

ヘルスケア産業に押し寄せる デジタル化の波



田口健太

1 ヘルスケア産業の デジタル化の必要性

「データヘルス」という言葉を耳にする機会が多くなってきた。2013年6月に閣議決定された日本再興戦略で「データヘルス計画」という言葉が使われて以来のことである。

13年当時、この「データヘルス計画」は企業による「健康経営」と対を成す言葉として用いられていた。すなわち、健康保険組合がレセプトなどのデータを分析して加入者の健康保持・増進を行うのがデータヘルス計画であり、一方で企業が従業員の健康増進に資する取り組みを行うのが健康経営である。これらの健康増進への取り組みは、働き方改革の推進と併せて、産業界の新しい潮流の一つとなっている。

さてこの「データヘルス」だが、筆者は17年になってから概念が拡張されたと見る。日本再興戦略で示された当初は、前述の通り健康保険組合によるデータ分析を通じた健康増進活動のみを指し示していた。しかし17年1月に厚生労働省内に設置されたデータヘルス

改革推進本部は、それにとどまらない広範な領域を対象とした組織と位置づけられている。実際に同本部の第1回会議資料を見ると、大規模な健康・医療・介護の分野を有機的に連結したICTインフラを20年度から本格稼働させるべく、そのための具体策の検討を加速化するために設置された本部である、と記載されている。

このようにデータヘルスの概念は拡張され、国として、医療・介護分野を含むヘルスケア産業全般におけるデジタル化の推進が目指されることになった。センサーやコンピュータの小型化によるIoTの進展や、AI（人工知能）の登場といった新しい動きも加わり、ヘルスケア産業にデジタル化の波が押し寄せることは間違いないといえる。

そもそも日本のヘルスケア産業には、このデジタル化の波を捉えて前進しなければならない背景がある。

日本のヘルスケア産業の根幹を成す医療・介護サービスの大半は、公的保険を財源として供給されている。しかし少子高齢化の進展

や経済成長の鈍化により、公的保険財政の持続可能性が不安視されている。この持続可能性を高めるためには、ヘルスケア産業の3要素（QCA）のバランスをどのように保つかを考えることが必須である。すなわち、サービスの質（Quality）、財源（=費用：Cost）、そして利用のしやすさ（Accessibility）が鼎立するように、ヘルスケア産業に携わる各主体の努力や制度の改革が必要となる。

過去の日本のヘルスケア産業は、経済成長に裏付けられたCostへの支払い能力の高さを背景に、QualityとAccessibilityを重視する傾向にあった。すなわち、新しい医療技術や医薬品は費用対効果の意識が低いまま保険適用の対象とされ、またどのような医療機関であっても自由に受診することができるフリーアクセスも制度的に担保されていた。しかしそのようなQualityおよびAccessibilityの充実に伴うCostの上昇について、近年では許容できる限度があると考えられるようになってきた。その結果、これらQCAのバランスのあり方について見直す必要が出てきた。

その解決方策としては、たとえば薬価算定などにおける医療技術評価（HTA：Health Technology Assessment）の導入や、あるいは紹介状がない状態で大病院を受診する場合に、一定額を初診料に上乗せする施策がある。その他の方策と併せて、これらは引き続き推進されていくべきと考えるが、筆者は、これらと並ぶ解決方策の一つとして、デジタル化を通じたヘルスケア産業全体の進化こそが必要ではないかと考える。

そもそもヘルスケア産業におけるデジタル化は、主に「効率化」と「質の向上」という2つの付加価値をもたらすと考える。

効率化に関していうと、たとえば医師・看護師・薬剤師などが患者情報を共有するための連携システムが導入されれば、電話や対面で行っていた場合よりも時間や手間を削減することができる。また遠隔医療システムが導入されれば、医師が遠隔地まで訪問することなく、対面時と同等程度の診療行為を提供できるようになる。これは患者目線で見れば、通院にかかっていた時間の削減にもつながるため、医師・患者の双方に効率化をもたらすことができる。

一方で、質の向上に目を向けると、たとえばAIが医師の診療行為の支援を行えるようになれば、経験の少ない医師であってもベテラン医師と同等の診療行為を提供することができるかもしれない。また、製薬企業がビッグデータを解析した研究開発を進めることで、革新的な治療効果をもたらす医薬品の開発につなげることも期待される。

このように、デジタル化の進展によってヘルスケア産業は、効率化および質の向上という2つの付加価値を創造し享受することができると思う。これは、QualityやAccessibilityを一定に維持したままCostを下げる（もしくはCost一定のままQualityやAccessibilityを高める）ことにつながるため、至上命題となるQCAのバランス維持に大きく貢献できるのではないだろうか。

その実現を目指し、医療・介護の現場従事者はもちろん、製薬企業や医療機器メーカーなどの周辺事業者や、国・地方自治体などの行政関係者も、デジタル化を積極的に推進していくべきと考える。この方向性について、異論を唱える者は少ないだろう。

2 デジタル化に出遅れた日本

一方で、日本のヘルスケア産業におけるデジタル化の進展状況をどう見るべきか。率直に「出遅れた」というのが筆者の見立てである。以下、その現状と原因について言及する。

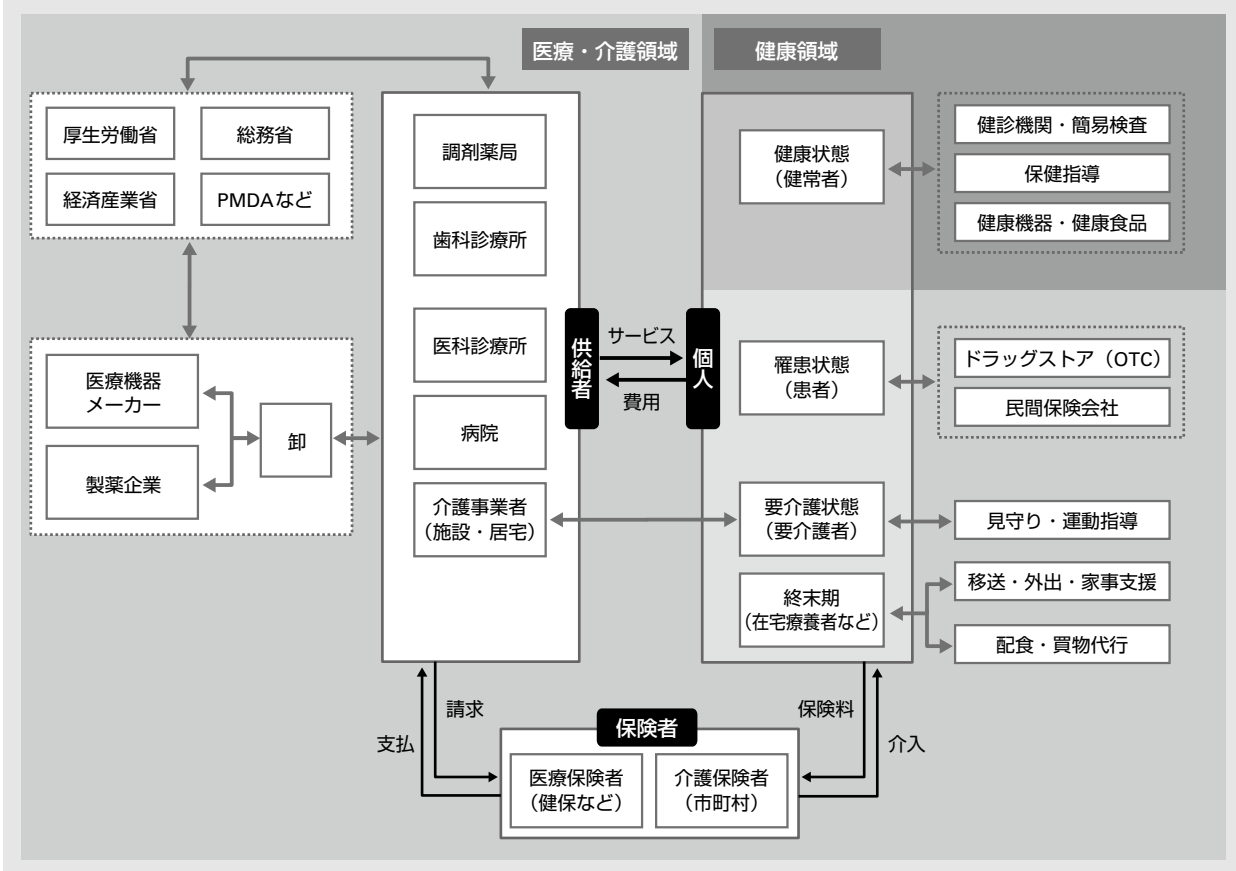
ヘルスケア産業は、公的保険から給付がなされる医療・介護領域と、公的保険外で主に自費で支払いがなされる健康領域の2種類から構成される（図1）。その中でも特に規模の大きい医療領域に目を向ければ、病院・診療所といった医療機関を中心として、製薬企業や医療機器メーカーなどの民間企業、健康

保険組合などの保険者、そして制度を司る厚生労働省などの行政機関が構成主体となる。

この医療領域、とりわけその中心主体である医療機関のデジタル化の状況について考えてみたい。医療機関は患者を受け入れ、検査をし、診断・治療を行う現場である。その過程で生成されるデータは、ヘルスケア産業のビッグデータの根幹となるものである。一方で、そのデータを電子的に生成するために必要なデジタル化の状況はどうであろうか。

たとえば、医療機関が診療報酬を請求するために保険者に向けて作成する請求書（レセプト）は、件数ベースで実に98.6%が電子化されている^{注1}。一方で、患者情報を入力す

図1 ヘルスケア産業の主な構成主体



るカルテを見てみると、医療機関（病院・診療所）における電子カルテの導入率は2016年時点で30.2%にとどまる^{※2}。400床以上の病院に限ってみれば導入率は72.9%まで上昇するが、海外に目を向ければノルウェー・オランダ・英国など100%近い国もあり、デジタル化の進捗度合いは高いとはいえない。このように、レセプトなどデジタル化が進んでいるものは一部あるものの、患者の疾病情報や検査結果、そしてアウトカム指標となる治療結果までを確認できるカルテのデジタル化状況が進んでいない現状は、「出遅れ」という言葉で表現せざるを得ない状態であると考え

る。では、なぜこのような出遅れ状態となってしまったのか。筆者はその原因が「受益者と投資負担者の乖離」にあると見る。

この結論に至るための情報として、野村総合研究所（NRI）が総務省から受託・実施した「医療分野のICT化の社会経済効果に関する調査研究」（2012年）の結果に着目したい。本調査は、電子カルテなど医療分野のICTがどのような付加価値をもたらしており、さらにそれを経済価値換算すると、どの程度の規模になるのかを試算した調査となっている（本調査結果は、2012年版『情報通信白書』の「医療分野におけるICT利活用が拓く可能性」の一節でも引用されている）。

本調査では、医療分野のICTがもたらす付加価値として25種類の効果を想定した。その上で、定量的な経済価値換算ができない8種類の効果は定性効果とし、それ以外については経済価値換算を行った（表1）。

この表は、価値が発揮される費目と、その価値を発揮するシステムの種類を掛け合わせ

た表になっており、それぞれで発揮される効果の経済価値が億円単位で表記されている。合計欄を見れば分かる通り、費目別に年間の発現効果を合計すれば、医療費の適正化効果は1043.1億円、医療機関の収入増／費用減が1292.6億円、社会便益の向上が3317.1億円となる。

この試算結果は、調査研究当時の各システムの普及率に応じた付加価値になっている。すなわち、この当時各システムを導入していた一部の医療機関などで発揮されていた効果のみを合計した結果である。従って、もし普及率が100%にまで上がれば発揮される効果は増大する。実際に本調査研究の中でも、すべてのシステムの普及率が仮に100%に達したと仮定した場合の試算結果が記載されている。具体的には、医療費は2兆8083億円、収入／費用は4937億円、社会便益は1兆4137億円の付加価値が創造される、という試算結果が示されている。

この試算結果から得られる示唆こそが、日本のヘルスケア産業のデジタル化の「出遅れ」を作った原因に直結する、と筆者は見ている。すなわち、ヘルスケア産業のビッグデータの根幹を担う、医療機関のデジタル化（電子カルテの導入など）の進捗が遅れた理由を読み解くことができると考える。

デジタル化には投資が必要である。たとえば電子カルテの市場規模は年2000億円を超えると推計されているが、その費用を支払っているのは医療機関である。一方で、それらのシステム投資の効果が前述の試算結果であるとする、果たして投資するインセンティブは湧いてくるだろうか。

表1 医療分野のICT化の経済効果（単位：億円）

システム	電子カルテ、EHR (レセプトコンピュータを含む)	遠隔医療システム (健康管理サービスを含む)	医療機関内情報システム (主にオーダリング、SPD、PACSも含む)	その他（レセプトオンライン請求システム、保健指導支援システム、医療系Webサービス、（介護）業務支援システム）	合計 (億円／年)
想定普及率 (2012年)	14.3%（電子カルテ） —（EHR） ^{注1}	5.7% （※8は2.2%）	26.4% （※13は17.1%、14は36.1%）	病院：96.5%、診療所： 42.7%（※23は13.2%）	
医療費	1 20 医療機関間での 情報共有に基づく 重複検査・投 薬などの回避	— (2,202.8)	5 22 疾病管理を通じ た重度化防止	269.2 (4,722.3)	1,043.1 (28,082.8)
	2 18 患者情報の共有 に基づく医療ミ スの回避 など	284.4 (1,989.0)	6 8 在宅診断が可能 になり早期退院 実現	110.4 (1,936.9)	
			8 日々の健康水準 (QOL) の向上	379.1 (17,231.8)	
収入・ 費用			13 14 在庫管理の適正 化	201.6 (1,179.1)	1,292.6 (4,937.0)
			14 15 デジタル化に伴う フィルムレス (PACS)	264.1 (731.5)	
			15 16 デジタル化に伴 うペーパーレス (オーダリングな ど) や人件費削 減	766.3 (2,902.7)	
社会便益			7 在宅診断が可能 になり、通院が 不要	114.3 (2,005.5)	3,317.1 (14,137.4)
			4 医療機関内の ワークフロー改 善・診察時間の 事前予約の実現	3,202.8 (12,131.9)	
定性効果	3 10 データ分析を通じた医療 の質の向上や標準化				9 19 医療機関と患者間にお ける情報の非対称性の 解消 など 介護サービス提供に関 するワークフロー改善
	11 クラウドへのデータ保存 による情報喪失リスクの 軽減	12 診察メニューの増加	17 医療機関内のワークフ ロー改善		
	25 診療情報などを活用した 製品開発の効率化				

注1) 2012年時点ではEHRの普及率が推定できないため — としているが、仮に10% 普及すると仮定し試算すると220.3億円と推計される
 注2) 金額効果の括弧内の数値は、EHRを含むすべてのシステムの普及率が仮に100% に達したと仮定した場合の試算結果
 注3) 表内の1～25の数値は、調査実施時に各効果に付番した番号を示している
 出所)「医療分野のICT化の社会経済効果に関する調査研究」(2012年)

医療機関の収入増加や費用削減につながる効果もたしかに存在する（4937億円）。しかしそれ以上に、デジタル化を通じて期待される効果は医療費の適正化（2兆8083億円）と

なっている。この医療費の適正化効果は、すなわち投資負担者たる医療機関からすれば収入の減少と同義である。よって、投資による期待効果は低く（もしくはマイナスに）なる

ため、投資も促進されないことになる。

本来、医療費の適正化効果の受益者は国民や保険者である。このようにヘルスケア産業では、デジタル化の恩恵を受ける受益者と、その投資を行う負担者との間で乖離が生まれている。オランダ・カナダ・米国など諸外国では、この乖離を埋めるべく、受益者の一角を担う政府が投資負担者となってデジタル化を推進したが、日本では現場の医療機関を中心とした投資に任せられていた。これこそが、日本のヘルスケア産業におけるデジタル化が出遅れてしまった原因であると考えられる。

3 動き始めたデジタル化

ヘルスケア産業のデジタル化効果は、試算結果にも表れている通り莫大な規模である。一方でその効果を得るだけの投資を進めるためには、前述の受益者と投資負担者の乖離を埋める仕掛けが必要になる。たとえば、受益者たる国民（ひいては政府）や保険者が、一部の投資負担を担うのも一案である。もしくは、投資負担者である医療機関などに、これまでないほど高い価値を生み出すシステムが提供されるようになるのも、デジタル化を促進する起爆剤の一つになるであろう。

この方向性に即した動きが近年見られるようになってきた。その最たるものは、冒頭で紹介した、2017年1月のデータヘルス改革推進本部（厚生労働省）の設置である。受益者としての国が、ヘルスケア産業のデジタル化を促進するために打ち出した戦略がデータヘルス改革であり、その具体策の検討を加速化するために設置されたのが推進本部である。

このデータヘルス改革の方向性について触れておきたい。厚生労働省資料によれば、

ICTなどを活用した「個々人に最適な健康管理・診療・ケア」の提供や、健康・医療・介護のビッグデータを連結した「保健医療データプラットフォーム」の20年度本格稼働などにより、国民が世界最高水準の保健医療サービスを効率的に受けられる環境を整備することが目的となっている。そしてその実現に向け、次の①～⑥の実現を目指すとした。

I：最先端技術の活用

- ①がんゲノム医療の実現
- ②保健医療分野のAIの開発加速化
- ③遠隔診療・介護ロボット

II：ビッグデータの活用

④ビッグデータを活用した保険者機能の強化

- ⑤科学的介護の実現

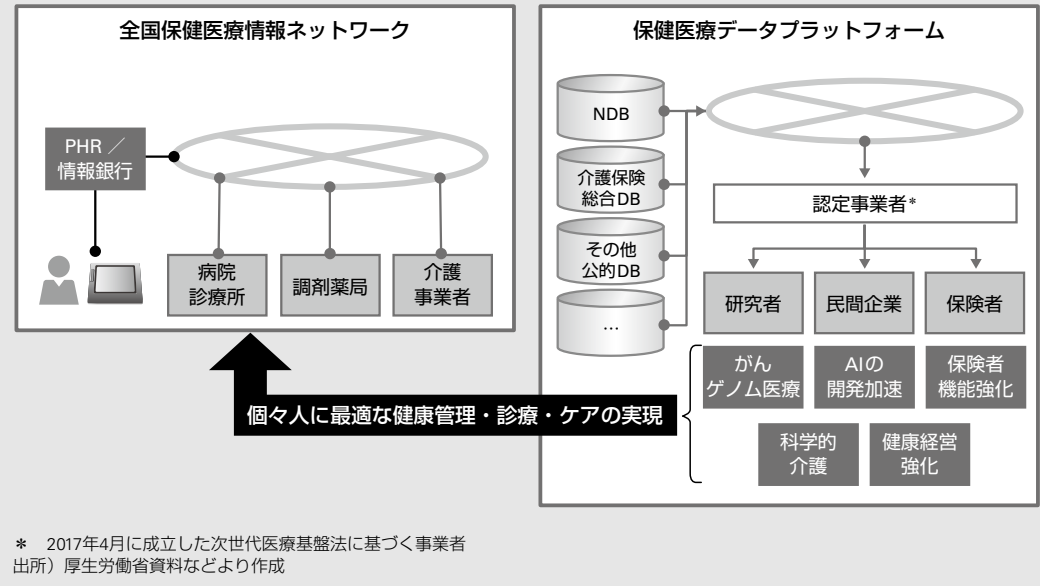
III：ICTインフラの整備

- ⑥保健医療分野のデータ利活用基盤の構築

特に⑥で示されたICTインフラの整備は、①～⑤の加速化につながる共通の基盤となるものである。この基盤は2種類の大規模インフラから構成される。一つは全国保健医療情報ネットワークであり、もう一つは保健医療データプラットフォームである（図2）。

前者の全国保健医療情報ネットワークは、個人・患者本位で最適な健康管理・診療・ケアを提供するための基盤である。病院・診療所・薬局・介護事業者などがネットワーク化され、患者基本情報や健診情報などを医療機関の初診時などに共有したり、救急搬送時に患者情報を確認したりすることができるようになる。また、個人が自らの生涯にわたる医療などの情報を経年的に把握できるPHR

図2 データヘルス改革におけるインフラ基盤



(Personal Health Record) サービスの提供も想定されている^{注3}。将来的には個人の健康情報の管理を請け負い、その情報を同意の下で取引する情報銀行的なサービスの登場も考えられる。

一方、後者の保健医療データプラットフォームは、健康・医療・介護のビッグデータを個人の経年的データとして連結した上で、研究者・民間企業・保険者などが活用できるようにする基盤である。同プラットフォームでは、レセプト・特定健診情報のNDB (National Data Base) や介護保険情報の介護保険総合データベースなどの公的データとも連結した解析を可能にする想定である。

この2種類の大規模インフラは20年度からの本格稼働が目指されており、今後、国の事業としての整備や実証がなされていく予定である。このように、ヘルスケア産業のデジタル化の受益者たる政府（国民）が、医療・介護現場や研究者・民間企業・保険者などが共

通して利用できる大規模インフラを構築することは、受益者と投資負担者の乖離の解消に一役買うと考えられる。そしてこうした政府の動きと連動して、医療・介護現場や民間企業もデジタル化を推進していければ、日本のヘルスケア産業のデジタル化の出遅れも取り戻せるのではないだろうか。

4 デジタル化がもたらす未来

図2で示されたインフラ整備に併せてデジタル化が進めば、ヘルスケア産業のさまざまな局面で新しい付加価値が生まれると考える。

医療機関・薬局・介護事業者などの現場や、個人・企業・保険者による日々の健康管理では、ゲノム解析・AI・遠隔診療などを駆使して、個々人に最適な健康管理・診療・ケアが提供されるだろう。

またビッグデータの活用により、製薬企業や大学での効果的な研究開発が行えるだけで

なく、さらには医薬品などの効率的な販売も実現できるだろう。

本特集では、このような各局面でのデジタル化について、先進事例などを通じて、創出されている付加価値や今後の見通しなどを取り上げていくこととする。具体的には、第一論考で医療・介護現場、第二論考で製薬企業、第三論考で調剤薬局、第四論考で個人・消費者向けの新サービスについて言及する。また、ヘルスケア産業では特に課題となりやすい個人情報保護制度の現状など、デジタル化を進めていく上で各主体が留意すべき事項やその対応方針についても、第五論考で取り上げる。

本特集を通じ、各主体が今後デジタル化を進める際の参考としていただければ幸いであ

る。

注

- 1 厚生労働省公表結果より。2015年5月請求分
- 2 一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会調査より
- 3 日本経済再生本部、未来投資戦略2017（2017年6月9日）より

著者

田口健太（たぐちけんた）
消費サービス・ヘルスケアコンサルティング部ヘル
スケアコンサルティンググループグループマネー
ジャー
専門は社会保障政策支援、ヘルスケア領域の事業戦
略策定など