

第1回 産官協議会（次世代モビリティ） 説明資料

令和2年4月13日

経済産業省 製造産業局自動車課

地域・事業者の取組支援・ヨコ展開に向けた仕組み（令和元年度の取組）

- 新たなモビリティサービスの社会実装を通じた移動課題の解決及び地域活性化を目指し、地域と企業の協働による意欲的な挑戦を促す新プロジェクト「スマートモビリティチャレンジ」を国土交通省・経済産業省で令和元年4月より新規展開。
- スマートモビリティチャレンジ推進協議会を立ち上げ、具体的なニーズやソリューションに関する情報共有を促すとともに、先進的な取組を進める地域において事業性分析等を実施し、ベストプラクティスの抽出や横断的課題の整理等を行う。

地域・事業者の更なる連携に向けた経産省・国交省の取組

「スマートモビリティチャレンジ推進協議会」

情報共有、地域・事業者マッチング、成果共有、課題抽出等

「企画運営委員会」
運営方針を定める

ニーズに応じた支援 ↓ ↑ フィールド提供、データ共有、成果報告

協議会に情報提供 提言づくり等に参画 ↓ ↑ 情報提供・課題分析

新モビリティサービス
推進事業
(国土交通省)

パイロット地域分析
事業
(経済産業省)

全228団体(内自治体90)

※2020年4月時点



民間事業者

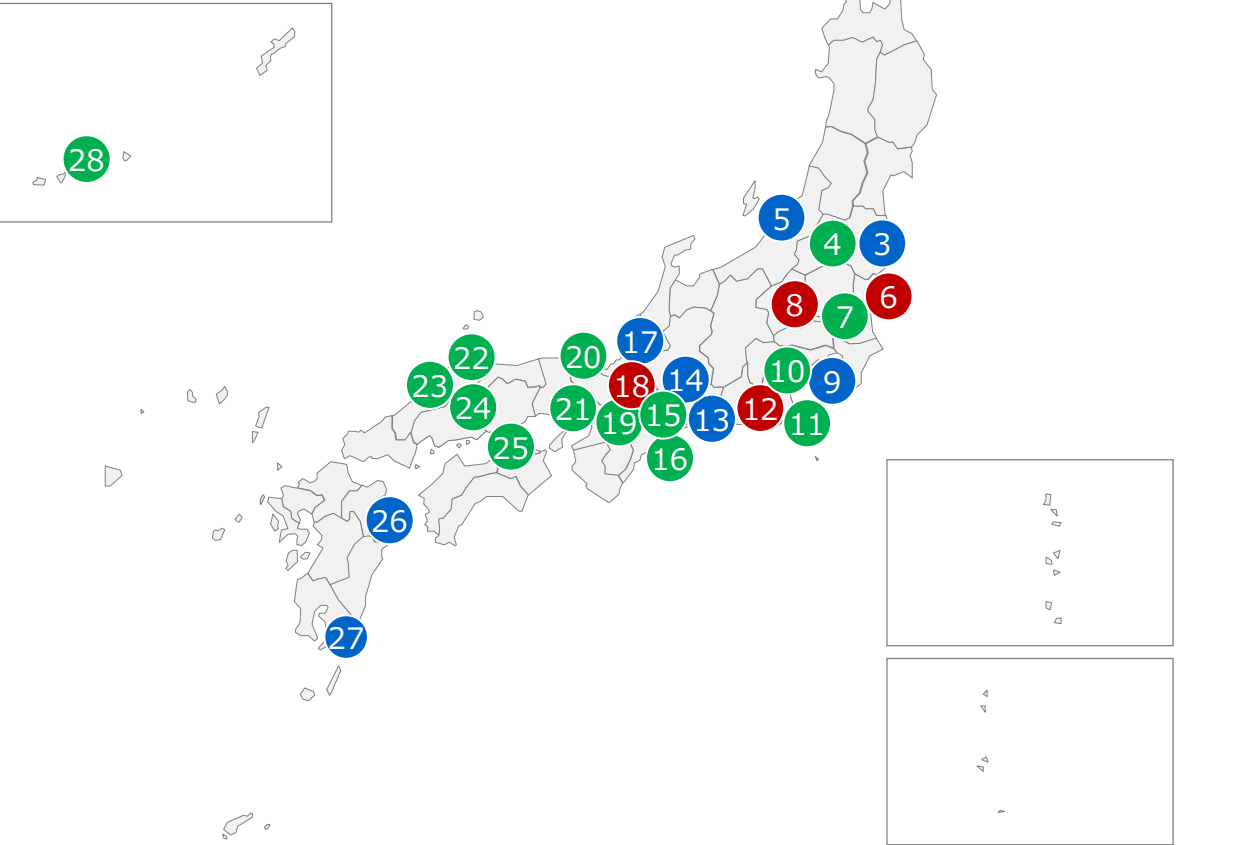


地方自治体



大学・研究機関

「スマートモビリティチャレンジ」支援対象 として28の地域・事業を選定



● : 経済産業省・国土交通省採択事業
● : 経済産業省採択事業
 (パイロット地域分析事業)
● : 国土交通省採択事業
 (新モビリティサービス推進事業)

No.	市区町村（地域）	都道府県
①	ひがし北海道地域	北海道
②	上士幌町	北海道
③	浪江町・南相馬市	福島県
④	会津若松市	福島県
⑤	新潟市	新潟県
⑥	日立市	茨城県
⑦	つくば市	茨城県
⑧	前橋市	群馬県
⑨	横須賀市	神奈川県
⑩	川崎市・箱根町	神奈川県
⑪	伊豆地域	静岡県
⑫	静岡市	静岡県
⑬	豊田市	愛知県
⑭	春日井市	愛知県
⑮	菰野町	三重県
⑯	志摩地域	三重県
⑰	永平寺町	福井県
⑱	大津市	滋賀県
⑲	南山城村	京都府
⑳	京丹後周辺地域	京都府
㉑	神戸市	兵庫県
㉒	山陰地域	鳥取・島根県
㉓	大田市	島根県
㉔	庄原市	広島県
㉕	瀬戸内地域	香川県
㉖	大分市	大分県
㉗	肝属郡3町	鹿児島県
㉘	八重山地域	沖縄県

Challenge1. 地域社会における公共交通を便利に

前橋市の取組（群馬県）

- 公共交通をシームレスに連携し、利便性を高めるため、
 - AI配車システムを活用したデマンドバス、幹線の路線バスと連携した相乗りタクシーを運行し、MaaSアプリで連携
 - 需要予測と掛け合わせた最適配車により稼働率向上
 - MaaSアプリで市街地の商業施設の消費喚起を試行

＜AIによる最適配車＞



＜アプリの活用＞



大津市の取組（滋賀県）

- 中心市街地及び比叡山周遊の活性化 ＜自動走行シャトルバス＞
を目指した大津市版MaaSの推進
- マイカーから公共交通への利用転換と、
快適な観光客周遊を目指し、
 - 自動運転シャトルバス、既存鉄道、バスをシームレスに組み合わせ、定額化したMaaSアプリを提供
 - 買物、観光等と連携したクーポン配信など、消費喚起を進めつつ、持続的な運営の可能性を検証



＜Maasアプリ＞

Challenge2. ITのちからで地域交通の維持

永平寺町の取組（福井県）

- IT技術を活用した持続的な地域交通の実現を目指し、
 - 既存のコミュニティバスから、郵便局と連携した地域住民をドライバーとするデマンド交通への移行
 - 貨客混載など収益性向上に向けた検討の実施

＜住民によるデマンド交通＞



Challenge3. ヒトもモノもサービスも運ぶ車

上士幌町の取組（北海道）

- 域内のヒトの移動へのモノやサービスを重ね合わせることによる持続可能なまち&公共交通づくりを志向し、
 - 自動運転車両でスーパーと団地を結び、商品配送と貨客混載
 - 地域の移動需要（スクールバス、福祉バス等）及び移動手段（自転車、原付自転車、電動キックボード）の集約、MaaSアプリ化

＜サービスイメージ＞



パイロット地域分析事業を踏まえた新たなモビリティサービスの現状と課題

	地域からのコメント
④新しいモビリティサービスの事業性	・ オンデマンド交通を導入しても、それだけで旅客需要を誘発することは難しい。貨物の配送などの地域サービスも組み合わせることで、収入を増やしていきたい ・ 地域住民の持続的な増加が見込めない中で、地域に閉じず、地域外との連携（外部市場の取り込み）により事業性を高めていきたい
⑤担い手不足	・ 県の大型自動車第二種免許保有者はおよそ10年の間に約2割減少。路線バス・タクシーの運転士不足が深刻化しており、山間部のみならず市街地においても路線の休廃止等をせざるを得ない状況が続いている ・ バス運転手の確保が年々難しくなっており、いわゆるドル箱路線でも増便は難しく、市内の路線バスも減便を余儀なくされている
⑥既存の交通事業者との対話	・ キャッシュレス決済の導入に関して、決済代行業者への加盟店登録の手間・時間が掛かることや、手数料が高額である点で交通事業者からの反発がある ・ 複数のタクシー会社を統合した配車システムの導入に関し、各社が異なる配車アプリを導入しており、タクシー会社の理解を得ることが難しい
⑦シミュレーションを用いた対話や行政施策との連動	・ アンケートベースのパーソントリップ調査で移動データを取れてはいるが、移動手段までは把握できていない ・ 利用実態が見えない中で、各自の投資としてタクシー会社に協力を得るのが難しかった。結果当初の計画通り実証できなかった項目が存在した

新しいモビリティサービスによる事業性向上効果試算（パイロット地域分析事業より）

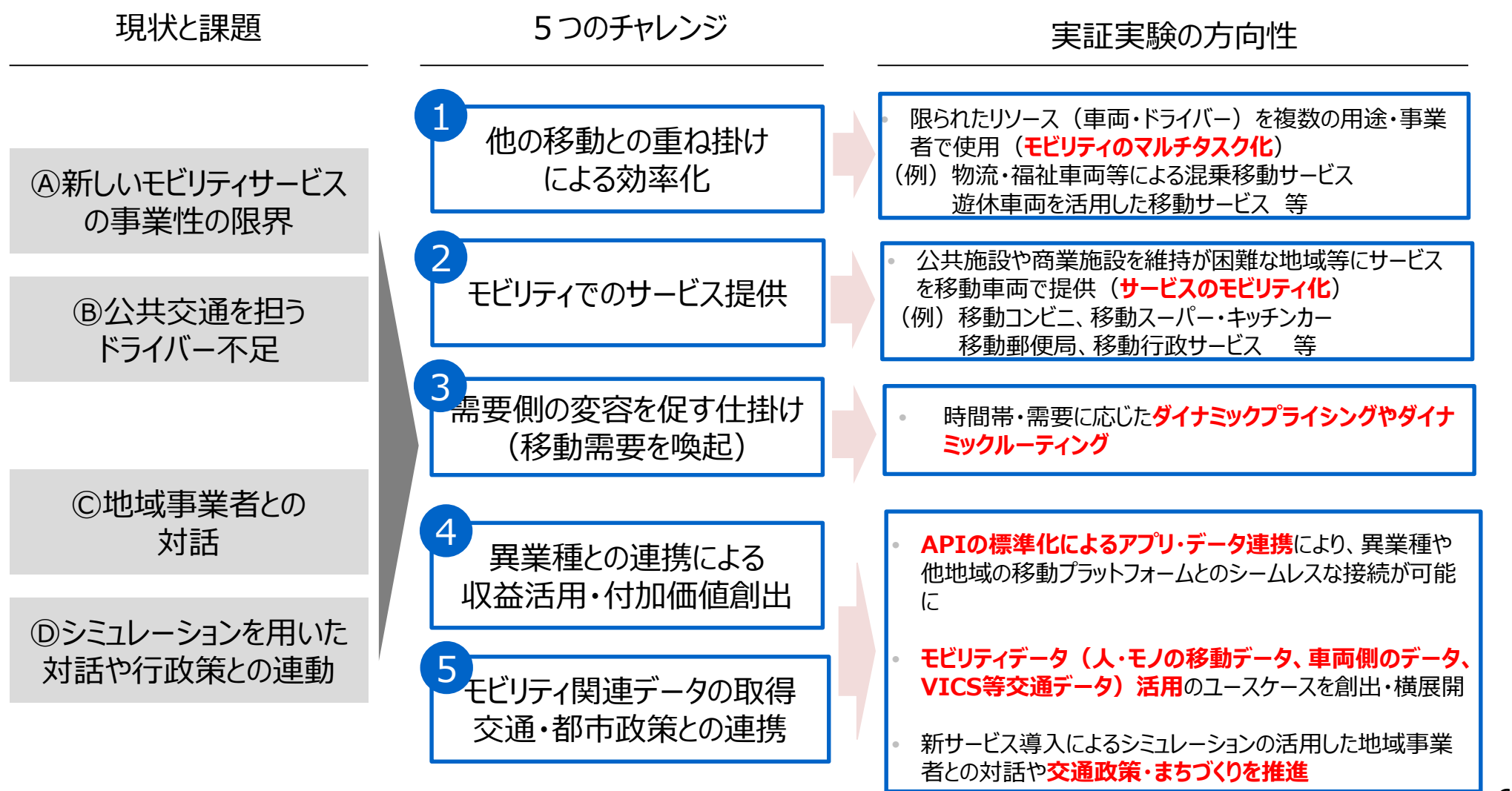
- 新しいモビリティサービス導入によって新規需要誘発・自家用車からの転換が促進された場合、一定規模の経済波及効果・既存公共交通事業への増収効果が見込まれる
- ただし本試算結果は地域の特性に合ったサービスが導入された場合の拡大推計に基づく数値であり、実際の効果は導入地域の都市規模や既存公共交通水準により異なる

コンセプト概要		新規需要誘発・転換率		①事業性改善効果 (全国)	②経済波及効果 (全国)
コンセプト① 公共交通統合 ・端末交通の拡充 (都市部)	・現在はそれぞれ独立している既存の公共交通を、MaaSアプリを導入することで統合を図る ・また、統合に際しドア・ツー・ドアのサービスとするため、ラストワンマイルの移動手段としてオンデマンド交通の導入を行う	アンケート結果を用いた場合	約21~69 %	約130~470 億円/年	約160~530 億円/年
		アクセシビリティ指標※を用いた場合	約12~14 %	約60~90 億円/年	約90~110 億円/年
		【試算方法】 ①既存タクシー事業（大都市・中核都市）の1台当たり営業収入、営業費それぞれに新規需要誘発・転換による収益増加分、MaaSアプリ・オンデマンド交通関連費用を足し営業損益差を算出し、全国の大都市・中核都市の実存車両数で拡大 ②平均消費増加額に新規需要誘発・転換による移動増加量、金額の回答率を乗じ算出			
コンセプト② 人口低密度地域内交通の拡充 (都市部以外)	・既存の路線バスが運行していない交通空白地帯、あるいは運行しているが採算の取りづらい人口密度が低い地域に対し、オンデマンドバス・相乗りタクシーを導入することで交通網を拡充する	アンケート結果を用いた場合	約31~91 %	約50~200 億円/年	約440~1,270 億円/年
		アクセシビリティ指標※を用いた場合	約8~13 %	0~約10 億円/年	約130~180 億円/年
		【試算方法】 ①全国の既存コミュニティバス事業の輸送人員数を試算し、新規需要誘発・転換による収益増加分を算出、また想定台数及び1台当たりシステム費からコスト増分を算出し増収効果を導出 ②平均消費増加額に新規需要誘発・転換による移動増加量、金額の回答率を乗じ算出			

※アクセシビリティ指標とは最寄鉄道駅・バス停までの距離、最寄鉄道駅・バス停での運行本数から算出される数値。今回の試算では、人口あたり発生集中量を目的変数、アクセシビリティ指標を説明変数とし、既存・新モビリティサービス導入後のアクセシビリティ指標差がもたらす発生集中量の差分から、潜在需要及び新規需要誘発・転換率を推計

令和2年度スマートモビリティチャレンジの方向性

● パイロット地域分析事業現状と課題を踏まえ、令和2年度は5つのチャレンジを推進。次年度も実証事業への支援を通じ、制度的課題を整理し、事業環境整備を進めていく。



※実証実験の方向性については、現行法令内での実施の可否を制度当局と協議の上、進めていく。

① 他の移動との重ね掛けによる効率化（モビリティのマルチタスク化）

- 物流、介護送迎、通院・通学の送迎等、複数の移動手段を束ねることで、移動サービスの事業性を改善し、持続性を高めることが可能に。
- IoTの活用でより充実した車両管理が可能となっていることを踏まえ、物流・福祉といった地域に賦存する移動車両や遊休車両を活用した移動サービスを進めていく。

これまでの取組事例 ＜上士幌町における貨客混載の実証実験＞



- 上士幌町では、高齢者が多く居住し、交通の便が悪い団地内と町内のスーパーとの間で、輸送余力を活用した貨客混載や、注文された商品を団地まで届ける配送事業を、自動運転車を用いて実施
- 貨客混載・配送事業による事業性の向上と、買い物困難地域における住民の利便性向上を意図している

出所：各種報道

今年度のサービス実証例 ＜客貨混載：モノと人の輸送＞



- **地域の物流事業者が荷物の輸送ルートに一定の旅客需要が見込まれる場合に、旅客自動車運送事業の許可を得て、若しくは自家用有償運送制度（交通空白地域）を活用し、旅客輸送（客貨混載）を行い、交通空白解消の程度や旅客の受容性を検証する（※）**

※過疎地域において実施可能。2種免許保有者が不足していることを踏まえ、地域事業者の合意の下、自家用有償運送制度を活用することを含む

②モビリティでのサービス提供（サービスのモビリティ化）

- 特に商業、医療、行政サービスなどが維持できない地域等では、移動販売車・診察車などのように、サービス自体がモビリティ化することで、利用者にアプローチするという方向性も考えられ、各サービスの事業性や社会受容性の検証を進めていく。

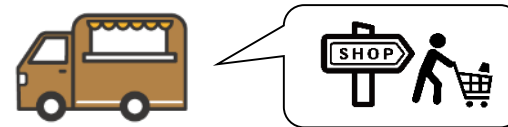
これまでの取組事例 ＜徳島県における移動スーパー＞



- とくし丸は、徳島の中山間地域の買い物難民問題を背景に2012年に開始された地域スーパーと提携した移動スーパー。生鮮食品等400品目1,000点以上の商品を、冷蔵庫付き軽トラックに積み込み玄関先まで届けている
- 提携スーパーと販売パートナーを持ち、現在北海道から九州まで、サービスを展開している
- 2017年には切手や年賀状販売、郵便物の差し出し代行なども担う「移動郵便局」を実証

出所：株式会社とくし丸ホームページ等

今年度のサービス実証例 ＜小売×MaaS：店舗のモビリティ化＞

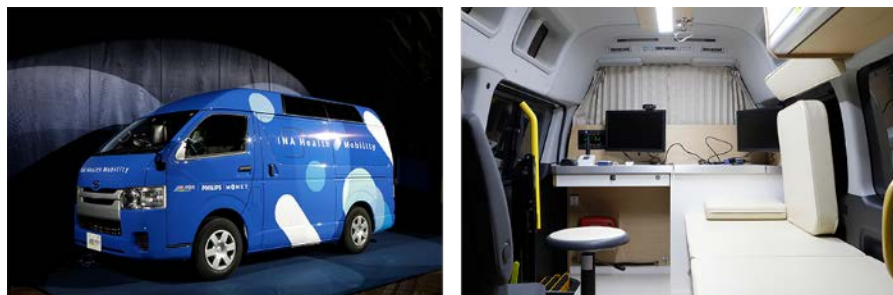


- 移動車上で、**食品販売の許可を得て、食料品、日用品、食事を販売を行う（※）**。
- 買物弱者が発生している地域において、IoTやAI等の新技術を活用し、需要予測や効率的なルート割り出し等による事業性の向上や広域での営業可能性を検証する。

※複数保健所への許可（品目によっては今後届け出制に移行）申請をたとえば同様の基準を設けることとしている都道府県等の単位で実施する方法を検討

②モビリティでのサービス提供（サービスのモビリティ化）

これまでの取組事例 ＜伊那市における移動診療車の実証実験＞



- 長野県伊那市はMONET Technologies株式会社、株式会社フィリップス・ジャパンと協業し、2019年12月より「モバイルクリニック実証事業」下の実証実験を実施
- 実証内容は、医療機器を搭載し、スマホアプリを通した予約、医療従事者との連携によるオンライン診療、クラウドシステムを活用した情報共有などが可能な車両「ヘルスケアモビリティ」を用いた遠隔診療のテスト運行となっている

出所：MONET Technologies株式会社

今年度のサービス実証例 ＜医療×MaaS:診療サービスのモビリティ化＞



- 医師が搭乗しないオンライン診療車を派遣。最寄りの診療所までの足の確保が困難な患者の元に、オンライン診療機器を搭載したサービス車が訪問し、オンライン診療（※1）を実施。患者の受容性や限られた医療リソースでの医療アクセスの向上への寄与を検証する。
- 在宅診療（訪問診療、往診）や巡回診療の枠組みを活用し、**医師が搭乗した診療車が、最寄りの病院までの足の確保が困難な患者の元に訪問し、診療を行う。**診療車への診療機器を設置し、より多くの患者ニーズに対応することによる患者の受容性や限られた医療リソースでの医療アクセスの向上への寄与を検証する（※2）。

※1 「オンライン診療の適切な実施に関する指針」に準ずる。

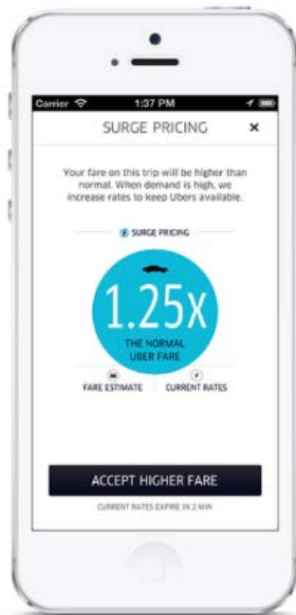
※2 診療項目や診療車への医療機器の搭載については、関係省庁地域や地域の医療関係者等との検討を踏まえ、実施する。

③ 需要側の変容を促す仕掛け

- 価格・ポイント等をインセンティブにして、需要側の行動変容を促し、渋滞解消やCO2削減等の地域・都市の課題解決につなげる取組を推進していく。

これまでの取組事例 ＜米国Uberによるピーク料金の設定＞

- Uberは、一時的に配車リクエストが集中した際、ピーク運賃として通常よりも高い運賃料率が提示される
- ピーク運賃を回避するために、移動時間のシフトや、相乗りの利用（Uber pool）等への行動変容が発生し得る
- 2018年には車両がいる場所まで乗客が歩いていくことで車両の迂回を回避する代わりに安価な料金設定のExpress POOLが導入された



出所：Uber、government technology、c.net等

今年度のサービス実証例 ＜ダイナミックプライシング・ルーティング＞



- 既存交通事業者への影響や地域の持続可能性についてシミュレーションを行うこと等を通じ、地域公共交通会議等で承認を得た上で、**乗合区域運行許可の下**、
 - ・時間帯に応じ、複数自治体をまたぐ
 - ・朝夕の通勤時間・平日昼間・週末等の**移動需要により運賃を変動させる**といった**オンデマンドバス（シェアドバン）**を運行し、事業性の向上や地域住民の受容性等を検証する。
- 一定期間の利用料金標準額を設定した上で、**需要集中時間帯・区間における利用分を上乗せ、もしくは差額をポイント還元**する等の取組を行う。これにより、募集型企画旅行契約の枠組みを活用し、旅行事業者と契約した一般乗用・貸切旅客自動車運送事業者が地域の移動需要を踏まえ、車両を運行する場合の、事業性の向上、関係者内での適切な事業リスク分担の在り方、地域住民の受容性等を検証する。

4 異業種との連携による収益活用・付加価値創出

- 観光や不動産等の異業種連携により、事業全体として顧客満足度や収益性を高めることで、移動単体では事業が成立しない場合もモビリティサービスを持続可能に。
- 異業種や他地域とのシームレスな接続を意識し、API等のデータ連携可能な手段を実装することでアプリ・データ連携や複数地域で連携した取組を推進。

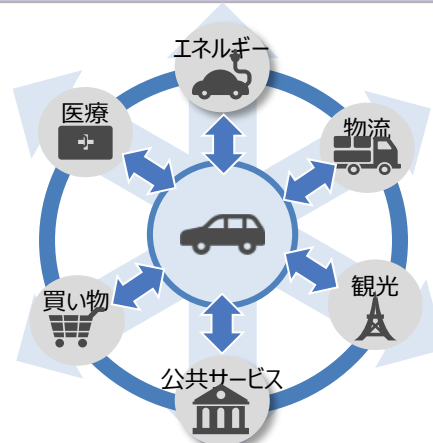
これまでの取組事例 ＜大津市における観光MaaS実証実験＞



- 大津市は、京阪バス・日本ユニシスと共に大津市内、比叡山を対象に観光案内、ルート検索、クーポン、企画乗車券購入機能などが一体となった観光MaaS アプリ「ことことなび」の実証実験を実施。
- アプリによる地域内移動の利便性向上、誘客・周遊の促進への効果を検証

出所：京阪バスプレスリリース、ホームページ

今年度のサービス実証例 ＜APIの標準化・アプリ・データ連携＞



- 商業施設や観光施設等の異業種事業者（移動の目的地）との連携等を通じた販売促進費・送客手数料収入等による事業性向上を定量的に検証する。
- **API等のデータ連携可能な手段を実装**することで異業種や他地域のモビリティ関連のデータやアプリとのシームレスな接続を可能とし、住民の利便性向上やモビリティの利用頻度の向上を定量的に検証する。

⑤モビリティ関連データの取得、交通・都市政策との連携

- モビリティに関するデータを取得・可視化し、交通・都市政策へのフィードバックを行うことで、都市スケールでの課題解決に資する効果的な公共交通施策を立案・実行することが可能となり、地域の受容性向上に貢献。
- VICS等の既存の道路交通情報と自動車・公共交通データを取得し、モビリティサービスの効率化やUX向上に活用していくことを検討していく。

これまでの取組事例 ＜プローブ情報を活用した交通情報提供＞



- VICSセンターは、2020年春より首都圏の1都6県の6万kmの道路を対象として、既存交通情報に加え、自動車メーカーやカーナビメーカーのプローブ情報を統合して提供する実証実験を実施予定

今年度のサービス実証例 ＜MaaSプラットフォームの構築とまちづくりへの活用＞

- 公共交通関連データだけでなく、人・モノの移動に関するデータや道路・インフラ・車両等から得られる移動データ等を収集し、**MaaSプラットフォームを構築**する。（「高機能型」「データ基盤型」を想定。MaaS関連データの連携に関するガイドライン ver1.0に準拠）。
- **MaaSプラットフォームを活用した新しいモビリティサービス**（例 渋滞情報を活用したタクシー・カーシェアを統合したMaaSアプリ、移動データを活用した新しいモビリティサービス導入による移動変容のシミュレーションサービス等）によるビジネスモデルの事業可能性や交通事業者等との対話、都市・交通政策への活用可能性を検証する。

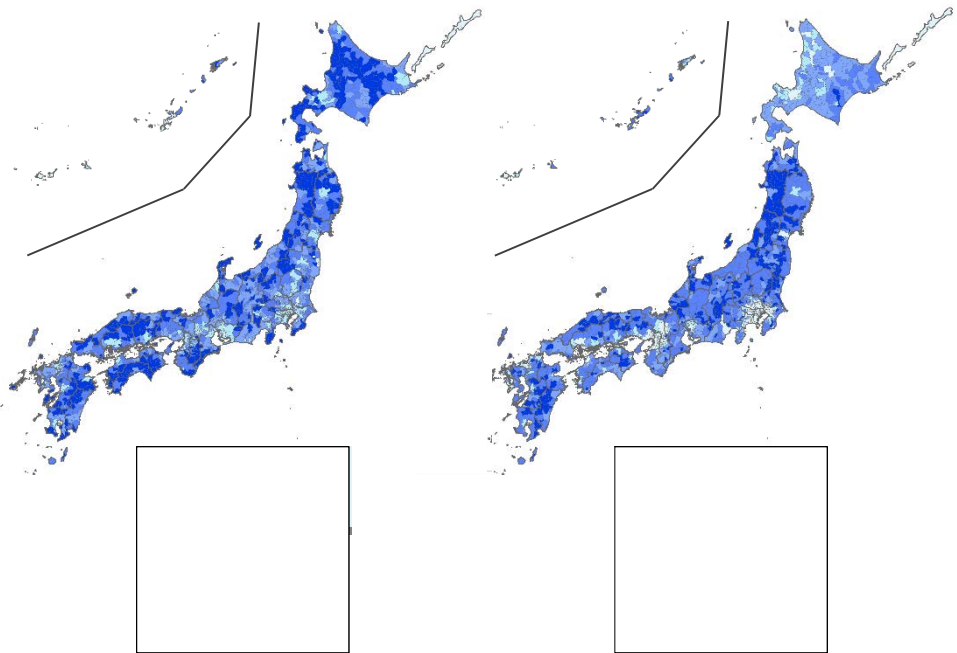
地域MaaS市場創出に向けた考え方

- マイカー依存度が高い地方部ほど、**高齢ドライバーが多く、今後高齢者の免許返納等に伴いマイカーの役割が縮小**。地域の公共交通の維持が難しくなる中で、**買物・病院・福祉・学校・行政**といった移動目的となる生活インフラへ自ら移動してサービスを楽しむモデルに限界。
- 特に地方部では、限られたリソースを効率的に活用するため、モビリティと他のサービスの同時提供のための規制改革や地域の生活基盤であるモビリティを社会全体で支える仕組みの構築により、**地域モビリティの維持と新しい地域MaaS市場創出を実現すべき**。

<高齢化率と自動車分担率の関係>

高齢化率

自家用車分担率



出所) H27国勢調査、H22全国都市交通特性調査

<人口減少地域におけるモビリティの将来イメージ>

- 周辺地域で維持が難しくなった病院やスーパー、学校など生活インフラは地域の拠点で維持
- モビリティは、周辺地域の住民に対して、地域の拠点への送迎サービスと周辺地域でのモビリティ×サービス（買物・病院等）の両方を提供。
- そのための規制改革や担い手づくりの加速化が必要。

