

実装に向けた先進的技術やデータを活用した
スマートシティの実証調査（その12）
報告書

令和3年11月
中山間地・自立モデル検討コンソーシアム
（広島県三次市川西地区）

国土交通省 都市局

内容

第1章	はじめに	8
1.1	広島県三次市川西地区の課題について	8
1.1.1	中山間地域の課題	8
1.1.2	広島県三次市川西地区の概要	8
1.1.3	2019年度調査の概要	10
1.2	本報告書の構成	11
1.3	コンソーシアムについて	12
1.4	検討の実施状況	13
1.4.1	全体会合	13
1.4.2	移動サービス分科会	16
1.4.3	地域交流活性化分科会	17
1.4.4	健康増進・医療分科会	19
第2章	目指すスマートシティとロードマップ	21
2.1	目指す未来	21
2.1.1	広島県三次市の川西地区が目指す未来	21
2.1.2	先進的技術の導入に向けた取組内容	21
2.1.3	将来的な移動サービスの全体像	22
2.1.4	将来的なデータ利活用方針	23
2.2	ロードマップ	23
2.2.1	支えあい交通黒字化のための対応策	24
2.2.2	2020年度～2025年度の本事業のロードマップ	24
2.3	KPI	25
2.3.1	売上増加の取組	25
2.3.2	2020年度及び2021年度取組のKPI	25
第3章	実証実験の位置づけ	27
3.1	実証実験を行う技術・サービスのロードマップ内の位置づけ	27
3.2	ロードマップの達成に向けた課題	27
3.2.1	現在のビジネスモデル	27
3.2.2	ビジネスモデルを踏まえたロードマップの達成に向けた課題	28
3.3	課題解決に向けた本実証実験の意義・位置づけ	28
3.3.1	課題解決に向けた実証実験の意義・位置づけ	28
3.3.2	想定されるビジネスモデル	29
第4章	実験計画・実験実施結果	31
4.1	実験で実証したい仮説	31
4.1.1	各取組の支えあい交通の収益改善効果	31
4.1.2	ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性	31
4.2	実験内容	31
4.2.1	実験の概要	31
4.2.2	システムの全体像	32
4.2.3	収益の試算方法	33
4.3	支えあい交通の登録・利用促進に向けた、地域情報配信システムによる住民への情報発信	34
4.3.1	実験内容・方法	34
4.3.2	ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性	36
4.3.3	技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題	43
4.4	支えあい交通と他公共交通機関とのシームレスな乗り継ぎ実現に向けた、支えあい交	

通予約システムの改修.....	44
4.4.1 実験内容・方法.....	44
4.4.2 支えあい交通の収益改善効果.....	50
4.4.3 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性.....	54
4.4.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題.....	55
4.5 地域情報配信システム等を活用した、支えあい交通の利用者とドライバーを円滑にマ ッチングする取組.....	56
4.5.1 実験内容・方法.....	56
4.5.2 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性.....	58
4.5.3 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題.....	62
4.6 AI 電話受付システムによる、24 時間支えあい交通の電話予約対応の実現.....	63
4.6.1 実験内容・方法.....	63
4.6.2 支えあい交通の収益改善効果.....	67
4.6.3 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性.....	69
4.6.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題.....	70
4.7 地域情報配信システムを活用した、地域内イベントの告知・移動手段を含めたイベン ト申込サービスの実施.....	71
4.7.1 実験内容・方法.....	71
4.7.2 支えあい交通の収益改善効果.....	72
4.7.3 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性.....	75
4.7.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題.....	76
4.8 地域内の魅力のある移動目的地として遠隔健康教室等を開催.....	77
4.8.1 実験内容・方法.....	77
4.8.2 支えあい交通の収益改善効果.....	79
4.8.3 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性.....	82
4.8.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題.....	85
4.9 地域情報配信システムを活用した、地域内デリバリーサービス（買い物代行等）実現 に向けた実証・検討.....	86
4.9.1 実験内容・方法.....	86
4.9.2 支えあい交通の収益改善効果.....	87
4.9.3 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性.....	91
4.9.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題.....	91
4.10 支えあい交通による貨客混載輸送サービス実現に向けた、地域内の農作物の集荷サー ビスの可能性検証.....	92
4.10.1 検証背景.....	92
4.10.2 検証当初構想.....	92
4.10.3 検証実施スケジュール.....	93
4.10.4 検証結果.....	93
4.10.5 考察.....	94
4.11 考察.....	95
4.11.1 支えあい交通の収益改善効果.....	95
4.11.2 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性.....	102
4.11.3 運営について.....	105
第5章 横展開に向けた一般化した成果.....	107
5.1 地域特情などを除いて一般化.....	107
5.1.1 移動目的創出のためのイベント開催.....	107
5.1.2 地域情報配信システムを活用したサービス情報の配信.....	107
5.1.3 AI 電話、遠隔健康教室のリモートシステム構築に伴う ICT 技術の利用に関す	

	る知見.....	107
5.2	横展開の方針.....	107
第6章	まちづくりと連携して整備することが効果的な施設・設備の提案	109
6.1	リモートシステム.....	109
6.1.1	スマートシティの取組と併せて整備することで効果的、効率的に整備できる施設・設備.....	109
6.1.2	施設・設備の設置、管理、運用にかかる留意点.....	110
6.1.3	地域特性に合わせた提案.....	111
6.2	地域情報配信システム.....	112
6.2.1	スマートシティの取組と併せて整備することで効果的、効率的に整備できる施設・設備.....	112
6.2.2	施設・設備の設置、管理、運用にかかる留意点.....	113
6.2.3	地域特性に合わせた提案.....	113
第7章	参考資料.....	115

図 1	対象区域である広島県三次市川西地区.....	9
図 2	川西いつわの里づくりビジョン構想図.....	9
図 3	川西郷の駅いつわの里	10
図 4	マツダの支えあい交通サービスのスキーム.....	10
図 5	2019 年度調査の結果と 2020 年度の取組.....	11
図 6	本コンソーシアムの検討体制.....	12
図 7	会議体の構成	13
図 8	川西地区の目指す姿の展開イメージ.....	21
図 9	取組の将来的な全体像	22
図 10	将来的な移動サービスの全体像	22
図 11	将来的なデータ利活用のイメージ.....	23
図 12	支えあい交通黒字化のための対応策.....	24
図 13	2020 年度～2025 年度の本事業のロードマップ.....	25
図 14	2020 年度・2021 年度の取組.....	25
図 15	2020 年度及び 2021 年度取組と数値目標・行動目標.....	26
図 16	2020-21 年度の実証実験のロードマップ内の位置づけ	27
図 17	支えあい交通を自家用有償サービスとした場合のビジネスモデル.....	28
図 18	2025 年目標と 2020 年度の実証項目の関係.....	29
図 19	貨客混載輸送や交通事業者との連携後の想定ビジネスモデル.....	30
図 20	実験実施スケジュール	32
図 21	システムの全体像	33
図 22	地域情報配信システムの仕組み	35
図 23	地域情報配信システム搭載機能	35
図 24	実施体制	36
図 25	地域情報配信システム（川西暮らしアプリ）の認知経路.....	37
図 26	アクセスログ	37
図 27	地域情報配信システム（川西暮らしアプリ）の利用頻度.....	38
図 28	地域情報配信システム発信されたコンテンツ.....	39
図 29	地域情報配信システム発信されたお知らせ配信.....	39
図 30	地域情報配信システム発信されたアンケート配信.....	39
図 31	配信した情報の閲覧状況	40
図 32	地域情報配信システムの操作	40
図 33	ICT 端末の使用経験.....	40
図 34	地域情報配信システムの評価	41
図 35	地域内情報だけが見られるアプリとしての評価.....	41
図 36	周囲へ情報伝達をしたか	42
図 37	タブレット配布者が周囲へ情報を伝達しなかった理由.....	42
図 38	タブレット配布者から周囲への情報伝達した情報.....	42
図 39	支えあい交通の運用スキーム	45
図 40	支えあい交通の各担当役割	46
図 41	支えあい交通の業務フロー	47
図 42	支えあい交通システム	48
図 43	運行管理アプリの画面構成	48
図 44	運行管理アプリの画面構成（詳細）	48
図 45	利用者予約アプリの画面構成	49
図 46	ドライバーアプリの画面構成	49
図 47	実施体制	50
図 48	支えあい交通利用案内	51

図 49	コロナ対策案内	51
図 50	バス乗継案内	52
図 51	バス乗り継ぎ利用に関するアンケート.....	52
図 52	支えあい交通とバスとの接続の様子.....	53
図 53	支えあい交通アプリによる送迎ルートおよび到着時間指示.....	55
図 54	新規ドライバーの募集①及びドライバーマッチング②全体像.....	57
図 55	アンケート機能によるドライバーマッチング.....	58
図 56	実施体制	58
図 57	ドライバー募集の認知	59
図 58	ドライバー募集の認知経路	59
図 59	ドライバー登録理由	60
図 60	ドライバー登録者の年齢	60
図 61	ドライバー登録者の性別	60
図 62	断り易さ	60
図 63	手軽さ	60
図 64	返答タイミングの自由度	60
図 65	伝わらないもどかしさ	61
図 66	今後の依頼方法の希望	61
図 67	AI 電話受付サービス	64
図 68	AI 電話予約イメージ	65
図 69	支えあい交通利用者の AI 電話受付比率	68
図 70	AI 電話受付時間比率	68
図 71	2020 年度支えあい交通利用者数と実証実験期間中の利用者数月換算利用者比較.....	68
図 72	イベント参加募集機能	72
図 73	実施体制	72
図 74	イベント参加のきっかけ（遠隔健康教室）	73
図 75	イベント参加のきっかけ（バス乗継ツアー）	73
図 76	スマートフォンまたはタブレットの保有割合.....	76
図 77	遠隔健康教室のシステム	79
図 78	実施体制	79
図 79	遠隔健康教室の様子（章仁会）	80
図 80	遠隔健康教室の様子（川西コミュニティセンター）	80
図 81	支えあい交通を利用しなかった理由.....	81
図 82	会場までの移動手段	81
図 83	遠隔健康教室参加のきっかけ	81
図 84	川西元気はつらつ教室への参加経験.....	81
図 85	遠隔健康教室への期待	82
図 86	全体満足度	83
図 87	リモートシステム満足度	83
図 88	今後の参加意向	83
図 89	画面について	84
図 90	声について	84
図 91	他会場とのやりとりについて	84
図 92	買い物代行サービスのスキーム	87
図 93	実施体制	87
図 94	被験者への案内等のスキーム	89
図 95	実施担当者の確保のスキーム	89
図 96	申込用紙の受取り等のスキーム	90

図 97	お届け日の支えあい交通ドライバーの確保のスキーム.....	90
図 98	商品購入等のスキーム	90
図 99	出荷代行サービスのスキーム	93
図 100	実施体制	93
図 101	支えあい交通の月別利用回数.....	95
図 102	取組のイメージ	97
図 103	収益のイメージ	97
図 104	イベント利用と日常利用	98
図 105	リモートシステムを使ったイベントのイメージ.....	98
図 106	支えあい交通の印象	99
図 107	支えあい交通利用者のサービス利用回数.....	99
図 108	支えあい交通を利用した三次市までの移動.....	100
図 109	農作物出荷代行サービス	100
図 110	産地直売所における地産地消のイメージ.....	101
図 111	今後の展開のイメージ.....	101
図 112	宅配事業者との連携イメージ.....	101
図 113	スマートフォンまたはタブレットの保有割合	102
図 114	地域情報配信システムの使い心地.....	102
図 115	地域内情報だけが見られるアプリとしての評価.....	103
図 116	地域情報配信システムの利用状況.....	103
図 117	地域情報配信システムの認知経路.....	104
図 118	地域情報配信システムを利用しなかった理由.....	104
図 119	将来的なシステム等の運用費用の考え方.....	106
図 120	本事業の横展開のイメージ.....	108
図 121	整備する設備のイメージ	110
図 122	地域情報配信システムの仕組み.....	112
図 123	お知らせ配信	115
図 124	コンテンツ配信	116
図 125	アンケート配信	117

表 1	報告書と仕様書の対応関係	12
表 2	各会議体の検討メンバーと検討項目	13
表 3	全体会合のスケジュール	14
表 4	支えあい交通に関する会議のスケジュール	16
表 5	地域交流活性化分科会の会議のスケジュール	17
表 6	健康増進・医療分科会の会議のスケジュール	19
表 7	支えあい交通サービスの交通事業者連携ならびに貨客混載輸送サービスの初期費用	28
表 8	事業で構築する ICT システム及び機器	34
表 9	配信情報カテゴリ	36
表 10	タブレット端末配布者属性	36
表 11	地域情報配信システムから配信した情報と頻度	38
表 12	ドライバー登録者数	59
表 13	本システムの構成物品及びサービス	63
表 14	帳票イメージ	66
表 15	AI 電話受付サービス取得データ	66
表 16	地域情報配信システムからの情報発信	73
表 17	イベント参加者の認知経路と支えあい交通の利用状況	74
表 18	イベントによる収益	74
表 19	配車付きイベントの回答状況	75
表 20	本システムの機器構成及びサービス	78
表 21	遠隔健康教室の開催概要	80
表 22	本実証期間中の支えあい交通の利用と収益	95
表 23	実証期間中の各取組による支えあい交通の利用と収益	96

第1章 はじめに

1.1 広島県三次市川西地区の課題について

1.1.1 中山間地域の課題

日本の人口は2008年をピークに減少局面に入っており、2019年の出生数は1899年の調査開始以来最低の86万4千人を記録するなど、人口減少・少子高齢化を日常生活でも実感する段階に突入し始めている。国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、2020年代初めは毎年50万人程度の減少が2040年代には毎年90万人程度となるなど、人口減少のスピードは加速度的に高まっている。

この人口減少問題の最大の課題は、生産年齢人口（15～64歳）の大幅な減少による人口構造の変化であり、これに伴う労働力の低下、購買力の減少という社会経済情勢の変化への対応が求められている。

さらに、東京一極集中に代表される都市と地方における人口減少の格差は拡大しており、特に中山間地域においては、若年層を中心とした人口流出を背景に、集落の小規模化や超高齢化が危機的な状況に至っている地域も顕在化している。

また、こうした地域においては、農林水産業の衰退や地域の担い手不足、空き家や耕作放棄地の増加など、様々な要因が複合的に重なり、より厳しい状況となることが予想される。

以上の社会的な課題が顕在化する中、人工知能（AI）・IoT等の新技術やビッグデータなどをまちづくりに活かすことで、市民生活・都市活動や都市インフラの管理・活用を飛躍的に高度化・効率化し、都市・地域が抱える課題解決につなげるスマートシティの実現に向けた取組を推進することが求められている。

先般、国土交通省が、先進的技術をまちづくり分野に取り入れ、持続可能で分野横断的な取組により、都市・地域の課題解決に係るソリューションシステムの構築を目指す提案を「スマートシティモデル事業」として公募し、三次市川西地区を対象とした本事業が選定された。

本事業は、情報通信基盤等が充実した都市部が優位な環境にある中、AI・IoT等の新たなデジタル技術の導入に向けて、単に技術的な課題解決だけを目指すのではなく、実際に技術を活用する住民の方々の受け止めも含めた調査を行い、典型的な中山間地域である三次市川西地区においてスマートシティを実現するための手法を検討するものである。あわせて、スマートシティ実行計画の策定を目指して、地域の抱える課題の整理と課題解決に向けた先進的技術の活用方策の検討や実証調査に向けた検討を実施するものである。

1.1.2 広島県三次市川西地区の概要

本事業は、広島県三次市にある川西地区を対象としている。当地区は、三次市中心部から約14km南に位置し、三若町、海渡町、石原町、上田町および有原町の5つの町（地区面積42.5平方キロメートル）で構成される典型的な中山間の農村地域である。総人口はピーク時の3,500人（1955年）の3分の1以下の1,030人、高齢化率49.6%（2020年1月1日時点）となっており、過疎高齢化が深刻な状況となっている。こうした高齢化に、中山間地という地理的特徴等も相まって、生活に必要なサービス提供の担い手の減少、農業人口減少に伴う農業の衰退、農地や山林の荒廃、市役所や農協支所、商店の閉鎖をはじめとした公的機能の低下など数多くの課題を抱えている。1.1.1項に記載した中山間地域の課題はすべて川西地区にも当てはまる課題である。



図 1 対象区域である広島県三次市川西地区

そのため、川西地区では、川西自治連合会が中心となり、広島県と三次市の目指す方針に沿う形で、2006年に地域ビジョン策定委員会にて「まめな川西いつわの里づくりビジョン」を策定、2007年には、里づくりビジョンの実現をめざす専任機関「まめな川西いつわの里づくり委員会」を設置するなど、住民自らが地域づくりを行う体制を整え、ビジョン実現に向けた活動に取り組んでいる。



図 2 川西いつわの里づくりビジョン構想図

また、2013年には地域住民出資による事業体「株式会社川西郷の駅」を設立し、2016年7月から川西郷の駅（コンビニエンスストアと地域製品の販売、さらには、軽食の提供などを行う地域拠点）を運営している。同組織は川西郷の駅を拠点とした地域活性化活動を推進し、持続可能な施設運営や、高付加価値の仕組みや住民が集う場づくりなどに取り組んできた。現在、川西郷の駅にはコンビニエンスストア、地元農家で取れた農作物などの販売コーナー、喫茶店といった住民同士の交流や憩いの場となる様々な機能が追加されてきている。



図 3 川西郷の駅いつわの里

尚、川西地区は、2017年に「手づくり郷土賞」（国土交通大臣表彰）を、2018年度に「第9回地域再生大賞特別賞」を受賞するなど、地域住民による里づくり活動で有名な地域であり、第3者機関から高い評価も得ている。

更に、今後高齢化がより深刻化するにつれて、自家用車を運転することが困難な住民が増加していくものと思われるため、2018年12月からマツダ株式会社ならびに川西自治連合会により、川西地区の住民を送迎する支えあい交通サービスが提供されている。支えあい交通サービスとは、広島県三次市の作木・川西地区を対象に実証中のデマンド型の移動サービスである。利用者は、専用アプリや電話を用いて支えあい交通を予約することができ、対象区域内であれば自由に移動することができる。

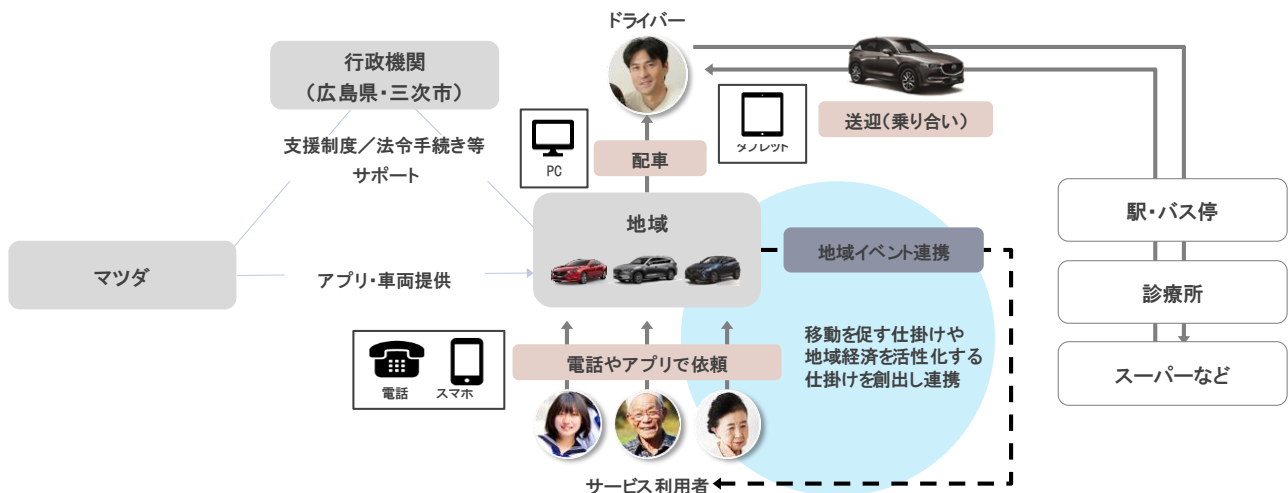


図 4 マツダの支えあい交通サービスのスキーム

1.1.3 2019年度調査の概要

このような背景のもと、川西地区では中山間地域における経済的・環境的・社会的に持続可能なスマートコミュニティーモデルの構築に向けて、地域内の事業活動活発化させ、雇用の創出と経済の活性化を目指した調査として2019年度に「先進的な技術やデータを活用したスマートシティの実現手法検討調査（その8）」（以下、「2019年度調査」という。）を行った。

2019年度調査において、川西地区住民を対象としたアンケート調査等を実施し、地域にとって重要な課題として「エネルギーの地産地消」、「移動サービス」、「地域の財産を生かした体験型ビジネス・地域住民と地域外訪問者との触れ合いビジネス（以下、「体験型ビジネス等」という。）」、「地域住民の健康医療」の4つのテーマを抽出した。

その後、抽出したそれぞれのテーマについて、今後実施すべき取組の検討を行った。まず、支えあい交通については、以下の3つの課題があることを確認した。第一の課題は収益性である。2019年

の利用実績は運行回数が 33 便、利用者は 59 人に留まっており、少ない利用者から得るサービス料のみでは当サービスの運営費用を全て賄うことは難しい状態となっている。第二の課題は地域住民の利便性である。支えあい交通サービスだけでは三次市市街地へ移動することができず、路線バスを利用する必要がある。ところが、三次市街へのバスの接続は 1 日 1 回にとどまっており、中心市街地へ移動したいという住民ニーズに必ずしも合致しておらず、運航体制の見直しが必要となっている。第三の課題はドライバー不足である。現状、川西自治連合会の中心メンバーが自ら支えあい交通のドライバーとなりサービスを提供している状態にある。今後、持続可能な移動交通サービスを提供するためには、サービスの担い手となるドライバーを地域住民等が担うなど、ドライバー確保の仕組みと、利便性の高い運行体制を敷くことが必要となってくる。以上の点を踏まえ、「移動サービス」については、“交通事業者と連携した支えあい交通サービスの提供”、“交通事業者と連携したシームレスな乗り継ぎの実現”及び“貨客混載輸送サービス”に向けた取組を優先的に進めていくべきという結果となった。

次に、「体験型ビジネス等」の検討では、体験型ビジネス等を行うスタッフの確保や地域住民を巻き込んだ交流の場の創出が課題であり、今後検討すべき取組として体験型ビジネス等に協力的な地域住民を巻き込むために、タブレット等を高齢者に利用してもらうことが挙げられた。更に「地域住民の健康医療」の検討では、介護予防のための健康教室の講師が不足しており、講師の稼働削減・品質確保等が課題であり、今後検討すべき取組として三次市内の医療機関が行っている健康教室を川西地区の住民も体験できるよう、川西地区内の公民館等で高速通信等を活用した健康教室を放映し、遠隔で健康教室を開催することが挙げられた。なお、「エネルギーの地産地消」については、事業収益の確保の観点から本事業での検討を見送った。

さらに検討を進め、ある程度ターゲットを絞った活動が重要であるとの考え方のもと、基本的には「移動サービス」を中心に地域課題の解決に向けた活動を行っていく方針となった。但し、可能な範囲で、「移動サービス」に関する課題解決の活動の中に、「体験型ビジネス等」や「地域住民の健康医療」などのニーズにこたえる活動を盛り込んでいく方向とした。

その結果、今後実施すべき取組として、「移動サービス」を中心とし、「体験型ビジネス等」のニーズに対応できる基盤ともなる地域住民を巻き込むためにタブレット等を高齢者に配布し、同タブレット等を「移動サービス」に関する課題解決に用いること、また、「地域住民の健康医療」ニーズに対応するため遠隔健康教室を「移動サービス」ニーズを生み出すために活用することとなった。

2019年度調査の結果		2020年度の取組
主要テーマ	本事業での今後の取組	取組むべき内容
移動サービス	実施する	<ul style="list-style-type: none"> ・貨客混載サービス ・交通事業者と連携した支えあい交通サービスの提供 ・交通事業者と連携したシームレスな乗り継ぎの実現
体験型ビジネス等	実施する	<ul style="list-style-type: none"> ・体験型ビジネス等への参加や協力を募るための、高齢者へのタブレット配布
地域住民の健康・医療	実施する	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔健康教室の実施
エネルギーの地産地消	実施しない	

移動サービスを中心とした取組内容	
<ul style="list-style-type: none"> ・貨客混載サービス ・交通事業者と連携した支えあい交通サービスの提供 ・交通事業者と連携したシームレスな乗り継ぎの実現 	<ul style="list-style-type: none"> ・移動サービスにおいて、タブレット等を高齢者に配布し、同タブレット等を「移動サービス」に関する課題解決に用いる ・移動サービスにおいて、遠隔健康教室を「移動サービス」のニーズを生み出すために活用

図 5 2019 年度調査の結果と 2020 年度の取組

1.2 本報告書の構成

本報告書は、仕様書に基づき、全 7 章の構成としている。第 1 章では、都市の課題や、コンソーシアムについて記載している。第 2 章では、目指すスマートシティとロードマップ、そして KPI について記載している。第 3 章では、実証実験の位置づけとして、実証実験を行う技術・サービスのロードマップ内の位置づけ、ロードマップの達成に向けた課題、課題解決に向けた本実証実験の意義・

位置づけ等について記載している。第4章では、実験計画として、実験で実証したい仮説、実験内容・方法、仮説の検証に向けた調査方法を記載している。加えて、実験実施の結果として、実験結果、分析、考察、技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題について記載している。第5章では、横展開に向けた一般化した成果として、他地域へ横展開にするにあたって、考慮すべき各種事項ならびに横展開手法について記載している。第6章では、まちづくりと連携して整備することが効果的な施設・設備の提案として、スマートシティの取組と併せて整備することで効果的、効率的に整備できる施設・設備、スマートシティの取組を整備次活用することが効果的な施設・設備、施設・設備の設置・管理・運用にかかる留意点、地域特性に合わせた提案について記載している。第7章では、本事業の活動の一環として2020年12月より川西地区住民を対象に実施したアンケート調査の結果等を参考資料として添付している。本報告書の構成と仕様書上の検討項目の対応関係を以下表に示す。

表1 報告書と仕様書の対応関係

本報告書の章立て		仕様書の検討項目
第1章	はじめに	(1) 実証実験の実施及び結果分析
第2章	目指すスマートシティとロードマップ	(1) 実証実験の実施及び結果分析
第3章	実証実験の位置づけ	(1) 実証実験の実施及び結果分析
第4章	実験計画・実験実施結果	(1) 実証実験の実施及び結果分析
第5章	横展開に向けた一般化した成果	(2) 実証実験により得られた成果の一般化
第6章	まちづくりと連携して整備することが効果的な施設・設備の提案	(1) 実証実験の実施及び結果分析
第7章	参考資料	

1.3 コンソーシアムについて

本事業の実施体制は図6に示すとおり、事業実施拠点となる川西地区において川西郷の駅を運営する川西自治連合会・株式会社川西郷の駅を中心とした4社および広島県の体制で実施した。

マツダは、既に川西地区および三次市内の他地域で地域住民による支えあい移動サービスの実証事業を実施している。本事業では、同サービスと交通事業者との連携手法の検討や実証事業の実施などを行う。NTTドコモは、支えあい交通予約システムへのAI機能の追加、支えあい交通利用者増加のための健康教室開催の支援や実証事業の実施などを行う。デンソーは地域情報配信システムの設計及び構築を行う。NTTデータ経営研究所は、事業検討全体の取りまとめや進捗管理を行う。広島県は、事業に対するアドバイスや、各種情報提供、調査協力を行うとともに、モデル事業の成果を踏まえ他地域への横展開の検討を進める。基礎自治体である三次市へは、随時進捗を報告し、事業の方向性などについて協議を行う予定である。

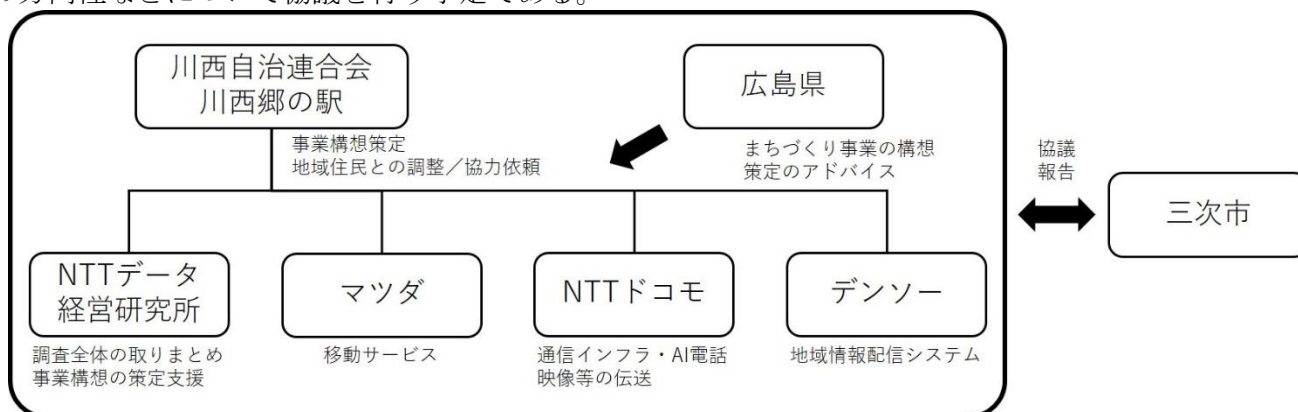


図6 本コンソーシアムの検討体制

実証事業の検討・進捗管理は、図7の体制にて実施した。全体会合の下に活動テーマ別に分科会

を設置し、分科会において課題テーマごとに個別に検討を行った。コンソーシアムメンバーの全体会合では、各分科会の進捗状況を把握するなど、事業全体の進捗を管理した。

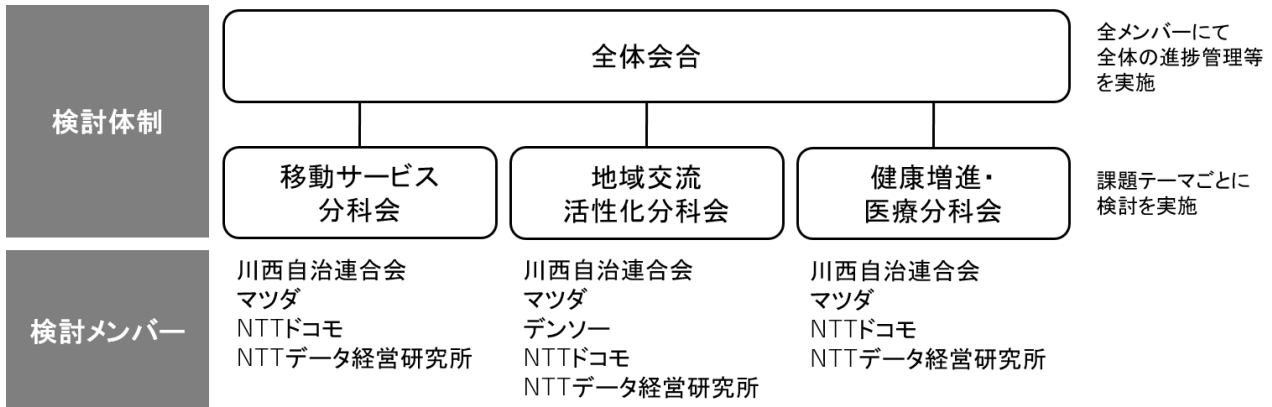


図 7 会議体の構成

全体会合及び3つの分科会の構成メンバー、検討項目は下表に示した通りである。

表 2 各会議体の検討メンバーと検討項目

会議体名称	検討メンバー	検討項目
全体会合	川西自治連合会 広島県 マツダ デンソー NTTドコモ NTTデータ経営研究所	<ul style="list-style-type: none"> 分科会の進捗管理 全体方針と計画の策定
移動サービス分科会	川西自治連合会 マツダ NTTドコモ NTTデータ経営研究所	<ul style="list-style-type: none"> 地域住民が自由な時間・タイミングで柔軟に移動可能なヒト・モノの輸送サービスの検討
地域交流活性化分科会	川西自治連合会 マツダ デンソー NTTドコモ NTTデータ経営研究所	<ul style="list-style-type: none"> 地域内情報伝達のIT化による地域交流の活性化検討
健康増進・医療分科会	川西自治連合会 マツダ NTTドコモ NTTデータ経営研究所	<ul style="list-style-type: none"> 高齢者の健康的な生活を支える健康維持・遠隔医療等サービスの検討

1.4 検討の実施状況

上記の全体会合、及び3つの分科会（“移動サービス分科会”、“地域交流活性化分科会”、“健康増進・医療分科会”）の活動状況は以下の通りである。

1.4.1 全体会合

全体会合ならびに派生する会議を計19回開催した。会議では、コンソーシアム構成員を中心に、取組全体の進捗状況確認や全体方針の決定、住民アンケート調査の検討等を行った。これまで実施した全体会合の概要は下表に示した通りである。

表 3 全体会合のスケジュール

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
第 1 回コンソーシアム公募事業者会合	2020/4/22	TEL 会議	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 	<ul style="list-style-type: none"> ・本年度国交省補助事業へのエントリー内容の確認 ・エントリー準備に向けた役割分担の決定
第 2 回コンソーシアム公募事業者会合	2020/5/14	TEL 会議	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 	<ul style="list-style-type: none"> ・補助金の活用の考え方合意 ・公募応募に向けたスケジュールの確認 ・公募提出資料の骨子確認
第 3 回コンソーシアム公募事業者会合	2020/6/22	teams	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 	<ul style="list-style-type: none"> ・公募提出資料の確認
第 4 回コンソーシアム公募事業者会合	2020/8/28	teams	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 	<ul style="list-style-type: none"> ・国交省契約手続き、補助金割当額の確認 ・官民連携プラットフォーム掲載情報の更新 ・取組 Scope・役割の確認 ・実施計画書について ・成果物の確認 ・スケジュール感の確認 ・会議体の確認
国土交通省様打合せ	2020/9/29	zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 ・国土交通省 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施計画書に関する意見交換
第 5 回コンソーシアム公募事業者会合	2020/9/30	teams	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 	<ul style="list-style-type: none"> ・住民説明会開催についての御相談 ・実施計画書（実証前提出）ひな形&今後の作成スケジュールの共有
第 6 回コンソーシアム公募事業者会合	2020/10/8	zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 	<ul style="list-style-type: none"> ・タブレット配布先検討
第 7 回コンソーシアム公募事業者会合	2020/11/4	zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 	<ul style="list-style-type: none"> ・実証の検証手段としてのアンケートについて ・住民説明会の開催について ・タブレット配布説明会&情報登録者説明会実施について ・実施計画書（実証前提出）の共有について
国土交通省	2020/11/16	zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・マツダ 	<ul style="list-style-type: none"> ・実証実験実施計画書に関する意見交換

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
様打合せ			・デンソー ・NTT データ経営研究所 ・国土交通省	
住民説明会	2020/11/20,21	川西地区コミュニティセンター・各町会議室	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT ドコモ	・実証実験に関する説明会
第 8 回コンソーシアム公募事業者会合	2020/12/21	zoom	・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所	・今期実証の繰越し有無についての協議 ・国交省 Web 視察内容の確認 ・令和 2 年度補正予算へのエントリー対応について
繰越対応打合せ	2021/1/14	zoom	・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所	・進捗状況の整理 ・繰越対応の相談
国土交通省様打合せ	2021/1/15	zoom	・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 ・国土交通省	・進捗状況の報告 ・コロナウイルス対応の相談
繰越対応打合せ	2021/1/26	teams	・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所	・項目整理と直近の対応スタンス確認 ・自治連合会への対応整理 ・リカバリープランの確認
第 9 回コンソーシアム公募事業者会合	2021/2/8	zoom	・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所	・項目整理と直近の対応スタンス確認 ・自治連合会への対応整理 ・リカバリープランの確認
国土交通省様打合せ	2021/2/22	teams	・マツダ ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 ・国土交通省	・現時点版の報告書について
全体会合	2021/4/20	zoom	・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・中国電力 ・NTT データ経営研究所	・2021 年度の新体制について ・実証内容の共有 ・エネルギービジネス分科会の検討状況の共有
国土交通省様打合せ	2021/6/17	zoom	・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ	・実証実験の進捗について

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
			<ul style="list-style-type: none"> ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 ・国土交通省 	
第10回コンソーシアム公募事業者会合	2021/7/27	zoom	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・広島県 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所 	<ul style="list-style-type: none"> ・実証の進捗状況の共有 ・報告書作成について

1.4.2 移動サービス分科会

分科会及び関連活動を計 23 回実施した。これまで実施したそれぞれの会議・活動の概要を、下表に示す。

表 4 支えあい交通に関する会議のスケジュール

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
移動サービス分科会打合せ	2020/9/16	teams	<ul style="list-style-type: none"> ・マツダ ・NTT ドコモ 	<ul style="list-style-type: none"> ・AI 電話受付シナリオについて
AI 電話内容現地意識合わせ	2020/9/28	teams	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT ドコモ 	<ul style="list-style-type: none"> ・AI 電話説明、シナリオの確認
移動サービス分科会打合せ	2020/10/16	川西地区コミュニティセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・マツダ 	<ul style="list-style-type: none"> ・支えあい交通の課題について、川西自治連及びドライバーと討議
移動サービス分科会打合せ	2020/10/23	teams	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT ドコモ 	<ul style="list-style-type: none"> ・支えあい交通の運行曜日拡大・増便について
AI 電話シナリオ最終確認	2020/10/27	川西地区コミュニティセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・NTT ドコモ 	<ul style="list-style-type: none"> ・AI 電話シナリオ内容の最終確認
川西住民有志との意見交換会	2020/10/30	川西地区コミュニティセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・マツダ 	<ul style="list-style-type: none"> ・支えあい交通の課題、利用促進の方策について住民有志と意見交換
移動サービス分科会打合せ	2020/11/16	川西地区コミュニティセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・マツダ 	<ul style="list-style-type: none"> ・支えあい交通/バス乗継ツアープランについて
AI 電話構築完了・PC 設置	2020/11/30	川西地区コミュニティセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・NTT ドコモ 	<ul style="list-style-type: none"> ・Ai 電話事前利用/RPA 用 PC 設置
移動サービス分科会打合せ	2020/11/30	teams	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 ・マツダ 	<ul style="list-style-type: none"> ・バスツアー、地域サロンでの支えあい交通 PR の具体案について
AI 電話受付開始	2020/12/1	川西地区コミュニティセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・NTT ドコモ 	<ul style="list-style-type: none"> ・AI 電話での受付開始
支えあい交通曜日撤廃・増便運用開始	2020/12/1	川西地区コミュニティセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・川西自治連合会 	<ul style="list-style-type: none"> ・支えあい交通の運行日拡大・増便での運用開始

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
移動サービス分科会打合せ	2020/12/14	teams	・川西自治連合会 ・マツダ	・地域サロンでの支えあい交通 PR の実施計画について
AI 電話シナリオ更新	2020/12/17	-	・NTT ドコモ	・シナリオ内容のアップデート
ドライバー講習	2020/12/22	川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ	・新規ボランティアドライバー向けドライバー講習会
移動サービス分科会打合せ	2021/1/13	teams	・川西自治連合会 ・マツダ	・地域サロン中止等確認、および実証期間中の活動計画について
AI 電話受付終了	2021/1/31	川西地区コミュニティセンター	・NTT ドコモ	・AI 電話での受付終了
移動サービス分科会打合せ	2020/3/19	teams	・マツダ	・バス乗継ツアー実証実験計画の再設計
移動サービス分科会打合せ	2020/4/27	teams	・川西自治連合会 ・マツダ	・バス乗換ツアーの実施内容の具体化
移動サービス分科会打合せ	2020/5/18	teams	・川西自治連合会 ・マツダ	・バス乗換ツアーの実施日程の再調整
移動サービス分科会打合せ	2020/6/29	川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ	・バス乗換ツアーの日程の確定（緊急事態宣言・対策強化期間終了の 7/11 以降で最終化）
バス乗換ツアー実証実験実施	2021/7/15	三次市内	・地域住民 ・川西自治連合会 ・マツダ	・奥田元宗・小由女美術館ツアー ・イベント便による支えあい交通利用促進 ・支えあい交通からバスへ乗継え地域外へ移動することの不安や不便さの確認
バス乗換ツアー実証実験実施	2021/7/21	三次市内	・地域住民 ・川西自治連合会 ・マツダ	・風土記の丘ツアー ・イベント便による支えあい交通利用促進 ・支えあい交通からバスへ乗継え地域外へ移動することの不安や不便さの確認
バス乗換ツアー実証実験実施	2021/7/28	三次市内	・地域住民 ・川西自治連合会 ・マツダ	・三次市内買い物ツアー ・イベント便による支えあい交通利用促進 ・支えあい交通からバスへ乗継え地域外へ移動することの不安や不便さの確認

1.4.3 地域交流活性化分科会

分科会及び関連活動を計 20 回実施した。これまで実施したそれぞれの会議・活動の概要を、下表に示す。

表 5 地域交流活性化分科会の会議のスケジュール

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
分科会キックオフ会議	2020/5/1	teams	・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ ・NTT データ経営研究所	・実証試験概要とシステムイメージ共有 ・活動計画に対する議論と宿題整理
川西自治連合会ヒアリング	2020/9/11	川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー	・実証試験に向けた地域メンバーと巻き込み方の確認 ・実証試験のイメージ共有と意見交換

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
			・NTT ドコモ	・地域課題についてヒアリング
郷づくり委員会メンバーへの説明 & ヒアリング	2020/9/17	zoom	・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー	・実証試験とシステムの概要説明 ・地域課題と活動実態、現状の地域情報共有方法についてヒアリング ・ITを活用した取組に対する意見交換
実証試験内容打合せ	2020/9/23	zoom	・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ	・活動内容と役割担当確認 ・システム構成案共有と意見交換 ・実証試験に向けた日程案擦り合わせ
実証試験内容打合せ	2020/10/5	川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー	・実証試験の進め方、日程確認 ・配信情報のコンテンツ内容、利用予定者の確認 ・アプリ基本構成の設計要件確認
実証試験内容打合せ	2020/10/8	zoom	・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ	・タブレット端末配布先検討 ・ドライバー募集のお知らせ配信方法検討 ・支えあい交通利用者アンケートの方法について
実証試験内容打合せ	2020/11/2	川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ	・実証参加者アカウント/ID 割振りについて ・実証参加者説明会の段取りについて ・開発したシステム、アプリの機能説明
実証参加者説明会内容打合せ	2020/11/17		・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ	・説明会内容、進め方、当日の役割確認
実証参加者説明会	2020/11/26	川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ	・実証参加へのアプリ操作説明 ・情報配信者へのシステム操作説明
実証参加者説明会	2020/11/27	川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー ・NTT ドコモ	・実証参加へのアプリ操作説明 ・情報配信者へのシステム操作説明
実証状況打合せ	2021/1/7		・川西自治連合会 ・マツダ ・デンソー	・実証期間延長について ・三次市への実証状況説明について協議
情報配信の進め方打ち合わせ	2021/2/24	zoom	・マツダ ・NTT ドコモ ・デンソー	・各分科会からの情報配信の相談
情報配信方法の説明	2021/3/8	zoom	・マツダ ・川西自治連合会 ・デンソー	・企業側から情報配信の進め方
アンケート内容相談	2021/4/5	zoom	・マツダ ・川西自治連合会 ・デンソー	・配信情報の見直し ・利用者アンケートの内容
里づくり委員会打合せ	2021/4/20	zoom	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT データ経営研究所	・買い物代行の実証実施
実証進捗状況打ち合わせ	2021/6/3	zoom	・川西自治連合会 ・マツダ	・ドライバーマッチングの進め方確認 ・イベントに向けた ID 割振りの方法確認

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
せ			・NTT データ経営研究所	
実証状況打ち合わせ	2021/6/7	zoom	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT データ経営研究所	・ドライバーマッチング準備の進捗共有 ・ID 割振りの進捗確認
実証状況打ち合わせ	2021/6/25	zoom	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT データ経営研究所	・イベント等各種実証の進捗確認
実証状況打ち合わせ	2021/7/5	川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・デンソー	・計画すり合わせ
川西暮らしアプリ説明会	2021/7/14	川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ	・アプリの紹介、操作説明、Q&A

1.4.4 健康増進・医療分科会

分科会及び関連活動を計 14 回実施した。これまで実施したそれぞれの会議・活動の概要を、下表に示す。

表 6 健康増進・医療分科会の会議のスケジュール

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
第 1 回健康分科会打合せ	2020/9/9	teams	・マツダ ・NTT ドコモ	・実証内容についての確認 ・KPI の策定 ・スケジュール
川西自治連合会打合せ	2020/9/14	teams	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT ドコモ	・実証実験内容の意識合わせ
章仁会打合せ	2020/9/24	章仁会	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT ドコモ ・章仁会	・実証実験内容・スケジュールについての現場との意識合わせ
第 2 回健康分科会打合せ	2020/9/29	teams	・マツダ ・NTT ドコモ	・トライアル実施の意識合わせ ・KPI/アンケートについて
遠隔健康教室トライアル実施	2020/10/5	章仁会/川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT ドコモ ・章仁会	・遠隔健康教室トライアル実施（事前接続）
遠隔健康教室トライアル実施	2020/10/6	章仁会/川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT ドコモ ・章仁会	・遠隔健康教室トライアル実施（章仁会会場と川西地区コミュニティセンターを接続し遠隔で健康教室を実施）
第 3 回健康分科会打合せ	2020/10/16	teams	・マツダ ・NTT ドコモ	・トライアル実施のフィードバック ・今後の実施内容・スケジュールについて
章仁会打合せ	2020/10/27	章仁会	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT ドコモ ・章仁会	・トライアル内容や今後の実施内容・スケジュールについて現場と意識合わせ

題目	日時	開催場所	参加メンバー	議題
第 1 回遠隔健康教室	2020/12/1	章仁会/川西地区コミュニティセンター/有原集会所	・川西自治連合会 ・NTT ドコモ ・章仁会	・遠隔健康教室実施（章仁会会場と川西地区コミュニティセンターに加え有原集会所の 3 拠点を接続し遠隔で健康教室を実施）
遠隔健康教室（中止）	2020/12/15			・広島県および三次市の新型コロナウイルス拡大のため中止
遠隔健康教室（中止）	2021/1/5			・広島県および三次市の新型コロナウイルス拡大のため中止
遠隔健康教室（中止）	2021/1/19			・広島県および三次市の新型コロナウイルス拡大のため中止
第 4 回健康分科会打合せ	2021/3/1	teams	・マツダ ・NTT ドコモ	・今後の健康教室、ライブビジョン配信内容の意識合わせ
川西自治連合打合せ	2021/4/19	川西地区コミュニティセンター/teams	・川西自治連合会 ・マツダ ・NTT ドコモ	・再開日程・周知方法の意識合わせ
遠隔健康教室（中止）	2021/5/25			・広島県における緊急事態宣言発生のため中止
遠隔健康教室（中止）	2021/6/1			・広島県における緊急事態宣言発生のため中止
第 2 回遠隔健康教室	2021/6/22	章仁会/川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・NTT ドコモ ・章仁会	・遠隔健康教室実施（章仁会会場と川西地区コミュニティセンターを接続し遠隔で健康教室を実施）
第 3 回遠隔健康教室	2021/7/13	章仁会/川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・NTT ドコモ ・章仁会	・遠隔健康教室実施（章仁会会場と川西地区コミュニティセンターを接続し遠隔で健康教室を実施）
第 4 回遠隔健康教室	2021/7/27	章仁会/川西地区コミュニティセンター	・川西自治連合会 ・NTT ドコモ ・章仁会	・遠隔健康教室実施（章仁会会場と川西地区コミュニティセンターを接続し遠隔で健康教室を実施）

第2章 目指すスマートシティとロードマップ

2.1 目指す未来

2.1.1 広島県三次市の川西地区が目指す未来

1.1.3 項に記載の通り、広島県三次市川西地区は生活のための交通インフラの縮小という課題に直面しており、その解決に向けた取組として「支えあい交通」という取組を始めたものの、その取組は必ずしも円滑に進まず、軌道に乗っていない状況にある。最大の問題は、支えあい交通が経済的に自立できていないことにある。そこで、支えあい交通を経済的に自立できるよう、新しい取組を行うのが今年度の実証事業である。この取組では、デジタル技術等を活用し、地域住民が出資した地域の会社を中心となり支えあい交通を経済的に持続可能な形で運営していくことを目指している。すなわち、地域の抱える課題をビジネスという手法で解決し、ビジネスの担い手として地域の人々が働く場所も創出することを目指している。この活動は、典型的な中山間地過疎地域が抱える社会経済的な課題を解決するモデルともなりうる活動である。

以上の点を踏まえ、広島県三次市川西地区において目指す姿は、中山間地域がデジタル技術を活用して社会経済的に持続可能なまち、すなわちスマートコミュニティとなることである。そのまちづくりの担い手は、地域住民であり、まちを支えるためのビジネスの担い手は地域住民自ら出資等を行った自治組織的な株式会社等となる。

その具体的な交通分野の課題を解決するモデルが、地域住民自ら出資を行った自治組織である株式会社川西郷の駅が行う支えあい交通である。

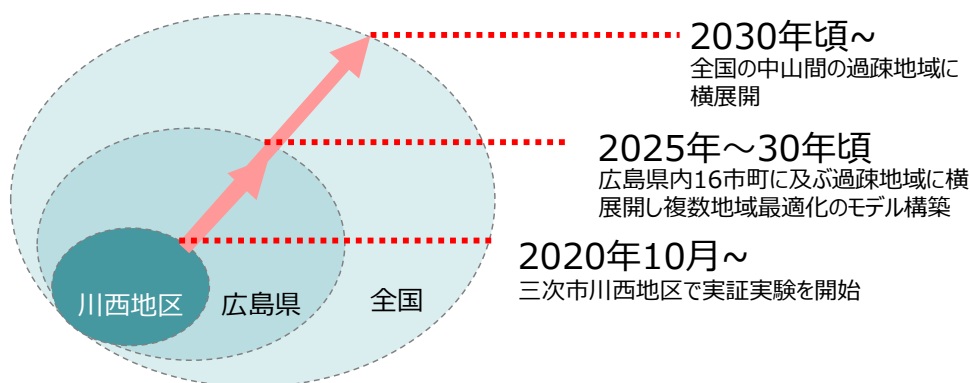


図 8 川西地区の目指す姿の展開イメージ

また、同地区においてモデルが成立した場合は、広島県内の中山間地、さらには全国の中山間地へと横展開していくことも想定している。さらに、同様のモデルを応用・展開することで、交通インフラの縮小以外の課題も解決することを目指している。

2.1.2 先進的技術の導入に向けた取組内容

地域の課題を解決するための今年度以降の取組は図 9 に整理した通りである。移動サービスでは、現状の支えあい交通のサービスに、貨客混載輸送や他交通機関へのシームレスな乗り継ぎ等の機能を付加することを想定している。

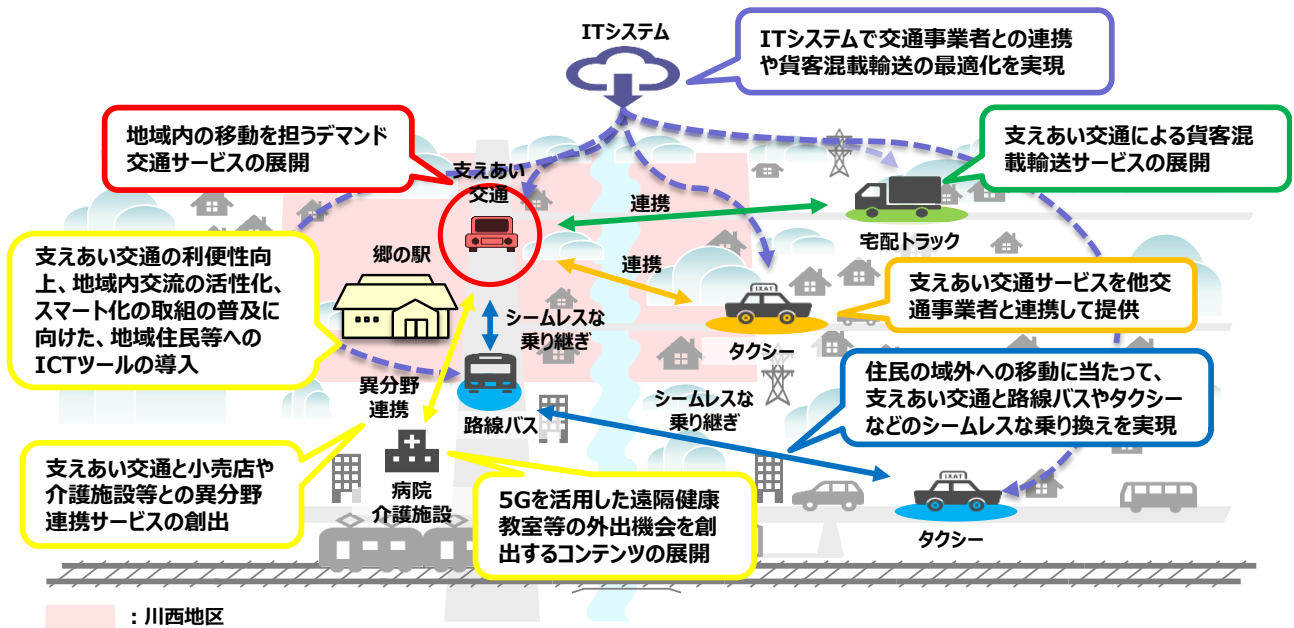


図 9 取組の将来的な全体像

2.1.3 将来的な移動サービスの全体像

川西地区にて目指すべき将来的な移動サービスの全体像は、図 10 の通りである。将来、支えあい交通は、川西地区内だけでなく地区外でのサービス提供や、交通サービスだけでなくの病院や商店といった目的地側との連携も想定している。地区内外の様々な事業者と連携しながら、デジタル技術等も活用したよりよいサービスを提供し、利用者を増やし、支えあい交通を経済的に持続可能なビジネスにすることを見込んでいる。そして、支えあい交通が地域の移動サービスの核となり、生活のための交通インフラの縮小という課題の解決を目指している。

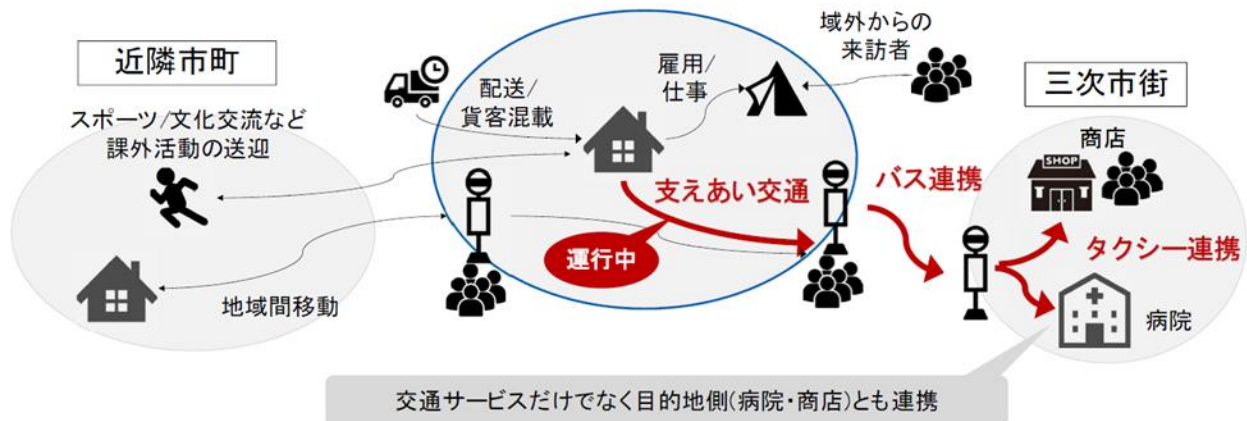


図 10 将来的な移動サービスの全体像

このような支えあい交通を中核とした移動サービスの将来的な実現に向けて、本年度の実証実験では、地区内での支えあい交通の利用頻度向上と車両稼働時間当たりの売上改善により、支えあい交通の収益向上を目指す。具体的には、2019 年度実施の住民アンケート結果なども踏まえ、地域内の移動頻度向上のために、運行時間や予約時間の柔軟性確保による支えあい交通サービスの利便性向上の取組や、健康教室や地域イベント等の開催といった地域内での移動目的を創出する取組を行う。また、支えあい交通の稼働時間当たりの売上改善のために、支えあい交通を活用した買物代行サービスの検討も行う。このような支えあい交通の収益向上の取組は、例えば、地域住民の外出機会の減少や、通院や買い物のための移動手段を持たない地域住民の増加といった中山間地域の都市

が抱える課題の解決に貢献できる可能性があると考えている。

2.1.4 将来的なデータ利活用方針

スマートコミュニティ構築にあたっては、可能な限り先進的なデータ・技術を活用することを基本方針とする。先進的なデータ・技術を活用することで、これまで実現が困難であった取組も実現に繋がる可能性があると考えている。但し、中山間地のように高齢者が多い地域においては、先進的なデータ・技術の前提として、データ等を収集するための携帯電話やタブレット端末などを高齢者に利用してもらうことが必要である。この高齢者における先進技術へのアクセスという視点も視野に入れることとする。

将来的なデータ利活用のイメージを図 11に示す。貨客混載輸送や交通事業者との連携などの支えあい交通サービス実装後、これらの取組に関する情報（支えあい交通の車両の位置情報、公共交通のダイヤ情報や車両の位置情報、貨物の集出荷情報、ユーザー情報、ドライバーの稼働状況等）をデータベースに蓄積することを想定している。蓄積したデータは、地域の交通計画や支えあい交通サービス、貨客混載輸送サービスの最適化に活用するとともに、集約・匿名化して、川西地区以外の地域や他民間事業者へ公開することを想定している。

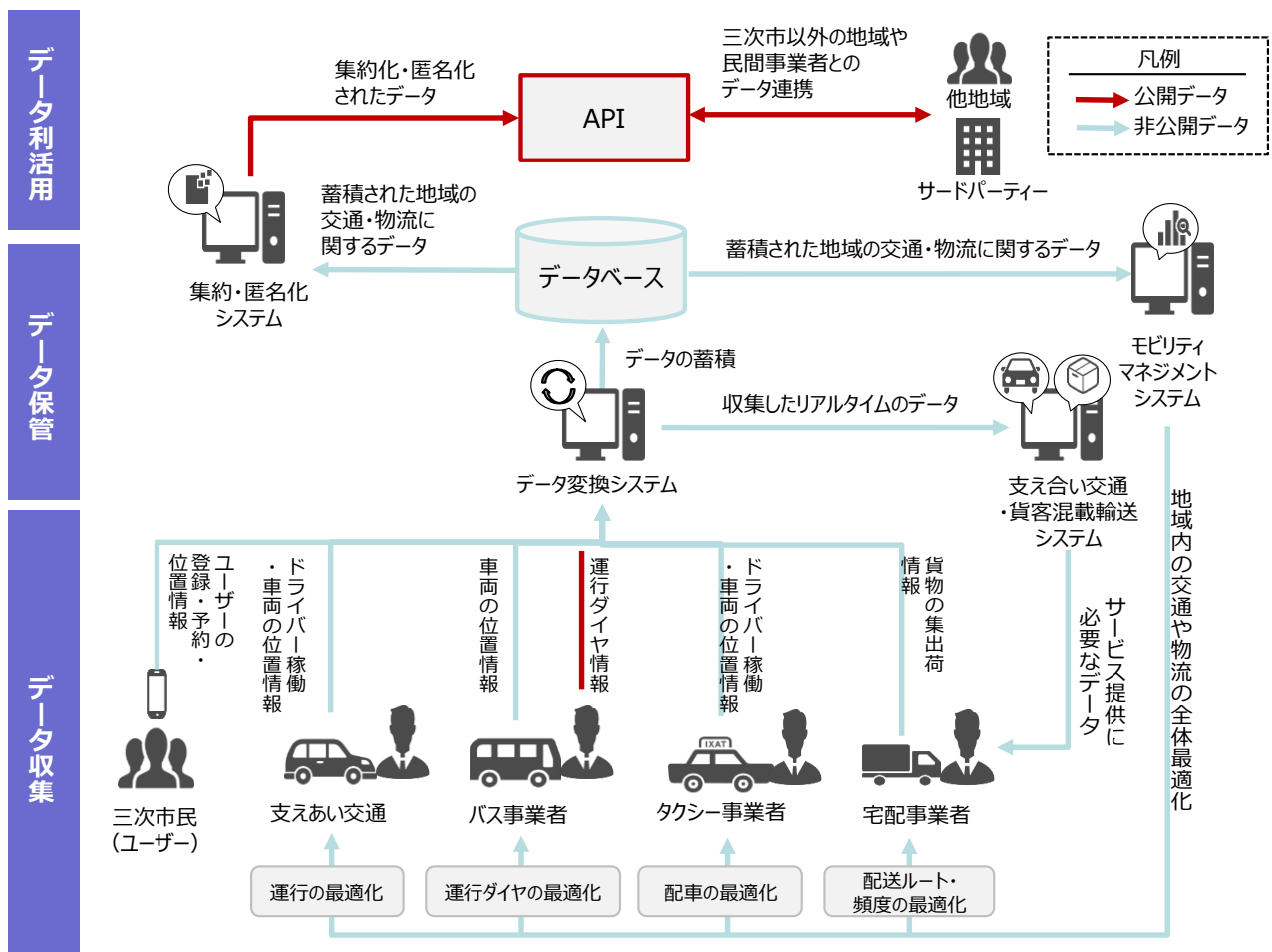


図 11 将来的なデータ利活用のイメージ

2.2 ロードマップ

2.2.1 支えあい交通黒字化のための対応策

典型的な中山間地過疎地域が抱える社会経済的な課題をデジタル技術等を利用しながら、持続可能なビジネスの手法で解決することを最終的に目指すべき姿としており、その第一歩として、現在運行されている支えあい交通サービスを経済的に持続可能なサービスとするための検討を行う。

現在の支えあい交通は、地域住民からの需要はあるが、有償化した場合には赤字となると想定されている。黒字転換するためには、支えあい交通の「売上を増加する」、「費用を低減する」、「他事業や行政から赤字を補填する」、の3つの対応策が考えられる。

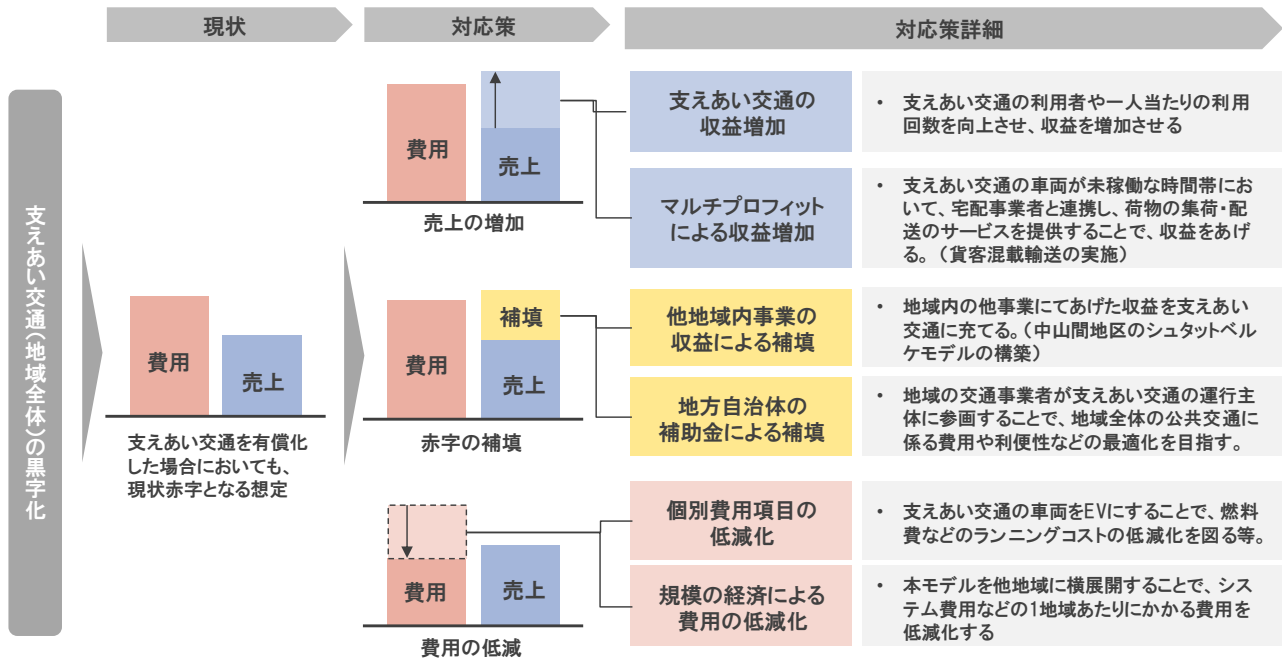


図 12 支えあい交通黒字化のための対応策

2.2.2 2020年度～2025年度の本事業のロードマップ

2020年度～2025年度にわたる本事業のロードマップは図 13 の通りである。2025年の支えあい交通を含めた地域全体の黒字化に向け、2022年度までは旅客運送の売上増加に向けた取組やマルチプロフィットなサービスを試験的に実施、2022年度からは、個別費用項目の低減に向けた取組や他地域内事業の収益による補填に向けた取組等を実施し、それらの支えあい交通黒字化に向けた効果を検証する。

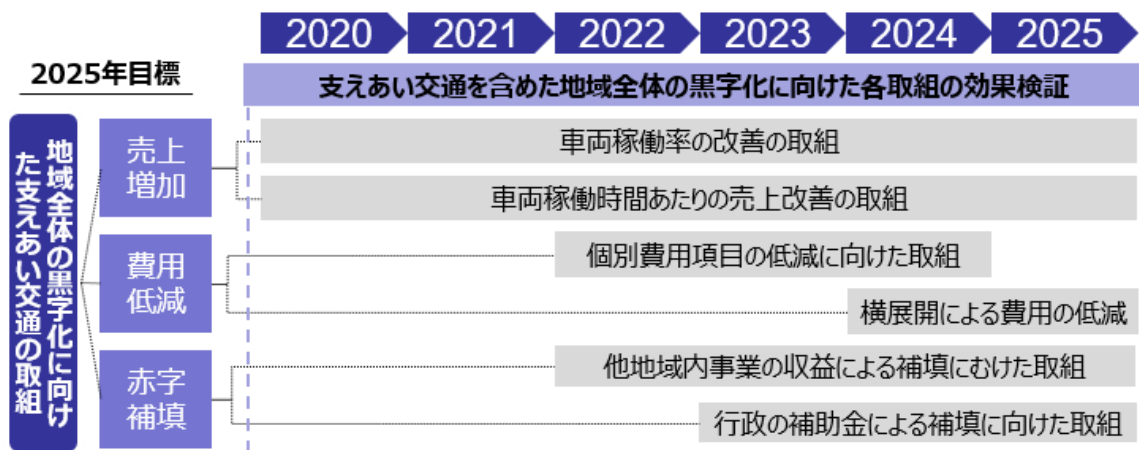


図 13 2020 年度～2025 年度の本事業のロードマップ

2.3 KPI

2.3.1 売上増加の取組

本年度は、まず支えあい交通の「売上増加」に向けた取組を行うこととする。「売上増加」に向けたアプローチとしては、“車両稼働率”を上げる、あるいは“車両の稼働時間あたりの売上”を上げることが必要となる。①サービス認知度の向上、②サービス利便性の向上、③サービスの利用目的の創出、により登録者数・利用者数を増加することで、支えあい交通の“車両稼働率”を上げることができる。また、“旅客運送サービスの運賃を増額することはできないため、旅客運送サービスと併せて、④マルチプロフィットなサービスを提供することで、“車両の稼働時間あたりの売上”を上げることができる。

そこで、本年度は上記の①から④につながる活動を実施することとした。

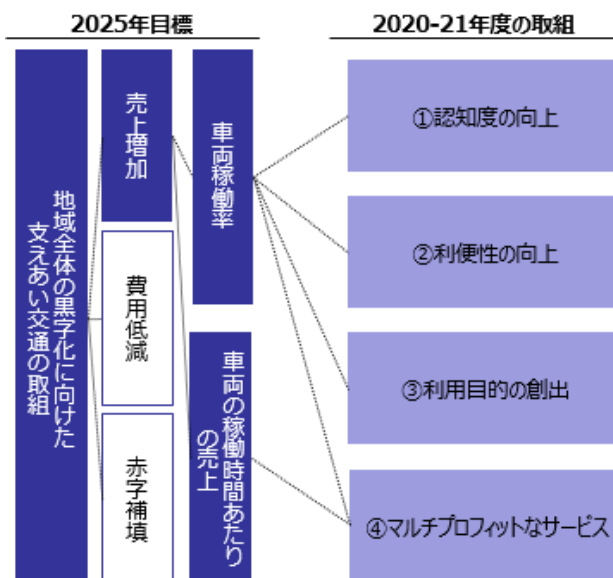


図 14 2020 年度・2021 年度の取組

2.3.2 2020 年度及び 2021 年度取組の KPI

前述した川西地区の課題として記載した内容をもとに本事業の数値目標ならびに行動目標を設

定した。現状の移動サービス（支えあい交通）の主な課題として、前述の通り“利便性の低さ”、“低収益”、“ドライバー不足”があげられる。そこで、図 15の通り、課題に対応する数値目標ならびに行動目標を設定した。“利便性の低さ”について、利便性の改善により支えあい交通の利用者数が増加することを想定し、2020年度の支えあい交通サービスの利用者数の目標値を、2019年度の1.2倍としている。また、“低収益”については、マルチプロフィットなサービスの提供のために、買物代行等の簡易実験を行う。さらに、“ドライバー不足”については、支えあい交通の安定運営のために、ドライバー募集施策の検討を行い、ドライバー登録者数を2019年度の1.3倍にすることをめざす。

2021年度以降は、他事業者との試験的な連携を開始するなどして、支えあい交通の収益性の改善をはかり、支えあい交通の収支黒字化を目指すこととしている。



図 15 2020 年度及び 2021 年度取組と数値目標・行動目標

第3章 実証実験の位置づけ

3.1 実証実験を行う技術・サービスのロードマップ内の位置づけ

今年度の実証実験を行う技術・サービスは、支えあい交通の車両稼働率を改善する、もしくは車両稼働時間あたりの売上を改善することに資することを見込んでいる。

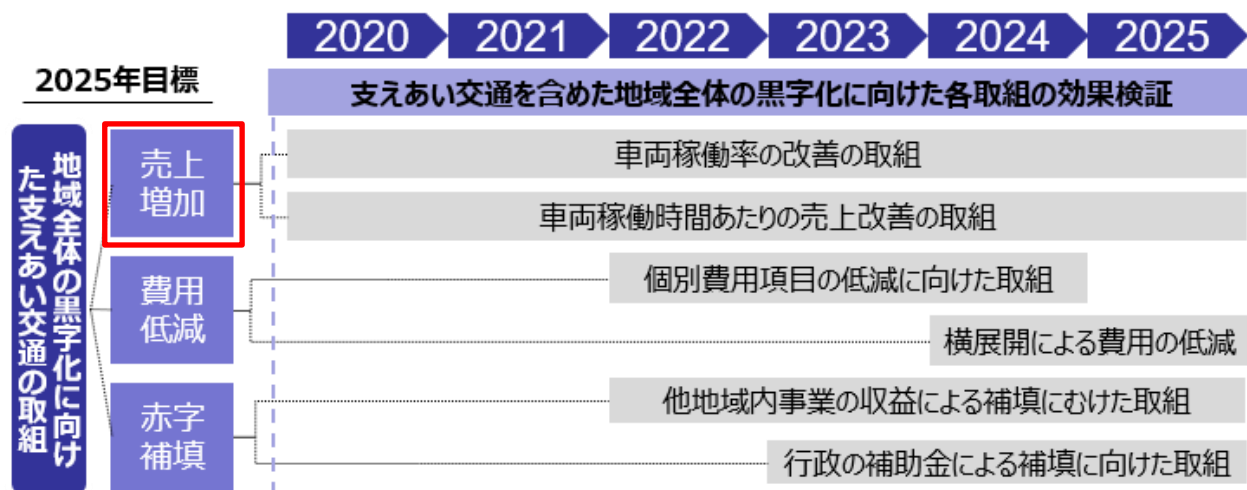


図 16 2020-21 年度の実証実験のロードマップ内の位置づけ

3.2 ロードマップの達成に向けた課題

3.2.1 現在のビジネスモデル

現状の支えあい交通サービスは公共支援のもとに運営されていることから公設民営方式と言える。今後の事業者連携により新たに実現するサービスは、日常生活の移動手段として持続可能なサービスを目指していく。そのため、支えあい交通は民設民営事業を目指すこととなるが、後述の通り補助が必要となる可能性が高い。また、連携する路線バス事業は公設民営であることから、広義に見れば公共交通機関と同様、公設民営とする想定となる。現状、無償で実施している支えあい交通サービスを自家用有償サービスとした場合のビジネスモデルを図 17に整理している。

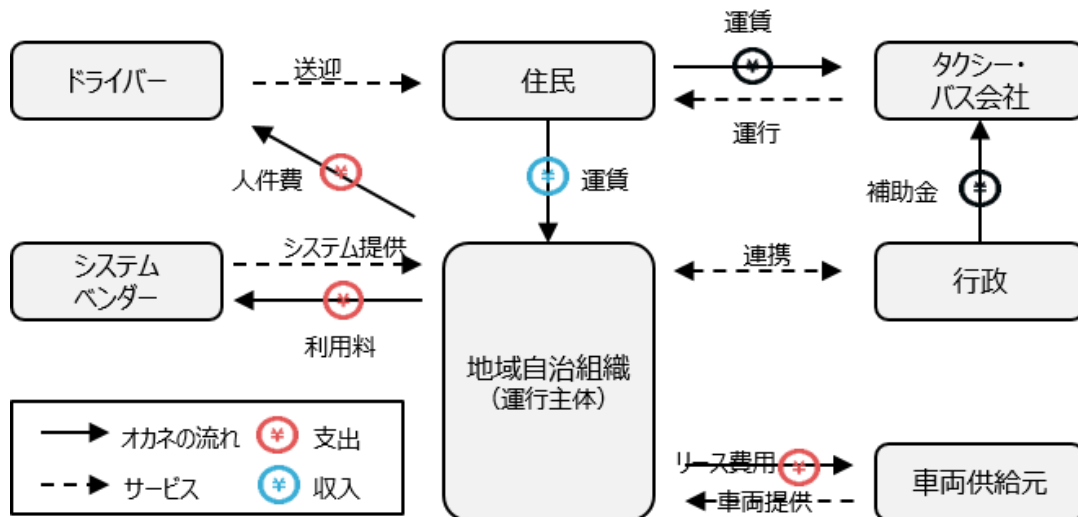


図 17 支えあい交通を自家用有償サービスとした場合のビジネスモデル

(1) 運用費用

支えあい交通サービスの利用者からの運賃収入が見込めるものの、ドライバー人件費、システム利用料、車両リース料などの支出は運賃収入より多くなることが想定される。そのため、支えあい交通サービス単独では赤字事業となり、現状のままでは持続可能な取組とならない。

(2) 初期費用

車両やシステム等の初期費用は、関係省庁、広島県、三次市といった行政機関の助成金を活用することを想定している。支えあい交通サービスの交通事業者連携ならびに貨客混載輸送サービスの実施に必要な初期費用は下表の通り。

表 7 支えあい交通サービスの交通事業者連携ならびに貨客混載輸送サービスの初期費用

項目	内訳
交通事業者連携	支えあい交通車両購入費用（購入時に必要な各種税金含む）、システム導入費用（地域仕様へのアプリ改修、運行管理用PC・タブレット導入等）、アプリ・システム開発費、保守管理費用
貨客混載輸送サービス	システム導入費用（アプリ・システム開発費、保守管理費用）

3.2.2 ビジネスモデルを踏まえたロードマップの達成に向けた課題

助成金等を活用しても、収益に対して、運用費用及び初期費用が大きい。持続可能な取組とするためには、収益性を高めることが課題である。

3.3 課題解決に向けた本実証実験の意義・位置づけ

3.3.1 課題解決に向けた実証実験の意義・位置づけ

ロードマップの達成に向けて、支えあい交通の収益を高める必要がある。そこで、既述の通り、本年度は、まず支えあい交通の「売上増加」に向け、①サービス認知度の向上、②サービス利便性

の向上、③サービスの利用目的の創出、④マルチプロフィットなサービスを提供することに取り組む。具体的な本年度実証項目は以下の通りである。各実証項目の内容については次章に示す。

- ① 支えあい交通のサービス認知度向上に向けた取組
 - i) 支えあい交通の登録・利用促進に向けた、地域情報配信システムによる住民への情報発信
- ② 支えあい交通のサービス利便性向上に向けた取組
 - ii) 支えあい交通と他公共交通機関とのシームレスな乗り継ぎ実現に向けた、支えあい交通予約システムの改修
 - iii) 地域情報配信システム等を活用した、支えあい交通の利用者とドライバーを円滑にマッチングする取組
 - iv) AI 電話受付システムによる、24 時間支えあい交通の電話予約対応の実現
- ③ 支えあい交通のサービスの利用目的の創出に向けた取組
 - v) 地域情報配信システムを活用した、地域内イベントの告知・移動手段を含めたイベント申込サービスの実施
 - vi) 地域内の魅力のある移動目的地として遠隔健康教室等を開催
 - vii) 地域情報配信システムを活用した、地域内デリバリーサービス（買い物代行等）実現に向けた実証・検討
- ④ マルチプロフィットなサービス提供
 - viii) 支えあい交通による貨客混載輸送サービス実現に向けた、地域内の農作物の集荷サービスの実証

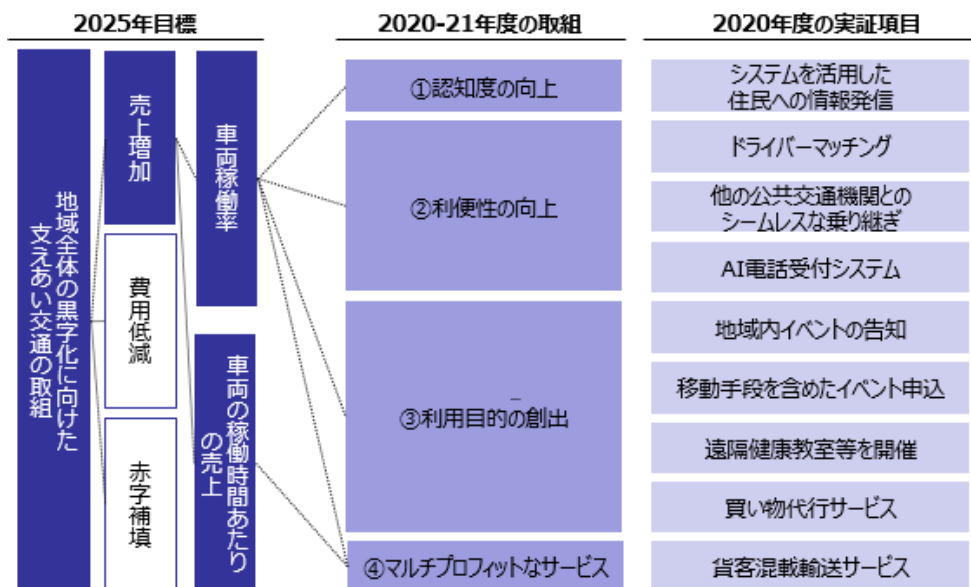


図 18 2025 年目標と 2020 年度の実証項目の関係

また、支えあい交通の売上向上のためのデジタル技術等の一つとして、スマートフォンやタブレット等の ICT 機器（以下、「タブレット等」という。）を用いて情報配信を行っていく。しかし、都市部と異なり、中山間地域ではタブレット等の扱いに不慣れな高齢の住民が多く、例え全戸にタブレット等を配布しても、多くの住民がタブレット等を利用せず、売上向上に必要なデータ収集や情報発信が効果的に行えないとの指摘がなされた。この点を踏まえた対応を行っていくこととした。

3.3.2 想定されるビジネスモデル

今年度、取組を開始した、貨客混載輸送や交通事業者との連携後の想定ビジネスモデルは図 19 に示した通りである。

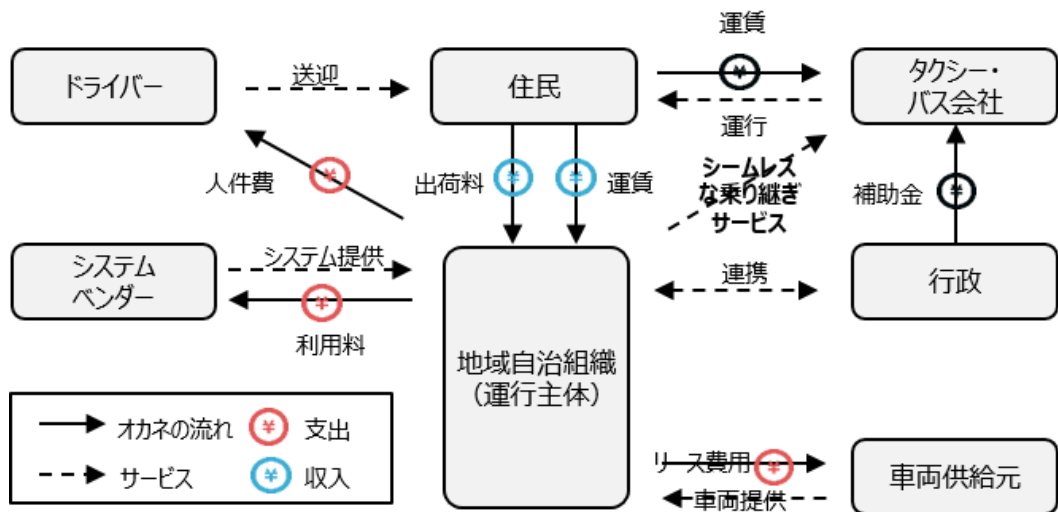


図 19 貨客混載輸送や交通事業者との連携後の想定ビジネスモデル

シームレスな乗り継ぎサービスを展開することにより、支えあい交通や路線バスの利便性が向上し、利用回数の増加、運賃収入の増加につながるほか、貨客混載輸送サービスにより、支えあい交通の車両1台当たりの収益の増加が見込まれる。

第4章 実験計画・実験実施結果

4.1 実験で実証したい仮説

4.1.1 各取組の支えあい交通の収益改善効果

全国の過疎地域で提供されている自家用有償旅客運送サービスの多くは、行政の補助金を前提としたものとなっている。本事業の対象地域である川西地区で提供している支えあい交通サービスも同様に、行政の補助金を得られない場合、赤字事業となる想定である。こうした地域に不可欠なサービスを経済的に持続可能なものとするためには、“車両の稼働率を向上させる”、あるいは“移動1サービス当たりの付加価値を向上させる”ような、過疎地域向けのスマート化の取組が有効である。

各実証項目における、利用回数や売上単価、費用等の定量的な結果や、ヒアリング・アンケート調査から得られる取組に対する要望や課題等の定性的な結果を整理することで、支えあい交通の収支改善に有効な取組について検証する。

4.1.2 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性

川西地区のように、タブレット等に不慣れな高齢の住民が多い地域では、タブレット等を利用した情報発信や情報収集を行うスマートシティの取組実施は容易ではない。このような地域では、まず最初にタブレット等を保有せず、普段からデジタル技術に接していない地域住民に対し、その利用を受け入れてもらうための取組が重要であるという仮説を立てた。

そこで、本事業では、デジタル技術を活用したシステムを構築するだけでなく、地域住民にタブレット等のデジタル技術を利用してもらうための取組も行う。具体的には、多くの住民がタブレット等を保有していないことを想定し、一部の住民にタブレット等を配布し、その住民がICTアプリケーションや端末を利用できる環境を整える。その上で、インターフェースがわかりやすい地域情報配信システムを導入し、日常的に接することの多い地域の広報紙等の情報発信を行う。こうした基盤を整えた上で、支えあい交通に関する情報発信やタブレット等を活用した新たな予約システムの導入を行い、支えあい交通の利用を促すこととした。

これらの取組に関して、地域住民を対象としたアンケート調査を行い、ICTアプリケーションや端末ごとの受容性を検証する。なお、地域住民に対しタブレット等のデジタル機器を利用してもらうための活動を通じ、中山間過疎地域におけるDXの在り方について探ることも見込んでいる。

4.2 実験内容

4.2.1 実験の概要

本年度は、主に、支えあい交通の旅客運送サービスの売上増加を目的とした、①サービス認知度の向上、②サービス利便性の向上、③サービスの利用目的の創出に係る取組や、旅客運送以外の売上を目的とした④マルチプロフィットなサービス提供、を地域住民向けに実施する。具体的な本年度実証項目は以下の通り。なお、これらの実証事業実施にあたっては、システムやアプリケーションの整備をマツダ、NTTドコモ、デンソー等の域外企業が担うものの、サービスの運用は、地域団体である川西自治連合会や株式会社川西郷の駅が担うことを想定する。

- ①支えあい交通のサービス認知度向上に向けた取組
 - i) 支えあい交通の登録・利用促進に向けた、地域情報配信システムによる住民への情報発信
- ②支えあい交通のサービス利便性向上に向けた取組
 - ii) 支えあい交通と他公共交通機関とのシームレスな乗り継ぎ実現に向けた、支えあい交通予

- 約システムの改修
- iii) 地域情報配信システム等を活用した、支えあい交通の利用者とドライバーを円滑にマッチングする取組
- iv) AI 電話受付システムによる、24 時間支えあい交通の電話予約対応の実現
- ③支えあい交通のサービスの利用目的の創出に向けた取組
 - v) 地域情報配信システムを活用した、地域内イベントの告知・移動手段を含めたイベント申込サービスの実施
 - vi) 地域内の魅力のある移動目的地として遠隔健康教室等を開催
 - vii) 地域情報配信システムを活用した、地域内デリバリーサービス（買い物代行等）実現に向けた実証・検討
- ④マルチプロフィットなサービス提供
 - viii) 支えあい交通による貨客混載輸送サービス実現に向けた、地域内の農作物の集荷サービスの実証

なお、地域情報配信システムを活用した支えあい交通の利用促進やドライバー確保の取組は、2019年度調査で次年度以降の検証案件とした、体験型ビジネスにおけるタブレットを用いた参加者及びスタッフ募集の取組とほぼ同様の取組と捉えている。

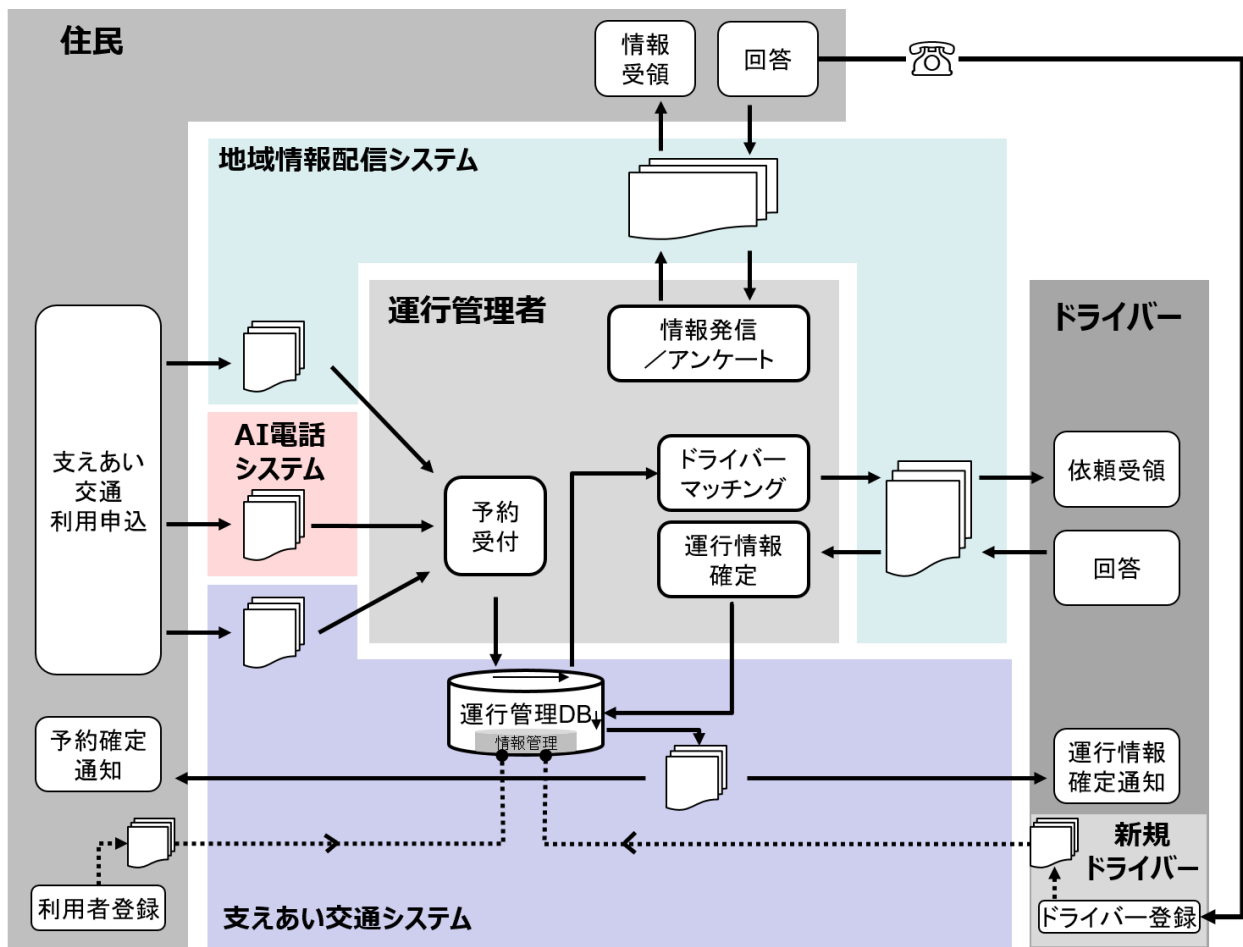
実験実施スケジュールは、2021年4月まで事前準備を行い、2021年5月から実証実験を開始し、2021年8月から成果品の作成等を進めた。

	2020年				2021年											
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
事前準備	■															
実証実験				■ 一部実施				■								
成果品作成												■				

図 20 実験実施スケジュール

4.2.2 システムの全体像

本実証実験では、支えあい交通の予約において「支えあい交通システム」、「地域情報配信システム」、及び「AI 電話システム」の3つのシステムを利用している。「支えあい交通システム」は支えあい交通の配車や予約等の管理、「地域情報配信システム」は地域への情報発信やドライバーマッチング等、そして、「AI 電話システム」は電話予約での受付を行った。以下にシステムの全体像を示す。



※システムが利用できない場合は電話にて対応

図 21 システムの全体像

4.2.3 収益の試算方法

収支改善効果は、本年度の実証実験において新たに行った取組により、新たに発生した売上と費用と定義する。支えあい交通の収益への影響が見込まれる取組について、収益の計測方法、売上の試算方法、費用の試算方法は、本章の仮説検証に向けた調査方法に取組毎に記載する。なお、各取組で利用するシステムの導入費用は、寄付金や公的補助等で賄うことを想定している。

4.3 支えあい交通の登録・利用促進に向けた、地域情報配信システムによる住民への情報発信

4.3.1 実験内容・方法

4.3.1.1 実験内容

まず、実験参加者として一部の地域住民に、地域情報配信システムを利用できるタブレット等を配布する。参加者としてだれを選定するかは、本実証を共同で行う自治連合会と協議の上、支えあい交通への乗車促進に繋がる観点から選定することとした。自治連合会と議論した結果、タブレット等の配布先は地域内住民への情報発信力が高く、地域への影響力が大きい方々（以下「インフルエンサー」）等とし、受け取った情報を地域に内に発信してもらうモデルを設定した。

支えあい交通の認知度を向上させるため、地域情報配信システムであるライフビジョン（以下、「地域情報配信システム」という。）及び配布したタブレット等の端末を活用して、対象住民に支えあい交通のサービスの紹介を定期的に行う。対象住民はスマートフォンやタブレット端末を介して、支えあい交通のサービスを認識するようになるとともに、利用方法や活用方法を把握することができるようになるため、利用率の向上に寄与すると考えた。

更に地域情報配信システム自体の利用率向上は、支えあい交通の紹介に触れる機会が増えると想定されるため、様々な媒体で配信されているイベント等の地域情報を地域情報配信システムからも配信することで、日常的な利用促進も併せて実施した。

4.3.1.2 利用・構築するシステム

本事業で構築する地域情報配信システムの ICT システム及び機器を以下に示す。

表 8 事業で構築する ICT システム及び機器

	名称	台数	目的
A	情報配信・管理システム	1 式	利用者が日常配信情報、イベント情報、支えあい交通情報を閲覧するためのアプリケーション
B	タブレット端末(通信 SIM 付き)	30 台	文字、画像、音声で PUSH 配信可能な端末をインフルエンサーへ配布し、地域内住民への情報発信を狙う

地域情報配信システムへの情報配信者は専用ブラウザからログインし、操作を行うことで音声、画像、文字情報を配信できる。地域情報配信システムの利用者は、端末のアプリケーションから配信された情報を取得できる。配信された情報はプッシュ通知され、タブレット端末用アプリケーションに関しては自動音声で再生される。



図 22 地域情報配信システムの仕組み

具体的なアプリ構成は以下の通りとした。

- ① お知らせ配信機能 : お知らせを文字、画像、音声で PUSH 配信
- ② コンテンツ配信機能 : 広報誌や資料を配信
- ③ アンケート機能 : イベント参加、ドライバー募集のアンケートを配信
- ④ トレーニング機能 : タブレットの操作に不慣れな方に対して端末操作に慣れて頂くトレーニングアプリ (タブレット版のみ)

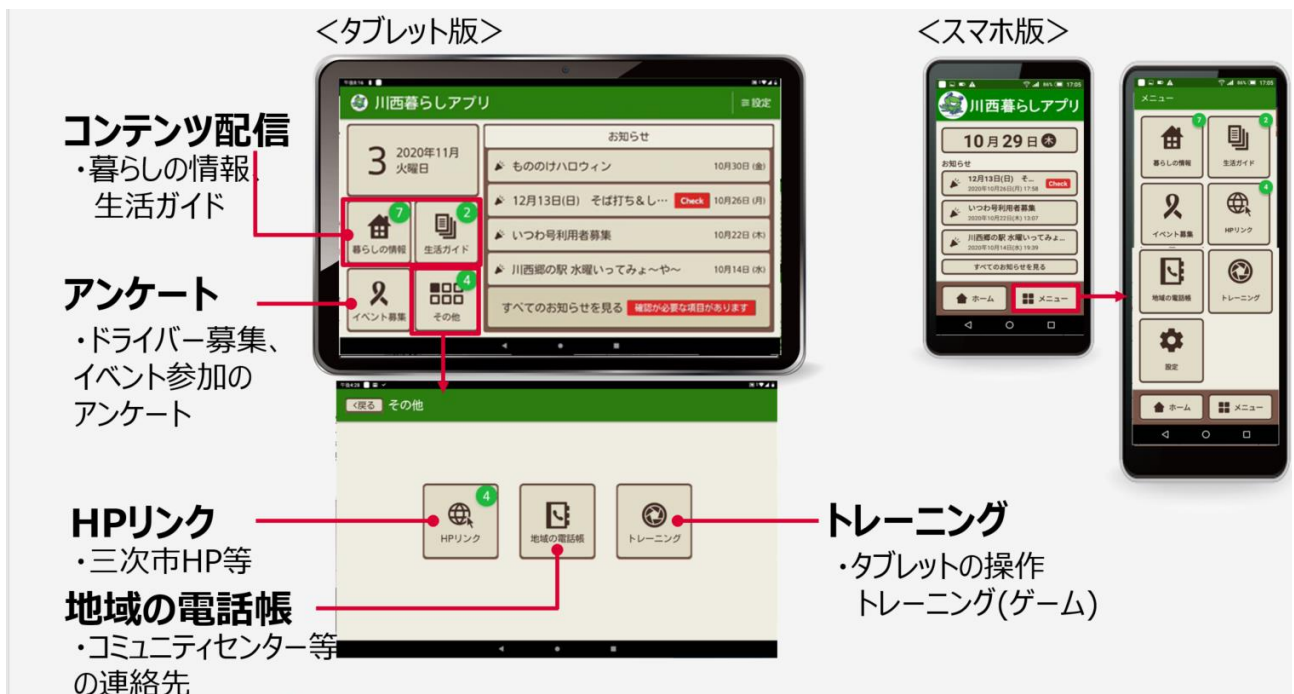


図 23 地域情報配信システム搭載機能

現状、様々な媒体から配信されている地域情報を集約することによる地域情報配信システムの利用率増加と支えあい交通及び関係イベントの認知度向上に向けた発信情報として以下のカテゴリを設定した。(配信情報の例は参考資料図 123、図 124、図 125 を参照)

表 9 配信情報カテゴリ

機能	カテゴリ
お知らせ	暮らしの情報、その他の情報、イベント情報、ドライバー募集、三次市からののお知らせ、上田町からののお知らせ、川西郷の駅情報
アンケート	ドライバー募集、イベント参加募集
コンテンツ	防災情報、支えあい交通、広報川西、郷の駅だより、いつわプレス、イベントチラシ、生産者協議会便り、上田町便り

4.3.1.3 実施体制

実施体制は以下のとおりである。

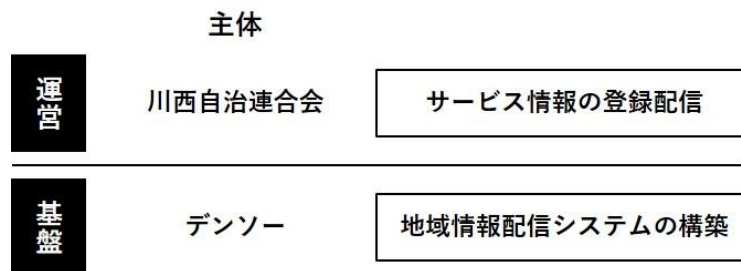


図 24 実施体制

4.3.1.4 実施スケジュール

2020年12月1日～2021年7月31日

4.3.2 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性

4.3.2.1 仮説検証に向けた調査方法

発信される地域情報の内容や更新頻度等と、地域住民の ICT 端末の閲覧等の利用の関係性を調査する。また、ICT 端末の利用者にアンケートを行い、情報の受領や発信における、ICT 端末を利用したきっかけ、利用した感想、改善要望、今後の利用可能性を調査する。

4.3.2.2 実験結果・分析

(1) 地域情報配信システムの利用者

川西地区の自治会にて、地域で周囲への発信力、影響力のある方をインフルエンサーとして選定頂き、選定者 30 名を対象に、地域情報配信システムの説明会を行うと共に、地域情報配信システムの設定が完了しているタブレット端末を配布した。配布者の属性は以下の通りであり、地域の役職を持った方が選定されている。その上で、地域住民に地域情報配信システムの認知を向上させ、利用促進を図るため、地域の情報誌である「広報川西」へ、実証内容と本システムの紹介記事を掲出した。

表 10 タブレット端末配布者属性

タブレット端末 配布者属性	市役所職員、自治連合会常任理事、町評議員、町内会評議員、川西郷の駅取締役、農業法人理事、民生委員、元町内会会長等
------------------	--

実証終了時点における、地域情報配信システムの利用者数は、コンソーシアムメンバーを除き 85 名であった。内訳は、配布したタブレット端末での利用者が 30 名、自己所有のスマートフォン・タ

タブレット端末での利用者が 55 名であった。

本実証実験で行った地域でのアンケート調査の結果によると、地域情報配信システム（川西暮らしアプリ）の認知経路は、「自治会（役員）の紹介」の割合が最も高く、ついで「広報川西」の割合が高かった。地域のインフルエンサーや地域の既存の情報網による影響力が高いことが推定される。

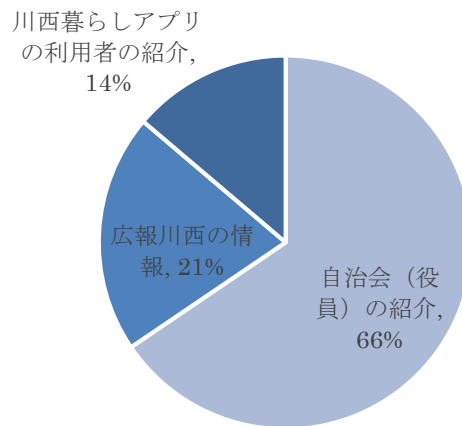


図 25 地域情報配信システム（川西暮らしアプリ）の認知経路

地域情報配信システムのアクセスログから、日々の利用状況を見ると以下の通りであった。配布したタブレット端末からのアクセス数は、ほぼ毎日安定して配布した端末数の約半数である 15 件前後となっていた。一方、自己所有のスマートフォンやタブレットからアクセスされた数は、日々変動しているが 30%程度であった。

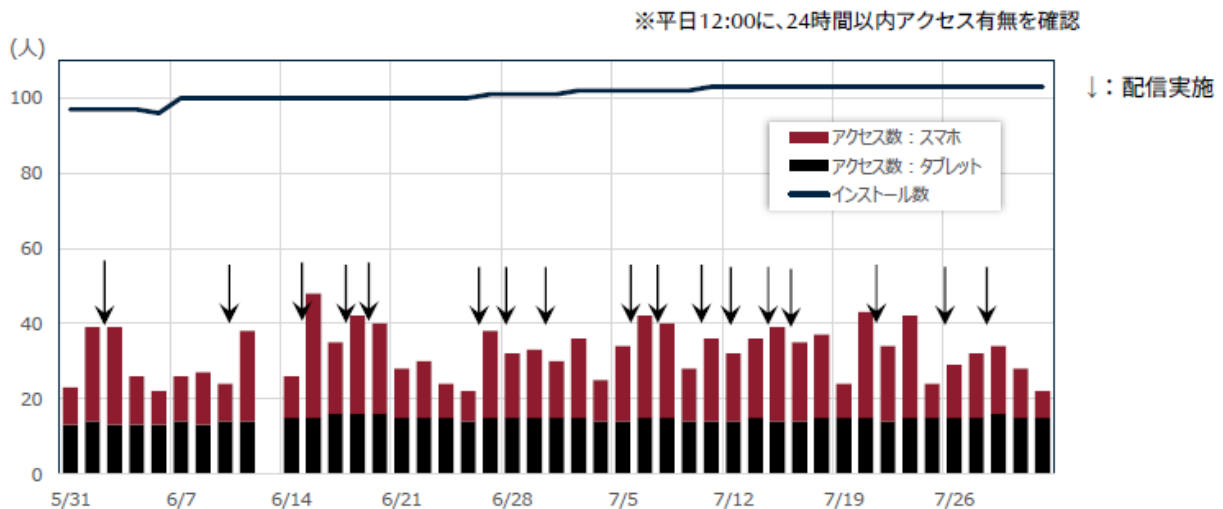


図 26 アクセスログ

利用者へのアンケート結果からも、利用頻度については 50%が“たまに”の利用であり 50%の利用者があまり使用していないことがわかる。

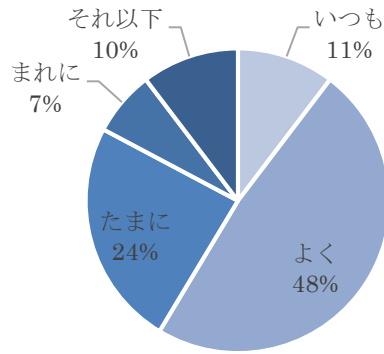


図 27 地域情報配信システム（川西暮らしアプリ）の利用頻度

(2) 地域情報配信システムからの情報配信

実証期間中、地域情報配信システムの利用促進と支えあい交通認知拡大等のため、以下の頻度で支えあい交通や地域に関する情報を地域情報配信システムから配信した。

表 11 地域情報配信システムから配信した情報と頻度

情報の種類	配信情報数	内、支えあい交通の情報数
暮らし関連	15	4
イベント開催	16	8
イベント募集	6	5
いつわプレス	6	6

地域情報配信システムから発信される情報は、コンテンツ配信、お知らせ配信、アンケート配信の大きく3つの情報に分類される。「コンテンツ配信」は地域別の地域広報紙等のコンテンツごとの記事が配信され、「お知らせ配信」はニュース等のトピックが配信され、「アンケート配信」は運営側から利用者に向けたアンケートが配信されている。以下に、実証実験中に配信された情報を示す。

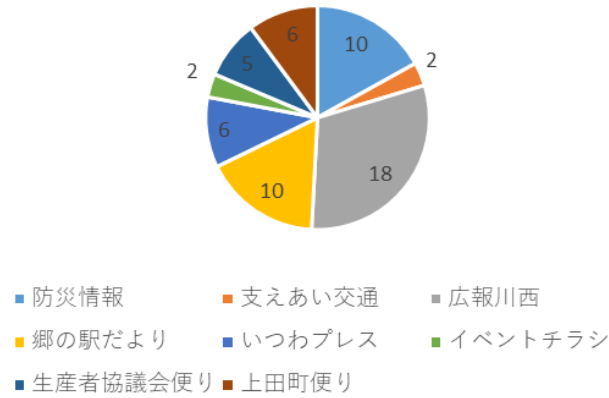


図 28 地域情報配信システム発信されたコンテンツ

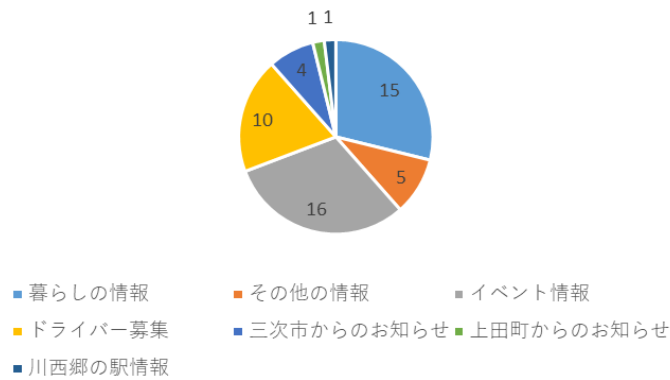


図 29 地域情報配信システム発信されたお知らせ配信

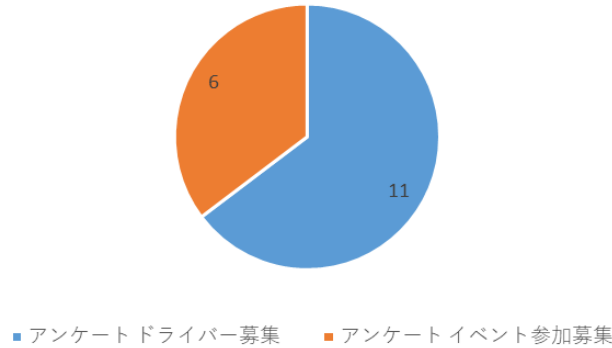


図 30 地域情報配信システム発信されたアンケート配信

アンケートによると、地域情報配信システム利用者の約 90%が、地域情報配信システムのお知らせ、暮らしの情報等の地域情報を閲覧していた。また、75%が支えあい交通の情報も閲覧している。配信した個別の情報の閲覧状況は以下の通りである。配信情報の分野に関わらず、一定数の情報が閲覧されている結果となった。

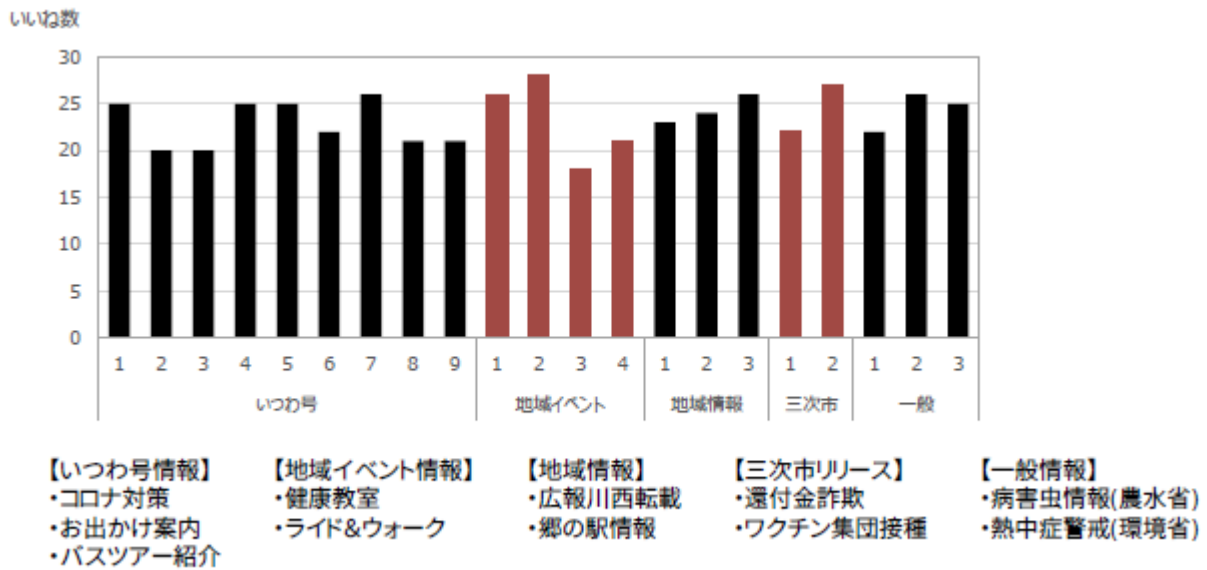


図 31 配信した情報の閲覧状況

以上のことから、地域情報配信システムの利用者が支えあい交通の紹介に触れる機会増加は実現できていると考える。

(3) 地域情報配信システムの操作性について

地域情報配信システムの操作性についてのアンケートの結果は以下の通りであった。タブレット操作、アプリ操作ともに普通以上が 90%以上を占めていた。これは、スマートフォンやタブレット等の端末使用経験がない 18%の方も含めた集計である。地域全体として地域情報配信システムの操作上の課題は少なかったと考えられる。

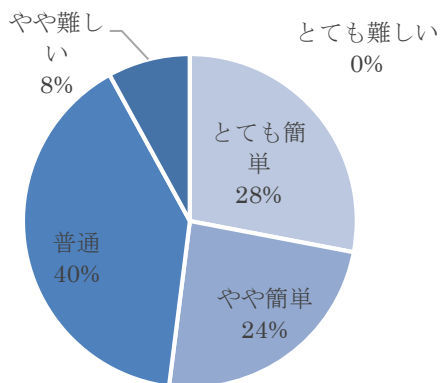


図 32 地域情報配信システムの操作

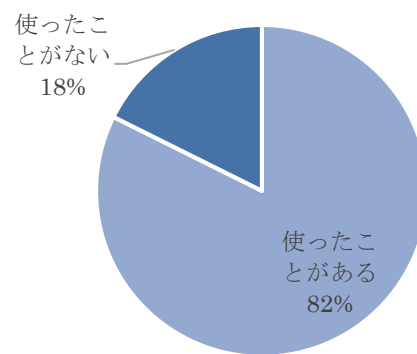


図 33 ICT 端末の使用経験

(4) 地域情報配信システムの評価

地域情報配信システムの評価に関するアンケートは下図の通り。5%が「友達に勧めたい」、22%が「使いやすく便利」と答えており、「使いづらいため利用をやめた」と否定的に答えた割合は 3%となっていた。「普通」が 70%と大半を占めるが、否定的な意見の割合はほとんどなかった。

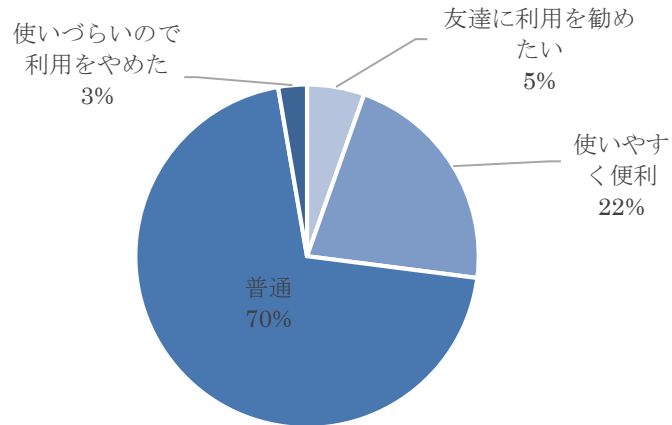


図 34 地域情報配信システムの評価

加えて、以下の通り、「これからも使いたい」と答えた割合が 66%を占めていた。

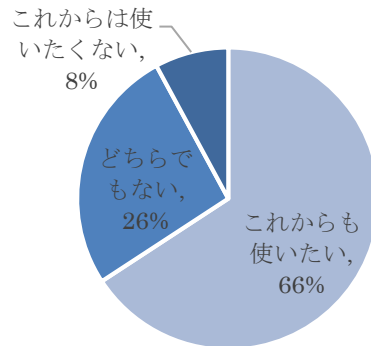


図 35 地域内情報だけが見られるアプリとしての評価

(5) インフルエンサーからの情報発信について

地域情報配信システムから発信された情報を、地域内に効率的に伝えていくために、インフルエンサーにタブレット端末を配布した。アンケートの結果、インフルエンサーとしての周囲への情報発信の期待に対しては、配信されたイベント情報を周囲へ伝達した割合は 35%程度にとどまっている。

地域のインフルエンサーから周囲の地域住民に伝達された情報は「イベント情報」であった。また、インフルエンサーが、周囲へ伝達しなかった理由は、32%が「自身の興味がなかったこと」、50%が「周囲は興味がないだろう」であった。別途実施した、インフルエンサーに対するヒアリング調査でも、「配信情報が自分にかかわってくる情報なら友人にも進めるが、自分にかかわりのない情報を進めるのは難しい」との意見が出ており、地域もしくは自身にとって興味・関心の高い情報は伝えやすいことを裏付けている。

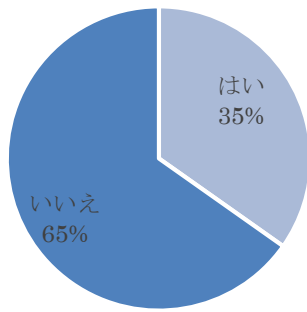


図 36 周囲へ情報伝達をしたか

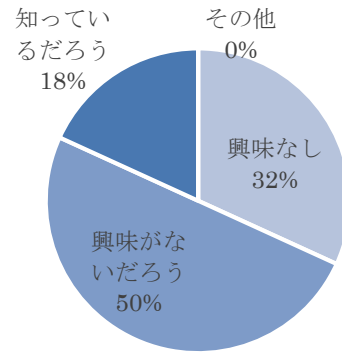


図 37 タブレット配布者が周囲へ情報を伝達しなかった理由

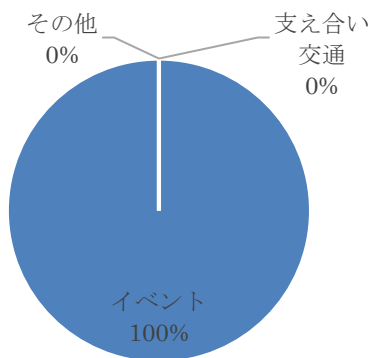


図 38 タブレット配布者から周囲への情報伝達した情報

地域情報配信システムからの情報を、インフルエンサーから地域に対し発信してもらうためには、インフルエンサーや周辺の地域住民が興味を持つ地域イベントとのコラボレーション等の工夫を織り込み、インフルエンサーが周囲に対して有益な情報として伝達できるようにしていくことが必要であると考えられる。

4.3.2.3 考察

高齢者が多い中山間地域においては、スマートフォンやタブレット端末などの ICT 機器の普及率が低い。そのため、地域の実態に合わせ、都市部とは異なる形で、それらの機器を利用したサービスの展開を行っていくことが重要である。高齢な地域住民にこれらの機器を利用してもらえるよう、機器の操作性や配信する情報に配慮し実証実験を進めた。

年齢、性別、機器の利用経験なども様々な地域住民に地域情報配信システムを利用してもらい、その評価を調査したところ、発信した地域情報や操作性について、否定的な意見を持つ地域住民の割合は低いことが分かった。また、同システムから配信された支えあい交通の情報も閲覧されており、支えあい交通の認知拡大にも貢献できたと考えられる。

一方で、地域情報配信システムから発信された情報を、地域内に効率的に伝えていくために、インフルエンサーにタブレット端末を配布したが、この効果は限定的であり、伝達された情報が“イベント情報”のみであることと、“伝達しなかった理由”が“興味なし”、“興味がないだろう”であったことから、インフルエンサーが支えあい交通の情報を地域住民に対して伝達し、認知拡大に寄与することを期待するためには、単純な紹介情報ではなく“地域イベントとのコラボレーション”等の工夫を織り込み、インフルエンサーが周囲に対して“有益な情報”として伝達できるようにし

ていくことが必要であると考えられる。

4.3.3 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題

本実証において利用した地域情報配信システムは社会実装済みの技術であり、技術的な制約は無いと考えている。

一方で、実装後の運営については課題が残されている。本実証実験は、今後のサービスの自立的な運営を目指し地域の自治組織が中心となり取組を行っていたが、地域情報配信システムから発信するための情報が少なかったため、発信する情報の収集を行う自治的な組織に大きな負荷がかかっていた。本実証事業では、コンソーシアム分科会の積極的な関与により継続的な情報発信を実現できたが、今後、継続していくには地域に根付いた運営体制の構築が必要と考えている。

4.4 支えあい交通と他公共交通機関とのシームレスな乗り継ぎ実現に向けた、支えあい交通予約システムの改修

4.4.1 実験内容・方法

4.4.1.1 実験内容

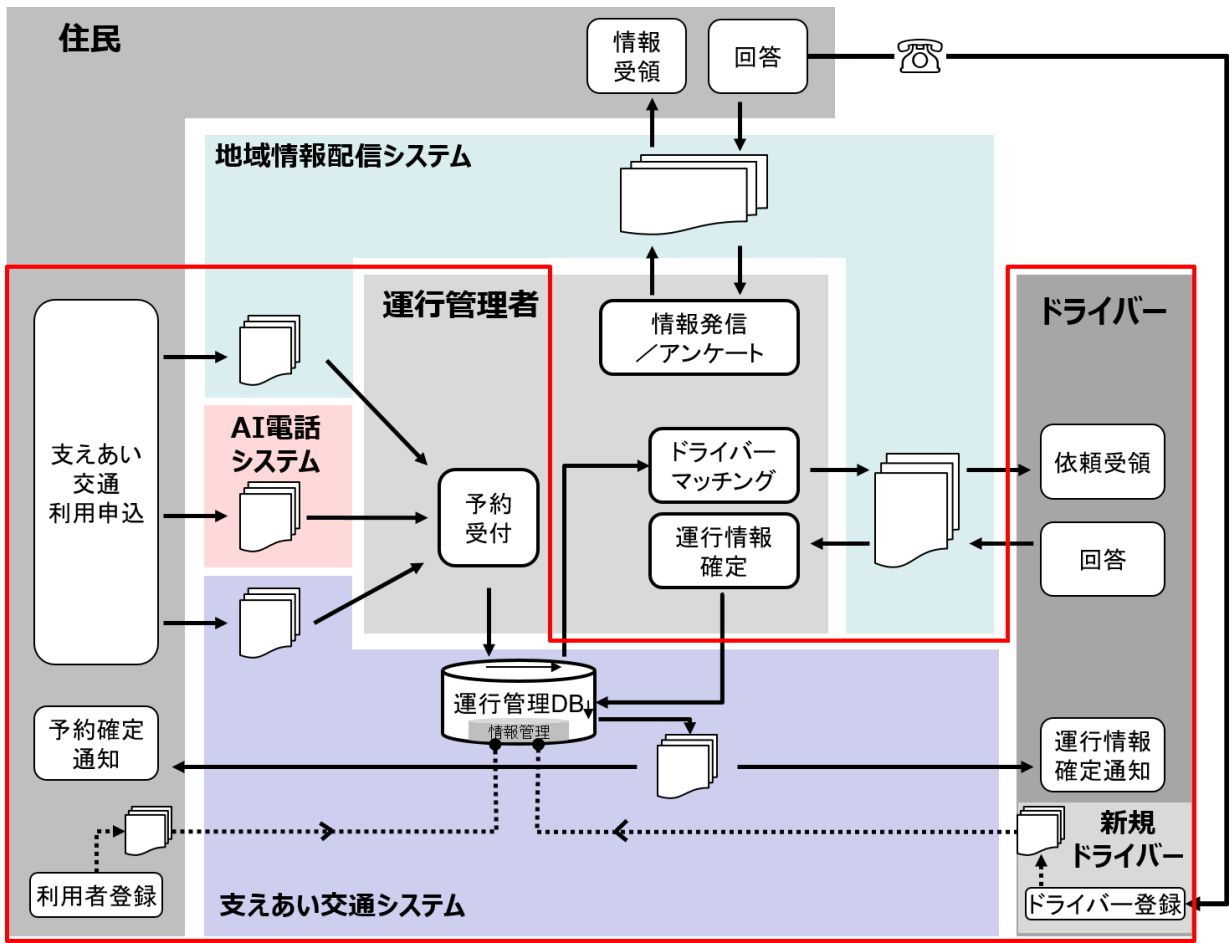
公共交通機関を利用して、川西地区内から地区外へ移動する場合は、まず、支えあい交通にて「郷の駅」バス停まで移動し、路線バスに乗車する必要がある。現状、支えあい交通とバスの接続は1日1往復のみであり、バス接続の利便性が高いとは言えない。そこで今回、支えあい交通とバスの接続便を増便する簡易実験（毎日運行・夕方便増便）を行い、バス乗り継ぎの問題点を洗い出し、継続実施予定の支えあい交通とバスとのシームレスな乗り継ぎを実現するシステム構築に活かす。

また、地域住民はクルマ移動中心のため積極的にバスを利用する習慣が無く、たとえ接続機会を増やしたとしても必ずしもバス利用を増やすとは限らないため、バス利用を促進するための企画も並行して行い、効果を検証する。

4.4.1.2 利用・構築するシステム

本取組では支えあい交通システムを活用するが、登録等は以下のスキームにて行う。

- ・ 利用者は運行主体に利用登録申請を行い、利用者 ID を受領する。氏名・住所・電話番号など登録された個人情報をもとに自宅送迎を行う。利用者は、受付時間内での電話予約、または利用者 ID で使用可能な予約アプリや AI 電話システムから 24 時間予約が可能。予約は前日 17 時で締め切り確定する。
- ・ ドライバー登録も、利用者登録兼用での申請を行い、管理者システム上でドライバー権限を付与することで、ドライバーアプリが操作可能になる。(マツダ支えあい交通アプリ使用)
- ・ バスに接続する支えあい交通の増便の情報やバスツアーの案内を、広報川西や回覧板等既存の媒体に加え、今年度実施の地域情報配信システムを活用し、地域住民に周知する。
- ・ 尚、支えあい交通を増便する際は、運行管理アプリ上での設定を行う。



※システムが利用できない場合は電話にて対応

図 39 支えあい交通の運用スキーム

また、支えあい交通の運行管理者、利用者、ドライバーが担当する内容を以下に示す。

- 運行管理者 : ユーザー登録、運行登録、予約管理、運行管理
- 利用者 : 電話または予約アプリでの利用予約、予約確定情報の確認
- ドライバー : ドライバースフトの確認、担当する運行便のルート確認、利用者送迎

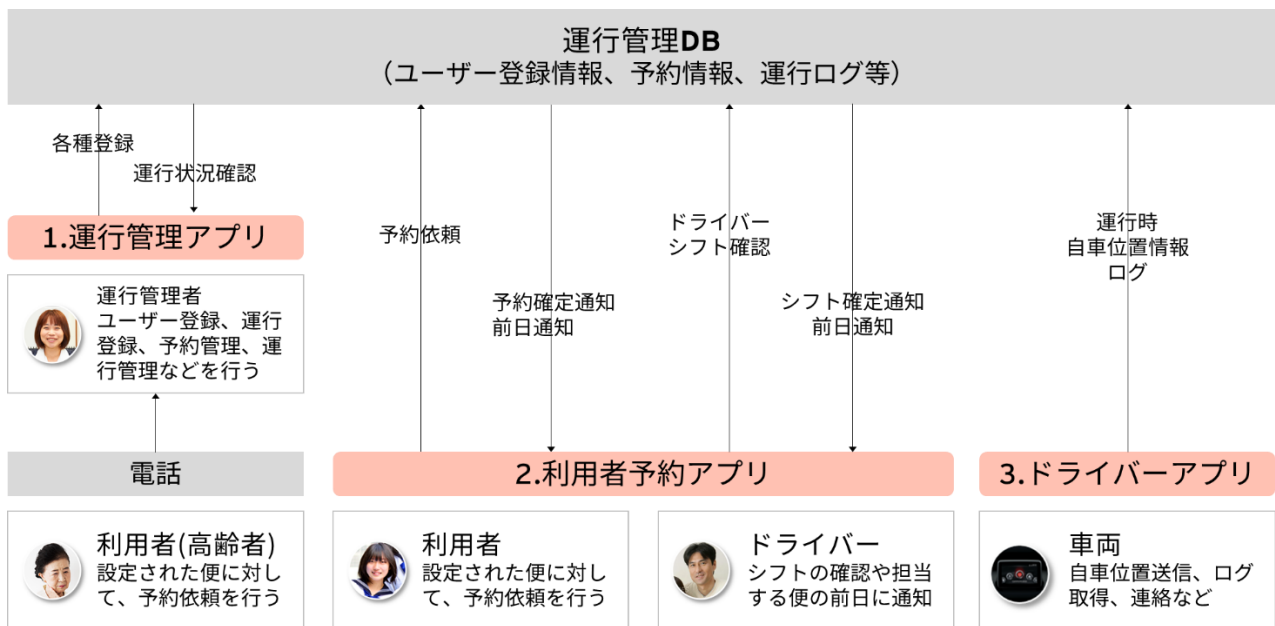


図 40 支えあい交通の各担当役割

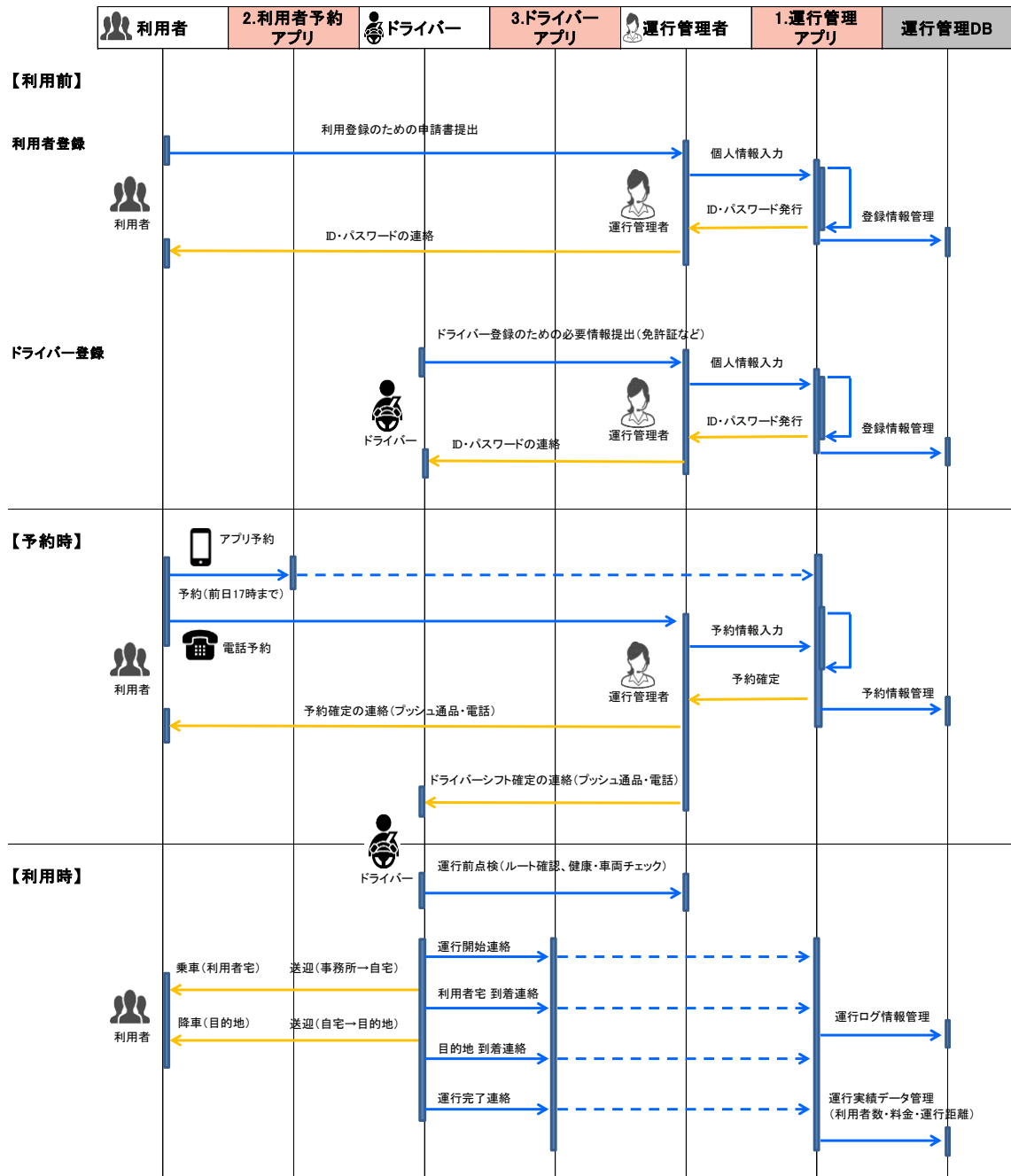


図 41 支えあい交通の業務フロー

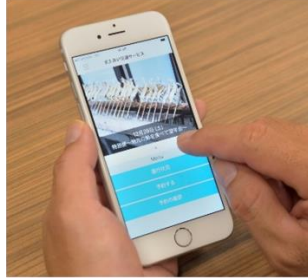
1. 運行管理アプリ

- 会員情報の管理
- 運行便(ルート・日程)の設定
- 予約の受付・管理
- 運行中の走行車両の状況確認
- 自家用有償の帳票出力(地域負担軽減)



2. 利用者予約アプリ

- 利用者：
- 予約・取消
 - 予約確定の通知
 - 運行状況の確認
- ドライバー：
- シフトの確認
 - 業務確定の通知



3. ドライバーアプリ

- 出発・登録の報告
- 送迎確認通知
- 自転車位置情報の送信



図 42 支えあい交通システム

運行リアルタイム管理

運行便・予約の管理

会員情報・車両の管理

運行実績出力

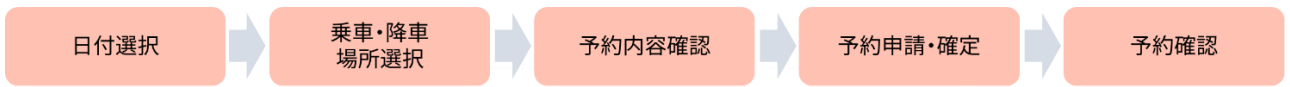
図 43 運行管理アプリの画面構成

運行リアルタイム管理

運行便・予約の管理

会員情報の管理

図 44 運行管理アプリの画面構成 (詳細)



利用者は利用日・運行便・指定乗降地の選択のみで予約が可能

図 45 利用者予約アプリの画面構成

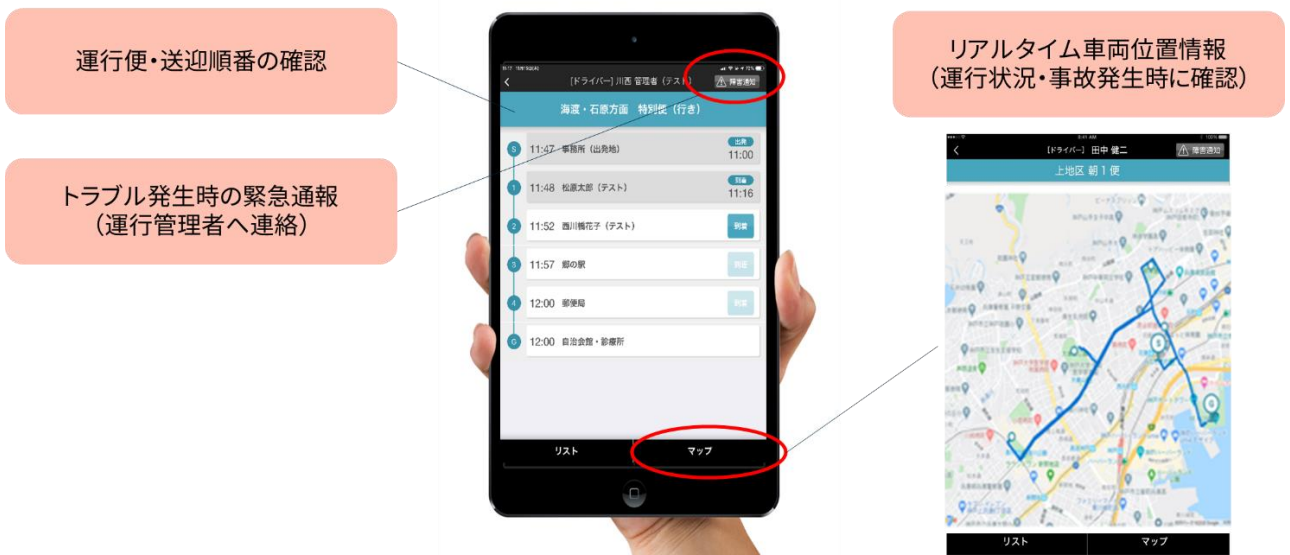


図 46 ドライバーアプリの画面構成

4.4.1.3 実施体制

実施体制は以下のとおりである。

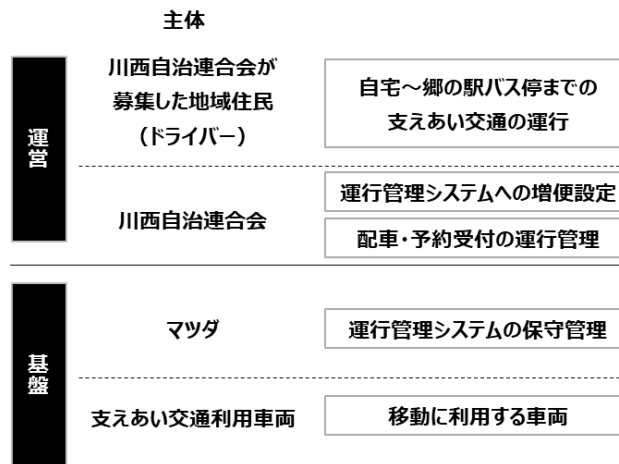


図 47 実施体制

4.4.1.4 実施スケジュール

2020年12月1日～2021年7月31日

4.4.2 支えあい交通の収益改善効果

4.4.2.1 仮説検証に向けた調査方法

(1) 実証項目の収益改善効果の測定方法（サービス利用回数の計測方法等）

支えあい交通の利用者に対し、行き先に関するアンケートを行う。アンケート調査にて行き先を「三次市内へ」と回答した利用者はバスへの乗り継ぎを行うとみなす。バス乗り継ぎのために支えあい交通を利用した利用者数を、前回調査と比較し、利用回数の変化を明らかにする。また、バス乗り継ぎのための支えあい交通利用者に対し、ヒアリング調査を実施し、三次市へ向かった目的や支えあい交通とバス乗り継ぎの問題点（乗り換えや料金支払の煩わしさ）等を明確にする。

(2) 売上の試算方法

売上は、バス乗り継ぎのための支えあい交通利用者の人数に300円をかけて算出するとする。なお、実際は支えあい交通の料金は発生しない。

(3) 費用の試算方法

費用はバス乗り継ぎのための支えあい交通の運行回数に200円をかけて算出する。1便には同時に4名まで乗ることを想定している。

支えあい交通の車両が停車している駐車場から、利用者の乗車地点と目的地を經由して、駐車場まで戻るための走行距離を平均20kmと想定する。車両の燃費は約10Km/l、ガソリン代は100円/l、平均して200円の費用が掛かると仮定した。

4.4.2.2 実験結果・分析

支えあい交通とバス・タクシーなど公共交通機関との接続による域外移動サービス実現に向け、支えあい交通とバスとの乗り継ぎの問題点やシステム改修の課題を洗い出すための簡易実験を行った。具体的な実験結果を以下に示す。

(1) 三次市から戻るバスと接続する支えあい交通の増便の実施

三次市内から戻るバスと接続する夕方便を毎日 1 便増便とすることで、利便性を向上し利用を促進した。

いつわ号を使ってみませんか？

- ✓ ご自宅から、郷の駅、郵便局、自治会館、診療所などへ送迎します
- ✓ 川西地区にお住まいの方は、どなたでもご利用いただけます

【月曜～金曜】

■ご自宅へのお迎え時間		
9:00-9:30	12:50-13:20	
■ご自宅へのお帰り時間		
11:20-12:00	15:20-16:00	16:50-17:30

まずは会員登録！！
川西自治連合会（0824-69-2526）まで

会員の方は下記より予約！
24時間自動受付：050-3116-8194
スマホアプリ： <Android>  <iOS>

※運行日時は2020年12月～2021年1月の実証期間に限り有効です



図 48 支えあい交通利用案内



図 49 コロナ対策案内

夕方便利用は増便期間中 2 名に留まり、いずれも増便目的である三次市内からの戻りのバス乗継利用ではなく、川西域内での利用であった。支えあい交通の夕方便を利用した三次市からの帰宅についてヒアリングしたところ「三次市内など遠出の用事は、外出先で何かあってはいけなくて、昼過ぎまでに済ませて帰宅したい」という意見が出た。高齢者の夕方便利用はバス乗継利用よりも土地勘があり安心できる川西域内移動での利用のほうがニーズの強い可能性がある。

(2) 支えあい交通とバス乗継を体験するためのバス乗継ツアーの実施

バス乗継ツアーを企画し、外出目的を創出することによる支えあい交通利用促進の効果測定、バスを乗り継ぐ上での支えあい交通運行上の課題抽出を行った。

- (ア) 奥田元宗・小由女美術館ツアー 7月15日(木) 5名参加
- (イ) みよし風土記の丘ツアー 7月21日(水) 4名参加

(ウ) 三次駅前お出かけツアー

7月28日(水) 4名参加



図 50 バス乗継案内

毎回 4~5 名の参加があり、うち 2~3 名が支えあい交通を利用、残る参加者は免許返納を検討している方で今回バス移動のみを体験した。

実施したツアーの内容について、ヒアリングを実施したところ、以下のような意見があった。

- ・ 買い物ツアーは毎回違った商品が見られて、欲しいものを自分で選べる。また、知人に偶然会って話ができることも楽しいので、月に 1-2 回実施してもらえれば継続参加したい。
- ・ 荷物が多い時は配送サポートがあれば嬉しい。
- ・ 美術館ツアーなどのイベント便は、小旅行のようで楽しく、様々なことも学べるので、興味のあるツアーがあれば参加したい。
- ・ バス利用に対しては、「運賃の出し方が分からず不安があったが運転手が丁寧に教えてくれた」「バスの床が低いので乗り降りがとても楽だ」「昔と比べてとても速い」など、肯定的な意見が聞かれた。

開催したツアーの評価は高く、参加者 12 名全員が継続利用を希望している。このようなツアーで継続的な利用が期待できる一方、同様のイベントを実施する場合は趣味趣向が偏りイベント参加者が限定される可能性がある。様々な種類のイベントを継続的に企画・運営していくためには、運営側の人材確保の課題解決が必要である。また、買い物時に荷物が多くなる場合の持ち帰り不安に関する意見もあり、配送サービスなど貨客混載に対する示唆も得た。

今後もバスの乗継利用をしたいと思いますか

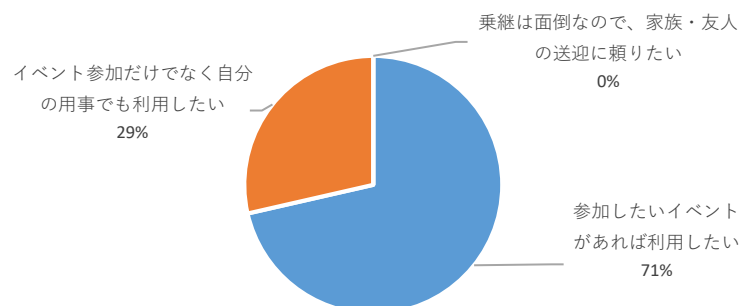


図 51 バス乗り継ぎ利用に関するアンケート

支えあい交通との乗継は、利用予約毎に支えあい交通運行管理アプリが計算する送迎時間に基づいて巡回送迎することで、約 15 分の待ち時間にて、バスとスムーズに接続することができた。利用者からの声からも、総じてバスの乗り継ぎに不安さや不便さはないことが確認できた。



図 52 支えあい交通とバスとの接続の様子

4.4.2.3 分析

増便及びバス乗り継ぎツアー3回の実施により、2,400円（800円／回）改善する。

(1) 売上

12名×300円＝3,600円（1,200円／回）

(2) 費用

6便×200円＝1,200円（600円／回）

4.4.2.4 考察

典型的な中山間地域である川西地区における、高齢者のクルマを使った日常の移動目的は、「通院、日用品の買い物、農作業」の割合が高いと聞いている。地域住民が専門科に掛かるためには三次市中心部の病院へ移動する必要がある、日用品を購入には川西近隣あるいは三次市中心部のスーパーマーケットへ行く必要がある。このように、川西地区での暮らしには、川西域外への移動手段の確保が必須であるため、クルマが運転できなくなることで地域住民の生活の質を著しく低下させてしまう懸念がある。この問題を解決するため、ドア to ドアの利便性は多少なりとも損なわれるが、三次市中心部へアクセスできるよう支えあい交通とバスなどの公共交通の乗り継ぎサービスを提供した。このサービスにより、地域住民は免許返納後も自由にイキイキと生活することが可能になることが期待できる。

今回の実証実験では、三次市街地へのバス乗り継ぎサービスの自発的な利用は確認されなかったものの、三次市中心部へのバスツアーは好評であったことから、乗り継ぎ移動のニーズや受容性はあると考える。当初、利用者が、降車するバス停の確認やバス料金支払いなどバスの乗降車時に不安や、バスの乗り継ぎ時に足腰が弱りからバス乗降が困難であることの不便さを感じることでサービス利用のハードルと想定していた。実際バスツアーを実施したところ、参加者は想定した不安を抱えていたものの、バスツアーでの乗車体験を通じてその不安を払拭できた。そのため、このような利用機会を設定し、支えあい交通とバス乗り継ぎサービスを体験頂くことが利用促進には有効であると考えている。支えあい交通を使った移動によって暮らしが豊かになることの価値伝達と、実際の体験者を地道に増やして行くことが利用促進にとって肝要と考える。

4.4.3 ICT アプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性

4.4.3.1 仮説検証に向けた調査方法

地域住民の多くは高齢者で、スマートフォン・タブレット等の ICT 端末に馴染みが薄く、前回の調査でも支えあい交通の予約アプリを利用していない。今年度は、バスと支えあい交通のシームレスな乗り継ぎが実現されたことを、地域情報配信システムを通じ発信し、地域住民への支えあい交通および地域情報配信システムの認知を高める。また、アプリを利用した地域住民から、アプリの使い勝手等を調査する。

4.4.3.2 実験結果・分析

支えあい交通は、「支えあい交通システム」にて運行等の管理がされている。利用者側のアプリとしては、利用予約のできる「利用者予約アプリ（支えあい交通システム）」が存在しているが、今回の実証期間中、利用者予約アプリを通じた予約は無かった。なお、このアプリは地域情報配信システムとは異なる仕組みである。

4.4.3.3 考察

地域住民は AI 電話を含む電話からの予約を優先しており、現時点では利用者予約アプリを利用した予約は行われにくい結果となった。今後、バス・タクシーの乗り継ぎサービスを利用する際は、外出先で帰りの予約を確認するなど、予約の利便性だけでなく、安心して移動するためにも、アプリ利用の訴求を検討したい。

また、支えあい交通利用者のアプリ受容性に加え、今後、交通事業者との連携サービスにおける、バスダイヤ・乗り換え案内・バスロケーション情報（GTFS）など、交通事業者とのデータ連携の必要性の検討も必要であるため、今回実施のバスツアーから考察を加える。中山間地域では、バス本数は少なく、交通流もスムーズであるため、バス到着遅延などシームレスな乗り継ぎの障害要因が発生する可能性は少なく、バスの運行状況に注意を払いながら行動する必要性が低いことも利用者から確認した。従って、現時点、高額な費用を費やした利便性目的でのシステム連携の必要性は低いと考える。一方、支えあい交通サービスで重視している利用者の移動の見守りにおいては、支えあい交通降車後の公共交通移動の動向を把握する必要があるため、事業者と予約情報および利用ログを共有するシステムの機能追加等を、今後検討する計画としている。

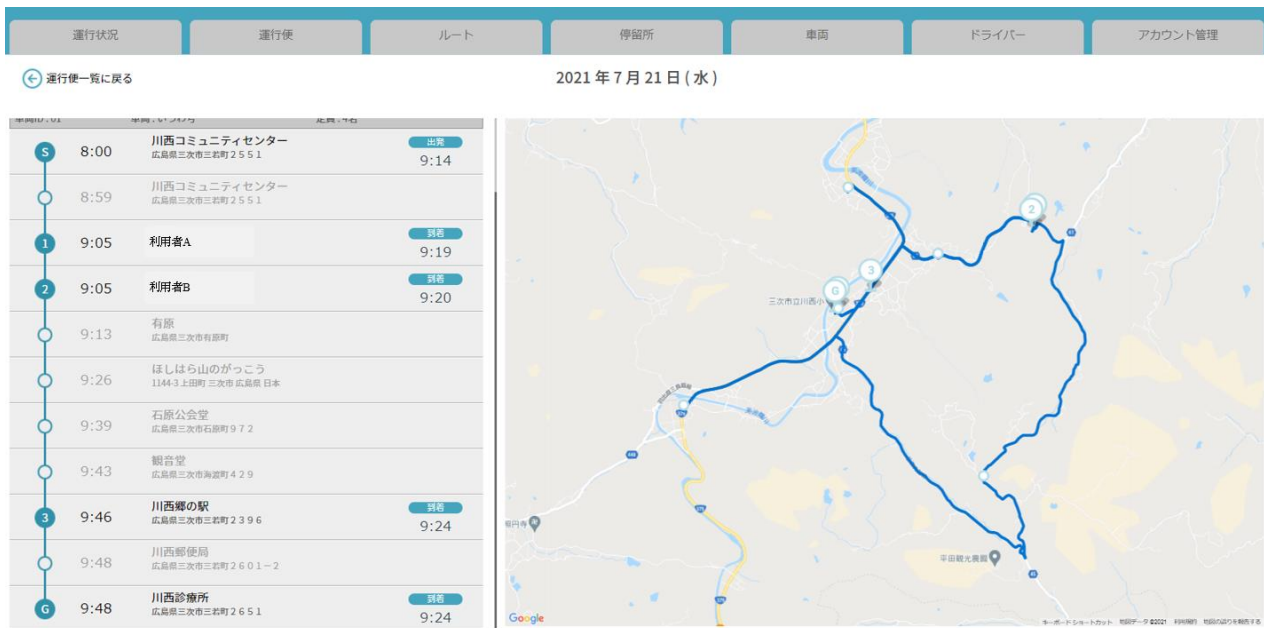


図 53 支えあい交通アプリによる送迎ルートおよび到着時間指示

4.4.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題

バスとのシームレスな乗り継ぎサービスは自家用車のように自由ではないが、バス乗継ツアー参加者が体験した「会話を楽しみ、ダイヤや料金を考えながらのお出かけになるので体にも良い」「支えあい交通との組み合わせで行動範囲が広がる」という価値を、他の地域住民に対しいかに広げていくかが、バス乗継便および支えあい交通利用者増加の鍵となると考える。今後は、ツアーなどの地道なお試し利用を促進することが、支えあい交通の利用拡大・継続利用の近道であり、取り組むべき課題と考える。一方で継続的にイベント等を実施するための担い手負担は大きく、川西自治連合会以外にも企画運営を取りまとめる人や組織の構築が課題である。

シームレスな乗り継ぎに関して技術的に大きな課題は現時点無いが、交通事業者とのシームレスな乗り継ぎサービスの運行上の課題や、利用者にとって日々の生活移動で利用頂けるリーズナブルな料金体系設定が今後の課題である。

4.5 地域情報配信システム等を活用した、支えあい交通の利用者とドライバーを円滑にマッチングする取組

4.5.1 実験内容・方法

4.5.1.1 実験内容

現在、支えあい交通の利用者から予約が入ると、運営者である川西自治連合会が、登録ドライバー8名それぞれに対応可否を確認の電話を行い、ドライバーを確定している。このドライバーマッチングにかかる作業が煩雑な上、予約に対応できるドライバーがいないことがある等、運営者の負担が高いことが問題となっている。

本実験では、この問題を解決するために、「登録ドライバーの人数を増やす施策」及び、「予約日時のドライバーマッチングをし易くする施策」に取組む。

登録ドライバーの人数を増やす施策として、地域情報配信システムを活用した、地域住民への情報発信を行う。地域情報配信システムから支えあい交通のドライバー募集情報を発信し、地域住民の方に新たな登録ドライバーとなってもらうことに取組む(①)。

また、予約日時のドライバーマッチングをし易くする施策として、地域情報配信システムを活用した、新たなドライバーマッチングシステムを構築する。支えあい交通の予約が入った時点で、全登録ドライバーに対し、対応希望日時の情報を地域情報配信システムから配信する。登録ドライバーが、地域情報配信システム上で、対応可・否を選択すると川西自治連合会にドライバーの回答が通知される。新たなシステムの導入により、運営者の業務負荷や運営費用を抑えた運営体制を構築できるか検証する。(②)

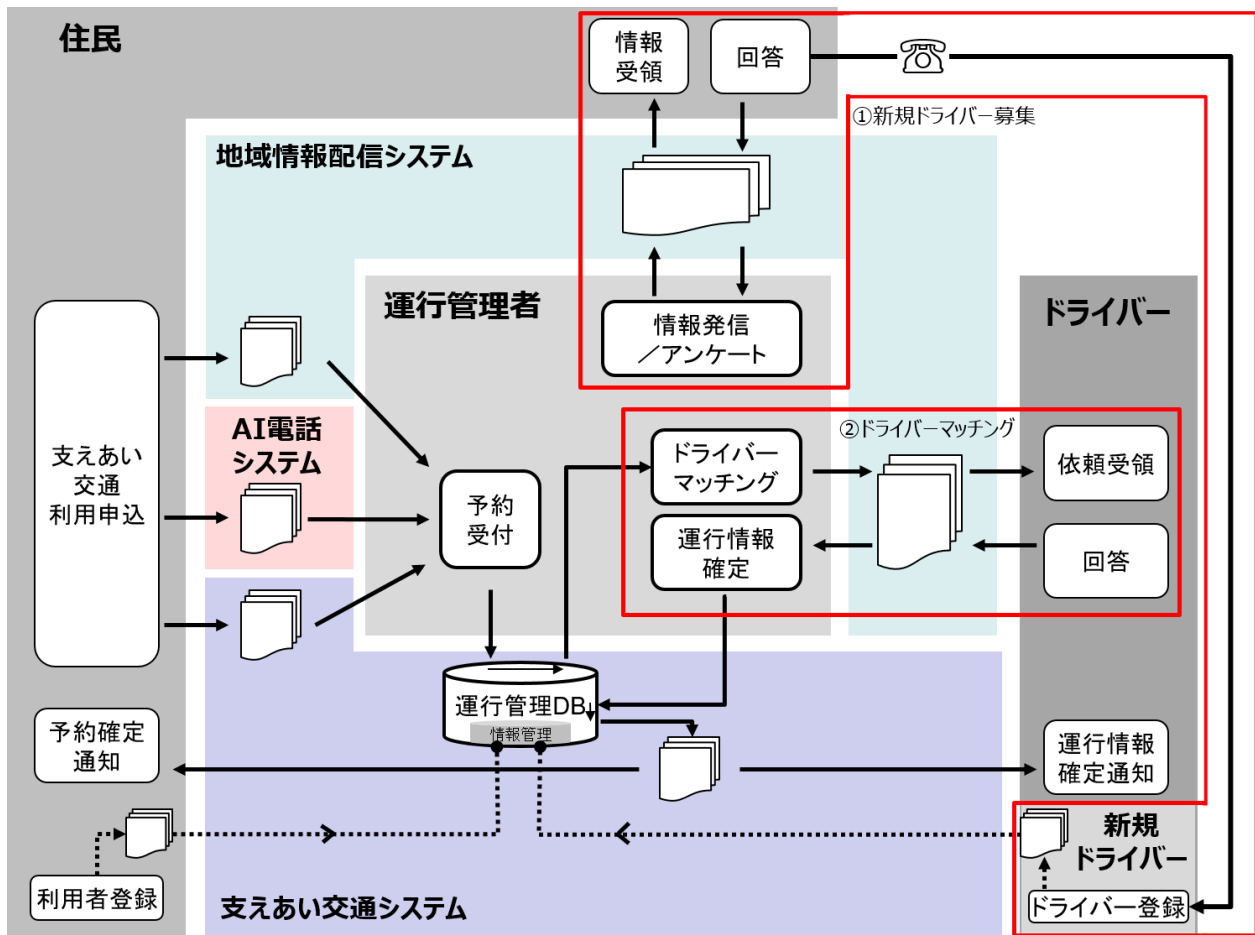


図 54 新規ドライバーの募集①及びドライバーマッチング②全体像

4.5.1.2 利用・構築するシステム

本事業で構築する地域情報配信システムの ICT システム及び機器は 4.2.2 参照。
 地域情報配信システム内の“アンケート機能”の活用により、ドライバーマッチングを実施した。



図 55 アンケート機能によるドライバーマッチング

4.5.1.3 実施体制

実施体制は以下のとおりである。

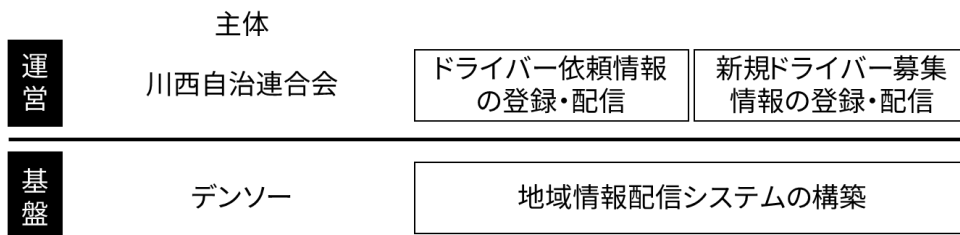


図 56 実施体制

4.5.1.4 実施スケジュール

2021年5月1日～2021年7月31日

4.5.2 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性

4.5.2.1 仮説検証に向けた調査方法

運行管理者から、ドライバーの確定までの業務を、電話から ICT ツールに変更した影響をヒアリング調査する。

既存の登録ドライバーから、ドライバー業務の依頼が、電話から ICT ツールに変更されたことによる、依頼の受諾し易さや ICT ツールの使い勝手等をアンケート調査する。また、ドライバー属性情報とアンケート調査結果の関係から、年齢等による ICT ツールの受容性も確認する。

新規登録ドライバーの募集については、登録のあったドライバーに情報入手方法のヒアリングを実施する。

4.5.2.2 実験結果

(1) 新規登録ドライバーの確保

支えあい交通を持続可能なものにするため、利便性を向上させていくには、それを支える地域ド

ライバーの確保・充実が不可欠である。そのため、2020年度本実証実験における取組において、ドライバー登録数をKPIのひとつとし、2019年度比1.3倍とした。

そして今回、新規登録ドライバーの募集を、地域住民説明会、地域広報誌、地域情報配信システムを通じて実施した。

結果は以下のように、2019年度比+4人の1.4倍となり、目標とおいた数値を上回ることができた。

表 12 ドライバー登録者数

	2020年度	2019年度	前年同期間	増減
ドライバー登録数	13人	9人	+4人	1.4倍

(2) ドライバーマッチング

支えあい交通の予約が入った際、ドライバーを確保する地域情報配信システムを用いたマッチングの実証を実施した。

その準備として、登録ドライバー13名中、現状実稼働ができスマートフォンをお持ちの6名の方に、ドライバー説明会を開催し、地域情報配信システムのログインIDを付与し、個人特定ができる形にした。

結果は以下のように、期間中13回の支えあい交通の予約に対して、9回マッチングによるドライバーの確保に成功した。

- ・ 実験期間 : 6月11日～7月30日
- ・ 支えあい交通の予約件数 : 13件
- ・ ドライバーマッチングによるドライバーの確保成功 : 9件

4.5.2.3 分析

(1) 新規登録ドライバーの募集

新たにドライバーになられた4名の方に、そのキッカケ等のヒアリング調査を実施した結果を以下に示す。

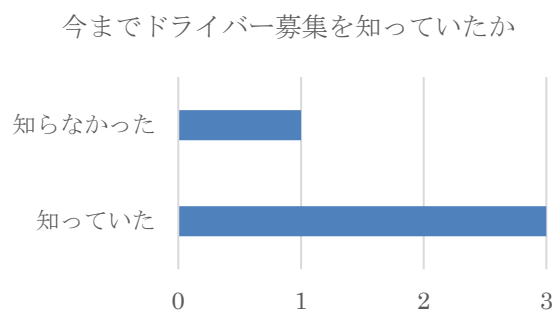


図 57 ドライバー募集の認知

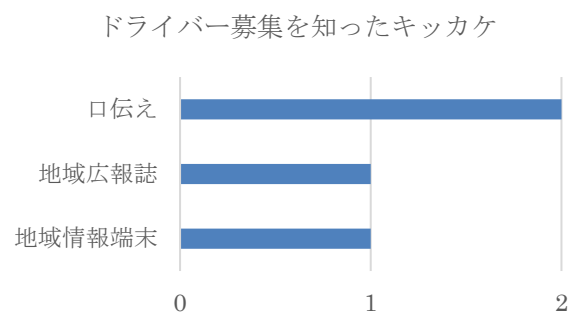


図 58 ドライバー募集の認知経路

4名中3名は、実証前から募集のことを既知であり、1名の方は今回の実証を通じて新たに知って頂けた模様。

また、募集を知ったキッカケには、口伝えが多いものの、地域情報端末、広報誌もある。N数は少ないものの、その人にあった形・媒体で、適材適所に情報を発信していく必要があることが分かった。

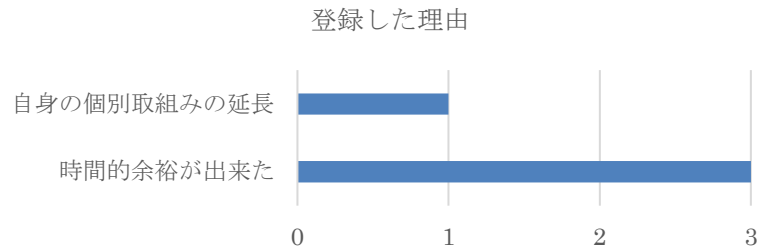


図 59 ドライバー登録理由

登録した理由をみると、時間的余裕が出来た人が多かった。これは、今回新たにに登録した方の年齢構成をみても明らかで、60代2名・70代2名と、仕事を退職された方等が地域活動にシフトして頂けていることが分かる。

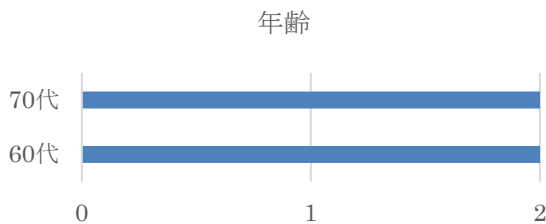


図 60 ドライバー登録者の年齢

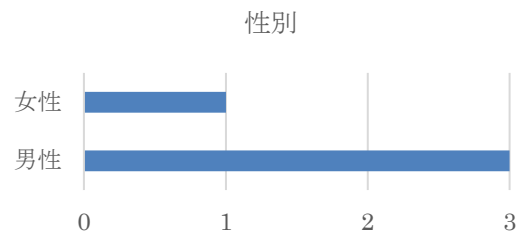


図 61 ドライバー登録者の性別

(2) ドライバーマッチング

1) ドライバー

地域情報配信を用いたドライバーマッチングに参加頂いた6名の方に電話と比べて、どうだったかそのフィードバックを得るアンケートを実施した。

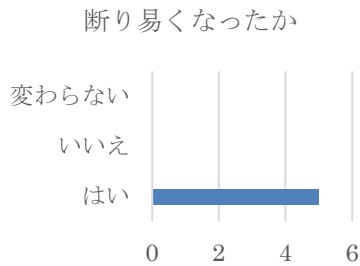


図 62 断り易さ

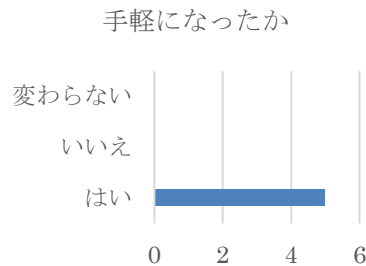


図 63 手軽さ

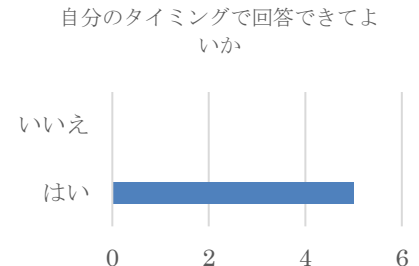


図 64 返答タイミングの自由度

結果、回答頂いた5名全員、「断り易く・手軽に・自分都合で回答できるようになった」と回答頂け、狙い通りの結果を得ることが出来た。

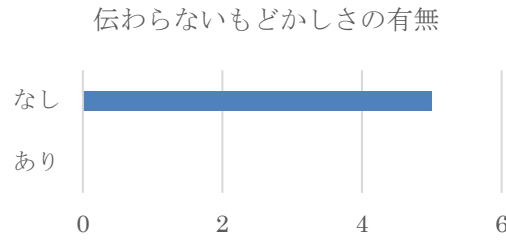


図 65 伝わらないもどかしさ

また、本システムを活用する際に危惧されていた、伝わらないもどかしさの有無は、全員がなしと回答頂け、問題なく使えることが確認できた。

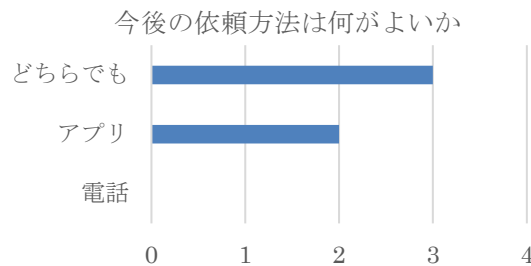


図 66 今後の依頼方法の希望

今後のドライバー依頼方法に関しては、「アプリ」もしくは「どちらでも」の回答が全てで、「電話」と答えた方はゼロであり、本システムが依頼を受けるドライバーにとっても有益であることが分かった。

2) 運行管理者

ドライバーマッチングを利用した運営者から、その有用性についてヒアリングを実施したのでその結果を示す。

ヒアリングコメント：

- ・ 電話でドライバーに依頼をかける場合、お昼の時間帯など仕事や農作業をしていないかと相手のことを考え、電話しづらかったが、本システムでは気楽に時間を気にせず募集をかけることができ、精神的にも時間的にも負担軽減に繋がった。
- ・ 電話の場合、ドライバーを確保できるまで何人にも連絡する必要があったが、本システムではマルチキャスト的に一斉通知でき、また OK の回答がくれば即決まるため負担軽減に繋がった。

このように、運行管理者側においても、本システムが当初狙い通りの負担軽減に繋がったという結果を得ることができた。

4.5.2.4 考察

運行管理者の負担軽減、及び登録ドライバーの回答し易さの向上といった当初想定していた通りの結果を得ることが出来た。

また、本ドライバーマッチングの仕組みは、地域情報配信システムのアンケート回答機能を活用したものであり、OK,NG の選択肢をタッチするだけで回答送信できる簡単なものであったことも受け入れられた理由であると考えられる。このように、一つのシステムの機能を、色々な用途に活用していくことは、中山間地域での利用者側の受容性・コスト面での持続可能性を考えた際に、必要不可欠なことであると考えられる。

4.5.3 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題

技術的課題はなく、実装は即可能である。

実装に向けた課題について、登録ドライバーの中には、農業に従事しているため手が汚れていても操作しやすく・ポケットでの誤作動がないガラケーを利用している方も多く、本実証事業では本マッチングに参加することが出来なかった。

マッチングの成功率とドライバーの定着率を上げるためには、登録ドライバーの方全員がマッチングに参加し定期的に運行することが必要不可欠なため、今後、ガラケーとの連携機能の利用や、スマートフォンへの買換え促進等の施策が必要となってくる。なお、ガラケーとの連携機能は、地域情報配信システムのオプション機能として実装されているが、本実証実験ではドライバーの所持端末の情報が収集できていなかったため、未実装となっていた。

4.6 AI 電話受付システムによる、24 時間支えあい交通の電話予約対応の実現

4.6.1 実験内容・方法

4.6.1.1 実験内容

現在、支えあい交通の予約方法は専用アプリと電話の2種類となっているが、9割以上が電話からの予約となっている。そこで、本実験では、AIによる音声認識・音声合成機能（以下、「AI電話プラットフォーム」という。）及びRPAを活用したAI電話受付サービスを構築する。現在、17時から8時までの間は受け付けられない電話予約を、AI電話による24時間自動受付とすることでいつでも受付可能とする。また、現状の予約受付業務による運営者の業務時間との比較を行い、AI電話受付システムの有効性・稼働の効率化を確認する。

本実験では、AI電話受付サービス専用の電話番号を新たに設定する。実験前に各地区での住民説明会を実施し、地域住民にAI電話受付の利用方法の周知理解を十分に行った上で実施することを想定している。

24時間自動受付を実現するAI受付電話サービスが支えあい交通の利用者の増加や、運行主体の受付業務の効率化に繋がるか検証を行う。

4.6.1.2 利用・構築するシステム

本システムの構成物品及びサービスは以下の通りとなる。

表 13 本システムの構成物品及びサービス

サービス・機器等	数量	説明
モバイル PC	1 台	AI 電話サービスからログを取得し、RPA にて予約台帳を作成する PC
RPA ライセンス	1 式	AI 電話のログを抽出し、PC 上に一覧を表示するシナリオを実施する
モバイルルータ (LTE サービス含む)	1 台	モバイル PC を AI 電話システムに接続する通信端末・ネットワーク
固定 IP 接続サービス	1 式	AI 電話サービス接続のため PC 側に必要なグローバル固定 IP アドレスを付与するプロバイダ
チャットボット (ドコモ AI エージェント API)	1 式	受付内容に関して回答を提供するチャットボットシステム
AI 電話サービス (050 番号含む)	1 式	電話の自動受付自動応答を行うシステム

以下の自動受付システムを構築する。

- ① 利用者は、AI 電話受付サービス専用の電話番号に電話し、自動音声による質問に答える。
- ② AI 電話プラットフォーム内のドコモ AI エージェント（チャットボットにて）対話に対する回答を自動で行い、予約に必要な情報のデータ化が行われる。
- ③ 対応結果について AI 電話プラットフォーム内に記録される。
- ④ RPA を搭載したモバイル PC にて、AI 電話プラットフォームの予約データ定期的に取得する。（1日2回）
- ⑤ 取得したデータを元に予約台帳を作成。
- ⑥ 予約台帳を運行主体へメール通知を行う。
（※④～⑥については RPA が自動的に行う。）
- ⑦ 運行主体の担当者は、RPA から送付される予約台帳の結果を元に、利用者に連絡し、支えあい交通の予約システムへ登録を行う。

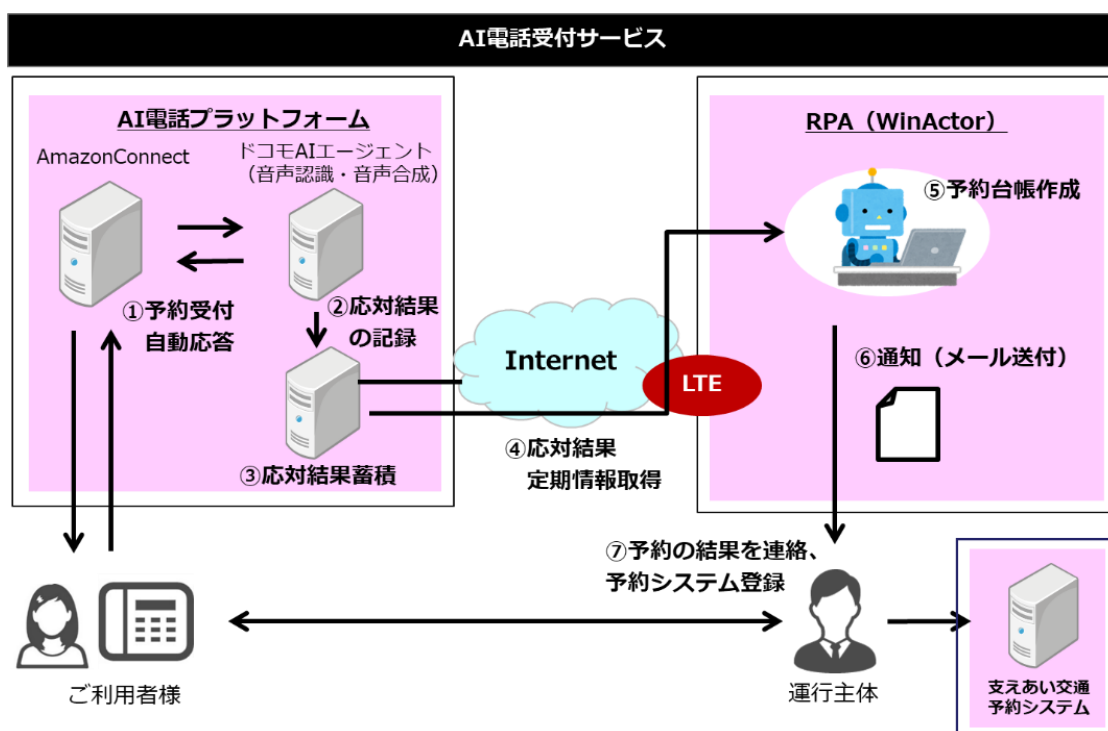


図 67 AI 電話受付サービス

実際の電話予約では AI 電話から流れるガイダンスに基づき名前、予約時間など回答するとそれに合わせ AI が判断し質問を進めていく。また、予約内容のデータから自動で帳票を作成する。



図 68 AI 電話予約イメージ

本実証において AI 電話受付サービスより支えあい交通の予約に関わる以下のデータが帳票として取得可能になる。

表 14 帳票イメージ

No	予約日時	発信先番号	乗車名 (代表者)	利用日	(往路) 乗車時間	(往路) 降車場所	(往路) 乗車人数	(復路) 乗車時間	(復路) 乗車場所	(復路) 乗車人数	折り返し先 電話番号
1	2020/12/01 09:00:00	08211112222	〇〇	12月1日	午前便	郷の駅	2				08211112222
2	2020/12/02 15:05:00	08011111111	カワニシタロウ	12月3日	午前便	郷の駅	2	午前便	郷の駅	2	08011111111

表 15 AI 電話受付サービス取得データ

項目	データ例	データの表示内容
予約日時	2020/12/2 15:05:00	システムのログより抽出 電話を受信した時刻を年・月・日・時間・分・秒の形式で表示
発信先番号	080-1111-1111	システムのログより抽出
乗車名 (代表者)	カワニシタロウ	認識した名前をカタカナ表記
利用日	12月3日	<ul style="list-style-type: none"> ●月●日形式でデータ表示 「明日」「明後日」「〇日後」「今月の〇日」などについては変換し対応 「来週の水曜日」など曜日にに関するものについてはデータ化できない 上記を認識できない場合は発話より変換した言葉がデータとして表示
(往路) 乗車時間	午前便	<ul style="list-style-type: none"> 「午前便」「午後便」でデータ表示 「午前」「午後」についても変換し対応 上記とも認識できない場合は発話より変換した言葉がデータとして表示 無音と認識した場合空欄
(往路) 降車場所	郷の駅	<ul style="list-style-type: none"> 「郷の駅」「郵便局」「自治会館」「診療所」でデータ表示 上記とも認識できない場合は発話より変換した言葉がデータとして表示 無音と認識した場合空欄
(往路) 乗車人数	2	<ul style="list-style-type: none"> 発言した言葉がデータ表示 ひとり、いち：「1」 ふたり、に：「2」 さんにん、さん：「3」 よにん、よん：「4」 上記とも認識できない場合は発話より変換した言葉がデータとして表示 無音と認識した場合空欄
(復路) 乗車時間	午前便	<ul style="list-style-type: none"> 「午前便」「午後便」「夕方便」でデータ表示 「午前」「午後」「夕方」についても変換 上記とも認識できない場合は発話より変換した言葉がデータとして表示 無音と認識した場合空欄
(復路) 乗車場所	郷の駅	<ul style="list-style-type: none"> 「郷の駅」「郵便局」「自治会館」「診療所」でデータ表示 上記とも認識できない場合は発話より変換した言葉がデータとして表示 無音と認識した場合空欄
(復路) 乗車人数	2	<ul style="list-style-type: none"> 発言した言葉がデータ表示 ひとり、いち：「1」 ふたり、に：「2」 さんにん、さん：「3」 よにん、よん：「4」 上記とも認識できない場合は発話より変換した言葉がデータとして表示 無音と認識した場合空欄
折り返し先電話番号	080-1111-1111	<ul style="list-style-type: none"> 今かけている電話番号「はい」の場合：「発信先電話番号」 今かけている電話番号「いいえ」の場合：発言した言葉がデータ表示 →電話番号と認識すると-あり →電話番号と認識しないと発言した言葉がそのまま表示 無音と認識した場合空欄

4.6.1.3 実施体制

実施体制は以下のとおりである。



図 63 実施体制

4.6.1.4 実施スケジュール

- ・要件とりまとめ : 2020年10月1日～2020年10月16日
- ・AI電話受付サービス構築 : 2020年10月19日～2020年11月30日
- ・実証実験の実施 : 2020年12月1日～2021年1月31日

4.6.2 支えあい交通の収益改善効果

4.6.2.1 仮説検証に向けた調査方法

(1) 実証項目の収益改善効果の測定方法 (サービス利用回数の計測方法等)

AI電話受付サービスのシステムと支えあい交通のシステムよりそれぞれの受付数を集計する。AI電話受付サービス導入前と実証実験時の定期便の受付数を比較し、収入改善効果を計る。尚、17時～8時(夜間帯)の受付数についても集計を行い、AI電話受付サービスの有効性を計る。

(2) 売上の試算方法

売上は、AI電話を利用して実際に支えあい交通を利用した回数に300円をかけて算出する。なお、実際は支えあい交通の料金は発生しない。

(3) 費用の試算方法

今回の実証実験の個別施策での追加費用の発生は想定しない。

4.6.2.2 実験結果

AI電話受付システムによる支えあい交通の電話受付を2020年12月1日～2021年1月31日にかけて実施した。利用者は専用の電話番号に電話し、自動音声による質問に答えることで、AI電話プラットフォームにて予約に必要な情報のデータ化が行われる。データ化された帳票は1日2回運行主体である川西自治連合会に送付され、予約した利用者に確認の連絡を行う。

実証実験期間における、支えあい交通の利用者の合計35名中、AI電話受付システムによる支えあい交通の利用者は合計12名であった。また、従来受付時間外であった17時～8時(夜間帯)の予約

による利用者は2名となり、全利用者の約5%であった。



図 69 支えあい交通利用者の AI 電話受付比率

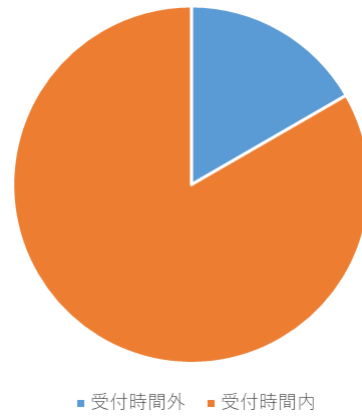


図 70 AI 電話受付時間比率

4.6.2.3 分析

収益は300円/月改善する。

(1) 実証実験期間中の支えあい交通利用者

2020年度支えあい交通の月平均の利用者数は14.5名であったのに対して、実証期間中の月平均の利用者数は17.5名となり、月平均3名の増加となった。

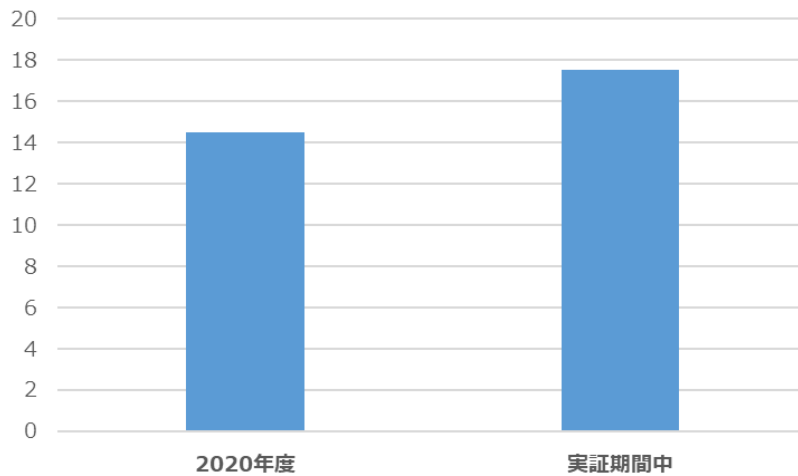


図 71 2020年度支えあい交通利用者数と実証実験期間中の利用者数月換算利用者比較

(2) 売上

3名×300円=900円/月

(3) 費用

3便×200円=600円/月

4.6.2.4 考察

AI電話システムの受付自体に認知度等の改善の余地はあるものの、本実証期間中における支えあい交通の利用者は微増であり、かつAI電話受付サービスの運用費用が追加で必要となることを考慮

すると、支えあい交通の受付のみで改善を図るのは難しい。

AI 電話受付サービスを利用する際には最小構成でも、初期の構築費と年間の利用料（AI 電話サービス利用料、RPA 利用料、その他通信料など）が必要となる。住民サービスやイベントの予約など、別の受付窓口業務に拡大した場合、個別にシナリオを作成した場合でも、追加同様の金額が必要となる。共通のシナリオを作成し複数の受付を同時に行うことや、地域を拡大するなど検討が必要である。

4.6.3 ICT アプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性

4.6.3.1 仮説検証に向けた調査方法

実証期間中に利用者の AI 電話受付システムの対話完了率（シナリオを最後まで遂行できたか）および誤変換による予約不備件数にて、AI での電話受付の受容性の確認を行う。また、17 時～8 時（夜間帯）の受付数を元に、24 時間受付による行動遷移等を確認する。

4.6.3.2 実験結果

(1) 対話完了率

実証実験期間中にはガイダンス内容の改善を行い、より住民が自然に会話できるガイダンスに変更した。AI 電話における予約の対話完了率（シナリオを最後まで遂行できたか）は 100%であり、AI 電話受付システムにて予約を実施した地域住民は途中で破棄することなく、予約を完了することが確認できた。

(2) 誤変換

通話内容の帳票化における誤変換率は 5%以下であり、誤変換による受付不備は 0 件であった。

(3) 予約受付業務の負荷

AI 電話受付システム利用前の受付については予約受付業務 1 予約あたり、5～10 分の作業時間必要であったのに対して AI 電話受付システムによる受付の場合も 1 予約当たりの作業時間は 5～10 分程度であった。

4.6.3.3 分析

(1) 対話完了率

AI 技術を活用した AI 電話受付システムは、人が対応する通常の電話とは異なる部分も多いが、Web での操作と比べ電話による音声のガイダンスは地域住民に受け入れられやすく、AI 電話受付システムによる対話完了率は 100%となった。

(2) 誤変換

誤変換率は低く、受付不備なく、サービスを提供できていた。

(3) 17 時～8 時（夜間帯）の予約

地域住民は、AI 電話受付システムにより、これまで人的資源の不足から実現できなかった 17 時～8 時の支えあい交通の電話予約が可能となったが、利用頻度としては少なく、地域住民の夜間時間帯における AI 電話受付予約のニーズは少ないと考えられる。

4.6.3.4 考察

本実証では AI 電話より帳票を作成し、運営主体が再度予約確認の連絡をするフローだったため予約業務の作業時間の短縮が確認できなかったが、支えあい交通の予約システムと連携することで、変換したデータを直接予約システムに書き込むことができ、運営主体の川西自治連合会の業務軽減も期待できる。その際の誤変換率は 5%であったため、川西自治連合会は予約された内容の修正のみとなる。

4.6.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題

本実証のシステム構成であれば実装可能であるが、実装するにあたっては利用料金に対する効果を出せる規模の増加見込みが必要になる。

システム連携ができれば実装可能であるが、継続的に実行していくためにはシナリオのメンテナンスが必要になり、人員含めリソースの確保が必要となる。

また、支えあい交通の受付のみであれば予約数も少ないため、実装するにあたっては支えあい交通定期便の受付だけでなく、今後住民サービスの電話受付など利用用途の拡大を検討しないといけない。

4.7 地域情報配信システムを活用した、地域内イベントの告知・移動手段を含めたイベント申込サービスの実施

4.7.1 実験内容・方法

4.7.1.1 実験内容

2019年度調査にて行った川西地区住民アンケート調査では、地域内外の友人との談笑といった交流ニーズが求められているが、それを実現するための機会ともなる交流の場であるイベントが提供できていないことが課題として挙げられた。

そこで、本年度は地域情報配信システムを活用し、地域内イベントの紹介、申込み（マッチング）、送迎依頼、配車連絡を提供できるシステムを構築する。これにより、地域のイベントがシステム上で一元化できるため、支えあい交通利用者が自身の希望するイベントを容易に見つけることができるようになり、イベントの参加率向上につながることを期待される。特に登録ドライバー自身がイベントへ参加することで、ドライバーの不足解消にも寄与すると考えられる。

また、利用予約の際に予約内容の確認やドライバーへの送迎依頼を地域情報配信システムでテキストとして通知できるようになるため、利用忘れの防止になるとも考えられ、利用者と運営者の業務負荷を低減させることが期待される。

4.7.1.2 利用・構築するシステム

本事業で構築する地域情報配信システムの ICT システム及び機器は 4.2.2 参照。

地域情報配信システム内の“イベント参加募集機能”の活用により、地域内イベントの告知・移動手段を含めたイベント申込サービスを実施した。

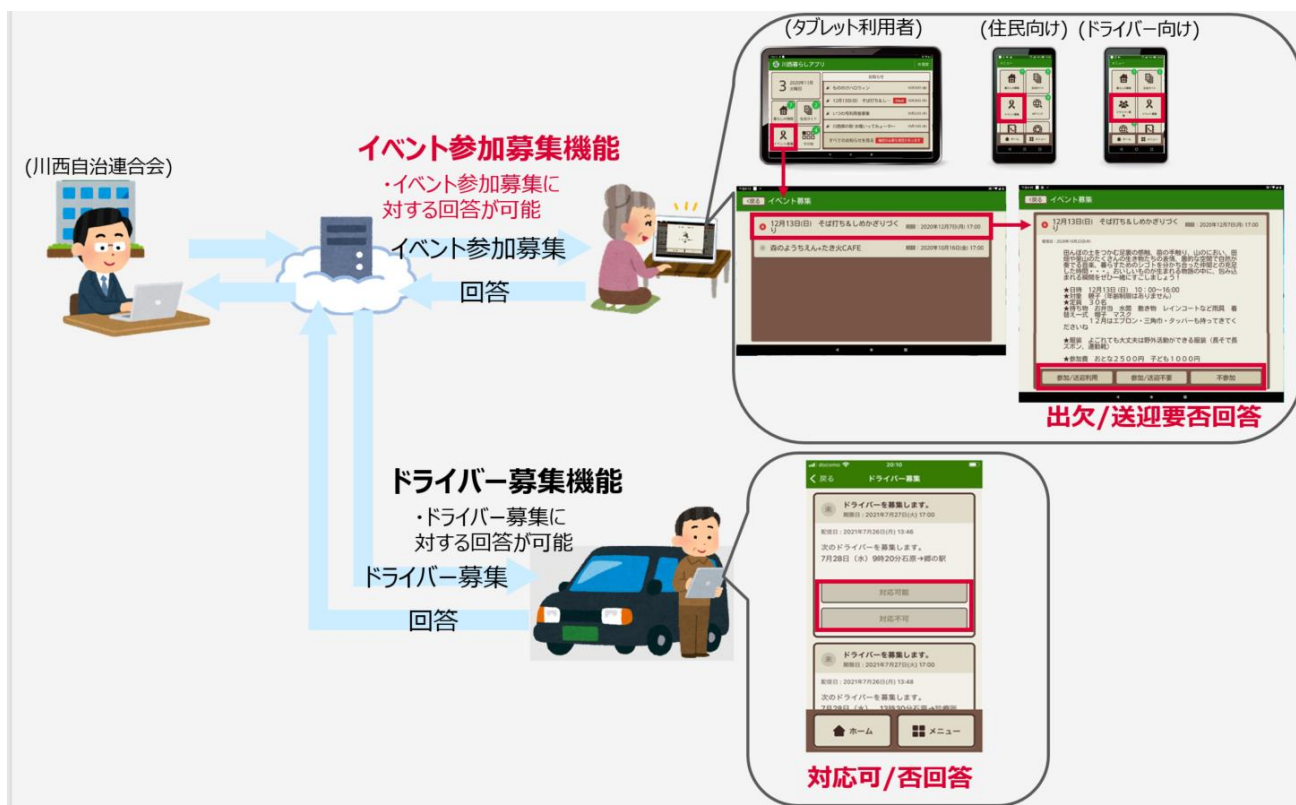


図 72 イベント参加募集機能

4.7.1.3 実施体制

実施体制は以下のとおりである。

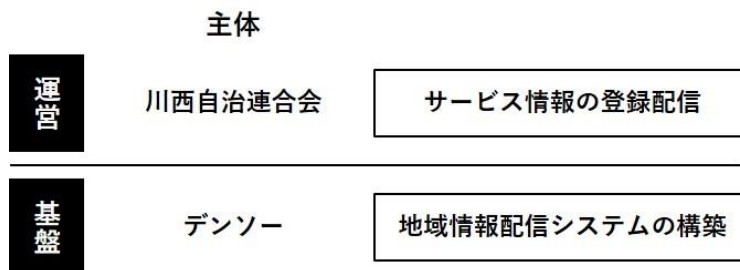


図 73 実施体制

4.7.1.4 実施スケジュール

2021年5月1日～2021年7月31日

4.7.2 支えあい交通の収益改善効果

4.7.2.1 仮説検証に向けた調査方法

(1) 実証項目の収益改善効果の測定方法（サービス利用回数の計測方法等）

遠隔健康教室を含めた地域内イベントの参加者にアンケートを実施し、本施策により支えあい交通を利用した地域住民の数を集計する。具体的には、アンケートにて、当該イベントの認知経路を地域情報配信システムと答え、かつ支えあい交通を利用してイベントに参加したと答えた地域住民

の数を本施策の効果とみなす。

(2) 売上の試算方法

売上は、本施策で支えあい交通を利用した人数に 300 円をかけて算出する。なお、実際は支えあい交通の料金は発生しない。

(3) 費用の試算方法

費用は、遠隔健康教室以外の地域イベント等への移動で利用された支えあい交通の運行回数に 200 円をかけて算出する。1 便には同時に 4 名まで乗り、参加者は往復での利用をすると想定している。

支えあい交通の車両が停車している駐車場から、利用者の乗車地点と目的地を經由して、駐車場まで戻るための走行距離を平均 20km と想定する。車両の燃費は約 10Km/l、ガソリン代は 100 円/l のため、平均して 200 円の費用が掛かると仮定した。

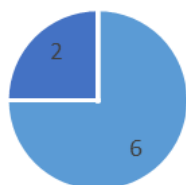
4.7.2.2 実験結果

本実証実験では、バス乗り継ぎツアー及び遠隔健康教室をイベントとして実施している。これらのイベントにおいては、地域情報配信システムを活用し、イベント開催の周知、イベント会場まで支えあい交通を利用する参加者の募集等を実施した。具体的な発信内容は以下の通り。

表 16 地域情報配信システムからの情報発信

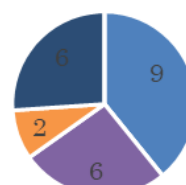
	遠隔健康教室	その他イベント
イベント情報配信	7	9
イベント参加募集アンケート	2	4

イベント参加者へのアンケート結果から、それぞれのイベント参加のきっかけが地域情報配信システムからの情報であった利用者は、遠隔健康教室：20%、バス乗継ツアー：0%であった。また、どちらのイベントとも“自治会（役員）の紹介”がもっとも多かった。



- 自治会（役員）の紹介
- イベント参加者の紹介
- 川西暮らしアプリの利用者の紹介
- 広報川西の情報
- 川西暮らしアプリの情報
- いっわ号での送迎があったこと
- 継続参加
- その他（自由記述）

図 74 イベント参加のきっかけ（遠隔健康教室）



- 自治会（役員）の紹介
- イベント参加者の紹介
- 川西暮らしアプリの利用者の紹介
- 広報川西の情報
- 川西暮らしアプリの情報
- いっわ号での送迎があったこと
- 継続参加
- その他（自由記述）

図 75 イベント参加のきっかけ（バス乗継ツアー）

アンケートにて、当該イベントの認知経路を地域情報配信システムと答え、かつ支えあい交通を利用してイベントに参加したと答えた地域住民の数を本取組の効果とみなすこととしたが、以下の通り、本取組の効果による支えあい交通の利用者は 0 となった。しかし、今回の実証ではコロナ影響により母数が非常に限られる状況となっていることも鑑みて、“支えあい交通利用者” 6 名 x 20%（イベント参加者中の地域情報配信システムからの情報がきっかけであった利用者の率）= 1 名をその効果として見積もった。

表 17 イベント参加者の認知経路と支えあい交通の利用状況

	バス乗り継ぎツアー	遠隔健康教室
参加者	14	33
内、支えあい交通利用者	11	6
内、地域情報配信システムによるイベントの認知	0	2
本取組の効果	0	0→1

なお、実施したイベントにおける、支えあい交通の利用回数は以下の通り。イベント実施したことで支えあい交通の収益は改善した。

表 18 イベントによる収益

	稼働（回）		収益（円）		
	利用回数	便数	売上	費用	利益
取組 v					
健康教室	12	6	3,600	1,200	2,400
内、地域情報配信システム経由	4	4	1,200	800	400
内、配車付き募集利用者	0	0	0	0	0
(実施回数)	4	4			
(内、配車付きイベント募集実施回数)	2	2			
バス乗継ツアー	12	6	3,600	1,200	2,400
内、地域情報配信システム経由	0	0	0	0	0
内、配車付き募集利用者	0	0	0	0	0
(実施回数)	3	3			
(内、配車付きイベント募集実施回数)	2	2			
計	24	12	7,200	2,400	4,800
内配車付き募集利用者	0	0	0	0	0

4.7.2.3 分析

収益は、月額 200 円改善する。

(1) サービス利用回数（想定）

実証実験期間中、健康教室のイベントが 4 回行われ、イベント参加者のうち、支えあい交通を利用した人数は合計 6 名であった。参加者へのアンケート結果から、川西暮らしアプリがきっかけで健康教室へ参加した人は全体の約 20%であり、4 回/月でイベントを開催すると想定すると、川西暮らしアプリがきっかけで健康教室へ参加する人は 1 人と想定される。

(2) 売上（想定）

1 名×2 回×300 円＝ 600 円/月

(3) 費用（想定）

1 便×2 回×200 円＝400 円/月本取組により、収益は改善しなかったが、イベント自体の参加者の増加には寄与することができた。

4.7.2.4 考察

今回、両イベントともにその他のきっかけとしては、“自治会（役員）の紹介”、“広報川西の情報”と回答した参加者が多かった。本実証のコンセプトである“インフルエンサーからの情報配信”実現に向けて自治会（役員）に地域情報配信システムを利用してもらい、配信される情報を伝達してもらうような仕組みが情報伝達のために有効と考えられる。

また、地域情報誌である「広報川西」は地域住民が利用していることが確認された。広報川西を含む地域情報を集約した地域情報配信システムは、地域住民にとって有益な情報媒体となる可能性が示されたと考えている。

その他、地域情報配信システムから、イベント情報を配信するためには、運営者側がイベントや地域に求められる情報等を見つけていくことが必要となる。本実証を通じ、各種イベントの企画・運用における運営側の業務負荷は高かったため、今後、地域が自立し、持続的な活動としてこのような情報配信を行っていくためには、イベントの企画や情報収集をする地域の人材の確保が求められると考える。

4.7.3 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性

4.7.3.1 仮説検証に向けた調査方法

これまで交通の便が悪かったためにイベント参加できなかった地域住民等を想定し、ICT 端末を利用した移動手段付きイベントを開催により変化した利用頻度を調査する。イベント参加者には、ICT 端末の使い勝手や、利用した支えあい交通の評価について、アンケートを実施する。

4.7.3.2 実験結果・分析

本取組で実施した、支えあい交通の配車をイベント申し込み時に地域情報配信システムから実施できる仕組みを取り入れたイベントの開催状況とその返答状況は以下の通り。遠隔健康教室の内 2 回、バス乗継ぎツアーの内 2 回が配車付きイベントとなっている。各イベント共に、不参加の回答はいただいており、回を重ねるごとに回答者の数は増加している。

表 19 配車付きイベントの回答状況

	返答数	内、不参加の回答
遠隔健康教室（7月13日）	4	4
バス乗継ぎツアー（7月21日）	5	5
遠隔健康教室（7月27日）	6	6
バス乗継ぎツアー（7月28日）	7	7

なお、この配車付きのイベント申し込みを行うためには、地域情報配信システムから ID 設定をしておく必要がある。ID 設定により、端末保有者の住所が特定され、自宅への送迎が可能となる。この ID を付与された地域住民は運営側を除き 35 端末（コンソーシアムより配布したタブレット 30 台含む）であった。すなわち、ID が付与された端末保有者のうち、20%が回答をしていた。

4.7.3.3 考察

配車付きイベントの申し込みは行われなかった理由の 1 つとして、申し込むために必要な ID が付与された端末の数が少なかったことがあげられる。実証期間中、ID 設定の呼びかけを継続的に実施していたが、コンソーシアムが配布したタブレットを除くと登録された ID は 5 のみとなった。機器側の ID 設定の振り出された ID とパスワードを端末に入力することで完了するため専門的な知識は不要な仕組みであり、技術的な問題はないと考えられる。ID の設定について地域への認知を高めていくための認知活動が重要である。

また、イベント等に積極的に参加される地域住民は、70歳以上であることが多く、スマートフォンやタブレット等を保有していなかったことも考えられる。アンケート結果によると、以下の通りスマートフォンまたはタブレット端末の保有は年齢とともに低下する傾向があり、80歳以上では保有率が30%以下となる。バス乗継ぎツアー参加者の平均年齢は83歳、遠隔健康教室参加者の平均年齢は78歳であることを考慮すると、今回企画した地域イベントの参加者の多くが、これらの端末を保有していなかったことも想定できる。

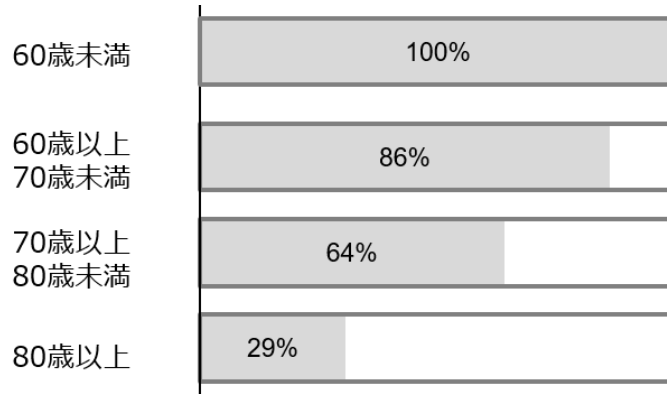


図 76 スマートフォンまたはタブレットの保有割合

なお、イベント参加募集のリマインド機能については、85%の利用者が“参加忘れ防止に役立った”と回答しており、直接的な利用者増加に繋がる機能ではないが、利用者と運営者の業務負荷低減の効果は期待できる。

4.7.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題

本実証において、地域情報配信システムとしては実装済みであり、技術的な課題は無いと考えている。一方で、利用者数増加に向けた周知、移動目的としてのイベントの企画、実行を進めていく運営側の人工の確保が課題であり、実証中は企業側メンバーのサポートにより運営を維持しているが、実証終了後、継続していくには地域に根付いた運営体制の構築が必要と考えている。

4.8 地域内の魅力のある移動目的地として遠隔健康教室等を開催

4.8.1 実験内容・方法

4.8.1.1 実験内容

2019年度調査にて実施したアンケートの結果によると、住民の健康増進教室に対する参加意欲は高く、魅力的なコンテンツがあれば参加したいという意向が強かった。しかし、講師となる人材の確保やスケジュール調整が課題となっており、高頻度での開催は難しい。本実験では、三次市の医療法人が自主的に開催している健康教室の内容を、リアルタイムで複数拠点に配信することで、1回の健康教室に参加できる人数を増やし、講師のスケジュール調整を行いやすくすることを目指している。具体的には、三次市内にある社会福祉法人章仁会で実施される健康教室の内容を、映像・音声双方向通信による遠隔での運動指導ができる形で「川西地区コミュニティセンター」に配信する。川西地区の住民は、「川西地区コミュニティセンター」にしながら、三次市内で行われる健康教室に参加できるようになる。

また、本実験では、支えあい交通を、健康教室に参加するための移動手段とすることで、支えあい交通の利用促進を図る。具体的には、遠隔健康教室の周知及び参加募集については地域情報配信システムにて行い、川西地区コミュニティセンターの送迎については支えあい交通の利用を促す。地域住民に対し健康教室のような移動目的を創出することで、地域における移動を活性化し、支えあい交通の利用促進につなげる。

さらに、遠隔健康教室に対する参加者の意識についてアンケートにて調査すると共に、健康教室を効率的に運営していくための方法についても検証する。

4.8.1.2 利用・構築するシステム

本システムの機器構成及びサービスは以下の通りとなる。

表 20 本システムの機器構成及びサービス

サービス・機器等	数量	説明
ビデオカメラ	1 台	配信元で健康教室の様子を撮影するために利用
映像伝送端末 (MacBook)	1 台	ビデオカメラと接続し、web 会議システムを介して映像・音声を配信
モバイルルータ (LTE サービス含む)	1 台	モバイル PC をインターネットに接続する通信端末・ネットワーク
映像伝送端末 (iPad)	1 台	Web 会議システムを介して映像・音声を双方向で配信
マイクスピーカ	2 台	二拠点それぞれの通信端末と接続し音声の送受用に利用
ディスプレイ	2 台	二拠点それぞれの通信機器と接続し映像投影に利用
FaceTime	1 式	使用する web 会議システム

以下のとおり遠隔での健康教室のシステムを構築する。

- ・ 社会福祉法人章仁会
映像伝送端末 (ビデオカメラ、ノート PC) と音声機器を設置し、モバイルでの通信で映像・音声を FaceTime にて配信する。施設に設置されているディスプレイに川西地区コミュニティセンターの映像を表示する。
- ・ 川西地区コミュニティセンター
映像伝送端末 (iPad) と音声機器を設置し、モバイルでの通信で映像・音声を FaceTime にて配信する。川西地区コミュニティセンターのディスプレイに社会福祉法人章仁会で行われている健康教室の映像を表示する。

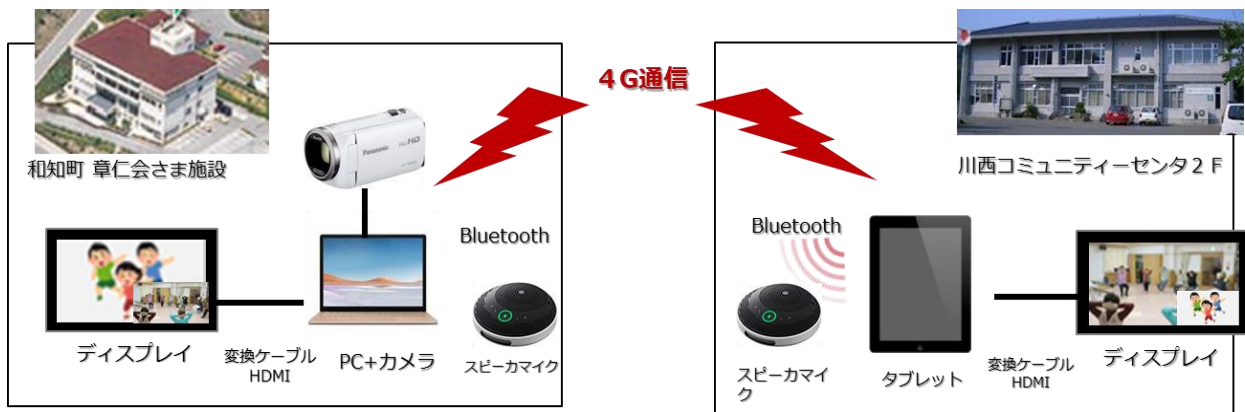


図 77 遠隔健康教室のシステム

4.8.1.3 実施体制

実施体制は以下のとおりである。



図 78 実施体制

4.8.1.4 実施スケジュール

- ・事前検証（トライアル実施）：2020年10月1日～2020年10月6日
 - ・要件とりまとめ、機器設置：2020年10月7日～2021年4月30日
 - ・実証実験の実施：2020年12月1日～2021年7月31日
- ※上記期間で複数回の遠隔健康教室の実施

4.8.2 支えあい交通の収益改善効果

4.8.2.1 仮説検証に向けた調査方法

- (1) 実証項目の収益改善効果の測定方法（サービス利用回数の計測方法等）

アンケート調査により、遠隔健康教室等への移動に支えあい交通の利用者した人数を集計する。

(2) 売上の試算方法

売上は、遠隔健康教室等への移動に支えあい交通の利用者した人数に 300 円をかけて算出する。なお、実際は支えあい交通の料金は発生しない。

(3) 費用の試算方法

費用は、遠隔健康教室等への移動で利用された支えあい交通の運行回数に 200 円をかけて算出する。1 便には同時に 4 名まで乗り、参加者は往復での利用をすると想定している。

支えあい交通の車両が停車している駐車場から、利用者の乗車地点と目的地を經由して、駐車場まで戻るための走行距離を平均 20km と想定する。車両の燃費は約 10Km/l、ガソリン代は 100 円/l のため、平均して 200 円の費用が掛かると仮定した。

なお、実際に遠隔健康教室等を行うためには、主催者や会場管理者がタブレット端末等の機器を購入する必要がある。

4.8.2.2 実験結果

本実証では、三次市内にある社会福祉法人章仁会で実施される健康教室の内容を、映像・音声双方向通信による遠隔での運動指導ができる形で「川西地区コミュニティセンター」に配信する遠隔健康教室を合計 4 回実施した。内 1 回は川西コミュニティセンターと川西地区にある有原集会所の 3 拠点を接続し、実施した。

健康教室の参加者は合計 33 名となり支えあい交通の利用者は合計 6 人であり、往復 3 便利用があった。

表 21 遠隔健康教室の開催概要

開催日	開催場所	遠隔健康教室参加者	支えあい交通利用者
12/1	川西コミュニティセンター	6	0
	有原集会所	7	0
6/22	川西コミュニティセンター	8	2
7/13	川西コミュニティセンター	6	2
7/27	川西コミュニティセンター	6	2
合計		33	6



図 79 遠隔健康教室の様子（章仁会）



図 80 遠隔健康教室の様子（川西コミュニティセンター）

健康教室参加者のアンケート結果から、支えあい交通を利用されなかった参加者の 9 割以上は自

家用車利用となっており、同様に支えあい交通を利用しなかったきっかけも自家用車を運転できたことが理由となっている。支えあい交通の利用を知らなかったという参加者も3名となっている。

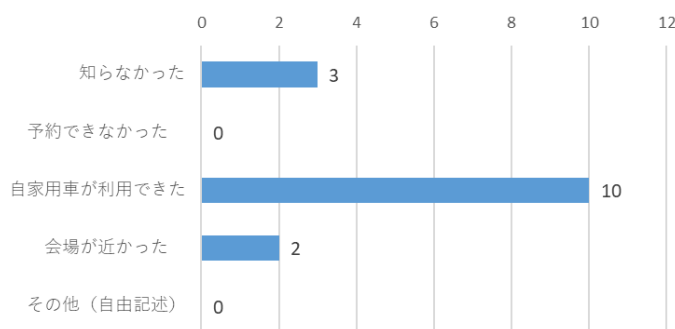


図 81 支えあい交通を利用しなかった理由



図 82 会場までの移動手段

また、参加者については自治会からの紹介が多いが川西くらしアプリがきっかけの参加も 20%程度あり、参加者の 70%以上が過去に川西地区で開催された健康教室に参加されたことのある方だった。

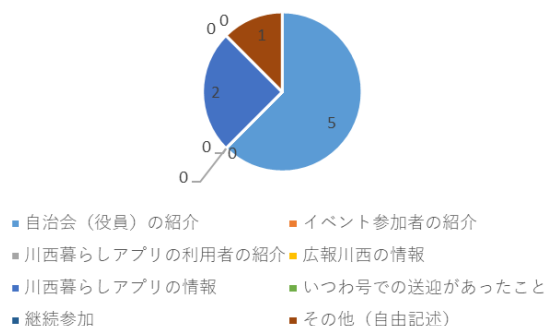


図 83 遠隔健康教室参加のきっかけ

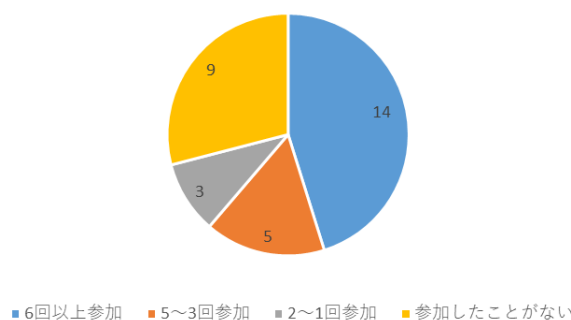


図 84 川西元気はつらつ教室への参加経験

4.8.2.3 分析

収益は、月額 1,200 円改善する。

(1) サービス利用回数

実証実験期間中、イベントが 4 回行い、イベント参加者のうち、支えあい交通を利用した人数は合計 6 名となった。

(2) 売上

$$6 \text{ 名} \times 2 \text{ 回} \times 300 \text{ 円} = 3,600 \text{ 円} / \text{月}$$

(3) 費用

$$3 \text{ 便} \times 2 \text{ 回} \times 200 \text{ 円} = 2,400 \text{ 円} / \text{月}$$

4.8.2.4 考察

移動目的として遠隔健康教室を実施することで一定数の参加者があり、支えあい交通の利用者の増加に貢献することも確認できた。健康教室参加者の平均年齢は約 78 歳であり、現在は自家用車利用の参加者についても今後免許返納があった際には支えあい交通の利用者になることも想定される。また、支えあい交通の利用を知らなかった参加者もいたため、周知をすればさらに支えあい交通を

利用する参加が見込まれる。

遠隔健康教室の参加者については、過去川西地区で開催されていた「元気はつらつ教室」への参加経験者が多く、健康教室の内容を経験することで参加者が今後も増えていくことが見込まれる。アンケートでは参加者の3分の1にあたる11名が「参加費用がかかっても参加したい」と回答している。2019年度調査にて実施したアンケートの結果でも、住民の健康増進教室に対する参加意欲は高く、健康教室を有料化することで、さらなる収益の改善が見込まれる。

今後、遠隔健康教室にどのようなことを期待しますか？

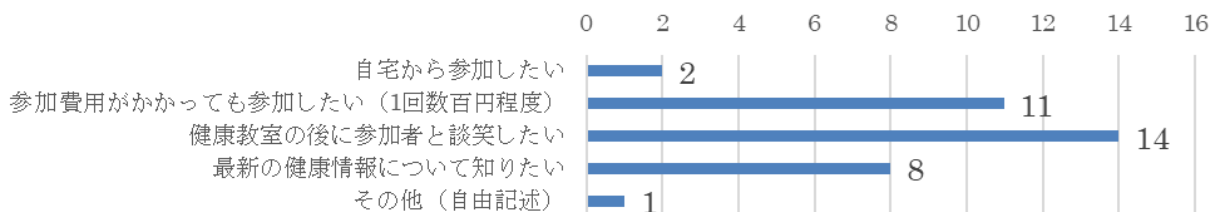


図 85 遠隔健康教室への期待

健康教室については過去経験された方が参加する傾向があり、自宅からも参加したいというアンケートの声も一定数あった。健康教室を他拠点にストリーミング配信して、自宅からも健康教室に参加できるような仕組みを作りイベント認知度の向上を図ることで、更なる参加者の増加が見込まれる。

4.8.3 ICT アプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性

4.8.3.1 仮説検証に向けた調査方法

遠隔健康教室においては、高齢者等の ICT 端末に不慣れな住民の多い地域では、容易にシステムを利用できることが望ましく、簡易な双方向映像伝送システムである必要がある。本実証においては、図 77 のとおり映像伝送端末 (タブレット、ノート PC) 及び iOS 端末に標準搭載の web 会議ツール (FaceTime) を活用したシンプルな構成であり、アプリケーションを数回押すだけで双方向コミュニケーションを実現可能としている。

地域住民の受容性についての確認は、遠隔健康教室開催後、講師側 (社会福祉法人章仁会) 及び受講側 (川西地区コミュニティセンター) 側への調査等により、デジタルライゼーションの受容性確認をおこなう。

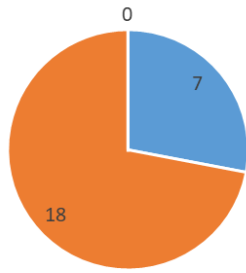
4.8.3.2 実験結果・分析

(1) 遠隔健康教室参加者

遠隔健康教室参加者のアンケートにより、遠隔で行った健康教室が地域住民にどの程度受け入れられているのか調べた。

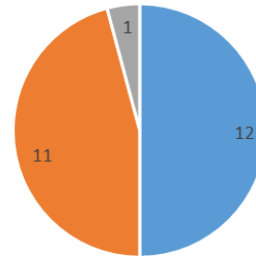
遠隔健康教室全体に対する満足度については「不満」の回答は 0%となり、「満足」が 28%、「普通」が 72%となった。リモートシステムに対する感想については「楽しかった」が 50%「普通」が 46%、つまらなかったが 4%となった。

「次回健康教室があれば参加したいですか？」という質問に関しては 100%がまた参加したいという回答となった。



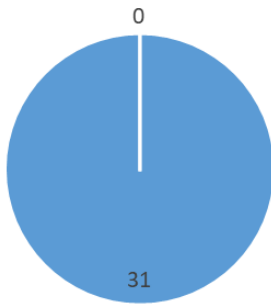
■ 満足 ■ 普通 ■ 不満

図 86 全体満足度



■ 楽しかった ■ 普通 ■ つまらなかった

図 87 リモートシステム満足度

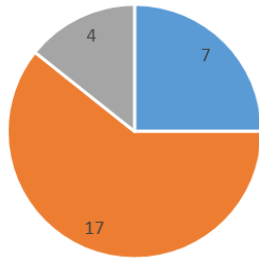


■ はい ■ いいえ

図 88 今後の参加意向

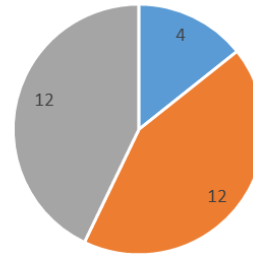
システムについての参加者アンケート結果は以下の通りとなっている

画面については「見えやすかった」が 25%、「普通」が 61%、聞こえにくかったが 14%となっている。音声については「聞こえやすかった」が 14%に対して、「普通」が 43%、聞こえにくかったが 43%となっている。リモートにおける他会場とのやりとりについては「やりやすい」が 14%、「普通」が 59%、「やりづらい」が 27%となった。



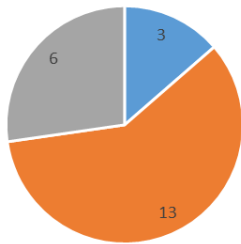
■ 見やすかった ■ 普通 ■ 見づらかった

図 89 画面について



■ 聞こえやすかった ■ 普通 ■ 聞こえにくかった

図 90 声について



■ やりやすい ■ 普通 ■ やりづらい

図 91 他会場とのやりとりについて

(2) 章仁会

遠隔健康教室の運営及び講師への調査を行った結果は以下の通り。全体としてはよかったという評価であったが、一部改善等を期待する声もあった。

① 章仁会（運営側）

- ・ 全体的に内容はよかったと思う。
- ・ 今後他のイベントにも展開できるとよい（外に出られない人が施設外でしている花見をライブ配信するなど）
- ・ 川西コミュニティセンター側の音声が聞こえづらいときが多くあった。

② 章仁会（講師側）

- ・ 遠隔でもできていて、内容としては良かった。
- ・ 川西の他の地域でもやってほしいという声があった（過去していたものがなくなったので）
- ・ 1秒前後のラグがあり、難しいところもあった。
- ・ 音が伝わりづらい点があった。
- ・ 通常に比べてゆっくりとした動きを多く取り入れたが、伝えるのが難しい難しかった。

4.8.3.3 考察

アンケートにより遠隔健康教室に不満を感じた人は無く、参加者全員がまた参加したいという回答だったため、今回の遠隔健康教室では、地域住民の ICT 端末等への心理的な障壁を下がり、映像端末を利用したイベントに抵抗感なく参加で来ており、現地に講師がいなくても同等の体験ができている。今後地域のコミュニティ施設にタブレット端末とディスプレイを設置することにより、同様のイベントや他拠点との交流も期待できる。

ただシステムについては画面・音声・やり取りなどで 30%~50%近く不満の声もあった。今後は 5G のような高速通信を利用することでより、リアルタイムに鮮明な映像と音声を伝える仕組みや XR の技術を利用し現場にいるような体験できるなどシステムを拡張することでより住民の満足度向上と参加者の拡大が期待できる。

4.8.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題

本実証は、映像伝送端末（タブレット等）を活用した簡易な構成で実施しており、アプリケーションを数回押すだけで双方向コミュニケーションを実現可能なシステムを採用しており、技術的には実装可能である。

しかし、本実証においては、運営・機器設定や配信を行うために、配信側（社会福祉法人章仁会）と受信側（川西地区コミュニティセンター）それぞれに最低 1 名の人員をコンソーシアムから派遣している。実装にあたっては、操作マニュアルの作成、映像伝送端末の機能制限などを活用することで、川西自治連合会やイベント参加者が自ら機器設定を行うことができる環境の構築が課題となる。

費用面について、本システムの構築には、今回の実証よりも簡易な最小構成をとった場合でも、初期費用と月額 LTE 回線利用料が発生する。例えば、初期費用は自治体からの補助金で補填し、月額費用は遠隔健康教室を有料化することで参加者から回収するなど、費用の負担先について検討の必要がある。

4.9 地域情報配信システムを活用した、地域内デリバリーサービス（買い物代行等）実現に向けた実証・検討

4.9.1 実験内容・方法

4.9.1.1 実験内容

「川西郷の駅」は、川西地区の中心地に位置し、コンビニエンスストア・農産物直売所・食堂の機能を有する。その「川西郷の駅」の商品を対象に、住民に代わり川西自治連合会（運営管理者であり、配達等の実働は協力いただける地域住民が担う）が、依頼された商品を購入し、住民宅にお届けする買い物代行サービスの簡易実験を行う。住民宅への搬送に支えあい交通の仕組みを活用し実施することで、支えあい交通の利用目的創出につながる取組となる。

本実験は本地区での初めての試みであり、地域住民への買い物代行サービスを周知すること及び利用しやすい環境を整えることが課題と想定されるため、2つのStepに分けて実施する計画である。

1stStepは、利用者を限定した試験的な運用を行う。あらかじめ5つの町を対象に各町1名程度の被験者を選定する。被験者には買い物代行サービスを利用してもらい、予約から、買い物を届けるドライバー（以下、代行者、という）の確保や代行者による配達等の一連の業務フローを検証する。併せて、被験者へのヒアリングを行い、買い物代行サービス改善のための情報収集を行う。

2ndStepでは、買い物代行サービスの本格的な実施をする。1stStepで得られた知見を基に、スキームの改善及び本実証を実施する曜日、買い物代行の対象とすべき商品等の詳細を確定させ、本格的に買い物代行を実施する。また、利用した被験者の感想（動画・写真・文章等）を、地域情報配信システムを用い住民へ周知することも併せて行い、自発的利用に繋がるか検証を行うものとする。

4.9.1.2 利用・構築するシステム

以下のような買い物代行スキームを構築する。

- ① 地域住民への買い物代行サービスの内容と予約先情報は、地域情報配信システムを通じて配信し、周知する。
- ② サービスを利用したい地域住民は、川西自治連合会へ電話で連絡し予約を確定する。
- ③ ドライバー兼買い物代行者となる地域住民は、地域情報配信システムを通じて、運営管理者である川西自治連合会が募集する。情報を受取った地域住民は、地域配信システム上で協力可否の回答を行い、確定する。
- ④ ドライバー兼買い物代行者は、川西地区コミュニティセンターで川西自治連合会から「届け先・購入依頼商品」を聞き、支えあい交通車両を利用し、川西郷の駅で商品を購入し、住民宅まで届ける。そして、その場で立替分の料金を受領する。

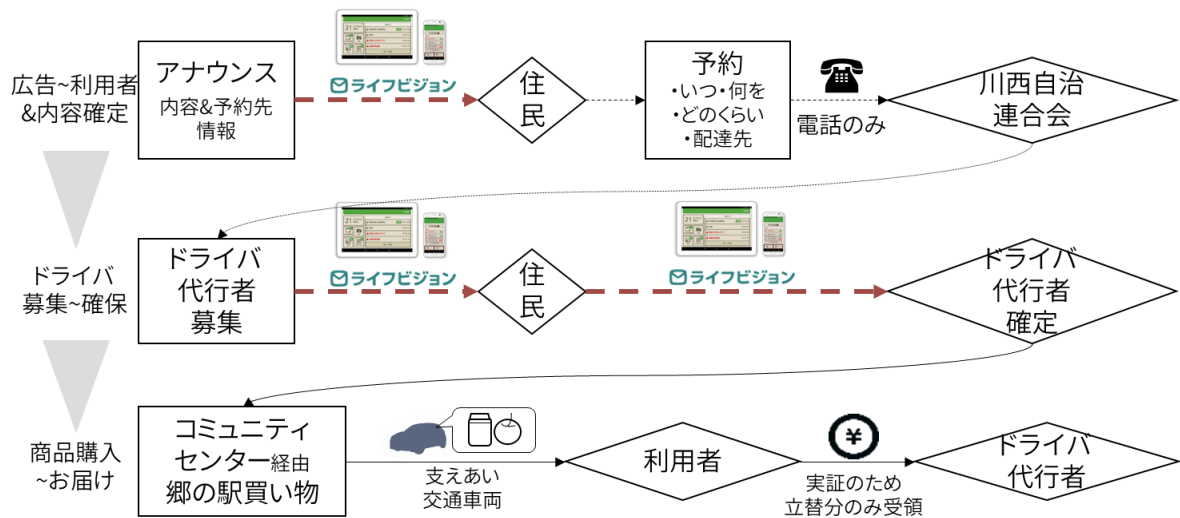


図 92 買い物代行サービスのスキーム

4.9.1.3 実施体制

実施体制は以下のとおりである。

主体

運営	川西自治連合会が募集した地域住民 (ドライバー兼代行者)	買い物&依頼住民宅への配送	
	川西自治連合会	サービス情報の登録 配信	ドライバー兼代行者の募集・確保
基盤	デンソー	地域情報配信システムの構築	
	支えあい交通利用車両	配送に利用する車両	

図 93 実施体制

4.9.1.4 実施スケジュール

1stStep : 2020年12月1日~2021年4月30日

2ndStep : 2021年5月1日~2021年7月31日

4.9.2 支えあい交通の収益改善効果

4.9.2.1 仮説検証に向けた調査方法

(1) 実証項目の収益改善効果の測定方法 (サービス利用回数の計測方法等)

支えあい交通システムに登録された、買い物代行サービス利用の回数を集計する。また、買い物代行サービスで購入された商品の合計金額のデータは、川西郷の駅から入手する。

(2) 売上の試算方法

売上は、買い物代行サービスで利用された金額に手数料率 10%をかけて算出とする。なお、実際は手数料の発生はしない。

(3) 費用の試算方法

費用は、買い物代行サービスで利用された支えあい交通の運行回数に 200 円をかけて算出する。

支えあい交通の車両が停車している駐車場から、宅配地点を經由して、駐車場まで戻るための走行距離を平均 20km と想定する。車両の燃費は約 10Km/l、ガソリン代は 100 円/l のため、平均して 200 円の費用が掛かると仮定した。

4.9.2.2 実験結果

買物代行実現に向けた実証・検討においては、当初各町から 1 名ずつ、計 5 名の被験者を募りプレ実験を実施(Step1)、その結果を踏まえ実験プロセス・オペレーション等を改良し、本実験を実施する(Step2)計画としていた。

しかし、開催した住民説明会や地域広報誌、地域 ICT 端末、自治会による声かけを通じて繰り返し被験者の確保を試みてきたが、確保するには至らなかった。それを踏まえ、地域の里づくり委員で構成される里づくり委員会において、その状況を共有し買物代行の在り方について議論を重ねることとした。

その議論の中で、買物は生きていく上で欠かせないものであり、生活協同組合や食材配達等の業者の活用や、同居していない家族や知人のサポート等により既に手段を工夫・確保しているため、買物代行自体のニーズはあまり高くないのではないかということが分かってきた。一方、買物弱者と呼ばれる買物に困っている住民も把握できていないだけで存在しているのではないか、高齢化が進む今後の地域のことを考えた際に、一步踏み出し実験を実施し知見を得ておいた方がよいのではないかという結論に達した。

そこで、「単に商品をお届けするだけではなく、その方の話し相手となり温かみのある時間も併せて提供する＝買物代行を求めている人は話し相手を求めている人でもある」これを提供価値・テーマにおけば、被験者・利用者も現れるのではとの仮説を立て、再度買物代行の実験に挑戦することとした。

実験に移る際に課題となってきたのが、運営する地域の人の確保である。当初計画では支えあい交通のドライバーがドライバー兼代行者となる想定であったが、新たなコンセプトである温かみのある時間をも提供するため、里づくり委員自ら参画し代行者となって実験を実施することとした。また、ドライバーの方には拘束時間が伸びてしまうことを説明・理解頂くことで実験の体制を整えた。

尚、代行者の買物負担を軽減する工夫として、弁当食セットやパン食セットのように約 1,000 円程度で代行者が商品を選択できる形とし、「きずな便」として届けることとした。

そして、実験を行うにあたり、再度被験者となりそうな対象者の抽出を試みた。やはり、高齢者一人住まいの方であっても家族のサポートや本人がしっかり買い物ができ必要性を感じていないなど、その対象者が少ないことが分かった。また、抽出した対象者の方へ、実験の協力をお願いする話を行なった際、できるところまでは、自分で頑張りたいという意志から断られるケースもあった。

結果、対象者の中で地域の将来のために自分ができることなら協力しようという参加意欲を持たれる 2 名の方に参画頂き、実験を行う運びとなった。

本実験に至るまでの検討結果・経緯を踏まえ、Step2 で予定していた広く周知しての本実験は、今回の実証事業では実施しないこととした。

これら計画から詳細検討の経緯を踏まえ、実際に買物代行を実施した際のスキームを以下に示す。

<実際に実施した際のスキーム>

1. 被験者への案内&申込用紙の手渡し→被験者から申込用紙受渡日の調整連絡

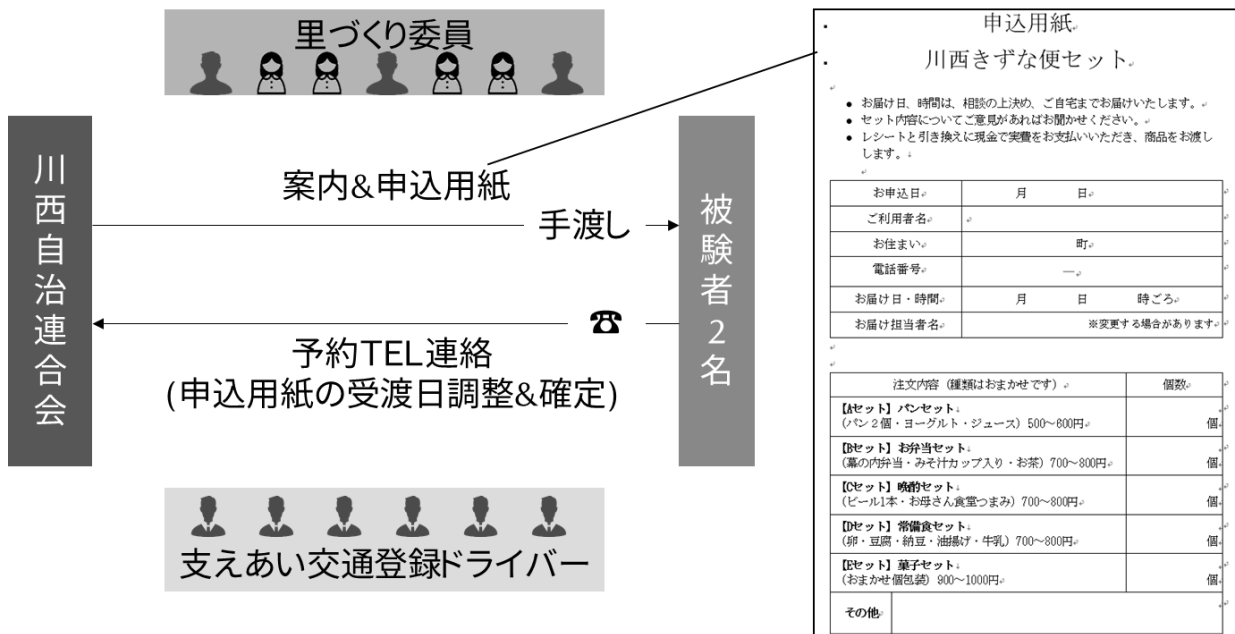


図 94 被験者への案内等のスキーム

2. 実施担当者の確保 (川西自治連合会から里づくり委員メンバーへ電話連絡・対応可否の返答受取)
受取日の対応可否連絡

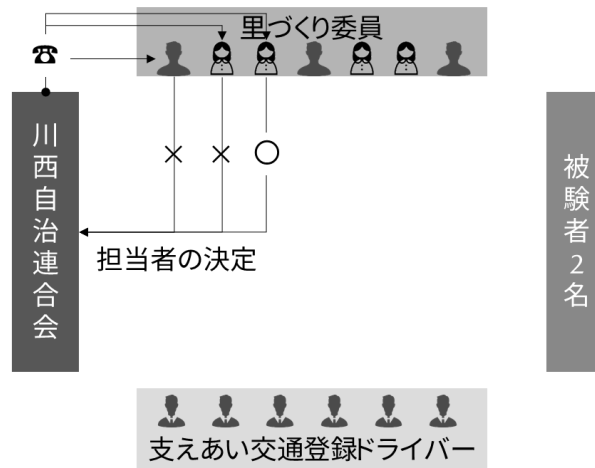


図 95 実施担当者の確保のスキーム

3. 申込用紙の受取り&お届け日の調整・確定

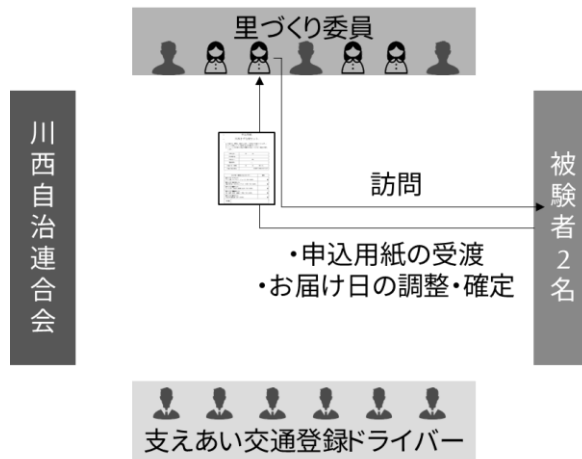


図 96 申込用紙の受取り等のスキーム

4. お届け日の支えあい交通ドライバーの確保 (前記ドライバーマッチング参照)

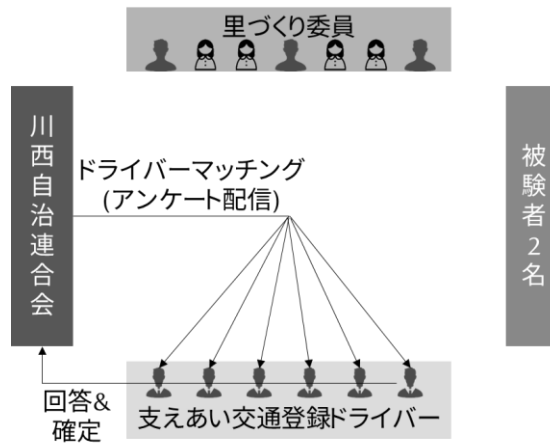


図 97 お届け日の支えあい交通ドライバーの確保のスキーム

5. (お届け日当日) 商品購入→お届け・立替費用の受領

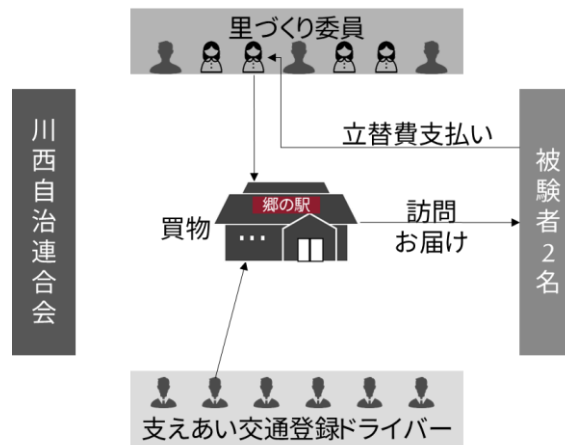


図 98 商品購入等のスキーム

今回、図 94(申込用紙)のように 5 つのセットを用意したが、注文頂いたのは、被験者 2 名、各 2 回ずつの実施において、Bセットのお弁当セット+アイスクリームであった。

本選択の理由は、たまにはお弁当を食べてみたい、一食作らなくて済む、アイスクリームは普段溶けるから買って帰れないというものであった。

4.9.2.3 分析

(1) 簡易実験利用回数

被験者2名が、各2回ずつ、計4回利用した。

(2) 売上（想定：実験では商品代金のみを授受）

4回×1,000円×10%=400円

(3) 費用（想定）

4回×200円=800円

4.9.2.4 考察

本取組みは現時点、支えあい交通の利用を促進し収益を改善することには繋がらないことが分かった。

その背景には、既に買物手段を確保しており代行のニーズが低いことがあげられる。

また、追加手段（選択肢の追加）としての買物代行があり得るのではないかという点についても考察する。現状、支えあい交通の運行可能範囲には、川西郷の駅のコンビニエンスストアしか買物ができる場所がなく、本取組においても川西郷の駅の商品のみを対象とした。そのため、日常の食材・日用品の購入については近隣のスーパーマーケット等を利用しなければならず、買物代行のみで、住民の方の買物を完結することができない状況にある。スーパーマーケットや生活協同組合等を利用すれば、コンビニエンスストアで買えるものは、基本的に全部購入が可能である。そういった点からも、追加手段としての買物代行のニーズは現時点低いと考えられる。

4.9.3 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性

4.9.3.1 仮説検証に向けた調査方法

サービスの利用者にアンケートを行い、本サービスを知った媒体、ICTツールの利用実態、改善要望等を調べ、今後の利用可能性を調査する。また、代行者兼ドライバーに、アンケートを行い、感想、改善要望等を聞き、今後のサービス可能性を調査する。

4.9.3.2 実験結果・分析

前述の通り、地域内での買物代行ニーズが低く、被験者2名×2回の計4回の実施となり、ICTツールを活用し広く周知し、利用頂くことは実施できなかった。そのため、ICT受容性と買物代行の利用意欲の関係性を今回の実験からは見出すことはできなかった。

4.9.4 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題

技術的な課題はなく即実装は可能だが、コンビニエンスストア商品の買物代行に関しては、ニーズがあまりにも低いことが課題である。

4.10 支えあい交通による貨客混載輸送サービス実現に向けた、地域内の農作物の集荷サービスの可能性検証

4.10.1 検証背景

「川西郷の駅」は、農産物直売所の機能を有しており、昨年度の住民アンケート調査の結果、川西郷の駅に出荷してみたいという住民が一定数いること、また日常的に出荷を行っている住民もいることが分かっており、出荷代行サービスの需要があると考えている。

今回、川西自治連合会（運営管理者であり、集出荷は協力いただける地域住民が担う）が、出荷したい住民宅を訪問し、出荷物を預かり、住民に代わり川西郷の駅へ出荷するサービスの簡易実験を行う。出荷物の搬送に支えあい交通の仕組みを活用し実施することで、本格的な支えあい交通の貨客混載サービス（マルチプロフィットなサービス）に向けた示唆を得ることができると考えている。

これら背景を基に、今回農作物の集荷サービスの可能性検証を行っていく運びとした。

4.10.2 検証当初構想

4.10.2.1 進め方

2Stepに分けて検証を実施することを想定した。

1st Stepでは、被験者による試験的な運用を行う。あらかじめ5つの町を対象に各町1名程度の被験者を確保する。その被験者には出荷代行サービスを利用してもらい、予約から代行者の確保等の一連の業務フローを検証する。併せて、被験者へのヒアリングを行い、出荷代行サービス改善のための情報収集を行う。

2nd Stepにおいて、出荷代行サービスを住民に広く周知し本検証する。1st Stepで得られた知見を基に、スキームの改善や本検証を実施する頻度・曜日等を確定のうえ、実施する。また、利用した被験者の感想（動画・写真・文章等）を、地域情報配信システムを用いて住民へ周知することを併せて行い、自発的利用に繋がるか検証を行う。

4.10.2.2 検証スキーム

以下のような出荷代行スキーム構築を想定した。

- ① 住民への出荷代行サービスの内容&予約先情報は、地域情報配信システムを通じて配信し周知する。
- ② サービスを利用したい住民は、川西自治連合会へ電話または支えあい交通アプリで連絡し予約を確定する。
- ③ ドライバー兼出荷代行者は、地域情報配信システムを通じて運営管理者である川西自治連合会が募集する。そして、情報を受取った住民は、地域配信システム上で協力可否の回答をすることで確定する。
- ④ ドライバー兼出荷代行者は、支えあい交通車両を利用し、住民宅を訪問し荷物を集荷し、出荷用バーコードをその場で貼付し、川西郷の駅に出荷を行う。

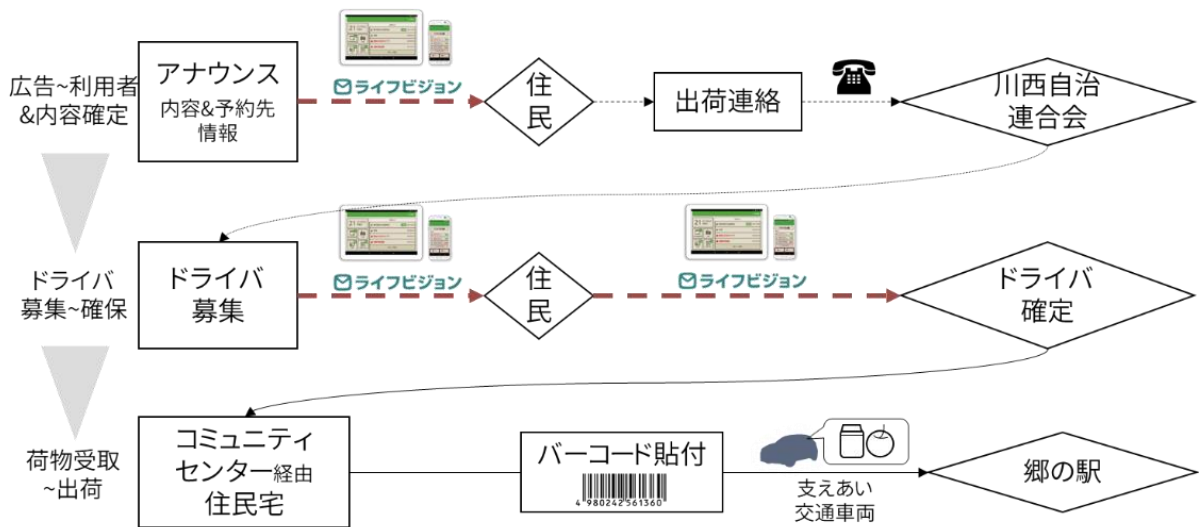


図 99 出荷代行サービスのスキーム

4.10.2.3 検証実施体制

検証実施体制は以下のとおりである。

主体

運営	川西自治連合会が募集した地域住民 (ドライバー兼代行者)	住民宅での集荷&郷の駅への出荷	
	川西自治連合会	サービス情報の登録 配信	ドライバー兼代行者の募集・確保
基盤	デンソー	地域情報配信システムの構築	
	支えあい交通利用車両	配送に利用する車両	

図 100 実施体制

4.10.3 検証実施スケジュール

2020年12月1日～2021年7月31日

4.10.4 検証結果

出荷代行実現に向けた実証・検討においては、当初各町から1名ずつ、計5名の被験者を募りプレ実験を実施(1st Step)、その結果を踏まえ実験プロセス・オペレーション等を改良し、本実験を実施する(2nd Step)計画としていた。

しかし、開催した住民説明会や地域広報誌、地域 ICT 端末、自治会による声かけを通じて繰り返し被験者の確保を試みてきたが、確保するには至らなかった。

令和元年度の調査事業における住民アンケートでは、代行サービスがあれば出荷してみたいと77名の方が回答しており、また定期的に出荷を行っている方もいる中、被験者が確保できなかった原因を、地域の里づくり委員で構成される里づくり委員会において深掘り・議論を重ねることとした。

また、地域の農事組合法人や生産者協議会メンバーとも議論を行い、出荷の現状確認を行った。結果、日常的に出荷している人と新たに出荷を試みようという人が、出荷代行を試してみない原因は以下が考えられることが分かった。

- ① 出荷先の川西郷の駅に足を運ばないと出荷し難い環境にある。出荷物の売行きを出荷先以外では確認することができず、次の出荷タイミングを判断する上で川西郷の駅を訪れる必要がある。また、売行きを左右する他の出荷者の値付けを川西郷の駅でしか確認することができないため訪れ、直接確認する必要がある。さらに、売れなかった商品は自分で持ち帰る必要があり、そのためにも定期的に川西郷の駅を訪れ出荷済み商品を確認する必要がある。
- ② 出荷を試みたいがしない人のボトルネックになっている部分は、運搬作業ではなく、収穫物等を出荷できる状態にする洗浄・梱包作業や出荷品質を満たすことにあり、その教育・サポートまで含めないと代行は成立しない状況にある。

これらを受け、支えあい交通を活用した出荷運搬代行の実験を行う以前に、まずはその土台を整備することが必要不可欠と考え、地域の生産者協議会において出荷の洗浄・梱包等のプロセスを教育・サポートする仕組み・体制作りの検討を開始し、また、川西郷の駅側においては遠隔で売行き等を確認できるシステムの可能性の検討を進めていくこととした。

そのため、本実証期間中における出荷運搬代行の実験は見送ることとした。

4.10.5 考察

今回、令和元年度の調査事業における住民アンケートの結果である、出荷代行があれば利用してみたい77名の回答をもとに、出荷代行のニーズが地域にあると判断し、実証・検討を開始した。

また、住民アンケートよりこれまで出荷してこなかった理由は、運搬手段がない15名、運搬が面倒33名、手続きが分からない44名、収入が期待できない77名となっており、運搬手段とバーコード貼付作業を代行すれば、成立するのではないかと考え実験計画を策定した経緯がある。

しかし、実際は洗浄・梱包等のやり方、商品の遠隔での確認・管理が、出荷代行を阻む原因であることが実証を開始し被験者を確保できない状況の分析から分かってきた。これら要因は、令和元年度の住民アンケートに織込めていない選択肢であり、アンケート策定時点での想定ズレとアンケートの選択肢のみのデータ分析結果をもとに、実際の課題把握が不十分な状況下で地域自治会と実験計画を立案してしまったことに問題があった。

実験計画策定段階において、地域の出荷者や生産者協議会等まで関係者を増やし、一緒に議論し課題を深掘りしていくべきであったと考えられる。

4.11 考察

本実証実験では、複数の取組を通じて、支えあい交通の収益改善効果及び ICT アプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性の検討を行った。以下では、支えあい交通の収益改善効果及び ICT アプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性等について、各取組の実験結果等を基に、取組を横断した考察を行う。

4.11.1 支えあい交通の収益改善効果

(1) 本実証実験における収益効果について

本実証実験期間中（2020年12月から2021年7月）における、毎月の支えあい交通の利用回数を以下の図にまとめる。コロナ禍で外出を控える傾向にあったが、診療所への通院は生活必需な移動として安定した利用があった。更に定期利用者の診療所通院に加え、2021年4月以降は診療所でのコロナワクチン接種送迎利用、7月のイベント送迎により利用回数が増加した。

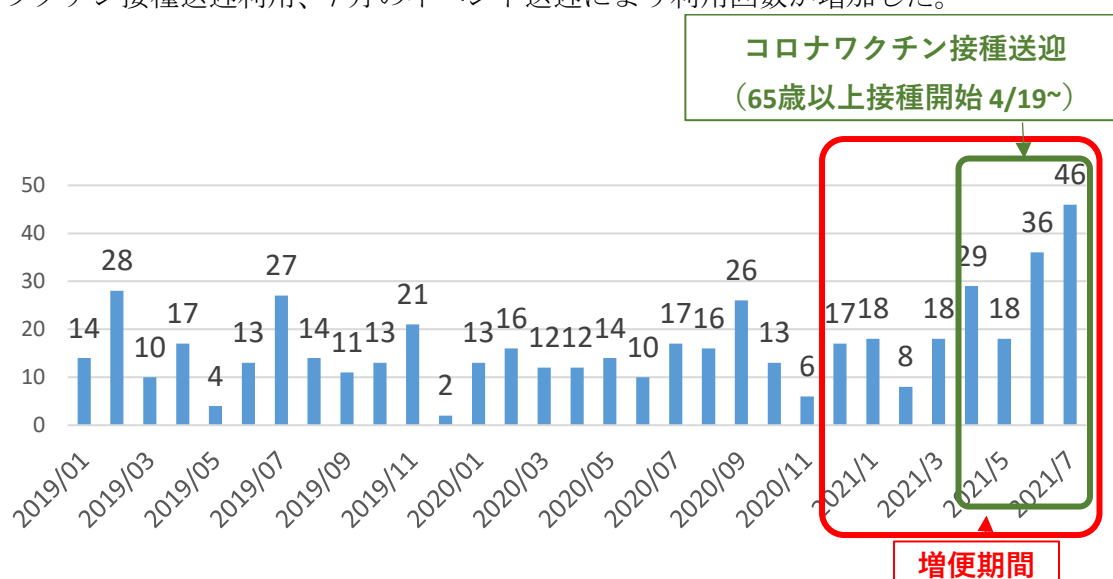


図 101 支えあい交通の月別利用回数

本実証実験期間中（2020年12月から2021年7月）における、支えあい交通の利用回数とそれによる収益について、以下の図にまとめる。期間中の支えあい交通の利用回数は98%増加しており、便数も137%増加している。収益についても、83%の増加がみられた。

表 22 本実証期間中の支えあい交通の利用と収益

	稼働（回）		収益（円）		
	利用回数	便数	売上	費用	利益
今年度実証実験（2020年12月～2021年7月）	190	97	57,000	19,400	37,600
前年（2019年12月～2020年7月）	96	41	28,800	8,200	20,600
増減	94	56	28,200	11,200	17,000

これまで記載をしてきた各取組による、支えあい交通の利用回数と収益について、以下の表の通り整理を行った。実証期間中の取組により、利用回数は43%、便数は50%の増加に寄与し、収益については38%の改善効果をもたらしていた。

表 23 実証期間中の各取組による支えあい交通の利用と収益

	稼働 (回)		収益 (円)		
	利用回数	便数	売上	費用	利益
取組 ii バス乗継(2020年12月~2021年7月)					
三次行き	12	6	3,600	1,200	2,400
内、バス乗継ツアー	12	6	3,600	1,200	2,400
(ツアー実施回数)	3	3	900	600	300
取組 iv AI電話(2020年12月~2021年1月)					
昼間	10	10	3,000	2,000	1,000
夜間	2	2	600	400	200
合計	12	12	3,600	2,400	1,200
取組 vi 健康教室					
健康教室	12	6	3,600	1,200	2,400
(健康教室実施回数)	4	4	1,200	800	400
取組 vii 買い物代行					
買い物代行	4	4	1,200	800	400
(買い物代行実施回数)	4	4	1,200	800	400
合計	40	28	12,000	5,600	6,400

個別の取組を見ると、バスツアーや遠隔健康教室などの移動目的創出のための取組の効果が大きかった。これら実証期間中に行われたイベント回数は、バスツアーが3回、遠隔健康教室が4回の合計7回だったが、24回の利用回数増加に結び付いている。1イベントで増加する平均利用回数3.4回であり、イベントなどにより、地域住民に対し、移動目的を創出することが、支えあい交通の収益改善に重要であることが分かった。

また、AI電話受付システムにより、従来受付時間外であった17時~8時(夜間帯)での電話予約が可能になった。この時間帯にて利用予約をした利用者の割合は全利用者の約5%であった。

その他、本実証実験の取組以外でも、支えあい交通の利用回数は増加している。ヒアリング等の調査を行ったところ、通院などの日常利用において、支えあい交通を利用している地域住民が、その利用頻度を高めたことが、要因の一つであることが分かった。

サービスの利便性を高めながら、イベント等の移動目的の創出と、日常利用の促進を図ることが、支えあい交通の収益改善に有効な取組であると考えられる。

(2) 支えあい交通を含めた地域全体の黒字化

本コンソーシアムでは、支えあい交通が継続的に交通インフラの一つとなるよう、支えあい交通を含めた地域全体の黒字化に向けた検討を行っている。しかし、少子高齢化が進んでいる川西地区では、地域住民の人の移動だけに注目しサービスを展開しても、十分な収益源とならないと考え、農作物の出荷や買い物代行といった地域住民の貨物輸送にも取り組んだ。貨物輸送は、人の移動と同時に実施することで、一度の移動で複数の収益を得られるマルチプロフィットな取組でもある。地域内の人の移動と貨物の輸送に貢献できるサービスの実施が支えあい交通の収益向上にとって重要であると考えている。

加えて、地域住民からの収益だけでなく、事業者と連携することで、事業者から収益を得ることも重要であると考えている。具体的には、地域住民に対し、日々貨物を輸送している宅配事業者との連携である。貨物を輸送し、宅配事業者から収益を得ることで、収益改善を目指すことが考えられる。

		収益源	
		地域住民から	事業者から
移動するもの	人	【実施】 支えあい交通の利便性向上 (取組 ii、iv) 移動目的の創出 (取組 ii、v、vi)	【未実施】 バス・タクシー (競合)
	貨物	【実施】 買物代行 (取組 vii) 農作物出荷代行 (取組 viii)	【未実施】 宅配事業者

図 102 取組のイメージ

これらのサービスからの売上を積み重ねることで、支えあい交通の売上を増加させ、支えあい交通を含めた地域全体の黒字化を目指す。

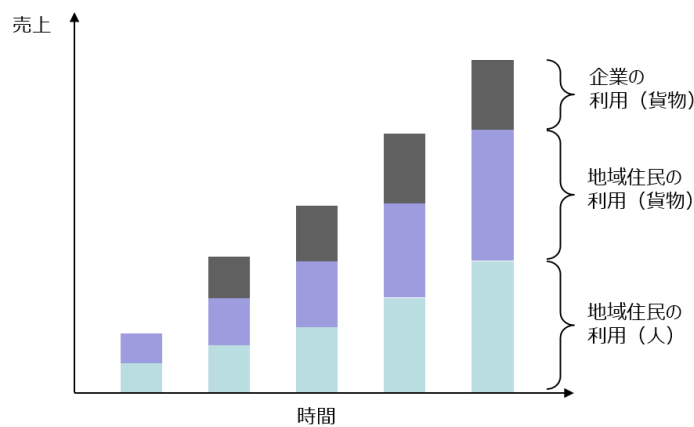


図 103 収益のイメージ

1) 地域住民の移動

① 地域住民の移動で支えあい交通を利用してもらうための方針

本実証実験では、支えあい交通とバスを乗り継ぎ、美術館等に向かうバスツアーを、移動目的創出のために実施した。バスツアー参加者へのヒアリングを通じ、支えあい交通やバスの利用経験がなく、これらのサービスの利用に不安を抱いているため、利用に踏み出せない地域住民がいることが分かった。このように、支えあい交通の存在を認知しているものの利用経験のない地域住民に、イベント等を通じて、支えあい交通を一度利用してもらうことが重要である。イベント等での一時的な利用を経験した利用者に対し、通院や買い物等の日常的な利用を促し、安定的にサービスを利用する顧客基盤の構築を目指すことが効果的と考えられる。

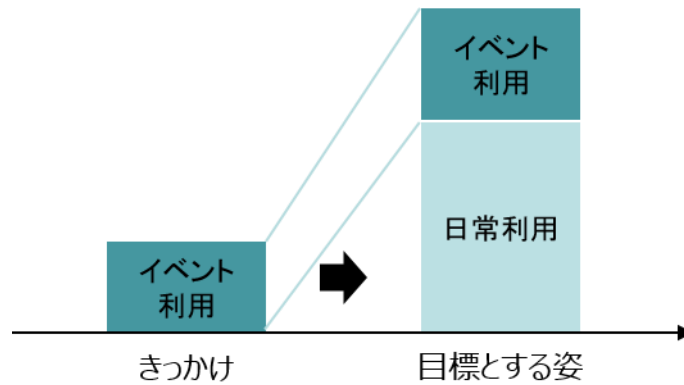


図 104 イベント利用と日常利用

② 利用目的創出のためのイベント実施について

本実証実験では、カメラ、スピーカー、タブレット端末等の簡易なデジタル機器構成で、地域の集会所と三次市内の医療施設をつなぎ、複数拠点をリアルタイムでつなぐ遠隔健康教室を開催した。前述の通り、こちらはデジタル技術を活用した取組ではあるものの、地域住民や運営元から受け入れられ、今後継続を期待されているイベントとなっている。

本実証実験で行ったイベントは、健康教室のみであったが、このシステムを活用することで例えば料理教室や手芸教室、ゴルフ教室などを実施することも可能であると考えている。また、今回は三次市内の医療施設で行われているイベントを配信したが、デジタル技術を活用した本仕組みは、日本や世界各地で行われているイベントの配信も可能である。各地で行われるさまざまな種類のイベントを数多く開催することで、様々な趣味・嗜好をもつ地域住民が興味を持つイベント機会が提供され、これまで支えあい交通を利用していなかった地域住民がサービスを利用するきっかけにできると考えている。

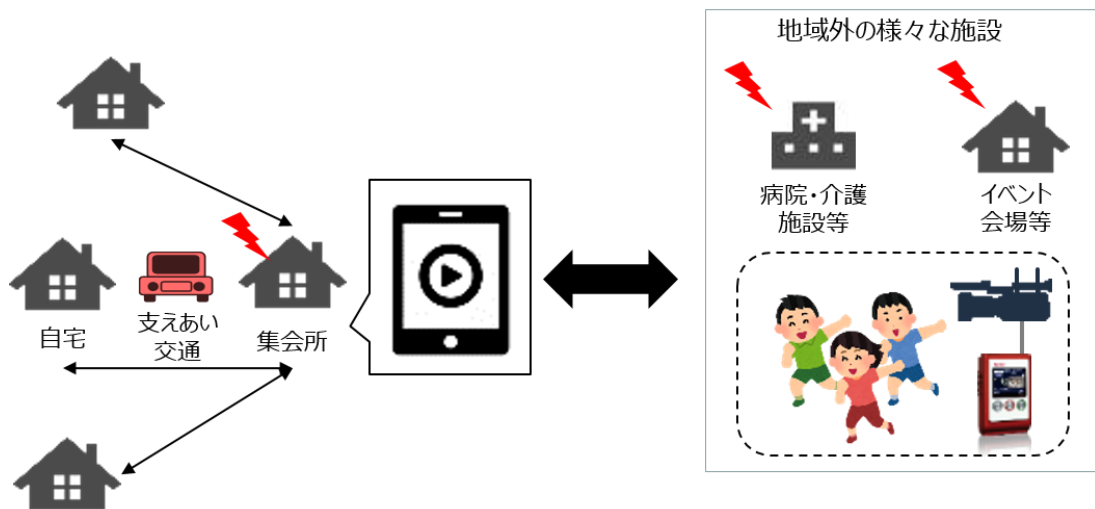


図 105 リモートシステムを使ったイベントのイメージ

③ 継続的な利用について

支えあい交通の利用者向けに、支えあい交通の印象についてアンケート調査を行った結果を下図に示す。85%の利用者が「次回も利用したい」という今後も継続利用する意向があり、16%の利用者が「タイミングが合えば利用する」という意向を持っていた。一方で、「もう利用したくない」と答えた利用者はいなかった。このことから、支えあい交通を一度利用した方は、再度サービスを利用される可能性が高いと考えている。

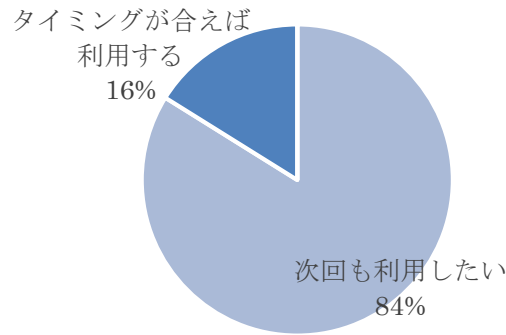


図 106 支えあい交通の印象

加えて、支えあい交通利用者のサービス利用回数を下図に示す。2回以上利用している方が、全体の83%を占め、一度利用した方が複数回利用している実情が示されている。特に、10回以上利用している方が35%もいることから、継続的にサービスを利用される顧客が作り出せていることが分かる。

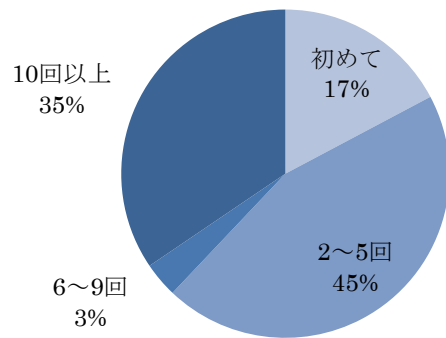


図 107 支えあい交通利用者のサービス利用回数

川西地区では、今後少子高齢化が一段と深刻になり、免許返納等で車が利用できなくなる住民が増えると共に、病院への通院機会が増加することが考えられる。支えあい交通の利用経験がある地域住民を増やしておくことで、これらの需要を取り込み、支えあい交通の顧客基盤の強化を目指すことが重要であると考えている。

更に、今後も支えあい交通が継続的に利用したい移動サービスとして地域住民に受け入れられ続けるためには、サービスの利便性向上の取組を継続的に実施することが重要である。現在、地域住民は川西地区から三次市街地まで自家用車を利用して移動することが多い。今後運転免許返納などにより、自家用車の使えなくなる地域住民が増加するため、自宅から三次市街地までの移動する自家用車に代わる代替手段として、支えあい交通を利用する地域住民が増加すると想定される。本実証実験でも取り組んだが、この自宅から三次市の目的地までを、できるだけシームレスにつなぎサービスの利便性を高めることが有効な取組であると考えている。

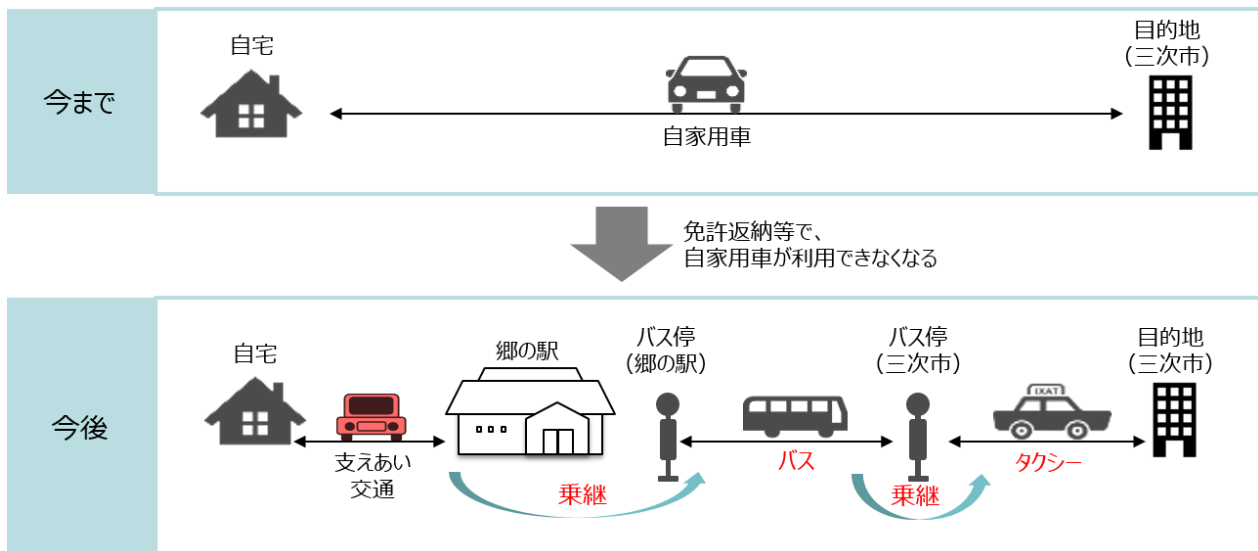


図 108 支えあい交通を利用した三次市までの移動

2) 地域住民の貨物の輸送

支えあい交通は地域住民自身の移動サービスを提供しているが、それだけでは目標とする支えあい交通を含む地域の自治的な組織の黒字化は見込みにくい。そのため本実証実験では、地域住民の貨物の移動を提供することで、収益の改善を目指した。

本実証実験では、生活に欠かせない商品の買い物代行と、中山間地域特有の農業に焦点を当てた地域の産地直売所（川西郷の駅）までの農作物出荷代行の簡易実証実験を行った。その結果、買い物代行については、一般企業による代替サービスが展開されており、現時点では地域から喫緊のニーズがあるとは言えなかった。一方で、農作物の出荷代行については、当初商呈していた農業を専業で行っている事業者からのニーズはないものの、家庭菜園を行っている地域住民からのニーズは高いとの示唆を受けた。

地域の産地直売所への農作物出荷代行と人の移動を同時に行うようなマルチプロフィットなサービスを実施し、支えあい交通の収益改善を図ることが考えられる。

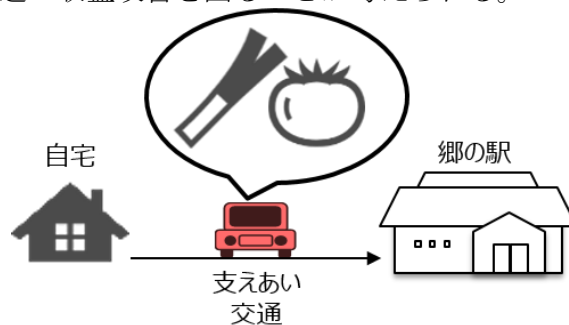


図 109 農作物出荷代行サービス

加えて、農作物出荷代行は、地域内の住民が地域の商品を購入することで地産地消を進め、地域内で資金を循環させる効果や、地域外の人が商品を購入することで、地域内への資金量を増やす効果といった、地域循環共生圏構築への寄与も期待できる。



図 110 産地直売所における地産地消のイメージ

3) 事業者の貨物の輸送

前述の通り、地域住民自身の利用だけでなく、事業者に支えあい交通を利用してもらうこと集計改善を行うことも考えられる。

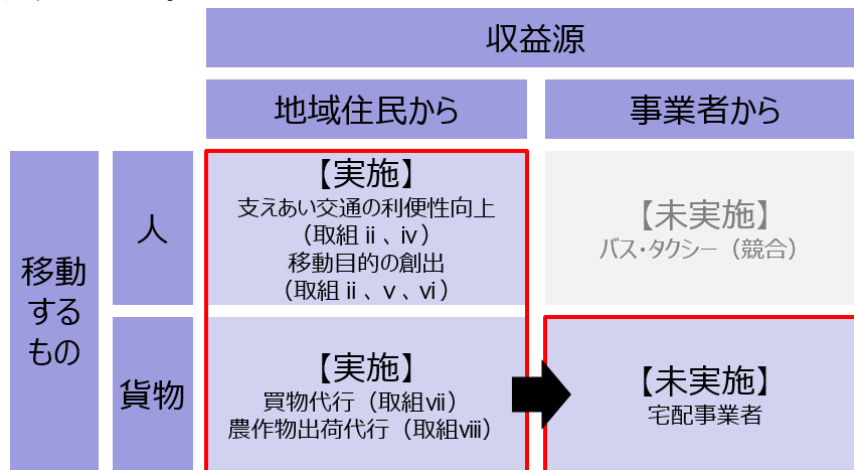


図 111 今後の展開のイメージ

一例として、支えあい交通が宅配事業者と連携し、地域内にある家庭向けに宅配物の配送を行うことが考えられる。宅配事業者が川西地区に貨物輸送を行う際、川西地区外に配送拠点があるため、再配達等の際に時間や費用等が掛かってしまっていると考えられる。川西郷の駅を一時的な配送拠点として利用し、地域内の配送を支えあい交通に依頼することで、業務負荷の軽減がなされることが想定される。この負担軽減に資する活動に対し、宅配事業者から収益を得られる可能性があると考えている。

実施にあたり、宅配事業者の交渉や制度面での障壁があると想定されるが、マルチプロフィットな輸送サービスであり、安定的な収益源になることが見込まれるため、サービス検討を進めることが、支えあい交通の今後の収益改善に有効であると見込んでいる。

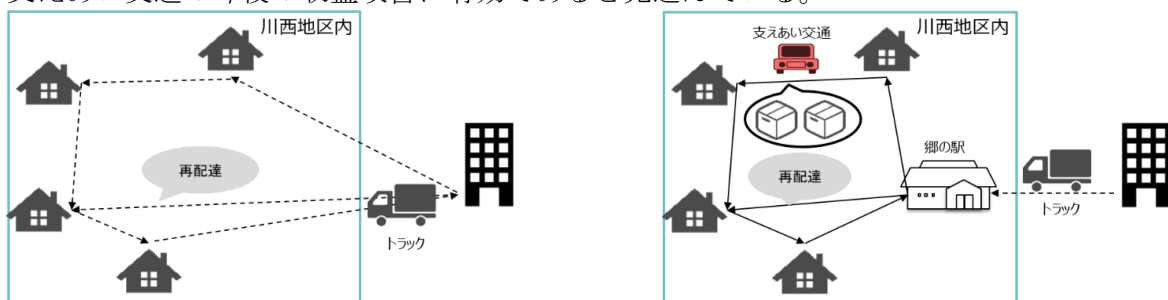


図 112 宅配事業者との連携イメージ

4.11.2 ICTアプリケーションや端末ごとの地域住民の受容性

本実証実験では、タブレット、川西暮らしアプリ（地域情報配信システム）、AI電話、遠隔健康教室を実現したシステム等のデジタル技術を、地域住民や運営者に利用してもらっている。支えあい交通の収益改善の取組と併せて実施したこれらのICTアプリケーション等のデジタル技術の地域住民の受容性について整理を行う。

(1) スマートフォンやタブレット等の端末と地域情報配信システム（川西暮らしアプリ）の評価

本実証実験で行ったアンケートによると、スマートフォンやタブレット等のデジタル端末を保有している割合は、年齢と高い相関があった。年齢が70歳未満であれば、概ね機器を保有しているが、70歳代は64%、80歳以上になると29%しか機器を保有していないことが分かった。支えあい交通の利用者の年齢は80歳代が中心となるため、これらの機器を活用した取組を実施には留意が必要である。

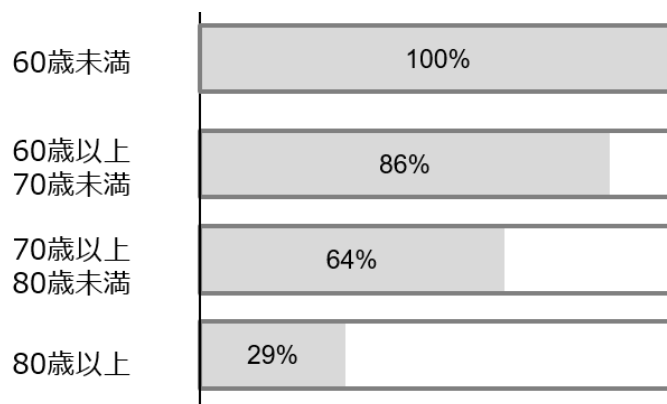


図 113 スマートフォンまたはタブレットの保有割合

前述の通り、地域情報配信システムの使い心地についてアンケートでは、27%が「友達に利用を勧めたい」「使いやすく便利」と肯定的な評価をしており、3%が「使いづらいので利用をやめた」と否定的な評価をしていた。その他70%については「普通」と中立的な評価であった。

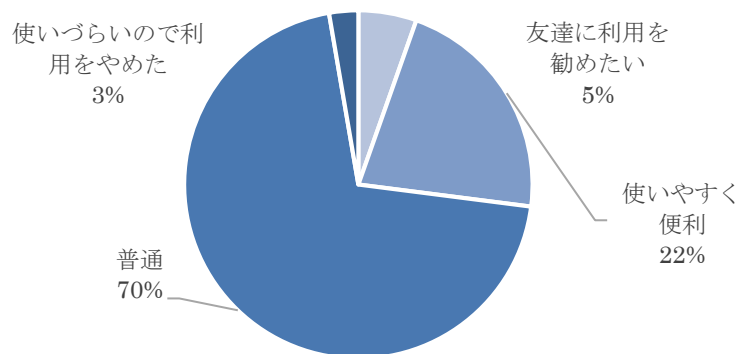


図 114 地域情報配信システムの使い心地

また、地域内情報だけが見られるアプリとしての評価についても調査した。「これからも使いたい」が66%、「これからは使いたくない」が8%、「どちらでもない」が26%となっている。

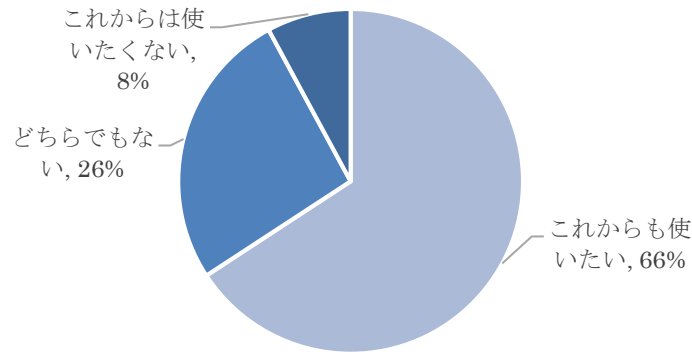


図 115 地域内情報だけが見られるアプリとしての評価

以上を踏まえ、多くの川西地区の住民から、今後も利用していただける仕組みとして評価されたと考えている。

(2) 地域情報配信システム（川西暮らしアプリ）の浸透について

前述の通り、地域情報配信システムは利用者から評価をされている。しかし、利用状況に関するアンケートは下図の通りで、「利用したことがある」割合は14%と非常に少なく、「知らない」は50%、「知っているが、利用したことがない」は36%を占めている。今後、地域情報配信システムの認知を拡大することに加え、使ってもらうための取組を実施することが重要であると考えている。

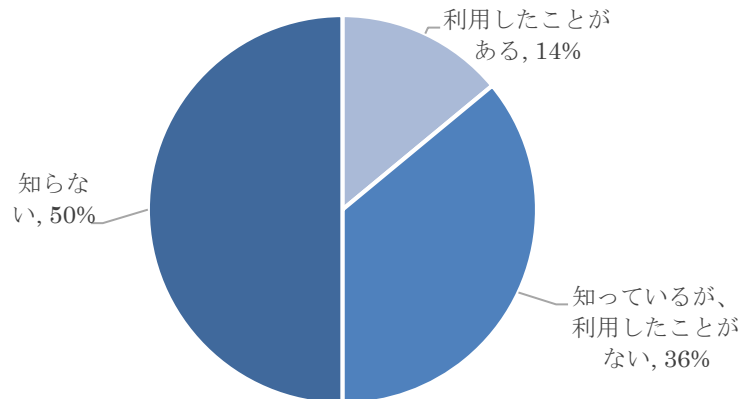


図 116 地域情報配信システムの利用状況

1) 地域情報配信システムの地域住民への認知拡大の取組

第一に、地域情報配信システムの認知について考察を行う。既存の地域情報配信システム利用者の認知経路のアンケートを下図に示す。「自治会（役員）の紹介」が66%、「広報川西の情報」が21%である。当初想定したように、地域内で情報発信力が高い住民からの声や、自治会や広報紙といった地域の情報伝達ツールの効果が大きいことが分かる。デジタル技術を、地域内に浸透していくためには、地域に根付いたアナログな情報流を活かした認知拡大を図ることが有効であると考えている。一方で、「地域情報配信システム（川西暮らしアプリ）の利用者の紹介」により地域情報配信システムを認知した地域住民が14%存在する。地域内における、地域情報配信システムの利用者は10%程度であることを考慮すると、高い割合を占めていると考える。地域内での利用者増加に伴い、紹介元となる地域住民の数は増加するため、地域情報配信システム利用者を介した口コミを強化していくことも有効であると考えている。

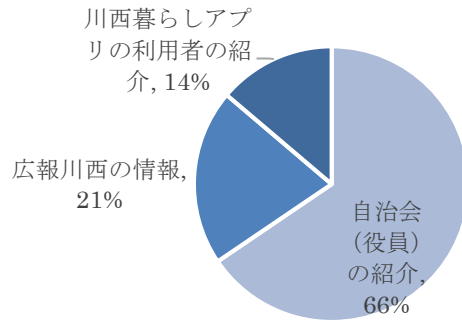


図 117 地域情報配信システムの認知経路

2) 地域住民が地域情報配信システムの利用を開始するための取組

第二に、地域情報配信システムを認知した地域住民による、システムの利用開始について考察を行う。多くの住民から今後も利用したいという評価を頂いているが、一部の利用しなかった方にアンケートを行った結果を下図に示す。地域情報配信システム（川西暮らしアプリ）を利用しなかった理由についてアンケートを行った結果を下図に示す。「使い方が分からない」が67%、「アプリの入れ方が分からない」が17%となっており、機器の設定や使用方法について不安を感じていることがわかる。地域住民の利用方法や設定方法を丁寧に伝えていくことで、利用を開始されたいと考える。例えば、地域のイベントと連携し、地域情報配信システムの利用方法やインストール、設定などを行う会を開催することで、地域情報配信システムの利用開始を促進できる可能性がある。

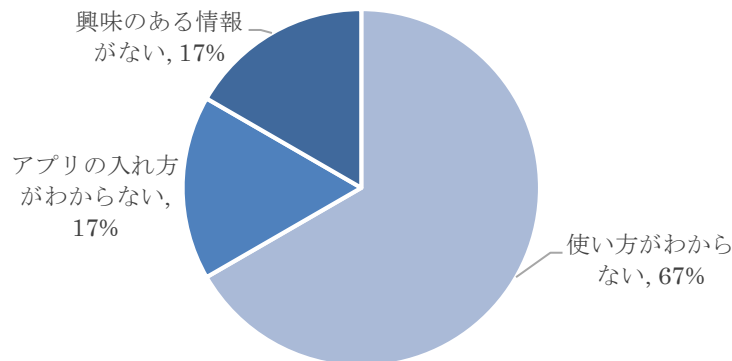


図 118 地域情報配信システムを利用しなかった理由

このような、地域情報配信システムの認知拡大及び利用促進の取組を行い、地域に対して情報配信が可能なデジタル機器の利用促進を図ることが、川西地区を支えあい交通を含めた地域サービスを浸透しやすい地域にするための一助になると考えている。

(3) 地域のインフルエンサー

本実証実験では、地域情報配信システムを経由して発信される情報を地域住民に広める役割を期待し、地域でインフルエンサーとして認識されている地域住民に地域情報システムを設定したタブレット端末を配布した。

に記載の通り、地域情報配信システムからの情報を周囲に伝えたインフルエンサーの割合は35%と低く、積極的な情報発信が行われていないことが分かった。アンケートによると、情報発信が行われなかった理由は、インフルエンサー自身及び周囲の地域住民が興味を持ってそうな情報が発信されていなかったことが挙げられており、インフルエンサーが発信したくなるような情報の発信をしていくことが重要であることが分かった。ヒアリングにおいても、インフルエンサーからは「配信情報が自分にかかわってくる情報なら友人にも進めるが、自分にかかわりのない情報を進めるのは

難しい」との意見が出ており、インフルエンサー自身が企画したイベントや、インフルエンサーを巻き込んだイベントの企画を行うことで、イベント情報を地域に浸透させやすくなる可能性がある。

また、インフルエンサーへのタブレット端末配布についても考察する。先に記載した通り、インフルエンサーを対象に地域情報配信システムを設定したタブレット端末を配布したが、インフルエンサーの平均年齢は63歳で、スマートフォンやタブレット等の端末を所有している割合も高い年代となっていた。ヒアリングの中でも、「タブレットの方は画面が大きくて見やすい」とタブレット自体のサイズを評価する一方で、「今回の実証ではお知らせの配信時間がランダムでいつ配信されるかわからないため、いつでも見られるスマホで見ていた。配信時間を固定して欲しい。」という意見も出ていた。インフルエンサーにタブレット端末を配布し、情報伝達の起点となって頂くためには、お知らせ時間を固定して、その時間にタブレットを見る習慣付けをできるようにすることが必要と考えられる。

(4) AI 電話、遠隔での健康教室を開催するシステム、ドライバーマッチングについて

前述の通り、AI 電話、遠隔での健康教室を開催するシステム、ドライバーマッチングは、デジタル技術を活用した仕組みではあったが地域住民や支えあい交通の運用者から受け入れられた。一方で、遠隔健康教室を開催するシステムの機器等の設置・設定を行う担い手の育成は、今後、中山間地域でデジタル機器を活用した取組を持続可能なものとするための課題となることが明らかになった。

なお、本実証実験で行ったドライバーマッチングシステムは、地域情報配信システムに標準で設定されているアンケート機能を活かし、新たなシステムの導入や既存のシステム改修費用の圧縮を図っている。また、機器等の設置・設定はサービスを提供する企業側で初期導入時に実施するのみで、実装に向けた課題は無い。このような中山間地域に導入するシステムには、目的を達成できるようなアイデアや工夫を行う余地のあるシステムを導入し、費用を抑えるような仕掛けが有効であると考える。

4.11.3 運営について

(1) サービス提供者の業務負荷について

本実証実験は、川西自治連合会を中核とした地域の組織と、企業、そして行政が一体となって実施しているが、実証実験を行う中で、一時的に企業と行政が地域内に入り活動支援ができなくなった期間が発生した。その期間は、地域名の活動は、地域内にある組織のみで行っていたが、既存サービスの運営は行えるものの、実証実験等の新しい取組を行うことが困難であった。すなわち、地域の自治的な組織は人材等が不足しており、新たな取組を行う余力は少ない状況であることが明らかになった。

このような人的余力の少ない中山間地域において、地域に必要なサービスを提供していくためには、デジタル機器等を活用した業務の効率化が重要な取組であることを再認識した。例えば、本実証実験で取り組んだ AI 電話やドライバーマッチングシステムは、業務の効率化への寄与が見込まれている。新たなシステムの導入には導入費用が課題になる可能性もあるが、補助金や他地域との共同利用等を検討することも考えられる。更に、企業と連携した担い手の育成などにより、地域でデジタル機器等をより有効に活用できる環境を整え、業務効率化を図っていくことが有効であると考える。

また、地域には、生産者委員会や郷づくり委員会など、地域の問題に取り組む複数の組織がある。本実証実験で取り組んだ、買い物代行や農作物出荷代行については、生産者委員会等でも議論が進められていた。地域全体としては人材が不足する中で、地域ニーズを踏まえた持続可能な取組を行うためには、このような組織を関係者として巻き込み、ともに取り組んでいくことが有効であると考える。

(2) システム等の費用について

人的余力の少ない中山間地域において、支えあい交通サービスを提供するためには、システム等

を活用した効率的なサービス提供が重要である。一方で、これらの導入・運用には費用が掛かるため、将来的にこれらの費用の発生を踏まえた導入検討が必要である。

支えあい交通サービスでは運営の基幹システムとして、支えあい交通システムを活用している。このシステムの川西地区における運営費用の発生が見込まれており、本実証で検討したような売上向上の取組の実施により、資金的に持続性のあるサービスとすることを目指している。例えば、地域住民に月一回程度利用され、公的支援が得られれば持続可能な収益を得られる想定ではあるが、車の稼働を考慮すると実現性は低い。そのため、貨客混載等による支えあい交通のマルチプロフィット化等の取組みも必要になると考えられる。なお、初期導入費用は公的支援や寄付金で賄うことも検討する。

その他のシステムは、支えあい交通サービスの改善だけでなく、住民へ情報通知による地域の利便性向上や、住民の外出機会創出や健康維持などの QOL 向上にも寄与する仕組みである。これらのシステムは地域のための仕組みとして活用していくことを想定しており、そのような効果等も含め地域との導入検討が重要であると考えている。各システムの年間運営費用と期待効果等を含めて地域での導入の検討をすることを想定している。なお、これらのシステムも初期導入費用は公的支援等で賄うことも検討する。

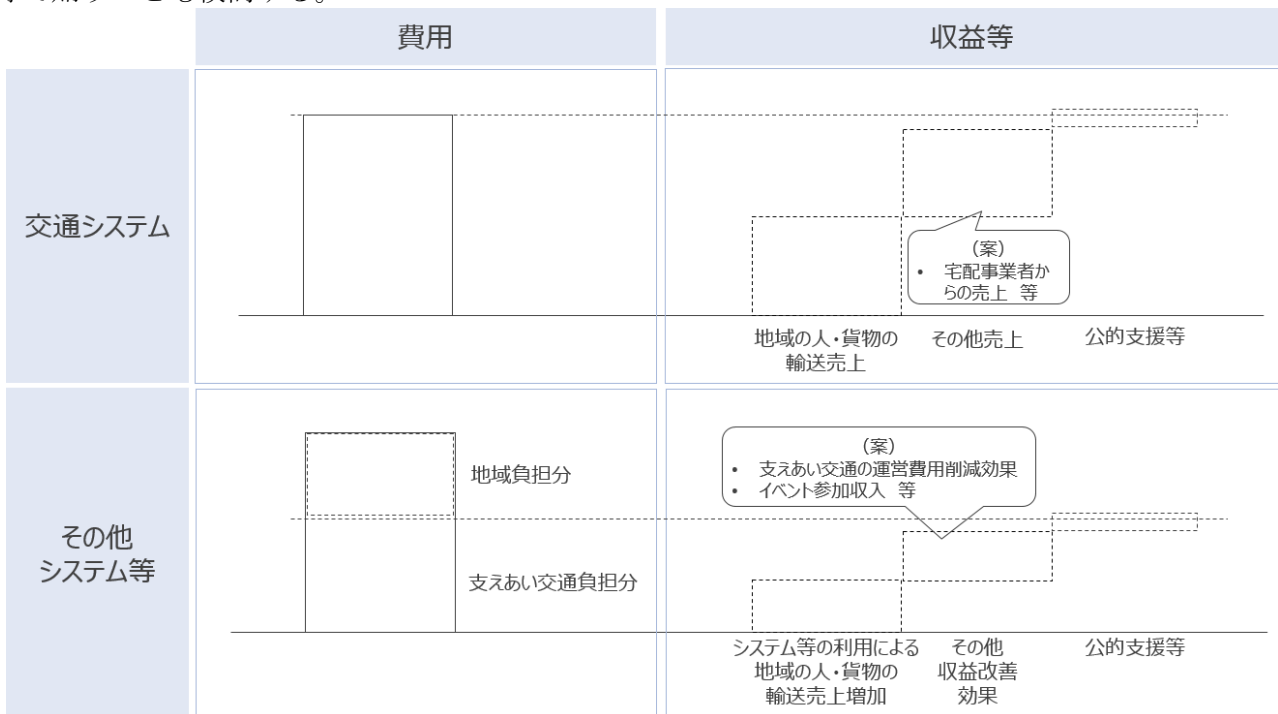


図 119 将来的なシステム等の運用費用の考え方

第5章 横展開に向けた一般化した成果

5.1 地域特情などを除いて一般化

5.1.1 移動目的創出のためのイベント開催

地域内においてイベントを実施し、地域住民の移動目的を新たに創出することが、支えあい交通の収益向上に寄与していた。

特に、本実証実験で実施した、遠隔健康教室は高齢者が多い中山間地域では需要が高いと考えられ、本実証実験中でも地区内の異なる会場での実施を希望されていた。また、健康教室の運営側からは、本システムを活用し、健康教室以外のイベントを実施できる可能性があることを示唆されていた。本システムを利用することで、健康教室だけでなく、地域のニーズに即したイベントを開催することで、より効果的に地域住民の移動機会を創出できると想定される。さらに、この遠隔健康教室を可能とさせたリモートシステムは、市販されているタブレット等の標準的なアプリを用いており、導入時のコストは比較的低い。加えて、本実証実験では、4G回線を活用したが、会場となる公民館等にWi-Fi環境が整備されていれば、回線利用料等の運用費用も抑えることができる。

5.1.2 地域情報配信システムを活用したサービス情報の配信

本取組では、地域情報配信システムを活用し、支えあい交通の認知及び利用促進を目指した。この情報通信基盤は、支えあい交通だけでなく、中山間地域における様々なサービスの情報発信に役立つと考えられる。また、本取組でも活用したが、本システムのアンケート機能を用いることで、地域住民の意向等を調査することができる。

中山間地域は、高齢者が多くデジタル機器の利活用は行いにくい。しかし、本取組で利用した地域情報配信システムは、地域広報紙等の地域情報を配信することで、30～50%程度の利用者が日常的に情報を閲覧していた上、今後の継続的な利用にも前向きな利用者が多かった。同システムは他地域においても受け入れられる可能性が高いと考えられる。

5.1.3 AI 電話、遠隔健康教室のリモートシステム構築に伴う ICT 技術の利用に関する知見

本実証実験では、リモートシステムといった ICT 機器を利用した取組を実施した。設定等が完了した機器やシステムは、多くの地域住民に利用してもらえたが、地域住民に導入や設定のための作業を行ってもらうことは困難であった。

本実証事業では、デジタル機器の導入支援等を企業が行ったが、支えあい交通等の地域のサービスを持続可能なものとしていくためには、地域住民自身が可能な範囲については、地域内の人材で設定等を行っていくことが重要である。地域内にこのような技術に強い人材は多くないと思われるが、例えば、最近定年退職された比較的若い方等を募り、行政からの補助金や企業からの支援などを行い、機器等を扱える人材を増やしていくことが考えられる。

5.2 横展開の方針

本実証実験の取組は、いずれも三次市川西地区のみに有効な取組ではなく、他の地域においても横展開可能な取組である。ただし、地区単位の取組となることから、横展開には、主体的に事業を企画・運営できる地域の団体が必要不可欠となる。

横展開の方針としては、まず広島県内の16市町に及ぶ過疎地域に横展開をはかり、データプラットフォームなどを活用することで、県内での普及をはかる。広域（県内）での中山間地域の新たな交通モデルを構築したのち、他の都道府県への横展開を図る想定である。

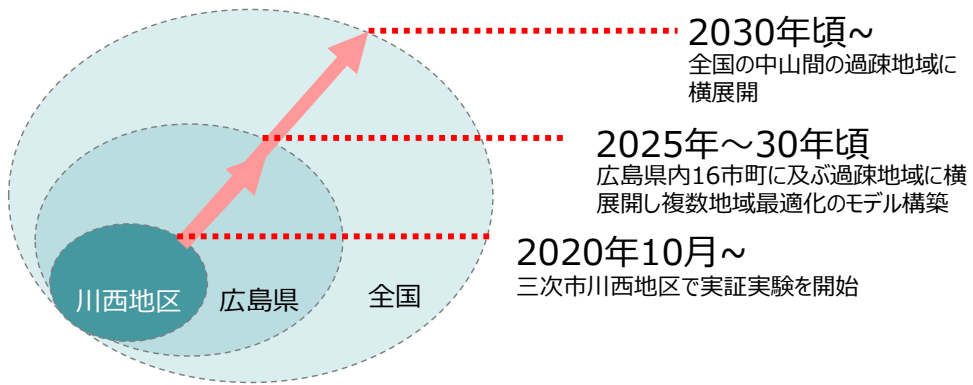


図 120 本事業の横展開のイメージ

第6章 まちづくりと連携して整備することが効果的な施設・設備の提案

6.1 リモートシステム

6.1.1 スマートシティの取組と併せて整備することで効果的、効率的に整備できる施設・設備

6.1.1.1 背景・課題

本実証実験では、地域で行われているイベントの実施回数の増加や新たな地域イベントを創出により移動機会を創出し、イベント開催地までの移動手段として支えあい交通を利用してもらう取り組みを実施した。地域内では様々なイベントが実施されており、これらのイベントは、住民が個人的に楽しむことで地域での生活の質を向上させるだけでなく、住民の交流を促し、地域内のつながりの強化する効果も期待されている。

地域イベントは様々だが、川西地区において社会福祉法人章仁会が開催していた健康教室のように、主催者が地域貢献の一環として実施しているイベントも存在する。このようなイベントは主催者側の意向に基づき実施されるため、費用や講師役の確保などの条件により開催頻度が影響を受ける。実際、今回実施されていた健康教室でも、講師の確保できないことがイベント実施に大きな影響を与えていた。

主催者がイベントを開催しやすい環境を整えることで、地域内のイベント回数を増やし、地域住民の生活の質の向上や地域内のつながりの強化にも寄与できると想定している。加えて、川西地区と類似の地域内移動サービスが提供されている地域では、地域イベントの増加は地域移動サービス収益増加に直結するものと想定している。

6.1.1.2 整備する設備

上述の背景を踏まえると、本事業の「vi) 地域内の魅力のある移動目的地として遠隔健康教室等を開催」にて活用した、遠隔健康教室を実現するための設備は、スマートシティの取組と併せて整備することが効果的であると見込んでいる。

公民館等の施設にこれらの設備を導入することで、離れた拠点にて、リアルタイムでの映像や音声を確認する仕組みが構築され、例えば都市部の会場で実施されているイベントに、中山間地域の公民館等から参加することも可能になる。なお、本設備を設置する施設は、一定の人数が集まり運動や教室等の活動を実施していくことを想定し、貸し会議室やイベント用の空間を具備した地域の公民館等を想定している。

設備の概要については、図 121 のとおりである。それぞれのイベント会場にタブレット等の映像伝送端末を設置し、会場の音声と動画を双方向にリアルタイムで伝達する仕組みを構築する。各会場でのイベント参加者は複数いることが見込まれるため、複数の参加者が映像や音声を確認しやすくするための工夫として、映像伝送端末にディスプレイや音声機器等の外部デバイスをケーブルや Bluetooth 等を用いて接続すること等を行っている。本実証では、4G を活用したモバイル通信設備を利用したが、施設内に無線 LAN 等が実装されているようであれば、それらを活用していくことも考えられる。

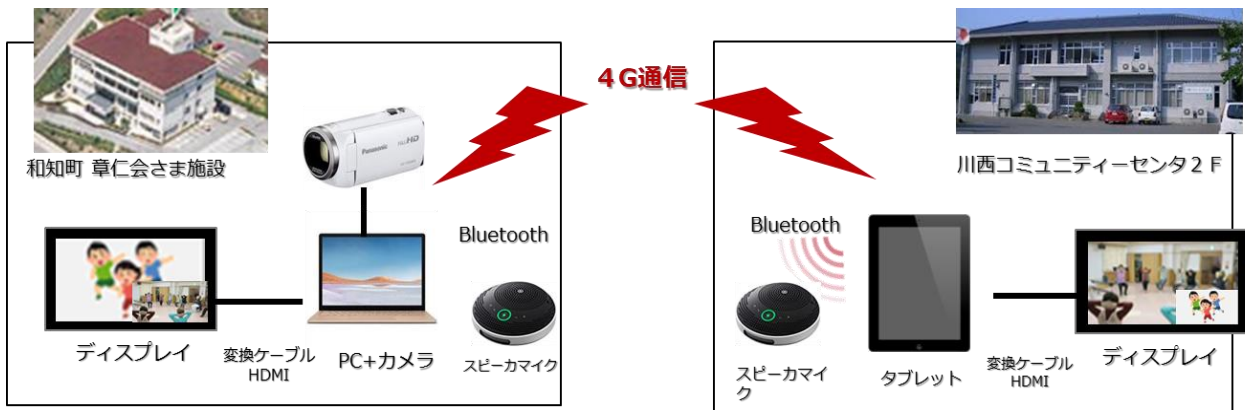


図 121 整備する設備のイメージ

6.1.1.3 整備の効果

施設へのこれらの設備導入の効果を以下に記載する。

(1) 地域のイベントの実施回数の増加

1つ目の効果は、地域の公民館等でのイベントの回数を増加させることである。川西地区で行われた健康教室は講師の確保が困難であったため、開催回数は限定的であった。本設備を利用することで、実施に必要な講師の人数や講師の拘束時間等の制約条件が緩和され、主催者側がイベントを実施しやすくなることで、地域でのイベント実施回数の増加が期待できる。

(2) イベント一回当たりの参加人数の増加

2つ目の効果は、イベントへの参加可能な人数や地理的な制約の緩和されることで、イベント一回当たりの参加可能人数を増加させられることである。本実証実験では、遠隔健康教室をイベント配信元である三次市街地にある社会福祉法人章仁会と、川西地区の公民館の2つの拠点をつないで実施した。病院の会場と地域の公民館の両方の空間に人を集められるため、イベント一回の実施での参加者数を増やすことができる。なお、3つ以上の拠点を連携させたイベントも実施可能であり、その場合はさらに多くの人数でのイベント実施が可能である。

(3) 川西地区近辺のイベントだけでなく、全国で行われるイベントへの参加

3つ目の効果は、川西地区近辺だけでなく、各地で行われるイベントに参加できる可能性が生まれることである。本実証実験では、川西地区から比較的近い場所にある社会福祉法人章仁会でのイベントの配信をしたが、本設備の利用することで、例えば、首都圏の医療施設が行っているイベントや、他の中山間地域で行っているイベントへの参加できる可能性が生まれる。本設備を用いることで、地理的制約にとらわれず、様々なイベントへ参加することが可能となる。

6.1.2 施設・設備の設置、管理、運用にかかる留意点

留意点を以下に記載する。

(1) 設備導入及び運用の費用

本設備の導入費用として、機器購入や設定等の導入費用や、通信料や機器のサポート等の運用費用が発生する。これらの費用が高額になると、設備の導入や維持管理が困難となる可能性がある。一方、設備の費用を抑え、設備の利用料も低額に抑えることができれば、機器の利用機会が増え、地域への設備の浸透が図れると想定している。適切な金額で機器の導入及び運用を行えるよう、留意

すべきである。

(2) 地域住民のリテラシーに配慮した設備の導入・運用

本実証実験で活用した設備は、普段よりスマートフォン等に接していれば利用できる簡易な仕組みとなっている。しかし、中山間地域には、スマートフォンやタブレット等の端末の利用経験がほとんどない地域住民も一定数存在する。そのため、設備の利用にあたっては、設備使用者に設定等を一任するだけでなく、設備を設置してある施設の運用者が設備使用者の支援をしていくことで、地域での活用が促進されると考えられる。

なお、設置する機器やその利用画面の開発等より、より利用者に適した仕組みに変えていくことは可能である。一方、開発費が発生するため、利便性と費用とのバランスを考慮した、開発の検討が重要である。

(3) 主に高齢者の健康リスクへの対応

一般的な健康教室では、参加者の急な体調不良などの不測の事態が生じた際は、イベントを運営している講師が対応することになるが、遠隔会場での体調不良等が発生した場合、講師が物理的な支援を行うことは困難である。そのため、不測の事態に備え、会場となっている施設の管理者と連携した体制作りなどを、事前に実施しておくことが必要であると考えている。

6.1.3 地域特性に合わせた提案

6.1.3.1 川西地区の地域特性

先に記載した通り、川西地区では、地域住民が出資をしている株式会社川西郷の駅が川西郷の駅を運営している。川西郷の駅は、生活必需品や農作物の産地直売等の小売店や飲食店が入っており、地域での生活を営むにあたり重要な場所となっている。しかし、少子高齢化が進み、地域の人口が減少している中、川西郷の駅が持続可能な十分な収益を得ることは容易ではない。生活に欠かせない各種機能を備えた川西郷の駅を存続させていくためには、利用頻度を高め、収益性を向上させることが課題となっている。

地域でのイベントに集まった住民に川西郷の駅を利用してもらうためには、川西郷の駅内でイベントを実施することが有効であったが、施設内には健康教室等のイベントを開催できるような空間がなかったため、本実証実験の遠隔健康教室は川西郷の駅の近くにある公民館で実施している。

6.1.3.2 地域特性に合わせた提案

上述の地域特性を踏まえ、公民館に遠隔でイベントに参加するための設備を備え、施設利用者に設備を貸し出すサービスを提案する。

川西地区において、これらの設備を利用できる環境を整えることで、地域でのイベントの回数や種類を増加させ、参加者の生活の質の向上や地域コミュニティの強化に資すると考えている。

更に、イベント終了後に、公民館から川西郷の駅への移動を促し、その移動に支えあい交通の利用をしてもらうことも提案する。イベント参加者同士が、川西郷の駅の飲食店を活用して、歓談するような機会を作ることで、支えあい交通の売上が増加するとともに、川西郷の駅の収益を向上にも寄与する。これにより、地域住民同士の交流もさらに促進されると想定している。

6.2 地域情報配信システム

6.2.1 スマートシティの取組と併せて整備することで効果的、効率的に整備できる施設・設備

6.2.1.1 背景・課題

中山間地域では少子高齢化が進行しており、交通弱者の増加などの社会課題が顕在化してきている。このような社会課題解決に向けた ICT 技術の活用が近年注目されてきている。一方で、都市部と比べると高齢の住民が多く、スマートフォンやタブレット等の ICT ツールの保有率が低いことから、ICT 技術を活用した取組が行いにくいという問題もある。

本実証実験でも、ICT ツールを活用した情報配信システムによる“支えあい交通”や“支えあい交通を利用するイベント”の情報発信を行うことによる“支えあい交通”の利用促進を狙ったが、直接的な成果は得られなかった。この要因として以下のように推定している。本実証事業のベースとなる“支えあい交通”については利用者の大半が高齢者であるのに対し、SNS 等の ICT ツールを活用した媒体の主な利用者は若年層であるというアンマッチが主な要因と推定される。

このように、川西地区のような中山間の農村地域では、高齢化率が高く ICT ツールの普及率も低いいため、地域情報の配信には紙媒体、CATV、SNS 等幅広い媒体が使用されている。一方で、配信情報によって使用される媒体に偏りがあるため、配信情報と受け取る住民側のマッチングが十分には取れていないという課題がある。

6.2.1.2 整備する設備

上述の課題に対しては、ICT ツールを活用した地域情報配信システムをその名の通り“地域情報”のメインの配信システムとして地域に整備することを提案する。特に、IT リテラシーの低い利用者に合わせて使い易い UI、適時配信先グループの設定変更が可能な機能、アンケート機能含めた双方向の情報通信機能を備えたシステムが有効であると考えている。この“地域情報配信システム”へ様々な媒体で配信されている情報を集約することにより、住民一人一人に必要な十分な情報を配信することが可能になる。



図 122 地域情報配信システムの仕組み

6.2.1.3 整備の効果

施設へのこれらの設備導入の効果を以下に記載する。

(1) 地域住民への必要十分な情報配信

地域情報配信システムを活用し、アンケート等のアクティブな情報や、操作ログ等のパッシブな情報の収集を行うことで、地域住民の属性などの各種情報を把握することが可能である。この地域住民の情報を活かし、発信する情報毎に情報配信する地域住民を絞り込むことで、地域住民に必要十分な情報配信を実施しやすくなると考えている。なお、情報発信の際は、地域住民の各種情報を基にグルーピングすることで、同様な属性を持った地域住民のグループを作成し、そのグループ毎に情報を配信することを想定している。

(2) 継続的なグルーピングの見直し

地域住民の属性等は変化していくことが想定される。しかし、従来の紙、CATV等の媒体では、変化に合わせて地域住民の属性等の各種情報を変更し、適切なグルーピングをしていくことは困難である。地域情報配信システムでは、地域住民のアンケートや操作ログ等の情報収集を継続的に行うことで、時宜に適ったグルーピングを可能にし、必要十分な情報配信体制を実現できる。

このように地域情報配信システムを活用し、地域住民の属性などの基本情報に合わせて適切な情報発信を行うと共に、地域住民から継続的に情報を集める仕組みは、全体最適化が図られる持続可能な都市であるスマートシティの実現に資する取組であると考えている。

6.2.2 施設・設備の設置、管理、運用にかかる留意点

留意点を以下に記載する。

(1) 継続的な情報配信の運用体制

地域の情報配信システムとして浸透させるには、どこまで徹底した“配信情報の集約”ができるかが鍵となってくる。本実証においても、使用頻度の低かった利用者の理由は“興味ある情報が少なかった”が最も多く、配信情報の種類、量を増やしていくことや、防災情報、交通情報といった公共の情報を組み込んでいくことが要望されている。このような要望への対応に向けては、道の駅等の地域の拠点との連携はもちろんのこと、公共情報の発信源となる自治体との連携が非常に重要となる。そして、それらの集約した情報を継続的に配信し続けるために、様々な組織に渡る配信担当を統括する運営体制の構築が必要となる。この2つの課題への対応を考慮すると、実装を進めるためには自治体が一配信担当者として連携するだけでは不十分であり、情報配信全体の運営責任組織として関係組織を統括することが重要であると考えている。

(2) 地域住民のリテラシーに配慮した設備の導入・運用

高齢者が利用することを想定した使い易いUIを備えている“地域情報配信システム”を導入することが重要である。また、高齢者に地域情報配信システムが使い易いツールであることを理解してもらうためには、機器の配布に加え、使い易さを体感してもらうための取組も重要である。

6.2.3 地域特性に合わせた提案

6.2.3.1 川西地区の地域特性

農業が盛んな川西地区には、専業農家だけでなく、副業や趣味で農業を行っている住民が多く、これらの住民の中には、川西郷の駅にある産地直売所を活用し、農作物の販売を行っている生産者も存在する。

この川西郷の駅の産地直売所では、川西郷の駅にて商品陳列場所と販売に関する事務作業を行い、生産者は商品出荷や店舗内の商品管理を行う。しかし、現在川西郷の駅には、店舗内にある商品の状況を生産者に伝える仕組みがないため、生産者は川西郷の駅に訪れ、商品の売れ行きや劣化商品状況を確認し、商品の補充、入れ替え等を対応している。一方で、周辺住民に農家が多いため、購買者の大半は地域外からの来訪者もしくは、配送注文となっている。

6.2.3.2 地域特性に合わせた提案

上述のように、川西地区では、購買者、生産者が共に売り場から離れた場所に居るため、売り場状況の確認のために現地への訪問が必要で手間が掛かるという課題がある。この課題解決に向けて、地域情報配信システムを活用した、遠隔からの在庫状況の確認が出来、商品宣伝ツールにもなる機能を提案する。

買いに来ることのできない地域外の人への商品情報の発信と購入依頼手段の提供により、売上の増加に貢献可能であり、購入商品の配送方法として“支えあい交通”を活用することで“支えあい交通”の乗車率向上にも貢献可能である。一方で、生産者に向けてはリアルタイムでの在庫状況の確認と出荷代行の依頼手段を提供することで、商品棚を常に最善の状態を維持することを可能にし、売上の増加に貢献できる。また、出荷代行に“支えあい交通”を活用することで“支えあい交通”の乗車率向上にも貢献可能である。更には、アクティブ/パッシブな情報収集を活用したフレキシブルなグルーピングにより、時宜に適った“情報配信先の最適化”を実施することが可能になる。このように必要十分な情報配信体制を構築し継続していくことで、購買者、生産者の行動変容を継続して行くことが可能になり、川西郷の駅の売上、支えあい交通の利用率向上に貢献できると考えている。

第7章 参考資料

地域情報配信システムより発信された情報等やアンケート調査票を参考資料として添付する。

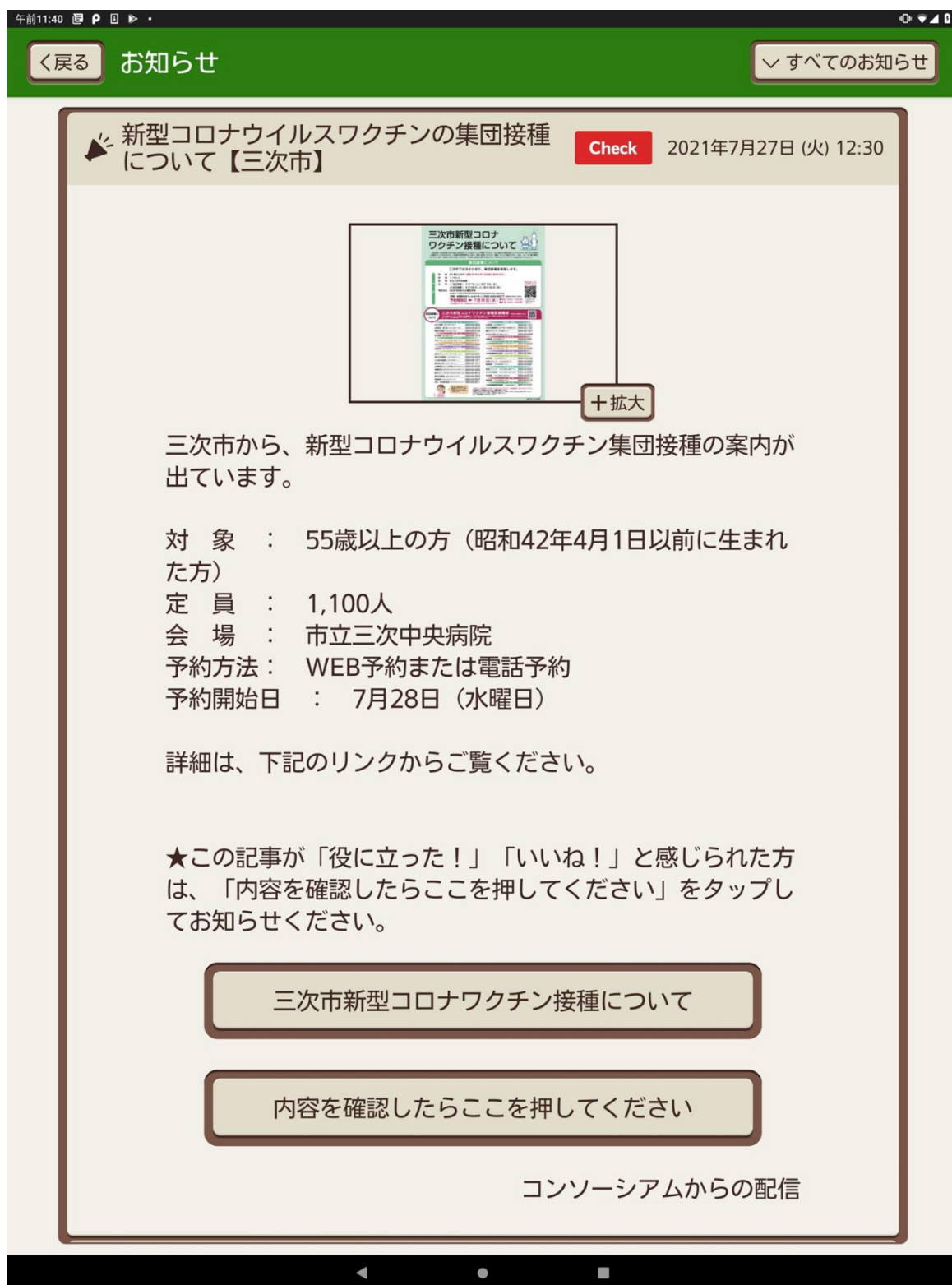


図 123 お知らせ配信



広報

川西

第183号

2021.7.12
発行

川西自治会館
川西自治連合会
TEL.69-2526

持続可能な地域社会

SDGs (持続可能な開発目標) 2015年に国連サミットで採択された2030年までの17の目標で構成されています。最近テレビでもよくこのことが言われるようになってきました。国際的な目標ですが、世界の課題は地域の課題、地域の課題は世界の課題と言われるように密接に関係しています。

さて、そういった中、ほしはら山のがっこうでは、「地域環境保全功労者表彰」で環境大臣賞を受賞されました。旧上田小学校の校舎等を活用しての様々な体験活動は、環境について考えたり実践したりする場になってきました。また、その体験活動には、昔からこの地域の中にあつた知恵が生かされていきました。今、社会ではこのように自然との関わりが大きく見直されようとしています。

以前、川西に地域おこし協力隊として関わってくださった野口さんは、自分の故郷(茨城県)と比較して里山のある広島県はとても豊かだと感じておられたようです。私たちにとって当たり前の里山や田畑は、たくさんの恵みをもたらす宝の山であつたことを気付かせてくれた言葉でした。

この受賞は、川西という地域が持つ本来の豊かさを再確認するための貴重なきっかけを与えてくれたのだと思います。

(5ページに受賞内容掲載)

図 124 コンテンツ配信

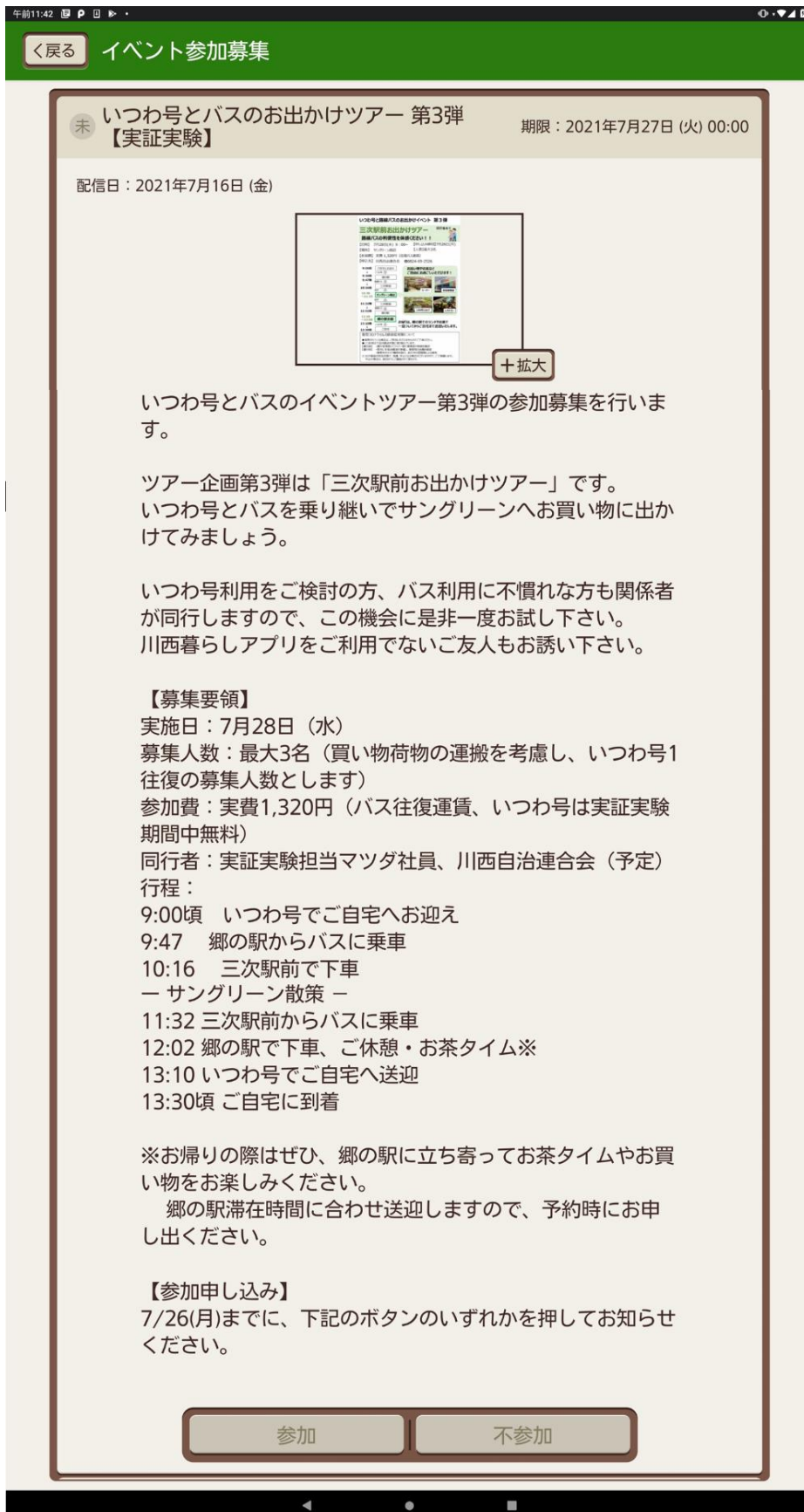


図 125 アンケート配信

実施したアンケート票を以下に示す。

川西を元気に！ アンケート票
地域をもっとよくしていくために、アンケートにご協力ください。

交通用

記入日： 月 日

ご記入者についてお伺いします。

- 問1 ご年齢は？ ()歳
- 問2 ご性別は？ 男性 女性
- 問3 普段、タブレットやスマホ(下図参考)を利用されていますか?(複数選択可)



自己所有タブレット



自己所有スマホ(スマートフォン)



配布タブレット
(川西自治連合会より貸与)

- 自己所有タブレット 自己所有スマホ(スマートフォン) 配布タブレット
- 利用していない

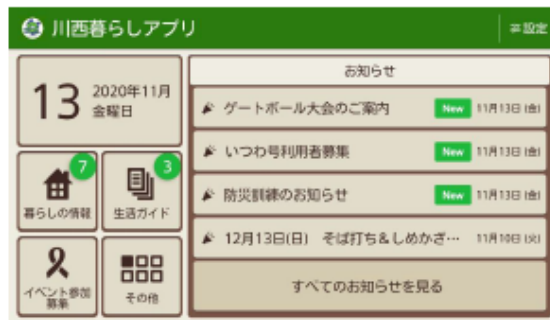
いつわ号(支えあい交通)についてお伺いします。

- 問4 今回のいつわ号の利用目的は？
- 川西診療所 川西郵便局 郷の駅 三次市内 コミュニティセンター
- その他()
- 問5 いつわ号を知ったきっかけは？
- 自治会(役員)の紹介 いつわ号の利用者の紹介 川西暮らしアプリの利用者の紹介
- 広報川西の情報 川西暮らしアプリの情報 その他()
- 問6 いつわ号を利用し始めたのはいつ頃からですか？
- 導入当初(平成29年秋) 1年前位(令和元年) 1年以内(令和2年)
- 問7 これまで、いつわ号を利用したことがありますか？
- 初めて 2~5回 6~9回 10回以上
- 問8 いつわ号に乗車した印象はいかがですか？
- 次回も利用したい タイミングが合えば利用する もう利用したくない
- 問9 いつわ号の改善すべき点は？
-

問10(次ページ)にお進みください。

川西暮らしアプリについてお伺いします。

問10 川西暮らしアプリ(下図)の利用状況はいかがですか？



川西暮らしアプリ (タブレット版)



川西暮らしアプリ (スマホ版)

知らない
 利用したことがある
 知っているが、利用したことがない

アンケートは以上です。

問10に【知っているが、利用したことがない】と答えた方

問11 川西暮らしアプリを知ったきっかけは？

自治会(役員)の紹介 川西暮らしアプリの利用者の紹介 広報川西の情報
 その他()

問12 川西暮らしアプリを利用しなかった理由は？(複数選択可)

興味のある情報がない 使い方がわからない アプリの入れ方が分からない
 その他()

アンケートは以上です。

問10に【利用したことがある】と答えた方

問13 川西暮らしアプリを知ったきっかけは？

自治会(役員)の紹介 川西暮らしアプリの利用者の紹介 広報川西の情報
 その他()

問14 川西暮らしアプリの使い心地はいかがでしたか？

友達に利用を勧めたい 使いやすく便利 普通 使いづらいので利用をやめた

問15 前問(問14)の選択肢を選んだ理由は？

問16 地域内情報だけが見られる川西暮らしアプリはいかがでしたか？

これからも使いたい これからは使いたくない どちらでもない

問17 川西暮らしアプリの改善すべき点は？

アンケートは以上です。ご協力いただきありがとうございました。

記入日： 月 日

ご記入者についてお伺いします。

問1 ご年齢は？ ()歳

問2 ご性別は？ 男性 女性

問3 普段、タブレットやスマホ(下図参考)を利用されていますか?(複数選択可)



自己所有タブレット

 自己所有タブレット
 利用していない



自己所有スマホ(スマートフォン)

 自己所有スマホ(スマートフォン)



配布タブレット
(川西自治連合会より貸与)

 配布タブレット

いつわ号(支えあい交通)についてお伺いします。

問4 今回の会場までいつわ号で来られましたか？

はい
 いいえ

問4に【いいえ】と答えた方(会場にいつわ号で来なかった方)

問5 今回の会場までの移動手段は？

自家用車(自分で運転) 自家用車(家族送迎) 自家用車(知人の運転)
 自転車 徒歩 その他()

問6 いつわ号を利用されなかった理由は？(複数選択可)

知らなかった 予約できなかった 自家用車が利用できた
 会場が近かった その他()

問21(次ページ)にお進みください。

問4に【はい】と答えた方(会場にいつわ号で来た方)

問7 いつわ号を知ったきっかけは？

自治会(役員)の紹介 いつわ号の利用者の紹介 川西暮らしアプリの利用者の紹介
 広報川西の情報 川西暮らしアプリの情報 その他()

問8 いつわ号を利用し始めたのはいつ頃からですか？

導入当初(平成29年秋) 1年前位(令和元年) 1年以内(令和2年)

問9 これまで、いつわ号を利用したことがありますか？

初めて 2~5回 6~9回 10回以上

問10 いつわ号に乗車した印象はいかがですか？

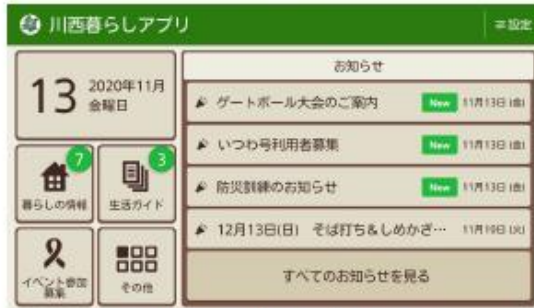
次回も利用したい タイミングが合えば利用する もう利用したくない

問11 いつわ号の改善すべき点は？

問12(次ページ)にお進みください。

川西暮らしアプリについてお伺いします。

問12 川西暮らしアプリ(下図)の利用状況はいかがですか？



川西暮らしアプリ (タブレット版)



川西暮らしアプリ (スマホ版)

- 知らない
 利用したことがある
 知っているが、利用したことがない

問25(次ページ)にお進みください。

問12に【知っているが、利用したことがない】と答えた方

問13 川西暮らしアプリを知ったきっかけは？

- 自治会(役員)の紹介 川西暮らしアプリの利用者の紹介 広報川西の情報
 その他()

問14 川西暮らしアプリを利用しなかった理由は？(複数選択可)

- 興味のある情報がない 使い方がわからない アプリの入れ方が分からない
 その他()

問25(次ページ)にお進みください。

問12に【利用したことがある】と答えた方

問15 川西暮らしアプリを知ったきっかけは？

- 自治会(役員)の紹介 川西暮らしアプリの利用者の紹介 広報川西の情報
 その他()

問16 川西暮らしアプリの使い心地はいかがでしたか？

- 友達に利用を勧めたい 使いやすく便利 普通 使いづらいので利用をやめた

問17 前問(問16)の選択肢を選んだ理由は？

問18 地域内情報だけが見られる川西暮らしアプリはいかがでしたか？

- これからも使いたい これからは使いたくない どちらでもない

問19 イベントの開催前日に再度イベントの案内がされる仕組みは、参加忘れ防止に役立ちましたか。

- 役に立った 役に立たなかった

問20 川西暮らしアプリの改善すべき点は？

問21(次ページ)にお進みください。

問21 「イベント参加募集」(下図)に回答しましたか？



イベント参加募集 (タブレット版)



イベント参加募集 (スマホ版)

- はい
 いいえ

問21に【いいえ】と答えた方 (イベント参加募集に回答されなかった方)

問22 「イベント参加募集」に回答しなかった理由は？ (複数選択可)

- 知らなかった 電話予約の方が使いやすい 使い方がわからない
 その他()

問25にお進みください。

問21に【はい】と答えた方 (イベント参加募集に回答された方)

問23 「イベント参加募集」の使い勝手はいかがでしたか？

- とても使いやすい 使いやすい 普通 使いづらい

問24 前問(問23)の選択肢を選んだ理由は？

ご記入者の健康への取り組みについてお伺いします。

問25 これまで 川西のリモート健康教室 に参加されたことがありますか？

- 6回以上参加 5～3回参加 2～1回参加 参加したことがない

問26 これまで 川西の元気はつらつ教室に参加されたことがありますか？

- 6回以上参加 5～3回参加 2～1回参加 参加したことがない

問27 最近3年以内に 川西のラジオ体操に参加されたことがありますか？

- 6回以上参加 5～3回参加 2～1回参加 参加したことがない

問28 元気はつらつ教室や川西ラジオ体操などの地域の健康づくりの取り組みに関心がありましたか？

- 関心があり参加した 関心があったが参加しなかった 関心がなかった 知らなかった

問29 生活習慣で気を付けている・心がけている点について教えてください(複数選択可)

- 禁煙・過剰な飲酒を避けている 休養・睡眠をきちんととる 定期的に外に出る
 特になし その他()

問30(次ページ)にお進みください。

参加された川西地区のイベントについてお伺いします。

問30 今回のリモート健康教室の参加のきっかけは？【複数選択可】

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 自治会(役員)の紹介 | <input type="checkbox"/> イベント参加者の紹介 | <input type="checkbox"/> 川西暮らしアプリの利用者の紹介 |
| <input type="checkbox"/> 広報川西の情報 | <input type="checkbox"/> 川西暮らしアプリの情報 | <input type="checkbox"/> いつわ号での送迎があったこと |
| <input type="checkbox"/> 継続参加 | <input type="checkbox"/> その他() | |

問31 リモート健康教室はいかがでしたか？

①全体	<input type="checkbox"/> 満足	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不満
②参加者の人数	<input type="checkbox"/> 増えてほしい	<input type="checkbox"/> ちょうど良い	<input type="checkbox"/> 多すぎる
③時間	<input type="checkbox"/> 長い	<input type="checkbox"/> ちょうど良い	<input type="checkbox"/> 短い
④ほかの参加者との会話	<input type="checkbox"/> 十分できた	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> できなかった

問32 リモートシステムはいかがでしたか？

①画面は	<input type="checkbox"/> 見やすかった	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 見づらかった
②声は	<input type="checkbox"/> 聞こえやすかった	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 聞こえにくかった
③他の会場とのやりとりは	<input type="checkbox"/> やりやすい	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> やりづらい
④リモートシステムは	<input type="checkbox"/> 楽しかった	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> つまらなかった

問33 体操の内容はいかがでしたか？

①運動中のしんどさ	<input type="checkbox"/> しんどすぎる	<input type="checkbox"/> ちょうどいい	<input type="checkbox"/> 楽すぎる
②運動の難しさ	<input type="checkbox"/> 難しすぎるので簡単にしてほしい		
	<input type="checkbox"/> 難しかったがやりごたえがあった		
	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 簡単すぎたので難しくしてほしい	
③運動は思ったよりも	<input type="checkbox"/> 魅力的だった	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> つまらなかった

問34 開催状況についていかがでしたか？ *1つ選択

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 気にならない | <input type="checkbox"/> マスクをして三密を避けてくれれば気にならない |
| <input type="checkbox"/> もう少し間隔をあけてほしい | |

問35 今回のリモート健康教室のどのようなところに満足しましたか？(複数選択可)

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> 普段できない運動ができる | <input type="checkbox"/> 健康の維持につながりそう | <input type="checkbox"/> 講師の先生が良い |
| <input type="checkbox"/> 場所が身近で参加しやすい | <input type="checkbox"/> いつわ号の送迎がある | <input type="checkbox"/> みんなで運動するのが楽しい |
| <input type="checkbox"/> 運動した後、気分が良くなる | <input type="checkbox"/> みんなと話ができる | <input type="checkbox"/> 少人数なので恥ずかしくない |
| <input type="checkbox"/> 少人数でソーシャルディスタンスを確保できる | <input type="checkbox"/> リモートでの体操が良い経験になる | |

問36 今回のリモート健康教室の感想、改善点など、自由に記入してください

問37 次回リモート健康教室があれば、参加したいですか？

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> はい | <input type="checkbox"/> いいえ |
|-----------------------------|------------------------------|

問38 前問(問37)の選択肢を選んだ理由は？

問39 今後、リモート健康教室にどのようなことを期待したいですか？(複数選択可)

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> 自宅から参加したい(テレビやスマホ・タブレットに画面を投影) |
| <input type="checkbox"/> 参加費用がかかっても参加したい(1回数百円程度) |
| <input type="checkbox"/> 健康教室の後に参加者と談笑したい |
| <input type="checkbox"/> 最新の健康情報について知りたい |
| <input type="checkbox"/> その他() |

アンケートは以上です。ご協力いただきありがとうございました。

ご記入者についてお伺いします。

- 問1 ご年齢は？ ()歳
- 問2 ご性別は？ 男性 女性
- 問3 普段、タブレットやスマホ(下図参考)を利用されていますか?(複数選択可)



自己所有タブレット



自己所有スマホ(スマートフォン)



配布タブレット
 (川西自治連合会より貸与)

- 自己所有タブレット
自己所有スマホ(スマートフォン)
配布タブレット

いつわ号(支えあい交通)についてお伺いします。

- 問4 今回の会場までいつわ号で来られましたか？
- はい
いいえ

問4に【いいえ】と答えた方(会場にいつわ号で来なかった方)

- 問5 今回の会場までの移動手段は？
- 自家用車(自分で運転) 自家用車(家族送迎) 自家用車(知人の運転)
自転車 徒歩 その他()

- 問6 いつわ号を利用されなかった理由は？(複数選択可)
- 知らなかった 予約できなかった 自家用車が利用できた
会場が近かった その他()

問12(次ページ)にお進みください。

問4に【はい】と答えた方(会場にいつわ号で来た方)

- 問7 いつわ号を知ったきっかけは？
- 自治会(役員)の紹介 いつわ号の利用者の紹介 川西暮らしアプリの利用者の紹介
広報川西の情報 川西暮らしアプリの情報 その他()

- 問8 いつわ号を利用し始めたのはいつ頃からですか？
- 導入当初(平成29年秋) 1年前位(令和元年) 1年以内(令和2年)

- 問9 これまで、いつわ号を利用したことがありますか？
- 初めて 2~5回 6~9回 10回以上

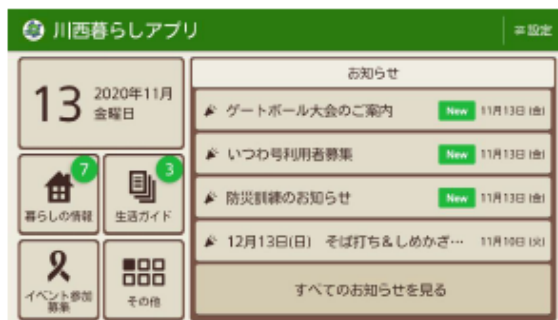
- 問10 いつわ号に乗車した印象はいかがですか？
- 次回も利用したい タイミングが合えば利用する もう利用したくない

- 問11 いつわ号の改善すべき点は？
- ()

問12(次ページ)にお進みください。

川西暮らしアプリについてお伺いします。

問12 川西暮らしアプリ(下図)の利用状況はいかがですか？



川西暮らしアプリ (タブレット版)



川西暮らしアプリ (スマホ版)

- 知らない → 問25(次ページ)にお進みください。
 利用したことがある
 知っているが、利用したことがない

問12に【知っているが、利用したことがない】と答えた方

問13 川西暮らしアプリを知ったきっかけは？

- 自治会(役員)の紹介 川西暮らしアプリの利用者の紹介 広報川西の情報
 その他()

問14 川西暮らしアプリを利用しなかった理由は？(複数選択可)

- 興味のある情報がない 使い方がわからない アプリの入れ方が分からない
 その他()

問25(次ページ)にお進みください。

問12に【利用したことがある】と答えた方

問15 川西暮らしアプリを知ったきっかけは？

- 自治会(役員)の紹介 川西暮らしアプリの利用者の紹介 広報川西の情報
 その他()

問16 川西暮らしアプリの使い心地はいかがでしたか？

- 友達に利用を勧めたい 使いやすく便利 普通 使いづらいので利用をやめた

問17 前問(問16)の選択肢を選んだ理由は？

問18 地域内情報だけが見られる川西暮らしアプリはいかがでしたか？

- これからも使いたい これからは使いたくない どちらでもない

問19 イベントの開催前日に再度イベントの案内がされる仕組みは、参加忘れ防止に役立ちましたか。

- 役に立った 役に立たなかった

問20 川西暮らしアプリの改善すべき点は？

問21(次ページ)にお進みください。

問21 「イベント参加募集」(下図)に回答しましたか？



イベント参加募集 (タブレット版)



イベント参加募集 (スマホ版)

- はい
 いいえ

問21に【いいえ】と答えた方 (イベント参加募集に回答されなかった方)

問22 「イベント参加募集」に回答しなかった理由は？ (複数選択可)

- 知らなかった
 その他()
 電話予約の方が使いやすい
 使い方がわからない

問25にお進みください。

問21に【はい】と答えた方 (イベント参加募集に回答された方)

問23 「イベント参加募集」の使い勝手はいかがでしたか？

- とても使いやすい
 使いやすい
 普通
 使いづらい

問24 前問(問23)の選択肢を選んだ理由は？

問25にお進みください。

参加された川西地区のイベントについてお伺いします。

問25 今回参加された川西地区のイベントは？

①イベント名
②開催日 月 日

問26 川西地区のイベントの参加のきっかけは？ (複数選択可)

- 自治会(役員)の紹介
 イベント参加者の紹介
 川西暮らしアプリの利用者の紹介
 広報川西の情報
 川西暮らしアプリの情報
 いつわ号での送迎があったこと
 継続参加
 その他()

問27 これまでに川西地区のイベントに参加したことはありますか？ (複数選択可)

- 遠隔健康教室
 ラジオ体操
 ライド&ウォーク
 川西マーケット
 参加したことはない
 その他(イベント名:)

問28 イベントに参加してみた感想は？

- 楽しかった
 有意義だった
 つまらなかった
 その他()

問29 次に開催されたら参加してみたいイベントはありますか？ (複数選択可)

- 健康教室
 料理教室
 季節のイベント
 友人・知人と参加できるイベント
 特にない
 その他()

アンケートは以上です。ご協力いただきありがとうございました。

◆2. 今回ご利用頂いているタブレット端末についてお聞きします。

■質問 2-1. これまでにタブレット端末やスマートフォンを使ったことはありましたか？【全員】

使ったことがある
 使ったことがない
 本人は使ったことはなかったが、同居の家族が使っている

↓ 次の質問へ

■どの程度使った事がありますか？

いつも使っている（ほぼ毎日程度）
 良く使っている（週に数回程度）
 たまに使っている（週に1回程度）
 まれに使っている（月に1回程度）
 それ以下（1、2度程度使ったことがある程度）

■おもにどのような用途で使った事がありますか？（複数回答可）

インターネット閲覧
 メールや地図などの閲覧
 音楽や動画などの視聴
 趣味や娯楽（ゲームなど）のアプリ
 その他（具体的に： _____）

■質問 2-2. 普段、使用されている端末を教えてください。（複数回答可）

- 自己所有タブレット
 自己所有スマホ（スマートフォン）
 自治連合会からの配布タブレット



- 利用していない

■質問 2-3. タブレット端末を操作した感想はいかがですか？【全員】

とても簡単
 やや簡単
 普通
 やや難しい
 とても難しい

↓ 次の質問へ

■利用してみて、どんな点が難しいと感じましたか？（複数選択可）

端末機器の操作（電源ボタン、音量ボタンなど）
 画面の操作（画面を直接触った操作）
 その他（ _____）

↓ 次の質問へ

■画面の操作のうち、どのような操作が難しいと感じましたか？

ボタンを押す操作（情報を見る時の操作など）
 本文などのページを送る操作
 地図や画像を拡大したり、縮小したりする操作
 イベント参加募集への回答操作
 その他（具体的に： _____）

■質問 2-4 ご利用する中で、何か不具合はありましたか？【全員】

あった 特になかった 良く分からない

↓ 次の質問へ

■どの様な不具合がありましたか？

通信ができない（電波環境が良くないことを含む）

端末のボタン（電源ボタン、音量ボタン）を押しても反応しない

画面を触っても動かなくなることが頻繁におこる

その他（具体的に： _____)

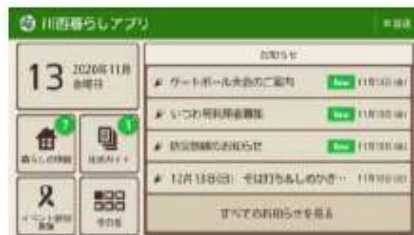
◆3. 川西暮らしアプリ(下図)についてお聞きします。

■質問 3-1 川西暮らしアプリの使い心地はいかがでしたか？【全員】

- 友達に利用を勧めたい 使い易く便利 普通 使いづらいので利用をやめた

■その理由を教えてください。

(_____)



■質問 3-2 地域情報だけが見られる川西暮らしアプリはいかがでしたか？【全員】

- これからも使いたい これからは使いたくない どちらでもない

■質問 3-3 川西暮らしアプリの改善すべき点は？【全員】

(_____)

◆4. 日常の使い方についてお聞きします。

■質問4-1. ご利用の期間中、日常の情報を受信し、確認することはできましたか？

- 出来た 出来なかった

■質問4-2. どれくらいの頻度で利用しましたか？【全員】

- いつも使った(ほぼ毎日程度) まれに使った(月に1回程度)
 良く使った(週に数回程度) それ以下(1、2回使った程度)
 たまに使った(週に1回程度)

次の質問へ

■使用頻度が少なかった理由を教えてください。(複数選択可)

- タブレット操作が難しかった 必要最小限の利用で充分だった
 見たい情報が不足していた その他()

■質問4-3. 利用した機能を教えてください。(複数選択可)【全員】

- お知らせ 暮らしの情報(広報川西等) 生活ガイド(支えあい交通等)
 トレーニング イベント参加募集

次の質問へ

次の質問へ

■トレーニングアプリの利用によりタブレット端末の操作に変化はありましたか？

- とてもあった ややあった 普通 あまりなかった 全く無かった

次の質問へ

■具体的にどのような変化がありましたか？(複数選択可)

- ボタンを押す操作が早くなった
 ボタンを正確に押せるようになった
 タブレット操作が簡単に感じるようになった
 繰り返し操作するようになった
 その他(具体的に:)

■「イベント参加募集」の使い勝手はいかがでしたか？

- とても使い易い 使い易い 普通 使いづらい

■その理由を教えてください。

()

■質問4-4. イベント参加募集を利用しなかった方へお聞きします。

■利用しなかった理由を教えてください。(複数選択可)

- 知らなかった
 電話の方が使い易い
 使い方がわからない
 イベントに参加していない
 その他(具体的に:)

◆5. 今後の使い方についてお聞きします。

■質問5-1. タブレットを利用した双方向の情報配信は役に立つと思いますか？【全員】

<input type="checkbox"/> そう思う	<input type="checkbox"/> ややそう思う	<input type="checkbox"/> あまりそう思わない	<input type="checkbox"/> そう思わない
↓ 次の質問へ		↓ 次の質問へ	
<p>■どの様な機能が役に立つと思いますか？（複数選択可）</p> <p><input type="checkbox"/> 着信音 <input type="checkbox"/> 音声情報 <input type="checkbox"/> 文字情報 <input type="checkbox"/> アンケート等の回答機能</p> <p><input type="checkbox"/> 何度も読み返し、聞き返しができる(繰り返し機能)</p> <p><input type="checkbox"/> その他（ ）</p>			
<p>■そう感じた理由を教えてください（複数選択可）</p> <p><input type="checkbox"/> 他の手段の方が便利だと思う （具体的に： ）</p> <p><input type="checkbox"/> 情報の量が少ない</p> <p><input type="checkbox"/> 外出が多くて気付けない</p> <p><input type="checkbox"/> その他 （具体的に： ）</p>			

■質問5-2. 今後、タブレット端末にどのような情報を提供してほしいですか？（複数選択可）

- 地域のイベント情報
- 地域の防災情報
- 市からの情報
- 町内会からの情報
- 郷の駅からの情報
- 山のがっこうからの情報
- 通行止・渋滞等の交通情報
- その他（具体的に： ）
- 特になし

■質問5-3. 地域情報の配信についての感想・実現できたら良いと思う機能があれば教えてください。

（ ）

■質問5-4. 地域からの情報受信手段として役に立つと思う手段をお答えください。（複数回答可）

- 防災無線
- テレビ
- ケーブルテレビ
- ラジオ
- メール配信
- ホームページ
- タブレット端末やスマートフォンのアプリ
- SNS (Facebook, Twitter等)
- その他（具体的に： ）

◆6.その他、ご意見・ご感想がありましたら、以下に記入をお願いします。

アンケートへのご協力ありがとうございました。

実装に向けた先進的技術やデータを活用した
スマートシティの実証調査（その12）報告書

中山間地・自立モデル検討コンソーシアム
（広島県三次市川西地区）

令和3年11月
国土交通省 都市局