

【特集】 デジタルで変える医療のしくみ ①

医療DXで変革する 医療サービス



笠貫 宏

(一社) Medical Excellence JAPAN
理事長、医学博士

1. 医療DXの背景

日本は少子超高齢人口減少社会に突入し、医療改革は単独ではなく、社会保障制度改革として取り組まれてきたが、そうした中、2020年からのCOVID-19パンデミックは日本医療の多くの課題、特に医療DXの遅れを顕在化した。

これまでの「医療改革」ではなく、デジタルテクノロジーによる「医療変革」というパラダイム転換が求められている。ここではその背景、意義、経緯、新価値創造、課題について概説する。

我が国は、1961年以降、国民皆保険制度を通じて世界最高レベルの平均寿命と保健医療水準を実現した。国民はすべての医療保険に加入し、誰もが全国の医療機関で同じ医療サービスを受けられる。特にフリーアクセスは世界で高く評価され、今、世界が注目しているユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(全ての人が適切な予防、治

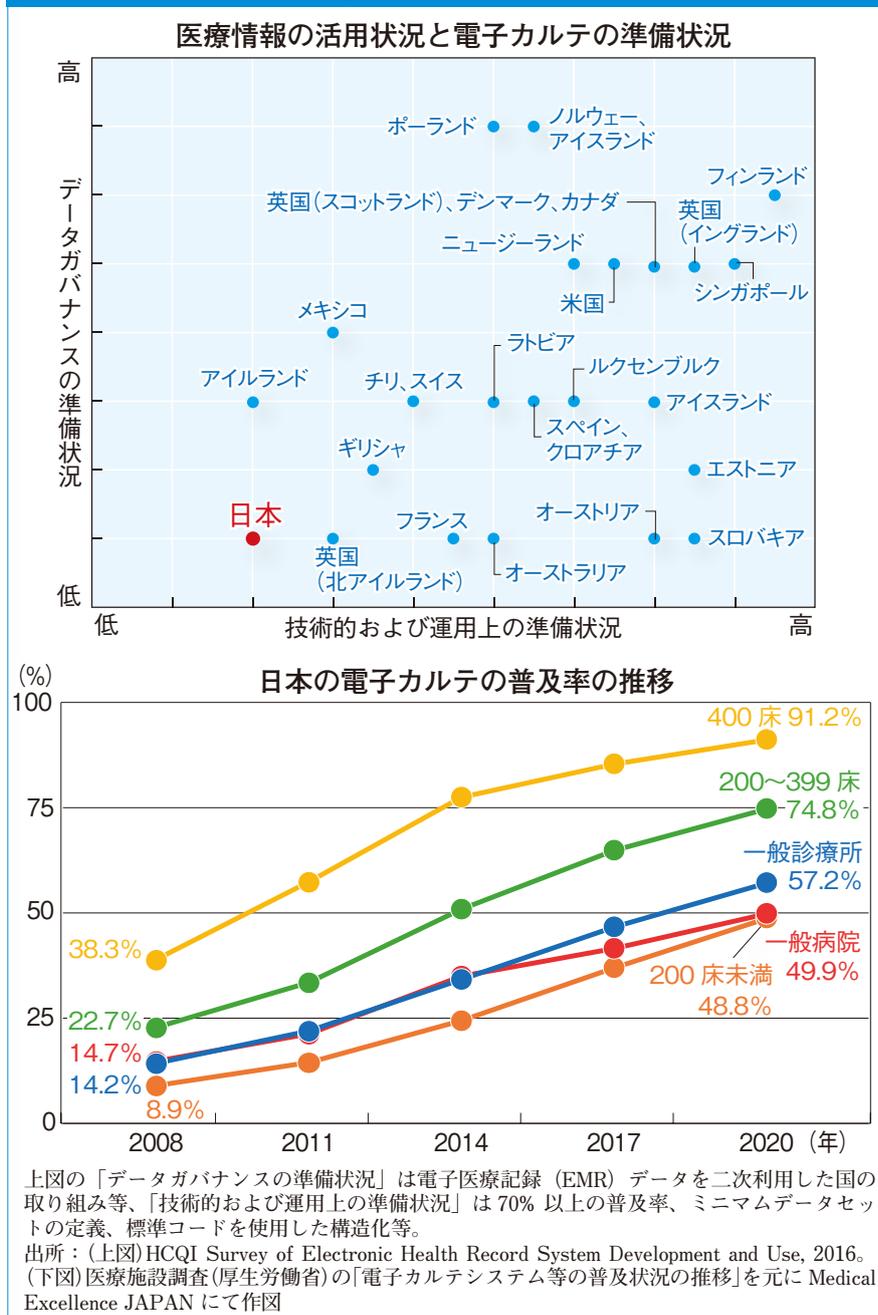
療、リハビリ等の保健医療サービスを、支払い可能な費用で受けられる状態)を国民は当然の権利として甘受している。しかし、超高齢化に加えて、患者が医療機関を自由に選べるのに対し、医療機関間では患者の医療情報が共有できないため、医師の診療上の制限や、重複投薬・検査等の問題が生じ、医療費増加が社会問題となっている。

COVID-19パンデミックにより顕在化した我が国の保健・医療・介護情報の共有システムの欠如は、自国を医療先進国と信じていた国民に大きな衝撃を与えた。感染者数や入院者数やワクチン接種等の医療情報は、国民へリアルタイムに届かず、検査は受けられず、受診や入院ができずに自宅で亡くなられる方もあった。これも医療DXの遅れの表れの一つと考えられる。

2002年には、厚生労働省「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」が策定され、当初06年までに電子カルテ普及率6割以上を想定していたが、20年でも400床以上の病院で9割を超えるものの、全体では約5割に止ま^とまっている。また、データの標準化などの基盤整備も進んでいない。16年のOECD(経済協力開発機構)の報告では、日本の医療情報の活用および研究利用への電子カルテの準備状況が大きく遅れている(図①)。欧米諸国の一部では小さな診療所でも電子カルテが普及し、すでに個人の健康・医療・介護に関

笠貫 宏 (かきぬき・ひろし) 1967年 千葉大学医学部卒業、97年 東京女子医科大学循環器内科学講座 主任教授。東京女子医科大学附属日本心臓血圧研究所所長。2009年 早稲田大学理工学術院先進理工学研究所 生命理工学専攻教授。13年早稲田大学特命教授、東京女子医科大学学長。15年早稲田大学医療レギュラトリーサイエンス研究所顧問、21年(一社)Medical Excellence JAPAN理事長。

図① 電子カルテの世界と日本の状況



「医療DX」について、医学医療界でも未だその内容と意義について、十分に認識

する情報であるPHR (個人健康記録: Personal Health Record) や新たな医療ビッグデータの二次活用によるAI創薬の時代に入っている。

2. 医療DXの意義

「医療DX」については、医学医療界でも未だその内容と意義について、十分に認識

されているとは言えない。そもそもDX (Digital Transformation)とは、2004年により社会や生活を変化させるという概念であり、医療DXはIoTやAIなどデジタルテクノロジーを活用して、医学医療領域に新しい価値を創造し、医療変革をもたらすことである。我が国の医療制度(国民皆保険制度と医療提供体制)は多くの改革

3. 医療DX元年と社会実装の第一歩

が行われてきたが、少子超高齢人口減少と医療費増加という課題を抱える今、求められているのは、21世紀のグローバル・デジタル社会における医療制度の変革であり、今年はその大変革の始まりと言える。

我が国における医療変革の二丁目一番地

は電子カルテ改革である。2021年9月、Medical Excellence JAPAN四次元医療改革研究会では、「電子カルテ改革」を政府に提出し、12月には日本経済新聞との共催で「医療DX」シンポジウムを開催した。22年2月に自由民主党社会保障制度調査会とデジタル社会推進本部「健康・医療情報システム推進合同PT」が設置され、5月には「医療DX令和ビジョン2030」がまとめられ

た。日本の医療分野の情報のあり方を根本から解決するため、①「全国医療情報プラットフォーム」の創設、②電子カルテ情報の標準化（全医療機関への普及）、③診療報酬改定DXの3つの取組を同時並行で進めるといった画期的なものである。自民党政務調査会の提言を経て、6月7日には「経済財政運営と改革の基本方針2022」（骨太の方針）に明記され、9月に厚生労働省「医療DX令和ビジョン2030推進チーム」、10月に総理を本部長とする「医療DX推進本部」が設置された。22年はまさに「医療DX元年」となった。

23年6月2日には、第2回医療DX推進本部が開催され、「医療DXの推進に関する工程表」が公表された。その中で、全国医療情報プラットフォームの構築をベースにした医療情報等の共有や、電子カルテ情報の標準化などを含めた、医療DXの実現に向けた具体的な工程が示された。さらに、同月16日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2023」では、医療DX推進について政府を挙げて具体的な工程を確実に実現するという、国の不転の決意が示されており、23年は、医療DXの社会実装の第一歩の年になるであろう。

4. 医療DXの新しい価値創造

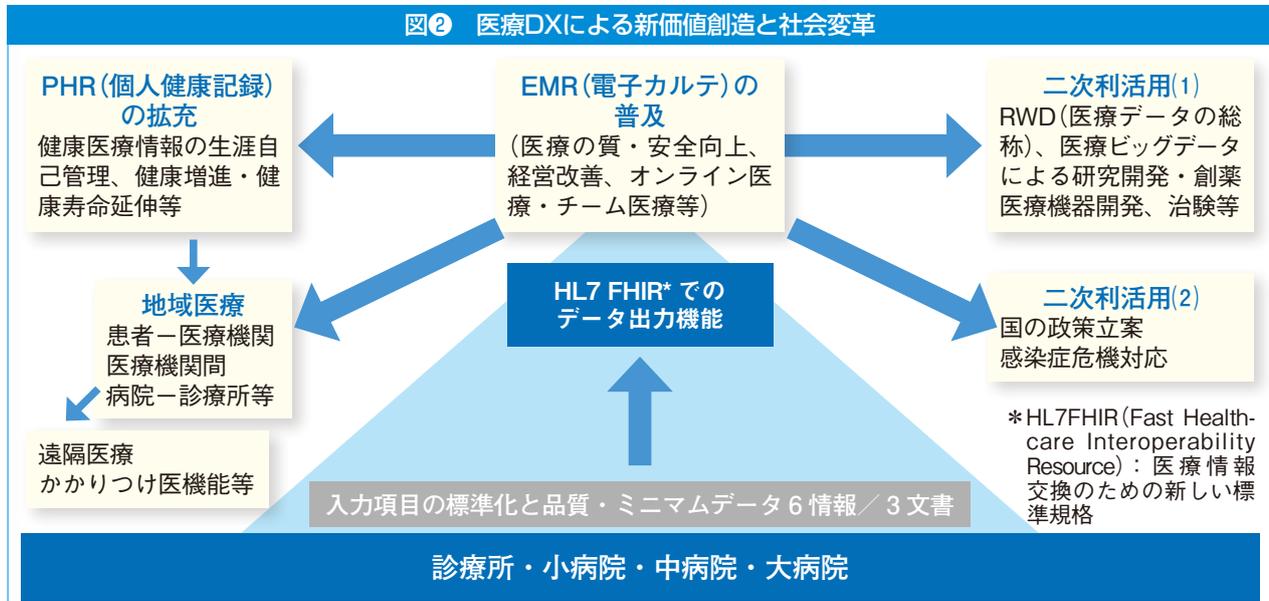
私は、医療DXは「デジタル化により新

しい価値を創造し、国民の生老病死を癒やし・救い、豊かで幸福な社会へ変革すること」と考えている。「医療DX令和ビジョン2030」における、実現可能な新たな価値創造について述べる（図②）。

(1) 「診療時の情報フリーアクセス」

全国の医療機関に電子カルテが普及し、2030年には、基本的な診療情報の共有はすべての医療機関間で可能になると期待される。患者・国民が国内すべての医療機関で、診療に必要な基本情報を共有し、最適な診療を受けられるようにすること、言うなれば、厚生労働省で定められた基本情報（傷病名、アレルギー・感染症・薬剤禁忌・検査・処方情報の6情報と診療情報提供書・退院時サマリー等の3文書）のクラウド型標準電子カルテを義務化し、さらにオンライン資格確保のネットワークを拡充した全国医療情報プラットフォームの創設とAPI^(注)で接続可能な情報交換の基盤整備を行う。医療機関内外のみならず、薬局や介護施設との基本情報の共有と連携も可能となる。医療機関・薬局へのオンライン資格確認システム導入は23年4月から原則義務化されるため、今後、個人情報^(注)の確保とサイバーセキュリティーの

図② 医療DXによる新価値創造と社会変革



強化が重要となってくる。さらに、世界レベルの質の高い電子カルテ開発とその普及は、医療の質と安全の向上、臨床研究の推進、経営改善をもたらし、かかりつけ医療の向上やオンライン診療や遠隔医療等を可能にする。半世紀以上ぶりに、医療制度は大きく変化するわけである。

(2) P H R (個人健康記録)

デジタル社会が進み、スマートフォンやクラウドサービス市場が急速に拡大したことにより、P H R が注目されている。国民が、P H R に自らの病名や処方箋のみならず、母子手帳、ワクチン接種歴、入院記録など、生老病死にかかわる健康医療情報を生涯自己管理すれば、セルフヘルスケアが容易になる。さらにモバイル生体情報等により健康増進、疾病予防、健康寿命延伸にも繋がるであろう。医師と患者間でP H R データを授受・共有し、患者が自身の医療情報を管理できれば、地域を超えて効率的な医療・介護情報連携が可能となる。

医学の専門分化が進めば、全生涯にわたる健康医療情報を管理できるのは患者・市民本人となる。患者本人が自らの情報・活用を自己管理するためには、情報項目や閲覧の範囲等の把握が求められ、さらにセキ

(注) 1) A P I (Application Programming Interface): ソフトウェアからOSの機能を利用するための仕様、またはインターフェースの総称

ユリティーの確保・個人情報やプライバシーの保護等の問題などが生じる。これらの課題を乗り越え、近い将来、P H R 拡張と電子カルテ普及の相乗効果により「患者・市民参加型医療」という大変革が起こることが期待される。

(3) 医療情報の二次活用

質の高い電子カルテの医療情報によりもたらされる医療・健康分野におけるビッグデータは、多量で多様、かつ、即時性という特徴を持ち、進歩する情報通信技術とA Iにより、収集・蓄積・分析・解析が可能である。二次利用として、ゲノム・オミックス情報と診療情報などの医療ビッグデータにより、大学・研究機関における研究開発や企業の新薬や新医療機器の研究開発、個別化医療、プレシジョンメディシンなどが可能になり、その成果は国民に還元される。さらに、行政機関の政策立案・感染症危機管理なども可能であり、活力ある経済社会及び豊かな国民生活の実現に結びつく。15年以降、政府の成長戦略として医療ビッグデータの利活用は重点施策であり、電子化した健康医療情報は国家の資源となる。

我が国では、2003年に個人情報保護法が成立し、個人情報の適正かつ効果的な二次活用が定められた。18年には国・自治体が管理するレセプト・特定健診情報や医療・介護情報等のデータベース等の個人

の医療情報を匿名加工し、医療分野の研究開発での活用を促進するための法律(次世代医療基盤法)が成立した。20年の個人情報保護法改正時に「匿名化情報」が新設され、23年6月に次世代医療基盤法改正でも匿名加工情報が承認されたことにより、個人情報二次利用に伴う要件が緩和方向へ整備されている。

今後、研究機関や民間企業による二次利活用拡大により、臨床研究と、新薬・医療機器等の研究開発や市販後調査等が迅速化され、イノベーションの促進が期待される。

(4) 地域医療

我が国は、1970年以降、急速に高齢化が進み、21世紀には高齢社会(高齢化率14%超)に突入した。2025年問題(団塊の世代が75歳)、2035年問題(高齢化率30%超)を控え、医療や介護などの需要が増し、社会保障が逼迫すると予測されることから、05年以降、「地域包括ケアシステム」(地域で高齢者の支援を目的に総合的なサービスを提供する仕組み)、「地域医療連携ネットワーク」(県民に適切な医療、訪問看護・介護サービスを提供するため、患者同意を得て、医療機関、診療所、薬局、訪問看護・介護事業者等の機関間において、患者の医療情報を電子的に共有・閲覧できる仕組み)、「地域医療構想」(効率的な医療提供体制を実現する取組み)の施

策が行われてきた。まだそれぞれの目的は達成されていない。これらを総合的に社会実装するのが医療DXである。少子化と人口減少が加速する中、デジタルテクノロジーの活用による包括的な地域保健／医療／介護／福祉の基盤構築が期待される。

5. 医療DXの課題

「医療DX令和ビジョン2030」は国策として一步を踏み出した。しかし周回遅れの医療DXの社会実装には多岐にわたるたくさん障壁が存在する。米国では、04年医療IT政策の中心組織である保健福祉省医療IT全米調整官室（ONC）を設置し、09年にHITECH法「経済的および臨牀的安全性のための医療情報技術に関する法律」を制定し、17年には、電子カルテの品質確保と普及を達成している。我が国でも、国家事業としての公的支援は^{もろろん}勿論のこと、社会実装のための専任組織と法整備が必要ではなからうか。

6. デジタル先進国に回ると

我が国は医療のみならずあらゆる領域でDXが周回遅れであるが、コロナ禍の今、デジタル先進国を実現するラストチャンスである。日本がデジタル化に遅れた理由は多々あるが、日本人はアナログ的思考が強

く、また、ICT投資の低迷や業務改革等

を伴わないICT投資、ICT人材の不足

・偏在、デジタル化への不安感・抵抗感、

デジタルリテラシーが十分ではない等が挙げられる。ICT関連製造業の生産・輸出

は1985年頃まで増加傾向し、日本は

「電子立国」と称されたが、この成功体験

により、抜本的な変革が行われず、デジタル

社会には対応できていない（ゆでガエル

現象）。しかし、現在、日本人の日常生活

において、IT化とデジタル化は急激に進

み、携帯電話所有者のスマートフォン比率

は、2010年に約4%であったが、15年

に50%を超え、23年に96・3%となった。

そしてスマートフォンを使用して歩数、体

重、血圧、運動、食事、睡眠等の健康状態

を自動で記録する健康管理アプリの利用率

は、22年に半数に達する。自分のデータか

ら、健康増進を目標に、自発的に行動を変

化させるという行動変容が起きている。

昨年9月、保険適応となった「高血圧治

療補助アプリ」は、高血圧症患者に行動変

容を促し、減塩、減量、運動、睡眠等の修

正により降圧効果をもたらす、プログラム

医療機器（SAM D: Software as a Medi-

cal Device）であり、治療を目的とするデ

ジタル治療である。医師の処方により、投

薬開始後の薬の減量や中止にも役立ち、安

全で緩やかな長期の効果や予防効果が期待

される。生活習慣病の新治療法として普及

しつつある。

SAM D・健康アプリの目的は治療―診

断―予防―健康維持・増進へ、使用者も医

師・医療介護従事者―患者・国民―企業―

自治体・国へとシームレスである。こうし

たデジタルヘルスの体験により、DXに対

する各ステークホルダーの共通言語と共通

認識の醸成が進むであろう。そしてデジ

タル先進国に向けて、国・自治体、企業のみ

ならず、国民全体の意識改革と行動変容を

起こすことが不可欠ではなからうか。

* 急速に進歩するICT、IoT、AI、

5G等のデジタルテクノロジー革新により、

オンライン医療や遠隔医療に止まらず、

我々が想像できない医療サービスが創出さ

れ、医療制度を含む大きな医療変革が、起

こり続けていくであろう。Society

5・0^{（夢）}における人間中心の社会へと変革

させることが、医療DXのビジョンであり、

ミッションである。そして、グローバル・

デジタル社会において、我が国が、一日も

早く「日本版健康医療デジタル立国」にな

ることを願ってやまない。◆

（注2）サイバー空間（仮想空間）とフィジカル

空間（現実空間）を高度に融合させたシステ

ムにより、経済発展と社会的課題の解決を両

立する、人間中心の社会（Society）。狩猟社会

（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社

会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続

く、新たな社会を指すもので、第5期科学技術

基本計画において我が国が目指すべき未来社会

の姿として初めて提唱された（出所：内閣府）