

医師対医師の遠隔医療の実施状況に関する調査報告書

令和元年度 0049-0164 医師対医師の遠隔医療の普及促進にかかる調査研究

東日本電信電話株式会社

2020年3月31日

目次

目次.....	1
1 医師対医師の遠隔医療の実施状況等と方向性	2
1.1 調査概要.....	2
1.2 我が国における遠隔医療の実施状況等の調査	3
1.2.1 調査対象.....	3
1.2.2 調査方法.....	4
1.2.3 調査結果.....	6
1.3 都道府県の策定する医療計画等の状況	46
1.3.1 調査目的.....	46
1.3.2 文献調査.....	46
1.3.3 ヒアリング調査.....	48
1.4 特定の都道府県の医療計画等の調査結果と医師偏在指標等を合わせた分析.....	55
1.4.1 実施概要.....	55
1.4.2 分析.....	57
1.5 我が国における遠隔医療の課題と今後の方向性	61
1.5.1 遠隔医療実施の方向性	61
1.5.2 遠隔医療の安定的運営	61
1.5.3 都道府県等行政の果たすべき役割	62
1.5.4 「D to D to P」と「D to P with D」の区分けにおける課題提起.....	62
2 参考資料.....	64
2.1 文献調査.....	64
2.1.1 調査対象.....	64
2.1.2 調査方法.....	64
2.1.3 調査結果.....	64
2.2 ヒアリング結果.....	67
2.3 医師対医師の遠隔医療の普及促進にかかる調査研究検討委員会.....	79

1 医師対医師の遠隔医療の実施状況等と方向性

1.1 調査概要

遠隔医療は、医療の質の向上、患者の利便性の向上、離島やへき地などにおける医療の地域差の是正等、地域医療の充実の観点から重要と位置付けられており、従来から存在する遠隔画像診断や遠隔病理診断に加え、近年では遠隔手術支援や、遠隔 ICU 等の「都市型の遠隔医療」とも言うべき新しい類型が生まれている。このため、それらの新しい類型の再整理を行う必要がある。

また、遠隔医療の普及は、地域における医療供給体制と密接に関連することから、都道府県の策定する医療計画等における遠隔医療の記載状況など都道府県の行っている取組を把握し、遠隔医療普及にあたっての課題の整理や解決策の検討を行う必要がある。

そこで、本調査研究は、新しい類型も含めた、医師対医師の遠隔医療の実施状況の調査を行うことにより、遠隔医療の類型を再整理し、我が国における遠隔医療の課題とその解決策の検討を行うことを目的とした。

具体的には、「①我が国における遠隔医療の実施状況等の調査」、「②都道府県の策定する医療計画等の調査」の2つ調査を通じて実施状況を把握した。

「① 我が国における遠隔医療の実施状況等の調査」では、遠隔医療の実施状況を把握するため、文献調査に加え、全国の遠隔医療システムの運営主体、遠隔医療を推進している学術団体、遠隔医療のサービスやシステムを提供しているベンダ等に対する実施状況を文献・WEB アンケート・ヒアリング等を通して調査を行い、遠隔医療の実施状況を把握した。なお、全国的な遠隔医療の実施状況のアンケート調査は、我が国初の試みである。

「② 都道府県の策定する医療計画等の調査」では、遠隔医療の普及には、地域における医療供給体制が密接に関連することが考えられることから、都道府県の策定する医療計画等の文献調査を実施したのち、特に政策的に遠隔医療に注力していると考えられる都道府県に対してヒアリング調査を実施した。

両調査の実施に当たっては、医療関係者、学識経験者、都道府県関係者等からなる「医師対医師の遠隔医療の普及促進に関する調査研究検討委員会」（2.3 参照）において審議をしていただくとともに、遠隔医療に取り組んでおられる都道府県からも発表をいただき、それらを踏まえ、遠隔医療の課題の洗い出しや遠隔医療の普及に向けた有効な仕組み、地域医療計画や地域医療連携ネットワークにおける遠隔医療の位置づけや在り方に関する検討を行った。

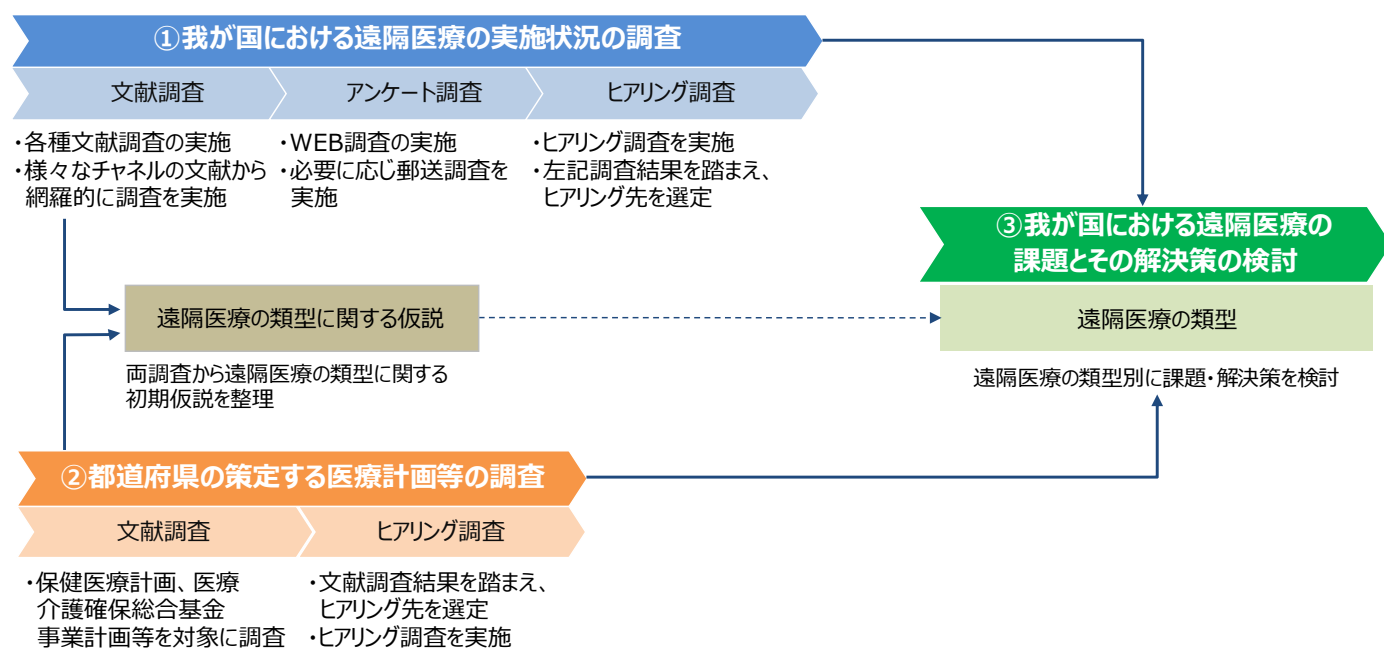


図 1 調査概要

1.2 我が国における遠隔医療の実施状況等の調査

1.2.1 調査対象

アンケート調査対象選定にあたっては、現在の遠隔医療の実施状況について、文献調査¹の結果を踏まえ、全国の医師対医師の遠隔医療を実施している運営団体（医療機関、地域医療連携ネットワーク運営団体、ベンダ等）を調査対象候補として抽出した。

結果、106件の調査対象施設が整理された。その内訳は地域医療連携ネットワーク運営団体42件、医療機関37件、自治体11件、システムベンダ9件、医師会3件、その他4件であった。

なお、調査対象プロセスは以下の通りである。

¹ 文献調査については、参考資料2.1を参照。なお、調査対象にはD to P with D と推定される対象も含まれる

1.2.2 調査方法

アンケート調査は、WEB を用いた調査として実施した。全国的な遠隔医療の実施状況を把握することを目的とした調査は多くみられないことから、アンケート項目は、様々な観点から網羅的に検討し、構築の背景や目的、運営体制、費用、システム面等、幅広く調査することを目的に作成した。加えて、遠隔医療システム導入の背景にある地域の医療提供体制との関連性、地域医療連携ネットワーク等の既存 IT リソースとの共有状況、セキュリティ等についても調査範囲とした。

具体的な調査方法については、調査先団体に対し、アンケート調査のログイン ID、パスワードを郵送し、WEB アンケートへのログイン・回答を依頼した。一次締め切り後、未回答の団体に対しては督促を行い、回答率の向上を目指した。以下に、アンケート調査項目を示す。

表 1 アンケート調査項目

項目	大分類	分類
共通項目	1. 各種遠隔医療サービスの実施状況	各種遠隔医療サービスの実施状況
	2. 運営主体	代表団体名
		代表団体区分
		代表者
		連絡先及び連絡先担当者
遠隔医療サービス毎の回答内容	1. 概要	回答する遠隔医療サービスの選択
		遠隔医療サービスの概要
	2. 構築の動機・目的・対象地域など	対象とする地域（支援範囲）
		医療提供体制、他地域との連携状況
		遠隔医療サービスの導入目的
	3. 他施設との関係構築・普及（リレーション）	周知・広報
		人的なネットワークについて
	4. 地域医療連携ネットワークシステムとの関係性	地域医療連携ネットワークシステムとのリソースの共有状況
	5. 運営体制・業務・管理	事務局運営人数について
		事務局で実施している業務
		現在抱えている課題
	6. 参加施設数	参加施設数
	7. 利用実績	サービスの実施状況(2019年1月～11月まで)
	8. 事業収入と事業費用	遠隔医療サービスの構築費用
		遠隔医療サービスの運用費用
		将来のシステム更新の費用負担
		利用・参加料金
	9. 提供サービスの評価	遠隔医療サービスに関する評価の実施状況
		導入による効果
	10. システム	利用している遠隔医療システム
		システム構築時に重視した点、構築方針
		遠隔医療システムで利用している情報
		システムの物理構成
		患者 ID 管理
		付加機能
	11. セキュリティ	通信ネットワーク
		ログインセキュリティ
	12. 本調査に関するご意見・ご要望	本調査に関するご意見・要望

1.2.3 調査結果

1.2.3.1 アンケート調査結果（企業を除く）

106団体に対してアンケートの回答依頼を行った結果、68団体から回答があった。回収数は68件、回答率は64.2%であった。なお、アンケート調査結果は、企業による遠隔医療サービスが含まれており、医療機関等が行う遠隔医療サービスと性質が異なることから、分析から企業を除外した。結果、遠隔医療の実施主体から、企業を除いた団体を抽出した有効回答数は64件、有効回答率は60.3%だった。なお、個別の遠隔医療サービスに関する設問は、1団体が複数のサービスについて回答している場合がある。

表 3 設問毎の回収数

区分	設問	有効回答数	有効回収率
共通項目	1. 各種遠隔医療サービスの実施状況	64	60.3%
	2. 運営主体	60	56.6%
個別の遠隔サービスに関する質問	1. 概要	47	—
	2. 構築の動機・目的・対象地域など	47	—
	3. 他施設との関係構築・普及（リレーション）	47	—
	4. 地域医療連携ネットワークシステムとの関係性	47	—
	5. 運営体制・業務・管理	46	—
	6. 参加施設	43	—
	7. 利用実績	40	—
	8. 事業収入と事業費用	39	—
	9. 提供サービスの評価	40	—
	10. システム	40	—
	11. セキュリティ	41	—
	12. 本調査に関するご意見・ご要望	14	—

(1) 実施母体（運営主体）

遠隔医療の運営主体としては、「病院」²が29件と最も多く、次いで「医師会（8件）」、「行政（7件）」となっている（図1 運営主体）。グラフ中のその他³の詳細については、注釈に記載の通りである。

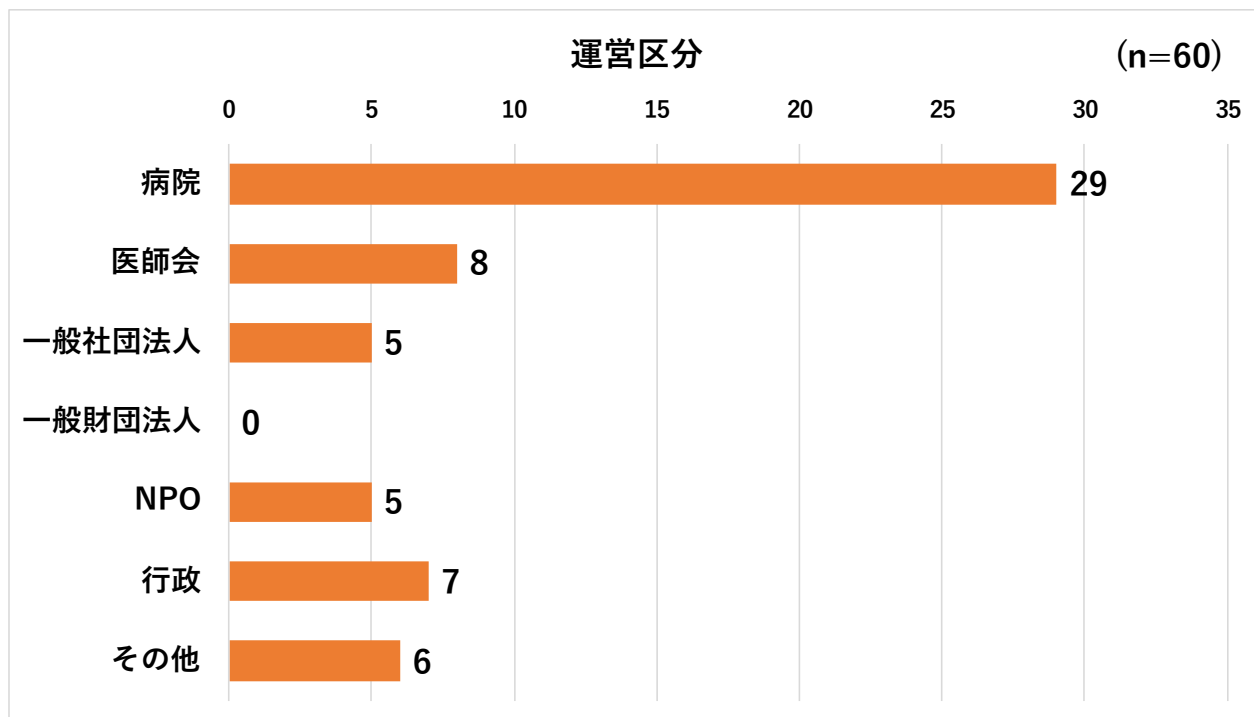


図1 運営主体

² 遠隔医療の実施母体（運営主体）は複数の病院等で構成される場合があるが本調査で特定機能病院や中核病院等の比較的大規模な病院が主体となっている傾向がみられた。

³ その他の回答

- ・ 医師会や歯科医師会、薬剤師会、介護や看護に関わる協議会で構成された団体
- ・ 医療法人社団（診療所）
- ・ 病院、診療所、薬局、訪問看護ステーション、自治体、医師会等からなる協議会
- ・ 関係団体等により構成された任意団体
- ・ 参加する医療機関の協議会
- ・ 任意団体

(2) 提供開始年

遠隔医療のサービス提供開始年は2004年を境に徐々に普及し始め、2015年から2020年にかけて多く、サービスが提供されている（図2 サービス提供開始年）。

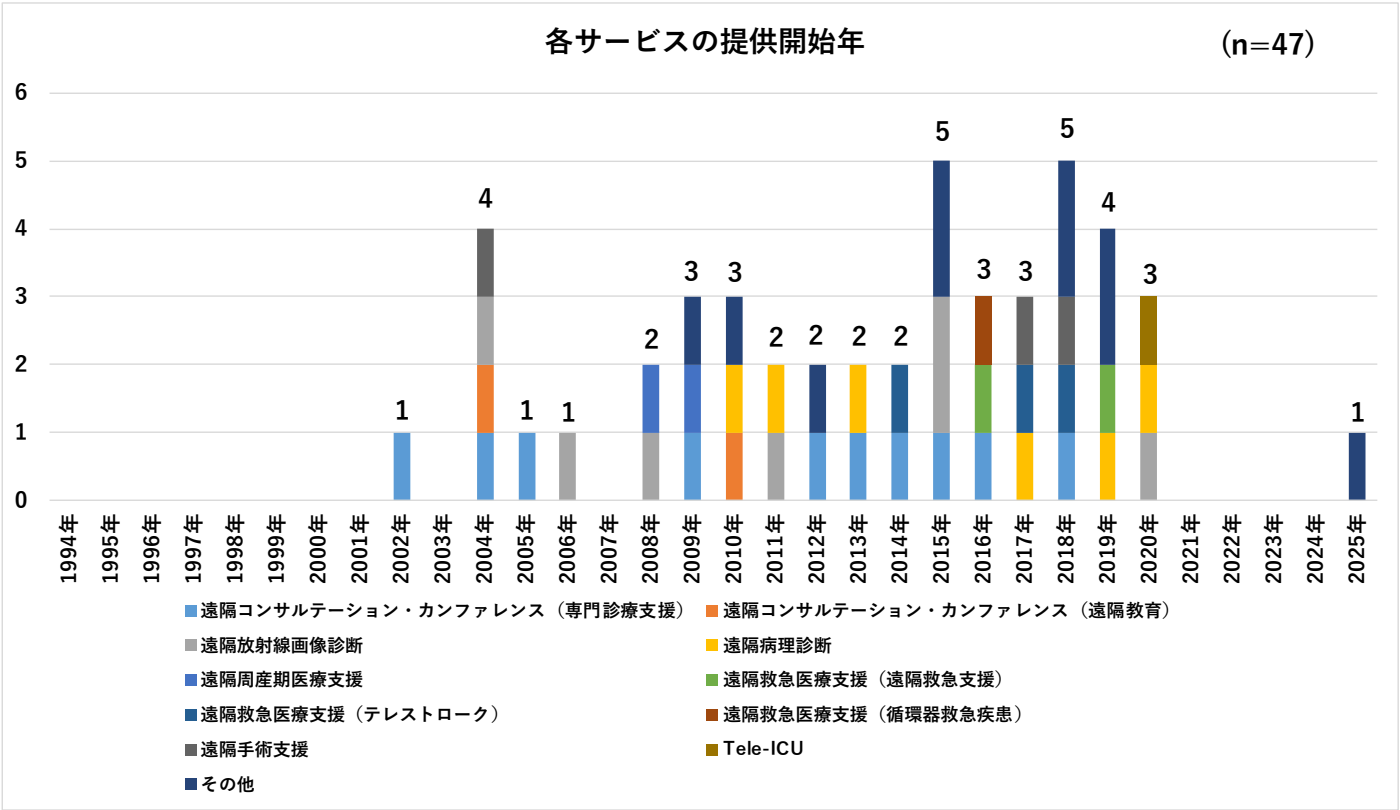


図2 サービス提供開始年

(3) 対象とする地域範囲

遠隔医療のサービス対象とする範囲としては、「全県域（１７件）」が最も多く、次いで「複数の二次医療圏をまたぐ圏域（８件）」、「その他（１０件）」となっており、専門診療支援や遠隔教育を目的に海外医療機関と連携している事例も確認された（図３ 対象とする地域範囲）。グラフ中のその他⁴及び全国⁵の内訳については、注釈に記載の通りである。

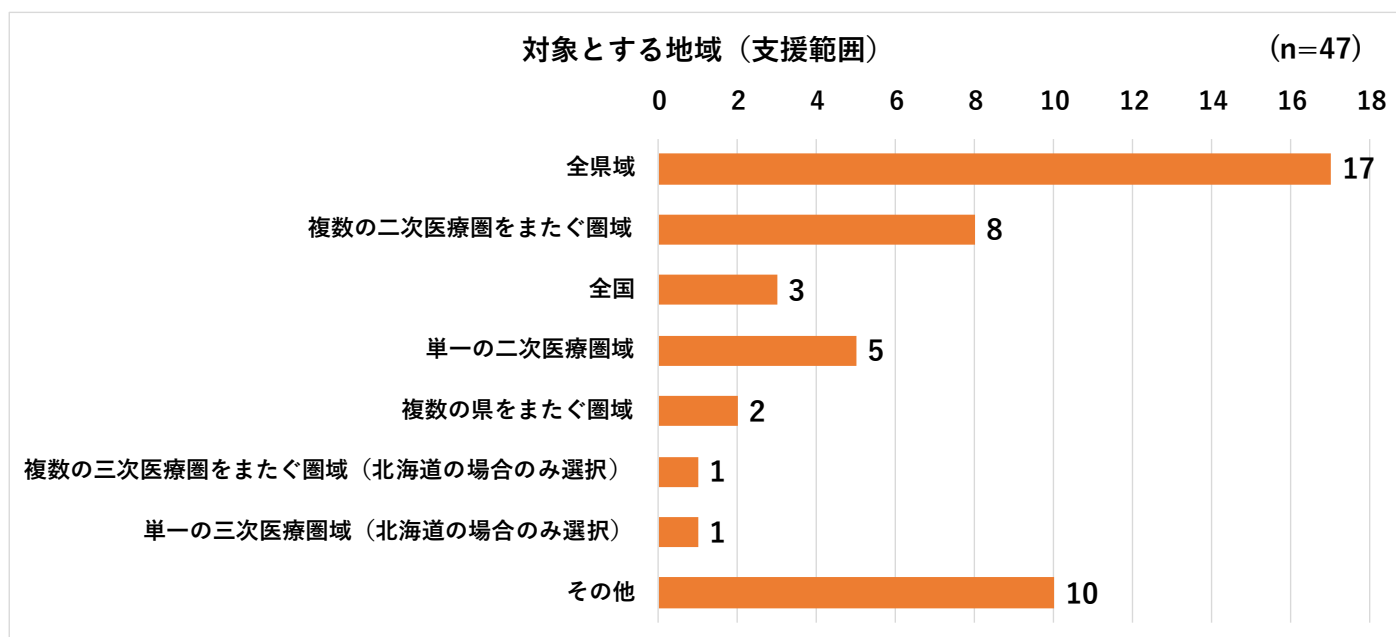


図３ 対象とする地域範囲

⁴ ■その他の内訳

海外を対象とする事例

遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援） 中国やロシア、ベトナムなどからの医療相談に際し、渡航前に現地の主治医と当院の専門医でコンサルテーションを実施。（某大学病院）、遠隔コンサルテーション・カンファレンス（遠隔教育） 人的交流による医療支援には限りがあるため、遠隔医療教育を行い、世界における医療の質の均てん化を目指す。（某大学病院）等

⁵ ここでは遠隔医療の運営主体がサービス提供地域として想定している地域であり、かならずしも現在サービス提供を実施している地域でないと想定される。実際に回答があった運営主体は下記の通りであり、特定分野での遠隔医療の先進事例と考えられる。

嚥下障害の遠隔医療 摂食嚥下障害の専門医不足（特に訪問診療）のため医療過疎地でも開始。（某大学、某委員会）

遠隔手術支援 希少疾患を専門の熟練外科医の不足、希少疾患の専門医と、地域の基幹病院の外科医との連携を強化。（某大学）

(4) 運用中の遠隔医療

運用中のサービスは、遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）、遠隔放射線画像診断、遠隔コンサルテーション・カンファレンス（遠隔教育）の順に多く確認された（図 4 運用中の遠隔医療）。グラフ中のその他に該当するサービスについてのフリー回答内容は、注釈に記載の通り⁶である。

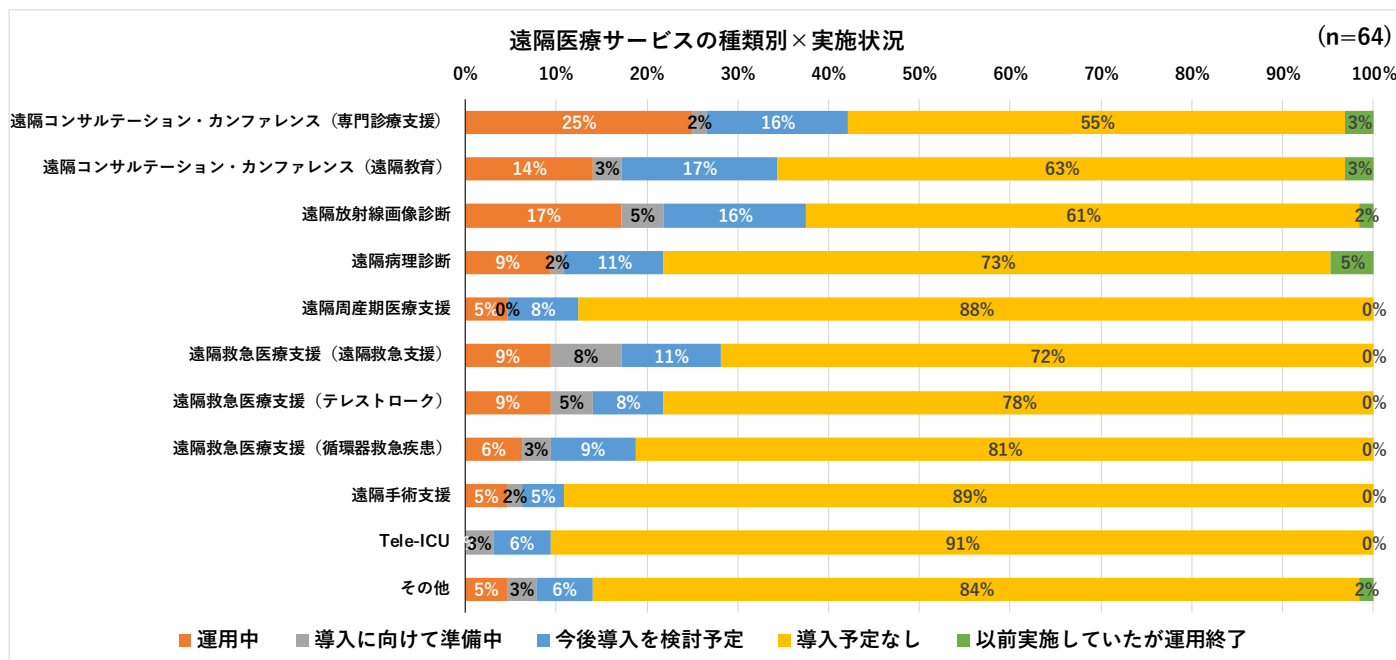


図 4 運用中の遠隔医療

⁶ その他の回答（運用中）

- ・ 臨床における医師の知見共有を行うサービス
- ・ 患者が嚥下障害の臨床を受けられない地域に対して遠隔診療トライアル（D to P with D）

その他の回答（導入準備中もしくは検討予定）

- ・ 循環器疾患の患者にウェアラブル端末を提供し、専門医が遠隔で診療、主治医への受診を促すことで重症化予防の仕組み
- ・ コメディカルが実施する療養指導（遠隔での栄養指導等）

(5) 導入目的

遠隔医療サービスの導入目的としては、「医療提供体制」に関するもの、「疾病に関する」もの、「その他」の順に回答が多かった（図 5 導入目的（複数回答））。

「医療提供体制」に関するものの内訳は、「医師・看護師等の不足への対応」とする回答が 20 件、「専門医不足」への対応とする回答が 63 件であった。ただしアンケートでは、医師不足と看護師不足をまとめて聞いているが、遠隔医療の導入が、医療現場の看護師不足に直接的に影響するものではないので、「医師不足」を導入目的としている回答と推察される。なお、グラフ中の専門医不足（へき地）とは、医療的過疎状態にあるへき地において、専門的な知見が求められる疾患に対して、都市部の専門医が現地の医師の診療支援を行うことを目的とするものを意図している。

また疾病に関する導入目的は、対象とする疾病を、「脳卒中（26%）」と「がん（21%）」とする回答が多く、次いで、「急性心筋梗塞（17%）」となっている。

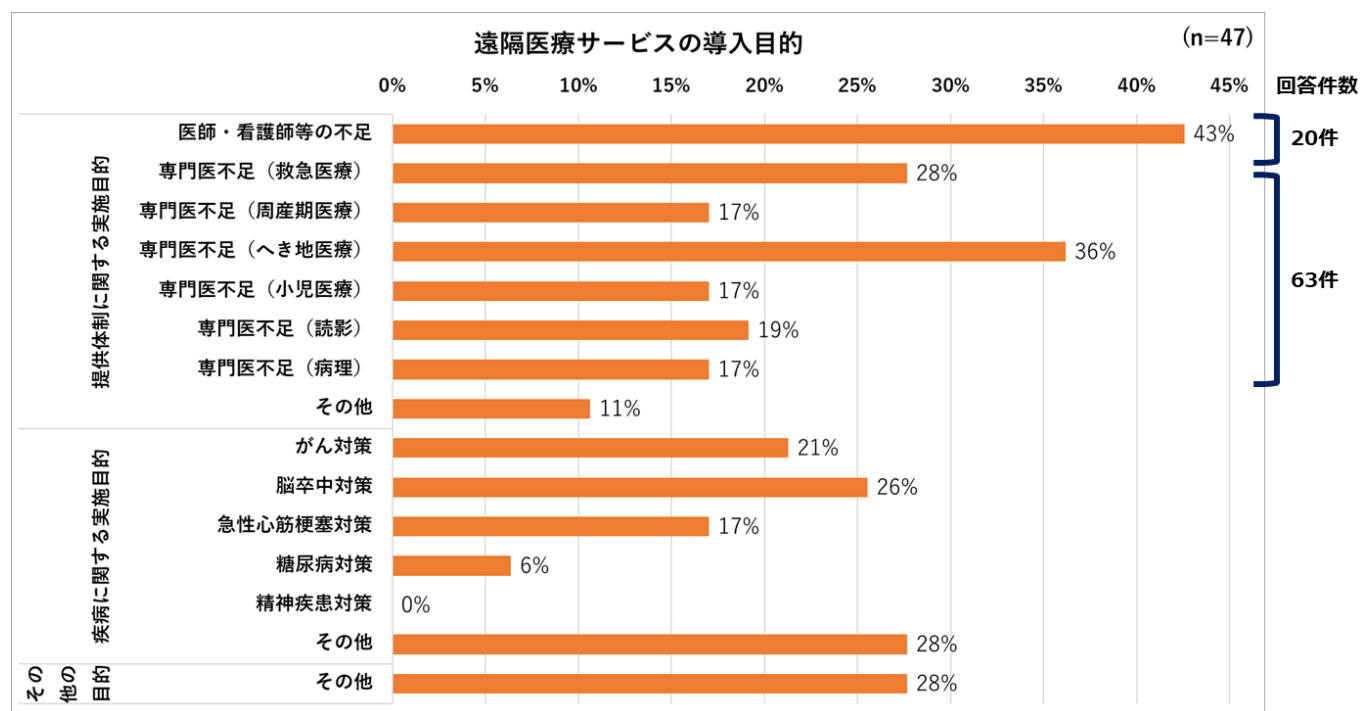


図 5 導入目的（複数回答）

(6) 医療提供体制との関係性

表 2 では、遠隔医療サービスごとに、当該サービス導入の背景となった地域の医療提供体制に関する自由記述の結果について整理した。結果、医療提供体制の関係性としては、「物理的な距離の解消」、「救急搬送の時間短縮/不要不急の搬送抑制」、「数少ない専門医が効率的に働ける環境整備」、「医療資源の少ない地域に勤務する若手医師の教育支援」の観点での回答が多く見られた。

表 2 医療提供体制、他地域との連携状況（自由記述）

遠隔医療サービス 名称	遠隔医療と医療提供体制との関係性
遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）	・ 移動時間の長さ、医療資源不足、専門医不足が課題。救急対応に時間を要していた他、通院患者の負担が大きい。 ・ 医師の偏在、移動時間の長さ、専門医不足、勤務医の長時間勤務が課題。専門的医療を受ける患者の通院、非常勤医師の通勤負担が大きい。派遣した若手医師の育成のため、地域の基幹病院と大学との連携が必要。 ・ 透析専門医の偏在・不足が課題。非専門医しかいない（もしくは不足）医療機関への大学からの専門的支援が必要。 ・ 医療資源不足が課題。へき地診療所の医師に対する、専門医の支援が必要。 ・ 極度の医師不足、専門医不足が課題。へき地で入院機能がなく、近隣都市の急性期病院への入院が次第に困難になる中、専門医による在宅医療の支援が必要。 ・ 医師の偏在、へき地の診療所で働く若手医師の孤立化の防止が課題。距離・時間的なハンディにより専門医のアドバイスを受け難いへき地勤務医師の診療支援が必要であった。
遠隔コンサルテーション・カンファレンス（遠隔教育）	・ 医師の偏在、医師不足が課題。広大な県内を大学病院がカバーしており、大学病院で実施する学生・研修医向けカンファレンスを、県内の医療機関に配信。
遠隔放射線画像診断	・ 放射線科画像診断医の偏在、遠隔地への派遣が困難な場合があることが課題。 ・ 県内の読影医不足。
遠隔病理診断	・ 専属病理医がいない病院の術中迅速診断をカバー。 ・ 医師の偏在、移動時間の長さ、専門医不足、勤務医の長時間勤務が課題。 ・ 病理医不足、一人病理医の負担軽減、診断精度向上が課題。県内の複数の病院と大学附属病院を繋ぐシステムを構築。 ・ 慢性的な病理医不足
遠隔周産期医療支援	・ 医師の偏在、移動時間の長さ、専門医不足を背景に、総合周産期母子医療センターと、各圏域の地域周産期母子医療センター、市町村母子保健担当課との連携体制を構築。業務の効率化、切れ目のない支援が可能に。 ・ 専門医不在。市外に通院する妊婦の負担軽減のため、市内の助産院が市外の産婦人科医との連携し、妊婦健診の一部を実施。
遠隔救急医療支援（遠隔救急支援）	・ 管内の救急車には12誘導の心電図計を搭載し地域医療連携ネットワークを利用し、DtoD、病棟連携、病診連携を実施。同時に DtoN、NtoN、DtoN toP も実施。 ・ 医師の偏在が課題。救急患者の検査画像を共有により、市内の病院と、県内の公的病院等（13病院）と連携した救急医療体制の強化を図った。
遠隔救急医療支援（テレストローク）	・ 医師不足、専門的治療が可能な医療機関までの搬送距離が長いことが課題。地域の病院の医師が、専門医からの指導を受けることができる連携体制を構築。 ・ 専門医の不足、偏在が課題。脳卒中診療医常勤化と、常勤医がいない施設間で連携体制を構築。20年前からの課題であり、従来電話によるホットライン、固定型テレビ電話で対応していたが、コンサルテーション件数増加に伴い、スマートフォンを使用したシステムへ移行。 ・ 専門医不足、若手医師のバックアップ、夜間体制の負担軽減が課題。大学病院と、地域の基幹病院への医師派遣と急性期医療における連携体制を構築。
遠隔救急医療支援（循環器救急疾患）	・ 地域中核病院で治療が行えない疾患の救命率向上を目的とした、救急搬送時間短縮と、不要不急の搬送抑制による医療資源の効率的な利用が課題。大学と地域の二次救急病院との連携体制を構築。
遠隔手術支援	・ 深刻な医師不足で若手・中堅医師を指導する専門医の不在が課題。地域の中核病院と大学附属病院との教育面での連携強化・指導システムの構築が必要であった。 ・ 希少疾患の手術を行う熟練した外科医の不足のため、希少疾患を専門とする外科医と、当該疾患の経験の少ない地域の基幹病院の外科医との連携強化が必要であった。また、希少疾患を専門とする外科医の不在時にも緊急手術の意思決定支援が必要であった。
Tele-ICU	・ 集中治療医の不足が課題。専門医が専従する集中治療室はわずかであり、専門医によるモニタリング、コンサルテーションを行うことで、治療の質向上、医療従事者の負担軽減を期待。
その他サービス（嚥下障害に対する遠隔医療）	・ 訪問診療における摂食嚥下障害の専門医不足が課題。医療過疎地に居住する患者さんに対する D to P with D の遠隔医療を開始。

(7) 遠隔医療の費用

① 構築費用の分担状況

遠隔医療サービスの構築費用は、サービス提供側および利用側の医療機関の他、国補助金の活用や自治体による負担がなされている。また、地域医療介護総合確保基金によるものもみられ、様々な方策を活用していることが推察される（図 6 構築費用の分担状況（複数回答））。

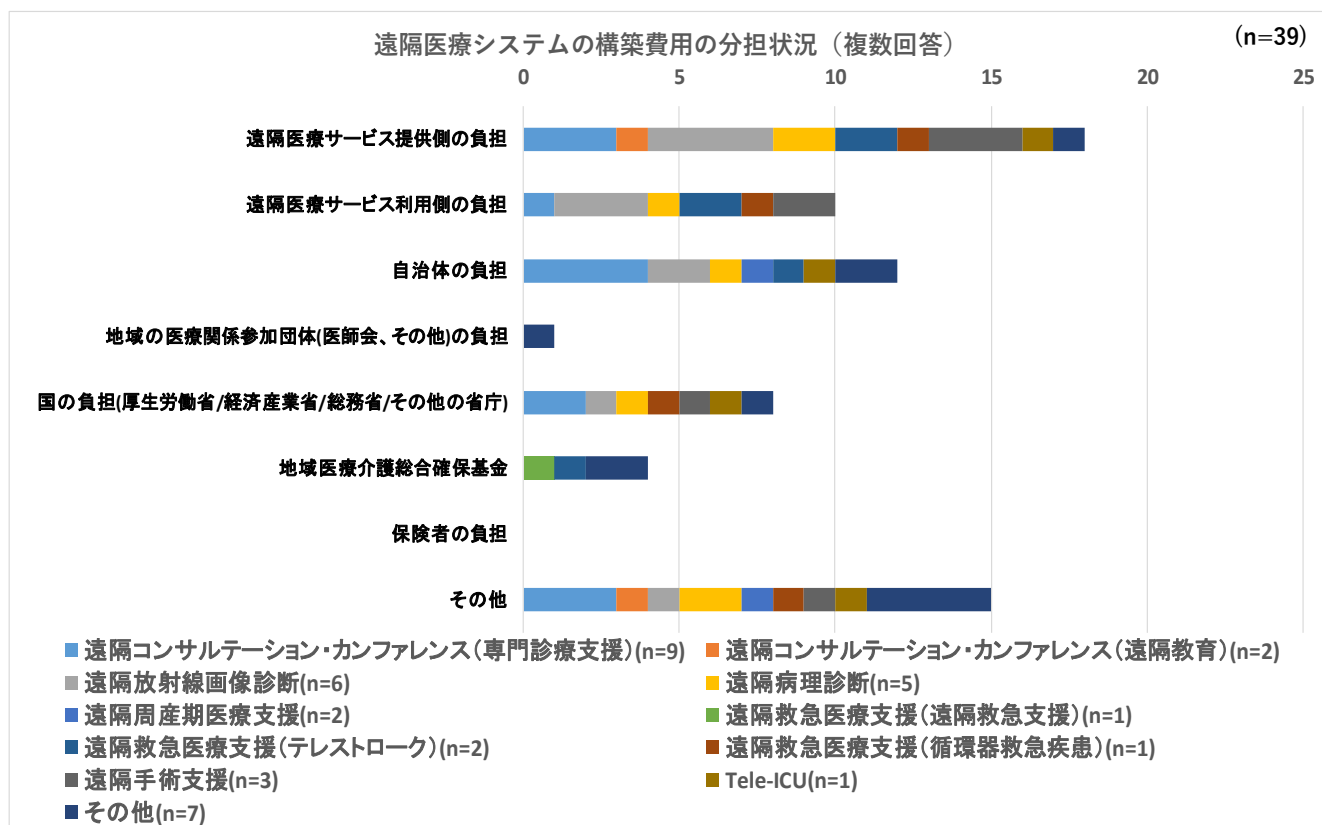


図 6 構築費用の分担状況（複数回答）

② 運用費用の分担状況

運営費用は、サービス提供側および利用側の医療機関に負担している場合が多く、自治体の負担もみられる（図 7 運用費用の分担状況(複数回答)）。

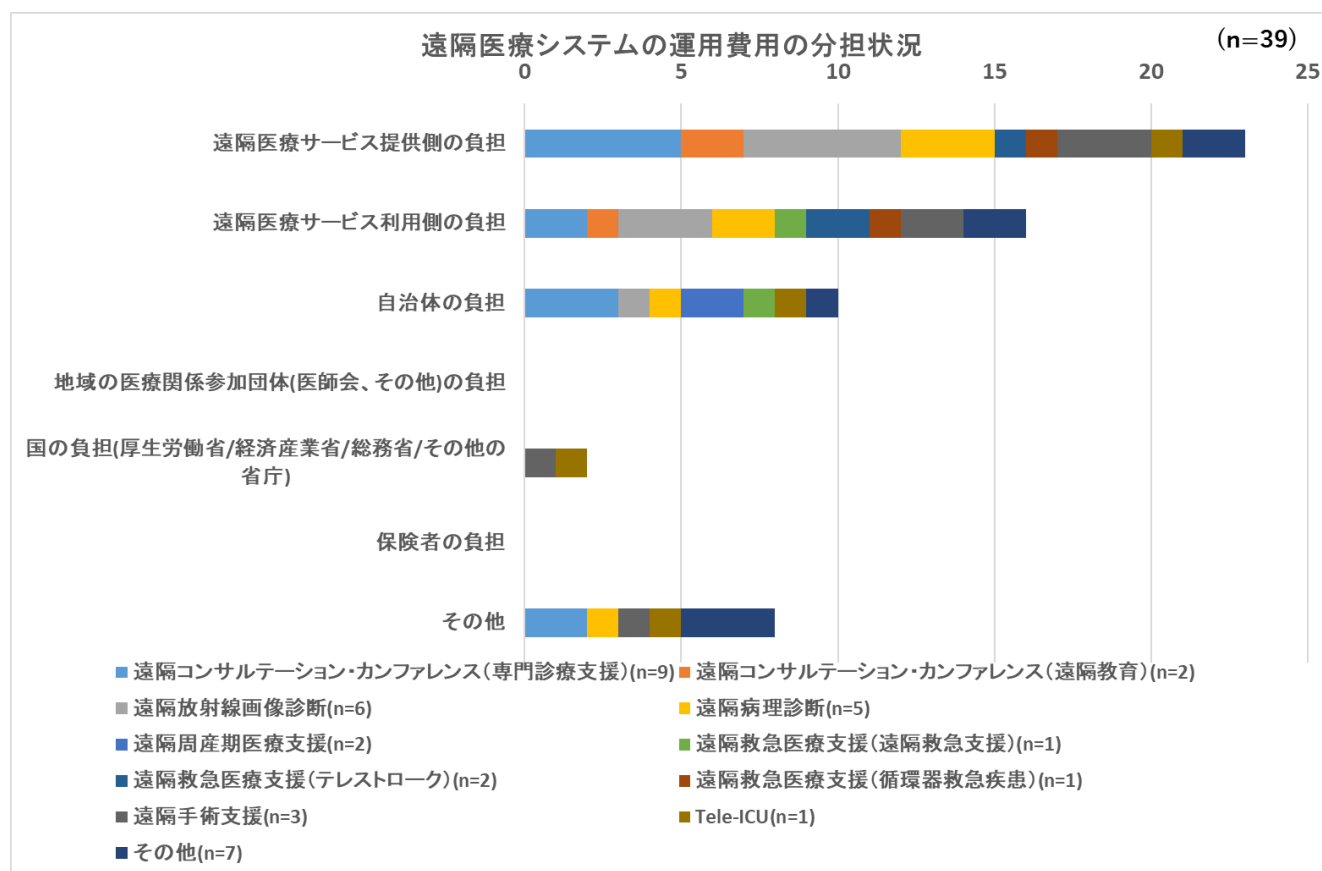


図 7 運用費用の分担状況(複数回答)

③ システム更新費用の分担状況

システム更新費用については、各遠隔医療の調査回答数が少なかったため、明確な分析はできなかったが、39件の回答があった（図 8 システム更新費用の分担状況（複数回答））。比較的多くの回答が得られた遠隔コンサルテーション・カンファレンスにおいては、「公的資金により充当」が4件、「その他」が5件となっている。一方、比較的历史が長く広く実施されている遠隔放射線画像診断及び遠隔病理診断については、それぞれ6件、5件の回答しか得られなかったが、そのうち「サービス利用料金等の収入により負担」がそれぞれ3件、2件となっている。システム更新費用に掛かる取り決めは、全体の約25%ほどでしかなされていなかったが、遠隔医療として定着すれば、サービス利用側が負担をすることについて理解が得られる可能性が考えられる（図 9 システム更新費用にかかる取り決めの有無）。

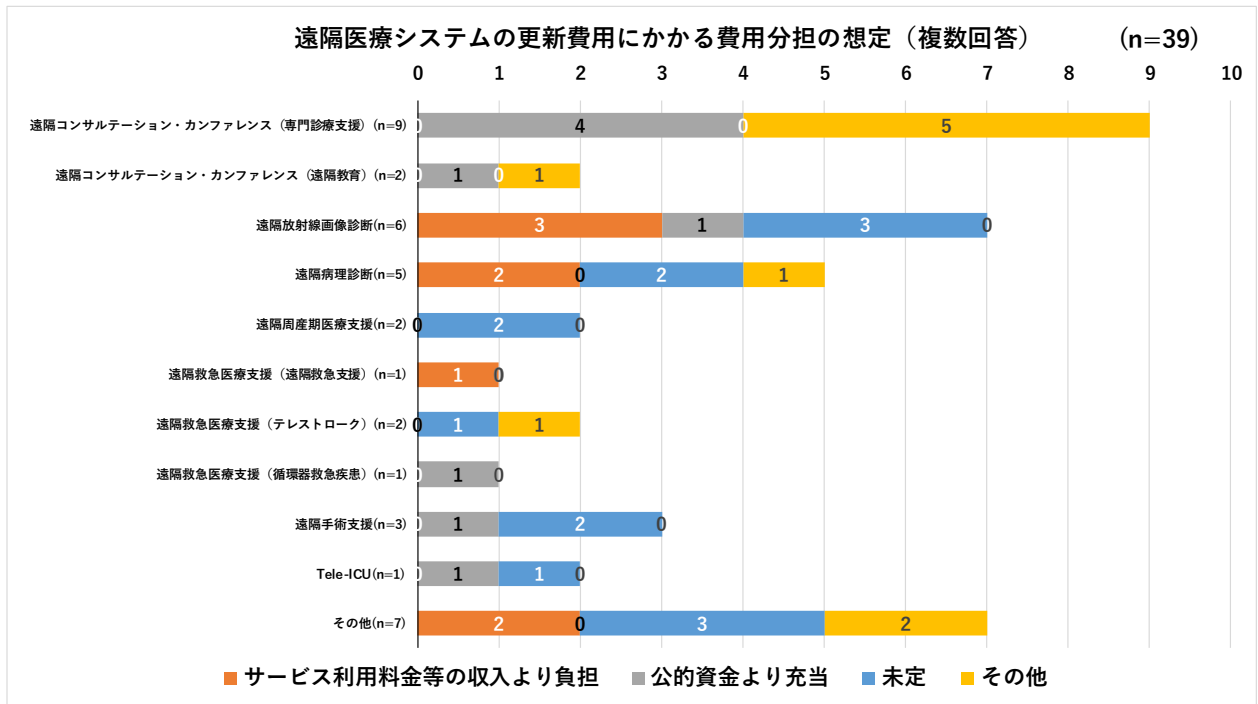


図 8 システム更新費用の分担状況（複数回答）

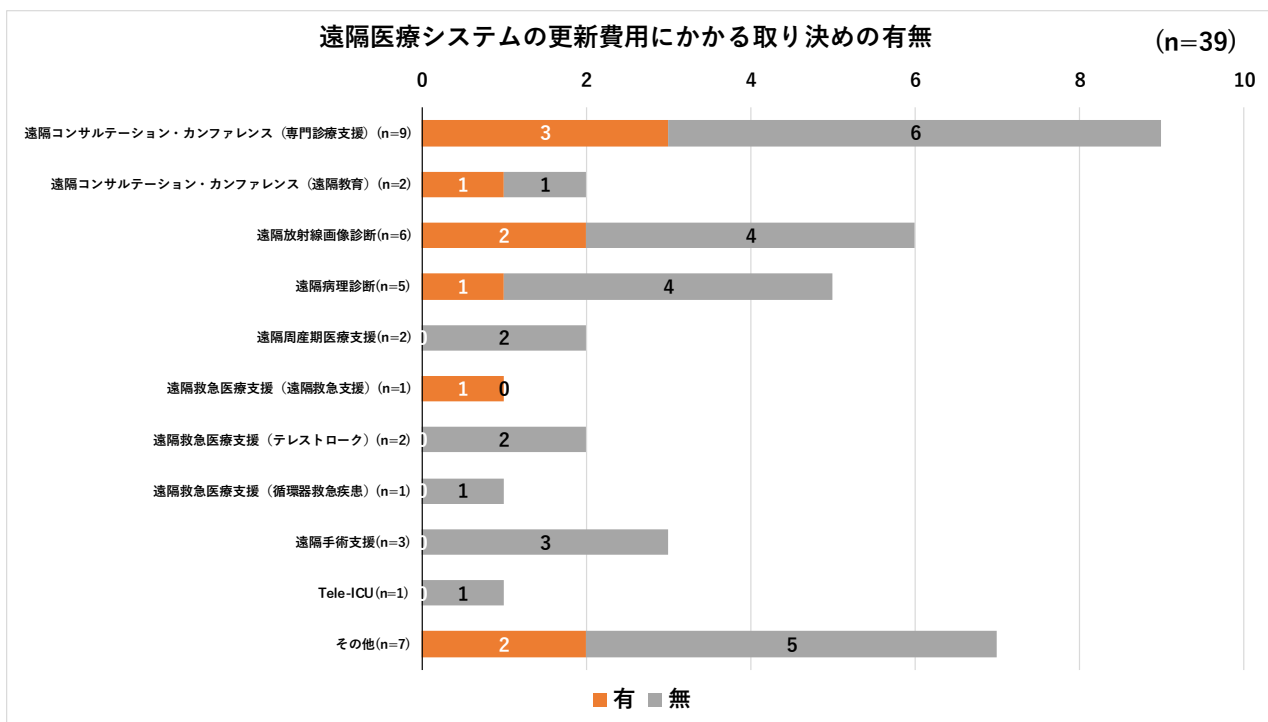


図 9 システム更新費用にかかる取り決めの有無

(8) 他施設との関係構築・普及について

① 周知・広報の施策・取り組み状況

周知・広報の施策・取り組み状況については、「公的な会議での周知」が20件と最も多く、次いで「いずれも実施していない」が19件、「医療機関等への訪問」が18件、となっている（図10 周知・広報の施策・取り組み状況(複数回答)）。

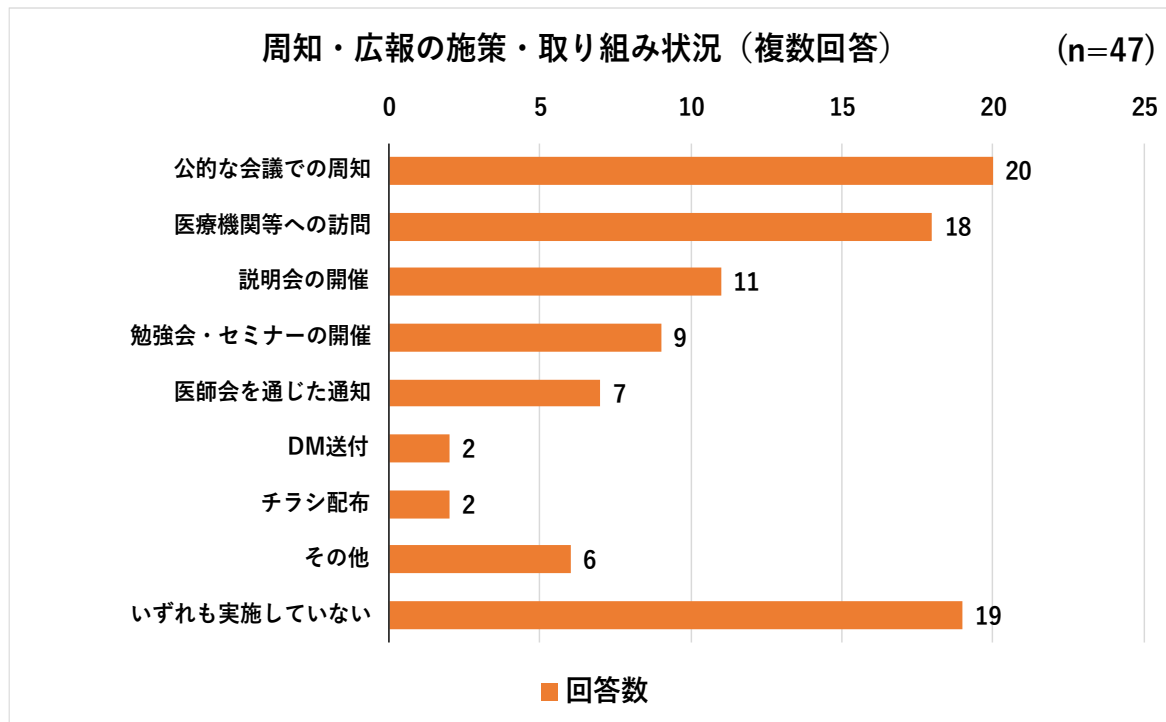


図10 周知・広報の施策・取り組み状況(複数回答)

② 遠隔医療サービスの立ち上げ時に中心的に関与した関係者

遠隔医療サービスの立ち上げにおいては、基幹病院が関与した場合が、35件で最も多くなっている（図11 遠隔医療サービスの立ち上げ時に中心的に関与した関係者(複数回答)）。

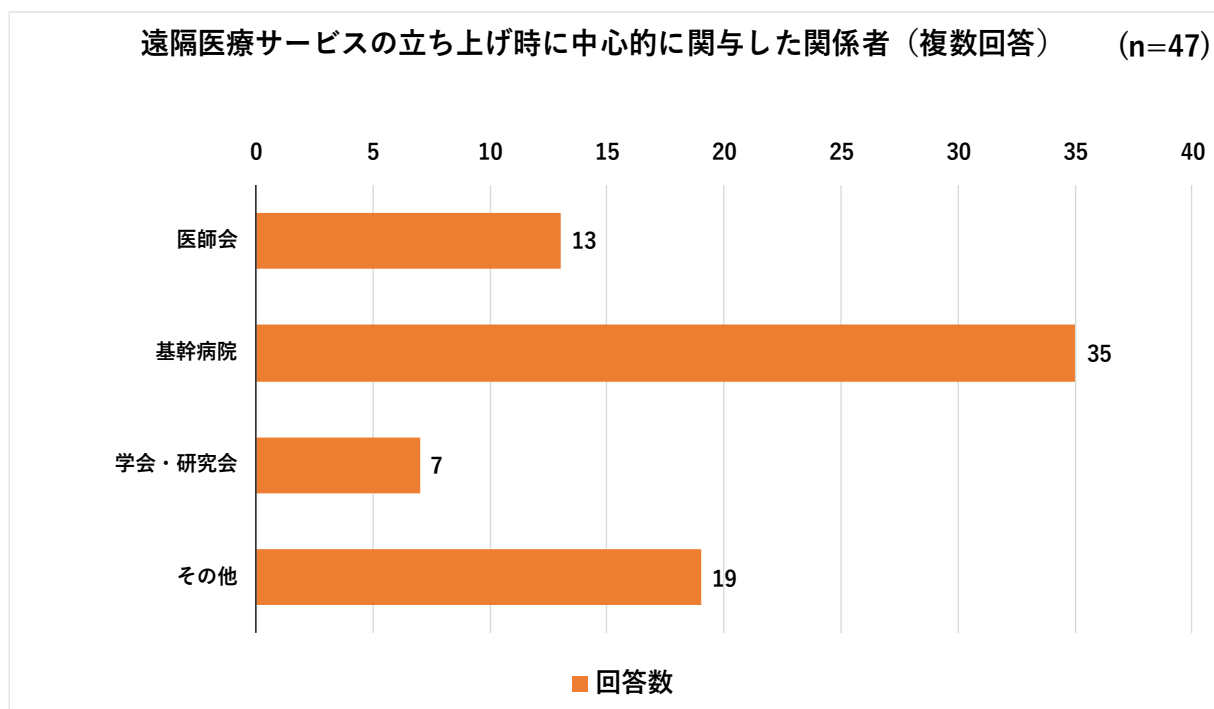


図 11 遠隔医療サービスの立ち上げ時に中心的に関与した関係者(複数回答)

(9) 地域医療連携ネットワークとのリソース共有状況

① 地域医療連携ネットワークとのリソース共有状況

遠隔医療サービスと地域医療連携ネットワークとのリソース共有（実施中（地連 NW あり））は、全体の約 2 割前後でされており、地域医療連携ネットワークが近くに存在していても、共有されていない割合が最も多かった（実施なし・予定なし（地連 NW あり））（図 12 地域医療連携ネットワークとのリソース共有状況）。

遠隔医療のサービス別には、「遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）」、「遠隔放射線画像診断」、「遠隔周産期医療支援」、「遠隔救急医療支援（その他）」にて、何らかのハードウェアもしくは運用面のリソースを共有している事例が確認された。「遠隔病理診断」、「遠隔救急医療支援（テレストローク）」、「遠隔救急医療支援（循環器救急）」、「遠隔手術支援」、「Tele-ICU」については、共有されている事例はなかった。

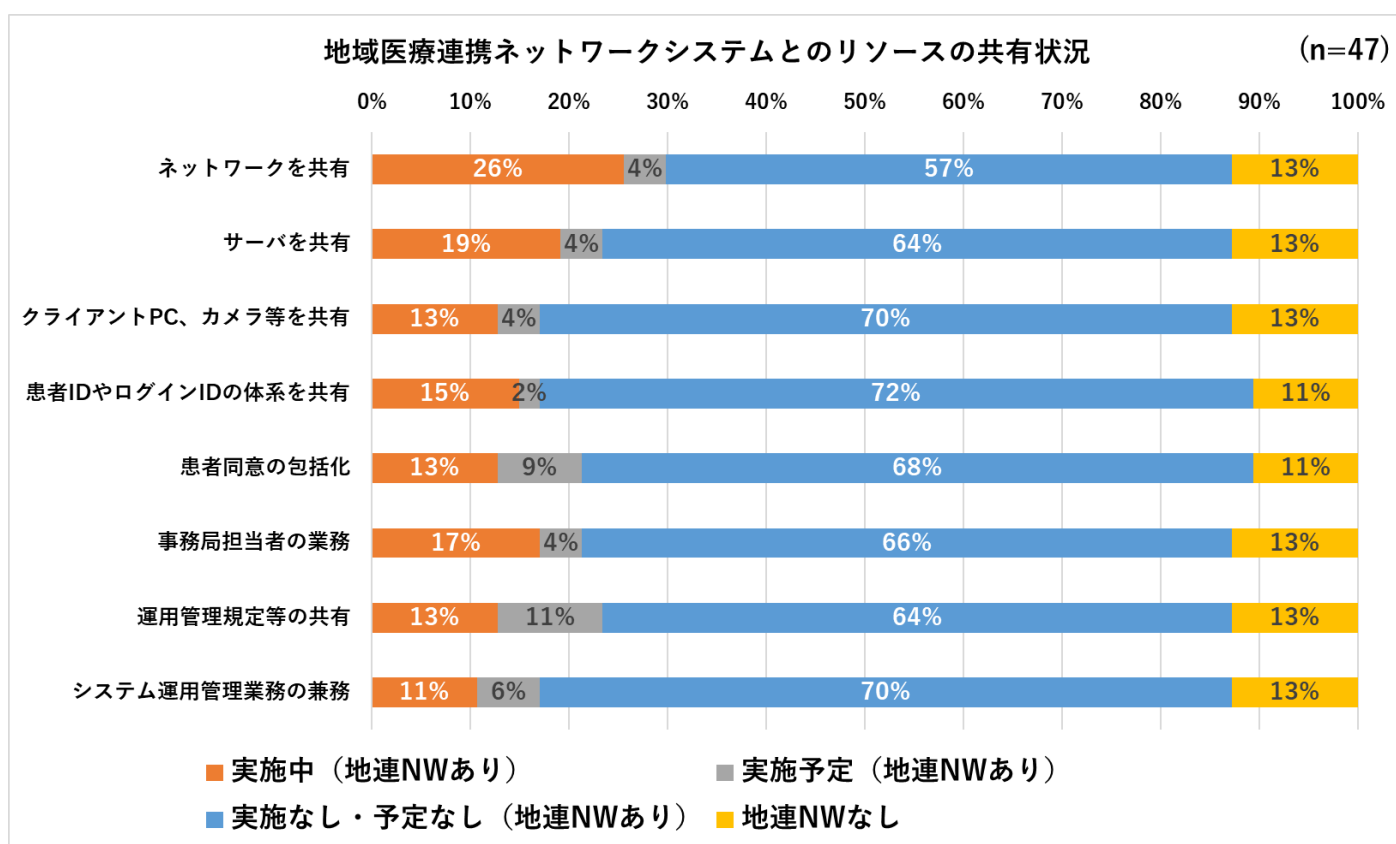


図 12 地域医療連携ネットワークとのリソース共有状況⁷

⁷ 地域医療連携ネットワークが近くに存在していないとの回答（地連NW なし）も含む

② サービス種類別の地域医療連携ネットワークとのリソース共有状況

1) 遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）

遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）については、地域医療連携ネットワークとのリソースの共有は、それぞれ概ね2件程度であるが、ネットワークについては5件程度の共有となっている（図13 地連NWとのリソース共有状況（遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）））。

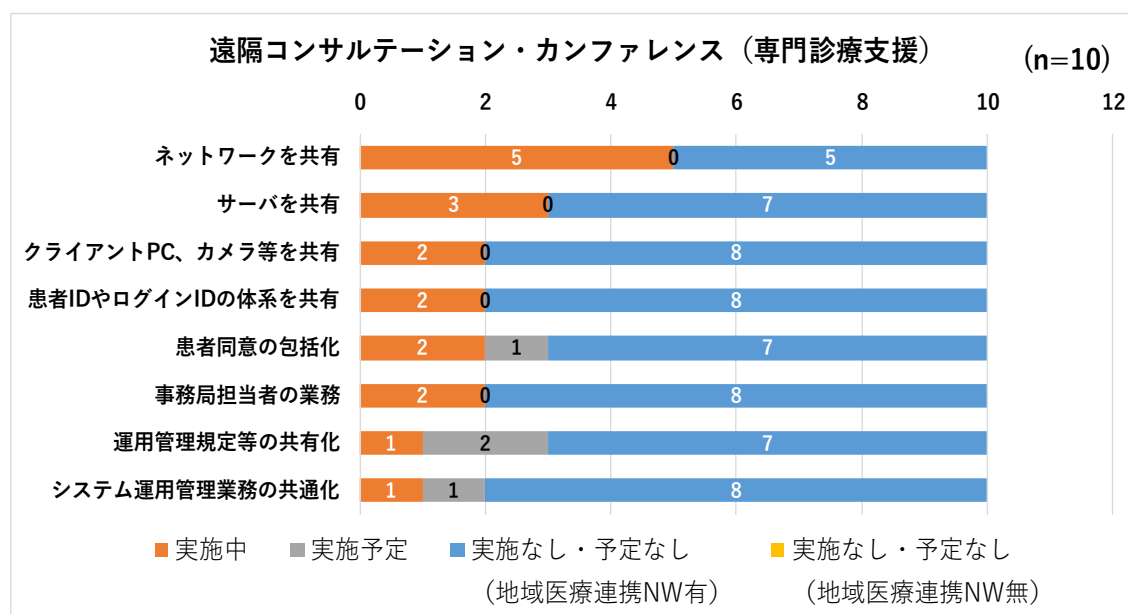


図13 地連NWとのリソース共有状況（遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援））

2) 遠隔放射線画像診断

遠隔放射線画像診断については、地域医療連携ネットワークとのリソースの共有は、概ね1件程度にとどまる（図14 地連NWとのリソース共有状況（遠隔放射線画像診断））。

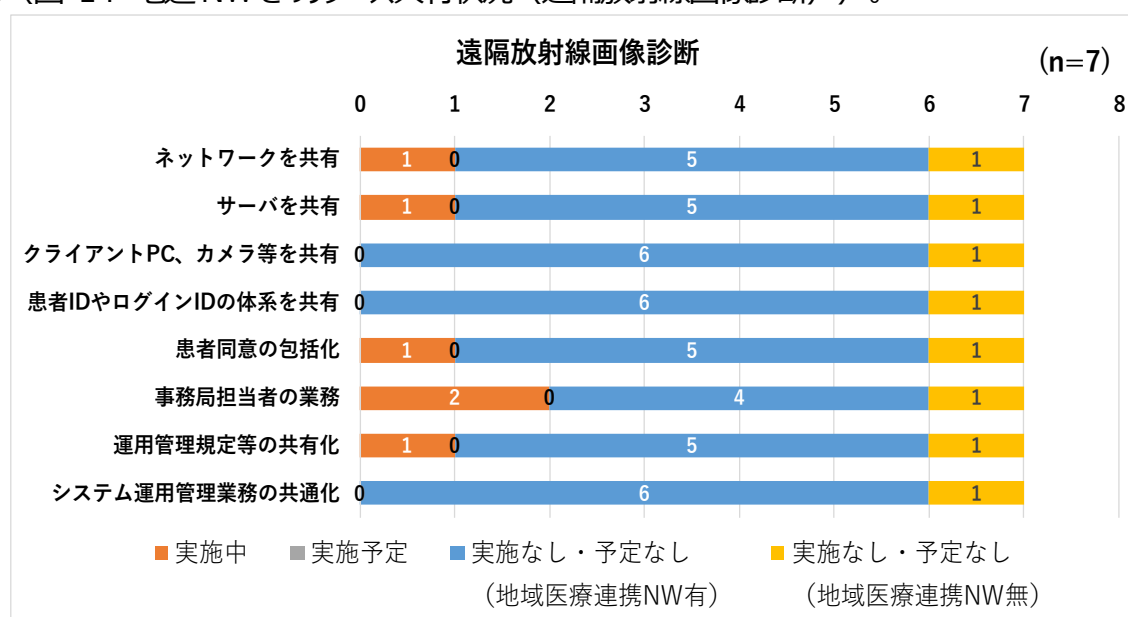


図14 地連NWとのリソース共有状況（遠隔放射線画像診断）

3) 遠隔コンサルテーション・カンファレンス（遠隔教育）

遠隔コンサルテーション・カンファレンス（遠隔教育）については、地域医療連携ネットワークとのリソース共有は確認されなかった（図 15 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔コンサルテーション・カンファレンス（遠隔教育）））。

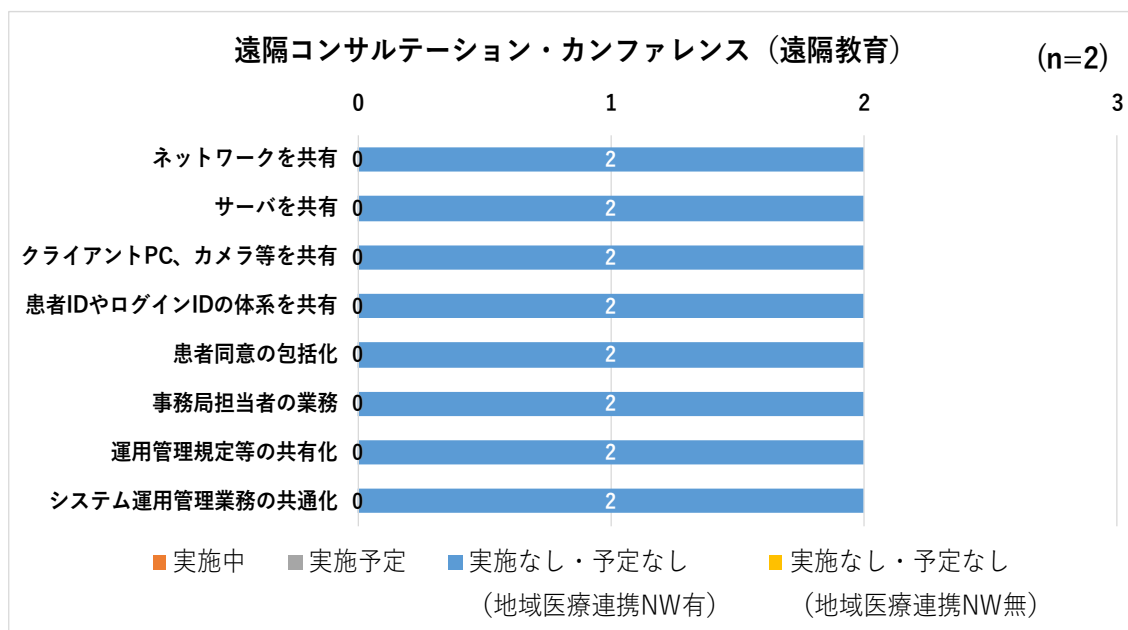


図 15 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔コンサルテーション・カンファレンス（遠隔教育））

4) 遠隔病理診断

遠隔病理診断については、地域医療連携ネットワークとのリソース共有は確認されなかった（図 16 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔病理診断））。

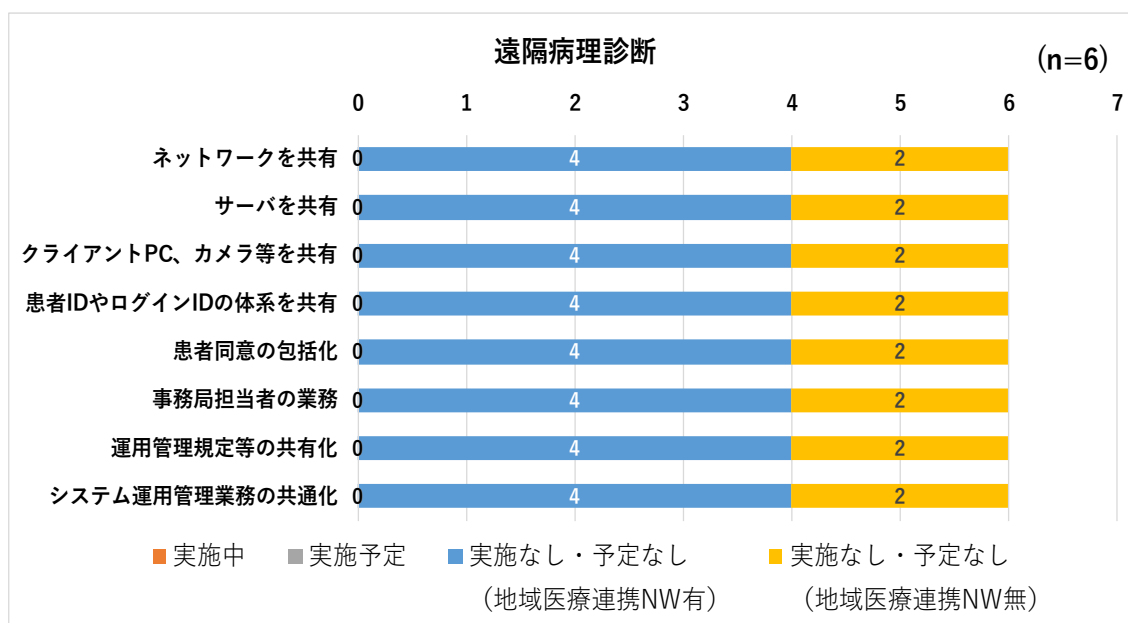


図 16 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔病理診断）

5) 遠隔周産期医療支援

遠隔周産期医療支援については、地域医療連携ネットワークとのリソースの共有は、ネットワーク・サーバ・IDについては1件確認された（図 17 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔周産期医療支援））。

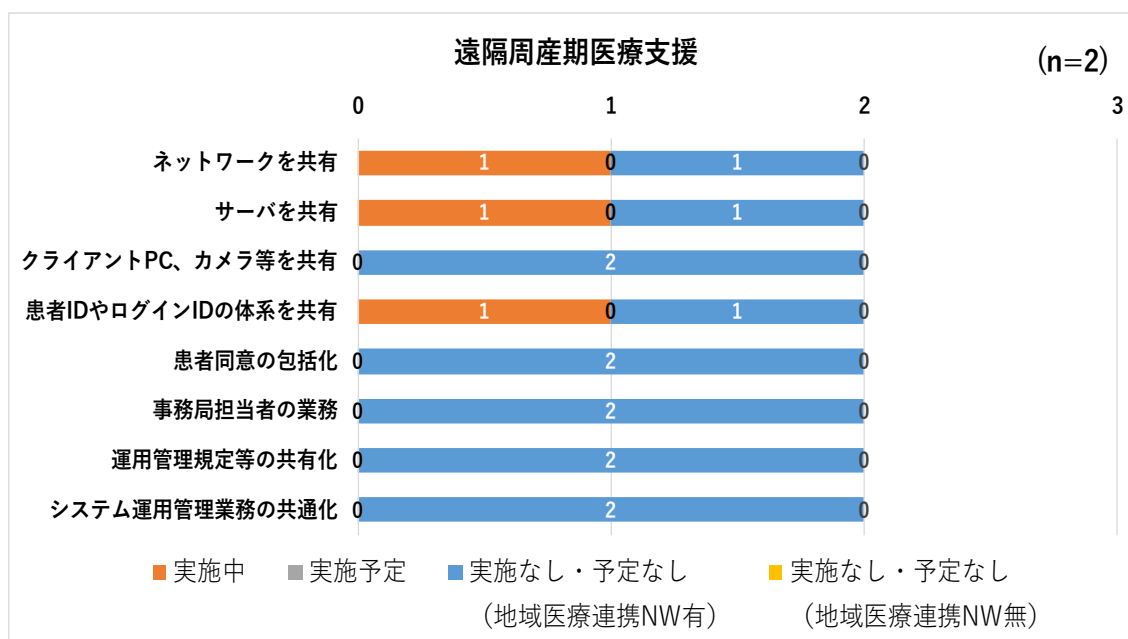


図 17 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔周産期医療支援）

6) 遠隔救急医療支援（遠隔救急支援）

遠隔救急支援については、地域医療連携ネットワークとのリソースの共有は、それぞれ1件に留まる（図 18 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔救急支援））。

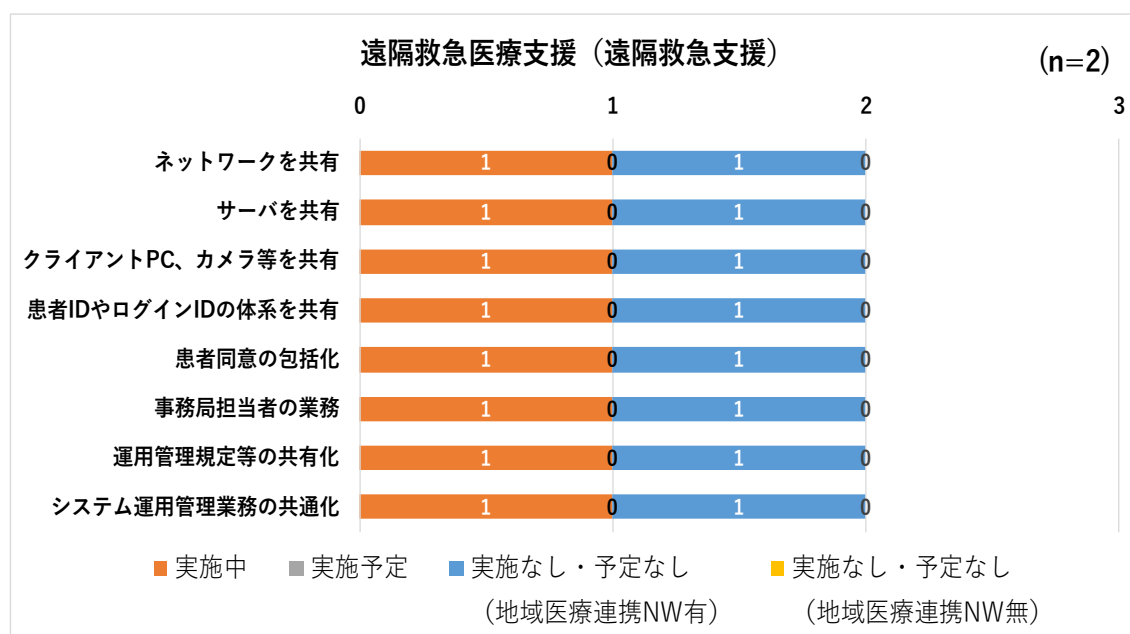


図 18 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔救急支援）

7) 遠隔救急医療支援（テレストローク）

遠隔救急医療支援（テレストローク）について地域医療連携ネットワークとのリソース共有は確認されなかった（図 19 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔救急医療支援（テレストローク））））。

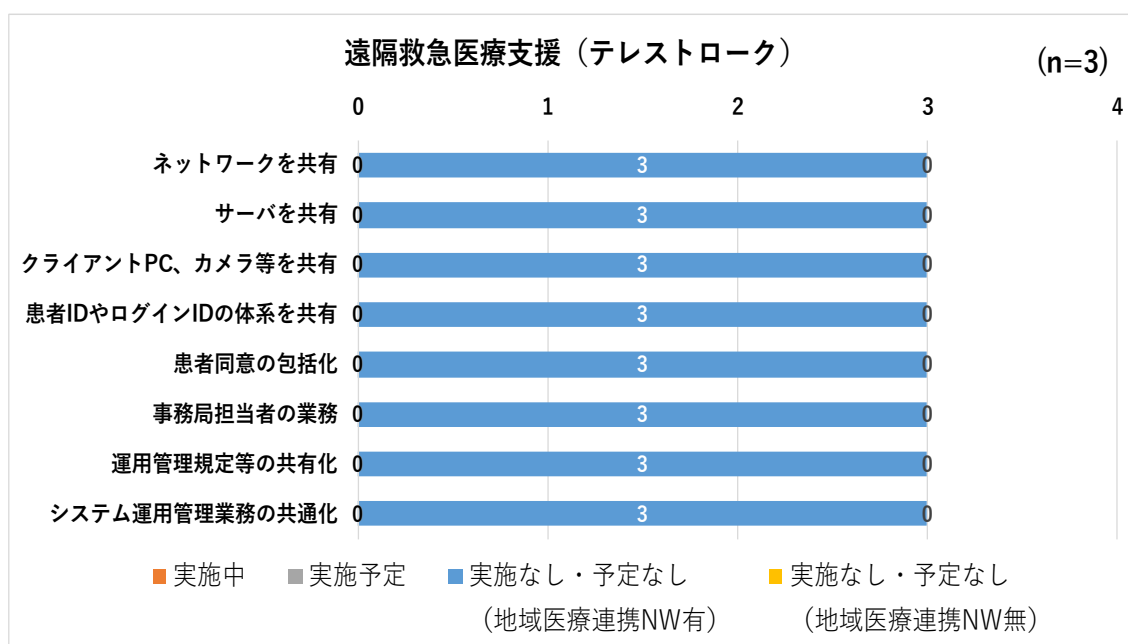


図 19 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔救急医療支援（テレストローク））

8) 遠隔救急医療支援（循環器救急疾患）

遠隔救急医療支援（循環器救急疾患）について地域医療連携ネットワークとのリソース共有は確認されなかった（図 20 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔救急医療支援（循環器救急疾患））））。

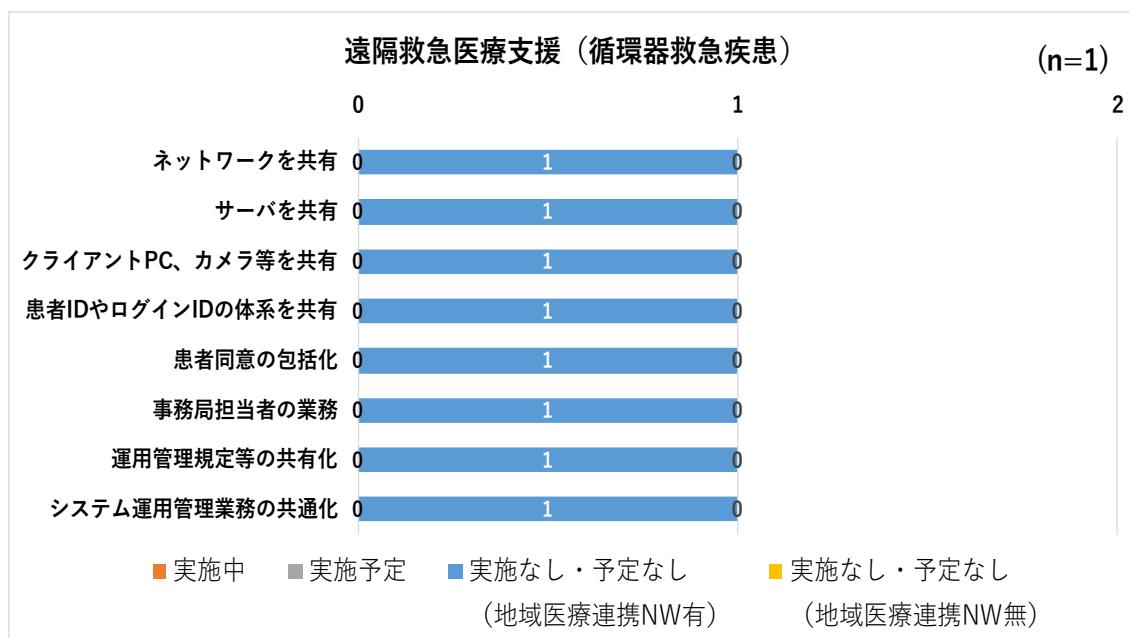


図 20 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔救急医療支援（循環器救急疾患））

9) 遠隔手術支援

遠隔手術支援については、地域医療連携ネットワークとのリソース共有は確認されなかった（図 21 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔手術支援））。

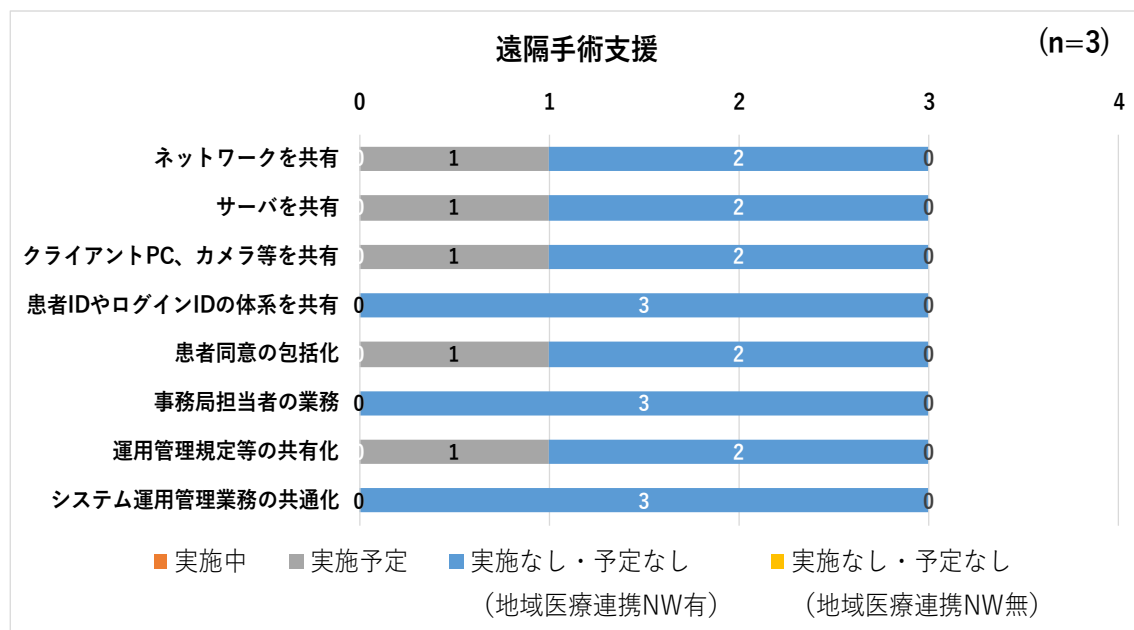


図 21 地連 NW とのリソース共有状況（遠隔手術支援）

10) Tele-ICU

Tele-ICU については、地域医療連携ネットワークとのリソース共有は確認されなかった（図 22 地連 NW とのリソース共有状況（Tele-ICU））。

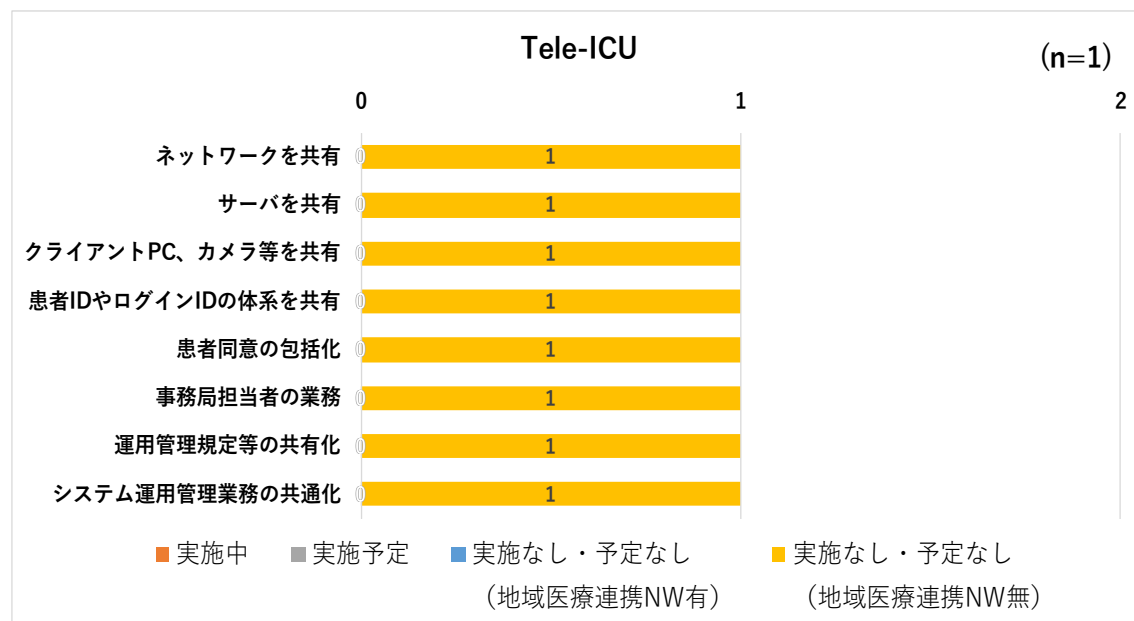


図 22 地連 NW とのリソース共有状況（Tele-ICU）

1 1) その他

他の遠隔医療サービスについては、地域医療連携ネットワークとの共有されている件数はそれぞれ2～3件に程度であった（図 23 地連 NW との リソース共有状況（その他））。

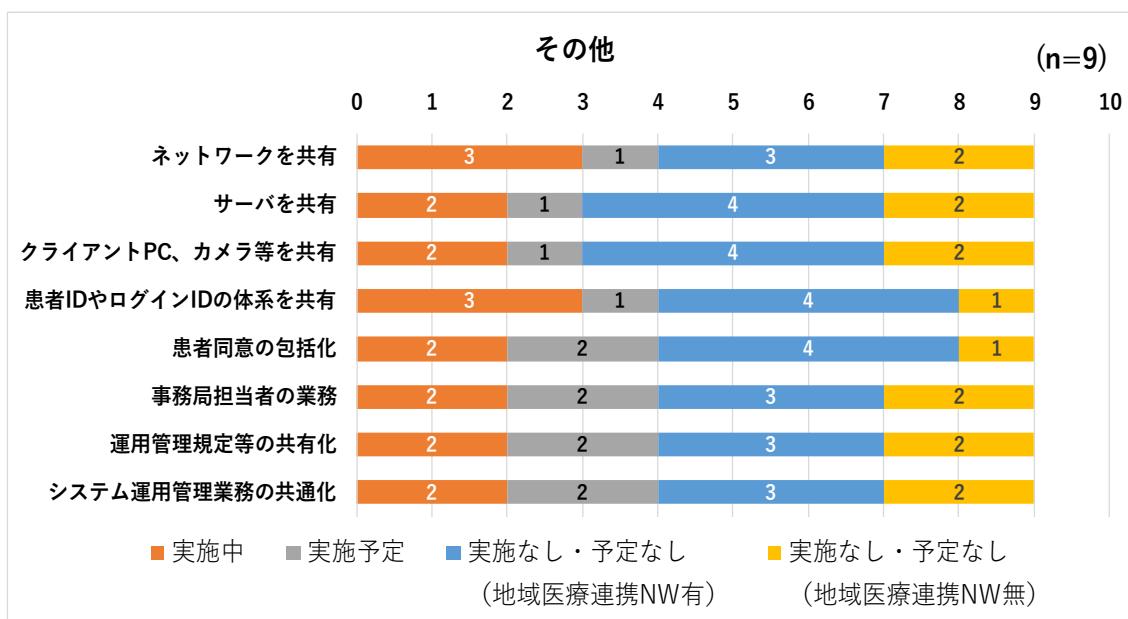


図 23 地連 NW との リソース共有状況（その他）

③ 機能面での、地域医療連携ネットワークとのリソース共有状況

なお、地域医療連携ネットワークと遠隔医療サービスとの機能的な共有を行っている事例について、地域医療連携システムを提供しているベンダに確認したところ、「過疎地の遠隔診療支援」と「救急時連携」に関する2つの事例が確認された⁸（図 24 地域医療連携ネットワークとのリソース共有事例1、図 25 地域医療連携ネットワークとのリソース共有事例2）。

1) 過疎地の遠隔診療支援（静岡県ふじのくにねっと）

- ・ 病院と診療所間で地域医療連携システムを介して診療情報や画像データを共有しながら、ビデオ会議システムを使って動画情報を共有し、診療支援を実施（診療情報を共有するツールとして地域医療連携システムを活用）
- ・ 診療所側は主治医、患者、（看護師）、病院側は当該疾患の専門医が参加し、医療相談を実現

⁸ 資料提供：富士通株式会社

過疎地に対する遠隔診療支援



図 24 地域医療連携ネットワークとのリソース共有事例 1

2) 救急時連携（静岡県ふじのくにネット）

- ・ 二次救急病院で撮影した検査画像を三次救急病院に地域医療連携システムを介して連携
- ・ 救急搬送時にあらかじめ検査画像の共有を行うことで、受入側の医療機関は受入れの準備を行うことができるだけでなく、救急搬送の要否の判断や必要な処置の指示

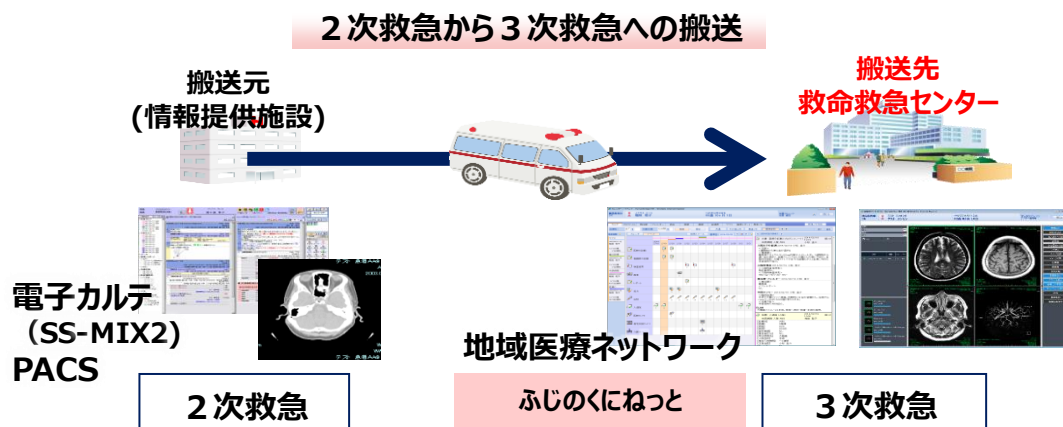


図 25 地域医療連携ネットワークとのリソース共有事例 2

(10) 運営体制・業務管理

① 運営人数

回答数が多かった遠隔医療サービス、「遠隔医療コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）」、「遠隔放射線画像診断」、「遠隔病理診断」における事務局の運営人数は、兼任者は0.8人～2人、専任者が0.2～0.6人となっている（図 26 運営人数）。

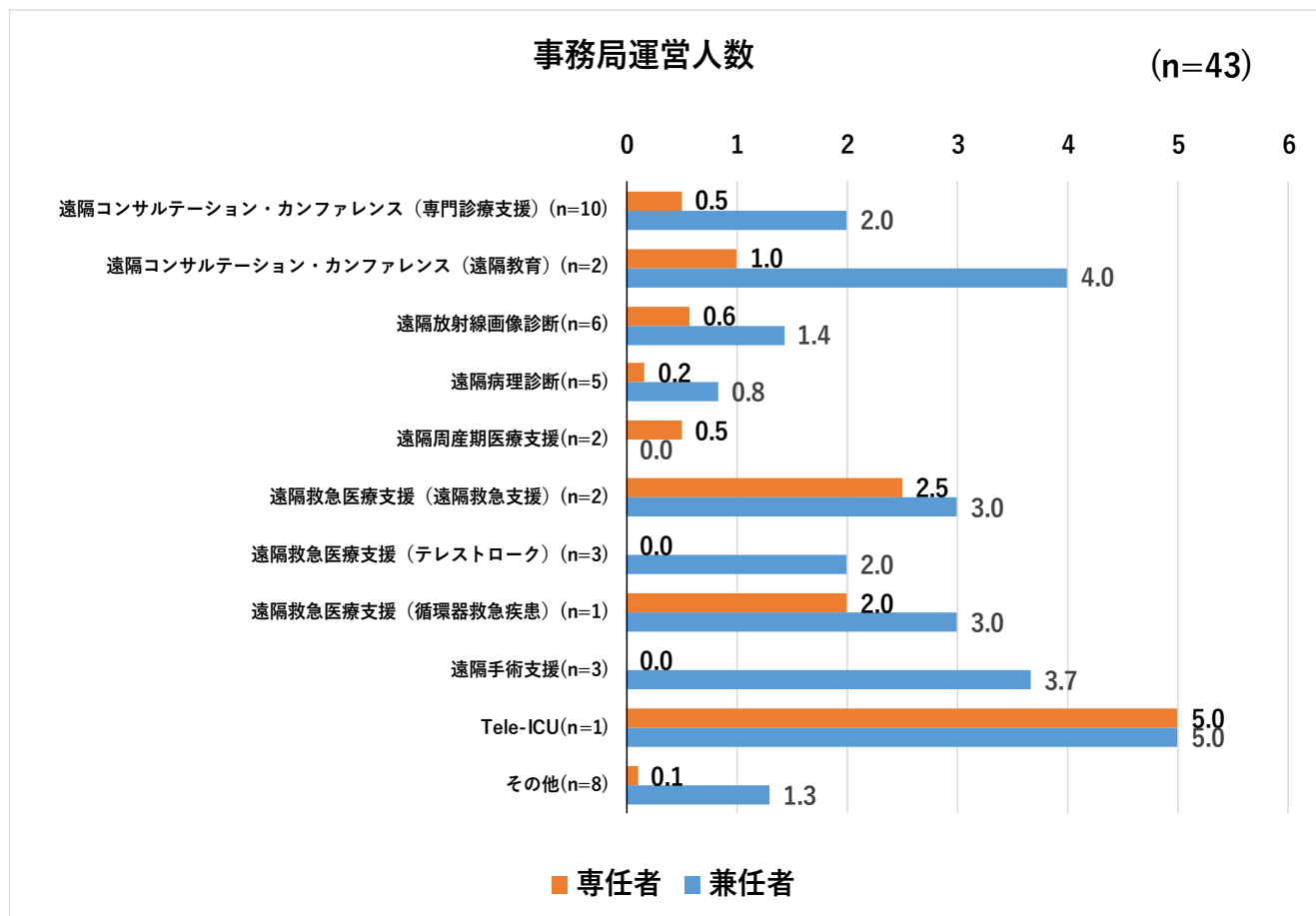


図 26 運営人数

② 事務局で実施している業務

表 3 に遠隔医療サービス別に事務局で実施している業務を集計した結果を示す。その他を除くと、全体的な傾向として「システム保守・運用（実施中のみ 1 ～ 4 件）」が最も多く、次いで「システム説明・導入支援（実施中のみ 1 ～ 4 件）」、「予算確保（実施中のみ 1 ～ 3 件）」となっている（表 3 事務局で実施している業務）。

表 3 事務局で実施している業務

事務局で 実施している業務 ／ 遠隔医療サービス	システム企画			システム説明・ 導入支援			システム保守 ・運用			予算確保			会議体の開催運営			協定書の作成・ 締結・管理		
	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無
遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）	3	—	7	3	2	5	4	—	6	3	—	7	1	2	7	3	1	6
遠隔コンサルテーション・カンファレンス（遠隔教育）	2	—	—	1	—	1	2	—	—	2	—	—	1	—	1	2	—	—
遠隔放射線画像診断	2	1	4	4	—	3	4	—	3	3	1	3	1	—	6	3	—	4
遠隔病理診断	1	—	4	1	—	4	2	1	2		1	4		1	4	1	1	3
遠隔周産期医療支援	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	—	—	2
遠隔救急医療支援（遠隔救急支援）	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—
遠隔救急医療支援（テレストローク）	1	—	2	2	—	1	2	—	1	3	—	—	2	—	1	1	1	1
遠隔救急医療支援（循環器救急疾患）	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
遠隔手術支援	—	—	3	2	—	1	1	1	1	3	—	—	2	—	1	1	—	2
Tele-ICU	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
その他	6	1	2	6	1	2	5	1	3	5	2	2	6	1	2	5	1	3

(10) 参加施設ごとの遠隔医療の実施状況

① 特定機能病院における実施状況

特定機能病院における遠隔医療は、回答数を考慮すると「遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）（6件）」が多い傾向にある（図 27 特定機能病院における実施状況（複数回答））。

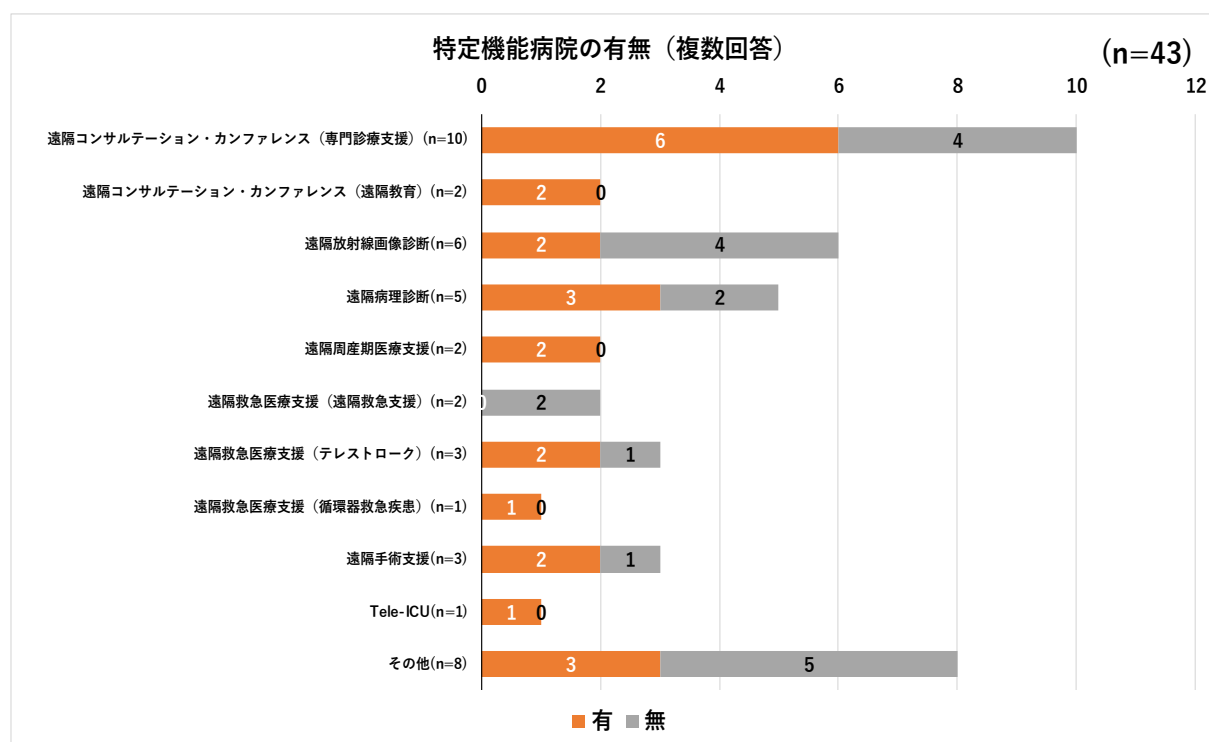


図 27 特定機能病院における実施状況（複数回答）

② 地域医療支援病院における実施状況

地域医療支援病院における遠隔医療は、回答数を考慮すると同様に「遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）（7件）」、「遠隔病理診断（5件）」に加え、「遠隔放射線画像診断（4件）」が多い傾向にある（図 28 地域医療支援病院における実施状況（複数回答））。

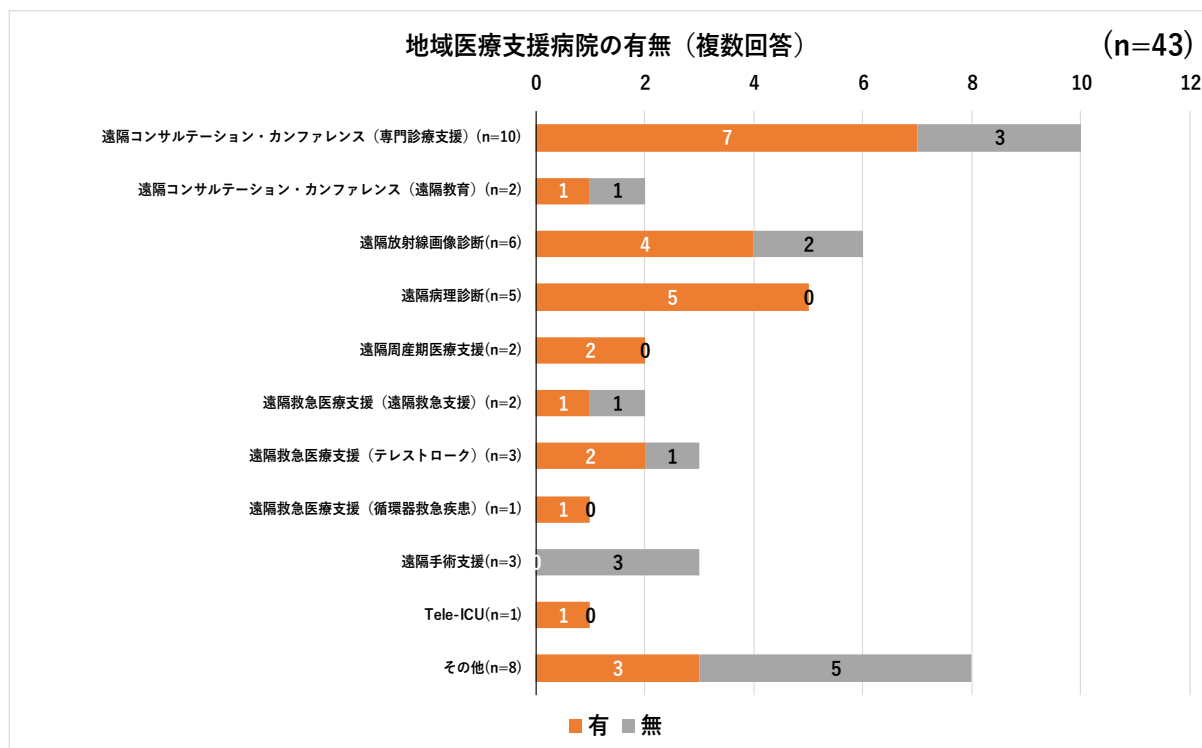


図 28 地域医療支援病院における実施状況（複数回答）

(11) 事業収入と事業費用

① 遠隔医療サービスの利用対価の支払い形態

「遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）」、「遠隔病理診断」、「遠隔放射線画像診断」について、遠隔医療を利用する側が利用対価を支払っているケースが、それぞれ3件確認された（図 29 利用対価の支払い有無）。支払い形態に関しては、バラつきがみられた（図 30 利用対価の支払い形態）。

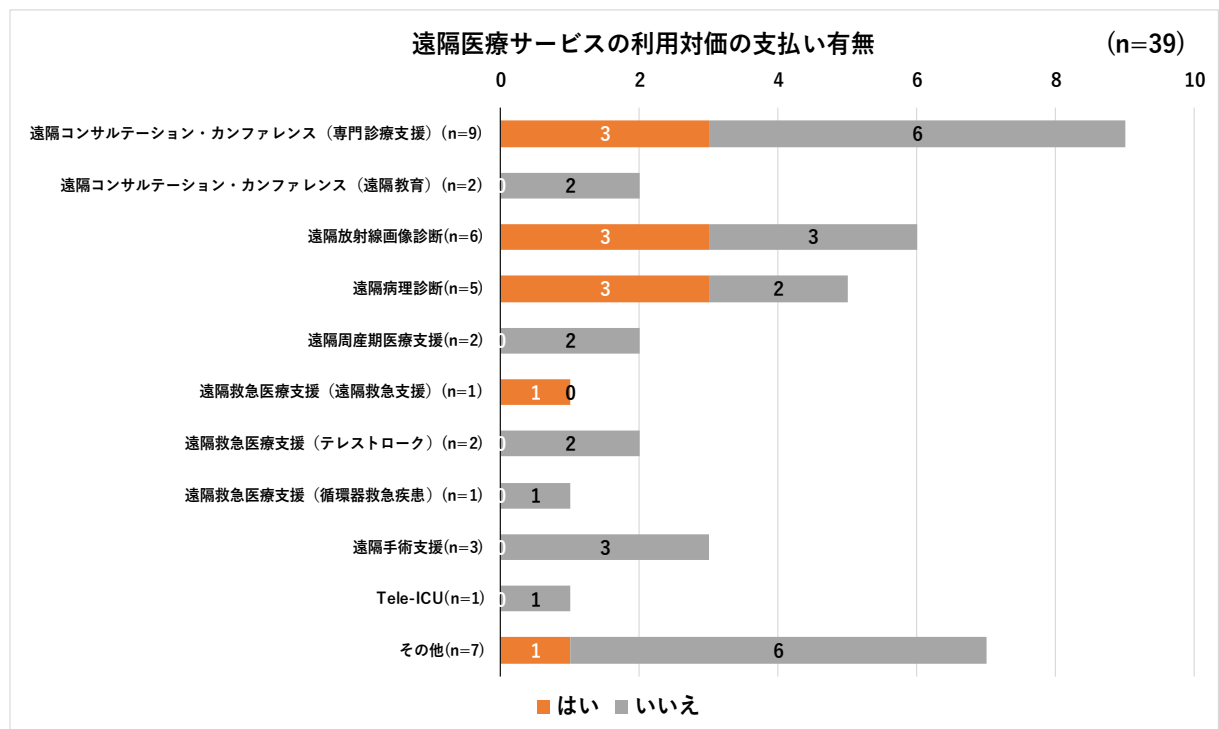


図 29 利用対価の支払い有無

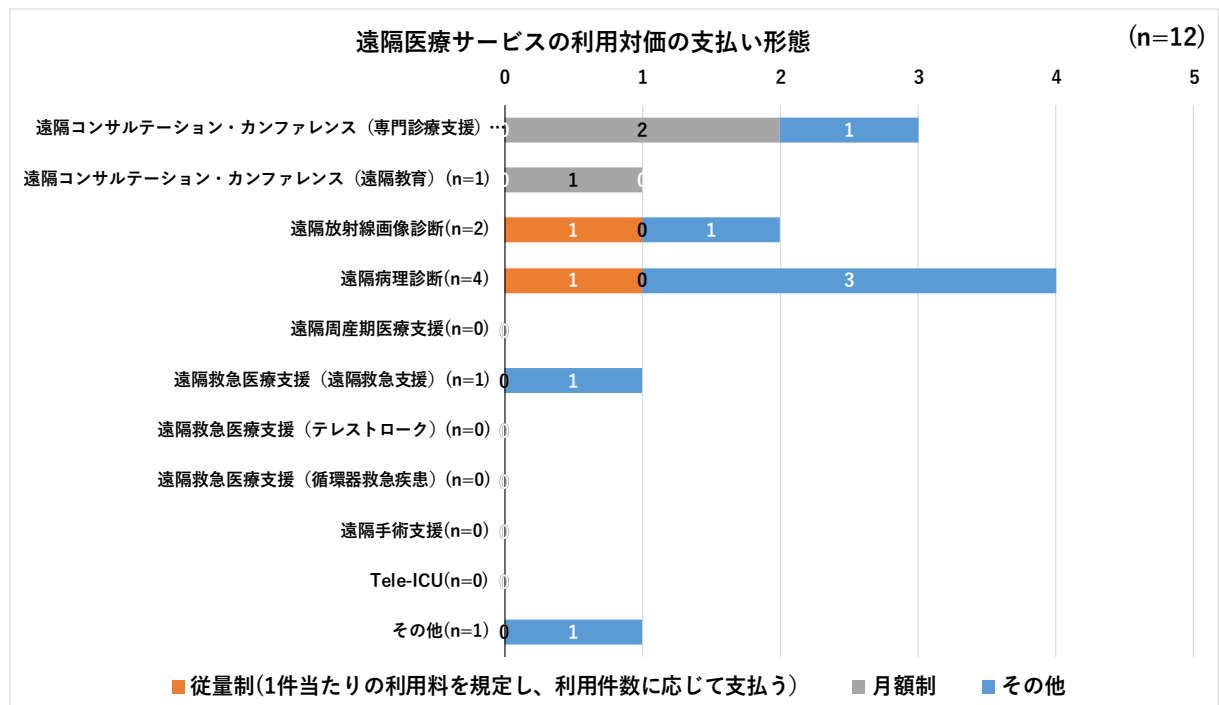


図 30 利用対価の支払い形態

② 遠隔医療サービスの利用側と提供側での契約の有無

遠隔医療サービスの利用側と提供側との間の契約の有無については、回答数は限られるが、利用対価の支払いがなされている遠隔医療サービスと同様の傾向を示した。前述の設問と同様に「遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）」、「遠隔病理診断」、「遠隔放射線画像診断」がそれぞれ3件、契約があると回答している（図 31 契約の有無）。

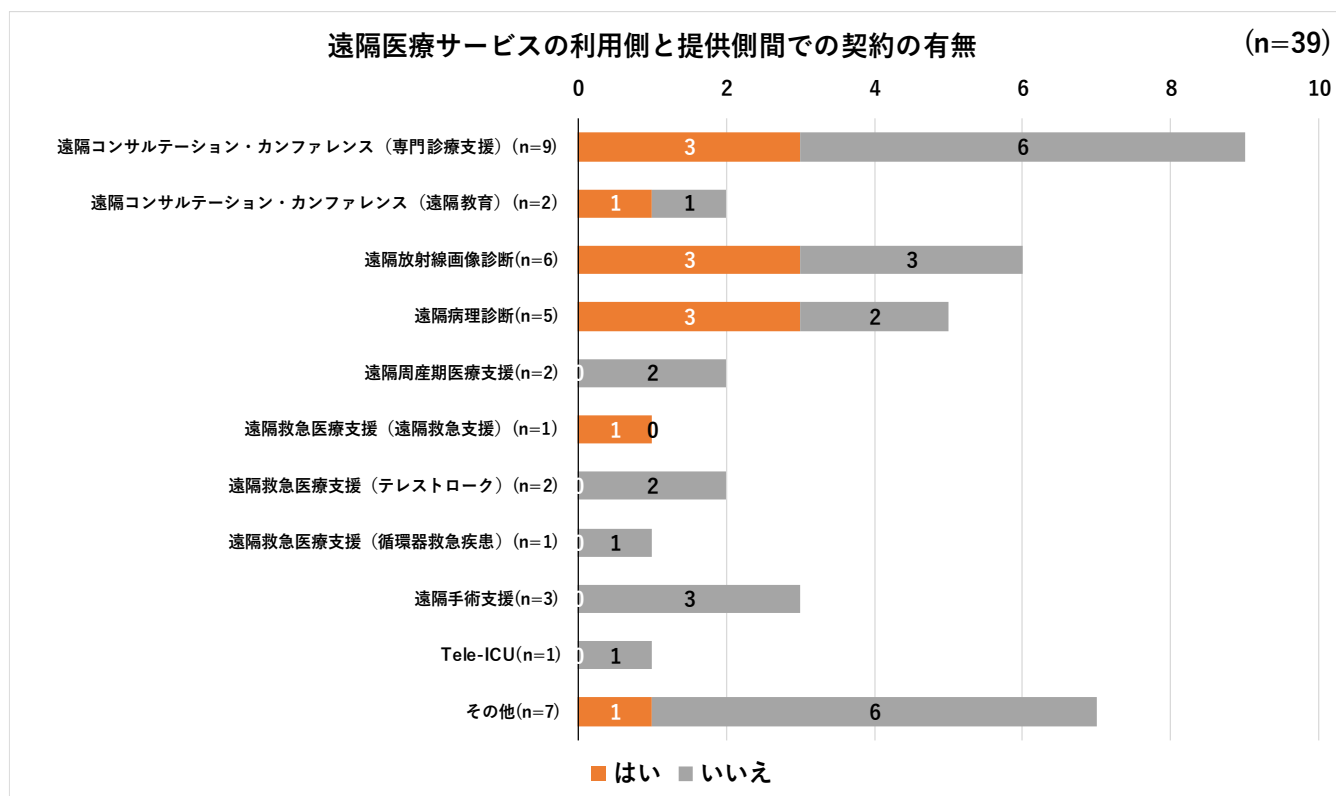


図 31 契約の有無

(12) 提供サービスの評価

① 遠隔医療サービスに関する評価の実施状況

回答数は限られるが、提供している遠隔医療サービスに対する評価が実施されているか否かは、前項の対価の支払いがなされているサービスと同様の傾向を示す。サービス別には評価を実施している件数が比較的多いサービスは「遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）（3件）」であり、回答数が少ないことを考慮してもサービスに関する評価は低調な状況にあると考えられる（図 32 サービスに関する評価の実施状況）。

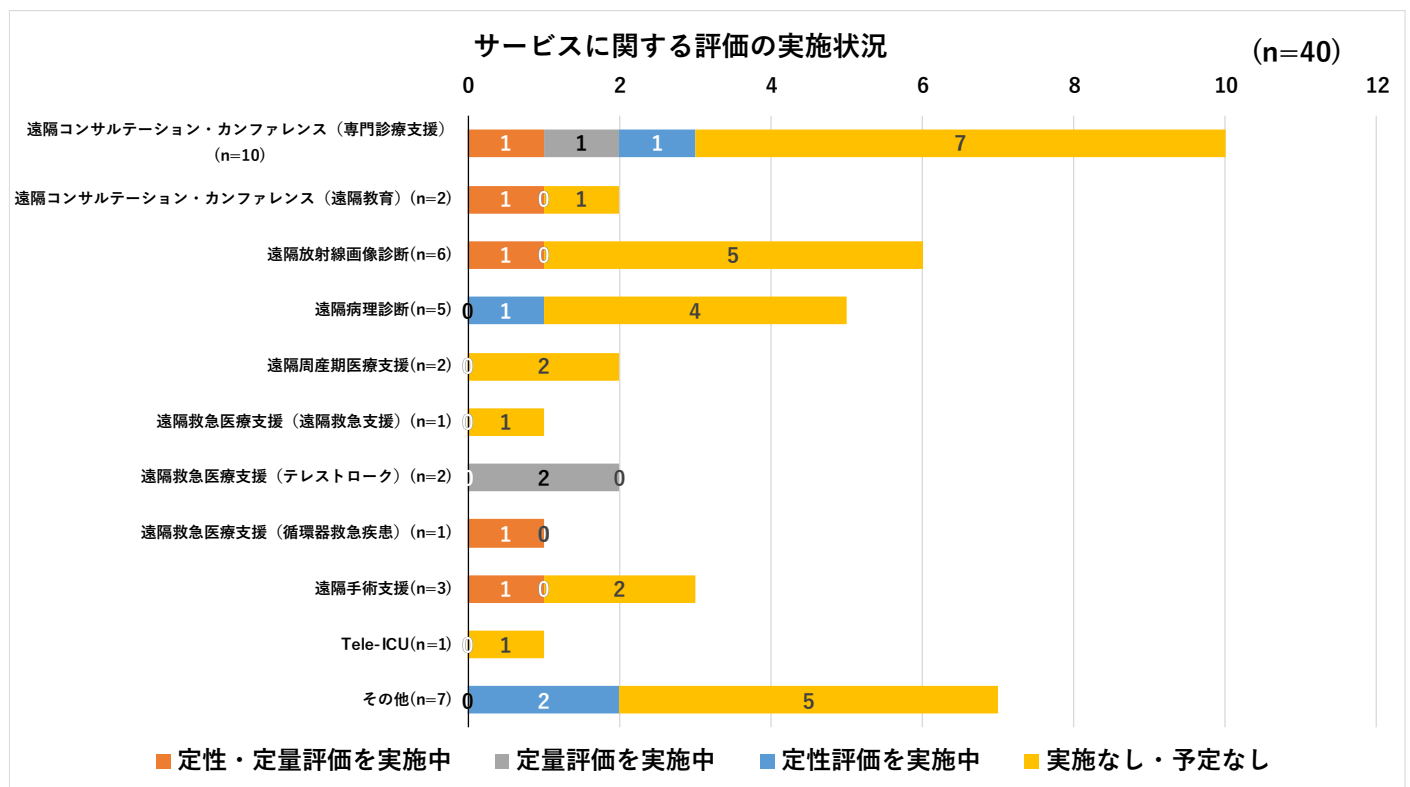


図 32 サービスに関する評価の実施状況

② 遠隔医療の効果

遠隔医療の効果については、回答数は限られるが、10件の回答があった「遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）」についてみる。まず、「患者サービスが向上した」については9件、「医師の偏在を補う効果があった」については8件となっており、地域の医師不足等に資する効果が示される結果となった（図 33 遠隔医療の効果（患者サービスの向上）、図 34 遠隔医療の効果（医師の偏在を補う効果））。また、「医療機関間の人的ネットワークの構築が進んだ」は10件、「医療機関間の知識やノウハウの伝達習得が進んだ」は9件となっており、地域医療の体制強化に関する効果も示される効果となった（図 35 遠隔医療の効果（医療機関間の知識やノウハウの伝達習得）、図 36 遠隔医療の効果（人的ネットワークの構築））。

一方、同様に、「遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）」について、「患者の負担が軽減した」は3件、「医師の負担が軽減した」は5件と比較的少なくなっており、患者及び医師の負担の軽減については、一定の効果は見られるものの限定的である結果となった（図 37 遠隔医療の効果（患者の負担軽減）、図 38 遠隔医療の効果（医師の負担軽減））。

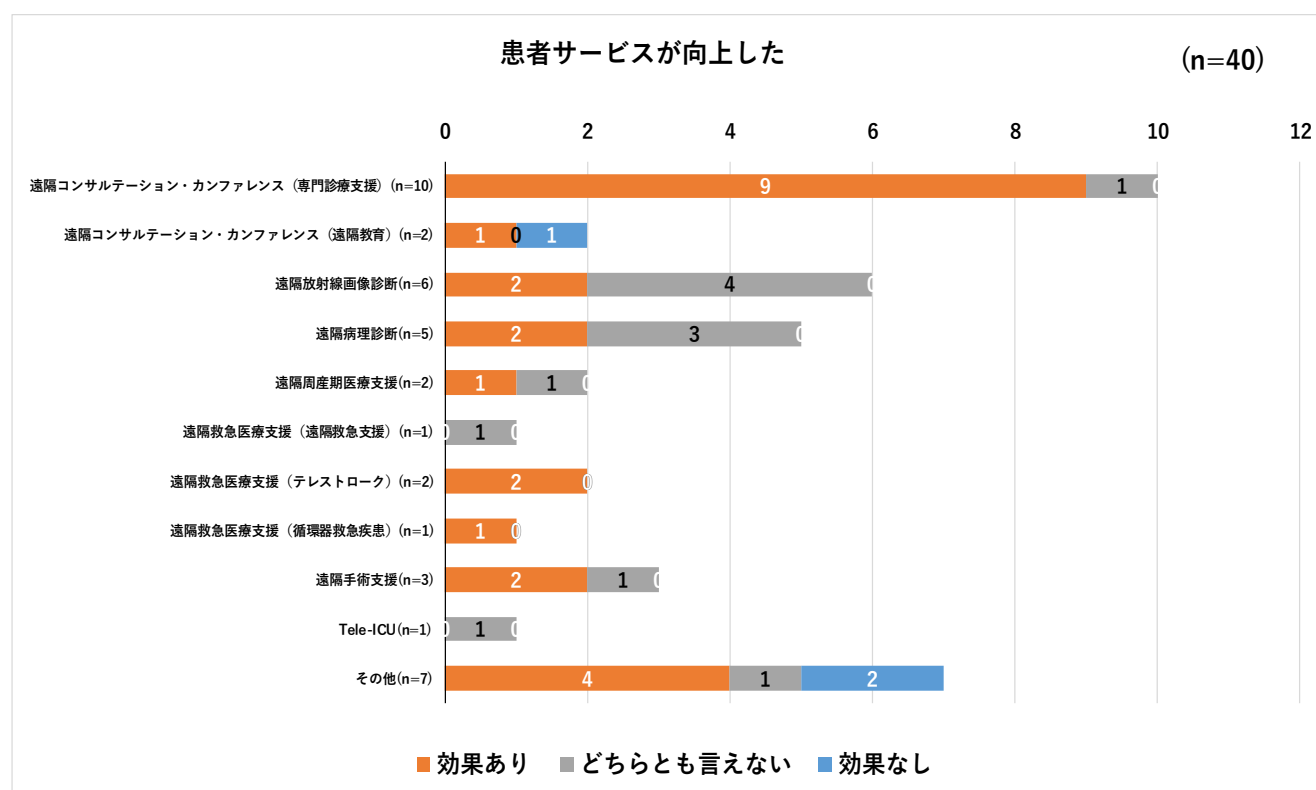


図 33 遠隔医療の効果（患者サービスの向上）

医師の偏在を補う効果があった

(n=40)

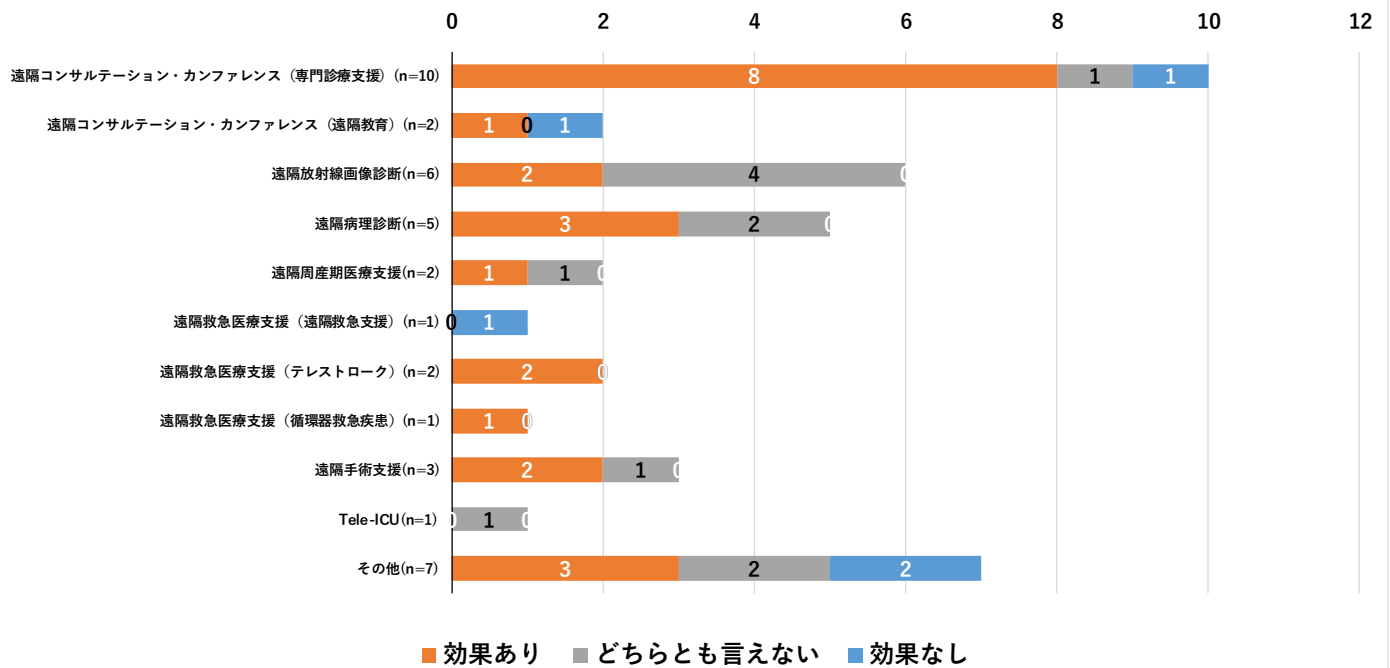


図 34 遠隔医療の効果（医師の偏在を補う効果）

医療機関間の知識やノウハウの伝達習得が進んだ

(n=40)

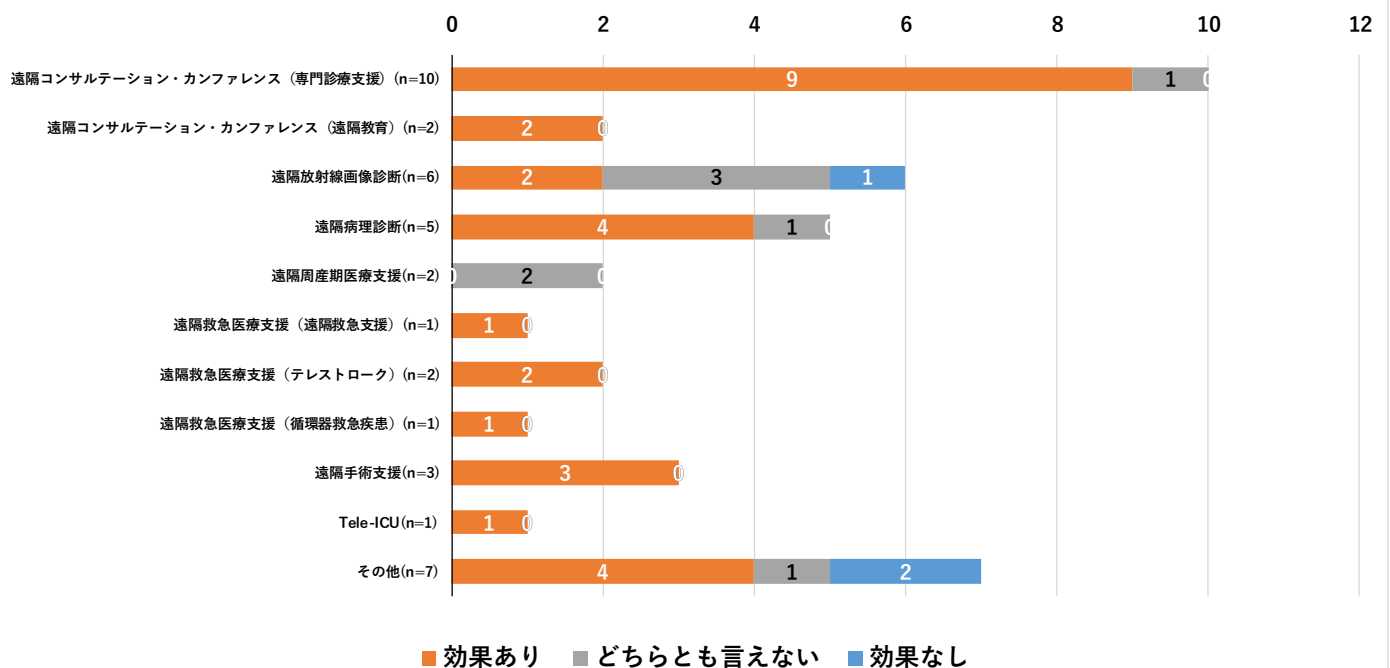


図 35 遠隔医療の効果（医療機関間の知識やノウハウの伝達習得）

医療機関間の人的ネットワークの構築が進んだ

(n=40)

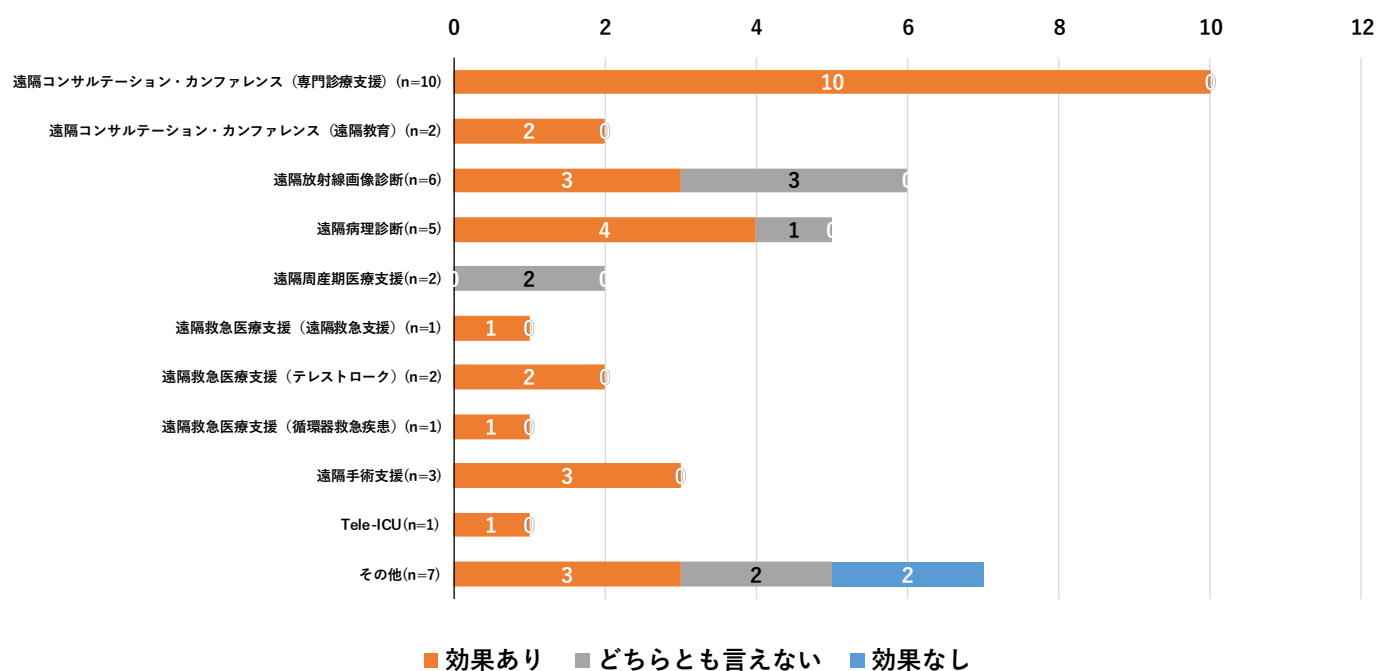


図 36 遠隔医療の効果（人的ネットワークの構築）

患者の負担が軽減した

(n=40)

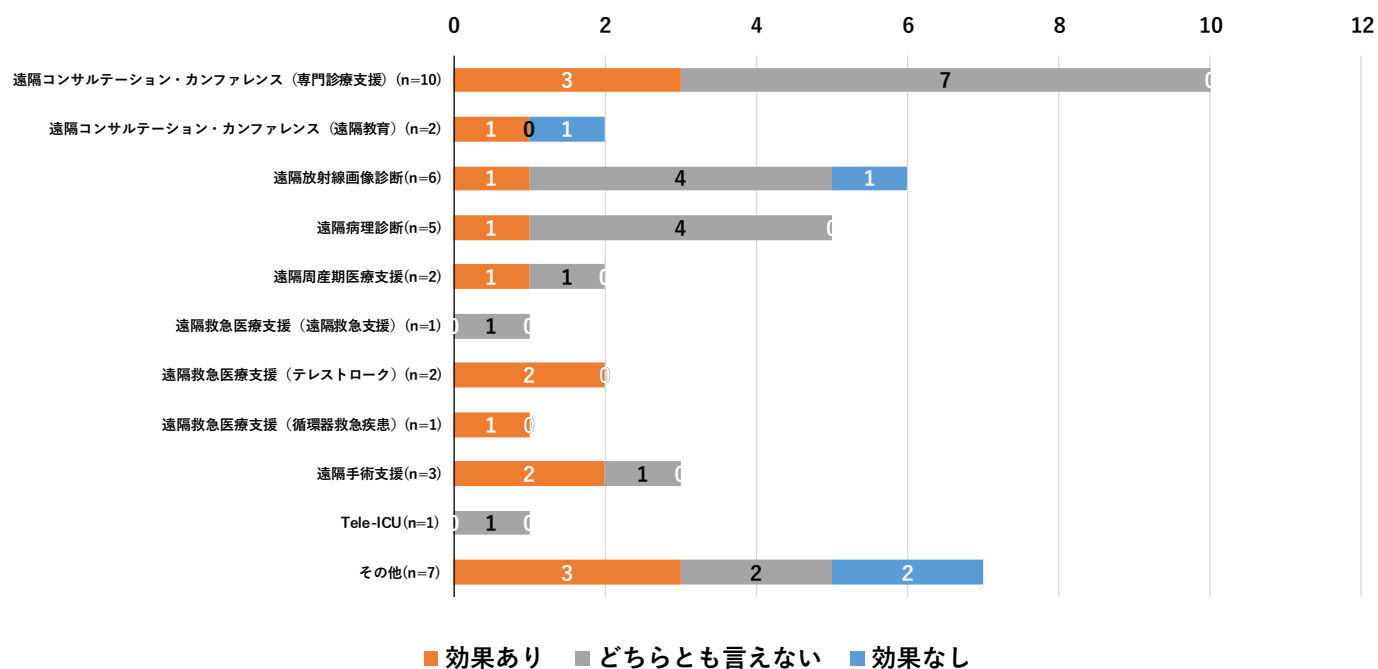


図 37 遠隔医療の効果（患者の負担軽減）

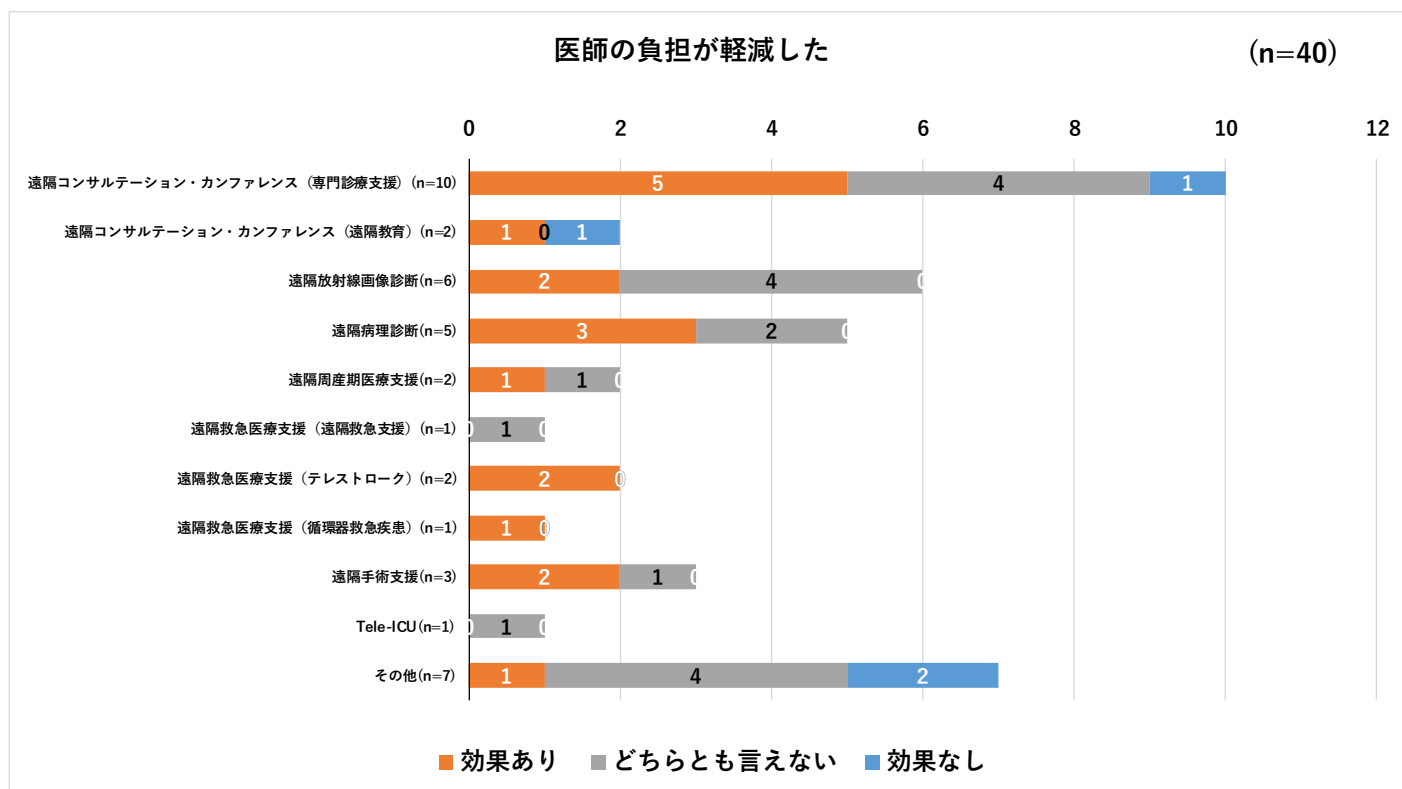


図 38 遠隔医療の効果（医師の負担軽減）

(13) 利用している遠隔医療システムについて

① 遠隔医療システムで利用している情報

回答数は限られるが、遠隔医療システムで多く利用されている情報として「患者基本情報（５２．０％）」、「病名（５８．３％）」、「放射線検査結果：一般撮影検査（５９．１％）」、「CT 検査（７３．９％）」、「MRI 検査（７３．９％）」、「カメラで撮影した画像（５４．５％）」を挙げることができる（表４ 遠隔医療システムで利用している情報）。

表 4 遠隔医療システムで利用している情報

利用情報名称		利用率
患者基本情報（氏名/年齢/住所等）（n=25）	—	52.0%
病名（n=24）	—	58.3%
文書	診療情報提供書（n=22）	36.4%
	医師記録（経過記録）（n=22）	27.3%
	退院時サマリ（n=22）	22.7%
	手術記録（n=22）	22.7%
	看護記録（n=22）	18.2%
検体検査結果	病理検査（n=21）	42.9%
	その他検査（n=19）	47.4%
生理・内視鏡検査結果	超音波検査（静止画）（n=21）	38.1%
	超音波検査（動画）（n=22）	31.8%
	心電図検査（n=22）	40.9%
	肺機能検査（n=21）	19.0%
	脳波検査（n=21）	19.0%
	血圧脈波検査（ABI検査）（n=22）	22.7%
	眼底検査（n=22）	18.2%
放射線検査結果	一般撮影検査（n=22）	59.1%
	CT検査（n=23）	73.9%
	MRI検査（n=23）	73.9%
	マンモグラフィ検査（n=21）	33.3%
	PET検査（n=22）	36.4%
	血管造影検査（アンギオグラフィ）（n=24）	50.0%
	核医学（RI）検査（n=22）	27.3%
	歯科一般撮影検査（n=21）	19.0%
調剤結果（n=20）	—	15.0%
生体モニタ（n=22）	—	22.7%
胎児心拍陣痛モニタ（n=21）	—	9.5%
カメラで撮影した画像（n=22）	—	54.5%

② 遠隔医療システムの物理構成

回答数は限られるが、「遠隔病理診断」を除いては、集中型とするシステム多い傾向にある（専門診療支援、遠隔放射線画像診断）。一方、「遠隔病理診断」は3件が分散型と回答している（図 39 物理構成）。

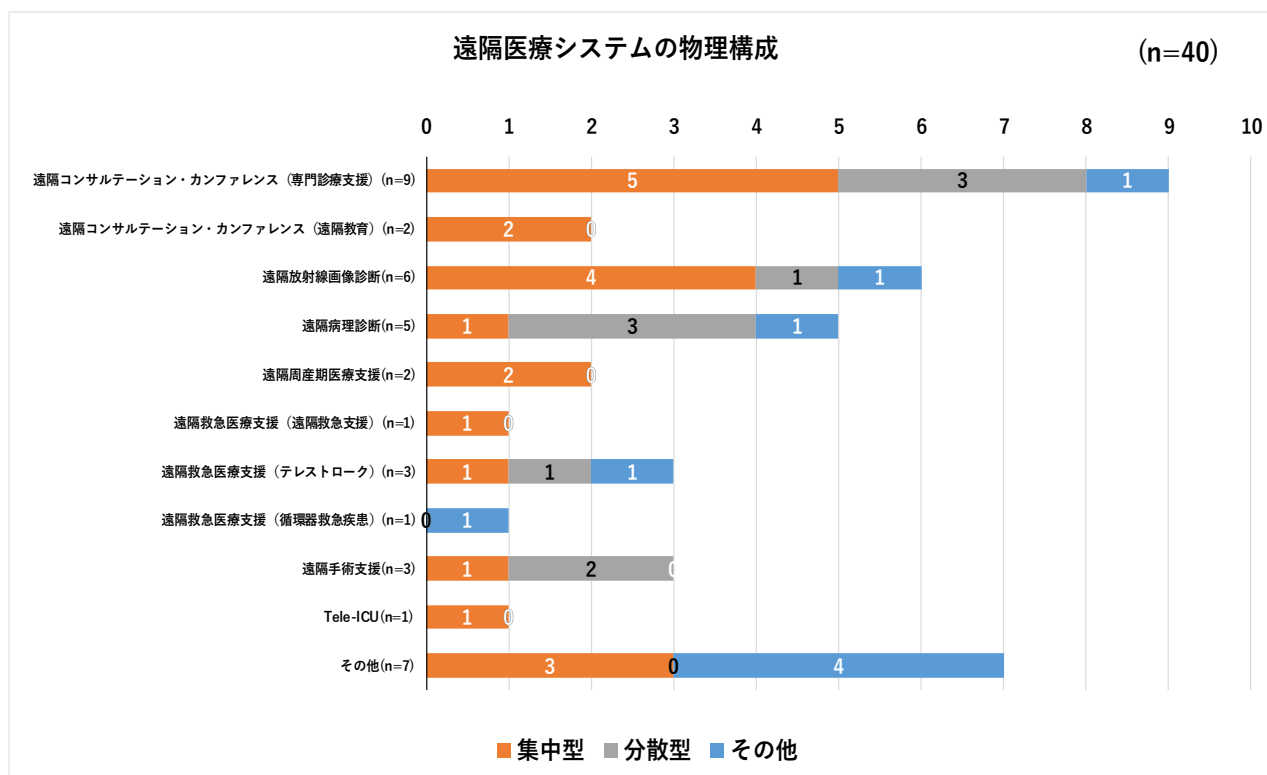


図 39 物理構成

③ データの主な保管場所

データの主な保管場所に関しては、回答にバラつきがみられた（図 40 保管場所）。

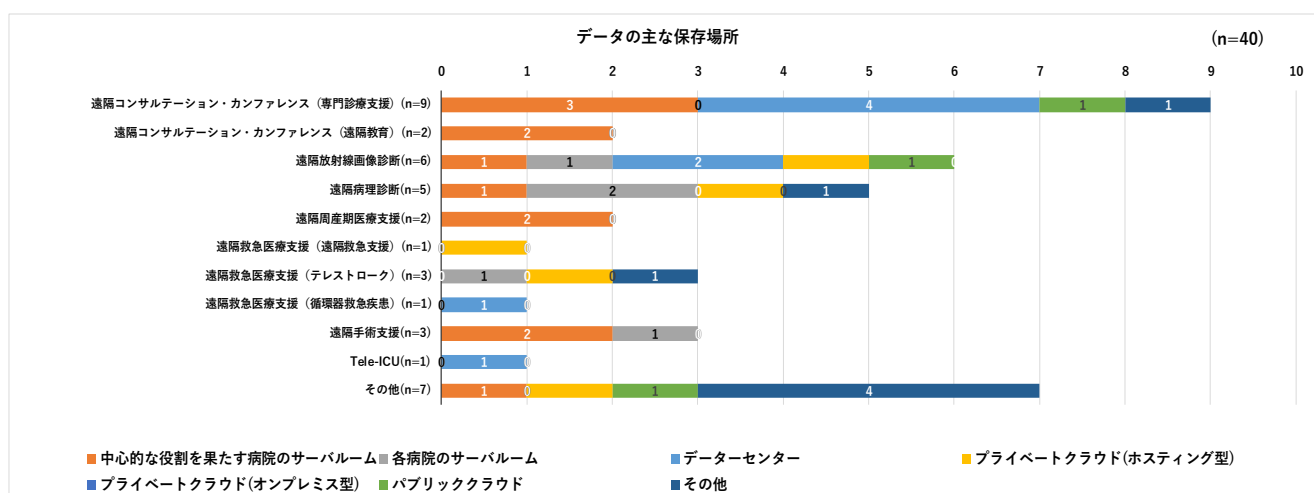


図 40 保管場所

(14) 患者 ID 管理

回答数は限られるが、約 7 割が共通 ID を使用していない。一方、「遠隔放射線画像診断」では、既存のシステムで発番管理している ID を遠隔医療システムで利用している回答が比較的大きい（4 件）（図 41 患者 ID 管理）。

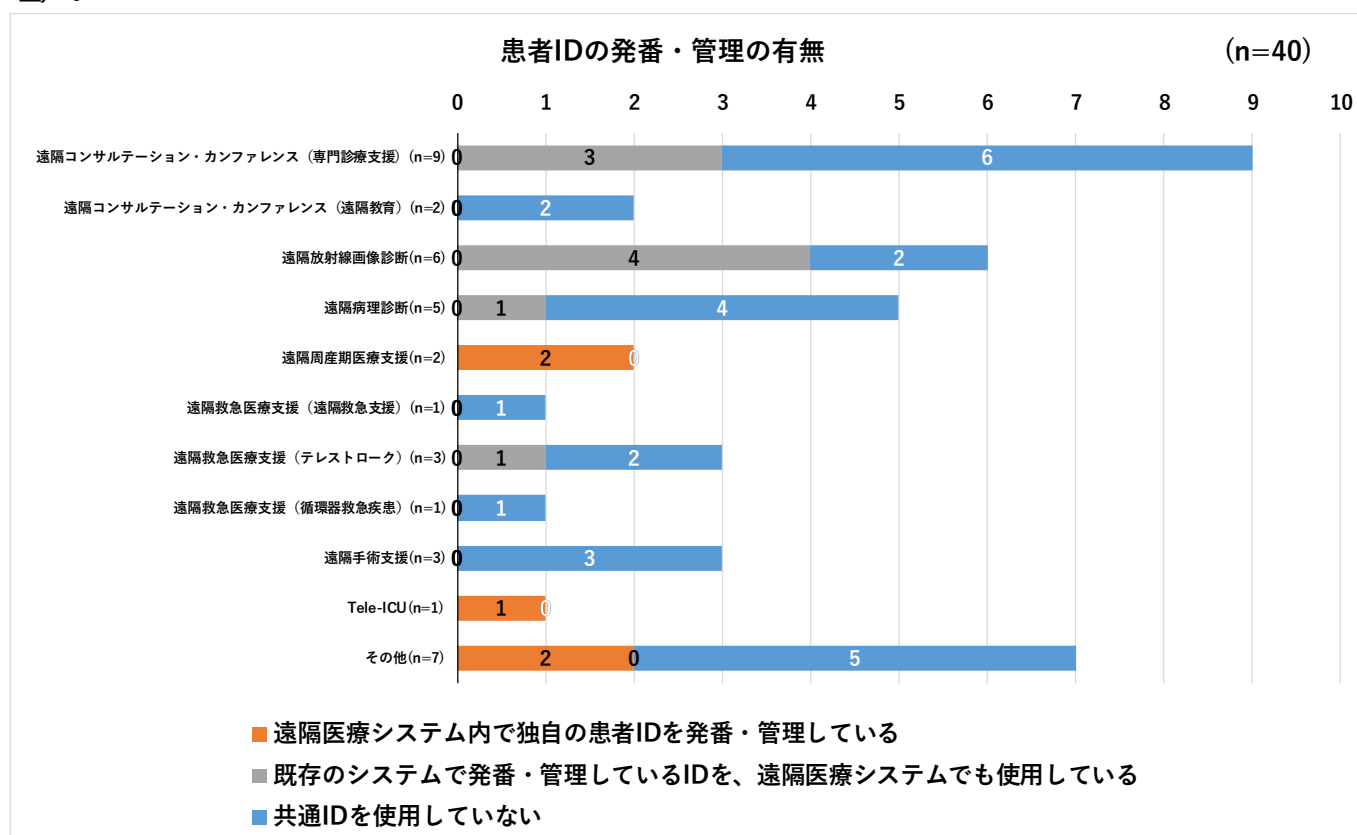


図 41 患者 ID 管理

(15) 病院などの拠点外から利用有無

病院などの拠点外から遠隔医療システムを利用することを想定しているか否かについては、回答数を考慮すると、拠点外からの利用が多いサービスは、「遠隔救急医療支援（テレストローク）」であった（図 42 拠点外からの利用有無）。

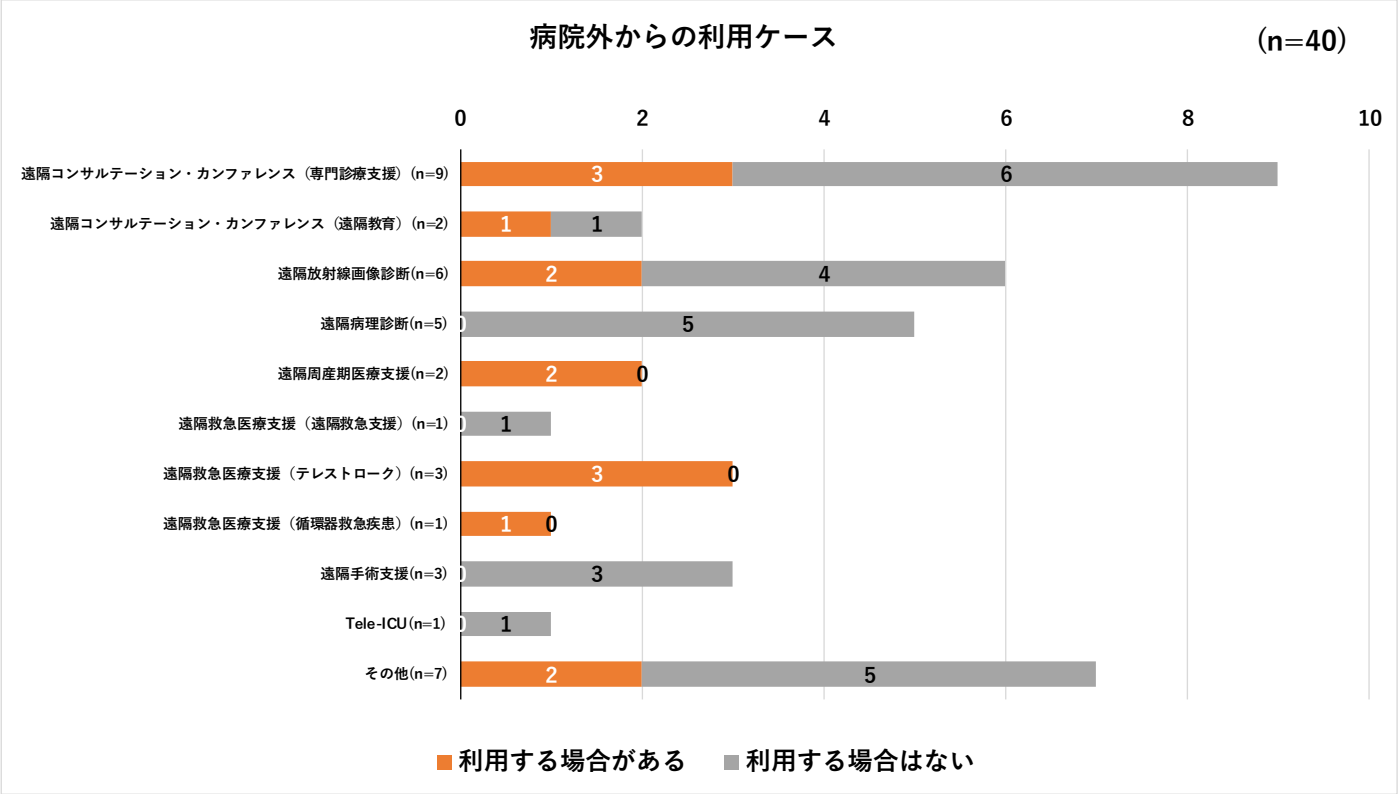


図 42 拠点外からの利用有無

(16) セキュリティについて

① ネットワークの通信技術の採用状況

ネットワーク通信技術別に比較すると、表 5 のとおりとなった（表 5 ネットワーク通信技術の採用状況）。

表 5 ネットワーク通信技術の採用状況

ネットワーク通信技術の 採用状況 ＼ 遠隔医療サービス	専用線			IP-VPN			インターネットVPN (I Psec+IKE)			その他のVPN			インターネット (TLS 1. 2の高セキュリティ型)			その他		
	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無	実施中	実施予定	実施予定無
遠隔コンサルテーション・ カンファレンス（専門診 療支援）	7	—	2	4	—	5	3	—	6	1	—	8	3	—	6	—	—	9
遠隔コンサルテーション・ カンファレンス（遠隔教 育）	2	—	—	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	—	—	2
遠隔放射線画像診断	2	—	4	4	—	2	3	—	3	—	—	6	—	1	5	—	—	6
遠隔内視鏡診断	2	—	3	1	—	4	2	—	3	1	—	4	2	—	3	—	—	5
遠隔産科医療支援	—	—	2	—	—	2	—	—	2	1	—	1	1	—	1	—	—	2
遠隔救急医療支援 （遠隔救急支援）	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1
遠隔救急医療支援 （テレストローク）	2	—	1	1	—	2	3	—	—	—	—	3	1	—	2	—	—	3
遠隔救急医療支援 （循環器救急疾患）	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
遠隔手術支援	3	—	—	3	—	—	1	—	2	—	—	3	—	1	2	—	—	3
Tele-ICU	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1
その他	1	—	7	3	—	5	4	—	4	1	—	7	2	—	6	—	—	8

② ログインの際の利用者認証の実施状況

回答数を考慮し、遠隔医療サービスで多く採用されている認証方式を比較すると、「ID とパスワード」が最も多い傾向にある（表 6 利用者認証の実施状況）。

表 6 利用者認証の実施状況

利用者認証の実施状況 ／ 遠隔医療サービス	ID とパスワード			HPKI 電子証明書 (ICカード)			PKI 電子証明書 (ICカード)			その他の IC カード			USB トークン			生体認証			二要素認証			その他		
	実施中	実施予定	実施予定無し	実施中	実施予定	実施予定無し	実施中	実施予定	実施予定無し	実施中	実施予定	実施予定無し	実施中	実施予定	実施予定無し	実施中	実施予定	実施予定無し	実施中	実施予定	実施予定無し	実施中	実施予定	実施予定無し
遠隔コンサルテーション・カンファレンス（専門診療支援）	4	—	5	—	—	9	—	—	9	—	—	9	—	—	9	—	—	9	1	—	8	—	—	9
遠隔コンサルテーション・カンファレンス（遠隔教育）	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2
遠隔放射線画像診断	5	1	—	—	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—	6
遠隔病理診断	1	—	4	1	—	4	—	—	5	—	—	5	—	—	5	—	—	5	—	—	5	—	—	5
遠隔産期医療支援	2	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2
遠隔救急医療支援（遠隔救急支援）	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	1
遠隔救急医療支援（テレストローク）	3	—	—	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	1	—	2	1	1	1	—	—	3
遠隔救急医療支援（循環器救急疾患）	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1
遠隔手術支援	2	—	1	—	—	3	—	—	3	1	—	2	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3
Tele-ICU	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1
その他	5	—	3	1	1	6	—	1	7	—	—	8	—	1	7	—	1	7	1	1	6	1	—	7

1.2.3.2 企業のアンケート調査結果

1.2.3.1のアンケート調査結果では、企業の遠隔医療サービスへの提供に関する性質が他団体とは異なることから、企業を除外し、分析を行った。したがって、本項目では、1.2.3.1のアンケート結果から除外した企業を対象に、遠隔医療サービスの種類別の実施状況について別途分析を実施した。

調査概要は、次の通りである。企業9社を対象にアンケート回答依頼を行った結果、4社から回答があった⁹。企業の有効回答数は4件、有効回答率は44.4%である。なお、個別の遠隔医療サービスに関する設問は、1社が複数のサービスについて回答している場合がある。企業が実施する遠隔医療サービスの種類については、バラつきがみられた（図43 遠隔医療サービスの実施状況（企業））。

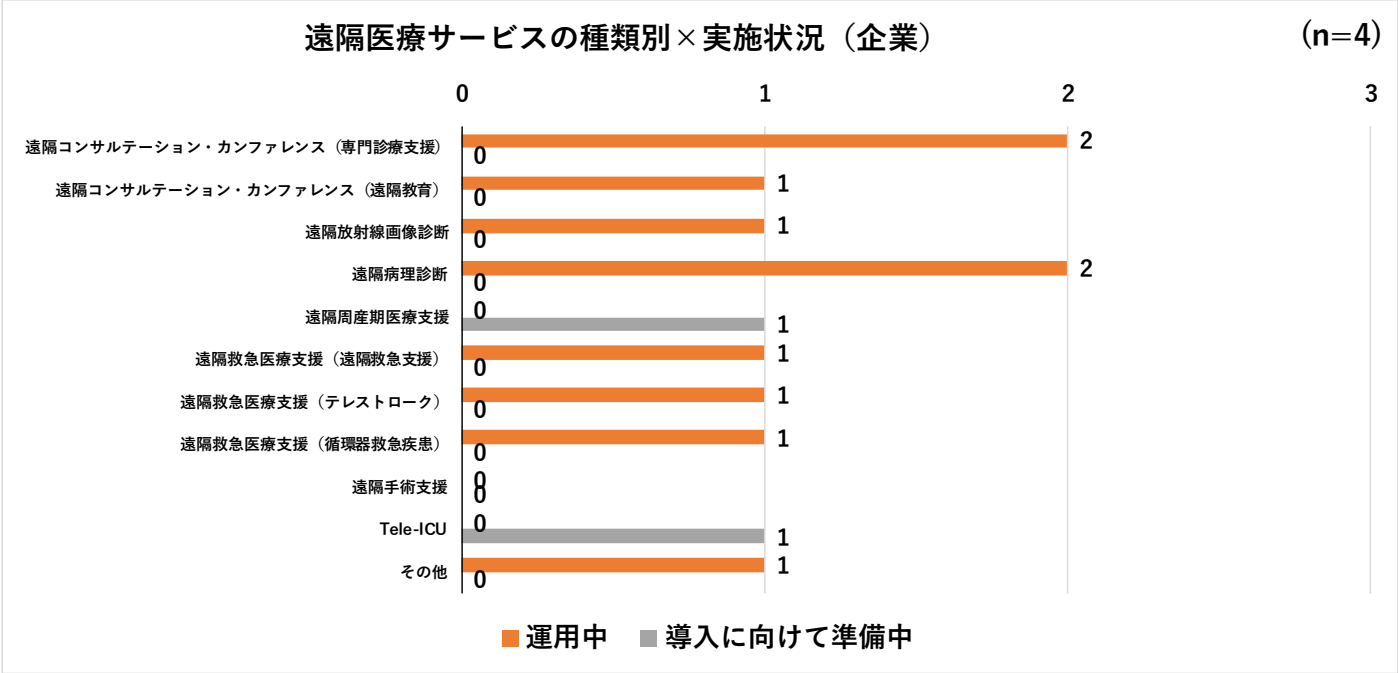


図 43 遠隔医療サービスの実施状況（企業）

1.2.3.3 統計調査結果

遠隔医療のマクロ的な実態把握のため、遠隔医療の各類型に基づき、診療報酬の算定が可能と考えられる診療行為を抽出し、算定条件を確認の上、レセプト情報の集計から遠隔医療の実施状況が把握できるか否かを調査した。遠隔医療に特化した診療報酬の算定が可能と考えられる診療行為は限定的であり、レセプト情報から遠隔医療の実施状況を把握することは断片的に可能であった。

⁹ WEB アンケート調査は106 団体に対して WEB アンケートの回答依頼を行い、うち、68 団体から回答があった。全体の有効回答数は68 件、全体の有効回答率は64.2%である。
1.2.3.1 WEB アンケート調査結果から本項目の調査結果は企業を抽出したものである。

レセプト情報の集計から遠隔医療の実施状況が把握できる場合は、都道府県別に1年分の算定状況が把握できる公開データとして NDB オープンデータを用い、算定状況を確認した。なお、レセプト情報から実施状況が把握できない場合は、医療施設へのアンケート調査である医療施設静態調査の結果を用いた。また、NDB は最新データが2017年度のものであるため、2018年度に新設された診療報酬については、2018年6月の1か月間の算定状況を把握できる社会医療診療行為別統計を用いた。調査結果は以下の通りである（表7 統計調査結果）。

表7 統計調査結果

該当する類型		算定が可能と考えられる診療行為 ¹⁰	レセプト情報からの 遠隔医療の実施状況 実態把握可否		利用した統計データ	結果（サマリ）
D to D	遠隔画像診断	● 画像診断管理加算1又2 又は3 ¹¹	△	保険医療機関における 実施状況は把握可能だが、 保険医療機関以外（企業等）へ 読影依頼した場合は不可。	医療施設静態調査（2017年） （都道府県別、遠隔読影依頼数・ 実施数）	単位人口当たりの放射線科医が 少ない地域で、遠隔画像診断の 依頼数が多い傾向が見られる。 依頼数から都市部においても一定 の需要有り。
	遠隔病理診断	● N003 術中迅速病理組織標本作成 ● N003-2 迅速細胞診 ● N006 病理診断料、病理診断 管理加算1又は2	×	遠隔医療に特化した診療報酬では ないため不可。	医療施設静態調査（2017年） （都道府県別、遠隔読影依頼数・ 実施数）	単位人口当たりの病理診断医が 少ない地域で、遠隔病理診断の 依頼数が多い傾向が見られる。 依頼数から都市部においても一定 の需要有り。
	遠隔脳波診断	● 遠隔脳波検査判断料1	○	可	第4回 NDB オープンデータ （2017年度）（都道府県別、入 外別、算定件数）	北海道で入院、外来共に12件 ずつ実施。
	コンサルテーション	● 放射線治療管理料（分布図の 作成1回につき） 遠隔放射線 治療計画 加算（2018年度新 設）	○	可	社会医療診療行為別統計（2018 年6月）（地域別の分類は無し）	実施件数なし。
D to N to P	遠隔診療	● 在宅患者訪問診療料 死亡 診断加算	×	不可 遠隔医療に特化した診療報酬 ではないため不可。	—	—

¹⁰ 中央社会保険医療協議会総会（第416回）．「資料2「医療におけるICTの利活用について」」．厚生労働省．2019-06-12．
<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000517679.pdf>

¹¹ 画像診断管理加算のうち、レセプト上に遠隔とされているものを算定した

1.3 都道府県の策定する医療計画等の状況

1.3.1 調査目的

遠隔医療の普及は、地域の医療供給体制と密接に関連するため、都道府県が策定する医療計画等も踏まえた検討を行う必要がある。そこで、各都道府県を対象に、文献調査（詳細、下記参照）を行った上で、行政計画における遠隔医療の位置づけ及び医療提供体制との関連性を整理することを調査目的とした。なお、特に政策的に遠隔医療に注力していると考えられる都道府県に対しては、加えてヒアリング調査を実施し、その実施状況を把握した。

1.3.2 文献調査

1.3.2.1 調査対象

前述の通り遠隔医療の普及は、地域の医療供給体制と密接に関連するため、都道府県の行政計画における遠隔医療の位置づけ及び医療供給体制との関連性を調査するため、各都道府県の①医療計画、②地域医療構想、③地域における医療及び介護の総合的な確保の促進に関する法律（以下「医療介護総合確保促進法」という。）に基づく都道府県計画を文献調査対象として選定した。

1.3.2.2 調査方法

「医療計画」、「地域医療構想」、「医療介護総合確保促進法に基づく都道府県計画」に記載されている遠隔医療への取組みと概要を基に、各都道府県における類型別の遠隔医療の整備計画の有無について文献調査を実施した。その後、地域特性（（例）広域、離島を有するなど）を踏まえた分類を行い、普及が進んでいる地域やその特性の把握など、必要な基礎資料の整理を行った。

1.3.2.3 調査結果

医療計画、地域医療構想、及び医療介護総合確保促進法に基づく都道府県計画（以下「医療計画等」という。）において、DtoD の遠隔医療に関する記載状況を把握した¹²結果、約6割に当たる29都道府県で整備計画が明記されていた。特に医療計画上で遠隔医療の整備を記載する都道府県が多く見られた（表8 計画の種類別 医療計画等における DtoD 遠隔医療の記載状況）。

表 8 計画の種類別 医療計画等における DtoD 遠隔医療の記載状況

計画の種類	医療計画	地域医療構想	医療介護総合確保促進法に基づく都道府県計画
記載している都道府県の数	26	4	10

また、遠隔医療の種類別に分類した結果、「遠隔放射線画像診断」、「遠隔コンサルテーション」、「遠隔救急医療支援」の順に多い傾向が見られた（表9 遠隔医療の類型別 医療計画等における DtoD 遠隔医療の記載状況）。

表 9 遠隔医療の類型別 医療計画等における DtoD 遠隔医療の記載状況

遠隔医療の類型	遠隔放射線画像診断支援	遠隔病理画像診断支援	遠隔コンサルテーション・カンファレンス	遠隔周産期医療支援	遠隔救急医療支援	遠隔手術支援	Tele-ICU
記載している都道府県の数	18	5	20	4	13	0	0

ただし、遠隔医療の整備にかかる具体的な計画においては、都道府県単位ではなく、より細かい地域単位もしくは専門職単位での議論が求められることが想定される。遠隔医療と医療提供体制との関係性を聞いた結果である1.2.3.1（6）の表2においても、同一県内の医療資源の少ない地域に対する都市部からの支援や、特定の専門医の不足を補う目的での遠隔医療の利用がなされていることが分かっている。

したがって1.4では、別途岩手県及び茨城県を例にし、個別分析として医療計画等における遠隔医療の記載状況と、県内の医療資源の偏在状況、医師の偏在指標等とを比較した。

¹² 調査にあたっては、2019年11月12日時点で各都道府県のホームページにおいて公開されていた地域医療構想、医療計画、医療介護総合確保促進法に基づく都道府県計画を用いた。

1.3.3 ヒアリング調査

1.3.3.1 調査対象

文献調査の結果を踏まえ、ヒアリング調査対象となる都道府県として、岩手県、長崎県、神奈川県横浜市を選定した（表 10 ヒアリング調査対象地域の取り組み概要）。

表 10 ヒアリング調査対象地域の取り組み概要

都道府県	概要
岩手県	- 岩手医科大学を中心として地域の医療機関との間で情報通信ネットワークを活用した取組が進められており、遠隔放射線画像診断を 15 病院（16.5%（全国 15.7%））、遠隔病理診断を 7 病院（12.1%（全国 2.7%））が導入。 - 県では「いわて医療情報ネットワークシステム」、「小児医療遠隔支援システム」、「周産期超音波画像伝送システム」と岩手医科大学が被災した沿岸地域の支援を目的に沿岸中核病院等に整備した「いわて地域連携・遠隔医療システム」を「いわて情報ハイウェイ」に集約し、全システムが有機的に連携・運用できる体制を整備。
長崎県	- 離島・へき地においては、島内の中核病院・診療所から CT 等の画像を、あじさいネット回線を活用した「遠隔画像診断支援システム」により長崎医療センター等へ送り、救急患者の診断、治療に活用。また、2010 年度より、長崎大学病院では、高品質の遠隔画像診断を提供する NPO 法人を設置。 「あじさいネット」は、病状連携や病診連携の極めて有効なツールとして、年々利用者数が増加。近年では、在宅医療においてモバイル端末を活用した多職種の情報共有や、テレビ会議システムによる遠隔診断や退院カンファレンス等、活用範囲が拡大。
神奈川県横浜市	Tele-ICU システムを構築し、横浜市立大学附属病院が中心となり、市内 3 病院の ICU、HCU を附属病院内の Tele-ICU 支援センターでモニタリングできるようになる予定（令和元年度）。

表 11 ヒアリング調査対象地域の特徴

地域	地域特性			医療計画等への記載状況			医療計画等に記載されている遠隔医療サービスの種類						
	広域	離島	大都市圏	地域医療構想	医療計画	地域医療介護総合確保基金	遠隔放射線画像診断支援	遠隔病理画像診断支援	遠隔コンサルテーション・カンファレンス	遠隔周産期医療支援	遠隔救急医療支援	遠隔手術支援	Tele-ICU
岩手県	●			—	●	●	●	●	●	●	—	—	—
長崎県		●		●	●	●	●	—	●	—	●	—	—
神奈川県横浜市			●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

選定に際しては、①医療計画等に遠隔医療の記載が多くみられること、かつ、②それぞれ異なる地域特性「広域」、「離島」、「大都市圏」であること、また、③様々な遠隔医療サービスを可能な限り網羅していることの 3 つの条件を満たしていることを基準に上記地域を選定した。なお、同じ地域特性をもつ自治体が複数ある場合、事業運営における自治体の関与が認識されている自治体を優先した（表 11 ヒアリング調査対象地域の特徴）。

なお、選定理由の詳細は以下の通り。

① 医療計画等に遠隔医療の記載が多くみられること

岩手県は、医療計画、及び医療介護総合確保促進法に基づく都道府県計画において遠隔医療の記載がされており、同時に、医療計画においては、遠隔医療の推進に関する項目を医療の情報化の項目に別途設け、政策における遠隔医療の方向性が示されていた。

長崎県は、医療計画、地域医療構想、医療介護総合確保促進法に基づく都道府県計画のいずれにも遠隔医療に関する記載がされていた。また、岩手県、長崎県ともに、医療資源の有効活用、医療の質向上、教育の観点から、遠隔医療が位置付けられていることが分かる。

② 地域特性について

文献調査等を踏まえ、遠隔医療の対象となる圏域を、「広域¹³」、「離島¹⁴」、「大都市圏¹⁵」に分類した。遠隔医療は地域特性と密接にかかわっており、広域な地域では、患者・医師ともに移動の困難を伴う。また、「離島」においては、離島と本土との間に医療供給体制の隔絶している傾向にあり、遠隔医療が多く用いられているからである。

③ 様々な遠隔医療サービスを可能な限り網羅していること

岩手県、長崎県について複数の遠隔医療サービスが提供されている。

表 12 ヒアリング調査対象地域の医療計画等における遠隔医療の記載状況

都道府県	取り組み/事業名	記載内容（医療計画より抜粋）
岩手県	医療情報ネットワークシステムの運用	- 県内どこからでも公共情報の提供やサービスが受けられる情報通信環境の実現を目的として県が整備している「いわて情報ハイウェイ」を活用し、岩手医科大学を中心として、11の県立病院を結んだテレビ会議システム「いわて医療情報ネットワークシステム（遠隔診断支援等）」を運用しています。 - 小児分野では、各二次保健医療圏の中核的な病院（11病院）と岩手医科大学附属病院との間をテレビ会議システムで結び、詳細な動画像を送受信して、岩手医科大学の小児科専門医の適切な助言を受けながら小児患者の診療を行うことができる「小児医療遠隔支援システム」を運営しています。 - 周産期分野では、総合周産期母子医療センター（岩手医科大学附属病院）と県内中核病院等11施設をテレビ会議システムで結び、詳細な動画像を送受信して専門医へ相談することができる「周産期超音波画像伝送システム」を導入しています。また、市町村における妊娠届出情報や医療機関における健診、分娩、退院情報等をインターネット回線で共有する周産期医療情報システム「いーはとーぶ」を運営しています。 - 県では「いわて医療情報ネットワークシステム」、「小児医療遠隔支援システム」、「周産期超音波画像伝送システム」と岩手医科大学が被災した沿岸地域の支援を目的に沿岸中核病院等に整備した「いわて地域連携・遠隔医療システム」を「いわて情報ハイウェイ」に集約し、全てのシステムが有機的に連携・運用できる体制を整備しています。 - 各テレビ会議システムでは、医療機関間での症例検討や専門医による遠隔診断支援、がんに係る高度医療情報ネットワークにおいて実施されているテレビ会議システムの映像の配信等の取組が行われており、県内各地域における医療の質の向上に寄与しています。

¹³ 1万km以上を「広域」として定義

¹⁴ 離島振興法による離島振興対策実施地域を「離島」として定義

¹⁵ 三大都市圏を「大都市圏」として定義

		沿岸4医療圏及び岩手中部医療圏では、地域における医療と介護の連携に資する「地域医療情報連携ネットワークシステム」が運用されています。
	遠隔医療の推進	- 遠隔医療には様々な形態がありますが、本県においては、岩手医科大学を中心として地域の医療機関との間で情報通信ネットワークを活用した取組が進められており、遠隔放射線画像診断を15病院（16.5%（全国15.7%））、遠隔病理診断を7病院（12.1%（全国2.7%））が導入しています。 - 遠隔医療をはじめとする医療情報連携の基盤整備について、オーダリングシステムは51病院が導入済み、電子カルテシステムについては27病院が導入済みとなっており、今後、より一層の導入を推進していくことが求められています（平成26年）。
長崎県	急性期医療機関の連携	- 離島地区やへき地で発症した患者に対しては、遠隔診断を用いた診断体制や Drip and Ship（ドリップアンドシップ）法等を活用した効率的な運用手段について検討することが必要です。（Drip and Ship（ドリップアンドシップ）法：遠隔医療を用いる等によって、脳卒中を診断する医師の指示下に行われる、t-PA 療法を開始した上での病院間搬送） - 県は、離島・へき地の医療機関の診断画像を、ネットワークを用いて伝送する「遠隔画像診断支援システム」の機能を強化し、t-PA 治療の判断等を脳卒中センターの専門医がより迅速に行うことができる体制を整備します。
	医療分野の情報化	- セキュリティの高いインターネット回線により、基幹病院の電子カルテ等を地域の診療所が閲覧する医療情報連携ネットワークとして、「あじさいネット」（特定非営利法人長崎地域医療連携ネットワークシステム協議会）が全県域で利用されています。 - 離島・へき地においては、島内の中核病院・診療所からCT等の画像を、あじさいネット回線を活用した「遠隔画像診断支援システム」により長崎医療センター等へ送り、救急患者の診断、治療に活用しています。また、平成22年度より、長崎大学病院では、高品質の遠隔画像診断を提供するNPO法人を設置しています。 - 平成29年10月1日現在、県内で電子カルテを導入している病院は58箇所、オーダリングシステムを導入している病院は73箇所であり、第6次計画策定時のそれぞれ23病院、44病院（平成22年10月1日現在）から大幅に増加しています（「ながさき医療機関情報システム」による）。 「あじさいネット」は、病病連携や病診連携の極めて有効なツールとして、年々利用者数が増加しています。近年では、在宅医療においてモバイル端末を活用した多職種の情報共有や、テレビ会議システムによる遠隔診断や退院カンファランスなど、活用範囲が広がっています。
神奈川県横浜市	—	※市町村は医療計画等の策定主体ではない。

1.3.3.2 調査方法

前述のヒアリング調査対象都道府県に対して、ヒアリング調査を実施した。なお、ヒアリング調査項目の検討に際しては、都道府県の医療計画の内容等を踏まえ、遠隔医療の普及および安定的な事業継続には、自治体の積極的な関与が必要であると考えた。そこでヒアリング調査項目は、遠隔医療導入を必要とした背景や位置づけ、実施状況、遠隔医療の普及・運営のために自治体に求められる役割等について、医療提供体制の中での遠隔医療の位置づけを把握できるよう、下記の調査項目とした（表 13 ヒアリング調査項目）。

表 13 ヒアリング調査項目

分類	ヒアリング項目
1. 遠隔医療導入を必要とした背景や位置づけ	・地域における疾患別の医療提供体制と課題（専門医の不足等）
	・地域における遠隔医療の必要性・優位性、医療計画上の位置づけ
	・遠隔医療を開始することになった経緯
	・取組みによって解決を目指している地域課題
2. 遠隔医療の実施状況	・利用シーン（誰が、いつ、どこで、どの様に）
	・利用範囲（都市部へのアクセスと、遠隔医療の利用地域の分布状況）
	・現在の利用医療機関数/利用者数/利用頻度
	・利用医療機関数/利用者数/利用頻度の導入からの推移
	・導入により実現された定性効果：可能となった医療行為、勤務環境改善、教育効果
	・導入により実現された定性効果：関係者の声（関係者からの評価）
	・導入により実現された定性効果：その他
	・遠隔医療の普及促進のために、行政側に求められること
3. 推進体制	・効果の定量評価の有無
	・効果の定量評価に用いている指標と評価結果
	・立ち上げの推進体制（立ち上げ時に関与した組織/人、組織/人間の関係性）
	・立ち上げ時に関与した各組織/人の役割
	・立ち上げ時の行政の関わり（費用負担以外）
	・運用管理体制
	・地域医療連携ネットワーク等の既存リソースの利活用状況（物理的リソース、人的リソース、協議会や規定等の組織的な枠組み等）
	・運用上での行政の関わり
4. 関係医療機関の調整方法等	・利用医療機関数/利用者数/利用頻度を増やすために実施した取組みの内容
	・医療機関間での利用料及び責任分解点等に関する取り決めなどの調整状況
5. 財源（現在の財源、今後想定される財源）	・利用医療機関間の関係性（例：大学病院と医師派遣先病院）
	・システム導入費用の負担方法
	・システム導入に係る行政からの支援（費用負担）
6. その他、普及に向けた課題	・システム利用
	・導入後の現場の課題やニーズ
	・今後の取組みの展望
	・遠隔医療の普及促進のために、行政側に求められること

1.3.3.3 調査結果

ヒアリング調査を実施した結果、以下のことが示唆された。（ヒアリング結果の詳細については、2.2の「ヒアリング結果」を参照）

① 医療計画上の遠隔医療の位置付けは広域・離島と大都市圏では異なる。

広域・離島の地域特性に該当する岩手県及び長崎県では医療提供体制の維持・整備の一環として遠隔医療が取り組まれている一方で、横浜市では専門医のワークシェアや治療の質向上を目的として、遠隔医療の導入が進められている。すなわち、遠隔医療が医療提供のために必須の広域・離島とは異なり、大都市圏は現状の必要性に基づくものではなく、将来的な医療課題を見据えたものと考えられる。

② 遠隔医療の実施状況は、広域・離島・大都市それぞれ地域特性によって異なる。

広域な地域では、「広域であるがゆえに医療提供体制に偏りが生じる」、「患者・医師ともに移動の困難を伴う」ことから、それらをカバーするために、各種遠隔医療サービスが実施されている。離島では、離島の地域特性として、離島と本土との間の医療供給体制が隔絶している傾向があり、救急疾患が生じた際に、本土に搬送するか否かの判断に遠隔医療が多く用いられている。

一方、大都市圏の、横浜市は今後の医療需要の拡大を想定し、情報通信技術を使ったより効果的な医療提供体制の整備を目指した結果として Tele-ICU システムの整備を進めている。

③ 中核病院中心の推進体制、中心的な役割を担う者の存在が必要。

広域・離島の地域に特性に該当する岩手県及び長崎県では、大学病院、県、医師会等が、既存の地域医療連携ネットワーク等を活用して、遠隔医療サービスを提供している。一方で大都市圏の横浜市は、現在、Tele-ICU の導入を横浜市立大学付属病院が中心となって進めている。

また、遠隔医療導入の推進を促進する要因として、①県や市の中核病院が中心となった推進体制のほか、②遠隔医療を推進する中心的な役割を担う者の存在が挙げられる。

④ 関係医療機関の調整方法は地域により様々。

関係医療機関の調整方法は、各都道府県の地域特性、中核病院の存在や地域コミュニティの特性によって異なると考えられる。例えば、岩手県（広域の地域特性）の遠隔医療導入にあたっては、遠隔医療を主導する医師による医師同士のコミュニティへの声掛けが契機となっており、県の支援のもとシステム活用が促進された。なお、現在の運用については、県はほぼ関与しておらず、ほぼ自走できている状態にある。

また、長崎県（離島の地域特性）では、離島の中核病院と長崎医療センターが病院ごとに個別の搬送プロトコルを策定し、遠隔医療システムが運用されている。横浜市については、横浜市の中核病院である横浜市立大学付属病院が中心となり、各種医療機関の調整をおこなっている。

⑤ 財源は公的財源が主体

財源は、公的な補助金を主な財源としている。システムの維持・更新にかかる費用の全額負担や通信料のみの負担をしている県もある。

⑥ 遠隔医療普及に向けた自治体の役割

普及に向けて自治体に求められる役割は、①地域における遠隔医療の必要性を示すこと、②関係者を繋ぐ役割をすること、③整備にあたって整理が必要な事項にかかる指針を示すことである。

表 14 ヒアリング結果概要

分類	岩手県	長崎県	神奈川県横浜
1. 遠隔医療導入を必要とした背景や位置づけ	平成12年度からネットワークを活用した遠隔診断支援体制の整備を推進。背景には、人口当たりの医師数全国下位、県内の医療資源の約半分が盛岡に集中していることなどがある。県民がどこに住んでいても良質な医療を受けられる体制を構築することが必要であった。とりわけ医師不足は厳しい状態である。	離島が多く、地理的に隔絶している。4つの大きな離島に中核病院を配置しており、基本的な治療は離島内で完結できるが、二次救急で抱えない重篤な疾患は、いち早く本土の三次救急病院に搬送する必要がある。遠隔医療の導入の柱は、離島に住む県民の皆さまにも安心安全に暮らせるような医療提供体制づくりである。	医療需要拡大に備え、高効率な情報連携や仕組み化を強く課題と認識。横浜保健医療プランでもAIやIoT含めたIT全般の活用を推進。Tele-ICUは、最初から遠隔医療を目指したのではなく、ITを使ったより効果的な医療提供体制の整備を目指した結果、DtoDの遠隔医療の整備に繋がったものである。市の補助事業の概要上では、医療従事者の働き方改革、治療の質の向上を目的として位置付けている。
3. 遠隔医療の実施状況	テレビ会議システムを用いた遠隔カンファレンスのシステムを、県内の中核病院が利用している。沿岸部の病院の医師が岩手医大の専門医から助言を貰うことができる他、医師同士の研修会にも利用されている。また遠隔病理診断も11病院で運用されている。	遠隔医療の主な用途は、救急患者の搬送要否を判断するための遠隔救急医療支援である。遠隔で患者の放射線検査画像など送信し、本土の専門医に必要な処置や搬送要否の判断を仰いでいる。今年システム更新を行った。	2019年度に横浜市立大学附属病院を中心にTele-ICUシステムの整備を実施中。市民総合医療センター、脳卒中・神経脊椎センターと接続予定。
4. 推進体制	立ち上げは、県と岩手医大、ベンダーにて行った。とりわけ、岩手医大の役割が大きかった。県では、費用面の相談の他、県立病院や関係者を巻き込むための説明などの役割を担った。	長崎医療センター、医師会、長崎県が中心となり、遠隔画像診断支援システムを立ち上げた。あじさいネットのNW基盤を活用している。	横浜市立脳卒中・神経脊椎センターとの協議において、必要に応じて間に入ることはあるが、市としてそこまでの労力を割いているものではない。
5. 関係医療機関の調整方法等	現在はネットワークの運用についてほぼ行政は運営に関わっておらず、自走できている。熱心に取り組んで頂いている医師による周囲の医師への声かけが奏功した。	利用上の規約は、離島の中核病院と長崎医療センターとが病院ごとに個別の搬送プロトコルを策定しており、その運用フローに従って現場で判断をしている。	基本的に現場で協議を進めて頂いている。横浜市大以外の病院との協議において、間に入ることはあるが、そこまでの労力を割いているものではない。
6. 財源（現在の財源、今後想定される財源）	システムの更新、維持にかかる費用は県が全額負担している。	県は費用補助を主として行っており、更新費用には、地域医療総合確保基金を活用した。通信料は県が負担。離島からの救急搬送に必要なシステムであるため、行政として費用負担をしている。	横浜市大の公募に応募することで平成28年度に500万円の補助事業を実施した。その後も横浜市大の医師が中心となって、総務省のSCOPEなど、様々な補助金を活用して検討を進めている。
7. その他、普及に向けた課題	適正な整備範囲の検討は、常につきまとう課題。現状地域中核病院を中心に整備している。医師の負担軽減のため、システムの運用と医師確保を並行して進める必要がある。システムを作っただけでは利用されない。普及のためには人と人をつなぐことが必要であり、行政の役割はそのような部分にあると思う。安定的に仕組みを維持するという観点でも、行政の関与には意味がある。	地域の特性を考慮し医療上の必要性を吟味した上で、本当に必要な地域に支援を提供していく（必要だということを示す）ことが、行政に求められる。県医師会でも、オンライン診療の必要性には理解があるが、限定的な利用が認められているのみ。遠隔医療の推進のためには、行政レベルにおいて、技術的に可能である事項と、医療として妥当と考えられる事項とのすり合わせが一層必要であると考えている。	運用にあたって必要な個人情報保護上の解釈や、仕組みの整備の進め方について、行政が指針を示すことは、重要。都市部では、関係者間でのシステムの必要性に関する合意形成が難しい。利害を超えた公的な繋がりを醸成するための橋渡しが行政に求められる。そのためには財政的な支援も含めて踏み込まないと、中々共通認識を得ることは難しいだろう。先端的な取り組みには、すべからず情熱を持ったリーダーがいる必要があると個人的には考える。

1.4 特定の都道府県の医療計画等の調査結果と医師偏在指標等を合わせた分析

1.4.1 実施概要

特定の都道府県を例にして、「①我が国における遠隔医療の実施状況調査」及び「②都道府県の策定する医療計画等の調査」における調査結果、その他二次医療圏ごとの医師偏在指標など関連する調査結果資料からクロス分析を実施することで、医療資源の状況や医師の偏在状況と遠隔医療との関係を明らかにするとともに、どのような地域の医療課題があり、そのためにどのような遠隔医療の普及を図っているのか、地域医療計画における遠隔医療の位置づけやその在り方の検討はどうなっているのかなどについて分析を行った。

1.4.1.1 分析対象

分析対象とした調査結果は下記の通りである。

- ・ 「我が国における遠隔医療の実施状況の調査」における WEB アンケート調査、ヒアリングによる全国各地の遠隔医療の実施に関する実態調査
- ・ 「都道府県の策定する医療計画等の調査」における、都道府県別の医療計画、地域医療構想及び医療介護総合確保促進法に基づく都道府県計画における遠隔医療の記載状況並びに遠隔医療サービス類型の記載状況の整理
- ・ その他関連する既存の調査結果、厚生労働省「Ⅲ-Ⅰ 医療機能や患者の状態に応じた入院医療の評価：③医療資源の少ない地域に配慮した評価及び対象医療圏の見直し並びに地域加算の見直し」¹⁶、厚生労働省「医療従事者の需給に関する検討会 医師需給分科会第4次中間取りまとめ」¹⁷及び別添資料1「医師偏在指標」¹⁸

1.4.1.2 分析方法

分析にあたっては、以下の手順に従って実施した。

¹⁶ 中央社会保険医療協議会 総会（第451回），“会議資料全体版 第451回総会資料 p370-374「Ⅲ-Ⅰ 医療機能や患者の状態に応じた入院医療の評価：③医療資源の少ない地域に配慮した評価及び対象医療圏の見直し並びに地域加算の見直し」”，厚生労働省，2020-02-17。
<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000593388.pdf>

¹⁷ 医療従事者の需給に関する検討会医師需給分科会，“医師需給分科会第4次中間取りまとめ”，厚生労働省，2019-03-29
https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000209695_00001.html

¹⁸ 医療従事者の需給に関する検討会医師需給分科会，“別添資料1「医師偏在指標」”，厚生労働省，2019-03-29。
<https://www.mhlw.go.jp/content/10801000/000500443.pdf>

- ① 「我が国における遠隔医療の実施状況の調査」の WEB アンケート調査にて、何らかの遠隔医療サービスを「運用中」と回答した件数を都道府県別に集計した。その結果、3 県以上の実施が確認できた県は 8 県であった。
- ② 該当した 8 県のうち、WEB アンケート調査結果にて、遠隔医療サービスの提供圏域が明確に確認でき、かつ医療計画において遠隔医療の記載がある地域を抽出した結果、岩手県、茨城県が該当した。
- ③ 岩手県及び茨城県を例にして、二次医療圏単位での医師偏在指数やいわゆる「医療資源の少ない地域」と、遠隔医療の実施状況の関係を分析した。なお、分析にあたって、遠隔医療サービスの提供側拠点とサービス受注側拠点についても地図上に示し、検討した。

1.4.2 分析

分析は以下の通りである。

1.4.2.1 岩手県

岩手県は、盛岡地域に医師が集中しており、それ以外の医療圏は医療資源の少ない地域又は医師偏在指数の下位33%に該当する地域である。それらの医療資源の少ない地域に対して、専門医を有する岩手医科大学が全県的な遠隔医療サービスを提供するモデルが定着している。遠隔医療の実施地域は、医療資源の少ない地域の中にあり、また、この下位33%の二次医療圏と重なっており、医療計画における機能分化と連携強化の取り組みとも重なる（表15 岩手県の医療計画等における遠隔医療の記載状況（抜粋）、図44 岩手県の遠隔サービスごとの地理的分布）。

表 15 岩手県の医療計画等における遠隔医療の記載状況（抜粋）

ソース	事業名	取り組み/事業内容
医療計画	遠隔医療の推進	● 遠隔医療には様々な形態がありますが、本県においては、岩手医科大学を中心として地域の医療機関との間で情報通信ネットワークを活用した取組が進められており、遠隔放射線画像診断を15 病院（16.5%（全国15.7%））、遠隔病理診断を7 病院（12.1%（全国2.7%））が導入しています。 ● 遠隔医療をはじめとする医療情報連携の基盤整備について、オーダリングシステムは51 病院が導入済み、電子カルテシステムについては27 病院が導入済み
地域医療構想	病床機能の分化と連携の推進	● 限られた医療資源のもとで、周産期医療等の地域で不足する医療機能を維持・確保していくため、ICTを活用した連携体制の構築等の取組を進めます。医療連携体制の構築に向け、ICTを活用した地域医療情報ネットワークを構築するために必要な設備の整備を支援します。
医療介護総合確保促進法に基づく都道府県計画	小児遠隔医療支援体制整備事業	● 岩手県立療育センターにテレビ会議システムを整備し、センターと高度急性期機能を有する大学病院及び各圏域の小児医療の中核病院とを結ぶことにより、大学病院のNICU利用患者を受け入れる後方病床としての機能の充実を図り、大学病院や中核病院と連携した高度小児医療提供体制の構築に取り組む。

＜サービスごとの地理的分布＞ ★：サービス提供側拠点 ●：サービス受益側拠点

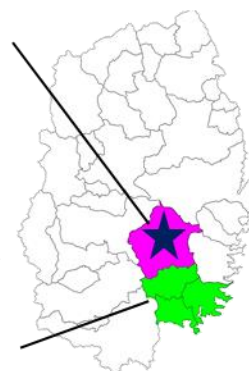
岩手医科大学
遠隔コンサルテーション（専門診療支援 小児・周産期）
遠隔病理診断
遠隔周産期医療支援
遠隔救急医療支援（遠隔救急支援）



遠野市

遠隔周産期支援 運用地域

（産婦人科の常勤医不在をきっかけに、妊婦の負担軽減のため助産院が主治医の依頼を受ける形で妊婦健診の一部を実施。モバイルCTGによる遠隔妊婦健診データ送信はその一環）



一般社団法人未来かなえ機構

遠隔救急医療支援（遠隔救急支援） 運用地域

（管内の救急車には12誘導の心電図計を搭載し「未来かなえネット」を利用し、DtoD、病病連携、病診連携がなされている。）

＜医療資源の少ない地域＞



＜医師偏在指標下位33%＞



医療資源の少ない地域の中にあり、また、医師偏在指標下位33%の二次医療圏

図 44 岩手県の遠隔サービスごとの地理的分布

1.4.2.2 茨城県

茨城県では、医療資源の少ない地域の指定地域はないが、9つの二次医療圏中5つが医師偏在指数の下位33%に該当する地域である。遠隔医療の実施地域は、この下位33%の二次医療圏に重なっており、医療計画における機能分化と連携強化の取り組みとも重なる（表16 茨城県の医療計画等における遠隔医療の記載状況（抜粋）、図45 茨城県の遠隔医療サービスごとの地理的分布）。

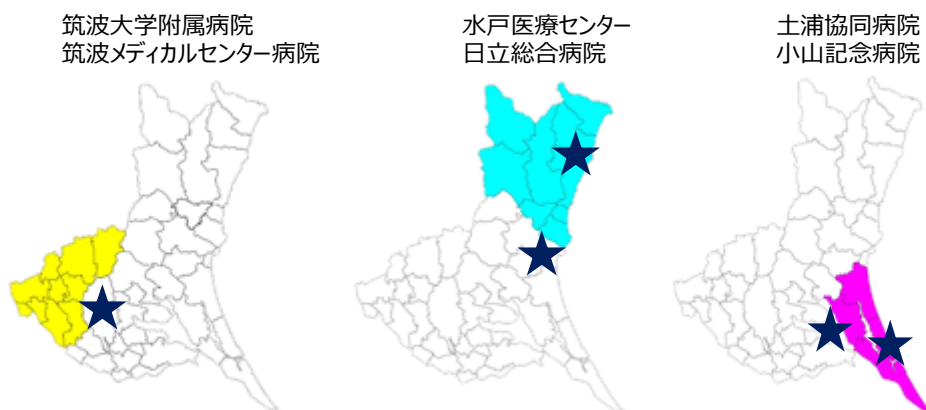
表 16 茨城県の医療計画等における遠隔医療の記載状況（抜粋）

ソース	事業名	取り組み/事業内容
医療計画	救急医療体制の整備	県北山間地域など救急医療を担う医療機関が少なく、最寄りの救命救急センターから離れた地域における救急医療の強化や遠隔医療システムなどによる最寄りの救命救急センターなど高度な専門的医療の提供を行う医療機関との連携強化に努めます。
	へき地の医療提供体制の整備	I C T（情報通信技術）を活用し、医療提供体制やニーズ等を踏まえ、必要に応じ遠隔診療による専門医療の提供体制の整備を推進します。
地域医療構想	入院医療における医療機能の分化・連携医療機関間の連携強化等	I C T を活用したネットワークの活用等県医師会が展開するいばらき安心ネットの活用により、医療機関間の連携等を強化するほか、介護関係者との情報共有を進めるための整備等を実施。
医療介護総合確保促進法に基づく都道府県計画	I C T 活用による医療体制強化支援事業	地域医療構想の実現に向けて、医療機能の分化・連携を促進するために、以下の事業を実施する。 遠隔治療サポートシステムの導入支援 手術映像等をリアルタイムで配信できる「遠隔治療サポートシステム」を活用し、筑波大と連携して心疾患などの高度専門治療を行うためのネットワーク構築に係る経費の一部を支援することによって、P C I などの治療を行う医療機関と筑波大との役割分担を図る。 遠隔画像診断治療補助システムの導入支援 M R I 等の医療画像を共有できる「遠隔画像診断治療補助システム」を活用した脳卒中診断治療ネットワークを構築し、脳卒中の専門的治療を行う医療機関に対し、当該システムの導入経費の一部を補助することによって、t - P A 療法などの治療を行う医療機関と血管内治療など高度な医療を包括的に行う医療機関との役割分担を図る。

＜サービスごとの地理的分布＞ ★：サービス提供側拠点 ●：サービス受益側拠点

遠隔救急医療支援（テレストローク）運用地域

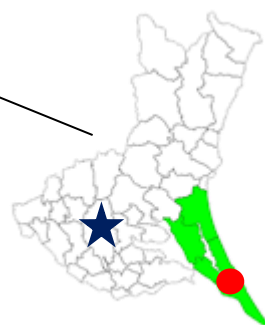
（脳疾患の専門的治療が可能な医療機関からの距離が遠いため、専門的治療が可能な医療機関からの指導を受ける連携体制を構築）



筑波大学附属病院 ⇒ 神栖済生会病院

遠隔手術支援 運用地域

（茨城県の人口当たり医師数は全国ワースト2。特に不足著しい鹿行地区に対して熟練の医師が専門的手術において遠隔で指導できるような体制が必要。また、若手医師の育成の観点からも、大学病院との教育面における連携強化が必要）



＜医療資源の少ない地域＞

該当なし

＜医師偏在指標下位33%＞

医師偏在指数下位33%の二次医療圏

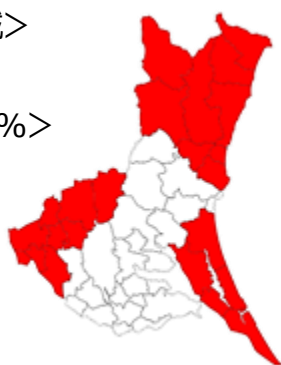


図 45 茨城県の遠隔医療サービスごとの地理的分布

1.4.2.3 分析結果のまとめ

1.4.2で分析したとおり、地域においては、医療資源の状況や医師の偏在状況などをもとに、地域の医療課題を明確にし、それにふさわしい遠隔医療の普及を図っており、医療計画等においても、当該地域の医療課題や遠隔医療サービスを踏まえた位置づけがなされている。

1.5 我が国における遠隔医療の課題と今後の方向性

1.5.1 遠隔医療実施の方向性

1.2.3.1のアンケート調査結果や1.3.3の都道府県へのヒアリング調査でも明らかになったように、遠隔医療は、地域の医療課題に貢献するものである。また、1.3.2でも明らかになったように、多くの都道府県で医療計画等で遠隔医療を位置づけ、その推進を図っている。

このため、遠隔医療の実施にあたっては、地域の医療課題と遠隔医療の関係性を明確にし、地域において求められるサービス設計について、地域医療構想調整会議等を通して協議の上、地域医療を支える仕組みの1つとして位置づけて実施することが求められる。

具体的には、医療従事者の不足、医療資源の地域格差、専門医不足、医療機関へのアクセス、これまでの取組の経緯等の地域事情を分析した上で、それを解決する手段として各診療科の特性に合ったシステム整備を行うことが望ましい。

また、1.3.2.3④では、調整方法は様々ではあるが、関係医療機関の調整のために関係主体が様々な取組を行っていることが、また、1.2.3.1(8)①では、システム構築後も他施設との関係構築・普及のための取組を行っていることが、それぞれ明らかになった。構築した遠隔医療システムが実際に利用されるようになるには、医療従事者間の関係性構築および周知が必要であることから、サービス設計、構築、運用の各段階において、現場レベルでのボトムアップの議論を行うプロセスが重要と考えられる。

さらに、医療機関等多くの関係者に活用されるためには、サービスモデルを標準化し、汎用性を持たせていくことが必要と考えられる。

一方、医療現場のニーズや技術の進歩によりICTの活用も変化することから、そのような変化に合わせて遠隔医療の内容を見直していくことが必要である。また、遠隔医療の普及の阻害要因についても、今後明らかにしていく必要がある。

1.5.2 遠隔医療の安定的運営

遠隔医療の企画検討・実施に際しては、地域におけるニーズをふまえたサービス設計のみならず、安定的にサービスが提供されることが重要である。

そのためには、まず、制度設計段階から、誰がどのくらい費用負担を行うかを精査し、妥当な運用費用を設定することが重要と考えられる。1.2.3.1(7)②では、運用費用について、サービス提供側および利用側の医療機関が負担している場合が多く見られたほか、自治体の負担がなされているケースなども明らかになっており、適切な運用費用の分担が望まれる。

また、システムの更新費用をどう賄うかも重要である。1.2.3.1(7)③では、比較的歴史が長く広く実施されている遠隔放射線画像診断及び遠隔病理診断については、更新費用について「サービス利用料金等の収入により負担」とした回答が見られており、遠隔医療として定着すれば、サービス利用側が負担をすることについて理解が得られる可能性があると考えられる。その意味でも、地域のニーズにあった遠隔医療を妥当な運営費用で実施し、遠隔医療を継続していくことは重要である。

さらに、1.2.3.1(9)でも明らかになったように、一部の遠隔医療においては、地域医療連携ネットワークとインフラや体制の共有が行われている。今後整備を計画する遠隔医療は、効率的なIT投資の観点から、既存の地域医療連

携ネットワークの基盤や体制や枠組みを用いた運用を行うことについても検討を行う必要があると考えられる。また、レセプトに基づく薬剤情報など患者の保健医療情報を全国の医療機関等で確認できる仕組みの検討がなされているが、個々の遠隔医療サービスについて、当該仕組みとの関係性をどう位置づけるかについても、今後検討を行うことが必要ではないかと考えられる。

1.5.3 都道府県等行政の果たすべき役割

遠隔医療を普及するためには、都道府県等行政の果たすべき役割も重要である。

1.3でも明らかになったように、地域の医療課題と遠隔医療の関係性を明確にし、地域において求められるサービス設計を地域において実施する上で、都道府県は医療計画の策定を通じてその適切な役割を果たすべき立場にある。

また、実際に遠隔医療の整備にあたっては、必要な体制を構築するために、医療機関同士の調整を行う役目を担う者が必要となる。

加えて、1.5.2でも述べたように、構築費用だけでなく、運用費用をどう賄っていくか、システムの更新も含めてどう継続的に運営していくのかは重要な課題である。

このように考えれば、遠隔医療は、その実施に取り組む医療機関だけで完結するものではなく、都道府県や市町村といった地方公共団体の支援が重要であり、特に、都道府県は、医療計画の策定及び推進や地域医療介護総合確保基金による助成も行っており、地域の医療提供体制を構築する主役の一つである。その意味で、遠隔医療の推進に当たって、特に期待されるところが大きいと考えられる。

具体的には、1.3.3.3のヒアリング調査結果でも示されているように、都道府県等の行政が一定の方向性や方針を示すとともに、地域ごとに当該地域の医療課題について遠隔医療がどのように貢献するかを整理し、対応方針を共有していくことが求められる。

1.5.4 「D to D to P」と「D to P with D」の区分けにおける課題提起

令和元年7月の「オンライン診療の適切な実施に関する指針」の改訂により、患者が医師という場合のオンライン診療が明確に位置づけられた。また、令和2年度診療報酬改定において、指定難病の疑いがある患者等について、かかりつけ医のもとで事前の十分な情報共有の上で、遠隔地の医師が情報通信機器を用いた診療を行う場合（D to P with D）、新たに診療報酬上の評価がなされることとなった。

「D to P with D」は、遠隔地にいる医師が患者の症状、所見等の診断等を行い、主治医等の医師は遠隔地にいる医師からの専門的な知見・技術を活かした診療が可能となる形態と考えられる。上記指針においては、「遠隔地にいる医師は、あらかじめ、主治医等の医師より十分な情報提供を受けること」とされているほか、診療の責任の主体については、「原則として従来から診療している主治医等の医師にある」「問題が生じた場合の責任分担等についてあらかじめ協議しておくこと」とされている。

一方、「D to D to P」は、主治医等の医師に対し専門医がコンサルテーションを行い、主治医等の医師が患者を診察、診断する形態と考えられている。「オンライン診療の適切な実施に関する指針」の適用は受けず、実施にあたっての制約事項はなく、診療の責任の主体についても従来から診療している主治医等の医師にあると考えられている。

「D to D to P」の形態は、必ずしも患者が同席するものに限られないが、仮に患者が主治医等の医師の傍にいる状態で行われる場合（以下「患者同期型D to D to P」という。）、遠隔地にいる医師から患者に対して何らかの診療行為

がなされる可能性もあり、「患者同期型 Dto Dto P」と「D to P with D」を実際上どのように区別するのかということが課題となる。

また、遠隔地にいる医師からの専門的な知見・技術を活かした診療が可能となるという点では、「患者同期型 Dto Dto P」と「D to P with D」は同じくしており、当該遠隔医療を実施する者の判断により、「患者同期型 Dto Dto P」という形態で実施することも、「D to P with D」という形態で実施することも、不可能ではない場合も少なからずあると考えられる。

このため、「患者同期型の Dto Dto P」と「D to P with D」については、上記適用される規制の違いや診療報酬上の取扱いも含め、それを区別する際のメルクマールなど、一定の整理が望まれるのではないかと考えられる。

2 参考資料

2.1 文献調査

2.1.1 調査対象

遠隔医療に関する網羅的な状況把握を行うため、遠隔医療に関わる次のような文献を対象とした調査を行った。

- ・ 日本医師会総合政策研究機構 ICT を利用した地域医療連携の調査（2017）
- ・ 一般社団法人日本遠隔医療学会 図説・日本の遠隔医療（2013）
- ・ 総務省 遠隔医療モデル参考書（2011）
- ・ 総務省資料¹⁹
- ・ 遠隔医療学会学術大会抄録（2019年10月） 事業概要スライド²⁰
- ・ その他、各地域医療連携ネットワークHp 等

2.1.2 調査方法

前述の調査対象等を想定して、インターネット調査を行い、遠隔医療に関する文献を抽出した。

2.1.3 調査結果

上記の結果、遠隔医療に関する文献を抽出し、下表に整理した（表 17 文献調査対象文献一覧）

表 17 文献調査対象文献一覧

¹⁹ 医療・介護・健康分野の情報化推進 “モバイル端末を活用した遠隔医療モデル実現に向けた実証事業（平成28年度）”。総務省。
http://www.soumu.go.jp/main_content/000573466.pdf

²⁰ 利根中央病院 遠隔医療開発支援センター 郡 隆之、利根沼田医師会、利根沼田広域市町村圏衛生整備組合。
“沼田利根医師会、病院群輪番制参加10病院を中心とした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”。
http://iryokoso-chiba.org/images/myC4/myc4_2-2-1.pdf

No.	名称	URL（調査時点のもの）
1	遠隔医療モデル参考書（平成23年3月） 総務省情報流通行政局地域通信振興課	http://plaza.umin.ac.jp/~jta/cgi-bin/event_attach/1315268998_262991.pdf
2	図説・日本の遠隔医療（2013） 一般社団法人日本遠隔医療学会	http://jta.umin.jp/pdf/telemedicine/telemedicine_in_japan_20131015-2.jp.pdf
3	第23回日本遠隔医療学会学術大会	—
4	医療等分野の相互接続基盤の在り方に関する実証事業（平成29年度）	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
5	平成30年度総務省事業 医療等分野におけるネットワーク基盤利活用モデルに関する調査研究	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
6	平成28年度第2次補正予算「クラウド型 EHR 高度化事業」の成果（平成30年9月） 総務省情報流通行政局情報流通高度化推進室	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
7	モバイル端末を活用した遠隔医療モデル実現に向けた実証事業（平成28年度）	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
8	平成30年度総務省事業 オンライン診療の普及促進に向けたモデル構築にかかる調査研究	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
9	平成30年度総務省事業 ICTのリアルタイム性を生かした医師対医師による遠隔医療の効果に関する調査研究	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
10	クラウドサービス事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン（第1版）	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
11	PHR サービスモデル・プラットフォーム開発事業（平成28年度～平成30年度）	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
12	8K 技術を活用した内視鏡（硬性鏡）システムの開発事業（平成28年度～平成30年度）	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
13	高精細映像データの収集・解析による AI 診断支援システムの開発事業（平成29年度～平成31年度）	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
14	AI を活用した保健指導施策立案システムの開発事業（平成29年度～平成31年度）	—
15	8K 技術を活用した遠隔医療モデルの実現に向けた実証事業（平成28年度）（再掲）	http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/iryou_kaigo_kenkou.html
16	厚生労働省医政局通知（遠隔診療に関する医師法解釈）および日本遠隔医療学会「遠隔診療の指針」厚生科研遠隔医療研究班資料集（遠隔診療指針、厚生労働省通知編）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php
17	「遠隔技術活用に関する諸外国と我が国の実態の比較調査研究（H22—医療—指定—043）」 平成22-23年度総合研究報告書 主任研究者酒巻哲夫（平成24年3月）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php
18	「在宅医療での ICT 及び遠隔診療活用に関する調査研究（H24—医療—指定—048）」（124頁） 平成24年度 総括研究報告書 主任研究者 酒巻 哲夫（平成25年3月）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php
19	「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（H24—特別—指定—035）」 平成24年度 総括研究報告書 主任研究者 酒巻 哲夫（平成25年3月）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php

20	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年3月）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php
21	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26年度 総括報告書 研究代表者 酒巻 哲夫（平成27年3月）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php
22	遠隔診療の有効性・安全性の定量的評価に関する研究（H27-医療-指定-017） 平成28年度 総合報告書 研究代表者 酒巻 哲夫（平成29年3月）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php
23	遠隔診療の有効性・安全性の定量的評価に関する研究（H27-医療-指定-017）（補足部） 平成28年度 総合報告書 研究代表者 酒巻 哲夫（平成29年3月）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php
24	遠隔診療の有効性・安全性に関するエビデンスの飛躍的な創出を可能とする方策に関する研究（H29-医療-指定-019） 平成30年度 総括研究報告書 研究代表者 長谷川 高志（平成31年3月）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php
25	遠隔診療の有効性・安全性に関するエビデンスの飛躍的な創出を可能とする方策に関する研究（H29-医療-指定-019） 平成30年度 総合研究報告書 研究代表者 長谷川 高志（平成31年3月）	http://plaza.umin.ac.jp/~tm-research/07_download.php

2.2 ヒアリング結果

2.2.1.1 岩手県（地域特性：広域）

岩手県は広域な面積を有し、地理的峠や山地で隔てられた地域が多く、医師・患者ともに移動に時間を要する。また、盛岡市に県内におよそ半分の医療資源・医療機能が集中しており、医師不足及び医療資源が偏在しており、情報化の推進を図る必要があった。医療計画上においても、医療の情報化として、遠隔医療の項目を設け、記載されている。詳細は以下の通りである。

① 遠隔医療導入を必要とした背景や位置づけ

■ 地域における医療提供体制と課題

岩手県には以下の地理的特性と医療提供体制の特徴を有するため、県民がどこに住んでいても良質な医療が受けられる医療体制を構築し、医師偏在、医師不足をカバーする必要があった。同時に医師・患者ともに移動の負担の軽減に繋ることからも、情報化の推進を図り、遠隔医療の導入を必要とした背景があった。

- ・ 広域な県土
- ・ 冬の積雪における移動困難
- ・ 盛岡市と沿岸部の中核病院との距離があり、医師・患者ともに移動が困難
- ・ 単位人口あたりの医師数が全国下位であり、医師不足傾向
- ・ 盛岡市に県内のおよそ半分の医療資源・医療機能が集中しており、医師不足、医療の偏在が存在

■ 地域における遠隔医療の必要性・優位性・医療計画上の位置づけ

医療計画上における遠隔医療の位置づけは、5 疾病 5 事業に対応付けて整理しており、特に周産期医療、小児医療において ICT を活用した体制整備について記載してある。また医療に関する情報化として、遠隔医療に関する項目を設け、医療情報連携の必要性について踏み込んだ記載がある。

例えば、岩手県保健医療計画²¹には遠隔医療の推進に関する項目において、「広大な県土を有する本県の地理的、時間的制約や、医療に関する資源の地域的格差の問題の解消に取り組むためには、対面診療を補完する遠隔地からの診療連携体制の強化（遠隔医療）は重要な視点であり、医療機関などの主体的な取り組みに対して必要な支援を行います。」との県の遠隔医療における政策の位置づけを明示している。したがって、岩手県における遠隔医療の位置づけは、広大な県土を有する地理的特性、医療の提供体制の格差を是正するために必要であることが位置づけられている。

²¹ 岩手県保健医療計画。『岩手県保健医療計画 2018 年（平成 30 年）から 2023 年（平成 35 年） p274「遠隔医療の推進」』。岩手県保健福祉部。
https://www.pref.iwate.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/002/862/iryo_plan_2018-2023_final02.pdf

■ 遠隔医療を開始することになった経緯

遠隔医療を開始することとなった経緯は、業務全般における情報化の流れが平成12年頃からあり、「県全体の情報化」をキーワードとし、いわて情報ハイウェイ²²を整備し、それを活用した事業が計画されたことが発端であった。その取り組みの1つとして、医療の情報化にも取り組まれた。

② 遠隔医療の実施状況に

■ 実施状況

現在実施されている主な遠隔医療は、①遠隔病理画像診断、②遠隔放射線画像診断、③遠隔コンサルテーション、④遠隔周産期医療支援である。詳細は以下の通りである。

- ・ テレビ会議システムを使った遠隔診断支援システムである「いわて医療情報ネットワークシステム」は 岩手医大と沿岸の一部病院で開始され、現在は診療科を限定せず、県内全域の中核病院に拡張し、運用。
- ・ 小児分野と周産期分野においては、遠隔支援の有用性から、それぞれ専用のテレビ会議システム「周産期超音波画像伝送システム」、「小児医療遠隔支援システム」を運用。岩手医科大学付属病院の専門医から、県内の中核病院²³の医師が指導・助言を受けながら診療を実施。また、システムを用いた、カンファレンスを実施することも可能。医師の研修にも利用されている。
- ・ 「いわて医療情報ネットワークシステム」、「小児遠隔診断支援システム」、「周産期超音波画像伝送システム」、「遠隔病理診断システム」は、ネットワークとして「いわて情報ハイウェイ」を利活用している。
- ・ 遠隔病理診断システムは現在11病院²⁴が利用。

■ 遠隔医療の効果の定性・定量評価実施の有無

遠隔医療を用いて実施されるカンファレンスの利用件数を把握し、定量評価を実施。

③ 推進体制等

■ 立ち上げの推進体制

- ・ 立ち上げの際の推進体制は、岩手県と岩手医科大学付属病院、東日本電信電話株式会社の3者体制。
- ・ 特に岩手医科大学付属病院の役割が大きく。同院は病院内に設置された「岩手医療情報センター」にて、ヘルプデスクやサーバーの管理などを担った。
- ・ 県は、費用に関する相談、県立病院や関係者を巻き込む上での説明の実施などの後方支援的役割を担った。

²² 岩手県内全域を対象とし、県内どこからでも公共情報の提供やサービスが受けられる情報通信環境の実現を目的に整備した情報通信の基盤ネットワーク。医療・保健・福祉、防災、教育、研究開発、行政、県民情報の分野で活用されている。

²³ 11病院。2020年1月時点。

²⁴ 2020年1月時点。

■ 運用管理体制

- ・ システム運用管理は、東日本電信電話株式会社に委託し、実施。

■ 運用における行政の関り

- ・ 遠隔診断支援システムの運営については、ほぼ自走している状態にある。
- ・ 県は遠隔医療サービスの個別テーマの検討はしているが、運営には関与していない。

④ 関係医療機関の調整方法等

遠隔医療導入にあたっては、遠隔医療を主導する医師が医師同士のコミュニティへの声掛けが契機となり、県の支援のもとシステム活用が促進された。

⑤ 財源

- ・ システム整備・保守にかかる費用は、県が負担。システムの維持費が高額であるため、端末数の増加や連携病院数の増加の要望等もあるが、県として対応困難な点も存在。

⑥ その他普及に向けた課題

■ 利用医療機関数/利用者数/利用頻度を増やすために実施した取組みの内容

- ・ 病院の医師同士のヒューマンネットワークが構築されていると、新たなシステムを導入時にインフラとしての情報ネットワーク活用が円滑。
- ・ 遠隔医療の活用を推進する上で、システムの活用に熱心に取り組んでいる医師が他の病院の医師へ活用を促すことで、利用者数が増加しやすい。
- ・ 遠隔診療支援システムの利用件数が、年間約200件から400件-500件に増加した時期がある。これは、同時期に小児科の医師用のシステム更新を実施しており、その説明を通して小児科の医師の間でのシステムの認知度向上が要因の一つ。

■ 岩手県における遠隔医療に関する認識について

- ・ 現在実施している以外での遠隔医療の用途で、追加的な整備の可能性を考えた場合、特定の診療領域において、どこまで遠隔で対応可能か、今後どれだけ遠隔医療が進歩する可能性があるのかを注視することが重要。
- ・ インフラとして遠隔医療システムの整備推進は重要であるが、一方具体的にどの程度進めたら良いか、という課題が常に存在。現状ではその地域の中核病院に整備している範囲で十分である。患者移動は、主に沿岸部と盛岡の間で行われている。宮城県との県境の地域などは、県外への流出もあるが、他県との広域連携については、現状検討はしていない。
- ・ 遠隔診療については、患者の利便性向上という利点もあるが、対面診療と遠隔診療で同じ内容・効果があるとされるようになれば、過剰に医療アクセスが発生し、結果的に医療費の増大が過大になる課題がある。したがって遠隔医療の普及を進める上で、供給量の適正化は検討するべきである。

- ・ システムを構築したのみでは利用されない。そのため、関係する人と人を繋ぐことが遠隔医療を推進する上での行政の役割として重要。
- ・ 医師は異動などもあるため、継続的・安定的に事業を運営する観点から、自治体が関与する意味は大きい。
- ・ 医師不足、医師偏在への対応として、遠隔医療は重要なツールである。
- ・ 財源の確保は必須である。財源の利用方法にはある程度幅があると活用しやすくなる。
- ・ 本県では岩手医大付属病院以外の全ての中核病院が県立であるため、県の示した方向性に沿った対応をし易い。
- ・ 事業主体が同じ県立病院同士である場合は、個人情報保護やセキュリティポリシーが同じであるため、情報連携が実施しやすい。
- ・ 震災の影響により、遠隔医療の必要性が確認され、普及について、医師会の先生方の理解が得られやすい部分もある。

2.2.1.2 長崎県（地域特性：離島）

島嶼を多く有する長崎県は、本土と離島の医療供給体制が隔絶されている。そこで、県は離島に住む県民が安心安全に暮らせるような医療供給体制づくりの整備の一環として、「遠隔医療」を位置づけ、導入を実施している。

同県では主に遠隔医療は以下の場合に利用されている。

- ・ 二次救急を担う離島の中核病院では担えない重篤な疾患患者が発生時、より医療体制の整った本土の長崎医療センターに患者を搬送するか否かの判断に利用
- ・ 離島救急画像診断支援システムは離島の中核病院と本土の長崎医療センターの専門医を接続し、本土の専門医が遠隔コンサルテーション及び遠隔画像診断を実施

詳細については、以下の通りである。

① 遠隔医療導入を必要とした背景や位置づけ

■ 遠隔医療を導入した背景と施策

長崎県の地理的特徴は、全国最多である51島の有人離島を有し、県土面積の約4割を占めている。この地理的特性により、圏域間の移動が容易にできない。同時に、医療提供の基本となる医師数は、本土と離島の間で1.87倍の格差があり、地域格差が大きい状態である。したがって、県はそうした離島の医療圏での医療提供体制の充実を目指している。なお、遠隔医療に関する体制整備及び経緯は下記の通り。

- ・ 昭和43年、離島に位置する医療圏の医療提供体制の充実を図るため、長崎県病院企業団の前身である「長崎県離島医療圏組合」を設立。医療の偏在性が特に大きい離島での基幹的な医療機能を確保するための病院運営を行う目的で設立。
- ・ 平成21年4月、旧離島医療圏組合病院と旧県立病院2病院を運営する、地方自治体上の特別地方公共団体である、「長崎県病院企業団」へ再編、設立し、長崎県の主要な離島である、五島地区、上五島地区、対馬、壱岐それぞれに中核病院を設置。その中核病院にて、二次救急を担えるよう整備。離島の医療圏において、6病院3付属の診療所を運営している。構成団体は県のほか、6市1町。
- ・ 遠隔医療は長崎県病院企業団を事業主体として、「遠隔画像診断支援システム」との名称で導入された。同システムは従前より稼働している地域連携ネットワーク「あじさいねっと」のネットワークシステムを基盤とし、アドオンする形で構築。

② 遠隔医療の実施状況

■ 実施状況

離島救急画像診断支援システムは、前述の通り、離島にある中核病院と本土の長崎医療センターを結び、本土の専門医と離島の中核病院の医師との遠隔コンサルテーションや遠隔画像診断サービスを提供している。また、同システムはあじさいねっとのネットワークシステムを基盤としていることから、あじさいネットのシステムを用いて、教育システムやコンサルテーション、カンファレンスの運用も行われている。詳細は以下の通りである。

- ・離島から本土への年間の救急搬送件数は、年間200～300件²⁵にわたり、これら全件について搬送要否の判断について、遠隔医療を用いて実施。
- ・遠隔医療の導入効果として、脳卒中患者に対する早期のt-PAの注入などの治療介入が可能になったことや、三次救急病院への搬送要否の判断が早期に可能となったことが挙げられる
- ・離島救急画像診断支援システムのネットワークにはあじさいネットを利用している。このため、あじさいねっとの教育システムやカンファレンスシステムを活用可能。また、同教育システムでは様々な教育用講座（長崎大学病院での講演等）を実施した際の録画を公開しており、誰でも参照が可能。
- ・对患者のオンライン診療については、診療報酬算定を含めて実施している施設は県内では今のところないという県は認識している。ただし、試験的に、本土の専門医と上五島の医師がテレビ会議システムを利用してあじさいネット上で共有されるカルテを参照しながら、診療を実施している施設もある（患者同期型DtoDtoP）。

■ システムに関する状況

離島救急画像診断支援システム²⁶は、医療現場からの要望により導入され、定期的に更新されている。

- ・平成30年度更新の結果、レスポンスの改善と、より高精細な画像を参照可能に。
- ・令和元年現在、稼働中の新システムでは、モバイル端末を導入。以前は病院に設置されている端末1台のみ情報参照が可能であったが、長崎医療センターからの要望でモバイル端末を専門医毎に配布し、現在、専門医毎に情報参照が可能となっている。
- ・あじさいネットを基盤としてシステムを構築している理由は、①システムに対する投資費用を効率化できること、②あじさいネット上において既にセキュアな通信が確保されていることの二つである。
- ・遠隔医療の定量的・定性的な効果測定は、システムをリプレイス直後でデータの蓄積がされていないため、現在は実施していない。今後データが蓄積されれば、県として、対応時間の短縮等の効果がどの程度あったかなど、評価を実施する予定である。

③ 推進体制等

■ 立ち上げ時の推進体制

- ・現在稼働している離島救急画像診断支援システムは、長崎県、長崎医療センター、長崎県医師会が関与し、立ち上げた。
- ・長崎県は、①予算の補助（主に更新費用の補助）、②改修や機能の追加等の必要性の判断、システムの実装可否の確認、③システム利用者への説明、④離島の中核病院と長崎医療センター間の責任分界点等の法的観点によるサポートを担っている

²⁵ 本土からの専門医によるコンサルテーションの結果、搬送の必要性がなかったケースは除く。このため、実際の利用量は上記件数より多いと推定される

²⁶ 離島救急画像診断支援のシステム自体は、昨年リプレイスしたシステム（平成22年稼働）以前から構築されており、5年毎にリプレイスが行われている。

■ 運用管理体制

- ・ 運用管理は、長崎医療センターが担っている。
- ・ 長崎医療センターの救命救急センターが運用に関する意思決定を担い、利用者ニーズを把握した上で、システムの企画、運用管理、仕様決定、バージョンアップの内容について、判断。
- ・ 離島救急画像診断支援システムの運営は、あじさいネット協議会とは独立して実施。
 - ・ 地域連携ネットワークである「あじさいねっと」と離島救急画像診断支援システムは、ネットワークインフラの共有はしているが、人的リソースの共有はない。離島救急画像診断支援システムは救急対応を目的に構築されたシステムであるため、「あじさいねっと」と同様な協議会組織・運営委員は存在しない。
 - ・ 利用上の規約に関しては、離島の中核病院と長崎医療センターが病院ごとに個別の搬送プロトコルを策定し、その運用フローに従って現場での判断をしている。

④ 関係医療機関の調整方法等

離島の中核病院と長崎医療センターが病院ごとに個別の搬送プロトコルを策定し、遠隔医療システムが運用されている。

⑤ 財源

遠隔画像診断支援システムの構築にあたっては、地域医療介護総合確保基金を財源としている。システムの利用にかかる通信料は県が負担している。これは、県が、離島からの救急搬送に必要なシステムであるという位置づけと認識しているためである。

⑥ その他普及に向けた課題

■ 利用医療機関数/利用者数/利用頻度を増やすために実施した取組みの内容

現場のニーズにあったシステムを提供することが、利用医療機関数、利用者数、利用頻度を増やすことに繋がる。

■ 長崎県における遠隔医療に関する認識について

- ・ 行政が留意すべき点は、①地域の特性を考慮し、必要な地域に遠隔医療支援を提供すること、②提供を検討する際には、費用的問題を考慮した上で、医療上の必要性・課題を整理して十分に吟味して判断をすること、③その地域に遠隔医療が必要である、という必要性を示すことと考えられている。
- ・ 物理的な距離が要因として生じる医療格差の是正、資源の有効活用、医療の質を一定に保つという側面においても、遠隔救急支援システムは重要な仕組みと位置づけられる。
- ・ オンライン診療については、医師会の動きや、特区において遠隔医療の実証実験が行われている自治体の動きを注視する必要がある。厚労省の指針は、対面診療を基本としており、非常に限定的な利用が認められているため、医師会でも対面診療が基本であるという認識がある。ゆえに、遠隔医療の推進のためには、行政レベルにおいて、技術的に可能である事項と、医療的に妥当と考えられる事項とのすり合わせが一層必要である。県としてはオンライン診療の可能性を検討している。

- ・ 今後の展望として、地域包括ケアシステムの構築の中で、長崎県は二つの方向性を検討している。一つは、多職種連携を進めていくことである。全情報をあじさいネットの中で保持することは難しいため、薬剤情報や介護情報とは、連携を行う必要があると考えている。もう一つは健康長寿を長崎県は目指していることから、県民の健康づくりにあじさいネットをどう活用していくかを検討している。

2.2.1.3 神奈川県横浜市（地域特性：大都市圏）

神奈川県横浜市は、大都市圏において遠隔医療に現在取り組んでいる。同市は2025年に向けて医療需要が拡大する、医療供給が不足する数少ない地域の一つ²⁷である。そこで前述の予測を踏まえ、情報通信技術を用いた、より効果的な医療提供体制の整備を指向しており、結果的にD to Dの遠隔医療、とりわけTele-ICUのモデル事業の実施を行っている。すなわち、岩手県・長崎県等の医療課題が顕在化している地域と異なり、神奈川県横浜市における「遠隔医療」は現状の必要性に基づくものではなく、将来的な医療課題を見据えたものと考えられる。

広域・離島においては遠隔医療なしに必要な医療は提供できないという事情があるが、大都市圏では距離的・時間的制約が少なく、患者自身も複数の医療機関を選んで受診できる状況である。その点において長崎県、岩手県における「遠隔医療」の位置づけとは異なる。

このため、横浜市での遠隔医療事業では、医療従事者の働き方改革、及び治療の質の向上を目的とした取り組みとして位置付けている。なお、詳細は以下の通りである。

① 遠隔医療導入を必要とした背景や位置づけ

■ 地域における医療提供体制と課題

- ・ 地域医療構想において、2025年に向けて医療需要が拡大する地域は全国で6ヶ所程度あるが、横浜市はそのうちの1つ。
- ・ 医療需要は増加する中、医療供給体制の大きな増加は想定しにくいと、医療供給の効率化のための情報連携について問題意識を有している。
- ・ 横浜市のTele-ICUのモデル事業は、情報通信技術を使ったより効果的な医療提供体制の整備を目指した結果、D to Dの遠隔医療の形となった。したがって、遠隔医療を必要として実施を検討したものではない。また、神奈川県保健医療計画に準じた横浜保健医療計画の中でもAIやIoT含めた情報通信技術全般の活用を推進している。
- ・ 市内の地域情報連携ネットワーク（サルビアネット）も推進しており、同ネットワークで共有された情報を元に紹介・逆紹介患者について専門医と相談を行うなどの使い方は可能であるため、広い意味ではD to D to Pの仕組みである。

■ 地域における遠隔医療の必要性・優位性、医療計画上の位置づけ

- ・ 横浜市では、医療の効率化目的に集中治療領域について取り組んでいる。集中治療領域における医療供給体制の不足、現状では目立って明らかではないが、将来的に、集中治療領域における医療供給体制が不足する予測を

²⁷神奈川県地域医療構想。"神奈川県地域医療構想 2018年（平成30年）3月改定 p29「医療需要の将来推計」"。神奈川県。
https://www.pref.kanagawa.jp/documents/37406/chiiki_iryuu_kousou201803.pdf

もとに、先進的な取組みを行っている。

- ・ 本事業は、医療従事者の働き方改革、及び治療の質の向上を目的とした取組みとして位置付けている。
- ・ 小児科のオンライン医療相談（DtoP）については、ソーシャルインパクトボンド（SIB）の仕組みを使った実証として一部試験的に実施されていることを認識しているが、現状では医療提供体制の中にオンライン医療相談を組み込む、という具体的な議論は進んでいない。

■ 遠隔医療を開始することになった経緯

- ・ 横浜市立大学付属病院より Tele-ICU に関するモデル事業を横浜市で取り組みたい旨の相談を受けたことが発端。

② 遠隔医療の実施状況

■ 実施状況

2019年度事業として、システムを構築中。

■ 遠隔医療の定性・定量評価実施の有無

- ・ 横浜市立大学付属病院が横浜市に提出した事業計画にある事業目的を達成できているか否かについては、今後評価を求める予定。

③ 推進体制等

■ 立ち上げ時の推進体制

- ・ 連携を行う施設は、横浜市立大学附属病院、横浜市立大学附属市民総合医療センター、横浜市立脳卒中・神経脊椎センター。
- ・ 横浜市立大学附属病院、横浜市立大学附属市民総合医療センターと横浜市立脳卒中・神経脊椎センターとの議論には必要に応じて市として調整している。

■ 運用における行政の関り

- ・ 運用保守に関して、現状では Tele-ICU に関する診療報酬上の評価はないため、必要に応じて予算面の補助をする可能性はある。
- ・ 今後事業に評価を踏まえた導入効果を確認できた場合は、他の地域において、支援側医療機関と被支援側医療機関のユニットの展開可能性があるため、定期的な情報共有の場を設けることを想定。今後の事業展開については、今年度の実証事業において事業の実現可能性を確認した上で、判断する予定である。

■ 地域医療連携ネットワーク等の既存リソースの利活用状況（物理的リソース、人的リソース、協議会や規定等の組織的な枠組み等）

- ・ 地域連携医療情報ネットワークのサルビアネットとは、物理的・人的リソース、協議会や規定等の組織的な枠組みの共有はしていない。

④ 関係医療機関の調整方法等

■ 責任分解点等に関する取り決めなどの調整状況について

- ・ 横浜市は、医療機関間での各種調整、責任の所在に関する確認などは、実証の1つとして医療機関側に任せている。

⑤ 財源

■ システム導入及び運用に掛かる行政からの支援

- ・ 平成28年度に実験的な取組みとして最大500万円を補助する横浜市の補助事業により実施。その後も横浜市大附属病院の医師が中心となり、総務省の戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）など、様々な補助金を活用し、推進。
- ・ 今年度システム構築費用は、厚生労働省の救急医療対策事業「Tele ICU 体制整備促進事業」にて、半額補助を得ている。

⑥ その他普及に向けた課題

■ 地域に遠隔医療やICTの活用を取り入れるために行政側が意識すべき留意点について

- ・ ICT活用に積極的かつ、リーダーになる様な医師がいて、モデル事業を推進しやすく、自治体として支援し易い。先端的な取組みを行うにあたっては、リーダーに情熱がなければ立ち行かなくなる。
- ・ 運用にあたって必要な個人情報保護上の解釈などを含む、整備の進め方への指針を示すことは、行政の役目として大きい。他の自治体ではこれまであまり実施されていないため、「横浜市におけるICTを活用した地域医療連携ネットワークガイドライン」はその様な意図で作成している。
- ・ 医療現場における情報活用は、高度かつ複雑であるため、書類上での確認や、多少打ち合わせに参加するのみでは理解できるものではない。マクロ的計画を立案する担当者、特に地方自治体の担当者は、システムや運営の仕組み、つまづいているポイントをふまえた解決策の立案が必要であるため、現場への参加をよりするべきである。
- ・ 遠隔医療を実施する上で、大都市圏と地方で距離的・時間的な感覚が大きく違う点に配慮が必要。地方では遠隔医療無しでは必要な医療提供が困難だが、都市部では距離的・時間的制約が少なく、患者自身も複数の医療機関を選んで受診できる。
- ・ したがって、都市部の遠隔医療の普及には、その必要性の議論において関係者間の合意を形成することが最も難しいと考える。利害を超えた公的な繋がりを醸成するための橋渡しが、行政に求められる。そのためには財政的な支援も含めて行政が踏み込まなければ、「必要であり取り組むべき課題である」という共通認識を得ることは難しいと思われる。
- ・ 遠隔病理診断支援や遠隔放射線画像診断支援については、都市部においても読影医が分単位で読影をしており、一般論としては医師不足と言われている。一方、診療報酬上は、病院内で実施した行為を評価するという考え方が強く、その考え方を変わらないことには（他施設への読影等の）他の遠隔医療サービスへの拡大は進み難いと考える。さらにAIによる判定機能も関連しており、現段階ではその解釈に関する整理を市単体で進めるのは困難。また、遠隔診療に関する規定も非常に厳しいものであり、それを超えて遠隔医療を実施する理由はない。
- ・ 遠隔医療に関する患者参加については、個人情報保護の解釈に差が出る部分があることから、国として「この様なケースの利用は適法である」という解釈に関する部分を明示して頂けると遠隔医療に取り組みやすい。現状は皆が石

橋を叩いて渡る様な状況で、オプトインでの運用がなされているが、この点が変わると、普及において大きな転換点となると考えている。

2.3 医師対医師の遠隔医療の普及促進にかかる調査研究検討委員会

医師対医師の遠隔医療の普及促進にかかる調査研究検討委員会の委員構成は以下の通り。

医師対医師の遠隔医療の普及促進にかかる調査研究検討委員会

大道 道大	一般社団法人日本病院会 副会長
尾形 裕也★	九州大学 名誉教授
小山 耕太郎	岩手医科大学 医学部小児科学講座 主任教授
木庭 愛	茨城県保健福祉部長
佐々木 毅	一般社団法人日本病理学会 医療業務委員長／理事
長島 公之	公益社団法人日本医師会 常任理事
中光 敬	一般社団法人保健医療福祉情報システム工業会 戦略企画部 部長
野原 勝	岩手県保健福祉部長
長谷川 高志	一般社団法人日本遠隔医療学会 常務理事
松丸 祐司	筑波大学医学部 脳神経外科教授
山本 隆一	一般社団法人医療情報システム開発センター 理事長

★＝座長 五十音順（敬称略）