



医療DXの現在地と次のステージ —“データ連携”から“価値創出”へ

京都大学 医学研究科附属医療DX教育研究センター長 黒田 知宏

黒田知宏（くろだ ともひろ）●1998年 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科修了、博士(工学)取得。奈良先端大情報助手、オウル大情報客員教授、京大病院講師、阪大基礎工准教授等を経て2013年8月より京大病院教授・医療情報企画部長、2022年4月より医療DXセンター長兼任。病院情報システム運営の現場を担いつつ、医療DXを導く人材の育成に従事。

■ 地連の黄昏と全国医療情報プラットフォームのつまずき

我が国におけるデータ連携基盤、地域医療情報連携ネットワーク（地連NW）構築の試みは1990年代から行われ、2000年の経済産業省「先進的情報技術活用型医療機関等ネットワーク化推進事業」を契機に全国に広がっていくことになる。現在日本には200以上の地連NWが存在するとされている¹が、筆者らの調査²では実際に診療情報閲覧を行っている利用者は非常に限られることが明らかになっている。一方、国のレベルでは、2021年6月に策定された「データヘルス改革に関する工程表」³に基づき、全国の医療機関を結ぶ「全国医療情報プラットフォーム」の整備が進められている。同システムでは、当面「3文書6情報」、特に診療情報提供書とそれに添付される退院時サマリの共有が計画されているが、当初運用開始予定であった本稿執筆現在、先行して行われている「モデル事業」において幾つかの不具合が指摘されており、更に開始が遅れることが想定されている。

全体的に「なんとなく上手く行っていない」感が漂う、今日この頃である。

■ DXはUXの追求の先に

データ連携に限らず、日本の医療DXは上手く行っていないというのが、大方の見方であろう。事実、筆者の所属する京都大学医学部附属病院（京大病院）では、「医療DXの一丁目一番地」たる電子処方箋を導入してこの方、発行された電子処方箋はテストを兼ねて発行した筆者の処方箋2枚のみである。なぜこんなに「上手く行っていない」のであろうか？

一部には「高齢の医療者や患者さんにはITは優しくないから、超高齢社会の我が国にはDXは向かない」という意見もある。しかし、京大病院に導入した患者案内アプリ「Medical Avenue（メディカルアベニュー）」⁴の中心ユーザ層は80代。年齢は決してDX利用の妨げには

ならない。とはいえ、「患者さん、困らないのかな？」と思っていたら、家の近くの「バー」のお母さんが、「これ、本当に待たなくていいから便利なんよ。行く前に息子が全部やってくれて、“お母さん、音が鳴ったらここ押しや”って言うてくれるから、そのとおりにしたらええんよ。帰ってから息子に渡したら、残りの支払いも全部やってくれるんよ。」と教えてくれて、そうか、その手があったかと思ったものである。便利は正義。明確な便益があれば、利用者はいかようにでも工夫して使ってみせるのだ。

翻って、明確な便益が見えない電子処方箋が、なぜ北欧では「医療DXの一丁目一番地」たりえたのであろうか。北欧では「リフィル処方」制度が電子化以前からあった。しかし、人が密集していない社会環境で処方箋が紙で発行されていたのでは、医師⇒患者⇒薬剤師への処方箋伝達に時間がかかりすぎ、現実的には機能しない。電子処方箋は「距離と時間との関係を断つ」情報通信技術を用いてこの課題を解決する処方箋だったわけである。

加えて、北欧では情報通信技術の利便性を最大化することを主眼に仕組みが設計された。まず患者の手元で「間もなくお薬が切れます、リフィルしますか？」とポップアップ、患者はこれをクリックして中身を確認して「申込」をクリック、すると医師の手元に「リフィル依頼があります」とポップアップ、医師はこれをクリックして中身を確認して「処方」をクリック、患者2回と医師2回の都合「4クリックでリフィル処方」を完了させようとしたのである。クリックで処方をと議論しているのに、処方箋にサインなどしている場合ではない。斯くして制度設計の最初に処方箋サインは法的に廃止され、代わりにアクセス権管理をしている医療機関の電子公印が打たれることになった。適用される保険が違ったなどの本質的でない処方箋の修正のたび、電子署名をしてもらうためにICカードを持つ医師を追いかけ回さなければならない本邦のシステムとは雲泥の差である。

DXはユーザ体験（UX：User Experience）を追求した先にもみ存在する。UXの最大化のために制度を軽や

かに変えた国はDXの扉を開き、現行制度を忠実にデジタル技術で再現しようとした国は一步も進めなくなる。我々が今目にしているのはそんな姿ではあるまいか。

■ 電子カルテは「ビッグデータを作る」装置

データ連携が活発化し、医療データが電子的に流通するようになれば、流れたデータを貯めておくことで「医療ビッグデータ」ができる。北欧では電子処方箋やカルテ共有の結果として流れたデータを国家レベルで蓄積したデータベース（DB）を中核に様々なDBが集積され、多くのDB研究が行われている。2025年にはEuropean Health Data Space (EHDS)⁵法が整備され、欧州全体が一つの医療DBであるかのように、自国におかれたHealth Data Access Bodies一箇所に依頼するだけで、全てのデータにアクセスして研究できる基盤が出来上がリつつある。

我が国でもこの状況を見て、デジタル行財政改革会議⁶が2025年6月に纏めた「基本方針」の中で「EHDSを参考にした創薬、医学研究などの二次利用を進めるための包括的・体系的な法制度、情報システムの整備」を謳い、内閣府の下で制度設計に向けた議論が行われている⁷。その本文を見ると「…様々な主体が保有する医療データについて、一定の強制力や強いインセンティブを持って収集し、活用できる仕組みの在り方…を検討する」と書かれており、「流れているデータを蓄える」のではなく「データを取りに行く」意識がはっきりと見える。レセプトを除いて医療データが流れていない本邦の現状とともに、「レジストリ研究」を軸足に進められてきた本邦医療データ研究の歴史がそうさせているように筆者に

は感じられる。多くの医療データ研究者にとって、未だ「データは作るもの」なのだ。

レジストリ研究では、研究者が相談してデータ収集項目を決め、EDC(Electronic Data Capture)等の「入力票」にみんなでデータを入力して、ビッグデータを創り出す。自ら汗をかいて集めたデータを「強制力を持って」取り上げられたのではたまらない。結果、現在の医療データ利活用基盤構築の動きに最も反対しているのは、医療データ研究者であるという皮肉な状況になっている。

大学病院等の電子カルテも、レジストリ研究を支える仕組みとして発達した。現在市場にある殆どの電子カルテソフトウェアは、テンプレートと呼ばれる「入力票」を使ってデータを入力する仕組みと、入力されたデータをDBとして蓄える仕組みを備えている。近年では、このテンプレートを厚生労働省が標準規格として導入を推進しているFHIR⁸の一規格であるFHIR Questionnaireを用いて標準的に収集する仕組みの開発等⁹も進められている。日本の電子カルテは「ビッグデータを創り出す」装置なのだ。結果、臨床現場で働く医療者は、様々な研究班や省庁や法令で求められたデータ入力に借り出されている。同様の性質を持つ電子カルテが広く使われている米国では、電子カルテが医師や看護師のBurn outの主たる原因になっているという論文が多数投稿、掲載されるに至っている¹⁰。電子カルテの普及率を高めて一所懸命「ビッグデータを作る」活動の先に、臨床現場のUXが改善される未来は全く見えない。



BluStellar
未来へ導く、光となる。

たくさんの選択がある。
そこに困難があるからこそ希望もある。
だから迷い、だから挑戦する。

私たちは、革新的な技術と、
それを支えてきた人々の経験や知識で、
あなたを導いていく。

NEC \ Orchestrating a brighter world

■ DXは「諦め」の先に

臨床現場のUXを高めるためには、「データを作る」ことを諦めるほかない。今や多くの医療機器が計測データを直接コンピュータに送れ¹¹、生成AIが診療現場の会話音声から診療録を下書き出来る¹²時代である。記録を作るために医療従事者の手を煩わせる必要はもはや無いはずだ。筆者らは映像やベッドサイドで使われたデバイスから実施された医療行為を推測する試みを続けている¹³。無論、外部から計測できない医療者の認識や考えは記録できなくなり、EDCで予め定義したときのように毎回同じデータを確実に計測・記録することは出来なくなるが、少なくとも客観的事実の多くは計測できるようになる。

京大病院に退院時サマリ作成生成AI¹⁴を導入したところ、医師が生成AIに纏めやすいカルテを書く工夫をはじめたように、機械が診療録を自動作成しはじめれば、医療者は機械に計測しやすいよう業務を工夫し始めるだろう。便利は正義。良い医療データが大量に集まりはじめるに違いない。診療録は医師が「記載」すべきだという建前を日本社会が諦め、医師法 第24条¹⁵の「記載」を「記録」に変えたとき、診療記録が大量に集まる社会が出来るのではなかろうか。

客観的データは生活環境でも計測できる。直接取得できる音声¹⁶や間接的に取得できるテレビの視聴記録¹⁷から認知障害の発生も検出可能だとする報告は少なくない。機械が見守りの必要な時に医師につないでくれるようになり、社会の構成員にとっての医療サービスのUXが向上するのならば、生活空間の計測を無下に嫌う文化

も消失していくだろう。

全国医療情報プラットフォームの図にも、「医療機関・自治体サービスの効率化・負担軽減」という明確なUX改善目標が、たった一つだけ描かれている。UXの最大化のためにしなやかに法制度を変え、医師が病名を登録するだけで自動的に公費助成や民間保険支払いが行われるようになれば、医療者も患者もデジタルデータの流通を忌み嫌わなくなるだろう。

ビッグデータ作りを諦めた先に、ビッグデータが集まる未来がやってくる。データが集まれば知識（AI）が生まれ、得られた知識がサービスとして社会に還元され、サービスが新たなデータを産み出すようになる。データが知識を、知識がサービスを、サービスがデータを産む、データ駆動型社会のエコシステムが姿を現すわけだ。

データ駆動型社会は、医療者や患者を計測し、得られたデータを自らの医学知識と照らして、適切なタイミングで適切な介入を行う守護霊エージェント¹⁸を産み出すだろう。医療者はまるで式神を操る陰陽師のように、守護霊エージェントのリクエストに応じて、必要なときに患者の前に現れて「ここだけ・今だけ・あなただけ」の個別化医療サービスを提供するようになるのではなかろうか。

DXは現在の建前を諦め、現実を直視し、純粋にUXを追求したときにのみ成し遂げられる。UXの向上のためのデータ流通は自然に社会に受け入れられ、やがてビッグデータを創り出すからだ。DXへの途の入口を拓くには、現在の医療のBad UI¹⁹を直視するところからはじめるほかない。



HITACHI

Digital for all.

地球環境を守りながら、豊かな暮らしも実現したい。
両立の鍵は、デジタル。
デジタルの力を、すべての人たちのために。

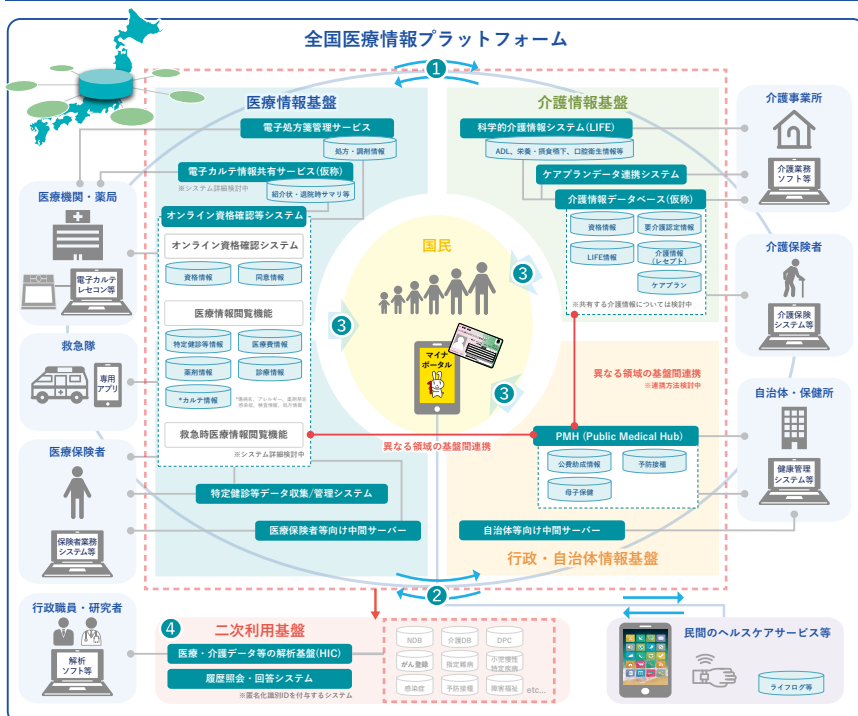
詳しくはWEBページへ

株式会社 日立製作所 デジタルシステム&サービス統括本部

<https://www.hitachi.co.jp/dfa/a/>

- 令和2年(2020年)厚生労働省調査。
https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000683765.pdf
- Suzumoto et al. JMIR Medical Informatics (2024) DOI: 10.2196/56263.
- 厚生労働省. 医療DXの推進に関する工程表(全体版).
https://www.mhlw.go.jp/content/12600000/001163650.pdf
- 京大病院. 患者案内アプリ「Medical Avenue」
https://www.kuhp.kyoto-u.ac.jp/outpatients/app.html
- European Commission. EHDS.
https://health.ec.europa.eu/health-digital-health-and-care/european-health-data-space-regulation-ehds_en
- 内閣官房. デジタル行財政改革会議.
https://www.cas.go.jp/seisaku/digital_gyozaiikaikaku/index.html
- 内閣府. 医療等情報の利活用の推進に関する検討会 開催状況.
https://www8.cao.go.jp/iryou/studygloup/index.html
- HL7. FHIR. https://www.hl7.org/fhir/
- 国立研究開発法人国立健康危機管理研究機構. JASPEHR. https://jaspehr.jp/
- doi: 10.1177/21501319231166921, 10.1093/jamia/ocab009, 10.1001/jamanetworkopen.2019.9609 等
- テルモ. HRジョイント. http://medical.terumo.co.jp/equipment/vital/me97
- medimo. 患者との会話から5秒でAIがカルテを作成. https://medimo.ai/
- Nagayasu et al. Proc. IFMBE WC (2025).
- Findex. CocktailAI. https://findex.co.jp/products/medical/cocktailai/index.html
- 医師法 第24条「医師は、診療をしたときは、遅滞なく診療に関する事項を診療録に記載しなければならない。」
- Kiyoshige et al. Lancet Regional Health (2025)
https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2025.101598
- Nambu et al. IEEE EMB (2010) https://doi.org/10.1109/EMEB.2005.1463394
- Antoniac et al. Wireless Personal Communications (2002)
https://doi.org/10.1023/A:1019960305038
- 中村聡史. 楽しいBADUIの世界. https://badui.org/

全国医療情報プラットフォームの全体像(イメージ)



【医療DXのユースケース・メリット例】



出典：厚生労働省「全国医療情報プラットフォームの全体像(イメージ)」

人と、地球の、明日のために。

安全な水の供給
水処理技術

エネルギーの効率化
エネルギーマネジメントシステム

電力の安定供給
地熱発電

温暖化の原因となるCO₂削減や安全な水の供給など、深刻化・複雑化する社会課題の解決が、世界中で求められています。東芝は創業時から培ってきた発想力と技術力を結集し、脱炭素社会実現に向け、地球環境に配慮した事業やソリューションを世界中で展開。社会の発展に貢献しています。私たちはインフラサービスカンパニーとして、製造から運用、メンテナンス、データ活用により、豊かな価値を創造し、環境調和を両立させる、持続可能な世界を目指していきます。人と、地球の、明日のために。