

## へき地医療拠点病院およびへき地診療所における情報通信技術の普及の実態と課題の検討

研究分担者	前田 隆浩	長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 教授
研究分担者	井口 清太郎	新潟大学大学院 医歯学総合研究科 教授
研究分担者	春山 早苗	自治医科大学 看護学部 教授
研究分担者	村上 礼子	自治医科大学 看護学部 教授
研究協力者	本多 由起子	長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 助教
研究協力者	寺裏 寛之	自治医科大学 地域医療学センター地域医療学部門 研究生

## 研究要旨

【目的】へき地医療において情報通信技術（Information and Communication Technology [ICT]）の導入が期待されている。本研究は、へき地医療拠点病院とへき地診療所を対象に、オンライン診療を含めた遠隔医療に関する実態を調査し、その普及に向けた課題を検討した。

【方法】へき地医療拠点病院ならびにへき地診療所を対象に、2022年2月に郵送式の質問紙調査を行った。調査内容は、遠隔医療の実態、都道府県や自治体からの支援、遠隔医療の普及に関する課題とした。

【結果】回答率は、へき地医療拠点病院で55.4%（n=185）、へき地診療所で88.1%（n=886）であった。遠隔医療の利用は、へき地医療拠点病院とへき地診療所でそれぞれ65（35.1%）、128（14.4%）で見られ、遠隔医療の普及のために解決すべき課題として、病院、診療所に拘らず、「資金の問題の解決」、「ハード面の整備」が上位に挙げられた。へき地診療所においては、支援体制の充実が課題の上位に特に挙げられた。都道府県や自治体からの遠隔医療に関する支援があると回答した割合は、へき地医療拠点病院で22.5%、へき地診療所で14.8%であった。支援を受けた医療機関は、支援を受けていなかった医療機関と比較して遠隔医療を利用する割合が有意に高かった。

【結語】遠隔医療の利用は、へき地医療拠点病院とへき地診療所でともに普及途上のように思われた。遠隔医療を普及への課題は、資金的な問題とハード面の整備であり、問題解決には都道府県や自治体から医療機関への支援が重要である可能性があった。へき地診療所では人的資源に対する支援を求めた声もあった。遠隔医療を組み合わせるへき地医療について、さらに検討すべきである。

## A. 研究目的

へき地医療で情報通信技術（Information and Communication Technology, ICT）の導入が期待される。本研究は、へき地医療拠点病院とへき地診療所を対象に、オンライン診療を含めた遠隔医療に関する実態を調査し、遠隔医療の普及に向けた課題の抽出と医療機関への支援の内容を検討した。

## B. 研究方法

全国のへき地医療拠点病院（n=334）およびへき地診療所（n=1,006）を対象に、質問紙調査を行った。質問票は各施設へ郵送した。調査期間は2022年2月8日から2月28日であった。質問票の回収に時間を要した施設には督促を行った。調査項目は、基本情報、遠隔医療に対する支援体

制、遠隔医療の利用状況、遠隔医療の普及のために解決すべき課題であった。本研究における遠隔医療の分類は表1の通りとした。

表1. 遠隔医療の分類

分類	内容例
患者情報の共有	電子カルテの共有など
Doctor to Doctor	医師同士で症例相談やカンファレンスなどを行う
遠隔画像診断	専門医等が遠隔でへき地診療所の画像診断を支援する。
遠隔病理診断	専門医等が遠隔でへき地診療所の病理診断を支援する。
Doctor to Patient	医師が遠隔でへき地の患者に診療を行う。
Doctor to Patient with Nurse	診療所医師が遠隔で患者に診療を行い、患者には看護師が付き添い支援する。

Doctor to Nurse	医師が遠隔でへき地の看護師等医療従事者を支援・指導する。
オンライン服薬指導	薬剤師が遠隔で患者に服薬指導を行う。

(倫理面への配慮)

本研究を、自治医科大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(倫大 21-122)。

### C. 研究結果

回答率は、へき地医療拠点病院で55.4% (n=185)、へき地診療所で88.1% (n=886)であった。

#### 1. 遠隔医療の利用の状況

遠隔医療を利用していた施設数は、へき地診療所とへき地診療所とで、それぞれ、65 (35.1%)、128 (14.4%)であった。

##### 1-1. 患者情報の共有

へき地医療拠点病院において、患者情報の共有で遠隔医療を利用していた割合は27.2% (n=46)であった。情報共有を利用しなかった理由は、順に「整備不足(ハード面)」(n=76、61.8%)、「ニーズがない」(n=54、43.9%)、「人材不足(医療職)」(n=31、25.2%)であった。

##### 1-2. Doctor to Doctor

Doctor to Doctorの利用状況を表2に示した。Doctor to Doctorを利用していた割合は、へき地医療拠点病院、へき地診療所でそれぞれ11.8%、7.0%であった。利用しなかった理由は、へき地医療拠点病院とへき地診療所とともに「ハード面の整備不足」、「ニーズ不足」の順に多かった。

表2. Doctor to Doctor

実施していない理由*	へき地医療拠点病院 (n=149)		へき地診療所 (n=479)	
	n	%	n	%
人材不足(医療職)	38	25.5	101	21.1
人材不足(事務職)	15	10.1	54	11.3
管理者/施設の方針	6	4.0	44	9.2
実施方法が不明	11	7.4	100	20.9
整備不足(ハード面)	73	49.0	265	55.3
ニーズがない	63	42.3	221	46.1
個人情報保護	15	10.1	37	7.7
興味・関心がない	2	1.3	21	4.4
規制が厳しい	2	1.3	17	3.6
その他	23	15.4	68	14.2
未回答	5	3.4	10	2.1

\*複数回答

#### 1-3. 遠隔画像診断・遠隔病理診断

遠隔画像診断・遠隔病理診断の利用状況は、へき地医療拠点病院およびへき地診療所において、遠隔画像診断を利用している施設は、それぞれ、11.0%、9.9%であった。遠隔病理診断の利用はへき地医療拠点病院、へき地診療所で、それぞれ、1.2%、1.6%であった。

#### 1-4. Doctor to Patient

Doctor to Patientの利用状況を表3に示した。Doctor to Patientを利用した割合は、へき地医療拠点病院、へき地診療所でそれぞれ、7.1%、7.8%であった。

使用しなかった理由は、へき地医療拠点病院、へき地診療所ともに、「ハード面の整備不足」(56.7%、59.0%)、「ニーズがない」(48.4%、47.2%)、「医療従事者の人材不足」(25.5%、19.6%)が上位に挙げられた。また、「実施方法が不明」と回答した割合は、へき地診療所でへき地医療拠点病院の約3倍高かった(15.8%、5.1%)。

表3. Doctor to Patient

実施していない理由*	へき地医療拠点病院 (n=157)		へき地診療所 (n=475)	
	n	%	n	%
人材不足(医療職)	40	25.5	93	19.6
人材不足(事務職)	14	8.9	51	10.7
管理者/施設の方針	9	5.7	46	9.7
実施方法が不明	8	5.1	75	15.8
整備不足(ハード面)	89	56.7	280	59.0
ニーズがない	76	48.4	224	47.2
個人情報保護	10	6.4	25	5.3
興味・関心がない	2	1.3	13	2.7
規制が厳しい	4	2.6	17	3.6
その他	20	12.7	63	13.3
未回答	3	1.9	12	2.5

\*複数回答

#### 1-5. Doctor to Patient with Nurse

へき地診療所における Doctor to Patient with Nurseの使用状況を表4に示した。使用していた割合は6.8% (n=35)であった。Doctor to Patient with Nurseを使用しなかった理由は、「ハード面の整備不足 (n=266、55.4%)」が最も多かった。

表 4. Doctor to Patient with Nurse

実施していない理由*	へき地診療所 (n=480)	
	n	%
人材不足 (医療職)	155	32.3
人材不足 (事務職)	53	11.0
管理者/施設の方針	40	8.3
実施方法が不明	89	18.5
整備不足 (ハード面)	266	55.4
ニーズがない	224	46.7
個人情報保護	24	5.0
興味・関心がない	16	3.3
規制が厳しい	16	3.3
その他	44	9.2
未回答	8	1.7

\*複数回答

## 1-6. Doctor to Nurse

Doctor to Nurse の使用状況を表 5 に示した。Doctor to Nurse を利用している施設の割合は、へき地医療拠点病院で 3.6% (n=6)、へき地診療所で 5.4% (n=28) であった。利用しなかった理由は、へき地医療拠点病院では「ニーズがない」(52.2%) が最も多く、へき地診療所では「ハード面の整備不足」(52%) が最も多かった。

表 5. Doctor to Nurse

実施していない理由*	へき地医療拠点病院 (n=163)		へき地診療所 (n=487)	
	n	%	n	%
人材不足 (医療職)	44	27.0	137	28.1
人材不足 (事務職)	13	8.0	49	10.1
管理者/施設の方針	9	5.5	42	8.6
実施方法が不明	8	4.9	77	15.8
整備不足 (ハード面)	83	50.9	253	52.0
ニーズがない	85	52.2	245	50.3
個人情報保護	10	6.1	24	4.9
興味・関心がない	1	0.6	16	3.3
規制が厳しい	2	1.2	13	2.7
その他	14	8.6	40	8.2
未回答	8	4.9	11	2.3

\*複数回答

## 1-7. オンライン服薬指導

へき地診療所におけるオンライン服薬指導の利用の状況を表 6 に示した。オンライン服薬指導を利用していた施設の割合は 0.8% (n=4) であった。利用しなかった理由は、「ニーズがない」(43.8%) が最も多く、「ハード面の整備不足」

(42.6%) が次いだ。

表 6. オンライン服薬指導

実施していない理由*	へき地診療所 (n=509)	
	n	%
人材不足 (医療職)	156	30.7
人材不足 (事務職)	44	8.6
管理者/施設の方針	34	6.7
実施方法が不明	64	12.6
整備不足 (ハード面)	217	42.6
ニーズがない	223	43.8
個人情報保護	17	3.3
興味・関心がない	13	2.6
規制が厳しい	13	2.6
その他	89	17.5
未回答	16	3.1

\*複数回答

## 2. へき地診療所における遠隔医療にかかる費用

費用の負担者で最も多かったのは、導入と維持とともに市区町村 (56.9%、63.5%) で、へき地診療所本体による負担 (20.8%、23.8%) が次いだ (表 7)。

表 7. 遠隔医療の費用の負担者 (へき地診療所)

導入費用 (n=72)		維持費用 (n=63)	
n	%	n	%
市区町村	41 56.9	市区町村	40 63.5
診療所	15 20.8	診療所	15 23.8
都道府県	10 13.9	都道府県	5 7.9
後方支援病院	2 2.8	後方支援病院	2 3.2
大学	4 5.6	大学	1 1.6

## 3. 遠隔医療の普及のために解決すべき課題

遠隔医療の普及のために解決すべき課題について、遠隔医療を行っていなかった施設を対象に質問した (へき地医療拠点病院 図 1、へき地診療所 図 2)。へき地医療拠点病院において、第 1 位に解決すべき課題で最も多く挙げられたのは、金銭的問題の解決 (18.3%)、次にハード面の整備 (18.8%) であった。

へき地診療所において、第 1 位に解決すべき課題で最も多く挙げられたのは、ハード面の整備 (27.5%)、次に金銭的問題の解決 (18.8%) であった。解決すべき課題の第 3 位で最も多かった内容は、サポート体制の充実であった (17.5%)。

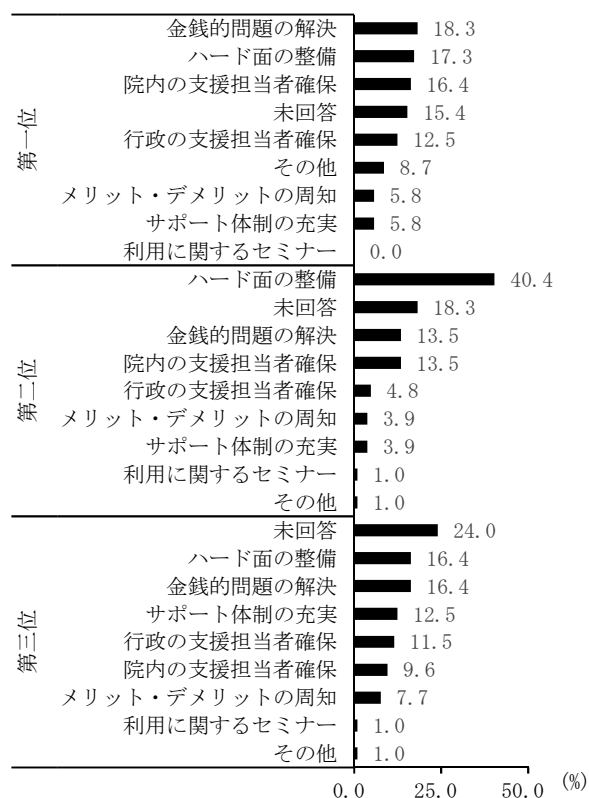


図 1. 遠隔医療の普及のため解決すべき課題（へき地医療拠点病院）

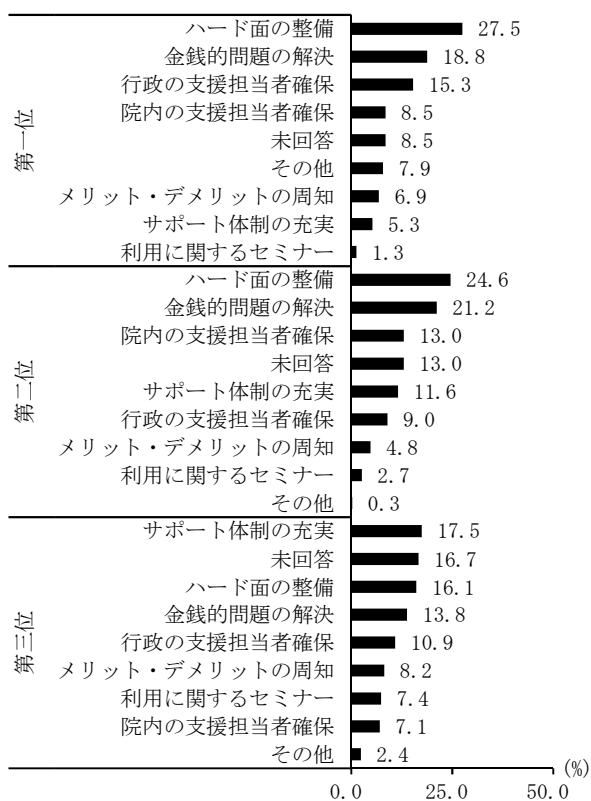


図 2. 遠隔医療の普及のため解決すべき課題（へき地診療所）

#### 4. 遠隔医療に関する都道府県や自治体から医療機関への支援

遠隔医療に対する都道府県からの支援（へき地医療拠点病院）、自治体からの支援（へき地診療所）の内容について表 8 に示した。都道府県あるいは自治体が医療機関の遠隔医療に関して支援体制を有する割合は、へき地医療拠点病院、へき地診療所でそれぞれ 22.5% (n=38)、14.8% (n=76) であった。医療機関が受けている支援で多かった内容は「ICT 機器の整備」（へき地医療拠点病院 39.5%、へき地診療所 55.3%）、「オンライン環境整備」（36.8%、64.5%）、「予算配分」（29.0%、47.4%）であった。

表 8. 都道府県または自治体による遠隔医療に対する支援

受けている支援*	へき地医療拠点病院 (n=38)		へき地診療所 (n=76)	
	n	%	n	%
人材派遣	5	13.2	6	7.9
相談窓口の設置・対応	5	13.2	10	13.2
関連情報の提供	9	23.7	11	14.5
研修会等の開催	3	7.9	8	10.5
システム管理	6	15.8	19	25.0
ICT 機器の整備	15	39.5	42	55.3
予算配分	11	29.0	36	47.4
オンライン環境整備	14	36.8	49	64.5
その他	7	18.4	11	14.5

\*複数回答

#### 5. 遠隔医療の利用と都道府県や自治体からの支援との関係

へき地医療拠点病院とへき地診療所の遠隔医療の利用と都道府県や自治体からの支援との関係をそれぞれ表 9、表 10 に示した。へき地医療拠点病院とへき地診療所との両医療機関において、遠隔医療を利用していた医療機関は、利用していなかった医療機関と比較して都道府県や自治体からの遠隔医療に関する支援を有する割合が有意に大きかった（へき地医療拠点病院  $P < 0.001$ 、へき地診療所  $P < 0.001$ ）。

支援の内容を、遠隔医療を利用していた施設としていなかった施設で医療機関ごとに比較した。両医療機関において遠隔医療を利用していた医療機関で有意に大きかった内容は、予算配分（へき地医療拠点病院  $P < 0.001$ 、へき地診療所  $P < 0.001$ ）、ICT 機器の整備 ( $P = 0.008$ 、 $< 0.001$ )、

オンライン環境整備 ( $P=0.006$ 、 $<0.001$ ) であった。へき地医療拠点病院のみで有意に割合が大きかった内容は、研修会等の開催 ( $P=0.042$ ) であった。へき地診療所のみで有意に割合が大きかった内容は、人材派遣 ( $P<0.001$ )、相談窓口の設置・対応 ( $P<0.001$ )、関連情報の提供 ( $P<0.001$ )、システム管理 ( $P<0.001$ ) であった。

表 9. へき地医療拠点病院における遠隔医療の利用と都道府県からの支援との関係

	遠隔医療		P値
	あり、 n=65	なし、 n=120	
支援あり、n (%)	25 (38.5)	13 (10.8)	<0.001
支援の内容、n (%)			
人材派遣	3 (4.6)	2 (1.7)	0.346
相談窓口の設置・対応	2 (3.1)	3 (2.5)	1.00
関連情報の提供	5 (7.7)	4 (3.3)	0.282
研修会等の開催	3 (4.6)	0 (0)	0.042
システム管理	4 (6.2)	2 (1.7)	0.186
ICT 機器の整備	10 (15.4)	5 (4.2)	0.008
予算配分	10 (15.4)	1 (0.8)	<0.001
オンライン環境整備	10 (15.4)	4 (3.3)	0.006
その他	3 (4.6)	5 (4.2)	1.00

P値はカイ二乗検定またはフィッシャーの正確検定。

表 10. へき地診療所における遠隔医療の利用と自治体からの支援との関係

	遠隔医療		P値
	あり、 n=128	なし、 n=758	
支援あり、n (%)	56 (43.8)	20 (2.6)	<0.001
支援の内容、n (%)			
人材派遣	5 (3.9)	1 (0.1)	<0.001
相談窓口の設置・対応	8 (6.3)	2 (0.3)	<0.001
関連情報の提供	11 (8.6)	1 (0.1)	<0.001
研修会等の開催	3 (2.3)	5 (0.7)	0.095
システム管理	18 (14.1)	1 (0.1)	<0.001
ICT 機器の整備	36 (28.1)	6 (0.8)	<0.001
予算配分	27 (21.1)	9 (1.2)	<0.001
オンライン環境整備	38 (29.7)	12 (1.6)	<0.001
その他	11 (8.6)	0 (0)	<0.001

P値はカイ二乗検定またはフィッシャーの正確検定。

#### D. 考察

へき地医療拠点病院とへき地診療所とにおける遠隔医療の利用の割合は未だ普及の途上であ

る印象にある。また、都道府県や自治体からの支援体制を有する医療機関では、遠隔医療を利用していた割合が高かったことから、遠隔医療を普及するために支援体制の整備は重要と考えられた。

へき地医療施設が、遠隔医療の普及において解決すべきと考えている課題は、資金の問題やハード面の整備であった。予算配分やハード面の支援体制を当道府県や自治体が有した場合に、遠隔医療の利用割合が高かったことから、遠隔医療の普及において行政的支援は優先すべきと考えられた。

遠隔医療を利用しなかった理由をみると、興味や関心がないことや、規制の厳しさを挙げた医療施設は少なかったことから、遠隔医療へのハードルが高いと受け取られているわけではないと思われた。また、利用しなかった理由として、遠隔医療のニーズがないことが多く挙げられていたが、潜在的ニーズの掘り起こし自体がなされていない可能性や、現状ではニーズを知覚できていない可能性が想定され、今後さらなる探索が必要である。

へき地診療所においては、遠隔医療を利用しなかった理由に、実施の方法が不明であると回答した施設もあった。また、人的資源(人材派遣、相談窓口の設置、関連情報の提供)の支援が自治体からなされたへき地診療所では、遠隔医療を利用していた割合が高かった。へき地診療所では、資金の支援に加えて、人的資源に対する支援も併せて重要であることが示唆された。

#### E. 結論

遠隔医療を普及させるために解決すべき課題は、資金とハード面の整備であり、都道府県や自治体から医療機関への支援が重要である可能性があった。へき地診療所では人的資源に対する支援を求める声もあった。遠隔医療のメリットを生かして、へき地医療の中に組み入れた活用を、さらに検討すべきと考えられた。

#### F. 研究発表

なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし