

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」－

平成28年10月19日

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

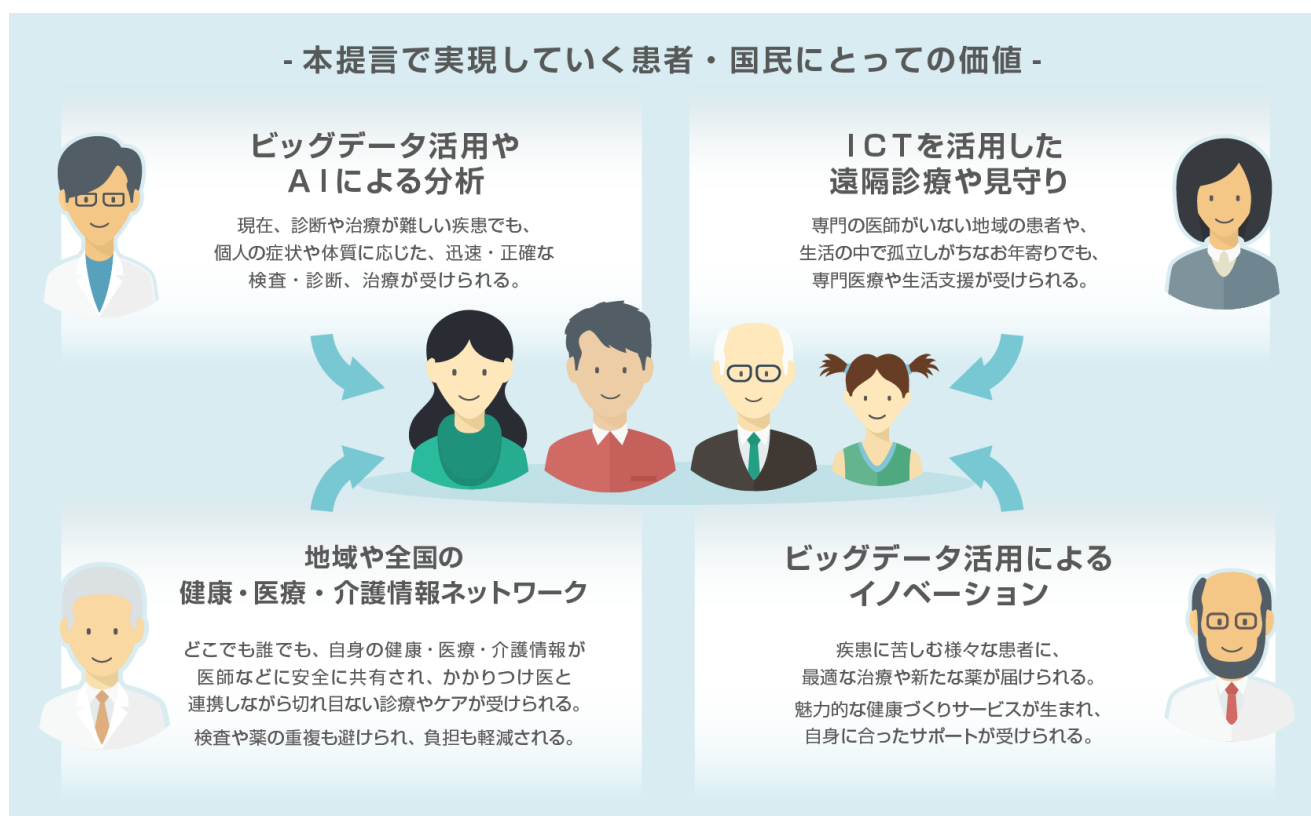
ー データを「つくる」・「つなげる」・「ひらく」ー

(保健医療分野におけるICT活用推進懇談会 提言)

【目次】

1. 保健医療分野におけるICTの活用と本提言の考え方	3
(1) はじめに：一人ひとりの物語に寄り添ったICT	3
(2) 「保健医療2035」提言：ICTが保健医療システムのパラダイムシフトの鍵に	4
(3) ICTを保健医療分野で活用する意義：保健医療関係者の力に	5
(4) 本提言の考え方：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	7
2. 保健医療が達成すべき「基本理念」と「4つの価値軸」	9
(1) これまでの取組と課題	9
(2) 保健医療分野におけるICT活用の「基本理念」と「4つの価値軸」	10
(3) 「次世代型保健医療システム」に向けた3つのパラダイムシフトとインフラ	12
3. ICTを活用した「次世代型保健医療システム」への3つのパラダイムシフト	14
(1) 「つくる」：「集まるデータ」から「生み出すデータ」へ	14
(2) 「つなげる」：「分散したデータ」から「データの統合」へ	22
(3) 「ひらく」：「たこつぼ化」から「安全かつ開かれた利用」へ	26
4. 保健医療分野のICT活用のためのガバナンスの確立	31
5. ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の構築に向けたアクション・工程表	33
(参考) 「次世代型保健医療システム」が実現する保健医療の現場	42
【別添】保健医療分野におけるICT活用推進懇談会開催要綱	47

1. 保健医療分野におけるICTの活用と本提言の考え方



(1) はじめに : 一人ひとりの物語に寄り添ったICT

○ 「今日はどうしましたか？」

医師からの一言で、診療が始まる。やってきた患者は、体の不調や痛みを訴える。医師は、患者の心身の状態や生活習慣をはじめ、様々な情報を把握しようとする。可能性のある病気を丁寧に比較検討しながら、目の前の患者の病気を特定していき、また、どのような治療が的確かを判断していくためである。

○ 「行ってきます」と言いながらその患者が自宅（会社）を出たのは、その1時間前である。自宅を出る前、彼（彼女）は「患者」ではなく、子であり、親（祖父母）であり、または地域や会社の一員であった。病院での治療が済めば、彼（彼女）は「患者」ではなくなり、もとの日常に戻っていく。

一人ひとりには、日々の暮らしや生活習慣、家族や地域・仕事、そしてそれらが積み重なった人生や価値観がある。その中で、時に保健医療サービス¹を受ける。加齢や、体質・病気・ケガの内容によっては、日々の暮らしの中に保健医療サービスが常に入り込んでいることもあるだろう。

¹ 「保健医療」という場合、一般的に、健康づくりや診療等を指すが、この提言では、便宜上、広く服薬の管理や介護などまで含むものとする。

いずれにしても、大切なことは、保健医療が、一人ひとりの「暮らし」の中で行われるということだ。

- 保健医療のあるべき姿は、こうした個々人の心身の状況はもちろん、その暮らしや人生・価値観に寄り添った最適なものとなることである。我が国の保健医療関係者は、目の前の患者・国民に最善を尽くすというプロフェッショナリズムの下で、こうした保健医療を実現しようと取り組んできた。その中で、「この患者にはどういった処置や薬が合うのか」、「どのようにして副作用が出るのか」、「画期的な薬や医療機器、技術を実現したい」、「地域住民の健康は保たれているか」、「保健医療を支える社会システムをつくりたい」・・・という思いや問いを繰り返してきた。

それに応えてきたのは、保健医療関係者それぞれの自己研鑽と経験そして研究であったといえる。

- 今日、加速度的なテクノロジーの進化によって、ICTが社会課題の解決の現実的な手法として活用できるものとなってきた。健やかに暮らしたいという患者・国民一人ひとりと、保健医療を維持し、より良くしたいという保健医療関係者の力になっていくだろう。

- 一方、保健医療分野で、様々なデータやネットワークというICT基盤が、患者・国民の思いや、保健医療関係者の問いに答えられるほどに、十分に整えられているだろうか。素晴らしい先進的・萌芽的な取組はあるものの、我が国全体でみると、必ずしもそうとはいえない。ICTは、質の良いデータが、つながり、活用されてこそ課題解決の力となる。しかし、後述するように、患者・国民の保健医療関係のデータは分散し、十分に繋がっていない。データそのものの質も十分ではないだろう。

我が国の保健医療分野で、ICTをどのように活用していくのか、明確なビジョンと取組が必要となってくる。

(2)「保健医療 2035」提言 : ICTが保健医療システムのパラダイムシフトの鍵に

- ここで、我が国の保健医療が置かれた状況に視点を移したい。
我が国は、世界に誇るべき保健医療水準を達成したが、人口減少等による経済成長の鈍化、世界で例のないスピードでの高齢化が進み、医療費の一層の増加が見込まれる。
今後、医療・福祉ニーズが特に高まり、保健医療分野への資源の投入も必要となる。雇用の創出、人々の暮らしを支える新しいシステムやイノベーションなど、次の日本を支える新しい活力も生まれてくるだろう。
しかしながら、需要拡大のみを想定して将来ビジョンなく資源を投入すると、その先の環境は厳しいものとなる。数年先を見越しただけの小手先の改革だけでなく、我が国の保健医療や社会保障制度の長所を継承しながら、長期的な社会変動へも対応できるような新しい社会システムを新生させていくことが求められている。

- こうした背景の下、厚生労働大臣の懇談会でとりまとめられた報告書「保健医療 2035」（平成 27 年 6 月）では、負担増と給付削減による現行制度の維持のみを図るのではなく、①限られた財源をできる限り効果的・効率的に活用し、保健医療サービスの価値を最大化する（リーン・ヘルスケア）、②国民が健康づくりに主体的に関わり、必要なサービスを的確な助言の下で受けられる仕組みが確立した社会（ライフ・デザイン）など、新たな価値やビジョンを共有し、イノベーションを取り込みながら、保健医療システムの在り方そのものを変革（パラダイムシフト）し、我が国が国際社会にも貢献していく姿を提言した。

この中で、「情報基盤の整備と活用」を、こうした新たな保健医療システムの「インフラ」の一つに位置づけている。

すなわち、同報告書では、「2035 年においては、ICT 等の活用により、医療の質、価値、安全性、パフォーマンスが飛躍的に向上していなければならない」、「膨大な保健医療データベースを活用し、治療の効果・効率性や医薬品等の安全対策の向上が実現され、国民が、その効果を実感できることが重要である」としている。

今後、これをいかに達成していくかが、保健医療システムのパラダイムシフトの実現の鍵となるといってよい。

(3) ICT を保健医療分野で活用する意義 : 保健医療関係者の力に

- このように、ICT の技術革新を保健医療分野で活用することへの期待が大きいですが、その意義について、あらためて確認しておきたい。

(ICT の意義)

- ICT の進展により、現実の事象のデジタルデータ化や、関連システムの相互接続がなされ、データの双方向・多方向のやりとりや、膨大なデータの収集・分析が可能になった。

その結果、ICT の活用により、ミクロレベルでは、時間・空間的な制約を超えて、社会資源の活用の効率化・合理化を図ることができ、生産性の向上につなげることができる。例えば、場所的な制約にとらわれないテレワークなどを想像すればよいだろう。

さらに、マクロレベルでは、現実世界の大量・複雑な事象について、デジタルデータを適切かつ大量に収集・分析することで、これまで複雑すぎて解明できなかった現象の発生メカニズムや個々の要素の関連を明らかにできる。これにより、現実の事象のプロセスの分析・改善を講じることが可能になると期待される。ビッグデータによるマーケティング分析等への活用例などがわかりやすい。

(保健医療の特質)

- 一方で、保健医療分野の特質についても考えてみたい。保健医療は「複雑系」の営みといえる。

保健医療サービスの提供というミクロの場面についてみると、サービスの提供に必要な専門知識・領域も多岐で、疾病も複雑で複合的であり、患者一人ひとりに体質・年齢・生活習慣など個別性がある。また、健康管理、病気やケガの治療には大小の「不確実性」が伴ってくる。

このため、保健医療サービスの提供には、高度の知識や経験、多職種の協働が求められるとともに、患者・国民と保健医療専門職との間の「信頼関係」が不可欠となる。

さらに、保健医療分野全体を俯瞰してマクロとしてみれば、現場の保健医療専門職、研究機関、民間企業、行政、医療・介護保険者（以下「保険者」という。）、そして患者・国民といった多様な関係者、保健医療にかかわる施設・機器、保健医療サービスを費用面で支える医療保険制度など、様々な社会資源が複合的に関わり合いながら、サービスが提供されている。

- とりわけ、我が国が世界に誇る保健医療水準は、目の前の患者・国民の治療・サービスに献身し、最善を尽くす保健医療専門職のプロフェッショナリズムや、優れた研究者らによる医学・疫学の発展、そして国民皆保険制度を維持する保健医療関係者の努力によって達成されてきた。

今後、急速な高齢化による保健医療サービスの需要の拡大を、保健医療の現場で受け止めていかなければならない。また、こうした需要の拡大とともに、医療の高度化による医療費等の伸びを財政状況の厳しい医療保険制度等で引き続き受け止めていけるかが問われている。

（保健医療分野でICTを活用する意義）

- こうした保健医療分野における大量で複雑な事象について、現場の保健医療専門職、研究機関、民間企業、行政・保険者、そして患者・国民が、ICTを活用することで、それぞれの持つ力を最大限に発揮し、新たな価値を生み出していくことが期待できる。
- 具体的には、
 - ・ 保健医療の現場では、遠隔診療などにより、専門の医師がいない地域でも良質な保健医療サービスを提供したりすることで、医療の質や生産性の向上、保健医療専門職の負担軽減・働き方の合理化などが図られる
さらに、地域や領域ごとの治療効果の把握・評価を通じた保健医療サービスの改善、効率的かつ科学的根拠に基づく個々人への最適な保健医療サービスを提供する
 - ・ 医学研究の場面では、臨床研究の設計・実施の精密化や、症例数・施設数の大規模化、症例検索の効率化、信頼性・安全性の向上等によって、研究開発が促進される
 - ・ 保険者では、個々人の健康状態などに合わせた効果的・効率的な健康づくりを行うとともに、地域の医療・介護提供体制に関する積極的な情報提供などを行うことを通じて、保険者としての自律性を高める

- ・ 一方、民間部門では、製薬やヘルスケア産業などで、より効果的なマーケティングや革新的な研究開発が可能となるなど、各個人に最適な健康管理を実現するようなヘルスケアサービスを創出したり、国際競争力の強化を高める
- ・ また、行政では、保健医療の質の評価や費用対効果分析などを通じた医療資源の適正な配置・分配、感染症・副作用等の発生の早期の把握や対応、医療安全対策の実施など、合理的な医療政策や迅速な危機管理対策を行う
- ・ そして、国民は、自らの健康状態を自らのポータルサイトを通して知ることができ、保健医療専門職のサポートを受けながら、予防的な健康管理を行うことが可能になるといったことが期待できる。

こうしたことにより、我が国の保健医療が抱える課題を解決するとともに、保健医療サービスの質の向上・効率化を図り、保健医療システム全体の価値を向上させていくことができる。

(4) 本提言の考え方：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

- 現在、ICTの技術革新は文明の転換を引き起こしつつあり、これを社会システムに取り入れていくのは、各国共通の課題である。

急速な少子高齢化の中、保健医療システムを次世代に引き継いでいくためには、我が国において、ICTの技術革新を徹底的に取り入れ、限られた社会資源を効果的・効率的に活用し、保健医療サービスの質と、システム全体の持続可能性を高めていくことができる体制として「次世代型保健医療システム」が必要である。

その際、最も大切なことは、冒頭で述べたように、保健医療が、患者・国民一人ひとりの暮らしや人生に寄り添った最適なものとなっていくよう、ICTが活用されていくことである。

- 少子高齢化は、先進国はもちろんのこと、今後、各地の新興国にとっても決して無視していくことはできない課題であり、少子高齢化社会のトップランナーである我が国の取組は必然的に注目されることとなる。

チャレンジングな課題であるが、我が国が「保健医療 2035」のビジョンを実現し、グローバルにその成果を発信すれば、国際社会に貢献していくことができるはずである。

- 本懇談会は、厚生労働大臣の懇談会として、2015年11月から開催され、計8回にわたって議論を行った。

保健医療分野におけるICTの活用については、技術的基盤の在り方をはじめ、様々な視点での検討がなされているが、私たちは、上記のような背景の下、「保健医療 2035」のビジョンを踏まえ、「患者・国民にとっての価値」につながる保健医療の実現に向け、ICTをどのように活かしていくべきかという観点から議論を行ったものである。

その成果に基づき、ここに提言をとりまとめ、ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の構築に向けて必要な次の3点を提示することとする。

【提言内容】

- ① 「保健医療 2035」のビジョンを踏まえ、ICTを活用して創出すべき「患者・国民にとっての価値」
—「基本的理念」と「4つの価値軸」
- ② 「患者・国民にとっての価値」を創出していくための「次世代型保健医療システム」の考え方と基本的な姿
—「3つのパラダイムシフトとインフラ」
- ③ 「次世代型保健医療システム」を着実に構築していくための方策
—「アクション」と「工程表」

2. 保健医療が達成すべき「基本理念」と「4つの価値軸」

- これまでも保健医療分野でICT活用が進められてきたが、事務処理の合理化等が主目的で、保健医療サービス自体の質を向上させるためのものとしては不十分。
- 保健医療分野でのICTの活用によって創出すべき「患者・国民にとっての価値」が共有されていないことが課題であり、その結果、ICT活用の「たこつぼ化」が進行。
- 本提言で、保健医療分野のICT活用の「基本理念」とその実現に向けた「4つの価値軸」、「次世代型保健医療システム」の構築に向けた「3つのパラダイムシフト」と「3つのインフラ」を整理。

(1) これまでの取組と課題

(保健医療分野におけるICT活用の取組)

- 保健医療分野での情報化は、1960年代に導入された医療機関の診療報酬の請求のための医事会計システムに始まり、1980年代には検査部門等への情報伝達のツールであるオーダーリングシステムが広まっていった。また、1994年にエックス線写真、1999年に診療録等の電子媒体での保存が認められ、電子カルテシステムが開発・導入されていった。
このように、医療機関における電子化は、事務処理の合理化等を目的として展開されてきた。

この結果、患者の待ち時間の減少など、サービスの向上に寄与する側面もあったが、保健医療サービスそのものの質を向上させるためのものとして十分とはいえない。

- 近年、患者・住民が住み慣れた地域で質の高い保健医療サービスを受けられるよう、各地域で、医療機関・薬局・介護事業者等が患者の保健医療情報を共有する情報連携ネットワークの構築が進んでいる。2014年度時点で、全国で約200の地域医療情報連携ネットワークで情報を共有する取組が行われているが、2018年度までには、これを全国各地へ普及させることを目標としている。
保健医療サービスそのものの質の向上、すなわち「患者・国民のためのICT化」という考え方が芽生え、普及・定着してきたといえよう。

(保健医療分野におけるICT活用の課題)

- しかしながら、ICTの活用によって、保健医療専門職、研究機関、民間企業、行政・保険者、そして患者・国民などのアクターが、それぞれの持つ力を最大限に発揮し、保健医療システム全体として、新たな価値を生み出していく環境とはなっていない。
これは、これまで、各アクターにおいて、保健医療分野のICT活用によって創出していくべき「患者・国民にとっての価値」が、必ずしも定義・共有されていないことに由来する。

- こうしたことから、個々のアクターにおいて、いわゆる「たこつぼ化」（業務プロセス・システムなどが外部と連携せず自己完結している状態）が進行した。
 - ・ 例えば、医療機関等の間での患者の保健医療情報の連携という目的が共有されていなかった中、個々の医療機関で、システムが使いやすいよう独自のカスタマイズが進んだ。その結果、個々の医療機関等では、それぞれが必要な方法・範囲でデータを管理した結果、その形式が各々で異なることで、医療機関同士の情報のやりとりに支障が生じている。
 - ・ 保健医療分野におけるいわゆるビッグデータの利活用も、データのつくり込みから収集・分析に至るまで、各研究機関等でバラバラに行われており、それぞれが保有するデータを相互に融合させ、新たな知見を生み出す取組には至っていない。
- 保健医療分野におけるこれまでのICTの活用は、個々の医療機関等での情報化を自己目的化する側面があった。

「次世代型保健医療システム」を描くに当たっては、保健医療分野のICT活用の考え方を、患者・国民を中心に据えた「患者・国民にとっての価値主導」に再構築していく必要がある。

【ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の考え方】

◇ 「価値不在の情報化」から「患者・国民にとっての価値主導」へ

（2）保健医療分野におけるICT活用の「基本理念」と「4つの価値軸」

- こうした考え方の下、本懇談会では、「患者・国民にとっての価値」として、保健医療分野におけるICTの活用に当たって、達成していくべき「基本理念」を次のように定めた。

【「基本理念」：国民のwellbeingの実現】

- ・ 保健医療は、国民が健康で安心して暮らせる社会に不可欠のサービスであり、技術が高度化し、人々の価値観が変化した時代にあっても、その果たすべき役割や実現すべき「基本理念」は不変である。

すなわち、保健医療は、人々の様々な生き方に対応し、国民が健やかに暮らし、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（wellbeing）社会を創るものであり、ICTの活用も、その「基本理念」の実現に資するものでなければならない。

（「基本理念」の実現に向けた「4つの価値軸」）

- また、この「基本理念」の実現に向けては、保健医療のより具体的な場面やアクターで、どのようなことを達成していくべきか、言い換えれば、各場面やアクターで創出していくべき「患者・国民にとっての価値」が、しっかりと共有される必要がある。そして、これを達成していけるよう、ICTが活用されながら保健医療サービスが提供され、個別の施策や取組が位置付けられる必要がある。

こうした考え方の下、本懇談会では、上記の「基本理念」の実現に向け、ICTを活用して創出すべき「患者・国民にとっての価値」として、以下の「4つの価値軸」を設定した。

【4つの価値軸】

① 患者本位の最適な保健医療サービス (Value for patient)

- ・ 患者一人ひとりが、疾病やケガの状態、自身の体質や既往歴などの心身の状態、そして暮らしや価値観などを含め、個々人の状況に応じて、最も適切な保健医療サービスが受けられる。
- ・ 患者が、保健医療専門職が最新・十分な情報の下で協働しつつ専門性を発揮する中で、必要なときに最適な医療・ケアを受けることができる。

② 国民全員の主体的な健康維持 (Value for people)

- ・ 国民一人ひとりが、病気になる前から、健康づくりに主体的に関わり、それぞれが魅力的な生き方を追求する中で、生涯にわたって健康に生活することができる。
- ・ 国民が、身近な環境で、心身の状態や生活習慣等に応じて、保健医療専門職から多様で適切なサポートを受けることができる。

③ 持続可能な保健医療提供システムの実現 (Value for community)

- ・ 我が国の限られた人的資源や財源が効果的・効率的に活用され、患者・国民に提供される保健医療サービスの質を最大化するとともに、将来にわたって安定的に提供される。
- ・ 保健医療専門職や患者・国民が、自ら最適な保健医療や健康づくりを実現していくとともに、医療機関等も経営の効率化・安定化を図るなど、各アクターの自律的な取組で保健医療提供システムが効率的に維持される。

④ 医療技術開発と産業の振興 (Value for service)

- ・ AIやIoT等の技術革新が保健医療提供システムと調和し、医療技術の開発が促進・高度化され、保健医療サービスの質の向上・効率化につながるとともに、保健医療提供システムの持続可能性も一層高まる。
- ・ 保健医療とICTが融合した、革新的な（より早く、より手軽で、より安い）サービスが生まれ、そうした産業が経済の成長を牽引するとともに、世界の健康をリードする。

（3）「次世代型保健医療システム」の構築に向けた3つのパラダイムシフトとインフラ

○ このように、「次世代型保健医療システム」を構築していくに当たって、保健医療分野でICTを活用して実現していくべき「基本理念」・「4つの価値軸」を設定した。

さらに、こうした新たなコンセプトの下で「次世代型保健医療システム」がしっかりと構築されるためには、次のように3つのキーワード（「つくる」・「つなげる」・「ひらく」）に結び付けた「3つのパラダイムシフト」が必要である。

○ また、この「3つのパラダイムシフト」を実現していくためには、様々な主体が多面的に取り組を進めていく必要があるが、そこでは、官民がそれぞれの役割分担を明確にしつつ、強みを活かして連携していくことが重要である。

特に、官は、保健医療専門職、研究機関、保険者、民間企業、そして患者・国民などのアクターが、それぞれの持つ力を最大限に高め、保健医療分野で「患者・国民にとっての価値」を生み出していく環境（インフラ・ルール等）を整えていくことが求められるだろう。

このため、「3つのパラダイムシフト」に対応して、「次世代型保健医療システム」の構築に向けて整備されるべき「3つのインフラ」を整理した。

【「次世代型保健医療システム」の構築に向けた3つのパラダイムシフトとインフラ】

◇ 3つのパラダイムシフト

□ Key Word 1：「つくる」＝「集まるデータ」から「生み出すデータ」へ

- ・ レセプトやカルテなど現在収集できるデータだけでなく、保健医療の質の向上など「患者・国民にとっての価値」を生み出すデータを「つくる」

<インフラ：「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム（仮称）」>

□ Key Word 2：「つなげる」＝「分散したデータ」から「データの統合」へ

- ・ 医療機関等の施設や、個々人に分散したデータを、一人ひとりを軸に、健康などきから疾病・介護段階までを生涯にわたって統合して「つなげる」

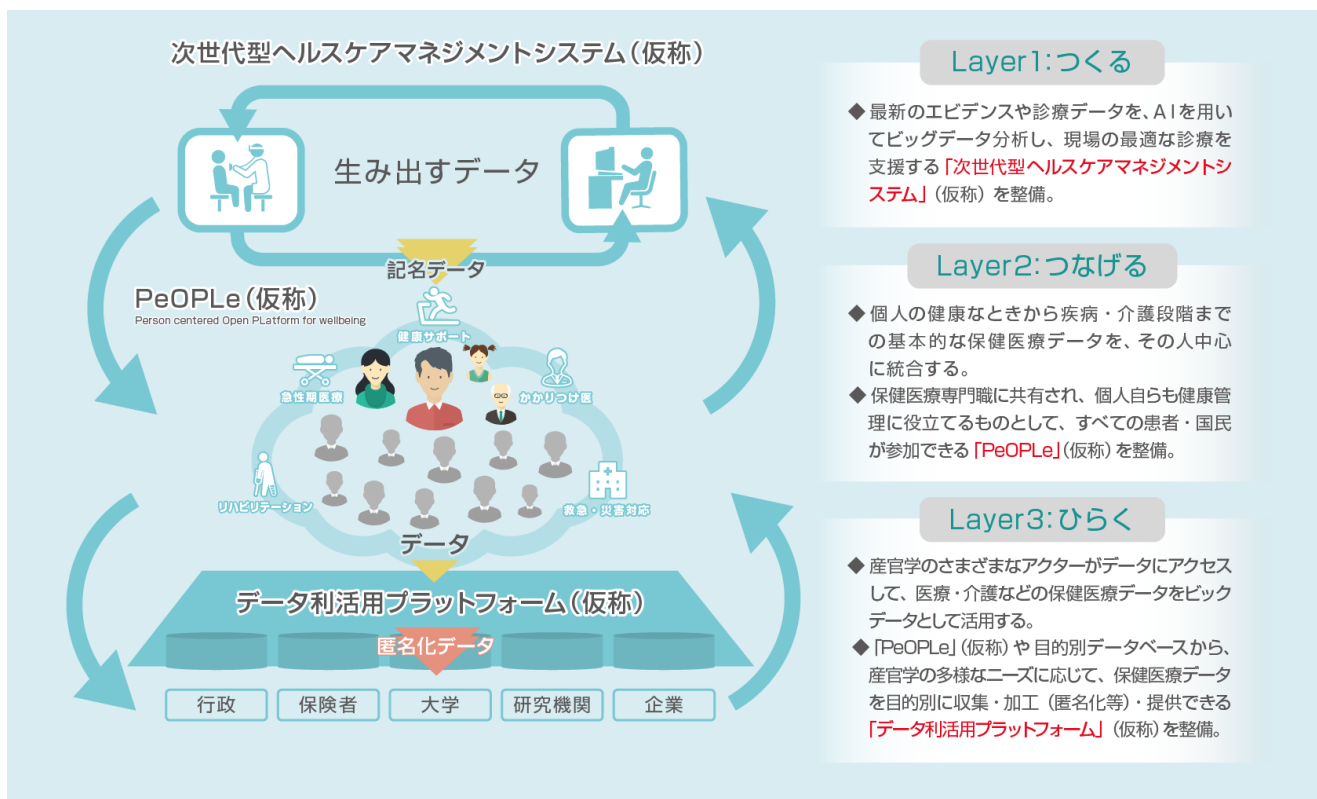
<インフラ：患者・国民を中心に保健医療情報をどこでも活用できるオープンな情報基盤（Person centered Open Platform for well-being；PeOPLE（仮称））>

□ Key Word 3：「ひらく」＝「たこつぼ化」から「安全かつ開かれた利用」へ

- ・ 施設や行政・研究機関などの個々の主体で囲い込まれたデータを、産官学が安全に活用できるプラットフォームで「ひらく」

<インフラ：「データ利活用プラットフォーム（仮称）」>

<ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の全体イメージ>



○ なお、今日の技術革新は新たな技術革新を呼び、ICTも加速度的に進展をしていくことが予想される。したがって、将来のICT環境を言い当てることは難しい。

しかしながら、私たちがしたいことは、これを正確に言い当てることではなく、「次世代型保健医療システム」におけるICT活用の価値観や社会像を示すことである。

以下に示していくのは、「次世代型保健医療システム」の実現に向けて、現時点で構想できるインフラ等の姿であるが、私たちは、そこに至る考え方を大切にしたい。

ICTの進歩等によっては、インフラは異なった姿をとることも十分考えられるが、いずれにしても、患者・国民一人ひとりの価値のために、柔軟に見直されるべきものであることに留意したい。

3. ICTを活用した「次世代型保健医療システム」のインフラ

- ここまで、「次世代型保健医療システム」を実現していくための3つのキーワード（「つくる」・「つなげる」・「ひらく」）と「3つのパラダイムシフト」、そしてこれを実現していくために整備されるべき「3つのインフラ」を挙げた。
ここでは、これらの考え方と基本的な姿を提示していくこととしたい。

(1) —1 「つくる」:「集まるデータ」から「生み出すデータ」へ

- データ収集段階から、データの収集・分析・活用（出口）で使えるアウトカム志向のデータを「つくる」。
- データ分析の結果を現場へ還元・活用しながら、現場主導でデータを見直し、増やして行く自律・自走のサイクル（エコシステム）を構築。

（戦略的にデータを「つくる」）

- 現在、世の中にはデータや情報があふれている。インターネット環境などを通じて、人々は、様々なデータにアクセスし、加工することが可能である。
しかしながら、このように「そこらに転がっている」データと異なり、保健医療分野で実際に利活用しうるデータは、患者・国民の健康・生命に直結する。保健医療分野でこういったデータをつくっていくか、こうした足場を固めることが、データの利活用の成否につながっていく。
- 保健医療分野では、現在、医療機関等が保険診療を行って診療報酬を請求する際に作成するレセプト（診療報酬明細書）のデータや、医療機関で診療内容を記録したカルテのデータがある。また、保険者が加入者に対して実施する特定健康診査（特定健診）等のデータ、自治体や学校が行う健診データなどがある。
 - ・ 例えば、医療レセプトデータや特定健診等のデータは、保険者による加入者への保健指導に用いられている。さらに、厚生労働省の保有するNDB（レセプト情報・特定健診等情報データベース）では、医療保険のレセプト・特定健診等のデータを匿名化して集積し、地域の医療費分析や、研究者への提供を行うなどの活用が進んできた。
 - ・ また、厚生労働省の保有する介護保険総合データベースでは、介護レセプト・要介護認定の情報等を匿名化して集積し、地域の介護情報分析や「地域包括ケア『見える化』システム」を通じた介護保険事業計画策定支援を行ってきた。
 - ・ さらに、カルテデータは、一つの医療機関等における診療行為のみならず、地域の医療機関・薬局・介護事業者間の医療情報連携への活用が進んでいる。さらには、カ

ルテ・問診等のデータを匿名化して収集・分析して副作用の発見・そのメカニズムの解明に活用する取組が始められている。

- こうした保健医療分野のデータは、保健医療の現場で、一次的には患者・国民に対する個々の保健医療サービスを適切に行う中で（又はそれを目的として）発生し、これを二次的に収集・分析する取組につながるという過程を辿ってきた。
- 今日、データの収集・分析技術が高まることで、保健医療分野のデータを収集・分析し、それを現場に還元すること自体が、個々の保健医療サービスそのものの質を高め、「患者・国民にとっての価値」につなげることができるようになってきた。
ICTを活用した「次世代型保健医療システム」を考えたとき、データをつくり、収集する段階から、データの収集・分析といった利活用（出口）までを見越して、戦略的にデータをつくり込んでいくことが求められる。

（アウトカム志向のデータを「つくる」）

- それでは、「次世代型保健医療システム」の中では、どのようなデータをつくっていくことが求められるだろうか。
データが収集・分析され、保健医療のために利活用されること自体は、保健医療全体の営みに立ち戻って考えてみれば、必ずしも新しいことではない。
すなわち、保健医療は、個人が治療や保健指導を受け、疾病を治し、健康を取り戻し、生活の場へ戻っていく実績の積み重ねが医学研究等に用いられ、それが保健医療の質の向上につながることで、患者・国民全体のメリットとして還元されるという循環的な構造となっている。
- この「保健医療の質」そのものの捉え方については、考え方の転換が図られてきている。これまで、患者・国民に対する保健医療サービスの質は、医療機関等の施設の構造設備や人員配置など、保健医療への社会資源の投入量により管理・評価されてきた。
しかしながら、保健医療の質は、疾病から着実に回復し、社会への復帰という道筋が立てられたかという患者・国民にとっての「アウトカム」の視点から管理・評価されるべきである。
- こうしたアウトカムの視点から、保健医療の質の向上を図るためデータをつくり、収集・分析する取組が進んでいる。

- ・ 例えば、公的分野の保健医療データでは、急性期医療機関での診療報酬の包括払い制度（診断群分類別包括評価）の設計や見直しを行うためのDPC（Diagnosis Procedure Combination）データがある。²
 - ・ さらに、治療の質の向上を目的として、臨床の実態をデータで把握するとともに、その分析により現場をサポートする取組として、専門医制度と連携する臨床データベースであるNCD（National Clinical Database）が挙げられる。³
- こうした取組は、患者・国民にとっては、保健医療サービス自体の質の向上のほか、インフォームド・コンセントの充実など、数値では測りきれない保健医療サービスへの信頼・満足につながっていく。
- また、保健医療専門職にとっては「患者・国民にとっての保健医療の質とは何か」を意識し、自らの保健医療サービスの改善に向けた取組ができる。ベンチマーキングを通して施設全体として治療成績が改善されることが、国内外の多くの研究で証明されている。
- このように、保健医療サービスにおけるICTの活用は、患者・国民の視点、また患者・国民を支える保健医療専門職が十分に力を発揮できるような視点に着実に移行してきた。「次世代型保健医療システム」では、保健医療の質の向上など、「患者・国民にとっての価値」に結びつくデータをつくっていく必要がある。

（個別化医療のためのデータを「つくる」）

- 加えて、次世代のICTでは、さらに一歩踏み込んだ取組も可能となってくる中、保健医療分野で、こういったデータをつくっていくことが期待されるのか。
- 今日、モバイル端末・ウェアラブル端末やセンサー技術など、ICTの飛躍的な進歩により、これまで把握することができなかった現実の大量かつ複雑、そして微細な事象についても、データとして切り取り、把握・分析することが可能となってきた。また、今後もその射程は広がっていくものと考えられる。

² ・ DPCデータでは、入院治療での主傷病・副傷病、重症度、入院期間中に行われた手術等の治療行為などが詳細に記録されており、これらのデータの分析により、各医療機関（DPC方式を採用している医療機関等）で行われている医療の実態を把握することができる。

・ 例えば、各医療機関でどのような疾病に対してどのような治療を実施しているか、どのような患者がどの医療機関でどれくらいの期間入院しているかなど、我が国の医療の実態を「見える化」し、医療の質を一定の水準に確保し、均てん化するための制度設計に役立っている。

³ ・ NCDでは、個々の症例に対して、年齢・性別などの基本的な患者情報のほか、手術の術式や対象臓器、対象臓器に応じた必須測定項目、他臓器での病変の有無など、数十から数百項目のデータを求めている。また、術後の合併症の発症の有無などアウトカムデータの入力も求めている。

・ こうしたデータを集積することにより、個別の治療時の情報を入力すると、ビッグデータに基づいた分析により、アウトカム（死亡や合併症の予測発生率）とともに、推奨される治療法や注意喚起、有効な術後治療の提案などが、リアルタイムで現場にフィードバックされる仕組みとなっている。

・ また、このシステムを活用することにより、各施設でのリスクを調整した死亡率や合併症の発生率、推奨される治療法の実施割合という、治療の質を示す指標を算出することが可能になる。各施設は自施設の強みや弱みを他施設と対比して確認し（ベンチマーキング）、治療成績の向上に向けた課題や地域において果たすべき役割を把握することが可能となる。

- そうした中、保健医療分野でのICT活用の在り方について、大きな可能性が開けてくる。現実に行われた個人に対する保健医療サービスのプロセス（過程）を把握・分析し、真に患者・国民一人ひとりの状況に応じた「個別化医療」を実現していくことが期待できる。
 - ・ すなわち、保健医療専門職は、患者・国民の自覚している不調・痛みといった心身の状態はもちろん、本人が自覚していない心身の微候を捉え、またそれぞれの暮らしや生活習慣、価値観といった一人ひとりのバックグラウンドに向き合っている。
 - ・ そして、保健医療は、患者・国民一人ひとりに真摯に向き合っ得た情報と、医学的知見と経験に基づいて「この人に、いつ、どのような検査・治療等を行うべきか」、「それは暮らしの中で良い結果をもたらしたか」という判断・意思決定を連続して行う動的プロセスと捉えることができる。例えば、行われた保健医療サービスが患者・国民にとって良からぬものとなったとき、それは、この動的プロセスのどこかに不備があったこととなる。
 - ・ このように、個々の保健医療サービスのプロセスを把握し、検証・改善していくことで、個人々の状況に応じた最適な保健医療サービスを提供すること（個別化医療）につながっていくことが期待できる。
- このような保健医療の構造は、今も昔も変わらない。我が国の一流の保健医療専門職は、目の前の患者・国民に最善を尽くすというプロフェッショナリズムの下、一人ひとりに向き合い、寄り添った素晴らしい保健医療を実現してきた。そして、保健医療が真に患者・国民一人ひとりの豊かな生活に結びつけていくには、我が国のこうした素晴らしい保健医療の素地を広げていかななくてはならない。
- こうした保健医療サービスのプロセスは膨大かつ複雑である。しかも、保健医療の現場では、健康・生命と向き合う中での保健医療専門職の洞察や判断が、明示的に意識化されないこともあるだろう。

しかしながら、今日、これまでデータや情報として切り取ることが難しかった、一人ひとりの暮らしの中での心身の不調や痛み、様々な微候、それに対する保健医療サービスでの判断・意思決定と結果といった一連のプロセスを、ICTの進展により、データや情報の形に置き換え、体系的に把握・分析できる可能性が開けてきた。

「次世代型保健医療システム」では、こうした個人々々に対する保健医療サービスの判断・意思決定プロセスを体系的にデータとして把握し、保健医療サービスの内容を把握・検証することで、「個人々の生活習慣や心身の状況等に応じてどのような保健医療サービスを行うべきか」という「個別化医療」の基準を世界に先駆けて打ち立てていくことが期待できる。

○ また、こうした保健医療サービスのプロセスを詳細に切り取ったデータは、真の保健医療データとして高い汎用性がある。そのデータの収集・分析を通じた現場へのきめ細やかな診療支援システムへの応用をはじめ、創薬やコホート研究、副作用対策等にも活用できるだろう。

○ このように、「次世代型保健医療システム」では、レセプトやカルテなど「今あるデータ」を単にデジタル化・標準化して収集・分析するのみならず、保健医療サービスの質の向上という「患者・国民にとっての価値」に結びつくデータがつけられていく必要がある。

これが継続的・持続的に行われるには、保健医療サービスの質の向上について保健医療の現場が主体となって考えてデータをつくり、それを活用する中で見直していくといった、現場に根付いた形で保健医療サービスの質を向上していく仕組みが求められる。

こうした現場主体の自律・自走的なサイクル（エコシステム）が構築され、その中で、「患者・国民にとっての価値」に結びつくデータの量が拡大されていくシステムとなることが重要となる。

（マン・マシン・インターフェース）

○ データは、その発生源である保健医療の現場の協力無しにはつくられない。その現場で、データをどのようにするかは重要な問題である。特に現場は、日々の治療・サービスといった本来業務の他、レセプト請求や統計作成のためのデータの測定・入力をしており、データ入力に負担をかけることは、保健医療サービスの質の低下につながる。

このため、保健医療の現場の業務フローに沿って負担なくデータを得られる仕組み（マン・マシン・インターフェース（ここではデータの入力など人と機械との接続点・機能をいう。以下同じ。）の改善）が必要である。

- ・ 例えば、タッチパネルや音声による入力やIoTによるデータ取得を積極的に進め、負担を小さくしつつデータを収集できるよう、現場をアシストしていく。
- ・ また、特に在宅医療において重要性を増す患者の病状についての把握も、患者や保健医療専門職に負担をかけることなく、自動的にデータを収集し、関係者の間で共有できるようにしていく。

○ また、データをつくり、収集していくに当たっては、現場の負担軽減だけでなく、そこで働く保健医療専門職が真に必要なサポートを行い、そのモチベーションを高め、保健医療サービスの質の向上と効率化を同時に実現する仕組みが重要である。

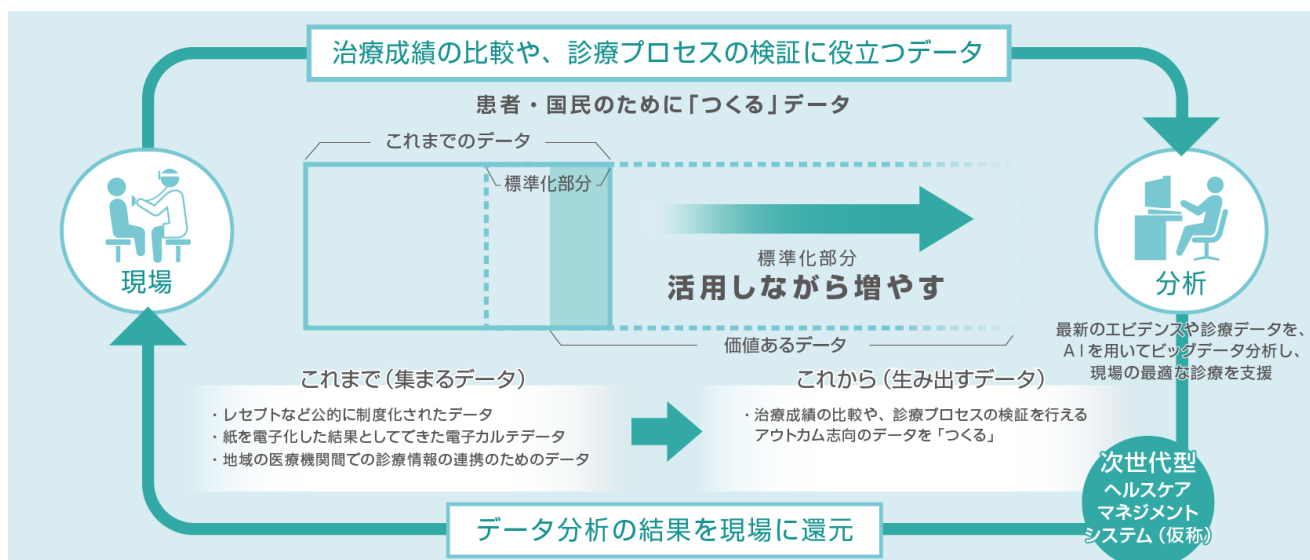
いわば、データをつくり、収集していくことが、的確な診療支援のシステムなどの形となって現場に還元されるなど、データをつくるのが負担ではなく、それ自体が現場のメリットにつながるシステムを同時に整備することで、データの裾野が広がっていく。

このように、現場でのデータの収集・活用が、業務フローの中に自然に組み込まれた形で、しかも現場の保健医療専門職へのサポートとして還元されていく環境を整えていくべきである。

- 保健医療分野のデータの利活用は、人の健康・生命につながる。
データの収集に当たっては、データの正確性・信頼性の確保に十分な注意が払われなければならない。今後、自動的なデータ収集技術が進んでいく中でも、データの明確な定義やエラーチェック、入力・収集プロセスの追跡可能性の確保など、個々のデータの質を担保するためのデータマネジメントの仕組みがビルトインされることが重要である。
- なお、医療等分野で一人ひとりを識別するID（医療等ID）を活用し、また医薬品・医療機器・医療材料等といったモノのトレーサビリティ（追跡）の仕組みを実用化することで、投薬や手術等で使用した医薬品・医療機器・医療材料等のデータを患者ごとに自動的に収集し、管理することが可能になる。こうした仕組みについても、医療安全への貢献、機材等の在庫管理の効率化の観点から実現に向け検討していくべきである。

（１）－２ 「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」の整備

- 最新のエビデンスや診療データを、AIを用いてビッグデータ分析し、現場の最適な診療を支援するインフラを整備。



（患者と保健医療専門職を支援する「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」(仮称)

- 保健医療の現場は、定期的に更新される様々な診療分野のガイドラインや、日々更新される臨床研究の結果等をキャッチアップすることで、最善のサービスを提供しようとしてきた。とはいえ、様々な分野で、個々の保健医療専門職が、今日の最新の知見を自らのものとし続けることは、容易ではない。
しかしながら、こうしたガイドラインや臨床研究の結果等に基づいた治療のアルゴリズム（方法・手順）を、診療支援のシステムとして現場で使えるようにすることにより、現場の保健医療専門職は、情報のアップデートを診療支援のシステム（そのバックヤードにあるクラウド環境等）に委ねて、自身は、患者・国民に対するよりきめ細かいサポ

ートや、自らのサービスのパフォーマンスの改善に向けた課題の把握・改善に意識を向けることが可能となる。

- 現時点では、こうした治療のアルゴリズムは機械的に得られるものではなく、保健医療分野の専門家が連携して、診療科などの専門分野ごとに確立する必要がある。しかしながら一度システムとして確立すれば、そのメリットは多くの保健医療現場に提供することが可能である。

今後、大きく増大する保健医療サービスの需要を保健医療の現場で支えていくことが求められるが、現場の一人の保健医療専門職の判断を、プロフェッショナルが連携した「オールジャパン体制」で支えていくことが可能になることで、現場の生産性を飛躍的に高めていくことが可能となる。

- さらに、このような診療支援のシステムの構築により、保健医療サービスそのものを支援しながら、保健医療の質の向上につながるデータを、体系的に、ビッグデータとして集積することが可能となる。そして、ビッグデータの分析により、一般的な治療指針として組み込まれたアルゴリズムを、個々人の心身の状況に対する最善の治療方針として活用することが可能となる。

マン・マシン・インターフェースの改善の考え方からも、業務フローの中でデータを収集し、それを活用して業務そのものを支援することできる次世代の保健医療の現場の基礎的なインフラ（「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」(仮称)）を整えていくことが望まれる。

- 今後、こうしたビッグデータの分析を最新のAI技術と融合させることで、さらにその質を高めていくと期待される。

- ・ 例えば、AIの活用により、目の前の患者の年齢や、病気の状態像（進行がんなのかそうでないのか、糖尿病が合併しているのかいないのか）等の状況を勘案した上で、その施設における最善の判断を提供することが可能となるであろう。
- ・ さらに、「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」がモバイル端末・ウェアラブル端末やセンサー技術と結びつき、一人ひとりの暮らしの中での心身の状況やその不調の微候をキャッチするとともに、それに対する保健医療サービスの一連のプロセスを体系的にデータとして把握し、その内容を把握・検証していく。
- ・ こうして患者の兆候を察知することで、診療からつながる、速やかな痛みのコントロールや適切な服薬状況の管理、日常の見守りやサポートなど、保健医療の多職種によるヘルスケアにも応用可能である。

○ こうしたビッグデータの分析をA Iと組み合わせて現場の保健医療に還元し、一人ひとりの状況に対する保健医療サービスの最適な意思決定を支援する「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」としていくことで、一人ひとりに寄り添った「個別化医療」を実現していくための中核的なインフラとなることができるだろう。

○ ただし、保健医療は常に大小の「不確実性」を伴うため、一人ひとりの日常の暮らし、そして生死に関わる重大な判断を行わなければならない。

このため、こうしたインフラが整う中でも、保健医療専門職のプロフェッショナルの役割は確実に必要となる。ビッグデータ分析に基づいてA Iの判断を調整し、A Iを活用する環境を創出することや、何よりA Iが取り扱うことができない一人ひとりの人間性と切り離せない価値判断を行うことは、保健医療の中では不可欠なものとなる。

「次世代型保健医療システム」では、こうした保健医療専門職とA Iとの連携が、患者・国民の豊かな暮らしを支える基盤となっていくことが期待される。

(2) - 1 「つなげる」: 「分散したデータ」から「データの統合」へ

- 個人の健康なときから疾病・介護段階までの基本的な保健医療データを、その人中心に統合する。

(患者・国民のデータの分散)

- 患者・国民の保健医療データは、医療機関（カルテ等）、薬局（調剤録）、自治体（予防接種記録・健診等）や保険者（医療・介護レセプト、特定健診等）でそれぞれ保有されている。

また、患者・国民も、母子健康手帳やお薬手帳、健診結果票などで自身の保健医療情報を保有しているが、必要なときに取り出せる状況になっていなかったり、時には紛失してしまっているケースも考えられる。

- 患者・国民に最適な保健医療サービスを提供し、患者・国民の側も主体的に健康づくりに取り組むためには、保健医療専門職が、患者・国民の既往歴・服薬歴、健診結果、介護情報、生活記録（ライフログ）など、保健医療サービスを行うための情報が必要である。

特に若年期の健康なときからの健診情報、また若年期に行われた予防接種や治療、服用した薬が、高齢期の保健医療サービスに関係するケースもあるなど、保健医療専門職が、患者・国民一人ひとりの一生涯を「タテ串」で通じた保健医療情報を的確に把握できるようにしておくことは、最適で効率的な保健医療サービスを提供する観点から重要である。

しかしながら、現在分散している保健医療情報を、引き続き各機関の管理・共有や、患者・国民による自主的な管理に委ねながら、一人ひとりの一生涯を通じた保健医療情報を把握するには限界がある。

(患者・国民を中心にデータを「つなげる」)

- 現在、我が国では、効率的で質の高い保健医療サービスを実現するとともに、国民が住み慣れた地域で健康づくりをし、病気から立ち直り、生き活きと暮らしていくため、地域包括ケアシステムの構築が進められている。そこでは、患者・国民の主体的な参加と決定の下、保健医療専門職、行政・保険者が一丸となって、患者・国民をサポートし、治し・支える保健医療に転換していく。

- こうした中、患者・国民の保健医療データの在りかも、患者・国民を中心に据えられてくることが必然であろう。一人ひとりの一生涯にわたる保健医療データが整理・統合され、保健医療専門職、行政・保険者に共有されるとともに、個人もそれを参照し、自らの健康管理に役立てていくモデルが展望される。

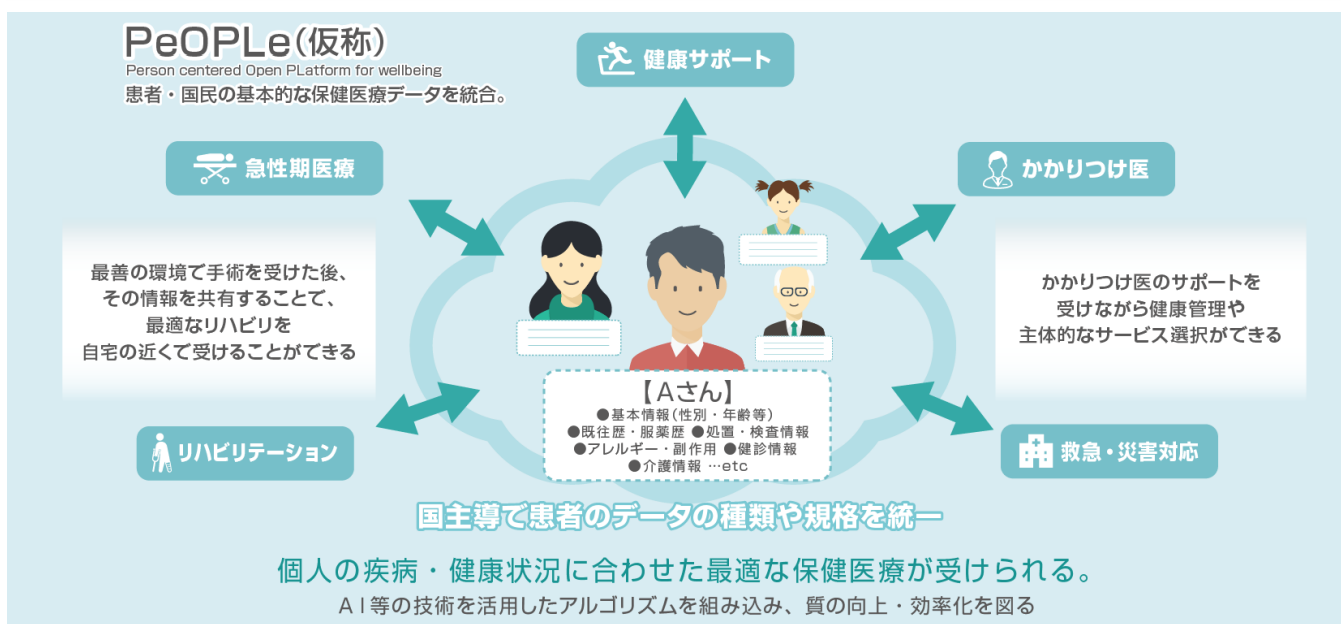
いわば、これまで個々の施設主導の囲い込み型の保健医療データから、患者・国民一人ひとりを中心とし、保健医療専門職に共有される保健医療データへの転換を図るものである。

- 具体的には、患者・国民の基本情報（性・年齢等）の他、疾病へのり患情報や処置・検査・処方情報、アレルギー情報、健診情報、介護情報など保健医療に関する基本的な情報が、個々人の年齢などの時間軸に沿った形で記録され、これを保健医療専門職が参照できるモデルが考えられる。

さらに、保健医療は日常の暮らしや生活習慣の延長であり、患者・国民の生活に根差した形で、ウェアラブル端末やI o Tを活用したライフログ情報なども格納されると、有用性が高まっていくと考えられる。

（２）－２ 「患者・国民を中心に保健医療情報をどこでも活用できるオープンな情報基盤（PeOPLE）」（仮称）の整備

- 個々人の保健医療データが保健医療専門職に共有され、個人自らも健康管理に役立てるすべての患者・国民が参加できるインフラを整備。



（「患者・国民を中心に保健医療情報をどこでも活用できるオープンな情報基盤（PeOPLE）」（仮称））

- こうした仕組みは、普段の暮らしの中での地域医療・介護の情報連携はもちろんのこと、救急搬送時や災害時等にかかりつけ医と異なる医療機関に受診した場合や、本人の意識がないときの保健医療データの共有に効果を発揮する。

とりわけ、今後、我が国では高齢者の急増など、自身では保健医療情報の管理が難しい者が増えてくる中、こうした保健医療情報を共有するインフラが確実に必要となる。

- このインフラが必要となるのは、高齢者だけではない。

人工呼吸器等を使用するなどにより医療的ケアが必要な障害児者（以下「医療的ケア児等」という。）や難病患者など、急な発作等が生命の危険に直ちに結びつく医療的ケアが必要な者においては、必要度が一層高い。

例えば、医療的ケア児等の外出時等に急変等があったとき、患者の身体の状態や利用している医療機器等の情報も医療機関が共有できるようにすることで、全国どこでも救急をはじめとする適切な医療が受けられ、安心して地域生活を送ることが期待できる。

- 人が健やかな生活を送り、病気から立ち直り、日常生活に復帰するには、保健医療専門職をはじめ、様々なサポートが必要である。

誰もが加齢による心身機能の低下や、予期せぬ救急医療・災害と隣り合わせであることを考え合わせれば、我が国の誰もが、等しく最適な保健医療サービスや必要なサポートを受けるため、一人ひとりについて、ライフステージに沿って基本的な保健医療データが整理される情報基盤が必要である。

そして、ネットワークを通じて、必要に応じて保健医療専門職が共有できるなど、患者・国民を中心に情報をどこでも活用できるオープンな情報基盤を整備していくことを目指すべきである。

本提言では、こうした「本人中心のオープンな情報基盤」を「**Person centered Open Platform for well-being; P e O P L e**（仮称）」と呼ぶこととする⁴。

- なお、保健医療データの蓄積・利活用には、患者・国民本人のデータであることが担保されることが不可欠である。患者・国民本人及び参照する保健医療専門職の認証をしっかりと行うとともに、医療等IDなどで個々人の保健医療データを安全かつ確実につなげる仕組みを整備すべきである。

（情報基盤のビッグデータとしての活用）

- また、こうした「本人中心のオープンな情報基盤（P e O P L e）」というインフラを整備することにより、保健医療データが一生涯にわたって「タテ串」で統合され、疾病にかかる前の健康な状態から疾病に至るまでの追跡が可能となる。また、これが多数の患者・国民に「ヨコ展開」され、膨大な保健医療データの把握・分析が可能となれば、疾病や副作用の発生メカニズムや、疾病と介護サービスとの関連など、様々な分析・研究へつなげていくことができるだろう。

このインフラを活用することにより、ビッグデータとしての利活用も視野に、個々人の保健医療データとして、汎用性の高い基本セットとなることも期待できる（ビッグデータの利活用については、（3）参照）。

⁴PHDRSについて

個人単位でデータを統合する概念としては、昭和 50 年代に提唱された Personal Health Data Recording System: PHDRS（電子健康手帳）がある。

- 今後は、現場の保健医療専門職に向け、このインフラに、A Iを活用した診療サポート機能や、地域連携サポート機能を組み込むことで、複数の医療機関を受診する際のスムーズな情報共有や、患者の意思決定を支援することが期待される。

例えば、糖尿病の長期的治療の場合、主治医・専門医・薬剤師・保健師を結び、服薬管理や最適治療の提案を行うシステムを患者を軸に構築することが可能となるだろう。

(インフラの整備の在り方)

- 「本人中心のオープンな情報基盤 (P e O P L e)」は、我が国の保健医療分野で誰もが参加しうる普遍的なインフラとして、また保健医療分野での戦略的なビッグデータ活用を見据え、国が主導して、民間部門とも連携しつつ、データ提供のための制度・運用の整備、データ規格などのルール化・見直しを継続的に行っていく必要がある。
- 実際の患者・国民の保健医療データの整理・管理は、患者・国民が安心してデータの整理・管理を委ねることができる機関が行うことや、セキュリティの観点から、実際のデータの保存を分散した形で行っていくことなども考えられる。
こうした場合であっても、重要なのは、前述のとおり、ここに格納すべき保健医療データの種類や規格が統一され、情報が相互に連携して一体的に共有・活用されていくことであり、国のリーダーシップの発揮に期待したい。

(個人の権利利益の保護)

- 言うまでもなく、個々人の保健医療データは機微性が高く、取扱いには個々人の権利利益を保護するための措置が十分に講じられる必要がある。
例えば、「本人中心のオープンな情報基盤 (P e O P L e)」への参加は国民一人ひとりの同意を原則とするとともに、十分なセキュリティ環境を整えなければならない。
併せて、データ利活用の透明性の観点から、どの保健医療関係者が自らの情報にアクセスしたかがわかるようにする仕組み (アクセスログ) や、自己情報のコントロール権の観点から、自らの「どの情報を」・「誰に」共有するかの範囲を設定できる仕組みも必要である。
いずれにしても、こうしたインフラは、(3)で述べるビッグデータとしての利活用も見据え、社会的な合意形成をしっかりと図った上で導入することが不可欠である。

(3) —1 「ひらく」:「たこつぼ化」から「安全かつ開かれた利用」へ

- 保健医療分野のデータを「ひらく」ことで、産官学の様々なアクターがデータにアクセスして、医療・介護などの保健医療データをビッグデータとして活用。

(ビッグデータの利活用環境の必要性)

- データの加速度的な生成と集積、その解析・処理技術の進歩によって、いわゆるビッグデータの利活用が社会の課題解決の鍵となっていることは言うまでもない。

保健医療分野においても、これまで、公的分野でレセプト・特定健診等のデータを集積したNDBや、がん登録をはじめ特定の疾患別のデータベースが構築・整備され、オンサイトセンター（安全な環境の下でデータを閲覧・加工できる施設）の整備など、研究者等へのデータ提供が進んできている。

- 今後、我が国の保健医療が抱える課題には、様々なアクターの知恵とアイデアを活用して、国全体として対応すべく環境を整えていく必要がある。

どれだけ質・量ともに優れたデータであっても、限られた者たちしかデータを活用できないのでは、新たな知見は生まれてこない。これまでのデータの収集・活用の取組を活かしつつも、個々の情報システムでデータを囲い込む（たこつぼ化）ことなく、社会に共有していく方向に舵を切っていく必要はない。

- 「本人中心のオープンな情報基盤（PeOPLE）」では、患者・国民一人ひとりについて保健医療データを整理・統合するとともに、保健医療専門職が、治療等の際に、個々人の保健医療データにアクセスできるインフラを整備することとしている。

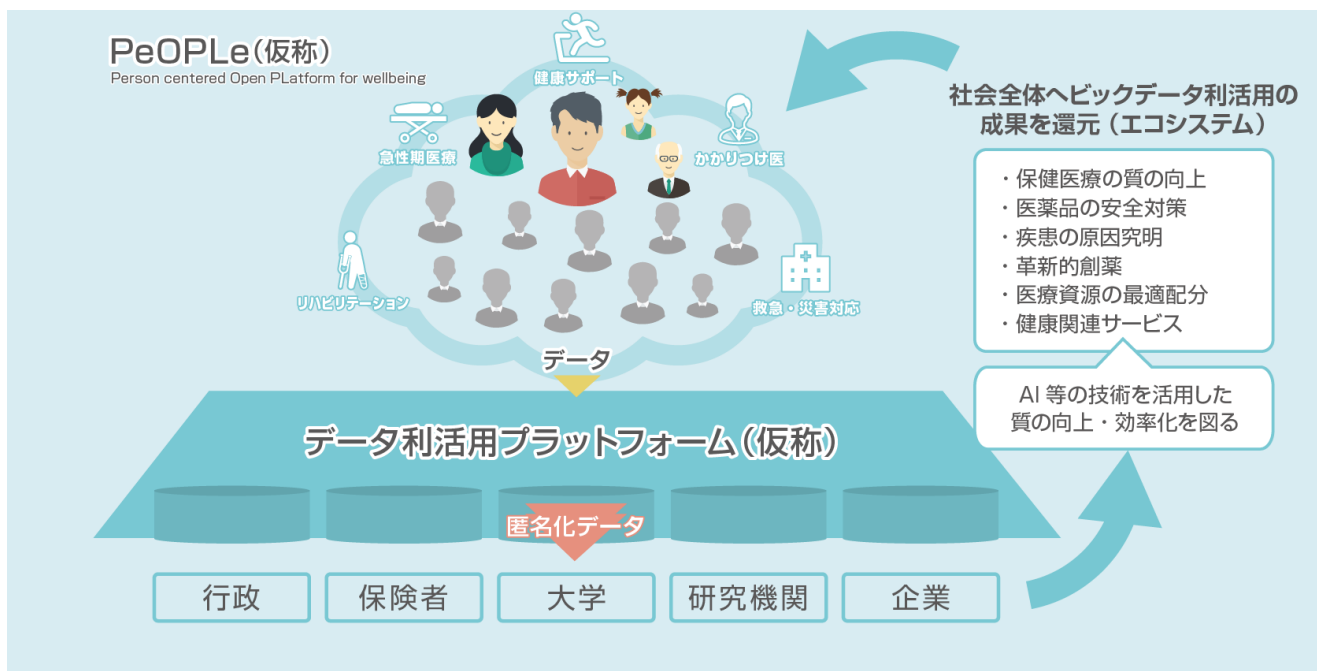
一方で、様々なデータベースで保有されている膨大かつ多様な保健医療分野のデータを「ひらく」ことで、産官学の様々なアクターが自らの動機でデータにアクセスして、保健医療データをビッグデータとして活用していくことができる環境が必要である。

(3) —2 「データ利活用プラットフォーム」(仮称)の整備

- 「PeOPLE」(仮称)や目的別のデータベースから、産官学の多様なニーズに応じて、保健医療データを目的別に収集・加工（匿名化等）提供できる「データ利活用プラットフォーム」(仮称)を整備。

(保健医療分野のデータベースの利活用の推進)

- こうした考え方から、ビッグデータを活用し、課題解決という「出口」に最短距離でアクセスできる場（プラットフォーム）として、「データ利活用プラットフォーム（仮称）」を整備していく。



- 前述のとおり、我が国では、公的制度の下、医療・介護レセプトや、特定健診等、がん登録など特定の疾患について、膨大で規格の統一された保健医療データが集積され、マクロでの医療費分析や個別疾患・領域別の研究を進めるための公的なデータベースが構築・整備されてきた。

「データ活用プラットフォーム」の整備に向けては、まずはこうした質・量ともに充実した公的データについて、産官学での利活用を促進し、次に学会や民間企業など民間部門の保健医療データもこれに連結させて、利活用を進めていくことが考えられる。

- このため、保健医療分野の公的データベースについて、匿名化処理など様々な方法で患者・国民の個人情報の保護を図りつつ、「データ活用プラットフォーム」の整備への第一段階として、オンサイトセンターの整備をはじめ、産官学へのデータ提供を進める。
この際、データの提供先での利活用の目的や形態に応じて、データの匿名化処理の度合に差を設けたり、データの使用環境に人的・物的な安全管理措置を求めるなど、データの利活用と患者・国民の個人情報の保護のバランスを図っていくことが重要である。

- また、複数のデータベースを連結し、例えば個々の患者・国民の保健医療データの長期追跡を行うことで、個別のデータベースでの分析では得られなかった新たな知見を得られるなど、データベース間のデータを連結することへの期待が大きい。

各データベースに格納されたデータが個人単位で連結し、データベース間のデータを効率的に収集することができるよう、医療等IDを活用することで、オンサイトセンターでは、公的データベースの連結も含めた利活用できる環境を整えていくべきである。

（「本人中心のオープンな情報基盤（P e O P L e）」を核とした「データ利活用プラットフォーム」（仮称）の整備）

- 「データ利活用プラットフォーム」は、研究機関、行政・保険者、民間企業の様々なニーズに応じてデータを提供でき、また将来のニーズの変化にも対応できるよう、柔軟で効率的な設計とすることが望ましい。

この点、目的別に個々のデータベースが構築されると、患者・国民のデータはそれぞれのデータベースに分散する。それらの連結・活用にも、データベース間でのデータ構造の違いなどから、必ずしも柔軟で効率的に利活用が行える仕組みとは言えない。

- 「本人中心のオープンな情報基盤（P e O P L e）」では、患者・国民一人ひとりについて保健医療データを整理・統合している。

現在、目的別に個々にデータベースが構築され、一人ひとりのデータがバラバラに格納されているが、将来的には、「本人中心のオープンな情報基盤」の中で「どのデータベースに誰のデータがあるか」が整理され、「本人中心のオープンな情報基盤」を経由して、各データベースに格納された個々人のデータにもアクセスし、これを収集できるような仕組みとしていく。

これにより、研究機関、行政・保険者、民間企業は、オンサイトセンターで、「本人中心のオープンな情報基盤」を窓口として、年齢別・地域別・疾患別といった様々な切り口で、その都度・目的別に匿名化されたデータセットの提供を受けることを可能するなど、汎用性が高く、柔軟で効率的なデータ利活用の仕組みが実現していく。

- また、「データ利活用プラットフォーム」には、例えば、治療の予後を把握・分析するため個々人の死亡情報や、保健医療データのみならず、地理空間情報や気候データなどのマクロのデータも接続していくことで、疾病の因果関係の解明や社会資源の適正配分に向けた検討に向け、より多角的な分析を可能とすることが期待できる。

研究機関、行政・保険者、民間企業は、「データ利活用プラットフォーム」から提供されたデータセットをもとに、保健医療の質の向上、医療資源の最適な配分、医薬品の安全対策、疾患の原因究明、革新的創薬に向けたソリューションを探っていくことができる。また、様々な健康関連サービスの創出も期待される。

さらに、各アクターによるビッグデータ利活用には、最新のA I 技術を積極的に取り入れ、より高度なデータ利活用を図っていくことも期待される。

（「データ利活用プラットフォーム」の適正な運営）

- 保健医療データが「データ利活用プラットフォーム」を通じて利活用可能な仕組みとして公的に整備され、「公共財」に近い形となると、データの利活用にあたっての「フリーライド」の問題が生じうる。

しかしながら、データは「資産」でもある。保健医療データを提供する側には、データ作成・収集・提供への人的・費用的負担が生じるからである。

このため、「データ利活用プラットフォーム」にデータを提供するインセンティブがない場合には、「データ利活用プラットフォーム」が適切に機能しないおそれがある。

- このため、「データ利活用プラットフォーム」の整備に当たっては、保健医療データを提供する側（負担者側）と、これを利活用する側（受益者側）のバランスをとり、不公平が生じない制度設計をすることはもちろんのこと、「データは資産である」という視点を持ち、民間も含めたより広い主体が、持続的に「データ利活用プラットフォーム」に参入してデータを提供することで、「データ利活用プラットフォーム」の価値を高めていくことができる制度設計が必要である。

例えば、データを利活用することにより生み出した成果として、データ利活用側からの利用料をデータ提供者側にフィードバックするなどの仕組みを組み込むことで、「データ利活用プラットフォーム」の場で、保健医療データの安全で適正な「市場」が形成されていくことが求められる。

（保健医療のインフラの整備を通じたデータ規格のルール化）

- 「本人中心のオープンな情報基盤」や、各種のデータベースには、医療機関や薬局、介護事業所、自治体の保健部門、そして個人から保健医療データが論理的に集積されるが、現在、個々の機関のデータの規格については、これまでの各機関の「たこつぼ化」の影響で、必ずしも互換性が確保されていない。
- 「次世代型保健医療システム」では、データの利活用を見据え、データを収集していくことから、「本人中心のオープンな情報基盤」や、「データ利活用プラットフォーム」において提供する各種のデータベースは、相互に互換性があり、利活用可能なデータ規格となっている必要がある。

- このように、これまで個々の機関が保有するデータ規格が統一されなかったのは、我が国全体で、保健医療データを利活用するインフラが存在しなかったためでもあろう。

今回、「本人中心のオープンな情報基盤」や「データ利活用プラットフォーム」といった公共インフラを整備し、そこでの利活用に供されるデータ規格等のルールを定めていく。

特に、「本人中心のオープンな情報基盤」は各機関の保健医療サービスに利活用可能であり、これに参加する場合の現場へのメリットも大きい。また、「データ利活用プラットフォーム」にデータを提供する側にもインセンティブが生じる設計を目指している。

このように、全国データ利活用のインフラへの参入者に対し、明確なメリットを還元して参入者の裾野を広げることで、我が国全体でデータ規格のスタンダードを定めていくべきであろう。

（産官学と現場が一体となった研究開発を実用化につなげる取組の支援）

- ICTを活用して現実世界のデータを体系化し、ビッグデータを効果的に活用することは、生物学や再生医科学、ナノテクノロジー、ロボット技術など多分野の研究成果を融合し、研究開発の質とスピードを飛躍的に向上させるエンジンになっている。「データ利活用プラットフォーム」は、こうした革新的なサービスの創出を一層促進するために必要なインフラであるといえる。

しかしながら、このインフラが活用されつつも、その成果が社会の課題解決に役立って初めて、「患者・国民にとっての価値」につながっていくといえる。

- このためには、「データ利活用プラットフォーム」の整備のみで終わることなく、研究機関、医薬品メーカー・医療機器メーカー、ヘルスケアビジネスが、開発・事業化のパートナーを見つけ、互いに連携しつつ、開発段階からサービス化・活用環境の創出までが一貫して行われていく取組が継続的に行われていくことが必要である。
 - ・ 具体的には「科学技術の成果を、健康で安心して暮らせる社会 (wellbeing) の実現につなげていく」という共通目標の下、研究機関で得られた最新の医学等の研究成果と、民間企業の多分野の技術や知見を融合させ、研究開発から実用化につなげていくとともに、
 - ・ 国・自治体は、データの根拠に基づく評価・承認や、実用化の取組を支援するという一体的な取組を行っていくことが必要である。
- こうしたビジョンの下、保健医療分野で、ICTを活用した新しいサービス・技術を社会に還元し、また世界に輸出していくため、研究機関、ベンチャーを含めた民間企業による自発的な取組が進むよう、行政も「規制」から「育成」にシフトし、一層の支援を行っていくことが求められる。
- イノベーションの促進や、保健医療の質の向上を図る観点から、制度を持続可能とするとともに、費用対効果を検証しつつ、診療報酬等による適切な評価を行っていくことは重要である。

AIやIoT等のICTを活用した診療支援や遠隔診療、ロボット等の技術革新、臨床現場が主体となった保健医療の質の把握・向上に向けた取組について、しっかりとした効果・安全性のエビデンスの下で、積極的に位置付けることにより、現場をサポートしつつ、保健医療の質の向上と効率化の双方を達成していく。

4. 保健医療分野のICT活用のためのガバナンスの確立

- 保健医療分野のICT施策ではガバナンス機能が不十分。保健医療の現場、研究機関、産業界等とともに保健医療システムを「共創」し、その成果が「循環」するガバナンスが必要。
- 患者・国民の保健医療に責任を持つ厚生労働省が、保健医療分野のICT活用について、オールジャパンで連携する司令塔として新たなガバナンス機能を担う。

(ガバナンス機能の必要性)

- これまで、保健医療の現場や研究機関、行政・保険者等の個々の主体ごとにバラバラにICTのシステムが導入・構築されてきた。このため、それぞれの保有するデータに互換性がなかったり、データが囲い込まれて共有されず、我が国全体として、ICTを十分に利活用する基盤が整っていない。
このように、保健医療分野のICT施策においては、中長期的な視点に立って施策の全体像を描き、そこから個々の施策の立案・実施・検証をしていく機能（ガバナンス機能）が不十分であったと言わざるを得ない。
- 本提言で、「次世代型保健医療システム」の姿を描いてきたが、こうしたグランドデザインを実現に結びつけていくためには、実効的なガバナンス機能が不可欠である。
また、保健医療システムは、社会情勢の変化や技術革新の進展、患者・国民の価値観の変容により見直されていかななくてはならない。保健医療の質の向上やシステム全体の持続可能性を高める観点から、時代背景に応じて最適な、保健医療分野のICT施策のあるべき姿を見定め、戦略的に次のステップに移っていける柔軟なガバナンス機能が必要となる。

(求められるガバナンス機能)

- これまでみてきたように、保健医療サービスは、保健医療の現場、研究機関、産業界などが絡み合って提供され、制度が維持されている。
そして、これらの様々なアクターの知見やアイデアを最大限に活かし、取り込んでいくことが、質が高く効率的なシステム設計・運営につながることは言うまでもない。
これらのアクターを巻き込み、「次世代型保健医療システム」を構築し、社会情勢の変化に応じてバージョンアップしていくためには、国による一方的な「統治」・「統制」といったガバナンス概念とは一線を画し、各アクターが相乗効果を発揮できるガバナンス機能がなくてはならない。
- すなわち、グランドデザインを描きながらも、
 - ・ 保健医療の現場、研究機関、産業界のそれぞれの実態を把握し、意見を吸い上げつつ、「誰が、どこから、どのように手をつけて進めていくか」といったプロジェクトを明確にしなが、保健医療の現場、研究機関、産業界に共有し、

- ・ それぞれのアクターでできたパーツをつなげてパッケージ化し、必要に応じて政策や制度整備に反映させていきながら、「次世代型保健医療システム」を構築していく

ような、各アクターとの相互作用の中でシステムを「共創」し、その成果が「循環」していく、「分権的統合」のガバナンスが求められる。

(厚生労働省の役割と新たなガバナンス機能の構築)

- 同時に、ガバナンス機能は、患者・国民の保健医療に対する責任を合わせ持って初めて、実効的に機能しうる。

このため、患者・国民の保健医療に責任を持つ厚生労働省が、保健医療分野でのエビデンスに基づいた制度改革を推進していくことはもちろんのこと、研究開発から新サービスの創出といった各分野を見渡しつつ、「データ利活用プラットフォーム」のルール等を定めていくことを含め、保健医療分野のICT活用について、オールジャパンで連携していくための司令塔として、新たなガバナンス機能を担っていくことが不可欠である。

- 今後、厚生労働省において、医療・公衆衛生・危機管理の政策面から保健医療の現場、研究開発、そして産業面にわたってデータ活用やそのインセンティブの制度設計などにも精通し、橋渡しができる人材を確保していくべく、人材育成はもちろんのこと、外部の人材活用も積極的に進めていくべきである。

そして、これらの人材を基軸としてデータを活用し、司令塔機能を発揮できる組織横断的な体制をできるだけ速やかに構築し、保健医療の現場、研究機関、産業界との間で、「共創」・「循環」していくガバナンスを発揮していくことが求められる。

(民間における透明性・健全性の確保)

- ICTの技術革新は、社会のあらゆる分野のサービスを根本的に変えている。保健医療分野でも、ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の構築が保健医療のパラダイムシフトの鍵になるなど、ICTインフラの整備を担う開発ベンダーの果たす役割は今後ますます大きくなる。

そうした中、ICTを導入していく保健医療の現場・研究機関等と開発ベンダーとの関係が透明・健全であることは、患者・国民にとって安心・信頼できる「次世代型保健医療システム」にとって不可欠となる。

- 製薬業界では、業界団体の取組として、医療機関等との間の共同研究開発費や学術研究助成費（寄付金）等を公開することを定めた「透明性ガイドライン」を策定している。

今後、保健医療分野のICTの開発ベンダー業界においても、これと同様に自主的な取組が行われるべきである。具体的には、ICTの開発ベンダー業界で、医療機関・研究機関等との透明・健全な関係の確保に向けた課題について継続的に議論・検証が行われる場が設けられ、「透明性ガイドライン」の策定も含め、業界自らが透明・健全性の確保方策を自主的に打ち出していくべきである。

5. ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の構築に向けたアクション・工程表

- ここまで、ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の姿を描いてきた。
大きな絵姿ではあるが、その実現に向けては、小さな取組から始めて段階を経て拡充していくもの、個々の好事例を組み合わせて大きなシステムにしていくものなど、様々な経路があろう。
- 重要なのは、それらの取組が、バラバラなものに終わらずに「次世代型保健医療システム」にしっかりと結実していくよう、そして何より、患者・国民の幸せな暮らしに着実につながっていることが実感できるよう、進められていくことである。
- 「次世代型保健医療システム」の構築に向けて講ずべき「アクション」の考え方と、具体的な内容・工程を示した。
これらが着実に進められ、患者・国民がICT活用のメリットを日々新たに実感する形で、「次世代型保健医療システム」が構築されていくことを期待する。

【アクションの考え方】

1. 患者・国民、現場、産学界がメリットを実感できるアクションをスピーディに講じる。
2. 2020年度には「次世代型保健医療システム」のインフラの段階運用をめざす。

1. 患者・国民、現場、産学界がメリットを実感できるアクションをスピーディに講じる

2017 年度

(アクション)

- 医療的ケア児等について、医療機関同士で患者の身体の状態や利用している医療機器・服薬履歴などの情報を共有する。

(メリット)

- 医療的ケア児等が、旅行等で外出した際に急変等があっても、外出先の医療機関で安心して適切な医療が受けられ、本人やその家族が安心して地域生活を送ることが期待できる。
＜対象：医療的ケア児等やその家族＞

(実現方策)

- ① 医療的ケア児等の医療等の情報を医療関係者が共有できるシステムを整備。
(2016 年度～医療情報共有の在り方等を検討 / 2017 年度～試行的運用開始
2017 年度中 試行的運用の結果を踏まえ、全国展開を図る)

2018 年度

(アクション)

- 医療機関・薬局・介護事業者等が、カルテ情報・画像情報など、患者の診療情報を共有する地域の医療情報連携ネットワークが、全国各地へ普及する。

(メリット)

- 患者・国民は、どの地域に住んでいても、地域のネットワークに参加する医療機関等の間で、切れ目なく診療を受けられる。また、検査や投薬の重複が避けられ、患者の負担も軽減される。

＜対象：患者・国民＞

(実現方策)

- ② 病名・処置や医薬品・医療機器等のコード、医療機関間のメッセージ様式等について「厚生労働省標準規格」を策定。厚生労働省において実施するシステムに関する施策や補助事業等においては、「厚生労働省標準規格」の実装を求める。(2014 年～)
- ③ 地域医療介護総合確保基金による病床の機能分化・連携のための地域医療情報連携ネットワーク構築費用の支援。(2014 年度～支援)
- ④ 診療情報提供時に画像情報等を電子的に提供し活用することについて診療報酬上で評価。(2016 年度～実施)
- ⑤ 地域の医療事情に応じた医療情報連携ネットワークを構築・運営するために必要な情報を一元的に発信し、医療機関等を支援。(2016 年度～運用)

(アクション)

- 電子カルテデータのうち病名・検査値などの有用なデータについて、標準化を徹底し、診療データの集積・活用基盤を整える。



(メリット)

- 「データ利活用プラットフォーム」の整備（P39）と併せ、研究機関・民間企業で、質・量ともに優れた保健医療データの分析・利活用が可能となり、疾患の原因究明・治療法の開発、創薬、医療機器開発、保健医療関連の新サービスの創出などが加速する。

＜対象：研究機関・民間企業＞

(実現方策)

- ⑥ 新たに、診療データの集積等の充実を図るため、「データ利活用プラットフォーム」の整備と相まって、電子カルテデータのうち病名や検査値などの有用なデータについて厚生労働省が定める規格に準拠したデータを提出することを一定規模以上の医療機関や一定の役割を果たす医療機関の基準としたり、診療報酬の請求・審査に付随するデータの提出をルール化するなど、データ標準化の具体的措置を講じる。
(2016年度～速やかに検討 / ～2020年度 データ利活用プラットフォームの運用開始までに標準化されたデータを収集できる環境を段階的に整備)

(アクション)

- 医療機関でのカルテの保存義務の期間を延長する。



(メリット)

- 患者・国民は、自身の過去の既往歴、服薬歴等の情報を把握できていない場合であっても、それらの情報も踏まえた上で、適切な診療を受けることができる。
- 国民が、例えば、障害年金の支給申請の際、診療録による初診日の証明が容易になる。また、医薬品副作用被害救済制度や予防接種後健康被害救済制度の支給申請の際、診療録による調査確認が容易になる。

＜対象：患者・国民＞

(実現方策)

- ⑦ 電子カルテの導入率の高い医療機関から、段階的にカルテの保存年限の延長を要件化する。(2016年度～検討を開始し、速やかに結論を得る)

2019 年度

(アクション)

- AIを用いた病理診断の技術を確立する。



(メリット)

- がんを始めとした疾患について、これまでより一層迅速かつ正確な診断に基づく適切な治療が受けられる。

＜対象：病理診断を必要とする疾患に罹患している、又はその可能性のある方々＞

(実現方策)

- ⑧ 病理画像等のビッグデータを収集・検証する仕組みを構築するとともに、収集されたビッグデータを基にして、医療従事者を支援するための補助技術に関する人工知能を開発。
(2016 年度～開発)

(アクション)

- ICTを用いた小児のウイルス感染症の選別技術を確立する。



(メリット)

- 症状や身体所見により、検査や介入を真に必要とする小児患者を選別し、過剰な検査や治療を避け、小児患者やその家族の負担を軽減する。

＜対象：小児患者やその家族＞

(実現方策)

- ⑨ 発熱、咳、鼻水等の感冒症状を持つ小児患者の症状・身体所見に基に、ウイルス感染症における検査や介入の要否等をICTを用いて判定する選別技術を開発。
(2016 年度～開発)

(アクション)

- 医療ビッグデータを解析できる医学系研究者の研究機関等への配置を加速する。



(メリット)

- 患者・国民に対して、疾患の原因究明・治療法の開発、創薬、医療機器開発などデータを活用した研究成果を還元する。

＜対象：研究機関等、患者・国民＞

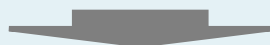
(実現方策)

- ⑩ 疫学研究者ではない医学系研究者であってもデータ解析を効果的・効率的に行うための「人材育成プログラム」を作成。(2017年度～作成 / 2018年度までに作成終了)

2020年度

(アクション)

- 「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」の段階的運用が始まる。
最新のエビデンスや診療データをAIも用いながら分析し、保健医療現場を支援する仕組みを整える。



(メリット)

- 患者は、個々人の症状や心身の状況に応じて、迅速で的確な検査・診断が受けられるとともに、個々人に合った最適な治療方法が提案される。
- 電子カルテの音声入力などが開始され、保健医療専門職の負担が軽減する。
- 検査・診断が迅速化や保健医療専門職の負担軽減により、患者は、自らの治療方針について時間をかけて説明を受けられる。
自身の考えや価値観を保健医療専門職と共有しながら決定でき、十分に安心・納得した形で治療が受けられる。

<対象：患者・国民、保健医療専門職>

(実現方策)

- ⑪ 診療現場における意思決定にとって有用な情報(例えば、疾患との関連性が知られていなかった患者の主訴等)について、データでの体系的な把握・分析を可能とするための研究を開始。(2017年度～研究)
- ⑫ 電子カルテ等からの必要な情報収集を容易にする観点から、AIを活用して電子カルテ等に含まれる情報を標準化させるための技術開発を行う。(2016年度～開発)
- ⑬ 電子カルテへの情報の蓄積(患者情報等の入力)について、民間の電子カルテ販売会社でも利用可能な音声入力に係る技術開発を行う。(2017年度～開発)

※ 技術革新に合わせ、「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」の機能を拡充する。

(アクション)

- 医療機関や薬局の窓口で、健康保険証や、マイナンバーカードで最新の保険資格をオンラインで確認できるサービスを実施。

(メリット)

- 医療機関や薬局の窓口で、本人の選択で健康保険証に代えてマイナンバーカードを提示しても、保険診療や調剤を受けられる。

<対象：患者・国民>

(実現方策)

- ⑭ 医療機関等・審査支払機関・医療保険者を全国でネットワーク化し、医療機関や薬局が、本人の医療保険の資格情報をオンラインで確認できる「オンライン資格確認」の仕組みを構築。

(2018年度～段階的運用 / 2020年～本格運用)

(アクション)

- 地域の医療情報ネットワークが、全国レベルでつながり始め、ネットワークに参加する医療機関等の間で診療情報の共有ができるようになる。

(メリット)

- 都市部の医療機関から地域の医療機関に転院した場合や、旅行先・出張先で急病の場合などでも、自らの診療情報を共有してもらい、適切な診療が受けられる。

<対象：患者・国民>

(実現方策)

- ⑮ 患者の医療情報の連携や研究利用など医療等分野で患者・国民一人ひとりを実際に識別できる「医療等ID」を開発。(2018年度～段階的運用 / 2020年～本格運用)

- ⑯ 医療従事者が、安全で効率的に情報を共有し、最適な保健医療サービスを提供できる全国共通のネットワーク基盤を整備。(2016年度～調査研究事業 / 2019年度～段階運用)

(アクション)

- 「患者・国民を中心に保健医療情報をどこでも活用できるオープンな情報基盤 (P e O P L e)」の段階的運用が始まる。
個人の基本的な保健医療情報を P e O P L e で統合し、医療機関や薬局等がこれらを参照できる仕組みを整える。



(メリット)

- 患者・国民は、既往歴・服薬歴をはじめ、個々人の長期にわたる基本的な保健医療情報を医療機関や薬局等で共有でき、個々人の心身の状況に応じた最適な保健医療サービスが受けられる。
- 患者・国民は、自身の保健医療情報を参照し自らの健康管理に役立てることができる。

<対象：患者・国民>

(実現方策)

- ⑰ 医療等 I D を活用し、個々人について、誰の保健医療データがどこにあるかを管理でき、医療機関や薬局などが、これらのデータを参照できる公的な基盤 (P e O P L e) を整備。
(医療等 I D の着実な導入を図った上で、2018 年度～検討)
- ※ 既存のインフラを最大限活用する観点から、社会保険診療報酬支払基金・国民健康保険中央会を P e O P L e の整備の核とすることが考えられる。
- ※ 今後の技術革新に合わせ、P e O P L e で参照・活用できる保健医療データを拡充する。

(アクション)

- 「データ利活用プラットフォーム」の段階的運用が始まる。
医療・介護レセプトデータや電子カルテデータのうち病名・検査値などの有用なデータについて、研究機関・民間企業に提供する仕組みを整える。



(メリット)

- 研究機関・民間企業等で、質・量ともに優れ、医療・介護を通じたデータの分析・利活用が可能となり、疾患の原因究明・治療法の開発、創薬、医療機器開発、保健医療関連の新サービスの創出などが加速する。

<対象：研究機関・民間企業等>

(実現方策)

⑮ 医療等分野で患者・国民一人ひとりを確実に識別できる「医療等ID」を開発。
(2018年度～段階的運用 / 2020年～本格運用)【再掲】

⑯ 保健医療情報に関する公的データベース(※)の整備・連結に向けた検討・開発。
(※) レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)、DPCデータベース、
介護保険総合データベース等
(2016年度～検討)

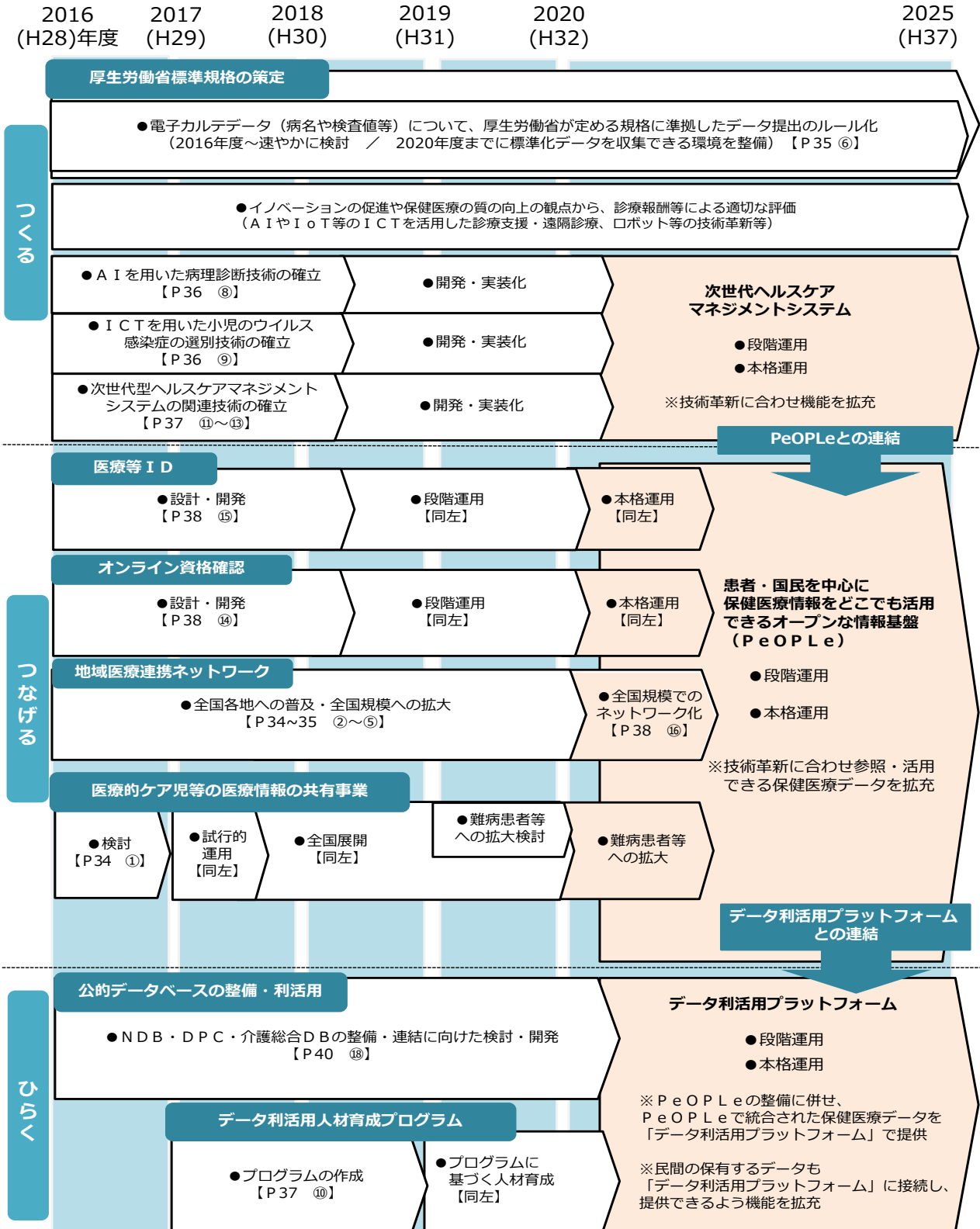
※ 既存のインフラを最大限活用する観点から、社会保険診療報酬支払基金・国民健康保険中央会を「データ利活用プラットフォーム」の整備の核とすることが考えられる。

※ PeOPLeの整備に併せ、PeOPLeで統合された保健医療データを「データ利活用プラットフォーム」で提供していく。

※ 今後、民間の保有するデータも「データ利活用プラットフォーム」に接続し、提供できるよう機能を拡充する。

2. 2020年度には「次世代型保健医療システム」のインフラの段階運用をめざす。

「次世代型保健医療システム」の構築に向けた工程表



※【 】内は前ページまでで示してきた「実現方策」の掲載ページ数と「実現方策」の整理番号

(参考)「次世代型保健医療システム」が実現する保健医療の現場

- ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の中で整備すべき「3つのインフラ」である
 1. 「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」
 2. 「患者・国民を中心に保健医療情報をどこでも活用できるオープンな情報基盤 (P e O P L e)」
 3. 「データ利活用プラットフォーム」について、これらを活用した保健医療の現場のイメージ (例) を挙げる。

1. 次世代型ヘルスケアマネジメントシステム (仮称)

【① 若手医師の話】

- 医師になってまだまだ経験が浅いのですが、ある町の医療を担当することになりました。都市部でもないので、診療所が中心で、大きな病院はありません。

専門医もない中、日々の診療で求められる知見は、とても多岐にわたります。私も、専門領域ごとにガイドラインなどを勉強していますが、日々の診療に追われる中で、こうした医療のエビデンスはどんどん更新されていきます。英文論文や海外での学会報告などに追いつくのは難しいのが現状です。

また、この地域では、高齢化で複数疾患を抱える高齢者が増えています。特定の専門分野に限らず、一人ひとりの心身の状態を総合的に診ていく「全人的」な医療が求められます。

合併症などを抱え、さらに身体機能が弱っていく高齢者など、複合的な要因を抱える患者に対しては、各診療科のガイドラインなどを診ても、ベストな解が見つかりません。こういうときは、実際に患者さんを診てきた医師の経験、いわゆる「経験知」というものがモノをいうのですが、周囲に相談できる医師もいません。

そうした中、この診療所にもようやく「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」が導入されました。このシステムには、海外の最新のエビデンスや、「どのような患者にどんな医療を行ったのか」という医師の判断の積み重ね、さきほどの「経験知」がビッグデータとして入っています。

患者さんの心身の状況などをデータで入力することで、ビッグデータの分析をもとに、システムから同じ傾向の患者への治療、検討すべきサポートなどの情報が提供されます。ビッグデータを最新のAI技術を使って分析して、こういったことが行われるようです。

このシステムは、カーナビシステムのようなものといってもいいかもしれません。状況に応じつつ、目的地までの道のりや気をつけるべき事項を示してくれますが、自分ももっと快適な「早道」や、静かで落ち着く「回り道」を知っていれば、そこを通ることだってあります。システムを使いながらも、自分の知見や経験から得意とする分野や、患者さん

の意向に合わせながら、時には「早道」や「回り道」をしながら、一人ひとりに合ったベストな診療を行うことだってできるのです。

一人の医師が全てを抱え込むことなく、専門医チームや経験豊富な医師が、オールジャパンで支援するシステムともいえ、とても心強いです。

国によって医療の仕組みも違いますが、人を診るという意味では同じです。こうしたシステムを海外に展開していけば、大きな国際貢献になるのではないのでしょうか。

【② 老親を持つ子の話】

- 少子高齢化と言われていますが、人口構造やその変動は地域によって異なるので、あらゆる地域で必要なお医者さんや看護師さん、その他の保健医療専門職の皆さんを揃えられるわけではないようです。

親は前に一度大きな病気にかかったことがあり、都市部の病院に入院していました。退院後は在宅で療養をしています。最近、他の病気を併発したり、体が弱ってきたりしていますが、かかりつけのお医者さんのところのシステムでは、親の心身のデータを入れることで、お医者さんがいつもの的確な処置や投薬をしてくれます。

また、親の体の微候をウェアラブル端末やセンサーで察知し、お医者さんや看護師さん、ヘルパーさんにデータが連携・共有され、体の痛みが出たり、ケアが必要な状態になったら、看護師さん・ヘルパーさんなどが自宅に来てくれます。また、服薬状況などもデータで管理されていて、薬剤師さんが必要なときに、服薬指導をしに来てくれます。

お医者さんは、外来に在宅訪問に忙しそうでしたが、最近はそのシステムを導入して、少し業務に余裕ができたようです。看護師さんたちも、必要なときに訪問すればよいシステムになったので、負担が減ったと言っていました。 私たちも、色々な職種の方に支えられて安心して生活できますし、何よりにぎやかです。

おかげで、私たちは、色々な職種の方から、親の心身の状況を丁寧に聞くことができ、暮らしの中でどう病気と付き合っていくか、とことん相談することができるようになりました。 その中で、みなさんとの信頼関係も芽生えてきました。最近、親も交えて死生観の話もするようになり、親も「あの先生たちに看取ってほしい」と言って、安心して在宅での生活を続けています。

【③ 小児科医の話】

- 子どもたちへの医療を充実させ、親の不安や負担をなくしていくことは、明るい未来につながっていきます。

ただ、小児への薬の使用は、症例数が少なく、用法・用量が定まっていないことが多いのです。このため、小児医療は、医師の「豊富な経験」によるところが多く、まさに親御さんと私たちの信頼関係で成り立っています。ただ、親御さんにとっては、お子さんは宝

です。万一のことがあってはいけません。

ある薬について、副作用が出たという情報が流れることもあります。私たちの経験からは「使っても大丈夫だ」と考えていても、以前は、やはり、なかなか使用に踏み切れないこともあったようです。

「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」では、小児医療について、子どもの日齢・月齢、どんな体質の子どものどういった症状に、いつのタイミングで薬を使ったかといったビッグデータが入っています。そうしたデータが蓄積されることで、副作用の詳細もわかり、また、個々の子どもについて副作用が発生するかの判断もできるようになりました。

今日、どうしても診てもらいたいというお子さんが担ぎ込まれてきました。お子さんのデータを入力したところ、副作用は出ないことがわかり、私たちも親御さんも安心して薬を使うことができました。

2. 患者・国民を中心に保健医療情報をどこでも活用できるオープンな情報基盤 (PeOPLE)

【① 糖尿病患者の話】

○ 私は糖尿病を発症し、保健師や主治医の先生のお世話になっています。

私の保健医療データは、「本人中心のオープンな情報基盤 (PeOPLE)」のシステムに入っており、保健師・主治医が、食事療法をするか、インスリン注射か、透析かといったことを、遠隔地の専門の先生と連携をしながら決めていってくれました。

また、保健医療データは薬剤師にも共有されていて、適切な服薬指導をしてくれます。みなさんの所属は、自治体・診療所・薬局と異なるのですが、私を中心に、切れ目のないサービスをしてくれます。主治医の先生は、専門医と常に連携して、私の体の状況をみながら、治療が必要となるタイミングの判断を相談してくれているみたいです。

一方で、私自身も健康改善にも取り組まなければなりません。PeOPLEの情報をヘルスケアサービス会社に提供することに同意して、私のスマートフォンにその会社のアプリを入れることで、必要な健康改善の取組を提案してくれるようになりました。例えば、食事療法や運動など、私の忙しい時期・ヒマな時期に応じて、最適なプランを提案してくれます。一律の基準・提案でなく、私のライフスタイルや、その日その日の体調に応じ、最善の行動プランを提示してくれるので取り組みやすくなっており、このアプリなら、私でも楽しく健康改善の取組ができそうです。

【② ヘルスケア関連企業担当者の話】

- 糖尿病が重症化した方を見つけ、これ以上重症化しないよう、自治体の担当者が保健指導を行う取組は以前からありました。

難しいのは、健康な人が糖尿病にならない、予防する取組を行ってもらうことです。健康意識が高い人が増えてきましたが、こういった取組は行政にはなかなか難しいです。

というのは、個人のスタイルは様々で、一律だったり、個人のライフスタイルに合わない指導は、なかなか続かないからです。

「運動はしたくない、食事の改善で頑張る」という人もいます。また、人によっては、その適度な組み合わせが良かったり、「今月は仕事が忙しいが、来月は集中してやる」というような時間軸の組み合わせでうまくいく人もいます。いずれにしても、個々人が楽しめるメニューを提案することを心がけています。

このように個々人の需要をキャッチしたライフスタイルのサポートでは、私たち民間企業の参入は大きな価値をもたらすと考えています。

「病気にならない」という価値観はもちろん大事です。しかし「魅力的な生き方を追求する中で自然と健康が保たれる」ことのほうが、多くの人の支持を得られるのではないのでしょうか。

3. データ利活用プラットフォーム

【都道府県の医療政策担当者の話】

- 各県や、それぞれの県内でも、地域の社会資源や、人口構造は大きく違います。大都市部では高齢人口が増加する一方、過疎地域では人口全体が減少に向かっています。これからの地域医療は、地域ごとに考えていく必要があります。

というのは、住民が生活しているのは、「地域」です。地域全体として、住民へ最適な保健医療サービスが提供できているか、という点を見なくてはなりません。

「データ利活用プラットフォーム」のデータを使って、私たちの県の地域の特性が見えてきました。

例えば、地域ごとの疾病構造と人口動態を組み合わせることで、地域の保健医療ニーズも的確に把握できるようになります。特に、私たちの県では、高齢人口が増えていく大都市部の医療ニーズにどう対応していくかが課題となっています。

確かに、住まいの近くに、高度な医療施設があることは安心です。しかし、その施設で一定レベル以上の技量となるためには、ある程度の経験（例えば、症例数）が必要となることもわかりました。目の前の安心のために病院を置いても、その場所を誤れば症例数が集まらず、パフォーマンスの低い病院をその後の世代に残してしまうかもしれません。

保健医療施設は住民の財産です。短期的な視野に立つのではなく、人口の分布や交通網、

社会インフラなど幅広いデータ・情報を集めて、「まちづくり」の観点から、急性期医療・リハビリ・介護、また健診・予防といったシームレスな連携体制を考えなくてはいけないでしょう。データを使うことで、最近は、機関間の連携で、地域の患者さんの健康水準が上がっていくというシミュレーションもできるようになってきました。

それぞれの機関が効率よく力を発揮し、連携し、将来にわたって安定的に運営ができるような、自律・自走の地域づくりをしていきたいと思えます。

保健医療分野におけるICT活用推進懇談会開催要綱

1. 開催の趣旨等

保健医療ニーズの増大・多様化に対応するためには、ICT等を活用し、医療の質、価値、安全性、パフォーマンスを飛躍的に向上させることが必要であり、今後は、膨大な保健医療データベースの活用により、治療の効果・効率性や医薬品等の安全対策の向上が実現され、国民が、その効果を実感できることが重要である。このため、保健医療分野のICT等の活用について、中長期的な戦略や、具体的なアウトカムを出すための方法等を検討することを目的として、保健医療分野におけるICT活用推進懇談会（以下「懇談会」という。）を開催する。

2. 検討事項

保健医療分野におけるICTの活用に関する中長期的な戦略を示す。

3. 構成員及び運営

- ・ 懇談会の構成員は、別紙のとおりとする。
- ・ 懇談会に座長を置き、座長は、構成員のうちから厚生労働大臣が指名する。
- ・ 懇談会は、政策統括官（統計・情報政策担当）が開催する。
- ・ 懇談会の庶務は、関係各局・各課の協力を得て、大臣官房厚生科学課及び政策統括官付情報化担当参事官室で行う。
- ・ その他、懇談会の運営に必要な事項は、座長が定めるところによる。

保健医療分野におけるICT活用推進懇談会 構成員

- | | |
|-------|--|
| 大山 永昭 | 東京工業大学 科学技術創成研究院 社会情報流通 基盤研究センター教授 |
| 小黒 一正 | 法政大学経済学部教授 |
| 工藤 卓哉 | アクセンチュア Data Science Center of Excellence 兼 アクセンチュア アナリティクス日本統括 マネジング・ディレクター |
| 福田 敬 | 国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部長 |
| 伏見 清秀 | 東京医科歯科大学医療政策情報学分野教授 |
| 宮田 裕章 | 慶応義塾大学医学部医療政策・管理学教授 |
| 武藤 真祐 | 医療法人社団鉄祐会理事長 |
| 森田 朗 | 国立社会保障・人口問題研究所長 |
| 矢作 尚久 | 東京大学 大学院工学系研究科化学システム工学専攻 品質・医療社会システム工学寄付講座 主幹研究員 |

1. 保健医療分野におけるICT活用推進懇談会 提言

① 背景

◆ これまで保健医療分野でのICT活用は、サービス自体の質の向上には不十分。

- ・保健医療分野でICTの活用によって創出すべき「価値」が共有されていないことが課題。
- ・ICT活用の「たこつぼ化」が進行。

◆ 「保健医療 2035」で「情報基盤の整備と活用」を新たな保健医療システムのインフラの一つに位置づけ。

- ・このインフラをいかに実現させていくかが「保健医療 2035」実現の鍵。

② 提言の基本的な考え方

◆ ICTの技術革新を徹底的に取り入れる。

限られた財源を効果的・効率的に活用し、保健医療サービスの質を最大化。

◆ ICTの活用は、患者・国民にとって真に価値のあるものとなる必要。

「価値不在の情報化」から「患者・国民の価値主導」に切り替え、ICTの活用のあり方を考えていく。

◆ 患者・国民本位のオープンなインフラを整備し、患者・国民や医療機関等、産官学のデータ利活用を促進。

提言では、ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の姿と、これを構築するためのアクション・工程表を提示。

2. 一人ひとりに寄り添った保健医療へ

- 本提言で実現していく患者・国民にとっての価値 -

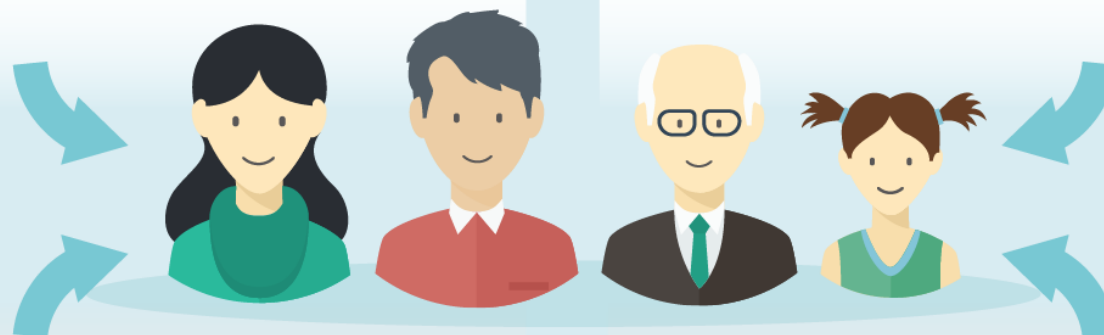


ビッグデータ活用や AIによる分析

現在、診断や治療が難しい疾患でも、
個人の症状や体質に応じた、迅速・正確な
検査・診断、治療が受けられる。

ICTを活用した 遠隔診療や見守り

専門の医師がいない地域の患者や、
生活の中で孤立しがちなお年寄りでも、
専門医療や生活支援が受けられる。



地域や全国の 健康・医療・介護情報ネットワーク

どこでも誰でも、自身の健康・医療・介護情報が
医師などに安全に共有され、かかりつけ医と
連携しながら切れ目ない診療やケアが受けられる。
検査や薬の重複も避けられ、負担も軽減される。

ビッグデータ活用による イノベーション

疾患に苦しむ様々な患者に、
最適な治療や新たな薬が届けられる。
魅力的な健康づくりサービスが生まれ、
自身に合ったサポートが受けられる。



3. ICTを活用した「次世代型保健医療システム」の考え方

価値不在の情報化



患者・国民の価値主導

保健医療分野でのICT活用の「基本理念」：患者・国民の「well-being※」の実現

「基本理念」を達成するために創出すべき「4つの価値軸」

- ①患者本位の最適な保健医療サービス (Value for patient) / ②国民全員の主体的な健康維持 (Value for people)
- ③持続可能な保健医療提供システムの実現 (Value for community) / ④医療技術開発と産業の振興 (Value for service)

「3つのパラダイムシフト」と「3つのインフラ」

【3つのパラダイムシフト】



【3つのインフラ】

◆ 次世代型ヘルスケアマネジメントシステム（仮称）

- ・最新のエビデンスや診療データを、AIを用いてビッグデータ分析し、現場の最適な診療を支援

◆ 患者・国民を中心に保健医療情報をどこでも活用できるオープンな情報基盤

(Person centered Open PLatform for wellbeing ; PeOPLE（仮称）)

- ・個人の健康なときから疾病・介護段階までの基本的な保健医療データを、その人中心に統合
- ・保健医療専門職に共有され、個人自らも健康管理に活用（全ての患者・国民が参加できる）

◆ データ利活用プラットフォーム（仮称）

- ・「PeOPLE」（仮称）や目的別データベースから、産官学の多様なニーズに応じて、保健医療データを目的別に収集・加工（匿名化等）・提供

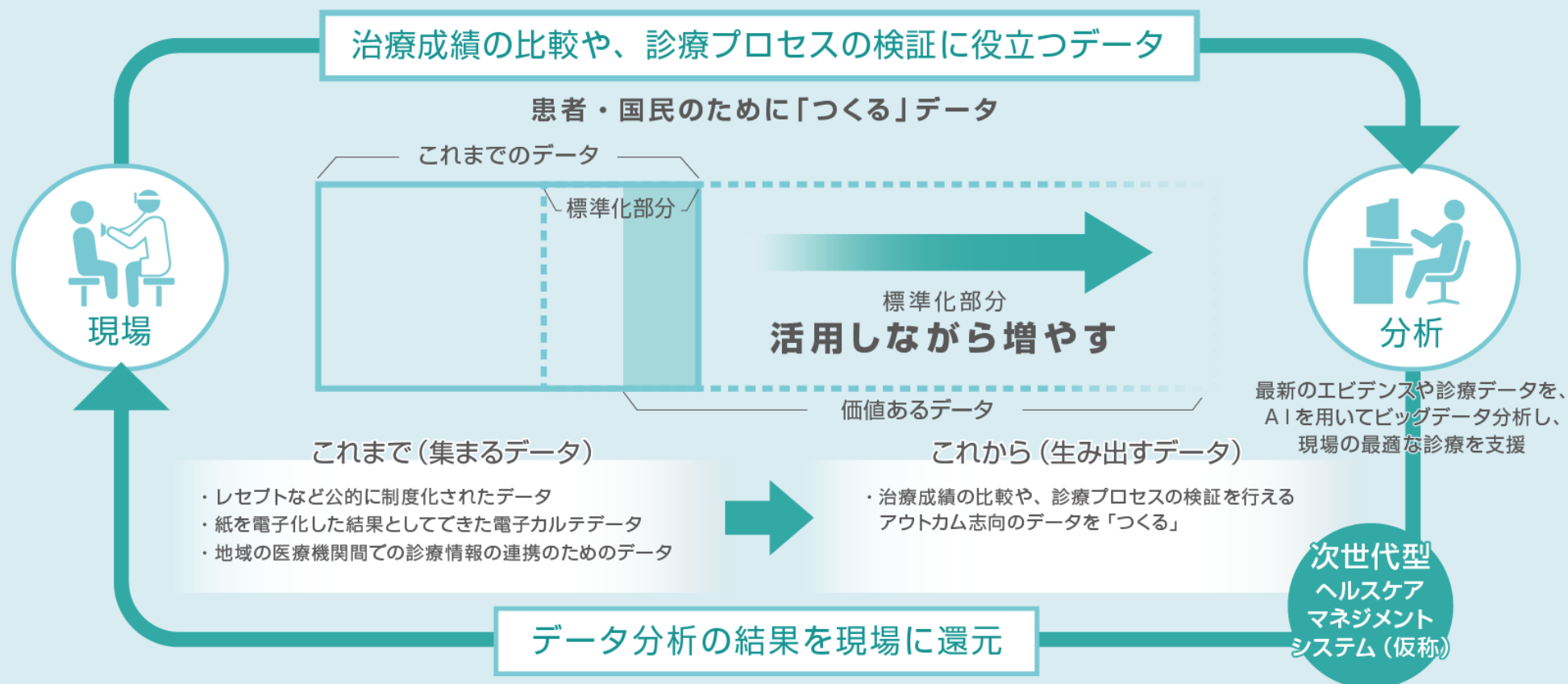
※well-being：人々の様々な生き方に対応し、国民が健やかに暮らし、病気・ケガの際には最適な医療が受けられ、いきいきと活躍し続けることができる状態・社会

4-1. 患者・国民にとって価値あるデータを「つくる」

集まるデータ

生み出すデータ

- ◆ データ収集段階から、データの集積・分析・活用（出口）で使えるアウトカム志向のデータを「つくる」。
- ◆ 最新のエビデンスや診療データを、AIを用いてビッグデータ分析し、現場の最適な診療を支援する「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム（仮称）」を整備。
- ◆ データ分析の結果を現場へ還元・活用しながら、現場主導でデータを見直し、増やしていく自律・自走のサイクル（エコシステム）を構築。



※NCD(National Clinical Database)での入力データの例

[手術前] 患者の年齢・性別など基本情報 [手術の対象臓器、術式] 他臓器での病変の有無 [対象臓器ごとの必須測定項目（例：心臓外科→クレアチニン値（腎機能障害を示す））]

[手術後] 術後の合併症の有無

[データの入力により、個々の事例について、必要なデータの測定漏れを防止。蓄積データを活用して、推奨される治療法の確認、適用外の治療への注意喚起等を実施。]

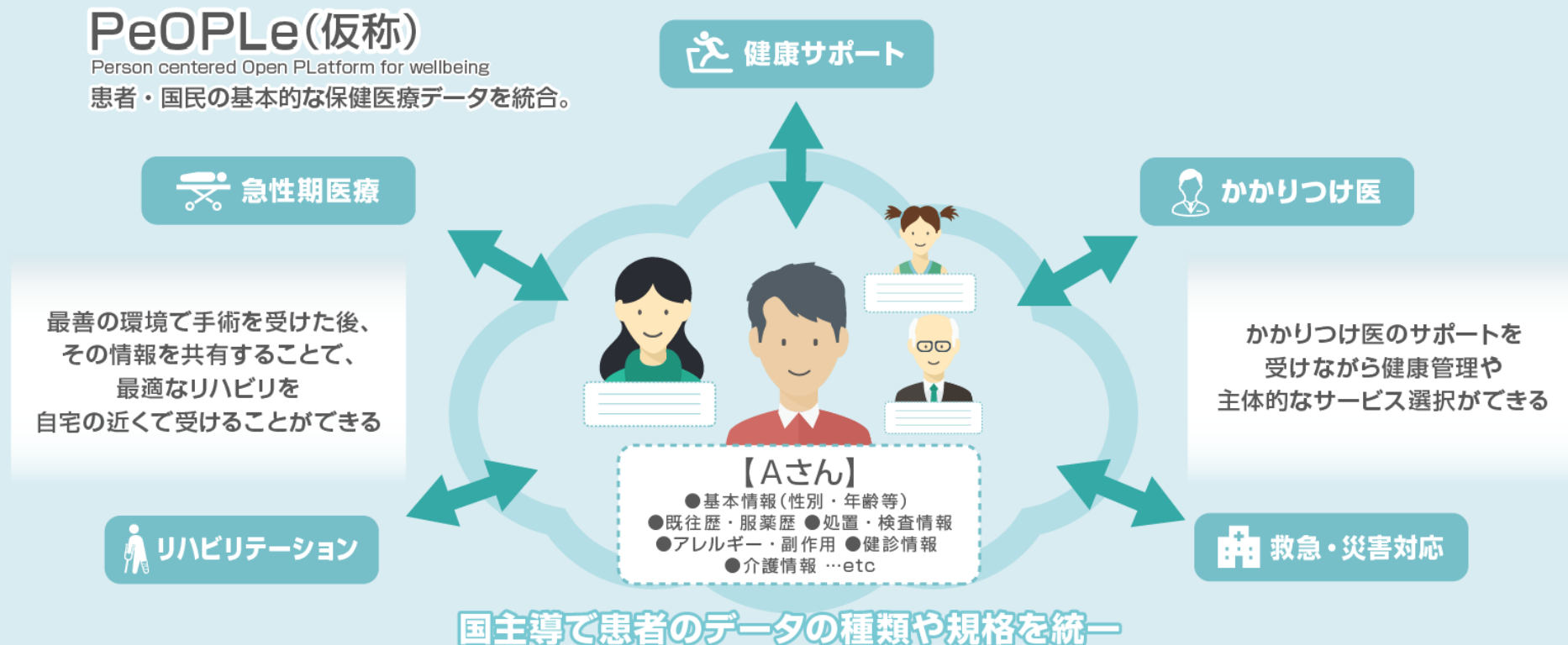
4-2. 患者・国民中心にデータを「つなげる」

分散したデータ

データの統合

- ◆ 個人の健康なときから疾病・介護段階までの基本的な保健医療データを、その人中心に統合する。
- ◆ 保健医療専門職に共有され、個人自らも健康管理に役立てるものとして、すべての患者・国民が参加できる「患者・国民を中心に保健医療情報をどこでも活用できるオープンな情報基盤（※PeOPLE（仮称））」を整備。

※ Person centered Open PLatform for wellbeing



個人の疾病・健康状況に合わせた最適な保健医療が受けられる。

AI等の技術を活用したアルゴリズムを組み込み、質の向上・効率化を図る

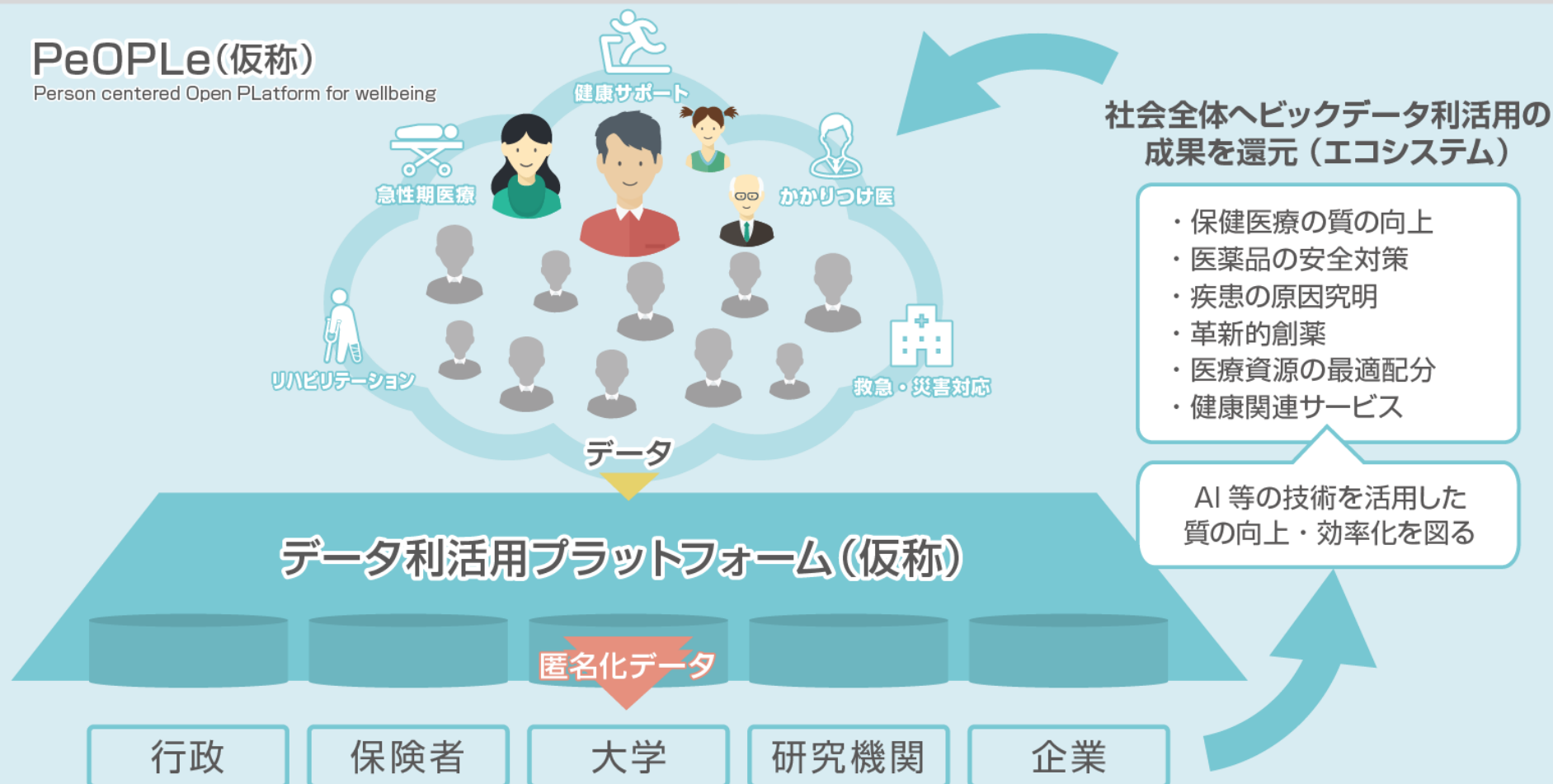
※PeOPLEへの参加は、患者・国民一人ひとりの同意を原則とする。

4-3. 保健医療の価値を高めるためデータを「ひらく」

たこつぼ化

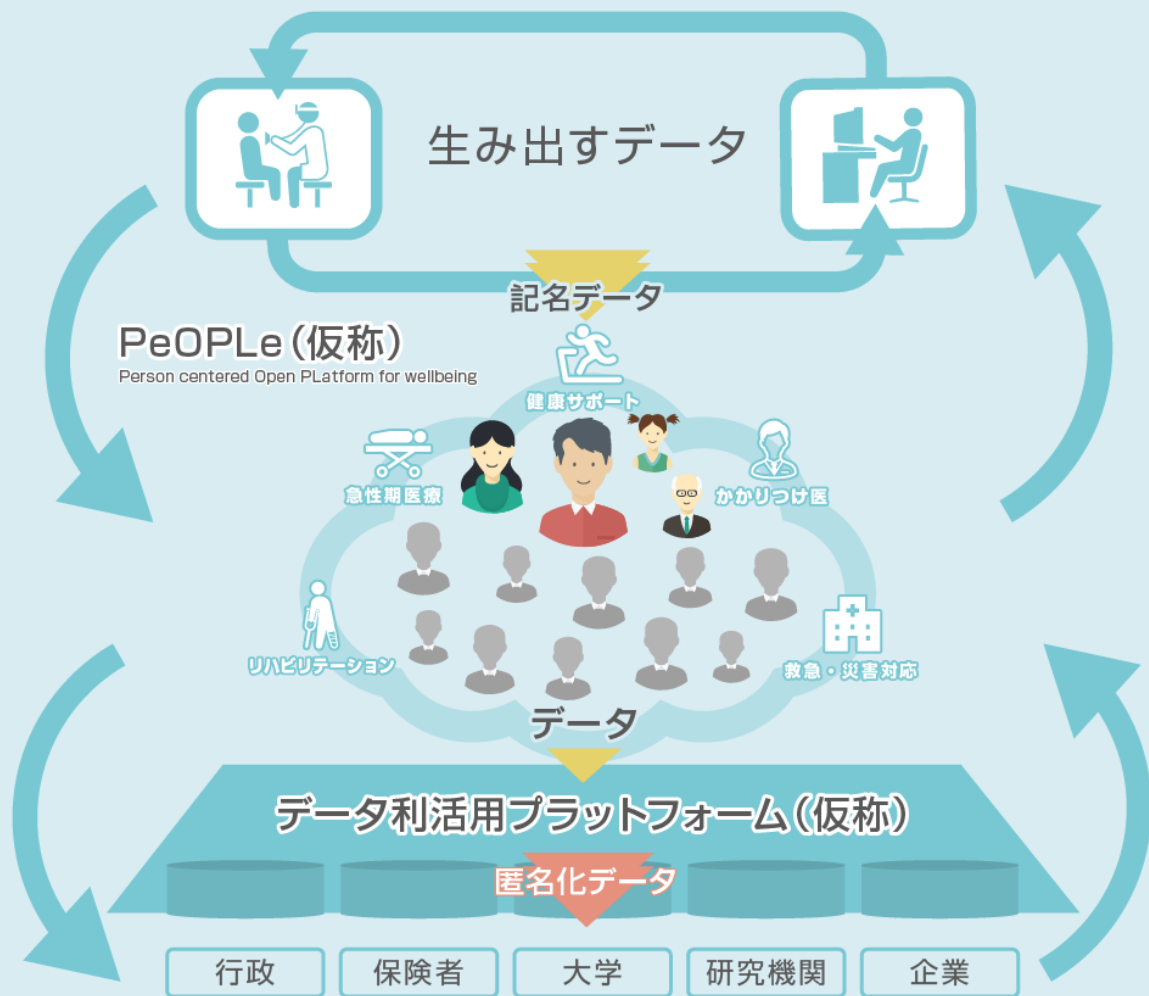
安全かつ開かれた利用

- ◆ 保健医療分野のデータを「ひらく」ことで、産官学のさまざまなアクターがデータにアクセスして、医療・介護などの保健医療データをビッグデータとして活用する。
- ◆ 「PeOPLE」(仮称) や目的別のデータベースから、産官学の多様なニーズに応じて、保健医療データを目的別に収集・加工(匿名化等)提供できる「データ利活用プラットフォーム(仮称)」を整備。



4-4. ICTを活用した「次世代型保健医療システム」(全体イメージ)

次世代型ヘルスケアマネジメントシステム(仮称)



Layer1: つくる

- ◆ 最新のエビデンスや診療データを、AIを用いてビッグデータ分析し、現場の最適な診療を支援する「次世代型ヘルスケアマネジメントシステム」(仮称)を整備。

Layer2: つなげる

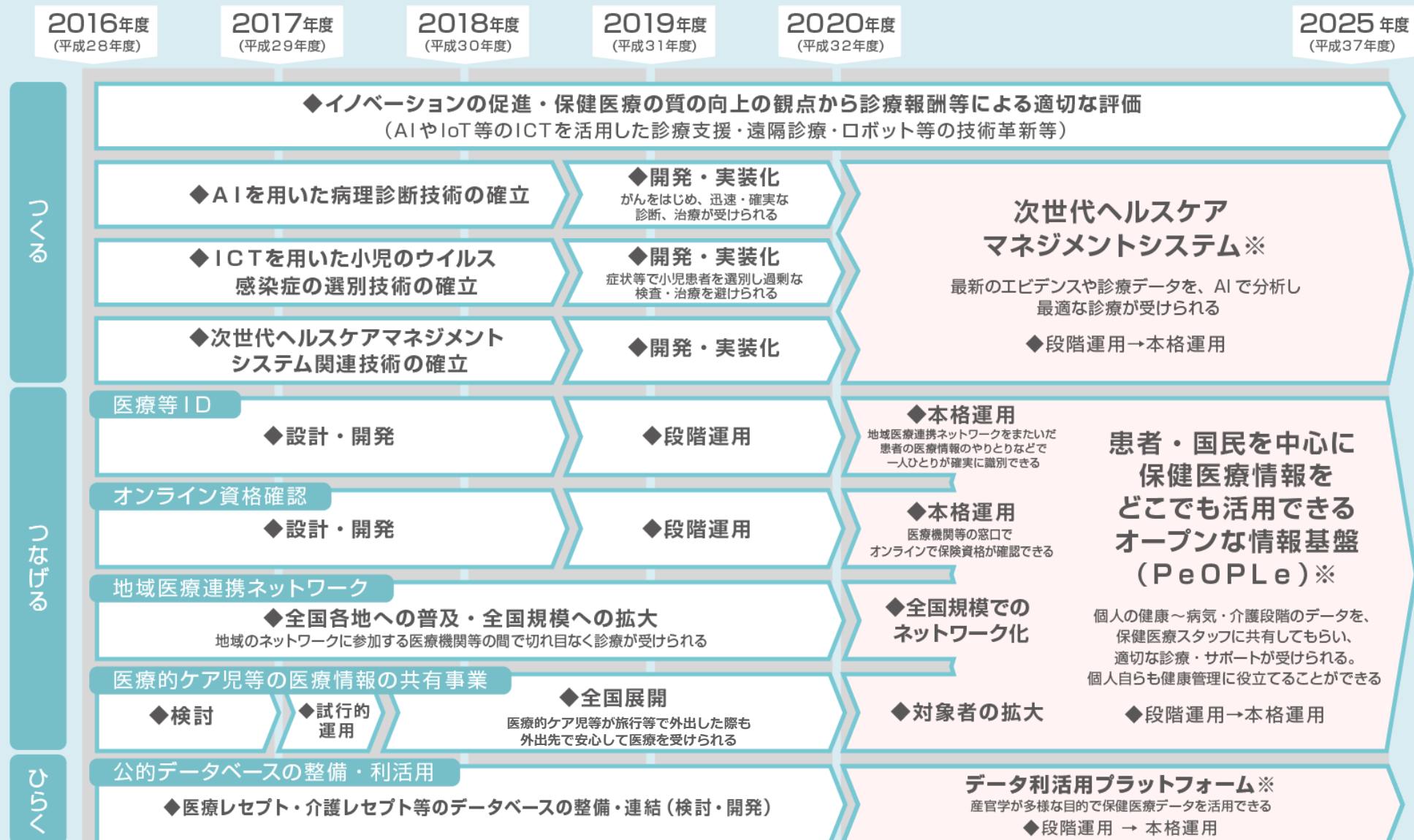
- ◆ 個人の健康なときから疾病・介護段階までの基本的な保健医療データを、その人中心に統合する。
- ◆ 保健医療専門職に共有され、個人自らも健康管理に役立てるものとして、すべての患者・国民が参加できる「PeOPLE」(仮称)を整備。

Layer3: ひらく

- ◆ 産官学のさまざまなアクターがデータにアクセスして、医療・介護などの保健医療データをビックデータとして活用する。
- ◆ 「PeOPLE」(仮称)や目的別データベースから、産官学の多様なニーズに応じて、保健医療データを目的別に収集・加工(匿名化等)・提供できる「データ利活用プラットフォーム」(仮称)を整備。

5. 「次世代型保健医療システム」の構築に向けた主なアクション・工程表

2020年度には「次世代型保健医療システム」のインフラの段階運用をめざす。



※技術革新に合わせ機能を拡充