

総説

with コロナ時代に DX を病院の成長エンジンにせよ

神野正博

社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院 理事長

【はじめに】

「大きなお荷物を抱えながら大きな嵐の中」にいる

現在、われわれの置かれている状況を表し、さらに with コロナの社会を占う言葉として、これほど適切なものはないと思う。

ここでの「大きな嵐」とは、この2年間、世界中を席卷した新型コロナウイルス感染症であろう。しかし、それだけではない。最近では地球温暖化などの影響か、大型台風やゲリラ豪雨などとそれに伴う風水害、土砂崩れなど、想定外と言われるような災害も、文字通りの大きな嵐として世界各地に襲来する。

次に「大きなお荷物」とは、社会構造の変化だろう。わが国において今後も続く人口減少のトレンドの下、すべての団塊の世代が75歳に達すると言われている2025年までの高齢者増のフェイズから、その後の高齢者は増えない、かつ生産年齢人口の急減という、わが国で、いや世界の誰もが経験したことのない社会に突入することになる(図1)。

ここで、想定外の新興感染症、災害に備え、それと闘いながら、経済や地域の社会活動を回していく生産年齢人口をいかに確保するかが問題となろう。その解は、これまで通りに若者に頼ることは、到底無理であると心得なければならない。ならば、①女性活躍、②シニア活躍、③障がい者との共生、④外国人労働者の活用しかないだろう。全世代が多様性を受け入れて協調していくことが鍵となるに違いない。そのために、多様な働き方改革を受け入れ、増加する短時間労働者をパズルのように組み合わせながら、女性、シニアや障がい者がこれまでの労働者と同等なアウトプットを創り出す必要がある。そこでは、生産性向上だ。その策としてのデジタルトランスフ

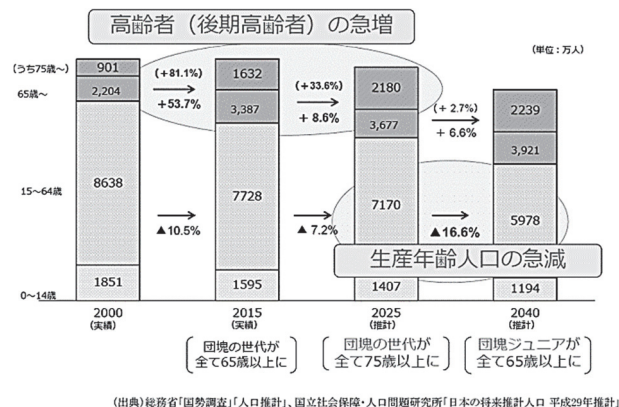


図1 2040年までの人口構造の変化

オーメーション (DX) やロボットの導入を真剣に考えなければならないだろう。短い時間で高い生産性を得るためには、ICT を利用しながらの効率的な仕組みの構築であり、ロボットそのものや力のない女性、高齢者が若者同様の力を発揮するためのロボットスーツの導入などを考えなければならないのだ。

病院では、2024年から始まる医師の働き方改革の議論の中で、タスク・シフティングやタスク・シェアリングを推し進めようとしている。そこでは、例えば、医師の仕事を看護師に、看護師の仕事を看護助手や他のコメディカルに、またその仕事を別の職種にと次へと繋げて(カスケイドさせて)いく必要がある。しかし、どこかに仕事が滞留してしまえば、その職種はオーバーワークで破綻してしまう。このカスケイドの先として、労働時間の制約のないICT, AI, ロボット等に期待することは必然であろう。

【「生きる」ためのインフラ】

コロナ禍においては、これまで以上に「生きる」ことに国民も医療提供者も心血を注ぐようになった。ここでの「生きる」は「生命」「生活」「人生」など、

表 1 電子カルテシステムの普及状況の推移

	一般病院 (※1)	病床規模別			一般診療所 (※2)
		400床以上	200～399床	200床未満	
平成20年	14.2% (1,092/7,714)	38.8% (279/720)	22.7% (313/1,380)	8.9% (500/5,614)	14.7% (14,602/99,083)
平成23年 (※3)	21.9% (1,620/7,410)	57.3% (401/700)	33.4% (440/1,317)	14.4% (779/5,393)	21.2% (20,797/98,004)
平成26年	34.2% (2,542/7,426)	77.5% (550/710)	50.9% (682/1,340)	24.4% (1,310/5,376)	35.0% (35,178/100,461)
平成29年	46.7% (3,432/7,353)	85.4% (603/706)	64.9% (864/1,332)	37.0% (1,965/5,315)	41.6% (42,167/101,471)
うちSS-MIX 導入状況 (※4)	37.0% (1,269/3,432)	56.1% (338/603)	39.1% (338/864)	30.2% (593/1,965)	5.4% (2,266/42,167)

【注 釈】
 (※1) 一般病院とは、病院のうち、精神科病床のみを有する病院及び結核病床のみを有する病院を除いたものをいう。
 (※2) 一般診療所とは、診療所のうち歯科医療のみを行う診療所を除いたものをいう。
 (※3) 平成23年は、宮城県、石巻医療圏、気仙沼医療圏及び福島県の全域を除いた数値である。
 (※4) 電子カルテを導入している医療機関のみ「導入有り」と回答しているものと仮定

出典：医療施設調査(厚生労働省)

英語ではすべて Life とされるものである。未知の新興感染症という予防方法や治療方法が確立していなかった領域に対処し「生き」続けるために、われわれは臆病に「三密」を回避してきたのであった。

コロナ禍での「三密」回避は以下になるよう。

密接 ⇒ 非接触

密集 ⇒ リモート, オンライン

密閉 ⇒ バーチャル

すなわち、この「三密」回避の手段こそ、これからのインフラ投資の主戦場となることは自明だろう。いずれも、最新の ICT 技術と DX を進めることによって実現できる領域なのだ。

【DX とは】

ICT 化と DX を区別しなければならない。例えば、車を自動運転化することは数々のセンサーデータ、モニターからの画像データに GPS データを組み合わせる ICT 化であり、またそこに AI の技術も必要かもしれない。一方、その車の管理を ICT 化し、シェアリングエコノミー化するといったデジタル技術による新たな仕組みの創出が DX であると言えよう。

同様に、紙のカルテをそのまま電子カルテとすることは、単なるデジタル化 digitalization だ。一方、電子カルテ導入とともに、これまでの医療サービスを提供する仕組みを変えるならば DX だろう。すなわち、病院における患者受付から、帰院するまですべての診療プロセスにおいて ICT を利活用しながら

ら根本的に患者の流れと仕組みを見直すことで DX となるのだ。さらには AI を診断に利用し、その診断から検査や臨床推論を医師に誘導 Navigation する仕組みなども考えられるかもしれない。

また、コロナ禍を通して、好むと好まざるとにかかわらず、オンラインが進んだ。オンライン診療だけではなく、オンライン面会は常態化した。院内外とのオンラインカンファレンスは、学術面だけではなく、他職種による連携の場としても常態化した。特に、オンライン診療は、病院内にいる医師が家にいる患者とのオンラインという形だけではなく、濃厚接触などで自宅待機の医師が来院できない患者と結ぶなど、様々な可能性を生んだと言える。

このような DX は平時においてなかなか億劫なものだったかもしれない。しかし、ピンチにおいてこそ生まれた様々な技術の恩典を、with コロナにおいて利用しない手はない、元には戻さないといった気概が必要であろう。

【インフラ整備の基本的な認識】

よく「利益率が低い医療で、ICT や DX にコストをかけることができない」という話を聞く。だから、電子カルテなどの導入に、診療報酬における加算や補助金を求め、躊躇する事例もまだまだ認められる(表 1)。

過去において、病院の病室にエアコンは付いていなかった。せいぜい暖房が設置されていたにとどま

っていたことだろう。それが、クーラーなるものの設置が始まり、最近では各部屋で温度設定できるエアコンとなった。この療養環境の整備に、果たして特別な加算や補助金があったのか？

さらには、レセコンと呼ばれたレセプト専用コンピュータなるものの導入によって、計算機と手書きによるレセプト作成から解放され効率化された時間は極めて大きかったと聞く。果たして、このレセコン導入に診療報酬上の加算はついたのか？

これらは、最終利益から出すコストではなく、病院の経費、すなわちインフラとして必要経費となっ

たものだ。ICT, DXにおける導入経費もまた、利益から出すものではなく、インフラの一部であり、必要経費であると理解すべきだ。

必要経費をかけない病院は、アメニティーや療養環境の悪い病院と同様に、患者ばかりではなく働き手の不足を覚悟しなければならないだろう。病院成長のための極めて重要なインフラであると心得なければならない。

【コロナ禍でのけいじゅヘルスケアシステムにおけるDX】

けいじゅヘルスケアシステムは、ともに筆者が理事長を務める社会医療法人財団董仙会と社会福祉法人徳充会を総称した事業体である。石川県七尾市の恵寿総合病院を基幹に医療、介護、福祉事業を展開するいわゆる福祉複合体である。

* けいじゅヘルスケアシステムホームページ：
<https://www.keiju-hcs.com/>

われわれのICT, DXの主な取り組みは、表2のごとくであり。これまでも論文¹⁻³⁾として紹介して

表2 けいじゅヘルスケアシステムにおける主な取り組み

1994	物の管理	SPD (診療材料・薬)
1997	情報の管理	統合オーダーリングシステム
1998	情報の共有	施設間連携
2000	情報の集約	けいじゅサービスセンター開設 (医療介護初)
2002	情報の質向上	電子カルテ
2003	食の管理	セントラルキッチン (HACCP対応)
2006	グループ内情報再統合	医療・介護・福祉カルテ統合
2014	ユニバーサルな環境	仮想化環境構築
2017	患者との情報共有	PHR (Personal Health Record) カルテコ
2018	働き方改革	健康経営優良法人 (ホワイト500)
2019	働き方改革・生産性向上	AI問診、けいじゅ心の相談室開設
2020	健康経営	けいじゅ健康保険組合設立

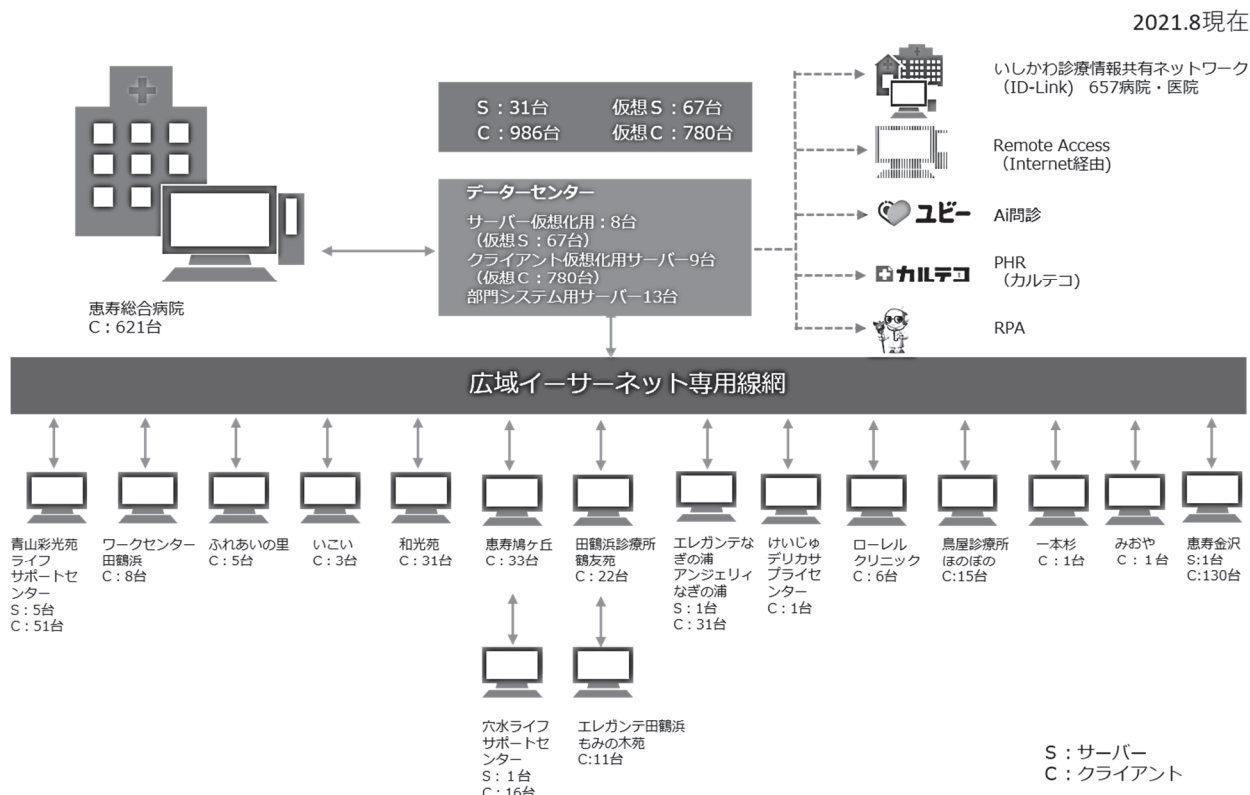


図2 けいじゅヘルスケアシステムにおけるシステム構成図 2014年1月1日 (仮想環境開始) ~ 2020年7月 (仮想サーバー更新)

2014年1月1日（仮想環境開始）～2019年3月（仮想サーバー更新）

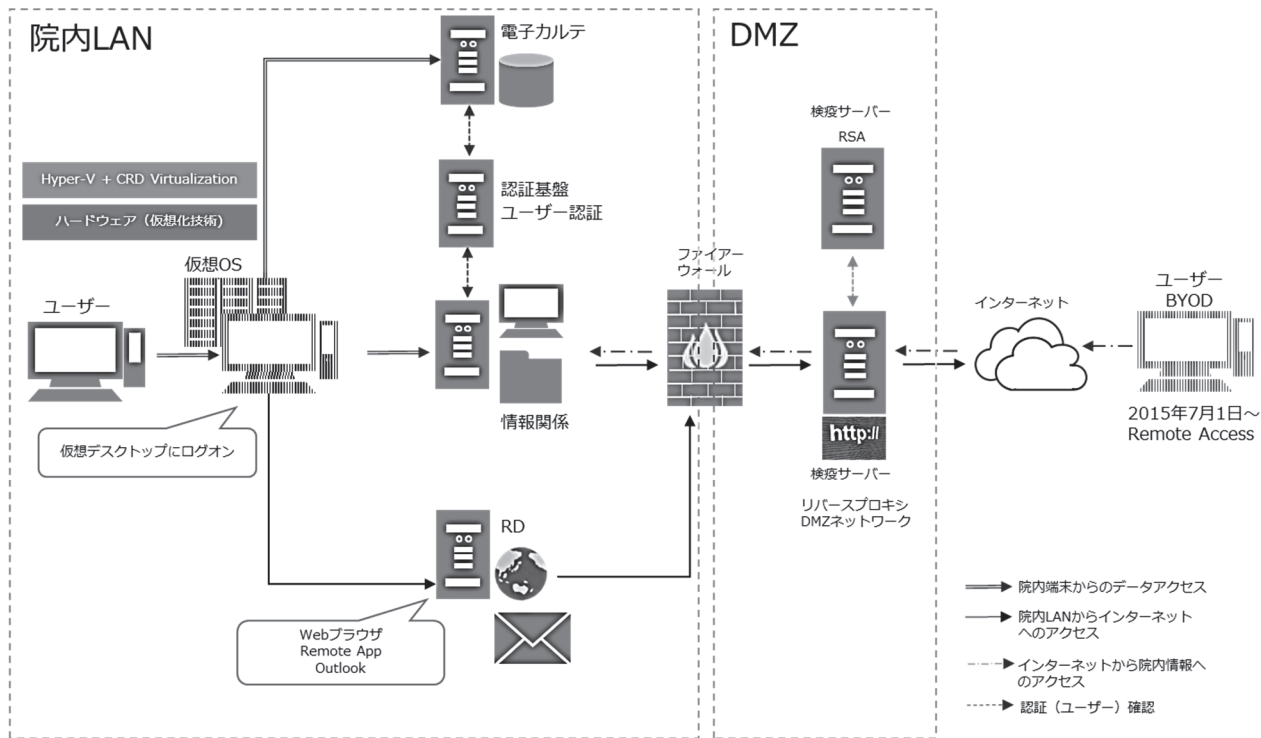


図3 けいじゅヘルスケアシステムにおけるシステム概要

きた。われわれの事業展開の基本となるミッションは、『先端医療から福祉まで「生きる」を応援します』であり、この「生きる」は、冒頭に挙げた「生命」「生活」「人生」であり、これらをシームレスに統合することが事業展開指針となるものだ。

そして、コロナ禍を通して、われわれはこれまで構築してきたインフラを増強し、さらに進化させることとなった。そのいくつかを紹介したい。

1. 仮想化基盤だからこそできること

われわれは2014年のシステム更新の折に、マイクロソフト社のHyper-V®を利用した仮想システムを構築した。また、2020年のサーバー更新時には、HCI（Hyper-Converged Infrastructure）によるサーバーに更新し、サーバーの増強やメンテナンスを容易にすることとした。仮想化により職員は、病院内はもとより、法人内のどの施設に行っても、自分のIDとパスワードを入れることによって、自分専用にコンピュータ環境で作業が可能となる（図2, 3）。

コロナ禍において、「密接」「密集」を避けるため、あるいは職員感染時の事業の継続性確保の

ため、院内の非現場各部門の分散化が必要となった。これまでの会議室などを事務室などに転用するにあたって、仮想化によって、どこにいても職員はこれまで同様に自分のPC環境で業務を遂行することができた。

さらに、感染の拡大とともに2021年10月には当院で病棟クラスターも発生した。これによって大学病院の非常勤医師の出務がままならぬ状況となった。画像診断、病理診断はもとより、非常勤専門医によるオンライン診療のため、仮想化を前提にしたBYOD（Bring Your Own Device；個人が所有するパソコン・タブレット・スマートフォンなどの端末を病院の基幹システムに接続すること）が利用できるRemote Accessシステムが大いに機能した。これは、VPN（Virtual Private Network）とトークンを使ったOne Time Password利用などによる2段階認証といった厳重なセキュリティの下、院外からインターネットを経由して病院の中にと同じ環境で診療ができるものである。これによって、医師は大学病院や自宅にいて、

患者は病院という、いわば“逆”オンライン診療が可能となった。患者は病院にいたので、血液・尿検査はもとより、生理機能検査、放射線検査などフルスペックの検査が可能で、その結果をオンラインの医師が診断して、患者に説明、治療・投薬することができるのである。

2. オンラインインフラの増強

前述したように、D2P (Doctor to Patient) のオンライン診療ばかりではなく、医師と病棟看護師、あるいは訪問看護師間のオンライン相談、さらには入院患者と家族のオンライン面会や法人内外の地域連携室担当者、MSW、ケアマネジャーなどの職種同志が行う相談、会議やカンファレンスはオンラインとなった。さらにはコロナ禍が発生して以来、法人内の集合する会議はすべてオンラインとした。

オンラインにあたっては、法人内の会議は、チャット機能やシェアポイント機能が充実する Microsoft Teams®を、オンライン診療・面会などや法人外との連携にはその接続と画像の安定さから Zoom®を利用した。必要なインフラとして、この 2 年間で Zoom のライセンスを法人として 14 個購入し、各現場が自由に使えることとした。

また、このような利用の他、患者の外来の待ち時間対策、入院患者による家族との連絡、様々な映像コンテンツやゲーム利用のためにインターネット需要も増大した。

従来より、患者も利用できる Keiju WiFi を整備してきたが、この需要に応えるため、利用状況を確認しながら、新型コロナウイルス感染蔓延期間中に 6 次にわたって WiFi 環境を増強し、ストレスフリーの環境とした。

3. PHR (Personal Health Record) の増強

医療情報は患者のものという思想の下で、2017 年より、恵寿総合病院、ローレルクリニック恵寿 (、2022 年初めより恵寿金沢病院) で、PHR を導入し、順次、病名、手術・処置、検査データ、処方内容、画像データ (DICOM)、健診データ、予約データを希望者へ公開してきた。

コロナ禍発生後には、治療上、集合せざるを得ない透析医療におけるクラスター発生対策として 20 年 1 月より透析記録も PHR 上で確認可能とした。また、21 年 5 月より、ワクチン接種記録や接種済証(写真)も PHR 上で記録可能とし、早い時期から国や行政によるワクチンパスポートの代用するものとした。

【おわりに】

新型コロナウイルス蔓延によって、医療提供に大きな変革が必要となった。このピンチをチャンスに変えて、with コロナ時代のインフラを整備する時だろう。未来が早くきただけなのだ。

【参考文献】

- 1) 神野正博: 病院の経営戦略と HIS~仮想化システムを導入して. 月刊新医療 41 : 29-33, 2014
- 2) 神野正博: ユニバーサル外来導入の意義と実際. 月刊新医療 41 : 116-119, 2014
- 3) 神野正博: 業務改善, 負担軽減の視点から医療 IT を考える. 月刊新医療 43 : 24-28, 2016