新しいモビリティサービスの実現方策検討委員会

中間報告書

参考資料

新しいモビリティサービスの実現方策検討委員会

中間報告書

参考資料

目次

1　有識者発表資料 1

1.1　第 2 回委員会　東京大学生産技術研究所次世代モビリティ研究センター特任講師伊藤昌毅氏　発表資料 1

1.2　第 3 回委員会　会津若松市地域つくり課　柏木康豪氏
発表資料 29

1.3　第 3 回委員会　前橋市政策部　交通政策課長　細谷精一氏
発表資料 41

1.4　第 3 回委員会　みちのり HD 代表取締役グループ CEO　松本順氏
発表資料 55

1.5　第 3 回委員会　WILLER 株式会社代表取締役　村瀬茂高氏
発表資料 63

2　ケーススタディ 69
2.1　課題の着眼点とインタビュー項目 69
(1) 既存の調査報告 69
(2) 課題の着眼点とインタビュー項目 103
(3) 質問票 105
2.2　ケーススタディ先提供資料 107
(1) 川崎市 107
(2) 前橋市 108
(3) 京都丹後鉄道沿線地域 127
(4) 大田市 128
(5) 会津若松市 162
(6) 伊豆エリア 162
(7) チョイソコ 162
2.3　取組概要 163
(1) 川崎市 165
(2) 前橋市 169
(3) 京都丹後鉄道沿線地域 173
(4) 大田市 177
(5) 会津若松市 181
(6) 伊豆エリア 185
(7) チョイソコ 189

1. 有識者発表資料

1.1 第 2 回委員会　東京大学生産技術研究所次世代モビリティ研究センター特任講師　伊藤昌毅氏　発表資料

資料1

2020年 9月11日

第2回 新しいモビリティサービスの実現方策検討委員会

標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP）その経緯、最新状況、可能性

東京大学 生産技術研究所
伊藤昌毅

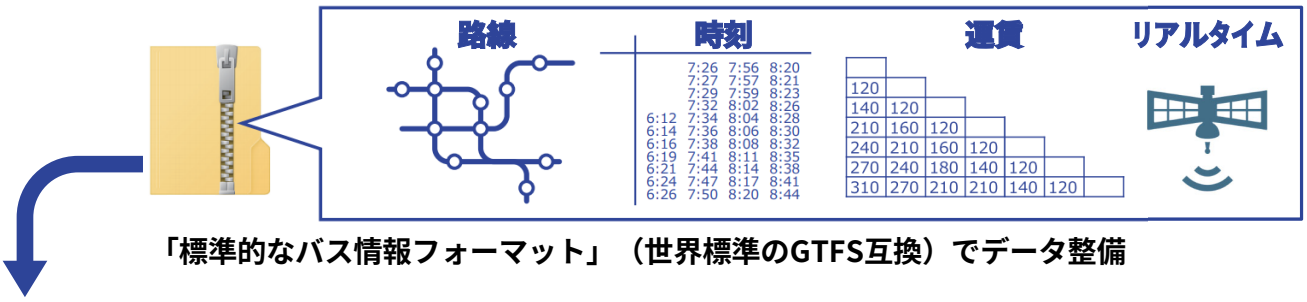
伊藤 昌毅

- 東京大学 生産技術研究所 特任講師
  - ユビキタスコンピューティング
  - 交通情報学
- 経歴
  - 静岡県掛川市出身
  - 2002 慶應義塾大学 環境情報学部卒
  - 2009 博士（政策・メディア） 指導教員： 慶應義塾大学 徳田英幸教授
  - 2008-2010 慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特別研究助教
  - 2010-2013 鳥取大学 大学院工学研究科 助教
  - 2013-2019 東京大学 生産技術研究所 助教
  - 2019- 現職
- 委員（国土交通省）
  - バス情報の効率的な収集・共有に向けた検討会 座長
  - 公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会 委員
  - MaaS関連データ検討会 委員
  - 交通政策基本研究小委員会 委員 他
- 委員（その他）
  - 経済産業省 官民データの相互運用性実現に向けた検討会 座長
  - 沖縄 観光2次交通の利便性向上に向けた検討委員会 委員長 他



標準的なバス情報フォーマットのオープンデータ整備が進行中

バス業界において「標準化」「オープン化」が同時に進行中



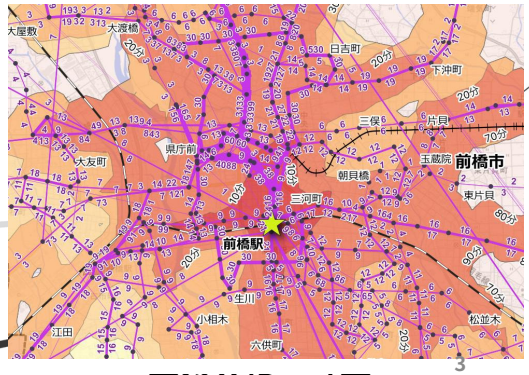
「標準的なバス情報フォーマット」（世界標準のGTFS互換）でデータ整備



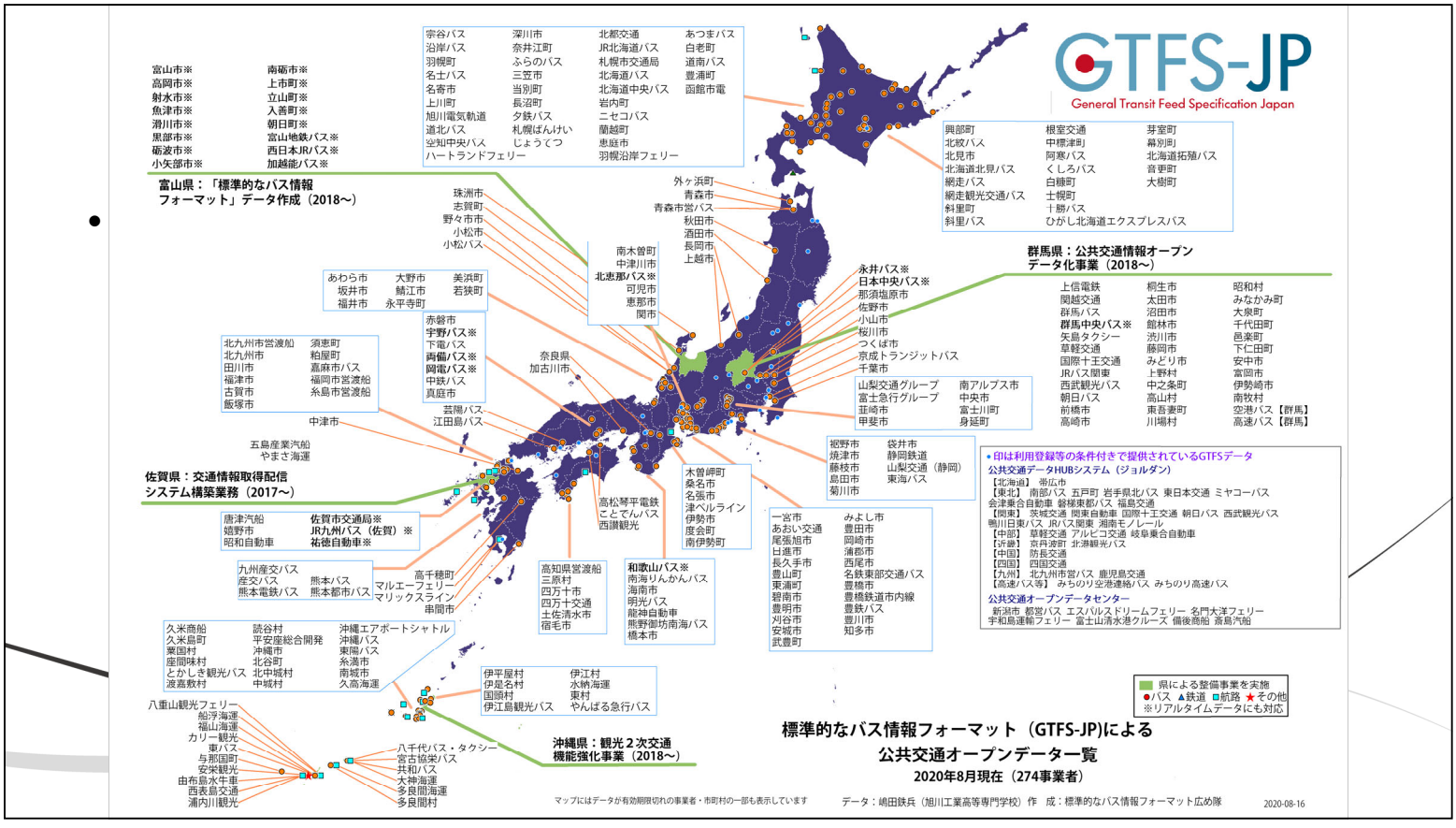
乗換案内・MaaS

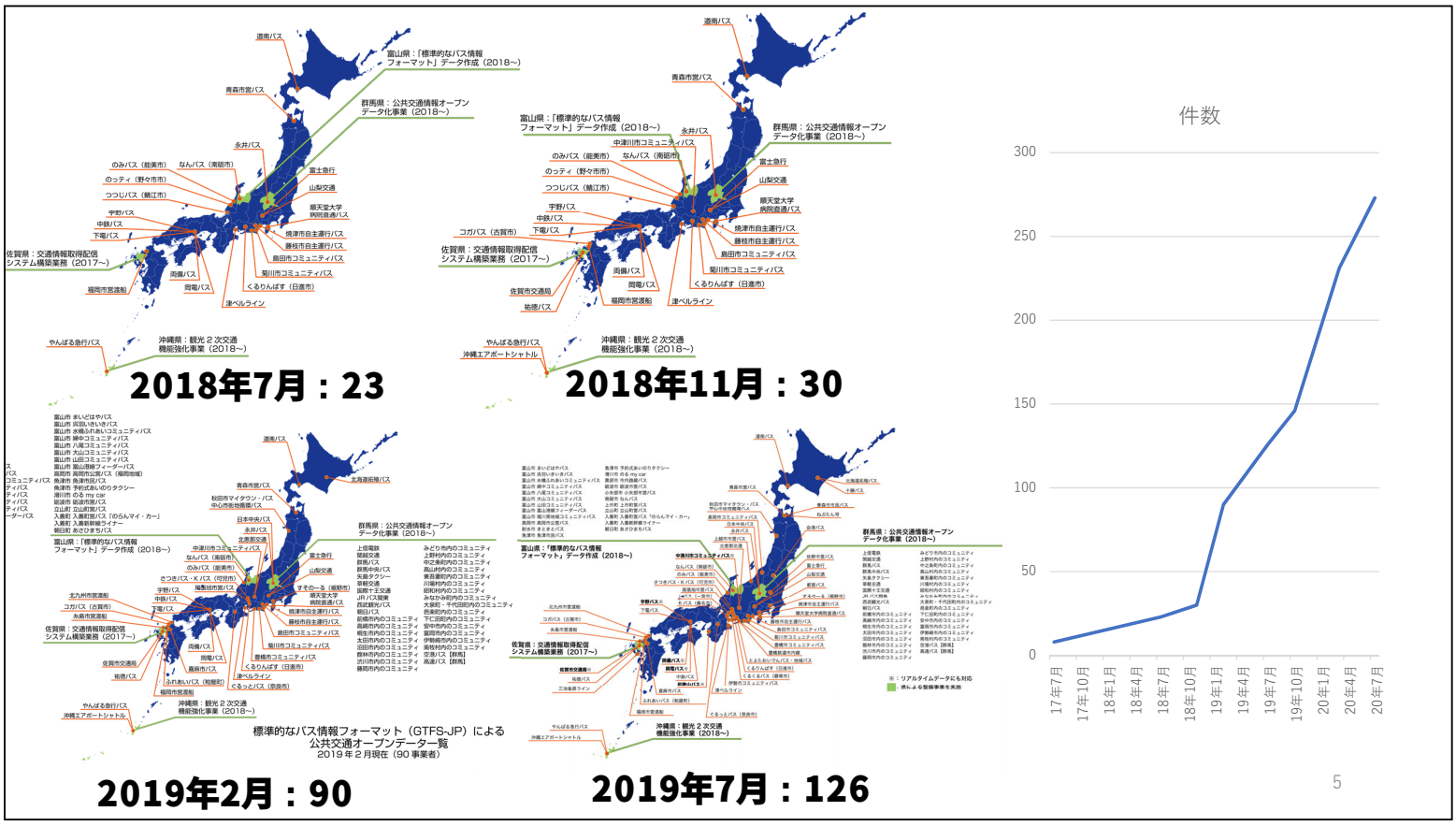


サイネージ・印刷物等



交通分析・計画





オープンデータとして自社などのWebページで公開

- Webページからデータを誰でもダウンロード出来るように

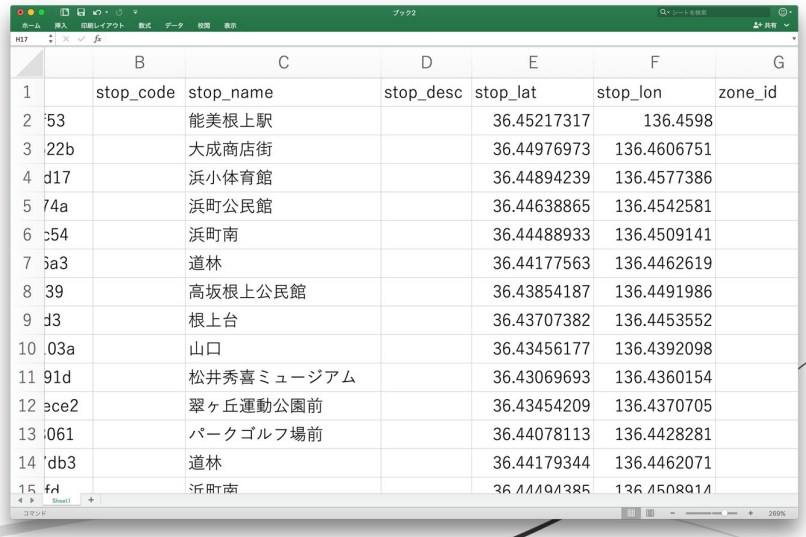






GTFS-JPにはCSVファイル形式で以下の情報が格納

- 事業者データ
- バス停データ
- 路線データ
- 時刻表データ
- 路線図（緯度経度）データ
- など



	B	C	D	E	F	G
1	stop_code	stop_name	stop_desc	stop_lat	stop_lon	zone_id
2	53	能美根上駅		36.45217317	136.4598	
3	22b	大成商店街		36.44976973	136.4606751	
4	d17	浜小体育館		36.44894239	136.4577386	
5	74a	浜町公民館		36.44638865	136.4542581	
6	c54	浜町南		36.44488933	136.4509141	
7	5a3	道林		36.44177563	136.4462619	
8	39	高坂根上公民館		36.43854187	136.4491986	
9	d3	根上台		36.43707382	136.4453552	
10	03a	山口		36.43456177	136.4392098	
11	91d	松井秀喜ミュージアム		36.43069693	136.4360154	
12	ece2	翠ヶ丘運動公園前		36.43454209	136.4370705	
13	061	パークゴルフ場前		36.44078113	136.4428281	
14	db3	道林		36.44179344	136.4462071	
15	fd	浜町南		36.44494385	136.4508914	

GTFSリアルタイム（バスロケ）提供も増加中（28事業者）

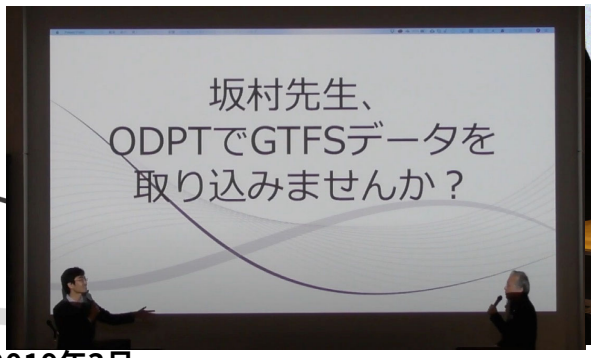
- 便ごとのバス停通過時刻、緯度経度情報などをリアルタイム公開
- 混雑情報も追記可能
  - 2020年7月より宇野バスが対応
- Protocol Buffer形式

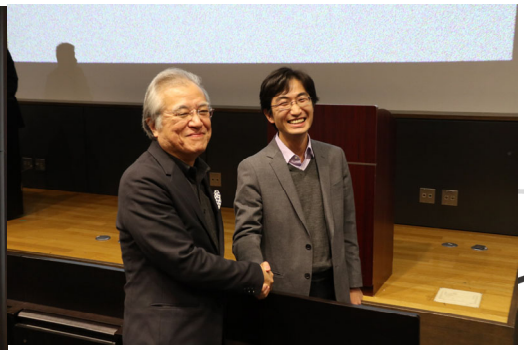



```
{
    "id": "VP-1",
    "vehicle": {
        "trip": {
            "tripId": "土日祝_16時33分_系統1272"
        },
        "position": {
            "latitude": 34.77470779418945,
            "longitude": 134.0384979248047
        },
        "currentStopSequence": 8,
        "currentStatus": "IN_TRANSIT_TO",
        "timestamp": "1595576274",
        "vehicle": {
            "id": "1",
            "label": "UNOBUS",
            "licensePlate": "1663"
        },
        "occupancyStatus": "MANY_SEATS_AVAILABLE"
    }
},
```

2020年： 都バス・横浜市営バスの GTFS-JP・GTFSリアルタイムデータ公開

- 公共交通オープンデータ協議会（坂村健会長）による取り組み
  - 公共交通オープンデータセンター
- 都バスは、Google Mapsでバスロケを考慮した検索が可能に





2019年3月



GTFSデータ整備状況: 273事業者の内訳

- 路線バス事業者： 全体の約2割
  - 一部地域で民間・公営事業者を含めたGTFSオープンデータ整備が進む
    - 北海道、青森、群馬、富山、山梨、和歌山、岡山、佐賀、熊本、沖縄など
    - 計画中の事業者も少なくない
  - 一部の大規模事業者は自前データ作成、Google提供（有償含む）
  - 様子見の事業者も多く、大都市部は進まず
- コミュニティバス：全体の約2割
  - 県や市の事業でデータ整備推進
    - 北海道、群馬、富山、静岡、愛知、岐阜、高知、福井、福岡、沖縄など
    - 本年度事業で整備計画中の県も複数あり
  - 地域的な偏りも大きいが格差は埋まりつつある

10

データ整備のこれまでの特徴

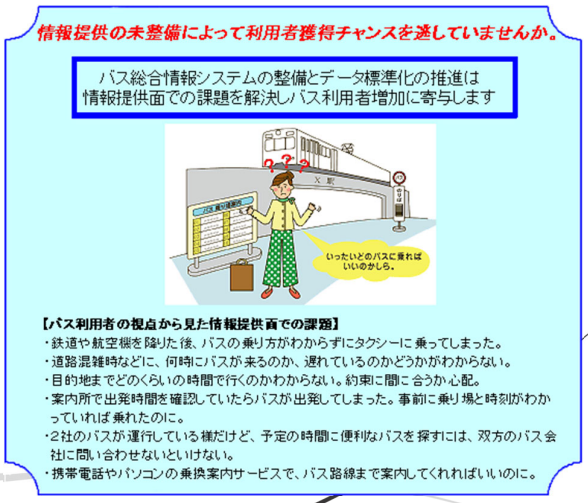
- 低予算でコミュニティ主体
  - ツールやプラットフォームはコミュニティで開発
  - 官民連携の新しいモデルになり得る動きではないか
- ITが得意ではないはずの業界が主体的に実行
  - 地方や中小規模の公共交通事業者が積極的に取り組む
  - 人材発掘。地域ごとにリーダーが生まれる状況
- 民間企業なのに「オープンデータ」が受け入れられる
  - 商用利用も含め無償提供、用途に制限を設けない
  - イノベーション促進などのために行政において官民データの活用が推進中
- 明確な利用シナリオ
  - Google Mapsという確かなアウトプットからサイネージなどに発展

11

経緯

国土交通省「公共交通データ標準」

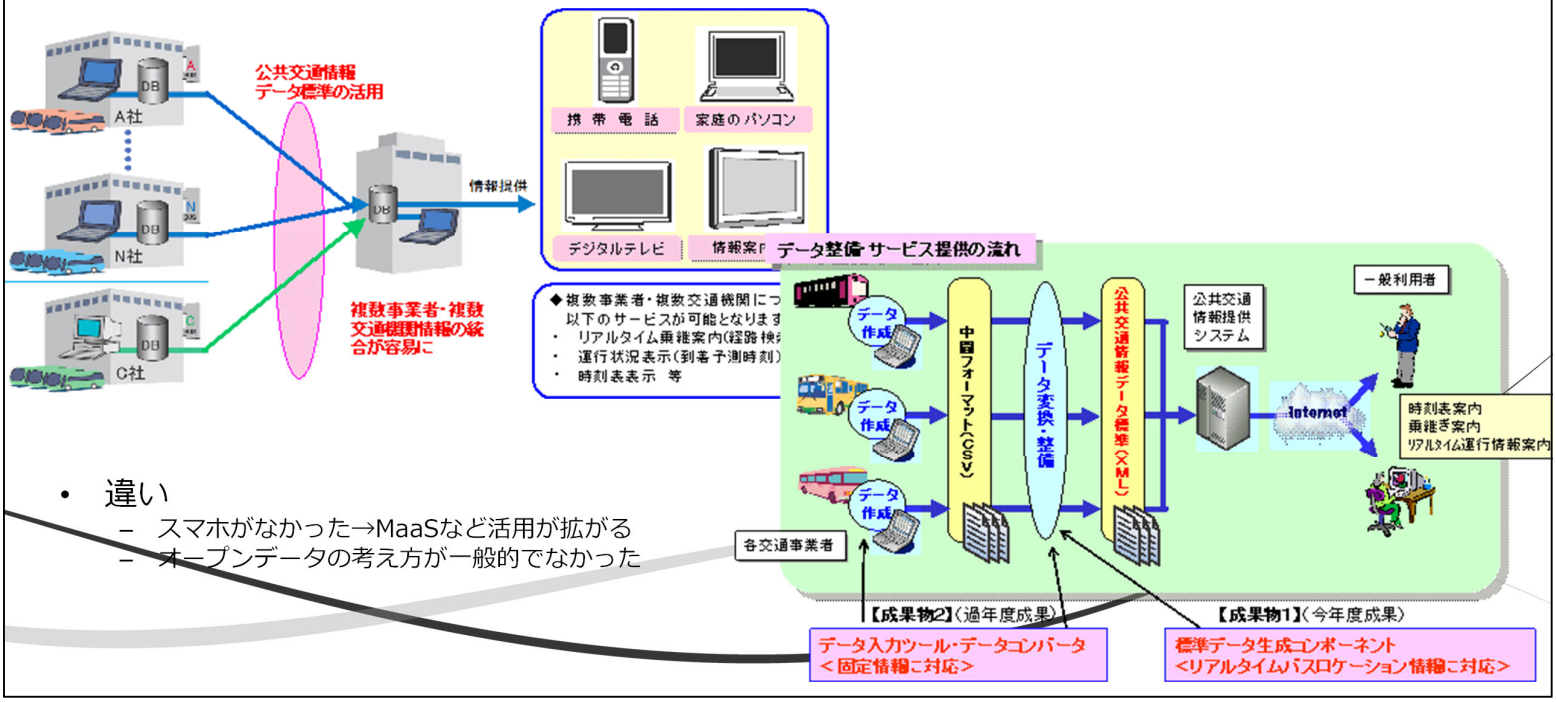
- 自動車交通局により策定
- 委員長: 中村文彦教授（横浜国大）
- 2001年度「公共交通情報データ標準 (XML1.0 版)」
- 2006年度「公共交通情報データ標準 (XML1.1 版) 」
  - バスロケーションシステムへの対応
  - 伊予鉄において実証実験
- データ作成支援ツールを開発
  - 2016年頃国交省内で捜索したが見つからず



http://www.mlit.go.jp/jidosha/busloca/index.html

事務局： 財団法人運輸政策研究機構

目指していた世界は「標準的なバス情報フォーマット」とおなじ



- 違い
  - スマホがなかった→MaaSなど活用が拡がる
  - オープンデータの考え方が一般的でなかった



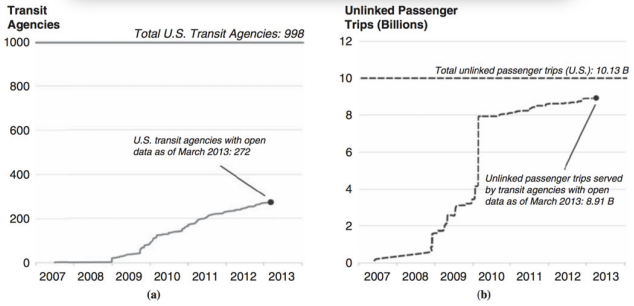


FIGURE 1 Open data: (*a*) number of transit agency users and (*b*) passenger miles served by agencies with open data (data indexed through use of 2011 NTD ridership and agency statistics). (Source: NTD 2011; City-Go-Round, http://citygoround.org.)

GTFS: Googleによるデファクトスタンダードが出発点

- 2005年オレゴン州ポートランドの公共交通事業者とGoogleによりGTFSという標準規格が作られた
  - 2010年前後から米国で普及
  - オープンデータとして公開
- 現在はGoogleの手を離れ、世界中でデータが作られている

http://qiita.com/niyalist/items/5eef5f9fef7fa1dc6644

2014年～ 静岡県でコミュニティバスのオープンデータ化の取り組み

- 県庁、市役所、地元IT企業等とGTFS、GTFSリアルタイムによるオープンデータ化を実現
  - Google Mapsへ提供可能に
- アイデアソン、ハッカソンで地域でのデータ活用を目指す





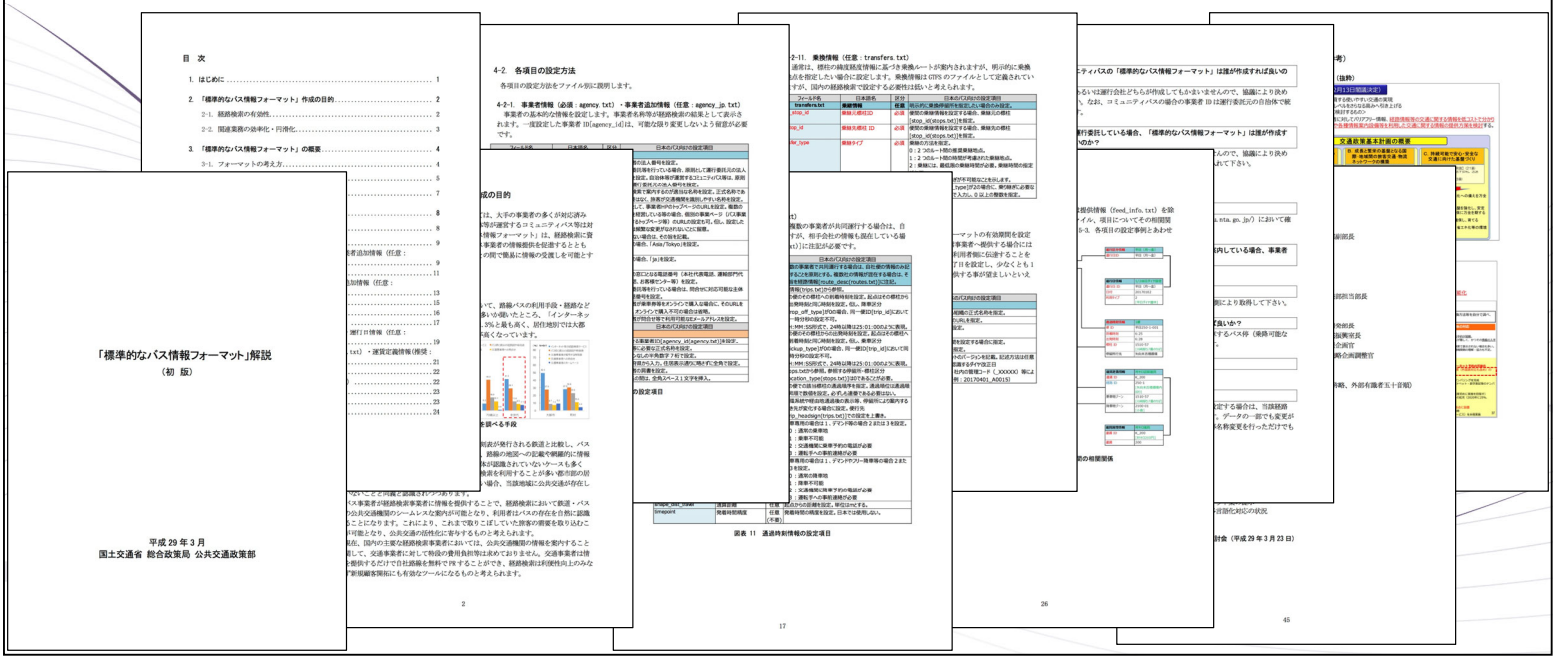


バス情報の効率的な収集・共有に向けた検討会（2016年12月～2017年3月）

- 事務局： 総合政策局公共交通政策部交通計画課
- 外部委員
  - 伊藤昌毅　東京大学生産技術研究所（座長）
  - 一川雄一　株式会社構造計画研究所
  - 伊藤浩之　公共交通利用促進ネットワーク
  - 井上佳国　ジョルダン株式会社
  - 遠藤治男　日本バス協会
  - 櫻井浩司　株式会社駅探
  - 篠原雄大　株式会社ナビタイムジャパン
  - 丹賀浩太郎　株式会社工房
  - 別所正博　公共交通オープンデータ協議会
  - 山本直樹　株式会社ヴァル研究所



2017年3月31日「標準的なバス情報フォーマット」公開



2019年3月 標準的なバス情報フォーマット 第2版

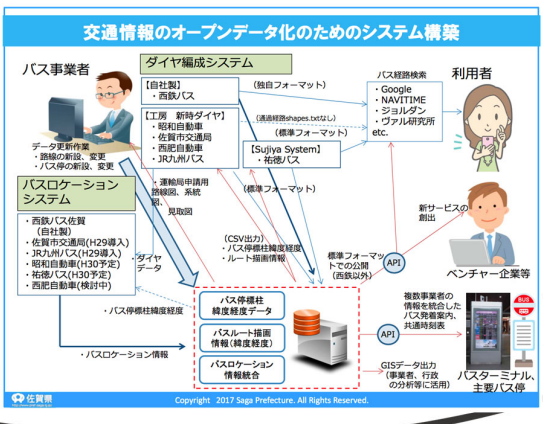
- GTFSリアルタイムをベースにバスロケデータの標準化にも対応
- GTFS-JPの改定作業
  - 2年経って40項目以上の検討、見直し事項が蓄積
- 国交省バス情報の静的・動的データ利活用検討会
  - バスロケ事業者も委員に



県によるデータ整備事業

- 佐賀、富山、群馬、沖縄
- その他にも続々と･･･






県内バス路線 情報一元化

県が新年度 システム開発に着手

県は新年度、県内全てのバス路線のダイヤや経路に関する情報のオープンデータ化と、走行中のバスの位置情報を伝える統一システムの開発に乗り出す。インターネットで目的地までの最短ルートや待ち時間を簡単に調べられるようにし、利便性を高める。公営、民営を問わず県全域の路線を網羅したシステムが実現すれば全国初という。

10日に県民会館で開かれた県地域交通活性化推進会議（座長・石井晴夫摂南大経営学部教授）で提案し、了承された。石井隆一知事は、データの公開やシステムの構築に向けた費用を新年度予算案に計上する考えを示した。

観光客など住民以外の人が路線バスを使う場合、インターネットの検索サイトで経路を調べるケースが多い。しかし、サイトで紹介されるのは現状では大手事業者が運行する路線に限られ、大半のコミュニティーバスなどは対象外になっている。県によると、バスを使えば目的地にたどり着けるにもかかわらず、サイトに表示されないために足を運ぶのを諦める観光客も少なくないという。

こうした状況を解消するため、新たにバス事業者や市町村でワーキンググループを設置し、全ての路線のダイヤや経路を同じ形式でデータ化する。作成したデータは県が一括して検索サイトの運営会社に提供し、サイトの内容の充実につなげる。

GPS（衛星利用測位システム）を活用した位置情報システムの整備も加速させる。走行中のバスの現在地や到着予定時刻を案内するもので、県内では現在、富山地方鉄道、加越能バスの2社と射水、魚津、黒部、朝日の4市町がそれぞれ導入している。普及を促すとともに、システムを県全域で統一することで乗り継ぎの利便性を向上させる。

ズーム

オープンデータ 二次利用しやすい形式で公開された政府や地方自治体などの公共データ 企業や住民が情報を自由に活用すること で、新たなビジネスの創出や経済活動の効率化が期待されている。県は昨年10月に専用サイトを開設し、624項目のデータを公開している。

九州運輸局によるデータ整備支援事業

- 2019年夏開始
- 宮崎県串間市、やまさ海運などのデータ支援などをサポート



標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP）

作成サポート事業のご案内

九州運輸局では公共交通における経路検索充実の為に、標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP）によるデータの作成をご案内している所ですが、この度、九州管内の下記の条件に当てはまる自治体さんについて、九州運輸局がお手伝いさせていただきながら、GTFS-JP の作成を行う事業（以下、サポート事業という）を始める事としました。参加を希望される場合は下記連絡先まで御連絡下さい。

1．サポートの内容

① GTFS-JP 作成に必要なデータの取得方法の案内

GTFS-JP を作成するには、停留所の位置情報やバスの運行時刻などの必要なデータが有ります。GTFS-JP 作成を希望される場合、九州運輸局が必要なデータの有無を確認し、足りないデータがあれば、適切な取得方法を提案いたします。

② 九州運輸局の職員を派遣して作成方法の説明

GTFS-JP 作成の準備が整ったら、九州運輸局の職員を派遣して作業工程に沿って作成方法を説明します。なお、派遣は原則として完成するまで行いますので、１日乃至２日程度で集中して作業を行っていただきます。なお、都合により職員の派遣が行えない場合がありますのでご了承下さい。

③ 国内検索事業者（ＣＰ）へのデータ提供、Google への実装作業の説明

Google 乗換案内パートナーとの契約手順などについて説明をいたします。また、国内 CP について質問などがあれば九州運輸局が仲介する事も可能です。

2．募集の条件

標準的なフェリー・旅客船航路情報フォーマット

- 国土交通省海事局内航課により船舶向けデータフォーマット（GTFS互換）が策定
  - 受託 ジョルダン株式会社



標準的なバス情報フォーマット広め隊

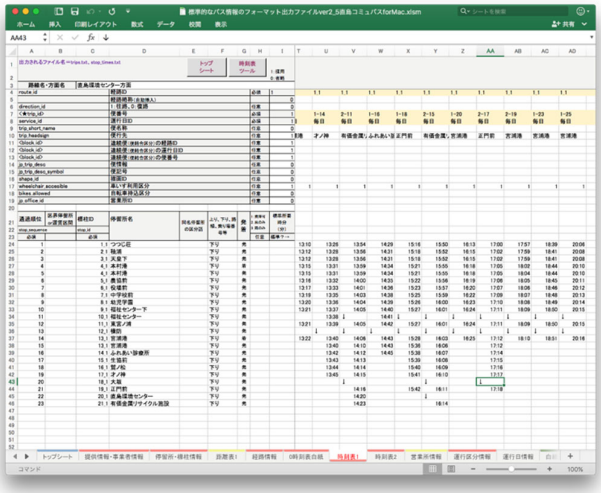
標準的なバス情報フォーマット広め隊

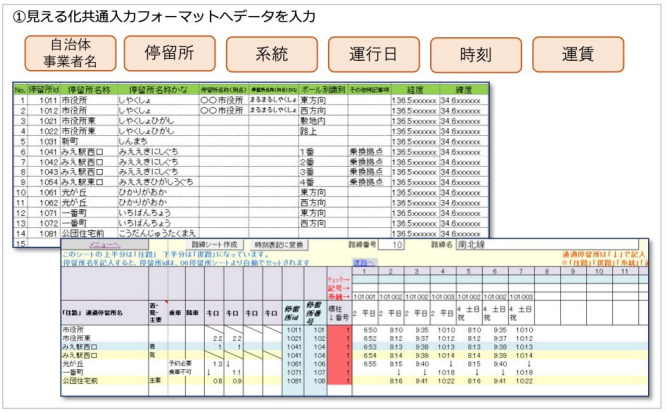
GTFS-JP
General Transit Feed Specification Japan

- 標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP）データ整備に関わる有志によるコミュニティ
  - 2017年夏頃から、国交省検討会の関係者らを中心に自然発生的に誕生
  - 普及に関わるツール開発、勉強会イベント開催、関係者への働きかけなどを継続的に実施
  - チャットなどによる活発な情報交換
- 参加者
  - 大学研究者
  - 乗換案内サービスデータ整備担当
  - バス事業者向けツール開発者
  - 公共交通コンサルタント
  - 交通事業者職員
  - 自治体職員 等 20名程度



フリーのデータ作成ツール開発・提供・利用支援



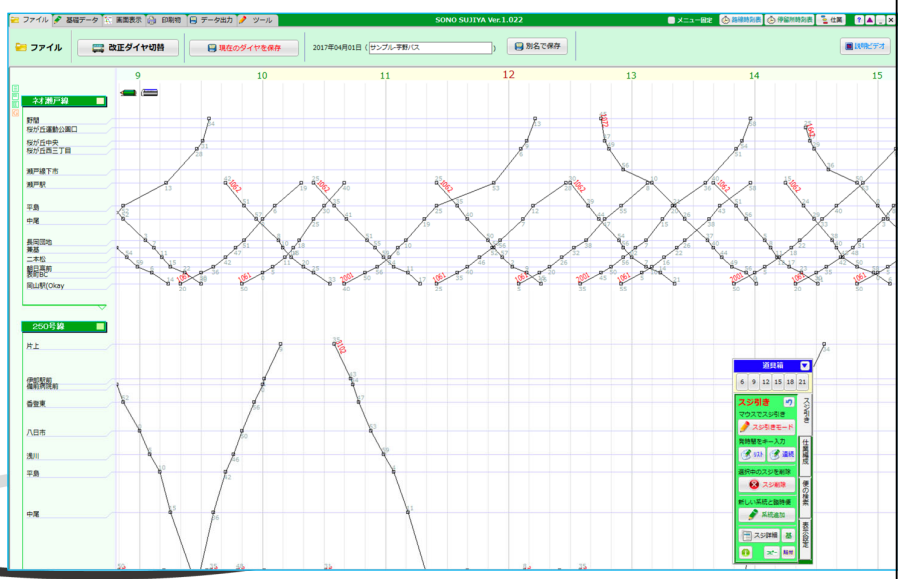


- 西沢ツール
  - 西沢明氏開発
  - 約40+自治体・事業者が利用
- 見える化共通入力フォーマット
  - 伊藤浩之氏開発
    - 当初は三重県のプロジェクトで利用
  - 約33自治体・事業者が利用

その筋屋

- 無償配布されているダイヤ編集システム
- プロ向けシステムと同等の機能を備え、バス事業の運営に利用出来る
- GTFS/標準的なバス情報フォーマット出力機能を備える
  - 42事業者がオープンデータ公開





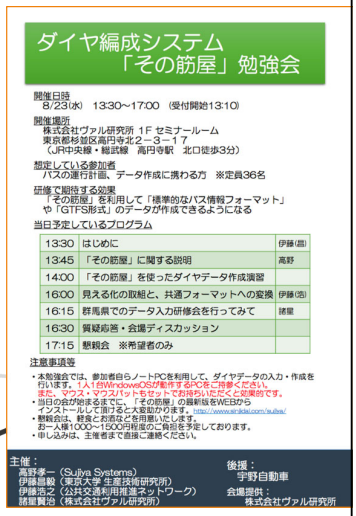
http://www.sinjidai.com/sujiya/

広め隊による講演会・講習会

- 県や運輸局が実施する勉強会に講師として登壇
- 事業者や自治体にツール導入を指南






ダイヤ編成システム
「その筋屋」勉強会

開催日時
8/23(水) 13:30～17:00 (受付開始13:10)

開催場所
株式会社ヴァル研究所 1F セミナールーム
東京都杉並区高円寺北2－3－17
(JR中央線・総武線 高円寺駅 北口徒歩3分)

想定している参加者
バスの運行計画、データ作成に携わる方 ※定員36名

研修で期待する効果
「その筋屋」を利用して「標準的なバス情報フォーマット」や「GTFS形式」のデータが作成できるようになる

当日予定しているプログラム

13:30	はじめに	伊藤(昌)
13:45	「その筋屋」に関する説明	高野
14:00	「その筋屋」を使ったダイヤデータ作成演習	
16:00	見える化の取組と、共通フォーマットへの変換	伊藤(浩)
16:15	群馬県でのデータ入力研修会を行ってみて	諸星
16:30	質疑応答・会場ディスカッション	
17:15	懇親会 ※希望者のみ	

注意事項等
・本勉強会では、参加者自らノートPCを利用して、ダイヤデータの入力・作成を行います。「A1 (R)Windows2012(R)」を持ってきてください。
また、マウス・マウスパットもセットでお持ちいただくと効果的です。
・当日会場が始まるまでに、「その筋屋」の最新版をWEBからインストールして頂けると大変助かります。http://www.val-lab.com/sujiya/
・懇親会は、軽食とお酒などを用意いたします。
お一人様1000～1500円程度のご負担を予定しております。
・申し込みは、主催者まで直接にご連絡ください。

主催：
高野泰一（Sujiya Systems）
伊藤昌毅（東京大学 生産技術研究所）
伊藤浩之（公共交通利用推進ネットワーク）
諸星賢治（株式会社ヴァル研究所）

後援：
宇野自動車

会場提供：
株式会社ヴァル研究所

第3回交通ジオメディアサミット
～東京2020の交通をITで支えるために～

- 2018年9月25日（火） 東大生研 コンベンションホールにて 230名超の参加者
  - 東京2020交通の実務と学のトップ × Google 乗換案内トップ × 国内経路検索3社経営陣と考える東京オリンピック・パラリンピックの交通情報のあり方
  - 路線バスオープンデータの最新情報



公共交通オープンデータ最前線 in インターナショナルオープンデータデイ2019開催

- 2019年3月2日（土） 東大生研 にて
- https://geomedia2020.peatix.com



技術書展6で同人誌を販売

- 公共交通オープンデータの紹介や、それを利用したプログラミング方法を解説
  - GTFSとODPTデータを紹介
  - QGIS、SQL、Processing、Lineボットなどで活用
- 122ページの書籍を300部以上販売

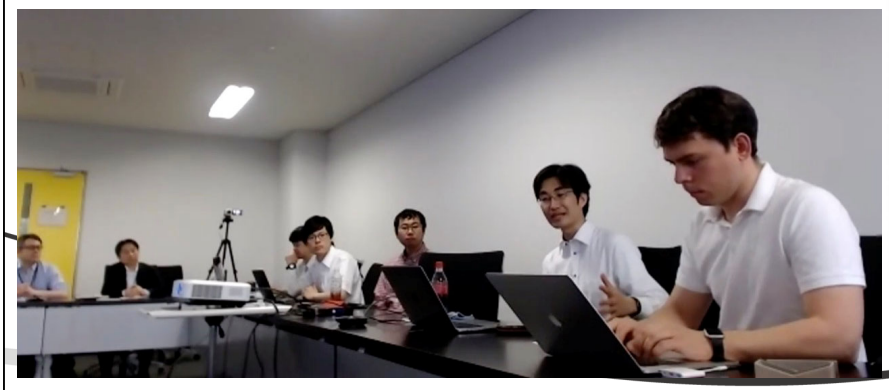


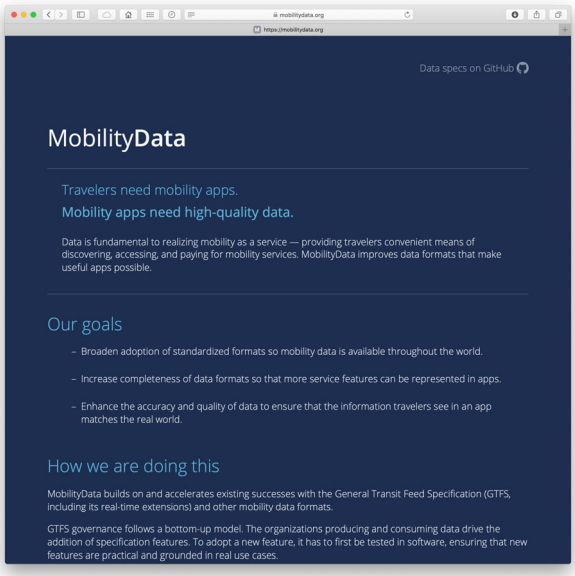




国際連携

- GTFSの標準化を進めている MobilityData.orgと協業
  - 日本にてミーティング開催
  - 公式Webページの翻訳受託





乗換案内のためのデータ作りから交通事業者主導の情報発信へ

Google Mapsへの掲載

- GoogleはGTFS形式によるオープンデータを推奨
  - ほぼ選り好みせずデータを掲載
  - 検索の統計情報も公開
- 乗換案内に掲載されていない自治体やバス事業者が利用促進のためにデータ整備
- 訪日外国人が利用するのはGoogle Maps





サイネージでの活用







GTFSリアルタイムで攻めの情報発信

- バスロケやアラートを標準フォーマットで積極公開、利便性向上へ

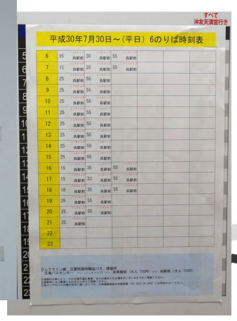




災害時の公共交通情報発信： スマホで検索するために

- 災害時の公共交通情報発信は紙が主役
  - バス停・時刻表に上からかぶせて貼る
- スマホアプリは現状を反映できず
- 事業者による情報発信が出来れば正確性が高まる
  - GTFSリアルタイムの機能を用いて減便などに対応可能









- 2018年西日本豪雨の際に
  - 広島県・呉市などと共に「災害時の公共交通情報発信プロジェクト」に参加
  - GTFSリアルタイムを標準フォーマットとする目的の一つに

データ活用の拡がり

バスロケーションシステムの基礎データ

- 群馬県・富山県では2018年度整備したデータを活用しバスロケーションシステムの整備を推進
  - GTFSリアルタイムデータのオープン化にも取り組む



https://toyama.vtfm.jp



https://www.pref.gunma.jp/04/h21g_00088.html

MaaSの基盤データとして

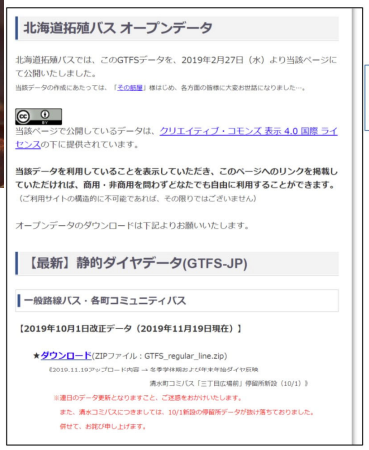


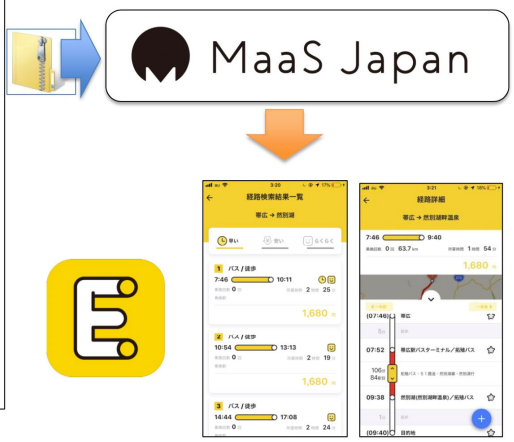
- 北海道十勝MaaS実証実験の基盤データの一部はGTFS-JPオープンデータ
- 小田急＋VAL研究所のMaaSプラットフォームに採用

http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/stk/hokkaido-tokachi-maas.htm
https://www.slideshare.net/KenjiMorohoshi/20200128shikoku-gtfsjp

「MaaS Japan」×オープンデータ

- 実は、MaaS Japan の中にGTFS-JPデータが入っています





北海道拓殖バス　オープンデータ
https://www.takubus.com/オープンデータ/

©Val Laboratory Corporation

市民発のアプリも登場



青バスなう！

https://sonohino-kibunshidai.org/aobus_now/



UnoMap

https://play.google.com/store/apps/details?id=work.momizi.unomap&hl=ja

地域コミュニティがデータ活用

Code for Saga

県内Code for団体による アイデアソン、ハッカソンが開催



←高岡駅地下でのアイデアソン（ワークショップ）





八尾でのハッカソン（開発合宿）

富山県資料

アイデアソン：「アプリ」化するため、前回のアイデアから4つの具体案に集約



行政によるデータ活用：「地域が自らデザインする地域の交通」のために

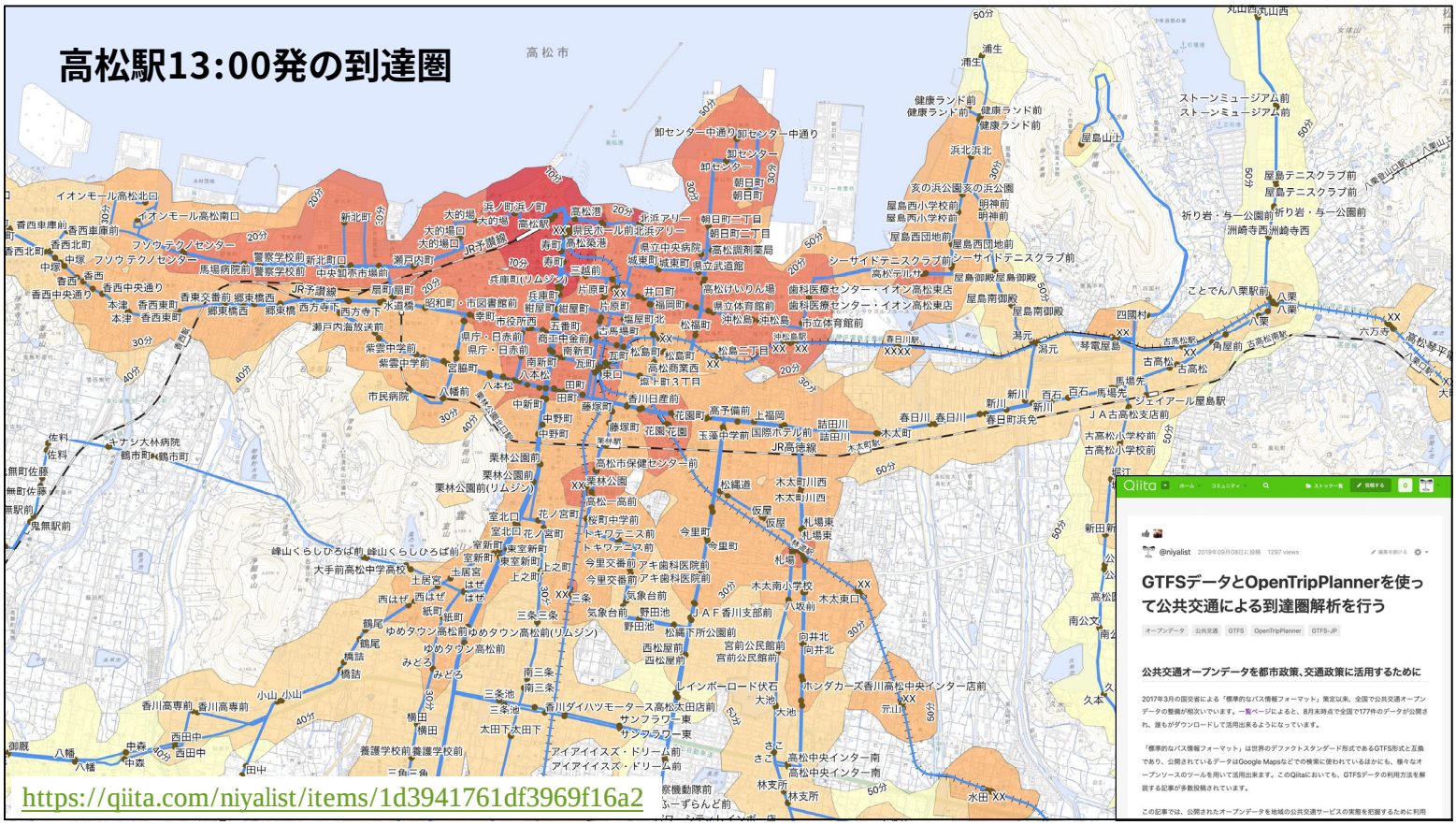


- 2020年法改正で示された方針
- 地域に「データ」という武器を

https://www.mlit.go.jp/common/001352013.pdf



都バスのサービスレベルを把握するマップを作成



運輸行政のデジタル化を目指して

規制改革推進に関する答申（2020年7月）

- 内閣府 規制改革推進会議
- 交通事業者のデータ整備・連携の推進
- 交通事業者から国への申請のオンライン化
  - 交通業界におけるDX（デジタルトランスフォーメーション）推進

(3) データ駆動型社会に向けた情報の整備・連携・オープン化

ア 交通分野におけるデータ活用の促進

【a,f：令和２年度検討・結論、結論を得次第速やかに措置、
b,c,d,e：令和２年度措置、
g：令和２年度検討開始、令和３年度結論】

＜基本的考え方＞

ＭａａＳ（Mobility as a Service）の実現は、一人一人の移動ニーズに対応し、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせ、検索・予約・決済等を一括で行うことを可能とすることにより消費者の利便性を高めるものである。そのためには各交通事業者や移動サービスが持つ情報を連携可能な電子データとして整備し、幅広く活用できる仕組みを構築する必要があるが、現状、交通事業者の保有する時刻表、運賃、運行情報、ロケーション情報等の各種データについて、整備、連携が不十分な状況である。

交通分野におけるイノベーションを促進するためにはデータの整備、連携が重要であり、オープン化も見据え国が主体的に果たすべき役割は大きい。国土交通省においては、ＭａａＳの全国的な普及を前に連携するデータの範囲やそのルール、データの形式等について整理し、一定の方向性を提示することは、利用者及び事業者の双方にとって有益であるとの認識のもと、令和元年９月 19 日からＭａａＳ関連データ検討会を４回（書面開催含む）にわたって開催し、本年３月に「ＭａａＳ関連データの連携に関するガイドライン Ver.1.0」[1] が取りまとめられ、データの整備・活用の推進、連携が促されていることを踏まえ、その実効性、効力を担保していくことが必要といった指摘があり、継続的な更新を含めたフォローアップが求められる。

また、各交通事業者が国等に提出する申請や届出等がいまだに紙であるものも散見され、オンライン申請や処理業務の効率化が進んでいない現状があり、交通業界におけるＤＸ（デジタルトランスフォーメーション）を推進する観点からも、早急に電子化を図るべきである。

日本バス情報協会設立準備中

- 日本バス情報協会(仮)は、バス事業に関するデータの整備、流通、利活用を推進することで、公共交通の発展に貢献します。データの利活用で、バス利用者への情報提供の円滑化、バス事業の効率化や高度化、交通政策やまちづくりなどとの連携を目指します。



公共交通のデジタル基盤づくりを着実に進めていきましょう

1.2 第 3 回委員会　会津若松市地域つくり課 柏木康豪氏　発表資料

資料１－１

会津 Samurai MaaS の取組

～地方に求められるMaaSの模索～

１．地域交通における課題と解決の方向性

２．地方に求められるMaaSの取組とは？

３．会津SamuraiMaaSプロジェクトの取組概要

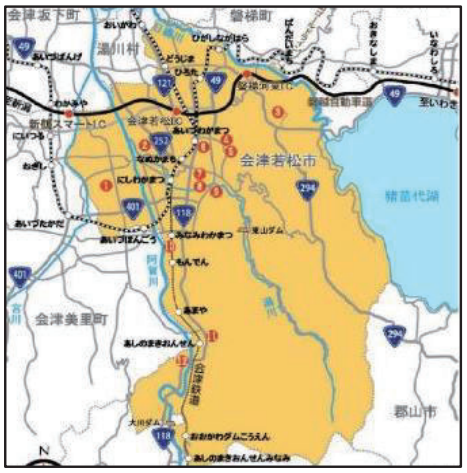
会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

2020.10.28「新しいモビリティサービス実現方策検討会」

会津若松市の紹介

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会





地　理

福島県の西部に位置しており、磐梯山や猪苗代湖などの豊かな自然に囲まれた、自然景観に恵まれたまち

産　業

国内有数の観光産業（鶴ヶ城、白虎隊等）
稲作を中心とした農業と酒、漆器等の地場産業
ＩＣＴ関連の最先端産業・ＩＴ関連産業の創設







会津大学

平成５年に開学した県立のICT専門大学
先進のｿﾌﾄ/ﾊｰﾄﾞｳｪｱｻｲｴﾝﾃｨｽﾄ養成を目的
コンピュータ関連と英語教育に特徴

AIZU THE UNIVERSITY OF AIZU

・コンピュータサイエンス領域で研究者数は全国1位　（研究者100名）
・コンピュータサイエンス領域で学生数は全国1位（毎年240名入学）
・大学発ベンチャー数は公立大学で全国1位
・スーパーグローバル大学（文部科学省）に採択

直面する課題と解決の方向性

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

路線バス利用者が減っていき持続していくことが難しい

相反する課題

免許返納促進等のために路線バス等の本数等の充実、運賃の無料化を図るべきとの要請

今までと同じやり方では解決できない
高齢者等の移動支援において効果的・持続的な方法は？？

【解決の方向性１】
持続化可能な路線バスへの再編（市・圏域網計画・再編計画）

【解決の方向性２】
生活交通と観光交通のベストミックス（ハイカラさん、あかべえ）

【解決の方向性3】
地域住民が主体となった新しい移動手段の構築（金川町田園町住民コミバス「さわやか号」、みんなと湊まちづくりネット「みなとバス」）

これまでの取組

×

【解決の方向性4】
路線バス以外の新しい移動手段をつくる（メニューを増やす）

【解決の方向性5】
便利に使える新しいサービスをつくっていく（メニューを束ねる、メニューを掛け合せる）

交通×ICT、MaaSの取組

MaaSに取り組むことが可能となった背景

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

スマートシティ会津若松の取組





地域公共交通会議の設置


会津乗合の４バス路線廃止
「やむを得ない」承認
若松市公共交通会議「総合的に判断」
【交通事業者との関係構築】

×




会津乗合自動車 みちのりHDに株式譲渡へ
地域活性化支援機構





乗合事業者がみちのりHD傘下に

網計画・再編実施計画

MaaSに取り組むきっかけづくり

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

下準備

- ■フォーラム開催
- ■会津地域MaaS勉強会（計５回）
- ■現地視察ツアー
- ■各関係者の考え方確認 など

立ち上げ準備

- ■民主導のメンバー
- ■規約準備、市との協定
- ■お金の流れ・契約行為
- ■新モビ推進事業への申請準備

2019.2.22 フォーラム、第1回勉強会

- 地方都市では、暮らしのなかで自家用車を切っても切り離せないもの。MaaSやITSで、私たちの暮らしはどう変わるのか？
- ICTの力で公共交通は便利になるのか？
- 交通を改善することで、地域は元気になるのか？



2019.5.11 第4回勉強会（会津鉄道列車内）

- 会津地域のMaaSにより、解決したい課題と取り組みイメージの共有
- 各組織・団体としての、会津MaaSへの関わり方、参画方法
- 新モビリティ推進事業への公募、事業の申請主体



地元交通事業者にICT企業等が加わり、MaaSで何を実現したいか、どんな課題を解決したいかを議論（特に初年度となった2019年度は**「とにかく一歩踏み出してみよう」「交通事業者が困っていることをまず解決してみよう」「本丸は生活MaaSだが、取組のイメージがし易い観光MaaSから取り組もう」**とスタート）

MaaSに取り組む体制

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

将来的なMaaS協議会への移行も見据え、令和２年度から市も参画

国交省等

補助金等 ↓ ↑ 補助申請・報告等

協議会設立

会津Samurai MaaSプロジェクト協議会

【構成員】

会長：会津バス（みちのりHD）

副会長：会津鉄道、JR東日本

デザイニウム、NEC会津IC

アルプスアルパイン

監事：福島大学

三菱商事

事務局長：KCS

会津若松市

- 集まれるメンバー、時間で定期的に議論
- 関係者調整、事業計画策定、口座開設、契約行為、など

助言・アドバイス

【オブザーバー】

ITS Japan

会津大学

観光ビューロー

商工会議所

会津カード運営協議会

交通会議

会津圏域協議会

業務委託 ↓ ↑ 成果品等

民間企業等

持続可能なMaaS運営体制については、今後議論を深めていく予定

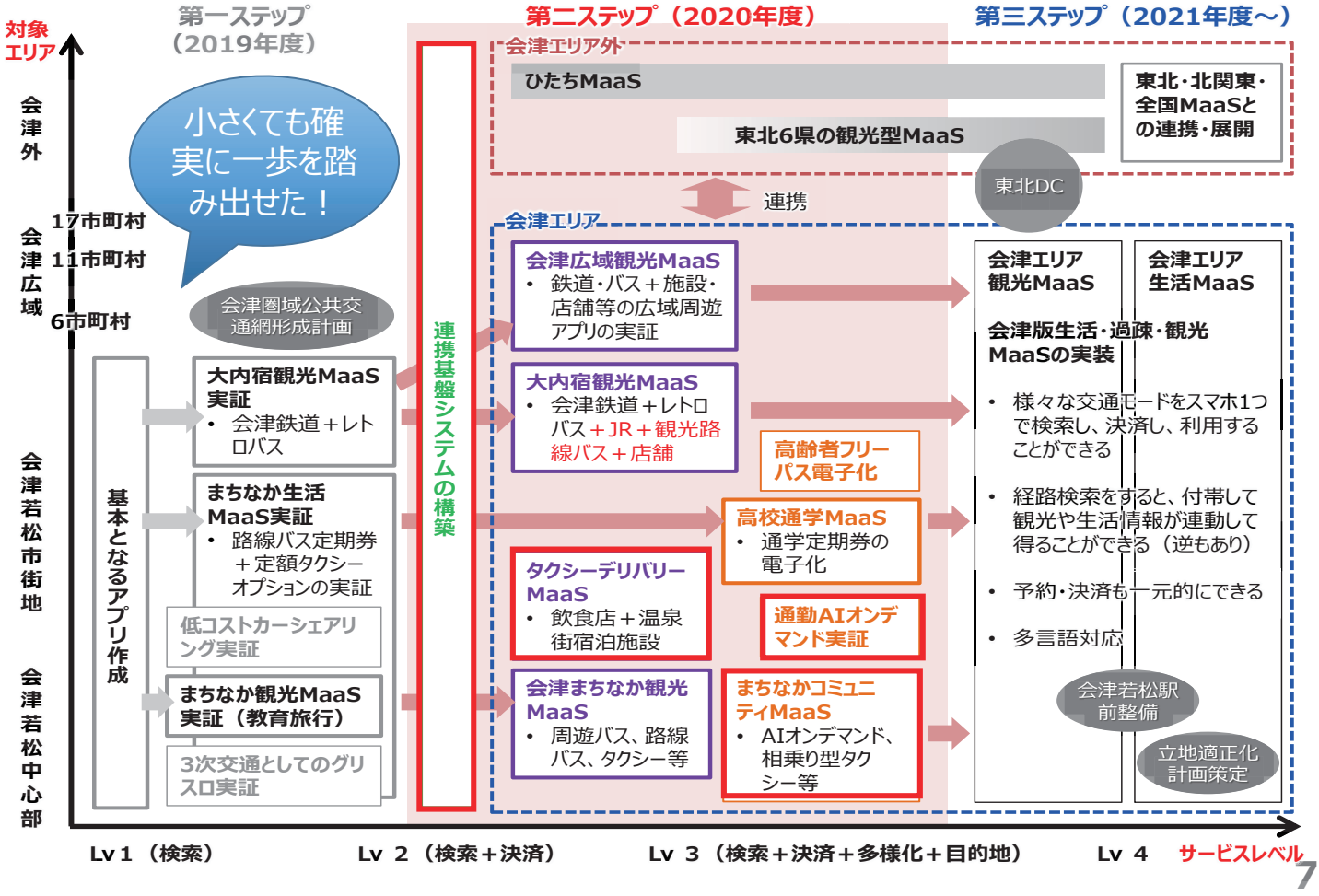
今後

- ■メンバーを拡充（分野、エリア）



2019～2021のロードマップ

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会



7

地方に求められるMaaSの取組とは？

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

メニューを増やすこととメニューを束ねる（さらに、メニューを掛け合わせる）ことの両輪の取組が必要となってくる（広義のMaaSの取組が必要）

メニューを束ねる	メニューを増やす	メニューを掛け合せる
企画乗車券、サブスクリプション、バスロケ、GTFS化、オープンデータ化、データ連携・共有、ＩＣカード、API連携、PF構築、スマートバス停	AIデマンドバス、住民主体交通、有償運送、ボランティア輸送、超小型モビリティ、グリーンスローモビリティ、自動運転技術、相乗り型タクシー、カーシェーエア、ライドシェア	モード間の掛け合せ（鉄道×バス、バス×タクー、バス×デマンド・・・）、異業種との掛け合せ（目的地施設との連携、飲食店との連携、宿泊施設との連携、病院との連携）

いわゆるMaaSのイメージ

地方においてはそもそも束ねる先のメニューが少ない

掛け合わせることでより効果的に

会津SamuraiMaaSプロジェクトの取組

2019年度		
【基本MaaSアプリ作成】 教育旅行MaaS 大内宿観光MaaS	—	バス＋タクシー生活MaaS

2020年度		
【MaaS連携基盤構築】 会津まちなか観光MaaS 会津広域観光MaaS	通勤AIオンデマンドバス実証 まちなかコミュニティMaaS	タクシーデリバリーMaaS

8

2019年度の取組～教育旅行MaaS

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

Ⅰ 教育旅行を対象にした会津まちなか観光MaaS実証

■まちなか周遊用の一日乗車券アプリの構築・実証

＜実証の目的＞バス降車時に「見せる」ボタンを押した際、位置情報のログを取得することで、移動データを把握。また、児童位置確認アプリにおいても別途移動データを把握。
＜実証の期間＞2019年9月～11月（教育旅行のみを対象としたクローズドな実証）
＜実証の対象＞教育旅行で会津若松市へ来る小学生の班別行動
＜実証の方法＞各班にMaaSアプリ等を入れたスマートフォンを貸し出し、班別行動の際にMaaSアプリを利用して観光周遊してもらう。





教育旅行 MaaS チラシ



教育旅行 MaaS 実証の様子

2019年度の取組～大内宿観光MaaS

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

Ⅱ 鉄道＋バスによる大内宿観光MaaS実証

■大内宿共通割引きっぷアプリの開発（会津鉄道＆レトロバス猿游号）



＜実証の目的＞紙券だと販売場所が西若松駅等の会津鉄道の駅と車内に限られているところを、「大内宿共通割引きっぷ」を事前決済で購入できるようにすることで、利用者の利便性向上と、車内販売の手間・時間を削減する。
＜実証の期間＞2020年1月～3月
＜実証の対象＞大内宿への観光客（日本人及び台湾等のインバウンド）





大内宿 MaaS チラシ





2019年度の取組～まちなか生活MaaS

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

Ⅲ バス＋タクシーによる会津まちなか生活MaaS実証

■中心市街地のバス定期券アプリの開発　■定期券アプリによる定額タクシーの実証

＜実証の目的＞コンパクトな市街地でありながら、城下町特有の道路・町割り状況から、バスの運行に制約があり、まちなかの移動が不便。⇒まちなかの移動手段として、循環バスを補完する乗用タクシーの有効活用を図る。

＜実証の期間＞2020年2月～3月

＜実証の対象＞会津若松市中心部の居住者、市への出張・ビジネス客、観光客



のれま～す 27 チラシ





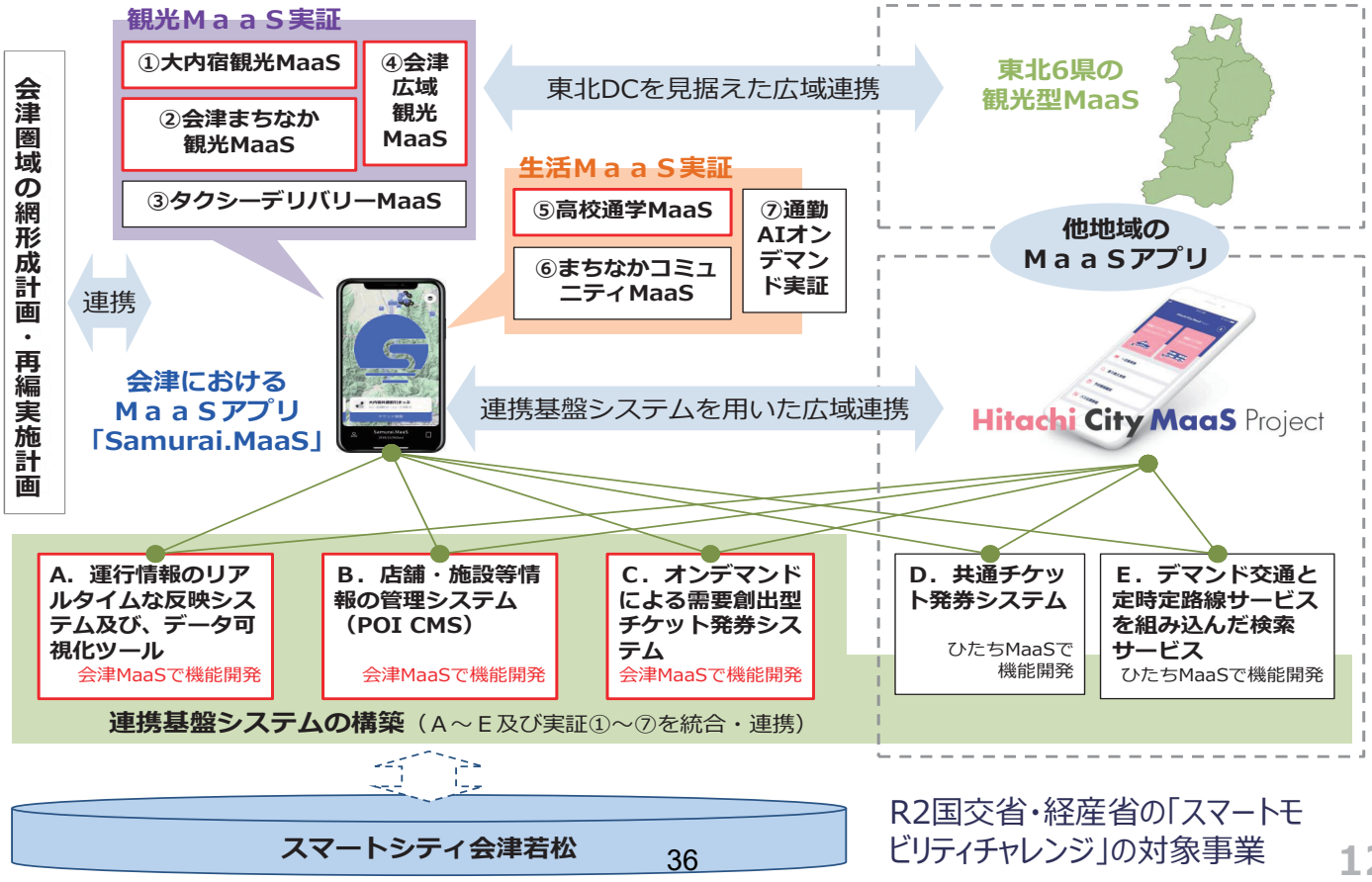


2020年度の取組～ MaaS連携基盤の構築①

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

★会津エリア内の「広域MaaS」・「他分野×MaaS」構築に向けた連携

★会津エリア外のMaaSとの連携



R2国交省・経産省の「スマートモビリティチャレンジ」の対象事業

2020年度の取組～ MaaS連携基盤の構築②

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

【一部実施イメージ】

ＩＣＴを活用し、緊急の運休情報や密を避けるための車内混雑情報等をリアルタイムで利用者に提供するとともに、目的地となる施設・店舗の営業情報や疎密情報等も連携して情報提供する。またスマートフォン等による非対面での乗車券の購入や券面表示により、新しい生活様式に対応した公共交通の利用環境の構築を目指す。



2020年度の取組～通勤AIオンデマンドバス実証

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

一定の需要があり、複雑な経路設定が必要になる**"まちなか"**だからこそ AIを活用する必要性・合理性がある？



2020年（令和2年）10月23日（金曜日） (4)

ふくしま経済

27日からAIバス運行

ルート計算 配車の効率化図る

会津バス 国内初

会津若松市の会津乗合自動車（会津バス）は二十七日から、市内の会津オリンパスの社員向けに運行するバスで、人工知能（AI）による運行ルートを計算して効率的に配車する「ダイナミックルーティング」を始める。同社によると、路線バス車両での商用運行は国内で初めて。

利用者のニーズに沿いながら運行の効率化を図る取り組みで、同社、親会社みちのりホールディングス（東京都）、システム開発を担ったヴィアモビリティジャパン（同）の共同事業。会津オリンパスの協力を得て国土交通省の二〇一九年度「新モビリティサービス推進事業」の採択を受けている。

利用者が住所を登録し、前日にスマートフォンの専用アプリ「My Ride（マイ・ライド）」から予約すると、AIが予約状況を踏まえて最適な運行ルートを割り出す仕組み。利用者がいないバス停には向かわないため効率的に運行できる。利用者には最寄りのバス停と到着予定時刻が通知されるため、待ち時間の削減も期待される。

当面は市内の一部地域に住む三十人を対象とし、順次、利用地域を拡大していく。既存のバス停以外に、アプリでの予約者のみ利用できる「バーチャルバス停」を約百五十カ所設定した。自宅などに近い場所から乗車できる。

同社は効果を検証した上で、一般の路線バスへの導入も検討する。

専用アプリの画面のイメージ

37

10月新路線１本に再編

実証運行3路線廃止

会津若松市地域公共交通会議は二十八日、市内の会津若松駅方面と城北町村間整備組合で開かれ、実証運行だった市中心部の乗り合いバス三路線を廃止し、新路線一本に再編することを承認した。新路線は十月一日から運行を始める。また二十日からの消費税引き上げに伴い、初乗り運賃を千円、一キロ、一円上げることも決めた。

廃止となるのは一〇周口、千石ニュータウン（平成二十九年）から城南消防署前を経由し、会津高久口、神明通りを経由して一周する「まちなか循環」（二路線）。先回りの交互回りで一時間に一本運行する。JR会津若松駅前、甲賀町、駅三日町、栄町、神明通り、千石町、穴沢病院前、御薬園西口、花春町、小田橋、花見ヶ丘、会津高校東、建福寺前、青木、城南消防署前を経由し、会津若松駅前に戻る。

新路線は「図」の通り。JR会津若松駅前から会津大通り、甲賀町、駅三日町、栄町、神明通り、千石町、穴沢病院前、御薬園西口、花春町、小田橋、花見ヶ丘、会津高校東、建福寺前、青木、城南消防署前を経由し、会津若松駅前に戻る。



人口が集中する**"まちなか"**でさえも定時定路線バスの維持は難しい。AIオンデマンド（ダイナミックルーティーング）バスで持続可能な路線バスのあり方を模索。

2020年度の取組～**まちなか**コミュニティMaaS①

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

相乗り型タクシー（コミュニティタクシーシェア）

通常の乗用タクシーを、マッチングアプリにより相乗りとすることで、1人当たりの運賃を低減し、公共交通的に活用できることを目指す。

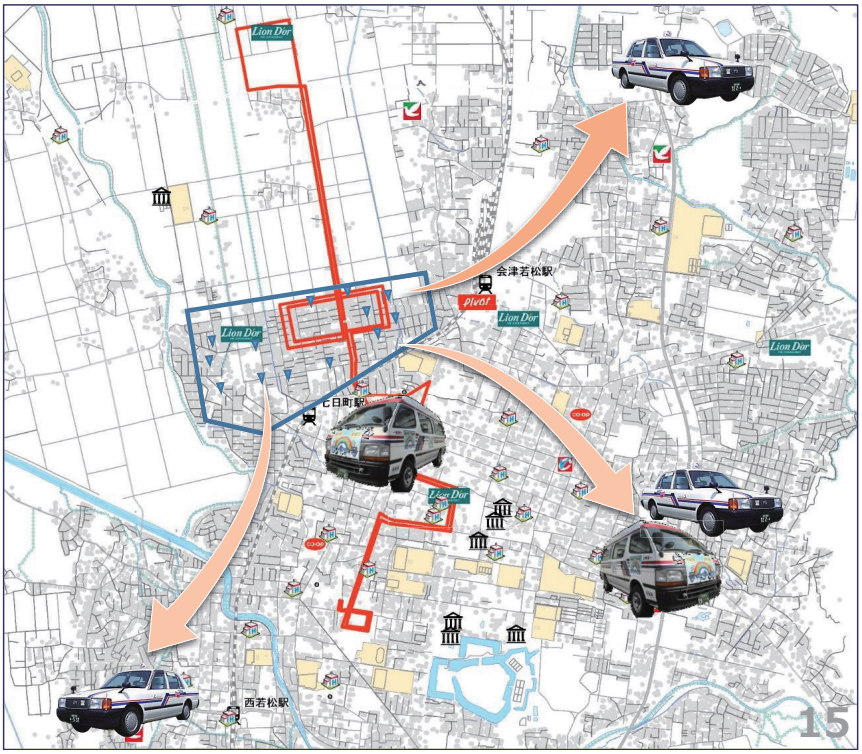


コミュニティがあることを前提とした簡易なマッチングアプリ

今後さらに、地縁ではないコミュニティ（高齢者サークルなど）での実証を検討したい

AIオンデマンド型路線バス（ダイナミックルーティングバス）

仮想バス停をインターネットの地図上に設けておき、予約に応じてAIが複数の利用者を希望の時間に乗車できるようルーティングする新しい路線バスの運行形態。



15

2020年度の取組～**まちなか**コミュニティMaaS②

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

★現在、住民コミュニティバスが運行する金川町・田園町を実証地区とし、高齢者の移動支援に資する新しいモビリティサービスを構築する。

★実証を通して**高齢者の移動支援や免許返納促進、ICTに対する住民受容性にどのような変化もたらすのか**等の効果測定を行い、実装や全市的な展開、市の施策形成に繋げていく。

スマホが使えることが大前提の事業！
利用対象が高齢者であることから継続的・徹底的なスマホ教室を開催、デジタルデバイドの解消にも繋げる（半年間全10回、協力：ソフトバンク）





相乗り型タクシーのキックオフイベントは**「相乗りタクシーに乗って大江戸温泉に行こう！」**

38

16

2020年度の取組～タクシーデリバーMaaS

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

福島民報　2020年9月17日（木曜日）

取材メモ＋

タクシー配送実験

会津若松市と福島大り。利用者が店に電話で注文し、店側がタクシー業者に配送を依頼する。タクシー運転手が飲食店へ料金を立て替える。利用者は運転手に、商品代に加え配送料一律五百円を支払う。配送料は実際には五百円以上となるため吉田ゼミが差額を負担している。東山温泉の一部を含め神明通りから三～四㌔の範囲で実施している。

十日までに個人宅に二件、東山温泉に二件を配達した。一件当たりの平均消費額は一万千三百円になった。

■下支え

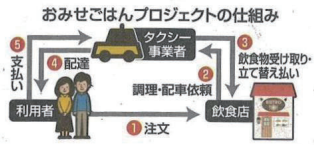
新型コロナウイルスの感染拡大で影響を受ける飲食店を下支えし、市民や観光客に美味を気軽に楽しんでもらおうと「届け！おみせごはんプロジェクト」と銘打ち企画した。仕組みは【図】の通

経済経営学類の吉田樹准教授のゼミが市内でタクシー業者に配送を依頼する。タクシー運転手が飲食店へ料金を立て替える。利用者は運転手に、商品代に加え配送料一律五百円を支払う。配送料は実際には五百円以上となるため吉田ゼミが差額を負担している。東山温泉の一部を含め神明通りから三～四㌔の範囲で実施している。

十日までに個人宅に二件、東山温泉に二件を配達した。一件当たりの平均消費額は一万千三百円になった。



東山温泉の旅館で調査する吉田准教授（左）ら＝11日



飲食業に新たな商機

■メニュー増強を

飲食店二十三店が参加している。ソースカツ丼の名店などに加えタピオカ入り飲料などを扱う若者向けの店もそろう。出前をしていなかった店は新たな客を獲得する機会になり、出前をしてきた店は配達の労力を減らせる。

ただ、従来の出前は経営努力で配送料を取らない場合が多く、配送料五百円が客の負担になる可能性もある。提供メニューは食事向けが中心で酒のつまみになるような品が少ない。吉田准教授らが十二日、東山温泉の旅館で行った聞き取り調査には「二次会で使う料理があればいい」という声が寄せられた。

■年末まで延長

タクシーでの飲食品配送は新型コロナで外出自粛傾向が続く中、新たな商機になり得るとして国土交通省が四月、特例として認めた。全国約千七百のタクシー事業者が許可を受けた。国交省は今後も需要が見込まれるとして十月から恒久的に運べるようにする。

吉田ゼミなどは九月末までの実証を予定していたが年内をめどに延長する。吉田准教授は「ゼミの財政支援がなくても運営できる事業主体の育成につながればいい」とする。

取り組みを軌道に乗せ維持するため、市民や観光客に浸透を目指す努力が欠かせない。

福島民友　2020年(令和2年)8月20日（木曜日）

お店の味 タクシー配達

若松市と福島大連携

テークアウト来月開始



飲食店でプロジェクトへの参加を呼び掛ける学生ら

タクシー飲食宅配恒久化へ

国土交通省は10日、タクシーによる貨物運送を一部解禁する方針を固めた。新型コロナウイルスの感染拡大を受け、飲食物の宅配に限り特例で認めてきたが、新たなビジネスモデルとして定着しつつあると判断、恒久化する。一般からの意見公募手続きを経て、9月中にも正式決定し、許可手続きの運用を改める。

東山温泉宿泊客に

会津若松市東山温泉の宿泊者に、飲食店のテークアウト商品をタクシーで配達するプロジェクト「届け！おみせごはん」が9月1日にスタートする。観光客に当地グルメを手軽に味わえる機会を提供し、新型コロナウイルス感染症の影響で売り上げが落ち込むタクシーや飲食店の利用促進につなげる。

感染拡大を受け、特例的に参加を認められた食品の有償貨物運送の制度を活用し、会津若松市と福島大の吉田樹ゼミが企画。タクシー事業者5社と市内中心部の飲食店など約30店が参加する。

利用者は参加飲食店に電話で直接注文し、飲食店から依頼を受けたタクシー運転手が代金を立て替えて商品を受け取り、旅館などへ届ける。注文者は商品代金と配達料を支払う。配達料は一律900円。このうち、注文者が支払うのは500円で、残りの400円は参加協力への謝礼として吉田ゼミが負担する。開始時は東山温泉の旅館と飲食店の宿泊客を対象に利用を呼び掛ける。市内中心部の家庭などへも配達する。

吉田ゼミの学生約20人が飲食店を掲載するホームページや客室に設置するチラシなどを作成。19、20の両日は会津若松市の飲食店を訪問し、プロジェクトへの参加を呼び掛けている。

プロジェクトの実施期間は特例制度が適用される9月30日までだが、特例制度の期間が延長された場合、10月以降も継続する方針。

吉田樹准教授は「タクシーや飲食業など、地域の産業を結び付けて新たなビジネスモデルを構築したい」と話した。

タクシー×飲食店×温泉宿の連携による新たなビジネスモデルの構築を目指す

令和2年度9月の利用状況

	個人宅	旅館	その他（職場など）	計
利用件数（件）	31	5	7	43
売上個数（個）	112	12	67	191
商品代金（円）	315,137	18,000	102,211	435,348
タクシー売上（円）	27,900	4,500	6,300	38,700

※配送料（タクシー売上）は1回900円、うち400円は吉田ゼミ負担。
上表のほか4件の利用があった。

- 個人宅が多く、逆に旅館が少なかった。
- 団体、複数人での利用が多かった。
- えびや様（鰻）での利用が35件と圧倒的に多く、利用されていない店舗が18店舗ある。
- 昼の利用が16件、夜が27件だった。
- 利用単価（商品代金等）は高め。

17

2020年度の取組～広域&まちなか観光MaaS

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会





紙の企画乗車券をデジタル化

2021年東北DCに向けた利用環境の整備

Samurai.MaaS



Hitachi City MaaS



東北6県の観光型MaaS



チケットの表示方法を統一

大内宿共通割引きっぷ

会津ぐるっとカード

まちなか周遊バス1日フリー乗車券

チケット共通基盤

39

18

MaaSの取組に対する課題~行政側の視点

会津SamuraiMaaS プロジェクト協議会

交通×ICTに対する住民受容性	データ連携
交通事業のDXや技術革新を支援していくことは、人口減少社会において持続的な地域交通を維持していくために、必要。 一方で、**移動が必要な環境に直面しているのは高齢者等のICTスキルが決して高くなく、ICTを全面的に受容してはいない方達も多く**、交通に限らず様々な分野でDXや技術革新を進めていくにあたっては、ICTリテラシーの向上、デジタルデバイドの解消、ICTに対する住民受容性の向上、アナログからデジタルへの段階的な移行等をあわせて行っていくことが必要（ICTやモビリティに対する福祉的な視点、住民や利用者に寄り添った生活MaaSの推進）。	MaaSの取組から得られる様々なデータについては、行政が保有するデータとあわせて、収集・分析・活用することで、交通施策の形成、市の施策形成、民間事業者のビジネス展開等に活かされることが理想的に語られる（データ駆動型都市）が、スマートシティに取り組む他分野も含めて、**産学官民でのデータ共有のルールや基盤が形成できている訳ではない**（MaaSに取り組む民間事業者同士でもデータをどう連携・共有するかはまだ模索中）。 実際の取組を通じたルール決めや基盤の形成が必要。

会津SamuraiMaaSの取組が非常に良いケーススタディ
取組を通じて、市民に必要とされるMaaS、スマートシティを目指したい

19

1.3 第 3 回委員会　前橋市政策部　交通政策課長 細谷精一氏　発表資料

資料１－２

市内交通ネットワーク再構築と MaaS環境の構築

前橋市交通政策課

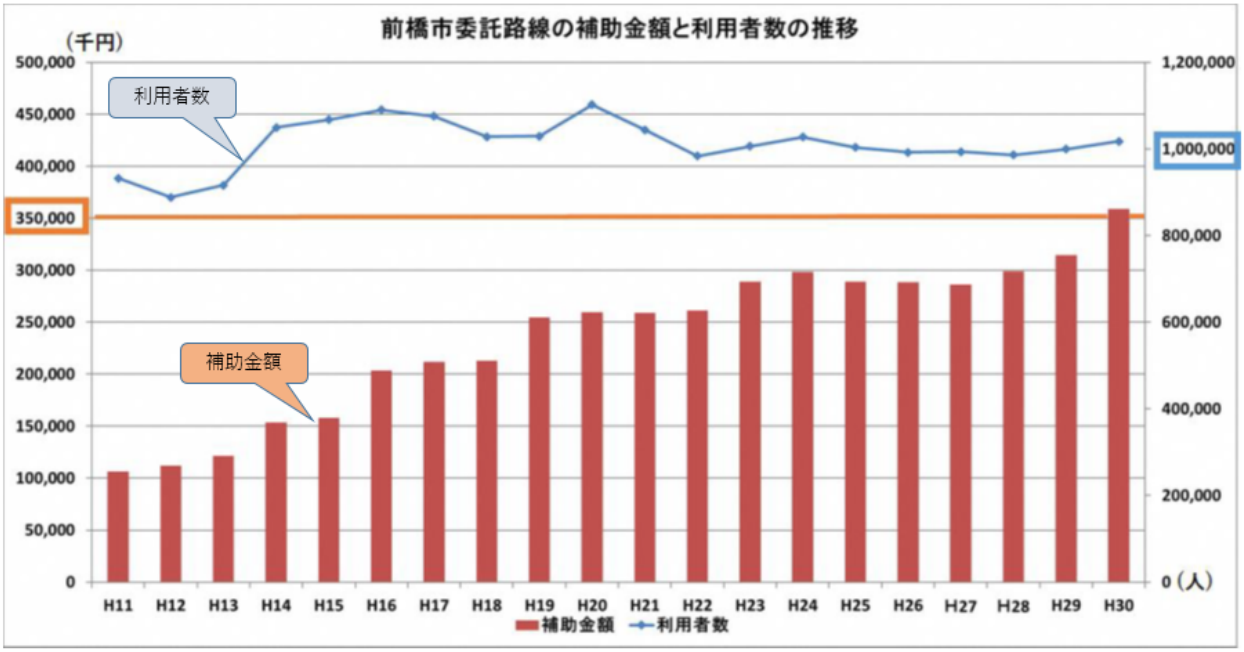
前橋市の交通課題

市内バス路線の課題

3

●バス利用者数は年間１００万人で横ばい推移
●自主路線撤退 ⇒ 委託路線化により維持
　市補助金額が20年で3倍に増加（毎年3億円）

⇒ 路線維持に限界



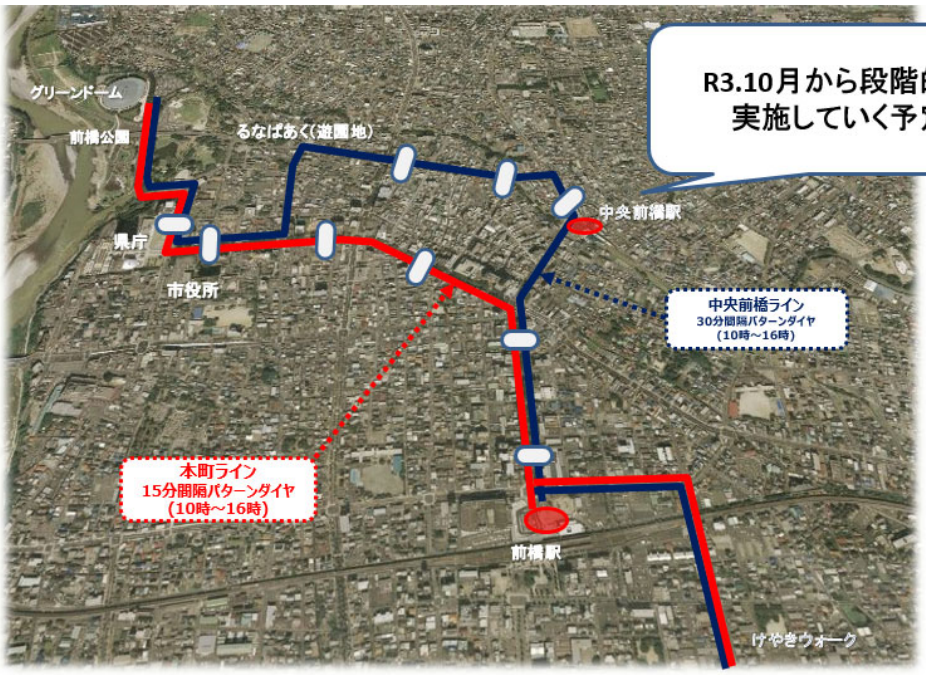
平成３０年前橋市地域公共交通網形成策定

4



都心幹線　パターンダイヤ化による利便性向上と効率化

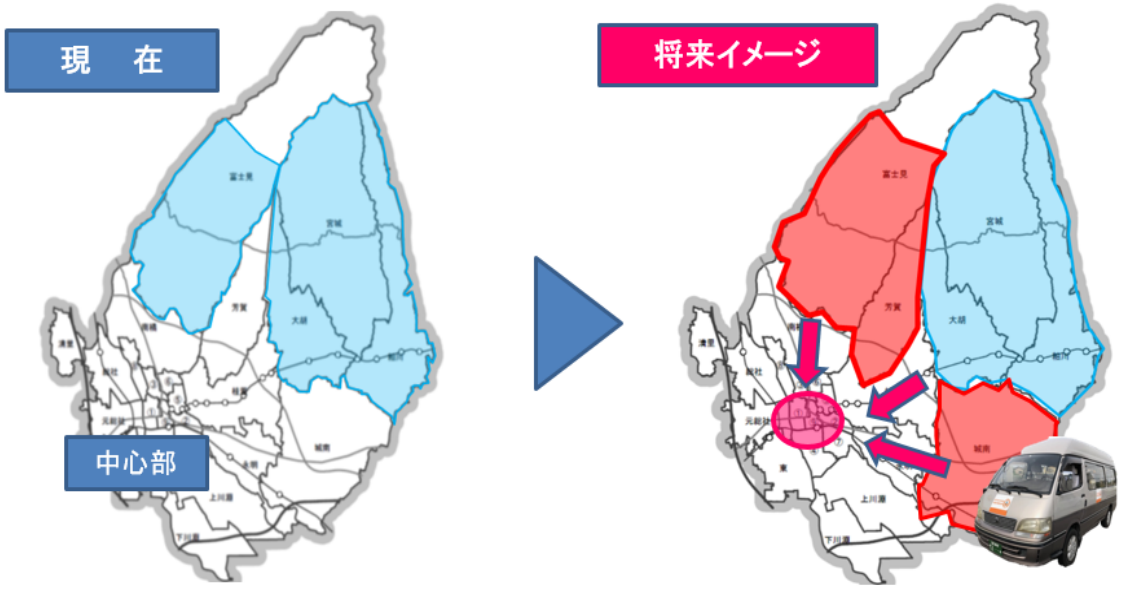
5



平日１０時～１６時の間で上り下り合計 約１２０本のバスが運行（市内で最も多い区間）	１５分間隔にパターンダイヤ化し、総数を減らす （共同経営による利便性の向上と運行効率化）
バス会社６社がバラバラな運行	定額制等の運賃政策を併せて導入し回遊性を向上

郊外部から中心部へのアクセス機能の向上

6



デマンド交通、タクシーの活用策と乗り継ぎ環境の整備
中心部へのアクセス性の向上

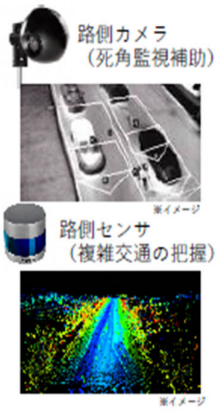
新たなモビリティサービスの導入検討

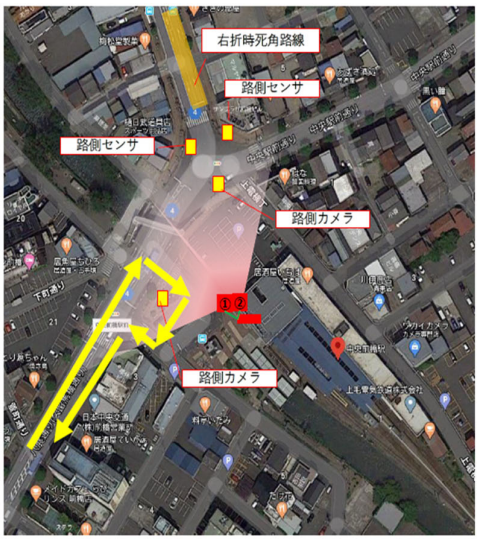
幹線軸の形成に向けた運転手不足への対応

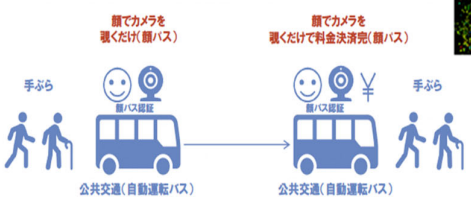
都心部における自動運転バスを活用した研究

令和２年度は総務省の事業採択を受け、５Ｇ環境下での検証を予定









AIを活用したデマンド交通の高度化

9

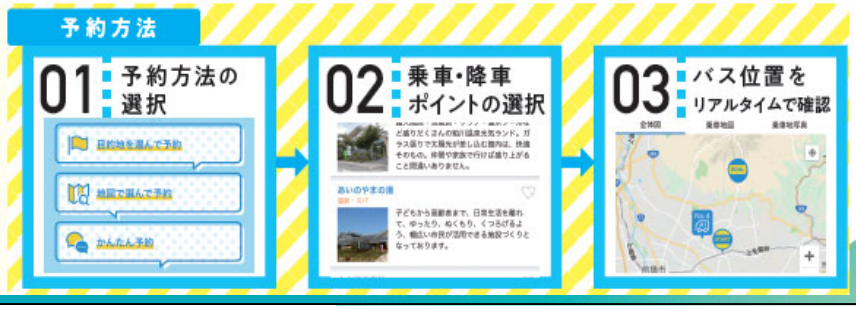
AI配車システムの研究

市内郊外部の区域運行エリアにて実施
期間中、アプリによる配車予約が可能







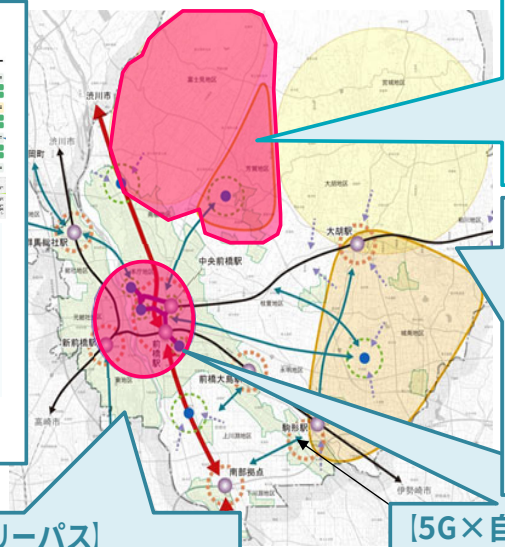


取扱注意

令和２年度前橋版ＭａａＳ実証実験概要

10

【実証実験期間】Ｒ２．１２月下旬～３月を予定



【生活×観光ＭａａＳ】



●ＪＲ東日本観光型のＭａａＳと連携
●地元生活者向けの交通サービスと併せＭａａＳ環境の検証

前橋市新モビリティサービス推進協議会

【郊外部：AI配車タクシー】



●デマンド交通の高度化
＜ドアツードア型配車＞
●公共交通不便地域の解消
＜芳賀・富士見地区の一体化＞

ＮＴＴドコモ×未来シェア×タクシー協議会

【郊外部：ＭＮＣ×Ｓｕｉｃａ連携】



●ＭＮＣとＳｕｉｃａ連携による運賃割引を実施
＜対象エリア＞
・芳賀、富士見
・大胡、宮城、粕川地区
（ふるさとバス）

ＪＲ東日本×ＴＯＰＩＣ×ＮＴＴドコモ

【中心部：デジタルフリーパス】



●中心部を運行するバス、マイバスの乗り放題チケット
●商業店舗等の特典付き

ＪＲ東日本×バス事業者×ＴＯＰＩＣ

【5G×自動運転バス×ＭＮＣ×顔認証】



●ＭＮＣと顔認証登録で手ぶらで乗車
●５Ｇを活用した自動運転バスの検証
＜R3年2月予定＞

群馬大学×ＮＴＴデータ×ＴＯＰＩＣ×日中バス

ＭａａＳを契機にして

11

利用者

- ✔車社会からの転換
- ✔将来の交通体系を理解
- ✔MaaSツールの活用
- ✔外出機会の増加

他産業

- ✔移動×サービス
  新たな商品の創出
- ✔移動データの活用

関係者全員で意識を共有

交通事業者

- ✔交通体系の刷新理解
- ✔相互協力の体制構築
- ✔ドライバー、車両等の限られた交通資源をフル活用

行政

- ✔まちづくりと連動した施策展開
- ✔他分野での連携検討
- ✔制度の周知
- ✔ICT、ビッグデータ、AIの活用

競争から共創へ

～共同経営計画策定に向けた調整～

共同経営化方針

13

乗合バスの共同経営化方針



①まちなかの6社重複区間について、JR両毛線の時刻にあわせ、等間隔運行化（6社全体で使いやすいダイヤを構成）

②更に運賃定額制を導入し、回遊性の向上を図る。

実施にあたり、活性化推進法の「利便増進計画」及び独占禁止法特例法の「共同経営計画」を策定

共同経営化の経過と現状

14

R1.9　第１回経営者意見交換会

- バス事業の現状と独占禁止法適用除外の動きを共有
- 乗合バス事業を統合することが、合理化・効率化の面では理想だが、会社の合併は各社の考え方があり、困難
- まずは、共同経営の導入も含め、市の網形成計画に基づく交通再編を進める。

R1.12　第２回経営者意見交換会

- 福島大学吉田准教授を招へいし、八戸市の事例等について勉強会
- 今後本町ラインのダイヤ調整等について、市と6社でワーキングを実施することを確認

R2.2　第1回ダイヤ調整ワーキング

R2.7　第2回ダイヤ調整ワーキング

○バス事業者ダイヤ編成担当者（６社）
○前橋市交通政策課
○群馬県交通政策課
○福島大学吉田准教授

R2.9　第3回ダイヤ調整ワーキング

等間隔運行化イメージ

15

６社運行ダイヤの調整（等間隔運行化）

現状：前橋駅時刻表のイメージ（6社統合 県庁方面）

	0分～15分	16分～30分	31分～45分	46分～59分
10時	00 01 04	18	35 40	
11時	08	29 31	47	
12時				
13時				
14時				

○各社が個別のダイヤで、一部非効率
○利用者にとっても３台つらなった後、しばらくバスがないという状況

R3.10予定：前橋駅時刻表のイメージ（6社統合 県庁方面）

	0分～15分	16分～30分	31分～45分	46分～59分
10時	00	15	30	45
11時	00	15	30	45
12時				
13時				
14時				

○6社全体のダイヤを調整し、総数を減らして効率化
○最大15分待てばバスが来るため、利便性増進

JRとの結節イメージ

両毛線ダイヤ
上り（高崎方面）：毎時０５分、３５分
下り（桐生方面）：毎時２２分、５２分 ➡ 上下合わせて１５分に１本

本町ラインも１５分に１本の等間隔運行とし、JRとの乗換え時間をできる限り短くすることで、MaaS環境のベースを構築。

等間隔運行化に向けた調整

16

県庁⇒前橋駅方面　現状

市役所・合庁前時刻表

	01分	06 11	16分	21 26	31分	36 41	46分	51 56
10		03 京目 09 土屋	16 イオン	21 東大室	31 新玉 31 芝塚	39 京目	46 イオン	53 西大室
11		03 広瀬 04 京目 13 桜来		21 芝塚	31 新玉	33 西大室 41 東大室 44 金古	46 イオン	47 けやき 59 京目
12		05 桜来 06 新玉 09 土屋 13 けやき		21 芝塚 22 広瀬		41 下川	46 イオン 46 東大室	
13		12 けやき		17 京目 26 東大室 27 京橋 28 広瀬		33 西大室 37 けやき 39 新玉 39 金古		50 桜来 57 けやき
14	01 東大室	04 京目 04 金古		21 芝塚		40 桜来	46 イオン	51 東大室
15	01 新玉	12 けやき 15 桜来		19 土屋 21 芝塚 21 新玉 26 京目		41 イオ 43 西大		51

・１５分に１本は必ずある形にダイヤを調整
・１５分の間に５分間隔の箱を設け、できるだけ５分単位の運行とする

県庁⇒前橋駅方面　R3.10

市役所・合庁前時刻表

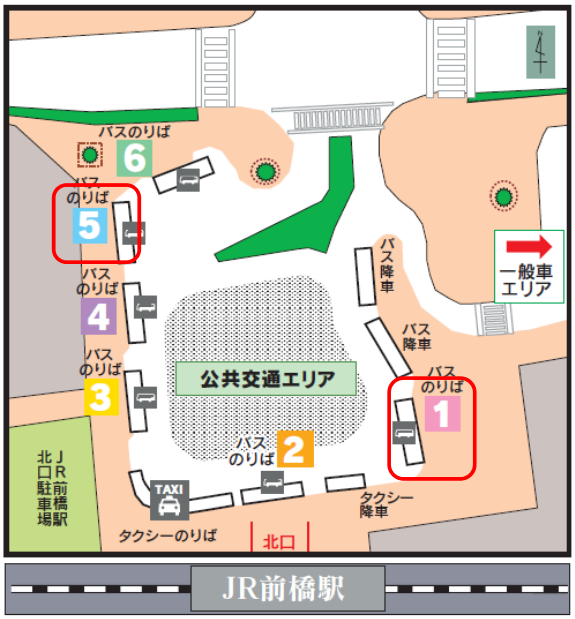
	01分	06 11	16分	21 26	31分	36 41	46分	51 56
10	01新玉	06 京目 09 土屋	16イオン	26 東大室	31新玉 31芝塚	39 京目	46イオン	56 西大室
11	01新玉	06 京目 11 広瀬	16桜来	21 芝塚 26 東大室	31新玉	36 西大室 41 金古	46イオン	51 けやき
12	01京目	06 土屋 11 けやき	16桜来	21 芝塚 26 広瀬	31新玉		46イオン	51 東大室
13	01新玉	09 けやき	16京目	21 広瀬 26 芝塚	31西大室	36 新玉 37 けやき 39 土屋	46桜来	
14	01けやき	06 京目 11 金古	16新玉	21 芝塚 26 東大室	31桜来		46イオン	51 新玉
15	01けやき		16桜来	21 芝塚 21 新玉 26 京目	31土屋	36 西大室 41 イオン	46東大室	56 桜来

等間隔運行化に向けた有効化策の検討

17

前橋駅バスのりばの見直しとわかりやすい案内検討

前橋駅北口バスのりば案内図



等間隔運行化にあわせ、利用しやすい形に乗り場を再編

本町ライン経由の系統
1番のりば、5番乗り場
→　3番乗り場・4番乗り場に集約

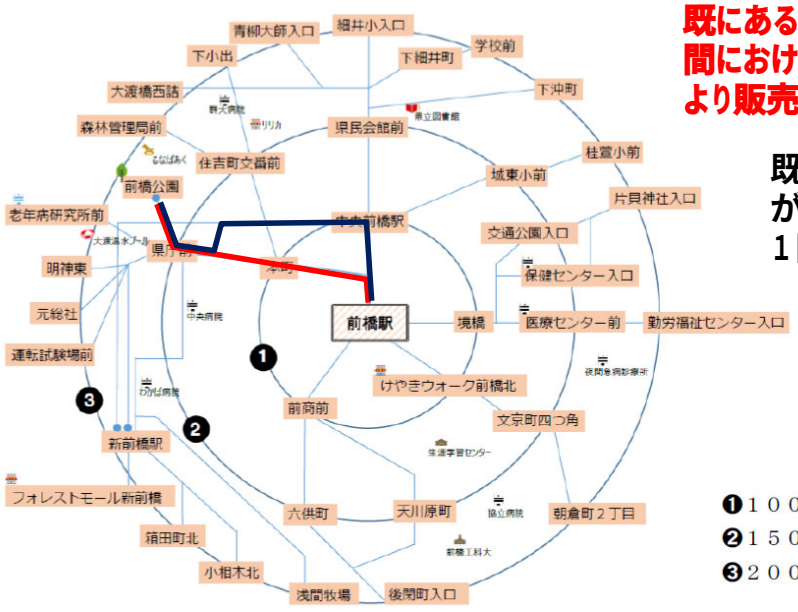
GTFSデータを活用したデジタルサイネージによりわかりやすく案内

共同経営化　運賃施策の検討（案）

18

運賃定額制の導入

R2年度 MaaS実証実験において、MaaSアプリを活用して実施



既にある都心幹線区間を含む共通運賃区間における乗り放題チケットをMaaSアプリにより販売（定額制区間については検討中）

既に1カ月、3カ月の6社共通定期券が導入されている。
1日周遊券等を新たに導入

❶１００円区間
❷１５０円区間
❸２００円区間

共同経営化　運賃施策の検討（案）

19

（参考）既存の共通定期運賃			
期間	種類	150円区間	200円区間
1ヵ月	通勤	7,330円	8,560円
	通学	6,420円	7,330円
3ヵ月	通勤	20,890円	24,400円
	通学	18,300円	20,890円

定額制チケット区間
・前橋市共通定期150・200円区間
・マイバス４循環１日乗車券

※子供料金は大人料金の半額。
（MNC割引も同様）

※MNCによる前橋市民割引分は前橋市が運賃補填

		150円区間	200円区間	マイバス４循環
１日券	大人料金	通常料金　400円 ⇒MNC割　300円 ※1ヵ月分相当の場合 400円×31日＝12,400円 300円×31日=9,300円	通常料金　500円 ⇒MNC割　400円 ※1ヵ月分相当の場合 500円×31日＝15,500円 400円×31日＝12,400円	通常料金　310円 ⇒MNC割　260円 子供料金の設定なし
	小人料金	通常料金　200円 ⇒MNC割引　150円	通常料金　250円 ⇒MNC割引　200円	
１週間券	大人料金	通常料金　1900円 ⇒MNC割　1400円 ※約1ヵ月分相当の場合 1900円×4週=7,600円 1400円×4週=5,600円	通常料金　2200円 ⇒MNC割　1800円 ※約1ヵ月分相当の場合 2200円×4週=8,800円 1800円×4週=7,200円	マイバスでは１週間券は設定しない
	小人料金	通常料金　950円 ⇒MNC割引　700円	通常料金　1100円 ⇒MNC割　900円	

フィジカル･デジタル両面からの共創

20

地域公共交通網形成計画

地域公共交通計画
利便増進実施計画
※R2年度中に策定予定

相互に
有効化

前橋版MaaS環境構築
新モビリティサービス
事業計画

・幹線軸の設定
・公共交通利用環境の整備
・移動手段の効率化、高度化
・交通資源の総動員

・デジタル化、オープンデータ活用
・サービスの一元化
・新規決済サービス等の提供
・他産業連携

共同経営計画

各事業者が協調し、利便性の高い交通ネットワークの実現を図るため
共同経営計画の策定を検討

くらしの足を守る
～新型コロナウイルス禍での事業継続支援～

新しい生活様式に対応する公共交通構築に向けた事業者支援

○バス、タクシー、鉄道ともに運賃収入は△５割～△７割
○乗合バスの赤字を埋めている貸切バス収入は　△９割
○全国的には倒産・解雇する会社(8月中旬までに約半数、11月中旬頃に31%が事業継続困難)

地域のくらしの足　バス：年間延べ約２２０万人、上電：年間延べ約１５０万人利用(令和元年度)

今後想定されること　赤字路線を廃止(交通崩壊) ➡ 委託路線化により県・市財政負担増

感染防止対策 3密対策 支援

・飛沫感染防止
・３密通知システム導入
・増便による密の解消
など

国・県が全額補助（事業者負担なし）

100万まで　国 10/10

100万超過　国1/2　県1/2

事業継続に向けた支援・緊急補助

市が支援を行い市民の足を維持

【支援条件】
左右の対策に取り組む事業者を支援の対象とすることで、
①経営基盤強化を促す
②移動手段をもっと便利に

国は臨時交付金を活用した自治体による交通事業者支援を想定

アフターコロナ 経営改善・取組み

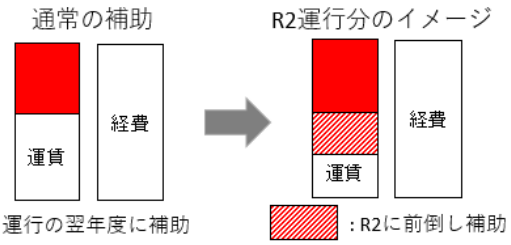
・共同経営による効率化
・AI活用による効率化
・路線、系統見直し
・MaaS
・相乗りサービス
・GoToキャンペーン連携
・貨物輸送サービス
・キャッシュレス対応
・運賃政策（定額制、割引）
・AI配車システム　等

補助申請時に新たな取り組みの計画書を提出してもらい、審査の上で支援を判断。

新しい生活様式に対応する公共交通構築に向けた事業者支援

バス（6社） 7月臨時会

○ 委託路線補助前倒し



運賃減収分についてR2年度予算で前倒し補助（対前年度２０%減を上限とする）
※資金繰り支援＋市財政の平準化
前年度運賃収入1.75億円×20%≒35,000千円

○ 自主路線運行継続に向けた給付

自主路線の運行を継続のため、令和２年度に限り緊急支援を行う。

１路線あたり100万円
１車両あたり 50万円

１８路線×1,000千円＝18,000千円
４９車両×　500千円＝24,500千円

合計：42,500千円

タクシー（10社） 7月臨時会

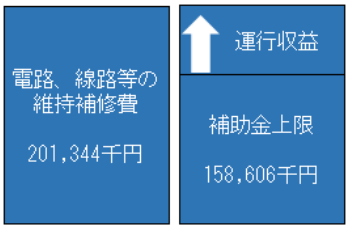
○ 事業継続に向けた支援金

・1社あたり定額2,000千円
・1車両あたり20千円
2,000千円× 10社＝20,000千円
20千円×404台＝ 8,080千円
合計 28,080千円

上毛電鉄 9月議会

○ 県、沿線市との協調補助

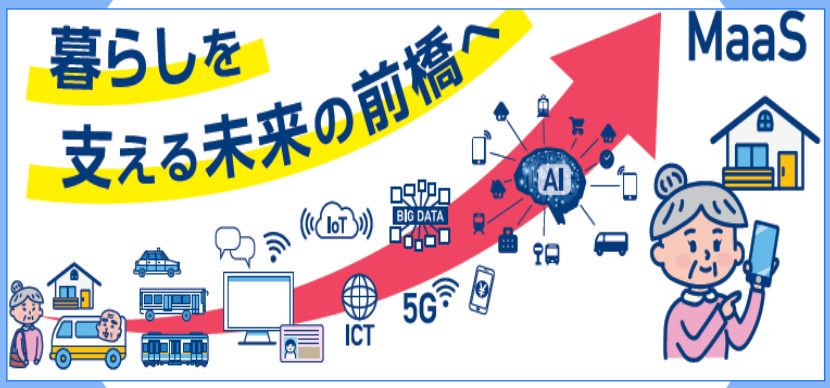
例年、上下分離方式の考え方に基づき県及び沿線市で設備の維持補修費を補助しているが、経営再建計画（5ヵ年計画）においては運行による黒字分を優先して充てる形で補助金額を抑えている。



R2限定で補助上限をなくし、当初の上下分離方式の考え方で維持補修費を全額支援する。

・県 (3/5) 25,642千円、沿線市 (2/5)
・前橋市 (59%) 10,086千円
・桐生市 (29.3%) 5,008千円、みどり市 (11.7%) 2,000千円

【交通再編】地域公共交通利便増進実施計画



【ＭａａＳ環境構築】新モビリティサービス事業計画

【事業者連携】共同経営計画

1.4 第 3 回委員会　みちのり HD 代表取締役グループ CEO 松本順氏　発表資料

資料１－３

真のMaaSの実現を阻むもの

2020年10月28日

株式会社みちのりホールディングス
Michinori Holdings, Inc.

Michinori Holdings All Rights Reserved

実現を阻む課題

技術的な障壁 ➡ **実現を阻む課題**

Michinori Holdings All Rights Reserved

MaaSは全ての利用者が使うサービス

観光型MaaS ＝ 観光客のみを対象にしたサービス ➡ 真のMaaS ＝ 誰しもが使えるサービス







Michinori Holdings All Rights Reserved

MaaSの本質はアプリではなくデータ連携

交通事業者	地域MaaS基盤	利用者接点	利用者
• 鉄道 • バス • タクシー • デマンド • レンタカー • カーシェア • サイクルシェア etc.	地域の交通事業者のデータ基盤 運行情報・価格 在庫情報 チケット発券・管理 料金精算	国内向けMaaSアプリ インバウンド向けアプリ	地元住民も観光客も使えるMaaS





各社WEBサイト

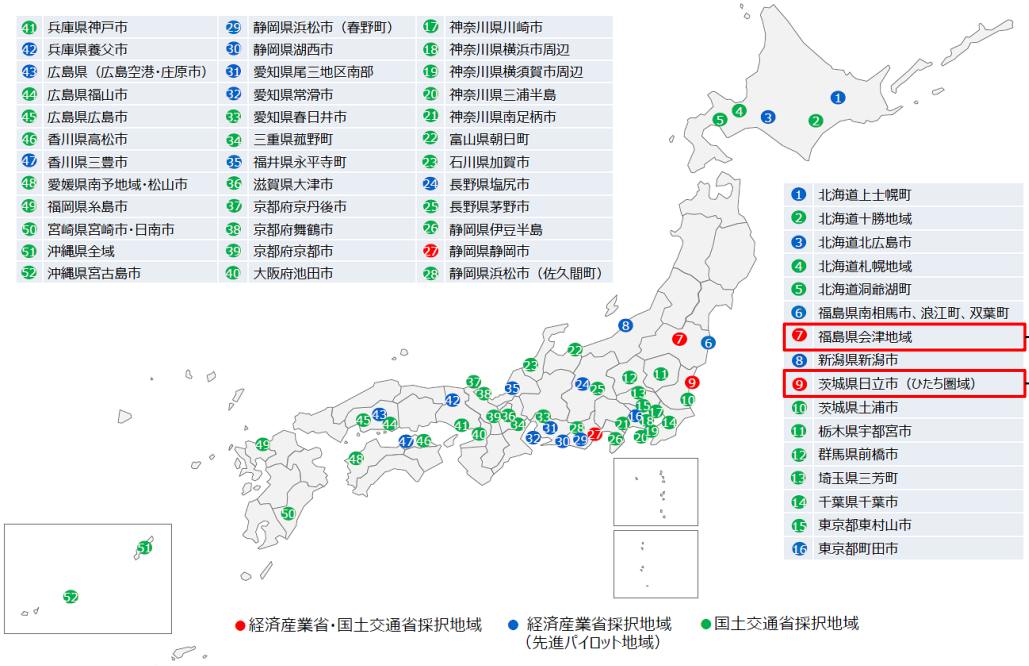
多様な交通事業者の参加へ拡大期待

データ共通基盤で交通事業者の手間とコスト削減

Michinori Holdings All Rights Reserved

各地域での取り組み体制

41 兵庫県神戸市	29 静岡県浜松市（春野町）	17 神奈川県川崎市
42 兵庫県養父市	30 静岡県湖西市	18 神奈川県横浜市周辺
43 広島県（広島空港・庄原市）	31 愛知県尾三地区南部	19 神奈川県横須賀市周辺
44 広島県福山市	32 愛知県常滑市	20 神奈川県三浦半島
45 広島県広島市	33 愛知県春日井市	21 神奈川県南足柄市
46 香川県高松市	34 三重県菰野町	22 富山県朝日町
47 香川県三豊市	35 福井県永平寺町	23 石川県加賀市
48 愛媛県南予地域・松山市	36 滋賀県大津市	24 長野県塩尻市
49 福岡県糸島市	37 京都府京丹後市	25 長野県茅野市
50 宮崎県宮崎市・日南市	38 京都府舞鶴市	26 静岡県伊豆半島
51 沖縄県全域	39 京都府京都市	27 静岡県静岡市
52 沖縄県宮古島市	40 大阪府池田市	28 静岡県浜松市（佐久間町）



1	北海道上士幌町
2	北海道十勝地域
3	北海道北広島市
4	北海道札幌地域
5	北海道洞爺湖町
6	福島県南相馬市、浪江町、双葉町
7	福島県会津地域
8	新潟県新潟市
9	茨城県日立市（ひたち圏域）
10	茨城県土浦市
11	栃木県宇都宮市
12	群馬県前橋市
13	埼玉県三芳町
14	千葉県千葉市
15	東京都東村山市
16	東京都町田市

●経済産業省・国土交通省採択地域　●経済産業省採択地域（先進パイロット地域）　●国土交通省採択地域

会津Samurai MaaS協議会

- **会津バス**：デマンドサービス、バス、タクシー
- **会津鉄道・JR東日本**：鉄道
- **デザイニウム**：MaaS情報基盤の構築、MaaSアプリの開発
- **三菱商事**：位置情報プラットフォーム提供
- **福島大学**：利用者向けアンケート作成
- **KCS**:実証実施支援
- **会津若松市**：市民向け広報、各所調整
- **アルパイン**：カーシェアアプリの提供

ひたち圏域新モビリティサービス協議会

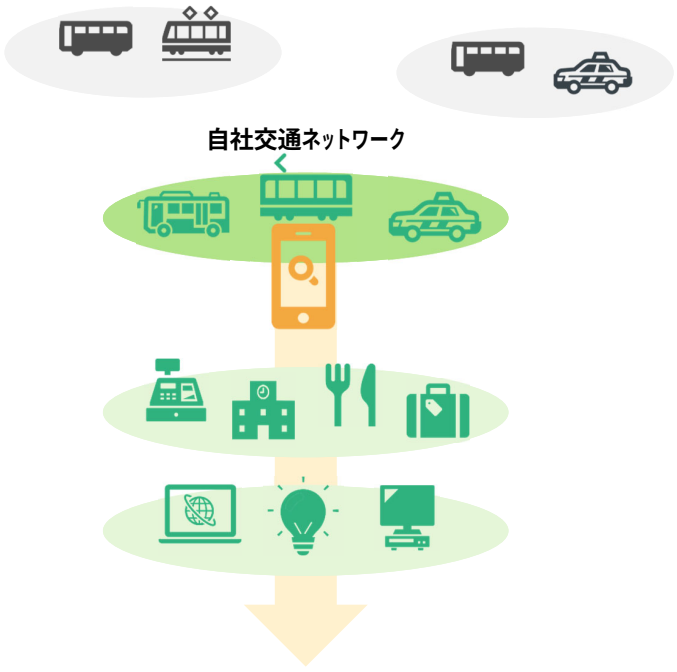
- **茨城交通**：BRT/路線バス、自動運転バス
- **電鉄タクシー**：デマンドサービスの運行
- **ひたちなか海浜鉄道**：鉄道
- **TIS**:共通チケット発券基盤の構築
- **ナビタイム**：地域のモデルアプリ構築、デマンド対応乗換検索エンジン改良
- **VIA**：デマンドサービスの提供
- **小田急・ジョルダン**：MaaSアプリでの商品販売
- **日立製作所**：社員向けプロモーション協力
- **日立市**：市民向け周知活動
- **茨城大学**：利用者分析

他にも多様なエリアでの実装を検討中

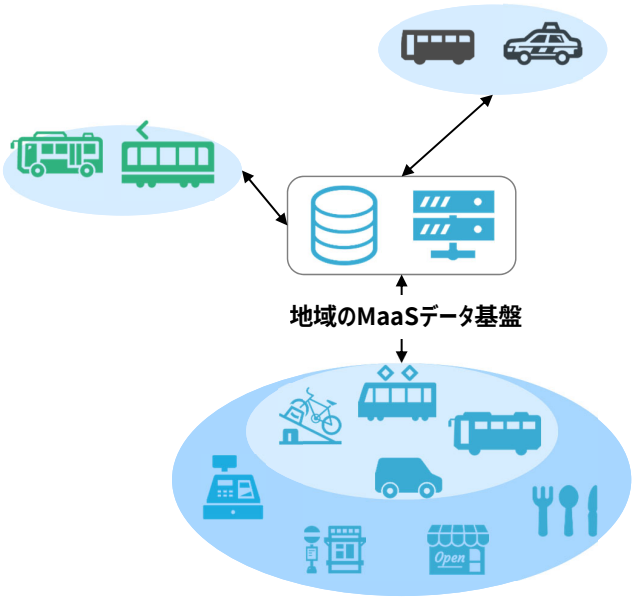
- 茨城県笠間市　（秋葉原から発着する高速バスを中心に検討）
- 神奈川県湘南エリア　（湘南モノレール・江ノ電・小田急との連携検討）
- 宮城線仙台空港線　（仙台空港線発着の高速バスを中心に検討）
- 岩手県MaaS（県北エリアを中心に検討中）

Michinori Holdings All Rights Reserved

交通事業者間の連携



ライフスタイル型の垂直統合



交通ネットワークの水平統合

Michinori Holdings All Rights Reserved

交通サービスそのものの進化





AIダイナミックルーティング



自動運転技術





QR支払い･EMV･電子チケット対応

Michinori Holdings All Rights Reserved

会津のダイナミックルーティング

2020 年 10 月 22 日

報道関係各位

株式会社みちのりホールディングス
会津乗合自動車株式会社
Via Mobility Japan 株式会社

AIがルートとダイヤを自動的に組成！
「ダイナミックルーティング」バス運行開始

株式会社みちのりホールディングス（本社：東京都千代田区、代表取締役グループ CEO：松本順、以下「みちのり HD」）、会津乗合自動車株式会社（本社：福島県会津若松市、代表取締役社長：佐藤俊材、以下「会津バス 」）、Via Mobility Japan 株式会社（本社：東京都港区、CEO：西島洋史、以下「Via Japan」）、は、2020 年 10 月 27 日より、会津若松市内で医療用内視鏡および周辺機器の開発・製造を行っている会津オリンパス株式会社の従業員を対象とした通勤客向けに「ダイナミックルーティング」サービスを開始します。

本事業は、国土交通省の令和元年度「新モビリティサービス推進事業（新型輸送サービス導入支援事業）」の採択を受けており、AI を利用した中型バスでの「ダイナミックルーティング」は日本初となります（当社調べ）。

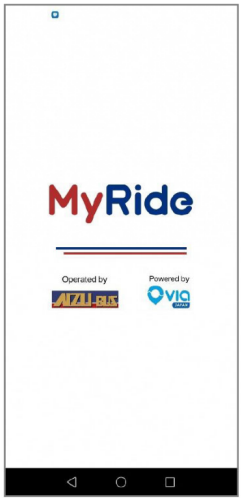
「ダイナミックルーティング」は、利用希望者が専用アプリ「My Ride」や会員用サイトから利用予約登録（希望乗車・降車場所と利用時間の選択）を行うと、その予約状況に合わせて AI（人工知能）が車両のルートやスケジュール（ダイヤ）を計算して、効率的な配車・運行を行うサービスです。今回のダイナミックルーティングは、全世界約 120 都市でサービスを提供し世界有数の実績を持つ TransitTech(トランジットテック) のパイオニア Via Transportation, Inc(本社:米国)、及びその日本法人である Via Japan がシステムを開発しました。

本システムでは、バーチャルバス停（VBS／標柱を置かない乗降場所）を多数設定し、予約のリクエストごとに 10,000 通り以上の組み合わせを数秒間で計算する複雑なアルゴリズムをもとに、予約者の乗車希望場所と目的地（降車場所）、乗降希望時間帯に対して、最適な車両とルーティングを設定します。また、乗客に対しては最も効率的な停留所を指定して乗降をしていただきます。

これまで国内ではワゴン車やワンボックスカーなどを使用して実証・実験が行われていますが、会津バスは、日本で初めて中型バス車両で AI を利用した本サービスの商用運行を行います（当社調べ）。



【専用アプリ「My Ride」の画面イメージ】







＊「My Ride」は会津乗合自動車の登録商標です。

Michinori Holdings All Rights Reserved

ひたちBRTの自動運転の取り組み

2020 年 9 月 23 日

報道関係各位

茨城交通株式会社
株式会社みちのりホールディングス
日立市
茨城県
住友電気工業株式会社
バイオニアスマートセンシングイノベーションズ株式会社
株式会社小糸製作所
コイト電工株式会社
KDDI 株式会社
株式会社 KDDI 総合研究所

一般路線バスひたち BRT で自動運転バスの実証実験
～路側センサーや遠隔監視装置を活用した実証で 2022 年以降の本格実装を目指す～

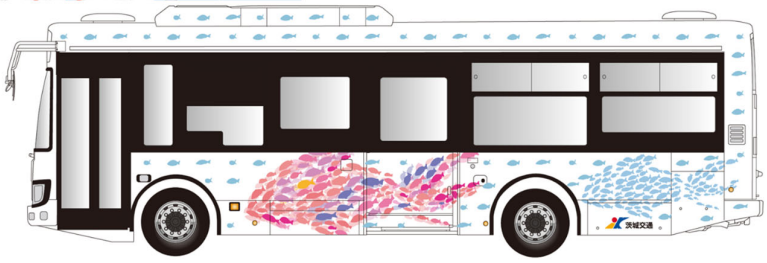
茨城交通株式会社（本社：茨城県水戸市、代表取締役社長：任田　正史、以下　茨城交通）、株式会社みちのりホールディングス（本社：東京都千代田区、代表取締役グループ CEO：松本　順、以下　みちのり HD）、日立市、茨城県、住友電気工業株式会社（本社：大阪市中央区、社長：井上　治、以下　住友電工）、バイオニアスマートセンシングイノベーションズ株式会社（本社：東京都文京区、社長：高木　晴彦、以下　PSSI）、株式会社小糸製作所（本社：東京都港区、代表取締役社長：三原　弘志、以下　小糸製作所）、コイト電工株式会社（本社：静岡県駿東郡長泉町、代表取締役社長：廣瀬　仁士、以下　コイト電工）、KDDI 株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：高橋　誠、以下　KDDI）、株式会社 KDDI 総合研究所（本社：埼玉県ふじみ野市、代表取締役所長：中村　元、以下　KDDI 総合研究所）は、2020 年 10 月上旬から 21 年 3 月上旬（実証実験準備期間を含む）のうち 13 週間で中型バスを用いた自動運転走行実証実験を予定しています。本事業は、経済産業省・国土交通省の事業[※1]を受託した国立研究開発法人産業技術総合研究所より 2019 年度に「中型自動運転バスによる実証実験」を実施するバス運行事業者に選定され、実施するものです。今回は、2018 年に 2 週間実施した「ラストマイル自動走行の実証評価（日立市）[※2]」に続く二回目の走行実証実験であり、自動運転車両と通信を行う路側センサーと遠隔監視装置の検証を行います。

ひたち BRT[※3]は 2019 年 3 月に第二期の延伸工事を完了し、道の駅日立おさかなセンターとＪＲ常磐線常陸多賀駅の間を結ぶ専用道区間（約 6km）を含む路線長が約 9km の路線になっており、年間約 53 万人が利用しています。本年度実証実験では、前回の約 3.2km から大幅に延伸した新たな路線にて、通常の路線バスのダイヤに追加して自動運転バスのダイヤを設定し運行します。一般の利用者が広く利用する環境を作ることで、特別な移動手段ではなく通常の移動手段としてより多くの利用者に乗車してもらい、2022 年以降の本格的な商用運行に向けた課題抽出を進めることを目指します。

[1] 高度な自動走行・MaaS 等の社会実装に向けた研究開発・実証事業：専用空間における自動走行などを活用した端末交通システムの社会実装に向けた実証
[2] 本事業の詳細については以下をご確認ください。https://www.aist.go.jp/aist_j/news/au20180827.html
[3] Bus Rapid Transit の略。日立電鉄の跡地をバス専用線として利用。



- 実証主体：
  茨城交通　（経済産業省、産業技術総合研究所の委託事業）
- 運行期間：
  20年11月27日（月）～21年3月5日（金）
  ※年末年始（12/28～1/3）は運休予定
- 走行ルート：
  ひたちBRTの路線10.0km
- 運行ダイア：
  平日8便/休日6便
- 運行時間：
  概ね9時～17時
- 想定乗車人数：
  4,000人（最大12,000まで乗車）



Michinori Holdings All Rights Reserved

1.5 第 3 回委員会　WILLER 株式会社代表取締役 村瀬茂高氏　発表資料

資料１－４

WILLER New Mobility Service

2020.10.28

WILLER
To All Places, for All People, by All Ways, with All Organizations & Technology. FOR ACCESS ALL

Copyright© WILLER, Inc. All rights reserved.

Concept

自宅から1-2kmの近距離生活圏において
人と街の絆を深めるオンデマンドモビリティ

ポイント１｜自転車や車などを使っていた近距離移動の代替に

自宅から1-2km以内の生活圏で行われる買い物や通院、お迎えなど、徒歩では不便（距離や所要時間）なため自転車や車などを利用していた近距離移動の代替交通手段として利用できる。

ポイント２｜行きたいときに行きたいところへ　自分の思い通りに動く交通

路線も時刻表もなく、決まったエリア内であれば行きたいときに行きたいところへ行くことができる。

WILLER
To All Places, for All People, by All Ways, with All Organizations & Technology. FOR ACCESS ALL

Copyright© WILLER, Inc. All rights reserved.

AI オンデマンド交通｜期待効果

地域の移動総量が増え域内の経済活性化につながる

効果①
移動手段を持ちづらい人々が積極的に外出するようになる（高齢者・主婦・子供など）

効果②
公共施設や商業施設への来客が活性化される

効果③
公共交通への相乗効果



1-2㎞のエリア内の回遊型交通

公共交通

WILLER
To All Places, for All People, by All Ways, with All Organizations & Technology. FOR ACCESS ALL

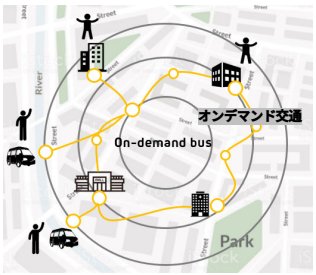
Copyright© WILLER, Inc. All rights reserved.

AI オンデマンドシステムの概要

1. AIオンデマンド交通サービス

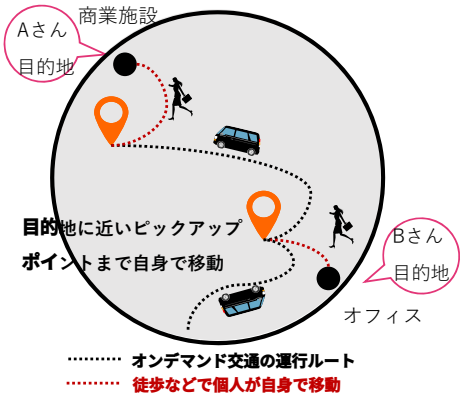
[移動距離]
約２キロの範囲

[アプリ機能]
・検索～配車～決済
・AIルーティングによる効率的な運行と需要の先読み



[利用]
アプリで呼び出し10分程度で配車





2. 経路検索

目的地までの交通複数検索と配車機能

交通	検索	配車	決済	複数検索
A オンデマンド交通	○	○	○	A+B A+C
B 鉄道	○			A+B
C 路線バス	○			A+C
D タクシー	○	○		



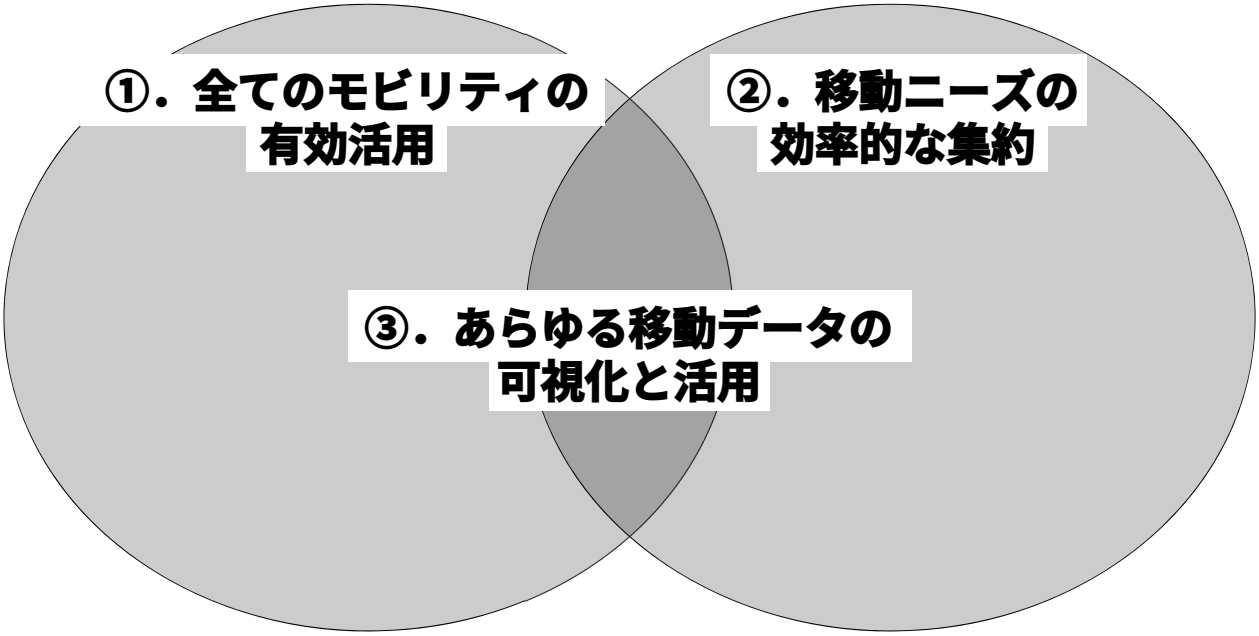
複数交通手段のとの表示

- オンデマンド交通
- 鉄道
- バス
- タクシー

WILLER
To All Places, for All People, by All Ways, with All Organizations & Technology. FOR ACCESS ALL

Copyright© WILLER, Inc. All rights reserved.

新しいモビリティサービスの事業化ポイント



④．コロナ禍における行動変容

WILLER

To All Places, for All People, by All Ways, with All Organizations & Technology. FOR ACCESS ALL

Copyright© WILLER, Inc. All rights reserved.

2. ケーススタディ

2.1 課題の着眼点とインタビュー項目

(1) 既存の調査報告

新しいモビリティサービスを実サービスとして持続可能な形で定着させるために解決すべき共通課題を幅広く捉えることができるよう、既存の調査研究報告などを参考に、仮説として課題の着眼点の整理を行った。参考にした既存文献を表 2-1 に示す。

なお、国土交通省新モビリティサービス推進事業先行モデル事業に選定された 19 事業における実サービスにおける課題把握に関しては、国土交通省の担当部署より資料提供いただいたものの、令和元年度途中時点での資料であり、実証実験検討段階の報告がほとんどである他、公表が難しいことから整理対象から除外している。

表 2-1　参考にした既存の調査研究報告

	調査研究報告の名称	発行年月	著者
1	都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会　中間とりまとめ	平成 31 年 3 月	国土交通省
2	IoT や AI が可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会　中間整理	平成 30 年 10 月	経済産業省
3	新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集 ver1.0	2020 年 3 月	株式会社 野村総合研究所
4	モビリティクラウドを活用したシームレスな移動サービスの動向･効果等に関する調査研究	2019 年 9 月	国土交通省 国土交通政策研究所
5	観光と地域交通に関する研究会報告書 観光と地域交通	2020 年 7 月	一般財団法人 運輸総合研究所
6	人に寄り添う「将来型モビリティ」―地域や企業の取り組みに考える我が国のモビリティのあり方―	2020 年 3 月	機械振興協会 経済研究所

1) 共通課題の抽出

新しいモビリティサービスを持続可能なサービスとする上で解決すべき課題を抽出した。結果を次頁以降に示す。

a. 都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会　中間とりまとめ（国土交通省）

表 2-2　『都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会　中間とりまとめ（2019 年 4 月）』における課題に関わる記述の整理（その 1）

抽出した課題		説明	該当箇所
(1) MaaS 相互・MaaS・交通事業者間のデータ連携の推進	①連携データの範囲及び連携ルールの整備	交通事業者、MaaS 事業者双方ともに、データ整備や加工・分析に一定のコストを要していることから、双方の保有する全てのデータをオープン化（特に無料での公開を原則とすること）は課題が大きい反面、利用者にとって利便性の高い MaaS 実現のためには、個人情報に関するものを除き、できる限りオープン化されることが望ましい。 このため、両者のバランスをとりつつ、オープン化すべきデータ（協調領域のデータ）とそれ以外のデータ（競争領域のデータ）の線引きを早急に国が示すべきである。	p.10
	②データ形式の標準化	交通事業者が保有する各種データは、交通事業者ごとにデータの形式が異なっており、MaaS 事業者は各交通事業者から入手したデータを同一形式に変換・加工する過程において高コストとなる面がある。この場合、交通事業者の保有するデータの形式が統一されていれば、MaaS 事業者にとっては一層容易にシステム構築が可能となる。	p.10
	③API の仕様の標準化・設定の必要性	MaaS 事業者間、交通事業者と MaaS 事業者のデータ共有に当たっては、API（※３）の活用が有効であるが、交通事業者ごとに API 仕様が異なっていると、MaaS 事業者はそれぞれに対応したシステム構築が必要となり、高コストとなる。	p.11
	④データプラットフォームの実現	MaaS 事業者が、入手可能なデータの種類等を容易に把握できるよう、できる限り早期に、これらの情報を網羅したデータプラットフォームを実現するべきである。この場合において、競争領域のデータについても、利用料、利用範囲等のデータ授受の条件を明示してデータプラットフォーム上で利用できるような仕組みを目指すべきである。	p.11
	⑤災害時の情報提供等データの公益的利用	災害時などの輸送障害の発生時においては、MaaS を利用してリアルタイムの運行情報や代替経路情報を提供することで、混雑・混乱の発生を防止したり、あるいは、影響を軽減することが可能となる。 このため、交通事業者及び MaaS 事業者においては、平時・災害時を問わず、遅延の詳細情報や運行再開の目途など、適時適切に必要な情報を関係者間で共有し、利用者にも提供する必要がある。	p.12
(2) 運賃・料金の柔軟化、キャッシュレス化	①事前確定運賃	鉄道、バス、旅客船等については、運賃表が定められており、乗車駅（停留所・港）と降車駅（停留所・港）が決まれば、運賃も確定する。タクシーについては、空港などの施設との間の運送について定額運賃サービスが存在するため、その活用が望まれる。また、MaaS において、ドア・ツー・ドア輸送が可能なタクシーの活用を図る上では、予約時や配車時に想定ルートを元に運賃を算定できる事前確定運賃の制度の導入を早急に行うべきである。	p.13
	②サブスクリプション	いわゆる「定期券」は一定期間定額で鉄道、バス、旅客船等を利用できるものであり、定額制サービスの原型とも言える。今後は、例えば３時間乗り放題など、様々な時間区分の定額制など、利用者ニーズに沿ったきめ細やかなサービスの導入が進むことが望ましい。 また、タクシーは個々の輸送ニーズに対応したオーダーメイドのサービスであり、複数回の輸送を一まとまりのサービスと捉えた「定期券」の仕組みはこれまで見られなかったが、近年、旅行業法を活用した企画旅行としての定期サービスが見られるほか、地域の足の確保や閑散期の需要喚起の観点から「定期券」のような定額タクシー運賃制度の導入が検討されているところである。さらに、より包括的なモード横断的な定期券の導入を進める上では、ドア・ツー・ドアの強みを有するタクシーも組み込んだサービスが望まれるところであり、中長期的に、事業者や運転者の収入確保などに留意しつつ、定額タクシー運賃制度の検討を進めていくべきである。	pp.13-14
	③ダイナミックプライシング	ダイナミックプライシングは、交通手段の需要に応じて運賃や料金を変動させる制度であり、価格設定等で需給マネジメントを行うことで、人の移動や交通流を最適化し、道路や車両の混雑の緩和や事業者の運行効率化による収益性向上、利用者の待ち時間減少につながる可能性がある。 反面、予約制の交通モードを除き、刻一刻と変化する運賃をすべての利用者が円滑に把握できるかなど、利用者保護の観点から課題が多い。まずは、実証実験等を通じた利用者等社会的受容性の確認から検討を進めていく必要がある。	p.14
	④現時点における MaaS に関する法制上の整理（旅行業法の適用等）	MaaS 事業者が、異なる運賃・料金体系を持つ交通モードや事業者の運賃・料金をパッケージ化して利用者に提供するに当たっては、旅行業法の適用の有無に留意する必要がある。 MaaS 事業者の提供するサービスの形態は様々なものであることが想定され、旅行業法の適用の有無も一律に判断することは困難であるが、ウェブやアプリで検索・予約から決済まで一括して行うことができるサービスを提供し、交通事業者からの手数料や利用者への手数料の上乗せなどの報酬を得る場合、原則として、旅行業（旅行業法第２条第１項）に該当するものと考えられる。	p.14
	⑤MaaS の展開を見据えた制度のあり方の検討	MaaS の適正な運用に向け、早急に、これまで想定していなかった MaaS サービスが円滑に提供されるよう、法令を含む制度のあり方について検討を行うべきであり、必要に応じて制度・運用の緩和、さらには必要な環境整備のための新たな仕組み作りも視野に入れて取り組むことが必要である。これにより、MaaS 事業者にとっては負担が減少し、参入が容易になることで、より利便性の高いサービスの実現に向けた競争が活性化することも期待される。 併せて、MaaS 事業者のリスクを低減させ、MaaS サービス市場への参入を促進する観点からは、中長期的に保険制度や公的支援のあり方も研究していく必要がある。	p.15
	⑥決済	交通サービスのキャッシュレス化には、決済システムと乗車時確認手段の両方で取組を進めることが必要であるが、新たにキャッシュレス化を行う交通事業者にとっては、決済システムの構築のためのデータサーバの設置、乗車時確認手段としても活用する場合には、車両ごとの車載器の設置等多大な投資を要することになる。これは、特に、赤字路線を多く抱える地方部のバス事業者、旅客船事業者等、中小の交通事業者にとっては大きな負担であり、この負担をいかに軽減してキャッシュレス化の推進を図るかが課題である	pp.15-16

表 2-3　『都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会　中間とりまとめ（2019 年 4 月）』における課題に関わる記述の整理（その 2）

抽出した課題		説明	該当箇所
(3) まちづくり・インフラ整備との連携	①都市・交通政策との整合化	新たなモビリティサービスの導入に向けては、都市の目指すべきビジョンを明確にし、既存の都市・交通政策との整合性を検証し、両者の調和を図りながら進めていくことが重要である。	p.18
	②多様なモード間の交通結節点の整備（拠点形成）	短期的には、更なるバリアフリー化の推進や商業施設等既存の地域拠点の活用を図るとともに、新たなモビリティサービスの実証実験に合わせてシームレス化に必要な交通結節点の整備を官民連携で進めながら、即効性のある小規模なハード整備を効果的に実施し、中長期を見据えては、新たなモビリティサービスを都市計画マスタープランやインフラ整備等、各種計画を踏まえた上で、望ましい都市・交通の実現に資するような態様で位置付け、持続的かつ戦略的な取組を推進できるかについて整理しておくべきである。	p.19
	③新型輸送サービスに対応した走行空間の整備（ネットワーク形成）	新たなモビリティサービスに向けた今後の取組としては、現在進めている実証実験や整備事業を中心に据えながら、中長期的には前項で述べたような、新たなモビリティサービスを都市計画マスタープランやインフラ整備等各種計画を踏まえた上で、望ましい都市・交通の実現に資するような態様で位置付け、持続的な取組を展開していくことが必要である	p.19
	④まちづくり計画への移動データの活用	新たなモビリティサービスの中でも、特に複数交通モードにまたがる人の移動をドア・ツー・ドアで把握できる MaaS は、移動データを収集する最適なツールとしての可能性を秘めている。そのため、MaaS の観点からも、「スマート・プランニング」の実現に向けて取り組むべきことを見定めておくことが重要である。	p.19
(4) 新型輸送サービスの推進		新たなモビリティサービスの推進に当たっては、MaaS のみならず、新型輸送サービスそのものの推進・普及を目指すべきである。各地域における移動ニーズが多様化している現在、従来の交通モードのみではそれらの需要に十分に応えられない事態が発生している。きめ細やかな対応を行うためには、様々な特性を持つ新型輸送サービスが有効であり、安全性に配慮しつつ、各地域における導入の検討が望まれることから、実証実験に対する支援等を通じて、早急に推進を図る必要がある。	p.21
(5) その他の取組の方向	①競争政策の見直し	地域における新たなモビリティサービスの推進に当たっては、特に MaaS をはじめとして、交通事業者間の連携・協働が不可欠であり、これを円滑化するための競争政策のあり方の見直しについても、早急に行うべきである。	p.22
	②人材育成	地域における新たなモビリティサービスの推進には、関係者間の調整や制度設計を担う地域の核となる人材が不可欠であり、制度や先進的な事例等に関する知見が得られるよう、早急に、人材育成、地域横断的なネットワーキングや専門家と地域とのマッチング等の仕組みを構築すべきである。	p.22
	③国際協調	加えて、モビリティ分野における世界各国・地域の動きが活発化する中、これらの動きをキャッチアップするのみならず、「日本版 MaaS」の取組を様々な機会に情報発信するとともに、最終的には、グローバルでユニバーサルな MaaS 実現に向けて世界各国・地域の取組がつながり、利用者にとって一元的なサービスとして提供されるよう、データ連携をはじめとした国際協調の取組において、我が国が主導的立場を果たしていくことが望ましい。	p.22

b. IoT や AI が可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会中間整理（経済産業省）

表 2-4 『IoT や AI が可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会 中間整理（平成 30 年 10 月）』における新しいモビリティサービス活性化に向けた現状と課題に関する記述の整理（その１）

抽出した課題		説明
B2C カーシェア（ワンウェイ型）	①車両再配置コストの低減	・地域内、地域間、乗り捨て等、移動需要の質に細やかに対応できる車両配置が求められるため、車両の偏在に伴う再配置コストの回収が課題。
	②乗捨専用駐車場の維持コストの低減	・一般駐車場とステーションの併用不可が認められず、乗捨専用駐車場を常に確保していなければならないことや台数以上の専用駐車場の確保が求められるため、駐車場維持コスト負担が大きい。 ・長時間駐車可能な道路スペースが殆ど存在せず、ドイツのようなフリーフロート型が成立しにくい。
C2C カーシェア	①サービスの制度上の位置付け	・既存の規制には当てはまらない「共同使用」方式によって事業化する動きがあるが、これによる制約も大きい
	②安全性の確保・担保	・オーナーとユーザー間で、安全性確保にあたって重要な保守・管理の主体や運行供用者責任（事故発生時の責任）の所在の法的根拠が不明確。
準自由経路型デマンド交通（マイクロトランジット）	①運行事業者の採算性確保	・需要に応じて柔軟にルート等を設定することは利用者の利便性向上と運行事業者のコスト低減を両立させ得るもの。 ・デマンドバスが運行するのは元々需要の小さい過疎地でのみ認められる傾向にあるため、採算性の確保が難しい状況にある。
	②既存交通網との調整	・デマンドバスの運行にあたっては、地域の交通事業者等をメンバーに含む地域公共交通会議の協議を経ることが必要とされているため、実態上、新規参入者の参入障壁が高い。結果として交通空白地帯のみでしか認められない傾向にある。
相乗りタクシー	①マッチング効率の向上	・十分な母数が得られない場合、乗客同士のマッチングの成功率が低く、長時間の待ち時間を要することになる。
	②法的位置づけの整理と本格制度化	・国土交通省において相乗りタクシーの本格制度化に向けた検討が行われている。明確な法的位置づけを整理し、精度化することが必要。
	③ルート・料金の算定手法の在り方の整理	・相乗りサービスを乗合事業として行う場合には、そのルート・料金の算定手法について、乗用旅客運送事業（タクシー事業）との兼ね合いが課題
ライドヘイリング	①自家用有償旅客運送制度の精査	・交通空白地における自家用有償旅客運送制度の運用等について、地域の移動ニーズに十分マッチしているか。
マルチモーダルサービス	①モビリティ関連データの流通促進	・基礎的情報の標準化や API 連携等のデータ連携の仕組みの構築が課題。 ・データ提供者のインセンティブ・メリットが見えにくい。
	②中小規模の交通事業者の基礎的情報のデジタル化	・中小規模事業者を中心に、会社ごとに予約システムの仕様やデータ形式が異なる場合があることに加え、地方の中小バス事業者では経路検索に必要な情報等の基礎的情報がデジタル化されていない。
貨客混載	①物流車両による混載運送の担い手の登場	・物流車両を用いた貨物運送事業者による旅客輸送に対し、地域の足の確保への期待がある一方、物流業界における人手不足等を背景に実施主体が不在。
	②旅客・貨物運送事業兼業（掛け持ち）の促進に向けたルール整備	・貸切バス・タクシーによる貨物運送の許可の取得（車両の掛け持ち）は過疎地域のみに制限。 ・過疎地域以外においても、救援事業として社会通念上貨物運送行為とみなされない範囲でタクシーが貨物を運ぶことは可能だが、許可基準が不明瞭であり、安定的な事業運営に課題。
ラストマイル配送無人化	無人配送ビークル等の公道走行に向けたルール整備	・無人配送ビークル等の新しい形態の車両については、道路交通法上の取り扱いが想定されておらず、取り扱いが不明確な場合がある。 ・車両として整理された場合、「道路」1)を走行するには道路運送車両法における保安基準への適合が必要とされるが、既存の保安基準との整合の確保が困難な場合が多い。 ・また、現状、車両による歩道の走行は実証実施も困難。 ・ドローンにおいては空域との関係で第三者上空でのルール整備が課題。

表 2-5　『IoT や AI が可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会　中間整理（平成 30 年 10 月）』における新しいモビリティサービス活性化に向けた現状と課題に関する記述の整理（その２）

抽出した課題		説明
移動サービスと周辺サービスの連携	**①移動・非移動事業者間のデータ流通の促進**	・移動・非移動事業者双方による情報の公開・標準化、API 連携等のデータ流通の促進が課題。 ・移動・非移動事業者間での個人情報等、活用される移動情報・データの取扱に関する考え方が不明確。
	②移動サービスコストを賄うビジネスモデルの構築	・移動サービスのコストを賄うだけの収益化に至っているケースは少なく、幅広い異業種間連携も見据えたビジネスモデルの確立が重要に。 ・非移動サービスとの連携により移動サービスの運賃を低減させる余地が出てくるが、ルール上運賃設定の柔軟性が低く、そうしたビジネスモデルが構築しにくい。
コネクテッドカーサービス	**①データの取得・通信・利活用ルール確立**	・データの取得・通信・利活用を拡大していくにあたり、データ共有スキーム・連携、プライバシー確保の在り方、データ越境、セキュリティリスク、インフラ・車両の通信プロトコル・通信帯等のルール、考え方が確立されていない状況。
	②遠隔車両診断結果の車検への適用	・従来より車検で見ている検査項目について、コネクテッドによる車両診断サービスによって個車単位で定期的/定常的に診断することができる可能性が高まる中、制度面での見直しは今後の課題に。

c. 新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集 ver1.0（株式会社野村総合研究所）

表 2-6　『新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集 ver1.0（2020 年 3 月）』における新モビリティサービス導入時の主要検討テーマとチェックポイント

検討テーマ		チェックポイント
1. 構想策定	**①現状把握・分析**	現状の交通の問題点をしっかりと把握・分析できているか
	②ビジョン・課題設定	目指すべき目標とビジョンが設定され課題が明確化されているか
	③施策検討	課題解決に即した交通施策を設定できているか
2. 体制整備	**①事業主体の明確化**	新モビリティ事業の推進主体が明確化されているか
	②ステイクホルダ調整	地域ステイクホルダの利害を調整し目的を一致させられているか
3. サービス検討	**①ユーザーニーズ把握**	サービス利用者の移動ニーズを把握できているか
	②サービス概要設計	ニーズに即し顧客価値を最大化可能なサービス設計をできているか
	③事業スキーム構築	事業性改善による持続可能性を向上する見立てが立っているか
4. サービス具体化	**①法規制確認**	法規制上のボトルネックが特定し対策を検討できているか
	②顧客認知・利用促進	サービスの認知度を向上し利用・浸透を促進できているか
	③サービス検証	PoC/実証実験を通して検証するべきポイントが明確になっているか
5. サービス高度化	**①PDCA体制の構築**	各種データ・フィードバックを吸い上げる仕組みを構築できているか
	②PDCAの循環	吸い上げた情報をサービスの継続的改善・進化に繋げられているか

抽出した課題

d. モビリティクラウドを活用したシームレスな移動サービスの動向・効果等に関する調査研究（国土交通省）

表 2-7　『モビリティクラウドを活用したシームレスな移動サービスの動向・効果等に関する調査研究（2019 年 9 月）』における諸外国の MaaS に関する課題等の記述の整理（その 1）

国	説明	該当箇所	抽出した課題
フィンランド	料金設定 MaaS Global 社にとって、公共交通管理者側のゾーン運賃は必ずしも対応が容易ではなく、全ての移動手段についての距離比例料金の設定の将来的可能性も視野に入れている。	p.40	料金設定
	地域間の展開 API の標準化がなされていない現状において、異なる地域どうしのローミングが難しい。	p.40	地域間の展開
	データの取扱い MaaS Global 社は、データだけでは得られる価値は少なく、またデータは利用者のものであり、勝手に売買すべきものではないとの考えから、利用者データはそのまま交通事業者に提供している。	p.40	利用者データの活用
	法的課題 MaaS 運営者が旅客との契約関係において、包括的なサービス提供者である場合は、一般的な契約法に基づき、遅延又は他の損害に対して MaaS 運営者が責任を負う。一方、MaaS 運営者が、旅客との契約において、切符販売受託者のように仲介者である場合は、それに対して責任は負わない。MaaS Global 社は、「MaaS 運営者の利用客に対する法的責任は、約束どおり手配することである」旨述べていることから、現時点では Whim サービスを後者に位置づけていると推測される。 また、Whim アプリは、現時点では、EU のパッケージ旅行指令に則した規制の対象になるサービスを提供していないが、将来のサービス拡大に伴い、厳しい当該規制の対象になる可能性が課題となる。	p.40	MaaS 事業者の役割・責任
	障害者等に配慮した情報提供 MaaS 運営者は、公共交通事業者等が整備したデータをアプリを通じて提供する。このため、当該データが交通事業者等において未整備の場合は、MaaS アプリでも提供できない。	p.40	データの公開
スウェーデン	MaaS 運営者と運送事業者の間で、MaaS 運営者に切符販売の機能を付与することに関する合意を、立法介入なく達成することができるかどうか	p.47	MaaS 事業者の権限
	これまで標準が開発されていない支払用のインターフェースを、それら主体の間で設定すること	p.47	決済
	それら主体の間での収入配分についての合意を達成する方法	p.47	主体間での収入配分
	例えば、運賃システムが異なる 3 大県域と都市間を統合したサービスを、MaaS 運営者が提供する方法	p.47	地域間の展開
	カーシェアリングの便利な駐車場を十分な量で用意すること	p.47	カーシェアリングのための駐車場の確保
ドイツ	責任関係 例えば、moovel 運営者（moovel Group GmbH）は、利用条件に、「moovel Group GmbH は、第三者のデータ利用について吟味しておらず、その完全性又は正確性を保証しない」旨、「費用を含め、moovel 内でモビリティサービスのための表示される情報は部分的に推計に基づいていることがある。これらの推計の基礎はいつにても（例えば、交通状況により）変更しうる。利用者等は提供された推計に合意する程度及びその結果が自分の目的（例えば、乗継時間又は荷物輸送）に適しているかどうかを決定するために、示されたデータの正確性を吟味し、評価する責任を負う」旨、「moovel Group GmbH は、自らがモビリティサービスの提供者でない限り、モビリティサービスについて保証しない。モビリティサービス契約又はその実行に関する疑問及び請求のための顧客のコンタクトパーソンは、常に提供者である」旨を記載している。	p.62	MaaS 事業者の責任
	MaaS 運営者と交通事業者の関係 moovel Group GmbH のように IT サービス事業者が MaaS 運営者となる場合、「個々の公共交通当局との契約に時間がかかる」旨指摘されている。	p.62	MaaS 事業者と交通事業者との契約

表 2-8　『モビリティクラウドを活用したシームレスな移動サービスの動向・効果等に関する調査研究（2019 年 9 月）』における諸外国の MaaS に関する課題等の記述の整理（その 2）

国	説明	該当箇所	抽出した課題
ドイツ	moovel Group GmbH は、「GTFS(General Transit Feed Specification)は、公共交通の共通データフォーマットの仕様を規定している」、「公共交通に関する情報はしばしば十分ではない」、「GTFS には多くの利点がある。とりわけ、地域の当局又は組織は、そのデータを一般に対して公開するかどうか選択することができる。不幸にも、今日、多くの組織はそのデータの提供に課金しており、それは既存サービスの改善の支障になりうる。・・・理想的には、将来のいずれかの時点で全データが一般に対して開放されよう。」、「他の欧州諸国と比較して、ドイツでは利用できる GTFS データは現在少ない。」旨述べている。	pp.62–63	データ連携
	また、ドイツ連邦では、地域公共交通は州政府や自治体が交通事業者に委託して提供しているが、実際には赤字となり、税金を投入している場合が多い。このため、販売システムを開放すると仮定すれば、利用者と交通事業者との間に、第三者のプラットフォーマーが入ってくるときに、切符販売が増えれば問題がないが、増えない際に、収入の不足分について、利用者が払う切符代を高くするのか、交通事業者の収益が減るのか、税金による補填分が増えるのかが課題となりうる。	p.63	サービスの収益性
	カーシェアリング等シェアリングサービス マイカーから公共交通への転移を意識した MaaS 展開においては、カーシェアリング等も重要な要素の一つとして考えられる。ただし、カーシェアリング等について、無料になる事前予約時間が短い場合、公共交通と一括しての事前検索が必ずしも魅力的ではなくなる点、公共交通と同程度の信頼性を確立するべき点が課題として考えられる	p.63	シェアリングサービスの信頼性の確保
イギリス	イギリスの鉄道に着目すると、2018 年 11 月時点では、料金体系が往復切符を基本としているため、MaaS 運営者からの期待に応えられるよう、片道料金の設定を検討している。	p.73	料金設定
	また、共通化されたバックオフィスがないため、販売システムに関するインターフェースは公開されていない。	p.73	決済の連携
	West Midlands では、Whim はヘルシンキとほぼ同じサービスを導入しているが、地元住民の交通ニーズを捉えてサービス化することが課題と意識されている	p.73	地域課題との対応

e. 観光と地域交通に関する研究会報告書　観光と地域交通（一般財団法人運輸総合研究所）

表 2-9　『観光と地域交通に関する研究会報告書　観光と地域交通（2020 年 7 月）』における 4 つの視点に関する課題等課題等の記述の整理（その 1）

視点	説明	該当箇所	抽出した課題
観光地側の視点	観光地側の意識改革 ・観光地側は地域交通の実情を理解した上で、観光地づくりに必要な交通にかかる諸課題について、地域交通側と連携し、主体的に取り組む意識を持つ必要がある。	p.34	**観光地側の意識改革**
	観光地側と地域交通側との間でのビジョンの共有 ・観光関係者が、観光地として交通に関して目指す方向と最終的になりたい姿を明確にすることが、異なるステークホルダー間の合意形成において必要不可欠である。 ・観光関係者は、観光地としてどのように集客を図り、それに必要な地域交通をどうするかという戦略や地域の将来像を描き、それを実現させるためにだれが費用負担するか経済的合理性を踏まえて明確にするとともに、地域交通側とそれらを共有する必要がある。	pp.34–35	**観光地側と地域交通側との間でのビジョンの共有**
	地域の観光交通に対する観光関係者の積極的な関与 ・DMO は、観光地域づくりを行う舵取り役となる法人であり、地域の多様な関係者の調整役としての役割を担うべく、観光地側と地域交通側の橋渡し役を行うことが望まれる。	p.35	**地域の観光交通に対する観光関係者の積極的な関与**
	交通政策基本法の枠組みにおける地方公共団体観光部局のあり方 ・地方公共団体の観光部局は、観光関係者の声を代表する者として、交通に関する議論に主体的に関わることが求められる。	p.36	**交通政策基本法の枠組みにおける地方公共団体観光部局のあり方**
	観光に対する地域住民の共感の獲得 ・観光関係者は観光振興を通じて地域の生活の質を高めていくことを住民にわかりやすく伝えることが重要である。観光振興により地域の理解につながると理解されれば、賛同者や協力者が増加し、好循環が生まれることが期待される。	p.36	**観光に対する地域住民の共感の獲得**
	地方公共団体交通部局による観光需要の交通に関する計画等への反映 ・地方公共団体交通部局は、観光関係者（観光部局、DMO、観光事業者等）と意思疎通ができる関係を構築するとともに、観光関係者を交通の諸計画の協議会の構成メンバーと位置付けて議論を行い、その意見を的確に反映させるべきである。	pp.37–38	**地方公共団体交通部局による観光需要の交通に関する計画等への反映**
	行政における交通専門家の育成と外部人材・組織の活用 ・国や地方団体においては、人事ローテーションの見直しや教育機関への研修などに積極的に取組み、交通に関する専門性の高い人材を育成すべきである。 ・現実的には大学教員などの有識者が関係者の調整役を担っているケースが多く、そうした外部人材をサポートする仕組みの構築が望まれる。	p.38	**行政における交通専門家の育成と外部人材･組織の活用**
	観光需要を創出するための交通事業者における企画力の確保 ・観光需要を創出するためには、観光関係者は観光地の魅力を磨き、観光客に心に響く訴えかけをする必要がある。 ・交通事業者は、観光客に行きたいと思わせるように、マーケティングの発想を取り入れ、観光地の魅力とそのアクセス方法をわかりやすく伝える努力をする必要がある。	p.38	**観光需要を創出するための交通事業者における企画力の確保**
	観光地における「生活交通」と「観光交通」のバランスの必要性 ・地域の実情に応じ、①コミュニティバス、デマンドバス、福祉タクシー等を生活交通と観光交通で相互利用、②宿泊施設送迎バスと路線バスの融合、③自家用有償旅客運送の運行形態の見直しなどにより、「生活交通」と「観光交通」のバランスを取りながら双方の需要喚起が必要であり、交通の利便性向上と地域活性化を目指すべきである。	p.39	**観光地における「生活交通」と「観光交通」のバランスの必要性**
交通サービス需要側（観光客）の視点	潜在需要掘り起こしの一環としての本源需要の創出 ・観光客が自ら乗りたくなるよう、交通事業者において本源需要を創出する努力が求められる。 ・新たな需要の創出には、今の時代に求められるインフラやデザインを真剣に検討する必要がある。 ・自動運転バスを本源需要にも対応する交通として地域に導入することにより、観光施設を周遊する交通サービスの一役を担うことも視野に入れるべきである。	p.45	**潜在需要掘り起こしの一環としての本源需要の創出**
交通サービスの供給側の視点	公共交通のデータの一元化とオープン化の対応 ・地図アプリ上の公共交通のリアルタイム位置情報の提供や MaaS の地域間の統合など、利用者に便利に公共交通を利用してもらうためには、データの一元化とオープン化を進める必要がある。そのデータ整備の際には、許認可権をもっている官公庁と交通事業者が役割を決めて行うことが必要である。	p.48	**公共交通のデータの一元化とオープン化の対応**

表 2-10　『観光と地域交通に関する研究会報告書　観光と地域交通（2020 年 7 月）』における 4 つの視点に関する課題等課題等の記述の整理（その 2）

視点	説明	該当箇所	抽出した課題
交通サービスの供給側の視点	観光客目線での情報の提供 ・地域住民に加え観光客も意識し、利用の多い路線を抽出した路線図の作成・掲出や路線・系統のナンバリング、行先の分かりやすい表示、多言語化などを通じて、現在運行している交通手段を利用者にわかりやすく情報提供すべきである。 ・観光客に提供する情報は常に最新になっている必要があるため、地域の交通事業者から経路検索などの情報提供事業者や観光事業者・観光情報を発信する諸機関に対し、適切に情報提供が行われることが必要である。	p.49	観光客目線での情報の提供
	観光地におけるタクシーの更なる活用 ・タクシーや多様なニーズに対応したドア to ドアの輸送を提供することができるオンデマンド型の公共交通機関として重要な役割を担っている。タクシーの特性を活かし、地方部観光地を中心に、交通機関が十分でない場合における観光客の移動ニーズに対応できるよう制度の柔軟化を検討すべきである。 ・タクシー単独事業ではなく、他の交通モードや観光サービスと組み合わせたサブスクリプション的な発想等、既存の事業概念からイノベーションを起こし、新しい需要やマーケットを掘り起こすような新たなサービスの提供が望まれる。	p.52	観光地におけるタクシーの更なる活用
	観光客のオンデマンド需要に対応した複数の選択肢の提供 ・過疎化等のためタクシーサービスが提供できていない地域、また都市部も含めてタクシーサービスが十分に観光客のニーズに対応できていない場合、先進諸外国の事例も参考に、新たなサービス提供者による発想を導入し、多様な選択肢を観光客に提供し、観光客の移動需要を満たすサービスが提供されることが、観光需要対応という観点から求められている。	p.52	観光客のオンデマンド需要に対応した複数の選択肢の提供
	レンタカーによる新形態の後押し ・レンタカーの進化形として始まったカーシェアリングサービスは、観光客にとってユーザーフレンドリーであり、需要が少ないためスタッフが常駐できない地方部の観光地に対する一つの対応策となる。	p.53	レンタカーによる新形態の後押し
	観光客目線での自家用車の更なる活用 ・タクシーサービスが提供できない地域、また観光需要に必ずしも既存のタクシーサービスが対応できていない場合においては、観光客目線での改善により、地域の移動資源としての自家用車を有効に活用する仕組みづくりが必要である。	p.53	観光客目線での自家用車の更なる活用
	技術イノベーションへの対応 ・自動運転やオープンデータ、決済方法など新たなテクノロジーの活用により、利用者の利便性の向上や運転手不足等の課題が解決される可能性がある。 ・新しいサービス提供者の市場参入により、観光客のニーズに合致した新たなサービスを供給し、観光交通を活性化させることも期待される。	p.55	技術イノベーションへの対応
	新しい移動手段の活用 ・例えば、諸外国で活用が進み、観光客の需要も考えられる e スクーターは、日本では原付扱いとなり、車体お保安基準や免許等が必要なため、行動走行はほとんどみられない。原付免許を保有していない観光客や、日本の免許を保有していない外国人観光客がストレスなく使用できるよう、安全性に十分に配慮した上で、電動自転車並みの位置づけとして考えるなど、発想の転換や、必要な法制度の整備が必要である。 ・新しい移動手段の導入にあたっては、地域の交通サービスの状況を踏まえ、新規需要の創出とともに既存の交通サービスを補完するという観点を持ち、新しいモビリティサービスが実験のための実験で終わることがないよう、持続可能な計画とすることが重要である。	pp.55–56	新しい移動手段の活用
	観光客が利用しやすい MaaS の実現 ・国際競争力を確保すべく、各観光地のローカルなデータに対応でき、全国で利用できるプラットフォームを業界全体で早期に構築することが必要である。 ・これを実現するために、交通事業者のデータの一元化とオープン化を進める必要がある。	p.57	観光客が利用しやすい MaaS の実現
	訪日外国人観光客目線からみた MaaS に求められるもの ・訪日外国人にとってグローバルアプリよりも魅力的なコンテンツを組み込める日本発祥の国際競争力を有する MaaS アプリが求められる。	p.57	訪日外国人観光客目線での情報の提供
計画や規制など政策・制度の視点	観光交通に対する都道府県の主体的な役割 ・市町村が運営を行う地域公共交通活性化協議会や市町村が策定する「地域公共交通計画」のみでは、行政区域をまたぐ広域的な移動を伴う観光交通に的確に対応することが困難な場合がある。都道府県が、人材・財政の両面から積極的に関与することが望ましい。	p.61	観光交通に対する都道府県の主体的な役割
	地域交通関係計画策定、協議会における観光関係者の明確な位置づけ ・観光需要が高い地域においては、地域公共交通活性化再生法の枠組みである地域公共交通活性化協議会のメンバーとして、地方公共団体内においては観光部局、地方公共団体外においては DMO や観光関係者も巻き込んだ形とすることを制度化すべきである。	p.62	地域交通関係計画策定、協議会における観光関係者の明確な位置づけ
	現行法制度で対応可能な事項の啓蒙の必要性 ・実際には法制度的に実現可能な事項について、できないという思い込みや制度上の手続きが困難などの理由で理解が不十分だったきらいがあり、行政は、交通事業者や観光事業者に対し、現行の法制度で対応可能な事項について丁寧に説明する必要がある。	p.63	現行法制度で対応可能な事項の啓蒙の必要性

f. 人に寄り添う「将来型モビリティ」―地域や企業の取り組みに考える我が国のモビリティのあり方―（機械振興協会経済研究所）

表 2-11　『人に寄り添う「将来型モビリティ」―地域や企業の取り組みに考える我が国のモビリティのあり方―（2020 年 3 月）』における課題に関わる記述の整理（その 1）

地域	説明	該当箇所	抽出した課題
石川県 輪島市	公共交通を担う他の機関との関係では、市のコミュニティバスやバス・タクシー会社の運営する交通手段との連携や補完のあり方が課題のひとつとなっている。特にタクシー会社との連携は重要である。他の交通手段との連接が重要で、それが他の交通手段の利用向上にもつながるという共存関係の構築に向けて各機関が意識を共有することが重要になる。	p.13	③多様な輸送手段との連携 ● 関係者間でサービスを提供する上での協調・連携
	自動運転の電磁誘導線の設置費用は 1 ルート数百万程度。カートの費用を含め、料金をどうするか。交通に関わる費用をふるさと納税で賄うような仕組みができないのか検討したことはある。	p.16	⑪事業性 ● サービスを継続的に提供するための事業としての収益性（公共負担含む）
京都府 京丹後市	国土交通省の動きとしては、自家用有償旅客運送に交通事業者を巻き込む形態を 2020 年 4 月の道路運送法改正で創ろうとしている。しかし、タクシー事業者のビジネスエリアとの調整、料金設定などなかなか難しい課題がある。	p.19	⑩料金・運賃 ● 運賃・料金の設定および算定の方法 ⑬地域における関係者の合意等 ● 既存事業者との調整（タクシーの営業エリア等）
	規制の緩和や既存の交通事業者との利害調整に時間がかかり、地域ニーズに合った（地域住民の足の確保のみならず、地域活性化に資する観光振興にも適った）利便性の高い移動形態の発展可能性がまだまだ阻害されている。	p.21	⑬地域における関係者の合意等 ● 関係者間の利害調整
兵庫県 豊岡市	定時定路線運行（予約制、予約はアプリも制作しているが、使えない層も多いため電話で予約）	p.27	⑫サービスの受容性 ● デジタルデバイド
	管理者の移動やバスの回送でロスが多いのを改善しようとしている。ロスの原因となっているのは、道路運送法 4 条の緑ナンバーの運転手には IT 点呼が法律で認められているのに、道路運送法 78 条の白ナンバーの運転手には IT 点呼が認められていないことにある。このため、管理者も運転手も運行前に対面点呼場所である竹野湾岸車庫に出向かねばならないためである。	p.28～29	⑨サービスに関わる規制・制度等 ● 道路運送法の課題
	経済産業省の補助も受け、城崎地区でアプリを活用した相乗りタクシーの実証実験を 2017 年 10 月から 2 カ年にわたって実施した。しかし、アプリを完全に使いこなせる人と使えない人とに分かれ、利用者の半分が抵抗感を持っているとの結果を受け、実施に踏み出すにはあと 10 年くらいは時間を要するとの印象を持っ	p.29	⑫サービスの受容性 ● デジタルデバイド
群馬県 桐生市	運転手不足→不足ではあるが、「白」ナンバーであることがむしろ利点。	p.37	⑪事業性 ● サービスを提供する上で必要な担い手（運転手等）の確保
	「MAYU」を用いた実証実験が展開されており、これらの活動について桐生市民は総じて協力的と言う。群馬大学が行う「実験」にも抵抗がない。群馬大学は、元は民間が立ち地域で新たなモビリティ展開を意図する際、やはり地域住民に乗車してもらう、すなわち実証が必要だが、地域によっては「実験」に拒否反応を示すこともある。桐生市の場合、群馬大学への信頼が厚く、親近感も抱いている市民が多いため、実証の過程がスムースであった背景もある。	p.37	⑫サービスの受容性 ● 地元の協力
	公共交通を維持するためには費用が必要であり、通常であれば公共交通機関に支払われる運賃収入、その利益で賄えるはずだが、桐生市も鉄道をはじめとした公共交通機関の縮小期にある。そのなかで、公共交通のあり方をどのように維持していくのか、多くの自治体が頭を悩ませているが、桐生再生のように地域の今後を自分たちで考える企業（団体、個人）の活動が、今後の地域モビリティを考える際には重要である。	p.38	⑪事業性 ● サービスを継続的に提供するための事業としての収益性（公共負担含む）
福島県 会津若松市	路線バスをいくら導入したとしても運転手不足により、住民の多様化する移動ニーズに供給側が応えられない恐れ」もある	p.42	⑪事業性 ● サービスを提供する上で必要な担い手（運転手等）の確保
	MaaS の本来の目的だろうスムースな移動に向けたサービスの提供に対する同市の考え方である。上述のように複数事業者が提供する一連の移動サービスで事前決裁のシステムを提供する際、決裁手数料をどの事業者が負担するかといった問題が顕在化する。特に地方の交通機関では IC 決裁が導入されていないケースも多い。その中でどの事業者がマネジメントし、どのように負担を配分するかといったことも念頭におかなければならない。	p.47	⑪事業性 ● サービスを継続的に提供するための事業としての収益性（公共負担含む）
	観光利用と生活利用に分けてデータを収集していないため、区分が出来ていない。	p.47	⑤データ連携 ● データ形式の標準化

表 2-12　『人に寄り添う「将来型モビリティ」―地域や企業の取り組みに考える我が国のモビリティのあり方―（2020 年 3 月）』における課題に関わる記述の整理（その 2）

地域	説明	該当箇所	抽出した課題
東京都 多摩市	他の地域で試されているデマンド型タクシーでの乗合は、多摩市のような都市住民の感覚として「見ず知らずの人と乗り合う」ことに抵抗感があると捉えており、利用されない可能性が高いと考えている【デマンド型交通の導入】。ただし身近なところにタクシーがプールされ、アプリで呼び出すというのは良いだろう。また、介護タクシーに加えて、子育て世代を応援する「パパママタクシー」というのもあっていいと考えている。【コミュニティタクシーの導入】	p.53	⑫サービスの受容性 ● サービスに対する安心感・利用の動機付け
	これに加え、多くの車両メーカーからのアプローチがある。ただ問題なのは、メーカーからのアプローチが必ずしも地域の特性を理解し、そこにどのように社会実装をするかという点に配慮してくれるというわけではなく、あくまでも実証実験の名としてのみ地域に興味があるという点だ。これからは、地元住民や自治体とともに課題解決に向けて共に汗を流す覚悟のあるメーカーや事業者が強く求められることになるだろう。	p.57	①ビジョンとサービス設計 ● ユーザーニーズに対応したサービスの設計
	シニアカーの展開もあると思うが、シニアカーは公共交通か、生活の補助装具か、集合住宅の家はどこに置くか、駅に集結するのか、駐輪場はどうするか等、様々な問題があるのも事実である。	p.57	⑨サービスに関わる規制・制度等 ● 法制度（道路運送法・道路運送車両法・貨物自動車運送事業法・道路交通法・鉄道事業法・鉄道営業法・車庫法・駐車場法・運転代行業法など）や通達等との関係
	自転車歩行者専用道路とそれに繋がる公園内の園路と合わせ、総延長約 41km にも及ぶペデストリアンデッキにグリーンスローモビリティを走らせるのは一つの方法だが、現状では法的制約がある。	p.57	⑨サービスに関わる規制・制度等 ● 法制度（道路運送法・道路運送車両法・貨物自動車運送事業法・道路交通法・鉄道事業法・鉄道営業法・車庫法・駐車場法・運転代行業法など）や通達等との関係
	社会実装を考える上で、今の自動運転車は開発費用の回収もあるのだろうが、車体費、システム費用等々の運行経費や管理費等のコストの全体がまだまだ不明瞭である。きちんとコストを出してもらわないと自治体として導入しにくい。	p.57–58	⑪事業性 ● サービスを継続的に提供するための事業としての収益性（公共負担含む）
	グリーンスローモビリティも自動運転も、現時点では開発段階のものでありその開発費用までの負担を負うような事業は基礎自治体では非常に厳しい。基礎自治体の強みは地域課題の把握や地域との調整に長けている面なので、フィールド提供や地元調整という役割を担うのが一番有効である。費用面についてはぜひとも、国や都道府県レベルでの支援をお願いしたい。それぞれが、それぞれの強みを発揮した役割を担っていくことが課題解決にむけての一番の近道であると考えている。	p.58	⑪事業性 ● サービスを継続的に提供するための事業としての収益性（公共負担含む）
京都府 京都市	新しい交通システムや MaaS などの交通事業体連携のプロジェクトを実施する上で、既存事業者との関係が障壁になることが顕在化したが、京都においてはある程度その前提が整っていると思われる。この取り組みの成果で、歩くことや公共交通などへの転換が進んでいる。	p.86	⑬関係者の合意 ● 既存事業者との調整（タクシーの営業エリア等）
兵庫県 神戸市	「住宅地内限定の移動サービスの必要性」に軽自動車を改造した普通車両（ワゴン車両）自動運転機能なしついては、「必要だし、自分も使いたい」、「免許返納後に必要」の回答が共に 4 割を超え、現在のニーズだけでなく、将来的な課題やニーズからも必要性を感じていることがわかった。サービス実証については利用の動機付けにつながる魅力あるサービス内容について更なる検討が必要であること、技術・機能実証についてはコストを抑えた自動運転技術の実現に向け、今後車両に搭載する自動運転システムや機器について、その機能や仕様などの実証が必要であることが確認された。	p.92	⑫サービスの受容性 ● サービスに対する安心感・利用の動機付け
	ラストワンマイル問題への対応では、①地域自治力、②市（行政）の調整力がキーに。地域内交通では、地域組織（自治会等）や NPO など地域における課題を主体的に解決、あるいは地域課題を自分事として意識して活動するアクターの存在が重要に・こうした地域の活動をサポートする自治体／行政のイニシアティブもキーに。特に、自治体／行政は地域の交通事業者、地域組織など様々な関係者を巻き込み、利害を調整し、状況の変化に柔軟に対応した持続可能な仕組みづくりの担い手に。	p.99	⑬関係者の合意 ● 関係者間の利害調整

g. まとめ

抽出した新しいモビリティサービスを持続可能なサービスとする上で解決すべき課題の整理を行った。整理した結果を以下に示す。

表 2-13　新しいモビリティサービスを持続可能なサービスとする上で解決すべき課題の整理（その１）

課題整理			既存文献より抽出した課題					
項目	着眼点	説明	1）都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会中間とりまとめ（国土交通省）	2）IoT や AI が可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会　中間整理（経済産業省）	3）新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集 ver1.0（経済産業省）	4）モビリティクラウドを活用したシームレスな移動サービスの動向・効果等に関する調査研究（国土交通政策研究所）	5）観光と地域交通に関する研究会報告書　観光と地域交通（一般財団法人運輸総合研究所）	6）人に寄り添う「将来型モビリティ」―地域や企業の取り組みに考える我が国のモビリティのあり方―（機械振興協会経済研究所）
A. 地域課題への対応	①ビジョンとサービス設計	● 地域の課題に対応した目標やビジョンの設定 ● ユーザーニーズに対応したサービスの設計 ● 実証実験等によるサービスの検証と改善			①現状把握・分析 ②ビジョン・課題設定 ③施策検討 ①ユーザーニーズ把握 ②サービス概要施系 ②顧客認知・利用促進 ③サービス検証	地域課題との対応	・観光地側の意識改革 ・観光地側と地域交通側との間でのビジョンの共有 ・交通政策基本法の枠組みにおける地方公共団体観光部局のあり方 ・観光に対する地域住民の共感の獲得 ・行政における交通専門家の育成と外部人材・組織の活用 ・観光需要を創出するための交通事業者における企画力の確保 ・観光地における「生活交通」と「観光交通」のバランスの必要性 ・観光客、訪日外国人観光客目線での情報の提供	・ユーザーニーズに対応したサービスの設計
B. 交通手段間連携の加速	②MaaS 事業者の位置づけ・役割・責任等	● MaaS 事業者の法制度上の位置づけ（旅行業法の適用など） ● 運送契約における MaaS 事業者の立ち位置 ● 旅客の利益擁護の責務の有無 ● MaaS 事業者と交通事業者の間の契約内容 ● MaaS 事業者のリスク低減（保険制度、公的支援など）	④現時点における MaaS に関する法制上の整理（旅行業法の適用等） ⑤MaaS の展開を見据えた制度のあり方の検討		①法規制確認	MaaS 事業者の役割・責任 MaaS 事業者の権限 MaaS 事業者の責任 MaaS 事業者と交通事業者との契約	・地域の観光交通に対する観光関係者の積極的な関与 ・地方公共団体交通部局による観光需要の交通に関する計画等への反映 ・観光交通に対する都道府県の主体的な役割 ・地域交通関係計画策定、協議会における観光関係者の明確な位置づけ	
	③多様な輸送手段との連携	● 関係者間でサービスを提供する上での協調・連携 ● サービスを提供する上で必要な担い手（管理者等）の確保 ● 事業の推進主体の明確化と当事者意識の有無 ● 異なる地域間のローミング（サービスの乗り入れ）			①事業主体の明確化			・関係者間でサービスを提供する上での協調・連携
	④料金・運賃・決済	● 運賃のパッケージ化の企画・手続き・各種協議等 ● 事前確定運賃の企画・手続き・各種協議等 ● サブスクリプションの企画・手続き・各種協議等 ● ダイナミックプライシングの企画・手続き・各種協議等 ● QR 等のキャッシュレス決済の企画・手続き・各種協議等 ● 乗車確認の方法	①事前確定運賃 ②サブスクリプション ③ダイナミックプライシング ⑥決済			料金設定 決済 決済の連携		
	⑤データ連携	● 連携データの範囲及び連携ルール ● 事業者の基礎的情報のデジタル化 ● システムの構築 ● データ形式の標準化 ● API 仕様の標準化 ● データプラットフォームの実現・関係者の巻き込み	①連携データの範囲及び連携ルールの整備 ②データ形式の標準化 ③API の仕様の標準化・設定の必要性 ④データプラットフォームの実現	マルチモーダルサービス：①モビリティ関連データの流通促進、②中小規模の交通事業者の基礎的情報のデジタル化 移動サービスと周辺サービスの連携：①移動・非移動事業者間のデータ流通の促進 コネクテッドカーサービス：①データの取得・通信・利活用ルール確立		データ連携	・公共交通のデータの一元化とオープン化の対応 ・観光客が利用しやすい MaaS の実現	・データ形式の標準化

表 2-14　新しいモビリティサービスを持続可能なサービスとする上で解決すべき課題の整理（その２）

課題整理			既存文献より抽出した課題						
項目	着眼点	説明	1) 都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会中間とりまとめ（国土交通省）	2) IoT や AI が可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会　中間整理（経済産業省）	3) 新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集 ver1.0（経済産業省）	4) モビリティクラウドを活用したシームレスな移動サービスの動向・効果等に関する調査研究（国土交通政策研究所）	5) 観光と地域交通に関する研究会報告書　観光と地域交通（一般財団法人運輸総合研究所）	6) 人に寄り添う「将来型モビリティ」―地域や企業の取り組みに考える我が国のモビリティのあり方―（機械振興協会経済研究所）	7) 地域特性に応じた MaaS の評価等に関する実態調査（国土交通省）／「スマートモビリティチャレンジ関連資料」（経済産業省・国土交通省）
B. 交通手段間連携の加速	⑥データ活用	● データオープン化にともなうコスト負担等 ● 利用実績等データの利活用（災害時・路線再編・インフラ整備等の公益的利用、民間利用等） ● 個人情報の保護およびデータセキュリティの確保 ● リアルタイム運行情報等の提供	⑤災害時の情報提供等データの公益的利用			利用者データの活用 データの公開			
	⑦ビジネス・エコシステム	● 各関係者が継続可能なビジネスモデルの構築				サービスの収益性	・技術イノベーションへの対応		
	⑧その他		①競争政策の見直し　②人材育成　③国際協調			地域間の展開			
C. 新型輸送サービスの普及促進	⑨サービスに関わる規制・制度等	● 法制度（道路運送法・道路運送車両法・貨物自動車運送事業法・道路交通法・鉄道事業法・鉄道営業法・車庫法・駐車場法・運転代行業法など）や通達等との関係	新型輸送サービスの推進	C2C カーシェア：①サービスの制度上の位置付け、②安全性の確保・担保 準自由経路型デマンド交通（マイクロトランジット）：②既存交通網との調整 相乗りタクシー：②法的位置づけの整理と本格制度化 ライドヘイリング：①自家用有償旅客運送制度の精査 貨客混載：②旅客・貨物運送事業兼業（掛け持ち）の促進に向けたルール整備 ラストマイル配送無人化：無人配送ビークル等の公道走行に向けたルール整備 コネクテッドカーサービス：②遠隔車両診断結果の車検への適用	①法規制確認		・観光地におけるタクシーの更なる活用 ・観光客のオンデマンド需要に対応した複数の選択肢の提供 ・レンタカーによる新形態の後押し ・観光客目線での自家用車の更なる活用 ・新しい移動手段の活用 ・現行法制度で対応可能な事項の啓蒙の必要性	・法制度（道路運送法・道路運送車両法・貨物自動車運送事業法・道路交通法・鉄道事業法・鉄道営業法・車庫法・駐車場法・運転代行業法など）や通達等との関係	
	⑩料金・運賃	● 運賃・料金の設定および算定の方法		相乗りタクシー：③ルート・料金の算定手法の在り方の整理			・観光地におけるタクシーの更なる活用（再掲）	・運賃・料金の設定および算定の方法	
	⑪事業性	● サービスの信頼性 ● サービスを継続的に提供するための事業としての収益性（公共負担含む） ● サービスを提供する上で必要な担い手（運転手等）の確保 ● 新モビリティサービスの効率の向上（マッチング効率、車両再配置コスト低減、乗り捨て専用駐車場の維持コスト低減など） ● 事業継続や発展・他地域展開への意欲・体制		B2Cカーシェア（ワンウェイ型）：①車両再配置コストの低減、②乗捨専用駐車場の維持コストの低減 準自由経路型デマンド交通（マイクロトランジット）：①運行事業者の採算性確保 相乗りタクシー：①マッチング効率の向上 貨客混載：①物流車両による混載運送の担い手の登場 移動サービスと周辺サービスの連携：②移動サービスコストを賄うビジネスモデルの構築	③事業スキーム構築 ①PDCA 体制の構築 ②PDCA の循環	シェアリングサービスの信頼性の確保 カーシェアリングのための駐車場の確保	・潜在需要掘り起こしの一環としての本源需要の創出 ・観光地におけるタクシーの更なる活用（再掲）	・サービスを継続的に提供するための事業としての収益性（公共負担含む） ・サービスを提供する上で必要な担い手（運転手等）の確保	
	⑫サービスの受容性	● デジタルデバイド ● サービスに対する安心感・利用の動機付け ● 地元の協力						・デジタルデバイド ・サービスに対する安心感・利用の動機付け ・地元の協力	
	⑬関係者の合意	● 既存事業者との調整（タクシーの営業エリア等） ● 関係者間の利害調整			②ステイクホルダ調整		・	・既存事業者との調整（タクシーの営業エリア等） ・関係者間の利害調整	
	⑭その他								
D. 異業種連携		● 異業種の関係者間との協調・連携 ● 交通以外の付帯的サービスの充実度							
E. その他			①都市・交通政策との整合化 ②多様なモード間の交通結節点の整備（拠点形成） ③新型輸送サービスに対応した走行空間の整備 ④まちづくり計画への移動データの活用						

2) 共通課題の整理

新しいモビリティサービスを実サービスとして持続可能な形で定着させるために解決すべき共通課題について、既存文献から抽出した課題整理の結果を踏まえ、その着眼点を仮説として表 2-15 の通り整理した。

次章におけるケーススタディの検討・検証は、本整理を踏まえて行う。

表 2-15　新しいモビリティサービスを実サービスとして持続可能な形で定着させるための課題の着眼点

課題の着眼点			**主な内容**
大項目	**中項目**	**小項目**	**（ゴシック：既存文献より、 明朝：仮説）**
A. 地域課題への 対応	①ビジョンと サービス設計	● 地域の課題に対応した 目標やビジョンの設定	・現状把握が不十分で、地域の課題に対応した目標設定がうまくできていない ・観光関係者が、観光地として交通に関して目指す方向と最終的になりたい姿を明確にすることが、異なるステークホルダー間の合意形成において必要不可欠である[5]
		● ユーザーニーズに対応したサービスの設計	・ユーザーニーズの把握が不十分で、ユーザー志向のサービス設計ができていない
		● 実証実験等による サービスの検証と改善	・将来的に目指すサービスと実証実験との関係が不明確で、実証実験が一度きりで終了してしまうなど、地域のための継続的な取り組みにつながらない
B. 交通手段間 の連携	②MaaS 事業者の 位置づけ・役割・ 責任等	● MaaS 事業者の法制度上の位置づけ	・MaaS 事業者のサービス形態により旅行業法第2条第1項に該当する場合、他の旅行業者と同様、消費者保護の観点から、旅行業務取扱管理者の選任、営業保証金の供託、取引条件の説明等が必要となる[1] ・旅行業法に基づく約款を見直す必要が生じる場合の観光庁及び消費者庁からの認可取得や展開地域を拡大する際の都道府県単位での旅行業事業者登録等、商品に応じて、必要な行政手続きの時間・事務コストがかかる場合がある[2] ・MaaS サービスが円滑に提供されるよう、法令を含む制度のあり方について検討を行うべきであり、必要に応じて制度・運用の緩和、必要な環境整備のための新たな仕組み作りも視野に入れて取り組むことが必要である[1]
		● 旅客の利益擁護の責務	・遅延又は他の損害に対する責任を MaaS 事業者が負うかどうか[4]
		● 担い手（管理者等）の確保、人財の育成、ノウハウの継承	・管理者、システムの技術者など、必要な人材が不足している
		● MaaS 事業者の市場参入 リスク	・MaaS 事業者のリスクを低減させ、MaaS サービス市場への参入を促進する観点からは、中長期的に保険制度や公的支援のあり方も研究していく必要がある[1]
	③多様な関係者との連携	● 関係者間でサービスを 提供する上での協調・連携	・既存の交通事業者との利害調整に時間を要する[6]
		● MaaS 事業者と交通事業者との間の契約	・個々の公共交通当局との個別の契約に時間を要する[4]
		● 異なる地域間のローミング	・国内の他地域との間で、MaaS を連携させるインセンティブが不足している ・海外の MaaS 事業者との連携のノウハウが不足している
	④料金・運賃・決済	● 運賃のパッケージ化の企画・手続き・各種協議等	・旅客運送事業主によるサービスが旅客運送事業の枠内で提供されることを前提に旅行商品を開発する必要があり、定額運送サービスの場合、事業採算性が確保できる価格設定や事業者間のコストシェア等が課題[2]
		● 事前確定運賃の企画・手続き・各種協議等	・事前確定運賃の場合、迎車料金が含まれる可能性があり、料金が割高になって利用が減る恐れ
		● サブスクリプションの企画・手続き・各種協議等	・定額タクシー運賃制度については事業者や運転者の収入確保などに留意[1]
		● ダイナミックプライシングの企画・手続き・各種協議等	・予約制の交通モードを除き、刻一刻と変化する運賃をすべての利用者が円滑に把握できるかなど、利用者保護の観点から課題が多い[1]
		● QR 等のキャッシュレス決済の企画・手続き・各種協議等	・決済システムの構築のためのデータサーバの設置、乗車時確認手段としても活用する場合には車両ごとの車載器の設置等多大な投資を要するが、赤字路線を多く抱える地方部のバス事業者、旅客船事業者等、中小の交通事業者にとっては大きな負担となる[1] ・複数事業者が提供する一連の移動サービスで事前決裁のシステムを提供する際、決裁手数料をどの事業者が負担するかといった問題が生じる[6]
	⑤データ連携	● 連携データの範囲及び 連携ルール	・交通事業者、MaaS 事業者とも、データ整備や加工・分析に一定のコストを要していることから、保有する全てのデータのオープン化は課題が大きいが利用者にとって利便性の高い MaaS 実現のためには、できる限りオープン化されることが望ましいので、オープン化すべきデータ（協調領域）とそれ以外のデータ（競争領域）の線引きが必要[1]
		● 事業者保有データの整備・デジタル化	・中小規模事業者を中心に、会社ごとに予約システムの仕様やデータ形式が異なる場合があることに加え、地方の中小バス事業者では経路検索に必要な情報等の基礎的情報がデジタル化されていない[2]
		● データ形式の標準化	・交通事業者が保有する各種データは、交通事業者ごとにデータの形式が異なっており、MaaS 事業者は各交通事業者から入手したデータを同一形式に変換・加工する過程において高コストとなる[1]
		● データ連携のシステム 構築（API 連携含む）	・交通事業者ごとに API 仕様が異なっていると、MaaS 事業者はそれぞれに対応したシステム構築が必要となり高コストとなる[1]
		● 個人情報の保護・データセキュリティの確保	・データの中には、利用者の予約情報や決済にあたってのカード情報等個人情報も含まれており、個人情報保護の観点から、共有可能なデータの範囲をどうするか、データセキュリティをいかに構築するかといった課題がある[1] ・データのやり取りを行う際には、通信の障害が発生する等の緊急時についての対応のあり方や責任分界点が課題となる[1]
		● 利用者へのリアルタイム 運行情報等の提供	・交通に関するデータには、タイムラグ等により必ずしも正確でない場合があることを前提に、信頼性確保の観点からの利用者への情報提供のあり方が課題である[1]
		● データプラットフォームの 実現・関係者の巻き込み	・MaaS 事業者が、入手可能なデータの種類等を容易に把握でき、活用できるようにするため、データプラットフォームを実現するべき[1]

課題の着眼点			主な内容
大項目	中項目	小項目	（ゴシック：既存文献より、 明朝：仮説）
	⑥データ活用	● データオープン化にともなうコスト負担等	・データをオープンに利用できる環境を構築するために要するコストを誰が負担するのか
		● 利用実績等データの利活用（災害時・路線再編・インフラ整備等の公益的利用、民間利用等）	・観光利用と生活利用に分けてデータを収集していないため、区分が出来ていない[6]
	⑦収益分配	● 関係主体間での収益分配のルール	・利用者と交通事業者との間に、第三者のプラットフォーマーが入ってくるときに、切符販売が増えれば問題がないが、増えない際に、収入の不足分について、利用者が払う切符代を高くするのか、交通事業者の収益が減るのか、税金による補填分が増えるのかが課題となりうる[4]
	⑧その他		
C. 新型輸送サービスの導入	⑨サービスに関わる規制・制度等	● オンデマンド交通	・相乗りタクシーの明確な法的位置づけを整理し、制度化することが必要[2] ・自家用有償旅客輸送において、道路運送法 78 条の白ナンバーの運転手には IT 点呼が認められておらず、管理者も運転手も運行前に対面点呼場所である車庫に出向かねばならない[6]
		● C2C カーシェア	・既存の規制には当てはまらない「共同使用」方式によって事業化する動きがあるが、これによる制約も大きい[2] ・オーナーとユーザー間で、安全性確保にあたって重要な保守・管理の主体や運行供用者責任（事故発生時の責任）の所在の法的根拠が不明確[2]
		● グリーンスローモビリティ	・ペデストリアンデッキにグリーンスローモビリティを走らせるのは一つの方法だが、現状では法的制約がある[6]
		● 電動キックボード	・e スクーターは、日本では原付扱いとなり、車体お保安基準や免許等が必要なため、公道走行はほとんどみられない [5]
		● 貨客混載	・貸切バス・タクシーによる貨物運送の許可の取得（車両の掛け持ち）は過疎地域のみに制限[2] ・過疎地域以外においても、救援事業として社会通念上貨物運送行為とみなされない範囲でタクシーが貨物を運ぶことは可能だが、許可基準が不明瞭であり、安定的な事業運営に課題[2]
		● ラストマイル配送無人化	・無人配送ビークル等の新しい形態の車両については、道路交通法上の取り扱いが想定されておらず、取り扱いが不明確な場合がある[2] ・車両として整理された場合、道路（道路法第 2 条）を走行するには道路運送車両法における保安基準への適合が必要とされるが、既存の保安基準との整合の確保が困難な場合が多い[2] ・現状、車両による歩道の走行は実証実施も困難[2]
		● コネクテッドカーサービス	・データの取得・通信・利活用を拡大するにあたり、データ共有スキーム・連携、プライバシー確保の在り方、データ越境、セキュリティリスク、インフラ・車両の通信プロトコル・通信帯等のルール、考え方が確立されていない。[2] ・車検で見ている検査項目について、コネクテッドによる車両診断サービスによって個車単位で定期的/定常的に診断することができる可能性が高まる中、制度面での見直しは今後の課題に[2]
	⑩料金・運賃	● 運賃・料金の設定および算定の方法	・相乗りサービスを乗合事業として行う場合、ルート・料金の算定手法について、乗用旅客運送事業（タクシー事業）との兼ね合いが課題となる[2] ・非移動サービスとの連携により移動サービスの運賃を低減させる余地が出てくるが、ルール上運賃設定の柔軟性が低く、そうしたビジネスモデルが構築しにくい。[2]
	⑪サービスの継続性	● 事業としての収益性（公共負担含む）	・モビリティサービス自体としての収益性改善には限界があり、他産業との連携等を通した収益ポケットを創造したり、交通以外の分野への波及効果を見込む等、モビリティサービスの枠組みを再定義することが有効である[3] ・デマンドバスが運行するのは元々需要の小さい過疎地でのみ認められる傾向にあるため、採算性の確保が難しい[2]
		● 担い手（運転手等）の確保、人財の育成、ノウハウの継承	・貨客混載について、物流車両を用いた貨物運送事業者による旅客輸送に対し、地域の足の確保への期待がある一方、物流業界における人手不足等を背景に実施主体が不在[2] ・路線バスをいくら導入したとしても運転手不足により、住民の多様化する移動ニーズに供給側が応えられない恐れ[6]
		● 輸送効率の向上	＜相乗りタクシー＞ ・十分な母数が得られない場合、乗客同士のマッチングの成功率が低く、長時間の待ち時間を要することになる。[2] ＜B2C カーシェア（ワンウェイ型）＞ ・車両の偏在に伴う再配置コストの回収が課題。[2] ・一般駐車場とステーションの併用不可が認められず、乗捨専用駐車場を常に確保していなければならないことや台数以上の専用駐車場の確保が求められるため、駐車場維持コスト負担が大きい。[2] ・長時間駐車可能な道路スペースが殆ど存在せず、ドイツのようなフリーフロート型が成立しにくい。[2]

課題の着眼点			主な内容
大項目	中項目	小項目	（ゴシック：既存文献より、 明朝：仮説）
	⑫サービスの受容性	● サービスに対する安心感・利用の動機付け	・カーシェアリングなどについて、利用促進等の観点から、公共交通と同程度の信頼性を確立することが課題（カーシェアリング車両に予約して乗込んだところ、直前の利用者が駐車料金を払っていないケースがあった）[4] ・デマンド交通について、「見ず知らずの人と乗り合う」ことに抵抗感があると捉えており、利用されない可能性が高い[6]
		● 地元の協力	・新たなモビリティ展開を意図する際、やはり地域住民に乗車してもらう、すなわち実証が必要だが、地域によっては「実験」に拒否反応を示すこともある[6] ・地域内交通では、地域組織（自治会等）や NPO など地域における課題を主体的に解決、あるいは地域課題を自分事として意識して活動するアクターの存在が重要である[6]
	⑬関係者の合意	● 既存の交通事業者との協議・調整	・デマンドバスの運行にあたっては、地域の交通事業者等をメンバーに含む地域公共交通会議の協議を経ることが必要とされているため、実態上、新規参入者の参入障壁が高い [2] ・電動カートについて、公共交通を担う他の機関との関係では、市のコミュニティバスやバス・タクシー会社の運営する交通手段との連携や補完のあり方が課題のひとつとなっている [6] ・自家用有償旅客運送の登録は地域公共交通会議で2～3年ごとに更新が必要であり、あまりやみくもに改革案を言うと更新が認められなくなる可能性がある。地元交通事業者の発言は影響力がある [6] ・新たなモビリティサービスの導入にあたって、既存事業者等やその他のステイクホルダとの間でハレーションが発生する例も存在する[3]
		● その他の関係者間の協議・調整	・自治体、行政は地域の交通事業者、地域組織など様々な関係者を巻き込み、利害を調整し、状況の変化に柔軟に対応した持続可能な仕組みづくりの担い手となることへの期待がある[6]
	⑭その他		
D. 異業種連携		● 異業種の関係者間との協調・連携	・異業種の関係者との間での認識に差異があり、サービスの具体的検討等を進めていく中で協力が困難となる恐れ
		● 交通以外の付帯的サービスの充実度	・移動サービスのコストを賄うだけの収益化に至っているケースは少なく、幅広い異業種間連携も見据えたビジネスモデルの確立が重要に[2]
		● 異業種とのデータ連携	・移動・非移動事業者双方による情報の公開・標準化、API 連携等のデータ流通の促進が課題[2] ・移動・非移動事業者間での個人情報等、活用される移動情報・データの取扱に関する考え方が不明確[2]
E. その他			

[1]「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会　中間とりまとめ（平成 31 年 3 月）」国土交通省

[2]「IoT や AI が可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会　中間整理（平成 30 年 10 月）」経済産業省

[3]「新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集 ver1.0（2020 年 3 月）」株式会社野村総合研究所

[4]「モビリティクラウドを活用したシームレスな移動サービスの動向・効果等に関する調査研究（2019 年 9 月）」国土交通省 国土交通政策研究所

[5]「観光と地域交通に関する研究会報告書　観光と地域交通（2020 年 7 月）」一般財団法人運輸総合研究所

[6]「人に寄り添う「将来型モビリティ」―地域や企業の取り組みに考える我が国のモビリティのあり方―（2020 年 3 月）」機械振興協会経済研究所

(2) 課題の着眼点とインタビュー項目

1 章で抽出、整理した共通課題の内容を踏まえインタビュー調査を実施する際の調査項目の着眼点について、仮説として整理した結果を表 2-16 に示す。

インタビュー項目は、課題の着眼点で整理した中項目を用いるとともに、各取組に関してホームページ等で公表されている情報に基づき関わりがあると考えられる具体的な内容をインタビュー項目とセットで用意することで、課題を幅広く捉えることを試みた。

表 2-16　課題の着眼点（既存の調査研究報告にもとづく整理）

大項目	中項目	小項目
A. 地域課題への対応	①ビジョンとサービス設計	● 地域の課題に対応した目標やビジョンの設定 ● ユーザーニーズに対応したサービスの設計 ● 実証実験等によるサービスの検証と改善
B. 交通手段間の連携	②MaaS 事業者の位置づけ・役割・責任等	● MaaS 事業者の法制度上の位置づけ ● 旅客の利益擁護の責務 ● MaaS 事業者の市場参入リスク
	③多様な関係者との連携	● 関係者間でサービスを提供する上での協調・連携 ● MaaS 事業者と交通事業者との間の契約 ● 異なる地域間のローミング
	④料金・運賃・決済	● 運賃のパッケージ化の企画・手続き・各種協議等 ● 事前確定運賃の企画・手続き・各種協議等 ● サブスクリプションの企画・手続き・各種協議等 ● ダイナミックプライシングの企画・手続き・各種協議等 ● QR 等のキャッシュレス決済の企画・手続き・各種協議等
	⑤データ連携	● 連携データの範囲及び連携ルール ● 事業者保有データの整備・デジタル化 ● データ形式の標準化 ● データ連携のシステム構築（API 連携含む） ● 個人情報の保護・データセキュリティの確保 ● 利用者へのリアルタイム運行情報等の提供 ● データプラットフォームの実現・関係者の巻き込み
	⑥データ活用	● データオープン化にともなうコスト負担等 ● 利用実績等データの利活用（災害時・路線再編・インフラ整備等の公益的利用、民間利用等）
	⑦収益分配	● 関係主体間での収益分配のルール
	⑧人財	● 人財の育成・ノウハウの継承 ● 担い手（管理者等）の確保
	⑨その他	
C. 新型輸送サービスの導入	⑩サービスに関わる規制・制度等	● オンデマンド交通 ● C2C カーシェア ● グリーンスローモビリティ ● 電動キックボード ● 貨客混載 ● ラストマイル配送無人化 ● コネクテッドカーサービス
	⑪料金・運賃	● 運賃・料金の設定および算定の方法
	⑫サービスの継続性	● 事業としての収益性（公共負担含む） ● 輸送効率の向上
	⑬サービスの受容性	● サービスに対する安心感・利用の動機付け ● 地元の協力
	⑭関係者の合意	● 既存の交通事業者との協議・調整 ● その他の関係者間の協議・調整
	⑮人財	● 人財の育成・ノウハウの継承 ● 担い手（運転手等）の確保
	⑯その他	
D. 異業種連携		● 異業種の関係者間との協調・連携 ● 交通以外の付帯的サービスの充実度 ● 異業種とのデータ連携
E. その他		

(3) 質問票

質問票

Q1）将来のモビリティのビジョンについてお聞かせください

Q1-1） 新しいモビリティサービスを地域に実装することを通じて実現を目指している将来のビジョンについて教えてください。

Q1-2）将来のビジョンの実現に向けて取り組んでいる内容について教えてください。

Q1-3）ビジョンの実現に向けた具体のサービス設計や、実証実験等を通じて取り組みを進めていく上で課題となっていることがありましたらお聞かせください。

Q2）多様な交通手段との連携を図る上での課題についてお聞かせください

Q2-1）MaaS 事業者（MaaS オペレータ）による取り組み推進にあたっての現状と課題をお聞かせください。

Q2-2）MaaS 事業者と多様な交通事業者との連携の現状と課題をお聞かせください。

Q2-3）運賃の設定や決済等に係る現状と課題をお聞かせください。

Q2-4）データの連携に係る現状と課題をお聞かせください。

Q2-5）データの活用に係る現状と課題をお聞かせください。

Q2-6）収益配分に係る現状と課題をお聞かせください。

Q2-7）その他、交通手段間の連携の観点から課題がありましたらお聞かせください。

1

Q3）個別の新型輸送サービスについての課題についてお聞かせください

Q3-1） 個別の新型輸送サービスの導入にあたっての法制度等の課題をお聞かせください。

Q3-2）個別の新型輸送サービスの運賃の設定に係る現状と課題をお聞かせください。

Q3-3）個別の新型輸送サービスの事業継続に係る現状と課題をお聞かせください。

Q3-4） 利用者による個別の新型輸送サービスの受容性に関する現状と課題をお聞かせください。

Q3-5） 個別の新型輸送サービスの導入にあたっての合意形成に係る現状と課題をお聞かせください。

Q3-6）その他、新型輸送サービスの導入にあたっての課題がありましたらお聞かせください。

Q4）異業種連携についての現状と課題についてお聞かせください

Q5）その他、プロジェクトを持続していく上での課題についてお聞かせください

Q5-1）新型コロナへの対応を進めるうえでの課題についてお聞かせください。

Q5-2） その他、新しいモビリティサービスの導入を促進するにあたっての課題がありましたらお聞かせください。

2.2 ケーススタディ先提供資料

(1) 川崎市

なし。

(2) 前橋市

市内交通ネットワーク再構築と MaaS環境の構築

前橋市交通政策課

平成30年地域公共交通網形成策定



課題整理

	市内中心部	市内郊外部
本市の交通課題	中心部の主要拠点間を回遊しやすい路線網になっていない	郊外部の公共交通不便地域から中心部へのアクセス性の悪さ
交通事情	・拠点間を繋ぐ交通ネットワークが不足しているため拠点間が分断 ・複数の事業者による異なるバス路線の運行のため乗り継ぎ性が悪い ⇒利便増進実施計画による等間隔運行の実施に向け協議・検討を進めている	・運転免許を持たない交通弱者が利用しやすい公共交通ネットワークになっていない。そのため高齢者は運転免許を自主返納しにくい。
実証実験内容	・利用者にとってわかりやすい運賃として定額制チケットを導入。都心幹線区間での回遊性を向上及び商業分野への波及効果を検証	・郊外部におけるデマンド交通の充実・高度化。 ・中心部へのアクセス性向上のため乗継割引を実施。移動料金が低額となることでの行動変容を検証
	【特記】 ・MNCを認証キーとした市民・敬老割引等の実施によりMNCの普及促進 ・GTFS-RTを活用したバスロケーションサービスを提供。バス待ち時間に対しての心理的抵抗の軽減を図る	

都心幹線 本町ライン パターンダイヤ化による利便性向上と効率化



平日１０時～１６時の間で上り下り合計約１２０本のバスが運行（市内で最も多い区間）	１５分間隔にパターンダイヤ化し、総数を減らす（共同経営による利便性の向上と運行効率化）
バス会社６社がバラバラな運行	定額制等の運賃政策を併せて導入し回遊性を向上

郊外部：デマンド交通の高度化検証

AI配車システムの研究

市内郊外部の区域運行エリアにて実施
期間中、アプリによる配車予約が可能

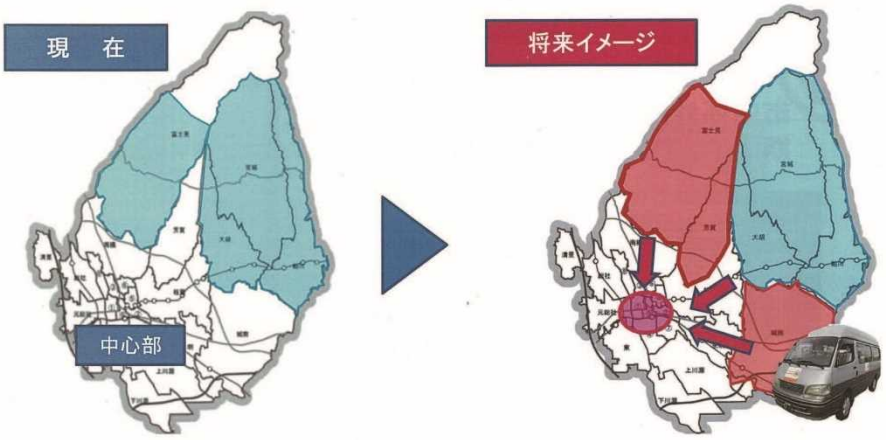








郊外部：移動環境の充実



デマンド交通、タクシーの活用策と乗り継ぎ環境の整備
中心部へのアクセス性の向上

交通環境の高度化と有効化のためのMaaS活用

地域公共交通網形成計画

地域公共交通計画
利便増進実施計画
※R2年度中に策定予定

相互に
有効化

前橋版MaaS環境構築
新モビリティサービス
推進計画

・幹線軸の設定
・公共交通利用環境の整備
・移動手段の効率化、高度化
・交通資源の総動員

・デジタル化、オープンデータ活用
・サービスの一元化
・新規決済サービス等の提供
・他産業連携

上記サービスの実現・円滑化に向け共同経営計画の策定を検討

交通再編の有効化に向けた運賃施策①

【市内中心部】



【市内中心部】回遊性向上に繋がる運賃施策
定額制チケット導入：1DAYフリーパス500円
1WEEKフリーパス2,200円





各店舗・施設の特典付き

等間隔運行・まちなかの回遊性向上を目的
定額制チケットの創出

交通再編の有効化に向けた運賃施策②

【市内郊外部】

【市内郊外部】
郊外から中心部へのアクセス性向上として
交通結節点での乗り継ぎ割引
新規　：デマンド交通と定時定路線の一括決済
新規　：ＭＮＣ認証による市民対象割引
拡充　：新規エリアの拡充



デマンド交通の効率化



交通結節点における
待合環境の整備・注力





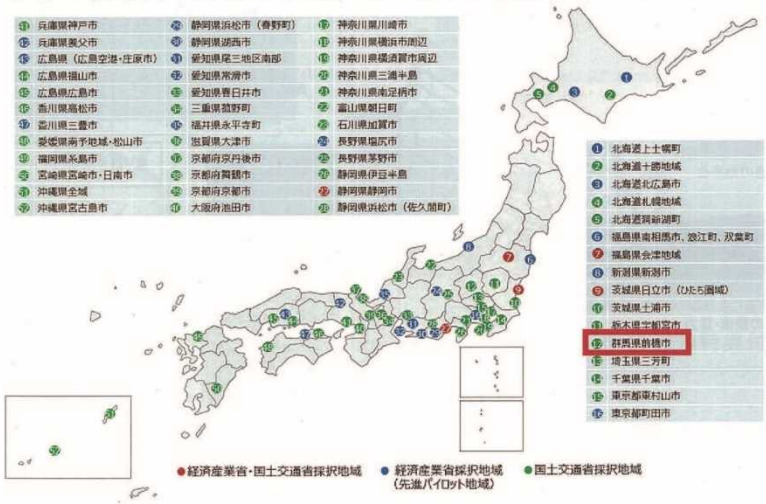
乗り継ぎ割引のイメージ

	通常	割引
ふるさとバス	210	0
上電	450	450
シャトルバス	100	100
	760	550

乗り継ぎ割引による中心部へのアクセス機能を強化
一括検索・予約・決済の提供

令和２年度スマートモビリティチャレンジ

令和２年度スマートモビリティチャレンジの対象地域として52地域を選定



推進協議会を設置

令和２年度前橋版MaaS推進体制

前橋市	ＮＴＴデータ
ＪＲ東日本高崎支社	未来シェア
ＮＴＴドコモ	群馬県バス協会
ＴＯＰＩＣ	前橋地区タクシー協議会
群馬大学	上毛電気鉄道

前橋市新モビリティサービス推進協議会を設置

ポイント１：生活型と観光型の連携

ポイント１　生活型×観光型MaaSの検証

生活型×観光型MaaS（ググっとぐんMaaS Step２）



JR観光型MaaS『ググっとぐんMaaS』との連携

ポイント２：決済の検証

ポイント２

決済機能の検証（定額チケット・MNC連携・顔認証）

【市内中心部】



中心部の回遊性向上定額チケット



MNCを活用した市民割引き



顔認証を活用した検証

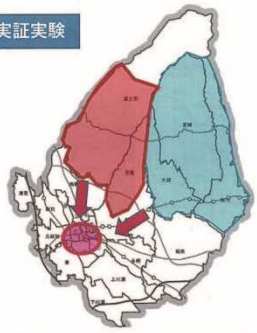
ポイント３：デマンド交通の高度化検証

ポイント３　デマンド交通サービスの高度化

現　在



R2年度実証実験

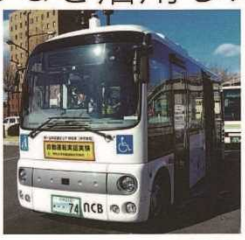


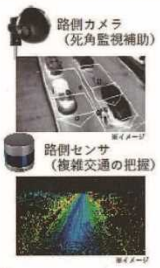
全市域の交通ネットワークを有効化するデマンド交通の検証

ポイント４：自動運転バス

ポイント４

５Ｇを活用した自動運転バスとの連携









自動運転バス社会実装に向けた研究の高度化

今後のスケジュール

令和２年度

- 令和２年　１２月頃　　MaaS実証実験開始予定
- 令和３年　　3月 ～　　MaaS実証実験検証

令和３年度

- 令和３年　　４月～　　前橋版MaaS社会実装に向けた調整
- 令和３年　１０月～　　市内交通ネットワークの再編を段階的に実施

MaaS導入に向けたロードマップ

	2019年度（R1） ＭａａＳ環境構築開始 地域の意識醸成	2020年度（R2） ＭａａＳ効果検証 行動変容の検証	2021年度（R3） ＭａａＳ社会実装 交通ネットワーク再構築	2022年度（R4）～ ＭａａＳ環境の拡充 新モビリティサービス拡充
交通ネットワークの再構築	●交通再編計画の議論 ●域内移動手段の実証実験（市内中心部シャトルバスの延伸、バスとタクシーの相互利用促進に向けた実証実験）	●交通再編計画の策定 ●回生電動機付アシスト自転車市民モニタリング事業 ●バス事業の共同経営に向けた協議	●交通ネットワークの再編（等間隔運行によるバス路線の効率化、複数の移動手段の乗り継ぎ円滑化） ●新モビリティの導入（シェアサイクル）	●新モビリティの導入（ＡＩデマンド交通等）
ＭａａＳ環境構築	●市内移動手段の一括検索・予約 ●サービス連携の実施 ●シンポジウム、交通事業者検討を開催し、関係者間のイメージ共有	●交通体系を有効化する決済手段の導入 ●ＭＮＣ等を活用した独自施策の効果検証 ●広域交通であるＪＲ東日本との連携による交流人口の増加 ●実運用に向けた調整	●ＭａａＳ社会実装（広域-地域交通-デマンド交通の一括化したサービスの提供） ●移動とサービス連携による地域経済活性化	●モビリティデータの活用による政策統合 ●サービスと一体化されたサブスク
自動運転バスの高度化検証	●商業施設への乗り入れによる運行検証 ●路車間協調実験 ●ＭａａＳ連携	●５Ｇを活用した高度化検証 ●顔認証キャッシュレスによる行動変容の検証	●遠隔操作の実証実験 ●路側のインフラ整備 ●自動運転バスの走行を前提としたロータリー整備 ●社会実装を見据えた交通事業者所有車両の自動運転化	●自動運転バスの社会実装（車内補助者の配置を含めた段階的な実装を想定）
前橋市のまちづくり アーバンデザイン （都市の魅力向上）	●官民連携のアーバンデザインの策定・公表 ●一般社団法人前橋デザインコミッションの設立（通称ＭＤＣ） ●ウォーカブル推進都市の指定	●ＭＤＣ都市再生推進法人に指定 ●前橋市アーバンデザイン協議会開催 ●前橋駅北口再開発 ●市内中心部におけるリノベーション	●馬場川エリアマネジメント等中心市街地の活性化 ●広瀬川河畔緑地緑道整備 ●中央前橋駅ターミナル化	●前橋駅北口再開発の完了 ●千代田町中心拠点地区整備

モビリティサービスの高度化を含む交通再編、まちづくりと並行して導入を検討

MaaSを契機として

利用者
- ✔車社会からの転換
- ✔将来の交通体系を理解
- ✔MaaSツールの活用
- ✔外出機会の増加

他産業
- ✔移動×サービス 新たな商品の創出
- ✔移動データの活用

関係者全員で意識を共有

交通事業者
- ✔交通体系の刷新理解
- ✔相互協力の体制構築
- ✔ドライバー、車両等の限られた交通資源をフル活用

行政
- ✔まちづくりと連動した施策展開
- ✔他分野での連携検討
- ✔制度の周知
- ✔ICT、ビッグデータ、AIの活用

独占禁止法適用除外と本市のバス事業

前橋市交通政策課

本市の乗合バス事業 2

●バス事業者６社が市内各路線を運行
●委託路線：市が運行を委託し、補助金により路線を維持
　自主路線：バス事業者が自主的に運行している路線
　　※自主路線についてもその多くが赤字

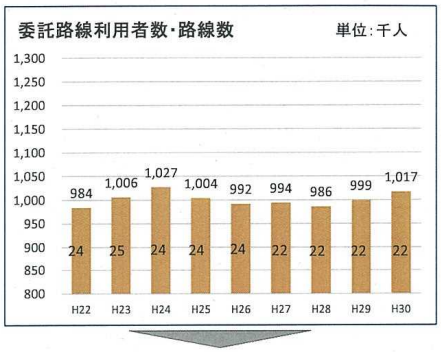
	自主路線	委託路線	合計
関越交通㈱	7	5	12
群馬中央バス㈱	4	1	5
日本中央バス㈱	3	6	9
永井運輸㈱	1	7	8
㈱群馬バス	4	0	4
上信電鉄㈱	1	0	1
合　計	20	19	39

※デマンドバス除く

本市の乗合バス事業 3

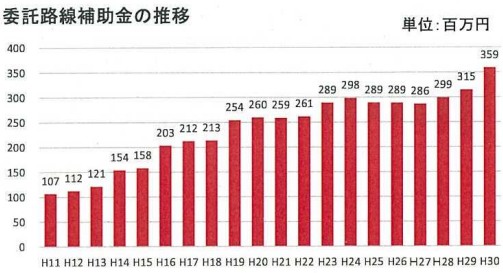
自主路線、委託路線ともに年間１００万人～１２０万人で推移（近年は微増）





しかしながら、人件費や車両費、燃料費の増に伴い、委託路線の補助金（赤字欠損額）は増加。

自主路線も同様の構図と考えられる。



本市の乗合バス事業 4

複数のバス事業者が運行していることにより、非効率な運行がみられ、また市民にとって非常にわかりづらく利用しづらくなっている。

例ＪＲ前橋駅 県庁方面時刻表（１０時台）

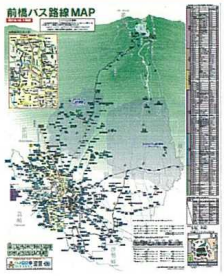
同時刻に複数バスが発車

00分～05分	06分～10分	11分～15分	16分～20分	21分～25分	30分～35分	35分～40分	40分～45分	45分～50分	50分～55分	55分～60分
00イオン (群バス)		15 東大室 (日本中央)			30 土屋 (関越交通)	35 けやき (関越交通)		45 新玉 (永井運輸)		
03広瀬・東善 (日本中央)		17 京目 (上信電鉄)			30 芝塚 (群馬中央)			45 京目 (上信電鉄)		
04金古大塚台 (関越交通)					30 榛東 (日本中央)			45 東大室 (日本中央)		
05西大室 (日本中央)								45 西大室 (日本中央)		

例 Ａ地点からＢ地点に行く場合

まずどのバス会社が運行しているのか調べる必要がある。
その後に時刻表を調べる。

関越交通㈱	群馬中央バス㈱
日本中央バス㈱	永井運輸㈱
㈱群馬バス	上信電鉄㈱



競争から共創へ　5

バス事業者だけでも複数運行する本市では、地域公共交通網形成計画に基づく路線再編に加え、MaaSの概念を取り入れる必要性

MaaS（モビリティ アズ ア サービス）

複数交通モードを束ね、**１つのサービスとして提供** していく概念

例）一括検索・予約・決済



例）アナログでも６社一括した時刻表の作成検討



例）MaaSアプリを活用した運賃政策
定額制やポイント制

競争から共創へ　6

乗合バス事業への独占禁止法適用除外の動き

現　状

・運賃・料金、運行回数などを制限する協定
・路線分割、市場分割を行う協定
→ 独占禁止法上問題

例）A社とB社が同じ路線を調整し、運賃を精算する行為などは競争性を阻害するため認められない。

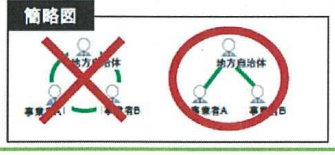
・本市が設置済みである地域公共交通活性化再生法に基づく協議会でも、事業者を交えて協議はできない。前橋市が個別に各事業者と協議が必要。

「地域公共交通網形成計画及び地域公共交通再編実施計画作成のための手引き」

○協議会において事業者の間で、例えば公共交通サービスに係る個別・具体的な運賃・料金、運行回数、路線・運行系統等について合意がなされるなど、独占禁止法に抵触しないよう留意。

○このため、事業者の個別・具体的な運賃・料金、運行回数、路線・運行系統等の設定について協議する場合には、地方公共団体が個々の事業者との間で個別に協議することが必要。

概略図



競争から共創へ　7

独占禁止法の適用除外

乗合バス事業を地域の基盤サービスとして捉え、
現在独占禁止法の適用を除外する特例法が成立（R2 年内施行予定）

■概　要

独占禁止法により認められていなかった（ハードルが高かった）、**「事業者の合併」**や**「共同経営（カルテル）」**について、**乗合バス事業者については、その適用を除外する。**

■合　併

・基盤的サービス及び地域経済の活性化が見込まれ、サービス価格の上昇等が見込まれないことによって、利用者の利益の増進に資すること など
一定の基準に該当する場合に、国土交通大臣の認可により合併が認められる。

■共同経営（カルテル）

・定額運賃乗り放題制
・等間隔運行、パターンダイヤ
・ハブアンドスポーク型のネットワーク再編
⇒　これらを内容とする共同経営の協定の締結には独禁法を適用しない
（上記に必要な運賃プールも可能となる）

■適用期間

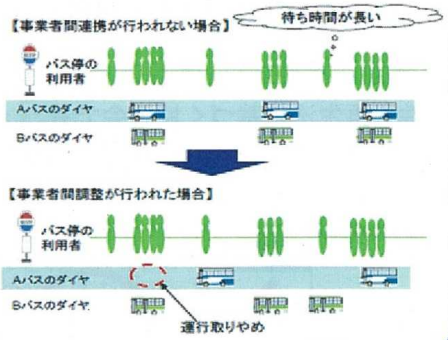
１０年間の時限措置

競争から共創へ　8

共同経営例

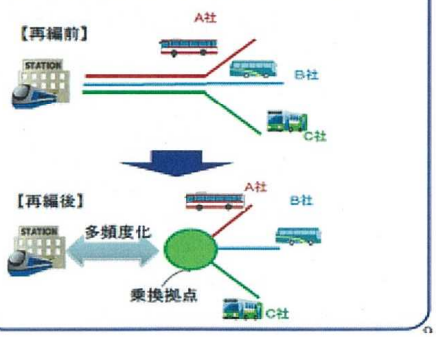
ダイヤ（運行間隔）調整

・複数の事業者が連携し、出発時刻の重複などバス運行の無駄を排除。
・バスの運行本数が減っても利便性が向上する場合も。
※一方で運行時間によって事業者の収入にばらつき



路線再編

・周辺地域から発し、都心部で集中する路線をハブ・アンド・スポーク型に再編。
・周辺地域内の運行の効率化と都心部の多頻度化の両者を同時に実現。
※一方で運行区域によって事業者の収入にばらつき



上記を行うことにより、バス事業者の収入にばらつきが生じるため、運賃をプールし、再配分することが可能となる。

共同経営化（等間隔運行化） 9

乗合バスの共同経営化方針



①まちなかの6社重複区間について、JR両毛線の時刻にあわせ、等間隔運行化（6社全体で使いやすいダイヤを構成）

②更に運賃定額制を導入し、回遊性の向上を図る。

実施にあたり、活性化推進法の「利便増進計画」及び独占禁止法特例法の「共同経営計画」を策定

共同経営化（等間隔運行化） 10

これまでの経過と現状

R1.9　第１回経営者意見交換会

・バス事業の現状と独占禁止法適用除外の動きを共有
・乗合バス事業を統合することが、合理化・効率化の面では理想だが、会社の合併は各社の考え方があり、困難
・まずは、共同経営の導入も含め、市の網形成計画に基づく交通再編を進める。

R1.12　第２回経営者意見交換会

・福島大学吉田准教授を招へいし、八戸市の事例等について勉強会
・今後本町ラインのダイヤ調整等について、市と6社でワーキングを実施することを確認

R2.2　第1回ダイヤ調整ワーキング

R2.7　第2回ダイヤ調整ワーキング

○バス事業者ダイヤ編成担当者（６社）
○前橋市交通政策課
○群馬県交通政策課
○福島大学吉田准教授

R2.9～10　第3回ダイヤ調整ワーキング

共同経営化（等間隔運行化） 11

６社運行ダイヤの調整（等間隔運行化）

現状：前橋駅時刻表のイメージ（6社統合 県庁方面）

	0分～15分	16分～30分	31分～45分	46分～59分
10時	00 01 04	18	35 40	
11時	08		29 31	47
12時				
13時				
14時				

○各社が個別のダイヤで、一部非効率
○利用者にとっても３台つらなった後、しばらくバスがないという状況

R3.10予定：前橋駅時刻表のイメージ（6社統合 県庁方面）

	0分～15分	16分～30分	31分～45分	46分～59分
10時	00	15	30	45
11時	00	15	30	45
12時				
13時				
14時				

○6社全体のダイヤを調整し、総数を減らして効率化
○最大15分待てばバスが来るため、利便性増進

JRとの結節イメージ

両毛線ダイヤ
上り（高崎方面）：毎時０５分、３５分
下り（桐生方面）：毎時２２分、５２分 ➡ 上下合わせて１５分に１本

本町ラインも１５分に１本の等間隔運行とし、JRとの乗換え時間をできる限り短くすることで、MaaS環境のベースを構築。

共同経営化（等間隔運行化） 12

前橋駅バスのりばの見直しとわかりやすい案内検討

前橋駅北口バスのりば案内図



等間隔運行化にあわせ、利用しやすい形に乗り場を再編

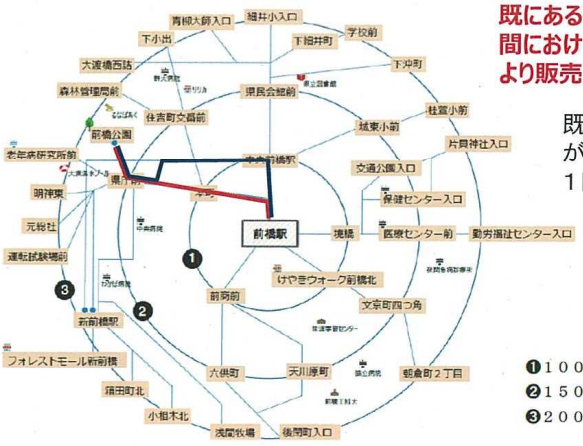
本町ライン経由の系統
1番のりば、5番乗り場
→　3番乗り場・4番乗り場に集約

GTFSデータを活用したデジタルサイネージによりわかりやすく案内

共同経営化（等間隔運行化）

運賃定額制の導入

R2年度 MaaS実証実験において、MaaSアプリを活用して実施



既にある都心幹線区間を含む共通運賃区間における乗り放題チケットをMaaSアプリにより販売（定額制区間については検討中）

既に1カ月、3カ月の6社共通定期券が導入されている。
１日周遊券等を新たに導入

❶１００円区間
❷１５０円区間
❸２００円区間

バス交通網の再編





バス利用者は年間２２０万人で推移も



市補助金は３．５億円まで増加

ネットワーク再編



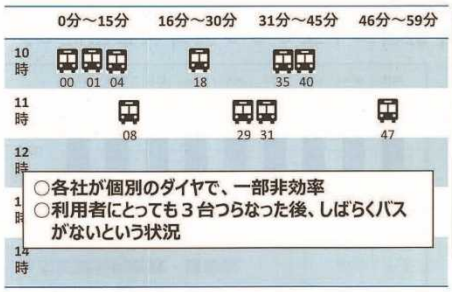
共同経営による効率化

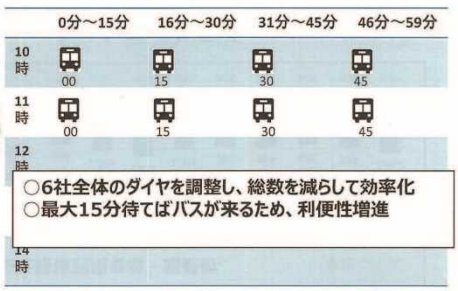
関越交通	群馬中央バス
永井運輸	群馬バス
日本中央バス	上信電鉄

各社が競争のもと、バラバラな運行
利用者にとって不便な場合も



等間隔運行化　競争から協創へ





MaaS環境の構築

【市内中心部】



【市内郊外部】

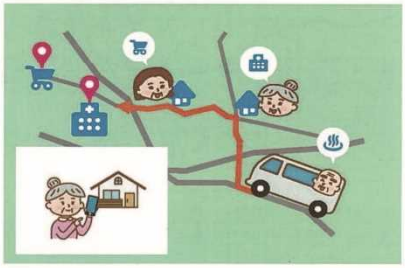


等間隔運行・まちなかの回遊性向上を目的
定額制チケットの創出

乗り継ぎ割引による中心部へのアクセス機能を強化
一括検索・予約・決済の提供

フィジカルでのMaaS構築
（鉄道発着にあわせた等間隔運行など）
＋
新技術を活用したサイバーでのMaaS構築
↓
市民の移動をより便利に





前橋5Gプロジェクト　全体の実証概要

群馬大学（前橋市内）

群馬大学（CRANTS）内で5Gを活用し①～④の実証を実施



4.7GHz帯SA型
ローカル5G



①遠隔監視・操作
管制室をローカル5Gエリア化、フルHDモニターにて目視（高速・大容量）

光回線

②路車間協調
エッジコンピューティング等も利用し、道路側のセンサー情報（死角情報把握含む）と自動運転車両の連携実証（大容量・低遅延）





③ローカル5Gとキャリア5Gの連携実証

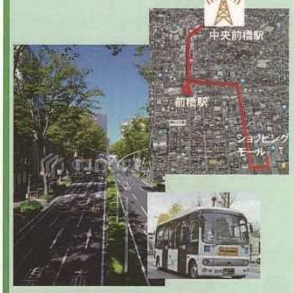
キャリア5G
（可搬型）

④他地域での実証成果連動
5G対応型車両制御直結ソリューション

市内公道

群馬大学での成果を元に、市内公道で5Gを活用した市民を乗せた自動運転バスの実証

キャリア5G
（可搬型）



◆駅周辺部（交通が複雑なエリア）における5G活用と安定走行エリアにおける5G×既存通信との連携実証
◆実用化を前提とした社会受容性確認、評価（国交省・群馬県警とも協議）
◆マイナンバーカードを用いた乗客管理

前橋5Gプロジェクト　今後のスケジュール

2020年度	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
全体	● 契約				試験路実証	公道実証	● 報告書提出
5G基地局		免許申請		L5G基地局設置			
		キャリア5G基地局手配				L5G⇔キャリア5G切替実証	
試験路実証 公道実証		アプリケーション開発			試験路実証		
			公道実証申請			公道実証	

(3) 京都丹後鉄道沿線地域

なし。

(4) 大田市

定額タクシーを中心とした過疎地型Rural MaaS事業

（大田市温泉津町井田地区における実証実験）

実験の概要 1

- 過疎地における生活交通の確保策として、AIを活用した配車・予約制御システムを備えた定額タクシーの実証実験を実施
- 実証実験にあたり、運行状況確認、予約及び決済が可能なMaaSアプリを開発するとともに、貨客混載や生活サービス等との連携の仕組みを構築

■ **実験地域の概要**
（大田市温泉津町井田地区）

- 市域の南西端に位置
- 人口563人
- 高齢化率53.6%、後期高齢者人口割合30.9%、年少人口割合5.0%で、市内でも特に人口減少と少子高齢化が進んでいる地域
（いずれも住民基本台帳に基づく2018年時点の値）

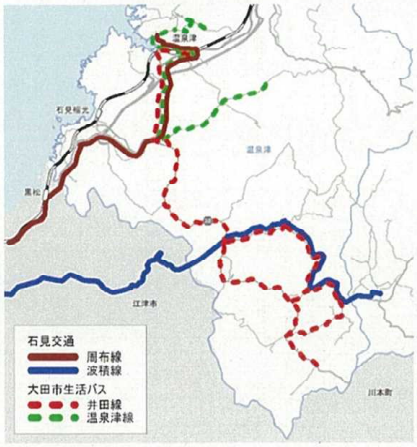


図：実験地域の位置

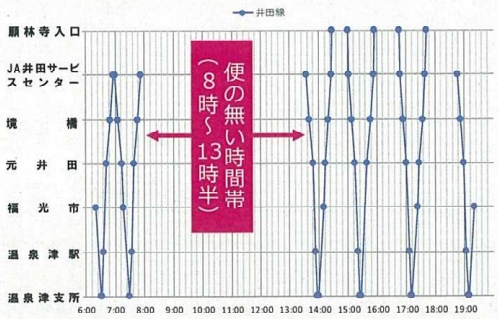
実験地域で発生している交通に関する課題 2

① 高齢者等の日常生活における移動手段の確保

- 地域内を走るバスはスクールバス機能を中心とした経路・時刻のため、日常生活には不便
- 「利用者の減少 → サービス水準の低下 → 利用者のさらなる減少」 の悪循環
- 車を完全に手放してしまっては生活できないため、運転免許の返納も進んでいない
- 一方で、自家用車の保有に係る費用の負担感は大きい



図：井田地区の公共交通ネットワーク



図：大田市生活バス井田線のダイヤ

実験地域で発生している交通に関する課題 3

② 交通事業者のドライバー不足への対応

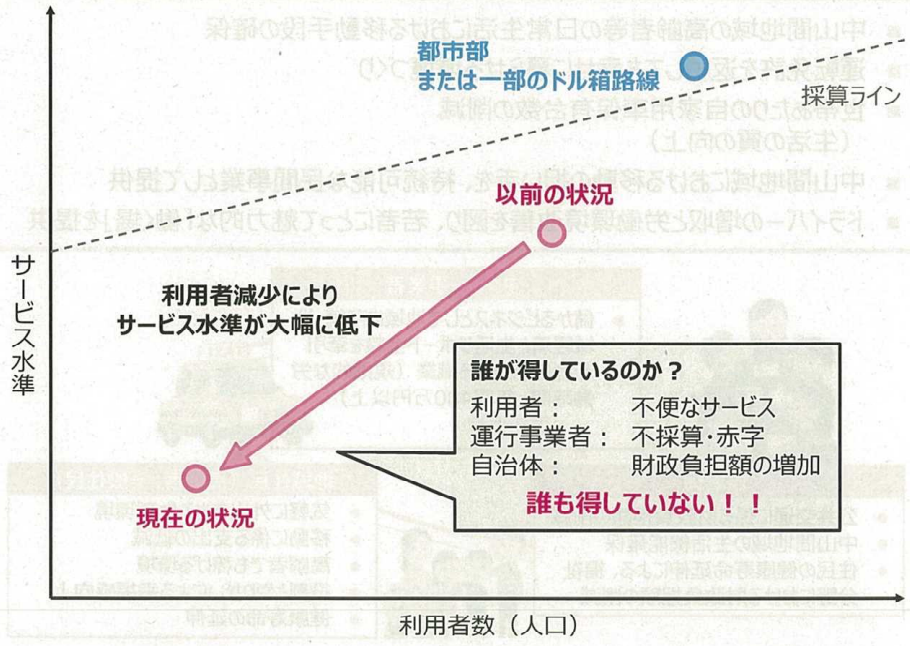
- 全国的なドライバー不足が、大田市においても深刻な問題
- 中山間地域のタクシー事業者の売上は特に低く、ドライバーの収入も非常に低い
- 不規則な勤務体系
  → 若者の雇用の場となっていない
- 「互助」による輸送（いわゆる自治会輸送活動等）による解決策もあるが、安全性や持続性の面で問題もあり、民間事業者（プロフェッショナル）によるバス・タクシーの存続が不可欠

③ 公共交通の維持・存続に係る市の財政負担額の増加

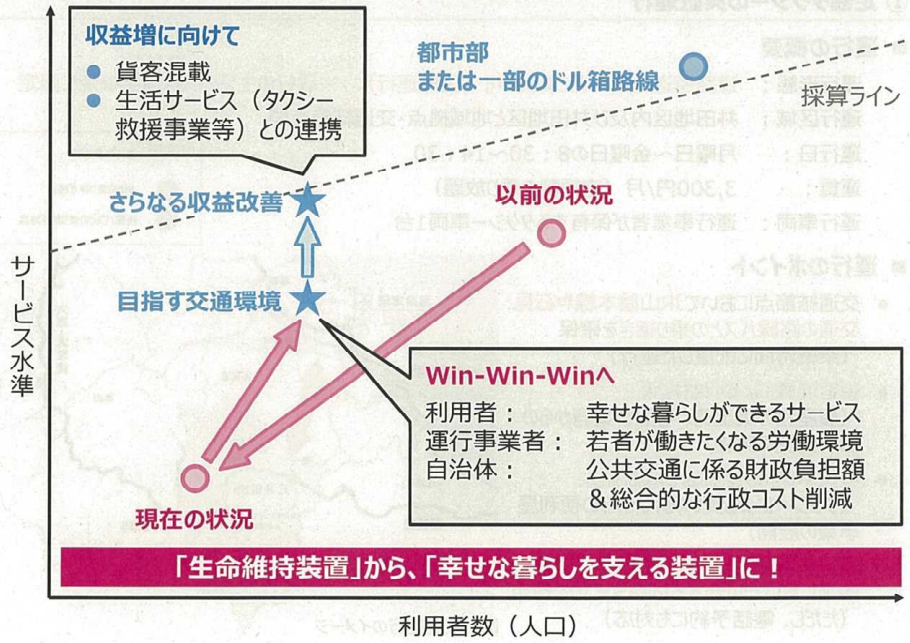
- 住民の公共交通離れや人口減少により、利用者は減少の一途
  → 市のバス路線維持に係る経費も年々増加
- 需要に応じた車両で、自宅近くで乗り降りが可能なデマンド型乗合タクシー
  → 高齢者にとって利用しやすいサービスとして導入増加

ほとんどの路線の**収支率は5%未満**
（A市：年間の運行委託料500万円に対し、運賃収入は20万円）

中山間地域における公共交通の現状 4



中山間地域における公共交通の現状 5



課題を解決するための対応策（事業の目的） 6

- 中山間地域の高齢者等の日常生活における移動手段の確保
- 運転免許を返納しても幸せに暮らせる環境づくり
- 世帯あたりの自家用車保有台数の削減
  （生活の質の向上）
- 中山間地域における移動の担い手を、持続可能な民間事業として提供
- ドライバーの増収と労働環境改善を図り、若者にとって魅力的な「働く場」を提供



タクシー事業者
- 儲かるビジネスとして地域に存続・地域経済と生活サポート全般を牽引
- 若者に魅力ある職業（規則的な労働時間、年収400万円以上）
  → 定住促進



自治体
- 公共交通に係る財政負担額の削減
- 中山間地域の生活機能確保
- 住民の健康寿命延伸による、福祉分野における財政負担額の削減



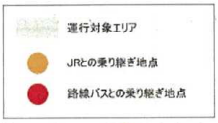
地域住民（高齢者、一般住民）
- 気軽に外出できる生活環境
- 移動に係る支出の低減
- 高齢者でも稼げる環境
- 役割とやりがいによる幸福感向上
- 健康寿命の延伸

定額タクシーを中心とした過疎地型Rural MaaS実証実験の概要 7

① 定額タクシーの実証運行

■ 運行の概要

運行形態： 道路運送法第4条による許可（区域運行） ※現行の生活バスは通学機能に限定
運行区域： 井田地区内及び井田地区と地域拠点・交通結節点間
運行日： 月曜日～金曜日の8：30～14：30
運賃： 3,300円/月（定額制の乗り放題）
運行車両： 運行事業者が保有するタクシー車両1台



■ 運行のポイント

- 交通結節点においてJR山陰本線や石見交通の路線バスとの乗り継ぎを確保
  （乗継時間に配慮した運行）
- 貨客混載による収益拡大
  （農産物の集出荷、宅配事業者からの個別受託の実施）
- 救援事業の実施による収益拡大
  （タクシーによる買い物代行等の便利屋事業の展開）
- 運行状況確認、予約及び決済には、本事業において開発するMaaSアプリを使用
  （ただし、電話予約にも対応）



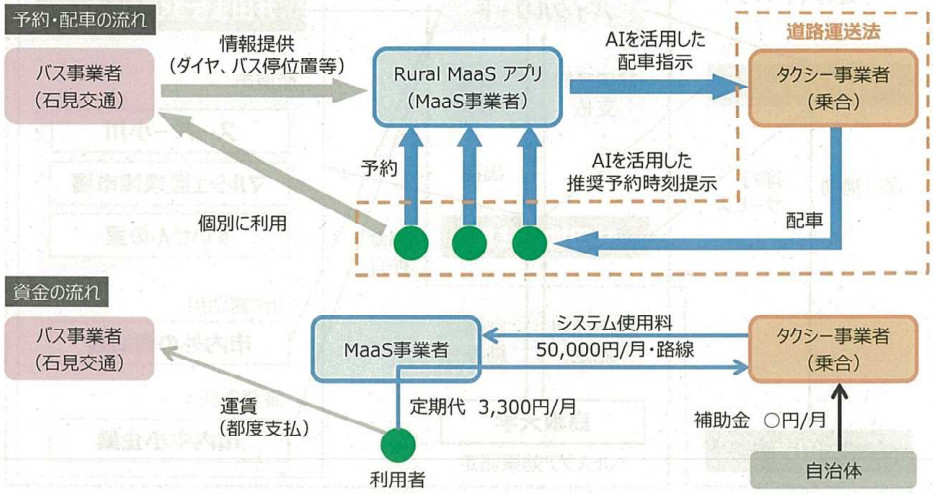
図：実証運行のイメージ

定額タクシーを中心とした過疎地型Rural MaaS実証実験の概要 8

② Rural MaaSシステム（スマホ向けMaaSアプリ、予約・決済等の仕組み）の構築・実証

■ **MaaSアプリの対象交通手段**

- 定額タクシーの運行状況確認、予約、決済
- 路線バスの運行状況確認、JR山陰本線や石見交通の路線バスとの確実な乗り継ぎ

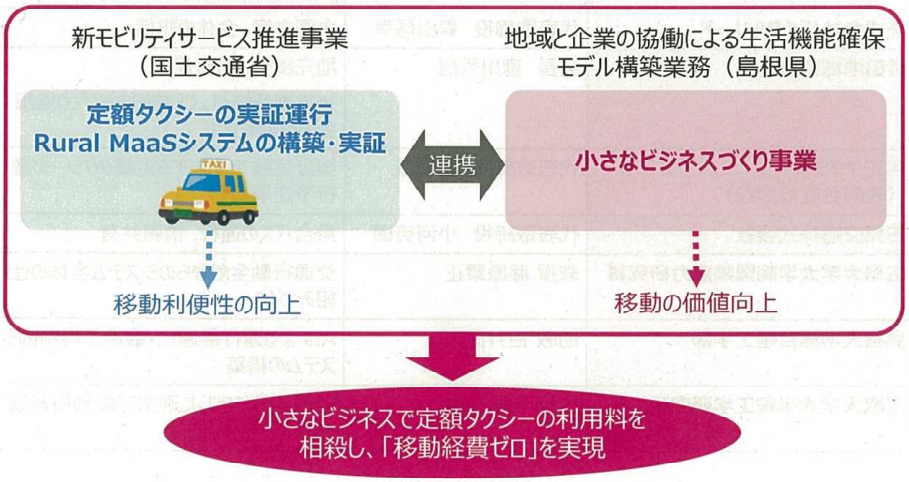


定額タクシーを中心とした過疎地型Rural MaaS実証実験の概要 9

③ 商業や医療等の他分野における取り組みとの連携

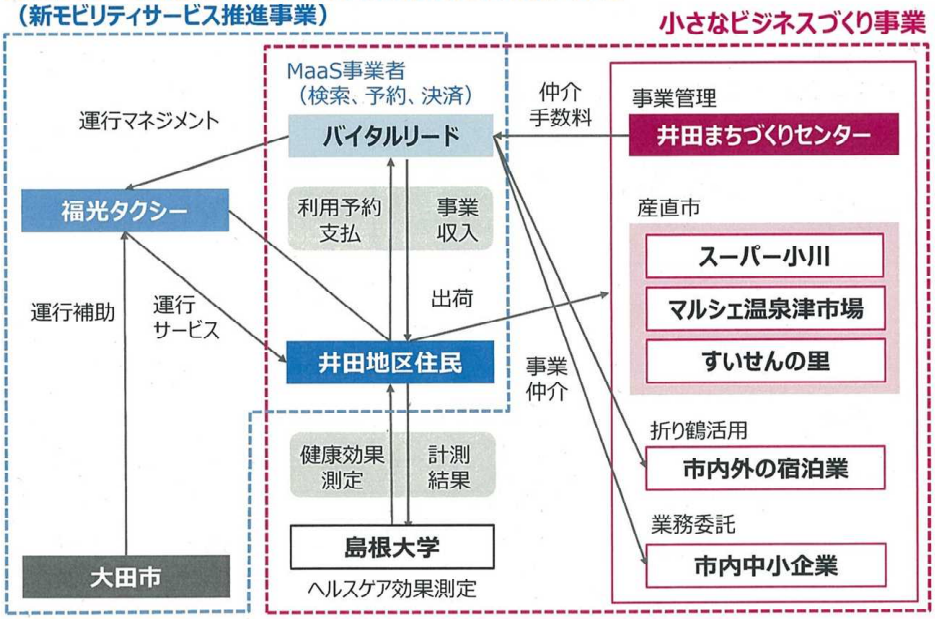
- 定額タクシーの実証運行と連携して、地区内の「小さな拠点」である井田まちづくりセンターとの協働による「小さなビジネスづくり事業※」を展開
  ※島根県の補助事業「地域と企業の協働による生活機能確保モデル構築業務」に条件付きで選定

図：小さなビジネスづくり事業との連携イメージ



プロジェクト全体の枠組み　10

定額タクシーの実証運行、Rural MaaSシステムの構築・実証
（新モビリティサービス推進事業）



新モビリティサービス推進事業の実施体制　11

組織名（団体名）	代表者名	本事業における役割
島根県大田市	市長　楫野弘和	地元や交通事業者等との総合調整、運行経費補助 ※交付申請までに、申請者との間で連携協定を締結予定
株式会社バイタルリード	代表取締役　森山昌幸	企画立案、全体の総括
井田地域自治会	会長　鳶川秀信	地元調整、利用促進 ※推進組織として「井田まちづくり協議会」を設置予定
福光タクシー（有限会社峠建設）	代表取締役　峠輝義	実証実験で導入する定額タクシーの運行予定事業者
石見交通株式会社	代表取締役　小河英樹	乗合バスの運行、情報共有
広島大学大学院国際協力研究科	教授 藤原章正	交通行動全般からのシステム全体の仕組みづくり
島根大学総合理工学部	助教 白井匡人	AIによる運行最適化・最適予約制御システムの構築
鳥取大学大学院工学研究科	教授 谷本圭志	地域条件に応じた適用可能利用者数分析

小さなビジネスづくり事業 12

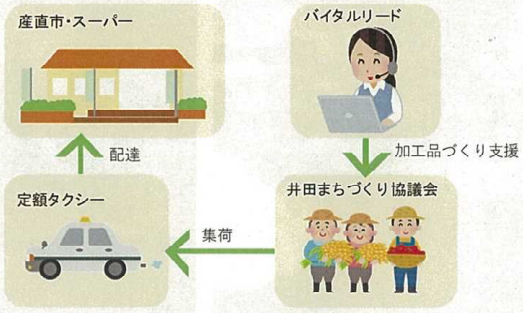
展開例①：産直市・スーパー等での農産品等の販売

■ 背景

- 食の安心・安全を求める意識や、昔ながらの製造方法による農産加工品等に対する需要の高まり
- 産直市やスーパー、道の駅等において、地区で生産された漬物等が人気

■ 事業内容

- 井田まちづくり協議会を中心とした、地域資源を活用した加工品づくり
- 農産加工品の集出荷を、定額タクシーによって実施



図：定額タクシーを活用した農産品等の販売イメージ

小さなビジネスづくり事業 13

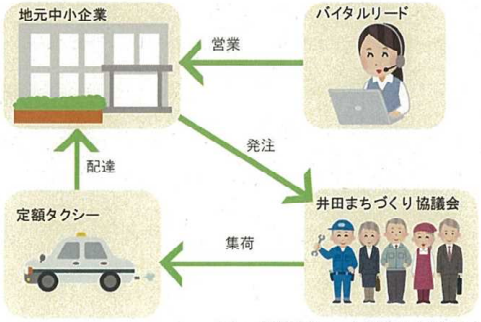
展開例②：地元中小企業の作業受託

■ 背景

- 中小企業では、働き手不足により単純労働等のアウトソーシングの需要が増加
- 地区内には、様々な作業を行う能力・スキルを有する高齢者が多く存在
- マッチングと作業場所までのコストが課題であるが、定額タクシーの活用で安価に実施可能

■ 事業内容

- 地元中小企業から、屋内で実施可能な各種作業を受託
- 生産物の集出荷を、定額タクシーによって実施



図：定額タクシーを活用した地元中小企業の作業受託イメージ

島根大学医学部と連携した健康体操の構築・実施・健康増進効果計測　14

■ 健康体操の開発・実施

- 作業による肩こり等を防止すると同時に、高齢者の健康増進を図るためのオリジナル体操を開発
- 井田まちづくり協議会で作業する高齢者が働く日の決まった時間帯に、みんなで体操を実施

■ 健康増進効果の計測

- 定額タクシー利用者の簡易健康診断（運動能力、認知能力）を行い、事前・事後で比較
- 事業期間終盤の効果計測アンケート調査において、心と体の健康状況の変化を尋ね、結果を分析

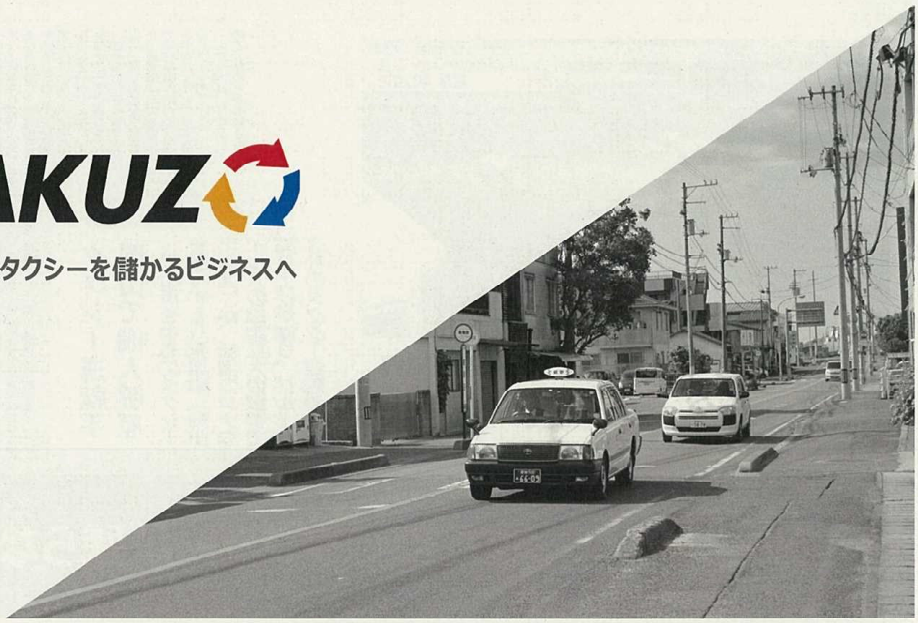




写真：「高齢者サポーターを活用したお出かけ・リハビリ・キレイ・笑顔満載ツアーによる健康増進事業」（2015年度）において実施した健康体操の様子（島根大学医学部がリハビリ効果を計測）

TAKUZ

地方のタクシーを儲かるビジネスへ





苦境の交通事業者

観光や出張自粛で逆風 バス減便も

料金免除やツアー 新サービス

新型コロナ

バス２路線 廃止方針

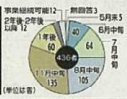
石見交通 ３路線は減便



石見交通が廃止の方針を示した桜田県線のバス（浜田市桜田町）

バスなど公共交通 外出自粛続けば…

「８月中旬までに倒産」５割



有識者会議調査

「交通崩壊」の危機

人口減少、利用者減少、運転手不足・・・コロナ禍・・・

町内巡回の４路線運行

安浦交通 生活バス撤退

９月末 呉市、新事業者確保急ぐ



JR安浦駅前を出発する呉市安浦町の生活バス。運行を担う安浦交通が９月末での撤退を決めた

公共交通 減収３兆5000億円

新型コロナ影響 有識者会議試算



タクシー会社が経営破綻 コロナ関連で業界初 大阪

2020年5月13日 19時19分

タクシー きょう値上げ

中国地方4県 広島 初乗り上限660円

鳥取を除く中国地方の4県で1日、多くのタクシー会社が運賃を上げる。広島市では上限660円で現行の中型車から10円、小型車から20円上がる。消費税増税を除くと2007年以来の値上げになる。中型車と小型車の区分がなくなり「普通車」に一本化される。

運転手の待遇改善を主な目的に国土交通省が認めた。運賃は一定の範囲内で各事業者が選べる。中国運輸局によると、ほとんどが上限に引き上げる。

広島県内では、旧湯来町を除く広島市と安芸郡4町など近郊の値上げ率が平均3・10%。初乗り1・5キロまでは現行(小型)の310円が303円になる。午後11時に始まる深夜・朝割増しは同10時に早まる。

広島、山口県では、現在の中型と比べると初乗り後の運加算の距離が長くなり、遠距離では安くなるケースがある。

広島タクシー協会の[illegible]田直也専務理事は「[illegible]の確保やキャッシュ[illegible]済への対応で社[illegible]増している。理[illegible]い」とする。

タクシー運転手 岡山で100人解雇

岡山市を中心にタクシーを運行する八晃運輸（岡山市中区）が、新型コロナウイルスの感染拡大の影響で売り上げが減り、グループ3社のタクシー運転手の約

このままでは　地方部のタクシーが残らない！



幸せのカタチ ㉝

人生100年時代の生き方

第1部 AIと高齢化社会 ③

自動運転バスは「未来」

中山間地域の足 期待

「未来がやってきた」人件費を必要としない自動運転バスなら、復活するかもしれない。早く開発してほしい」と願う。

動運転バスの走行試験が行われた。沿道に掲げられた動運転バスには、人工知能断幕。中山間地域で暮らす車両に搭載されている交通管理の必要として期待が膨らむ。

試験には、町営バスと同じ車両を使用し、制限速度かに開光を終えているのが40代以降を最速38キロで走った。ハンドルが勝らかに動いてカーブを回り、バス停1を通して遠隔地のオペレータが見る。無線通信で繰り込んだ運転手は、ハンドルから手を離した走行。

免許返納した高齢者にとっても町はソフトバンク（東京）と2018年に協定を

運転手不足で脚光

足で路線の維持が厳しい。そこで町はソフトバンク（東京）と2018年に協定を結び、全国でも同開発や部クリエイティブディレクター（33）の改良社と[illegible]

術概要は約2千万円と定。導入後の経費は、町バスの年間運行委託費1[illegible]50万円より安価と見込む。「人頼がうまくいけば[illegible]むら」

試運行する横断幕の前を走る自動運転バス＝島

ICTで中山間の移動支援

MaaS実験きょう開始

JR西日本 どこ町

情報通信技術（ICT）を活用し中山間地域の移動を支える二元的な交通サービスの実証実験を目指す、NPO法人「MaaS（マース）」のデマンド型MaaS（マース）の実証実験が1日、島根県邑南町羽須美地区で始まる。共同で取り組むJR西日本と邑南町が31日、同町矢上の町役場で協定書を交わした。

MaaSの実証実験に向け協定書を交わす石橋良治町長（左）とJR西日本の牧原俊幸執行役員広島支社長＝島根県邑南町矢上、町役場

タクシー配車 指先で

広島でもアプリ続々

広島県内で使えるタクシーの配車アプリ

料金支払いもスムーズに

多言語対応 外国人客も

IT、AI、IoT、スマホ・・・MaaS

なんとかなりそうな風が・・！

タクシー貨物運送可能に

国交相 宅配需要増で特例

赤羽一嘉国土交通相は21日、輪局が数日で許可を出すよ日の記者会見で、による貨物運送を5月13日まで特めると発表した。ナウイルスの感染まる宅配需要に対め。利用客減少にクシー事業者の支で、弁当などの配している。

タクシーの貨物在も認められていい疎地域などが対象得るまで数カ月かか回の特例措置は地せず、申請を受け

食事宅配 タクシーとタッグ

つばめ交通×かなわ 柳橋こだに

コロナ危機 苦境を越える



配送のためタクシーのトランクに入れた料理を確認する運転員㊨とかなわの社員

柳橋こだに（中区）が、食事ツーは、タクシーが荷物だをタクシーで届ける宅配サけを運べる利点を活用ービスを始めた。新型コロナウイルスの感染拡大で外出が自粛され、利用者の減る交通事業者と飲食店双境を打開しようと協力。「つばめ交通（広島市南区）とこだわり商家」の取り組みを

タクシー運転手を手掛ける「つばめ交通（広島市南区）」と「こだわり商家」（広島市中区）は、かなわの料理を乗客に宅配する。利用対象で、自宅に注文する時に宅配を希望すればタクシーで届ける。料理代金と送料（500円）からは、

外出自粛でニーズ開拓

新事業にタクシー本腰

新型コロナウイルスの感染拡大で乗客が減った広島県内のタクシー会社が、買い物代行など新たな事業を本格化させている。「救援事業」と呼ばれる代行サービスに加え、国が4月に特例で認めた料理の運送も広がる。減収を補うとともに、顧客開拓の足掛かりにしたい考えだ。（筒井暗信）

広島県内 食事宅配や買い物代行

コロナ危機 苦境を越える



注文を受けてコンビニで支払いをする城南交通の乗務員㊨

城南交通（広島市安佐南区）は4月、タクシー乗務員による配達サービスを始めた。利用者は電話で注文を受け、近隣のスーパーやコンビニに立ち寄って買い物（800円から）を済ませ、自宅へ届ける。

買い物代行や宅配の代わりになる用務を請け負うことで、収入の減少を食い止める狙いがある。

事業者向けの説明会では、タクシー運転手が利用者の自宅まで伝票と現金を受け取りに行き、飲食店で注文の料理を受け取って届ける。

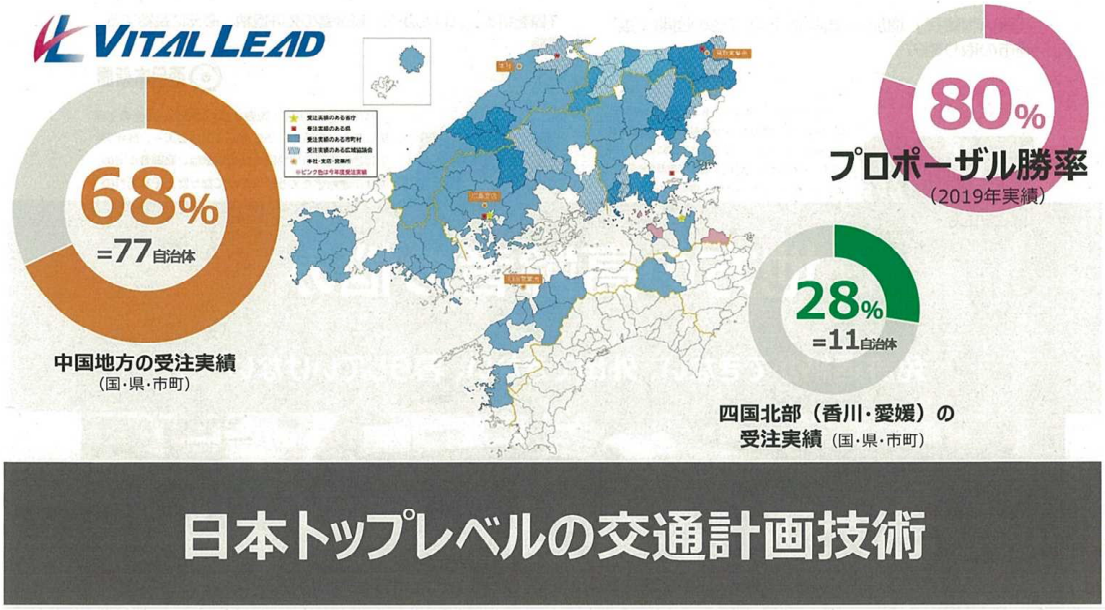
また、高齢の方や障がいのある人向けに、「買い物が重くても、足に代わりがない」「お年寄りの安否確認もしてほしい」などの要望を受け付ける。

「つばめ交通」の担当者は「運転手が直接、利用者と会話できるのが強み。利用者は業者に代金を渡すことなく、指定の場所へ運べ、利用者は業者に代金を渡すことなく、指定の場所へ運べ、利用者は業者に代金を渡すことなく、指定の場所へ運べ、

VITAL LEAD


計画をつくる
総合計画部
全国でもトップレベルの技術を有し、公共交通計画、道路計画、住民合意形成、景観計画、環境計画、高齢者福祉、商業振興、観光振興、情報技術の活用、物流の高度化などのコンサルタントを展開しています。
高齢者の生活を支える▶
デマンド型乗合タクシー
◀地域との合意形成をしながら進められた神門通りの道づくり
システムをつくる
情報システム部
GIS・Web・モバイル技術を活用し新しいシステムの企画開発を行うとともに、バス車載機など公共交通の関連機器の開発・製造・販売を行っています。
◀バス時車案内「馬須由のるぞう」
バス停バッファ人口分析▶
旅をつくる
「トラベルクリエイト」
島根県への旅行をサポートする着地型旅行を中心として、島根の神社巡り、あいのりタクシー、どぼ旅（インフラツーリズム）、「シェアなび」などを展開しています。
▲▶
あいのりタクシーの様子
▲ショッピング リハビリツアーの様子


高い技術力
技術者資格：博士（工学）2名、技術士（道路・都市計画）5名
学会発表：交通工学研究会、都市計画学会、土木学会、JCOMM

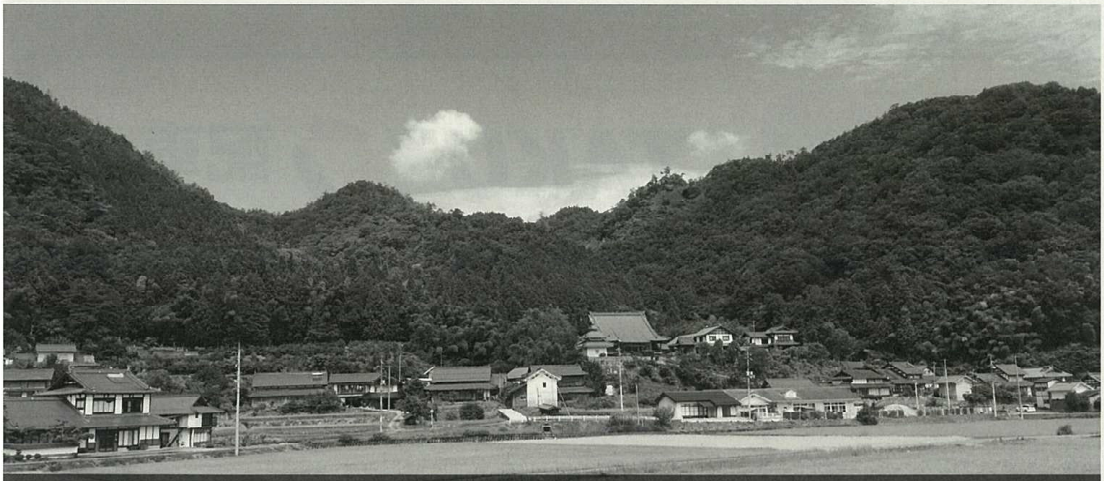


日本トップレベルの交通計画技術

TAKUZ


「買い物難民」増加・・・高齢化率41.7%の団地　福岡市の取り組み
「緑を切る」大げんかも…高齢者の免許返納、必死に説得する家族
西日本新聞
地方の高齢者の悩み
免許返納ができない、外出できない、暮らしていけない・・・
買い物に行けない「買い物弱者」をどう救うのか　島根県雲南市と千葉県松戸市の試み


みんながアンハッピーな地方の公共交通
赤字
コスト増
BUS
不便



地方に適した持続可能なしくみが必要

TAKUZ 配車



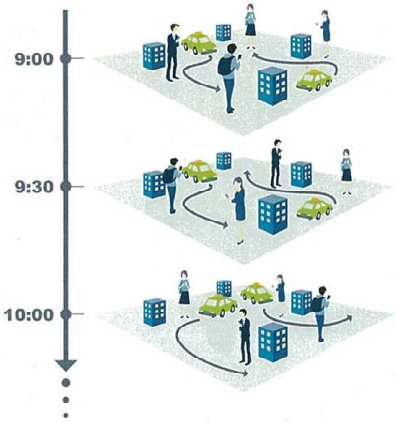


TAKUZ 配車

- **会員対象**
- **定額乗り放題**
  （利用者の支払額：4,000～5,000円/月）
- **タクシー配車システム**

既存の競合システムとの比較

A社 AI配社システム



TAKUZ



鉄道乗継等は、到着時刻厳守。買物等は後れを許容

よくある移動のレコメンドで、複数の移動を束ねる

予約の重なりをずらし運行を成立

地域でクルマをシェアするサービス

TAKUZO 配車

システム利用料

・基本利用料 50,000円/月

・会員数一人につき 300円/月

TAKUZO 配車

配車システムの構成

①配車センターの基本システム



②車両搭載の運行ナビシステム



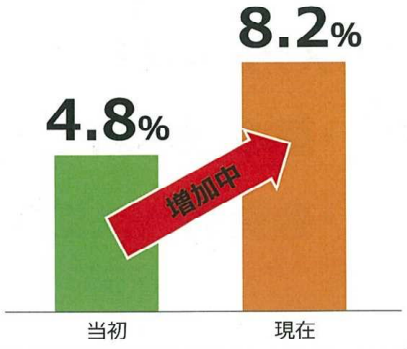
③スマホによる予約状況や車両位置の確認システム



TAKUZ 配車

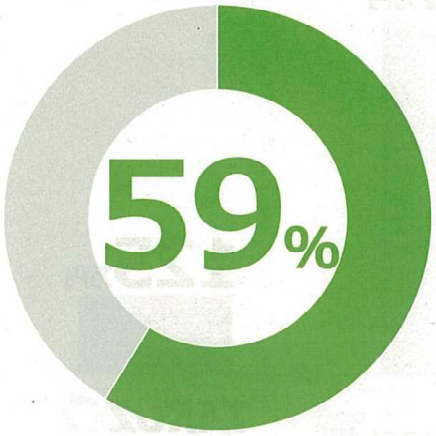
井田 いきいきタクシー

島根県大田市で
実証運行継続中！





外出回数が増えた

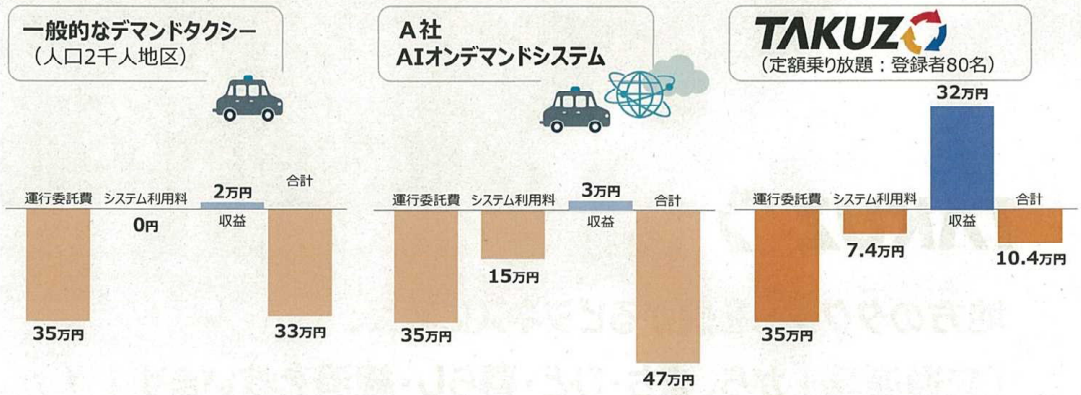


ひとり1ヶ月あたり平均

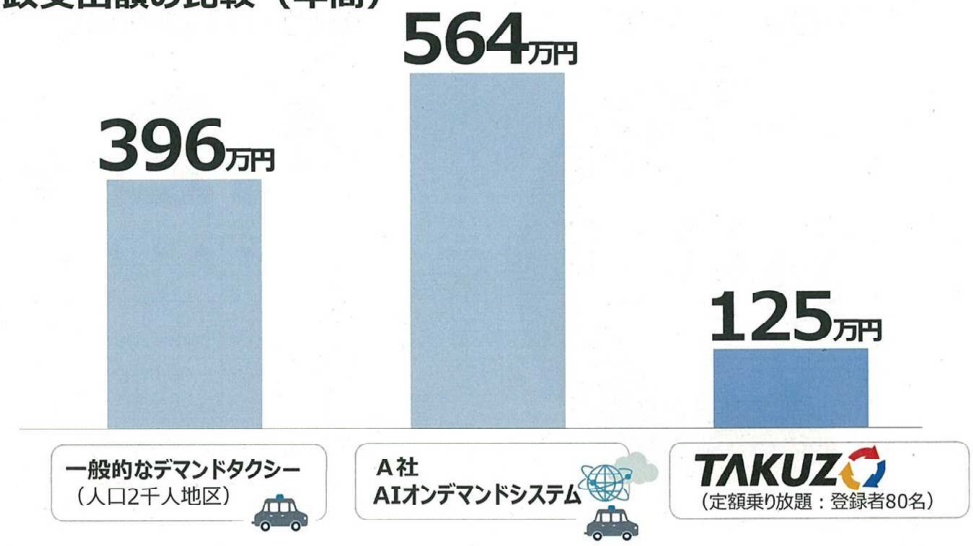
4.2日増



行政支出額の比較（一ヶ月あたり）



行政支出額の比較（年間）


396万円
564万円
125万円
一般的なデマンドタクシー
（人口2千人地区）
A社
AIオンデマンドシステム
TAKUZ
（定額乗り放題：登録者80名）

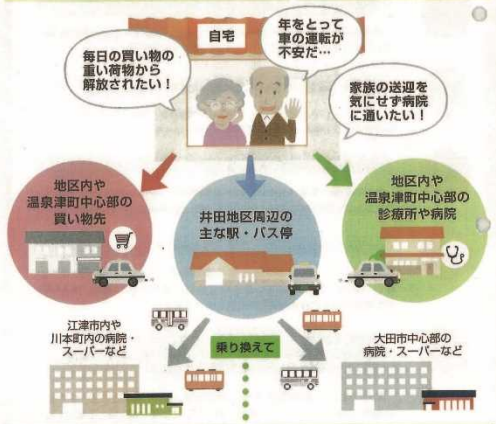

TAKUZ で
地方のタクシーを儲かるビジネスに変え、
「交通崩壊」から、まち・ひと・暮らし・経済を救います！！

令和元年11月12日(火)から 定額制のタクシー乗り放題サービス

「井田いきいきタクシー」の実証実験を行います

ご自宅と、いつもの買い物先、いつも利用する駅、かかりつけの病院などの間を1ヵ月乗り放題で利用できます！

運賃	運行日
大人(中学校以上) 3,300円/月 小学生 1,650円/月 ※小学生未満の幼児は無料（乗車は大人同伴の場合に限る）	月～金 (8:30～16:30) ※土日祝日及び12/31～1/3は運休



鉄道・バスとの乗り換え
- 温泉津駅、石見福光駅(JR山陰本線、石見交通 大田江津線)
- 元井田バス停(石見交通 波積線) ●大家バス停(石見交通 大森大家線)
- 石見三原バス停(川本町スクールバス 三原線)

運行区域

井田地区と温泉津町中心部との間を結んで運行します。井田地区内はどこでも乗り降り自由です。

温泉津町中心部では、下図の決められた場所に限って乗り降りできます。

このほか、石見福光駅、大家バス停、石見三原バス停でも乗り降りができます。



定額タクシーと鉄道やバスを乗り継いで利用する例

※赤字は定額タクシー

江津済生会総合病院へ行く場合

	井田地区	元井田バス停	済生会病院
行き	8:15 頃発	8:40 着 (徒歩約8:53 発)	9:30 着

	済生会病院	江津駅前	温泉津駅	井田地区
帰り	11:17 発 (大田江津線)	11:21 発	11:55 着 12:00 発	12:40 頃着
	14:13 発 (大田江津線)	14:17 発	13:32 着 13:50 発	14:30 頃着

川本町の加藤病院へ行く場合

	井田地区	石見三原バス停	石見川本駅前
行き	9:00 頃発	9:20 着 (川本町スクールバス三原線) 9:25 発	9:56 着

	石見川本駅前	石見三原バス停	井田地区
帰り	12:20 発	(川本町スクールバス三原線) 12:59 着 13:05 発	13:25 頃着

ご予約(変更・取消)は**お電話で！** 0855-65-3771 受付 8:00～17:00(平日のみ)

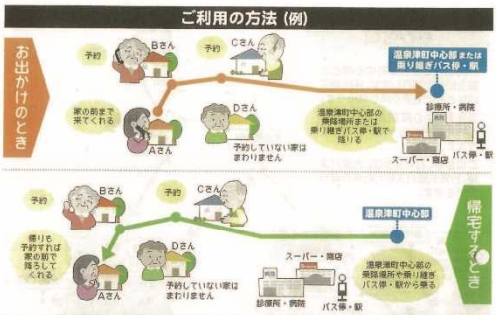
※今後スマートフォンアプリで予約できるようになります（予定）

乗車の1時間前までに予約して下さい。

運行に関すること以外のお問い合わせ先／大田市役所 政策企画部 まちづくり定住課 TEL:0854-83-8030

※ご予約・取消等は市役所・支所へご連絡頂いても、お受けできません。

ご利用の方法（例）



予約の方法



ご注意

- **利用される際には事前登録が必要です。(ただし小学生未満の幼児は不要)**
- **実証運行期間中は、大田市生活バス井田線の月～金の13時台と、火～金の15時台の便は運休します。**
- 周辺の道路事情によっては自宅まで行けない場合があります。
- 井田地区外では、決められた**乗降場所でのみ**乗降できます。
- 井田地区内ではどこでも乗降可能ですが、安全上停車できない場所もあります。
- **予約状況によって、出発時刻、到着時刻は変わります。**時間に余裕を持ってご利用下さい。
- **受付時間は平日の 8 時～ 17 時です。出発時刻の1時間前までに予約して下さい。**
- 朝 8 時～9 時台にご乗車の場合、予約は前日（土日祝日と重なる場合はその前の平日）の 17 時までにお願いします。

定額タクシー ご利用にあたっての Q&A

通常のタクシーとは異なります！
（「のりあい」で運行する公共交通です。）

問1 誰でも利用することができますか？

お子様から高齢者までどなたでも利用できます。(ただし、車いすでのご利用はできません。)

利用登録は随時受け付けておりますので、井田まちづくりセンターへお問い合わせください。

問2 車はどこまで迎えに来ますか？

基本的にはご自宅までお迎えにまいりますが、積雪時や周辺の道路事情によってはご自宅の近くまでしか行けない場合があります。

問3 何時頃、自宅に迎えに来てもらえますか？

予約されている人数によって自宅への到着時間が変わります。おおよその時間はご予約の際に、運行事業者からお伝えします。

問4 目的地には何時頃に到着しますか？

目的地に直行する一般のタクシーとは異なり、複数の方との乗り合いになりますので、時刻表は目安となります。時間には余裕を持ってご利用下さい。

問5 タクシーのようにいつでもどこでも行けますか？

原則として1台に乗り合わせて運行するため、タクシーのように好きな時刻にお迎えに行くことができない場合があります。また利用対象地域を越えて他の地域に行くことはできません。

問6 事前に予約をしましたが、当日、変更できますか？病院の帰りに利用したいのですが、診察が長引いたり薬の受け取り時間が読めない場合、どうすればよいでしょうか？

変更の場合は、**必ず変更される便の出発1時間前まで**に運行事業者へご連絡ください。もし、早めに診察が終わりひとつ早い便で帰れる場合には、出発1時間前までであれば変更が可能ですが、**予約状況によってはしばらくお待ちいただく場合があります。**

井田いきいきタクシー運行・利用実績（11月～8月）

1_利用登録状況

■年齢別

年齢	登録者数（人）										
	11/15時点	11/29時点	1/6時点	2/3時点	3/2時点	4/1時点	5/1時点	6/1時点	7/1時点	8/3時点	9/1時点
高校生											1
19歳～50歳											
50歳～59歳											
60歳～69歳	1	1	1	1	1			1	1	1	1
70歳～79歳	5	6	5	5	4	5	5	6	6	6	6
80歳～89歳	8	9	11	12	14	14	14	13	14	14	14
90歳以上			1	1	2	2	2	2	2	3	3
計	14	16	18	19	21	21	21	22	23	24	25

■性別

性別	登録者数（人）										
	11/15時点	11/29時点	1/6時点	2/3時点	3/2時点	4/1時点	5/1時点	6/1時点	7/1時点	8/3時点	9/1時点
男性	2	2	3	3	3	3	3	5	4	4	5
女性	12	14	15	16	18	18	18	17	19	20	20
計	14	16	18	19	21	21	21	22	23	24	25

■居住地別

居住地（自治会名）	登録者数（人）										
	11/15時点	11/29時点	1/6時点	2/3時点	3/2時点	4/1時点	5/1時点	6/1時点	7/1時点	8/3時点	9/1時点
上井田										1	1
隅田											
城郷	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
中正路	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2	3
津淵	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
井尻			1	1	1	1	1	1	1	1	1
殿村	2	2	3	3	3	4	4	5	5	4	4
福田	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3
横道	1	1	1	2	4	3	3	3	3	3	3
太田一	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
太田二											
上中荻									1	1	1
菰口	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
境橋	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
計	14	16	18	19	21	21	21	22	23	24	25

2_運行・利用実績

集計期間： 2019/11/12 ～ 2020/8/31

対象データ数： 1032件

■曜日別乗車人数（延べ人数）

曜日	延べ乗車人数（人）										
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
	11/12-11/29	12/2-12/27	1/6-1/31	2/3-2/28	3/2-3/31	4/1-4/30	5/1-5/31	6/1-6/30	7/1-7/31	8/1-8/31	合計
月	8	8	18	30	48	20	32	66	30	28	288
火	6	10	17	2	16	5	2	18	10	8	94
水	9	14	12	24	23	16	16	19	32	27	192
木	8	10	27	15	42	36	29	23	35	29	254
金	9	38	21	22	13	11	14	23	20	33	204
計	40	80	95	93	142	88	93	149	127	125	1032
運行対象日数（日）	14	20	19	18	21	21	18	22	21	20	194
実運行日数（日）	12	18	17	13	19	19	15	21	21	19	174
運行しなかった日・曜日	11/12火、11/29金	12/5木、12/23月	1/8水、1/22水	2/6木、2/18火、2/25火、2/27木、2/28金	3/10火、3/11水	4/16木、4/28火	5/8金、5/12火、5/26火	6/14火	なし	8/4火	

■曜日別乗車人数（実質人数）

曜日	実質乗車人数（人）										
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
	11/12-11/29	12/2-12/27	1/6-1/31	2/3-2/28	3/2-3/31	4/1-4/30	5/1-5/31	6/1-6/30	7/1-7/31	8/1-8/31	合計
月	4	4	9	15	24	10	16	32	18	14	146
火	3	5	8	1	8	3	1	9	5	4	47
水	4	8	6	13	12	7	9	11	16	15	101
木	4	6	15	8	21	18	15	13	19	15	134
金	5	19	12	11	7	6	7	12	10	17	106
計	20	42	50	48	72	44	48	77	68	65	534

■曜日別運行回数

曜日	運行回数（回）										
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
	11/12-11/29	12/2-12/27	1/6-1/31	2/3-2/28	3/2-3/31	4/1-4/30	5/1-5/31	6/1-6/30	7/1-7/31	8/1-8/31	合計
月	4	8	12	14	14	8	13	35	11	15	134
火	6	10	16	2	10	5	2	16	8	8	83
水	9	13	11	15	19	16	13	14	25	18	153
木	6	10	19	7	18	16	11	13	32	17	149
金	9	23	16	16	9	10	12	16	16	22	149
計	34	64	74	54	70	55	51	94	92	80	668

■運行1回あたり平均乗車人員

曜日	平均乗車人員（人/回）										
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
	11/12-11/29	12/2-12/27	1/6-1/31	2/3-2/28	3/2-3/31	4/1-4/30	5/1-5/31	6/1-6/30	7/1-7/31	8/1-8/31	合計
月	2.0	1.0	1.5	2.1	3.4	2.5	2.5	1.9	2.7	1.9	2.1
火	1.0	1.0	1.1	1.0	1.6	1.0	1.0	1.1	1.3	1.0	1.1
水	1.0	1.1	1.1	1.6	1.2	1.0	1.2	1.4	1.3	1.5	1.3
木	1.3	1.0	1.4	2.1	2.3	2.3	2.6	1.8	1.1	1.7	1.7
金	1.0	1.7	1.3	1.4	1.4	1.1	1.2	1.4	1.3	1.5	1.4
計	1.2	1.3	1.3	1.7	2.0	1.6	1.8	1.6	1.4	1.6	1.5

■時間帯別乗車人数

時間帯	乗車人数（人）										
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
	11/12-11/29	12/2-12/27	1/6-1/31	2/3-2/28	3/2-3/31	4/1-4/30	5/1-5/31	6/1-6/30	7/1-7/31	8/1-8/31	合計
8時台	3	14	7	6	6	4	7	15	13	30	105
9時台	4	14	15	9	10	11	11	5	15	14	108
10時台	8	11	14	13	10	7	10	10	12	19	114
11時台	7	10	15	16	6	6	3	19	12	12	106
12時台	1	2	8	10	6	3	14	31	24	16	115
13時台	5	6	9	16	43	24	15	12	14	9	153
14時台	6	7	11	4	16	10	15	20	16	13	118
15時台	4	13	16	15	43	22	16	29	20	8	186
16時台	2	3	0	4	2	1	2	8	1	4	27
計	40	80	95	93	142	88	93	149	127	125	1032

■乗降場所別利用人数（目的地側）

乗降場所	乗降人数（人）										
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
	11/12-11/29	12/2-12/27	1/6-1/31	2/3-2/28	3/2-3/31	4/1-4/30	5/1-5/31	6/1-6/30	7/1-7/31	8/1-8/31	合計
温泉津支所						2		2	4		8
山陰合同銀行	7	7	8	3	16	11	20	39	24	22	157
前田歯科医院											
JR温泉津駅	9	26	15	11	9	12	11	7	16	7	123
ゆのつ市場		4	6	5	10	9		6	2	10	52
ゆうゆう館											
温泉津温泉街	8	20	34	49	89	37	46	67	43	42	435
大家バス停											
石見三原バス停											
JR石見福光駅		5	3	1	2		7	5	9	15	47
井田郵便局	4	2	2	3		2			7		20
嘉戸酒店											
元井田バス停											
古出店				2	4	4	2	17	1		30
井田まちづくりセンター											
井田診療所	3	5	4	3	3	6	5	4	3	7	43
計	31	69	72	77	133	83	91	147	109	103	915

■乗降場所別利用人数（居住地側）

乗降場所	乗降人数（人）										
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
	11/12-11/29	12/2-12/27	1/6-1/31	2/3-2/28	3/2-3/31	4/1-4/30	5/1-5/31	6/1-6/30	7/1-7/31	8/1-8/31	合計
上井田	2		4		4				6	6	22
隅田				2							2
城郷	9	12	12	5	12	8	8	12	15	10	103
中正路	7	10	9	7	7		1	2	10	3	56
津淵	14	30	28	25	20	24	16	24	29	33	243
井尻		4		10	6	4	6	4	6	6	46
殿村	3	6	17	4	18	11	18	32	24	28	161
福田	4	4	14	4	18	3	10	25	10	12	104
横道	6	15	17	38	51	24	29	37	32	26	275
太田一	2	2	3	3	1	7	1	3	1	3	26
太田二											
上中荻									4	6	10
殿口	2	2	6	5	6	12	6	12	8	14	73
境橋		6	8	6	8						28
計	49	91	118	109	151	93	95	151	145	147	1149

■パターン別乗車人数

移動パターン	パターン別乗車人数（人）										
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
	11/12-11/29	12/2-12/27	1/6-1/31	2/3-2/28	3/2-3/31	4/1-4/30	5/1-5/31	6/1-6/30	7/1-7/31	8/1-8/31	合計
居住地間	9	11	23	16	10	5	2	4	18	22	120
居住地⇔施設	22	38	54	65	121	71	73	132	84	81	741
施設間	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
バス停・駅	9	31	18	12	11	12	18	12	25	22	170
計	40	80	95	93	142	88	93	149	127	125	1032

■居住地別乗車人数

居住地（自治会名）	居住地別乗車人数（人）										
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
	11/12-11/29	12/2-12/27	1/6-1/31	2/3-2/28	3/2-3/31	4/1-4/30	5/1-5/31	6/1-6/30	7/1-7/31	8/1-8/31	合計
上井田									6	2	8
隅田											
城郷	10	12	12	4	12	8	8	12	15	10	103
中正路	7	8	7	7	7		1	2	9	3	51
津瀬	8	29	22	17	20	22	16	24	16	16	190
井尻		4		10	6	4	6	4	6	6	46
殿村	3	4	18	4	18	11	18	33	24	28	161
福田	4	4	4	4	14	3	10	25	10	12	90
横道	4	9	15	33	50	24	27	34	27	25	248
太田一	2	2	3	3	1	3	1	3	1	3	22
太田二											
上中荻									4	6	10
瘟口	2	2	6	5	6	13	6	12	9	14	75
境橋		6	8	6	8						28
計	40	80	95	93	142	88	93	149	127	125	1032

井田いきいきプロジェクト通信 Vol.01

井田地区にお住まいの皆さまが、将来にわたって「健康に」「いきいきと」住み続けていくことができるよう、企業や大学などと連携した様々な事業に取り組んでいます。
この事業についてもっと身近に感じていただけるよう、今月から「井田いきいきプロジェクト通信」を発行することにしました。
皆さま、どうぞよろしくお願いいたします。

「井田いきいきタクシー」好評運行中!!

井田いきいきタクシーとは

月額**3,300円**で井田地区内と温泉津町中心部、主な駅・バス停との間が**乗り放題の乗り合いタクシー**です。

運行日

月～金
（土日祝日及び12/29～1/3は運休）

運行時間

8:30～16:30

利用方法

※ご利用には事前登録が必要です。
（登録は井田まちづくりセンターまで）

1.福光タクシー（電話：0855-65-3771）に電話をして予約する
・ご住所とお名前、希望する出発時間と目的地を伝える

2月から、スマホアプリでも予約できるようになります！

2.予約を受付

3.自宅までお迎え
・指定の時間にお迎えにあがり、目的地まで運行

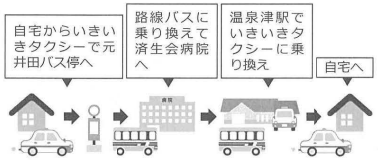
4.目的地へ

例えばこんな使い方も…

温泉に行く



済生会病院に行く



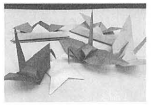
利用者の声

毎週温泉に入浴する楽しみができました。

1カ月に何回乗っても、乗り放題なので、外出する機会が増えました！

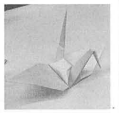
いきいきタクシーをぜひ ご利用ください！

「なごみ園（通いの場）での折り紙体験



毎週木曜日に開催されるなごみ園で、利用者のみなさまと折り紙体験を行いました。
鶴、兜の折り紙を作成しました。今後は、なごみ園の利用者さまに限らずより多くの地域住民のみなさまへご参加いただけるよう「折り鶴会」を実施いたします。開催は2020年1月・2月のいずれかのお日にちです。詳細は別添の「おりづるプロジェクト参加者募集のおしらせ」をご確認ください。





第1回井田いきいきワークショップの開催

2019年11月29日に「第1回井田いきいきワークショップ」を開催しました。参加者は井田地域住民のみなさま16名、大田市役所職員2名。ファシリテーターに高知県四万十市で地産品開発に携わる佐々倉様をお招きし、参加者のみなさまで井田地域の自慢・誇り・改善点を共有したあと、今後井田地域でやりたいことを発表し、同じ思いを持つ参加者同士でグループ編成を行いました。また、今後グループ活動をより具体的にするためグループ内で意見交換を実施しました。
編成されたグループは以下の4つです。



↑ワークショップの様子



当日は参加者の皆さまがお手製の燻製や漬物を持参くださいました→

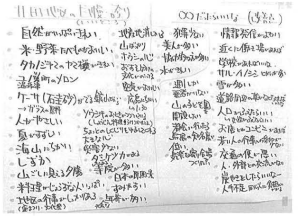
①コーディネート会社設立グループ
- 都市交流・外国人誘致など外部の人を井田へ呼び込む仕組みづくり
- 井田地域の広報を実施

②井田地区特産品開発グループ
- 井田地域で採れた農産品を活用した特産品を開発（例:メロンシャーベット・柿・漬物・佃煮など）

③雪商品開発グループ
- 雪が多い井田地域ならではの雪を活用した商品を開発（例：熟成大根・竹スキーなど）

④集配システム開発グループ
- 家庭で作った野菜や加工品を出荷するための集配を行ってくれる仕組み作り

↓井田地域の自慢・誇り・改善点



今後のスケジュール

第3回 井田いきいきワークショップ

2020年2月7日（金）13：30～16：00

第1回目、第2回目のワークショップで編成したグループで、事業内容をより具体化するためのワークショップです。上記いずれかのグループの一員として井田地域を活性化するための仕組みづくりがしてみたい方など、お気軽にご参加ください。
また、この日は島根大学医学部からリハビリテーションの先生方をお招きし、体操を実施します。

井田いきいきプロジェクト通信 vol.01（令和2年1月15日発行）
【発行】井田まちづくり推進協議会（仮称）準備会　【お問合せ先】0855-66-0711（井田まちづくりセンター）

井田いきいきプロジェクト通信 Vol.02

井田地区にお住まいの皆さまが、将来にわたって「健康に」「いきいきと」住み続けていくことができるよう、企業や大学などと連携した様々な事業に取り組んでいます。

今号では、2月25日から3月6日まで実施する「『すいせんの里』に注文した商品をタクシー車両で配達する実証実験」の概要と、先般開催しました住民の皆さまとのワークショップの結果についてお知らせします。

農産物直売所「すいせんの里」に注文した商品をタクシー車両で配達する実証実験を行います！

実験期間

2020年2月25日（火）から
同年3月6日（金）まで

曜日

月・火・水・金曜日

時間

9:00～14:00

利用できる方

井田地区にお住まいの方

注文が可能な商品

米、卵、油、砂糖・みそ・しょうゆ・みりん等の調味料、トイレットペーパー、ボックスティッシュなど

※当日の仕入れ状況によって変わります。詳しくは「すいせんの里」にご確認ください。

※お支払いは現金のみです。

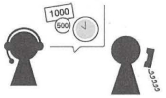
実験結果と皆さまのご意見を踏まえ、よりよいサービスを今後検討してまいります。

ご注文からお届けまでの流れ
（詳しくは、今号と一緒にお配りしているチラシをご覧ください）

1. 電話で すいせんの里に連絡



2. 福光タクシーから 商品のお届け時刻と金額を電話で連絡



3. 運転手が すいせんの里で 商品を購入し、自宅までお届け



4. 運転手から商品と レシートを受け取り、代金をお支払い



ご注文は　すいせんの里 TEL:0855-65-3414　まで

第２回「井田いきいきワークショップ」を開催しました！！





「やりたい！を実現するためのアイディアを出そう！」をテーマに、2020年1月8日（日）に第２回「いきいきワークショップ」を開催しました。

前回に引き続き、高知県四万十市で地産品開発に携わる佐々倉様をファシリテーターとしてお招きし、参加者のみなさまでアイディア出しを行いました。

今回は、島根県や大田市の職員の方にもご出席いただき、それぞれの経験を生かしたアイディアや意見がたくさん集まりました。

その後、テーマごとに３つのグループにわかれ、５年後の理想の状態を考え、そこに向けてどう進んでいくかを考えました。

集まったアイディア

加工品づくりアイディア

- メロンやゆずの加工品
- 秘伝の○○
- 珪砂の活用
- 伝統の味復活と再認識
- 地元食材の活用
- 地酒とセットで

など

雪活用アイディア

- 雪室でいろいろ熟成
- 雪の中に地酒を入れ、越し酒
- 雪かき体験
- 井田だけの風景を活用

など

集配システムの要望

- 気軽に少量でも出荷
- 定額タクシーを利用
- 買物配達
- 老人ホーム等の施設への配送
- 稼ぎたい人は稼げる仕組み

など

会社設立・情報発信

- 理念・軸をみんなで共有
- ボランティアではなく組織化
- 売り上げる仕組みづくり
- 子どもが集まる仕組みづくり
- みんなが集まる場づくり
- 学校の復活

など

今後のスケジュール

	加工品づくり	集配システム	会社設立
現状	・ゆずが余っている ・２年後に道の駅ができる	・車がないと無理 ・JAの集荷にあまり出していない ・価格、企画のルールがある	・個人（ボランティア）に依存 ・集まりが良くない ・村がなくなる不安
５年後の理想	・ゆずが足りなくなる ・道の駅で私たちが100万円分売上げている。 ・畑わさびの復活！	野菜が出荷できて、大きく儲かるわけではないが、生きがいにつながる。 月3,000円くらい	・組織の力で続く仕組み ・呼ばなくても来る ・移住者やこどもが増えている ・学びに他県から見学にくる
理想をめざして	次回ワークショップに、ゆず、わさび、唐がらしなどを使った商品候補を作って持ってくる。	集荷、販路確保、トレーサビリティなどの事例を調べてみる。	10年後も井田で暮らすための共通目標を持つために、地域住民に取り組みをアピールするための準備をする。

井田いきいきプロジェクト通信 vol.02（令和２年２月15日発行）
【発行】井田まちづくり推進協議会（仮称）準備会　【お問合せ先】0855-66-0711（井田まちづくりセンター）

井田いきいきプロジェクト通信 Vol.03

月額 3,300 円で、井田地区～温泉津町中心部などの間が、平日日中に限り自由に移動できるサービス「井田いきいきタクシー」は、2020 年 11 月 12 日の運行開始から大変ご好評をいただいており、この度 2020 年 4 月以降も運行を継続することになりました。

本号では、井田いきいきタクシーを実際に使われている方のご意見や、先般、皆さまにご回答いただいたアンケート調査の結果などについてお知らせします。

定額制の乗り放題サービス「井田いきいきタクシー」 4月以降も運行継続します！

運行日

月～金
（土日祝日及び 12/29～1/3 は運休）

運行時間

8:30～16:30

運賃

3,300 円/月

運賃の支払い方法

①口座振替
（事前の申し込みが必要です）

②現金払い

※ご利用には事前登録が必要です。
登録は井田まちづくりセンターまで
TEL: 0855-66-0711

住民アンケートの回答より

●利用登録者数

運行開始時点 14 人 ➡ 現在 22 人（3 月 2 日時点）

●主な利用目的

通院　温泉　地域の不定期な集まり

●アンケートに回答した利用登録者（17 名）のうち、10 名が「外出機会が増えた」と回答

●利用者の声

- 電話でお願いした通りに送迎して下さる
- 家から乗れる！
- 子供達に頼まず買い物が出来る
- 運転手さんがとても親切
- 気持ちが明るくなった！
- 友達とゆっくり活動が出来る

井田地区から温泉津町中心部まで、通常のタクシーを 1 カ月に 2 往復以上利用される方なら、「井田いきいきタクシー」の方がおトクです。「自宅から井田郵便局まで」など、短い距離でもお気軽にご利用ください！

「第 3 回井田いきいきワークショップ」・「井田地域若手向けワークショップ」を開催しました！！



2020 年 2 月 7 日（金）に、「第 3 回井田いきいきワークショップ」と「井田地域若手向けワークショップ」を開催しました。

【第 3 回井田いきいきワークショップ（参加者：18 名）】

「アイディアをかたちにしてみよう！」をテーマにワークショップを開催しました。全 3 回のワークショップで特産品・加工品開発チーム、集配システムチーム、会社設立チームの 3 つの事業チームで事業アイディアをカタチにするために議論しました。

■各事業チームの今後の方向性

特産品・加工品開発チーム
①本年 12 月に商品（商品名やパッケージ）を完成させる！②仁摩道の駅（仮称）オープン時に井田オリジナルの特産品を販売する！という目標を掲げ、特産品開発に向けて試作品の提案や商品名などを考えていきます！



↑井田の素材を使用した試作品

集配システムチーム
事業コンセプトは「井田で余っている野菜をお金に換えよう！」
一人当たりの出荷量はわずかでも、井田地域内で余っている野菜や果物をまとめて集荷して販売するモデルをつくることとしました！



↑真剣に議論中！

会社設立チーム
井田地域の今後の発展と若い世代へ井田の文化を継承するため、地域のビジネスを運営する組織を立ち上げ、様々な世代を巻き込んでビジネスを動かしていきます！

【 いきいき体操 】

ワークショップ終了後、島根大学医学部の先生による「体操ワークショップ」を実施しました！
先生が考案した井田オリジナルの体操です。





【井田地域若手向けワークショップ（参加者：19 名）】

若手向けワークショップでは、若手の住民の皆さんに、井田地区の今後のまちづくりに参加してもらえるよう、地区の資源や課題などについての共通認識を持ってもらうことを目的としました。

ワークショップでは、井田地区の良いところと、あまり良くないと思うところを出し合った上で、「10 年後の井田地区をこんな地区にしたい！」というテーマで、レジェンドチーム、若手男子チーム、若手女子チームの 3 チームに分かれて議論しました。

■10 年後の井田地区をこんな地区にしたい！

【働く場所】	【家】	【商売】	【交通】	【子ども】
●多様な選択の余地があると良い ●働くところと子どもを預けるところが近くなると良い　等	●空き家リフォーム ●移住してこれる環境を整える ●帰省した時にみんなが集まる場所作り　等	●大規模ではなく、小さく商売ができるように ●いきいきプロジェクトが稼げるように　等	●みんなが動きやすい環境がある ●じいちゃんばあちゃんになっても買い物に行く楽しみがある　等	●子どもを預ける場所が復活する ●子どもが増えると良い　等

などなど、様々な意見があがりました！若手の皆さん、今後もいきいきプロジェクトへのご参加をお待ちしております！

井田いきいきプロジェクト通信 vol.03（令和 2 年 3 月 15 日発行）
【発行】井田まちづくり推進協議会（仮称）準備会　【お問合せ先】0855-66-0711（井田まちづくりセンター）

井田いきいきプロジェクト通信 Vol.04

企業と地域の連携により、生活機能確保に向けて持続可能なまちづくりを実現するため、令和元年度に発足した「いきいきプロジェクト」。

今年度は小さなビジネス・定額タクシーを発展させていくために、さまざまな取組を実施します。

「井田いきいきプロジェクト」の振り返りとこれから

昨年度の井田いきいきプロジェクトでは、以下の取組を実施しました。

1.定額タクシー実証運行
2.小さなビジネス３グループ（農産加工品グループ、手作り工芸品販売グループ、地元中小企業の作業受託グループ）発足
3.井田まちづくり推進協議会発足に向けた準備

これらを踏まえ、今年度のいきいきプロジェクトは以下の取組を実施します。

いきいきプロジェクトの今年度の取組

1.定額タクシー継続運行
2.まちづくり推進協議会発足
3.小さなビジネスの収益化に向けた仕組みづくり

住民のみなさまへのお願い

今後、随時ワークショップやアンケート調査を実施する予定としています。
本プロジェクトを成功させるためには、井田地域にお住まいのみなさまのご協力・ご参加が必要です。適時お知らせをお送りいたしますので、ご協力・ご参加の程何卒よろしくお願いいたします。

なお、新型コロナウイルス感染症の状況によっては、今年度の取組の「2.まちづくり推進協議会発足」や「3.小さなビジネスの収益化に向けた仕組みづくり」の進捗に影響が出る可能性があります。感染拡大防止を図りながら、取組み目標の達成に向けて協議などを進めていきますので、みなさまのご理解・ご協力をお願いします。

いきいきプロジェクトの将来像



井田地区でみなさまがいつまでも「いきいき」「健康」に
住み続けられる持続可能なまちづくりを目指しています

井田いきいきプロジェクトの実施体制
<井田いきいきプロジェクトは私たちがサポートします>

井田まちづくり推進協議会	(株)バイタルリード	石田地域ラボ
井田地区のみなさんのまちづくりのサポートと小さなビジネスの運営	小さなビジネス事業の構築サポート	農産加工品開発グループのサポート
いなかパイプ	**島根大学医学部**	**福光タクシー**
ワークショップのとりまとめ	井田地区のみなさんへ健康情報の発信	定額タクシーの運行事業者

定額制の乗り放題サービス「井田いきいきタクシー」のお支払いに口座振替（自動引き落とし）ができるようになりました！

ここが便利① 毎月、現金を用意する手間がかかりません
ここが便利② 手数料は無料です
ここが便利③ 自動引き落としの停止・再開も電話一本で簡単にできます

口座振替を希望される方は、井田まちづくりセンター（電話：0855-66-0711）までお問合せください。なお、お手続きから引き落とし開始まで、約１か月かかります。

島根大学医学部付属病院の先生によるいきいき健康通信コーナー

毎月、島根大学医学部付属病院のリハビリテーションの先生による健康情報やお家で簡単にできる運動を紹介していただきます！自宅で過ごす時間が増える今、簡単な運動で健康づくりに励みましょう！

第１回「自宅で簡単！エクササイズ！」

【足踏みの運動】

・椅子に座って、「いち、に！いち、に！」と大きな声を出しながら腕を振り、片足ずつ足踏みをしましょう。
・テレビコマーシャルの間などに行うなど工夫して実施してみましょう。

※実施回数は、太ももの筋肉が少しだるいと感じる程度まで実施することが重要です。





※心臓や肺に持病がある方は無理をせず楽に行うことができる回数から始めましょう。気分や体調が優れないときは実施しないでください。水分補給を必ずしてください。

井田いきいきプロジェクト通信 vol.04（令和２年５月15日発行）
【発行】井田まちづくり推進協議会（仮称）準備会　【お問合せ先】0855-66-0711（井田まちづくりセンター）

井田いきいきプロジェクト通信 Vol.05

企業と地域の連携により、生活機能確保に向けて持続可能なまちづくりを実現するため、令和元年度に発足した「いきいきプロジェクト」。

新型コロナウイルスの影響により、今年度事業のスタートが遅れましたが、６月より本格的に始動いたします！

令和２年度 第１回いきいきワークショップを開催します！

日時：令和２年６月２６日（金） 13：30～16：00
場所：井田まちづくりセンター

【当日の実施内容】

○第２段いきいきプロジェクトキックオフ！
～今年度もやるよ！地域×企業の協働で持続可能なまちを作ろう！～



①井田地区の未来を語る！
＜今年度の実施内容や井田地区の目指す姿をみんなで共有！ ＞
②協働企業（バイタルリード）やサポートメンバーの紹介！
＜名前だけでも覚えて帰ってね！＞
③みんなでえいえいおー！
＜井田まちづくりセンター　厚朴センター長の決意表明！＞

以後、各ビジネスチームに分かれてキックオフを行います。

農産加工品チーム

①目標設定
＜今年度の目標を決めよう！＞
②意見交換会
＜どんなものを作る？だれがなにをする？＞
③計画立案
＜これからのスケジュールをたてよう！＞



手作り工芸品の販売、中小企業の作業受託チーム

①チーム紹介
＜手作り工芸品、中小企業の作業受託チームって、こんなチーム！＞
②意見交換会
＜なにが作れる？どんなものを作ったり、作業したりしたい？＞
③具体的な作業紹介
＜中小企業の作業ってこんな作業があるよ！＞
④計画立案
＜これからのスケジュールをたてよう！＞

昨年度のワークショップの様子





３つの密を避けるための対応策

井田地区住民のみなさまに、安心してワークショップ並びに本事業に関わる活動へご参加いただくために、以下の対策を行います。



- **窓を開け、常時換気を行います。**
- **ワークショップ他、本事業に関わる活動では、スタッフ、参加住民のみなさまにマスクの着用を義務付けさせていただきます。**
- **ワークショップ会場へお越しいただいた際には、必ずアルコール消毒液等による手の除菌を行っていただきます。**

なお、以下の項目に当てはまる方は、ワークショップ並びに本事業に関わる活動への参加をご遠慮いただく場合がございます。ご了承ください。



ご理解の程
よろしくお願いいたします。

- **37.5℃以上の体温が数日間続いている方**
- **現在、風邪症状（咳・くしゃみ・鼻水・のどの痛みなど）がある方**
- **海外から帰国して２週間を経過していない方**
- **新型コロナウイルスの感染が疑われる方との接触がある方**

「井田いきいきタクシー」の感染予防対策について

「井田いきいきタクシー」を運行する（有）峠建設（福光タクシー）では、 新型コロナウイルスの感染予防のため、以下の対策を実施しています。
安心してご利用ください。



- **乗務員のマスク着用の徹底、手洗いの励行**
- **車内への消毒液の設置**
- **定期的な車内換気**
- **お客様が降車された後の車内の消毒**

島根大学医学部付属病院の先生によるいきいき健康通信コーナー

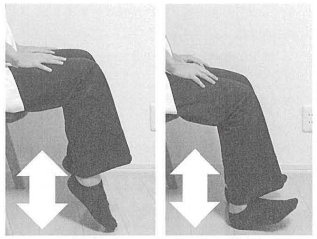


毎月、島根大学医学部付属病院のリハビリテーションの先生による健康情報やお家で簡単にできる運動を紹介していただきます！自宅で過ごす時間が増える今、簡単な運動で健康づくりに励みましょう！

第２回「つま先・足首の運動」

【つま先・足首の運動】

- しっかりとつま先を上げたり、かかとを上げましょう。
- 最近よく、つまづくようになったという人は特に行いましょう。転倒予防になります。
- 実施回数はすねとふくらはぎの筋肉が少しだるいと感じる程度までが目安です。



※「上を向いて歩こう」などの曲のリズムに合わせて歌いながら行いましょう。

井田いきいきプロジェクト通信 vol.05（令和２年６月18日発行）
【発行】井田まちづくり推進協議会（仮称）準備会　【お問合せ先】0855-66-0711（井田まちづくりセンター）

井田いきいきプロジェクト通信 Vol.06

企業と地域の連携により、生活機能確保に向けて持続可能なまちづくりを実現するため、令和元年度に発足した「いきいきプロジェクト」。

6月26日に令和2年度第1回目のワークショップを開催いたしました！

令和2年度　第1回いきいきワークショップのレポート

開催日時：令和元年6月26日 13：30～16：00

● 当日の参加メンバー

井田地区の住民のみなさま	16名
井田地域自治会	4名
スタッフ	6名
行政その他関係者	7名
総数	32名



● 当日の内容

«令和2年度いきいきプロジェクト»
- 今年度のいきいきワークショップについて～厚朴センター長から説明～
- スタッフ、行政、その他関係者の自己紹介
- みんなで自己紹介&自分自身の役割表明タイム

«農産加工品チーム»

実施内容

農産加工品チームは2年目を迎えまして、今年はいよいよ商品を作っていくことになりました。

「ゆずチーム」と「焼き肉のタレチーム」に分かれて、今年は進んでいく予定です。



今後について

試作品づくりを重ね、秋～冬にむけてテスト販売をしていきますので、ぜひお試しください！



農産加工品チームの様子

«手作り工芸品・中小企業の作業チーム»

実施内容

手作り工芸品・中小企業の作業チームでは、群言堂さんにご参加いただき、井田地区住民のみなさまが手作りした作品を披露していただきました。

今後について

みんなで集まってお試し作業をするワークショップを行います♪具体的には…　ケーブルを拭いて、まとめて袋に入れる軽作業などで、みんなでわいわい楽しくできる作業です♪

開催日程は7月中を目安にしており、別途ご案内いたしますのでみなさまのご参加をお待ちしております。



住民の手作り作品

島根大学医学部付属病院の先生によるいきいき健康通信コーナー

毎月、島根大学医学部付属病院のリハビリテーションの先生による健康情報やお家で簡単にできる運動を紹介していただきます！自宅で過ごす時間が増える今、簡単な運動で健康づくりに励みましょう！

第3回「自宅で簡単！エクササイズ！」

【太ももの筋肉を鍛える運動】
- 太ももの筋肉を鍛えると**立ち上がりやすくなる、歩きやすくなる、膝の痛みが少なくなる**などの効果があります。
- しっかりと膝を伸ばして太ももに力を入れましょう。
- 実施回数は太ももの筋肉が少しだるいと感じる程度までが目安です。



テレビコマーシャルが流れている間に休憩をしながら行ってみましょう。

井田いきいきプロジェクト公式インスタグラムを開設しました！

井田いきいきプロジェクトでの活動をより多くの方に発信するため、井田いきいきプロジェクトのInstagramを開設することとなりました！お手持ちのスマートフォン・パソコンからいつでも確認していただけます♪イベント開催時のおしらせや、ワークショップの様子等を発信していきます。

●インスタグラムを見る手順

«必要なもの»　スマートフォン　または　パソコン

«手順»

①インスタグラムアプリをスマートフォンに追加する

iPhoneのスマートフォンをお持ちの方
App Storeより、「インスタグラム」を検索し、アプリを追加（インストール）してください。

Androidのスマートフォンをお持ちの方
Google Storeより、「インスタグラム」を検索しアプリを追加（インストール）をしてください。

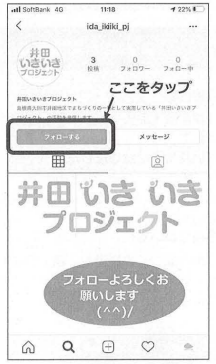
パソコンから見る場合
ヤフーやグーグルの検索欄に「インスタグラム」と記入し、検索してください。

②アカウントの登録

メールアドレス、または携帯の電話番号でご自身のアカウントを作成してください。すでにアカウントをお持ちの方は、③の手順に進んでください。

③いきいきプロジェクトのアカウントを検索して見る

アプリの中の「🔍」を押し、「井田いきいきプロジェクト」または「@ida_ikiiki_pj」と検索するといきいきプロジェクトのアカウントが表示されます。



井田いきいきプロジェクト通信 vol.06（令和2年7月16日発行）
【発行】井田まちづくり推進協議会（仮称）準備会　【お問合せ先】0855-66-0711（井田まちづくりセンター）

井田いきいきプロジェクト通信 Vol.07

企業と地域の連携により、生活機能確保に向けて持続可能なまちづくりを実現するため、令和元年度に発足した「いきいきプロジェクト」。
各事業チームが、事業化に向けて始動しました！

6月のいきいきプロジェクト全体ワークショップを終え、各事業チームが事業化に向けて本格始動しました！今回は、活動の様子をお伝えします。

≪農産加工品チーム：試作品づくりをはじめています！≫

農産加工品チームでは、焼肉のタレの試作品づくりをはじめました。醤油・みそ・砂糖等をベースに、塩こうじ・メロン果汁・玉ねぎを使用してみたり、漬けダレ・焼肉のタレ・万能ダレとして使うのはどう？？等の議論を重ねています。こんなタレがほしい！こんな使い方はできない?等のご意見を募集中です!
今後試作を重ね、１１月頃にはお披露目試食会を開催する予定です！
井田オリジナル商品の誕生を楽しみにお待ちください！





≪手作り工芸品・中小企業の作業チーム：お試し作業ワークショップを開催しました！≫

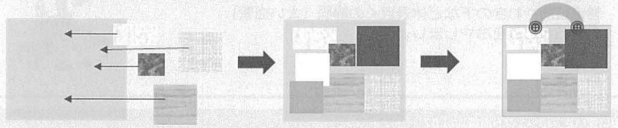


手作り工芸品・中小企業の作業チームでは、７月中旬、９名の住民さんにお集まりいただき、群言堂（石見銀山生活文化研究所）の作業を体験しました！

＜作業内容＞

30cm 四方の布に、藍染の布の端切れをランダムに配置し、縫い付ける作業です。完成した布は、クッションカバーやカバン等の材料になります！

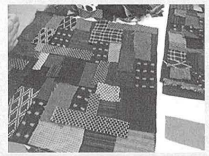
（裏面へ続く）



（手作り工芸品続き）

参加されたみなさん、様々な種類の端切れを前に「どれを、どんな形でつけようかな？」と悩みながらも、個性の光る作品（？）を作成していただきました！

今後も何度かお試し作業ワークショップを開催する予定です！座ってできる簡単な作業に興味のある方は、ぜひともご参加ください♪









島根大学医学部付属病院の先生によるいきいき健康通信コーナー



毎月、島根大学医学部付属病院のリハビリテーションの先生から健康情報やお家で簡単にできる運動を紹介していただきます！自宅で過ごす時間が増える今、簡単な運動で健康づくりに励みましょう！

第４回「夏だ！熱中症だ！絶対に知っておきたい熱中症予防の３つのポイント」

●適宜、涼しい場所で休憩をとるようにしよう！

暑さや日差しにさらされる環境で活動するときなどは、こまめな休憩をとり、無理をしないようにしましょう。室内にいる時も注意しましょう。



●塩分や水分を補給しよう！

のどがかわいていなくても、こまめに水分をとりましょう。スポーツドリンクなどの塩分や糖分を含む飲料は水分の吸収がスムーズにできます。



●体を冷やして体温を下げよう！

冷水入りのペットボトルなどをタオルやハンカチで巻き首筋やわきの下など体表近くの静脈（太い血管）の通るところを冷やしましょう。



井田いきいきプロジェクト通信 vol.07（令和２年８月20日発行）
【発行】井田地域自治会　【お問合せ先】0855-66-0711（井田まちづくりセンター）

井田いきいきプロジェクト通信 Vol.08

企業と地域の連携により、生活機能確保に向けて持続可能なまちづくりを実現するため、令和元年度に発足した「いきいきプロジェクト」。

今回は井田地域自治会向けのワークショップを開催いたしました。

8月18日（火）19：30～21：30　@井田まちづくりセンター
井田地域自治会向け「いきいきワークショップ」

井田地域自治会メンバーのみなさんにお声がけして、井田いきいきワークショップを開催しました。

今後、井田地区で«定額タクシーの運行・井田地区特産品開発・小さなビジネス»を運用していくうえで、地域の核となる組織の意識が非常に重要となります。今回、井田地域自治会メンバーのみなさんで真剣に井田の未来を考え、持続可能なまちづくりを行うための意見交換を実施しました。





●意見交換の内容●

井田地域に期待できそうなこと

- 後継者組織ができるといいね
- 今後U・Iターンが増えるかも？
- 元気な高齢者が増えるだろう
- お米がおいしいところだから農業も活性化するだろう（若い子がやってくれると良い！）
- チームワークが良いのでリーダーシップが期待できる

井田地域の不安に想うこと

- 人口減少・後継者不足
- イノシシ・サルの被害でモノが作れなくなるかも
- 空き家の増加
- 人口減少による住民1人あたりの負担増
- 井田地区内の施設（店舗・郵便局 etc）がなくならないか

10年後、井田地区の理想の状態は？

- UIターンも含めて人が増えている（目指せ、井田小学校復活！）
- 仕事が増える（農業復活！）
- 農地・土地を維持、管理できるまち
- 地域のためにみんなが動けるまち
- 売店・理美容室・食堂などがある、みんなで集まれる施設ができる
- この土地ならではの特産品ができている

10年後の理想に向けて、直近で取り組みたいこと

- 井田地区のことをもっと知るために、会合を開いたりマップを作ってみる（さらにそれをSNSなどで発信する！）
- 会社的組織をつくって、井田地域を守っていける組織づくりをする
- 上記組織の中で具体的に行動できるような体制づくりをする
- 農業継続のために、今ある資源を活用できる方法を探す
（井田のお米でおにぎりを作って販売する etc）
- 自治会の幹事会をひらくところからスタート

※一部抜粋

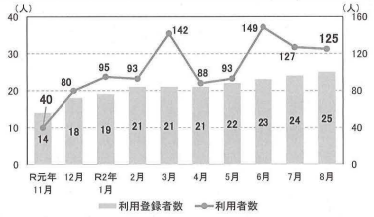
井田地域自治会のみなさん、お忙しいなかお集まりいただき誠にありがとうございました。

井田いきいきタクシーの利用状況について

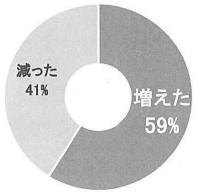
利用される方が増えています。
「外出する回数が増えた」との声も多数寄せられています！

利用者数は運行開始当初（昨年11月）の40人から本年8月には125人へ、利用登録者数は運行開始時点の14人から25人へ、それぞれ大きく増加しています。

本年2月に実施したアンケート調査結果によると、利用登録者の59%が「外出回数が増えた」と回答しています。



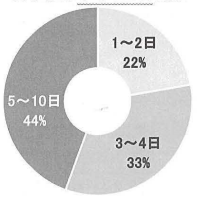
外出回数の変化



回答者数：17人

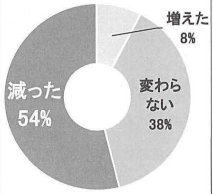
外出回数がどれくらい増えたか

1人当たり**平均4.2日**増加



回答者数：9人

送迎回数の変化



回答者数：13人

島根大学医学部付属病院の先生によるいきいき健康通信コーナー

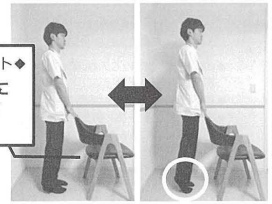
毎月、島根大学医学部付属病院のリハビリテーションの先生による健康情報やお家で簡単にできる運動を紹介していただきます！自宅で過ごす時間が増える今、簡単な運動で健康づくりに励みましょう！

第3回「自宅で簡単！エクササイズ！」

【ふくらはぎを鍛える運動】

- ふくらはぎの筋肉は立つ、歩くなどの際にとても重要な筋肉です。
- しっかりとかかとを持ち上げ、つま先立ちになるようにしましょう。
- 実施回数はふくらはぎの筋肉が少しだるいと感じる程度までが目安です。

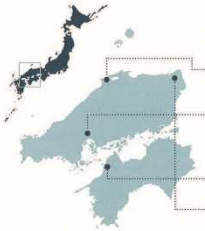
◆ここがポイント◆
安定した物につかまって行うこと



テレビコマーシャルが流れている間に休憩をしながら行ってみましょう。

井田いきいきプロジェクト通信 vol.08（令和2年9月16日発行）
【発行】井田まちづくり推進協議会（仮称）準備会　【お問合せ先】0855-66-0711（井田まちづくりセンター）

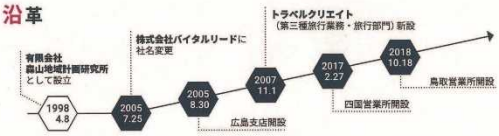
会社概要



社名	株式会社　バイタルリード
本社	〒693-0013 島根県出雲市荻杼町274番地2 TEL 0853-22-9690　FAX 0853-22-9715
広島支店	〒731-0103 広島市安佐南区緑井5-17-5グランデュア緑井3F TEL 082-876-2809　FAX 082-876-2819
四国営業所	〒790-0065 愛媛県松山市宮西1丁目4番43号大智ビル4F TEL 089-989-6320　FAX 089-989-6335
鳥取営業所	〒680-0904 鳥取県鳥取市晩稲534 TEL 0857-30-7062　FAX 0857-30-7063

創業(設立)	平成10年4月8日	資本金	20,000,000円
代表者	代表取締役　森山昌幸		
従業員数	総従業員43名（男性19名・女性24名） 役員3名　正社員30名　パート10名	平均年齢	39歳（令和2年4月現在）
登録	建設コンサルタント　建01第8231号 測量業　第（03）-32443号 島根県知事 旅行業第3-73号 第三種旅行業務		
所属学会	土木学会　日本技術士会　島根県情報産業協会　島根県技術士会　日本道路協会 交通工学研究会　日本都市計画学会　農業土木学会　農村計画学会 アジア接続可能なモビリティプロジェクト研究センター The World Conference on Transport Research Society The Eastern Asia Society for Transportation Studies		
ホームページ	https://www.vitallead.co.jp		

沿革



業務実績の概要

■ コンサルタント部門の実績
- 地域公共交通計画
- 道路整備計画
- 社会資本整備の費用便益分析
- 観光進行に向けた調査計画

■ システム部門の実績
- GISを利用した公共交通計画支援システムの開発
- GISを利用した農地管理システム
- 空き家情報配信システム
- Webサイトデータ販売システム
- 顧客予約システム
- 各種データベース構築

■ 旅行部門の実績
- 着地型旅行商品の販売
- あいのりタクシー
- どぼ旅

■ 交通関連機器の開発製造販売
- バス車載機（島須田のるそう）
- 除雪車位置情報管理サービス（ゆきそう）
- 注意喚起点呼システム（いつものてんこ）

受賞歴

■ 地域経済の担い手
経済産業省主催　地域未来牽引企業 選定（2018年）

■ 女性活躍推進
- 公益財団法人　日本生産性本部
ワーキングウーマン・パワーアップ会議主催 第2回女性活躍パワーアップ大賞 優秀賞　受賞（2017年）
- 島根県主催　しまね女性の活躍応援企業
島根県知事表彰受賞　（2017年）

■ 働きやすい職場づくり・雇用に関する取り組み
島根県主催　しまねいきいき雇用賞（2018年）

■「出雲大社門前　神門通り」
土木学会デザイン賞　最優秀賞（2017年）

■「出雲大社門前　神門通り」
第21回しまね景観賞　奨励賞
土木施設部門　受賞（2013年）

■ 神門通りの出雲大社前にふさわしい風格とにぎわい再生事業
第8回JCOMM　平成25年度JCOMM賞
プロジェクト賞（2013年）

■「出雲市駅前矢尾線（３工区）市民参加型道路　整備計画策定業務」
2011年度島根県知事表彰　設計業務部門（2011年）

主要取引先

国土交通省	島根県	広島大学
総合政策局	広島県	島根大学
中国運輸局	中国五県の各市町村	鳥取大学
四国運輸局	四国四県の各市町村	岡山大学　等

技術者登録一覧

2020.4現在　※技術者の資格保有情報についてはＨＰをご覧ください。

博士(工学)	2名	測量士	2名
技術士　総合技術監理部門(建設-都市及び地方計画)	1名	測量士補	6名
技術士　建設部門(道路)	2名	ソフトウェア開発技術者	2名
技術士　建設部門(都市及び地方計画)	4名	エンベデッドシステムスペシャリスト	1名
技術士補(建設部門)	3名	情報セキュリティスペシャリスト	1名
技術士補(環境部門)	1名	システムアーキテクト	1名
技術士補(経営工学部門)	1名	データベーススペシャリスト	1名
1級土木施工管理技士	1名	総合旅行業務取扱管理者	1名
1級造園施工管理技士	1名	国内旅行業務取扱管理者	2名

他

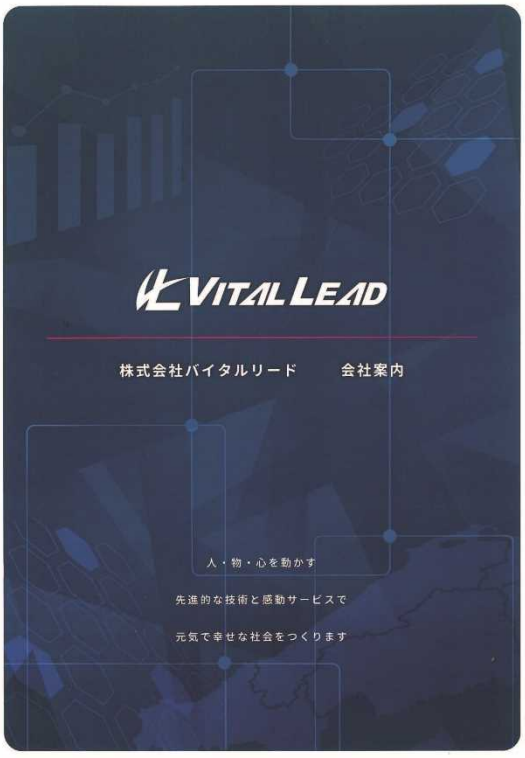
主力業務



経営理念

元気で幸せな社会をつくるために、
人・物・心を動かす先進的な技術と感動サービスを提供します





(5) 会津若松市

なし。

(6) 伊豆エリア

なし。

(7) チョイソコ

なし。

2.3 取組概要

（1）川崎市

モビリティビジョン	• 高齢の方から若い方までどんな世代の方でも自家用車に過度に頼ることなく、公共交通や、カーシェア、サイクルシェアなどの交通サービスを適材適所で使い分けられるような環境をつくる。 • 休日等に発生している道路混雑や、バスが通る幹線道路との間に高低差があるなどの理由で公共交通サービスへのアクセスの難しい地域における、ラストワンマイルの交通手段の確保など、交通サービスの利便性を図ることで沿線価値の向上を目指す。 • 上記を新しいモビリティサービス（オンデマンド交通等）とMaaSなどのソフトウェア（アプリ）の提供の両輪で実現する。
サービス概要	＜複合経路検索サービス＞ • MaaSアプリ"EMot"を通じて、鉄道や路線バスだけでなく、カーシェア、シェアサイクル、タクシーなど多様な交通手段が連携された経路検索サービスを提供 • 複合経路検索の結果からは、リアルタイム運行情報や、タクシーアプリ、カーシェア予約サイト、ロマンスカー予約サイトへの遷移が可能  複合経路検索機能 / 混雑予報やリアルタイムの遅延情報も含めて配信 電子チケット機能 / フリーパスや観光施設入場券などのチケットを購入・利用可能 交通サービス手配機能 / オンデマンド交通等の交通サービスの配車依頼が可能 出典：小田急電鉄株式会社提供資料 ＜バス無料チケットの提供＞ • 新百合ヶ丘エルミロードにおいて2500円以上購入した方に対して、新百合ヶ丘駅発着系統の小田急バスで使えるバス無料チケットを提供  1．Shopping 2．Scan 3．Get on 出典：小田急電鉄株式会社提供資料 ＜オンデマンド交通サービス＞ • オンデマンド交通サービスを提供（EMotから検索・配車・決済が可能） • サブスク型（乗り放題）のプランも検討 ＜小田急線の「混雑予報」配信＞ • 安全で快適なお出かけのための情報提供の一つとして、小田急線の「混雑予報」を配信（各列車・各駅間ごと）  列車・区間ごとに予測した混雑度合を6段階に分けて表示します。 この例場合、新宿駅～新百合ヶ丘駅・新百合ヶ丘駅～鶴川駅間でそれぞれ最混雑する区間の混雑度合を表示します。 座席に座れる程度の見込み ゆったり立てる程度の見込み すこし混みあう見込み 肩が触れ合う程度の見込み かなり混みあう見込み 非常に混雑する見込み 出典：EMotホームページ「小田急線の混雑予報 | EMot」（https://www.emot.jp/crowd.html 2021年2月15日閲覧）
実施主体	【協議会の構成員】川崎市、小田急電鉄株式会社、小田急バス株式会社、川崎交通産業株式会社、神奈中タクシー株式会社
導入効果	・2019年度の国土交通省の実証期間中（2019年10月から2020年3月10日まで）のアプリダウンロード数は約1.4万件、バス無料チケットの提供は約3,000枚である。 ・バス無料チケットの有無により、路線バスによる商業施設の来店頻度が上がったとの回答が、バス無料チケットの未取得者に比べ、取得者は4割ほど高くなっており、目的地となる商業施設とバスの連携が、駅前での買い物の促進につながった可能性がある。

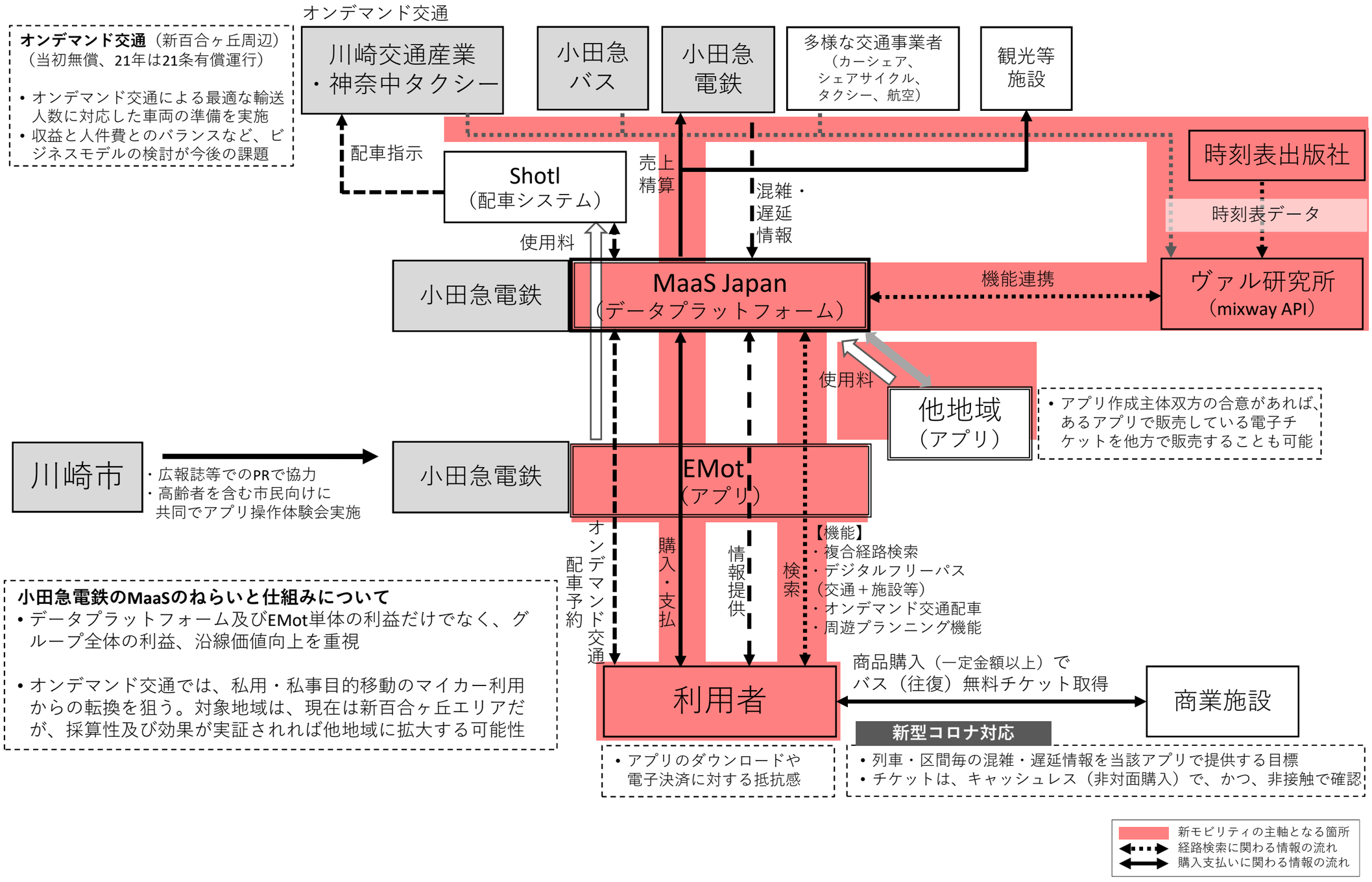
課題と解決の道筋	**【アプリ等の利用しやすさ】** • 高齢者の方にアプリをダウンロードしてもらい、クレジットカードを登録してもらうことはハードルが高い **【ダイヤや運賃のデータの活用】** • データ連携にはコストや人手がかかるため、運輸局が保有するダイヤデータや交通系ICで利用している料金データ等が使用できると良い **【リアルタイムのデータ連携】** • 鉄道のリアルタイムデータを連携するためにはシステム構築や改修、維持管理に関わる負担がある（バスについては、GTFSやバスロケーションシステムと連携） • バスロケのデータ形式が事業者によって異なる場合がある **【個人情報】** • カーシェアとの連携で運転免許証情報が必要だが、プラットフォームで情報を持つことは難しい **【データの共有】** • 関係する主体すべてと連携の契約を交わすことは手間がかかる **【発券・乗車確認】** • アニメーションによる目視での乗車確認には限界があるが、設備投資には費用がかかる **【システム導入費用】** • レガシーシステムとの接続は大変でコストがかかる **【データ活用のニーズ】** • OD等のデータから、ミーティングポイントの検討、需要変動の検討等が可能 **【活用しやすい形式への変換】** • ローデータから、分析等に活用しやすい形式にデータを抽出することが必要 **【運行効率】** • オンデマンド交通に関しては、時間帯で需要の偏りがあると無駄が生じるため、閑散時の利用促進が課題 **【事業者の確保】** • 営業範囲の拡大は事務負担が増え、運転士も限られる **【収益確保】** • コストをどう賄うかが課題。自治体や町会等の協力が必要なエリアもある **【電子決済】** • スマートフォンにクレジットカードの情報を登録することに対する抵抗（特に高齢者） **【利用者の認識】** • オンデマンド交通の周知・広報が課題 **【ダイナミックプライシング】** • 現在の運賃体系（上限運賃）では、ダイナミックプライシングを使うメリットがない **【実証実験中の白ナンバー問題】** • 白ナンバーによる運行では、緑ナンバーによるバス停の共有などができないため、シームレスな接続に課題 **【旅行業としてのMaaS】** • 旅行業に該当しないと、説明しなければならないことが多く苦労した **【MaaS協議会の地域設定】** • MaaS協議会は１地域１協議会が必要で、沿線で実施する場合に負担が大きい **【観光連携】** • 旅行業法や標準旅行業約款は対面書面主義で実態との齟齬が大きい。第三者のプラットフォームが入る場合の制度が整っていない **【新型輸送サービスのための空間確保】** • バス停への乗り入れに向けては、道路交通管理者をはじめ、関係者との協議・調整が必要 • 新型輸送サービスが増加するのであれば、駅前広場等の使い方について今後検討が必要 **【輸送需要に対応した車両】** • 最適な輸送人数に対応した車両の準備が必要

■川崎市

網掛け組織：MaaS実証実験推進協議会のメンバー

オンデマンド交通（新百合ヶ丘周辺）
（当初無償、21年は21条有償運行）

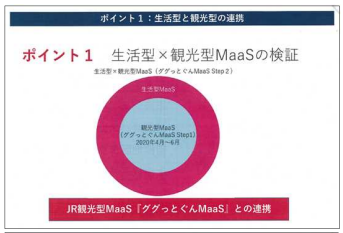
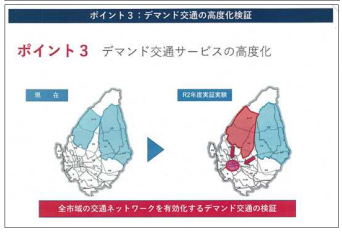
- オンデマンド交通による最適な輸送人数に対応した車両の準備を実施
- 収益と人件費とのバランスなど、ビジネスモデルの検討が今後の課題



小田急電鉄のMaaSのねらいと仕組みについて

- データプラットフォーム及びEMot単体の利益だけでなく、グループ全体の利益、沿線価値向上を重視
- オンデマンド交通では、私用・私事目的移動のマイカー利用からの転換を狙う。対象地域は、現在は新百合ヶ丘エリアだが、採算性及び効果が実証されれば他地域に拡大する可能性

（2）前橋市

モビリティビジョン	・クルマ社会の弊害（コミュニケーションの確保や中心市街地の活性化に対する不利）、赤字路線バスへの補助の財政負担増大が問題になっており、都市のインフラを根本的に見直す。 ・現状の公共交通ネットワークを維持できないという認識のもと、市民に利用しやすいよう・現状の都市構造と生活様式に合うように交通を再編する。 ・IoT・ICTを使ったMaaSを活用して、利用者・来訪者にわかりやすいように路線・ダイヤを案内したい。
サービス概要	【令和元年度の取組】 ・前橋市内の乗り物の利用（定時定路線交通：検索可能、一部バス：バスロケ有り、デマンド型交通：予約可能） ・他産業の連携（施設案内・クーポンをアプリ上で表示） ・MaaS実証実験の中で、一定地域のタクシー割引利用サービスを提供（実験時は無料） 【令和元年度の取組を踏まえた、令和2年度の取組概要】  JR東日本の観光型MaaSと前橋市の生活型MaaSの連携  決済機能の提供。定額チケット、マイナンバーカード、顔認証  既存のデマンド型交通サービスの高度化  5Gを活用した自動運転バスとの連携 路側カメラ・センサによる死角監視補助・複雑交通の把握、顔認証決済
実施主体	・前橋市新モビリティサービス推進協議会（前橋市、NTTデータ、JR東日本高崎支社、未来シェア、NTTドコモ、群馬県バス協会、TOPIC、前橋地区タクシー協議会、群馬大学、上毛電気鉄道）
導入効果	・実験期間が新型コロナウイルス感染症流行開始に差し掛かってしまったため、輸送サービスの利用において明白な効果は得られなかった。 ・アプリは公共交通非利用者にもダウンロードされ、店舗情報などは多く閲覧された。

課題と解決の道筋	**【ビジョンの共有】** • 個々のプレイヤーは存在するが、全体構想を描く主体が必要 **【実行母体】** • 交通事業者にMaaSオペレーターの役割を持たせたいが、新たな事業をおこなう余力がない **【データの鮮度維持】** • オープンデータを常に最新情報にアップデートする必要あり。ボランティアベースでは限界 **【システム導入費用】** • 複数交通モードを乗り継いだ場合の割引インセンティブのためのシステム構築が難しい **【データ取得】** • 利用券のため移動実績データがとれない **【分析のためのデータ提供が行われない】** • 鉄道でデータが開示されないケースがある **【オープンデータの活用】** • オープン化されたデータの利活用があまり進んでない **【収益確保】** • AI運行バスの収益性確保 • 民間が保有するバスを自動運転化して成り立つスキームにする必要あり **【自動運転等による無人化にあたっての課題】** • 安全は、自動運転と遠隔監視のどちらが受け持つか • 無人の移動サービスにするため、料金収受をどうするか • セキュリティ面からは、MaaSと自動運転の結びつけには一定の線引きが必要 • 複数台を遠隔監視する体制 **【高齢者等のデジタルデバイド】** • 高齢者はアプリをあまり使えず、なかなか普及しない **【利用者の認識】** • 短い実験期間では、便利なサービスであっても移動習慣は短期間で変化しない • 自動運転に対する不安は存在するが、乗車後は好評	**【事前確定運賃】** • 事前確定運賃の算出や報告など手間が多い **【新型輸送サービスの運賃設定】** • デマンド交通の運賃設定の妥当性が課題 **【運賃プール制】** • 再配分のルールが整理されていない • バス再編により有利不利がでるため、その影響を緩和する方法を検討している **【共同経営】** • 共同経営についての青写真が描けていない **【自動運転の課題】** • 道路運送車両法では、車両の運転には運転手が乗っていることが前提になっており、対応が必要 • 非常停車時に警備会社が駆けつけても、二種免許を保有しておらず、手動運転対応が困難 **【既存の交通事業者等との連携体制】** • タクシーが充実しているところにデマンド交通を導入する場合に調整が難航 • 新型輸送サービスの導入は地域公共交通会議で賛同が得られない場合がある。無関係に反対される場合もある **【商業連携】** • 商店街割引クーポンの原資を商店街に求められるか • クーポン利用時の消込がシステムとして対応できていない **【医療連携】** • 通院の予約時刻と検査などの都合で来院すべき時刻とが異なることがあり、連携が難しい **【乗り継ぎ環境の整備】** • 異なる交通モードの乗り継ぎ環境・待合環境の整備が課題

■前橋市

クルマ社会からの脱却、市街地再生、公共交通維持をめざして、地域公共交通網形成計画による公共交通再編を推進

バス情報がわかりにくい等の声を背景に、市が、交通事業者におけるMaaS等の導入を主導

コロナ支援金の交付にあたり、事業者におけるMaaSへの取組等の提示を条件とした

前橋市

3つの柱

①幹線・支線・デマンド交通によるバスネットワークの再編

交通系ICカード導入による乗降データ取得。再編に活用

②共同経営の視点も踏まえたバスサービスの効率化（パターンダイヤ化など）

- 運賃プール制の考え方が未整理
- 共同経営の青写真は検討中
- 共通定期券の利活用促進（独禁法適用除外により）

③MaaS環境の構築（都心回遊定額制チケット、郊外から中心部への複数交通モードの一括検索・予約・決済及び乗継割引など）

- MaaSオペレーターをどうするかが課題（交通事業者は余力なく、都市再生推進法人、財団法人、バス事業者の集約会社等を構想）

地域交通ネットワークの有効化に資する取組となるよう、交通事業者とIT企業による新モビリティ推進協議会を立上げ。

交通事業が民間事業のままでいいのかという疑問。公共交通は都市のインフラとして位置付けるべきでは

網掛け組織：新モビリティサービス推進協議会のメンバー

※バス事業者・タクシー事業者は、業界団体（群馬県バス協会・前橋地区タクシー協議会）の形で新モビリティサービス推進協議会に加盟。

自動運転
- 運転と旅客対応の切分けによる人材確保の容易化
- 無人でも運賃収受が可能な仕組みが望ましい
- 遠隔監視センターは、バス事業者の費用を逓減させるため、複数バス事業者による共同経営が考えられる。
- 乗車体験により、不安感が減少した実績
- マネタイズの観点から、適用路線の選定が重要

- 異なる交通モードの乗継ぎ環境・待合環境の整備が課題
- デマンド交通と定時定路線の一括決済（マイナンバーカードを活用した市民対象の乗継割引）

市からの運行委託による郊外部ＡＩデマンド交通は、利便性向上（戸口から戸口）による利用者増により、市の財政負担を圧縮できるか。

事業者毎にデータ保持の仕方が異なり、既存タクシー事業者のデータ連携は困難
→マイナンバーカードにより、マイタク利用者等の移動の実績データの取得

- 来院者向けに次回来院時の交通サービスを案内できるよう待合室に共通端末の配備を検討
- 健康保険証の機能の付与（マイナンバーカード）による個人のカルテ情報と移動手段の連携可能性を検討

群馬大学
自動運転車両提供

路線バスの都心回遊定額制チケット（店舗の特典付）を検討中

委託費支払い（一部路線）

運賃補填

使用料

委託費支払い

使用料

地元商店

バス事業者（5社）

日本中央バス（一般乗合）

タクシー事業者

タクシー事業者

路線バス

マイタク
（タクシー利用補助制度）

AIデマンド交通

ラストマイルタクシー（R元）

商店街クーポン。割引原資は協力店舗が負担

収益配分

販売手数料

【群馬県オープンデータ（GTFS）】

タクシー相乗りの事前確定運賃は運輸局との手続きが大変

オープンデータ整備と事業運営の一体推進で輸送計画作成等が効率化

販売手数料の負担感が課題

NTTドコモ（AI配車システム）

未来シェア（AI配車システム）

ヴァル研究所（mixway API）

使用料

JR東が販売するデジタルフリーパス等の関連データについて、地域交通側での活用について調整中

ググっとぐんMaaS【webブラウザによるサービス】

JR東日本

昨年度はジョルダンのMaaSアプリを採用。令和２年度は広域交通ネットワークとの連携を考えJR東日本を採用

購入・支払（定期券）

検索・行程管理

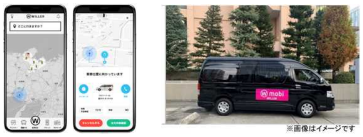
配車予約

アプリ利用率向上の工夫が必要。アプリ説明会など。

利用者

新モビリティの主軸となる箇所
経路検索に関わる情報の流れ
購入支払いに関わる情報の流れ

(3)京都丹後鉄道沿線地域

モビリティビジョン	• 地方でのMaaSは、最適化や効率化が目的の都市型MaaSと異なり、移動手段の確保と、限られた交通サービスをシームレスに繋ぐことでの「需要の創出」が目的。 • 交通空白地にオンデマンドを配置し、マイカーがなくても公共交通だけで移動できる環境を整備することで、交通需要を創出する。 • オンデマンドを活用して、生活交通に加え観光交通や福祉交通、物流等の多様な種類の移動に取り組むことにより、持続性のある地方の交通サービスを構築する。 • MaaSによって収集されたデータを行政がグリップし、まちづくりと一体となって交通サービスを提供する。
サービス概要	＜MaaSアプリ、QRシステムから取得したデータの沿線地域における利活用 ＞ （R1） • MaaSアプリより取得する利用者属性データに加えて、QRデータから行動履歴及び消費履歴データを把握する。 • データに基づくオンデマンド交通を始めとする地域ニーズに根差した新交通サービスの企画や、地域計画に役立てる。 ＜MaaSアプリへのQRシステム、沿線交通・施設へのQR読取システムの導入＞ （R1） • 経路検索、一部事前予約・配車・決済を可能とする。 • 本実証でQRシステムを導入する事で、距離制運賃含む公共交通の決済をアプリ上で可能とする。  出典：WILLER株式会社「MaaSアプリ「WILLERS」新たにQR即時決済機能を追加～お客様目線で分かりやすさ・使いやすさをアップデート～」（https://www.willer.co.jp/news/press/2020/0203_3902 2021年1月18日閲覧） ＜アプリの構築＞ （R2） • ユーザーアプリ（会員登録、オンデマンド配車・タクシー予約、路線バス・鉄道を含めた経路検索、デリバリーサービス予約） • ドライバーアプリ（予約受付・ルート表示・ユーザーとのチャット/通話機能） • 管理画面機能（デリバリー商品登録、会員管理、予約管理、ドライバー/車両登録、プラン管理） ＜交通サービスの提供 ＞ （R2） • 鉄　道：路線検索サービスの提供 • 路線バス：路線検索サービスの提供 • オンデマンド交通：オンデマンド交通単体の路線検索・予約機能及び、公共交通とオンデマンド交通を組み合わせた複合検索及び予約機能の提供 • タクシー：検索及び予約機能 ＜決済 ＞ （R2） • デリバリーサービス利用の際の決済機能 ＜デリバリーサービスの提供 ＞ （R2） • システムに登録された地元商店の商品を、アプリで購入できることを目指し、アプリ上で商品一覧・詳細を表示、ワンクリックで電話をかけられるようにし、需要を調査した。 ＜オンデマンド交通の利用方法 ＞ （R2） • アプリで出発地、目的地、乗車人数を入力するとAIによって最適なルートが計算され、配車場所と時間が利用者に通知される。 • 高齢者等向けに電話予約も対応する。 ＜オンデマンド交通の特徴 ＞ （R2） • オンデマンド交通は事前にシステム設定をした運行エリア内で運行 • アプリで車輌を呼び出してから迎えに来るまでの待ち時間を減らす仕組みを導入 • 誰でも使いやすいアプリのUI・UXを設計 • 料金を気にせず、いつでも気軽に利用いただける定額プラン（※実証実験では無償）  出典：WILLER株式会社「MaaSアプリ「WILLER」｜WILLER TRAVEL」（https://travel.willer.co.jp/maas/ 2021年3月25日閲覧）
実施主体	【全体統括】 WILLER株式会社（R1･R2）、京都府（R1） 【沿線自治体】兵庫県（R1）、福知山市（R1）、京丹後市（R1）、宮津市（R1）、舞鶴市（R1）、伊根町（R1）、与謝野町（R1）、豊岡市（R1） 【交通事業者】WILLER TRAINS株式会社（R1･R2）、丹後海陸交通株式会社（R1）、全但バス株式会社（R1）、峰山自動車株式会社（R2） 【観光関係者】一般社団法人 京都府北部地域連携市圏振興社（R1）、一般社団法人豊岡観光イノベーション（R1） 【システム開発】WILLERS PTE. LTD.（R1）、AZAPA株式会社（R1） 【システム提供】WILLERS PTE. LTD.（R2） 【地方公共団体】京都府（R2）、京丹後市（R2）、与謝野町（R2）
導入効果	・コロナの影響で、利用が限定的となり、効果が十分に計測できていないが、利用促進キャンペーン等によりアプリは一定数のインストールがあり、継続利用も見られる。

課題と解決の道筋	**【アプリ等の利用しやすさ】** • 地域外からの来訪者が、特定エリア向けのアプリにどれほどメリットを感じてもらえるかが重要 • アプリをダウンロードしてクレジットカードに登録することへの抵抗感 **【行政の関わり方】** • 交通事業がこのまま民間事業でいいのか疑問。都市のインフラとして位置づけるべきではないか • 観光や福祉を巻き込んだ取組が必要 **【行政による関係者間の仲介】** • 連携できていない交通事業者等がいる場合などは行政によるサポートが重要 **【システム導入費用】** • それぞれの交通事業者の配車システム、データの形式が別々 **【データ活用のニーズ】** • 公共交通利用者の掘り起こし、過疎地域での運行、路線バスの再編などに活用したい • データがとれれば、利用者に応じた配分が考えられる **【データ提供の基準】** • 個人情報の線引きが必要 **【データ保有や管理等のルール】** • 地域でデータが保有、活用できるようにすることが重要 **【運行効率】** • AIは学習していくものであり、軽率な良し悪しの判断は危険 **【運転手の確保】** • AIオンデマンドやデリバリーの課題は供給能力 **【収益確保】** • 収益性が確保できる需要を確保する運行範囲の設定が必要 • ドライバー不足のため、交通事業者としては利益路線をやめて新しい取組を行う冒険をしにくい	**【他の事業との組み合わせ】** • 人の移動とデリバリーサービスを組み合わせて収益を得たいが、営業行為になり許可が必要 **【高齢者等のデジタルデバイド】** • 高齢者はアプリをあまり使えず、なかなか普及しない **【利用者の認識】** • 導入期は、高齢者の行動変容が課題 **【既存の交通事業者等との連携体制】** • 既存の交通事業者がいる中で新たに輸送サービスを加えると、既存のバスの運行が継続できなくなる恐れ **【デリバリー】** • 食品は保健所で許可をもらわないといけないなど障壁がでてきそう **【福祉連携】** • 福祉はどこまで連携できるのか、国の連携度合いがわからない

■京都丹後鉄道沿線地域

京都丹後鉄道沿線地域での地方郊外型WILLER MaaS事業における QRシステム導入実証（2019年度　線的取組）

・マイカーから公共交通への転換のための手段　・WILLERアプリは、東北海道及び南山城でも展開中
・東南アジアと共通のアプリ→彼地からの外客も使いやすく、海外観光宣伝にも便宜

QRシステム（決済用クレジットカードによるアカウント設定）の導入（2通りの機能）

・アプリによる事前購入チケットをQRコード読取車載器等が認識（2020年度も鉄道及びバスは継続中）
・即時決済（アカウント設定済アプリのスマホで、乗降改札時等に当該車載器等で読取り、決済）
（利点）・乗務員と利用者の省力化になり、ICカードシステムよりも安価なため、地方郊外に適する
・利用データと利用者属性とのクロス分析により、周遊券・サブスクリプション等の収益配分、運行・交通・まちづくり計画等に生かせる期待
（課題）クレジットカード紐付けへの抵抗感、アプリのUI向上と対象エリア拡大（汎用性）、コロナ禍による利用検証と浸透の不足、バス事業者等の投資余力の欠如、データの収集・管理の主体（行政という要望あり）と幅広く利用させるルールの策定
（対応案）自治体による宣伝周知、1アプリによる対象地域の全国への拡大

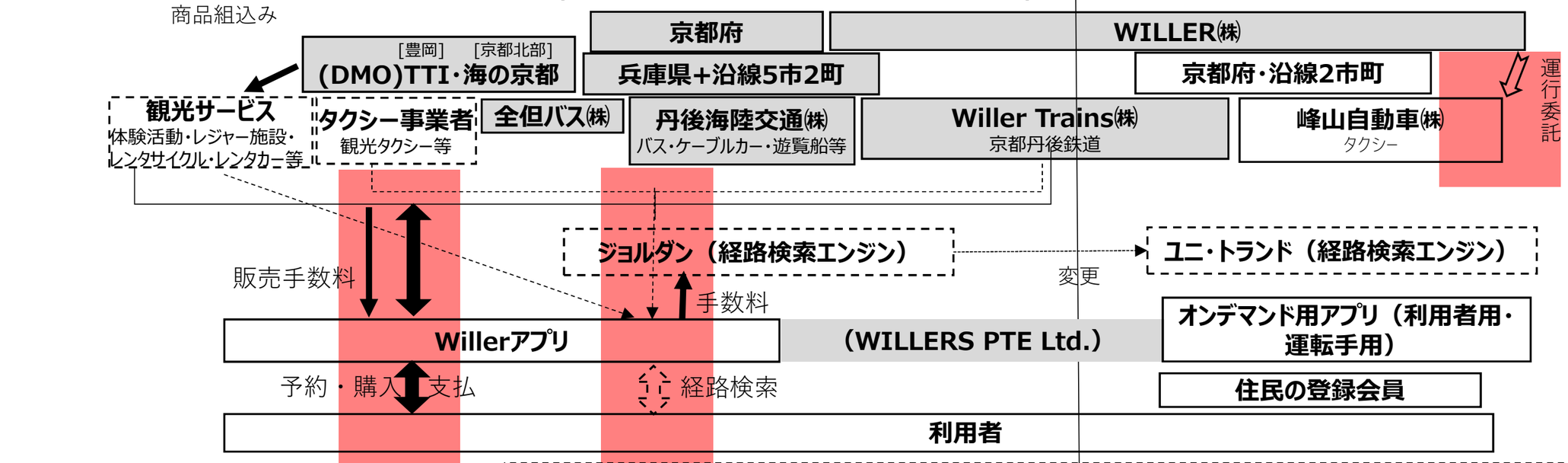
京都府北部地域におけるAIオンデマンド交通 導入実証（2020年度　スポットを含む面）

・効果が実証できたら、他地区に広げたい
・市町村は、地元事業者とのつなぎと広報支援

デマンド乗合交通(生活交通)
・7時～17時を基本（１～2台の車両で、迅速に対応できるよう、時間拠点で曜日を変えるか検討）
(課題)　需要に応じた車両配置
・AIデマンド予約に公共交通を組合せた複合経路検索
・電話予約を含む対応
・実運用では、定額プランを志向しているが、当初は都度払いも想定される（実証中は無償）

デマンドデリバリー
・地元商店の商品について、購入者まで運ぶ
・店舗の混雑情報もアプリで確認

[左欄の網掛け組織：MaaS推進協議会のメンバー]

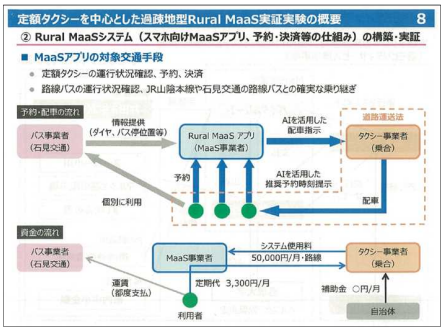
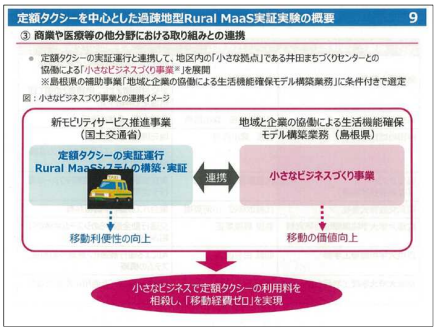


・協議会における情報共有は、自治体等の人材育成の一環

新モビリティの主軸となる箇所
経路検索に関わる情報の流れ
購入支払いに関わる情報の流れ

事業者が意識する課題・提案
・バン車両について、行政からの提供支援は考えられないか。
・データについて、まちづくり等に活用できるよう行政に提供し、行政が管理する一方、行政がサブスクリプションについて、費用を補填できないか。
・デマンド交通について、需要に応じて車両を使い分けられる柔軟な制度運用

（4）大田市

モビリティビジョン	• 需要を集約して効率よく運ぶ「定額タクシー」のサービスを過疎地に導入するとともに、移動サービスと連携した「小さなビジネス」「健康づくり活動」などを実施する。 • 上記により、住民に都市部ほどではないにせよそれなりに便利な移動サービスを提供し、自動車保有コストの削減・可処分所得の増加につなげる。効率的な移動の足確保により自治体が税金を節約できるようにする。安定収入の確保によりタクシーのビジネスモデルを改良し交通事業者が若者をドライバーとして雇用できるようにする。
サービス概要	**①定額タクシーの実証運行** ドアtoドアの乗合輸送サービスを月額乗り放題で提供。サービス提供時間帯は平日の日中時間帯で、地域に1台の車両を常駐。他交通機関との接続、救援事業なども実施。 宅配便の端末輸送等の貨客混載を構想中。 **②予約・配車システムの構築** ドアtoドアの乗合輸送サービスの提供を可能とするための予約受付・経路計算・配車のシステムを構築。需要が散在し、車両供給も少ないことから、都市部と異なり、予約内容を少々ずらしてでも一つの車両に束ねることを優先した設計としている。 ただし、現状では旅客向けには電話での予約受付で、運行管理にシステムを利用。 **③輸送サービスを活用した小さなビジネス・健康づくり活動の実施** 輸送サービスを通して「小さなビジネスづくり」活動を実施することで、地域住民の所得増を図り、輸送サービスの代金を負担できるようにする。 また、輸送サービスを通して「健康づくり活動」を行い、介護予防につなげる。   
実施主体	島根県大田市、株式会社バイタルリード、井田地域自治会、福光タクシー、石見交通株式会社、広島大学大学院国際協力研究科、島根大学総合理工学部、鳥取大学大学院工学研究科
導入効果	・当該地区の高齢者人口の10%弱に相当する人数が会員として登録 ・外出回数が増えた会員が全体の59%。一人1か月あたり平均4.2日の外出増

課題と解決の道筋	**【地域の状況への対応】** • 小さな都市でAI配車システムを導入しても、アルゴリズムの問題やシステム利用料等により、効率向上につながらないこともある **【事業者の主体的取組促進】** • 運行回数に対する変動契約としており、あいのりタクシーの運行回数が増えるほど補助負担が増える **【リアルタイムのデータ連携】** • 鉄道やバス事業者のリアルタイム情報が公表されていない **【データ活用のニーズ】** • 効果的な配車、運行ルートの選定への活用が考えられる **【オペレーションの効率化】** • 過疎地では、オペレーションの集約化は経費が増えるだけで成立しにくい **【収益確保】** • 収益性の確保が必要。過疎地では一定の行政からの支援も必要 **【交通事業者の経営感覚】** • 経営環境の形成を考えられる事業者が必要 **【高齢者等のデジタルデバイド】** • スマホもクレジットカードも持っていない **【介護予防の効果】** • 市の補助で確保した輸送サービスにより市民の介護予防効果を還元。行政や大学による効果計測を期待 **【新型輸送サービスの運賃設定】** • 相乗りタクシーの月額料金の妥当な金額設定が課題 **【他サービスとの連携時の課題】** • 救援事業を実施する区域では、乗合事業から乗用事業への切り替えが必要 **【既存の交通事業者等との連携体制】** • 既存の路線バスに補助を出しているので、路線を廃止してほしいと自治体からバス事業者にはいいづらい • 井田いきいきタクシーは既存バスとは競合しないようにしている **【便利屋・買物代行事業】** • 周知したが地域住民の利用に広がらない

■大田市

「定額」タクシーとすることにより、
通院・買物に限らない外出を促進

輸送サービス提供により自動車保有コストが減少し可処分所得増加

小さなビジネスの開発により、サブスクリプション費用の負担力を高める構想

※現状では実証実験であるため、本事業は住民・大田市・バイタルリード（順不同）の3者の同意・協力のもとに進められている。
将来的・他のエリアにおいては、行政が地域の交通確保と小さなビジネスを合わせて考えていくことをイメージしている。
料金と会員数によっては、補助金なしで黒字運行実現を計画している。
横展開を考慮し道路運送法許可により実施。

実証実験後の長期継続による信頼確保

過疎地なので、協賛金を期待できる事業所は見当たらない。

バイタルリード

「定額タクシー」のアイデア提供、地域活動サポート

予約をずらして移動を束ねることで、少ない台数で多くの移動ニーズに対応する設計

安価なシステム利用料

タクシー日報に基づいた、定額タクシー化の収支改善効果の試算

大田市

スマホや予約方法を教える教室を提案

従前の市営バスの運行補助相当額まで補助。
運行回数が増えるほど補助負担が増加。
事業者のモチベーションが上がる契約方法が課題。

過疎地向け配車システムを提供

システム利用料

電話予約オペレーションの集約化はビジネスとして成立が困難。将来的にはスマホ普及による自動化を構想

補助金

路線バスと競合しない定額タクシーのサービス設計

福光タクシーオペレーター

バスロケが無く、JRの遅延情報公開が十分でないため、待ち時間が発生。リアルタイム情報があれば乗り継ぎ時間を短縮可能。

配車時にJR西、路線バスへの乗継ぎおよび予約時刻がある通院を優先する形で連携

朝夕のスクールバス的運行

大田市営バス（代替バス）

石見交通

JR西日本

市としては、場所によっては定時定路線バスからの将来的な見直しを意識

市の補助で確保した輸送サービスにより市民の介護予防効果を還元（行政や大学による効果測定を期待）

財政改善

健康づくり活動

タクシーの経営力の強化。
事業性改善によるドライバーの待遇向上（若者の雇用を目指す）

料金

井田いきいきタクシー
平日8:30-16:30　月額3300円乗り放題
運行地域：井田地区内+4地点（温泉津等）
1台（タクシー事業者の厚意で、必要に応じて2台目を配車）
※都度払い料金も形式的に設定

口座振替による集金（クレジットカードへの抵抗感）

持続可能な事業と成るよう「定額タクシー」「総合生活産業」のスキームを模索。

・産直市への出荷依頼（未実現）
・救援事業の利用

生活サービス事業が既存事業者（個人）と競合する場合あり

まちづくり推進協議会立上げ準備中

住民

小さなビジネス

収入

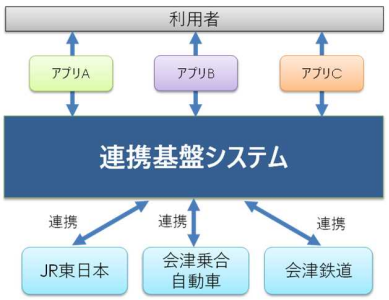
社会

地域で稼ぐ仕組みづくりで、地域住民の負担を軽減。

運行のための話し合い（ワークショップ）

新モビリティの主軸となる箇所
経路検索に関わる情報の流れ
購入支払いに関わる情報の流れ

(5)会津若松市

モビリティビジョン	•地方都市や観光地等の人口規模の大きくない都市において、地域の多様な事業者に能動的にかかわってもらうことで、持続的に運営可能な「ローカルなモビリティサービス」を構築すること
サービス概要	<修学旅行生向けサービス※> ※2019年度の実証実験で終了している • 修学旅行の自由行動中にアプリをインストールしたスマホを貸し出して実証 • 市内の移動ルートの把握への活用性 • 降車地点の把握への活用性  出典：デザイニウム公式facebook（2020年9月28日閲覧） <のれま～すサービス※> ※2019年度の実証実験で終了している • バスの一日乗車券や定期券を対象に、1,000円/日のタクシーチケットを付与 • 個別の支払いに比べ、お得な料金のパッケージ商品として販売   出典：会津バス「会津Samurai MaaSプロジェクト 会津まちなかMaaS実証事業「のれま～す27」の実施について」（https://news.aizubus.com/entry/2020/02/25/162232 2020年9月28日閲覧） <連携基盤> • 交通事業者は、GTFS形式でのデータ基盤とMaaSプラットフォームを構築し、データをオープン化 →MaaS事業者の自由参入と競争を促すことで、サービス向上と持続性向上を図る  出典：インタビュー結果をもとに作成
実施主体	【協議会の構成員】会津乗合自動車, 会津鉄道, 東日本旅客鉄道, デザイニウム,アルプスアルパイン, NEC会津イノベーションセンター, 福島大学経済経営学類吉田研究室, KCS,会津若松市,三菱商事 【オブザーバー】ITS Japan ,会津大学 【連携団体】観光ビューロー, 会津圏域公共交通活性化協議会
導入効果	・交通事業者が整備したプラットフォーム上で、MaaS事業者がサービス競争を行うことにより、良好なMaaSサービスを持続的に提供できる。

課題と解決の道筋	**【体制の構築】** • 交通事業者もIT企業も包み隠さず話ができる関係構築が重要 • 関係する市町村で足並みが揃わない場合がある **【アプリ等の利用しやすさ】** • アプリは初期費が高く、ランニングも発生し、導入する費用負担が重い。地域で一元化するのは現実的ではない **【リアルタイムのデータ連携】** • 運休や減便などの情報がリアルタイムに反映されない **【個人情報】** • GDPR対応に苦労 **【データ形式】** • アプリが読み取りやすい形式でデータ化されていない • データ連携がしにくい形式でデータ化されている **【データの共有】** • データを出したい会員と出したくない会員にわかれる **【発券・乗車確認】** • 発券の仕組みが標準化されていない **【データ活用のニーズ】** • 利用者データがないため利用実態に合わせた配分が行えていない **【データ取得】** • ログ情報が降車側でしか取得できない • 特定の人の履歴しかとれない • 混雑状況の取得が課題 **【分析のためのデータ提供が行われない】** • 市が保有しているデータがわからず、活用できない **【データ提供の基準】** • どの情報を誰に提供してよいのか明確でない • 市の内部でもデータを提供してもらえない場合がある **【データ保有や管理等のルール】** • 地域でデータが保有、活用できるようにすることが重要 • 決済情報の扱いについて要検討 • データの保有者、管理の受け皿について要検討	**【運行効率】** • 街路の形状から、AIオンデマンドバスで運行効率が良くなるか不透明 **【高齢者等のデジタルデバイド】** • 高齢者はアプリをあまり使えず、なかなか普及しない • 高齢者はICTに対して受容性が低い **【自治体の人財】** • 人事異動により継続性が保ちにくい **【ダイナミックプライシング】** • ダイナミックプライシングをより柔軟に使いたい **【定期券】** • 多様な定期券の種類が提供できるようにしていきたい **【新型輸送サービスの運賃設定】** • 相乗りタクシーで乗車時間の異なる複数人の料金設定が難しい **【旅行業としてのMaaS】** • 値付けに事業者が関われるように、旅行業法は使いたくない **【既存の交通事業者等との連携体制】** • ライドシェアはタクシー業界として反対の意向が強い **【商業連携】** • 店舗情報の正確性、鮮度保持が課題 **【連携の進め方】** • 観光施設や宿泊施設との連携が課題。行政からの依頼だとお金の話になり、交通事業者は会社同士の話となる

■会津若松市

会津Samurai MaaSプロジェクト協議会（網掛け組織がメンバー）

モビリティのメニュー選択肢を増やし、束ねる

観光MaaSや商業施設への貢献（来訪者増）をMaaSの収益につなげる

情報と交通の結びつく場がMaaS協議会。
値付け等は既存の公共交通会議の枠組みで

KCS　協議会事務局（非自治体で回りやすい）

福島大学　助言・サービス設計（非自治体で継続関与する人材）

みちのりHD
↓傘下
会津乗合自動車（バス・タクシー）

高齢ドライバーのタブレット操作等に苦労

通勤AIオンデマンド実証

観光MaaSの共同商品開発予定（コロナ禍により現在保留）

JR東日本

会津鉄道

EU客へのMaaSアプリ配信には、GDPRの範囲や内容の理解が課題
→EU市民対応の標準約款等の策定は必要ないか

収益配分

時刻表・料金・運行・バスロケ等オープンデータ

ジョルダン（公共交通データHUBシステム）

GTFS（テキストデータ）の課題
動的情報をアプリに反映するまでに、データ変換等によるタイムラグが発生
→API化でアプリが情報を直接取得する方法とAPI標準化等を検討

GTFSデータの利用

会津鉄道はGTFS形式での連携に課題があり非連携
→時刻表pdfをアプリに掲示

データに基づく収益配分が課題

Google Mapの課題
動的情報の反映に制約
検索履歴等データがGoogleに取られる。
→HEREプラットフォームへの変更を検討

【タクシーデリバリー実験】
広いエリアでは運用効率が低下。エリアの設定や値付けに課題

三菱商事

タクシーの収入安定化の仕掛けの一つ

住民ニーズに合ったサービス検討・施策連携のため、13市町村の定期的勉強会を提案

福島県（会津地方振興局）

連携基盤システム

【期待の一つ】
・コロナ禍・緊急時における車内混雑、運休等情報のリアルタイム提供
・移動データを各交通事業者で取得することによる運行計画の見直し、収益配分への活用の可能性

HERE（ロケーションプラットフォーム）

【HERE（ロケーションプラットフォーム）上に構築】
A.運行情報のリアルタイムな反映システム及びデータ可視化ツール
B.店舗・施設情報の管理システム（POI CMS）<店舗等が営業・混雑情報等を直接入力し、更新可能>
C.オンデマンドによる需要創出型チケット発券システム

【日立地域MaaSで開発】
D.共通チケット発券システム
E.デマンド交通と定時定路線サービスを組み込んだ検索システム

移動データの所有権、協議会等での使用範囲等のルール整備が課題

ビジネス移行時に、決済情報の共有の考え方が課題

将来的な電子決済の方法はQRコード、EMV等を検討

将来的な連携を検討

まちなかコニュニティーMaaS

アルプスアルパイン
①乗用タクシーの相乗マッチングアプリ

クレジットカード登録に拒否感
→プリペイドカード利用を検討

乗車時間に応じた運賃分担のバランス、事前確定運賃の申請手続きが煩雑

Via
②AIオンデマンドアプリ

検索　予約　支払・購入

利用者（住民）

負担金

タクシー不在の過疎等地
自家用有償運送を計画。
制度の柔軟化を希望

関係者間の調整、住民のニーズ把握、スマホ講習会の開催、広報と使い方の普及

スマートシティ　会津若松市

Webアプリ採用により、インストールやカード情報登録等の煩雑さ回避

手数料　発券

デザイニウム（Samurai MaaS: Webアプリ）

検索　支払・購入

利用者（住民・観光客）

観光MaaS
・大内宿観光割引きっぷ
・修学旅行生向け周遊バス１日乗車券

生活MaaS
・バス乗車券＋定額タクシー
・高校通学定期券デジタル化

自由に日数を選べる定期券等の検討に際し、運賃届出制が課題

・上限運賃制度によるダイナミックプライシングの制約
・業種・モードを超えたサブスクリプションをワンストップで可能とする規制緩和

・データのオープン化によるMaaSアプリ市場の競争環境づくり
←交通事業者によるアプリ開発は負担が重い。
・乗車確認に支障がないようにチケッティング標準化が必要

手数料　発券

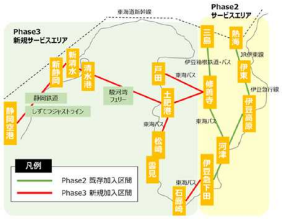
他のアプリの運営者

交通事業者が自社サイトで提供する検索システムは維持費の割に利用されていない。アプリから提供したほうが利便性が高いため、連携基盤等に検索用データを無償提供する方針（みちのりＨＤ）

・GISデータ化された住民分布データを用いて潜在需要を見える化し、バス路線統合の合意を形成した実績
・実績データ、検索したが利用しなかった履歴等も活用する方針で、将来的には都市OSに繋げ、都市経営に役立てる
・移動データの協議会外への提供時の個人情報対応・使用範囲制限等が課題
・行政の各種データのオープン化が課題

新モビリティの主軸となる箇所
経路検索に関わる情報の流れ
購入支払いに関わる情報の流れ

(6)伊豆エリア

モビリティビジョン	・人口減少が止まらない中で収入を観光客だけに頼るのは限界である伊豆を、インフラを今後も維持することのできるサステナブルな地域にする。 ・Izukoによる来訪の仕掛けづくりを先行的に行い、ワーケーション、2地域居住推進に向けた不動産活用と技術イノベーションを通じて関係人口を増やし、生活関連事業で収支の改善を目指す。
サービス概要	**Izukoのサービス** 伊豆地域を訪れる観光客に対して、専用アプリ"Izuko"を通じて、2次交通(路線バス、AI型オンデマンド交通、自転車、レンタカー等）のスマートフォン予約・決済、公共交通のデジタルフリーパスや観光施設のパスを提供し、シームレスな移動環境を整備する。 **【Phase1：2019/4/1~2019/6/30】** **概要** 日本初の観光型MaaSとして、専用アプリIzukoをリリースした。 伊豆半島東部および中央部の移動に有効なデジタルフリーパスが目玉である。 **課題** 使いにくいUI、エリア拡大による観光コンテンツと商品の拡充による伊豆に来たくなる魅力づくり  **【Phase2：2019/12/1~2020/3/10】** **概要** Phase1の課題を受け、システムをアプリからWebブラウザに変更したほか、デジタルパスの種類の増強及び伊豆半島北部へエリアを拡大した。また、オンデマンド交通の予約システムを強化した。 **課題** 地元の交通事業者との連携が図れないことによる限定されたサービスエリア、今後のサービス持続に向けた人材の確保  **【Phase3：2020/11/16~2021/3/31】** **概要** 伊豆地元のバス会社やフェリー会社などと連携を図ることにより、サービスエリアが伊豆半島西部および清水・静岡にまで拡張された。 IT企業でワーケーションをする若者など、ターゲットを明確化している。  【各Phaseのサービス内容】 **Phase1** 期間：2019年4月1日～6月30日 サービス名称：「Izuko」 システム：アプリ 対応言語：日本語・英語・繁体字 デジタルチケット：・交通：デジタルフリーパス：2種 ・観光施設：デジタルパス：7種 決済方法：クレジットカード 事前購入：不可 会員登録方法：メールアドレス **Phase2** 期間：2019年12月1日～2020年3月10日 サービス名称：「Izuko」 システム：Webブラウザ 対応言語：日本語・英語・繁体字 デジタルチケット：・交通：デジタルフリーパス：6種 ・観光施設：デジタルパス：12種 ・観光体験/飲食：デジタルパス：9種 決済方法：クレジットカード 事前購入：不可 会員登録方法：メールアドレス Googleアカウント **Phase3** 期間：2020年11月16日～2021年3月31日 サービス名称：「Izuko」 システム：Webブラウザ 対応言語：日本語・英語 デジタルチケット：・交通：デジタルフリーパス：10種 ・観光施設：デジタルパス：約20種 ・観光体験/飲食：デジタルパス：約90種 決済方法：クレジットカード 楽天ペイ（オンライン決済） モバイルSuica 事前購入：可 会員登録方法：メールアドレス Googleアカウント 楽天会員ID、LINEアカウント
実施主体 (小字：実行委員会構成組織)	・東急株式会社、東日本旅客鉄道株式会社、株式会社ジェイアール東日本企画 （一社）美しい伊豆創造センター、楽天株式会社、伊豆急行株式会社、東海自動車株式会社、伊豆箱根鉄道株式会社、伊豆箱根バス株式会社、株式会社伊豆クルーズ、（一社）伊豆半島創造研究所、静岡県タクシー協会伊豆支部、JR東日本横浜支社、JR東日本レンタリース株式会社、静岡県庁
導入効果	・アプリダウンロード数は2万件を達成したほか、Phase2のデジタルパス類の販売数はPhase1と比較して5倍以上となった（公表資料より）。 ・伊豆地域の事業者間の連携が進んだ。

課題と解決の道筋	**【ビジョンの共有】** • 多様な主体との関係構築にはビジョンの共有と、ビジョンに基づく自律的な行動が重要 **【体制の構築】** • 行政内部の縦割り的な対応が課題 **【アプリ等の利用しやすさ】** • スマホアプリでは、開発費用が高騰する上、システム変更も時間と費用が掛かる等、問題が出てきたためWEBアプリに変更。また、スマホアプリはスマホに一旦ダウンロードすれば動作は早いので頻繁に利用する場合は便利である一方、スマホにダウンロード・インストールする必要があり、かつ、通信容量も相応に使うことから、スマホに詳しくないユーザーにはWEBアプリが便利 **【実行母体】** • 将来的な実行母体が悩み **【データ活用のニーズ】** • データを活用して仮説をたてて考えることに取り組みたい • 観光商品の企画にあたり、多様な主体が含まれると費用が膨大。利用実績データにもとづいて配分できるようになる **【運転手の確保】** • 運転手不足の中、新しいサービスを提供しようとするには人財の育成、確保が課題 **【オペレーションの効率化】** • オンデマンド交通の配車について、配車センターが事業者毎であり、オペレーターの人員が余剰 **【新しい交通サービスの使い方】** • 観光や地元の移動など、AIオンデマンドを行政としてどのように使っていくのかが課題 **【高齢者等のデジタルデバイド】** • オンデマンド交通は、地元住民はスマホ利用など、ITリテラシーの壁があり難しい **【利用者の認識】** • 新型輸送サービスがどれだけ使ってもらえるかが課題 **【連携を牽引する人財】** • 共有連携を進め、自立して努力していく人財が不足	**【自動運転の課題】** • 自動運転は右側を走るほうが安全だが、道路交通法ではキープレフトとなっている • 人を感知すると自動運転車両は停止するため、見学者の場合でも停止してしまう **【二種免許の課題】** • 二種免許がないと有償運送ができず、ドライバー不足が課題 **【既存の交通事業者等との連携体制】** • AIオンデマンドには、お互いの交通事業者のテリトリーなどの懸念がある • オンデマンド交通は、既存バス事業者と競合するため調整が難しい **【連携の進め方】** • 誰が軸になるかが課題。行政主体ではMaaSで踏み込んだことをやるのは難しい

■伊豆エリア

網掛け組織：伊豆における観光型MaaS実証実験実行委員会のメンバー

新モビリティの主軸となる箇所
経路検索に関わる情報の流れ
購入支払いに関わる情報の流れ

伊豆のサステイナブル化

・MaaSは単体では儲からないが、Izukoを皮切りに来訪する仕掛けをどのように作るかが大事。
・観光やワーケーションなどで関係人口を増やし、不動産購入を増やすとともに、不動産活性化に付随する生活関連サービス事業の活性化を促す
・自動運転という省力化の技術イノベーションを通じて、人が減っても交通インフラのサービスを維持する方法を検討

・様々な企業をシームレスにつなげるには、ビジョン・理想を共有し、自律的に取組むことが重要。このために、関係者と共有・連携を進め、継続して対応できる人材が必要

AIオンデマンド交通
・既存バス事業者との関係について、AIオンデマンド交通の担い手とし、路線競合しない商品設計で改善
・住民向けにテレビリモコンで予約可能とし医療施設等に停留所を設置（Phase 2）
・手荷物運搬サービス、宿泊施設送迎代行により、運行費を施設側が分担する可能性
・配車アプリを活用し、会社毎の配車センターを統合して、オペレーターを高付加価値の仕事に回し、経費削減を期待
・数年後の課題（中学校統合によるスクールバス運用など）の解決への活用を期待

多くの交通事業者が関わる企画乗車券は高額になる。利用実績データによる収益分配が課題

案内所・ホテルでのアプリの周知は効果的だが、協力金を支払う余裕がない。

Phase3（専ら観光）から
AIオンデマンド交通の事業者

熱海駅等でQRコード
読取機設置実証

東海自動車 / JR東日本 / 伊豆急 / 伊豆箱根鉄道 / 伊豆箱根バス

収益配分

販売
手数料

時刻表・料金
等データ

・市民説明会
・スマホ説明会も将来検討

下田市

・自動運転の実証
・東急等とワーケーション推進協定

静岡県

・停留所設置等デマンド導入の調整
・携帯等データを活用した効果測定調査、二次交通のあり方検討のための調査の補助

購買データの提供・
管理画面共有

データから仮説づくりを行う人材・ムードを作ることが課題

未来シェア
（SAVS）

ジェイアール東日本企画
（Wallabee）

デジタル
チケット
プラット
フォーム

ヴァル研究所
（mixway API）

使用料

使用料

使用料

・行政主体では、リスク覚悟で踏込む取組は難
・交通等担当課が観光、医療等他分野の担当課と連携する機能の強化が課題
・市等職員の新モビリティー関係専門性が課題
・Izuko予約等データについて、店舗を含めた観光促進に利用したい。

事業主体
東急、JR東日本

Izuko
(webブラウザによるサービス)

熱海市

・デジタルフリーチケット（例　2日間のバス・AIデマンド交通、２日間の鉄道・バス＋フェリー片道１回券）、デジタルチケット（観光・飲食施設等）
・レンタカー・サイクルとリンク連携
・観光商品の事前購入機能
・東伊豆ワーケーション層（午後休暇）：割引クーポン→移動・購買データ分析

オンデマンド交通
配車予約

購入・支払

検索

Phase1：海外企業moovelが開発したアプリでは、トラブル時の即時対応やユーザビリティの認識に差。スタートアップは人員不足等。

1度訪れるだけの観光客にとって、アプリのダウンロードが手間であるため、Phase2でwebブラウザに変更。運行情報等の柔軟な変更が可能になり、開発・運用費が低減

Phase3では、登録認証方法：メールアドレス・googleアカウントに、楽天会員ID・LINEアカウントを追加。決済：クレジットカードに、モバイルSuica・楽天payを追加

東京所在社が主導でも、補助金申請は、現地会社が中部運輸局に行う必要があり、手間

美しい伊豆創造センター（DMO）

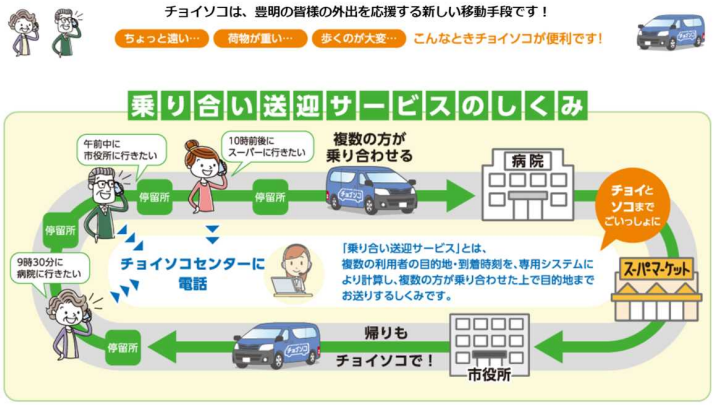
・宿泊施設、観光施設、一次産業（農林水産品）、商工業（加工品）との連携を広域で主導することが期待

新型コロナ対応

・駅や観光施設のリアルタイム混雑情報の表示（VACAN）

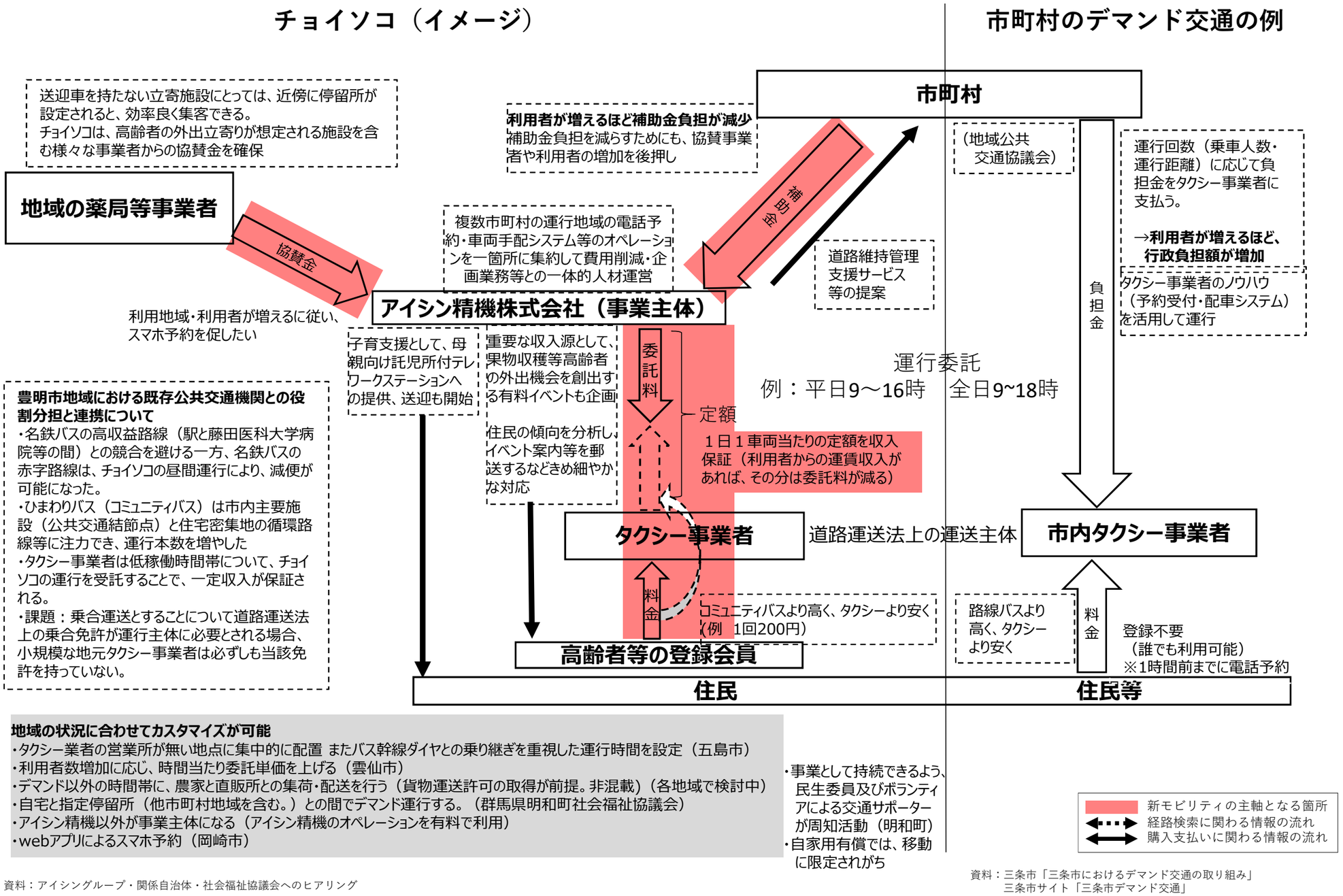
利用者（観光客）

（7）チョイソコ

モビリティビジョン	・バス路線の減少等により、都市近郊住宅地（坂道、狭い道路）等で買物や通院の移動が不便になる高齢者が出ている。放置しておくと、高齢者の閉じこもりを助長し、自治体の医療費財政にも悪影響が予想される。行政として外出支援を行うことが必要と考えられる。 ・このような高齢者の外出機会創出を促進する移動手段としては、デマンド乗合交通が想定されるが、利用料金を通常の公共交通並みに抑えるデマンド乗合交通について、高齢者の買物・通院だけでの事業採算性は望めない。そのため、店舗の協賛金収入などを得ることとした。
サービス概要	• デマンド乗合交通の車両運行（運転手）は、地域のタクシー会社に委託。 • アイシン精機は、利用者からの電話予約に対応して、乗り合い交通のオペレーションはナビゲーション運行システムを活用して行う。 • 乗降時刻の見込みの設定・連絡については、利用者に対しては予約申込電話での応答中に、車両運転手に対してはシステムを通じた、車載タブレット上の表示により行う。 • 予約システムは、当初はITを活用して行っていたが、利用者が使いこなせず、電話によりオペレータが対応することで落ち着いた。アナログも使うことにより、投資費を抑えることができている。  
実施主体	アイシン精機・地元自治体
導入効果	・豊明では、1740人の高齢者が会員登録をしている。 ・わずか2年で現在広く全国各地に横展開し、現時点の運営地域は、愛知（豊明）、兵庫（猪名川町）、群馬（明和町）、鹿児島（志布志）の4か所で、2020年10月に長崎（雲仙、五島）、滋賀（竜王町）、岐阜県（各務原）、愛知（岡崎、幸田）が開始予定である。

課題と解決の道筋	**【アプリ等の利用しやすさ】** • 携帯電話を持っておらず電話予約しにくい人への対応が課題 **【事業者の主体的取組促進】** • 補助金だけの形式では、利用者が増えても運営事業者の収益にならず、事業者の取組の主体性が減る。このため委託料は１日１車両あたりの単価を収入補償的に設定し、利用者から運賃収入があれば委託料が減る仕組み **【利用促進の取組】** • 高齢者の外出機会を促す有料イベントを企画、運動・健康イベントに連携して施設利用料金割引と組み合わせた利用企画を実施 **【その他事業者との調整】** • 福祉向けチョイソコの認可を得ようとしている地域があるが、既存介護事業者との営業の関係、車椅子乗降時間の計算の難しさなどから、現時点で車椅子対応しているチョイソコはない **【データ活用のニーズ】** • 曜日や天候と利用実績データを活用したシステムのAI化等を検討中 **【オペレーションの効率化】** • チョイソコはアイシン精機のオペレーションセンターで集中運用されており効率的 **【協賛金の活用】** • 民間からの協賛金を確保するとともに、自治体の財政支援を得る **【高齢者等のデジタルデバイド】** • 高齢者はアプリをあまり使えず、なかなか普及しない **【既存の交通事業者等との連携体制】** • タクシーが充実しているところにデマンド交通を導入する場合に調整が難航

■チョイソコ



資料：アイシングループ・関係自治体・社会福祉協議会へのヒアリング

資料：三条市「三条市におけるデマンド交通の取り組み」
三条市サイト「三条市デマンド交通」