

デジタル技術を活用したへき地医療の推進に
係わる調査報告
〈速報版〉

特定非営利活動法人日本遠隔医療協会
長谷川高志

2023年2月6日現在

1. 本調査の展望

(ア) 概論

デジタル化の価値とは、情報の融合により新たなサービスが生まれることで発揮される。医療に於けるデジタル化の価値は、データの融合か、サービスの融合にある。臨床現場の日常診療行為に対して、サービス融合の価値が大きい。データの融合はデータヘルス等で取り上げられているが影響や効果が間接的である。そこで本調査の対象ではサービス融合による直接的価値創造に検討の焦点を絞る。

サービスの融合として下記があり、本検討の中心はデジタル技術による医療提供者の連携である。連携により専門知識や技能の融合が起き、高度技能者がその他技能者を支援することで、判断の質や量の向上や拡大が生じる。規模も人員も少ない医療機関が、高度な専門医療機関のサービス（その一部）を提供できるようになる。

- 1) 新たなデジタル機器（システム）の導入による新サービス創造
- 2) 機能が異なる医療提供者（医療機関）が、デジタル技術による連携する。

島しょ部の各島診療所が都立広尾病院の高度技能を島で活用可能となる。都立広尾病院は、島からの情報の質・量の向上や迅速化による診療情報の融合の利点を楽しむ。デジタル化は連携者に相互の利点を提供できる。

ただし、連携（サービスや情報の融合）は関与する施設の間で、様々な関係性を新たに持ち込む。連携は施設間の一体化ではないので、互いのサービスや情報の境界を明確にして、責任の所在を明確にする必要がある。明確にされた責任の分担には、負担の分配も伴う。連携し合うサービスや情報の形式も明確にしなければならない。これまでに暗黙に行ってきた“連携的行為”も明確にして、位置づけの再定義などを行う必要がある。つまりデジタル化に伴い、サービスの体制やルール、負担のあり方、内容の再定義が不可欠となる。それは短期間に完遂できないし、当初から全ての連携事項を計画、予算確保もできないので、ロードマップを計画して、段階的に実施する必要がある。中には社会として、制度が未確立な事柄も含まれる。新たな制度も視野に含めた取り組みが不可欠となる。デジタル化の言葉から限定的に受け止めやすいが、単なる技術導入と過小評価できない。

新たな連携を作り出すには、連携する対象の各施設の上に位置する主体からの計画、調整、指導が不可欠である。特定施設のみの利害では、関係者の合意形成ができず、連携構築が進まないためである。また複数の関係者があることから、順々に構築せざるを得ず、時間を要する。逆に拙速はできる連携もぶち壊し、関係者に警戒心を植え付け、今後の推進を妨げる危険もある。

(イ) 調査の進め方

連携によりサービス価値が向上する余地の存在の調査が最も重要となる。そのため各地域の医療提供状況や課題を調査する。価値向上の余地があるサービスについて、実現可能性がある技術と対象サービスマッチングするのが次の調査となる。サービスの再構成となるので、関係者を明確にして、対象となる集団を示すことも必要となる。

2. 医療課題

対象地域の医療課題を調査して、以下のニーズの存在がわかった。

(ア) 医療概況

1) 島しょ部

東京都は力のある自治体であり、島しょ部に強力な医療提供基盤を築いている。デジタル化はその基盤を大きく強化できる。そのためには持てる力の大きさを振り返り、中途半端に留まらない追加の力の投入が期待される。

人口が少なく、小機能の医療機関が複数あり、医師が毎年交代するなど、サービスの連続性に課題のある地域が複数存在する。行政のイニシアティブである程度カバーできる地域もあるが、属人的とならないために、連携の強化、サービスの連続性と質担保の公的構造が必要である。そのようなサービス構造が成長することは、より機能の大きい医療機関にも有益であり、キャッチャーである都立広尾病院や内地医療機関に於ける診療にも有益となる。

2) 西多摩地区

他地域とのアクセスの連続性が高く、独自の医療提供能力強化が優先施策とは限らない。人口の少なさなどから、地域の行政機能をデジタル化に集中した強化は逆に負担増に留まる危険性もある。西多摩医療圏の中での連携の持続をモニタリングし続けて、日常の医療機能に負担を強いることなく、変化があれば捉えることが重要である。

(イ) 島しょ部（島外課題）

- 1) 診断支援（画像診断）
- 2) 診断支援（連携診療 救急・緊急）
- 3) 診断支援（連携診療 日常診療）
- 4) 紹介前コンサル（連携診療）
- 5) 退院後フォロー（連携診療）
- 6) 服薬指導
- 7) 妊婦健診
- 8) 技術支援（撮影支援、介護支援等）

(ウ) 島しょ部（島内課題）

- 1) 健康指導・重症化予防（保健）

(エ)西多摩地区へき地（奥多摩町、檜原村） 他地域間課題

1) 紹介・逆紹介

(オ)西多摩地区へき地（奥多摩町、檜原村） 地域内課題

1) 健康指導・重症化予防（保健）

(カ)地域と医療機関の関係性

1) 医療保健、医療介護の連携

医療保健、医療介護の連携がある地域では、保健指導や介護予防等のニーズが明らかになりやすい。ショートステイや老人ホーム等の介護サービスを提供できる地域では、高齢化率も高くなるので、医療保健連携による高齢者の健康指導や介護支援などのニーズも出現する。

2) 地域施設の設備・機能

人口が多いほど、医療スタッフ（看護師、技師、薬剤師など）を多数確保して、CTなどの重要機器を維持・運営できる。そのような地域では、連携強化が重要である。

3) 地域医師の任期と地域体制構築

診療所長に一年交替など、連携体制の構築や持続に厳しい状況の地域もある。個人努力ではなく、公的な連携関係を予め準備して、地域体制として持続する方式が望まれる。

3. 解決手法

各医療課題に適用できるデジタル技術のカテゴリとして、下記がある。

(ア)遠隔連携診療・・・新規導入が必要

(イ)遠隔医療（質管理）・・・現在の画像伝送システムの技術更新、ルール等整備

(ウ)遠隔医療（診断の外部委託）・・・一部存在するので、併用手手段の再構築

(エ)遠隔カンファレンス・・・一部実施例があるので、手法の整備

(オ)地域医療情報連携・・・ニーズあるが、大きな課題なので段階的整備が必須

(カ)遠隔モニタリング・・・健康管理

(キ)遠隔服薬指導・・・一部実施例があるので、手法の整備

(ク)パーソナルヘルスレコード+日常バイタル計測

(ケ)各医療技術に関する展望

上記各医療技術には、疾病毎、治療手段毎に下記項目を明らかにすることが欠かせない。

1) 診療の原理および必要情報（検査項目や治療項目、薬種類など）

2) 診療システム（必要職種、体制、機材、手順）

3) 評価尺度（治療効果、安全性、資源）

4) 体制の関係者毎の責任分担

例えば遠隔連携診療は一つの遠隔医療システムではなく、診療科や対象疾患毎に手順や体制、機材が異なる。単に各島診療所と都立広尾病院に“遠隔診察室”を設けて、テレビ会議システムを設置するだけでは、機能を果たせない。

地域医療情報連携は、上記の各連携診療のプロトコルや情報流通の流れを蓄積・操作情報の仕様とすることで、構築可能となる。まず大きな課題（患者件数の多い疾患、救急の課題など）から、連携診療を構築し、その情報交換手順や内容から“地域医療情報連携”の構築を開始することが一案である。

なおプロトコル・手順は、学会レベルで多数の研究者や医療者が関わる高水準の文書とは限らない。関係者間、特に作成時には担当施設間の備忘録や会議録レベルでかまわない。検討の記録が残り、今後関与する関係者が手順として参照できることが重要である。

(コ)対象とする医療技術、対象部位、疾病の事例

- 1) 放射線診断機器の技師から医師への操作指導・支援
- 2) 放射線画像診断（広尾病院への紹介ではなく、検査や一般的診断）
- 3) 精神疾患、精神科・心療内科の対象疾患や心理カウンセリング
- 4) 難病（診療、認定業務・・・島外専門医による審査）、神経内科
- 5) 脳神経外科（救急、外傷）
- 6) 循環器（心電図による連携、心エコー）
- 7) 消化器内科（がん治療、退院後の化学療法の指導管理）
- 8) 内視鏡画像
- 9) 眼科トリアージ、診療指導
- 10) 皮膚科トリアージ、診療指導
- 11) 整形外科、トリアージ、搬送コンサル、入院前説明、退院後フォロー、診療指導
- 12) 腎臓内科（腎エコー画像）
- 13) 透析の指導・管理
- 14) 認知症（家庭教育含む）
- 15) 帰島後のリハビリ指導（多職種カンファレンスなど）
- 16) 妊婦健診、胎児エコー画像診断
- 17) バイタル計測（スマートウォッチ等）情報による生活指導（食事指導）
- 18) オンライン服薬指導の診療後実施手順

4. 必要となる ICT 技術

前項でいくつかの代表的な技術の形が明らかになると、以下の各 ICT 技術への要件が固まる。

(ア)ビデオ会議

- 1) オンライン診療
- 2) 動画像伝送（エコー、救急室内画像）
- 3) カンファレンス

(イ) 診療情報連携

- 1) 静止画伝送（眼科、皮膚科）
- 2) 検査データ伝送（検査機器、心電図）
- 3) レポート、処方箋
- 4) 診療録

(ウ) 通信技術

- 1) 島内移動通信の質向上

今回の調査では、医療機関外での診療行為のニーズが顕著ではなかったが、人口が中規模・大規模の島しょ部などは、遠隔連携診療の導入以降、老人ホームなどの介護のための居住施設での診療ニーズが顕著となる。もしくは高齢者でも簡便に利用できる機器（スマートウォッチ等）を用いた健康管理のニーズも出現する。その際に多くの機器台数（回線数）をセキュアに確保でき、通信速度も高い5G通信が重要となる。既存設備もいずれ保守等の必要性から交換されることは必須であり、その際に5G化に移行する。デジタル化の進展により島内での移動通信のニーズが喚起されると推測されるので、5G化の進展を早めることは重要なインフラ整備となる。

5. 連携構築のイニシアティブ

各島の医療機関（および各自治体）、都立広尾病院（都病院機構）の連携を作るには、関係各機関に平等かつ責任や資源を配分できる運営体の存在が不可欠である。メンバーの一施設がイニシアティブを取るケースは珍しい。

示すべきイニシアティブとして、以下が必要となる。

- 1) 各施設の役割の定義
- 2) 連携業務の構築の指揮
- 3) 各施設の責任の分担
- 4) 各施設の負担の評価と償還
- 5) 上記に関するルール作りとルール運営

地域によりイニシアティブのあり方は異なるが、スタート時点では県がイニシアティブを取るケースがあった（岩手県、和歌山県、香川県）。安定運用になってから、県医師会に移るケースもある。ただし連携電子カルテの運用が主業務の場合である。医師派遣などを伴う場合は、医師会ではなく、県のイニシアティブが残るようである。

島しょ医療に関する様々な連携体制があるので、それらの発展系としてイニシアティブを組み入れるなど、円滑なイニシアティブ確立方式があると考えられる。

上記に伴い、以下に関する何らかのルール作りが必要となる。このイニシアティブ自体で行うか、参加各施設に委託するか、様々な分担が考えられる。

- ① 連携の協定締結（連携対象の明確化）
- ② 診療プロトコル作り
- ③ 診療の質、安全性、責任の記述
- ④ 連携する情報項目の選択、個人情報保護手法
- ⑤ 関係者各々の負担

診療に関わる取決が少なくないので、指導者の中に医師がいることがたいへん重要である。本報告で例示する他地域事業で、多くの場合、強力なイニシアティブを持つ医師が存在する。

連携の目的を明確にすることも重要である。特に任期の短い医師のための安定した医療提供システム作りでは、診療体制や支援関係などの連携の協定化・手順化で、新任者でも円滑に連携体制に順応できることが重要である。

6. 連携の負担の評価

(ア) 評価の必要性

今回の調査で、都立広尾病院の各診療科の負担程度の聞き取りを行った。“島しょ部支援”として、業務負担に関する評価尺度が未確立で、捉えきれない負担の有無なども調査対象とした。業務量が少ない場合（支援開始時期）は、大きな問題とならないが、患者数が増えると負担量が無視できないものとなる。整形外科や放射線科では、負担が大きいことの示唆があった。また広尾病院が DPC 施設なので、患者居住地にかかわらず、診療パス別の負担量（在院日数、投与人員・材料等）が比較されて、島しょ部患者へのサービスの効率が低く捉えられる恐れがある。

負担量が多いのに、その評価が低い場合、サービスの質・量の低下が発生する。負担少なくサービスを受けられるから、サービスを求める側（島しょ部医師）がある程度我慢すべきと結論しないことが強く勧められる。医療サービスの質低下は健康被害の大きな要因である。サービスへの適正な評価により、サービスの質を要請者・提供者で相互に評価することが、良いサービスを実現できる。

この考え方は、遠隔医療サービスの初期（1990年代）に、既に勃発して、結論が出ている。当初は遠隔医療でコスト負担を求めるのは、経済的利益に執着した、医療提供に反する非倫理的な事柄と言われることが少なくなかった。しかし遠隔医療サービスの実施規模拡大により、支援する専門医師の業務負担が増加して、無償の遠隔医療サービスへの負荷を下げ、医療の質低下につながった。医療の質を保ち、医療安全を守るためには、適正に評価し、負担に対する償還を行うことが倫理的と考えられるようになった。

(イ) 財源

評価には財源が必要である。しかし、連携の医療行為・遠隔医療や地域医療情報連携への診療報酬は不十分である。点数の高低だけでなく、そもそも報酬項目が存在しないこともある。地域医療介護基金による事業募集形式で行うもの（北海道）、県からの指定事業として基金を投入する地域（和歌山県）など、地域により様々である。

なお医療者は、当初は基金による運営を歓迎するが、やがて診療報酬を期待するよう

になるケースがある。診療報酬の方が、長期に安定した評価としてモチベーションにつながるようである。

7. 連携事業の立ち上がり

複数の施設が関わり、多くの医師が関わるため、以下のような段階を経るようで、活動が認められるレベルに成長するまでに、数年以上を要すると考える必要がある。

- 1) 連携活動への各施設からの不安、不要との反感もしくは無関係感
- 2) 喫緊の課題に関する実証事業（サブ事業）への着手（小規模スタート）
- 3) それに続く小事業の出現
- 4) 複数の小事業によるイニシアティブの強化

設備や機器などの仕掛けを作れば、自動的に事業が始まるものではない。特に最初の実証事業は様々な手続が錯綜して、病院や診療所の医師には手に負えないことが珍しくない。イニシアティブを取れる行政能力を持つ人材と新しい医療サービスの展望を持つ医師の組み合わせなどが望まれる。また実証事業を準備するなど有効な手段である。

既に島しょ医療研究会などのコミュニティがあり、そのような場を情報交換や関連する情報の公開や意識向上の機会とすることが有効と考えられる。

以上

(以下「資料編」添付省略)