

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究

(H25-医療-指定-009)

平成 25 ～ 26 年度 総合報告書
研究代表者 酒巻 哲夫

平成 27 (2015) 年 3 月

目 次

I. 総合報告

遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究（総括報告）	1
遠隔医療により難病患者への医療アクセスを改善するスキームの検討 「遠隔医療難病支援コーディネーターの提案」	21
遠隔医療の各種手法の研究	29
遠隔診療のモデル、価値と質、評価に関する検討	72
遠隔医療従事者研修実施報告	90
遠隔医療の地域の取り組みに関する研究	104
遠隔医療のためのチーム医療体制の必要性和育成に関する研究	126
遠隔医療への技術開発と産業界の支援に関する研究	130
遠隔医療に関する米国の制度の概況	133
遠隔医療の普及と啓発(社会の対応)	135

II. 資料

資料1 日本の遠隔医療、基礎資料	139
資料2 研究班員 一覧	144
資料3 研究班活動記録	146

III. 研究成果刊行物

資料4 論文、講演等一覧表	149
---------------	-----

I . 総合報告

- ・ 遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究（総括報告）
- ・ 遠隔医療により難病患者への医療アクセスを改善するスキームの検討
「遠隔医療難病支援コーディネーターの提案」
- ・ 遠隔医療の各種手法の研究
- ・ 遠隔診療のモデル、価値と質、評価に関する検討
- ・ 遠隔医療従事者研修実施報告
- ・ 遠隔医療の地域の取り組みに関する研究
- ・ 遠隔医療のためのチーム医療体制の必要性と育成に関する研究
- ・ 遠隔医療への技術開発と産業界の支援に関する研究
- ・ 遠隔医療に関する米国の制度の概況
- ・ 遠隔医療の普及と啓発（社会の対応）

遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究

研究代表者 酒巻哲夫、群馬大学

研究分担者

本多正幸²、中島直樹³、岡田宏基⁴、石塚達夫⁵、森田浩之⁵、辻 正次⁶、吉田晃敏⁷、斉藤勇一郎¹、大熊由紀子⁸、郡 隆之⁹、煎本正博¹⁰、土橋康成¹¹、小笠原敏浩¹²、小笠原文雄¹³、太田隆正¹⁴、松井英男¹⁵

¹群馬大学、²長崎大学、³九州大学、⁴香川大学、⁵岐阜大学、⁶兵庫県立大学、⁷旭川医科大学、⁸国際医療福祉大学、⁹利根中央病院、¹⁰イリモトメディカル、¹¹ルイパスツール研究センター、¹²岩手県立大船渡病院、¹³小笠原内科、¹⁴太田病院、¹⁵川崎高津診療所

研究協力者

守屋 潔⁷、長谷川高志¹、鈴木 亮二¹、谷合 久憲^{1 6}、吉嶺裕之^{1 7}
¹群馬大学、⁷旭川医科大学、^{1 6}本荘第一病院、^{1 7}井上病院

研究要旨

先年度研究を受けて、遠隔医療推進のロードマップ作りのための調査研究を継続した。曖昧なニーズ調査を避け、疾病・診療手法の領域別に、詳細な識者意見を聞き取る、遠隔診療の制度化の議論を進める、地域行政・運用体制・技術などの総合的課題の調査を行った。その結果、遠隔医療が抱える様々な課題と様々な検討が進んでいることがわかった。各疾病毎の手法、遠隔医療の価値・質・エビデンス等に関するモデル、遠隔医療に関する認識が低いまま留まる各地域の実態、市民や患者の遠隔医療への理解と今後の啓発などについて、貴重な情報が得られた。今後遠隔医療を発展させるには、地域の人材育成、モデル（エビデンス）の開発、高い医学的価値を示す対象行為の定位などが欠かせないことがわかった。

A. 研究目的

1. 背景

遠隔医療は医療崩壊の緩和の一手段と期待されているが、その伸びは予想に比べて遅いと言われている。平成23年3月31日発行の医師法20条の解釈に関する通知[1]の再

改正など、様々な緩和を進めた結果が伸び悩みの原因と言えなくなった。また技術的課題の多くが解決され、コストダウンも進み、技術開発が推進策として有効とは考えにくくなった。また診療報酬化に視する具体的かつ有効な提案も少なかった。そもそも伸び悩んでいるのか否かも定量的にはわ

かっている。国内の遠隔医療の現状としてわかっていることを、資料1に示す。

2. 目的

遠隔医療の推進には深い実態把握に基づいた振興手順（ロードマップ）の策定と遂行が必要である。従来、推進手段の調査では、医療ICT識者への聞き取りが主な研究手法だったが、伸び悩むとされる実情を鑑みるに、そうした研究が功を奏したとは考えにくい。そもそも識者が有効な情報を持っているか、それさえ不明である。

そこで遠隔医療の実情について、新たな手法で調査を行い、ロードマップ立案を目指す。その中では遠隔医療推進に必要なステップを示し、各領域の専門的研究などへの活用を目指すものである。また、ロードマップ遂行を支える社会的推進体制を検討することも狙う。

B. 研究方法

1. 方法

（1）基本構想

遠隔医療の課題を調べる従来研究手法は効果が薄れ、新たな研究手法が必要である。しかし問題点の捉え方への再検討が必要で、定量的研究には着手できない。本研究では、遠隔医療が現実的に実施・検討された場のキーパーソンを「新たな識者」として、基本的な聞き取りや議論・検討を行うこととした。従来の「遠隔医療の推進策」も「識者」も、いちどリセットすることとした。それほど従来からの遠隔医療の推進策検討の土台は脆かったと考えている。

本研究の目標は遠隔医療推進のロードマ

ップ作りだが、前提となる情報が揺らいでおり、先行度研究[2][3]に続き、課題の掘り出しを続けた。

各対象は、具現化済み（問題を孕んでいるが、診療報酬化などの社会的形態が整ったもの）、地域展開中（臨床的に意味があるが、具現化まで至らず、実証事業等を継続しているもの）、実験的モデル（手法開発中、エビデンス収集中）の三分類に分けて検討した。単なる技術開発などは、「実験的モデル」にも含めていない。地域に適用できるモデルが開発されていないもので、いわば「治験以前の研究」である。少なくとも、この三分類に入れば、「治験対象」と似た位置づけである。

（2）専門知見の収集

これまでの調査の問題点は、調査対象者、調査事項の各々に層別化や定量的尺度が弱いまま要不要を問うなど、状況を深掘りする意識が欠如していた。もちろんニーズ意識の問いかけは重要だが、層別化なく全般的に質問すれば、曖昧な回答しか得られない。適切な質問の構築には、予備的ヒヤリングを行った上での調査デザインが欠かせない。そもそもアンケートの必要性さえ不明である。いわゆる識者への聞き取りも調査手法として多い。課題も識者も層別化されなければ、どの個別課題の調査か曖昧で、的を絞れず、ロードマップ策定には役立つ情報を得にくい。予備的調査の前提として、下記を考えた。

- ① 全体構造として、遠隔診療・モニタリング・テレラジオロジー・テレパソロジーの枠に沿って調査した。
- ② 上記枠の中で、更に循環器、呼吸器、糖

尿病等の領域毎に識者を立てた。

- ③ 質問項目として、「要不要」などの曖昧な項目では無く、先年度研究[2][3]で用いた下記の項目を発展させた調査用紙（表1）を用いた。

- | |
|------------------------|
| 1. 遠隔医療の適用対象（疾病、地域、患者） |
| 2. 実施手法（医学的手段） |
| 3. 効果のエビデンスと実証手段や実証状況 |
| 4. 運用体制（関係職種の役割や仕事の流れ） |
| 5. 普及方策、手段 |
| 6. 関連制度や財源（診療報酬、他） |
| 7. 関係者・団体と役割や権利、能力 |

（3）遠隔診療の位置づけの検討

遠隔診療は、診療報酬上「電話等再診」として位置づけられている。それは中途半端な診療形態である。（図1参照）

厚労省通知上[1]も、通念上も初診が対象とは考えにくい。再診、訪問診療、往診のどこかに位置づけて、本格的診療扱いに置き換え、各種の加算の追加を可能としたい。対象となる加算の中で、各種疾病をカバーする特性疾患利治療管理料等について、診療報酬項目の種類と、これまでの遠隔医療研究での取り組み実績の有無を表2(a)(b)(c)に示す。

社会保障上の役割を定め、診療報酬のあり方を明らかにすることで、エビデンス収集のための研究デザインの方向付けを示せる。「これだけ判れば十分」とのエビデンス実証のゴール設定につながる。漠然とした方向付けは以上の通りだが、具体的に何を定めれば、位置づけが定まるか検討すべきである。診療報酬は、診療上の価値に対する給付だが、何を価値と捉えるべきか、まだ未確定とわかった。テレビ電話診療が

「診療」としての価値か、遠隔医療の先にいる医療者への指導手段なのか、そこから再検討が必要とわかった。どの事柄について、どの程度の有効性や優位性で社会保障上の位置づけを与えるか、症例比較研究と別に政策的に定める必要がある。

社会保障上の位置づけ検討のため、どのような優位性が実証できるか、遠隔診療の価値の分析を行った。課題の検討なので、識者からの意見収集や小グループによるブレインストーミング等の手法で進めた。

（4）社会的視点、外部視点の調査

従来からの遠隔医療の研究者の枠内で検討する限り、調査に限界があることが平成25年度の調査からわかってきた。そこで下記の視点からの検討を行った。

① 患者、一般市民視点

患者主催の活動など、一般市民への普及啓発を行い、その反応を調べた。ニーズ意識、普及展開のための課題を洗い出した。

② 研修活動からのフィードバック

遠隔医療の普及展開には従事者育成が欠かせない。本研究と近い別活動として、厚生労働省事業遠隔医療従事者研修を、本研究班の成果や研究者もフルに活用して実施した。そこで得られた知見から重要な課題を見いだした。

③ 外部メディアの視点

患者、一般市民、従事者研修受講者に続く外部視点として、新聞・メディアがある。遠隔医療を“産業振興”と考えて、患者視点に立たず、突飛な技術話題紹介に走るメディアもあるが、一方で地道な社会的視点から良質な

批判的視点を向けられることもある。
そうした外部意見を収集した。

④ 近隣の医療課題の調査

医療提供手段としては外部と言えないが、遠隔医療の立場からは「異なる」医療サービスや技術がある。対象としては、「見守り」と「コミュニケーション障害がある患者の支援手段」である。それらの研究活動を紹介する機会を本研究班の場に設けて情報を収集した。

（5）総合的課題の調査

遠隔医療は、診療手法上の検討が第一義的にあるが、医療アクセス改善の目標（社会システム上のモチベーションとイニシアティブ）、実施体制（提供インフラとしての技術および業務形態）も重要な検討課題である。

医療アクセスの検討は、実施する各医療機関に訪ねても、「点の情報＝自分の施設での取り組み、当該医療者の意識」は得られるが、「地域として何を重視して、何を推進する必要があるか？」は得られない。そのため「地域の医療行政」の第一線からの情報収集が必要となる。研究の定式化を図る以前の状況なので、まず試験的に少数の「医療ICTの先行者」から、聞き取りを行うこととした。他に地域全体を対象とした先行事例の取り組みにも聞き取りを行った。

実施形態（提供インフラ）の検討も最近の議論である。これまで渾然一体として「ナントカ遠隔医療システム」という機器なのか人的サービスか曖昧な取り組みが多かった。しかし最近の安定的な実施事例では、チーム医療体制の充実が目立っている。そ

こで、遠隔医療を回す業務体制とその構築に目を向けた。そこで成功事例の調査、聞き取りを行った。

周辺課題にも調査を進めた

もう一つの提供インフラとして、技術にも目を向けた。技術は、これまで安価高性能な技術研究に目を向けていたが、背景事情で検討の通り、現状必要な技術は揃っている。むしろ各地域への技術導入、インテグレーションに課題があると考えられる。

「技術者が医療を理解していない」との言説もあり、随所で求められる遠隔医療（広くは医療ICT）が入らないと言われている。逆に成功事例と言われるが、実態が不明なものもある。また技術者でも医療の事情に通じている人材も少なくない。それなのに技術者と医療者のギャップも相変わらず残っていると考えられる。それが昂じて、「医療の規制を緩和しないと、有益なはずの遠隔医療が伸びない」との産業側の言説に火をつけることになる。研究の定式化を図る以前の状況なので、試験的に少数の「医療ICT導入の先行者」から、聞き取りを行った。

合わせて、「伸び悩む遠隔医療を推進できる切り札」と称される最新技術動向にも聞き取り調査を行った。

（倫理面への配慮）

本研究では患者を対象とした研究は行わなかったため、倫理面の配慮は不要だった。

C. 研究結果

1. 全容

具現化・地域展開中・実験モデル毎の状況と関係を図 2(a)~(c)に示す。また現状のサマリとして図 3 を示す。

2. 各領域調査 [2]

1) 遠隔診療

- ① 概論：医師による診療行為をテレビ電話を介して行うもので、大きく広がりそうなものとして、在宅医療向けのものがある。他にも救急、特定診療科などの試みが進んでいる。
- ② 在宅医療（テレビ電話診療）：在宅医療の医師不足地域で、計画的訪問診療の一部を遠隔診療に置き換えて、地域でより多くの在宅患者をカバーする取り組みが行われている。在宅医の指導医を遠隔で行うことや、訪問前問診などに活用する事例もある。安全性や有効性の報告は文献[4][5]にあり、対面診療のみと同等の安全性、実診療時間（移動等を除いた、診療に掛けられる時間数）について有効性が示唆された。また日本遠隔医療学会がガイドラインを示している。[6]
- ③ 眼科：旭川医科大学などで進み、診療報酬もある。医師不足地域や通院負担の大きい遠隔地などで有効である。
- ④ 皮膚科：岩手医科大学で研究を続けており、安全性・有効性の検討途上である。（H24・医療・指定・049）[7] 沿岸部（被災地）医師不足地域向けトライアルとして進められている。
- ⑤ 産科（妊婦健診）：岩手県立大船渡病院で実施中である。テレビ電話・胎児心拍モニタリングなどを組み合わせて実績がある。[8] ただし健診なので診療報酬対象外である。
- ⑥ 糖尿病：本報告の中で遠隔診療による糖尿病専門医不足地域でのコントロー

ル低下を抑えるための遠隔診療が提案されている。[9]岩手医大でも県立宮古病院との間でトライアルが進んでいる[10]。

- ⑦ 救急（プレホスピタルケア）：心不全患者の救急搬送時に、病院到着前に情報を送ることで、到着後の治療開始時間を短縮する試みが国立循環器病センターで行われている。[11]
- ⑧ 救急（トリアージ）
専門医の少ない病院での救急患者の他院紹介（救急搬送）に際して、DtoDtoP形式の遠隔医療によるトリアージで、不要な搬送の抑制、搬送の意思決定の時間短縮化などを可能にした。約6ヶ月の試験機関で79件の遠隔トリアージ、うち16件が搬送せずに済んだとの評価を得た。医師の極端な不足する地域で、更なる医療崩壊を食い止める手段となっている。[12]

2) モニタリング

- ① 概論：
医師による診療行為、もしくは保健師による保健活動の双方がある。いずれも計測・通信機器を用いて、管理チーム（看護師・保健師体制）が運営する。コストや基盤が必要となる。軽症患者の通院負担を減らす、一般的健康管理対象者の日常の管理負担を減らすなどの期待がある。しかし高コストから重度患者やハイリスク対象者で、コストを掛ける必然性がある場合が対象となる。（世間一般では意識を変える必要がある。）
価値としては、医療として重症化予防、急性増悪・緊急入院抑制、保健活動としてハイリスク対象者のモニタリングの負担軽

減などがある。また僻地向けだけではなく、高頻度な介入や観察が必要な疾病なら市街地でも対象となる。

厚労省のデータヘルス計画など、社会保障と組んだ疾病管理による重症化予防のツールとして期待している。

② 循環器：[9]

- ・心臓ペースメーカーモニタリングとして、エビデンスもあり、診療報酬もあり、適用患者数も増えている（重度心疾患）。運用体制構築は検討の余地がある。
- ・慢性心不全（非植え込みデバイス患者）：大規模治験中。診療報酬などの課題は今後の検討である。対象者の重症度、手順のわかりやすさ、大規模臨床データの収集状況などから、筋が良さが推測される。
- ・高血圧：血圧管理だけでは新たな診療報酬化は難しい。血圧測定と指導だけで重度疾患扱いは難しく、保健指導と区別がつかない。つまり診療報酬対象、重症患者治療とは異なる。既にある生活習慣病指導管理料が、これをカバーするものと言われるかもしれない。

③ 呼吸器：[9]

- ・喘息：重度喘息向けに診療報酬がある遠隔医療あり。エビデンスもあり。報酬額が高すぎて、適用条件限定が厳しい上に良い薬が出て、患者がいなくなった。報酬額の引き下げにより対象を拡大しても、ニーズがある。
- ・在宅酸素療法（慢性肺気腫）：遠隔医療サービス（機器によるモニタリングのみ、看護師運用などは無し）はあるが、自費で利用者は皆無。急性増悪防止として有効性はある。
- ・睡眠時無呼吸症候群：遠隔医療サービス

（機器によるモニタリングのみ）はあるが、遠隔医療として診療報酬は認めていない。現場医療者から、遠隔での実施の提案があり、今後の検討推進が望まれる。

④ 糖尿病：[9]

- ・概論：ICTの活用が有望と言われつつ、意外と手法の開拓は強くなかった。参照事例は別記したが[9]、模索中である。下記のような対象が考えられる。
- ・手法1：指導の間が伸びないように通院負担が大きい患者（医療機関とのアクセスが悪い）向け「遠隔診療所」がある。
- ・手法2：高頻度な介入が必要な不安定な患者向けに在宅モニタリング
- ・外国でのモニタリングでのエビデンスは少くない。ただし社会保障や重症化予防に関する国内状況の差異があり、活かすための工夫が必要である。これに近い活動として、テレナーシングによる保健指導＝疾病管理事業が日本国内でも始まっている。[13]
- ・医療過疎地からの訴えとして、糖尿病専門医～プライマリケア医～患者とつなぐDtoDtoP型の遠隔診療を糖尿病治療に期待する声がある。地域医療の中での現実的手段として、今後の検討を期待する。

⑤ 服薬モニタリング：[9]

在宅患者の服薬状況の管理への関心が高まっている。意外と呑み漏れは多い。これまでにスタンドアロンの服薬緩衝装置（薬箱）はあったが、状況を把握しての管理は難しかった。それに対応する研究開発が進み、地域トライアルも行われている。

3) テレラジオロジー：[9]

- ・国内で最も普及した遠隔医療である。
- ・日本の遠隔医療の中で、診療報酬ベースではほぼ大半を占めていると推測される。
（資料1参照）
- ・商用事業者による取り組みが多いことも特徴である。画像診断料による実施が大半で、画像管理加算によるものは少ないと考えられる。調査会社等の調査によれば画像診断料を請求する読影の1割を越える研修が扱われていると言われる。
- ・医療上の仕組みの整備が求められる。例えば施設間にまたがる診療報酬配分の仕組みが定まっていない、施設間での診療記録のあり方も未確定（特に商用事業者は医療施設としての管理対象ではない）。品質保証の公的な枠組みが無い（専門学会や事業者団体のコントロールが不明）。事業者では保険会社による医療過誤保険で対応が進んでいるが、社会的保証体制には至らず、個別防衛である。質の評価と管理の仕組みの社会的検討を進めて、テレラジオロジーを医療者が安心して提供できる形態の構築が望まれる。
- ・地域医療情報連携で大きく活用されていると考えられる。そこでの実態情報収集と評価の仕組みが求められる。この問題意識に関わる事態として、画像管理加算1の報酬請求について、外部事業者に読影を委託する施設からの算定を認めないと平成26年4月に改定された。実態として外部委託無しには立ち行かない時代なので、望ましくない改定との意見があり、事業者団体からの要望書が厚生労働省に提出された。一方で委託をする医師もされる医師も、「地域医療情報連携」とし

て質を示せるエビデンス（診療記録や連携の価値評価）を整える必要があると考えられる。質の議論が今後も深められる必要がある。

4) テレパソロジー

- ・悪性腫瘍手術の術中迅速診断が主な対象だが、バーチャルスライドシステムによるコンサルテーションも始まっていると考えられる。
- ・実態を詳細に捉えられないことは、テレラジオロジーと同様である。
- ・電子的な画像に十分でないとの意見もあり、技術水準も再度評価する必要がある。（バーチャルスライドシステムも含め）
- ・日本テレパソロジー/バーチャルマイクロコピー研究会での検討の活動がある。
- ・地域医療情報連携で大きく活用されていると考えられる。実態情報収集と評価の仕組みが求められる。
- ・病理医の不足は、他科よりも深刻と言われ、既に遠隔医療による効率化も上限に到達したとの意見がある。遠隔で病理診断と依頼したい施設と病理医を一对一でつなぐだけでなく、複数の病理医を一元的に調整・管理できるスキームの構築が必要と考えられる。滋賀県成人病センターなどの取り組みが今後の注目となると考えられる。

2. 遠隔診療の位置づけの検討[14]

診療手法の効果は症例比較研究で実証するが、遠隔医療の優位性を示す場合、目標設定が難しい。遠隔医療の方が対面診療よりも治療効果が高いことを示す際、「医師がいない方が治療が進む」ことを目標にする愚が起りうる。（医療ではない）

日本国内では医師不足が深刻と言えども、テレビ電話での診療で十分満足するほど深刻な地域は、一部離島に留まる。

医師の直接の診療機能ではなく、患者側の医療者（看護師、非専門医、被指導医など）を上級の医師が指導・管理の介入を行うことが、日本で遠隔医療を活用して、医療提供への改善を行う最適目標と考えられる。あるいは、通常手段では高頻度にはできない介入を可能にすることも目標と考えられる。ただし「医師が出来ない介入」とは、現状では負担が大きくて現実的でない診療方法である。そのような負担を社会が負うか、医療供給の政策的課題となる。具体的には下記のようなケースである。

- ① 医師不足地域の医師指導のアウトリーチは、出先側（訪問看護師等）の質評価に関するゴール設定での研究が必要である。
- ② 慢性疾患の重症化予防は、施設での目標よりも、社会全体の目標である。一施設としては重症患者を多く診療する方が経営上有利なのである。

上記への評価を症例比較研究で示すには、研究手法自体も再検討する必要がある。

3. 従事者研修[15]

本研究の外で、厚生労働省事業として遠隔医療従事者研修事業を特定非営利活動法人日本遠隔医療協会が実施した。その研修では、本研究の成果および研究班員が全面的に協力した。

平成26年11月に東京と大阪で各3日間ずつ開催した。合計75名（東京45名、大阪30名）が受講して、医師が全体の三分の一と多かった。都道府県医師会、看護協会、都道府

県庁を通じた募集を行い、これまでの遠隔医療コミュニティと異なる層の受講者も開拓した。受講者の反応は好評だった。なお教育手法の研究は存在しない。平成26年度に初の遠隔医療従事者研修が実施されたが、そこで得たノウハウ、問題意識を関係者で共有する必要がある。また研修講師の確保も厳しい状況である。

一部受講者より、地域の事情が追いついていないことを示唆する意見を得た。それによる遠隔医療の地域事情への見直しのきっかけとなった[15]。

4. 患者・一般市民・外部アプローチ ・市民向け広報機会[23]

これまでのトライアルでは一部被験者しか患者に対応していなかった。研究者意向によるバイアスが大きかった。患者や一般市民の偏りの無い反応を見ること、一般市民向けに「産業振興色の無い」説明の機会を作った。平成26年8月と平成27年1月に各々難病患者・一般市民30~40名ほど集まった。かなり専門的な講演だったが、一般向けとして質問や討論の時間を工夫したので好評だった。従来の工法機会は玄人向けで、一般には馴染みが薄かったが、近しい印象に変わったとの意見があった。

・患者向け

難病患者の通院負担軽減（体調への配慮）のための遠隔医療機会作りを支援した（継続中）。その患者の居住地県庁担当者や患者団体関係者などとの意見交換を続けている。良い機会作りとなった。

・新聞[22]

従来、遠隔医療は産業メディアが多く

取り上げた。しかし、産業振興の視点に偏るので、地域医療の視点、患者の視点とは遠いものとなる。今年度に入ってから朝日新聞の特集など、一般視点で取り上げられる機会が増えた。産業進行視点ではなく、「地域を考えることが重要」などの貴重な見識が入ってきた。

・見守りとコミュニケーション支援（ICTの活用が共通的に高い分野）

もう一つの試みとして、遠隔医療の外縁・近隣関係にある試みとの情報共有を始めた。一つは「遠隔医療通訳」など、医療へのコミュニケーション障害（外国人、聾啞等の身体障害）がある患者と医療者のアクセス支援である。コミュニケーション障害も一種のアクセス不良であり、遠隔医療と共通する課題である。技術の共通性が高く、支援基盤には共通性が高かった。もう一つの対象として「見守り」を取り上げた。見守りには保健師による高齢者の健康管理、医療では慢性疾患のモニタリングやメンタルヘルス、介護での関係者情報共有、福祉での孤独死早期発見など種々の取り組みがある。一部は遠隔医療と重複する。特に慢性疾患のモニタリングおよび地域包括ケアの見守りと在宅患者向け遠隔医療に重複がある。逆に遠隔医療が、保健・介護・福祉の見守りとつながることもある。関連性を常に意識する必要がある。ちなみに本研究でも取り上げた服薬指導モニタリングは元々医師による遠隔医療ではなく、見守りの発想で開始した。[19]

5. 総合的課題

1) 地域実情

- ・ 医療ICT導入の成果は、大きく宣伝される地域もあるが、実態はアピールほど大きくないと考えられる。
 - ・ 医師不足地域ほど熱心である。各県事情による必要意識の間には差異が小さい。
 - ・ 遠隔医療研究者の期待ほど、地域行政からの評価（ニーズ希求）は高くない。
 - ・ 地域医療行政では、遠隔医療など医療ICTについて、優先的政策目標と考えていない。実態として医師確保できない場合の「第二選択」の手段である。地域で重要なことは、専門診療科の分化進行による専門医不足、在宅医療に取り組む医師、看護師不足による地域ケア提供体制不足であり、その裏には研修医、若手医師の地域での支援の不足などもある。ところが医療ICTは、これらに対して直接的な解決策を示していない。医師不足の厳しくない地域が関心を持たない背景には、この事情がある。国や遠隔医療を推進したい人々は、この事情を十分に認識して、産業政策的推進ではなく、地域医療推進策として考えるべきである。
 - ・ そもそも現場医療者が関心を持つ遠隔医療手法は少ない。
 - ・ 有効な取り組みが進む地域もある（深刻な医師不足地域など）。患者数が多い地域での実施が多くなると考えられる。地域モデル維持は一施設で可能な課題ではない。全国共通の仕組みだけでなく、地域で運営できる仕組みが求められる。そのためにも地域の評価確立が欠かせない。
- ### 2) 質評価の仕組みが不足

- ・ 測定対象・改善対象のモデル化が不足しており、評価にならない。[14]
 - ・ 実施の実態に関して、測定できる情報も大きく不足している。
 - ・ 実態を明確に示せる診療報酬からデータ測定できることが重要である。制度側の改善が欠かせない。
 - ・ 地域的課題も評価因子に含める必要がある。地域行政が評価できない現状に問題が多い。対象地域の条件整理や報酬コード化について、米国制度に参考となるものがある。[16]
- 3) 医療安全と質の保証が弱い。
- ・ 遠隔医療の医療過誤を防ぐ、日常体制が無く、事前予防、事後対応などの手段が無い。
 - ・ 施設にまたがる記録方式が弱い。事故時に遠隔医療の実施記録が埋もれることも起こりうる。隠蔽との誤解を招く危険性もある。
- 4) 支援体制（チーム医療）が弱い [17]
- ・ 遠隔診療のインフラとしてのチーム医療体制（看護師による日常運用システム）が欠かせない。
 - ・ 遠隔診療：患者側で「医師の目や手」として、診療を支援する訪問看護師。
 - ・ モニタリング：収集されるデータの監視や管理を行い、医師に情報を集約して示す看護師。
 - ・ 保健も同様で、保健師体制で運用する。
 - ・ 体制構築の負担が大きく、遠隔医療の臨床研究が進まないことも起こる（研究従事医師一人への負担の集中等）
 - ・ 遠隔医療を支援する看護師の育成、チームのプロトコル開発、必要コストの確保などの検討が重要である。
- 5) 技術の現状
- ・ 産業界から技術水準が向上すれば遠隔医療が可能となるとの意見がある。実態と乖離するが、医療界と産業界を埋める活動が少なかった。医療・行政・産業のコミュニケーションが悪い。
 - ・ 医療の実態を知らないまま、曖昧な知識で「技術待望論」が出ることが多く、ミスリードを起こしている。
 - ・ 高度技術の企画・評価できる産業側人材も少なく、産業界内部で技術の実態と「技術待望論」に乖離がある。技術専門家が産业内で説明し切れていない。
 - ・ 結果として補助事業等でも順調でない案件が存在するらしい。発注者（医療・行政）側の要件絞り込み不足などの不満を産業界で感じる人が多い。必ずしも産業界の人材不足や能力不足とは言えない。
 - ・ 高度技術（4K/8Kの高画質画像等）
「画質がよくなれば、遠隔医療が進む」との言説があるが、「画質」「画像」の技術要件の摺り合わせの議論不在のまま進んでいる。大きなデータサイズなので、画像符号化（圧縮）が欠かせず、圧縮技術と医療ニーズを摺り合わせできる人材も不足してる。医療側でも、画質不足を問題とする遠隔医療は無く、現状技術に満足している。結論として、4K/8Kになれば遠隔医療ができるとの説は現実的でない。将来に高度な技術が安価に使えることは、たいへん有用である。見据えた技術推進策を考えないと、単なる「高額研究費が欲しい症候群」扱いされて、好ましくない誤解

が広まる。

6) 海外との比較[16]

「日本の遠隔医療は遅れている。海外は進んでいる」などの言説は時折見かける。そのため諸外国との制度比較等を行った。結果として、制度上は米国と日本が診療報酬制度上で最も明確になっていること、欧州では制度的検討が少ない、アジア等ではそもそも制度が進んでいないなどの状況がわかった。また利用状況では「広大な国」では医療アクセスが悪いので活用されていた。良好な医療提供体制があるのに、ICTによる活性化まで進めているとは言えなかった。何らかの医療アクセスの悪いところが無い限り、遠隔医療を活用するとは限らないことがわかった。

4. 考察

1) 推進理念

遠隔医療は「医師不足の解消」「医療費高騰の抑制」など、種々の利点を推進理念としている。しかし従来試行の多くで、必ずしも効果実証の取り組みは進まなかった。各施設がボトムアップの努力では実証が難しい。また個別施設の経営上は、医療費の高い患者が望ましく、遠隔医療は不利である。それにも係わらず各施設からの研究成果提案を待つことに矛盾がある。理念の内容の整理や充実を行い、地域の理解が進みやすいよう、社会からトップダウンの理念で再誘導すべきと考える。[14]

2) 現場で価値を感じる手法・対象の開発[14]

遠隔医療に関心を持たない医療者は多い。面倒・負担が大きい・無理・無駄との悪印象がたいへん多い。一つには前述のトップ

ダウンの推進理念も必要だが、他にも遠隔医療研究者が臨床医療での価値を考えて、筋の良いターゲットを狙うことが求められる。遠隔医療研究者、産業界を含めて、「技術的に取り組みやすい研究開発課題」「省庁補助金テーマとして受けやすい課題」に目を向けすぎている。「出来たものは優れている筈だから、使ってくれ。使い方は考えてくれ」との地域ニーズに根ざさない意識が無いだろうか？ 現場医療者の声に耳を傾けているだろうか？ 耳を傾けない人に対して、誰も耳を傾けない。

また、このためには臨床系学会とICT系学会のラウンドテーブルの設置が望まれる。トップダウンの推進理念と近い意味で、国レベルのトップダウンによる研究推進体制の構築が望まれる。

難病患者など、医療へのアクセス難度が非常に高い対象を見いだしたこと、遠隔医療コーディネータの必要性を明らかにしたことは、一歩前進である。よほどの医療不足地域でない限り、中々遠隔医療に意識が向かないので、まず現場が価値を感じる目標設定ができた。

3) 質の評価と改善の枠組み整備[14]

多くの遠隔医療の取り組みが、「新技術を作り、新システムで、新たな患者対応を可能にした」との報告を行うことが多い。前々からの取り組みの、質の改善、利用者（医師や患者の増加）を報告するものが少ない。科学研究費など国からの事業資金を研究の土台とする限り、「新規性の追求」が避けられない。しかし弊害として、下記の四点が起きている。

① 継続的な改良の研究が非常に少ない。一つ作れば、すぐ次に行くので、現場医療

者が満足しないうちに研究者の気が移ってしまう。これでは現場が喜ばない。

- ② 常に新しいテーマに軸足を移すので、現場医療者が使えない技術や意識に発展してしまう。
- ③ 遠隔医療は地域毎の課題解決が重要対象だが、地域課題と新技術が必ずしもリンクしない。地域事情を追い越した技術では、地域展開が望めない。
- ④ 改善が研究課題でないので、質や数量のデータ収集、評価手法、改善行動などの品質向上モデルを誰も研究しない。

現場を見ない研究者に対して、現場も関心を持つことは無い。

4) 質と安全を守る仕組み[14]

医療安全に関する検討は、まだ遠隔医療には存在しない。産業界に対して「安全性」を求めれば、感電・破損・通信障害等の防止を考慮する。しかし、医療安全はそのレベルに留まらない。機器のトラブルが診療手順に悪影響を及ぼして患者に有害な事象を引き起こすこと、運用上のミスで患者被害が出ること、そもそものシステム設計時の想定外状況による事故などを想定して、防止の仕組み、発生時の被害拡大・復旧・賠償の仕組み、責任のあり方などを検討しなければならない。

例えば地域医療情報連携での情報抜け落ち起きて、テレラジオロジーでの診断ミスが発生すると、現時点では情報抜け落ち等の問題を解明するための情報の蓄積・医療安全体制・患者への賠償の全てについて、何ら社会的枠組みがない。診断医が医療過誤保険に加入する程度の仕組みだけである。今、遠隔医療で医療事故が発生したら、今後の推進上の大きな足かせとなる。公的な

対応体制の早急な確立が求められる。

5) 実施基盤[17]

看護師によるチーム医療基盤の検討が現場で始まっている。これに加えて、今後は大学レベルの教育（医学部、看護学部）、現場医療者教育の仕組みが望まれる。特に推進理念レベルでの意識向上が重要となる[14]。

6) 産業界との意識差の解消[20]

医療者、行政、産業界の間のギャップは大きい。具体的な争点は参考文献に譲るが、この三者間の意識の差が埋まらない限り、医療ICTの進展にも悪影響があるし、そもそも不毛な規制緩和議論などの、互いの足の引っ張り合いが収集しない。

7) ロードマップについて

様々な課題が明らかになった。これまでロードマップは「技術的開発目標」「インフラ設備整備」「制度変更」などトップダウンの目標設定が多かった。つまり「現場は望んでいる。提供側の不足を改善するのがロードマップである」との考え方に立つ。しかし上述の通り、実態は行政では「遠隔医療を最優先策にしにくい」、現場では「追い詰められた地域が取り組む」、患者や一般市民は情報が不足している等、そもそも遠隔医療への理解不足が存在することがわかった。また遠隔医療の実施モデルがまだ不十分（エビデンス不足）も大きい。技術的システムはあるが、具体的な対象への実施モデルが少ないし、わかりやすい説明も無い。さらに遠隔医療の価値感も確立していない。遠隔での能力が下がった診察が重要なのか、遠隔から指導できるのが価値なのか、意見が固まっていない。例えば、

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

調理器具はあるがレシピが無い、調理器具の使い方も知られていない、その調理器具の価値も知られていない、そのような状態に相当することが明らかになった。つまりロードマップとして考えるならば、下記3課題をマイルストーンとして、ソフトな推進策を実行することが必要である。

- ① 実施モデル作り（エビデンス作り）
- ② 人材開発（研修等）
- ③ 品質管理の浸透（意識作りと管理体制）
- ④ 財源確保（遠隔医療の価値の定位）

モデル（エビデンス）が最前面にあり、そのモデルに対する人材、品質管理、財源の確保が続くと考えられる。これを振興策のフレームワーク（ロードマップ）と考える。（図4）

5. まとめ

これまでの遠隔医療研究は地域医療よりも産業振興に近い視点で推進されてた。しかし技術の整備が進み、技術進展だけで遠隔医療を推進することが不可能となった。遠隔医療の実態と臨床現場や地域医療行政の意識などを捉えて、推進しにくい現状を明らかにした。取り組むべき課題を抽出でき、ロードマップの展望を作った。

6. 参考文献

- [1]厚生労働省. 「情報通信機器を用いた診療（いわゆる「遠隔診療」）について」（平成23年3月31日）、http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuu/johok_a/dl/h23.pdf（2014年3月17日 アクセス）
- [2]遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究ホームページ <http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/>（2014年3月17日アクセス）
- [3]長谷川 高志 酒巻 哲夫 齋藤 勇一郎. 遠隔

医療の更なる普及・拡大方策の検討のための調査研究、日本遠隔医療学会雑誌 9(2), 118-121, 2013-10

[4]長谷川高志、酒巻哲夫、郡隆之他. 訪問診療における遠隔診療の効果に関する多施設前向き研究、日本遠隔医療学会雑誌 8(2), 205-208, 2012-10

[5]郡隆之, 酒巻哲夫, 長谷川高志他. 訪問診療における遠隔診療の事象発生、移動時間、QOLに関する症例比較多施設前向き研究、日本遠隔医療学会雑誌 9(2), 110-113, 2013-10

[6]遠隔診療の指針、日本遠隔医療学会、<http://jttta.umin.jp/pdf/14/indicator01.pdf>（2014年3月17日 アクセス）

[7]赤坂 俊英 高橋 和宏、三陸沿岸部震災被災地域との皮膚科遠隔診療の試み-陸前高田診療所（岩手県医師会）と岩手医科大学皮膚科との遠隔皮膚科診療-、日本遠隔医療学会雑誌、9(1)、4-5、2013-05

[8]小笠原 敏浩, 秋山 正史, 原 量宏. 遠隔地でのモバイル胎児心拍転送システム・周産期電子カルテの統合による周産期連携システムの構築、日本産科婦人科学会雑誌, 59(2), 2007-02

[9]長谷川他、遠隔医療の各種手法の研究に関する研究、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

[10]高橋 義彦 佐藤 譲. 岩手医科大学と県立宮古病院の間の糖尿病遠隔医療支援、日本遠隔医療学会雑誌、9(1)、6-7, 2013-05

[11]横山 広行, 大塚 頼隆, 野々木 宏、急性心筋梗塞と脳卒中に対する急性期診療体制の構築に関する研究 循環器救急医療体制におけるモバイル・テレメディシンの現状、日本遠隔医療学会雑誌 5(2), 143-144, 2009-10

[12]昆 貴行、酒井 博司 他、道北北部医療連携ネットワークについて-医療連携ネットワークを

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

用いた遠隔救急トリアージの試み-、日本医療情報学会、第33回医療情報学連合大会抄録集, 888-889, 2013-11

[13]疾病管理サービスについて、株式会社DPPヘルスパートナーズ、<http://dpphp.jp/>

[14]長谷川他、遠隔医療のモデル、価値と質、評価に関する検討、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

[15]長谷川他、遠隔医療従事者研修実施報告、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

[16]長谷川他、遠隔医療に関する米国の制度の概況、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

[17]長谷川他、遠隔医療のためのチーム医療体制の必要性と育成に関する検討、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

[18]長谷川他、遠隔医療の地域の取り組みの調査、平成25年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2014-03

[19]長谷川他、見守りの現状と遠隔医療との関連、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

[20]長谷川他、遠隔医療への技術開発と産業界の支援に関する検討、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

[21]長谷川他、患者アクセスの改善の検討、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

[22]長谷川他、社会からの視点、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

[23]長谷川他、遠隔医療の普及と啓発、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03

D. 健康危険情報

なし

E. 研究発表

1. 論文発表

(1)長谷川 高志 酒巻 哲夫 齋藤 勇一郎他、遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究、日本遠隔医療学会雑誌 10(2), 234-237, 2014-10

(2) 煎本正博、石垣武男. 社団法人遠隔画像サービス連合会の活動、日本遠隔医療学会雑誌 10(2), 238-239, 2014-10

F. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

表 1 専門知識収集のための調査用紙

番号	項目	内容
1	対象疾患	
2	対象地域	
3	対象患者	
4	対象とする課題	
5	手法(概要)	
6	安全性と有効性	
7	普及手段	
8	普及状況	
9	ガイドライン	
10	診療報酬	
11	その他財源	
12	関係者(団体)と役割	
13	推進要因	
14	阻害要因	
15	主要研究者	
16	主要論文や刊行物	
17	その他情報	

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

表 2(a) 特定疾患治療管理料の遠隔診療適用可能性

コード	名称	遠隔医療向け診療報酬	遠隔医療実施可能性
B001-1	ウイルス疾患指導料		
B001-2	特定薬剤治療管理料		
B001-3	悪性腫瘍特異物質治療管理料		
B001-4	小児特定疾患カウンセリング料		○
B001-5	小児科療養指導料		○
B001-6	てんかん指導料		○
B001-7	難病外来指導管理料		
B001-8	皮膚科特定疾患指導管理料		○
B001-9	外来栄養食事指導料		
B001-10	入院栄養食事指導料		
B001-11	集団栄養食事指導料		
B001-12	心臓ペースメーカー指導管理料	あり	◎
B001-13	在宅療養指導料		○
B001-14	高度難聴指導管理料		
B001-15	慢性維持透析患者外来医学管理料		
B001-16	喘息治療管理料	あり	◎
B001-17	慢性疼痛疾患管理料		
B001-18	小児悪性腫瘍患者指導管理料		○
B001-20	糖尿病合併症管理料		○
B001-21	耳鼻咽喉科特定疾患指導管理料		
B001-22	がん性疼痛緩和指導管理料		○
B001-23	がん患者カウンセリング料		○
B001-24	外来緩和ケア管理料		○
B001-25	移植後患者指導管理料		○
B001-26	植込型輸液ポンプ持続注入療法指導管理料		
B001-27	糖尿病透析予防指導管理料		○

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

表 2(b) 在宅療養指導管理料の遠隔診療適用可能性

コード	名称	遠隔医療向け診療報酬	遠隔医療実施可能性
C101	在宅自己注射指導管理料		○
C101-2	在宅小児低血糖症患者指導管理料		
C101-3	在宅妊娠糖尿病患者指導管理料		
C102	在宅自己腹膜灌流指導管理料		○
C102-2	在宅血液透析指導管理料		○
C103	在宅酸素療法指導管理料		◎
C104	在宅中心静脈栄養法指導管理料		
C105	在宅成分栄養経管栄養法指導管理料		
C105-2	在宅小児経管栄養法指導管理料		
C106	在宅自己導尿指導管理料		
C107	在宅人工呼吸指導管理料		○
C107-2	在宅持続陽圧呼吸療法指導管理料		
C108	在宅悪性腫瘍患者指導管理料		○
C108-2	在宅悪性腫瘍患者共同指導管理料		○
C109	在宅寝たきり患者処置指導管理料		○
C110	在宅自己疼痛管理指導管理料		
C110-2	在宅振戦等刺激装置治療指導管理料		
C110-3	在宅迷走神経電気刺激治療指導管理料		
C111	在宅肺高血圧症患者指導管理料		
C112	在宅気管切開患者指導管理料		
C114	在宅難治性皮膚疾患処置指導管理料		
C115	在宅植込型補助人工心臓（拍動流型）指導管理料		
C116	在宅植込型補助人工心臓（非拍動流型）指導管理料		

表 2(c) 生活習慣病指導管理料の遠隔診療適用可能性

コード	名称	遠隔医療向け診療報酬	遠隔医療実施可能性
B001-3 イ	脂質異常症を主病とする場合		
B001-3 ロ	高血圧症を主病とする場合		○
B001-3 ハ	糖尿病を主病とする場合		○

図1 遠隔診療の保険上の位置

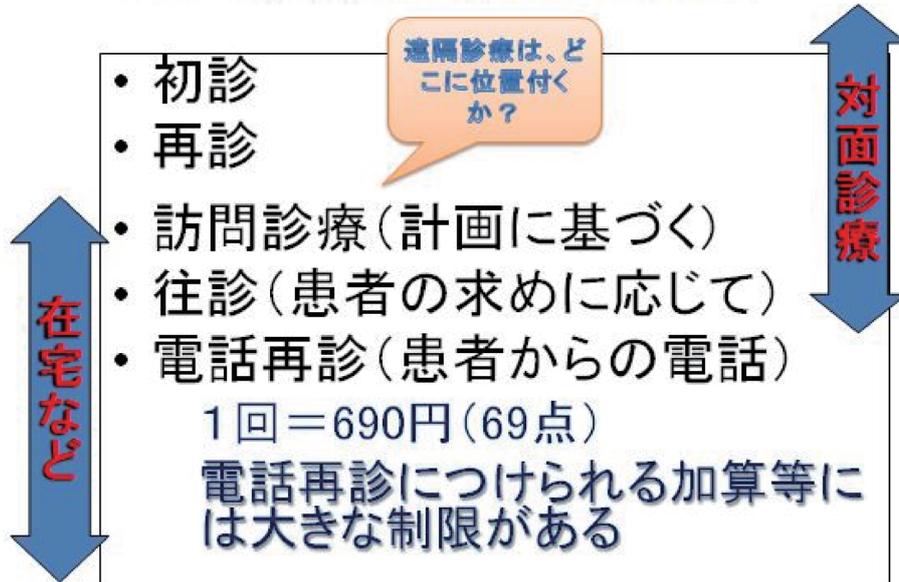


図2(a) 遠隔医療の概況

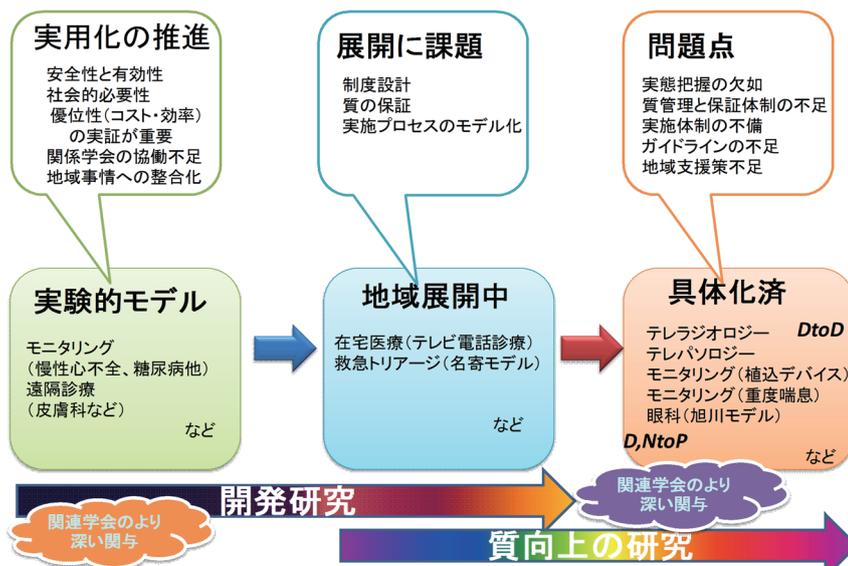


図2(b) 遠隔医療の概況（課題）

種類	DtoD 商用テレラジオロジー テレパソロジー 地域医療情報連携	DtoDtoP 救急トリアージ 眼科(旭川モデル)	DtoN,P 在宅医療 (テレビ電話診療)	D,NtoP モニタリング
現状	具体化済み、 全国で展開中	地域展開中 一部具体化済み	地域展開中	具体化済みがある。 有望な研究もある。
利点	専門医不足の緩和	医師不足の緩和	医師不足の緩和	慢性疾患の 管理向上
課題	・質の保証 ・評価が未確立	・地域(医療機関間)の 合意と手順確立 ・展開が弱い ・評価が未確立 ・市域支援策	・展開が弱い ・評価が未確立	・展開が弱い ・実施体制
解決方法	・実態把握 (手段確立、実施、改善) ・診療報酬に 遠隔医療コード ・エビデンス	・制度的解決 ・エビデンス	制度的解決	・チーム養成 ・制度化 ・エビデンス

図2(c) 遠隔医療の概況（一覧）

具現化	 <p>重度喘息モニタリング (特定疾患治療管理料)</p>  <p>心臓ペースメーカー モニタリング (特定疾患治療管理料)</p>  <p>テレラジオロジー (画像管理加算 画像診断料)</p>  <p>テレパソロジー (術中迅速病理標 本作成料断料)</p> <p>DtoD</p>
地域展開中	 <p>遠隔眼科検査</p> <p>D,Nto P</p> <p>DtoDto P</p>  <p>在宅医療(テレビ電話診療)</p> <p>Dto N,P</p>  <p>遠隔妊婦検診</p> <p>DtoD</p> <p>地域医療情報連携 (あじさいネット他)</p>
実験的モデル	 <p>慢性心不全管理</p>  <p>在宅酸素療法</p>  <p>服薬状況モニタリング</p> <p>D,Nto P</p>

遠隔医療により難病患者への医療アクセスを改善するスキームの検討 「遠隔医療難病支援コーディネーターの提案」

酒巻哲夫
高崎市医師会看護専門学校

研究要旨

難病で専門医と患者の間の遠隔診療が可能ならば、患者負担軽減に大きな利点がある。しかし検討事例が少なく、実施要件や制約事項などが不明である。具体的なスキームは明らかでない限り、今後の推進が難しい。そこで実施手法を検討し、今後の具体的な有効性実証の材料を調える。

難病患者には近隣の” 日常の担当医”、遠方の” 専門医” の双方が必要で、DtoD遠隔医療を行うことが望まれる。日常の担当医と専門医をつなぐ” 遠隔医療難病支援コーディネーター” が重要となる。

A. 研究目的

遠隔医療は専門医不足の緩和など、医療提供能力の向上や改善への効果が期待される。遠隔診療ができれば、患者負担の少ない診療が可能になり、通院負担が過重となる難病患者への適用には大きな利点がある。

一方で難病患者向けの遠隔医療は、まだ検討事例が少なく、実施要件や制約事項などが不明である。難病患者に遠隔医療を提供する具体的なスキームは明らかでない限り、今後の推進が難しい。そこで難病患者に遠隔医療を提供するための課題を検討した。具体的な実施手法を考案して、実現性と有効性を検討することで、実際に遠隔医療が実施可能となる。しかし実施手法が固まっていないので、実現性と有効性を検討できない。まず実施手法を検討する。

B. 研究方法

定量的な検討材料は無い。これまでの遠隔医療の実施手法の検討結果を素材に、下

記項目について机上検討した。

- ① 難病の実態の概況調査
- ② 難病に関する制度
- ③ 現在わかっている問題点の列記
- ④ 適用可能性のある遠隔医療と限界の検討
- ⑤ 解決手法の提案

C. 結果

1. 難病の実態の概況調査

- ① 指定難病は2014年末で110疾患（表1参照）だが、現実の難病ははるかに多い。
- ② 病理・病態は未解明部分が多く、多彩
- ③ 希少の疾患であり、治療法が定まらない
- ④ 多くが慢性に経過し、生涯の治療を要する
- ⑤ QOLの著しい低下を伴うことが多い

2. 難病に関する制度

「難病患者に対する医療等に関する法律」が平成26年に定められた。その中で

下記が附帯決議されており、社会として難病患者支援を積極的に進めなければならない。また附帯決議には医療ICT化を目したと考えられる文言が列挙されている。

- ・ 難病患者は安心して地域の医療を受けられる
- ・ 専門医に臨床的経験が集積
- ・ 難病の医療・医学発展に貢献
- ・ DtoD遠隔医療を図1に示す。

3. 現在わかっている問題点の列記

- ① 疾患の病態は極めて多種多様（臓器別・病態別で括れない）
- ② 難病患者は全国に密度薄く散在して生活（地域に同病者なし）
- ③ 難病の診療経験を持つ医師が少ない（専門医の極端な偏在）
- ④ 難病指定病院がどの難病を得意とするか不明（情報不足）
- ⑤ 地域医療を担う医師にとって負担が重く、例えば軽微な偶発症・合併症で近医を受診しても、紹介状の交付のみとなりがち（診療忌避）
- ⑥ 難病患者は屢々遠方通院を余儀なくされ、大きな負担を強いられる（通院困難）
- ⑦ 多くの臨床経験から新たな診断法や治療法を開発するという医学・医療発展の王道を築きにくい（専門医への集積に限界）

4. 適用可能性のある遠隔医療の検討

- ・ 難病Xの臨床経験豊富な医師（専門医）が非専門医の診療（難病Xの患者が受診）を遠方から支援する（toD遠隔医療という）
- ・ 専門医の偏在を解消
- ・ 非専門医のレベルを向上（診療忌避の回避）
- ・ 難病患者にとって、医療の地域較差が減少

5. 解決手法の提案

1) 装置と通信の環境構築

- ① 技術と設置費用を担当するキーマン（次項と別に）
- ② 既に商用で標準化された「もの」で廉価な構築
- ③ 企業活動が可能な制度・仕組みを要する

2) 専門医と担当医の診療費と診療記録

- ① 保険診療制度のなかで適切な仕組みを要する
- ② 診療記録は両者に、独立して置く

3) 患者・専門医・担当医を結ぶコーディネータ

- ① 位置づけは「個々の患者の医療ニーズに従って働く専門職」
- ② ベースとなる専門医・担当医のネットワークづくり
- ③ 専門医と担当医のマッチング
- ④ 診察日（専門医・担当医）の日程調整
- ⑤ 職業人としての制度的・経済的裏付けを要する

コーディネータのイメージを図2に示す。

6. 今後の検討

本案を素材として、難病毎の遠隔医療の可能性（具体的な日常の医療行為等）、専門医の所在、コーディネータの手順などを検討し、また必要性に関するアンケート等を行い、より具体的な実現手順を考える。

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

表1 指定難病一覧

<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000061955.pdf>

番号	病名
1	球脊髄性筋萎縮症
2	筋萎縮性側索硬化症
3	脊髄性筋萎縮症
4	原発性側索硬化症
5	進行性核上性麻痺
6	パーキンソン病
7	大脳皮質基底核変性症
8	ハンチントン病
9	神経有棘赤血球症
10	シャルコー・マリー・トウス病
11	重症筋無力症
12	先天性筋無力症候群
13	多発性硬化症／視神経脊髄炎
14	慢性炎症性脱髄性多発神経炎／多巣性運動ニューロパチー
15	封入体筋炎
16	クローウ・深瀬症候群
17	多系統萎縮症
18	脊髄小脳変性症(多系統萎縮症を除く。)
19	ライソゾーム病
20	副腎白質ジストロフィー
21	ミトコンドリア病
22	もやもや病
23	プリオン病
24	亜急性硬化性全脳炎
25	進行性多巣性白質脳症
26	HTLV-1関連脊髄症
27	特発性基底核石灰化症
28	全身性アミロイドーシス
29	ウルリッヒ病
30	遠位型ミオパチー
31	ベスレムミオパチー
32	自己貪食空胞性ミオパチー
33	シュワルツ・ヤンペル症候群
34	神経線維腫症
35	天疱瘡
36	表皮水疱症
37	膿疱性乾癬(汎発型)
38	スティーヴンス・ジョンソン症候群
39	中毒性表皮壊死症
40	高安動脈炎
41	巨細胞性動脈炎
42	結節性多発動脈炎
43	顕微鏡的多発血管炎
44	多発血管炎性肉芽腫症
45	好酸球性多発血管炎性肉芽腫症
46	悪性関節リウマチ
47	バージャー病
48	原発性抗リン脂質抗体症候群
49	全身性エリテマトーデス
50	皮膚筋炎／多発性筋炎
51	全身性強皮症
52	混合性結合組織病
53	シェーグレン症候群
54	成人スチル病
55	再発性多発軟骨炎

番号	病名
56	ベーチェット病
57	特発性拡張型心筋症
58	肥大型心筋症
59	拘束型心筋症
60	再生不良性貧血
61	自己免疫性溶血性貧血
62	発作性夜間ヘモグロビン尿症
63	特発性血小板減少性紫斑病
64	血栓性血小板減少性紫斑病
65	原発性免疫不全症候群
66	IgA 腎症
67	多発性嚢胞腎
68	黄色靱帯骨化症
69	後縦靱帯骨化症
70	広範脊柱管狭窄症
71	特発性大腿骨頭壊死症
72	下垂体性ADH分泌異常症
73	下垂体性TSH分泌亢進症
74	下垂体性PRL分泌亢進症
75	クッシング病
76	下垂体性ゴナドトロピン分泌亢進症
77	下垂体性成長ホルモン分泌亢進症
78	下垂体前葉機能低下症
79	家族性高コレステロール血症(ホモ接合体)
80	甲状腺ホルモン不応症
81	先天性副腎皮質酵素欠損症
82	先天性副腎低形成症
83	アジソン病
84	サルコイドーシス
85	特発性間質性肺炎
86	肺動脈性肺高血圧症
87	肺静脈閉塞症／肺毛細血管腫症
88	慢性血栓性肺高血圧症
89	リンパ管筋腫症
90	網膜色素変性症
91	バッド・キアリ症候群
92	特発性門脈圧亢進症
93	原発性胆汁性肝硬変
94	原発性硬化性胆管炎
95	自己免疫性肝炎
96	クローン病
97	潰瘍性大腸炎
98	好酸球性消化管疾患
99	慢性特発性偽性腸閉塞症
100	巨大膀胱短小結腸腸管蠕動不全症
101	腸管神経節細胞減少症
102	ルビンシュタイン・テイビ症候群
103	CFC症候群
104	コステロ症候群
105	チャージ症候群
106	クリオピリン関連周期熱症候群
107	全身型若年性特発性関節炎
108	TNF受容体関連周期性症候群
109	非典型溶血性尿毒症症候群
110	ブラウ症候群

資料 1

- ・「難病の患者に対する医療等に関する法律案」及び「児童福祉法の一部を改正する法律案」に対する附帯決議（平成26年4月18日衆議院厚生労働委員会）
- ・難病の患者に対する医療等に関する法律案に対する附帯決議（平成26年5月20日参議院厚生労働委員会）

http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/nanbyou/dl/140618-03.pdf

○衆議院

「難病の患者に対する医療等に関する法律案」及び「児童福祉法の一部を改正する法律案」に対する附帯決議（平成26年4月18日衆議院厚生労働委員会）

政府は、本法の施行に当たり、次の事項について適切な措置を講ずるべきである。

- 1 指定難病の選定に当たって、診断基準の作成に係る研究状況等を踏まえて対応するとともに、疾病数の上限を設けることなく、医学、医療の進歩等を踏まえて、指定難病の要件に該当するものは対象とすること。また、今後の指定難病の見直しに当たっては患者数だけでなく、患者の治療状況や指定難病に指定された経緯等も考慮しつつ、慎重に検討すること。
- 2 新制度において大都市特例が規定された趣旨を踏まえ、指定都市が支弁する特定医療費の支給に要する費用が十分に確保されるよう必要な支援を行うこと。また、指定都市に新たに生じる経費については、国の責任において適切な措置を講ずること。
- 3 難病患者及び長期にわたり疾病の療養を必要とする児童が地域において適切な医療を受けることができるよう、指定医療機関及び指定医の指定に当たり地域間格差が生じないよう取り組むとともに、医療機関等のネットワーク等を通じた情報の共有化を図ること。
- 4 療養生活環境整備事業等、義務的経費化されない事業について、地域間格差につながらないよう、地方自治体の負担に配慮すること。
- 5 「障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律」に基づく障害福祉サービスの対象となる難病等の範囲については、難病対策における指定難病の拡大を踏まえつつ、支援の必要性等の観点から判断するものとする。
- 6 長期にわたり疾病の療養を必要とする児童が成人しても切れ目のない医療及び自立支援が受けられるよう、指定難病の拡大、自立支援事業の取組促進を図るとともに、成人後の医療や成人に対する各種自立支援との連携強化に鋭意取り組むこと。
- 7 最大の難病対策は治療法の確立であり、難病の原因究明、治療法の研究開発に万全を期すこと。そのため、研究開発のための必要な予算の確保を行うこと。

○参議院

「難病の患者に対する医療等に関する法律案」に対する附帯決議（平成26年5月20日参議院厚生労働委員会）政府は、本法の施行に当たり、次の事項について適切な措置を講ずるべきである。

- 1 指定難病の選定に当たっては、診断基準の作成に係る研究状況等を踏まえて対応するとともに、疾病数の上限を設けることなく、医学、医療の進歩等を踏まえて対象とすること。また、今後の指定難病の見直しに当たっては、患者数だけでなく、患者の治療状況や指定難病に指定された経緯等も考慮しつつ、慎重に検討すること。
- 2 身近な地域での支援の重要性から新制度において大都市特例が規定された趣旨を踏まえ、指定都市が支弁する特定医療費の支給に要する費用が十分に確保されるよう必要な支援を行うこと。また、指定都市に新たに生じる経費については、国の責任において適切な措置を講ずること。
- 3 難病患者が地域において良質かつ適切な医療を受けることができるよう、指定医療機関及び指定医の指定に当たり地域間格差が生じないよう取り組むとともに、専門医の育成及び医療機関等のネットワーク等を通じた情報の共有化を含めた医療連携を図ること。また、難病患者データベースについては、入力率及び精度の向上を図るなど、その運用に万全を期すこと。さらに、本法制定を踏まえ、都道府県が策定する医療計画の見直しに際し、難病の医療提供体制について検討し、必要な対応を行うことができるよう適切な情報提供を行うこと。

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

4 難病相談支援センターについては、その機能や運営体制を当事者の意見を十分に聴きながら充実させるとともに、児童や障害者の相談支援機関との連携を図り、医療・福祉・就労・教育などを含め総合的に対応できるようにすること。また、療養生活環境整備事業等の裁量的経費で行う事業について、その目的が十分に達成されるよう支援するとともに、地域間格差につながらないように、地方公共団体の負担に配慮すること。

5 「障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律」に基づく障害福祉サービスの対象となる難病等の範囲については、難病対策における指定難病の拡大を踏まえつつ、社会的支援の必要性等の観点から幅広に判断すること。加えて、同法に基づく基本指針並びに市町村障害福祉計画及び都道府県障害福祉計画に沿って、難病患者の実態に即した適切な障害福祉サービスが提供できるよう必要な支援を行うこと。

6 症状の変動の大きい難病患者の実態に即して、医療サービスや福祉サービスが提供されるよう、医療費助成や障害福祉サービスの対象者に係る基準の在り方等について、配慮すること。

7 長期にわたり疾病の療養を必要とする児童等が成人しても切れ目のない医療及び自立支援が受けられるようにすることが課題となっている現状に鑑み、指定難病の拡大、自立支援の促進等を図るとともに、成人後の継続した医療や成人に対する各種自立支援との連携強化に鋭意取り組み、その確立を図ること。特に自立支援の実施に当たっては、成人後の患者やその家族等の意見を聴き、その意向を十分反映すること。

8 難病対策の根本は治療法の確立であり、難病の原因究明、治療法の研究開発に万全を期すこと。そのため、患者等のニーズを踏まえた研究開発のための必要な予算の確保を行うこと。また、既に薬事承認、保険収載されている医薬品については、治験等による有効性、安全性等の確認に基づき、その効能・効果の追加を積極的に検討すること。

9 難病の患者に対する医療等の総合的な推進を図るための基本的な方針の策定及び本法施行後の各種施策の進捗状況等の検証・評価に当たっては、厚生科学審議会において、広く難病患者、難病施策に係る知見を有する学識経験者、地方公共団体等の意見を聴き、その意向を十分反映すること。

10 本法の基本理念である難病患者の社会参加の機会の確保及び地域社会での尊厳を保持した共生を実現するために、難病に関する国民、企業、地域社会等の理解の促進に取り組むとともに、就労支援を含めた社会参加のための施策を充実すること。右決議する。

図1 DtoD遠隔医療の例（資料 旭川医大眼科）

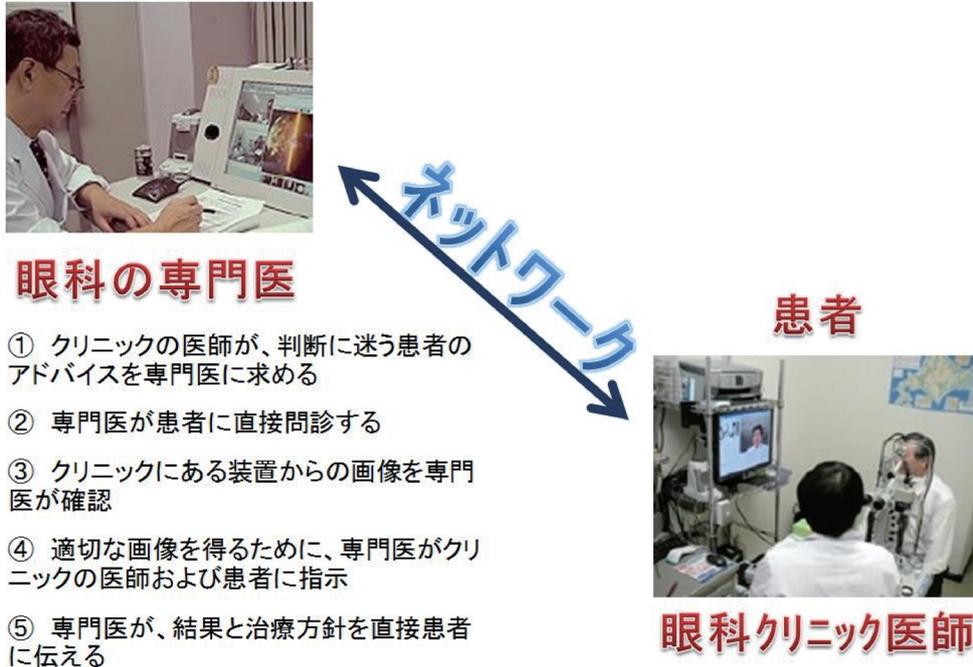
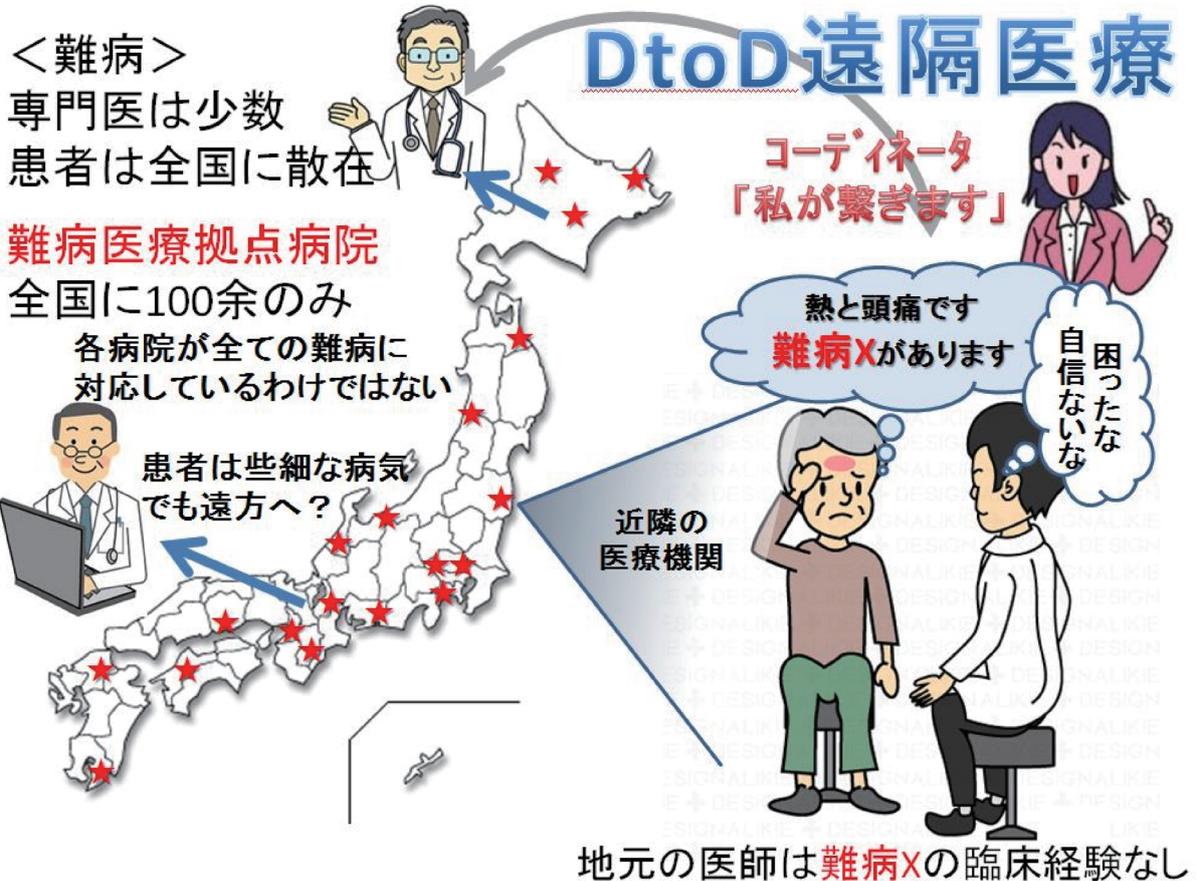


図2 遠隔医療難病支援コーディネーター



資料

遠隔医療コーディネータの業務項目のアイデア
2015年3月25日 群馬大学医学部附属病院 長谷川高志

1. はじめに

遠隔医療が広まりにくいと考えられるのは、支援を受けたい医師と支援できる医師をつなぐ仲介役が少ないので、依頼する相手を得られず断念することが多いと考えられる。仲介を専門として、権威を持ち（医師が協力してくれる）、責任を持ち（必ず仲介する）、情報を持ち（地域の医療事情を知る）、中立公平を守る（特定施設に偏らない）コーディネータが各地域（県に一箇所以上）活動することが望まれる。単に遠隔医療の発展だけでなく、地域の専門医数のアンバランスや専門的診療できる医師を捜せない患者の問題などを緩和できると期待する。

以下の業務を担当すると想定している。

2. 業務項目

1) 遠隔医療の支援・被支援の関係作り

① 概要

コーディネータ業務の最も重要な役割として、遠隔医療の関係をつなげる窓口として知られること、下記の相談を受け付けて関係を作ることがある。この活動は「最初の一回」の仕事である。

② 支援を受けたい医師からの相談を受ける。

・ 対象者

(ア) 専門以外の診療について遠隔からの支援を希望する地域の医師

(イ) 具体的に特定の患者がいる場合とテレラジオロジーなど、不特定患者だが支援内容は特定できる場合の双方がある。

・ 業務

(ア) 支援を受けない内容を聞き取り、対応できる専門医を選ぶ。

(イ) その専門医に対応可能か問い合わせる。（対応不可なら、他を探す）

(ウ) 対応できる場合は、双方の取り決め（月間回数の上限、費用の支払い、依頼の手順、トラブル時の対応等）を行う。標準契約書式を持つことが望まれる。

③ 支援を受けたい患者からの相談を受ける。

・ 対象者

(ア) 地域では専門診療を受けられない患者。地域の医師に診て貰えず困っている場合などを想定する。この形態は医師探し最も難しいかもしれない。

(イ) 診療形態は遠隔の専門医～近隣の担当医～患者（DtoDtp）を主形態と考えている。通常は近隣の医師（非専門）が担当する。定期的に遠方の専門医と遠隔医療を行う。遠方の医師と近隣医師＋患者がテレビ会議システムで話し合う。遠方の医師が患者を観察した結果から、近隣医師に対して診療方針や手法などを指導することが円滑な遠隔医療になると考える。

(ウ) 診療の副形態として、往診もしくは訪問看護師などを患者宅に派遣して、専門医と在宅の患者の観察や指導もあると考えられる。

・ 業務

(ア) 患者よりの相談の場合は、それまでの主治医へのヒヤリングが欠かせない。その医師の意見を受けた、専門医の選択が望まれる。それまでの主治医からの情報が得られない場合は、振り分けを担当する医師の診察が望ましい。

(イ) その結果を受けて、コーディネータが専門医を選び、専門医の了解を取る。場合によってはそれまでの担当医と専門医などのカンファレンスを司る。

(ウ) 急変時等の対応や日常の観察のために、近隣にも担当医をおく必要がある。患者居住地区からプライマリケアの担当医を選び、依頼する。

(エ) 専門医と近隣担当医の調整を行う。（前項とおなじ）

④ 専門医から近隣医師紹介の要請を受ける。

・ 対象者

(ア) その患者の主治医で専門医。ただし地域に出るの往診等が不可能な場合

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

(イ)近隣医師に日常の観察や管理を委託して、患者の通院負担を減らした専門診療を行うことを狙う。

- ・ 業務
(ア)専門医からの依頼を受け、担当医の条件を確認して、地域担当医を選ぶ。
(イ)専門医と近隣担当医の間の手順を取り決める（前項と同じ）

⑤ 担当医の発掘

- ・ 日頃から、専門診療を行う医師、近隣で担当する医師の確保のため、地域や専門医療機関とのコミュニケーションを絶やさない。
- ・ 地域の事情を双方の医師に伝える。
- ・ 地域の医師会等とのパイプもしっかり構築する。

⑥ 地域の遠隔医療サポートを探す。

- ・ 専門医師、地域医師の双方の仲介だけでなく、地域で遠隔医療を支援する通信会社や機器扱い会社などの紹介も行う。

2) 日常の遠隔医療の調整

① 上記の専門医～地域医師の関係性を築いた後の、日常の調整を行う。

② 地域医師（患者）から専門医への遠隔診療の予約等（診察日時や診療場所＝家／地域診療所）

- ・ 疾病の種類や地域医師の能力、患者の状態（重症や身体障害等）などにより、専門医診療の際に立ち会うべき医療者が変わることが考えられる。遠隔の専門医～訪問看護師・患者の組み合わせ、遠隔の専門医～地域医師・患者の組み合わせは複数あると考えられる。その時の患者や医師の状況により適切な組み合わせを選ぶ。

③ 地域の他職種への連絡等がある場合も、必要に応じて調整する。

④ 機器の手配、技術サポートはコーディネータの役割ではない。紹介までである。

3. コーディネータの要件

1) 地域の行政の中、もしくは都道府県医師会の中で動くことが望ましい。

2) 地域の行政、医師会との関係作りが大きな仕事である。

3) 看護師などが望ましいと思われるが、診療情報管理士など非臨床職でなくとも医療に関する知識を持つならば勤まると考えられる。

4. コーディネーターとプロモーター

1) その地域で使える遠隔医療システムを構築することは、コーディネータの役割の外である。（大きすぎる）それを扱う者をプロモータと呼ぶ。各種補助事業のリーダーなどがプロモータである。ただしコーディネータはプロモータと近い関係にあることが望まれる。

2) システム構築は、地域医療介護総合確保基金の運用、地域の医療体制作りなど、大きな問題との関連が深い。

5. 、まとめ

1) コーディネータの役割の概略を考えた。

2) このような仕事が各地でどれだけ評価されるか、調査研究を続けたい。

以上

遠隔医療の各種手法の研究

研究協力者 長谷川高志¹

研究代表者 酒巻哲夫⁸

研究分担者

斉藤勇一郎¹, 岡田宏基², 中島直樹³, 煎本正博⁴, 小笠原敏浩⁵, 守屋 潔⁶,
鈴木亮二¹, 吉嶺裕之⁷

¹群馬大学, ²香川大学, ³九州大学, ⁴イリモトメディカル, ⁵岩手県立大船渡病院, ⁶旭
川医科大学, ⁷井上病院, ⁸高崎市医師会看護専門学校

研究要旨

遠隔医療の領域別（診療対象や手法）に、概況を調査した。対象は循環器、呼吸器、糖尿病、テレラジオロジー、眼科、遠隔妊婦健診等である。また見守り等の検討も行った。

A. 研究目的

遠隔医療の領域別の実態状況を探るために、各領域専門家に指定書式による報告作成を依頼して、詳細情報を得た。

B. 研究方法

調査用紙(表1)に沿って、執筆を依頼した。

C. 研究結果

下記の各分野について、各々報告書を作成した。

1. 循環器（植え込みデバイス）
2. 循環器2（慢性心不全）
3. 呼吸器
4. 糖尿病
5. テレラジオロジー
6. 遠隔妊婦健診
7. 眼科

8. 在宅医療

9. 在宅服薬支援

2014年度には下記も追加調査した。

1. 睡眠時無呼吸症候群（CPAP療法）
2. 普及している遠隔医療の質の維持（レポートの標準化）
3. 見守り

D. 考察

1. 睡眠時無呼吸症候群のCPAP療法

遠隔医療スキームとして下記を検討して、報酬化に向けた臨床研究などを検討すべきである。

・遠隔医療の目標

候補項目は下記である。

- ① 治療効果の向上（通院負担軽減による脱落率の低下）
- ② 通院間隔の延長（患者負担の軽減）
- ③ 重症化予防（増悪の早期発見）
- ④ 在宅時の生活指導の向上（バイタル

の改善)

⑤ 医療者の業務効率化(管理負担の軽減)

上記がどのような価値になるか定位することで、診療報酬化のターゲットが決まる。

・ 効果と運用

- ① 治療効果（および根拠データ）
- ② どのような患者が対象か？（条件）
- ③ どのような場合に離脱するか？
- ④ 何をモニターするか？
- ⑤ どの職種、どの施設がどの仕事を担当するか？（何の責任を果たすか）

・ 診療報酬上のスキーム

① 通院間隔の延長

心臓ペースメーカーモニタリングについて、中医協提示資料（2013年12月11日中央社会保険医療協議会総会第264回）で図1のような報酬請求スキームが示された。これに近いものとなるか？（何回伸ばせるか？）

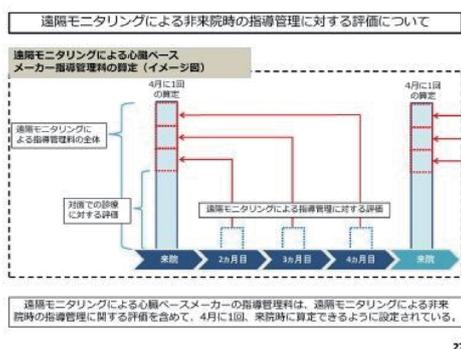


図1 通院間隔の延長

② 医学管理

- ・ 専門医から患者地元医師への指導や管理を行うか
- ・ 医師から看護師への管理、指導があるか？

③ 患者指導

- ・ テレビ電話診療（電話等再診）を併用するか？ 在宅療養指導管理料の間に電話等再診を兼ねることは可能か？（同日請求とは限らない）
- ・ 訪問看護と併用するか？

以上の観点に沿って、今後CPAP療法の遠隔医療を検討を進める。

2. 実施件数の多い遠隔医療の質の管理

テレラジオロジー、テレパソロジー、ホルター心電図解析など、各種の遠隔医療の展開が進み、多くの医療機関で画像診断、病理診断、心電図解析などの専門医の支援が受けやすくなっている。当初は遠隔医療を提供する施設や医師も少なく、依頼施設と専門施設の間での手順や情報の標準化は必要なかった。しかしながら実施件数の増加に伴い、実施者や施設の増加、また適用手法の増加などが進んだ。多くの医師が取り組むようになり、医療の質を保つためには、標準化が欠かせなくなった。遠隔医療の標準化では、DICOMなど技術的プロトコルで進んでいるが、臨床情報の標準化は技術研究などに任せられず、遠隔医療を専門とする臨床医の役割が大きい。依頼者と専門医の間で交換されるべき情報の種類やルールなどの標準化が課題となる。特に専門的診断を伴う遠隔医療では、レポートの標準化が重要である。単なる形式の議論に留まらず、専門領域毎の考慮点がある。レポート内容だけでなく、検査情報を取り入れるためSS-MIX拡張ストレージなどから自動的に必須情報を取り込むなどの課題がある。

テレラジオロジーでは、実施件数の多くを商用事業者が扱っている。事業者数も多く、質の維持向上を目指して、社団法人遠隔画像診断サービス連合会を結成して、様々な議論を進めている。今年度の大きな課題は画像管理加算1を算定する施設が、外部に画像診断の案件を外注することを止める改定が行われた。前述の通り、画像診断の多くが商用事業者により取り組まれている現状では、事業者の放射線科医が画像診断を守ってきたとの意識がある。それを潰すものとして、本改訂を撤回することを求めた要望書を厚生労働省に提出している。

3. 見守りについて

見守りという言葉は非常に幅広く、保健指導、医療、介護、福祉の各々で「見守り」があり、その狙いも行うことも全く異なる。遠隔医療や遠隔保健指導も「見守り」として扱われる事柄がある。未定義もしくは捉えにくい目標にも関わらず、多くが求められるものであり、その品質を保つ努力も求められる。

ICTを活用した見守りについて、提供者と利用者間の情報量の差、見守りが孕む未定義の多さ、不完全ながらも質を定量化するための手法などを検討した。特に保健・医療・介護・福祉という社会保障上の分野（財源別）に検討することの必要性、見守りとして扱われることが多い、慢性疾患のモニタリングの捉え方や事例、機能と達成度を捉える機能評価型の標準化の必要性を検討した。

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙

表 1 (1/2) 概況調査シート（書式）

番号	項目	内容
1	調査担当者	
2	調査対象	
3	本対象での遠隔医療の概況 （取り組み事例や普及状況）	
4	個別調査シート件数	
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

表1 (2/2) 個別調査シート (書式)

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称		
2	対象疾患		疾患名や臓器
3	対象地域		特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者		年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題(現状)		専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法(概要)		観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	提案		
8	将来展望		
9	安全性と有効性		効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
10	普及手段		教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
11	普及状況		実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
12	ガイドライン		ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
13	診療報酬		独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
14	その他財源		介護報酬、その他補填制度等
15	関係者(団体)と役割		関連学会(診療報酬の要望の提示の有無など)等
16	推進要因		社会的機運、研究の盛況、補助金等
17	阻害要因や問題点		診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
18	主要研究者		代表的な人物や研究機関
19	主要論文や刊行物		代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
20	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料(スライド等)

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	斎藤勇一郎（群馬大学）
2	調査対象	循環器疾患
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	<p>医療材料費の高い心臓ペースメーカーについては、メーカーのサポートがしっかりしており、ペースメーカー機能計測装置（ホームモニタリングシステム等）を提供している。循環器・不整脈学会は規模も大きい（循環器学会は資産23億円、会員2万5千名）ので影響力もあることから、遠隔モニタリングによる保険点数も高い。</p> <p>一方、在宅高血圧患者の遠隔医療に関しては、再診料のみである。高血圧学会は年間予算2億円（資産は13億ぐらい）、会員数4千名だが、慶應大学名誉教授の猿田先生が厚生労働省の保険診療に関する審議会に委員として加わっている。学会の影響力が重要であることは否定できないと思います。</p>
4	個別調査シート件数	2件
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	それぞれの調査シートの文献をご参考ください。PubMedと医中誌で検索しました。

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	心臓ペースメーカー指導管理 「イ」遠隔モニタリングによる場合	
2	対象疾患	除脈性不整脈、致死性不整脈、重症心不全	疾患名や臓器
3	対象地域	全国 ただし施設基準あり（別紙）	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	2の疾患を有する患者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	遠隔モニタリングは時間的切れ間なく、植え込みデバイスの状態を管理することで、患者の安全性を高めることに寄与している。通常の対面診療においても必要に応じて1か月に1度の心臓ペースメーカー指導管理料算定が認められている。このことから遠隔モニタリングにおいても1か月に1度限度に算定すべきである。 また、通常のペースメーカーの管理項目に比べ他の埋込型除細動器、両心室ペースメーカー、両室ペーシング機能付き除細動器の特殊機能を持つ医療器具とでは管理項目が多く複雑であることから、管理にも時間を要することから区別し、別途に算定するのが妥当である。別紙の診療報酬の国際比較参照。	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	遠隔モニタリングにより来院を伴わずに、所定のペースメーカー機能計測装置（ホームモニタリングシステム等）を用いて、体内埋込式心臓ペースメーカー、体内埋込式両心室ペースメーカー、体内埋込式除細動器、又は体内埋込式両心室ペーシング機能付き除細動器等を使用している患者について、当該ペースメーカー等の電池状態、リードの状態、不整脈イベントの有無等の機能指標を計測するとともに、その計測結果に基づいて医師が来院等を促す体制を構築し、心臓不整脈・心不全デバイスの管理を行う。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	国内外で報告がある。17の主要論文や刊行物を参照。	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	植込み型除細動器（ICD）／ペーシングによる心不全治療（CRT）合同研修セミナーと試験制度 2回/年 植込み型除細動器（ICD）／ペーシングによる心不全治療（CRT）研修 1回/年 資格更新のためセミナーを受講し、終了時のテストに合格すること、および、教育講演を2単位以上受講することが必要。 2012年度より不整脈専門医認定制度の運用も開始。 ガイドラインや参考図書あり。	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	全国 ただし施設基準あり（別紙） 遠隔モニタリングが可能なデバイスの実勢数が不明ですが、日本不整脈デバイス工業会の植え込み数から試算してペースメーカー新規8000例、植え込み済み2000例、他のデバイス新規1000例、植え込み済み500例で、今後徐々に増加する可能性があります。	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	1. 不整脈の非薬物治療ガイドライン（2011年改訂版） 班長：奥村 謙 掲載：ホームページ（ http://www.j-circ.or.jp/guideline/ ）公開のみ ダイジェスト版の英訳版はCirculation Journal Vo 1. 77No. 1に掲載。主に、ペースメーカーの適応について	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等

	<p>記載してある。</p> <p>2. 循環器診療における検査・治療機器の使用、保守管理に関するガイドライン。班長：菊地 眞 掲載：ホームページ (http://www.j-circ.or.jp/guideline/) とCirculation Journal Vol. 73 Supplement III。こちらは、ペースメーカーの管理について1ページほどふれている。</p> <p>2013年12月から公開予定の「ペースメーカー、ICD、CRTを受けた患者の社会復帰・就学・就労に関するガイドライン」があり、遠隔モニタリングについて掲載される可能性が高い。</p> <p>海外では 「ACCF/AHA/HRS：デバイス治療に関する2008年ガイドラインのアップデート（2012年）」や「EHRA/HRS：心不全に対する心室再同期療法に関するエキスパートコンセンサス：植込み・フォローアップ・管理に関して（2012年）」において、遠隔モニタリングの有効性について述べている（日本不整脈学会のHP (http://jhhs.or.jp/guideline02.html) で紹介されている）。</p>	
11	<p>診療報酬</p> <p>12 心臓ペースメーカー指導管理料</p> <p>イ 遠隔モニタリングによる場合 550点 ロ イ以外の場合 360点</p> <p>1 体内植込式心臓ペースメーカー等を使用している患者であって入院中の患者以外のものに対して、療養上必要な指導を行った場合に、イにあつては4月に1回に限り、ロにあつては1月に1回に限り算定する。ただし、イを算定する患者について、算定した月以外の月において、当該患者の急性増悪により必要な指導を行った場合には、1月に1回に限りロを算定する</p> <p>2 区分番号K597に掲げるペースメーカー移植術、区分番号K598に掲げる両心室ペースメーカー移植術、区分番号K599に掲げる植込型除細動器移植術又は区分番号K599-3に掲げる両室ペーシング機能付き植込型除細動器移植術を行った日から起算して3月以内の期間に行った場合には、導入期加算として、所定点数に140点を加算する。</p> <p>3 区分番号B000に掲げる特定疾患療養管理料を算定している患者については算定しない。</p> <p>4 再診料は、診療所又は一般病床の病床数が200床未満の病院において、再診の都度（同一日において2以上の再診があつてもその都度）算定できる。再診以後、当該患者又はその看護に当たっている者から直接又は間接（電話、テレビ画像等による場合を含む。）に、治療上の意見を求められた場合に、必要な指示をしたときには、再診料を算定できる。しかし、ペースメーカーを遠隔管理できるスタッフのは、200床以上の病院に多い。この矛盾を今後どのように解決するかは大きな問題である。</p>	<p>独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題</p>

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

		5 ペースメーカー植込み患者に対して遠隔診療を行う場合、在宅患者診療における「患家の所在地から半径16キロメートル以内に患家の求める診療に専門的に対応できる保険医療機関が存在しない場合」に該当するののか、判断が難しい。保険点数は、現在のペースメーカー管理料よりかなり高額となる。	
12	その他財源	特になし。所定のペースメーカー機能計測装置（ホームモニタリングシステム等）は医療機器メーカーが提供している。	介護報酬、その他補填制度等
13	関係者（団体）と役割	日本不整脈学会、日本循環器学会より別紙のとおり診療報酬の要望の提示あり	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因	遠隔モニタリングは時間的切れ間なく、植え込みデバイスの状態を管理することで、患者の安全性を高めることに寄与している。	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因	<p>心臓ペースメーカー指導管理料（遠隔モニタリングによる場合）については、4ヶ月に1度に限り対面診療を行った際に算定することとされている。遠隔モニタリングは時間的切れ間なく、植え込みデバイスの状態を管理することで、患者の安全性を高めることに寄与している。通常の対面診療においても必要に応じて1か月に1度の心臓ペースメーカー指導管理料算定が認められている。このことから遠隔モニタリングにおいても1か月に1度限度に算定すべきである。また、通常のペースメーカーの管理項目に比べ他の埋込型除細動器、両心室ペースメーカー、両室ペーシング機能付き除細動器の特殊機能を持つ医療器具とでは管理項目が多く複雑であることから、管理にも時間を要することから区別し、別途に算定するのが妥当である。</p> <p>平成26年度診療報酬改定に向け不整脈学会からの要望（平成24年12月17日（月）日本不整脈学会健康保険委員会） 平成24年12月10日に内保連に不整脈学会からの要望項目を提出済みであり、申請書類の準備状況を確認した。要望項目と担当者は以下の通り。 ①遠隔モニタリングの指導管理料の増点（既掲載） 遠隔モニタリングについては、現在対面診療のみでしか診療報酬請求ができないことが運用上問題となっており、対面なしでも診療として認められるように関連学会と合同で厚生労働省に直接要望することも合わせて確認した。 ②ペースメーカー指導管理料におけるPMとICDの区別化（未掲載）</p>	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者	<p>学会のシンポジストの方（現場をよく知る方） 西井伸洋（岡山大学循環器内科） 真中哲之（東京女子医科大学）</p> <p>学界の重鎮（ガイドラインの責任者、不整脈学会会長） 奥村 謙（弘前大学循環器内科）</p>	代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物	<p>海外 1. Burri H, Senouf D. Remote monitoring and foll</p>	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名

ow-up of pacemakers and implantable cardioverter defibrillators. *Europace*. 2009; 11: 701-9.

2. Varma N, Epstein AE, Irimpen A, et al. Efficacy and safety of automatic remote monitoring for implantable cardioverter-defibrillator follow-up: the Lumos-T Safely Reduces Routine Office Device Follow-up (TRUST) trial. *Circulation*. 2010; 122: 325-32.

3. Saxon LA, Hayes DL, Gilliam FR, et al. Long-term outcome after ICD and CRT implantation and influence of remote device follow-up: the ALTITUDE survival study. *Circulation*. 2010; 122: 2359-67.

国内

4. Ando K, Koyama J, Abe Y, Sato T, Shoda M, Soga Y, Nobuyoshi M, Honda T, Nakao K, Terata K, Kadowaki K, Maeda A, Ogawa S, Manaka T, Hagiwara N, Doi K.

Feasibility evaluation of a remote monitoring system for implantable cardiac devices in Japan. *Int Heart J*. 2011;52(1):39-43

5. 心不全のモニタリングと治療 バイオマーカーから遠隔モニタリングまで 植込み型デバイス遠隔モニタリングシステムによる心不全の遠隔早期診断 OptiVo1警告の基準設定と診断精度の検討(原著論文)

佐々木 真吾(弘前大学 大学院医学研究科不整脈先進治療学講座), 奥村 謙

日本心臓病学会誌(1882-4501)7巻2号 Page170-175 (2012. 06)

6. 遠隔モニタリングシステム「CARELINK」におけるスケジュール管理(原著論文)

岡原 重幸(広島大学病院 診療支援部臨床工学部門), 中野 由紀子, 宮本 聡史, 松崎 尚康, 高橋 秀暢,

小田 登, 木原 康樹, 今井 克彦, 末田 泰二郎

日本臨床工学技士会誌(1341-3171)43号 Page96-101 (2011. 12)

7. CARELINK遠隔モニタリングシステム導入後のその有効利用に関する調査(Examination of the Effective Utilization of the CARELINK Remote Monitoring System after its Introduction)(英語)(原著論文)

Miyamoto Satoshi(広島大学病院 診療支援部臨床工学部門), Nakano Yukiko, Okahara Shigeyuki, Takahashi Hidenobu, Matsuzaki Hisayasu, Oda Noboru,

Imai Katsuhiko, Sueda Taijiro, Kihara Yasuki *Journal of Arrhythmia*(1880-4276)27巻2号 Page126-130(2011. 04)

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

		<p>8. 心臓植え込み型デバイス患者管理における遠隔モニタリングの経済性効果(原著論文) 古山 准二郎(済生会熊本病院 心臓血管センター 内科), 野副 純世, 本田 俊弘, 中尾 浩一, 堺 美郎, 森永 景子, 米村 友秀, 黒崎 亮輔 Therapeutic Research(0289-8020)31巻5号 Page651-654 (2010.05)</p> <p>9. 心臓植え込み型デバイス患者管理における遠隔モニタリングの経済性効果(原著論文) 古山 准二郎(済生会熊本病院 心臓血管センター 内科), 野副 純世, 本田 俊弘, 中尾 浩一, 堺 美郎, 森永 景子, 米村 友秀, 黒崎 亮輔 Therapeutic Research(0289-8020)31巻5号 Page651-654(2010.05)</p> <p>10. 遠隔モニタリングの初回送信への介入の有効性 前田友未1), 畠山明子1), 緑梓1), 小林明香1), 小原厚子1), 阿部隼人1), 中本美佳子1), 角口亜希子1), 熊谷由美子1), 三浦稚郁子1), 井上完起2), 山下光美2), 梅村純2)。1) 榊原記念病院看護部, 2) 榊原記念病院循環器内科 Therapeutic Research 32(4): 459 -461(2011)</p> <p>11. 遠隔モニタリング実践マニュアル 植込み型デバイス活用術 伊藤 浩(岡山大学教授) 監修 西井伸洋(岡山大学循環器内科) 編集 文光堂 2012年2月</p>	
18	その他情報	<p>心臓ペースメーカー指導管理料(遠隔モニタリングによる場合)については、4ヶ月に1度に限り対面診療を行った際に算定することとされているところ、安全性、有効性等についてのエビデンスが得られていることを確認した上で、対面診療を行うべき間隔を延長すること、併せて、一定期間ごとに分割しての算定を可能とすること等を中央社会保険医療協議会において検討する。平成26年度診療報酬改定に合わせて検討・結論する。 2013/04/17 内閣府 規制改革会議 健康・医療ワーキング・グループ報告より</p> <p>ペースメーカー患者フォローアップにおける遠隔モニタリングと定期通院の有効性と安全性の比較(atHome研究)が進行中。</p>	関連ホームページ等、個別研究資料(スライド等)

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	在宅高血圧患者に対する情報通信機器を用いた診療（いわゆる「遠隔診療」）	
2	対象疾患	高血圧症	疾患名や臓器
3	対象地域	全国	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	在宅高血圧患者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	1. 降圧薬の処方ができない。 2. テレビ電話等の設置・通信・維持費、通信ケーブルなどのインフラ整備費などは、効果的な診療を行うために必須の医療機器ではなく、診療報酬の対象とはならない。 3. 対面診療が原則であり、遠隔診療はあくまで補完的な役割であることから、診療報酬上の評価のためには、対面診療に比べて患者に対する医療サービスの質が上がるという科学的なデータが求められている。	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	在宅高血圧患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、血圧、脈拍等の観察を行い、高血圧の療養上必要な継続的助言・指導を行うこと。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	遠隔診療は、主に離島や僻地において訪問診療を補うものとして実用化が進められてきた。TV電話装置を患者宅に設置したり訪問看護師が患者宅に搬入するなどして、医師が遠方から病状を把握し、服薬調整をしたり簡単な処置を患者宅にいる看護師に指導するDoctor to Nurse (DtN)の形態が一般的である。血圧や酸素飽和度等を測定し、このデータをモニタリングして治療に生かすことも行われている。	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	特になし。遠隔診療実践マニュアル(篠原出版新社)は教科書となるかもしれない。	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	学会発表などで高血圧診療に関する事例を聞いたことがない。	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	日本遠隔医療学会の在宅等への遠隔診療を実施するにあたっての指針 高血圧治療ガイドラインや家庭血圧測定指針には、在宅高血圧患者の遠隔診療については触れられていない。	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	DtNにおける遠隔医療は、保険診療では「電話等再診」などを請求できる。この遠隔診療も再診料として算定することが認められている。診療報酬上の適用条件もあるので、十分に理解して活用しなければならない。	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源	新見市のように総務省や経済産業省からの補助金でDtNにおける遠隔医療体制を維持している地域もある。	介護報酬、その他補填制度等
13	関係者(団体)と役割	日本遠隔医療学会（日本高血圧学会？）	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因	総務省や経済産業省、内閣府などは推進派のようであるが、厚生労働省が慎重（阻害要因）と思われる。	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因	留意事項(別紙)が多い。 通信設備や通信費は自己負担である。 処方箋が発行できない。	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

16	主要研究者	いないと思う。強いてあげると、日本遠隔医療学会 酒巻哲夫先生。	代表的な人物や研究機関
17	主要論文 や刊行物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高血圧のテレメディスン(Telemedicine)の現状 と今後の展望(解説/特集) 中元 秀友(埼玉医科 大学 総合診療内科) 血圧(1340-4598)20 巻 6 号 Page584-596 (2013.06) 2. Bove AA, Homko CJ, Santamore WP, Kashem M, Kerper M, Elliott DJ. Managing hypertension in urban underserved subjects using telemedicine--a clinical trial. Am Heart J. 2013 Apr;165(4):615-21. 3. McKinstry B, Hanley J, Wild S, Pagliari C, Paterson M, Lewis S, Sheikh A, Krishan A, Stoddart A, Padfield P. Telemonitoring based service redesign for the management of uncontrolled hypertension: multicentre randomised controlled trial. BMJ. 2013 May 24;346:f3030. 	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍 名
18	その他情報	<p>遠隔医療について http://jtta.umin.jp/ 高血圧について http://www.jpnsn.org/</p> <p>あやしいHP 遠隔医療推進機構http://telmed.or.jp/imp02.html</p>	関連ホームページ等、個別研究資料（スラ イド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	長谷川高志（琴岡憲彦氏のデータを整理）
2	調査対象	循環器（慢性心不全管理）
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	佐賀大学循環器内科で大規模試験中 遠隔モニタリングシステムによる慢性心不全在宅管理研究（HOMES-HF） 厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業（H23-長寿-一般-004） 後援：社団法人日本循環器学会
4	個別調査シート件数	1
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	http://www.hospital.med.saga-u.ac.jp/cv/research/homes-hf-study/information/

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	慢性心不全診療における遠隔モニタリングの役割	
2	対象疾患	慢性心不全	疾患名や臓器
3	対象地域	全国	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	退院後の慢性心不全患者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題（現状）	慢性心不全は再入院率が高く、必要となる人的、経済的医療コストの増加は先進国共通の重大な問題となっている。欧米では、心不全診療チームによる多職種介入や、電話やインターネットを用いた遠隔モニタリングを含む在宅疾患管理システムにより、慢性心不全の予後や再入院率を低下させるための試みが早くから行われてきた。 HOMES-HF研究は、慢性心不全患者さんが退院後、インターネットを用いて体重や血圧を毎日モニタリングすることにより、再入HOMES-HF試験では、アドヒアランスを維持し、自己管理における患者さんの行動変容を促すために、看護師を中心としたコメディカルの役割が重要であると考え、コメディカルが遠隔モニタリングに積極的に関与する仕組みを取り入れた。 これまでに全国約20施設が参加して、研究がスタートした。	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 課程での毎日の血圧・体重のモニタリング ・ 看護師による電話介入、指導 ・ 改善しない場合の通院勧奨と追加治療 	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	提案		
8	将来展望	テレビ電話診療による指導と組み合わせられないか？ 診療報酬化できないか？	
9	安全性と有効性	検証中（HOME-RF）	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
10	普及手段		教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
11	普及状況		実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
12	ガイドライン		ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
13	診療報酬		独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
14	その他財源		介護報酬、その他補填制度等
15	関係者（団体）と役割	日本循環器学会	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
16	推進要因		社会的機運、研究の盛況、補助金等
17	阻害要因や問題点		診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
18	主要研究者	琴岡憲彦（佐賀大学循環器内科）	代表的な人物や研究機関
19	主要論文や刊行物		代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
20	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	岡田 宏基、長谷川高志、吉嶺裕之
2	調査対象	呼吸器領域
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	<p>1) 気管支喘息 本邦では、1990年代の終わり頃に國分らが、それに数年遅れて岡田（調査担当者）が、気管支喘息患者に対してピークフロー値を電話回線を用いて日々伝送するシステムを開発した。 これらの取組を元に、診療報酬が認められたが、吸入ステロイドの急速な普及により、気管支喘息患者が全般的に軽症化し、診療報酬を算定の基準を満たす患者が激減し、普及は十分でない。 この後、岡田、中村らは、携帯電話機を用いてPEFを治療者に伝送するシステムを開発し、現在でも用いられているが、1秒量の測定値がないため、診療報酬算定には至っていない。 PEFのモニタリングの意義は今日でも十分にあるため、対象患者の見直しを行うなどにより普及は可能と思われる。</p> <p>2) その他の慢性呼吸器疾患 ・低酸素血症を伴う慢性呼吸不全に対する、在宅酸素療法（HOT）については、使用量を遠隔モニターするシステムや、SpO₂を遠隔モニターするシステムが実用化されているが、保険点数の保障がないため、使用は一部に留まっている。 ・睡眠時無呼吸症候群の主たる治療法であるCPAP療法については、その使用状況を遠隔モニタリングするシステムが実用化されている。（本稿のみ長谷川、吉嶺追記）</p>
4	個別調査シート件数	3
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	<p>オンライン・アズマ・マネジメント研究会 http://jams.children.jp/index.php?FrontPage</p> <p>日本遠隔医療学会睡眠遠隔医療分科会（CPAPのみ）</p>

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	喘息テレメディシン	
2	対象疾患	気管支喘息	疾患名や臓器
3	対象地域	規定なし	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	20歳以上の気管支喘息患者で、中等度以上の発作により緊急受診した回数が過去1年間に3回以上あるものに限る。	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	喘息増悪の予知・防止、喘息死の回避。	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	週に1回以上ピークフローメーターでの測定値と1秒量計測値を当該医療機関に報告する。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	安全性は問題なく、有効性もある程度検証されている（文献参照）	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	オンライン・アズマ・マネジメント研究会等	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	診療報酬を得てのテレメディシンの普及は十分でない。あるシステムの、保険診療下での実臨床で使用された症例数は7施設、37症例という情報がある。	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	なし	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	・上記4の重症喘息患者の場合：1月目；2,525点、2月日以降6月目まで1,975点 ・通常のPEFモニタリングによる喘息治療管理料は、1月目：75点、2月日以降：25点	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源	なし	介護報酬、その他補填制度等
13	関係者（団体）と役割	日本アレルギー学会、日本呼吸器学会（両学会合同で診療報酬を要望）	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因	喘息死の撲滅	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因	<p>保険点数が制定された後に、吸入ステロイド療法が急速に普及し、気管支喘息が全体的に軽症化し、報酬の基準を満たすような患者が激減したことが大きな要因。</p> <p>測定値の伝送システムは診療報酬内で貸与する方式であるため、診療報酬を得ての普及は一部に留まっている。</p> <p>また、國分らの開発したシステムは、PEF値をサーバに送信し、専任の看護師等がそのデータをチェックするシステムとした点も人件費等コストの面から普及阻害要因となっている。</p> <p>しかし、過去に致命的喘息発作を起こした患者や、感染等で急速に悪化する患者など、PEFモニタリングの意義は今日でも大きい。対象患者の設定を見直し、それに応じて保険点数も下げるなどすることにより、普及の道は残されていると考える。</p>	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者	國分二三男（昭和大学） 須甲松伸（東京芸術大学）	代表的な人物や研究機関

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

		<p>大林浩幸（東濃中央クリニック） 中村陽一（横浜市立みなと赤十字病院） 西藤なるを（西藤小児科こどもの呼吸器・アレルギークリニック） 岡田宏基（香川大学医学部医学教育学講座）</p>	
17	主要論文 や刊行物	<p>1) 喘息テレメディスンシステムのハイリスクグループにする有用性の検討、國分二三男他、アレルギー48、700-712、1999</p> <p>2) 喘息テレメディシンにおけるピークフロー値と SpO2 の同時測定の意義について、岡田宏基、循環器情報処理研究会誌 Vol16、69-74、2001</p> <p>3) 携帯インターネット（i モード）による喘息自己管理、須甲松伸、アレルギー科 1 2、482-492、2001</p> <p>4) 【気管支喘息治療の新しい流れ】 喘息治療の新しい試み 喘息テレメディスンシステム、國分二三男他、現代医療 3 6 増刊 I、575-580、2004</p> <p>5) 小児の喘息診療における電子日記および電子ピークフローメーターの使用の可能性および利便性の検討、勝沼俊雄他、日本小児アレルギー学会誌 22、281-290、2008</p> <p>6) Managing Asthma with Mobile Phones : A Feasibility Study, Bree Holtz et al, Telemedicine and e-Health 15, 907-909</p> <p>7) Remote Monitoring of Asthma, Kevin D Blanchet, Telemedicine and e-Health15, 227-230, 2009</p> <p>8) 成人喘息の自己管理システム（携帯電話による呼吸機能モニタリング）に関する研究、中村陽一他、厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）分担研究報告書、79-85、2009</p> <p>9) 患者教育：コメディカル、患者会との連携とは？（4）患者教育はなぜ必要なのでしょう か？ —看護師の立場で—、佐藤米子、Q&A でわかるアレルギー疾患 5、343-346、2009</p> <p>10) 中等度喘息患者における、喘息テレメディスンシステムのアドヒアランス改善効果、大林浩幸、アレルギー・免疫 1 9、595-602、2012</p>	<p>代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名</p>
18	その他情報	<p>オンライン・アズマ・マネジメント研究会 http://jams.children.jp/index.php?FrontPage</p>	<p>関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）</p>

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	在宅酸素療法モニタリングシステム	
2	対象疾患	慢性呼吸不全、	疾患名や臓器
3	対象地域	特定なし	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	低酸素血症を伴う慢性呼吸不全患者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	呼吸状態が不安定な患者に対する見守り機能	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	1) 酸素濃縮器利用状況のモニタリング：24時間の酸素流量と使用時間とを、携帯電話回線等を用いてモニタリングする。情報は業者（テイジン、フクダ電子）のデータセンターに送られ、異常値などあれば患者に連絡を取って確認する。主治医には定期的な報告者が送付される。 2) SpO ₂ のモニタリング：パルスオキシメータを対応する酸素濃縮器に接続することによりSpO ₂ 情報が業者（フクダ電子）に送られ、定期的に担当医に報告される。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	1) では、患者が適正な濃度と時間で酸素吸入を行えているかを確認でき、また機器の異常も確認できるため、有用性が高い。 2) では、患者の呼吸状態の日々のモニターができるため、急性増悪などの際に緊急介入を行うことが出来、また増悪の要因分析にも役立つ。	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	開発業者の個別説明。	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	十分には普及できていない。	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	なし	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	HOTの基本的診療報酬のみ。	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源	なし。	介護報酬、その他補填制度等
13	関係者(団体)と役割	なし	関連学会(診療報酬の要望の提示の有無など)等
14	推進要因	人口の高齢化に伴う慢性呼吸不全患者増加は推進要因となり得る。	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因	診療報酬上の加算がないため、医療機関が機器(及びシステム)を賃貸して、サービスとして患者に利用することが必要となる。	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者	なし	代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物	なし	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
18	その他情報	・テイジンパンフレット ・フクダ電子パンフレット	関連ホームページ等、個別研究資料(スライド等)

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	CPAPモニタリングシステム	
2	対象疾患	睡眠時無呼吸症候群（SAS）	疾患名や臓器
3	対象地域	特定なし	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	睡眠時無呼吸症候群を有する患者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	SASに対するCPAP療法の確実な実施状況の確認	専門医不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	対応するCPAP機器に接続したワイヤレスモジュールから日々のCPAPデータをサーバもしくはSDカードに転送。担当医は、Webもしくはデータでその情報を閲覧することができる。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	通常は、患者が受診時にメモリを持参して、医療機関で解析し、その結果が担当医に届く。しかし、持参忘れのこともあり、また解析に一定時間を要するため、患者の待ち時間が長くなる。 Webでデータを閲覧することができるため、受診前に予め患者の状況を確認することができる点も有用である。	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	業者の個別説明。	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	遠隔医療としては普及していない。 SDカードの運用は多い。	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	なし。	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	CPAPについての診療報酬はあるが、遠隔医療への適用の規定無し。	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源	なし。	介護報酬、その他補填制度等
13	関係者（団体）と役割	なし。	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因	SAS専門医療機関の増加	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因	現段階ではCPAPについての報酬のみで加算はない。医療機関が有償で業者から機器とシステムとを借り受け、必要な患者に貸与する必要がある。	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者	なし。	代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物	なし。	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
18	その他情報	テイジンパンフレット。 吉嶺医師のスライド資料	関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	中島直樹（九州大学病院）
2	調査対象	糖尿病内科
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	<p>1997年の厚生省の医師法の解釈通知と2003年および2011年の厚生労働省によるその一部改正において、在宅糖尿病患者に対する遠隔診療は法に抵触するものではないと示されたが、遠隔支援システムを継続的に利用していると思われる糖尿病在宅療養は糖尿病死亡率の高い一部の地域でしか進められてない。</p> <p>1. 千葉県立東金病院では、インスリン自己注射患者が在宅血糖値測定結果を電子メールを用いて医師とやり取りをしている(1)。</p> <p>2. 香川大学病院では電子カルテと画像診断支援を主目的としたK-MIXによる在宅医療を取り込んでいる。オリーブナースが医師の代わりに糖尿病患者などのもとに赴き、テレビ会議システムをセットし、医師が遠隔地から診療している。</p> <p>3. 岩手県立宮古病院は岩手医科大学外来とVPNで結び、糖尿病専門医がテレビ会議システムを使った遠隔診療支援を行っている。</p> <p>※以上、3件についても遠隔診療による明らかな診療報酬算定の記載はみられない。</p>
4	個別調査シート件数	1件
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	<p>1)へき地医療支援における遠隔医療の活用, へき地保健医療対策検討会(資料7) 2009年12月24日</p> <p>2)「電子カルテ機能統合型TV会議システム」による遠隔医療ネットワーク構築事業, 平成23年度版総務省地域ICT利活用事例 2011年</p> <p>かがわ医療福祉総合特区が目指す遠隔医療, 特集:医療とICT II Nextcom 15: 4-11, 2013</p> <p>岩手医科大学と県立宮古病院の間の糖尿病遠隔診療支援, 日本遠隔医療学会雑誌 9 (1): 6-7, 2013</p>

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	在宅医療における糖尿病管理	
2	対象疾患	糖尿病	疾患名や臓器
3	対象地域	全国	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	対象疾患が初診を経て確定診断され、血糖コントロール、合併症に関して安定している患者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題（現状）	<p>糖尿病再診の効率向上や待ち時間の緩和が課題である。その背景に下記課題が存在する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 罹患率が高い。また重複罹患が多い。 2. リスク管理を継続するために通院を持続する必要がある。 3. 軽症期は症状が無いかあるいは軽い。一般に通院率が低く、例えば糖尿病では56%である。健診が普及し、また風邪などで医療受診する機会が多い日本では過半は罹患を認識しながらも通院をしていない。なお、この放置者の中には脱落者（通院歴がある症例）も多く、新規に通院を開始する患者の発見も重要だが、既に治療中の患者の通院脱落防止も重要である。 4. 身体的、地理的、時間的制約などにより、通院が不可能、あるいは困難な症例が増加している。 5. 通院している患者のコントロールが不十分な場合、さらなるコントロールの改善を求める場合には、在宅における管理が有効である。例えば、糖尿病では自己血糖測定や体重測定、高血圧症では自己血圧測定などである。但し、多くの場合は通院時に前回通院後からの結果を持って来れば治療効果の改善につながる資料となる。 6. 専門医の糖尿病クリニック（開業医）では一医師で最大2400人程度を見る。「薄利多売」型である。在宅まで回れない。糖尿病専門医が糖尿病患者への在宅医療で良い糖尿病管理の役割を担えるとは考えにくい。ガイドラインに則った疾病管理の概念を取り入れた非専門医でも施行可能な在宅糖尿病管理の仕組みが必要である。 7. 高齢者と若い患者では同じ糖尿病でも、戦略が異なる。若い患者では合併症管理に重みは特に大きい。現在の高齢者向けが主体の在宅医療とは向きが異なる。 	<p>専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他</p>
6	手法（概要）	初診は対面診療により医師が診断を確定あるいは確認し、再診を含めて病状が安定をしていることを確認する。その後2-5か月間患者に在宅や職場で血糖測定してもらい、メールやテレビ会議などの通信技術によるコミュニケーションで患者に	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等

		<p>指導を行い、3-6か月後に再診を行い、病状を確認する。</p>	
7	<p>提案</p>	<p>対象により、下記二種類の手法を今後構築すべきと考える。</p> <p>1. 地理的、身体的、時間的制約から定期的な通院ができない、あるいは通院に困難を伴う症例に対して、疾病が安定している時期には対面診療ではなく遠隔診療で対応する環境をつくり、間延びしない・途切れない・脱落しない治療の継続を行う。IT リテラシーや血糖測定器などに対応できる症例は自宅から遠隔医療対応医療機関への接続が可能と思われるが、過去の実証実験からは直ちには過半の症例は困難である。つまり、まずは自宅からの移動が容易な距離に（例えば過疎地であれば村役場など）遠隔診療室を設けて、補助者（看護職が望ましい）が、遠隔システムの接続、および体重測定、血糖測定、血圧測定などを行い、さらに遠隔診療時の医師の指示（例えば下肢に浮腫があるか否か、など）を実施する環境が必要と思われる。なお、自宅からアクセス可能な症例に対してはそれを妨げない。</p> <p>医師がいない“遠隔診療所”、患者宅からの遠隔医療の他にも、糖尿病専門医がいない診療所からの遠隔医療など、実施方法の種類は数通考えられる。糖尿病専門医がいない診療所を用いる場合は、福岡県のカルナヘルスサポートや千葉県立東金病院が実施している地域連携クリティカルパスの活用が考えられる。対面診療を一定条件の下で代替できる遠隔診療である。自宅で自己血糖測定や血圧測定などをして、遠隔診療室に持参すれば診療には大きく役立つ（これが現在算定している在宅自己管理加算などの意義と考える）。</p> <p>年々、都市部への偏在が進む医療機関と地域に取り残される高齢者を考えると、本手法による遠隔医療は喫緊の課題である。通院さえできない人に対するサービスであり、「最低限の質の担保」である。後述の手法2と同時並行する必要があるが、優先度は「最低限の質の担保」にあると考える。また後述の方法よりも、現行の診療報酬の考え方に近く、手法の確立は容易と考えられる (以降、手法1と呼ぶ)</p> <p>2. 日常のリスクが非常に高い場合、例えば低血糖・高血糖を繰り返す不安定な糖尿病の場合、あるいは認知症などが伴い日常サポートが必要な場合など、ネットワークを使ったリアルタイムの監</p>	

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

		視が望ましい場合もある。これらの症例の監視が可能となれば、異常を早期に発見し、重症合併症が生じる前に介入することが出来る可能性がある。 通院をしている症例を更に精緻にコントロールする 경우가多く「（糖尿病）診療の高度化」である。いわゆる遠隔の在宅（糖尿病）管理であり、これは相当に手間、専門的な知識、高度な情報取扱スキルが必要なので新規なビジネスモデル（つまり疾病管理事業）が必要となる。（以降、手法2と呼ぶ）	
8	将来展望	下記の課題解決が遠隔医療も含む、糖尿病治療の今後の発展につながると考えられる。 1) 糖尿病専門医への遠隔医療へ取り組むモチベーション作り（エビデンス、ガイドライン、インセンティブ） 2) 遠方患者の通院脱落防止への遠隔医療の活用（遠隔診療所などの制度拡大） 3) 積極的治療の在宅医療への浸透 4) 積極的な疾病管理の推進	
9	安全性と有効性	在宅糖尿病患者のHbA1c値が有意に減少し、遠隔診療は通常診療に劣らない成績が出ている研究はほとんどである。 （参考文献：久保田正和. 在宅糖尿病患者に対する遠隔医療の応用. 2011, 科学研究助成事業データベース http://kaken.nii.ac.jp/d/p/23792704 高橋義彦. 岩手医科大学と県立宮古病院の間の糖尿病遠隔診療支援. 日本遠隔医療学会雑誌 9 (1): 6-7, 2013)	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
10	普及手段	エビデンスの確立を進め、今後、下記を進めることが重要である。 診療報酬を取るためのガイドライン作成 遠隔医療としての研修会 糖尿病の在宅医療や遠隔医療に関する真の課題の理解の向上	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
11	普及状況	日本では実施施設数は少なく、ほとんどは研究の段階に留る	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
12	ガイドライン	日本糖尿病学会にて、糖尿病治療ガイド url:http://www.jds.or.jp/modules/education/index.php?content_id=11	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
13	診療報酬	C101在宅自己注射指導管理料、C150 血糖自己測定器加算（これらは遠隔でなくても算定しているので、遠隔診療に特化した診療報酬とは言えないが）	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
14	その他財源	なし	介護報酬、その他補填制度等
15	関係者（団体）と役割	日本糖尿病学会、日本糖尿病協会	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
16	推進要因	地域医療再生基金	社会的機運、研究の盛況、補助金等

17	阻害要因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遠隔診療の医療リスクが測定されていない。医療者に十分なインセンティブがない。 2. 糖尿病患者に対して、専門医が少なく、在宅医療や遠隔医療開発まで手が回らない。 3. 地域（医療機関との距離）により、糖尿病治療が分かれる。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 過疎地では通院負担の大きい患者が多いので、患者の居住地に近いところでフォローできると良い。専門医師のいない「遠隔診療所」で、看護師だけいれば実施可能な診療要素も多い。全ての糖尿病診療を遠隔診療でカバーすることは無理であるが、通院負担で間延び、十分な回数の通院ができないならば、遠隔で管理することは良い手法である。 2) 現在九大では、バングラデシュで看護師による糖尿病管理を遠隔医療で実施する取り組みを行っている。そこでの経験や課題の整理がエビデンスとして、このような通院の難しい患者さんに対する糖尿病管理の実施に役に立つと考える。 3) 通院に支障がある患者の疾病放置や通院脱落を改善する遠隔医療は優先的に取り組むべき課題である。地元の「遠隔医療を受けられる施設」での遠隔受診により通院を補完して、リスク管理を実施することが、先に実現されるべきである。 4) 現状の診療報酬とは異なる診療手段もある。それらの問題を明らかにすること、（医師のいない遠隔診療所、看護師と医師の診療報酬の同日請求等の課題がある。 4. 在宅患者への積極的治療の制度や運営体制が整っていない。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 積極的 disease 管理は現在の社会保障制度との違いが大きい。また、通院までは行っている事が前提であり、ある程度のリスク管理は行われていると考えられる。 2) 対象や考え方として、現在の在宅医療の中心は緩和的治療であり、糖尿病治療で重要な疾病管理と違いがある。定期的な通院を行うことに問題がない患者であっても、低血糖・高血糖を繰り返す、過食が収まらない等、日常的な問題を抱える患者を対象とすることが、糖尿病治療として考える在宅医療考えられる。慢性疾患管理とはリスク管理で、生活の中で高まったリスクを抑えていくことが重要である。 3) 現在の在宅医療の主流は、がんや血管障害後に障害が残る患者への、緩和的ケア 	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
----	------	--	---------------------

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

		<p>（積極的治療を控えて、穏やかな生活を送ることを狙う）である。在宅医だけでなく、訪問看護師も糖尿病治療に関する必要な技能を持ち合わせているか不明である。</p> <p>4) 在宅医の多くが、糖尿病を専門とせず、また積極的治療に懐疑的と考えられる。糖尿病専門医も不足しており、通院患者を扱うのが精一杯であり、在宅医療（在宅患者や通院患者への在宅への積極的な介入）まで手が回らないと考えられる。この点は循環器疾患や呼吸器疾患の在宅患者についても共通であり、積極的在宅医療が多くないと考えられる。慢性疾患の在宅管理は「通院できない患者」ではなく、「通院できるが、通常の通院負担を超える介入が必要な患者」を対象とすると考えられる。通常の在宅患者と異なる。</p>	
1 8	主要研究者	<p>高橋義彦（岩手医科大学内科学講座糖尿病・代謝内科分野） 久保田正和（京都大学医学研究科）</p>	代表的な人物や研究機関
1 9	主要論文や刊行物	<p>高橋義彦. 岩手医科大学と県立宮古病院の間の糖尿病遠隔診療支援. 日本遠隔医療学会雑誌平成25年5月) 久保田正和. 在宅糖尿病患者に対する遠隔医療の応用. 2011, 科学研究助成事業データベース</p>	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
2 0	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	長谷川高志, 煎本正博氏より聞き取り
2	調査対象	テレラジオロジー
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	1. 国内でもっとも普及している遠隔医療 実施施設：約1800件（厚労統計 2011） 推定で、年間20万件前後の実施件数 2. 民間事業者、画像管理加算の基準を満たす病院が実施 3. 診療報酬あり 画像診断料 画像管理加算 1, 2
4	個別調査シート件数	2
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	一般社団法人 遠隔画像診断サービス連合会 http://teleradservice.org/index.html

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	テレラジオロジー(民間事業者、画像管理加算基準外施設)	
2	対象疾患	指定なし	疾患名や臓器
3	対象地域	指定なし	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	指定なし	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	専門医不足	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法(概要)	画像を依頼施設より通信を介して伝送する。 読影して、報告書を依頼施設に送る。 依頼施設のニーズに即した報告を作る。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	・院内の画像診断と使用機器や環境に変わりなし(問題なし) ・画像診断のエビデンスは難しい。画像診断からその後の診療経過まで、何のデータを収集するか定まらない。 (健診のテレラジオロジーなら、正診率などが測定可)	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段		教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	ICTに詳しくない医師でもテレラジオロジーに取り組めるようになった。	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	医学放射線学会より発行	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	画像診断料(450点) 平成26年度より、外部に画像診断を委託する施設による管理加算1を請求できなくなった。(2015年3月更新)	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源		介護報酬、その他補填制度等
13	関係者(団体)と役割	医学放射線学会、遠隔画像診断サービス連合会	関連学会(診療報酬の要望の提示の有無など)等
14	推進要因	専門医不足 画像管理加算を請求できない(施設基準が厳しい)	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因や問題点	品質管理	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者	煎本 正博	代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物		代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

18	その他情報	<p>1. 今後の地域医療情報連携により「症例データベース」を作れば、全国的な精度管理のベースとなる。</p> <p>2. 大規模プロバイダー（ドクターネット、ホスピネットなど）では、クレームデータの蓄積を分析して、ユーザーの求めるレポートを「ビッグデータ解析」できる。「日本での良いレポート」の方向を示せる。アメリカの良いレポートは「構造化レポート」しかし、日本では、各クライアントが自分たちとしての要件を持っている。それを示すことが大切（岩手医大 吉岡准教授の言葉を思い出すべし）これを放射線科医にフィードバックすると良い。構造化レポートが良いというのは、アメリカ流で、日本のクライアントのニーズを反映しない。</p> <p>3. 大学病院は症例数もクレーム集積も少なく、放射線科読影・レポートの方向付けを示せない。既に大学放射線科医の抽象的な主張が目立ちだしている。例えばイリモトメディカルでは構造化レポートのようなまだるっこしいものを欠かせない。レポートは15行以内。頭の中の論理構造は構造化レポートだが、書くことはクライアント重視である。ホスピネットからクレーム分析を医学放射線学会電子情報研究会に出している。</p> <p>4. 誤診等が過失保険の普及している。医療機関にいるうちに医師は過失保険に入るが、読影プロバイダは民間企業で保険支払いが難しかった。昨年から東京海上で対応した。</p> <p>テレラジには特有の障害もある。（例；通信トラブルで一部しか届かない画像で読影、未着部分に重要患部？）</p>	<p>関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）</p>
----	-------	--	--------------------------------

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	テレラジオロジー（画像管理加算算定施設）	
2	対象疾患	指定なし	疾患名や臓器
3	対象地域	指定なし	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	指定なし	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	専門医不足	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	画像を依頼施設より通信を介して伝送する。 読影して、報告書を依頼施設に送る。 依頼施設のニーズに即した報告を作る。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	院内の画像診断と使用機器や環境に変わりなし（問題なし）	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段		教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	大規模な施設では、実施可能	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	医学放射線学会より発行	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	画像管理加算 1（70点）、2（180点）	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源	設備導入の半額補助（厚労省）	介護報酬、その他補填制度等
13	関係者（団体）と役割	医学放射線学会	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因	専門医不足	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因や問題点	読影医の疲弊（画像管理加算に伴う負担の大きさ） 施設基準が厳しくて、単独読影医での算定ができない。	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者		代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物		代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
18	その他情報	画像管理加算が、院内放射線科医に重い負担で、遠隔医療に有利か不明との意見もあった。 参考資料：岩手医科大学 放射線科 田中良一准教授 よるの分析情報	関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	小笠原敏浩（長谷川高志、一部追記）
2	調査対象	岩手県
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	1. 遠隔妊婦健診 2. 妊婦在宅診断システム 3. 周産期医療情報ネットワーク（いーはとーぶ）
4	個別調査シート件数	1
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	小笠原敏浩：妊婦遠隔診療システムは崩壊した地域医療を救うー岩手県での取り組み 新医療 6 173-176 2008

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	遠隔妊婦健診	
2	対象疾患	ローリスク妊娠 妊婦健康診査 在宅胎児モニタリング	疾患名や臓器
3	対象地域	岩手県大船渡市 釜石市 遠野市	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	妊婦 胎児	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	産婦人科医不足 出産施設不足 遠距離通院	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	尿検査・腹囲・子宮底測定・浮腫の判定は送信側助産師がおこない岩手県周産期医療情報システム“いーはと一ぶ”に入力 助産師が超音波機器で胎児断面描出操作し、胎児超音波動画像伝送システムでテレビ会議（映像・音声）および双方向マーキングで県立大船渡病院の医師が指示・指導し診断する。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	遠隔医療の安全性と有効性の評価研究は無い。遠隔医療と施設内解析の間に臨床的差異が無い。これまでの記録から、レトロ研究も可能。	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	離島・遠隔地等で必要な地域を調査・普及 岩手県で必要な市町村を調査・普及	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	遠野市—県立大船渡病院（超音波伝送） 奥尻島—函館（胎児心拍数伝送） 種子島（胎児心拍伝送）	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	遠隔妊婦健診のガイド（作成者：小笠原敏浩 政策協力：MEDIS）	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	4500円を送信側・受信側で折半	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源	地域医療再生基金	介護報酬、その他補填制度等
13	関係者（団体）と役割	遠隔医療学会周産期分科会・日本産婦人科医会医療情報委員会 岩手県庁保健福祉部医療改革室	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因	地域医療再生基金	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因		診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者	原量宏 小笠原敏浩	代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物	小笠原敏浩：妊婦遠隔診療システムは崩壊した地域医療を救う—岩手県での取り組み 新医療 6 173-176 2008	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
18	その他情報	1. 大船渡病院は県立釜石病院をサポートしている。（院内助産所のバックアップ医師を送っている） 2. 遠隔妊婦健診は、以前に久慈病院で行っていた遠隔医療（三菱電機と共同開発、アナログ回線）の経験を活かした。 3. いーはと一ぶ、遠隔妊婦健診共に県医師会の産婦人科医会の支援を受けている。岩手医大は県医師会との結びつきが強いことが特徴、有利 4. DtoDのトライアル：岩手医大～大船渡病院間、3Dエコー画像の読み方等の支援が出来る。 5. データを整備、分析することで、有効性の実証を強化できる。	関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	守屋 潔
2	調査対象	北海道地域の眼科遠隔医療
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	北海道内の医療機関では、常勤眼科医がいる施設においても、診断に迷った場合に相談できる医師がいないという理由で、医師側から遠隔地にある大学病院での診察をすすめる場合がある。一方、地元の医療機関では診断・治療できず、患者自身が大学病院での診察を希望することがある。結果として専門的な診療が行える医療機関（都市部の総合病院や大学病院など）に患者が集中しており、患者の通院負担が大きい。そこで大学病院の疾患ごとの専門の医師が地方病院の対面診療を支援できる体制を構築して、地方医師への診断支援、患者の通院負担の軽減、そして地方との診療格差の解消に取り組んでいる
4	個別調査シート件数	1件
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	<ul style="list-style-type: none"> ・吉田晃敏、他 北海道における遠隔医療の有効性と課題、日本遠隔医療学会雑誌 2010:6(1) ・山口亨、吉田晃敏、他、遠隔医療システムを活用した眼科術後管理の有用性、日本遠隔医療学会雑誌 2013: 9(1) ・守屋潔、吉田晃敏、他、北海道における眼科遠隔医療の利用状況分析、日本遠隔医療学会雑誌 2012:8(2) ・吉田晃敏、他、遠隔医療モデルプロジェクト報告書、総務省地域ICT利活用事業 2009

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	北海道 眼科遠隔医療ネットワーク	
2	対象疾患	眼科	疾患名や臓器
3	対象地域	北海道全域	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	眼科疾患を有する患者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	1) 遠隔地の病院受診による患者負担の軽減 2) 専門医不足による大学病院と地方病院の診療格差の解消	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	地方病院の眼科と旭川医大病院眼科をリアルタイム映像伝送ネットワークで接続し、疾患の専門の医師が遠隔から患者を診察、地方医師の診断支援・指導、退院後のフォローアップなどを行うことができるシステムと、非リアルタイム型で医師同士がインターネットで遠隔相談が行えるシステムとを並行して運用している。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	地方病院における対面診療を疾患ごとの専門の医師が遠隔支援することによって、迅速かつ正確に治療方針を立てることができる。また、有効性も高い。	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	現在は旭川医大医局に所属する眼科医に限り、定期的な関連病院との拡大医局会議での説明会実施やメーリングリストによる情報提供、および個別指導により運用の円滑化をはかっている。今後の普及が期待される。	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	インターネットによる非リアルタイム型遠隔システム利用の登録医師数は約60名、年間通信回数は約200回。リアルタイム型システム（VPN）設置施設は11拠点、支援回数は年間約270件。	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	なし	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	地方病院での診療において、遠隔地の専門医の診断支援を受けた場合、得られた診療報酬のうち特定の検査料を送信側と配信側で配分することが認められており（平18年厚労省医療課事務連絡）、本学でもそれに準じて行っている。	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源	なし	介護報酬、その他補填制度等
13	関係者（団体）と役割		関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因	旭川医大病院遠隔医療センターと旭川医大医工連携総研講座がプロジェクト推進母体として企画、運用支援、技術サポートを担い、地方病院のICT技術に関する負担を軽減させている。	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因	医師に対するインセンティブ不足（特定検査料だけでは十分ではない、治療方針に関するコンサルトに対する評価がない）、リアルタイム型はスケジュール調整が難、非リアルタイム型は支援医師側に診療報酬などのメリットがない、設備導入・維持のコスト負担。	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者	吉田晃敏（旭川医科大学）、他	代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物	・吉田晃敏、他 北海道における遠隔医療の有効性と課題. 日本遠隔医療学会雑誌 2010:6(1) ・山口亨、吉田晃敏、他、遠隔医療システムを活用し	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

		<p>た眼科術後管理の有用性、日本遠隔医療学会雑誌 2013: 9(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・守屋潔、吉田晃敏、他、北海道における眼科遠隔医療の利用状況分析、日本遠隔医療学会雑誌 2012:8(2) ・吉田晃敏、他、遠隔医療モデルプロジェクト報告書、総務省地域ICT利活用事業 2009 	
18	その他情報		<p>関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）</p>

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	長谷川高志
2	調査対象	在宅医療のためのテレビ電話診療
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	岡山県新見市、高梁市 岐阜県岐阜市 山形県朝日町 山形県飛島～酒田市など
4	個別調査シート件数	1
5	主要論文や刊行物、HP、その他情報	1.長谷川 高志, 酒巻 哲夫他. 厚生労働省科学研究費補助金研究・遠隔医療研究班2010年度研究報告 遠隔診療の社会的進展、日本遠隔医療学会雑誌, 7(2), 132-135, 2011-10 2. 郡隆之, 酒巻哲夫, 長谷川高志他. 訪問診療における遠隔診療の事象発生、移動時間、QOLに関する症例比較多施設前向き研究、日本遠隔医療学会雑誌 9(2), 110-113, 2013-10 3. 太田 隆正, 山口 義生, 金山 時恵. 新見地区在宅医療介護への遠隔医療導入、日本遠隔医療学会雑誌 9(2), 140-142, 2013-10 4. 大滝雄造, 土井和博, 三浦友来. 山形県飛島における遠隔テレビ電話診療の経験、日本遠隔医療学会雑誌 9(1), 24-26, 2013-05 5. 高橋 潤, 小林 達, 大櫛 陽一, 春木 康男. 朝日町における遠隔在宅医療システム事業の取り組み、日本遠隔医療学会雑誌, 4(1), 45-48, 2008-04 6. 菅原 英次, 公文 裕巳, 岡田 宏基他、中山間地域における高齢者遠隔医療 携帯TV電話の独居・高齢者世帯での活用日本遠隔医療学会雑誌, 3(2), 163-164, 2007-10

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	テレビ電話診療（在宅医療）	
2	対象疾患	在宅医療（急性期入院後のケア、介護）	疾患名や臓器
3	対象地域	医師不足地域（在宅医療の不足地域） 地域による有効性の差異があると考えられる。過疎地・在宅医不足地域が有効であり、大都市圏の訪問専門の医師では必要性が薄いと推測される。	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	安定期の在宅患者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題（現状）	在宅医療受療中の安定した患者について、訪問診療の一部を遠隔診療に代替する。 一人の医師が対応できる患者数の増加や低負担での診療頻度の向上などが可能になる。	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	<ul style="list-style-type: none"> 通常は月間2回以上の訪問診療が必要だが、訪問の一部をテレビ電話診療に置き換えられる可能性がある。 実施に当たり、訪問看護師が患者宅で問診や指導を支援する。 必ずしもモニタリングの装置は用いない。訪問看護師が持参機器で測定して、報告することで十分な場合が多い。 テレビ電話機器は、光ファイバによる有線、スマートフォンやタブレットでの移動通信によるテレビ電話、いずれも可能である。 対象疾患や手法の検討は、まだまだ不足している。今後も進めるべきと考える。 	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	提案		
8	将来展望	僻地や医師不足地域で、遠隔医療により在宅医療が発展できるか検討の必要がある。遠隔医療が有効かもしれないが、そもそも在宅医療が伸びないので、ニーズが顕在化しないかもしれない。まだ状況が判ったとは言いがたい。	
9	安全性と有効性	当研究班の2010年度以来の症例比較研究で、安全性では訪問診療のみの場合と同等、有効性として一日あたりの実診療時間比率が約15ポイント向上した。[郡隆之 JTTA2013]	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
10	普及手段	国の遠隔医療推進策	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
11	普及状況	在宅医療の困難な地域	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
12	ガイドライン	日本遠隔医療学会 http://jtta.umin.jp/pdf/14/indicator01.pdf	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
13	診療報酬	テレビ電話診療が対面診療に比べて有効な対象でないと、診療報酬の適用が難しい。	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
14	その他財源		介護報酬、その他補填制度等
15	関係者（団体）と役割	日本遠隔医療学会	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

16	推進要因	国の遠隔医療推進策	社会的機運、研究の盛況、補助金等
17	阻害要因 や問題点	制度上の課題整理	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
18	主要研究者	酒巻哲夫	代表的な人物や研究機関
19	主要論文 や刊行物	日本遠隔医療学会雑誌	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
20	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	鈴木 亮二
2	調査対象	在宅患者の服薬支援
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	岩手県花巻市でトライアル中
4	個別調査シート件数	1
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	後述

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

番号	項目	内容	記入事項の例
1	対象疾患	服薬治療中の慢性期疾患	疾患名や臓器
2	対象地域	限定なし	特定地域もしくは医師不足地域
3	対象患者	在宅服薬治療中で服薬忘れのある患者	年齢、性別、既往症、状態等
4	対象とする課題	服薬アドヒアランス向上、服薬履歴、情報連携、見守り	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL 向上、治療成績向上他
5	手法（概要）	服薬支援装置は、一包化薬剤を1日最大4回で60日分を収納することができる薬箱である。装置は設定した服薬時刻になるとチャイムが鳴り、1回分の薬を取り出して飲み忘れをなくし、また、重複服薬もなくすることができる。患者が一定時間を過ぎても飲み忘れている場合には、装置に登録された服薬支援者の電話に未服薬情報を自動送信する。服薬支援者は、患者に電話して服薬を促し、合わせて健康状態等も確認することによって見守りを行うことができる。また、外出時にはあらかじめ外出ボタンを押すことによって、所定の薬を取り出すことができる。服薬、未服薬のデータは全て装置に蓄積されて外部に取り出し確認することができる。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
6	安全性と有効性	5名の高齢者で3か月間のモニタリング実験を行い、有効性を確認済	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
7	普及手段	1. 学会発表（日本遠隔医療学会、日本医療薬学会） 2. 日本遠隔医療学会・在宅見守り支援分科会・服薬支援プロジェクトを設立、メーリングリストで情報交換	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
8	普及状況	岩手県花巻市東和町の高齢者5名、服薬支援者10名（高齢者1名につき2名）	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
9	ガイドライン	要件定義をまとめ、検討中	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL 等
10	診療報酬	無	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
11	その他財源	無	介護報酬、その他補填制度等
12	関係者（団体）と役割	無	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
13	推進要因	科学技術振興機構、復興促進プログラム（A-STEP）シリーズ頭在化タイプによる研究成果	社会的機運、研究の盛況、補助金等
14	阻害要因	無	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
15	主要研究者	群馬大学医学部附属病院システム統合センター 鈴木亮二	代表的な人物や研究機関

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

16	主要論文 や刊行物	<p>1. 鈴木亮二. ITによる在宅見守りシステム普及に向けた社会連携ユニットの提言. 日本遠隔医療学会雑誌 2011 ; 7(2) : 197-198.</p> <p>2. 鈴木亮二, 関田康慶. 介護福祉士・看護師の医行為の ICTによる遠隔指導の可能性に関する調査分析. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 ; 9(1) : 27-32.</p> <p>3. 鈴木亮二, 長谷川高志, 鎌田弘之, 他. 在宅における見守りについての課題. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 ; 9(2) : 106-109.</p>	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
17	その他情報		関連ホームページ等

資料1 CPAPの診療報酬

C107 在宅人工呼吸指導管理料 2,800点

注 在宅人工呼吸を行っている入院中の患者以外の患者に対して、在宅人工呼吸に関する指導管理を行った場合に算定する。

通知

(1) 在宅人工呼吸とは、長期にわたり持続的に人工呼吸に依存せざるを得ず、かつ、安定した病状にあるものについて、在宅において実施する人工呼吸療法をいう。

(2) 次のいずれも満たす場合に、当該指導管理料を算定する。

ア 患者が使用する装置の保守・管理を十分に行うこと（委託の場合を含む。）。

イ 装置に必要な保守・管理の内容を患者に説明説明すること。

ウ 夜間・緊急時の対応等を患者に説明すること。

エ その他、療養上必要な指導管理を行うこと。

(3) 対象となる患者は、病状が安定し、在宅での人工呼吸療法を行うことが適当と医師が認めた者とする。なお、睡眠時無呼吸症候群の患者（Adaptive Servo Ventilation (ASV) を使用する者を含む。）は対象とならない。

(4) 在宅人工呼吸療法を実施する保険医療機関又は緊急時に入院するための施設は、次の機械及び器具を備えなければならない。

ア 酸素吸入設備

イ 気管内挿管又は気管切開の器具

ウ レスピレーター

エ 気道内分泌物吸引装置

オ 動脈血ガス分析装置（常時実施できる状態であるもの）

カ 胸部エックス線撮影装置（常時実施できる状態であるもの）

(5) 人工呼吸装置は患者に貸与し、装置に必要な回路部品その他の附属品等に係る費用は所定点数に含まれ、別に算定できない。

(6) 在宅人工呼吸指導管理料を算定している患者（入院中の患者を除く。）については、区分番号「J024」酸素吸入、区分番号「J024-2」突発性難聴に対する酸素療法、区分番号「J025」酸素テント、区分番号「J026」間歇的陽圧吸入法、区分番号「J026-3」体外式陰圧人工呼吸器治療、区分番号「J018」喀痰吸引、区分番号「J018-3」干渉低周波去痰器による喀痰排出、区分番号「J026-2」鼻マスク式補助換気法及び区分番号「J045」人工呼吸の費用（これらに係る酸素代を除き、薬剤及び特定保険医療材料に係る費用を含む。）は算定できない。

(7) 指導管理の内容について、診療録に記載する。

C107-2 在宅持続陽圧呼吸療法指導管理料 250点

注

注 在宅持続陽圧呼吸療法を行っている入院中の患者以外の患者に対して、在宅持続陽圧呼吸療法に関する指導管理を行った場合に算定する。

通知

(1) 在宅持続陽圧呼吸療法とは、睡眠時無呼吸症候群である患者について、在宅において実施する呼吸療法をいう。

(2) 対象となる患者は、以下の全ての基準に該当する患者とする。ただし、無呼吸低呼吸指数が40以上である患者については、イの要件を満たせば対象患者となる。

ア 無呼吸低呼吸指数（1時間当たりの無呼吸数及び低呼吸数をいう）が20以上

イ 日中の傾眠、起床時の頭痛などの自覚症状が強く、日常生活に支障を来している症例

ウ 睡眠ポリグラフィー上、頻回の睡眠時無呼吸が原因で、睡眠の分断化、深睡眠が著しく減少又は欠如し、持続陽圧呼吸療法により睡眠ポリグラフィー上、睡眠の分断が消失、深睡眠が出現し、睡眠段階が正常化する症例

（3）在宅持続陽圧呼吸療法指導管理料については、当該治療の開始後1、2か月間の治療状況を評価し、当該療法の継続が可能であると認められる症例についてのみ、引き続き算定の対象とする。

（4）保険医療機関が在宅持続陽圧呼吸療法指導管理料を算定する場合には、持続陽圧呼吸療法装置は当該保険医療機関が患者に貸与する。なお、当該装置に係る費用（装置に必要な回路部品その他の附属品等に係る費用を含む。）については所定点数に含まれ、別に算定できない

資料2 在宅療養指導管理料の一覧

- C100 退院前在宅療養指導管理料
- C101 在宅自己注射指導管理料
- C101-2 在宅小児低血糖症患者指導管理料
- C101-3 在宅妊娠糖尿病患者指導管理料
- C102 在宅自己腹膜灌流指導管理料
- C102-2 在宅血液透析指導管理料
- C103 在宅酸素療法指導管理料
- C104 在宅中心静脈栄養法指導管理料
- C105 在宅成分栄養経管栄養法指導管理料
- C105-2 在宅小児経管栄養法指導管理料
- C106 在宅自己導尿指導管理料
- C107 在宅人工呼吸指導管理料
- C107-2 在宅持続陽圧呼吸療法指導管理料
- C108 在宅悪性腫瘍患者指導管理料
- C108-2 在宅悪性腫瘍患者共同指導管理料
- C109 在宅寝たきり患者処置指導管理料
- C110 在宅自己疼痛管理指導管理料
- C110-2 在宅振戦等刺激装置治療指導管理料
- C110-3 在宅迷走神経電気刺激治療指導管理料
- C110-4 在宅仙骨神経刺激療法指導管理料
- C111 在宅肺高血圧症患者指導管理料
- C112 在宅気管切開患者指導管理料
- C113 削除
- C114 在宅難治性皮膚疾患処置指導管理料
- C115 在宅植込型補助人工心臓（拍動流型）指導管理料
- C116 在宅植込型補助人工心臓（非拍動流型）指導管理料

遠隔医療のモデル、価値と質、評価に関する検討

研究協力者 長谷川 高志²

研究代表者 酒巻哲夫¹

¹高崎市医師会看護専門学校,²群馬大学

研究要旨

遠隔医療の価値と対象、現状について社会的な共通認識が存在しない。「遠隔医療は何のためにあるのか?」「どこで有効か?」「社会保障制度のどこに定位するか」を理論的に検討する必要がある。本研究班で行った行政関係者へのヒヤリング結果より、遠隔医療の基本モデル、遠隔医療の対象別モデル、遠隔医療の外部条件、遠隔医療のニーズ（患者）条件、診療報酬上の価値の検討、臨床評価、社会的評価、遠隔医療の医療安全、遠隔診療の実施資格、地域医療政策の中の遠隔医療、従来からの遠隔医療の地域医療情報連携への定位を検討した。これまで検討されなかった課題であり、今後の遠隔医療の発展のための検討課題を多々見いだした。

A. 研究目的

1. 背景

遠隔医療の価値と対象、現状について社会的な共通認識が存在しない。遠隔医療が社会で有効に活用されるには、内部条件（患者ニーズや地域ニーズ）と外部条件（技術シーズ、社会制度）双方が整う必要がある。従来からの「規制緩和論者」や多くの遠隔医療研究者は、内部条件（ニーズ）は潜在的に大きく、外部条件のうち、社会制度（法的規制や診療報酬）が制約と考えがちだが、実態としては内部条件が顕在化していないと考える必要がある。たとえ診療報酬がついても爆発的な利用拡大は考えにくい。

既に発展している遠隔医療でも、外部条件と内部条件の双方を十分に考慮したとは言えない。むしろ外部条件の幾つかに推されて発展したものの、内容が充実していると言いがたい。「遠隔医療は何のためにあるのか?」「どこで有効か?」を理論的に検討する必要がある。

本研究班では数々のヒヤリングを行い、問題点の洗い出しを進めている。これまで

明らかではなかった遠隔医療の価値、遠隔医療が使われる外部条件、社会保障制度（診療報酬等）の中で遠隔医療が収まりやすい位置付け、遠隔医療の質の扱い方などを検討する。この検討により、不毛な規制緩和議論を終結させ、また遠隔医療への社会的財源確保など有効な推進策を考える材料としたい。

昨年度は、この課題について社会的に動きがあった。テレラジオロジーもしくはホルター心電図解析などのDtoD形態は発展上の課題が無いと考えていたが、一部にマイナスの変化があった。放射線画像診断の画像管理加算1について、遠隔医療活用への診療報酬請求が制限された。外部条件に関する検討の更なる必要性が示されたと考えられる。

DtoP形態では既存の診療報酬枠である「電話等再診」に留まることで、活用対象が制約される。価値の再検討、再診・訪問診療・往診での位置づけの再定義、特性疾患利治療管理料等や処方せん発行料との併用の可能性など、さらに検討を重ねる必要がある。特にDtoP形態の遠隔医療の有効性

について、臨床研究で非劣性ではなく有効との結果が得られる対象が必要と考えられる。それら全体を整理することが、遠隔医療振興策に欠かせない。

2. 研究目的

遠隔医療の社会制度の観点から見た価値、モデル、評価、質について検討する。

B. 研究方法

本課題について、定量的な研究を実施できない。そもそも分析視点を作るための検討である。昨年度～今年度の研究結果を素材として、机上で下記課題を検討した。

- (1) 遠隔医療の基本モデル
- (2) 遠隔医療の対象別モデル
- (3) 遠隔医療の外部条件
- (4) 遠隔医療のニーズ（患者）条件
- (5) 診療報酬上の価値の検討
- (6) 臨床評価
- (7) 社会的評価
- (8) 遠隔医療の医療安全
- (9) 遠隔診療の実施資格
- (10) 地域医療政策の中の遠隔医療
- (11) 従来からの遠隔医療の地域医療情報連携への定位
- (12) 今後の展望

各項目の机上分析であり、結果と考察は一体として扱った。なお地域ケアを扱えば、介護保険や地域包括ケア（地域医療介護総合確保基金）なども関連性が浮上するが、本論では医療行為（診療報酬対象もしくは選定医療）に限った議論とする。

（倫理面への配慮）

臨床研究の段階でなく、個別の患者を扱わないので、問題は無い。検討の過程でも個人情報に触れることは無かった。

C. 研究結果・考察

1. 遠隔医療の基本モデル

1) 概論

遠隔医療は医療者や患者をつなぐ。その関係性の形態によりできることが異なる。形態の類型化として、下記があり、その内容を再考する。

2) DtoD

医療機関対医療機関の支援行為である。いわゆる病病連携（病院間支援行為：患者紹介）、病診連携（病院診療所支援行為：入退院、検査支援等）であり、多くは診療行為ではない。診療行為に当たるのは画像診断など専門医によるものである。他の形態として連携カンファレンスやカルテ相談なども考えられるが、診療行為と扱うか否か検討が必要である。

3) DtoN

在宅医療で指導・管理を受け持つ医師が、訪問看護師を患家にて支援・指導する場合である。患家以外（申し送り等の会議）も重要だが、介護保険や地域包括ケアなどと重なり、医療としての扱いと異なるので、別途検討が必要である。

4) DtoD/P

DtoDの中で、患者も交えて行うべき診療行為を本形態として扱う。実態と

しては遠隔から専門医が支援する場で、地域担当医が患者を診療すること等である。専門的治療の必要性（専門病院への紹介等）の評価、地域で専門的診療を受けるための指導、専門病院での退院後のフォローなどの状況が考えられる。専門医療の細分化により、地域では専門診療機能の整備が難しい。これを補完・支援する。北海道道北部（旭川医大等）や岩手県（岩手医大等）での実施が確認されている。今後の医師不足の多くが「専門医の細分化」と考えられ、本モデルが重要になる。そのため疾病毎の“プログラム”確立が必要である。

5) DtoN/P

DtoNと同じく、訪問看護師が患者で指導を受ける。患者と共に受け、「診察行為」「医師による患者指導」の形態となる。従来、これをDtoPの遠隔診療として医師中心の行為と考えていたが、看護師抜きで在宅医療は成立しせず、DtoN/Pに位置づけを再配置して考え直すべきである。

6) D/NtoP

看護師も遠隔側にいる。テレナーシングとの扱いもある。診療対象は慢性疾患等のモニタリングである。看護師がモニタリングや介入（指導）を行い、予想範囲（モニタリング・指導を継続できる）を越えた際に担当医師に報告し、次のアクションを行う。

7) DtoP

直接に遠隔で医師が患者を診察する。医師の行為に重点を置く場合であり、DtoN/P形態とは切り離して考える。日本

国内で成立するか不明である。遠隔で診ても、多くは通院か往診に切り替えることになるので、ロスが多いと考えられている。

8) 診療記録の管理

診療行為では診療記録を残すことが欠かせない。遠隔医療の場合は複数施設にまたがる診療活動となるので、一貫した記録管理が診療の質の保持に重要である。ただし遠隔医療と診療記録の管理をつなげた研究は無い。今後の課題である。

2. 遠隔医療の対象別モデル

1) 概論

遠隔医療は、テレビ電話やPACS、バーチャルスライドなどの機器があれば出来るものではない。ハードウェア上で動くコンテンツやプログラムが欠かせない。すでに発展しているテレラジオロジーでは、院内の放射線科と各診療科の関係をそのまま持ち込み立ち上がった。そこで「機械があればすぐに実施できる」と安易に受け止められた。しかし大規模商用テレラジオロジー事業者の黎明期に、異なる法人間の案件管理の運用確立に多くの労力を費やし、新形態を確立した。たとえば遠隔の画像診断医が依頼側施設の放射線技師をトレーニングすることや、依頼状に記載すべき情報を明示するなど、工夫が積み重ねられた。これに類したコンテンツが欠かせない。現在、下記の5モデルの形態が明らかになってきた。これで全てではなく、今後の研究で更に新モデルが加わると期待する。

- 2) 専門的支援①（テレラジオロジー、テレパソロジー、ホルター心電図解析）
既に実施形態が確立され、商用事業者が存在するものもある。ただし実施形態が安定的に確定したとは考えられない。後述のいくつかの課題がある。後記の滋賀県立成人病センターのような「多施設連携運用」などが今後のモデル化されることを期待する。

- 3) 専門的支援②（DtoD/P）
地方の専門医不足の医療機関を大学医学部、県立中央病院等が支援するモデルである。遠隔カンファレンスやカルテ連携などの指導もあるが、遠隔医療として最もわかりやすいのは、遠隔の専門医が地元の主治医および患者に対応する「遠隔診療」である。大学病院等の専門施設に紹介・転院して退院後のフォローも、この形態で実施できる。転院・紹介ではなく、地元医師のスキルアップの指導を行い、従来は紹介しか道が無かった患者を地元で診療することも可能となる。旭川医科大学等で実施している。

救急医療の二次搬送でも活用できる。独自に救急患者を診きれない地域病院救急室と指導医のいる中核病院救急室をテレビ会議、テレラジオロジー、連携電子カルテで結び、二次搬送の可否、非搬送時の対処の指導等を行う。北海道北部の名寄市立総合病院を中心としたポラリスネットワークがモデルである。

医師が二人必要なので無駄が多いとの意見もあるが、同じ専門・能力の医師ではなく、特定疾患の専門医から地

域のプライマリケア医、指導医から元研修医など、役割や技能差がある場合に用いるもので、専門医・指導医が遠隔地に出向くもしくは地域の医師が中央に出向く非効率を減らし、効果的なチーム医療となる。

- 4) 救急車（一次搬送）
急性心筋梗塞の再灌流療法は一刻でも早く診療を開始するため、救急車内から12誘導心電計データを送り、初期行動を決めることが有効である。各地の救急隊への装備が進んでいる。

- 5) 地域ケア指導
いわゆる在宅患者へのテレビ電話診療である。ただし日本の在宅医療のスタイルとして、訪問看護師が主として動く。在宅医はその指導・管理を行う。テレビ電話診療では患者状況をモニタして、患者宅にいる看護師、薬剤師、医師などに指導できる。

- 6) 慢性疾患モニタリング
バイタルセンサ（血圧、SpO₂、ピークフロー、血糖値、体重他）を計測して、疾患管理のプログラムに沿って医師への報告、患者への連絡や指導等を行う。診療報酬は重度喘息、心臓ペースメーカーに付与されている。他の疾病でもモニタリング項目と管理プログラムを開発すれば、遠隔医療が可能になる。

遠隔医療は医療アクセスについて距離もしくは時間（頻度）を大きく改善できる。重症化予防や急性増悪早期発見として、高頻度なモニタリング（例：CGM,連続式グルコース測定など）も可能になる。これまでは在宅管理できな

い重症患者向けのモニタリングも検討の余地がある。

3. 遠隔医療の外部条件

1) 検討の必要性

「誰でもICT化を望み、遠隔医療はどこでも成立する、法規制と診療報酬不足が妨げている」は誤った認識だが、広く信じられている。実態は反対で、集約化した提供システムが確立されない限り、立ち上げの負担が大きい。運営負担（費用、人員）も小さくない。地域の外部条件として、遠隔医療以外の選択肢が取りえないところで発達する。そこで、遠隔医療が成立する外部条件を整理した。不要な地域への導入や必要な地域への非適用など、遠隔医療の価値を損ねる無駄を減らしたい。

2) 専門分化進行による専門医不足の緩和

専門診療の分化進行により、各地域での専門医不足は進行している。その緩和は、日本の遠隔医療の大きなニーズである。日本の人口当たり医師数は離島などを除き、顕著な診療不全地域は多くない。むしろ専門診療へのアクセスへの不足が大木な課題である。専門分化の進行は、医療の高度化進行の証拠だが、進行度の高さが遠隔医療ニーズにつながる。最も先鋭的な専門分化による医療ニーズはテレラジオロジーおよびテレパソロジーと考えられる。

3) 地域ケア医のカバー地域・患者の拡大

地域包括ケアもしくは在宅患者増加への対応である。専門治療後に地域に戻る患者の増加が続き、地域のプライマリケアは今後いっそうの受け入れが

望まれている。いわゆる2025年問題もしくは「大量死の時代に誰が看取るか？」などの問題である。専門治療よりも日常生活維持を支えるケアとして、地域の患者に高密度に対応するのは日本独自の状況である。訪問できる医師数に比べて、訪問エリアの広さと在宅患者数のバランスが良くない地域では、遠隔医療が必要となる。

医師が看護師抜きで在宅患者に対応するのではなく、看護師によるケア業務をモニタ・指導する等、訪問看護業務の強化につながる事が重要である。また遠隔医療だけでなく、患者および家族のトランスポートサービス（通院バス等）との組み合わせも今後の検討課題かもしれない。

4) 医師数不足の緩和

上記の状況（専門分化、地域ケア）以外の一般論としての医師不足は、日本国内の一般的地域（離島や極度のへき地を除く）での顕著な課題とは考えにくい。国内では数十キロにおよぶ医療機関不在地域は少なく、急性期ならば遠隔医療よりも搬送もしくは往診が効率が良い（遠隔医療で可能なのはトリアージの一部で、通院・往診の効率化につながるか不明）。

海外で医師が絶対的に不足する地域ならば、完全なDtoPタイプの遠隔医療でもニーズを満たすかも知れないが、診療水準は低い。日本ではニーズが少ないと考えられる。遠隔医療は何でもかんでも実施すれば良いものではなく、その地域の平均的医療水準との比較で考えなければならない。平均医療水準

より低いものが普及展開するはずがない。

5) 看護師数不足の緩和

看護業務を遠隔で行うニーズは限定的である。遠隔で実施可能な看護業務は、モニタリングのみと考えられ、ごく一部である。従来の看護業務への支援とはならないが、今後慢性疾患の重篤化抑制・再入院予防向けのモニタリングや在宅指導のニーズが増す可能性がある。この業務には多くの看護師が必要だが、ICTならば効率的に実施でき、遠隔無しより少ない人数でカバー可能と考えられる。海外ではテレナーシングとして活用されているが、日本では地域の保健師活動と、国際的には低い公的医療費に支えられたプライマリケアでカバーされ、ニーズが顕在化していない。

6) 国土の広さ

国土が広いことは、自ずと医師や看護師の不足につながる。医師数が人口当たりで少なくとも、狭い地域ならば通院可能となる。逆に広大な国土ならば、それだけ通院負担は大きいので、遠隔ニーズが高まる。通院しやすい地域ならば対面（通院や往診）で行うことも、広大な国なら遠隔医療での代替が合理的選択となる。通院や対面での診療が可能ならば必要無い軽度の診療も、国土が広大なならば遠隔医療の重要なニーズとなる。一例として、患者が急な症状で医療機関に電話や遠隔医療によるトリアージを求めても、日本では大半は通院を勧める。遠隔医療では難しい診断も対面や各種器具による検

査を行えば、すぐに結果が判明する。手間を掛けて遠隔トリアージを行い、後で悪化するリスクを背負うより負担が軽い（医療安全上も対面が推奨されると考えられる）。平均的医療水準が高ければ、遠隔医療の要求水準も高くなり、それ以下の機能ならばニーズが無い。

7) 平均的医療水準

遠隔医療は、対面診療や処置や検査などが出来ず、高い品質の医療を提供できない。日常医療の平均的水準が高い地域では、遠隔医療に対する要求水準も高くなり、導入が難しい。一方で国土が広大、医師不足などの厳しい条件があれば、プライマリケアや疾病管理（保健指導）などへの遠隔医療の活用に抵抗が少ないと考えられる。

日本は医療水準が高く、急性期医療などで高い水準の診療行為を求める場合に遠隔医療を適用しにくい。ひところ言われていた「3時間待ち3分医療よりは遠隔医療の方が良い」、「重症でない患者が毎回同じ薬を処方して貰うために通院して外来が混む。遠隔医療で済ませて、効率化したい」など、本質的でないニーズ吹聴があったが、外来予約制、処方期間の延伸などの工夫で解決が進むことで、言説が消えた。平均的医療水準の高い国では、遠隔医療の活用は難しい。

4. 遠隔医療のニーズ（患者）条件

1) 概論

外部条件では遠隔医療を指向しても、ニーズ（多数の患者）が無ければ実施

されない。患者もしくは医療者を適用する必要性として、下記が考えられる。

- 2) ADLが低い通院困難な患者
必ずしも重篤とは限らず、在宅医療・介護の対象者などが含まれる。診療頻度は高いとは限らないが、ニーズがある。在宅医療対象者であり、指導対象は訪問看護師が中心である。
- 3) 重篤な患者
症状が重く、モニタリングなど高頻度な管理が必要。通院負担とモニタリング頻度のトレードオフで、遠隔医療の選択が考えられる。
- 4) 対象地域の医療者ではカバーできない専門的診療を求める患者
患者が重篤とは限らないが、当該地域で提供できない専門診療の対象者は、診療機会の不足による未受診により重症化につながる。
- 5) いずれも軽度の患者はあり得ない。
上述の通り、地域で受診可能でない専門的診療が必要な場合か重い患者である。健康相談や情報収集など医療以前の「軽い」ニーズでは機器や運用負担の重さに比べて得られる成果が薄い。日本では軽度の「医療行為」の遠隔での提供は延びにくいと考えられる。遠隔医療を、ICTにより簡便に展開できる軽快な医療行為と勘違いされる状況を改善したい。この点は健康管理も同じで、遠隔健康指導を医療でない取り組みやすい行為と勘違いする人は多い。社会保障上の位置付けの違いだけで、慢性疾患のモニタリングと同じことで、「発症リスクの高い重度の対象者への管理行為」である。

5. 診療報酬上の価値の検討

1) 概論

遠隔医療に診療報酬を求めることは、研究者は誰でも口にする。しかし「良い技術が作れた＝従来より優れた診療上の価値がある」ではない。遠隔医療システム開発の研究者や関連機器の製造者は、何でもいから診療報酬が付与されれば、遠隔医療は発展すると安易に考える。しかし遠隔医療は、従来から存在する「診療報酬が付与された」医療行為や医薬品に比べて、何が有利か示していない。極論すれば、単に研究者が開発した機器が稼働しただけである。逆に不適切な対象に診療報酬が付与されると、以降の是正が非常に難しく、遠隔医療の発展を妨げることもありうる。

社会保障全体もしくは他診療行為から見た位置づけを改めて検討して、価値を明示しなければならない。たとえばテレビ電話での在宅患者の診察は、対面診察よりも劣ることが多い。よほどの医療アクセスの悪い対象以外では無駄と断言できる。「よほどの医療アクセスの悪い対象」を明示的に見出し、そのような患者の救済を価値と示さねばならない。つまり「離れて診察できること」は価値ではない。「××の条件で医療アクセスが悪い患者への診療行為」と絞り込んだ価値定義が欠かせない。そのための検討が遠隔医療の発展には欠かせない。なお本検討は日本国内を対象としている。医療提供状況、社会保障状況、国民の人口動態や

疾病動向が異なる地域（海外）での価値分析ではない。（ただし本論の検討ロジックの転用により、海外の遠隔医療要件を検討することは可能と考えられる）

2) 技術料（医学管理）

遠隔医療に診療報酬を付与するには、社会保障上の位置づけの確定が欠かせない。遠隔医療の利用者となる医療者や導入を推進する行政担当者が、具体的な価値を認識していない現状ではおぼつかない。そもそも遠隔医療研究者は遠隔医療の価値を社会にわかる形で説明していない。遠隔で医師が診るから価値がある程度の説明では、制度化はほど遠い。

日本では各地域の医療水準が高い。中途半端な遠隔からの診療行為は「通常の診療水準（対面診療）より劣る」と扱われる。通常の診療行為より劣り、適用対象も限られた診療行為を報酬化することは考えにくい。

日本で遠隔医療が評価されるには、能力が低下する遠隔診療行為よりも、遠方の専門技能者からの支援により、現地の診療の質が向上するケースが有利と考えられる。「指導料」「管理料」などの「技術料」に相当する。一般的に診療報酬は技術評価を伴わず、医師ならば経験を問わず同じ報酬額になるが、指導的技術を評価しなければ進まないこともある。例えば連携クリティカルパスなど、技能による役割分担を評価しないと進まないものもある。それらに対して、「医学管理」＝指導料、管理加算等が存在する。

技術料の観点にはテレラジオロジーの管理加算の根底にもある。優れた技術があり、指導できるから加算を認める。そこで医療技術を評価する診療報酬には、遠隔医療提供側の条件設定が必須となる。指導的医師が存在することを保証する条件である。テレラジオロジーの画像管理加算は、十分な数の画像診断の専門医の在籍が条件だが、加えてモラルハザード（遠隔のみ実施して、自施設での診療を軽視すること、もしくは自施設の診療を妨げるほどの遠隔医療の集中）は避ける条件として、「当該保険医療機関における核医学診断及びコンピューター断層診断のうち、少なくとも8割以上の読影結果が、規定する医師により遅くとも撮影日の翌診療日までに当該患者の診療を担当する医師に報告されていること自施設内の8割以上」も加わっている。これは静的条件と考えられる。つまり当該施設の遠隔医療および基礎的診療能力の実施データを個別判定しなくとも能力判定できる。この条件は一施設としての能力および問題防止上は重要だが、地域を支援する点では厳しすぎる。例えばある県の大学医学部附属病院の放射線科もしくは県立中央病院の放射線科が県内の病院・診療所の画像診断を支援する際には、負荷が重くなる。地域連携クリティカルパス（例えば脳卒中後遺症患者）では、施設の診療件数に関する縛りは入らない。遠隔医療も地域医療連携として評価が加わることが、今後の有効活用に欠かせない。そのためにDtoDtoP,DtoDタイプの遠隔医療に

ついて、地域連携クリティカルパスに相当する施設間ルール作りが望まれる。また地域医療支援として、自施設内の診療件数上のハードルが無い施設条件の創設も望まれる。

従来、他施設支援を大きな役割とする医療機関は認められてこなかった。しかし遠隔医療を地域支援に活用するには、遠隔医療本体および診療行為側に入る支援業務（モニタリング、画像診断等）の独立が望まれる。複数の遠隔医療実施施設を集約化した支援施設でモニタリングや中間取扱いを行うものである。これまでは医療機関としての形態が認められなかったので、株式会社形態を取る医療サービス提供者が登場してきた。しかし純然たる商行為と異なる理念で活動する施設を株式会社扱いして、医療者側に置かないことも社会的に管理が困難になる。医療機関としての扱いに戻す道の創設が望まれる。

3) DtoP（遠隔診療）の位置付け

遠隔医療に関わる診療行為は、再診、往診、訪問診療のいずれかである。位置づけの検討が不十分であり、電話再診は便宜的とも考えられる。位置づけを確定し、社会保障上の価値を確定すべく、考え方を整理する。DtoPとしていますが、実態はDtoN/PやDtoD/Pを対象とする。

① 再診

通常の診療である。一連の（繰り返す）治療プロセスとして、外来診療（再診）の一部を遠隔医療に置換する。も

しく遠隔を仮想通院として、低負担に診療回数を増加できる。外来不在での実施は考えにくい。

遠隔で実施できる診療行為に伴う加算を請求可能にすべきである（電話等再診では加算が認められない）。特定疾患治療管理料、在宅療養指導管理料、生活習慣病指導管理料を加算することで、一般の外来診療と同じ運用が可能となり、施設側のデメリットは無くなる。電話等再診では患者からの電話が必須だが、予約診療については条件付け不要と考えられる。予約外で患者から呼び出しがあれば、その対応は再診か往診か判別しにくい。計画性のあるものを遠隔医療に於ける再診とする方が望ましいと考えられる。

各指導管理料の運用については、全疾病一律の規定は難しい。疾患により遠隔で管理できる回数や対象患者条件等が異なる。また適用患者要件には「遠隔医療の適用が望ましい」ことを示すものが必要であり、例えば重症や低ADLなどを条件付ける必要がある。通院に支障がない患者まで遠隔医療を適用する必要は無い。重度患者をカバーするための「在宅管理加算」（事実上の遠隔加算）などが考えられる。

② 往診

患者からの要請により行う診療行為・訪問である。計画的診療とはならない。電話等再診が患者からの電話発信に限ることで、やや往診に近い点がある（時間予約して、患者から発信する場合は、これに非ず）。日常で診療中の（慢性）疾患でない限り、遠隔診療としてはトリアージに近くなり、「通院ができない重症疑いで、遠隔トリアージ」になると考えられる。実際に医師が訪問診療するか、救急搬送するか、軽症で治療が不要か、判別する役割である。非計画的診療ながら、本格的治療行為を遠隔で実施するとは考えにくく、直後の通院を伴うケースが多いと考えられる。

③ 訪問診療

通院できない患者への診療行為で、計画的に行う。遠隔医療を訪問診療での一連の治療プロセスの中に取り込む。訪問診療料もしくは在宅療養指導管理料の月間2回以上の中で「訪問とカウントする」などの取り入れ方が考えられる。その場合、遠隔医療を診療行為そのものと扱うならば、遠隔と対面の差を考慮すること（何らかの減額等）が欠かせない。一方で医師による診療の価値を前面に出さず、訪

問看護師などの指導ならば、医学管理の価値があり、増額（加算）の可能性が広がる。

従来制度に重ねる方が導入しやすいとの考え方で、遠隔診療を他項目に重複させることは望ましくない。元々の理念が異なる項目は報酬額や適用対象などに実態との乖離が生じやすい。乖離は次の歪みを生む危険もあり、後の修正努力の量を大きくする。

6. 臨床評価

1) 有効性の考え方

診療手法の効果評価の主な手法は症例比較研究だが、遠隔医療の優位性を示す場合、目標設定が難しい。優位とは遠隔診療が対面診療より病気を治せることを意味して、異常な研究目標である。（医師がいないと治る病気？）つまり治癒の面の優位性を探す意義は薄い。

遠隔診療を含む群と訪問診療のみの群による症例比較研究で、移動時間での優位性、身体状況の非劣性を示唆する結果が、遠隔診療の前向き研究で得られた[1][2]。しかしながら、診療報酬等への検討は進んでいない。医療上の効果が非劣勢（同等性）で業務効率向上の場合。有効と扱う評価尺度は確立していない。QOLも指標と考えられるが、扱いにくい指標である[1]。痛みスケールなど、一部の定量化が可能と考えられる。しかし遠隔医療で評価すべき「医療へのアクセスの満足度」は、

従来のQOL評価には含まれない。医療アクセスを含むQOL評価の確立が望まれる。

2) 医学管理の臨床評価

地域連携クリティカルパスは治癒率等の評価では非劣性と考えられる。臨床手法として差異は無く、施設や職種が分散して地域全体でカバーできる体制であり、患者を家に戻すこと、生活の質を向上させることを狙っている。これも優位性評価に乗りにくい。

価値の一つは脱落率（の低下）である。遠くの病院ではなく地元で治療を受けるので、継続性は高まる。地域連携クリティカルパスのバリエーション評価等である。専門的支援や指導に対する医療者の満足度も尺度と考えるべきである。単純に満足度でなく「支援なしに対応できた症例か否か？」として評価できると考える。専門医療へのアクセス高度化による医療の質の向上の評価である。一例として、テレラジオロジーでは「診断外注」的なネガティブな評価があるが、遠隔医療による支援対象を明確にして満たされたか否かで、遠隔医療の有効性の評価の一端となる。また支援側施設や医師の専門要件も明確に示して、「医学管理」として何を認めるか示すことが望まれる。専門医師数と一日あたり診断件数など外的条件しか定めていない現状より、一人開業の画像診断専門医の能力も活かせる道など、今後に望まれる「医学管理の要件」の検討が必要である。外国人読影医を一律に悪いとするよりも、日本国内のテレラジオロジーの要求条件を

満たすか否かで公平公正に判断すべきである。

医学管理に関する有効性として何を評価すべきか検討したが、いずれも提案の域にあり、他方面からの情報収集や検討が必要である。後述の行政エビデンスとも関連性があるかもしれない。

3) 現場が価値を感じる遠隔医療手法

これまでテレラジオロジー以外の遠隔医療に自主的に取り組み始めた地域は、いずれも「地域の医療供給」への深刻な不足が生じて、指導者級の医師（地元医師会長、地域の主導的医療機関の幹部、医学部教授＝医局リーダー等）が動くことで始まっている。現場の医師がボトムアップで取り組める遠隔医療は、商用テレラジオロジー、心臓ペースメーカーモニタリング、ホルター心電図解析など、外部業者へ委託できるものだけである。地域の医療供給能力の深刻な不足、専門診断能力不足、重症患者のいずれかである。代替手段があるもの、医療者もしくは患者が辛抱できるものでは、優れた技術研究成果であれ、遠隔医療の取り組みが継続できないと考えられる。

7. 社会的評価

1) 地域医療政策としての評価

遠隔医療は地域の医療問題への最優先策ではない。あるべき姿はすべての専門医が揃い、人口当たり医師数も充足して、地域で全ての医療が完結することである。しかし現実には不可能で、遠隔医療はどの代替策、すなわち「第二選択」策である。

2) 政策的評価項目

遠隔医療の有効性評価は、臨床的エビデンスだけでは十分ではない。医療供給政策の観点から目標設定すべきと考えられる。下記のような尺度が考えられる。

- ① 専門医師数の地域不均衡緩和
- ② 診療機会の向上
 - ・ 支援があれば地域で対応できる患者数の増加
 - ・ 地域で対応が難しい患者の紹介率の向上

3) 質改善に寄与する尺度作り

多くのICT医療で「登録者数」「利用者数」の増加を効果とすることが多い。しかし、数が増えても、「吹聴に聞こえる」「本当はどうか？」などの疑問が残ることがある。質評価の尺度が伴わないためである。質評価の尺度も準備することが欠かせない。またそのためのデータ測定も欠かせない。質評価としては、治療効果や治癒率などが最も望ましいが、前項の医学管理に関する評価も含めて考える必要がある。

定量的評価は、「利用者数の多さ」に落ち込む恐れがある。つまり対象者数の多い対象が、最も評価される。しかし地域の問題は、件数の多さだけで無く、その地域としてリスクに対応できたことも評価すべきである。つまり「地域での予想発生件数」を想定して、それをどれだけカバーしたかで評価する。利用件数が常に増大し続けて、収益が上がる救急車やドクターヘリがありうるか？、望ましい状況か？など、幅広い検討が欠かせない。

前項で述べた医学管理に関する評価は、行政上も必要と考えられる。例えばテレラジオロジーを実施している県は少なくないが、行政レベルでの評価はされていないと考えられる。今後、地域医療介護総合確保基金などの運用で、評価が欠かせなくなる。地域医療プランニングのためにも整備が望まれる。

8. 遠隔医療の医療安全

遠隔医療について医療安全の検討事例が無い。テレラジオロジーでは、誤診に供えて医師が加入する保険の検討がある。診断医の訴訟リスクへの対策は重要だが、さらに医療事故（未遂を含む）の回避や発生後の対処、再発防止までつなげたい。

一医療機関ならば、責任者は明白に機関の長である。しかし遠隔医療では複数医療機関や職種にまたがる。原因が特定の一医療者に集約される単純なケースは少なく、各施設に各々原因が内在して、責任分担の比率も定まらないことが想定される。遠隔医療の実施者（たとえば画像診断医や病理医）のみに責任が集中することも不適切である。その解決法は今後の課題である。ここでは何を検討すべきか、課題を列記する。これらを検討する社会の流れを作る必要がある。

- ① 連携する各施設・各職種にまたがる医療安全の意識作り
- ② 施設にまたがるインシデント・アクシデントの記録方式と届出制度
- ③ 施設にまたがり、イニシアティブを取れる医療安全組織の

設置とメンバーの選出方法、安全対策組織の存立方法（各施設からの中立性の確保と運営財源確保）

- ④ 施設にまたがるインシデントレポートのレビュー（組織・体制、評価基準）
- ⑤ 施設にまたがる再発防止策の検討（体制、各施設の指導、指導案の権威づけ等）

9. 遠隔診療の実施資格

遠隔診療は多くの医師に馴染みがない。手法や技能、モラルなど、様々な問題が陰に隠れている。すでにモラルハザードの事例も報告されている[6]。まだ必要技能もリストアップされていない。地域的な必要度や従来からの取り組み事例等から暫定的な基準を考える必要がある。確定的なことを示せない段階であり、固定的な基準ではなく、常に改善するものと考えなければならない。

これまでの検討より、遠隔医療では専門的指導や医学管理が重視される。そのため従事する医師は、対象とする疾病や管理に関する専門技能や指導能力が求められる。医学的能力だけでなく、コミュニケーション、計画、チーム指導などの能力、さらに地域医療連携の中での診療方針の計画や提案能力も含む。受診拒否や無理な状況下での遠隔診療、違法行為を起こさないための高い倫理性も求められる。それらに関する何らかの実施資格を検討すべきであり、当該臨床領域の専門医資格に加えて、コミュニケーションと調整能力、および地域医療全体で

の目標管理など連携の医学管理能力の技能要件化が今後の課題となる。

10. 地域医療政策の中の遠隔医療

1) 概論

遠隔医療は前述の通り、地域医療の外部条件が良好でない場合の緩和手段で、第二選択の改善策である。地域住民は当該地域ではフル機能の医療機関を求め、それが不可能と地域の合意が成り立つなら、遠隔医療活用の可能性が開かれる。また遠隔医療でカバーすることが、医師不足状況の固定につながらないと保証も必要である。遠隔医療の導入を医師確保の完結とするなら、地域から遠隔医療が拒否される恐れもある。それを踏まえた遠隔医療の推進が、結果的に遠隔医療の地域への浸透を可能にする。

「遠隔医療を突出させる」のは、地域実態に理解の無いプロモーターである。

2) 社会的目標の設定＝医療ビジョン作り

遠隔医療はニーズである。地域医療ニーズと勘案して、遠隔医療による解決が最も有利な場合のみ活用すべきである。地域医療本来の目標設定と、「規制緩和」「遠隔医療の推進」は一致すると限らない。

地域医療ニーズは医師（全般）不足緩和、専門医不足緩和、特定の慢性疾患・急性期疾患の抑制（改善）、地域ケアの充実として示される。前提となる地域別・専門別医師数や看護師数、各地域の機能別施設数の分布、患者動態（年齢、疾病別、地域別分布）、交通など支援環境状況および医師確保の可能性、施設拡充の可能性を定量的に対比することが、

遠隔医療も含めた地域医療政策立案に必要である。医師確保や施設拡充、疾患予防などに掛かるコストとの比較により、遠隔医療が政策目標化される。

目標の設定、実施に至るまで、地域の医療者、行政担当者、システム等担当者が意識を共有しながら判断を進める必要がある。また関係者が共通の意識で取り組めるように、地域医療政策のフレームワーク作りと従事者教育が重要となる。社会的目標の設定＝医療ビジョン作りが重要性である。

1 1. 従来からの遠隔医療の地域医療情報連携への定位

1) DtoD型の遠隔医療

テレラジオロジー（商用事業者等）、テレパソロジー、ホルター心電図解析（商用事業者等）が存在している。テレラジオロジーではMRI,CT等の検査のうち1割程度（月間20万件ほど）を商用事業者が読影しているとも言われている。商用事業者には、日本の画像診断を支えているのはテレラジオロジーであるとの自負がある。商用事業者は連合体を結成して、業界の水準向上なども取り組んでいる[3]。

2) 運営状況

テレラジオロジーやホルター心電図解析では、「商用事業者」として案件毎にオーダーを受けて、読影や解析を行っている。テレラジオロジーでは同じ患者の過去画像との比較読影などを行い、質の向上を務める良質な事業者も多い。海外でも同種の事業者があり、当該国との為替格差等により、国内事

業者より安価な読影が可能なので、委託するケースもあると言われている海外の読影医も専門学会で学習機会確保が可能で、国内の若手読影医が研修・研究資金不足による学会等参加減少による能力伸び悩みなどの不利な状況にあり、。質的には国内事業者が優位とは言えない。割り切った依頼者（医師）が海外読影医に依頼することを一概に非難できない。個別の読影はそれでも良いかも知れないが、医療連携として考えるならば、専門的支援や医療連携支援としての質管理に不安が少なくない。海外の読影医の作業品質以上に、依頼する国内施設での連携の質管理が問われる。

そのような状況の中で、平成26年春の診療報酬改定で、画像管理加算1の届出施設で外部のテレラジオロジーに読影を依頼することを禁ずる施設条件が厳格化が起きた。遠隔医療の推進を考える立場上、「不当」との反論がある[4]。しかし、元々の画像管理加算の意味からの逸脱が無いとも言えない。医学管理として何をしているか、診療記録に残せない限り、報酬請求を認めない判断を一概に誤りとも言いきれない。管理加算1の施設で外部に読影を委託するならば、画像診断以外にどのような医療連携、相手先施設の支援を行ったか、どのような効果があったか、診療記録に残し、後からの診療情報分析により評価できることが不可欠である。そのような改善が無い限り、一度発行された管理加算1の条件を緩和することは難しい。テレラジオロジー一実

施者、依頼者による、現在のテレラジオロジーの評価手法の確立が期待される。

上記の状況下では、「連携した医療の品質管理、データ収集と分析・実証」を日常診療の中で行い、地域としての医療供給と水準を守ることが、遠隔医療を「単なる外注先」から「パートナー」に変えていくと考えられる。商用テレラジオロジー事業者でも、内部では既に10年以上前から、「単なる診断結果の報告だけでなく、次の行為を助言することが重要、例えば、依頼元施設で診療するか、委託先をバイネームで示して、紹介を勧めるか、などの助言が重要」との意見があった。それを明確に社会に示すべき時代が到来した。

3) DtoD遠隔医療の新たな展望

① 共同運営形態

テレラジオロジーとテレパソロジーに限ったことだが、そもそも専門医数の厳しい不足が遠隔医療のきっかけである。これまでは「受け持ってくれる医師が1名」見つければ、遠隔医療を開始できた。しかしその医師の時間効率を使い切ったところで、それ以上の遠隔医療は不可能となる。テレパソロジーでは、元々の病理医不足が非常に深刻で、既にその段階に到達したとの説がある。画像診断医、病理医も専門領域があり、全ての画像を診断できる訳ではない。画像診断医を多数確保できる

施設（画像管理加算2相当）や大手商用事業者では、部位別読影が出来るだけの医師数を確保することがある。しかし、一施設で多数の医師を確保することは難しい。またせっかくICTを活用するのに、施設別で効率化が妨げられるのも惜しい。

滋賀県では複数の病理医を、一施設の所属ではなく確保するシステムを実現した[5]。同センターが中核センター（HUB）となり、依頼施設からの画像を各病理医に分配して、必要なタイミングで求められる医師による遠隔医療の提供や、制度管理、ダブルチェックなど、集団で出来る価値を見いだしている。この形態は、テレラジオロジーやテレパソロジーで、専門医と依頼医をつなげる良好なシステムである。テレラジオロジーでは、商用事業の進化により、互いが競合者なので、この形態の実現は容易ではない。それでも目標の一つになることを期待する。

② 医療法人化と遠隔医療

テレラジオロジー事業者とホルター心電図解析事業者に限ったことだが、医師集団でも独立開業や運営の容易さから、営利法人形態で事業を立ち上げた。1990年代末頃は医

師も事業として新しい方向を目指す流行があった。営利企業としての活動により、保険医療機関としての制約も無く、高い自由度で専門分野に専心できた利点もある。しかし事業体質は完全な民間事業者と異なり、「開業医」に近い。大手企業の事業部として活動している事業者も、遠隔医療部門だけ、他部門と異なる性格を持つことがある。逆に営利企業になりきった事業者は、医療者から違和感が大きくなると考えられる。

本論では、遠隔医療を連携したチーム医療と考え、遠隔医療の医学的価値を「医学管理」に置いている。連携した診療情報の管理、医学管理の施設要件の必要性も示している。それらの面で商用事業者が「保険医療機関」に戻ることが有利な時期が来ると考えられる。例えば遠隔医療を「医学管理」的加算として診療報酬化して、連携した診療情報管理を行うには、「医療に関わる法人格」が望ましい。さもなければ「画像診断料が遠隔医療でどれだけ利用されているか、捉えようがない」事態の再発を防止する可能性なども開ける。

そのためには、医療機関を「自施設内で患者を診療する」

ことに拘らず、「連携と支援」も医療機関の役割と定義することが必要となる。つまり地域内の複数の医療機関を支援する集約的な支援医療機関である。EHRやPHRなどの地域医療情報連携でも同様の問題があると考えられる。ICTを医療に有効活用する仕組み作りが望まれる。

1 2. 今後の展望

本論は行政関係者からの聞き取り調査を元にしてまとめた考察である。まだ荒削りの議論であり、厚生労働省や各地域行政の担当者との議論を経てまとめるべき素材である。さらに議論を進めて、社会全体としての推進策の基本構想につなげたい。

1 3. 参考文献

- [1]長谷川高志、酒巻哲夫、郡隆之他、訪問診療における遠隔診療の効果に関する多施設前向き研究、日本遠隔医療学会雑誌 8(2), 205-208, 2012-10
- [2]郡隆之、酒巻哲夫、長谷川高志他、訪問診療における遠隔診療の事象発生、移動時間、QOLに関する症例比較多施設前向き研究、日本遠隔医療学会雑誌 9(2), 110-113, 2013-10
- [3] 一般社団法人 遠隔画像診断サービス連合会、<http://teleradservice.org>(2015年3月13日アクセス)
- [4] 一般社団法人 遠隔画像診断サービス連合会、平成26年度診療報酬改定における画像診断管理加算に関する施設基準変更について、<http://teleradservice.org/pdf/demand.pdf> (2015年3月13日アクセス)
- [5]滋賀県立成人病センター研究所、<http://www.shigamed.jp/telepathology.html> (2015年3月13日アクセス)

ス)

[6]長谷川 高志, 村瀬 澄夫.遠隔医療の実施に関するガイドラインの実情,日本遠隔医療学会雑誌,4(2), 210-211,2008-10

D. まとめ

以下について、検討を進めた。

1. 遠隔医療の基本モデル (DtoD、DtoN、 DtoD/P、DtoN/P、D/NtoP、DtoP)

2. 遠隔医療の対象別モデル

- ① 専門的支援① (テレラジオロジー、
テレパソロジー、ホルター心電図
解析)
- ② 専門的支援② (DtoD/P):一般診療、
救急二次搬送
- ③ 救急車 (一次搬送)
- ④ 地域ケア指導
- ⑤ 慢性疾患モニタリング (重症化予
防や急性増悪早期発見)

3. 遠隔医療の外部条件

- ① 専門分化進行による専門医不足の
緩和
- ② 地域ケア医のカバー地域・患者の
拡大
- ③ 医師数不足の緩和
- ④ 看護師数不足の緩和
- ⑤ 国土の広さ
- ⑥ 平均的医療水準

4. 遠隔医療のニーズ (患者) 条件

- ① ADLが低い通院困難な患者
- ② 重篤な患者
- ③ 対象地域の医療者ではカバーでき
ない専門的診療を求める患者

④ 軽度の患者はあり得ない。

5. 診療報酬上の価値の検討

- ① 技術料 (医学管理)
- ② DtoP (遠隔診療) の位置付け:再
診、往診、訪問診療

6. 臨床評価

- ① 有効性の考え方
- ② 医学管理の臨床評価
- ③ 現場が価値を感じる遠隔医療手法

7. 社会的評価

- ① 地域医療政策としての評価
- ② 政策的評価項目
- ③ 質改善に寄与する尺度作り

8. 遠隔医療の医療安全

- ① 連携する各施設・各職種にまたが
る医療安全の意識作り
- ② 施設にまたがるインシデント・ア
クシデントの記録方式と届出制度
- ③ 施設にまたがり、イニシアティブ
を取れる医療安全組織の設置とメ
ンバーの選出方法、安全対策組織
の存立方法 (各施設からの中立性
の確保と運営財源確保)
- ④ 施設にまたがるインシデントレポ
ートのレビュー (組織・体制、評
価基準)
- ⑤ 施設にまたがる再発防止策の検討
(体制、各施設の指導、指導案の
権威づけ等)

9. 遠隔診療の実施資格

- ① 臨床領域の専門医資格

- ② コミュニケーションと調整能力
- ③ 地域医療全体での目標管理など連携の医学管理能力の技能要件化が今後の課題となる。

1 0. 地域医療政策の中の遠隔医療（社会的目標の設定＝医療ビジョン作り）

1 1. 従来からの遠隔医療の地域医療情報連携への定位（DtoD型の遠隔医療の医療制度への定位（法人形態の変化）と新形態）

遠隔医療従事者研修実施報告

研究協力者 長谷川高志^{1, 2}

研究代業者 酒巻哲夫^{1, 3}

¹特定非営利活動法人日本遠隔医療協会, ²群馬大学, ³高崎市医師会看護専門学校

研究要旨

平成26年度の遠隔医療従事者研修事業を実施した。東京・大阪の二会場で合計75名を集め、各3日間の密な講義を行った。遠隔医療や医療ICTの著名な研究者を中心に20人を越える講師が集結して高い水準の研修となった。受講者の満足度も高く、各地域で遠隔医療を実践する主導的な人材となると期待される。受講者の反応はあらかじめ好評だが、一部には遠隔医療自体に内在する問題を示唆するものもあった。研修内容としては実習講義などが改善の余地もあり、また遠隔医療の現状の紹介色が強かく、実用性の強化が必要なところも散見された。今後は遠隔医療に内在する課題にも目を向けて、紹介から実践手法の学習にターゲットを向けていきたい。

A. 背景

厚生労働省は医療ICT推進政策の一つとして、平成26年度より遠隔医療従事者研修事業を開始した。日本遠隔医療協会が本事業に応募、採択されて、国内初の遠隔医療従事者研修を実施した、その実施にあたり、厚生労働科学研究補助金による研究成果（研究代表者 酒巻哲夫群馬大学名誉教授）を全面的に活用すると共に、日本遠隔医療学会で共有された研究成果や研究者人材を全面的に投入した。

B. 計画および運営

1. 実施要件

厚生労働省では下記を実施要件とした。これに沿って計画に着手した¹。（HPのURL）

(1) 開催回数：年2回程度（東日本1回、西日本1回）

(2) 開催期間：1回当たり3日間（21時間）程度

(3) 受講者数：1回当たり60人程度

(4) 受講資格：遠隔医療に携わる（予定も含む。）以下の者とする。

① 医療機関に勤務する医師、看護師等の医療従事者

② 介護施設に勤務する介護職種

③ 地方公共団体の医療担当部局等に勤務する職員

④ その他遠隔医療に携わる者

（例：保健師、情報システム担当者、システムベンダー職員）

(5) 講師：講習及び実技を教授できる大学の教授、医師、看護師又はこれらに準ずる者

(6) 研修内容：

① 遠隔医療に関する制度、役割等の講義。

② テレビ電話診療及び生体情報のモニタリング等に関する実技実習。

(7) その他：

① 研修期間中、専門に利用できる教室、

演習室（実習のため）が確保できること。

② 教室、演習室は採光、換気等が適当であり、学習環境に配慮がされていること。

③ 受講者に対し参考となる文献等の教材を配布すること。

4 研修に係る補助金の交付について

本研修に係る補助金の交付については、研修の実施に必要な経費（賃金、謝金、旅費、印刷製本費、通信運搬費、消耗品費、会議費、使用料及び賃借料）に限る。

（補助率）定額

（基準額）6,780,000円（上限額）

2. 計画作業

下記の各項目について、準備を進めた。

1) カリキュラム・講師の計画

遠隔医療に関する教育カリキュラムは存在しない。医療福祉系大学の医療情報学系講義の一コマ程度で、情報技術やシステム、標準化の紹介程度だった。全く新規に臨床現場向けプログラムを開発した。

2) 教材開発

実習が要件にあり、座学教材だけではない開発が必要となった。

3) 広報

従来は遠隔医療コミュニティの人々では、臨床や行政からの新たな受講者の開拓が難しい。また企業からの参加者が大半では目的から逸れる。新たな広報手法の開拓が必要となった。

4) 実施業務

東京・大阪の二箇所、実習まで実施するため、大がかりな準備を必要とした。

5) 受講者とのコミュニティ作り

新たに遠隔医療を学んだ人が今後の推進の中核に入ってくることを期待して、一研修で終わらない人脈作りを考える。

3. 派生研修

本研修後に受講者よりの要請を受け、短縮版研修を二カ所で行った。

C. 実施結果・考察

1. 実施記録

1) 会場

平成26年11月14日（金）～16日（日）：東京会場

平成26年11月28日（金）～30日（日）：大阪会場

2) 対象者

遠隔医療に携わる・今後取り組む医師、看護師、保健師、薬剤師、他医療従事者、介護職、地方公共団体職員、情報システム担当者、システムベンダー職員等

3) 参加者

75名（東京会場45名、大阪会場30名）、うち医師26名、看護師10名（詳細 表1）

4) 募集案内先

各都道府県医師会、看護協会および各都道府県保健福祉部局、日本遠隔医療学会ML

5) カリキュラム（表2）

① 遠隔医療入門コース：遠隔医療入門、遠隔医療の制度他

② 地域医療推進・災害医療コース：遠隔医療実施指針、地域実例、災害医療

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

③ 基礎（技術）コース：情報セキュリティとプライバシー、標準技術、各種機器と通信技術

④ 在宅医療・テレビ電話診療コース：在宅患者の遠隔診療、遠隔診療実習

⑤ 基礎（制度・研究）コース：概況と課題、地域包括ケア特別講演、臨床研究手法

⑥ モニタリング・慢性疾患管理コース：循環器、呼吸器、糖尿病、テレナーシング、実習

詳細は表2に示す。

6) 講師

表3に示す27人が講師、助手、教材作成を担当した。

7) 研修後アンケート

次回開催時に同僚等に紹介するか問い、75名中50名回答、47名が紹介すると答えた。表4に結果を示す。

2. 派生研修

1) 香川県看護協会（香川県オーリーブナース研修）

- ① 期日：2月12日 13：00～16：00
- ② 会場：香川県高松市（香川県看護協会）
- ③ 主催：香川県看護協会、依頼：香川県庁
- ④ 講師：酒巻哲夫、太田隆正、長谷川高志
- ⑤ 講義：遠隔医療入門、在宅医療の中での遠隔診療、ワークショップ
- ⑥ 受講者：オーリーブナース第三期研修生（訪問看護師経験者） 20名
- ⑦ 反応

- ・ 事後アンケート：「19名提出、他の人に奨めるが18名」
- ・ 意見：；地域医療者（医師）への浸透が課題

2) 岩手医科大学（厚労科研班会議）

- ① 実施日：2月14日 14：00～17：30
- ② 会場：岩手県盛岡市（岩手医科大学大教室）
- ③ 主催：岩手医科大学
- ④ 講師：長谷川高志
- ⑤ 講義：遠隔医療概況、遠隔診療の概要、モニタリングの概要
- ⑥ 受講者：岩手県内病院関係者、医大関係者、ベンダーからの参加者
- ⑦ 反応
 - ・ 岩手医大教授複数名、複数の岩手県立病院幹部と濃いディスカッション
 - ・ 価値があり、継続性のある遠隔医療形態を模索中、DtOD/P形態に関心あり。

3. 考察

1) カリキュラム・講師の計画

① 現状

従来の遠隔医療教育は医療情報学系講義の一コマ程度で、情報技術やシステム、標準化の紹介中心で、医療者よりも技術者・企業向け内容が多かった。大がかりな講演等もあったが、大型研究プロジェクト紹介などトピックスだった。つまり系統的に普及展開を図る教育は存在せず、科学研究費補助金の成果宣伝に過ぎず、独りよがり

の域を出なかった。

臨床現場では何の診療ができるか、どのような患者に適用すべきか、何が利点か、重要な課題について曖昧だった。デモを見せて、自分で考えて真似するチャンスとする大講演会であり、派手な宣伝が多かった割に臨床現場が遠隔医療を知られない状況が続いている。

- ② 遠隔医療に関する教育手法の研究
- 当然ながら教育内容の検討は存在せず、標準規格（DICOM等）やトピックス的な活用事例の紹介（特殊条件下のチャンピオンデータレベル）、もしくは法的規制で進まないとの不正確な主張が横行している。医療情報学は遠隔医療の基礎の一つに過ぎない。遠隔医療で何が診断できるか、どんな診療を行うべきか、それらは医療情報学の範囲ではなく、各臨床分野で編み出すものである。例えばテレラジオロジーでさえ、「放射線科の画像診断医は部位別読影で、各領域の専門家が画像診断してレポートを作成する」とシステム紹介に留まれば、どのような地域の事情に対応できるかわからない。例えば急患を相手にする現場の外科医ならば、患者数も多い急性腹症のCT画像の特徴およびその対処を考え、その事例対応できる、医療提供の弱い地域向けの遠隔医療を考える。これを現場の問題と突き放せば、「遠隔医療は何となく良さそうだ。活用する優秀な医師さえ

いれば」と曖昧になり、有効活用を推進できない。テレビ電話による在宅患者の診療も、患者との会話画像等から読み取れる所見、聴診他の積極的に行うべき観察を考えるのが内科医や総合診療医であり、また訪問看護師への指導や管理を考えるのが在宅医である。それらの検討には医療情報や工学技術とかけ離れた基礎素養が必要である。

初めての試みで、研修の対象者が医療者、行政、支援職種など混合された職種・立場だった。個別カリキュラムでは、受講者数が揃わないのでやむを得ないが、立場や意識の違う人々に同じプログラムでの研修は課題も大きい。意欲ある受講者（パイオニア）が集まったので、上記の苦境も受け入れてもらえたが、機会を狙ってスキームを改善する必要がある。

今回の研修では、まだ遠隔医療の教育方針、有効な適用対象が確定していないので、大きなコース分けのみを行った。基礎的入門、地域医療の中で考えるべきこと

（災害医療を含む）、技術に関する基礎知識、制度（診療報酬等）の基礎知識や推進政策の現状、そして臨床的応用の2コースなど6コースを設けた。臨床応用の知識は対象の大区分として、テレビ電話による「対面診療」と、慢性疾患のモニタリングに分けた。

「テレビ電話による対面診療」

の講義は、「診察技術」「訪問看護師との連携」「地域包括ケアもしくは在宅医療の基本的考え方」の三課題の紹介と実習としてテレビ電話と遠隔聴診を行った。「モニタリング」の講義は、各疾患の知識として循環器(心臓ペースメーカー、慢性心不全)、糖尿病、呼吸器(喘息、慢性肺気腫、睡眠時無呼吸症候群)の基礎知識と遠隔でできること、モニタリングを支えるテレナーシングの紹介を行った。実習として、ネット接続できサーバに血圧と体重のデータを蓄えられる市販システムのデモンストレーションを行った。

従来の遠隔医療の説明にありがちな、特定の研究成果のシステム紹介は極力排した。そのシステムの導入でない限り、単なる話題に過ぎず、各地の実践の参考にもならないためである。

三日間で21時間強の講義は大学の半期分に相当する量だった。講演会や学会の学術集会と異なり、一連の管理された講座に近い計画を行った。講師は厚生労働科学研究の専門家や地域の遠隔医療実践者を中心に選抜し依頼した。これだけの専門家(表3)を集結できたこと自体、大きな成果である。

2) 講義手法(基本的考え方、実習)

① 基本的意識

従来の遠隔医療に関する講演や研修では演者が一方的に自分の成果の優秀さをアピールするだけだ

った。しかし遠隔医療は立ち上げが最も工夫が必要であり受け身の態度での受講は望ましくない。

通常の大学教育でも同じだが、受講者(学生)が自ら深く考える事が望ましい。中途半端な閃きで満足しても真の能力開発に至らない。特に遠隔医療は、まだまだ珍しいので、希な適用対象への活用を思いつき、大発見と感じる事が珍しくない。しかし熟考すると、それほど有効でもないこと、もしくは希すぎて、負担のみ大きいことに気づくことが大半である。初心者に限らず、長年遠隔医療を検討している識者でさえ、そうしたすぐ消える閃きは珍しくない。むしろ遠隔医療に納得いかない事をまともに考える事が将来性を開く。そのため受講者に自ら話をさせる、受講者から情報を発信する機会作りに力を注いだ。特に最近の受講者の特徴として、躊躇が大きく自発的質問が少ない。そのため、予め質問用紙フォームを配布して、講義中に質問を列記してもらい、質問コーナーを作り、講師がまとめて回答する。これにより多くの質問の討論ができた。それに答えるだけで一コマ分の時間と労力を費やす。各コースの最後に「ワークショップ」を設けているのは、その質問コーナー兼派生した議論の時間である。今回の受講者の多くが、積極的に議論に参加した。

② 医療 ICT 教育での実習

ICTの実習講義は元々課題が多い。筆者らは以前にも、電子カルテ等の実習講義を多々実施して苦勞を蓄積している。本研修では東京・大阪の各会場での実施が要件とされているが、いずれの都市にも「ICT実習施設」を貸してくれる医学系大学が無く、固定的教室でさえ難しい実習を移動会場で実現した。機材が一般的でなく、講師さえ使い慣れない遠隔医療機器を用いた実習は、いっそう困難だった。テレビ電話を一教室内で複数台数使わせるなども、機器設定、通信の安定度等で苦勞した。教室設備の簡素化を狙い、WiFi（無線LAN）を用いたことが逆にトラブルとなった。同じ室内、無線AP機器に対して、複数接続は性能保証されていなかった。それらの苦勞が多く、当たり前稼働することを見せるに留まった。テレビ電話等のデモンストレーションは一部の受講者には珍しいが、いずれ普通のものとなる。実習で学ぶべき事柄の絞り込みと新ターゲットの考案、機材等の計画が今後の講義で欠かせない。

3) 教材開発

各講師のスライド資料のノート配付を主として行った。副読本として日本遠隔医療学会編の遠隔診療テキスト¹を配布した。在宅医療実践者への内科的技能の知識提供を狙った書籍で、今回の研修自体よりも、現場での実践時に有用である。本研修は、遠隔医療の

基礎知識の習得と導入計画が大きな目標となるので、必ずしも十分な内容ではない。計画・導入の指針となる教材の開発が望まれる。ただし後述の課題があり、いずれかの研究者がすぐに書き起こせるとは考えにくい。

実習については、デモンストレーション主体に行ったので、特別な教材は必要無かった。今後は実習内を再検討するので、それに併せてデータ解析などドリルダウンできる教材作りを検討する。ICT絡みの実習はデータ分析などに適しているので、実習教材の拡充により講義水準も向上する。今後の狙うべき方向である。

4) 提出物

後述の「修了証」の発行などの実務面からの要請も併せて、コース別に「終了レポート」作成を義務づけた。また、もっとシンプルに感想や印象を問うため、アンケートの提出も依頼した。他に前述の質問用紙があり、一受講者あたりレポート類を最大3種類提出した。

レポート類の分析は現在継続中である。アンケートでは、最重要質問として、「次回の研修を知り合い（同僚）に奨めるか？」を準備した。事実上の満足度調査である。これに対して、表4の結果を得た。受講者の2/3がアンケートを提出して、その大半が満足したことを示す結果と理解している。

少数ながら、「行政関係者に勧めにくい」との意見があった。この分析は後述する。また後で取り上げる「派生研修」でも、少数ながら肯定的でない回答があった。その分析が遠隔医療に

ついて、従来捉えられていなかった課題をあぶり出したと考えている。

5) 広報

従来の遠隔医療コミュニティの人々（遠隔医療学会会員や企業関係者）には、臨床関係者や行政関係者が多くない。それらの人々だけでは、今後の大きな発展を生み出せるか不明である

（現在、大きな推進力を得ていると考えにくい）。今後、遠隔医療の推進には、臨床や行政からの新たな受講者を開拓して、裾野の拡大が欠かせない。また企業からの参加者が大半では本研修の狙いも外したものとなる。そこで新たな広報ルートの開拓が必要となった。

従来からのチャンネルとして遠隔医療学会HP、MLがあり、ここでの案内にまず取り組んだ。それにより募集開始（平成26年9月半ば）当初に従来のコミュニティから多数の応募があった。新チャンネルとして、日本医師会経由で各都道府県医師会、日本看護協会経由で各都道府県看護協会に案内を行った。また都道府県庁の医療政策部署に依頼して、各市町村の医療行政担当者への周知を依頼した。

本厚生労働科学研究班での調査にご協力いただいている複数の県庁の担当者から、市町村での関心が低いことをお知らせいただいた。現場での関心が低いことは普及展開の障害となる。地域行政の意識についての検討結果は後記する。関心の薄い対象層への働きかけは、研修生募集の時だけでなく、日頃から継続する必要を痛感した。

権威ある職能団体などをチャンネルとする場合は、普段から礼を尽くし、関係性を深めると共に、案内等のタイミングを考える必要がある。月1回の理事会等で案内の可否を決めるなど、意思決定のサイクルタイムを配慮する必要がある。今回は研修2か月前に案内状を送るなど、遅れが目立った。次からの試みでは、もっと早くから動きたい。

6) 実施業務

東京・大阪の二箇所、実習まで実施するため、大がかりな準備を必要とした。今回の事業費用では外部業者委託できる余裕が無い。学会運営等を行う事業者は複数あるが、学術集会と継続的な研修会は性格が異なる。遠隔医療については企業、医療機関他の支援の資金提供、人材提供の層が薄く、いわゆる「金が動かない」分野であり、苦勞が多い。効率的かつ少人数で実施運営できる手法の開発が望まれる。その一方で、遠隔医療に関わる熱心な企業からの講師派遣などの支援を得られたことは良い機会となった。後述の謝辞の中で各社のお名前を明記する。

7) 受講者とのコミュニティ作り

今回の研修で、多数の受講者の意欲をかき立てたと思える反応を得た。地域医療の現場に立つ受講者が多かったため、今後各地域での遠隔医療を立ち上げるにつながるのが期待される。

まず受講自体への達成感喚起のために、“修了証”を発行した。いずれは「遠隔医療実施に関する専門資格化」につなげたいが、現状では「専門性」「受

講による実施上のアドバンテージ」が明確ではない。今後の研修の継続、遠隔医療の進展により、何らかの専門性を確立したい。そうした資格化のルート作りとしても修了証発行は重要な一歩である。

次に重要なことは、一回の講習に参加しただけの関係に終わらせず、後々も課題に突き当たった時にサポートできる関係を残すことである。学校による卒業生サポートである。中には遠隔医療の経験を積んで、講師側に回る人材の登場も期待できる。また研究成果の日本遠隔医療学会への還元も期待できる。企業等の有料研修会よりも、大学・研究教育機関的運営が望まれる。

8) 派生研修

本研修の受講者から、本研修の一部を出身地域で実施してほしいとの要請があった。下記二箇所で行った。

① 香川県看護協会（香川県オリーブナース研修）

- ・ 香川県では遠隔医療の研究開発が進んでおり、在宅医療で遠隔診療を実施・支援する訪問看護師向けの研修プログラム「オリーブナース」がある。
- ・ 実施日：2月12日 13：00～16：00
- ・ 会場：香川県高松市（香川県看護協会）
- ・ 講師：酒巻哲夫、太田隆正、長谷川高志
- ・ 講義内容：遠隔医療入門、在宅医療の中での遠隔診療、ワークショップ

- ・ 受講者：オリーブナース第三期研修生（訪問看護師経験者）
- ・ 事後アンケート：19名提出して、他の人に奨めるが18名との結果を得た。また課題として、地域医療者（医師）への浸透が必要との意見が目立った。（分析は後述）

② 岩手医科大学（厚労科研班会議、研修会）

- ・ 実施日：2月14日 14：00～17：30
- ・ 会場：岩手県盛岡市（岩手医科大学大教室）
- ・ 主催：岩手医科大学
- ・ 講師：長谷川高志
- ・ 講義：遠隔医療概況、遠隔診療の概要、モニタリングの概要
- ・ 受講者：岩手県内病院関係者、医大関係者、ベンダーからの参加者
- ・ アンケート等は取れなかった。

③ 今後について

派生研修は、対象者の絞り込みなど狙いが明確で、提供する講義の的を絞りやすい。しかしながら資金的に厳しい場合があり（今回の両研修とも、本協会へのパッケージとしての依頼ではなく、講師を個別に招聘した）、継続的な研修運営につながりにくい。永続的な実施策を考える必要がある。

9) 総合的検討課題

① 遠隔医療の課題1、地域行政の現状

前述の通り、回答数は少ないがアンケート等に「今のままでは、同僚に受講を薦められない」との回答があった。後ろ向きな回答は看護師などの支援職種・地方の行政職関係者と推測され、遠隔医療に関する地域の実情が厳しいことを示唆している。

このアンケートをきっかけに、講師を受け持った地域行政の担当者にもヒヤリングしたが、地域医療のどの問題を見ているかビジョンが不足していること、ICTが地域の政策としてどのような位置に収まるべきか、さまざまなことが未整備との意見があった。つまり国レベルでは「国家のICT戦略としての遠隔医療の推進」と言うが、そのブレークダウンが為されていない現状があった。「ICTの推進」と「地域の医療提供キャパシティの維持」の間の関連性が明確でない。今回の講師・受講者での行政担当者には都道府県レベルの方々が多く、率直な情報として「市町村レベルの行政担当者は、関心を持っていない。」との意見もあった。国が音頭をとっても、都道府県で推進力を作りきれず、市町村では動きがない、との厳しい実態の存在が見えてきた。

② 遠隔医療の課題2、地域医療者の意識

チーム医療の時代で、遠隔医療には患者側に看護師が必要と各所で言われている。しかし看護師な

どの支援体制が整備されても、肝心の医師が動かなければ進まない。これまで遠隔医療が動き出した地域や分野は、厳しい医師不足（地域医療体制が維持できない）があり、地域の主導的医師（医師会長等）が動かざるを得ない状況があった。そこまで医師が思いつめる状況にならない限り、地域は動き出さない。厳しい状況になる前に遠隔医療等を活用して、医療供給をバランスさせる方策は作れたかもしれない。しかし地域の医療者や行政担当者の意識が向いていない現状では、実現は困難である。

③ 研修の運営

上述の状況はあるが、医療供給の厳しさが増して、各地行政が応なしに遠隔医療に注目せざるを得なくなると、逆に遠隔医療推進者の体制が弱体化する懸念がある。遠隔医療について「専門の推進者」がいない。各地域で遠隔医療に関する研修を欲しても、講師が払底する。地域包括ケア（地域医療介護総合確保基金等）により、地域事業を興せるとの観点もある。安定的な研修提供の可能性を検討しなければならない。

④ 講義プログラム

今後の実施のために、下記を改善したい。

- ・ 実習プログラムの拡充（より明確なシナリオやデータ作り、デモからの脱却）

- ・ 各領域のアイデア紹介から、実務手順案の提示への転換（こんなことができる、から、こうすればできるへの転換）
- ・ 行政向け講義内容の大幅な改良（地域医療提供ビジョンとの対比での遠隔医療の必要性、地域プロモーション策、財源＝診療報酬と地域医療介護総合確保基金のアイデアおよび具体的な事業事例等）

4. 参考文献

(1) 日本遠隔医療学会編集委員会監修. 遠隔診療実践マニュアルー在宅医療推進のためにー: 篠原出版新社; 2013/03: 221 ページ. IS
BN-10: 4884123638. ISBN-13: 978-4884123
635

D. まとめ

今年度の従事者研修は、好評のうちに終わった。しかし、この継続で十分ではなく、今後の大幅な改善が欠かせないことがわかった。これらを考慮して、いつそう有意義な従事者研修を企画したい。

E. 謝辞

本研修の実施にあたり、講師・助手・教材作成の各先生、受講者募集にご協力いただいた日本医師会、都道府県の各医師会、日本看護協会、都道府県の各看護協会、都道府県庁の医療政策部門の皆様、教材提供等のご支援いただいた企業・団体の皆様に深く感謝申し上げます

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

表1 参加者概要

①各コース参加者数

会場	参加者 総数	遠隔医 療入門	地域医 療推進・ 災害医 療	基礎 コース (技術編)	在宅医 療・テレ ビ電話 診療	基礎(制 度・研究 編)	モニタ リング・慢 性疾患 管理
東京	45	31	33	34	32	37	25
大阪	30	15	17	26	21	23	23
合計	75	46	50	60	53	60	48

②参加者所属（施設、職種）

資格	医療機関	大学・研 究機関	行政	企業	総計
医師	19	1	2	4	26
歯科医師	1				1
看護師・保健師	4	5	1		10
薬剤師	1		1		2
理学療法士	2				2
管理栄養士	1				1
心理士	1				1
診療情報管理士	1				1
一般	6	9	4	12	31
総計	36	15	8	16	75

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

表2 カリキュラム

①東京会場

月日	コース名	科目名	開始時刻	終了時刻	講師	助手
11月14日	遠隔医療入門	オリエンテーション(開講挨拶、研修概要)	9:00	9:15	酒巻哲夫	
		遠隔医療入門	9:15	10:30	長谷川高志	
		遠隔医療の制度(医師法診療報酬)	10:30	11:15	長谷川高志	
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	11:15	12:00	酒巻哲夫	
	地域医療推進・災害医療	地域医療と遠隔医療の実施指針	13:00	13:45	石井安彦	
		地域の実例(1) 香川および各地	13:45	14:30	長谷川高志	
		地域の実例(2) 東北	14:30	15:15	野原勝	
		災害医療への検討	15:15	16:00	野原勝	
		地域医療・災害医療ワークショップ	16:00	16:45	酒巻哲夫	鈴木亮二、野口清輝
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	16:45	17:30	酒巻哲夫	
11月15日	基礎コース(技術編)	遠隔医療の情報セキュリティとプライバシー	9:00	9:45	本多正幸	
		遠隔医療と標準技術	9:45	10:30	森村一雄	
		遠隔医療に用いる各種機器と通信技術	10:30	11:15	伊藤良浩	
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	11:15	12:00	酒巻哲夫、本多正幸	森村一雄、伊藤良浩
	在宅医療	在宅患者のための遠隔診療	13:00	13:45	太田隆正	
		在宅患者のための遠隔診療	13:45	14:30	太田隆正	
		遠隔診療の実際(医師、看護師)	14:30	15:15	金山時恵、小郷孝美代	
		遠隔診療実習(1)	15:15	16:00	森田浩之	本間聡起、森村一雄、伊藤良浩、鈴木晴佳
		遠隔診療実習(2)	16:00	16:45	森田浩之	本間聡起、森村一雄、伊藤良浩、鈴木晴佳
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	16:45	17:30	酒巻哲夫	
11月16日	基礎コース(制度・研究編)	遠隔医療の概況と課題	9:00	9:30	長谷川高志	
		特別講演(地域包括ケアと遠隔医療)	9:30	10:30	唐澤 剛	
		遠隔医療の臨床研究	10:30	11:15	郡隆之、郡隆之	
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	11:15	12:00	酒巻哲夫	
	モニタリング入門	モニタリングの基礎(1)、循環器	13:00	13:45	琴岡憲彦	本間聡起
		モニタリングの基礎(2)、呼吸器、糖尿病	13:45	14:30	森田浩之	
		モニタリングの基礎(3) テレナース	14:30	15:15	亀井智子	
		モニタリング実習(1)	15:15	16:00	琴岡憲彦	本間聡起、野口清輝、森村一雄、伊藤良浩、鈴木晴佳
		モニタリング実習(2)	16:00	16:45	琴岡憲彦	本間聡起、野口清輝、森村一雄、伊藤良浩、鈴木晴佳
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	16:45	17:30	酒巻哲夫	

②大阪会場

月日	コース名	科目名	開始時刻	終了時刻	講師	助手
11月28日	遠隔医療入門	オリエンテーション(開講挨拶、研修概要)	9:00	9:15	酒巻哲夫	
		遠隔医療入門	9:15	10:00	長谷川高志	
		特別講演(地域包括ケアと遠隔医療)	10:15	11:15	渡辺由美子	
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	11:15	12:00	酒巻哲夫	
	地域医療推進・災害医	地域医療と遠隔医療の実施指針	13:00	13:45	石井安彦	
		地域の実例(1) 香川および各地	13:45	14:30	長谷川高志	
		地域の実例(2) 東北	14:30	15:15	野原勝	小野寺志保
		災害医療への検討	15:15	16:00	野原勝	小野寺志保
		地域医療・災害医療ワークショップ	16:00	16:45	酒巻哲夫	小野寺志保
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	16:45	17:30	酒巻哲夫	
11月29日	基礎コース(技術編)	遠隔医療の情報セキュリティとプライバシー	9:00	9:45	本多正幸	
		遠隔医療と標準技術	9:45	10:30	森村一雄	
		遠隔医療に用いる各種機器と通信技術	10:30	11:15	伊藤良浩	
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	11:15	12:00	長谷川高志、本多正幸	森村一雄、伊藤良浩
	モニタリング入門	モニタリングの基礎(1)、循環器	13:00	13:45	本間聡起	
		モニタリングの基礎(2)、呼吸器、糖尿病	13:45	14:30	中島直樹	
		モニタリングの基礎(3) テレナース	14:30	15:15	中山優季	
		モニタリング実習(1)	15:15	16:00	本間聡起	野口清輝
		モニタリング実習(2)	16:00	16:45	本間聡起	野口清輝
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	16:45	17:30	長谷川高志	
11月30日	基礎コース(制度・研究編)	遠隔医療の制度(医師法診療報酬)	9:00	9:45	長谷川高志	
		遠隔医療の臨床研究	9:45	10:30	郡隆之	
		遠隔医療の概況と課題	10:30	11:15	長谷川高志	
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	11:15	12:00	酒巻哲夫、郡隆之	
	在宅医療	遠隔診療実習(1)	13:00	13:45	森田浩之	
		遠隔診療実習(2)	13:45	14:30	森田浩之	
		遠隔診療の実際(医師、看護師)	14:30	15:15	木村久美子	
		遠隔診療特別講演	15:15	16:45	小笠原文雄	
		ワークショップ(質疑応答・レポート作成)	17:00	17:30	酒巻哲夫	

表3 講師

番号	講師氏名	所属	講師コマ数	助手コマ数
1	伊藤 良浩	日本電信電話(株)	2	1
2	亀井智子	聖路加国際大学	1	
3	琴岡憲彦	佐賀大学	3	
4	金山時恵	新見公立大学	1	
5	郡隆之	利根中央病院	4	
6	酒巻哲夫	高崎市医師会立看護専門学校	14	
7	小笠原文雄	小笠原内科	2	
8	小郷寿美代	訪問ステーションくろかみ	1	
9	小野寺志保	岩手県庁		2
10	森村 一雄	日本電信電話(株)	2	1
11	森田浩之	岐阜大学	5	
12	石井安彦	北海道庁	2	
13	太田隆正	太田病院	2	
14	竹内千春	スリーエムヘルスケア(株)		1
15	中山優季	東京都医学総合研究所	1	
16	中島直樹	九州大学	1	
17	長谷川高志	群馬大学	10	
18	渡辺由美子	厚生労働省	1	
19	唐澤 剛	厚生労働省	1	
20	本間聡起	杏林大学	3	4
21	本多正幸	長崎大学	4	
22	木村久美子	小笠原内科	1	
23	野原勝	岩手県庁	4	
24	野口清輝	ケルコム(株)		5
25	鈴木晴佳	日本電信電話(株)		1
26	鈴木亮二	群馬大学		1
27	岡田宏基	香川大学	2	

表4 受講者アンケート

受講者アンケート(無記名)	
アンケート回収数	50(67%)
来年度に実施されたら勧めるか？	Yes(47)
	行政関係者に勧めにくい (2)、空白(1)

写真 研修の状況



開講



受講者



特別講義 地域包括ケアと遠隔医療



実習（モニタリング）



遠隔医療の地域の取り組みに関する研究

長谷川高志¹

研究代表者・研究分担者

酒巻哲夫¹, 本多正幸², 郡 隆之³,

¹群馬大学, ²長崎大学, ³利根中央病院

研究協力者

守屋 潔², 酒井博司³, 野々木 宏⁴, 谷合 久憲⁵

¹群馬大学, ²旭川医科大学, ³名寄市立総合病院, ⁴静岡県立総合病院, ⁵本荘第一病院

研究要旨

遠隔医療の実態が捉えられないことの一つとして、各地域の実情や推進への意識に関する情報収集不足があった。今後の調査の足がかりとして、概況調査を行った。一つは分担研究者による地域トライアルの調査、もう一つは道県の医療行政への遠隔医療への意識調査のヒヤリングである。地域医療再生基金などで多くの取り組みが増えつつあるが、一方で厳しい評価や資金・運営などの課題もわかってきた。

A. 研究目的

遠隔医療の実態が捉えられないことは、本研究の主任研究者報告に示された通りである[1]。その影響として、遠隔医療研究は、個別研究者のボトムアップの提案の域を越えず、社会的な評価が進んでいないと推測される。一言で言えば「何となく役に立つと思う。自然発生的に進んでほしい。」と曖昧な状態にある。一方で個々の遠隔医療研究者は自分が獲得した競争的研究資金や事業のみに焦点を当て、「自分の取り組みだけは役立つ」との立場で研究を続けている。このような遠隔医療への認識を捉えないまま、従来と変わらぬ推進策を継続しても、その効果が上がると期待できない。

遠隔医療の実施状況の定量的測定の重要性は本研究の他の報告で示されている[1]

[2]。この他に、各地域で実際に取り組まれている遠隔医療、各地域行政の遠隔医療（広くは医療ICT）に関する意識を調査した。表すべき実態の全貌が不明なので、予備調査との位置づけで、少数の対象に対して実施した。

B. 研究方法

1. 各地の遠隔医療の取り組み調査

各地を取り上げると膨大な取り組みが報告される筈である。しかし、その多くは同類の試みと考えられる。そこで本研究班の分担研究者・研究協力者の知る範囲での事例を収集した。その調査に当たり、構造化用紙として、遠隔医療の各種手法の調査に用いた調査書式を用いた。

2014年度には医師不足と在宅患者の増加の問題を抱える由利本荘市の状況をヒヤリングする機会を得た。この地域は遠隔医療

の実施地域ではない。従来、取り組みへの成功地域の情報しか取り上げられなかった。乗り越え、解決され、情報として残らなかった障壁があるかもしれない。それを収集できる機会である。アクションリサーチ（これからの取り組みの記録を研究とする。）の第一歩として取り組んだ。

2. 各地域行政の意識調査

地域医療行政の支援が無ければ、遠隔医療研究者の熱意だけでは推進しきれないことも多い。そこで、行政担当官の意識をヒヤリングした。対象は、ICTに先進的と考えられる自治体の中の7カ所（北海道、岩手県、山形県、山梨県、岐阜県、岡山県、長崎県）を訪問して、聞き取りを行った。聞き取り項目は下記である。

- ① 遠隔医療推進は重要な政策課題か？
- ② 遠隔医療推進策の展望があるか？
- ③ 実態調査や状況をどのように把握しているか？
- ④ 遠隔医療の政策企画や実施に慣れた人材が地域にいるか？（指導力のある人材）
- ⑤ 遠隔医療推進の財源が確保されているか？
遠隔医療政策のモデルや指針を既に持っていたか？
- ⑥ 地域に遠隔医療推進を支援する有識者や団体があるか？（医大、病院、企業、その他機関）
- ⑦ 遠隔医療推進策は進んでいるか？ 成果を上げているか？
- ⑧ 遠隔医療推進のツール（ガイドライン等）を用いているか？
- ⑨ 遠隔医療推進のために、国に期待することは何か？
- ⑩ 遠隔医療推進のために、地元自治体、医療者

に期待することは何か？

- ⑪ 遠隔医療推進のために、企業に期待することは何か？

併せて下記も聞いた。

- ① 調査項目
- ② 地域の大きな課題は何か？
- ③ 地域での遠隔医療の取り組み（現状）

2014年度は行政向け調査はとして、地域包括ケア、特に「地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための関係法律の整備等に関する法律」の成立に伴う地域医療介護確保総合基金に絡む「遠隔医療関連事業」である。関係者のヒヤリングを行った。

C. 研究結果

1. 各地の遠隔医療の取り組み調査

下記の各地域での調査での調査結果を示す。

(1) 救急トリアージ

- ① 北海道名寄市立総合病院トリアージ
- ② 循環器疾患プレホスピタルケア
- (2) 群馬県北部の救急支援
- (3) 長崎県離島救急支援およびテレラジオロジー

2. 各地域行政の意識調査

- ① 構造化用紙を準備したが、それ以前の状況で、この項目通りの回答が得られる状況では無かった。つまり系統だった遠隔医療推進は無かった。また道県により事情が各々異なり、共通の質問では意味ある回答が得られないと判断した。そこで自由形式のヒヤリングを行った。なお地域としての統一見解ではなく、各担当者

の意見なので、道県の名称は示さない。

②各地の取り組み

- ・北海道：各地域での地域医療情報連携システムの取り組みがある。大きいものは旭川医大など。名寄市などのポラリスネットワーク（後述）も大きい取り組み
- ・岩手県：被災地沿岸4病院支援のネットワーク（テレラジオロジー、テレパソロジー、高機能病院-地域中核病院ネットワーク）。元々県内でテレラジオロジーやテレパソロジーが進んでいた。
- ・山形県：ちようかいネット（庄内地方）、飛島のTV電話遠隔診療など
- ・岐阜県：地域医療再生基金で、在宅医療での遠隔診療事業
- ・岡山県：晴れやかネット
- ・長崎県：あじさいネット（しまの医療情報システム）

③概況

- ・7道県で共通する事柄を列記する。
- ・医療ICTは大きくアピールされることが多いが、実際の実施件数は多くない様子だった。ただし実施件数のデータ収集を行う地域が少なく、実態は不明だった。（今後も不明のまま放置される可能性大）
- ・医療ICTへの意識にも地域ごとの差が大きい。概して、医師不足が深刻、広い面積、二次診療圏数が多い地域の方が関心が高かった。（県内の一部が医療不足地域でも、人口比率が低ければ、関心が高いとは限らない）
- ・医療ICT関連事業は、実施の中核施設、特定のリーダー医師等への依存度が概して高い。今回の調査対象道県では、同県庁に事業の主導権があるところは無かった。
- ・医療ICTの問題を扱う担当者が医師確保担

当者と重複する地域が複数あった。医療ICTは医師不足対策の一環であることを示唆している。（医師不足への意識は各地域とも共通に高い）

- ・各地で取り上げることが多い遠隔医療は、テレラジオロジーだった。ただし一般の画像検査ではなく、救急医療の支援を向いている。
- ・在宅医療や重症化予防（慢性疾患管理）への活用は多くなかった。在宅医療を重視することは共通だが、そこにICTが有効策と入るとは限らない。
- ・概して、遠隔医療研究者が期待するほど、関心は高くない。評価は「役に立つと思うが、よくわからない」が多かった。以前にトライアルがあったが、人が替わると続かないなど、難しいと考えている地域もあった。
- ・遠隔医療よりも、地域医療再生基金による地域医療情報連携システムが多かった。そのいずれも、病院-診療所間の入院情報や検査情報の連携だった。（病院が情報公開システムで、診療所は情報公開無しの形態）
- ・医療ICTの財源は取り組み地域は全て不安を抱えていた。最も厳しい意見は、基金終了後の財源確保が無い限り、取り組みにくいものだった。それ以外でも、基金終了後に、費用負担を求めたら脱退施設が増えると心配するところもあった。一方で、自立的（加入施設の支払いで運営）なところもあった。
- ・医療ICTの評価方式を持つ自治体は無かった。地域連携クリティカルパスとして考えている地域が何箇所もあった。

④ 個別意見

地域ごとの意見だが、参考になるところも多いものを列記した。

- ・医療ICTは医師不足解消だけでなく、医師教育研修のツールとしての可能性がある。
- ・結局は運用費が最大の問題、それ以前の問題も多いが、基金以降の不安が最大である。いずれは受益者負担（診療報酬）だと思いが、診療報酬は薄く広い金額設定しかできない。受益者が少ないうちは基金で持たせる必要がある。しばらく基金+後は診療報酬などの財源戦略（モデル）が必要、国に枠組みを考えてほしい。
- ・県庁が遠隔医療や地域医療情報連携の管理組織自体を運営できない。指導政策は出来るが、個別管理に手を出すことは県の役割を逸脱するし、コンプライアンス上の問題もある。どんな法人形態が望ましいか悩んでいる。
- ・県庁では情報セキュリティの責任も取れない。どうすべきか指導するのが立場である。指導監督を受けるものではない。責任の枠を国に考えてほしい。
- ・レトロスペクティブな解析は意味があると思う。地域連携クリティカルパスのバリエーション解析も利用できると思う。
- ・このヒヤリングを受けて、遠隔医療や地域医療情報モデルに少し目を開いた。（これまで、地域で関心を持てるアピールが無かった）
- ・県全体もしくは県庁所在地などの大きな地域連携モデル（ネットワーク）を組むのは難しい。小さい地域では構築すれば、コストも低く推進しやすい。（自立運営できる）
- ・一番最初のリーダーがいて、システムが

立ち上がれば、皆のコミュニケーションも良くなり、発展していく。

- ・我が地域は皆が仲良く、コミュニケーションが良いのでネットワークが発展する。
- #### ⑤ 名寄市立総合病院の救急トリアージ
- 一地域の事例だが、下記の特徴がある。
- ・チーム連携で事務方まで含めた有機的チーム
 - ・救急トリアージ遠隔医療に関わった医師に9000円/回 支払う、
 - ・先々は研修医指導まで考えたい。地域としての総合医育成を進めたい。
 - ・効果測定している。2013年6月～2014年1月に市立稚内からの救急搬送問い合わせが79件あり、ネットワーク利用により16件は搬送不要と判断。無駄な搬送を抑制した。今後は、搬送したもの、搬送不要としたもののその後の経過も調査して評価する。

昨年度に整った準備状況に沿って、引き続き救急トリアージを進めている。それだけに留まらず、ポラリスネットワークに属する市立土別病院、市立稚内病院、枝幸町国保病院の医療への支援を目指している。他病院の診療体制が崩れると、名寄市立総合病院への不均衡な患者集中が起こり、共倒れになるためである。今年度の大きな変化は、地域包括ケアの「地域医療介護総合確保基金」でのプロジェクト化の見込みが立ったことがある（参考資料参照）。次項の行政関連調査で触れる。今年度は医療者だけでなく、事務方スタッフからの情報を

本プロジェクトの立ち上げについても追加情報を得た。医療スタッフだけでなく、市行政職員（病院出向者）が事務

局として、連携先各病院との業務調整を
務めたことが、成功要因だった。遠隔
医療の実現では、医療者の活動に注目
が集まるが、実運用を考えると、各病
院の医事課、連携室などの関与が欠か
せない。他の遠隔医療の事例でも、医
療者や技術者の他に、地域行政の大き
な関与があったとの話題は少なくない。
どのような立場、活動を行ったか、ど
のような調整を行ったか等の調査も引
き続き行う。

⑥ これから遠隔医療を導入する地域の課
題（由利本荘市の事例より）

由利本荘・にかほ二次医療圏は高齢化
率30%、人口約11万人、面積約1400km²、
東京都23区の約2倍の面積に中央区の人
口並みと考えると量的規模の想像がわく。
中心部より離れた地域ではさらに過疎化
が進み、病院まで車で30分以上、開業医
の高齢化により往診ができない地域も存
在する。さらに冬季は内陸部では1m以上
の降雪があり高齢者には通院困難な状態
となる。国土交通省のコンパクトシティ構想など、
地方集約化の方策がある一方で住み慣れ
た地域で最後まで暮らしたい高齢者が多
く、また経済面や空家の問題もあり現実
的には移住政策は困難である。糖尿病を
例にとると病院での専門医は午後～夜間
は1名、開業医は2名、それも中心部に偏
っている為、冬季は通院できずに長期処
方となる。看護師や薬剤師介入のもと遠
隔医療を導入する事で解決の一助になる
とともに、各在宅の環境に適した食事や
運動指導も可能になると思われる。つま
りその地域にあった食事メニューの提供や家
の間取りを考慮した室内でできる運動療

法などをカスタマイズし、治療の質の向上につ
ながると考えられる。今後さらに過疎地
域への交通の便や地域経済の悪化を勘案
すると今のうちから遠隔医療を取り入れ
たシステムの構築が不可欠だと思われる。し
かし実現にはハードルはかなり高いと考え
られ、その阻害要因としては医療関係者
や行政の遠隔医療に対する知識不足、診
療報酬や加算の問題もあり、まずは公的
な病院がそのモデルを示す必要がある。

地域では更に遠隔医療など、新規方策
への情報が不足して、地域で判断できな
い（判断を避けたい）意向の存在が考え
られる。地域に必要なことは、医療ICT
など「ドラスティックながら有効な政策」
があることを地域に知らしめることが重
要である。

この地域の課題は特異ではなく、むしろ
一般的である。これまでに遠隔医療を
実施できた地域こそ、地域イニシアティ
ブ、情報収集能力、企画能力、資金調達
能力などから、一般的でなかったと考
えるべきである。これまでの地域調査でも、
各地域の医療従事者や行政担当者には遠
隔医療への情報や意識が薄いとわかって
いる。地域の指導的立場の医療者や行政
関係者が遠隔医療へのニーズ意識を持た
ないことは珍しくない。まだ、極限まで
困っていないかもしれない。しかし現時
点でも遠隔医療の活用で医療不足を緩和
できる。遠隔医療に関する情報や意識醸
成を外部から働きかける必要がある。こ
の地域への遠隔医療研修などで導入意欲
の向上を促進できると考えられる。

⑦ 地域包括ケアとの関わり

今年度の大きな変化は地域包括ケアの推進の具体策である「地域医療介護総合確保基金」を遠隔医療に振り向ける手法の開拓である。同基金を医療ICT（地域医療情報連携システム等）に振り向けることは、各県で取り組んでいる。

前述のポラリスプロジェクトの関係者は、今後の運営資金確保のために北海道庁との協議を続けていた。その結果として、下記URLにあるような事業募集につながった。募集要項を本稿の参考資料を添付する。

<遠隔医療事業募集要項>

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/hf/cis/newkikin/teleconsultation-gaiyou.pdf>

<北海道庁の地域医療介護総合確保基金の事業募集ページ>

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/hf/cis/newkikin/index2.htm>

なお、北海道庁としては地域包括ケアの各種制度の動きが過渡期と認識しており、今後まだまだ検討と改善が入ると期待する。

(2) 遠隔医療と地域行政

遠隔医療従事者研修の参加者の反応に考えるべき点があることがわかった[1]。特に地域の医療政策との関係が十分築けていないと考えられる状況がある。この点について、国政側では取り上げられていない。つまり医療ICTについて都道府県で推進しているとの前提で国は動いていると考えられる。しかし都道府県では医療ICTが医療政策の全体像の中に位置づけられていないので、積極的な施策を打ちにくい。医療ICTは「医療へのアクセス改善」を目指すもので、「専門医不足」「重度患者への医療アクセスの改善」の二つの目標があると考えられる。しかし、具体的に医療ICTがどのように貢献

するか具体化されていない。医療ICTの推進と、地域医療の指導の間に意識差があることを今回の調査ではじめて明確に捉えた。

「遠隔医療を進めるために規制緩和」と考えることは、適切な目標ではないことが明らかになった。

3. 考察

これまで遠隔医療推進策として進められがものは産業政策に近いものだった。各地域とも地域医療政策としての位置づけ、有効性の評価、実施形態について、多くの問題を抱えていた。初期費用や開発費用しかカバーしない事業資金については、使い勝手の悪さから受け取りたくない意識もある様子だった。事業資金（研究開発資金）に多くを依存してきた遠隔医療研究者は、取り組み方への振り返りが必要である。

4. 今後の進め方

各地域の事例収集がゴールではない。どのような地域推進策を考えるべきか、そのための情報収集だった。それなりに実態が見えてきたので、さらに検討の上で、次の研究を計画する。

5. 参考文献

- [1]酒巻他、遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究、平成26年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」総合報告書、2015-03
- [2]長谷川他、遠隔医療のモデル、価値と質、評価に関する検討、平成25年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」報告書、2015-03

謝辞

ご多忙中、訪問調査にご対応いただき、貴重なご意見や情報を提供いただいた皆様に深く御礼申し上げます。

北海道庁	保健福祉部
岩手県庁	保健福祉部
山形県庁	健康福祉部
山梨県庁	福祉保健部
岐阜県庁	健康福祉部
岡山県庁	保健福祉部
長崎県庁	福祉保健部

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	長谷川高志（野々木宏氏、酒井博司氏より聞き取り）
2	調査対象	救急トリアージ
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 救急車内での病院到着前の重要情報収集と伝送（プレホスピタルケア） 2. 救急支援要請（患者搬送元）病院の支援（トリアージ）
4	個別調査シート件数	2
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	プレホスピタルケア	
2	対象疾患	循環器疾患の救急患者	疾患名や臓器
3	対象地域	国立循環器病センター（トライアル地域）	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者		年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題（現状）	救急患者、病院到着後の治療開始時間の短縮による救命率の向上	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	必要情報を救急車内から送る。	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	提案	資料参照	
8	将来展望	資料参照	
9	安全性と有効性	資料参照	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
10	普及手段	今後の課題	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
11	普及状況	トライアル中	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
12	ガイドライン		ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
13	診療報酬	なし	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
14	その他財源	なし	介護報酬、その他補填制度等
15	関係者（団体）と役割		関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
16	推進要因		社会的機運、研究の盛況、補助金等
17	阻害要因や問題点		診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
18	主要研究者	野々山 宏（静岡県立総合病院）	代表的な人物や研究機関
19	主要論文や刊行物	横山 広行, 大塚 頼隆, 野々木 宏, 急性心筋梗塞と脳卒中に対する急性期診療体制の構築に関する研究 循環器救急医療体制におけるモバイル・テレメディシンの現状, 日本遠隔医療学会雑誌, 5(2), 143-144, 2009-10)	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
20	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	救急トリアージ	
2	対象疾患	全疾患	疾患名や臓器
3	対象地域	北海道道北部	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者		年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題（現状）	医師不足病院からの救急搬送のうち、軽症患者の不要な搬送を抑制する。また搬送までの待ち時間（判断の時間）を短縮する。	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	市立稚内病院の救急室を名寄市立総合病院救急室から支援	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	提案	道北部での安定運用	
8	将来展望		
9	安全性と有効性	実証中	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
10	普及手段	地域医療再生基金	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
11	普及状況	展開中	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
12	ガイドライン		ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
13	診療報酬	なし	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
14	その他財源	搬送元病院から搬送先病院に支払い	介護報酬、その他補填制度等
15	関係者（団体）と役割	ポラリスネットワーク協議会	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
16	推進要因		社会的機運、研究の盛況、補助金等
17	阻害要因や問題点		診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
18	主要研究者	酒井博司	代表的な人物や研究機関
19	主要論文や刊行物	昆 貴行, 酒井 博司, 守屋 潔他、道北北部医療連携ネットワークについて、-医療連携ネットワークを用いた遠隔救急トリアージの試み-、第33回医療情報学連合大会予稿集、888-889, 2013-11	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
20	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	郡隆之
2	調査対象	利根沼田遠隔医療ネットワーク
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	沼田利根医師会，病院群輪番制参加病院は総務省の平成21年度ユビキタスタウン構想推進事業で遠隔医療技術を用いた地域救急医療ネットワーク基盤の構築を行った。
4	個別調査シート件数	1
5	主要論文や刊行物、HP、その他情報	1. 郡隆之、石田智之、矢内正男、藤塚勲、白井豊：沼田保健医療圏におけるICT利活用事業－利根沼田遠隔医療ネットワーク－. 日本遠隔医療学会雑誌8(1):37-39, 2012 2. 吉野一則，星野巳喜雄，郡 隆之，石田智之，矢内正男，藤塚 勲，白井 豊：沼田保健医療圏における分散型画像保存通信システムの構築－利根沼田遠隔医療ネットワーク－. 日本遠隔医療学会雑誌7(1), 72-77, 2011

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	利根沼田遠隔医療ネットワーク	
2	対象疾患	医療画像を伴う症例	疾患名や臓器
3	対象地域	沼田利根医療圏（2次医療圏）	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	医療画像を伴う他施設への紹介患者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	医療資源の共有、業務効率向上、救急患者のコンサルトの効率化	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	沼田保健医療圏の救急医療ネットワーク基盤に、遠隔医療支援システムを導入し、以下の2点の確立を目標とした。 1) 地域の各施設の画像の共有 2) 救急搬送患者の受け入れの円滑化，地域の救命率の向上，適切な治療介入による医療費増加の抑制	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	画像伝送件数は本研究開始時の平成22年度目標件数は240件であった。平成22年度実績は626件で達成率260.8%と目標件数を大きく上回った。施設別の伝送件数は、病院268件、診療所358件であった。病院（7施設）の内訳は多い順に、151, 66, 25, 11, 6, 5, 4件で、急性期病院で主に使用されていた。利根沼田広域消防本部からの病院への救急車受け入れの問い合わせは平成22年度は3600件、平成23年度は3818件でそのうち2回以上問い合わせた件数はそれぞれ783件(21.7%)、643件(16.8%)で有意に減少していた(p<0.001)。救急搬送患者の受け入れの円滑化は進んだ可能性はあるが、地域の救命率の向上、適切な治療介入による医療費増加の抑制については、ICT導入後に地域病院医師数がさらに変化し人的要因の影響が強くなってしまったためシステムの有効性の評価を行うことは困難であった。	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	3ヶ月おきに参加施設を集めて定例会議を開催した。 多施設で使用するため、遠隔医療機器管理運用規定と遠隔医療機器使用規定を作成し、管理運用規定と内部・外部運用規定を地域協議会で定めた。 管理運用規定としては、利用施設等の範囲、利用環境の整備、利用に関する問い合わせ、連携方法、施設間の契約、診断支援等の責任、利用者の機密保持の責任、患者の同意、利用者の教育、セキュリティ事故及び欠陥に対する報告、利用者意識の高揚、ソフトウェアの使用、ウィルス対策、移動可能な媒体の取扱い、利用権の一時停止等、機能の一時停止、機能の中止、禁止行為、遵守事項について明記した。 内部運用規定としては、機器の取り扱いの習得、内部運用ルールの決定、取り扱いマニュアルの作成、使用方法の教育、ヘルプデスクの設置について明	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

		<p>記した。外部運用規定としては、患者のコンサルト方法、他施設への画像伝送方法、他施設の画像取得方法、問い合わせ窓口の設置について明記した。</p> <p>また、有効性の検証を行う為に、各施設で行われた画像伝送症例数、テレビ会議カンファレンス数の事務局への報告体制を整えた。</p> <p>事務局体制として、定例会議の開催、ヘルプデスクの設置、各種規定の改正についての取り決め、報告事項の取りまとめ、新規事業の推進を行うこととした。</p>	
9	普及状況	<p>1)参加施設数 本システム導入時の保健医療圏内の病院及び開業医は52医療機関（7病院，45診療所）であった。医療連携ネットワークに参加した医療機関数は23医療機関（7病院，16診療所）で、全医療機関の44.2%(23/52)に設置された。施設区分別では、病院100%(7/7)，診療所35.6%(16/45)に設置された。また、市町村別では、沼田市43.6%(17/39)，みなかみ町42.9%(3/7)，片品村100%(2/2)，川場村50%(1/2)，昭和村0%(0/2)であった。</p>	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン	前述の遠隔医療機器管理運用規定と遠隔医療機器使用規定を作成した。	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	なし	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源	総務省の平成21年度ユビキタスタウン構想推進事業	介護報酬、その他補填制度等
13	関係者(団体)と役割	なし	関連学会(診療報酬の要望の提示の有無など)等
14	推進要因	<p>沼田保健医療圏では、第二次救急医療機関への大学医師派遣数が年々減少している。2009年4月からは大学からの医師派遣数の減少などで、急性期病院の内科医師が7名減少したため、中核病院のひとつが夜間内科救急体制を組めない状況が発生した。広域市町村圏の救急医療検討会議で対応策を講じたが、医師不足の中、医療機関の連携で対応を取らざるを得ない状況で、救急患者の搬送時の医療機関照会時間が増加した。</p> <p>医療供給体制の維持が困難な状況下で、沼田利根医師会が救急患者受け入れに関する調整を行った。この医師確保に関する問題が契機となり利根沼田広域市町村圏振興整備組合は、救急医療をはじめとする医療供給体制の課題に対応するため、沼田利根医師会に医療連携と強化を依頼した。沼田利根医師会は、画像情報を複数の医師が共有し、的確な診断や治療に役立てる「遠隔画像診断システム」の導入を立案したが、この構想が総務省の平成21年度ユビキタスタウン構想推進事業において採択となり、沼田保健医療圏内の7病院と16診療</p>	社会的機運、研究の盛況、補助金等

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

		<p>所を結ぶ遠隔医療ネットワークを構築した。</p> <p>また、病院ではデジタル化が進んでいたが、診療所では画像のデジタル化がなされておらず、今回のシステム導入を契機にCR等のデジタル機器を導入した診療所が多く、デジタル化の呼び水となった。</p>	
15	阻害要因	<p>診療報酬が無いため、設備投資コストの回収が不能。</p> <p>本システムは総務省の平成21年度地域情報通信技術利活用推進交付金を用いて構築したため、予算の関係上全施設（設置率44%）への設置は困難であった。</p> <p>本システムの導入にあたりITリテラシー不足による使用制限の問題が認められた。地域の高齢化は、診療所医師の高齢化にも直結しており、本邦の地方の医療情勢は同様な傾向であると思われる。地域で遠隔医療システムを導入する際には、高齢化した診療所医師が使用可能なシステムの開発や地域全体のサポート体制の構築が重要であると思われた。</p>	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者	郡隆之，沼田利根医師会	代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物	<p>1. 郡隆之、石田智之、矢内正男、藤塚勲、白井豊：沼田保健医療圏におけるICT利活用事業－利根沼田遠隔医療ネットワーク－. 日本遠隔医療学会雑誌8(1):37-39, 2012</p> <p>2. 吉野一則，星野巳喜雄，郡 隆之，石田智之，矢内正男，藤塚 勲，白井 豊：沼田保健医療圏における分散型画像保存通信システムの構築－利根沼田遠隔医療ネットワーク－. 日本遠隔医療学会雑誌7(1), 72-77, 2011</p>	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
18	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	本多正幸（とりまとめ）
2	調査対象	
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 離島医療・救急医療画像診断支援システム 2. 長崎県広域災害救急医療情報システム 3.
4	個別調査シート件数	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遠隔画像診断支援システム 2. 長崎県広域災害救急医療情報システム
5	主要論文や刊行物、HP, その他情報	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. http://www.nagasaki.qq-net.jp/

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	長崎県広域災害救急医療情報システム	
2	対象疾患	特定なし	疾患名や臓器
3	対象地域	長崎県内の病院	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	特定なし	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	災害時の医療支援	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	Web上に医療機関が自律的に登録する	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性		効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	取扱研修会	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況		実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン		ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	なし	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源		介護報酬、その他補填制度等
13	関係者（団体）と役割	長崎県医療政策課	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因	東日本大震災による情報不足の結果	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因		診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者		代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物		代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
18	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	離島医療・救急医療画像診断システム	
2	対象疾患	特定なし	疾患名や臓器
3	対象地域	長崎県内	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	特定なし	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	1. 救急疾患の対応 2. 専門医不足	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	1. 依頼元の画像データ 2. あじさいネット下にVPNで送付	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性	1. VPNで送付先が限定	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段	取扱説明会	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	13施設のネットワーク	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン		ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬	遠隔画像診断料（依頼機関のみ）	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源		介護報酬、その他補填制度等
13	関係者（団体）と役割	長崎県医療人材対策室	関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因	地域医療再生基金	社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因		診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者		代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物		代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
18	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

領域別遠隔医療状況 調査用紙
概況調査シート

番号	項目	内容
1	調査担当者	上谷雅孝（NPO法人長崎大学画像診断センター，長崎大学病院）
2	調査対象	放射線科
3	本対象での遠隔医療の概況（取り組み事例や普及状況）	<p>CTやMRIなどの画像診断の件数はますます増加し，しかも要求される診断のレベルは高まっている。しかし，放射線科医の数は十分でなく，特に離島や遠隔地における画像診断専門医の不足は深刻である。こういった状況に応えるために，各地で遠隔画像診断が行われているが，そのレベルはさまざまである</p> <p>大学病院内に「NPO法人長崎大学画像診断センター」を設置する。長崎大学放射線科を事業主体とした高品質の遠隔画像診断サービスを事業化した。</p> <p>このセンターの特徴は，大学病院で働く放射線診断専門医が大学病院のなかで遠隔画像診断を行うという点で，人材を有効に使い，専門性の高い領域にも十分対応できるようにした。難しい症例は二重読影という形で専門の放射線科医に所見をチェックしてもらうことが可能である。したがって，放射線科常勤医がいる病院でも，専門性の高い症例があれば画像を送ってコンサルトを行うことが可能となっている。</p> <p>今年4月から運用開始となり，いまのところ順調に運営されている。</p>
4	個別調査シート件数	
5	主要論文や刊行物、HP,その他情報	

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	遠隔画像診断	
2	対象疾患	CT, MRI診断を対象とする全疾患, 全部位	疾患名や臓器
3	対象地域	長崎県	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	CT, MRI診断の対象患者全て	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題	① 離島・へき地病院の画像診断支援 ② 常勤読影医がいない医療機関の読影支援 ③ 出産・育児休暇医師や海外留学医師の人材活用と経済的支援 ④ 若手医師の教育支援 ⑤ 放射線開業医ならびに定年退職後医師支援	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	事業主体：NPO法人長崎大学画像診断センター VPNネットワーク提供・保守：NPO法人あじさいネット IP-VPN機器設置、設定、障害対応、ネットワーク障害対応（24時間365日） 読影サービス幹旋：NPO法人あじさいネット 画像診断センター機器：長崎県 読影サーバー・読影機器保守：NPO法人長崎大学読影センター 読影：NPO法人長崎大学読影センター	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	安全性と有効性		効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
8	普及手段		教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
9	普及状況	依頼施設：9カ所 読影件数：約850件/月	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
10	ガイドライン		ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
11	診療報酬		独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
12	その他財源		介護報酬、その他補填制度等
13	関係者（団体）と役割		関連学会（診療報酬の要望の提示の有無など）等
14	推進要因		社会的機運、研究の盛況、補助金等
15	阻害要因	電子カルテとの連携に費用がかかる。 放射線科医のマンパワー不足により読影数の制限があり、夜間や緊急症例に対する対応が十分できない。	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
16	主要研究者		代表的な人物や研究機関
17	主要論文や刊行物		代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
18	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	由利本荘・にかほ二次医療圏	
2	対象疾患	在宅医療全般、糖尿病	疾患名や臓器
3	対象地域	由利本荘・にかほ二次医療圏	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者	高齢者	年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題(現状)	由利本荘・にかほ二次医療圏の概況 ・高齢化率30%、人口約11万人、面積約1400km ² ・中心部より離れた地域では病院まで車で30分以上、開業医の高齢化により往診ができない地域も存在する。 ・冬季は内陸部では1m以上の降雪があり高齢者には通院困難な状態 ・糖尿病：病院での専門医は午後～夜間は1名、開業医は2名、中心部に偏っている為、冬季は通院できずに長期処方となる。 ・阻害要因：医療関係者や行政の遠隔医療に対する知識不足、診療報酬や加算の問題	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法(概要)	看護師や薬剤師介入のもと遠隔医療を導入する事で解決の一助になるとともに、各在宅の環境に適した食事や運動指導も可能になると思われる。地域にあった食事メニューの提供や家の間取りを考慮した室内でできる運動療法などをカスタマイズし、治療の質の向上が可能	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	提案		
8	将来展望		
9	安全性と有効性		効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
10	普及手段	まず地域での知識普及が第一歩	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
11	普及状況		実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
12	ガイドライン	糖尿病の在宅患者指導に関する手法開発は進んでいない。	ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
13	診療報酬	無し（何らかの手段を要検討）	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
14	その他財源	地域医療介護総合確保基金の活用等 要検討	介護報酬、その他補填制度等
15	関係者(団体)と役割	本庄第一病院	関連学会(診療報酬の要望の提示の有無など)等
16	推進要因		社会的機運、研究の盛況、補助金等
17	阻害要因や問題点	知識不足	診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
18	主要研究者	谷合 久憲（本庄第一病院）	代表的な人物や研究機関
19	主要論文や刊行物	日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2015抄録集	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
20	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料（スライド等）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

個別調査シート

No	項目	内容	記入事項の例
1	名称	救急トリアージ	
2	対象疾患	全疾患	疾患名や臓器
3	対象地域	北海道道北部	特定地域もしくは医師不足地域
4	対象患者		年齢、性別、既往症、状態等
5	対象とする課題(現状)	医師不足病院からの救急搬送のうち、軽症患者の不要な搬送を抑制する。また搬送までの待ち時間（判断の時間）を短縮する。	専門医不足、在宅医不足、看護師不足、業務効率向上、QOL向上、治療成績向上他
6	手法（概要）	市立稚内病院の救急室を名寄市立総合病院救急室から支援	観察項目や頻度・タイミング、他診療との組み合わせ、指導や介入のタイミングや内容、担当職種、使用機器等
7	提案	道北部での安定運用	
8	将来展望		
9	安全性と有効性	実証中	効果、安全性、エビデンスの有無、エビデンスの内容
10	普及手段	地域医療再生基金	教科書の有無、研修会の有無と開催頻度、その他普及手段の有無
11	普及状況	展開中	実施施設の例、件数や患者数、詳しくわからずとも概況で可
12	ガイドライン		ガイドラインの有無、名称、作成者、要点、更新状況、URL等
13	診療報酬	なし	独自の診療報酬の有無、他の診療報酬の請求の有無、請求上の問題
14	その他財源	搬送元病院から搬送先病院に支払い	介護報酬、その他補填制度等
15	関係者(団体)と役割	ポラリスネットワーク協議会	関連学会(診療報酬の要望の提示の有無など)等
16	推進要因	(2015年3月追記) 1. 医療者だけでなく、病院事務・管理担当者(市行政職員)による運営体制の立ち上げが大きく功を奏した。 2. 運営費用について、地域医療介護総合確保基金による事業化による支援の見込みがある。(北海道庁の平成27年度事業)	社会的機運、研究の盛況、補助金等
17	阻害要因や問題点		診療報酬上の制約、その他制度の制約、他
18	主要研究者	酒井博司	代表的な人物や研究機関
19	主要論文や刊行物	昆 貴行, 酒井 博司, 守屋 潔他、道北北部医療連携ネットワークについて、-医療連携ネットワークを用いた遠隔救急トリアージの試み-、第33回医療情報学連合大会予稿集、888-889, 2013-11	代表的な論文題目・掲載誌・掲載号、書籍名
20	その他情報		関連ホームページ等、個別研究資料(スライド等)

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

【参考1 北海道庁 遠隔医療事業 募集要項抜粋】

平成26年度遠隔医療促進モデル事業概要

- 1 目的 通信技術を活用して、医療の地域格差解消、医療の質及び信頼性の確保を図ることを目的とする。
- 2 補助対象者 別表1及び2の第1欄に掲げる事業者であって、病院又は診療所の開設者
- 3 補助対象事業
 - (1) 設備整備事業
この補助金の目的を達成するために、ビデオ会議システム（カメラ、マイクが一体となった専用ハードウェア機器一式であって、パーソナルコンピュータ、スマートデバイス並びにそれらで動作するインターネット会議用ソフトウェア及びアプリケーションを除き、異機種間での相互接続性が可能なものに限る。）の機器整備を行う事業 (2) 遠隔相談事業この補助金の目的を達成するために、この補助金によりビデオ会議システムを導入した医療機関に対して、専門医等がビデオ会議システムを活用して相談・助言を行って支援する事業
- 4 補助対象経費
 - (1) 設備整備事業
別表1の第1欄に掲げる事業者区分別に、第3欄に定める経費 (2) 遠隔相談事業
別表2の第3欄に掲げる経費
- 5 その他
本事業は、今後、道が遠隔医療施策を展開するための検証材料という位置付けのもと、実施するものであり、事業実施中又は実施後、各種調査にご協力いただきますので、御留意ください。

別表1（設備整備事業）

1 事業者区分	2 基準額	3 対象経費	4 補助率
遠隔地の医療機関をビデオ会議システムを活用して支援する医療機関	3,000 千円	遠隔医療促進モデル事業に必要な備品購入費（取付工事料を含む。）	1/2 以内
遠隔地の医療機関からビデオ会議システムを活用して支援を受ける医療機関	2,000 千円	遠隔医療促進モデル事業に必要な備品購入費（取付工事料を含む。）	1/2 以内

別表2（遠隔相談事業）

1 事業者区分	2 基準額	3 対象経費	4 補助率
この補助金によりビデオ会議システムを導入した医療機関を支援する医療機関	6 千円／1 週間における間数について、5 間を上限とする。	遠隔相談の実施に必要な経費（給料、需用費（消耗品費、図書等購入費）、役務費（通信運搬費）、使用料及び賃借料）	10/10 以内

遠隔医療のためのチーム医療体制の必要性と育成に関する研究

研究協力者 長谷川高志¹

主任研究者 酒巻 哲夫¹

分担研究者 森田 浩之²、小笠原文雄³

研究協力者 山口義生⁴、木村久美子³、井下秀樹⁵、宮崎芳子⁵、

三浦稚郁子⁶、野々木宏⁷、琴岡憲彦⁸、真中哲之¹⁰、鈴木亮二¹、武政文彦¹¹

¹群馬大学、²岐阜大学、³小笠原内科、⁴阿心診療所、⁵香川県、⁶榊原記念病院、

⁷静岡県立総合病院、⁸佐賀大学、¹⁰東京女子医科大学、¹¹東和薬局

研究要旨

遠隔医療では、医師だけでなく、患者側で診療を支援する訪問看護師、モニタリングデータの収集・整理や報告・患者連絡を行う看護師体制、救急車の救急救命士と病院のチームプレー、薬剤師による在宅患者の服薬指導など、多くのチーム医療による雄偉な実践事例が増えている。遠隔医療は、元々地域プロセスモデルとして進めるべきものである。システム技術に偏った遠隔医療研究から、現場に即したチーム医療に研究の軸足をシフトすることが、現場運用から臨床研究の推進まで有効である。またチーム医療を構築するための手順なども検討を進めることが欠かせない。

A. 研究目的

これまでの遠隔医療の推進策では技術開発系の支援策が多かった。ところが本研究の多くの報告書[1][2]に示す通り、遠隔医療はプロセスがあり、多職種が関わって進められる組織的業務である。運営チームが欠かせないのに、その育成と維持の重要性を軽視した研究開発が多かったと考えられる。

一方で、従来からの技術開発に長けた遠隔医療研究者と異なる研究者や実践者による遠隔医療の推進活動が盛んになってきた[3][4][5][6][7]。それら研究は臨床現場に基盤を置き、効率的運用を立ち上げ、難しい技術管理や機器の開発をなるべく減らし、コスト負担を抑えながら、現実的な遠隔医療の立ち上げを進めている。このような研

究は、遠隔医療学会などIT系学会以外での報告例が多く、従来からの遠隔医療研究者が「ガラパゴス化」したかの感がある。つまり従来からの遠隔医療研究者からは、遠隔医療の運用に関する先進的かつ社会的に有用な知見を得にくくなってきた。

そこで従来からの遠隔医療研究やその推進策から離れた、実践的遠隔医療の運用についての知見を収集する。前述の通り、遠隔医療はプロセス的行為である。それは医師のみでは実施できず、多くの医療職種の人々が関与する「多施設チーム医療」で実施する機会が多くなる。職種、業務と運用、育成について、調査を進める。

B. 研究方法

事例収集が狙いで、特定の対象に限らず、

構造的、定量的調査に向かない。収集対象の事例も普遍的・広範ではなく、本研究班の情報収集の網に掛かったものに限られる。現時点では、遠隔医療学会で主流の研究者が扱わなかった研究や実践手法を有望な適用対象で実践したものを抽出できれば良い。もしも定量的な実態調査が必要ならば、それらを参考とする振興策企画の際に調査すれば良い。現時点の重要課題ではない。

実践者達を本研究班が運営する研究集会に招き、講演等で情報収集した。

C. 研究結果/考察

1. チーム医療の重要性

①機械依存、自動化技術による医療行為の限界

技術研究に重点がある遠隔医療研究では、なるべく人手を介さない、高度なセンサ、高度な画像処理、データマイニングなどにより、自動的医療行為を研究に求めるバイアスが掛かる。しかし、技術が高度になるほど領域細分化が進み、適用対象が狭まる。専門的医療で対象が絞り込まれるならば良いかもしれないが、遠隔医療で扱う対象は幅広く、細分化が進んだ技術では対応できない。他報告でも触れるが[8]、超高精細画像（いわゆる4K/8K技術など）でも、データ圧縮等が行われたり、撮影系（カメラ）に制約があり（焦点、視野角、ズームなど）、適用対象の仕様の絞り込みなしには、画像撮影も伝送も困難である。

医療者は、特定対象への性能はすばらしいが汎用性が低い高価な機器を無理して利用するよりも、人手（チームの医療者）を介することを選ぶ。医療の専門職資格を持つ人間は、機械では真似できない柔軟な能

力を持つのである。また医療行為は元々、複数の職種が互いに支え合いながら実施されてきた歴史を持つ。そこで多職種の連携による医療提供体制の中にICTを無理のない、有効な形で持ち込む事が望ましい。このことは多くの「主流」の遠隔医療研究者も気がついているが、研究支援策の制約（技術的新規性が無いと採択されない科研費等）により無理をするものと考えられる。しかし、健全な遠隔医療の発展を望むなら、チーム医療によりコストを抑制しながらも高い能力を持つ推進体制の採用に積極的であればならない。

本研究では、テレビ電話診療、心臓ペースメーカーモニタリング、慢性心不全管理、救急のプレホスピタルケア、在宅患者の服薬管理の6課題について、効果的なチーム医療事例を示す。

2. テレビ電話診療

テレビ電話診療は診療所に医師、患者宅に訪問看護師がいて、看護師の支援のもとで診療を行う形態が最も安定的に運用されている。患者側で「医師の目や手」として、訪問看護師が診療を支援する。これによりセンシングデバイスの性能、伝送画像の画質や色補正などの問題が回避され、低コストでの運用が可能となる。

現在、大規模に継続されている事例は、看護師とのチーム医療であり、遠隔医療形態としてはDtpPと言うよりも、DtpN/Pである。在宅医療では訪問看護師の役割が非常に大きいので、当然とも言える。実施事例として、岡山県新見市（阿新診療所）、岐阜県岐阜市（小笠原内科）などがある。

訪問看護師に遠隔診療のスキルを教育す

る必要があるが、いくつかの試みがある。0 JT、トータルヘルスプランナー[3]、オリーブナース（香川県の訪問看護師スキルアップ教育コース）などの取り組みがある。また日本遠隔医療学会編纂の遠隔診療テキストなどがある。

3. 心臓ペースメーカーモニタリング

心臓ペースメーカーは、重度不整脈患者への治療法であるが、患者容体と機器動作の双方のモニタリングの元で運用される[4][5]。患者数は増加しており、その運用管理は医師ではカバーしきれない。そのため専門的な看護師を中心とした管理チームが榊原記念病院で動き出している。デバイスの植え込み後の最初のモニタリング開始（立ち上げ）から日常のモニタリング、指導介入までの運用が、外来・病棟看護師、ME技師、事務員も含む体制で進められている。収集されるデータの監視や管理を行い、医師に情報を集約して示す医師に示すこと、患者との連絡・連携を看護師が受け持っている。慢性疾患の遠隔医療の運用モデル事例である。看護師の育成、チームのプロトコル開発、必要コストの確保などの検討が重要である。

チーム体制の構築と運営が、遠隔医療特にモニタリングに関するものを大きく進める土台となる。たとえセンシングと指導により、慢性疾患をコントロールする研究をしたくとも、チーム医療支援体制が欠けていることで進まなかった研究があると考えられる。日常運用だけでなく、臨床研究さえ進まない一因となる。こうした運営チームの社会への普及が遠隔医療発展の大きな課題である。

4. 慢性心不全管理

慢性心不全患者の血圧、体重モニタリングによる重症化予防の研究が進められている[6]。機器は通信機能付き血圧計・体重計で高額ではなく、運用も容易な機器である。この機器ではデータがクラウド上に保管され、WEB上のデータを見ながら管理できる。運用形態は心臓ペースメーカーのモニタリングと近い形態である。看護師チームがモニタリングして、患者への指導介入、医師への報告などを進めている。

5. 救急のプレホスピタルケア

これまでの事例と異なり、救急車の救急救命士と搬送先病院のチーム医療である。心疾患急患の再灌流療法は、開始までの時間に制約がある[2]。そこで救急車内からの12誘導心電計波形、患者動画像の伝送、車内の救急救命士と医師のコミュニケーションが有効となる。場合に依り、同乗の家族に車内で確認書を取るなどの事務的手間さえ勧められる。これにより治療開始までの時間を短縮した救急隊が複数地区存在する。

機器さえあれば立ち上がるものではなく、その地域の救急と各救急病院での、日頃からの手順の詰め、訓練、コミュニケーションの向上が重要である。

6. 在宅患者の服薬管理

薬剤師による患者の服薬状況の管理である[7]。薬の一包化により、毎回吞むものを自動的に提供し、チャイム等で知らせ、吞まなければ「支援者（薬剤師）」に通信で通報するシステムである。これにより吞み漏れの大幅な抑制、薬剤師による効果的な

介入が可能となる。現在、フィールド試験を続けている。

薬剤師は他の薬剤（例えばワーファリン）でも在宅患者の管理が有効と言われている[9]。薬剤師とのチーム医療は、今後の広がりが大きいと考えられる。

7. まとめ

今後の遠隔医療の推進のためには、下記が重要と考える。

- ① チーム運用体制の必要性の啓蒙
- ② 研究補助金として、技術開発などの機械への振興策よりも、チーム運用/研究支援基盤の構築や運用など、臨床研究基盤の確立が強く望まれる。
- ③ 診療報酬でも、チーム運用体制への評価を入れて、体制へのコスト負担を可能にすることが重要である。

これらの課題を解決する取り組みを継続的に進めたい。

8. 参考文献

- [1]長谷川他、遠隔医療の定量的評価に関する検討、平成25年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」報告書、2014-03
- [2]長谷川他、遠隔医療の地域の取り組みの調査、平成25年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」報告書、2014-03
- [3]小笠原文雄、看護力が在宅医療の鍵-THPの視点が日本を救う、医学の歩み、239(5)、534-530、2011-10
- [4]真中 哲之、庄田 守男、ペーシングデバイスの遠隔管理、臨床医のための循環器診療、15号、52-55、2011-12
- [5] 増田愛子、前田 友未、三浦 稚郁子他、モバイル型遠隔モニタリングシステム(RMS)の送信成功

率向上に対する検討、Journal of Arrhythmia, 28 (Suppl). 251, 2012-05

[6] 琴岡憲彦、ネットワークを用いた循環器診療慢性心不全の在宅管理における遠隔モニタリングの可能性、日本心臓病学会誌、7(Suppl. I)、149、2012-08

[7]鈴木亮二、高橋武、武政文彦他、服薬支援装置による見守りプロジェクト、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014抄録集、22、2014-02

[8]長谷川他、遠隔医療への技術開発と産業界の支援に関する検討、平成25年度厚生労働科学研究「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」報告書、2014-03

[9]酒巻哲夫、三浦雅郁子他、[日本遠隔医療学会-日本循環器学会ジョイントシンポジウム]遠隔モニタリングをいかにチームで活用するか？、第78回日本循環器学会総会、2014/3/21

遠隔医療への技術開発と産業界の支援に関する研究

研究協力者 長谷川高志
群馬大学

研究要旨

産業界と医療界の間には誤解や相互不信が残っている。産業界からの規制改革による遠隔医療推進の機運を医療側では警戒している。互いに支えあうべきだが、何がそれを妨げる障壁になっているか、ヒヤリングをした。医療社会・技術社会の相互理解の推進がまだまだ不足していることがわかった。

A. 研究目的

遠隔医療では、産業界からの規制緩和や遠隔医療の劇的推進を求める声が絶えない。産業界からの声として、技術水準の向上が遠隔医療を推進できるなどが提唱されることがある。しかし医療者からは違和感を感じるものが少なくない。この点は国政レベルでも同様で、厚生労働省と経済産業省・総務省の間にも、何らかの意識差、取り組み対象の差として残されているものを感じるがある。時には、先進的技術をいきなり医療現場に推奨するような、ミスマッチも発生する。そこで、下記についての問題点や課題を洗い出すこととした。

- ① 産業界・技術界からの医療への意識
- ② 遠隔医療が求める技術と現代の技術水準の比較対照

B. 研究方法

協力いただける企業の研究開発部門や事業部門の方々より、下記の課題について意見を聞き取った。今回は課題の抽出、論点整理を狙い、定型的・定量的研究形式は取

らない。企業(産業界)と言えども、形態がまちまちで、アンケートを採るとしても、手法さえ企画できない。取り組む問題を捉えるための段階として聞き取りを実施した。

1. 取り組んだ遠隔医療事業に関する意識
2. 高度先進技術の活用について（4K/8K画像技術を代表事例として）

C. 研究結果

1. 概況

3点の課題を見いだした。

- ① 医療の実態に通じないままの提案は少なくない。医療に通じず、根拠が薄い議論が企業内に存在することがある。そのような生煮え議論が新聞等のメディアや政府上層につながると、医療界・産業界ですれ違う規制改革議論に陥ることもある。
- ② 実際の医療ICT開発でも、医療・行政・技術（産業）の間に意識差があり、産業側でも苦慮することがある。（商売と割り切れることではない）
- ③ 高度技術に通じた専門家は企業内でも少なく、研究実態や応用可能性の情報

が交錯している。

2. 産業界・技術界から医療界への意識

①医療に通じないままの生煮えな議論は、今回のヒヤリングでは希だった。（状況に通じた方々とのディスカッションが多かった）。ただし対象者の社内でも、意識相違は存在するようだった。

「技術待望論」は技術専門家が発信源でないと考えられる。技術専門家は、その技術の適用対象や限界をよく知っているため、「何でも使える」式の安易な議論ができない。技術議論には「素人によるミスリード」がありうることを認識すべきである。

② 実際の医療ICT開発案件について、開発発注者（医療・行政）側に仕様や運用条件の絞り込みが十分でないこと、利用者側の仕様管理が弱いことなど、ストレスが多いようだった。産業界が医療ニーズの本質を理解していない場合もあるが、行政や医療の側も筋の悪い進め方をしている恐れはある。遠隔医療は地域全体の情報システムとなるので、地域全体のとりまとめを発注者が実施することが欠かせない場合がある。それを「業者任せ」にする事例の存在も推測される。産業界（技術者）と行政・医療の間の「開発管理の意識合わせ」が不足していると考えられる。

③ 各地で構築した遠隔医療トライアルについて、地元での評判が悪くないものがある。それらを評価してほしい（評価する尺度を欲する）いわゆるエビデンスとして広範な尺度を期待していた。

3. 遠隔医療が求める技術と現代の技術水

準の比較

① 医療界（遠隔医療研究者、本研究班員からのヒヤリング）によれば、技術的に不満があるのは病理画像など限られているようだった。テレビ電話診療等では技術不足が発展を妨げているとの認識は存在しなかった。つまり、遠隔医療が伸び悩んでいるとしても、それは技術不足によらないとの意見が大勢だった。

② 高度技術について

具体的には、4K/8Kの高画質画像が対象である。「画質がよくなれば、遠隔医療が進む」との、毎度の単純な言説だが、制度的課題の検討不足が真の問題のため、この言説に左右されることは、実際の課題解決を遠のける危険がある。4K、8K画像は、大きなデータサイズなので、画像符号化（圧縮）が欠かせず、どの画像成分を非可逆圧縮するか、対象対象の医用画像を知らないと開発できない。ヒヤリング対象者は、その点を詳しく説明しており、「高画質なら何でもできる」との表現を一切しなかった。また対象者の社内関係者でも、その説明を理解するには高い技術的素養が求められ、ハードルが高いようだった。（画像符号化の専門知識）結論として、4K/8Kになれば遠隔医療ができるとの単純な話ではなかった。

画質が2倍になれば、病期も2倍治せるか？との問題である。このように示せば、安直な言説を繰り返せない。ただし技術自体は素晴らしいものであり、今後の発展、低価格化、普及を強く期待する。このような技術が安価に使い

る時代には、遠隔医療も扱いやすくなると考えられる。

3. 考察

① 産業振興策、科研費の限界

「技術的新規性」に重点を置く案件に軍配が上がりやすい。それを企業側も必ずしも歓迎していなかった。補助金終了とともに消滅するものに、研究開発努力を振り向けるよりも、息の長い仕事を評価する意識を多々見かけた。単に事業収入があれば何でも可ではなかった。

② コミュニケーションの必要性

産業界と医療界の対話が少ないことを感じた。それには産業界側に医療社会の知識を植え付けること、医療・行政に「技術開発の仕事の進め方」を知らしめることの双方が欠かせない。技術者に医療の世界を知らせること、医療者や行政官に技術開発のイニシアティブの取り方を知らしめることの双方が今後ますます重要になる。

③ 産業側の医療の重要課題への貢献

産業界特にICT関連事業者と医療者の距離が遠いのは、ICT関連事業者が「お客さん」に留まるような態度を示すことが多いと思われる。「良い情報機器を作ったから、何かに使ってエビデンスを出してください」との非主体的立場に立つことが多いと感じられる。「要求仕様を最も理解しているのは顧客だ。そこから仕様を抽出するのは得意だ」との態度では、まだ実態の確立が弱い、要求仕様が固まっていない遠隔医療では役立たないことは明白である。医師に変わって診療手法を開発す

べきと言うのでない。医師を支えて、診療手法を作り出せる支援者になるべきである。そのためには臨床研究の手法などに通じることも重要である。「情報通信機器の治験」を実行できる事業者にならないと、産業界と医療界のギャップは中々埋まらない。すでにこの方向で努力を進めている企業もあるが、それがICT産業界全体に広まることを期待する。

謝辞

ご多忙中、貴重なご意見をいただいた研究協力企業の皆様に深く感謝申し上げます。

遠隔医療に関する米国の制度の概況

研究協力者 長谷川高志
群馬大学

研究要旨

日本の遠隔医療で、制度的に改善すべき事柄があると考えられる。制度としては米国の遠隔医療に関する制度は、ち密に作られており、参考になるものが多い。米国保健省（DHHS）、メディケア・メディケイドサービスセンター（CMS）からの資料より、HPSA（医師不足地域）、診療報酬の遠隔医療追加記号などを紹介する。

A. 研究目的

日本の遠隔医療で、制度的に改善すべき事柄があると考えられる。制度としては米国の遠隔医療に関する制度は、ち密に作られており、参考になるものが多い。米国保健省（DHHS）、メディケア・メディケイドサービスセンター（CMS）からの資料を調査して紹介する。

B. 研究方法

DHHS, CMSの資料を入手して抜粋した。

C. 研究結果

1. HPSA (Health Professional Shortage Area : 医師不足地域)
 - ・ 米国の遠隔医療での診療報酬請求対象は、HPSAで受診する患者である。(Medicare, Medicaid)
 - ・ HPSAを指定するのは米国保健省内のHRSA (Health Resources and Services Administration)
 - ・ いわゆる「僻地対策室」、遠隔医療に熱心な担当官がいる。

- ・ HPSAに指定する条件（ガイドライン）があり、毎年見直されている。
- 2. 診療報酬コード
 - ・ 米国では民間保険での受診が多いが、診療コードはMedicare/Medicaidに沿ったもので運用されている。
 - ・ 診療報酬項目の遠隔医療への適用を決めるのはCenter for Medicare and Medicaid Service
 - ・ HPSAで実施される遠隔医療の診療報酬請求時には、「遠隔医療」を示す副コード (modifier)をつける。
 - ・ 本コード CPT 99201 等 + GT (modifier)
 - ・ CMSでは、遠隔医療に使われるコストを把握している。(2~3%と話す担当官がいた)
 - ・ 日本での商用テレラジオロジーに相当する事業は、診療報酬外で行われていると考えられる。(Medicareではテレラジオロジーも、HPSAでしか認められない)

3. 参考URL

4. CMS

・ 遠隔医療概説 (Telehealth)_

① www.cms.gov/Outreach-and-Education/Medicare-Learning-Network-MLN/MLNProducts/downloads/TelehealthSrvcsfactsht.pdf

・ HPSA概説

① <http://www.cms.gov/Outreach-and-Education/Medicare-Learning-Network-MLN/MLNProducts/Downloads/HPSAfactsht.pdf>

5. DHHS（保健省）のHPSA案内

・ <http://bhpr.hrsa.gov/shortage/hpsas/index.html>

遠隔医療の普及と啓発（社会の対応）

研究協力者 長谷川高志¹、大木里美²、鈴木逸弘³

瀧澤清美¹、竹迫和美⁴

研究代表者 酒巻 哲夫⁵

¹群馬大学、²遠隔医療をとことん考える会、³朝日新聞、

⁴日本遠隔医療学会遠隔医療通訳分科会

⁵高崎市医師会看護専門学校

研究要旨

遠隔医療について、自己満足に囚われない、外部からの評価を受けた。外部視点を持つ識者、患者家族などの意見を収集した。理念の欠如、必要性からメリット・デメリットに至る説明不足など多くの問題が洗い出された。一方で、遠隔医療は市民や患者にとり、情報チャンネルが少ないが、無関心もしくは批判的（不要）と見ているものではない。産業系でない新聞などにも取り上げられるようになった。また一般的な患者だけが対象ではなく、外国人や障害者などでコミュニケーション難度のたかい人々への支援を社会として進めることも必要である。それらを概観した。

A. 研究目的と方法

遠隔医療を外部視点から評価する試みを続けている。遠隔医療は限られた狭い研究者の世界の中でのみ検討され、一般の医療者や患者の常識とかけ離れているかもしれない。それが推進を妨げているかもしれない。遠隔医療の専門研究者ではなく、社会側の視点を持つ研究者や患者・家族・一般市民による視点を聞き取ることにした。その対象として、難病患者、メディア関係者（新聞記者）、医療通訳など多方面の視点を加えた。

患者・一般市民については、一般市民主体の遠隔医療に関する勉強会の発足と運営を支援して、その中で反応を見た。メディアについては朝日新聞の取材を受け、連載「過疎をこえて」という良質の記事となり、その中で僻地での遠隔医療の取り組みなど

が紹介された。この記事を書いた視点からの遠隔医療への視点を聞き取った。また医療者とは異なるアプローチで医療との間に隔たりを持つ患者（外国人患者等）との医療通訳の試みについて、実態を聞き取った。

B. 研究結果と考察

1. 患者家族からの聞き取り

- ・遠隔医療を実践する在宅医で、専門技能でも高いものがあり、それを期待して受診を申し込んだ。ただし住居と診療所が遠距離（16km越え）で、往診や訪問診療が困難で一度は断られた。しかし再度依頼して、遠隔診療での実施として双方合意した。
- ・他の患者家族は遠隔診療の知識が無く、警戒心や不満があった。（診療したくないのではないかと、急変しても往診して

貰えないのではないかと等の疑い)

- ・担当医師は遠隔医療が良いものとして進めていたが、必ずしも手放しで受診していたわけではない。もう少し丁寧な説明があっても良いと思う。
- ・実施中は良く面倒を見て貰った
- ・（研究班コメント）厳しい病状の在宅患者や周囲がメリット・デメリットも含めて、まだまだ社会的に広報不足を実感した。遠隔診療は一度実施すれば脱落する患者はほとんど無い。最初が関門である。それを患者家族からの意見で確認した。

2. 患者・一般市民の反応

群馬大学医学部付属病院の難病患者が遠隔医療を受けられる世の中作りのための団体（遠隔医療をとことん考える会）を結成した。この会では、遠隔医療に関する様々な知識を学び、遠隔医療を実現するために行政等に働きかける活動を行っている。

2014年度に2回ほど小規模ながら、この会の勉強会を埼玉県本庄市で開催した、遠隔医療や電子カルテについて紹介した。各回とも参加者は30名程度の小規模な会だったが、参加者の関心も受講後の満足度も高かった。難しいから理解しないのではなく、そもそも一般市民や患者に遠隔医療を紹介していなかったことが明らかになった。これまで多くの広報機会があったと考えられるが、産業界向け（機器製造等）や研究者間が対象であり、患者もしくは患者になるかもしれない一般市民へのアピールが弱体だった。割と難しい内容でも理解する意気込みが高かった。また情報セキュリティやプライバシーなど不安要素が大きいこともわかった。

患者が必要と言わない医療行為が栄える

ことは無い。遠隔医療ももっと謙虚な立場に立ち、必要性や考慮点を示す必要がある。

3. メディアからの視点

産業系のメディア以外で遠隔医療を捉えることは珍しい。新規機器の製造販売につながる視点の産業系メディア以外の記者の目からは、医師不足の緩和への試み、地域の問題として捉える視点があることがわかった。最近では地方消滅など将来の生活への不安が大きくなっている。専門家達の偏ったコミュニティから外れた自然な見方がここにあった。

各地域行政での遠隔医療の捉え方が「医師不足緩和」だった。外部の偏らない目で見ると遠隔医療の姿が明らかになった。

4. 遠隔医療通訳

遠隔医療を、医師不足地域で患者と医師をつなぐことと考えると不自由の多い患者への医療アクセス提供手段を考えることができる。不自由の多い患者として、高齢、病気の後遺症などが考えられるが、同様に不自由なのが外国人や聾啞などの障害者である。

医療通訳者（外国語、手話等）が医師と患者の間に入り、支援する。通訳者は外国語での医学用語を知らねばならず、言語によっては人的資源の少なさは、病理医などと同様に希である。また医学部や医療福祉系大学での教育などの育成システムも整っていないので、人材確保も不安定である。ボランティアベースであり、行政など社会的計画性が入っているとは言えない。そこで遠隔医療と同等の技術で人材を効率的に活用できる。例えばテレビ会議システム等で少ない通訳で各地の病院を支援できる。

今後は医療提供資源としての通訳の確保、

育成などを医療行政の機能として重視すべきと考えられる。特に東京オリンピック2020などを控えて、重要な課題である。

5. 社会側視点からの検討

① 遠隔医療の必要性

遠隔医療への知識が少ない立場からは、なぜ機械や通信を用いた医療を行うか、そんな大きな機械が必要か、理解しにくい。この点は患者家族意見と通じる点がある。なぜ遠隔医療が必要か、そんな手法しか無いのか？リスクは無いのか？などの情報が不足している。医師不足の緩和、介入頻度向上による容体コントロールの改善（重篤患者への治療手段の開発）などの価値があるが、それを医療者にも説明し切れていない。まして患者は更に理解しにくい。

必要性への理解は、そもそも国や社会としての遠隔医療の必要性の説明不足があると思われる。医師不足の実情、重症化予防の必要性（介入頻度の拡大）を一般市民が理解できる形で示すこと、すなわち遠隔医療に関する国家理念が必要である。単に産業政策（市場拡大）では、一般市民は遠隔医療を「便利な道具」よりも、「医療費を高くさせる困りもの」と受け止めかねない。地域の医師数の仮想的な増員、診療機会の向上などを一般市民に公開することを検討すべきである。国や都道府県レベルの説明の他に、実施医師も、遠隔診療を選ぶローカルな理由（自分の診療の効率性等）メリットデメリットを自分なりに説明できる必要がある。

② 遠隔医療の改善活動

遠隔医療は、次々に新規研究補助金を申請していき、補助金期間終了と共に終わるので、一度作られた遠隔医療手法の改善が行われていないように見える。そのため既に動いている遠隔医療ではPDCAサイクルが回っていないように見える。遠隔医療研究は、補助金の性格が「新規性を求める」ために、次々と効果な技術に手が伸びている。しかし、これまでに出来た遠隔医療手法が改善されて、普及しない限り、新技術の遠隔医療にいきなりニーズが起きるとは考えにくい。

C. まとめ

産業政策で無く、医療供給政策上の「遠隔医療の理念」と遠隔医療の改善・質の向上、遠隔医療を受けることに同意、納得できる説明資料や説明の機会など、これまでの遠隔医療に欠けていたものが明確になった。

II. 資 料

- 資料1 日本の遠隔医療、基礎資料
- 資料2 研究班員
- 資料3 研究班活動記録

4. 遠隔医療に関する厚生労働省通知の経緯

- 1) 厚生省健政局通知「医師法の解釈通知」1997年12月24日
 - ・ 医師法で禁止されている「非対面診療」に相当しない。
- 2) 厚生省保険局発第30号 1998年3月16日
 - ・ テレビ画像を通じた再診に再診料請求を認めた。
- 3) 厚生省健政発第517号 1999年4月22日
 - ・ 診療録等の電子媒体による保存について（見読性、真正性、保存性）
- 4) 厚労省保険局第30号 2000年3月17日
 - ・ テレラジオロジーへの画像管理加算の支払い
 - ・ テレパソロジーへの術中迅速診断組織標本作製料の支払
- 5) 厚労省医政局通知0331020号 2003年3月31日
 - ・ 1997年12月24日の通知の改正
 - ・ 適用対象の別表が示された。（規制との勘違いが多かったが）
- 6) 厚労省医政局通知医政発0331第5号 2011年3月31日
 - ・ 2003年3月31日の通知を更に改正
 - ・ 適用対象の症例が7から9に増加。この症例もサンプルと明記
 - ・ 適用対象の制限や地域制限が無くなった。
 - ・ <http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuu/johoka/dl/h23.pdf>

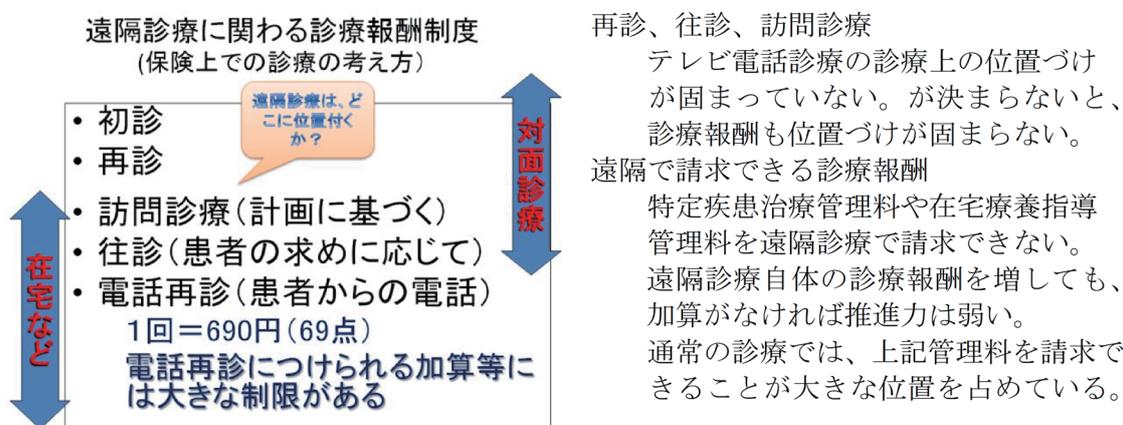
5. 遠隔医療推進政策の動向

- 1) 平成12年度補正事業（経済産業省）
 - ① 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
 - ② 国内に複数箇所の地域医療ネットワークの種子を蒔いた。
 - ③ K-MIX, わかしおネットワークなど、現在も続くメジャーなネットワークが誕生した。
- 2) IT新改革戦略（IT戦略本部、首相官邸、平成19年1月19日）
 - ① 遠隔医療の重要性を宣言
- 3) 遠隔医療推進のための懇談会（総務省・厚生労働省 2008年度）
 - ① 地域ICT利活用事業などが開花
- 4) 規制・制度改革に係る対処方針（平成22年6月18日閣議決定）
 - ① 遠隔医療が認められ得るべき要件及び処方せんの発行にかかる考え方を明確化する。＜遠隔医療が認められ得るべき要件については平成22年度中措置、処方せんの発行にかかる考え方については平成23年度中に結論＞。
 - ② 診療報酬上の手当については、安全性・有効性等についてエビデンスが得られた遠隔医療について、順次検討し、結論を得る。＜診療報酬改定のタイミングで随時＞
- 5) 規制改革推進会議（2013年6月5日 資料公開）
 - ① 対面診療と組み合わせた遠隔診療において、安全性、有効性等についてのエビデンスが得られたものから、特定疾患治療管理料、在宅療養指導管理料等について診療報酬の算定を認めることを中央社会保険医療協議会において検討する。また、遠隔診療を行う際に処方せん料の算定が可能となる場合を明確化する。
 - ② 心臓ペースメーカーの遠隔モニタリングにおける診療報酬は、4か月に1度、対面診療を行った際に算定されることとなっているが、遠隔モニタリングによって病状の確認が可能であることから、4か月に1度の診療は不要であるとの指摘がある。したがって、心臓ペースメーカー指導管理料（遠隔モニタリングによる場合）については、安全性、有効性等についてのエビデンスが得られていることを確認した上で、対面診療を行うべき間隔を延長すること、

併せて、一定期間ごとに分割しての算定を可能とすること等を中央社会保険医療協議会において検討する。

- 6) 世界最先端 I T 国家創造宣言
- ① 「次世代放送サービスの実現による映像産業分野の新事業創出、適切な地域医療・介護等の提供、健康増進等を通じた健康長寿社会の実現」の検討が課題となっている。
 - ② 4K, 8Kテレビの遠隔医療への活用の課題が挙げられている。
- 7) 中央社会保険医療協議会 総会（第264回 2013年12月11日）
- ① 個別事項（その6：明細書の発行、技術的事項）について
 - ② 遠隔診療に関する初の説明（次ページに資料）

6. 遠隔医療の診療報酬



- DtoN, P 遠隔診療（外来診療料ではない）
 - 再診料 A001（電話再診扱い）
- DtoD 遠隔医療（テレラジオロジー）
 - 画像管理加算1（E001, E004, E102, E203）
 - 画像管理加算2（E102, E203）
 - 画像診断料の解説の中に遠隔医療に関する記述は無い。
- DtoD 遠隔医療（テレパソロジー）
 - 術中迅速病理組織標本作製（N003）
 - 術中迅速細胞診（N003-2）
- D, NtoP 喘息治療管理料
 - 特定疾患治療管理料（B001, 16）
 - 重度喘息である20歳以上の患者
- DtoD ホルター心電図検査（D210）
- D, NtoP 心臓ペースメーカー指導管理料
 - 特定疾患治療管理料（B001, 12）遠隔モニタリングによる場合
- DtoDtoP 眼科検査
 - 精密眼底検査（D255）
 - 汎網膜硝子体検査（D255-2）
 - 眼底カメラ撮影（D256）
 - 細隙燈顕微鏡検査（D257）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

7. H24-特別-指定-035より遠隔医療の現状と課題（詳細）

対象	現状	課題	目標	手段
総合課題	厚労科研班他の調査等により、少しずつエビデンスが蓄積されてきた。	1 地域特性を顧みない遠隔医療の取り組み 2 実施施設・件数が捉えられていない。 3 医師法20条の解釈の周知が不十分。 4 制度改定の道のりの検討不足。 5 全体的に盛り上がっていない。 6 企業と医療者の認識ギャップが大きい。 7 地方行政での活用が弱い。 8 ITの中で、診療(遠隔医療)と情報共有(EHR)が別々の理解が強い。	1 実態の把握 2 法や制度の実情の広報 3 人材育成(医療者、行政、企業) 4 関係領域の専門家の結集 5 臨床研究の実施 6 実態に合う事業スキーム 7 遠隔医療を先導できる企業の育成	1 実態調査 2 政府主導のワーキンググループ
テレラジオロジー	1 全国2403施設で実施(2011年度厚労統計調査、2005年は1743施設) 2 遠隔医療の中で最も普及している。 3 診療報酬として画像管理加算2を遠隔医療向けに請求できる。(遠隔医療の施設基準もある。商用事業者は不可) 4 装置を廉価に入手できる。 5 商用事業者も多数活動している。 6 画像診断の質の担保が不明 7 関係団体は日本医学放射線学会、商用事業者団体(結成中) 8 日本医学放射線学会でGLを作成した。	1 画像管理加算2と画像診断料で報酬が賄われるが、診療情報としての実施件数は不明。 2 厚労統計は、アンケートによる実施施設数のみ調査(画像管理加算2の施設とは限らない)。 3 報酬が按分によるので不安定 4 質の担保が不明、診断結果への不満もある。	1 実施施設数と実施件数の把握 2 質を担保する仕組みの確立と普及 3 遠隔医療に適した診療報酬の配分手法	1 専門集団での質保証の仕組みの検討 2 実施の実態を捉える新たな仕組みの検討
テレパソロジー	1 全国419施設で実施(2011年度厚労統計調査、2005年は420施設) 2 遠隔医療の中では普及している。 3 術中迅速診断で用いられ、術中迅速病理標本作製料を報酬請求できる。 4 実施件数が捉えられない。 5 医師不足が非常に深刻 6 装置は高価 7 病理科を標榜した開業が可能になった。 8 関係団体は病理学会および日本テレパソロジー・バーチャルマイクロコピー研究会 9 同研究会でGLを作成した。	1 医師不足が非常に深刻。 2 標本作り、診断、実施時間調整等で、医師や技師の時間や負担を要する。遠隔医療による効率向上は病理医の移動の削減。 3 術中迅速標本作製料の施設基準で、個人開業の病理科での遠隔医療の請求ができない。 4 術中迅速診断標本作成料の中で、診療情報としての遠隔医療件数は捉えられない。 5 厚労統計は、アンケートによる実施施設数だけの調査。 6 報酬が按分によるので不安定。 7 病理医以外の術中迅速診断が多い。	1 実施施設数と実施件数の把握 2 遠隔医療に適した診療報酬の配分手法 3 医師不足の緩和(病理医を希望する若手医師を増やす) 4 運用コストの改善	1 病理医を増やすインセンティブ作り 2 実施の実態を捉える新たな仕組みの検討
遠隔診療	1 実施施設数や実施件数が捉えられない。 2 実態に着手する施設が増えている。 3 診療報酬が電話等再診に含まれている。	1 臨床現場への広報が不十分。 2 電話等再診の制限が大きく、加算や処方ができない。 3 企業と医療者の認識にずれが大きい。	1 電話等再診と分離して、独立した再診にする。 2 実施件数を把握的できる。	1 電話再診を越える効果の実証試験 2 実施の実態を捉える新たな仕組みの検討(しつ電音コードへの遠隔医療のコード付与等)
モニタリング	1 血圧測定、呼気量測定、血糖値測定、心電図計測、ペースメーカー監視などの技術的手段の発展が著しい。 2 喘息治療管理料と心臓ペースメーカー指導管理料の請求ができる。	1 モニタリングの診療上の位置づけが定まっていない。 2 エビデンスが不足 3 保健・医療・介護が異なる制度下にあるとの理解が薄い。	1 診療上の位置づけ(医療形態)の確立 2 各専門学会等でのエビデンスの集積	1 関連学会との意識合わせへの着手

8. 遠隔医療のガイドライン

- 1) 社会的に広めるには、実施の手引き（ガイドライン）が必須
 - ① 適用対象、適用条件、離脱条件、有効性と安全性などを明確に示す必要がある。
 - ② 下記が、これまでに示されたガイドラインである。
- 2) テレラジオロジー：医学放射線学会編
 - ① <http://www.radiology.jp/modules/news/article.php?storyid=816>
- 3) テレパソロジー：日本テレパソロジー・バーチャルマイクロコピー研究会編
 - ① http://telepathology.iwate-med.jp/telepathology_guide2010.pdf
- 4) 日本遠隔医療学会「遠隔診療 通知・指針」
 - ① http://jtta.umin.jp/frame/j_14.html
 - ② 在宅医療（訪問診療）への適用のための指針である。
- 5) 医の倫理（遠隔医療）：日本遠隔医療学会（日本医師会HP）
 - ① <http://www.med.or.jp/doctor/member/001014.html>
 - ② 遠隔医療はまだ新しい手段であり、医の倫理が十分確立されているとは言えない。
 - ③ 提供者（医療者）として考えるべき事項をまとめた指針である。

9. 他国の状況

1) 米国

- 診療報酬請求対象の遠隔診療所がある。
- 米国は国土が広大で、「認定医師不足地域(Health Professional Shortage Area:HPSA)があり、そこでの実施に対して、診療報酬 (Medicare/Medicaid) が支払われる。
- モニタリング=テレナーシングの取り組み例は多い。
 - 保険者による慢性疾患管理、重症化予防である。
 - 糖尿病や高血圧の在宅指導を看護師が実施
- CMS(Center for Medicare and Medicaid Services)によれば、遠隔医療の位置づけは大きくない。(全診療報酬の2~3%以下)

2) 欧州

- 米国のような遠隔診療所、日本のような在宅医療でのテレビ電話診療は無い。NtoPのトライアルはある。
- 国によるが、テレラジオロジーなどの取り組みは少なくないと考えられる。

3) 概況

- ① 日本が世界に比べて遅れているわけではない。各国とも苦勞していると考えられる。

資料2 研究班員

1. 主任研究者
酒巻哲夫 群馬大学
2. 分担研究者
吉田晃敏 旭川医科大学
小笠原敏浩 岩手県立大船渡病院
郡 隆之 利根中央病院
斉藤勇一郎 群馬大学
煎本正博 イリモトメディカル
大熊由紀子 国際医療福祉大学
松井英男 川崎高津クリニック
小笠原文雄 小笠原内科
石塚達夫 岐阜大学
森田浩之 岐阜大学
土橋康成 ルイパスツール研究センター
辻 正次 兵庫県立大学大学院
岡田宏基 香川大学
太田隆正 太田病院
中島直樹 九州大学医学部附属病院
本多正幸 長崎大学病院
3. 研究協力者（常勤）
守屋 潔 旭川医科大学
長谷川高志 群馬大学医学部附属病院（研究班事務局）
4. 研究協力者（情報提供者）
酒井博司 名寄市立総合病院（北海道）
武政文彦 東和薬局（岩手県）
鈴木亮二 群馬大学医学部附属病院（群馬県）
井下秀樹 香川県庁（香川県）
宮崎芳子 香川県庁（香川県）
琴岡憲彦 佐賀大学（佐賀県）
5. 研究協力者
石井安彦 北海道庁（北海道）
武藤 健 北海道庁（北海道）
酒井博司 名寄市立総合病院（北海道）
野原 勝 岩手県庁（岩手県）
小野寺志保 岩手県庁（岩手県）
小川晃子 岩手県立大学（岩手県）
鎌田弘之 盛岡赤十字病院（岩手県）
武政文彦 東和薬局（岩手県）
谷合久憲 本荘第一病院（秋田県）
中山雅晴 東北大学（東北大学）
鈴木亮二 群馬大学医学部附属病院（群馬県）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

瀧澤清美	群馬大学医学部付属病院（群馬県）
大木里美	遠隔医療をとことん考える会（埼玉県）
真中哲之	東京女子医科大学（東京都）
三浦稚郁子	榊原記念病院（東京都）
三浦宏之	（株）プラスヴォイス（東京都）
野々木 宏	静岡県立総合病院（静岡県）
木村久美子	小笠原内科（岐阜県）
山口義生	阿新診療所（岡山県）
竹迫和美	日本遠隔医療学会遠隔医療通訳分科会（大阪府）
井下秀樹	香川県庁（香川県）
宮崎芳子	香川県庁（香川県）
琴岡憲彦	佐賀大学（佐賀県）
吉嶺裕之	井上病院（長崎県）

資料3 研究班活動記録

2013年8月10日	第一回研究班全体会議（東京）	
2013年8月19日 ～23日	MEDINFO2013（コペンハーゲン）	酒巻哲夫, 岡田宏基, 郡隆之
2013年10月3日	研究班小会議（WEB会議）	酒巻哲夫, 中島直樹, 長谷川高志
2013年10月19日 ～20日	日本遠隔医療学会学術総会、厚生労働科学研究報告会	
2013年10月31日	研究班小会議（WEB会議）	酒巻哲夫, 岡田宏基, 長谷川高志
2013年11月1日	研究班小会議	酒巻哲夫, 斉藤勇一郎, 長谷川高志
2013年11月6日	研究班小会議	煎本正博, 長谷川高志
2013年11月21日	医療情報学連合大会、 厚労科研企画、JAMI/JTTA共同シンポジウム（チーム医療）	
2013年12月4日	研究班小会議（WEB会議）	酒巻哲夫, 小笠原敏浩, 長谷川高志
2013年12月11日 ～12日	北海道庁、名寄市立総合病院訪問調査	長谷川高志, 守屋潔
2013年12月18日	岩手県庁訪問調査	長谷川高志
2013年12月20日	山形県庁訪問調査	長谷川高志
2013年12月24日	山形県庁訪問調査	長谷川高志
2014年1月7日	岡山県庁訪問調査	長谷川高志
2014年2月5日	研究班小会議（WEB会議）	酒巻哲夫, 岡田宏基, 石塚達夫、 森田浩之、郡隆之、長谷川高志
2014年2月7日	長崎県庁訪問調査	酒巻哲夫, 長谷川高志
2014年2月13日	岐阜県庁訪問調査	長谷川高志
2014年2月21日～22日	日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014 21日 厚労科研報告会（1）、第二回全体班会議 22日 厚労科研報告会（2）	
2014年3月1日～2日	第16回日本在宅医学会総会	酒巻哲夫, 郡隆之, 長谷川高志

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成26年度研究 総合報告書

- 2014年6月4日 第一回研究班会議（岡山県岡山市）
- 2014年6月13日 第16回日本医療マネジメント学会学術総会（岡山県岡山市）
～14日
- 2014年8月16日 第二回研究班会議（東京都中央区）
- 2014年8月23日 第一回遠隔医療をとことん考える会（埼玉県本庄市）
- 2014年8月29日 第13回テレパソロジー研究会（青森県青森市）
～30日
- 2014年9月12日 国立保険医療科学院地域医療情報コーディネータ研修
（埼玉県志木市）
- 2014年10月3日 第27回日本内視鏡外科学会学術総会（岩手県盛岡市）
～4日
- 2014年10月25日 第18回日本遠隔医療学会学術総会および第一回全体班会議
～26日（長崎県長崎市）
- 2014年11月6日 第34回日本医療情報学会学術総会および第3回班会議
～8日（千葉県千葉市）
- 2014年11月14日 厚生労働省事業遠隔医療従事者研修（東京都千代田区）
～16日
- 2014年11月28日 厚生労働省事業遠隔医療従事者研修（大阪府）
～30日
- 2015年1月18日 ICTによる見守り、平田プロジェクト会議（岩手県花巻市）
- 2015年1月24日 第二回遠隔医療をとことん考える会（埼玉県本庄市）
- 2015年2月9日 第二回未来技術特区懇談会（東京都千代田区）
- 2015年2月12日 香川県オリーブナース研修（遠隔医療従事者研修）（香川県高松市）
- 2015年2月14日 岩手医大研修（遠隔医療従事者研修）（岩手県盛岡市）
- 2015年2月20日 日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2015
～21日 および第二回全体班会議（東京都文京区）

Ⅲ. 研究成果

資料4 論文、講演等一覧表

資料4 論文、講演等一覧表

（1）国内学会投稿・発表

1. 長谷川 高志 酒巻 哲夫 齋藤 勇一郎. 遠隔医療の更なる普及・拡大方策の検討のための調査研究、日本遠隔医療学会雑誌 9(2), 118-121, 2013-10
2. 長谷川高志、酒巻哲夫、郡隆之他. 訪問診療における遠隔診療の効果に関する多施設前向き研究、日本遠隔医療学会雑誌 8(2), 205-208, 2012-10
3. 郡隆之, 酒巻哲夫, 長谷川高志他. 訪問診療における遠隔診療の事象発生、移動時間、QOLに関する症例比較多施設前向き研究、日本遠隔医療学会雑誌 9(2), 110-113, 2013-10
4. 長谷川高志、酒巻哲夫、本多正幸他、遠隔医療の普及手段を考えるー現場医療者の遠隔医療スキルの育成ー、第33回医療情報学連合大会論文集、66-69、2013-11
5. 酒井博司、道北北部医療連携ネットワーク(ポラリスネットワーク)を用いた遠隔救急トリアージの試み、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014抄録集、7, 2014-02
6. 守屋 潔、北海道における眼科遠隔医療の取り組み、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014抄録集、8, 2014-02
7. 長谷川高志、今年度の研究概要、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014抄録集、10, 2014-02
8. 岡田宏基、呼吸器疾患の遠隔医療、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014抄録集、11, 2014-02
9. 齋藤勇一郎、循環器疾患における遠隔モニタリングの現状、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014抄録集、13, 2014-02
10. 長谷川高志、遠隔医療の総合課題（地域調査より）、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014抄録集、18, 2014-02
11. 中島直樹、糖尿病の遠隔医療、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014抄録集、19, 2014-02

録集、19, 2014-02

1 2. 琴岡憲彦、慢性心不全診療における遠隔モニタリングの役割：多職種協働とPerson-Centered Care、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2014抄録集、20, 2014-02

1 3. 郡隆之, 酒巻哲夫, 長谷川高志他. 遠隔医療を併用した訪問診療の安全性と有効性の評価に関する多施設前向き研究、第16回日本在宅医学会総会抄録集、232、2014-03

1 4. 長谷川高志、郡隆之, 酒巻哲夫他. 厚生労働科学研究による在宅医療へのIT活用の事例調査（遠隔医療、情報共有システム）、第16回日本在宅医学会総会抄録集、291、2014-03

1 5. 長谷川 高志 酒巻 哲夫 齋藤 勇一郎. 遠隔医療の更なる普及・拡大方策の検討のための調査研究、- 2013 年度厚生労働科学研究成果報告- 日本遠隔医療学会雑誌 10(2), 234-237, 2014-10

1 6. 煎本正博, 石垣 武男. 社団法人遠隔画像診断サービス連合会の活動. 日本遠隔医療学会雑誌 10(2), 238-239, 2014-10

1 7. 鈴木 逸弘. 遠隔医療と人口減社会 ～岡山県新見市を取材して～
竹迫和美他. 遠隔医療通訳のデモンストレーションと有用性の確認（遠隔医療通訳分科会報告）、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2015抄録集

1 8. 瀧澤清美他. 言葉の壁を持つ患者さんへの医療通訳支援を提供する取り組み報告, 日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2015抄録集

1 9. 三浦宏之他. 医療へのアクセスの改善、手話によるテレビ会議を用いた新たな取り組み, 日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2015抄録集

2 0. 長谷川高志他. 遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究、厚生労働科学研究平成26年度、日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2015抄録集

2 1. 吉嶺裕之他. 海外在留邦人の睡眠呼吸障害（SDB）の現状とその対策, 日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2015抄録集

2 2. 長谷川高志他. 厚生労働省事業「遠隔医療従事者研修」実施報告, 日本遠隔医療学会

スプリングカンファレンス2015抄録集

23. 谷合久憲他。研修参加者報告「地域医療の現実の課題に、遠隔医療を適用する手法は定式化されたか」, 日本遠隔医療学会スプリングカンファレンス2015抄録集

（2）国際学会発表

Takayuki Kohri, Tetsuo Sakamaki, Takashi Hasegawa et. al. Prospective multicenter case-control study of telemedicine for home medical care , MEDINFO2013, 2013-08

厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業

「遠隔医療の更なる普及・拡大方策の研究」

(H25-医療-指定-009)

研究班 事務局

群馬大学医学部附属病院 システム統合センター

〒371-8511 群馬県前橋市昭和町3丁目39-15

Tel: 027-220-8771 FAX: 027-220-8770

<http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/>

e-mail: telemed-research@umin.ac.jp