

地域主導の遠隔医療推進事業に関する調査報告

研究分担者 清水隆明
姫路獨協大学

研究要旨

本研究では、地方自治体による遠隔医療推進の手法の調査を行い、他の自治体への参考となる情報を洗い出し、地域主導による遠隔医療推進事業の普及発展に資することを目的としている。和歌山県遠隔医療推進協議会を対象に自治体の担当職員への聞き込み調査及び遠隔医療推進協議会に参加し情報収集を行った。遠隔医療推進事業の概要、事業の経過、事業に関連する組織、事業の予算について情報を得ることができた。

A. 研究目的

地方自治体による遠隔医療推進の手法の調査を行い、他の自治体への参考となる情報を洗い出し、今後の地域主導による遠隔医療推進事業の普及発展に資することを目的とする。

B. 研究方法

1. 地方自治体による遠隔医療推進事業へ参加による情報収集
2. 調査対象自治体の担当職員からの詳細な聞き取り
3. 調査対象
和歌山県遠隔医療推進協議会

C. 研究結果

1. 和歌山県遠隔医療推進協議会の概要

H28年度より県内の遠隔による医療連携を推進する目的で「県遠隔医療推進協議会」を立ち上げ、遠隔医療を全県的に推進している。協議会では、システムの導入方法、システム費用の負担割合を含む運用ルールの決定、補助先医療機関と参加医療機関への初期費用の補助に関する協議を行っている。

2. 和歌山県遠隔医療事業の概説

和歌山県では県施策としてH28年度より「県遠隔医療推進協議会」を立ち上げ、遠隔医療を全県的に推進している。協議会では、システムの導入方法、システム費用の負担割合を含む運用ルールの決定、補助先医療機関と参加医療機関への初期費用の補助に関する協議を行っている。具体的な導入システムは、遠隔カンファレンスシステムと遠隔救急システムを2つである。

遠隔カンファレンスシステムは、DtoD形式で、対象施設は県立医大・日赤と専門医不在病院、県域中核病院とCTを有する診療所をつなぐシステムである。実施内容は、テレビ会議システムにより、患者紹介元施設が工事病院へCT画像およ

び動画を送信し、二次搬送などを協議している。遠隔カンファレンス（テレビ会議システム）をH29年からH年の2年で診療所等に端末を配備。配備システムはCISCO SX10を採用している。平成29年度には6医療機関の配備を決定し、H30年度は4医療機関の配備を検討している。

（支援病院3、既設診療所6、新設予定4）

活用実績は、H30年上半期時点で遠隔カンファレンス25件、遠隔講義テレビ会議23件（のべ71施設利用）活用された。H30年度の実績は昨年度の約2倍となる見込みである。システム利用の促進については、遠隔カンファレンスの実施枠の追加や2週間前予約というルールを見直し、予約から実施までの期間短縮を目指している。

遠隔救急支援システムは、DtoD形態で、県域中核病院と診療所もしくは県立医大・日赤と診療所をつなぐシステムである。診療所の医師が、指導側病院の専門医（皮膚科、整形外科、神経内科等）にコンサルテーションする。また若手医師のための症例検討会を実施する仕組みである。遠隔救急支援システムは、3次病院（医大・日赤・南和）と2次病院（公立病院等）で遠隔救急支援を構築している。モバイル端末を活用した遠隔救急支援システムを配備し、専門医以外が診察した場合でも、遠隔（院外）から専門医が助言・指示することで、不要不急の3次病院への転送を防止するとともに、3次病院の手術等の受入態勢を迅速に整えることで、救急医療の充実を図っている。期待される具体的な効果は、来院から処置までの時間短縮・早期の処置により予後が良好などである。

大枠のシステム運用ルールは、遠隔医療推進協議会でH29年に作成された和歌山県遠隔医療救急システム運用ルールにて規定されている。システム導入機関では前述した和歌山県遠隔医療救急システム運用ルールと院内のセキュリティポリシーに従い、システム導入医療機関で個別に運用ルールを整備している。和歌山県遠隔医療救急システム運用ルールによる遠隔救急支援システムの定義は、「モバイル端末を活用して救急患者診療医

厚生労働行政推進調査事業（地域医療基盤開発推進研究事業） 平成30年度総合研究報告書

と当該疾患の専門医が診療情報を共有することにより、患者の診療支援を円滑に行うためのシステム」としており、システム構築のために活用するアプリケーションは「join」を使用し運用を行う。使用許可業務は、①救急診療業務②診療業務③救急診療業務以外に係る医療機関との診療連携業務がある。①が遠隔救急支援システムとして稼働させる本体業務。③については、使用する業務範囲を明確にするため、当該医療機関との協定締結が必要である。

遠隔救急支援システムの稼働については、3次救急病院と2次救急病院間の連携グループを作成しシステムを稼働させている。県内全体の連携グループは、①救急科グループ、②脳外科グループ、③循環器内科グループ、④心臓血管外科グループの4グループ、紀南地域の連携グループは、①救急科グループ、②脳外科グループ、③循環器内科グループの3グループを設定している。その他の連携グループを作成する場合は、病院間で合意を得て両病院の病院事務局を通じて、県医務課に報告し支援グループを事前に把握したのち年度末の県遠隔医療推進協議会で報告、協議し、連携グループの追加の可否を決定する。

H30年度遠隔救急支援システムの導入検討状況について、H29年度導入病院は医大病院を含む7医療機関。タブレットの配置科は、それぞれの医療機関で救急科・脳外科・心外科などに配置している。（各医療施設1～3台）H30年度導入計画では新たに5医療機関の導入を予定している。

3. 事業の経過

遠隔医療推進に向けた和歌山県遠隔医療事業の準備段階として、H25年に和歌山県医科大学地域支援センターにおいて県立医大と県内公的医療機関を結ぶ遠隔テレビ会議システムを導入。H26年遠隔テレビ会議システムを活用した遠隔カンファレンスを開始したが、活用実績が少なかった。H28年には県内の遠隔医療推進に向けた機運を醸成するため、遠隔医療に関する研修会を開催した。H28年6月中旬から7月上旬に県内公的医療機関（12病院、1診療所、12へき地診療所に対し、遠隔カンファレンス及び遠隔救急支援に係るニーズ調査を実施）。調査結果を受け、和歌山県健康局医務課が事務局となり、7月に1回目の遠隔医療推進検討委員会を開催した。そこで現状の課題と今後の進め方について検討を行い、和歌山県知事より遠隔推進に了承を得て、和歌山県遠隔医療推進協議会を立ち上げ、遠隔医療を全県的に進めていくことが決定。試行的実施として、遠隔カンファレンスをへき地診療所・和歌山県立医科大学附属病院間で実施し、遠隔救急支援を国保日高総合病院・和歌山県立医科大学附属病院間、高野山総合診療所・橋本市民病院間で実施した。9月末に2回目の遠隔医療推進検討委員会を開催しモデル病院の事例報告とマニュアル作成。10月～11月に全

参加機関の遠隔医療支援システムの仕組みについて同意を得て、12月より体制の整った圏域から順次事業を開始した。

遠隔医療推進検討委員会は、H29年度より遠隔医療推進協議会となり、第1回の協議会が5月に開催され、医療機関ヒアリング・システムとハードの選定、ランニングコストの調整と運用ルールの検討及び作成第1四半期より開始し、第2四半期より遠隔カンファレンスシステム・ハードの調達、配備と地域医療介護総合確保基金の調達に係る準備を開始した。10月に第2回協議会が開催し、遠隔カンファレンスに係る運用ルールアンケート結果をもとに費用負担の調整と運用ルールの調整を行い費用負担は支援を受けた医療機関が一律2000円支払うこと等が決定された。また遠隔救急支援システムの配置先が検討された。H30年3月に第3回協議会が開催され、同年10月に第4回、H31年3月に開催され、運用ルールの調整とシステム活用の課題について継続して検討を行っている。

4. 実行組織や関係組織

実行組織は、和歌山県地域医療センターと和歌山県健康局が中心に運営を行っている。和歌山県地域医療センターは、地域再生基金により県内の地域医療を充実させるため、和歌山県より委託を受け、H23年に和歌山県立医科大学内に設置された組織であり、遠隔医療連携の拠点となっている。

和歌山県健康局は、和歌山県の福祉保健部に中で医療福祉を主として担う部局となっており、その中で医療を担当する部署を医務局、福祉や介護を担当する部署を健康推進課として分かれている。医務局が事務運営を担っている。

5. 遠隔医療推進協議会の設置と運営に関する手続き

具体的な遠隔医療推進協議会設置の経緯は、地域再生基金により和歌山県立医科大学内に中に地域医療センター設置し、地域医療従事医師の養成、地域医療の充実を図るための地域医療再生計画を作成した。再生計画の中で医師の偏在による医師の技術確保の問題について、和歌山県健康福祉部健康局を中心に県内の医師が望む医療連携の仕組みをヒアリングして意見をまとめると、遠隔カンファレンスシステムによる遠隔医療連携を導入が望ましいと意見でまとまった。遠隔医療連携によって医師の偏在による医師の技術確保の問題解決をすることが県の方向性として示された。遠隔カンファレンスシステム導入当初は、システムに興味のある医師や導入の可能性のある医療機関にヒアリングをしながら、小規模連携を試験的に、運用の問題点を探りながら運営を行っていた。H28年には、和歌山県全域に拡大させるため検討委員会開催され、県遠隔医療推進協議会に発展した経緯については、事業の経過で説明したと

厚生労働行政推進調査事業（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成30年度総合研究報告書

おりである。

6. 行政上の実施計画

遠隔医療連携の実実施計画については、和歌山県健康局の野尻局長が計画立案し取りまとめたのち知事に提出し、知事の許可を得たのち計画を実行する流れである。和歌山県では、地域医療計画の内容と合わせ遠隔医療連携の内容についての発信源は和歌山県健康局である。

7. 予算

遠隔カンファレンスシステムについては、1回あたり2,000円に統一し、遠隔カンファレンスは医師の診療目的の支援を受けて病院又は診療所が負担する仕組み。支援を行った側に、事務手数料として2,000円を支払う予定である。費用負担手続きについては、支払開始時期は、H31年4月から開始し、1年分の利用実績を確認の上、年度末に一括請求・支払する。具体的には、支援した病院から請求書を発行し、請求書に基づき支援を受けた病院又診療所は予算確保された予算区分

（例：負担金、使用料及び手数料など）として支払を行う予定である。

遠隔救急システムについては、各医療機関の初期費用（ハード、システム改修）は、県が補助（基準額の範囲内で全額補助）し、ランニングコスト（サーバー利用料、ID利用料、通信費）は各医療機関が負担する。サーバー利用料は月35,000円（通常80,000円）、県全体で1基設置したサーバーについては各病院のランニングコストについては医大を除く県内参加病院で均等に負担している。医大：3万5千円/月 医大以外の6病院：5,883円/月（H30年度報告）。ID利用料は月650円×端末数。通信費は、携帯端末の通信に係る費用のため提供会社の料金プランによる。ただし、H29年度導入病院のサーバー利用料・ID利用料について、国の研究事業に参加している病院は費用負担はなしとしている。

遠隔医療推進協議会に充てられる県の予算は、年間1千5百万円程度の予算で運営しており、県の主要な事業の中ではコンパクトな予算運営をしている。

8. 医療計画との関連

第七次和歌山県保健医療計画には遠隔医療による課題解決が盛り込まれている。疾病では、脳卒中・心血管疾患・糖尿病。事業領域では、救急医療・へき地医療・在宅医療への活用が記載されている。遠隔医療による医療連携体制の推進が期待されており、遠隔診療支援システム及び遠隔救急支援システムによる連携診療圏を2013年度までに県内全ての二次診療圏に拡大することを目標に掲げている。

9. 評価、効果測定

和歌山県で導入した遠隔カンファレンスシステム及び遠隔救急システムを用いた遠隔医療の効果や評価については、和歌山県遠隔医療推進協議会で議論されている。

遠隔救急システムの活用効果については、いくつかの効果が期待されている。まず、3次救急医療機関は、2次救急医療機関からの転送患者の到着前に画像を入手できることで、事前に患者の受入準備が可能になること。そして、3次救急病院の手術室が満室時の場合、他医療機関への協力依頼を円滑に行うことで、地域の限られた医療資源の機能の発揮に貢献すること。また、救急患者の転送時に添付する検査画像データ格納メディアの読み込み不良時の代替として活用できるため、連携媒体の不具合や紛失リスクを軽減できることが報告されている。

具体的な評価指標については、検討段階ではあるが、遠隔救急支援システムを使って事前に画像を入手することで受け入れ側では、スタッフの召集と手術方針の決定が事前にできることよって、救急患者到着から手術開始までの時間を約60分短縮できたという事例が報告されており、指標の一つとして、到着から手術開始までの時間を測定することが検討されている。また、搬送前に3次救急病院の適応症例かどうか判断した後に救急搬送を行うことが可能になるため、の3次救急病院においては軽傷例等の適応過剰な連携を無くせることがわかっており、評価方法を検討している。その他にも、細かな症例別の重症度スコアリングシステムの導入などが議論されている。

遠隔カンファレンスシステムの評価については、これまで実施された連携件数と内容一覧を作成し、評価方法を検討している段階である。

D. 考察

1. 地方自治体による遠隔医療推進事業運営の成功要因

行政側に医療政策に精通したキーパーソンが存在し、事業全体をコントロールすることが可能であったこと。医療者側にも遠隔医療に関する理解があるキーパーソンが複数存在したことで、連携医療機関を円滑に繋げることが可能であった。遠隔医療に精通する者を県遠隔医療推進協議会にアドバイザーとして出席させ、他県の成功例や注意点などのアドバイスを得られることができたことなどが事業運営上の成功要因として挙げられる。また、費用については、遠隔医療連携に必要なシステム導入費用等の予算を補助金によって確保できたという遠隔医療関連事業を開始するための初期費用を確保できたこと。事業を継続するためのランニングコストを参加病院ごと詳細に設定し継続可能な事業計画を立てられたことが成功要因として挙げられる。

2. 地方自治体による遠隔医療推進事業運

厚生労働行政推進調査事業（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成30年度総合研究報告書

営の課題

現状の課題として、評価方法や評価指標の開発が課題となっている。遠隔医療の評価について、評価の基準はどうするのか、誰がどうやって指標を管理するのが遠隔医療推進事業運営委員会で議論されている。仮に評価基準が決められたとしても、エビデンスを評価するためには、詳細なデータ管理の手間が発生することから、連携に関わる医療データを受け渡しの事務手続きや受取り側の事務処理等の検討が必要である。今後遠隔医療による連携を県全域に拡大することを考えると莫大な事務負担が考えられるため、早期にこの課題を検討する必要がある。

遠隔医療推進事業運営の大きな課題は、事業継続の課題が挙げられる。具体的には、人的資源と財的資源の管理が運営上の課題である。

和歌山の遠隔医療推進事業では、キーパーソンとなるリーダーや県行政に精通し現場の調整ができる人材が要所に存在する。これらの人材が事業に無関係の部署へ配置転換してしまうと事業継続が危うくなる可能性が考えられる。特にトップダウン型の組織でリーダーの移動は致命的なリスクとなる場合が多い。和歌山県の遠隔医療推進事業運営組織は、リーダーシップを発揮するリーダーが存在し、基本的にトップダウンの命令系統で動き、スタッフには県行政の精通し、医療現場に近いマインドを持ったフットワークの軽い人材で運営がなされている。このような事業運営にキーとなる人的資源の維持管理が事業継続の課題の一つである。

もう一つの課題は、事業継続のための資金である。遠隔医療推進事業には、遠隔医療システムを導入する必要があり、システムを配備するための初期費用とランニングコストが発生する。そのため補助金でシステムを設置後、ランニングコストや新たなシステム改修の見込みが甘い場合、補助金の枯渇とともに事業運営の停止となる可能性が大いに考えられる。和歌山では、初期費用は地域医療介護総合確保基金で支え、ランニングコストは各医療機関で支える形態をとっている。また、遠隔医療推進協議会の運営予算は継続可能な額が県から割り当てられている。和歌山県では、遠隔医療推進事業を県の主要な事業と位置付け、事業継続のための資金計画を厳密に計算し事業運営を行っている。このように事業継続させるためには、財的資源の枯渇による事業停止のリスクに備えるための、財的資源の中・長期視点からの管理が課題である。

E. 健康危険情報

なし

F. 参考文献

1) 長谷川 高志. 遠隔診療の有効性・安全性の定量的評価に関する研究. 日本遠隔医療学会雑誌

2016 ; 12(1) : 16-18.

2) 長谷川 高志. 酒巻哲夫. 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報告. 日本遠隔医療学会雑誌 2015 ; 11(1) : 30-33.

3) 第1回和歌山県遠隔医療推進検討委員会資料 2016年7月15日.

4) 第2回和歌山県遠隔医療推進検討委員会資料 2017年2月27日.

5) 第1回和歌山県遠隔医療推進協議会資料 2017年5月31日.

6) 第2回和歌山県遠隔医療推進協議会資料 2017年10月12日.

7) 第3回和歌山県遠隔医療推進協議会資料 2018年3月28日.

8) 第4回和歌山県遠隔医療推進協議会資料 2018年10月30日.

9) 第5回和歌山県遠隔医療推進協議会資料 2019年3月27日.

9) 第七次和歌山県保健医療計画（平成30年3月策定）<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/050100/iryokeikaku/keikaku.html>.