順次検討
ゲノム医療の推進			「全ゲノム解析等実行計画」を策定し、全ゲノム解析等の成果を患者に還元するとともに、研究・創薬などに向けた活用を進め、新たな個別化医療等に患者に届けるための体制整備を進める（2020年度～）	新規患者、およびバイオバンクや解析拠頭に検体が保存されており、全ゲノム解析等の成果の還元が可能と考えられる患者について、全ゲノム解析等の成果を当該患者の診療に活用する。（2021年度～）	全ゲノム解析等の結果を当該患者の診療に活用する医療機関を増加させる。（2022年度～）		
基盤の整備	審査支払機関改革（支払基金・国保連共通）		支払基金・国保連において、データヘルス関係業務を順次拡大。まず、マイナンバーカードを保険証として利用可能とする仕組みの運用（オンライン資格確認業務）を開始（順次拡大）	支払基金の審査支払新システム稼働（2021年9月～）	コンピュータチェックによる審査の9割完了（新システム稼働後2年以内）	コンピュータチェックルールを保険医療機関等のシステムに取り込みやすいファイル形式で公開（2022年度～）	更改後の国保総合システム稼働（2024年4月～）
			両機関のコンピュータチェックルール全国統一。各機関の審査基準全国統一の検討一巡（統一完了までに要する期間は2022.10までに確定）	クラウド化及び受付領域の支払基金と国保連の共同利用を実現する更改（国保総合システム）	審査、支払領域の支払基金と国保連の共同利用を実現する共同開発（デジタル庁と連携）	審査、支払領域の共同利用については、審査領域とは別に、早急に費用対効果を含めた検証を行い結論を出す	審査支払システムの基盤としてGov-Cloud（仮称）の利活用可能性も検討する

（注1）国・独立行政法人・地方公共団体・準公共分野におけるシステム最適化と整合性を確保するとともに、サービスの連携状況に応じて随時工程の最適化を図る。  
（注2）各事業の進捗状況に応じて随時工程の最適化を図る。

資料出所：厚生労働省「データヘルス改革に関する工程表について（2021年6月4日）」

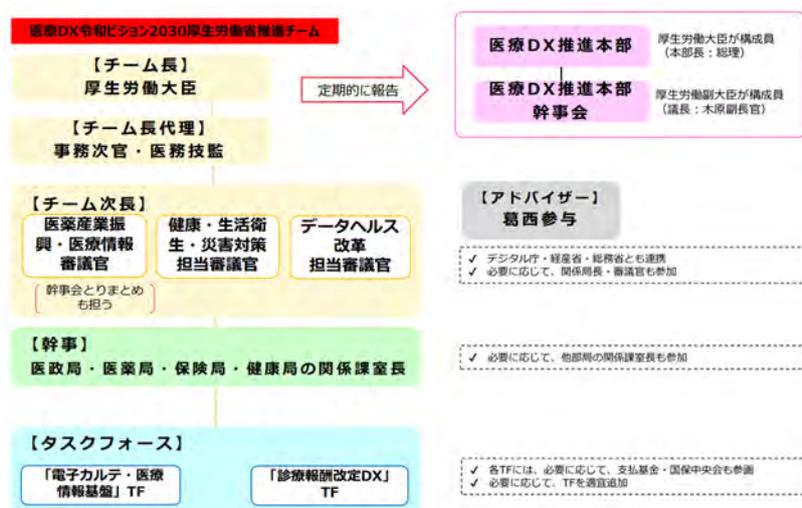
マイナポータルにおける健診情報等の閲覧は、乳幼児健診・妊婦健診が2020年6月から閲覧可能となり、2021年10月からは特定健診情報の閲覧がスタートしている。がん検診、肝炎ウイルス検診、骨粗鬆症検診、歯周疾患検診の情報は、2022年度に連携開始が予定されている。

PHR サービスについては、2021年度のマイナポータルと民間PHR事業者のAPI連携のための仕様が公開され、2022年5月にPHRの民間サービス第1号としてPSPが提供するPHRアプリ「NOBORI」がマイナポータルとのシステム連携を開始した。電子カルテや介護関連情報も2024年度からマイナポータルで閲覧が可能になる予定となっている。

#### ④厚生労働省推進チーム「医療DX令和ビジョン2030」

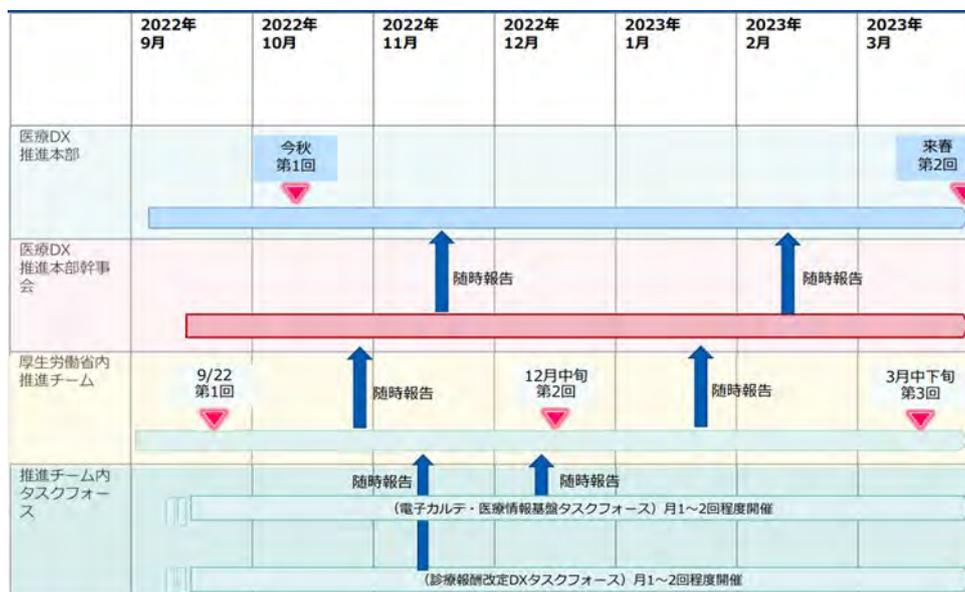
医療DXの実現に向けて、「全国医療情報プラットフォーム」の創設、電子カルテの標準化等、診療報酬改定DXその他関連する施策を推進するため、データヘルス改革推進本部設置規程第8条の規定に基づき、厚生労働省データヘルス改革推進本部の下に、「医療DX令和ビジョン2030」厚生労働省推進チーム（以下、推進チーム）が2022年9月に設置された。推進チームは、厚生労働大臣をチーム長とし、医薬産業振興・医療情報審議官が幹事会とりまとめを担うこととなっている。また、「電子カルテ・医療情報基盤」TFと「診療報酬改定DX」TFの2つのタスクフォースがこの下に設置されることになっている。推進チームの当面のスケジュールとしては、12月に第2回、3月に第3回が開催される予定となっており、推進チームでの検討内容は医療DX推進本部幹事会に随時報告され、医療推進DX本部へと報告されることになっている。

図表 38 「医療DX令和ビジョン2030」厚生労働省推進チーム体制



資料出所：第1回 厚生労働省推進チーム「医療DX令和ビジョン2030」資料1「医療DXについて」 <https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/000992373.pdf>

図表 39 医療DXに関する当面のスケジュール（案）



資料出所：第1回 厚生労働省推進チーム「医療DX 令和ビジョン2030」

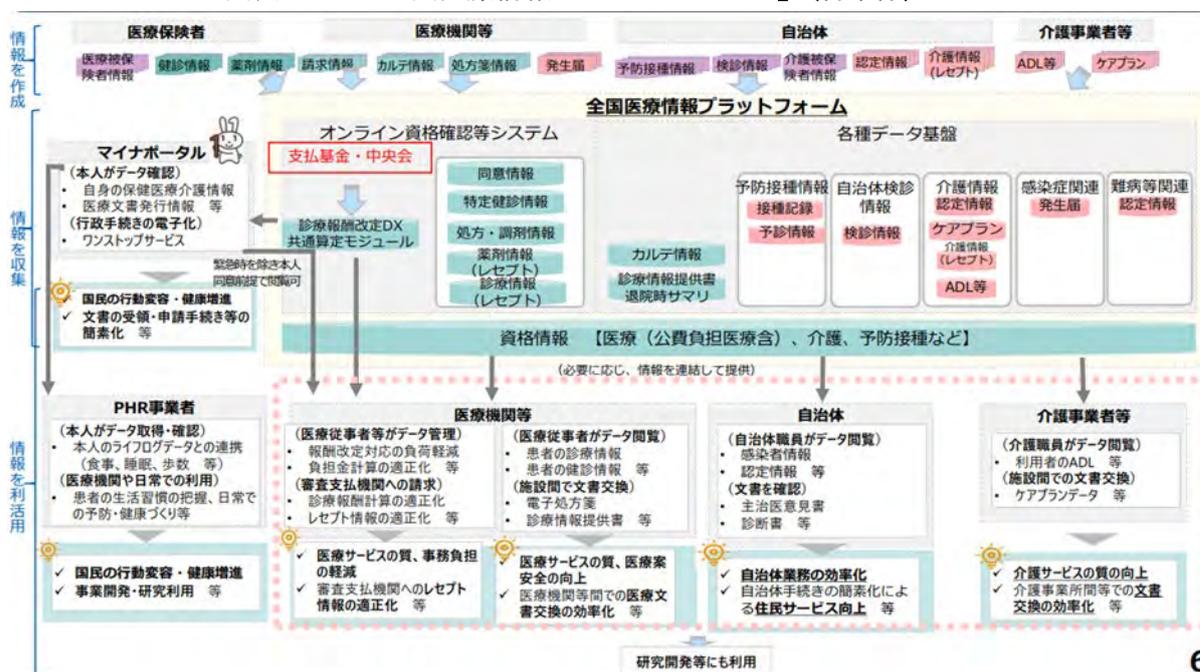
資料1「医療DXについて」

<https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/000992373.pdf>

構築が予定されている「全国医療情報プラットフォーム」の将来像については、オンライン資格確認システムのネットワークを拡充し、レセプト・特定健診情報に加え、予防接種、電子処方箋情報、電子カルテ等の医療機関等が発生源となる医療情報（介護含む）について、クラウド間連携を実現し、自治体や介護事業者等間を含め、必要なときに必要な情報を共有・交換できる全国的なプラットフォームとするとされている。これにより、マイナンバーカードで受診した患者は本人同意の下、これらの情報を医師や薬剤師と共有することができ、より良い医療につながるとともに、国民自らの予防・健康づくりを促進できる。さらに、次の感染症危機において必要な情報を迅速かつ確実に取得できる仕組みとしての活用も見込まれている。

介護分野で共有するデータとしては、認定情報、ケアプラン、介護情報（レセプト）、ADL等が挙げられている。

図表 40 「全国医療情報プラットフォーム」(将来像)



資料出所：第1回 厚生労働省推進チーム「医療 DX 令和ビジョン 2030」

資料 1 「医療 DX について」

<https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/000992373.pdf>

### ⑤厚生労働省「健康・医療・介護情報利活用検討会」

2020年3月に設置された厚生労働省「健康・医療・介護情報利活用検討会」は、①保健医療情報を、全国の医療機関等で確認できる仕組みや本人が電子的に把握する仕組みの在り方に関する事項及び②その他健康・医療・介護情報の利活用に関する事項を議論することを目的とした検討会となっている。医療等の現場において、保健医療従事者が患者等の過去の保健医療情報を適切に確認することが可能になれば、より適切な医療等サービスを、より迅速に提供できことなどが期待される。また、国民や患者が、スマートフォン等を通じて自身の保健医療情報を閲覧・確認できる環境を整えることで、日常生活改善や健康増進等につながる可能性があり、さらに、本人同意の下に医療・介護現場で役立てることも期待されることから、これらの課題等について、費用対効果や情報セキュリティの観点も踏まえて一体的に検討し、健康・医療・介護情報の利活用を推進することとしている。

検討会傘下には、「医療等情報利活用ワーキンググループ」、「医療情報ネットワークの基盤に関するワーキンググループ」「健診等情報利活用ワーキンググループ」「介護情報利活用ワーキンググループ」などが設置されている。

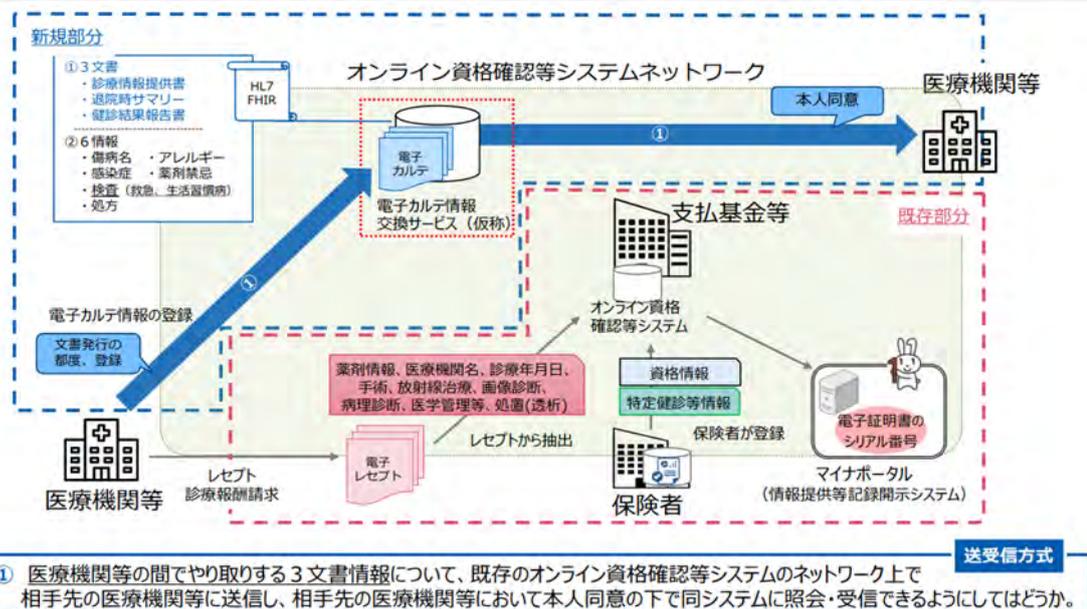
a)医療情報 NW の基盤に関するワーキンググループ

医療情報 NW の基盤に関するワーキンググループは、健康・医療・介護情報利活用検討会の下、全国的な医療情報ネットワークの基盤に関する議論を行うため、2022年3月に設置された。ワーキンググループでは、データヘルス改革に関する工程表に従って、医療情報ネットワークの基盤のあり方（主体、費用、オンライン資格確認等システムや政府共通基盤との関係、運用開始時期等）及び技術的な要件について、2022年度までに調査検討し、関係審議会に報告等を行いつつ、結論を得ることとなっている。

構築が計画されている全国医療情報プラットフォームでは、医療および介護の情報を取り扱うことになるが、医療分野においては、標準化された電子カルテを用いて、医療機関間にて共有される情報として、3文書6情報（診療情報提供書、退院時サマリー、健診結果報告書、傷病名、アレルギー情報、感染症情報、薬剤禁忌情報、検査情報、処方情報）が選定されている。電子カルテ情報等の標準化に関しては、HL7 FHIR が想定されている。

また、全国的に電子カルテ情報を医療機関等で閲覧可能とするため実装方法としては、既存のオンライン資格確認等システムのネットワークを活用した「電子カルテ情報交換サービス（仮称）」もイメージが提示されている。

図表 41 考えられる実装方法（イメージ）



資料出所：厚生労働省「第4回 健康・医療・介護情報利活用検討会 医療情報ネットワークの基盤に関するWG（令和4年5月16日）資料1」

<https://www.mhlw.go.jp/content/12600000/000939362.pdf>

## b)介護情報利活用ワーキンググループ

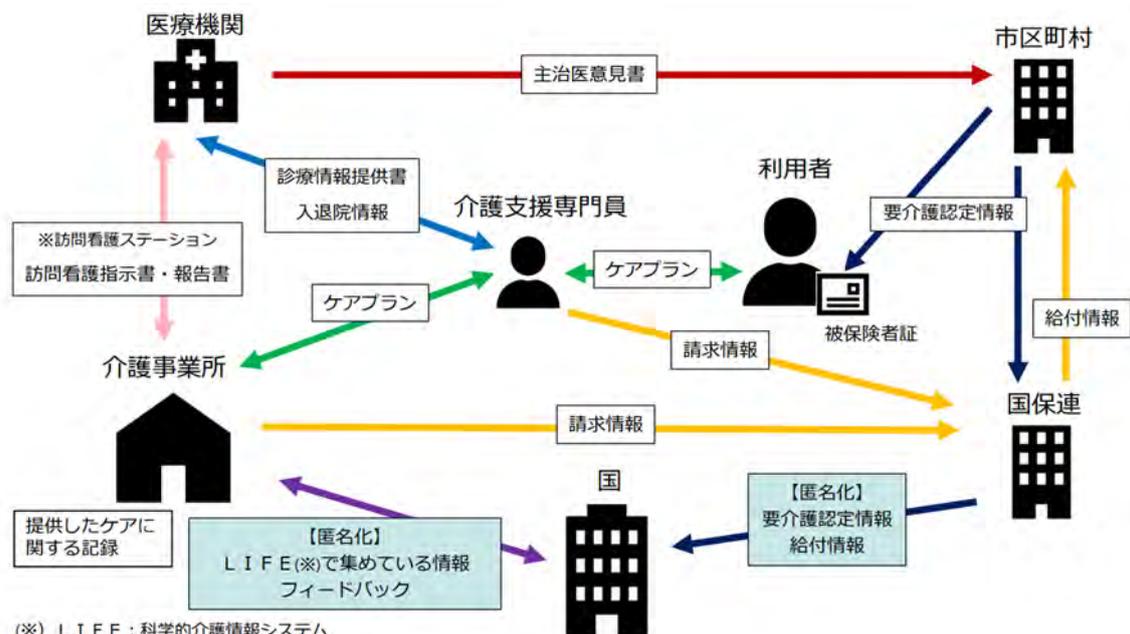
健康・医療・介護情報利活用検討会では、2022年9月より「介護情報利活用ワーキンググループ」での議論が開始されており、適切な介護サービスの提供や自立支援に向けた課題・論点ならびに検討事項として、以下①～③を実現することが求められるとしている。

- ①利用者自身が介護情報を閲覧する仕組み
- ②介護事業所間等において介護情報を共有する仕組み
- ③科学的介護の推進

上記①②を実現するためには、「項目の選定」「記録方法の標準化」「情報共有方法」について検討が、③を実現するためには、上記に加え、情報の保存・利活用方法等についての検討が必要としており、ワーキンググループでは、利用者自身や介護事業者等が閲覧・共有することが適切かつ必要な情報の選定、記録方法の標準化について検討することとしている。

下記は、介護保険制度における利用者に関する主な介護情報の流れが示された図であるが、主に、保険者（自治体）、国保連、介護事業所、医療機関、介護支援専門員が利用者に関する介護情報を取り扱っていることが明らかになっている。また、それらの情報に対して、国が示す様式があるか、コード化がされているかを整理すると、「要介護認定」に関しては、国が示す様式もありコード化もされているが、「ケアプラン」については、国が示す様式はあるがコード化はされていない、「提供したケアに関する記録」に関しては、国が示す様式もなくコード化もされていない状況にあることがわかる。全国医療情報プラットフォームでどのようなデータを収集・交換されるかについては、議論が継続している。

図表 42 介護保険制度における利用者に関する主な介護情報の流れ



情報の種類	主な保有主体 (○) と 作成主体 (★)						主な記録・交換形式	国が示す様式の有無	コード化の有無
	利用者	市町村	介護事業所	居宅介護支援事業所	医療機関	国			
● 要介護認定情報等	○	★	一部	○		○ (匿名)	電子的	○	○
● 請求・給付情報	○	○	★	★		○ (匿名)	電子的	○	○
● LIFEで集めている情報	※		★			○ (匿名)	電子的	○	○
● 診療情報提供書・入退院情報			一部	○	★		電子的または紙媒体	○	一部
● 主治医意見書		○		○	★		電子的または紙媒体	○	一部
○ 訪問看護指示書・報告書			★		★		電子的または紙媒体	○	×
● ケアプラン	○		○	★			電子的または紙媒体	○	×
○ 提供したケアに関する記録	○		★				電子的または紙媒体	×	×

※LIFEの利用者単位フィードバック開始予定

10

資料出所：第1回 介護情報利活用ワーキンググループ（2022年9月12日）

資料2 厚生労働省「介護情報の利活用の検討について」

<https://www.mhlw.go.jp/content/12301000/001004527.pdf>

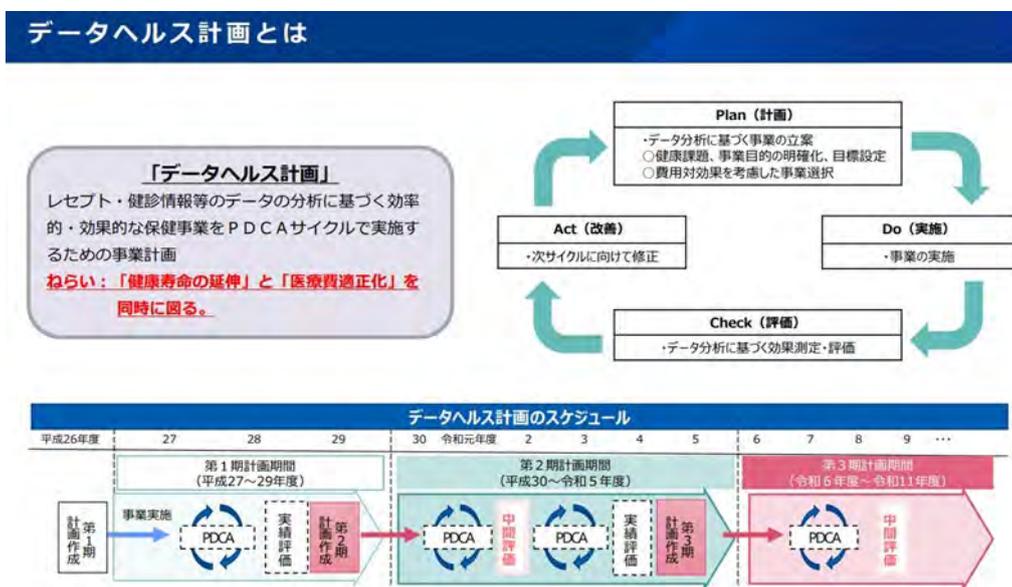
⑥厚生労働省「第3期データヘルス計画に向けた方針見直しのための検討会」

2013年6月に閣議決定された「日本再興戦略<sup>26</sup>」では、予防・健康管理の推進に関する新たな仕組みづくりとして、「全ての健康保険組合に対し、レセプト等のデータの分析、それに基づく被保険者等の健康保持増進のための事業計画として『データヘルス計画』の作成・公表、事業実施、評価等の取組を求めるとされた。それを踏まえ、2014年3月には、健康保険法に基づく保健事業の実施等に関する指針（平成16年厚生労働省告示第308号）が改正され、第1期のデータヘルス計画が導入された。

2024年度に第3期データヘルス計画が開始されることを見据え、これまでの取り組みの実績やその評価等を踏まえた同指針の見直しの検討を行うため設置されたのが、「第3期データヘルス計画に向けた方針見直しのための検討会<sup>27</sup>」である。

本検討会では、第2期データヘルス計画の作成とそのPDCAに基づく保健事業の実施の現状と課題について議論を行い、どのような打ち手が考えられるか検討を行っていく。その上で、「健康保険法に基づく保健事業の実施等に関する指針」の改訂、「データヘルス計画作成の手引き」の改訂、「データヘルス・ポータルサイト」の改修・機能実装など第3期に向けてどのような取り組みをするべきかが議論されることになっている。

図表 43 データヘルス計画とは



資料出所：厚生労働省「第3期データヘルス計画に向けた方針見直しのための検討会」  
第1回資料 <https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000970772.pdf>

<sup>26</sup> 内閣官房「日本再興戦略（平成25年6月14日）」の詳細は、以下を参照のこと。

[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/saikou\\_jpn.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/saikou_jpn.pdf)

<sup>27</sup> 厚生労働省「第3期データヘルス計画に向けた方針見直しのための検討会」の詳細は、以下を参照のこと。

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_27022.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_27022.html)

## ⑦厚生労働省「国民・患者視点に立った PHR の検討における留意事項」

個人の健康診断結果や服薬歴等の健康等情報を電子記録として本人や家族が正確に把握するための仕組みである PHR を推進するために、2019（令和元）年 9 月に「国民の健康づくりに向けた PHR の推進に関する検討会<sup>28</sup>」が立ち上げられた。

政府は、2020 年度から特定健診、乳幼児健診等、2021 年度から薬剤情報について、マイナポータルにより提供し、これらを通じて、予防、健康づくりの推進がされることになっている。また、「経済財政と運営の基本方針 2019～「令和」新時代：「Society 5.0」への挑戦～」においては、「生まれてから学校、職場など生涯にわたる健診・検診情報の予防等への分析・活用を進めるため、マイナポータルを活用する PHR との関係も含めて対応を整理し、健診・検診情報を 2022 年度を目途に標準化された形でデジタル化し蓄積する方策をも含め、2020 年夏までに工程化する」こととされており、今後は他の健康・医療等情報等も含めた PHR の活用も期待されるとしている。

検討会では、既に進んでいる事業の状況も踏まえつつ、我が国の PHR についての目的や方向性を明確にした上で、自身の健康に関する情報について電子データ等の形での円滑な提供や適切な管理、効果的な利活用が可能となる環境を整備していくための検討を行ってきた。

2020（令和 2）年 2 月には、検討会にてとりまとめた「国民・患者視点に立った PHR の検討における留意事項」を公開している。この留意事項は PHR 全体において、まずは健診情報等の取扱いについて必要な検討を行う上で踏まえるべき留意事項を整理したものとなっている。保健医療情報を PHR として活用することで、予防医学や診療等において重要な本人の行動変容等の自己管理、医療従事者等による介入、研究等に必要な環境の整備を目指すことになる。PHR の利用目的としては、①個人の日常生活習慣の改善等の健康的な行動の醸成、②効果的・効率的な医療等の提供、③公衆衛生施策や保健事業の実効性向上、災害等の緊急時の利用、④保健医療分野の研究が想定されるとしている。

PHR として提供する健診情報等は、精度や解釈について安定性があり、エビデンスが確立され、診療ガイドライン等で整理されているものや、既に一般的に個人に提供され理解が進んでいる法定の健診等の情報から PHR として提供することとし、画像データ等については、保健医療情報を全国の医療機関等で確認できる仕組みや介護情報の収集や閲覧のための仕組み等と一体的に検討し、国民・患者が円滑にアクセスできるように検討する。

情報提供等の在り方としては、以下のように整理された。

ア 円滑な提供・閲覧等

(ア) 情報の電子化・標準化

<sup>28</sup> 国民の健康づくりに向けた PHR の推進に関する検討会の詳細は、以下を参照のこと。

[https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-kenkou\\_520716\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-kenkou_520716_00001.html)

- ・ 効率的な運用や情報連携を行うため、国において情報の電子化やデータ形式の標準化、API の公開等を進めることが必要。

(4) 情報閲覧時の一覧性等の確保

- ・ 過去の情報も含めてサマリー化・ヒストリー化など理解しやすい形で閲覧できる環境等を整備。

(5) 既存インフラを活用した本人への情報提供

- ・ 各制度趣旨や費用対便益等を踏まえ、まずはマイナポータルの活用可能性を検討するとともに、API 連携等の環境も整備。

イ 適切な管理

(7) PHR の利用目的を踏まえたデータの保存期間

- ・ 保健医療情報に関するシステムを効率的に活用して、国民が必要とする生涯の保健医療情報を PHR で閲覧できる環境を整備。

(4) 保健医療情報を適切に取り扱うための仕組みの整備

- ・ PHR として各健診情報等を活用する際には、適切な本人同意やセキュリティの確保等の環境整備が必要。

- ・ 継続的な個人のヘルスリテラシーの向上や、未然に個人の不利益を防止する仕組みを検討。

本留意事項では、国民誰もが自らの PHR における情報を活用できるように、基盤となるインフラは、国・自治体・公的機関が整備することが明記されている。

また、別紙として、民間事業者における PHR の利活用及び遵守すべきルールに関する留意事項が整理されており、相互運用性や個人情報の適切な管理が言及されている。

1 情報の相互運用性

- ・ 情報の継続性等の観点から、民間 PHR 事業者間の情報の相互運用性を確保。

2 民間 PHR サービス提供における個人情報の適切な管理

- ・ 民間 PHR 事業者間における保健医療情報の適切な取扱いや必要なセキュリティ水準等の一定のルールを検討。

3 幅広い民間 PHR サービスの活性化

- ・ 一部の民間 PHR 事業者によるデータの囲い込み等を回避し、民間 PHR 事業者の育成や参入を促進する方策等を検討。

⑧経済産業省・厚生労働省・総務省「民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱

## いに関する基本的指針」

経済産業省・厚生労働省・総務省は、上記の「国民・患者視点に立った PHR の検討における留意事項」を踏まえ、適切に民間 PHR サービスを利活用されるためのルールを検討することを目的として、「健康・医療・介護情報利活用検討会 健診等情報利活用ワーキンググループ 民間利活用作業班」を立上げ、2021 年 4 月に「民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針」及び「民間利活用作業班報告書」を公表している<sup>29</sup>。

「民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針<sup>30</sup>」では、安全、安心な民間 PHR サービスの利活用の促進に向けて、健診等情報を取り扱う事業者による PHR の適正な利活用が効率的かつ効果的に実施されることを目的とし、PHR サービスを提供する事業者が遵守すべき事項を示すものとなっている。

対象となる民間事業者は、PHR サービスにおいて下記の情報を取り扱うものが対象となり、専ら個人が自ら日々計測するバイタル又は健康情報等のみを取り扱う事業者は、対象事業者としては含めていない。

- 個人がマイナポータル API 等を活用して入手可能な健康診断等の情報（具体的には、乳幼児健診、特定健診、薬剤情報等）
- 医療機関等から個人に提供され、個人が自ら入力する情報
- 個人が自ら測定又は記録を行うものであって、医療機関等に提供する情報
- 予防接種歴

指針では、「情報セキュリティ対策」、「個人情報適切な取扱い」加えて、「健診等情報の保存及び管理並びに相互運用性の確保」として、データの相互運用性についても言及していることが特徴である。本指針に基づく遵守すべき事項として、「① 利用者を介した相互運用性の確保」、「② サービス終了時の措置」、「③ データ連携先事業者の適切性の確認」の 3 項を提示している。

---

<sup>29</sup> 経済産業省プレスリリース「「民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針」及び「民間利活用作業班報告書」を取りまとめました」（2021 年 4 月 23 日）

<https://www.meti.go.jp/press/2021/04/20210423003/20210423003.html>

<sup>30</sup> 「民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針」の詳細は、以下を参照のこと。

<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000925104.pdf>

図表 44 健診等情報の保存及び管理並びに相互運用性の確保

<p>① 利用者を介した相互運用性の確保</p>	<p>健診等情報を取り扱う PHR 事業者においては、少なくともマイナポータル API 等を活用して入手可能な自身の健康診断等の情報について、利用者へのエクスポート機能及び利用者からのインポート機能を具備しなければならない。</p> <p>その際、健診等情報のフォーマット等に関しては、マイナポータル API から出力される項目及びフォーマットを基本とし、また、互換性の高い汎用的なデータファイル(例えば、HL7CDA 等)とすることで、利用者が取り扱うことができるようにしなければならない。</p>
<p>② サービス終了時の措置</p>	<p>PHR 事業者がサービスを終了する場合、利用者への健診等情報のエクスポート及び他の PHR 事業者への当該健診等情報のエクスポートが実施可能な期間を十分に確保しなければならない。</p>
<p>③ データ連携先事業者の適切性の確認</p>	<p>PHR 事業者間で健診等情報を利用者を介さず直接的にデータ連携する場合、データ連携先事業者が本指針に規定する対策を行っていることを、当該データ連携先事業者のホームページ等での公表内容又は第三者認証の取得状況等により確認しなければならない。</p>

資料出所：経済産業省・厚生労働省・総務省「民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針」 <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000925104.pdf>

また、指針の規定する要件を遵守していることの確認するために、PHR 事業者は、本指針の別紙にあるチェックシートの確認事項に従って各要件を満たしているかどうかを定期的に確認し、結果を自社のホームページ等で公表しなければならないとしている。

図表 45 民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針  
チェックシート（一部抜粋）

（別紙）本指針に係るチェックシート

点検日【 】 前回点検日【 】  
点検担当者【 】 前回点検担当者【 】 ※公表時は役職名でも可

※ 業務委託先の遵守状況も含めた点検を行うこと  
※ 求められる事項を満たしているか、同等以上の対応を行っている場合にチェックを付けること

1. 基本的事項

項目番号	内容	チェック
1	本指針の対象とする情報の定義 個人が自らの健康管理に利用可能な「個人情報の保護に関する法律」（平成15年法律第57号。以下「個人情報保護法」という。）上の要配慮個人情報で次に掲げるもの、及び予防接種歴（以下「健診等情報」という。）ですか 1-1 ・個人がマイナポータルAPI等を活用して入手可能な健康診断等の情報 ・医療機関等から個人に提供され、個人が自ら入力する情報 ・個人が自ら測定又は記録を行うものであって、医療機関等に提供する情報	
2	本指針の対象事業者 2-1 健診等情報を取り扱うPHRサービスを提供する民間事業者（以下「PHR事業者」という。）ですか	

2. 情報セキュリティ対策

2. 1. 安全管理措置

(1) 法規制に基づく遵守すべき事項

項目番号	内容	チェック
1	個人情報保護法に基づく適切な取扱い 健診等情報を取り扱うに当たって、その漏えい、滅失又は毀損の防止その他の安全管理のために必要かつ適切な措置を講じていますか 1-1 ※ 具体的には(2)の対策の実施有無を確認	

資料出所：厚生労働省・総務省「民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針」チェックシート <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000925103.xlsx>

⑨総務省・経済産業省「情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会 要配慮個人情報ワーキンググループ」

情報銀行は、パーソナルデータの本人のデータに対する権利利益を確保し、本人のコントロールビリティを高め、パーソナルデータの流通・活用を促進するものであり、その信頼性を確保するための社会的な仕組み<sup>31</sup>として、民間の団体等によるルールの下、任意の認定制度が実施されている。この認定制度を有効に機能させるため、2017年11月より総務省及び経済産業省において「情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会」が開催され、「情報信託機能の認定に係る指針<sup>31</sup>」が公表されている。

2021年8月に改訂された「情報信託機能の認定に係る指針 Ver2.1」からは、下記の情報レベル区分のレベル1にあたる健康・医療分野のうち要配慮個人情報に概要しない個人情報の取り扱いが可能となったが、現行の「情報信託機能の認定に係る指針」では、レベル2となる要配慮個人情報の取扱いについて、その他の個人情報と比べ意図に反して流通した

<sup>31</sup> 最新版となる2022年6月に改定された「情報信託機能の認定に係る指針 Ver2.2」の詳細は、以下を参照のこと。  
[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000825976.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000825976.pdf)

場合の問題がより深刻であることから、要配慮個人情報を含む事業は認定の対象外とされている。

図表 46 情報銀行で取扱う健康・医療分野の情報のレベル区分

	情報区分	考え方、情報項目例
レベル0	本人の同意を必要とせずに取得・提供可能な、個人情報に該当しない情報	・統計データ ・匿名加工情報
レベル1	本人の同意に基づいて取得・提供可能な、要配慮個人情報に該当しない健康・医療分野の個人情報	・本人に対して医師その他医療に関連する職務に従事する者により行われた疾病の予防及び早期発見のための健康診断その他の検査の結果等ではなく、健康診断、診療等の事業及びそれに関する業務とは関係ない方法により知り得た個人情報※ ※例えば、本人の病歴や個人情報の保護に関する法律施行令第2条第1号から第3号までの事項を内容とする記述等は含まれない 【例】歩数、体重、体脂肪、体温、血圧、脈拍 等のバイタルデータ
レベル2	本人同意と医療専門職(医師、歯科医師、薬剤師、保健師等)の助言に基づいて情報銀行が取得し、データ倫理審査会において医療専門職の助言と承認に基づいて提供可能な、健康・医療分野の要配慮個人情報	・本人に明示的に開示・説明されており、本人が十分に理解している医療情報 【例】法定健診項目(既往歴含む)、アレルギー、お薬手帳、OTC医薬品 等
レベル3	レベル2において取り扱いを保留する情報	・レベル2情報に含まれない情報 【例】レベル2情報に含まれない検査結果、腸内細菌、口腔内細菌、遺伝子情報 等

資料出所：総務省・経済産業省「情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会」とりまとめ（2021年8月）[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000764119.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000764119.pdf)

情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会では、健康・医療分野の要配慮個人情報、利用者個人や社会のために活用するニーズが高いとの意見があり、レベル2の情報について、その取扱いを継続して検討することとされた。これにより、情報信託機能における健康・医療分野の要配慮個人情報の取扱いについて重点的に検討するため、検討会の下に「要配慮個人情報ワーキンググループ」が2022年11月に設置されることとなった。

ワーキンググループでは、健康・医療分野の要配慮個人情報の取り扱いに係る対象情報、本人同意、審査要件等の整理、認定に当たっての必要なルール見直し案の検討等を実施し、2023年2月を目途に報告案を取りまとめることになっている。

#### ⑩厚生労働省「医療分野における仮名加工情報の保護と利活用に関する検討会」

「医療分野における仮名加工情報の保護と利活用に関する検討会<sup>32)</sup>」は、国民一人一人に対する良質な医療の提供や多様な疾患に対する有効な治療法の開発、先端的な研究開発及び新産業創出等に資するよう、医療情報の利活用と保護の両立を図るための仕組みの在り方等に関する議論を行うため、2022年3月に設置された検討会である。検討にあたっては、議論に当たっては、次世代医療基盤法(医療分野の研究開発に資するための匿名加工医療情報に関する法律)の見直しの必要性やその内容について検討を行う「次世代医療基盤法検討

<sup>32)</sup> 「医療分野における仮名加工情報の保護と利活用に関する検討会」の詳細は、以下を参照のこと。  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_24270.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_24270.html)

WG」(健康・医療データ利活用基盤協議会)における議論の動向にも留意するとしている。

本検討会の背景には、個人情報保護法が3年ごとに見直し規定に基づく初めての法改正で2020年6月に改正されたことや2021年5月にデジタル社会形成整備法の改正が行われ、医療情報に関しても、匿名加工情報の利活用に加え、2022年4月からは、氏名等を削除した「仮名加工情報」を本人の再同意なく内部分析等に利用することが可能となったことがある。

匿名加工情報は、特定の個人を識別することができないように個人情報を加工して得られる個人に関する情報であって、当該個人情報を復元することができないようにしたもので、個人情報保護法の「個人情報」には該当せず、本人の同意を得ずに第三者に提供することが可能となっている<sup>33</sup>。

それに対して、仮名加工情報は、他の情報と照合しない限り特定の個人を識別できないように加工した個人に関する情報であり、仮名加工情報を作成した個人情報取扱事業者においては、通常、当該仮名加工情報の作成の元となった個人情報や当該仮名加工情報に係る削除情報等を保有していると考えられることから、原則として個人情報保護法の「個人情報」に該当するものとなる<sup>34</sup>。

---

<sup>33</sup> 個人情報保護委員会 FAQ [https://www.ppc.go.jp/all\\_faq\\_index/faq1-q14-1/](https://www.ppc.go.jp/all_faq_index/faq1-q14-1/)

<sup>34</sup> 個人情報保護委員会 FAQ [https://www.ppc.go.jp/all\\_faq\\_index/faq1-q14-1/](https://www.ppc.go.jp/all_faq_index/faq1-q14-1/)

図表 47 医療情報に関連する最近の制度改正の動向

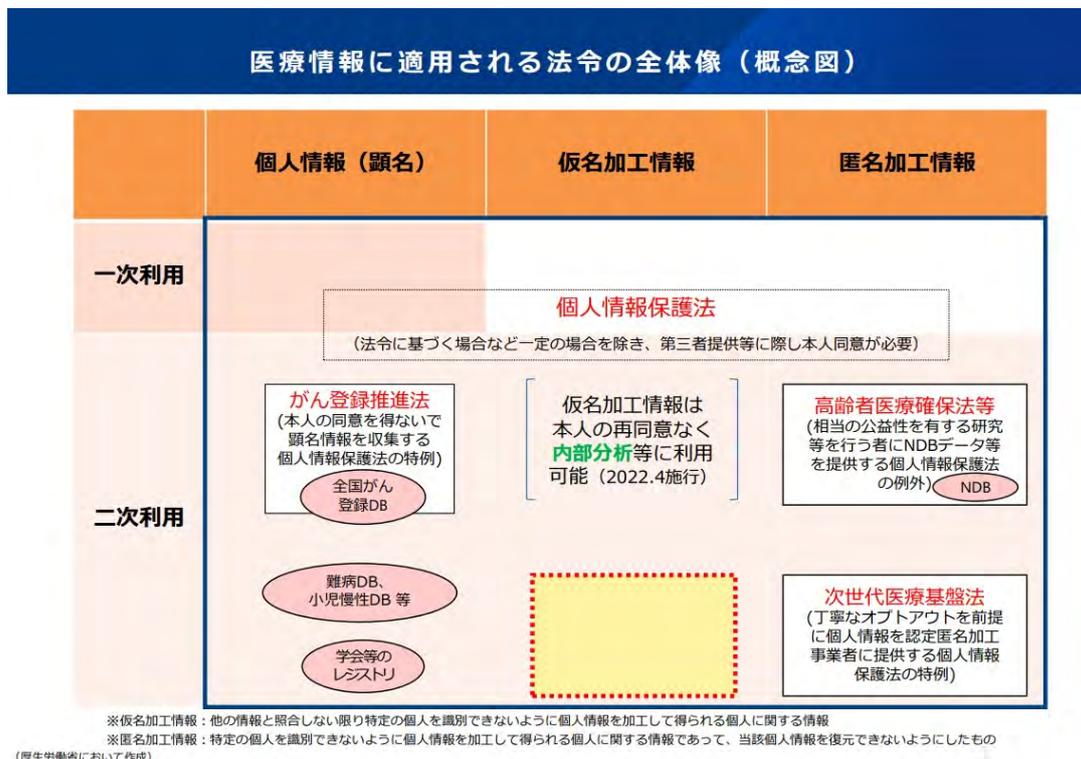


資料出所：「医療分野における仮名加工情報の保護と利活用に関する検討会」第1回資料  
厚生労働省「医療情報に関連する最近の制度改正の動向」

<https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/000916274.pdf>

本検討会においては、透明性を確保したルールの下で、その成果を健康長寿社会の形成に資するようなデータの積極的な利活用の在り方や同意・撤回手続の明確化や利用目的の適正性の確保等による個人の保護の在り方などが検討され、特に「仮名加工情報」を活用する場面や課題について議論が行われ、2022年8月の第7回検討会にて「これまでの議論の整理（案）」が公開された。

図表 48 医療情報に適用される法令の全体像（概念図）



資料出所：「医療分野における仮名加工情報の保護と利活用に関する検討会」第1回資料  
 厚生労働省「本日御議論いただきたい主な事項」

<https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/000916882.pdf>

「これまでの議論の整理（案）<sup>35</sup>」では、「医療情報の取扱いに関しては、現状、一般法である個人情報保護法の規律に服することとされているが、医療情報が有する上記の性質を踏まえると、一般法である個人情報保護法を前提として医療情報の利活用の在り方を考えていくことは限界に達しつつある。」とし、「この数年でも、次世代医療基盤法の制定、仮名加工情報の創設やいわゆる『2000 個問題』の解消などを含む累次にわたる個人情報保護法の改正、加えて、いわゆる『公衆衛生例外』規定の活用など、運用上の様々な配慮は重ねられてきたものの、例えば、自らが利活用しようとする医療情報が「公衆衛生例外」規定の適用対象に該当するか等を個別に判断することなく、予見可能性を高めた上で医療情報を安定的に利用できるような仕組みとすることが必要である。」としている。

その上で、仮名化された医療情報の二次利用（他の目的での利活用や第三者提供）については、以下のように整理している。

<sup>35</sup> 「これまでの議論の整理（案）」の詳細は、以下を参照のこと。

<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000977503.pdf>

本検討会においても様々な観点から議論を行ったが、仮名化された医療情報の二次利用（他の目的での利活用や第三者提供）については、二次利用に係る必要な本人関与が得られていることを前提に、

- 実際の二次利用時に、当初、通知、公表又は明示した利用目的と異なる目的で当該仮名化された医療情報を利活用しようとする場合
- あるいは、当初示していた第三者提供先と異なる者に当該仮名化された医療情報を提供しようとする場合

などには、利用目的や第三者提供先に関する個別具体的な明示がない場合であっても、「他の目的での利活用」「他者への第三者提供」についての妥当性を客観的に審査し、その妥当性が認められた場合には、本人の再同意を得ることなく、「他の目的での利活用」「他者への第三者提供」を可能とする、という新たなルールを整備することが適当である。

また、このようなルールとする場合、仮名化された医療情報の二次利用に関する審査を行う「審査体」の役割が極めて重要であるとして、仮名化された医療情報の二次利用に関する審査の在り方については、以下のように整理している。

仮名化された医療情報の二次利用に関する審査の在り方は、以下のとおりとすることが適当である。

- 審査の客観性を担保するため、二次利用に関する「審査体」の委員構成は、NDB等の第三者提供に係る審査体制や、次世代医療基盤法の認定事業者に設置されている審査委員会の要件等も参考にしつつ、直接の利害関係がない者、医学・倫理学・法律学等に関する専門的知見を有する者、患者の立場を代弁する者等が幅広く参画するなど、中立性が十分に確保されたものとする。
- 仮名化された医療情報の利活用に関する審査が統一的な基準に沿って行われるよう、国が「審査基準」を定める。

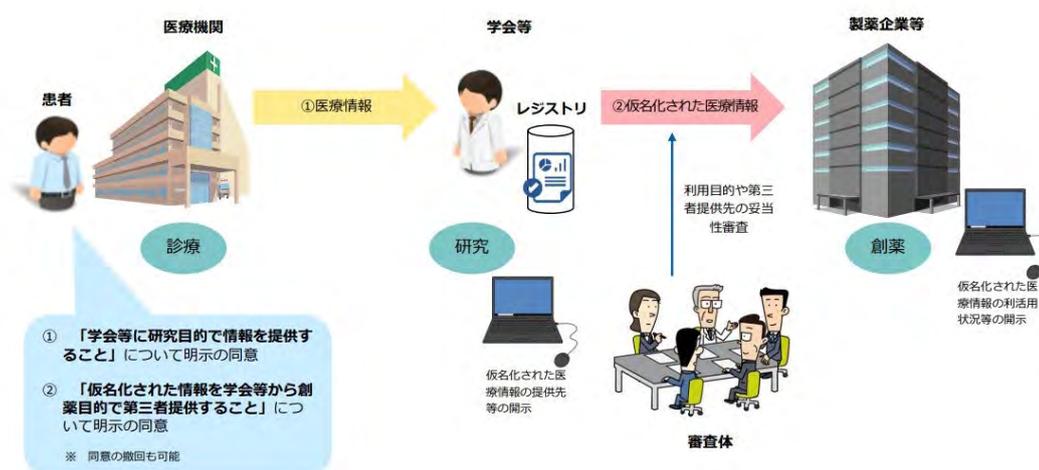
このように、仮名化された医療情報の二次利用に係る「同意」と「客観的な審査」を適切に組み合わせることで、利用目的や第三者提供先に関する個別具体的な明示がない場合であっても、本人の再同意を得ることなく当該情報を二次利用できるようにすることが適当している。

本検討会での議論を次世代医療基盤法の見直しに向けたワーキンググループ等にも報告するとともに、法制化に向けた措置を含め、今後の対応に関しては、関係省庁で十分に連携した上で取り組むべきであることも明記された。

図表 49 仮名化された医療情報の利活用イメージ（案）

## 仮名化された医療情報の利活用イメージ（案）

学会等が保有する質の高いレジストリデータを仮名化した上で製薬企業等に提供し、創薬に活用する場合のイメージ



(注) 上記の利活用イメージ（学会等から製薬企業等への提供）は、現行制度では患者個人の明示的な同意（利用目的や提供先に関する明示的な同意）がなければ実現が困難な事例である。

15

資料出所：厚生労働省「これまでの議論の整理（案）」

<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000977503.pdf>

## 2-3. パーソナライズ化を促進するヘルスケアデータの利活用

### (1) マイナポータルによる健康・医療情報の閲覧

マイナポータルは、政府が運営するオンラインサービスで、子育てや介護をはじめとする行政手続をワンストップで行うことや、行政機関からのお知らせを確認することができるものとなっている。マイナポータルでは、以下のサービスが提供されている。

- ① 手続の検索・電子申請  
地方公共団体が提供している行政機関の手続の検索、オンライン申請
- ② 自己表示（わたしの情報）  
行政機関などが持っている自分の特定個人情報の確認
- ③ お知らせ  
行政機関などから配信されるお知らせの確認
- ④ 情報提供等記録表示（やりとり履歴）  
情報提供ネットワークシステムを通じた住民の情報のやり取りの記録の確認
- ⑤ もっとつながる（外部サイト連携）

外部サイトを登録することで、マイナポータルから外部サイトへのログインが可能

近年は、行政機関が保有する自分自身の情報を閲覧することも可能で、乳幼児健診などの健診結果や予防接種情報、医療保険の薬剤情報、特定健診情報、後期高齢者健診情報といった健康・医療情報の閲覧できるようになっている。

2017年度からマイナポータルを通じた予防接種情報を閲覧する仕組みが始まっており、2020年度受診分から乳幼児健康診査（4か月児健康診査、1歳6か月児健康診査、3歳6か月児健康診査）の健診結果が確認できるようになっている。

2021年10月からは、医療保険の薬剤情報、特定健診情報、後期高齢者健診情報を確認・取得できるようになった。医療保険の薬剤情報は、マイナンバーカードの保険証利用に対応していない医療機関・薬局で調剤された薬剤情報も取得できるようになっている<sup>36</sup>。

例えば、薬剤情報を閲覧したい場合は、マイナポータルにログインし、「わたしの情報」から薬剤情報を選択することで、簡単に薬剤情報を表示させることができる。

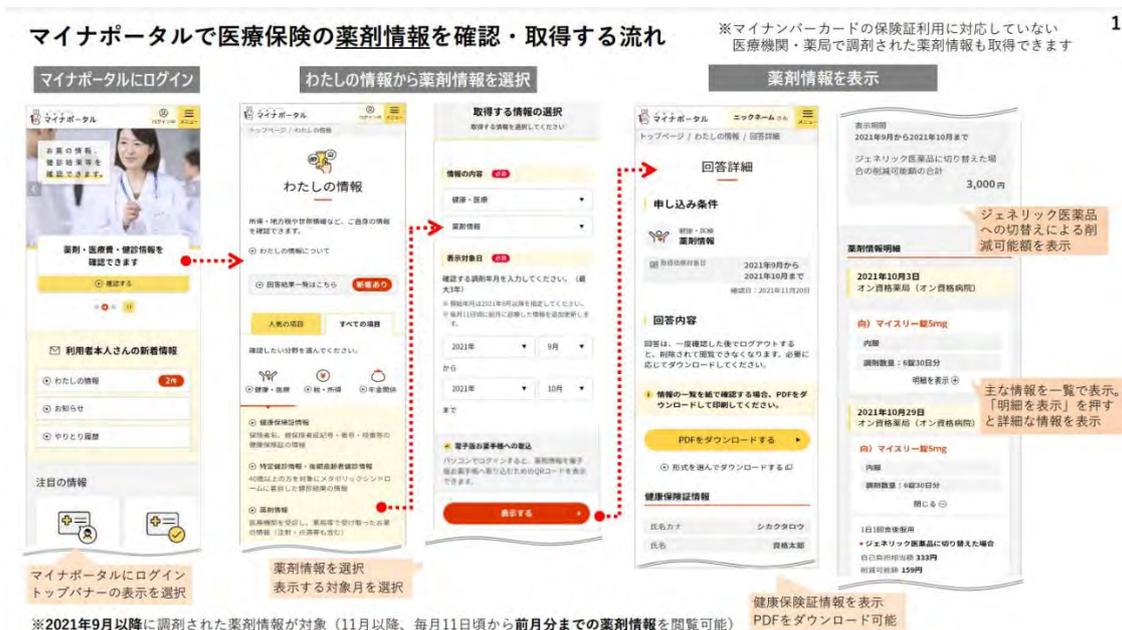
PDFで表示させることも可能で、表示されるQRコードを読み取ることで、電子版お薬手帳に薬剤情報を取るこむこともできるようになっている。

---

<sup>36</sup> デジタル庁「マイナポータルの機能追加について（令和3年10月）」

[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/3f69f2c6-c344-4db8-9ce0-1c9561b2339f/20211126\\_myna\\_portal\\_01.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/3f69f2c6-c344-4db8-9ce0-1c9561b2339f/20211126_myna_portal_01.pdf)

図表 50 マイナポータルで医療保険の薬剤情報を確認・取得する流れ



デジタル庁「マイナポータルの機能追加について（令和3年10月）」

[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/3f69f2c6-c344-4db8-9ce0-1c9561b2339f/20211126\\_myna\\_portal\\_01.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/3f69f2c6-c344-4db8-9ce0-1c9561b2339f/20211126_myna_portal_01.pdf)

図表 51 マイナポータルでの薬剤情報の表示例（PDF版）

マイナポータルでの薬剤情報の表示例（PDF版）

※マイナナンバーカードの保険証利用に対応していない医療機関・薬局で調剤された薬剤情報も取得できます

ジェネリック医薬品への切替えによる削減可能額を表示

調剤年月日で検索した期間で最新の順で表示

実際に調剤された薬剤名を表示

「用法、用量」で、いつ、どれだけ服用するか等を表示

「調剤数量」で、実際に調剤された数量を表示

QRコードを読み取って、電子版お薬手帳への取り込みができます

※2021年9月以降に調剤された薬剤情報が対象（11月以降、毎月11日頃から前月分までの薬剤情報を閲覧可能）

デジタル庁「マイナポータルの機能追加について（令和3年10月）」

[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/3f69f2c6-c344-4db8-9ce0-1c9561b2339f/20211126\\_myna\\_portal\\_01.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/3f69f2c6-c344-4db8-9ce0-1c9561b2339f/20211126_myna_portal_01.pdf)

マイナポータルから、健康・医療分野で取得できる情報は、以下となっている<sup>37</sup>。

- 健康保険証情報  
保険者名、被保険者証記号・番号・枝番等の健康保険証の情報
- 薬剤情報  
医療機関を受診し、薬局等で受け取ったお薬の情報（注射・点滴等も含む）
- 医療費通知情報  
医療機関等を受診し、医療機関等で支払った医療費の情報
- 予防接種  
自治体が保有する予防接種の実施に関する情報（四種混合、BCG、日本脳炎、新型インフルエンザ等）
- 特定健診情報・後期高齢者健診情報  
40歳以上の方の、メタボリックシンドロームに着目した健診結果の情報
- 検診情報  
がん、肝炎ウイルス、歯周疾患等の検診結果の情報
- 医療保険  
健康保険・後期高齢者医療等の医療保険の保険証の資格情報、出産育児一時金や高額療養費などの給付情報
- 医療保険その他  
医療保険の資格・給付情報のうち、制度間の支給調整に使用される情報
- 学校保健  
学校病（感染性又は学習に支障を生ずるおそれのある疾病）治療で生活保護家庭向けに援助される医療費に関する情報
- 難病患者支援  
難病患者に対する特定医療費の支給開始年月、支給終了年月、支給年月の情報
- 保険証の被保険者番号等  
健康保険証の券面に記載の被保険者番号等の情報
- 医療保険情報の提供状況  
医療保険情報が提供された状況・履歴

---

<sup>37</sup> マイナポータル [https://myna.go.jp/html/my\\_information.html](https://myna.go.jp/html/my_information.html)

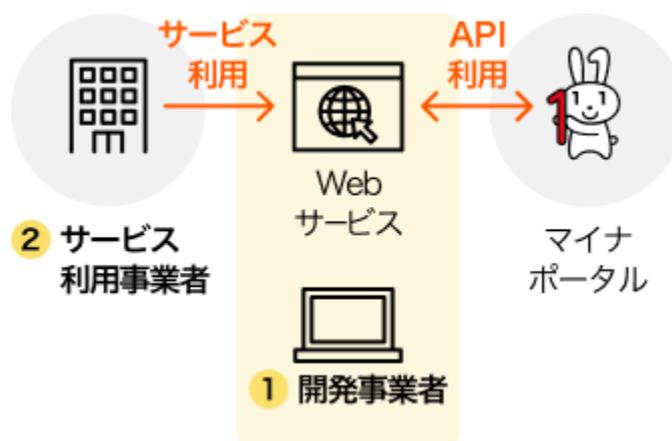
## (2)マイナポータル API による民間 PHR 連携

マイナポータルは、民間や行政機関等の組織が提供する外部サービスからの電子申請をマイナポータルで受け付けたり、システム利用者の同意のもと、行政機関から入手した自らの個人情報を外部サービスに提供することを可能にする API 機能を持っている。

マイナポータル API の利用を検討している Web サービスの開発事業者向けには、開発に必要な API の技術的仕様や利用方法、活用事例等が公開されている。マイナポータル API を利用している Web サービスを使いたいサービス利用事業者向けに、Web サービスや開発事業者の一覧も公開されている。

開発事業者がマイナポータル API を利用するためには、①API 仕様公開サイトより、利用したい API の概要・ガイドライン・利用規約等を確認し、②仕様書を取得または、打合せ資料を作成し事前打合せをして申請、③デジタル庁との合意に基づいてシステム開発・接続試験等を行い、サービスをリリース という手順となる。

図表 52 マイナポータル API とは



資料出所：マイナポータル API 仕様公開サイト <https://myna.go.jp/html/api/index.html>

マイナポータルでは、「民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針」に基づき、民間 PHR 事業者と API 連携することができ、2022 年 5 月 31 日に初めてのマイナポータルと連携した民間 PHR アプリ「NOBORI」がリリース<sup>38</sup>された。行政機関等で管理されている医療情報（予防接種情報、妊産婦・乳児・幼児健康診断情報、特定健診情報、薬剤情報、医療費情報）をマイナポータルから取得することで、安全・安心な民間 PHR サービスが実現している。

PSP が提供する PHR アプリ「NOBORI」は、マイナポータルが提供するマイナポータル

<sup>38</sup> PSP プレスリリース「PHR アプリ「NOBORI」、マイナポータルとの連携を開始（2022 年 5 月 31 日）」  
[https://www.psp.co.jp/business/20220531\\_news\\_mynportal.html](https://www.psp.co.jp/business/20220531_news_mynportal.html)

ル API とシステム連携することで、行政機関等で管理されている医療情報を取得し、「NOBORI」でデータの確認・保管を行うことができるようになった。連携対象のデータは「予防接種情報」「妊産婦・乳児・幼児健康診断情報」「特定健診情報」「薬剤情報」「医療費情報」となる。「NOBORI」でこれまで管理できた電子カルテ、通院履歴、お薬、検査結果、検査画像、健康診断、血圧、歩数等のライフログなどの医療情報と、マイナポータルから連携したデータを合わせて管理することで、個人の健康管理促進、利用者・医療関係者・行政機関等の情報連携、コミュニケーションの円滑化に寄与するとしている。

図表 53 NOBORI の連携の利用イメージ



資料出所：PSP プレスリリース「PHR アプリ「NOBORI」、マイナポータルとの連携を開始（2022年5月31日）」

[https://www.psp.co.jp/business/20220531\\_news\\_mynaportal.html](https://www.psp.co.jp/business/20220531_news_mynaportal.html)

マイナポータル API による民間 PHR 事業者との連携は、ガイドライン等が整備されたことにより、これから多くの企業の参画があるものと予想される。

### 3. パーソナライズ化に対応する国際標準化

#### 3-1. 高齢化の動向

わが国で最新の人口予測は、2017年に発表された国立社会保障・人口問題研究所『全国将来人口推計の結果』である<sup>39</sup>。2015年国勢調査の確定値からの推計結果で、すでに5年落ちであるが、2020年国勢調査を基にした推計は本原稿の執筆段階では発表されていない。

##### (1) わが国での生産年齢人口の減少

全国将来人口推計によると、生産年齢人口（15-64歳人口）は2015年の7728万人が2065年には4529万人まで減少する。一方、老年人口（65歳以上人口）は3387万人（2015年）が3381万人（2065年）と大きな変化はない。

生産年齢人口を15から64歳とするのは、義務教育の修了時から企業からの退職時までを生産に従事できる人口と見なすためである。しかし、高等学校等への進学率は95%を超えるので、現実には、生産に従事できる人口は推計より小さくなる。

減る一方の貴重な生産年齢人口の労働が老年人口の介護等に割かれると、生産的な労働に就く人口はいっそう減少し、国力が削がれていく。生産年齢人口が減少する中で国力を維持するという観点からも、社会の高齢化に対応する政策を展開する必要がある。

厚生労働省は2021年に「第8期介護保険事業計画に基づく介護職員の必要数について」を報道発表した<sup>40</sup>。在宅介護の需要が359万人（2020年）から474万人（2040年）に、居住系サービスの需要が47万人から65万人に、介護施設サービスの需要が103万人から133万人まで増加するとの見込みに基づき、介護職員数は2019年の211万人を2040年には280万人まで増加させなければならないという予測である。

介護職員数を生産年齢人口で割ると現在は2.7%程度であるが、2040年には280万人÷5978万人=4.7%となる。厚生労働省の見込みは現実的ではなく、介護職員の必要数を減らす戦略的対応が求められるのは明らかである。

##### (2) 高齢社会化に向かう各国

高齢化は世界的な傾向である。国際連合が公表した資料 UN「World Population Prospects

---

<sup>39</sup> 国立社会保障・人口問題研究所、『日本の将来人口推計』（2017年4月10日発表）  
[https://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp\\_zenkoku2017.asp](https://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp)（2023年2月3日確認）

<sup>40</sup> 厚生労働省、「第8期介護保険事業計画に基づく介護職員の必要数について」（2022年7月9日発表）  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000207323\\_00005.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000207323_00005.html)（2023年2月3日確認）

2022」は、65歳以上の世界人口割合が2022年の9.7%から2050年には16.4%に上昇すると推計している<sup>41</sup>。2050年までに、65歳以上人口は5歳未満の子供の2倍以上になり、12歳未満の数とほぼ同じになるという。

図表54は65歳以上人口の割合を地域別に示したものである。2050年に欧州・北米で26.9%、東アジア・東南アジアで25.7%といった数値には納得感があるが、ラテンアメリカ・カリブ諸国で18.8%、中央アジア・南アジアで13.4%といった推計には驚かざるを得ない。人口の高齢化が世界的な課題であるとよくわかる。

図表 54 地域別に見た 65 歳以上人口割合

Percentage of population aged 65 years or over for the world, SDG regions, and selected groups of countries, 2022, 2030 and 2050, according to the medium scenario

Region	2022	2030	2050
<b>World</b>	<b>9.7</b>	<b>11.7</b>	<b>16.4</b>
Sub-Saharan Africa	3.0	3.3	4.7
Northern Africa and Western Asia	5.5	7.0	12.5
Central and Southern Asia	6.4	8.1	13.4
Eastern and South-Eastern Asia	12.7	16.3	25.7
Latin America and the Caribbean	9.1	11.5	18.8
Australia/New Zealand	16.6	19.4	23.7
Oceania*	3.9	5.1	8.2
Europe and Northern America	18.7	22.0	26.9
Least developed countries	3.6	4.1	6.1
Landlocked developing countries (LLDC)	3.6	4.1	5.8
Small island developing States (SIDS)	8.9	11.3	16.0

\*excluding Australia and New Zealand

資料出所：UN「World Population Prospects 2022」

高齢化が進む国々は、社会保障や年金制度の持続可能性を改善し、介護制度を確立するなど公的プログラムを適応する必要があると、「World Population Prospects 2022」は高齢化に対応する社会政策の必要性を強調している。各国ともに事情は共通しているので社会政策の必要性も世界共通である。

<sup>41</sup> United Nations, "World Population Prospects 2022"  
[https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022\\_summary\\_of\\_results.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf) (2023年2月3日確認)

### 3-2. 高齢社会への基本的な対応戦略

人々はどのように老いていくのだろうか。親族の老化は目の当たりにできるが、親族の老化が多くの人々の老化と同じなのか、異なるかはわからない。

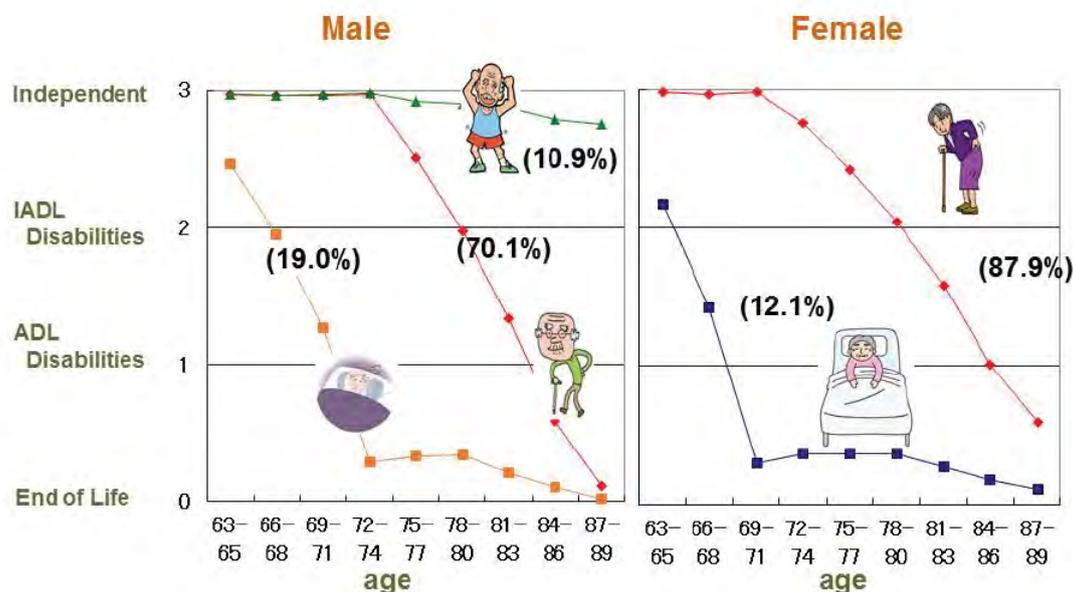
#### (1)統計的な高齢者コホート研究

そこで、集団としての老化の状況を知ろうという研究が始まった。対象集団を長期にわたって観測し、対象集団を構成する一人ひとりの老化の進行を記録し、そこから統計的な傾向を導き出す、高齢者コホート研究である。

長寿社会における中高年者の暮らし方の調査（JAHEAD）は、1986年に全国の2200名を対象に開始された、高齢者コホート研究の先行事例である<sup>42</sup>。東京都老人総合研究所が中心となり、米国のミシガン大学との共同研究としてスタートし、その後、東京都健康長寿医療センター研究所（東京都老人総合研究所の後継組織）、ミシガン大学、東京大学高齢社会総合研究機構など多くの研究機関の連携で研究が進められている。

高齢者コホート研究 JAHEAD の大きな成果の一つが、平均的な老化の様子をクラスター解析という統計手法によって明らかにしたことである（図表 55）。

図表 55 高齢者の平均的な老化の様子



資料出所：JAHEAD（ISO IWA-18 より引用）

<sup>42</sup> JAHEAD の情報は以下のサイトより閲覧できる <https://www2.tmig.or.jp/jahead/> (2023年2月3日確認)

自立の状態 (Independent) から、日用品の買い物をする、電話をかける、バスや電車で外出するといった手段的日常生活 (Instrumental Activity of Daily Living: IADL) に支援が必要な状態 (IADL Disabilities)、さらに、風呂に入る、短い距離を歩く、階段を 2、3 段上がるといった基本的日常生活 (Activity of Daily Living: ADL) に支援が必要 (ADL Disabilities) と移行していき、最後に死 (End of Life) を迎える。

男性の場合、およそ 2 割は 60 歳代に急速に衰え、7 割は 70 歳代後半から虚弱化 (フレイル) が始まり、1 割はいつまでも元気であると読み取れる。女性ではおよそ 1 割が 60 歳代に急速に衰え、9 割は 70 歳代後半から衰えていく。

図表 2 は、高齢者の老化の様子を客観的に観測した資料として重用され、たとえば、国際標準化機関 ISO が 2016 年に発行した文書 IWA-18 “Framework for integrated community-based life-long health and care services in aged societies” でも利用された<sup>43</sup>。本報告の図表 55 は IWA-18 からのコピーである。

## (2) 想起される二つの戦略

図表 55 から二つの戦略が想起される。第一は、健康増進運動、生活習慣病の改善指導、あるいは病気の発症を早期に検知する仕組みなどを提供し、病気の発症や重症化を防ぎ、フレイルと介護の開始時期を遅らせる戦略である。第一の戦略は生産年齢人口を広く対象として実施され、60 歳代のうちに急速にフレイル化していく層の割合を減らす。そして、多数派である 70 歳代後半から目に見えて老化が進行していく層のフレイル開始時期を遅くするために利用される。

第二の戦略は、健康期においても、フレイル開始時期にも、IADL に支援が必要となる時期でも、高齢者の日常生活をデジタルの活用で支援し、人的な支援の比率を下げる戦略である。なお、ADL に支援が必要な高齢者、例えば寝たきりの人に対してもデジタルを活用して日常生活の一部は支援できる。しかし、この時期に至ると、デジタル活用よりも人による介護が求められる可能性は高い。

第一の戦略と第二の戦略は独立ではない。潜在的な心疾患患者に生体センサーを与え、発症を早期検知する技術は第二の戦略の実例と言えるが、第一の戦略でその役割を果たす。フレイルの開始を遅らせる戦略にも、介護負担を軽減する戦略にもデジタルは活用できるのである。

第一の戦略はフレイルが始まっていない人口を増やすのに寄与し、増えた人口は生産的な活動に就ける。第二の戦略は、フレイルが始まっていない人口を増やすと共に、生産年齢人口の介護負担を軽減するのに寄与し、結果として、生産年齢人口の中のより多くが介護よ

---

<sup>43</sup> ISO, IWA 18:2016 “Framework for integrated community-based life-long health and care services in aged societies” <https://www.iso.org/standard/67913.html> (2023 年 2 月 3 日確認)

りも生産的な活動に就けるようになる。

世界的に人口が高齢化しているのを受けて、対応する国際標準化活動が活発化しつつある、説明してきた高齢社会への基本的な対応戦略が明示的に意識されている場合と、暗黙のうちに扱われている場合があるが、いずれにしろ、二つの戦略に資する国際標準が作成されてきている。国際標準化の動向については折に触れて本研究会の報告書でも説明してきたが、ここでは、パーソナライズ化の視点を持って、国際標準化活動の全貌を説明していく。

### 3-3. ISO TC 314 Ageing Societies（高齢社会）の活動

国際標準化組織 ISO と IEC で人口の高齢化に対応する標準化活動が実施されている。ISO には TC 314 Ageing Societies が組織され、IEC には System Committee Active Assisted Living が組織されている。二つの活動について、高齢社会への基本的な対応戦略の文脈、またパーソナライズ化の文脈を中心に据えて説明する。

国際標準化団体 ISO (International Organization for Standardization) では、専門委員会 TC 314 Ageing Societies が 2017 年に組織された。Chair は米国の Britta Berge で、Committee Manager は英国 BSI の Nele Zgavc が務めている。専門委員会の活動範囲を SCOPE と言うが、TC 314 は” Standardization in the field of ageing societies” と広く、高齢社会に関係することは何でもやるという姿勢が読み取れる。

国際標準化団体 ISO では、参加国が二種類に区分される。エキスパートを送り、積極的に標準化活動に関与するのが P メンバーである。2022 年末時点では、オーストラリア、オーストラリア、バルバドス、カナダ、中国、フィンランド、フランス、イラン、アイルランド、ドイツ、イスラエル、イタリア、日本、韓国、ノルウェー、フィリピン、ポルトガル、シンガポール、スロベニア、スウェーデン、スイス、タイ、ウガンダ、英国、米国が TC 314 の P メンバーである。

一方、専門委員会での状況をモニターするだけという消極的な参加国 (O メンバ) がある。アルゼンチン、ベルギー、ブラジル、キプロス、チェコ、デンマーク、エクアドル、インド、マレーシア、オランダ、ニュージーランド、ペルー、セネガル、セルビア、スロバキア、スペイン、ベトナムが TC 314 の O メンバーである。

積極的な P メンバー、消極的な O メンバーのリストには、人口の高齢化が進行している先進国に加えて、発展途上国が数多く含まれている。先に触れた国際連合の人口予測の通り、人口の高齢化に対応する社会政策が世界的に求められ、TC 314 に多くの関心が寄せられている様子が読み取れる。

高齢社会の専門委員会 TC 314 では、すでに三件の国際標準を発行済みで、いずれも政府・企業が利用する包摂政策 (inclusive policy) ガイドラインである。

## (1)高齢者就労のガイドライン

第一の国際標準が ISO 25550:2022 “General requirements and guidelines for an age-inclusive workforce”である<sup>44</sup>。

国際標準 ISO 25550:2022 は高齢者就労に関わるガイドラインを提供するが、なぜ、高齢者就労を取り上げる必要があったのだろうか。JAHEAD の研究成果から理由がわかる。JAHEAD のサイトには「高齢期に働くことは健康に良いか」というタイトルの記事が掲載されている<sup>45</sup>。JAHEAD では、1987 年から 2002 年までの男性のデータを用いて、就労が健康に与える影響を分析した。具体的には、就労しているグループと就労していないグループにおいて、年齢、社会経済的状況、健康状態や生活習慣などが同じような状況になるように統計的な処理をした上で、死亡、認知機能の低下、糖尿病および脳卒中の発症までの期間の差を推計した。その結果、死亡と認知機能の低下では平均して約 2 年間、脳卒中では約 3 年間、糖尿病では約 6 年間、それぞれが観察されるまでの期間に差があるという結果が得られたようだ。

高齢者の就労は、生産的な労働に就く人口を増加させる効果がある。加えて、JAHEAD が説明するように高齢者の老化を遅らせる、すなわち、高齢者がフレイル化する時期を遅らせる。高齢者就労は第一の戦略を進めるための具体的な戦術として位置づけられるのである。

わが国における JAHEAD と同様の研究結果が各国で得られており、高齢者就労がもたらす効果への世界的な共通理解が存在した。共通理解に基づいて、国際ガイドラインが作成され、発行されたのである。

国際ガイドラインには、高齢者就労を推進する七つの原則が提示されている。七原則は、①働きがいのある人間らしい仕事「組織は従業員を大切にし、有意義な職場環境を作る」、②リーダーシップと誠実さ「リーダーシップは高齢者包摂労働力に関する戦略を承認し運営を保証する」、③包摂「年齢、障害、性別、性的指向、宗教、人種、肌の色、民族、社会経済的地位、またはその他の地位で差別しない」、④健康、ウェルビーイング、安全「労働者の健康、ウェルビーイング、安全に対する期待に確実に対応する」、⑤アクセシビリティ「ユニバーサルデザインの原則に従って包摂であるように設計された職場を構築する」、⑥応答性「すべてのレベルの労働者、利害関係者、その他の関係者とのコミュニケーションを開始し、応答し、適切な行動を実行する」、⑦機密性、プライバシーとセキュリティ「すべての労働者のプライバシーを尊重し、個人の同意を得た場合のみ情報を開示する以外は、情報は

---

<sup>44</sup> ISO 25550:2022 “Ageing societies — General requirements and guidelines for an age-inclusive workforce” <https://www.iso.org/standard/76420.html> (2023 年 2 月 3 日確認)

<sup>45</sup> JAHEAD、研究成果トピックス第 10 回、「高齢期に働くことは健康に良いか」  
<https://www2.tmig.or.jp/jahead/contents/topics10.html> (2023 年 2 月 3 日確認)

機密として取り扱われ、安全に保管される」である。

高齢者就労の国際ガイドラインは柔軟な働き方を強調する。わが国では労働政策研究・研修機構が 2020 年に「高年齢者に対してある程度多様な働き方が提供されていると同時に、高年齢者を 50 代までとあまり変わらない戦力として位置づけている企業が増加していることが窺える」とのレポートを発表している<sup>46</sup>。わが国が 50 歳代までと変わらない形で高齢者就労を受け入れているのに対して、国際標準には柔軟な対応を求める指針が数多く含まれている。

国際ガイドラインが推奨する柔軟な就労形態に関わる全般的な指針を、図表 56 に例示する。

**図表 56 柔軟な就労形態の全般的指針**

- 管理者と労働者は協力して、業務設計、仕事の組織、仕事の自律性と管理における改善の可能性を特定する。
- 柔軟性のための選択肢は、パートタイムへの長期または短期の切り替え、フレックスタイムの提供、ワーク・シェアリング、在宅勤務、業務再設計、交替時間変更の可能性、無給の休暇、および遠隔作業を含むことができる。
- これらの改善は、その個々の能力や環境に応じて、すべての労働者、特に高齢労働者に様々な影響を及ぼす可能性があり、また、健康上の問題を抱え、介護の責任が増大する、または障害をもつ労働者が、仕事に留まり、労働力として長く留まるように奨励するのに役立つ可能性がある。

(ISO 25550:2022 より筆者和訳)

全般的な指針の後により詳細な指針が続くが、そこでは「労働者個々の能力及びニーズ」「柔軟かつ個別に適合した取り組み」「選択肢を提供する」といった表現が多用されている。高齢の労働者個々にパーソナライズ化するように国際ガイドラインは求めているのである。

先に紹介した JAHEAD の記事には「就労の健康への好影響は、自営業以外の就業者（雇用者）においてのみ確認されました」とあり、国際ガイドラインが柔軟な就労を推奨するのは一見適切ではないように見える。しかし、JAHEAD の記事は医師による健康診断を労働者に対して実施する法的義務が労働安全衛生法に基づいて事業者に課せられていると紹介したうえで、「自営業者をはじめとした、企業における保健指導の対象とならない人々においても、健康診断の受診率を高めるなど、健康の維持・改善のための施策をより一層推進していく必要があるでしょう」と続いている。柔軟な就労を許容したうえで、健康の維持・改

<sup>46</sup> 労働政策研究・研修機構、「高年齢者の雇用に関する調査（企業調査）」（2020年3月31日発表） <https://www.jil.go.jp/institute/research/2020/198.html>（2023年2月3日確認）

善のための施策を推進すれば、矛盾は生じないのである。

国際ガイドラインには健康の維持・改善に関わる指針が含まれている。健康の維持・改善に関わる全般的な指針を図表 57 に示す。図表 57 の中にある「健康とウェルビーイングプログラムは組織に投資収益をもたらす」というメッセージに注意してほしい。ガイドラインはメッセージを通じてプログラムを強く推奨しているのである。

**図表 57 健康とウェルビーイング（幸福感）の全般的指針**

- 健康管理には、労働者の健康、ウェルビーイング（幸福感）、および労働能力の維持と促進を目的とするすべての組織活動が含まれる。労働能力は、人の身体的・精神的資源と労働需要との間の互換性とバランスから成り立っている。労働能力は、人の身体的、認知的、社会的機能能力に基づいている。健康的な生活様式は、すべての労働者の継続的な労働力としての参加と生産性を可能にする。
- 健康管理は、全体的な取り組み方が特徴である。これは特定の介入に対処するだけでなく、健康増進の作業設計とリーダーシップにも対応することを意味する。健康とウェルビーイングプログラムは、労働安全衛生プログラムを超えて、組織に投資収益をもたらすことが示されている。作業設計、企業の健康管理、生涯学習を統合して、予防についてのより包括的な理解が必要である。

資料出所：ISO 25550:2022 より筆者和訳

職場環境についても、職場の身体的及び精神的要求を高年齢労働者の個々の能力に適合させる、職場や装置の変更を通じて人間工学的リスクに対応する、年齢だけでなく個人のニーズに基づく調整を行うというように、国際ガイドラインはパーソナライズ化について数多く言及している。

以上に説明したように、高年齢者就労の国際ガイドラインは老化の開始時期を遅らせる第一の戦略に関係する。また、ガイドラインが示す具体的な方策には労働者個々への適応を求めるパーソナライズ化に関わる指針が数多く含まれている。

## (2) ウェルビーイングマネジメントのガイドライン

わが国は 2021 年にウェルビーイングのマネジメント原則を国際標準化すべきと提案し、TC 314 で ISO 25554 “Guidelines for Promoting Wellbeing in Local Communities and Organizations” の開発がスタートした。

わが国には企業健康経営や地域健康経営について先駆的な実践例があるが、実践例に共通するマネジメント原則を国際標準化しようというのが提案の意図である。国際標準が成立すれば、わが国の実践例が世界に普及し多くの人々のウェルビーイングが向上すると期

待される。また、ウェルビーイングマネジメントに関わる、わが国企業によるコンサルティングビジネスも視野に入る。

企業健康経営と地域健康経営について先駆的な事例を紹介する。

株式会社 PREVENT による IoT 等を活用した生活習慣病の重症化予防支援について、本研究会による 2018 年度報告書に記載した<sup>47</sup>。詳細は報告書に委ねるとし、簡単に事業内容を説明する。

健康保険組合と契約して、PREVENT は被保険者の健康診断データや受診記録（レセプトデータ）を収集する。収集したデータをビッグデータ解析にかけ一般的な傾向を知るとともに、生活習慣病が発症する可能性の高い、一般的傾向から外れたハイリスク層を抽出する。ハイリスク層を対象に生活習慣の改善を支援するが、今までの対面指導に変えて、スマートフォンアプリを使って、医療従事者から運動や食事に関する健康づくりのアドバイス（生活習慣改善プログラム）を提供する。

企業の立場では、PREVENT との契約は企業健康経営プログラムの外注に相当する。社会的に見れば、事業は高齢者のフレイル開始を遅らせるという第一の戦略に沿った活動である。ハイリスク層への生活習慣改善指導は、単に「脂質の取りすぎに注意しましょう」といった啓発ではなく、個々人を対象としたパーソナライズ化された指導である。プログラム開始時に初期評価を行い、ハイリスク層の対象者一人ひとりに適した改善プログラム（減塩、体重削減、睡眠習慣）が提供されるようになっている。

株式会社つくばウェルネスリサーチによる住民全員を対象に健康増進を促す運動について、本研究会による 2021 年度報告書に記載した<sup>48</sup>。詳細は報告書に委ねるとし、地域健康経営の先駆的な実践例として簡単に説明する。

健康増進運動では、参加する住民には歩数計を住民に提供し、歩数基準を超えればインセンティブを与えて住民の行動変容を促す。千葉県白子町での実践では、40 歳以上人口の 23.8%（1918 人）が参加（2021 年 11 月）したそうだ。歩数計のデータは住民が公民館等に出向いた際にネットに連携してデータベースに投入される。また、公民館では歩数計データをもとに保健師等が参加者と面接し、個々人に合わせた、つまりパーソナライズ化された健康指導を施すようになっている。

白子町における 65 歳以上参加者（951 名）の歩数の中央値は 7763 歩で、60.9%が 7000 歩目標を達成（2021 年上半期）した。2018 年度までの参加者では、2019 年度医療費は参

---

<sup>47</sup> 国際社会経済研究所、「QOL 向上につながる健康・医療・介護分野の AI ビッグデータ活用に関する調査研究」（2018 年度） [https://www.i-ise.com/jp/report/2018/rep\\_it\\_201903f.html](https://www.i-ise.com/jp/report/2018/rep_it_201903f.html)（2023 年 2 月 3 日確認）

<sup>48</sup> 国際社会経済研究所、「ウェルビーイングへとつながるまちづくり DX に関する調査研究」（2021 年度） [https://www.i-ise.com/jp/report/2021/rep\\_it\\_202203e.html](https://www.i-ise.com/jp/report/2021/rep_it_202203e.html)（2023 年 2 月 3 日確認）

加群は非参加群よりも 6.5 万円/人低減し、介護給付費も 6.5 万円/人低減したという。

白子町での実践は、社会的に見れば、フレイルの開始を遅らせるという第一の戦略に沿った活動である。今後、歩数計が本年度報告書に記載した「歩行センシング・ウェルネスソリューション」等に置き換えられていけば、歩行の質を日常的にデータ化できるようになり、いっそうパーソナライズ化した健康増進運動に発展する可能性がある。

先駆的な実践例に共通するマネジメントの特徴は何だろうか。企業と地域を合わせて、以下、組織と表記して説明する。

ウェルビーイングマネジメントは、組織による方針の立案からスタートする。成果目標が設定され、組織的に健康経営が実践される。実践の過程では、PREVENT やつくばウェルネスリサーチのように一部が外注される場合もあるが、外注を含め実践全体をマネジメントする責任部署が組織内に設置される。また実践の過程では、組織内での指導者の育成、組織内でのデータの活用等といった環境の整備も求められる。活動成果はまずは短期的に評価されるが、PREVENT の例であればハイリスク層における生活習慣の改善の状況が、白子町であれば参加住民の平均歩数などが、組織的評価の指標として利用される。最終的には、効果が中長期的に評価される。評価の最終的なポイントは、組織が負担してきた医療費や介護給付費の削減である。また、実践の過程では、例えば年に一度といった周期で方針が見直されるようになっている。

直前で組織的な評価について言及したが、ハイリスク層の個々人、あるいは健康増進運動に参加した個々人に対して、個人としての評価結果をフィードバックし、一層の改善するようにアドバイスを与える点が、組織的な評価以上に重要である。ハイリスク層からローリスク層に移れば、あるいは、目標とされる歩数を上回るように努力するようになれば、個人のウェルビーイングが改善されるからである。ウェルビーイングマネジメントはフレイルの開始を遅らせるという目的の第一の戦略に沿った活動であるが、ビッグデータ解析を用いたハイリスク層の特定や各種センサー技術の活用など、デジタル活用を推進する第二の戦略と組み合わされて、個々の参加者へのパーソナライズ化された指導が実施されるようになっている。

金沢大学による生活習慣病に対するオンライン保健指導サービスの研究では、PREVENT とほぼ同様に生体情報を収集するのに加えて、毎食の写真を解析してカロリー等を推計するアプリが利用されている<sup>49</sup>。当然ながら、食事の内容は個々人によるので、金沢大学の研究は、よりいっそうパーソナライズ化した健康指導を目指すものと言える。

ウェルビーイングマネジメントの延長線上に、広範な内容を含むデータヘルスが位置づけられる。デンマークでは予防活動、すなわち治療よりも健康に焦点を当て、全人口を対象

---

<sup>49</sup> 国際社会経済研究所、「ヘルスケア分野の ICT 活用が可能にする QOL・QOD 向上に関する調査研究」(2019 年度) [https://www.i-ise.com/jp/report/2019/rep\\_it\\_202003f.html](https://www.i-ise.com/jp/report/2019/rep_it_202003f.html) (2023 年 2 月 3 日確認)

に、デジタルヘルス戦略に基づく諸活動が実施されている<sup>50</sup>。デンマーク版のマイナンバー（CPR）に紐付けして1979年から蓄積されてきた国民全員の医療情報がデジタルヘルス戦略の基盤である。2005年には、自身の医療情報をポータルで閲覧できる個人健康記録（PHR）が実現し、コロナ対応にも活用されている。蓄積された医療情報から予防接種優先順位を分類し、保健当局から国民に電子メールが届くシステムを構築されたのである。

### (3) その他課題の標準化

高齢社会専門委員会 TC 314 では、高齢者就労以外に二つの国際標準を出版済みである。第一は、ISO 25551:2021 “General requirements and guidelines for carer-inclusive organizations” であって、わが国では介護休暇、介護休職として制度化されているものを、各国に共通するガイドラインとして提供している<sup>51</sup>。ISO 25552:2022 “Framework for dementia-inclusive communities” は、認知症患者と家族を地域社会に包摂するためのガイドラインである<sup>52</sup>。

認知症共生地域社会の標準化過程では、わが国は「御坊市認知症の人とともに築く総活躍のまち条例」を紹介した。同条例が掲げる基本理念は、「認知症になってからも希望と尊厳を保持し、自分らしい暮らしができること」「認知症の人がその意思によりできることを安心かつ安全に行え、いつまでも新たなことに挑戦できること」「認知症の有無にかかわらず、全ての市民が暮らしやすいまちとなるためにそれぞれが活躍できること」の三点である。理念は各国エキスパートに受け入れられ国際標準に採用されている。

基本理念に加えて、認知症共生地域社会の国際標準は認知症の人の身体的、心理的、社会的ニーズを満たすように地域社会が対応すべき「行動領域」を列挙している。行動領域は、住居、公共空間、公共輸送、事業、店舗、金融機関、製品、サービス、社会基盤、レジャー、リクリエーション、社会的活動、保健・社会的介護ネットワーク、ボランティア、信仰集団、子ども、若者、学生など多様である。行動領域についての指針によって国際標準は具体性を高めており、わが国にも参考になる。

社会的孤立が生み出す問題を指摘した論文が、2010年に Holt-Lunstad、Smith、Layton

---

<sup>50</sup> 国際社会経済研究所、「健康・医療・介護における先端技術の活用とDXに関する調査研究」（2021年度） [https://www.i-ise.com/jp/report/2020/rep\\_it\\_202103e.html](https://www.i-ise.com/jp/report/2020/rep_it_202103e.html)（2023年2月3日確認）

<sup>51</sup> ISO 25551:2021 “Ageing societies — General requirements and guidelines for carer-inclusive organizations” <https://www.iso.org/standard/77288.html>（2023年2月3日確認）

<sup>52</sup> ISO 25551:2021 “ISO 25552:2022 “Ageing societies — Framework for dementia-inclusive communities” <https://www.iso.org/standard/76436.html>（2023年2月3日確認）

によって発表された<sup>53</sup>。社会的孤立は15本程度の喫煙と同程度に死亡率を約50%増加させ、増加割合は、6本以上の飲酒、運動不足、肥満、高血圧よりも高いという研究結果である。JAHEADのサイトには「孤立している人ほど認知機能が低下しやすい？」というタイトルの記事が掲載されている<sup>54</sup>。人と交流したり、何かの活動に従事して知的刺激を受ける機会がないと、脳神経へのダメージに対する耐性や修復機能が活性化されない。活性化不足によって、認知機能が低下していくという。JAHEADの記事はHolt-Lunstadらの研究と同一線上にある。

認知症患者を抱える家族が患者を家に閉じ込めると、患者の社会的孤立が高まるだけでなく、「見張り役」を務める家族の社会的孤立も高める。それゆえ、患者と家族を包摂し、ともに生きる住民として受け入れる認知症共生社会は、間接的に戦略1に寄与する。

家庭介護で使用する機器や環境に関わるアクセシビリティ標準の情報を収集したISO/DTR 25555、高齢者も包摂するデジタル経済のガイドラインISO/AWI 25556等も、TC 314で開発が進んでいる。

### 3-4. IEC System Committee Active Assisted Living（高齢者自立生活支援技術）の活動

国際標準化団体IEC(International Electrotechnical Commission)は、2015年にSystem Committee Active Assisted Living(以下、SyC AAL)を組織化した。議長はドイツのUlrike Haltrichが、Committee ManagerはIEC中央事務局のMiroslav Siketが務めている。

システム委員会SyC AALは次のようなSCOPEを掲げている：AALのビジョンを創造し、AALシステム・サービスのユーザビリティとアクセシビリティ、システム・サービスの相互運用性などに関する標準を作成し、また、システムレベルで安全、セキュリティ、プライバシーなどを検討する。AALとは何かについては後で説明することにして、まず参加国等を説明する。

システム委員会SyC AALはAALという技術的課題の標準化に取り組んでいるため、参加国は先進国が多くなっている。Pメンバ(積極的参加国)は、カナダ、中国、ドイツ、インド、イタリア、日本、韓国、オランダ、ニュージーランド、スウェーデン、スイス、英国、米国である。一方、Oメンバ(オブザーバ)はオーストリア、ベルギー、クロアチア、チェ

---

<sup>53</sup> Holt-Lunstad, Smith, Layton, “Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review”, PLOS MEDICINE (2010)  
<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000316> (2023年2月3日確認)

<sup>54</sup> JAHEAD、研究成果トピックス第13回、「孤立している人ほど認知機能が低下しやすい？」 <https://www2.tmig.or.jp/jahead/contents/topics13.html> (2023年2月3日確認)

コ、デンマーク、フィンランド、フランス、ハンガリー、マレーシア、ノルウェー、ロシア、シンガポール、スペインである。

そもそも、AALの国際標準化活動がシステム委員会（SyC：System Committee）で実施されているのはなぜだろう。それは、技術の複雑化、融合化によって、一つ一つの専門委員会（TC：Technical Committee）ではカバーしきれない技術分野が増えてきたためである。そこで、IECは分野横断的な委員会としてシステム委員会 SyC を設置すると意思決定し、意思決定に基づいて SyC AAL は組織化された。

このほか、Communication Technologies and Architectures、Low Voltage Direct Current and Low Voltage Direct Current for Electricity Access、Smart Manufacturing、Electrotechnical aspects of Smart Cities、Smart Energy について SyC が組織化されている。SyC は担当テーマに関する相互運用性等に関わる概念的な標準を作成し、実装のための詳細な基準の作成は専門委員会に委ねるといった分擔になっている。

## (1)AAL とは何か

自立生活支援技術 AAL は具体的にはどのようなものなのだろう。SyC AAL が発行したユースケース（AAL 技術の使用例集）IEC TS 63134:2020 をもとに紹介しよう<sup>55</sup>。

わが国が提出したのは”Chiyoko: Personal health check”と題するユースケースである。ユースケースは概略次のとおりである：73 歳の千代子さんは、生体情報を収集するウェアラブルな生体センサーを装着している。収集された生体情報はサーバに保存され、医師は生体情報をチェックして健康レポートを作成する。健康センサートはドラッグストアに送信され、ドラッグストアでは薬剤師が千代子さんの健康レポートを読み、アドバイスする。

月 1 回遠隔の大病院に通院し、医師から短時間の診断を受け、今までと同じ処方をしてもらう慢性疾患の患者は多い。彼らにとっては通院のための移動は大きな負担である。しかも短時間の診察では、医師とじっくり話をするのも不可能である。一方、千代子さんのユースケースでは、生体センサーの情報が 24 時間 365 日サーバに蓄積される。千代子さんは通院の必要がないし、医師は、通院時に短時間で取得できる情報ではなく、蓄積された生体情報をもとに総合的に判断できるので、短時間対面するよりの確に診断できる。処方と共に健康レポートが薬局に送信され、薬剤師は医師よりも長い時間をかけて千代子さんにアドバイスできる。大病院に隣接しているのではない、自宅近傍の薬局で指導が受けられるのであれば、千代子さんの移動の負担はあっさり軽減され、治療を継続できる。

千代子さんのユースケースはさらに発展できる。カナダの提案が相当する。カナダのユースケースでは、蓄積された慢性疾患患者の生体情報を人工知能（AI）が解析し、異常事態を自動的に検出するようになっている。異常が発生した際には、慢性疾患患者に連絡を取る、

---

<sup>55</sup> IEC TS 63134:2020, “Active assisted living (AAL) use cases”  
<https://webstore.iec.ch/publication/59676>（2023 年 2 月 3 日確認）

訪問看護師を派遣する、救急車を送るといった対応を行う。カナダのユースケースは慢性疾患患者の遠隔モニタリングシステムである。

カナダ主導で、遠隔モニタリングの費用対効果が IEC SRD 63234-2:2020 として公表されている<sup>56</sup>。カナダではシステムの実証実験を行い、入院回数が 59%削減される、入院日数が 54.5%削減される、救命救急科への訪問回数（救急車による搬送回数）が 44%削減されるなどの効果を定量的に把握済みである。実証実験で得られた定量的な数値をもとに、参加患者が毎年 25,000 人増加し最終的に 100,000 人に達するシナリオでは、投資リターンは 172%と計算できた。毎年 2,500 人増加し、最終的には 10,000 人に達する控えめのシナリオでも、投資リターンは 147%になった。

慢性疾患患者の状態を遠隔でモニタリングするユースケースについて説明してきたが、自立生活支援技術の範囲はもっと広い。夜間に住居のドアや窓を自動的に施錠するといったすでに実用に供されているシステムから、高齢者と共に買い物に出かける小型の乗り物までが自立生活支援技術の範囲に入る。

デジタル技術の発展とともに、生体情報等が容易に取得できるようになり、AI を利用するなどして常時解析して異常を検出する等が可能になってきた。低速であれば、小型の乗り物を安定して自動走行させる技術もすでに実用化されつつある。デジタル技術の発展が高齢者の自立生活支援という応用領域を生み出してきたと言える。

スマートウォッチを利用して心房細動などの発症を検知する技術が生まれている<sup>57</sup>。これも自立生活支援技術の一種である。技術の進展は著しく、心電図波形以外にも多様なデータの取得が可能になり始めている。株式会社アドダイスが提供しているものは、皮膚温、血中酸素濃度、心拍数などが測定されるリストバンド型のウェアラブル IoT（Internet of the Things）である。同社はウェアラブル IoT を高齢者に配布し、日常的に生体情報を取得して病気の予兆を検知するという実証実験を展開している。

およそ 20 年前から 10 年ほど、欧州で Ambient Assisted Living と称する技術の研究開発が進められていた。当時想定していたのは、ベッドから転落するのを検知する技術のように、家庭内に閉じての技術利用であった。また、主な利用対象はフレイル開始時期から IADL に支援が必要となる時期程度に限定されていた。

当時と異なり、SyC AAL で扱う範囲は、家庭内だけでなく、家庭の周囲にある地域社会にまで広がっている。時期的にも健康期を含み、多様な高齢者に対してデジタル技術を活用して日常生活を支援するというものである。つまり、Ambient Assisted Living よりも広範

---

<sup>56</sup> IEC SRD 63234-2:2020 “Economic evaluation of active assisted living services - Part 2: Example of use - Monitoring patients with chronic diseases”  
<https://webstore.iec.ch/publication/63832>（2023 年 2 月 3 日確認）

<sup>57</sup> 国際社会経済研究所、「QOL 向上につながる健康・医療・介護分野の AI ビッグデータ活用に関する調査研究」（2018 年度） [https://www.ise.com/jp/report/2018/rep\\_it\\_201903f.html](https://www.ise.com/jp/report/2018/rep_it_201903f.html)（2023 年 2 月 3 日確認）

な技術である。先に説明した通り、SyC AAL で発行した IEC TS 63134:2020 は、多数のユースケースを取りまとめているので参照されたい。

高齢社会への対応戦略には二つがあると先に説明した。自立生活支援技術 AAL は高齢者の日常生活をデジタルの活用で支援し、人的な支援の比率を下げる戦略、すなわち第二の戦略の具体的な姿である。また、生体情報等の個々人の情報を利用して、利用者個々人が希望する支援を提供する対応するという意味では、パーソナライズ化に対応する技術と位置付けられる。

## (2) 高齢者の脆弱性への対応

老化と共に身体能力、認知能力、判断能力が低下していく。多様な能力の脆弱化を考慮して提供しないと、せっかくの自立生活支援技術が目的を達成しなかったり、場合によっては、重大な事故につながったりする恐れがある。そこで高齢者の脆弱性への注意を喚起する国際標準の作成が SyC AAL で進められている。

たとえば、夜間に高齢者宅のドアや窓を自動的に施錠する防犯用自動施錠システムと、前述の遠隔モニタリングシステムは「ケンカ」する恐れがある。夜遅く慢性疾患患者に緊急事態が発生した際、訪問看護師等が入室できない事態が危惧される。掃除ロボットが電気ストーブを押しベッドやソファから発火する恐れがあると東京消防庁が警告したことがあるが<sup>58</sup>、掃除機能を提供する機器と暖房機能を提供する機器の間のケンカに対する警告であったと言える。

異なる時期に様々なシステムが高齢者宅に装備されていくだろうが、多様なシステム全体がケンカしないで高齢者の生活を支援し事故を防ぐ方向で機能するには何に注意したらよいだろうか。多様なシステムを高齢者宅に装備するのは、高齢者個々のパーソナライズ化された要求に応えるためである。しかし、安全を確保するために個々別々に対応していくのでは時間と費用が掛かる。そこで、複数システムの利用に関わる安全について、総論的に確保すべき要点を提示しようというようになったのである。

産業技術総合研究所と日本建材・住宅設備産業協会が主導し、高齢者と複数の IoT 住宅設備機器等を協調させ、安全性と快適性を実現する「機能安全」の確保に関する国際標準化はこうして始まった。ここで、機能安全とは、人間や財産に危害を及ぼすリスクを、システムの機能によって許容可能なまでに低減することである。

「設計及び開発時の一般的要求事項」「製品設計のコンセプトフェーズ」「製品開発」「生産、運用、修正及びサポートプロセス」の 4 部構成の国際標準 (IEC 63168 “Cooperative multiple systems in connected home environments - AAL functional safety requirements

---

<sup>58</sup> 東京消防庁、「電気ストーブ × ロボット掃除機の火災にご注意！」(2019年2月8日発表) <https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/hp-kouhouka/pdf/310208.pdf> (2023年2月3日確認)

of electronic safety-related systems”)として作成が進行中で、今は委員会原案段階である<sup>59</sup>。

遠隔モニタリングシステムでは収集された生体情報をAIが自動的に解析して緊急事態を検知するようになっている。自立生活支援技術ではほかにもAIの利用が想定されている。

たとえば、高齢者の買い物を支援する小型のモバイル（乗り物）のシステムである。高齢者が買い物をしたいという、モバイルはまず玄関の鍵をかけ、歩道を高齢者と並んで歩いていく。スーパーマーケット等で買い物を済ませたら、荷物はモバイルが家まで運ぶ。モバイルシステムを利用すれば、IADLの状態にある高齢者も人による助力なしで買い物を終えられる。モバイルの制御には、当然ながら、AIの利用が想定されている。

しかし、高齢者の要求に沿って買い物を支援するという任務を達成する際には、高齢者の判断能力の低下に対応する必要がある。たとえば、深夜に買い物に行きたいと高齢者が求めた場合、高齢者の要求に応じるのがいつも正しいとは限らない。スーパーマーケット等が閉店している寒い深夜であれば、要求を断らなければならないからである。

OECDをはじめ、IEEEなど多くの組織がAIの倫理的対応についてガイドラインを発表している。多くの組織の倫理的対応のガイドラインは、人間の尊厳を尊重し、人間を中心に据えて機能しなければならないという点で共通している<sup>60</sup>。

自立生活支援技術の場合には、高齢者の能力低下に対応する必要があるため、追加的な検討が求められる。そこで、自立生活支援技術に利用するAIに追加的に求められる倫理考慮事項について、SyC AALで開発（IEC SRD 63416）が進められている<sup>61</sup>。

新しく作成される追加的な指針についてSyC AALは、2022年にISO/IEC AI Workshopで講演し、AIに関わるエキスパートからも理解を得た。追加的な倫理指針は、AIを利用したシステムの開発者に広く参照されると期待される概念的な国際標準である。また、個々の高齢者の状態が考慮されなければいけないという点で、パーソナライズ化が意識された国際標準となっている。

### (3)自立生活支援技術のアーキテクチャ

遠隔モニタリングシステムでは生体センサーの情報が家庭内で集約され、ネットワーク

---

<sup>59</sup> SyC AAL, “Work programme”

[https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:214:412974909227477:::FSP\\_ORG\\_ID,FSP\\_LAN G\\_ID:11827,25](https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:214:412974909227477:::FSP_ORG_ID,FSP_LAN G_ID:11827,25)（2023年2月3日確認）

<sup>60</sup> 経済産業省、「我が国のAIガバナンスの在り方 ver.1.0」（2021年1月15日発表）

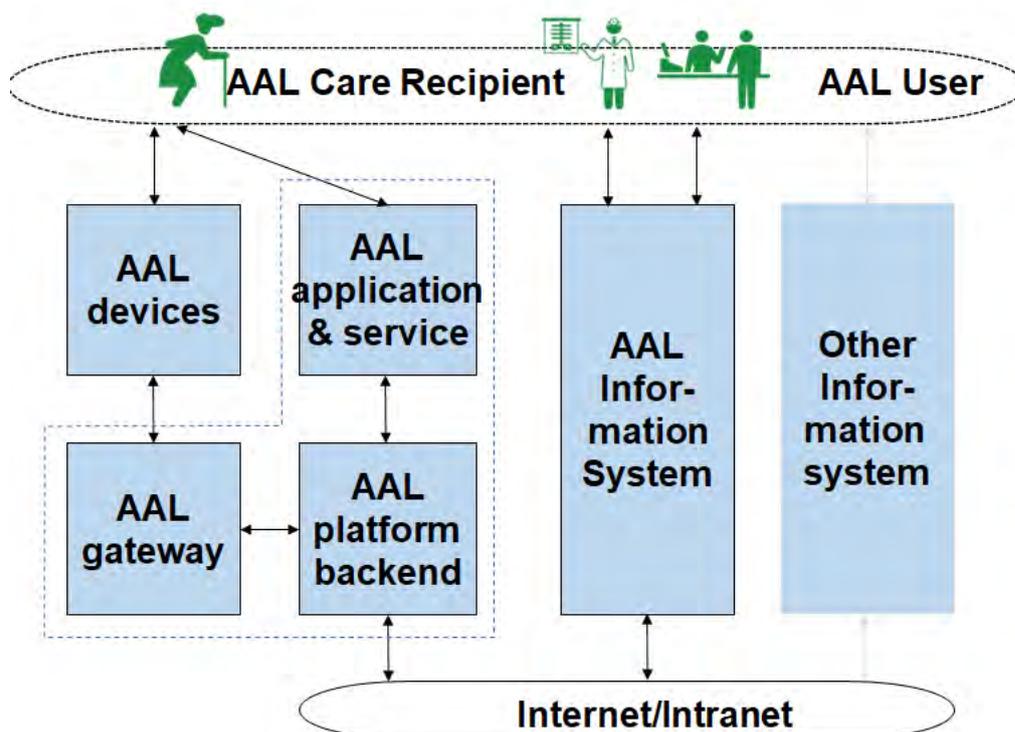
[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/ai\\_shakai\\_jisso/pdf/20210709\\_2.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/ai_shakai_jisso/pdf/20210709_2.pdf)（2023年2月5日確認）

<sup>61</sup> IEC SRD 63416, “Ethical considerations of Artificial Intelligence (AI) when applied in the Active Assisted Living (AAL) context”

[https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:38:412974909227477:::FSP\\_ORG\\_ID,FSP\\_APEX\\_PAGE,FSP\\_PROJECT\\_ID:11827,23,103371](https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:38:412974909227477:::FSP_ORG_ID,FSP_APEX_PAGE,FSP_PROJECT_ID:11827,23,103371)（2023年2月3日確認）

を通じてクラウドに蓄積され、蓄積された情報がセンター側の情報処理装置で処理される。その結果に応じて、機械的に、あるいは訪問看護師などを介して適切に介入が行われる。生体センサーなどのデバイスから、最後の介入までどのように情報が繋がっていくかを示すのが情報アーキテクチャである。SyC AAL では情報アーキテクチャを検討し、二つの国際標準を出版した<sup>62</sup>。アーキテクチャの基本形を図表 58 に示す。

図表 58 自立生活支援技術のアーキテクチャ基本形



資料出所：IEC 63240-1

自立生活支援技術 AAL が支援の対象とするのが AAL Care Recipient である。AAL Care Recipient の多様なデータは AAL devices (複数形) によって収集される。AAL devices からのデータが AAL gateway に集約される。

集約されたデータは AAL gateway から AAL platform backend に引き渡されるが、AAL platform backend は、次に説明する二つサービス提供方法の結節点としての役割を果たしている。

<sup>62</sup> IEC 63240-1:2020 “Active assisted living (AAL) reference architecture and architecture model - Part 1: Reference architecture”

<https://webstore.iec.ch/publication/64024>、IEC 63240-2:2020 “Active assisted living (AAL) reference architecture and architecture model - Part 2: Architecture model”  
<https://webstore.iec.ch/publication/64617> (2023 年 2 月 3 日確認)

第一のサービス提供方法は、集約されたデータを AAL application & service に提供し、AAL application & service があらかじめ決められたサービスを AAL Care Recipient に提供するというものである。

第二のサービス提供方法は、AAL platform backend から Internet/Intranet 経由で AAL Information System にデータが送信され、情報処理結果に基づいて、AAL platform backend 経由で、AAL application & service を通じてサービスを AAL Care Recipient に提供するというものである。

情報処理の結果は、AAL Care Recipient だけでなく、医師、薬剤師、介護職員、家族などを含む AAL User に提供される場合もある。提供された情報で AAL User が応答すれば、AAL Information System、AAL platform backend を経由して、AAL application & service からサービスが提供されるようになる。

抽象的な説明でわかりにくいので、例を挙げて説明しよう。毎日の投薬が欠かせない高齢者（AAL Care Recipient）がいるが、忘れることも多い。そこで、薬袋から薬を取り出したらセンサ（AAL device）で検出し、検出データは AAL gateway と AAL platform backend を経由して AAL application & service に引き渡されるようにしておく。時刻になっても検出データが来なければ、AAL application & service は「薬を飲む時刻ですよ」といった決められたメッセージを発し、AAL Care Recipient に投薬を促す。これは第一のサービス提供方法である。

千代子さんのユースケースでは、千代子さん（AAL Care Recipient）が装備した生体センサ（AAL devices）の情報が AAL gateway に集約され、AAL platform backend から Internet/Intranet 経由で AAL Information System に送信される。生体情報は AAL Information System に蓄積されて、医師や薬剤師といった AAL User に利用され、最終的には薬剤師から千代子さん（AAL Care Recipient）にアドバイスが提供されるようになっている。これは第二のサービス提供方法の例である。

カナダの遠隔モニタリングの場合には、AAL Information System に蓄積される情報を解析して異常を検出したら、Internet/Intranet 経由で、AAL platform backend を通じて、AAL application & service に指示を送り、慢性疾患患者（AAL Care Recipient）に介入できる。また、必要に応じて、AAL User の指示で訪問看護師が慢性疾患患者宅を訪問するという対応も可能である。

スマートフォンが利用者の転倒を検知し、消防に緊急通報を送るというサービスがある。スキー場で転んで携帯電話が強い衝撃を受けた際、「自動で 119 番通報」される機能により、全国的に誤った通報が相次いでいると問題になっている<sup>63</sup>。図表 58 に示したアーキテクチャの基本形に戻れば、検出された転倒情報が消防指令システムという Other Information

---

<sup>63</sup> 総務省消防庁、「消防救急無線・119 番緊急通報」

[https://www.fdma.go.jp/mission/enrichment/kyukyumusen\\_kinkyutuhou/post1.html](https://www.fdma.go.jp/mission/enrichment/kyukyumusen_kinkyutuhou/post1.html)  
(2023 年 2 月 3 日確認)

System に引き渡され、救急車が出動するという事態が起きたと解釈できる。スキーマの転倒を検知するのは自立生活支援の範囲外だが、足元がおぼつかない高齢者の日常生活における転倒の際に自動的に緊急通報されるのは便利なサービスである。高齢者の自立生活を支援する際には AAL Information System に加えて消防指令システムのような他のシステムも連動するのが好ましいので、図表 58 には Other Information System も記載されている。

以上説明したように、図表 58 に提示したアーキテクチャの基本形は、自立生活支援技術による多様なサービスに共通する情報伝達方法を抽象化して提示した国際標準である。

情報アーキテクチャの基本形は、相互運用性、セキュリティ、プライバシー、ユーザビリティとアクセシビリティなどについて、アーキテクチャモデルのどの要素が主要な役割を担うかを明らかにするのに利用できる。

一例を挙げよう。AAL platform backend と AAL Information System は Internet/Intranet への接続点であるから、AAL platform backend と Internet/Intranet のインタフェース、Internet/Intranet と AAL Information System のインタフェースのそれぞれは情報セキュリティを確保するうえで重要な接続点となる。セキュリティを確保するためには、二つのインタフェースにファイアウォールなどを装備する必要がある。

ユーザビリティとアクセシビリティへの対応は AAL Care Recipient の利用に大きな影響を与えるので、AAL Car インタフェースと AAL devices と AAL application & s インタフェースきちんと対応しなければならない。

アーキテクチャの基本形に合意できれば、今まで説明してきたように、アーキテクチャモデルに含まれるどの要素にどんな役割を負わせるのが適切か見えてくる。アーキテクチャの基本形に基づいて、相互運用性やユーザビリティとアクセシビリティに関わる国際標準化活動が始まる。

#### (4) 連携する他の専門委員会の活動

先に説明した通り、システム委員会は概念的な標準を作成するのが主な活動であって、詳細で具体的な国際標準を作成する仕事は他の専門委員会に委ねられている。実際、SyC AAL が作成した基本的なアーキテクチャを実装する際に必要となる詳細な標準を作成しようと、他の専門委員会が動き出している。マルチメディアシステム等の標準化を担当する専門委員会 IEC TC 100 の内部に組織された Technical Area 18 が実施しているコンテナフォーマットの国際標準化がそれである。

図表 5 に示す基本的アーキテクチャでは、AAL devices が AAL Care Recipient に関係する種々のデータを取得する。体温計や脈拍計などの生体センサーから室内騒音レベルの測定器まで AAL device は多種多様である。AAL device のすべてを一社から提供できる可能性は極めて低く、AAL device は多くのベンダから提供されると考える方がよい。それでは、

マルチベンダの AAL devices からのデータが AAL gateway に集約された際、それぞれデータ列がどの AAL device からのデータか識別できるだろうか。

そこで、AAL device からのデータを定型的な形式で収納しようという考え方が生まれた。定型的な形式を「コンテナフォーマット」と呼ぶ。コンテナフォーマットに格納されるデータ列にはベンダ名や機器名がわかる識別子を付与して、どの AAL device からのデータか識別できるようにする。

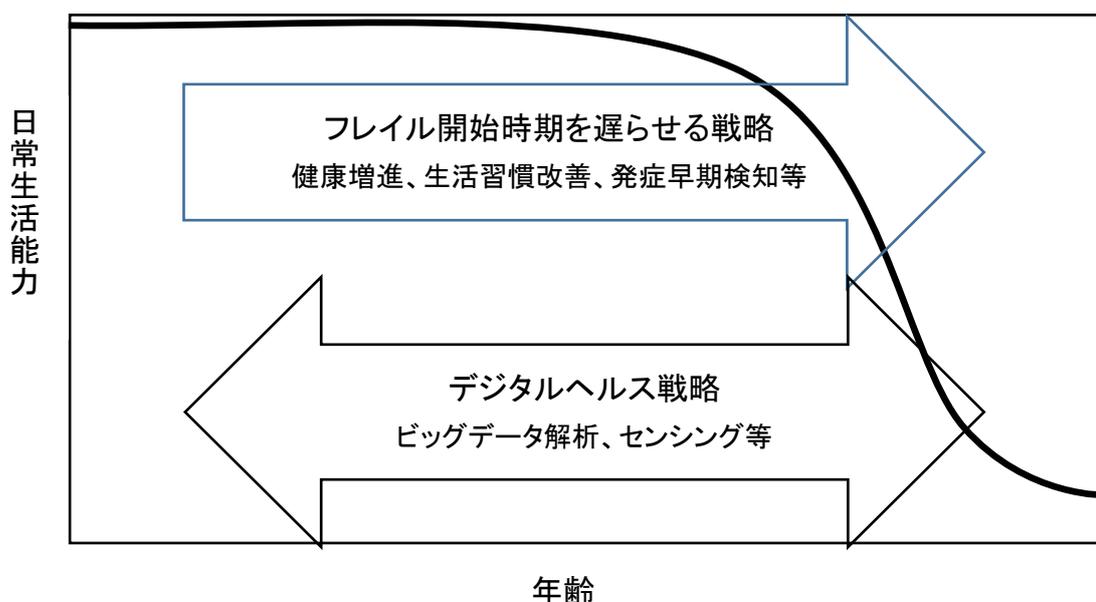
コンテナフォーマットの国際標準化は、PT 63430 Wearable sensing data container format for IoT と呼ばれ、最終的には IEC 63430 の発行を目指している<sup>64</sup>。IEC 63430 はセンシングデータのコンテナ形式とシステム要件を規定するとして、ウェアラブルセンサーデータのコンテナ形式やセンサーデータのパラメータと構文を定義するフォーマットリポジトリが国際標準化される予定である。フォーマットリポジトリの中にベンダ名や機器名がわかる識別子が規定される。

今後、他の専門委員会でもコンテナフォーマットと同様に、詳細を規定する国際標準が成立していけば、自立生活支援技術の利用可能性は拡大し、市場も広がっていくだろう。

### 3-5. 高齢社会への対応戦略と国際標準化

ここまでの説明を総合して、高齢社会への対応戦略と国際標準化の関係について、図表を利用して整理し、まとめよう。

図表 59 高齢者における平均的な老化の進行と対応戦略



<sup>64</sup> IEC TC 100 TA 18,  
[https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:23:405211388627496:::FSP\\_ORG\\_ID,FSP\\_LANG\\_ID:22351,25](https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:23:405211388627496:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:22351,25) (2023年2月3日確認)

資料出所：筆者作成

高齢者の日常生活能力は、図表 59 中に太い曲線で示すように変化する。平均的には 70 歳代にフレイルが始まり、さらに時間が経つと介護サービスを受けて日常生活を維持するように変化していく。

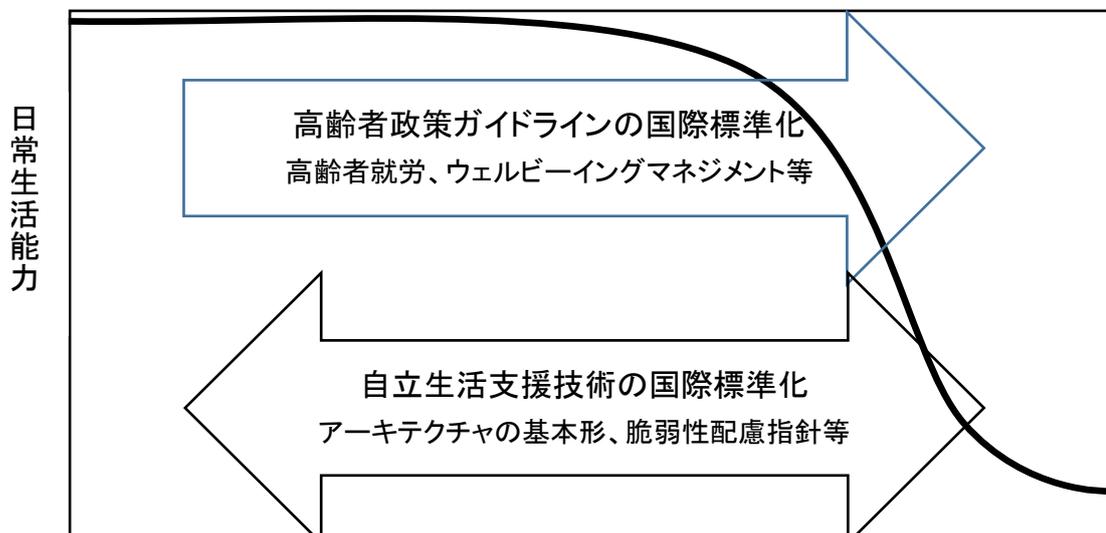
進行する老化に対応する二つの戦略が考えられる。第一がフレイル開始時期を遅らせる戦略で、健康増進、生活習慣改善、発症早期検知などが具体的な戦術である。

第二がデジタルヘルス戦略と総称される、デジタルの活用を促進する戦略である。ビッグデータ解析を利用してハイリスク層を特定したり、高齢者に関わるさまざまな情報をセンシングして利用したりといった技術を組み合わせて推進される。

デジタルヘルスは、対象者ごとに、その人に合わせたサービスを提供するパーソナライズ化に特徴がある。一日に何歩歩いたかしかわからない歩数計が利用されていた時代から、歩行に関わる種々の情報が総合的に取得できる歩行センシングに移りつつある。歩行センシングで取得した情報を分析すれば装着者個々にアドバイスできるようになる。千代子さんのユースケースのように、患者の生体情報を集積して分析することで、患者個々人に合わせて生活アドバイスが提供できる。パーソナライズ化はデジタルヘルスの進歩がもたらした賜物である。

本章の冒頭で、2040 年に介護職員を 280 万人確保しなければならないという厚生労働省の見込みは現実的ではない、と書いた。介護職員数の生産年齢人口比が現在の 2.7% で維持されるとすれば 2040 年における介護職員は 160 万人と計算できるので、同年における不足数は 280 万人 - 160 万人 = 120 万人となる。デジタルヘルスで補完しなければならない、あるいは補完するのが望ましい介護職員数は 120 万人にも達し膨大である。今後いっそう、デジタルヘルスの研究開発に政府資金を投じて、実用化を促していく必要があるだろう。

図表 60 対応戦略に呼応して進められる国際標準化



## 年齢

資料出所：筆者作成

図表 60 は、高齢社会に対応する戦略を実施するという世界的なニーズに呼応して進められている国際標準化活動の概要を示したものである。

第一の戦略に対応して高齢者政策ガイドラインの国際標準化が求められた。高齢社会に対応する必要性は世界各国で高まっているが、各国が独立してゼロベースから政策を立案するよりも、国際標準化されたガイドラインを参考にして政策を立案する方が効率的である。ISO TC 314 の活動に世界的な関心が寄せられ、発展途上国を含め多くの国々が参加しているのは、このためである。TC 314 で完成した高齢者就労や、開発中のウェルビーイングマネジメントの国際標準は今後広く利用されているだろう。

一方、健康・医療・介護に対して横断的にデジタルヘルスを提供してくためには、技術的な国際標準が求められる。それが、IEC SyC AAL で推進されている自立生活支援技術の国際標準化である。相互運用性、安全とセキュリティ、ユーザビリティとアクセシビリティといった諸要求に応えるためにアーキテクチャの基本形が特定され、国際標準となっている。また、自立生活支援技術を実用に供していく過程では、高齢者の脆弱性への対応が必要不可欠であり、脆弱性に対応するために機能安全や、AI の使用に関わる追加的な倫理配慮要件が国際標準化されつつある。

二つの戦略を推進していけば、「ヒトの不幸を待って施す治療」から「ヒトの不幸を未然に防ぐ予防」への大転換が可能になる。予防は全人口を対象とするポピュレーションアプローチによって効果を発揮するが、ポピュレーションアプローチにデジタルで蓄積された個々人の医療情報を利用すればハイリスク層が特定できる。デジタルヘルスは予防重視への大転換の鍵を握る。

自宅内外での高齢者の見守りなどを含め、治療に限定せず、健康・医療・介護を横断的に取り扱うデジタルヘルスについて世界各国でビジネス化が進展し始めた。高齢社会対応という世界共通の課題の解決策を求めて、国際共同研究も進みつつある。

本年度報告書で紹介したように、欧州では欧州健康データ空間 EHDS の検討がスタートした。デジタルヘルスの研究開発を促進し、また、その成果を欧州市民一人ひとりに対するパーソナライズ化された健康医療サービスに利用しようとしている。

政策的な関心が高まるのに伴って、高齢社会に資する国際標準化活動も活発化し始めた。わが国は、TC 314 でウェルビーイングマネジメントの国際標準化をけん引している。また、SyC AAL ではユースケースを開発している WG で責任者（コンビナー）を務め、また、複数システムの同時利用に関わる安全性について標準化を進める WG でもコンビナーの役割を担っている。さらに、TC 314 と SyC AAL の二つの委員会に対して、両者間の連携を深

め、標準化関連組織、さらには社会への影響度を高めるべきと主張し、推進し始めたところである。高齢化「先進国」として国際貢献するとともに、標準化を通じてビジネスを創出し発展させることが、このような積極的な関与の目的である。

関連ビジネスでチャンスをつかむためにも、高齢社会に関わる国際標準化活動に関心を高め、多くの企業が参加するように期待する。

## 4. パーソナライズ化に向けた政策課題

ヘルスケア分野のパーソナライズ化を進めるために、様々な取り組みが行われてきている。新型コロナウイルスの感染拡大なども、ひとつのきっかけとなり、医療保険や介護保険、自治体独自のサービスなど、フォーマルなサービスの取り組みは比較的進み始めている。一方、分野と分野をまたがる部分や、民間サービスやNPOなどが中心となるインフォーマルなサービスは、それ比べて取り組みが遅れているといえる。本章では、今後、強化すべきポイントを整理していく。

### 4-1. 健康無関心層に対するアプローチの試み

～「ヘル See 佐久プロジェクト」、「SAKU メッセ」に期待するもの～

生活の質を高めるためには、何をおいても健康が大前提である。加齢に伴う衰えは避けられないにしても、普段の生活の中でちょっとした工夫が、生活の質を維持し、あるいは高めることにつながることが多い。「ちょっとした工夫」をするかしないかで大きな差が生じ、何もしないで放縱な生活することは往々にして生活習慣病をもたらし、糖尿病・高血圧・脂質異常症を引き起こし、脳卒中・がん・心臓病など重篤な病をもたらすことになる。それがわかっていながら、今の小さな快樂を手放してまで、将来の重いリスクに向き合おうとしないのが、我々の多くが経験する生活の実態であろう。

肥満な人、タバコを吸う人、血圧の高い人達の中には、自分の健康は自分が一番よく知っている、他人からいろいろ言われたくない、とつぶやく人がいる。健康は個人の問題だから放っておいてほしい、というのである。こうした人が1人や2人ならいいが、自分の体に関心を払わない、あるいは適切な行動をとらない人の割合が全体の3割との推計もあり、3千万人～4千万人の人口規模となっている。糖尿病の重症化による透析や介護比率の上昇は、生活の質の低下をもたらすばかりか、保険会計を圧迫し、重い財政負担となるのである。だから、あなたのメタボ、あなたの喫煙、あなたの食生活はもはや個人の問題ではなく、社会の深刻な問題とすべきなのである。

ではどうするか。長野県佐久市は「快適健康都市・佐久」を都市ビジョンとして、市民の健康づくりを地域の問題として受け止め、「ヘル See 佐久プロジェクト」（2022年7月）を立ち上げた。「ヘルス」を市民自らが「See」（観察）することで、健康で活力ある地域を創造することを目指している。また、同年「SAKU メッセ 2022」を開催した。このイベントはヘルスケア産業の振興と市民の健康づくりを目指して、より身近なところで健康を体験しようという初めての試みであった。

もともと佐久市は農村医療の先駆けとして知られ、戦後まもなく集団検診や巡回検診を行ってきた歴史がある。今回のプロジェクトも「予防は治療にまさる」というこの地域の健康づくりを長きにわたってけん引してきた若月俊一（佐久総合病院名誉院長）の理念を引き継ぎ、「元気な地域は市民の健康から」を合言葉に進められている。地域の病院、医療機関、

大学が参加し、地域内のヘルスケア関連企業、在京ヘルスケア企業が参加して、「ちょっとした工夫」を凝らした機器やアプリ、あるいは地域内の仕組みづくり、DXを用いた新たな行動支援など市民の意識改革に取り組んでいる。これは、「健康無関心層」へのアプローチのモデル化を地方都市佐久市からスタートしたことを意味する。地域の力を結集した挑戦ということができるだろう。

## (1)健康無関心層の規模と特性

健康無関心層の行動変容に関する調査は多くの先行調査があり、効果的な介入方法などの提案もなされている。その中で、2020年10月に公表されたNTTデータ経営研究所の「健康無関心層の行動変容に対する効率的な介入手法の解明に向けた調査」はかなり大規模調査なので、まず確認しておきたい。

### ①健康無関心層の規模

健康無関心層の特定にあたって「現在、あなたは運動に取り組んでいますか」という設問で、行動変容ステージを5つ（継続期、実行期、準備期、関心期、無関心期）に分類している。「取り組んでいない（取り組むつもりはない）」とする回答者を健康無関心層とカテゴリー化し、属性分析、無関心層の特性について分析している。無関心層の量的状況をみると、1,918票が該当し、分析対象の6,297票のうち30.5%を占める。

図表 61 行動変容ステージ別構成比

設問	選択肢	行動変容ステージ	n数	全体%
		全体	6,297	100%
現在、あなたは運動に取り組んでいますか。	既に取り組みを継続している（6か月以上）	継続期	1,978	31%
	既に取り組んでいる（6か月未満）	実行期	738	12%
	近いうち（概ね1か月以内）に取り組むつもりであり、準備を始めている	準備期	422	7%
	取り組むつもりである（概ね6か月以内に実施予定）	関心期	1,241	20%
	取り組んでいない（取り組むつもりはない）	無関心期	1,918	30%

資料出所：NTTデータ経営研究所「健康無関心層の行動変容に対する効率的な介入手法の解明に向けた調査」

単純に日本の総人口1億2千万人の3割とすると、3千6百万人という人口規模となり、無関心の濃淡はあるにせよ、きわめて大きな数字である。

## ②健康無関心層の特性

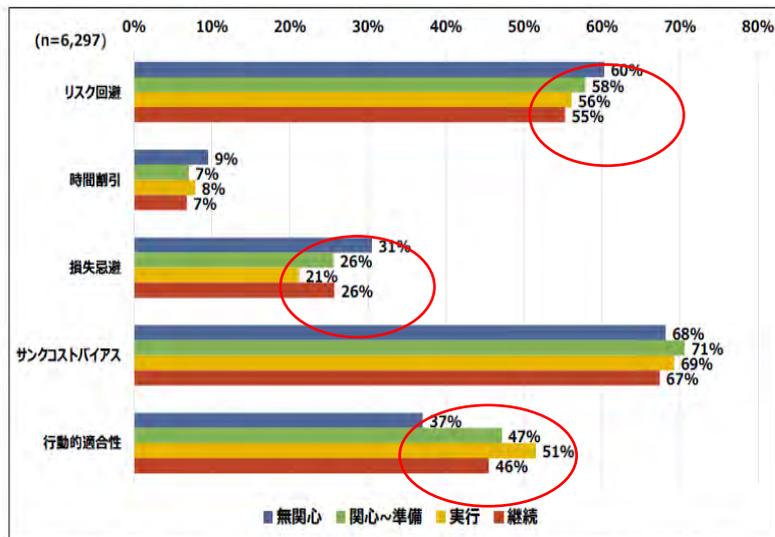
では、こうした健康無関心層はどのような特性を持っているのだろうか。

NTT データ経営研究所の調査では、「認知バイアス」、「人間の性格形成要素」、「ヘルスリテラシー」、「社会経済的地位」の4つの視点から特性分析を行っている。以下、調査結果からポイントを要約する。

### a) 認知バイアス

認知バイアスとは、物事の判断が、直感やこれまでの経験にもとづく先入観によって非合理的になる心理現象のことである。調査は、無関心層は「リスク回避および損失回避の傾向が、他の層より高く」、「自分の意見よりも周りの人や上の人の意見に合わせる傾向」が乏しいという、柔軟性を欠いた独特のかたくなさが見受けられると指摘している。

図表 62 認知バイアスの比較



注1：リスク回避とは、期待される予測利益が同じならば、利益が確率的に変わる選択肢よりも利益が確定している選択肢を偏好する傾向のことである。

注2：時間割引とは、報酬の価値が現在の価値に比べて時間の経過とともに価値の変化を表す志向性である。

注3：損失回避とは、利益より損失に比重を置いて意思決定をする志向性である。

注4：サunkコストバイアスとは、既に回収が不可能である費用に対して心理的な正当性を求めようとする志向性である。

注5：行動的適合性とは、自分の意見よりも周りの人や上の人の意見にあわせる傾向である。

資料出所：NTT データ経営研究所「健康無関心層の行動変容に対する効率的な介入手法の解明に向けた調査」

## b)人間の性格形成要素

人間の性格を構成するとされる5つの要素、すなわち外向性、協調性、勤勉性、情緒不安定性、経験への開放性（好奇心）である。調査結果は、無関心層は外向性および協調性が低い傾向にあると指摘している。以下では図表を割愛する。

## c)ヘルスリテラシー

「ヘルスリテラシー」とは健康増進に必要な情報を獲得し、理解・評価し、活用するための知識・意欲・能力のことである。無関心層のヘルスリテラシーは、対象者全体と比較して低く、「医療や健康の情報を集めていない」という傾向は他の層に比べてかなり高いとわかった。

## d)社会経済的地位

対象者に、自分が日本社会においてどのくらいの階層に位置すると思うか聞いた。調査結果は、無関心層は他の階層に比べて、自分を低く位置付ける傾向がみられたと指摘している。

以上の4つの視点から、健康無関心層の姿を端的に言えば、リスクが嫌いで内向きな性格、ヘルスリテラシーは低く、自分の社会的階層を低く認識している、というものだ。殻に入って閉じこもっている姿が目に見えようである。このままでは改善の方向は見い出せず、何らかの外部からの刺激、働きかけによって目を覚ますきっかけ作りが求められていることがわかる。

統計分析によって、健康無関心層の全体的傾向をみてきたが、次に自治体の現場で健康無関心「市民」にどのように向き合ってきているかをみてみよう。

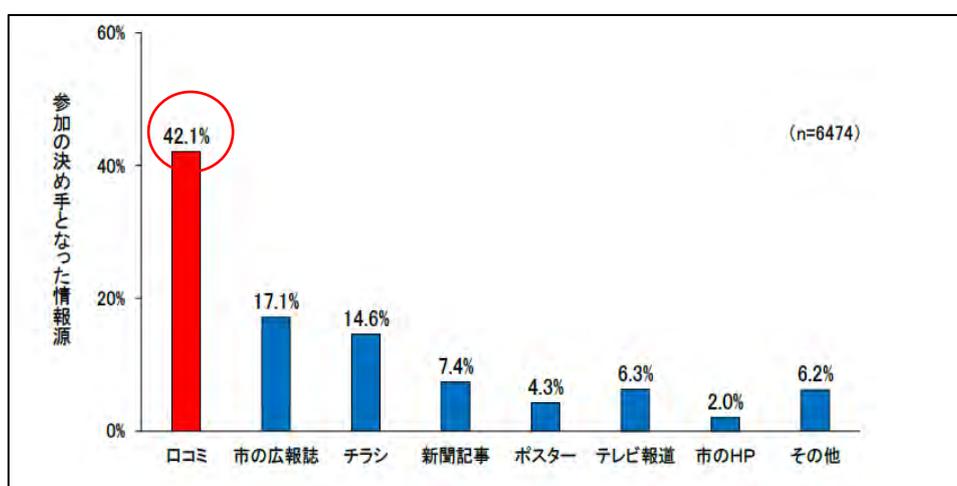
## (2)健康情報と市民の距離は？

これまでの多くの自治体で健康づくりに関する多種多様な施策が展開されてきたが、いくつかの例外を除けばその多くは芳しい結果とはいえない。健康に関する施策に反応する層は、健康に関心のある層、つまり「ヘルスリテラシー」が比較的高い層であって、施策のターゲットである生活習慣病の改善が必要な層はその施策に反応するまでに至っていない。いくら生活習慣病の改善を働きかけても、ヘルスリテラシーが低く、健康づくりに関心が低い層（健康無関心層）へは、QOLを引き上げたいという行政の思いも、その社会的重大性についても、腹に落ちる情報として届いていないからである。情報の届かないところには健康づくり活動への誘導もその動機付けも意味をなさない。健康無関心層に対するアプロー

チが非常に重要であることはずっと指摘されてきているが、成果が出にくいのはそのためである。

では、健康無関心層に健康情報が届くようにすることについては、どのようにするか。健康づくり事業に参加する決め手になった情報源を尋ねた調査によれば、地域や職域等における多様なコミュニティにおいて、一定の信頼関係にある人と人との間での「口コミ」が42.1%と圧倒的に高い。次いで「市の広報誌」(17.1%)、「チラシ」(14.6%)、「新聞」(7.4%)、「テレビ報道」(6.3%)の順となっている。

図表 63 参加の決め手になった情報源



資料出所：筑波大学久野教授調査（2015年）

「口コミ」といってもいろいろなケースがあり、家族・友人などの信頼できる近しい関係から、たまたま趣味の仲間であったり、公民館で地域活動を一緒に行っていたりさまざまであるが、「あの人がやっているなら（参加しているなら）、自分にもできるかもしれない」という「ちょっとしたきっかけ」が参加動機であろうと思われる。

今後の健康無関心層へのアプローチはこうした「ちょっとした工夫」、「ちょっとしたきっかけ作り」が大きな意味を持つとみられる。個人的なアイデアを含めて、企業の持っているスキル・ノウハウを健康づくりのきっかけに活用するには、プロジェクトチームや行政が中心となって創る健康プラットフォームのような「対話と実践」の場が必要となるだろう。

### (3) 「ナッジ」と「インセンティブ」

では、健康無関心層へのアプローチとして健康情報との距離を縮め、「ちょっとしたきっかけ」作りの政策とはどのようなものなのだろうか。

経済行動学の分野でしばしば「ナッジ」という言葉が用いられる。「ナッジ」とは相手か

自発的に行動したくなるように「そっと背中を後押しするアプローチ」である。人を動かすにはいくつかの段階があるが、自発的に行動をとるように情報提供する（第1段階）、それにそっと背中を押すナッジ(第2段階)、さらにご褒美を与えるインセンティブ(第3段階)、最後は強制的に行動を促す（第4段階）の4段階である。通常は、健康情報の提供とナッジの第2段階と、そこにインセンティブをつけて行動を促す第3段階の施策が大半を占めており、強制力を伴う施策はほとんどみられない。

### ①ナッジの活用

「ナッジ」理論を用いて、健康施策を「オプトアウト」方式で実施した方が効果的であったという調査結果がある。福井県高浜町の取り組みによれば、大腸がん集団検診予約者へ郵送案内を送る際、健診参加者のうち大腸がん検診を申し込んでない人にも検査キットを同封して送付したという。「受けない場合は、健診会場でキットを返還してください」というメッセージも付けた。それによって、受診率が約6%アップした。以前は、「オプトイン」方式によって大腸がん検診を選んで申し込み、キットが届いて検診を受けるというものであった。大腸がん検診を受診するかどうかというあいまいな集団には、「受診しますか」と聞かれて、「わざわざ申し込みたいとは思わない」という理由で受診しない人は相当数存在すると思われる。一方、オプトアウト方式で「いやなら断ってね」という柔軟な姿勢でキットが送られてくると「断るほど拒否しているわけではない」と受診する人は相当数存在すると思われる。このような心理的背景が高浜町での検診率6%アップをもたらした要因と思われる。

また、高浜町では健診希望調査票をオプトアウト方式に変更したところ、大きな成果があったという。今までは、特定検診・がん検診のメニューの中からどの検診を受けるか希望する検診に○印を付けてもらっていたものを、検診のセットメニューを提示して検診の希望日に○印を付けてもらい、「セット検診をいつ受けますか？」という方式に変えた。つまり、「何を受診するか」から「セット検診をいつ受診するか」に変更したわけである。その結果、セット申し込み率は36%から53%にアップし、大腸、肺、胃、子宮、乳すべての検診で受診率もアップしている。

高浜町の取り組みから見えてくるのは、検診など重要な健康行動においてさえ、その意思決定はかなりあいまいだということである。受診する、あるいは受診しないという確たる意思に基づく行動ではなく、ちょっとしたきっかけで受診してみたとか、ついだから別の検診も受けてみた、という傾向が強いのではないだろうか。殻に閉じこもっている健康無関心層もきっかけさえあれば、殻を飛び出して外に出てくる、ということかもしれない。

### ②インセンティブの活用：筑波大学久野教授グループの取り組み

では次に「ご褒美としてのインセンティブ」についてはどうだろうか。

健康無関心層が、自ら健康情報にアクセスし、ヘルスリテラシーを高め、健康増進活動を開始・継続できるようにするための効果的な方法として、金銭的インセンティブ策が大きな可能性を有すると指摘されている。

筑波大学久野教授グループの調査によれば、健康づくりの現場で金銭的インセンティブ策を自治体を実施することについて対象住民約 7000 人のうち、53.1%が「賛成」、17.8%が「反対」との結果であった。このデータを見る限り、健康づくりへの意識啓発・行動変容には一定の財政的なコストを支払っても行うべき自治体の施策として認知されているとみることができるだろう。健康はすでに個人の問題ではなく、地域社会全体の課題となっている、という住民レベルの認識がうかがえる。住民の気持ちとしては税金を使う以上、目に見える成果を出してほしいという期待も含まれているものと思われる。

同時に、健康ポイント制度に対する住民の賛否を尋ねる設問では「健康づくりをする・しないは個人の問題なので、公費をポイントに使うことは賛成しない」が 25.8%に対して、自治体の費用を使っても市民が健康になり、市の医療費の財政が良くなるのであれば賛成する」が 67.9%と大きく上回っている。公費を使う際に健康ポイントによるインセンティブの付与に対しては、大きな支持が集まっており、自治体の健康無関心層へのアプローチとして、健康ポイント制度の導入は有力候補であることを示唆している。

図表 64 は久野教授グループが考案した「健康ポイント制度」である。4つの象限に分かれており、①健康ポイントに参加、②対象プログラムに参加、③努力と成果の登録、④ポイントを使う。P D C Aサイクルにも似て、Plan⇒Do⇒Check⇒Action を促すような仕組みで、無関心層が健康を積み上げる手ごたえを感じる仕組みとなっている。

図表 64 健康ポイント制度



資料出所：筑波大学久野教授調査（2015年）

簡単に健康ポイント制度の流れを見ると、

- ①まずは健康ポイントに参加して歩数計などを自治体の貸与あるいは購入する
- ②自治体・民間を問わず幅広いプログラムの中から選択して、仲間とともに実践
- ③参加したプログラムのポイントはスマホ・PCに自動的に付与され、自らその成果を確認することができる
- ④ポイントは「地域商品券」「PONTA」等に交換可能となり、地域における経済活動を後押しすることになる。

このように、「健康ポイント制度」に参加する、という壁がクリアされれば、気に入ったプログラムを仲間とともに実践してその成果を自ら確認しながら、結果としてポイントをためることが自らの健康づくりを実現することになる。これは、インセンティブによる健康づくりの「見える化」を図ることであり、税金投入効果を確認することにもつながる画期的な仕組みと言えるだろう。

また、ポイントの付与条件の設定にも工夫を凝らされており、健康づくりに取り組む量が多いほど、プログラムや健診への参加が積極的であるほどポイントがたくさん付与される仕組みになっている。意欲を引き出して、成果が実感できるところまで誘導しようとするものである。

図表 65 ポイントの付与条件

・ポイント付与内容	：最大 24,000 (単位：ポイント／年、1ポイント＝1円)
・日常歩数に対するポイント	：最大 9,600
・体組成 (BMI または筋肉率) の改善に対するポイント	：最大 4,000
・運動プログラムへの入会に対するポイント	：最大 3,000
・運動プログラムへの参加に対するポイント	：最大 2,400
・6ヶ月間の継続に対するポイント	：最大 1,000
・健診診断受診に対するポイント	：最大 1,000
・健診データの改善に対するポイント	：最大 3,000

資料出所：筑波大学久野教授調査 (2015 年)

一方、こうした運動系プログラムに対するポイントのほかにも、仲間づくりや民間企業の提供する様々なサービスを取り入れることによって、さらに魅力的な健康ポイント制度に育てていくことも大切な今後の視点と思われる。例えば

- ・「健康カラオケ活動」への参加ポイント
- ・「e スポーツ」への参加ポイント
- ・「メディカルフィットネス」への参加ポイント

- ・「キャノン・パセーサによる測定会」への参加ポイント
- ・「顔認証技術を用いた社会実験（健康づくり）」への参加ポイント

など、民間技術を柔軟にポイント制度の中に取り入れていくのも、好みや活動選好が明確でない健康無関心層には、自分に合うものを見つけだして参加するきっかけとなるのではなかろうか。

では、このような健康ポイントの取り組みがどの程度行動変容のきっかけとなるか。年齢別にみると、40歳代は15.8%と低いものの50歳代で24.5%と60歳代で35.1%と上昇し、70歳代では45.4%が行動変容のきっかけとなると回答している。年齢とともに健康に対する不安心理が増すといわれているが、その不安心理をポイント制度がしっかりと受け止めて行動変容を促しているとみることができる。

厚生労働省においてはすでに、インセンティブ策の効果的推進に資することを目的として、「個人の予防・健康づくりに向けたインセンティブを提供する取組に係るガイドライン」を2016年5月に策定している。そのガイドラインにおいては、自分自身の健康づくりに関心が低い健康無関心層も含めて、国民が健康づくりの取組を実践・継続できるように、様々なインセンティブの提供や、ICT・民間の創意工夫も活用した多様な健康プログラムの提供に加え、個人が無理なく健康づくりを行える環境づくりや、共に取組を進めることができる新たなコミュニティの構築なども必要としている。

こうした国の動きも、まさに背中を押すように浸透してきており、日本健康会議の資料（2020.10）によると、予防・健康づくりについて、一般住民を対象とした、ポイント付与等によるインセンティブ策を推進している地方自治体は、1,024市町村となっており、現状では更に増えていることが推測できる。

### ③インセンティブの活用：松本市の取り組み

行政現場の事例として、筆者が松本市役所に勤務していたときの取り組みを紹介したい。官民連携をベースにした健康情報へのアクセスを促し行動変容に結ぶ付けることを目的として実施したいいくつかの試みである。

#### a) コンビ駐車場での健康相談

松本市で設置した「松本地域健康産業推進協議会」のメンバーであった株式会社ローソンと市民の健康づくりに関する包括協定を結んだことから始まる。当時、ローソンは「マチのホットステーション」をうたっていたが、このコピーを「マチの健康ステーション」に変更(2013年)して地域の健康づくりに貢献する路線を歩み始めたころである。市民にとってみれば保健センターや市役所は、年に数回しか訪れない遠いところであり、保健師などとの接点も希薄である。健康相談をもっと身近な存在にしよう、年に数回ど

ころか週に数回は訪れるローソンの駐車場で健康相談を実施しようという方向で合意し、駐車場にテントを張って市の保健師が健康相談を実施した。ローソン店舗内にポスター、レジ袋にチラシ、広報まつもと、地区内回覧による告知を行い、健康相談を受けた人には、ローソン特性の「ブランパン（低糖質パン）」、「特保飲料」などを提供する、というインセンティブを用意した。

2 か月間の取り組みの成果を見ると、7 回の実施で約 450 名が相談に訪れ、特定検診、がん検診等の予約受付、各種健康情報の提供、相談者との対話によるヘルスリテラシーの向上に結び付けることができた。市の健康づくり担当課にしてみれば、いままで大がかりの健康フェスティバルのイベントで行う市民への働きかけを、ローソン 1 店舗の駐車場が代替したにも等しい効果を上げることができた。

図表 66 ローソン駐車場の健康相談の様子



資料出所：筆者撮影

一方で、ローソン側でも健康づくりのPRを実施したことにより、レジ通過客数の増加をもたらし、ローソン特性の「ブランパン」によって「健康なローソン」のイメージを市民にアピールすることもできた。市役所・ローソンともに Win・Win の関係を形成し、メリットを共有することができた取り組みであった。この取り組みはその後も継続して行われている。

#### b)金融商品を通じた、健診のすすめ

もう一つの事例は、やはり「松本地域健康産業推進協議会」のメンバーであった地元信用金庫との包括協定に基づく金融商品の開発である。商品名「健康寿命延伸 特別定期積金」といい、健康診断を受診することを条件に、通常の金利 0.03%を 0.2%におまけするものである。3 年連続で受診した預金者には、ディズニーランド利用券等の懸賞を用意した。信用金庫の渉外職員が月に 1 度預金者を訪問し、市の行う健康診断の日程

等の情報を提供し、健診の受診を促すのである。

発売期間は平成 25 年 9 月～平成 26 年 3 月で契約期間は 3 年間。その間の契約者数は 1,646 名、契約金額は 12 億円に及んだ。実際の行動変容の成果として、情報提供によるがん検診の認知率は 7%上昇し、がん検診受診者は推定で 100 名を超えたものとみられる。

ヒアリングから健診受診者の声を拾ってみると、「いつも来てくれる信金のお兄さんが勧めてくれたので、市役所の健診を受ける気になった」、「がん検診は気が進まなかったが、お金だけの信金担当者が熱心に健康のことを説明してくれて、その気になった」とのことであった。信用金庫の渉外担当者の行為は、3. のところで説明した「そっと背中を後押しするアプローチ」のナッジそのものであり、「信頼できる身近な人の口コミ」が実際の現場でも効果を発揮することを実証している。本来であれば市役所職員が行うべきことを、信金職員が代行しているわけで、市役所にとってみれば「包括協定」の効果といえる。

一方で、信用金庫にとってのメリットは何かというと、市役所と一緒に地域の健康づくりに貢献している「みなさまの近くの信金」という安心感と信頼をアピールすることができたものと思われる。淘汰が進む地域金融機関にとって、安心と信頼を得ることは存続の生命線であることを考えると、経済合理性にかなった取り組みであったと思われる。

図表 67 信金渉外職員による、がん検診の情報提供



資料出所：筆者撮影

#### (4) 「SAKU 佐久メッセ 2022」と「ヘル See 佐久コンソーシアム」に期待するもの

佐久市は、「快適健康都市・佐久」を都市ビジョンとして掲げ、健康地域づくりに戦略的に取り組んでいる。同市は、長野県東部の浅間山のふもとに広がる、冷涼で自然豊かな人口約 10 万人の田園都市である。首都圏から新幹線で 1 時間、上信越自動車で 2 時間半と交通条件にも恵まれた

##### ① 「SAKU メッセ」による市民への浸透

2022 年 10 月に初めての「SAKU メッセ 2022」が開催された。「快適健康都市・佐久」ビジョンの市民への浸透とヘルスケア産業振興、ビジネスマッチング、さらに健康づくりにかかわる様々な医療機関や大学との連携がベースにある。「最新医療を提供する総合病院の存在」、「看護学生を育成する大学の存在」、「健康増進製品を提供する企業群」、「多様性のある尖った技術・サービスを提供するものづくり産業」など「産、学、医、民、官」のオール佐久の結集した「SAKU メッセ 2022」が実現し、地域の新しい価値の創造を目指している。

長野県内にはものづくり工業系を中心に、メッセや産業フェアを多くの地域で開催されるが、「SAKU メッセ」を基軸に据えて、健康にかかわる地域のほぼすべての機関が参加して開催されたのは、佐久市が初の試みといえるのではないだろうか。

2022 年 9 月 30 日から 10 月 2 日までの 3 日間、佐久創造館で開催された SAKU メッセ 2022 の結果および成果について次にみてみよう。

展示企業・団体数は 42 社でコマ数は 57 ブース、来場者は 3,738 人でいずれも想定値を下回る結果となった。この時期、依然としてコロナ渦の最中であったことが影響して、広く県内や首都圏からの来場者は予想を下回った。

一方、佐久創造館のある駒場公園内で同時に市民祭「ぞっこん！さく市」が開催され、延べ 3 万人の来場者があった。市民の相当数がメッセ会場へ来場することを想定していたが、佐久創造館という屋内の催しものに対して、「ぞっこん！さく市」が戸外のイベントということも影響したと思われるが、「SAKU メッセ」の市民への浸透度はまだ低いというのが現実であろう。

創造館の屋内では展示のほか、健康体験ゾーンで様々な体験メニューが用意されており、来場者の 45% が実際に体験することができた。転倒リスク歩行診断システムや健康カラオケ体操、佐久市健康づくり推進課による健康相談、佐久総合病院や浅間総合病院の現場の医師による介護予防の相談対応などが実施された。

また、隣接するホテルの会議室では「SAKU メッセ」関連セミナーが実施され、「市民の健康づくりと地域産業の発展」をテーマに 6 社のヘルスケア関連企業からのプレゼンが行われた。

図表 68 「SAKU メッセ」関連セミナー出席企業とテーマ

- ・(株)ジャパンコンサルタント ⇒ 市民の健康づくりと地域産業の発展
- ・(株)志政データム ⇒ 心血管指標 AVI、API でのヘルスケア分野での浸透
- ・キャノンメドテックサプライ株式会社 ⇒ 健康づくり分野でのキャノンの貢献
- ・(株)Midas Touch Solutions ⇒ 子どもから高齢者まで e スポーツの活用
- ・(株)スカラ ⇒ 「顔認証」を活用した市民の健康づくりと DX 基盤の創出
- ・第一興商 ⇒ 心とからだの健康づくり、仲間づくりを応援する

上記の企業は、もともと佐久市における健康づくりやまちづくりに関心のある企業で、それぞれの企業の持つ技術やノウハウを持ち寄って、佐久市における新しい健康地域づくりのシステム創出を目的に集まった企業である。セミナーの内容も具体的な市民生活をベースにした興味深い提案であった。健康に関する市民の関心を引き出すとともに、市民参加型の開発に大きな期待が持てるプロジェクトということができるだろう。

「SAKU メッセ 2023」に向けて、課題も見えてきたが、やはり重要なのは「健康の今」に興味深く、わかりやすく、身近な自分の問題として感じることができるよう、市民に伝えていくことである。当然、そこにはビジネスでなければ担えない分野がたくさんあり、それがビジネスマッチングをもたらすことになるのではないか。

また、民間企業有志による健康セミナーの実施をさらに広げていく必要があるだろう。業界のオピニオンリーダーを招聘して基調講演を行い、それに基づくシンポジウム、住民との意見交換、さらには健康アプリやウェアラブル機器の体験など幅広く市民との接点を増やしていくのも大切である。その際、総合病院のドクターや医療関係機関の医療者と企業の経営者・開発担当者との懇談の場の設定なども、新しいネットワークづくりに重要な情報共有の場となるだろう。こうしたコーディネートには佐久市当局、特に市長のトップセールスも不可欠であろう。

## ② 「ヘル See 佐久コンソーシアム」が目指すもの

「SAKU メッセ」の企画運営委員会が 2022 年に組織されたのと同様に、「ヘル See 佐久コンソーシアム」も 2022 年 7 月に設立された。「快適健康都市・佐久」の実現のために健康づくりのボトルネックになっている「健康無関心層」に行動変容を促し、官民連携をベースとした市民参加型の研究開発を行うとともに、社会実装を実現するビジネスモデルの提案を目指すものである。

プロジェクトの期間を 3 年間とし、初年度の 2022 年度は健康アンケートの実施および不健康状態の人の抽出、その背景を探る詳細なインタビュー調査、2023 年度は実証実験のシ

システム作りとその実施、2024年度はエコシステムの検討、ビジネスモデル化と社会実装への提言を想定して、事業を推進している。現在は「佐久市民・通勤する方の健康に対する取り組み状況の調査」を実施中であり、並行して行っているインタビュー調査と合わせて年度末には結果をまとめる予定である。

このアンケートは、健康無関心層がどのような過程を経て、今のような状況になったかを問いかけ、食生活、睡眠、運動、健診の観点から状況を把握するものである。同時に、自らの健康行動にどのような気持ち、感情等を持っているかをインタビュー調査によって明らかにする予定である。

健康無関心層をどのように定義するか、今回の調査では、①現在の健康状態、②取り組みの有無の2つの軸を設けて4つの象限に分類している。

図表 69 健康無関心層の4つの分類

	健康	取り組み状況	今後の方向性	調査内容の深堀
A 1	不健康	取り組んでいる	継続して健康への行動変容を促す	どんなことで行動するか？ きっかけとなる要因を探る
A 2	健康	取り組んでいる	維持・継続を促す	現状を維持・継続する施策を探る
B 1	不健康	何もしていない	主なターゲット	原因や行動するきっかけを探る
B 2	健康	何もしていない	将来的なリスクを持っている	原因や行動するきっかけを探る

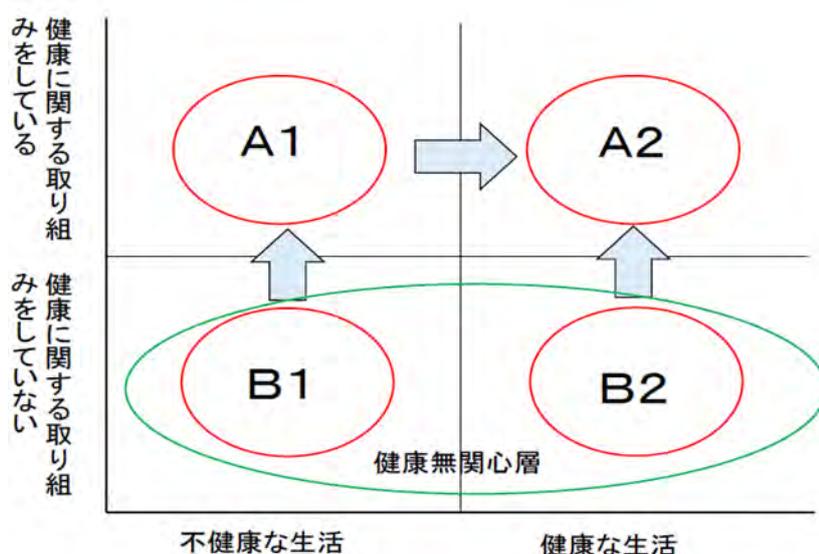
資料出所：筆者作成

4つのグループをみると、何らかの健康に関する取り組みを行っているグループと何もしていないグループに分けることができる。さらに、何もしていないグループを健康と不健康に分けると、不健康の状況にもかかわらず、何もしていないグループ（B1）が行動変容を促す最も優先順位の高いグループと言えるだろう。次いで、何らかの取り組みは行っているが、不健康な状況で、取り組みそのものが不十分か、正しい取り組みでないグループ（A1）である。また、今は健康だが、現在特に取り組みを行っていないので将来的に問題が生じるリスクを抱えたグループ（B2）がある。最後は、現在健康で、取り組みを行っているグループで、このような状態を維持・継続し、取り組みを怠らないよう促す（A2）、というものである。

先に見た1-1では、対象者を行動変容のステージ別に5つに分類して、そのうちの1つのカテゴリーを「健康無関心層」としているのに対して、今回のヘル See 佐久コンソーシアム調査では4象限に分けて、そのうちの最も好ましいカテゴリーである（A2）の象限への変化を促すという視点を導入している。その変化を促すためには、何もしないでとどまって

いる原因と変化のきっかけを明らかにすることである。それは運動だけでなく、食生活、睡眠、健診の4つの分野から聞いており、NTTデータ経営研究所よりもさらに詳細な内容となっている。したがって、アンケート調査と同時並行でインタビュー調査もその4つの分野ごとに原因ときっかけを明らかにすることになる。これが分析の基本的なスタンスである。

図表 70 健康無関心層の定義



資料出所：筆者作成

ここでアンケート調査と詳細なインタビュー調査で明らかにする点は次の2つである。

- ☆1 「何もしない」、つまり「気を使わない理由」は何か
- ☆2 「何もしない」から行動変容を促した「きっかけ」は何か

これらを明らかにすることによって、健康無関心層に対する行動変容を促すことが可能となるのである。アンケート調査では☆1、☆2ともに4分野にわたって詳細に尋ねているが、ここでは割愛する。

## (5) 今後に向けて

新年度に向けて、「SAKU メッセ 2023」はすでに企画運営委員会で開催の準備に入っている。「ヘル See 佐久コンソーシアム」も、健康無関心層の特定と何もしない理由および行動変容に至るきっかけを明らかにしつつ、現在、個別インタビュー調査でその深層心理を徐々に明らかにしつつある。ただ、この結果を行動変容に結びつけることはそう容易なことではない。これらのプロジェクトがさらに大きな成果を上げるための方策などについて以下で触れてみたい。

## ①健康情報と市民の距離をいかに近づけるか

前にみた図表 63 の「参加の決め手になった情報源」で明らかないように、「口コミ」が 42.1%と圧倒的に高いという結果であった。しかし、口コミなら誰でもいいわけではない。背後に信頼のない情報は、SNS と同様で、鵜呑みにしてはいけなと誰もが警戒している。その点でいえば、面白みはないかもしれないが、行政情報は安心して受け入れられる情報の一つだろう。

そこで注目すべきは「SAKU メッセ」であり、市民祭「ぞっこん！さく市」である。特に、後者は 2022 年開催時 3 万人（延べ数）の来場者があり、行政の提供する広報、興味のわく健康体験や著名人の講演、シンポジウムなどの開催、インセンティブの付与などで、関心を引くことは十分可能と思われる。「ぞっこん！さく市」への来場者を佐久創造館あるいは健康関連セミナーの開催される近隣のホテルなどへいざなう動線をしっかりと確保することである。

また、「ぞっこん！さく市」に「SAKU メッセ」の一環で、戸外にテントを張って、コンソーシアム参加企業あるいは健康関連セミナー参加企業などの健康アプリやウェアラブル機器のモニター募集をするのである。参加を促す時点で「SAKU メッセ」への誘導が可能となり、募集に応じることになれば、この参加者は心強い「インフルエンサー」として、「快適健康都市・佐久」の伝道師となり、自分の健康状態の把握とヘルスケア産業への貢献に満足するものと思われる。信頼できる「インフルエンサー」を市民の中から育てるためにもこの方向を十分検討すべきであろう。

## ②「ナッジ」の活用、「インセンティブ」の導入

「ちょっとしたきっかけを作り、背中を後押しする」ということは、現場の事情や対象者の特性を踏まえたデリケートな対応が必要になるのは言うまでもない。一步踏み込んだ親切心が相手を不快にさせたり（場合によっては怒らせたり）、過重な負担を強いたり、ということにならないような配慮が大切である。先の大腸がんの検査キットの例でいえば、検診を受ける意志のない人に「着払いで検査キットをご返送ください」ではなく、健診会場に来た時「ついでに」返却して下さい、というのがミソなのである。

オプトイン方式が行政事務の基本であるが、こと健康に関してはオプトアウト方式をもっと導入していく必要があるのではないか。例えば、健康づくり課の持つ健診データ、医務課の管理するレセプトデータから境界線を越える市民を選んで、一律に健康相談を呼び掛けて日程を選択してもらうのである。「すでにかかりつけ医に相談しているから市の健康相談は不要です」ということであれば、「それでは、かかりつけ医の先生とよくご相談ください」という程度でいい。重要な点は、「市の健康づくり課が自分の健康を心配しているようだ、ちょっと普段の生活を考え直してみるか」となれば、十分なナッジの役割を果たすのである。よくドクターが対象者に直接電話する方が早いのではないか、という人がある。ドク

ターから電話をもらった対象者はびっくりして、すぐ病院に駆け込むだろうが、これは強制であって、ナッジではない。むしろ、永続的に自分の健康を見直す契機となるのはドクターではなく、保健師や担当課の職員の方が相応しいのである。

行政だけではなく、民間企業でも十分その役割を期待することができる。松本の例でみたように、身近な場所にあるコンビニは、手軽な健康相談の機会になるだろうし、信金渉外担当者は、信頼できる身近な人として、健康づくりの勧奨に一役買うことも可能なのである。共通しているのは、いずれも行政と地域に貢献したい企業との間で、包括協定を結んでいたことである。ローソンの「ブランパン」の提供や、信用金庫の「上乗せした金利負担」は、行政との信頼関係がもたらした自発的なインセンティブの付与であった。その結果、市民を健康相談や健診へと促すことになり、自らの健康状態、生活スタイルを見直すきっかけとなったのである。

また、行政が中心となって民間企業を巻き込んで行動変容を促す制度として「健康ポイント制度」がある。活動することによってポイントが貯まり、貯まり具合が自らの健康づくりの成果であり、大きな満足につながる。貯めること自体がナッジの役割を果たし、貯まったポイントが何らかの消費活動を応援するということになれば、そのポイントは健康づくりにとってのインセンティブの付与なのである。ヘル See 佐久コンソーシアムが佐久市の特性に合致した独自の健康ポイント制度を官民連携で形成していくことも今後重要な課題と言えるだろう。

要するに、ナッジの活用とインセンティブの導入は健康無関心層に対するアプローチに不可欠なものであり、「快適健康都市・佐久」の都市ビジョンに沿って、地域の当事者が対話を重ねて知恵を絞り、地域特性に合ったナッジとインセンティブを創造していくことが求められている。

### ③創造的プラットフォームの形成

「ヘル See 佐久コンソーシアム」には核となる企業・団体：(一社) 佐久産業支援センター (SOIC)、(株)サワイ、佐久商工会議所、信州大学社会基盤研究所のほか、医療・介護機関、生命保険会社、ものづくり系企業、地域づくりコンサルタント、市民活動団体が協力団体として加わっている。さらに、「健康経営」の推進という視点から、商工会議所の会員企業、SOIC 会員企業も参加している。佐久市役所はオブザーバーとして参加している。

このコンソーシアムのテーブルは、健康無関心層の行動変容を促すことを目的に、健康づくりの仕組みを提案するために共通認識を図る「場」であり、行政・大学・医療機関・企業・住民が実践を検討する「場」でもある。この「場」の近未来のイメージは、いろいろな情報が行きかい、新たな対話と信頼を生む「場」であり、佐久地域の健康づくりにとって欠くことのできない「創造的プラットフォーム」ということができるだろう。「快適健康都市・佐久」の都市ビジョンを推進する大きな役割を担うことになる。

先に、「健康情報と市民の距離をいかに近づけるか」、でも述べたが、「SAKU メッセ」と緊密な連携を図ると同時に、一過性の取り組みにならないような仕組みの継続性が必要である。例えば、住民参加の健康づくりのインフルエンザーなど、大学、医療機関、行政が協力して育成していくことも必要である。そのような役割を医療福祉系大学のカリキュラムに加えることを検討することも可能となろう。

また、ナッジは主に行政が主導することが多いが、他の医療介護機関、大学の知見を活かすことで大きな広がりをもつことができるだろう。民間企業は、インセンティブを付与することで地域への貢献を企業イメージアップに活用することも可能となる。創造的プラットフォームがあれば、「ちょっと背中を後押しする」行為は、実はそれほど難しいことではなく、行政の抱えている課題を共有することによって、民間企業のノウハウを活用できる場面は枚挙に暇がない。

今回の「SAKU メッセ 2022」では健康関連セミナーが実施され、「市民の健康づくりと地域産業の発展」をテーマに6社のヘルスケア関連企業のプレゼンについては前にも触れた。こうした佐久地域に関心のある企業群が、創造的プラットフォームと強固なネットワークを形成することによって、民間企業のノウハウはナッジの提供や、それを超えてビジネスモデルを提示することも可能となるのである。オープンネットワークによって先端的ヘルスケア産業をこの地に誘致することも期待することができる。

現状のコンソーシアムから、さらに足場を強固なものにして、創造的プラットフォームにシフトすることが、今後求められるだろう。その際、規約に基づいた協議会的な組織基盤を整え、行政トップがその会長に就任するくらいの覚悟が必要となろう。行政トップと創造的プラットフォームのメンバーとの信頼関係が形成され、データに基づく対話が日常的に、オープンな形で実践されたとき、「快適健康都市・佐久」の都市ビジョンはさらに飛躍のときを迎えることになるのではなかろうか。

<参考資料>「ヘルSee 佐久プロジェクト」の概要



健康寿命を伸ばす、生活の質を高める、未来の健康。



思い上げれば  
社会も変える  
みんなの力  
健康寿命を伸ばす佐久プロジェクト

## ヘルSee 佐久プロジェクト

### 概要

長寿化の指標は「平均寿命」から健康で自立した生活ができる「健康寿命」を伸ばすことへ変わりつつあります。佐久市が目指す「世界最高健康都市」の実現には、ひとりひとりの健康状態や健康意識（QOL:心身ともに健康で輝く状態）の向上が必要です。

さらに生活基盤である佐久市内の企業が「健康経営」の意識を高めていくことが望まれます。ヘルSee 佐久プロジェクトは、市民の健康状態の「見える化」で健康への関心や気づき、個人に寄り添った健康づくりを促す仕組みとして提案していきます。

### 背景

**〈現状と課題〉**

- 健康寿命伸長の必要性
- 特定検診受診率の低さ

### 〈目指す社会変革〉

- 企業経営者の意識改革
- 従業員の健康維持
- 市民各層への波及
- 世界最高健康都市の実現

ギャップの  
解消



### テーマ

健康づくりのボトルネック  
「健康無関心層」に行動変容を促し、  
地域の健康増進を図る

### 事業計画

本プロジェクトは、3ヶ年計画で活動します。

**1年目** 佐久市内企業の従業員を中心にアンケートを行い、不健康状態を実感している人の抽出と行動変容を阻害する要因を洗い出し、その結果をもとに個々の考え方や状態など細かな分析を行います。

**2年目** ウェアラブル端末、スマートフォン、クラウドからなるシステム構築を行い、その実証実験を行います。

**3年目** 実証実験を継続し、その結果から「健康無関心層」に的を絞った生活改善や健康増進のためのシステム（エコシステム）を仕上げます。さらに、そのシステムをビジネスモデル化し、最後に官民の事業として市民全体の仕組みを提案します。



### ヘルSee 佐久プロジェクトは、3ヶ年計画

2022

- 健康アンケートの実施
- 不健康状態の人の抽出
- 健康づくりを阻害する要因の分析



2023

- 実証実験のシステム作り
- 実証実験の実施



2024

- 実証実験の継続実施
- エコシステムの検討
- ビジネスモデル化
- 社会実装の提言書作成

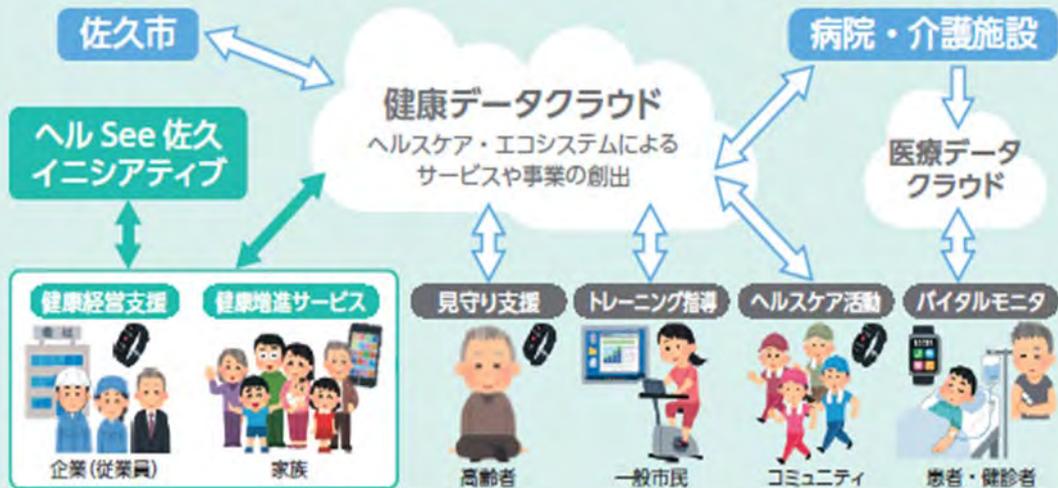


本プロジェクト終了後、成果を行政や医療機関と共有することで、一般市民にも適用できるよう展開します。

資料出所：ヘルSee 佐久コンソーシアム

## 将来展開

佐久市では、ひとりひとりが心身ともに健康で、長く輝ける街づくりを行なっています。そのためには、病気の治療や介護などのアフターケアを充実させることはもとより、健康に対する意識の向上や身体の状態を維持・管理するシステムなど、それぞれの課題に沿った取り組みが欠かせません。「人生100年時代」を見据え、新たなテクノロジーとサービスを創出し、より豊かで健康的な暮らしの実現を目指します。



## ヘルSee佐久イニシアティブ・コンソーシアムとは

本プロジェクトは、コンソーシアム制(事業体)を築いています。地域の産学医の多様な業種間の連携によるオープンイノベーションを推進し、新しいサービスの創出を目指して共創関係を結んでいる団体です。本プロジェクトでは、多くの業界から協力団体としての連携を望んでおります。下記メール・電話にてお問い合わせをお願いします。

### ヘルSee佐久イニシアティブ・コンソーシアム



資料出所：ヘル See 佐久コンソーシアム



## 4-2. ヘルスケア情報の連携によるインフォーマルサービスの個別化対応

### (1)ヘルスケア情報の連携によるインフォーマルサービスの個別化対応に注目したきっかけ

筆者の運営するケアプロ株式会社では、インフォーマルサービスとして、通院や退院、転院、買い物などの外出支援<sup>65</sup>を行なっている。その際に、情報不足によって困った事例が多数ある。外出支援をした看護師からは次のような声があった。「上腕骨折していることを当日知った。搬送時に上腕骨折部分の保護が必要であった」「依頼では酸素 2・3L と聞いていたが、実際には酸素 5・8L だった」「依頼時に聞いていた意識レベルと違った」「末期患者で事前に共有のなかった点滴が多数あり」「末期患者の移送の際、飲水の希望が本人よりあったが、絶飲食が不明だった」「転院の理由やそれまでの経過を知らされず、利用者や家族へのコミュニケーションにおいて、個別的な看護が実施できない」「急変時の対応指示など詳細について事前情報がない」「家族に医療や介護の情報を聞いたところ、わからないと言われた」といった内容である。外出や看護ならではの情報不足ではあるが、これ以外のインフォーマルサービスにおいても、同様の課題があるのではないかと思った。

このような情報不足の課題を解決するために、ヒアリングシートを作成し、連携先の医療機関や介護施設、患者家族から情報を引き出すようにしている。特に、ACP に関わる延命措置に対する意思や緊急時の対応方法については確実に把握している。しかし、法律やガイドライン等で、明確に情報連携することが明記されておらず、情報連携自体にも医療機関や介護施設にはインセンティブがないため、フォーマルサービスに比べて、インフォーマルサービスの情報連携は進みにくい状況にある。病院や訪問看護では当たり前情報連携できていたことが、インフォーマルサービスになると、アクセシビリティが悪く、大きな格差を感じる。

本稿では、ヘルスケア情報の連携によるインフォーマルサービスの個別化対応に向けて、現状のインフォーマルサービスを概観した上で、政府の医療 DX の方向性の中で、インフォーマルサービスに関するヘルスケア情報の連携の課題と個別化対応の可能性を述べる。

### (2)インフォーマルサービスが求められる背景

団塊の世代が 75 歳以上の後期高齢者になる 2025 年の日本では、日本人の 5 人に 1 人が 75 歳以上となる。そして、核家族化により、家族のサポートをすぐに受けることができない高齢者世帯が増える。地域包括ケアシステム構想の中でも、フォーマルサービスに加えてインフォーマルサービスを活用して、地域で安心して暮らしていくことが求められている。

---

<sup>65</sup> ケアプロが提供する「ドコケア」の詳細は、以下を参照のこと。<https://dococare.com/>

### (3) インフォーマルサービスの概要

インフォーマルサービスは、国や自治体が直接または間接に費用を負担する公的サービス以外のサービスのことである。家族をはじめ近隣住民や地域団体、NPO やボランティア、民間企業などが行う援助活動がある。公的サービスと比べると、サービスの質や料金、供給量は地域によって異なる。

インフォーマルサービスの種類は、下記の 5 つに分けられる。

- 身体的ケア：介護事業者や家事代行業者等が行う食事や入浴、排泄などの介護がある。また、介護保険ではカバーされていない入院中をはじめ病院や介護施設からの一時帰宅の際の介助がある。
- 精神的ケア：民生委員による声かけや傾聴ボランティアによる傾聴がある。また、地域でのサロン開催がある。
- 見守り：遠くにいる家族に代わって、ひとり暮らしの高齢者の元への訪問がある。また、電話やセンサーなどでの見守り、カメラを設置して 24 時間オンラインでの見守りもある。
- 相談：さまざまな機関が提供する電話相談がある。また、家族会や患者会、当事者団体によるピアサポートがある。
- その他：アレルギーを持つ子供に対する食事や心肺機能に応じた運動をはじめ、睡眠、居住、衣服など様々なサービスや商品がある。

### (4) 政府の医療 DX の骨格<sup>66</sup>

令和 4 年 6 月 7 日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針 2022（抄）」の中で、「全国医療情報プラットフォームの創設」、「電子カルテ情報の標準化等」及び「診療報酬改定 DX」の取組を行政と関係業界が丸となって進めるとともに、医療情報の利活用について法制上の措置等を講ずることが明記された。このように医療情報の利活用は、経済財政運営と改革において重要な位置付けであることがわかる。しかし、インフォーマルサービスに関しては具体的な法制上の措置等は明記されていない。

#### ① 医療 DX とは

厚生労働省では、医療 DX について、保健・医療・介護の各段階（疾病の発症予防、受診、診察・治療・薬剤処方、診断書等の作成、診療報酬の請求、医療介護の連携によるケア、地域医療連携、研究開発など）において発生する情報やデータを、全体最適された基盤を通して、保健・医療や介護関係者の業務やシステム、データ保存の外部化・共通化・標準化を図

<sup>66</sup> 厚生労働省「医療 DX について」<https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/000992373.pdf>

り、国民自身の予防を促進し、より良質な医療やケアを受けられるように、社会や生活の形を変えることと定義している。そのため、フォーマルサービスが中心ではあるものの、インフォーマルサービスを含めた医療 DX であると捉えることができる。

## ②医療 DX の方向性

政府は、国民による自らの保健・医療情報（介護含む）への容易なアクセスを可能とし、自らの健康維持・増進に活用いただくことにより、健康寿命の延伸を図るとともに、医療の効率的かつ効果的な提供により、診療の質の向上や治療等の最適化を推進していこうとしている。また、今般の新型コロナウイルス感染症流行に際して開発された既存のシステムも活用しつつ、医療情報に係るシステム全体として、次の感染症危機において必要な情報を迅速かつ確実に取得できる仕組みを構築していこうと考えている。さらに、医療情報の適切な利活用による創薬や治療法の開発の加速化により、関係する分野の産業振興につながることや、医療のデジタル化による業務効率化等により、SE 人材を含めた人材のより有効な活用につながることを期待している。そのため、インフォーマルサービスの産業振興も目論んでいる。

## (5)医療情報連携とデータ利活用の促進

### ①国内事例

日本総合研究所<sup>67</sup>は、2022年8月22日に「第1回ヘルスケアデジタル改革ラウンドテーブル」を開催している。医療情報連携とデータ利活用の促進に向けた課題と解決策を提言する議論の場という位置付けである。

### ②他国事例

総務省では、「情報連携による効率的・効果的な地域医療の提供」の事例として、エストニア共和国の取り組みを紹介している<sup>68</sup>。公共セクタと民間セクタの情報が、情報交換基盤「X-Road」を介して連携される仕組みとなっている。エストニア政府は、医療情報サービス「e-Health」を2008年に導入した。これにより、国内全ての病院での診断・検診結果が電子的に記録されるようになり、患者は自身の診断・検診結果をインターネット上のポータルサイト（Patient Portal）で閲覧できるようになった。「e-Health」の導入により、医師は、自分が担当する患者の既往歴や過去の診断・検診結果、アレルギー、薬の服用履歴などの多種多様な医療情報を集約したデジタルファイルにアクセスできるようになり、迅速かつ適

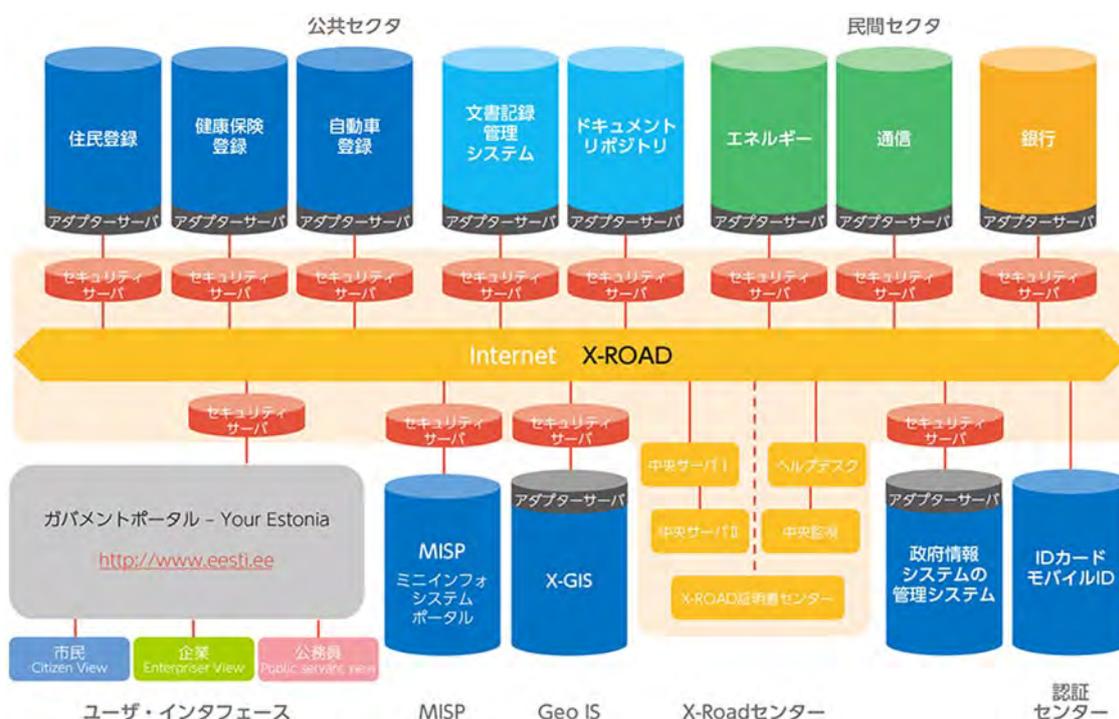
<sup>67</sup> 株式会社日本総合研究所ウェブサイト <https://www.jri.co.jp/page.jsp?id=103696>

<sup>68</sup> 平成27年版 情報通信白書（平成27年7月）

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc233210.html>

切な処置が可能になった。2010年には処方箋が電子化された。医師が出した処方箋がオンラインで薬局の情報システムに伝達される結果、患者はIDカードを提示するだけで薬局から薬を受け取ることができるようになった。処方箋の電子化によって、医師と薬剤師は処方箋の発行や受取に要する時間やコストを節約でき、患者が処方箋どおりに薬を購入したかどうかは薬局から医師にフィードバックされるようになった。なお、セキュリティ確保やプライバシー管理のため、これらのデータに患者本人以外がアクセスするには細かいレベルで制限がかかっており、そのアクセス状況も管理されている

図表 71 エストニアの電子政府アーキテクチャ



注：エストニア国家情報システム庁ホームページより総務省が作成  
資料出所：総務省「平成 27 年版 情報通信白書」

### (6) インフォーマルサービスにおけるヘルスケア情報の連携

ヘルスケア情報の連携が進むことによって、インフォーマルサービスの個別化対応がさらに進むことが考えられる。そのためには、まず、フォーマルサービスでの情報連携を推進し、その後、インフォーマルサービスにおける情報連携に繋げていく必要がある。現在、政府としては、重要政策として医療 DX に取り組んでいるものの、データの標準化やセキュリティの強化、利活用にあたってのルール整備などさまざまな課題がある。有識者や産業界でも議論はされているものの、議論され始めたという段階であり、エストニアのように既に効果を上げている国から学ぶことが多々ある。今後、官民一体となって、議論が活発になるが、

インフォーマルサービスでの活用も前提とした議論になるよう、検討体制や検討方法を工夫して進めていくことを期待したい。

#### 4-3. トランジショナル・ケア・システム構築によるポリファーマシーの解消

超高齢社会のわが国で高齢者特有の症状（老年症候群）や複数の疾患に苦しむ高齢者が増加している。医学・医療の発達に伴う専門・細分化により医療・ケアの分断化が問題となっている。医療・ケアをパーソナライズ化し、高齢者のウェルビーイングを維持・向上させるための「治し支える医療」体制の構築が喫緊の課題である。

「治し支える医療」は老年医学・高齢者医療の中心理念である身体的・精神的・社会的な、またスピリチュアルな機能も包括的・多面的に評価する高齢者総合的機能評価と多職種協働のチーム医療を具現化するものである。厚生労働省は「治し支える医療」体制のモデルとして地域包括ケアシステム<sup>69</sup>の構築を推進している。高齢者が尊厳を保持し、可能な限り住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最期まで続けられるように高齢者の尊厳と自立（自律）した生活を支える、地域における包括的な支援・サービスの提供を目指している。高齢者が疾病を抱えても、自宅などの住み慣れた生活の場で医療・介護（ケア）を受けながら、自分らしく生活するためには、地域における医療・ケアの関係機関が密接して効率よく連携した、包括的かつ継続的な在宅医療・介護のシステムが必須である。一貫的で統合された医療・ケアを地域で実現するためには、医療・ケアの場と提供者が変わる移行期（トランジション）における高齢者の心身機能の低下や有害事象のリスクが軽減・解消されるべきである。トランジショナル・ケア(Transitional Care; TC)<sup>70</sup>（図表 72）とは病院から在宅医療・ケアへの移行など、病状の変化やそれに伴う治療・ケアの場が移行する際の病院・入所施設・家庭など様々な現場で一貫して協調したケア（支援）を指し、「移行期ケア」と訳されることもある<sup>71</sup>。TCの実践には、情報伝達・共有の質と効率の向上が課題である。デジタルヘルスを利活用して医療・ケアをパーソナライズ化することが質も効率も高いTC体制の基盤となる。

高齢者の医療・ケアの移行期における難解な課題の一つにポリファーマシーが挙げられる。ポリファーマシーとは多剤服用の中でも特に害をなすものであり、単に服用する薬剤数が多いことではなく、それに関連して薬物有害事象のリスク増加、服薬過誤、服薬アドヒアランス低下等の問題につながる状態を指す<sup>72</sup>。

本章では、デジタルヘルスを利活用した医療・ケアのパーソナライズ化でわが国のTCの質と効率を向上させ、ポリファーマシー問題を軽減・解消することを提案する。

**図表 72 トランジショナル・ケア：協調・継続・一貫したケア体制**

<sup>69</sup> 厚生労働省、「地域包括ケアシステム」

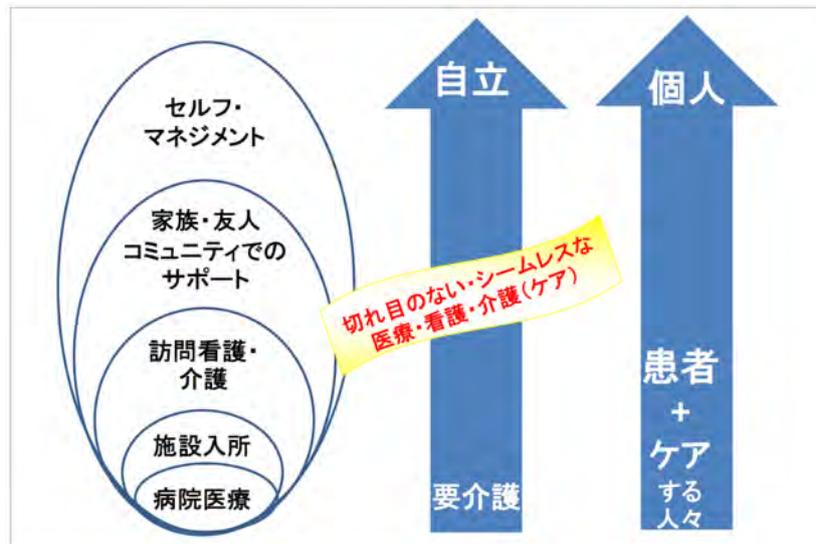
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi\\_kaigo/kaigo\\_koureisha/chiiki-houkatsu/](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/)（2023年2月17日確認）

<sup>70</sup> Coleman EA, Boulton C, Amer Geriatric Soc Hlth Care S. Improving the quality of transitional care for persons with complex care needs. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2003;51(4):556-7.

<sup>71</sup> 光武誠吾,石崎達郎. 4.要介護高齢者の移行期ケアプログラムの現状について 要介護高齢者を取り巻く環境と経済.日老会誌 2017; 54: 41-49.

<sup>72</sup> 厚生労働省. 高齢者の医薬品適正使用の指針(総論編)(2018年5月29日発表)

[https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei\\_web.pdf](https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei_web.pdf)(2023年2月17日確認)



資料出所：筆者作成

### (1)医療・介護（ケア）連携の現場における情報伝達・共有の問題

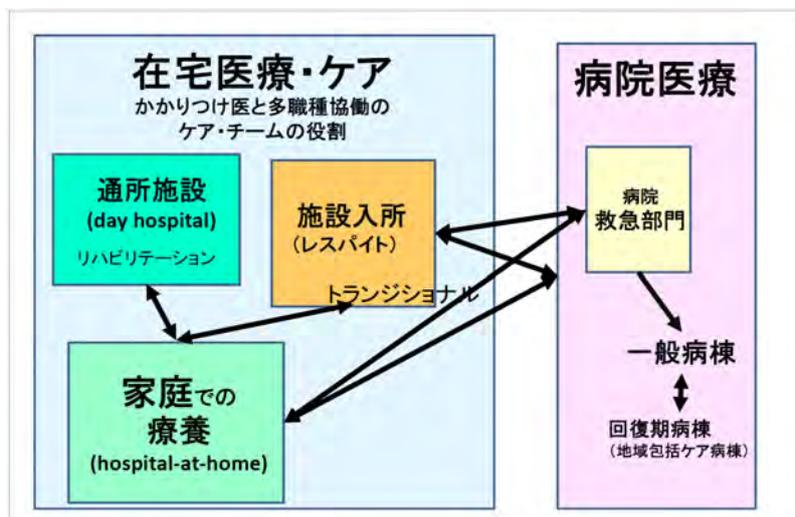
日常生活圏単位で包括的な医療と社会による介護（ケア）を提供する地域包括ケアシステムは TC の概念に加え、医療・看護・ケアの分断化を解消し、医療とケア、さらに予防や生活支援と住まいをも含む、医療・保健・福祉システムの統合を目指している。多職種協働の患者視点に立脚した良好なコミュニケーションを基礎に、患者教育で自己効力感(self-efficacy)を強化し、患者や高齢者の健康増進・維持を可能にする行動変容(behavior change)を導き、セルフ・マネジメント力を強化する。患者・家族を含む多職種協働のチーム全体のコミュニケーションと相互作用により、患者の健康増進・維持に努めるモチベーションやアドヒアランス（本人が納得し、自分の意思で実践すること）の向上が、疾患管理と日常生活動作（ADL）や生活の質（QOL）の回復・維持・向上を可能にする。

医療・ケアの現場では情報伝達・共有の質と効率の向上が問題となっている。異なる医療・ケアの場の間では、情報共有がスムーズでなく、それぞれの医療・ケアの場における単独の医療・ケアに留まりやすく、いわゆる医療・ケアの断片化(fragmentation)が生じている。高齢者の急性と慢性の症状・徴候が混じり合った、持続的で複雑な病態には多職種協働のチームが一貫して、継続して切れ目なく、正確な医療・ケア情報と本人の医療・ケアに関する意向・価値観とゴール設定についてのコミュニケーションであるアドバンス・ケア・プランニング（ACP）の過程が共有された包括的な医療・ケアが実践されなくてはならない。

回復期・慢性期病院から在宅や高齢者介護施設などに移行する現場の往来において既往歴、処方内容、介護認定や医療・ケアの意向表明に関する情報が共有されにくい。回復期・慢性期の患者の持続的かつ複雑な病態のケアに精通し、正確かつ十分な情報提供に基づく患者の意思決定を支援・共有する TC チーム体制（図表 73）の構築が、2003 年米国老年医

学会（AGS）の TC の立場表明<sup>2</sup>として提唱された。

図表 73 トランジショナル・ケアの実践の場



資料出所：筆者作成

## (2)2003 年米国老年医学会のトランジショナル・ケアの立場表明

AGS 医療制度委員会は 2003 年に、1. 医療・ケア従事者は患者・家族に移行した先の現場での医療・ケアの準備を促し、TC 計画立案時から患者・家族（患者を支える者）とチームとして協働する。患者の意思決定能力の低下に備え、あらかじめ医療・ケアについての意思決定を支援・共有し、医療・ケアについての代弁者を指名する ACP の機会が提供される。2. TC の質の向上には多職種協働の継続したコミュニケーションが必須である。プロブレム・リスト、処方内容、アレルギー、ACP の議論、身体・認知機能、家族とケアマネジャーの連絡先の情報が共有される。3. TC の質を向上させる医療制度改革を提案する。4. TC の研修体制を整備する。5. TC を研究し、改善させる立場を表明した。患者・家族が医療・ケアの意向を表明し、移行する現場でのセルフ・マネジメントを強化する方策、効果的で効率よい研修体制構築、業績評価指標の開発、デジタルヘルスの利活用や遠隔医療（telemedicine）の可能性などが課題として挙げられた。また 2009 年に AGS は高齢慢性疾患患者の包括的ケアの成功モデルとして、TC が円滑・安全でより効率のよい医療・ケアの場の移行を可能にすると報告した<sup>73</sup>。わが国においても要介護高齢者のために TC の提供体制の整備は地域包括ケアシステムを構築するために喫緊の課題とされている<sup>3</sup>。

Coleman らは 1.服薬指導、2.患者中心の診療録、3.綿密な医師の経過観察体制、4.増悪時のセルフ・マネジメント教育からなる TC の実例を示した。入院中から退院支援・調整を継続的に切れ目なく一貫し、期間限定的に綿密でパーソナライズ化された経過観察を加えるも

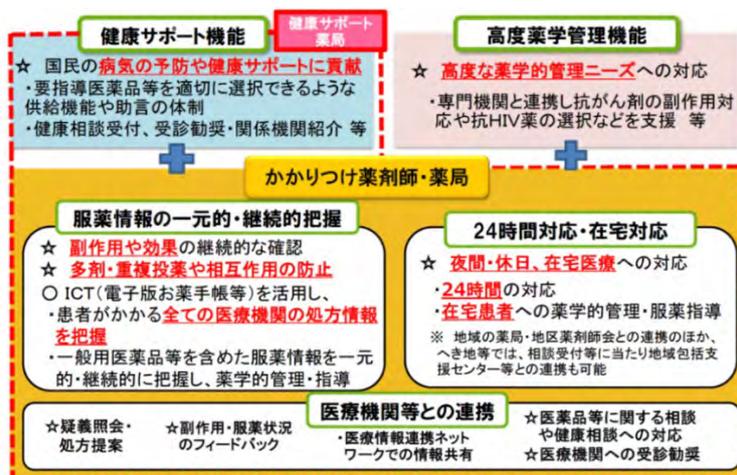
<sup>73</sup> Coleman EA, Parry C, Chalmers S, Min S-j. The care transitions intervention - Results of a randomized controlled trial. Archives of Internal Medicine. 2006;166(17):1822-8.

ので、患者と医療・ケア従事者を繋ぎ、安全かつ適切な時期に医療・ケアの移行を可能にすることにより医療・ケアの質と効率を向上し、再入院率と医療費を軽減することが示されている<sup>5</sup>。

### (3)ポリファーマシーを解消するためのトランジショナル・ケア体制の構築

ポリファーマシーの背景には多病の高齢者が新たな病状や疾患が加わる度に異なる医療機関・診療科を受診することによる足し算的な服用薬の累積と、処方薬による有害事象を新たな症状と誤認し、新たな別の薬剤の追加で対処し続ける「処方カスケード」と呼ばれる悪循環がある<sup>4</sup>。複数医療機関や診療科の受診の弊害には、薬剤の処方状況や服薬状況、アレルギーなどを把握し、薬物相互作用や副作用を防止する TC 体制の構築が必須である。2015年の厚生労働省の「患者のための薬局ビジョン」<sup>74</sup> (図表 74) に一元的・継続的な薬歴管理が、「かかりつけ薬剤師・薬局」の機能として示された。

図表 74 患者のための薬局ビジョン：服薬情報の一元的・継続的把握



資料出所：厚生労働省、「患者のための薬局ビジョン」

<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000102179.html>

多医療機関受診も処方カスケードにも TC の問題が強く関連している (図表 75)。服薬情報の一元的・継続的把握には、患者とかかりつけ薬剤師・薬局の主治医との連携や患者との丁寧なコミュニケーションによる服薬情報の一元的・継続的な把握が必須である。患者の薬歴を経時的に管理する「おくすり手帳」は、一人の患者が複数冊のお薬手帳を保持したり、十分には服薬指導に活用されてはいない現状から、一元化・集約化が課題となっていた。厚生労働省のデジタルヘルス施策の一環である「データヘルス集中改革」<sup>75</sup>として、電子処方

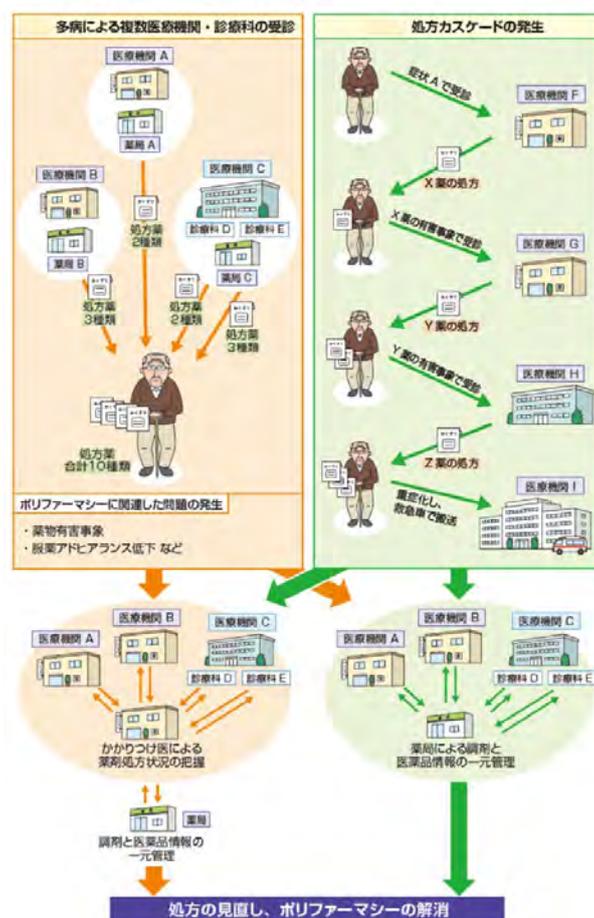
<sup>74</sup> 厚生労働省、「患者のための薬局ビジョン」(2015年10月23日発表)

<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000102179.html> (2023年2月17日確認)

<sup>75</sup> 厚生労働省、「データヘルス改革の進捗状況について」(2022年3月29日発表)

箋、地域医療情報連携ネットワーク、本人の保健医療情報を閲覧・活用する personal health record(PHR)の制度の構築が推進されている。電子処方箋とデジタルヘルスを利活用する PHR システムは医療・ケアのパーソナライズ化を加速できる。

図表 75 多医療機関受診と処方カスケードによるポリファーマシー



資料出所：厚生労働省、[年齢者の医薬品適正使用の指針（総論編）](https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei_web.pdf)

[https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei\\_web.pdf](https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei_web.pdf)

デジタルヘルスを利活用した地域医療情報連携ネットワークの普及により、医療・ケアの分断化が解消され、医療・ケアの場の移行における患者情報の伝達・共有の精度と効率が向上し、TCの質の向上が期待できる。患者は電子処方箋で服薬記録を経時的に一元管理に管理することにより自分の健康の維持・向上に役立てる PHR の一部ともなる。医療・ケア従事者は患者の薬歴を確実に確認することにより薬物相互作用や副作用を回避できる。さらに、地域医療情報連携ネットワーク上に電子処方箋が展開されれば、かかりつけ薬剤師・薬局における一元的・継続的な服薬管理の精度がより向上し、ポリファーマシー問題の軽減・

[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/data\\_rikatsuyou/dai5/siryou2.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/data_rikatsuyou/dai5/siryou2.pdf) (2023年2月17日確認)

解消が可能となる。

#### (4)おわりに

国民皆保険制度下で世界最長寿国のわが国において、デジタルヘルスを利活用することによりわが国の医療と社会・経済の実情に即した TC の枠組みが整備され、医療・ケアの分断化が軽減・解消され、真の高齢者の安心・安全が提供される地域包括ケアシステムが構築されることが期待されている。このような TC 体制は効率よく薬歴管理の精度を向上し、ポリファーマシー問題の軽減・解消を可能にする。

## 5. パーソナライズ・セラピーの試み

### 5-1. パーソナライズ化されたメンタルヘルス

メンタルヘルスは、人々が心身ともに健康であり、ストレスや不安、うつ症状などを抱えず、良好な生活を送るための状態を指す。メンタルヘルスは、身体的な健康状態の維持や、ストレスをうまくコントロールすること、自己実現や社会的な関係性の維持などが重要である。

厚生労働省による「労働者の心の健康保持増進のための指針」によると、メンタルヘルスとは「精神及び行動の障害に分類される精神障害や自殺のみならず、ストレスや強い悩み、不安など、労働者の心身の健康、社会生活及び生活の質に影響を与える可能性のある精神的及び行動上の問題を幅広く含むもの」と定義されている<sup>76</sup>。

メンタルヘルスは、単に精神的な病気がない状態ではなく、より広い意味を持つ。メンタルヘルスを維持するためには、健康なライフスタイルを維持することや、人間関係の改善、ストレスをコントロールするスキルを習得することなどが必要である。

一方、心の病気は、うつ病や不安障害、統合失調症、双極性障害など、精神的な病気を指す。これらの病気は、自己や他人との関係性、社会的な状況、脳の化学物質のバランスなどによって引き起こされることがある。メンタルヘルスを維持することで、こうした心の病気の予防につながる場合もある。

メンタルヘルスは、健康な個人のレベルだけでなく、社会的な側面も含む。例えば、社会的な環境が不健全である場合、精神的なストレスを感じることもある。社会的な側面については、公共の政策や社会の取り組みによって改善されることもある。

メンタルヘルスは、生涯にわたって維持することが必要であり、心身ともに健康であり続けるためには、自己管理能力の向上やストレス管理、適切なコミュニケーション、健康なライフスタイルの維持などが重要である。

#### (1)メンタルヘルス不調の実態

日本では、厚生労働省や国立社会保障・人口問題研究所などが行っている調査で、メンタル不調に感じる、次のような統計データが示されている。

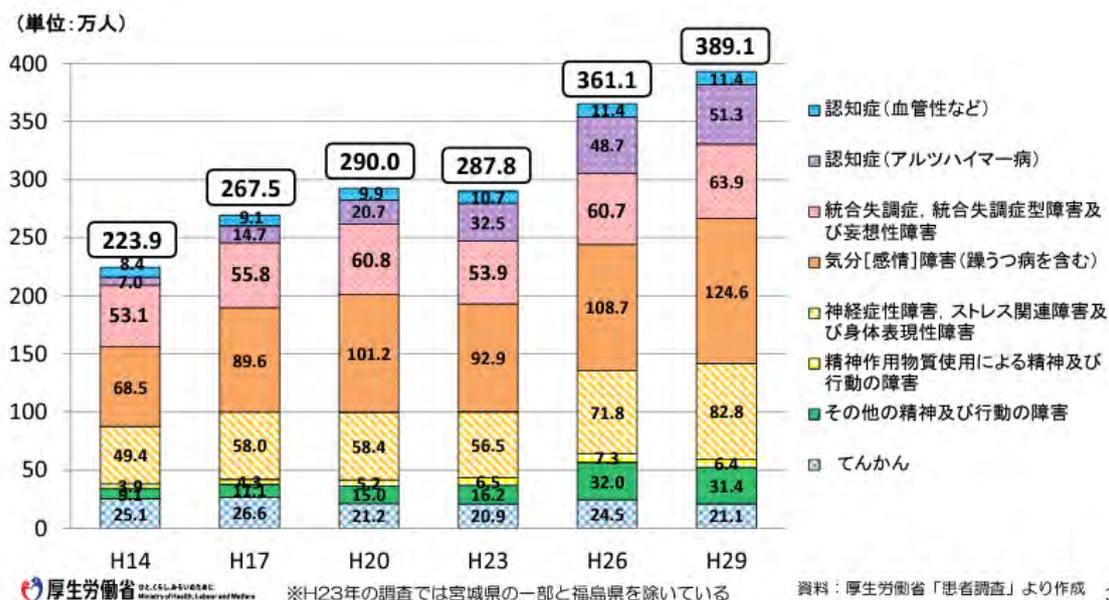
厚生労働省の調査によると、悩みやストレスの状況は2019年度には12歳以上の者（入院者を除く。）について、日常生活での悩みやストレスの有無をみると「ある」が47.9%、「ない」が50.6%となっている。これに対して2010年度の調査では「ある」46.5%、「ない」42.6%となっており、約10年で微増している<sup>77</sup>。

<sup>76</sup> 厚生労働省. (2023年2月10日). メンタルヘルス不調：用語解説.

<sup>77</sup> 厚生労働省. (2023年2月10日). 厚生労働省. 参照先: 国民生活基礎調査: <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21kekka.html>

厚生労働省が行った患者調査によると気分〔感情〕障害（躁うつ病を含む）は平成14年から平成29年の15年間で68.5万人から124.6万人と約1.8倍、神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害が約1.7倍と増加している<sup>78</sup>。

図表 76 精神疾患を有する外来患者数の推移（疾患別内訳）



資料出所：厚生労働省.(2022年). 第13回地域で安心して暮らせる精神保健医療福祉体制の実現に向けた検討会・参考資料1

<https://www.mhlw.go.jp/content/12200000/000940708.pdf>

## (2) ストレスチェック

メンタルヘルスを維持するために、国は様々な施策を行っているが、その一つが2014年に成立した改正労働安全衛生法で導入されたストレスチェック制度である。この制度は、働く人のメンタルヘルスの一次予防を主眼においた制度である。ストレスチェック制度は、従業員や職場のストレス状況を改善し、生産性向上につなげることを目的とし、労働者のメンタルヘルス不調の未然防止を主な目的としている。従業員50名以上の事業場では、常時使用する労働者に対してストレスチェックを実施し、高ストレス者には医師による面接指導を実施する。また、集団分析を実施し、職場環境の改善につなげることが義務化されている。

また、自らストレスチェックが行えるように、セルフケアのマニュアルも公開されている。「労働者個人向けストレス対策(セルフケア)のマニュアル<sup>79</sup>」は労働者向けストレス対策

<sup>78</sup> 厚生労働省.(2022年). 第13回地域で安心して暮らせる精神保健医療福祉体制の実現に向けた検討会・参考資料1. 参照先: <https://www.mhlw.go.jp/content/12200000/000940708.pdf>

<sup>79</sup> 「労働者のメンタルヘルス不調の第一次予防の浸透手法に関する調査研究」研究班.(日付不明). 労働者個人向けストレス対策(セルフケア)のマニュアル <https://kokoro.mhlw.go.jp/etc/pdf/tool-self02.pdf>

(セルフケア)のガイドラインで提示された内容を、企業などの組織で実施する際の注意点をまとめたマニュアルである。セルフケアであるが、労働者個人の自主性に任せるのではなく、事業者がセルフケアを支援することを目的としたマニュアルである。

現状のストレスチェックについてはいくつかの問題点が報告されている。実施においては、選任と面接指導に問題がある。実施者の選任は、職場をよく知る人が望ましいが、地方企業では実施者が見つかりにくいことや、産業医からの断りもある。面接指導についても同様で、申し出率が低く、職場や企業間で格差が見られる。また、面接の場が勤労者の不満を漏らす場になることがあるため、面接者が職場の不満を聞くことになる。評価方法においては、職業性ストレス簡易調査票を使うことを推奨しているが、受検者が容易に点数を動かせるため、正直な評価を受けられているか疑問が残る。受検者による不正や個人情報の保護などの問題もある<sup>80</sup>。

「労働者個人向けストレス対策(セルフケア)のガイドラインでも、セルフケアを支援する際の注意点として、「対象者のニーズが多様である」ことと「モチベーションが必ずしも高くない」という問題が指摘されている。

### (3) ストレスチェックのパーソナライズ(個人化)

現状のストレスチェックは様々な問題が残っており、こうした問題を解消して職場環境をより良くしていくことがメンタルヘルスの改善につながるだろう。

その方法として現在注目されているのが、AIを用いたパーソナライズ(個人化)である。これはスマートウォッチなどから得られる生体情報や行動の情報などのデータから、装着者のメンタルヘルスの状況をAIが判断し、個別に最適なフィードバックを返すことである。

外見からは判断が難しいメンタルヘルスの状態を調べるには、次のような方法がある。

#### ● 生体情報から推測するもの

生体情報とは、人体や生物から取得できる情報のことで、表情、声、心拍数、脳波、筋電図などが含まれる。これらの生体情報は、スマートフォンでは個人の識別や認証に使用されることがある。

メンタルの状況を推測する際には、心拍数や皮膚電気抵抗の変化を測定することが多い。緊張した状態であれば心拍数は上がるし、手に汗をかいて皮膚電気抵抗は低下することが知られている。こうした変化を調べることで、間接的にストレスを測定し、メンタルヘルスの状況を推測する方法がある。

---

<sup>80</sup> 玲児輝, 香月あすか, 菅 健太郎, 吉村堀. (2018). 客観的なストレス評価方法について. 日本職業・災害医学会会誌, <http://www.jsomt.jp/journal/pdf/066050330.pdf>.

- 行動履歴から推測するもの

行動履歴とは、過去にどのような行動をしたかの記録である。スマートフォンに内蔵されている GPS の位置情報から、いつどこに居たかがわかる。また加速度センサーから移動の際の速度がわかり、そこから計算して運動強度を導き出すことも可能である。こうした行動履歴を元に、メンタルに影響のある行動が行われていないかなどを推測する。

- テキスト情報

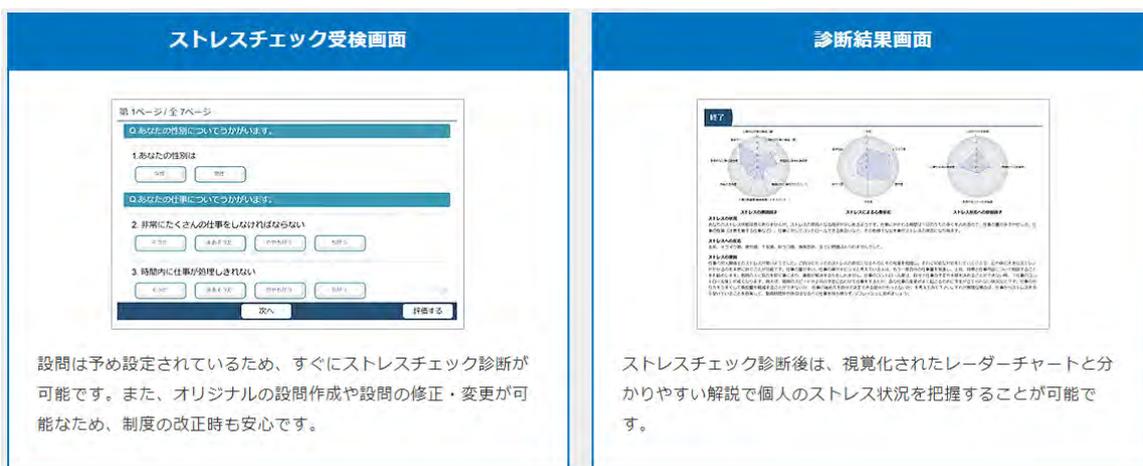
スマートフォンのチャット機能などで入力されたテキストから、メンタルの状態を推測する方法などが検討されている。

さらに複数のデータを入力し、統合的に処理する深層学習の手法としてマルチモーダル AI が提案されている。このマルチモーダル AI を用いれば、これまで述べてきたバイタルや行動、テキストなどを統合し、よりパーソナライズした提案をすることができるだろう。

#### (4) パーソナライズの具体例

職場のストレスチェックを IT によって実施する取組みは既にいくつかの取り組みがある。ストレスチェック制度に対応したサービスとしては NTT 東日本が法人向けに提供しているサービスとして「ひかりクラウド スマートスタディ」を提供している。

図表 77 「ひかりクラウド スマートスタディ」の画面イメージ



※ 画面はいずれもイメージです。

資料出所：NTT 東日本「ひかりクラウド スマートスタディ」

<https://l-cloud.jp/ja/stresscheck>. (2023 年 2 月 28 日).

オンラインでアンケートを実施し、その結果を本人に返すことでセルフケアを促すサービスである。オンライン化により集計や分析が容易になり、事業者の負担が減ることや、マルチデバイスに対応しているので、労働者個人が自前のスマートフォンなどでいつでもどこでも回答できるなどのメリットがある。

図表 78 デジタル認知行動療法アプリ Awarefy



資料出所：株式会社 Awarefy サイト <https://www.awarefy.com/>

より個別のニーズに寄り添うサービスとして、スマートフォンを通じてデジタル認知行動療法をおこなうアプリの Awarefy がある。認知行動療法とは「認知に働きかけて気持ちを楽にする精神療法(心理療法)の一種です。認知は、ものの受け取り方や考え方という意味です。ストレスを感じると私たちは悲観的に考えがちになって、問題を解決できないこの状態に追い込んでいきますが、認知療法では、そうした考え方のバランスを取ってストレスに上手に対応できるこの状態をつくっていきます<sup>81)</sup>とされている。Awarefy はこうした認知行動療法を、アプリを通じて実施することができる。具体的には、自分の中のモヤモヤした気持ちをアプリに書き出し、それを客観的に見つめることでストレスに対応する。こうした記録を通じてセルフケアにつなげる仕組みである。

## (5)AI を用いたパーソナライズ

メンタルヘルスチェックに AI を用いたパーソナライズは現在、多岐にわたって研究開発が行われており、いくつかはすでに実用化が進んでいる製品・サービスがある。ここではいくつかの具体例を示す。

- 音声からうつ病を診断

北京大学のチームが AI ベンチャーと開発したディープラーニングのモデルを使用すると、スマートフォンから入力した 30 秒程度の音声からうつ病の診断が可能になっ

<sup>81)</sup> 認知行動療法センター (CBT センター) (2023).「認知行動療法とは」<https://www.ncnp.go.jp/cbt/guidance/about>

ている。チームが発表した論文によれば感度は 82.14%、特異度は 80.65%に達していた<sup>82</sup>。

- チャットによるメンタルヘルスのサポート

シリコンバレーのベンチャー企業である X2AI 社が開発した Woebot はチャット機能を通じて提供される会話型のエージェントサービスである。日常会話のチャットを通じてユーザーの状況を知り、精神的な状態を把握し、改善するように働きかけるサービスである。70 人の大学生を無作為に 2 グループに分け、それぞれ 2 週間、Woebot とセルフヘルプをサポートする電子書籍を利用するよう求めた調査の結果だ。Woebot を使った学生の自己申告によると、落ち込んだり不安を抱えたりといった症状が大幅に軽減されたという<sup>83</sup>。

- 同社はシリア難民のメンタルヘルスを改善する目的でアプリ Karim も開発した。難民たちは常に強いストレスを受けており精神的な負担が大きい一方で、彼らを支える精神科医はほとんどいない。スマートフォンは重要なライフラインで、シリア難民のほとんどが保持しているため、Karim との対話を通じてサポートを受けることができる<sup>84</sup>。

## (6) パーソナライズの問題点

個人に合わせたサポートが実施できる AI によるパーソナライズされたメンタルヘルスのサポートはメリットが大きい一方、利用には注意すべき点がある。

現在提供されているメンタルヘルス改善のサービスのほとんどは、スマートフォン等の端末を通じて集めたデータをクラウドで処理して結果を返す仕組みで動いている。通常の個人情報以上に機微な情報を含んだ情報が集約され、第三者によって管理されていることになる。こうした情報について、米国では HIPAA 法や HITECH 法など医療情報を扱うクラウドサービスに関わる法律が整備されているが、日本にこれに該当する法律はなく、個人情報保護法と厚生労働省が出しているガイドラインに基づいて運用されている。

事例で挙げた Woebot は Facebook のチャットシステムを通じてユーザーとやりとりする

---

<sup>82</sup> Yunhan Lin, Najika Liyanage, Yutao Sun, Tianlan Lu, Zhengwen Zhu, Yundan Liao, Qiushi Wang, Chuan Sh and Weihua Yue, Biman. (2022). A deep learning-based model for detecting depression in senior population. *Frontiers in Psychiatry*.

36Kr Japan. (2023 年 1 月 26 日). うつ病、30 秒の会話音声で診断 北京大学の病院と AI スタートアップが共同研究. 参照先: 36Kr Japan: <https://36kr.jp/216295/>

<sup>83</sup> Kathleen Kara Fitzpatrick, Darcy, Molly Vierhile, Alison. (2017). Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial. *JMIR Mental Health*.

<sup>84</sup> Guardian. (2016 年 3 月 22 日). Karim the AI delivers psychological support to Syrian refugees. <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/22/karim-the-ai-delivers-psychological-support-to-syrian-refugees>

が、Facebook は HIPPA 法に準拠していない<sup>85</sup>。従来は医療情報と見なされなかったデータが、AI の進化によってプライバシーリスクの高い情報に変わっていくことに、法律などの整備が追いついていないことが問題である。

メンタルヘルスの改善目的で精神状態をモニタリングする仕組みは、一方で利用者の内心の自由を侵害する可能性がある。2023 年のダボス会議で紹介された一連の事例では、長距離トラックのドライバーの脳波をモニタリングし、居眠り運転を防止するなど、利用者の精神状態を測定するテクノロジーの応用であった。こうした技術は確かに有効だが、常に心理状態をモニタリングされ、その結果を雇用主が確認できる状況は、従業員のプライバシーの侵害につながる。また雇用主に対して不満を持つ社員を探し出すことも可能になるので、精神的な支配が行われることも懸念される。

また、多くのサービスは AI を用いているので、AI に関連する課題は共通するものがある。AI の倫理的な活用については検討が進み、国や企業などによって様々な倫理的ガイドラインが公開されている。脳波のように、まだメカニズムが詳細に明らかになっていないものに AI を適用して、間違いを犯す危険性が残っており、AI と精神状態をモニタリングする技術は、同時に倫理的な問題を検討していくことが求められる。

---

<sup>85</sup> Wired. (2017 年 7 月 31 日). チャットボットが「セラピスト」になる時代がやってくる.  
<https://wired.jp/2017/07/31/woebot-chatbot-therapist/>

## 5-2. QOL(人生の質)を高め、幸せな死につながる回想法

### (1)人生をどうとらえるか

「人生を全うする」という言葉がある。生ききったというときに使われることが多い。自分の人生を概括し、それを受け止め、満足して次のフェーズへ進むという意味である。Lifeという言葉には、生物学的なLife(生命)だけでなく、暮らしという意味のLife(生活)でもなく、「人生」という意味がある。Quality of Lifeというのは、そのときどきの生物としてのいのち、生活としてのくらしだけではなく、人生全体の流れを、時間と空間と記憶の総体として捉え、良い点も悪い点もすべて受け止めていくということである。そしてそれは、人生の最終段階である死というものを「人生の完成」と捉え、その質をどうすれば高めることができるか、納得し満足して死んでいけるかという、QOD(Quality of Death)につながるものである。

誰もが若い時代には、生きる意味に悩んだことがあるだろう。生まれてきたことに、生きていくことに意味はあるのか、自分は生きるに値する人間なのか、その問いかけに苦しみ、自ら命を絶つ若者もいる。老年期において、自分の人生が生きるに値するものだったのか、という問いかけは、より深くなることもある。もはや途中で投げ出す意味はない。すでに生きてきてしまっているのだから。自分の人生は意味のあるものだったのか？その答えは、自分で完成させるしかない。

人間は85歳以上になると「老年的超越」と呼ばれる心理状態に到達し、多幸福感が増すとされる。この「老年的超越」とは、スウェーデンの老年社会学者であるラース・トルンスタム(Lars Tornstam 1943~2016)が1989年に提唱した概念であり、自己意識、社会との関係、宇宙的意識という3つの観点で、達観した高齢者の内面を分析している。<sup>86</sup>

またアメリカの発達心理学者であるエリク・エリクソン(Erik Erikson 1902~1997)は、人間の発達段階を8つに分けて解説したことで知られるが、自身の高齢化に伴い人生への洞察が深くなったことで、さらに第9の段階「老年的超越」を付け加えている。これが、妻のジョアン・エリクソンがエリクの死後に遺された原稿等を追記して出版した「The Life Cycle Completed」(初版は1982年 追補版は1997年)である。この中では、80代以降を様々な困難に出会いながらも老年的超越に向かって前進する時期とし、それを人生の到達点として捉えている。<sup>87</sup>

老年的超越とは、現世の些末な執着から離れ、自らを大いなる宇宙の一点として認識することで、魂の安寧を得る状態をさす。心理的な幸福感や、精神的なWell-Beingに貢献する。いわゆる百寿者の多幸福感とは、このような精神状態から導かれるものであろう。<sup>88</sup>身体的に

<sup>86</sup> 老年的超越 増井 幸恵 日本老年医学会雑誌 53巻3号 2016:7 特集 老年医学の展望 210~214

<sup>87</sup> The Life Cycle Completed Extended Version by Erik H Erikson, Joan M Erikson Norton books ISBN: 978-0-393-31772-5

<sup>88</sup> 超高齢期の心理的特徴 -幸福感に関する知見-

権藤 恭之 大阪大学大学院人間科学研究科准教授 <https://www.tyojuu.or.jp/net/topics/tokushu/koureisha->

は多くの障害や困難が生じていても、お金をかけないつましいくらしをしていても、もはや生かされていることそのものが有難いと思える「悟り」や「諦観」の境地に達するのである。だが必ずしも 100 歳まで待つ必要はない。自分の人生を振り返り、その全体を受け止めることで心理的安定を得ることは可能である。その手法の一つとして「回想法」がある。

## (2)回想法とは何か

回想法 (Reminiscence/Life review) とは、アメリカのロバート・バトラー (Robert N. Butler 1927~2010) によって始められた心理療法である。彼はジェロントロジスト(老年学者)であり、精神科医であり、国立老化研究所の初代所長を務めた。彼自身が 1960 年代に始めた手法は Life Review と呼ばれており、人生の全体を俯瞰し、それを自分自身や親しい人と語りながら共有することで、自分の人生を見つめ直すというものであった。この手法は、その後、回想法として多くの心理療法の現場で適用されるに至った。APA (American Psychological Association: アメリカ心理学会) は、回想療法 (Reminiscence Therapy) を「心理的 Well-Being を改善するため、ライフヒストリー(書面、口頭またはその両方)を用いること。この療法は主に高齢者に対して行われる」と定義している<sup>89</sup>。高齢者の過去への回想に対して、聞き手が受容的・共感的に関わることによって、高齢者の人生の再評価や生活の質の向上、精神状態の安定などが得られる。一対一、もしくはグループで行われる場合が多い。聞き手とのコミュニケーションが非常に重要であるとされる。介護施設などでのセラピーで、専門の教育を受けたセラピストが関与する場合は、一回は 1 時間程度で、6~8 回ほどを毎週繰り返すところもある。基本的な知識を得た上で、家族がこの療法を行うことも有効であり、よりパーソナライズされた内容にすることが可能となる。うつ状態の改善、認知症の予防や進行抑制の効果が見込まれ、心理学や医学、看護学、社会福祉学などの分野で取り入れられている。個々人の記憶を用いながら、人生の意味を考え、統合し、老年的超越に至るための精神的な Well-being を向上させることができる。

## (3)回想法との出会い

筆者が初めてこの手法に出会ったのは、ロサンゼルス Long Beach City College に在籍していた 1997 年ごろである。Communication というクラスで、異文化、多世代など多様な人々の間でどのようにコミュニケーションを取るかがテーマであった。その中で見せられた短編映画が回想法に近い内容だったのだ。あらすじを紹介する。

ある少年の一家が、祖母が入っている介護施設を訪問する。祖母はアルツハイマーらしい。もはや息子である父も、わからないようだ。母が作ってきたケーキを黙々と食べている。話

---

shinri/shinri-chokoureisha.html

<sup>89</sup> APA 公式サイト <https://dictionary.apa.org/rem reminiscence-therapy>

しかけても全く反応はない。悲し気な両親、まだ状況が飲み込めていない小さな弟。もう帰ろうという両親に対し、少年は「もう少しおばあちゃんと話をさせて」と頼む。少年と祖母だけになった部屋で、少年は祖母にずっと話しかける。子どもの頃のこと。おばあちゃんが作ってくれたおやつ。ガールフレンドが出来て真っ先に報告したこと。パパやママには言えなかった問題を、おばあちゃんが解決してくれたこと。少年はずっと語りかける。それは、おばあちゃんと僕だけが知っている秘密だったりする。二人で過ごしてきた、人生の時間そのものだ。

そのうちに、おばあちゃんの表情に少しずつ変化が現れる。まったく無表情だった顔に生氣が戻り、孫と目を合わせようとする。ほんのわずかだが、手を動かして、孫の手を握ろうとするのだ。少年は、おばあちゃん！と声をかけ続ける。おばあちゃんは、蚊の鳴くような声で *Thank you* とつぶやいた。

映像はここで終わる。少年の記憶の中に出てくるおばあちゃんの映像は、まだまだ若くて、元気で、孫のためにはなんだってしてあげるよ、といったパワフルさだった。おやつを取り出した冷蔵庫の扉を、おしりでドーンと閉めていた。今、目の前にいる、小さくて、何もわからなくて、会話もなりたないこの人にも、若くて、元気で、美しくて、びかびかしている人生があったのだ。孫の回想からそれが語られる。そして、孫がどんなにおばあちゃんが好きだったか、おばあちゃんがどれだけ孫を愛していたかが見えてくる。その愛の記憶が、おばあちゃんを一瞬でも正気にさせる。孫と過ごしたかけがえのない時間。その記憶が、彼女の人生を、意味あるものとして取り戻したのだ。

この意識が、どれだけ持続するかはわからない。10分も続かないかもしれない。それでも、彼女は思い出すのだ。楽しかった孫との時間を。そして自分の人生は、意味あるものだったと。それで十分ではないのだろうか。

これは、正確には回想療法とはいえないかもしれない。高齢者は自分ではほとんど何も語っていないからだ。しかし、孫と共に、昔の自分を思い出した。さまざまな記憶を共有し、時間と空間と感情を含めて、人生の全体像を俯瞰した。それは彼女の幸福感につながったはずである。

この映像は、その後、何度も私の人生に浮かんでは消えた。2018年に福岡の母を見送ったが、亡くなるまでの数年間に、この方法を応用したのである。

母は長い間、木目込人形の講師であった。桐粉を固めたボディに西陣織などの布を貼りこんでいく上賀茂人形の一種である。NHKなど複数の教室を主宰し、多くのお弟子さんを持っていた。だが2012年の夏に倒れてからは、教室も弟子の先生方に譲り、次第に制作から遠ざかっていった。50年近く人形作りに明け暮れた母にとってみれば、人形のない生活など、つまらないものだったろう。次第に愚痴が増え、せん妄やもの取られ妄想が増える。家族との関係も難しくなっていき、2018年春に介護施設へ入居することとなった。

施設では服薬や食事などが規則正しい生活になったので、バイタルは安定したのだが、本人のうつうつとした気分は変わらなかった。そこで私は施設長に相談し、母の「お人形講話会」を開くことにした。母が講師になって、木目込み人形の歴史、作り方、種類などを話す。例えば2月はお雛様のお話、というように、季節ごとにテーマを決めて、母が話す場を作ったのである。この施設では、外部から講師が来て行う講座はいくつかあったが、入居者自身が話をする企画は初めてであった。母も最初はこわごわだったが、もともと人形教室で生徒さんに教えていた経験を思い出し、しばらくするとマイクをちゃんと握って話せるようになった。パワーポイントやそのときに飾る人形の本体の準備は私が行ったが、この作業も、母にとってはとても楽しい時間だったようだ。次第に愚痴が減り笑顔が増えてきた。次回は何について話そうか、と自分からテーマ設定を考えるようになってきた。お話し会が近づくと、前日は美容院へ行くと言ってきかない。どの服を着てステージに立つか、考える。当日は朝からきちんと化粧して準備万端である。入居時に環境に慣れず問題行動も多かった母とは別人のようである。どんなに高齢になっても、役割やミッションを持つということが、ここまで人をしゃんとさせるのかと、瞠目する思いであった。

### 図表 79 年表より お話し会の様子

2018年3月 高齢者施設ケアラポート野間に入居

～現在 ケアラポート野間において真多呂人形講話会を7回開催



(講話会で飛鳥時代の人形を解説)



(講話会の開催案内)

資料出所：筆者作成

そのお話し会の準備過程を通じて、福岡の家には母の作った人形が100体近くあることがわかった。目録もないままだ。これではもったいないと目録を作る作業を行った。一体ずつ写真を撮り、それぞれの人形の題名、由来、それを作ったときの母の気持ちなどをDB化

していった。母は、だんだん元気になってきた。何十年も前に手掛けた人形であっても、それを作った時の記憶は鮮明に思い出せるのだ。そのDBを作るうちに、私は母の個展を開くことを思いついた。人形教室の皆さんと一緒に展示会は何十回も開催してきているが、母の個展を行ったことはなかったのだ。母の人形63体を、福岡の文化センターであるアクロスで展示することにした。並べ方、解説も、母に聞きながら作っていった。

ここでもう一つ、回想法にかかわることを行っている。個展を開くにあたり、母の人生を、年表にして会場に展示したのだ。昭和7年に生まれ、戦時下で少女時代を過ごしたこと。就職、結婚、子育ての時代。真多呂人形(木目込み人形の流派の一つ。母はこの教授を長く務めた)に出会い、こつこつと人形を作り続けたこと。たくさんの教室を持って全国で展示会をした時代。九州国立博物館の常設展示場の人形制作を依頼され、大変だったがやり遂げたこと。松浦屏風の人形を、平戸の松浦歴史博物館から依頼され、お嫁に出したこと。並べてみると、なんと輝かしい歴史だったことだろう。この年表は、九大芸術学部の学生さんの手で美しいパネルに仕上げられて、個展の会場を飾った。

この年表を作る作業が始まってから、母の意識は完全に覚醒する。認知に関する周辺症状はまったく影をひそめ、20年以上前のことを、きちんと論理立てて話せるようになっていた。この人形のデザインで、どんな変更依頼が起きたのか、そのとき担当の学芸員はどういう理由を説明したのか、最終的にはどうしてこの結論に落ち着いたのか、正確に語るができるのだ。今日、朝ご飯を食べたかどうか、さっき午後の薬を飲んだかも、はっきりとは思い出せないのに、過去の記憶は鮮明なのである。過去の記憶を明確に思い出すことが増えるにつれ、母の精神状態は明らかに安定していった。個展の当日は、遠くから孫や親友もかけつけてくれて、母は幸せそうだった。車いすに乗りながら、それぞれの人形を来訪者に説明していた。誇らしげだった。二日続けては体力が持つかどうか心配されていたが、実際には二日とも会場に来て、客に挨拶していた。

母が亡くなったのは、それから約一年後である。亡くなる直前まで意識は明確だった。病院長の粋な計らいで、特別室に入れてもらったので、私は入院してから亡くなるまでの一週間を、同じ部屋に泊まり込んで、ずっとベッドサイドについていることができた。コロナ禍では、破格の扱いで会った。その間じゅう、母は今年の個展のことを、何度も何度も話していた。若い頃はものすごく苦勞もしたし、辛いこともたくさんあったけど、いま思えば、悪いことばかりじゃなかった。楽しいこともたくさんあったね。私の人生、結果オーライだよ。ありがとう。何度もそう繰り返して死んでいった。人生を全うしたのだ。羨ましいほどの、平和な死に方であった。

葬儀会場に、あの年表パネルを飾ったのはいうまでもない。身内だけのささやかな式のつもりだったが、介護施設のヘルパーさんやスタッフが全員来てくれて、母の年表を前にいろいろなことを感じていたようだ。母は「自分の人生という作品」を完成させて逝ったのである。

#### (4)人生とは何か

「あなたはあなたの食べたものでできている」と言ったのは生物学者の福岡伸一氏である。生き物としてはもちろんそうだと思うが、意識や考え方はどうだろう？「あなたはあなたの読んだ本でできている」というのは、私が図書館での講義でよく使うパロディだ。私の知識や感じ方は、これまで読んできた本の中から得たものが多いからだ。しかし、これを「あなたの人生は、あなたの〇〇でできている」とするならば、なんという言葉が適切だろうか？人生の定義も変わってくるかもしれない。

人生とは何か。それは、記憶の総体である。時間と空間と感情のかたまりだ。そのとき、その場で、あなたやわたしが感じたことの、長い長い旅の記憶なのだ。それは誰にも侵されることのない、自分だけの宝である。あの世には、お金も地位も権力も、持つてはいけない。だが、私の生きてきた記憶だけは、私が大事に抱えて、あの世へ持って行けるのである。今朝のことは短期記憶で思い出せなくても、10代から30代に覚えた長期記憶に関しては、無理なく思い出せるという。そしてその記憶を思い出す作業には、幸福感が付いてくる。

過去の記憶を呼びさますことは、何らかの脳内物質に影響を及ぼすのだろう。オキシトシンやアディポネクチンなどのホルモンがかかわるのかもしれない。海外の高齢者施設では、必ず傾聴ボランティアが居る。私も日系の老人ホームにボランティアで入ったが、介護の経験のない人が最初に行うのが、シニアの「話を聞く」ことだった。毎日、違うシニアの部屋へ行って、その人に人生を語ってもらう。日系二世のみなさんは、それはそれは波乱万丈の人生を送ってきているので、聞くだけで面白かった。スタッフは毎日同じ話を聞かされるとだんだん対応が甘くなるかもしれないが、新参のボランティアには新しい話なので興味を持って聞けるのだ。いろいろな武勇伝？を語った後のシニアは、みな元気が増していた。長期記憶という点では、「鉄道唱歌」だけは100番台まで歌えるという認知症の方もいた。普段はほぼコミュニケーションがとれないし、短期記憶は全くないのだが、この歌だけは歌えるのだ。人間の記憶とは面白いものだとしみじみ思っていた。

#### (5)回想法を学び始めて

私はまだ回想法を学び始めて半年しか経っていない。座学でなく、高齢者のみなさんに回想法で語ってもらう現場にはまだ数回しか行ったことがなく、それも見学者の立場である。オンラインでのリーダー育成講座も受講しているが、実践するにはなかなか難しいことを実感している。まず参加者の発言を受け止め、それを正確にリフレインする必要があるのだが、全体的な話の流れに棹をささないようにするためには、このリフレインのタイミングはかなりの熟練を必要とする。熟練のリーダーたちは、何人かが議論した内容も、きちんと内容や順番を覚えていて、「さきほどAさんがこうおっしゃった後に、Bさんがこういうお話をされて、それからCさんがこんなことを話してくださったんですね」と、完全にリフ

レインしていくのだが、その正確さを保とうとすると、せつかくの話の内容を深掘りしていくことや会話のスムーズさが失われてしまうのだ。しかし、参加者は高齢者が多いため、聴力が落ちていたり、ヒアリングフレイルで内容を認識しにくいために、発言を繰り返さないと意味が把握できない場合も多い。そのためリフレインという作業は、高齢者のセッションでは必須なのである。参加者の会話内容から、それぞれの深い記憶にたどり着き、楽しい印象を持って終わることが大切だ。このセッションリーダーを何年も続けることは、リーダー自身の認知症予防にも有効であると思われる。聞く力やコーピングスキルが大変重要である。それは回想法が「聞くための手法」だからである。

だが回想法は、参加する高齢者にとっては、「話す」ための場となる。それは明らかに高齢者の精神状態に効果があると、数回しか参加していない私でも思う。例えばご夫婦で参加されていた D さんは、特にご主人の表情が硬く、受け答えも最初ははっきりしなかった。だが、みんなと昔の遊びなどについて会話を進めるうちに、どんどん表情が柔らかくなっていくのがわかる。だんだん、自ら発言もするようになる。小さな声だが、隣に座るコ・リーダーがそれをきちんと拾って、みんなに聞こえるように「Dさん、こんな風にしていらしたそうですよ。」とリフレインする。それを受けて、Dさんに、もう少し深掘した内容で話してもらおうよう、働きかけるのだ。気づけば、Dさんが熱心に語っているではないか。最初の硬い表情はどこへやら、この人がかなり重度の認知症であることそのものを忘れてしまっただ。帰り際にDさんの奥様が話していた。「今日の主人は、本当に楽しそうでしたね。家族以外の人と話すことって、コロナ以降、ほとんど無くなっているんですよ。今日は、私もとても楽しかったです」

高齢者や独居の人は、誰かと話すことが減る。特に「自分の話を聞いてもらう」ことは皆無になってくる。そのことは、自尊感情の欠如や、自分という存在の所在なきにつながっていく。自分なんか生きていても意味がないのでは、という思いにとらわれてしまう可能性がある。だからこそ、回想法のような場で、自分を語る機会があることは、自分自身の人生を誰かに伝えることになる。子どもの頃のささやかな思い出でもいい。それをしっかり聞いて、受け止めてくれる人がいる。それは、その人の人生を、受け止め、肯定してくれることなのだ。あなたの記憶、あなたが過ごした時間と場所と、感情の一部を共有してくれる誰かがいる。それはあなたの人生を共有することになる。ほんの1分ほどであっても。

語っている間、その人は、自分がそこで過ごしていた記憶の総体と出会っている。それは、その時間、空間、感情の「あなた自身」と出会い、対話しているということでもある。連続している人生の中の、その一瞬のあなたと。

そのことが、回想法の本質ではないかと思う。リーダーの役割は、その人が、自分自身の人生、すなわち記憶の総体と、出会えるようにすることなのだ。そして語るうちに気づいていく。今の私は、このときの私と連続している。これまで長い旅をしてきた。悪いこともいいことも、自分の人生の大事な一部だった。私は自分の人生を納得する。これで良かったのだ。エリクソンの最終段階、老年的超越へ入って行くのである。それが、人生の総仕上げ、

完成に向けてのステップになるのだと思う。

## (6)究極のパーソナライズ・セラピーとしての回想法

幸せに人生を終える高齢者には「お迎え現象」が見られる場合がある。親やきょうだい、配偶者、親しい友達、かわいがっていたペットなど、先に死んだ人が多いのだが、その人が夢に出てくる、もしくは、夢枕に立つというのだ。東北地方では、部屋の中に普通にやってくることもあるという。そしてそれを、高齢者は、実に楽しそうに語ることが多い。そして、お迎え現象のあった高齢者は、ほとんどがその後、死ぬことがまったくこわくなくなるという。安心して、幸せそうに旅立って行けるのである。

これも、本人の記憶のメカニズムが引き起こすものかもしれないと言われている。全く知らない人はお迎えには来ない。必ず知っている人だ。記憶のどこかにしまわれていたその人を、実は回想しているのだろう。そして思い出す。共に過ごした時間や空間、感情が蘇る。その記憶は、その時点の自分自身を思い出し、人生全体の充足感や幸福感につながる。お迎え現象は、究極のパーソナライズされたセラピー手法であるともいえる。回想法やお迎え現象には、人生を幸せに終わるためのメカニズムが備わっているのである。

またその人の人生を、最も深く知るのは、家族である。もし家族が回想法のセラピーを少しでも知ることが出来たら、高齢の家族と、昔のことを話し合う機会になる。なつかしい写真や思い出の品があれば、共に思い出すことができる。家族で行う回想法は、究極の1対1のパーソナライズ化されたものとなる。

介護施設においても、入居者の若い頃の写真などを年代別にまとめておけば、それぞれのライフストーリーのアーカイブを作ることができる。それについて語ってもらうことができれば、その人の記憶を掘り進めることが可能だ。これからの高齢社会において、自分が生きてきた足跡を留めるために、古い写真と共に、思い出の品、手紙や賞状などをデジタル写真に収め、個々人のアーカイブにするサービスが考えられる。それがあれば、自分史を作ったり、回想法を行う際のトリガーとして使える。年表を作っておけば、母のときのように、お葬式や法事でも使えるかもしれない。パーソナライズされた自分の時間軸、空間軸のデータを、もし3次元に展開することができるなら、メタバースの世界で、それを追体験することも可能になるだろう。

拙著「スローなユビキタスライフ」<sup>90</sup>の中では、その場所にタグ付けされた膨大な写真や口コミ情報を、時間別空間別に切り取って、その場所のその時間へトリップすることが可能なARを描いていた。自分の子どもの頃に時間をセットして、いつまでも歩き回っている高齢者もいた。もし個々人のデータアーカイブが時間と空間でタグ付けされて、クラウド上に集積されるとしたら、地域の記憶のアーカイブとして利用することができるようになる。そしてそれを回想法の材料として使うことができれば、回想法の手法や在り方も、また変わっ

<sup>90</sup> スローなユビキタスライフ 地湧社 ISBN: 4-88503-185-0 2005

てくるのかもしれない。これも一つのヘルスケア DX になりうるものであろう。

回想法のデータベースとしては、NHK アーカイブスの回想法ライブラリーがある。この中では、自分の年齢を入れると、その人の年齢に合わせた「自分史年表」を作ることができる。自分が何歳のときに、何が起きていたかを思い出すことができるようになっている<sup>91</sup>。

図表 80 NHK アーカイブス 回想法ライブラリー



資料出所：NHK アーカイブス「回想法ライブラリー」

<https://www.nhk.or.jp/archives/kaisou/>

またイギリスにおいては、公共図書館において、結婚式やスコーンの作り方などの回想法に使えるキットを 150 以上揃えており、蔵書検索できて貸し出せるようになっている<sup>92</sup>。2015 年に始まった「認知症のための処方箋としての読書プログラム (Reading Well Books on Prescription for dementia)」はメンタルヘルスの専門家と協働する全国的プログラムである。日本の図書館でもぜひ取り組んでほしいものである。

なお、ICT を使った事例として、「i-Collage 回想法」がある<sup>93</sup>。これはスマホで撮った昔の写真クラウドにアップし、タブレット上でコラージュに作成してそれを語ってもらうという回想法である。高齢者の自己肯定感が向上することなどが報告されている。今後は、このような ICT を用いた回想法の実践例が増えていくものと思われる。

今後は、未曾有の多死社会となる。生まれてきた子どもたちを祝福するように、死んでゆく人々を幸せに送り出すことも、これからはとても重要になっていくだろう。一人でも多くの人が、回想法のような人生を納得できる手法を使って、老年的超越の境地にたどり着き、平穏に、安らかに、旅だっていくことが望まれる。ICT ができることはまだ限られているが、今後はさまざまな形でつないでゆければと思う。

<sup>91</sup> NHK アーカイブス 回想法ライブラリー <https://www.nhk.or.jp/archives/kaisou/en/>

<sup>92</sup> 図書館界 Vol69No.1「超高齢社会と図書館」 呑海沙織 筑波大学図書館情報メディア系 2017 5  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/toshokankai/69/1/69\\_3/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/toshokankai/69/1/69_3/_pdf)

<sup>93</sup> ICT を活用した「i-Collage 回想法」で高齢化社会に貢献 (帝京平成大学サイト)  
<https://www.thu.ac.jp/innovations/innovations-008>

## 6. パーソナライズ化を促進する先進事例

### 6-1. 花王／Preferred Networks「仮想人体生成モデルによるデジタルツインとライフケアの民主化」<sup>94</sup>

#### (1)仮想人体生成モデルの開発

「仮想人体生成モデル（統計モデル）<sup>95</sup>」は、花王株式会社（以下「花王」）が株式会社 Preferred Networks(以下「PFN」)と協業して構築したプラットフォーム上に展開するサービスである。

花王は、生活者に向けたコンシューマープロダクツ事業を中心とした幅広い事業を展開し、人の身体や心理、生活など、多岐にわたって長年研究し数多くの研究資産を持つ。これらの研究を社会で活用するために、AI 半導体技術のトップ企業で、深層学習などの最先端の計算科学技術を有する PFN と共に「仮想人体生成モデル」を開発した。

#### (2)開発の背景

血液検査や運動などのデータを下に、運動や取るべき食品を推奨するライフケアアプリなどの技術革新が世界的に進んでいるが、開発のためのデータを集めることは価格や個人情報などの面から難しく、様々なテクノロジー（データ）が存在しても、ライセンスなどの面から使うのは難しい。さらに、ヘルスケアの部品は様々なバリエーションがあり、有機的に結びつけることは難しいという背景がある。

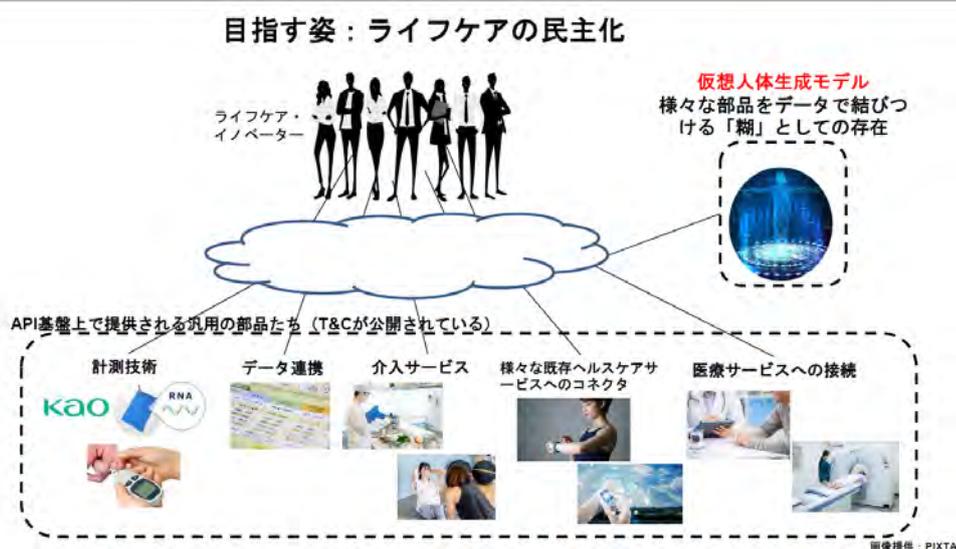
花王と PFN は、自分自身の身体や健康、さらにライフスタイルや性格傾向、嗜好性なども併せてより精緻に把握し、「一人ひとりに合った最適なライフケア」が重要であるという考えに基づき、仮想人体生成モデルの研究を進めている。

---

<sup>94</sup> 2022年10月21日に実施した花王株式会社 エグゼクティブ・フェロー/株式会社 Preferred Networks フェロー/東京大学人工物工学研究センター 特任教授の丸山宏氏へのヒアリング及び各種資料により作成。

<sup>95</sup> 花王プレスリリース（2022年2月28日）「花王と PFN、『仮想人体生成モデル』を共同開発」  
<https://www.kao.com/jp/corporate/news/business-finance/2022/20220228-001/>

図表 81 目指す姿：ライフケアの民主化



資料出所：花王/ PFN 丸山氏ご提供資料

### (3) 仮想人体生成モデルの概要

仮想人体生成モデルは、健康診断などで得られる身体に関する様々なデータから、ライフスタイル（食事、運動、睡眠など）や性格傾向、嗜好性、ストレス状態、月経などの日常生活において人々の関心の高い項目まで、多種多様な 1,600 以上の項目を網羅的に備えている。これらがどのようなパターンで現れるのかを機械学習モデルと同様の統計モデルで表し、ある項目のデータを入力すると別の項目の推定データを出力することが可能となる。入出力する項目は、備えられたすべての項目から自由に設定することができる。

例えば、年齢、性別、身長、体重など簡単なデータを入力すると日本人の平均値から 1600 以上の項目が自動的に推定され、平均的なモデルの内臓脂肪面積や血圧などが表示される。たとえば、食事を取るのが早いか遅いかなど、食習慣の傾向を選択すると、血液検査の値や内臓脂肪量などの数値が計算される仕組みになっている。

図表 82 仮想人体生成モデルの項目例

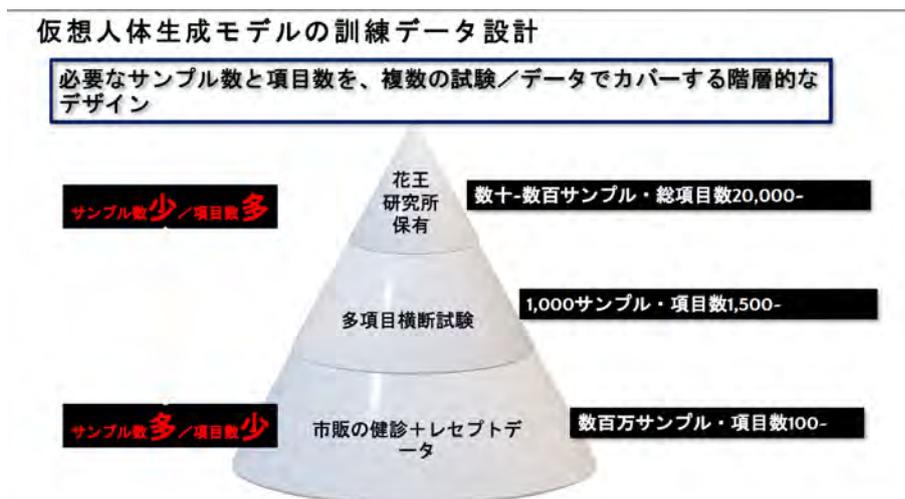


資料出所：花王/ PFN 丸山氏ご提供資料

このモデルを構築するために主に 3 種類のデータセットをはじめ様々なデータを用い、巨大なデータセットとして訓練を行い、1600 以上の項目を設定した。

一つは、市販の数百万人規模の健康項目を含めて 200~300 程度の項目を持つ健診及びレセプトデータである。二つ目は、花王独自で実施した多項目横断試験 1000 サンプルのデータである。これは、1000 人を対象に、日本人の社会経済的な特質データを考慮し検査を 2 週間空けて 2 回行ったものである。三つめは、花王の研究所が取得した、健康飲料の効果や、歩容、体組成などのデータとなる。

図表 83 仮想人体生成モデルの訓練データ設計

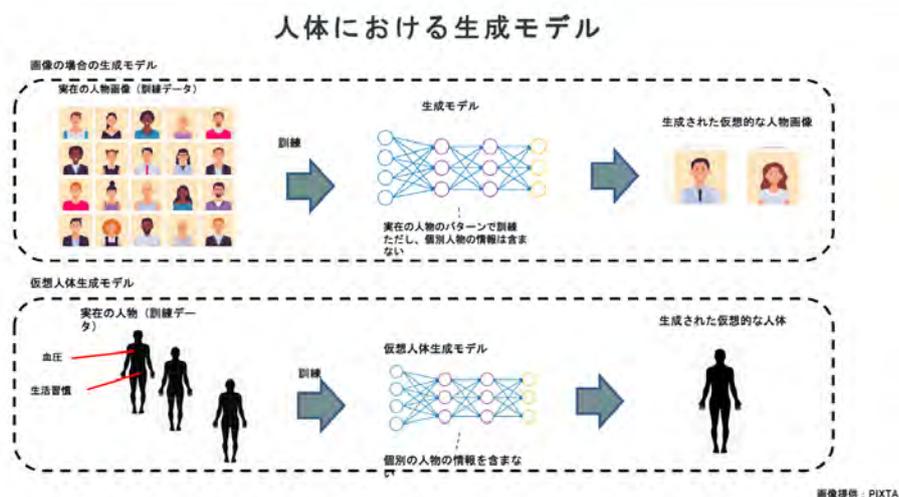


資料出所：花王/ PFN 丸山氏ご提供資料

このような出所の違うデータを組み合わせることは非常に難しい。例えば、血液検査の結果のデータセットと生活習慣のデータセットを組み合わせるためには個人の ID をキーにして結合するというのが一般的な考え方だが、このモデルでは、複数のデータセットが共通に持つ属性集合を手がかりにして、統計的に結合するという考え方をとった。

同時確率という概念は古くからあるが、高次元の同時確率分布、例えば 1600 項目の同時確率分布はこれまで誰も挑んだ例はない。しかし、画像生成モデルのような深層学習が急速に進歩してきていて、例えば 100×100 画素の画像生成モデルは、1 万項目の同時確率分布を求めるのと同じことと考えることができる。

図表 84 人体における生成モデル



資料出所：花王/ PFN 丸山氏ご提供資料

一般の機械学習では、例えば 10 項目の入力  $x_1, x_2, \dots, x_{10}$  から、ある出力  $y$  を推定することはできるが、このような手法で仮に 1600 項目の中から 10 項目を選んでどれかを推定しようとするるとモデルの数は天文学的な数に上る。一方、1600 項目の同時確率分布モデルがあれば、どの属性を条件付けしても残りのものの分布を導きだすことができる。つまり、機械学習のモデルでは汎用のモデルを一つ作れば様々な機械学習ができることになる。

#### (4) 仮想人体生成モデルの今後

仮想人体生成モデルは 2022 年中に実用化に向けた検証を行ない、2023 年初頭には、新規デジタルプラットフォームの事業開始を予定している。

プラットフォームは、様々なシナリオを試せる仮想人体生成モデルを協業する事業者や研究機関などに API で提供し、各事業者がエンドユーザーに対して価値創造や提案をする際に活用することや、各研究機関が仮説構築の際に使うことなどを想定している。データに基

づく知識（経験知識）が必要な時には、このプラットフォームを使えば高価なデータを用意することなく統計的な情報を得ることができる。

このモデルを使うことで、様々な行動変容につながるシナリオを可視化することができる。例えば、煙草はやめないが運動はする、煙草も辞めず運動もしたくない、といったそれぞれの価値観によって選べるような多様なシナリオを提示できる。また、主観では計りにくいものも、客観性のあるものを組み合わせると見つけることも可能となる。

## (5)考察

花王と PFN が共同開発した仮想人体生成モデルでは、大量のデータから平均的な人体像を明らかにでき、同時に、平均から大きく外れた人を特定するのにも活用できる。例えば、疾病のリスクが高い人が特定されれば、その人に向けてパーソナライズ化された健康指導が可能になる。それによって、その人に行動変容が起きれば、リスクは下がっていく可能性があるといえる。

仮想人体生成モデルは、今までの同種の研究に比べて、圧倒的にデータ項目数が多い。このため、今までは発見できなかったハイリスクの人が特定できる可能性がある。現行の特定検診では腹囲を基準に肥満を、そしてその先で生活習慣病の発症を警告するが、同じような腹囲でもリスクは個々人に異なるはずである。仮想人体生成モデルのように項目数が多ければ、腹囲以外の属性からも生活習慣病の発症リスクの高い人を特定できるようになるだろう。デジタルを活用した仮想人体生成モデルは、パーソナライズ化された健康指導や治療に貢献する技術となるといえる。

また、自社だけで開発をするのではなく、API 提供でさまざまな業種・組織と協業して活用していくことを最初から想定していることも特徴的である。このように汎用的に利用できる基盤として提供されることで、パーソナライズ化されたケアが社会全体に広がっていくことが期待される。

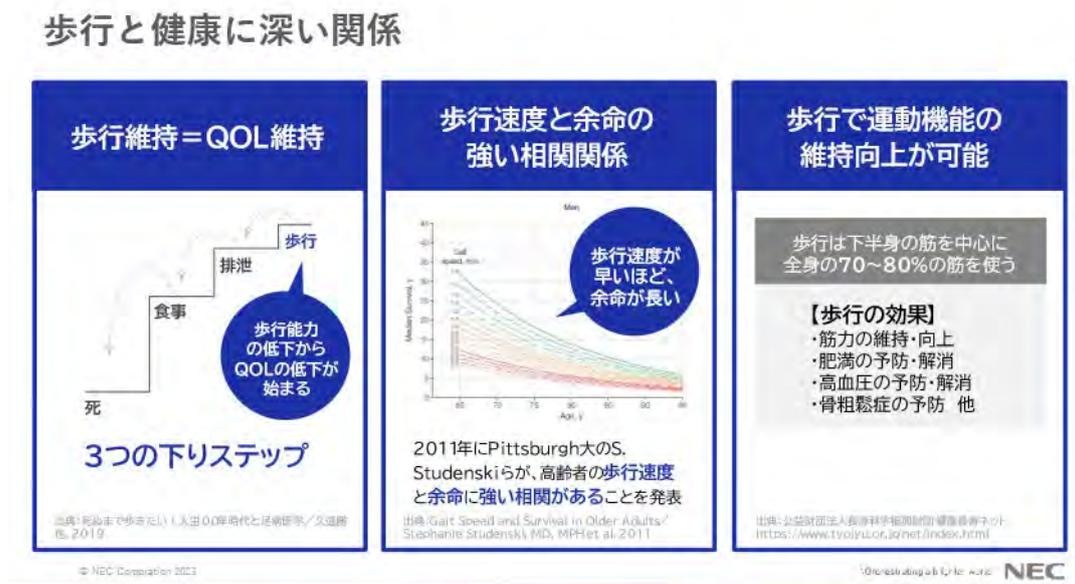
## 6-2. NEC「歩行センシング・ウェルネスソリューションー意識せずに健康でいられる世界へ」<sup>96</sup>

### (1)歩行センシング・ウェルネスソリューション

日本電気株式会社（以下「NEC」）は、インソールに組み込んだセンサーで日常生活の歩行の質をデータ化する歩行センシング・ウェルネスソリューション<sup>97</sup>の開発に取り組んでいる。

健康と歩行には強い関係があることはよく知られているが、最近の研究では、余命と歩行速度、病气と歩行などに関連がみられ、歩行には健康状態を示す多くの情報が入っていることが明らかになってきた。また、社会には様々な形のウェアラブルデバイスが浸透しているが、それらのデバイスと異なり、シューズは無意識にデバイスを装着できる。これらに着目し、「意識せずに健康でいられる世界」を目指して歩行センシング・ウェルネスソリューションを開発した。

図表 85 歩行と健康の関係



資料出所：NEC 安東氏提供資料

発売当初の2020年に応援購入サービス「Makuake（マクアケ）<sup>98</sup>」を通して、テストマーケティングを行ったところ、目標額（100万円）の約10倍の応援資金を得た。

Makuake（マクアケ）でのリリース時には「品格のある歩き方」を目指すことをコンセ

<sup>96</sup> 2022年10月21日に実施した、NEC事業開発統括部 Lifestyle Support グループ プロフェッショナル安東正貴氏のプレゼンテーション及び各種資料により作成。

<sup>97</sup> NEC 歩行センシング・ウェルネスソリューションのWEBサイト <https://jpn.nec.com/wellness/index.html>

<sup>98</sup> Makuake（マクアケ）の詳細は、以下を参照のこと。 <https://www.makuake.com/>

プトとしており、ユーザーからは、「以前から自分の歩き方や姿勢に興味があった」、「美しい歩き方を狙いたい」などのコメントがあったが、それと共に、ひざ痛や歩行速度低下の改善、施術所関係者の患者歩行改善への期待などのコメントも寄せられた<sup>99</sup>。また、購入者の年齢層が高かったこともあり、ヘルスケア分野での活用をめざす方向に転換した。

## (2)歩行センシング・ウェルネスソリューションの開発

歩行センシング・ウェルネスソリューションは、小型センサーを搭載した専用インソールの入った靴を履いて歩き、「歩容(≒歩行の質)」を一日3回自動的に計測したデータによって、歩行状態のチェックや歩行改善アドバイス、トレーニングメニューの確認が可能なサービスである。計測は設定した時間の範囲内で自動的に行われ、利用者が意識せずに歩いているときの情報を得ることが特徴となっている。価格は、法人向けにはセンサー1足(左右セット)あたり月額3,000円、センサーデータを計測値として表示するモバイルアプリとブラウザ用ダッシュボードの利用料が月額50,000円～である。

プロダクトは、インソールの小さな凹みに約13g(インソールと合わせると約50g)のセンサーを組み込んで使用する。

図表 86 歩行センシング・ウェルネスソリューションの構成

### 歩行センシング・ウェルネスソリューションの構成



© NEC Corporation 2023

© NEC Corporation 2023 NEC

資料出所：NEC 安東氏提供資料

歩行センシング・ウェルネスソリューションの特徴は大きく3つあり、歩行の質を見える化できること、インソールを他の靴に入れ替えて使えることと、電池の寿命が長い(約1

<sup>99</sup> <https://www.makuake.com/project/a-rrowg/communication/supporter/>

年) ことが挙げられる。

図表 87 歩行センシング・ウェルネスソリューションの特徴

### 歩行センシングウェルネスソリューションの特徴

- ◆ 歩数以外のアプローチで歩行を分析
- ◆ インソール型なので専用設備が不要
- ◆ デバイス充電の手間を解放し、継続的利用促進

歩行の“質”を  
見える化



いつもの靴に入れて  
自然なデータを計測



最長約1年間\*  
無充電で  
連続使用可能



\*センサファームウェアの制約あり

©2023 NEC Corporation. All rights reserved.

NEC

資料出所：NEC 安東氏提供資料

歩行センシング・ウェルネスソリューションは基本項目（速度、歩幅、ストライド長、接地角度、離地確度、外回し距離、足上げ高さ、つま先の向きなど）に加えて、ケイデンス、CPEI（足圧中心移動指数）フレイルレベルなど 20 以上の項目を計測できる（センサータイプにより項目数の増減あり）。

図表 88 計測できる歩行分析データ

### 歩行分析データ一覧



© NEC Corporation 2023

©2023 NEC Corporation. All rights reserved. NEC

資料出所：NEC 安東氏提供資料

計測結果は歩行分析アプリ（スマートフォン）や歩行分析ダッシュボード（PC）で確認することができる。

図表 89 計測結果画面



資料出所：NEC NewsRoom より

### (3)歩行データから身体状態を推測する機能

歩行センシング・ウェルネスソリューションは、歩幅、歩行速度、足上げの高さなど、歩行状態のデータを専用アプリで取得し、左右差や理想の歩行状態と比較することができる。また、改善するためのアドバイスを提供することもできる。

歩行時にやや前のめりになると歩幅が狭まるが、背筋を伸ばすことを意識して歩くことで離地角度が改善される。力強い一歩を踏み出すことによってストライド長も伸びる。

AI を使って歩く情報から体の状態を推定するアルゴリズムを開発しており、歩行センシング・ウェルネスソリューションではいくつかの身体状態を推測することもできる。フレイルレベルでは、歩行速度の情報や筋力量を推定するアルゴリズムを活用して、加齢に伴う運動能力の低下具合を3段階で示す。また、CPEI（足圧中心移動指数）では、X脚・O脚の傾向を推測することができる。

#### (4)歩行センシング・ウェルネスソリューション<sup>100</sup>

NECは、大学や企業と連携して歩行センシング・ウェルネスソリューションを活用した研究や実験を進めている。

##### ①医学研究領域での活用事例

研究段階ではあるが、医学研究への応用として整形外科で手術後の患者の回復の状態をセンサーで評価することで、リハビリ効果の評価指標として利用も始まっている。大学との共同研究では医師が患者の術前・術後、施術やリハビリの間のデータ測定を行い、歩行状態を把握し改善するために活用している。

医学研究の現場では、様々な課題がある。歩行状態を評価しようとしても、患者が医療従事者の前で意識してしまい、普段どおりの歩き方をしないことや、定性的な評価だけでは客観性に欠ける場合があることなどだ。医療従事者は患者の普段の歩き方を見たい、リハビリ・施術などの前後の歩行状態の変化をわかりやすいデータで患者に示したい、という思いがある。

歩行センシング・ウェルネスソリューションは、専用インソールを靴に入れて歩くだけで計測できるため、簡単に患者の歩行データを取得することができる。また、ダッシュボードに即時データを反映することで、患者へのデータ提示を容易にすることができる。

図表 90 整形外科に於ける適用事例

#### 適用事例 1：整形外科手術の術前・術後の歩容評価

##### ◆ 目的

- 整形外科的手術を受ける患者（脊柱管狭窄症を中心とする脊椎疾患および変形性膝関節症を中心とする膝関節疾患の患者）の歩容を術前・術後で評価し変化を検討、さら（その後）1年間歩容の変化を観察し、手術患者の歩容に関する基本的な情報を収集する。

##### ◆ 研究デザイン概要

- 1年間の追跡を伴う、前向きコホート研究である。整形外科において手術を受ける患者の術前及び術直後1年後の歩容データを取得する



資料出所：NEC 安東氏提供資料

<sup>100</sup> <https://jpn.nec.com/wellness/research.html>

## ②企業との実証実験<sup>101</sup>

NEC では、アシックス商事株式会社と共同で、同社の機能性ウォーキングシューズ「KNEESUP（ニーズアップ）」を活用した健康管理・促進に関する実証実験<sup>102</sup>を2022年4月1日から5月23日まで実施している。

実証実験では、参加者にコンシューマ向け歩行センシング・ウェルネスソリューション「A-RROWG」を搭載した KNEESUP を着用してもらい、日常生活における歩容や運動パフォーマンスに与える変化を検証。その結果、KNEESUP を使用することで、歩行速度や歩幅などの即時的な数値改善の有効性は実証できたが、機能性シューズを継続して使用した場合は元の歩行のクセに戻ってしまうことが確認された。長い期間を経て形成された歩行のクセを自力で修正するには、シューズの機能に加え、モチベーションを保ちながら改善に向けた取り組みを継続的に行っていくことが重要であると証明された。

図表 91 実証実験のインソールとシューズ



資料出所：NEC プレスリリース（2022年9月13日）

[https://jpn.nec.com/press/202209/20220913\\_02.html](https://jpn.nec.com/press/202209/20220913_02.html)

## (5)考察

健康増進活動として住民に歩行を推奨している地方公共団体は多い。平均歩数でインセンティブを与えるというように、積極的に推進している地方公共団体もある。しかし、健康は歩数を増やすだけで増進するとはいえない。毎日ブラブラと散歩をし、その結果として7000歩を超えた住民と、歩行の価値を理解して一生懸命歩いているが、仕事の都合でどう

<sup>101</sup> NEC プレスリリース「アシックス商事と NEC が共同でウォーキングシューズ「KNEESUP」を活用した健康管理・促進に関する実証実験を実施（2022年9月13日）」 [https://jpn.nec.com/press/202209/20220913\\_02.html](https://jpn.nec.com/press/202209/20220913_02.html)

<sup>102</sup> 実証実験では、8名（男性4名、女性4名、平均年齢65.6歳）の被験者が計測会実施後に自宅で普段通りの生活を送り、最大1日3回自動計測した歩行データをもとに解析を行った。

しても 5000 歩止まりの住民のどちらがより健康を増進できたのだろうか。歩数だけでなく、歩き方に関するほかの情報も加味して評価するのが望ましいのは明らかである。

しかし、歩行に関連するデバイスは、かつては歩数の情報を取得することで精いっぱいであり、デジタル技術の発展により歩き方に関するほかの情報も取得できるようになったといえる。NEC の歩行センシング・ウェルネスソリューションは、歩行に関する様々なデータを取得し、分析することで多くの示唆を与えてくれるものである。

歩行に関するデータ活用では、第一に、多数の住民の歩き方に関する多種多様な情報を取得することで人々の歩き方の平均像を明らかにすることがある。第二は、平均値から大きく外れた、あるいは理想的な歩き方から大きく外れた人々を特定し、正しい歩き方を教育する。第三は、平均を外れた人だけでなく、すべての参加者に対して個々に最適化したアドバイスを提供することである。

第三の利用が実用化されれば、歩き方に関するパーソナライズ化されたサービスが提供でき、それにより健康増進の効果もいっそう発揮されると考えられる。

### 6-3. アドダイス「AIによる個人の健康管理ソリューション ResQ\_AI」<sup>103</sup>

#### (1) 株式会社アドダイスの概要

株式会社アドダイス（以下「アドダイス」）は、東京大学出身のエキスパートが集まって設立した企業であり、人間が主人公でそれをサポートするのがAIという考えのもとに、自律制御するAI基盤の実現を目指し、生活者が自分で調整できるような仕組みの技術ブランド「ソロモン (SoLoMoN®) テクノロジー（以下「ソロモン・テクノロジー」特許第 6302954号）」を構築している。学習した内容を、利用者が視覚的に確認できたり、判断基準を自分で調整できる仕組みづくりを目指し、ブラックボックスだったAIの中身を見える化する。これは、AIで「リスクスコア」を算出し、「リスクを定量化して扱いやすいものにする」というアドダイス独自の技術である。いたるところにセンサーが張りめぐらされる社会において、自律神経のようにAI基盤を提供し、社会課題の解決に挑んでいる。

「ソロモン・テクノロジー」は、生活習慣や生活環境といったライフスタイルが遺伝子以外の健康を左右するキーであり、変容することができるという考えのもとに開発した独自特許AIである。専門家でなくても労働集約的な検査や診断などの業務を行うことを可能にし、生命AI (ResQ® AI)、画像AI (HORUS AI)、省エネAI (SEE GAUGE)などをソリューションとして提供し、実践の場で多次元の時系列データをAIで解析し、社会実装してきた。

健康な個人が活動データを記録するというプロダクトが一般的な中で、アドダイスは体が悪くなり始めている人を皆で見守ろうという考え方に基づき、ライフスタイル医学 AI®という生活習慣、生活環境を整えることを促すAIが組み込まれていることが特徴となっている。アドダイスの提供する主なソリューションを次に記す。

#### ① 生命 AI ResQ (レスキュー)<sup>104</sup>

誰もが健康長寿で人生を楽しめる社会の実現を目指して開発された、クラスター対策、健康経営、未病対策などの健康管理をDXするAIである。ウェアラブルIoTとヘルスケア人工知能「ResQ AI」で測定したバイタルデータを、クラウドにデータ送信、管理し、複数人のデータを一括管理できるシステムである。

地方自治体の町立病院などで多数の導入実績があり、現在はメンタルヘルスに向けて挑戦中である。

<sup>103</sup> 2022年12月22日に実施した株式会社アドダイス代表取締役 CEO 伊東大輔氏へのヒアリング及び各種資料により作成。

<sup>104</sup> 生命 AI ResQ (レスキュー)の詳細は、以下を参照のこと。 <https://ad-dice.com/healthcare-ai/>

## ②画像 AI HORUS（ホルス）<sup>105</sup>

従来は習熟者の技術に頼っていた目視での検査をAIの学習によって見える化・数値化したシステムである。職人不在でも検査を可能にし、生産性の向上を目指す。外観検査、目視検査、画像解析に特化し、感覚的操作でシステム化することができる。半導体、車載半導体など製造業の外観検査や、運輸・倉庫業の検品業務、ビル・駐車場などの監視業務、がんの画像診断など活用の幅は広い。

## ③省エネ AI SEE GAUGE（シー・ゲージ）<sup>106</sup>

温度などのセンサーデータと、人の経験値による感覚的操作の双方から学習し、予測に基づく制御（予兆制御<sup>®</sup>）を行うAIである。これにより、空調管理などエネルギー管理システムの自動制御を実現する。スタッフは常時張り付き監視から解放され、業務負担を平準化することが可能となる。クラウド経由で、複数拠点の一括管理も可能であり、大型商業施設の空調管理にも導入実績がある。

## (2)アドダイスが解決を目指す社会課題

アドダイスでは、病院での検査が中心の医療を終わらせないと社会が持たないという考えのもとに、日常生活を通じてIoTセンサーで集めたライフログの解析を医療の中心とすることを基本的なビジョンとしている。技術が進んだことで、サーバが高機能化し、クラウドのAIが機能向上しやすくなっている。その進化の力を使い、アナログ半導体で吸収したデータを医療機器と照合することによって、後からクラウド側で精度を上げていく技術開発となっている。

人間は、本当に悪くなるまで「どのくらい悪くなっているのか」ということがわからないものである。未病という、病気と健康の間の手前の状態でどのようなバイタル変化があるかを評価し、「リスクスコア」として示すことで、気づきを得やすくしている。

従来の標準医療は、サンプルが全体を代表しているという考えとなっている。サンプルを集めることさえ難しいため、標準医療では単純なところで足切りされ、個体差は切り捨てられている。一人ひとり個別のデータを解析した上で、現場に基づいて学習していくことができるようになれば、その人に則して学習をし、アラートを出すことができるようになる。事前に学んだAIからスタートし、特定の個体からも特徴を学んで平均の人に当てはまらないAIを育てていく仕組みを早期に取り入れている。

---

<sup>105</sup> 画像 AI HORUS（ホルス）の詳細は、以下を参照のこと <https://ad-dice.com/horusai-lp/>

<sup>106</sup> 省エネ AI SEE GAUGE（シー・ゲージ）の詳細は、<https://ad-dice.com/seegaugel-p/>

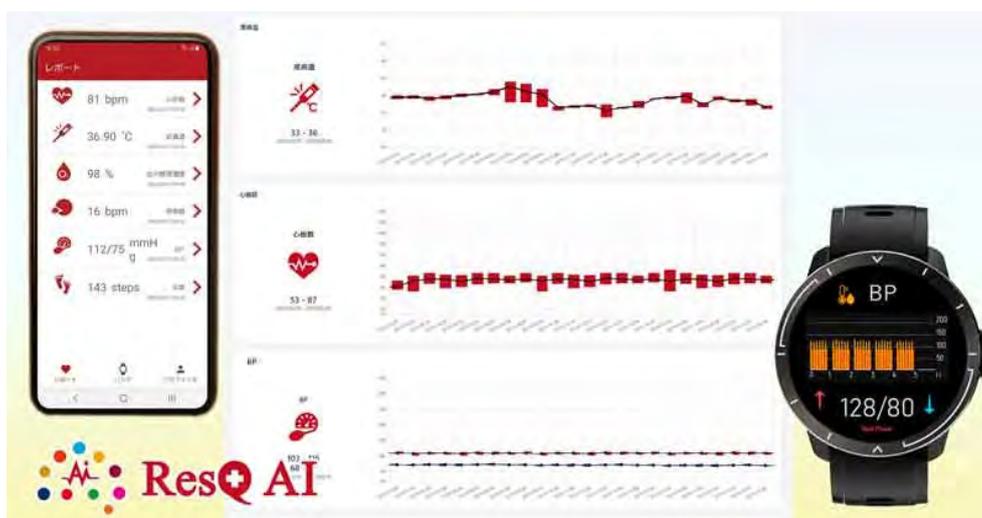
### (3)ヘルスケア ResQ AI (レスキュー) の活用<sup>107</sup>

ResQ AI は、リストバンド型の「ResQ Band」で計測したバイタルデータをスマートフォンアプリ「ResQ Live」経由で健康データ管理システム「ResQ Platform」に転送し集中管理するシステムである。

ResQ Platform は、ResQ Band を装着した人のスマートフォン (ResQ Live インストール済) から以下のデータを取り込み、複数人をまとめて表示、管理することができる。皮膚温、血中酸素濃度、呼吸数などのバイタルデータをはじめ、慢性疾患の BeatPower (医療機器ではないので血圧とは表示できない)、心拍数、歩数、睡眠時間、心拍変動を収集する。これらのデータがクラウドで集中管理されて、複数の関係者がいつでも確認することができる。異常を検知したときは自動的に警告を発したり、必要に応じて過去の履歴を確認することが可能となっている。

図表 92 ResQ AI のイメージ

ResQ Live のレポート画面 (左) 表示データ (中) ResQ Band (右)



資料出所：株式会社アドダイス Web サイト

<https://ad-dice.com/news/pressrelease-try-yamanashi-adoption/>

<sup>107</sup> アドダイスのヘルスケアの領域での取り組みは、山梨放送でも放送された。詳細は、以下を参照のこと。

<https://www.youtube.com/watch?v=cJ9fw4ks79o>

#### (4)ResQ AI の実証実験

2022年には、ResQ AI を利用した二度の実証を行っている。6月に一般社団法人あいち福祉振興会<sup>108</sup>と共に、障がいのある方の就労支援施設において「メンタルリスク予測 AI」の社会実証を実施し、7月には山梨県中央市および株式会社アルプス、豊前医化株式会社と共に、県民の健康寿命延伸を目指して「健康見守り AI」の実証実験を行った。

##### ①名古屋市 フィールド活用型社会実証 令和4年度「Hatch Meets」実証プロジェクト<sup>109</sup>

名古屋市のマッチングにより、あいち福祉振興会やコーディネーターと共にメンタルヘルケア・ストレスケア等を目的に実証実験を実施中である。就労支援においてはアドバイザーの「勘」の良し悪しや、カウンセラーの判断が主観的で客観的な観点が不足していることなどの課題があり。その解消を目指している。

スマートウォッチをつけて作業中のストレスや生活のリズムが見える化し、リアルタイムでスタッフが共有することで、これまでわからなかった仕事の相性が確認でき、ストレスを感じる仕事とそうでない仕事についてアドバイスできるようにする。こうした取り組みによってより良い就労支援を行うことができる。

図表 93 ResQ プラットフォーム



資料出所：株式会社アドダイス Web サイト <https://ad-dice.com/solution/resq-platform/>

<sup>108</sup> 一般社団法人あいち福祉振興会は、引きこもりの障害者に対する就労機会の提供、作業所での訓練や就職活動支援する団体であり、詳細は以下を参照のこと。 <https://aifuku.or.jp/>

<sup>109</sup> 名古屋市・フィールド活用型社会実証 令和4年度「Hatch Meets」実証プロジェクトの詳細は以下を参照のこと。 <https://www.city.nagoya.jp/keizai/page/0000154313.html>

## ②山梨県中央市 第2期 TRY! YAMANASHI! 実証実験サポート事業<sup>110</sup>

山梨県中央市および株式会社アルプス、豊前医化株式会社と共に、「健康見守り AI」の実証実験を実施した。実験は、高齢者等や人材派遣事業者と医療機器の商社の従業員に腕時計型のバイタル測定器「ResQ Band」を装着してもらい、健康見守り AI で解析を行い、関係者と共有する。不調・異常がある場合は行動の促しなどにより、健康増進、健康寿命の延伸を目指すものである。

中央市健康長寿課の協力で 30 名の市民の参加を得て、一日 3000 歩以下の参加者にメールで行動変容を促すことと、有償でのサービス提供に踏み込めるかを検証した。実証実験参加 2 社の従業員に対して実証実験に関する健康セミナーを開催し、意識変容ができるかを図った。1 社の参加者は、セミナー前後で歩数の変化が見られた。もう 1 社の参加者の場合は歩数の変化は見られなかったが、セミナー参加後実証実験への参加者が増加した。

実証実験では途中離脱者もいたが、参加者の平均歩数の改善効果は確認できた。また、参加者の内 3 割弱が有償でのサービス提供に利用したいと回答し、見守り合い価値を感じるという回答を得ることができ、健康への啓もうと呼びかけなどの予防介入効果は見込みがあることが確認できた。

今後は、行動変容を促す機能の強化を重視して進めていく。参加者からの ResQ Band の機能改善の声を受けて、実証終了後にアラート機能を追加し、サービスに反映した。開発中のアプリは、レポート機能の充実、リスクスコアの提示、メールに代わるコミュニケーション機能の充実を計画している。

将来は、AI を活用したリスクスコアを充実させることと、AI で治療を行うこと、不調を直せるようにすることを目指している。医師法の関係で、日本ではすぐに実施可能ということにはならないが、可能となった時点で提供を開始する予定となっている。

### (5) 考察

山梨県中央市で実施した高齢者の日常生活モニター「健康見守り AI」は、高齢者の健康を増進する指導を与えたり、急な発症を検知することは可能な利用しやすい技術となっており、今後、実用化に向けた取り組みが期待されている。

認知能力や判断能力が低下した高齢者は多い。また、今は大丈夫であっても、高齢者の場合、今後、認知能力や判断能力は低下していく恐れはある。もし、腕時計型のバイタル測定器「ResQ Band」の装着者に、このような認知能力や判断能力の変化が起きれば、「健康見守り AI」から装着者へのアクションも、問題のない高齢者と同じという訳にはいかず、変えていく必要がでてくる。通常の場合、不整脈を検知した際、病院に行くようにアドバイス

<sup>110</sup> 第2期 TRY! YAMANASHI! 実証実験サポート事業の詳細は以下を参照のこと。

[https://www.pref.yamanashi.jp/try\\_yamanashi/support.html](https://www.pref.yamanashi.jp/try_yamanashi/support.html)

すれば、それは適切な対応かもしれないが、認知能力や判断能力の低下した高齢者の場合には、本人だけでなく、家族や近隣の住民に連絡を取る必要があるかもしれない。

「健康見守り AI」は利用可能性が高い技術であるがゆえに、高齢者の認知能力や判断能力の低下した場合にも対応できるようなサービスメニューが増えることで、さらに利用者にとって使いやすいものになっていくものと思われる。

## 6-4. ユカイ工学株式会社「ロボットによる生活支援」<sup>111</sup>

### (1) ユカイ工学株式会社の概要

ユカイ工学株式会社（以下「ユカイ工学」）<sup>112</sup>は、「2025年には一家に一台ロボットのいる社会」の実現を目指してプロダクト開発に取り組んでいるロボティクス企業である。2007年にユカイ工学合同会社として創業し、2011年にユカイ工学株式会社へ組織変更した。現在は、30名の社員たちが自由な妄想で企画・開発に取り組んでいる。コミュニケーションロボット「BOCCO」、「BOCCO emo」「しっぽクッション Qoobo」、甘噛みするペット「甘噛みハムハム」を始めとしたロボットを数多く世に送り出している。

ユカイ工学は自社製品開発で培ったコミュニケーションデザインやロボティクス、IoTなどの強みを活かして、他企業の製品・サービスの開発支援も行っている<sup>113</sup>。

### (2) 製品開発

製品開発の企画提案は、年に一回実施している社員旅行を兼ねたメイカソン<sup>114</sup>で行われる。メイカソンは、社員の自由な発想や妄想力を新しい価値を生み出す原動力としてプロダクト開発に取り組むイベントである。年ごとに「ココロを動かすモノを作る」、「自分（チームメンバーの誰か）の、欲しいもの」などテーマが設けられ、エンジニア、デザイナー、営業などの各職種が部署の垣根を越えてチームを結成し、その年のテーマに合ったプロダクトを制作し発表する。アイデア出しから開発までを2か月間で行い、発表の形式は自由となっている。プレゼンテーションを行う、動画で発表する、販売用のランニングページを作るなど、チーム独自の方法で行うことができる。

メイカソンには外部のアドバイザーも参加し、チームの熱量や外部を巻き込む力なども含めて社内外の評価を受ける。「なんだかいけそう」と判断されると製品化に向けて動き出すことになる。

メイカソンから生まれたプロダクト「甘噛みハムハム<sup>115</sup>（2022年7月発売）」は、クラウドファンディングを行い、2,267人の支援により11,485,575円の資金を集めた。現在、商品化に向けて開発を進めている、時には人より先に寝落ちしてしまうライトロボット「LIGHTONY」は、BOCCO emoや、呼吸するクッション「fufuly」などと共にハイテク技術見本市「CES 2023<sup>116</sup>」に出品した。

<sup>111</sup> 2023年1月31日に実施したユカイ工学株式会社 CEO 青木俊介氏・ソリューションセールス 荒木貴正氏・金川唯氏ほか社員の皆様へのヒアリング及び各種資料により作成。

<sup>112</sup> ユカイ工学株式会社の詳細は、以下を参照のこと。<https://www.ux-xu.com/>

<sup>113</sup> 他企業の製品・サービスの開発支援の詳細は、以下を参照のこと。<https://www.ux-xu.com/business>

<sup>114</sup> メイカソンとは、プログラマーや設計者などのソフトウェア開発の関係者が、短期間に集中的に開発作業を行うイベントを指すハッカソンと Make を組み合わせたユカイ工学独自の名称。

<sup>115</sup> 甘噛みハムハムの詳細は、以下を参照のこと。<https://store.ux-xu.com/products/hamham>

<sup>116</sup> 1967年より毎年米国ラスベガスで開催される世界最大のテックイベント。<https://www.ces.tech/>

図表 94 BOCCO と LIGHTONY



資料出所：ユカイ工学 note [https://note.com/ux\\_xu/n/n3e149374e90d](https://note.com/ux_xu/n/n3e149374e90d)

### (3)ユカイ工学開発のロボットとサービス

ここでは、ユカイ工学が開発したロボットやサービスの BOCCO、BOCCO emo、BOCCO emo プラットフォーム、BOCCO emo APIs を紹介する。

#### ①BOCCO

家族をつなげるコミュニケーションロボットとして開発され、2015年に発売された。音声メッセージの送受信、センサー連携、指定時間発話や天気予報通知などの機能を持ち、専用のスマートフォンアプリと連動し離れた場所にいる家族にメッセージを送ることができる。

#### ②BOCCO emo

BOCCOの次世代機として稼働部の高性能追加、マイクアレイ、音声認識、音声合成、対話機能、共感を生む感情表現（首の動き、ほっぺの色、ぼんぼりの動き）、などの機能を追加し、情緒的で共感するコミュニケーションロボット「BOCCO emo」が開発された。

基本的なメッセージ機能に加えて、様々なセンサー<sup>117</sup>で取得したデータと外部の情報を処理し、熱中症やインフルエンザの危険度を感知してかわいい声で注意を促し見守る側にも知らせるなどの機能を持つ。簡単なフレイルチェックも行う。LEDの明滅や髭を動かすことで感情を表現する。

<sup>117</sup> センサーの種類は、温度、湿度、TVOC、照度、気圧、音圧、人感センサー（本体内蔵）

BOCCO emo は既存システムやデバイスを連携させることで健康増進や業務効率化、マーケティング支援にロボティクス技術を活用することができ、その幅が広がっている。

### ③BOCCO emo プラットフォーム

BOCCO emo のロボティクス技術を活用しやすい形で開発者向けに提供する BOCCO emo プラットフォームは、スマートホームの国際新標準通信規格「Matter<sup>118</sup>」に対応している。

社会課題解決のためのサービスとして、医療介護の現場や非接触の接客ツールをはじめ、ものづくりの現場など幅広い分野で活用することができる。企業や行政などへの導入が始まっていて、医療介護の分野では高齢者に対するオンラインでの服薬指導やフレイル予防、健康増進のサポート、地域のモビリティなどの過疎化地域の生活者支援などに活用されている。

下記の BOCCO emo Platform API を利用することで、外部システムと容易に連携することができる。

### ④BOCCO emo Platform APIs

企業などに向けて、BOCCO emo のコンテンツ活用や拡張機能作成のための API の提供も行っている。センサー連携やメッセージの送受信などの標準機能に加え、音声コンテンツの配信なども可能となり、企業などが自社の提供するサービスに応じて機能の追加が可能となっている。

---

<sup>118</sup> 国際新標準通信規格「Matter」は、Google アシスタント、Amazon Alexa、Apple Homekit with Siri、SmartThings といった既存のスマートホームやスマートアシスタントとの互換性を確保する IoT 共通規格。Apple、Google、Amazon をはじめとするアメリカの IT 企業 280 社以上が参加する無線通信規格標準化団体（Connectivity Standards Alliance）が 2021 年に策定した。

図表 95 Platform API のできること



資料出所：ユカイ工学 Web サイト <https://biz.ux-xu.com/platform-api>

#### (4)生活支援への活用事例

ユカイ工学では、オンライン服薬指導・支援、受付や精算機のアナウンス対応<sup>119</sup>、行政と市民の距離を近づけるロボット活用<sup>120</sup>、顧客エンゲージメント強化<sup>121</sup>、デマンドタクシーの音声予約<sup>122</sup>など生活支援にもロボットを活用する取り組みを進めている。下記では、その中からいくつかを紹介する。

##### ①高齢者向け健康プログラム

ユカイ工学では、スマートキャピタル株式会社の協力のもと、RIZAP 株式会社、株式会社 JDSC と 3 社合同で 2022 年 1 月より 2 月にわたり愛知県桑名市において健康寿命延伸サービスの実証実験を行った。RIZAP が BOCCO emo を通じて遠隔で高齢者に運動指導を行い、高齢者が BOCCO emo に向かって告げる食事の内容を分析し、サポートするものである。

このプログラムでは、BOCCO emo を活用することで高齢者介護予防の 3 つのハードル ①モニタリング（データ収集）、②IT リテラシー、③リクルート（参加と継続）を下げることができた。実証実験実施前と比べて、体力年齢がマイナス 27 歳（平均年齢差異マイナス

<sup>119</sup> 受付や精算機のアナウンス対応の詳細は、以下を参照のこと。 <https://biz.ux-xu.com/case/case02>

<sup>120</sup> 行政と市民の距離を近づけるロボット活用の詳細は、以下を参照のこと。 <https://biz.ux-xu.com/case/case03>

<sup>121</sup> LINE からロボットへ展開、顧客エンゲージメントを強化の詳細は、以下を参照のこと。 <https://biz.ux-xu.com/case/case04>

<sup>122</sup> ロボットでデマンドタクシーを気軽に音声予約の詳細は、以下を参照のこと。 <https://biz.ux-xu.com/case/case05>

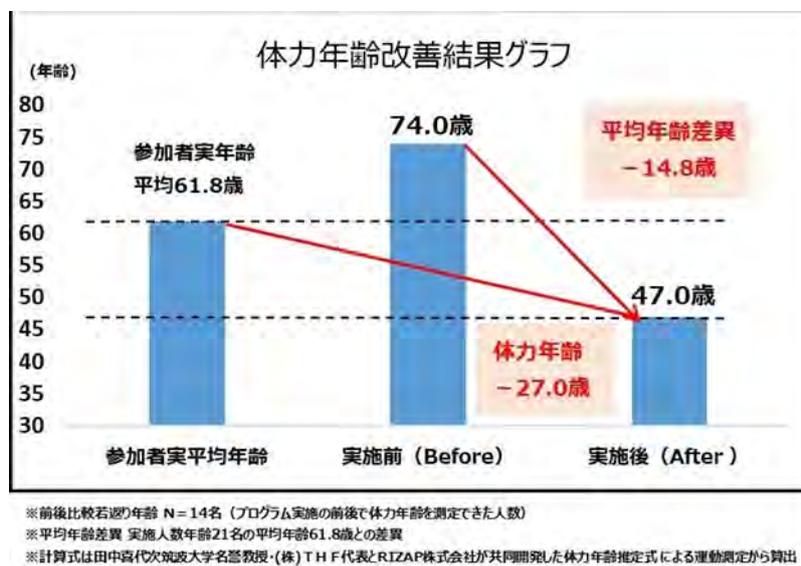
14.8 歳) と、フレイルリスクの改善が見られ、フレイル、フレイル予備軍に該当する高齢者に効果がみられた。

図表 96 BOCCO emo の自治体向けサービス「高齢者向け健康プログラム」



資料出所：ユカイ工学 Web サイト [https://www.ux-xu.com/prototype\\_case/rizap-jdsc-yukai](https://www.ux-xu.com/prototype_case/rizap-jdsc-yukai)

図表 97 実証実験結果（体力年齢改善結果）



資料出所：ユカイ工学 Web サイト

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000165.000015618.html>

## ②高齢者の見守り<sup>123</sup>

合同会社ネコリコでは、BOCCO emo を活用した見守り機能<sup>124</sup>のサービスを提供している。基本的なメッセージ機能に加えて、様々なセンサーで取得したデータと外部の情報を処理し、熱中症やインフルエンザの危険度を感知し、かわいい声で知らせると同時に見守る側にも知らせる機能を持つ。BOCCO emo は、高齢者世帯の利用を前提として、利用者の情報や連絡先など必要な項目が予め設定され、面倒なセットアップは不要となっている。また、このサービスには LTE モデルを導入し、BOCCO emo が届いて電源をいれたらすぐに通信が可能となる。

## ③ロボットによるオンライン服薬指導・支援<sup>125</sup>

患者の自宅に BOCCO emo とカレンダー式の赤外線センサーを設置し、服薬の 30 分前に BOCCO emo が「次にお薬を飲むのは〇〇時だよ、忘れずにね」とリマインドし、予定時間の 1 時間が経過してもお薬袋を取り出さない場合は「お薬の時間だよ、飲んだかな」と案内する。毎日の服薬状況（飲み忘れや服薬時間のズレなど）は、リモートで薬剤師や医師が管理画面から時系列で把握できるため、次回の診察や服薬指導時の参考にできる。

家族が確認すると機嫌を損ね、結果的に薬を飲まないという高齢者でも、かわいい声でロボットが話しかけることで素直に受け入れ、BOCCO emo を介すことで患者の継続的なモチベーションをサポートすることができる。

また、体重計や血圧計、パルスオキシメーター等の医療デバイスと連携してヘルスデータを取得し、BOCCO emo に発話させることも可能となっている。

---

<sup>123</sup> 介護ロボットプラットフォーム事業 Web セミナー「在宅系介護ロボットに期待するもの」（2022 年 1 月 18 日長寿支援ロボットセンターが開催）を参照。<https://www.youtube.com/watch?v=3vuIxOhsYsA&t=5318s>

<sup>124</sup> 合同会社ネコリコの BOCCO emo を活用した見守りの詳細は、以下を参照のこと。  
<https://www.necolico.co.jp/emo/>

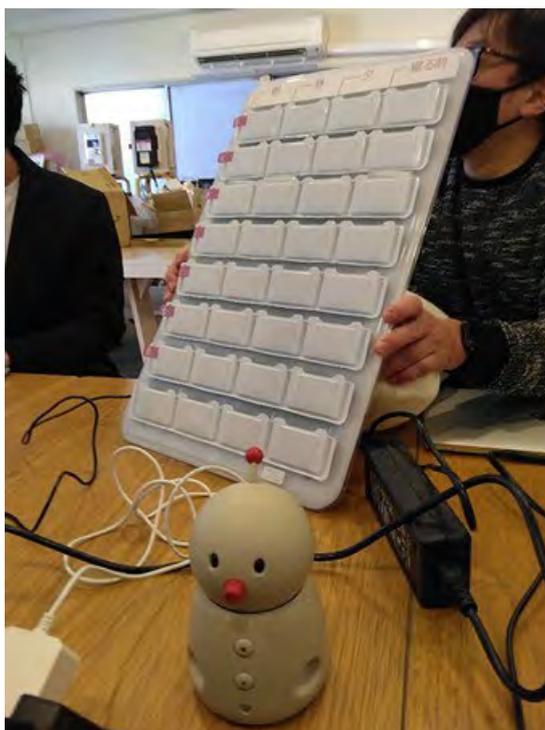
<sup>125</sup> ロボットによるオンライン服薬指導・支援の詳細は、以下を参照のこと。<https://biz.ux-xu.com/case/case01>

図表 98 ロボットによるオンライン服薬指導・支援



資料出所：ユカイ工学 Web サイト <https://biz.ux-xu.com/case/case01>

図表 99 お薬カレンダーと BOCCO emo



資料出所：筆者撮影

## (5)考察

日本は、かわいいロボットを作る技術では、世界のトップを走っている。もともと鉄腕アトムなどの人型ロボットを見慣れており、受け入れやすい。さらにアニメやゲームなどのクールジャパン文化で、「カワイイ」キャラクターを作るノウハウも蓄積されている。

Google や Amazon が相次いで発表した AI スピーカーは、便利ではあったが、誰かと話しているという印象が稀薄であった。対話が続かなかつたためである。その点、BOCCO emo を始めとするユカイ工学のロボットたちは、特別に賢くなくても、対話が成立している気がするところがシニアにうけているのだ。ちょっと首をかしげたり、頬を赤らめたりといった、わずかな仕草も大切である。可愛いなあと一度思ってしまうと、愛着が湧く。その相手であれば、「お薬の時間だね」「午後のお薬、飲んだかなあ？」と繰り返し問いかけられても、怒らないのだ。擬人化ができているからこそ、ロボットであっても、言うことを聞けるのである。実証実験で大きな効果が出ていることも、ここから推測される。まるで孫から声をかけてもらうような気になるのだろう。「じいちゃん、がんばれ」「おばあちゃん、もうちょっと」と応援されるようなものだ。

今後、IoT 機器が家庭内に増えていくとき、機器とひとの間のインターフェース部分に、可愛いロボットのようなもの？ひと？が、介在していく可能性は高い。そんなに賢くなくていい。LIGHTONY のように、自分より先に寝落ちしてしまってもかまわない。むしろペットのように、こっちが「お世話をする相手」であってもいいのだ。ちょっと手のかかる相手だからこそ、シニアは愛着を感じ、オキシトシンのような愛情物質が脳内に生じる。一週間誰とも話さない生活の中でも、話しかける相手ができる。そのことが、シニアの精神の安定や、心理的ウェルビーイングにつながる。もちろん IoT 機器の入り口としての機能は大切だ。だがシニアにとって一番大切なことは、パーソナライズされた「愛する対象」を持つことなのである。高齢者の ICT リテラシーを上げることも、アクセシビリティやインターフェース高い機器を開発することももちろん大切だが、彼ら彼女らが、これなら使える、使いたい、と思えるインターフェースを提供することが重要と思われる事例であった。

## 7. 欧州におけるパーソナライズ化とデジタルヘルス

個々人の状態に合わせたケアを提供するという考えにおいて、「どのような生きていきたいか」という希望は、「どのように死にたいのか」という希望と背中合わせともいえる。欧州では、パーソナライズ化されたケアの範囲は、終末期にまで広がってきており、本人の意思決定の結果は、デジタルの形で関係者間に共有され、死を迎える段階においてもきちんと反映されるような仕組みが構築されつつある国もでてきている。パーソナライズ化を進めるためには、データをいかに活用するかも重要な点であるが、保護と活用のバランスも求められている。本章では、EU の進める欧州健康データ空間 EHDS (European Health Data Space) の動向とデンマークにおける終末期の希望の電子的共有の取り組みについて紹介していく。

### 7-1. 欧州健康データ空間 EHDS によるヘルスケアデータの保護と活用

欧州連合が進めるデジタルヘルスは、国境を越えた医療における患者の権利に関する指令と欧州健康データ空間 EHDS の提案によって大きく動き出した。特に後者は、今後のデジタルヘルスの進展に世界規模で影響する可能性がある。

#### (1) 国境を越えた医療に関する指令

欧州委員会は 2011 年に「Directive 2011/24/EU on patients' rights in cross-border healthcare : 国境を越えた医療における患者の権利に関する指令」(2011/24/EU) を発出した<sup>126</sup>。

欧州連合市民は、どの加盟国でも医療にアクセスする権利があり、他の加盟国での医療費が母国から払い戻される権利がある。これを保証するメカニズムを設けるように、加盟各国に求めたのが、本指令である。

各国の健康医療システムを相互接続し、他の欧州諸国で利用可能な医療に関する情報や代替医療オプション、さらに、他の加盟国での専門治療について欧州市民が情報を取得できるようにする。それによって、医療制度の持続可能性を維持しながら、自国以外での治療を求める患者の権利を保護するというのが指令の目的である。

欧州委員会が指令の意味を説明するのに添付した図面を以下に示す。欧州市民の 49% は自国における医療費還付について知っているが、他国での医療費の還付については 17% しか知らない。さらに、国境を越えて医療を受ける際に、その国で真っ先にアクセスすべき National Contact Point を知っているという欧州市民は 10% しかいない。それゆえ、自国以外で治療を求める患者の権利を保護する必要があるというわけだ。

---

<sup>126</sup> European Commission, "Overview, Cross-border Healthcare" [https://health.ec.europa.eu/cross-border-healthcare/overview\\_en](https://health.ec.europa.eu/cross-border-healthcare/overview_en) (2023 年 2 月 9 日確認)

図表 100 国境を越えた医療における患者の権利保護の必要性



資料出所：欧州委員会サイト [https://health.ec.europa.eu/cross-border-healthcare/overview\\_en](https://health.ec.europa.eu/cross-border-healthcare/overview_en)

## (2) 欧州健康データ空間 EHDS の提案

国境を越えた医療における患者の権利に関する指令に続いて、2022年に欧州委員会は「欧州健康データ空間 EHDS」の構築を検討するように求める提案文書を、欧州議会及び欧州評議会に対して送付した<sup>127</sup>。

欧州委員会の提案文書に基づいて欧州健康データ空間の概要を説明する。

### ① 欧州健康データ空間 EHDS の必要性

国境を越えた医療における患者の権利に関する指令の課題は三点ある。

第一は、欧州市民一人ひとりが国のレベル、あるいは国境を越えたレベルで、自分の健康医療データを管理するのが制限されている点である。第二に、企業が革新的なデジタル健康医療ソリューションを開発したとしても、それぞれの国の健康医療政策に従う必要があるなどのために他の加盟国の市場に参入するのは容易ではない。第三に、研究者が健康医療に関わる研究開発を進める際には医療データの規模は大きいほどよいが、国境によって健康医療データへのアクセスが制限されているのも問題である。

三つの課題を克服するのが欧州健康データ空間 EHDS の目的である。すなわち、個人が自分の健康医療データを、国内で、および国境を越えて、コントロールできるようにし、さ

<sup>127</sup> European Commission, “Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the European Health Data Space: harnessing the power of health data for people, patients and innovation” [https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-05/com\\_2022-196\\_en.pdf](https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-05/com_2022-196_en.pdf) (2023年2月9日確認)

さまざまな健康関連の製品やサービスから利益を得ることができるようにし、研究者、イノベーター、政策立案者、規制当局が健康医療データを最大限に活用できるようにする。

欧州には個人情報保護について **General Data Protection Regulation**（一般データ保護規則：GDPR）がある。GDPR は欧州域内での個人データの保護と利用のルールを統一しようという意図で制定されたものだが、健康医療データについては加盟国レベルで断片化、つまりバラバラだという。

また、GDPR には個人データの持ち主（主体）に、業者等に自ら提供した個人データを本人が再利用しやすい形式で受け取る権利（ポータビリティの権利）が定められているが、健康医療分野では完全には満たされていない。

健康医療については、相互運用性、データアクセスと共有、国内外市場へのデジタル健康サービスと製品の提供等が妨げられ、関連政策の立案にも支障がある。そこで、欧州委員会は、欧州健康データ空間 EHDS の構築を検討するという内容の欧州議会等に提案文書を送付したわけだ。

## ②政策介入の選択肢

国境を越えて健康医療データが流通し、それによって欧州市民が国境を越えて医療サービスを受けやすくするとともに、健康医療に関する研究開発と産業化を促進するには、いくつかの選択肢がある。

第一は、関係者間での自主的な対応に委ねるという方法。デジタルヘルス製品とサービス、および健康医療データの再利用ができるように、関係者間での協力メカニズムを強化する。

第二は、健康医療データをデジタルで管理する市民の権利を強化し、また健康医療データを再利用するために、欧州連合として枠組みを提供する方法。詳細なガバナンスは各国の健康医療政策に委ねたうえで、欧州連合レベルでは健康医療データの国境を越えた共有と再利用をサポートする。ただし、各国の健康医療システムには欧州連合からの認証を求めるようにする。

第三は、欧州連合に新たに担当機関を設置する方法。担当機関には強い力を与え、たとえば各国の健康医療システムに対する欧州連合からの認証も、第二の方法よりも順守すべき範囲を拡大する。

第一の方法は現状をわずかに改善するのにとどまり、第三の方法では費用が膨らむとともに、中小企業への影響が大きくなる恐れがある。第三の方法では、政治的に実行可能性が低くなる懸念もある。それゆえ、欧州委員会としては第二の方法を推奨するという。

第二の方法を取ることによって、医療提供者やデータ源に関係なく、市民が自分の健康医療データにアクセスし、デジタルで送信できるようになる。欧州健康データ空間 EHDS の共通デジタルインフラストラクチャには MyHealth@EU を用い、これを利用すれば、国境

を越えて、たとえ外国語を使用しなくても、健康データを交換できるようになる。電子カルテ、EHR（電子健康記録）を提供するデータ仲介サービス、および EHR に情報を供給する医療機器には欧州レベルで認証制度を導入する。これによって、国境を越えた市場に機器サービスの提供企業がアクセスする際に遭遇する障壁が軽減される。研究者や政策立案者、規制当局は、信頼できるガバナンスの下で、低価格・安全な方法で質の高いデータにアクセスできるようになる。

第二の方法の総経済的利益は、10年間で110億ユーロを超えると予想される。第二の方法を推進するための費用は、7億ユーロから25億ユーロ程度と見込まれている。

### (3)EHDS の今後

欧州委員会の提案はまだ初期的と言わざるを得ず、今後、域内で議論を深めて、欧州健康データ空間 EHDS が実現していくと思われる。

しかし、個々人の健康医療データは個々人のものであると明確にして、個々人が国境を越えて自由にパーソナライズ化された医療サービスを受けられるようにする、健康医療データを大量に収集してそれを元に健康医療政策を立案し、研究開発を推進するという欧州健康データ空間 EHDS の構想は、デジタルヘルスの「究極」として評価でき、今後の進捗が期待される。

また、GDPR は世界に大きく影響したように、今後、欧州健康データ空間 EHDS も世界レベルで影響を拡大する可能性があり、注視が求められる。

## 7-2. デンマークにおける終末期にまで広がるケアのパーソナライズ化<sup>128</sup>

### (1)ヘルスケア分野の DX

#### ①デンマークの概要

デンマークは、九州とほぼ同じ面積である 43,094 平方キロメートルの国土に、約 581 万人（2019 年デンマーク統計局）が住んでいる。高齢化率は、世界銀行（World Bank）の「世界の高齢化率（高齢者人口比率）国別比較統計・ランキング」によれば、2021 年で 20.3%<sup>129</sup>と順位に大きな変動はないが、少しずつ上昇している。デンマーク統計局は、2030 年までに、80 歳以上の高齢者が 431,000 人増加し、2050 年には総人口の 10%となる 617,000 人になると予想している。これは現在の 5%の倍であり、2020 年だけで、2019 年より 75 歳以上の市民が 20,000 人以上増加すると推計されている<sup>130</sup>。



資料出所：外務省サイト

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/denmark/index.html>

デンマークでは、公共サービスにおける電子化を強力に推進しており、国連の「電子政府ランキング E-Government Survey 2022」<sup>131</sup>では、国連に加盟する 193 カ国を対象とした EGDI（e-Government Development Index）で 1 位を維持している。2011 年に設立された「デジタル化庁<sup>132</sup>」を推進役として、中央政府から 5 つの地域 Region および 98 の市町村 kommune に至るすべて行政機関だけでなく、行政機関が所有する病院、学校、大学などもデジタル化の対象として、国全体で DX を進めている。

#### ②個人番号 CPR と医療保障カード Sundhedskort

デジタル化においては、どのようにして個人を認証するかが重要となるが、デンマークでは、1968 年に個人番号 CPR が導入され、税や社会保障、病院の診察など公共サービスだけでなく、銀行口座の開設など民間サービスにも利用されており、あらゆる場面で活用され

<sup>128</sup> デンマークヘルスケアデータ局 Fuldmægtig Klassifikationer og Inddata 部門の Henrik Mulvad Hansen 氏、Nanna Keiding Petersen 氏、Sandra Sarosi Thomasen 氏、Louise Hansen 氏、Amir Shahzad Chaudhry 氏ほか 2 名への 2022 年 11 月 14 日に実施したヒアリングおよび各種文献により作成。

<sup>129</sup> World Bank 「Population ages 65 and above (% of total)」

<https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65UP.TO.ZS>

<sup>130</sup> <https://www.thelocal.dk/20210520/denmark-expects-twice-as-many-people-over-80-years-old-in-2050/>

<sup>131</sup> <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2022>

<sup>132</sup> <https://en.digst.dk/>

ている。個人番号 CPR は、デンマーク国民に対しては出生と同時に付番され、3 か月以上在住する外国人でも申請することで付番される。

ヘルスケア分野では、地域 Resion に二次医療となる病院機能があり、市町村 kommune が、家庭医 GP といったプライマリケア（救急を含む）、リハビリ、高齢者介護、心身障害者ケア、社会福祉などの市民サービス全般を提供している。国民は、約 3500 名いる家庭医 GP の中からかかりつけ医となる医師を登録し、専門医療が必要な場合は、家庭医 GP から病院を紹介してもらうという形をとっている。医療、介護、出産等は税金で提供されている。

住民には、個人番号 CPR が記載された医療保障カード Sundhedskort が各自治体から発行されており、医療機関を受診する際には、このカードを提示することで、健康・医療・介護のデータが、この個人番号 CPR で連携され、個々人の状況や状態にあった高品質で効率的なヘルスケアを実現することができる。

近年は、物理的なカードだけでなく、医療保障アプリ Sundhedskort-app も任意でダウンロードして利用することができ、住所や担当する医師が変わったり、新しい姓に変更するとアプリ上で情報が自動的に更新される。また、子供が 15 歳になるまで、子供の健康カードを自動的にアプリで表示することも可能となっている。

図表 101 医療保障カード Sygesikringsbevis kort とアプリ



資料出所：Viborg 市サイト <https://viborg.dk/service-og-selvbetjening/pas-koerekort-sundhedskort-og-id/sundhedskort/>

### ③ヘルスケア分野のデータ連携と活用

#### a)個人医療記録 LPR

医療記録に関しては、1977年より個人医療記録 LPR（デンマーク語で Landspatientregisteret、英語で National Health Register）<sup>133</sup>が開始され、電子化された個人医療情報が蓄積されている。デンマークでは、このような国レベルのデータ登録システムなどヘルスケア関連システムがあるが、直接の治療やサービス提供となる一次利用とそれらのデータを研究、モニタリング、政策決定、新しいソリューション開発などに利用する二次利用に分けることはできる。この二次利用を担当しているのが、保健省傘下のデンマーク保健データ局（デンマーク語で Sundhedsdatastyrelsen、英語で The Danish Health Data Authority）<sup>134</sup>になる。デンマーク保健データ局は、2015年11月に設立され約300人の職員が7つの部門で働いている。

例えば、患者がいつ、どこで入院したか、その患者に対する診断、検査、治療、手術などのデータは、個人医療記録 LPR に収集される。医療機関だけでなく、薬局で薬を購入したり、自治体で医療サービスを受けた記録も、ここに保存される。個人番号 CPR により、全国レベルでヘルスケア関連データをリンクすることができるため、デンマーク国内で居住地が変わったなどに関わらず、生涯を通じてすべてのデンマーク市民のデータを個人医療記録 LPR で保有することになる。

#### b)投薬履歴記録 FMK と FMK オンライン

デンマーク市民の現在の投薬の情報を提供し、重複投与や誤った投薬を受けないようにするために運用されているシステムに、投薬履歴記録 FMK（デンマーク語で Fælles Medicinkort、英語で Shared Medication Record）がある。2009年から利用がスタートしており、市民および医療従事者（家庭医 GP、病院、薬剤師）の両方に、市民の医薬品と予防接種に関する情報へのアクセスを提供している。

市民の治療に関わる医療従事者は、FMK オンラインというシステムにアクセスして、データの登録および変更を行うことができ、電子処方箋の発行やリフィル処方もここで行う。現在は、98%の処方箋が電子処方箋となっており、デンマーク国内では紙の処方箋は稀なケースである。

FMK オンライン導入以前は、患者が意識をなくし救急搬送される場合、自宅に薬が置いてあっても、それは現在服用している薬か、服用していない薬なのかがわからなかった。また、同じ患者であっても、病院に入院していた際に服用した薬、退院後に家庭医 GP で処方された薬を一覧でみることができないなど全体像をつかむことが難しかった。

<sup>133</sup> 個人医療記録 LPR の詳細は、以下を参照のこと。

[https://sundhedsdatastyrelsen.dk/da/english/health\\_data\\_and\\_registers](https://sundhedsdatastyrelsen.dk/da/english/health_data_and_registers)

<sup>134</sup> デンマーク保健データ局の詳細は、以下を参照のこと。 <https://sundhedsdatastyrelsen.dk/da/english/about>

た。投薬履歴記録 FMK では、家庭医 GP から処方された薬、病院で処方された薬、薬局で購入した薬の情報がすべて登録され、一覧できることで、誤った投薬を防ぐ。例えば、救急搬送された患者が、血圧を下げる薬を飲んでいるにも関わらず、その服用の情報は共有されなかったため、緊急手術の際に出血が止まらないというようなことを回避することが可能となる。

情報はリアルタイムで更新されるが、唯一の例外は、入院中の処方薬で、これについてはリアルタイムで更新されず、退院時にまとめて投薬履歴記録 FMK に登録される。

2015年に市町村が高齢者のホームケアを提供するようになっており、2016年には薬物乱用に関するケアも市町村の管轄になっている。市町村の看護師も、投薬履歴記録 FMK へのアクセスが可能となっている。

市民側は、投薬履歴記録 FMK に登録されている自身の現在および以前の処方箋に関する情報をヘルスケアポータル「sundhed.dk」や市民ポータル「borger.dk」で閲覧・検索ができる。

薬局では、設置された端末に医療保障カード Sygesikringsbevis kort でアクセスすることで、電子処方箋が確認できる仕組みとなっており、処方薬の購入が可能となっている。デジタル化されているため、市民は、どこの薬局に行っても、同じように医薬品の購入、履歴の管理ができるようになっている。

### c)ヘルスケアポータル「sundhed.dk」と市民ポータル「borger.dk」

デンマークでは、2003年には、医療の専門家と患者の双方が利用できるヘルスケアポータル「sundhed.dk（デンマーク語で健康の意味）」が立ち上がり、自分自身のカルテ情報、診察の予約、検査結果の報告、処方医薬品の情報共有を行っている。このような行政のオンラインサービスは、ヘルスケアに限定されたものではない。デンマーク政府は、市民ポータル「borger.dk」という、公共サービスの情報や手続きを統合的に提供するサイトも構築しており、ヘルスケアポータル「sundhed.dk」だけでなく、公共部門全体で約2,000のオンラインセルフサービスが統合されている。このサイトから、デイケアの待機リストへの登録や、住所変更、各種手当申請、かかりつけ医 GP の変更、納税申告書の提出などが簡単にできるようになっており、市民への高い利便性につながっている。

投薬履歴記録 FMK についても、市民は、ヘルスケアポータル「sundhed.dk」や市民ポータル「borger.dk」からアクセスすることができる。その際には、2010年から導入された個人認証と電子署名の機能を持つ NemID<sup>135</sup>および MitID を使い、安心・安全なアクセスを実現している。

---

<sup>135</sup> NemID の詳細は、以下を参照のこと。<https://www.nemid.nu/dk-en/>

図表 102 市民ポータル「borger.dk」



資料出所：市民ポータル「borger.dk」サイト <https://www.borger.dk/>

#### d)市民のデジタル ID 「NemID／MitID」

デンマーク市民のデジタル ID となる NemID は、現在、さらにセキュリティの高い MitID<sup>136</sup>への切替が進んでおり、すでに 470 万人以上が MitID を受け取っている。2022 年 10 月には、デンマークの銀行は NemID の使用を停止し、NemID を使用してオンラインまたはモバイルバンキングにアクセスすることも、NemID を使用してオンラインでカード支払いを承認することもできなくなっており、将来的には、すべての NemID ユーザーが MitID に切り替える必要がある。MitID は、既存の NemID やパスポートの情報を使ってアプリ上で取得することもでき、市民サービスセンターでも取得もできる。

MitID を取得した後、ユーザー ID を作成する。MitID ユーザー ID は、MitID を使用してログオンまたは承認する際のデジタル ID となり、いつでも変更可能であるが、作成するユーザー ID は個人でユニークなものになり、2 人のユーザーが同じユーザー ID を持つことはできない。

MitID では、MitID アプリがスマートフォンとタブレットの主要な認証システムとなっているが、MitID アプリを使用できない場合は、コードディスプレイ、オーディオコードリーダー、またはチップを使用できる。コードディスプレイは、ワンタイムパスワードコードを表示する小さな電子デバイスで、ログオン時に MitID を確認するために、このワンタイムパスワードコードを入力する。オーディオコードリーダーは、視覚障害のある方を対象としたもので、デバイスの画面に表示されたワンタイムパスワードコードを読み上げることができる。言語は、英語またはデンマーク語を選択でき、音量の調整も可能となっている。

<sup>136</sup> MitID の詳細は、以下を参照のこと。 <https://www.mitid.dk/en-gb/>

図表 103 MitID の認証システム



資料出所：MitID サイト <https://www.mitid.dk/en-gb/get-started-with-mitid/mitid-authenticators/>

#### e)医療従事者が使うデジタル ID 「NemID 従業員署名」

デンマークのデジタル ID は、個人向けだけでなくビジネス向けの仕様もあり、それが「NemID 従業員署名（デンマーク語で NemID medarbejdersignatur）」<sup>137</sup>である。NemID 従業員署名は、法人番号 CVR 番号を持つデンマークのすべての企業、協会、医療機関などの組織のためのソリューションで、自分がその組織の従業員であることを証明し、会社に代わって公的機関と通信したり、オンラインで文書に署名する、公的機関からの情報へアクセスするなど、会社を代表してオンライン上で行動することができる。また、組織内部の情報システムでのログインにも使うことができる。NemID 従業員署名を使用するには、NemID 従業員署名の事業を請け負っている Nets<sup>138</sup> と利用したい組織が契約を結ぶ必要がある。

医療従事者も、NemID 従業員署名を使い、医療機関に所属する従業員として、ヘルスケア関連システムにアクセスすることが可能となる。上述の FMK オンラインへのアクセスにも、これが使われている。NemID 従業員署名で、医療機関とそこで働く医療従事者を個人単位で認証することで、ヘルスケアというセンシティブな情報であっても、コントロールされたアクセスが可能となっている。

<sup>137</sup> NemID 従業員署名の詳細は、以下を参照のこと。 [https://www.nemid.nu/dk-en/about\\_nemid/business/nemid\\_employee\\_certificate/](https://www.nemid.nu/dk-en/about_nemid/business/nemid_employee_certificate/)

<sup>138</sup> Nets の詳細は、以下を参照のこと。 <https://www.nets.eu/>

## f)国民サービス基盤 NSP

国民サービス基盤 NSP（デンマーク語で Den Nationale Serviceplatform、英語で National Service Platform）<sup>139</sup>は、国の様々なデータベースとヘルスケアサービスを連携するための基盤であり、医療従事者は、国民サービス基盤 NSP を介して、個人番号 CPR は登録されているデンマーク市民登録システム Danish Civil Registration System や認可登録簿 Authorization Register などの多くの国家登録簿、および投薬履歴記録 FMK や出生報告などのサービスにアクセスすることができる。医師と歯科医師の承認番号のリストや薬剤師・薬局などの情報もマスターデータとして含まれている。

## (2)終末期における治療意思登録システム Behandlingstestamenteregisteret<sup>140</sup>

### ①治療意思登録システムの概要

デンマークヘルスケアデータ局は、ヘルスケアに関する多くのデータベースやサービスを担当しているが、そのひとつに「治療意思登録システム（デンマーク語で Behandlingstestamenteregisteret、英語で Treatment Will Register）」<sup>141</sup>がある。

これは、特別な状況での延命治療に対する市民の希望、および市民が強制治療を希望するかどうかに関する情報を登録するもので、18 歳以上であれば登録することができる。治療意志を登録していない場合は、医師は基本的に生かし続けるためにできる限りのことをすることになるが、もし治療意志が登録されていれば、自分自身で希望を伝えることはできない場合でも、医師は、心停止時の蘇生を含め延命治療を希望しないなど本人の希望に従うことができる。また、認知症などで永久に身体の不自由な状態になった場合に、強制的に治療を受けたくないことも登録できる。登録は、自分自身の希望を表明することができない瞬間にのみ適用され、登録内容はいつでも変更できるなど、終末期においてもパーソナライズ化した希望に対応できる制度を整えている。

デンマークでは、1992 年にリビングウィル living will に関する法律が制定されたが、脳死になった際に蘇生を希望するかを登録するもので、紙の書式での記録が 2005 年まで続けられていた。法律にはなっていたが、医療従事者向けのガイドラインといった内容であり、実際にどう運用するかは医師にまかせられており、法的な拘束力もない状況にあった。2005 年からは、ヘルスケアポータル「Sundhed.dk」にてデジタル登録も可能となったが、紙の

<sup>139</sup> 国民サービス基盤 NSP の詳細は、以下を参照のこと。 <https://www.nspop.dk/display/public/web/NSP+services>

<sup>140</sup> 本項の内容については、国立研究開発法人国立長寿医療研究センター：令和 4 年度 長寿科学研究者支援事業 長生きを喜ぶ長寿社会実現研究支援「アドバンス・ケア・プランニング推進のための共通 ICT プラットフォーム構築—どこで療養していても本人意思が尊重される社会作り」の成果を活用している。

<sup>141</sup> 治療意思登録システムの詳細は、以下を参照のこと。 <https://sundhedsdatastyrelsen.dk/da/registre-og-services/om-de-nationale-sundhedsregistre/testamenter-og-organdonation/behandlingstestamenteregisteret>

書式も併用されており、医療従事者が電話でデンマークヘルスケアデータ局に連絡をして登録するということが2018年まで続けられていた。

2019年に医療の事前指示 Advanced Directives for Medical Care に関する法律が制定されたことで、従来の仕組みで登録されていたリビングウィル living will は新規に登録ができなくなり、医療の事前指示 Advanced Directives for Medical Care のみが登録できるように変更されている。また、以前、リビングウィル living will を登録していた市民が医療の事前指示 Advanced Directives を登録した場合は、リビングウィル living will は無効になり、登録は、医療の事前指示 Advanced Directives for Medical Care のみとなる。

リビングウィル Living Will と医療の事前指示 Advanced Directives for Medical Care は非常に似ているが、法的拘束力があるか、ないかの違いとなっている。法的拘束力を持つように変更された背景は、医師にとって「蘇生を希望しない」ことに対する判断をしやすくするためである。昔は、どんな場合も蘇生すればよかったが、患者の希望を叶えるということで、判断は厳しくなった面もある。どのような場合でも、最終的には臨床の現場で判断することが必要になるが、その際には、下記の3つの状況で判断することになる。3つの状況のうち、1つまたは複数があてはまる場合に、心停止の場合の蘇生の試みを含め、延命治療を希望しないという本人の希望が優先されると判断することになる。

- 間違いなく死亡するだろうと見込まれる場合  
可能な治療オプションを使用したにもかかわらず、数日から数週間以内に死亡する可能性が高い状況。一例として、癌疾患の終末期の段階にあり、治療の結果として改善または緩和の兆候が見られない患者が挙げられる。
- 病気／事故といった状況で助けられない状況、改善の兆候がない場合  
病気や加齢に伴う障害、事故、心停止など身体的および精神的に永久に自分の世話をすることができないほどのダメージを起こしている。
- 心肺停止の際の蘇生措置を含む延命治療が、蘇生することに結びつくものの、病気あるいは治療の実態的な結果がとても深刻で苦しいものであると見込まれる場合。

## ②治療遺言書には治療意思登録システムへの登録

治療意思登録システムへの登録方法は、3つある。1つめは、市民自身がヘルスケアポータル「Sundhed.dk」にアクセスし、登録する方法である。2つめは、患者から登録を依頼された医療従事者が FMK オンラインにアクセスし、登録する方法である。ヘルスケアポータル Sundhed からの登録や、FMK オンラインからの登録は、国民サービス基盤 NSP を介して毎晩データバッチ処理が行われ、治療意思登録システムにデータが反映される。

3つめは、市民自身は紙のフォームに記入し、デンマークヘルスケアデータ局に郵送する方法となる。紙での申請を残したのは、NemID のようなデジタル署名を持っていない高齢者もためである。紙のフォームであっても、フォームに年月日を記載するので、タイムスタ



治療意思登録の具体的な内容について、日本語の仮訳は以下の通りである。

## 治療意思

心肺停止の際の蘇生措置を含み、私は延命治療を希望しません

間違いなく死亡するだろうと見込まれる場合

「以下の時のみ」でチェックがない場合は、本人の意思が尊重されるが、チェックがある場合は、条件付きとなる

私は病気／事故といった状況で助けられない状況、改善の兆候がない場合

以下の時のみ私の意思を尊重してください。

私の一番近い家族がその具体的な状況において承認した時

私の後見人が具体的な状況の中で承認した時

私の具体定な状況の中で、将来の委任状で代理人が承認した時

心肺停止の際の蘇生措置を含む延命治療が、私が蘇生することに結びつくものの、私の病気あるいは治療の実態的な結果がとても深刻で苦しいものであると見込まれる場合

以下の時のみ私の意思を尊重してください。

私の一番近い家族がその具体的な状況において承認した時

私の後見人が具体的な状況の中で承認した時

私の具体定な状況の中で、将来の委任状で代理人が承認した時

この4つめの項目は、以前の Living Will ではなく、Advanced Directives for Medical Care で追加された部分となる

## 強制による治療

もし継続的に正常な判断ができないようであれば(心身喪失)、疾患の治療に身体的な強制を用いることを希望しない

以下の時のみ私の意思を尊重してください。

私の一番近い家族がその具体的な状況において承認した時

私の後見人が具体的な状況の中で承認した時

私の具体定な状況の中で、将来の委任状で代理人が承認した時

CPR 番号

日付

氏名

住所

郵便番号

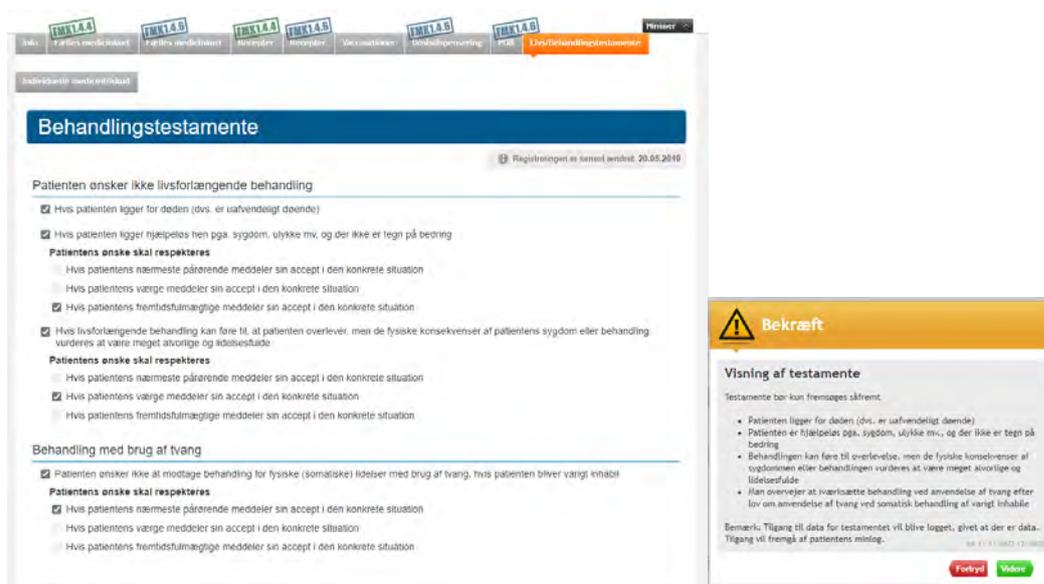
署名(手書き)

### ③治療意思の確認

FMK に治療意思が登録されていることは、本人の治療にあたっている医師や看護師等の医療従事者が FMK オンラインから閲覧できるが、FMK オンラインにログインしなくてもわかる仕組みを導入しており、別の業務システム上からも、治療意思登録があるとフラグが立つようになっている。FMK オンラインでは、治療意思登録システムのほかに、「臓器提供者登録システム Organdonorregisteret」や「生体試料利用登録システム Vævsanvendelsesregisteret」にもアクセスすることはでき、同様の仕組みとなっている。

医療従事者が FMK オンラインにアクセスして治療意思登録システムの内容を確認しようとする、最初に「3つの状況に当てはまるか」というアラートがだされる仕組みとなっており、本人の希望を尊重しながらも、適切な治療も行われる仕組みとなっている。

図表 105 FMK オンラインでの治療意思登録画面とアラート



資料出所：デンマークヘルスケアデータ局提供資料

また、認知症になっても登録することはでき、その決定は有効である。市民ポータル「borger.dk」では、家族などにデジタル委任状を出す仕組みがあり、委任をうけた人が市民ポータルから登録を変更することもできる。

### ④自己決定権と家族の意向

終末期の希望に関して、本人と意思と家族の意思が異なる問題はデンマークも同じであるが、本人の意思が重要であり、自己決定権を尊重されている。もし、本人が家族の意思も尊重したいと考える場合は、「私の一番近い家族がその具体的な状況において承認した時」

にチェックすることで、家族も承諾した場合のみ、希望がかなえられることになる。医療機関では、基本的には、蘇生を目指すのが、本人が希望しない場合は治療意思登録システムを確認し、家族と話をすることになる。

### ⑤治療意思登録システムに対する社会の受容度

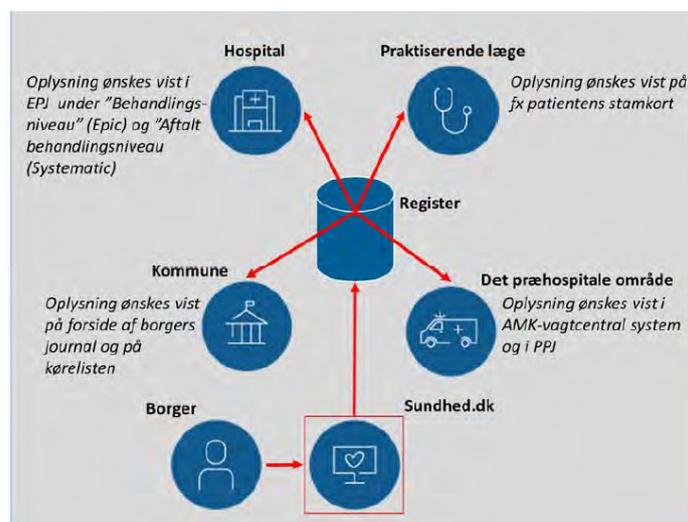
治療意思登録システムは、もともと市民の希望からスタートしたサービスであり、任意で登録するものであるため、一般的には前向きに捉えられている。また、本人の意思は尊重するが、医師による 3 つの状況が必要であり、どんな状況でも蘇生をされないというものではない。逆に、「蘇生を希望していないのに、蘇生された」というクレームが入ったこともあり、本人の自己決定権を尊重することが重視されている表れともいえる。

### ⑥治療意思登録システムの今後の展開

治療意思登録システムは、医療システムと深く統合することで、情報がよりアクセスしやすく、関連するすべての医療提供者へのアクセスが可能となるものにしていく。現在は、救急車の中から治療意思を確認することができないため、救急車の中で蘇生に注力し、病院に到着してから、治療意思を確認するということになっている。そのため、今後は救急車や自治体のホームケアからも FMK オンラインから治療意思登録があることが閲覧できるようにする予定である。

また、60 歳になると登録できる「オプトアウト登録 Fravalgsregister」プロジェクトも推進している。これは、病気の有無にかかわらず、年齢だけを理由に蘇生を拒否する選択肢となるもので、多面的なアプローチが検討されている。

図表 106 治療意思登録システムの今後



資料出所：デンマークヘルスケアデータ局提供資料

### (3)日本への示唆

アクセシビリティ研究会では、2018年度の調査研究報告書「QOL向上につながる健康・医療・介護分野のAI・ビッグデータ活用<sup>142)</sup>」にて英国で進む終末期ケアにおけるデータ共有と連携として、NHS イングランドの終末期ケアに関する情報共有システムである「電子緩和ケアコーディネーションシステム EpaCCs (Electronic palliative care co-ordination systems)」を紹介した。本章のデンマークも同様に、ヨーロッパでは、終末期の医療やケアに関する本人の希望をかなえるため、ACP が重要性であると同時に電子的な共有を行わなければ、実際の場面での活用できないという認識は広がってきているといえる。

英国の EpaCCs 自体はローカルの NHS レベルで構築されており、全国レベルの情報共有はできていなかったが、デンマークの治療意思登録システムは、終末期の希望として共有できるデータ項目は限定的ではあるが、国レベルで登録情報を共有できる仕組みとなっていることは非常に先進的といえる。また、医療従事者が NemID 従業員署名により業務として電子的に個人認証を行い、関連システムにアクセスできる仕組みが整っている。

日本においては、医療機関等での ACP の導入自体が遅れており、デジタル化の前段階ではある。政府が構築を計画している全国医療情報プラットフォームでは、HL7 FIHR による標準化されたデータ交換が想定され、オンライン資格確認等システムのネットワークを活用した「電子カルテ情報交換サービス (仮称)」も実現が急がれている。救急などの場面において、カルテ情報を閲覧するための実証も進められるなど、大きく動き始めている。これらの動きは、よりパーソナライズ化されたケアにつながるはずであるが、欧州のような終末期までも含めたものにしていく必要はある。先進的な取り組みを行っている英国やデンマークのよい部分を組み合わせることで、日本でも ACP の電子的共有や電子カルテや救急などの業務システムとの連携、業務として個人を電子的に認証ができる仕組みを進めるべきといえる。

---

<sup>142)</sup> 国際社会経済研究所・アクセシビリティ研究会「QOL向上につながる健康・医療・介護分野のAI・ビッグデータ活用に関する調査研究報告書(2019年3月)」は、以下を参照のこと。[https://www.ise.com/jp/report/pdf/rep\\_it\\_201903f.pdf](https://www.ise.com/jp/report/pdf/rep_it_201903f.pdf)

---

パーソナライズ化を促進するデジタルヘルス  
に関する調査研究  
【最終報告書】

2023年3月

株式会社国際社会経済研究所

〒108-8001 東京都港区芝五丁目7-1  
TEL 03-3798-9190 FAX 03-3798-9291

禁無断転載

---