

デジタル技術を活用した地域のまちづくりの更なる 利便性向上に向けた調査研究

令和5年3月

岐阜県
一般財団法人 地方自治研究機構

デジタル技術を活用した地域のまちづくりの更なる 利便性向上に向けた調査研究

令和5年3月

岐阜県
一般財団法人 地方自治研究機構

はじめに

昨今のわが国の地方行政を取り巻く環境は、少子高齢化に伴う本格的な人口減少社会の到来、社会全体のデジタル化の急速な進行、新型コロナウイルス感染症への継続的な対応、住民のライフスタイルと価値観の多様化、公共私連携による地域社会の新たな動き、脱炭素化やSDGs等の地球規模の潮流など、これまでとは大きく異なる変化が見られます。

こうした中で、地方公共団体は、自治体DXの推進、人材の育成、経営マネジメントの強化等を図りつつ、住民ニーズを的確に捉え、地域の特性を活かしながら、住民福祉の向上、地域産業の振興、まちづくりの推進、防災対策の強化、自然環境の保全、共生社会の実現等に関する諸課題に、自らの判断と責任において取り組んでいくことが求められています。

このため、当機構では、地方公共団体が直面している諸課題を多角的・総合的に解決するため、個々の団体が抱える課題を取り上げ、当該団体と共同して、全国的な視点と地域の実情に即した視点の双方から問題を分析し、その解決方策の研究を実施しています。

本年度は4つのテーマを具体的に設定しており、本報告書は、そのうちの一つの成果を取りまとめたものです。

共同での研究を行った岐阜県は、令和4年3月に「岐阜県デジタル・トランスフォーメーション推進計画」を策定し、県内の市町村行政のDXを推進しており、本年度岐阜県は県内の市町村からデジタル技術を活用して解決したい地域課題の募集を行いました。応募の中から、揖斐川町の移動支援、下呂市の地域医療支援といった地域課題について、地域の企業等と課題解決に向けた連携推進のための枠組みを発足し、先進事例地域の視察等を行い、課題解決に向け調査・検討しました。

今年度の本研究の企画及び実施に当たりましては、調査研究委員会の委員を始め、関係者の皆様から多くの御指導と御協力をいただきました。

また、本研究は、公益財団法人 日本財団の助成金を受けて、岐阜県と当機構とが共同で行ったものであり、ここに謝意を表する次第です。

本報告書が広く地方公共団体の施策展開の一助となれば大変幸いです。

令和5年3月

一般財団法人 地方自治研究機構
理事長 井上源三

目次

序章 調査研究の概要.....	1
1 調査研究の背景と目的.....	3
2 調査研究の流れと全体像.....	3
3 調査研究の体制・スケジュール.....	5
第1章 調査研究を取り巻く環境.....	7
1 地方行政におけるDX推進の意義.....	9
2 国等の自治体DXに関する動向の整理.....	10
3 岐阜県のDX推進の動向.....	17
第2章 移動におけるデジタル技術の活用.....	23
1 地域公共交通の昨今の動向.....	25
2 進むコミュニティバス、デマンドバスの導入.....	27
3 地域公共交通の収支改善に向けた取組事例.....	32
4 デジタル技術を有効活用する MaaS.....	37
第3章 揖斐川町における移動支援におけるデジタル技術の活用の検討.....	45
1 揖斐川町の概要.....	47
2 揖斐川町コミュニティバスの現状.....	53
3 地域公共交通の改編に向けた取組の検討.....	61
第4章 医療におけるデジタル技術の活用.....	71
1 地域医療の課題.....	73
2 遠隔医療の事例.....	73
第5章 下呂市における地域医療支援におけるデジタル技術の活用の検討.....	95
1 下呂市の概要.....	97
2 下呂市の医療の現状と今後の方向性.....	101
3 遠隔医療の導入に向けた検討.....	102
調査研究委員会名簿.....	109

序章 調査研究の概要

序章 調査研究の概要

1 調査研究の背景と目的

現在の地方自治体においては、少子高齢化をはじめとする人口構造の変化や住民意識の多様化を背景として多くの行政課題に直面している。

岐阜県では、「誰一人取り残されないデジタル社会」の実現に向け、「岐阜県デジタル・トランスフォーメーション推進計画（令和4年3月策定）」に基づき、県下の市町村行政のDX支援に取り組んでいる。その一環として、岐阜県は、地域課題をデジタル技術により解決するプロジェクトを策定するために企業、大学等で構成する枠組みを構築することを打ち出し、令和4年度においては揖斐川町と下呂市を対象に実施することになった。

揖斐川町は、路線バス（ふれあいバス）、デマンドバス（はなももバス）による公共交通サービスを提供しているが、新型コロナウイルス感染症流行の影響もあり、利用が低調でその収支が問題とされている。また、下呂市は、専門医が不足しており、専門医を受診するためには遠方の医療機関まで出かけて受診しなければならないという問題が深刻化している。

岐阜県は、このような地域課題の解決に向けて、揖斐川町とともに「揖斐川地域移動支援×デジタル連携協議会」、下呂市とともに「下呂地域医療×デジタル連携協議会」を発足した。

こうした背景を鑑み本調査研究においては、上記の協議会における検討を踏まえつつ、地域交通や地域医療における有効なデジタル技術の活用について検討することを目的とした。

2 調査研究の流れと全体像

本調査研究では、以下に示す(1)～(3)の作業項目を中心に検討を進めた。

(1) 地域課題の解決に関する先進的な事例の収集

地域における移動や地域医療に関する課題に対し、デジタル技術による解決に取り組んでいる先進的な地域についての事例を収集した。

(2) 先進な取組についての詳細の把握

本調査研究では、デジタル活用の参考とするために、先進的な取組を行っている地域を視察した。地域移動支援については大阪府豊能町、地域医療支援については熊本県医師会を視察対象とした。

(3) 課題解決の障壁の抽出及び解決策の検討

課題解決における障壁を抽出し、(2)の結果等も活用し、その解決策を検討する。さらに、地域移動支援においては、デマンドバスの既存システムの改修の検討や今後の地域公共交通体制を検討する際の需要等に関するシミュレーションの検討を行った。地域医療支援においては、協議会や担当者会議等において障壁の抽出やその対応策等の検討を行った。

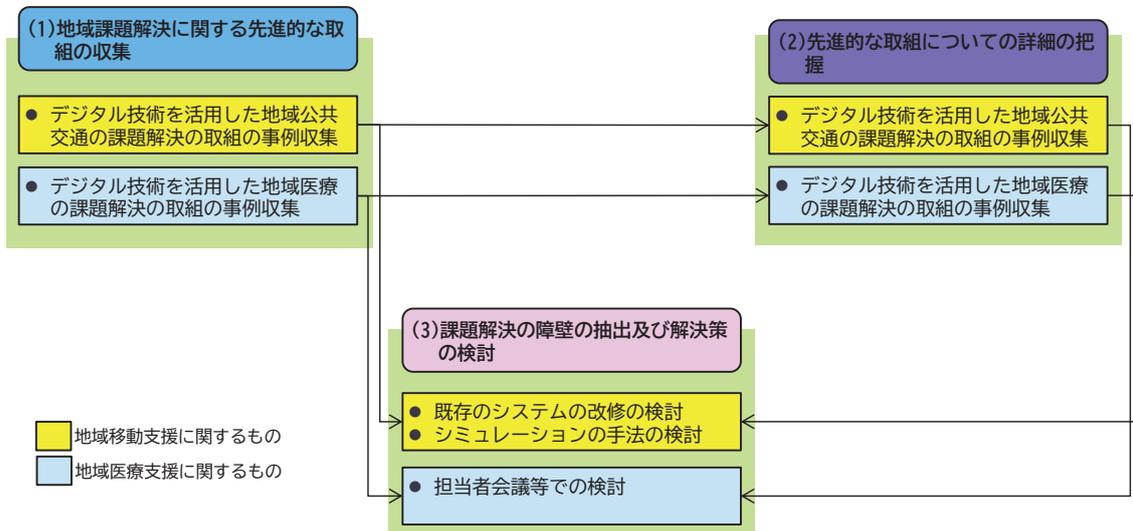
本調査研究の作業項目について整理したものが、次表である。

図表 序-1 本調査研究の目標とそのための活動

No,	目標	目標達成のための活動
(1)	地域課題の解決に関する先進的な事例の収集	<ul style="list-style-type: none"> ✓ デジタル技術を活用した地域課題の解決に関する先進的な事例に関する文献等による調査の実施 ・ 地域移動支援：デジタル技術を活用した地域公共交通の課題解決の事例の収集 ・ 地域医療支援：デジタル技術を活用した地域医療の課題解決の事例の収集
(2)	先進的な取組についての詳細の把握	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 先進的な取組を行っている地域を視察することを通じて、検討された内容や実施された活動等についての詳細を把握 ・ 地域移動支援：大阪府豊能町を視察 ・ 地域医療支援：熊本県医師会を視察
(3)	課題解決の障壁の抽出及びその解決策の検討	<ul style="list-style-type: none"> ✓ デジタル技術を活用し課題解決を行うにあたっての障壁を抽出することと、その解決策の検討 ・ 地域移動支援：既存のシステムの改修の検討、シミュレーションの手法の検討 ・ 地域医療支援：協議会、担当者会議等での検討

各作業項目の関係や流れを示した全体像は、以下のとおりである。

図表 序-2 調査研究の全体像

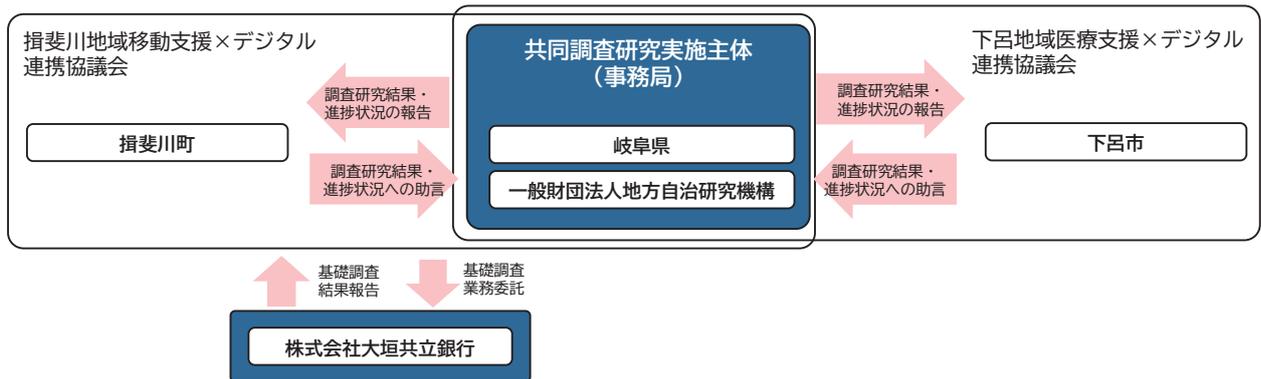


3 調査研究の体制・スケジュール

(1) 調査研究の体制

本共同調査研究は、岐阜県デジタル戦略推進課と一般財団法人地方自治研究機構が共同調査研究の実施主体となり、岐阜県が、揖斐川町とともに発足した「揖斐川地域移動支援×デジタル連携協議会」、下呂市とともに発足した「下呂地域医療支援×デジタル連携協議会」の指導及び助言の下、実施した。

図表 序-3 調査研究の体制図



(2) 調査研究の作業スケジュール

調査研究の作業は、概ね次表のようなスケジュールで進めた。

図表 序-4 調査研究スケジュール

	2022年						2023年				
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
(1) 地域課題解決に関する先進的な取組の収集		デジタル技術を活用した地域公共交通の課題解決の取組の事例収集			デジタル技術を活用した地域医療の課題解決の取組の事例収集						
(2) 先進的な取組についての詳細の把握					視察先の検討		視察先の詳細な情報収集、ヒアリング項目等の検討	視察			
(3) 課題解決の障壁の抽出及び解決策の検討					視察先の検討		視察先の詳細な情報収集、ヒアリング項目等の検討	視察			
(4) 報告書作成							運行体系の見直し	利便性向上による利用者増加対策の検討	担当者会議等での検討	報告書作成	
協議会/委員会				第1回	第1回		第2回	第2回			
事務局会議		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	

▶ ▲ 地域移動支援に関するもの
▶ ▲ 地域医療支援に関するもの

第1章 調査研究を取り巻く環境

第1章 調査研究を取り巻く環境

1 地方行政における DX 推進の意義

社会全体においてデジタルトランスフォーメーション（DX）を進めることが望まれている昨今では、次のような意義から地方行政においても DX の推進が期待されている。

(1) 住民への利便性向上、業務効率化等への期待

令和2年12月、政府において「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」が決定され、目指すべきデジタル社会のビジョンとして「デジタルの活用により、一人ひとりのニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会 ～誰一人取り残さない、人に優しいデジタル化～」が示された。

また、令和4年6月、「デジタル社会の実現に向けた重点計画」が閣議決定され、目指すべきデジタル社会のビジョンとして改めて位置づけられた。

このようなビジョンの実現のためには、住民に身近な行政を担う自治体、とりわけ市区町村の役割は極めて重要であり、まずは以下の達成が求められるとともに、DXを推進するに当たっては、住民等とその意義を共有しながら進めていくことも不可欠である。

- 自らが担う行政サービスについて、デジタル技術やデータを活用して、住民の利便性を向上させるとともに、
- デジタル技術や AI 等の活用により業務効率化を図り、人的資源を行政サービスの更なる向上に繋げる

(2) 地域社会のデジタル化、民間と連携等への期待

(1)に加え、「デジタル社会の実現に向けた重点計画」において掲げられた「デジタル社会の実現に向けた構造改革」及び「デジタル田園都市国家構想の実現」は、国・自治体が歩調を合わせて取り組むデジタル社会の実現に向けた基本戦略であり、自治体においても両戦略に基づいた取組が期待されている。

また、データが価値創造の源泉であることの認識を共有し、データの様式の統一化等を図りつつ、多様な主体によるデータの円滑な流通を促進することによって、EBPM等により自らの行政の効率化・高度化を図るとともに、多様な主体との連携により民間のデジタル・ビジネスなど新たな価値等が創出されることが期待される。

2 国等の自治体 DX に関する動向の整理

(1) 国による自治体 DX 推進に関連する施策

前述の意義を受け、総務省・デジタル庁等は自治体 DX を推進するための施策を立案している。総務省は、「デジタル・ガバメント実行計画」（令和2年12月25日閣議決定）における自治体関連の各施策について、自治体が重点的に取り組むべき事項・内容を具体化するとともに、総務省及び関係省庁による支援策等を取りまとめ、令和2年12月に「自治体デジタル・トランスフォーメーション（DX）推進計画」として策定した。同計画では、地方自治体の業務システムの改革に向けた重点取組事項として、以下が挙げられている。

- ①自治体の情報システムの標準化・共通化
- ②マイナンバーカードの普及促進
- ③行政手続のオンライン化
- ④AI・RPA の利用推進
- ⑤テレワークの推進
- ⑥セキュリティ対策の徹底

図表 I-1 自治体 DX 推進計画の背景と概要

背景

- 骨太の方針2020（R2.7.17閣議決定）では「総務省は、地方自治体の A I ・ R P A 活用、セキュリティも踏まえた最適なクラウド化やデジタル人材不足の解消を中心に I C T 化を抜本的に進める計画を年内に策定し、具体的な K P I を設定して取組を加速する。」とされた。

➡ 「自治体DX推進計画」の策定（R2.12.25）

計画策定の趣旨

- 「デジタル・ガバメント実行計画」（R2.12.25閣議決定）における自治体情報システムの標準化・共通化などデジタル社会構築に向けた各施策を効果的に実行していくためには、**国が主導的に役割を果たしつつ、自治体全体として、足並みを揃えて取り組んでいく必要**。
- 「デジタル・ガバメント実行計画」における自治体関連の各施策について、**自治体が重点的に取り組むべき事項・内容を具体化するとともに、総務省及び関係省庁による支援策等を取りまとめ、「自治体DX推進計画」として策定するもの**。

計画の概要

1. 計画期間 R3.1～R8.3

2. 自治体におけるDX推進の意義

- ・ デジタル技術やデータを活用した住民の利便性向上
- ・ 業務効率化を図り人的資源を行政サービスの更なる向上につなげること
- ・ データ様式の統一化等を図りつつ、多様な主体との連携により民間のデジタル・ビジネスなど新たな価値等が創出されること

3. 自治体に取り組む施策等

- ・ 推進体制の構築（組織体制の整備やデジタル人材の確保・育成など）
- ・ 6つの重点取組事項
 - ①自治体情報システムの標準化・共通化
 - ②マイナンバーカードの普及促進
 - ③行政手続のオンライン化
 - ④AI・RPAの利用推進
 - ⑤テレワークの推進
 - ⑥セキュリティ対策の徹底
- ・ その他の取組事項 地域社会のデジタル化（デジタルデバイド対策を含む）など

自治体への支援

- 財政支援（デジタル基盤改革支援補助金（2,105億円（R2.3次補正+R3補正））
地方交付税（地域デジタル社会推進費の創設）など）
- 自治体DX推進手順書（DX計画を踏まえて、DXに着実に取り組めるよう想定される作業やスケジュール等を示すもの）

出所：総務省「自治体 DX の推進」

同計画の策定以降、政府においては、新たに「デジタル田園都市国家構想」を掲げるなど、自治体 DX に関連する様々な動きがあり、令和 4 年 6 月には、「デジタル社会の実現に向けた重点計画」や「デジタル田園都市国家構想基本方針」が閣議決定され、社会のデジタル化に向けた政府としての方針が示された。

これらを踏まえ、令和 4 年 9 月、同計画について、「自治体デジタル・トランスフォーメーション (DX) 推進計画【第 2.0 版】」として改定を行っている。

図表 I-2 自治体 DX 推進計画【第 2.0 版】の概要

自治体DX推進計画 (2022.9.2改定) <small>※計画期間:2021.1~2026.3</small>	
■自治体におけるDXの推進体制の構築	
①	組織体制の整備 (全庁的・横断的な推進体制)
②	デジタル人材の確保・育成
③	計画的な取組み (スケジュール策定等)
④	都道府県による市区町村支援
■重点取組事項 (※) 自治体の業務システムの改革	
①	自治体情報システムの標準化・共通化 ・ 2025年度までに基幹系20業務システムを標準準拠システムへ移行
②	マイナンバーカードの普及促進 ・ 2022年度末までに殆どの住民が保有することを目指し申請・交付促進等
③	行政手続のオンライン化 ・ 住民に身近な31手続をマイナポータルでオンライン手続可能に
④	AI・RPAの利用推進、⑤ テレワークの推進 ・ ②、③による業務見直しなどに併せ導入・活用を推進
⑥	セキュリティ対策の徹底
■自治体DXの取組とあわせて取り組むべき事項	
①	デジタル田園都市国家構想の実現に向けたデジタル実装の取組の推進・地域社会のデジタル化
②	デジタルデバйд対策
③	デジタル原則に基づく条例等の規制の点検・見直し

出所：総務省「自治体 DX 推進計画等の概要」から抜粋

(2) 地域社会のデジタル化

「自治体 DX 推進計画」において、自治体 DX の取組とあわせて取り組むべき事項として、「すべての地域がデジタル化によるメリットを享受できる地域社会のデジタル化を集中的に推進する」ことが挙げられている。

近年、AI やビッグデータなど先端技術を活用し、都市内の様々な事業やサービスに共通に使用できるデータ基盤を整備することによって、社会の在り方を根本から変えるような都市を設計する動きが国際的に急速に進展している。

① スーパーシティ

デジタル化による都市の設計の流れを踏まえれば、大胆な規制改革等によって、世界に先駆けて未来の生活を先行実現する「まるごと未来都市」を目指すスーパーシティ構想の実現を図る必要がある。

このようなスーパーシティ構想は、住民が参画し、住民目線で、2030年頃の実現される未来社会を先行実現することを目指すもので、そのポイントとして以下の3つが挙げられている。(図表 I-3 参照)

- ・ 生活全般にまたがる複数分野の先端的サービスの提供

AI やビッグデータなど先端技術を活用し、行政手続、移動、医療、教育など幅広い分野で利便性を向上。

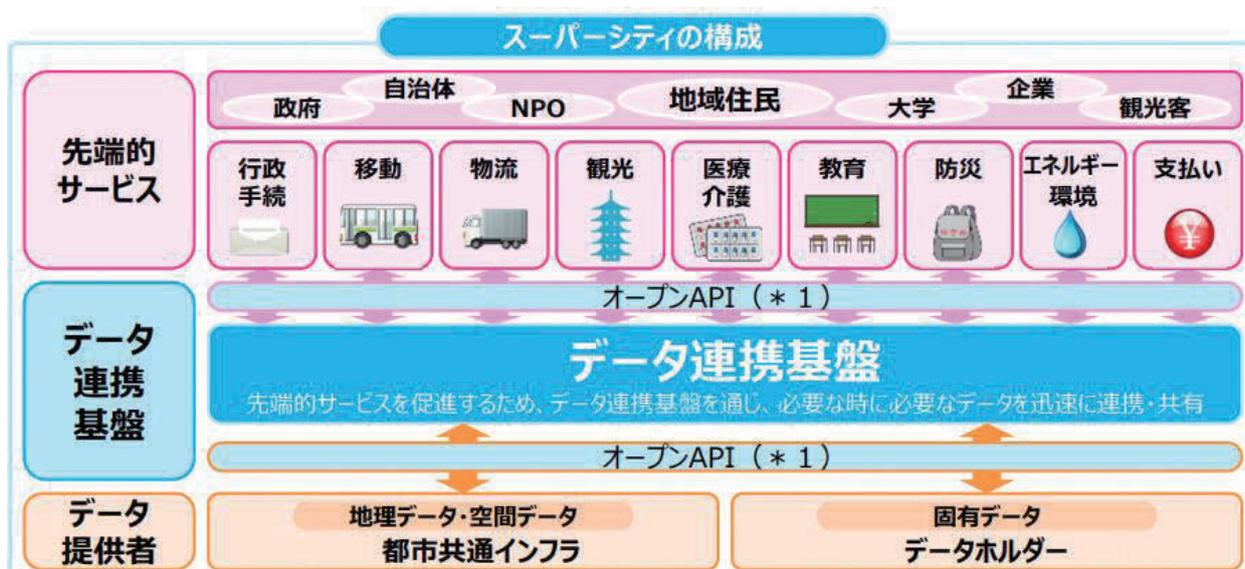
- ・ 複数分野間でのデータ連携

複数分野の先端的サービス実現のため、「データ連携基盤」を通じて、様々なデータを連携・共有。

- ・ 大胆な規制改革

先端的サービスを実現するための規制改革を同時・一体的・包括的に推進。

図表 I-3 スーパーシティの構成



(*1) API :Application Programming Interface 異なるソフト同士でデータや指令をやりとりするときの接続仕様
出所：内閣府地方創生推進事務局「スーパーシティ・デジタル田園健康特区について

(国家戦略特区制度を活用したデジタル田園都市国家構想の推進)」

「スーパーシティ」構想の実現に向けた制度の整備、地域限定型規制のサンドボックス制度の創設、特区民泊における欠格事由(暴力団排除規定等)等の整備、を盛り込んだ、「国家戦略特別区域法の一部を改正する法律」が令和2年5月27日に成立し、6月3日に法律第34号として公布され、9月1日に施行された。さらに、12月25日にスーパーシティ提案の公募が開始された。ちなみに、スーパーシティ型国家戦略特区の指定基準としては、以下が挙げられている。

- ・ データ連携基盤を通じた複数分野の先端的サービスの提供(概ね5分野以上を目安)
- ・ 広範かつ大胆な規制・制度改革の提案と、先端的サービス等の事業の実現に向けた 地方公共団体、民間事業者等の強いコミットメント
- ・ 構想全体を企画する者である「アーキテクト」の存在
- ・ 地方公共団体の公募による必要な能力を有する主要な事業者候補の選定
- ・ 地方公共団体による区域指定応募前の住民等の意向の把握
- ・ データ連携基盤の互換性確保及び安全管理基準適合性
- ・ 住民等の個人情報の適切な取扱い

② デジタル田園都市国家構想

デジタル田園都市国家構想は、その基本的な考え方として「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指すとしている。そのために、デジタルは地方の社会課題を解決するための鍵であり、新しい価値を生み出す源泉と考えており、今こそデジタル田園都市国家構想の旗を掲げ、デジタルインフラを急速に整備し、官民双方で地方におけるデジタルトランスフォーメーション(DX)を積極的に推進するとしている。

- ・ デジタル田園都市国家構想は「新しい資本主義」の重要な柱の一つ。地方の社会課題を成長のエンジンへと転換し、持続可能な経済社会の実現や新たな成長を目指す。
- ・ 構想の実現により、地方における仕事や暮らしの向上に資する新たなサービスの創出、持続可能性の向上、Well-beingの実現等を通じて、デジタル化の恩恵を国民や事業者が享受できる社会、いわば「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指す。これにより、東京圏への一極集中の是正を図り、地方から全国へとボトムアップの成長を推進する。
- ・ 国は、基本方針を通じて、構想が目指すべき中長期的な方向性を提示し、地方の取組を支援。特に、データ連携基盤の構築など国が主導して進める環境整備に積極的に取り組む。地方は、自らが目指す社会の姿を描き、自主的・主体的に構想の実現に向けた取組を推進する。

令和4年9月、「デジタル田園都市国家構想基本方針」(令和4年6月7日閣議決定)において、「事例の深掘りや追加等、充実化した上で横展開を行い、地方公共団体におけるデジタル実装の取組を推進する」とされており、地域社会のデジタル化の推進も求められている。

スーパーシティ型国家戦略特区としては、つくば市、大阪(府・市)が選定され、デジタル田園健康特区としては、加賀市、茅野市、吉備中央町が選定されている。各特区の目標、特定事業等は、図表 I-4のとおりである。

図表 I-4 スーパーシティ、デジタル田園健康特区の区域の目標・特定事業等

スーパーシティ型国家戦略特区		デジタル田園健康特区 (加賀市、茅野市、吉備中央町)	
	つくば市	大阪(府・市)	
目標	<ul style="list-style-type: none"> 大胆な規制改革と併せて、データ連携基盤を活用して複数の先端的サービスを実施することで、2030年頃に実現される未来社会を先行実現することを目指す。 大学等の研究開発の成果や多様な人材を生かし、産学官連携の下、幅広い分野におけるデジタル技術を活用したイノベーションを実現し、「誰一人取り残さない」包摂的な社会のモデルを構築する。 	<ul style="list-style-type: none"> 大胆な規制改革と併せて、データ連携基盤を活用して複数の先端的サービスを実施することで、2030年頃に実現される未来社会を先行実現することを目指す。 「夢洲」、「うめきた2期」という2つのグリーンフィールドを中心に、2025年開催の万博レガシーを継承していくことも見据え、先端的サービスにより、住民の生活の質向上と都市競争力の強化を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 革新的事業連携型の国家戦略特区の枠組みを活用し、健康・医療分野等における革新的な事業を先行的に実施するため、3自治体の連携による取組を強力に推進する。 デジタル技術を活用し、健康・医療などをはじめとした地域の課題解決に重点的に取り組むことにより、「デジタル田園都市国家構想」を先導するモデルとなることを目指す。
特定事業等	<ul style="list-style-type: none"> <移動・物流> <ul style="list-style-type: none"> 新しいモビリティを活用した移動・物流サービスの提供 <都市再生・まちづくり> <ul style="list-style-type: none"> 先駆的な3Dデジタル基盤の構築と関連サービスの提供 <雇用・労働> <ul style="list-style-type: none"> 外国人研究者による創業活動の促進 ロボットを活用した障害者の雇用機会の拡大 <健康・医療> <ul style="list-style-type: none"> データ連携等による健康・医療サービスの提供 <行政手続> <ul style="list-style-type: none"> インターネット投票の実施による住民の政治参加の促進 マイナンバーカードを活用した幅広い分野の行政手続のデジタル化 <研究開発> <ul style="list-style-type: none"> 大学の土地・建物や研究機関の施設等を活用したイノベーションの推進 <その他> <ul style="list-style-type: none"> 複数分野にわたる先端的サービスを支えるデータ連携基盤の整備 	<ul style="list-style-type: none"> <移動・物流> <ul style="list-style-type: none"> 空飛ぶクルマの社会実装 自動運転バス等による効率的な輸送 次世代都市型MaaSの社会実装 <健康・医療> <ul style="list-style-type: none"> 国際的視点も備えた先端医療サービスの提供 健康・医療情報を活用した未来型サービスの実現 <まちづくり・防災> <ul style="list-style-type: none"> 都市公園等の公共空間における先端的サービスの提供 ドローンやBIM等の活用による建設現場の革新 AIを活用した気象予報の実施 <その他> <ul style="list-style-type: none"> 複数分野にわたる先端的サービスを支えるデータ連携基盤の整備 	<ul style="list-style-type: none"> <健康・医療> <ul style="list-style-type: none"> 救急医療や在宅医療等におけるタスクシフトの推進 妊産婦健診情報を踏まえた先端的な予防医療サービス AI技術等を活用した遠隔医療・リハビリや介護サービスの充実 情報銀行等を通じた健康・医療データの幅広い連携・活用 <移動・物流> <ul style="list-style-type: none"> 医薬品等の効率的配送 高齢者等の通院・外出支援サービスの提供 <その他> <ul style="list-style-type: none"> 健康・医療などをはじめとした分野における創業促進等 各種分野のサービス提供を支える通信設備や基盤データの整備

出所：内閣府地方創生推進事務局「スーパーシティ・デジタル田園健康特区について
(国家戦略特区制度を活用したデジタル田園都市国家構想の推進)」

また、デジタル田園都市国家構想については、デジタル実装を支援する「デジタル実装タイプ」、中長期的な計画に基づき先導的な取組や施設整備等を支援する「地方創生推進タイプ」、「地方創生拠点整備タイプ」を設け、それぞれの特性を生かしながらデジタル田園都市国家構想を推進し、これらを支援する交付金を設けている。このうち「デジタル実装タイプ」については、デジタルを活用した地域の課題解決や魅力向上の実現に向けて、以下の取組を行う地方公共団体に対し、その事業の立ち上げに必要なハード／ソフト経費を支援している。

- ・他の地域で既に確立されている優良モデルを活用した実装の取組（優良モデル導入支援型（TYPE1））

- ・デジタル原則とアーキテクチャを遵守し、オープンなデータ連携基盤を活用する、モデルケースとなり得る取組（データ連携基盤活用型（TYPE2））
- ・新規性の高いマイナンバーカードの用途開拓に資する取組（マイナンバーカード高度利用型（TYPE3））
- ・マイナンバーカード交付率が高い団体における全国への横展開モデルとなる先行事例構築に寄与する取組（マイナンバーカード利用横展開事例創出型）
- ・「転職なき移住」を実現するとともに、地方への新たなひとの流れを創出する取組（地方創生テレワーク型）

なお、「デジタル実装タイプ」の3つの TYPE の採択事例は、以下のとおりである。

図表 I-5 TYPE1 の採択事例



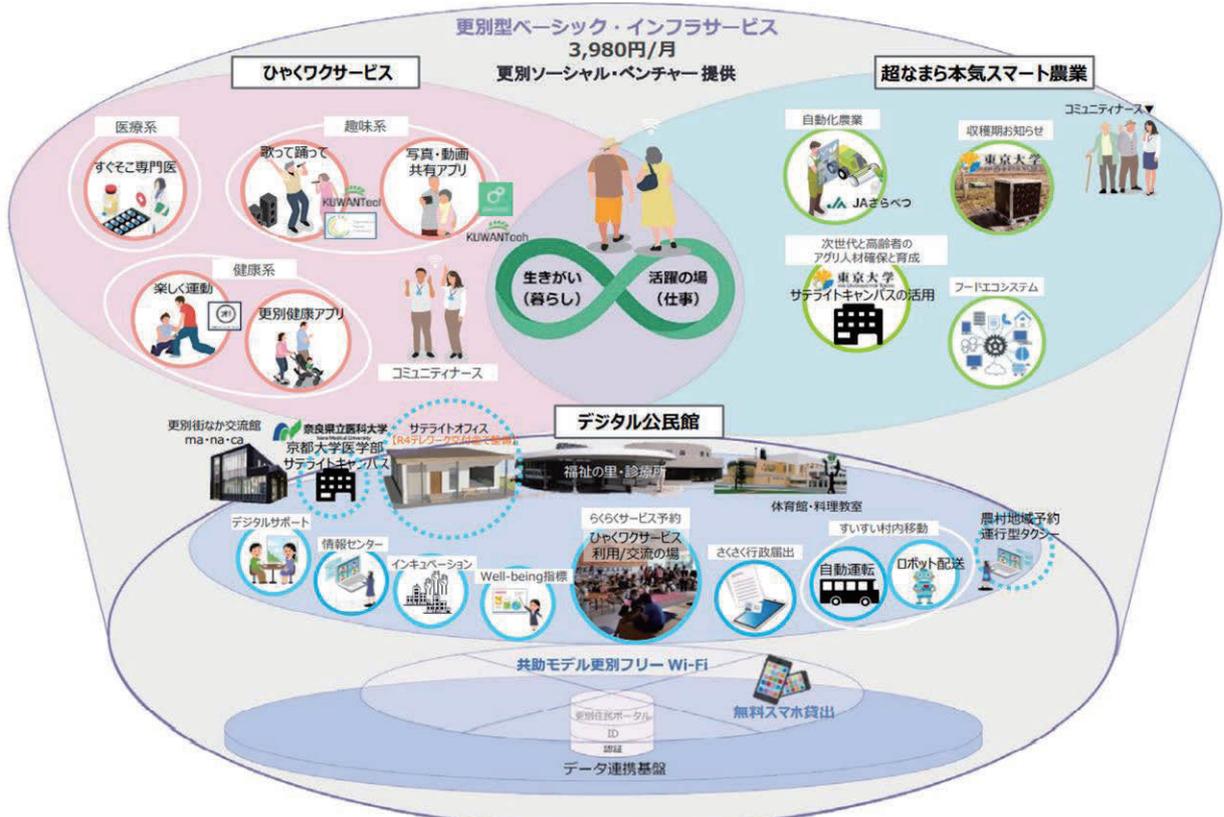
出所：内閣府地方創生推進事務局、内閣官房 デジタル田園都市国家構想実現会議事務局、デジタル庁
「デジタル田園都市国家構想交付金 デジタル実装タイプ TYPE1/2/3 等 制度概要」

図表 I-6 TYPE2/3 の採択事例

【茨城県境町の事例】



【北海道更別村の事例】



出所：内閣府地方創生推進事務局、内閣官房 デジタル田園都市国家構想実現会議事務局、デジタル庁 「デジタル田園都市国家構想交付金 デジタル実装タイプ TYPE1/2/3 等 制度概要」

3 岐阜県の DX 推進の動向

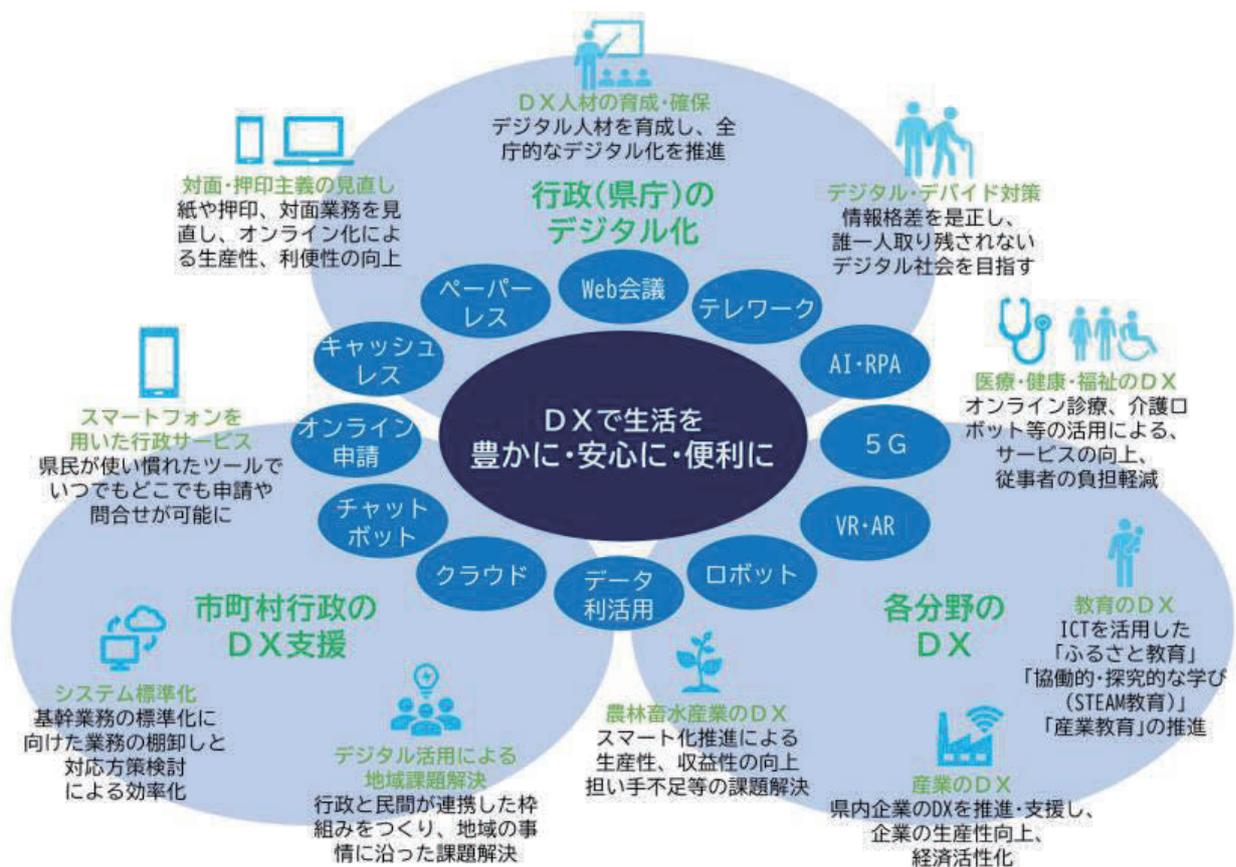
岐阜県は、令和4年3月に「岐阜県デジタル・トランスフォーメーション推進計画」を策定・公表し、市町村行政における DX を支援することを打ち出している。

(1) 岐阜県デジタル・トランスフォーメーション推進計画の策定

岐阜県は、来たるべきデジタル社会やアフターコロナの新たな日常をにらみ、オール岐阜でデジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進するため、令和4年3月に「岐阜県デジタル・トランスフォーメーション推進計画」を策定・公表した。なお、本計画は、「オール岐阜」で議論を積み重ねるとともに、広く県民や関係者からご意見を伺いながら、県政のあらゆる分野でデジタル化を切り口に政策の総点検を行い、その結果を反映している。

本計画に基づき「誰一人取り残されないデジタル社会」の実現を目指し、産官学が垣根を越えて一丸となった「オール岐阜」体制で、あらゆる分野における DX・デジタル化を推進に取り組んでいる。

図表 I-7 岐阜県デジタル・トランスフォーメーション推進計画の概要図



出所：岐阜県「岐阜県デジタル・トランスフォーメーション推進計画」

(2) 市町村行政の DX 支援

市町村行政における DX を推進するにあたり、岐阜県は、現状と課題を以下のように捉えている。

- 過疎化の進む地域では、市町村のみでデジタル化を担う人材の確保やデジタル化を推進する体制の構築が困難である。
- デジタル化のノウハウが不足しており、産学官が連携した地域課題の解決等、官民の協働が不可欠である。
- デジタル化の取組に県・市町村でばらつきがあり、享受できる利便性が異なる。県・市町村が連携し、足並みをそろえたデジタル化が必要である。

そのため、地域づくりの目指す姿として、岐阜県は、以下の3点を打ち出している。

- ◎ (一財)岐阜県市町村行政情報センターや IT 企業と連携した、市町村行政のデジタル化支援による「オール岐阜」での行政サービス向上
- ◎ 産学官でのデジタル活用により、岐阜県全体での地域課題が解決される枠組みが整備され、持続可能な地域運営が実現
- ◎ 全ての市町村が足並みをそろえたデジタル化を達成し、地域によって格差が存在することのない岐阜県を実現

デジタル技術の活用による地域課題解決を目的に、県・市町村、企業、大学等で構成する枠組みを全圏域で構築することを施策として打ち出している。

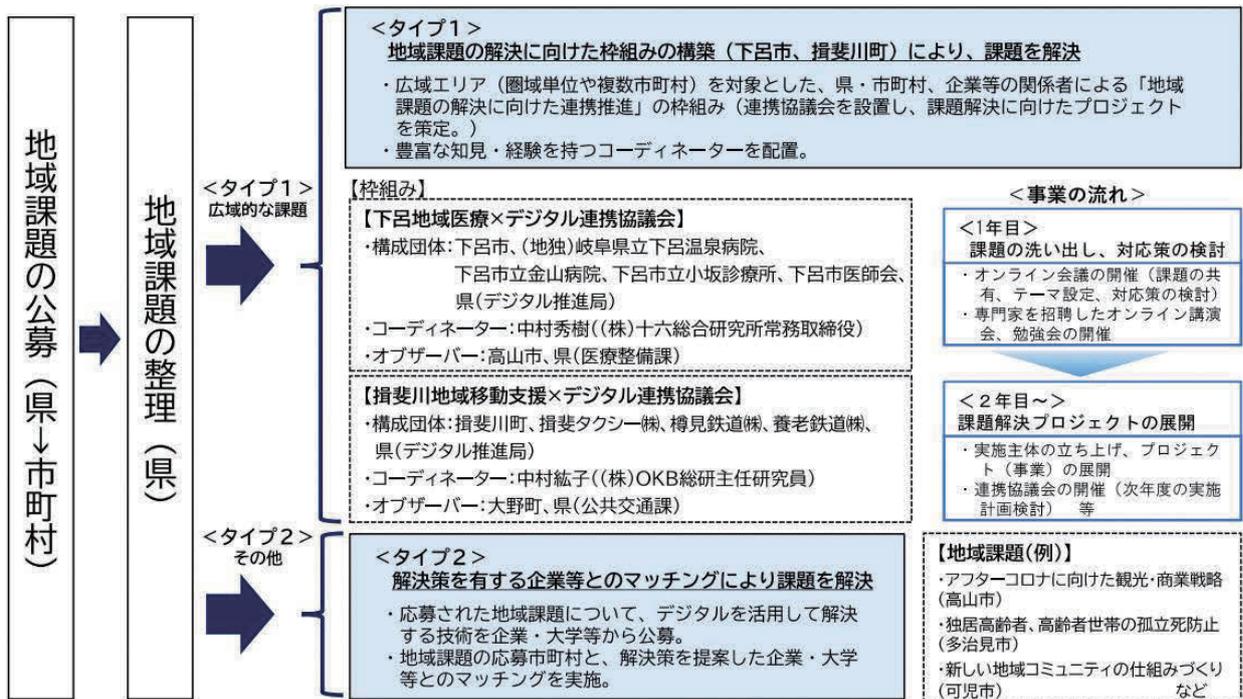
また、枠組みでは、専門的なコーディネーターによるサポートのもと、諸課題の解決に向けたプロジェクトを立ち上げることとしている。

(3) オール岐阜による市町村 DX 推進の取組み

岐阜県では、地域課題を広域的な課題とその他の2つのタイプに分け、その解決を図る取組を実施している。

広域的な課題については、その解決を図る枠組みとして、「地域×デジタル」連携協議会を発足させている。その他の課題については、民間企業、大学、NPO 法人等から、課題にマッチする解決策の提案等を公募している。

図表 I-8 「地域×デジタル」連携協議会による地域課題解決の全体像



出所：岐阜県「第1回揖斐川地域移動支援×デジタル連携協議会の開催について

(令和4年9月14日(水)岐阜県発表資料)」

① 「地域×デジタル」連携協議会による地域課題解決

岐阜県内の市町村から寄せられた「デジタル技術の活用により解決を図る地域課題(6市町・9項目)」のうち、下呂市と揖斐川町から寄せられた地域課題については、広域的な課題と考え、課題解決に向けた連携推進のための枠組み(連携協議会)をそれぞれ発足させた。連携協議会では、プロジェクト策定に向けて議論を進めている。

ア 下呂地域医療×デジタル連携協議会

下呂市では、医師(特に専門医)が不足しており、病状によっては遠方の医療機関を受診する必要がある。例えば、下呂市内の医療機関には脳外科専門医師がいないため、軽度の脳疾患患者でも遠方の医療機関に救急搬送されている。また、市内病院における医療連携についても、画像データ(MRI・CT等)をCD媒体に保存し、事務員が別の医療機関まで届けるというアナログ的な対応も多い。

地域内の高齢化が進む中、上記の問題を克服し、効果的な医療提供が求められている。そのため、次の図のような構成で下呂地域医療×デジタル連携協議会を発足させた。

図表 I-9 下呂地域医療×デジタル連携協議会の概要

構成団体	コーディネーター
<ul style="list-style-type: none"> ・下呂市 ・(地独)岐阜県立下呂温泉病院 ・下呂市立金山病院 ・下呂市立小坂診療所 ・下呂市医師会 ・岐阜県(デジタル推進局) 	<ul style="list-style-type: none"> ・中村秀樹(十六総合研究所常務取締役)
	オブザーバー
	<ul style="list-style-type: none"> ・高山市 ・岐阜県(医療整備課)

※松島ぎふDX支援センター長など有識者も参加

出所：岐阜県「第1回下呂地域医療×デジタル連携協議会の開催について(令和4年9月26日(水)岐阜県発表資料)」

イ 揖斐川地域移動支援×デジタル連携協議会

揖斐川町では、移動手段の確保は重要な課題である。そのため、令和元年10月に路線バスとデマンドバスによる地域公共交通の整備を行ったものの、コロナ禍の影響もあり、利用者数が低調な状況にある。このような状況下で、公共交通の見直しが求められており、揖斐川町は、デジタル技術を活用した見直しに着手しようとしている。

下図のような構成員での揖斐川地域移動支援×デジタル連携協議会を発足させた。

図表 I-10 揖斐川地域移動支援×デジタル連携協議会の構成

構成団体	コーディネーター
<ul style="list-style-type: none"> ・揖斐川町 ・揖斐タクシー(株) ・樽見鉄道(株) ・養老鉄道(株) ・岐阜県(デジタル推進局) 	<ul style="list-style-type: none"> ・中村紘子(OKB総研主任研究員)
	オブザーバー
	<ul style="list-style-type: none"> ・大野町 ・岐阜県(公共交通課)

※松島ぎふDX支援センター長など有識者も参加

出所：岐阜県「第1回揖斐川地域移動支援×デジタル連携協議会の開催について(令和4年9月14日(水)岐阜県発表資料)」

② 解決策を有する企業等とのマッチング

岐阜県は、下呂市、揖斐川町以外の市町村から寄せられた地域課題に対しても、民間企業、大学、NPO法人等から、課題解決策となるデジタル技術を活用した具体的なシステム提案、研究・実証提案等を令和4年9月6日より公募している。

公募する地域課題としては、高山市、多治見市、可児市、瑞穂市から以下のようなものが提示されている。公募できる資格者は、民間企業、大学、NPO法人等となっている。

図表 I-11 解決策を公募する地域課題

市町村名	解決策を公募する地域課題
高山市	アフターコロナに向けた観光・商業戦略
多治見市	独居高齢者、高齢者世帯の孤立死防止
可児市	新しい地域コミュニティの仕組みづくり
可児市	地域公共交通網の維持
可児市	ごみの分別方法や出し方、収集日の周知度向上
可児市	光ファイバーの速度及び容量の能力向上並びにローカル5Gを活用した生産性向上
瑞穂市	教育活動におけるデジタルの効果的活用

出所：岐阜県 Web サイト¹「デジタル技術を活用し解決を目指す地域課題マッチング」 地域課題解決案の公募
(2023年3月10日アクセス)

¹ <https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/315211.pdf>

第2章 移動におけるデジタル技術の活用

第2章 移動におけるデジタル技術の活用

本章では、まず地域公共交通の昨今の動向について整理し、次に導入地域が増加しているコミュニティバス、デマンドバスについて言及する。最後に、デジタル技術を活用した移動支援について、その事例を紹介する。

1 地域公共交通の昨今の動向

ここでは、地域における主要な交通手段である乗合バス、鉄道の近年の利用者数について、近年の全国の利用者数の推移を整理する。

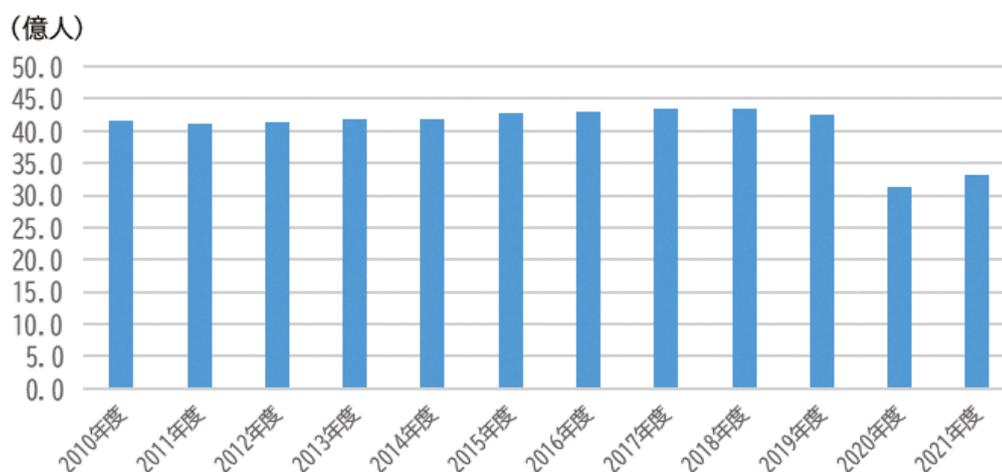
(1) 乗合バス

乗合バスについては、定員 11 人以上と 10 人以下に分けて、全国の利用者数の推移を見る。

① 乗合バス(定員 11 人以上)の輸送人員

近年、輸送人員は 42、43 億人程度で推移していたが、2020 年度は新型コロナウイルス感染症の影響で大きく減少した。2021 年度は多少回復したが、新型コロナ流行以前の 2019 年度比では 22.3%減となっている。

図表 II-1 乗合バス（定員 11 人以上）の輸送人員の推移

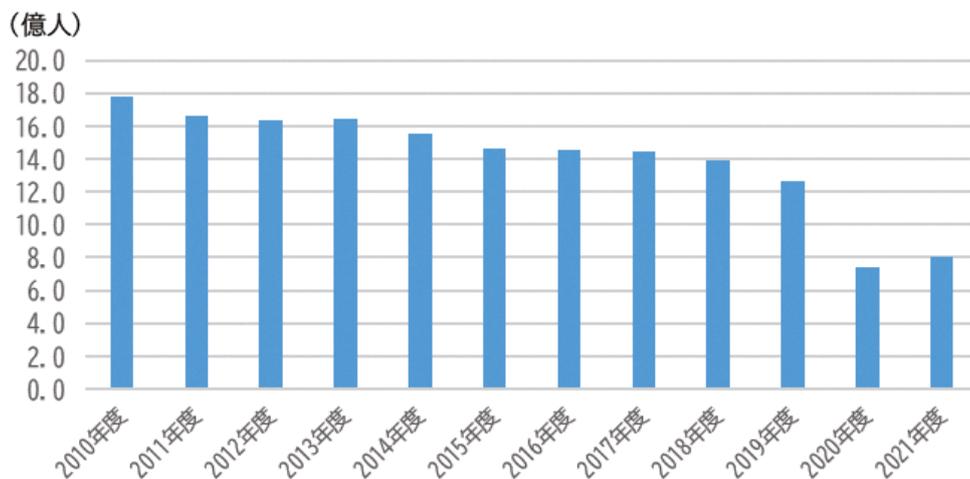


出所：国土交通省「自動車輸送統計調査 年報」

② 乗合バス(定員 10 人以下)の輸送人員

近年、輸送人員は減少傾向を示しており、2019 年度は 12.7 億人まで減少している。2020 年度は新型コロナウイルス感染症の影響で大きく減少した。2021 年度は多少回復したが、新型コロナ流行以前の 2019 年度比では 36.7%減となっている。

図表 II-2 乗合バス（定員 10 人以下）の輸送人員の推移



出所：国土交通省「自動車輸送統計調査 年報」

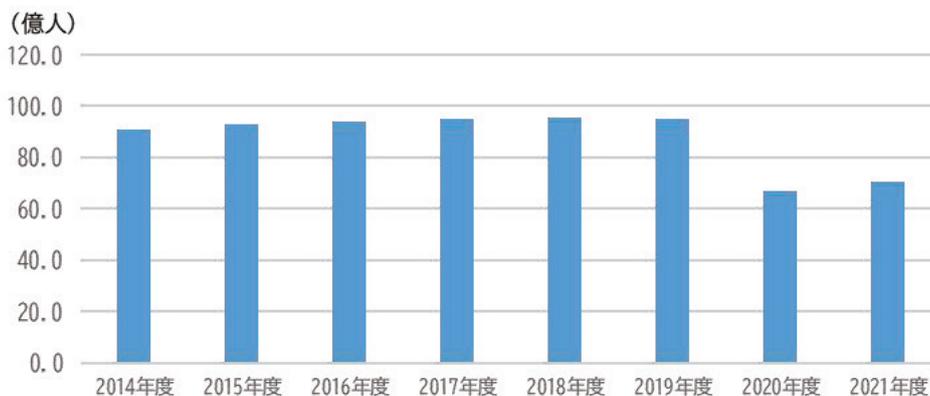
(2) 鉄道

鉄道においては、JR と JR を除く民鉄に分けて、全国の輸送人員の推移を見る。

① JR の輸送人員

近年、輸送人員は 90 億人台で推移していたが、2020 年度はコロナの影響で大きく減少した。2021 年度は多少回復したが、コロナ流行以前の 2019 年度比では 25.7%減となっている。

図表 II-3 JR 旅客会社の輸送人員の推移



出所：国土交通省「鉄道輸送統計調査 年報」

② JRを除く民鉄の輸送人員

近年、輸送人員は150億人台で推移していたが、2020年度はコロナの影響で大きく減少した。2021年度は多少回復したが、コロナ禍以前の2019年度比では25.1%減となっている。

図表 II-4 JRを除く民鉄の輸送人員の推移



出所：国土交通省「鉄道輸送統計調査 年報」

2 進むコミュニティバス、デマンドバスの導入

人口減少や少子高齢化に伴い、一般路線バスによる地域の生活交通の維持が困難となる中で、地域の足を確保する公共交通システムとして、コミュニティバス（交通空白地域・不便地域の解消等を図るため、市町村等が主体的に計画し運行するバス）やデマンドバス（利用者の要望に応じて、機動的にルートを迂回したり、利用希望のある地点まで送迎するバスや乗合タクシー等）の導入が進んでいる。

ここでは、昨今導入が進んでいるコミュニティバス、デマンドバスについて言及する。

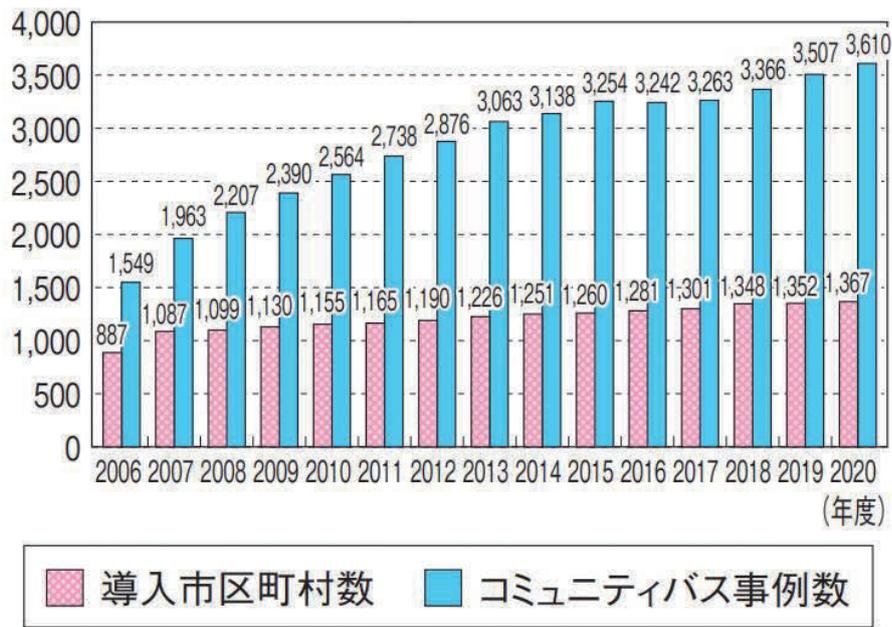
(1) コミュニティバス

コミュニティバスとは、交通空白地域・不便地域の解消等を図るため、市町村等が主体的に計画し、路線定期運行を基本としつつ、以下の方法により運行するものをいう。

- ①一般乗合旅客自動車運送事業者に委託して運送を行なう乗合バス（乗合タクシーを含む）
- ②市町村自らが自家用有償旅客運送者の登録を受けて行なう市町村運営有償運送

2020年度には、全国で1,367市区町村において導入され、コミュニティバスの事例数は3,610に達している。

図表 II-5 コミュニティバスの導入状況



出所：国土交通省「令和4年度版 公共交通政策白書」

(2) デマンドバス

昨今、デマンドバスを導入する地域が増加している。デマンドバスは、路線定期型バスとは異なり、予約型の運行形態の輸送サービスをさし、需要に応じた運行を行うバス交通の一形態である。はじめに、デマンドバスの導入にあたり、乗合バスとの選択の考え方を整理する。

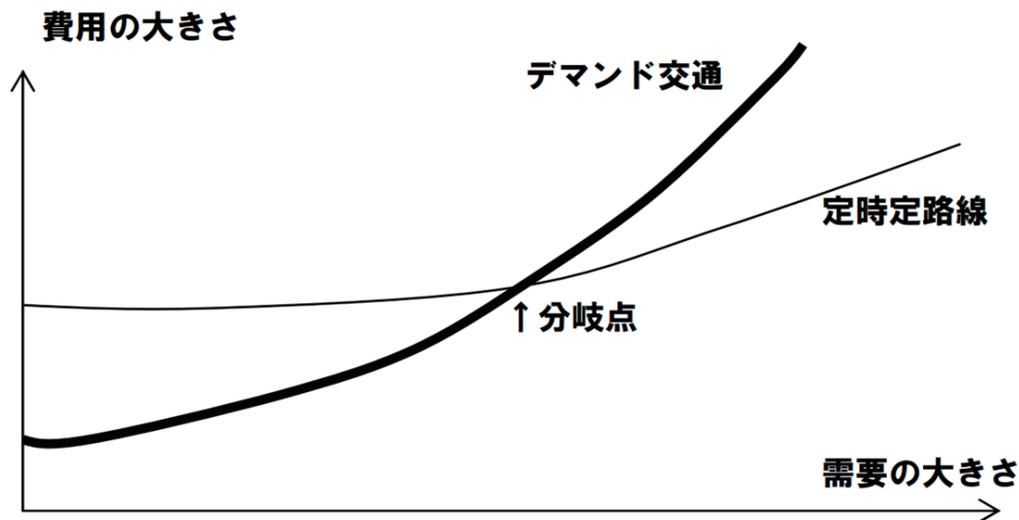
また、573 市町村においてデマンド型乗合タクシーが導入されている。また、バス・タクシー事業者による輸送サービスの提供が困難であり、かつ、地域に必要な旅客輸送を確保するため地域の関係者間で協議が調っている場合に、市町村や NPO 等による自家用車を使用した有償輸送を可能とする自家用有償旅客輸送が、2020 年度末現在、3,137 団体において実施されている。

① デマンド交通と定時定路線方式のバスの選択の考え方

国土交通省近畿運輸局「地域公共交通の確保・維持・改善に向けた取組マニュアル」によると、乗合バス(定時定路線)とデマンド交通の選択の考え方が示されている。定時定路線の乗合バスは、需要の大小に関わらず初期費用がかかる一方で需要の大小による影響はあまり大きくない。一方でデマンド交通は、初期費用こそ小さいが、需要が多くなると、費用も大きくなりがちで、結果的に定時定路線方式の方が総費用が小さな場合がある。

二者のコストを比較すると必ず分岐点があるはずで、地域の実情に合わせて、定量的に需要及びコストを試算しながら導入の可否を検討することが望ましいとされている。

図表 II-6 デマンドバスと定時定路線の分岐点



出所：国土交通省近畿運輸局「地域公共交通の確保・維持・改善に向けた取組マニュアル 平成 24 年 3 月」

② 運行方式からみた分類パターン

国土交通省中部運輸局「デマンド型交通の手引き」によると、運行方式は主に以下の4つがある。

A 定路線型

路線バスやコミュニティバスのように、所定のバス停等で乗降を行うが、予約があった場合のみ運行し、予約がなければ運行しない方式。この結果、空のバスを走らせることの解消を図ることができる。

B 迂回ルート・エリアデマンド型

定期路線型をベースに、予約に応じて所定のバス停等まで迂回させる方式。バス停等まで遠い地域に迂回ルートを設定することにより、交通空白地域の解消を図ることができる。

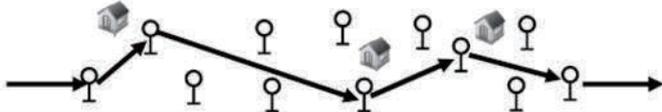
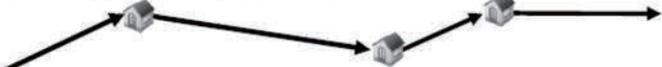
C 自由経路ミーティングポイント型

運行ルートは定めず、予約に応じ所定のバス停等の間を最短経路で結ぶ方式。最短経路の選択により所要時間を短縮するとともに、バス停等を多数設置することにより、バス停等までの歩行距離を短縮することができる。

D 自由経路ドアツードア型

運行エリアは決まっているものの、運行ルートやバス停等を定めず、需要に応じ予約のあったところを巡回するドアツードアのサービスを提供する運行方式。

図表 II-7 運行方式から見た分類パターン

運行方式の特徴 (イメージ) [住宅 〇 バス停等]	
A 定路線型	<p>路線バスやコミュニティバスのように、所定のバス停等で乗降を行うが、予約があった場合のみ運行し、予約がなければ運行しない方式。“空気バス”の解消を図ることができる。</p> 
B 迂回ルート・エリアデマンド型	<p>定路線型をベースに、予約に応じて所定のバス停等まで迂回させる運行方式。バス停等まで遠い地域に迂回ルートを設定することにより、公共交通空白地域の解消を図ることができる。</p> 
C 自由経路ミーティングポイント型	<p>運行ルートは定めず、予約に応じ所定のバス停等間を最短経路で結ぶ方式。最短経路の選択により所要時間を短縮するとともに、バス停等を多数設置することにより、バス停等までの歩行距離を短縮することができる。一般タクシーとの差別化を図るため、目的施設または免施設を限定する場合が多い。</p> 
D 自由経路ドアツードア型	<p>運行ルートやバス停等は設けず、指定エリア内で予約のあったところを巡回するドアツードアのサービスを提供する運行方式。一般タクシーとの差別化を図るため、目的施設または免施設を限定する場合もみられる。</p> 

出所：国土交通省中部運輸局「デマンド型交通の手引き (平成 25 年 3 月)」

③ 地域構造等から見た運行方式の選択状況

国土交通省中部運輸局「続・デマンド型交通の手引き」によると、中部運輸局管内でのコミュニティバスやデマンド型交通の運行方式の事例に基づき、次のような地域構造や人口分布(潜在需要)を考慮した運行方式の選択の整理が示されている。

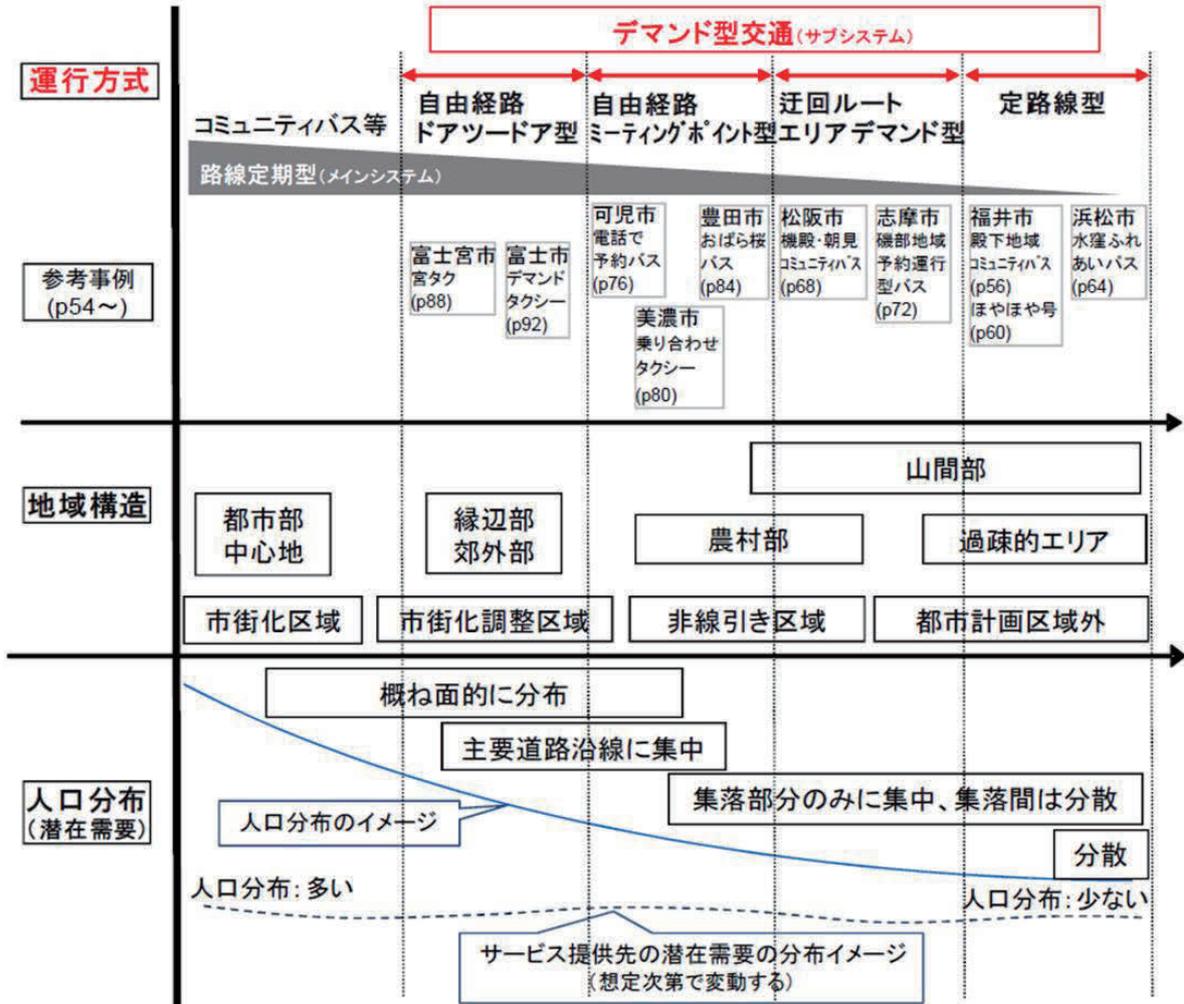
運行方式別に見ると、「山間部・農村部」で、居住地が「集落部分のみに集中し、集落間は分散」し、都市計画法の区域区分が「都市計画区域外」という地域構造では、定路線型や迂回ルート・エリアデマンド型が導入されている傾向がある。

また、「中心地の縁辺・郊外部」で、居住地が「概ね面的に分布し」市街化調整区域」という地域構造では、自由経路ドアツードア型が導入されている傾向がある。自由経路ミーティングポイント型は、迂回ルート・エリアデマンド型と自由経路ドアツードア型の間間的な位置づけにある。高齢者や障害者など、主な利用者(サービス提供先)をどのように設定するかによって潜在需要は変動するため、単に人口分布だけに着目するのではなく、ターゲットの潜在需要の分布状況に留意する必要がある。

さらに、鉄道や路線定期型バス等が、地域公共交通の幹線系のメインシステムと位置付けられることに対して、デマンド型交通は、幹線系を補完するサブシステムとして位置付けられることが多く、主に人口が分散した人口密度の低い地域で導入されることが多いシステムである。

このような運行方式の特徴を認識し、導入したい場所の地域構造を理解した上で、相性の良い運行方式を選択することが求められる。

図表 II-8 中部運輸局管内の導入事例について地域構造等から見た特徴



出所：国土交通省中部運輸局「続・デマンド型交通の手引き(平成 26 年 3 月)」

3 地域公共交通の収支改善に向けた取組事例

コミュニティバス、デマンドバス等の導入により、地域の足を確保するという目的は満たされているが、その収支を改善する必要がある地域も多数存在するようである。そのため、ここでは収支の改善に向けて有効と考えられる対策を講じた事例を検討する。

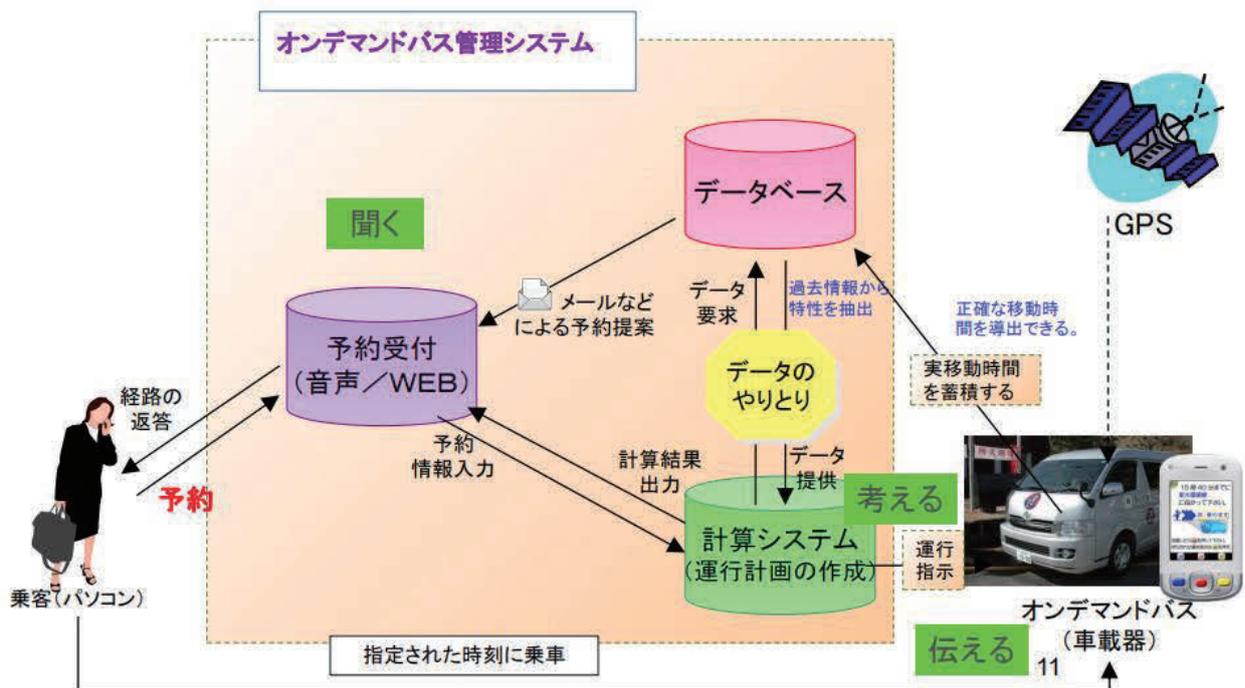
(1) オンデマンドバス管理システムによる運行ルート最適化の事例（三重県玉城町）

三重県玉城町の元気バスは、利用者が事前に申し出た乗車場所や時間に車両が向かい、希望する目的地まで運ぶオンデマンド形式によるバスである。利用登録をされた人があらかじめ決められた玉城町内の乗降場（公民館、ゴミ集積所・リサイクルステーション、病院・診療所、公共施設、一般店舗など）間で、乗合率を高めながら目的地近くまで走行する。

このシステムは東京大学大学院が開発し、運行計画アルゴリズムを用い遅延が生じないように運行を管理するとともに、オペレーター等が使いやすいインターフェイスとなっている。

上記のシステムは、効率的に運行することにより、乗合の利用者数を増やすことを目標としている。

図表 II-9 リクエスト型最適経路バス（AI ダイナミックルーティングバス）の運行内容



出所：大和 裕幸「地域公共交通を支える工夫 ―オンデマンド交通を例として―（平成28年8月10日）」

(2) 利用者増のための事業者に対するインセンティブ付けの事例（栃木県茂木町）

栃木県茂木町は、デマンドバスの運行事業者に対し、1日100人以上の輸送を行った場合にインセンティブとしての報償を与える契約を結んでいる。

図表 II-10 茂木町デマンドタクシー「めぐるくん」

支援対象路線	背景と経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・南北に27km、東西に12kmの山間地域で、町の中心市街地から町北端、南端までの往復に概ね1時間程度かかり、町の約64%が山林であることから郊外部に公共交通の不便地域が存在する。 ・昭和50年代には3事業者が路線バスを運行していたが、赤字による路線撤退が相次ぎ、それらの路線を町営バスとして引き継いできた。平成23年3月に連携計画を策定、運行形態の見直し基準を設定し同年10月1日からデマンドタクシーとして運行を開始。 ・赤字補填方式では、町は利用率が上がれば運賃収入が増え補助金が少なくて済むが、事業者には頑張っただけ報われる仕組みがなかったことから、事業者インセンティブを採用し、事業者のモチベーションを高めることで、お客様に対し柔軟なサービスを提供することが可能となり、相乗効果が図れると考えた。 			
	運行状況	愛称等	めぐるくん	運行形態	区域運行（第4条）
		対象利用者	登録者	運行便数・時間	平日11便、土曜5便 平日7:00~18:00 土曜9:00~14:00
		利用料金	中学生以上 300円 小学生 150円 未就学児 無料	利用者数	22,438人 (H28.10~H29.9)
		主要な運行車両	・乗用車（2台、事業者所有）、ジャンボタクシー（2台、事業者所有）		
官民の役割分担	<ul style="list-style-type: none"> ・町は、利用促進のための広報、利用状況の分析やアンケート調査の実施、その他必要な業務を行っている。 ・事業者は、予約の受付、車両の点検清掃、ドライバーの安全教育、運賃の管理、その他町の行う施策に協力をしている。 				
路線概況					
担当部署	茂木町 企画課 企画係 〔住所〕栃木県芳賀郡茂木町茂木155 〔電話〕0285-63-5619				
仕組み・制度	委託・契約方式	・茂木町デマンドタクシー運行事業に係る事業協定書			
	金額決定方式	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者より見積書を提出させ、内容を精査した上で、時間当たりの車両借上げ金額を決定し、協定書に明記する。 ・運行経費と運賃収入との差額を支出。その他、事業者インセンティブとして、1日100人を超える輸送を行った場合に101人目から利用者一人あたり100円を報償費として支払っている。 			
	内容や期間	<ul style="list-style-type: none"> ・1年ごとに運行計画や借上げ料金の見直し等、改善点を踏まえて次年度の契約を更新している。契約期間は4月~翌年3月までとしている。 ・利用促進のための広報を町報やケーブルテレビで実施している。 			
	モニタリングの状況・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年12月上旬にお客様満足度調査（項目:便数、時間、安全性等、接客対応）を実施し、その結果を踏まえて、運行計画に出来ることは反映して取り組んでいる。 ・時間別、利用状況の報告を事業者から提供してもらい、町でチェックしている。 			
	黒字分の取扱	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の運賃設定では黒字化が見込めないため、取り扱いを定めていない。 			
補助金以外の支援	<ul style="list-style-type: none"> ・平成25年6月から、「めぐるくんdeおでかけ券」を商店街とタイアップして協力（賛）店で1,000円以上買い物をした方に、乗車券100円を配布している。利用客増加に一定の効果があつたことから、現在も実証実験として継続中。 ・協力（賛）店は26店舗あり、休憩場所の提供、お茶の提供、めぐるくんの予約の3つのサービスを無償で行ってもらう代わりに、町は無償で商店の広告PRを町報やケーブルテレビを通じて行っている。 ・稼働率の低い平日14時、15時便の需要を呼び込むため、平成26年6月から「めぐるくん特別割引50円券」を、現金で14時、15時便を利用した方全員に配布している。一定の効果があつたことから、現在も実証実験として継続中。 				

出所：地域公共交通支援センター「茂木町デマンドタクシー「めぐるくん」の支援」

(3) 相乗りの割引運賃の事例（福井県あわら市）

福井県あわら市では、電話一本で近くの停留所から目的地の近くの停留所まで直接行ける乗合タクシー（デマンド交通）のシステムを構築している。運賃は市内一律だが、複数人で乗車すると、安くなるように設定されている。

図表 II-11 あわら市乗合タクシー

登録方法

乗合タクシーを利用するためには登録が必要です。

①登録申請書を提出します。

登録申請書に必要事項を記入し、あわら市役所生活環境課に提出してください。登録申請書はあわら市役所生活環境課、市民課戸籍分室、市内の公民館にあります。またあわら市のホームページからもダウンロードできます。申請書の書き方は右記を参考にしてください。

- ・障害者手帳をお持ちの方は、ご持参ください。
- ・65歳以上の人で、運転免許を自主返納された人等は、福井県公安委員会から発行される「申請による運転免許の取消通知書」または「運転経歴証明書」のコピーをご持参ください。

②登録証を受け取ります。

登録証は個人ごとに交付されます。乗合タクシーを利用するときに必要ですので、大切に保管してください。65歳以上の高齢者、障害者手帳をお持ちの方、小児（小学生）の登録者には、ピンクの丸いシールがついています。他人に貸与することはできません。

■大人（一般）



■高齢者・障がい者・小児



※登録証を作成し、利用できるようになるまで数日かかりますので、お早目のお手続きをお願いします。

運行時間

午前8時～午後5時までです。

ただし障がい者の通勤利用に限り、午前7時からの運行となります。当日の予約受付時間は、午前8時から午後4時20分までです。

運行曜日

月曜日～土曜日
(日曜日、祝日、年末年始(12/29～1/3)は運休)

運行区間

利用希望の停留所からどの停留所間でも利用できます。停留所の無い場所には止まりません。

利用料金割引

- ・JR定期券利用者
- ・京福バス定期券利用者
- ・えちぜん鉄道定期券利用者
- ・高齢者運転免許自主返納者等 運転免許返納済 100円引き

（今まで返納の手続きをした人（3年以上経過した人）も対象になります。）

※以上の利用者は一律100円引きとなります。
なお、上記割引を重複して受けることはできません。

定期券を乗車員にご提示下さい。

利用料金

市内一律料金です。
複数の人数で乗車となると、利用料金が安くなります。

区 分	一人での乗車	二人での乗車	三人以上の乗車
大人（一般）	600円	300円	200円
65歳以上の高齢者 小児（小学生） 身体障害者手帳 療育手帳 精神障害者保健福祉手帳 をお持ちの方	400円	200円	100円

※ 3人以上で乗車する場合は、全ての利用料金割引（100円）が適用外となります。

※ 1歳以上6歳以下で小学校就学前のお子様を同伴する場合、1人を無料とし2人目からは小児料金となります。

※ 1歳以上6歳以下で小学校就学前のお子様が無同伴で乗車する場合は小児料金となります。

※ 1歳未満の乳児は、無料です。

※ 障害者手帳に①の表示がある場合、その介護者として同乗する人（1人）は無料となります。

※ 無料料金の乳児・幼児・介護者と乗車する場合でも複数乗車となります。

出所：福井県あわら市「あわら市乗合タクシー パンフレット」

(4) 住民以外の需要の取込みの事例（埼玉県東秩父村）

埼玉県東秩父村は、近隣の町（小川町、寄居町）と連携し、和紙の里を拠点に、村営バスと民間バスの系統の編成を含めバス路線を統一的に見直すことで、長大な運行距離の縮減を図りながら持続可能な公共交通ネットワークの再構築を目指した。

また、和紙の里の活性化というまちづくりと両輪で公共交通を充実させることで、住民・町外の来訪者のおでかけに資する公共交通ネットワークを形成した。

図表 II-12 東秩父村の取組(1/2)

○村のまちづくりと協調した地域公共交通体系の確立

小さな拠点である和紙の里の活性化策とあわせて、おでかけの促進を図る。



○和紙の里をハブとした交通ネットワークの再構築

和紙の里を拠点にバス路線を再構築することで、長大な運行ルートであった系統などを廃止するとともに、利用実態に応じた運行回数の適正化を行うことで、効率的な運行を目指すこととしている。

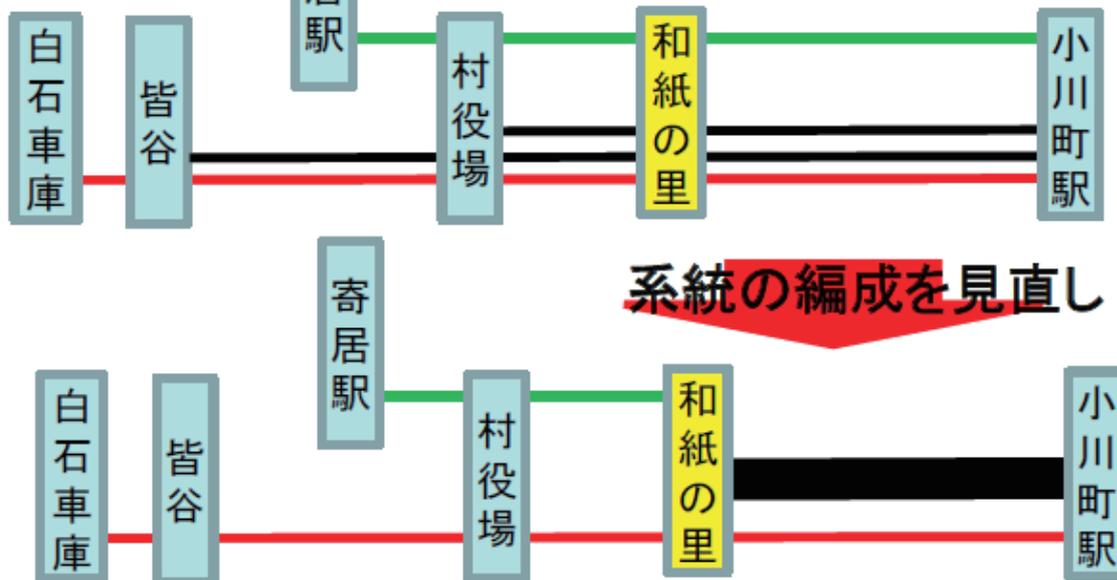
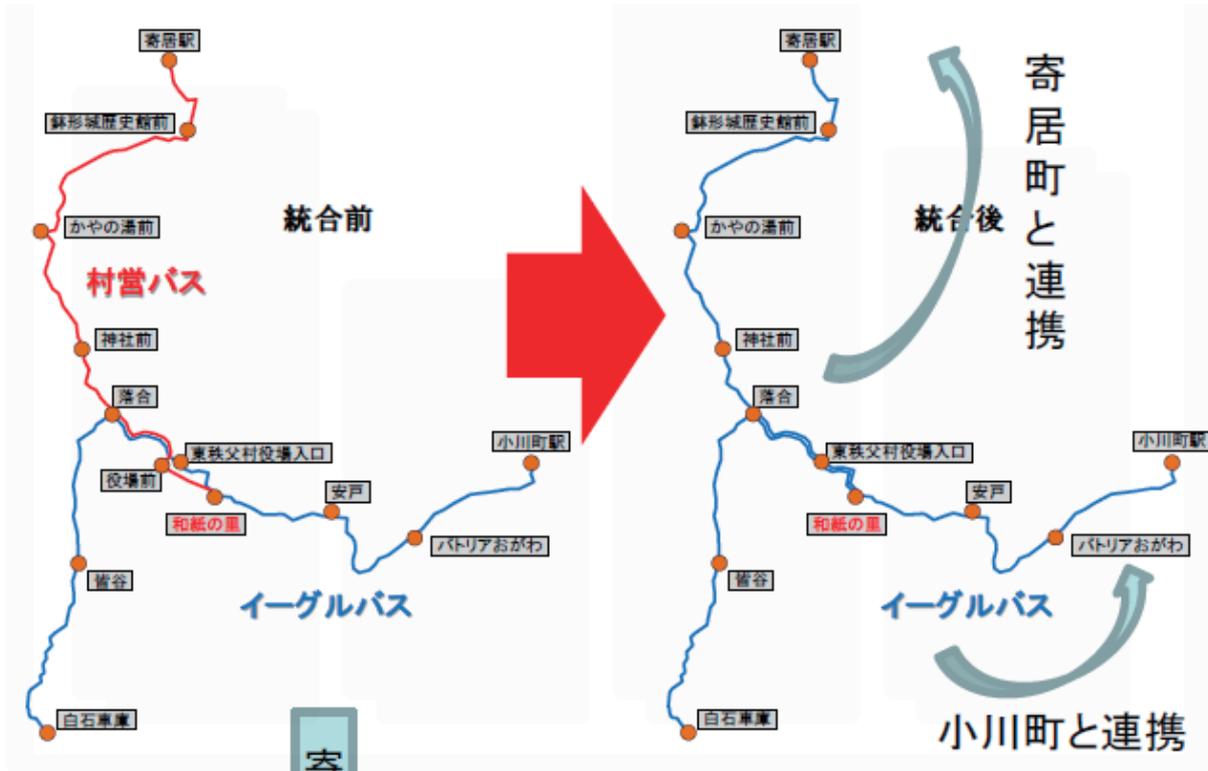


収支率の改善

※道路から離れた集落に居住する住民に対しては、
デマンド交通の導入を検討。
(網形成計画の事業)

出所：国土交通省「過疎地域における地域公共交通の現状と課題(平成 29 年 12 月 13 日)」

図表 II-13 東秩父村の取組(2/2)



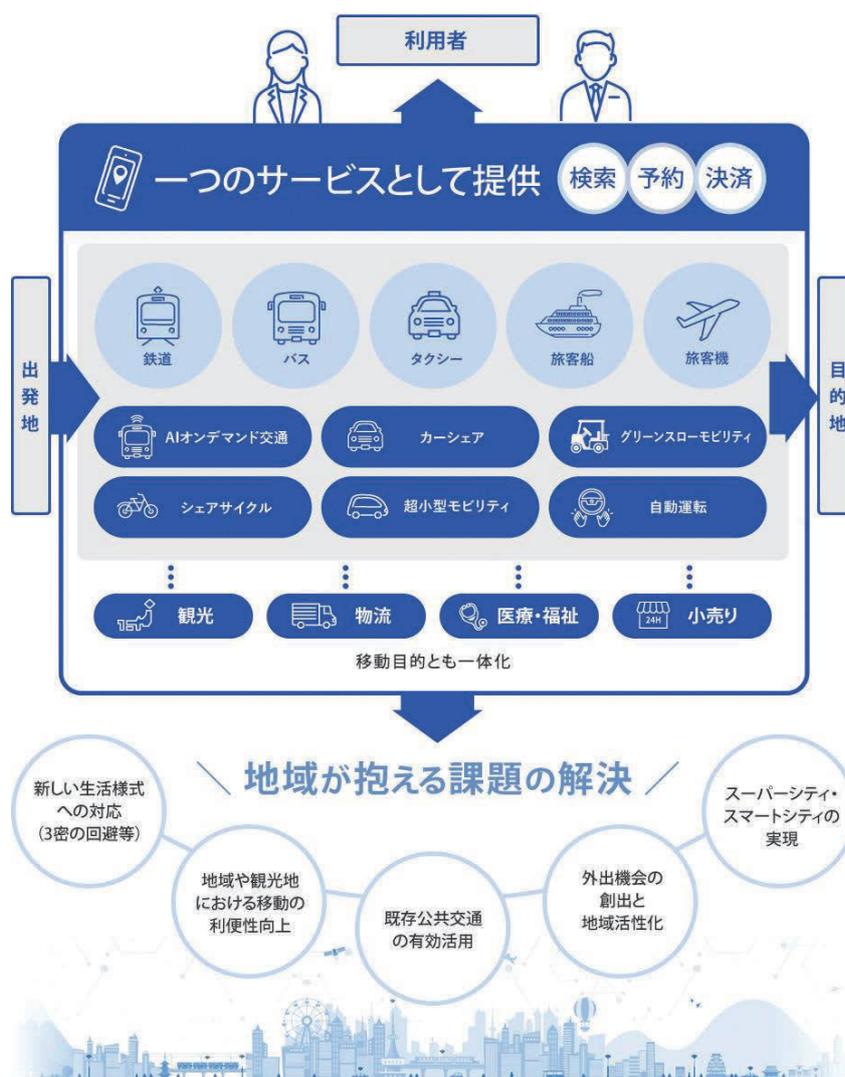
出所：国土交通省「過疎地域における地域公共交通の現状と課題(平成 29 年 12 月 13 日)」

4 デジタル技術を有効活用する MaaS

(1) MaaS とは

MaaS（Mobility as a Service）とは、地域住民や観光客のそれぞれの移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済を一括で行うサービスである。さらに、観光や医療等の目的地における交通以外のサービス等との連携により、移動の利便性向上や地域の課題解決にも資する重要な手段となるものである。

図表 II-14 MaaS のイメージ



出所：国土交通省 Web サイト²（2023年3月10日アクセス）

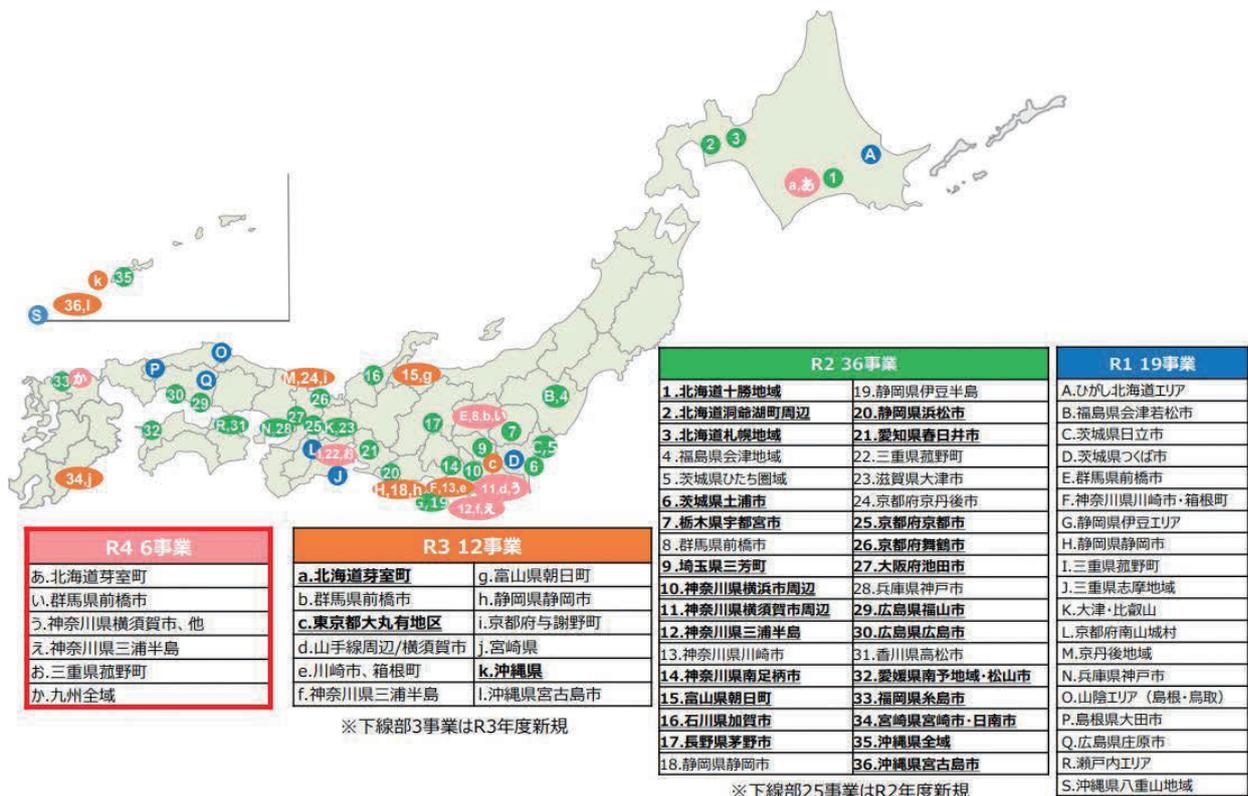
² <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/japanmaas/promotion/>

したがって、MaaSの導入は、地域住民や観光客による地域公共交通の利用の増加や地域の観光地等における消費の活性化につながることを期待される。

そのため、国土交通省と経済産業省においては、このようなMaaSの可能性を考慮して、将来の自動運転社会の実現を見据え、新たなモビリティサービスの社会実装を通じた移動課題の解決及び地域活性化を目指し、地域と企業の協働による意欲的な挑戦を促す新プロジェクト「スマートモビリティチャレンジ」を平成31年4月に開始した。地方公共団体や企業等が幅広く参加するスマートモビリティチャレンジ推進協議会を立ち上げ、具体的なニーズやソリューションに関する情報共有を促すとともに、先進的な取組を進める地域において事業性分析等を実施し、ベストプラクティスの抽出や横断的課題の整理等を行っている。

図表II-15は、国土交通省が実施している日本版MaaS推進・支援事業を整理したものである。

図表 II-15 国土交通省の日本版 MaaS 推進・支援事業一覧



出所：国土交通省資料

以降では、日本版MaaS推進・支援事業から群馬県前橋市と北海道芽室町のMaaSの事例を紹介する。さらに、民間の取組として、JR東日本の事例を紹介する。

(2) MaeMaas (群馬県前橋市)

前橋市では、国土交通省が取り組む「令和3年度日本版 MaaS 推進・支援事業対象地域」として採択を受け、2021年10月より、IoT や AI を活用した新たなモビリティサービスの社会実装に向け準備を進めている。このサービスは、MaeMaas と名付けており、実証実験を2段階に分けて実施している。第2弾では上毛電気鉄道でも使用ができるようにするなど範囲を拡大している。

① リアルタイム経路検索の提供

MaeMaas では、前橋市の交通環境の特徴である多様な交通モードを使った移動を最適に行えるように、わかりやすい情報案内として、鉄道・路線バス・デマンドバス・シェアサイクルに対応した経路検索を提供している。

また、オープンデータを活用することで、乗りたいバスのロケーション情報などのリアルタイムの運行情報も可視化している。

図表 II-16 リアルタイム経路検索の操作画面



出所：前橋市 Web サイト³ (2023年3月10日アクセス)

³ <https://www.city.maebashi.gunma.jp/soshiki/seisaku/kotsuseisaku/gyomu/5/2/30314.html>

② デマンド交通の予約

市内3エリアを運行しているデマンド交通(るんるんバス・ふるさとバス・城南あおぞら号)の予約をMaeMaaSから出来るようにした。

これまでデマンド交通を乗り継いだ移動には、それぞれの予約アプリから予約する必要があったが、予約機能がMaeMaaS一つに集約されたことで、より便利になった。また、電話での予約も対応している。

図表 II-17 デマンド交通の予約方法



出所：前橋市 Web サイト⁴（2023年3月10日アクセス）

③ デジタルフリーパスの販売

MaeMaaSでは、対象となる市内公共交通が「1日乗り放題」となるデジタルフリーパスを購入できる。更に前橋市では、交通系ICカードとマイナンバーを連携させる取組も行っており、連携させることによって前橋市民は、デジタルフリーパスやデマンド交通を割引で利用できるようになっている。

⁴ <https://www.city.maebashi.gunma.jp/soshiki/seisaku/kotsuseisaku/gyomu/5/2/30314.html>

図表 II-18 デジタルフリーパスの利用方法



出所：前橋市 Web サイト⁵（2023年3月10日アクセス）

(3) めむろコミ☆タク（北海道芽室町）

北海道芽室町では、公共交通空白地における住民の市街地への移動を支援するため、新たなデマンドタクシーを導入することとなり、芽室町地域公共交通活性化協議会とこばとハイヤー株式会社、株式会社ジェイアール東日本企画が共同で企画立案し、実現したこの事業は、国土交通省の令和3年度、また令和4年度「日本版 MaaS 推進・支援事業」に採択された北海道で唯一の事業である。

期間限定で実証実験を数回行っており、令和4年1月11日～同年2月28日の間に、交通空白地である農村地区住民の市街地への移動を支援する「めむろコミ☆タク」の実証運行を行った。高齢化が進む農業地区住民の市街地への移動と買物を支援するため、新たなサブスクリプション型乗合デマンドタクシーを導入するとともに、商業従事者等との連携を図ることを目的としている。

① デマンド交通の予約

利用料金：1,000 円/回、もしくは 15,000 円/月(サブスクリプション型サービス)

利用方法：利用希望日の前日 18 時までに電話かインターネットで予約

運行区域と運行日

- ・ 上美生地区⇄芽室町市街地…実証期間中毎日運行
- ・ 新生・北伏古地区⇄芽室町市街地…実証期間中の月曜日・木曜日に運行
- ・ 芽室太・毛根・関山地区⇄芽室町市街地…実証期間中の火曜日・金曜日に運行

⁵ <https://www.city.maebashi.gunma.jp/soshiki/seisaku/kotsuseisaku/gyomu/5/2/30314.html>

② 買い物代行

買物支援として、買い物代行のサービスを行っている。「行き」の車内で商品を選び、「注文票」に個数を記載する。目的地(病院など)で、用事を足している間に、タクシーの運転手が買い物をしてくれ、「帰り」の車内に、注文した商品が積み込まれているというサービスを行っている。

図表 II-19 芽室町 MaaS 事業

芽室MaaS事業 Version UP「めむろコミ☆タク」		
<p>昨年度実施した「みんなのコミ☆タク」共生・支援型 芽室MaaS事業で得た知見を活かし、地域の特性（過疎農山村地域・高齢化・希薄な公共交通・クレジットカード保有率の低さ・タクシー事業者の収益悪化）を考慮し、産学官の連携を図りながら都会とは違うMaaSで事業のVersion UPを図っていく。さらには昨年度把握できた移動の目的（通院・買い物・食事等）に加え、①市街地で開催される介護予防・認知症予防等の活動、②娯楽などを移動の目的化させていくことで移動機会を創出し、健康で活気ある町づくりに取り組む。</p>		
協議会の 構成員	<p>【幹事】芽室町、芽室町公共交通活性化協議会、北海道経済連合会、芽室みなくる商店会、NPO法人上美生、こぼとハイヤー株式会社、十勝バス株式会社、株式会社TKコミュニケーションズ、小樽商科大学、北翔大学、（相談中）コープさっぽろ、NPO法人ソーシャルビジネス推進センター、株式会社ノーススター、電腦交通株式会社、NEVELL株式会社、株式会社CHIENOTECH</p>	
地域 課題	<ul style="list-style-type: none"> 農村地区の過疎、高齢化 域内学生(高校生)の通学 希薄な公共交通(路線バス、鉄道)とこれによる買物難民化 タクシー乗務員の成り手、担い手不足 高齢者の健康維持増進やデジタルデバイド解消 	
事業 概要	サービス 開始時期	2022年10月～2023年2月
	エリア	芽室町上美生地区
	MaaS システム	WEBと電話によるデマンド予約、及び高齢者でも簡単に操作できる予約タブレットをあらたに開発、利用者の家庭に配置する
	交通 サービス	<ul style="list-style-type: none"> 乗合型オンデマンド交通の運行 上記予約・機能の提供(高齢者向けに電話によるオペレーションセンターを構築) 口座引落し型の運賃形態でのサービス提供
	交通以外の サービス	<ul style="list-style-type: none"> 商業施設との連携による、買物支援サービスの提供 口座引落しによるキャッシュレス化 病院診察時間に応じた簡単操作の予約変更
事業 目的	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通の希薄な過疎農山村地域にあった、デマンド交通を実装することにより、住民の移動・買物手段を確保する。 口座引落しによるキャッシュレスの進め方を探る。 自家用有償運送と流しのタクシーのリソース相互補完の在り方を探る。 予約タブレットを無償配布することでのデジタルデバイドの解消 	
<p>取り組みイメージ</p>		
<p>評価指標</p> <ul style="list-style-type: none"> 利用者の属性・頻度などの集計・分析 乗降場所ログによる集計・分析 家庭でのタブレット使用状況 買物支援策需要と生活必要器材の検証 外出頻度の向上に向けた施策の検討資料の蓄積 		
<p>今後の方向性</p> <ul style="list-style-type: none"> 今事業では対象となるエリアを上美生地区に限定し、サービスを磨き上げた上で、町内他地域への水平展開を図る。 タクシー乗務員の担い手不足は深刻な課題であり、タクシー事業者と、自家用有償旅客運送の連携による相互補完可能な運行を目指す。 地域住民の健康維持・増進を図るための、地域医療機関やヘルスケアプログラム等とデマンドサービスの連携を進めていきたい。 		

出所：国土交通省 Web サイト⁶（2023年3月10日アクセス）

⁶ <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001515621.pdf>

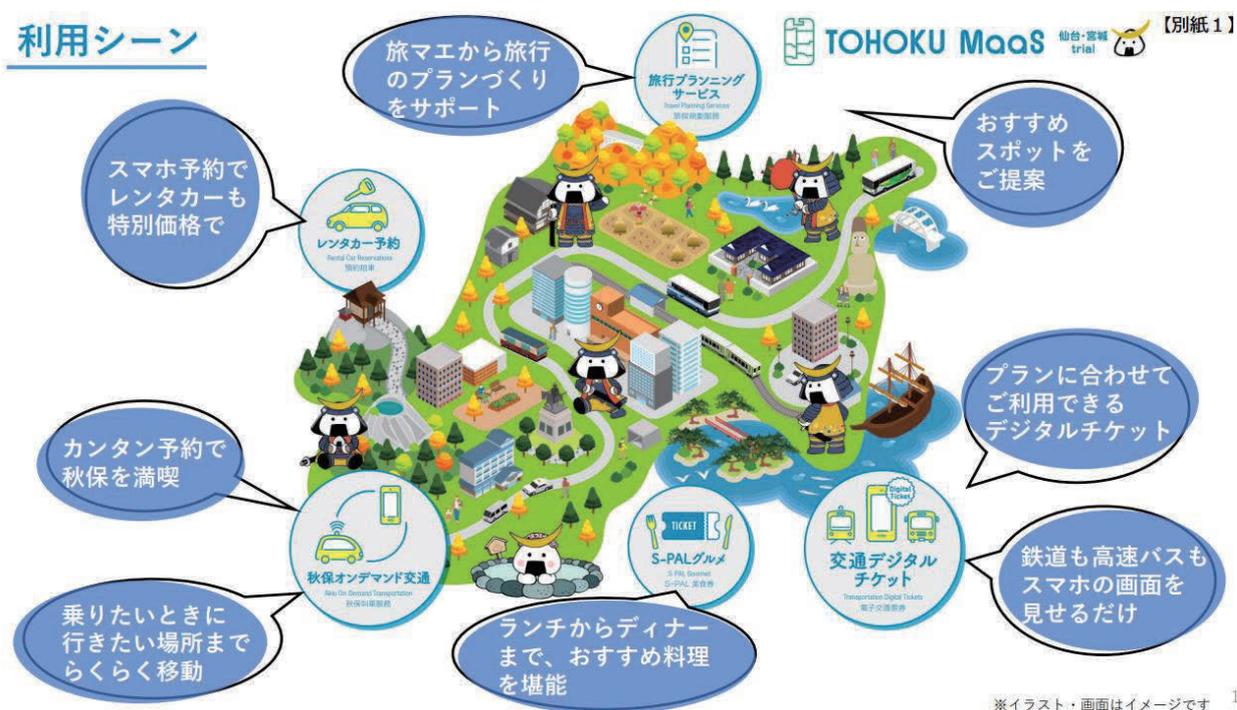
(4) TOHOKU MaaS (JR 東日本)

JR 東日本では、2021 年 4 月以降東北 6 県で各地の地方自治体や交通・観光事業者などの協力のもと、地域・観光型 MaaS「TOHOKU MaaS」を展開している。

2022 年度以降は、社会実装をして、期間を定めず継続的にサービスを提供しており、対象地域は青森県、秋田県、岩手県、山形県、宮城県、福島県の各エリアとなっている。

このサービスは、主に旅行のプランを組む際に移動時間が自動的に計算され、それに合わせた高速バスや観光バスの予約も同時にできるようになっている。また、公共交通機関や観光地での入館チケット等も電子決済で事前に購入できる。

図表 II-20 TOHOKU MaaS の利用イメージ



出所：JR 東日本ニュースリリース「TOHOKU MaaS (2020 年 7 月 30 日)」

第3章 揖斐川町における移動支援における デジタル技術の活用の検討

第3章 揖斐川町における移動支援におけるデジタル技術の活用の検討

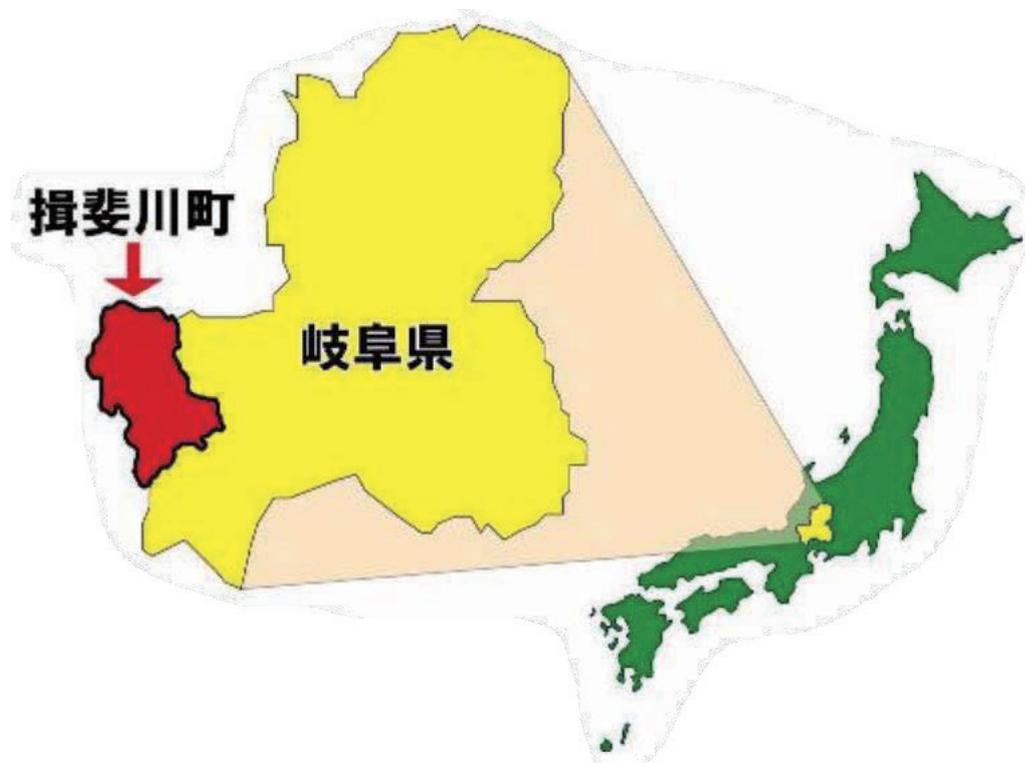
1 揖斐川町の概要

(1) 位置及び地勢、面積

揖斐川町は、岐阜県の最西部に位置し、北側は福井県、南側は不破郡、揖斐郡池田町、大野町、東側は本巣市、西側は滋賀県と接している。町の木はケヤキ、町の花はハナモモである。

揖斐川町は、東西方向約 20km、南北方向約 35km で、ほぼ南北に長い長方形を成し、総面積は 803.44km² で、岐阜県 (10621.29 km²) の 7.6% を占め、岐阜県で 4 番目に大きい市町村となっている。

図表 III-1 揖斐川町の位置



出所：揖斐川町 Web サイト⁷ (2023 年 3 月 10 日アクセス)

町の南西部から北西部にかけては、標高 1,100~1,300m 前後の山々がそびえ、標高 1,300m を超える伊吹山、金糞岳や、1,200m 級の冠山、貝月山などの緑豊かな山岳部がある。山間を縫うように揖斐川、坂内川、日坂川、根尾川、粕川などが流れており、山間部を流れる河川は揖斐川に注ぎ、根尾川は大野町南部で揖斐川に合流している。

揖斐川は、町の中央部を北西から南東に流れ、美しい揖斐峡、小津溪谷、不動滝、花房滝、夜叉ヶ池など、自然豊かで風光明媚な景観を形成し、他に例を見ないヤシャゲンゴロウや清流

⁷ <https://www.town.ibigawa.lg.jp/0000000379.html>

のシンボルであるイワナやアマゴ、アユなどの魚が生息する環境が保たれている。これらの自然環境を生かして、魚釣りや水遊び、キャンプ等を楽しむことができる。

また、揖斐川町には、日本最大の総貯水量を誇る徳山ダムその他、横山ダム、久瀬ダム、西平ダムがあり、水力発電による電力供給と治水の役割を果たしている。

こうした自然資源は、下流域の水源であるとともに、人間と自然との共生が求められる 21 世紀の貴重な地域空間となっている。

町の南東部は、濃尾平野の最北端に位置する平坦地となっており、市街地および田園地帯となっている。町域の 91.1%が森林で、農用地が 2.2%、宅地が 0.9%から分かるように、豊かな自然環境に恵まれている町となっている。

(2) 町の沿革

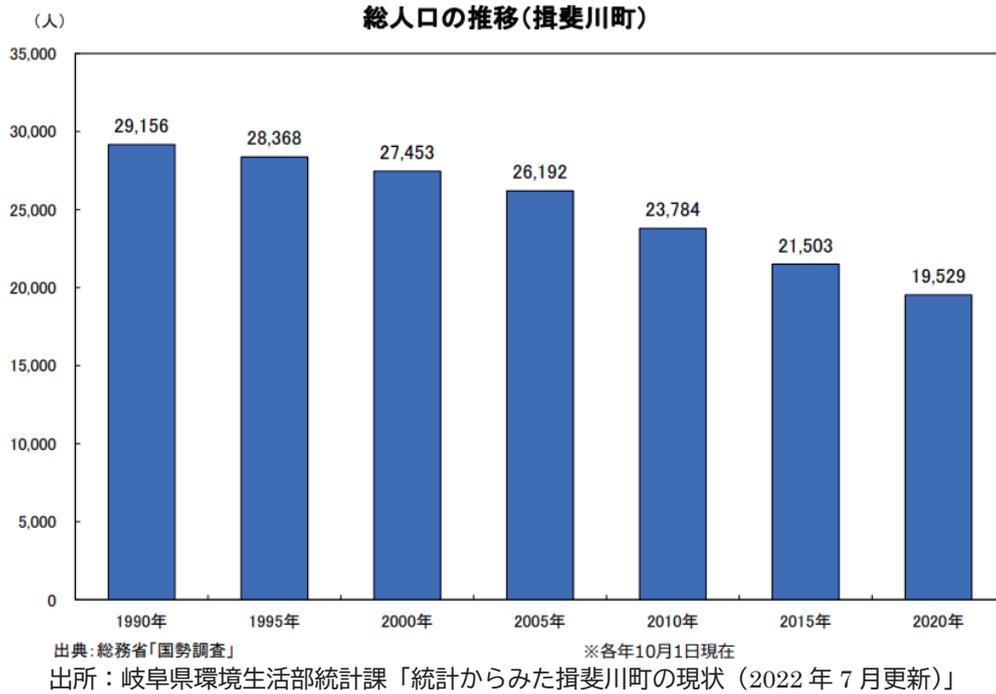
平成 17 年 1 月 31 日（2005 年）に揖斐郡内の、（旧）揖斐川町、谷汲村、春日村、久瀬村、藤橋村、坂内村が合併して（新）揖斐川町となった。

(3) 人口

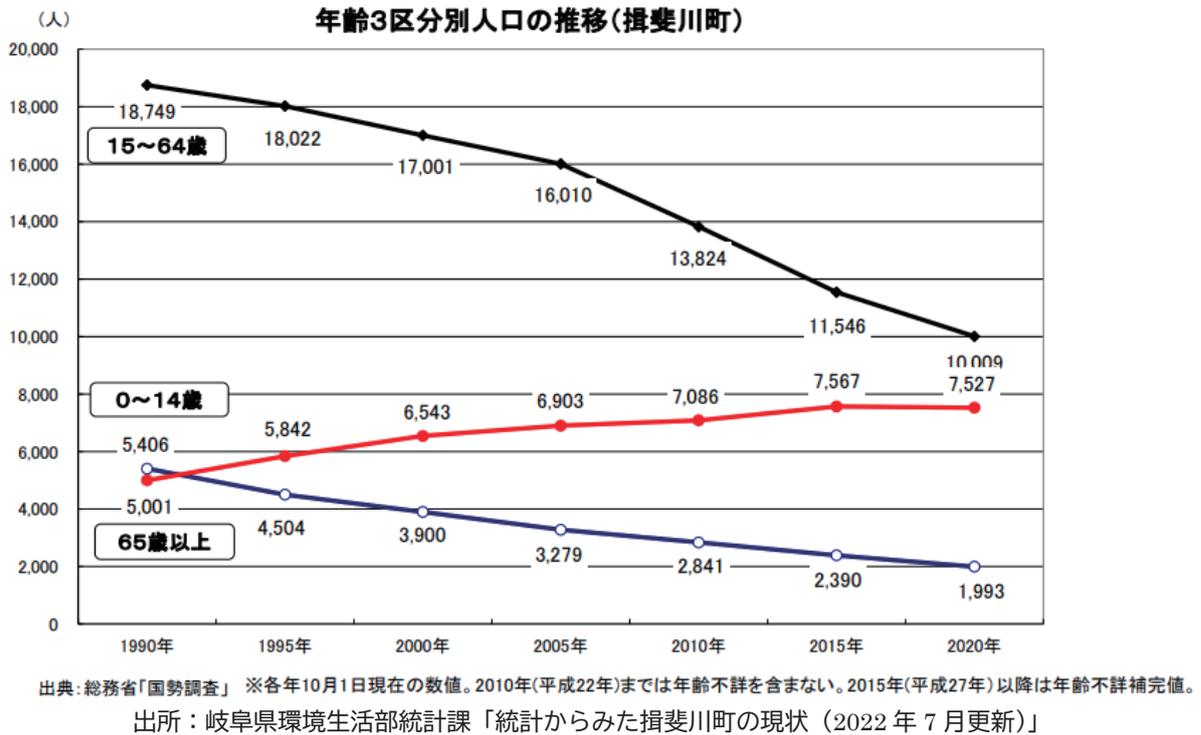
人口は、1980 年には 3 万人を超えていたが、徐々に減少を続けており、令和 5 年 1 月 1 日時点で 19,544 人、7,877 世帯となっている。また、将来推計人口では、2030 年には 15,436 人、2040 年には 11,779 人と予想されている（国立社会保障・人口問題研究所による）。

高齢化率については、38.5%（令和 2 年 10 月 1 日時点）であり、日本の平均が 28.8%、岐阜県の平均が 30.4%であるため高齢化が進んでいる自治体であると言える。また、2040 年には 50%を超えると予想されている（国立社会保障・人口問題研究所による）。

図表 III-2 揖斐川町の総人口の推移



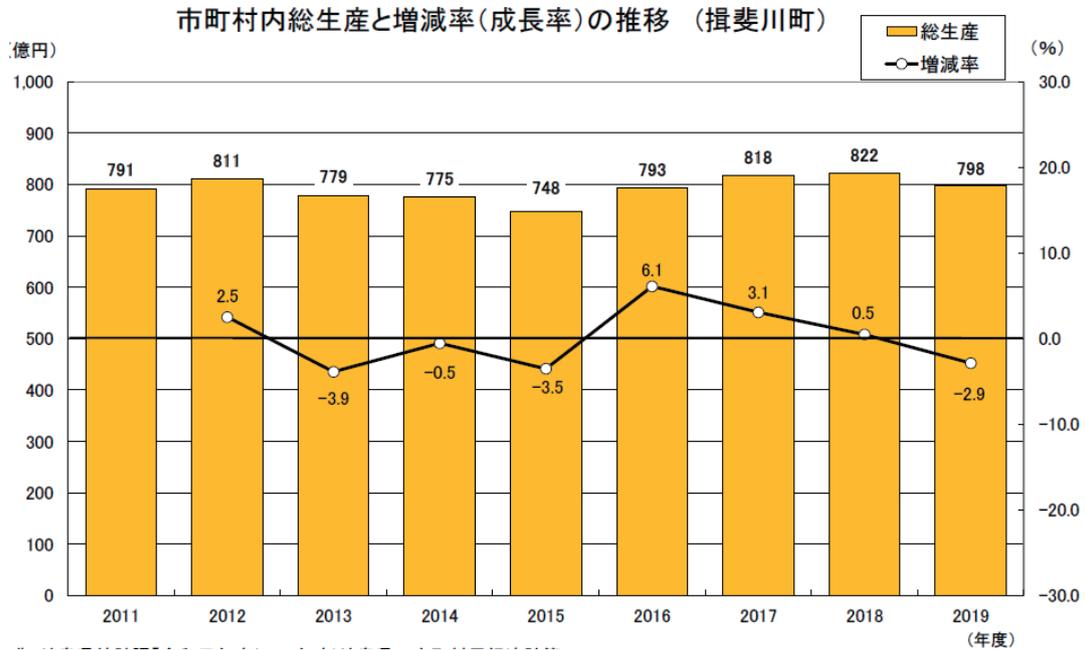
図表 III-3 揖斐川町の年齢3区分別人口の推移



(4) 経済・産業

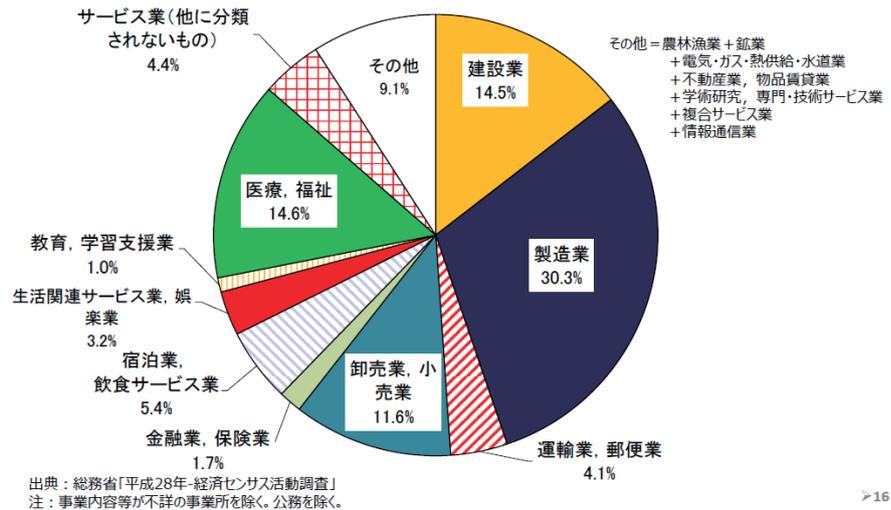
揖斐川町の2010年代の市町村内総生産は、800億円前後で推移している。

図表 III-4 揖斐川町の市町村内総生産と増減率の推移



産業別の従業員数は、製造業が30.3%と最も多くを占め、次いで医療、福祉が14.6%となっている。

図表 III-5 揖斐川町の産業別従業員数の構成比



出所：岐阜県環境生活部統計課「統計からみた揖斐川町の現状 (2022年7月更新)」

(5) 観光

揖斐川町が含まれる西濃圏域では、日帰り旅行の構成比が高く、令和2年では95.9%となっている。また、西濃を訪れる観光客の居住地は、県内が36.7%、東海地方が48.4%を占めており、これが日帰り旅行客の多い要因と考えられる。

図表 III-6 圏域別・四半期別観光入込客数（実人数）

四半期	1月～3月		4月～6月		7月～9月		10月～12月		合計		計	(日帰り構成比)	
	日帰り	宿泊	日帰り	宿泊	日帰り	宿泊	日帰り	宿泊	日帰り	宿泊			
西濃	R1年	2,165,984	61,113	2,008,077	61,008	1,693,655	64,557	2,084,039	39,795	7,951,755	226,473	8,178,228	97.2%
	R2年	1,798,817	87,383	904,821	46,048	1,515,314	43,144	1,626,146	75,599	5,845,098	252,174	6,097,272	95.9%
	対前年比	△17.0	43.0	△54.9	△24.5	△10.5	△33.2	△22.0	90.0	△26.5	11.3	△25.4	
岐阜県計	R1年	9,872,666	1,614,533	10,721,873	1,415,032	11,345,954	1,649,395	9,879,237	1,496,031	41,819,730	6,174,991	47,994,721	87.1%
	R2年	8,699,785	1,136,716	4,980,548	306,512	8,440,054	889,598	8,827,889	1,230,384	30,948,276	3,563,210	34,511,486	89.7%
	対前年比	△11.9	△29.6	△53.5	△78.3	△25.6	△46.1	△10.6	△17.8	△26.0	△42.3	△28.1	
	(構成比)	28.1%	31.9%	16.1%	8.6%	27.3%	25.0%	28.5%	34.5%	100.0%	100.0%		

※四捨五入のため構成比の合計が100%にならない場合がある。

出所：岐阜県「令和2年岐阜県観光入込客統計調査」

図表 III-7 圏域別・居住地別観光入込客数（実人数）

居住地	県内	東海地方				関東地方	近畿地方	その他の地方	合計	(圏域別構成比)
		静岡、愛知、三重	富山、石川、福井	山梨、長野、新潟						
西濃	R1年	2,161,985	4,568,774	152,904	50,086	195,418	988,504	60,557	8,178,228	17.0%
	R2年	2,239,730	2,951,201	73,223	24,700	102,992	655,259	50,167	6,097,272	17.7%
	対前年比	3.6	△35.4	△52.1	△50.7	△47.3	△33.7	△17.2	△25.4	
	(居住地別構成比)	36.7%	48.4%	1.2%	0.4%	1.7%	10.7%	0.8%	100.0%	
岐阜県計	R1年	15,526,346	22,441,850	1,355,320	742,076	2,562,444	4,095,012	1,271,673	47,994,721	100.0%
	R2年	13,164,165	15,706,885	633,487	431,310	1,577,913	2,433,252	564,474	34,511,486	100.0%
	対前年比	△15.2	△30.0	△53.3	△41.9	△38.4	△40.6	△55.6	△28.1	
	(居住地別構成比)	38.1%	45.5%	1.8%	1.2%	4.6%	7.1%	1.6%	100.0%	

※四捨五入のため構成比の合計が100%にならない場合がある。

出所：岐阜県「令和2年岐阜県観光入込客統計調査」

① 西濃圏域における観光地点別入込客数

揖斐川町は、西濃圏域における入込客数では海津市、養老町に次いで3位となっている。揖斐川町では特に、歴史・文化、温泉・健康、道の駅等に関する観光地の人気が高く入込客数が令和3年においては10万人を超えている。

図表 III-8 西濃圏域の市町村別観光地点別入込客数（延べ人数）

単位：人

市町村名	自然	歴史・文化	温泉・健康	スポーツ・レクリエーション	都市型観光（買物・食等）	道の駅等	計
大垣市	13,300	316,775	0	162,512	0	0	492,587
海津市	0	1,018,691	183,490	1,204,571	0	850,003	3,256,755
養老町	0	0	103,670	781,082	91,708	0	976,460
垂井町	0	176,247	0	0	0	0	176,247
関ヶ原町	214,412	231,901	0	0	57,106	0	503,419
神戸町	0	0	0	0	0	0	0
輪之内町	0	0	0	0	0	0	0
安八町	0	0	56,638	0	0	0	56,638
揖斐川町	0	405,465	198,215	18,716	0	281,284	903,680
大野町	0	0	36,330	52,866	384,159	0	473,355
池田町	0	0	227,201	40,942	0	275,800	543,943
西濃圏域 計	227,712	2,149,079	805,544	2,260,689	532,973	1,407,087	7,383,084
合計	1,807,694	8,195,471	5,579,337	11,363,280	8,403,460	13,029,646	48,378,888

出所：岐阜県「令和3年岐阜県観光入込客統計調査」

② 揖斐川町における観光地点別入込客数

揖斐川町の観光地点では、谷汲山華厳寺、道の駅星のふる里ふじはしが、令和2年、3年ともに入込客が10万人を超えている。両地点共に、名古屋駅からの所要時間として概ね2時間以内で到着できることが、人気の高い理由であると考えられる。

図表 III-9 揖斐川町の観光地点別入込客数（延べ人数）

単位：人

観光地点名	1月～3月	4月～6月	7月～9月	10月～12月	R3年計	R2年計	前年差	前年比
谷汲ゆり園	0	7,000	4,000	0	11,000	7,500	3,500	146.7%
春日モリモリ村リフレッシュ館	15,683	17,580	10,660	18,597	62,520	77,169	-14,649	81.0%
根尾川谷汲温泉	6,530	5,670	7,090	7,370	26,660	26,260	400	101.5%
道の駅夜叉ヶ池の里さかうち	4,572	11,532	6,413	12,438	34,955	37,895	-2,940	92.2%
徳山会館	0	4,877	3,048	7,396	15,321	15,269	52	100.3%
両界山横蔵寺	7,500	6,200	4,100	46,300	64,100	64,980	-880	98.6%
いび川温泉藤橋の湯	24,078	25,177	14,117	27,210	90,582	91,115	-533	99.4%
道の駅星のふる里ふじはし	42,726	64,536	34,242	69,942	211,446	304,860	-93,414	69.4%
谷汲山華厳寺	119,400	57,400	18,400	133,900	329,100	433,300	-104,200	76.0%
徳山ダム	0	130	277	858	1,265	42,751	-41,486	3.0%
月夜谷ふれあいの里	659	4,173	8,919	4,965	18,716	14,089	4,627	132.8%
久瀬温泉露天風呂白龍の湯	4,568	4,725	3,727	5,433	18,453	23,953	-5,500	77.0%
道の駅夢さんさん谷汲	2,909	8,343	1,927	6,383	19,562	18,611	951	105.1%
小計	228,625	217,343	116,920	340,792	903,680	1,157,752	-254,072	78.1%

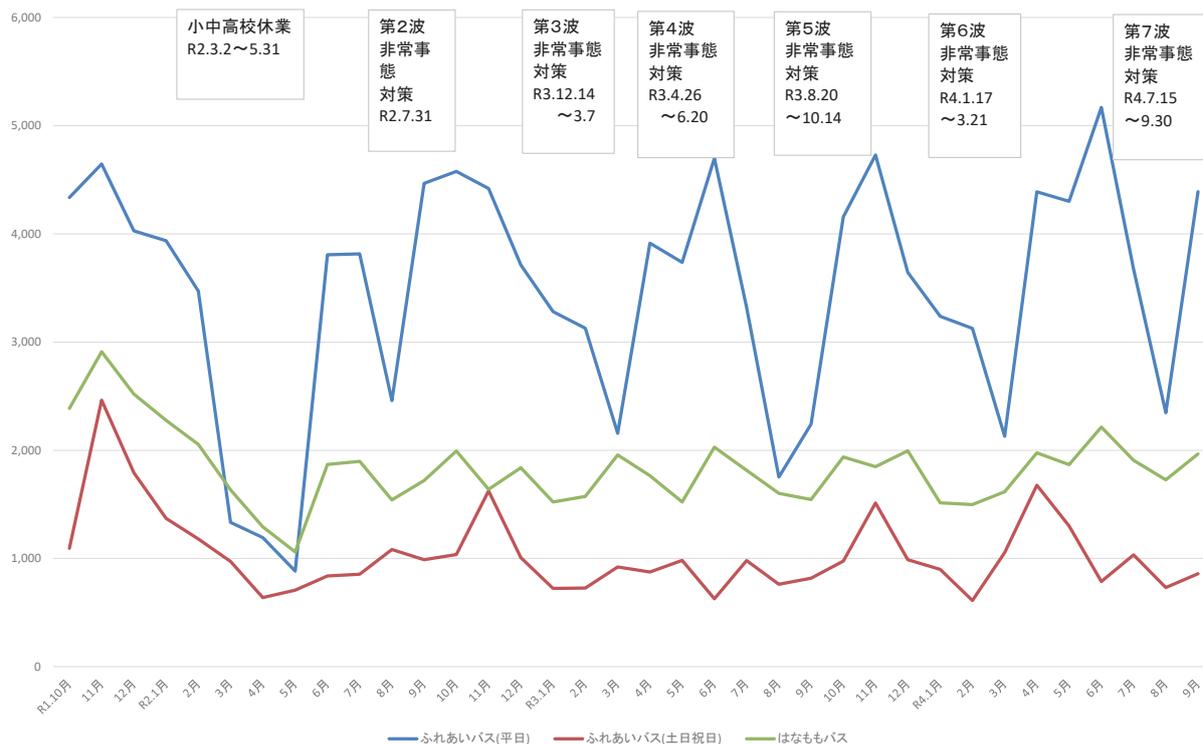
出所：岐阜県「令和3年岐阜県観光入込客統計調査」

2 揖斐川町コミュニティバスの現状

揖斐川町では、2019年10月に揖斐川町コミュニティバスの再編が行われ、ふれあいバスとはなもバスのサービスが提供されており、本節ではこれらの利用状況等の分析を行う。

新型コロナウイルス感染症の影響を受け、令和元年10月から3年間のコミュニティバスの利用者数は以下の通り変動している。

図表 Ⅲ-10 揖斐川町コミュニティバスの利用状況の推移



出所：揖斐川町資料

(1) ふれあいバス

① 運行形態

ふれあいバスは、あらかじめ設定した路線を時刻表に基づき運行するバス(路線バス)で、運賃、定期券については、以下の通りである。

〈運賃〉

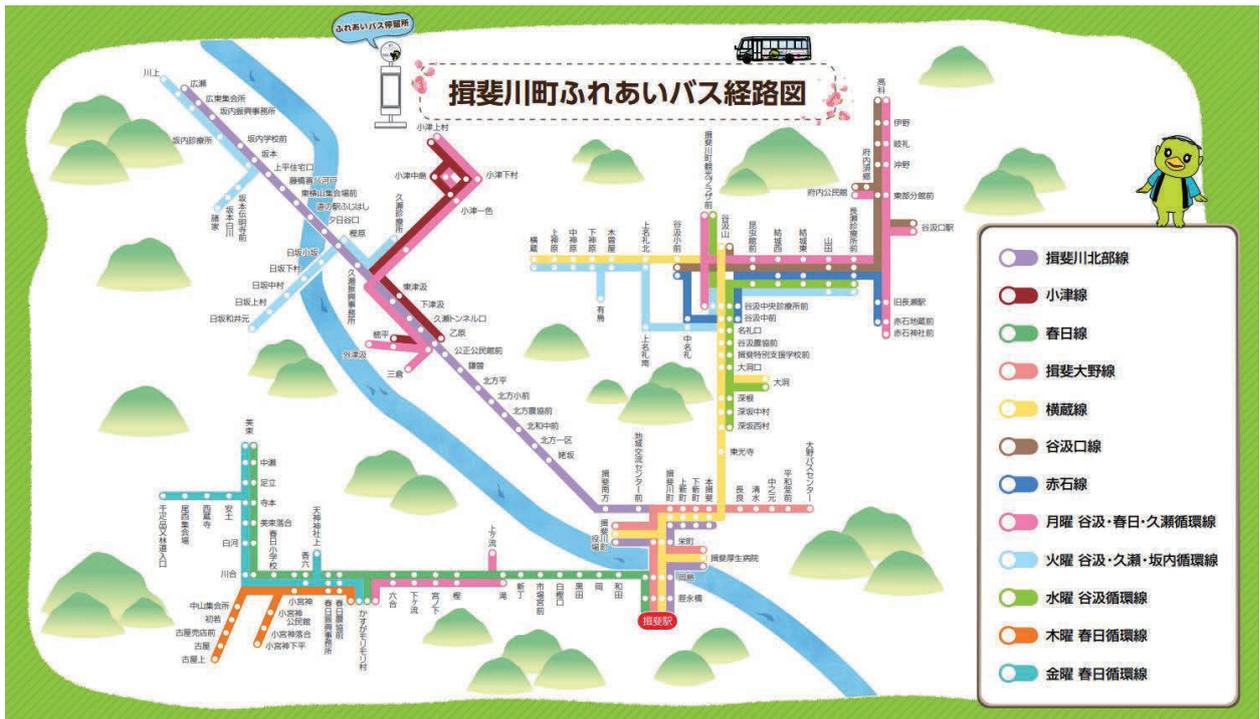
- ・ 中学生以上 300 円
- ・ 小学生・障がい者・運転免許証自主返納者 150 円

〈定期券〉

一般 4,000 円／月、割引 2,000 円／月

バスの経路図は、平日と土日祝日で異なり、図表Ⅲ-11、図表Ⅲ-12 のようになっている。

図表 III-11 揖斐川町ふれあいバス_バス経路図 (平日)



出所：揖斐川町 Web サイト⁸ (2023 年 3 月 10 日アクセス)

図表 III-12 揖斐川町ふれあいバス_バス経路図 (土日祝日)



出所：揖斐川町 Web サイト⁸ (2023 年 3 月 10 日アクセス)

⁸ <https://www.town.ibigawa.lg.jp/0000010677.html>

② 利用状況

平日では、揖斐川北部線、揖斐大野線の利用が多く、年間での平日の利用者は5,000人を超えている。谷汲循環線、春日循環線、久瀬循環線、坂内循環線では、特定の曜日に循環するバスを運行しているが、3年間において平均乗車人数が4.0を下回っている。

土日祝日では、揖斐川北部線、谷汲口線の利用が多く、年間での土日祝日の利用者は2,000人を超えている。

図表 III-13 ふれあいバスの利用状況（平日）

路線名	1年目		2年目		3年目	
	2019年10月 ～2020年9月		2020年10月 ～2021年9月		2021年10月 ～年9月	
	乗車人数	平均乗車 人数	乗車人数	平均乗車 人数	乗車人数	平均乗車 人数
揖斐川北部線	5,259	4.8	5,666	4.0	6,552	3.9
春日線	3,467	2.2	3,229	1.7	3,772	1.7
揖斐大野線	23,425	4.3	25,438	4.0	28,457	4.0
横蔵線	4,393	3.6	4,131	1.7	3,677	2.6
谷汲口線	365	0.9	1,118	1.7	1,482	3.0
谷汲循環線（曜日）	89	0.3	182	0.6	212	0.7
春日循環線（曜日）	602	2.3	525	1.8	522	1.8
久瀬循環線（曜日）	581	3.3	492	2.6	487	2.5
坂内循環線（曜日）	195	2.0	156	1.7	88	0.9
合計	38,376	—	40,937	—	45,249	—

出所：揖斐川町資料

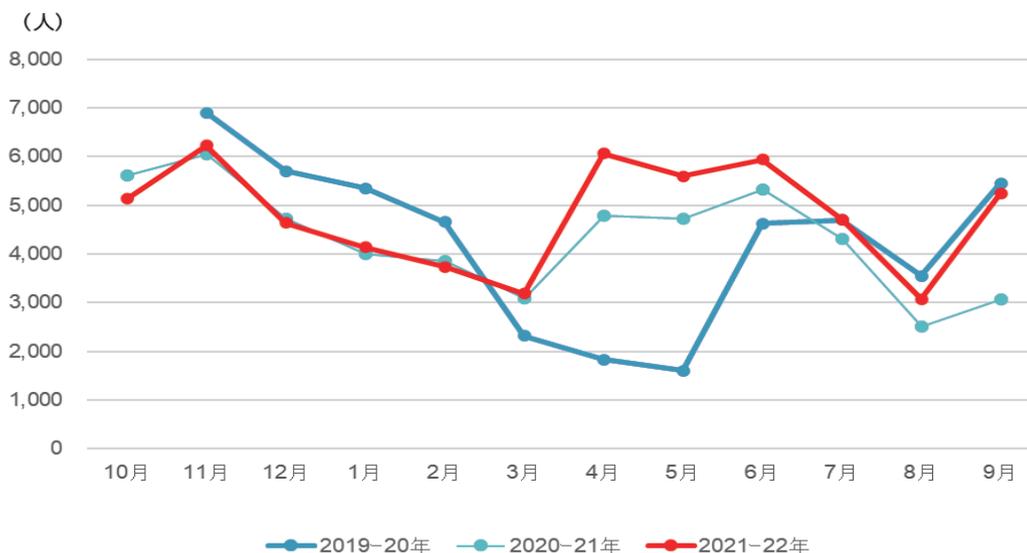
図表 III-14 ふれあいバスの利用状況（土日祝日）

路線名	1年目		2年目		3年目	
	2019年10月 ～2020年9月		2020年10月 ～2021年9月		2021年10月 ～年9月	
	乗車人数	平均乗車 人数	乗車人数	平均乗車 人数	乗車人数	平均乗車 人数
揖斐川北部線	4,531	6.1	3,877	5.9	3,838	5.2
春日線	1,980	2.6	1,386	1.9	1,065	1.5
揖斐大野線	1,240	1.7	1,196	1.7	1,476	1.6
横蔵線	2,241	3.6	1,729	2.5	2,223	3.0
谷汲口線	3,993	4.0	2,898	3.0	3,830	3.9
合計	13,985	—	11,086	—	12,432	—

出所：揖斐川町資料

ふれあいバス全路線の利用者数で見ると、2019年11月には、7,000人近くの利用者があり、また、2021年11月、2022年4月には、月6,000人超の利用者があったことが分かる。

図表 III-15 ふれあいバスの各月の利用者数



出所：揖斐川町資料

(2) はなももバス

① 運行形態

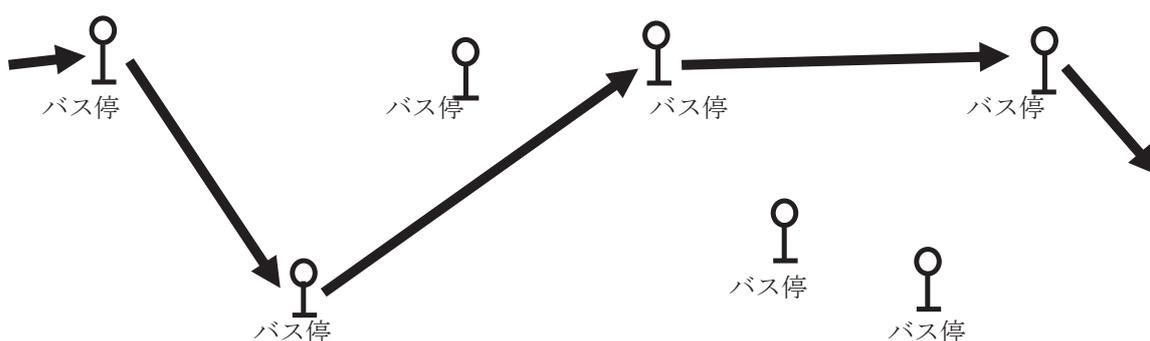
民間企業と業務委託契約を結び運行しており、あらかじめ設定した路線を時刻表に基づき運行する方式ではなく、自由経路ミーティングポイント型(運行ルートは定めず、予約に応じ所定のバス停間を最短経路で結ぶ方式。以下の運行イメージ図参照)の方式をとっている。

利用可能者の制限などは無く、乗車希望日時の1週間前から当日の1時間前までに電話予約をすれば利用できる。

近隣でデマンドバスを実施している多くの自治体では「コンビニクル」という予約システムを採用していることから、揖斐川町においても同じ予約システムを採用している。ワンボックス車両6台で運行している。

養老町で導入されている、「道路運送法第79条 市町村有償運行による許可」により運行しており、この場合、緑ナンバーの営業車両でなく、白ナンバーでの車両で運行できる。そのため、二種免許が必要なく、運転手不足となっている近年では有効な手段と考えられる。ただし、利用料金の収受や責任が全て揖斐川町となるため、運行にあたっては十分な注意が必要であり、委託事業者の安全運行管理の徹底を指導する事が必要である。

図表 III-16 はなももバスの運行イメージ



② 利用状況

はなももバスの年間の乗車人数は、3年とも 20,000 人を超えている。また、1日当たりの平均利用者は、3年とも 80 人を超えている。

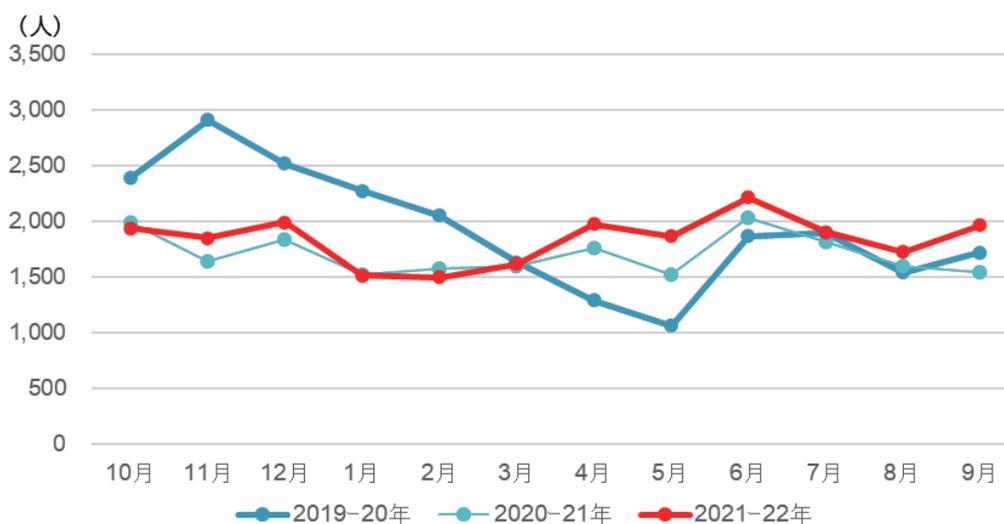
月ごとの利用者数を見ると、2019 年 11 月には、3,000 人近くの利用者があった。しかし、2020 年以降は、新型コロナウイルス感染症の流行の影響もあり、月 2,500 人を下回っている。

図表 III-17 はなももバスの各年の運行予約数、乗車人数

	1 年目		2 年目		3 年目	
	2019年10月～2020年9月		2020年10月～2021年9月		2021年10月～2022年9月	
	合計	1日当たり平均	合計	1日当たり平均	合計	1日当たり平均
運行予約数(件)	19,236	79.8	17,867	73.5	18,561	76.4
乗車人数(人)	23,163	96.1	20,800	85.6	22,068	90.8

出所：揖斐川町資料

図表 III-18 はなももバスの各月の利用者数



出所：揖斐川町資料

③ 利用目的

「医療」を利用目的に挙げる利用者は、各年とも 6,000 人超となっている。そのうち揖斐厚生病院に向かう利用者は、各年とも 2,600 人超となっている。

揖斐駅に向かう利用者は、各年とも 6,000 人超となっている。

利用件数上位のはなもバスの乗車・降車場所(3年目)は、第1位が揖斐駅、第2位が揖斐厚生病院となっている。

図表 Ⅲ-19 はなもバスの利用目的

目的	1年目	2年目	3年目
	2019年10月 ～2020年9月	2020年10月 ～2021年9月	2021年10月 ～2022年9月
医療	6,974	6,607	6,185
うち揖斐厚生病院	3,481	2,764	2,654
観光	1,882	1,184	1,357
買い物	1,627	2,041	2,285
その他	12,680	10,968	12,241
うち揖斐駅	8,045	6,507	6,458
年間利用者数	23,163	20,800	22,068

出所：揖斐川町資料

図表 Ⅲ-20 3年目の利用件数上位のはなもバスの乗車・降車場所
(2021年10月～2022年9月)

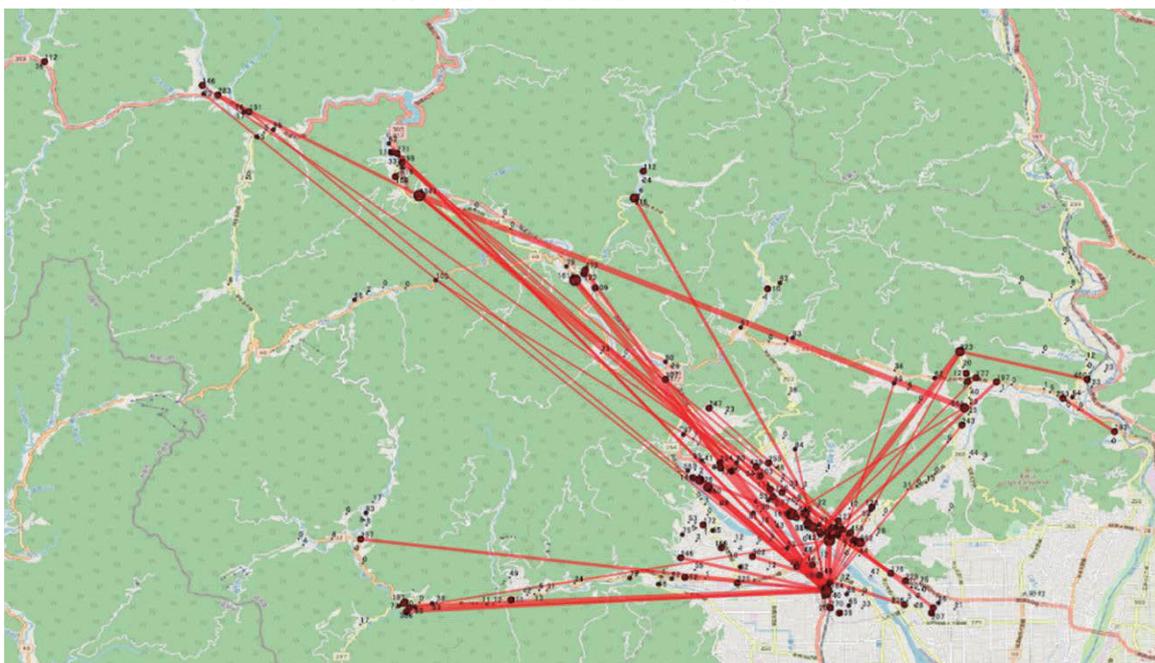
順位	乗車・降車場所	利用件数	前年順位
1	揖斐駅	7,436	1 (－)
2	揖斐厚生病院	2,654	2 (－)
3	パロー揖斐川店	1,747	3 (－)
4	道の駅ふじはし	1,609	5 (↑)
5	西濃学園	1,094	圏外
6	谷汲山仁王門前	1,062	8 (↑)
7	小柳会館	924	圏外
8	本揖斐	873	6 (↓)
9	下町公民館	828	圏外
10	北方中屋敷公民館	803	7 (↓)

出所：揖斐川町資料

はなももバスの発着地を直線的に結ぶと、揖斐駅や揖斐厚生病院を含む揖斐川町の中心部と結ばれることが多い。特に、揖斐川北部線に沿って中心部と結ばれることが多い。それ以外では、春日線や横蔵線に沿って結ばれることが多い。

揖斐川町の中心部以外では、「道の駅星のふる里ふじはし」付近と「谷汲山華厳寺」付近の間の発着が多くなっている。

図表 Ⅲ-21 はなももバスの発着地

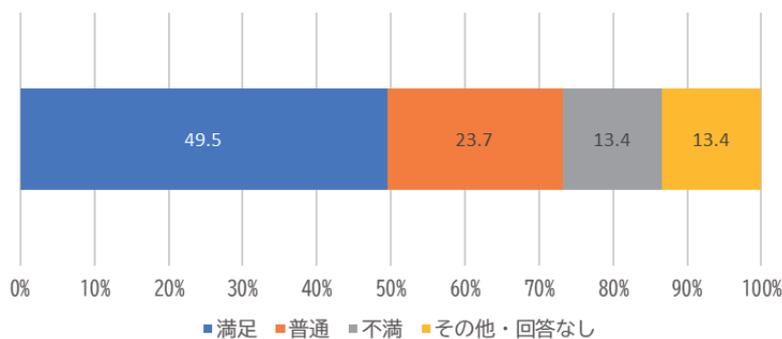


出所：揖斐川町資料

④ 利用しやすさ

令和元年10月9日～12月27日に実施されたアンケート調査において、はなももバスの利用しやすさを質問したところ、「満足」が49.5%で半数弱であった。「不満」が13.4%、「その他・回答なし」が13.4%であった。

図表 Ⅲ-22 はなももバスの利用しやすさ (N数=97)



出所：揖斐川町資料

以下では、自由回答について記載するが、不満を述べる意見があった一方で、評価する意見も見られた。

【不満を述べる意見】

- ・路線バスが廃止され不便になった。通勤者がいる区間は、定期運行にしてほしい。
- ・乗る人の気持ちがわかってもらえない。運転手さんと電話対応の方の連携が悪い。
- ・電話がなかなか繋がらなかった。
- ・需要(定期顧客)に合わせて、定期運行を走らせてほしい。

【評価する意見】

- ・なればすごく便利です。
- ・けっこう快適だし、運転手の人も気さくでいいと思った。
- ・お迎えありがとうございます。楽しくお話を、笑顔で接していただきうれしいの一言です。
- ・がんばってください。
- ・事務所の電話対応、運転手さんともにとっても親切丁寧にて、運転も安心です。1人で乗車するより乗り合わせにて1人でも多く乗り合わせして時間も事務所にまかせて電話します。

(3) 課題と今後の方向性

新型コロナウイルス感染症の影響により、ふれあいバスの利用者数は大きな減少を示す時期が何度か見られた。また、はなももバスについても、同様に、利用者数は新型コロナウイルス感染症の流行以前の水準を下回って推移した。

しかしながら、最近では新型コロナウイルス感染症の影響が小さくなってきており、2023年5月に感染法上の位置付けが2類から5類となることから、行動上の制約が緩和され移動が活発化することが期待される。また、2023年10月には、揖斐川町内にある「揖斐厚生病院」が隣接する大野町に移転することから、人流が変化することが予想される。

2019年10月のバス再編から3年以上が経過しているため、揖斐川町を取り巻く環境の変化による新たな人流に対応しつつ、利用者を増加させるための地域公共交通の見直しを検討する必要がある。

3 地域公共交通の改編に向けた取組の検討

(1) 豊能町 AI オンデマンド交通実証実験等に関する視察

前述のような地域公共交通の現状・課題や「揖斐厚生病院」の移転を踏まえ、人流によるシミュレーションや AI オンデマンド交通の実証実験等を実施した大阪府豊能町への視察を次のように行った。

視察地：大阪府豊能町

日 時：2023 年 2 月 14 日 13:30～16:00

参加者：豊能町、阪急バス

揖斐川町、揖斐タクシー、OKB 総研、岐阜県、大垣共立銀行、地方自治研究機構

① 豊能町の概要

豊能町は、北大阪地域に属し、大阪都心部よりおよそ 30km の距離に位置している。そのため、1 時間程度で大阪市、神戸市に行くことができる立地となっている。

町域の約 7 割が山林に占められており、域内に農地も多い。町の様相は東西で異なり、東地区は農村地帯で本庁がある。これに対し、西地区はニュータウンの開発が行われた地域で、町の人口の 77% を占めている。

高齢化(65 歳以上)率は 49% に達しており、ラスト 1 マイル等の高齢者の移動が主要な交通問題の一つとなっている。

② 豊能町の交通課題と将来に向けた方向性

ア 交通課題

生産年齢人口の減少やコロナ禍の影響により移動が制限されたこと、生活様式が変化したことなどを受け、従前から運行している路線バスの利用者が減少するなか乗務員不足も相まって、事業の継続が厳しい状況にあった。

町内の路線バスは補助しているが、昼間はあまり町民等が乗っていないことが多い。そのため、デマンド交通も併用している。デマンド交通のタイプは、運行のルート・運行時間を決めた上に、予約をしてもらい運行するものであるが、期待したほどの利用者数とはなっていない。

イ 将来に向けた方向性

超高齢化・人口減少社会においても、誰もが快適に移動できる環境を整備することが求められる。さらには、交通利便性を高めて地域の移動総量を増やし、将来に向けて安心できる移動サービスを提供し、それに伴いまちの活性化や若い世代の定住魅力の向上をはかることを目指している。

上記の達成に向け、豊能町としては、能勢電鉄妙見線・阪急バス豊能西線（北急接続）を広域基幹交通として、域内移動をデマンド交通等の導入により、ハブ&スポーク型の地域交通体系へ転換し、効率的な運行ネットワークを形成することを目指した。

③ 勉強会の実施

豊能町は、2021年4月より大阪府、阪急バスの3者による勉強会においてAIオンデマンド交通に関する勉強会を行ってきた。AIオンデマンド交通に関する地域公共交通会議を実施し、合意を得た上で、2023年2月より実証実験を開始することとなった。

④ 実証実験の概要

ア 背景と目的

豊能町AIオンデマンド交通実証実験協議会は、地域公共交通の課題解決に向け、市町村と交通事業者が協力して行うAIオンデマンド交通（区域内不定期運行）の実証実験を行い、以下のように、地域交通の利便性を確保するとともに、まちの活性化にもつなげ、公共交通の最適化と地域住民の生活の質（QOL）向上を目指している。

- 生活圏の移動の充実（路線バスよりきめ細やかな乗降ポイントを設定し、運行頻度も向上することで、買い物・通院・公共施設への移動が充実）
- 能勢電鉄、阪急バス豊能西線への接続利便性を向上し、豊能町域から川西市方面、千里中央方面への外出促進
- 新たな交通モードを取り入れることにより、高齢者の移動課題の解消を図るとともに、子育て世帯の利用増進を図るなどし、人流増加に伴う地域の活性化

イ 実施概要

AIオンデマンド交通とは、従来の定時定路線型の路線バスとは異なり、利用者の予約に対してAIによる最適な運行ルートを設定し配車をリアルタイムで行い、運行エリア内のミーティングポイントであれば、どこでも乗降が可能となる交通の形態である。AIオンデマンド交通の運行について、以下の実証実験を実施している。

- ・実施主体：豊能町AIオンデマンド交通実証実験協議会（豊能町・阪急バス・京都タクシー）
- ・運行会社：阪急バス株式会社、京都タクシー株式会社
- ・実施地区：大阪府豊能町西地区
(約4.5 km²：ときわ台・東ときわ台・光風台・新光風台および吉川地区)
- ・ミーティングポイント（乗降場所）設置箇所数：115箇所
- ・配置車両：ワンボックス車（8人乗）×3両（3両とも実施地区全員で運行）

- ・ 利用方法：ダウンロードしたアプリ操作または電話にて予約し、指定の場所(約 150 ヶ所を
目途)にて乗降
- ・ 運賃：無料 (※実証実験期間中に限る)
- ・ 実施期間：令和 5 年 2 月 1 日(水)～28 日(火)の全日 9 時～17 時

図表 Ⅲ-23 AI オンデマンド実証実験で想定する公共交通網



出所：大阪府豊能町、阪急バス株式会社

「～公共交通網の最適化と地域住民の QOL を目指して～ AI オンデマンド交通 実証実験の実施について」

ウ ビッグデータによる人流分析

SWAT Mobility Japan に依頼して、携帯電話の位置情報のビッグデータを活用し、人流分析を行っている。

豊能町西地区における人流のデータについては、ドコモの人流データと KDDI の時間ごとの移動者数のデータをかけ合わせて作成（拡大推計）している。これにより、時間帯ごとの人流や移動者数の推計や分析を行うことができる。

オンデマンドバスの利用者数は、人流の 1% と設定した。大阪メトロでオンデマンドバスの運行エリアでも、利用者数を人流の 1% と設定してシミュレーションを行った。

ちなみに、人流を分類することについては、速度の違いから徒歩・自動車は分けることができるが、それ以上に細かくはできない。すなわち、自家用車、バイク、路線バス、デマンドバスのような分類はできない。

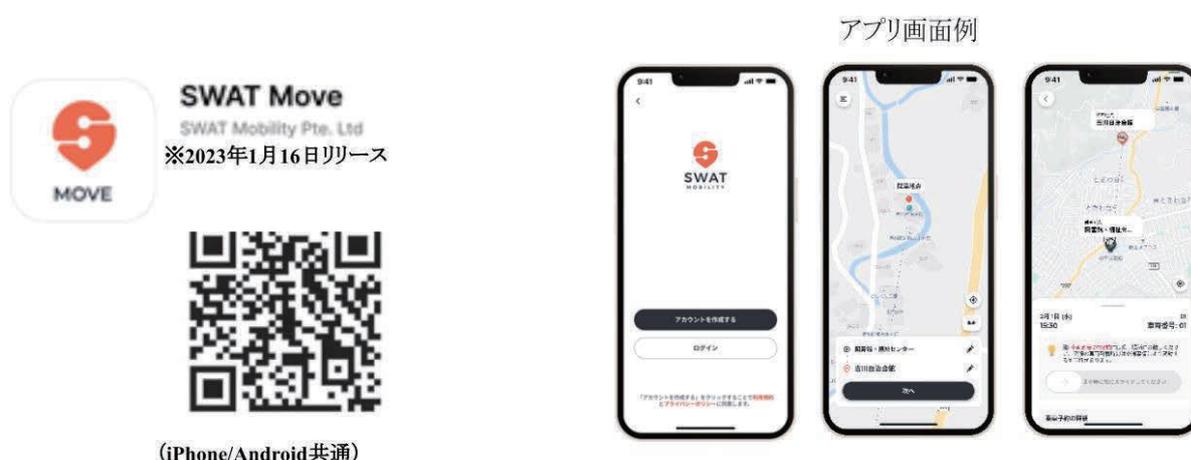
運行時間、乗降場所等のいくつかのパラメータでオンデマンドバスを利用する人流を絞り込むことができる。なお、SWAT Mobility Japan では、利用者の絞り込みに関するパラメータは 200 種類ほどである。

シミュレーションを行った結果、ワゴン車が3台体制で運行することができると判断した。

エ 予約方法

スマホアプリまたは電話で、5日前から予約をすることができる。スマホアプリでの予約は、SWAT Mobility Japan 社製の配車用アプリ『SWAT Move』により終日受け付ける。

図表 III-24 スマホアプリの入手窓口、QR コード、アプリ画面例



(iPhone/Android共通)

出所：SWAT Mobility Japan Web サイト⁹（2023年3月6日アクセス）

スマホアプリでは、予約した車両の現在の位置を見ることができる。また、スマートフォンには、乗車予定時間の5分前、10分前に通知が来る。豊能町では、「スマホの悩み事相談室」を設置しており、スマホアプリのインストールや予約の仕方を町民に教えている。

スマートフォンの扱いに慣れていない人に対応しては、コールセンターの専用ダイヤルにおいて、電話の予約を平日の 8:45～16:00（12:00～13:00 を除く）にのみ受け付けている。コールセンターでは、予約以外に、スマホアプリのダウンロードの仕方を教えたりもしている。

今回の実証実験では、予約の突然のキャンセルはないわけではないが、それほど多くはない。スマホアプリで予約したがキャンセルの仕方が分からない人もおり、専用ダイヤルに電話がかかってきた場合には、代わりにキャンセルを行っている。

⁹ <https://www.swatmobility.com/jp-media/toyono-cho-070223>

ちなみに、予約の媒体別の内訳は、アプリによるものが8割、電話によるものが2割である。

オ スマートシティとの連携

AI オンデマンド交通は、豊能町のスマートシティにおける施策として位置づけられており、アプリにおいて連携を図っている。

(一社) コンパクトスマートシティプラットフォーム協議会と豊能町が公民連携で構築した、豊能町内でスマートシティサービスを提供するためのスマホアプリである「とよのんコンシェルジュ」は、配車用アプリに連携している。このスマホアプリでは、AI オンデマンド交通の予約以外にも未来も安心して暮らすための便利なサービスが集約されている。「とよのんコンシェルジュ」アプリから配車用アプリへの連携で予約・乗車すると、乗車ポイントが貯まることになっている。貯まったポイントは、町内の加盟店で使える、お得に乗車できる。

カ 利用状況

現在の1日の利用者数は110人程度である。

予約はアプリによるものが8割、電話によるものが2割である。現在は、アプリのインストール数が今後増加すると予想されるので、アプリの予約による利用者数は増加すると考えられる。

キ 実証事業の財源

豊能町は、デジタル田園都市国家構想推進交付金（デジタル実装 TYPE 2）の交付を受けている。この交付金により、公共交通にヘルスケア、子育て等を加え、データ連携基盤を構築したシステムを運用することを検討している。オンデマンドバスの実証についての財源としており、車両の運行体制を検討する際に行った人流分析もこのなかに含まれている。財源としては、デジタル田園都市国家構想推進交付金に加え、大阪府からの助成と町の予算も加えられている。

(2) 揖斐川町における地域公共交通の見直しに向けた検討

① 見直しの背景～揖斐川町を取り巻く環境の変化～

揖斐川町において、バス再編を実施した2019年10月から3年以上が経過している。バス再編以降現在まで、及び近い将来において、以下に挙げるような環境変化が生じたとともに、揖斐厚生病院の移転が予定されている。

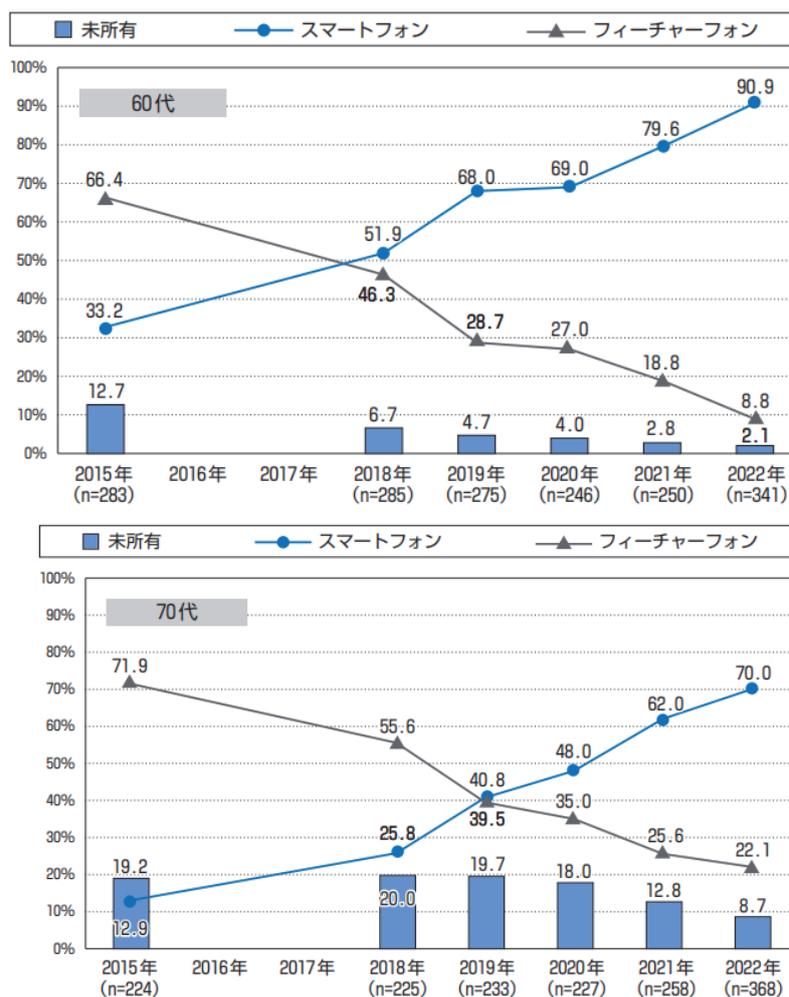
ア 感染症対策の緩和

新型コロナウイルス感染症の影響により、ふれあいバスの利用者数は大きな減少を示す時期が何度か見られた。しかしながら、新型コロナウイルス感染症の感染法上の位置付けは2023年5月に2類から5類となることから行動上の制約が緩和され、移動が活発化することが予想される。

イ スマートフォンの普及

スマートフォンの高齢者の所持率は低いと思われてきたが、その所有率は近年急速に上昇し、2022年に60代は90.9%、70代は70.0%に達した。近年の伸び率を見ると、高齢者における所持率は今後も上昇することが予想される。

図表 Ⅲ-25 60代、70代のスマートフォン、フィーチャーフォンの所有率の推移



注1：2016年、2017年は調査未実施。

注2：2015年の「スマートフォン」はタブレット所有を含めて集計。

注3：2018年は家族で共有して所有している端末を含み集計。

2015年シニアの生活実態調査（訪問留置）

2018～2022年一般向けモバイル動向調査（訪問留置）

出所：株式会社NTTドコモ モバイル社会研究所 「データで読み解くモバイル利用トレンド 2022-2023」

ウ 揖斐厚生病院の移転

2023年10月には、揖斐川町内にある揖斐厚生病院が隣接する大野町に移転することが決まっている。このことから、人流が変化することが予想される。

バス再編後3年以上が経過していることに加え、上述のような揖斐川町を取り巻く環境の変化による新たな人流に対応しつつ、利用者を増加させるための地域公共交通の見直しを検討する必要があると考えられる。

② 運行体系の見直し

運行体系については、運行・利用情報等のデータ化による運行最適化シミュレーションを実施し、ふれあいバス、はなももバスの利用実績に基づく、現在の運行状況を見直す。そのための分析として、ふれあいバスの乗降調査、デマンドバスのログデータ、予約センターにおける予約状況(キャンセルも含む)、モバイル定期券のログデータ等を用いる。

この分析の結果、ふれあいバスについては、路線の見直し、運行車両、ダイヤ等を見直す。はなももバスについては、運行する車両の台数、運行時間等を見直す。このような見直しの後、現行のデマンドバスのシステムが対応可能かを考慮し、必要に応じてシステムの改修も検討する¹⁰。

③ 利便性向上による利用者増加対策

前述のように、高齢者におけるスマートフォンの所持率が急速に高まってきており、スマートフォンに関連したサービスを提供することにより、コミュニティバスの利用が拡大することが予想される。

したがって、揖斐川町では、モバイル定期券の発行、はなももバスのインターネット予約の実施という2つの取組を実施することを目指している。さらに、バスロケーションシステムの導入について検討を進める。

ア モバイル定期券の発行

これまでふれあいバス、はなももバスの定期券は、紙媒体であったため、販売場所は揖斐川町役場、揖斐川タクシー(株)のみであるとともに、時間帯も平日の8:30~17:15に限られていた。また、決済方法は、現金のみであった。(なお、2023年度も紙媒体の定期券も併用される。)

2023年度より、スマホアプリとしてモバイル定期券が利用可能になり、いつでも(24時間)どこでも購入できるようになる。また、決済方法もクレジットカード等のオンライン決済が可能になる。

イ はなももバスのインターネット予約

はなももバスの予約は、これまでは電話だけであったが、今後はスマートフォンでも予約を受け付けられるようにする。この結果、24時間いつでも予約が可能となり、スマートフォンを利用できる方にとっては便利になる。

特に高齢者の利用を促進させるために、スマホ教室等で予約方法についても取り上げてもらい、使いこなせるようにし、インターネット予約における障壁を下げる。また、イン

¹⁰ 本調査研究では、現行システムの不都合な点の改修について、デマンドバスシステムの開発企業に対するヒアリングを行った。その結果として、改修が可能という回答した企業があったものの、改修・その後の運用に係る費用はかなりかかることが予想された。

ターネット予約に関する実証実験を行い、利用者に予約を円滑に行ってもらえるための運用を検討する。

ウ バスロケーションシステムの導入の検討

利用者のさらなる利便性向上のために、今後、路線バスだけでなくデマンドバスにもGPSを設置して、利用者が乗車以前に車両の位置情報を入手できるバスロケーションシステムの導入を検討する。バスロケーションシステムの導入に伴い、利用者には、バスの時刻情報だけでなく、臨時バスの運行予定や観光などの揖斐川町に関する情報の提供を行うことも検討する。

令和6年度までの期間において、揖斐川町では、モバイル定期券、インターネット予約を以下のように進める予定である。

図表 III-26 揖斐川町における地域公共交通の利便性向上に関するスケジュール

	モバイル定期券	インターネット予約
対象	ふれあいバス、はなももバス	はなももバス
令和4年度	養老鉄道から聞き取りシステム構築	—
令和5年度	運用開始	スマホ教室等での利用促進 ネット予約の実証実験
令和6年度	—	実証実験結果に基づく活用の検討

出所：揖斐川町資料

第4章 医療におけるデジタル技術の活用

第4章 医療におけるデジタル技術の活用

1 地域医療の課題

我が国の医療提供体制は、国民皆保険制度とフリーアクセスの下で、国民が必要な医療を受けられることができるよう整備が進められ、国民の健康を確保するための重要な基盤となっている。しかし、急速な少子高齢化に伴う疾病構造の多様化、国民の医療に対する意識の変化等、地域医療を取り巻く環境が変化しており、地域医療では様々な問題が顕在化してきている。この傾向は、「団塊の世代」が75歳を迎える日本がさらなる「超高齢社会」に突入する2025年には、様々な分野で問題が一層深刻化すること（いわゆる「2025年問題」）が懸念されている。

地域医療においては、医師の地域的な偏在、及び診療科間の偏在の問題や救急患者の受入れの問題等に直面しており、これらの問題に対する緊急の対策を講じる必要がある地域が多い。近隣に医療機関がなく医者にかかることが容易ではない地域や、専門医が不足し特定疾患において高度な医療を域内で受けることができない地域も、多数存在する。

こうした状況下において、将来を見据え、どのような医療提供体制を構築するかという中長期的な課題にも取り組むことが、地方自治体にとって必要となってきている。

特に高齢化が進んだ地域においては、診療等の医療行為が増加しているのに対し、専門医を中心に、医師等の医療従事者の不足が顕著になってきており、デジタル技術等を活用し、医療サービスを効率的に提供できる体制を構築することが求められている。

2 遠隔医療の事例

本節では、遠隔医療の分類分けを行い、既に導入している事例や実証実験の事例を取り上げる。医師と医師間等の連携を促進するモデルには、次のような種類が挙げられる。

図表 IV-1 遠隔医療の分類分けと事例

データの違い	種類	概要	事例
データ等による連携	遠隔コンサルテーション	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 医師の偏在、移動時間の長さ、専門医不足、勤務医の長時間勤務が課題。専門的医療を受ける患者の通院、非常勤医師の通勤負担が大きい。派遣した若手医師の育成のため、地域の基幹病院と大学との連携が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 和歌山県遠隔医療推進協議会・和歌山県立和歌山医科大学 ✓ 岩手医科大学
	遠隔カンファレンス	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 医師の偏在、医師不足が課題。 ✓ 大病院で実施する学生・研修医向けカンファレンスを、県内の医療機関に配信。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 東北大学大学院医学系研究科
	遠隔救急連携（テレセントローク）	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 専門医の不足、偏在が課題。脳卒中の診療を行う医師が常勤する医療機関と、常勤医がいない医療機関間で連携体制を構築。20年前からの課題であり、従来は電話によるホットライン、固定型テレビ電話で対応していたが、コンサルテーションセッション数増加に伴い、スマートフォンを使用したシステムへ移行。 	<p>【県が支援して導入が進められている例】筑波大学附属病院・水戸医療センター</p> <p>【離島地域で地域医療連携ネットワークを活用している例】長崎医療センター</p> <p>【大病院が主導して導入を進めている例】山口大学医学部附属病院</p> <p>【地域中核病院で治療が行えない救急患者の救命率向上を目的とした例】旭川医科大学病院</p>
	遠隔手術指導	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 深刻な医師不足で地域における若手・中堅医師を指導する熟練医の不在、新規医療技術の地域均てん化が課題。地域の中核病院と大病院との教育面での連携強化・指導システムの構築が必要であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 筑波大学附属病院・神栖済生会病院 ✓ 東京女子医科大学病院
	遠隔画像診断	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 放射線科画像診断医の偏在、遠隔地への専門医派遣が困難な場合があることが課題。 ✓ 県内の放射線画像診断を行う医師の不足。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 熊本中央病院
	遠隔病理診断	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 医師の偏在、移動時間の長さ、専門医不足、勤務医の長時間勤務が課題。 ✓ 病理医不足、一人病理医の負担軽減、診断精度向上が課題。県内の複数の病院と大病院を繋ぐシステムを構築。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滋賀県遠隔病理診断 ICT ネットワーク（さざなみ病理ネットワーク）
	電子カルテ等の連携	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 医療機関が保有するカルテ、処方箋、検査画像等の診療データを、クラウド上の保存場所（PDS: Personal Data Store）等を介して、他の医療機関と共有できるようにすることを検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 箕面市立病院（地域医療ネットワークシステム）
	レセプト情報連携	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 保険者が保有するレセプト情報を患者自身の提供同意の下、医師に開示する仕組みとして、レセプト情報共有データベースへの患者側のアクセスキーとしてマイナンバーカード、医師の認証キーとして HPKI カードを活用して行い方法を検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 山梨県大月市
	調剤情報連携	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 保険薬局間等での調剤情報連携のモデル構築に向け、調剤情報を重複調剤等確認サーバを通じて電子的に共有し、効果的に調剤に役立てる相互接続基盤を検討。 ✓ マイナンバーカードの公的個人認証を利用し、各保険薬局等にて管理している患者調剤情報の名寄せ（情報紐付け）及び患者特定・同意取得における業務効率化などが期待される。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 山形県酒田地域

出所：総務省「医師－医師間（D to D）の遠隔医療」、総務省「平成30年度総務省事業 医療等分野におけるネットワーク基盤利活用モデルに関する調査研究」等をもとに作成

(1) 映像・画像等による連携

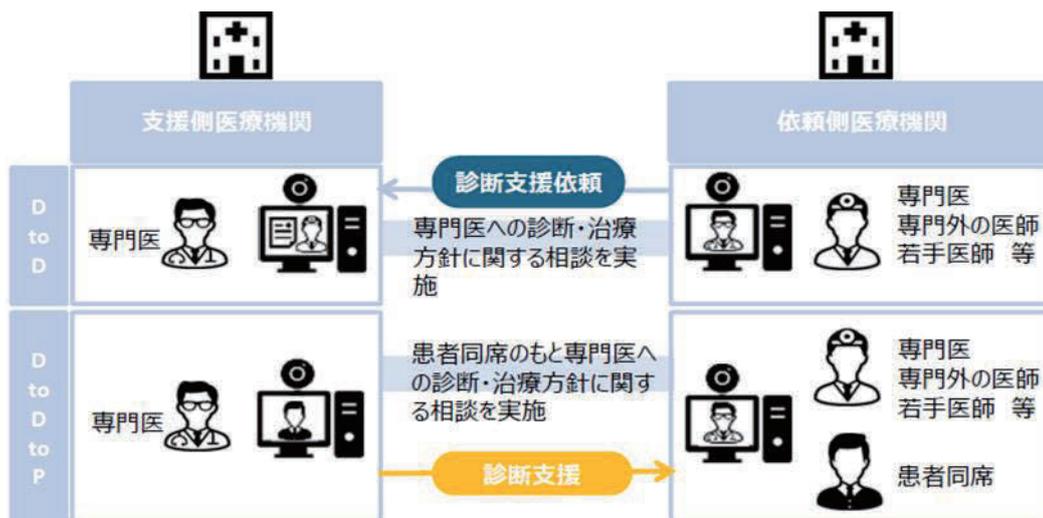
① 遠隔コンサルテーション

ア 遠隔コンサルテーションの概要

遠隔コンサルテーションは、テレビ会議システム等を用いて、遠隔地にいる専門医に診療情報や検査画像等を共有しながら診断・治療方針等に関する相談を行うことである。患者・医師等の移動を伴うことなく専門医の助言のもとで主治医が患者の診断や治療方針決定を行うができる。また、医師間だけでなく、遠隔リハビリテーションなど、医師と看護師等医療従事者間、看護師と熟練看護師などで実施される場合もある。

遠隔コンサルテーションの実施形態として、主治医と専門医をつなぐ等の患者非同期と、主治医側に患者が同席して専門医とつなぐ DtoDtoP 型の患者同期がある。主治医と専門医をつなぐ場合が多いが、症例によって専門医と熟練専門医との間で遠隔コンサルテーションを行う場合もある。

図表 IV-2 遠隔コンサルテーションのイメージ



出所：株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

「総務省請負事業 医師対医師（DtoD）の遠隔医療の取組状況等にかかる調査研究 報告書概要版」

遠隔コンサルテーションは、医師と医師の時間を合わせる必要があり、更に患者同期の場合は患者も時間を合わせる必要があることから、コンサルテーション受け入れの体制の構築や調整役が必要になる。

また、コンサルテーションをボランティアで実施するのでは継続性の担保が難しいため、支援側のインセンティブの設定も必要である。

イ 遠隔コンサルテーションの事例：岩手医科大学

岩手医科大学が岩手県からの委託を受けて被災地の医療機関を対象に行った調査によれば、特に急性期の症例や、慢性期であっても判断の難しい症例について、現地で診療にあたる医師に対して適切な助言を迅速に提供できる体制の構築が強く求められている。さらに岩手医科大学を中心とする地域医療連携には、現地で勤務する若手医師・大学院生等を遠隔教育等によって育成する機能も求められている。

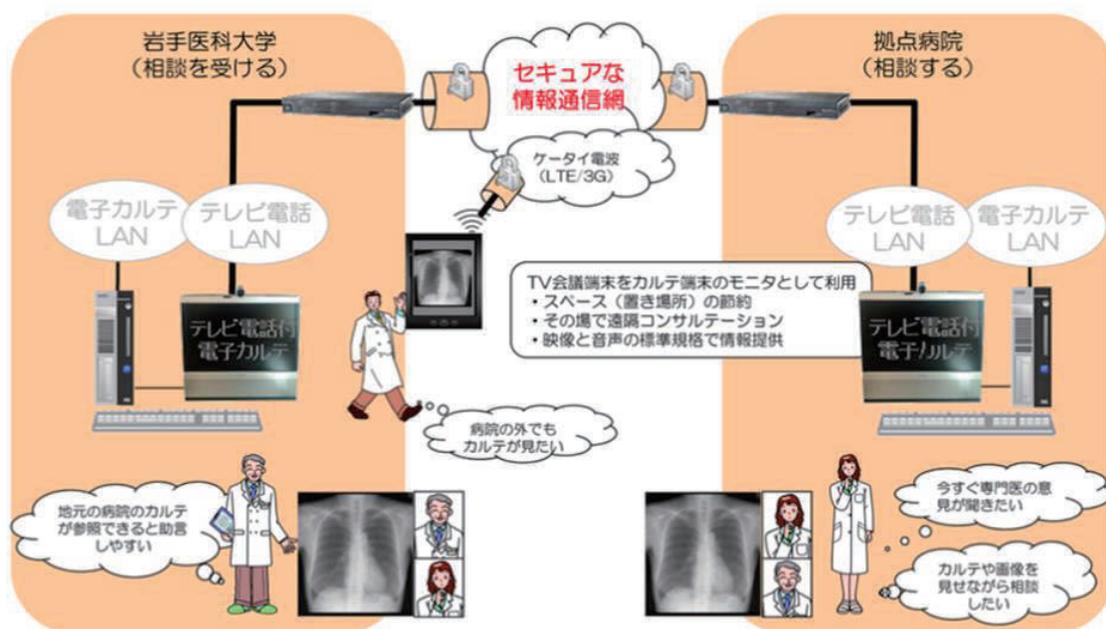
岩手医科大学では、被災地医療機関から寄せられた「大学病院の専門医と文字情報や動画画像等を情報共有してコンサルテーションを行いたい」という要望に応えるために、テレカンファレンスシステムによる遠隔対話と診療情報プレゼンテーションを行っている。

本事業におけるテレカンファレンスシステムは、テレカンファレンス端末が電子カルテ端末のモニタになっている点が特徴で、通常の業務を行っているその場でテレカンファレンスを始めることができる。

通常と同じように電子カルテに表示するだけで、相談相手にも同じ映像を見てもらうことができる。また、HD 対応のテレカンファレンスシステムであり、高精細で鮮明かつタイムラグがなく画面に表示されることでリアルタイムなディスカッションを行うことができる。

本テレカンファレンス端末の操作は、専用のタッチパネルによって行われている。また、カメラ、マイク、スピーカを内蔵しているため、それらの接続が不要であり、音量の操作もタッチパネルだけでできるため、取り扱いが判りやすくなっており、医師だけで簡単に利用できるとの評価を得ている。

図表 IV-3 岩手医科大学の遠隔コンサルテーションの概要



出所：岩手医科大学「遠隔医療ネットワークシステムの構築」

② 遠隔カンファレンス

ア 遠隔カンファレンスの概要

遠隔カンファレンスとは、複数の拠点にいる医師やメディカルスタッフがテレビ会議システムを用いて患者の事例検討等を行うことで、医療従事者の移動を伴わずに対面に近い双方向のディスカッションを実現する。

専門医・医師、看護師、理学療法士等の医療従事者が、それぞれの分野・専門性の立場から事例患者について最善の治療方針や支援方法を話し合い検討することで、医師、メディカルスタッフの教育、書物だけでは習得できない医療ナレッジや患者支援の方法を学ぶことが期待されている。

図表 IV-4 遠隔カンファレンスのイメージ



※1対1、1対多拠点等、カンファレンスの目的・内容によって参加機関数は様々である

出所：株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

「総務省請負事業 医師対医師（DtoD）の遠隔医療の取組状況等にかかる調査研究 報告書概要版」

イ 遠隔カンファレンスの事例：東北大学大学院医学系研究科

東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野では、教室がカンファレンス主催者となり、テレビ会議システムを用いててんかん専門医が提供する症例検討会を週に1度開催している。参加制限はなく、てんかんについて学びを深めたい医療従事者が国内外から広く参加している。

図表 IV-5 東北大学病院の遠隔カンファレンスの概要

<p>■ 遠隔カンファレンス導入前の医療体制と導入目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 患者の治療格差を是正し、専門性の高いてんかん医療にアクセスしやすい環境を作るためには、てんかん分野において継続的な教育機会を設け、専門性の高い医療従事者を育成し、医療の質の底上げをはかることが課題であると考え、既に実施していた1拠点のカンファレンスにテレビ会議システムを導入し、てんかん医療に興味がある医療従事者が国内外から広く参加できる環境を整えた。
<p>【導入手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 東日本大震災後に、知人医師から2拠点のテレビ会議システムの寄贈を受け、遠隔コンサルテーションを2拠点で開始しその実績が増えた。その中で、多地点接続サーバを導入し、セキュリティ面の整備がはかられ多地点同時接続のカンファレンス環境が整い、遠隔カンファレンスの開催が実現した。
<p>■ 遠隔カンファレンスの実施</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 事務局側事前準備 提示事例を検討する。初学者～専門医、医師以外の医療従事者と幅広い参加者にとって学びが得られるよう事務局側で事前に事例を検討し、紹介事例を構造的にまとめる。 ② Web ページ上で案内されたカンファレンスについて、参加者は事務局に参加希望登録を行う。参加者全員が毎回、守秘義務を守ることへの同意書を作成して提出する。 ③ 事務局で参加希望が受理され、事務局から事前にカンファレンスで取り扱う事例のサマリー（個人情報に匿名化）と、クラウド型テレビ会議システムにアクセスするためのアクセス情報を受け取る。 ④ PC、スマートフォン等からクラウド型テレビ会議システムにアクセスし、カンファレンスに参加する。メイン会場の医師が、会場のカメラ、2系統のPC（プレゼンテーション画面、電子カルテ画面の共有）、白板について配信を切り替えながらカンファレンスを進行し、多拠点で双方向にディスカッションを行っている。 ⑤ カンファレンスを通じてスタッフ1～2名が、常に参加者の状況を確認し、事前申し込み等で確認できない参加者がいないことをチェックし続けている。

出所：総務省「遠隔医療モデル参考書（医師対医師（DtoD）の遠隔医療版）」

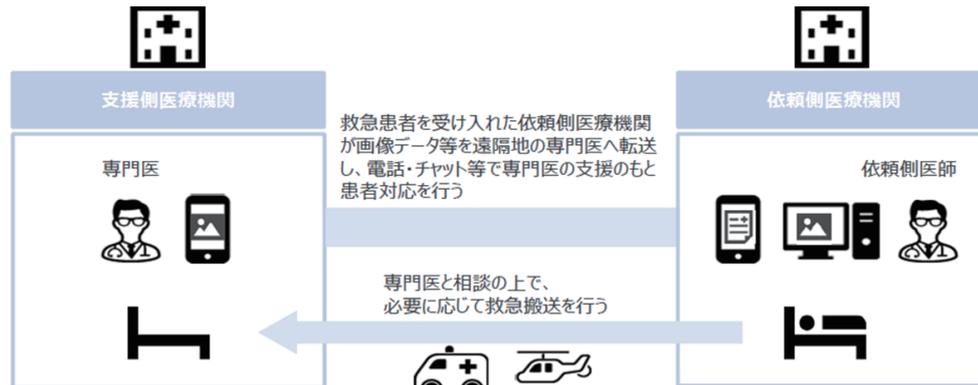
③ 遠隔救急連携

ア 遠隔救急連携の概要

遠隔救急連携は、専門医の在院していない医療機関が脳卒中、急性冠症候群、急性大動脈解離等の患者を受け入れた際に、ICTを活用して患者の検査画像等を支援側施設に提供することで、専門医が治療・搬送等に係る支援を行うものである。

医師偏在が医療課題となる中で専門医の不足する地域においては、専門性の高い疾病等の救急患者は専門医が所在する遠方の医療機関まで搬送されることになる。遠隔救急連携を導入することにより、専門医の在院していない医療機関でも必要に応じて救急患者を受け入れ、専門医の支援のもとに対応を行い、本当に搬送が必要な患者は初期対応を行った上で専門医のもとへ搬送することが可能になる。また、救急搬送受入医療機関（支援側施設）は、事前の情報共有によって患者到着前に受入後の対応の準備を進めることができる。

図表 IV-6 遠隔救急連携のイメージ



出所：株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

「総務省請負事業 医師対医師（DtoD）の遠隔医療の取組状況等にかかる調査研究 報告書概要版」

遠隔医療のモデルの中では比較的導入効果を量的に出せる、ものであるが、地方によっては導入費用や運用費用の確保等の課題を抱えている。都市部より搬送先が限られている地方部での導入ニーズが高い。

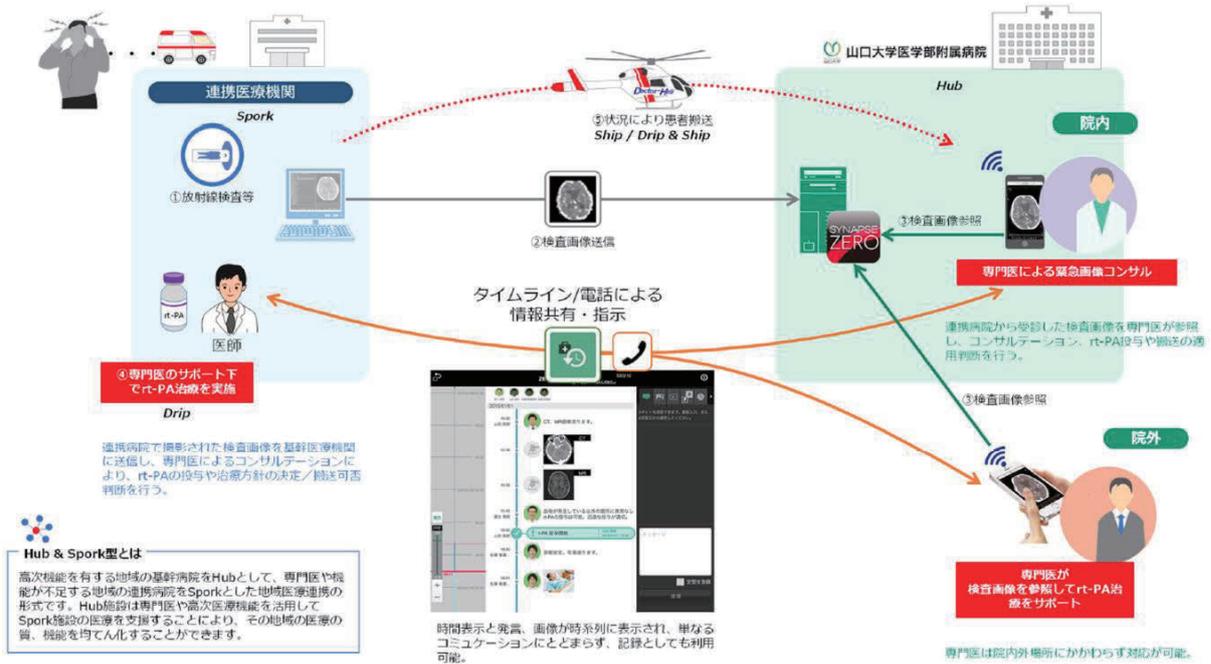
支援側によって支援側施設に搬送すべきと診断された場合は入院費等の診療報酬が含まれるが、搬送不要とした場合支援側の収入がないため課題となっている。

イ 遠隔救急連携の事例：山口大学医学部附属病院

山口大学医学部附属病院が県内（一部は隣接県所在）の脳卒中患者の受入医療機関（長門病院、萩市民病院、美祢市立病院など）の支援を行っている。

受入医療機関が、山口大学医学部附属病院の脳卒中医の読影・診断の補助を受けながら治療・搬送等を行える体制が構築されている。ネットワーク名称は「Telesa (Tele-stroke Advance)」である。利用医療機関数は年々増えてきており、2022年3月時点で14施設となっている。平均すると1日に1件程度のペースで支援依頼があり、支援依頼のうち約1/4が搬送対応となっている。

図表 IV-7 Telesa による-医師対医師 (DtoD) の遠隔医療-概要 (Hub & Spork 型地域連携)



出所：総務省「遠隔医療モデル参考書（医師対医師（DtoD）の遠隔医療版）」

※富士フイルムメディカル株式会社提供資料

④ 遠隔手術指導

ア 遠隔手術指導の概要

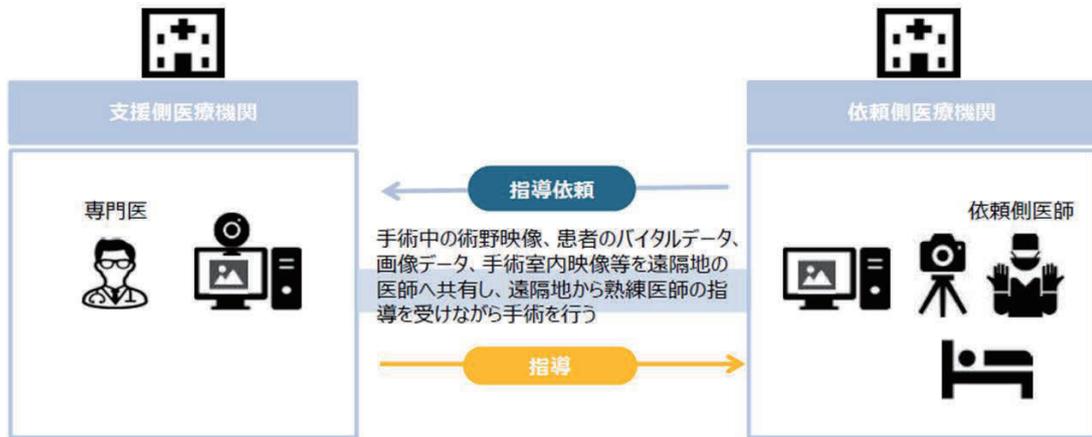
遠隔手術指導は、ICT を活用して手術中の術野映像、患者のバイタルデータ、検査画像データ、手術室内映像等をリアルタイムに遠隔地の医師へ共有することで、遠隔地にいる他の医師の指導を受けながら手術を行うものである。

専門医が多数所在する大学病院等において、若手・中堅の外科医は、各領域の専門医等が隣で指導する中で手術経験を積み、患者の安全を確保した上で自らの専門領域を広げていくことができるが、医師不足地域で診療に従事する外科医は、身近に相談できる専門医等がないために手術経験を積みにくい現状がある。

遠隔手術指導の導入により、医師不足地域であっても各領域の専門医等の指導のもとで手術対応ができるようになることは、若手・中堅の外科医の地方勤務の後押しとなり、医師の偏在解消に繋がる。

遠隔手術指導の有用性は認識されつつも、システム導入のコストや指導する側と指導を受ける側の関係性が構築されていないと導入は難しく、現在のところ実稼働の例は多くない。

図表 IV-8 遠隔手術指導のイメージ



出所：株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

「総務省請負事業 医師対医師（DtoD）の遠隔医療の取組状況等にかかる調査研究 報告書概要版」

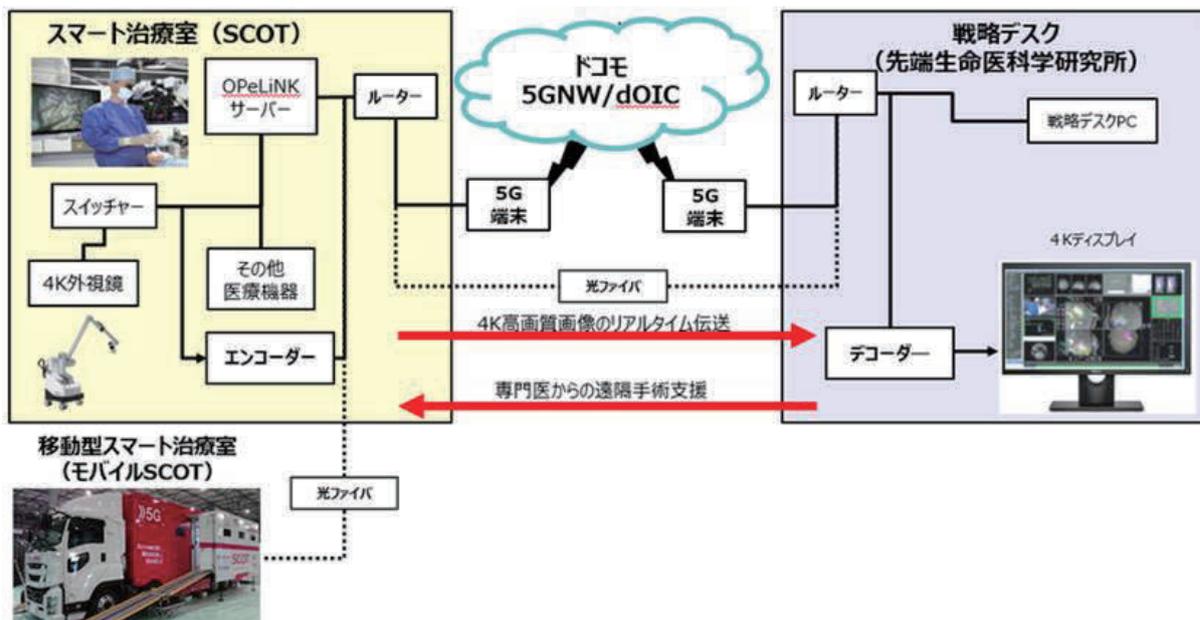
イ 遠隔手術指導の事例：東京女子医大、NTT ドコモ

東京女子医大と NTT ドコモは、商用第 5 世代移動通信方式（以下、商用 5G）を活用した遠隔手術支援システム、及び移動型スマート治療室「SCOT®」を用いた実証実験を 2020 年 10 月に実施した。

商用 5G を用いてスマート治療室と遠隔地の専門医を接続し、高精細な手術映像などの大容量データについての双方向通信を検証するもので、商用 5G とドコモのクラウドサービス「ドコモオープンイノベーション クラウド®」を活用した遠隔医療実験となっている。

これにより、緊急の脳外科手術等で熟練医が不在の時や感染症等で入室可能な医療スタッフが限定された状況でも、遠隔から手術支援を行うことが可能になる。社会的問題となっている高度医療従事者不足に伴う医師の負担の増大や地域医療における医師偏在などの課題解決を目指している。

図表 IV-9 東京女子医大、NTT ドコモの遠隔手術指導のシステム概要



出所：東京女子医大、NTT ドコモ「商用 5G を活用した国内初の遠隔手術支援実験を開始」(報道資料)

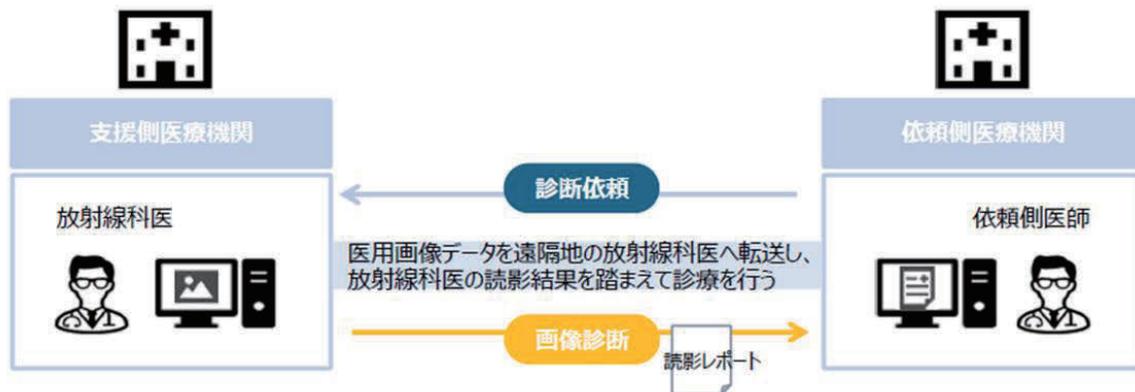
⑤ 遠隔放射線画像診断

ア 遠隔放射線画像診断の概要

遠隔放射線画像診断は、ICT を活用して CT、MRI 等の医用画像を遠隔地の放射線科医に転送することで、放射線科医が不足または不在の医療機関での画像診断を遠隔地の放射線科医が支援するものである。

CT、MRI 等の検査装置（以下「モダリティ」という。）の普及状況と比較し、医用画像診断の専門家である放射線科医が不足している。そのため、近隣の医療機関で検査を受けることができても、読影に専門性を必要とする場合には、検査画像を放射線科医のいる医療機関まで持参する等して診断を受ける必要がある。遠隔放射線画像診断を導入することにより、こういった患者負担が軽減されるとともに、専門の放射線科医による画像診断を受診する機会が拡大される。

図表 IV-10 遠隔放射線画像診断のイメージ



出所：株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

「総務省請負事業 医師対医師（DtoD）の遠隔医療の取組状況等にかかる調査研究 報告書概要版」

イ 遠隔放射線画像診断の事例：熊本中央病院の「くまちゅう画像ネット」

くまちゅう画像ネットは、2012年4月に開始された。セキュリティを確保したインターネット回線を用いて紹介患者の情報の共有化を図るシステムで、かかりつけ医の診療を側面から支援していくことを目的としている。

かかりつけ医の医療機関内に設置する専用端末上で紹介患者の診療情報等をご参照頂くことが可能になる等、従来にもましてかかりつけ医の利便性が図れる。

【主な利用できる機能】

- ・ 検査結果等の閲覧

熊本中央病院の患者IDと他医療機関の患者IDを一度ひも付けする事で検査結果等が閲覧可能となっている。

- ・ 他医療機関で検索する際は自院の患者IDで検索可能。

画像・レポート（CT・MRI・RI・心カテ（静止画）・内視鏡・エコー・レントゲン等の検査結果）が閲覧できる。

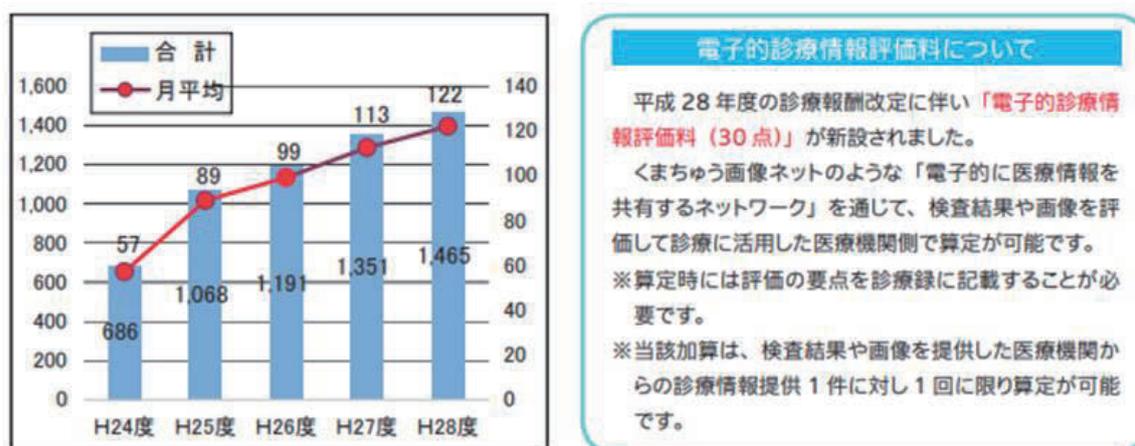
※画像はDICOM又はJPEG形式でダウンロード可能。ダウンロードした画像は、zip形式で圧縮保存。

- ・ 検査予約

CT・MRIの予約が24時間365日、専用端末からオンラインで可能である。

- ・ 紹介するかどうか迷った時に画像を転送し、画像をお互いに見ながらdiscussion可能である。画像転送後、地域医療連携室に連絡すると、患者名・診療科・希望医師を伺い熊本中央病院の医師につなぐ。

図表 IV-11 「くまちゅう画像ネット」 利用件数



出所：熊本中央病院 広報誌／平成 29 年 7 月より

電子的診療情報評価料について

平成 28 年度の診療報酬改定に伴い「電子的診療情報評価料 (30 点)」が新設されました。

くまちゅう画像ネットのような「電子的に医療情報を共有するネットワーク」を通じて、検査結果や画像を評価して診療に活用した医療機関側で算定が可能です。

※算定時には評価の要点を診療録に記載する必要があります。

※当該加算は、検査結果や画像を提供した医療機関からの診療情報提供 1 件に対し 1 回に限り算定が可能です。

図表 IV-12 「くまちゅう画像ネット」 参加医療機関 (2017 年 6 月現在)

医療機関名称	住所	医療機関名称	住所	医療機関名称	住所
1 秋津レークタウンクリニック	熊本市 19	片瀬内科医院	熊本市 37	虹クリニック	熊本市
2 あげほのクリニック	熊本市 20	川野病院	熊本市 38	はくざん胃腸科循環器科クリニック	熊本市
3 あげほの第 2 クリニック	熊本市 21	きくち宮本泌尿器科	菊池市 39	東熊本第二病院	菊池郡
4 東病院	熊本市 22	きぬはら整形外科クリニック	熊本市 40	ふじの医院	熊本市
5 阿部内科医院	熊本市 23	桑原クリニック	熊本市 41	平成とうや病院	熊本市
6 荒瀬病院	上益城郡 24	香田整形外科	上益城郡 42	本多胃腸科内科医院	宇土市
7 安政町メディカルクリニック	熊本市 25	沢田内科医院	熊本市 43	益城中央病院	上益城郡
8 池田内科医院	熊本市 26	水前寺公園クリニック	熊本市 44	宮脇クリニック	熊本市
9 いずみクリニック胃腸科・内科	熊本市 27	そのだ脳神経外科医院	熊本市 45	武藤泌尿器科クリニック	熊本市
10 井病院	熊本市 28	たかぞえ内科循環器内科クリニック	上益城郡 46	宗像医院	熊本市
11 上村内科クリニック	熊本市 29	高千穂町国民健康保険病院	宮崎県 47	守屋医院	熊本市
12 魚住クリニック	熊本市 30	武田整形外科	熊本市 48	谷田病院	上益城郡
13 宇土中央クリニック	宇土市 31	たなか内科・眼科	上益城郡 49	やまもと泌尿器科クリニック	宇土市
14 えがしらクリニック	熊本市 32	田上病院	熊本市 50	夕診クリニック	熊本市
15 大隈整形外科医院	熊本市 33	たまのい内科クリニック	熊本市 51	よしむら内科循環器科	上益城郡
16 緒方消化器内科	熊本市 34	中央仁クリニック	熊本市 52	わかばクリニック	熊本市
17 小国公立病院	阿蘇郡 35	土井内科胃腸科医院	熊本市		
18 小山胃腸科・内科クリニック	熊本市 36	中村医院	上天草市		

出所：熊本中央病院 広報誌／平成 29 年 7 月

6 遠隔病理画像診断

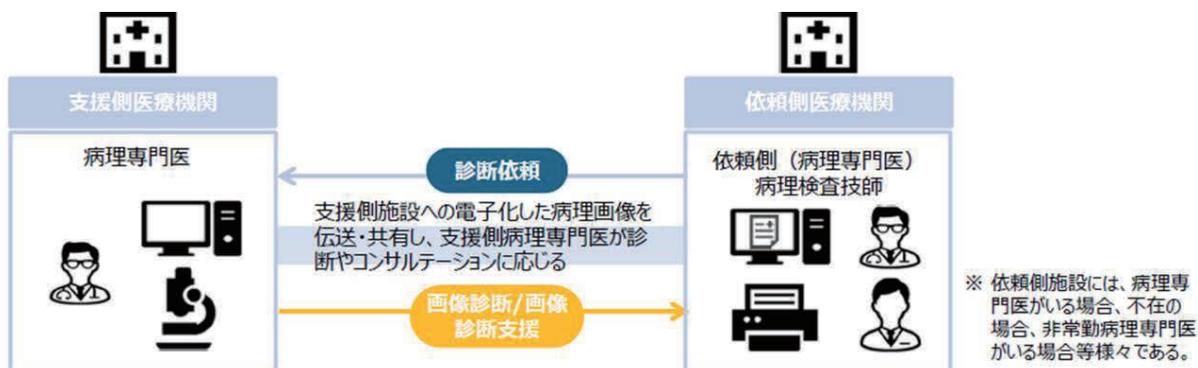
ア 遠隔病理画像診断の概要

遠隔病理診断は、患者から採取した病変部の組織や細胞から作られた標本の顕微鏡画像等を電子化し、種々の情報回線を通じて他地点に伝送し、空間的に離れた 2 地点、または多地点間で、病理組織や細胞診の診断およびコンサルテーションを行うものである。

病理診断は、疾患の最終診断として大きな役割を果たす一方で、日本国内には病理専門医が不足している現状がある。特に、手術中に行われる術中迅速性診断では、手術中の病理診断により患部や切除範囲の判断が求められるため、手術を実施する医療機関に病理専門医が非常勤で出向いたり、患者が病理専門医がいる医療機関に転院して手術を受けたりする必要がある。医療機関で病理診断ができない場合は、術中迅速病理診断を伴う質の高

い手術を受ける機会が制限されてしまうため、手術中に病理デジタル画像を用いて術中迅速病理診断を行う「遠隔術中迅速病理診断支援」は重要である。

図表 IV-13 遠隔病理画像診断のイメージ



出所：株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

「総務省請負事業 医師対医師（DtoD）の遠隔医療の取組状況等にかかる調査研究 報告書概要版」

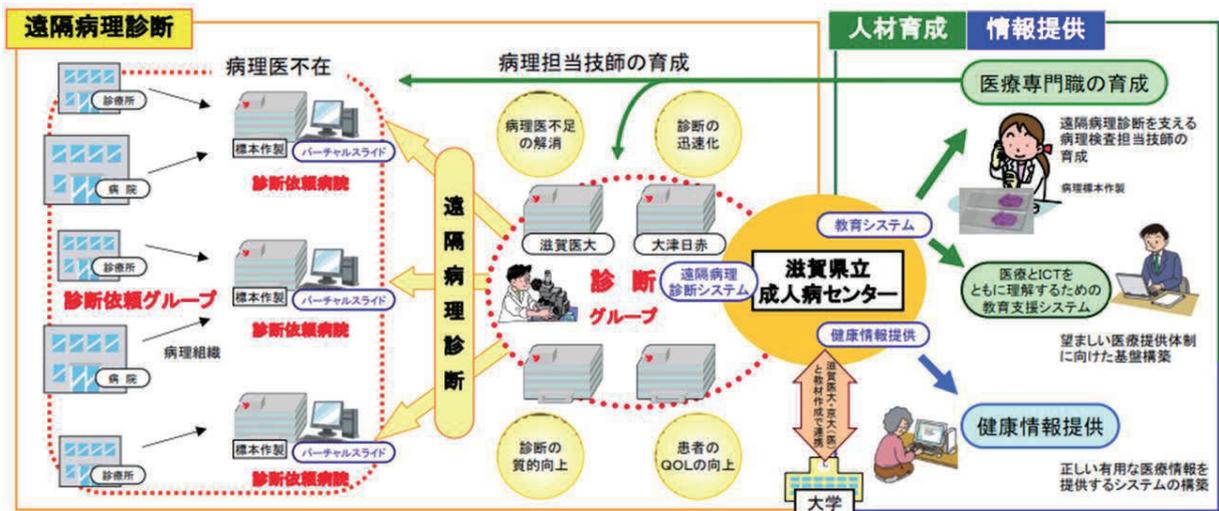
標本を電子化するバーチャルスライドスキャナが依頼側に十分普及していないこともあり、デジタル病理画像による遠隔病理診断は普及していない状況である。（現状、病理標本の6割程度が衛生検査場にて作成されている。最近では衛生検査場にて標本作成に加えてデジタル画像化するサービスが提供され始めている。）

クラスIIの薬事承認を受けていないバーチャルスライドスキャナを使用する場合は、後日、スライドガラス標本による再確認が必要であることも普及の障壁になっている。（クラスIIの承認を受けているのは、Philips など一部のみである。）

イ 遠隔病理画像診断の事例：滋賀県 全県型遠隔病理診断 ICT ネットワーク

滋賀県の全県型遠隔病理診断 ICT ネットワークでは、次図のように、複数の施設を互いに連結しているため、複数の病理医が一つの症例を同時に検索し、協議した後の同意診断を依頼元病院へ提供したり、不在時には他の病理医が代行することが可能である。

図表 IV-14 全県型遠隔病理診断 ICT ネットワーク事業の概要



出所：総務省「全県型遠隔病理診断 ICT ネットワーク事業・イメージ詳細図（滋賀県）」

(2) データ等による連携

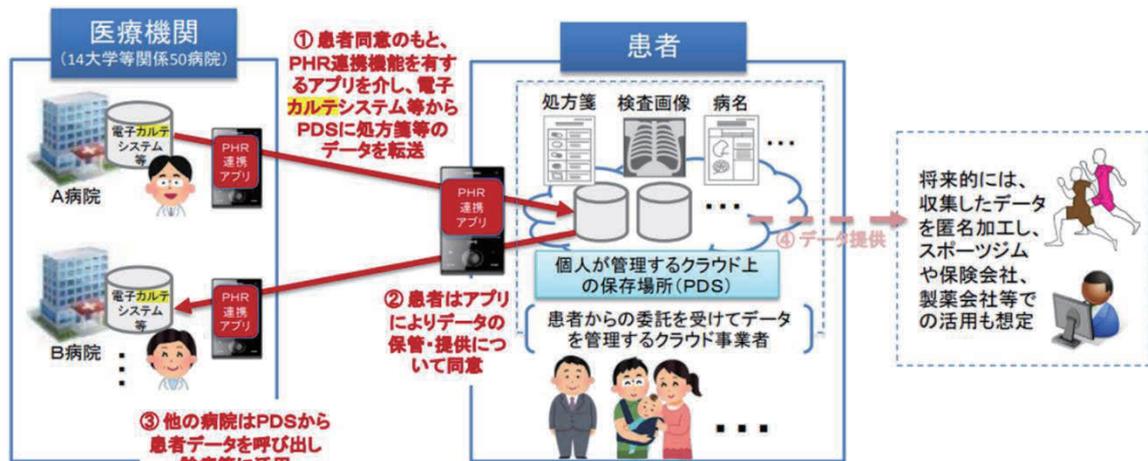
① 電子カルテ等の連携

ア 電子カルテ等の連携の概要

ある医療機関が保有する処方箋や検査画像等の診療データを、個人が管理するクラウド上の保存場所（PDS：Personal Data Store）を介して、他の医療機関における診療等への活用が期待される。

平成 29～30 年の AMED(日本医療研究開発機構)が実施した PHR プラットフォームモデル研究では、14 の大学・医療研究機関等や関係の 50 医療機関の参加のもと、脳・心卒中領域を中心に、低廉かつ安全に患者のスマホに診療データを戻すことで、医療機関同士のシステム連携の有無に関わらずデータを共有することが検討された。

図表 IV-15 電子カルテ等のデータ共有のイメージ



出所：総務省「総務省が推進する医療 ICT 政策について」

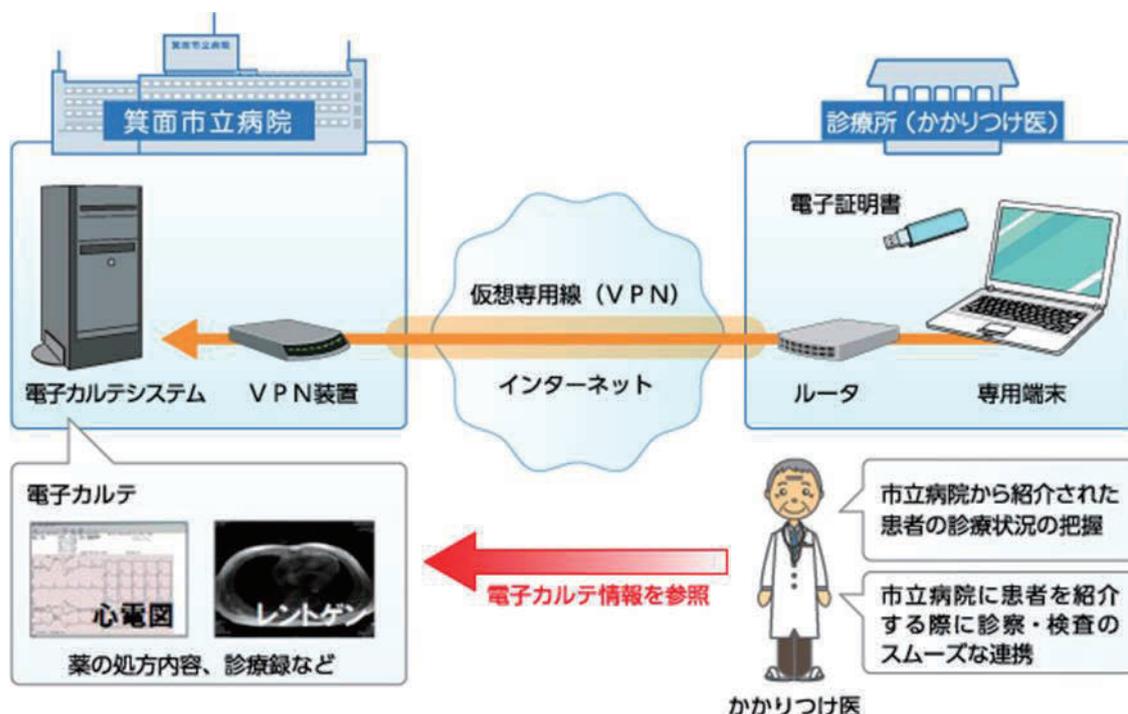
イ 電子カルテ等の連携の事例：箕面市立病院_地域医療ネットワークシステム

箕面市立病院では、インターネットを活用して、地域の医療機関（かかりつけ医）が市立病院に保存されている患者の診療に関する情報を参照するシステムを構築した。

インターネットの利用については、患者の情報が外部に漏れないように厳格な仕組みを整備しており、このシステムは、かかりつけ医が患者の情報を参照することに同意していただいた場合に限り利用可能である。

平成 28 年 3 月時点では、箕面市内及び近隣市の 23 医療機関が参加している。

図表 IV-16 箕面市立病院の「地域医療ネットワークシステム」の概要



出所：箕面市立大学病院 Web サイト¹¹（2023 年 3 月 10 日アクセス）

② レセプト情報連携

ア レセプト情報連携の概要

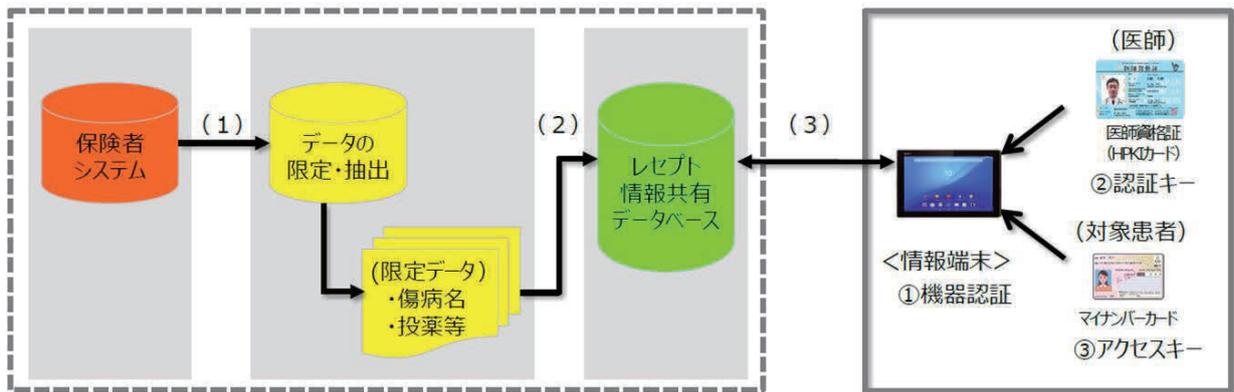
医療提供の効率化、保険者機能の発揮を目的に、保険者が保有するレセプト情報を患者自身の提供同意の下、医師に開示する仕組みにおいて、ユーザビリティ等の機能性及び患者情報収集（問診等）の効率化、合理化を促進する仕組みが検討されている。

レセプト情報共有データベースへの患者側のアクセスキーとしてマイナンバーカードを、医師の認証キーとして HPKI カードを活用することが予想される。

※マイナンバーカードを所持していない患者は、被保険者証を利用。

¹¹ <https://www.minoh-hp.jp/cmn/network.html>

図表 IV-17 レセプト情報共有システムのイメージ



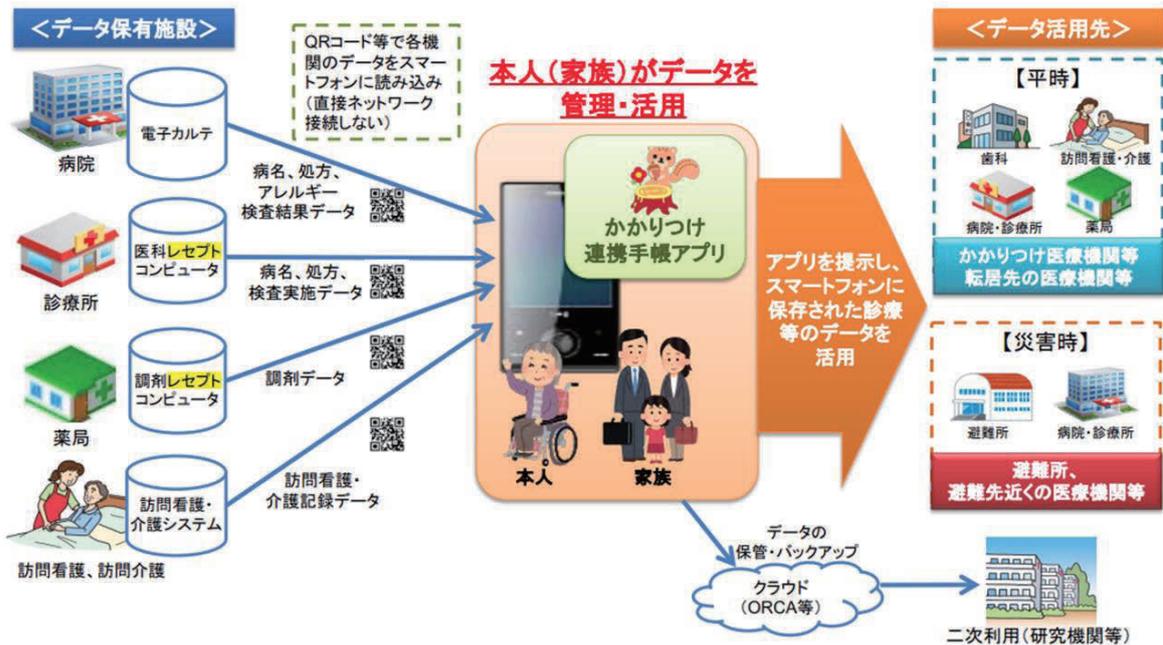
- (1) レセプトデータから、氏名、生年月日、記号番号、医療機関名等、個人を容易に特定できる情報を除外し、「傷病名、投薬、在宅、処置、検査、手術、画像診断」という限定的なデータを抽出。
- (2) 当該限定データをレセプト情報共有データベースに格納。
- (3) 患者が提示する「マイナンバーカード」をアクセスキーとし、医師に限って情報閲覧。
 - ① 機器認証された情報端末のみ利用可能
 - ② 情報閲覧には、認証キーとしての「医師資格証」が必要
 - ③ 患者が「マイナンバーカード」を提示し、明示的に同意しなければ、情報閲覧は不可能

出所：総務省「平成30年度総務省事業 医療等分野におけるネットワーク基盤利活用モデルに関する調査研究」

イ レセプト情報連携の事例：山梨県大月市

山梨県大月市では、日本医師会の推進する「かかりつけ連携手帳」を電子化し、医療機関、訪問看護・介護施設の情報、個人の血圧・体温等のデータを PHR(Personal Health Record)として本人のスマートフォンに保存することで、転居先 や避難先で提示・活用し、医療・介護サービスの適切な提供や迅速な災害対応を実現している。

図表 IV-18 山梨県大月市におけるレセプト情報等の連携の画用



出所：総務省「総務省が推進する医療 ICT 政策について」

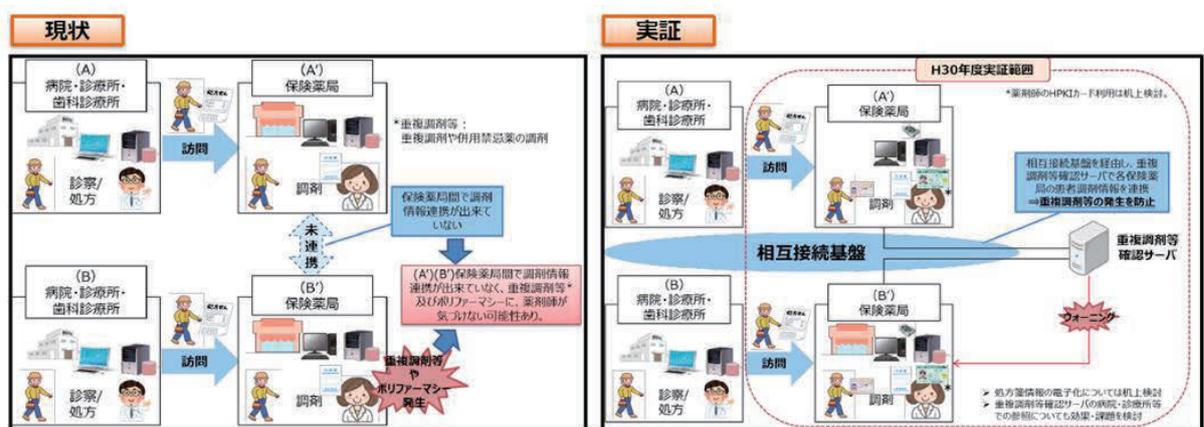
③ 調剤情報連携

ア 調剤情報連携の概要

保険薬局間における調剤情報連携ができていないと、薬剤師が重複調剤等に気づけないことがある。保険薬局間等での調剤情報連携のモデル構築に向け、重複調剤等の調剤情報を確認できるサーバを通じて電子的に共有し、効果的に調剤に役立てる相互接続基盤の整備が検討されている。

マイナンバーカードの公的個人認証を利用し、各保険薬局等にて管理している患者調剤情報の名寄せ（情報紐付け）及び患者特定・同意取得における業務効率化等が期待される。

図表 IV-19 調剤情報連携のイメージ



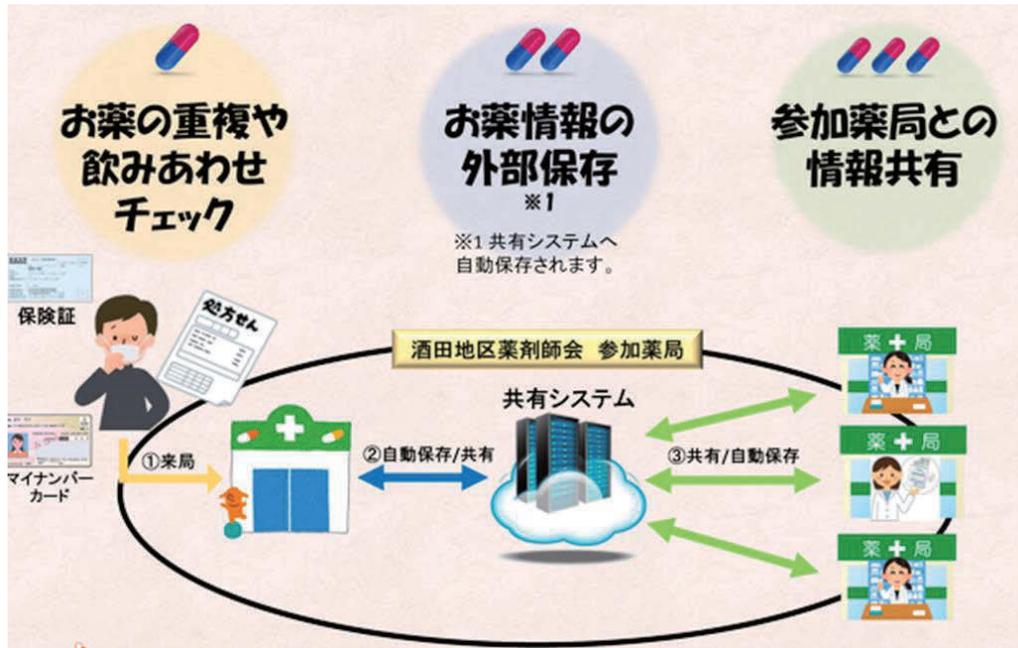
出所：総務省「平成30年度総務省事業 医療等分野におけるネットワーク基盤利活用モデルに関する調査研究」をもとに一部修正

イ 調剤情報連携の事例：山形県酒田地区薬剤師会「お薬情報共有システム」

一般社団法人 酒田地区薬剤師会では、「お薬の重複や飲み合わせチェック」、「お薬情報の外部保存」、「システムへの参加薬局との情報共有」を目的に、「お薬情報共有システム」を導入した。

「お薬情報共有システム」は、医療機関からの処方箋に基づき地域の保険薬局で調剤した情報を、安全に管理されたクラウドサービスにおいて外部保存し、同意を得た患者の情報についてのみ地域の保険薬局間で共有するものであり、その情報は保険薬局での調剤の際などに活用されている。

図表 IV-20 山形県酒田地区薬剤師会の「お薬情報共有システム」の概要



出所：ちようかいネット Web サイト¹²（2023年3月10日アクセス）

(3) その他

① かがわ医療情報ネットワーク協議会「K-MIX R」

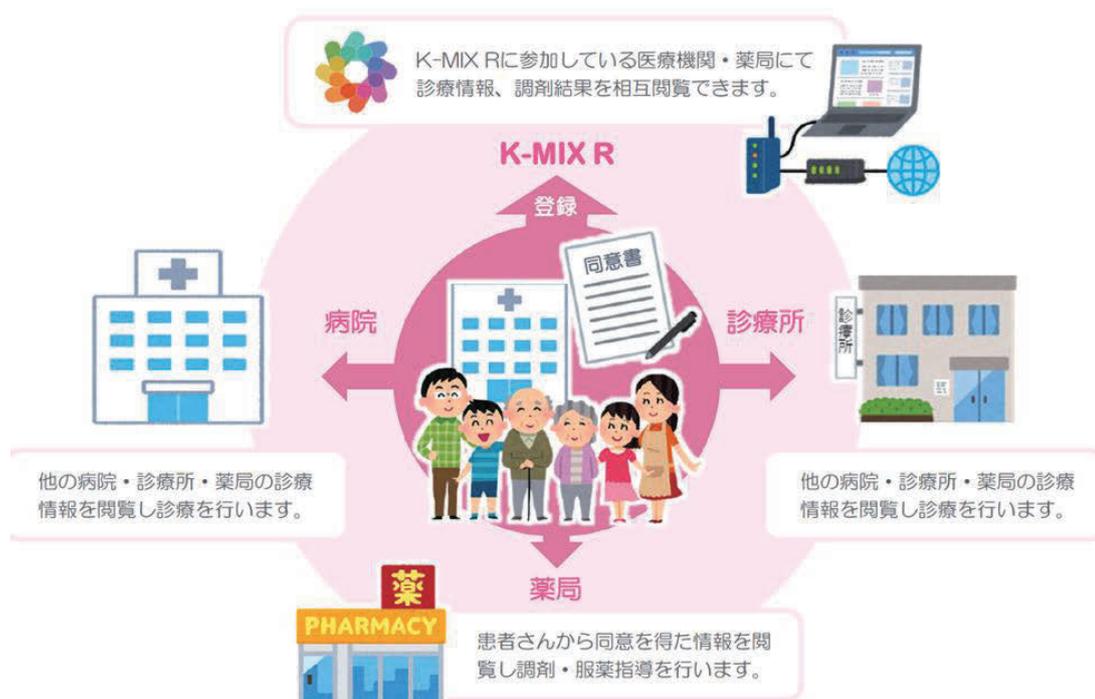
かがわ医療情報ネットワーク「K-MIX R」は、香川県内の医療関連施設(病院・診療所・調剤薬局・企業等)を情報ネットワークでつなぎ、医療情報を相互に共有することで、質の高い医療サービスを実現する仕組みである。

2021年から、K-MIXとK-MIX+は、香川県と香川県医師会が共同で発足させたかがわ医療情報ネットワーク協議会の運営のもと、K-MIX R(かがわ医療情報ネットワーク)としてさらなる進化を目指す。

K-MIX Rの「R」には、新しく生まれ変わり(Reborn)、変革に挑み(Revolution)、「K-MIX」の歴史を受け継ぎ発展させる決意(Resolution)がこめられている。

¹² <http://www.nihonkai-hos.jp/choukai-net/patient/pharmacy.html>

図表 IV-21 K-MIX R の概要



出所：かがわ医療情報ネットワーク協議会「かがわ医療情報ネットワーク（K-MIX R）の概要について」

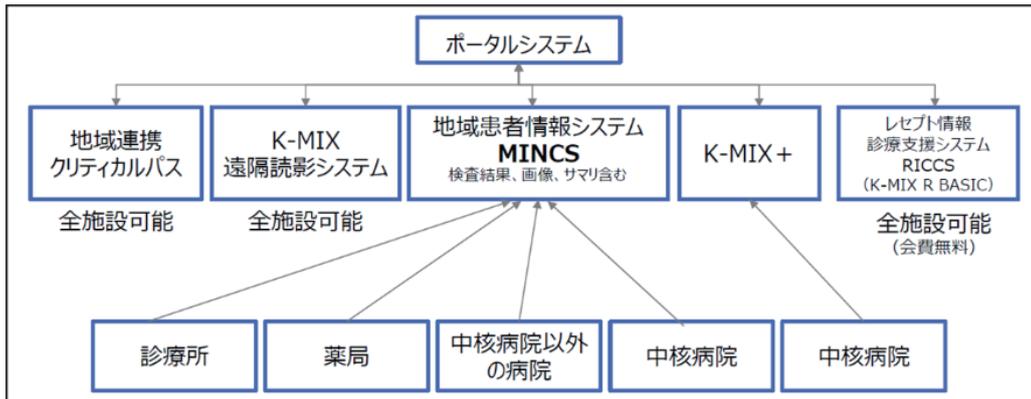
K-MIX R は、K-MIX、K-MIX+、地域連携クリティカルパス、医療機関情報システム、レセプト情報活用診療支援システム(RICCS)を含めたシステム群の総称である。ポータルサイトからすべてのシステムにアクセスが可能となっている。

香川県医師会が運営する K-MIX(かがわ遠隔医療ネットワーク 2003 年運用開始)は遠隔読影や地域連携クリティカルパスの機能を提供しており、香川県が運営する K-MIX+(かがわ医療情報ネットワーク 2014 年運用開始)は診療情報連携の機能を提供している。

診療情報連携は、従来の K-MIX+と新たに加わった MINCS の2システム運用により、さらに緊密な情報共有が可能になっており、レセプト情報を参照するシステムの BASIC も全国で初めて稼動した。

K-MIXとして長く使われてきた遠隔読影・クリティカルパスは、それぞれシステムを更新し、引き続き医療の現場を支援している。

図表 IV-22 K-MIX R のシステム構成の概要



出所：かがわ医療情報ネットワーク協議会「かがわ医療情報ネットワーク（K-MIX R）の概要について」

② PHR の活用

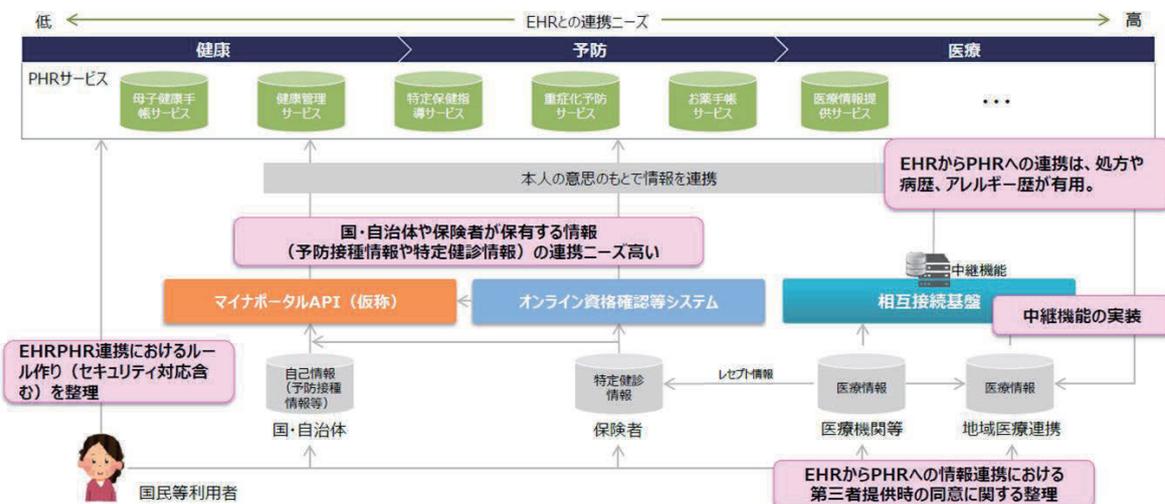
ア PHR の活用の概要

病院や薬局ごとに保存・保管している個人の医療データであるパーソナルヘルスレコードを、個人の同意を得たうえで、具体的なサービスモデルや情報連携技術モデルを構築していこうという動きがある。

総務省「平成 30 年度総務省事業 医療等分野におけるネットワーク基盤利活用モデルに関する調査研究」における PHR 事業者等への調査により、医療機関等が保有する処方情報、病歴やアレルギー歴と、国・自治体や保険者が保有する情報については予防接種情報や特定健診情報の連携ニーズが高いとの結果を得た。

マイナポータル API(仮称)やオンライン資格確認等システムについて調査を行い、情報連携の方法として、医療機関や地域医療連携ネットワーク（EHR）から安全かつ効率的に PHR 事業者と情報連携を行うもの等が検討されている。

図表 IV-23 PHR の活用の概要



出所：総務省「平成 30 年度総務省事業 医療等分野におけるネットワーク基盤利活用モデルに関する調査研究」

イ PHR の活用の事例：群馬県前橋市_母子健康情報サービス／PHR 活用の発展可能性
 前橋市では、「母子健康情報サービス」から PHR 活用を発展させていくことを構想している。

図表 IV-24 母子健康情報サービスの取組と PHR 活用のイメージ



第5章 下呂市における地域医療支援における デジタル技術の活用の検討

第5章 下呂市における地域医療支援におけるデジタル技術の活用の検討

1 下呂市の概要

(1) 位置及び地勢、面積

下呂市は、岐阜県の中東部に位置し、北は高山市、南は加茂郡、西は郡上市、関市、東は中津川市と長野県に接している。ほぼ中央を飛騨川が南へ流れ、西には馬瀬川があり、周囲には霊峰御嶽山をはじめ1千メートルを越える急峻な山々がそびえ、飛騨木曾川国定公園や県立自然公園なども位置する自然豊かな地域となっている。また、御嶽を挟んで木曾谷と接しており、裏木曾とも呼ばれてきた。

また、交通網では、飛騨川に沿って国道41号やJR高山本線が通り、横断する形で国道256号、257号が通じている。

図表 V-1 下呂市の位置



出所：下呂市 Web サイト¹³（2023年3月10日アクセス）

下呂市の面積は、851.21平方キロメートルで岐阜県において3番目に大きい市町村となる。山林が面積全体の約9割を占め、自然豊かな場所となっている。河川に沿った平坦地とゆるやかな斜面を利用して、農業地、商業地、住宅地などが混在している。市の花は岩つつじで、市の木はもみじである。

¹³ <https://www.city.gero.lg.jp/soshiki/9/735.html>

また、下呂市は、下呂温泉や、濁河温泉、湯屋温泉、その他豊富な温泉地を有しており、中でも下呂温泉は、日本3名泉と称されている。新型コロナウイルス感染症の影響を受ける前までは、下呂温泉の宿泊人数は年間約100万人であり、観光地としても名高い場所である。

(2) 市の沿革

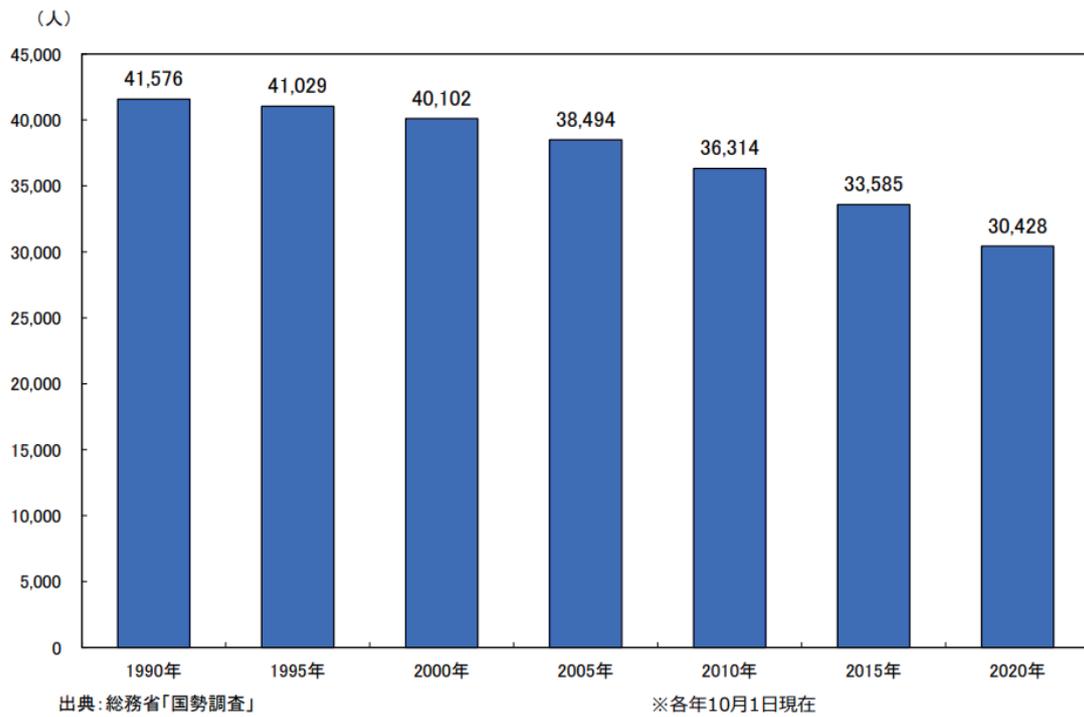
下呂市は平成16年3月1日に旧益田郡の萩原町、小坂町、下呂町、金山町、馬瀬村の5町村が合併して誕生した。

(3) 人口の動向

人口は減少傾向が続いており、1990年（平成2年）では4万人を超えていたが、2023年1月1日時点で30,112人、12,056世帯となっている。また、将来推計人口では、2030年には25,828人、2040年には20,834人と予想されている（国立社会保障・人口問題研究所による）。つまり50年で人口が約半分に減少する計算となっている。

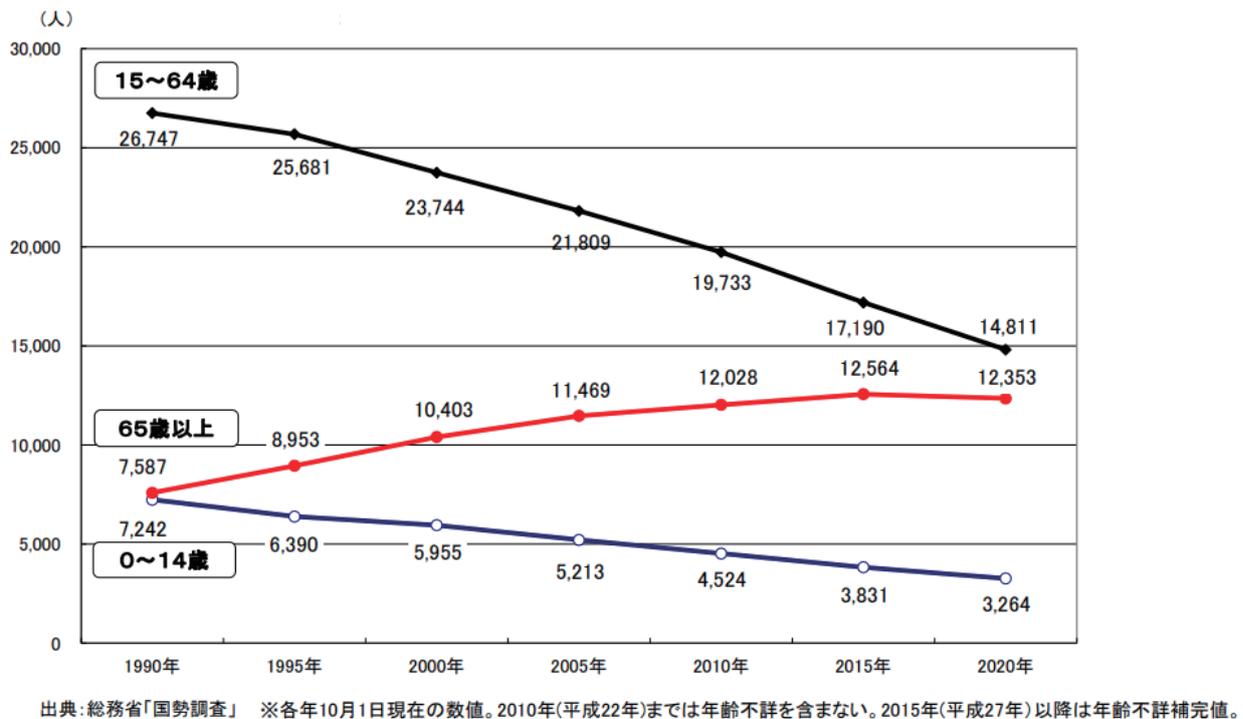
高齢者の割合については、40.6%（令和2年10月1日時点）であり、日本の平均が28.8%、岐阜県の平均が30.4%であるため、高齢化が進んでいる自治体であると言える。また、2040年には50%を超えると予想されている（国立社会保障・人口問題研究所による）。このことから、医療・福祉等の対策が求められている。

図表 V-2 下呂市の総人口の推移



出所：岐阜県環境生活部統計課「統計からみた下呂市の現状（2022年7月更新）」

図表 V-3 下呂市の年齢3区分別人口の推移

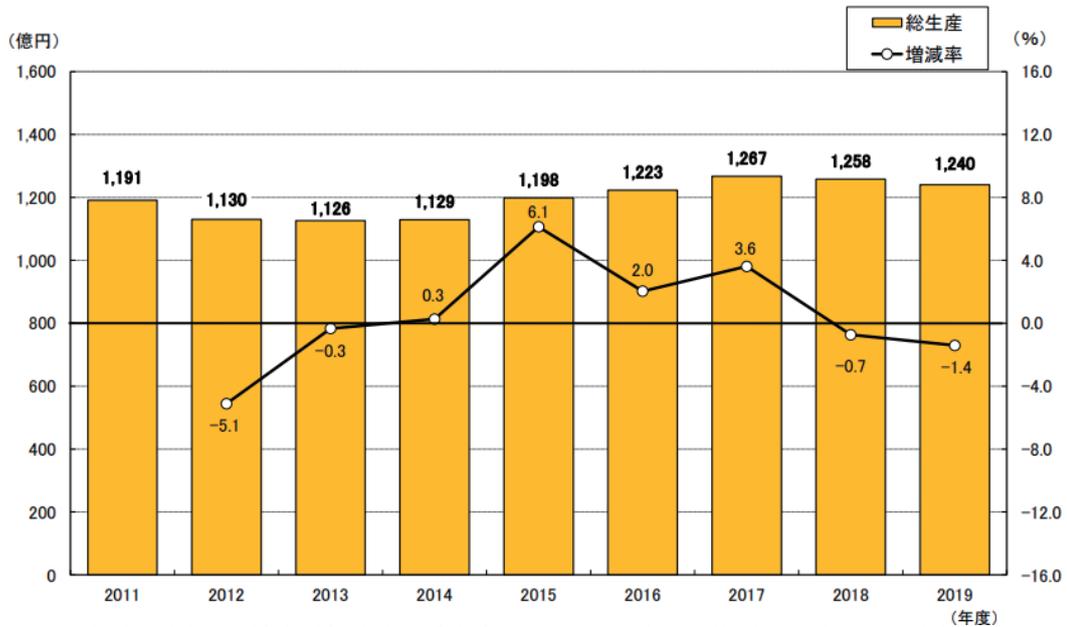


出所：岐阜県環境生活部統計課「統計からみた下呂市の現状（2022年7月更新）」

(4) 経済・産業

下呂市の2010年代の市町村内総生産は、1,100億円台、1,200億円台で推移しているが、2018年度、2019年度は減少している。

図表 V-4 下呂市の市町村内総生産と増減率の推移



出所：岐阜県環境生活部統計課「統計からみた下呂市の現状（2022年7月更新）」

揖斐川町における医療、福祉の産業別従業員数の構成比をみると11.0%である。医療、福祉の特化係数は、全国・県ともに1を下回っており、全国・県の構成比の平均よりも下回っている。

図表 V-5 揖斐川町の産業別従業員数の構成比

	事業所数	従業者数		産業別従業者数の構成比による特化係数	
		(人)	構成比	全国=1.00	県=1.00
総数	2,212	15,554	100.0	1.00	1.00
農林漁業	29	326	2.1	3.28	2.62
鉱業	2	7	0.0	1.31	0.82
建設業	312	1,689	10.9	1.67	1.58
製造業	219	3,140	20.2	1.30	0.82
電気・ガス・熱供給・水道業	5	183	1.2	3.56	3.93
情報通信業	11	44	0.3	0.10	0.38
運輸業、郵便業	33	377	2.4	0.43	0.55
卸売業、小売業	496	2,734	17.6	0.84	0.90
金融業、保険業	24	248	1.6	0.59	0.64
不動産業、物品賃貸業	87	148	1.0	0.37	0.59
学術研究、専門・技術サービス業	54	158	1.0	0.31	0.45
宿泊業、飲食サービス業	354	2,894	18.6	1.97	1.96
生活関連サービス業、娯楽業	233	773	5.0	1.17	1.10
教育、学習支援業	67	108	0.7	0.22	0.29
医療、福祉	146	1,715	11.0	0.85	0.93
複合サービス事業	29	315	2.0	2.38	1.90
サービス業(他に分類されないもの)	111	695	4.5	0.53	0.65

出所：岐阜県環境生活部統計課「統計からみた下呂市の現状（2022年7月更新）」

2 下呂市の医療の現状と今後の方向性

ここでは、下呂市「地域医療を守り、育てるための医療指針 下呂市医療ビジョン（第二次改訂版）」等に基づき、下呂市の医療体制とその課題、今後の方向性について整理する。

(1) 医療体制とその課題

下呂市の高齢化は進行しており、今後は医療を必要とする人はますます増加することが予想されている。

これに対し、サービスを提供する下呂市の医療体制は、次のようになっている。

下呂市には 18 の個人医院・診療所がある。二次医療機関としての役割を果たすものには、市のほぼ中央には県立下呂温泉病院、そこから南に約 25 km 離れた市立金山病院がある。しかしながら、第 3 次医療機関に位置づけられるような大きな病院は市内にはなく、隣接する高山市や中津川市、美濃加茂市、関市にある大きな病院の市内からの利用者も少なくない。

医師数については、残念ながら減少傾向であり、少ない医療資源で下呂市の地域医療を担っているのが現状である。産婦人科医や小児科医などの専門医は、特に不足している。病院においても常勤の専門医は少なく、非常勤医師で対応するケースが増えてきている。また、市内の医療機関には脳外科専門医がいないため、軽度の脳疾患患者においても中部国際医療センター等に救急搬送されている。

こうした中で、下呂市内の医療機関間における連携が求められるものの、市立金山病院と下呂温泉病院間における整形外科関係の放射線画像のやり取りは、現状では市立金山病院で撮影した画像を CD 媒体に焼き付け下呂温泉病院に情報提供書等とともに持参している。市内診療所（個人含む）や市立金山病院などから県立下呂温泉病院へ紹介する場合において検査撮影した画像等を CD 媒体に焼き付け、紹介状等についても紙媒体において患者が持参している。また逆紹介においても同様である。

(2) 今後の方向性

効率的かつ質の高い医療提供体制を構築するとともに、地域包括ケアシステムを構築することを通じて、地域における医療及び介護の総合的な確保を推進することを目的とした「地域医療構想」が岐阜県において策定された。医療提供体制の構築については、病院と病院、あるいは病院と診療所が連携または役割分担をする病病連携や病診連携の推進が不可欠であり、その方法について関係者による検討が必要である。

3 遠隔医療の導入に向けた検討

(1) 「くまもとメディカルネットワーク」に関する視察

下呂市はデジタル技術を活用し、病院間の連携を促進するネットワークに関して参考となる事例を調査するために、以下のように熊本県医師会を訪問してヒアリングを行った。

視察地：熊本県医師会

日時：2023年2月14日 14:30～17:00

2023年2月15日 9:00～11:00

参加者：熊本県医師会、電算

下呂市、日本データー、岐阜県、地方自治研究機構

以降では、ご提供いただいた資料とヒアリングの内容をもとに、「くまもとメディカルネットワーク」や熊本県の医療状況等について整理した。

① 熊本県の概要

熊本県は、九州のほぼ中央に位置する県で、世界有数のカルデラを持つ阿蘇山や有明海など豊富な自然に恵まれた場所である。他にも国指定重要文化財となっている熊本城や、黒川温泉などは、観光地としても名高い。

県内の人口は約170万人で、そのうち熊本市の人口は73万人となっている。人口の増減については、近年熊本市を含む中心部では微増ではあるが、山間部や海沿いについては、人口の減少が顕著である。

また、高齢化率が31%を超えており、「県民の3.1人に1人以上が65歳以上の高齢者」という状態にある。

② 熊本県の地域医療課題と将来に向けた方向性

ア 地域医療課題

医療施設に従事する医師の約6割、看護師の約5割が熊本市に集中するなど、多くの保健医療関係の人材が熊本市に集中しており、熊本市以外の地域では人材の確保が難しいといった地域偏在の問題を抱えている。

イ 将来に向けた方向性

団塊の世代が75歳以上となる2025年を迎えるに当たり、急激な医療・介護ニーズの変化や増大に対応していく必要がある。県民一人ひとりが医療や介護が必要になっても、住み慣れた地域で安心して暮らし、継続的かつ安定的にサービスを受けられるよう、「熊本県地域医療構想」

(平成 29 年3月策定)では、病床機能の分化及び連携、在宅医療等の充実、医療・介護従事者の養成・確保等の方向性に沿って、地域包括ケアシステムの構築の加速化を目指している。

ウ 「くまもとメディカルネットワーク」の概要

(i) 背景と目的

「くまもとメディカルネットワーク」の構築は、地域包括ケアにおける医療と介護の連携の強化が目的である。

厚生労働省が地域包括ケアシステムの構築をするために、平成26年に地域医療介護総合確保基金を設立したことで、全国各地でシステムの構築が進んだ。熊本県においても、熊本県、熊本県医師会、熊本大学病院の3者で協定を結び、地域医療介護総合確保基金の獲得を目指した。

全国各地で医療機関同士を繋ぐシステムは整いつつあったが、電子カルテのメーカーが同じでないと繋がらないことがネックとなっており、データ変換をして1つにまとめることができる電算のシステムを導入した。導入にあたっては、熊本県医師会が主体となって提案を行い、熊本県医療政策課が進めた。

当初、パイロットエリアを設定して平成 27 年 12 月 10 日に運用開始したが、熊本地震の被害を受け、このような災害時にネットワークは役立つのではないかとということで平成 28 年に県内全域に展開することとなった。

(ii) 基本方針

「くまもとメディカルネットワーク」の基本方針として、以下の4つを掲げている。

- 県内のすべての医療機関や介護関係施設等を結び、「オールくまもと」によるネットワークづくりを目指す。
- 利用者が自ら賄える低コストで拡張性のあるシステム開発を行う。
- 既存のネットワークがある場合、その利活用を検討する。
- 個人の同意を得た上で、個人情報に関しては万全なセキュリティ対策を行う。

(iii) 運用の概要

「くまもとメディカルネットワーク」とは、医療機関等をネットワークで結び、患者の診療・調剤・介護に必要な情報を共有し、医療・介護サービスに活かすシステムである。運用の概要は、以下のとおりである。

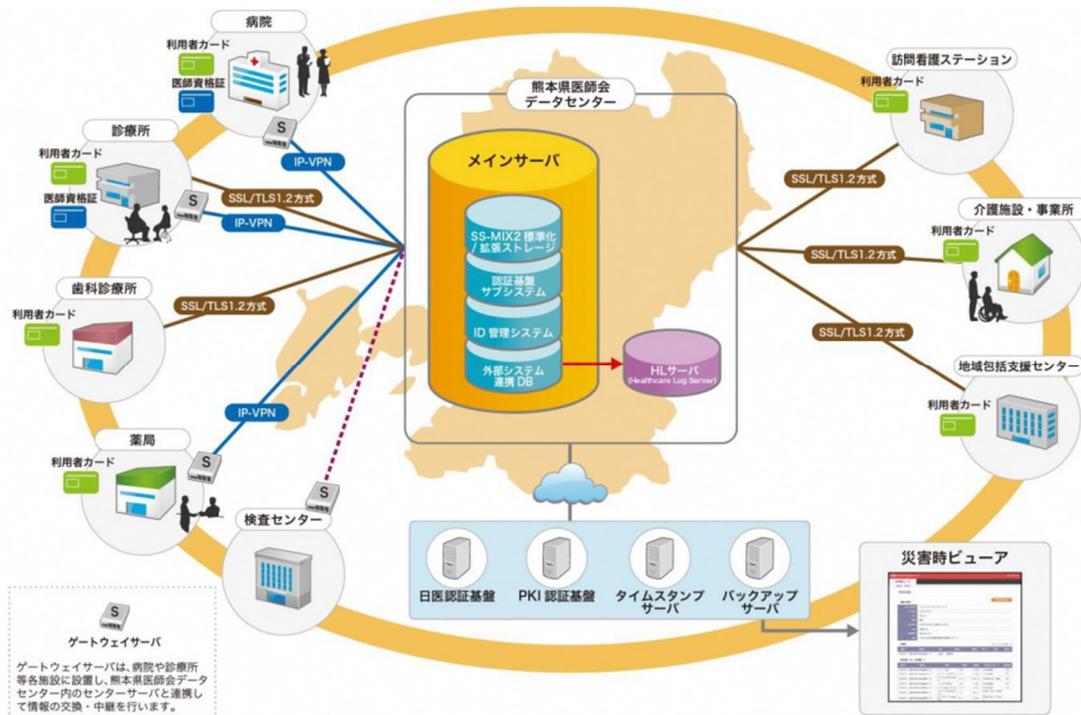
- ・事業主体：公益社団法人 熊本県医師会（熊本県地域医療等情報ネットワーク連絡協議会）
- ・運営管理会社：株式会社 電算

- ・対象エリア：熊本県全域
- ・利用施設：713 施設（令和 4 年 3 月時点）
- ・参加方法：医療・介護等の施設については、くまもとメディカルネットワークサポートセンター（熊本県医師会内）に申請が必要。患者は同意書の提出が必要。
- ・実施期間：平成 27 年 12 月運用開始

なお、情報を共有する患者は、同意書を提出してもらう必要がある。施設が本ネットワークにログインするためには、医師であれば医師資格証（H PKI カード）、その他医療従事者であれば申請をしたのちに受理される利用者カード（PKI カード）の読み込みと、予め設定したパスワードが必要になる。

本ネットワークは、直接施設同士で繋がっているわけではなく、熊本県医師会内に設置しているメインサーバを介して繋がっているため、広域で繋がると同時に参加しやすいのが特徴である。患者の検査結果などデータを出力する病院等は IP-VPN で繋がっており、介護施設などデータの閲覧のみを行う施設は SSL/TLS1.2 方式で繋がっている。

図表 V-6 「くまもとメディカルネットワーク」概要図



(iv) 「くまもとメディカルネットワーク」の機能

本ネットワークの機能として、以下の通りである。

- ・参加者が情報共有の許可をした医療機関の間では、病名や、処方歴などの検査情報(画像含む)等を確認することができる。
- ・また、通院や処方歴をカレンダービューやタイムラインビューとして可視化することができ、各種情報が一目で分かるようになっている。
- ・タイムラインビューなどで詳細を選択すると、病院で行った検体検査や検査画像、読影レポートを参照することができる。また、検体検査の結果は、結果値の推移をグラフ表示することができる。
- ・診療情報提供書、訪問看護指示書、主治医意見書等のこれまで紙でやり取りをしていた文書を電子的に行うことができるため、迅速化と医師の負担軽減になる。
- ・健診情報ビューアでは、患者の人間ドックなど過去の健診結果を閲覧することができる。具体的に、検体検査の総合値や総合判定、コメントの閲覧が可能で、年度比較を行うことも可能となっている。
- ・生活情報ビューアでは、施設間で情報の共有ができる掲示板機能があり、100MB までのファイルをアップロードすることができる。

(v) 医療従事者のメリット

医療機関同士で患者の紹介・逆紹介を行う際、中核病院とかかりつけ医による患者情報(病歴、処方歴、検査データ等)の迅速な共有を通じ、患者の状態を正確に把握した質の高い医療の提供が可能になるとともに、患者情報の問合せ等に要する負担軽減が図れる。特に救急時においては、別の医療機関への搬送が必要となった場合、ネットワークを通して搬送先へ検査情報を送れるため、迅速な対応が可能となる。

また、診療情報提供書を電子媒体で送付できるため、郵送に要する時間やコストを抑えることができると同時に、患者を待たせる時間を大幅に削減できる。

さらに、本ネットワークを通じて共有する患者等情報については、専用のサーバーでバックアップを取っているため、災害時のカルテ消失等に備えることができる。

(vi) 患者のメリット

同意した患者については、受診時の状況や治療歴、検査データ、画像データなどを利用施設で共有できるようになり、より質の高い医療や介護を受けることができるようになる。

(vii) 災害時の有効性

2020年7月に熊本県を中心に発生した集中豪雨によって、多くの医療機関や介護施設等で水没などの被害があった。中でも球磨村診療所ではカルテの情報がすべて使用できない状況になったが、本ネットワークに同意している参加者の病歴や処方の内容を閲覧でき、診療に役立てることができた。

本ネットワークは、移動基地局車などによっても接続できるため、災害時に非常に有効であることが分かった。

(viii) 利用状況

現在、同意数は351,079件で、カード発行枚数は93,746枚(令和5年3月時点)となっている。1日に100~200枚程度増加している状況であり、今後も増加すると考えられる。

また、今後については、利用施設を増加させるため、いかに便利になるかを医療従事者に説明していく。

補足：くまもとメディカルネットワーク運営委員会においては、熊本県の医療政策課・デジタル推進課・産業支援課の3課による本ネットワークの利活用についての協議を始めており、第8次熊本県保健医療計画に折り込むことを予定している。

(2) 下呂市におけるプラットフォーム構築による医療体制の整備

下呂市は、高齢化が進行する中での医療体制等の課題を解決するために、地域医療プラットフォームを構築し、医療業務の効率化を促進することを検討している。下呂市では、構築したプラットフォームにより、次のようなことを行うことを念頭に置いている。

① 画像データ（MRI・CT等）の相互活用

下呂市内の複数の医療機関において、相互にMRI・CT等の画像データを活用した診療等を行う。まずは、市立金山病院と下呂温泉病院間における画像データをやりとりできる環境を整備する。その後、他の医療機関との間でも画像データをやりとりできる環境を整備する。

② 大きな画面を用いたデジタル診療

大きな画面を用い、離れた医療機関の専門医による診療を行う。例えば、既存の病院の内科を受診し、診察中に専門医のデジタル診療を受ける。専門医の指示により処方箋を発行してもらう。診察の進め方については、毎回の診療に専門医受診は必要ないこともあるため、月に1回程度、専門医診察日を設け診察する(患者の受診は年1~2回になることを想定)。

通常は一般内科医が診察することになるが、カルテを共同使用できるシステムがあれば、専門医がいる病院でもカルテを確認できる。

③ 市内における医療情報のプラットフォームの構築

下呂市は、市内における医療機関の間において、医療を受ける市民の関連する情報の共有や市民への医療行為に伴う手続を円滑に行なうためのプラットフォームを構築する。なお、市民の関連する情報の共有については、市民の同意を受けた上で共有できるようにする。このプラットフォームには、病歴や、処方歴、放射線検査等の検査情報等を確認することができるようにする。また、通院や処方歴をカレンダービューやタイムラインビューとして可視化できるようにする。

下呂市が事業主体となり、地域連携の一つとして将来的に市内の医療機関においてネットワークを活用し画像共有体制の構築を目指す。まず、市立病院・診療所と県立病院との間におけるネットワークを活用し画像共有体制を構築する。

(3) 市内におけるプラットフォームの導入・運用に関する課題

下呂市内におけるプラットフォームを導入・運用するにあたっての課題としては、以下のようなもの挙げられる。

① 利用が定着する機能を有するプラットフォームの構築

プラットフォームを導入するには、多額の初期費用等がかかるため、それに応じた、あるいはそれ以上の効果をもたらすような機能を包摂している必要がある。そのためには、市民及び市内の医療機関におけるプラットフォームの利用が定着・普及できるための機能が必要となる。そのために考えられる機能としては、医療機関と医療機関・医師と市民・医療と介護における双方向性が確保されており、連携を可能とするものが考えられる。

② 診察データの標準化、ソフトウェアにおける互換性の確保

市内の医療機関の間における画像のやりとりを円滑に行うことができる環境を整備するには、診療データの標準化やソフトウェアにおける互換性を確保する必要がある。

③ 市内の病院における導入の支援

市内の病院にとってはプラットフォームを導入する際の初期費用の負担が重いことにより、プラットフォームの普及が進まない懸念がある。それを解消するために、補助金や基金を活用すること望ましい。

④ 診療報酬の配分

専門医がいる医療機関から支援を受け診療を行う場合には、医療機関間における診療報酬の配分が問題になる。事前に合意を形成しておく必要があるため、実施に先立ち関係する医療機関において協議を行い、配分に関する取り決めを明確にしておく必要がある。

⑤ 個人情報保護法への対応等のシステム運営基準の作成

市内の病院等が、プラットフォームを利用するにあたっては、個人情報保護法への対応やシステムのセキュリティ確保等のコンプライアンス基準を整備しておく必要がある。例えば、市内の医療機関等がプラットフォームにおいて市民の医療に関連する情報を共有する場合、市民から情報の共有に関する同意を得ることが重要な手続になる。その手続において法的な問題が発生しないように、それをマニュアル化することが求められる。

(4) 今後の拡張における課題

当面は、市内におけるプラットフォームの構築を目指す。将来的には市外の第三次医療機関を含めたネットワークの構築が必要になるであろう。三次救急医療機関への救急搬送における MRI 等の画像を救急搬送先で見えるようになることで、搬送前の適切な処置や搬送先での処置準備が容易となることが期待される。ただし、三次救急医療機関を含む場合、他の市町村とも連携を図ることが求められるので、広域に及ぶシステムの共通化が望まれる。したがって、三次救急医療機関との連携については、県を含めた協議を進め、県全域で取り組んでいくことが望ましいと思われる。

調査研究委員会名簿

調査研究委員名簿(揖斐川町)

委員 今枝 文雄 揖斐川町 総務部長
久保田 智也 揖斐タクシー株式会社 代表取締役社長
不破 道夫 樽見鉄道株式会社 代表取締役社長
大内 敬弘 養老鉄道株式会社 代表取締役社長
伊藤 正憲 岐阜県 デジタル戦略推進課長

コーディネーター

中村 紘子 株式会社 OKB 総研 調査部 主任研究員

オブザーバー

藤原 章 大野町 政策財政課 課長補佐
佐藤 智紀 岐阜県 公共交通課長

有識者等 松島 桂樹 ぎふ DX 支援センター長
廣澤 英治 一般財団法人 地方自治研究機構 常務理事
山本 史門 一般財団法人 地方自治研究機構 主任研究員
葛西 墨 一般財団法人 地方自治研究機構 研究員

基礎調査機関

吉川 雅也 OKB 大垣共立銀行 シニアマネージャー
立松 良大 OKB 大垣共立銀行 マネージャー(DX アドバイザー)
北田 恭佑 OKB 大垣共立銀行 コーディネーター

(順不同)

調査研究委員名簿(下呂市)

委員	亀山 嘉人	下呂市 健康医療課長
	熊崎 孝典	下呂市 デジタル課長
	齋藤 進	下呂市消防本部 通信指令課 指令課長
	大平 敏樹	地方独立行政法人 岐阜県立下呂温泉病院 理事長兼院長
	須原 貴志	下呂市立金山病院 院長
	後藤 貴宏	下呂市立小坂診療所 所長
	小池 利幸	下呂市医師会 会長
	伊藤 正憲	岐阜県 デジタル戦略推進課長

コーディネーター

	中村 秀樹	株式会社 十六総合研究所 常務取締役
--	-------	--------------------

オブザーバー

	坂本 和彦	高山市 医療課長
	森島 直人	岐阜県 医療整備課長
	海蔵 敏晃	岐阜県 情報システム課長

有識者等	松島 桂樹	ぎふDX支援センター長
	廣澤 英治	一般財団法人 地方自治研究機構 常務理事
	山本 史門	一般財団法人 地方自治研究機構 主任研究員
	葛西 墨	一般財団法人 地方自治研究機構 研究員

(順不同)

デジタル技術を活用した地域のまちづくりの更なる
利便性向上に向けた調査研究

—令和5年3月発行—

岐阜県 清流の国推進部
デジタル推進局 デジタル戦略推進課
〒500-8570
岐阜市藪田南2丁目1番1号
電話058-272-1111(代表)

一般財団法人 地方自治研究機構
〒104-0061
東京都中央区銀座7-14-16 太陽銀座ビル2階
電話03-5148-0661 (代表)

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。