

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
（総括・分担）研究報告書

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

公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所 地域医療研究所 研究員
（山口県立総合医療センター へき地医療支援部 診療部長）

研究要旨

元来、医療へのアクセスが制限される離島・へき地においてオンライン診療は期待され限定的に認められてきたが、様々規制等により十分に活用されてこなかった。新型コロナウイルス感染症が世界的に流行し、オンライン診療に関する規制が国内外で大幅に緩和されたが、実際にはへき地での活用は進んでいなかった。制度の問題だけでなく、国内外の好事例を参考に、オンライン診療がどのような場面や患者に、どのように役立つかといった具体的な提案を示すことが重要である。分担研究の阿江班では、かかりつけ医から遠方に居住していることなどの社会経済的因子を持つ患者がオンライン診療の対象患者になりやすく、特にへき地・離島のように人口が粗密な地域においてその有用性が高いことが示された。さらに、オンライン診療が有効と考える患者像が職種間で異なっていることが明らかとなった。山口県内では、令和元年からへき地4箇所では実証を開始し、令和3年度から非常勤体制となった離島やへき地の病院等など新たに4箇所を加えたところ、オンライン診療支援者（特に看護師）の存在が重要であることが共有された。令和5年度、オンライン診療の実施場所に関する規制が緩和され、医療 MaaS や郵便局での活用など、全国でも少しずつ好事例を認めるようになった。2023年に運用が開始した電子処方箋をオンライン服薬指導と合わせてへき地診療所で実証し、メリットや課題が整理された。遠隔健康医療相談は、へき地と都市部でのニーズには差が認められなかった。

医療資源が限られたへき地においても持続的に地域包括ケアが提供されるために、オンライン診療を安全かつ適切に組み合わせることが必要である。令和6年度に新設される診療報酬「看護師等遠隔診療補助加算」にも期待しつつ、医療機関、行政、地域住民、大学、学術団体、職能団体、企業等が同じ目的で連携し、現状と課題を共有しながら一緒に取り組む必要がある。分担研究の古城班が取り組んだ住民向けの啓発活動もこれから重要な視点である。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

阿江 竜介・自治医科大学公衆衛生学・教授
古城 隆雄・東海大学健康学部・准教授

A. 研究目的

1. 背景

へき地医療の持続的な確保を目的に、へき地医療拠点病院やへき地診療所等が整備され、巡回診療や医師派遣等による医療提供体制の構築が図られてきた。しかし、へき地の医師不足は年々深刻であり、非常勤化

する診療所が増え、医師が不在となる時間帯は、医療へのアクセスが特に制限される。オンライン診療は、元来、厚生労働省の通知にもある通り、離島やへき地で限定的に認められてきた経緯があるが、その後平成30年にへき地等に限らないオンライン診療の指針が整備された。令和元年度の指針改訂においては、患者が看護師という場合（D to P with N）のオンライン診療など新たな形態として位置付けられた。しかし、オンライン診療は都市部に集中しており、離島やへき地においては、有効に活用されている実例が少ない。令和元年度「へき地医療の推進に向けたオンライン診療体制の構築に

についての研究（厚生労働行政推進調査事業費補助金：H30-医療-指定-018）」で、オンライン診療に関する海外調査（米国、豪州、英国、デンマーク）と山口県の離島へき地でオンライン診療の実証が行われた。

海外調査では、初診からオンライン診療を安全かつ有効に活用するために、医師や患者の所在に制限を設けたり、オンライン診療を補助する看護師等を活用したり、事前のトリアージにAIを併用するなど、総合医・家庭医を中心にオンライン診療がへき地において効率よく提供されていた。山口県の離島へき地における実証では、常勤や非常勤、巡回診療や医師派遣、離島や中山間部など、4ケースに場合分けし、初診も含めたオンライン診療が実証された。台風で定期船が欠航になった場合や常勤医の体調等の理由で対面診療ができない場合など、患者のインタビューも含めた調査が行われ、オンライン診療がへき地に暮らす地域住民の安心や安全につながる事例を確認できた。令和2年から新型コロナウイルス感染症が世界的に流行し、オンライン診療に関する規制が国内外で大幅に緩和されたが、へき地での活用は進まなかった。制度の問題だけでなく、国内外の好事例を参考に、オンライン診療がどのような場面や患者に、どのように役立つかなどの具体的な提案を示すことも重要であると考え。医療資源が限られたへき地においても持続的に地域包括ケアが確保されるために、オンライン診療をどう適切に組み合わせるのかを明らかにする必要がある。

2. 研究目的

本研究を通じて、引き続きコロナ禍における諸外国のオンライン診療の現状を追加調査し、我が国の制度と比較し、指針の改訂等に活かす。山口県の実証や全国の有効な事例を集積・整理し、モデル事例がどうすれば全国のへき地で安全性・信頼性を担保して活用できるのかを明らかにする。また、へき地医療の確保につながるオンライン服薬指導や電子処方箋、遠隔医療健康相談の活用についても実証を行う。

B. 研究方法

1. 研究体制

令和元年度、2年度に実施した「へき地医療の推進に向けたオンライン診療体制の構築についての研究（厚生労働行政推進調査事業費補助金：H30-医療-指定-018）」の研究協力者を中心に研究班を立ち上げ、研究協力者は、へき地診療所、へき地医療拠点病院、県庁、保健所、市町村、大学、日本医師会、薬剤師会、学会、民間企業、看護師（訪問看護師）で構成し、定期的に班会議を開催し、本研究を推進した。研究機関（事務局）は、公益社団法人地域医療振興協会地域医療研究所とした。令和3年度からオンライン診療のニーズに関する調査等（古城班）とへき地医療におけるオンライン診療の有用性の高い対象の特定のための研究（阿江班）を分担研究とした。

（1）研究代表者

原田 昌範 （公社）地域医療振興協会地域医療研究所／山口県立総合医療センター

（2）分担研究者

阿江 竜介 自治医科大学公衆衛生学
古城 隆雄 東海大学健康学部

（3）研究協力者

中嶋 裕 山口県立総合医療センター
宮野 馨 山口県立総合医療センター
片山 寛之 山口県立総合医療センター
西村 謙祐 山口県立総合医療センター
陣内 聡太郎 山口県立総合医療センター
木下 順二 (公社)地域医療振興協会
中村 正和 (公社)地域医療振興協会
杉田 義博 (公社)地域医療振興協会
西村 正大 (公社)地域医療振興協会
長島 公之 (公社)日本医師会
大月 雅也 自治医科大学
本馬 直喜 自治医科大学
相良 英憲 山口東京理科大学
石田 博 山口大学医学部
平野 靖 山口大学医学部
山野 貴司 和歌山県立医科大学
杉山 賢明 東北大学
長谷川 高志 日本遠隔医療協会
前田 陽平 山口県医療政策課
久保田 明子 山口県薬務課
大林 航 佐賀県唐津保健福祉事務所

甲斐野 達也	岩国市地域医療課
森川 真粧美	岩国市立本郷診療所
谷本 光音	岩国医療センター
田中屋真智子	岩国医療センター
宗像 緩宜	岩国市立美和病院
長沼 恵滋	周南市鹿野診療所
小泉 圭吾	鳥羽市立神島診療所
加藤 健	養父市大屋診療所
本村 和久	まどかファミリークリニック
吉田 伸	頤田病院
横田 啓	岡山協立病院
園生 智弘	TXP Medical 株式会社
河本 純子	PwC コンサルティング 合同会社
橋本 直也	(株)Kids Public
和泉 大志	(株)ジェイエムインテグラル

2. 研究方法

本研究は、上記の研究協力者の協力を得て、国内へき地におけるオンライン診療の実態および諸外国のオンライン診療の実施状況を調査した。令和元年からの山口県のへき地における実証を継続し、異なる場所も追加し実証した。へき地におけるオンライン服薬指導や電子処方箋、ネットワーク環境、遠隔健康医療相談の活用等に関する課題も整理した。具体的な方法は、次の6項目（①～⑥）に分けて記載する。なお、オンライン診療模擬体験会の実施（古城班）、へき地医療におけるオンライン診療の有用性の高い対象の特定のための研究（阿江班）については、それぞれ分担研究報告書にて報告する。

① 国内へき地におけるオンライン診療の実態に関する研究（資料1）

「地域ごとのオンライン診療の運営特性」については、岩手県北上市（A）、岩手県一関市（B）、熊本県水俣市（C）、三重県鳥羽市（D）、石川県七尾市（E）、兵庫県養父市（F）を対象に、「多職種連携」のテーマについては、大分県（G）と和歌山県（H）を対象に、計8地域の中心人物に著者らがオンラインにて直接インタビューした。インタビュー項目は、地理・人口動態、医療機関の運営主体、日常診療の概要、常勤職員（医師・看護師・事務など）の体制、遠隔医療の導入背景・導入プロセス・費用・運用方法、およびその成果や継続させるための工夫や課題であった。

② 諸外国におけるオンライン診療の実施状況の調査（資料2）

調査の対象国は、これまでの調査のとりまとめとして、過年度の調査研究において調査対象としていたすべての国について最新の情報収集を行った。調査対象は、米国、英国、オーストラリア、ドイツ、フランス、南アジア（インド）、東アジア（中国、韓国）、東南アジア（タイ、シンガポール、フィリピン）とした。COVID-19 流行下におけるオンライン診療の規制緩和の状況やアフターコロナにおける対応について、文献調査及び一部現地からの情報収集を行った。

③ 山口県内の離島・へき地における地域特性に合わせたオンライン診療の活用についての研究（資料3）

本研究の前身となる厚生労働行政推進調査事業費補助金「へき地医療の推進に向けたオンライン診療体制の構築についての研究」（H30-医療-指定-018：原田班）（令和元年度～2年度）において、山口県内の離島へき地である4地域（ケースA：山口市徳地柚木、ケースB：岩国市本郷、ケースC：岩国市柱島、ケースD：萩市相島）で開始したオンライン診療の実証を継続する。また、令和3年度より新たに、ケースE：柳井市平郡島、ケースF：周南市鹿野、ケースG：山口市徳地、ケースH：岩国市美和、の4地域を追加した。ケースA～Hの計8地域を図1に示す。各地域において、地域包括ケア推進を目的として、D to P with Nを基本としたオンライン診療を実証した。令和2年度から令和5年度までの実証事例から、それぞれの地域特性に適切または有効なオンライン診療の形式について考察する。

④ へき地診療所におけるネットワーク状況の現地調査（資料4）

オンライン診療に類似する通信形態であるオンライン会議をストレスなく行うためには、例えばZoomにおいて1080p HDビデオを使用する場合には、受信速度は3.0Mbps程度以上、送信速度は3.8Mbps程度以上が推奨される。また、遅延時間は150ms程度以下が推奨される。山口県内の離島3ヶ所

（へき地診療所や巡回診療先の公民館）のネットワークでの送受信速度や遅延時間等の状況調査を行い、望ましい通信規格を検討する。

⑤ オンライン服薬指導と電子処方箋について（資料5）

R4年度の報告書に示したオンライン服薬指導の課題と対応案を踏まえ、今後のへき地におけるオンライン服薬指導について検討するため、実証計画に基づき、へき地診療所の医師や看護師と連携し、岩国薬剤師会会営薬局において、へき地診療所の外来（ケース1）および在宅患者（ケース2）を対象に、オンライン服薬指導を行い、課題を整理した。また、電子処方箋を活用することによるメリット・デメリットの整理に関するケーススタディ（ケース3）を実施した。

⑥ へき地度と小児科医、産婦人科医、助産師による遠隔健康医療相談の相談利用ニーズとの関係についての解析（資料6）

産婦人科、小児科に特化した遠隔健康医療相談に対する相談ニーズについて、へき地、都市部の間で利用に差があるのか、サービス利用者を対象として、後方視的に、へき地尺度（Rurality Index for Japan:RIJ）を用いて調査した。RIJは「へき地」医療に関わる有識者へのアンケートに基づき、人口密度、二次・三次救急病院までの距離、離島、特別豪雪地帯等を必要な項目として選定し、郵便番号ごとに「へき地度」を1-100の段階的な尺度として表している。

（倫理面への配慮）

各調査・実証については公益社団法人地域医療振興協会地域医療研究所の倫理委員会の承認を得て実施した。

C. 研究結果

① 国内へき地におけるオンライン診療の実態に関する研究（資料1）

8箇所の地域での各調査項目に関する詳細な実態は資料1に示した。まず従来から指摘されてきた共通課題として、少子高齢

化、患者の日常生活動作の低下、交通アクセスの制約などが挙げられた。次に、新たに抽出できた共通点を挙げる。第一に、医療機関と患者宅間の移動に最低でも30分かかることが遠隔医療導入の共通点であった。第二に、コスト面では、費用負担は市主体であるケースがほとんどであった。予算規模は100万円から4,000万円までさまざまだった。一方で、初期導入コストがほとんどかからない民間医療機関による事例も存在した。第三に、情報通信技術の確信と大手企業の通信網の発達により、通信トラブルはほとんどみられなかった。昨今では通信環境がよくない環境において衛星を利用した通信を比較的安価に導入できるようになっていることも分かった。第四に、人材面では、どの事例においても看護師が診療補助として重要な役割を果たしていることが示された。先行事例では、へき地医療支援病院の看護師が支援業務として、あるいは特定行為を行う看護師が新たな活躍の場として、人材を確保していたことも明らかになった。

② 諸外国におけるオンライン診療の実施状況の調査（資料2）

COVID-19感染拡大を受けて、各国とも院内における感染リスクの低減や慢性疾患の患者等への継続的な医療サービス提供などを目的とし、一時的な規制緩和や診療報酬適用拡大など、政府主導でオンライン診療の利用促進を図っていた。米国、オーストラリア、フランスなど、パンデミックを契機にオンライン診療の利用が進んだことで、その実績を考慮して、恒久的なオンライン診療の導入を進めている状況であった。諸外国においてもパンデミックを経て、オンライン診療が診療の一形態として定着しつつあると考えられるが、今回調査したほとんどの国において、地方においてはオンライン診療の利用が都会に比べて低いと報告されていた。米国では、地方部へのブロードバンドインフラ設備の推進、農村部を支援する遠隔医療リソースセンターの設置等、フランスでは、オンライン診療専用のブースを薬局に設置し、薬剤師がオンライン診療の支援をする仕組みを提供するなど各国の状況を踏まえた施策がなされていた。

③ 山口県内の離島・へき地における地域特性に合わせたオンライン診療の活用についての研究（資料3）

令和2年度以降、山口県内の離島・へき地で地域包括ケアを推進する目的でオンライン診療を実証してきた地域（A～H）について、各地域の特徴（表1）、各地域で実施したオンライン診療の実績・活用方法（表2）について一覧を作成した。

荒天による定期船欠航時に予定されていた対面診療の代替など、へき地医療の3事業である巡回診療（A: 柚木、D: 相島、G: 徳地）、医師派遣（C: 柱島、E: 平郡島、H: 美和 ※美和は本郷への派遣）、代診（B: 本郷での実証）を代替するためのオンライン診療が実証された。いずれもかかりつけ患者に対して、普段の定期通院時から患者をよく知る看護師等のスタッフの補助下を実施された。

また、様々なオンライン診療用のシステムやデバイスについて、安価のものから高価なものまで、各地域で、その特性を試し、実際に確認できた。オンライン診療を実施する際、紙カルテをFAXで送付し合うことは極めて煩雑であり、クラウド型電子カルテによるリアルタイムの情報共有は有用であった。

④ へき地診療所におけるネットワーク状況の実地調査（資料4）

4G 回線を使用した場合には平均受信速度が15～26Mbpsであり、5G 回線あるいは光ケーブルを使用する場合に比べて大幅に遅いが、いずれもおおむね推奨値以上の速度であり、オンライン診療には大きな支障はなかった。パケットロス率は2.4GHzのWi-Fiを使用した時に1.3%となっており、映像や音声の途切れが発生する可能性がある。

⑤ オンライン服薬指導と電子処方箋について（資料5）

実証では、ケース1は3名の患者に、ケース2では1名の患者にご協力いただいた。患者は「薬の待ち時間の短縮」や「薬の飲み合わせなどの相談ができたこと」を、診療所は「薬を調剤する負担が軽減されたこと」を

メリットとして感じた。一方で、患者が高齢者の場合、「支援者が必要」だったり、薬局は「薬剤の色や保管場所などがオンラインでは分かりにくい」など、課題も多く見つかった。

また、電子処方箋を活用したケース3では、2名の患者に協力いただき、電子処方箋の認知度、メリット、不要な処方の削減効果、薬剤師の説明の理解度、音声や映像の状況の確認を行った。薬剤情報の共有がメリットと感じられたが、電子処方箋の利用について想定しない不具合も発生した。

⑥ へき地度と小児科医、産婦人科医、助産師による遠隔健康医療相談の相談利用ニーズとの関係についての解析（資料6）

2023/4/1-2024/2/29の期間に7箇所の自治体で利用した計3,688名を対象とした。へき地度と遠隔健康医療相談の相談利用頻度との間には有意な関連は認められなかった。

D. 考察

① 国内へき地におけるオンライン診療の実態に関する研究（資料1）

遠隔医療・オンラインの活用事例が直近1年でも急に増加していることが分かった。最も注目すべき促進要因は、オンライン診療の実施場所に関する規制が緩和されたことであった。公民館や郵便局等、特例的に医師が常駐しないオンライン診療のための診療所の開設が、一定の条件下で緩和された。また、医療MaaSのようなモビリティが医療過疎地域でのオンライン診療を推進した。従来から課題として指摘されてきた通信環境がこの数年間で格段に安定したことも、オンライン診療の活用拡充を後押ししたと考える。

導入・維持コストや診療を補助できる人材の確保も各事例に共通する従来からの課題である。各省庁の公募、企業版ふるさと納税制度を活用したケースもあったが、大規模な予算を市が負担している事例がほとんどであった。その一方で、コスト削減を実現した民間医療機関の工夫も存在し、運営体制や予算を十分に確保できない市町村でも

オンライン診療を実施できる可能性が見出された。補助できる人材の確保については、看護師を中心とする一方、管理栄養士がオンラインでへき地の住民に栄養指導を実施しているケースもあり、今後、他の職種にも広がり、多職種がオンラインを活用することでこれまで届かなかった専門性が離島・へき地に届くことを期待する。

② 諸外国におけるオンライン診療の実施状況の調査（資料2）

日本と同様に諸外国においても、国により違いはあるが、オンライン診療実施のためのガイドラインや手引きが策定されるなど、「①オンライン診療の実施する医師（機関）の登録（ライセンス制など）」、「②患者、医師の所在の要件」、「③オンライン診療時に利用できるWeb会議ツールの要件（認証制等）」などの一定の条件下にてオンライン診療が提供されていた。

パンデミックにより世界で利用が拡大したオンライン診療の実施状況や評価の国際比較の研究レポートでは、遠隔医療には重要な利点があり、医療システムのパフォーマンスのいくつかの側面（公平性、効率、アクセス、費用対効果、有効性、安全性、品質）にプラスの影響を与える可能性があるとして評価する一方、所得や文化的背景などによるデジタルデバイドの拡大やオンライン診療の安全性や成果など、サービスの品質を評価している国がまだ少ないことも課題である。オンライン診療が爆発的に普及した中国やインドは、もともとの医療へのアクセスが困難であったことが要因として考えられ、民間による営利マーケットとして注目されている面も推測される。

③ 山口県内の離島・へき地における地域特性に合わせたオンライン診療の活用についての研究（資料3）

医師が不在のへき地にオンライン診療を組み合わる際には、離島などの「地域の環境的特徴」、医療機関の有無などの「医療提供体制の状況」、患者のそばにいる「医療人材」等を考慮する必要がある、オンライン診療のメリットと課題などを把握してうえで、適切に活用することが重要である。これま

での実証からも、普段から患者をよく知る看護師の補助下であれば、普段との様子の違い、バイタル測定を含めた全身状態の評価、病歴聴取など、医学的評価を正確なものとする情報を収集できると考えられ、患者も医師も安心できる（図2）。

④ へき地診療所におけるネットワーク状況の実地調査（資料4）

オンライン会議の映像および Teladoc HEALTH で送信される映像は多少のタイムラグがあるものの、オンライン診療には大きな影響はなかった。推奨される接続方式としては、診療所等への通信路は光ケーブル、5G 回線、4G 回線の順番であり、診療所等内では 2.4GHz の Wi-Fi 以外の方法での接続が望ましい。一般的に 2.4GHz 帯は電子レンジや Bluetooth などと電波干渉を起こしやすく、電波干渉を起こした場合には通信速度の低下やパケットロスの増加が起るため、可能であれば、有線あるいは 5GHz の Wi-Fi を使用することが望ましい。

⑤ オンライン服薬指導と電子処方箋について（資料5）

実証では、適切な服薬フォローアップの実施により、患者や家族が指導内容を理解し、適切に薬を服用されていることが確認でき、服薬アドヒアランスの維持につながるとともに、服用中の診療所へのフィードバックが図られることなどが確認できた。ただし、服薬フォローアップの電話のタイミングについては、患者側で心理的負担となっている可能性が示唆された。処方薬と OTC や飲食等との飲み合わせについての質問が6件中4件あったことから、薬局のないへき地においては、不安や疑問を抱いている患者がいるが、薬局薬剤師の介入により不安等を解消できる可能性が示唆された。一方、後日、処方薬の内容変更について再確認を行う患者もおり、オンライン服薬指導時の患者と薬剤師のコミュニケーションに改善の余地があることも示唆された。待ち時間の短縮などのメリットを感じる一方、その場で薬が受け取れないことや薬代の支払い方法などの課題もあった。医療機関については、オンライン服薬指導では調剤の

手間の削減、電子処方箋との組合せでは薬剤情報の共有がメリットとして挙げられた。へき地においては、医師だけでなく看護師をはじめとする医療従事者も不足していることから、へき地診療における調剤・服薬指導に薬剤師が関与することにより、医師や看護師等が本来の業務に専念できることが示唆された。当面の間は、電子処方箋を発行した診療所側において、薬局側で受信したことを確認できる体制がないことから、双方向で状態確認が容易にできるシステムの導入又は補助的に電話連絡を実施（ソフト対策でのフォロー）等により、確実に送受信できたことを補完する体制の必要性を感じた。

⑥ へき地度と小児科医、産婦人科医、助産師による遠隔健康医療相談の相談利用ニーズとの関係についての解析（資料6）

へき地と都市部の間で、産婦人科、小児科に特化した遠隔健康医療相談に対する相談ニーズに差異はみられなかった。今後、日本における遠隔健康医療相談の普及の検討において、へき地に限らないニーズについても考慮する必要があることが示唆された。ニーズの詳細な調査のため、今後、利用頻度だけではなく、相談内容における差異に関する評価など、追加の解析の必要性がある。

E. 結論

元来、医療へのアクセスが制限される離島・へき地においてオンライン診療は期待され限定的に認められてきたが、様々規制等により十分に活用されてこなかった。新型コロナウイルス感染症が世界的に流行し、オンライン診療に関する規制が国内外で大幅に緩和されたが、実際には国内外ともにへき地での活用は思うほど進まず、所得や文化的背景などによるデジタルデバイドの拡大の課題も生じていた。その対策として、地方部へのブロードバンドインフラ設備の推進、農村部を支援する遠隔医療リソースセンターの設置、オンライン診療専用のブースを薬局に設置し、薬剤師がオンライン診療の支援をする仕組みを提供するなど各国の状況を踏まえた施策がなされていた。

分担研究の阿江班では、かかりつけ医か

ら遠方に居住していることなどの社会経済的因子を持つ患者がオンライン診療の対象患者になりやすく、特にへき地・離島のように人口が粗密な地域においてその有用性が高いことが示された。さらに、オンライン診療が有効と考える患者像が職種間で異なっていることが明らかとなった。

山口県内では、令和元年からへき地4箇所の実証を開始し、令和3年度から非常勤体制となった離島やへき地の病院等など新たに4箇所を加えたところ、オンライン診療支援者（特に看護師：D to P with N）の存在が重要であることが共有された。令和5年度、オンライン診療の実施場所に関する規制が緩和され、医療 MaaS や郵便局での活用など、全国でも少しずつ好事例を認めるようになった。2023年に運用が開始した電子処方箋をオンライン服薬指導と合わせてへき地診療所で実証し、メリットや課題が整理された。

医療資源が限られたへき地においても持続的に地域包括ケアが提供されるために、オンライン診療を安全かつ適切に組み合わせることが必要である。令和6年度にへき地において「看護師等遠隔診療補助加算」が新設された。薬剤師によるオンライン服薬指導、管理栄養士によるオンライン栄養指導など、今後はオンラインを活用することでこれまで届きにくかった多職種の専門性が離島・へき地に届くことも期待する。

医療機関、行政、地域住民、大学、学術団体、職能団体、企業等が同じ目的で連携し、現状と課題を共有し、一緒に取り組む必要がある。分担研究の古城班が取り組んだ住民向けの啓発活動やへき地におけるオンライン診療の活用についてのエビデンスの構築もこれから重要な視点である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

- ・原田昌範：ふるさとのへき地医療を守る処方箋～遠隔医療の可能性～. 第36回日本老年脳神経外科学会 2023年4月15日
- ・西村謙祐、原田昌範：ふるさとのへき地医療を守る処方箋～遠隔医療の可能性～. 第14回日本プライマリ・ケア連合学会学術大会（シンポジウム）2023年5月13日
- ・原田昌範：山口県のへき地医療の現状と課題. 第61回全国自治体病院協議会 中国・四国ブロック会議 2023年6月29日
- ・原田昌範：新型コロナウイルス感染症における医療DXについて. 山口県公衆衛生学 2023年7月6日
- ・原田昌範：離島へき地の医療をどう確保し続けるのか～コロナ禍の医療DXの取り組みから～. 第16回ITヘルスケア学会年次学術大会（シンポジウム）2023年9月23日
- ・原田昌範：離島へき地を守る遠隔医療の可能性. 令和5年度 鹿児島県遠隔医療セミナー 2023年9月30日
- ・原田昌範：ふるさとの命を衛る処方箋～新型コロナウイルス感染症は我々に何を問いかけているのか～. 第128回 周南医学会 2023年10月15日
- ・Sotaro Jinnouchi, Masanori Harada, Shota Nakayama, Mitsuyuki Hiromoto, Yuka Tanaka, Naoki Okamoto : Constructing a medical care system using ICT on remote islands. WONCA 2023, Sydney. 26 October 2023
- ・Masanori Harada, S. Jinnouchi, K. Nishimura, H. Katayama, K. Miyano, Y. Nakashima : Constructing a Medical Care System with Telemedicine to protect the health of residents in Rural Area and Remote Island. WONCA 2023, Sydney. 26 October 2023
- ・原田昌範：山口県のへき地医療の現状と取り組み～次世代の育成と遠隔医療～. 第1662回 日本青年医会 2023年11月10日

- ・原田昌範：日本のへき地医療のこれから～海外遠隔医療の好事例から学ぶ～. 第27回日本遠隔医療学会学術集会 2023年11月11日
- ・原田昌範：離島へき地における遠隔医療のこれから～地域包括ケアを推進するために遠隔医療をどう組合せるのか～. 第27回日本遠隔医療学会学術集会 2023年11月11日
- ・原田昌範：アフターコロナ時代の地域包括ケア～コロナ禍で我々は何を学んだのか～. 第34回山口県国保地域医療学会 2023年11月18日

H. 知的財産権の出現・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし



図1 山口県内のオンライン診療実証地域

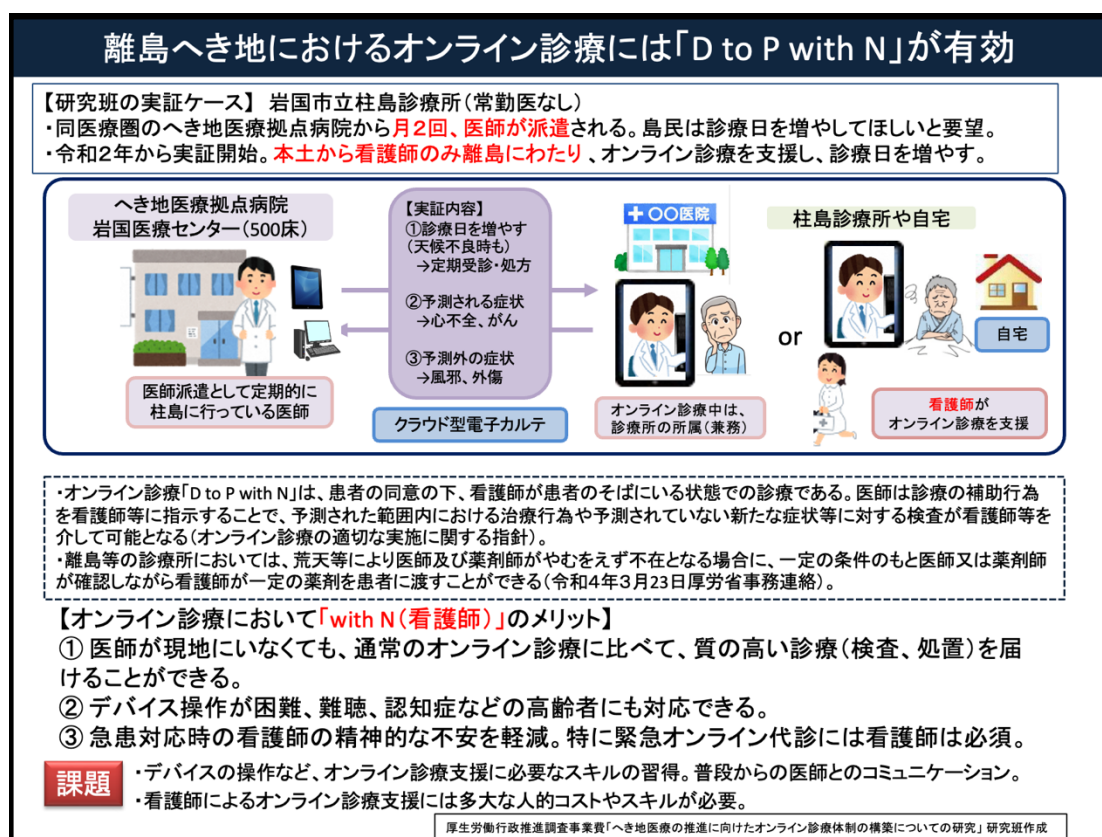


図2 離島へき地のオンライン診療における「D to P with N」のメリット

表1 山口県内のオンライン診療の実証地域の特徴

	A：山口市徳地柚木	B：岩国市本郷	C：岩国市柱島 (離島)	D：萩市相島 (離島)	E:柳井市平郡島 (離島)	F：周南市鹿野	G：山口市徳地	H：岩国市美和
人口・人口密度 ・高齢化率 (令和5年3月)	人口：150人 人口密度：1.6人/km ² 高齢化率：65%	人口：700人 人口密度：17.3人/km ² 高齢化率：64%	人口：100人 人口密度：32.1人/km ² 高齢化率：81%	人口：110人 人口密度：88.0人/km ² 高齢化率：71%	人口：240人 人口密度：14.5人/km ² 高齢化率：80%	人口：2400人 人口密度：13.2人/km ² 高齢化率：52%	人口：5100人 人口密度：17.6人/km ² 高齢化率：55%	人口：3400人 人口密度：26.8人/km ² 高齢化率：49%
周辺地域への交通 手段等	山間部へき地 最寄り医療機関（徳地診療所）まで自動車 で30～40分要する。（バ スは1日4本）	山間部へき地 入院や救急対応が可 能な医療機関（美和病 院）までは、自動車 で20～30分要する。（バ スは1日3本。タク シーの利用が多い。）	離島 1日4便の定期船が 片道40～60分で運 行。	離島 1日3便の定期船が 片道40分間で運行。	離島 1日2便の定期船が片 道60分間程度で運行。	山間部へき地 入院や救急対応が可 能な施設（旧徳山市 内）までは自動車 で40～50分要する。	山間部へき地 入院や救急対応が可 能な施設（山口市内、 防府市）まで、30～50 分要する。（それぞれ バスの運行あり）	山間部へき地
医療提供	医療機関なし 巡回診療（週1回） 地域内在住の医療従事 者なし	公立診療所（本郷診療 所）あり	公立診療所（柱島診療 所）あり 月2回の診療（1回 1～2時間程度）	医療機関なし 巡回診療（週1回）	公立診療所（平郡診療 所）あり	公立診療所（鹿野診療 所）1カ所、民間診療 所1カ所あり。公立診 療所は3カ所のサテ ライト診療所あり。	公立診療所（徳地診療 所）あり サタライト診療所1カ 所、巡回診療（三谷地 区）1カ所	救急告示病院（美和病 院）あり
医療人材	地域内在住の医療従事 者なし 遠方からの訪問看護サ ービスあり	常勤医師1名は遠方 から通勤（令和2年～ 3年）夜間は医師不在、 常勤看護2名は地域 内在住	島内在住の医療従事 者なし 医師派遣（岩国医療セ ンター） 看護師は非常勤	島内在住の医療従事 者なし 医師派遣（山口県立総 合医療センター）	医師は非常勤（周東総 合病院から派遣）され 週2日診療 常勤看護師1名は島内 に居住	各診療所に常勤医師1 名ずつ（夜間は不在）	常勤医師1名と非常勤 医師複数名 看護師5名	常勤医師3名

令和5年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
「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」

表2 山口県内のオンライン診療の実績・活用方法（2020年2月～2024年3月）

	A：山口市徳地柚木	B：岩国市本郷	C：岩国市柱島 (離島)	D：萩市相島 (離島)	E:柳井市平郡島 (離島)	F：周南市鹿野	G：山口市徳地	H：岩国市美和
オンライン診療の 活用場面	巡回診療における訪問 診療中患者の予定外の 診察	1)医師不在の時間帯 の医療確保、2)緊急オ ンライン代診、3)訪問 診療の代替・補完	診療機会の維持・拡大	定期船欠航時(荒天 等)の代替手段	医師不在時:1)欠航、2) 医師急病の代替、開設 日以外:3)既知慢性疾 患、4)新規症状の対応	未実施	巡回診療先での診療 機会の拡大	急遽医師派遣できず 予定されていた対面 診療が不可となった 時の代替
医師所在	巡回診療元（山口県立 総合医療センター）	1)医師自宅等、2)他医 療機関、 3)診療所内	医師派遣元の病院内 （岩国医療センター）	巡回診療元(山口県立 総合医療センター)	医師派遣元の病院内、 自宅等		診療所内	院内
患者所在	自宅	自宅、診療所	診療所	公民館(巡回診療を実 施している施設)	診療所、自宅		医療 MaaS 内	診療所内（医師派遣 先）
形式	D to P with N(訪問看 護)1件、家族補助1件	D to P with N	D to P with N	D to P（ケアマネが患 者を補助）	D to P with N		D to P with N	D to P with N
カルテ	医師派遣元病院の電子 カルテの遠隔利用	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	医師派遣元病院の電 子カルテの遠隔利用	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	本郷診療所のキリン カルテ®を院内に設置
システム	zoom®	zoom®, viewpoint®	zoom®	zoom®→ CLINICS®	zoom®, Zao®		viewpoint®	zoom®
実施期間	2020.4～	2020.2～2022.3	2020.3～	2020.3～	2021.4～2023.3		2023.10～	2023.8
実施件数	2件	計47件：内訳1)8件、 2)4件、3)35件	135件(合計49日間)	48件(合計12日間)	計37件：内訳1)9件、 2)5件、3)22件、4)5件		13件	7件
看護師による処置		採血、注射、尿検査、 創傷処置			採血、注射、創傷処置		採血等の検査、爪甲処 置等のフットケア	
オンライン診療 以外の遠隔医療	MCS	D to P with D(心エコー)、 服薬指導、MCS		MCS	D to P with D(心エコー 皮膚科)、モニタリング	D to P with D（上部消 化管内視鏡）	MCS	D to P with D(上部消化 管内視鏡、嚥下造影)

国内へき地におけるオンライン診療の実態に関する研究

杉山賢明^{1,2}、小泉圭吾³、大林航⁴、本村和久⁵、西村謙祐⁶、原田昌範⁷

¹一般社団法人みんなの健康らぼ、²東北大学大学院歯学研究科、³三重県鳥羽市立神島診療所、

⁴佐賀県唐津保健福祉事務所、⁵まどかファミリークリニック、⁶山口県岩国市立本郷診療所、

⁷山口県立総合医療センター へき地医療支援部

研究要旨

近年医療過疎地域でのオンライン診療の活用が急速に進んでいる。本研究の目的は、地域ごとの実情に合わせて推進された遠隔医療の実態を調査し、共通する課題や促進要因、および特性を抽出することであった。対象地域は、岩手県北上市、岩手県一関市、熊本県水俣市、三重県鳥羽市、石川県七尾市、兵庫県養父市、大分県、和歌山県とし、運営に携わった者に直接インタビューを行って情報収集した。調査項目は、地域の特性や医療機関の運営主体、遠隔医療の導入プロセス、および従来からの課題とされるコストや人材確保であった。結果、厚生労働省によるオンライン診療の実施場所に関する規制緩和が大きな促進材料となっていることをはじめ、スタートアップのための総務省をはじめとした各省庁の事業助成も遠隔医療の拡充を後押ししていることが示された。また、医療者が不足している地域においては多職種連携が遠隔医療の鍵となる中で、特定行為研修を修了した看護師や管理栄養士による遠隔医療の活用事例もみられた。それぞれの地域の実情に応じた取り組みが依然として大きな推進要因となることは自明でありながら、本研究によって抽出した情報が他の地域への活用拡充のための一助となることを期待する。

A. 研究目的

1. 背景

コロナ禍の2020年、時限的・特例的な対応として、初診からオンライン診療が可能となった[1]。この対応によって全国各地でオンライン診療の実施件数が増加した。ところが、先行研究によると、地方部よりも都市部でオンライン診療の実施が進んだことが報告された[2]。

元来、遠隔医療の活用は過疎地や離島などでの医療アクセシビリティの確保に寄与するものとして期待されている。しかしながら、通信環境・実施場所・運営主体および利用者の技術不足などの要因から、これらへき地での普及は進まなかったと考えられる[3]。情報通信技術が格段に進んだ現在、パンデミックも経験して再び医療過疎地域での遠隔医療の活用可能性が注目されたにもかかわらず、

当研究班が全国の事例をモニタリングしてきた限りでは、その普及は限定的であった印象を受ける。

そのような状況下で令和5年から新たな変化の兆しがみられるようになった。そのきっかけは、2023年5月18日に、へき地等において特例的に医師が常駐しないオンライン診療のための診療所の開設を可能とする通知が、厚生労働省医政局総務課より発出されたことであった（医政総発 0518 第1号）[4]。さらに、令和6年1月16日には、これら診療所の運用はへき地等に限らないことが通知として発出された（医政総発 0116 第2号）[5]。デジタルデバイスに明るくない者等に向けて医療アクセシビリティを確保するという観点から導入されたこの規制緩和は、公民館でのオンライン診療の実施や、医療MaaS（Mobility as a Service）の活用を加

速させるものとなった。実際に、北上市や鳥羽市、および山口県等で医療 MaaS の実証実験が行われた。

加えて、総務省が令和4年度に掲げた「郵便局等の公的地域基盤連携推進事業」もオンライン診療推進の一助となっている[6]。実際に、石川県七尾市では、この事業に基づいて令和5年に全国で初めて郵便局の空きスペースを活用したオンライン診療が実施された。

また、オンライン診療の実施方法が整備されてきた現在、オンライン診療における多職種連携の重要性が増してきた。具体的には、看護師による補助（DtpWithN）やオンライン栄養指導が事例として挙げられる。これらの形態は近年の診療報酬制度の中で評価されたことは記憶に新しい。

2. 目的

先にも述べたように、遠隔医療そのものの運用方法が整備されつつある。その上で、各地域で実施される遠隔医療は、その地域の実情に合わせて運用されている。本研究の目的は、前述の事例について情報収集し、共通する促進要因や課題を抽出するだけでなく、地域ごとの特性に焦点を当てることであった。特に、組織運営・設置場所・モビリティ・多職種連携に着目する。同時に、国の施策やモデル事業、診療報酬制度の視点も加える。これにより、全国の他の医療過疎地域での遠隔医療の活用拡充に向けた資料を提供する。

B. 方法

1. 対象地域

本研究では、2つのテーマに沿って質的分析を行う。第1のテーマは地域ごとのオンライン診療の運営特性であり、第2のテーマは多職種連携であった。対象地域は、前者では岩手県北上市、岩手県一関市、熊本県水俣市、三重県鳥羽市、石川県七尾市、兵庫県養父市であった。後者では、大分県と和歌山県が対象地域として選定した。

2. 研究方法

研究班は、各地域における遠隔医療の活用と拡充において中心的な役割を果たした医師に対し、オンラインで直接インタビューを実施した。インタビュー項目は、地理・人口動態、医療機関の運営主体、日常診療の概要、常勤職員（医師・看護師・事務など）の体制、遠隔医療の導入背景・導入プロセス・費用・運用方法、およびその成果や継続させるための工夫や課題であった。調査期間は令和5年4月から令和6年3月までの間であった。

C. 研究結果

（1）地域ごとのオンライン診療の運営特性

各地域での各調査項目に関する実態を表1に示した。まず従来から指摘されてきた共通課題として、少子高齢化、患者の日常生活動作の低下、交通アクセスの制約などが挙げられた。次に、新たに抽出できた共通点を挙げる。第一に、医療機関と患者宅間の移動に最低でも30分かかることが遠隔医療導入の共通点であった。第二に、コスト面では、費用負担は市主体であるケースがほとんどであった。予算規模は100万円から4,000万円までさまざまだった。一方で、初期導入コストがほとんどかからない民間医療機関による事例も存在した。第三に、情報通信技術の確信と大手企業の通信網の発達により、通信トラブルはほとんどみられなかった。昨今では通信環境がよい環境において衛星を利用した通信を比較的安価に導入できるようになっていることも分かった。第四に、人材面では、どの事例においても看護師が診療補助として重要な役割を果たしていることが示された。先行事例では、へき地医療支援病院の看護師が支援業務として、あるいは特定行為を行う看護師が新たな活躍の場として、人材を確保していたことも明らかになった。

- 1 岩手県北上市が主体となり北上済生会病院が運営した医療 MaaS

北上市は国土交通省によって豪雪地帯に指定されている[7]。本事例の特徴は、i) 特に冬の豪雪によって通院が困難になる外来患者の医療アクセシビリティに配慮し、ii) 冬の運転技術を有するバス会社に運転業務を委託して患者宅を個別に巡回し、iii) DtoPwithN の形態で看護師が診療を補助したこと、iv) また、市予算編成にあたって議会承認を得たことにある[8]。岩手県全体が豪雪地帯に指定されていることを鑑みれば、本事業の今後の動向が注目される。

2 岩手県一関市のやまと在宅療養診療所が行った在宅オンライン診療

一関市は、総務省による行政区分の上ではみなし過疎に該当する[9]。日本でトップ10に入る広大な面積を持つ同市において、同市内に所在する在宅療養支援を行う診療所は、より多くの患者に対して定期の訪問診療ができるように、診療車で50分かかる患者に対して月に一度の対面診療とオンライン診療を組み合わせている[10]。民間医療機関による運営上、日常的に使用している通信SIM装備のタブレットと無料のビデオ会議アプリを活用して導入・維持コストを削減した点が特徴的であった。

3 熊本県水俣市・水俣市総合医療センター・AMI 株式会社間の三者協定に基づくへき地遠隔医療支援事業

国保水俣市立総合医療センター久木野診療所においてオンライン診療の導入実証が行われた[11]。本事例の特徴は、i) 同社が開発した、聴診音を波形としてリアルタイムに可視化した遠隔聴診システムを活用したこと[12]、ii) 病院看護師が DtoPwithN の役割を担ったこと、iii) 事業計画や予算編成などで同市が主導し、同院も同社も同市内に拠点を持ち、地域の産業や経済の活性化につなげたことにある。

4 石川県七尾市の郵便局事業としてのオンライン診療の特性

石川県七尾市で、全国で初めて郵便局に設置したブース[13]でオンライン診療が実施された。先述の厚労省医政局発の通知「特例的に医師が常駐しないオンライン診療のための診療所の開設について」[5]に基づき、総務省によって実証実験を行った[6]。個別のオンライン診療のセットアップ補助は郵便局員が行ったことや、オンライン診療の運用において支障となりがちな診療費の請求・会計に郵便振替を用いたことも特筆に値する。

5 三重県鳥羽市の離島診療所をネットワーク化したオンライン診療事業のその後の展開

同市のオンライン診療事業の当初実態は、令和4年度に報告した通りである。その後の展開について別添として紹介する。本事業は令和5年度 デジタル田園都市国家構想交付金として医療 MaaS をスタートアップした。

6 兵庫県養父市内の過疎地域の集会所でのオンライン診療に関する実証実験

冬季の積雪に対する医療アクセシビリティの確保に向けて、兵庫県養父市が運営主体となり、企業協力のもとで、高齢化率が7割を超える地区の集会所でオンライン診療の実証実験を行った[14]。Teladoc HEALTH 社の Doctor Cart や、V-CUBE 社の TELECUBE などハードウェア面で充実していた。発端は通知「特例的に医師が常駐しないオンライン診療のための診療所の開設について」[5]の発出であった。

(2) 遠隔医療における多職種連携

対面診療はもちろん、オンライン診療をはじめとする遠隔医療においても多職種連携やチーム医療は欠かせない。ここでは、特定行為研修を修了した看護師の患者アセスメント能力を生かした事例や、へき地で行ったオンライン栄養指導例について紹介する。

1 大分県中津市での在宅緩和ケアのための DtoPwithN

中津胃腸病院に通院する進行がん患者の在宅療養を支援するため、特定行為研修を修了した看護師がみなし訪問看護として自宅訪問しつつ、同院の緩和ケア医によるオンライン診療を補助した。同看護師が集めた聴診・触診など客観的情報を医師に円滑に伝達できたことで、患者と家族の不安が増長する前に遅滞なく緩和ケア病棟への入院に誘導できた点で特筆に値した。

2 和歌山県北山村国民健康保険診療所でのオンライン栄養指導例

同診療所は和歌山県立医科大学との協定連携のもと、D to DやD to Pwith Dを基調とした遠隔医療事業を行ってきた（和歌山県主体の本事業の詳細は令和4年度報告書[15]を参照）。その通信基盤を用いて、診療所の外来患者から慢性腎臓病ハイリスク者をスクリーニングし栄養指導を行った点が、へき地における公衆衛生・保健活動に通じていた。患者の行動変容のための動機づけをどのように行っていくかが引き続き注目していく。

D. 考察

以上、オンライン診療・遠隔医療の活用事例を紹介した。様々な観点からこれら事例を考察することができるが、本研究の目的は2つのテーマに即して分析することであった。まず、各オンライン診療事例に共通する促進因子・課題および特徴を抽出した。次に、多職種連携に重点を置いた遠隔医療事例に注目した。

前者の結果、最も注目すべき促進要因は、オンライン診療の実施場所に関する規制が緩和されたことであった。これは、この数年間に渡って本研究が国内事例をモニタリングしてきた中で、直近1年間のへき地における事例数が急速に伸びたことから分かる。なお、公民館等にオンライン診療のための医師が常駐しない診療所を開設する際、その形態は基本的に巡回診療として扱われるため、

（地域によっては日時も含めて）巡回診療することを当該医療圏の保健所に相談・届け出

する必要があることに留意する。そのほかの要因として、中山間地域であれ離島であれ、医療 MaaS のようなモビリティが医療過疎地域でのオンライン診療を推進したことは自明であろう。また、従来から課題として指摘されてきた通信環境はこの数年間で格段に安定したことも、オンライン診療の活用拡充を後押ししたと考えられる。

本研究で明らかになった共通事項は、医療機関と患者宅間の移動に最低でも30分かかることであった。この基準は、遠隔医療を導入する目安になりうる点で新規性がある。なお、この目安は無医地区の定義（半径4km圏内に50人以上が居住し、かつ容易に医療機関を利用することができない地区）[16]に照らすと、より厳しい地理的制約下にある。さらに、無医地区の定義には「定期交通機関が1日3往復以下であるか、または4往復以上であるが、これを利用して医療機関まで行くために必要な時間（徒歩が必要である場合は徒歩に必要な時間を含む）が1時間をこえる」とある。したがって、本研究が示した片道30分という目安はこの定義に照らして妥当と言えた。この行政区分の観点だけでなく、医療者の抱える心理的負担感・コスト感も、遠隔医療の導入に向けた促進材料になっていると考える。

一方、従来どおり、各事例に共通する課題は、導入・維持コストや診療を補助できる人材の確保であった。これらの課題に対して、各事例ではそれぞれの導入背景や動機に応じて、様々なシステムや制度を利活用する動きがみられた。特に費用面では、各省庁の公募する事業助成金がスタートアップの鍵となっていた（デジタル田園都市国家構想交付金[17]・スマートアイランド推進実証調査[18]・地域医療介護総合確保基金など）。なお、助成金・補助金事業を獲得するにあたって、申請経験のある市職員の存在も欠かせない。モデル事業もスタートアップに好都合である。厚生労働省の規制緩和のタイミングで、総務省もオンライン診療を用いたモデル事業を開始したことは注目に値する。郵便局は全国に24,000局もある。公民館の事例の

ように、主だった郵便局でもオンライン診療ができれば、地域密着の強みと送金システムの両面でオンライン診療の実施に有利である。また、詳細は本研究班の別の報告に譲るが、山口県柳井市立平郡診療所では、企業版ふるさと納税の制度を活用して、リアルタイム遠隔医療システムを導入した例も参考になる[19]。本結果から、運用維持のための予算規模は数百万円から数千万円に及ぶことが分かった。この大規模な予算を市が負担している事例がほとんどであった。その一方で、コスト削減を実現した民間医療機関の工夫も存在し、運営体制や予算を十分に確保できない市町村でもオンライン診療を実施できる可能性が見出された。

また、人材確保の面で、相対的にタスクシェアリングにゆとりのある病院看護師を配置するなどの工夫が多くみられたことは特筆に値する。こうした人材確保にあたっては、厚労省通知「特例的に医師が常駐しないオンライン診療のための診療所の開設について」にある通り、地域医療に与える影響を鑑みて、医療機関は地域医師会等と連携することが肝要である[5]。

次に、第二のテーマについて考察する。特定行為を行う看護師に求められるコンピテシー[20]に照らすと、同看護師の有する「症状マネジメント」の高さはオンライン診療においても重宝することが明らかになった。一方、こうした看護師は医療的処置や特定行為のためのスキルを有している。今後さらなる事例を重ねて、へき地で同看護師の活躍できる場面が広がることを期待する。

最後に、本研究で情報収集した、へき地におけるオンライン栄養指導は全国的に稀な事例であった。但し、厳密に言えば、本事例は和歌山県の遠隔医療事業に則って実施しており、診療報酬は請求していなかった。一方、制度の観点から言えば、2020年度の診療報酬改定で、2回目以降の外来栄養食事指導時に情報通信技術を用いることが認められた。さらに、2022年度の改定においては、初回から情報通信技術を用いることも認められた。本事例のように、管理栄養士が少ない医療過疎

地域においてオンラインで栄養食事指導を実施できる可能性が広がったことは、患者の生活の質や生活習慣予防に大きく寄与すると考えられる。今後ますますこのような事例が広がり、言語聴覚士による嚥下訓練や、歯科衛生士による口腔ケア指導に応用・展開されることを期待する。

へき地など医療過疎地域の住民にも医療アクセシビリティを保障するためには遠隔医療の存在は欠かせない。昨今のパンデミックや大規模災害から得られた知見、あるいは事業継続計画の策定や第8次医療計画[21]の施行の観点から、オンライン診療の導入は必然性を帯びてきている。本研究はその体制構築の一助となることを期待する。

E. 結論

以上より、様々な地理的条件・医療事情を抱える医師過疎地域におけるオンライン診療の運用実態を把握し、共通点や課題、および特性を抽出した。本研究は長年に渡って国内事例をモニタリングしてきた。そのうち、直近1年間だけでもオンライン診療の導入が加速していることが分かった。今後も国内の活用事例に注視し、導入を推進したい他の医師過疎地域を後押しするような情報を発信していきたい。

F. 参考文献

1. 厚生労働省. 新型コロナウイルス感染症の拡大に際しての電話や情報通信機器を用いた診療等の時限的・特例的な取扱いについて（令和2年4月10日事務連絡）. 令和2年4月10日.
2. Miyawaki A, Tabuchi T, Tomata Y, Tsugawa Y. Association between participation in government subsidy program for domestic travel and symptoms indicative of COVID-19 infection. medRxiv. 2020;:2020.12.03.20243352.

3. Gurupur VP, Miao Z. A brief analysis of challenges in implementing telehealth in a rural setting. Mhealth. 2022;8:17.
4. 厚生労働省. 特例的に医師が常駐しないオンライン診療のための診療所の開設について(令和05年05月18日医政総発 0518 第1号).
5. 厚生労働省. 特例的に医師が常駐しないオンライン診療のための診療所の開設について(◆令和06年01月16日医政総発第116002号).
https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tc8204&dataType=1&pageNo=1. Accessed 24 Apr 2024.
6. 総務省. 郵便局等の公的地域基盤連携推進事業.
<https://www.soumu.go.jp/yusei/kasseika.html>. Accessed 24 Apr 2024.
7. 国土交通省. 岩手県(豪雪地帯 一全県指定).
<https://www.mlit.go.jp/crd/chisei/iwate.html>. Accessed 24 Apr 2024.
8. 岩手県北上市議会公式チャンネル. 第281回12月通常会議(令和4年12月7日)③(一般質問 高橋 久美子議員). 2022.
<https://www.youtube.com/watch?v=IDqk0G3nLx8>. Accessed 24 Apr 2024.
9. 一関市. 一関市過疎地域持続的発展計画の策定について.
<https://www.city.ichinoseki.iwate.jp/index.cfm/7,76103,125,html>. Accessed 24 Apr 2024.
10. 厚生労働省. オンライン診療の適切な実施に関する指針の見直しに関する検討会: D to P with N(患者が看護師等という場合のオンライン診療).
11. AMI 株式会社. 熊本県水俣市、国保水俣市立総合医療センターと三者協定を締結 - AMI 株式会社.
<https://ami.inc/news/20201013/>. Accessed 24 Apr 2024.
12. 遠隔医療支援システム『クラウド超診®』. AMI 株式会社.
<https://ami.inc/products-service>. Accessed 24 Apr 2024.
13. V-CUBE. テレキューブ.
<https://jp.vcube.com/telecube/lineup>. Accessed 24 Apr 2024.
14. 日本放送協会. 養父 過疎地の医療体制を維持 「オンライン診療」の実証実験. 2024.
<https://www3.nhk.or.jp/lnews/kobe/20231108/2020023694.html>. Accessed 24 Apr 2024.
15. 杉山賢明, 小泉圭吾, 大林航, 本村和久, 西村謙祐, 原田昌範. 厚生労働行政推進調査事業費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)「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」令和4年度 研究協力者報告書. 国内へき地におけるオンライン診療の実態に関する研究.
16. 厚生労働省. 用語解説 ・無医地区.
17. 内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局・内閣府地方創生推進事務局. デジタル田園都市国家構想交付金.
<https://www.chisou.go.jp/sousei/about/ko uhukin/index.html>. Accessed 24 Apr 2024.
18. 国土交通省. 令和4年度スマートアイランド推進実証調査の概要.
19. ウィーメックス株式会社. 山口県柳井市立平郡診療所にリアルタイム遠隔医療システム「Teladoc HEALTH」を導入. PR TIMES. 2024.
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000056.000107062.html>. Accessed 24 Apr 2024.
20. 草間朋子, 小野美喜. 日本 NP 教育大学院協議会の定める「診療看護師(NP)に必要とされる7つの能力(コンピテンシー)」. 日本 NP 学会誌 2020 vol4 no2 01-02 (29-30).
21. 厚生労働省. 第8次医療計画について.

表1 各地域でのオンライン診療の実態

	岩手県北上市	岩手県一関市	熊本県水俣市	石川県七尾市	三重県鳥羽市	兵庫県養父市	大分県中津市	和歌山県北山村
特徴	医療 MaaS	在宅療養支援診療所によるオンライン診療	熊本県水俣市・水俣市総合医療センター・AMI 株式会社間の三者協定	郵便局事業としてのオンライン診療	医療 MaaS	集会所でのオンライン診療の実証実験	DtoPwithN による緩和ケア	医療 MaaS
地理人口動態	人口約9万人。対象：市内で医療機関のない二子、更木、黒岩、口内、稲瀬、和賀、岩崎、藤根地区。	人口約10万人。市中心部と東西の旧町は非居住の山林エリアによって隔てられている。	久木野地区人口630人。高齢化率63.2%。市中心部から14km。公共交通機関1日4便。	人口約5万人。市中心部から車で30分以上かかる南大呑郵便局を選定。	対象地域：同市石鏡地区と今浦地区。	兵庫県養父市の南西部に位置する大屋町。人口3,100人、高齢化率46%。	—	同村：飛び地。人口400人弱。高齢化率45%。観光と果物の食品産業。40～50代の住民4～5名。
医療機関	北上済生会病院	やまと在宅診療所一関	同総合医療センターと附属久木野診療所	ねがみみらいクリニック	鳥羽市立鏡浦診療所（へき地診療所）	養父市国民健康保険大屋診療所。無床。	中津胃腸病院	国保北山村診療所
勤務医師数	同院の医師1名	常勤2名/日の体制	総合医療センターの医師が巡回診療。毎週火・金曜午前のみ。	常勤1名	複数名の医師によるチーム体制	常勤1名。当該地区外から通勤。自家用車で30～40分かかる。	当該事業に参画したのは緩和ケア医1名	常勤1名。
勤務看護師数	病棟看護師2名体制	常勤3名	—	郵便局員2名。	看護師2名（常勤）	看護師2名（常勤）と事務員2名（常勤）。自家用車で10分程度の通勤圏内。	当該事業に関わったのは特定行為研修を修了した看護師1名	看護師4名・理学療法士1名・薬剤師不在・管理栄養士不在。

	岩手県北上市	岩手県一関市	熊本県水俣市	石川県七尾市	三重県鳥羽市	兵庫県養父市	大分県中津市	和歌山県北山村
主な診療科	同院に定期的に受診しており、病状が落ち着いている患者をオンライン診療の対象とした。	訪問診療のみ約20名/日。	実施診療科：外科、消化器内科、皮膚科、緩和ケア	内科一般	内科一般	内科一般。1日外来患者数20-30名。訪問診療40-50件/月。午前外来・午後訪問診療。主に高齢患者層。基本的に院内処方。	緩和ケア外来	内科一般。特に。腎臓内科
オンライン診療の概要	医療 MaaS での D（病院）toPwithN（患者宅）	日常的に使用している iPad と、患者の家族がもつスマートフォンを GoogleMeet で接続。	DtoPwithN	郵便局にブースを設置。DtoPwith 郵便局員。郵便局員が個々の診察前後のビデオ会議システムへのログイン・ログアウトを補助。件数4人/日。	マルチタスク車両が両地区を訪問し、市立診療所の医師がオンライン診療を行う。両地区から市立診療所まで患者を移送するサービスも行う。	D（診療所）toPwithN（山間部の集会所）	特定行為研修を修了した看護師による DtoPwithN での在宅緩和ケア	管理栄養士 toP（withDorN：システム補助）
導入背景	同市が2022年11月～2023年2月までモバイルクリニックの実証実験を行っていた。MONET Technologies 株式会社より協力を得た。週3回、延べ31日間で23人、44件の利用があった。	診療所から患者宅まで診療車で約50分かかるといふ地理的に不利な条件の中、医療アクセシビリティを確保するため。	熊本県水俣市・水俣市総合医療センター・AMI 株式会社間の三者協定のもとで、医療アクセシビリティの確保・医師の負担軽減を目的に実証実験。	総務省令和4年度「郵便局等の公的地域基盤連携推進事業」の一環。厚生労働省通知「特例的に医師が常駐しないオンライン診療のための診療所の開設について」によって実証可能に。	令和2年度スマートアイランド推進実証調査の採択を受け、セコム医療システム社の協力によりオンライン診療の実証実験が行われてきた。医療 MaaS の整備に関しては、内閣府デジタル田園都市国家構想交付金地方創生タイプを活用。	厚労省通知[1]を受けて、診療所から12km（車で20分）離れた集会所でのオンライン診療を導入。対象患者数は50人。冬期間の積雪による受診抑制を解消する。	自宅療養中のコロナ患者の訪問看護にあたった際に、医療行為の必要性が生じ、訪問診療のかわりにオンライン診療を行った。	和歌山県立医科大学との協定連携のもとでの D to D や D to Pwith D を基調とした遠隔医療事業が従来から存在する。同システムはこれまで精神科面談に活用されてきた実績がある。

	岩手県北上市	岩手県一関市	熊本県水俣市	石川県七尾市	三重県鳥羽市	兵庫県養父市	大分県中津市	和歌山県北山村
運営体制・運営方法	令和5年3月以降、市主体で議会の承認も得て、モバイルクリニック推進事業が2024年1月25日から「北上市モバイルクリニック推進事業」が本格運用した。MONET Technologies 株式会社と東日本交通に委託。北上済生会病院をはじめとする各医療機関に協力を依頼。	GoogleMeet の使用方法を患者の家族に説明し、オンライン診療の同意を得た。	交付金を用いながら段階的に実証実験。	NTT データへの委託。ブースおよびパソコン・カメラを配置。	鳥羽市が実施主体となり、セコム医療システム社が遠隔診療支援システムおよび各種医療機器の提供、WEMEX 社が医療機器の提供による支援、三重近鉄タクシーが車両の管理・運行、MONET Technology 社が実証の企画・運営およびマルチタスク車両やシステムの提供をそれぞれ行った。	市担当者がメーカーとの協議や手続きを担当。診療所は住民説明会を実施。	進行がん患者が、自身の最期の療養場所を緩和ケア病棟と見込んだ上で、当該患者の退院後の自宅療養を支援するために、緩和ケア医がオンライン診療を実施した。オンライン診療の形式は DtoPwithN であった。	同通信基盤を用いて、診療所の外来患者のうちスクリーニングできた慢性腎臓病ハイリスク者に対して栄養指導
使用しているシステム	MONET Care:医療モビリティが患者宅などへ出向くサービスを実現するアプリケーション 群。遠隔聴診器も含む。	GoogleMeet	—	TELECUBE (V-CUBE 社) 2 人用を設置。専用パソコン・カメラ・モニターを同院と通信接続。	セコム医療システム社のオンライン診療システム vitalook およびクラウド型電子カルテ owl を活用。Teladoc HEALTH の Doctor Cart を車内で活用。	集会所側：個室ブース TELECUBE (V-CUBE 社) を設置。その中に Teladoc HEALTH の Doctor Cart (WEMEX 社) を設置。診療所側：電子カルテとは別に、通信用アプリをインストールした PC で回線接続。	SIM カードの入った iPad 同士をワンタッグビデオ通話「スグニー」を経由して接続。	WEMEX 社の通信システムを使用。タブレットを配置して網羅予定。

	岩手県北上市	岩手県一関市	熊本県水俣市	石川県七尾市	三重県鳥羽市	兵庫県養父市	大分県中津市	和歌山県北山村
通信環境	通信環境が不安定な地域のため、大手3社の通信回線を同時保有。	良好	良好	Docomo 社	良好	Docomo のポケット Wifi で対応。 Teladoc HEALTH の仕様は離島へき地での活用を想定したものである。	—	良好
プライバシー保護	—	診療側の者は診察室でオンライン診療を実施したため、プライバシー保護に配慮できた。	患者は診療所診察室でのオンライン診療。	ブース設置によりプライバシーを保護。	車両内でプライバシーを保護できる。	電子カルテと通信 PC をそれぞれ別に用意した。 個室ブースを設置した。	—	—
助成金等	デジタル田園都市国家構想交付金（内閣府）	—	過疎地域持続的発展支援交付金 ICT 等技術活用事業（総務省）	郵便局等の公的地域基盤連携推進事業（総務省）	デジタル田園都市国家構想交付金（内閣府）	—	—	—
初期導入費用	初年度車両購入：1.5 千万円	費用負担なし	—	総務省による実証実験のため同市や郵便局に実費負担なし。 TELECUBE：100 万円。パソコン関連：50 万円。	—	養父市での実証実験のため企業協力により実費なし。 実際の導入費用：Doctor Cart200 万円、セットアップ 50 万円（参考価格）	—	費用負担なし
運営費用	—	通信費のみ：契約会社の月額固定料金	—	TELECUBE レンタル料。	—	維持費用：Doctor Cart レンタル 8 万円/月、V-CUBE レンタル 8 万円/月。	—	費用負担なし

	岩手県北上市	岩手県一関市	熊本県水俣市	石川県七尾市	三重県鳥羽市	兵庫県養父市	大分県中津市	和歌山県北山村
処方・服薬指導・配送等	院外処方箋を発行。事前にかかりつけ薬局に薬の受け取り方法について相談する。	院外処方箋を発行。	オンライン服薬指導および公共交通機関による薬の配送	同ブースで薬局の薬剤師によるオンライン服薬指導。薬はレターパックで各戸に配送される。	院内処方した薬を後日自宅まで配達。院外処方箋を発行し、薬剤師によるオンライン服薬指導も可能。薬の配送・配達は薬局または集落支援員が行う。	オンライン診療においては院外処方箋を活用。訪問薬剤指導を活用するため。	—	—
診療費の請求方法	対面診療の際に請求。	銀行引き落とし	—	郵便振替を活用。	MaaS 車両内にクラウド型電子カルテと会計システムを配備してるためその場で診療費を徴収している。	3か月に1回の対面診療の際に、オンライン診療分の医療費を請求。	—	和歌山県の遠隔医療事業に則って実施しており、診療報酬は請求せず。
有用であった点	冬季の豪雪による医療アクセシビリティの低下を抑制できた。	日常的に用いているSIM版iPad+Google Meetを用いて実施したため、システムにかかるコストを大幅に削減できた。	聴診音が鮮明に聞こえて対面診療に劣らなかった。	患者・患者家族等の移動の負担が軽くなった。	現場の看護師がデバイスの操作を行うことで、DtpWithNにおける看護師の役割が強化され、看護師のやりがいにつながり、医療過疎地域における医師不足の課題解決になる。	診療所側が Doctor Cart カメラを操作でき患者の移動負担が軽減。看護師の介助や観察による診療情報も入手可能で有用であった。例：下腿浮腫の観察など。冬季の受診機会を確保できる。	特定行為研修を修了した看護師が集めた聴診・触診など客観的情報を医師に円滑に伝達できた。 患者と家族の不安が増長する前に遅滞なく緩和ケア病棟への入院に誘導できた。	多職種連携に有用であった。今後働き盛り世代へのアプローチが検討される。今後行動変容につながったかどうかの効果検証を行う。

	岩手県北上市	岩手県一関市	熊本県水俣市	石川県七尾市	三重県鳥羽市	兵庫県養父市	大分県中津市	和歌山県北山村
継続の ポイント	車両に同行する看護師の診察補助・情報通信技術スキルの向上が必要。	家族の協力が不可欠である。	三者協定による事業展開と交付金の活用によって持続可能性を追求。	郵便局員の負担軽減または報酬について検討する余地あり。看護師の配置も検討視野に。	DtoPwithNに大きな役割を果たす看護師の確保や労働環境の整備が必要である。	対象患者をどのように選定し、どこに実施場所を設置するかなど事前の想定が継続の鍵となる。 現金支払い。銀行引き落としやクレジットカード決済の導入も見据える。	病棟勤務している緩和ケア医のオンライン診療を定期実施する。	診療所が次回予約を行っていたが、対面の時のように栄養士がスケジュール管理できるとよい。今後の展望として診療報酬改定に基づいた保険診療の実施を検討。言語聴覚士による嚥下訓練や歯科衛生士による口腔ケア指導への応用に期待。

（別資料）鳥羽市におけるオンライン診療

小泉圭吾（三重県鳥羽市立神島診療所）

1. はじめに

離島やへき地では、人口減少と超高齢化、さらに保健・医療・福祉・介護に係る従事者の確保やサービスへのアクセス制約といった課題を抱えている¹⁾。この課題を受けて、離島を有する三重県鳥羽市はオンライン診療の活用に取り組んでおり²⁾、医療従事者や島民にとって必要不可欠な手段として認識されるようになってきている。

2. バーチャル鳥羽離島病院構想

三重県鳥羽市には答志島、菅島、神島、坂手島の4つの有人離島がある。離島総人口は2,754人（令和5年12月末）³⁾であるが、この20年で高齢化は進み、同時に約40%もの人口減少を来している。鳥羽市には二次医療を担う病院はなく、全ての離島に市立診療所を設置し、それぞれの施設に1名の医師が常駐する。また、各施設に看護師も勤務している。

鳥羽市は、一部離島、近距離離島という地理的条件を考慮し、相互の診療所に医師が兼務する複数診療体制への移行を目指すことにした。そして、オンライン診療システム（vitalook）およびクラウド型電子カルテ（owel）を導入し、患者情報を共通化する「バーチャル鳥羽離島病院プロジェクト」を構想した。このプロジェクトを遂行するために、医療介護チーム「TRIMet（Toba Rural area & Island Medical team）」を整え、少ない医療関係者間の情報共有を図り、離島でありながら一つの病院で働くかのような形を目指した。

この体制をとることにより、夜間や休日、医師の急病など島に医師の不在時間ができたとしても、島外から診療することや、兼務する医師の代行対応が可能である。そして、看護師が患者を支援しながらオンライン診療「D to P with N（Doctor to Patient with Nurse）」を行うことで、デジタルデバイスの操作に不慣れな高齢者でもオンライン診療が可能となる。医療社会資源（経費を含む）の共用促進と効率的活用、医療レベルの均質化、島民の不安感の軽減、さらには働き方（勤務に係る時間や拘束）の改革も可能となる。これらの試みは、「TRIMet バーチャル鳥羽離島病院実証プロジェクト」として、国土交通省の令和2年度スマートアイランド推進実証調査の採択を受け⁴⁾、セコム医療システム社の協力により実証実験が行われた。その結果鳥羽市において、医療者、行政、患者ともに有用性を認められたため⁵⁾、R3年度からも引き続き同システムを導入しオンライン診療を活用している。

3. オンライン診療の実際

オンライン診療は令和2年11月から開始し、令和5年12月までに延べ461例行われている。オンライン診療は全てD to P with Nの形式で行われており、難聴や認知症のある患者でも十分に対応可能である⁶⁾。診療場所（診療所、患者宅）別に活用方法と実際の症例を提示する。

● 診療所におけるD to P with N

悪天候で船が欠航し医師が離島に赴けない場合や、医師が他診療所に居る場合である。主に定期内服の患者の対応であるが、急性症状の患者の対応も行う。

悪天候で船が欠航し医師が離島に赴けない場合は、医師は本土側の診療所や他離島の診療所、もしくは自宅からオンライン診療を行う。患者はいつも通り診療所に来院し、診察室で看護師の支援を受けながらタブレット端末を通して診察を受ける。医師がカルテに記載した処方

内容や会計情報は離島診療所と共有し、遠隔で医師の確認のもと看護師が取りそろえた薬を患者に渡す。患者は院内処方を受け取り、窓口で会計を済ませ帰宅する。

筆者が勤務する神島において、悪天候により船が欠航した際はオンライン診療となることは十分に受け入れられており、“普通”のこととなっている。

【実際の症例】

80代男性 高血圧、糖尿病、脂質異常症で定期通院中。定期内服がなくなったため受診。悪天候による欠航のため医師は本土側の診療所から診察を行った。看護師による血圧測定のうちビデオ通話にて状況を確認。前回の採血結果も伝え、定期処方を行った。

80代女性 難聴あり。やかんのお湯を右足に浴びてしまい前日に診療所受診し熱傷処置を受けた。医療用高精細外部カメラを使用して患部の創を詳細に確認。感染兆候なく、悪化傾向ないため被覆材による処置継続を看護師に指示。看護師を通して自宅での療養方法を説明した。

60代男性 糖尿病、脂質異常症で通院中。医師が新型コロナウイルスに感染したため離島に渡れず医師の自宅からオンライン診療を行った。血圧を確認した後、ビデオ通話で問診をし、遠隔聴診器を看護師が患者にあて聴診音を共有。特に問題ないため医師がオンライン診療を利用して定期処方を行った。

欠航や急病で医師が離島に渡れない場合、オンライン診療導入前は、薬剤を処方するには翌日以降まで診察を待ってもらわざるを得なかった。現在は診察を延期する必要があるため定期薬を切らさずに済み、加えて患者がいつもと違う症状を訴えても看護師の協力のもと投薬や処置の対応も十分に可能である。

● 患者宅における D to P with N

日中や夜間休日に往診依頼があった場合、看護師が Vitalook 機器セットを持って患者宅を訪れる。主に急性症状への対応を迫られる場面である。診察にて救急搬送が必要と判断した場合は、漁船の手配や後方病院への連絡を行う。

【実際の症例】

40代女性 特に既往はなかったが日中より下腹部の痛みが出現し増悪してきたため19時ごろに相談あり、看護師が自宅へ。バイタルサイン計測後医師とビデオ通話開始。患者は苦悶状でベッド上にうずくまっていた。看護師に腹壁を触れてもらったところ、全体的に硬く、痛みが強く動けない程度であることがわかったため腹膜炎疑いで漁船搬送指示。

→卵巣出血にて緊急手術。

70代女性 家族で地下室にて餅つきをしていたところ、意識を失ったと連絡あり。看護師が自宅へ伺い、ビデオ通話を開始。締め切ってガスコンロを使用していたことが判明し、意識障害と SpO2 の低下も見られたため一酸化炭素中毒を疑い酸素投与を指示。家族も頭痛と嘔気を訴えていたため全員の漁船搬送を指示。

→一酸化炭素中毒にて入院。

50代男性 朝から咽頭痛、発熱が出現。COVID19 抗原定性検査キットにて陽性であったとの連絡あり。看護師が自宅へ訪れ、医師とビデオ通話開始。検査キットの陽性を画像で確認し、バイタルサインが安定していることを確認し自宅での療養を指示。

→同様の手順で10例程度の発熱患者の対応を行なった。

緊急疾患が発生した場合、以前は医師が離島に来るまで少なくとも1時間以上もしくは翌日まで待ってもらうか、電話のみの曖昧な情報で搬送を指示するしかない状況であった。しかし現在はオンライン診療によって、医師の移動にかかる時間的・身体的負担を減らし、かつ判断に至るまでの時間を縮めることで患者と家族の不安を大いに軽減することが可能となった。また、患者の状態をより正確に把握し適切な対応を指示することができおり、搬送すべきか否かの判断を行う際の不安も軽減した。

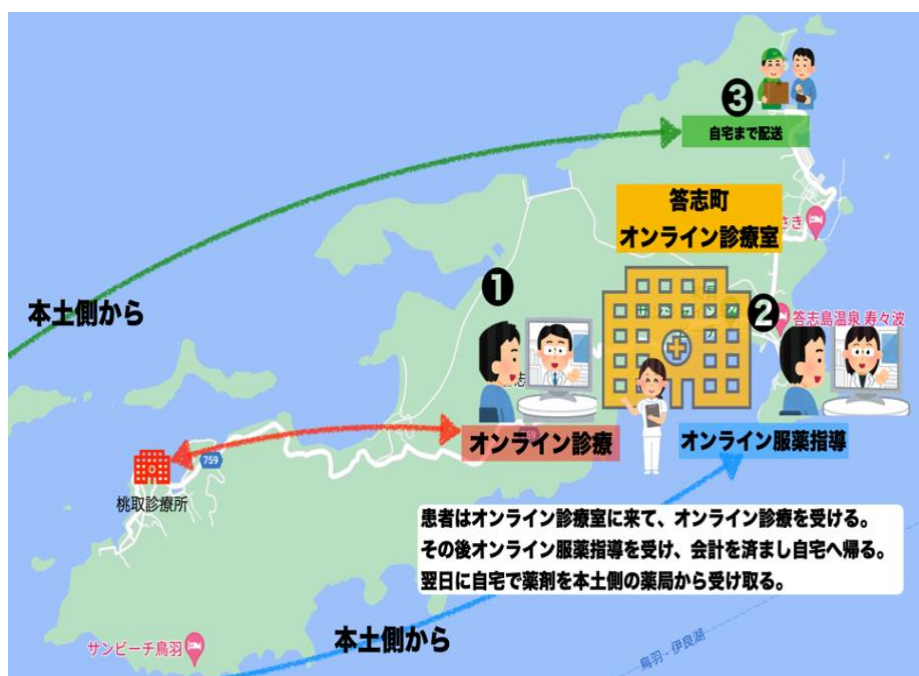
患者と医師、双方の負担軽減に資する非常に有用な成果を得られており、オンライン診療を受けた患者の満足度も高い。

4. へき地の課題に対する新たな取り組み

へき地離島では高齢化と若者の流出により、互助の主役である壮年層が著しく減少し、高齢者を支えることが困難になっている。その互助の中でも大きな役割を占めていたのは「移動の支援」である。以前であれば診療所を受診する際には、近所の人や親族に連れてきてもらうことが可能であったが、壮年層が少なくなった地域ではそれが難しくなっている。私たちが思うよりも短い距離の移動が厳しくなっており、住み慣れた場所で十分な診療機会を得られなくなりつつある。

鳥羽市答志島の西側（桃取地区）には島内唯一の桃取診療所があり、東側（答志地区）の島民は車で15分ほどかけて診療所に通っている。公共交通機関はなく、家族の送迎もしくは町内会長がボランティアで送迎を担ってくれているが、負担が大きく継続は難しい状況である。

この課題を解決する一案として、鳥羽市では令和4年度国土交通省スマートアイランド推進実証調査にて、状態の落ち着いた患者に対してオンライン診療とオンライン服薬指導を提供し、ワンストップで診療を完結させることができる「オンライン診療室」の設置を試みた。⁷⁾（下図）



オンライン診療室の場合は、鳥羽市が寄贈を受けた以前医院であった建物である。清潔な場所であり、患者のプライバシーは十分に保つことができています。医師も薬剤師もオンライン診療室にはおらず遠隔で対応し、現場には看護師がいるのみである。

診療の流れとしては、

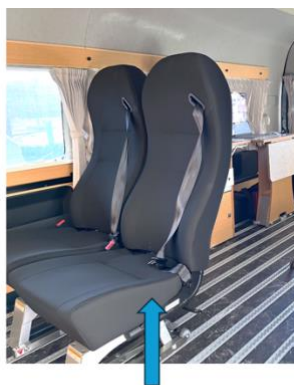
- 1 患者は予約時間にオンライン診療室に訪れる。
 - 2 D to P with Nの形式で鳥羽市の看護師が診療支援をしながら、診療所の医師からオンライン診療を受ける。
 - 3 その後、別室に移り、本土側の薬剤師からオンライン服薬指導を受ける。
 - 4 患者はオンライン診療室で会計を済ませ、自宅に帰ると翌日には薬剤が届く。
- という形である。

これにより、答志地区の患者は徒歩でも受診可能となり、かつ島外に出ることなく診療が完結するため移動の負担が大きく軽減される。

現在は週に一回、3-5人程度、慢性疾患の患者のみで実施している。D to P with Nによる診察形態であるためオンライン診療における患者の負担は全くなく、患者の受け入れや満足度も高い⁸⁾。

また、鳥羽市の本土側のへき地診療所においては患者の移送とオンライン診療を組み合わせたMaaS(Mobility as a service)事業の展開を計画している。

車内のレイアウトを工夫することによって、対面診療が必要な患者や対面診療を望む患者に対しては診療所への送り迎えを提供する。一方、慢性疾患で落ち着いている患者の場合は、自宅近くもしくは（巡回診療の場として届出済の）公民館や漁協施設に車を停車させ、車内でオンライン診療を提供する。車にも乗り込めないADLの患者の場合は、自宅近くまで車をつけ、オンライン診療のセットを看護師が自宅まで持ち込み診察を行う予定である。



座席は患者さん移送用

後方は診察スペース



5.D to P with Nの可能性

鳥羽市で行われているオンライン診療はすべてD to P with Nであり、常に患者さんの傍に看護師がいる体制である。オンラインでの診察の際、視診は外部医療用高精細カメラ、聴診は遠隔聴診器、触診・打診はエコー画像の共有もしくは看護師に触れてもらうことで代替しているが、これらはすべて現場の看護師がデバイスの操作等を行っており、D to P with Nの場における看護師の役割は患者の支援だけではない。

看護師は、同じ場にいないと把握できない患者の雰囲気や医師に伝え、医師の耳目の代わりとなり直接診察手技を行い、医師と所見を共有する。

通常の対面診療の場面において、看護師はどちらかというと補助的な役割が多く、直接診療に関わることは少ない。しかしD to P with Nでのオンライン診療では、看護師は主体的に診療に関わり、医師と所見を共有しながら対等な関係性でディスカッションを行う協働作業となる。患者のことを深く理解し、細部にまで気づける看護師の能力を、より診療に取り入れることができるため医師にとって非常に有益である。

へき地看護師の負担が大きくならないように考慮すべきではあるが、診療に主体的に関わることによって、看護師に”やりがい”を生み出す可能性が期待される。実際にオンライン診療の回数を重ねる中で、看護師からの積極的な提言が今までよりも多くなったと感じている。

高齢化と人口減少が著しいへき地離島において、広範囲に広がる少数の患者を診ていくためには、今のところオンライン診療の活用以外に方法が見当たらない。高齢者の多い地域ではD to P with Nの体制であれば質の保たれたオンライン診療を行うことができ、そこに必要不可欠なのが、患者や地域のことをよく知っている看護師である。

へき地医療を担う看護師に対して、教育体制の充実、賃金や適切な労働環境の整備、ストレスや責任への配慮など考えるべき課題はあるが、人口減少と高齢化により社会構造の変化をきたしたへき地離島において、柔軟な医療体制を提供していくためには良質な看護師の存在が欠かせない。

6. おわりに

対面診療でしか対応が難しい症状・病態もあり、できる限り対面診療の場を提供する努力をしていくべきではある。しかし、人口減少の進むへき地離島において継続的に医療を提供していくためには、人的、物的医療資源の適切な配分も考えなくてはならない。技術的、制度的にもオンライン診療を組み込める環境は整備されつつあり、住民の診療機会を確保するためには“対面对オンライン”の二元論を超えて、ベストミックスを図る努力が必要だろう。

参考文献

- 1) 寺裏寛之, 井口清太郎, 前田隆浩, 他. へき地医療におけるオンライン診療の実際. 日本糖尿病情報学会誌 2022; 20(1):19-23
- 2) 小泉圭吾, 小谷和彦. 離島におけるオンライン診療の実際; 鳥羽市での経験. 医療と検査機器・試薬 2023; 46(2):58-61
- 3) 鳥羽市地区別人口・高齢者数.
<http://www.city.toba.mie.jp/kikaku/toukei/21tukibetuzinkou/kako.html> (accessed 2024 Jan 24)
- 4) スマートアイランド推進実証調査結果概要.
https://www.mlit.go.jp/smartisland/pdf/7_island.pdf (accessed 2024 Jan 24)
- 5) 令和2年度 スマートアイランド推進実証調査業務報告書 (鳥羽市)
- 6) 小泉圭吾. 離島における遠隔診療システム. 人と国土 21 2023;48(6):13-16
- 7) スマートアイランド推進実証調査結果概要
https://www.mlit.go.jp/smartisland/pdf/22_island.pdf (accessed 2024 Jan 24)
- 8) 令和4年度 スマートアイランド推進実証調査業務報告書 (鳥羽市)

諸外国におけるオンライン診療の実施状況の調査

河本純子¹、杉山賢明^{2,3}、横田啓⁴、
西村謙祐⁴、山野貴司⁵、吉田伸⁶、西村正大⁷、木下順二⁷

¹PwC コンサルティング合同会社、²一般社団法人みんなの健康らぼ、³東北大学大学院歯学研究科、⁴山口県総合医療センターへき地医療支援部、⁵和歌山県立医科大学、⁶潁田病院、⁷公益社団法人 地域医療振興協会

要旨

本調査研究では、我が国の「へき地医療」に貢献するオンライン診療の在り方を検討する際の参考とすることを目的とし、オンライン診療の導入を積極的に推進している諸外国における、オンライン診療の実施状況や制度・規制等について、特に地方や農村地における実施状況等について調査を行った。これまでの調査のとりまとめとして、過年度の調査研究において対象国としていた米国、英国、オーストラリア、ドイツ、フランス、東アジア（中国、韓国）、南アジア（インド）、東南アジア（タイ、シンガポール、フィリピン）とし、情報をアップデートした。新型コロナウイルス感染症流行下におけるオンライン診療の規制緩和の状況やアフターコロナにおける対応について、文献調査及び一部現地からの情報収集を行った。

COVID-19 感染拡大を受けて、各国とも院内における感染リスクの低減や慢性疾患の患者等への継続的な医療サービス提供などを目的とし、一時的な規制緩和や診療報酬適用拡大など、政府主導でオンライン診療の利用促進を図っていた。米国、オーストラリア、フランスなど、パンデミックを契機にオンライン診療の利用が進んだことで、その実績を考慮して、恒久的なオンライン診療の導入を進めている状況であった。諸外国においてもパンデミックを経て、オンライン診療が診療の一形態として定着しつつあると考えられるが、今回調査したほとんどの国において、地方においてはオンライン診療の利用が都会に比べて低いと報告されている。米国では、地方部へのブロードバンドインフラ設備の推進、農村部を支援する遠隔医療リソースセンターの設置等、フランスでは、オンライン診療専用のブースを薬局に設置し、薬剤師がオンライン診療の支援をする仕組みを提供するなど各国の状況を踏まえた施策がなされていた。

1. 研究目的

オンライン診療は医療アクセスの是正等を目的として各国で導入が進められてきたが、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大に伴い、一時的にオンライン診療の保険適用範囲を拡大する措置が講じられるなど、感染対策のひとつとして非接触で診療が可能なオンライン診療の積極的な利用が全世界的に推進された。

そのような背景を踏まえ、本調査研究は、オンライン診療の導入を積極的に推進している諸外国における COVID-19 感染拡大の状況下でのオンライン診療の実施状況や規制緩和等の措置とその後の対応についてとりまとめ、今後の我が国のオンライン診療の在り方や普及促進に向けた検討の際の参考資料とすることを目的として実施した。

2. 研究方法

調査の対象国は、これまでの調査のとりまとめとして、過年度の調査研究において調査対象としていたすべての国について最新の情報収集を行った。調査対象は、米国、英国、

オーストラリア、ドイツ、フランス、南アジア（インド）、東アジア（中国、韓国）、東南アジア（タイ、シンガポール、フィリピン）とした。COVID-19 流行下におけるオンライン診療の規制緩和の状況やアフターコロナにおける対応について、文献調査及び一部現地からの情報収集を行った。

3. 研究結果

以下に、調査対象国ごとに調査した結果について示す。

（1）米国

米国は、COVID-19 パンデミック前のかかなり以前より遠隔医療の導入を推進してきた遠隔医療の先進国の一つである。パンデミック後においては、保健社会福祉省（Department of Health & Human Services ; HHS）より発令された COVID-19 感染拡大による公衆衛生上の緊急事態（Public Health Emergency ; PHE）に基づく一時的な措置としてオンライン診療を含めた遠隔医療の規制緩和が進められた。政府から 2023 年 5 月 11 日から PHE が解除されることが発表¹され、それに伴い、遠隔医療に関する PHE 下における一時的な緩和措置のうち、恒久対応となるものと 2024 年 12 月 31 日までの一時的な措置となるものが発表されている²。公的医療保険を運営・監督している Centers for Medicare & Medicaid Services（CMS）は、Medicare（高齢者および障害者向け公的医療保険制度であり、CMS にて運営）、Medicaid（低所得世帯を対象とした公的医療保険制度であり CMS が監督し、各州が運営）、および児童医療保険プログラム（CHIP）に登録している人々が、COVID-19 公衆衛生緊急時に遠隔医療サービスを通じて医療を受けやすくするための一時的な措置を講じた。例えば以前には、Medicare においてオンライン診療のサービスを受けることが出来る患者は、指定された農村地域の住人であり、病院、診療所や介護施設など指定された医療施設に行く必要があった³が、患者の自宅でも受診可能になり、指定された農村地域外の患者も遠隔で受診が可能となった。加えて、医療従事者のオンライン診療サービスの提供場所の制限についても解除されている。これまでは患者と医療従事者のやり取りはリアルタイムのビデオ通話のみであったが、音声のみでも可とされている。また、これまでは受診歴のある患者が対象とされていたが、PHE 下においては、受診歴の有無についての確認が免除されているので、新規の患者に対してもオンライン診療を提供できるようになった。また、多くの州は、州境を超えて医療を提供できる医療提供者の資格を免除するなど、オンライン診療の利用を増やす一時的な緊急措置を制定した。これらの一時的措置のほとんどは引き続き 2024 年 12 月 31 日まで継続することが承認されている。

なお、恒久的な措置として引き続き継続が決定されたのは、主に行動・精神障害ケアに関するオンライン診療サービスに限定されている。

＜恒久的な措置として決定されているもの＞

- 連邦認定医療センター（FQHC）と地方医療クリニック（RHC）は、行動・精神障害ケアに関するオンライン診療サービスのプロバイダーとして機能できる

¹ The U.S. Department of Health & Human Services, “HHS Secretary Xavier Becerra Statement on End of the COVID-19 Public Health Emergency”, <https://www.hhs.gov/about/news/2023/05/11/hhs-secretary-xavier-becerra-statement-on-end-of-the-covid-19-public-health-emergency.html>

² The U.S. Department of Health & Human Services, “HHS Fact Sheet: Telehealth Flexibilities and Resources and the COVID-19 Public Health Emergency”, <https://www.hhs.gov/about/news/2023/05/10/hhs-fact-sheet-telehealth-flexibilities-resources-covid-19-public-health-emergency.html>

³ The Center for Medicare Advocacy, “Medicare and Telemedicine (or Telehealth)” https://medicareadvocacy.org/medicare-and-telemedicine-or-telehealth/#_edn9

- Medicare の患者は自宅で行動・精神障害ケアに関するオンライン診療サービスを受けることができる
- 行動・精神障害ケアに関するオンライン診療サービスを提供する側に地理的制限はない
- 行動・精神障害ケアに関するオンライン診療サービスは音声のみの通信プラットフォームで提供可能
- 地方の救急病院（REH）はオンライン診療サービスの開始拠点として適用可能（※救急病院から DtoPwithD の形で実施されると推測）

また、麻薬取締局（DEA）は、対面での処方原則としていた規制物質やオピオイド系鎮痛剤の処方をオンライン診療でも処方することを許可しており、その一時的措置は 2024 年 12 月 31 日まで延長されることが発表されている⁴。

HSS による報告書によると、2020 年に遠隔医療を通じて行われたメディケア受診の割合は、2019 年の約 84 万件から 63 倍の 5,270 万件に増加したと報告されている。2020 年のオンライン診療は行動保健（ビヘイビアヘルス）が全体の 3 分の 1 を占め、プライマリケアへの利用は 8 %、その他の専門医への利用は 3 %であり、ビヘイビアヘルスの分野で利用率が高いことが示されている。また、この報告書によるとオンライン診療へのアクセスが農村地域よりも都市部で多く、黒人のメディケア受給者は白人受給者よりもオンライン診療を利用する可能性が低いことが報告されている⁵。

民間調査会社のレポートによると、オンライン診療の利用件数は 2020 年第 2 四半期の 7,660 万件から 2022 年第 4 四半期には 4,150 万件に減少し、45.8%減少していると報告されている。ビヘイビアヘルスにおける利用率は高く、2020 年第 1 四半期から 2022 年第 4 四半期の間に、行動健康状態に関する遠隔医療訪問の割合は 41.8%から 62.8%に増加している。また、頻繁に利用する利用者は、ほとんどが若年層で、平均年齢は 34.6 歳、女性が 65.6%であったと報告されている⁶。

オレゴン州の医療機関に勤務している医師によると、COVID-19 の流行を契機にオンライン診療が一気に普及したが、患者、医療従事者や医療機関にメリットがあることが分かったため、勤務している医療機関では今後もオンライン診療のコマ数を増加させていく計画とのことであった。現在、自分が従事している病院の家庭医療科全体では診察の 22%がオンライン診療となっており、都市部と農村部では農村部のほうがオンライン診療の利用率が都市部と比較して低いとのことであった。

COVID-19 のパンデミック前後で、農村部と都市部の退役軍人の患者を対象に、プライマリケアやメンタルヘルスのオンライン診療の利用率に差があるか調査した研究結果⁷によると、オンライン診療の利用率パンデミック前は農村部のほうが高かったが、パンデミック後は都市部のほうが利用率が高くなっていた。その傾向は特にメンタルヘルスで顕著であった。COVID-19 のパンデミックにより農村部、都市部ともにオンライン診療の利用が拡大したが、農村部において都市部と比較して利用の拡大に後れを取ったのは、農村部と都市部のコミュニティ間にて存在するデジタルデバイドに対処できていなかったからと報

⁴ A Rule by the Drug Enforcement Administration and the Health and Human Services Department on 10/10/2023 “Second Temporary Extension of COVID-19 Telemedicine Flexibilities for Prescription of Controlled Medications”, <https://www.federalregister.gov/documents/2023/10/10/2023-22406/second-temporary-extension-of-covid-19-telemedicine-flexibilities-for-prescription-of-controlled>

⁵ CMS, “New HHS Study Shows 63-Fold Increase in Medicare Telehealth Utilization During the Pandemic”, <https://www.cms.gov/newsroom/press-releases/new-hhs-study-shows-63-fold-increase-medicare-telehealth-utilization-during-pandemic>

⁶ TRILLIANT HEALTH, “2023 TRENDS SHAPING THE Health Economy” (2023)

⁷ Lucinda B. Leung, et al, “Rates of Primary Care and Integrated Mental Health Telemedicine Visits Between Rural and Urban Veterans Affairs Beneficiaries Before and After the Onset of the COVID-19 Pandemic”, JAMA Netw Open.(2023)

告されている。

地方と都市部における遠隔医療の導入障壁に関する調査⁸によると、農村部は都市部と比較すると、農村部では高齢者の割合が高く、健康格差の発生率が高く、医療施設の患者数が少なく、遠隔医療の導入や医療情報技術（HIT）システムの機能を含む医療インフラが大幅に劣っている状況とされている。その状況下の地方の病院においては、システムの実装コストの問題、地域の医療提供者の HIT 能力の欠如や、患者エンゲージメント能力の欠如により遠隔医療の導入が進んでいないと分析されている。農村部での利用を促進するにはブロードバンド等ネットワークインフラの投資、医療施設への HIT システムの導入の推進が必要とされている。

米国の農村部の多くの医療機関は閉鎖の危機に直面しており、限られた医療リソースを有効活用する手段として遠隔医療の導入を推進してきた。医療従事者へのネットワークやシステム導入のための資金援助⁹や地方の医療施設が遠隔医療サービスを提供するのを支援する遠隔医療リソースセンター¹⁰が各地に設立されている。遠隔医療プログラムの実装と維持のためのツールキット、評価、ベストプラクティスガイドが提供されている。また Rural Telehealth Toolkit ¹¹では、農村地域のコミュニティに焦点を当てて、農村地域のアクセス問題に対処するためのプログラム例とリソースが提供されている。その中で、高齢者向け遠隔医療プログラムの成功には、介護者の関与が重要と述べられている。また、地方の遠隔医療プログラムでは、介護者と患者の両方に遠隔医療技術のトレーニングが必要であると提言されている。遠隔医療を使用して、地方の認知症患者の介護者の関与を高めるための STAR-Caregiver トレーニングプログラム¹²が提供されている。

また、米国においては民間企業によるオンライン診療サービスが以前から多数提供されている。American Well、MDLIVE Inc.、Teladoc Health Inc.、Doctor on Demand Inc.、Sesame Care¹³等米国だけでなくグローバルで展開している遠隔医療サービスプロバイダーが多数存在し、COVID-19 の影響で利用者数を拡大している。例えば、Teladoc Health におけるオンライン診療の件数は、2019 年の 400 万件強から 2020 年には 1,000 万件以上に増加し、2020 年第 1 四半期に 600 万人の加入者が新規加入したと報告されている¹⁴。

（2）英国

英国においては、2019 年に発表された National Health Service (NHS) の長期計画「NHS Long Term Plan」¹⁵において、患者がデジタルツールとオンラインツールを使用してアドバイス、サポート、治療へのアクセスを迅速かつ改善するデジタルファーストのプライマリケアの整備が掲げられており、オンライン診療（英国においては online consultation と呼ばれている）についてもパンデミック前から診療所にて進んでいたが、

⁸ Jie Chen PhD, et al, “Evaluating Telehealth Adoption and Related Barriers Among Hospitals Located in Rural and Urban Areas”, The Journal of Rural Health, Volume37, Issue4, Autumn (Fall) (2021)

⁹ Federal Communications Commission, “COVID-19 Telehealth Program (Invoices & Reimbursements)” <https://www.fcc.gov/covid-19-telehealth-program-invoices-reimbursements>

¹⁰ The National Consortium Of Telehealth Resource Centers, <https://telehealthresourcecenter.org/>

¹¹ Rural Health Information Hub, Rural Telehealth Toolkit, <https://www.ruralhealthinfo.org/toolkits/telehealth>

¹² Multnomah County, Oregon STAR-Caregiver Program, <https://www.multco.us/ads/cs-oregon-star-caregiver-program>

¹³ Fortune Business Insights, Healthcare IT Market Research Report, <https://www.fortunebusinessinsights.com/u-s-telehealth-market-108303>

¹⁴ TIMES, 2021 TIME100 MOST INFLUENTIAL COMPANIES, <https://time.com/collection/time100-companies/5953630/teladoc-health/>

¹⁵ National Health Service, “The NHS Long Term Plan” (2019) <https://www.longtermplan.nhs.uk/wp-content/uploads/2019/08/nhs-long-term-plan-version-1.2.pdf>

COVID-19 流行拡大によってその整備が一気に進んだといわれている。英国では General Practitioner（GP）制度が導入されており、患者の医療費は原則無料（GP の紹介なしに専門医にかかる場合は自費となる）、医師への報酬は人頭報酬と出来高払いが用いられている。GP の負担低減と患者の待ち時間解消を目的として政府主導でオンライン診療の導入が進められており、自宅や職場から近くの登録している GP からオンライン患者対応サービスのひとつとして提供されている¹⁶。なお、英国ではオンライン診療の際にオンラインメッセージング（双方向のテキストによるコミュニケーション）ツールも利用可能である。

現地 GP によると、英国においてオンライン診療に関する COVID-19 流行後における規制緩和等の措置は特段なく、ほぼ全国民がかかりつけ医療機関を持っていて、医療機関は制度的にはオンライン診察を提供することが出来るため、実施条件等を緩和する必要性がなかったのではとの意見であった。また、GP の診療報酬は人頭払いであるため、COVID-19 流行後においても大幅な変化はないが、Quality and Outcomes Framework（QOF）と呼ばれる成果払いは GP が COVID-19 の診療に集中できるように前年（パンデミック前）の成績を参考にして支払われ、またコロナワクチン接種業務が出来高払いで支払われるようになったとのことであった。

2020 年 3 月に NHS England は、不必要な対面診察を最小化するために、すべての GP に「トータルトリアージ」（診療所に連絡するすべての患者が予約前にトリアージされる）およびオンライン診療に移行するよう勧告をしている¹⁷。これにより、オンライン診療の診察件数の割合は 25% から 71% へと大幅に増加したと報告されている¹⁸。

英国においても COVID-19 の感染拡大を受けて、飛躍的にオンライン診療の導入が進んでおり、Royal College of General Practitioners の調査によると、GP によるオンライン診療の導入率は、COVID-19 流行前の 5% と比較して、88% 以上と報告されている¹⁹。また、2020 年 7 月 9 日から 22 日の間の一般診療の実施状況²⁰は、61% が電話で行われ、さらに 16% が電話によるトリアージ、11% は対面での診察、6% は SMS または電子メール、4% がビデオ経由、3% が在宅および介護施設への訪問とのことであった。NHS のデータによると、2022 年 7 月においては、2,600 万件の GP への予約のうちほとんどは対面（65%）で行われ、約 30% は電話で行われたと報告されている¹⁶。

英国においては、GP によるプライマリケアでのオンライン診療は定着しつつある一方、地方の二次医療の一部においても利用が拡大されている。例えば、専門医や看護師と患者をつなぐバーチャル NHS クリニックが、緩和ケア、症状管理、がん手術後の定期フォローアップのために導入されている²¹。また、The Royal Cornwall Hospitals NHS Trust

¹⁶ NHS England, “Remote consulting”, <https://www.england.nhs.uk/long-read/remote-consulting/>

¹⁷ National Health Service, “Advice on how to establish a remote ‘total triage’ model in general practice using online consultations” (15 September 2020, Version 3)
<https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/C0098-total-triage-blueprint-september-2020-v3.pdf>

¹⁸ PAUL RANSON, Morgan Lewis, TELEHEALTH IN THE UNITED KINGDOM: CONSIDERATIONS FOR PROVIDERS, <https://www.morganlewis.com/pubs/2021/02/telehealth-in-the-united-kingdom-considerations-for-providers-cv19-lf>

¹⁹ Royal College of General Practitioners, “RCGP survey provides snapshot of how GP care is accessed in latest stages of pandemic” (30 July 2020)
<https://www.rcgp.org.uk/about-us/news/2020/july/rcgp-survey-provides-snapshot-of-how-gp-care-is-accessed-in-latest-stages-of-pandemic.aspx>

²⁰ The Health Foundation, “Securing a positive health care technology legacy from COVID-19” (16 March 2021)
<https://www.health.org.uk/publications/long-reads/securing-a-positive-health-care-technology-legacy-from-covid-19>

²¹ British Journal of Nursing, “Patients' experience of teleconsultations in the UK”,

(RCHT) が、股関節または膝関節置換手術を受けた患者のフォローアップ向けのバーチャルクリニックを導入している。主に高齢者を対象にしている RCHT は、患者の利便性を向上させると同時にクリニックの収容能力を高めることを目的としている²²。

（3）オーストラリア

オーストラリアの全病院数の 75%以上は、地方またはへき地に位置しており²³、都市部以外に人口の 28%が居住している²⁴。地方やへき地の病院には、専門医が十分に勤務していないことが多く、オーストラリアにおけるオンライン診療は、患者の専門医へのアクセス向上、患者移動費の削減を目的として、主にへき地の患者が、都市部または地方中核病院の専門医の診察を受けるために、パンデミック以前から実施されていた。

オーストラリアにおいては、COVID-19 パンデミック中に患者と医療従事者の安全を確保するため、2020 年 3 月に公的医療保険である Medicare の償還対象となる遠隔医療サービスの種類が一時的に大幅に追加され、GP、専門医、診療看護師（Nurse Practitioner）、助産師、看護師、メンタルヘルスの専門家および関連医療提供者は、電話およびビデオ会議機能を介してオンライン診療を提供することが可能となった²⁵。GP によるオンライン診療を受ける場合、患者はオンライン診療を受ける前の 12 カ月以内に、自分の GP または同じ診療所の別の GP と対面で診察を受けている必要がある。なお、パンデミック前には、患者の地理的所在の条件としてへき地在住等があったが、地理的条件は撤廃されすべての国民が対象になっている。2022 年 1 月 1 日から、当初パンデミックへの対応として提供された遠隔医療サービスを無期限に継続できるようにする恒久的なサービスとしてメディケア給付スケジュール(MBS)に項目が追加されている²⁶。政府は、今後 4 年間で 1 億 600 万ドルを拠出し、恒久的な遠隔医療サービスを支援すると発表している²⁷。

2023 年 9 月 1 日、オーストラリア医療委員会 (Medical Board of Australia) は遠隔医療に関する新しいガイドライン「Guidelines-Telehealth consultations with patients」²⁸を発表した。このガイドラインは、遠隔医療相談の前、最中、後に医療従事者が遵守しなければならない義務の包括的な枠組みを示している。ガイドラインでは、実用的な場合にはビデオ診察が電話による音声のみの診察よりも推奨され、ビデオや電話によるリアルタイムの直接相談なしに患者に処方することについては非推奨とされている。

2020 年 9 月までの四半期には MBS サービス全体の 13.3%、1,550 万件のオンライン診療が行われていたのに対し、2021 年 9 月までの四半期にはオンライン診療が 11.0%、1,450

<https://www.britishjournalofnursing.com/content/remote-follow-up/patients-experience-of-teleconsultations-in-the-uk/>

²² The Health Foundation, “Virtual follow up of hip and knee replacement care in Cornwall”, <https://www.health.org.uk/newsletter-feature/virtual-follow-hip-and-knee-replacement-care-cornwall>

²³ Centre of Research Excellence in Telehealth (CRE) The University of Queensland, “Small rural hospitals”, <https://cretelehealth.centre.uq.edu.au/research/small-rural-hospitals>

²⁴ The Australian Institute of Health and Welfare, “Rural and remote health”, <https://www.aihw.gov.au/reports/rural-remote-australians/rural-and-remote-health>

²⁵ Department of Health and Aged Care, “Telehealth”, <https://www.health.gov.au/topics/health-technologies-and-digital-health/about/telehealth>

²⁶ Department of Health and Aged Care, MBS Online, “MBS Telehealth Services - from 1 January 2024”, <https://www.mbsonline.gov.au/internet/mbsonline/publishing.nsf/Content/Factsheet-Telehealth-Updates-April%202023>

²⁷ Department of Health and Aged Care, “Permanent telehealth to strengthen universal Medicare” <https://www.health.gov.au/ministers/the-hon-greg-hunt-mp/media/permanent-telehealth-to-strengthen-universal-medicare>

²⁸ Medical Board of Australia, “Telehealth consultations with patients”, <https://www.medicalboard.gov.au/Codes-Guidelines-Policies/Telehealth-consultations-with-patients.aspx>

万件と減少している²⁹。また、Medicare のデータによると、2020 年 4 月から 6 月の間にオーストラリアで行われた 3,520 万件の一般開業医の診察のうち、34%がオンライン診療にて提供され、うちオンライン診療の大部分（97%）は電話によるものであり、ビデオによるオンライン診療はごくわずか（3%）であったとの結果であった³⁰。

（4）ドイツ

ドイツでは 2018 年から、一定の条件下において、オンライン診療の実施が可能となった。ただし、ドイツの医師の職業規範には、医学的に正当である必要があり、医師は引き続き十分な注意を払う必要があるとされ、患者は通信媒体を介した相談と治療が従来のアプローチとどのように異なるかを知る必要があるとされている。ドイツの医師は、ドイツ全土でプライベート及び法定健康保険（SHI）の両方にてオンライン診療を患者に提供することができる。パンデミックの間、オンライン診療で提供できるサービスの制限はなくなっていたが、2022 年 4 月以降、症例数とサービス量は再び 30%に制限されている（パンデミック以前は 20%であった³¹）。

オンライン診療を提供するためのビデオサービスプロバイダー、および医師が所見について協議するためにデータを送信する通信サービスプロバイダーは、要件に従って認定を受ける必要がある。特に、データ保護とデータセキュリティの要件に準拠する必要がある。要件は、ドイツ法定健康保険基金協会（GKV-Spitzenverband）及び連邦 SHI 認定医師協会（Kassenärztliche Bundesvereinigung）によって定められており、独立した認証機関にて、サービスが要件を満たされているかどうかを検証したうえで、認定される³²。2024 年 4 月時点にて、認証されたビデオサービスプロバイダーは約 90 製品ある³³。

また、ドイツにおいてはヘルスケアデータのデジタル化を進めており、2019 年 12 月から、新しいデジタルヘルスケア法（Digitale-Versorgung-Gesetz ; DVG）³⁴が施行されている。この新しい法律により、遠隔医療の使用を促進し、研究目的での健康データのより良い使用可能性を確保することに加えて、デジタルヘルスアプリケーションが個人の利用に際して法定健康保険の対象となった。更に、2020 年 4 月には、デジタルヘルスアプリケーション条例（Digitale Gesundheitsanwendungen-Verordnung ; DiGAV）が発効されている³⁵。DiGAV は、法定保険会社によるデジタルヘルスアプリケーションの償還適格性のレビューの手順と要件を規制している。

²⁹ The Australian Institute of Health and Welfare, “Impacts of COVID-19 on Medicare Benefits Scheme and Pharmaceutical Benefits Scheme: quarterly data”,
<https://www.aihw.gov.au/reports/health-care-quality-performance/impacts-of-covid19-mbs-pbs-quarterly-data/contents/impact-on-mbs-service-utilisation>

³⁰ Sara Javanparast, Leigh Roeger, Yuen Kwok & Richard L Reed, “The experience of Australian general practice patients at high risk of poor health outcomes with telehealth during the COVID-19 pandemic: a qualitative study” BMC Family Practice (08 April 2021)
<https://bmcfampract.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12875-021-01408-w>

³¹ Sara Gerke, Ariel D. Stern & Timo Minssen “Germany’s digital health reforms in the COVID-19 era: lessons and opportunities for other countries” npj Digital Medicine volume3, Article number: 94 (2020) <https://www.nature.com/articles/s41746-020-0306-7>

³² Dr. Enno Burk, “TELEMEDICINE ON THE RISE – THE LEGAL FRAMEWORK AND POTENTIAL FOR DEVELOPMENT”, Gleiss Lutz (2022)
https://www.gleisslutz.com/en/telemedicine_on_the_rise.html

³³ Kassenärztliche Bundesvereinigung, ZERTIFIZIERTE VIDEODIENSTANBIETER,
https://www.kbv.de/media/sp/liste_zertifizierte_Videodienstleister.pdf

³⁴ AOK-Bundesverband Die Gesundheitskasse, Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) 2019
https://www.aok-bv.de/hintergrund/gesetze/index_22127.html

³⁵ Verordnung über das Verfahren und die Anforderungen der Prüfung der Erstattungsfähigkeit digitaler Gesundheitsanwendungen in der gesetzlichen Krankenversicherung (Digitale Gesundheitsanwendungen-Verordnung—DiGAV) [Digital Health Applications-Ordinance] of 8 April, BGBl I at 768 (Germany, 2020).

ドイツはさらなるヘルスケアのデジタル化を進めており、2024年1月からSHI被保険者の患者に薬を処方する際に電子処方箋を使用することが義務付けられた³⁶。

ドイツにおいてもパンデミック下において遠隔医療の相談は大幅に増加し、2019年3,000件未満であったところ、2020年には270万件になり、約900倍になったと報告されている。COVID-19によるロックダウン中にピークに達し、2020年の第2四半期には120万件になったと報告されている³⁷。ビデオによるオンライン診療に関して、COVID-19パンデミックの間に実際に大きな変化があったとされており、合同連邦委員会（G-BA）は、対面での相談の減少によって引き起こされる治療のギャップに対抗するために、ビデオによるオンライン診療を管理する規則を更新した。最近の報告によると、まだビデオによるオンライン診療は症例の1%に過ぎないが、一般開業医による需要の増加が報告されているとのことである³⁸。

（5）フランス

フランスにおいては、2010年からオンライン診療の実施が許可されていたが、本格的に普及されはじめたのは、2018年の社会保障財政法案が制定されてからになる。保険の償還の対象になるには、プライマリケア医または患者が主治医から紹介された他の医療専門家によって実施される必要がある、ビデオ通話によって実施される必要がある、オンライン診療実施の前の12か月間に、医師と少なくとも1回の対面を実施したことがあるなどの条件があった³⁹。

フランス政府は2020年3月、COVID-19の拡大により、オンライン診療に関する規則を緩和している。償還率を70%（通常3割の自己負担）から100%に上げ（現在は70%に戻っている）⁴⁰、これまで対面診療を実施していない患者に対してもオンライン診療の提供を可能としたが、現在、オンライン診療は主治医の指示のもと実施される⁴¹。2020年3月19日、テレケアとして看護師によるビデオまたは電話によるフォローアップが保険適用になり⁴²、更に2020年3月25日には言語聴覚士によるテレケアも対象になるように拡張された⁴³。2022年からオンライン診療の長期・慢性疾患の患者や医療サービスが行き届いていない患者を対象としていたが、恒久的な対応として全患者が対象となっている。

2020年上半期、フランスでは健康保険に請求されるオンライン診療の件数が爆発的に増加し、月間4万件の手続きから4月には450万件に増加し、2020年夏にはほぼ100万件

³⁶ Bundesministerium für Gesundheit, Elektronisches Rezept (E-Rezept), <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/e-rezept>

³⁷ “Germany’s e-health transformation makes uneven progress” McKinsey & Company 2022 <https://www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/germanys-ehealth-transformation-makes-good-but-uneven-progress>

³⁸ Richardson E, Aissat D, Williams GA, Fahy N. Keeping what works: remote consultations during the COVID-19 pandemic. *Eurohealth* 2020;26:2.<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336301/Eurohealth-26-2-73-76-eng.pdf>

³⁹ Soulier Avocats, “Generalization and liberalization of telemedicine in France”, 2018 https://www.soulier-avocats.com/en/generalization-and-liberalization-of-telemedicine-in-france/#_ftn1

⁴⁰ MEDADOM, “Fin du remboursement à 100% de la teleconsultation”, <https://info.medadom.com/blog/fin-remboursement-teleconsultation-sept22>

⁴¹ Service-Public.fr, “Télésanté : Télémédecine”, <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F34696>

⁴² Légifrance, Journal officiel, “Décret n° 2020-277 du 19 mars 2020 modifiant le décret n° 2020-73 du 31 janvier 2020 portant adoption de conditions adaptées pour le bénéfice des prestations en espèces pour les personnes exposées au coronavirus”, <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041737421>

⁴³ Légifrance, Journal officiel, “Arrêté du 25 mars 2020 complétant l'arrêté du 23 mars 2020 prescrivant les mesures d'organisation et de fonctionnement du système de santé nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire”, <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041755801>

の手続きに達した。ロックダウン当時、電話診療は診療の4件に1件の割合だったと報告されている⁴⁴。

独立系研究機関 Odoxa が 2021 年 1 月に発表した結果によると、オンライン診療の利用はわずか 1 年で 3 倍に増加しているとのことであった。フランス人の 86%以上がオンライン診療を認識しており、利用したいと回答した人は 48%とのことであった⁴⁵。

医療へのアクセスが悪い地方や IT リテラシーが低い高齢者等の利用を促進するため、薬局や保険センター等に計測機器（血圧モニター、酸素濃度計、聴診器、体温計など、さまざまな機器が接続され、遠隔で操作できる）を備え付けたオンライン診療のブースを設置が進んでいる⁴⁶。既にフランス全土に 5,000 台設置されており、今後駅などにも設置する計画があるとのことである^{47,48}。特に薬局の場合、必要に応じて薬剤師がオンライン診療の実施を支援することが可能であり、また処方箋の連携もスムーズになるため、設置が進んでいる。なお、看護師及び薬剤師はオンライン診療の支援の報酬を件数に応じて請求することができる⁴⁹。

フランスでは eHealth 政策を推し進める「My Health 2022」⁵⁰が計画されており、その一環としてフランスの州の医療制度に加盟しているすべての居住者が、2022 年 1 月 1 日から、医療の予約、処方箋、検査結果、カレンダーを含む新しいオンライン医療スペースにアクセスできるようになる「My Health Space」が提供されている。

（6）東南アジア:タイ

現地の医師からの情報によると、タイ国ではパンデミック初頭より、オンライン診療が積極的に利用され、民間医療保険で実施されている大病院（サミティベート病院など）では、専用のスマートフォンアプリケーションを新規作成または既存システムの変更をすることで、非接触で診察できるシステムが構築されたとのことであった。特に都市部では夜間外出禁止令など行動制限が頻繁に行われてきたため、これらのアプリを利用したオンライン診療が拡大したとのことであった。現在は、COVID-19 による非常事態宣言が解除されているため、COVID-19 流行以前と同じ対面診療が可能であるが、オンライン診療の利便性から、多くの大病院で継続利用されているとのことである。

政府の取り組みとしては、公的保険に加入している COVID-19 患者に対して、無料でオンライン診療（Good Doctor、Mordee、Clicknic）を提供していた⁵¹。また、これまでタ

⁴⁴Assurance Maladie, “Téléconsultation : une pratique qui s'installe dans la durée”, <https://www.assurance-maladie.ameli.fr/presse/2020-09-16-cp-teleconsultation-anniversaire>

⁴⁵ ODOXA, “Télémédecine : multipliée par 3 en 1 an, les Français sont parmi les plus enthousiastes d'Europe à son sujet”, <https://www.odoxa.fr/sondage/telemedecine-multipliee-3-1-an-francais-parmi-plus-enthousiastes-deurope-a/>

⁴⁶ Maireinfo, “Les cabines de téléconsultation à l'assaut des déserts médicaux”, <https://www.maire-info.com/sant%C3%A9-publique/les-cabines-de-teleconsultation-%C3%A0-l'assaut-des-deserts-medicaux-article-28650>

⁴⁷ TIFINFO, “5000 cabines de téléconsultation médicale en France : peut-on en installer partout ?”, <https://www.tifinfo.fr/sante/video-reportage-5000-cabines-de-teleconsultation-medicale-en-france-peut-on-en-installer-partout-2284046.html>

⁴⁸ Les Echos, “Comment l'implantation des cabines de téléconsultation médicale pourrait être encadrée”, <https://www.lesechos.fr/economie-france/social/comment-limplantation-des-cabines-de-teleconsultation-medicale-pourrait-etre-encadree-2045585>

⁴⁹ Assurance Maladie, “La télémedecine : assistance à la téléconsultation en officine”, <https://www.ameli.fr/pharmacien/exercice-professionnel/acces-soins/telemedecine-assistance-teleconsultation-officine>

⁵⁰ Ministère du Travail, de la Santé et des Solidarités, “Ma santé 2022 : un engagement collectif”, <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/masante2022/>

⁵¹ Bangkok Post, “Telemedicine apps take off”, <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2370936/telemedicine-apps-take-off>

イにてオンライン診療を含めた遠隔医療に関する法律や規制等はなかったが、タイ医師会は「遠隔医療およびオンライン診療所に関するガイドラインに関する通知 No. 54/2563」⁵²を2020年7月21日に発行した。また、患者の安全を保護・確保し、遠隔医療の適切な基準を設定するために、保健省（MOPH）は、2021年1月18日に「遠隔医療システムを介した医療施設に関するサービス基準に関する通知 BE 2564（2021）」発行した⁵³。

（7）東南アジア:シンガポール

シンガポールでは、デジタルヘルスの推進が国策のひとつに位置づけられている。電子行政に向けた改革を促進するための「スマートネーション戦略（Smart Nation）」⁵⁴の中で、健康は5つの重点分野のひとつとして取組が進められている。その一環として、高度医療機器・ロボットの開発、PHRなどのヘルスケアアプリ・遠隔医療の普及促進等に向けた取組みが行われている。

2015年に、保健省（MOH）は、遠隔医療による医療サービスの安全かつ適切な提供に医療提供者を導くための一連の National Telemedicine Guidelines⁵⁵（遠隔医療ガイドライン）を発行した。患者は一度、直接医師の診断を受け、遠隔診療が適していると判断された場合に2回目以降から遠隔診療を選択できることになっている。2017年から公的病院にて段階的にオンライン診療を提供している。

2019年に保健科学庁より発行された遠隔医療製品の規制ガイドライン（Regulatory Guidelines for Telehealth Products）⁵⁶は、デジタルヘルスアプリを含む医療機器に分類される遠隔医療製品の説明や、リスク分類と規制管理（製品登録やライセンス要件等）を定めている。遠隔医療を提供するには規制当局に登録が必要であり、2021年時点にて、公立病院、診療所、遠隔医療サービス会社など600以上が登録されている⁵⁷。

公立病院であるシンガポール総合病院では、パンデミック下で、迅速に電話トリアージと、搬送、訪問診療、Zoomを用いたオンライン診療を組み合わせたサービスを開始した。また、独居高齢者に生じる社会的孤立という続発的事態に注目し、特に低所得高齢者を対象にスマートフォンを配布し、データプランを契約し、政府助成を取り付けるなどの対応を実施した。そして、ボランティアたちに依頼して、独居高齢者たちにスマートフォンの使い方を教えるようにし、結果的に医療・福祉施設やコミュニティとのつながりを保とうとした取り組みを実施した⁵⁸。

（8）東南アジア:フィリピン

フィリピン保健省は、eHealth分野についての10か年(2020年-2029年)の戦略枠組みを策定し、ICTを活用して、医療リソースの偏在の是正や医療アクセス向上及び医用の質向上を目指している。eHealthに関連する法律として、2014年に遠隔医療法（Telemedicine Act of 2014）、2019年にeHealthシステム及びサービス法（Philippines eHealth Systems

⁵² The Medical Council Thailand, <https://tmc.or.th/index.php/News/News-and-Activities/Telemedicine>

⁵³ True Digital Park, “The Rapid Growth of Telemedicine Startups to Combat COVID-19”, <https://www.truedigitalpark.com/en/insights/articles/252/the-rapid-growth-of-telemedicine-startups-to-combat-covid-19-2>

⁵⁴ Smart Nation Singapore, <https://www.smartnation.gov.sg/>

⁵⁵ Ministry of Health, National Telemedicine Guidelines, <https://www.moh.gov.sg/resources-statistics/guidelines/national-telemedicine-guidelines>

⁵⁶ Health Sciences Authority, REGULATORY GUIDELINE FOR TELEHEALTH PRODUCTS (2019) <https://www.hsa.gov.sg/docs/default-source/hprg-mdb/regulatory-guidelines-for-telehealth-products-rev-2-1.pdf>

⁵⁷ International Trade Administration U.S. Department of Commerce, “SINGAPORE LICENSING OF TELEMEDICINE”, <https://www.trade.gov/market-intelligence/singapore-licensing-telemedicine>

⁵⁸ 吉田 伸「プライマリ・ケア領域における デジタルヘルスの活用のこれから」月刊地域医学 Vol.36 No.12 2022

and Services Act）が成立している。2020年4月7日、保健省と国家プライバシー委員会は中央政府の COVID-19 対応戦略の一環として遠隔医療の使用と実施に関する一連のガイドライン（「遠隔医療：フィリピンの医師のためのガイダンス」⁵⁹、「遠隔相談：クリニックのためのガイダンス」⁶⁰）を発行した。これらのガイドラインは、遠隔医療の効率的かつ効果的な使用を確保しながら、患者と医療従事者の両方の潜在的なリスクを最小限に抑えることを目的として発表されている。また、フィリピン保健省にて、2024年時点にて、30以上の遠隔医療の民間企業の遠隔医療プロバイダーを認定しているなど、COVID-19の拡大の影響もあり、遠隔医療の導入を推進している⁶¹。

（9）南アジア:インド

インドでは、特に農村部においては、医療インフラ整備不足が課題となっている。COVID-19による医療圧迫を避けるためオンライン診療・オンライン薬局を推進している。また、医療現場を守るため、また病院内での感染拡大を防ぐためにも軽症者や急を要しない傷病患者はオンラインでの診断・薬の処方が進められている。

インドの保健・家族福祉省（MoHFW）によって2020年3月に発表された「Telemedicine Practice Guidelines」⁶²により、オンライン診療の実施のルールが明確になった。（媒体は、電話、携帯電話、固定電話、WhatsApp、Facebook Messengerなどのチャットプラットフォーム、遠隔医療用のインターネットベースのデジタルプラットフォーム、Skype /電子メール/ファックスなど選択可能、医師（開業医）は登録制、初診からオンライン可能、慢性疾患の処方がある場合はビデオ会話必須、署名された処方箋または電子処方箋の写真/スキャン/デジタルコピーとして送信可能、慢性疾患（喘息、糖尿病、高血圧など）の処方薬は、6か月以内の対面相談で得られた以前の処方の追加または補充でない限り、オンラインは避けるなど）

インド保険規制開発局（IRDAI：The Insurance Regulatory and Development Authority of India）は民間保険会社に遠隔医療への保険適用を促している。

インドではオンライン診療サービスを提供する民間企業も多く、利用者数が5,000万人以上のサービスも存在する。（1mg、Practo、DocsApp、Healthians、BeatO、Cure.fit、Phable、KareXpart など）遠隔医療を扱うスタートアップ企業Practoのレポートによると、オンライン診療の件数は2020年3月以降500%増加し、そのうち80%が新規利用者だったと報告されている。一方で対面での医師の診察は67%低下した。また、利用者のほとんどが若年層であったと報告されている⁶³。7,000近い病院の医師約9万人に予約が可能なMediBuddyなどは、パンデミックを契機にインド全土の96%をカバーする、3,000万人のユーザーを持つ医療プラットフォームに成長した例もある⁶⁴。

インドでは、2013年ごろからオンライン薬局が始まったが、処方箋薬に対するルールの整備が不十分であったこともあり普及していなかったが、2020年3月に発表された

⁵⁹ TELEMEDICINE: GUIDANCE FOR PHYSICIANS IN THE PHILIPPINES, <https://www.philippinemedicalassociation.org/wp-content/uploads/2020/05/1-Telemedicine-for-Health-Professionals.pdf>

⁶⁰ TELECONSULTATION: GUIDANCE FOR FILIPINO CLINICIANS, <https://www.philippinemedicalassociation.org/wp-content/uploads/2020/05/2-Teleconsultation-for-Filipino-Clinicians.pdf>

⁶¹ PhilHealth, Certified Service Providers, <https://www.philhealth.gov.ph/partners/csp/>

⁶² Telemedicine Practice Guidelines (25 March 2020)

<https://www.mohfw.gov.in/pdf/Telemedicine.pdf>

⁶³ Practo, “500% increase in online doctor consultations in India, between Mar 1st – May 31st, 2020: Practo Report”, <https://blog.practo.com/5-crore-indians-accessed-healthcare-online-in-the-last-three-months/>

⁶⁴ TECHBLITZ, 「オンライン診療から薬の配達、受診予約、自宅での検査も可能 インドのヘルスケア・プラットフォーム MediBuddy」 <https://techblitz.com/startup-interview/medibuddy/>

「Telemedicine Practice Guidelines」により、オンラインで処方される薬についても規定が明記され、規制上の法的リスクが明確になり、本格的に普及の兆しがみられる。オンライン薬局はインド各州が発行・認証するライセンスの取得が義務づけられており、正規医薬品しか扱えないように定められている。（街中では低品質や偽薬が問題になっていた）2020年8月Amazonはインド南部カルナータカ州の州都ベンガルールでオンライン薬局を立ち上げた。「Amazon Pharmacy」という新たなサービスで市販薬と処方薬の注文をオンラインで受付する⁶⁵。

（10）東アジア:中国

中国では、「インターネット+医療」政策のもと、オンライン診療サービスやインターネット病院の普及が始まっていたが、COVID-19の感染拡大を受けて、利用が飛躍的に増加したと報告されている。全国にはインターネット専用の病院が1,600病院開設されている。更に、（地域の中核病院にあたる）2級病院のうち、7,700以上の病院でオンライン診療が可能との状況である⁶⁶。

中国ではパンデミック以前から民間企業によるオンライン診療サービスも普及しており、「微医（Tencent傘下）」、「平安好医生（PingAn GoodDoctor）（平安保険傘下）」、「阿里健康（アリババ傘下）」をはじめとする複数の大手オンライン医療プラットフォーム運営者は新型コロナウイルスに関する「無料カウンセリング」サービスの提供を開始した。中国には大手及びスタートアップ系とオンライン診療プラットフォームを提供する企業が多く存在し、予約から薬の配送までノンストップでサービスを提供している。また、住宅地にネット端末や血圧計を備えたリモート診療所を設置し、ネットリテラシーの低い人を相手に、インターネット医療を利用するための窓口を設置する取り組みも行われている。

従来では、オンライン診療は公的保険適用の対象外であったが、時限的措置として、公的医療保険給付の対象となった。（中国の医療保険制度は公的医療保険を中心としており、国民加入率は95%以上である。但し、医療費の公費負担率は低く、5割程度である。保険は入院のみ適用で外来受診は適用外）

中国においてもパンデミックを契機にオンライン診療が普及したとされている一方、中国の農村部においては遠隔医療の利用率が極めて低いことが報告されている⁶⁷。

（11）東アジア:韓国

韓国では、医療従事者間の遠隔医療という限定的な例外を除き、患者に対する遠隔医療は原則として認められていない。COVID-19の流行に伴い、感染症予防法第49条の3に基づき、遠隔医療による診察や処方が暫定的に許可されている⁶⁸。実施状況に関する報告書によると、2020年2月から2023年1月までに約1,400万人の韓国人が遠隔医療による治療を受けたことが報告された。2023年、COVID-19の警戒レベルが「深刻」から「警戒」に引き下げられたことから、2020年から例外として認められてきたオンラインでの診療は原則禁止となり、引き続きモデル事業の形で実施されることとなった⁶⁹。

⁶⁵ Global Japan AAP Consulting, 「Vol.0028 激動のインドヘルスケア市場にAmazon Indiaが参入！既存企業の脅威となるのだろうか？」 <https://g-japan.in/news/weekly-india-topics-vol-0028/>

⁶⁶ IBA Healthcare and Life Sciences Law Committee Telemedicine Survey – PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA, <https://www.ibanet.org/document?id=Healthcare-Telemedicine-Survey-China>

⁶⁷ Yumeng Du, “Factors Influencing Adoption and Use of Telemedicine Services in Rural Areas of China: Mixed Methods Study”, JMIR Public Health Surveill (2022)

⁶⁸ IBA Healthcare and Life Sciences Law Committee Telemedicine Survey – SOUTH KOREA, <https://www.ibanet.org/document?id=Healthcare-Telemedicine-Survey-South-Korea>

⁶⁹ IT Healthcare News, “South Korea begins move to make telemedicine permanent”, <https://www.healthcareitnews.com/news/asia/south-korea-begins-move-make-telemedicine-permanent>

4. 考察

日本と同様に米国やフランスなど諸外国においても、COVID-19 感染拡大下にてオンライン診療の一時的な措置として講じられた実施条件の緩和等について、恒久的な対応になるもの、一時的な措置として解除されるもの、に整理されている状況であった。

また、諸外国においても、国により違いはあるが、オンライン診療実施のためのガイドラインや手引きが策定されるなど、以下のような一定の条件下にてオンライン診療が提供されている。

- ・オンライン診療の実施する医師（機関）の登録（ライセンス制など）
- ・患者、医師の所在の要件
- ・オンライン診療時に利用できる Web 会議ツールの要件（認証制など）

COVID-19 を契機に各国ともオンライン診療の利用が飛躍的に増加したとの報告があるものの、アメリカ、オーストラリアやフランスなどにおいては、COVID-19 流行前はオンライン診療の際にビデオ通話が必須であったが、COVID-19 を契機に電話通話の音声のみでも実施可能と規制緩和されたこともあり、電話での診療が大多数を占めていた。音声のみよりは映像があったほうが診療には役立つということは明白であるため、ビデオ利用促進のためには、各国とも利用者（医療機関側、患者側両方の）の IT リテラシー向上が必要であると推測される。

米国においては、HIPAA 準拠のビデオチャットツール（Skype for Business / Microsoft Team, Updox, VSee, Zoom for Healthcare, Cisco Webex Meetings / Webex Teams 等）の利用が必須とされていたが、COVID-19 の一時的な措置として、電話と HIPAA 準拠以外の一般的なツール（Apple FaceTime, Facebook Messenger video chat, Google Hangouts video, Zoom, Skype 等）の利用も可能となった。なお、公開前提のツール（Facebook Live, Twitch, TikTok など）については、引き続き利用不可となっている。

英国においては、NHS にて承認されたツールを使うことがオンライン診療導入の手引きに示されている。なお、英国はビデオ利用が必須ではなく、GP はオンラインチャット、電話又はビデオにて診療が可能である。

オーストラリアにおいては、ビデオ利用が必須であったが、COVID-19 の一時的な措置として、ビデオが利用できない場合は電話でも可としている。患者が自宅においてオンライン診療（D(GP・非専門医)toP の場合など）を実施する場合は、Zoom、Facetime、Skype などの無料のビデオ会議システムも利用可能である。

パンデミックにより世界で利用が拡大したオンライン診療の実施状況や評価の国際比較の研究レポートもいくつか発表されており、その一つである 2022 年コモンウェルス基金国際医療政策に関するプライマリケア医師の調査結果⁷⁰によると、調査したほとんどの国のプライマリケア医師は、遠隔医療には重要な利点があり、パンデミック中の経済的損失を相殺し、治療の適時性を改善し、医師が患者の精神的および行動的健康のニーズをより効果的に評価できるようになったと回答したと報告されている。特にメンタルヘルスの分野で有効であったと英国、オーストラリア、カナダ、および米国の医師は回答している。一方、今後の課題も整理されており、所得や文化的背景などによるデジタルデバイドの拡大の問題などが挙げられていた。

また、OECD では 31 か国を対象にパンデミックに伴い整備された遠隔医療政策や実施状況等について調査している⁷¹。調査レポートでは、各国の専門家は遠隔医療サービスが

⁷⁰ Munira Z. Gunja, Evan D. Gumas, Reginald D. Williams II, “How Primary Care Physicians Experience Telehealth: An International Comparison”, Common wealth fund(2023)
<https://www.commonwealthfund.org/publications/issue-briefs/2023/apr/primary-care-physicians-telehealth-2022-international-survey>

⁷¹ Organisation for Economic Co-operation and Development, “The future of telemedicine after COVID-19” (2023) <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-future-of-telemedicine-after-covid-19-d46e9a02/>

医療システムのパフォーマンスのいくつかの側面（公平性、効率、アクセス、費用対効果、有効性、安全性、品質）にプラスの影響を与える可能性があることに同意したと報告されている。課題として、オンライン診療の安全性や成果など、サービスの品質を評価するための指標または指標を収集している国はわずかであり、患者の特徴、遠隔医療サービスの種類、遠隔医療利用の理由、その後のケアに関するデータを保有しているのは31カ国のうち半分未満であったことが挙げられている。また、遠隔医療は一般に患者の医療へのアクセスを改善するが、パンデミック中に遠隔サービスが急速に普及したことで、パンデミック前の医療へのアクセスの不平等がさらに悪化したのではないかという懸念について述べられている（農村地域に住む高齢者、貧困者など）。また、地方に住む患者は、依然として都市部の患者に比べて遠隔医療サービスを利用していないと報告されている。

各国の調査においても、地方の農村部においてはオンライン診療の利用が都会に比べて低いと報告されており、地方部へのブロードバンドインフラ設備の推進、農村部を支援する遠隔医療リソースセンターの設置やオンライン診療専用のブースを薬局に設置し、薬剤師がオンライン診療の支援をする仕組みを提供するなど各国の状況を踏まえた施策がなされていた。

中国やインドなどオンライン診療が爆発的に普及し、定着している要因として考えられる背景として、プライマリケアがまだ十分に提供されていない、医療費の **Out of Pocket**（自費）の比率が高い、医療へのアクセス（特に専門医へのアクセス）が困難であること、などが考えられる。日本と異なり、諸外国においては、民間企業のオンライン診療サービス事業者が多数存在し、COVID-19の影響下で、収益の増加や事業を拡大しているとの報告がなされている。日本ではオンライン診療は医療機関が提供するサービスのみが許可されているが、ほとんどの国では民間企業もオンライン診療を提供可能となっている。国によっては民間サービスも民間・公的保険適用の対象としており、他国にて爆発的に普及している背景として、オンライン診療が営利マーケットとして注目されている面もあると推測される。

5. まとめ

COVID-19 感染拡大を受けて、各国とも院内における感染リスクの低減や慢性疾患の患者等への継続的な医療サービス提供などを目的とし、一時的な規制緩和や診療報酬適用拡大など、政府主導でオンライン診療の利用促進を図っていた。米国、オーストラリア、フランスなど、パンデミックを契機にオンライン診療の利用が進んだことで、その実績を考慮して、恒久的なオンライン診療の導入を進めている状況であった。諸外国においてもパンデミックを経て、オンライン診療が診療の一形態として定着しつつあると考えられるが、今回調査したほとんどの国において、地方においてはオンライン診療の利用が都会に比べて低いと報告されている。米国では、地方部へのブロードバンドインフラ設備の推進、農村部を支援する遠隔医療リソースセンターの設置等、フランスでは、オンライン診療専用のブースを薬局に設置し、薬剤師がオンライン診療の支援をする仕組みを提供するなど各国の状況を踏まえた施策がなされていた。

今後は、本研究も踏まえ、日本におけるへき地等でのオンライン診療の実施状況を分析したうえで、諸外国におけるパンデミック前中後の地方や地方に住む高齢者へのオンライン診療の提供の取り組み等について調査を実施していきたい。

山口県内の離島・へき地における地域特性に合わせたオンライン診療の活用についての研究

西村謙祐¹、陣内聡太郎¹、片山寛之¹、宮野馨¹、中山法子⁴、中嶋裕^{1,4}、宗像宜緩²、
田中屋真智子³、原田昌範¹

¹独立行政法人山口県立総合医療センター、²岩国市立美和病院、

³独立行政法人岩国医療センター、⁴公益社団法人地域医療振興協会とくち診療所

要旨：

山口県内の離島・へき地、8カ所において医療確保を目的としたオンライン診療の実証を行なっている。医師が常駐する地域、医師派遣、巡回診療、代診など、様々な医療提供体制がある離島・へき地でオンライン診療は有効であった。オンライン診療を実施する上で、患者側の補助者の役割が重要であり、特に普段の患者をよく知る看護師等による補助は、診療の安全性を高めるために重要であった。

定期受診に対するオンライン診療の事例は多いが、かかりつけ患者の臨時受診への対応を安全に拡大していくことや、専門的技術を有する多職種との協働により、それらの技術をより広く提供するためのオンライン診療の形式の拡大も必要であると考える。

研究目的：

1. 背景

遠隔医療（オンライン診療）は、我が国では離島・へき地で限定的に認められてきた。平成30年に「オンライン診療の適切な実施に関する指針」（以下「オンライン診療指針」という。）が整備され、離島・へき地における活用が期待された。令和2年度に新型コロナウイルス流行下で発出された厚生労働省からの事務連絡「新型コロナウイルス感染症の拡大に際しての電話や情報通信機器を用いた診療等の時限的・特例的な取扱いについて」により、時限的・特例的な取扱い（以下「時限的・特例的措置」という。）としてオンライン診療による初診の実施が実施可能となり、さらに「オンライン診療の適切な実施に関する指針」の改定を通して、かかりつけの医師が実施する等の条件下で、初診に対するオンライン診療の実施が指針上可能となった。オンライン診療の活用が全国的に大幅に増加しているが、離島・へき地における地域包括ケア推進、つまり過疎化が進む地域の住民がその地域に安心して暮らし続けるように医療を確保するための活用は、まだまだ十分とは言えない。

令和6年の診療報酬改訂では、看護師が患者の側で支援を行う形式のオンライン診療（D to P with N）の場合に、離島・へき地において診療の支援を行う看護師に対して診療報酬が算定されることになった。離島・へき地において、限られた医療資源による医療提供の持続と地域包括ケアの推進のため、D to P with Nを主軸としたオンライン診療の普及啓発が望まれる。

2. 目的

我々の研究班では、令和2年より山口県内の離島・へき地において、8ヶ所の医療機関でオンライン診療を実証してきた。いずれも、D to P with Nを基本とし、地域包括ケア推進を目的としている。それらの実証事例の報告と、地域特性に合わせたオンライン診療の有効な提供形式について考察する。

研究方法：

1. 研究体制

（研究協力者と所属施設）

西村謙祐 独立行政法人山口県立総合医療センター

陣内聡太郎 独立行政法人山口県立総合医療センター

片山寛之 独立行政法人山口県立総合医療センター

横田啓 独立行政法人山口県立総合医療センター

宮野馨 独立行政法人山口県立総合医療センター

中嶋裕 独立行政法人山口県立総合医療センター／公益社団法人地域医療振興協会とくち診療所

宗像宜緩 岩国市立美和病院

田中屋真智子 独立行政法人岩国医療センター

2. 研究方法

本研究の前身となる厚生労働行政推進調査事業費補助金「へき地医療の推進に向けたオンライン診療体制の構築についての研究」（H30－医療－指定－018：原田班）（令和元年度～2年度）において、山口県内の離島へき地である4地域（ケースA：山口市徳地柚木、ケースB：岩国市本郷、ケースC：岩国市柱島、ケースD：萩市相島）で開始したオンライン診療の実証を継続する。また、令和3年度より新たに、ケースE：柳井市平郡島、ケースF：周南市鹿野、ケースG：山口市徳地、ケースH：岩国市美和、の4地域を追加した。ケースA～Hの計8地域を図1に示す。各地域において、地域包括ケア推進を目的として、D to P with Nの基本としたオンライン診療を実証した。令和5年度の実証について事例の報告を行う。

また、令和2年度から令和5年度までの実証事例から、それぞれの地域特性に適切または有効なオンライン診療の形式について考察する。

研究結果：

1. 令和5年度の実証事例

令和5年度に実証を実施した地域は、ケースC：岩国市柱島、ケースD：萩市相島、ケースG：山口市徳地、ケースH：岩国市美和の4地域である。これらの事例について以下に報告する。

ケースA～Hの各地域の地域特性・医療提供体制と、現在までのオンライン診療の実証状況について、表1に示す。各地域における実証の概略について、下記に述べる。

○ケースC：岩国市柱島

柱島は岩国市の離島であり、人口約100人、高齢化率80%を超える。本土との交通手段は、片道40分程度のフェリーが1日3～4便運行している。医療機関は公立の岩国市立柱島診療所1ヶ所のみであり、へき地医療拠点病院である岩国医療センターから医師が派遣され月3回の診療が行われていた。看護師も非常勤体制であり、島外に住む看護師が、診療の時間帯のみ島に渡っている。

柱島診療所では、令和2年に診療所への医師派遣の頻度が、月3回から月2回へ減少することになった。その際に、対面診療の頻度が減少した分を補うように、診療回数を確保する目的にオンライン診療が導入

された。

オンライン診療は、医師派遣と同様に、岩国医療センターの医師が行っている。D to P with Nの形式であり、システムには、クラウド型電子カルテ（きりんカルテ®）と無料版のZoom®を使用していた。令和5年度（令和5年4月～令和6年3月）のオンライン診療の実施件数は31件であり、診療全体の15%であった。主に慢性疾患のフォローアップと軽症の新規症状に対してオンライン診療が実施され、症状が強い場合や通院中の患者に精査が必要な場合は岩国医療センターへの受診が指示されている。

看護師は非常勤体制であり、普段は岩国市内の本土に住んでおり、診療がある時に柱島に渡る。対面診療の時には1名の看護師が出勤しているが、オンライン診療の際は、円滑な診療の進行のために2名の出勤が必要である。

オンライン診療を利用する島民へのインタビューでは、島外に出ずに以前から診療を受けている医師の診療を受けることができることにメリットを感じていた。また、症状が強ければ島外に出て診療を受けるようにしていると、島民自身も遠隔医療の使い分けについて良好な理解がある印象であった。

また、オンライン診療の実施を予定した日に、1日のみ荒天のため、看護師が島に渡る事ができなかった日があったが、島内在住の事務員がオンライン診療の補助を行うことで、患者2名に対して医療提供ができていた。

○ケースD：萩市相島

萩市相島は萩市の離島であり、人口は約110人で、高齢化率は71%程度である。本土との交通手段は、1日2便の定期船が片道40分程度で運行している。相島には、医療機関はなく、へき地医療拠点病院である山口県立総合医療センターへき地医療支援部から週1回、相島文化センターを使用した巡回診療が行われている。

オンライン診療は、令和2年に導入されている。巡回診療の日に、悪天候時のため欠航となり、医師や看護師が島に渡れない場合にオンライン診療が行われる。島内には医療従事者は居住しておらず、オンライン診療の際は、ケアマネージャーがオンライン診療の支援を行う。巡回診療の際には、医師がいる山口県立総合医療センターの院内の電子カルテを使用している。令和5年度の実績は、4日間、18件であった。

令和2年度の開始時には、コロナ禍の時限的・特例的措置に沿った運用を行っていた。以降、オンライン診療指針の改定に伴い、また安全性の高い運用を重要視し、山口県立総合医療センターとしてオンライン診療の運用を見直した。

安全性の面から対象患者は、定期通院中の患者のみを対象とし、定期通院中の患者の新規症状については状況に応じて対応可能とした。オンライン診療のシステムとして、従来は無料版のZoom®を使用していたが、セキュリティ面への配慮のため、CLINICS®（株式会社メドレー）に変更し、患者側は当院が指定しているタブレット端末で行う。実施場所は、患者は巡回診療が行われている相島文化センター内であり、医師は原則的に、山口県立総合医療センター内個室から診察を行っているが、緊急時には出先の機関（県庁、保健所等）または医師自宅内の個室を可とし、車内は不可としている。

オンライン診療を実施する状況は、悪天候等のため医師が現地に赴けない場合に巡回診療日に実施することになっている。巡回診療自体を定期的に反復継続（おおむね週2回以上）実施することが認められていないため、巡回診療日以外は、対面診療は実施しない方針としている。オンライン診療も、荒天時に巡回診療で予定されていた定期診察の代替としているため、巡回診療の予定日以外では実施しない方針となっ

ている。

同意書と診療計画書については、対象となり得る定期通院中の全ての患者に対し、対面診療の際に十分に説明を行い、あらかじめ同意書の取得及び診療計画書交付を行なっている。年度替わりに、診療に関わる医師が変更することがあるため、年1回、これら書類の更新を行なっている。本人確認については、オンライン診療の際に、巡回診療を担当する医師と現地のケアマネージャーが関わり、定期通院中の患者に実施されるため、社会通念上、当然に医師、患者本人が確認できる状況にあると判断し、通常は医師の身分証等の確認は行わない。診察前相談については、院内的に定期通院患者を対象とし、通院歴の無い患者への対応を行わないため、診察前相談は実施していない。

Medical Care Station®(MCS)を用いて、医師とケアマネージャー間で、対面診療及びオンライン診療の事前の情報共有が可能である。

○ケースG：山口市徳地

山間部へき地であり、対象人口は約5,000人、高齢化率は約55%である。面積は290km²、人口密度は約17人/km²の地域であり、常設の医療機関は山口市徳地診療所（公益社団法人地域医療振興協会指定管理）の1ヶ所のみである。常勤医1名、看護師は常勤2名、非常勤3名の体制である。

徳地診療所では、オンライン診療システムを搭載した医療MaaS（Mobility as a Service、トヨタ車体株式会社のMedical Mover[®]）が導入されている。山口市徳地三谷の巡回診療は、月2回実施されており、1回は医師が医療MaaSに乗って巡回診療先に行き対面診療を実施する。もう1回は、看護師が医療MaaSに乗り、巡回診療先に移動し、医療MaaS内に患者が入り、D to P with Nのオンライン診療を実施する。

この形式のオンライン診療は、令和5年10月に開始され、令和6年3月までに13件実施されている。診療の内容は、生活習慣病のフォローアップや、担当看護師で処置が可能である爪甲処置や胼胝・鶏眼処置を含むフットケアなども実施している。

オンライン診療終了後、続いて医療MaaS内に患者が残り、看護師の補助下で、地区内の調剤薬局によりオンライン服薬指導が実施される。薬剤は薬局により配達されるが、今後は、郵送なども検討されている。

徳地でのオンライン診療の利点として、看護師が事前に、十分に時間を取り病歴の聞き取りをすることで、医師の診療時間を短縮できること、患者へ相談機会の提供できるが挙げられる。欠点としては、オンライン診療を円滑化するため、現地では看護師3名、事務1名の合計4名体制で行われており、人件費が見合わないという点がある。

○ケースH：岩国市美和

岩国市美和町は、岩国市北部の山間部へき地（玖北地域）であり、人口3,400人、高齢化率49%であった。医療機関は岩国市立美和病院の1カ所である。令和4年4月から岩国市本郷の岩国市立本郷診療所の常勤医師の退職に伴い、美和病院から医師が派遣されている。本郷診療所の診療はクラウド型電子カルテのきりんカルテ[®]を用いており、美和病院内でもカルテにオンライン接続ができる。本郷診療所では、オンライン診療が導入済みであり、医師不在時の予定外の患者へ対するオンライン診療の実績があった。

美和病院から本郷診療所への医師派遣がされて診療する予定の日に、院内医師の突然の休みのため美和病院から医師派遣が困難となった。そのため、本郷診療所で診療予定であった患者7名に対して、美和病院から休暇した医師以外の病院医師がオンライン診療を実施した。院内の急患発生のため、途中で1時間

の中断が生じた。

○県内実証の今後の展望

令和6年度以降も、山口県内へき地におけるオンライン診療の活用は継続していく予定である。徳地では、令和6年4月から予定外の在宅患者に対して、訪問看護師と連携したD to P with Nのオンライン診療が開始されている。周南市鹿野診療所では、令和6年7月に郵便局を活用したオンライン診療が開始される。下関市立豊田中央病院からの医師派遣により定期的に診療が行われている角島診療所と殿居診療所には、クラウド型電子カルテのきりんカルテ[®]が導入され、豊田中央病院でカルテが閲覧可能であり、オンライン診療の活用が予定されている。萩市の離島診療所である大島診療所と見島診療所の2か所にTeladoc HEALTHのmini[®]が導入され、本土からのオンライン診療提供により診療体制の充実化が期待される。

○オンライン診療のシステムについて

Zoom[®]（無料版）、CLINICS[®]、Teladoc HEALTHのmini[®]またはviewpoint[®]などが導入されている。導入・維持コストが無料であるzoom[®]でも、オンライン診療は提供可能であるが、円滑に接続できない場合があり、医師側、患者側の操作する人が接続に関するトラブルシューティングを学んでおく必要がある。CLINICS[®]は有料のオンライン診療システムであり、医師側からショートメール等でURLを送り、患者側ではそのURLに接続するのみで接続ができるため、接続に関わる問題が、Zoom[®]（無料版）に比較して少ない。接続する側のデバイスが毎回異なる場合には大変有効と考える。Teladoc HEALTHでは、医療機関が所有するタブレットにシステムをダウンロードして使用するviewpoint[®]と、据え置き型のデバイスで医師側の操作でカメラの向きやズームまで調整が可能であるmini[®]を県内では導入している。いずれも導入・維持コストは更に高価格であり、県内に導入されている形式では、患者側には特定のデバイスがある必要があり、viewpoint[®]では持ち運びができ訪問診療にも対応可能だが、mini[®]では医療機関内、もしくは医療MaaS内に患者が入る必要がある。これらシステムでは、専用の回線を用いることで、音声や画像をより鮮明に医師に伝えることができること、医師側から一方的に接続ができることなど利点である。また、局所所見を診察するデバイスを接続が可能で、ウェブカメラ、耳鏡、ダーマスコピーなどを接続すると、医師側からは2画面が見えるため、患者全体と局所所見を同時に確認できる。スピーカーフォンを接続することで、難聴の患者とのスムーズな会話も一部の実証では成功している。

現在のオンライン診療では積極的には使用していないが、LICHUのTHITA[®]（360度カメラ、多人数が集まる多職種会議などで有効であった）や、ZAO[®]（SIMを4つ使用することで高精度の画像が医師側で見ることができることやエコーなどのデバイス接続が可能であることなど利点がある）も、実証では試されていた。

2. 地域特性と実施されたオンライン診療

令和2年以降、山口県内の離島・へき地で地域包括ケアを推進する目的でオンライン診療を実施してきた地域（A～H）について、各地域の特徴（表1）、各地域で実施したオンライン診療（表2）について一覧を作成した。

考察：

令和2年以降県内で実施されてきたオンライン診療について、地域の状況と比較して検討する。各地域で実施されたオンライン診療は、当研究班として計画され実施されてきたが、その計画にあたっては、地域包括ケア推進を目的とし、現地のニーズや環境、人材を含めた医療資源から、安全かつ有効に実施可能と考えた形式を計画した。更に、現地でも協議が重ねられ、適切なオンライン診療の提供を心がけてきた。それらを前提に、各地域の状況から有用なオンライン診療の形式について考察する。

1. 地域の環境的特徴（荒天時における診療継続）

離島において、荒天による定期船欠航時に予定されていた対面診療の代替が、D:相島で12日（計48件）、E:平郡島で1日（計5件）実施された。定期的に予定されている診療を代替するためには有効であった。C:柱島では1日（合計2件）、D to P with Nの形式を予定していたオンライン診療を、看護師が渡航不可能であったため、事務員の補助下にオンライン診療が実施されている。

実績はないが、山間部へき地においても、医師の通勤距離が長い場合、豪雪のため通勤が難しくなる地域もある。その場合、離島と同様に天候不良等により医師が通勤困難な場合のオンライン診療は有用である可能性がある。

2. 医療提供状況（巡回診療、医師派遣、代診医のオンライン診療による継続）

当研究では地域包括ケア推進を目的としたオンライン診療の推進を目的としている。そのため、かかりつけ医による離島・へき地の住民へのオンライン診療の提供となり、必然的に、平時に提供されている医療の範囲内で、その代替を行なっている。

巡回診療（A:柚木、D:相島、G:徳地）、医師派遣（C:柱島、E:平郡島、H:美和 ※美和は本郷への派遣）、代診（B:本郷での実証）を代替するオンライン診療が実証された。その他、常勤医師が対面診療不可の時に同医師から実施されるオンライン診療があった。いずれもかかりつけ患者に対して、普段の定期通院時から患者をよく知る看護師等のスタッフの補助下を実施された。それぞれの医療提供の代替の分類の間では、オンライン診療の形式や対象とする患者に差異は見られなかった。

3. 医療人材

オンライン診療を患者の側で補助できる人材が、オンライン診療の対応可能な診療範囲に影響することが考えられる。

代替する診療内容	実施地域（件数）	合計
① 定期通院中の慢性疾患のフォローを目的とした診療	B:本郷(39件)、C:柱島(135件)、D:相島(48件)、E:平郡(36件)、G:徳地(13件)、H:美和(7件)	278件 (95%)
② 新規出現の症状に対する臨時の診療	A:柚木(2件)、B:本郷（8件）、E:平郡島（5件）	15件 (5%)

いずれもかかりつけ医による診療であるが、②の新規出現症状に対する臨時のオンライン診療は、慎重に対応すべきであり、当然だが、件数は15件、全体の5%と少ない。①の診療の中でも、新規出現の症状の訴えがあるかもしれないが、定期通院の際に追加で訴えるもので、②のように、わざわざ臨時で受診する状況に比較すると軽症である可能性が高くなる。②の診療内容を実施してきた地域・施設は、看護師が診

療の補助を行なっている。B:本郷とE:平郡島では、看護師が常駐しており、臨時の診察でも看護師が対応できた。A:柚木では、1件は訪問看護師が、患者の要請に対して臨時の訪問中、医師に対応を相談し、オンライン診療が実施された。もう1件は、普段から医師と連携が取れている家族の補助下で実施された。¹⁾

またG:徳地でも、2024年4月から在宅の患者の②新規出現の症状に対する臨時の診療を、訪問看護師の補助下によるオンライン診療として提供する取り組みが開始される。

これまでの実証からも、普段から患者をよく知る看護師の補助下であれば、普段との様子の違い、バイタル測定を含めた全身状態の評価、病歴聴取など、医学的評価を正確なものとする情報を収集できると考えられる。

結論：

離島・へき地における地域包括ケア推進を目的としたオンライン診療の実証を行ってきた。離島を含めたへき地で、様々な医療提供体制の中で、様々な理由で医師が対面診療できない状況においてオンライン診療が有効であった。離島・へき地におけるオンライン診療の補助者としての看護師の有用性については近年、注目されている。本実証においても、看護師が臨時で対応できる環境、つまり看護師が常駐または臨時で訪問が可能な地域の方が、新規出現の症状に対する臨時の診療に対応されやすい傾向があった。看護師の補助により、新規症状の臨時受診に対して、より安全性を高めることができる現場が判断していることを反映している可能性がある。

離島・へき地において、人材資源を含めた地域の医療資源、医療アクセス状況などの環境的な特性を考慮して、どのようなオンライン診療が適切であるか十分に検討した上で、普及していくことが重要と考える。

参考文献)

- 1) 宮野馨. 離島・へき地におけるオンライン診療の実践. 月刊地域医学. 2020, Vol.34, No.12, 997-100

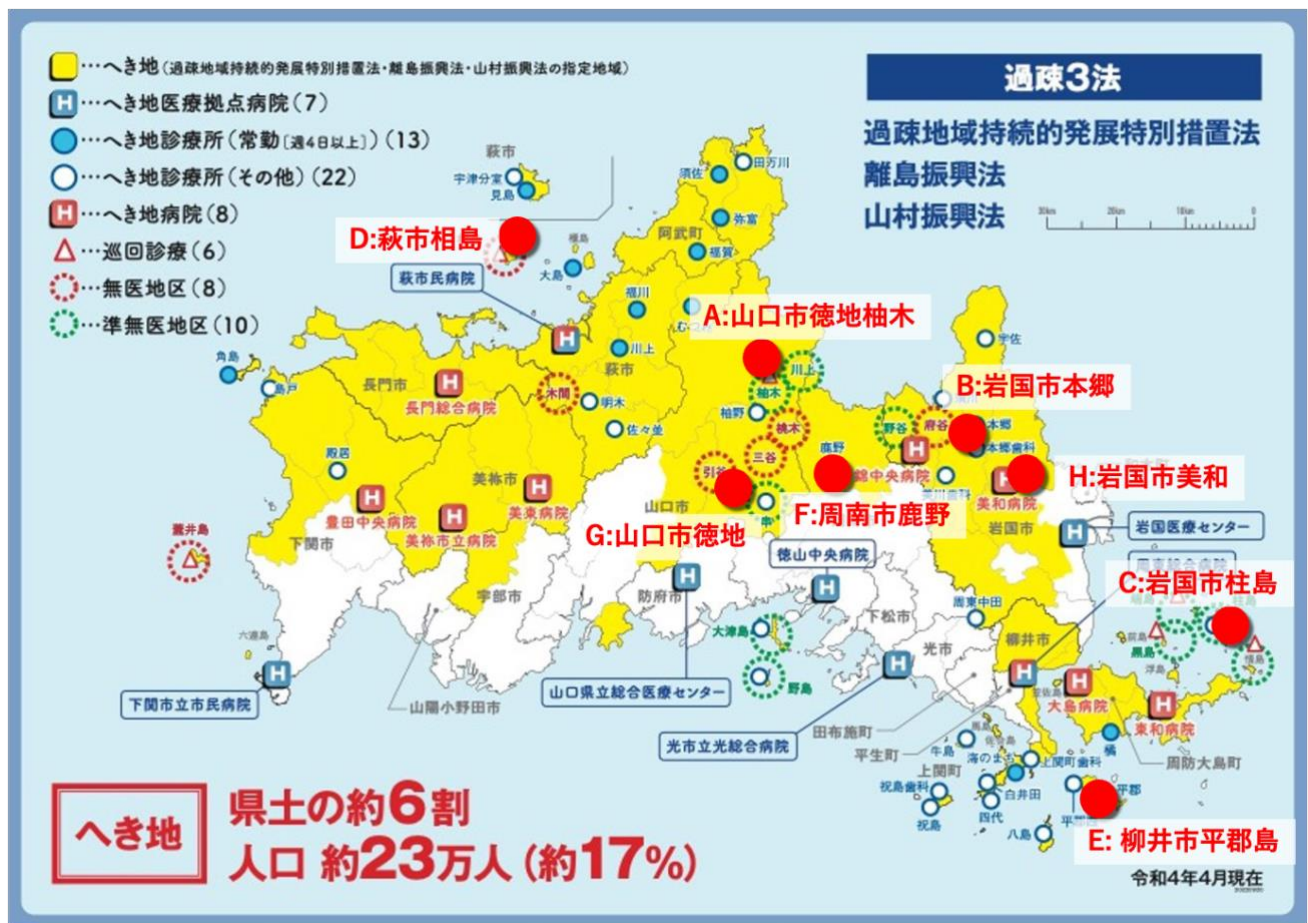


図1 山口県内のオンライン診療実証地域

表１ 山口県内のオンライン診療の実証地域の特徴

	A：山口市徳地柚木	B：岩国市本郷	C：岩国市柱島 (離島)	D：萩市相島 (離島)	E:柳井市平郡島 (離島)	F：周南市鹿野	G：山口市徳地	H：岩国市美和
人口・人口密度 ・高齢化率 (令和５年３月)	人口：150 人 人口密度：1.6 人/km ² 高齢化率：65%	人口：700 人 人口密度：17.3 人/km ² 高齢化率：64%	人口：100 人 人口密度：32.1 人/km ² 高齢化率：81%	人口：110 人 人口密度：88.0 人/km ² 高齢化率：71%	人口：240 人 人口密度：14.5 人/km ² 高齢化率：80%	人口：2400 人 人口密度：13.2 人/km ² 高齢化率：52%	人口：5100 人 人口密度：17.6 人/km ² 高齢化率：55%	人口：3400 人 人口密度：26.8 人/km ² 高齢化率：49%
周辺地域への交通 手段等	山間部へき地 最寄り医療機関（徳地診療所）まで自動車 で30～40分要する。（バ スは1日4本）	山間部へき地 入院や救急対応が可 能な医療機関（美和病 院）までは、自動車 で20～30分要する。（バ スは1日3本。タク シーの利用が多い。）	離島 1日4便の定期船が 片道40～60分で運 行。	離島 1日3便の定期船が 片道40分間で運行。	離島 1日2便の定期船が片 道60分間程度で運行。	山間部へき地 入院や救急対応が可 能な施設（旧徳山市 内）までは自動車 で40～50分要する。	山間部へき地 入院や救急対応が可 能な施設（山口市内、 防府市）まで、30～50 分要する。（それぞれ バスの運行あり）	山間部へき地
医療提供	医療機関なし 巡回診療（週1回） 地域内在住の医療従事 者なし	公立診療所（本郷診療 所）あり	公立診療所（柱島診療 所）あり 月2回の診療（1回 1～2時間程度）	医療機関なし 巡回診療（週1回）	公立診療所（平郡診療 所）あり	公立診療所（鹿野診療 所）1カ所、民間診療 所1カ所あり。公立診 療所は3カ所のサテ ライト診療所あり。	公立診療所（徳地診療 所）あり サタライト診療所1カ 所、巡回診療（三谷地 区）1カ所	救急告示病院（美和病 院）あり
医療人材	地域内在住の医療従事 者なし 遠方からの訪問看護サ ービスあり	常勤医師1名は遠方 から通勤（令和2年～ 3年）夜間は医師不在、 常勤看護2名は地域 内在住	島内在住の医療従事 者なし 医師派遣（岩国医療セ ンター） 看護師は非常勤	島内在住の医療従事 者なし 医師派遣（山口県立総 合医療センター）	医師は非常勤（周東総 合病院から派遣）され 週2日診療 常勤看護師1名は島内 に居住	各診療所に常勤医師1 名ずつ（夜間は不在）	常勤医師1名と非常勤 医師複数名 看護師5名	常勤医師3名

表2 山口県内のオンライン診療の実績・活用方法（2020年2月～2024年3月）

	A：山口市徳地柚木	B：岩国市本郷	C：岩国市柱島 (離島)	D：萩市相島 (離島)	E:柳井市平郡島 (離島)	F：周南市鹿野	G：山口市徳地	H：岩国市美和
オンライン診療の 活用場面	巡回診療における訪問 診療中患者の予定外の 診察	1)医師不在の時間帯 の医療確保、2)緊急オ ンライン代診、3)訪問 診療の代替・補完	診療機会の維持・拡大	定期船欠航時(荒天 等)の代替手段	医師不在時:1)欠航、2) 医師急病の代替、開設 日以外:3)既知慢性疾 患、4)新規症状の対応	未実施	巡回診療先での診療 機会の拡大	急遽医師派遣できず 予定されていた対面 診療が不可となった 時の代替
医師所在	巡回診療元（山口県立 総合医療センター）	1)医師自宅等、2)他医 療機関、 3)診療所内	医師派遣元の病院内 （岩国医療センター）	巡回診療元(山口県立 総合医療センター)	医師派遣元の病院内、 自宅等		診療所内	院内
患者所在	自宅	自宅、診療所	診療所	公民館(巡回診療を実 施している施設)	診療所、自宅		医療 MaaS 内	診療所内（医師派遣 先）
形式	D to P with N(訪問看 護)1件、家族補助1件	D to P with N	D to P with N	D to P（ケアマネが患 者を補助）	D to P with N		D to P with N	D to P with N
カルテ	医師派遣元病院の電子 カルテの遠隔利用	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	医師派遣元病院の電 子カルテの遠隔利用	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	クラウド型電子カル テ（キリンカルテ®）	本郷診療所のキリン カルテ®を院内に設置
システム	zoom®	zoom®, viewpoint®	zoom®	zoom®→ CLINICS®	zoom®, Zao®		viewpoint®	zoom®
実施期間	2020.4～	2020.2～2022.3	2020.3～	2020.3～	2021.4～2023.3		2023.10～	2023.8
実施件数	2件	計47件：内訳1)8件、 2)4件、3)35件	135件(合計49日間)	48件(合計12日間)	計37件：内訳1)9件、 2)5件、3)22件、4)5件		13件	7件
看護師による処置		採血、注射、尿検査、 創傷処置			採血、注射、創傷処置		採血等の検査、爪甲処 置等のフットケア	
オンライン診療 以外の遠隔医療	MCS	D to P with D(心エコー)、 服薬指導、MCS		MCS	D to P with D(心エコー 皮膚科)、モニタリング	D to P with D（上部消 化管内視鏡）	MCS	D to P with D(上部消化 管内視鏡、嚥下造影)

へき地診療所におけるネットワーク状況の実地調査

研究協力者 平野 靖¹，石田 博¹

¹ 山口大学医学部附属病院医療情報部

要旨

現在、ネットワークによって文字や映像等の送受信を行うことが可能な遠隔診療支援システムが利用されている。様々な形態・回線速度のネットワークが利用可能であるが、へき地では都市部と同等程度のネットワーク環境が利用可能であるとは限らない。本報告書では、3ヶ所のへき地診療所のネットワークでの送受信速度や遅延時間等の状況調査を行い、望ましい通信規格の検討を行った。

1. 研究目的

遠隔診療支援システムを用いた診療では、ネットワーク速度や安定性、および通信の遅延などが大きな影響を与える。とくにへき地診療所および巡回診療が実施される施設(以下、診療所等)においては、都市部と同程度のネットワーク環境が提供されていない可能性が高い。そこで、本報告では、へき地診療所でのネットワーク環境について実地で調査し、診療への影響についての検討結果を報告する。

2. 調査対象のへき地診療所等でのネットワーク環境

調査対象のへき地診療所等は、山口県萩市の相島に設置された相島文化センター、山口県柳井市の平郡島に設置された平郡診療所および平郡診療所西出張診療所の3ヶ所である。調査を行ったへき地診療所等でのネットワーク環境を表1に示す。

表1 調査を行ったへき地診療所等でのネットワーク環境

診療所等	ネットワーク回線	通信速度(最大) (Mbps)	
		受信	送信
相島文化センター	光ケーブル	60 ^[1]	60 ^[1]
	4G(docomo)	37.5~225 ^[2]	9~29 ^[3]
平郡診療所	5G(docomo)(4.5/3.7GHz)	3400 ^[4]	286 ^[4]
西出張診療所	5G(docomo)(4.5/3.7GHz)	3400 ^[4]	286 ^[4]
	4G(docomo)	37.5~225 ^[2]	9~29 ^[3]

3. 調査内容

調査では、ネットワークの送受信速度を測定するために MySpeed^[5]と、遅延および安定性(パケットロスの割合)を測定するために ping コマンド^[6]を使用した。さらに平郡診療所では遠隔診療支援システムである Teladoc HEALTH Mini^[7]と Teladoc HEALTH Viewpoint^[7]のネットワークの送受信速度・遅延・安定性を、西出張診療所では Teladoc HEALTH Viewpoint のネットワークの送受信速度・遅延・安定性を機器自体に実装された機能を使用して測定した。ネットワークと測定用端末および Teladoc HEALTH Mini/Viewpoint への接続方法を図1に示す。4G および 5G は携帯電話回線の通信規格である。また、調査は WEMEX 株式会社の協力で行った。

4. ネットワーク環境調査の結果

調査結果を表2および表3に示す。受信速度および送信速度は高値ほど性能が高く、遅延およびパケットロス率は低値ほど性能が高い。表3における「Zoom 使用」は測定中に

home 5G に接続したパソコンでのオンライン会議開催の有無を表す。なお、表2と表3の遅延時間の違いは、接続先のサーバの違いによる影響が大きい。そのため表2と表3の測定結果は個別に考えるべきである。

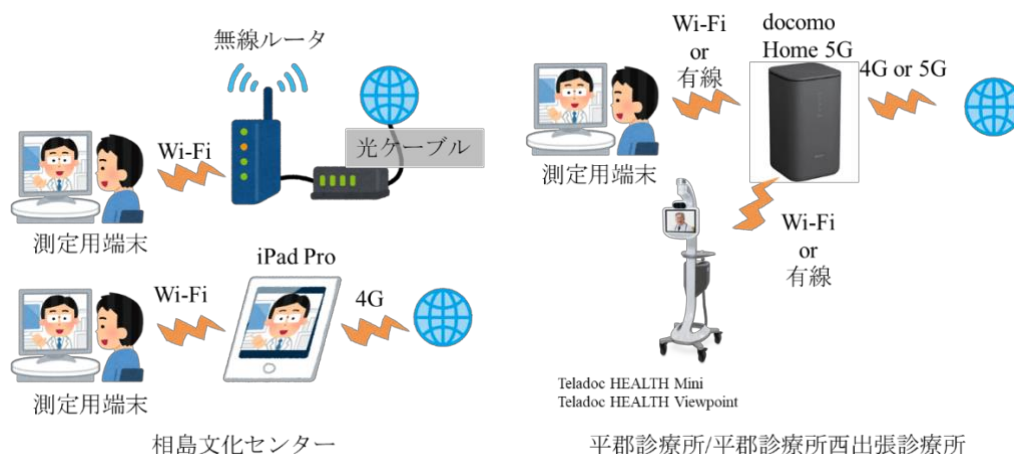


図1 ネットワークと測定用端末および Teladoc HEALTH Mini/Viewpoint への接続方法

表2 MySpeed と ping コマンドによる調査結果

診療所等	接続方式	平均受信速度 [Mbps]	平均送信速度 [Mbps]	平均遅延時間 [ms]	パケットロス率 [%]
相島文化センター	光ケーブル+Wi-Fi	51.7	45.9	41.1	0.0
	4G+Wi-Fi(2.4GHz)	26.7	6.6	94.5	1.3
平郡診療所	5G+有線	127.6	3.4	146.0	0.6
	5G+Wi-Fi(5GHz)	135.6	3.0	126.2	0.0
西出張診療所	4G+有線	22.6	5.5	114.6	0.6
	4G+Wi-Fi(5GHz)	15.7	5.3	134.4	0.6
	5G+Wi-Fi(5GHz)	153.5	5.0	162.1	0.6

表3 Teladoc HEALTH による調査結果

診療所等	Teladoc 種別	接続方式	Zoom 使用	使用帯域 [Mbps]	遅延時間(音声) [ms]	遅延時間(ping) [ms]
平郡診療所	Mini	5G+有線	無	2.0~3.3	100~200	5~40
		5G+Wi-Fi(5GHz)	無	2.5~3.5	180~220	5~24
		5G+Wi-Fi(2.4GHz)	無	0.2~0.6	100~300	100~4000
		5G+Wi-Fi(5GHz)	有	3.1~3.3	180~200	5~36
	Viewpoint	5G+有線	無	3.0	100~200	5~36
		5G+Wi-Fi(5GHz)	無	1.0~3.2	180~200	5~20
西出張診療所	Viewpoint	4G+Wi-Fi(5GHz)	無	3.0~3.4	120~300	4~20
		4G+Wi-Fi(2.4GHz)	無	3.0~3.7	140~180	5~20
		4G+Wi-Fi(5GHz)	有	3.0~3.4	180~200	6~20
		5G+Wi-Fi(5GHz)	有	3.0~3.4	180	4~25

5. 結論

オンライン診療に類似する通信形態であるオンライン会議をストレスなく行うためには、例えば Zoom において 1080p HD ビデオを使用する場合には、受信速度は 3.0Mbps 程度以上、送信速度は 3.8Mbps 程度以上が推奨される^[8]。また、遅延時間は 150ms 程度以下が推奨される^[9]。表2より、4G 回線を使用した場合には平均受信速度が 15~26Mbps であり、5G

回線あるいは光ケーブルを使用する場合に比べて大幅に遅いが、いずれもおおむね推奨値以上の速度であり、オンライン診療には大きな支障はないと考えられる。平均遅延時間についても、いずれもおおむね推奨値以下であり、大きな支障はないと考えられる。パケットロス率は2.4GHzのWi-Fiを使用した時に1.3%となっており、映像や音声の途切れが発生する可能性がある。推奨される接続方式としては、診療所等への通信路は光ケーブル、5G回線、4G回線の順番であり、診療所等内では2.4GHzのWi-Fi以外の方法での接続が望ましい。

表3より、Teladoc HEALTH 自体の機能を用いた調査では、平郡診療所での5G回線+Wi-Fi(2.4GHz)で使用帯域が他の方式の10%程度、遅延時間(ping)が20~200倍程度となっており、好ましいネットワーク環境ではなかった。原因は不詳ではあるが、一般的に2.4GHz帯は電子レンジやBluetoothなどと電波干渉を起こしやすく^[10]、電波干渉を起こした場合には通信速度の低下やパケットロスの増加が起こる。なお、西出張診療所での4G回線+Wi-Fi(2.4GHz)は良好なネットワーク環境であった。可能であれば、有線あるいは5GHzのWi-Fiを使用することが望ましい。

平郡診療所での5G回線+Wi-Fi(2.4GHz)以外の接続方式では、同程度の数値が測定されており、様々な接続方式やTeladoc HEALTH以外の通信機器の有無に依らず、Teladoc HEALTHが安定した性能を発揮することが示された。また、オンライン会議の映像およびTeladoc HEALTHで送信される映像は多少のタイムラグがあるものの、オンライン診療には大きな影響は与えないと考えられる。

6. 参考文献

- [1] <https://www.city.hagi.lg.jp/soshiki/17/h51853.html>
- [2] <https://www.docomo.ne.jp/area/>
- [3] https://www.docomo.ne.jp/area/premium_4g/#
- [4] https://www.docomo.ne.jp/special_contents/5g/syunsoku5g/
- [5] <https://github.com/gnmyt/myspeed>
- [6] <https://learn.microsoft.com/ja-jp/windows-server/administration/windows-commands/ping>
- [7] <https://www.phchd.com/jp/bx/telehealth>
- [8] https://support.zoom.com/hc/ja/article?id=zm_kb&sysparm_article=KB0060761
- [9] https://support.zoom.com/hc/ja/article?id=zm_kb&sysparm_article=KB0070507
- [10] https://www.au.com/online-manual/lgv36/lgv36_01/m_01_04_01.html

オンライン服薬指導と電子処方箋について

研究協力者

久保田 明子¹、河田 尚己²、相良 英憲³

¹山口県健康福祉部薬務課、²一般社団法人岩国薬剤師会、³山陽小野田市立山口東京理科大学薬学部

1 はじめに

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、厚生労働省からの事務連絡「新型コロナウイルス感染症の拡大に際しての電話や情報通信機器を用いた診療等の時限的・特例的な取扱いについて」の発出や「オンライン診療の適切な実施に関する指針」の改定を通して、オンラインによる診療や服薬指導が進み、県内の保険薬局においてもオンライン服薬指導が普及してきた。本県における中山間地域や離島などのへき地（以下「へき地」という。）には薬局が少ないことから、オンライン服薬指導や電子処方箋に用いられるデジタル技術は、場所や距離を問わないことや、関係者間での情報伝達が容易かつタイムラグなく行えるといったメリットがあり、当該へき地での薬剤師による薬学的サービスの提供に有用と考えられる。

「オンライン服薬指導と電子処方箋等について」（以下「R4 報告書」という。）¹で示したとおり、実証計画を策定し、これに基づき、本年度前期に、オンライン服薬指導と服薬フォローアップを組み合わせた実証を行うとともに、後期には、新たに電子処方箋システムが協力医療機関・薬局に導入されたことから、電子処方箋とオンライン服薬指導を組み合わせた実証を行った。

なお、へき地における服薬アドヒアランス向上に向けては、デジタル技術の活用に加え、多職種連携も不可欠であり、この点も踏まえ、今後のへき地におけるオンライン服薬指導等の普及可能性と課題を整理した。

2 研究方法

R4 報告書に示したオンライン服薬指導の課題と対応案を踏まえ、今後のへき地におけるオンライン服薬指導について検討するため、実証計画に基づき、へき地診療所の医師や看護師と連携し、岩国薬剤師会会営薬局において、へき地診療所の患者を対象に、オンライン服薬指導を行い、課題を整理した。

(1) 両実証の共通事項

○実証場所：岩国市立本郷診療所

○実証協力者と役割分担

実証協力者	役割
岩国市立 美和病院	本郷診療所への医療従事者派遣
岩国市立 本郷診療所	患者の診療とオンライン服薬指導実施場所の提供、看護師による患者のオンライン服薬指導の補助又は診療所医師による在宅診療

¹ 厚生労働科学研究 原田昌範、西村健裕ほか（2023）：「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」（参照：資料4），https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/21IA2007-soukatsu.pdf

岩国薬剤師会営業局	患者のオンライン服薬指導及び医薬品提供・服薬フォローアップ
介助者（看護師）	患者のオンライン服薬指導やフォローアップの補助、服薬中の声掛け
県立総合医療センターへき地医療支援部、県薬務課	関係者の連絡調整
山口東京理科大学薬学部	Zoomを用いたオンライン服薬指導における感情解析の実証

今回実証を行った岩国市本郷町の概況及び診療所、薬局の状況については次のとおり。

□岩国市本郷町の概況 2015年の人口：895名（前年度1,102名より減少） 2015年の高齢化率：56.1%（山口県全体の32.1%に比べ高い高齢化率） 出典：平成31年3月 岩国広域都市圏の都市計画の方針(参考資料) □岩国市立本郷診療所の状況 令和2年度における1日あたりの平均外来受診者：13.1人 出典：令和4年11月 岩国市地域医療計画 □岩国薬剤師会会営薬局の状況 上記診療所から直線距離で約20kmの位置に立地 令和4年度の1日あたりの取扱い処方箋枚数：41枚 勤務薬剤師数：3名 出典：令和5年8月 薬務課調べ

(2) オンライン服薬指導の実証

【オンライン服薬指導と服薬フォローアップを組み合わせた実証】

ア 実証内容

ケース① へき地診療所内での薬局薬剤師によるオンライン服薬指導

へき地診療所の医師や看護師と連携し、へき地診療所で診察した患者に対し、通信環境及び機器が整備された同所内で、薬局薬剤師がオンライン服薬指導を実施し、手技が必要な薬剤のオンライン服薬指導による理解度の向上などのケーススタディを行う。

<実証フロー>

- ① へき地診療所において患者を診察
 - ② FAXにて診療所から薬局へ処方箋を送信（原本はその後薬局へ送付）
 - ※ 患者の住所と電話番号、身長、体重、Cr値などの情報を記入。
 - また、他院から処方されている薬の内容を記入。
 - 併せて、お薬手帳の最新のページを送信。
- FAX後、薬局で調剤

- ③ 診療所内でサンプル品等を用いたオンライン服薬指導
- ④ 配送業者による患者宅への医薬品の配送
- ⑤ 薬局による電話での患者宅へのフォローアップ
- ⑥ 薬局から診療所へ服薬状況のフィードバック
- (⑦ 看護師による実証に関する患者及び家族へのヒアリング)

ケース② へき地の在宅患者のオンライン服薬指導と服薬フォローアップ

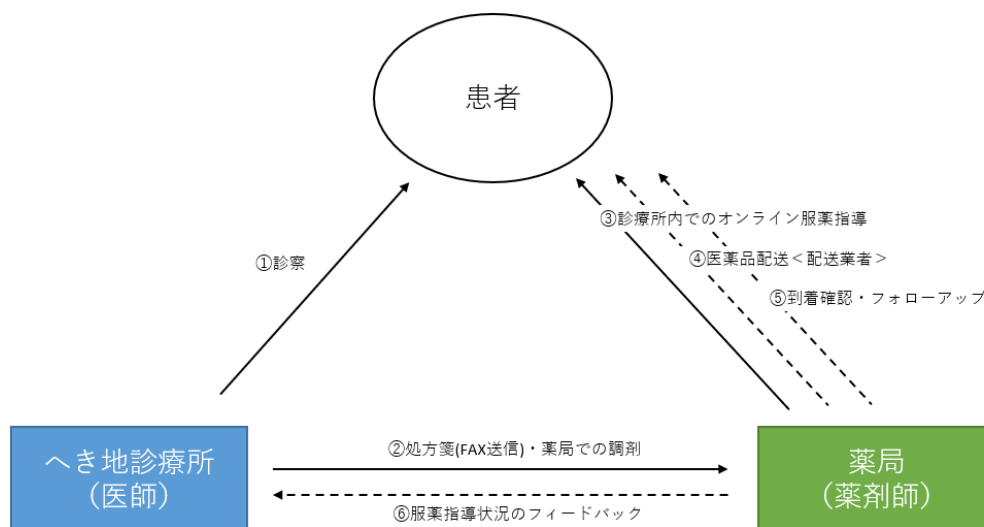
へき地診療所の医師や看護師、地域の多職種と連携し、薬局において、へき地の在宅患者を対象に、介助者（看護職）の補助のもと、オンライン服薬指導及び服薬フォローアップを実施し、患者の服薬アドヒアランスや副作用の確認等のケーススタディを行う。

<実証フロー>

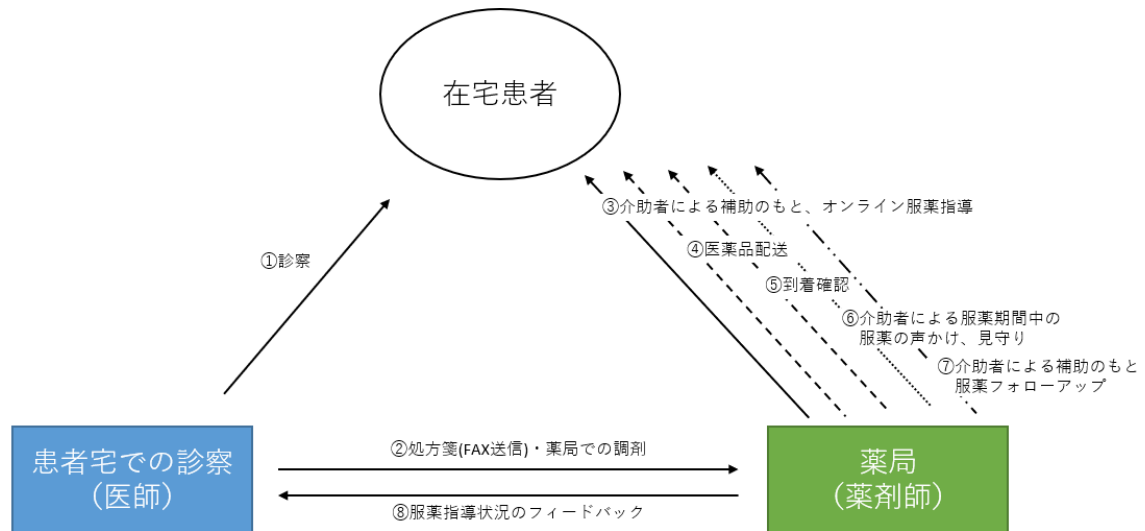
- ① 医師による患者宅への訪問診療
- ② FAXにて診療所から薬局へ処方箋を送信（原本はその後薬局へ送付）
 - ※ 患者の住所と電話番号、身長、体重、Cr値などの情報を記入。
 - また、他院から処方されている薬の内容を記入。
- FAX後、薬局で処方箋に基づく調剤
- ③ 配送業者による患者宅への医薬品の配送
- ④ 薬局薬剤師による電話での医薬品の到着確認（電話する日程は事前に調整）
- ⑤ 必要に応じ介助者の補助のもと、患者宅での薬局によるオンライン服薬指導
- ⑥ 必要に応じ介助者による服薬期間中における服薬の声かけ、見守り
- ⑦ 1週間程度の間隔をあけて、必要に応じて介助者の補助のもと、薬剤師によるオンラインでの服薬フォローアップ（実際には、薬剤師による電話での服薬フォローアップ）
- ⑧ 服薬指導状況のフィードバック

<実証イメージ>

ケース①



ケース②



イ 実施及び結果

ケース①

- ・患者数：3名
- ・場所：診療所
- ・機材：診療所内大型ディスプレイ（機器操作は看護師）
- ・通信：Wi-Fi
- ・電波状況：良好（画像・音声状態）
- ・所要時間：10～15分
- ・概要：オンライン服薬指導 with N 及び電話による服薬フォローアップを実施

ケース②

- ・患者数：1名
- ・場所：患者宅
- ・機材：タブレット（機器操作は看護師）
- ・通信：SIMカード
- ・電波状況：良好（画像・音声状態）
- ・所要時間：25分
- ・概要：オンライン服薬指導 with N 及び電話による服薬フォローアップを実施

症例	患者概要 (患者の年代、性別、)	ケース	実証の概要（時系列）
----	---------------------	-----	------------

	家族同席の有無		
1	A (90代女性、家族同席)	②	・残薬を確認し、余っている薬を除いた Do 処方 ・処方薬が手元にある状態で、家族及び看護師同席のもと、在宅患者を対象にオンライン服薬指導を実施（25分程度） ・薬剤師から、従来処方されていた薬のうち、患者から十分に薬効を理解できていないという申出のあった薬を中心に説明。また、診療所の薬と今回の薬の違い（包装、後発薬への切り替え）などを説明。画面越しに薬の保管場所や飲み残しがないことなどを確認 ・電話による服薬フォローアップを1回し、トレーシングレポートで医師に報告
2	B (80代男性、嫁同席)	①	・Do 処方（一部処方薬のみ薬局にある規格に変更） ・家族及び看護師同席のもと、診療所で診察後の患者を対象にオンライン服薬指導を実施（10分程度） ・薬剤師から、診療所の薬と今回の薬の違い（後発薬使用）や一包化などを画面上で実物を見せながら説明 ・本人は耳が遠く、服薬指導中は家族がフォロー ・分包した薬への名前などの印字や配送先の希望に対応 ・翌々日には患者の希望する処方薬配送・受け取り ・電話による服薬フォローアップを2回行い、薬の服薬状況などをトレーシングレポートで医師に報告
3	C (70代女性、娘同席)	①	・Do 処方（他院への通院があり、お薬手帳の情報をFAX共有） ・家族及び看護師同席のもと、診療所で診察後の患者を対象にオンライン服薬指導を実施（15分程度） ・薬剤師から、診療所の薬と今回の薬の違い（メーカーが異なる点）などを画面上で実物を見せながら説明 ・本人から、外科の処方薬をヨーグルトで飲んでよいかなどの質問あり ・翌々日には処方薬配送・受け取り ・電話による服薬フォローアップを2回行い、薬の服薬状況をトレーシングレポートで医師に報告
4	D (70代男性、家族同席無し)	①	・Do 処方（分包する薬と、シートで渡す薬があるので事前に薬局に伝達） ・看護師同席のもと、診療所で診察後の患者を対象にオンライン服薬指導を実施（15分程度） ・薬剤師から、事前に診療所側に準備したシートのサンプルを用いて、診療所の薬と今回の薬の違い（メーカーが異なる点）や、

			他の処方薬との飲み合わせを指導 ・本人の耳の聞こえは良好 ・翌々日には処方薬配送・受け取り ・電話による服薬フォローアップを2回行い、薬の服薬状況をトレーニングレポートで医師に報告
--	--	--	---

ウ 実証結果の分析

実証に参加した各主体の意見を踏まえ、それぞれの立場から良かった点、課題等を整理した。

○各主体の良かった点・オンライン服薬指導に係る課題

各 主 体	良かった点	オンライン服薬指導に係る課題
患 者	・他院から出ている薬の飲み合わせをすぐに答えてもらえた（2） ・薬を待つ時間が省略できた（3）	・家族や介助者のフォローがあったが、難聴やマスクをしており口の動きがわからないなどにより、声が聞き取りにくかった（2） ・薬の色が見えなかった ・その場で薬をもらえない ・実物の薬を見ることができない ・薬局からのフォローアップの電話がいつかかってくるか気になる
医療機関 （医師・看護師）	・薬を調剤する手間が省けた	・高齢者は難聴の人が多く、With N か家族同席が必要 ・風邪薬など当日渡したい薬と後日で良い薬の同時処方が難しい ・オンライン服薬指導は10分くらいが望ましい ・患者の希望により処方変更がある可能性があるため、FAX前に確認が必要 ・高齢患者は待ち時間は苦にならないが、付き添いの家族は早く帰りたい意向もあり郵送が良いが、郵送料に負担感あり ・オンライン服薬指導を診療所内で行うのは可能だが、薬局との時間調整が課題 ・患者の理解のため、まずは対面で薬剤師に接した後、オンラインに移行するのが良いのではないかと
薬 局	—	・難聴もあり、初対面の人とコミュニケーションをとりにくかった ・画面越しでは薬剤の色がわかりにくい ・画面越しでは薬の保管場所等が確認しづらい

※（ ）は回答者数

【電子処方箋とオンライン服薬指導を組み合わせた実証】

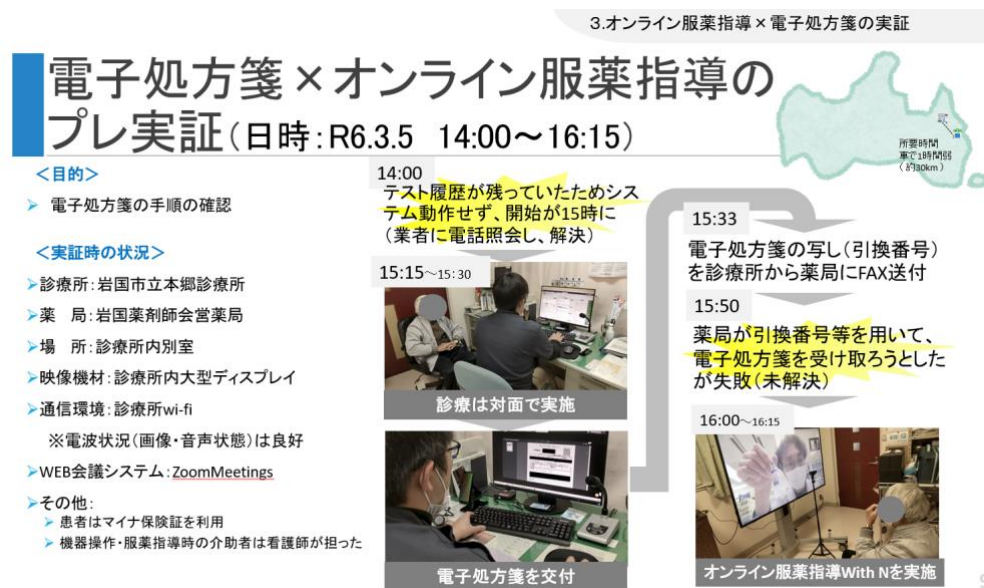
ア 実証内容

ケース③ へき地診療所で電子処方箋を活用し、薬局薬剤師によるオンライン服薬指導を実施

へき地診療所の医師や看護師と連携し、薬局において、へき地診療所の患者を対象に、診療所で診察した患者に対して、電子処方箋を発行するとともに、通信環境及び機器が整備された同所内で、オンライン服薬指導を実施し、電子処方箋を活用することによるメリット・デメリットの整理に関するケーススタディを行う。

なお、本実証の前に電子処方箋の手順を確認するためプレ実証を行ったので参考に示す。プレ実証の際に薬局のシステムで発生した不具合は、本実証の際にはベンダーがシステム改修し解決している。

（参考）プレ実証の状況



出典：第2回へき地遠隔医療推進協議会資料

<実証フロー>

- ① へき地診療所において患者を診察
- ② 電子処方箋を発行し、FAXにて診療所から薬局へ電子処方箋の写し（処方内容と引換番号が記載されたもの）を送信

※ 患者の住所と電話番号、身長、体重、Cr値などの情報を記入。

また、他院から処方されている薬の内容を記入。

FAX後、薬局で引換番号等を基に電子処方箋を受け付け、処方内容に基づく調剤

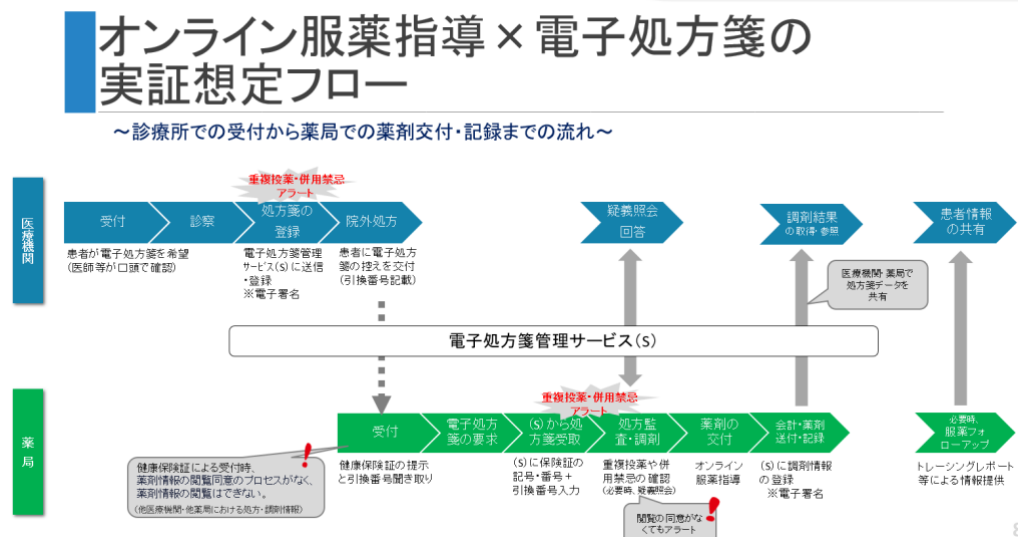
- ③ 診療所内でオンライン服薬指導
- ④ 配送業者による患者宅への医薬品の配送
- ⑤ 薬局による電話での患者宅へのフォローアップ
- ⑥ 薬局から診療所へ服薬状況のフィードバック
- ⑦ 看護師による実証に関する患者及び家族へのヒアリング

<使用した電子処方箋対応システム>

診療所：クラウド型電子カルテ「きりんカルテ®」

薬局：レセコン「ぶんぎょうめいと®」

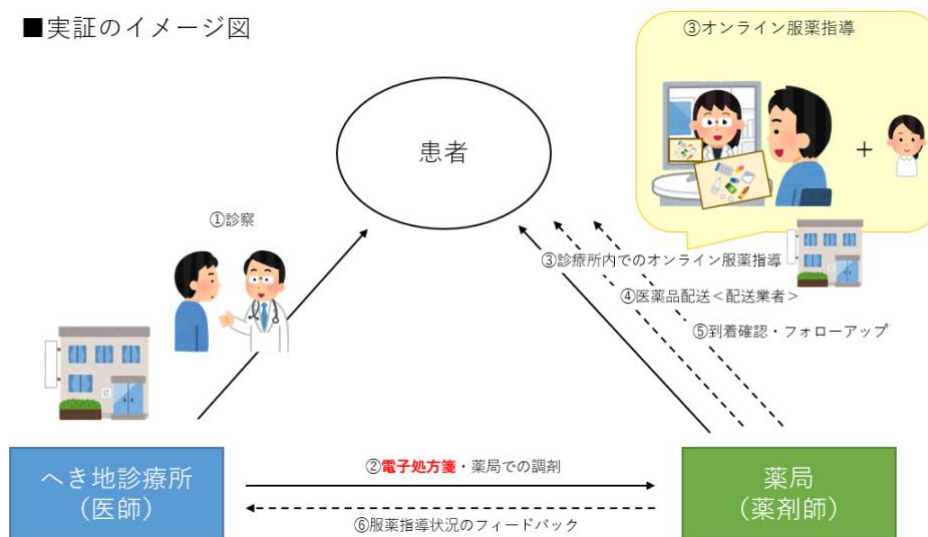
3. オンライン服薬指導×電子処方箋の実証



出典：第2回へき地遠隔医療推進協議会資料

<実証イメージ>

■実証のイメージ図



イ 実施及び結果

ケース③

- ・患者数：2名
- ・場所：診療所

- ・機 材：診療所内大型ディスプレイ（機器操作は看護師）
- ・通 信：Wi-Fi
- ・電波状況：良好（画像・音声状態）
- ・所要時間：45分～1時間
- ・概 要：電子処方箋を活用したオンライン服薬指導及び電話による服薬フォローアップを実施
1名は電子処方箋の送付に失敗したが、1名は順調に行うことができた。
- ・そ の 他：前回実証では、薬の色調が判別しにくかったが、今回は薬局側でスマートフォンのライトを使用したため、見えやすさは改善している。

症例	患者	ケース	実証の概要（時系列）
5	E (80代女性、家族同席無)	③	・ Do 処方に、他院からの情報提供のあった1種類追加し処方 ・ 受診開始からオンライン服薬指導終了まで1時間 ・ 電子処方箋登録後、薬局に電子処方箋の写しを FAX 送信したが、薬局から電子処方箋システムから電子処方箋の受け取りが出来ないと連絡があり、再度登録したが、2回目の登録時に引換番号が変更になっていたことがわからず、薬局で電子処方箋を受け取れなかった（10分程度） ・ 通常の紙処方箋に切り替え、FAX 送信後、看護師同席のもと、診療所でオンライン服薬指導を実施（10分程度） ・ 翌日には処方薬配送 ・ 薬剤師の服薬指導を受け、内容を理解していたが、不安になったので薬の到着後に薬を持って来院し、規格による薬の形状の変化を説明すると安堵された ・ 1週間後に電話による服薬フォローアップを1回行い、電話で診療所に報告
6	F (60代男性、家族同席無)	③	・ Do 処方 ・ 受診開始からオンライン服薬指導終了まで45分 ・ 電子処方箋登録（15:07）後、薬局に電子処方箋の写しを FAX 送信（15:15）し、薬局で受け取り（15:23） ・ 看護師同席のもと、診療所でオンライン服薬指導を実施（10分程度） ・ 翌日には処方薬配送 ・ 1週間後に電話による服薬フォローアップ（薬とアルコールの同時接種に留意することなど）を1回行い、電話で診療所に報告

(3) 実証結果の分析

実証に参加した各主体の意見を踏まえ、それぞれの立場から良かった点、課題等を整理した。

○各主体の状況

各主体	確認内容	状況
患者	- 電子処方箋の認知度 - 電子処方箋メリット - 不要な処方の削減効果 - 薬剤師の説明の理解度 - 音声の状態 - 映像の状態	名前だけ知っていた（１）知らなかった（１） 理解できた（２） 現時点では不明（２） 理解できた（２） 聞こえた（２） 見えた（２）
医療機関 （医師・ 看護師・ 事務員）	- 電子処方箋の認知度 - 電子処方箋に切り替わることの患者への意思確認の診療所の負担感はあるか？ - 電子処方箋管理サービスは問題なく利用できたか？ - 重複投薬・併用禁忌アラートの活用 - 電子処方箋活用による負担感はあるか？ - 保険請求等を含め、電子処方箋の導入による事務負担はあるか？ - 調剤情報の共有： - リアルタイムでの情報伝達 - 薬局薬剤師による一包化や最新の薬剤情報への対応、医薬品管理することにより、薬管理に伴う心理的・時間的・金銭的な負担軽減はあるか？ - その他	患者は知らなかったため、事前に説明が必要であった。（看護師） マイナンバーカード読取時、患者から「どうすればいいのか？」など聞かれ、都度、説明を求められ、院内掲示などの対策の必要性を感じた。初期は患者に寄り添うことが必要である。（事務員） 2名のうち1名で対応できず、引換番号を再度FAXすることで負担が増えた。（看護師） 該当患者では重複投薬等はなかったため、活用できなかった。（医師） FAXする分、事務負担が増えた。（看護師） 増加した。結局、引換番号を印刷し薬局にFAXしている。しかも、医師以外の電子カルテで印刷できない（医師） 増加した。院内、院外処方の患者を把握して業務するので、一人当たりにかかる会計の時間にばらつきがあった。（事務員） できた。（看護師） できた。（看護師） 軽減された。（看護師） お薬代の支払いが課題と感じた（看護師）

薬 局	・電子に切り替わることによる労務負担は？ ・電子処方箋管理サービスは問題なく利用できたか？ ・入力等に関する労務負担の軽減効果は？ ・重複投薬・併用禁忌アラートは活用できたか？ ・オンライン服薬指導の負担感は？ ・診療所との調剤結果の共有はできたか？ ・リアルタイムでの情報伝達が容易になったと感じたか？	負担を感じた。 →2回の電子処方箋受け付けのうち、1回目の電子処方箋受付時には新規患者で薬局側の受け取りがうまくいかず、本郷診療所からの再度の電子処方箋送信時に受け付け番号が変更となったことに薬局側が気付かず、受け取りに失敗。2回目の送信時はベンダーに受取方法を再確認したため、スムーズに行えた。 できなかった。 軽減された。 活用できた。照会し、重複・併用禁忌のチェックに特に問題はなかった。 電子処方箋を受け取ってからは薬を準備し、webにてスムーズに行えた。対応患者からもわかりやすく説明を受けることができたと聞いている。 （電子処方箋を活用できなかった場合は、）できなかった。 感じた。
-----	--	---

○各主体の良かった点・課題

各 主 体	良かった点	電子処方箋・オンライン服薬指導に係る課題	オンライン服薬指導の利用意向
患者 E	・紙で貰う薬剤情報以上の説明があった点。診察で医師に言われた事（アルコールと薬の相互作用）の説明を詳しく聞けたのでよりよく分かった。 ・薬剤師と対話できるのは良かった。 ・思ったよりも早く薬	・映像が一度停止した。 ・薬局からのフォローアップの電話がいつかかるかわからなかったので、自分から電話した。	・診療所で薬がもらえるうちはオンライン服薬指導を利用しない。 ・薬が届くまでのタイムラグがあり、その日のうちに薬が欲しい。 ・症状が安定しているうちは良いが、薬が変更した場合などはその日のうちに欲しい。

「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」

	が届いた。		
患者 F	・ 薬剤師に個人で飲んで いるビタミン剤の 相談ができた。診療所 でこんな最新なこと が出来ると思うと嬉 しかった。	・ 薬剤師の説明で、今まで半錠 の薬が1錠で処方されると いわれたがよくわからなか ったので困った。看護師がフ ォローしてくれたので理解 できた。（後日、薬配送後も 患者から気になって診療所 に問い合わせ・訪問され、そ の場で説明し理解を得た。）	・ オンライン服薬指導は、看 護師がそばにいてくれる のなら薬剤師と話したい ので利用したい。いろい ろな病院にかかるようにな ったら、薬の飲み合わせな どが心配になるので、薬剤 師と話したいときは送料 がかかっても利用したい。
医療機関 （医師・ 看護師）	・ 患者の薬剤情報が薬 局と共有できた。お薬 手帳を忘れても情報 共有できたのは良か った。（看護師）	・ もう少しシステムがアッ プデートされたらメリッ トを感じると思う。（医師） ・ 薬局側が受け取れないと オンライン服薬指導ができ ない点。（看護師）	
薬 局	・ 薬局窓口で電子処方 箋を受け取れるので あれば、様々な手間が 省け、医療機関・薬局 の双方にメリットあ ると感じた。	・ へき地での遠隔による電子 処方箋受付についてはまだ まだ問題あり。電子処方箋 発行の確認の電話、本人確 認のため保険証をFAXで確 認、お薬手帳の確認等。 ・ へき地・離島等、遠隔にお いての電子処方箋受けにつ いて国はそこまで想定して いないのではないかもしれ ない。抜本的なシステム変 更が必要かもしれない。	

（4）実証結果の考察

本実証については、いずれも D to P with N のもと、家族同席又は患者単独で行われ、通信機器のセッティングや操作、平時の服薬情報、薬代の支払いについて適宜フォローされた。そのため、通信機器操作への不安や自分の説明を薬剤師側にわかってもらえないといった患者の不満等は特になかった。

こうしたことを前提に、薬局薬剤師によるオンライン服薬指導について良かったとされる意見があった他、オンラインの場合も、適切な服薬フォローアップの実施により、患者や家族が指導内容を理解し、適切に薬を服用されていることが確認でき、服薬アドヒアランスの維持につながるとともに、服用中の診療所へのフィードバックが図られることなどが確認できた。ただし、服薬フォローアップの電話のタイミングについては、患者側で心理的負担となっている可能性が示唆された。

両実証を通して、処方薬と OTC や飲食等との飲み合わせについての質問が6件中4件あったことから、薬局のないへき地においては、不安や疑問を抱いている患者がいるが、薬局薬剤師の介入により不安等を解消できる可能性が示唆された。

D to P with N 及び家族同席の場合、多くの情報は患者に適切に伝わっていると感じられたが、一方で、

後日、処方薬の内容変更について再確認を行う患者もあり、オンライン服薬指導時の患者と薬剤師のコミュニケーションに改善の余地があることも示唆された。

待ち時間の短縮については、患者や家族がメリットとして感じていた一方、その場で薬が受け取れないことや薬代の支払い方法などの課題が挙げられている。

医療機関については、オンライン服薬指導では調剤の手間の削減、電子処方箋との組合せでは薬剤情報の共有がメリットとして挙げられた。へき地においては、医師だけでなく看護師をはじめとする医療従事者も不足していることから、へき地診療における調剤・服薬指導に薬剤師が関与することにより、医師や看護師等が本来の業務に専念できることが示唆された。

電子処方箋については、事前にプレ実証において電子処方箋の手順について確認したところ不具合があったため、こうした点を解消し、実証を行った。しかしながら、本実証においても想定しない不具合が発生したため、その際ベンダーに確認し、対応していることから、こうした不具合が実際の運用時にも発生する可能性が示唆された。

なお、より薬剤情報を活用できるとされるマイナ保険証利用について、本実証を実施した時点の仕組み²では、遠隔地からマイナ保険証を受け付ける方法がなかったため、今回のオンライン服薬指導では利用していない。

3 患者の感情解析について

本実証において、患者および医師、看護師の同意のもと、診療及び服薬指導時の状況を360°カメラを設置（2台）し、録画した。オンライン服薬指導時の動画を録画データとして保存し、表情・感情認識AI（Affectiva社：心sensor）により、服薬指導時の患者の経時的な情動変化を解析したところ、オンライン服薬指導による患者の医薬品情報に対する理解度を把握する補助ツールになる可能性があることが示唆された。

なお、山口東京理科大学においては、学生のへき地医療教育を充実するため、実証現場において撮影したような動画データを用いながら薬学生に対するオンライン服薬指導に関する教育を行うことを計画している。

4 本実証における課題と対応策の考察

オンライン服薬指導については、ビデオ画像と音声により行われるが、本実証においても、初対面ではコミュニケーションがとりにくいとの意見があった。感情や態度などメッセージが発せられた時にどの情報を優先するかを示したメラビアンの法則³によれば、視覚情報は55%、聴覚情報が38%、言語情報が7%とされているが、厚生労働省の検討会⁴においても、「オンラインと対面では非言語的コミュニケーションがないなど得られる情報が少ない」とする意見や、濱野和佳らの報告でも、「オンラインでは言語情報以外の聴覚情報、視覚情報が制限されるため、対面の場合と比較すると、相手の反応や表情がわかりづらく、場の雰囲気や発言のタイミングがつかみづらい。これに対し、対面コミュニケーションでは「意思

² 厚生労働省医薬局、令和6年1月1.92版「電子処方箋管理サービスの導入に関するシステムベンダ向け技術解説書【医療機関・薬局】」

³ アルバート・メラビアンの著西田司他共訳、1986年、『非言語コミュニケーション』聖文社

⁴ 厚生労働省、令和5年8月4日「第7回医薬品の販売制度に関する検討会」参考資料1

疎通のとりやすさ」が大きなメリットであった」と⁵されており、患者と薬剤師のコミュニケーションを円滑に進めるため、こうしたオンラインのデメリットを踏まえた上で初対面でも信頼関係を築けるよう、より双方の反応や表情が伝わりやすくなるような工夫をする必要がある。

そのためには、通常の服薬指導と同様の環境づくりが重要であると考え、投薬カウンターで服薬指導を受けるときのように、手元を含めて薬剤師の上半身を映すとともに、医薬品の色やサイズが伝わるようにすること。また、特に、高齢患者は、視力低下や耳が遠くなるなどの傾向があることから、薬剤師自身のコミュニケーションスキルの上達に加え、次のような機材の充実も、円滑なコミュニケーションに向けて有効ではないかと考えた。

- ・原寸大で映るよう解像度の高い、大きめのディスプレイ（薬局側・患者側双方）
- ・色が良く見えるように薬剤師の手元に照明を配置（薬局側）
- ・指向性の高いスピーカー（患者側）
- ・字幕を表示する機能（患者側）
- ・医薬品サンプルの配置（患者側）

なお、口元が見えないことで発言がわからないとする意見もあったことから、マスクを外し、口元や表情が読み取れるようにすることも重要と考える。

加えて、山口東京理科大学薬学部で進められているような患者の感情解析などを参考に、より効果的なオンライン服薬指導の手法を検討することで、より円滑なコミュニケーションの一助につながると考える。

他に、令和5年8月、厚労省から国家戦略特別区域法等の改正法に関する通知が発出⁶され、参議院の特別委員会において、「過疎地・中山間地での対応等のためにオンライン服薬指導を一層促進するに当たっては、普段からの薬剤師との対面のコミュニケーションが重要であることを念頭に置き、薬剤師による薬学的見地からの評価・考察、患者の体調や年齢等に合わせた投薬調整、多剤投与の調整、処方箋の偽造対策、医薬品の配送料負担への考慮等に十分留意すること。」という附帯決議も付されており、この趣旨を踏まえた上で、オンライン服薬指導を実施することとされており、こうした点も踏まえれば、なんらかの機会を捉え、予め対面で患者との信頼関係を築くなどの手法を検討することも必要でもあると感じた。

なお、本実証では、オンライン服薬指導時はすべてD to P with Nで行っているが、今後、介助者となる看護師などが同席しないケースも考えられる。患者によっては、高齢化に伴い、認知機能の低下など画面越しでは患者の理解度を判断できない場合、医師がオンライン服薬指導の利用を提案する前に「長谷川式認知症スケール⁷」などによりチェックした結果を参考に、対面での服薬指導とする等の検討も必要となると考える。

電子処方箋については、導入時は、費用面及び導入に際しての機器や不具合の発生が、利用時においても、想定しない不具合が発生する可能性が示唆された。

通常の対面診療、対面服薬指導の場合は、本実証で行ったような、診療所で、患者に引換番号を渡した

⁵ 濱野和佳ら、「コロナ禍におけるオンラインコミュニケーションツールの利用状況と利用者の受け止め」（INSS JOURNAL Vol. 28 2021 R-5）. <http://www.inss.co.jp/wp-content/uploads/2021/12/202128204226.pdf>

⁶ 厚生労働省「国家戦略特別区域法及び構造改革特別区域法の一部を改正する法律等の施行等について（オンライン服薬指導関係）」（令和5年8月25日）

⁷ 加藤仲司ほか：改訂長谷川式簡易知能評価（HDS-R）の作成.老年精神医学雑誌.1991, vol2, no11, p 1339 -1347.

以降に再度電子処方箋発行することは基本的になく、また、診療所側は、患者がどこの薬局に行くかはわからないので薬局側に送付できたかどうか確認するというプロセスはないことを踏まえると、今回の電子処方箋の実証時のトラブルは、診療側で薬局に引換番号を送付するというオンライン服薬指導ならではのトラブルとも考えられる。他方で、このようなシステム側で想定されていない活用方法により、システムエラーや不具合が発生し、結果、電子処方箋が活用できない事態が発生する可能性があることから、不具合発生時の対応フローやQAなどの整備が必要である。

診療所などにおいて介助者の介在のもと、遠隔地の薬局へ接続することは、デジタルリテラシーの低いへき地との親和性は高いと考えられることから、診療と連携した電子処方箋やオンライン服薬指導などのデジタル技術を活用した本実証のような事例は、薬剤師サービス提供手法の一つとなる可能性がある。今後、遠隔地でのマイナ保険証の受付も可能となれば、更に効果的な医療提供にもつながると考える。

なお、本実証のようなケースへの対応として、当面の間は、電子処方箋を発行した診療所側において、薬局側で受信したことを確認できる体制がないことから、双方向で状態確認が容易にできるシステムの導入又は補助的に電話連絡を実施（ソフト対策でのフォロー）等により、確実に送受信できたことを補完する体制の必要性を感じた。

へき地度と小児科医、産婦人科医、助産師による遠隔健康医療相談 の相談利用ニーズとの関係についての解析

研究協力者 橋本 直也, MD MPH¹

¹株式会社 Kids Public

要旨

産婦人科医、小児科医、助産師による遠隔健康医療相談の相談利用ニーズは、へき地部、都市部において差異はみられなかった。

1. 背景

- ・ 医療リソースの乏しい地域の補填として、遠隔医療のへき地での普及が注目されている^{*1}。
- ・ 遠隔医療の一つの類型である遠隔健康医療相談も普及が進んでいる。
- ・ 令和2年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）分担研究「へき地医療の推進に向けたオンライン診療体制の構築についての研究」内の「小児科医、産婦人科医、助産師による遠隔健康医療相談の実態調査」^{*2}における検証によって、へき地において住民サービスとして妊婦、乳幼児を育てる家庭へ遠隔健康医療相談を提供することは、産婦人科医、小児科医、助産師を身近に感じる住民の割合を1.5-1.7倍にさせ、子どもの病気、子育て、妊娠経過、出産に関する疑問を十分に解決できていると感じる住民の割合を2.1倍にさせることがわかった。本介入研究の結果より、産婦人科、小児科に特化した遠隔健康医療相談をへき地において展開することは、産婦人科医、小児科医、助産師へのアクセス格差是正、住民の産婦人科、小児科領域の疑問解決状況の改善に貢献しうることが示された。
- ・ へき地での遠隔医療の普及が注目される中、その利用ニーズについて、都市部とへき地部で差異があるかの評価はなされていない。
- ・ 今後の遠隔健康医療相談に普及にあたり、そのニーズの地域差の有無を把握することは重要である。

^{*1} 厚生労働省 医政局 医事課「過疎地域における遠隔医療」 (https://www.soumu.go.jp/main_content/000638147.pdf, 2024.4.25 アクセス)

^{*2} 厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）分担研究報告書「へき地医療の推進に向けたオンライン診療体制の構築についての研究」 (https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/202022011A-buntan1.pdf, 2024.5.27 アクセス)

2. 目的

- ・ 産婦人科、小児科に特化した遠隔健康医療相談のデータを後方視的に評価し、利用ニーズについて、へき地部と都市部で差異があるかの評価を行う。
- ・ 結果をまとめ、今後の日本における産婦人科、小児科領域の遠隔健康医療相談の普及に関する示唆を与える。

3. 研究方法

- ・ 本研究は、公益社団法人地域医療振興協会の倫理審査の承認を受けて実施した（受付番号 20240426-01）。
- ・ 国内で行われた産婦人科、小児科に特化した遠隔医療相談事業「産婦人科オンライン・小児科オンライン」のデータを後方視的に評価した。
 - 「産婦人科オンライン・小児科オンライン」は、株式会社 Kids Public が運営するサービスである。スマートフォンから直接、産婦人科医、小児科医、助産師に相談ができる遠隔健康医療相談である。
 - 相談は、平日 18-22 時にリアルタイムにビデオ通話、音声通話、チャットのうち好きな方法で相談が可能な「夜間相談」、24 時間毎日受け付け、原則 24 時間以内にテキストによる返事が届く「いつでも相談」、平日 13-17 時に助産師にリアルタイムにチャットができる「日中助産師相談」の 3 形態を相談形式として持つ。
 - 対象者は妊産婦を含む全女性および 0-15 歳の子どもを育てる子育て世代である。
 - 本サービスでは、厚生労働省の指針^{*1} に則った遠隔健康医療相談を実施しており、診断や処方せず、産婦人科医、小児科医、助産師がアドバイスにとどめた回答を行っている。
 - 病院に行くべきか、から自宅でのケア、育児の悩み、心の悩みまで幅広い相談に対応している。
 - 自治体や企業と契約し、住民や社員などのユーザーは全員無料で利用している。
- ・ 「産婦人科オンライン・小児科オンライン」では、プライバシーポリシーで定めた範囲で、登録者・利用者情報を保存している。情報として、相談対応した職種、相談方法、相談日時、郵便番号などがある。これらを用いて、後方視的な評価を実施した。
- ・ 2023/4/1-2024/2/29 の期間に 7 箇所の契約自治体（2 箇所の都道府県規模自治体、5 箇所の市区町村規模自治体）の住民として、「産婦人科オンライン・小児科オンライン」に会員登録したユーザーを対象とした。
- ・ サービス利用の観察期間は、2023/4/1-2024/3/31 とした。
- ・ 都市部、へき地部の判断は、郵便番号別に日本の医療における「へき地度」を表す尺度 Rurality Index for Japan (RIJ)^{*2} と、登録者・利用者の郵便番号を突合し、評価に用いた。本研究では RIJ を連続変数として用いた。
- ・ RIJ は、日本における医療に関する 1-100 までの段階的な「へき地」尺度である。「へき地」医療に関わる有識者へのアンケートに基づき、人口密度、二次・三次 救急病院までの距離、離島、特別豪雪地帯等を、本尺度に必要な項目として選定し、作成された。本尺度は、郵便番号ごとの「へき地度」を表している。
- ・ 解析では、結果変数を相談利用頻度（回/人・日）、説明変数をへき地度（RIJ）とした。調整すべき変数は、それぞれの地域での告知量の違いの影響を考慮し、契約自治体とした。契約自治体は、ダミー変数を作成し、カテゴリカル変数として解析に加えた。以上を考慮した重回帰分析を行なった。
- ・ 解析は、Stata/IC 14.2 for Mac (64-bit Intel)を用いて実施した。

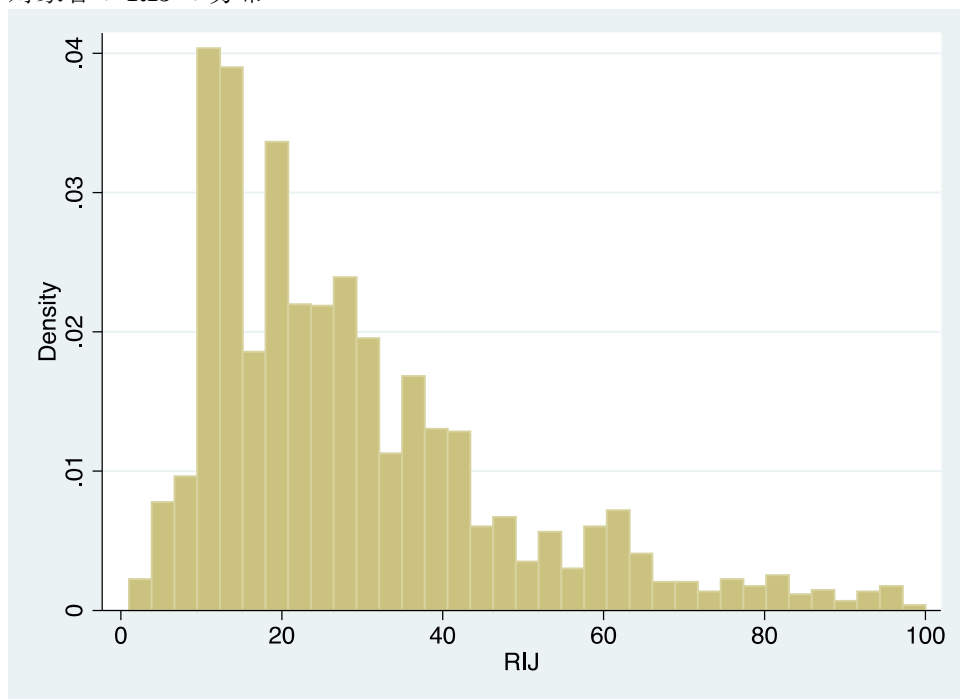
^{*1} 厚生労働省 オンライン診療の適切な実施に関する指針 平成 30 年 3 月（令和 5 年 3 月一部改訂）

^{*2} Kaneko M, Ikeda T, Inoue M, Sugiyama K, Saito M, Ohta R, Cooray U, Vingilis E, Freeman TR, Mathews M. Development and validation of a rurality index for healthcare research in Japan: a modified Delphi study. BMJ Open. 2023 Jun 19;13(6):e068800. doi: 10.1136/bmjopen-2022-068800. PMID: 37336534; PMCID: PMC10314574.

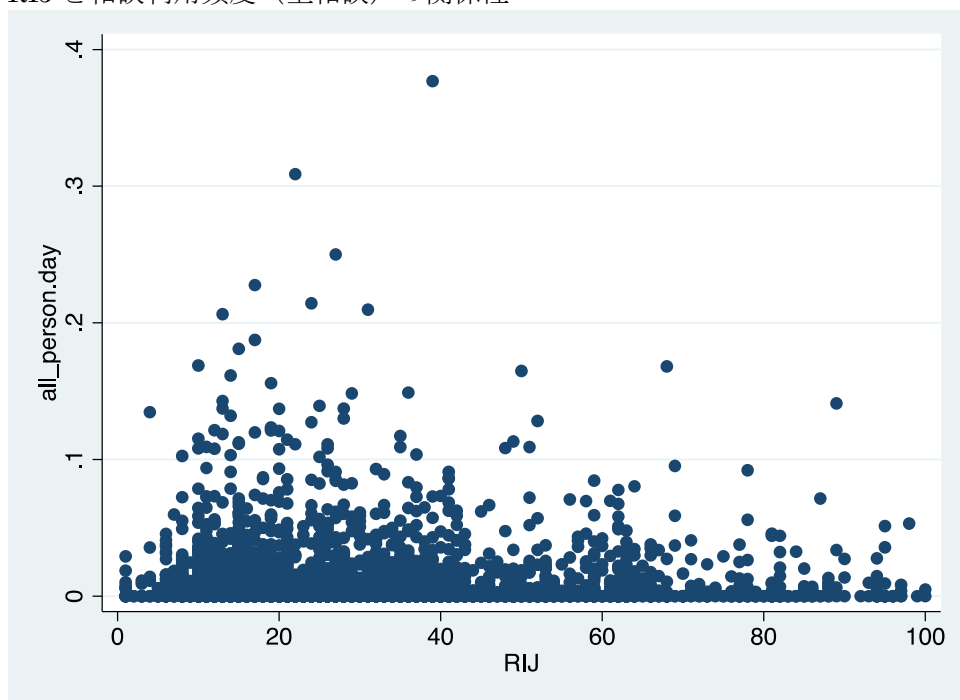
4. 結果

- ・ 期間中の会員登録者は、3,688 名だった。
- ・ 期間中、794,322 人日を観察した。

対象者の RIJ の分布



RIJ と相談利用頻度（全相談）の関係性



観察期間中の相談利用頻度

相談種類	平均（回/人日）	最小（回/人日）	最大（回/人日）
全相談	.0103638	0	.3768116
夜間相談	.0009574	0	.0847458
いつでも相談	.0091981	0	.3478261
日中助産師相談	.0006221	0	.1451613

相談利用頻度（全相談）とへき地度の関係*

	Coef.	P 値	[95%信頼区間]	
RIJ	0.0000	0.6340	0.0000	0.0001

相談利用頻度（夜間相談）とへき地度の関係*

	Coef.	P 値	[95%信頼区間]	
RIJ	0.0000	0.291	0.0000	0.0000

相談利用頻度（いつでも相談）とへき地度の関係*

	Coef.	P 値	[95%信頼区間]	
RIJ	0.0000	0.449	0.0000	0.0000

相談利用頻度（日中助産師相談）とへき地度の関係*

	Coef.	P 値	[95%信頼区間]	
RIJ	0.0000	0.768	0.0000	0.0000

*RIJ が欠損していた 53 名を除く 3,635 名を解析対象とした。契約自治体を調整した。

5. 考察

へき地度と遠隔健康医療相談の相談利用頻度との間には有意な関連はみられなかった。以上より、へき地度によらず、産婦人科、小児科に特化した遠隔健康医療相談への相談ニーズは差異がないことが示唆された。

6. 結論

へき地部、都市部の間で、産婦人科、小児科に特化した遠隔健康医療相談に対する相談ニーズに差異はみられなかった。今後、日本における遠隔健康医療相談の普及の検討において、へき地に限らないニーズについても考慮する必要があることが示唆された。ニーズの詳細な調査のため、今後、利用頻度だけではなく、相談内容における差異に関する評価など、追加の解析の必要性がある。