

原 著

へき地住民のオンライン診療・服薬指導に対する利用意向

コジョウ タカオ アエ リュウスケ ニシムラ ケンユウ ハラダ マサノリ
古城 隆雄* 阿江 竜介^{2*} 西村 謙祐^{3*} 原田 昌範^{4*,5*}

目的 へき地住民のオンライン診療・服薬指導の利用意向と住民の特性、通院状況、介護や最期の場所に対する意向との関連を明らかにする。

方法 2022年10月～2023年1月に、山口県周南市のへき地医療対策9地区に居住する20歳以上の住民（総数6,382人）から地区・性・年齢階級別の層化無作為抽出で選出した3,767人を対象に、郵送法による自記式調査を行った。調査項目は、オンライン診療・服薬指導への意向、住民の特性、通院状況、介護や最期の場所に対する意向とした。従属変数にオンライン診療・服薬指導への意向およびオンライン診療・服薬指導を利用したくない理由を設定した多変量ロジスティック回帰分析を行い、関連する項目を検討した。

結果 1,540人（有効回答率40.9%）を分析対象とした。オンライン診療をへき地診療所などで利用したい者は43.0%、自宅で利用したい者は48.1%であった。また、へき地診療所などでオンライン服薬指導を利用したい者は53.5%であった。オンライン診療・服薬指導の利用意向が高い者に関連する要因は、共通して「50代以下」「スマホ利用者」であった。オンライン診療については「通院している者」「離島居住者」の利用意向は低く、「通院時間」「一人暮らし」「最期を自宅で受けたい者」は関連が認められなかった。利用したくない理由で回答割合が多かったのは、「会った方が話しやすい（45.2～56.0%）」「体験したことがないから（36.6～41.2%）」「説明の声が聞きにくいから（12.5～14.3%）」であった。自由記述の回答では、「分からない・必要性がない（27.8～42.4%）」「現在の通院・薬局利用で問題ない（13.6～21.5%）」「機器操作関連での懸念（10.4～18.2%）」が多かった。

結論 オンライン診療・服薬指導の利用意向が高い住民の特性と、利用したくない理由を明らかにした。オンライン診療・服薬指導を体験する機会を増やし、住民のオンライン診療・服薬指導の利便性や必要性に対する理解を促すことが重要であることが示唆された。

Key words : へき地, オンライン診療, オンライン服薬指導, 住民調査

日本公衆衛生雑誌 2025; 72(10): 783–792. doi:10.11236/jph.24–125

I 緒 言

1. 研究背景

へき地では、将来にわたる持続可能な医療体制の構築が課題である。都道府県が策定する医療計画上のへき地とは無医地区等の地域であり、へき地医療対策が必要な地域である¹⁾。厚生労働省が行っている無医地区等調査（令和4年度）²⁾では、人口が300

人未満の地区が81%、高齢化率は50%に達しており、少数の高齢住民が地理的に分散・居住している状態にある。日本は公的医療保険が整備されているため経済的な医療へのアクセスは保障されているものの、実際に医療機関に受診できるかは地理的に受診可能な医療機関の有無に影響される。その意味でへき地医療対策は、実質的な医療へのアクセスを担保する、公的皆保険制度を下支えする重要な政策である。

厚生労働省の調査によると³⁾、週5日以上開院しているへき地診療所は45.9%に留まり、週3日未満の割合は39.2%、一日平均外来人数は16.6人、10人未満の割合は43.5%であった。こうした環境下では、各へき地診療所に常勤医を配置することは経営的にも、医師のキャリア上の観点からも困難であろ

* 埼玉県立大学保健医療福祉学部健康開発学科

^{2*} 自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門

^{3*} 岩国市立本郷診療所

^{4*} 山口県立総合医療センターへき地医療支援センター

^{5*} 山口県防府保健所

責任著者連絡先：〒343-8540 越谷市三野宮820

埼玉県立大学保健医療福祉学部健康開発学科 古城隆雄

う。今後、人口減少・高齢化が進展するなか、持続的な医療を提供するためには、対面診療に加えてオンライン診療・オンライン服薬指導（以下、オンライン診療・服薬指導）の組み合わせが必要である⁴⁾。

へき地医療機関においてオンライン診療導入の利点と課題を調査したわが国の研究によれば^{4,5)}、「患者の移動負担軽減」「医師不在時の診療が可能」「医師の移動時間の節約」や「医師不足対応」「へき地においても在宅医療ができる」などの利点が明らかになっている。一方、「住民や患者が機器を使うことが難しい」「利用場面が限られる」「導入・維持費が高い」などの導入上の課題も指摘されている。さらに、へき地の様々な状況に応じたオンライン診療導入の実証実験^{6,7)}、へき地診療所を利用する患者に対するオンライン診療の意向調査も一部で実施されている⁸⁾。オンライン診療の模擬体験⁹⁾や、オンライン服薬指導を体験した患者の満足度調査^{10,11)}も報告されている。しかし、患者ではなく一般のへき地住民を対象に、オンライン診療・服薬指導の意向について調査・検討した研究は乏しい。離島住民や無医地区などに居住する住民を対象に看取り¹²⁾や医療への意向^{13,14)}について検討した研究はあるが、オンライン診療・服薬指導の意向と、それらに関連する要因（世帯状況、通院状況、介護や最期の場所に対する意向等）との関連を分析したものは見当たらない。

2. 目的

本研究の目的は、へき地住民のオンライン診療・服薬指導に対する利用意向を明らかにし、これらの意向に関連する要因（住民の特性、通院状況、携帯電話の利用状況、介護や最期の場所に対する意向など）を明らかにすることである。

Ⅱ 研究方法

1. 研究デザイン、地域、対象者

山口県周南市のへき地医療等対策9地区に居住する20歳以上の住民6,382人（高齢化率56.8%、後期高齢化率32.5%）を対象にアンケート調査を実施した（横断研究）。へき地医療対象地区は、無医地区、準無医地区¹⁾、へき地診療所の設置地区に加え、周南市が住民からの医療への要望を踏まえ対策を検討する地区とした。9地区の医療環境は、常勤医が勤務するへき地診療所が設置されている1地区（診療日は週5日）、この常勤医が巡回診療を提供している4地区（週1日）、非常勤医師による診療所が設置されている2地区（週1～2日）、診療所も巡回診療も無い2地区である。

地区・性・年齢（5歳階級別）から層化無作為抽

出により調査の対象者を選定した。地区により人口規模が異なるため、地区別の集計ができるように人口規模に応じて抽出率を変更し、人口規模が350人以下の7地区は抽出率100%、600人の地区は45%、1,300人超の1地区は20%とした。結果、3,767人（全体の59%）に自記式調査票を郵送し、2022年10月～2023年1月の期間に回収を行った。

2. 調査項目

1) 基本情報

性別（男性、女性）、年代（20代～80代以上）、居住地区（9地区）、家族構成（一人暮らし、夫婦のみ、家族と同居）を設定した。

2) 通院状況、スマホの利用

定期的に通院しているか（通院している、通院していない）、通院時間（10分以内、10～20分以内、20～30分以内、30分～1時間以内、1時間以上）を設定した。通院している者には、通院方法（徒歩、電車・バス・船、自転車、自家用車、家族に連れて行ってもらう）も設定した（複数選択）。携帯電話については、持っていない、携帯電話（スマホ以外）を利用、スマートフォンを利用の3つを設定した。

3) 介護や最期の場所への希望

介護を受ける場所（自宅、介護してくれる家族の家、病院、介護施設、その他）、人生の最期を過ごす場所（自宅、介護してくれる家族の家、病院、介護施設、その他）について、調査項目を設定した。

4) オンライン診療・服薬指導への希望

へき地医療対象地区の住民は高齢のため、患者の横に対面診療で接している看護師や訪問介護の介護士が横にいてオンライン診療・服薬指導をサポートすることが現実的である。

そこで本研究では、オンライン診療を利用する場面を①へき地診療所や市民センターで受ける場合（Doctor to Patient with Nurse, 以下、D to P with N）、②自宅で受ける場合（Doctor to Patient with Nurse or Caregiver, 以下 D to P with N or C）※ D: 医師、P: 患者、N: 看護師、C: 介護士、③オンライン服薬指導をへき地診療所や市民センターで受けて、後日配送する場合（D to P with N）を想定した。設問では、①～③の場面でオンライン診療・服薬指導を受けることについて、「利用してみたい」「利用したくない」のどちらかを選択してもらい、「利用したくない」を回答した者については、その理由を「体験したことがないから不安だから」「説明の声が聞きとりにくいから」「会った方が話しやすいから」「その他（自由記述）」の中から複数回答で回答を得た。

3. 統計解析

1) 記述統計

調査項目内のすべての変数の分布を人数・割合で示した。通院方法、介護、最期の希望は択一回答で設定したが、複数回答される方がいたので、延べ回答件数で集計した。

2) オンライン診療・服薬指導への意向に関連する要因の分析

オンライン診療のパターン①②③において、利用意向を従属変数とした多変量ロジスティック回帰分析を行った。さらに、定期的な通院の有無で2群に分けて同様の解析を実施した(サブグループ解析)。

これらの分析では、説明変数を次のように2群に分類した。性(男性, 女性), 年代(60代以上, 50代以下), 居住地(山間地, 離島), 家族構成(一人暮らし, それ以外), 携帯電話の利用(スマホ, それ以外), 介護を受ける場所で自宅を希望するか(自宅, 自宅以外), 最期の場所で自宅を希望するか(自宅, 自宅以外)。これらすべての変数を分析モデルに投入し、交絡を調整した。なお、通院の有無は、回答者全員のデータセットで使用し、通院している者については、通院方法(自動車, それ以外), 通院時間(1時間以上, 1時間未満)を説明変数として追加した。

3) オンライン診療・服薬指導を利用したくない者の分析

オンライン診療・服薬指導を利用したくない理由の3項目(「体験したことがないから」「説明の声が聞き取りにくいから」「会った方が話しやすいから」)を設定した。これらの3項目を従属変数とした多変量ロジスティック回帰分析を行った。説明変数は、性(男性, 女性), 年代(60代以上, 50代以下), 居住地(山間地, 離島), 家族構成(一人暮らし, それ以外), 携帯電話の利用(スマホ, それ以外), 通院の有無とした。

これに加えて、オンライン診療・服薬指導を利用したくない理由に「その他(自由記述)」を選択した者について、記述内容の質的分析を試みた。まず、自由記述の内容をコード化し、類似する内容をまとめてカテゴリー化した。コード化およびカテゴリーを共同研究者間で確認し、疑義がある場合は合意が得られるまで協議した。カテゴリー単位で回答内容を集計し、分布を把握した。

統計解析には、IBM SPSS Statistics 27.0を用い、有意水準は5%とした。

4. 倫理的配慮

調査票には研究参加への同意のチェック欄を設け、「同意する」もしくは「無記入」で回答した者

を研究対象とした。本研究は、東海大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号: 22152, 承認時期2022年10月7日)。

Ⅲ 研究結果

1,884人(回収率50.0%)から回答があり、研究参加に「同意しない」にチェックした者、「居住地」「性別」「年齢」への回答がなかった者を除く1,540人(調査対象の40.9%)を分析対象とした。

回答結果の記述統計を表1に示す。男性が650人(42.2%)で、60歳以上が1,245人(80.8%)と大半を占めた(60代21.0%, 70代33.1%, 80代以上26.8%)。離島居住者は77人(5.0%)であり、一人暮らしが289人(18.8%), であった。スマホ利用者が914人(37.5%)を占めた。通院している者が1,121人(72.8%)を占め、通院方法は自家用車802人(71.5%), 家族に連れてきてもらう177人(15.8%), 電車・バス・船100人(8.9%)の順に多く、通院時間は20~30分以内が396人(35.3%)と最も多かった。

介護を希望する場所は、自宅698人(45.3%), 介護施設570人(37.0%), 最期の希望場所は自宅733人(47.6%), 介護施設361人(23.4%)であった。

1. オンライン診療・服薬指導への意向

オンライン診療・服薬指導への回答を表1に示す。診療所・市民センター、集会所でオンライン診療を利用してみたいと答えた者は662人(43.0%)であったが、自宅で利用したいと答えた者はこれを上回り、741人(48.1%)であった。オンライン服薬指導を利用したいと答えた者は824人(53.5%)であり、オンライン診療の回答を上回った。一方で、利用したくない理由は多い順に、「会った方が話しやすい」45.2~56.0%, 「体験したことがないから」36.6~41.2%, 「説明の声が聞き取りにくいから」12.5~14.3%だった。

2. オンライン診療・服薬指導への意向に関連する要因

オンライン診療・服薬指導の利用意向に関連する要因を表2に示す。回答者全体の分析結果では、診療所や市民センターなどでのオンライン診療の利用意向に有意な関連が認められたのは、男性(調整オッズ比: 1.59 [95% 信頼区間: 1.28-1.98]), 50代以下(1.74 [1.31-2.32]), スマホ利用者(2.27 [1.81-2.85])であった。一方で、離島居住者(0.49 [0.28-0.86]), 通院者(0.75 [0.58-0.95])は、利用意向に負の関連が認められた。この結果は、自宅でのオンライン診療でも同様であった。オンライン服薬指導では、50代以下(1.79 [1.32-2.43]), 「スマ

表1 調査回答の記述統計

	<i>n</i>	%		<i>n</i>	%		<i>n</i>	%
性別			通院状況			オンライン診療		
男性	650	(42.2)	通院していない	419	(27.2)	(Doctor to Patient with Nurse, 場所：診療所, 市民センター)		
女性	890	(57.8)	通院している	1121	(72.8)	利用してみたい	662	(43.0)
年代			通院方法（通院者のみ）※複数回答			利用したくない	778	(50.5)
20代	26	(1.7)	徒歩	40	(3.6)	無回答	100	(6.5)
30代	49	(3.2)	電車・バス・船	100	(8.9)	(利用したくない内訳) ※複数回答		
40代	96	(6.2)	自転車	16	(1.4)	体験したことがないから	285	(36.6)
50代	124	(8.1)	自家用車	802	(71.5)	説明の声が聞き取りにくいから	111	(14.3)
60代	323	(21.0)	家族につれてきてもらう	177	(15.8)	会った方が話しやすい	436	(56.0)
70代	510	(33.1)	通院時間			その他	85	(10.9)
80代以上	412	(26.8)	10分以内	163	(14.5)	オンライン診療		
地区			10～20分以内	288	(25.7)	(Doctor to Patient with Nurse or Caregiver, 場所：自宅)		
大道理	124	(8.1)	20～30分以内	396	(35.3)	利用してみたい	741	(48.1)
大向	127	(8.2)	30～1時間以内	216	(19.3)	利用したくない	687	(44.6)
長穂	250	(16.2)	1時間超	46	(4.1)	無回答	112	(7.3)
中須	237	(15.4)	無回答	12	(1.1)	(利用したくない内訳) ※複数回答		
須金	95	(6.2)	介護の希望場所※複数回答			体験したことがないから	254	(37.0)
大津島	77	(5.0)	自宅	698	(45.3)	説明の声が聞き取りにくいから	86	(12.5)
和田	193	(12.5)	家族の家	52	(3.4)	会った方が話しやすい	383	(55.7)
八代	210	(13.6)	病院	159	(10.3)	その他	74	(10.8)
鹿野	227	(14.7)	介護施設	570	(37.0)	オンライン服薬指導・薬配送		
家族構成			その他	5	(0.3)	(Doctor to Patient with Nurse, 場所：診療所, 市民センター)		
一人暮らし	289	(18.8)	最期の希望場所※複数回答			利用してみたい	824	(53.5)
夫婦のみ	578	(37.5)	自宅	733	(47.6)	利用したくない	595	(38.6)
家族と同居	628	(40.8)	家族の家	51	(3.3)	無回答	121	(7.9)
無回答	45	(2.9)	病院	284	(18.4)	(利用したくない内訳) ※複数回答		
携帯電話			介護施設	361	(23.4)	体験したことがないから	245	(41.2)
ガラケー	385	(18.8)	その他	60	(3.9)	説明の声が聞き取りにくいから	84	(14.1)
スマホ	914	(37.5)				会った方が話しやすい	269	(45.2)
持っていない	227	(40.8)				その他	80	(13.4)
無回答	16	(2.9)						

ホ利用者」(2.73 [2.18–3.41]) に有意な関連が認められた。

通院していない者の分析では、オンライン診療（場所：診療所など、自宅）、オンライン服薬指導（場所：診療所など）の利用意向のいずれにおいても「スマホ利用者」のみに有意な関連が認められた。

通院者に限定した分析では、オンライン診療（場所：診療所など）では、男性（1.49 [1.15–1.95]）、50代以下（1.62 [1.10–2.39]）、スマホ利用者（1.78 [1.35–2.36]）の利用意向が高く、離島居住者（0.46 [0.22–0.98]）、自宅での介護希望者（0.64 [0.45–0.90]）には負の関連が認められた。オンライン診療（場所：自宅）は、スマホ利用者（1.74 [1.33–2.29]）、自動車通院している者（1.52 [1.08–2.13]）は利用意向が高く、離島居住者（0.36 [0.17–

0.79]）、自宅の介護希望者（0.67 [0.48–0.93]）には負の関連が認められた。オンライン服薬指導では、50代以下（1.59 [1.06–2.38]）、スマホ利用者（2.03 [1.56–2.66]）、自動車で通院している者（1.58 [1.13–2.21]）は利用意向が高かった。

3. オンライン診療・服薬指導を利用したくない者の分析

オンライン診療を利用したくない者の主な理由に関連する要因について表3に示した。診療所や市民センターなどでのオンライン診療を利用したくない理由として、「体験したことがないから」では50代以下（0.31 [0.17–0.55]）で負の関連が見られた。スマホ利用者では、「会った方が話しやすいから」において正の関連（1.66 [1.22–2.25]）がある一方で、「説明の声が聞き取りにくいから」では負の関連が見られた（0.49 [0.31–0.76]）。

表2 オンライン診療・服薬指導の利用意向に関するロジスティック回帰分析の結果

	診療所，市民センターなどでのオンライン診療（Doctor to Patient with Nurse）					
	調整オッズ比 (95% 信頼区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼区間)	P-value
	全 体		通院していない者		通院している者	
性別（男 = 1，女 = 0）	1.59 (1.28–1.98)	<0.01	1.54 (1.00–2.39)	0.05	1.49 (1.15–1.95)	<0.01
年代（50代以下 = 1，60代以上 = 0）	1.74 (1.31–2.32)	<0.01	1.34 (0.84–2.16)	0.22	1.62 (1.10–2.39)	0.01
居住地（島 = 1，山間地 = 0）	0.49 (0.28–0.86)	0.01	0.79 (0.25–2.51)	0.69	0.46 (0.22–0.98)	0.04
家族構成（一人暮らし = 1，それ以外 = 0）	0.96 (0.72–1.28)	0.76	0.90 (0.49–1.64)	0.73	0.93 (0.66–1.31)	0.67
携帯電話（スマホ = 1，それ以外 = 0）	2.27 (1.81–2.85)	<0.01	5.51 (3.30–9.19)	<0.01	1.78 (1.35–2.36)	<0.01
通院（している者 = 1，していない者 = 0）	0.75 (0.58–0.95)	0.02	—		—	
通院方法（自動車 = 1，それ以外 = 0）	—		—		1.32 (0.93–1.88)	0.12
通院時間（1時間以上 = 1，1時間未満 = 0）	—		—		1.64 (0.80–3.35)	0.18
介護（自宅 = 1，非自宅 = 0）	0.76 (0.57–1.01)	0.06	1.26 (0.74–2.14)	0.4	0.64 (0.45–0.90)	0.01
最期（自宅 = 1，非自宅 = 0）	1.14 (0.86–1.51)	0.36	0.73 (0.43–1.26)	0.26	1.34 (0.95–1.88)	0.1

	自宅でのオンライン診療（Doctor to Patient with Nurse or Caregiver）					
	調整オッズ比 (95% 信頼区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼区間)	P-value
	全 体		通院していない者		通院している者	
性別（男 = 1，女 = 0）	1.26 (1.02–1.56)	0.03	1.35 (0.87–2.09)	0.18	1.10 (0.85–1.44)	0.45
年代（50代以下 = 1，60代以上 = 0）	1.46 (1.09–1.95)	0.01	1.13 (0.70–1.85)	0.61	1.33 (0.91–1.96)	0.14
居住地（島 = 1，山間地 = 0）	0.37 (0.21–0.66)	<0.01	0.86 (0.28–2.61)	0.79	0.36 (0.17–0.79)	0.01
家族構成（一人暮らし = 1，それ以外 = 0）	0.79 (0.60–1.05)	0.1	0.69 (0.38–1.25)	0.22	0.82 (0.59–1.15)	0.26
携帯電話（スマホ = 1，それ以外 = 0）	2.19 (1.75–2.74)	<0.01	4.88 (2.97–8.00)	<0.01	1.74 (1.33–2.29)	<0.01
通院（している者 = 1，していない者 = 0）	0.66 (0.52–0.84)	<0.01	—		—	
通院方法（自動車 = 1，それ以外 = 0）	—		—		1.52 (1.08–2.13)	0.02
通院時間（1時間以上 = 1，1時間未満 = 0）	—		—		1.24 (0.60–2.56)	0.57
介護（自宅 = 1，非自宅 = 0）	0.79 (0.60–1.04)	0.1	1.22 (0.72–2.09)	0.46	0.67 (0.48–0.93)	0.02
最期（自宅 = 1，非自宅 = 0）	1.18 (0.89–1.56)	0.24	0.81 (0.47–1.39)	0.44	1.37 (0.98–1.92)	0.06

	オンライン服薬指導・薬配送（Doctor to Patient with Nurse）					
	調整オッズ比 (95% 信頼区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼区間)	P-value
	全 体		通院していない者		通院している者	
性別（男 = 1，女 = 0）	1.20 (0.97–1.49)	0.1	0.99 (0.63–1.56)	0.97	1.12 (0.86–1.46)	0.39
年代（50代以下 = 1，60代以上 = 0）	1.79 (1.32–2.43)	<0.01	1.52 (0.92–2.53)	0.1	1.59 (1.06–2.38)	0.03
居住地（島 = 1，山間地 = 0）	0.69 (0.42–1.14)	0.15	0.71 (0.23–2.23)	0.56	1.01 (0.53–1.91)	0.97
家族構成（一人暮らし = 1，それ以外 = 0）	0.79 (0.59–1.04)	0.1	1.00 (0.54–1.85)	0.99	0.79 (0.57–1.10)	0.17
携帯電話（スマホ = 1，それ以外 = 0）	2.73 (2.18–3.41)	<0.01	5.70 (3.46–9.38)	<0.01	2.03 (1.56–2.66)	<0.01
通院（している者 = 1，していない者 = 0）	0.83 (0.65–1.07)	0.15	—		—	
通院方法（自動車 = 1，それ以外 = 0）	—		—		1.58 (1.13–2.21)	<0.01
通院時間（1時間以上 = 1，1時間未満 = 0）	—		—		0.88 (0.44–1.74)	0.71
介護（自宅 = 1，非自宅 = 0）	0.86 (0.65–1.13)	0.28	1.09 (0.62–1.89)		0.78 (0.55–1.08)	0.14
最期（自宅 = 1，非自宅 = 0）	1.09 (0.82–1.45)	0.53	0.88 (0.50–1.56)	0.66	1.19 (0.85–1.67)	0.3

注）すべての変数を多変量ロジスティック回帰分析モデルに投入して調整オッズ比を算出した。

自宅でのオンライン診療を利用したくない理由として，50代以下では「体験したことがないから」で負の関連が見られた（0.35 [0.20–0.63]）。スマホ利用では「説明の声が聞き取りにくいから」に負の関連が見られた（0.49 [0.30–0.81]）。

オンライン服薬指導・配送を利用したくない理由として，50代以下では「体験したことがないから」と負の関連が見られ（0.34 [0.18–0.64]），スマホ利

用では「説明の声が聞き取りにくいから」に負の関連が見られた（0.29 [0.17–0.50]）。

オンライン診療・服薬指導を「利用したくない」と回答した者のうち，「その他（自由記述）」の理由を選択した者の分析結果を表4に示す。自由記述に対して41のコードを付与し，8カテゴリーに分類した。最も多かったカテゴリーは「分からない・必要性がない」であった（22～28人；27.8～42.4%）。

表3 オンライン診療，服薬指導・薬配送を希望しない理由

	診療所，市民センターなどでのオンライン診療 (Doctor to Patient with Nurse)					
	調整オッズ比 (95% 信頼1区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼1区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼1区間)	P-value
	体験したことが ないから		会った方が話し やすいから		説明の声が聞き 取りにくいから	
性別 (男 = 1, 女 = 0)	1.11 (0.81–1.53)	0.51	1.09 (0.80–1.48)	0.59	0.89 (0.57–1.39)	0.60
年代 (50代以下 = 1, 60代以上 = 0)	0.31 (0.17–0.55)	<0.01	1.26 (0.79–2.01)	0.33	0.40 (0.15–1.04)	0.06
居住地 (島 = 1, 山間地 = 0)	1.37 (0.73–2.60)	0.33	1.05 (0.55–1.98)	0.89	1.07 (0.43–2.65)	0.89
家族構成 (一人暮らし = 1, それ以外 = 0)	1.30 (0.89–1.90)	0.17	1.14 (0.78–1.66)	0.50	0.62 (0.35–1.09)	0.10
携帯電話 (スマホ = 1, それ以外 = 0)	0.81 (0.59–1.10)	0.18	1.66 (1.22–2.25)	<0.01	0.49 (0.31–0.76)	<0.01
通院 (している者 = 1, していない者 = 0)	1.06 (0.71–1.59)	0.76	1.05 (0.72–1.53)	0.80	1.55 (0.84–2.87)	0.16

	自宅でのオンライン診療 (Doctor to Patient with Nurse or Caregiver)					
	調整オッズ比 (95% 信頼1区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼1区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼1区間)	P-value
	体験したことが ないから		会った方が話し やすいから		説明の声が聞き 取りにくいから	
性別 (男 = 1, 女 = 0)	1.16 (0.84–1.61)	0.38	1.00 (0.73–1.37)	0.99	0.85 (0.52–1.40)	0.52
年代 (50代以下 = 1, 60代以上 = 0)	0.35 (0.20–0.63)	<0.01	1.37 (0.85–2.22)	0.19	0.54 (0.20–1.46)	0.23
居住地 (島 = 1, 山間地 = 0)	1.31 (0.70–2.46)	0.39	0.70 (0.38–1.29)	0.25	1.62 (0.71–3.68)	0.25
家族構成 (一人暮らし = 1, それ以外 = 0)	1.02 (0.69–1.51)	0.92	0.97 (0.67–1.42)	0.89	0.90 (0.51–1.60)	0.73
携帯電話 (スマホ = 1, それ以外 = 0)	0.92 (0.67–1.27)	0.62	1.35 (0.99–1.85)	0.06	0.49 (0.30–0.81)	0.01
通院 (している者 = 1, していない者 = 0)	0.95 (0.62–1.45)	0.82	1.30 (0.87–1.93)	0.20	1.44 (0.73–2.87)	0.29

	オンライン服薬指導・薬配送 (Doctor to Patient with Nurse)					
	調整オッズ比 (95% 信頼1区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼1区間)	P-value	調整オッズ比 (95% 信頼1区間)	P-value
	体験したことが ないから		会った方が話し やすいから		説明の声が聞き 取りにくいから	
性別 (男 = 1, 女 = 0)	1.17 (0.82–1.66)	0.39	1.12 (0.79–1.58)	0.53	1.16 (0.70–1.93)	0.57
年代 (50代以下 = 1, 60代以上 = 0)	0.34 (0.18–0.64)	<0.01	1.02 (0.60–1.74)	0.93	0.58 (0.19–1.73)	0.33
居住地 (島 = 1, 山間地 = 0)	1.68 (0.82–3.43)	0.16	0.71 (0.35–1.46)	0.35	0.73 (0.24–2.18)	0.57
家族構成 (一人暮らし = 1, それ以外 = 0)	0.80 (0.53–1.22)	0.31	1.21 (0.80–1.83)	0.36	0.79 (0.43–1.45)	0.46
携帯電話 (スマホ = 1, それ以外 = 0)	0.86 (0.60–1.21)	0.38	1.26 (0.89–1.77)	0.19	0.29 (0.17–0.05)	<0.01
通院 (している者 = 1, していない者 = 0)	1.21 (0.78–1.89)	0.40	1.37 (0.89–2.10)	0.15	1.73 (0.86–3.48)	0.13

注) すべての変数を多変量ロジスティック回帰分析モデルに投入して調整オッズ比を算出した。

表4 オンライン診療・服薬指導で「利用したくない」理由の「その他 (自由記述)」の回答内訳

カテゴリー	オンライン診療 (Doctor to Patient with Nurse) ※診療所， 市民センター等 (n = 79)		オンライン診療 (Doctor to Patient with Nurse or Caregiver) ※自宅 (n = 66)		オンライン服薬 指導・薬配送 (Doctor to Patient with Nurse) ※診療所， 市民センター等 (n = 67)	
	n	%	n	%	n	%
分からない・必要性がない	22	(27.8)	28	(42.4)	27	(40.3)
現在の通院・薬局利用で問題ない	17	(21.5)	9	(13.6)	14	(20.9)
診療・服薬を受ける場所への不安・手間等	13	(16.5)	6	(9.1)	9	(13.4)
機器操作関連での懸念	10	(12.7)	12	(18.2)	7	(10.4)
診療内容 / 服薬指導への不安・疑問等	9	(11.4)	4	(6.1)	1	(1.5)
コミュニケーション上の不安等	6	(7.6)	5	(7.6)	0	(0.0)
設問の回答とは異なる回答	2	(2.5)	2	(3.0)	4	(6.0)
利用する場合の希望条件	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(7.5)

注) その他にチェックのみで空欄のものは集計対象外

「現在の通院・薬局利用で問題ない」という理由がこれに次いで多く、オンライン診療（場所：診療所など）では17人（21.5%）、オンライン服薬指導では14人（20.9%）であった。オンライン診療（自宅）では「機器操作関連での懸念」が12人（18.2%）と2番目に多かった。これらに次いで「診療・服薬を受ける場所への不安・手間など」は、オンライン診療（場所：診療所など）・服薬指導では3番目に多い理由であった。

Ⅳ 考 察

本研究では、へき地の住民の43.0～53.5%がオンライン・服薬指導を「利用してみたい」と回答し、利用意向の高さが男性、50代以下、スマホ利用者、山間地居住、通院していない者に関連があることを明らかにした。一方、「利用したくない」と答えた者の36.6～56.0%は、その理由として「会った方が話しやすい」「体験したことがない」をあげていた。

オンライン診療・服薬指導の利用意向、オンライン診療・服薬指導を利用したくない理由、自由記述による利用したくない理由の3点について考察した。

1. オンライン診療・服薬指導への意向

オンライン診療を利用した患者の満足度を調査した海外の研究では^{15,16)}、88～93%の患者が遠隔診療の今後の利用を希望していた。本研究の対象者は、オンライン診療の未経験者が多く、年齢が高いことから、オンライン診療の利用意向が43.0～48.1%と低かったのかもしれない。

本研究では、男性、50代以下、スマホ利用者のオンライン診療・服薬指導の利用意向が高いことが示された。海外の研究でも、若年者やIT機器の操作使用歴のある者はオンライン診療の利用意向が高いこと^{15,16)}が報告されている。国内のオンライン服薬指導を体験した患者調査では、男性、年齢が80歳未満、機器使用のある者は¹¹⁾、オンライン服薬指導の希望割合が高く、これらは本研究と同様の結果であった。

一方で、海外の研究では、複数慢性疾患がある者、都会居住者、交通手段を持たない者¹⁷⁾は、利用意向が高い患者の特性として報告されている。しかし本研究では、通院している者や離島居住者のオンライン診療に対する利用意向は低く、通院時間との利用意向との関係性は見られなかった。定期的に通院している者は、日常生活に通院が組み込まれており、対面診療への安心感の方が、移動時間の長さには勝っているのかもしれない。一方、自宅でのオンライン診療・服薬指導・配送では通院方法が自動車

の者では、利用意向との正の関係性が見られた。現在は車で通院できている患者の多くは山間部に居住しており、今後運転できなくなった時のことを考え、自宅でのオンライン診療、オンライン服薬指導・配送の利用意向があると推察した。

オンライン診療・服薬指導への意向について、意外だった結果が2点ある。1点目は、離島居住者はオンライン診療に前向きではないことが示唆されたことである。離島居住者は、離島では手に入らない食料品などを本土で買い物をしており¹⁸⁾、その際に一緒に通院もしていると思われる。通院だけオンライン診療になっても、本土に行く必要性は変わらないため、オンライン診療・服薬指導への意向は高まらないのかもしれない。2点目の意外な結果は、家族構成、通院時間、自宅で最期を希望する者とオンライン診療・服薬指導の利用意向に関連が認められなかったことである。一人暮らしや通院時間が長いことで不便なことよりも、利用したくない理由として多かった「会った方が話しやすい」「体験したことがないから」といった心情的な要因の方が意向に大きく影響する可能性がある。また、オンライン診療や服薬指導を利用できることが、自宅での介護や看取りにつながることを想像できなかったのかもしれない。

2. オンライン診療・服薬指導を利用したくない理由

遠隔診療の課題についてまとめたレビュー研究では、法的な課題（個人情報取り扱い、通常の法的な取り扱いではない問題など）、臨床問題（身体検査ができない、限られた実験データなど）、技術的問題（ネットワーク接続、必要機器など）、組織的課題（知識・研修不足、時間を要する、予定の組みやすさなど）、社会的経済的問題（社会的格差、自信がない、患者の無関心、リテラシーのギャップ、支払い問題など）が示されている¹⁹⁾。

本研究の結果では、利用したくない理由として「体験したことがない」と「50代以下」との間には負の関連が確認され、60代以上は未体験であることに不安を覚えていることが示唆された。オンライン診療を利用したくない理由として、スマホ利用者では「説明の声が聞き取りにくい」と負の関連が見られる一方で、「会った方が話しやすいから」と正の関連が認められた。スマホ利用者は、テレビ電話など、オンライン診療に類似した経験があるため、音声的な問題は感じていないが、対面診療の有用性をより実感しているのかもしれない。

3. 利用したくない理由（自由記述）の考察

「分からない・必要性がない」が最も多く、「現在

の通院・薬局で問題ない」「機器操作関連での懸念」がこれに続いた。これらは先行研究で指摘されていた、患者側の問題である、コンピュータリテラシー、回線の太さ、無関心²³⁾と共通していた。不便はあるが、現在の対面の通院による対面診療、薬局利用方法から、あえて不慣れな受診方法に変更することへの抵抗感が回答結果に表れていると推察する。

なお、「必要性がない」「診療・服薬を受ける場所への不安・手間など」という理由には、看護師が支援しながら診療所や市民センターでオンライン診療を取り入れるというへき地特有のオンライン診療の活用方法が背景にあると思われる。利用したくない理由の自由記述の回答では、「診療所まで行く必要がある」「薬は取りに行く必要がある」「薬は当日にもらいたい」などの意見が記載されていた。患者からすると、移動の労力や時間は変わらないため、必要性がない、手間であるという回答になったと思料する。

住民の理解を得るには、医療機関と自治体が連携して、オンライン診療の説明会や体験会を実施し、看護師が横にいて安心なこと、対面診療に加えてオンライン診療も利用できること、訪問看護や訪問介護時に自宅でオンライン診療を受けられること、薬は薬局から自宅に送ってもらえる方法があることなどを丁寧に説明し、体験してもらうことで理解してもらう必要があるだろう。

4. 本研究の意義と限界

本研究は、へき地の一般住民から層化無作為抽出しており、現状ではへき地住民を対象に同様のサンプリング手法で実施した研究は見当たらない。

へき地の高齢患者を踏まえ、看護師がサポートしながらオンライン診療・服薬指導を受ける形での利用意向を収集し、その意向に関連する要因を検討している点は、本研究の重要な意義である。離島と山間部との住民を比較している点も意義がある。

一方、回答率が50%に留まった。高齢ゆえに自記式の回答が困難だった者、オンライン診療を理解できなかった者は回答できなかったかもしれない。本調査よりも実際のオンライン診療への利用意向は低いかもかもしれないが、未回答者の利用意向は賛否両方の可能性があるため、より多くの住民が回答できるよう調査方法の改善が必要である。また、複数の調査地域ではあるものの一市に留まることから、他の市町村においても同様の結果が得られるかを検証する必要がある。さらに、オンライン診療とオンライン服薬指導への意向を別々に聞いていることから、双方とも同時にオンラインで利用できる形で聞

いた場合は異なる結果になるかもしれない。オンライン診療を組み合わせれば自宅での介護や療養がしやすくなることも期待されるが、現状では体験者が少なく、これに関する設問も本調査には含めていなかった。オンライン診療の普及に伴い、回答傾向が変わってくる可能性がある。

V 結 語

へき地住民のオンライン診療・服薬指導に対する意向調査を行った。「男性」「50代以下」「スマホ利用者」「山間地」「通院していない者」は、オンライン診療の利用意向が高かった。一方、利用したくない理由として、「会った方が話しやすい」「体験したことがない」と回答する割合が多く、自由記述では「分からない・必要性がない」という理由が多かった。オンライン診療・服薬指導を体験する機会を増やすことで、住民のオンライン診療・服薬指導の利便性や必要性に対する理解を促す形で進めていくことが重要であることが示唆された。

本研究は、山口県周南市、東海大学健康学部古城研究室、山口県立総合医療センターの共同研究「へき地住民に対する暮らしや医療に関する調査」の成果の一部に基づくものです。山口県周南市地域医療課（当時）福谷直氏、大谷芳秀氏、神田初恵氏には、調査の実施において多大なご協力をいただき、感謝申し上げます。なお、開示すべき COI はありません。

（ 受付 2024.10.25 ）
（ 採用 2025. 5. 1 ）
（ J-STAGE 早期公開 2025. 7. 9 ）

文 献

- 1) 厚生労働省. へき地医療対策構築に係る指針（令和5年3月31日）. 2023. <https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/001110475.pdf>（アクセス日：2024年8月23日）.
- 2) 厚生労働省. 無医地区等調査（令和4年度調査）へき地医療の現況について（令和5年4月1日）. 2023. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/76-16b/R5.html>（アクセス日：2024年8月23日）.
- 3) 厚生労働省. へき地医療の現況について（令和5年4月1日）. 2023. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_20900.html（アクセス日：2024年8月23日）.
- 4) 古城隆雄. 離島・へき地のオンライン診療ニーズに関する調査. 月刊地域医学 2022; 36: 1072-1074.
- 5) 杉田義博. 離島・へき地に期待される DX（デジタルトランスフォーメーション）. 月刊地域医学 2022; 36: 1067-1071.

- 6) 宮野 馨. 【離島・へき地における遠隔医療を考える】離島・へき地におけるオンライン診療の実際. 月刊地域医学 2020; 34: 997-1002.
 - 7) 西村謙祐. 国内外の離島・へき地におけるオンライン診療の実際と国内実証の取り組み. 月刊地域医学 2022; 36: 1077-1083.
 - 8) 小谷和彦, 澤田 努, 古城隆雄, 他. へき地のグループ診療体制における地域住民の意識調査. 厚生労働科学研究費補助金報告書 (研究代表者 梶井英治) 平成29年度総括研究報告書. 2018; 9-24.
 - 9) 古城隆雄, 神田初恵, 福谷 直, 他. オンライン診療模擬体験会の実施. 厚生労働行政推進調査事業費補助金報告書「海外の制度等の状況を踏まえた離島・へき地等におけるオンライン診療の体制の構築についての研究 (研究代表者 原田昌範)」令和5年度総括研究報告書 2024; 75-80.
 - 10) 佐野孝光, 福岡勝志, 伊藤昌裕, 他. 患者アンケートに基づくオンライン服薬指導普及のために必要な要件の検討. 診療と新薬 2023; 60: 237-240.
 - 11) 尾関佳代子, 尾島俊之. 高齢患者におけるオンライン服薬指導利用の促進方策. 東海公衆衛生雑誌 2023; 11: 87-95.
 - 12) 小山歌子, 宇田優子, 藤安まゆみ, 他. 特別豪雪地帯・山村過疎地域の中老年における在宅看取りの可能性の認識と関連要因の分析. 日本プライマリ・ケア連合学会誌 2023; 46: 96-106.
 - 13) 廣田俊夫, 島田美喜, 安藤実里, 他. 終末期医療に対するへき地住民意識の特徴. 月刊地域医学 2016; 30: 564-575.
 - 14) 小川智子, 齋藤茂子. 島嶼地域で暮らす高齢者の“健康”に関する文献的考察. 島根県立大学出雲キャンパス紀要 2015; 10: 17-24.
 - 15) Patel M, Miller R, Haddad H, et al. Assessing patient usability of video visits. mHealth 2021; 7: 22. doi:10.21037/mhealth-20-30.
 - 16) Abraham HN, Acuff C, Brauer B, et al. Patient satisfaction with medical and social concerns addressed during telemedicine visits. CUREUS 2022; 14(12): e32529. doi: 10.7759/cureus.32529.
 - 17) Chandrasekaran R. Telemedicine in the post-pandemic period: understanding patterns of use and the influence of socioeconomic demographics, health status, and social determinants. Telemed J E Health 2024; 30: 480-489.
 - 18) 大枝良直, 津森政宏, 外井哲志. 五島地域を対象とする交通条件を考慮した離島住民の島外への買い物行動に関する研究. 日本都市計画論文集 2018; 53: 1051-1057.
 - 19) Alipour J, Hayavi-Haghighi MH. Opportunities and challenges of telehealth in disease management during COVID-19 pandemic: a scoping review. Appl Clin Inform 2021; 864-876.
-

Acceptance of telemedicine use among residents in rural and remote areas

Takao KOJO^{*}, Ryusuke AE^{2*}, Kenyu NISHIMURA^{3*} and Masanori HARADA^{4*,5*}

Key words : remote and rural areas, telemedicine, video visits, video medication instruction, resident survey

Objective We broadly assessed how open residents in rural and remote areas are to using telemedicine, and whether an association exists between openness to telemedicine use and resident demographics including clinical visit status and advance care planning.

Methods A self-administered survey was disseminated via mail between October 2022 and January 2023. Participants included 3,767 residents of nine districts with remote and rural medical care services in Shunan City, Yamaguchi Prefecture aged ≥ 20 years. We selected participants using stratified random sampling by district, sex, and age. The survey comprised questions regarding willingness to use telemedicine services including online medical care and medication counseling, resident characteristics, clinical visit status, and willingness to accept long-term and terminal care. Multivariate logistic regression analysis was used to assess potential factors associated with willingness or unwillingness to use telemedicine. We also analyzed the specific reasons given in the responses of those who did not want to use telemedicine.

Results A total of 1,540 respondents were included in the final analyses (valid response rate: 40.9%). Regarding telemedicine use, 43.0% and 48.1% of respondents were willing to use online medical care in their family clinics and in their own houses, respectively. Additionally, 53.5% expressed a desire to use medication counseling clinics. Willingness to use telemedicine associated significantly with smartphone users and responders aged ≤ 50 years of age. Notably, hospital visitors and remote island residents were unwilling to use online medical care services. Time required to visit a hospital/clinic, residents living alone, and resident's desire to receive terminal care at home did not correlate significantly. The most common reasons given by those who did not want to use telemedicine were "easier to talk to someone in person (45.2–56.0%)," "never experienced it before (36.6–41.2%)," and "difficult to hear explanations (12.5–14.3%)." Other reasons (free responses) included "Don't know/don't need it (27.8–42.4%)," "No problem with current hospital visit/pharmacy care (13.6–21.5%)," and "Concerns regarding equipment operation (10.4–18.2%)."

Conclusions We identified factors associated with positive and negative attitudes toward telemedicine among residents of rural and remote areas. Our findings underscore the importance of promoting residents' understanding of the convenience and necessity of telemedicine by increasing their opportunities to experience it.

^{*} Department of Health Sciences, Saitama Prefectural University

^{2*} Department of Public Health, Center of Community Medicine, Jichi Medical University

^{3*} Hongo, Iwakuni Municipal Clinic

^{4*} Support Center for Rural Medicine, Yamaguchi Prefectural Grand Medical Center

^{5*} Hofu Public Health Center, Yamaguchi Prefectural Government