

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和2年度研究開発実施報告書

SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム

シナリオ創出フェーズ

「『住み続けたい』を支える離島・へき地
医療サポートモデルの構築」

研究代表者 前田 隆浩
(長崎大学 教授)

協働実施者 川上 敏宏
(五島市 課長)

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の具体的内容	2
2 - 1. 目標	2
2 - 2. 実施内容・結果	7
2 - 3. 会議等の活動	50
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	55
4. 研究開発実施体制	55
5. 研究開発実施者	57
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	58
6 - 1. シンポジウム等	58
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	59
6 - 3. 論文発表	59
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	59
6 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等	60
6 - 6. 知財出願	60

1. 研究開発プロジェクト名

『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築

2. 研究開発実施の具体的内容

2 - 1. 目標

(1) 目指すべき姿

<解決しようとする社会課題の概略>

わが国は世界トップレベルの平均寿命を達成したが、その一方で少子高齢化が急速に進んでおり、2018年10月1日現在の高齢化率は28.1%と発表されている。この少子高齢化は離島やへき地で特に進行しており、2018年9月に五島市より発表された推計値によると高齢化率は38.73%にのぼり、全国や長崎県の平均を大きく上回っていた。五島市では長崎県五島中央病院を中核とした地域完結型の医療を目指しているが、人口10万人あたりの医師数は全国平均の233.6人に比べ195.0人と少なく（2014年医師・歯科医師・薬剤師調査）、慢性的な医療人材不足は大きな地域課題となっている。

<目指すべき姿（SDGs達成のビジョン）>

このように、離島・へき地における医療人材不足は深刻な社会問題となっているが、それに加えて海で隔絶され高齢化が進んだ小集落が点在する立地条件が、医療をはじめ公共サービスを提供する上で大きなハンディキャップとなっている。五島市を構成する11の有人離島のうち、特に人口規模の小さな二次離島では医療に関する制限が多く、本土部や大離島とは大きな医療格差が存在する。多くの住民が、可能な限り長く住み慣れた地域で暮らしたいと望んでいるものの、医療ニーズが満たされないために、移住を余儀なくされるケースが多発しており、国境離島の地域社会を維持する観点からも大きな問題となっている。

住民にサービスを提供する五島市と、医療関連の担当部署である国保健康政策課が中心となり、五島市の公設診療所のドクター・看護師等の協力を得ながら、さらに市内医療機関や保険薬局の協力を得ながら、五島市の住民に対して新たな技術を活用した離島・へき地医療を提供し、地理的なハンディを克服できる支援モデルの実証を目指す。以下は、その背景の説明である。

遠隔医療が解禁となったものの、無薬局地域の住民にとっては、遠隔医療が行われても薬を受け取ることができずメリットは少ない。そこで、バーチャル特区を申請の上で、無人走行が可能なドローンによる配送を組み合わせることで無薬局地域へ遠隔医療実施後に薬剤配送することにより、この問題の解決を目指した運用検証を行う。島によっては診療所があってもドクターが常駐していないケースもあり、悪天候により医師の定期出張診療ができない場合には、服薬が切れてしまう問題が発生しているものの、その対応策は講じられていない。このような場合でも、慢性疾患で容態の変化がない患者という条件付きながら、遠隔診療とドローンによる薬の配送を組み合わせれば、

対面診療と同様の便益を提供することが可能である。一方、医師にとっては、出張診療を別の日に調整する必要がなくなり、業務負荷の軽減につながる。離島・へき地においては、全国的に少数の医師で広域にわたる医療をカバーしているのが現状であるが、こうした医療を支えているのは高齢の医師が中心であり、安定的な医師確保と医療サービスの維持が大きな社会問題となっている。このため、離島・へき地の遠隔診療提供モデルを実証し、医療サービスの安定供給と均てん化につながる研究は、SDGsの理念のみならず、国境離島の社会生活を維持する観点からも大きな意義を持つ。

ドローンを活用したもう一つのシナリオとしては、検体検査の迅速化によって医療レベルを高める取組が考えられる。二次離島にある医療機関で血液検査を実施した場合、検体の搬送を数少ない船便に頼らざるを得ず、検査会社までの搬送に長時間を要するため、通常であれば1時間以内に分析が可能な一般的な検査項目であっても、検査結果の通知に数日間を要してしまう。このため、例えばデータをもとにきめ細かいコントロールを要する疾患などの管理が不十分となってしまうっており、ましてや急性疾患への迅速な対応は困難である。また、一部の二次離島では、医師は常駐していないものの看護師が常駐している。このようは出張診療所においては、遠隔診療中に医師が必要と判断して指示を出し、看護師が採血してドローンで検体検査会社に配送することができれば、本土レベルの迅速検査が可能となり、患者が定期便を待ち病院まで移動しなくても医師の診断の迅速化が可能である。

さらに、離島・へき地にある医療機関の医薬品在庫を再検討する必要がある。へき地・離島には民間の保険薬局がないため、診療所内に医薬品を備え院内処方に対応しているが、使用頻度や経済的理由から常備されている医薬品の種類と数量が限定されている。医学の進歩に伴って医薬品の種類は増加を続けているが、現行の体制ではこうした進歩に対応できておらず、個人に最も適した医薬品を選択することが困難な状況である。また、利用頻度が限られている医薬品は廃棄につながりやすく、医薬品の単価が高騰する中、診療所運営上の課題となっている。また、医師が新規医薬品を常備したいと思いつつもコスト面から断念する状況も考えられ、結果的に離島・へき地の住民の治療選択肢が狭まってしまっている。この課題の解決策として、へき地の全公設診療所の医薬品の在庫と利用・破棄の状況を正確に把握し、五島市の疾病等の状況を考慮しながら、また、民間の保険薬局にも協力を仰ぎながら、遠隔服薬指導とドローン搬送を組み合わせた院外処方化を推進する方法が考えられる。さらに、利用頻度が少ない重要医薬品については、五島市内に共通在庫を保有し、ドローン配送と組み合わせることによって、治療薬の選択の幅を広げることと医薬品の廃棄コストを減らすことを同時に解決させることが可能である。

以上はいずれも、離島・へき地での住民が住み慣れた土地に住み続けることを可能とするために、行政として積極的に支援していくための新たな取組である。離島振興法や国境離島新法などによって離島に対する行政支援の枠組みは拡充されてきたものの、具体的な支援方策については試行段階であり、新たなシーズを導入した学際的

かつ産学官連携による技術開発は、社会的に恵まれていない地域が目指すべき新たなビジョンを具現化する上で大きな意味を持つ。こうした地域は国内外に多数存在しており、五島市で開発した技術を同様の環境にある地域に提供することで、社会貢献とSDGsの理念の実現につながるものとする。

(2) 研究開発プロジェクト全体の目標

① 協議の場の設置

本研究では地域の医療事情や社会事情が大きく影響することが想定されるため、円滑な研究活動の推進と実践的で効果的なプロダクト作成のため、長崎大学が五島市（特に影響力を有する市長・副市長）の協力を得ながら、地域医療に関する職能団体等と共に協議をする場を設定する。長崎大学離島医療研究所（長崎県五島中央病院内）に事務局を置き、五島医師会、五島薬剤師会、長崎県五島中央病院、公設診療所（伊福貴診療所等）、五島市（地域おこし協力隊等の関係部署）の関係者や有識者を構成メンバーとし、概ね3カ月に1回の協議会を開催する予定である。構成メンバーに対しては、本研究の開始直後に正式な依頼を行い、本協議会は全研究期間にわたって運営する予定である。

② 遠隔医療サポートモデルの確立

遠隔医療サポートモデルについては、支援用ICTシステム設定（遠隔診療支援サービスの設定、オンライン閲覧システムの設定）とドローンによる無人物流によって検証することを目指している。

五島市内の二次離島には医師が常駐している診療所が設置されている離島がある一方で、看護師のみ常駐している出張診療所や医師も看護師も常駐していない出張診療所があり、多様な日常診療の形態が存在する。このため、本研究を進めるにあたっては、五島市へき地医療の代表モデルとして主に椏島の伊福貴診療所（医師・看護師が常駐）と黄島出張診療所（看護師のみ常駐）、そして五島市の中核病院である長崎県五島中央病院を選定し研究フィールドとする予定である。

伊福貴診療所には既に電子カルテが導入されており、黄島出張診療所においても伊福貴診療所の電子カルテのモバイル版で管理が可能である。また、五島市全域の調剤情報を一元管理している「五島市調剤情報共有システム」が稼動していることから、電子カルテと合わせて支援用ICTシステムを設置する予定である。

遠隔診療支援サービスとして、まずはモバイル端末を伊福貴診療所や黄島出張診療所などの拠点となる施設に設置する。そして、医師・薬剤師と患者をインターネットでつなぎテレビ電話のように双方向性のコミュニケーションができる機能を持ち、かつ、高齢者でも簡単に操作できるように機能を絞り込んだ簡便システムを開発し、利

用契約を締結した上で拠点のモバイル端末等に設置・設定する。また、二次離島（椋島、黄島）の診療所からオーダーした検体検査の結果を、検査会社から配信し、電子カルテ上で閲覧できるオンライン閲覧システムを整備する。遠隔診療支援サービスとオンライン閲覧システムの整備時期は、2020年3月から4月を予定している。

ドローンによる無人物流については、上記のモデルフィールドにおいて医薬品等と各種検体の搬送を予定しており、ドローンの飛行条件等を整理し飛行実施プロセスを設定した上で実証し、ノウハウを蓄積するとともにシナリオ創出フェーズとしてのアイデアや課題等を抽出・整理する。そして、五島市の協力を得て、2019年度から進められている「五島市ドローンi-Landプロジェクト」の成果を参考にしながら、気象条件や配置スタッフ、バッテリーの交換等のドローンの安全飛行に必要な条件等を整理する。搬送実証にあたっては、ドローンの安全な飛行条件を考慮しながら、対象となる医療機関と医薬品等、そして検査検体等を選定し、複数のシナリオを作成した上で実施する。本研究期間内では、2020年度以降に違う季節で2期に分けたフライトを予定しているが、その際には現行の輸送システム等と並行して実証試験を行い、有用性や安全性等について比較検証する予定である。

③ 医薬品の現状分析と薬品等在庫情報共有の共有

二次離島をはじめとしたへき地診療所等で処方する医薬品の選択肢を拡大し、医薬品破棄コストの削減を目指して、薬品等在庫情報共有のための簡易システムを構築する。そのために、二次離島の診療所に限定せず、まずは五島市全域における医薬品の利用状況について価格面を含めて明らかにする。五島市では調剤情報の一元管理システムである地域調剤情報共有システムが稼働しているため、このシステムを管理運営している五島市とメディカルアイ株式会社の協力を得て、五島市全域における医薬品の利用状況を把握し、共通在庫として確保すべき医薬品の選定を行った上で薬品等在庫情報共有のための簡易システムを構築する。2020年5月以降に医薬品の利用状況を把握し薬品等在庫情報共有のための簡易システムを構築する計画であり、その後パイロット運用を行いながら適宜修正を加えていく予定である。

④ 横展開に向けた検討と広報活動

五島市での実証結果やその評価等を踏まえた上でへき地医療のサポートモデルを作成し、既に五島市調剤情報共有システムを横展開し、医薬品の詳細な使用状況分析が可能な地域に対して提案する。この横展開にあたっては、五島市長や副市長等の協力を得て他自治体に積極的に働きかけてもらう。また、簡易システムの実証に進んだ段階で、長崎大学と五島市とで関連学会や市長会等で積極的な情報発信を行う。

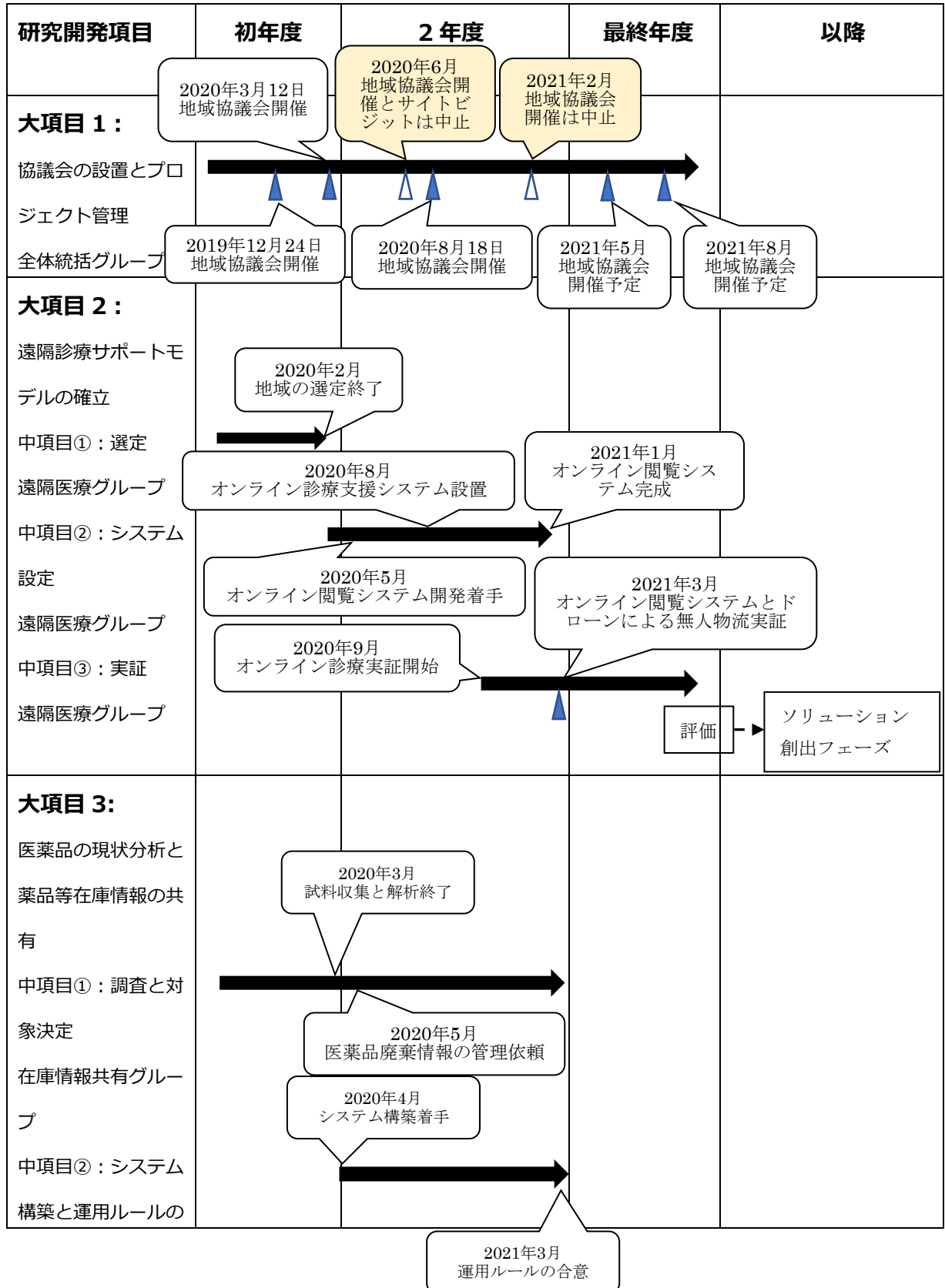
- ・ 長崎大学が、五島市をはじめとする市内関係者の協力を得て開催する地域協議会の議論等をもとに、本研究の成果によってどの程度二次離島の医療の質的向上が期待されるのか、福江島との格差の是正がどの程度見込めるのか、均てん化のためにはどのような取り組みが必要なのかについて明確にし、五島市の協力を得ながら実行フェーズの計画を策定する予定である。
- ・ また、二次離島の診療所の維持コストについて、本研究の成果を応用すれば今後どのように推移するかシミュレーションが可能であり、五島市がそれを受けて今後の計画を策定することができる。

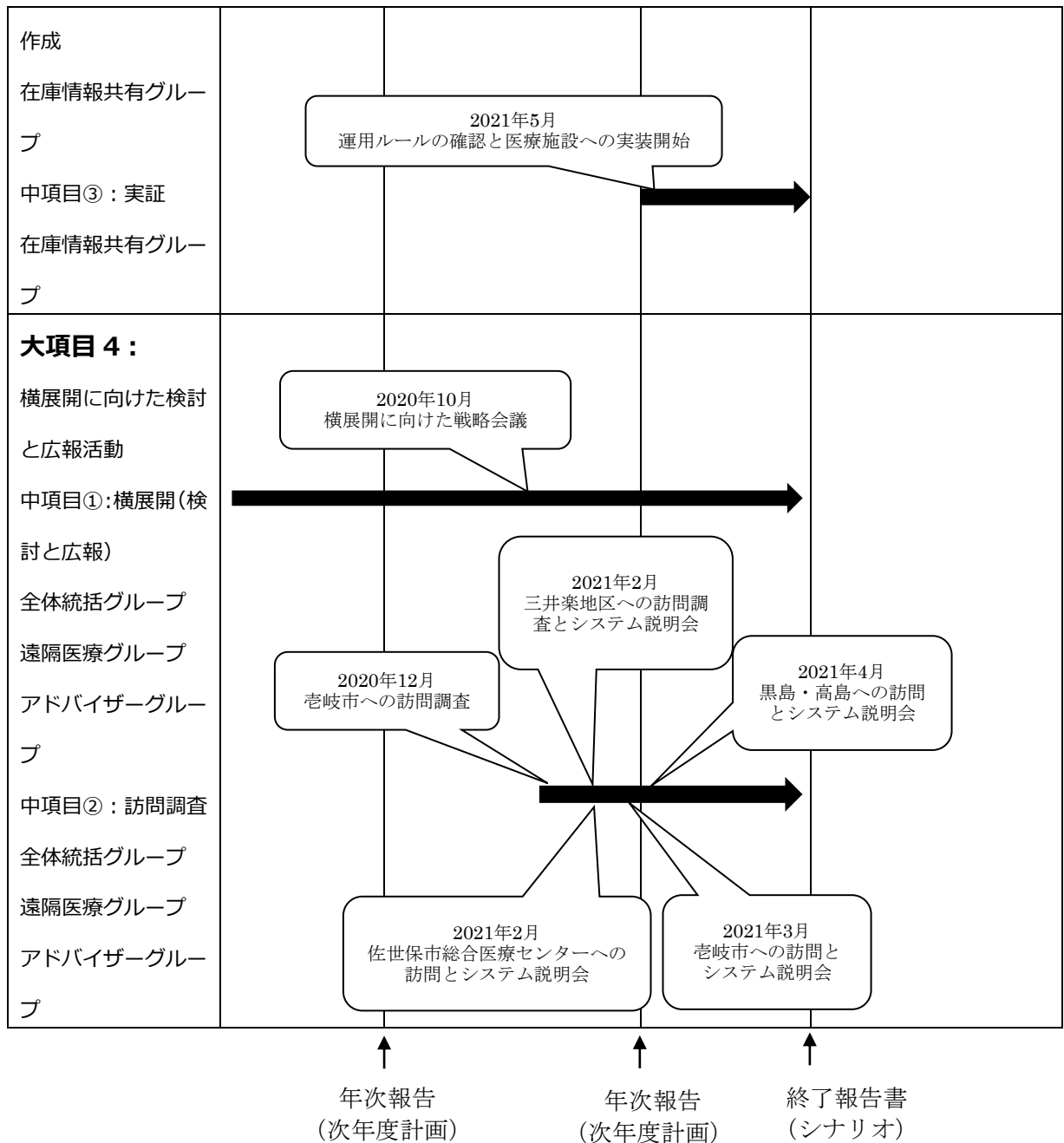
長崎県内に1か所、県外に1か所以上の地域から、実行フェーズにおいて同様の取り組みを行うことについての意向を得ている。

2 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

研究開発期間中(24ヶ月)のスケジュール





(2) 各実施内容

今年度の到達点①

(目標) 協議会の開催

実施内容：

第2回となる協議会を、2020年8月18日（火）14時～16時、五島市福江総合福祉保健センターで開催した。本プロジェクトの関係者や五島市の地域医療に関わる関係者に加え、五島市議会副議長、市議会文教厚生委員会正副委員長など、市議会関係者にも出席してもらい、幅広い意見を集約するとともに、2020年9月から開始するオンライン診療実証実験について、準備状況を説明し、ご理解とご協力頂くことを目的とした。

ただし新型コロナ禍のため、会場を密にすることを避ける必要があり、また本土から五島への移動も制限する必要があったため、会場+オンラインのハイブリッド開催とした。さらに、関係者の多くが新型コロナ対策で多忙となり、今年度の協議会開催はこの1回のみとなった。

今年度の到達点②

(目標) 遠隔医療サポートモデルの確立

実施項目②-1：遠隔診療支援サービスの設定

実施内容：

伊福貴診療所と黄島診療所にオンライン診療用の通信端末を設置し、医師が伊福貴診療所に、看護師と患者が黄島診療所にいる形でオンライン診療を施行した。

通信端末は、10.2インチiPad（第7世代）WiFi + Cellular型に、IBM遠隔診療サービスをインストールし、日本通信（NTTdocomo 4G回線を用いるMVNO）のデータ通信専用SIMを挿入したものを用いた。

2020年8月17日（月）、五島市国保健康政策課総務班・梶山康仁係長と長崎大学医歯薬学総合研究科・延末謙一助教が伊福貴診療所を、長崎大学離島医療研究所・橋本和子補佐員が黄島診療所を訪問し、通信端末を用いて問題なくビデオ通話が可能であることを確認した。伊福貴診療所・中野文耕医師と黄島診療所・北川郁子看護師に対して通信端末の利用法を説明した。

2020年8月21日（金）、黄島住民にオンライン診療について周知するためのチラシを、五島市国保健康政策課と長崎大学で作成し、印刷所に入稿した。

2020年9月1日（火）、上記チラシを五島市広報に折り込んで黄島の全世帯に配布した。同時に、オンライン診療の受付を開始した。これまでに延べ12人（男性8人・女性4人、年齢57～90歳）にオンライン診療が施行された。

実施項目②-2：検査結果オンライン閲覧システムの実装

実施内容：

五島市の2公設診療所（伊福貴診療所、久賀診療所）にはメディカルアイ株式会社のクラ

ウド型電子カルテ「医歩」が導入されており、同診療所の検体検査は有限会社長崎中央検査室五島ラボ (<http://www.chuken-group.co.jp/hukue.htm>) で行われている。このため、メディカルアイ株式会社と長崎中央検査室のプログラム管理スタッフによる共同作業が必要になると考え、2020年5月22日（金）に有限会社長崎中央検査室との開発会議を行い、メディカルアイ株式会社との共同で検査結果オンライン閲覧システムの開発に着手した。

2021年1月26日（火）にはシステムテストを実施し、検査の依頼から検査結果のオンライン閲覧まで一連の検体検査の流れが問題なく稼動することを確認した。

2021年2月5日（金）にはメディカルアイ株式会社と長崎大学病院、長崎大学離島医療研究所をZoomでつないで、主に電子カルテの検査オーダーシステムに関するマニュアル説明会と開発会議を実施した。

2021年3月9日（火）には久賀診療所を訪問し、電子カルテの検査オーダーと検査結果の閲覧システムについて説明会を開催した。

2021年3月24日（水）に久賀診療所で2名の患者に対して、検査オーダーリングシステムと検査結果閲覧システムを使った血液検査を実施した。

実施項目②-3：ドローンによる検体と薬剤の輸送

実施内容：

ドローンに医薬品と検査検体の搬送を2021年1月18日（月）に予定していたが、新型コロナウイルスの非常事態宣言によって延期となったため、2021年3月24日（水）に久賀診療所での実証試験を実施した。

今年度の到達点③

（目標）医薬品の現状分析と薬品等在庫情報の共有

実施目標③-1：在庫情報共有簡易システム対象薬剤案の作成

実施内容：

在庫情報共有簡易システム対象薬剤案の作成

令和元年度に入手した二次離島の診療所における医薬品購入状況、および処方状況のデータを分析し、医薬品在庫情報共有簡易システムの対象薬剤案の作成に着手した。しかし、令和2年度中に関係者間で検討した結果、在庫情報共有簡易システムのパイロット運用において、対象薬剤を限定するのではなく、公設診療所において取り扱う全医薬品を対象とするべきであるとの結論に至った。

実施目標③-2：在庫情報共有簡易システムの設計

実施内容：

〈五島市公設診療所における医薬品在庫管理の現状把握〉

五島市が運営する診療所のうち、院内処方を採用している診療所は伊福貴診療所、伊福

貴診療所本窯分院、黄島診療所、玉之浦診療所、久賀診療所である。これらの診療所においては、看護師が自主的に、それぞれ異なる仕様の台帳様のものを用いて、手書きで医薬品在庫状況を管理している状況が明らかとなった。また、医薬品廃棄状況については、一部の診療所を除き管理されていない状況であった。そのため、令和2(2021)年1月より、全ての五島市の公設診療所に対して、医薬品廃棄情報を管理するよう依頼をした。

〈五島市公設診療所における在庫情報共有簡易システムの設計〉

各診療所における医薬品在庫の可視化及び情報共有を目的として、「医薬品在庫情報共有簡易システム」のコンセプトおよび運用方針を検討した。なお、運用対象施設として、院内処方を採用している上記5施設を選定した。

同簡易システムを早期に運用開始し、その効果を検証するために、既に五島市で運用されている多職種連携SNSの活用を考案した。具体的には、医薬品在庫管理のための共通Excelテンプレートを用いて、システム対象薬剤について購入数、Lot番号、使用期限等を含めた医薬品購入状況および処方状況を管理し、同Excelファイルを定期的にSNS上に更新することで各診療所の医薬品状況を可視化・共有する仕組みである。

実施目標③-3：在庫情報共有簡易システム運用ルールの検討

実施内容

在庫情報共有簡易システム運用ルールの検討

当初は、実施目標③-1に示した医薬品在庫共有簡易システムの対象薬剤案を踏まえ、限定的な薬剤を対象として在庫情報共有簡易システムを運用することを想定していた。しかしながら、在庫情報共有簡易システムのパイロット運用・検証期間中は、薬剤の種類によって在庫管理方法が異なるため、看護師の業務負荷増加に繋がることが懸念された。本懸念事項について、関係者間で議論をした結果、在庫情報共有簡易システムの対象薬剤は限定しない方針で合意した。

令和3年度中に同システムを運用開始するために、令和3年度開始早々に運用ルールについて関係者間で検討の上合意する必要がある。

今年度の到達点④

(目標) 横展開に向けた検討と広報活動

実施目標④-1：ながさき地域医療人材支援センターとの協議

実施内容：

2020年10月9日(金)、ながさき地域医療人材支援センター・高山隼人センター長と、長崎大学医歯薬学総合研究科・前田隆浩教授および延末謙一助教がweb会議を行い、本プロジェクトの遠隔医療サポートモデルを長崎県内で横展開する可能性について協議した。これまでの取組から、離島・へき地においてはDoctor to Patient with Nurse (D to P with N) を基本形としたオンライン診療のネットワーク作りが望ましいと考えられたこ

とから、この条件に合致する地域として、壱岐市の三島・原島診療所、および佐世保市の黒島・高島診療所が候補地としてあがった。

実施目標④-2：横展開に向けた訪問調査

実施内容：

2020年12月18日（金）、長崎大学医歯薬学総合研究科・前田隆浩教授および延末謙一助教が壱岐を訪問し、光武内科循環器科病院・光武新人理事長および松尾武史事務長と三島・原島診療所にオンライン診療を導入する可能性について協議した。また、三島診療所を見学し、通信環境と遠隔医療サポートシステムの活用方法について協議・確認した。その結果、三島・原島診療所でのオンライン診療とオンライン服薬指導は十分に業務の省力化・効率化に資する可能性があるため、令和3年度に導入する方向で調整を進める方針となった。

2021年2月5日（金）、長崎大学・前田教授および延末助教が佐世保市総合医療センターを訪問し、澄川耕二病院長と黒島・高島診療所に遠隔医療サポートシステムを導入する可能性と有用性について協議した。その結果、遠隔医療サポートシステムが黒島・高島地域の医療向上と業務の効率化に資する可能性が確認され、令和3年度に導入する方向で検討することになった。そして、同院の神崎良平専務理事および古里ちか子氏が窓口となって、長崎大学とで準備を進める体制が整った。

2021年3月5日（金）、長崎大学・前田教授および延末助教が再度壱岐を訪問し、いきいき調剤薬局・永富亜紀薬剤師と三島・原島診療所にオンライン服薬指導を導入する案件について協議した。また、光武病院・松尾事務長とも具体的な導入方法について協議した。その結果、光武病院といきいき調剤薬局で足並みをそろえ、両診療所でオンライン診療・服薬指導を導入することが決まった。

前田教授と延末助教はさらに、壱岐病院・向原茂明院長、壱岐保健所・後藤尚所長と面会し、上記事業案について説明し、壱岐地域の医療の問題点について意見を交換した。

（3）成果

今年度の到達点①

（目標）協議会の開催

成果：

第2回となる協議会を、2020(令和2)年8月18日14時～16時、五島市福江総合福祉保健センターで開催した。会場+オンラインのハイブリッド開催とし、出席者は下記のとおりであった。

（会場出席）

相良尚彦	五島市議会副議長
木口利光	五島市議会文教厚生委員会委員長
明石博文	五島市議会文教厚生委員会副委員長
草野久幸	五島市議会議員文教厚生委員会委員

江川美津子	五島市議会議員文教厚生委員会委員
三浦直人	五島市議会議員
野茂勇司臣	五島市議会議員
清川久義	五島市議会議員
荒尾正登	五島市議会議員
網本定信	五島市議会議員
菅原正典	五島薬剤師会会長
竹島史直	長崎県五島中央病院院長
久保田晃一	山下医科器械(株)五島営業所所長
戸村浩志	五島市福祉保健部長
濱本翔	五島市商工雇用政策課ドローン物流担当
前田隆浩	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科教授(研究代表者)
川上敏宏	五島市国保健康政策課課長(共同実施者)
延末謙一	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科助教(事務局)
橋本和子	長崎大学離島医療研究所(事務局)
(オンライン参加)	
宮本法広	長崎県議会議員
本多雅幸	長崎県薬務行政室室長
近藤徹	長崎県五島保健所所長
坂本真樹子	長崎県五島保健所薬剤師
浦繁郎	五島医師会会長
浜脇清市	五島医師会事務局長
山口典枝	日本IBM(株)技術グループリーダー
伊奈潤子	日本IBM(株)インダストリーコンサルタント
山崎三佳	日本IBM(株)インダストリーコンサルタント
中村典生	長崎大学副学長・島嶼SDGs担当
吉田いずみ	長崎大学研究開発推進機構
小田昌宏	五島市政策企画課長
橋口雅子	五島市商工雇用政策課長
平山研吾	五島市国保健康政策課課長補佐兼総務班係長
梶山康仁	五島市国保健康政策課総務班係長
八尾政之	五島市国保健康政策課総務班主査

まず、研究代表者である長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・前田隆浩教授が開会の挨拶を行った。「オンライン診療に関する法的規制は都市部を中心とした議論で作られており、離島へき地での活用を困難にしている。昨年度は政治的な働きかけや、パブリックコメントへの意見提出などで緩和を試みたが実現困難であった。今後も離島・へき地医療の事情を考慮した制度となるよう取り組んでいきたいので、議会関係者の支援もお願いしたい。」

続けて、協働実施者である五島市国保健康政策課・川上敏宏課長が挨拶を行った。「黄島診療所看護師より、中野先生がおられない時間に患者さんが受診されても何もできな

い。診療所に薬があるのに、それを渡すこともできない、との話があった。この事業のオンライン診療により、処方問題の解決が期待できる。」

次に、事務局の長崎大学医歯薬学総合研究科・延末謙一助教が、昨年度と今年度の事業内容について説明を行った（図1）。



図1：本研究の実施地域

Map-It マップイット(c)

- a) 令和元年度、黄島診療所で健常者ボランティアから2セット採血し、連絡船とドローンで1セットずつ長崎県五島中央病院検査部に輸送し、分析結果を比較する実験を3回施行した。その結果3回とも、連絡船とドローンで有意な差は無かった。
- b) 令和2年度は、久賀診療所で実際の患者の検体を、ドローンを用いて有限会社長崎中央検査室五島ラボ (<http://www.chuken-group.co.jp/hukue.htm>) に輸送する実証実験を行う。長崎中央検査室五島ラボの検査結果が久賀診療所の電子カルテで閲覧できるシステムの導入、福江島の医薬品卸業者から医薬品を久賀診療所に輸送する実証試験も行う。
- c) 2020年9月から伊福貴診療所と黄島診療所間でオンライン診療を行う。現在、通常は伊福貴診療所の中野文耕医師が、水曜午前のみ黄島診療所（看護師は常駐している）を船で訪問し、対面診療・院内処方を実施している。しかし、悪天候で訪問できず、診療・処方が中断してしまうことが年に数回ある。その場合に、伊福貴診療所と黄島診療所を遠隔医療サポートシステムで結び、オンライン診療を行うことができれば、診療の中断を回避することが可能である。

また、悪天候の時だけでなく、水曜午前以外にもオンライン診療を行うことが可能である。現状では、水曜午前以外に患者が診療所を受診した場合、黄島診療所静注の北川郁子看護師が中野医師と電話で相談し、次の水曜日まで待つか、すぐに福江島の医療機関を受診するかのいずれかを指示するしかない状況であるが、遠隔医療

サポートシステムの導入によってオンライン診療の選択肢が増えることになる。黄島診療所に常駐している北川看護師が、情報通信機器の操作を補助することが出来るため、患者が操作に不慣れでも問題なくオンライン診療を施行できる。看護師はさらに、医師からオンラインで指示を受けて、採血や点滴などの診療補助行為を施行できる (D to P with N) (図2)。

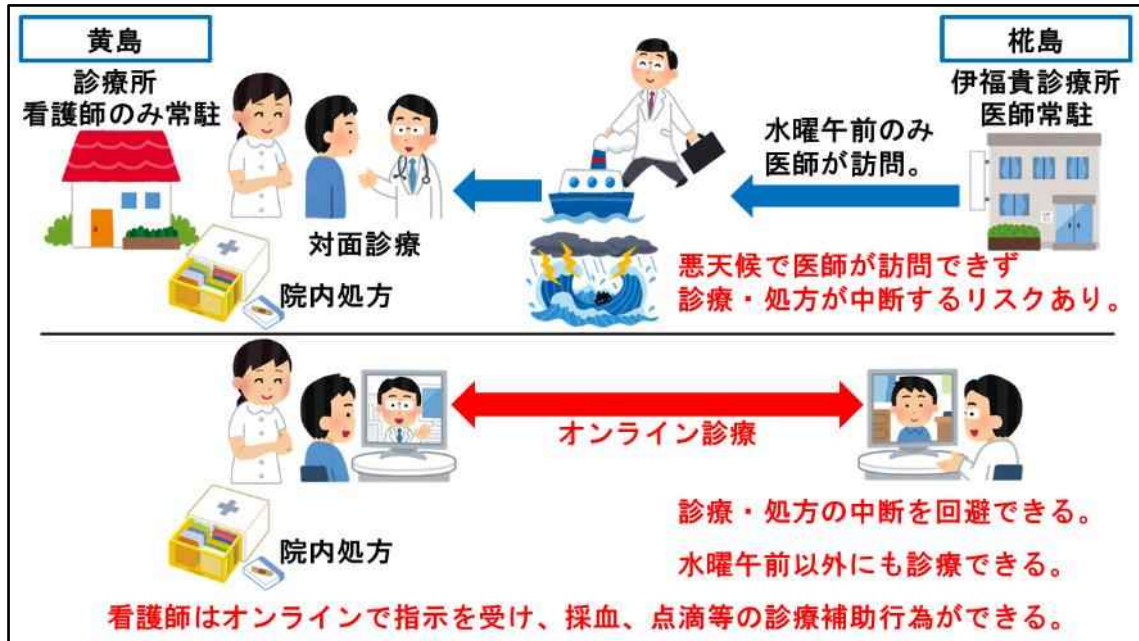


図2：黄島・伊福貴診療所間オンライン診療

また、オンライン服薬指導の規制緩和次第では、二次離島の診療所での院内処方を院外処方に替える可能性もある (図3)。現実的に二次離島診療所で医師が在庫管理できる医薬品の種類と量には限りがあり、在庫切れや薬効期限の問題で廃棄薬が生じる問題等があるため、福江島の医療機関への受診を余儀なくされる患者が一定数存在することが、昨年度の本研究により明らかとなった。

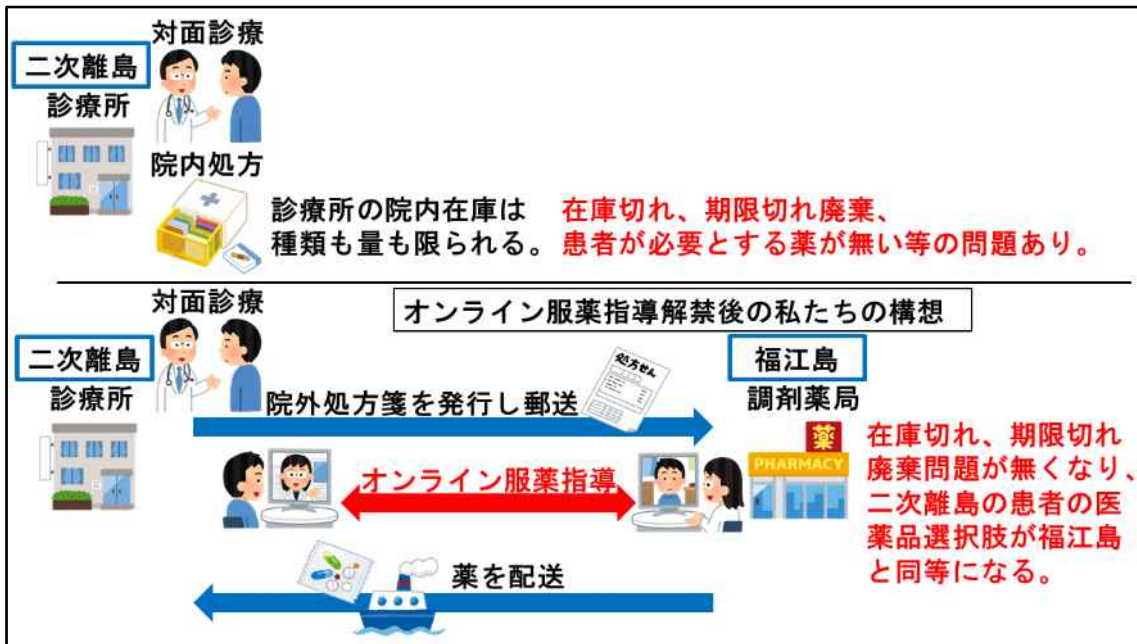


図3：オンライン服薬指導を用い二次離島の診療所で院外処方を行う構想

そこで、二次離島診療所で医師が対面診療を行った後、院外処方箋を発行して福江島の調剤薬局に送り、次に福江島の薬剤師が二次離島の患者に遠隔医療サポートシステムでオンライン服薬指導を行い、調剤した医薬品を定期船で配送することが可能である(図3)。これにより、院内在庫の問題が緩和され、二次離島の患者が二次離島に居ながら受けられる外来診療サービスが向上すると考えられる。

しかし、2019年12月の薬機法改正により2020年9月から緩和される規制では、オンライン診療により発行された処方箋でのみオンライン服薬指導を認める方針となったことから、上記の計画は実施が困難であった。

「オンライン診療の適切な実施に関する指針」では、「オンライン診療は対面診療と組み合わせ医療の質を向上させるためのものであり、対面せずに済ませるための道具ではない」と明記されており、初診をオンラインで行うことはできず、オンライン診療導入時にはオンライン診療計画を策定し患者の同意を得なければならない。さらに、導入後も3か月に一度は対面診療しなければならないことが規定されている。そして、オンライン服薬指導はオンライン診療により発行された処方箋でのみ可能であり、服薬指導についても初診時および3か月に一度は対面により施行する機会を確保することとなっている。しかしながら、上記手順は調剤薬局へのアクセスが容易な都市部では可能であるが、医療資源の乏しい離島・へき地の問題解決には適応が困難である。

しかし、2020年4月10日厚労省事務連絡「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・特例的な取り扱いについて」が発出され、対面診療・服薬指導により生じる感染リスクの回避を最重要課題とし、オ

オンライン診療・服薬指導の規制が大幅に緩和された。初診もオンラインで施行可能となり、オンライン診療計画作成も不要となった。そして、オンライン服薬指導も初回から施行可で、対面診療で発行された処方箋でもオンライン服薬指導施行可となった。

- d) 伊福貴診療所と黄島診療所においては、中野医師の意向もあり、引き続き院内処方方を継続する。他方、嵯峨島診療所では、すでに福江島の調剤薬局による院外処方が行われているので、三井薬と嵯峨島地域でオンライン服薬指導の実証試験を行うこととした(図4)。

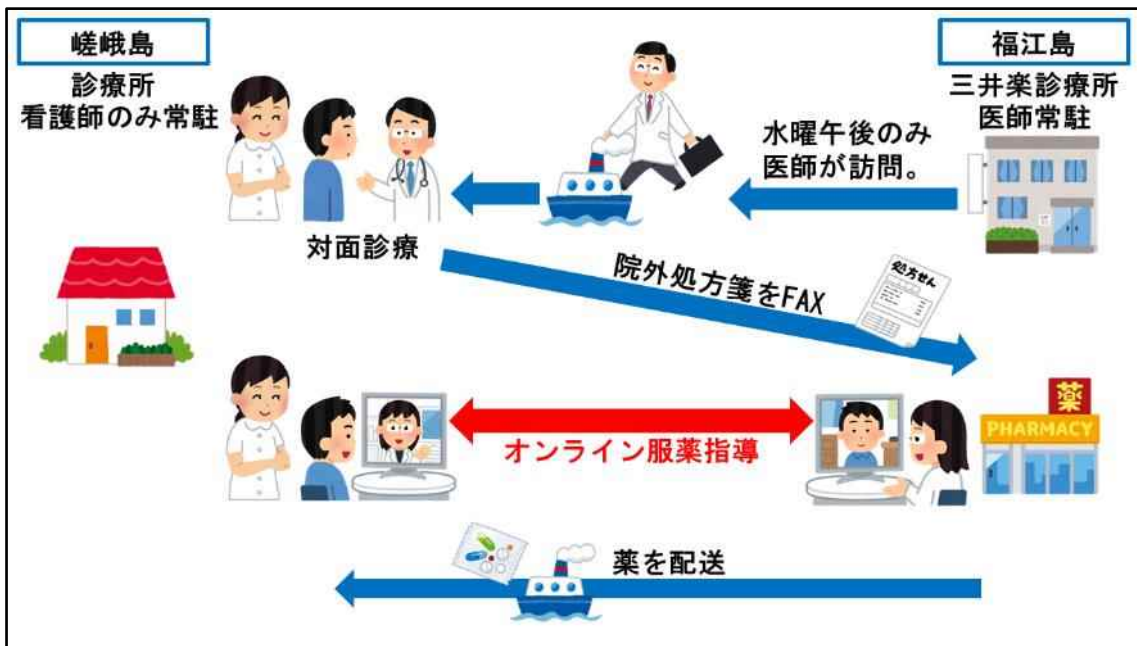


図4：嵯峨島オンライン服薬指導の計画

三井薬診療所の田中孝和医師が、週1回嵯峨島診療所を訪問し対面診療を行った後、院外処方箋を発行して福江島の桜町調剤薬局三井薬店に送る。次に桜町調剤薬局三井薬店の薬剤師が嵯峨島の患者に遠隔医療サポートシステムを使ってオンライン服薬指導を行い、調剤した医薬品を定期船で嵯峨島診療所まで配送する。また、悪天候で医師が予定通り嵯峨島を訪問できない場合は、診療もオンラインで行う(図4)。これはスマートアイランド事業で2020年11月～2021年2月に施行された。

上記説明の後、活発な意見交換が行われた。概要は以下の通り(敬称略)。

1. **市議会議員 A**：オンライン診療においては対面診療でおこなう診察ができないが、iPadにて行う診察と電話で行う診察との違いはどういった事が考えられるか。
担当者A：腫れや蕁麻疹等の目で見える診察所見を画像にて確認が出来る。また、遠隔医療サポートモデルでは常に看護師が側にいるので、医師が看護師に触診・聴

診を指示し、その結果を医師に伝えることは可能である。

2. **市議会議員 A**：ドローンによる運搬の確実性等はどうなのか。

担当者B：五島市で使用しているドローンは、あくまでまだ実証段階である。世界を見ると5万回の飛行で一度も落ちたことがない機体もある。機体選定は今後重要になる。飛行可能な気象条件は、ドローンの種類にもよるが、五島で使用したマルチコプター型で雨量10mm/h、風速10m/s、固定翼機で1mm/h、14m/s程度の耐性がある。これも世界を見ると60mm/h程度、14m/sの耐性を持つ機体がある。機体性能は2年前と比べ大きく変わっている。現在、ANAホールディングスのスタッフが五島に来てドローンを操作しているが、今後は五島市内の人材を育成し、市内の事業者で飛ばせるようにしたい。

3. **市議会議員 A**：診療料金の支払いはどうするのか。

担当者A：患者さんには黄島診療所でその都度支払っていただく。中野先生が黄島診療所で対面診療しても、伊福貴診療所からオンライン診療をしても、支払い方法に違いはない。対面再診料は73点、オンライン再診料は71点など、患者側負担の増大はほとんどないと考える。

4. **市議会議員 B**：ドローン運行の費用はどうするのか。

担当者B：20日/月程度の運行で現状1,000万円/年程度かかる。これは市外から来るスタッフの人件費・旅費も含まれるので、やはり、地元事業者がオンデマンドで対応できる体制が望ましい。

5. **市議会議員 C**：黄島に3歳児がいるが、長崎県五島中央病院の小児科医師がオンラインで黄島の子どもの診療を行うことは可能か。今後、若い世代がお子さん連れでも安心して二次離島に移住して来られるよう、オンラインでの診療科目の拡大が望まれる。SDGsの3.2にも「新生児及び5歳未満児の予防可能な死亡をなくす」とある。

担当者A：黄島診療所-長崎県五島中央病院間でのオンラインも環境整備により可能である。

6. **市議会議員 D**：二次離島における院外処方をも可能とすること（二次離島診療所で対面処方により発行された処方箋について、福江島の調剤薬局がオンライン服薬指導を行うこと）が現在コロナ禍により時限的に認められているが、恒久的に認められることが望ましいということであれば、市議会としても、9月または12月の定例議会で国への意見書や請願等を出すことも検討したいと考える。認識に間違いは無いのか

担当者C：内容精査と意見調整が必要だが是非協力願いたい。

7. **医療関係者 A**：来月（9月）よりオンライン診療を始めるということだが、オンライン服薬指導も同時に始めるのか。

担当者A：黄島診療所では中野先生の意向で院内処方を継続する。現時点で、具体的にオンライン服薬指導を行う予定はない。

8. **医療関係者 A**：伊福貴診療所から黄島診療所にオンライン診療を行った後、看護師が患者に薬を手渡すことは可能か。
担当者A：厚生労働省にも確認したが、中野医師は、伊福貴診療所においても黄島診療所の医師として院内処方を含む診療行為を行うことができるので、看護師が患者に手渡すことは可能である。
9. **市議会議員 E**：二次離島から長崎県五島中央病院を受診されている方が、船の欠航により受診できず、処方が途切れる話は実際に聞いている。ぜひ成功させて、黄島以外の二次離島にも展開してほしい。
10. **市議会議員 B**：対面診療による医師・患者間の信頼関係は不可欠であり、コロナ対応の規制緩和で初診からオンライン診療が可能になったことは信頼関係構築の面で危惧している。この事業における対面診療とオンライン診療のバランスについては納得できたので、その方向性で進めてほしい。
11. **市議会議員 A**：iPadではなく自分の携帯電話でもオンライン診療可能か。
担当者A：自分のスマホにアプリを導入してもらえば可能である。
12. **市議会議員 F**：日頃、病院と連絡を取ろうと思ってもなかなか通じず、遅くまで待たされている。オンライン診療で待たされるということはないか。
担当者A：中野医師もiPadを積極的に使用していきたいと考えている。伊福貴診療所の忙しい時間帯もあると思うが、あまり待たせることはないと思う。
13. **市議会議員 C**：診療所に行けない患者さんは在宅診療ということになるが、それにもオンラインが活用できるか。
担当者A：技術的にも法的にも可能である。黄島では実際に訪問診療を受けている患者に対しても、予約外の往診にもiPadを積極的に活用していきたい。
市議会議員C：在宅の医療だけでなく、リハビリなど介護にも広げていただきたい。
14. **県議会議員 A**：4月10日事務連絡で、感染リスクを減らす目的でオンライン診療を推進するため、多くの規制を時限的に解除させることを実現した。しかし、それから4か月が経過し、実際に全国的にどこまで進んだか。オンライン服薬指導の件数が増えれば、規制解除を恒久的なものにとの要望も通りやすくなるだろうが、実際にはあまり進んでいないようである。五島市ではどうか。
担当者A：長崎県五島中央病院では、テレビ電話によるオンライン診察に替えることは、設備が整っていないことから行っていない。病状が安定している患者には電話再診は行っている。全国的にオンライン診療は進んでいないと聞いている。
県議会議員A：これが進まないということには何か問題があるのか。オンライン服薬指導について、初期導入費用はどうか。
医療関係者A：五島市はすでに設備が整っているので新たに導入の必要はなく、現在の設備で施行可能である。
15. **担当者 D**：（厚生省資料「電話診療・オンライン診療に関するアンケート結果」

<https://www.mhlw.go.jp/content/10803000/000657038.pdf> を共有)

板橋区医師会のアンケート結果であるが、「オンライン診療」を行っている医療機関は0.6%のみ、残りは、半数が「電話再診」、半数が「両方とも実施していない」。オンライン診療をしていない医療機関で、「今後導入する意向がある」のは8.8%のみ、「検討中」と「わからない」で半数になる。「オンライン診療についてどのように考えるか」との質問には、「遠隔地・医療過疎地に限定すべき」「オンライン化には慎重であるべき」との意見が見られた。

16. **担当者 D** : 看護師の黄島滞在時間も関係してくると思うが、オンライン診療の対応時間はどうなるのか。夜中も対応するのか。

担当者 A : 看護師は月曜から金曜まで黄島に宿泊し、週末は福江島へ帰っている。具体的な対応時間帯は未定で、中野医師・北川看護師と検討が必要と考える。

17. **担当者 C (まとめ)** : 国境離島の地域社会を維持するためには医療サービスの提供確保が不可欠である。この SDGs の事業もそのための取り組みのひとつである。新型コロナのために規制緩和が一気に進んだが、これを長く続けるためにも皆様のご協力をお願いしたい。これとは別のスマートアイランド事業についても説明したい。

18. (スマートアイランド構想について)

担当者 B : 国交省離島振興課公募の事業で遠隔医療を含め計画している。医師が常駐せず看護師のみ常駐する嵯峨島診療所にアバターロボットを設置し、対面診療を行っているような形でオンライン診療を行う。血液検体を嵯峨島から三井楽にドローンで運び、当日中に検査結果を送り診断を行う。さらにオンライン服薬指導を行い、ドローンや定期船で医薬品を運ぶという事業を計画している。規制等も関係機関と相談しながらクリアして進めていく必要があり、皆様のご協力をお願いしたい。

担当者 A : 嵯峨島地区では三井楽診療所の田中所長が診療を担当しているが、すでに院外処方となっているのでオンライン服薬指導は先に進めることができるのではないかと考える。

19. **担当者 E** : 先ほど小児科の質問があったが、小児科領域ではやはり対面診療が望ましいと思われる。慢性疾患の再診など、オンライン診療に適している疾患から始め、実績を作り、コロナ対策の時限的なものではなく、恒常的なものとしていって欲しい。

20. **市議会議員 C** : コロナ禍において生活様式が変わっており、自治体も IT 戦略の課題に取り組むべきとされている。多くの人が外来受診を控えている状況で、新たな医療手段としてこの SDGs の本事業がある。全国で初の実証試験が成功するよう応援していきたい。

五島市の医療行政関係者との意見交換は、当初昨年度末に予定していたが、新型コロナ禍のため延期され、今回の開催となった。二次離島において医療・介護サービスの提供

が極めて不十分であることは五島市の深刻な問題であり、オンライン診療・服薬指導に対する期待の高さが伺えた。

今年度の到達点②

(目標) 遠隔医療サポートモデルの確立

実施項目②-1: 遠隔診療支援サービスの設定

成果:

2020年8月17日(月)、椋島の伊福貴診療所と黄島診療所に、IBM遠隔診療サービスアプリケーションを導入したiPadを設置し、操作手順と通信状態の確認を行った(図5)。



図5: IBM遠隔診療サービスアプリケーションを導入したiPadでのコミュニケーション

通信はNTTdocomoの4Gデータ通信を用いたものであるが、ビデオ通話機能は問題なく動作し、皮膚所見の確認も十分可能であることが確認された。

中野文耕医師・北川郁子看護師との協議の結果、水曜午前以外のすべての平日の時間帯でオンライン診療を受けつける方針となった。また、黄島住民への周知は、チラシの配布、および診療所におけるポスター掲示で行うこととした。

2020年8月21日(金)、配布用のチラシ原稿を作成し印刷所に入稿するとともに、ポスターを黄島診療所窓口に掲示した(図6)。



図6：黄島診療所に掲示したポスター

2020年9月1日（火）、チラシを黄島の全世帯に配布し、オンライン診療の受付を開始した。その後、実際に悪天候で船が欠航し、予定通りの出張診療が出来なかった日数は1回のみであったが、時間外の受診もあり、年度内に延べ12人（男性8人・女性4人、年齢57～90歳）にオンライン診療が施行された。

1. 50代女性、2型糖尿病に定期処方。
2. 70代男性、顔に湿疹できたとの訴えで来院、塗布薬処方。
3. 70代男性、高血圧症に定期処方。膝関節症へのヒアルロン酸関節注はできず。
4. 80代男性、体幹部蕁麻疹の訴えで来院、点滴、処方。
5. 80代女性、高血圧症、脂質異常症に定期処方。
6. 90代男性、高血圧症、狭心症に定期処方。
7. 70代男性、特定健診で血糖高値指摘され採血検査。
8. 80代女性、狭心症等に定期処方、ヒアルロン酸膝関節注はできず。
9. 80代男性、低K血症に定期処方、ヒアルロン酸膝関節注はできず。
10. 70代男性、便秘の訴えで来院、処方。
11. 60代女性、逆流性食道炎、骨粗鬆症に定期処方。
12. 80代男性、4の方が蕁麻疹再燃の訴えで来院、点滴、処方。

患者の受診目的は、定期処方が7人、新たな症状の治療目的が4人、検査目的が1人であった。

患者には、「薬を予定通りもらえてよかった」「欠航でも先生と顔を見ながら話ができよかった」と好意的に受け入れられた。中野医師にも「皮膚所見も十分観察でき、点

滴等の処置もできた」「欠航でも予約患者を次週に回さずに済んだ」と評価していた。北川看護師にも「医師不在でも充実した診療・処置ができ、患者満足度も上がったのでよかった」「iPadを患者宅に持って行き、医師から検査結果の説明をすることもできた」と評価していただいた。

オンライン診療がスムーズに施行でき、患者にも受け入れられたのは、まず、医師・看護師と黄島全島民(35人)に十分な面識と信頼関係がすでにあつたためと考えられる。さらに、常駐看護師が、iPadの操作を補助し、点滴、検査などの診療補助行為を行い、必要に応じiPadを携帯し患者宅を訪問するなど、診療の向上と活用方法の拡大を模索したことも大きな要因と考えられた。

オンライン診療は本来、患者が自宅や職場でスマートフォンなどの情報通信機器を自力で操作し受診することを前提としている。しかし、離島・へき地の高齢者では情報通信機器の操作が困難であり、昨年度の研究活動でも、ただiPadを渡しただけではまったく使われない実態が確認された。また、調剤薬局が多数存在する都市部とは違い、離島・へき地では診療所が医薬品を入手できる唯一の場所となっている。したがって、仮に患者が自宅でオンライン診療を受けられたとしても、その結果薬剤が必要となったら、結局診療所へ行かなければ医療サービスが完結しない。

そこで、あえて診療所をオンライン診療の場とし、看護師が情報通信機器の操作補助と診療補助行為を常時行うモデルが適切であると考えた。そして黄島では期待通りの成果が得られたと考えている。

しかしながら、五島市内には看護師も常駐しない出張診療所が多数存在し、さらには診療所も存在しない有人二次離島も存在するため、それらの地域にどのように医療サービスを提供するかは今後の課題として残っている。

実施項目②-2・②-3：検査結果オンライン閲覧システムの実装、ドローンによる検体と薬剤の輸送

成果：

2021年3月24日（水）午前9時00分に久賀診療所から五島市内の薬品卸会社に医薬品の搬送依頼（注文）が入り、依頼薬品をWingcopter社製固定翼VTOL（Vertical Take Off and Landing）型ドローン（図7）を使って福江港ドローンポートから久賀島ドローンポートへ搬送した。薬品卸会社から福江港ドローンポートまでは薬品卸会社の担当者が車で搬送し、到着地点の久賀島ドローンポートで久賀診療所の看護師に医薬品が手渡された。ドローンのオペレーション拠点は久賀島ドローンポートに設置され、ANAホールディングスのドローンオペレーターによって主に補助者なしの目視外飛行によって運航された（図9・図10・図11・図12）。

〈使用機材〉



名称	WingCopter 178 Heavy Lift
最大飛行速度	130km
最大飛行距離	100km (Payloadによる)
機体重量	6.0kg
最大積載量	6.0kg
最大飛行時間	120分
最大耐風性能	15m/s

図7：Wingcopter社製固定VTOL (Vertical Take Off and Landing) 型ドローン

〈シナリオ〉

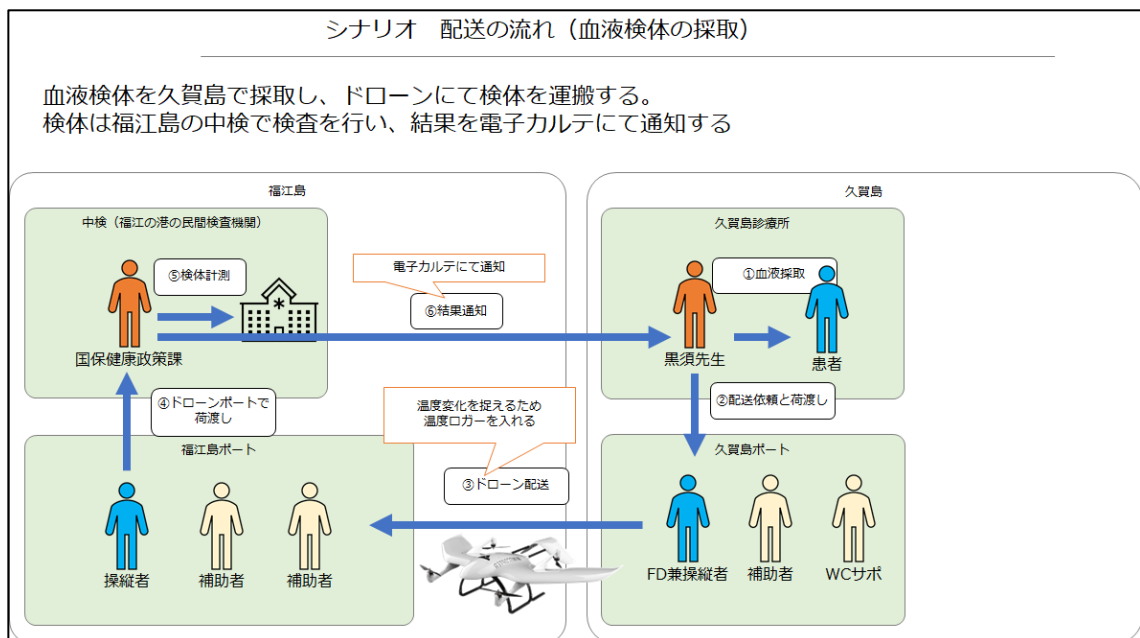


図8：ドローンによる検体輸送シナリオ

〈飛行ルート〉

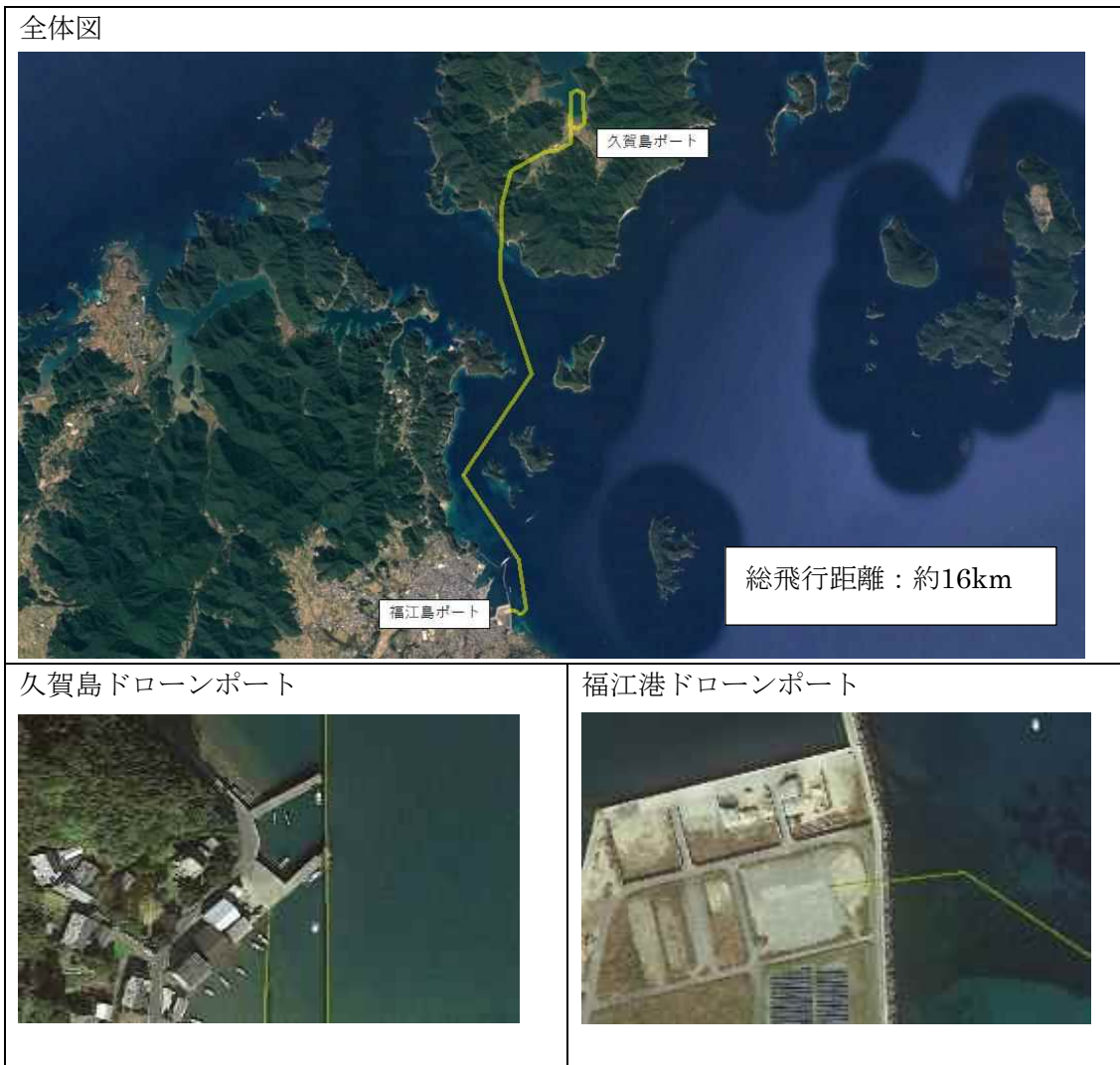


図9：ドローンによる医薬品・検体輸送時の飛行ルート(航空写真出所：Google Map)

〈実証画像〉



図10：ドローン下部の格納室に医薬品が収納されている。



図11：主に久賀島ドローンポートに設置された拠点から目視外飛行の操縦がなされた。



図12：久賀島ドローンポートに到着し、久賀診療所の看護師に医薬品が手渡された。

2021年3月24日（水）に久賀診療所に通院中の2名の患者を対象として、メディカルアイ株式会社の電子カルテ「医歩」に作成した検査オーダーリングシステムから、長崎中央検査室五島ラボでの検査に向けたオーダーを入力した。その後、同日午前中に検査オーダーした2名の患者の採血を行い、採取した検体は久賀島ドローンポートまで久賀診療所の看護師によって車で搬送された。久賀島ドローンポートで血液検体をWingcopter社製固定翼VTOL（Vertical Take Off and Landing）型ドローンに積み込み、久賀島ドローンポートから福江港のドローンポートまでの約16kmを10分ほどで搬送し、福江港ドローンポートから長崎中央検査室五島ラボまでは五島市国保健康政策課の職員が車で搬送した。医薬品の搬送と同様、ドローンのオペレーション拠点は久賀島ドローンポートに設置され、ANAホールディングスのドローンオペレーターによって主に補助者なしの目視外飛行によって運航された（図8・図9・図13・図14・図15）。

血液検体は無事に長崎中央検査室五島ラボに搬入され、検査が実施された。その検査結果データは自動的に電子カルテサーバーにアップロードされ、電子カルテ「医歩」に取り込まれて久賀診療所の電子カルテ上で結果が閲覧できることを確認した。

ドローン物流実証試験の際には、事故・不具合等リスク要因への対応として下記の通り配慮した。

- 島内のフェリー待合所にドローンが飛行することを周知するポスターを掲示

- 島内無線を使用し、これからドローンが飛行することを住民に周知
- 人が通る可能性がある場所に立て看板や監視者を配置

本実証試験によって、福江島⇒久賀島の往復32kmの距離を最速で27分で飛行し、医薬品や血液検体を搬送することが可能で、問題なく日常診療に貢献できることを確認した。既存の交通手段を使った場合、海上タクシーで2時間半以上、定期船では往復で4時間半以上の時間を要することから、ドローンが既存交通手段の5倍～9倍の速度で物資輸送を可能にすることが実証できたことになり、緊急物資輸送手段として島民の新たなセーフティネットの提供手段にもなると考えられた。



図13：血液検体2名分をクッションで覆った上で容器に納め、ドローンに格納した。



図14：慎重にバランス等を調整した上でドローン飛行を行った。



図15：福江港ドローンポートに到着した後、血液検体は五島市担当者によって検査会社

に運ばれた。

今年度の到達点③

(目標) 医薬品の現状分析と薬品等在庫情報の共有

実施目標③-1: 在庫情報共有簡易システム対象薬剤案の作成

成果:

令和元年度の研究開発において、二次離島の診療所における医薬品購入状況、及び処方状況について集計・分析を実施した。その結果、二次離島で処方数の多い医薬品は、高血圧症や糖尿病、高脂血症と入った慢性疾患を対象とするものであった。慢性疾患を持つ患者は定期的に通院するケースが多く、そのため医薬品の在庫についてもある程度想定することが可能であるため、共通在庫として確保すべき薬剤の対象ではないと判断した。次に、医薬品の価格に着目すると、医薬品価格が高く、且つ処方計画が立てにくい医薬品については、廃棄リスクが高くなる。よって、高額医薬品で、且つ処方数を想定することが困難な薬剤については、在庫状況を可視化することで、医薬品の廃棄リスクを最小限に止めることに貢献できるのではないかと考えた。上記の考察結果に基づき、医薬品在庫情報共有簡易システムの対象薬剤として、購入頻度が少ない、又は一定ではない医薬品、もしくは処方頻度が少ない、又は一定ではない医薬品が該当すると考えた。上記考察結果に基づき、令和元年度に入手した二次離島の診療所における医薬品購入状況、および処方状況のデータを分析し、医薬品在庫情報共有簡易システムの対象薬剤案を作成した。

1) 医薬品購入頻度分析

H26～H30年度の久賀診療所、伊福貴診療所、本窯分院、黄島診療所における医薬品購入実績のデータを用いて各医薬品の購入頻度について分析、具体的には、H26～H30年度において購入回数が1回である医薬品を抽出した。その結果を表1～8に示す。なお、同じ製品で規格の異なる医薬品やメーカーの異なるジェネリック医薬品については、同一医薬品とみなしていることに留意が必要である¹。また、購入回数は1回であるものの、既に製造中止になっている医薬品については抽出対象から除外した。

なお、以下医薬品リスト抽出において、同種同効薬への切り替えの可能性を考慮していない点に留意が必要である。

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
245	副腎ホルモン剤	アドレナリン注0.1%シリンジ「テルモ」PF-01AD

¹ 「XXX 10mg」と「XXX 20mg」や、「XXX 10mg PTP100錠」と「XXX 10mg PTP500錠」は同一医薬品とみなしている。また、「XXX錠「サワイ）」と「XXX錠「日医工）」など同一成分であるがメーカーの異なるジェネリック医薬品についても同一医薬品とみなして分析を行った。

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
629	その他の化学療法剤	イトリゾールカプセル50
266	皮膚軟化剤	ウレパールクリーム10%
211	強心剤	エホチール注10mg 1%
321	カルシウム剤	カルチコール注射液8.5%
614	主としてグラム陽性菌、マイコプラズマに作用するもの	クラリスドライシロップ10%小児用100mg
394	痛風治療剤	コルヒチン錠0.5mg 「タカタ」
117	精神神経用剤	サインバルタカプセル20mg
229	その他の呼吸器官用薬	シムビコート タービュヘイラー30吸入
396	糖尿病用剤	ズーグラ錠50mg
613	主としてグラム陽性・陰性菌に作用するもの	ゾシン静注用2.25
112	催眠鎮静剤、抗不安剤	ダイアアップ坐剤4
520	漢方製剤	ツムラ 小建中湯 No.99
520	漢方製剤	ツムラ 小青竜湯 No.19
520	漢方製剤	ツムラ葛根湯エキス顆粒No.43
520	漢方製剤	ツムラ十全大補湯エキス顆粒 No.48
520	漢方製剤	ツムラ真武湯エキス顆粒 No.30
245	副腎ホルモン剤	デポ・メドロール水懸注20mg
211	強心剤	ネオフィリン注250mg 2.5%
396	糖尿病用剤	フォシーガ錠5mg
613	主としてグラム陽性・陰性菌に作用するもの	ペントシリン静注用1g/バッグ
613	主としてグラム陽性・陰性菌に作用するもの	ホスミンドライシロップ200mg
225	気管支拡張剤	メプチン吸入液0.01%
613	主としてグラム陽性・陰性菌に作用するもの	ユナシン細粒小児用10%
613	主としてグラム陽性・陰性菌に作用するもの	ユナスピン静注用1.5g
113	抗てんかん剤	ランドセン錠0.5mg
212	不整脈用剤	リドカイン静注用2% シリンジ

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
119	その他の中枢神経系用剤	レミニールOD錠4mg(タケダ)
636	混合生物学的製剤	沈降ジフテリア破傷風混合トキソイド「北里第一三共」

表1：医薬品購入頻度が少なく、且つ非定期的に購入されている医薬品(久賀診療所)

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
239	その他の消化器官用薬	SPトローチ0.25mg「明治」
214	血圧降下剤	アーチスト錠 10mg
396	糖尿病用剤	アクトスOD錠15
625	抗ウイルス剤	アラセナーA軟膏3%
211	強心剤	エホチール注10mg(サノフィ)1%
131	眼科用剤	ケトチフェン点眼液0.05%「TYK」
235	下剤、浣腸剤	ケンエーG浣腸液50%Lタイプ
263	化膿性疾患用剤	ゲンタシンクリーム0.1%
394	痛風治療剤	コルヒチン錠0.5mg「タカタ」
396	糖尿病用剤	シュアポスト錠0.25mg
232	消化性潰瘍用剤	スルピリド錠50mg「アメル」
232	消化性潰瘍用剤	セルベックス細粒10%
114	解熱鎮痛消炎剤	セレコックス錠100mg
113	抗てんかん剤	セレニカR錠400mg
219	その他の循環器用剤	セロクラール錠20mg
625	抗ウイルス剤	ゾビラックス錠400(グラクソ)400mg
245	副腎ホルモン剤	ソル・メドロール静注用125mg 2ml(溶)付
520	漢方製剤	ツムラ 葛根湯加川弓辛夷No.2
520	漢方製剤	ツムラ 桂枝湯No.45
520	漢方製剤	ツムラ 補中益気湯 No.41
520	漢方製剤	ツムラ 芍薬甘草湯 No.68
520	漢方製剤	ツムラ加味逍遙散No.24
520	漢方製剤	ツムラ葛根湯加川弓辛夷 No.2

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
520	漢方製剤	ツムラ桂枝茯苓丸エキス顆粒No.25
520	漢方製剤	ツムラ八味地黄丸No.7
520	漢方製剤	ツムラ半夏厚朴湯No.16
520	漢方製剤	ツムラ防風通聖散No.62
520	漢方製剤	ツムラ抑肝散No.54
225	気管支拡張剤	テオロング錠200mg
239	その他の消化器官用薬	デキササルチン口腔用軟膏
117	精神神経用剤	デパス錠 0.5mg
217	血管拡張剤	ニトロダームTTS25mg
391	肝臓疾患用剤	ネオミノファーゲンシーP静注
131	眼科用剤	ハイパジールコーワ点眼液0.25%
339	その他の血液・体液用薬	パナルジン錠100mg
625	抗ウイルス剤	バルトレックス錠500mg
322	無機質製剤	フェジン静注40mg
322	無機質製剤	フェロチーム錠50mg
124	鎮痙剤	ブスコパン注20mg
323	糖類剤	ブドウ糖注20%PL「フソー」
235	下剤、浣腸剤	プルゼニド錠12mg
245	副腎ホルモン剤	プレドニゾン錠5mg
213	利尿剤	フロセミド注20mg「テバ」
223	去痰剤	ブロムヘキシン塩酸塩シロップ0.08%「イセイ」
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ベタニス錠50mg
333	血液凝固阻止剤	ヘパリン類似物質油性クリーム0.3%「ニプロ」
217	血管拡張剤	ヘルベッサールRカプセル100mg
219	その他の循環器官用剤	ミグシス錠5mg
131	眼科用剤	ムコスタ点眼液UD2%
392	解毒剤	メイロン静注7%
396	糖尿病用剤	メトホルミン塩酸塩錠250mgMT

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
331	血液代用剤	ラクテックG輸液250mL
212	不整脈用剤	リドカイン注「NM」0.5%
124	鎮痙剤	リラダン注20mg
624	合成抗菌剤	レボフロキサシン錠250mg「サワイ」
449	その他のアレルギー用薬	ロラタジン錠10mg「NP」
212	不整脈用剤	ワソラン静注5mg
131	眼科用剤	点眼・点鼻用リンデロンA液

表2：医薬品購入頻度が少なく、且つ非定期的に購入されている医薬品(伊福貴診療所)

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
116	抗パーキンソン剤	アマンタジン塩酸塩錠
625	抗ウイルス剤	アラセナーA軟膏
112	催眠鎮静剤、抗不安剤	アルプラゾラム錠
394	痛風治療剤	アロプリノール錠
261	外皮用殺菌消毒剤	イソプロパノール消毒液70%
399	他に分類されない代謝性医薬品	エルカトニン筋注
249	その他のホルモン剤	カリジノゲナーゼ錠
114	解熱鎮痛消炎剤	カロナール錠
121	局所麻酔剤	キシロカイン注射液「1%」エピレナミン
624	合成抗菌剤	クラビット錠
394	痛風治療剤	コルヒチン錠
212	不整脈用剤	サンリズムカプセル
624	合成抗菌剤	ジェニナック錠
613	主としてグラム陽性・陰性菌に作用するもの	セフジニルカプセル
214	血圧降下剤	セララ錠
131	眼科用剤	チモプトールXE点眼液0.5%
243	甲状腺、副甲状腺ホルモン剤	チラーヂンS錠

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
520	漢方製剤	ツムラ 乙字湯 No.3
520	漢方製剤	ツムラ 小青竜湯 No.19
520	漢方製剤	ツムラ芍薬甘草湯 No.68
239	その他の消化器官用薬	デキササルチン口腔用軟膏
217	血管拡張剤	ニトロペン舌下錠
131	眼科用剤	ニフラン点眼液0.1%
339	その他の血液・体液用薬	バイアスピリン錠
131	眼科用剤	ヒアレイン点眼液0.1%
223	去痰剤	ビソルボン吸入液0.2%
625	抗ウイルス剤	ビダラビン軟膏3%
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ブラダロン錠
235	下剤、浣腸剤	プルゼニド錠
213	利尿剤	フロセミド注20mg
225	気管支拡張剤	ベネトリン吸入液0.5%
214	血圧降下剤	ミカルデイス錠
392	解毒剤	メイロン静注7%
265	寄生性皮膚疾患用剤	ラミシールクリーム1%
333	血液凝固阻止剤	リクシアナ錠30mg
114	解熱鎮痛消炎剤	ロキソプロフェンNa錠60mg
392	解毒剤	炭酸水素ナトリウム注7%

表3：医薬品購入頻度が少なく、且つ非定期的に購入されている医薬品(本窯分院)

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
239	その他の消化器官用薬	SPトローチ0.25mg「明治」
232	消化性潰瘍用剤	アズクレニンS配合顆粒 分包(JG)
399	他に分類されない代謝性医薬品	アデホスコーフ顆粒10%
625	抗ウイルス剤	アラセナーA軟膏3%
132	耳鼻科用剤	アラミスト点鼻液27.5μg56噴霧
399	他に分類されない代謝性医薬品	アルツディスポ関節注25mg(プラ・ルアーロツ)

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
		ク)1%
332	止血剤	カルバズクロムスホン酸ナトリウム錠30mg「日医工」
624	合成抗菌剤	クラビット錠250mg
131	眼科用剤	クラビット点眼液0.5%
263	化膿性疾患用剤	ゲンタシン軟膏0.1%
131	眼科用剤	サンコバ点眼液0.02%
264	鎮痛、鎮痒、収斂、消炎剤	ジクロフェナクNaSR錠37.5mg「オーハラ」
613	主としてグラム陽性・陰性菌に作用するもの	スルバクシン静注用1.5g
441	抗ヒスタミン剤	ゼスラン錠3mg
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	セルニルトン錠
263	化膿性疾患用剤	ソフラチュール貼付剤10cm
232	消化性潰瘍用剤	ソルコセルル注2mL
213	利尿剤	ダイアート錠30mg
214	血圧降下剤	タナトリル錠5
131	眼科用剤	チモプトールXE点眼液0.5%(サンテン)
123	自律神経剤	チワンカプセル10
520	漢方製剤	ツムラ小青竜湯 No.19
520	漢方製剤	ツムラ桂枝湯 No.45
520	漢方製剤	ツムラ桂枝茯苓丸エキス顆粒 No.25
520	漢方製剤	ツムラ呉茱萸湯エキス顆粒 No.31
520	漢方製剤	ツムラ十全大補湯エキス顆粒 No.48
520	漢方製剤	ツムラ真武湯エキス顆粒 No.30
520	漢方製剤	ツムラ当帰四逆加呉茱萸生姜湯 No.38
520	漢方製剤	ツムラ麻杏甘石湯エキス顆粒 No.55
214	血圧降下剤	ディオバン錠40mg
321	カルシウム剤	デノタスチュアブル配合錠
217	血管拡張剤	ノルバスク錠5mg

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
329	その他の滋養強壯薬	バイアスピリン錠100mg
396	糖尿病用剤	ピオグリタゾン錠15mg 10錠×10「サワイ」
322	無機質製剤	フェジン 静注40mg
222	鎮咳剤	フスタゾール糖衣錠10mg
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ブラダロン錠200mg
613	主としてグラム陽性・陰性菌に作用するもの	フロモックス錠100mg
396	糖尿病用剤	ベイスン錠0.3
217	血管拡張剤	ヘルベッサーRカプセル100mg
245	副腎ホルモン剤	ボスミン注1mg0.1%
211	強心剤	メチルジゴキシン錠0.1mg「タイヨー」
218	高脂血症用剤	メバロチン錠10mg
218	高脂血症用剤	リバロOD錠2mg
235	下剤、浣腸剤	新レシカルボン坐剤

表4：医薬品購入頻度が少なく、且つ非定期的に購入されている医薬品(黄島診療所)

久賀診療所は、乳幼児～高齢者まで幅広い年代の患者が通院している点で、他の伊福貴診療所/本窯分院/黄島診療所とは大きく特徴が異なり、すなわち、3診療所/分院と比較するとより多様な疾患に対する医薬品を取り扱っていることが明らかとなった。特に、小児用の医薬品を取り扱っている点が最も異なる点であった。

また、購入頻度が非定期的である医薬品について、薬効分類から明らかな特徴を見出すことは難しいと思われた。

2) 医薬品処方頻度分析

次に、調剤情報共有システムのデータを用いてH26～H30年度の久賀診療所、伊福貴診療所、本窯分院、黄島診療所における医薬品処方頻度について分析を行った。具体的には、H26～H30年度の5年間において、継続的に処方されていない医薬品を抽出した。また、既に製造中止になっている医薬品については抽出対象から除外した。

なお、以下医薬品リスト抽出において、同種同効薬への切り替えの可能性を考慮していない点に留意が必要である。

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
112	催眠鎮静剤、抗不安剤	トフィソパム錠50mg
112	催眠鎮静剤、抗不安剤	メデボリン錠0.4
116	抗パーキンソン剤	トレリーフOD錠25mg
117	精神神経用剤	アミトリプチリン塩酸塩錠10mg「サワイ」
117	精神神経用剤	サインバルタカプセル20mg
119	その他の中枢神経系用剤	ベルソムラ錠15mg
119	その他の中枢神経系用剤	レミニールOD錠4mg
124	鎮痙剤	ミオナール錠50mg
223	去痰剤	ムコソルバンL錠45mg
226	含嗽剤	アズレン含嗽液アーズミンうがい液1%
226	含嗽剤	イソジンガーグル液7%
231	止瀉剤、整腸剤	ラックビー微粒N1%
239	その他の消化器官用薬	アフタッチ口腔用貼付剤25μg
239	その他の消化器官用薬	コロネル錠500mg
264	鎮痛、鎮痒、収斂、消炎剤	ユベラ軟膏
264	鎮痛、鎮痒、収斂、消炎剤	亜鉛華軟膏
265	寄生性皮膚疾患用剤	アスタット外用液1%
265	寄生性皮膚疾患用剤	ルリコナゾール外用液1%
266	皮膚軟化剤	ウレパールクリーム10%
269	その他の外用薬	オキサロール軟膏25μg/g
311	ビタミンA及びD剤	ワンアルファ錠1.0μg
321	カルシウム剤	デノタスチュアブル配合錠
399	他に分類されない代謝性医薬品	ボンビバ錠100mg
442	刺激療法剤	リマチル100mg
520	漢方製剤	ツムラ釣藤散エキス顆粒(医療用)
520	漢方製剤	ツムラ当帰四逆加呉茱萸生姜湯エキス顆粒(医療用)
520	漢方製剤	ツムラ麻黄湯エキス顆粒(医療用)
625	抗ウイルス剤	トリーメク配合錠

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
625	抗ウイルス剤	リレンザ5mg

表5：継続的に処方されていない医薬品(久賀診療所)

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
114	解熱鎮痛消炎剤	アンヒバ坐剤小児用100mg
114	解熱鎮痛消炎剤	コロナール錠200
114	解熱鎮痛消炎剤	ボンタールカプセル250mg
114	解熱鎮痛消炎剤	セレコックス錠100mg
114	解熱鎮痛消炎剤	ブルフェン錠100
116	抗パーキンソン剤	シンメトレル錠50mg
116	抗パーキンソン剤	アキネトン錠1mg
116	抗パーキンソン剤	トレリーフOD錠25mg
119	その他の中枢神経系用剤	ベルソムラ錠15mg
123	自律神経剤	ウブレチド錠5mg
131	眼科用剤	ニフラン点眼液0.1%
131	眼科用剤	ムコスタ点眼液UD2%
131	眼科用剤	点眼・点鼻用リンデロンA液
133	鎮暈剤	セファドール錠25mg
133	鎮暈剤	メリスロン錠12mg
212	不整脈用剤	メインテート錠0.625mg
213	利尿剤	アルダクトンA錠25mg
213	利尿剤	ラシックス錠20mg
214	血圧降下剤	アテレック錠10
214	血圧降下剤	エブランチルカプセル15mg
214	血圧降下剤	カルデナリン錠1mg
214	血圧降下剤	プレミネント配合錠LD
214	血圧降下剤	プロプレス錠8
217	血管拡張剤	アダラートカプセル10mg
217	血管拡張剤	ニトロール錠5mg

217	血管拡張剤	ニトロダームTTS25mg
217	血管拡張剤	ニフェジピンCR錠20mg「ZE」
217	血管拡張剤	ノルバスク錠5mg
217	血管拡張剤	ベラパミル塩酸塩錠40mg「タイヨー」
219	その他の循環器官用剤	セロクラール錠20mg
222	鎮咳剤	フスコデ配合シロップ
223	去痰剤	ムコソルバン錠15mg
225	気管支拡張剤	テオフィリン錠200mg「TYK」
225	気管支拡張剤	テオロング錠200mg
232	消化性潰瘍用剤	ドルセンカプセル150mg
232	消化性潰瘍用剤	スルピリド錠50mg「アメル」
232	消化性潰瘍用剤	セルベックス細粒10%
232	消化性潰瘍用剤	タケキャブ錠20mg
232	消化性潰瘍用剤	マーズレンS配合顆粒
236	利胆剤	ルソデオキシコール酸錠100mg「サワイ」
239	その他の消化器官用薬	ガスモチン錠5mg
245	副腎ホルモン剤	プレドニゾン錠「タケダ」5mg
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ウリトスOD錠0.1mg
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	エビプロスタット配合錠DB
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ザルティア錠5mg
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ナフトピジルOD錠75mg「サワイ」
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	バップフォー錠10
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	バルレール錠10
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ブラダロン錠200mg
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ベタニス錠50mg
322	無機質製剤	フェロミア錠50mg
333	血液凝固阻止剤	ヘパリン類似物質油性クリーム0.3%「ニプロ」
339	その他の血液・体液用薬	ゼフロプト錠5μg
339	その他の血液・体液用薬	チクロピジン塩酸塩錠100mg「日医工」

396	糖尿病用剤	メトホルミン塩酸塩錠250mgMT「TE」
396	糖尿病用剤	グルコバイ錠50mg
396	糖尿病用剤	シュアポスト錠0.25mg
396	糖尿病用剤	ネシーナ錠25mg
441	抗ヒスタミン剤	ゼスラン錠3mg
441	抗ヒスタミン剤	ポララミン錠2mg
449	その他のアレルギー用薬	アレナピオン錠20 20mg
520	漢方製剤	ツムラ加味逍遙散エキス顆粒(医療用)
520	漢方製剤	ツムラ葛根湯加川きゅう辛夷エキス顆粒(医療用)
520	漢方製剤	ツムラ桂枝茯苓丸エキス顆粒(医療用)
520	漢方製剤	ツムラ八味地黄丸エキス顆粒(医療用)
520	漢方製剤	ツムラ補中益気湯エキス顆粒(医療用)
520	漢方製剤	ツムラ防風通聖散エキス顆粒(医療用)
520	漢方製剤	ツムラ抑肝散エキス顆粒(医療用)
614	主としてグラム陽性菌、マイコプラズマに作用するもの	クラリスドライシロップ10%小児用 100mg
621	サルファ剤	サラゾスルファピリジン腸溶錠250mg「CH」
624	合成抗菌剤	レボフロキサシン錠250mg「サワイ」
625	抗ウイルス剤	トリーメク配合錠
625	抗ウイルス剤	バルトレックス錠500 500mg
625	抗ウイルス剤	ビダラビン軟膏3%「MEEK」

表6：継続的に処方されていない医薬品(伊福貴診療所)

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
114	解熱鎮痛消炎剤	ポンタールカプセル250mg
116	抗パーキンソン剤	トレリーフOD錠25mg
123	自律神経剤	ウブレチド錠5mg
124	鎮痙剤	ミオナール錠50mg
131	眼科用剤	タリビッド眼軟膏0.3%

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
132	耳鼻科用剤	ストミンA配合錠
133	鎮暈剤	メニタジン錠12mg
213	利尿剤	アルダクトンA錠25mg
213	利尿剤	ラシックス錠20mg
214	血圧降下剤	ディオバン錠40mg
214	血圧降下剤	ニバジール錠2mg
217	血管拡張剤	ニフェジピンCR錠20mg「ZE」
219	その他の循環器官用剤	ミグシス錠5mg
223	去痰剤	ムコソルバン錠15mg
231	止瀉剤、整腸剤	ビオフェルミンR錠
232	消化性潰瘍用剤	タケキャブ錠20mg
239	その他の消化器官用薬	SPTローチ0.25mg「明治」
239	その他の消化器官用薬	ガスモチン錠5mg
243	甲状腺、副甲状腺ホルモン剤	メルカゾール錠5mg
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ウリトスOD錠0.1mg
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ナフトピジルOD錠75mg「サワイ」
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	バップフォー錠10
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	バルレール錠10
264	鎮痛、鎮痒、収斂、消炎剤	レスタミンコーワクリーム1%
264	鎮痛、鎮痒、収斂、消炎剤	ビスダームクリーム0.1%
264	鎮痛、鎮痒、収斂、消炎剤	オイラックスHクリーム
339	その他の血液・体液用薬	ゼフロプト錠5μg
339	その他の血液・体液用薬	パナルジン錠100mg
339	その他の血液・体液用薬	バファリン配合錠A81
394	痛風治療剤	コルヒチン錠0.5mg「タカタ」
396	糖尿病用剤	グルコバイ錠50mg
396	糖尿病用剤	ネシーナ錠25mg
441	抗ヒスタミン剤	ゼスラン錠3mg

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
441	抗ヒスタミン剤	ポララミン錠2mg
449	その他のアレルギー用薬	オノンカプセル112.5mg
520	漢方製剤	ツムラ麻杏甘石湯エキス顆粒(医療用)
614	主としてグラム陽性菌、マイコプラズマに作用するもの	クラリシッド錠200mg
614	主としてグラム陽性菌、マイコプラズマに作用するもの	クラリスドライシロップ10%小児用
619	その他の抗生物質製剤(複合抗生物質製剤を含む)	ラベキュアパック800
624	合成抗菌剤	レボフロキサシン錠250mg「サワイ」
625	抗ウイルス剤	アラセナーA軟膏3%
625	抗ウイルス剤	ゾビラックス錠400
625	抗ウイルス剤	トリーメク配合錠

表7：継続的に処方されていない医薬品(本寮分院)

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
114	解熱鎮痛消炎剤	カロナール錠200
114	解熱鎮痛消炎剤	ボルタレンサボ25mg
116	抗パーキンソン剤	アップノールB錠2.5mg
116	抗パーキンソン剤	トレリーフOD錠25mg
117	精神神経用剤	アミトリプチリン塩酸塩錠10mg「サワイ」
117	精神神経用剤	デパス錠0.5mg
119	その他の中枢神経系用剤	ベルソムラ錠15mg
123	自律神経剤	チワンカプセル10
124	鎮痙剤	ミオナール錠50mg
132	耳鼻科用剤	ストミンA配合錠
133	鎮量剤	セファドール錠25mg
211	強心剤	ジゴキシン錠0.25mg「AFP」
213	利尿剤	スピロノラクトン錠25mg「NP」
217	血管拡張剤	L-オーネスゲン錠20mg

薬効分類	薬効分類名	医薬品名・規格
217	血管拡張剤	アイトロール錠20mg
217	血管拡張剤	シグマート錠5mg
217	血管拡張剤	ニトロール錠5mg
217	血管拡張剤	ニフェジピンCR錠20mg「ZE」
218	高脂血症用剤	ロスバスタチン錠2.5mg「DSEP」
219	その他の循環器官用剤	ユベラNカプセル100mg
232	消化性潰瘍用剤	ガスター錠10mg
232	消化性潰瘍用剤	タケキャブ錠20mg
232	消化性潰瘍用剤	マーズレンS配合顆粒
236	利胆剤	ウルソデオキシコール酸錠100mg「サワイ」
239	その他の消化器官用薬	ガスマチン錠5mg
259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬	ハルナールD錠0.2mg
313	ビタミンB剤	メコバラミン錠500μg「NP」
332	止血剤	カルバゾクロムスルホン酸ナトリウム錠30mg 「日医工」
339	その他の血液・体液用薬	オパールモン錠5μg
339	その他の血液・体液用薬	ゼフロプト錠5μg
339	その他の血液・体液用薬	バツサミン配合錠A81
339	その他の血液・体液用薬	プレタールOD錠100mg
396	糖尿病用剤	シュアポスト錠0.25mg
396	糖尿病用剤	ピオグリタゾン錠15mg「サワイ」
396	糖尿病用剤	ベイスン錠0.3
399	他に分類されない代謝性医薬品	アクトネル錠17.5mg
619	その他の抗生物質製剤(複合抗生物質製剤を含む)	ラベキュアパック800
625	抗ウイルス剤	アラセナーA軟膏3%
625	抗ウイルス剤	トリーメク配合錠
629	その他の化学療法剤	イトラコナゾール錠100「MEEK」

表8：継続的に処方されていない医薬品(黄島診療所)

久賀診療所の継続的に処方されていない医薬品の種類は伊福貴診療所/本郷分院/黄島診療所のそれと比較すると、品目数が少ない傾向があった。これはおそらく各診療所の患者数の違いに起因すると想定される。

次に、薬効分類の切り口で各診療所における処方傾向の違いを検討したが、大きな違いはみられなかったものの、同じ薬効分類の薬剤を複数取り扱っている場合には、1つの薬剤についての処方頻度が低くなる傾向が示唆された。

3) 在庫情報共有簡易システム対象薬剤案の作成

後の実施目標③-3で記載するが、令和2年度の研究開発事業の実施期間中に、在庫情報共有簡易システムの対象薬剤についての方針が変更になった。

現状、公設診療所においては、看護師が台帳を用いて手書きによる医薬品在庫管理を実施している。つまり、限定的な薬剤のみを対象として在庫情報共有簡易システムを運用すると、現場において2通りの在庫管理を実施しなければいけなくなり、看護師の業務負荷が増加することが容易に想像された。よって、薬剤を限定するのではなく、公設診療所において取り扱う全ての薬剤を対象として、在庫情報共有簡易システムを運用することが妥当であるとの結論に至った。

実施目標③-2：在庫情報共有簡易システムの設計

成果：

在庫情報共有簡易システムの設計を行う上で、五島市公設診療所における医薬品在庫管理の現状把握を行い、その結果に基づき簡易システムの設計を行った。

1) 五島市公設診療所における医薬品在庫管理の現状把握

五島市が運営する診療所のうち、院内処方を採用している診療所は伊福貴診療所、伊福貴診療所本郷分院、黄島診療所、玉之浦診療所、久賀診療所である。これらの診療所においては、看護師が自主的に、それぞれ異なる仕様の台帳様のもを用いて、手書きで医薬品在庫状況を管理している状況が明らかとなった。また、医薬品廃棄状況については、一部の診療所を除き管理されていない状況であった。そのため、令和2(2021)年1月より、全ての五島市の公設診療所に対して、医薬品廃棄情報を管理するよう依頼をした。

2) 五島市公設診療所における在庫情報共有簡易システムの設計

各診療所における医薬品在庫の可視化及び情報共有を目的として、「医薬品在庫情報共有簡易システム」のコンセプトおよび運用方針を検討した。なお、運用対象施設として、院内処方を採用している上記5施設を選定した。

同簡易システムを早期に運用開始し、その効果を検証する必要があるため、新規でシス

テム開発を行うのではなく、既に五島市で運用されている多職種連携SNSの活用を考案した。具体的には、医薬品在庫管理のための共通Excelテンプレートを用いて、システム対象薬剤について購入数、Lot番号、使用期限等を含めた医薬品購入状況および処方状況を管理し、同Excelファイルを定期的にSNS上に更新することで各診療所の医薬品状況を可視化・共有する仕組みである。

実施目標③-3：在庫情報共有簡易システム運用ルールの検討

成果：

我が国においては、薬局間での譲受・譲渡は認められているものの、医療機関間での在庫融通は認められておらず、上記五島市公設診療所間での医薬品融通は実現不可能であることが判明している。一方で、実施目標③-2に記載したとおり、現状では看護師が台帳を用いて手書きで医薬品の出納状況を管理しており、この状況を継続することは医療従事者の業務負担にもつながり、且つ各診療所の医薬品廃棄コスト削減にも貢献できないと考えられる。

現状においては法的障壁により医療機関間での在庫融通による医薬品廃棄コストの削減を実現することは難しいものの、各診療所における在庫管理業務の標準化による医療従事者の業務負荷軽減や在庫状況可視化・共有化による効率的な在庫管理業務の実現を目指して、在庫情報共有簡易システムの運用を令和3年度に行うこととした。

本年度の研究開発事業開始時点では、実施目標③-1に示した医薬品在庫共有簡易システムの対象薬剤案を踏まえ、限定的な薬剤を対象として在庫情報共有簡易システムを運用することを想定していた。しかしながら、在庫情報共有簡易システムのパイロット運用・検証期間中は、薬剤の種類によって在庫管理方法が異なるため、看護師の業務負荷増加に繋がることが懸念された。本懸念事項について、研究代表者や五島市の関係者で議論をした結果、在庫情報共有簡易システムの対象薬剤は限定しない、すなわち公設診療所で取り扱う全ての医薬品を対象とする方針で合意した。

なお、現状の医薬品在庫管理方法になるべく近いルールで同簡易システムのパイロット運用を開始することが望ましく、運用ルールを検討する上で、現状の在庫管理台帳仕様の確認及び実際に在庫管理業務に従事する看護師へのヒアリング等を行った上で、具体的な運用ルールを検討するべきであるとの意見が得られた。そのため、令和3年度開始早々に公設診療所の看護師へのヒアリング等を行った上で、簡易システムの運用ルールを確定させる予定である。

今年度の到達点④

(目標) 横展開に向けた検討と広報活動

実施目標④-1：ながさき地域医療人材支援センターとの協議

成果：

2020年10月9日(金)、ながさき地域医療人材支援センター・高山隼人センター長と、

長崎大学医歯薬学総合研究科・前田隆浩教授および延末謙一助教がweb会議を行った。まず延末助教より、黄島でのオンライン診療モデルについて説明した。このモデルの主目的は、離島・へき地、特に医師は常駐しないが看護師は常駐している診療所の地域住民にD to P with N形式の医療サービスを届けることである。ただし、医師非常駐診療所があるということは、一人で複数の診療所を兼務されている医師がいるということでもある。事実、伊福貴診療所の中野医師は、黄島、本窯、赤島と、計4カ所の診療所を一人で兼務されていた。そして悪天候で予定通り診療所を訪問できない場合や、もともと自分が不在の時間帯の患者対応に、オンライン診療は役立つツールであると受け入れていただけた。したがって本遠隔医療サポートモデルは、離島・へき地の医師の業務支援が可能であると考えられる。長崎県内でD to P with N形式の遠隔医療が可能なフィールドに対して本遠隔医療サポートモデルを提案していく必要がある。

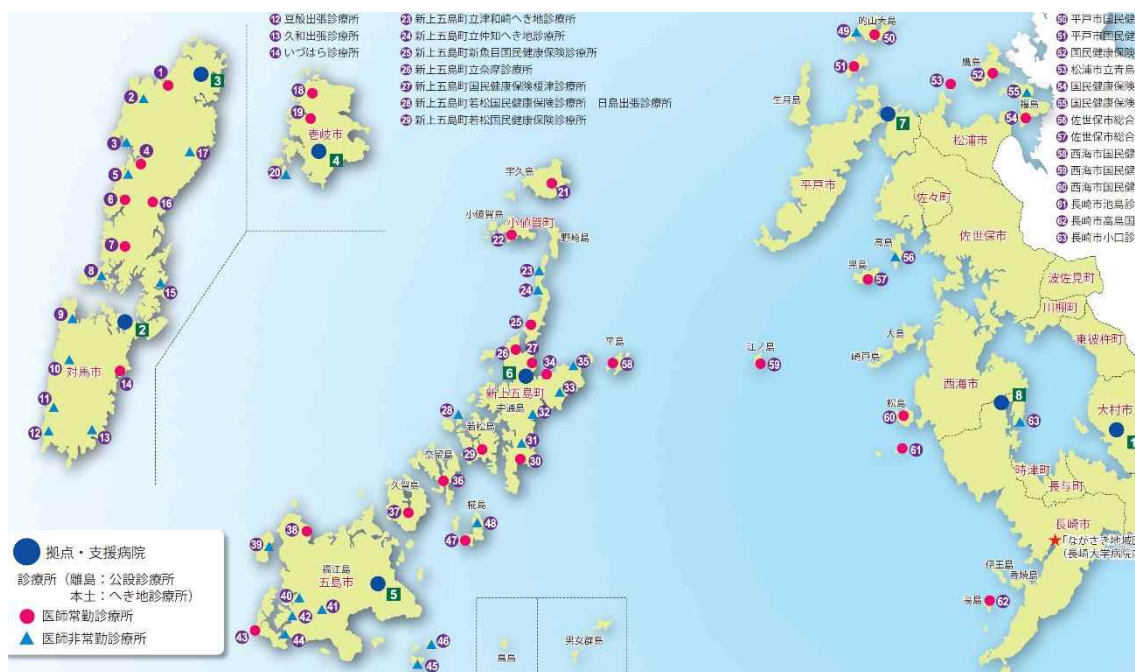


図16：長崎県内の医師非常駐（常勤）診療所（▲）（2016年現在）

<https://ncmsc.jp/images/entry/iryoukikanzentaimap.pdf>

長崎県内には医師非常駐診療所が31カ所ある（図16）。患者の受療行動等から、本モデルの需要は離島・二次離島の医師非常駐診療所と考えられるが、長崎県内の医師非常駐診療所の多くでは看護師が常駐していない。調査の結果、壱岐市の三島・原島診療所、および佐世保市の黒島・高島診療所が横展開の候補地としてあげられた（図17）。

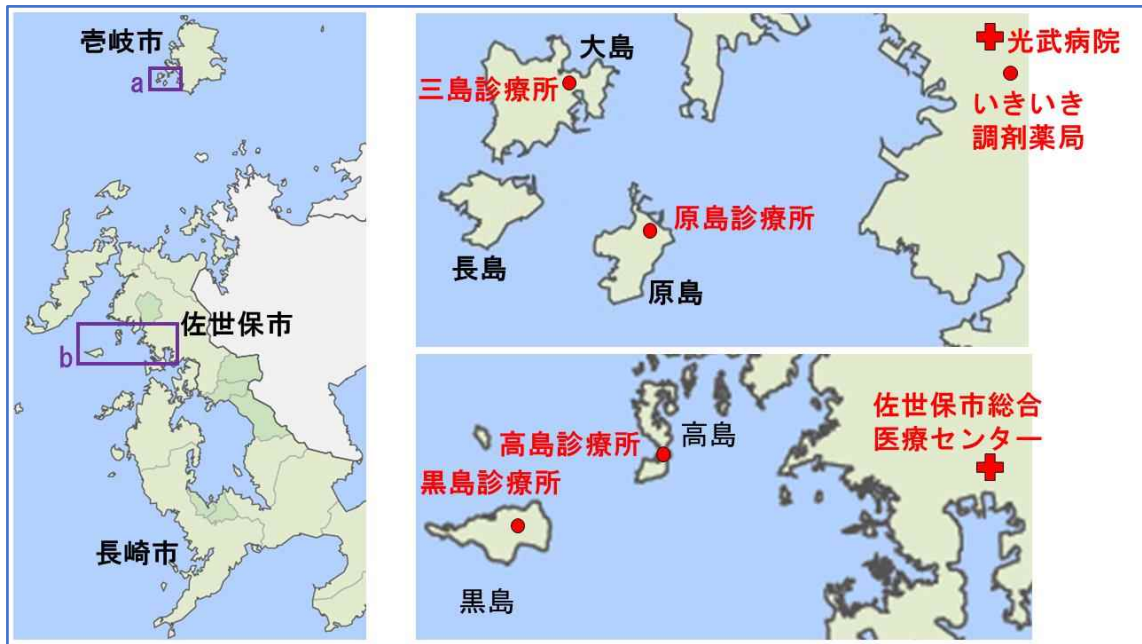


図17：横展開候補地域

Map-It マップイット(c)

実施目標④-2：横展開に向けた訪問調査

成果：

a) 壱岐市、三島・原島診療所

壱岐市では、光武内科循環器科病院の医師が毎週木曜に定期船で三島・原島診療所を訪問し、対面診療を行った後、光武内科循環器科病院に戻って院外処方箋を発行し、その処方箋をいきいき調剤薬局に送っている。いきいき調剤薬局の薬剤師は、翌日定期船で大島・原島を訪問し、港で患者に対面服薬指導を行い、医薬品を手渡している(図18)。

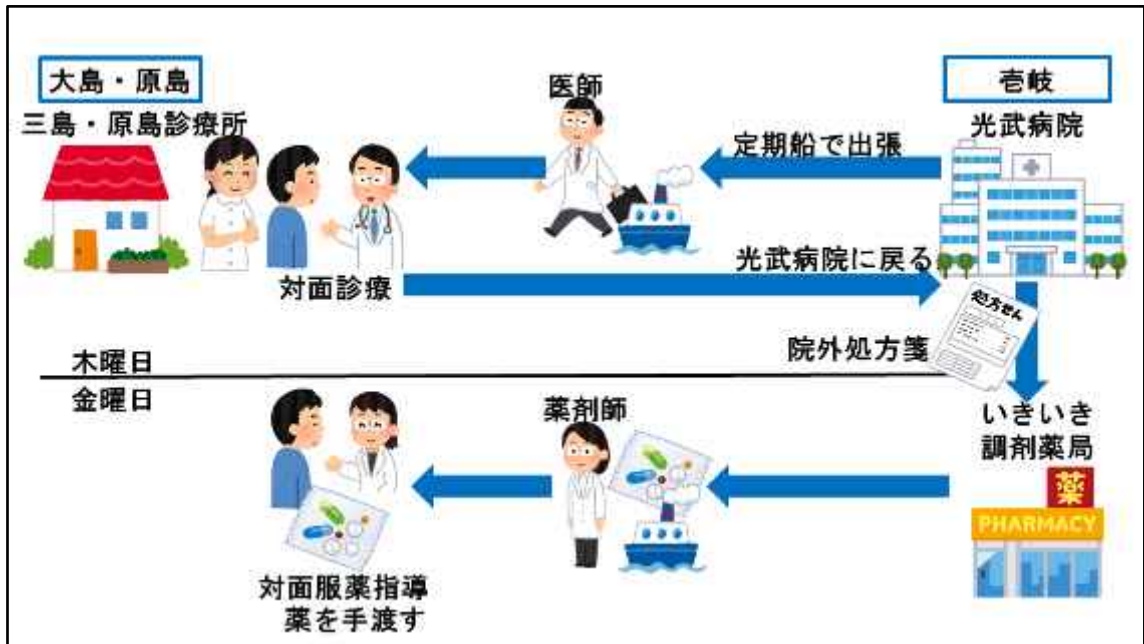


図18：三島・原島診療所、現状の対面診療＋対面服薬指導

そこで、診療所で医師が対面診療した後、すぐに院外処方箋を発行して、いきいき調剤薬局にFAXし、薬剤師が遠隔診療サポートシステムで診療所にいる患者にオンライン服薬指導を行う方法が考えられた(図19)。この方法によって薬剤師の業務負担は軽減され、より落ち着いた環境で服薬指導を行うことができる。

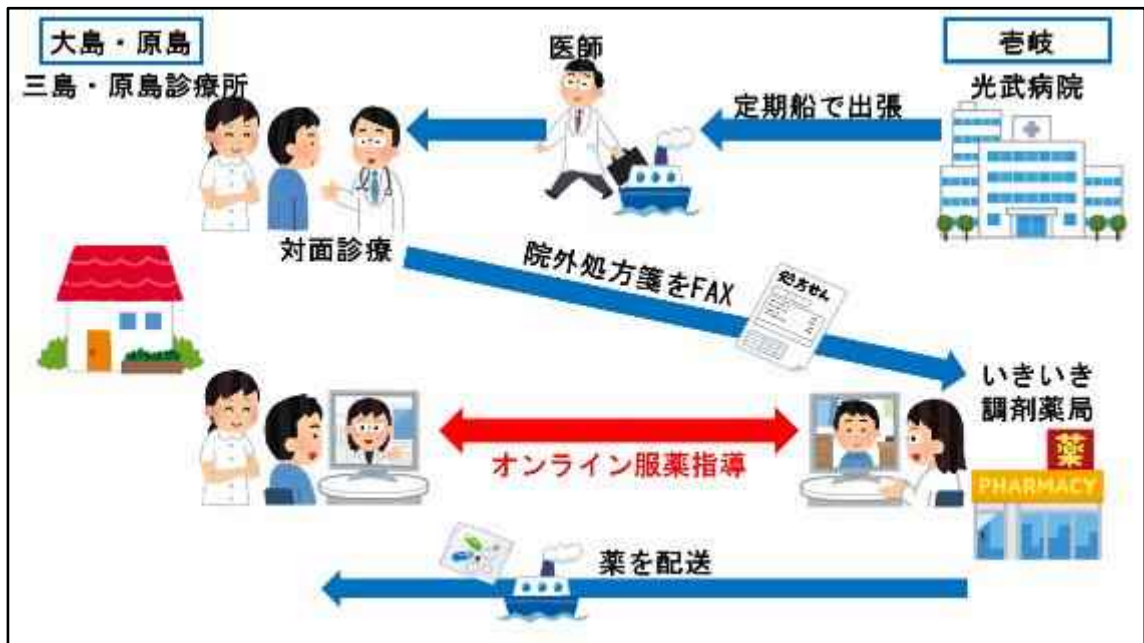


図19：提案する対面診療＋オンライン服薬指導

さらに、悪天候で定期船が欠航し、医師が予定どおり診療所を訪問できない場合や、木

曜日以外の受診にはオンライン診療で対応することが可能である（図20）。

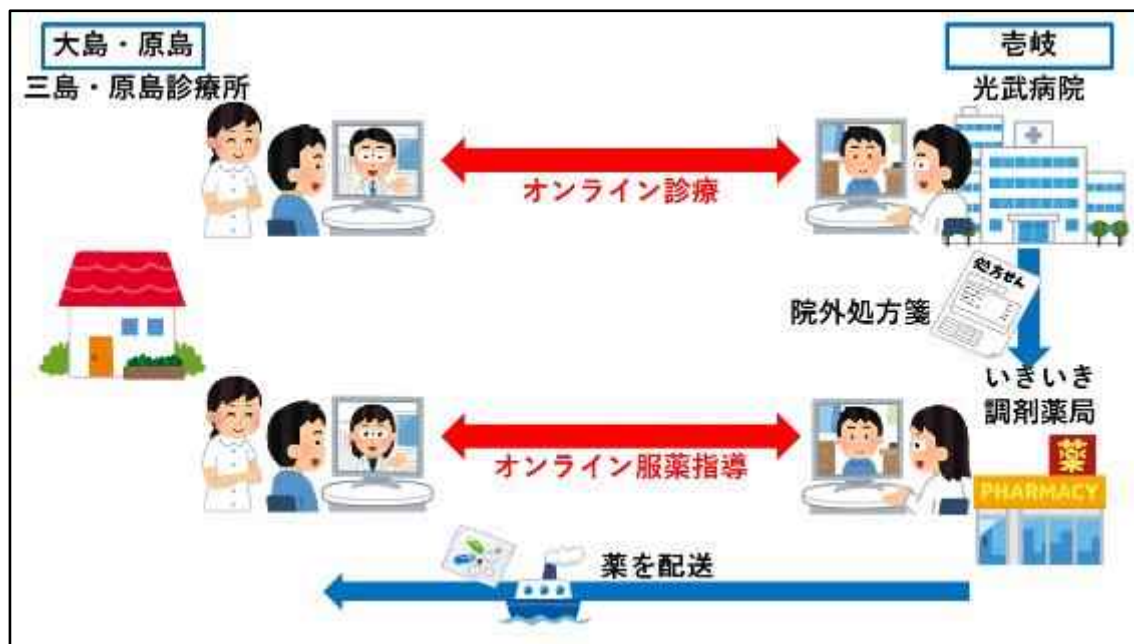


図20：悪天候時のオンライン診療＋オンライン服薬指導

長崎大学医歯薬学総合研究科・前田隆浩教授および延末謙一助教は、2020年12月18日（金）と2021年3月5日（金）に杵岐市を訪問し、光武内科循環器科病院・光武新人理事長および松尾武史事務長、いきいき調剤薬局・永富亜紀薬剤師と遠隔医療サポートモデルの導入の可能性について意見を交換した。医師の対面診療の機会が限られ、薬剤師も不在である二次離島の問題は、五島市も杵岐市も同様であり、オンライン診療・服薬指導の導入により問題が緩和されると期待された。この件に係るすべての当事者が上記モデルの採用に同意し、2021年5月から導入する方針となった。

さらに、長崎県杵岐病院・向原茂明病院長、長崎県杵岐保健所・後藤尚所長と面会し、上記事業案について説明すると共に、杵岐市におけるオンライン診療について意見交換を行った。

b) 佐世保市、黒島・高島診療所

佐世保市では、佐世保市総合医療センター医師が、月～火曜に定期船で黒島診療所・高島診療所を訪問し、対面診療の上で院内処方を行っている。さらに木～金曜には黒島診療所のみを訪問し対面診療・院内処方を行っている。これは五島市黄島診療所の出張診療パターンと同様の状況であり、医師の対面診療機会が限られ、天候に左右されるという問題も同様であった。

前田教授と延末助教は2021年2月5日（金）に佐世保市総合医療センターを訪問し、澄川耕二病院長と遠隔医療サポートモデルの有用性について意見交換を行った。黒島・高島診療所にオンライン診療を導入することで、悪天候時による診察・処方の中断を回避することができ、それが患者の利益につながるとの結論となり、黄島診療所での活用方針

で遠隔医療サポートモデルを導入することが決定した。2021年4月からは、澄川（元）病院自身が黒島・高島診療所の担当医となり、オンライン診療を行う予定であるため、2021年5月に遠隔医療サポートモデルを導入する方針で作業を進めることとなった。

c) 五島市、嵯峨島診療所

五島市嵯峨島診療所では、2020年11月～2021年2月にスマートアイランド事業によってオンライン診療・服薬指導の実証試験が施行された実績があり、オンライン診療12件、オンライン服薬指導78件が施行された。関係者の同意が得られたことから、スマートアイランド事業の終了に伴い、遠隔医療サポートモデルを横展開する形で、オンライン診療・服薬指導を継続することとなった。使う機材はアバターロボットからiPadに変わるが、オンライン診療・服薬指導の施行には問題ないことから、2021年5月に運用を開始する予定で作業を進めることとなった。

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

協議会の開催については、新型コロナウイルス感染拡大により、本土との人の往来をできるだけ避け、また会場での3密を避ける必要があったことから、昨年度の対面方式の開催は困難であった。そこで今年度は、五島市福江総合福祉保健センターに会場を設置し、五島市在住の関係者は会場出席とし、本土からの参加者はオンラインで参加するハイブリッド形式で開催することで移動と3密を避ける方針とした。さらに、協働実施者である五島市国保健康政策課の川上敏宏課長らは、五島市の新型コロナ対策の主たる責任者であり、対策戦略の立案と実践で多忙を極めていたことがあり、当初計画通り頻繁に協議会を開催することは困難であった。このため、本プロジェクトの開発会議等は主にオンライン（Zoom）で実施することとし、一堂に会しての協議会は回数を制限することとした。新型コロナウイルス感染症の発生以来、複数の流行期間が認められていることから、オンラインミーティングの活用と対面会議の削減は避けられないことが予想される。

遠隔診療については、黄島でのオンライン診療実証試験を9月1日から公式に開始することができた。新型コロナウイルス感染拡大により整備作業が遅れたものの、開始後は少しずつではあるが着実に実績をあげている。全島民35人の約3分の1にあたるのべ12人が、すでにオンライン診療を経験し、好評であったことが確認されている。

ドローンによる検体と薬剤の輸送については2021年1月に実施する予定であったが、全国的な新型コロナウイルスの感染拡大による緊急事態宣言等によって実証試験が延期され、結局、2021年3月となってしまった。また、検査結果オンライン閲覧システムの開発には2020年5月に着手したものの、これも対面による打ち合わせや作業を行うことができず、開発と現場説明が遅れたことから、結果的にドローンによる搬送実証試験と同調するようなスケジュールで進行することとなった。しかしながら、2021年3月24日（水）の実証試験では大きなトラブルはなく、無事に終了することができシステムの有用性が確認された。

検査結果オンライン閲覧システムについては、診療所関係者の期待も大きく、引き続き日常診療で活用されることで実装が進むと考えられるが、ドローンによる検体と薬剤の輸

送については解決すべき多くの課題が浮き彫りになった。

ドローン搬送実証試験については、二次離島でのリアルな日常診療を想定したシナリオを設定したが、比較的複雑なシナリオにもかかわらず実証試験当日は大きな問題もなく無事に計画を終了することができた。しかし、ドローンの機体が高価である上に、本実証試験には多くの関係者による準備とサポート体制が必要であり、人件費や旅費を含めて運用コストは高い。また、実証試験時には無人地帯での目視外飛行しか許可されておらず、そのために無人航空機の飛行に関する許可・承認を得る必要があることから、ドローンを実社会で飛行させること自体に大きな制約が存在する。ドローン搬送の社会実装を考慮する上で、飛行の許認可と安全性の確保、そしてコストは大きな問題と考える。

医薬品の現状分析の結果、五島市の診療所では統一された管理状況ではないことが判明したが、医薬品管理を自動化することは現時点で困難であるため、現場の業務負担をあまり増加させることなく利便性の高い共通フォームとネットワークを構築することが重要である。しかしながら、薬品等在庫情報を診療所間で共有することができても、現在の規制では医薬品の共有は困難であることが大きな問題点として浮き彫りになった。

横展開については、壱岐市三島・原島診療所、佐世保市黒島・高島診療所、五島市嵯峨島診療所の3か所について、それぞれ当地の医師・薬剤師・看護師らの同意を得て、2021年5月から実際にオンライン診療・服薬指導を開始できる見込みとなった。これについても、各当事者がそれぞれの勤務先において新型コロナウイルス感染拡大に対処するため多忙を極め、人の往来制限を余儀なくされる中で準備を進めなければならなかったため、予定より計画の進捗が遅れた。また、横展開するにあたってはD to P with Nのパターンを基本とするものの、地域特性を考慮した活用パターンに配慮する必要性と、長期継続を見据えた合意構築と制度設計の重要性が明確になった。また、遠隔医療の離島・へき地での実装に向けて、推進に資することのできる資料作成の必要性が確認され、令和3年度に横展開を実現した地域での効果検証を行い、データを収集することを検討することとした。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
令和3年3月24日	ドローン無人物流に関する意見交換会	久賀島観光交流拠点センター	国土交通省、ANAホールディングス、武田薬品工業株式会社、長崎大学の関係者によるドローン無人物流（特にドローンによる検体と薬剤の輸送）に関する意見交換会を実施した。
令和3年3月10日	検査結果オンライン閲覧システム開発会議	長崎医学中央検査室2階会議室	長崎医学中央検査室の関係者に対して検査結果オンライン閲覧システムの実績報告を行った上で、開発

			担当者との意見交換会を行った。
令和3年3月9日	検査オーダーリングと検査結果の閲覧システムの使用説明会 ドローンによる検体・薬剤の輸送に関する打ち合わせ	久賀診療所	久賀診療所のスタッフに対して、電子カルテ「医歩ippo」による検査オーダーと検査結果閲覧システムについての操作説明を行い、ドローンによる検体・薬剤の輸送とオーダーリングのカスタマイズに関する協議を行った。
令和3年3月5日	遠隔医療サポートシステムの説明と横展開に関する意見交換会	長崎県壱岐病院、長崎県壱岐保健所、いきいき調剤薬局、玄洲会光武内科循環器科病院	長崎県壱岐市への遠隔医療サポートシステムの横展開にあたって、システムの使用説明会を行い、活用方法や横展開の戦略等に関する意見交換を行った。
令和3年2月24日	遠隔医療サポートシステムの説明と横展開に関する意見交換会	三井楽診療所、桜町調剤薬局三井楽支店	三井楽診療所・桜町調剤薬局三井楽支店と嵯峨島出張診療所との間で遠隔医療サポートシステムを横展開するにあたって、五島市関係者とともにシステムの操作説明を行い、活用方法に関する意見交換を行った。
令和3年2月5日	検査オーダーリングと検査結果の閲覧システムについての説明会	オンライン会議 (Zoom)	開発担当者から電子カルテ「医歩ippo」による検査オーダーリングと検査結果の閲覧システムについての操作説明を受けた上で、活用方法と社会実装に関する戦略に関する協議を行った。
令和3年2月5日	遠隔医療サポートシステムの説明と横展開に関する意見交換会	佐世保市総合医療センター2階病院長室	佐世保市総合医療センター附属黒島診療所・高島診療所に遠隔医療サポートシステムを横展開するにあたって、システム説明を行った上でニーズと活用方法等に関する意見交換を行った。
令和3年2月2日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況

			を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和3年1月22日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和3年1月13日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和2年12月28日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和2年12月18日	遠隔医療サポートシステムの説明と横展開に関する意見交換会	玄洲会光武内科循環器科病院、三島診療所、老岐市原島診療所	長崎県老岐市（三島診療所・原島診療所・いきいき調剤薬局・玄洲会光武内科循環器科病院）への遠隔医療サポートシステムの横展開にあたって、システムの活用方法等に関する意見交換と現地通信環境の確認を行った。
令和2年12月9日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和2年10月27日	検査結果オンライン閲覧システム開	久賀診療所	検査結果閲覧システムとドローンによる検体・薬剤の輸送（実証シナ

	発会議		リオ作成) に関する協議を行った。
令和2年10月23日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和2年10月9日	遠隔医療サポートシステムの横展開に関する戦略会議	ながさき地域医療人材支援センター(対面とv-cubeによるハイブリッド会議)	ながさき地域医療人材支援センターのスタッフを交えて、遠隔医療サポートシステムの横展開にあたって、候補医療機関の選定や進め方等に関する戦略会議を行った。
令和2年9月25日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和2年9月2日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和2年9月1日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和2年8月18日	第2回離島・へき地医療サポートモデル構築協議会	五島市福江総合福祉保健センター(一部オンラインでのハイブリッド)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者、医療関係者、長崎県と五島市の住民(市議会議員)に対して、プロジェクトの説

		開催)	明を行い、今後の活動計画・方向性に関する意見交換会を行った。
令和2年6月19日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和2年6月17日	開発会議	オンライン会議 (Zoom)	「『住み続けたい』を支える離島・へき地医療サポートモデルの構築」のプロジェクト関係者で、進捗状況を共有し、今後の活動方針・計画に関する意見交換と打ち合わせを行った。
令和2年5月22日	検査結果オンライン閲覧システム開発会議	長崎医学中央検査室2階会議室	長崎医学中央検査室の関係者に対して検査結果オンライン閲覧システムの構想説明を行った上で、開発担当者との意見交換会を行った。

表9：令和2年度の会議等の活動

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

遠隔医療サポートモデルの支援用ICTシステムについては、五島市の伊福貴診療所と黄島診療所に設置し日常診療での活用実績も上がっている。令和3年度の早い時期に同システムを①佐世保市総合医療センター・黒島診療所・高島診療所、②壱岐市原島診療所・三島診療所・光武内科循環器科病院・いきいき調剤薬局、③三井薬診療所・嵯峨島診療所・桜町調剤薬局三井薬店に横展開する計画である。

検査結果のオンライン閲覧システムは、久賀診療所と伊福貴診療所に設置しており、久賀診療所では日常診療で活用されている。

ドローンによる血液検体と医薬品の搬送については、令和3年3月に五島市久賀診療所で実証試験を実施し、有用性を確認した。

4. 研究開発実施体制

(1) 全体統括グループ

グループリーダー：前田隆浩（長崎大学、教授）

役割：研究プロジェクト全体の把握と管理

概要：研究代表者に加えて、地域医療と多職種連携に関連が深い地域医療ケア教育センターの永田康浩教授、そして協働実施者の川上敏宏課長を加え、3名で全体統括グループを組織し、研究プロジェクト全体の把握と管理を担う。

(2) 遠隔医療グループ

グループリーダー：延末謙一（長崎大学、助教）

役割：医療用ICTシステムの設定とドローンによる無人搬送の実施

概要：遠隔診療サポートモデルを確立するため、医療用ICTシステムの設定とドローンによる無人搬送を実施する。医療用ICTシステムの設定にあたっては、遠隔診療支援サービス（医師と患者をインターネットでつなぐ汎用システム）とオンライン閲覧システム（電子カルテ上で検査結果を閲覧できるシステム）を開発し、ドローンによる無人搬送の検証にあたっては飛行条件と実施プロセスを整理した上で、現行の搬送体制と比較する形で可能性試験を実施する。

(3) 在庫情報共有グループ

グループリーダー：川尻真也（長崎大学、講師）

役割：五島市全体における医薬品利用状況の把握と医薬品等情報共有のための簡易システムの構築

概要：五島市で稼働している地域調剤情報共有システムを活用して、五島市全域における医薬品の利用状況を把握し、共通在庫として確保すべき医薬品の選定を行う

た上で薬品等在庫情報共有のための簡易システムを構築する。

(4) アドバイザーグループ

グループリーダー：川上敏宏（五島市、課長）

役割：研究プロジェクト全体に対する助言と横展開に向けた発信・調整

概要：医療にかかわる法規制等について、プロジェクト全体の方針に対するアドバイスをを行い、プロダクトや提案の横展開にあたっては五島市長や副市長を通して他自治体に対して積極的な働きかけを行う。

5. 研究開発実施者

全体統括グループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
前田 隆浩	マエダ タカヒロ	長崎大学	大学院医歯薬学総合研究科	教授
永田 康浩	ナガタ ヤスヒロ	長崎大学	大学院医歯薬学総合研究科	教授
藤野 忠敬	フジノ タダタカ	長崎大学	グローバル連携機構	助教
川上 敏宏	カワカミ トシヒロ	五島市	国保健康政策課	課長

遠隔医療グループグループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
延末 謙一	ノブスエ ケンイチ	長崎大学	大学院医歯薬学総合研究科	助教
野中 文陽	ノナカ フミアキ	長崎大学	大学院医歯薬学総合研究科	助教
本多 由起子	ホンダ ユキコ	長崎大学	大学院医歯薬学総合研究科	助教
野中 文耕	ノナカ ブンコウ	五島市	伊福貴診療所	診療所長
黒須 良玄	クロス ヨシヒロ	五島市	久賀診療所	診療所長
山下 貴知男	ヤマシタ キチオ	五島市	玉之浦診療所	診療所長
田中 孝和	タカナ タカカズ	五島市	三井楽診療所	診療所長
津渡 俊和	ツワタリ トシカズ	五島市	国保健康政策課	課長補佐
梶山 康仁	カジヤマ ヤスヒト	五島市	国保健康政策課	総務係長
濱本 翔	ハマモト ショウ	五島市	商工雇用政策課	ドローン物流 担当
村瀬 邦彦	ムラセ クニヒコ	長崎県病院 企業団	長崎県五島中央病院	病院長
竹島 史直	タケシマ フミナオ	長崎県病院 企業団	長崎県五島中央病院	病院長

在庫情報共有グループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
川尻 真也	カワジリ シンヤ	長崎大学	大学院医歯薬学総合研究科	講師
梶山 康仁	カジヤマ ヤスヒト	五島市	国保健康政策課	総務係長
八尾 政之	ヤオ マサユキ	五島市	国保健康政策課	総務班主査
菅原 正典	スガワラ マサノリ	五島薬剤師会		会長

アドバイザーグループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
野口 市太郎	ノグチ イチタロウ	五島市		市長
吉谷 清光	ヨシタニ キヨミツ	五島市		副市長
近藤 徹	コンドウ トオル	長崎県	長崎県五島保健所	所長
本多 雅幸	ホンダ マサユキ	長崎県	薬務行政室	室長

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

- ① 第24回日本遠隔医療学会学術大会、2021年2月11日～2月25日（web公開）
「離島の医師非常駐診療所におけるオンライン診療」
延末謙一、中野文耕、川上敏宏、北川郁子、村尾美由貴、西村詠慈、野中文陽、
本多由起子、橋本和子、久保千羽、平雄文、永田康浩、前田隆浩
- ② 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 地域医療協働センターホームページ掲載
<http://www.mdp.nagasaki-u.ac.jp/cccm/>
- ③ 長崎大学病院総合診療科ホームページ掲載 研究事業（IT関連）の紹介
<http://www.mh.nagasaki-u.ac.jp/soshin/research/it.html>
- ④ 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科離島医療研究所ホームページ掲載
<http://ritouken.com/>

6-1. シンポジウム等

該当なし

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、フリーペーパー、DVD

なし

(2) ウェブメディアの開設・運営、

① 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 地域医療協働センターホームページ掲載

<http://www.mdp.nagasaki-u.ac.jp/cccm/2021/03/25更新>

② 長崎大学病院総合診療科ホームページ掲載 研究事業 (IT関連) の紹介

<http://www.mh.nagasaki-u.ac.jp/soshin/research/it.html>2021/03/25

③ 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科離島医療研究所ホームページ掲載

<http://ritouken.com/2021/03/25>

・ (動画タイトル、URL、投稿日時等)

① 長崎大学病院総合診療科YouTubeチャンネル掲載2021/03/31

ドローン無人物流実証試験長崎県五島市・久賀島 <https://youtu.be/95n4KGhiXkY>

② NBC長崎放送 ニュース放映 2021/03/24

③ 長崎新聞掲載 2021/03/25

(3) 学会 (7-4. 参照) 以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

① 第49回鹿児島地域医療教育WEB講演会「地域と進める人材育成と医療支援の取組」

6-3. 論文発表

(1) 査読付き (____0件)

●国内誌 (____0件)

●国際誌 (____0件)

(2) 査読なし (____0件)

6-4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

(1) 招待講演 (国内会議____0件、国際会議____0件)

・

(2) 口頭発表 (国内会議____0件、国際会議____0件)

・

(3) ポスター発表 (国内会議____1____件、国際会議____0____件)

・ 延末謙一、中野文耕、川上敏宏、北川郁子、村尾美由貴、西村詠慈、野中文陽、本多由起子、橋本和子、久保千羽、平雄文、永田康浩、前田隆浩、「離島の医師非常駐診療所におけるオンライン診療」、第24回日本遠隔医療学会学術大会 (Gメッセ群馬 (高崎市)) オンライン開催、2021年2月11日~2月25日 (web公開)

6-5. 新聞報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿 (8 件)

- ・共同リリース2021/03/25 15:00~16:00 (五島：久賀島) 12社のマスコミ取材
- ・長崎大学病院総合診療科YouTubeチャンネル掲載2021/03/31
ドローン無人物流実証試験長崎県五島市・久賀島
<https://youtu.be/95n4KGhiXkY>
- ・Yahoo!ニュース掲載2021/03/31 ドローン無人物流実証試験
- ・Aviation Wire掲載 2021年3月26日 11:39 JST
ANA、固定翼型ドローンで医薬品配送 静かで高速、五島列島で実験
<https://www.aviationwire.jp/archives/223330>
- ・日経メディカル掲載2021/04/09
「オンライン診療×ドローン」は地域医療の未来を切り開けるか
<https://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/report/t348/202104/569739.html>
- ・NBC長崎放送 2021/03/24
- ・長崎新聞掲載 2021/03/25
- ・化学工業日報 2021/05/10 朝刊5面「遠隔診療×ドローン 地域医療の一翼担う
ANA・武田など 離島で実証に成功 配送サービス化へ」

(2) 受賞 (0 件)

(3) その他 (0 件)

6-6. 知財出願

(1) 国内出願 (0 件)