

日本における 自動運転サービスの実装に向けて

2022年12月8日

WILLER株式会社 代表取締役 村瀬茂高



本日の内容

- **WILLERグループ紹介**
- **MaaS・オンデマンド交通の取り組み**
- **自動運転への挑戦**
- **まとめ**

本日の内容

- **WILLERグループ紹介**
- MaaS・オンデマンド交通の取り組み
- 自動運転への挑戦
- まとめ

WILLER GROUP

国内8社、海外5社のグループ会社で構成され、マーケティングとテクノロジーにより安全で利便性が高い移動サービスを創造し、生活スタイルの変化やまちの活性化を目指しています

WILLER

株式会社

Holdings

グループ事業戦略

R&D(MaaS/EV・エネルギー管理/自動運転)

移動ポータルサイト「WILLER TRAVEL」の運営

日本国内事業

アジア・ASEAN MaaS事業

Transportation group

New Mobility

Travel Business

Singapore

Taiwan

Vietnam

WILLER EXPRESS
株式会社

WILLER TRAINS
株式会社

Community Mobility
株式会社

**クールジャパン
トラベル**
株式会社

WILLERS

**国光威楽
仮期旅行社**

WILLER VIETNAM

高速バス事業

鉄道事業

Aiオンデマンド交通
mobi事業

ツーリズム事業

日本のサブカルチャーや
アニメを活用したツーリズム
の開発

MaaSプラットフォーム
DX/モビリティサービス
ASEANヘッドクォーター

DX/モビリティサービス

DXモビリティサービス
BPO/運輸安全コンサル



WILLER VTI

MaiLinh-WILLER

システム開発

都市間バス/レンタカー



WILLERが取り組むモビリティサービス紹介

バス事業



高速バス「WILLER EXPRESS」



まちなか交流EVバス「IKEBUS」



レストランバス



AIオンデマンド交通「mobi（モビ）」

鉄道事業



ローカル鉄道「京都丹後鉄道」



海外事業

シンガポール



自動運転「Auto Rider」

ベトナム



都市間バス「MAi LiNH WILLER EXPRESS」
+
オンデマンドシャトル

本日の内容

- WILLERグループ紹介
- **MaaS・オンデマンド交通の取り組み**
- 自動運転への挑戦
- まとめ

地域を取り巻く環境

[都市]

[地方]

社会



子育て不安・働き方改革



高齢化・独居老人



少子化・教育格差

交通



交通渋滞・環境問題



運転手不足・ドライバー高齢化



公共交通利用者減少・マイカー依存

このまま何もしなければ公共交通はじり貧になる
過度なマイカー依存からの脱却

加えて・・・

コロナ／コロナ後の環境変化

- 人がリアルの対面する価値の重要性を再認識
- 交通の担い手不足（サービス業全般）
- 円安によるインバウンド急増化
- 引き続き高齢化、人口減（特に地方部）
- カーボンニュートラルの取り組みが重要になる
- 自然災害対策
- 交通サービスのグローバル化



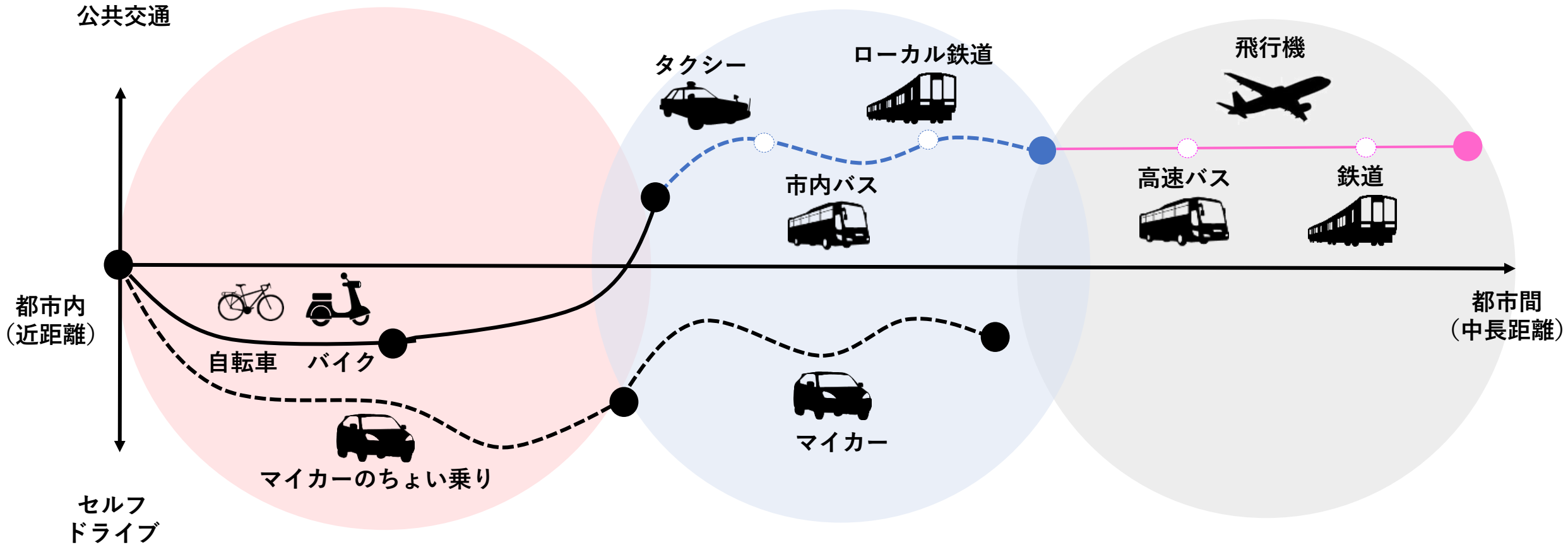
多様な社会課題・外部環境変化に対応した
“地域に便益をもたらす”かつ“まちづくりと一体化した”
モビリティサービスの開発が必要

既存交通システム

暮らしの足

市内交通

都市間交通



既存の公共交通は、ダイヤの連携、乗り換え検索、ICカードの共通化等で利便性が改善
しかし・・・

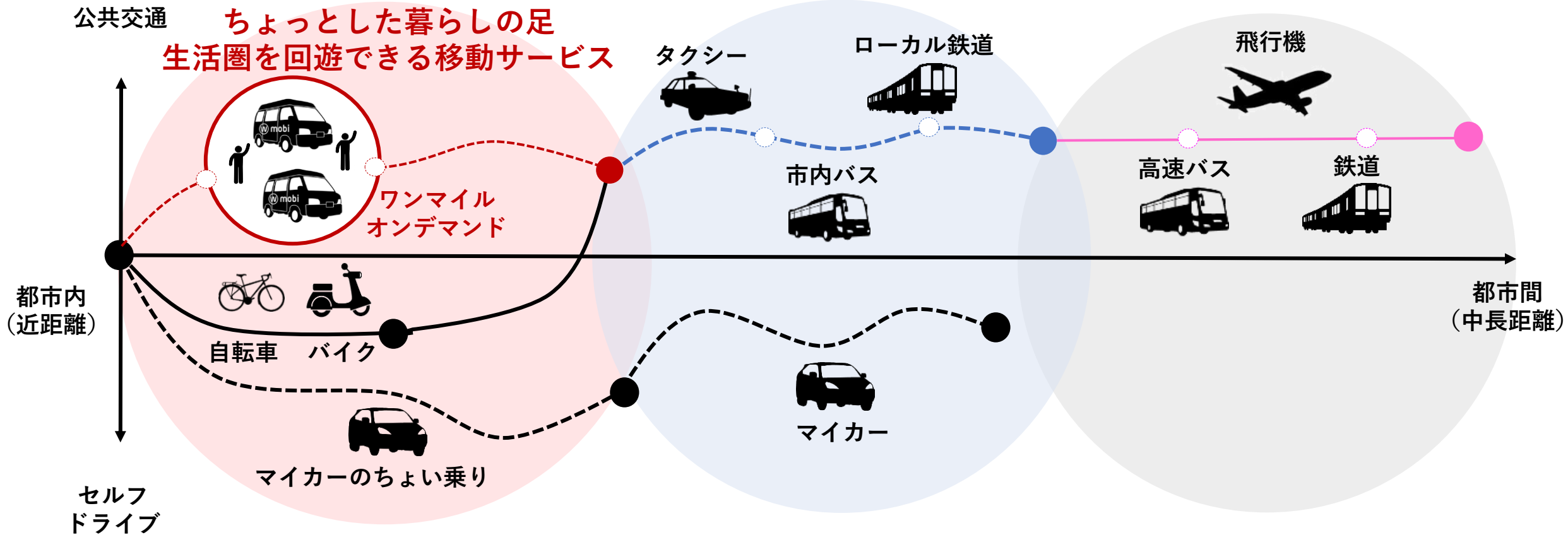
あらゆる交通モードをシームレスにつなぐ (MaaS)

ワンマイルオンデマンド交通をつくり、すべての人の移動格差をなくす

暮らしの足

市内交通

都市間交通



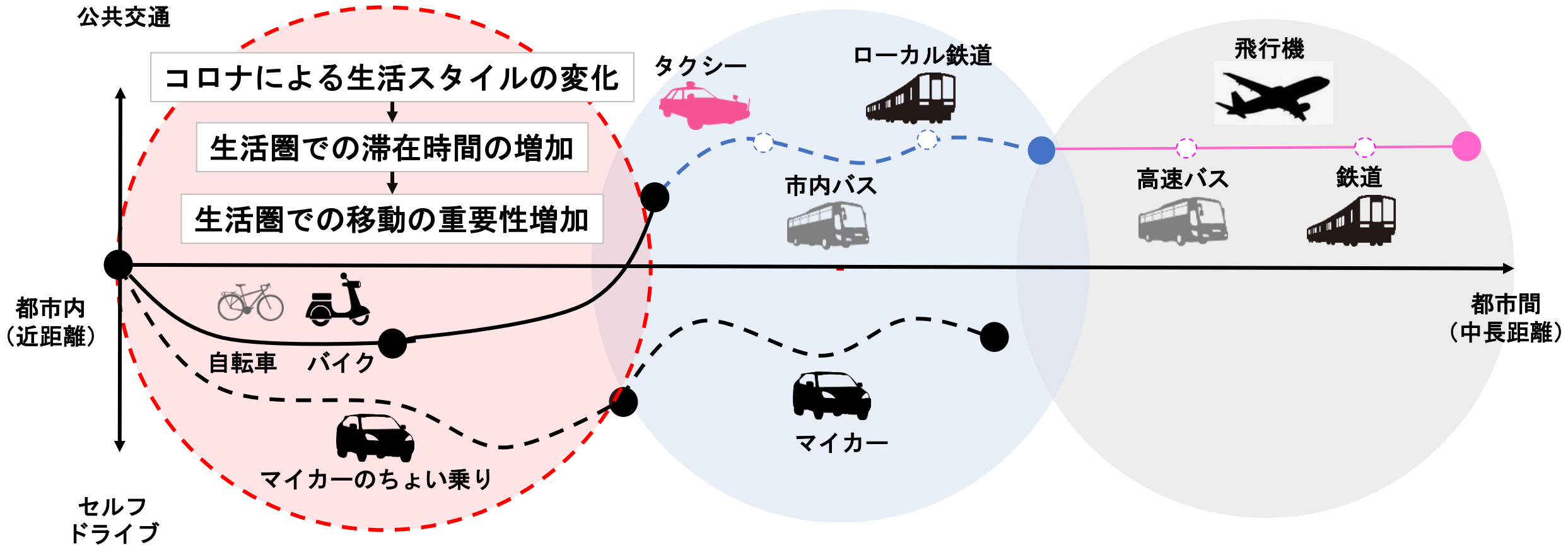
公共交通を補完・連携するワンマイルオンデマンドの導入により
シームレスな社会交通システムをつくる

生活エリアでの移動

暮らしの足

市内交通

都市間交通



**生活エリアでの移動利便性向上が、
最も生活スタイルに変化をもたらし、地域の活性化につながる**

ワンマイルオンデマンドの意義

ポイント#1

生活エリア内において、**すべての人**が自由に移動できるサービス

ポイント#2

それぞれの特徴を活かし、既存交通とワンマイルオンデマンドが**組み合わせられる**ことで、出発地から目的地までシームレスに繋がる

ポイント#3

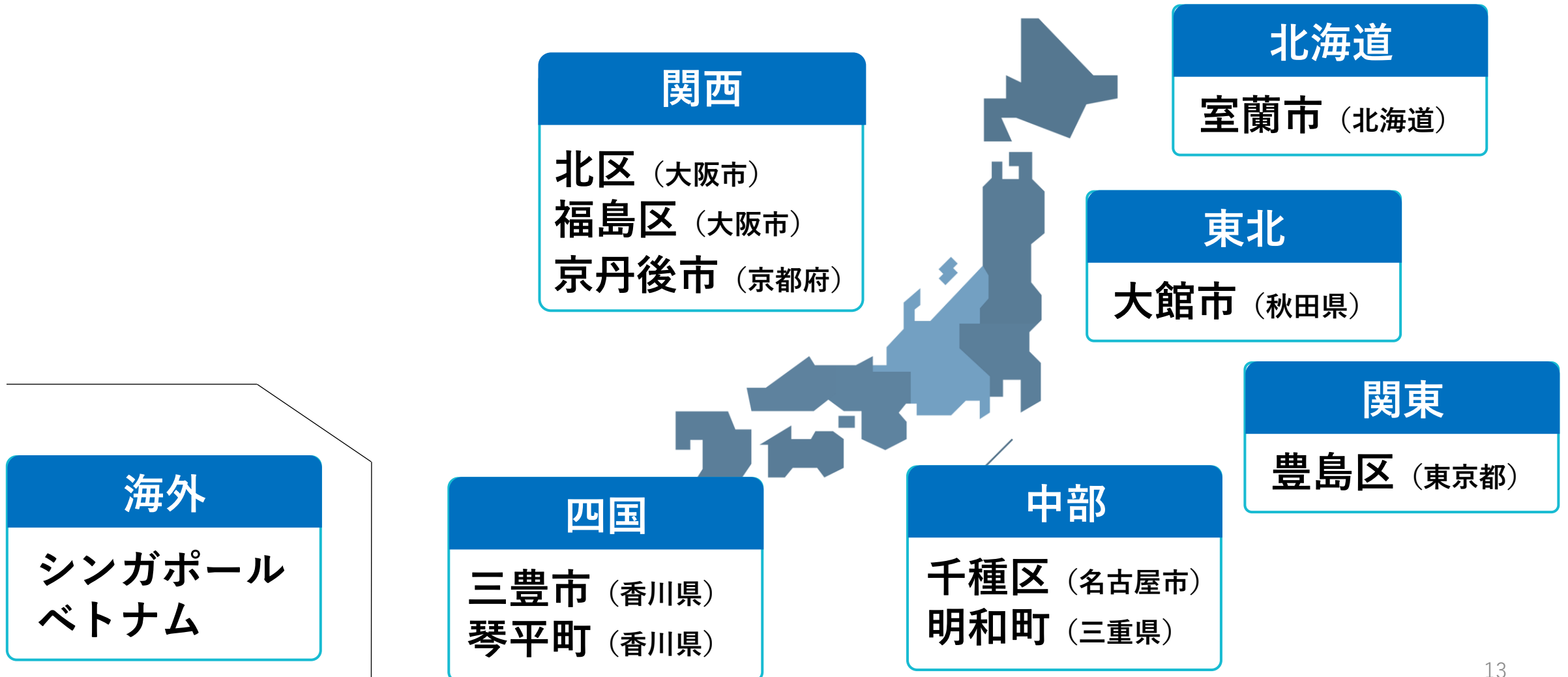
移動の目的を増やし、**移動総量を増やす**

ポイント#4

まちづくりと一体化したサービス

各地でプロトタイピングをつくる

国内 **10**エリア でサービス提供中（2022年10月現在）



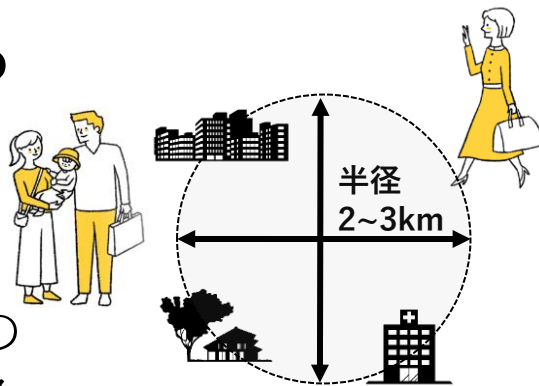


mobi | サービスポイント

ポイント#1

徒歩や自転車に代わる 近距離移動

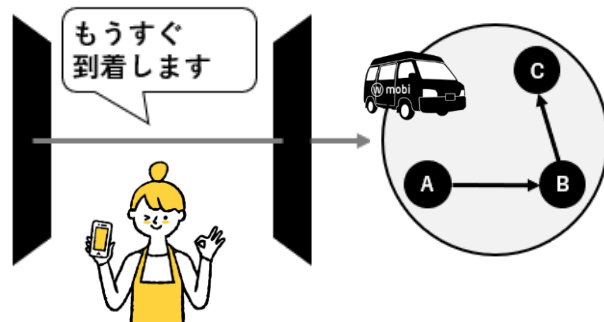
自宅から半径約2~3km圏の
近距離回遊型移動サービス



ポイント#2

アプリでも、電話でも 呼べば来る

エリア内であれば
どこでも乗降が可能



ポイント#3

定額乗り放題 面倒な都度払いが不要

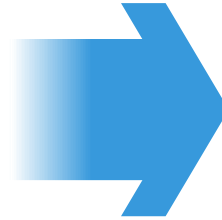
1人目 お父さん ¥5,000	+	2人目 お母さん ¥500	+	3人目 子ども ¥500
=		家族3人みんなで ¥6,000/30日	/	ひとりあたり ¥2,000/30日

交通費の心配なく気軽に外出ができる

わかったこと、感じたこと

1

地域ごとに課題や要望が違う

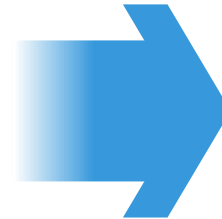


全国同じサービスでは
満足度は上がらない

2

今の移動で何とかできている
と思っているのは
現状を受け入れているだけ

自分の移動は便利にしたいが
10年先の地域交通の将来までは
あまり考えていない



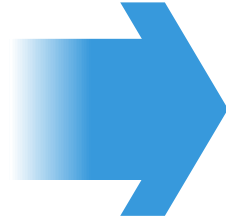
グループワークを実施すると
当事者となって、いろいろな課題解決や
地域便益の意見がでる

新たなモビリティサービスの導入は
どのシーンで使えるか
体験乗車をしてもらうと効果的

わかったこと、感じたこと

3

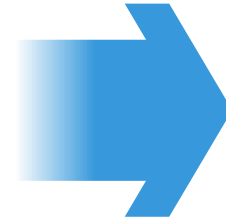
子育て世代のお母さんは
家族の移動に
時間をかなり使っている



時間にゆとりができると
生活スタイルが変わる

4

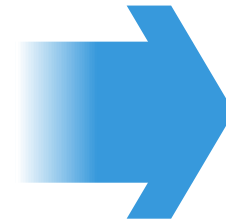
高齢者は、新しいサービスに
移行するのに時間がかかる
(子育て世代は早い)



免許返納しても生活ができる環境
を創っておくことが重要
高齢者のアプリ利用の障壁は
アプリダウンロードと初期設定

5

地方部では運転手不足もあり
車両台数と柔軟な調達をどうするか
がポイント



地方では限られた時間しか
使っていない車両もある

明和町（三重県）でのワークショップ（22年8月）



日時：8/28(日) 13:00～14:30

会場：明和町役場 1階研修室

参加者：明和町にお住まいの子育て世代や学生の皆さん
(20名程度)、明和観光商社担当者、町長、弊社社員

プログラム：サービス説明、ワークショップ、記念撮影

テーマ：私たちがつくる私たちのための移動サービス

お客様のご意見(一部抜粋)

- ・両親に免許返納を進めやすくなる
- ・塾に自転車よりmobiのほうが安心
- ・ママ友とランチに行きたい
- ・メーターを気にしなくていい
- ・子供だけで使えるのがいい
- ・義父のリハビリの送迎
- ・交通事故の減少を期待したい
- ・予約可能にしてほしい
- ・急な雨の時に利用したい

ワンマイルオンデマンドのポイント

自分たちの移動サービスを自分たちで考えてつくることが重要

これまでの公共交通

交通事業者や自治体が調査して考えたサービスを提供



生活交通

地元住民、地元企業、地元の交通事業者、自治体の皆様と一緒に、
地域に優しいサービス、住民のためのモビリティに育てていく

(地域コミュニティにつながる)

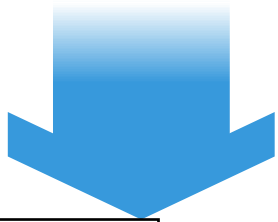
ワンマイルオンデマンドを社会に普及させるために

実証

プロトタイピングをつくる



マーケティングによって
サービスをつくりあげる



社会実装 = 事業化

イノベーションが起きる

このままじり貧になるのを待つだけでなくチャレンジする

- ・ 短期間の実証を各地で実施 (Step 1)



- ・ 3-5年かけて定着したサービスに改善していく (Step 2)

地元ヒアリング（ワークショップ等）から生活者と一緒に顧客
インサイトを形にするサービスを作る

- ・ 3方よし（生活者、外来者、地域公共交通事業者）
- ・ データドリブンで施行する

モーダルチェンジが起きる

- ・ 移動総量の拡大
- ・ 公共交通分担率の向上

mobiプロダクト成長戦略

2021年

新しい
モビリティサービス

AIオンデマンド交通
事業化



2023年

環境に優しい
モビリティサービス

Green Mobility
(EVオンデマンド交通)

物流(貨客混載)
事業化



2025年

安全/新たな価値
モビリティサービス

無人自動運転
オンデマンド交通
事業化



2022年

グローバル展開

EVトータルソリューションの提供

1. 車両調達→車両開発/製造
2. オペレーションマネジメント (運行/車庫)
3. エネルギーマネジメント
4. 充電/蓄電/再エネ活用

本日の内容

- WILLERグループ紹介
- MaaS・オンデマンド交通の取り組み
- **自動運転への挑戦**
- まとめ

これまでの自動運転への取り組み

これまでの主な取り組み（シンガポール・日本）

2019年10月～
[シンガポール] Gardens by the bay

乗ること自体がワクワクするアトラクション自動運転サービスを、自動運転のポテンシャルを生かす新たなモデルとして運行
移動だけでない付加価値の高い移動体験を提供



2020年～2年間
[シンガポール] Jurong Lake Gardens

2022年にJurong Lake Gardensが完成した際の自動運転による旅客輸送システムの安全性、有効性、持続可能性を検証
ターゲットは生活利用者



2021年2月
けいはんな学研都市 京都府精華町

ニューノーマルに対応した自動運転サービスの実証
移動に健康プログラムや快適なテレワーク環境など地元プログラムを掛け合わせた新たなサービス



2021年3月
東京都豊島区

人とモノを運び、自動運転の生活サービスの実用性や事業性を検証
MaaSアプリと連携し、「IKEBUS」と複合検索



2021年8月～10月
愛知県名古屋市千種区

名古屋駅とSTATION Aiを自動運転車両で定路線運行すること
その先のワンマイルをオンデマンドで自動運行するモビリティサービスの提供を目指す



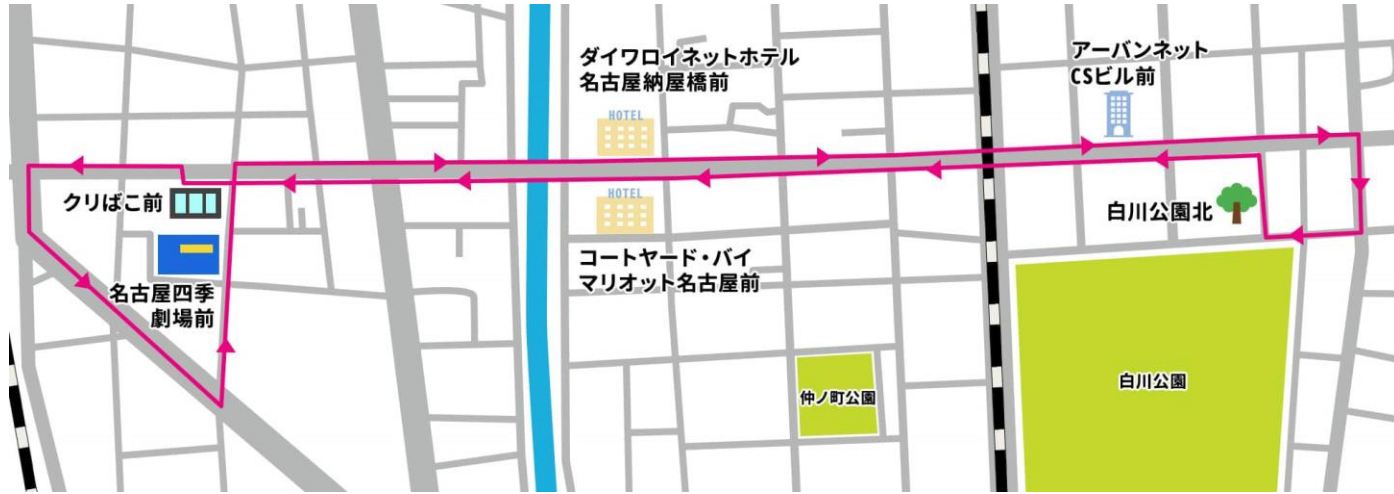
2022年2月～3月
鳥取県鳥取市

鳥取砂丘東側と西側の主要観光スポットをつなぐ自動運転による観光周遊バスの導入を目指し、将来的に無人自動運転バスを導入することで交通事業者の運転手の高齢化、人材不足の解消に繋げ、新しいモビリティの導入環境を整える



直近の取り組み（愛知県・2022年9月）

■運行ルート



■運行車両



①車内の遠隔監視

API接続した車両モニタリングシステムを導入し、無人走行に必要な遠隔監視要素を洗い出す



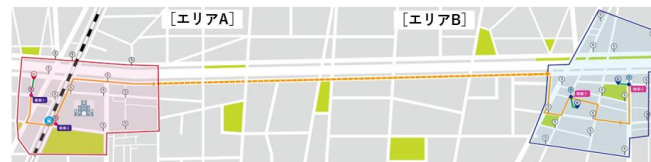
モニタリング項目

- ・ 車内/車外映像リアルタイム確認
- ・ 車両位置
- ・ ソフトウェア不具合
- ・ 自動走行率 等

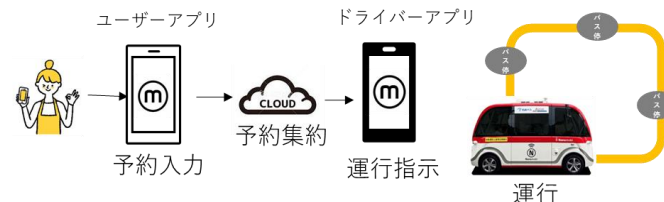


②オンデマンド運行

- ・ 定時定路線から、オンデマンドへ
- ・ mobiアプリを活用し、事前予約のオンデマンド運行



サービスイメージ



③車内空間の利活用

- ・ 「動く会議室」と捉え、社内外とのオンライン会議やブレインストーミング等に利用
- ・ ピッチを通じて複数企業でのディスカッション



④社会受容性の醸成

小学生向けに自動運転のワークショップを開催し、未来のモビリティについて考える

<プログラム>

- ・ 概要説明
- ・ 自動運転車試乗
- ・ 自動運転について学ぶ
- ・ 工作
- ・ 発表



佐渡市での挑戦

移動を通じた“新たな島づくり“

世界でもっとも行ってみたい島、もっとも住みたい島に

- 1 自然と文化が共存する島** 海に囲まれ山や自然に恵まれ、歴史と文化がある魅力的な島
- 2 豊かな食とエコが共存する島** 日本海の豊かな食があり、環境循環に取り組むエコアイランド
- 3 ヒトが動く、モノが動く島** 住民も旅行者もすべての人が自由に移動ができる最先端モビリティサービス

最先端テクノロジーを活用した『移動のサービス化』
島内全域のベイシックインフラ：社会交通システム

世界に先駆ける持続可能な社会を実現する「島モデル」の創造

新しい移動サービスによる「島モデル」の構築

Phase 1 : AIオンデマンド交通の導入

居住者/旅行者にとって利便性が高い新たなモビリティサービスの開発

- ①AIオンデマンド交通の導入
- ②路線バス+タクシー+オンデマンドを統合した社会交通システム (MaaS)

Phase 2 : EV車両とエネルギーマネジメントの導入

カーボンニュートラルを実現するエコアイランド

- ③公共交通にEV車両を導入 (路線バス・AIオンデマンド交通)
- ④エネルギーマネジメント

Step1 : 同じ時間帯での使用電力のピーク量を調整

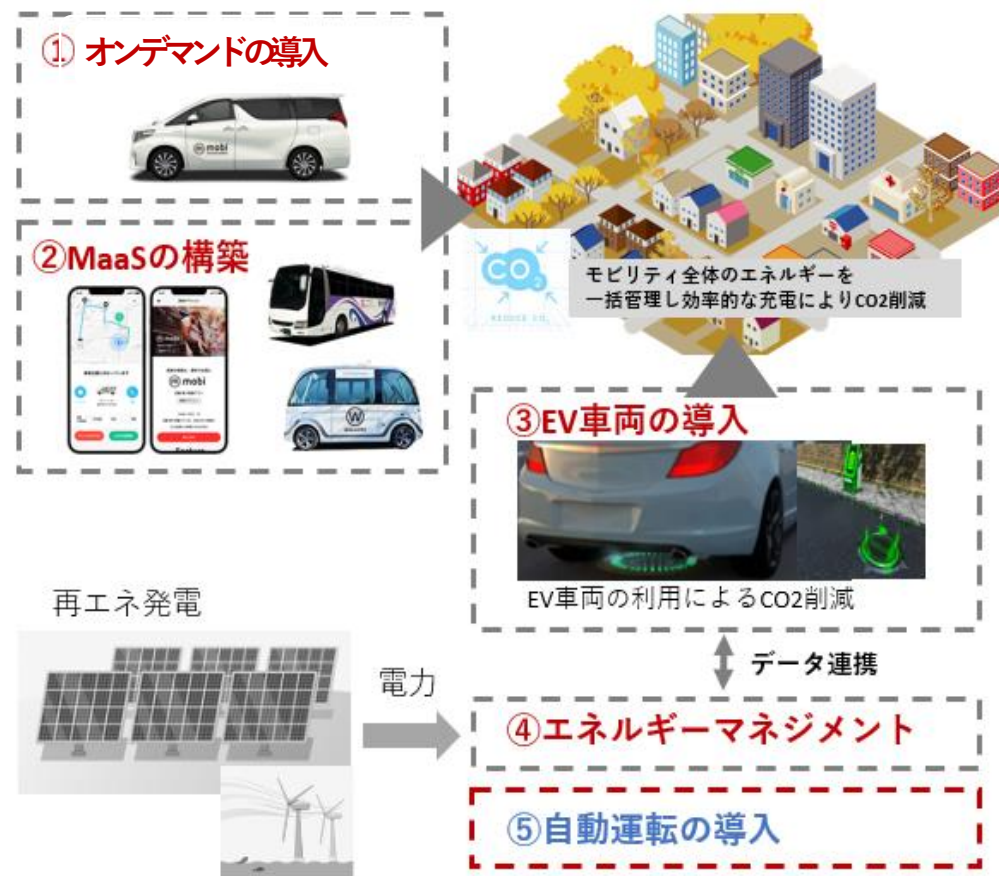
Step2 : 路線バスのダイヤに合わせて車両稼働率の最大化
電力需要を加味した各車両の充電時間の計画立案

Step3 : アプリを活用したエコ活動の啓蒙とインセンティブ付与による促進

Phase 3 : 無人自動運転の導入

持続可能な社会、公共交通の維持、公共交通の担い手不足の解消

- ⑤AIオンデマンド交通及び閑散路線バスに無人自動運転を導入



まずは利用者ニーズの把握から始める（オンデマンド交通と同様）

説明会
(ヒアリング)

ワークショップ

実証実験
(体験/調査)

報告会
(対話)

マスタープラン
(方針決定)

自動運転関係者：住民代表、市区町議員、交通事業者、観光事業者、物流事業者、地元企業経営者、教育/福祉関係者、環境関係者、メディア

・住民（自治会等地域ごとに）や交通事業者に自動運転導入の目的や実証実験の計画案の内容の説明を行う。

ポイント

- ・参加者全員から多様な範囲に渡ることができるだけ多くのご意見を引き出すようにする。
- ・ご意見をもとに実証計画の見直しをする

・自動運転関係者を集めてワークショップを開催し、自動運転を導入することで期待できることや、不安や心配を洗い出し整理する。

ポイント

- ・ファシリテーターを起用して参加者全員から多様な意見や解釈がでるなか、自分ごととして捉えていただけるようにする。
- ・まちの将来の交通インフラとして考えてもらう。

・自動運転の乗車体験をしてもらうことで利便性や安全性を実感してもらう。

- ・乗車後にアンケートを実施する

ポイント

- ・ワークショップでの意見をもとにデータを収集できるようにする。数値化が可能なものはKPIを設定する

・自動運転の乗車体験者に、ポジティブまたはネガティブな意見と理由を語ってもらう

- ・自動運転提供者は、ネガティブな意見に対して予定している対策などについて説明をする

ポイント

- ・対話をしっかり行い、住民との共通理解を醸成する

・説明会からワークショップ、実証実験、報告会を通じて、佐渡市の公共交通の基本方針を決め、どの部分を自動運転が担うかを具体的なロードマップを作成する。

- ・住民にマスタープランが認知されるように告知、広報を継続的に行う。

ポイント

- ・住民が取り残されることなく自分ごととして捉えるようにする

大義 （多くの人々が共感できる目的）

利便性 （自動運転がもたらす便益）

安全性 （正しい知識や情報）

まずは利用者ニーズの把握から始める（オンデマンド交通と同様）

説明会
(ヒアリング)

ワークショップ

実証実験
(体験/調査)

報告会
(対話)

マスタープラン
(方針決定)

自動運転関係者：住民代表、市区町議員、交通事業者、観光事業者、物流事業者、地元企業経営者、教育/福祉関係者、環境関係者、メディア

・住民（自治会等地域ごとに）や交通事業者に自動運転導入の目的や実証実験の計画案の内容の説明を行う。

ポイント

- ・参加者全員から多様な範囲に渡ることができるだけ多くのご意見を引き出すようにする。
- ・ご意見をもとに実証計画の見直しをする

2022年11月：現地調査（村瀬自身参加）

- ・ 5分野に分けて移動ニーズを実地調査
 - ・ 住民のくらしの足（まちづくり協議会など）
 - ・ 社会福祉：高齢者、障害者（社会福祉協会）
 - ・ 教育：部活、学童（教育委員会）
 - ・ 観光（DMO）
 - ・ 物流（地域物流事業者）
- ・ 各分野で、移動は不可欠だが、支え合いでなんとか維持されている状況。そして、各分野ごとに、縦割りで移動課題に取り組んでいる状況
- ・ 自動運転には前向き。そこまで移動の担い手は厳しい状況であることと、まだ自動運転化の実感がないの両面がある



現地調査からの学び

生活圏ごとのサービス

- 佐渡市は生活圏が5エリアに分かれ、地域によって課題・便益が異なる
- 生活圏ごとに生活者と事業者が柔軟にサービスを創れることが必要

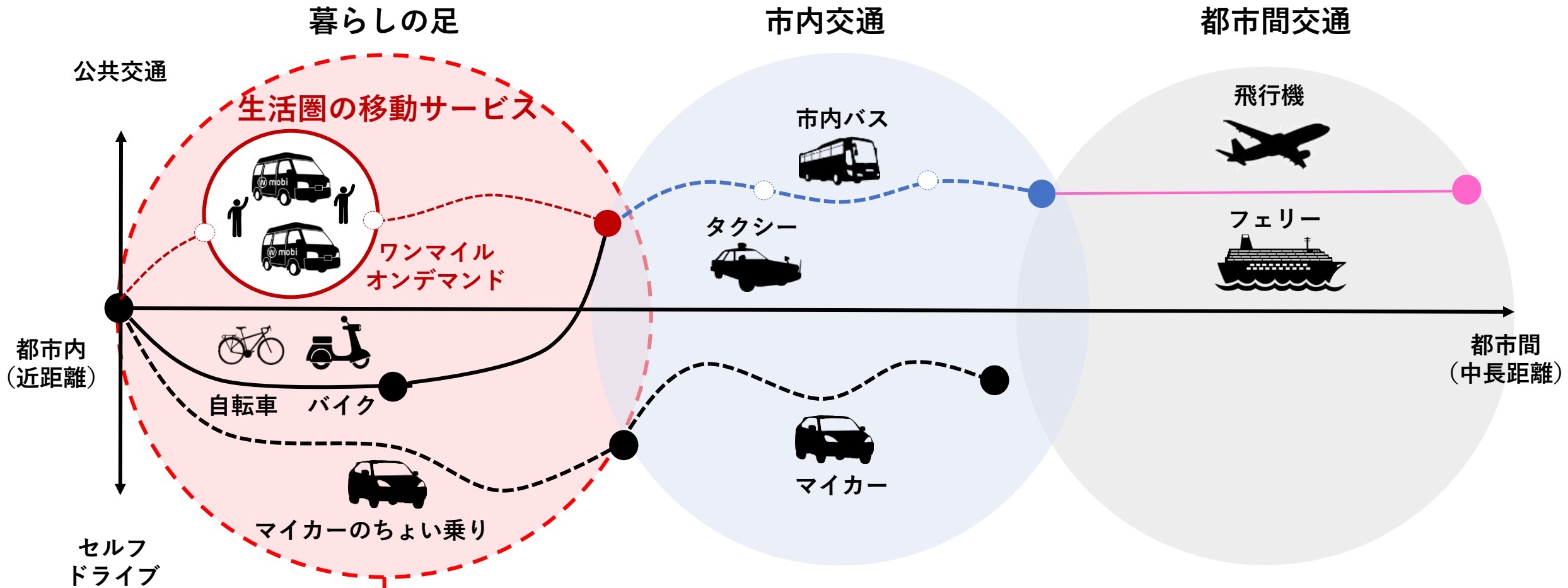
分野横断的なサービス

- 分野の垣根を越えて、移動ニーズと車両提供を束ねて組み合わせるプラットフォームが必要
- ①くらしの足（買い物 / 通院）、②社会福祉、③教育、④観光、⑤物流
- 収益の多様化、継続性
- 車両効率化、環境配慮
- 規制整理も必要

今後

- 地域ごとにすべての移動ニーズと使われている車両、運転者を整理中
- 車両の効率化と収益の多様性による事業化の可能性を研究中
- 運転者の確保が困難なため、事業化できるところから自動運転化

佐渡版オンデマンド交通・自動運転



- 5つの生活圏に合わせ設計
- 域内では分野横断的にニーズと車両を束ね、組み合わせ
- 有人でサービス化→EV化&自動運転化

本日の内容

- WILLERグループ紹介
- MaaS・オンデマンド交通の取り組み
- 自動運転への挑戦
- **まとめ**

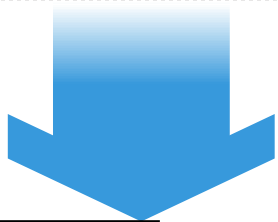
WILLER流：新しいモビリティサービスの社会実装

実証

プロトタイピングをつくる



マーケティングによって
サービスをつくりあげる



社会実装 = 事業化

イノベーションが起きる

このままじり貧になるのを待つだけでなくチャレンジする

- ・ 短期間の実証を各地で実施（Step 1）



- ・ 3-5年かけて定着したサービスに改善していく（Step 2）

地元ヒアリング（ワークショップ等）から生活者と一緒に顧客
インサイトを形にするサービスを作る

- ・ 3方よし（生活者、外来者、地域公共交通事業者）
- ・ データドリブンで施行する

モーダルチェンジが起きる

- ・ 移動総量の拡大
- ・ 公共交通分担率の向上