

令和元年度 IoT 技術等を活用した
グリーンスローモビリティの
効果的導入実証事業委託

成果報告書（別冊）

－いわき地区－

令和 2 年 3 月

復建調査設計株式会社

目 次

(いわき地区)

1. 調整会議の開催
2. 実施計画書
 - 2.1 実施計画書
 - 2.2 実施計画書（第1回変更）
3. 成果報告書
4. 参考資料

1. 調整会議の開催

1. 調整会議の開催

以下の通り調整会議を全9回開催した。

▼表 いわき市__調整会議の実施状況

	日程	協議事項
第1回	9/27(金)	•本事業の内容確認 •見積内容の確認 •実証事業実施計画(案)内容の調整 •契約についての確認 •運賃収入の取り扱いの調整 •今後のスケジュールの確認
第2回	10/10(木)	•有償運行時運賃の取扱いの確認 •報告書項目の調整 •コンソメンバー変更の確認 •オンデマンド運行時の走行ルート調整 •車両ラッピング・広報資料の確認 •運行ルール・緊急連絡体制の確認 •出発式の調整
第3回	10/28(木)	•事故時の補償の確認 •年度末スケジュールの調整と確認 •システムでの収集データの確認 •アンケート調査票の確認 •走行路線の調整
第4回	11/1(金)	•いわき市の台風被害状況の確認 •今後のスケジュールの確認3. •経費の考え方の再説明
第5回	11/25(月)	•出発式 •車両の状況確認 •運行ルートの状況確認
第6回	1/22(日)	•グリスロの利用状況の確認 •車両の状況の確認 •運転時の問題点・トラブル等の発生状況の確認 •危険ルート、通行回避ルートの設定、走行時に危険と感じた事項などの確認 •予約システムの利用状況、問題点や問い合わせ等の確認
第7回	1/23(日)	•アンケートの回収状況と回答状況の確認 •今後の利用促進に向けての取り組み確認 •乗車証明書(割引券)の利用状況の確認 •カーシェアやイオンとの連携状況の確認 •来年度の実証についての調整(平地区・いわきNT地区) •本格事業化に向けて見込み確認
第8回	1/28(火)	•ブレーキ等調整後の車両の状況の確認 •追加乗降ポイントについての確認
第9回	2/7(月)	•事業の実施状況の確認 •報告書作成イメージの調整と確認 •次年度の実証計画の調整と確認 •今後の予定の調整と確認

2. 実施計画書

2.1 実施計画書

令和元年度
IoT技術等を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業

実施計画書

【事業名】

“フラシティビークル”を活用した『スマート交通』推進プロジェクト

令和元年10月

【代表申請者】

いわき市 市長 清水 敏男

【コンソーシアムメンバー】

- ・株式会社磐城タクシー
- ・小名浜まちづくり市民会議
- ・平まちづくり会社
- ・中央台みらい会議
- ・ソフトバンク株式会社
(連携機関)
- ・市次世代交通システム研究会 1
- ・MaaSを日本に実施するための研究会

1. 事業概要

(1) 地域の概況

■いわき市の概要

- ・福島県の東南端に位置し、豊かな自然環境と温暖な気候に恵まれている。
- ・製造業を基幹産業とし、水産業、農林業、観光サービス業など多様な産業が展開。
- ・14町村が合併(昭和41年10月)した広域多核都市。
- ・人口342,871人【東北2位】、面積1,232.02km²【全国12位】 ※2018.10.1時点

■実証地域の概要

- ①小名浜地区(観光地・住宅地): “みなとオアシス” アクアマリンパークを有する観光地
- ②平地区(中心市街地): いわき駅を中心に行政機関や商業施設が集積する中心市街地
- ③いわきNT(住宅地): 造成から40年を経過するニュータウン(東北第2位の面積)



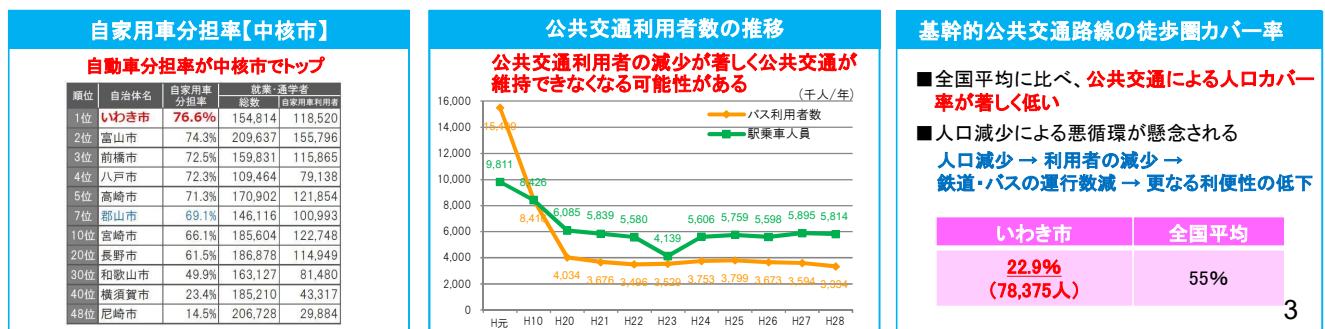
地域	都市特性	道路状況	公共交通の充足状況
小名浜	観光施設(アクアマリンふくしま、いわき・ら・ら・ミュウ)、港湾施設(小名浜港、小名浜マリナリッジ)、公園(三崎公園、マリンタワー)、官公庁(国県港湾関係機関、小名浜支所)、商業施設(イオンモールいわき小名浜、ヨークベニマル、マルト)、小名浜臨海工業団地	小名浜臨海道路、県道26号、小名浜道路(2020年代前半に常磐道と小名浜地区との接続に向け建設中)などがあり、幹線道路は複数車線で利便性は高い。	・イオンモールに隣接するバスターミナルを拠点に高速バス(東京、仙台方面)、路線バス(いわき駅、泉駅、湯本駅)が運行されているが、その周辺の観光地や住宅地には路線がなく利便性が低い。 ・タクシーの営業拠点有 ・最寄り駅(泉駅)まで約5kmと利便性が低い。
平	官公庁(国県関係機関、市本庁舎)、商業施設(イオン平店、イトーヨーカ堂、ヨークベニマル、マルト)、文化施設(美術館、文化芸術交流館アリス)	国道6号、49号、常磐道(いわき中央IC)などがあり、幹線道路は複数車線で利便性は高い。	・いわき駅を中心に常磐線(特急で都内まで約2時間)、高速バス、路線バスが運行されているが、街なかには循環バスの便数が少なく利便性が低い。
いわきNT	官公庁(市出張所)、商業施設(複合型商業施設7パーク、マルト)、公園(いわき中央公園)	国道6号などがあるほか、NT内中心部は、幹線道路は複数車線で利便性は高い。	・団地内はタクシーが最も利便性は高い。 ・路線バスは、居住地とバス停間等に距離や勾配があり利便性が低い。

1. 事業概要

(2) 地域課題の解決に向けた方向性
～地域が抱える課題～

小名浜地区 【観光地・住宅地】	●エリア内での過度な自家用車の稼働 → 拠点間が歩くには遠く、公共交通もないため、自家用車に依存 ●自家用車で来訪者増による交通渋滞 → 小名浜観光地内は週末を中心に周辺道路や駐車場で渋滞が発生 ●観光地周辺住宅地の高齢化(42.2%エリア有) → 住宅地の移動手段がない(交通空白地域)、交通結節点までの距離が遠い ●観光地周辺市街地エリアの空洞化 → 移動手段がないため、多くの観光客が来ても周辺エリアへの経済波及効果が低い ●観光地としての魅力が発揮できていない → 風光明媚な景観を発信するようなツール(企画)が不足している ➢来訪者だけでなく地域住民や観光・商業施設関係者からも、エリア内の交通利便性向上に関する要望がある。
平地区 【中心市街地】	●いわき駅1km圏内の主要拠点間の移動手段が少ない → 拠点間が歩くには遠く、公共交通もないため、自家用車に依存 ●街なか循環バスの運行本数が1日4本と利便性が低い → 利便性が低く利用者が減少する悪循環 ※利用者が減った循環バスを維持するため、約340万円/年を市が負担し続けている(行政負担の肥大化) ➢地域まちづくり団体より、交通利便性の向上による中心市街地の活性化に向けた目玉として、グリーンスローモビリティの運行要望がある。
いわきニュータウン 【住宅団地】	●エリア内での過度な自家用車の稼働 → エリア内に商業施設、医療機関が集積しているが、拠点間が歩くには遠く、公共交通も利便性が低いため、自家用車に依存 ●団地内の高齢化(48.5%エリア有) → バスの運行本数が少ない、住宅地とバス停(交通結節点)間が、離れており、起伏もある ●団地内コミュニティが希薄化 → 東日本大震災後、人口が急激に増加(津波被災者、原発事故避難者の移住等) ●スマートシティ構想の推進 → 仮設住宅が撤去された地域を、スマートシティ先進モデルエリアに構築することを検討している ➢地域まちづくり団体より、コミュニティ醸成や高齢者の外出機会創出の目玉として、グリーンスローモビリティの運行要望がある。

【交通課題の背景】 過度な車依存の都市構造、公共交通の衰退・利便性の低下 ➡ **公共交通の利便性向上による脱炭素化が喫緊の課題**



1. 事業概要

(2) 地域課題の解決に向けた方向性
～施策の方向性、グリーンスローモビリティの役割～

地域	小名浜地区【観光地・住宅地】	平地区【中心市街地】	いわきニュータウン【住宅団地】
ターゲットユーザー	●観光目的の来訪者(主に土日祝日) ●高齢者等の地域住民(主に平日)	●高齢者や学生等の地域住民 ●ビジネス目的の来訪者	●高齢者等の地域住民
施策の方向性	●アクアマリンパーク内の観光施設や商業施設間の回遊促進(地域の活性化) ●観光地としてのエリア価値の向上 ●高齢者・来訪者等の交通利便性向上 ●高齢者の外出機会の創出	●中心市街地の活性化(中心市街地活性化基本計画の推進) ●高齢者・来訪者等の交通利便性向上 ●高齢者の外出機会の創出	●団地内コミュニティの醸成 ●高齢者・来訪者等の交通利便性向上 ●高齢者の外出機会の創出
グリーン スロー モビ リティ の 役割 (優位性)	●観光モビリティの事業化 → H30実証課題の解消: 観光拠点間やエリア全体の回遊促進、既存交通インフラとの接続、需要に応じた効率的な運行 ●ファースト+ラストワンマイル交通の確保 → 住宅地～バス停～観光・商業施設	●街なか交通の確保(街なか循環バスの代替機能の確保) → 中心市街地活性化基本計画に位置付けた事業の具現化 → 赤字路線を見直し、新たな移動手段の確保を検討する ●既存交通インフラとの接続●平(いわき駅)～小名浜間を結ぶ水素バスとの連携(令和元年度運行開始予定)	●ファースト+ラストワンマイル交通の確保 → 自宅～バス停～団地内の病院・商店 ●高齢者等の外出機会の創出 → 移動手段の確保による地域コミュニティ活動の活性化
	●環境負荷軽減、ランニングコストの抑制 → 地域特性に応じた効率的な運行 ●観光地としてのエリア価値向上 → 「景観を楽しめる」、「エリア内の移動の利便性が高まる」、「開放的なモビリティそのものが観光資源となる」 ●近距離交通の確保 → 「狭い旧商店街や住宅地内での運行が可能」、「高齢者コミュニティの醸成」	●環境負荷軽減、ランニングコストの抑制 → 地域特性に応じた効率的な運行、中心市街地部への自家用車の流入抑制 ●近距離交通の確保 → 「商店街やマンション立地エリア内での運行が可能」、「高齢者コミュニティの醸成」 ●中心市街地の賑わい創出 → モビリティを活用した中心市街地の回遊促進や魅力創出	●環境負荷軽減、ランニングコストの抑制 → 地域特性に応じた効率的な運行 ●近距離交通の確保 → 「団地、住宅地内での運行が可能」、「高齢者コミュニティの醸成」 ●住民主体の運行による共助の促進 → 運転しやすい、スローなモビリティの運行を住民ドライバーが担うことで、住民同士の支え合い活動が促進 4

1. 事業概要

(3) 実証事業の目的（将来像）

異なる特性を持つ3つエリアで実証を通して取得したデータを活用し、
広域多核な都市構造に応じた、スマート交通・スマートシティ化を推進する。

エリア1 小名浜地区【観光＋住宅地】



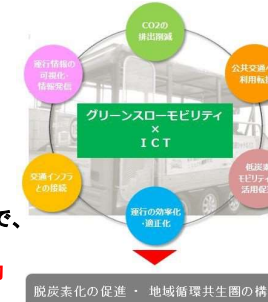
- 来訪者目線での最終目的地(観光地)。
- 来訪者が利用しやすくなる観光モビリティを構築する。
- 交通空白地となっている住宅地エリアの利便性向上を図る。(高齢者等のQOL向上)。
- グリーンスローモビリティを活用することにより、エリア内の自家用車の稼働抑制や公共交通への利用転換を図り、CO2の排出を抑制する。
- 水素バスやレンタサイクルにグリーンスローモビリティを組み合わせ、CO2の排出を抑えた『環境にやさしい観光地』を目指す。

「エリア全体図」



※本市の主要拠点(3つの実証フィールド)を水素バスが結ぶことで、CO2削減効果を促進する。

「実証のイメージ」



※グリーンスローモビリティにICTクラウドシステムを組み込ませ、利便性を高めることで、地方都市でありながらもシームレスな移動を実現させ、公共交通の活性化による、地域循環共生圏の構築等につなげる。

エリア2 平地区【住宅地】



- 本市の玄関口(いわき駅)で、鉄道や高速バスなどの広域公共交通や市内バス路線の基点(交通結節点)。
- 街なか交通(いわき駅周辺1km圏内)を確保し、中心市街地の活性化を図る。
- グリーンスローモビリティを活用することにより、エリア内の自家用車の稼働抑制や公共交通への利用転換を図り、CO2の排出を抑制する。
- 平(いわき駅)～小名浜間の路線バスに導入予定(2019年度)の水素バスとの接続により、CO2をより削減しながら利便性向上を図り、『エコで便利な中心市街地』を目指す。

エリア3 いわきニュータウン【住宅地】



- 東北第2の規模を持つニュータウン(本市の居住拠点)。
- エリア内の通院、買物、社会活動拠点へのアクセスを確保することで、住宅地エリアの利便性向上を図る(高齢者等のQOL向上)。
- グリーンスローモビリティを活用することにより、エリア内の自家用車の稼働抑制や公共交通への利用転換を図り、CO2の排出を抑制する。
- ニュータウン内の『スマートシティ先進モデルエリア構想』を推進する。
- モビリティの特性を活かし、地域コミュニティの醸成を図ることで、『エコで便利で暮らしやすいニュータウン』を目指す。

5

1. 事業概要

(4) 実証の全体像
～実証地域における上位関連計画～

目指す将来像

グリーンスローモビリティを活用し近距離交通を確保するとともに、ICTにより利便性向上等を図ることで、
住民や来訪者が、エコでシームレスに移動できる(公共交通を利用しやすくなる)都市を構築する。

実証概要

地域	小名浜地区【観光地・住宅地】	平地区【中心市街地】	いわきニュータウン【住宅団地】
コンセプト	●観光地事業化モデルの構築 ●来訪者向け観光モビリティ ●住民向けお出かけモビリティ	●街なか交通モデルの構築 ●住民・ビジネス来訪者向けモビリティ	●ニュータウン交通モデルの構築 ●高齢者向け団地内お出かけモビリティ
実施内容	■運行形態：定路線型＋デマンド型 ○休日：観光地内の巡回運行 ○平日：住宅地を含めたデマンド運行 ■ICTクラウドシステムの活用 ○オンデマンドシステム(相乗り型) ○効率的な運行形態(P2P型) ○運行情報の可視化 ○サイネージを活用した地域情報の発信 ■観光・商業施設と連携したサービス・広報 - 買物クーポンの交付や施設割引等 ■地域内レジャーとの連携 - レンタサイクル	■運行形態：デマンド型 ○中心市街地内のデマンド運行 ■ICTクラウドシステムの活用 ○オンデマンドシステム(相乗り型) ○効率的な運行形態(P2P型) ○運行情報の可視化 ○既存交通インフラとの接続(鉄道・バス・タクシー) ○サイネージを活用した地域情報の発信 ■商店街や商業施設、医療機関と連携したサービス・広報 - 買物クーポンの交付や商店街企画との連携 ■その他交通インフラとの連携 - カーシェアリング	■運行形態：デマンド型 ○団地内のデマンド運行 ■ICTクラウドシステムの活用 ○オンデマンドシステム(相乗り型) ○効率的な運行形態(P2P型) ○運行情報の可視化 ○既存交通インフラとの接続(バス・タクシー) ○サイネージを活用した地域情報の発信 ■商業施設や医療機関と連携したサービス・広報 - 医療機関の送迎サービスとの連携等 ■地域内コミュニティ活動との連携 - 住民同士の誘い合いによる外出機会創出(シルバーリハビリ体操等)
期待される効果(*)	・周辺エリア全体の交通利便性向上による 渋滞・自家用車の稼働抑制(環境負荷の軽減) ・エリア内の回遊促進 ・観光地としてのエリア価値の向上	・街なかの交通利便性の向上による自家用車の稼働抑制、公共交通への転換促進(環境負荷の軽減) ・中心市街地の活性化 ・既存公共交通の補完機能の確保	・団地内の交通利便性の向上による自家用車の稼働抑制、公共交通への転換促進(環境負荷の軽減) ・団地内コミュニティの醸成・共助の促進 ・高齢者の外出機会創出による健康増進
上位関連計画	・「いわき創生総合戦略(デマンド交通PJ・バッテリー関連産業振興PJ)」：完了【交通のICT化、EV車両の活用】 ・「いわき市環境基本計画」：完了【EV車両の導入促進、環境負荷の少ないまちづくり・公共交通網の形成】 ・「中心市街地活性化基本計画」：完了【街なか交通の構築】 ・「いわき市第二次都市計画マスタープラン・立地適正化計画」：検討中【交通のICTクラウドシステム化、グリーンスローモビリティの活用】		

(*) 効果の検証方法として、アンケートを実施する。回収目標を各地区100として、計300とする。(内容は補足資料を参照。)

6

2. 実証事業の詳細

(1) グリーンスローモビリティの運行概要

○運行概要

実証地域	小名浜地区【観光地】	平地区【中心市街地】	いわきニュータウン【住宅団地】
運行期間	2019年11月～2020年3月（5ヶ月間）	2020年4月～2020年9月（6ヶ月間）	2020年10月～2021年3月（6ヶ月間）
運行エリア	①観光資源集中エリア（土日祝日） ②周辺住居エリア（平日）	JRいわき駅南側市街地エリア	中央台鹿島エリア
運行台数	eCOM-8 ² 1台	eCOM-8 ² 1台	eCOM-8 ² 1台
運行時間帯	平日：10:00～16:00 土日祝日：10:00～16:00	平日：8:00～19:00（想定）（*） 土日祝日：10:00～17:00（想定） （*）オフィス通勤者の移動需要に合わせて設定	平日：8:00～19:00（想定）（*） 土日祝日：10:00～17:00（想定） （*）通勤・通学・通院の移動需要に合わせて設定
運行形態	①定時停路線型巡回運行 ②乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス	乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス	乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス
道路運送法上の区分	一般乗合旅客自動車運送事業	一般乗合旅客自動車運送事業	無償運送（登録または許可を要しない運送）
料金	有償（大人100円・小学生以下無料）	有償（大人100円・中高生50円を想定）	無償
運転手	株式会社磐城タクシー（地域交通事業者）	株式会社磐城タクシー（地域交通事業者）	中央台みらい会議（住民ボランティアドライバー）
車庫設置場所	いわきタクシー営業拠点	いわき市役所（屋根付）	いわき市暮らしの伝承郷
現金收受方法	現金	現金/キャッシュレス	—
利用者確保方法	○観光情報やSNS等を活用した情報発信 ○観光施設等へのPR用サイネージの設置 ○周辺施設やイベント等との連携企画やPR ○「グリーンスローモビリティ」車内サイネージによるPR ○広報紙、自治会ネットワーク等によるPR ○地域住民向け説明会の実施	○SNS等を活用した情報発信 ○駅・商業施設等へのPR用サイネージの設置 ○周辺施設やイベント等との連携企画やPR ○「グリーンスローモビリティ」車内サイネージによるPR ○広報紙、自治会ネットワーク等によるPR ○地域住民・事業所向け説明会の実施	○商業施設等へのPR用サイネージの設置 ○高齢者サークル等との連携企画やPR ○「グリーンスローモビリティ」車内サイネージによるPR ○回覧板、自治会ネットワークによるPR ○地域住民向け説明会の実施
効果検証方法	○定量効果：予約数、乗客数 ○定性効果：利用満足度アンケート調査	○定量効果：予約数、乗客数 ○定性効果：利用満足度アンケート調査	○定量効果：予約数、乗客数 ○定性効果：利用満足度アンケート調査

7

2. 実証事業の詳細

(2) 運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ

～小名浜地区（その1）～

実証エリア① 観光地「小名浜地区」

○エリア別実証内容：観光資源エリアと住民居住エリアの両方の移動需要を満たす運行モデルを展開

地域の特徴

水族館/海鮮市場/レストラン/ショッピングモールなどが集積する観光資源エリアである一方で、コミュニティ生活エリアがその周囲に存在する。観光資源エリアは曜日により需要変動が大きく、一方でコミュニティ生活エリアはショッピングモールなどへの移動需要がコンスタントに発生。

地域の特徴	観光資源エリア	コミュニティ生活エリア
土日・祝日	観光資源への来訪者の自家用車により周辺の道路が混雑	交通ハブと各観光資源をグリーンスローモビリティで結び自家用車を要せず来訪を可能とする
土日・祝日	観光資源が分散しており、わずかな移動でも自家用車を使用	グリーンスローモビリティにより観光資源エリア域内の回遊性を高め自家用車によるわずかな移動を不要とする
時期間問わず	周辺住居エリアとショッピングモールのわずかな移動に自家用車を利用	周辺住居エリアとショッピングモールをグリーンスローモビリティで結び自家用車を要せず買い物を可能とする

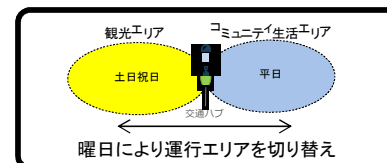
運行モデル

需要変動に応じて運行エリアを切り替え、グリーンスローモビリティの稼働率、利用者数の最大化を図る。

各エリアの回遊頻度の違い

	観光資源集中エリア	コミュニティ生活エリア
平日	×	△
土日祝日（休暇シーズン）	◎	△

運行形態



土日祝日周遊ルート 運行ダイヤ案

運行日程	便数	小名浜アクアマリンパーク	アクアマリンふくしま	交通ターミナル	イオンモールいわき小名浜	新よね旅館	米野集会所	チーナ食堂	いわき・ら・ら・ミュウ	小名浜アクアマリンパーク
土日祝日	1便	10:10	10:14	10:16	10:20	10:22	10:25	10:27	10:34	10:35
	2便	10:50	10:54	10:56	11:00	11:02	11:05	11:07	11:14	11:15
	3便	11:30	11:34	11:36	11:40	11:42	11:45	11:47	11:54	11:55
	4便	13:30	13:34	13:36	13:40	13:42	13:45	13:47	13:54	13:55
	5便	14:10	14:14	14:16	14:20	14:22	14:25	13:27	13:34	13:35
	6便	14:50	14:54	14:56	15:00	15:02	15:05	15:07	15:14	15:15
	7便	15:30	15:34	15:36	15:40	15:42	15:45	15:47	15:54	15:55

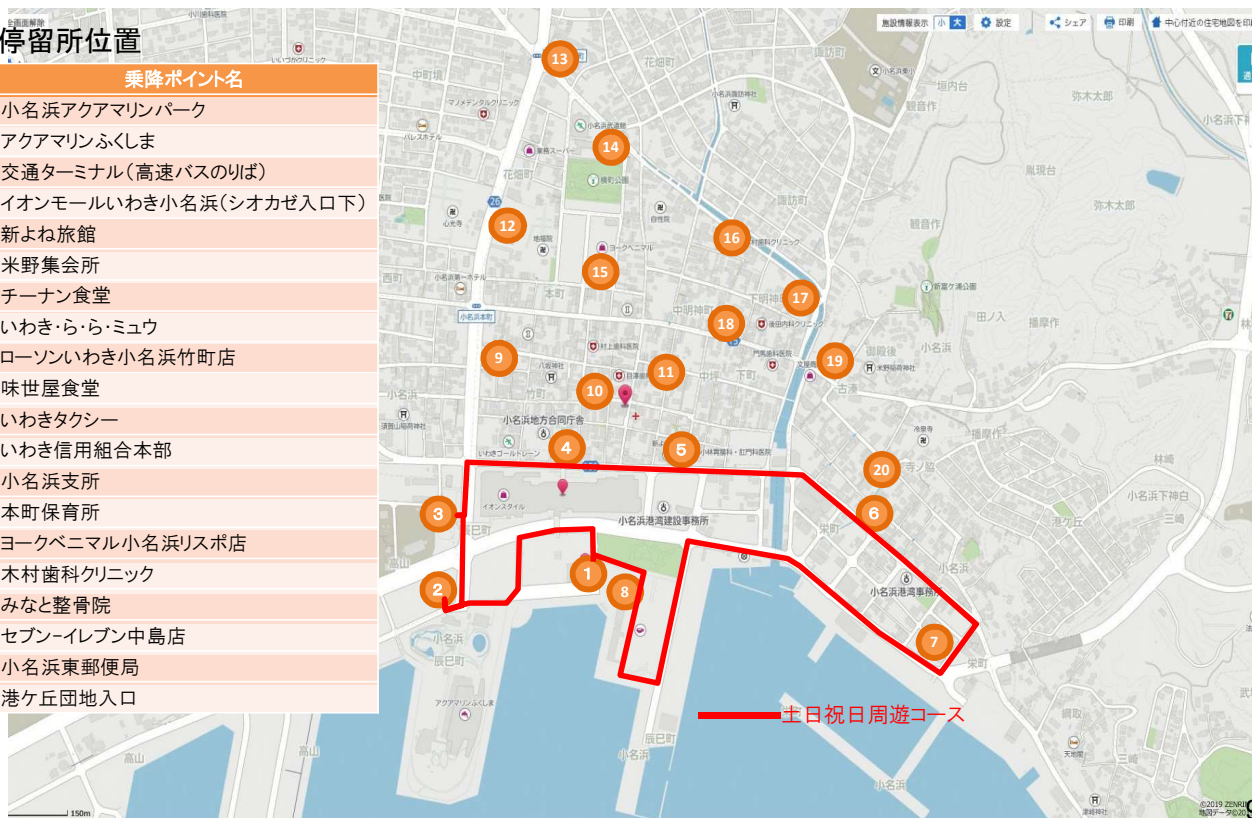
2. 実証事業の詳細

(2)運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ
～小名浜地区（その2）～

実証エリア① 観光地「小名浜地区」

予定停留所位置

No.	乗降ポイント名
①	小名浜アクアマリンパーク
②	アクアマリンふくしま
③	交通ターミナル(高速バスのりば)
④	イオンモールいわき小名浜(シオカゼ入口下)
⑤	新よね旅館
⑥	米野集会所
⑦	チーナン食堂
⑧	いわき・ら・ミュウ
⑨	ローソンいわき小名浜竹町店
⑩	味世屋食堂
⑪	いわきタクシー
⑫	いわき信用組合本部
⑬	小名浜支所
⑭	本町保育所
⑮	ヨークベニマル小名浜リスポ店
⑯	木村歯科クリニック
⑰	みなと整骨院
⑱	セブンイレブン中島店
⑲	小名浜東郵便局
⑳	港ヶ丘団地入口



2. 実証事業の詳細

(2)運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ
～小名浜地区（その3）～

実証エリア① 観光地「小名浜地区」



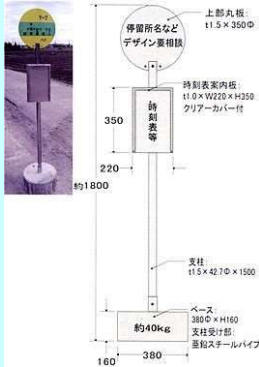
- グリスロ運行に関する注意喚起看板
 - ・設置箇所数：3箇所
※交通量の多い箇所に設置
 - ・記載内容：「グリスロ実証運行中！」
時速19km以下でゆっくり
運行していますのでご
注意ください。
 - ・設置物：スタンドサイン
(バス停同様)

走行を回避するルート
 走行頻度を抑えるルート
 グリスロ運行に関する
 注意喚起看板設置箇所

※デマンド運行については、試走及び実走の状況を踏まえ、運行を回避するルート、運行頻度を抑えるルートを追加する。

実証エリア① 観光地「小名浜地区」

乗降ポイントデザイン

	乗降ポイントデザイン	設置数	設置場所(案)	ステッカー印刷枚数	ステッカーデザイン案
タイプA	 上郡丸板: t1.5×350φ 停留所名などデザイン裏相紙 特別表裏内紙: t1.0×W220×H350 クリアカーバー付 約1800 220 350 約40kg 支柱: t1.5×42.7φ×1500 ベース: 380φ×H160 支柱受け部: 高知スチールパイプ	10箇所	①小名浜アクアマリンパーク ②アクアマリンふくしま ③交通ターミナル ④イオンモールいわき小名浜 ⑤新よね旅館 ⑥米野集会所 ⑦チーナン食堂 ⑧いわき・ら・ら・ミュウ ⑨小名浜支所 ⑩ヨークベニマル小名浜リスポ店	停留所名部分 両面同デザイン 20枚印刷 直径350mm	
タイプB		10箇所	①ローソンいわき小名浜竹町店 ②味世屋食堂 ③いわきタクシー ④いわき信用組合本部 ⑤本町保育所 ⑥木村歯科クリニック ⑦みなと整骨院 ⑧セブン-イレブン中島店 ⑨小名浜東郵便局 ⑩港ヶ丘団地入口	片面・10枚印刷 縦382mm×横330mm (四隅15R)	

2. 実証事業の詳細

実証エリア② 中心市街地「平地区」

○エリア別実証内容: 中心市街地の回遊性を高め、来訪者のラストワンマイルと住民の施設間移動の利便性を向上

地域の特徴	地域の交通状況	グリーンスローモビリティ導入による対応
いわき市の中心市街地として、JRいわき駅を基点に市庁舎、宿泊施設、マンション、ショッピングセンター、医療施設が約1km四方の中に点在するエリア。地域交通として巡回バスが運行しているが、運行時間帯が限られ、また頻度が少ないため、自家用車の利便性が相対的に高い。	各主要施設が域内に分散しており、施設間移動で自家用車を用いる場面が多い 鉄道利用による来訪者のこの地域における徒歩移動距離が長い 巡回バスの利用時間が限定的で頻度が少なく、自家用車利用と比較し利便性に課題あり	近距離移動をグリーンスローモビリティでカバーし、域内における施設間移動で自家用車を要せず移動可能とする ホテルへの移動や祭事においてグリーンスローモビリティを利用できるようにし、地域における回遊性向上を図る グリーンスローモビリティを活用したオンデマンド運行で「呼んだらすぐ来る」のタイムリーな運行サービスを実現する

運行モデル
鉄道車両の到着時刻に合わせ JRいわき駅にグリーンスローモビリティを待機。 来訪者のグリーンスローモビリティ利用の利便性を高める スムーズに乗り換え 一次交通 二次交通 鉄道車両の到着時刻に、乗客からの配車予約が入っていなければ、JRいわき駅に待機する。

12

2. 実証事業の詳細

(2)運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ ～いわきニュータウン地区～

実証エリア③ 住宅地「いわきニュータウン」

○エリア別実証内容

広大な住宅街におけるファースト/ラストワンマイルをカバーし、公共交通全体の利便性向上・外出機会の創出

地域の特徴

県内で最大級の5面積のニュータウン。(530Ha)ニュータウン中央部にショッピングセンターと路線バスの交通ハブがあり、その南側には地域の憩いの場「いわき公園」が広がる。住民が長く居住するスポットの高齢化が進む一方で、新たな住民の流入スポットもあり、平均高齢化率は27%である。(郷ヶ丘/飯野/鹿島/高久の平均高齢化率)当ニュータウンの南側は県道と公園により交通ハブよりやや分断された状態であり、北側と比較し買い物や公共交通機関の利用面で利便性が相対的に低い状態にある。



地域の交通状況

ニュータウン南側が県道378号線といわき公園により隔てられ、ショッピングセンター&交通ハブからの徒歩移動時間が長い
医療機関がニュータウン南端エリアに集中し、通院に自家用車利用が多い
鹿島地区での高齢化率が30%を超えるが、公共交通機関(路線バス)の運行頻度は少なく、交通難民となる恐れがある

グリーンスローモビリティ導入による対応

ショッピングセンター&交通ハブと南側エリアをグリーンスローモビリティで結び、自家用車を要せず移動可能とする
交通ハブをグリーンスローモビリティのパーク&ライド拠点とし、ショッピングセンターでの買い物と医療機関への通院をワンストップ化
住居から交通ハブへのファースト/ラストワンマイルにグリーンスローモビリティを活用し、公共交通利用による移動のタイムリー性の向上とより多くのバス路線が利用が可能となる



2. 実証事業の詳細

(3)運行形態

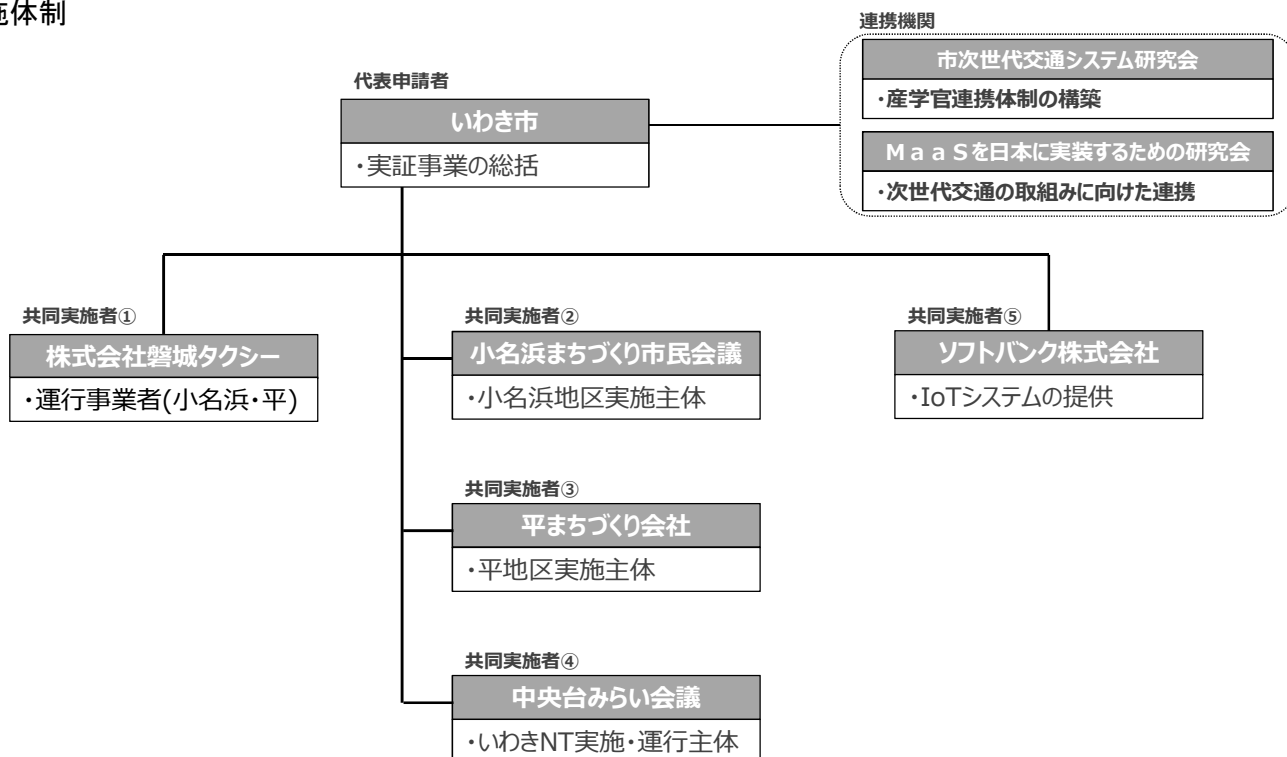
○運行形態選定の考え方

実証地域	小名浜地区		平地区	いわきニュータウン
運行エリア	観光資源集中エリア(土日祝日) 【観光地】	周辺住居エリア(平日) 【住宅地】	JRいわき駅南側市街地エリア 【中心市街地】	中央台鹿島エリア 【住宅団地】
運行形態	定時定路線型巡回運行	停留所間のオンデマンド 旅客サービス	停留所間のオンデマンド 旅客サービス	停留所間のオンデマンド 旅客サービス
運行形態 選定根拠	○観光資源集中エリアは繁忙時は1日中恒久的に輸送需要がある。 ○更に、駐車場・交通ハブ・観光施設と人の流れのパターンが明確なため、定路線型巡回運行で間断なく多くの人を輸送する運行形態が適している。 ○この問題を解決するために「定時定路線型巡回運行」で運行する。	○周辺住居エリアは、需要があるスポットの位置が散開しているため、巡回運行では運行経路が複雑になり周回時間が大きくなる。 ○そのため、目的地に到達するためにかかる時間が増大し乗客の利便性が低下する。 ○この問題を解決するために「乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス」で運行する。	○JRいわき駅南側市街地エリアは、需要があるスポットの位置が散開しているため、巡回運行では運行経路が複雑になり周回時間が大きくなる。 ○そのため、目的地に到達するためにかかる時間の増大し乗客の利便性が低下する。 ○この問題を解決するために、「乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス」で運行する。 ○また、来訪者の輸送需要は鉄道の到着時に増加するため、到着に合わせて駅ターミナルで待機することで、来訪者の相乗り確率を増やし輸送効率を向上させる。	○中央台鹿島エリアは、地域住民の居宅や利便性向上のためにスポット位置が散開しているため、巡回運行では運行経路が複雑になり周回時間が大きくなる。 ○そのため、目的地に到達するためにかかる時間の増大し乗客の利便性が低下する。 ○この問題を解決するために、「乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス」で運行する。 ○また、需要の大きいショッピングセンター・交通ハブとの接続を増やすことで、相乗り確率を増やし輸送効率を向上させる。

2. 実証事業の詳細

(4)実施体制

○実施体制



15

2. 実証事業の詳細

(5)車両保管場所

○車両保管場所

実証地域	小名浜地区 【観光地・住宅地】	現地写真
保管期間	納車後～令和元年度末	
保管場所	株式会社磐城タクシー	

実証地域	平地区【中心市街地】	いわきニュータウン【住宅団地】
保管期間	令和2年度初め～令和2年度中旬	令和2年度中旬～令和2年度末
保管場所	いわき市役所／合同庁舎	市暮らしの伝承郷
位置図		

16

2. 実証事業の詳細

(6)利用者確保の取組み(周知・広報計画)

～周知・広報の基本方針～

○周知・広報の基本的方針

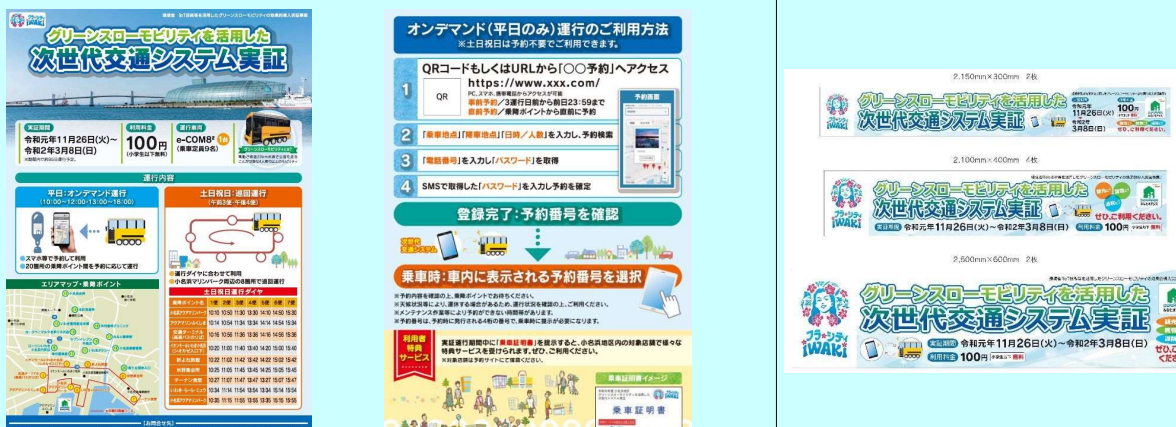
		平日	土日祝日
ターゲットとする主な客層		・小名浜地区住民 (高齢者、未就学児のいる親子) ・市外からの観光客	・小名浜地区住民 ・小名浜地区以外の市民 ・市外からの観光客(親子連れ等)
広報計画	事前周知	1 プレスリリース ○市長記者会見(11月予定) 2 HP・SNSの活用 ○市公式HP・SNS ○小名浜地区内観光施設・商業施設・商店等のHP・SNS 3 その他広報 ○施設等へのチラシ等の掲出 ○地区住民への回覧・説明会の開催 ○広報いわきへの掲載 ○小名浜まちづくり市民会議会報への掲載 ○バス・タクシー車内へのチラシ等の掲出 ○FMいわきでのPR放送	(左記に加える内容) 1 HP・SNSの活用 ○いわき観光まちづくりビューローのHP・SNS 2 その他広報 ○市内観光施設へのチラシ等の設置 ○観光案内所でのチラシ等の設置 ○市内駅へのチラシ等の設置
	当日周知	1 サイン関係 ○乗降ポイントの設置(8箇所) ○実証PRサインの設置(6箇所) ○運行左右への横断幕設置 2 その他広報 ○イオンモール、いわき・ら・ら・ミュウでの館内放送	(左記に加える内容) 1 サイン関係 イオンモール、アクアマリンふくしま、いわき・ら・ら・ミュウの総合案内所前への実証PRパネルの設置
	イベント		○いわきサンシャインマラソン(2/23)会場内での実証PRブース出展

2. 実証事業の詳細

(6)利用者確保の取組み(周知・広報計画)

～広報ツール詳細(ちらし)・横断幕～

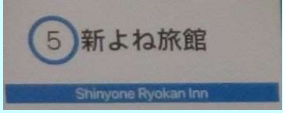
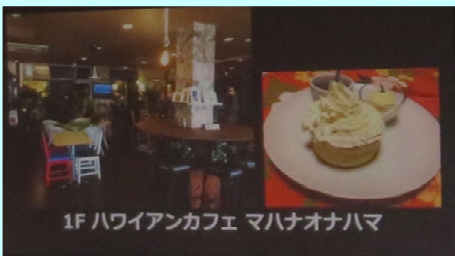
○ちらし・横断幕(令和元年分)

ツール	ちらし(観光客用)	ちらし(地域住民用)	横断幕
規格・数量	A4・カラー・両面・7,000部	A4・カラー・両面・3,000部	①2,150×300・2枚 ②2,100×400・4枚 ③2,500×600・2枚
配布・設置場所	○小名浜地区内観光施設・商業施設・商店 ○市内観光施設 ○市内駅 等	(左記に加える内容) ○世帯配布 ○地区説明会での配布 ○バス・タクシー車内への掲出	①車両左右への掲出 ②交通ターミナル内への掲出 ③商業施設入口への掲出
配布・設置期間	令和元年11月～令和2年3月	令和元年11月～令和2年3月	令和元年11月～令和2年3月
記載内容	・【表】実証概要(期間、料金、エリアなど) ・【裏】利用方法、サービス連携の取組み	・【表】実証概要(期間、料金、エリアなど) ・【裏】利用方法、サービス連携の取組み	○実証概要(期間、料金など) ○利用を呼びかけるメッセージ
イメージ案			

2. 実証事業の詳細

(6)利用者確保の取組み(周知・広報計画)
～広報ツール詳細(サイネージ)・車輛ラッピング詳細～

○サイネージ(令和元年分)

ツール	サイネージ
規格・数量	①行先表示用モニター:23インチ×1台 ②広告サイネージ用モニター:23インチ×1台
配布・設置場所	①車両 前方右側 ②車両 ドライバー席後方
配布・設置期間	令和元年11月～令和2年3月
記載内容	①位置情報(GPS)に合わせ地域情報を発信。 ②アクアマリンふくしま、イオンモールいわき小名浜、いわき・ら・ら・ミュウ等の情報を掲載予定。
イメージ案	 

○車輛ラッピング(令和元年分)

ツール	車輛ラッピング
規格・数量	車輛納車後、状況を踏まえて作成
記載内容	車輛納車後作成 【概略イメージ】・・・フラ・シティカラー
イメージ案	

19

2. 実証事業の詳細

(6)利用者確保の取組み(周知・広報計画)
～地域との連携～

○地域との連携など(令和元年分)

連携主体	地域の観光・商業施設などとの連携	交通事業者などとの連携
取組概要	①車内サイネージ広告を活用した地域情報の発信 ②サービス連携	①バス・タクシー車内でのチラシ等の掲出 ②レンタサイクルと連携した広報 ③カーシェアリングとの連携企画
取組方法・ポイントなど	①車内サイネージ広告を活用した情報発信 ○サイネージアプリを通して乗車客に車両の位置情報(GPS)に合わせ、地域情報を発信する。 ○実証エリア内を3区分し、車両の運行箇所に応じて3種類の動画を放映する。 ②サービス連携 ○利用者に乗車証明書を交付し、地域内87店舗(施設)に乗車証明書を提示すると、サービス特典が受けられる取組みを実施する。 ①②の取組みを通して、地域内回遊性向上を図る。	①バス・タクシー車内でのチラシ等の掲出 泉駅～イオンモール間を運行するシャトルバス車内や地域内を運行するタクシー車内にチラシ等を掲出する。 ②レンタサイクルと連携した広報 レンタサイクル利用者へのチラシの配布、グリーンスローモビリティ内でのレンタサイクルチラシの掲出など、相互に広報を行う。 ③カーシェアリングとの連携企画 市が実施している「カーシェアリング官民共創実証事業」と連携し、カーシェア利用者がグリスロに乗車した(乗り継ぎ移動)場合に、乗車特典が受けられる取組みを実施する。

連携主体	地域住民組織との連携	関連研究機関との連携
取組概要	IoTに関する利用説明会	①「いわき市次世代交通システム研究会」での情報共有 ②「MaaSを日本に実装するための研究会」での情報発信
取組方法・ポイントなど	○小名浜まちづくり市民会議全体会議でのIoT(予約システム)の利用方法説明(地域事業者、住民等) ○高齢者等の集まる場(つどいの場、シルバーリハビリ体操)でのIoT(予約システム)の利用方法説明	①「いわき市次世代交通システム研究会」会議等での情報共有 ②「MaaSを日本に実装するための研究会」会議等での取組状況の発信

20

2. 実証事業の詳細

(7)効果を検証するためのアンケート手法
～調査概要～

○利用者アンケートの実施とその内容

アンケートについては、実証実験期間中にグリーンスローモビリティを利用した利用者100グループ(※1)×3エリアより回答を回収する。(調査票を車輛の各座席に設置し、乗車中に各利用者(代表)が記入する。)

アンケートの設計・集計・分析は、ソフトバンク株式会社がシードプランニング株式会社の協力を得て実施する。

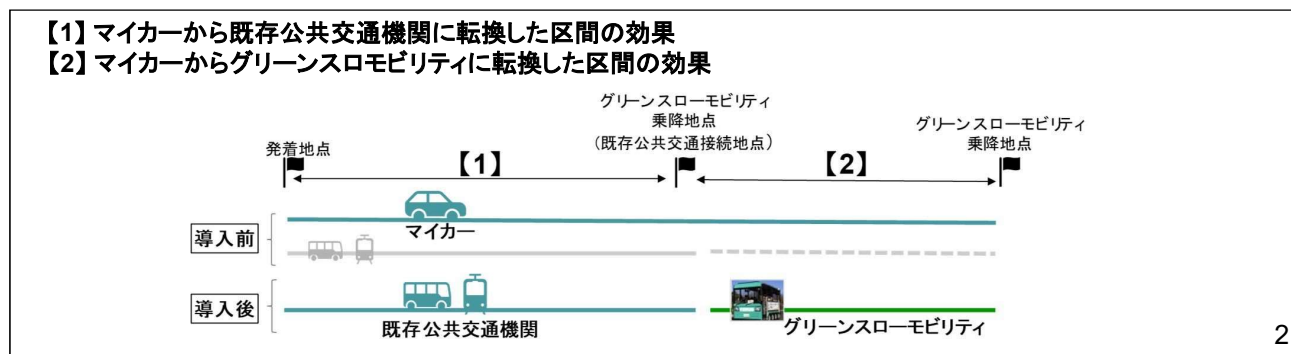
※1 グループは1予約(オンデマンド)及び1支払い(巡回)ごとに1組とみなす

アンケート内容

以下の項目等をアンケート内容とする。

- ・グリーンスローモビリティが運行していなかったら、マイカーを利用していたか？
→マイカーからの転換可能性のある利用者进行特定
- ・どこから来たか、どこへ行くのか？(県内、県外、市内、市外など。)
→【1】(下図参照)における利用者の移動距離を測定(※2)
- ・どのようにして実証地まで来たか、目的地に行くか？(マイカー、電車、バス、徒歩、自転車など。)
→【1】(下図参照)における二酸化炭素排出量を測定

※2【2】(下図参照)における利用者の移動距離はシステムにより予約(オンデマンド)及び行き先選択(巡回)履歴から算出



21

2. 実証事業の詳細

(7)効果を検証するためのアンケート手法
～アンケート調査票(案)【1/3】～

アンケート調査項目(案)①

分析軸項目	① 基本属性 (該当する内容を選択) ・年齢 (10代、20代、30代、40代、50代、60代、70代、80代以上) ・性別 (男性、女性、その他) ・本日一緒に行動される方の人数 (自分を含めて合計__人) ・保有する自家用車の種別 (マイカーのCO2排出量 標準値算出のための確認) - i)軽乗用車 ii)小型車 iii)普通車 iv)軽貨物車 v)小型貨物車 vi)普通貨物車 vii)その他<> ・保有する自家用車の燃料タイプ (マイカーのCO2排出量 標準値算出のための確認) - i)ガソリン車 ii)ハイブリッドカー iii)EV車 iv)ディーゼル車 v)その他<>
調査項目	② 現状の確認 Q) グリーンスローモビリティを利用したきっかけは？ (情報入手の手段は？) - i)新聞 ii)SNS iii)いわき市HP iv)ポスター v)チラシ - vi)回覧板 vii)通りがかり viii)その他<> Q) 今回乗車した地区でグリーンスローモビリティを利用するのは何回目？ - i)初めて ii)2回目 iii)3回目 iv)4回目 v)5回以上 Q) どのような目的でグリーンスローモビリティを利用したか？ (グリーンスローモビリティ利用目的の確認) (該当する項目を全て選択) - i)観光 ii)買い物 iii)通院 iv)通勤・通学 v)イベント - vi)サークル活動 vii)食事 viii)運動 ix)その他<> Q) 今回、グリーンスローモビリティを利用した理由は？ (該当する項目を全て選択) - i)グリーンスローモビリティ以外の交通機関 (鉄道、バス等) がないから - ii)歩いたり公共交通機関を利用したりするのが面倒だから - iii)自家用車を持っていないから iv)運転免許書を持っていないから - v)乗ってみたかったから vi)便利だと思ったから vii)その他<> Q) どのような方法で予約 (乗車) をしたか？ - i)自分のスマホで自宅から予約 ii)自分のスマホで停留所で予約 iii)店舗等に設置したタブレットで予約 iv)電話で予約 v)予約なしで乗車

22

2. 実証事業の詳細

(7)効果を検証するためのアンケート手法
～アンケート調査票(案)【1/2】～

アンケート調査項目(案) ②

調査項目	③ 移動距離算出のための確認 (各エリア利用者共通項目)	
	Q) どこから来たか(行くか)?	
	・いわき市内(平、小名浜、勿来、常磐、内郷、四倉、遠野、小川、好間、三和、田人、川前、久ノ浜・大久)	
	・福島県内(相双地区(浜通り北部)、県北(福島市周辺)、県中(郡山市周辺)、県南(白河市周辺)、会津)	
	・福島県外(北海道、東北、関東、甲信越・北陸、その他)	
	Q) 今回、出発地から小名浜地区まで(小名浜地区在住の方は目的地まで)の移動手段は?	
	(移動にあたり使用するものすべてを選択)	
	i)電車 ii)バス iii)自家用車 iv)レンタカー<借りた場所> v)タクシー<乗車場所>	
	vi)バイク vii)自転車 viii)徒歩 ix)その他<>	
	【前問の移動手段で、「自家用車」・「レンタカー」・「タクシー」を選択された方への質問】	
Q) 今後も継続してグリーンスローモビリティが運行された場合、出発地から小名浜地区まで(小名浜地区在住の方は目的地まで)の移動手段として、前問で選択した「車両」を「公共交通」(電車又はバス)へ変更する可能性があるか?		
i)変更する可能性は高い ii)変更する可能性は低い iii)わからない		
⇒上記の①又は②を選択した理由<>		
【再び、全員への質問】		
Q) 今回、どこから、どこまでグリーンスローモビリティに乗車しますか?		
乗車場所:選択肢(設定停留所)		
降車場所:選択肢(設定停留所)		
Q) グリーンスローモビリティが運行していなかった場合、今回の乗車区間をどのような方法で移動なさっていましたか。移動手段として想定されるものすべてをお選びください。		
i)バス ii)タクシー iii)自家用車 iv)レンタカー v)バイク	23	
vii)自転車 viii)徒歩 ix)その他<>		

2. 実証事業の詳細

(7)効果を検証するためのアンケート手法
～アンケート調査票(案)【3/3】～

アンケート調査項目(案) ③

調査項目	④ 利用満足度と今後の利用の確認 (各エリア利用者共通項目)	
	Q) グリーンスローモビリティに乗った感想は?(該当する項目を全て選択)	
	i)移動に便利 ii)景色を楽しめた iii)スピードが遅い iv)移動には不便	
	v)危険に感じた(怖かった) vi)その他<>	
	Q) グリーンスローモビリティを利用するための条件は?(利用料金以外の要素)(該当する項目を全て選択)	
	i)便数を多くする ii)運行時間(早朝・夕方)の拡大 iii)運転経路の充実	
	iv)アプリの充実や判り易さ v)オンデマンド(予約)配車 vi)その他<>	
	Q) 今回、実証実験のため暫定的に乗車運賃を100円としています。今回乗車した区間のグリーンスローモビリティの料金(運賃:大人1人当り)はどの程度が妥当と思われますか?	
	i)100円 ii)200円 iii)300円 iv)400円 v)500円	
	vi)600円 vii)700 viii)800円 ix)900円 X)1000円以上(円程度)	
Q) 将来、上記で選択した料金でグリーンスローモビリティが運行されたら利用するか?		
i)利用する ii)利用しない		
上記を選択した理由()		
Q) グリーンスローモビリティはどのような効果があると思うか?(該当する項目を全て選択)		
i)回遊性向上 ii)観光地としての魅力向上 iii)自家用車の稼働抑制 iv)狭い道の移動		
v)日常生活の足 vi)外出機会の増加 vii)CO2削減 viii)その他<>		

アンケート配布・回収方法

配 布: 調査票をグリーンスローモビリティの各座席に設置し、移動中に利用者が記入。

回 収: 社内に回収箱を設置し、調査票記入後。

その他: 必要に応じて、webアンケートを実施予定。(調査票記入ができなかった利用者へのフォローアップ用)

2. 実証事業の詳細

(8)実証事業開始に向けた関係各所との調整状況

		団体名	調整状況	備考
公共交通機関等	電車	東日本旅客鉄道株式会社水戸支社	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	駅構内での周知広報支援
	バス	新常磐交通株式会社	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	路線バス(高速バス・水素バス)との接続性向上等連携
	タクシー	いわきタクシー (一般乗合旅客自動車運送事業者)	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	運転手の人材輩出【小名浜】
行政	道路管理者	いわき市、福島県	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	
	地方運輸局・支局	・東北運輸局 ・福島運輸支局	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	
	警察	・いわき中央警察署(平・いわきNT) ・いわき東警察署(小名浜)	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	
	官公庁	福島県	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	イノベーション・コースト構想のエネルギー施策等との連携
その他	経済団体	いわき商工会議所	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	
	観光協会	いわき観光まちづくりビューロー	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	市内観光拠点等での周知広報支援
	観光・商業施設等	いわき・ら・ら・ミュウ、アクアマリンふくしま、イオンモールいわき小名浜等	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	・周知広報支援 ・回遊促進企画の連携
	地域住民	・小名浜まちづくり市民会議(小名浜) ・平まちづくり会社(平) ・中央台みらい会議(いわきNT)	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	運転手人材の輩出、地域との調整等
	その他	・市次世代交通システム研究会 ・いわきバッテリーバレー推進機構	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし／今回は関係しない	産学官連携による事業推進体制

3. IoTの活用

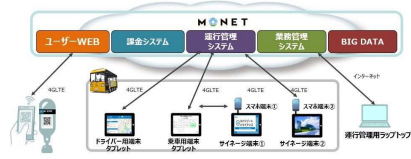
(1)IoT導入のねらい

○グリーンスローモビリティと組み合わせるIoT等機器の概要

システム概要

MONET 配車プラットフォーム

近距離交通サービスを提供するにあたり、運行管理、ユーザーWEB、業務管理等を備えたMONET配車プラットフォームを活用する。

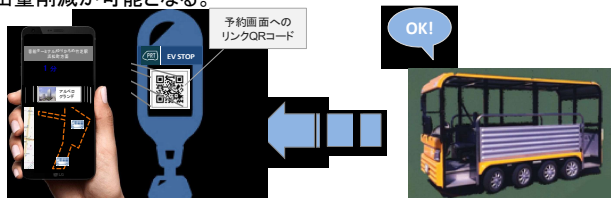


本事業では、MONET社の配車プラットフォームをグリーンスローモビリティの運行及び地域に合わせた改修を行い導入する。

GSM運行形態

オンデマンド型旅客サービスで「呼べばすぐ来る」を実現

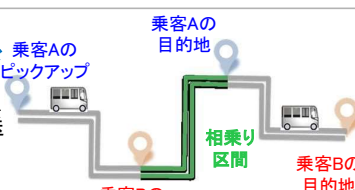
巡回型サービスではなく、スマートフォンを使って呼び出しや行き先指定を行うオンデマンド型サービスを提供する。この仕組みにより乗客は待ち時間の把握や「待ったのに乗れない」という事態を回避でき、事業者は閑散期での無駄な車両の運行を抑制し省エネルギー、CO2排出量削減が可能となる。



システムの特徴

特徴1 相乗り型オンデマンド

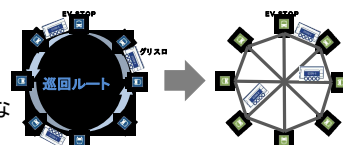
同方向の乗客同士で相乗り移動
○(事業者)乗客数の増加、輸送効率の向上



特徴2 P2P型運行形態

出来るだけ最短距離で直線的に移動するルーティング技術

- (旅客)目的地までの時間短縮
- (事業者)輸送効率向上・無駄なエネルギー・CO2排出を削減



特徴3 一次交通との接続特長

一次交通の到着時間に合わせて待機

※搭乗予約がない場合に実施(ベストエフォート)

- (旅客)乗り換え時間の短縮
- (事業者)積極的な需要の取り込み



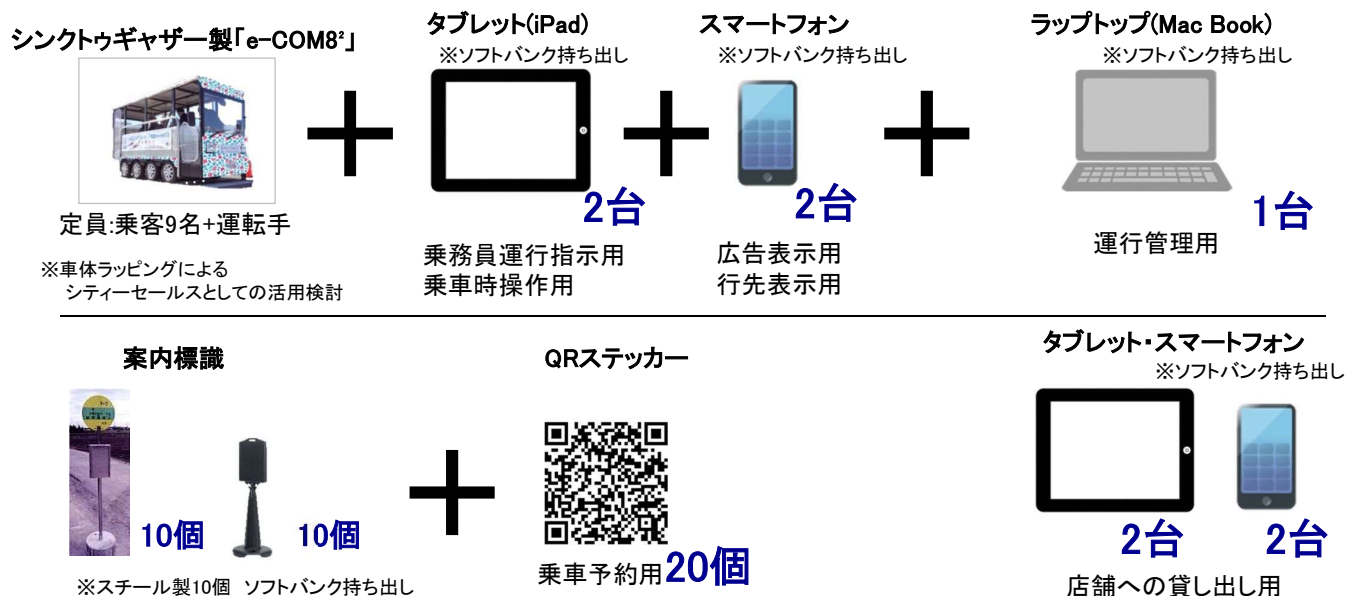
特徴4 サイネージで地域情報発信

車内サイネージで場所と時間に応じて観光案内や企業PRを音と映像で配信

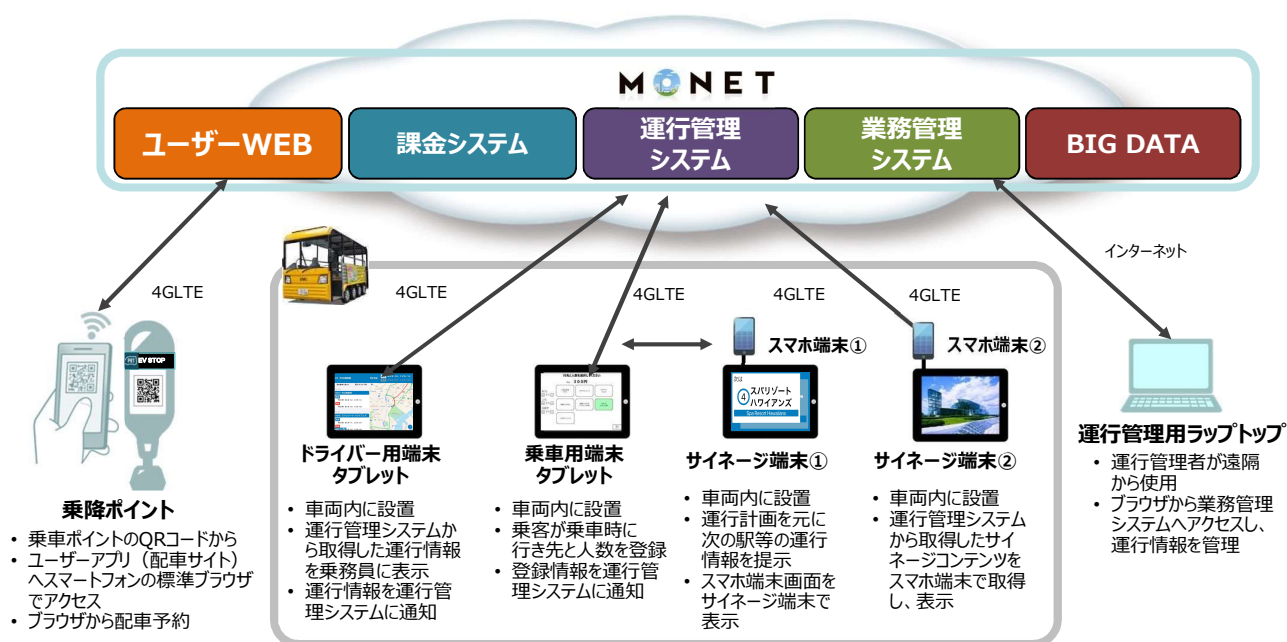
- (旅客)地域の観光資源の発見
- (企業)街の魅力の訴求・集客アップ



○グリーンスローモビリティと組み合わせて導入するIoT等機器



27



項目	内容
乗車用端末	予約していない乗客を滞りなく乗車させるために、予約無しでも乗車できるようにする。 また、予約乗車時にスマートフォンでQRコードを表示できない乗客でも、滞りなく乗車できるようにする。
サイネージ端末	行先表示と広告表示のモニタを分離することで、広告を途切れることなく表示できるようにする。

28

3. IoTの活用

(2)システムの全体像

○グリーンスローモビリティと組み合わせて導入するIoT等機器

配車予約

Android、iOSの標準機能を使い、バス停のQRコードをスマートフォンで読み込むだけで配車予約のためのWebページにアクセス可能。専用のアプリケーションを使用せずスマートフォン標準機能で実現することで、利用者の導入障壁を下げ、簡易に利用できる。



乗降ポイントのQRコードを撮影
配車予約を実施

予約番号を提示して乗車

【利用の流れ】

事前予約(乗車の3日前までで予約可能)

- ①乗降ポイント、もしくはチラシのQRをスキャンして配車サイトにアクセス。
- ②配車サイトで日時・目的地・乗車人数を設定。
- ③処理が完了すると予約番号が表示される。
- ④乗車時に予約番号を選択して乗車

今直ぐ予約(当日予約乗車)

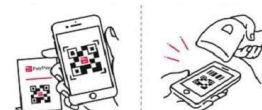
- ①乗降ポイント、もしくはチラシのQRをスキャンして配車サイトにアクセス。
- ②配車サイトで目的地・乗車人数を設定。
- ③処理が完了すると予約番号が表示される。
- ④乗車時に予約番号を選択して乗車

決済

現金での支払いに加えて、普及率の高い交通系ICカード、現在普及が進んでいるQRコード決済に対応予定。



乗車時に交通系ICカードで支払い



乗車時にQR決済で支払い

利用促進

各地域の居住者向けにスマートフォンを用いた配車方法の説明会を開催し高齢者でも簡単にグリーンスローモビリティを利用できるようにする。
また、運用現場(停留所等)におけるスマートフォン利用方法サポート、スマートフォンの無料貸し出し等、必要とされる対応を適宜行う。



3. IoTの活用

(3)アプリケーションの開発・実装計画

○グリーンスローモビリティ及びいわき市に合わせたアプリケーション

MONETシステムを本実証に合わせ、以下の改修を実施

- ① ユーザインターフェース変更 : 実証地区に合わせたユーザインターフェースの変更
- ② 予約方法変更 : 実証地区での予約方法変更によるシステムロジックの見直しと実装
- ③ 車両に合わせた運行方法 : 実証地区でのグリーンスローモビリティ車両に合わせた運行方法の構築
- ④ 予約サイト : 実証地区での予約サイトの構築
- ⑤ 一次交通接続 : 実証地区での一次交通接続時の対応

①ユーザIFの変更

MONETシステム画面



実証地区に
合わせ、
ユーザIFの
改修を実施

本実証画面(予定)



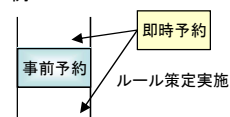
②予約方法変更

MONETシステム:
即時予約のみの実装

事前予約/即時予約の
両方を実装

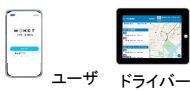
- ・実装ロジックの見直し
- ・運行ルールの見直し
- ・予約ロジックの設計

例:



③車両に合わせた運行

MONETシステム:
ユーザ/ドライバー
アプリのみ



グリーンスローモビリティ
に合わせ、
・乗車用アプリ
・行先表示アプリ
・広告アプリ
を追加



乗車用 行先用 広告用

④予約サイト

MONETシステム:
即時予約のみ
予約管理の必要なし

予約サイトを構築し
利用者が予約を管理
できるサイトを構築



ログイン画面 予約一覧

⑤一次交通接続

MONETシステム:
他の交通と
接続対応なし

一次交通との接続を
考慮した設計を実装

一次交通からの利用者の
乗車を可能とするため、
予約停止ボタンを実装



ドライバーアプリ

4. 実証事業実施に伴う経費

2019年度分

○実施に伴う経費(2019年度)

経費項目			金額 (千円・税抜)	主な内訳
分類	費目	主体		
IoT関連	タブレット端末費用	ソフトバンク (外注: ㈱シグナトゥー)	512	車両の物理的な改修費用
	アプリケーション 実装費用	ソフトバンク (外注: MONET)	14,940	①システム(配車システム サイネージ 決済)セットアップ料金 ②月額システム(配車システム サイネージ 決済)利用料金
	上記端末の 維持管理費用	ソフトバンク (外注: MONET)	7,500	
		ソフトバンク	2,392	実施サイトのITの稼働確認、アップデート等【出張】2人×20回 ○事前走行試験(5回) ○稼働確認(5回) ○運転手IoT講習(4回) ○アップデート(1回) ○IoT利用法説明会(3回) ○車両へのIoT機器設置(2回)
周知・宣伝	周知・広告費	ソフトバンク (外注: ㈱ネクスト情報はましん)	202	①車両側面へのPR横断幕(92千円) ②チラシ等の作成費(110千円)
データ収集	実証事業の効果測定費 (アンケート調査)	ソフトバンク (外注: シードプランニング㈱)	528	実証事業の効果測定(アンケート調査)、結果分析に係る作業
報告書作成	報告書作成委託費	ソフトバンク (外注: シードプランニング㈱)	472	実証事業の報告書作成に係る作業
有償運送	有償運送に係る 備品とその設置費用	ソフトバンク (外注: 日本テレシステム㈱)	432	①バス停案内標識(72千円)
		ソフトバンク (外注: ㈱ネクスト情報はましん)		②停留所ステッカー費用(360千円)
その他	車両の装飾等	ソフトバンク (外注: ㈱ネクスト情報はましん)	86	ラッピング費
合計			27,064	

税込み合計 29,770(千円) ※消費税2,706(千円)

31

4. 実証事業実施に伴う経費

2020年度分

○実施に伴う経費(2020年度)

経費項目			金額(千円・税抜)	主な内訳
費目		主体		
データ収集	報告書作成	ソフトバンク	1,000	実証事業の効果測定(アンケート調査)、結果分析に係る作業
報告書作成	報告書作成委託費			実証事業の報告書作成に係る作業
IoT関連	アプリケーション 実装費用	ソフトバンク	0	※(SB自己負担)MONETクラウド型ITシステムの実装機能要件取りまとめ作業
	アプリケーション 実装費用	ソフトバンク	5,000	MONETクラウド型ITシステムの2年目実装機能のセットアップ作業
	アプリケーション 実装費用	ソフトバンク	2,450	実施サイトにおけるITの稼働確認、アップデート等の作業 (7万円/人/回 × 35人/回)
	上記端末の 維持管理費用	ソフトバンク	18,000	MONETクラウド型システムのソフトウェアライセンス(1年分)
	上記端末の 維持管理費用	ソフトバンク	0	※(SB自己負担) MONET専用クラウド型ハードウェア
	タブレット端末費用	ソフトバンク	0	※(SB自己負担)車両搭載用iPad、運行管理者用ラップトップ等
周知・宣伝	周知・広告費	ソフトバンク	404	車両側面へのPR横断幕(11万円/地域)、チラシ等の作成費(約9.2万円/地域)
有償運送	有償運送に係る備品と その設置費用	ソフトバンク	416	バス停留所のラベル費用(20.8万円 × 2地域)
合計			27,270	

税込み合計 29,997(千円) ※消費税2,727(千円)

32

5. 二酸化炭素削減効果について

～その1～

1. 二酸化炭素削減効果検証の観点

本事業では、既存公共交通と連携したグリーンスローモビリティの導入により、ファースト/ラストワンマイルにおける利便性の向上を目指す。実証期間中においても、グリーンスローモビリティが運行していることで、普段はマイカーを利用している人が「既存公共交通機関+グリーンスローモビリティ」を選択することが考えられる。

(例)

- ①小名浜まで自宅からマイカーで訪れていた人が(路線・水素)バス+グリーンスローモビリティに移動手段を転換する。
- ②いわき市役所(いわき駅から約1.3km)まで自宅からマイカーで訪れていた人が電車+グリーンスローモビリティに移動手段を転換する。
- ③マイカーを駅の駐車場に停め電車を利用していた人が、グリーンスローモビリティ+(路線・水素)バス+電車に移動手段を転換する。

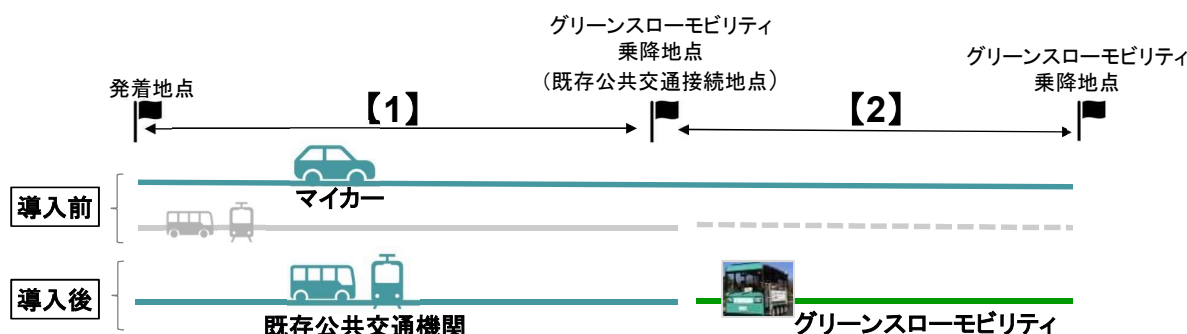


これは、グリーンスローモビリティを導入する区間のみならず、併せて利用した既存公共交通機関の区間についても、マイカー転換による二酸化炭素削減が見込めることを意味する。

そこで、本事業では、マイカー転換による二酸化炭素の削減効果を以下の2つに分解した上で、それぞれ算出することとする。

【1】マイカーから既存公共交通機関に転換した区間の効果

【2】マイカーからグリーンスローモビリティに転換した区間の効果



33

5. 二酸化炭素削減効果について

～その2～

2. 二酸化炭素削減効果算出方式

算出に当たっては、環境省「地球温暖化対策事業効果算定ガイドブック<補助事業申請者用>(C.輸送機器用)」を参考とする。

なお、算出に必要なマイカーや各移動手段の燃費は、国交省が公表している『自動車燃料消費量調査』における車種別、燃料種別データを基に設定する。

また、【1】における各移動手段の走行距離等のデータは、先述の利用者アンケートから取得する。【2】における走行距離等のデータは、オンデマンド予約システムと巡回運行管理システム(下図)、利用者アンケートから取得することとする。

あわせて、国交省が公開している「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客)」を用いて二酸化炭素削減量を算定し、前項の考え方で算定した削減量と比較する。

この時、の際、「グリーンスローモビリティが運行していなければマイカーを利用していた」と回答した利用グループを、マイカー転換の結果として本効果測定の対象とし、その標本調査結果を基に、最終的に全利用者分の削減量を拡大推計する。

以上より、本事業における総利用者の二酸化炭素削減効果は下記の式で表すことができる。

$$(\text{【1】で求める二酸化炭素削減量(kg-CO}_2\text{)} + \text{【2】で求める二酸化炭素削減量(kg-CO}_2\text{)}) \times \text{全利用グループ数} / \text{アンケート回答グループ数}$$

3. IoT機器による総走行距離の測定

マイカーからグリーンスローモビリティに転換した区間(【2】)における、グリーンスローモビリティの二酸化炭素排出量を算出するために、実証期間中にグリーンスローモビリティが実際に移動した総走行距離が必要となる。これを取得する方法として、車両搭載のオドメーターより1日単位で記録する。



図 システムによる移動距離の測定

34

5. 二酸化炭素削減効果について

～その2～

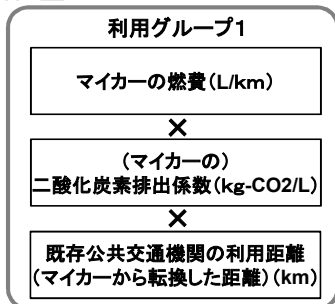
4. 二酸化炭素削減効果 計算の考え方

【1】マイカーから既存公共交通機関に転換した区間の効果

計算の考え方

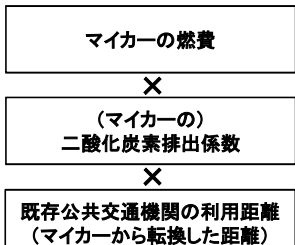
i) CO2排出量 (導入前)

①



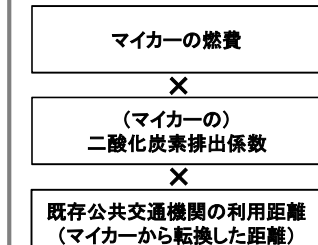
+

利用グループ2

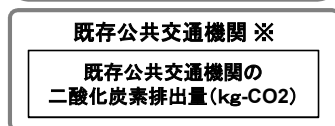


+ ... +

利用グループn



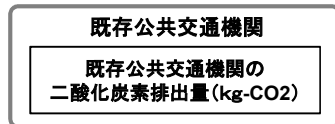
②



※マイカー利用の際も、同時に既存の公共交通機関は走行しているため、二酸化炭素排出量の算出対象とする。

(導入後)

②'



ii) CO2削減量

$$(導入前) - (導入後) = ① + ② - ②' = ①$$

国交省公開の「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客)」を基に算定する二酸化炭素削減量と比較
算定式: 「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客-乗用車) [kg-CO2/人・km] × 乗用車利用人数(人) × 走行(利用)距離(km)

次頁につづく

35

5. 二酸化炭素削減効果について

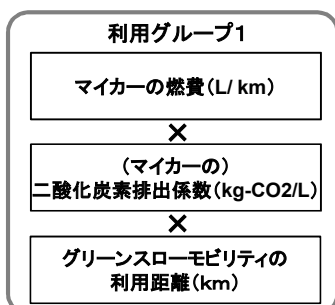
～その2～

【2】マイカーからグリーンスロモビリティに転換した区間の効果

計算の考え方

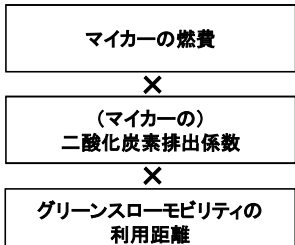
i) CO2排出量 (導入前)

①



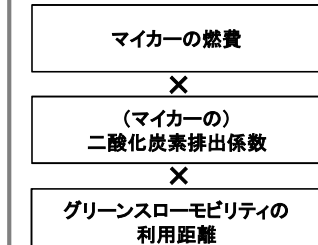
+

利用グループ2



+ ... +

利用グループn



(導入後)

②



ii) CO2削減量

$$(導入前) - (導入後) = ① - ②$$

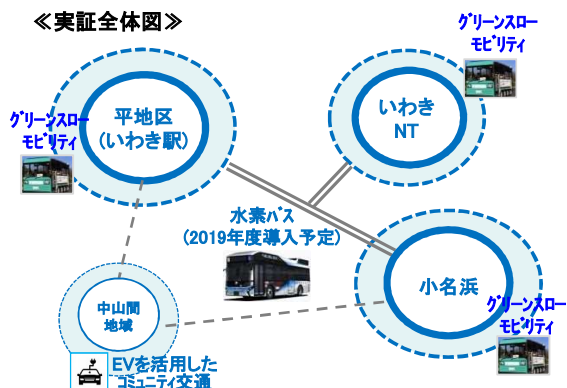
国交省公開の「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客)」を基に算定する二酸化炭素削減量と比較
算定式: 「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客-乗用車) [kg-CO2/人・km] × 乗用車利用人数(人) × 走行(利用)距離(km)

36

6. 地域循環共生圏の構築・SDGsへの貢献

○地域循環共生圏の構築へ向けた本実証事業の位置づけ

《実証全体図》



○風光明媚な景観と様々な観光資源(小名浜地区)、文化・芸術拠点(平地区)自然豊かな公園(いわきNT)など、地域特性を最大限に活かしながら、人やお金を循環させる。

※特に小名浜港は、『みなとオアシス』に位置づけられているほか、2019年3月には

国土交通省より、『釣り文化振興促進モデル港』の指定を受けるなど、自然環境と観光地が共生するエリア。

○地域事業者や住民団体等が主体性を持ち、それを行政が支え合いながら、持続可能な地域づくり(運行)を進める。

○拠点内はグリーンスローモビリティを効果的に活用し、拠点間を水素バスで結ぶ、**低炭素型交通ネットワークの構築を目指す。**

○(参考)本市では、中山間地域でモデル的に、EV自動車を活用した住民組織主体のコミュニティ交通を運行させている。

「地域循環共生圏」の創造に向けた推進モデル事業として本実証を推進

→異なる特性を持つ3地域で実証を展開することで、同様の課題を持つ地方都市の課題解決モデルとして、他地域への横展開を図る。

○本実証事業の、地域の「SDGs」の達成に向けた貢献

「SDGs実施指針」の8つの優先課題

■「SDGs」優先課題と本実証の関連性(課題解決貢献)

①あらゆる人々の活躍の推進	②健康・長寿の達成
●一億総活躍社会の実現 ●女性活躍の推進 ●子どもの貧困対策 ●障害者の自立した社会参加支援 ●教育の充実	●薬剤耐性対策 ●途上国の感染症対策や保健・衛生システム強化、公衆衛生危機への対応 ●アジアの高齢化への対応
③成長地域の創出、地域活性化、科学技術イノベーション	④持続可能で強靱な社会と質の高いインフラの整備
●有望地域の創出 ●農山漁村の振興 ●生産性向上 ●科学技術イノベーション ●持続可能な都市	●国土強靱化の推進、防災 ●水資源開発、水循環の取組 ●質の高いインフラ投資の推進
⑤省・再生可能エネルギー、気候変動対策、循環型社会	⑥生物多様性、森林、海洋等の環境の保全
●再生可能エネルギーの導入 ●国際展開の推進 ●気候変動対策 ●循環型社会の構築	●環境汚染への対応 ●生物多様性の保全 ●持続可能な森林・海洋・陸上資源
⑦平和と安全・安心社会の実現	⑧SDGs実施推進の体制と手段
●組織犯罪・人身取引・児童虐待等の対策推進 ●閉鎖構築・復興支援 ●法の支配の促進	●デジタル化・デジタルパートナーシップ ●国際協力によるSDGsの主流化 ●途上国のSDGs実施体制支援

あらゆる人々の活躍の推進

- 地域事業者や地域まちづくり団体が主体となった運営(運行) ※住民ドライバーの活用
- 産学官が連携した実証推進体制の構築

健康・長寿の達成

○団地等コミュニティの醸成
○高齢者の外出機会の創出

成長市場の創出、地域活性化等

- シームレスな移動を実現するシステムの活用
- モビリティを活用し人やお金を循環させることによる地域の活性化

省・再生エネルギー、循環型社会等

- イノベーション・コースト構想との連携体制
- いわきバッテリーバレー構想との連携体制

森林・海洋等の環境保全

○自家用車の稼働抑制等によるCO2削減
 ○『みなとオアシス』、『釣り文化振興促進モデル港』としての価値向上

7. 実証事業実施後の本格運行について

～小名浜地区～

○本格運行概要【想定】～小名浜地区～

事業化を担う主たる事業者	地域交通事業者
--------------	---------

＜事業概要の想定＞

事業計画	運行場所	小名浜地区(アクアマリンパーク周辺地域)
	運送法上の区分	一般乗合旅客自動車運送事業
	運行体制 (持続可能な運営に向けた体制)	交通事業者の運行を、地域まちづくり団体(地域事業者)からの協賛金や広告料、行政支援(補助)等で支える『共創』による運営体制を構築する。
	運行形態	平日:デマンド型、土日祝日:定路線型巡回運行
	料金	大人100円※小学生以下無料
	想定利用者	平日:住民(高齢者等)、土日祝日:来訪者(観光等)
事業規模	運行台数	1台(eCOM-8など乗車数の多い車両を想定) ※需要を見て複数台の導入を検討
	運行頻度	平日:8便(※)、土日祝日:12便程度
	利用者数(見込)	・2020年度: 9,454人(182日間) ・2021年度: 16,322人(283日間)
想定収入		運賃収入、広告料、協賛金、行政支援
想定ランニングコスト		人件費、広告宣伝費、システム使用料等
事業化に向けた協議状況		事業化を見据えた実証への参画として、2018年度より、地域交通事業者等と協議を進めている。

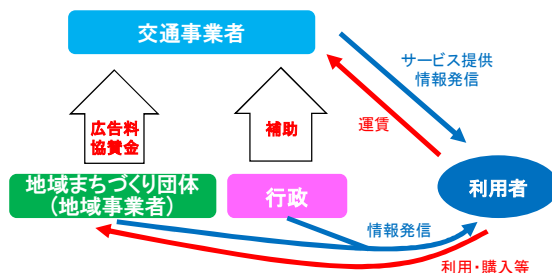
(※)平日(デマンド型):1時間1便と算定
(1時間内に複数回運行も1便とする)

○年度別見込み

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025
目標乗車人数(人)	9,454人	16,322人	16,322人	16,731人	16,731人	16,731人
事業による収入見込み	1,120千円	2,060千円	2,060千円	2,105千円	2,105千円	2,105千円
事業に必要な経費見込み	15,131千円	1,834千円	1,834千円	1,839千円	1,839千円	1,839千円
事業収支	▲14,011千円	226千円	226千円	266千円	266千円	266千円

※初年度は車両購入費、システム
初期導入経費等を計上
※初期導入経費に関しては、行政
支援を想定(補助)
※運賃については、実証期間中の
アンケート結果を踏まえて検討

○事業スキーム ～『共創』による運営体制の構築～



○運行想定エリア図



～平地区～

事業化を担う主たる事業者	地域交通事業者
--------------	---------

事業計画	運行場所	平(いわき駅周辺中心市街地)
	運送法上の区分	一般乗合旅客自動車運送事業
	運行体制 (持続可能な運営 に向けた体制)	交通事業者の運行を、地域まちづくり団体(地域事業者)からの協賛金や広告料、行政支援(補助)等で支える『共創』による運営体制を構築する。
	運行形態	デマンド型
	料金	大人100円 ※小学生以下無料
	想定利用者	平日・土日祝日：地域住民(高齢者等) 来訪者(ビジネス等)
事業規模	運行台数	1台(eCOM-8*など乗車数の多い車両を想定) ※需要を見て複数台の導入を検討
	運行頻度	平日・土日祝日：7便程度
	利用者数(見込)	・2021年度：7,028人(182日間) ・2022年度：9,636人(283日間)
	想定収入	運賃収入、広告料、協賛金、区費、行政支援
	想定ランニングコスト	人件費、広告宣伝費、システム使用料等
	事業化に向けた 協議状況	事業化を見据えた実証への参画として、2018年度より、地域交通事業者等と協議を進めている。

(※)平日(デマンド型):1時間1便と算定
(1時間内に複数回運行も1便とする)

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025
目標乗車人数(人)		7,028人	9,636人	9,636人	10,527人	10,527人
事業による収入見込み		992千円	1,824千円	1,824千円	1,859千円	1,859千円
事業に必要な経費見込み		15,114千円	1,790千円	1,790千円	1,794千円	1,794千円
事業収支		150,152千円	34千円	34千円	65千円	65千円

※初年度は車両購入費、システム
初期導入経費等を計上
※初期導入経費に関しては、行政
支援を想定(補助) 39
※運賃については、実証期間中の
アンケート結果を踏まえて検討

The diagram illustrates the relationships between three main entities: **交通事業者** (Transportation Carriers), **地域まちづくり団体（地域事業者）** (Local Community Development Organizations / Local Operators), and **利用者** (Users). **交通事業者** is represented by a blue box at the top. **地域まちづくり団体（地域事業者）** is a green box at the bottom left, with an upward arrow labeled **広告料協賛金** (Advertising fee sponsorship). **行政** (Administration) is a pink box at the bottom center, with an upward arrow labeled **補助** (Subsidy). **利用者** is a blue oval at the bottom right. A blue arrow labeled **サービス提供 情報発信** (Service provision, Information dissemination) points from the carriers to the users. A red arrow labeled **運賃** (Fare) points from the users back to the carriers. A blue arrow labeled **情報発信** (Information dissemination) points from the local organizations to the users. A red arrow labeled **利用・購入等** (Usage, Purchase, etc.) points from the users back to the local organizations.

～いわきニュータウン～

事業化を担う主たる事業者	地域まちづくり団体
--------------	-----------

事業計画	運行場所	いわきニュータウン
	運送法上の区分	無償運送(登録または許可を要しない運送)
	運行体制 (持続可能な運営 に向けた体制)	地域まちづくり団体が主体となり、地域事業者(観光・商業施設・病院等)からの協賛金や広告料、地域住民からの区費、行政支援(補助)等で支える『共創』による運営体制を構築する。 ※地域が主体となった共助型のコンパクトな運営
	運行形態	デマンド型
	料金	無料
	想定利用者	平日:地域住民(高齢者等)
事業規模	運行台数	1台 ※実証での需要を踏まえて導入車両を検討
	運行頻度	平日:7便程度
	利用者数(見込)	・2021年度:2,904人(116日間) ・2022年度:4,662人(178日間)
	想定収入	広告料、協賛金、区費、行政支援
	想定ランニングコスト	人件費、広告宣伝費、システム使用料等
	事業化に向けた協議状況	事業化を見据えた実証への参画として、2018年度より、主たる想定事業者等と協議を進めている。

(※)平日(デマンド型):1時間1便と算定
(1時間内に複数回運行も1便とする)

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025
目標乗車人数(人)		2,904人	4,662人	4,662人	4,662人	5,223人
事業による収入見込み		573千円	1,006千円	1,006千円	1,006千円	1,006千円
事業に必要な経費見込み		14,677千円	932千円	932千円	932千円	932千円
事業収支		▲14,104千円	74千円	74千円	74千円	74千円

※初年度は車両購入費、システム
初期導入経費等を計上
※初期導入経費に関しては、行政
支援を想定(補助)

The diagram illustrates the 'Local Community Creation System' (地域まちづくりシステム). At the top, a green box labeled '地域まちづくり団体' (Local Community Creation Organization) provides 'サービス提供 情報発信' (Service Provision and Information Dissemination) to '利用者' (Users). Below this, three white arrows point upwards from three grey boxes: '地域事業者' (Local Business Operators), '行政' (Administration), and '住民' (Residents). These arrows are labeled '広告料 協賛金' (Advertising Fees / Sponsorship Money), '補助' (Subsidy), and '区費' (District Fees) respectively. A red line connects the '住民' box to the '利用者' oval.

8. 実証事業の展開

(1) 各年度の目標
～2019年度～

○2019年度の実証の目標と内容【小名浜地区】

	実証項目	地域の現状	実証事業の目標	当年度の実証内容
全体	●観光地のエリア価値向上や回遊性を高めるための交通の確保 ○来訪者向け観光モビリティ ・土日祝:観光地内の巡回運行 ○住民向けお出かけモビリティ ・平日:住宅地を含めたデマンド運行	●エリア内での過度な自家用車の稼働 ○県道26号線の渋滞(イオンモール周辺) ・約2kmの渋滞(6～8月の週末) ○アクアマリンパーク周辺地域の駐車率 ・平日:平均約60%(正午～14時) ・土日祝:平均約100%(11時～15時)	●自家用車の稼働抑制 ○観光エリア(土日祝日) ・グリーンスローモビリティの利用乗客数:40人 ・車10台/日のマイカーからの置換 ○地域住民エリア(平日) ・グリーンスローモビリティの利用乗客数:25人 ・車12台/日のマイカーからの置換	対象エリアの需要予測によりオンデマンドの乗り合い運行と巡回運行を、日によって切り替えた運行を行う。 運行切り替えを円滑に行えるシステムを提供する。
1	●ICTクラウドシステムの活用による交通利便性等の向上	●路線・高速バスの利用者数の減少 ・最寄りバス停(イオンモール)の利用者数:約435人/日 ・最寄りバス停(イオンモール)の利用者数:約7.5人(東京～小名浜間) ●H30実証課題(来訪者の利用・公共交通との乗継ぎ) ※アンケート回答者数より算定 ・来訪者の割合:約11.5% ・バス・鉄道との乗継割合:約5%	観光シーズンからのずれ、一次交通との接続困難のため、本実証は平地区にて実施。	—
2	●観光・商業施設と連携したサービスの提供 買物クーポンの交付や施設割引等	●H30実証課題(地域内回遊性) ・利用者のうち途中乗下車の割合:約7% ●H30実証課題(連携企画) ・周辺施設との連携企画数:1回	●地域内回遊性の向上 ※ドライバーによる集計にて算定 ・途中乗下車の割合:5～10%の増加 ●周辺施設との連携企画の増 ・連携企画:5～7回実施 ・広告コンテンツ100回/日の連携配信	グリーンスローモビリティ車内にデジタルサイネージを設置し、場所や時間に応じてコンテンツを切り替えて配信し、地域の観光・商業施設の利用を促進するための機能を提供する。 周辺施設との連携企画を実施し、地域活性化に貢献する。
3	●地域内レジャーとの連携 レンタサイクル、遊覧船 ※レンタサイクルは2019年度より事業開始予定	●H30観光交流人口 ・アクアマリンパーク(アクアマリンふくしま、いわきら・ミュウ、小名浜美食ホテル):1,803,399人/年	●H31観光交流人口の増 ・レンタサイクル等の地域内レジャーと連携した周知広報:2～3回実施	レンタサイクル、遊覧船乗り場付近にバス停を設置することで、連携したサービスを提供する。

41

8. 実証事業の展開

(1) 各年度の目標
～2020年度上期～

○2020年度の実証の目標と内容【平地区】

	実証項目	地域の現状	実証事業の目標	当年度の実証内容
全体	●街なか交通の確保 ○住民・ビジネス来訪者向けモビリティ ・デマンド運行	●エリア内での過度な自家用車の稼働 ○県道399号線の渋滞(いわき駅近) ・約0.5kmの渋滞(年間通して朝夕) ●H30年度いわき市職員のスマート通勤利用割合 ※市で毎月実施中 ・バス利用者:5.2% ・鉄道利用者:17.7%	●自家用車の稼働抑制 ・グリーンスローモビリティの利用乗客数:150人/日 ・車100台/日のマイカーからの置換 ●いわき市職員のスマート通勤利用割合増 ※市で毎月実施中 ・バス利用者:10%以上 ・鉄道利用者:20%以上	オンデマンド乗り合いでの1次交通の補完による交通弱者対策と、ビジネス目的の来訪者の地域利便性向上のための機能を提供する。 キャッシュレス決済導入による支払い利便性の向上を図る。
1	●ICTクラウドシステムの活用による交通利便性等の向上	●路線バスの利用者数の減少 ・最寄りバス停(いわき駅)の利用者数:約5,000人/日 ●いわき駅乗降者数 ・利用者数:約12,000人/日 ●H30実証課題(公共交通との乗継ぎ) ※アンケート回答者数より算定 ・バス・鉄道との乗継割合:約5%	●公共交通との乗継ぎ増 ※アンケート回答者数より算定 ・バス・鉄道との乗継割合:10%以上	乗客から配車呼び出しが無い場合には、鉄道到着に合わせてグリーンスローモビリティを駅に待機させる機能を提供する。
2	●商店街や商業施設、医療機関と連携したサービスの提供 買物クーポンの交付や商店街企画との連携	●H30夏祭り開催時の巡回バス運行 ・運行形態:定位置路線 ・運行数:2日 ・停留所数:6箇所 ・利用者数:584人 ●いわき駅周辺施設利用数 ・文化芸術交流館アリオス:約65万人/年 ・いわき総合図書館:約2,000人/日	●商業施設・医療機関の売り上げ増 ※周辺店舗等へのアンケートより算定 ・グリーンスローモビリティが売り上げに貢献したと認識する店舗割合:50%以上 ●夏祭り開催時の利用者数増 ・利用者数:5～10%の増加(通常時との比較) ●周辺施設との連携企画の実施 ・連携企画:3～5回実施	グリーンスローモビリティ車内にデジタルサイネージを設置し、場所や時間に応じてコンテンツを切り替えて配信し、商業施設・医療機関の利用利便性を促進するための機能を提供する。 夏祭りと連携した運行や周辺施設との連携企画を実施する。
3	●他のインフラとの連携 カーシェアリング	●カーシェアリング官民共創実証事業 ・2019.3より官民連携で実証を開始 ・設置台数:5台	●カーシェアリングとの接続向上 ・連携した周知広報:2～3回実施	カーシェアリング乗り場付近にバス停を設置することで、連携したサービスを提供する。 相互に利用促進PRを行う。

42

8. 実証事業の展開

(1) 各年度の目標
～2020年度下期～

○2020年度の実証の目標と内容【いわきニュータウン】

	実証項目	地域の現状	実証事業の目標	当年度の実証内容
全体	●高齢化する団地内の交通利便性向上 ○高齢者向け団地内お出掛けモビリティ ・デマンド運行	●エリア内での過度な自家用車の稼働 ○県道399号線の渋滞(団地入口周辺) ・約1.5kmの渋滞(年間通して朝夕)	●自家用車の稼働抑制 ・グリーンスローモビリティの利用乗客数: 100人/日 ・車50台/日のマイカーからの置換	オンデマンド乗り合いでの1次交通の補完により地域利便性の向上を促進し、高齢者向け団地内お出掛けモビリティとしての機能を提供する。 キャッシュレス決済導入による支払い利便性の向上を図る。
1	●ICTクラウドシステムの活用による交通利便性等の向上	●路線バスの利用者数の減少 ・交通ハブ(ラパーク): 約110人/日 ・団地内バス停(中央台鹿島): 20人/日 ●H30実証課題(公共交通との乗継ぎ) ※アンケート回答者数より算定 ・バス・鉄道との乗継割合: 約5%	●公共交通との乗継ぎ増 ・バス・鉄道との乗継割合: 10%以上	乗客から配車呼び出しが無い場合には、交通ハブへのバス到着に合わせてグリーンスローモビリティを駅に待機させる機能を提供する。
2	●商業施設・医療機関等と連携したサービスの提供 医療機関の送迎サービスとの連携等	●ニュータウン内周辺施設利用数 ・いわき暮らしの伝承郷: 約2万人/年 ・中央台公民館: 約5万人/年	●周辺施設との連携企画の実施 ・企画数: 3件 ●商業施設・医療機関の来訪者増加 ※周辺店舗等へのアンケートより算定 ・グリーンスローモビリティが売り上げに貢献したと認識する店舗割合: 50%以上	商業施設・医療機関付近へのバス停の設置や、車内のサイネージにて地域情報の発信を行うことで、連携したサービスを提供する。
3	●地域内コミュニティ活動との連携 ・高齢者サークル等と連携した利用促進	●シルバーリハビリ体操サークル ・参加者数: 約20名/回 ●つどいの場(サロン)サークル ・参加者数: 約30名/回	●地域内コミュニティ活動との連携 ・連携した周知広報: 2～3回実施 ・高齢者の外出機会創出企画: 2～3回実施 ・グリーンスローモビリティがサークル活動の参加者増に貢献したと認識するサークル参加者割合: 50%以上 ※サークル参加者へのアンケートより算定	グリーンスローモビリティ車内にデジタルサイネージを設置し、場所や時間に応じてコンテンツを切り替えて配信し、高齢者サークル等と連携した活動促進のための機能を提供する。 43

8. 実証事業の展開

(2) ロードマップ

■小名浜地区(事業化: FY2020下期～(想定))

	FY2019											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
運営体制の調整												
地域事業者との連携												
基準緩和認定申請												
納車												
安全運転講習												
テスト走行												
出発式(運行開始セレモニー)												
実証												
IoTシステム構築												
広報資料(ちらし)作成、配布												
広報資料(横断幕・サイネージ)作成・設置												
車両ラッピング作成												
停留所調達・設置												
地元説明会												

8. 実証事業の展開

(2) ロードマップ
～FY2019年下期～FY2020年～

■平地区(事業化: FY2019下期～(想定))

	FY2019						FY2020					
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
運営体制の調整												
地域事業者との連携												
実証												

■いわきニュータウン(事業化: FY2021下期～(想定))

	FY2020											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
運営体制の調整												
地域事業者との連携												
実証												

45

9. 緊急時連絡体制

(1) グリーンスローモビリティ運行ルール

1 運休の取り扱い

(1) 風雨等の場合

- 警報が発令されている場合
- その他、天候状況を見極め、交通事業者や市が判断する場合

(2) 地震

- 地震後の道路の状況等を見極め交通事業者や市が判断する場合

(3) その他

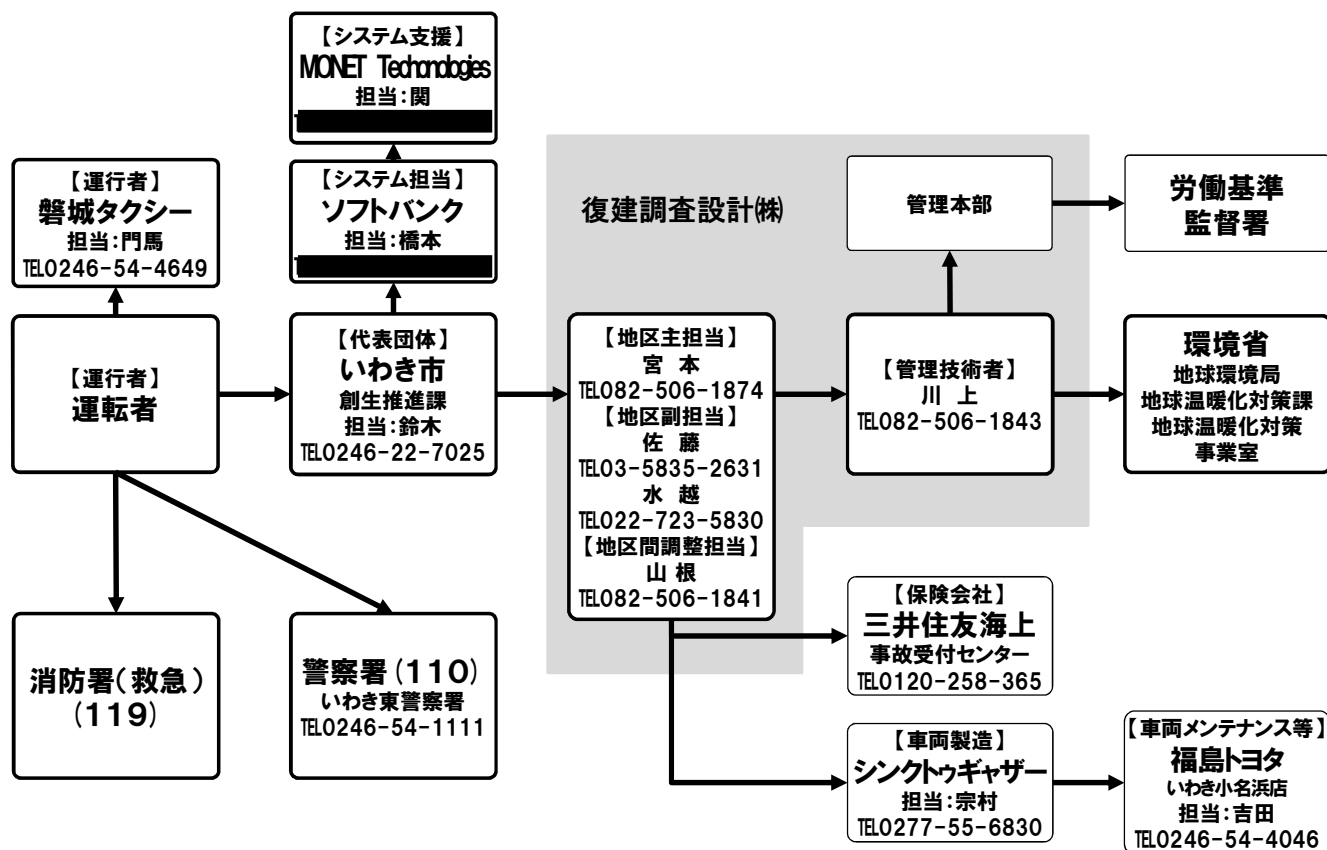
交通事業者や市が安全性の確保を優先し判断する場合

2 運休時の連絡体制

- 専用サイト内で「運行情報」を周知(デマンド型・定時定路線型利用者共通)
- チラシやサイトでの乗車予約時に、天候等により運休する場合があることから、乗車前に運行状況を確認してほしい旨を記載予定。
- その他
緊急時においては、報道機関への投込み、市HP等で周知を行う。

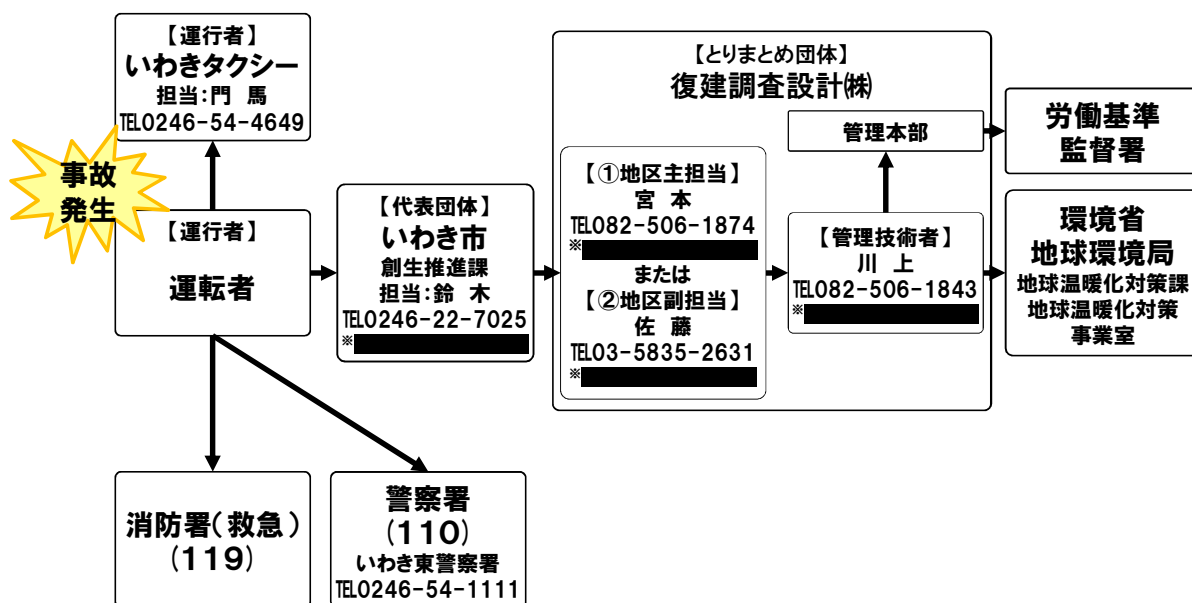
46

緊急時等連絡網（全体）



47

～緊急時連絡網（車載用）～



本実証事業は、環境省の「IoT技術等を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業委託業務」の一環で行うものです。

※は携帯電話番号(個人情報に関するため本資料では非表示。車載分には明記。)

48

■補足説明資料

○実証地域の概要

(1)地区別人口・世帯数・高齢化率(主要地区抜粋)

※平成30年10月1日時点

地区名	人口数	世帯数	高齢化率
市全体の合計	342,871人	142,900世帯	30.6%
小名浜 ※実証エリア全体	17,026人	7,381世帯	28.8%
平 ※実証エリア全体	18,580人	9,431世帯	28.2%
いわきNT ※実証エリア全体	13,328人	4,993世帯	24.3%

○小名浜地区:アクアマリンパークを中心に観光・商業エリアとなっており、来訪者が集積する一方、周辺には、高齢化率42.2%の居住エリアがある。

○平地区(いわき駅周辺2km圏内):行政機関、文化交流施設、商業施設が点在しているほか、マンション等の立地も進んでおり、高齢化率30%を超えるエリアが点在している。

○いわきニュータウン:東北第2の規模を持つニュータウンで、団地内に病院、商業施設が集積して利便性が高い一方、起伏のある地形から、自家用車への依存が高い。高齢化率47.9%のエリアがある。

(2)平成30年度市内観光交流人口数(主要地区抜粋)

地区名	観光地点名	観光交流人口数
市内観光交流人口の合計		8,004,534人
小名浜	アクアマリンパーク(アクアマリンふくしま、いわきら・ら・ミュウ、小名浜美食ホテル)	1,803,399人
	三崎公園	93,971人
常磐	スパリゾートハワイアンズ	1,775,235人
	いわき湯本温泉	316,944人

○小名浜地区は本市の観光拠点。

○交流人口数は、震災前(平成22年度)の7割程度。

○小名浜アクアマリンパークは、2018年6月のイオンモールいわき小名浜開業後、より賑わいが創出されており、経済効果の拡大が期待されているエリア。

49

■補足説明資料

○本市の関連施策の取組状況

地域課題の解決、さらに、福島イノベーション・コースト構想の推進に繋げる連携体制を構築

福島イノベーション・コースト構想

「福島県」や「(一社)福島イノベーション・コースト構想推進機構」、「周辺市町村」等との連携・福島県浜通りエリアでの事業横展開

いわきバッテリーバレー推進機構(2015.4～)

バッテリー産業の集積に向けた民間主体の組織

■取組状況

- バッテリー産業集積に向けた人材育成・EV車の導入促進
- 次世代エネルギー社会構築に向けた水素の活用促進
- 風力メンテナンス産業の集積に向けた人材育成 等



いわき市次世代交通システム研究会(2018.6～)

次世代交通の推進に向けた産学官連携組織

■取組状況

- いわきNTなどの高齢者への交通需要調査
- H30グリーンスローモビリティ実証(国土交通省)効果分析
- カーシェアリング官民共創実証事業の検討 等



“フラシティブীクル”を活用した『スマート交通』推進プロジェクト

→エネルギー・交通施策に直結する本実証は、将来のまちづくりに向けた重要な取組み

50

■補足説明資料

○本実証事業を推進する連携体制

MaaSを日本に実装するための研究会



具体的な連携方法

一般社団法人ブロードバンド推進協議会（以下BBA）が2019年5月14日より開催する、「MaaSを日本に実装するための研究会」にて、いわき市が抱える交通課題や、環境省実証事業から見てきたIoT×モビリティの課題等を成果として発表する。当市より発表する成果や課題はBBAにて報告書として取りまとめを行い、各省庁へ政策提言を行う。

51

■補足説明資料

○【参考】平成30年度国土交通省「グリーンスローモビリティの活用検討に向けた実証調査支援事業」について

実証概要

実証期間	10月30日(火)～11月12日(月) 14日間
実証地域	小名浜地区(小名浜アクアマリンパーク周辺)
運行形態	定時定路線型運行
運行区間 (停留所)	いわき・ら・ミュウ⇒アクアマリンパーク⇒アクアマリンふくしま⇒交通ターミナル⇒汐風竹町通り入口⇒元小名浜魚市場前⇒三崎公園(土日の4便のみ)⇒いわき・ら・ミュウ ※平日:約4km(25分)、土日約6km(40分)
運行時間 (便数)	・平日:10時10分～15時45分(7便) ・土日:9時30分～16時15分(7便)
運行車両	「eCOM-8」:1台

乗車実績

	乗車数	乗車率
平日(10日間)	407人	64.6%
土日(4日間)	239人	94.8%
合計(14日間)	646人	73.2%

- 土日の乗車率が94.8%となるなど需要が高かった。
- 利用者の声として、「景色を楽しめた」、「モビリティそのものが観光のコンテンツとして活用可能」など好意的な声が大半を占めた。
→事業化した際の利用希望者の割合は、95.0%。
→有償化した場合の利用料金は、61.3%が100円までを希望。
- 移動の利便性向上、自家用車の稼働抑制によるCO2削減効果も高いことが把握できた。

実証総括

- 小名浜アクアマリンパーク周辺地域におけるグリーンスローモビリティの導入効果は高い。
- (需要が高い背景を踏まえ)持続可能なシステムを構築するため、実証で抽出された課題のうち、**利用者の利便性向上に資する課題を検証した上で事業化を図る必要がある。**

※運営主体と想定している、地域まちづくり団体や地域交通事業者の声

事業化への課題

回遊性を高める仕組みづくり

周辺施設と連携した周遊企画等の実施

需要に応じた柔軟かつ効率的な運行

- ・既存交通インフラとの接続性向上
- ・運行情報や地域情報等の発信
- ・需要が高い日時における増便等による輸送力強化(需要に応じた運行)

ICT等の先端技術を活用し、利用者の利便性向上に資する課題を解決へ

52

2. 実施計画書

2.2 実施計画書（第 1 回変更）

令和元年度
IoT技術等を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業

実施計画書【第1回変更】

【事業名】

“フラシティビークル”を活用した『スマート交通』推進プロジェクト

令和2年1月

【代表申請者】

いわき市 市長 清水 敏男

【コンソーシアムメンバー】

- ・株式会社磐城タクシー
- ・小名浜まちづくり市民会議
- ・平まちづくり会社
- ・中央台みらい会議
- ・ソフトバンク株式会社
(連携機関)
- ・市次世代交通システム研究会 1
- ・MaaSを日本に実施するための研究会

■変更の背景と変更内容

■実施計画変更の背景

○広報活動(チラシの配布、説明会等)をする中で、実証エリア外の居住者や商業施設への移動要望が多く寄せられたことを踏まえ、**平日のデマンド運行における乗降ポイントを追加**する。これにより、デマンド運行の**利用促進を図る**。

■追加乗降ポイントの設定要因(地域ニーズ)

① 港ヶ丘公園

○平日デマンド運行時の乗降者数が多い乗降ポイントとして「港ヶ丘団地入口」があるが、勾配のある団地の下に設置されているため、**利用者の多くから団地内への乗降ポイントの設置が要望**されている。

② 高田公園

○実証エリア最北部の乗降ポイントに「小名浜支所」があるが、そのさらに北部にも住宅地があり、当該地域居住者の多くから住宅地内への乗降ポイントの設置が要望されている。なお、**北部住宅地居住者も、既存実証エリア内が買物、行政機関への手続き、社会活動等の生活行動圏内**となっている。

③ 鮮場やっチャば小名浜店

○「鮮場やっチャば小名浜店」は地域住民の買物先としてのニーズが高く、実証エリア内の商業施設利用者の多くから、当該店舗への乗降ポイントの設置が要望されている。また、**当該店舗周辺の居住者についても、既存実証エリア内が買物、行政機関への手続き、社会活動等の生活行動圏内**となっており、住宅地近くへの乗降ポイントの設置が要望されている。

■地域の現況の確認状況

○運行事業者である磐城タクシーにて、走行の安全性、走行時間等を検証するために試走を実施。結果、**3箇所を乗降ポイントとして加えても、運行に影響がない**ことを確認。

■実施スケジュール等

○**2月上旬から運行**を予定する。

○なお、乗降ポイント追加に関する、バス停設置、修正チラシ作成、地域への説明などに要する費用については、コンソ側で対応する。

※実施計画書変更箇所：10ページ～12ページ（その他ページは変更なし）



港ヶ丘公園



高田公園



鮮場やっチャば小名浜店

1. 事業概要

(1) 地域の概況

■いわき市の概要

- ・福島県の東南端に位置し、豊かな自然環境と温暖な気候に恵まれている。
- ・製造業を基幹産業とし、水産業、農林業、観光サービス業など多様な産業が展開。
- ・14町村が合併(昭和41年10月)した広域多核都市。
- ・人口342,871人【東北2位】、面積1,232.02km²【全国12位】 ※2018.10.1時点

■実証地域の概要

- ①小名浜地区(観光地・住宅地): “みなとオアシス” アクアマリンパークを有する観光地
- ②平地区(中心市街地): いわき駅を中心に行政機関や商業施設が集積する中心市街地
- ③いわきNT(住宅地): 造成から40年を経過するニュータウン(東北第2位の面積)



地域	都市特性	道路状況	公共交通の充足状況
小名浜	観光施設(アクアマリンふくしま、いわき・ら・ら・ミュウ)、港湾施設(小名浜港、小名浜マリナージュ)、公園(三崎公園、マリナージュ)、官公庁(国県港湾関係機関、小名浜支所)、商業施設(イオンモールいわき小名浜、ヨークベニマル、マルト)、小名浜臨海工業団地	小名浜臨海道路、県道26号、小名浜道路(2020年代前半に常磐道と小名浜地区との接続に向け建設中)などがあり、幹線道路は複数車線で利便性は高い。	・イオンモールに隣接するバスターミナルを拠点に高速バス(東京、仙台方面)、路線バス(いわき駅、泉駅、湯本駅)が運行されているが、その周辺の観光地や住宅地には路線がなく利便性が低い。 ・タクシーの営業拠点有 ・最寄り駅(泉駅)まで約5kmと利便性が低い。
平	官公庁(国県関係機関、市本庁舎)、商業施設(イオン平井、イトーヨーカ堂、ヨークベニマル、マルト)、文化施設(美術館、文化芸術交流館アオス)	国道6号、49号、常磐道(いわき中央IC)などがあり、幹線道路は複数車線で利便性は高い。	・いわき駅を中心に常磐線(特急で都内まで約2時間)、高速バス、路線バスが運行されているが、街なかには循環バスの便数が少なく利便性が低い。
いわきNT	官公庁(市出張所)、商業施設(複合型商業施設パーク、マルト)、公園(いわき中央公園)	国道6号などがあるほか、NT内中心部は、幹線道路は複数車線で利便性は高い。	・団地内はタクシーが最も利便性が高い。 ・路線バスは、居住地とバス停間等に距離や勾配があり利便性が低い。

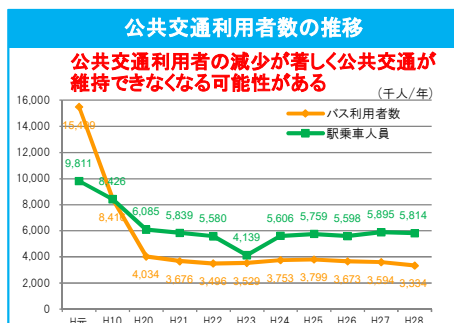
1. 事業概要

(2) 地域課題の解決に向けた方向性 ～地域が抱える課題～

小名浜地区 【観光地・住宅地】	●エリア内での過度な自家用車の稼働 → 拠点間が歩くには遠く、公共交通もないため、自家用車に依存 ●自家用車で訪来者増による交通渋滞 → 小名浜観光地内は週末を中心に周辺道路や駐車場で渋滞が発生 ●観光地周辺住宅地の高齢化(42.2%エリア有) → 住宅地の移動手段がない(交通空白地域)、交通結節点までの距離が遠い ●観光地周辺の市街地エリアの空洞化 → 移動手段がないため、多くの観光客が来ても周辺エリアへの経済波及効果が低い ●観光地としての魅力が発揮できていない → 風光明媚な景観を発信するようなツール(企画)が不足している ➢来訪者だけでなく地域住民や観光・商業施設関係者からも、エリア内の交通利便性向上に関する要望がある。
平地区 【中心市街地】	●いわき駅1km圏内の主要拠点間の移動手段が少ない → 拠点間が歩くには遠く、公共交通もないため、自家用車に依存 ●街なか循環バスの運行本数が1日4本と利便性が低い → 利便性が低く利用者が減少する悪循環 ※利用者が減った循環バスを維持するため、約340万円/年を市が負担し続けている(行政負担の肥大化) ➢地域まちづくり団体より、交通利便性の向上による中心市街地の活性化に向けた目玉として、グリーンスローモビリティの運行要望がある。
いわきニュータウン 【住宅団地】	●エリア内での過度な自家用車の稼働 → エリア内に商業施設、医療機関が集積しているが、拠点間が歩くには遠く、公共交通も利便性が低いため、自家用車に依存 ●団地内の高齢化(48.5%エリア有) → バスの運行本数が少ない、住宅地とバス停(交通結節点)間が、離れており、起伏もある ●団地内コミュニティが希薄化 → 東日本大震災後、人口が急激に増加(津波被災者、原発事故避難者の移住等) ●スマートシティ構想の推進 → 仮設住宅が撤去された地域を、スマートシティ先進モデルエリアに構築することを検討している ➢地域まちづくり団体より、コミュニティ醸成や高齢者の外出機会創出の目玉として、グリーンスローモビリティの運行要望がある。

【交通課題の背景】 過度な車依存の都市構造、公共交通の衰退・利便性の低下 ➡ 公共交通の利便性向上による脱炭素化が喫緊の課題

自家用車分担率【中核市】				
自動車分担率が中核市でトップ				
順位	自治体名	自家用車分担率	総数	自家用車利用率
1位	いわき市	76.6%	154,814	118,520
2位	富山市	74.3%	209,637	155,796
3位	前橋市	72.5%	159,831	115,865
4位	八戸市	72.3%	109,464	79,138
5位	高崎市	71.3%	170,902	121,854
7位	郡山市	69.1%	146,116	100,993
10位	宮崎市	66.1%	185,604	122,748
20位	長野市	61.5%	186,878	114,949
30位	和歌山市	49.9%	163,127	81,480
40位	横須賀市	23.4%	185,210	43,317
48位	尼崎市	14.5%	206,728	29,884



基幹的公共交通路線の徒歩圏力パー率	
■全国平均に比べ、公共交通による人口カバー率が著しく低い	
■人口減少による悪循環が懸念される	
人口減少 → 利用者の減少 → 鉄道・バスの運行数減 → 更なる利便性の低下	
いわき市	全国平均
22.9% (78,375人)	55%

1. 事業概要

(2) 地域課題の解決に向けた方向性
～施策の方向性、グリーンスローモビリティの役割～

地域	小名浜地区【観光地・住宅地】	平地区【中心市街地】	いわきニュータウン【住宅団地】
ターゲットユーザー	●観光目的の来訪者(主に土日祝日) ●高齢者等の地域住民(主に平日)	●高齢者や学生等の地域住民 ●ビジネス目的の来訪者	●高齢者等の地域住民
施策の方向性	●アクアマリンパーク内の観光施設や商業施設間の回遊促進(地域の活性化) ●観光地としてのエリア価値の向上 ●高齢者・来訪者等の交通利便性向上 ●高齢者の外出機会の創出	●中心市街地の活性化(中心市街地活性化基本計画の推進) ●高齢者・来訪者等の交通利便性向上 ●高齢者の外出機会の創出	●団地内コミュニティの醸成 ●高齢者・来訪者等の交通利便性向上 ●高齢者の外出機会の創出
	●観光モビリティの事業化 →H30実証課題の解消:観光拠点間やエリア全体の回遊促進、既存交通インフラとの接続、需要に応じた効率的な運行 ●ファースト+ラストワンマイル交通の確保 →住宅地～バス停～観光・商業施設	●街なか交通の確保(街なか循環バスの代替機能の確保) →中心市街地活性化基本計画に位置付けた事業の具現化 →赤字路線を見直し、新たな移動手段の確保を検討する ●既存交通インフラとの接続●平(いわき駅)～小名浜間を結ぶ水素バスとの連携(令和元年度運行開始予定)	●ファースト+ラストワンマイル交通の確保 →自宅～バス停～団地内の病院・商店 ●高齢者等の外出機会の創出 →移動手段の確保による地域コミュニティ活動の活性化
グリーンスローモビリティの役割(優位性)	●環境負荷軽減、ランニングコストの抑制 →地域特性に応じた効率的な運行 ●観光地としてのエリア価値向上 →「景観を楽しめる」、「エリア内の移動の利便性が高まる」、「開放的なモビリティそのものが観光資源となる」 ●近距離交通の確保 →「狭い旧商店街や住宅地内での運行が可能」、「高齢者コミュニティの醸成」	●環境負荷軽減、ランニングコストの抑制 →地域特性に応じた効率的な運行、中心市街地部への自家用車の流入抑制 ●近距離交通の確保 →「商店街やマンション立地エリア内での運行が可能」、「高齢者コミュニティの醸成」 ●中心市街地の賑わい創出 →モビリティを活用した中心市街地の回遊促進や魅力創出	●環境負荷軽減、ランニングコストの抑制 →地域特性に応じた効率的な運行 ●近距離交通の確保 →「団地、住宅地内での運行が可能」、「高齢者コミュニティの醸成」 ●住民主体の運行による共助の促進 →運転しやすい、スローなモビリティの運行を住民ドライバーが担うことで、住民同士の支え合い活動が促進

1. 事業概要

(3) 実証事業の目的(将来像)

異なる特性を持つ3つエリアで実証を通して取得したデータを活用し、広域多核な都市構造に応じた、スマート交通・スマートシティ化を推進する。

エリア1 小名浜地区【観光+住宅地】



- 来訪者目線での最終目的地(観光地)。
- 来訪者が利用しなくなる観光モビリティを構築する。
- 交通空白地となっている住宅地エリアの利便性向上を図る。(高齢者等のQOL向上)。
- グリーンスローモビリティを活用することにより、エリア内の自家用車の稼働抑制や公共交通への利用転換を図り、CO2の排出を抑制する。
- 水素バスやレンタサイクルにグリーンスローモビリティを組み合わせ、CO2の排出を抑えた『環境にやさしい観光地』を目指す。

《エリア全体図》



※本市の主要拠点(3つの実証フィールド)を水素バスが結ぶことで、CO2削減効果を促進する。

エリア2 平地区【住宅地】

- 本市の玄関口(いわき駅)で、鉄道や高速バスなどの広域公共交通や市内バス路線の基点(交通結節点)。
- 街なか交通(いわき駅周辺1km圏内)を確保し、中心市街地の活性化を図る。
- グリーンスローモビリティを活用することにより、エリア内の自家用車の稼働抑制や公共交通への利用転換を図り、CO2の排出を抑制する。
- 平(いわき駅)～小名浜間の路線バスに導入予定(2019年度)の水素バスとの接続により、CO2をより削減しながら利便性向上を図り、『エコで便利な中心市街地』を目指す。



《実証のイメージ》



※グリーンスローモビリティにICTクラウドシステムを組み込ませ、利便性を高めることで、地方都市でありながらもシームレスな移動を実現させ、公共交通の活性化による、地域循環共生圏の構築等につなげる。

エリア3 いわきニュータウン【住宅地】



- 東北第2の規模を持つニュータウン(本市の居住拠点)。
- エリア内の通院、買物、社会活動拠点へのアクセスを確保することで、住宅地エリアの利便性向上を図る(高齢者等のQOL向上)。
- グリーンスローモビリティを活用することにより、エリア内の自家用車の稼働抑制や公共交通への利用転換を図り、CO2の排出を抑制する。
- ニュータウン内の『スマートシティ先進モデルエリア構想』を推進する。
- モビリティの特性を活かし、地域コミュニティの醸成を図ることで、『エコで便利で暮らしやすいニュータウン』を目指す。

1. 事業概要

(4) 実証の全体像
～実証地域における上位関連計画～

目指す将来像

グリーンスローモビリティを活用し近距離交通を確保するとともに、ICTにより利便性向上等を図ることで、
住民や来訪者が、エコでシームレスに移動できる(公共交通を利用したくなる)都市を構築する。

実証概要

地域	小名浜地区【観光地・住宅地】	平地区【中心市街地】	いわきニュータウン【住宅団地】
コンセプト	●観光地事業化モデルの構築 ●来訪者向け観光モビリティ ●住民向けお出かけモビリティ	●街なか交通モデルの構築 ●住民・ビジネス来訪者向けモビリティ	●ニュータウン交通モデルの構築 ●高齢者向け団地内お出かけモビリティ
実施内容	■運行形態:定路線型+デマンド型 ○休日:観光地内の巡回運行 - 平日:住宅地を含めたデマンド運行 ■ICTクラウドシステムの活用 ○オンデマンドシステム(相乗り型) ○効率的な運行形態(P2P型) ○運行情報の可視化 ○サイネージを活用した地域情報の発信 ■観光・商業施設と連携したサービス・広報 - 買物クーポンの交付や施設割引等 ■地域内レジャーとの連携 - レンタサイクル	■運行形態:デマンド型 ○中心市街地内のデマンド運行 ■ICTクラウドシステムの活用 ○オンデマンドシステム(相乗り型) ○効率的な運行形態(P2P型) ○運行情報の可視化 ○既存交通インフラとの接続(鉄道・バス・タクシー) ○サイネージを活用した地域情報の発信 ■商店街や商業施設、医療機関と連携したサービス・広報 - 買物クーポンの交付や商店街企画との連携 ■その他交通インフラとの連携 - カーシェアリング	■運行形態:デマンド型 ○団地内のデマンド運行 ■ICTクラウドシステムの活用 ○オンデマンドシステム(相乗り型) ○効率的な運行形態(P2P型) ○運行情報の可視化 ○既存交通インフラとの接続(バス・タクシー) ○サイネージを活用した地域情報の発信 ■商業施設や医療機関と連携したサービス・広報 - 医療機関の送迎サービスとの連携等 ■地域内コミュニティ活動との連携 - 住民同士の誘い合いによる外出機会創出(シルバーリハビリ体操等)
期待される効果(*)	・周辺エリア全体の交通利便性向上による渋滞・家用車の稼働抑制(環境負荷の軽減) ・エリア内の回遊促進 ・観光地としてのエリア価値の向上	・街なかの交通利便性の向上による家用車の稼働抑制、公共交通への転換促進(環境負荷の軽減) ・中心市街地の活性化 ・既存公共交通の補完機能の確保	・団地内の交通利便性の向上による家用車の稼働抑制、公共交通への転換促進(環境負荷の軽減) ・団地内コミュニティの醸成・共助の促進 ・高齢者の外出機会創出による健康増進
上位関連計画	・「いわき創生総合戦略(デマンド交通PJ・バッテリー関連産業振興PJ)」:完了【交通のICT化、EV車両の活用】 ・「いわき市環境基本計画」:完了【EV車両の導入促進、環境負荷の少ないまちづくり・公共交通網の形成】 ・「中心市街地活性化基本計画」:完了【街なか交通の構築】 ・「いわき市第二次都市計画マスタープラン・立地適正化計画」:検討中【交通のICTクラウドシステム化、グリーンスローモビリティの活用】		

(*)効果の検証方法として、アンケートを実施する。回収目標を各地区100として、計300とする。(内容は補足資料を参照。)

2. 実証事業の詳細

(1) グリーンスローモビリティの運行概要

○運行概要

実証地域	小名浜地区【観光地】	平地区【中心市街地】	いわきニュータウン【住宅団地】
運行期間	2019年11月～2020年3月(5ヶ月間)	2020年4月～2020年9月(6ヶ月間)	2020年10月～2021年3月(6ヶ月間)
運行エリア	①観光資源集中エリア(土日祝日) ②周辺住居エリア(平日)	JRいわき駅南側市街地エリア	中央台鹿島エリア
運行台数	eCOM-8 ² 1台	eCOM-8 ² 1台	eCOM-8 ² 1台
運行時間帯	平日:10:00～16:00 土日祝日:10:00～16:00	平日:8:00～19:00(想定)(*) 土日祝日:10:00～17:00(想定) (*)オフィス通勤者の移動需要に合わせて設定	平日:8:00～19:00(想定)(*) 土日祝日:10:00～17:00(想定) (*)通勤・通学・通院の移動需要に合わせて設定
運行形態	①定時停路線型巡回運行 ②乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス	乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス	乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス
道路運送法上の区分	一般乗合旅客自動車運送事業	一般乗合旅客自動車運送事業	無償運送 (登録または許可を要しない運送)
料金	有償(大人100円・小学生以下無料)	有償 (大人100円・中高生50円を想定)	無償
運転手	株式会社磐城タクシー (地域交通事業者)	株式会社磐城タクシー (地域交通事業者)	中央台みらい会議 (住民ボランティアドライバー)
車庫設置場所	いわきタクシー営業拠点	いわき市役所(屋根付)	いわき市暮らしの伝承郷
現金收受方法	現金	現金/キャッシュレス	—
利用者確保方法	○観光情報やSNS等を活用した情報発信 ○観光施設等へのPR用サイネージの設置 ○周辺施設やイベント等との連携企画やPR ○「グリーンズローモビリティ」車内サイネージによるPR ○広報紙、自治会ネットワーク等によるPR ○地域住民向け説明会の実施	○SNS等を活用した情報発信 ○駅・商業施設等へのPR用サイネージの設置 ○周辺施設やイベント等との連携企画やPR ○「グリーンズローモビリティ」車内サイネージによるPR ○広報紙、自治会ネットワーク等によるPR ○地域住民・事業所向け説明会の実施	○商業施設等へのPR用サイネージの設置 ○高齢者サークル等との連携企画やPR ○「グリーンズローモビリティ」車内サイネージによるPR ○回覧板、自治会ネットワークによるPR ○地域住民向け説明会の実施
効果検証方法	○定量効果:予約数、乗客数 ○定性効果:利用満足度アンケート調査	○定量効果:予約数、乗客数 ○定性効果:利用満足度アンケート調査	○定量効果:予約数、乗客数 ○定性効果:利用満足度アンケート調査

2. 実証事業の詳細

(2)運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ
～小名浜地区（その1）～

実証エリア① 観光地「小名浜地区」

○エリア別実証内容:観光資源エリアと住民居住エリアの両方の移動需要を満たす運行モデルを展開

地域の特徴

水族館/海鮮市場/レストラン/ショッピングモールなどが集積する観光資源エリアである一方で、コミュニティ生活エリアがその周囲に存在する。観光資源エリアは曜日により需要変動が大きく、一方でコミュニティ生活エリアはショッピングモールなどへの移動需要がコンスタントに発生。

地域	交通状況	グリーンローモビリティ導入による対応
土日・祝日	観光資源への来訪者の自家用車により周辺の道路が混雑	交通ハブと各観光資源をグリーンローモビリティで結び自家用車を要せず来訪を可能とする
土日・祝日	観光資源が分散しており、わずかな移動でも自家用車を使用	グリーンローモビリティにより観光資源エリア域内の回遊性を高め自家用車によるわずかな移動を不要とする
時期間わらず	周辺住居エリアとショッピングモールのわずかな移動に自家用車を利用	周辺住居エリアとショッピングモールをグリーンローモビリティで結び自家用車を要せず買い物を可能とする

土日祝日周遊ルート 運行ダイヤ案

運行日程	便数	小名浜アクアマリンパーク	アクアマリンふくしま	交通ターミナル	イオンモールいわき小名浜	新よね旅館	米野集会所	チーナン食堂	いわき・ら・ら・ミュウ	小名浜アクアマリンパーク
土日祝日	1便	10:10	10:14	10:16	10:20	10:22	10:25	10:27	10:34	10:35
	2便	10:50	10:54	10:56	11:00	11:02	11:05	11:07	11:14	11:15
	3便	11:30	11:34	11:36	11:40	11:42	11:45	11:47	11:54	11:55
	4便	13:30	13:34	13:36	13:40	13:42	13:45	13:47	13:54	13:55
	5便	14:10	14:14	14:16	14:20	14:22	14:25	13:27	13:34	13:35
	6便	14:50	14:54	14:56	15:00	15:02	15:05	15:07	15:14	15:15
	7便	15:30	15:34	15:36	15:40	15:42	15:45	15:47	15:54	15:55

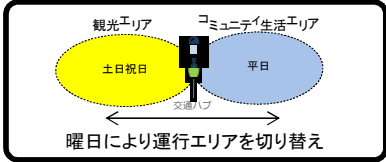
運行モデル

需要変動に応じて運行エリアを切り替え、グリーンローモビリティの稼働率、利用者数の最大化を図る。

各エリアの回遊頻度の違い

	観光資源集中エリア	コミュニティ生活エリア
平日	×	△
土日祝日(休暇シーズン)	◎	△

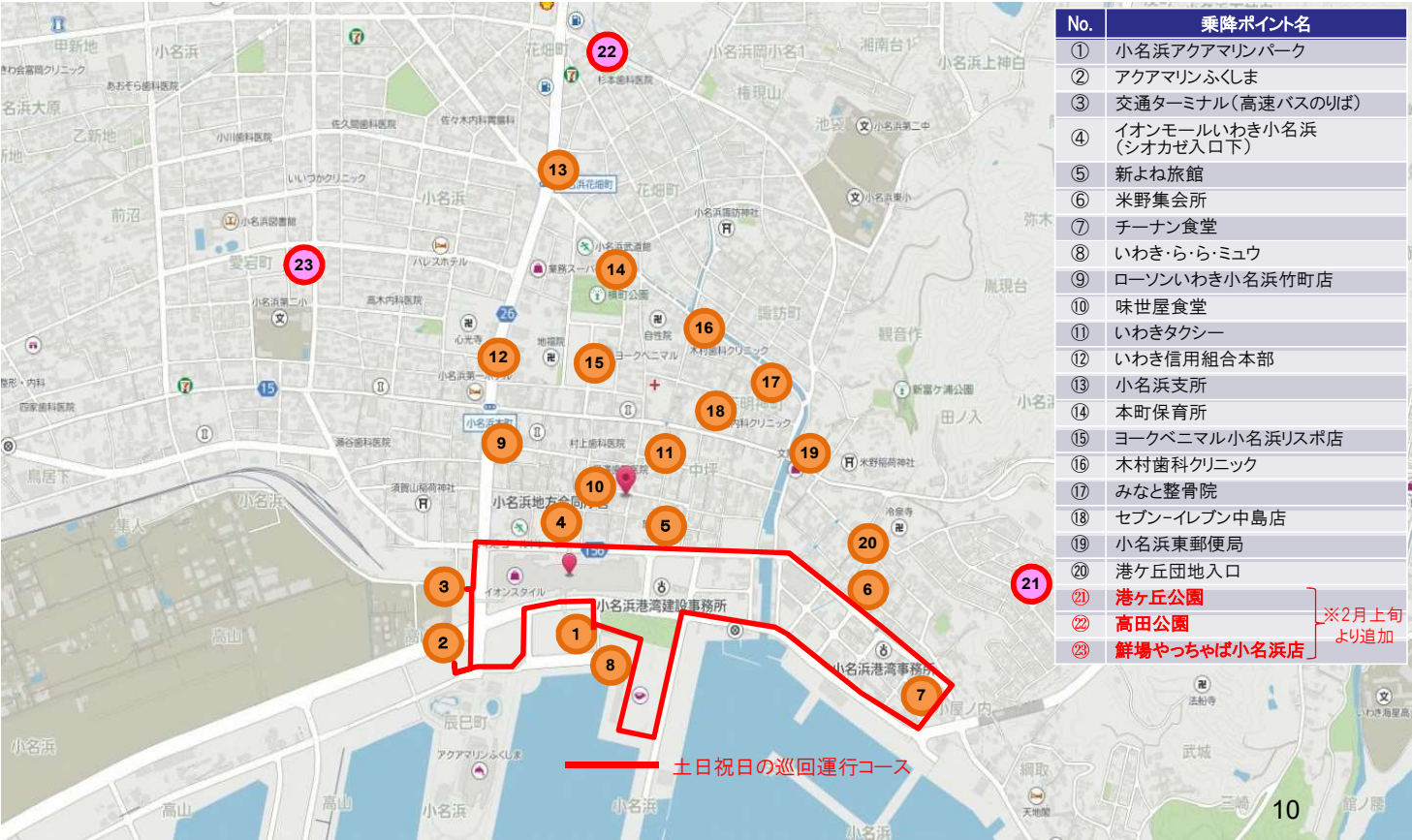
運行形態



2. 実証事業の詳細【今回変更】

(2)運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ
～小名浜地区（その2）～

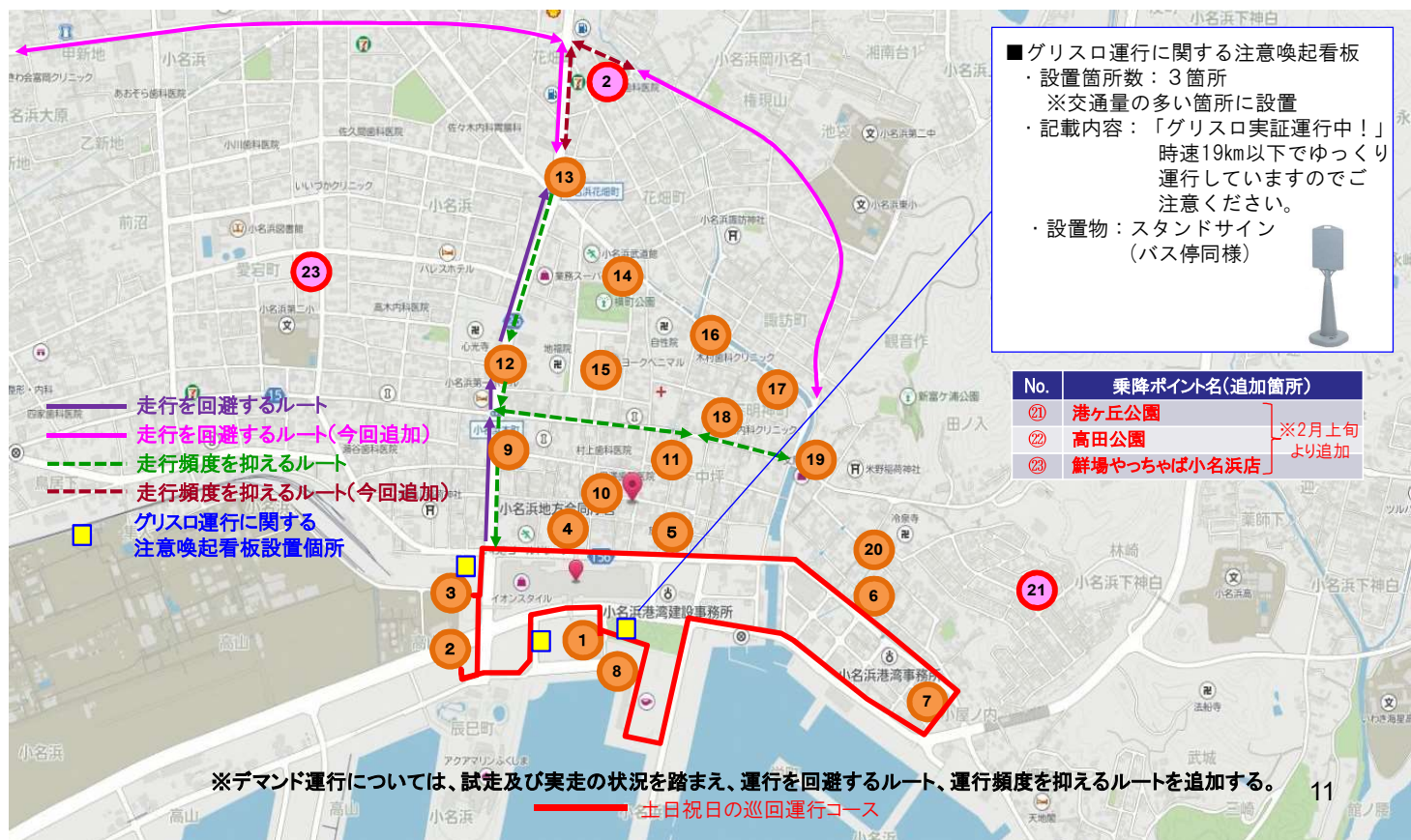
実証エリア① 観光地「小名浜地区」



2. 実証事業の詳細【今回変更】

(2)運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ
～小名浜地区（その3）～

実証エリア① 観光地「小名浜地区」



2. 実証事業の詳細【今回変更】

(2)運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ
～小名浜地区（その4）～

実証エリア① 観光地「小名浜地区」

乗降ポイントデザイン

	乗降ポイントデザイン	設置数	設置場所(案)	ステッカー印刷枚数	ステッカーデザイン案
タイプA		10箇所	①小名浜アクアマリンパーク ②アクアマリンふくしま ③交通ターミナル ④イオンモールいわき小名浜 ⑤新よね旅館 ⑥米野集会所 ⑦チーナン食堂 ⑧いわき・ら・ら・ミュウ ⑨小名浜支所 ⑩ヨークベニマル小名浜リスポ店	停留所名部分 両面同デザイン 20枚印刷 直径350mm	
タイプB		10箇所	①ローソンいわき小名浜竹町店 ②味世屋食堂 ③いわきタクシー ④いわき信用組合本部 ⑤本町保育所 ⑥木村歯科クリニック ⑦みなと整骨院 ⑧セブンイレブン中島店 ⑨小名浜東郵便局 ⑩港ヶ丘団地入口 ⑪港ヶ丘公園 ⑫高田公園 ⑬鮮場やっちゃば小名浜店	片面・10枚印刷 縦382mm×横330mm (四隅15R)	

2. 実証事業の詳細

(2)運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ ～平地区～

実証エリア② 中心市街地「平地区」

○エリア別実証内容：中心市街地の回遊性を高め、来訪者のラストワンマイルと住民の施設間移動の利便性を向上



13

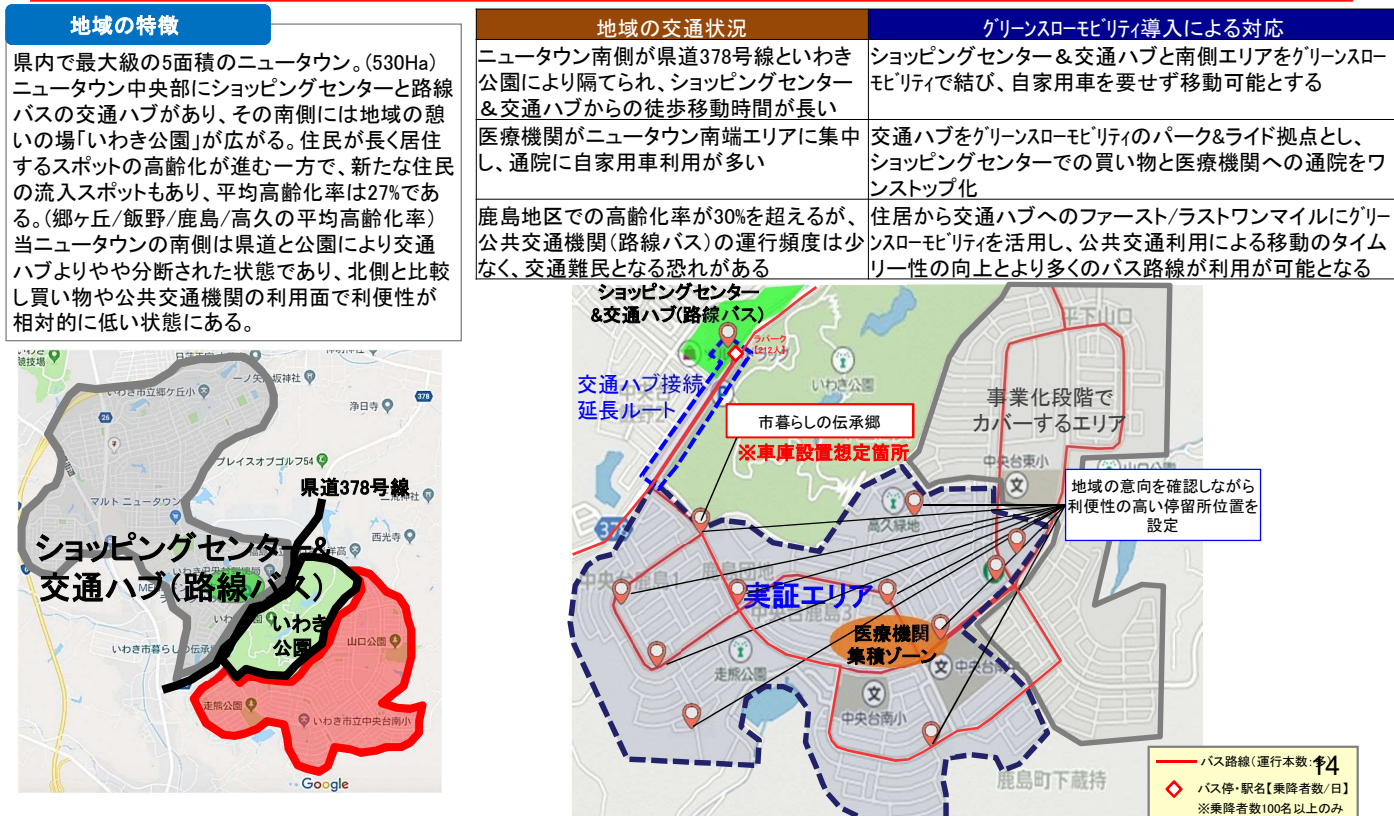
2. 実証事業の詳細

(2)運行ルート、運用エリア、運行ダイヤ ～いわきニュータウン地区～

実証エリア③ 住宅地「いわきニュータウン」

○エリア別実証内容

広大な住宅街におけるファースト/ラストワンマイルをカバーし、公共交通全体の利便性向上・外出機会の創出



2. 実証事業の詳細

(3)運行形態

○運行形態選定の考え方

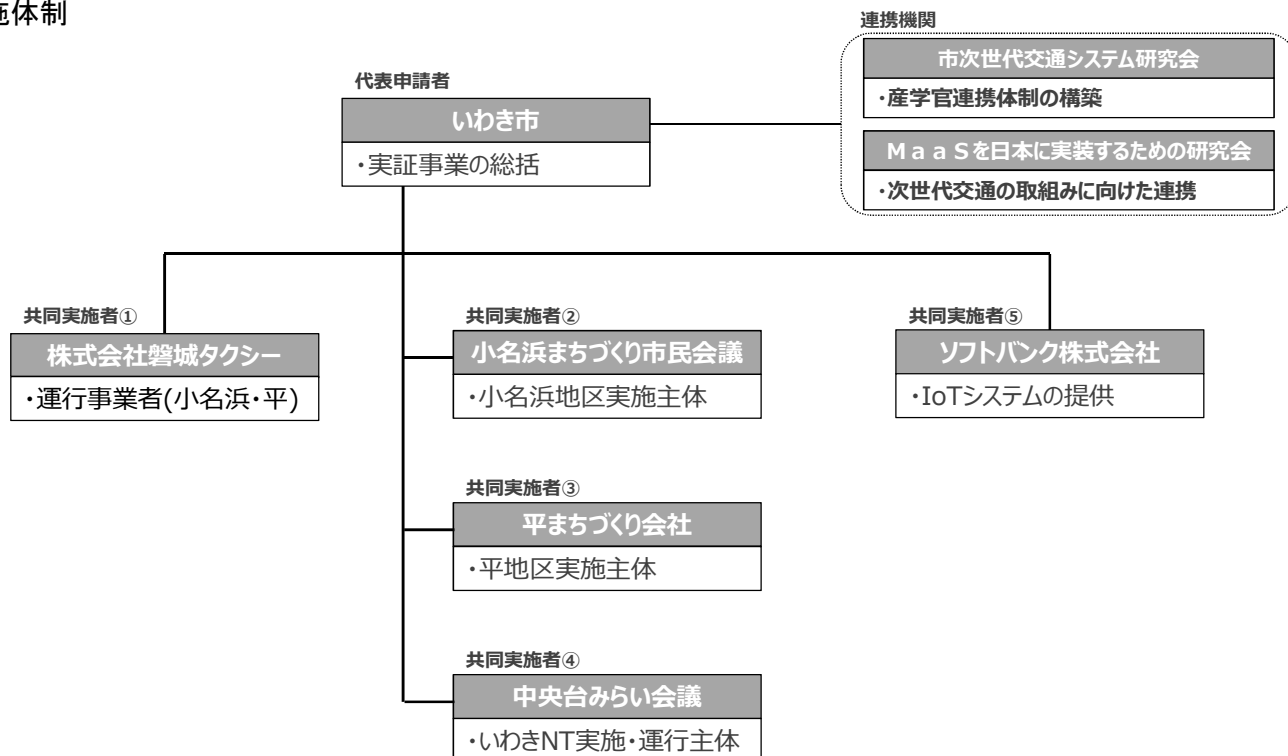
実証地域	小名浜地区		平地区	いわきニュータウン
運行エリア	観光資源集中エリア(土日祝日) 【観光地】	周辺住居エリア(平日) 【住宅地】	JRいわき駅南側市街地エリア 【中心市街地】	中央台鹿島エリア 【住宅団地】
運行形態	定時定路線型巡回運行	停留所間のオンデマンド 旅客サービス	停留所間のオンデマンド 旅客サービス	停留所間のオンデマンド 旅客サービス
運行形態 選定根拠	○観光資源集中エリアは繁忙時は1日中恒久的に輸送需要がある。 ○更に、駐車場・交通ハブ・観光施設と人の流れのパターンが明確なため、定路線型巡回運行で間断なく多くの人を輸送する運行形態が適している。 ○この問題を解決するために「定時定路線型巡回運行」で運行する。	○周辺住居エリアは、需要があるスポットの位置が散開しているため、巡回運行では運行経路が複雑になり周回時間が大きくなる。 ○そのため、目的地に到達するためにかかる時間が増大し乗客の利便性が低下する。 ○この問題を解決するために「乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス」で運行する。	○JRいわき駅南側市街地エリアは、需要があるスポットの位置が散開しているため、巡回運行では運行経路が複雑になり周回時間が大きくなる。 ○そのため、目的地に到達するためにかかる時間の増大し乗客の利便性が低下する。 ○この問題を解決するために、「乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス」で運行する。 ○また、来訪者の輸送需要は鉄道の到着時に増加するため、到着に合わせて駅ターミナルで待機することで、来訪者の相乗り確率を増やし輸送効率を向上させる。	○中央台鹿島エリアは、地域住民の居宅や利便性向上のためにスポット位置が散開しているため、巡回運行では運行経路が複雑になり周回時間が大きくなる。 ○そのため、目的地に到達するためにかかる時間の増大し乗客の利便性が低下する。 ○この問題を解決するために、「乗降ポイント間のオンデマンド旅客サービス」で運行する。 ○また、需要の大きいショッピングセンター・交通ハブとの接続を増やすことで、相乗り確率を増やし輸送効率を向上させる。

15

2. 実証事業の詳細

(4)実施体制

○実施体制



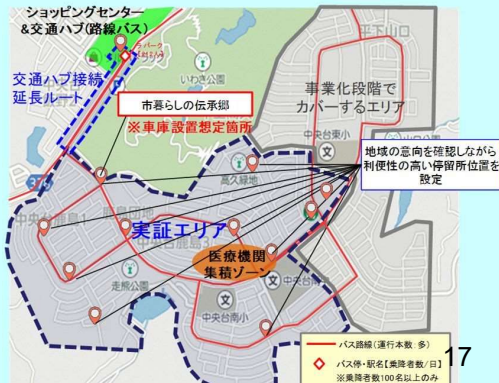
16

2. 実証事業の詳細

(5)車両保管場所

○車両保管場所

実証地域	小名浜地区 【観光地・住宅地】	現地写真
保管期間	納車後～令和元年度末	
保管場所	株式会社磐城タクシー	

実証地域	平地区【中心市街地】	いわきニュータウン【住宅団地】
保管期間	令和2年度初め～令和2年度中旬	令和2年度中旬～令和2年度末
保管場所	いわき市役所／合同庁舎	市暮らしの伝承郷
位置図		

2. 実証事業の詳細

(6)利用者確保の取組み(周知・広報計画)

～周知・広報の基本方針～

○周知・広報の基本的方針

	平日	土日祝日
ターゲットとする主な客層	・小名浜地区住民 (高齢者、未就学児のいる親子) ・市外からの観光客	・小名浜地区住民 ・小名浜地区以外の市民 ・市外からの観光客(親子連れ等)
広報計画	事前周知 1 プレスリリース ○市長記者会見(11月予定) 2 HP・SNSの活用 ○市公式HP・SNS ○小名浜地区内観光施設・商業施設・商店等のHP・SNS 3 その他広報 ○施設等へのチラシ等の掲出 ○地区住民への回覧・説明会の開催 ○広報いわきへの掲載 ○小名浜まちづくり市民会議会報への掲載 ○バス・タクシー車内へのチラシ等の掲出 ○FMいわきでのPR放送	(左記に加える内容) 1 HP・SNSの活用 ○いわき観光まちづくりビューローのHP・SNS 2 その他広報 ○市内観光施設へのチラシ等の設置 ○観光案内所でのチラシ等の設置 ○市内駅へのチラシ等の設置
	当日周知 1 サイン関係 ○乗降ポイントの設置(8箇所) ○実証PRサインの設置(6箇所) ○運行左右への横断幕設置 2 その他広報 ○イオンモール、いわき・ら・ら・ミュウでの館内放送	(左記に加える内容) 1 サイン関係 イオンモール、アクアマリンふくしま、いわき・ら・ら・ミュウの総合案内所前への実証PRパネルの設置
	イベント	○いわきサンシャインマラソン(2/23)会場内での実証PRブース出展

2. 実証事業の詳細

(6)利用者確保の取組み(周知・広報計画)
～広報ツール詳細(ちらし・横断幕)～

○ちらし・横断幕(令和元年分)

ツール	ちらし(観光客用)	ちらし(地域住民用)	横断幕
規格・数量	A4・カラー・両面・7,000部	A4・カラー・両面・3,000部	①2,150×300・2枚 ②2,100×400・4枚 ③2,500×600・2枚
配布・設置場所	○小名浜地区内観光施設・商業施設・商店 ○市内観光施設 ○市内駅 等	(左記に加える内容) ○世帯配布 ○地区説明会での配布 ○バス・タクシー車内への掲出	①車両左右への掲出 ②交通ターミナル内への掲出 ③商業施設入口への掲出
配布・設置期間	令和元年11月～令和2年3月	令和元年11月～令和2年3月	令和元年11月～令和2年3月
記載内容	・【表】実証概要(期間、料金、エリアなど) ・【裏】利用方法、サービス連携の取組み	・【表】実証概要(期間、料金、エリアなど) ・【裏】利用方法、サービス連携の取組み	○実証概要(期間、料金など) ○利用を呼びかけるメッセージ
イメージ案			

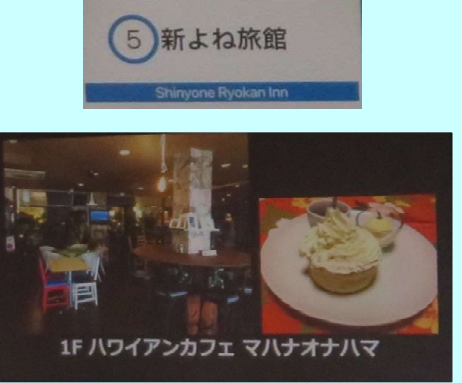
19

2. 実証事業の詳細

(6)利用者確保の取組み(周知・広報計画)
～広報ツール詳細(サイネージ)・車輦ラッピング詳細～

○サイネージ(令和元年分)

○車輦ラッピング(令和元年分)

ツール	サイネージ
規格・数量	①行先表示用モニター:23インチ×1台 ②広告サイネージ用モニター:23インチ×1台
配布・設置場所	①車両 前方右側 ②車両 ドライバー席後方
配布・設置期間	令和元年11月～令和2年3月
記載内容	①位置情報(GPS)に合わせ地域情報を発信。 ②アクアマリンふくしま、イオンモールいわき小名浜、いわき・ら・ら・ミュウ等の情報を掲載予定。
イメージ案	

ツール	車輦ラッピング
規格・数量	
記載内容	車輦納車後、状況を踏まえて作成
イメージ案	車輦納車後作成 【概略イメージ】・・フラ・シティカラー 

20

2. 実証事業の詳細

(6)利用者確保の取組み(周知・広報計画) ～地域との連携～

○地域との連携など(令和元年分)

連携主体	地域の観光・商業施設などとの連携	交通事業者などとの連携
取組概要	①車内サイネージ広告を活用した地域情報の発信 ②サービス連携	①バス・タクシー車内でのチラシ等の掲出 ②レンタサイクルと連携した広報 ③カーシェアリングとの連携企画
取組方法・ポイントなど	①車内サイネージ広告を活用した情報発信 ○サイネージアプリを通して乗車客に車両の位置情報(GPS)に合わせ、地域情報を発信する。 ○実証エリア内を3区分し、車両の運行箇所に応じて3種類の動画を放映する。 ②サービス連携 ○利用者に乗車証明書を交付し、地域内87店舗(施設)に乗車証明書を提示すると、サービス特典が受けられる取組みを実施する。 ①②の取組みを通して、地域内回遊性向上を図る。	①バス・タクシー車内でのチラシ等の掲出 泉駅～イオンモール間を運行するシャトルバス車内や地域内を運行するタクシー車内にチラシ等を掲出する。 ②レンタサイクルと連携した広報 レンタサイクル利用者へのチラシの配布、グリーンスローモビリティ内でのレンタサイクルチラシの掲出など、相互に広報を行う。 ③カーシェアリングとの連携企画 市が実施している「カーシェアリング官民共創実証事業」と連携し、カーシェア利用者がグリスロに乗車した(乗り継ぎ移動)場合に、乗車特典が受けられる取組みを実施する。

連携主体	地域住民組織との連携	関連研究機関との連携
取組概要	IoTに関する利用説明会	①「いわき市次世代交通システム研究会」での情報共有 ②「MaaSを日本に実装するための研究会」での情報発信
取組方法・ポイントなど	○小名浜まちづくり市民会議全体会議でのIoT(予約システム)の利用方法説明(地域事業者、住民等) ○高齢者等の集まる場(つどいの場、シルバーリハビリ体操)でのIoT(予約システム)の利用方法説明	①「いわき市次世代交通システム研究会」会議等での情報共有 ②「MaaSを日本に実装するための研究会」会議等での取組状況の発信

21

2. 実証事業の詳細

(7)効果を検証するためのアンケート手法 ～調査概要～

○利用者アンケートの実施とその内容

アンケートについては、実証実験期間中にグリーンスローモビリティを利用した利用者100グループ(※1)×3エリアより回答を回収する。(調査票を車輛の各座席に設置し、乗車中に各利用者(代表)が記入する。)
アンケートの設計・集計・分析は、ソフトバンク株式会社がシードプランニング株式会社の協力を得て実施する。
※1 グループは1予約(オンデマンド)及び1支払い(巡回)ごとに1組とみなす

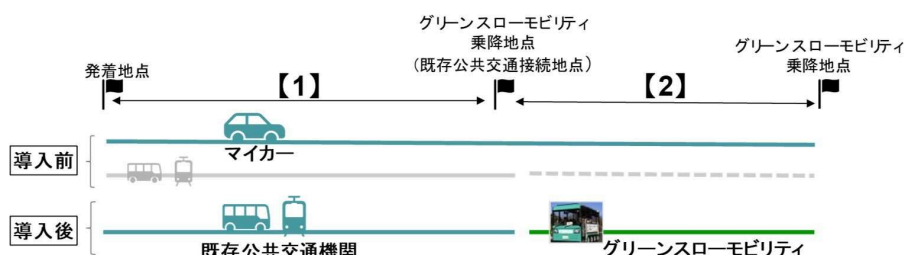
アンケート内容

以下の項目等をアンケート内容とする。

- ・グリーンスローモビリティが運行していなかったら、マイカーを利用していたか?
→マイカーからの転換可能性のある利用者进行特定
- ・どこから来たか、どこへ行くのか?(県内、県外、市内、市外など。)
→【1】(下図参照)における利用者の移動距離を測定(※2)
- ・どのようにして実証地まで来たか、目的地に行くか?(マイカー、電車、バス、徒歩、自転車など。)
→【1】(下図参照)における二酸化炭素排出量を測定

※2【2】(下図参照)における利用者の移動距離はシステムにより予約(オンデマンド)及び行き先選択(巡回)履歴から算出

- 【1】マイカーから既存公共交通機関に転換した区間の効果
【2】マイカーからグリーンスローモビリティに転換した区間の効果



22

2. 実証事業の詳細

(7)効果を検証するためのアンケート手法
～アンケート調査票(案)【1/3】～

アンケート調査項目(案)①

分析軸項目	① 基本属性 (該当する内容を選択) ・年齢 (10代、20代、30代、40代、50代、60代、70代、80代以上) ・性別 (男性、女性、その他) ・本日一緒に行動される方の人数 (自分を含めて合計____人) ・保有する自家用車の種別 (マイカーのCO2排出量 標準値算出のための確認) - i)軽乗用車 ii)小型車 iii)普通車 iv)軽貨物車 v)小型貨物車 vi)普通貨物車 vii)その他<> ・保有する自家用車の燃料タイプ (マイカーのCO2排出量 標準値算出のための確認) - i)ガソリン車 ii)ハイブリッドカー iii)EV車 iv)ディーゼル車 v)その他<>
調査項目	② 現状の確認 Q) グリーンスローモビリティを利用したきっかけは？ (情報入手の手段は？) i)新聞 ii)SNS iii)いわき市HP iv)ポスター v)チラシ vi)回覧板 vii)通りがかり viii)その他<> Q) 今回乗車した地区でグリーンスローモビリティを利用するのは何回目？ i)初めて ii)2回目 iii)3回目 iv)4回目 v)5回以上 Q) どのような目的でグリーンスローモビリティを利用したか？ (グリーンスローモビリティ利用目的の確認) (該当する項目を全て選択) i)観光 ii)買い物 iii)通院 iv)通勤・通学 v)イベント vi)サークル活動 vii)食事 viii)運動 ix)その他<> Q) 今回、グリーンスローモビリティを利用した理由は？ (該当する項目を全て選択) i)グリーンスローモビリティ以外の交通機関 (鉄道、バス等) がないから ii)歩いたり公共交通機関を利用したりするのが面倒だから iii)自家用車を持っていないから iv)運転免許書を持っていないから v)乗ってみたかったから vi)便利だと思ったから vii)その他<> Q) どのような方法で予約 (乗車) をしたか？ i)自分のスマホで自宅で予約 ii)自分のスマホで停留所で予約 iii)店舗等に設置したタブレットで予約 iv)電話で予約 v)予約なしで乗車

23

2. 実証事業の詳細

(7)効果を検証するためのアンケート手法
～アンケート調査票(案)【1/2】～

アンケート調査項目(案)②

調査項目	③ 移動距離算出のための確認 (各エリア利用者共通項目) Q) どこから来たか (行くか) ? ・いわき市内 (平、小名浜、勿来、常磐、内郷、四倉、遠野、小川、好間、三和、田人、川前、久ノ浜・大久) ・福島県内 (相双地区(浜通り北部)、県北(福島市周辺)、県中(郡山市周辺)、県南(白河市周辺)、会津) ・福島県外 (北海道、東北、関東、甲信越・北陸、その他) Q) 今回、出発地から小名浜地区まで (小名浜地区在住の方は目的地まで) の移動手段は？ (移動にあたり使用するものすべてを選択) i)電車 ii)バス iii)自家用車 iv)レンタカー<借りた場所> v)タクシー<乗車場所> vi)バイク vii)自転車 viii)徒歩 ix)その他<> 【前問の移動手段で、「自家用車」・「レンタカー」・「タクシー」を選択された方への質問】 Q) 今後も継続してグリーンスローモビリティが運行された場合、出発地から小名浜地区まで (小名浜地区在住の方は目的地まで) の移動手段として、前問で選択した「車両」を「公共交通」 (電車又はバス) へ変更する可能性があるか？ i)変更する可能性は高い ii) 変更する可能性は低い iii) わからない ⇒上記の①又は②を選択した理由<> 【再び、全員への質問】 Q) 今回、どこから、どこまでグリーンスローモビリティに乗車しますか？ 乗車場所：選択肢 (設定停留所) 降車場所：選択肢 (設定停留所) Q) グリーンスローモビリティが運行していなかった場合、今回の乗車区間をどのような方法で移動なさっていましたか。移動手段として想定されるものすべてをお選びください。 i)バス ii)タクシー iii)自家用車 iv)レンタカー v)バイク vii)自転車 viii)徒歩 ix)その他<>
------	---

24

2. 実証事業の詳細

(7)効果を検証するためのアンケート手法
～アンケート調査票(案)【3/3】～

アンケート調査項目(案) ③

調査項目	④利用満足度と今後の利用の確認 (各エリア利用者共通項目)
	Q) グリーンスローモビリティに乗った感想は? (該当する項目を全て選択) i)移動に便利 ii)景色を楽しめた iii)スピードが遅い iv)移動には不便 v)危険に感じた(怖かった) vi)その他< >
	Q) グリーンスローモビリティを利用するための条件は? (利用料金以外の要素) (該当する項目を全て選択) i)便数を多くする ii)運行時間(早朝・夕方)の拡大 iii)運転経路の充実 iv)アプリの充実や判り易さ v)オンデマンド(予約)配車 vi)その他< >
	Q) 今回、実証実験のため暫定的に乗車運賃を100円としています、今回乗車した区間のグリーンスローモビリティの料金(運賃:大人1人当り)はどの程度が妥当と思われますか? i)100円 ii)200円 iii)300円 iv)400円 v)500円 vi)600円 vii)700 viii)800円 ix)900円 X)1000円以上 (円程度)
	Q) 将来、上記で選択した料金でグリーンスローモビリティが運行されたら利用するか? i)利用する ii)利用しない 上記を選択した理由 ()
	Q) グリーンスローモビリティはどのような効果があると思うか? (該当する項目を全て選択) i)回遊性向上 ii)観光地としての魅力向上 iii)自家用車の稼働抑制 iv)狭い道の移動 v)日常生活の足 vi)外出機会の増加 vii)CO2削減 viii)その他< >

アンケート配布・回収方法

配 布: 調査票をグリーンスローモビリティの各座席に設置し、移動中に利用者が記入。

回 収: 社内に回収箱を設置し、調査票記入後。

その他: 必要に応じて、webアンケートを実施予定。(調査票記入ができなかった利用者へのフォローアップ用)

25

2. 実証事業の詳細

(8)実証事業開始に向けた関係各所との調整状況

		団体名	調整状況	備考
公共交通機関等	電車	東日本旅客鉄道株式会社水戸支社	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	駅構内での周知広報支援
	バス	新常磐交通株式会社	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	路線バス(高速バス・水素バス)との接続性向上等連携
	タクシー	いわきタクシー (一般乗合旅客自動車運送事業者)	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	運転手の人材輩出【小名浜】
行政	道路管理者	いわき市、福島県	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	
	地方運輸局・支局	・東北運輸局 ・福島運輸支局	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	
	警察	・いわき中央警察署(平・いわきNT) ・いわき東警察署(小名浜)	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	
	官公庁	福島県	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	イノベーション・コースト構想のエネルギー施策等との連携
その他	経済団体	いわき商工会議所	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	
	観光協会	いわき観光まちづくりビューロー	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	市内観光拠点等での周知広報支援
	観光・商業施設等	いわき・ら・ら・ミュウ、アクアマリンふくしま、イオンモールいわき小名浜等	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	・周知広報支援 ・回遊促進企画の連携
	地域住民	・小名浜まちづくり市民会議(小名浜) ・平まちづくり会社(平) ・中央台みらい会議(いわきNT)	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	運転手人材の輩出、地域との調整等
	その他	・市次世代交通システム研究会 ・いわきバッテリーバレー推進機構	①同意済 ②相談中 ③今後実施 ④該当機関なし/今回は関係しない	産学官連携による事業推進体制

26

3. IoTの活用

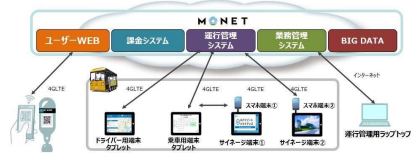
(1) IoT導入のねらい

○グリーンスローモビリティと組み合わせて導入するIoT等機器の概要

システム概要

MONET 配車プラットフォーム

近距離交通サービスを提供するにあたり、運行管理、ユーザーWEB、業務管理等を備えたMONET配車プラットフォームを活用する。

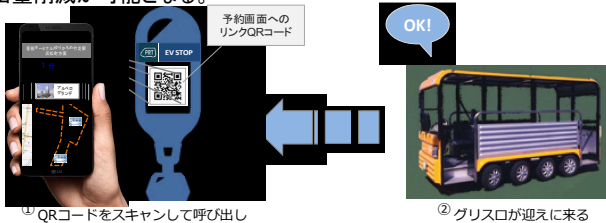


本事業では、MONET社の配車プラットフォームをグリーンスローモビリティの運行及び地域に合わせた改修を行い導入する。

GSM運行形態

オンデマンド型旅客サービスで「呼べばすぐ来る」を実現

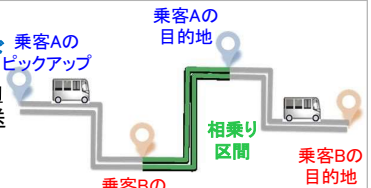
巡回型サービスではなく、スマートフォンを使って呼び出しや行き先指定を行うオンデマンド型サービスを提供する。この仕組みにより乗客は待ち時間の把握や「待ったのに乗れない」という事態を回避でき、事業者は閑散期での無駄な車両の運行を抑制し省エネルギー、CO2排出量削減が可能となる。



システムの特徴

特徴1 相乗り型オンデマンド

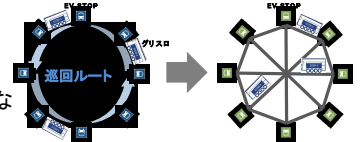
同方向の乗客同士で相乗り移動
○(事業者)乗客数の増加、輸送効率の向上



特徴2 P2P型運行形態

出来るだけ最短距離で直線的に移動するルーティング技術

○(旅客)目的地までの時間短縮
○(事業者)輸送効率向上・無駄なエネルギー・CO2排出を削減



特徴3 一次交通との接続待機

一次交通の到着時間に合わせて待機

※搭乗予約がない場合に実施(ベストエフォート)
○(旅客)乗り換え時間の短縮
○(事業者)積極的な需要の取り込み



特徴4 サイネージで地域情報発信

車内サイネージで場所と時間に応じて観光案内や企業PRを音と映像で配信

○(旅客)地域の観光資源の発見
○(企業)街の魅力の訴求・集客アップ



27

3. IoTの活用

(2)システムの全体像

○グリーンスローモビリティと組み合わせて導入するIoT等機器

シンクトウギャザー製「e-COM8²」



定員:乗客9名+運転手

※車体ラッピングによる
シティーセールスとしての活用検討

タブレット(iPad)

※ソフトバンク持ち出し



2台

乗務員運行指示用
乗車時操作用

スマートフォン

※ソフトバンク持ち出し



2台

広告表示用
行先表示用

ラップトップ(Mac Book)

※ソフトバンク持ち出し



1台

運行管理用

案内標識



10個



10個

※スチール製10個 ソフトバンク持ち出し

QRステッカー



乗車予約用20個

タブレット・スマートフォン

※ソフトバンク持ち出し



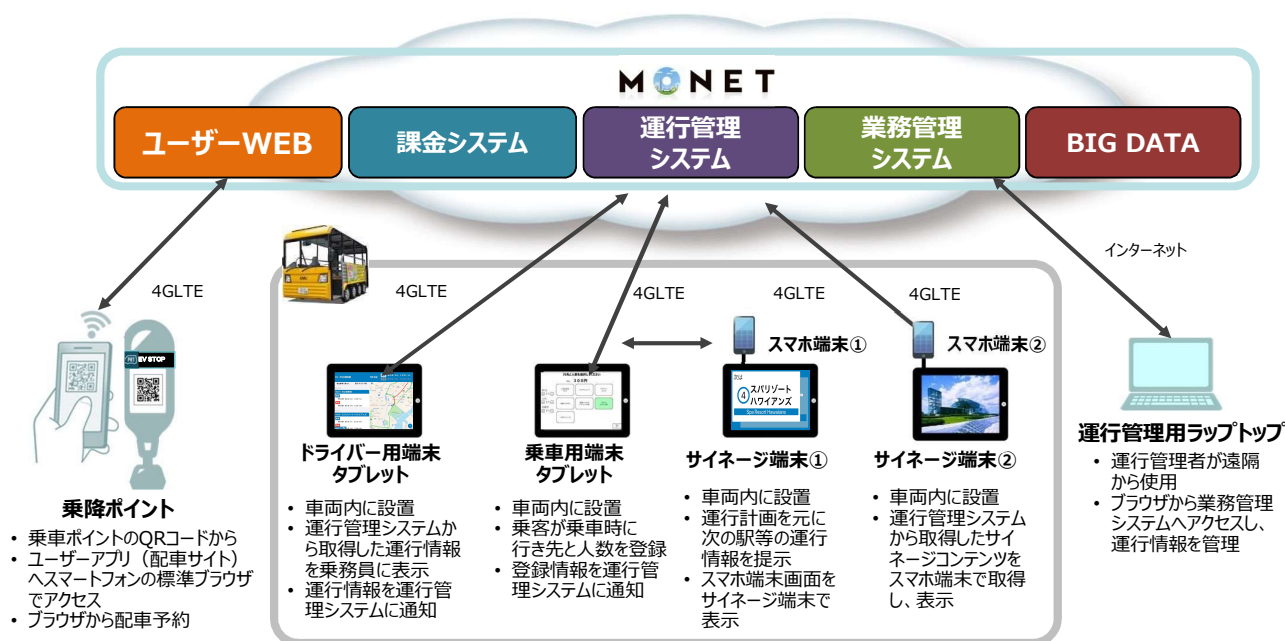
2台



2台

店舗への貸し出し用

28



項目	内容
乗車用端末	予約していない乗客を滞りなく乗車させるために、予約無しでも乗車できるようにする。 また、予約乗車時にスマートフォンでQRコードを表示できない乗客でも、滞りなく乗車できるようにする。
サインージ端末	行先表示と広告表示のモニタを分離することで、広告を途切れることなく表示できるようにする。

29

○グリーンスローモビリティと組み合わせ導入するIoT等機器

配車予約

Android、iOSの標準機能を使い、バス停のQRコードをスマートフォンで読み込むだけで配車予約のためのWebページにアクセス可能。専用のアプリケーションを使用せずスマートフォン標準機能で実現することで、利用者の導入障壁を下げ、簡易に利用できる。



乗降ポイントのQRコードを撮影
配車予約を実施

予約番号を提示して乗車

【利用の流れ】

事前予約（乗車の3日前までで予約可能）

- ①乗降ポイント、もしくはチラシのQRをスキャンして配車サイトにアクセス。
- ②配車サイトで日時・目的地・乗車人数を設定。
- ③処理が完了すると予約番号が表示される。
- ④乗車時に予約番号を選択して乗車

今直ぐ予約（当日予約乗車）

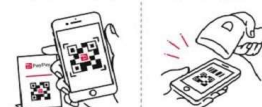
- ①乗降ポイント、もしくはチラシのQRをスキャンして配車サイトにアクセス。
- ②配車サイトで目的地・乗車人数を設定。
- ③処理が完了すると予約番号が表示される。
- ④乗車時に予約番号を選択して乗車

決済

現金での支払いに加えて、普及率の高い交通系ICカード、現在普及が進んでいるQRコード決済に対応予定。



乗車時に交通系ICカードで支払い



乗車時にQR決済で支払い

利用促進

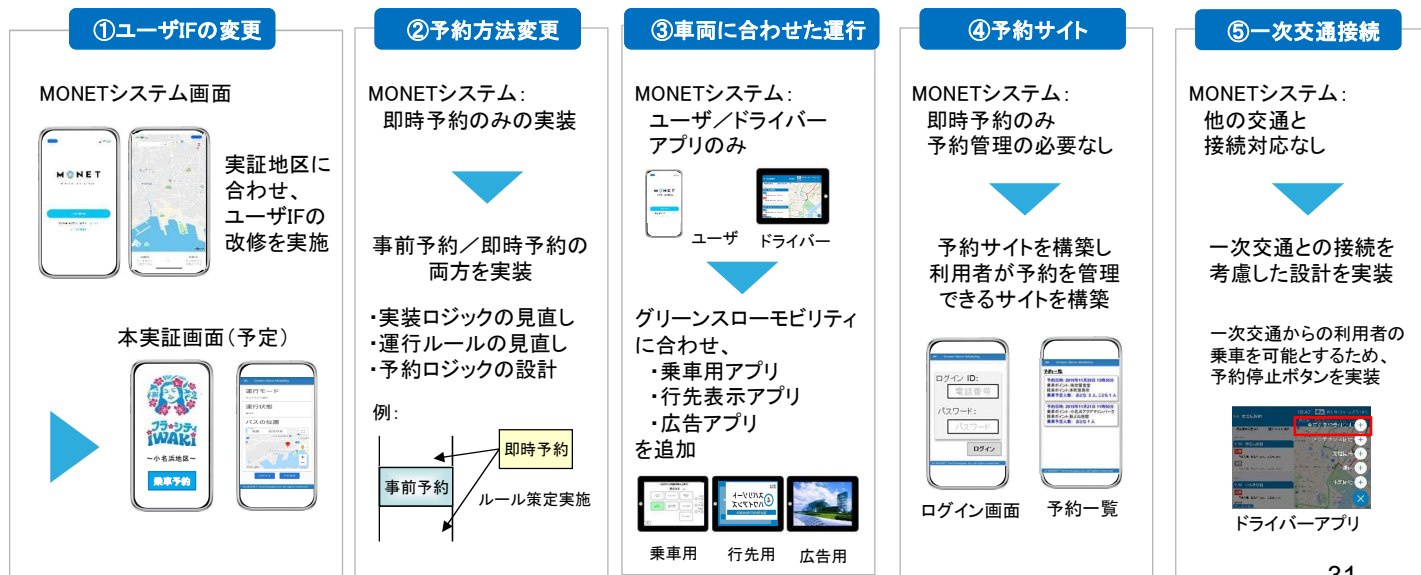
各地域の居住者向けにスマートフォンを用いた配車方法の説明会を開催し高齢者でも簡単にグリーンスローモビリティを利用できるようにする。
また、運用現場（停留所等）におけるスマートフォン利用方法サポート、スマートフォンの無料貸し出し等、必要とされる対応を適宜行う。



○グリーンスローモビリティ及びいわき市に合わせたアプリケーション

MONETシステムを本実証に合わせ、以下の改修を実施

- ① ユーザインターフェース変更 : 実証地区に合わせたユーザインターフェースの変更
- ② 予約方法変更 : 実証地区での予約方法変更によるシステムロジックの見直しと実装
- ③ 車両に合わせた運行方法 : 実証地区でのグリーンスローモビリティ車両に合わせた運行方法の構築
- ④ 予約サイト : 実証地区での予約サイトの構築
- ⑤ 一次交通接続 : 実証地区での一次交通接続時の対応



31

※開発予定の画面になります。

4. 実証事業実施に伴う経費

2019年度分

○実施に伴う経費(2019年度)

経費項目			金額 (千円・税抜)	主な内訳
分類	費目	主体		
IoT関連	タブレット端末費用	ソフトバンク (外注: 株式会社ネクスト)	512	車両の物理的な改修費用
	アプリケーション 実装費用	ソフトバンク (外注: MONET)	14,940	①システム(配車システム サイネージ 決済)セットアップ料金 ②月額システム(配車システム サイネージ 決済)利用料金
	上記端末の 維持管理費用	ソフトバンク (外注: MONET)	7,500	
		ソフトバンク	2,392	実施サイトのITの稼働確認、アップデート等【出張】2人×20回 ○事前走行試験(5回) ○稼働確認(5回) ○運転手IoT講習(4回) ○アップデート(1回) ○IoT利用法説明会(3回) ○車両へのIoT機器設置(2回)
周知・宣伝	周知・広告費	ソフトバンク (外注: 株式会社ネクスト情報)	202	①車両側面へのPR横断幕(92千円) ②チラシ等の作成費(110千円)
データ収集	実証事業の効果測定費 (アンケート調査)	ソフトバンク (外注: シードプランニング)	528	実証事業の効果測定(アンケート調査)、結果分析に係る作業
報告書作成	報告書作成委託費	ソフトバンク (外注: シードプランニング)	472	実証事業の報告書作成に係る作業
有償運送	有償運送に係る 備品とその設置費用	ソフトバンク (外注: 日本テレシステム)	432	①バス停案内標識(72千円)
		ソフトバンク (外注: 株式会社ネクスト情報)		②停留所ステッカー費用(360千円)
その他	車両の装飾等	ソフトバンク (外注: 株式会社ネクスト情報)	86	ラッピング費
合計			27,064	

税込み合計 29,770(千円) ※消費税2,706(千円)

32

4. 実証事業実施に伴う経費

2020年度分

○実施に伴う経費(2020年度)

経費項目			金額(千円・税抜)	主な内訳
費目		主体		
データ収集	報告書作成	ソフトバンク	1,000	実証事業の効果測定(アンケート調査)、結果分析に係る作業
報告書作成	報告書作成委託費			実証事業の報告書作成に係る作業
IoT関連	アプリケーション実装費用	ソフトバンク	0	※(SB自己負担)MONETクラウド型ITシステムの実装機能要件取りまとめ作業
	アプリケーション実装費用	ソフトバンク	5,000	MONETクラウド型ITシステムの2年目実装機能のセットアップ作業
	アプリケーション実装費用	ソフトバンク	2,450	実施サイトにおけるITの稼働確認、アップデート等の作業(7万円/人/回 x 35人/回)
	上記端末の維持管理費用	ソフトバンク	18,000	MONETクラウド型システムのソフトウェアライセンス(1年分)
	上記端末の維持管理費用	ソフトバンク	0	※(SB自己負担) MONET専用クラウド型ハードウェア
	タブレット端末費用	ソフトバンク	0	※(SB自己負担)車両搭載用iPad、運行管理者用ラップトップ等
周知・宣伝	周知・広告費	ソフトバンク	404	車両側面へのPR横断幕(11万円/地域)、チラシ等の作成費(約9.2万円/地域)
有償運送	有償運送に係る備品とその設置費用	ソフトバンク	416	バス停留所のラベル費用(20.8万円 x 2地域)
合計			27,270	

税込み合計 29,997(千円) ※消費税2,727(千円)

33

5. 二酸化炭素削減効果について

~その1~

1.二酸化炭素削減効果検証の観点

本事業では、既存公共交通と連携したグリーンスローモビリティの導入により、ファースト/ラストワンマイルにおける利便性の向上を目指す。実証期間中においても、グリーンスローモビリティが運行していることで、普段はマイカーを利用している人が「既存公共交通機関+グリーンスローモビリティ」を選択することが考えられる。

(例)

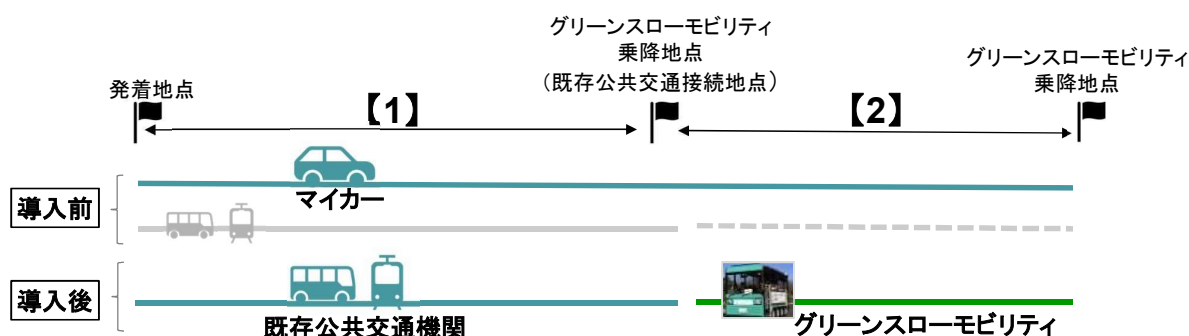
- ①小名浜まで自宅からマイカーで訪れていた人が(路線・水素)バス+グリーンスローモビリティに移動手段を転換する。
- ②いわき市役所(いわき駅から約1.3km)まで自宅からマイカーで訪れていた人が電車+グリーンスローモビリティに移動手段を転換する。
- ③マイカーを駅の駐車場に停め電車を利用していた人が、グリーンスローモビリティ+(路線・水素)バス+電車に移動手段を転換する。



これは、グリーンスローモビリティを導入する区間のみならず、併せて利用した既存公共交通機関の区間についても、マイカー転換による二酸化炭素削減が見込めることを意味する。

そこで、本事業では、マイカー転換による二酸化炭素の削減効果を以下の2つに分解した上で、それぞれ算出することとする。

- 【1】マイカーから既存公共交通機関に転換した区間の効果
- 【2】マイカーからグリーンスローモビリティに転換した区間の効果



34

5. 二酸化炭素削減効果について

～その2～

2. 二酸化炭素削減効果算出方式

算出に当たっては、環境省「地球温暖化対策事業効果算定ガイドブック＜補助事業申請者用＞（C.輸送機器用）」を参考とする。
 なお、算出に必要なマイカーや各移動手段の燃費は、国交省が公表している『自動車燃料消費量調査』における車種別、燃料種別データを基に設定する。
 また、【1】における各移動手段の走行距離等のデータは、先述の利用者アンケートから取得する。【2】における走行距離等のデータは、オンデマンド予約システムと巡回運行管理システム（下図）、利用者アンケートから取得することとする。
 あわせて、国交省が公開している「輸送量あたりの二酸化炭素排出量（旅客）」を用いて二酸化炭素削減量を算定し、前項の考え方で算定した削減量と比較する。
 この時、の際、「グリーンスローモビリティが運行していなければマイカーを利用していた」と回答した利用グループを、マイカー転換の結果として本効果測定の対象とし、その標本調査結果を基に、最終的に全利用者分の削減量を拡大推計する。

以上より、本事業における総利用者の二酸化炭素削減効果は下記の式で表すことができる。

$$(\text{【1】で求める二酸化炭素削減量 (kg-CO}_2\text{)} + \text{【2】で求める二酸化炭素削減量 (kg-CO}_2\text{)}) \times \text{全利用グループ数} / \text{アンケート回答グループ数}$$

3. IoT機器による総走行距離の測定

マイカーからグリーンスローモビリティに転換した区間（【2】）における、グリーンスローモビリティの二酸化炭素排出量を算出するために、実証期間中にグリーンスローモビリティが実際に移動した総走行距離が必要となる。これを取得する方法として、車両搭載のオドメーターより1日単位で記録する。



図 システムによる移動距離の測定

35

5. 二酸化炭素削減効果について

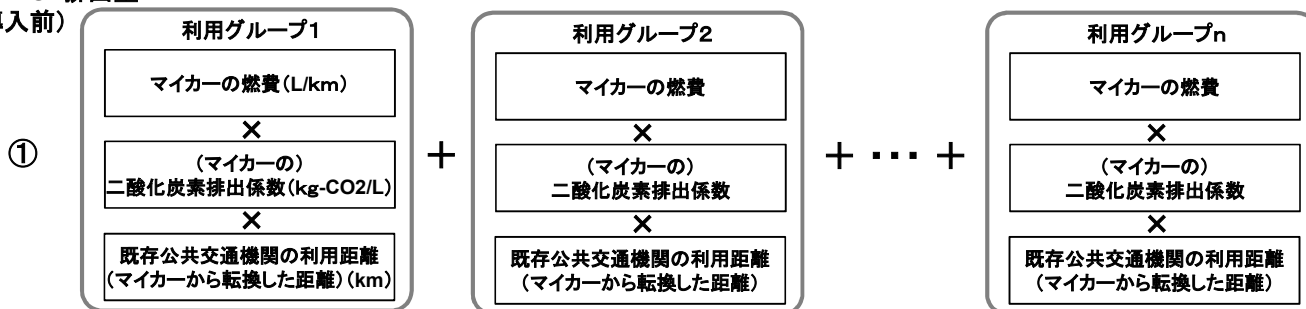
～その2～

4. 二酸化炭素削減効果 計算の考え方

【1】マイカーから既存公共交通機関に転換した区間の効果

計算の考え方

i) CO2排出量 (導入前)



①

既存公共交通機関 ※

既存公共交通機関の
二酸化炭素排出量 (kg-CO2)

(導入後)

②'

既存公共交通機関

既存公共交通機関の
二酸化炭素排出量 (kg-CO2)

※マイカー利用の際も、同時に既存の公共交通機関は走行しているため、二酸化炭素排出量の算出対象とする。

ii) CO2削減量

$$(\text{導入前}) - (\text{導入後}) = \text{①} + \text{②} - \text{②}' = \text{①}$$

国交省公開の「輸送量あたりの二酸化炭素排出量（旅客）」を基に算定する二酸化炭素削減量と比較
 算定式：「輸送量あたりの二酸化炭素排出量（旅客・乗用車）[kg-CO2/人・km]
 ×乗用車利用人数（人）×走行（利用）距離（km）」

次頁につづく

36

5. 二酸化炭素削減効果について

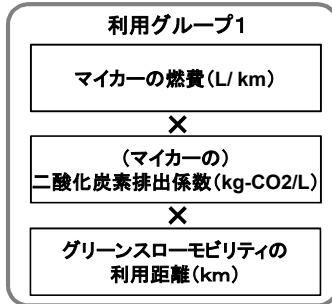
～その2～

【2】マイカーからグリーンスロモビリティに転換した区間の効果

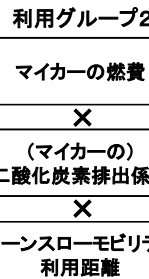
計算の考え方

i) CO2排出量 (導入前)

①



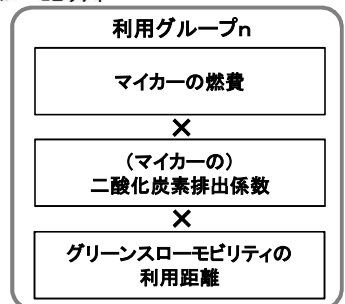
+



+

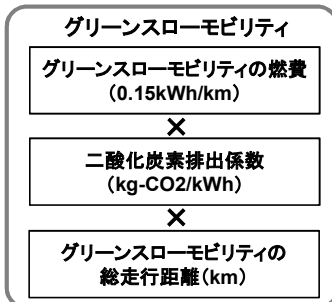
...

+



(導入後)

②

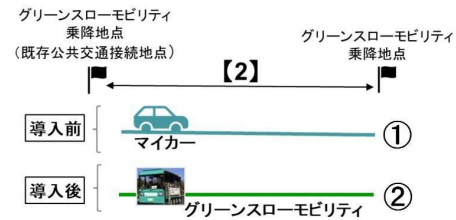


ii) CO2削減量

(導入前) - (導入後) = ① - ②

国交省公開の「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客)」を基に算定する二酸化炭素削減量と比較
算定式: 「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客・乗用車) [kg-CO2/人・km]
× 乗用車利用人数(人) × 走行(利用) 距離 (km)

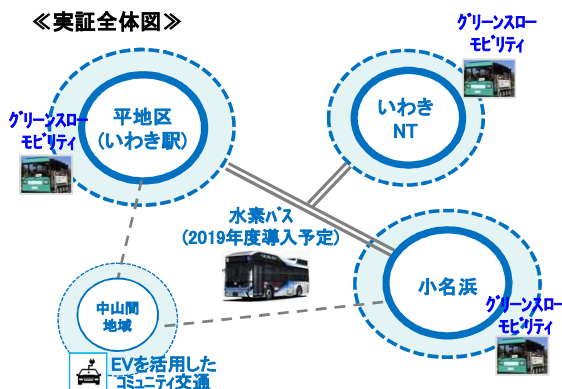
37



6. 地域循環共生圏の構築・SDGsへの貢献

○地域循環共生圏の構築に向けた本実証事業の位置づけ

《実証全体図》



○風光明媚な景観と様々な観光資源(小名浜地区)、文化・芸術拠点(平地区)自然豊かな公園(いわきNT)など、**地域特性を最大限に活かしながら、人やお金を循環させる。**

※特に小名浜港は、『みなとオアシス』に位置づけされているほか、2019年3月には、国土交通省より、『釣り文化振興促進モデル港』の指定を受けるなど、**自然環境と観光地が共生するエリア。**

○地域事業者や住民団体等が主体性を持ち、それを行政が支え合いながら、持続可能な地域づくり(運行)を進める。

○拠点内はグリーンスロモビリティを効果的に活用し、拠点間を水素バスで結ぶ、**低炭素型交通ネットワークの構築を目指す。**

○(参考)本市では、中山間地域でモデル的に、EV自動車を活用した住民組織主体のコミュニティ交通を運行させている。

「地域循環共生圏」の創造に向けた推進モデル事業として本実証を推進

一異なる特性を持つ3地域で実証を展開することで、同様の課題を持つ地方都市の課題解決モデルとして、他地域への横展開を図る。

○本実証事業の、地域の「SDGs」の達成に向けた貢献

「SDGs実施指針」の8つの優先課題

① あらゆる人々の活躍の推進 ■一億総活躍社会の実現 ■女性活躍の推進 ■子供の貧困対策 ■障害者の自立と社会参加支援 ■教育の充実	② 健康・長寿の達成 ■薬剤耐性対策 ■途上国の感染症対策や保健システム強化、公衆衛生危機への対応 ■アジアの高齢化への対応
③ 成長市場の創出、地域活性化、科学技術イノベーション ■有望市場の創出 ■農山村の振興 ■生産性向上 ■科学技術イノベーション ■持続可能な都市	④ 持続可能で強靱な国土と質の高いインフラの整備 ■国土強靱化の推進・防災 ■水資源開発・水循環の取組 ■質の高いインフラ投資の推進
⑤ 省・再生可能エネルギー、気候変動対策、循環型社会 ■省・再生可能エネルギーの導入・国際展開の推進 ■気候変動対策 ■循環型社会の構築	⑥ 生物多様性、森林、海洋等の環境の保全 ■環境汚染への対応 ■生物多様性の保全 ■持続可能な森林・海洋・陸上資源
⑦ 平和と安全・安心社会の実現 ■組織犯罪・人身取引・児童虐待等の対策推進 ■閉鎖構築・復興支援 ■法の支配の促進	⑧ SDGs実施推進の体制と手段 ■マルチステークホルダーパートナーシップ ■国際協力におけるSDGsの主流化 ■途上国のSDGs実施体制支援

「SDGs」優先課題と本実証の関連性(課題解決貢献)

あらゆる人々の活躍の推進

○地域事業者や地域まちづくり団体が主体となった運営(運行) ※住民ドライバーの活用
○産学官が連携した実証推進体制の構築

健康・長寿の達成

○団地等コミュニティの醸成
○高齢者の外出機会の創出

成長市場の創出、地域活性化等

○シームレスな移動を実現するシステムの活用
○モビリティを活用し人やお金を循環させることによる地域の活性化

省・再生エネルギー、循環型社会等

○イノベーション・コースト構想との連携体制
○いわきバッテリーバレー構想との連携体制

森林・海洋等の環境保全

○自家用車の稼働抑制等によるCO2削減。
○『みなとオアシス』、『釣り文化振興促進モデル港』としての価値向上

～小名浜地区～

事業化を担う主たる事業者	地域交通事業者
--------------	---------

事業計画	運行場所	小名浜地区(アクアマリンパーク周辺地域)
	運送法上の区分	一般乗合旅客自動車運送事業
	運行体制 (持続可能な運営に向けた体制)	交通事業者の運行を、地域まちづくり団体(地域事業者)からの協賛金や広告料、行政支援(補助)等で支える『共創』による運営体制を構築する。
	運行形態	平日:デマンド型、土日祝日:定路線型巡回運行
	料金	大人100円※小学生以下無料
事業規模	想定利用者	平日:住民(高齢者等)、土日祝日:来訪者(観光等)
	運行台数	1台(eCOM-8*など乗車数の多い車両を想定) ※需要を見て複数台の導入を検討
	運行頻度	平日:8便(※)、土日祝日:12便程度
	利用者数(見込)	・2020年度:9,454人(182日間) ・2021年度:16,322人(283日間)
想定収入		運賃収入、広告料、協賛金、行政支援
想定ランニングコスト		人件費、広告宣伝費、システム使用料等
事業化に向けた協議状況		事業化を見据えた実証への参画として、2018年度より、地域交通事業者等と協議を進めている。

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025
目標乗車人数(人)	9,454人	16,322人	16,322人	16,731人	16,731人	16,731人
事業による収入見込み	1,120千円	2,060千円	2,060千円	2,105千円	2,105千円	2,105千円
事業に必要な経費見込み	15,131千円	1,834千円	1,834千円	1,839千円	1,839千円	1,839千円
事業収支	▲14,011千円	226千円	226千円	266千円	266千円	266千円

The diagram illustrates the relationships between three main entities: **交通事業者** (Transportation Carrier), **地域まちづくり団体 (地域事業者)** (Local Community Development Group / Local Business Operator), and **利用者** (User).
- **交通事業者** (blue box) is at the top left.
- **地域まちづくり団体 (地域事業者)** (green box) is at the bottom left.
- **利用者** (blue oval) is on the right.
- **行政** (pink box) is in the center.
Arrows and labels indicate the flow of resources and services:
- A blue arrow points from **交通事業者** to **利用者**, labeled **サービス提供** (Service Provision).
- A red arrow points from **利用者** to **交通事業者**, labeled **運賃** (Fare).
- A blue arrow points from **交通事業者** to **行政**, labeled **情報発信** (Information Dissemination).
- A red arrow points from **行政** to **交通事業者**, labeled **補助** (Subsidy).
- A blue arrow points from **行政** to **地域まちづくり団体**, labeled **情報発信** (Information Dissemination).
- A red arrow points from **地域まちづくり団体** to **交通事業者**, labeled **広告料 協賛金** (Advertising Fee / Sponsorship Fee).
- A red arrow points from **利用者** to **地域まちづくり団体**, labeled **利用・購入等** (Usage, Purchase, etc.).

[illegible]

～平地区～

事業化を担う主たる事業者	地域交通事業者
--------------	---------

<事業概要の想定>		
事業計画	運行場所	平(いわき駅周辺中心市街地)
	運送法上の区分	一般乗合旅客自動車運送事業
	運行体制 (持続可能な運営に向けた体制)	交通事業者の運行を、地域まちづくり団体(地域事業者)からの協賛金や広告料、行政支援(補助)等で支える『共創』による運営体制を構築する。
	運行形態	デマンド型
	料金	大人100円 ※小学生以下無料
	想定利用者	平日・土日祝日：地域住民(高齢者等) 来訪者(ビジネス等)
事業規模	運行台数	1台(eCOM-8*など乗車数の多い車両を想定) ※需要を見て複数台の導入を検討
	運行頻度	平日・土日祝日：7便程度
	利用者数(見込)	・2021年度：7,028人(182日間) ・2022年度：9,636人(283日間)
想定収入		運賃収入、広告料、協賛金、区費、行政支援
想定ランニングコスト		人件費、広告宣伝費、システム使用料等
事業化に向けた協議状況		事業化を見据えた実証への参画として、2018年度より、地域交通事業者等と協議を進めている。

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025
目標乗車人数(人)		7,028人	9,636人	9,636人	10,527人	10,527人
事業による収入見込み		992千円	1,824千円	1,824千円	1,859千円	1,859千円
事業に必要な経費見込み		15,114千円	1,790千円	1,790千円	1,794千円	1,794千円
事業収支		150,152千円	34千円	34千円	65千円	65千円

※初年度は車両購入費、システム
初期導入経費等を計上
※初期導入経費に関しては、行政
支援を想定(補助)
※運賃については、実証期間中の
アンケート結果を踏まえて検討

The diagram illustrates the relationships between four main entities: 交通事業者 (Transportation Carriers), 地域まちづくり団体 (地域事業者) (Local Community Building Group (Local Business Operator)), 行政 (Administration), and 利用者 (Users). The relationships are as follows:

- 交通事業者** (Transportation Carriers) provides **サービス提供** (Service Provision) and **情報発信** (Information Dissemination) to **利用者** (Users).
- 地域まちづくり団体 (地域事業者)** (Local Community Building Group (Local Business Operator)) provides **広告料協賛金** (Advertising Fee Sponsorship) to **交通事業者** (Transportation Carriers).
- 行政** (Administration) provides **補助** (Subsidy) to **交通事業者** (Transportation Carriers).
- 行政** (Administration) provides **情報発信** (Information Dissemination) to **利用者** (Users).
- 利用者** (Users) provide **利用・購入等** (Usage/Purchase, etc.) to **地域まちづくり団体 (地域事業者)** (Local Community Building Group (Local Business Operator)).
- 利用者** (Users) provide **運賃** (Fare) to **交通事業者** (Transportation Carriers).

7. 実証事業実施後の本格運行について

～いわきニュータウン～

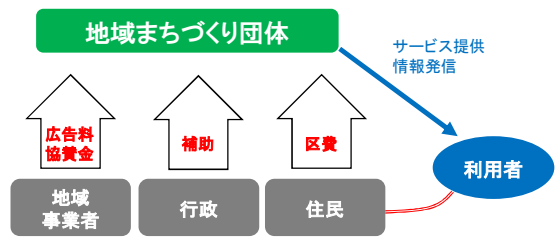
○本格運行の概要【想定】～いわきニュータウン～

事業化を担う主たる事業者 地域まちづくり団体

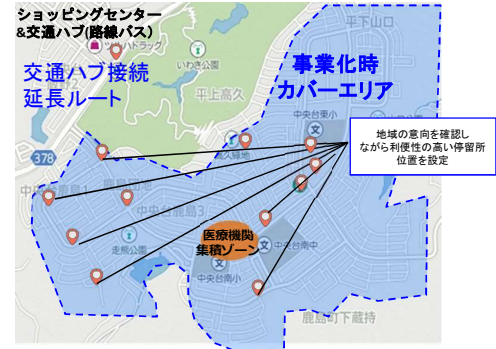
＜事業概要の想定＞

事業計画	運行場所	いわきニュータウン
	運送上の区分	無償運送(登録または許可を要しない運送)
	運行体制 (持続可能な運営に向けた体制)	地域まちづくり団体が主体となり、地域事業者(観光・商業施設・病院等)からの協賛金や広告料、地域住民からの区費、行政支援(補助)等で支える『共創』による運営体制を構築する。 ※地域が主体となった共助型のコンパクトな運営
	運行形態	デマンド型
	料金	無料
	想定利用者	平日: 地域住民(高齢者等)
事業規模	運行台数	1台 ※実証での需要を踏まえて導入車両を検討
	運行頻度	平日: 7便程度
	利用者数(見込)	・2021年度: 2,904人(116日間) ・2022年度: 4,662人(178日間)
	想定収入	広告料、協賛金、区費、行政支援
	想定ランニングコスト	人件費、広告宣伝費、システム使用料等
事業化に向けた協議状況		事業化を見据えた実証への参画として、2018年度より、主たる想定事業者等と協議を進めている。

○事業スキーム ～『共創』による運営体制の構築～



○運行想定エリア図



○年度別見込み

(※)平日(デマンド型): 1時間1便と算定
(1時間内に複数回運行も1便とする)

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025
目標乗車人数(人)		2,904人	4,662人	4,662人	4,662人	5,223人
事業による収入見込み		573千円	1,006千円	1,006千円	1,006千円	1,006千円
事業に必要な経費見込み		14,677千円	932千円	932千円	932千円	932千円
事業収支		▲14,104千円	74千円	74千円	74千円	74千円

※初年度は車両購入費、システム初期導入経費等を計上
※初期導入経費に関しては、行政支援を想定(補助)

8. 実証事業の展開

(1) 各年度の目標
～2019年度～

○2019年度の実証の目標と内容【小名浜地区】

	実証項目	地域の現状	実証事業の目標	当年度の実証内容
全体	●観光地のエリア価値向上や回遊性を高めるための交通の確保 ○来訪者向け観光モビリティ ・土日祝: 観光地内の巡回運行 ○住民向けお出かけモビリティ ・平日: 住宅地を含めたデマンド運行	●エリア内での過度な自家用車の稼働 ○県道26号線の渋滞(イオンモール周辺) ・約2kmの渋滞(6～8月の週末) ○アクアマリンパーク周辺地域の駐車率 ・平日: 平均約60%(正午～14時) ・土日祝: 平均約100%(11時～15時)	●自家用車の稼働抑制 ○観光エリア(土日祝日) ・グリーンズローモビリティの利用乗客数: 40人 ・車10台/日のマイカーからの置換 ○地域住民エリア(平日) ・グリーンズローモビリティの利用乗客数: 25人 ・車12台/日のマイカーからの置換	対象エリアの需要予測によりオンデマンドの乗り合い運行と巡回運行を、日によって切り替えた運行を行う。運行切り替えを円滑に行えるシステムを提供する。
1	●ICTクラウドシステムの活用による交通利便性等の向上	●路線・高速バスの利用者数の減少 ・最寄りバス停(イオンモール)の利用者数: 約435人/日 ・最寄りバス停(イオンモール)の利用者数: 約7.5人(東京～小名浜間) ●H30実証課題(来訪者の利用・公共交通との乗継ぎ) ※アンケート回答者数より算定 ・来訪者の割合: 約11.5% ・バス・鉄道との乗継割合: 約5%	観光シーズンからのずれ、一次交通との接続困難のため、本実証は平地区にて実施。	—
2	●観光・商業施設と連携したサービスの提供 買物クーポンの交付や施設割引等	●H30実証課題(地域内回遊性) ・利用者のうち途中乗下車の割合: 約7% ●H30実証課題(連携企画) ・周辺施設との連携企画数: 1回	●地域内回遊性の向上 ※ドライバーによる集計にて算定 ・途中乗下車の割合: 5～10%の増加 ●周辺施設との連携企画の増 ・連携企画: 5～7回実施 ・広告コンテンツ100回/日の連携配信	グリーンズローモビリティ車内にデジタルサイネージを設置し、場所や時間に応じてコンテンツを切り替えて配信し、地域の観光・商業施設の利用を促進するための機能を提供する。周辺施設との連携企画を実施し、地域活性化に貢献する。
3	●地域内レジャーとの連携 レンタサイクル、遊覧船 ※レンタサイクルは2019年度より事業開始予定	●H30観光交流人口 ・アクアマリンパーク(アクアマリンふくしま、いわきら・ミュウ、小名浜美食ホテル): 1,803,399人/年	●H31観光交流人口の増 ・レンタサイクル等の地域内レジャーと連携した周知広報: 2～3回実施	レンタサイクル、遊覧船乗り場付近にバス停を設置することで、連携したサービスを提供する。

8. 実証事業の展開

(1) 各年度の目標
～2020年度上期～

○2020年度の実証の目標と内容【平地区】

	実証項目	地域の現状	実証事業の目標	当年度の実証内容
全体	●街なか交通の確保 ○住民・ビジネス来訪者向けモビリティ ・デマンド運行	●エリア内での過度な自家用車の稼働 ○県道399号線の渋滞(いわき駅辺) ・約0.5kmの渋滞(年間通して朝夕) ●H30年度いわき市職員のスマート通勤 利用割合 ※市で毎月実施中 ・バス利用者: 5.2% ・鉄道利用者: 17.7%	●自家用車の稼働抑制 ・グリーンスローモビリティの利用乗客数: 150人/日 ・車100台/日のマイカーからの置換 ●いわき市職員のスマート通勤利用割合増 ※市で毎月実施中 ・バス利用者: 10%以上 ・鉄道利用者: 20%以上	オンデマンド乗り合いでの1次交通の補完による交通弱者対策と、ビジネス目的の来訪者の地域利便性向上のための機能を提供する。 キャッシュレス決済導入による支払い利便性の向上を図る。
1	●ICTクラウドシステムの活用による交通利便性等の向上	●路線バスの利用者数の減少 ・最寄りバス停(いわき駅)の利用数: 約5,000人/日 ●いわき駅乗降者数 ・利用者数: 約12,000人/日 ●H30実証課題(公共交通との乗継ぎ) ※アンケート回答者数より算定 ・バス・鉄道との乗継割合: 約5%	●公共交通との乗継ぎ増 ※アンケート回答者数より算定 ・バス・鉄道との乗継割合: 10%以上	乗客から配車呼び出しが無い場合には、鉄道到着に合わせてグリーンスローモビリティを駅に待機させる機能を提供する。
2	●商店街や商業施設、医療機関と連携したサービスの提供 買物クーポンの交付や商店街企画との連携	●H30夏祭り開催時の巡回バス運行 ・運行形態: 定位定路線 ・運行数: 2日 ・停留所数: 6箇所 ・利用者数: 584人 ●いわき駅周辺施設利用数 ・文化芸術交流館アリオス: 約65万人/年 ・いわき総合図書館: 約2,000人/日	●商業施設・医療機関の売り上げ増 ※周辺店舗等へのアンケートより算定 ・グリーンスローモビリティが売り上げに貢献したと認識する店舗割合: 50%以上 ●夏祭り開催時の利用者数増 ・利用者数: 5～10%の増加(通常時との比較) ●周辺施設との連携企画の実施 ・連携企画: 3～5回実施	グリーンスローモビリティ車内にデジタルサイネージを設置し、場所や時間に応じてコンテンツを切り替えて配信し、商業施設・医療機関の利用利便性を促進するための機能を提供する。 夏祭りと連携した運行や周辺施設との連携企画を実施する。
3	●他のインフラとの連携 カーシェアリング	●カーシェアリング官民共創実証事業 ・2019.3より官民連携で実証を開始 ・設置台数: 5台	●カーシェアリングとの接続向上 ・連携した周知広報: 2～3回実施	カーシェアリング乗り場付近にバス停を設置することで、連携したサービスを提供する。 相互に利用促進PRを行う。

43

8. 実証事業の展開

(1) 各年度の目標
～2020年度下期～

○2020年度の実証の目標と内容【いわきニュータウン】

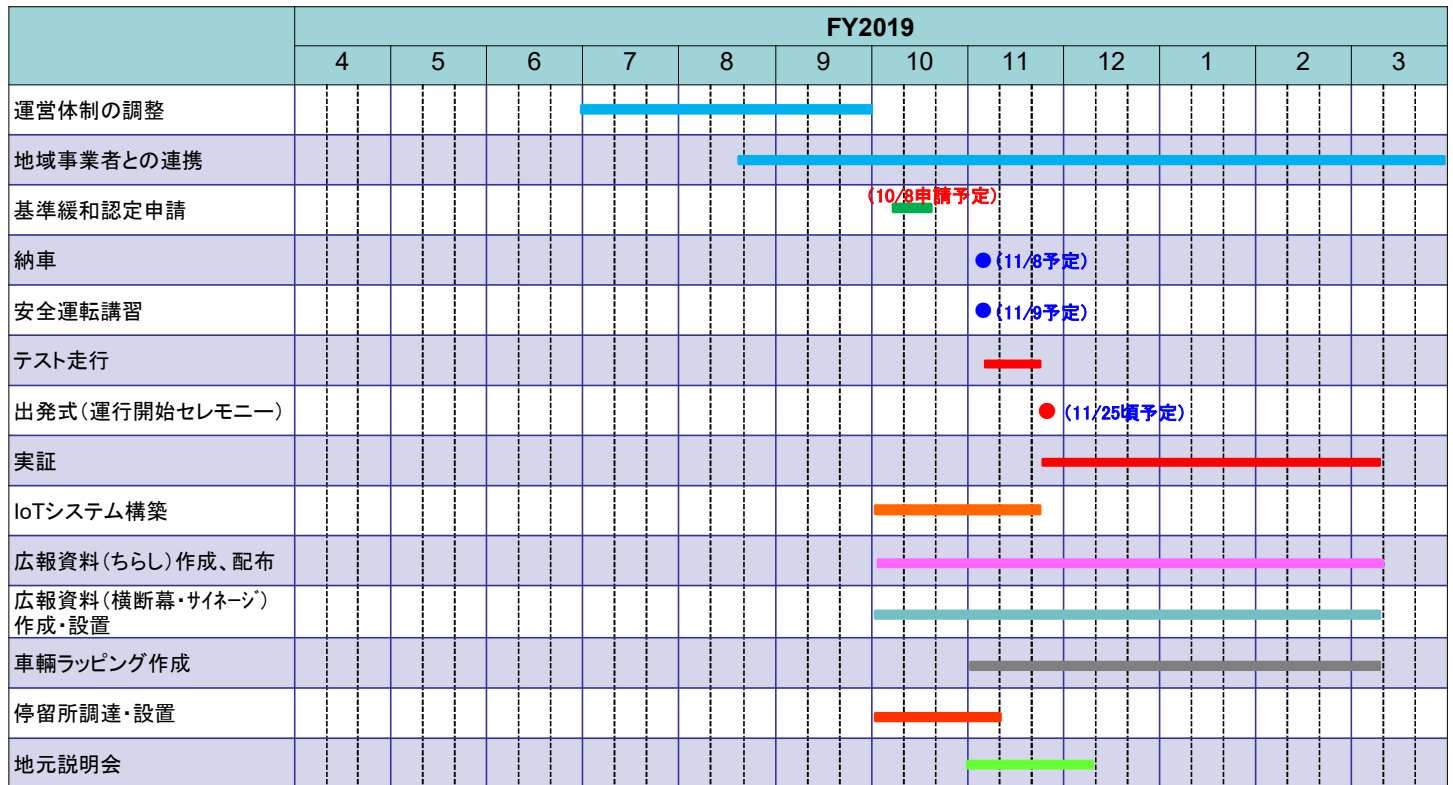
	実証項目	地域の現状	実証事業の目標	当年度の実証内容
全体	●高齢化する団地内の交通利便性向上 ○高齢者向け団地内お出掛けモビリティ ・デマンド運行	●エリア内での過度な自家用車の稼働 ○県道399号線の渋滞(団地入口周辺) ・約1.5kmの渋滞(年間通して朝夕)	●自家用車の稼働抑制 ・グリーンスローモビリティの利用乗客数: 100人/日 ・車50台/日のマイカーからの置換	オンデマンド乗り合いでの1次交通の補完により地域利便性の向上を促進し、高齢者向け団地内お出掛けモビリティとしての機能を提供する。 キャッシュレス決済導入による支払い利便性の向上を図る。
1	●ICTクラウドシステムの活用による交通利便性等の向上	●路線バスの利用者数の減少 ・交通ハブ(ラパーク): 約110人/日 ・団地内バス停(中央台鹿島): 20人/日 ●H30実証課題(公共交通との乗継ぎ) ※アンケート回答者数より算定 ・バス・鉄道との乗継割合: 約5%	●公共交通との乗継ぎ増 ・バス・鉄道との乗継割合: 10%以上	乗客から配車呼び出しが無い場合には、交通ハブへのバス到着に合わせてグリーンスローモビリティを駅に待機させる機能を提供する。
2	●商業施設・医療機関等と連携したサービスの提供 医療機関の送迎サービスとの連携等	●ニュータウン内周辺施設利用数 ・いわき暮らしの伝承郷: 約2万人/年 ・中央台公民館: 約5万人/年	●周辺施設との連携企画の実施 ・企画数: 3件 ●商業施設・医療機関の来訪者増加 ※周辺店舗等へのアンケートより算定 ・グリーンスローモビリティが売り上げに貢献したと認識する店舗割合: 50%以上	商業施設・医療機関付近へのバス停の設置や、車内のサイネージにて地域情報の発信を行うことで、連携したサービスを提供する。
3	●地域内コミュニティ活動との連携 ・高齢者サークル等と連携した利用促進	●シルバーハビリティ体操サークル ・参加者数: 約20名/回 ●つどいの場(サロン)サークル ・参加者数: 約30名/回	●地域内コミュニティ活動との連携 ・連携した周知広報: 2～3回実施 ・高齢者の外出機会創出企画: 2～3回実施 ・グリーンスローモビリティがサークル活動の参加者増に貢献したと認識するサークル参加者割合: 50%以上 ※サークル参加者へのアンケートより算定	グリーンスローモビリティ車内にデジタルサイネージを設置し、場所や時間に応じてコンテンツを切り替えて配信し、高齢者サークル等と連携した活動促進のための機能を提供する。

44

8. 実証事業の展開

(2) ロードマップ

■小名浜地区(事業化: FY2020下期～(想定))

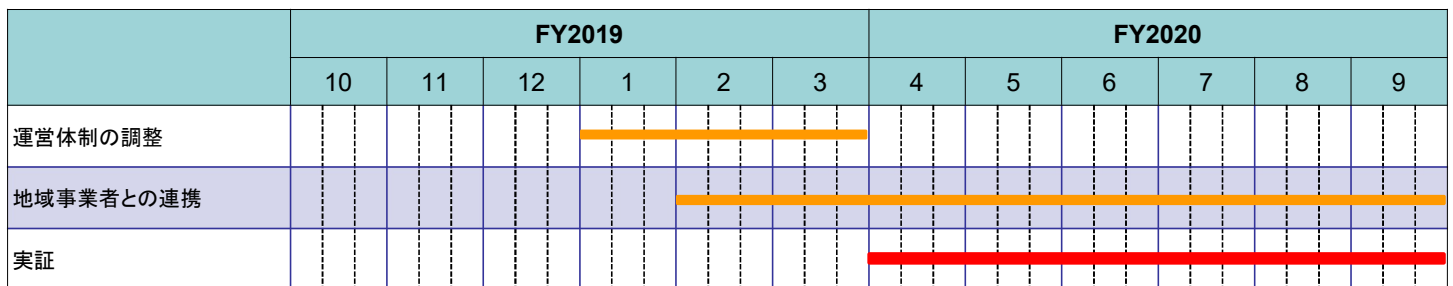


45

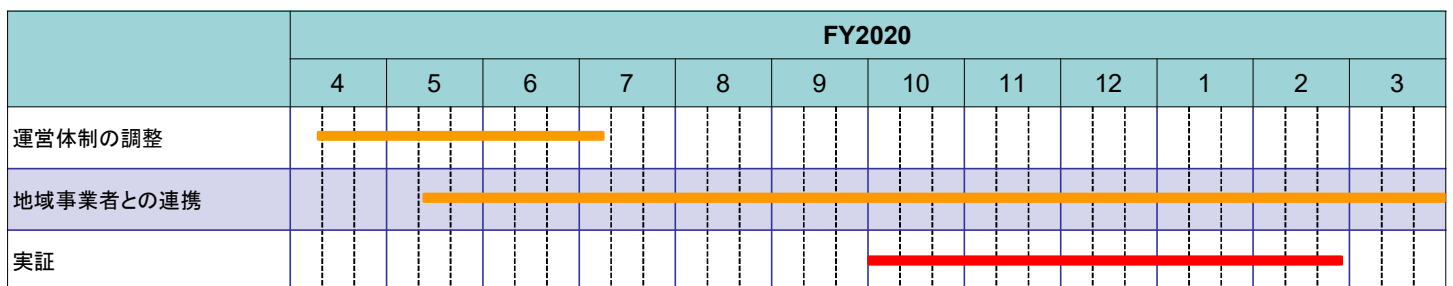
8. 実証事業の展開

(2) ロードマップ
～FY2019年下期～FY2020年～

■平地区(事業化: FY2019下期～(想定))



■いわきニュータウン(事業化: FY2021下期～(想定))



46

1 運休の取り扱い

(1) 風雨等の場合

- 警報が発令されている場合
- その他、天候状況を見極め、交通事業者や市が判断する場合

(2) 地震

- 地震後の道路の状況等を見極め交通事業者や市が判断する場合

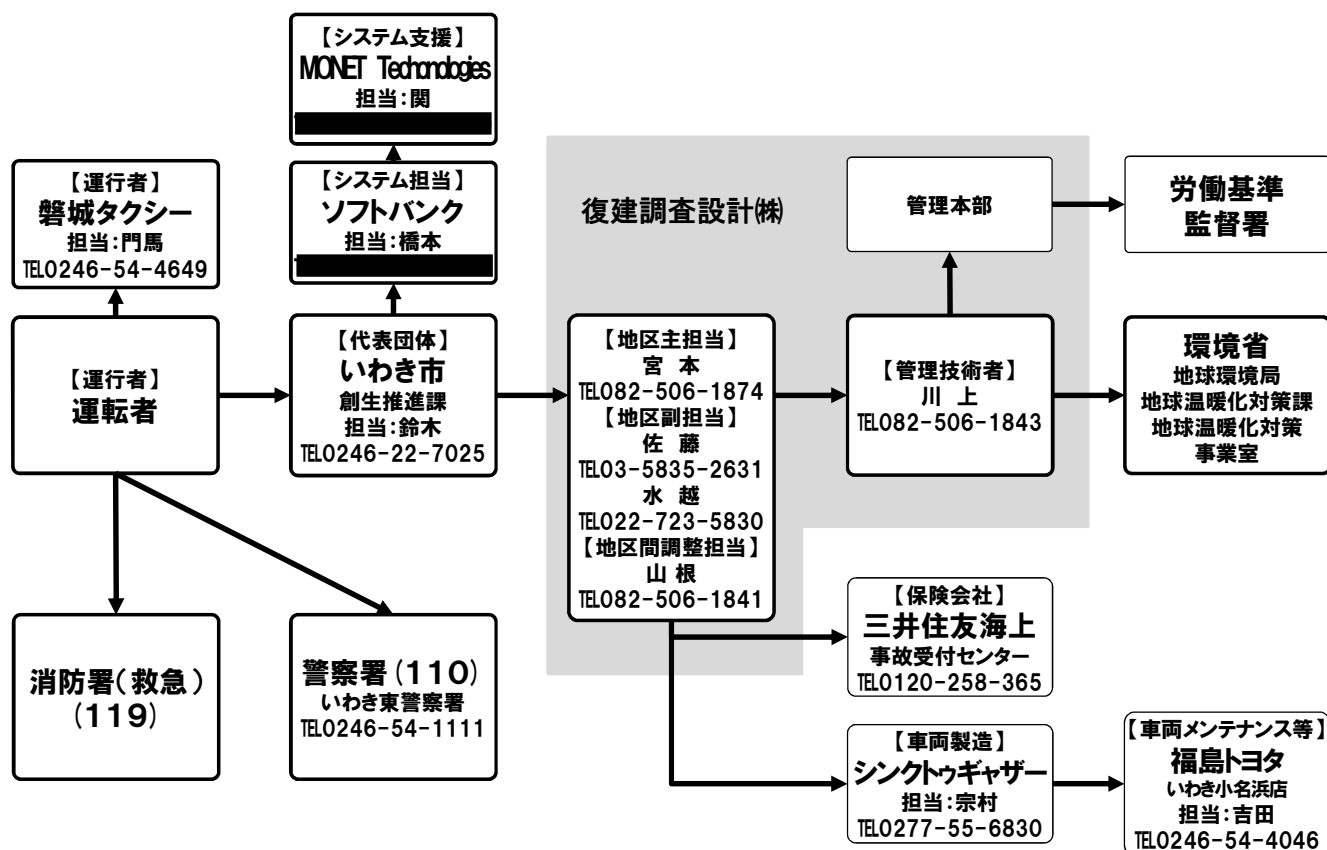
(3) その他

交通事業者や市が安全性の確保を優先し判断する場合

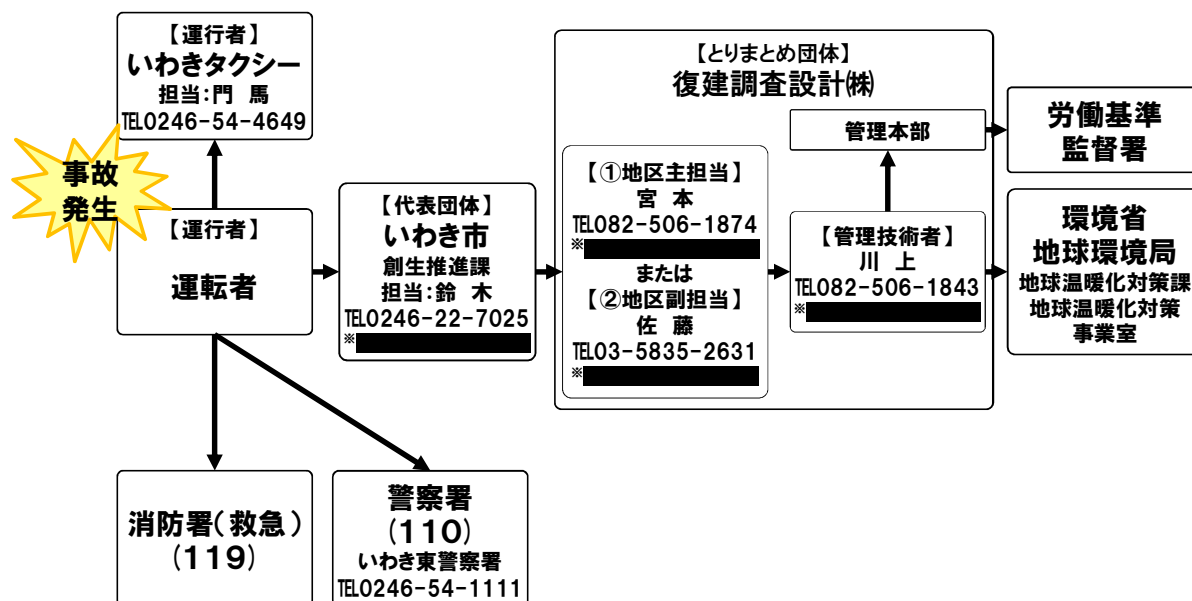
2 運休時の連絡体制

- 専用サイト内で「運行情報」を周知(デマンド型・定時定路線型利用者共通)
- チラシやサイトでの乗車予約時に、天候等により運休する場合があることから、乗車前に運行状況を確認してほしい旨を記載予定。
- その他
緊急時においては、報道機関への投込み、市HP等で周知を行う。

緊急時等連絡網（全体）



～緊急時連絡網（車載用）～



本実証事業は、環境省の「IoT技術等を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業委託業務」の一環で行うものです。

※は携帯電話番号(個人情報に関するため本資料では非表示。車載分には明記。)

49

■補足説明資料

○実証地域の概要

(1) 地区別人口・世帯数・高齢化率(主要地区抜粋)

※平成30年10月1日時点

地区名	人口数	世帯数	高齢化率
市全体の合計	342,871人	142,900世帯	30.6%
小名浜 ※実証エリア全体	17,026人	7,381世帯	28.8%
平 ※実証エリア全体	18,580人	9,431世帯	28.2%
いわきNT ※実証エリア全体	13,328人	4,993世帯	24.3%

○小名浜地区: アクアマリンパークを中心に観光・商業エリアとなっており、来訪者が集積する一方、周辺には、**高齢化率42.2%の居住エリアがある。**

○平地区(いわき駅周辺2km圏内): 行政機関、文化交流施設、商業施設が点在しているほか、マンション等の立地も進んでおり、**高齢化率30%を超えるエリアが点在している。**

○いわきニュータウン: 東北第2の規模を持つニュータウンで、団地内に病院、商業施設が集積して利便性が高い一方、起伏のある地形から、**自家用車への依存が高い。高齢化率47.9%のエリアがある。**

(2) 平成30年度市内観光交流人口数(主要地区抜粋)

地区名	観光地点名	観光交流人口数
市内観光交流人口の合計		8,004,534人
小名浜	アクアマリンパーク(アクアマリンふくしま、いわきら・ら・ミュウ、小名浜美食ホテル)	1,803,399人
	三崎公園	93,971人
常磐	スパリゾートハワイアンズ	1,775,235人
	いわき湯本温泉	316,944人

○小名浜地区は本市の観光拠点。

○交流人口数は、震災前(平成22年度)の7割程度。

○小名浜アクアマリンパークは、2018年6月のイオンモールいわき小名浜開業後、より賑わいが創出されており、経済効果の拡大が期待されているエリア。

50

■補足説明資料

○本市の関連施策の取組状況

地域課題の解決、さらに、福島イノベーション・コースト構想の推進に繋げる連携体制を構築

福島イノベーション・コースト構想

「福島県」や「(一社)福島イノベーション・コースト構想推進機構」、「周辺市町村」等との連携・福島県浜通りエリアでの事業横展開

いわきバッテリーバレー推進機構(2015.4～)

バッテリー産業の集積に向けた民間主体の組織

■取組状況

- バッテリー産業集積に向けた人材育成・EV車の導入促進
- 次世代エネルギー社会構築に向けた水素の活用促進
- 風力メンテナンス産業の集積に向けた人材育成 等

Vision



Topics

定置式水素ステーションの開所

2018.3のステーション開所に合わせ、官民で約30台の水素自動車「MIRAI」を導入。2019年度中には水素バスも導入。



いわき市次世代交通システム研究会(2018.6～)

次世代交通の推進に向けた産学官連携組織

■取組状況

- いわきNTなどの高齢者への交通需要調査
- H30グリーンスローモビリティ実証(国土交通省)効果分析
- カーシェアリング官民共創実証事業の検討 等

Vision



Topics

カーシェアリング官民共創実証事業

JR、タイムズ24、常磐興産、いわき市の4者でカーシェアリング実証を2019.3より開始



“フラシティブークル”を活用した『スマート交通』推進プロジェクト

→エネルギー・交通施策に直結する本実証は、将来のまちづくりに向けた重要な取組み

51

■補足説明資料

○本実証事業を推進する連携体制

MaaSを日本に実装するための研究会



具体的な連携方法

一般社団法人ブロードバンド推進協議会(以下BBA)が2019年5月14日より開催する、「MaaSを日本に実装するための研究会」にて、いわき市が抱える交通課題や、環境省実証事業から見てきたIoT×モビリティの課題等を成果として発表する。当市より発表する成果や課題はBBAにて報告書として取りまとめを行い、各省庁へ政策提言を行う。

52

■補足説明資料

○【参考】平成30年度国土交通省「グリーンスローモビリティの活用検討に向けた実証調査支援事業」について

実証概要

実証期間	10月30日(火)～11月12日(月) 14日間
実証地域	小名浜地区(小名浜アクアマリンパーク周辺)
運行形態	定時定路線型運行
運行区間 (停留所)	いわき・ら・らミュウ⇒アクアマリンパーク⇒アクアマリンふくしま⇒交通ターミナル⇒汐風竹町通り入口⇒元小名浜魚市場前⇒三崎公園(土日の4便のみ)⇒いわき・ら・らミュウ ※平日:約4km(25分)、土日約6km(40分)
運行時間 (便数)	・平日:10時10分～15時45分(7便) ・土日:9時30分～16時15分(7便)
運行車両	「eCOM-8」:1台

乗車実績

	乗車数	乗車率
平日(10日間)	407人	64.6%
土日(4日間)	239人	94.8%
合計(14日間)	646人	73.2%

- 土日の乗車率が94.8%となるなど需要が高かった。
- 利用者の声として、「景色を楽しめた」、「モビリティそのものが観光のコンテンツとして活用可能」など好意的な声が大半を占めた。
→事業化した際の利用希望者の割合は、95.0%。
→有償化した場合の利用料金は、61.3%が100円までを希望。
- 移動の利便性向上、自家用車の稼働抑制によるCO2削減効果も高いことが把握できた。

実証総括

- 小名浜アクアマリンパーク周辺地域における
グリーンスローモビリティの導入効果は高い。

- (需要が高い背景を踏まえ)持続可能なシステムを構築するため、実証で抽出された課題のうち、**利用者の利便性向上に資する課題を検証した上で事業化を図る必要がある。**

※運営主体と想定している、地域まちづくり団体や
地域交通事業者の声

事業化への課題

回遊性を高める仕組みづくり

周辺施設と連携した周遊企画等の実施

需要に応じた柔軟かつ効率的な運行

- ・既存交通インフラとの接続性向上
- ・運行情報や地域情報等の発信
- ・需要が高い日時における増便等による輸送力強化(需要に応じた運行)

ICT等の先端技術を活用し、利用者の利便性向上に資する課題を解決へ

3. 成果報告書

環境省

「IoT 技術等を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業」

“フラシティビークル”を活用した『スマート交通』推進プロジェクト

令和元年度報告書

代表申請者	いわき市
共同実施者	株式会社磐城タクシー
共同実施者	小名浜まちづくり市民会議
共同申請者	ソフトバンク株式会社



令和2年3月

目 次

第1章 実証事業の概要

1.1 実証地域の概要	P 1
1.2 実証地域の課題	P 2
1.3 実証目的	P 2
1.4 実証体制	P 4
1.5 実証内容	P 5
1.6 実証の活動記録	P 7
1.6.1 事前準備	P 7
1.6.2 主な活動記録	P 7
1.6.3 運行面で注意した点	P 9
1.7 運行車両の概要	P 9
1.8 実証事業の様子	P10

第2章 実証事業の実施状況

2.1 周知・宣伝・広報活動	P11
2.1.1 チラシ	P11
2.1.2 横断幕	P12
2.1.3 ホームページ、SNS等の活用	P13
2.1.4 乗降ポイント	P14
2.1.5 安全走行のための注意喚起・啓発	P16
2.1.6 利用説明会	P17
2.1.7 タブレットの設置	P19
2.1.8 地域内イベントと連携した広報	P20
2.1.9 運行事業者による広報	P21
2.1.10 車両ラッピング	P23
2.1.11 テレビ放送	P24
2.2 IoT システム実装	P25
2.2.1 IoT システムの全体像	P25
2.2.2 各 IoT システムの概要	P25
2.2.3 運行形態別の利用方法	P39

第3章 実証事業の実施結果・分析

3.1 利用者数	P43
3.2 予約システム利用	P48
3.3 利用者アンケート	P50

3.4 車内サイネージ広告アンケート	・ ・ ・ ・ ・	P56
3.5 その他移動サービスとの連携	・ ・ ・ ・ ・	P59
3.6 地域事業者とのサービス連携	・ ・ ・ ・ ・	P60
3.7 その他関係団体との連携	・ ・ ・ ・ ・	P61

第4章 実証事業に関する効果の検証

4.1 地域交通の二酸化炭素削減効果の検証	・ ・ ・ ・ ・	P62
4.1.1 環境負荷軽減効果算定	・ ・ ・ ・ ・	P62
4.1.2 拡大係数（総転換者数）の算定	・ ・ ・ ・ ・	P64
4.1.3 国土交通省「輸送量あたり二酸化炭素排出量（旅客）」を基に算定する削減量との比較	・ ・ ・ ・ ・	P64
4.2 公共交通としての事業性の検証	・ ・ ・ ・ ・	P66
4.3 IoT等の機器と連携したグリーンスローモビリティの活用に係る有効性の検証	・ ・ ・ ・ ・	P67
4.4 地域(交通)課題解決への貢献度の検証	・ ・ ・ ・ ・	P69
4.5 地域循環共生圏の構築への貢献状況の検証	・ ・ ・ ・ ・	P70
4.6 車両特性や車両の操作性などを踏まえた効果や課題	・ ・ ・ ・ ・	P71
4.7 実証運行の準備にあたって生じた課題と対応策	・ ・ ・ ・ ・	P73
4.8 実証運行によって得られた知見と事業化に向けた課題	・ ・ ・ ・ ・	P74

第5章 令和2年度実証事業

5.1 令和元年度実証事業の課題とその対応方針	・ ・ ・ ・ ・	P76
5.2 令和2年度実証事業の概要	・ ・ ・ ・ ・	P77

第6章 その他

6.1 新聞記事	・ ・ ・ ・ ・	P80
6.2 実証関係画像	・ ・ ・ ・ ・	P83

【巻末資料：実証により取得した各種データ】

資料1 利用者データ（日別利用者数）

資料2 予約システム利用データ（アクセス数、個別利用データ（緯度経度情報など））

資料3 アンケートデータ（個別回答入力データベース）

資料4 サイネージアンケート回答データ

第1章 実証事業の概要

1.1 実証地域の概要

本市は、14 市町村の合併により昭和 41 年に誕生。広域で多核分散型の都市構造を有しており、地域ごとに異なる課題を抱えていることから、本実証においては、特に特徴的な課題を抱えた次の3地域において実証を行うこととした。

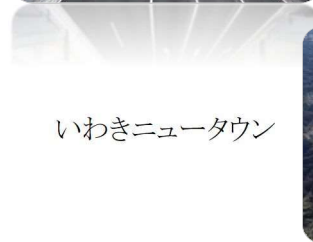
年度	地域名	区分	概要
令和 元年度	小名浜	観光地 ・ 住宅地	- 市南部の市街地で、小名浜港を中心に臨海工業地帯が形成されている。また、漁業拠点でもあり、大型の魚市場や観光施設が立地する。 - 震災後、大型商業施設が整備され、隣接するバスターミナルを拠点に高速バスや路線バスが運行されている。
令和 2年度	平 (いわき駅周辺)	中心市街地	- 福島県浜通りの南部に位置する旧城下町で、いわき市の中心市街地となっている。古くより茨城県・宮城県・中通りの三方を結ぶ交通結節点となっている。 - いわき駅を中心に常磐線(特急で都内まで約 2 時間)、高速バス、路線バスが運行されているが、街なかには循環バスの便数が少なく利便性が低い。
	いわき ニュータウン	住宅団地	- 都市再生機構いわき都市開発事務所が昭和 50 年度から約 30 ヶ年の計画でいわき市中央部の丘陵地帯に造成した大型団地。 - 団地内はタクシーが最も利便性が高い。路線バスは、居住地とバス停間等に距離や勾配があり利便性が低い。



図1 実証地域位置図



平(いわき駅周辺)



いわきニュータウン



小名浜

1.2 実証地域の課題

実証3地域は、次のとおり異なる地域(交通)課題を抱えている。

地域名	課題
小名浜	○ エリア内での過度な自家用車の稼働 ○ 自家用車で来訪者増による交通渋滞 ○ 観光地周辺住宅地の高齢化(高齢化率 40%を超える地域有) ○ 観光地周辺市街地エリアの空洞化 ○ 観光地としての魅力が発揮しきれていない
平 (いわき駅周辺)	○ いわき駅1km 圏内の主要拠点間の移動手段が少ない ○ 街なか循環バスの運行本数が 1 日4本と利便性が低い
いわき ニュータウン	○ エリア内での過度な自家用車の稼働 ○ 団地内の高齢化(高齢化率 40%を超える地域有) ○ 団地内コミュニティが希薄化 ○ スマートシティ構想の推進

【交通課題の背景】 過度な車依存の都市構造、公共交通の衰退・利便性の低下 → 公共交通の利便性向上による脱炭素化が喫緊の課題



図2 本市が抱える交通課題の背景

1.3 実証目的

実証地域毎に抱える課題の解消に向け、実証目的を次のとおり整理した。

地域名	課題
小名浜	○ 自家用車の稼働抑制 ○ 地域内の回遊性の向上 ○ 交通利便性の向上 ○ 高齢者等の外出機会創出 ○ 観光地としてのエリア価値の向上
平 (いわき駅周辺)	○ 自家用車の稼働抑制 ○ 中心市街地の活性化 ○ 交通利便性の向上 ○ 高齢者等の外出機会創出
いわき ニュータウン	○ 団地内コミュニティの醸成 ○ 交通利便性の向上 ○ 高齢者等の外出機会創出 ○ スマートシティ構想の推進

地域	小名浜地区【観光地・住宅地】	平地区【中心市街地】	いわきニュータウン【住宅団地】
ターゲットユーザー	●観光目的の来訪者(主に土日祝日) ●高齢者等の地域住民(主に平日)	●高齢者や学生等の地域住民 ●ビジネス目的の来訪者	●高齢者等の地域住民
施策の方向性	●アクアマリパーク内の観光施設や商業施設間の回遊促進(地域の活性化) ●観光地としてのエリア価値の向上 ●高齢者・来訪者等の交通利便性向上 ●高齢者の外出機会の創出	●中心市街地の活性化(中心市街地活性化基本計画の推進) ●高齢者・来訪者等の交通利便性向上 ●高齢者の外出機会の創出	●団地内コミュニティの醸成 ●高齢者・来訪者等の交通利便性向上 ●高齢者の外出機会の創出
	●観光モビリティの事業化 →H30実証課題の解消:観光拠点間やエリア全体の回遊促進、既存交通インフラとの接続、需要に応じた効率的な運行 ●ファースト+ラストワンマイル交通の確保 →住宅地～バス停～観光・商業施設	●街なか交通の確保(街なか循環バスの代替機能の確保) →中心市街地活性化基本計画に位置付けた事業の具現化 →赤字路線を見直し、新たな移動手段の確保を検討する ●既存交通インフラとの接続●平(いわき駅)～小名浜間を結ぶ水素バスとの連携(令和元年度運行開始予定)	●ファースト+ラストワンマイル交通の確保 →自宅～バス停～団地内の病院・商店 ●高齢者等の外出機会の創出 →移動手段の確保による地域コミュニティ活動の活性化
グリーンスローモビリティの役割(優位性)	●環境負荷軽減、ランニングコストの抑制 →地域特性に応じた効率的な運行 ●観光地としてのエリア価値向上 →「景観を楽しめる」、「エリア内の移動の利便性が高まる」、「開放的なモビリティそのものが観光資源となる」 ●近距離交通の確保 →「狭い旧商店街や住宅地内での運行が可能」、「高齢者コミュニティの醸成」	●環境負荷軽減、ランニングコストの抑制 →地域特性に応じた効率的な運行、中心市街地部への自家用車の流入抑制 ●近距離交通の確保 →「商店街やマンション立地エリア内での運行が可能」、「高齢者コミュニティの醸成」 ●中心市街地の賑わい創出 →モビリティを活用した中心市街地の回遊促進や魅力創出	●環境負荷軽減、ランニングコストの抑制 →地域特性に応じた効率的な運行 ●近距離交通の確保 →「団地、住宅地内での運行が可能」、「高齢者コミュニティの醸成」 ●住民主体の運行による共助の促進 →運転しやすい、スローなモビリティの運行を住民ドライバーが担うことで、住民同士の支え合い活動が促進

図3 実証概要(地域ごとのターゲットユーザー・施策の方向性・グリーンスローモビリティの優位性)

異なる特性を持つ3つエリアで実証を通して取得したデータを活用し、広域多核な都市構造に応じた、スマート交通・スマートシティ化を推進する。

エリア1 小名浜地区【観光+住宅地】



- 来訪者目線での最終目的地(観光地)。
- 来訪者が利用しなくなる観光モビリティを構築する。
- 交通空白地となっている住宅地エリアの利便性向上を図る。(高齢者等のQOL向上)。
- グリーンスローモビリティを活用することにより、エリア内の自家用車の稼働抑制や公共交通への利用転換を図り、CO2の排出を抑制する。
- 水素バスやレンタサイクルにグリーンスローモビリティを組み合わせ、CO2の排出を抑えた『環境にやさしい観光地』を目指す。

《エリア全体図》



※本市の主要拠点(3つの実証フィールド)を水素バスが結ぶことで、CO2削減効果を促進する。

エリア2 平地区【住宅地】

- 本市の玄関口(いわき駅)で、鉄道や高速バスなどの広域公共交通や市内バス路線の基点(交通結節点)。
- 街なか交通(いわき駅周辺1km圏内)を確保し、中心市街地の活性化を図る。
- グリーンスローモビリティを活用することにより、エリア内の自家用車の稼働抑制や公共交通への利用転換を図り、CO2の排出を抑制する。
- 平(いわき駅)～小名浜間の路線バスに導入予定(2019年度)の水素バスとの接続により、CO2をより削減しながら利便性向上を図り、『エコで便利な中心市街地』を目指す。



《実証のイメージ》



※グリーンスローモビリティにICTクラウドシステムを組み込むことで、利便性を高めることで、地方都市でもありながらもシェアリングな移動を実現させ、公共交通の活性化による、地域循環共生圏の構築等につながる。

エリア3 いわきニュータウン【住宅地】



- 東北第2の規模を持つニュータウン(本市の居住拠点)。
- エリア内の通院、買物、社会活動拠点へのアクセスを確保することで、住宅地エリアの利便性向上を図る(高齢者等のQOL向上)。
- グリーンスローモビリティを活用することにより、エリア内の自家用車の稼働抑制や公共交通への利用転換を図り、CO2の排出を抑制する。
- ニュータウン内の『スマートシティ先進モデルエリア構築』を推進する。
- モビリティの特性を活かし、地域コミュニティの醸成を図ることで、『エコで便利で暮らしやすいニュータウン』を目指す。

図4 実証の展開イメージ

1.4 実証体制

令和元年度小名浜地区実証については、次の4者連携体制で実施した。

総合調整	いわき市
地域主体	小名浜まちづくり市民会議
運行主体	株式会社磐城タクシー
IoT システム提供 等	ソフトバンク株式会社 (外注先) ・ IoT システムの提供：MONET Technologies 株式会社 ・ 調査業務：株式会社シード・プランニング

実証実施体制

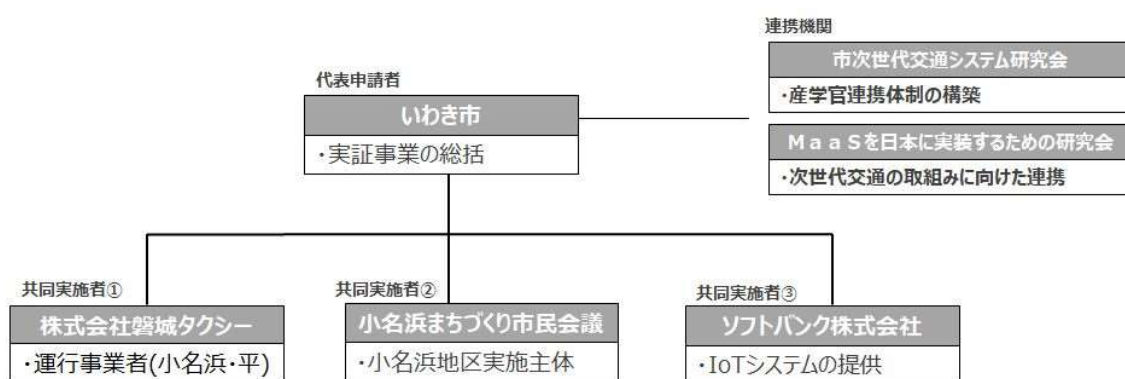


図5 令和元年度実証体制図

1.5 実証内容

令和元年度小名浜地区実証については、次の内容で実施した。

運行 期間	令和元年 11 月 26 日(火)～ 令和2年3月8日 (日)	道路運 送法上 の区分	道路運送法 21 条による有償運送
運行 エリア	○ 平日:小名浜港周辺居住エリア ○ 土日祝日:小名浜アクアマリンパーク周辺エリア	料金	100 円(小学生以下無料)
運行 台数	e-COM8 ² 1台 (シンクトゥギャザー社製)	運転手	株式会社磐城タクシー
運行 時間	○ 平日:10:00～16:00 ○ 土日祝日:10:00～16:00	車庫 設置 場所	株式会社磐城タクシー本社
運行 形態	○ 平日:デマンド型 (オンデマンド運行) ○ 土日祝日:定時定路線型 (巡回運行)	料金 收受 方法	現金
乗降 ポイント数	○ 平日:23 箇所 ※令和2年2月3日(月)に、 3箇所追加。 ○ 土日祝日:8箇所	利用者 確保 方法	○ 観光情報やSNS等を活用した 情報発信 ○ 観光施設等へのPR用サインの 設置 ○ 周辺施設やイベント等との連携 企画やPR ○ 車内サイネージによるPR ○ 広報紙、地区回覧等によるPR ○ 地域住民向け説明会の実施
内容	○ ICTクラウドシステムの活用 ・ オンデマンドシステム(相乗り型) ・ 効率的な運行形態(P2P 型) ・ 運行情報の可視化 ・ サイネージを活用した地域情報の 発信		
	○ 観光・商業施設との連携企画 施設割引等のサービス連携 ○ その他移動サービスとの連携 カーシェアリング、レンタサイクル	効果 検証 方法	○ 定量効果:予約数、乗客数 ○ 定性効果:利用満足度アンケート調査

実証エリア① 観光地「小名浜地区」

○エリア別実証内: 観光資源エリアと住民居住エリアの両方の移動需要を満たす運行モデルを展開

地域の特徴

水族館/海鮮市場/レストラン/ショッピングモールなどが集積する観光資源エリアである一方で、コミュニティ生活エリアがその周囲に存在する。
観光資源エリアは平日により需要変動が大きく、一方でコミュニティ生活エリアはショッピングモールなどへの移動需要がコンスタントに発生。

地域の交通状況	グリーンスローモビリティ導入による対応
土日・祝日 観光資源への来訪者の自家用車により周辺の道路が混雑	交通ハブと各観光資源をグリーンスローモビリティで結び自家用車を要せず来訪を可能とする
土日・祝日 観光資源が分散しており、わずかな移動でも自家用車を使用	グリーンスローモビリティにより観光資源エリア域内の回遊性を高め自家用車によるわずかな移動を不要とする
時期間わらず 周辺住居エリアとショッピングモールのわずかな移動に自家用車を利用	周辺住居エリアとショッピングモールをグリーンスローモビリティで結び自家用車を要せず買い物を可能とする

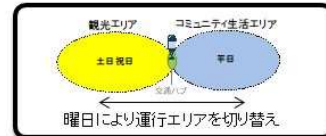
運行モデル

需要変動に応じて運行エリアを切り替え、グリーンスローモビリティの稼働率、利用者数の最大化を図る。

各エリアの回遊頻度の違い

	観光資源集中エリア	コミュニティ生活エリア
平日	×	△
土日祝日(休職シーズン)	◎	△

運行形態



土日祝日周遊ルート 運行ダイヤ案

運行日程	便数	小名浜アクアマリンパーク	アクアマリンふくしま	交通ターミナル	イオンモールいわき小名浜	新よね旅館	米野集会所	チーナン食堂	いわき・ら・ら・ミュウ	小名浜アクアマリンパーク
土日祝日	1便	10:10	10:14	10:16	10:20	10:22	10:25	10:27	10:34	10:35
	2便	10:50	10:54	10:56	11:00	11:02	11:05	11:07	11:14	11:15
	3便	11:30	11:34	11:36	11:40	11:42	11:45	11:47	11:54	11:55
	4便	13:30	13:34	13:36	13:40	13:42	13:45	13:47	13:54	13:55
	5便	14:10	14:14	14:16	14:20	14:22	14:25	13:27	13:34	13:35
	6便	14:50	14:54	14:56	15:00	15:02	15:05	15:07	15:14	15:15
	7便	15:30	15:34	15:36	15:40	15:42	15:45	15:47	15:54	15:55

図6 小名浜地区実証概要(地域の特徴・土日祝日運行ダイヤ等)

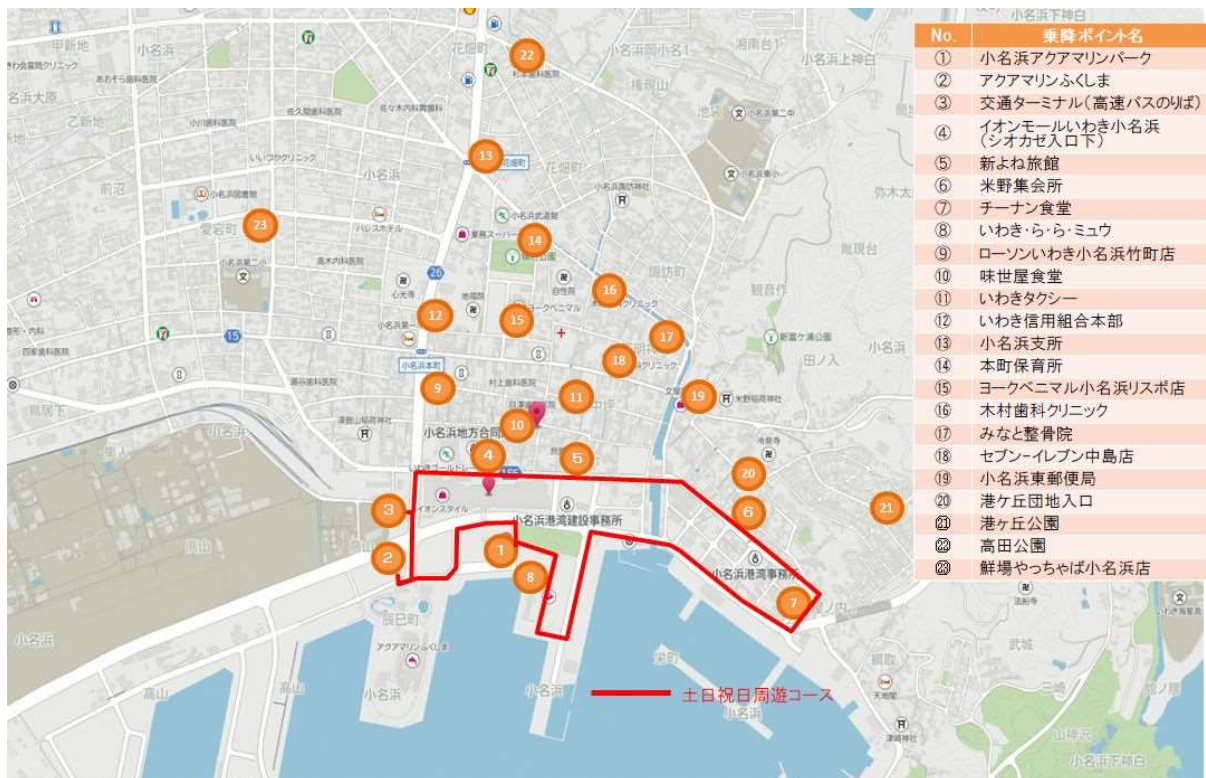


図7 実証エリアマップ(乗降ポイント、土日祝日運行ルート)

1.6 実証の活動記録

1.6.1 事前準備

項目	内容
実証全体協議	○ 共同申請者間による実証全体協議 【令和元年7月以降、月1～2回会議を開催】 ○ 小名浜まちづくり市民会議による運行計画等の協議 ・役員等との協議【令和元年7月以降計5回開催】 ・運行ルート・乗降ポイント・料金等の検討ワークショップ(約30名参加)【令和元年8月26日(月)】
関係者協議	○ いわき東警察署との協議【令和元年9月5日(木)】 ○ 東北運輸局(福島運輸支局)との協議 【令和元年7月以降、メール・電話で実施】 ○ 市内路線バス事業者への事業説明【令和元年9月3日(火)】
運輸局への手続き	○ 基準緩和認定申請：(株)シンクトゥギャザー ・申請日：令和元年10月8日(火) ・許可日：令和元年10月21日(月) ○ 有償運送申請(道路運送法21条)：(株)磐城タクシー ・申請日：令和元年10月7日(月) ・許可日：令和元年10月17日(木)

1.6.2 主な活動記録

項目	内容
納車	○ 令和元年11月8日(金) (株)磐城タクシー本社(いわき市小名浜)において、(株)シンクトゥギャザーより、車両の引き渡しが行われた。
ドライバー研修	○ 令和元年11月9日(土) (株)磐城タクシードライバー及び運行管理責任者等に対し、車両の取扱い、運行時の注意事項を踏まえた研修を実施した。
試走	○ 令和元年11月19日(火)～令和元年11月24日(日) (株)磐城タクシードライバーによる試走を実施し、車両特性や運行ルート内の注意箇所(交通環境上から通過を避ける必要があるルートの洗い出し)の把握に努め、実証に向けた準備を進めた。
出発式	○ 令和元年11月25日(月) ・場所：小名浜アクアマリンパーク ・出席者：来賓15名＋関係者20名 計35名参加 ・取材者：福島民報、福島民友、いわき民報、読売新聞、河北新報、日本経済新聞、東京交通新聞、福島テレビ

車両メンテナンス	○ 令和2年2月 22 日(土) 福島トヨタ小名浜店において法定点検を実施。
運休	○ 年末年始期間の運休 令和元年 12 月 28 日(土)～令和2年1月5日(日) ○ 車両不具合等に伴う運休 令和2年1月 23 日(木)14 時～令和2年 1 月 31 日(金) ○ 車両メンテナンスに伴う運休 令和2年2月 22 日(土)



図8 小名浜まちづくり市民会議全体会議



図9 ドライバー研修



図 10 ドライバー研修



図 11 出発式(横断幕設置)



図 12 出発式(関係者集合写真)



図 13 出発式(テレビ取材)

1.6.3 運行面で注意した点

「後続車優先の運行」、「安全な場所での停車」などのほか、運行ルートなどにも注意しながら、運行を行った。さらに、交通量の多い箇所には、注意喚起用の表示物を設置した。



図 14 実証エリア内における走行回避ルート等

1.7 運行車両の概要

運行車両は、(株)シンクトゥギャザー社製「e-COM8²」を活用した。

低速電動コミュニティビークル “eCOM-8²”

ユニークなデザインの8輪車
片側4輪の8輪駆動車。ユニークで可愛くて楽しいデザインが人目を惹きます。

時速19kmで走行
のんびりゆっくり歩行者の視線で街中が良く見える人にやさしいスピードです。

解放感たっぷり
窓ガラスが無いので、いつも景色と一緒に。爽やかな風、自然との一体感が心地よい。

車椅子リフター (オプション)

交換式バッテリー

自動運転ベース車両として (オプション)

ソーラーパネル (オプション)

座席後部の荷物スペース

横開きリヤゲートと対面式ベンチシート

Thinktogether eCOM-8 ² 主要諸元		
項目	内容	
乗車定員	10名	
外観寸法	全長	4,295 mm
	全幅	2,000 mm
	全高	2,400 mm
	最低地上高	150 mm
車輛重量	空車時重量	1,310 kg
	総重量 (16人乗車時)	1,860 kg
性能	最高速度	19km/h
	一充電走行距離	約41 km (19km/h定速)
	最小回転半径	5.0 m
モーター	種類	DCブラシレスインホイールモーター
	最大出力	1.8kW (4,000rpmX8)
	最大トルク	5.5 Nm (2,500rpmX8)
	駆動方式	全8輪駆動
バッテリー	種類	リチウムイオン電池
	電圧	51.1V・125Ah
	容量	100 Ah
充電	交流入力電源	単相 (50/60Hz)
	入力電圧	AC100VまたはAC200V
充電時間	約10時間	

図 15 (株)シンクトゥギャザー社製「e-COM8²」

1.8 実証事業の様子



図 16 走行の様子



図 17 走行の様子



図 18 利用案内



図 19 巡回運行(土日祝日)



図 20 オンデマンド運行(平日)



図 21 IoT システム(ドライバー端末)



図 22 IoT システム(車内サイネージ)



図 23 車両保管場所

第2章 実証事業の実施状況

2.1 周知・宣伝・広報活動

2.1.1 チラシ

区分	来訪者向け広報	地域住民向け広報
規格・数量	A4・カラー・両面・7,000 部	A4・カラー・両面・3,000 部
配布場所	○ 小名浜地区観光・商業・宿泊施設 ○ 市内観光施設 ○ 市内駅 等	○ 小名浜地区内商店・スーパー ○ 世帯回覧 ○ 地区説明会での配布 ○ バス・タクシー車内への掲出
設置期間	令和元年 11 月～令和2年3月	令和元年 11 月～令和2年3月
記載内容	【表】 実証概要(期間、料金、エリアなど) 【裏】 利用方法、乗車特典サービスの説明	
デザイン		

No.	配布先	配布数	配布方法	No.	配布先	配布数	配布方法
1	小名浜美食ホテル	100	持参	16	小名浜東郵便局	100	持参
2	アクアマリンふくしま	300	持参	17	マルト君ヶ塚店	100	郵送
3	イオンモールいわき小名浜	300	持参	18	マルト岡小名店	100	郵送
4	新よね旅館	50	持参	19	ヨークベニマル小名浜店	100	郵送
5	チーナン食堂	50	持参	20	いわき観光まちづくりビューロー	400	郵送
6	いわき・ら・ら・ミュウ	300	持参	21	泉駅	100	郵送
7	ローソンいわき小名浜竹町店	50	持参	22	いわき駅	100	郵送
8	味世屋食堂	50	持参	23	スパリゾートハワイアンズ	300	郵送
9	いわきタクシー	200	持参	24	小名浜まちづくり市民会議	1,500	持参
10	いわき信用組合本部	100	持参	25	小名浜地区回覧板	2,500	—
11	小名浜支所	200	持参	26	地区説明用	300	—
12	ヨークベニマル小名浜リスガ店	200	持参	27	運行車両内	100	—
13	木村歯科クリニック	50	持参	28	タクシー・バス車内設置分	500	持参
14	みなと整骨院	50	持参	29	地区内保育所・幼稚園	600	郵送
15	セブン-イレブン中島店	50	持参	30	市役所・小名浜支所	1,150	—
合計						10,000	

表1 チラシ配布先一覧

2.1.2 横断幕

区分	地区住民及び来訪者向けの広報
規格・数量	① 2,150×300・2枚 ② 2,100×400・4枚 ③ 2,500×600・2枚
配布・設置場所	① 車両左右への掲出 ② 小名浜アクアマリンパークや交通ターミナル内への掲出 ③ 商業施設入口への掲出
設置期間	令和元年 11 月～令和2年3月
記載内容	○ 実証概要(期間、料金など) ○ 利用を呼びかけるメッセージ
デザイン	2,150mm×300mm 2枚 2,100mm×400mm 4枚 2,500mm×600mm 2枚

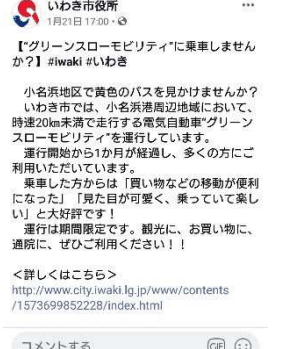
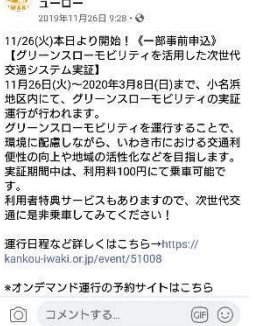


図 24 車両への設置



図 25 商業施設入口への設置

2.1.3 ホームページ、SNS 等の活用

市ホームページ 	市公式Facebook 
市シティーセールス Instagram 	市シティーセールス YouTube 
広報いわき 	いわき観光まちづくりビューローFacebook 
イオンモールいわき小名浜 LINE 配信 	FMいわき 

※ その他、地域内事業者連携した広報を実施。

2.1.4 乗降ポイント

区分	主要乗降ポイント	その他乗降ポイント
規格・数量	380×380×1800・10 基	370×370×1,200・13 基
配布・設置場所	① 小名浜アクアマリンパーク ② アクアマリンふくしま ③ 交通ターミナル ④ イオンモールいわき小名浜 ⑤ 新よね旅館 ⑥ 米野集会所 ⑦ チーナン食堂 ⑧ いわき・ら・ら・ミュウ ⑨ 小名浜支所 ⑩ ヨークベニマル小名浜リスポ店	① ローソンいわき小名浜竹町店 ② 味世屋食堂 ③ いわきタクシー ④ いわき信用組合本部 ⑤ 本町保育所 ⑥ 木村歯科クリニック ⑦ みなと整骨院 ⑧ セブシーイレブン中島店 ⑨ 小名浜東郵便局 ⑩ 港ヶ丘団地入口 ⑪ 港ヶ丘公園 ⑫ 高田公園 ⑬ 鮮場やっちゃば小名浜店
設置期間	令和元年 11 月～令和2年3月	令和元年 11 月～令和2年3月
記載内容	停留所名、利用方法	停留所名、利用方法
デザイン		



図 26 乗降ポイント一覧

2.1.5 安全走行のための注意喚起・啓発

規格・数量	370×370×1,200・3基
設置場所	小名浜アクアマリンパーク内2箇所、幹線道路沿い1箇所
設置期間	令和元年 12 月～令和2年3月
記載内容	「グリスロ実証運行中！」 時速 19 km以下でゆっくり運行していますのでご注意ください。



図 27 注意喚起看板設置箇所



図 28 設置の様子

2.1.6 利用説明会

対象	小名浜地区住民(高齢者)及び事業者
設置期間	令和元年 11 月～令和元年 12 月
開催実績	○ 開催回数:10 回 ○ 参加者数:275 名
実施内容	○ 実証概要の説明 ※通常のチラシに加え、高齢者向け資料を配布し説明。 ○ IoTシステムの利用方法の説明など

件名	開催日	参加者数	備考
小名浜まちづくり市民会議 ヘッドクウォーター会議	11 月 18 日(月)	15 名	住民・事業者向け
ひまわり会(つどいの場)	11 月 19 日(火)	15 名	住民向け
諏訪ふれあい会(つどいの場)	11 月 21 日(木)	20 名	住民向け
みなとオアシス連絡協議会 (事務局:工業港湾課)	11 月 25 日(月)	10 名	関係者協議
すみれ会(つどいの場)	11 月 28 日(木)	15 名	住民向け
しゃんしゃんさわやか体操 (シルバーリハビリ体操)	12 月 5 日(木)	30 名	住民向け
民生委員月例会議	12 月 6 日(金)	40 名	民生委員向け
カトレア会(つどいの場)	12 月 9 日(月)	35 名	住民向け説明
花畑サロン(つどいの場)	12 月 13 日(金)	45 名	住民向け
小名浜まちづくり市民会議	12 月 17 日(火)	50 名	住民・事業者向け

表2 説明会開催実績一覧



図 29 説明会の様子

100円 電気(EV)バス 小名浜地区 運行中！

3月8日(日)まで期間限定で運行しています。
お買物、通院などにご利用ください！

◇運賃
100円(小学生以下無料)

◇平日に利用する場合
地区内に設置されている20箇所の乗降場所を運行しています。
ご利用の際は、電話等でご連絡ください。

いわきタクシーグループ ☎0246(54)4649

◇土日祝日に利用する場合
8箇所の乗降場所を周遊型で運行しています(下記地図 ーの周遊コース)。
バスのように、時刻表に合わせて乗降場所からご利用ください。

乗降場所名	1便	2便	3便	4便	5便	6便	7便
小名浜アクアマリンパーク	10:10	10:50	11:30	13:30	14:10	14:50	15:30
アクアマリンくまび	10:14	10:54	11:34	13:34	14:14	14:54	15:34
交通ターミナル (高田バス乗り場)	10:16	10:56	11:36	13:36	14:16	14:56	15:36
いわき駅西口 (シオカセ入口下)	10:20	11:00	11:40	13:40	14:20	15:00	15:40
新よね旅館	10:22	11:02	11:42	13:42	14:22	15:02	15:42
米野集会所	10:25	11:05	11:45	13:45	14:25	15:05	15:45
チーナ食堂	10:27	11:07	11:47	13:47	14:27	15:07	15:47
いわきららミュージアム	10:34	11:14	11:54	13:54	14:34	15:14	15:54
小名浜アクアマリンパーク	10:35	11:15	11:55	13:55	14:35	15:15	15:55

<問合せ先> 利用(乗車)に関すること
実証事業に関すること

いわきタクシーグループ ☎0246(54)4649
いわき市創生推進課 ☎0246(22)7025

図 30 高齢者向け資料

100円 電気(EV)バス 運行中！

3月8日(日)まで期間限定で運行しています。
お買物、通院などにご利用ください！

乗降場所を3箇所追加しました！！

◇運賃
100円(小学生以下無料)

◇平日に利用する場合
地区内に設置されている23箇所の乗降場所を運行しています。
ご利用の際は、電話等でご連絡ください。

いわきタクシーグループ ☎0246(54)4649

◇土日祝日に利用する場合
8箇所の乗降場所を周遊型で運行しています(下記地図 ーの周遊コース)。
バスのように、時刻表に合わせて乗降場所からご利用ください。

乗降場所名	1便	2便	3便	4便	5便	6便	7便
小名浜アクアマリンパーク	10:10	10:50	11:30	13:30	14:10	14:50	15:30
アクアマリンくまび	10:14	10:54	11:34	13:34	14:14	14:54	15:34
交通ターミナル (高田バス乗り場)	10:16	10:56	11:36	13:36	14:16	14:56	15:36
いわき駅西口 (シオカセ入口下)	10:20	11:00	11:40	13:40	14:20	15:00	15:40
新よね旅館	10:22	11:02	11:42	13:42	14:22	15:02	15:42
米野集会所	10:25	11:05	11:45	13:45	14:25	15:05	15:45
チーナ食堂	10:27	11:07	11:47	13:47	14:27	15:07	15:47
いわきららミュージアム	10:34	11:14	11:54	13:54	14:34	15:14	15:54
小名浜アクアマリンパーク	10:35	11:15	11:55	13:55	14:35	15:15	15:55

<問合せ先> 利用(乗車)に関すること
実証事業に関すること

いわきタクシーグループ ☎0246(54)4649
いわき市創生推進課 ☎0246(22)7025

図 31 高齢者向け資料(乗降ポイント追加後)

2.1.7 タブレットの設置

設置期間	令和2年1月～令和2年3月
設置箇所	小名浜まちづくり市民会議
実施内容	☐ 運行情報の表示 ☐ 平日(オンデマンド運行)の予約など

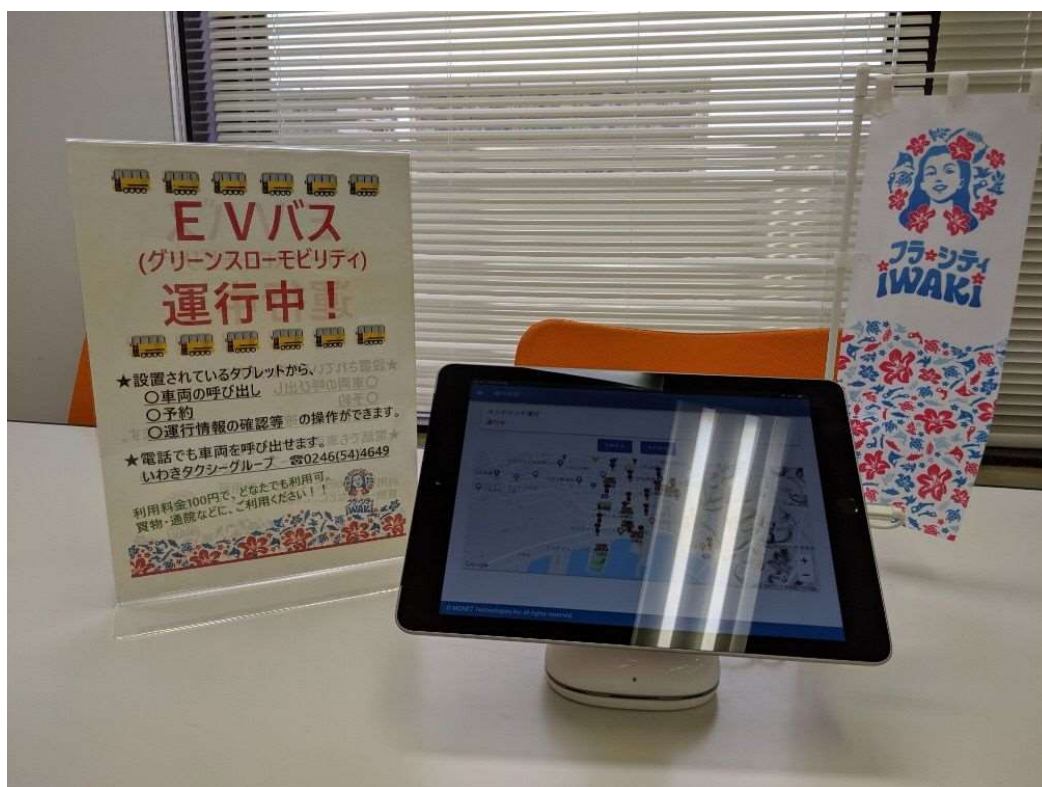


図 32 タブレットの設置状況

2.1.8 地域内イベントと連携した広報

クリスマスマーケット in 小名浜	○開催日:令和元年 12 月 21 日(土) ○内容:会場内での実証PR 車両内でのイベントPR
いわきいちごフェスティバル	○開催日:令和2年2月2日(日) ○内容:会場内での実証PR 車両内でのイベントPR



図 33 いわきいちごフェスティバル時の様子

2.1.9 運行事業者による広報

設置期間	令和元年 11 月～令和2年3月
実施内容	○ タクシー・バス車両内での広報 ※ タクシー・バス車両内(いわきタクシーグループ):約 100 台 ○ バス停でのチラシの掲出・案内サインの設置 ○ スーパー等でのチラシ配布 ○ 住宅地内での戸別訪問 ○ 地域情報誌への掲載



図 34 タクシー内でのチラシの掲出



図 35 バス内での実証 PR 動画の放映



図 36 バス停でのチラシの掲出・案内サインの設置

いわき 街ネタ News

**3月上旬までの期間限定で
「100円 電気 (EV) バス」が小名浜地区で運行!**

イワキタクシーグループ
いわきタクシーグループ
☎0246-54-4649
<http://www.iwakitaxi.com>

IWAKI TAXI GROUP

3月上旬まで、電気自動車(EV)の小型低速バスを利用した次世代交通システムの実証が行われています。乗車定員9名の「100円 電気(EV)バス」が小名浜地区内を運行。料金は、100円です(※小学生以下は無料)。

平日(月・金・土)の10:00～12:00、13:00～16:00は、23カ所の乗降場所間を運行しており、スマホで予約や現在の運行状況※車の場所の確認が可能(※左記電話でも対応)。土日曜日、祝日は、運行ダイヤ(午前3便・午後4便)に合わせて、アクアマリンパーク周辺の8カ所の乗降場所を巡回運行しています。





「環境省 IoT技術を活用したグリーンスローモビリティの効果的導入実証事業」。短距離を移動する「チャイム乗り」利用も多く、ベビーカーをそのまま乗せられるので、ファミリー層にも人気です。運行ダイヤ・状況等は、右記QRコードからも確認できます。



図 37 地域情報誌への掲載

2.1.10 車両ラッピング

設置期間	令和元年 12 月～令和2年3月
設置箇所	運行車両のホイールキャップ
デザイン	いわき市シティーセールスロゴを活用した柄



図 38 車両ラッピング

2.1.11 テレビ放送

放送日	令和2年2月19日(水)
放送局	福島中央テレビ
内容	地域住民(高齢者)、運行事業者へのインタビュー等



図 39 テレビ放送

2.2 IoT システム実装

2.2.1 IoT システムの全体像

グリーンスローモビリティに搭載する IoT システムとして、運行管理、乗客予約 Web、業務管理等を備えた MONET システムを活用した。

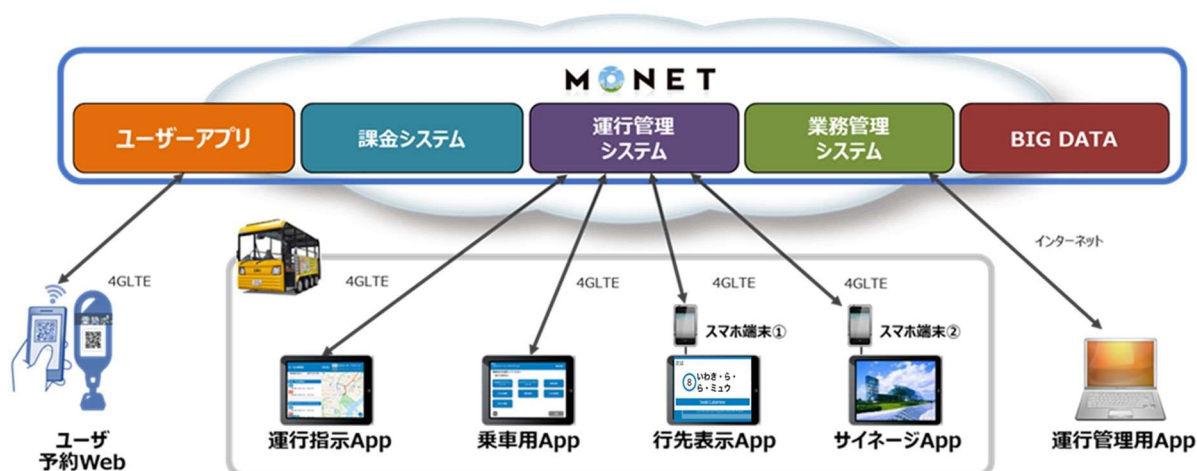


図 40 MONET システム概要図

2.2.2 IoT システムの概要

グリーンスローモビリティに搭載する MONET システムは、利用者が運行状態の確認・予約を行うための「乗客予約 Web」、ドライバーへ運行指示する「運行指示アプリ」、利用者が乗車時に行先設定・予約情報の照会を行う「乗車用アプリ」、利用者に次の乗降ポイントを知らせる「行先表示アプリ」、走行場所に応じた広告表示を行う「サイネージアプリ」、運行状況を管理者に提示する「運行管理アプリ」から構成され、それぞれ次の機能を有する。

乗客予約 Web	○ 乗降ポイントやチラシの QR コードからアクセス ○ 最小限の操作にて認証を実施(SMS 認証) ○ スマホ標準ブラウザから運行状況の確認・配車予約
運行指示アプリ	○ 巡回運行・オンデマンド運行に対応 ○ 設定された運行指示をドライバーに通知 ○ ドライバー操作により運行結果をシステムに通知
乗車用アプリ	○ 巡回運行・オンデマンド運行に対応 ○ 巡回運行時:乗車時に降車場所(目的地)と人数を登録 ○ オンデマンド運行時:利用者が予約内容を選択 ○ ドライバー操作により乗車・支払い結果をシステムに通知

行先表示アプリ	○ 運行計画を基に次の降車場所(目的地)等の運行情報を提示 ○ 車両内での視認性を考慮し車内サイネージ(23 インチ)を設置
サイネージアプリ	○ 位置情報を基に走行場所に応じた広告を表示 ○ 車両内での視認性を考慮し車内サイネージ(23 インチ)を設置
運行管理用 Web	○ 運行管理者へ運行状況などの情報を表示 ○ ブラウザから業務管理システムへアクセスし運行情報を管理

表3 MONET システム機能概要一覧

(1) 乗客予約 Web

乗客予約 Web では、運行状況の発信やオンデマンド予約を行う。

専用アプリではなく Web アプリケーションを用いることで、新たにアプリケーションをインストールすることなく、スマートフォン標準の機能にてアクセスすることができ、地域住民や観光等の来訪者にとって、簡易にできる操作環境を作った(導入障壁を低くした)。



図 41 乗客予約 Web メニュー

※ 乗客予約 Web は、運行状態の確認を行うための「運行状況」、乗車予約を行う「予約する」、乗車予約の確認を行う「予約確認」、「関連店舗一覧」、お問合せ・電話予約を行う「問い合わせ先」、巡回運行のダイヤを確認する「巡回運行ダイヤ」、運行日の確認を行う「運行カレンダー」、実証事業の概要を説明する「実証概要」から構成され、それぞれ次の機能を有する。

○運行状況

運行状況ページでは、運行形態・状況、車両位置、乗降ポイント・関連店舗、特別運休・イベント等の任意な告知を表示。

満員のため乗降ポイントで待っていても乗車できないという事象を軽減させるため、巡回運行時の混雑度、現在走行位置を表示することにより、利用者自身で乗車の可否を判断ができるよう対応している。



図 42 運行状況

○予約する

予約するページでは、当日予約、乗車3日前から事前予約を可能としている。

名称から乗車・降車ポイントの選択、地図から乗車・降車ポイントを選択する機能を共通のページに集約した。比較的古いスマートフォンであっても重要情報をファーストビューに納めることで利用者が混乱せず操作ができ、さらに、登録認証をより簡易にできるよう、電話番号を用いた登録とした。



図 43 予約する

※ 実証期間中に、ページデータ量の調整によるアクセス速度の向上改修を実施。

○予約確認

予約確認ページでは、利用者の予約内容の表示と予約キャンセルを可能としている。



図 44 予約確認

○関連店舗一覧

関連店舗一覧ページでは、乗車特典サービス実施店舗とその特典内容を表示。



図 45 連携店舗一覧

○問い合わせ先 問い合わせ先ページでは、問い合わせ先の電話番号と乗降ポイント一覧(エリアマップ)を表示。 ※ 実証期間中に、Web 予約ができない(できなかった)方向けの機能として追加。	 図 46 お問い合わせ先
○巡回運行ダイヤ 巡回運行ダイヤページでは、巡回運行時の時刻表を表示。	 図 47 巡回運行ダイヤ
○運行カレンダー 運行カレンダーページでは、運行日、運休日、オンデマンド運行日、巡回運行日を表示。	 図 48 運行カレンダー
○実証概要 実証概要ページでは、実証内容の説明として、チラシ(表面)を表示。	 図 49 実証概要

表4 乗客予約 Web 機能概要

(2) 運行指示アプリ

運行指示アプリでは、設定されたスケジュールに応じ、同一アプリでオンデマンド運行・巡回運行両方の運行指示を行う。

運行指示アプリの画面では、表示画面を三分割し、上部に重要情報を、左下にタスクの詳細を、右下にナビゲーション情報を表示している。

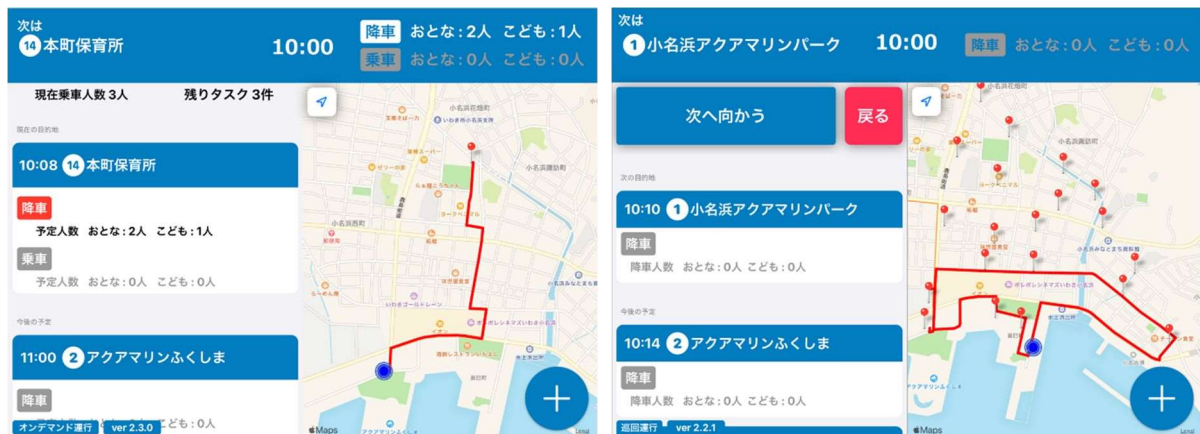


図 50 運行指示画面

① オンデマンド運行

オンデマンド運行において運行指示アプリは、乗降ポイントへの移動を1つのタスクとして、ドライバーに処理すべき順番にタスクを指示する。タスクとして、目的地名称、目的地までの推奨ルート、到着予定時刻、乗降人数をドライバーに提示する。

ルートについては、「走行を回避するルート」や「走行頻度を抑えるルート」、ドライバーの走行情報を基に推奨ルートを設定し、効率的な運行等に寄与している。

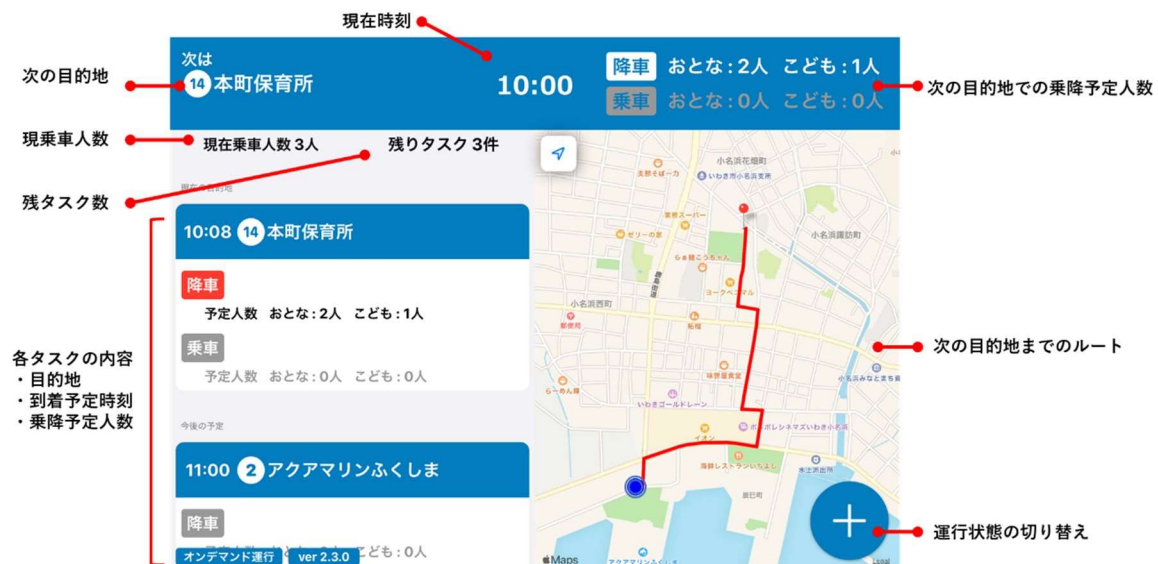


図 51 オンデマンド運行指示画面

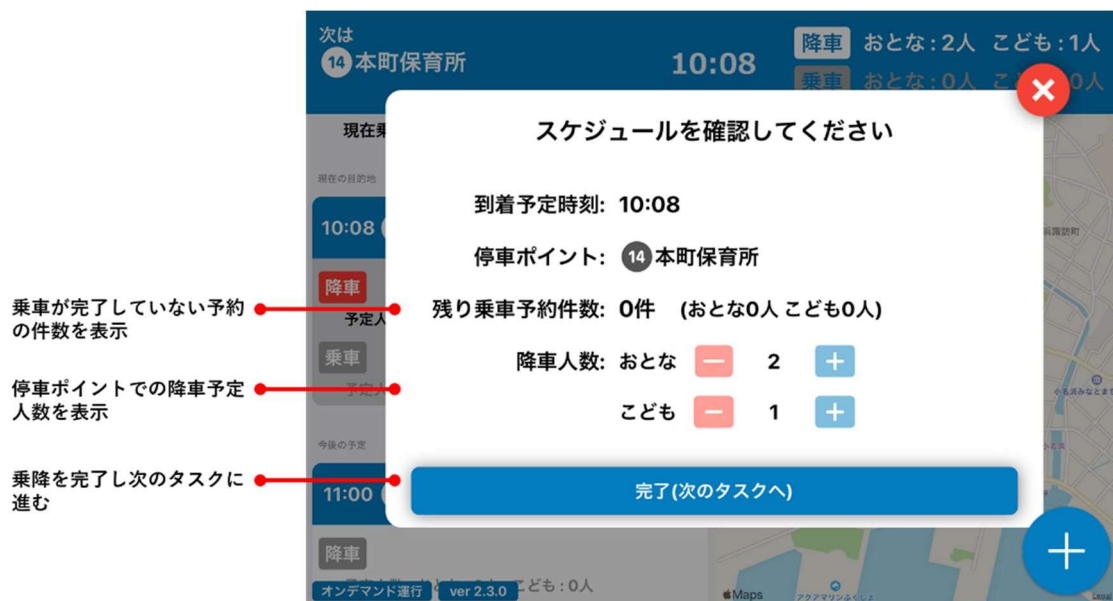


図 52 オンデマンド運行タスク確認画面

※ タスクの完了状況が提示され、ドライバーは乗・降車漏れを本機能で確認するほか、タスクの完了をシステムに通知する。

② 巡回運行

巡回運行では、事前予約を不要としているため、運行指示アプリでは、各乗降ポイントでの乗車予定を指示せず、次の乗降ポイントの、目的地名称、目的地までの推奨ルート、到着予定時刻、降車予定人数をドライバーに提示する。

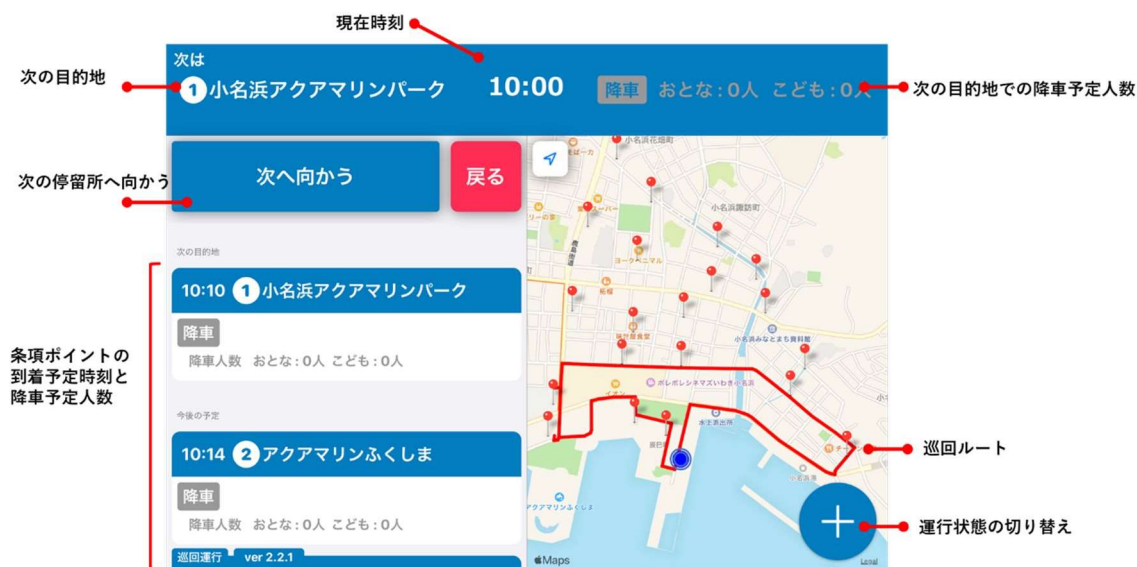


図 53 巡回運行指示画面

※ ドライバーは、乗降ポイントに到着後、乗降処理を行い、早発でないことを確認した上で、「次へ向かう」を選択し、次の乗降ポイントに移動する。

③ 共通操作

最新の運行状態を通知する機能を有しており、不測の事態で運休に変更する場合等に、本操作を行うことで滞りなく運行情報を利用者に周知することができる。

変更する運行状態として、一次交通との接続のためにWebからの当日予約を一時的に停止する「今すぐ予約受付停止」、運休までの判断をするまでの一時的な運行停止として「メンテナンス開始」、給電のため運行が遅れることを通知する「充電開始」、不測の事態により運行を停止する「運休」、昼休みなどでの「休憩開始」が選択できる。

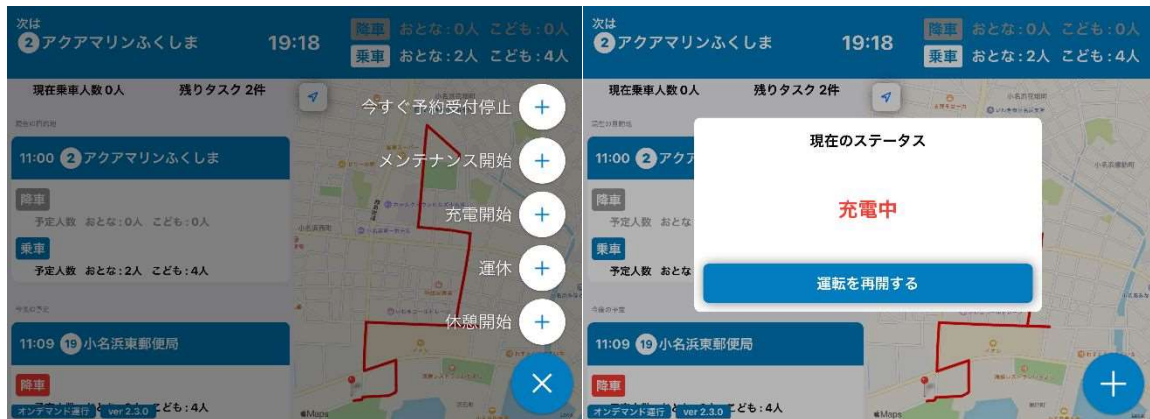


図 54 運行状態変更画面

(3) 乗車アプリ

乗車アプリでは、オンデマンド運行時の予約確認や巡回運行時の乗車確認、支払い内容(料金)の指示を行う。



図 55 乗車アプリ画面

① オンデマンド運行

運行指示アプリのタスク情報と連携し、到着した乗降ポイントに登録されている予約番号を一覧表示する。利用者は予約時に発行された予約番号を乗車アプリから選択することで乗車を行う。乗降ポイントと現時刻に一致する最低限の予約情報のみを表示することで、利用者が予約番号をスムーズに選択することができる。

また、事前予約なしでも乗車ができるよう対応しており、予約番号選択画面の左下の「予

約なしの方はこちら」を選択することで、一次交通との接続場所等から、目的地を乗車アプリ上で選択し、乗車予約することができる。

図 56 予約番号選択画面

図 57 予約なし乗車画面

② 巡回運行

均一運賃となっているため、乗車時に運賃を支払う(前金制)ことを前提とした機能としており、乗車時に降車場所(目的地)・人数等を乗車アプリに入力し、料金の支払いを行う。

現在地
① 小名浜アクアマリンパーク 11:31

降車地点を選択してください

選択中の降車地点:

② アクアマリン ふくしま	③ 交通ターミナル (高速バスのり ば)	④ イオンモールい わき小名浜 (シ オカゼ入口下)
⑤ 新よね旅館	⑥ 米野集会所	⑦ チーナン食堂
⑧ いわき・ら・ ら・ミュウ	① 小名浜アクアマ リンパーク	

決定

ver 2.2.0

図 58 巡回運行目的地選択画面

(4) 行先表示アプリ

行先表示アプリでは、車内サイネージに行先(次の目的地)を表示した。



図 59 行先表示アプリ

(5) 広告表示アプリ

広告表示アプリでは、車内サイネージを活用し、車両の位置情報(GPS)に合わせた広告を表示した。

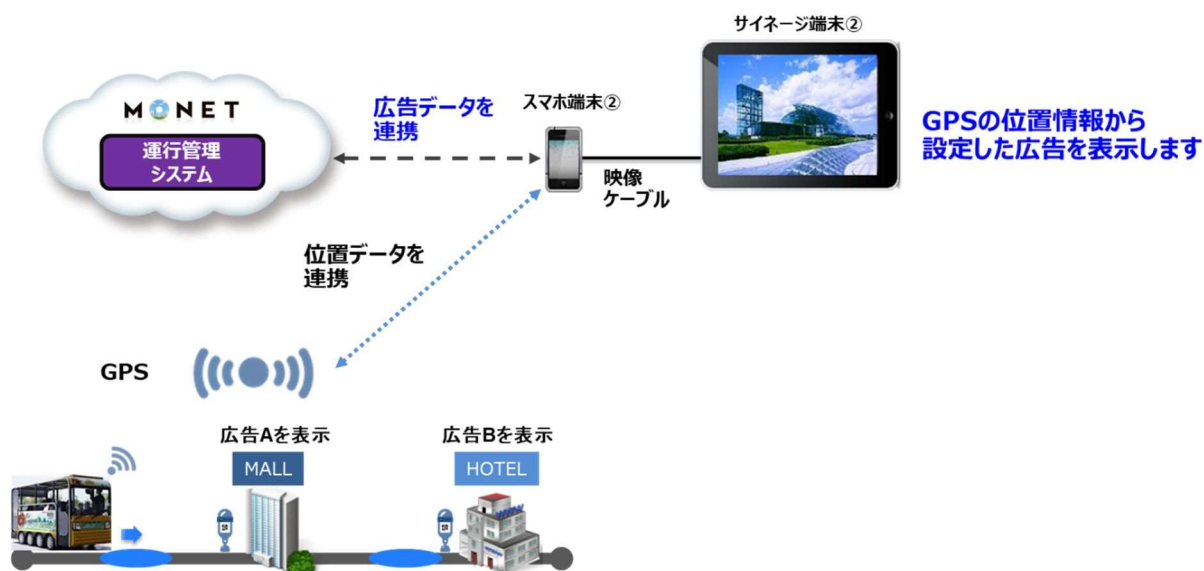


図 60 広告表示アプリ

(6) 運用管理 Web

運用管理 Web では、運行管理者が運行を管理するために必要な機能を設けている。



図 61 運用管理 Web

○運行状況

次の項目を運行管理画面に表示。

- ・ 運行時間累計
- ・ 累計乗客数(大人 子供)
- ・ 運賃収入累計
- ・ 運行ステータス
- ・ 現在の座席占有状況
- ・ 車両位置

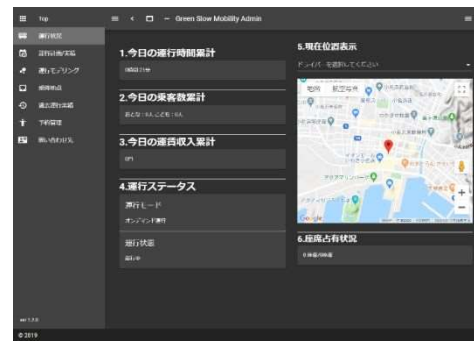


図 62 運行状況画面

○運行計画

週・日別のカレンダー上に予約・実績情報を表示。

○運行実績

日時・乗降ポイント別で、乗車数、運賃収入を表示。

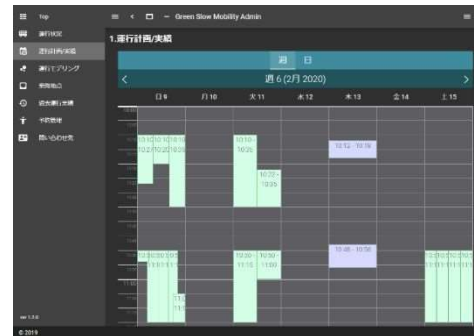


図 63 運行計画・実績

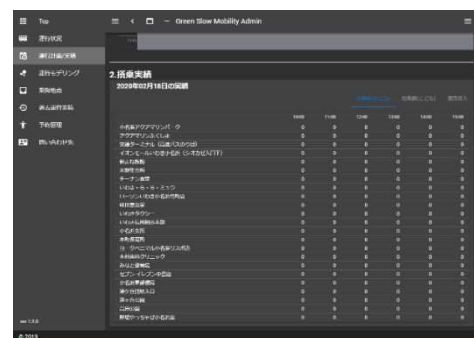


図 64 登場実績

○運行モデリング

曜日毎の運行モード(巡回・オンデマンド)・運行時間を表示。

また、特別運休日の設定機能では、運休日と理由を管理者が直接入力し設定することを可能としている。

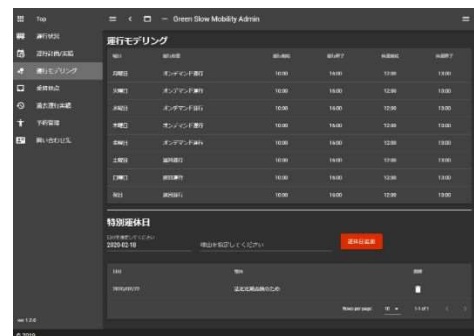


図 65 運行モデリング

○乗降地点

乗降ポイントの緯度経度、名称、行先表示アプリの表示名称、巡回経路を表示。

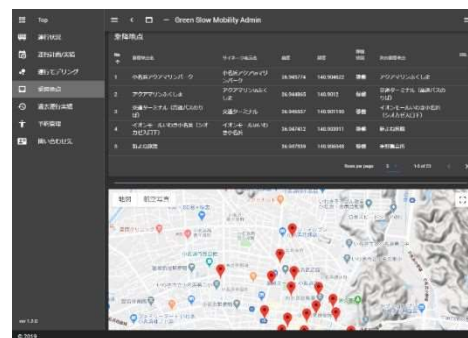


図 66 乗降地点

○過去運行実績

過去の運行モード、運行時間、運休理由を一覧表示。

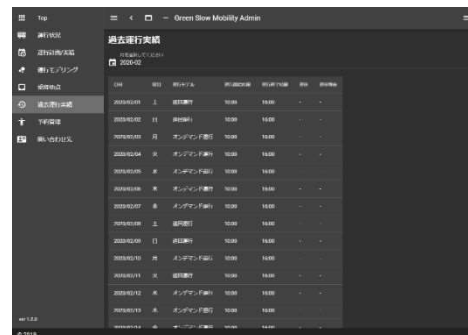


図 67 過去運行実績

○予約管理

過去の予約内容として、予約電話番号、乗降地点、出発・到着時刻、人数、搭乗実績を一覧表示。

また、予約の追加設定機能では、電話受付した予約を運行管理者が入力し設定することを可能としている。

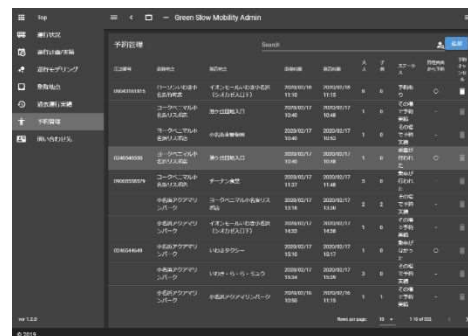


図 68 予約管理



図 69 予約追加

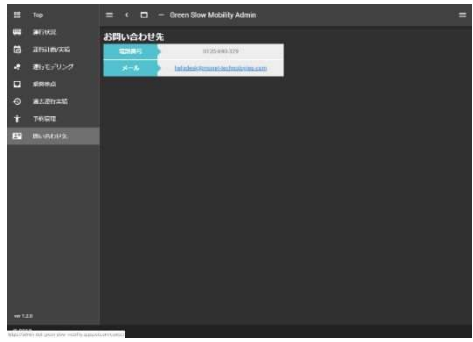
○問い合わせ システムに関する問い合わせ先を表示。	 図 70 お問い合わせ
---	---

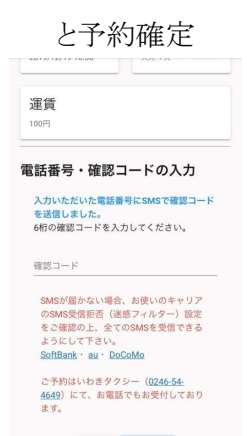
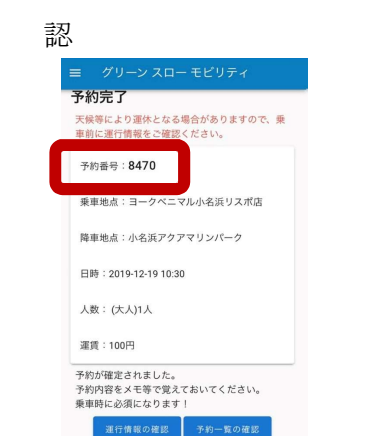
表5 運行管理 Web 機能概要

2.2.3 運行形態別の利用方法

(1) オンデマンド運行

オンデマンド運行の利用者側の操作は次のとおり。

① 事前操作

① 乗車ポイントを選択  プルダウン、または地図上のマーク選択し、「ここから乗る」を押して乗車ポイントを確認する。	② 降車ポイントを選択  プルダウン、または地図上のマーク選択し、「ここで降りる」を押して降車ポイントを確認する。	③ 乗車人数・日時の設定  乗車日時(3オンデマンド運行日前から選択可能)、乗車時間(10分単位で選択が可能)、乗車人数を設定し「予約確認」を押して次の画面に遷移する。
④ SMSでの認証と予約確定  電話番号を入力し、「SMS送信」ボタンを押す。 ※2回目以降は右図のようにSMS認証なしで予約確定が可能。	⑤ SMSでの確認コードの取得と予約確定  入力した電話番号に送付されたSMS確認コードを入力し「予約確定」を押して次の画面に推移する。	⑤ 予約完了と予約内容の確認  予約完了画面に4桁の予約番号が表示される。 乗車時には、本番号を使用して乗車手続きを行う。

② 乗車時操作

① 乗車

乗車箇所正面(運転席)に設置されている乗車アプリ端末の操作を行う。



② 予約番号の選択

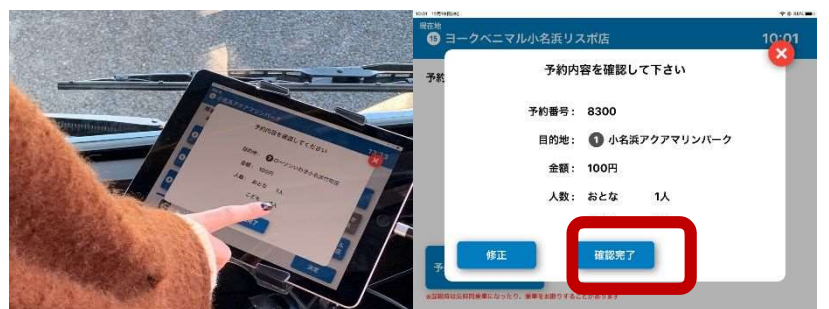
乗車アプリ端末に表示されている予約番号の一覧から事前操作で取得した予約番号を選択。



③ 予約内容の確認

乗車アプリ端末は、選択した予約番号の予約内容を表示。

利用者は、予約内容が正しいことを確認。ドライバーは、乗車人数が正しいことを確認し、修正点があれば修正する。



④ 運賃の支払い

乗車アプリ端末は、運賃と、運賃の支払いを促す画面を表示。

利用者は、料金箱に運賃を投入。ドライバーは、投入金額が正しいことを確認し、乗車アプリの「支払い完了」を押す。



「支払い確認」はドライバーが操作いたします

(2) 巡回運行

巡回運行の利用者側の操作は次のとおり。

① 事前操作

① 運行確認

乗客予約 Web は、
運行状況と混雑度をリアルタイムに表示。

利用者は、事前に確認することで乗車の可否を判断することが可能となる。



② 乗車時操作

① 乗車

乗車箇所正面(運転席)に設置されている乗車アプリ端末の操作を行う。



② 目的地の選択

乗車アプリ端末に表示されている降車場所(目的地)を選択。



③ 人数の選択

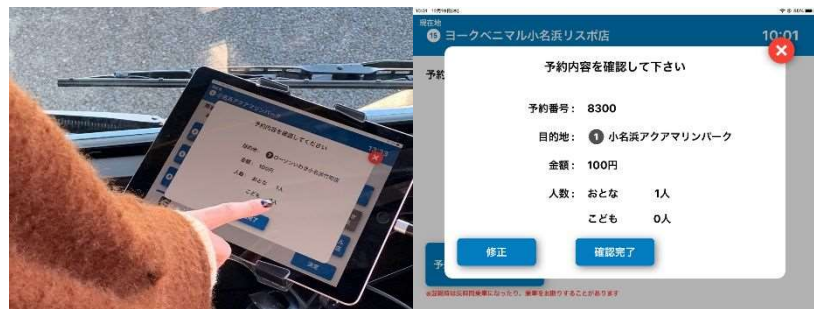
乗車人数を選択。



④ 内容の確認

乗車アプリ端末は、設定した行先・人数を表示。

利用者は、予約内容が正しいことを確認。ドライバーは、乗車人数が正しいことを確認し、修正点があれば修正する。



⑤ 運賃の支払い

乗車アプリ端末は、運賃と、運賃の支払いを促す画面を表示。

利用者は、料金箱に運賃を投入。ドライバーは、投入金額が正しいことを確認し、乗車アプリ端末の「支払い完了」を押す。



料金箱

「支払い確認」はドライバーが操作いたします

第3章 実証事業の実施結果・分析

3.1 利用者数

(1) 利用者数(月別・運行形態別)

令和元年11月26日(火)～令和2年2月29日(土)までの間(78日間)の利用者数(月別・運行形態別)は、次のとおりとなった。

- 平日:474人(うち小学生以下144人)、一日当たりの平均利用者数は8.6人。
- 土日祝日:1,072人(うち小学生以下436人)、一日当たりの平均利用者数は46.6人。
- 合計:1,546人(うち小学生以下580人)、一日当たりの平均利用者数は19.8人。

月	区分	平日	土日祝日	月別合計
11月	日数	4日	1日	5日
	利用者数	19人	17人	36人
	(うち小学生以下の数)	(3人)	(7人)	(10人)
	平均利用者数(／日)	4.8人	17.0人	7.2人
	運賃収入	1,600円	1,000円	2,600円
12月	日数	20日	7日	27日
	利用者数	143人	353人	496人
	(うち小学生以下の数)	(44人)	(144人)	(188人)
	平均利用者数(／日)	7.2人	50.4人	18.4人
	運賃収入	9,900円	20,900円	30,800円
1月	日数	13日	5日	18日
	利用者数	122人	298人	420人
	(うち小学生以下の数)	(50人)	(127人)	(177人)
	平均利用者数(／日)	9.4人	59.6人	23.3人
	運賃収入	7,200円	17,100円	24,300円
2月	日数	18日	10日	28日
	利用者数	190人	404人	594人
	(うち小学生以下の数)	(47人)	(158人)	(205人)
	平均利用者数(／日)	10.6人	40.4人	21.2人
	運賃収入	14,300円	24,600円	38,900円
合計	日数	55日	23日	78日
	利用者数	474人	1,072人	1,546人
	(うち小学生以下の数)	(144人)	(436人)	(580人)
	平均利用者数(／日)	8.6人	46.6人	19.8人
	運賃収入	33,000円	63,600円	96,600円

表6 利用者数(月別・運行形態別)

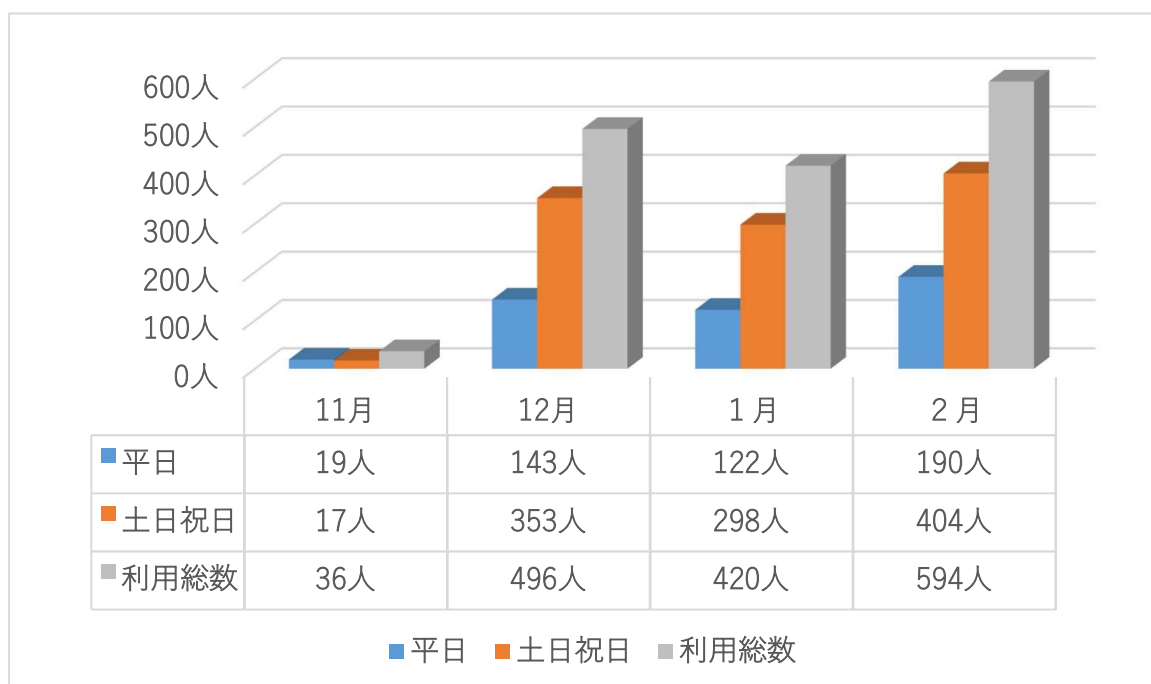


図 71 月別の利用者総数の推移

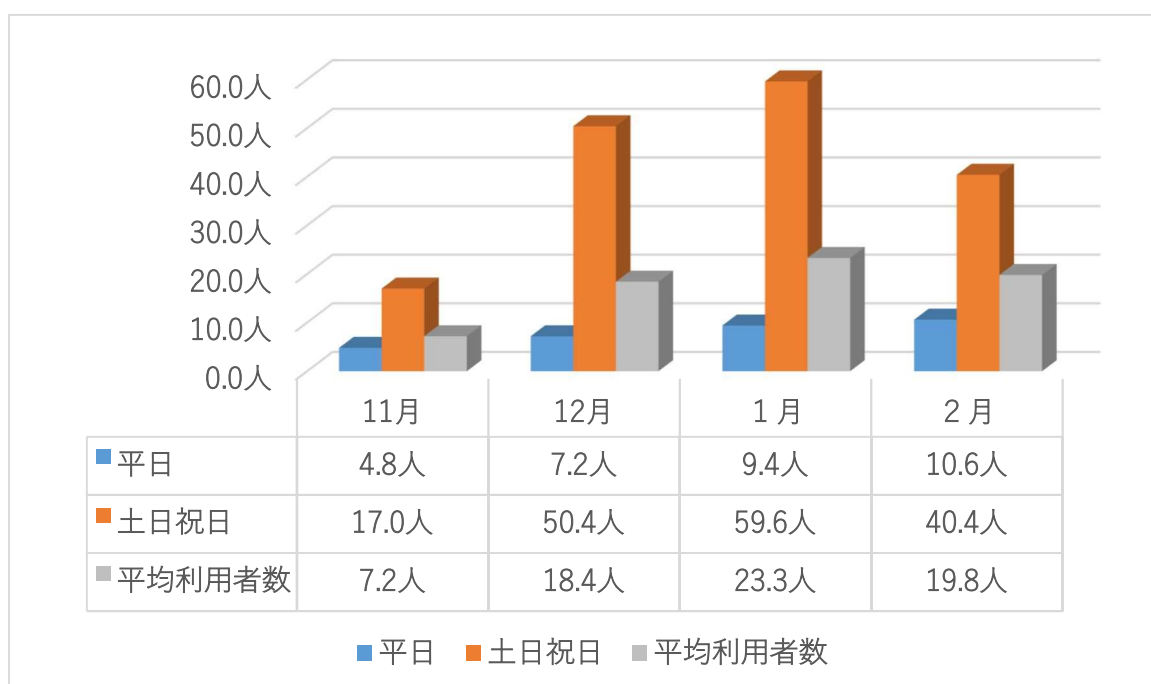


図 72 月別の平均利用者数の推移

(2) 乗降ポイント別乗降者数

- 平日：買物目的の利用が多く、「ヨークベニマル小名浜リスポ店」や「イオンモールいわき小名浜」、住宅地内の乗降ポイントの乗降者数が多い。
- 土日祝日：「小名浜アクアマリンパーク」を基点に周遊で利用する方が多いほか、「イオンモールいわき小名浜」、「アクアマリンふくしま」、「いわき・ら・ら・ミュウ」などの周辺施設において乗降者数が多い。

乗降ポイント名	平日		土日祝日		合計	
	乗車数	降車数	乗車数	降車数	乗車数	降車数
①小名浜アクアマリンパーク	66 人	29 人	958 人	906 人	1,024 人	935 人
②アクアマリンふくしま	114 人	90 人	29 人	21 人	143 人	111 人
③交通ターミナル	1 人	0 人	18 人	0 人	19 人	0 人
④イオンモールいわき小名浜	39 人	63 人	18 人	83 人	57 人	146 人
⑤新よね旅館	0 人	0 人	10 人	0 人	10 人	0 人
⑥米野集会所	4 人	5 人	11 人	6 人	15 人	11 人
⑦チーナン食堂	9 人	15 人	8 人	12 人	17 人	27 人
⑧いわき・ら・ら・ミュウ	13 人	54 人	20 人	44 人	33 人	98 人
⑨ローソンいわき小名浜竹町店	13 人	2 人			13 人	2 人
⑩味世屋食堂	6 人	8 人			6 人	8 人
⑪いわきタクシー	11 人	8 人			11 人	8 人
⑫いわき信用組合本部	0 人	0 人			0 人	0 人
⑬小名浜支所	21 人	19 人			21 人	19 人
⑭本町保育所	0 人	13 人			0 人	13 人
⑮ヨークベニマル小名浜リスポ店	129 人	78 人			129 人	78 人
⑯木村歯科クリニック	3 人	3 人			3 人	3 人
⑰みなと整骨院	0 人	0 人			0 人	0 人
⑱セブンイレブン中島店	0 人	0 人			0 人	0 人
⑲小名浜東郵便局	3 人	9 人			3 人	9 人
⑳港ヶ丘団地入口	22 人	29 人			22 人	29 人
㉑港ヶ丘公園※	6 人	4 人			6 人	4 人
㉒高田公園※	9 人	32 人			9 人	32 人
㉓鮮場やっちゃば小名浜店※	5 人	13 人			5 人	13 人
計	474 人	474 人	1,072 人	1,072 人	1,546 人	1,546 人

※ ㉑～㉓の3箇所は、令和2年2月3日(月)より追加。

表7 乗降ポイント別乗降者数

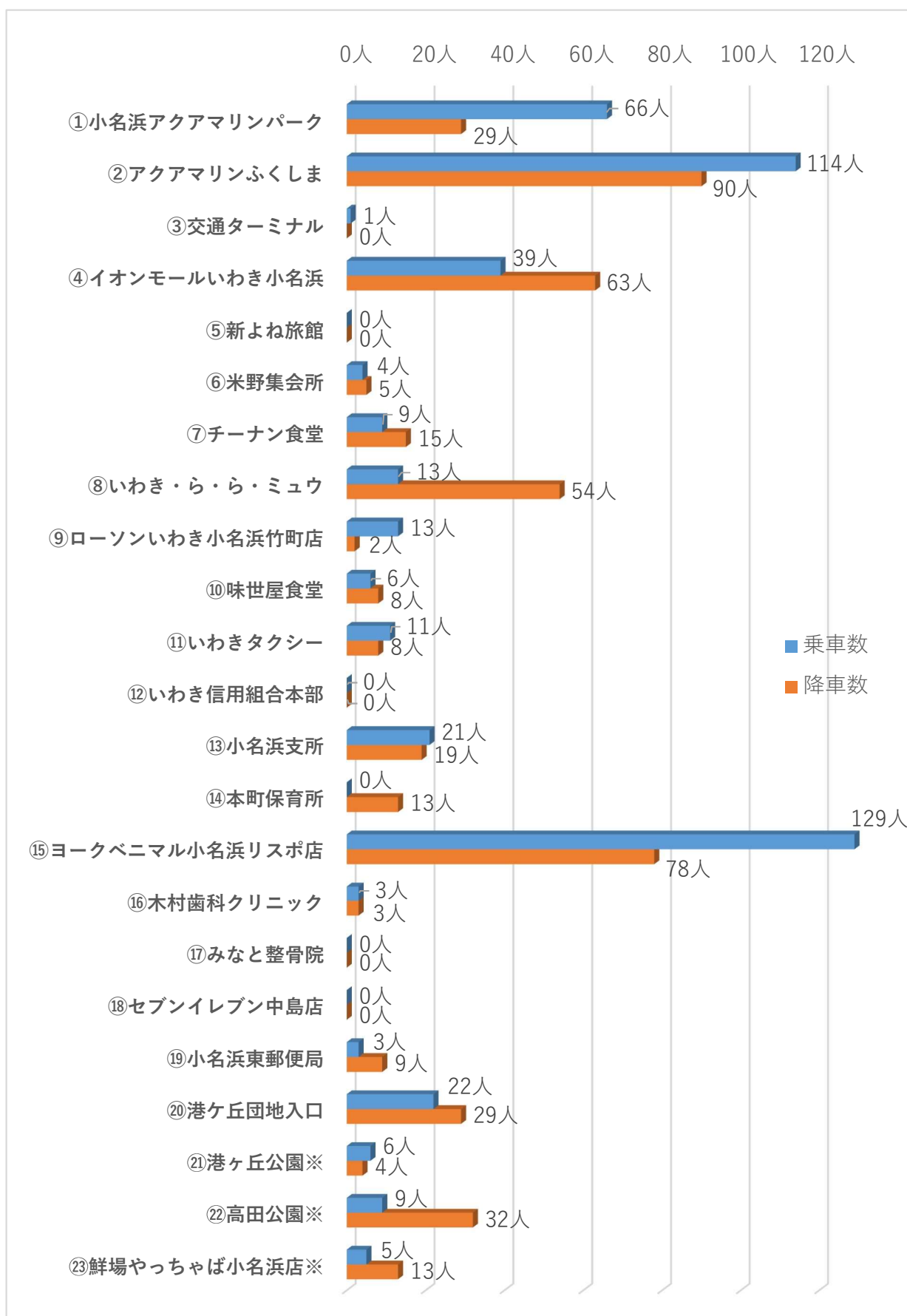


図 73 平日(オンデマンド運行)乗降ポイント別乗降者数

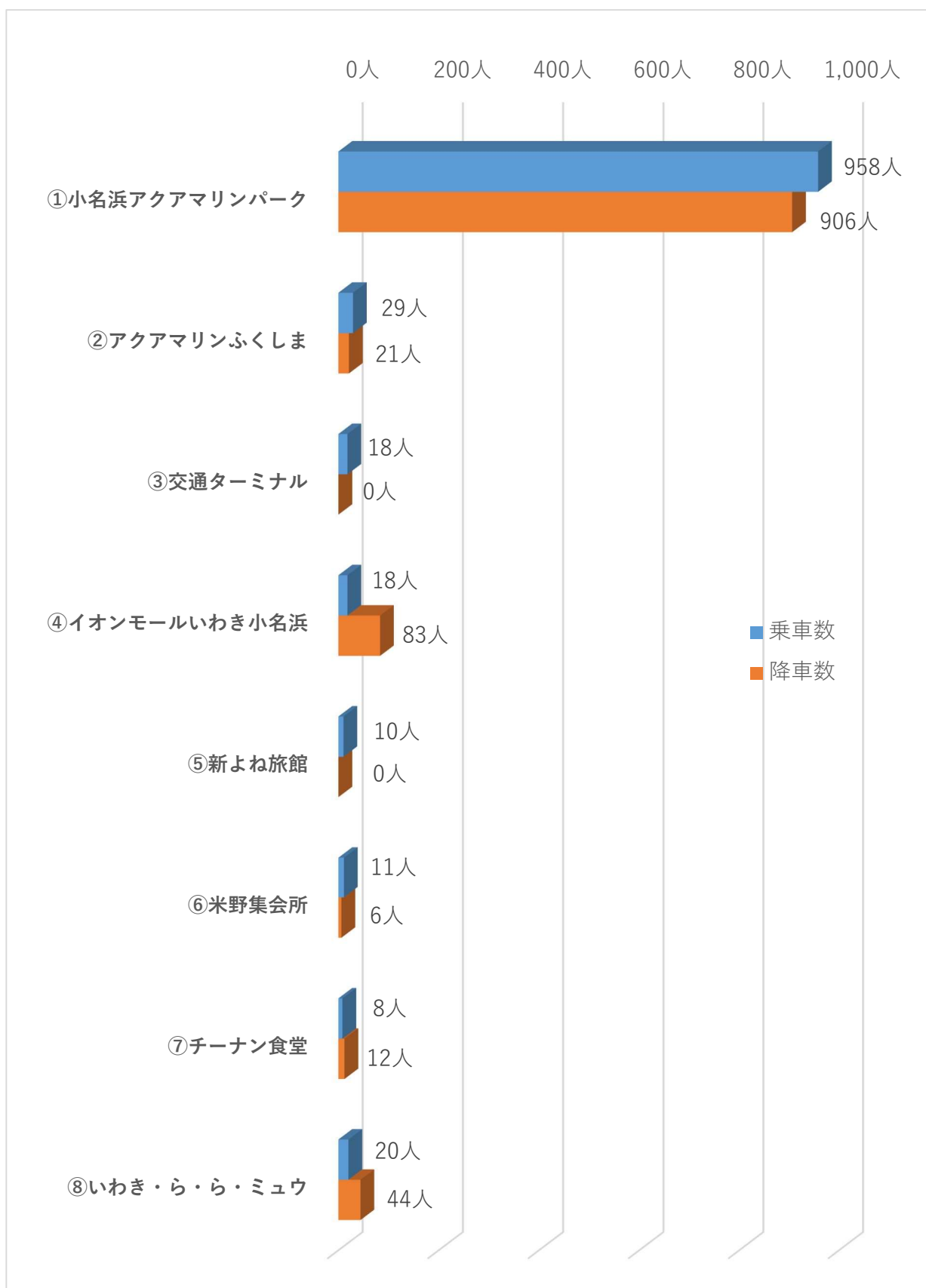


図 74 土日祝日(巡回運行)乗降ポイント別乗降者数

3.2 予約システム利用

(1) 予約システムのアクセス状況

- 予約Webへは、運行日平均 14 ビュー、3ユーザ※のアクセスがあった。
- 利用者(ユーザ)1人あたりの平均ビュー数は 4.78 となっており、アクセスすると複数のページを閲覧していることが分かる。

※Google Analytics の機能でユニークユーザを判定

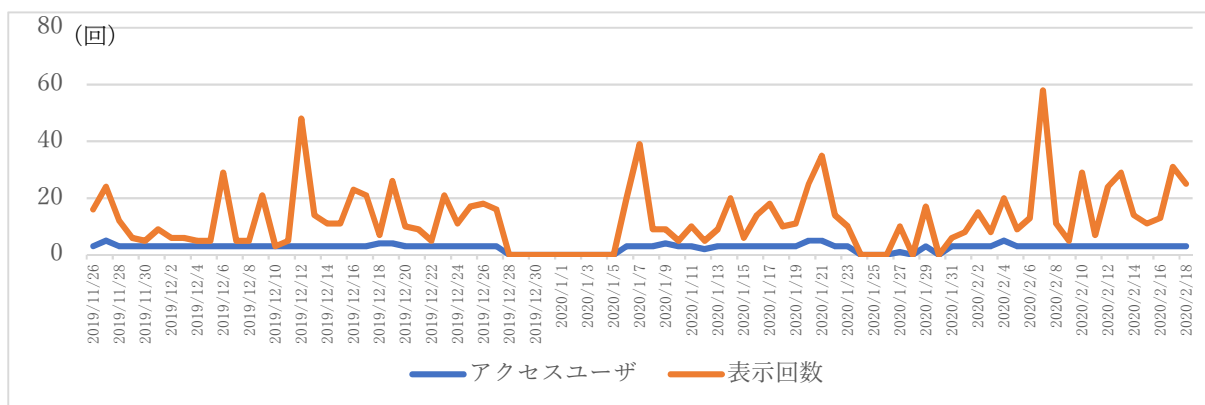


図 75 予約 Web アクセス状況

- 予約 Web から予約を行った利用者(ユーザ)の継続利用回数は 70%が 1 回だけ、30%が複数回利用しており、10 回以上利用しているユーザも複数いた。

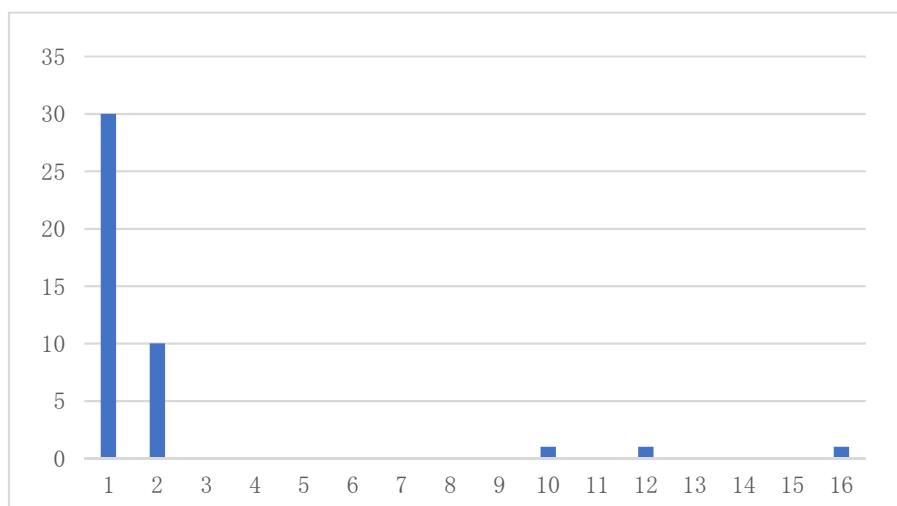


図 76 ユニークユーザ数と利用回数

(2) オンデマンド運行時の乗車方法

- オンデマンド運行時の乗車方法は、「予約なし乗車」が 53.9%と最も多く、「web予約」は 34.2%、「電話予約」は 11.9%となった。
- 「Web予約」については、実証期間が経過する中で、徐々に浸透してきた様子が伺えたことから、将来的な実用化に向けては、スマートフォン等を活用した「Web予約」の利用浸透が課題となる。

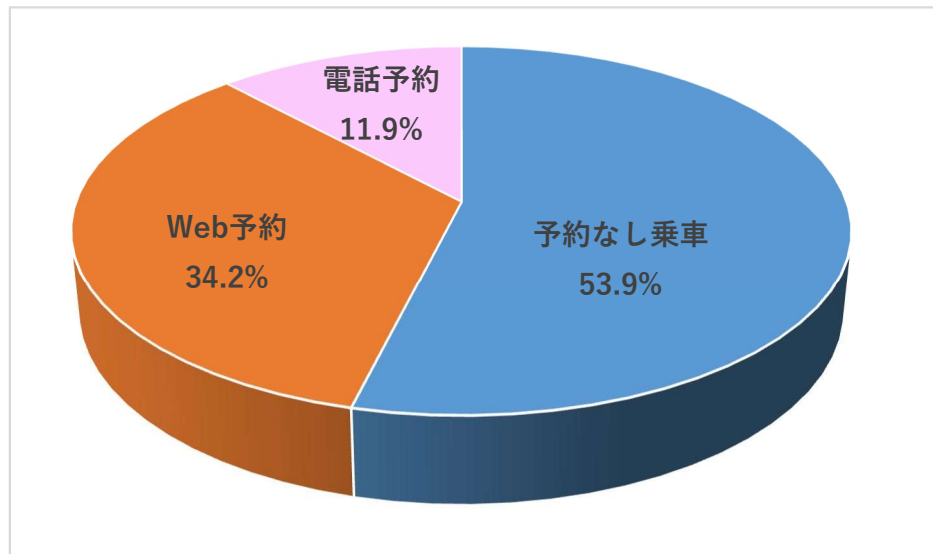


図 77 オンデマンド運行時の乗車方法

3.3 利用者アンケート

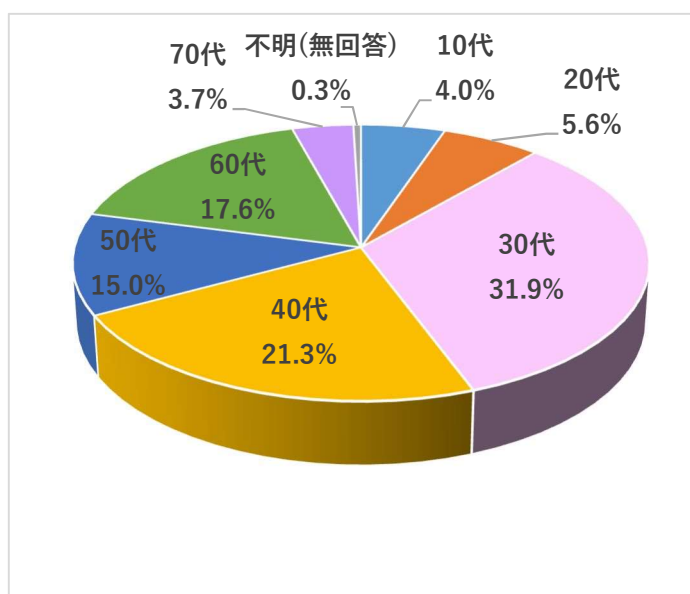
(1) アンケート調査結果の概要

- 調査期間:令和元年 12 月6日(金)～令和2年2月 16 日(日)
- 回数件数:301 件
- 利用曜日:土日祝日 213 件(70.8%)、平日 80 件(26.6%)、不明(未記入含む)8 件(2.7%)

(2) 回答者属性

① 年齢別

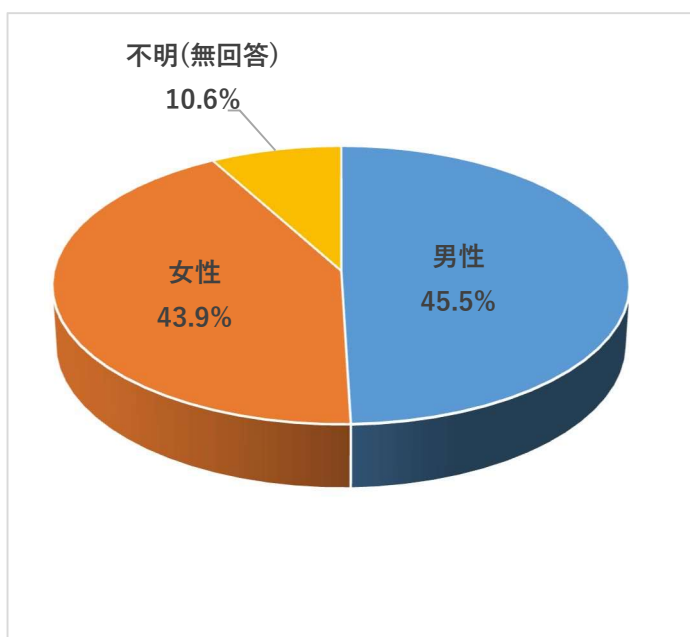
年齢別には、30 代、40 代の利用割合が大きく、次いで 60 代となっている。



10 代	12 人
20 代	17 人
30 代	96 人
40 代	64 人
50 代	45 人
60 代	53 人
70 代	11 人
80 代以上	1 人
不明(無回答)	2 人
計	301 人

② 性別

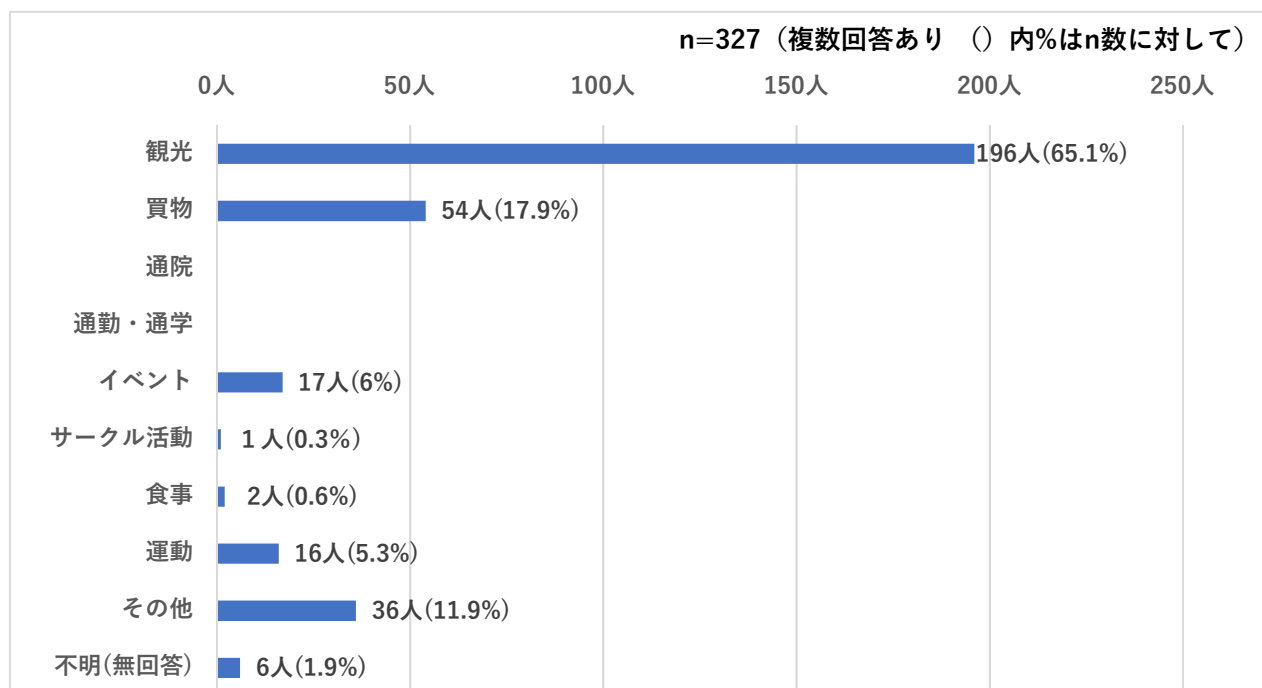
男女比は、やや男性が多かった。



男性	137 人
女性	132 人
その他	0 人
不明(無回答)	32 人
計	301 人

③ グリーンスローモビリティの利用目的(複数回答)

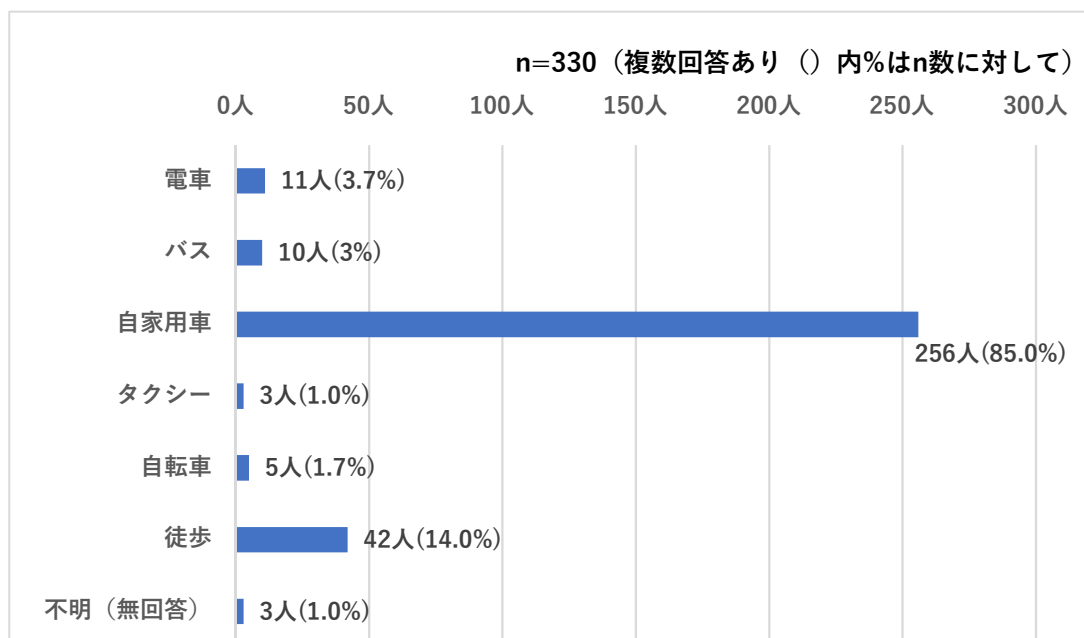
利用目的は、「観光」が65.1%と最も多く、次いで「買物」が17.9%となった。



(2) グリーンスローモビリティへの利用転換の可能性

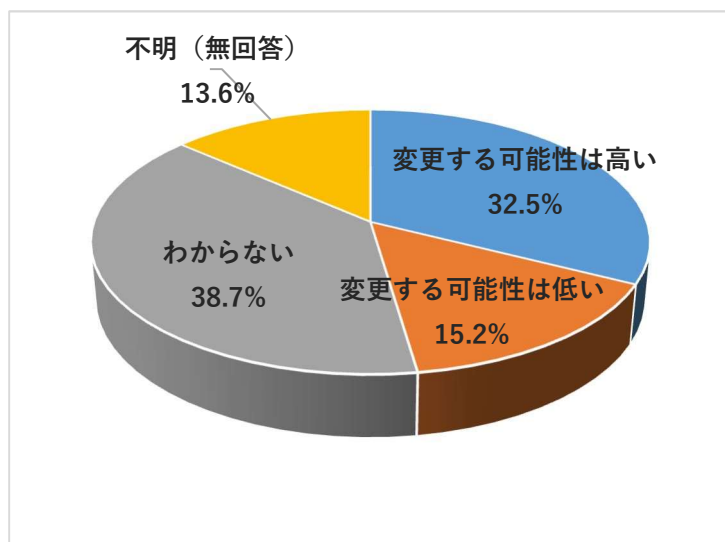
① 小名浜地区内・同地区までの移動手段(複数回答)

小名浜地区内・同地区までの移動手段としては、「自家用車」が85.0%と最も多く、「電車、バス、タクシー」の利用は、合計で7.7%となった。



② グリーンスローモビリティが社会実装された場合の利用転換の意向

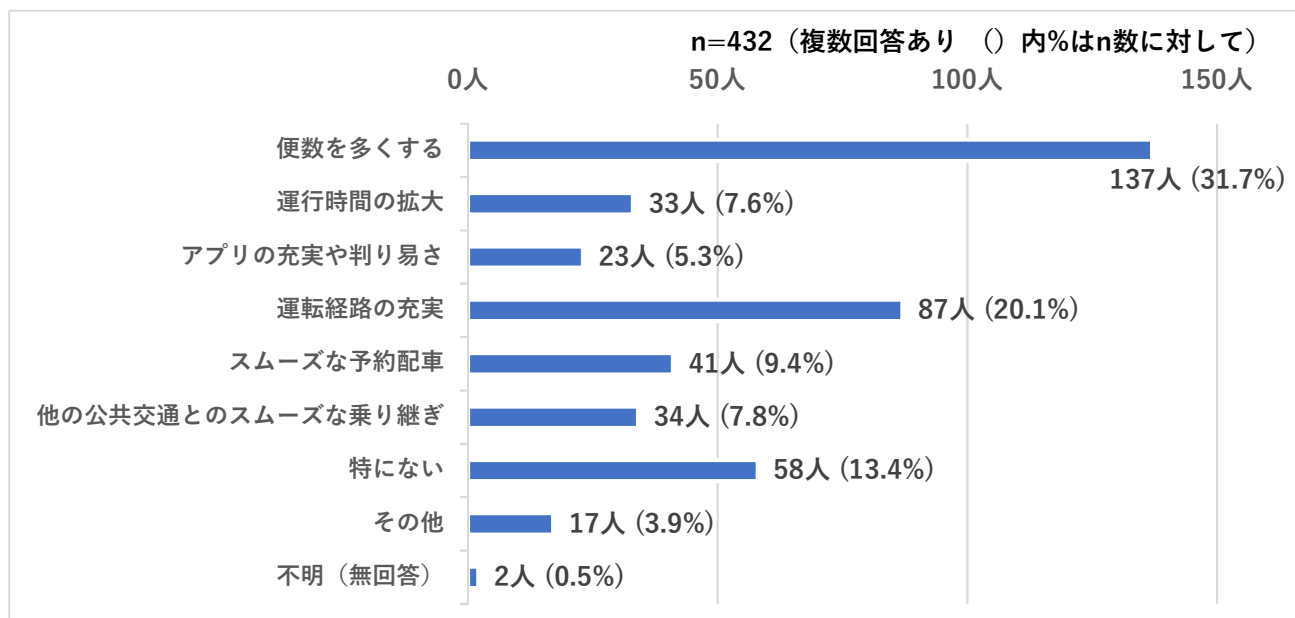
グリーンスローモビリティが社会実装された場合、「変更する可能性は高い」が 32.5%と高く、「変更する可能性は低い」の 15.2%に比べて倍以上となり、導入後の CO2 削減効果には期待できる。なお、「わからない」も 38.7%となった。



変更する可能性は高い	98 人
変更する可能性は低い	46 人
わからない	116 人
不明(無回答)	41 人
計	301 人

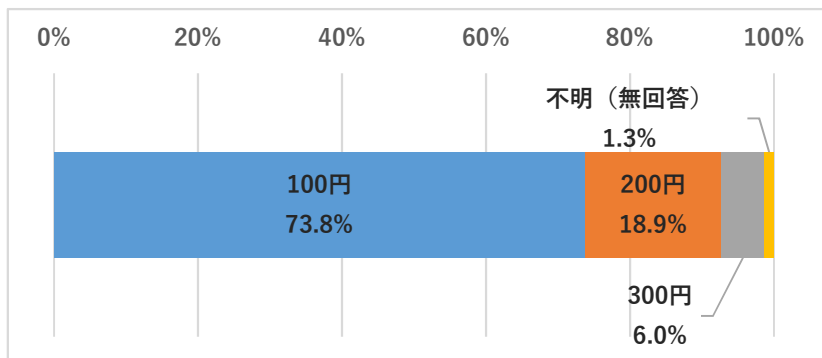
③ グリーンスローモビリティの社会実装に向けた要望等(料金以外)

グリーンスローモビリティの社会実装に向けた要望等としては、「便数を多くする」が 31.7%と最も多く、次いで、「運行経路の充実」が 20.1%となった。



④ グリーンスローモビリティが社会実装された場合の利用料金の意向

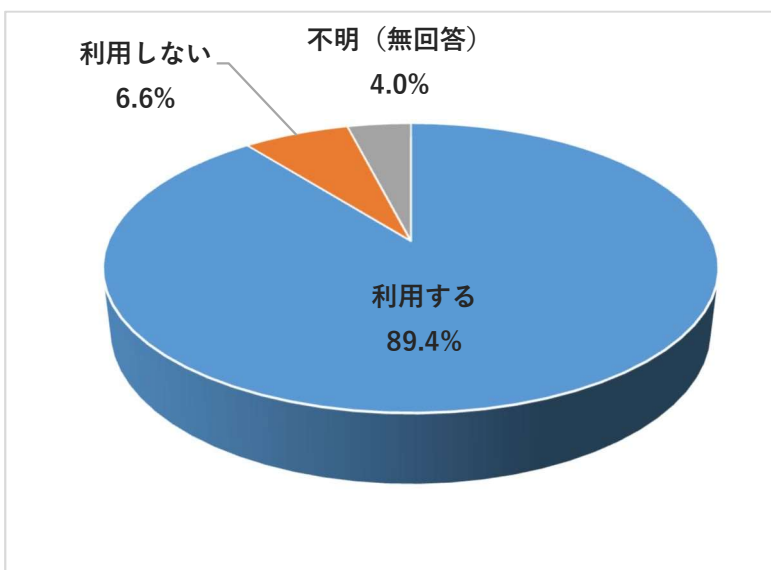
グリーンスローモビリティが社会実装された場合の利用料金の意向としては、「100 円」が 73.8%と最も多く、次いで、「200 円」が 18.9%となった。



100 円	222 人
200 円	57 人
300 円	18 人
不明(無回答)	4 人
計	301 人

⑤ 前問で回答した料金でのグリーンスローモビリティの利用意向

社会実装された場合、上記(4)で回答した料金でのグリーンスローモビリティの利用意向について、「利用する」が 89.4%と多く、「利用しない」の 6.6%を大きく上回った。

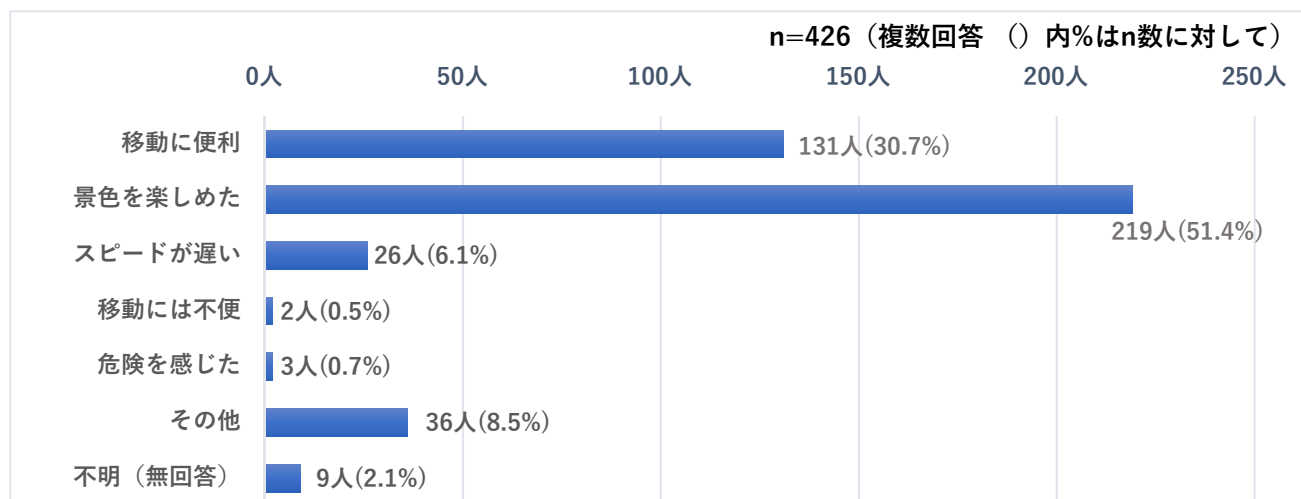


利用する	269 人
利用しない	20 人
不明(無回答)	12 人
計	301 人

(3) グリーンスローモビリティの事業効果

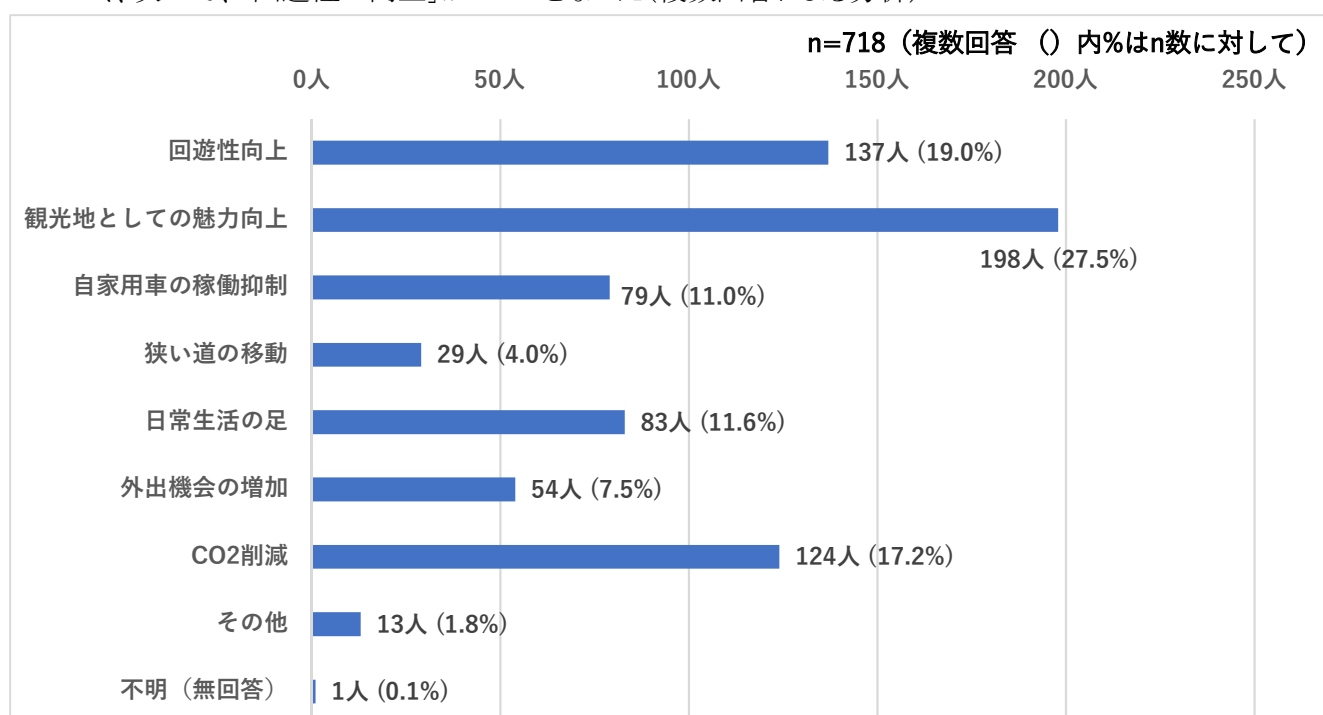
① グリーンスローモビリティに乗車した感想(複数回答)

グリーンスローモビリティに乗車した感想としては、「景色を楽しめた」が 51.4%と最も多く、次いで、「移動に便利」が 30.7%となった。



② グリーンスローモビリティの導入効果(複数回答)

グリーンスローモビリティの導入効果としては、「観光地としての魅力向上」が 27.5%と最も高く、次いで、「回遊性の向上」が 19.0%となった(複数回答による分析)



(4) アンケート調査結果まとめ

① グリーンスローモビリティへの利用転換の可能性

- 利用者の主たる移動手段は、自家用車となっており、グリーンスローモビリティを運行することによって、自家用車の稼働抑制(二酸化炭素の排出削減)につながることが期待される。
- グリーンスローモビリティが社会実装された場合の利用転換の意向としては、変更する(利用転換する)可能性が高いといった声が多かった。
- 将来的な社会実装に向けては、「便数・ルートの実質」、「スムーズな配車・予約や公共交通との乗り継ぎ」など、利便性を高める取組みが求められている。
- 利用料金としては、実証同様、100 円を希望する声が多い。

② グリーンスローモビリティの事業効果

- 乗車した感想としては、車両の特性から「景色が楽しめた」といった声が多かった。
- 導入効果としては、「観光地としての魅力向上」、「回遊性の向上」が期待されるといった声が多かった。

③ まとめ

- 小名浜地区は、コンパクトなエリア内にスーパーや病院等が集積しており、グリーンスローモビリティを導入することで、高齢者の生活の足として活用され、自家用車の稼働抑制(二酸化炭素の排出削減)等に効果がある。
- 小名浜港周辺の観光集約エリアには、休日を中心に観光客等が集積することから、グリーンスローモビリティを導入することで、拠点間の移動の利便性向上だけでなく、周遊観光としても活用され、自家用車の稼働抑制(CO₂削減)や観光地としてのエリア価値の向上等にも効果がある。
- 自家用車からの更なる利用転換や公共交通との乗り継ぎ利用者を拡大させるためには、便数・ルートの拡充やスムーズな乗り継ぎなど、より利便性を高める仕組みが求められる。

3.4 車内サイネージ広告アンケート

実施概要	○概要 車内サイネージを活用し、実証エリア内の観光・商業施設や商店等の情報を発信したことから、利用者アンケート調査を実施。 ○掲載広告数 6件
サイネージ広告アンケート結果	○実施方法 利用者が車両内に設置したタブレットに表示される質問にタッチ操作で回答 ○質問内容 車内モニターに流れている映像の中で印象に残っているものを1つ選択してください。 ○アンケート集計結果 ・調査期間:令和元年11月26日(火)～令和2年1月21日(火) ・回答件数:316件(平日:142件、土日祝日:174件)



図 78 サイネージ広告アンケート

(1) アンケート集計結果【全体】

- 最も印象に残っていると評価されたのは、「アクアマリンふくしま」の動画であった。
- 利用者数が多い土日祝日の回答数が多い結果となった。

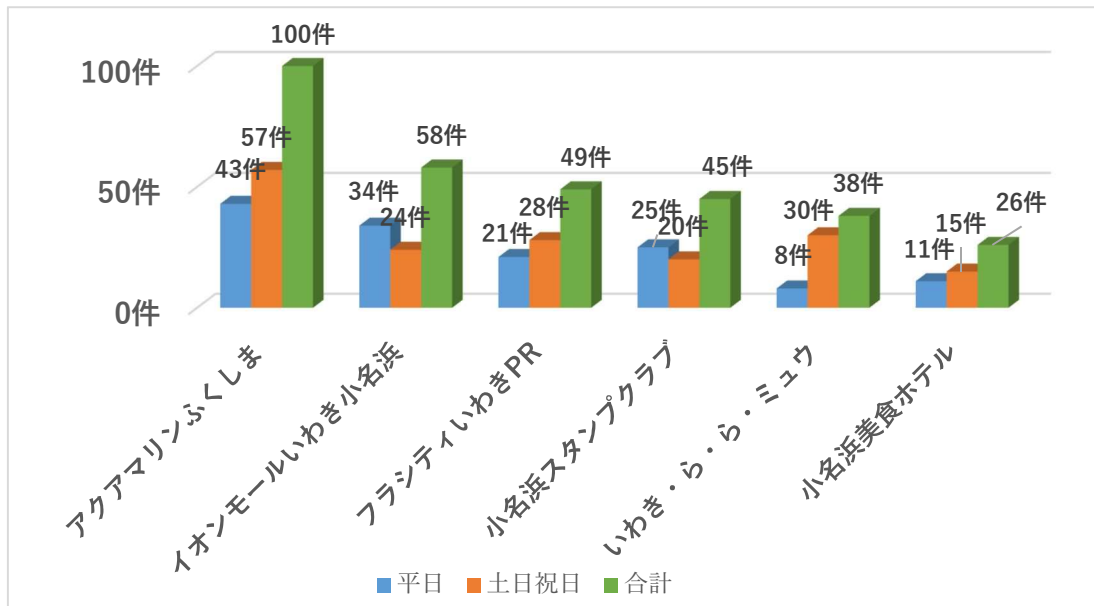


図 79 アンケート集計結果【広告別集計結果】

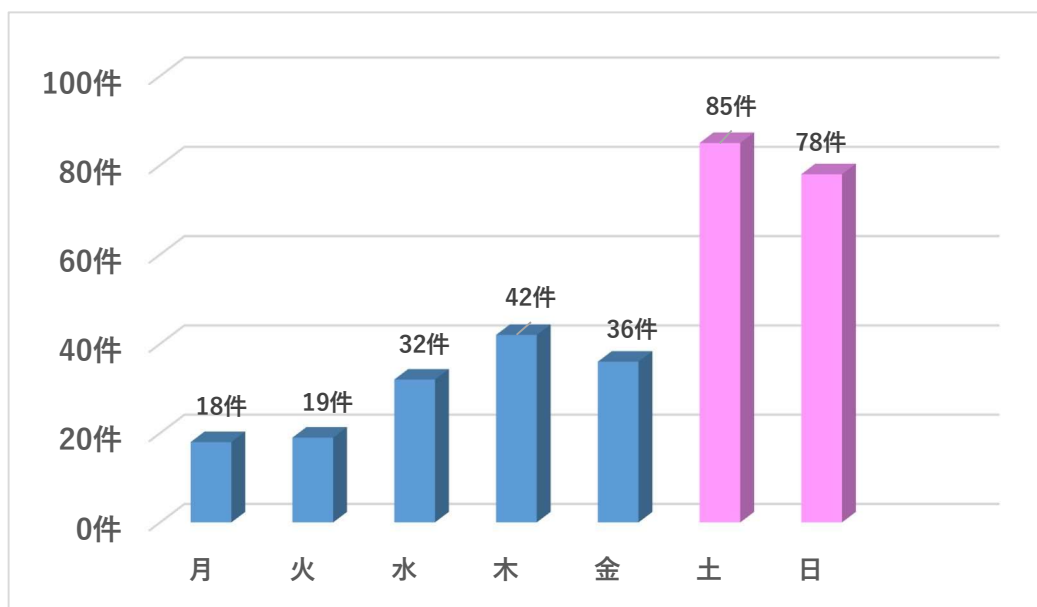


図 80 アンケート集計結果【曜日別集計結果】

(2) アンケート集計結果【平日・土日祝日別】

平日は「小名浜スタンプクラブ」などの地域情報、土日祝日は、「アクアマリンふくしま」などの観光施設の情報の評価が高いなど、利用者の曜日別の傾向によって印象に残っているサイネージ広告が異なることが調査から伺えた。

平日		土日祝日	
掲載動画(施設等名)	件数	掲載動画(施設等名)	件数
アクアマリンふくしま	43件	アクアマリンふくしま	57件
イオンモールいわき小名浜	34件	いわき・ら・ら・ミュウ	30件
小名浜スタンプクラブ	25件	フラシティいわきPR	28件
フラシティいわきPR	21件	イオンモールいわき小名浜	24件
小名浜美食ホテル	11件	小名浜スタンプクラブ	20件
いわき・ら・ら・ミュウ	8件	小名浜美食ホテル	15件

図 81 アンケート集計結果【平日・土日祝日別の比較】

3.5 その他移動サービスとの連携

レンタサイクル	○実施期間:令和元年 11 月～令和2年3月 ○内容:レンタサイクル利用者への広報 ※乗降ポイント「小名浜アクアマリンパーク」に隣接する小名浜美食ホテルにて実施しているレンタサイクル受付での、チラシの掲出。
カーシェアリング 官民共創実証事業	○実施期間:令和2年 1 月～令和2年3月 ○内容:タイムズカーシェアからグリーンスローモビリティに乗り継いだ方を対象とした乗車特典の実施(グリーンスローモビリティ乗車時にタイムズカーシェアのキーを提示)。 ※特典:フラシティいわきオリジナルトートバック ※タイムズモビリティ(株)専用サイトへの情報掲載も実施。 ○利用実績:3件



図 82 乗車特典



図 83 タイムズホームページでの情報掲載

3.6 地域事業者とのサービス連携

実施期間	令和元年 11 月～令和2年3月
協力店舗	地域内 87 店舗(観光・商業施設、商店)
実施内容	利用者に交付される「乗車証明書」を提示することで特典サービスが受けられる取組みを地域内 87 店舗と連携し実施。
利用実績	450 件

協力店名	住所	連絡先	特典内容	最寄り停留所名
小名浜美食ホテル	小名浜字辰巳町43-9	0246(54)3409	1,000円以上のお買い上げ＆お食事の方へお菓子をプレゼント	①小名浜アクアマリンパーク
アクアマリンふくしま	小名浜字辰巳町50	0246(73)2525	入館料金割引[一般100円・学生(小学生～高校生)50円]	②アクアマリンふくしま
イオンモールいわき小名浜	小名浜字辰巳町79	0246(54)4000	運行車両内でオリジナルグッズをプレゼント	③交通ターミナル ④イオンモールいわき小名浜
いわき・ら・ら・ミュウ	小名浜字辰巳町43-1	0246(92)3701	館内お買い上げレシート2,000円以上で応募券1枚プレゼント ※抽選で特製干物セットを10名様にプレゼント	⑧いわき・ら・ら・ミュウ
鍵屋金物店	小名浜字橋本13	0246(92)3637	購入金額を値引き(要相談)	⑩セブン-イレブン中島店
白牡丹化粧品	小名浜下明神町16	0246(92)3530	お肌に合わせたスキンケアサンプルのプレゼント	⑩セブン-イレブン中島店
高木園本店	小名浜字本町43	0246(92)2774	ソフトクリーム50円引き	⑨ローソンいわき小名浜竹町店 ⑪いわき信用組合本部
小名浜スタンプクラブ加盟店 ★小名浜地区内80店舗	詳細はこちら↓ 		スタンプ加盟店で買物をされた方に、スタンプ1シートプレゼント	各店舗最寄りの停留所をご利用ください。

表8 サービス連携協力店・特典内容一覧



図 84 乗車証明書

3.7 その他関係団体との連携

いわき市次世代交通システム研究会	○実施期間:令和元年4月～令和2年5月 ○内容:同研究会委員との実証計画に関する意見交換
MaaS を日本に実装するための研究会	○実施期間:令和元年7月・令和2年2月 ○内容:実証計画の説明(7月) 実証状況等の説明(2月)



図 85 MaaS を日本に実装するための研究会

第4章 実証事業に関する効果の検証

4.1 地域交通の二酸化炭素削減効果の検証

4.1.1 環境負荷軽減効果算定

【1】マイカーから既存公共交通機関へ転換したことによるCO₂削減量

4.二酸化炭素削減効果 計算の考え方

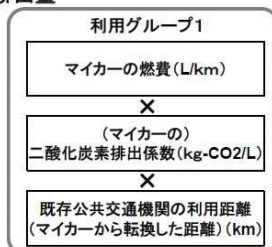
【1】マイカーから既存公共交通機関に転換した区間の効果

計算の考え方

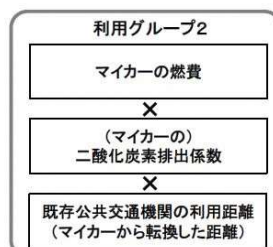
i) CO₂排出量

(導入前)

①



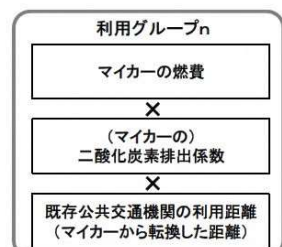
+



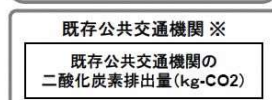
+

...

+



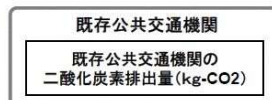
②



※マイカー利用の際も、同時に既存の公共交通機関は走行しているため、
二酸化炭素排出量の算出対象とする。

(導入後)

②'



ii) CO₂削減量

(導入前) - (導入後) = ① + ② - ②' = ①

国交省公開の「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客)」を基に算定する二酸化炭素削減量と比較
算定式: 「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客・乗用車) [kg-CO₂/人・km] × 乗用車利用人数(人) × 走行(利用)距離(km)

次頁につづ

35

図 86 二酸化炭素削減効果 計算の考え方

アンケート結果の、燃料種別よりマイカー燃費、CO₂ 排出係数、小名浜にどこから来たかの回答より移動距離を算出した。

第3章 3.3 で記述している利用者アンケートより、次の事由の二酸化炭素削減効果の算出に必要な項目が未記入のアンケート13件を除いている。なお、アンケートは2019年12月6日～2020年1月23日分までを対象としている。

<削除事由>

- ① 利用日未記入(4件)
- ② 保有自家用車未記入1件、その他(なし)が3件の計(4件)
- ③ 燃料種別未記入(2件)うち1件は、保有者未記入と重複なので、実質1件
- ④ 出発地未記入(2件)
- ⑤ グリーンスローモビリティ利用経路未記入(1件)
- ⑥ 出発地が福島県外で、()内未記入(1件)

アンケートの回答数は197グループであったが、本計算では、197グループのうち、アンケートでグリーンスローモビリティ利用区間について、グリーンスローモビリティを利用しなかった

場合の移動手段として自家用車、レンタカー、タクシー、バイクを含む回答をした 144 グループを、自動車利用から転換が見込めるものとして算出対象とする。

○ 144 グループ総和のマイカー燃費×CO2 排出係数×移動距離＝1098.7kg-CO2

144 グループのうち、3 グループは県内の短距離をバスで移動してきた方で、それ以外はすべて自家用車による移動であった。上記で記載した「自動車利用から転換が見込める」というのはあくまでグリーンスローモビリティ利用区間であり、この3グループの方々がグリーンスローモビリティ利用までの区間についてマイカーからの転換者とは言い切れないため、マイカーから既存公共交通機関へ転換したことによる「CO2 削減量は0」とみなした。

一方、アンケート分析結果にも記載しているが、グリーンスローモビリティが社会実装された場合の利用転換意向は、37.5%と高く、導入後の CO2 削減効果には期待できる。(なお、変換する可能性は低い:17.6%、わからない 44.4%)

【2】 マイカー等からグリーンスローモビリティに転換したことによる CO2 削減量

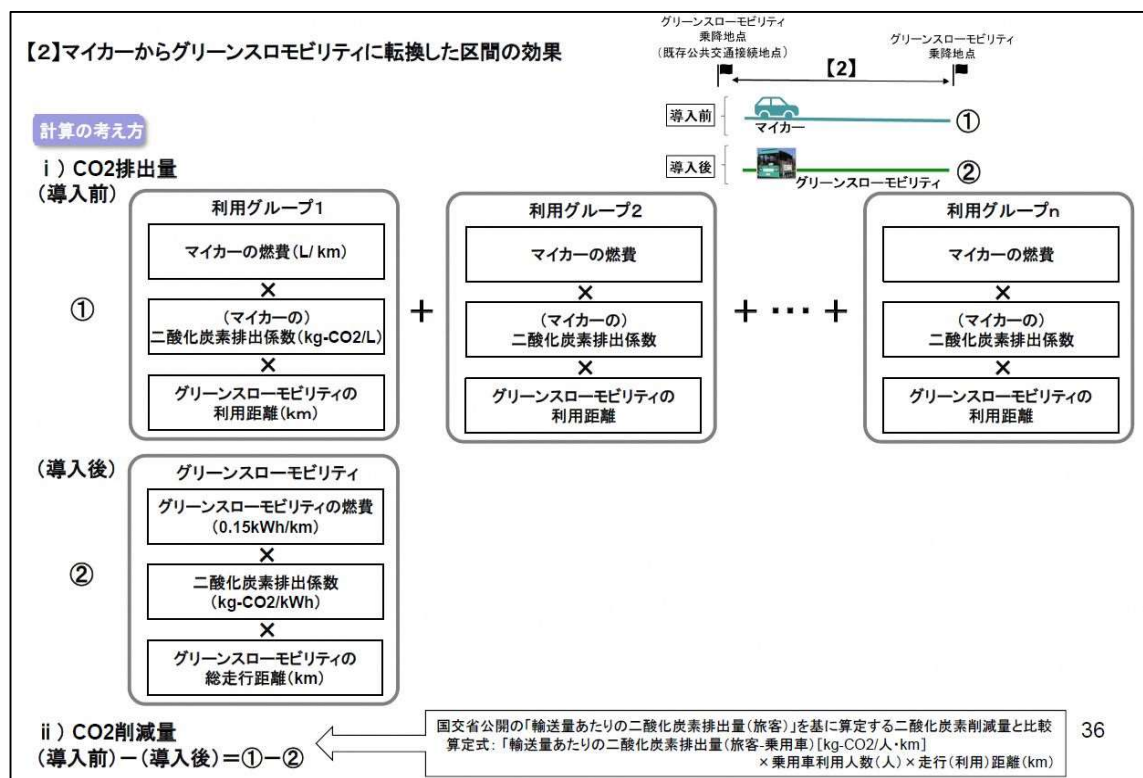


図 87 二酸化炭素削減効果 計算の考え方

(導入前①)

144 グループ総和のマイカー燃費×CO₂ 排出係数×グリーンスローモビリティの移動距離＝
80.6kg-CO₂

(導入後②)

グリーンスローモビリティの燃費0.15×CO₂排出係数0.579×総走行距離507＝44.03kg-CO₂

○ CO₂ 削減量の算出

(導入前①)－(導入後②)＝80.6－44.03＝36.5kg-CO₂ の削減効果があった。

4.1.2 拡大係数 (総転換者数)の算定

○ 全体の CO₂ 削減量

「グリーンスローモビリティが運行していなければマイカーを利用していた」と回答した利用グループを、マイカー転換の結果として本効果測定の対象とし、その標本調査(アンケート回答のうちの 144 グループ)結果を基に、最終的に全利用者分の削減量を拡大推計する。

本事業における総利用者の二酸化炭素削減効果は次の式で表すことができる。

※ ここで【1】や【2】とは、4.1.1 にて計算の考え方として使用した、区間ごとの CO₂ 削減量のことを指している

(【1】で求める二酸化炭素削減量(kg-CO₂) + 【2】で求める二酸化炭素削減量(kg-CO₂))
×全利用グループ数／転換が見込めるアンケート回答グループ数)

※全グループ数は、「全利用者数 1,546 人」を「アンケート回答 144 グループの自分を含めた同乗者平均(アンケート結果より)2.8 人」で割り算し、552 グループと推計した。

よって、全体の CO₂の削減量は、36.5×552/144=139.9kg-CO₂ と拡大推計した。

4.1.3 国土交通省「輸送量あたり二酸化炭素排出量(旅客)」を基に算定する削減量との比較

※ 二酸化炭素排出量を算出するための算定式は次のとおり。

「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客 -乗用車) [kg -CO₂/ 件・ km] ×乗用車
利用グループ(件) ×走行(利用) 距離(km)

上記の式に基づき、自家用車で移動した際の二酸化炭素排出量(①)－グリスロで移動した際の二酸化炭素排出量(②)＝二酸化炭素削減効果(kg-CO₂)を算出する。

① 自家用車の二酸化炭素排出量

今回算出の対象とした 144 グループはほとんどが自家用車で小名浜まで移動してきたため(3 グループはバスを使用したが高距離の移動のため排出量は微少と判断し除外する)、削減対象となるのは利用者がグリーンスローモビリティで移動した距離のみとする。

まず、「輸送量あたりの二酸化炭素排出量(旅客-乗用車)」は自家用常用車の値である 0.137[kg-CO₂/件・km]を使用する。乗用車利用グループ数は本効果検証の対象グループ数である 144 件。乗降記録に基づく1グループあたりの平均走行距離は 3.00km。これらの値を式に従って掛け合わせ、59.18kg-CO₂ が自家用車で移動した場合の二酸化炭素排出量となる。

② グリーンスローモビリティの二酸化炭素排出量

4.1.1 で求めたとおり、グリーンスローモビリティの燃費×CO₂ 排出係数×総走行距離＝44.03kg-CO₂

よって削減量は①－②より 59.18-44.03＝15.15kg-CO₂ と算出する。

4.2 公共交通としての事業性の検証

生活交通としての事業性
○ 近距離交通サービスとしての可能性①(既存公共交通との共存) バスの運行本数が少ないなど、バスの利用が不便な地域において、バス発着時刻の隙間を埋める利用として成り立つ可能性がある。 ○ 近距離交通サービスとしての可能性②(ファースト・ラストワンマイル交通) バス停留所までの距離が遠い地域などにおいて、出発地点付近の乗降ポイントから路線バス停留所付近の乗降ポイントまで、あるいは路線バス停留所付近の乗降ポイントから目的地付近の乗降ポイントまでの利用として成り立つ可能性がある。 ○ 近距離交通サービスとしての可能性③(新たな移動需要の創出) 実証の中で、バスやタクシー等の既存公共交通からの利用転換ではなく、主に「自家用車からの転換」や「新たな移動需要の創出(高齢者や子ども連れファミリー等の外出時の利用)」につながっていることから、既存公共交通に加わる新たな移動サービスとして成り立つ可能性がある。 ○ 公共交通の利用促進(自家用車からの更なる利用転換の促進)としての可能性 (アンケートの中で)グリーンスローモビリティが社会実装された場合、電車・バスなど公共交通に「変更する可能性は高い」が32.5%と高かった。さらに、「わからない」と回答した中には、「既存公共交通の利便性向上」や「既存公共交通とのスムーズな乗り継ぎ」を希望する声が多くあり、MaaS などの新たなサービスにより、シームレスな移動環境を構築することで、「公共交通への利用転換」につながる可能性がある。
観光交通としての事業性
○ 新たな観光コンテンツ(観光モビリティ)としての可能性 ・ 小名浜地区においては、令和元年9月に観光遊覧船の運行が終了し、観光の目玉が欠けている状況にあることから、沿岸部の景勝地や観光拠点間を周遊する新たな観光サービスの一つとして成り立つ可能性がある。 ・ 小名浜アクアマリンパーク内の拠点施設(いわき・ら・ら・ミュウ、アクアマリンふくしま、小名浜美食ホテル、イオンモールいわき小名浜)間の移動手段を確保することにより、「地域内の回遊性向上」や「新たな賑わいの創出」、「観光地としてのエリア価値の向上」等につながる可能性がある。

4.3 IoT等の機器と連携したグリーンスローモビリティの活用に係る有効性の検証

利用者の視点
○ 利用時の安心感の向上 利用者がスマートフォン等で運行状況や車両の位置等をリアルタイムで確認(可視化)することができるほか、オンデマンド運行においては、乗車予約ができるなど、「利用者の安心感の向上」等につながる。 ○ 利用者の利便性の向上 ・ 従来のタクシー予約は電話が中心となっているが、乗車予約の選択肢を増やすことは、「利用者の利便性の向上」につながる(会話ができない・苦手といった方にとっても利用しやすくなる)。 ・ スマートフォン等で事前予約を可能とすることで、計画的にかつ気軽に利用することができるほか、予約をしていなくても、利用したいときに乗降ポイントのある施設(店舗)等で車両が呼び出せるなど、「利用者の利便性の向上」につながる。
運行事業者の視点
○ 運行管理面での効率化(従来のタクシー予約運行管理との比較) ・ 利用者がスマートフォン等で乗車予約をした際に、予約完了後すぐに運行管理 PC 画面と車両に搭載したドライバー用端末に乗車場所と予約時間等が表示されるため、受付オペレーターが予約(またはキャンセル)の都度ドライバーに無線などで連絡をする必要がなく、ドライバーは速やかに車両を予約乗車場所に移動できる。 ・ 利用者が乗車予約する際に、システムが現在の車両位置や予約情報(データ)から最適走行ルートを計算し、スマートフォン等で予約する利用者に乗車できる予定時間を表示させるため、受付オペレーターが乗車できる時間を予測して利用者に(今から何分後などと)伝える必要がなく、時間のずれによるトラブル(言われた時間になっても車がこない、車がついても利用者がいないなど)が軽減される。 ・ 利用者が乗車予約した際に、ドライバー用端末に、予約時間と最適走行ルートが表示されるため、ドライバーは走行ルートに迷うことがなく、常に最適なルートを走行でき、安全運転に意識を集中できる。 ・ ドライバーが車両の異常などに気づいた際に、ドライバー用端末で設定をすると利用者のスマートフォン等に運行状況(運行休止:メンテナンス中、など)が表示されるため、速やかに利用者に情報を提供でき、乗車予約を誤って受け付けてしまうなどのトラブルを防止することができる。 ・ 運行管理者は、車両メンテナンスや定期点検等で運休を予定している場合、事前にシステムに情報を登録しておくことで、利用者への周知を早期に行うことができる。

地域事業者の視点

○ 回遊性向上による地域経済の活性化

予約システムや車内サイネージ等を活用し、地域情報を発信することで、観光施設・商業施設・文化施設・商店等への人流を促進させ、「地域内の回遊性向上による地域経済の活性化」につながる。アンケートにおいて、グリーンスローモビリティの効果について、「回遊性の向上」は19.0%と、「観光地としての魅力向上」の27.5%に次いで高い回答が得られた。

○ 情報発信媒体としての活用

施設や店舗、イベント等の情報を車内サイネージや車両外側への横断幕等を活用して発信できるなど、情報発信媒体としての活用が期待される。

○ 地域内や観光施設等のイベントへの活用

地域内や観光施設等のイベントにおいて、スマートフォン等と車両に搭載したシステムをインターネット上で接続して、クイズやゲーム等に活用することができる。

4.4 地域(交通)課題解決への貢献度の検証

地域課題面

○ 二酸化炭素の排出削減

グリーンスローモビリティを活用した新たな移動手段の確保により、「過度な自家用車の稼働抑制」、「交通渋滞の緩和」による「二酸化炭素の排出削減」につながる。

○ 地域内の回遊性の向上

車内サイネージを活用した情報発信や地域内事業者と連携した乗車特典サービス等を組み合わせることで、新たな人の流れを作り、「地域内の回遊性向上による地域経済の活性化」等につながる。

○ 観光地としてのエリア価値の向上

新たな観光コンテンツ(周遊観光)としての導入や観光地における拠点間の移動の利便性向上を図ることで、「観光地としてのエリア価値の向上」や「観光交流人口の拡大」等につながる。

○ 高齢者の外出機会の創出

対面式の座席で、会話をしながら、ゆっくりと移動できるなど、車両特性が、特に高齢者に好まれる傾向が見られ、高齢者同士が誘い合いながら、買物や社会活動への移動に活用されるなど、「外出機会の創出」につながる。

○ 地域イベント等でのにぎわい創出

地域イベントにおいて、イベント開催施設と駐車場間や、施設間の移動などで活用することで、イベントのにぎわい創出につながる。

地域交通課題面

○ 住民及び来訪者等の交通利便性の向上

- ・ 小名浜地区においては、生活エリアと観光エリアが密接しているため、グリーンスローモビリティを活用し、双方の需要を満たす運行(平日と土日祝日で運行形態を分けるなど)を実現させることで、「住民及び来訪者等の交通利便性の向上」が図られる。
- ・ 歩くには遠いが、タクシーを利用するには近すぎる、近(短)距離移動(チョイ乗り)の需要を充足させることにつながる。

○ 高齢者等の交通弱者の移動手段の確保

路線バスでカバーできない公共交通空白地域における移動手段を確保することにより、「自家用車からの利用転換」や「事故のリスク軽減」等につながる。

○ 公共交通全体の利用促進

- ・ バスやタクシーを利用しない(利用できても金銭的な面で利用を控えている)方などが、グリーンスローモビリティを契機に、公共交通への関心を高めることで、既存の公共交通を含めた「公共交通全体の利用促進」につながる。
- ・ 公共交通との接続性を高めることについては課題となるが、ファースト・ラストワンマイル交通を確保することにより、「公共交通全体の利用促進」につながる。

4.5 地域循環共生圏の構築への貢献状況の検証

地域循環共生圏の構築への貢献
○ 地域資源の活用による脱炭素型地域づくり(経済・社会の課題解決) ・ 車内サイネージを活用による情報発信や乗車特典サービスの実施などの取組みにより、「地域内の回遊性向上による地域経済の活性化」等の効果が期待される。 ※ 地域事業者の意見として、「グリーンスローモビリティに乗車して店舗や施設を利用する方が増えた」、「グリーンスローモビリティの車内広告を見て来たお客様がいる」といった意見があり、取組みによる効果があったものと捉えられる。 ・ 地域住民(主に高齢者)の「自家用車の稼働抑制による二酸化炭素の排出削減」、「高齢ドライバーの事故リスクの軽減」、「外出機会の創出」等の効果が期待される。 ※ 利用者の意見として、グリーンスローモビリティが運行され、「買物などに自家用車を使用しなくて済んだ」、「食事や買物に出掛ける機会が増えた」、「サークル活動後に多くの方と一緒に出掛ける機会が増えた」といった意見があり、取組みによる効果があったものと捉えられる。 ○ 脱炭素型地域交通モデルの確立への寄与 ・ 小名浜地区内においては、生活交通や観光交通としての活用が期待される。 ・ 本実証を通して、地域まちづくり団体・交通事業者・行政の連携が深まったことから、「持続可能な運営体制の構築」につなげることが期待される。
「SDGs」優先課題と本実証の関連性(課題解決貢献度)
○ あらゆる人々の活躍の推進 地域まちづくり団体・交通事業者・行政がそれぞれの役割で主体性を持った連携体制で実証を推進した。 ○ 健康・長寿の達成 地域住民(高齢者)の買物やサークル活動などへの「外出機会の創出」等につながった。 ○ 成長市場の創出、地域活性化等 車内サイネージを活用した情報発信や地域事業者と連携した乗車特典サービスの実施などの取組みにより、「地域内の回遊性向上による地域経済の活性化」等につながった。 ○ 省・再生エネルギー、循環型社会等 市民等への電気自動車への理解促進を図ることで、市や市内企業等が連携して取り組むバッテリー・バレー構想の推進につながった。 ○ 森林・海洋等の環境保全 「自家用車の稼働抑制等による二酸化炭素の排出削減」や「みなとオアシスのPR」につながった。

4.6 車両特性や車両の操作性などを踏まえた効果や課題

代表団体の視点	
効果	○ 車両そのものの魅力 見た目の珍しさや可愛らしさなどから、女性や子どもからの関心が高く、愛着を持って利用いただいた。 ○ 観光地としてのエリア価値の向上 車両の窓枠の大きさから、乗車しながら、風光明媚な小名浜の景観や爽やかな浜風を感じていただくことができるなど、「観光地としてのエリア価値の向上」につながる。 ○ 住宅地内の交通利便性の向上 路線バスなどの大型車両が通過できない狭い道なども運行できることで、「住民の交通利便性の向上」につながる。 ○ バッテリー・バレー構想の推進 電気自動車への理解浸透を図ることで、市や市内企業等が連携して取り組むバッテリー・バレー構想の推進につながる。
課題	○ バッテリー性能の脆弱性 バッテリーの航続可能距離が短く、一定のエリアや時間での運行に限られてしまうため、「バッテリーの性能向上」や「複数のバッテリー搭載」等の対応について検討が必要と考える。 ○ 他の車両とのスピード差による利用者の恐怖感 交通量が多い箇所においては、一般車両とのスピード差が顕著となってしまうことから、運行にあたってはルートを選定が重要になると考える。 ○ 整備等の維持管理に対する不安 特殊な車両のため、整備を担う事業者の確保が必要になると考える。
運行事業者の視点	
効果	○ 車両周囲高視認性による安全性の向上 車両の全面と側面の開放範囲が広いこと、車両周囲の視認性が高く、安全性が向上する。 ○ 乗降時のバリアフリー 車両の乗降ステップが一般のバスより低く、子どもや高齢者が乗降しやすいこと、ドライバーの介助の必要性が少なくなるとともに、利用者の乗降時の安全性も高まっている。
課題	○ バッテリーの性能向上 バッテリーの航続可能距離が短いことから、1日運行の間、1回以上バッテリーを交換する必要があるため、毎日、重量約 60kg と重いバッテリーを2人で交換している。バッテリー交換せずに航続距離を延ばすことが必要と考える。

	○ 車両バックモニターや車両周囲センサーの必要性 車両の後部にバックモニター(カメラ)やセンサーを設置して、車両が後退する際に車両後部の状況を画面に表示する必要があると感じる。
IoT システム開発・保守事業者の視点	
効果	○ IoT 機材の設置容易性 車内空間が広く、インバーターが設置されていることにより、多くの IoT 機器を設置でき、乗客へ多くのコンテンツを提示することができた。 ○ 車両の魅力 低速走行である点と見た目の珍しさから人の目を引きやすく、走行しているだけで広告効果が期待できると考える。
課題	○ 走行情報の取得 ドライバーがメーターに表示される情報を手動で記録している。オドメーターの値をシステムに送信できるインターフェイスが実装されれば、運用負荷を抑え、更に多くの運行情報を取得可能になる。 ○ バッテリー情報の信頼性 走行後に停車しているとバッテリー残量が増加することがあり、バッテリー残量情報の信頼性が低い。 また、信頼性が向上したバッテリー情報をシステムが取得できれば走行経路をエネルギー効率で算出することも可能になると考える。 ○ 運行推奨ルートの設定 グリーンスローモビリティが低速走行車両であることから、運行回避ルート等を考慮した、運行ルートの指示を行う必要が生じた。 乗降ポイントの一部には、運行頻度を抑えるコースが設定されているため、ドライバーの走行情報を基に、推奨ルートを設定する対応を行った。 ○ システム上想定していない事案に対する対応 巡回運行において、利用者の移動需要や空席状況等を取得することを目的に、利用者が乗車時に目的地と人数を入力するシステムとしたが、実証の中で事前に申告した目的地と異なる降車場所(目的地)で降車する方や利用者が乗車数を誤って入力し、システム上の利用者数と実際の利用者数とで差が生じるといった事案が生じた。 将来的な実用化に向けては、様々な事案を踏まえながら、利用者だけでなく、運行管理者にとっても利便性の高いシステムを構築していく必要がある。

4.7 実証運行の準備にあたって生じた課題と対応策

課題	対応策
住民の移動需要の把握	○ 小名浜まちづくり市民会議において、地域住民や事業者を交えながら、乗降ポイントやルートの検討を行った。 ○ 利用状況や利用者の声などをもとに、令和2年2月に乗降ポイントを追加するなどの対応を行った。 ※乗降ポイント数 (実証開始時)20箇所→(令和2年2月)23箇所
車両の特性(バッテリー性能や速度等)を踏まえた実証エリアや運行ルートの検討	○ 追い越し禁止車線や交通量の多い道路を運行ルートから外したほか、ドライバーが試走を行い、安全かつ効率的な運行を図った。 ○ 平日のオンデマンド運行については、需要を見極めながら、段階的に実証エリアを拡充した(令和2年2月に乗降ポイントを3箇所追加)。
広報活動の強化	○ 実証運行の中でも特に平日のオンデマンド運行については、浸透するまで時間を要したため、広報紙への情報掲載、地区回覧、チラシの配布、利用説明会、SNS 等を活用した情報発信などの取組みを、小名浜まちづくり市民会議や磐城タクシー、地域事業者と連携しながら実施した。 ○ 対象者別の広報として、高齢者に対しては、通常のチラシとは別に、利用方法をわかりやすく説明した資料を説明会時等に配布した。
IoT 機器(予約システム)への理解浸透	○ 高齢者や地域住民等を対象に、利用説明会を実施した。 ○ スマートフォン等を所有していない方に対しては、電話での予約受付のほか、実証エリア内にタブレット端末を設置した。

4.8 実証運行によって得られた知見と事業化に向けた課題

平日(オンデマンド運行) ※地域住民を対象とした生活交通としての活用	
得られた知見	○ 地域内での移動需要の把握 ・ 高齢者や子育て世代(ファミリー層)の需要が高い。 ・ 買物、社会活動を目的とした利用が多い。 ・ 高齢化率の高い住宅地(港ヶ丘団地、栄町、花畑町)は、より需要が高い。 ・ 冬季で外出を控えがちな期間の中でも一定程度の需要が把握された。 ・ 多くの医療機関が独自で送迎しているため、通院目的での利用者は少ない。 ○ 新たな移動手段に対する住民の期待 高齢者ドライバーの事故増加等を踏まえ、公共交通への関心が高いことが把握された(自家用車の利用を控えたい高齢者が多い)。 ○ 近距離交通(ファースト・ラストワンマイル交通)の地域交通への影響度 ・ 利用者はバスやタクシー等の公共交通からの利用転換ではなく、主に自家用車や徒歩からの利用転換が多い。 ・ 本実証の様に、近距離圏内の移動手段を確保した場合、タクシー利用者の需要を奪うわけではなく、むしろ新たな公共交通利用者の需要の掘り起こしにつながる事が期待される。
事業化に向けた課題	○ 周知広報の強化 ・ 地域住民への認知から利用につなげるまでには一定程度時間を要する。 ・ スマートフォン等を持たない、(持っていていても使いこなせない)高齢者については、予約システム以外にも電話受付を可能とするなどの対応が必要である。 ・ 対象者別(住民:高齢者、来訪者)に周知広報の方法を検討する必要がある、特に、高齢者に対しては、よりわかりやすく簡潔な内容で周知する必要がある。 ○ 車両特性を踏まえた運行計画の策定 ・ 車両特性を見極めながら、エリアや乗降ポイントの位置等を検討する必要がある。 ・ 運行エリアや便数の拡充を図り、多くの方に利用いただけるようにするためには、輸送力強化(車両台数の増、乗車可能人数の多い車両の活用)や車両性能の向上(バッテリー性能の向上や航続可能距離の長い車両の活用)等について検討する必要がある。 ○ 持続可能な運営体制の構築 車内サイネージ広告を活用した広告収入のほか、移動需要の高い時期(4～11月)とそれ以外の期間とで運賃設定を柔軟に設定させることなどにより、収益性を高めるとともに、地域事業者、交通事業者、行政等が連携体制を強化し、持続可能な運営体制を構築する必要がある。

土日祝日(巡回運行) ※来訪者を対象とした観光交通としての活用

得られた知見	○ 観光交通(周遊・拠点間移動)としての需要の把握 ・ 観光面では閑散期であっても移動需要が高いことが把握できた。 ・ 周遊だけでなく、観光施設間の移動としても利用されることが把握できた。 ○ 新たな観光コンテンツとしての地域からの期待 ・ 小名浜港を起点とした観光遊覧船が終了し、新たな観光コンテンツとしてグリーンスローモビリティへの期待が高い。 ・ 新たな観光コンテンツとして、アクアマリンパーク周辺地域の「観光地としてのエリア価値の向上」や「観光交流人口の拡大」等につながることを期待される。 ○ 道路環境の改善、二酸化炭素の排出削減 エリア内での自家用車の過度な稼働を抑制することにより、「駐車場内の渋滞緩和」や「二酸化炭素の排出削減」等につながることを期待される。 ○ 来訪者への地域情報の発信 車内サイネージを活用した地域情報の発信に関して、主に、来訪者は、関心が高い様子が伺えたことから、車内サイネージを有効に活用することで、「回遊性向上による地域経済の活性化」等につながることを期待される。
事業化に向けた課題	○ 周知広報の強化 実証当初、声掛けをしないと乗車につながらないケースもあり、特に、市外からの来訪者に対しては、周知広報の方法について課題があると感じた。 ○ 地域事業者との連携企画の実施 乗車特典サービスに対する関心が高かった一方、特典の利用は限定的だったことから、より魅力的な取組みになるよう地域事業者と連携し、検討する必要がある。 ○ 車両特性を踏まえた運行計画の策定 ・ 土日祝日の巡回運行では、冬期間であることを踏まえたコース設定であったが、春～秋の期間においては、実証エリア東部にある「三崎公園」等を含めるなど、より魅力的なコースを検討する必要がある。 ・ 運行エリアや便数の拡充を図り、多くの方に利用いただけるようにするためには、「輸送力の強化(車両台数の増、乗車可能人数の多い車両の活用)」や「車両性能の向上(バッテリー性能の向上や航続可能距離の長い車両の活用)」等について検討する必要がある。 ○ 持続可能な運営体制の構築 車内サイネージ広告を活用した広告収入のほか、移動需要の高い時期(4～11月)とそれ以外の期間とで運賃設定を柔軟に設定させることなどにより、収益性を高めるとともに、地域事業者、交通事業者、行政等が連携体制を強化し、持続可能な運営体制を構築する必要がある。

5 章 令和 2 年度実証事業

5.1 令和元年度実証事業の課題とその対応方針

課題	対応方針
ルート・乗降ポイントの設定	○ 平まちづくり株式会社や平商店会連合会など地域住民や事業者の意見を踏まえながら運行計画を策定するとともに、2ヶ月程度毎に内容の見直し等を行う。 ○ 小名浜地区での実証結果を踏まえ、平日は高齢者の買物利用等を想定し、ルートや乗降ポイントを検討する。
周知広報	○ 広報紙への情報掲載、地区回覧、チラシの配布、利用説明会、SNS、テレビ、情報誌等を活用した情報発信などの取組みを、平まちづくり株式会社や交通事業者、地域事業者等と連携しながら実施する。 ○ 作成するチラシは、簡潔で分かりやすい内容とし、特に高齢者向けのものについては、利用方法をわかりやすく説明するよう工夫する。 ○ 高齢者向けに、電話での予約を可能とする。
IoT システムの活用	○ 高齢者を対象とした利用説明会を実施する。 ○ スマートフォン等を所有していない方に対しては、電話での利用予約の受付や実証エリア内へのタブレット端末の設置等を行う。 ○ 電子決済を導入し、利便性の向上を図る。
一次交通との接続による公共交通への転換	○ 鉄道や路線(高速)バスの発着に合わせて、いわき駅前に車両を配置させるなど、一次交通との接続性を高め、公共交通への利用転換を図る。
地域事業者とのサービス連携	○ 中心市街地の活性化を図るため、より魅力的な乗車特典となるよう地域事業者と連携を図る。 ○ 車内サイネージを活用した情報発信について、掲載件数等の拡充を図る。

5.2 令和2年度実証事業の概要

令和2年度の概要案については、次のとおり。

なお、具体的な運行計画は、今後、各地域まちづくり団体、交通事業者等と検討を進めていく予定。

実証エリア	いわき駅周辺地区 (中心市街地)	いわきニュータウン地区 (郊外住宅団地)
目的	○ 中心市街地の活性化 ○ 市民・来訪者の交通利便性向上	○ 高齢者の移動手段確保 ○ 団地内コミュニティの醸成
期間	令和2年4月～9月	令和2年10月～令和3年3月
運行車両	e-COM8 ³ 1台(シンクトゥギャザー社製)	
運行形態	○ 平日:定時定路線型 ○ 土日祝日:デマンド型	デマンド型
料金	有償 100円(小学生以下無料)	無償
地域主体	平まちづくり会社	中央台みらい会議
運行主体	地域交通事業者 (報徳タクシー)	中央台みらい会議
取組内容	○ ICTクラウドシステムの活用 ・ オンデマンドシステム(相乗り型) ・ 運行情報の可視化 ・ サイネージを活用した地域情報の発信 ・ 効率的な運行形態(P2P 型) ・ 既存交通インフラとの接続(令和2年度から運行される水素バス等) ・ キャッシュレス決済 ○ 観光・商業施設との連携企画 - 施設割引等のサービス連携 ○ その他移動サービスとの連携 - カーシェアリング	
利用者確保方法	○ 観光情報やSNS等を活用した情報発信 ○ 商業施設等へのPR用サインの設置 ○ 周辺施設やイベント等との連携企画やPR ○ 車内サイネージによるPR ○ 広報紙、地区回覧等によるPR ○ 地域住民向け説明会の実施	
効果検証方法	○ 定量効果:予約数、乗客数 ○ 定性効果:利用満足度アンケート調査	

※ いわきニュータウン地区については、運行の安全性の確保等を図るため、交通事業者による有償運送への変更を検討することとしている。



図 90 いわき駅周辺地区 検討の様子①



図 91 いわき駅周辺地区 検討の様子②

第6章 その他

6.1 新聞記事

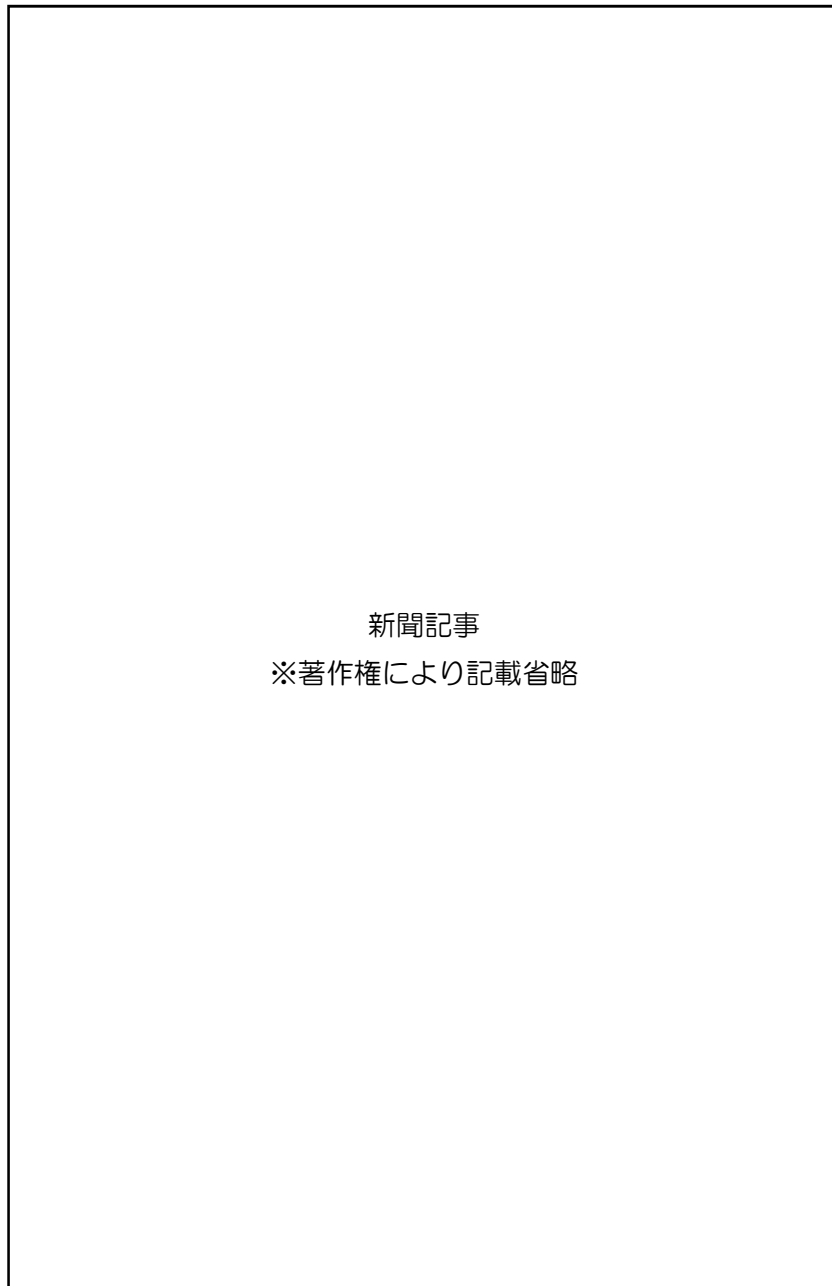


図 92 福島民報(令和元年 11 月 26 日)

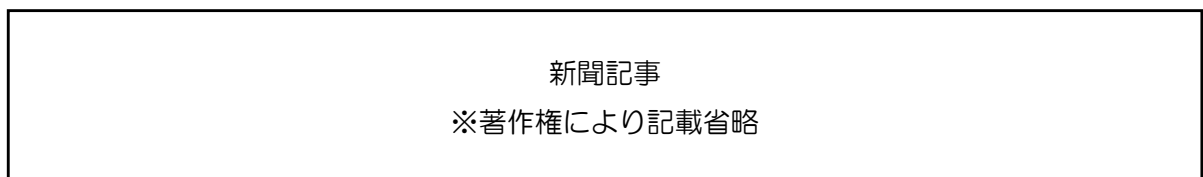


図 93 福島民報(令和2年1月 10 日)



図 94 福島民友（令和元年 11 月 26 日）



図 95 いわき民報(令和元年 11 月 26 日)



図 96 河北新報(令和元年 11 月 26 日)



図 97 東京交通新聞(令和元年 12 月 26 日)

6.1 実証関係画像



図 98 走行の様子(港ヶ丘地区)



図 99 走行の様子(小名浜アクアマリンパーク)



図 100 走行の様子(いわき・ら・ら・ミュウ)



図 101 走行の様子(小名浜支所)



図 102 車内(フラシティいわきの演出)



図 103 車内(サイネージ広告)



図 110 出発式(試乗会)



図 111 乗車証明書・乗車特典



図 112 視察者への事業説明



図 113 ベビーカーの積載



図 114 アンケート協力者の様子



図 115 乗車待ちの列

4. 參考資料

参考資料

【参考1】乗車実績総括表・・・・・・・・・・参考-1

【参考2】月別利用集計表・・・・・・・・・・参考-4

【参考3】サインージアンケート回答データ・・参考-5

グリーンスローモビリティを活用した次世代交通システム実証【運行実績集計表】

運行日	運行数	運賃収入	乗車人数	乗降ポイント別内訳																																																						
				①小名浜AMP		②AMF		③交通ターミナル		④イオンモール		⑤新よね		⑥米野集会所		⑦チーナン食堂		⑧いわき駅前		⑨ローソン		⑩味世屋		⑪いわきタクシー		⑫いわき信用組合		⑬小名浜支所		⑭本町保育所		⑮ヨークベニマル		⑯木村歯科		⑰みなと整骨院		⑱セブンイレブン		⑲小名浜郵便局		⑳港ヶ丘団地入口		㉑港ヶ丘公園		㉒高田公園		㉓鮮場やっちゃんば										
				計	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供	大人	子供												
11月26日	火	5件	700円	7人	大人 子供	7人 0人	乗 降	7人 7人	3人					2人								1人 2人				2人																																
11月27日	水	1件	100円	2人	大人 子供	1人 1人	乗 降	2人 2人												1人 1人																																						
11月28日	木	4件	800円	10人	大人 子供	8人 2人	乗 降	10人 10人	2人					2人 1人								2人				2人																						2人 2人	1人 1人									
11月29日	金	0件	0円	0人	大人 子供	0人 0人	乗 降	0人 0人																																																		
11月30日	土	7件	1,000円	17人	大人 子供	10人 7人	乗 降	17人 17人	6人 4人					2人 2人								2人 1人																																				
12月1日	日	7件	3,600円	62人	大人 子供	36人 26人	乗 降	62人 62人	33人 29人	25人 20人	2人 2人							2人 1人			1人 1人																																					
12月2日	月	2件	300円	5人	大人 子供	3人 2人	乗 降	5人 5人														1人 2人																																				
12月3日	火	0件	0円	0人	大人 子供	0人 0人	乗 降	0人 0人																																																		
12月4日	水	6件	1,000円	14人	大人 子供	10人 4人	乗 降	14人 14人					6人 1人	4人											2人																																	
12月5日	木	1件	200円	2人	大人 子供	2人 0人	乗 降	2人 2人					2人																																													
12月6日	金	1件	500円	5人	大人 子供	5人 0人	乗 降	5人 5人	5人																																																	
12月7日	土	7件	2,200円	37人	大人 子供	22人 15人	乗 降	37人 37人	20人 17人	13人 9人		3人 4人	1人 2人	1人 2人																																												
12月8日	日	7件	3,500円	52人	大人 子供	35人 17人	乗 降	52人 52人	32人 29人	15人 12人	1人 1人		2人 3人	2人 3人								2人 2人																																				
12月9日	月	5件	500円	7人	大人 子供	5人 2人	乗 降	7人 7人	2人 1人	2人 1人																																																
12月10日	火	3件	300円	3人	大人 子供	3人 0人	乗 降	3人 3人					1人 1人																																													
12月11日	水	1件	300円	6人	大人 子供	3人 3人	乗 降	6人 6人					3人 3人																																													
12月12日	木	3件	400円	5人	大人 子供	4人 1人	乗 降	5人 5人	2人 1人	1人																																																
12月13日	金	1件	100円	1人	大人 子供	1人 0人	乗 降	1人 1人	1人																																																	
12月14日	土	7件	2,000円	46人	大人 子供	20人 26人	乗 降	46人 46人	19人 19人	25人 24人		1人 2人																																														
12月15日	日	7件	3,500円	56人	大人 子供	35人 21人	乗 降	56人 56人	29人 26人	16人 15人			1人 8人	1人 4人	1人 1人	1人 1人	4人 3人																																									
12月16日	月	2件	200円	2人	大人 子供	2人 0人	乗 降	2人 2人					1人																																													
12月17日	火	2件	200円	2人	大人 子供	2人 0人	乗 降	2人 2人	1人		1人																																															
12月18日	水	0件	0円	0人	大人 子供	0人 0人	乗 降	0人 0人																																																		
12月19日	木	2件	500円	5人	大人 子供	5人 0人	乗 降	5人 5人	1人 4人				4人																																													
12月20日	金	3件	400円	4人	大人 子供	4人 0人	乗 降	4人 4人	2人									1人																																								
12月21日	土	7件	2,200円	44人	大人 子供	22人 22人	乗 降	44人 44人	19人 21人	20人 21人			2人 1人			1人 1人																																										
12月22日	日	7件	3,900円	56人	大人 子供	39人 17人	乗 降	56人 56人	30人 20人	15人 7人		2人 6人	0人 5人					5人 5人	1人 1人		8人 4人																																					
12月23日	月	1件	100円	1人	大人 子供	1人 0人	乗 降	1人 1人																																																		
12月24日	火	2件	600円	6人	大人 子供	6人 0人	乗 降	6人 6人	3人																																																	
12月25日	水	3件	500円	12人	大人 子供	5人 7人	乗 降	12人 12人	4人	5人			1人 3人	2人 4人																																												
12月26日	木	7件	1,700円	25人	大人 子供	17人 8人	乗 降	25人 25人	1人			12人 4人	8人 2人								7人 6人																																					
12月27日	金	7件	2,100円	38人	大人 子供	21人 17人	乗 降	38人 38人				19人 16人	16人 16人																																													

グリーンスローモビリティを活用した次世代交通システム実証【運行実績集計表】

[illegible]

グリーンスローモビリティを活用した次世代交通システム実証【運行実績集計表】

[illegible]

「グリーンスローモビリティを活用した次世代交通システム実証」月別利用実績

月	区分	平日	土日祝日	月別合計	各月末時点累計
11月	日数	4日	1日	5日	5日
	利用者数	19人	17人	36人	36人
	(うち小学生以下の数)	(3人)	(7人)	(10人)	(10人)
	平均利用者数(／日)	4.8人	17.0人	7.2人	7.2人
	運賃収入	1,600円	1,000円	2,600円	2,600円
12月	日数	20日	7日	27日	32日
	利用者数	143人	353人	496人	532人
	(うち小学生以下の数)	(44人)	(144人)	(188人)	(198人)
	平均利用者数(／日)	7.2人	50.4人	18.4人	16.6人
	運賃収入	9,900円	20,900円	30,800円	33,400円
1月	日数	13日	5日	18日	50日
	利用者数	122人	298人	420人	952人
	(うち小学生以下の数)	(50人)	(127人)	(177人)	(375人)
	平均利用者数(／日)	9.4人	59.6人	23.3人	19.0人
	運賃収入	7,200円	17,100円	24,300円	57,700円
2月	日数	18日	10日	28日	78日
	利用者数	190人	404人	594人	1,546人
	(うち小学生以下の数)	(47人)	(158人)	(205人)	(580人)
	平均利用者数(／日)	10.6人	40.4人	21.2人	19.8人
	運賃収入	14,300円	24,600円	38,900円	96,600円

利用者 合計 (内訳)	日数	55日	23日	78日
	利用者数	474人	1,072人	1,546人
	(うち小学生以下の数)	(144人)	(436人)	(580人)
	平均利用者数(／日)	8.6人	46.6人	19.8人
	運賃収入	33,000円	63,600円	96,600円

※参考(11月+12月の合算した実績)

11月 + 12月	日数	24日	8日	32日
	利用者数	162人	370人	532人
	(うち小学生以下の数)	(47人)	(151人)	(198人)
	平均利用者数(／日)	6.8人	46.3人	16.6人
	運賃収入	11,500円	21,900円	33,400円

参考-5