

過疎地域における 公共交通確保・物流効率化の現状と課題

令和元年8月6日

1. 過疎地域における公共交通確保の現状と課題

- (1) 地域交通の現状と今後の対応 3
【総合政策局地域交通課】
- (2) 競争政策の見直し 14
【総合政策局交通政策課】
- (3) 新たなモビリティサービスについて 22
【総合政策局モビリティサービス推進課】
- (4) 自家用有償旅客運送 30
【自動車局旅客課】
- (5) 中山間地域での自動運転 35
【道路局道路交通管理課高度道路交通システム推進室】

2. 過疎地域における物流効率化の現状と課題

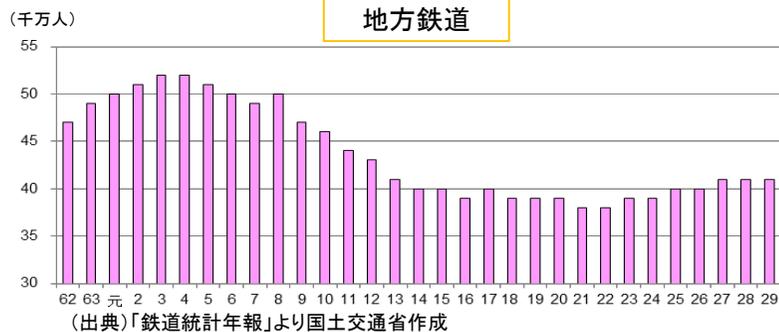
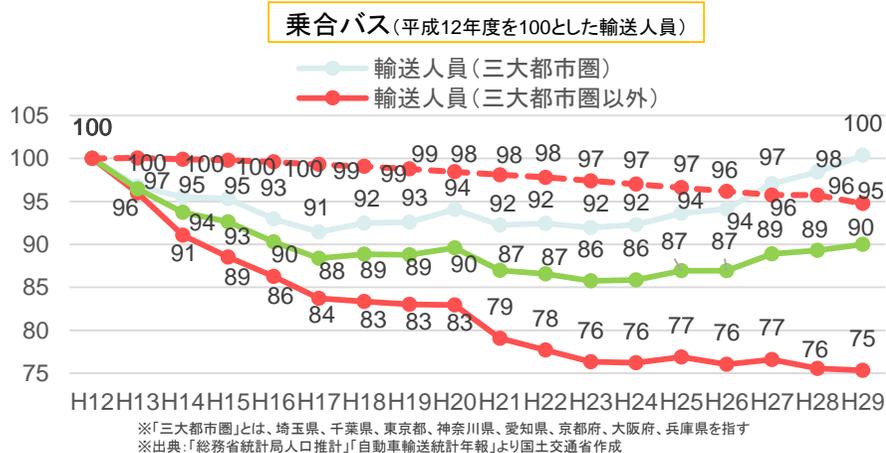
- (1) 貨客混載の制度変更 41
【自動車局貨物課】
- (2) 複数の旅客輸送モードを組み合わせた貨客混載 47
【総合政策局物流政策課】
- (3) 過疎地域等におけるドローンによる荷物配送の実現に向けて 50
【総合政策局物流政策課】

1. 過疎地域における公共交通確保の現状と課題

(1) 地域交通の現状と今後の対応

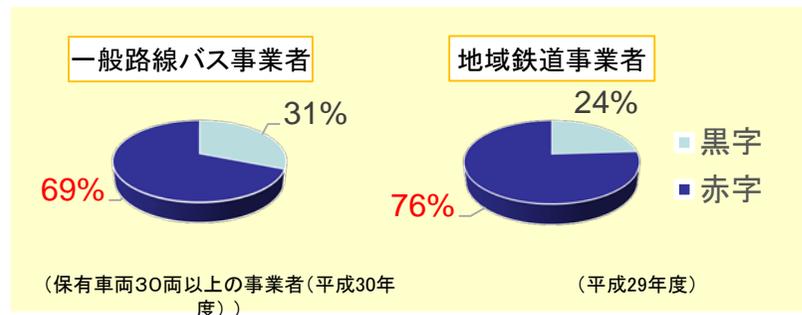
○地域公共交通の輸送人員は、特に地方部において長期的に低落傾向。
 ○交通事業者の不採算路線からの撤退による地域公共交通ネットワークの減少や運行回数などのサービス水準の大幅な低下が進行するとともに、地域交通を担う民間事業者の経営悪化が進行。

地域公共交通サービスの輸送人員の推移



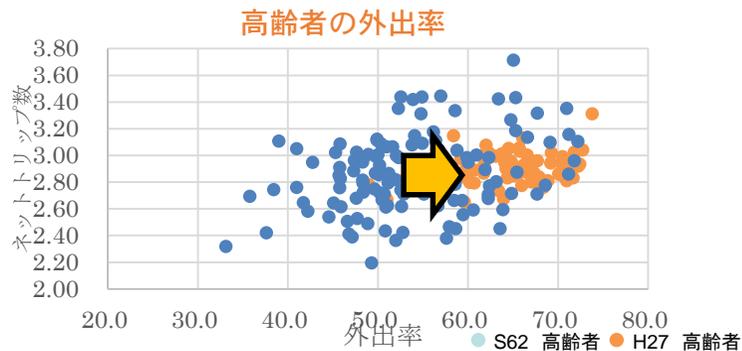
地域公共交通サービスの衰退

- 一般路線バスについては、平成19年度から平成28年度までの10年間に約13,991 kmの路線が完全に廃止。
 鉄軌道については、平成12年度から平成31年度までの20年間に41路線・約895 kmが廃止。
※鉄軌道については、平成31年4月1日現在
- 一般路線バス事業者の6割以上、地域鉄道事業者の7割以上の経常収支が赤字



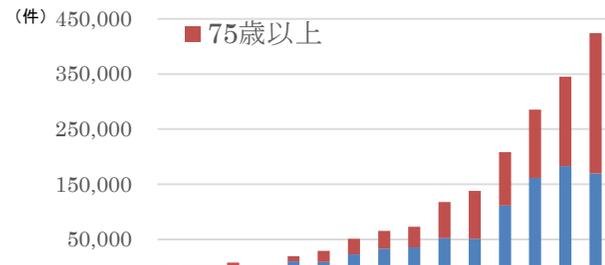
今後の急激な人口減少の下で地域公共交通をめぐる環境はますます厳しいものとなることが想定

○近年、高齢者の健康寿命が伸びていること等を背景として、高齢者の外出率は伸びている。
 ○一方で、高齢者の運転による死亡事故件数の割合が増加し、運転免許の自主返納の件数も増加しており、公共交通の縮小による生活の不安も示されている中、運転に不安を覚える方が免許返納をしようと思える地域社会を更に整備していくことが求められる。



(出典)昭と62年及び平成27年全国都市交通特性調査より、国土交通省作成

運転免許の申請取消（自主返納件数）の増加



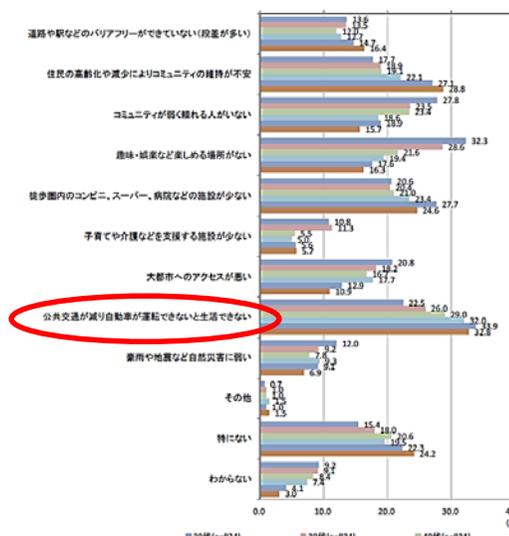
(50,000) H10 H14 H19 H21 H23 H25 H27 H29
 (出典)警察庁公表資料により、国土交通省作成

75歳以上の高齢運転者による死亡事故件数の推移



(出典)警察庁「運転免許統計」より、国土交通省作成

現居住地に対する将来の不安



(出典)国土交通省
 国民意識調査
 (平成30年度国
 土交通白書)

基本理念等(第2条～第7条)

基本的認識 (第2条)

- 交通の果たす機能
 - ・国民の自立した生活の確保
 - ・活発な地域間交流・国際交流
 - ・物資の円滑な流通
- 国民等の交通に対する基本的需要の充足が重要

交通機能の確保・向上 (第3条)

- 少子高齢化の進展等に対応しつつ、
 - ・豊かな国民生活の実現
 - ・国際競争力の強化
 - ・地域の活力の向上
 に寄与
- 大規模災害に的確に対応

環境負荷の低減 (第4条)

様々な交通手段の適切な役割分担と連携 (第5条)

交通の安全の確保 (第7条)

交通安全対策基本法に基づく交通安全施策と十分に連携

国、地方自治体、事業者等の関係者の責務等 (第8条～第11条)

関係者の連携・協働 (第6条、第12条)

法制上、財政上の措置 (第13条)

国会への年次報告等 (第14条)

「交通政策基本計画」の閣議決定・実行 (第15条)

＜パブリックコメント、審議会への諮問等＞

国の施策(第16条～第31条)

【豊かな国民生活の実現】

- 日常生活の交通手段確保 (第16条) …離島等の地域の諸条件への配慮
- 高齢者、障害者等の円滑な移動 (第17条) …妊産婦、ベビーカー等にも配慮
- 交通の利便性向上、円滑化、効率化 (第18条) …定時性確保、乗継ぎ円滑化等

【国際競争力の強化】

- 国際海上・航空輸送のネットワークと拠点の形成、アクセス強化 (第19条)

【地域の活力の向上】

- 国内交通ネットワークと拠点の形成 (第20条)
- 交通に関する事業の基盤強化、人材育成等 (第21条)

【大規模災害への対応】

- 大規模な災害が発生した場合における交通の機能の低下の抑制及び迅速な回復等 (第22条) …耐震性向上、代替交通手段の確保、多人数の円滑な避難

【環境負荷の低減】

- エコカー、モーダルシフト、公共交通利便増進等 (第23条)

【適切な役割分担と連携】

- 総合的な交通体系の整備 (第24条) …交通需要・老朽化に配慮した重点的な整備
- まちづくり、観光等との連携、関係者間の連携・協働の促進 (第25条～第27条)

- 調査研究 (第28条)

- 技術の開発及び普及 (第29条) …ICTの活用

- 国際的な連携の確保及び国際協力の推進 (第30条) …規格標準化、交通インフラの海外展開

- 国民等の意見を反映 (第31条)

地方公共団体の施策(第32条)

基本方針（国土交通大臣・総務大臣が策定）

- 地域公共交通の活性化及び再生の意義・目標
- 地域公共交通網形成計画の作成に関する基本的な事項
- 地域公共交通の活性化及び再生に関する事業の評価に関する基本的な事項 等

地域公共交通網形成計画（地方公共団体が策定）

- 持続可能な地域公共交通網の形成に資する地域公共交通の活性化及び再生の推進に関する基本的な方針
- 区域・目標・計画期間
- 実施事業・実施主体
- 計画の達成状況の評価 等



協議会を開催し策定
（地方公共団体・交通事業者・
道路管理者・利用者・学識者等
から構成）



地域公共交通特定事業

（必要に応じて地域公共交通網形成計画に事業実施を記載できる）

軌道運送高度化事業
（LRTの整備）

（事業者）

道路運送高度化事業
（BRTの整備）

（事業者）

海上運送高度化事業
（海上運送サービス改善）

（事業者）

鉄道事業再構築事業
（鉄道の上下分離等）

（事業者）

地域公共交通再編事業
（公共交通ネットワークの再構築）

（事業者）

鉄道再生事業
（廃止届出がなされた鉄道の維持）

（事業者）

軌道運送高度化実施計画

（事業者）

道路運送高度化実施計画

（事業者）

海上運送高度化実施計画

（事業者）

鉄道事業再構築実施計画

（地方公共団体・事業者）

地域公共交通再編実施計画

（地方公共団体）

鉄道再生実施計画

（地方公共団体・事業者）

国土交通大臣が認定

国土交通大臣に届出

法律の特例措置等により計画の実現を後押し

- 観光拠点を中心に、統一的にバス路線を見直し、長大な運行距離の縮減を図り、ネットワークを再構築。
- 観光施設の活性化と両輪で公共交通を充実させることで、住民・来訪者双方のおでかけに資する公共交通ネットワークを形成。

【主な事業内容】

○村のまちづくりと協調した地域公共交通体系の確立

小さな拠点でもある観光拠点「和紙の里」の活性化策とあわせて、おでかけの促進を図る



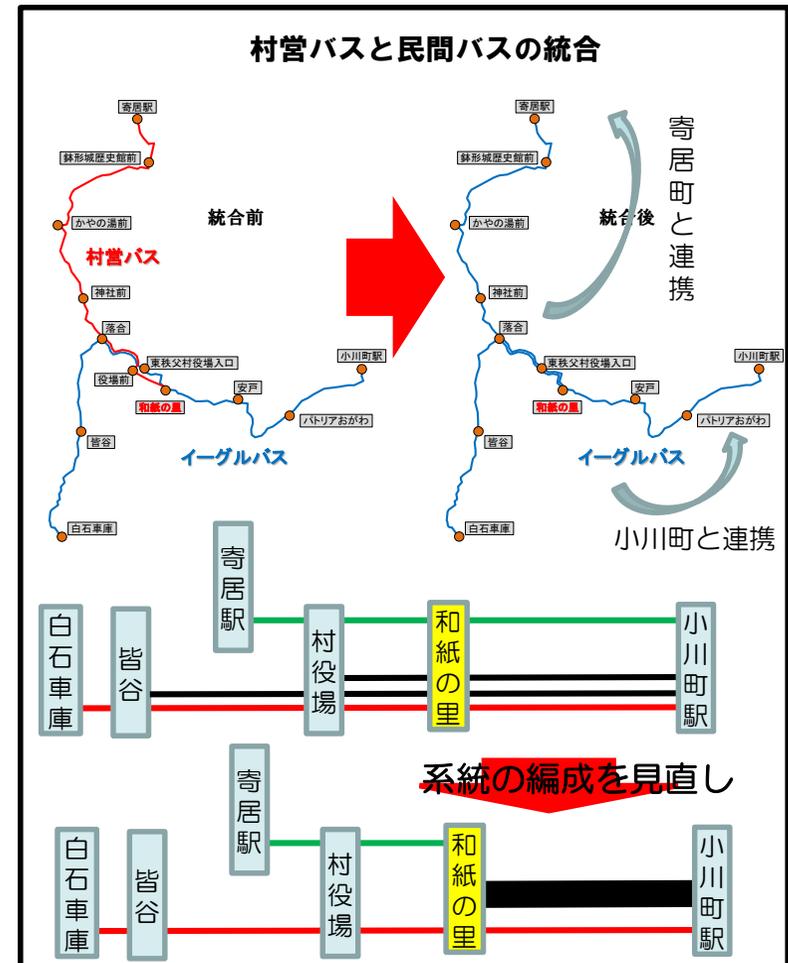
○観光拠点をハブとした交通ネットワークの再構築

和紙の里を拠点にバス路線を再構築することで、長大な運行ルートであった系統などを廃止するとともに、利用実態に応じた運行回数の適正化を行うことで、効率的な運行を実現。



収支率の改善

※道路から離れた集落に居住する住民に対しては、デマンド交通の導入を検討。（網形成計画）



- 日向市を中心とする1市2町2村で構成される定住自立圏において計画を策定
- 長大路線の解消により効率性を向上させるほか、交通サービスの総合的な見直しにより利便性を向上

【主な事業内容】

◆山間部～市街地間を結ぶ 快速型ミニバスの運行

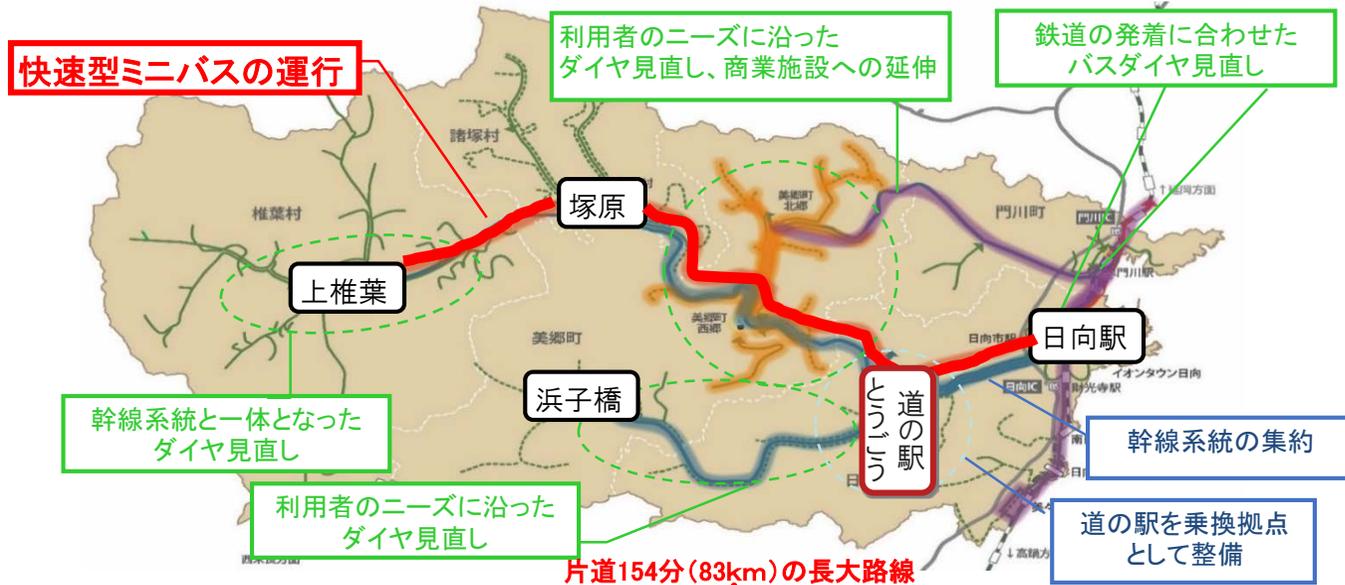
- ・長時間運行を伴う山間部の所要時間短縮

◆地域拠点（道の駅）を核とした幹線系統の集約

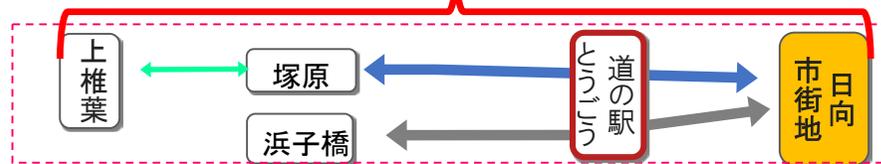
- ・山間部路線の運行効率化のため重複区間の路線集約

◆利用実態や接続性に配慮したダイヤ見直し

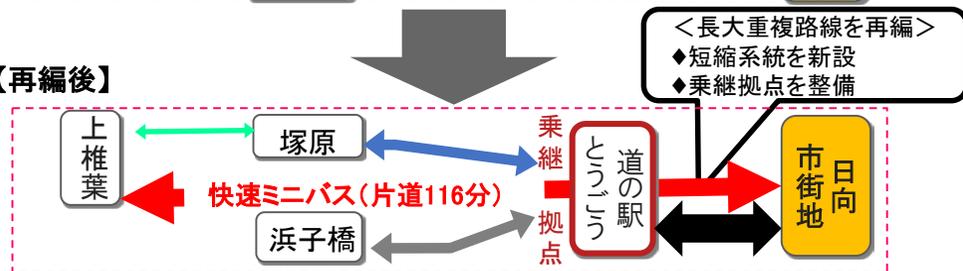
- ・利用者のニーズに沿ったダイヤの見直し
- ・鉄道、他系統の発着に合わせたダイヤ見直し



【再編前】



【再編後】



【参考】地域公共交通網形成計画 策定状況

■ 改正地域公共交通活性化再生法の施行（2014年11月）以降、2019年6月末までに、**519件**の地域公共交通網形成計画が策定され、**33件**の地域公共交通再編実施計画が国土交通大臣により認定

○北海道 函館市 深川市 岩見沢市 千歳市 美瑛市 帯広市 紋別市 江別市 北広島市 旭川市 士別市 石狩市 稚内市 室蘭市 小樽市 名寄市 岩内町 白糠町 白老町 仁木町 安平町 斜里町 音更町 当別町 厚岸町 釧路町 せたな町 月形町 共和町 弟子屈町	○岩手県 岩手県 八幡平市 釜石市 宮古市 北上市 滝沢市 小国町 大船渡市 宮古市・久慈市・野田村・普代村・田野畑村・岩泉町・山田町・大槌町・釜石市・大船渡市・洋野町・陸前高田市 陸前高田市 一関市 久慈市 岩手町 白糠町 白老町 仁木町 安平町 斜里町 音更町 当別町 厚岸町 釧路町 せたな町 月形町 共和町 弟子屈町	○山形県 山形市 酒田市 鶴岡市 長井市・南陽市・川西町・白鷹町 新庄市 小国町 ○福島県 福島県・田村市・南相馬市・川俣町・広野町・本郷町・富岡町・川内村・大熊町・双葉町・浪江町・葛尾村・飯館村・福島市・郡山市・いわき市・相馬市 福島市 会津若松市 郡山市 伊達市 南相馬市 喜多芳市 白河市 須賀川市 二本松市 棚倉町 石川町 楡葉町 塩町 会津美里町 南会津町 西郷村 ○茨城県 水戸市 日立市 下妻市 常陸太田市 かすみがうら市 神栖市 行方市 牛久市 稲敷市 土浦市 龍ヶ崎町 潮来市 つくば市 鹿嶋市 桜川市 筑西市 高萩市 ひたちなか市 常陸大宮市 つくばみらい市 守谷市 古河市 石岡市 五霞町 城里町 大子町 東海村	○栃木県 真岡市 大田原市 鹿沼市 日光市 宇都宮市・芳賀町 佐野市 那須塩原市 那須塩原市・大田原市・那須町・那珂川町 栃木市 栃木町 塩谷町 益子町 那須町 茂木町 上三川町 市貝町	○神奈川県 藤沢市 海老名市 大和市 伊勢原市 平塚市 厚木市 湯河原町 ○山梨県 甲州市 北杜市 上野原市 甲府市 ○新潟県 柏崎市 佐渡市 上越市 魚沼市 長岡市 阿賀野市 糸魚川市 新発田市 見附市 ○富山県 高岡市 黒部市 富山市 魚津市 小矢部市 高岡市・水見市・砺波市・南砺市(城端・水見線沿線地域) 滑川市 南砺市	○長野県 松本市・山形村 飯田市・松川町・高森町・阿南町・阿智村・平谷村・根羽村・下原村・売木村・天龍村・泰森村・喬木村・豊丘村・大鹿村 上田市 佐久市 小諸市 駒ヶ根市 長野市 安曇野市 千曲市 箕輪町 信濃町 佐久市 立科町 中川村 高山村 大桑村 白鳥村	○静岡県 下田市 伊豆市 御殿場市 静岡県・沼津市(戸田地区)・下田市・伊豆市・南伊豆市・松崎町・西伊豆町 湖西市 藤枝市 掛川市 静岡県・沼津市・熱海市・三島市・伊東市・伊豆の国市・函南町・東伊豆町・河津町 焼津市 牧之原市 三島市 裾野市 静岡市 伊東市 小山町	○三重県 津市 四日市市 伊勢市 松阪市 伊賀市 名張市 尾鷲市 鳥羽市 亀山市 紀北町 ○和歌山県 橋本町 和歌山市 紀の川市 ○京都府 木津川市 福知山市 京都府・綾部市・南丹市・京丹波町(JR山陰本線沿線) 京都府・笠置町・和束町・南山城村(JR関西本線沿線) 亀岡市 久御山町 京都府・兵庫県・福知山市・舞鶴市・宮津市・京丹後市・伊根町・舞野町・豊岡市(北タンゴ鉄道沿線地域) ○兵庫県 豊岡市 姫路市 神戸市 加古川市 加東市 たつの市 小野市 三木市・小野市・神戸市 ○岡山県 井原市 高梁市 瀬戸内市 倉敷市 津山市 真庭市 赤松市 久米南町 吉備中央町 和気町 笠岡市(岡山県) 福山市(広島県)	○大阪府 河内長野市 岸和田市 貝塚市 和泉市 寝屋川市 太子町 ○奈良県 奈良県下全39市町村 宇陀市 五條市 天理市 広陵町 ○鳥取県 鳥取県・米子市・境港市・日吉津村・大山町・南部町・伯耆町・日南町・日野町・八頭町 鳥取県・倉吉市・琴浦町・北栄町・湯梨浜町・三朝町 ○高知県 高知県 宿毛市 南国市 土佐清水市 四万十市 高知県東部広域域域公共交通協議会(室戸市・安芸市・南国市・香南市・東洋町・奈半利町・田野町・安田町・北川村・馬路村・芸西村) 高知県道北地域公共交通協議会(本山町・大豊町・土佐町・大川村) 田野町 佐川町 津野町 中土佐町 本山村 安田町	○佐賀県 佐賀県 佐賀県・唐津市・玄海町 伊万里市 鹿島市 小城町 吉野ヶ里町 上峰町 太良町 ○長崎県 佐世保市 五島市 対馬市 大村市 松浦市 長崎県・諫早市・雲仙市・島原市・島原市 香椎市 平戸市 新上五島町	○大分県 大分県・中津市・宇佐市・豊後高田市 大分県・竹田市・豊後大野市・臼杵市 大分県・佐伯市・津久見市 大分県・大分市・別府市・由布市 別府市 大分市 杵築市 中津市 臼杵市 豊後大野市 竹田市 宇佐市 臼田市 由布市 九重町 玖珠町 ○宮崎県 宮崎県・日向市・門川町・美郷町・諸塚村・椎葉村 えびの市 都城市 小林市 日南市 延岡市 門川町 ○鹿児島県 薩摩川内市 鹿屋市 日置市 始良市 鹿児島市 鹿島市 奄美市 志布志市 いちき串木野市 和泊町・知名町 さつま町 ○沖縄県 那覇市 沖縄市
---	---	--	--	---	--	---	---	--	---	--

再編実施計画について、
 ・既に認定を受けた団体：赤
 ・策定意向のある団体：黄

地域公共交通活性化再生法等を踏まえ、持続可能な地域公共交通ネットワークの実現に向けた取組を支援

平成31年度予算額 220億円
(対前年度比 1.05)

地域公共交通確保維持事業 (地域の特性に応じた生活交通の確保維持)

<支援の内容>

- 幹線バス交通の運行
地域間交通ネットワークを形成する幹線バス交通の運行や車両購入を支援。
- 地域内交通の運行
過疎地域等において、コミュニティバス、デマンドタクシー等の地域内交通の運行や車両購入等を支援。
- 離島航路・航空路の運航
離島住民の日常生活に不可欠な交通手段である離島航路・航空路の運航等を支援。



地域公共交通バリア解消促進等事業 (快適で安全な公共交通の構築)

<支援の内容>

- ノンステップバス、福祉タクシーの導入、
鉄道駅における内方線付点状ブロックの整備、ホームドアの設置 等
- 地域鉄道の安全性向上に資する設備の更新等



地域公共交通調査等事業 (地域公共交通ネットワーク形成に向けた計画策定等の後押し)

<支援の内容>

- 地域公共交通網形成計画等の策定に係る調査
- 地域公共交通網形成計画等に基づく利用促進・事業評価
- 地域におけるバリアフリー化の促進を図るための移動等円滑化促進方針の策定に係る調査

※交通圏全体を見据えた持続可能な地域公共交通ネットワークの実現に向け、都道府県と複数の市町村を構成員に含む協議会が主体となった協働による取組に対し、地域公共交通網形成計画の策定やバス等の運行への支援の特例措置により後押し(地域公共交通協働トライアル推進事業)

※国の認定を受けた鉄道事業再構築実施計画、地域公共交通再編実施計画等に基づく事業(地域鉄道の上下分離、地方路線バスの利便性向上、運行効率化等のためのバス路線の再編、デマンド型等の多様なサービスの導入等)について、まちづくり支援とも連携し、特例措置により支援

被災地域地域間幹線系統確保維持事業／特定被災地域公共交通調査事業 (【東日本大震災対応】被災地のバス交通等に対する柔軟な支援)

<支援の内容>

- 被災地の幹線バスの運行
- 仮設住宅等を巡る地域内バス等の運行

平成31年度予算額 9億円
(東日本大震災復興特別会計：復興庁一括計上分)

開催概要

- バス・タクシーの需給調整の廃止(平成12年・14年)から約20年、地域公共交通活性化再生法の制定(平成19年)から約10年が経過し、公共交通利用減少や公共交通事業者の赤字運営等の諸課題の顕在化を踏まえ、地域における交通ネットワークの維持・確保に向け、地方自治体・民間等地域の主体が、潜在力も含めた地域力の発揮により、**持続可能で地域最適な利便性の高い交通ネットワークの維持・確保を実現することを可能とする政策のあり方等**を幅広く検討。
- 第1回は11月1日に開催し、計10回の検討を行い、**令和元年6月25日に提言を公表。**

地域交通を巡る検討課題

【従来からの課題】

- ・大都市部での慢性的な道路交通渋滞・環境負荷の問題
- ・中小都市部・地方部での公共交通利用減少・公共交通事業者の赤字運営下での高齢者・学生等の移動手段確保
- ・多くの交通事業者の慢性的な赤字構造や運転手等の人手不足

【新たな課題】

- ・広域交通圏での対応の必要性の増加
- ・都市・地方の構造の変化に対応した交通ネットワークの役割の変化
- ・インバウンドの増加や、AI、自動運転、MaaS等新たな技術・サービスの進展への対応

構成員

- 山内 弘隆 一橋大学大学院経営管理研究科特任教授(座長)
- 池田 千鶴 神戸大学大学院法学研究科教授
- 大井 尚司 大分大学経済学部門准教授
- 大串 葉子 椋山女学園大学現代マネジメント学部教授
- 大橋 弘 東京大学大学院経済学研究科教授
- 大森 雅夫 岡山市長(指定都市市長会まちづくり・産業・環境部会長)
- 加藤 博和 名古屋大学大学院環境学研究科教授
- 齋藤 薫 日本バス協会地方交通委員会委員長
- 杉本 達治 福井県知事
- 住野 敏彦 全日本交通運輸産業労働組合協議会議長
- 田中 亮一郎 全国ハイヤー・タクシー連合会地域交通委員会委員長
- 常石 博高 高知県田野町長
- 土井 勉 一般社団法人グローバル交流推進機構理事長

(事務局) 公共交通政策部長
(事務局) 公共交通政策部
自動車局旅客課

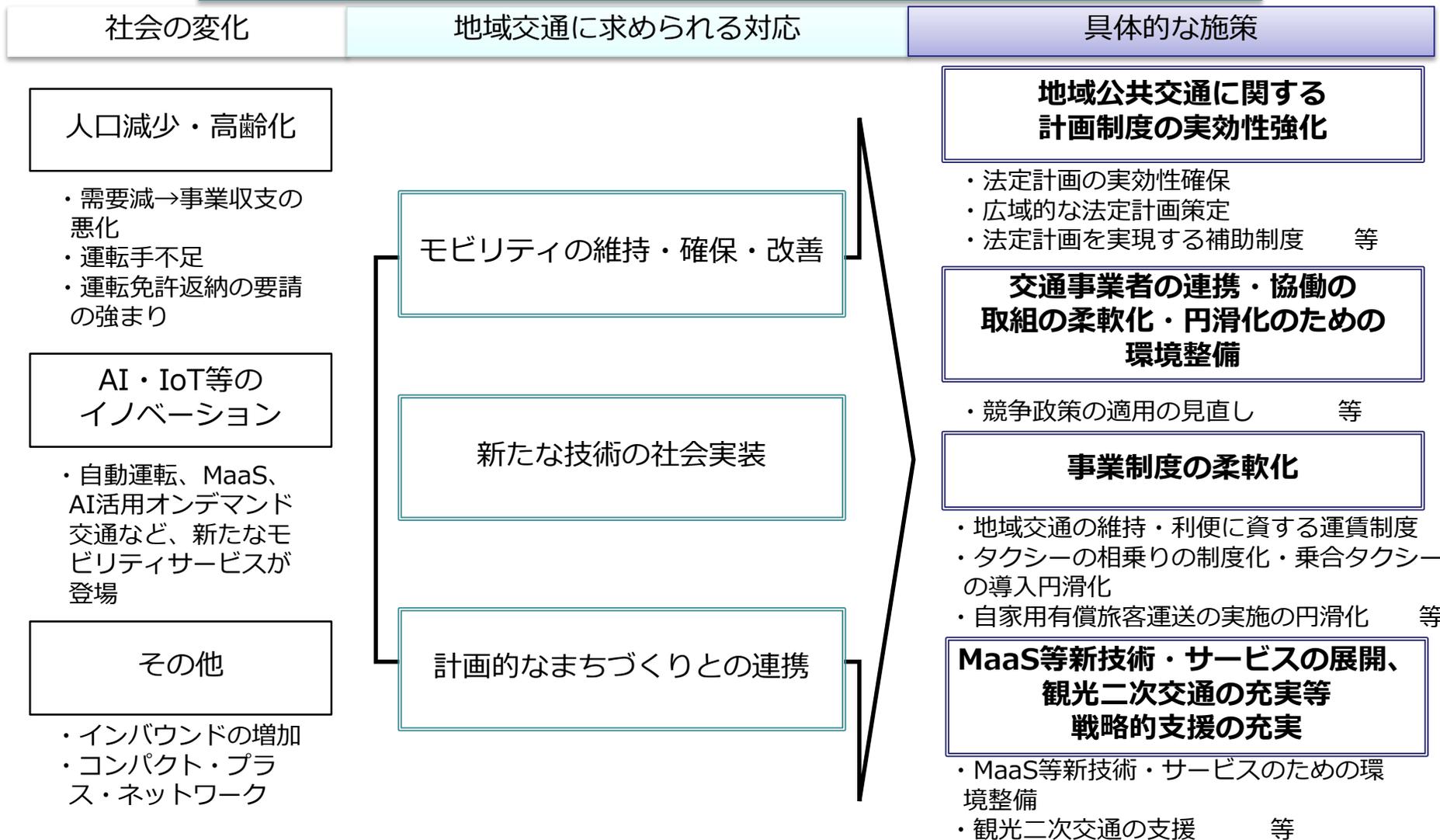
スケジュール

- 第1回 11月1日(水)
 - ・地域公共交通の現状と課題(各種データをもとに)
- 第2回・第3回 11月16日(金)・11月22日(木)
 - ・自治体・事業者へのヒアリング
 - 小松市、浜松市、高松市、田野町、みちのりHD、ぐるっと生瀬、第一交通、移動ネット、広島電鉄、南太秦自治会
- 第4回 12月7日(金)
 - ・地域最適・効果的な交通ネットワークを実現する計画制度のあり方 等
- 第5回 1月16日(水)
 - ・地域交通等を支える交通事業者のあり方 等
- 第6回 2月15日(金)
 - ・支援制度のあり方
- 第7回 3月11日(月)
 - ・支援制度のあり方 等
- 第8回・第9回 5月17日(金)・6月7日(金)
 - ・提言に向けた議論
- 第10回 6月19日(水)
 - ・提言案

6月25日(火)
・提言公表

令和元年6月25日公表

あらゆる地域で、あらゆる人々が、自らの運転だけでなく
ニーズに対応した移動サービスを楽しむことができる社会の実現



1. 過疎地域における公共交通確保の現状と課題

(2) 競争政策の見直し

H30 未来投資戦略2018(6月15日閣議決定)

地域における人口減少等による需要減少や、グローバル競争の激化等、経済・社会構造そのものが大きく変化する中、**地域にとって不可欠な基盤的サービスの確保**、地域等での企業の経営力の強化、公正かつ自由な競争環境の確保、一般利用者の利益の向上等を図る観点から、**競争の在り方について、政府全体として検討を進め、本年度中に結論を得る。**

⇒金融だけでなく、**地域のバス事業者等も念頭に記載**



第19回未来投資会議(10/5)

増田寛也委員ご発言

「バス会社が典型であると思うが、地方交通、それから地銀、こういったものは独占禁止法との関係が問われてくる。」

H30.11.6 第21回未来投資会議

・日本経済再生総合事務局より論点の提示

総理からの総括コメント

- 地方銀行や乗合バス等は、地域住民に不可欠なサービスを提供しており、サービスの維持は国民的課題
- 地方銀行や乗合バス等が経営統合等を検討する場合に、それを可能とする制度を作るか、または予測可能性をもって判断できるよう、透明なルールを整備することを検討したい。
- 専門家を含めてしっかりと検討を行い、本会議に報告いただき、結論をR1年夏までに決定する実行計画に盛り込んでいく。

・地銀等の地域金融
 ・地方を支える中小企業
 ・地域の乗合バス事業者

「地方基盤企業」として、**独禁法適用のあり方を見直し**

- 専門家による地方施策協議会を未来投資会議の下に設置し、検討。
- 本年夏に結論を閣議決定予定。

荒木 泰臣 全国町村会長（熊本県嘉島町長）
 上田 清司 全国知事会会長（埼玉県知事）
 大橋 弘 東京大学大学院経済学研究科教授
 川合 弘造 西村あさひ法律事務所弁護士
 曾我 孝之 中屋商事株式会社代表取締役社長

武田 邦宣 大阪大学大学院法学研究科教授
 立谷 秀清 全国市長会長（福島県相馬市長）
 中西 宏明 日本経済団体連合会長
 増田 寛也 東京大学公共政策大学院客員教授

※上記委員に加え、必要に応じ、未来投資会議の構成員が議論に参加。

杉本公取委員長 ご発言(抜粋)

地域における乗合バスのネットワーク全体を維持するために路線の調整や運賃プールを行う必要がある場合、自治体を中心に協議が行われるなど、利用者の利益が確保されるのであれば、独禁法の特例を認めてもよいのではないかと考えています。

石井大臣 ご発言

地方の乗合バス等の公共交通は、少子高齢化による収入減や運転者不足等により、厳しい経営状況にあります。このような状況で、公共交通ネットワークを維持するためには、事業者、地方自治体等の地域の協議会を活用し、運行の効率化を図りつつ、利用者利便を確保するよう、事業者間の統合や運行間隔の適正化等の連携・協働等が、円滑かつ柔軟に行えることが不可欠となっています。

このため、将来的にバス路線の廃止等により住民の足が奪われるなど、事態が深刻化する前に、積極的・計画的な取組みを行うことが重要と考えています。その際、地域や事業者に対して、透明性に留意しつつ、予測可能性が確保される仕組みが必要であるとと考えています。

以上の考え方のもと、各地域の実情に沿って公共交通ネットワークが維持されるよう、さらに具体的な検討を進めていくべきだと考えています。

安倍総理大臣 ご発言(抜粋)

本日は、地方銀行や乗合バス会社の経営統合・共同経営について、競争政策の在り方を中心に議論を行いました。

第1に、乗合バスは地域の足であり、高齢者の皆さんのためにもその維持が必要です。本日も、立谷市長を始め、地方の不安な現状を訴える御意見を頂きました。乗合バスなどについて、共同経営を認め、町の中心部における頻度の高い便数の適正化を図れば、その収入を調整することにより、低需要の路線を維持することが可能となります。これは、地域の皆さんの利便性向上につながります。地域において、関係者による協議会を設置することを前提にした、新たなスキームを実現したいと考えています。

(中略)

以上の特例的な措置を設ける方向で検討を進め、結論を今年の夏に決定する成長戦略の実行計画に盛り込みます。茂木大臣、麻生大臣、石井大臣には、今夏に向けて、具体的な検討を進めていただきたいと思います。

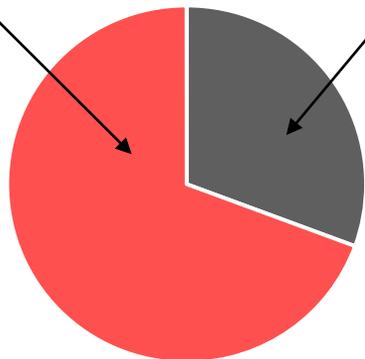
地方基盤企業：乗合バス 事業者の経営状況

- 乗合バス（一般乗合旅客自動車運送事業）の事業者の3分の2が赤字。
- 赤字の事業者のうち、地方の事業者が占める割合は87%。
- 地方部のバスでは路線廃止が相次いでおり、深刻な状況。

乗合バス事業者の経営状況

赤字：170事業者（69.3%） **黒字：75事業者（30.6%）**

赤字		黒字	
大都市	その他地域	大都市	その他地域
29事業者	141事業者	51事業者	24事業者



(注1) 保有車両数30両以上の一般乗合バス事業者

(注2) 補助金を含まない状態での収支を指す。また、兼業事業収支は含まない。

(注3) 大都市は、千葉、武相（東京三多摩地区、埼玉県及び神奈川県）、京浜（東京特別区、三鷹市、武蔵野市、調布市、狛江市、横浜市及び川崎市）、東海（愛知県、三重県及び岐阜県）、京阪神（大阪府、京都府（京都市を含む大阪府に隣接する地域）及び兵庫県（神戸市及び明石市を含む大阪府に隣接する地域）

(出所)国土交通省「平成29年度乗合バス事業の収支状況について」
(平成30年11月22日)

2007年度以降のバス廃止路線キロ(km)

2007年度	1,832
2008年度	1,911
2009年度	1,856
2010年度	1,720
2011年度	842
2012年度	902
2013年度	1,143
2014年度	1,590
2015年度	1,312
2016年度	883

**10年間で
13,991kmが
廃止。
(全国の3.5%)**

(注) 高速バス・定期観光バスを除く、代替・変更がない完全廃止のもの。

(出所)国土交通省自動車局

事例

ダイヤ(運行間隔)調整

- ・混雑時間に集中するバス運行の無駄を排除。バスの運行本数が減っても等間隔運行により利便性が向上する場合も。
- ・事業者の収入にばらつきが生じ、調整が難航するケースも。

【事業者間連携が行われない場合】



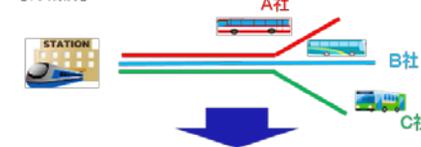
【事業者間調整が行われた場合】



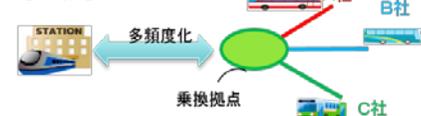
ネットワーク再編

- ・周辺地域から発し、中心部で集中する路線をハブ・アンド・スポーク型に再編。周辺地域内の運行の効率化と中心部の多頻度化の両者を同時に実現。
- ・事業者の収入にばらつきが生じ、調整が難航するケースも。

【再編前】



【再編後】



課題

企業結合

- ・グループ化により、事業者間連携が円滑に。近接している場合、事業部門や営業所の統合により、運行の効率性も向上。
- ・地方事務所毎に、**審査基準が不透明**。



運賃プール(収入の再配分)

- ・ダイヤ調整、ネットワーク再編による事業者間の収入のアンバランスの平準化のため、各事業者の運賃収入をまとめた後、事業者間で取り決められた一定の計算式によりその収入を再配分。
- ・運行回数比等に応じて収入を再配分する**運賃プールは、乗合バスにおいては原則認められていない**。(一部の高速バス等において例外的に許容されるのみ)

第4章 人口減少下での地方施策の強化

1. 地域のインフラ維持と競争政策

要旨

地域銀行及び乗合バス等の事業者は、地域における基盤的サービスを提供し、破綻すれば地域に甚大な影響を与える可能性が高い「地域基盤企業」とも言える存在であり、その維持は国民的課題である。

他方、これら2分野の事業者は、現在、少子化、人口減少の中で、地域において、その経営が急速に悪化しており、インフラ機能維持のため、その経営力強化が喫緊の課題である中、その選択肢として、経営統合や共同経営の実施が見込まれる。

このため、こうした地域基盤企業に限定して、経営統合等に関して、特例的な措置を講ずることにより、地域社会のコミュニティの維持を図るべきである。その際、経営統合等から生じる消費者・利用者への弊害を防止し、経営統合等の果実を地域のインフラ維持や経済発展に活用するなどにより、独占禁止法の究極的な目的である「一般消費者の利益」の確保を達成することが不可欠であり、公正取引委員会及び主務官庁のいずれの知見も最大限いかされるよう、両者の緊密な連携を前提とするものとする。

第一に、乗合バスは地域の足であり、高齢者の住民のためにも、その維持が必要である。地方の不安な現状を訴える声は多い。典型的な例として、乗合バス等の事業者について、共同経営等を認め、街の中心部における頻度の高い便数の適正化を図れば、その収入を調整することにより、低需要の路線を維持することが可能となる。これは、地域住民の利便性向上につながる。地域において、関係者による協議会を設置することを前提にした、新たなスキームを実現する。

第二に、地域銀行は、それぞれの地域において、7割から8割の企業のメインバンクとして、地域経済を支えている。業績が悪化すれば、貸出金が減少するなど、悪影響が預金者や借りに及び、地域における円滑な金融仲介に支障を及ぼすおそれがある。早期に地域銀行の事業の改善を図るため、経営統合により生じる余力に応じて、地方におけるサービス維持への取組を行うことを前提に、シェアが高くなっても特例的に経営統合が認められるようにする。

これらの目的のため、特例法を設けることとする。

(2) 対応の方向性

①乗合バス（及び乗合バスと競合する地域交通機関）

典型的な例として、街の中心部等においては、複数の乗合バス事業者あるいは乗合バス事業者と競合する地域交通機関が乗り入れ、過剰に頻度の高い運行が行われている。

これらの事業者間で共同経営等を認めることで、頻度の高い運行について便数の適正化を図りつつ、その収入の調整を行い、低需要地区をはじめバスネットワークを維持することができれば、広範囲の住民全体の利便性が確保され、ひいては競争政策の最終目的である一般消費者の利益確保が図られる。

乗合バス等については、従来より、地域公共交通活性化再生法に基づき協議会が設置され、地域公共交通網形成計画の策定と実施が行われてきた。しかしながら、同協議会の下であっても、具体的な運賃・料金、運行回数、路線等を事業者間で協議することは独占禁止法に抵触するおそれがあるとされ、計画の策定・実施に障害があるとの指摘もあった。このため、こうした協議会等の枠組みに基づく、乗合バス事業者の路線、運行間隔、運賃等についての共同経営等の独占禁止法の適用除外を図り、事業者や地域にとって明確な枠組みを整備する必要がある。

具体的には、(a) バス事業者等の中で運賃プールなど共同経営等を認めることにより、低需要地区をはじめバスネットワークを維持すること、(b) このため、低需要地区をはじめバスネットワークのサービス維持を共同経営等の認可の条件とし、認可後に条件が満たされない場合、共同経営等の認可取消し等を可能とすること、(c) 関係事業者側にとって、これらのルールの予見可能性が確保されていること、が必要である。

この際、事業者間で、連携した取組を行うことによって、基盤的な運行サービス提供がネットワークとして確保されることが可能となる地域を対象とした地域公共交通活性化再生法に基づく協議会が設置されることを前提にする。

その上で、対象とすべき区域、地域全体の利便性維持・向上の計画、確保すべきサービス内容の目標を複数の事業者間で設定することにより、多様な地域の実情に応じて、地域住民の利便性が確保される制度とする。

計画の対象とする区域は、事業者間で便数の適正化等を図る区域のみならず、それにより運行が確保される山間部等の不採算路線を含んだネットワーク全体の区域とし、共同経営等の認可要件としては、周辺部の不採算路線を含むネットワーク域内全体でみて、事業収支が赤字で、共同経営等を行わない場合、周辺部の運行サービス提供が困難になると予測される場合等とする。

③特例法の対象範囲の限定

特例法の対象範囲については、地域における基盤的サービスの提供を担っており、経営統合や共同経営による経営力強化の効果が大きいことが見込まれ、かつ主務官庁が経営統合や共同経営を実施した後の行動を監視・監督できる分野に限定することが必要であり、当面、上記2分野に限定する。本施策については、10年間の時限措置とする。

また、2020年の通常国会に特例法の法案提出を図る。

1. 過疎地域における公共交通確保の現状と課題

(3) 新たなモビリティサービスについて



2014年、ヘルシンキ市において域内の
自家用車を2025年までにゼロにする
ロードマップが示された。
⇒2016年、様々な公共交通を一括で
検索・予約・決済できるアプリ
「Whim」がスタート

WHAT IF ALL
TRANSPORTATION
WAS
CONVERGED...

スマートフォンアプリ「Whim」(フィンランドMaaS Global社)

※未来投資会議 構造改革徹底推進委員会 地域経済・インフラ会合(平成30年4月17日)
計量計画研究所 牧村氏発表資料より抜粋

- 公共交通機関の利用シェアの増加(ヘルシンキでのWhimユーザー: 48%→74%)
- 都市部における渋滞の削減や環境負荷の低減
- 公共交通機関の運行効率化、生産性向上
- 人流データ収集(→路線の再編)

効果

出典: MaaS ALLIANCE "White Paper"
ERTICO "VISION PAPER"

MaaSの概要

Before

Mobility by a Car
○マイカーによる移動



After

Mobility as a Service

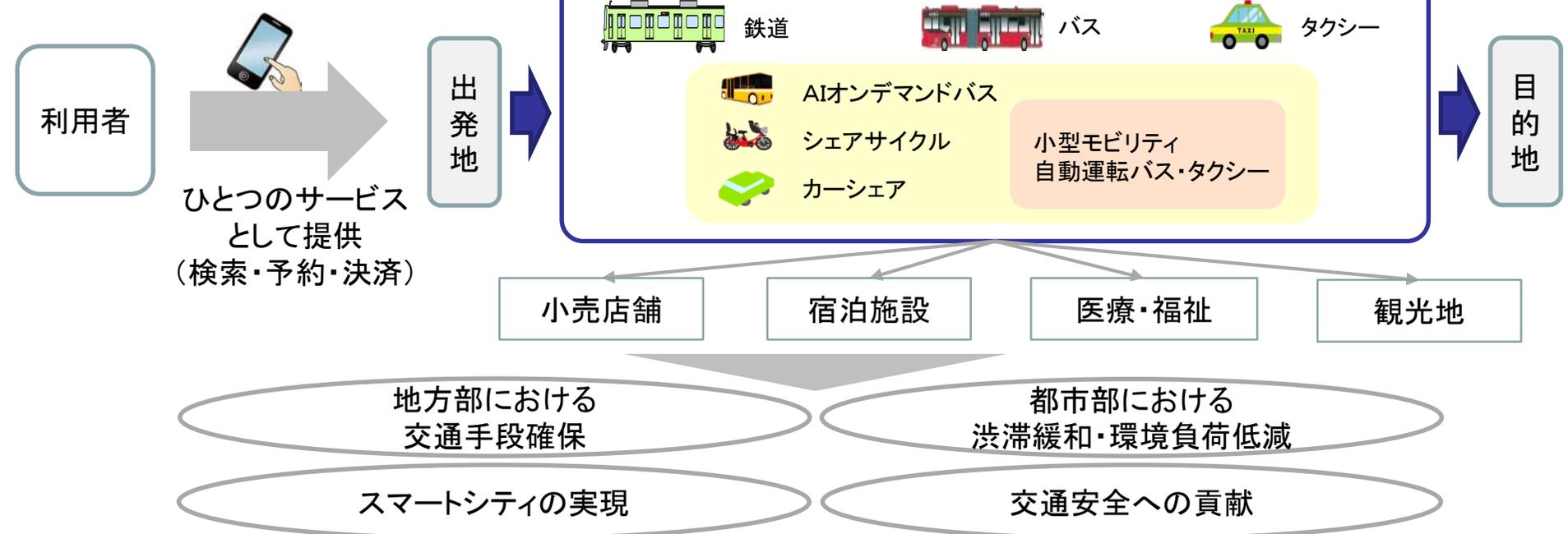


○公共交通を主体とする移動
○マイカーと同等か、それ以上の移動手段を提供

- 交通渋滞
- 環境負荷
- 交通事故 (高齢者)
- 都市空間への負荷

■ Door to Door
■ サブスクリプション(定額制) でのサービス提供が重要

Mobility as a Service (MaaS)



1. 開催の趣旨

- 地域交通においては、都市部では道路混雑やドライバー不足、地方部では高齢化の深刻化等に伴う地域の交通サービスの縮小や移動そのものの縮小等、様々な問題が存在。
- 昨今、交通事業者がMaaS、バス・タクシー運行時におけるAIや自動運転技術の活用など、新たなモビリティサービスの取組を開始。これらの新たなモビリティサービスは、公共交通分野での新たな事業展開の可能性を広げるとともに、新たな都市の装置として都市のあり方にも大きなインパクトをもたらす可能性。
- このため、近年の諸外国、我が国の官民における様々な取組も踏まえながら、我が国における望ましいMaaSのあり方、バス・タクシー分野でのAI・自動運転の活用にあたっての課題抽出・今後の取組の方向性などを検討するため、有識者等による「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会」を開催。

2. メンバー

【有識者】

石田 東生	筑波大学特命教授
伊藤 昌毅	東京大学生産技術研究所助教
鎌田 実	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
川端 由美	自動車ジャーナリスト、株式会社ローランド・ベルガー
須田 義大	東京大学生産技術研究所次世代モビリティ研究センター教授
高原 勇	筑波大学未来社会工学開発研究センター長 トヨタ自動車株式会社未来創生センターBR未来社会工学室長
森本 章倫	早稲田大学社会環境工学科教授
矢野 裕児	流通経済大学流通情報学部教授
吉田 樹	福島大学経済経営学類准教授

【事務局】

総合政策局公共交通政策部交通計画課
都市局都市計画課都市計画調査室
道路局企画課評価室

3. スケジュール

- 第1回 10月17日(水)
 - ・現状の把握と検討の方向性
- 第2回～第4回 11月～12月
 - ・MaaSに関する事業者ヒアリング
- 第5回 12月13日(木)
 - ・中間整理
- 第6回 1月17日(木)
 - ・その他サービス革新、技術革新の取組に関する事業者ヒアリング
- 第7回 2月19日(火)
 - ・中間とりまとめの審議
- 第8回 3月14日(木)
 - ・中間とりまとめ

検討の背景・必要性

- 都市部と地方部では交通に係る現状や課題が大きく異なり、例えば都市部では混雑、地方部ではサービスの維持が課題である。
- 一方サービス面では、技術革新を受け、IoTやAIを活用したMaaS等の新たなモビリティサービスへの取組が活発になっている。
- MaaSは交通サービスの供給側と需要側の双方に変革をもたらし、人々のライフスタイルやまちづくりのあり方までも変え得る。
- 「あらゆる人々の豊かな暮らし」を目指して、「日本版MaaS」の実現に向けた早急な検討が必要である。

地域横断的な取組

MaaS相互、MaaS・交通事業者間のデータ連携の推進

- **連携データの範囲及びルールの整備**
 - オープン化すべきデータ(協調領域のデータ)とそれ以外のデータ(競争領域のデータ)の線引きを早急に国が提示
- **データ形式の標準化**
 - 交通事業者に対して、国の推奨データ形式によるデータ整備を奨励
- **API仕様の標準化・設定の必要性**
 - セキュリティや個人情報保護に留意しながら、交通事業者とMaaS事業者間のデータ共有用のAPI仕様を標準化
- **データプラットフォームの実現**
 - 入手可能なデータと利用条件が明示されるデータプラットフォームを実現
 - 交通事業者へのフィードバックの仕組みや他産業との連携機能も設計
- **災害時の情報提供等データの公益的利用**
 - 災害時にも利用者に運行情報が適時適切に提供されるよう設計

運賃・料金の柔軟化、キャッシュレス化

- **事前確定運賃について**
 - 利用者の予見可能性を高めるため、タクシーに事前確定運賃を早急に導入
- **サブスクリプション(定額制)について**
 - 利用者ニーズに沿ったきめ細やかなサービスの導入を奨励
- **ダイナミックプライシングについて**
 - 実証実験等を通じた社会受容性の確認から検討
- **現時点のMaaSに関する法制上の整理**
 - サービス形態は様々なものが想定されるため、旅行業法の適用の有無に留意
- **MaaSの展開を見据えた制度のあり方の検討**
 - MaaSの適正運用と事業者の負担低減のために法令を含む制度のあり方を検討
- **決済について**
 - キャッシュレス対応の決済システムや乗車時の確認手段に必要な投資への支援

まちづくり・インフラ整備との連携

- **都市・交通政策との整合化**
 - 立地適正化計画や地域公共交通網形成計画等、都市・交通政策との整合がとれたサービス設計
- **多様なモード間の交通結節点の整備(拠点形成)**
 - 乗り換え抵抗の低減など、シームレス化に必要な交通結節点の改善
 - 新たなモビリティサービス普及に対応可能な官民連携による交通拠点の整備
- **新型輸送サービスに対応した走行空間の整備(ネットワーク形成)**
 - 自動走行に対応した道路空間の基準等を整備
- **まちづくり計画への移動データの活用**
 - MaaS経由の移動データと様々な統計データを組み合わせることが可能な都市データプラットフォームを整備
 - まちづくりでのデータ活用方法を整理

新型輸送サービスの推進

- 実証実験に対する支援
- 自動運転による交通サービスの提供拡大に必要な施策の検討

その他の取組の方向

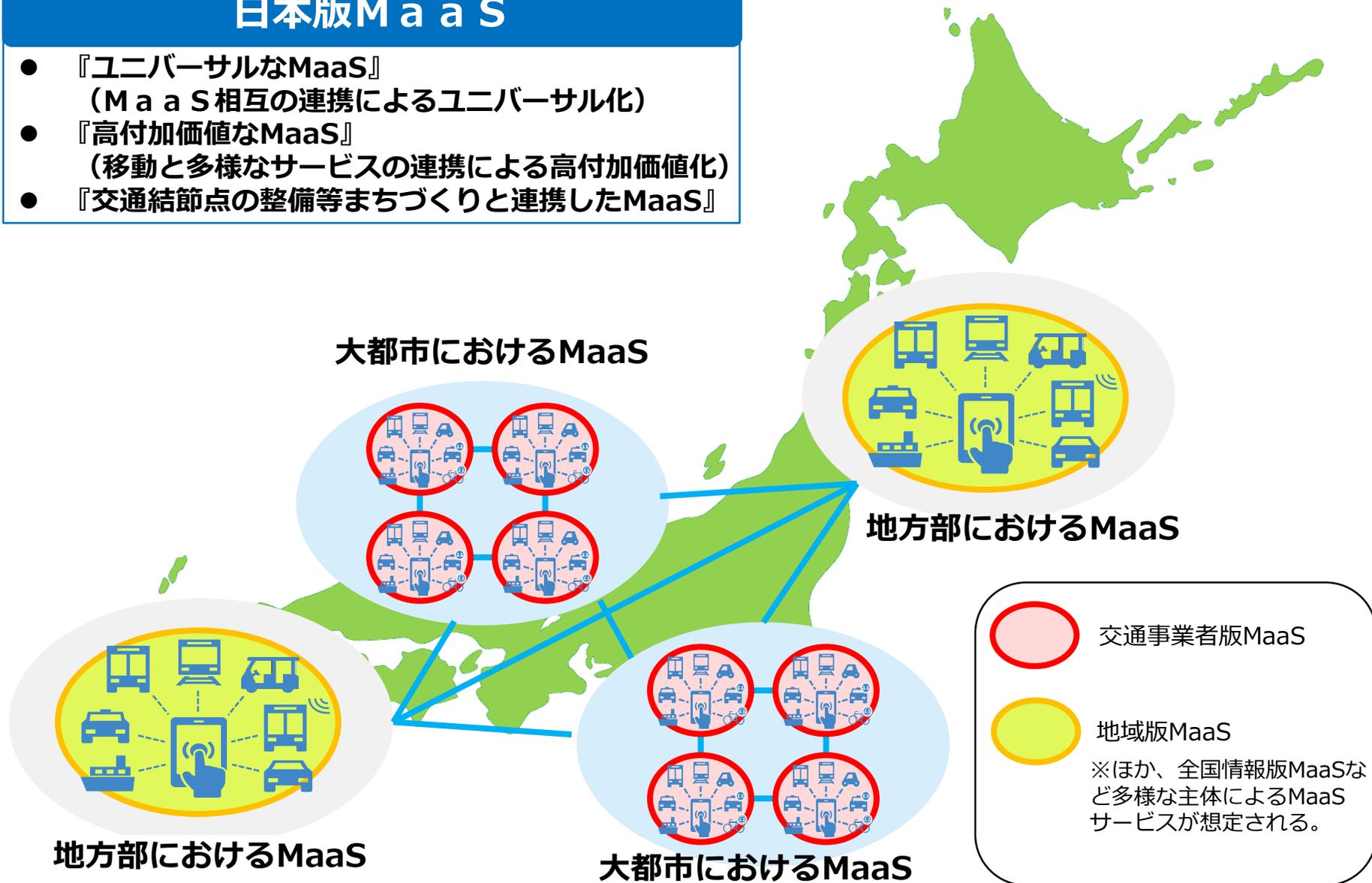
- 競争政策の見直し
- 人材育成
- 国際協調



地域ごとに異なる課題に対応するため、「大都市型」「大都市近郊型」「地方都市型」「地方郊外・過疎地型」「観光地型」の5つの地域類型を設定し、新たなモビリティサービスの導入・社会実装に向けた今後の取組の方向性を整理

日本版MaaS

- 『ユニバーサルなMaaS』
(MaaS相互の連携によるユニバーサル化)
- 『高付加価値なMaaS』
(移動と多様なサービスの連携による高付加価値化)
- 『交通結節点の整備等まちづくりと連携したMaaS』



背景

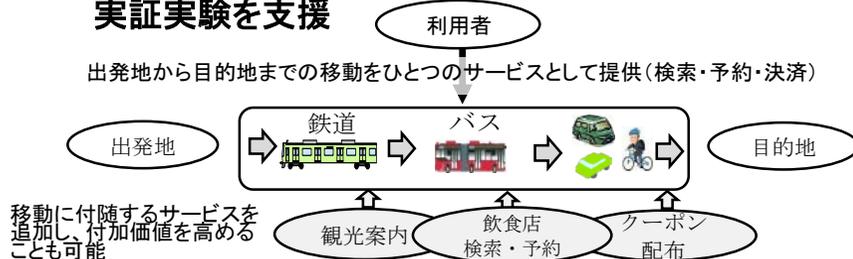
- 近年の交通分野においては、大都市圏における道路混雑、過疎地域における少子高齢化等に伴う交通サービスの縮小や移動そのものの縮小、さらにはドライバー不足が発生するなど、交通サービスに様々な問題が生じている。
- 一方で、ICT、自動運転等の新たな技術開発などが進展するとともに、様々な移動を一つのサービスとして捉えるMaaS(Mobility as a Service)の概念の登場など、交通分野の様々な課題を解決する可能性のある取組の検討が民間主導で進みつつある。国土交通省では、「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会」を開催し、日本型MaaSのあり方、今後の取組の方向性を検討中。

都市部・地方部において、新たなモビリティサービスの創出を目指す。

多様な地域での実証実験の支援×オープンデータの実証実験 による新モビリティサービスの共通基盤の実現

新モビリティサービス実証実験の支援

- 多様な地域において多様な主体が参加するMaaSの実証実験を支援



オープンデータ実証事業

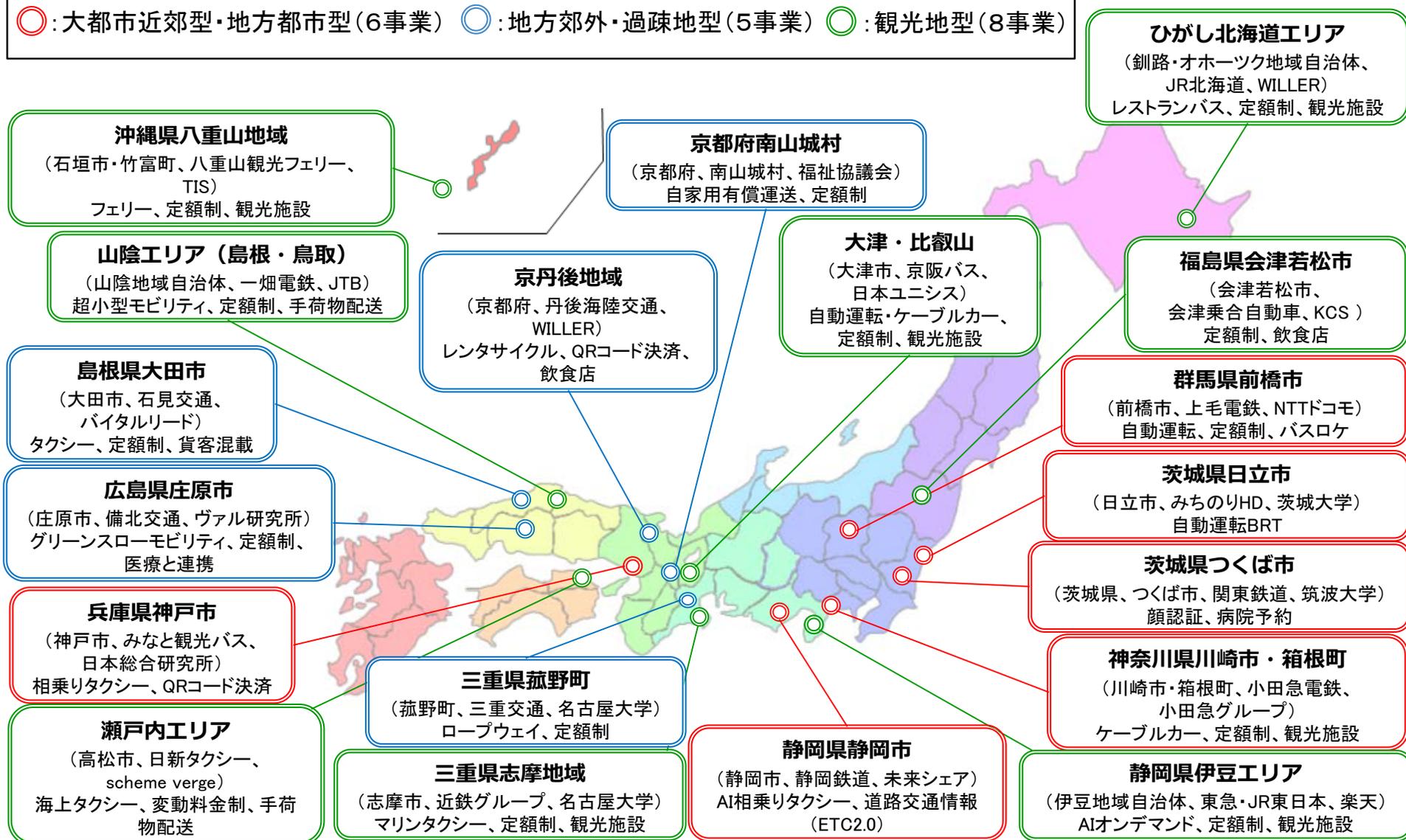
- 公共交通分野における民間の主体的なオープンデータ化の推進に向けて諸課題を検討するため、オープンデータを活用した実証実験を実施



日本型MaaSの共通基盤の構築の実現に向けた検討

- 新モビリティサービス実証実験の支援やオープンデータ実証事業の成果を踏まえつつ、日本型MaaS共通基盤の実現に向けたデータ連携のあり方等の検討を行う。

○: 大都市近郊型・地方都市型 (6事業) ○: 地方郊外・過疎地型 (5事業) ○: 観光地型 (8事業)



1. 過疎地域における公共交通確保の現状と課題

(4) 自家用有償旅客運送

	運送主体	ドライバー	車両	対価
旅客自動車 運送事業 (許可)	バス・タクシー 事業者	2種免許 運行管理者の選任 乗務管理・健康管理	事業用自動車(緑) 整備管理者の選任 車検1年毎	適正原価・ 適正利潤の 範囲
自家用有償 旅客運送 (登録)	市町村、 非営利団体等	1種免許+講習 責任者の選任 点呼	自家用自動車(白) 責任者の選任 車検2年毎	実費の範囲内 (下記費用のほか、 人件費・事務所経費等を含 む)
許可・登録不要	団体、 個人	1種免許	自家用自動車(白) 車検2年毎	ガソリン代・道路通行料・ 駐車場料金の範囲内 +任意の謝礼 (通達「道路運送法における 許可又は登録を要しない運 送の態様について」)

自家用有償旅客運送制度（平成18年創設）

概要

□ 過疎地域での輸送や福祉輸送といった、地域住民の生活に必要な輸送について、それらがバス・タクシー事業によっては提供されない場合に、市町村、NPO法人等が自家用車を用いて有償で輸送できることとする制度。

種類

住民等のための「自家用有償旅客運送」
(市町村運営有償運送（交通空白）、公共交通空白地有償運送)

実施団体数：
市町村運営有償運送（440団体）
公共交通空白地有償運送（116団体）
(※平成30年3月31日時点)



身体障害者等のための「自家用有償旅客運送」
(市町村運営有償運送（福祉）、福祉有償運送)

実施団体数：
市町村運営有償運送（112団体）
福祉有償運送（2466団体）
(※平成30年3月31日時点)



※平成27年4月より、事務権限（登録、指導・監督）の市町村長等への移譲（手上げ方式）を開始。
平成30年4月1日現在、事務・権限の移譲先として19自治体（8県、11市区町村）を指定済み。

登録等

登録要件

- ① バス、タクシーによることが困難、かつ、
- ② 地域住民の生活に必要な輸送であることについて、地域の関係者（※）が合意
※地方運輸局又は運輸支局、地域住民、NPO等、バス・タクシー事業者及びその組織する団体、運転者の組織する労働組合

③ 必要な安全体制の確保

有効期間

2年（重大事故を起こしていない場合等は3年）

指導・監督

上記③について、必要に応じ、監査等を実施。さらに是正命令や登録取消等の処分を実施。

自家用有償旅客運送の団体数・車両数

H30.3.31現在

	交通空白輸送						福祉輸送					
	団体数			車両数(台)			団体数			車両数(台)		
	市町村	NPO等	合計	市町村	NPO等	合計	市町村	NPO等	合計	市町村	NPO等	合計
H18.9	552	40	592	1673	355	2028	294	2136	2430	757	12671	13428
H19.3	564	44	608	1752	383	2135	286	2266	2552	761	13190	13951
H20.3	469	57	526	1875	386	2261	227	2320	2547	676	13605	14281
H21.3	412	57	469	2059	438	2497	156	2327	2483	476	14035	14511
H22.3	430	66	496	2275	464	2739	135	2333	2468	468	14377	14845
H23.3	432	74	506	2397	505	2884	134	2344	2478	470	14440	14910
H24.3	423	77	500	2457	529	2986	121	2338	2459	439	14635	15074
H25.3	429	82	511	2513	551	3064	120	2405	2525	426	15225	15651
H26.3	426	88	514	2542	574	3026	122	2400	2522	442	15031	15473
H27.3	424	95	519	2581	633	3214	118	2432	2550	393	15373	15766
H28.3	433	99	532	2673	587	3260	117	2458	2575	395	15871	16266
H29.3	442	106	548	2719	603	3322	118	2465	2583	386	15481	15867
H30.3	440	116	556	2852	664	3516	112	2466	2578	360	15362	15722

第2章 Society5.0の実現

3. モビリティ

(2) 対応の方向性

① 自家用有償旅客運送

(交通事業者が協力する自家用有償旅客運送制度の創設)

市町村が交通事業者(タクシー事業者等)に運行管理を委託するなどの連携を図ることは、地域の暮らしの足の確保のために意義がある。

地方公共団体にとっても、交通事業者のノウハウの活用により負担の軽減となり、利用客にとっても安全・安心な交通サービスが受けられるため、双方にとってメリットがある。

このため、交通事業者(タクシー事業者等)が自らのノウハウを通じて自家用有償旅客運送に協力する、具体的には、交通事業者が委託を受ける、交通事業者が実施主体に参画する場合の法制を整備する。この場合、事業者が参画する前提のため、地域における合意形成手続を容易化する。これにより、安全・安心な輸送サービスの提供を促進するとともに、実施主体の負担を軽減する。必要な法案について、2020年の通常国会に提出を図る。

(観光ニーズへの対応のための輸送対象の明確化)

インバウンド誘致は、地域活性化において欠かすことができない重要な観点である。自家用有償旅客運送においても、観光ニーズに対応することが必要である。このため、バス、タクシーと同様、観光客にも対応するため、地域住民だけでなく来訪者も対象とすることを法律において明確化する。

(交通空白地の明確化)

現状では、自家用有償旅客運送の対象地域の考え方は様々である。このため、地方公共団体が、制度導入を検討する際の基準となる考え方を具体化する必要がある。生活実態を踏まえて、地域における合意形成を容易化するため、既存の導入事例を調査・分析し、一定の目安を示し、判断の枠組みについてガイドラインを策定する。

(広域的な取組の促進)

地域公共交通網形成計画(地域公共交通活性化再生法に基づき、都道府県や市町村が単独又は複数で作成)に自家用有償旅客運送の導入を位置付けた場合は、手続を簡素化する。

1. 過疎地域における公共交通確保の現状と課題

(5) 中山間地域での自動運転

○ 高齢化が進行する中山間地域において、人流・物流を確保するため、物販や診療所などの生活に必要なサービスが集積しつつある「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの実証実験を実施

実証実験

H
29
年度
(2017)

短期の実証実験(1週間程度)

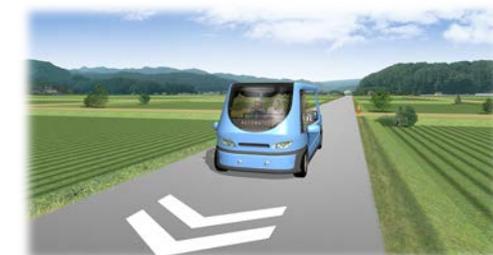
- 主に技術的検証やビジネスモデルの検討
- 全国13箇所で開催(総走行距離:約2,200km 参加者:約1,400人)

H
30
年度
(2018)

長期の実証実験(1~2か月程度)

- 主にビジネスモデルの構築
- 13箇所のうち、車両調達の見通しやビジネスモデルの検討状況等を踏まえて、準備が整った箇所から順次実施
(H30年度は4箇所実施、令和元年度は現在までに2箇所実施)

※この他、H30年度は5箇所において、短期の実証実験を実施



将来イメージ

「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの2020年までの社会実装を目指す

(短期の実証実験)

- H29年度：13箇所
- H30年度：5箇所

(長期の実証実験)

- H30年度：4箇所
- R元年度：2箇所 (R元. 7 現在)

秋田県北秋田郡上小阿仁村
(道の駅 かみこあに)

【長期の実証実験】
実施期間：H30.12/9～H31.2/8
使用車両：ヤマハ

北海道広尾郡大樹町
(道の駅 コスモール大樹)

【長期の実証実験】
実施期間：R1.5/21～R1.6/21
使用車両：先進モビリティ

山形県東置賜郡高畠町
(道の駅 たかはた)

新潟県長岡市
(やまこし復興交流館おらたる)

富山県南砺市
(道の駅 たいら)

岐阜県郡上市
(道の駅 明宝)

栃木県栃木市西方町
(道の駅 にしかた)

茨城県常陸太田市
(道の駅 ひたちおおた 及び
高倉交流センター)

【長期の実証実験】
実施期間：R1.6/23～R1.7/21
使用車両：ヤマハ

岡山県新見市
(道の駅 鯉が窪)

島根県飯石郡飯南町
(道の駅 赤来高原)

山口県宇部市
(楠こもれびの郷)

福岡県みやま市
(みやま市役所 山川支所)

【長期の実証実験】
実施期間：H30.11/2～12/21
使用車両：ヤマハ

熊本県葦北郡芦北町
(道の駅 芦北でこぼん)

【長期の実証実験】
実施期間：H31.1/27～3/15
使用車両：ヤマハ

徳島県三好市
(道の駅 にしいや・かざら橋夢舞台)

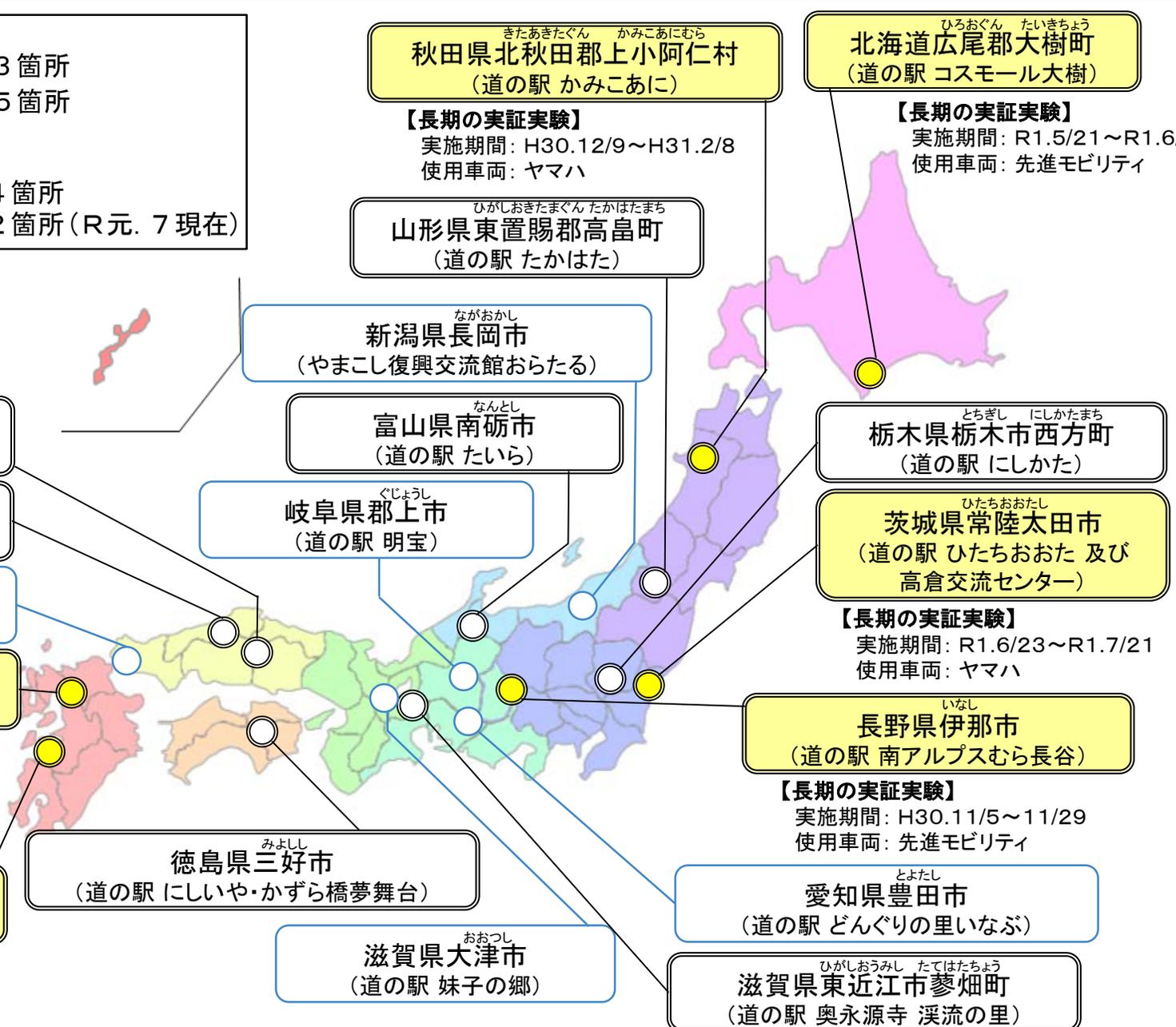
滋賀県大津市
(道の駅 妹子の郷)

長野県伊那市
(道の駅 南アルプスむら長谷)

【長期の実証実験】
実施期間：H30.11/5～11/29
使用車両：先進モビリティ

愛知県豊田市
(道の駅 どんぐりの里いなぶ)

滋賀県東近江市蓼畑町
(道の駅 奥永源寺 溪流の里)



バスタイプ

①株式会社ディー・エヌ・エー



「車両自律型」技術
 (GPS、IMUにより自車位置を特定し、規定のルートを行
 走 (点群データを事前取得))

定員: 6人(着席)
 (立席含め10名程度)
 速度: 10km/h程度
 (最大:40km/h)

②先進モビリティ株式会社



「路車連携型」技術
 (GPSと磁気マーカ及びジャイロ
 センサにより自車位置を特定
 して、既定のルートを行

定員: 20人
 速度※: 35 km/h 程度
 (最大40 km/h)

乗用車タイプ

③ヤマハ発動機株式会社



「路車連携型」技術
 (埋設された電磁誘導線からの
 磁力を感知して、既定ルート
 を走行)

定員: 6人
 速度: 自動時 ~12km/h 程度
 手動時 20 km/h未滿

④アイサンテクノロジー株式会社



「車両自律型」技術
 (事前に作製した高精度3次元
 地図を用い、LiDAR(光を用い
 たレーダー)で周囲を検知しな
 がら規定ルートを行

定員: 4人(乗客2人)
 速度※: 40km/h 程度
 (最大50 km/h)

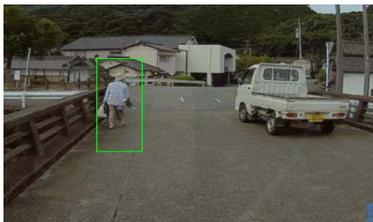
※速度は走行する道路に応じた制限速度に適應

GPS : Global Positioning System, 全地球測位システム IMU : Inertial Measurement Unit, 慣性計測装置

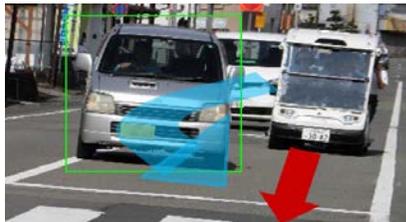
短期間の実験を通じた課題(平成29年度)

走行空間の確保

〈自動走行に支障のある事例〉



走行路上の歩行者



一般車両による追い越し・滞留



沿道の植栽を検知



積雪による幅員の減少

走行技術・運行管理

〈気象条件や地形によっては障害物の検知や自己位置の特定ができない〉



降雪をレーダーで検知



山間部でのGPS受信精度の低下

ビジネスモデルの構築

・貨客混載や福祉サービス・観光など地域の多様な取組みと連携した実験を実施



長期間の実験を通して検証(平成30年度～)



簡易信号の設置



路面標示の設置例

○専用・優先の走行区間の確保

- ⇒自動運転に対応した道路空間の確保のための基準(時間帯による専用・優先の空間化含む)
- ⇒車両や地域特性に応じた管理水準のあり方検討

○道路利用者や地域への周知、理解の醸成



路車連携技術による円滑な走行

- 路車連携技術を必要とする地形・気象条件等の確認
- 提供するサービスに応じた車両機能の改善
- 事故への対応手順などの運行管理システムの構築

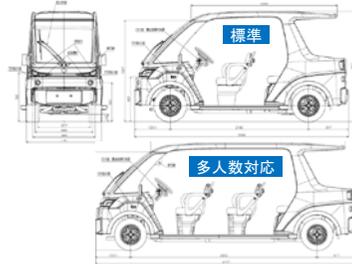
- コストや将来需要を踏まえた採算性の具体的検証
- 事業運営主体の構築(ボランティアの活用含む)
- 自動運転サービス導入ガイドラインの策定

- 最寄駅等と最終目的地をラストマイル自動運転で結ぶ「無人自動運転による移動サービス」を2020年に実現するという政府目標を達成するため、経産省と連携し、石川県輪島市、沖縄県北谷町^{ちやたん}、福井県永平寺町、茨城県日立市にて、実証実験を実施。
- 2018年度は、福井県永平寺町にて1名の遠隔監視・操作者が複数車両を担当する技術の検証を実施したほか、茨城県日立市にてAI技術による自動運転中の乗客移動に対する注意機能や決済システムの有効性の確認等を実施。

2018年度までの取組み

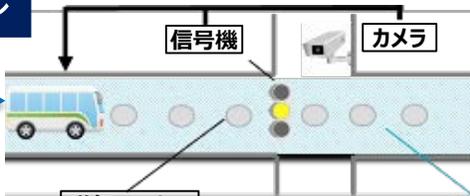
小型カートモデル

小型カート



○ゴルフカートをベースに、乗り降りがしやすいオープン構造とし、多人数対応の仕様展開を予定。

小型バスモデル



○公道上に磁気マーカーを埋設、カメラを設置し、信号機の現示情報取得を行う空間を構築して、その空間上を自動走行バスが走行。

①【市街地モデル】石川県輪島市
 (小型カート利用) 2017.12~



②【過疎地モデル】福井県永平寺町
 (小型カート利用) 2018.4 ~
 1:1遠隔監視・操作 2018.4 ~
 1:2遠隔監視・操作 2018.11~



③【観光地モデル】沖縄県北谷町^{ちやたん}
 (小型カート利用) 2018.2~



④【コミュニティバス】茨城県日立市
 (小型バス利用) 2018.10~



2019年度の実証(予定)

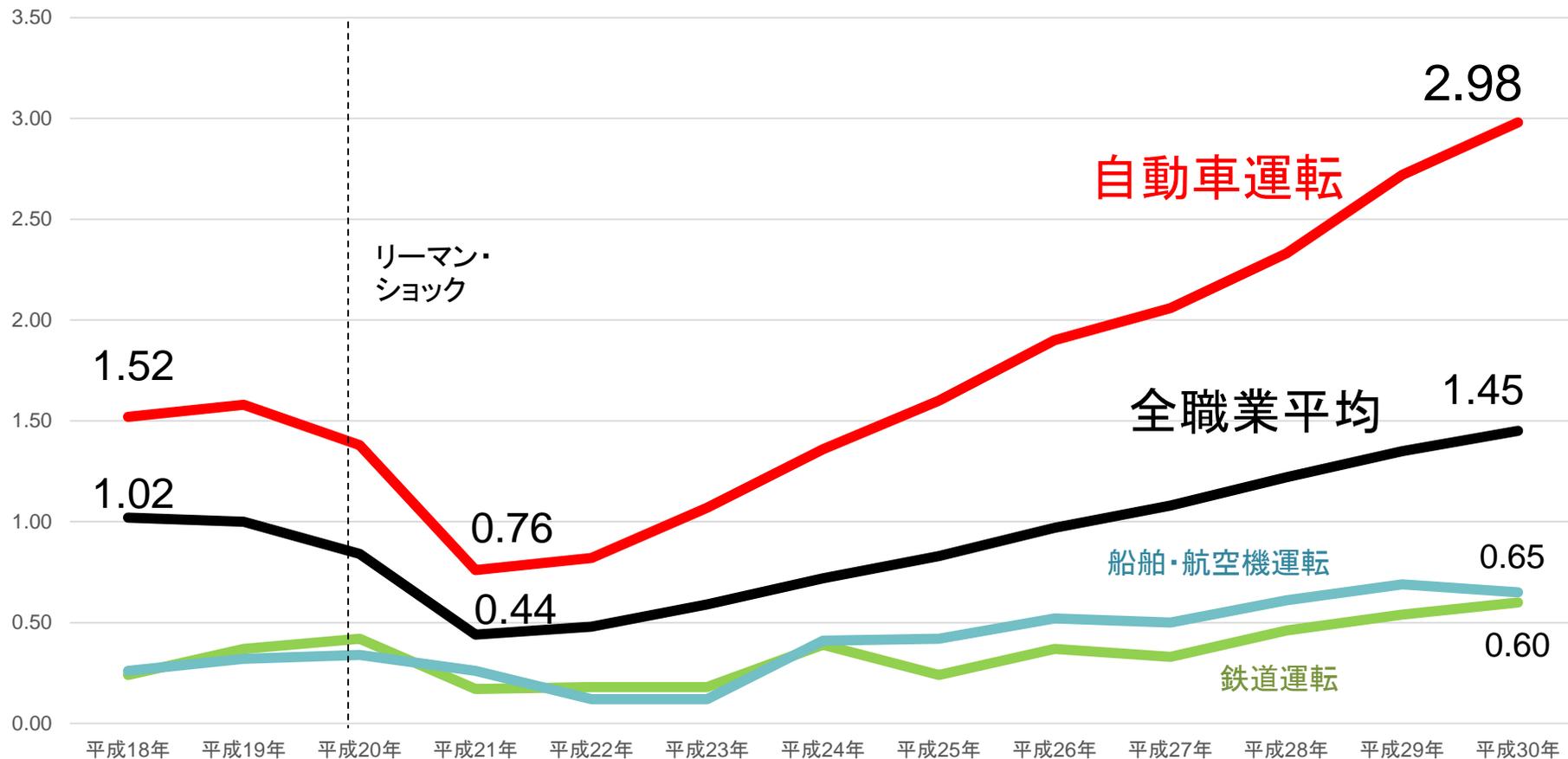
- 地元の運行事業者による6カ月程度の長期の移動サービス実証を実施し、評価検証を実施。
- 中型自動運転バスの開発、実証事業者の公募・選定、小型バスを用いたプレ実証を実施。

2. 過疎地域における物流効率化の現状と課題

(1) 貨客混載の制度変更

自動車の運転業務の**人手不足が年々深刻化**しており、**有効求人倍率は全職業平均の約2倍**。

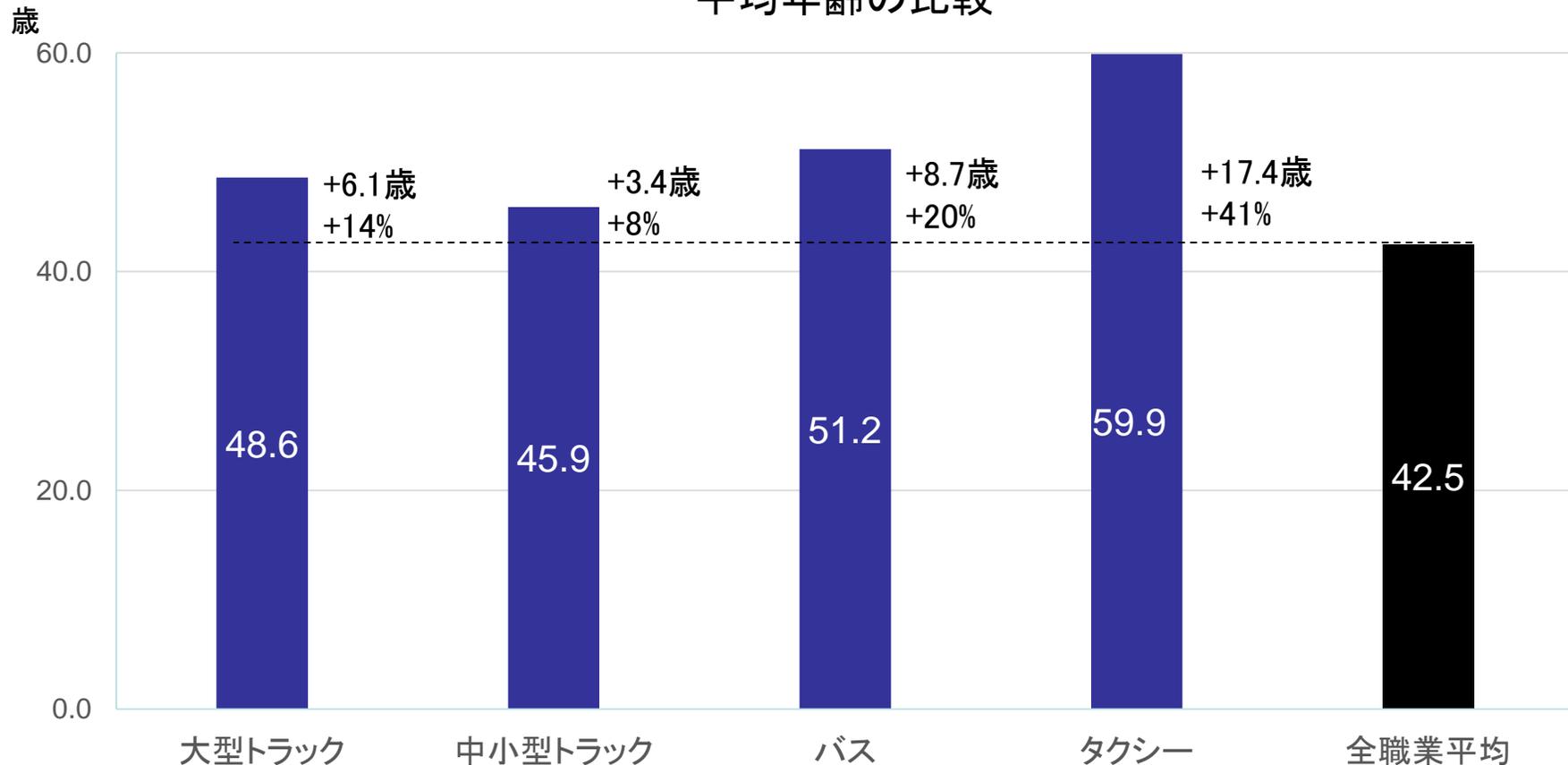
有効求人倍率(常用パート含む。)の推移



注)「自動車運転」、「船舶・航空機運転」及び「鉄道運転」は、厚生労働省「一般職業紹介状況」の「自動車運転の職業」、「船舶・航空機運転の職業」及び「鉄道運転の職業」の数値。

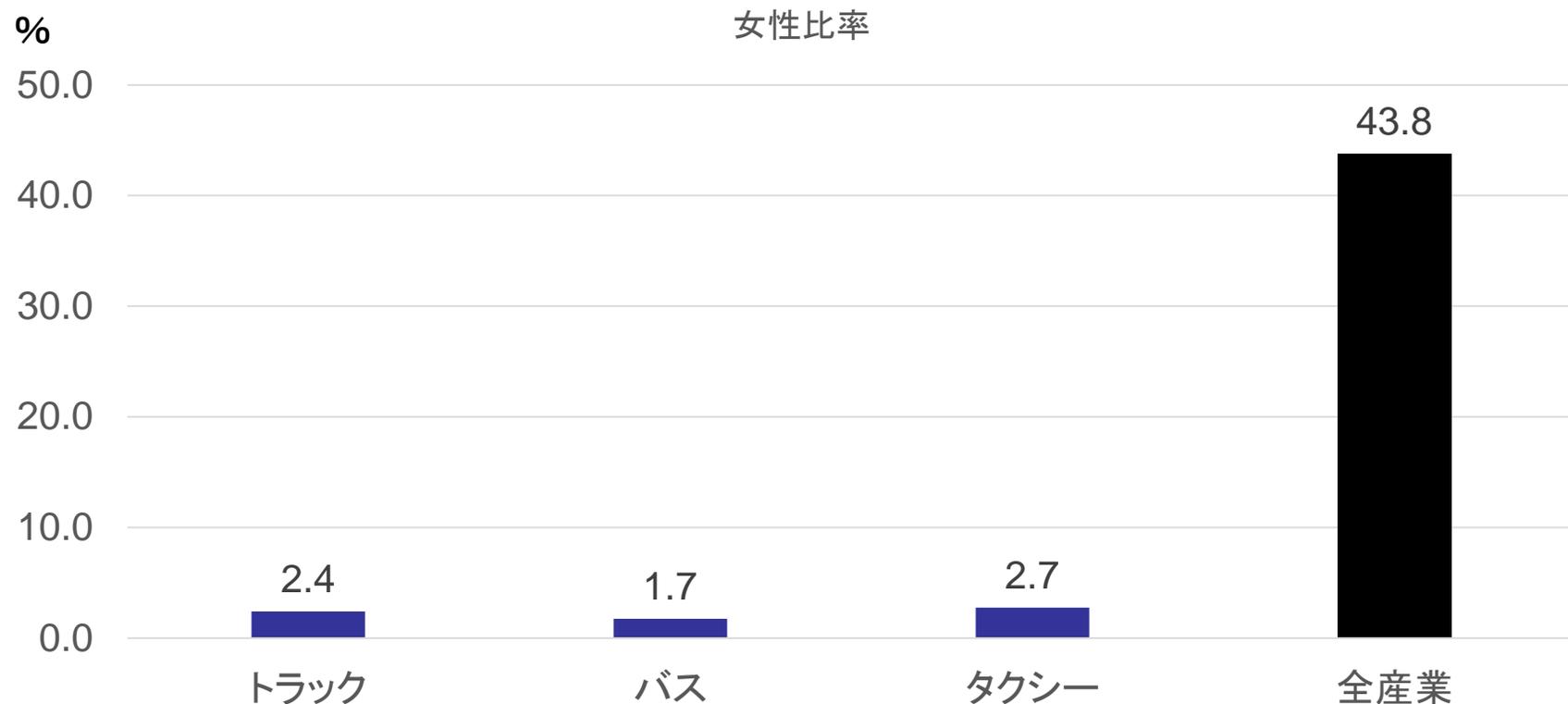
- ・自動車の運転業務の従事者の平均年齢は、全職業平均と比較して約3~17歳高い。
- ・若者の雇用の促進が課題。

平均年齢の比較



注)「大型トラック」、「中小型トラック」、「バス」及び「タクシー」はそれぞれ厚生労働省「平成30年賃金構造基本統計調査」における「営業用大型貨物自動車運転者」、「営業用普通・小型貨物自動車運転者」、「営業用バス運転者」及び「タクシー運転者」の数値。

- ・自動車運転業務の従事者の**女性比率は、全職業平均の1割未満と低い。**
- ・女性ドライバーの働きやすい環境の整備が課題。



注)「全産業」及び「トラック」はそれぞれ総務省「労働力調査」(平成30年度平均)における「全産業」及び「道路貨物運送業」の数値による。
「バス」は(公社)日本バス協会調べ、「タクシー」は(一社)全国ハイヤー・タクシー連合会調べ。

自動車運送事業者が旅客又は貨物の運送に特化してきた従来のあり方を転換し、サービスの「かけもち」を可能としたところ（平成29年9月から運用を開始）。

平成29年9月から運用を開始した貨客混載制度

制度改正前

【乗合バス】



350kg未満の荷物を運ぶことが可能
（道路運送法第82条）

【貸切バス・タクシー】

旅客運送に特化

【トラック】

貨物運送に特化

制度改正後

【乗合バス】



350kg以上の荷物を運ぶことを可能とする
（貨物自動車運送事業の許可を取得）
※350kg未満の荷物を運ぶ場合は、今まで通り許可不要

【貸切バス】



荷物を運ぶことを可能とする
（貨物自動車運送事業の許可を取得）
※過疎地域に限る

【タクシー】



荷物を運ぶことを可能とする
（貨物自動車運送事業の許可を取得）
※過疎地域に限る

【トラック】



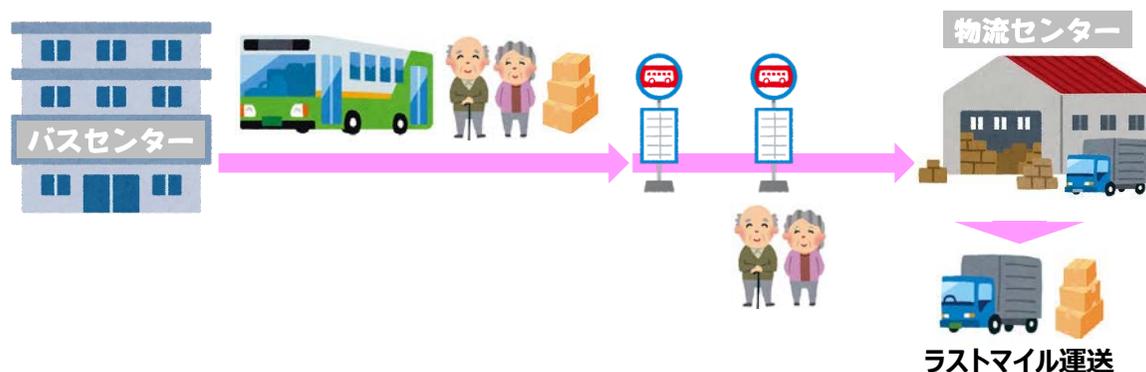
人を運ぶことを可能とする
（旅客自動車運送事業の許可を取得）
※過疎地域に限る

【自家用有償旅客運送者】



自家用有償旅客運送者が自家用自動車で350kg未満の荷物を運ぶことが可能
（道路運送法第78条第3号の許可を取得）※過疎地域に限る

乗合バス



- 定期路線運行を行う乗合バスにおいて、同一方面に向かう貨物を一緒に載せ、地場のトラック事業者と共同することで、効率的な運送を実現

タクシー



- 時間帯の需要に応じて、旅客運送・貨物運送を行い、効率的な運営を実現

トラック



- ある2地点間で貨物を運送する際、途中経路に家がある旅客と一緒に乗車させることで、効率的な運送を実現

2. 過疎地域における物流効率化の現状と課題

(2) 複数の旅客輸送モードを組み合わせた貨客混載

【事業概要】鉄道とタクシーを組み合わせる宅配貨物の貨客混載輸送

実施主体

佐川急便(株)
北海道旅客鉄道(株)

事業内容

佐川急便の稚内営業所～幌延町間の宅配貨物等の輸送について、JR北海道宗谷線稚内駅～幌延駅間を旅客列車のスペースを活用して貨客混載輸送を行い、幌延駅からの各配達先への配達はタクシーを活用して実施する。

転換前

輸送量：年間約50t



約100km

稚内営業所

幌延町
各配達先

転換後

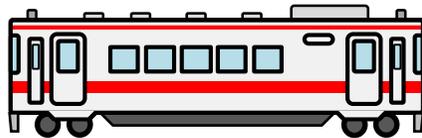
輸送量：年間約50t



稚内営業所

4.2km

稚内駅



60km

幌延駅



25km

幌延町
各配達先

稚内駅へは集配車にて持ち込み

幌延駅から各配達先への配達はタクシーで実施

特徴

- 旅客鉄道とタクシーを組み合わせる貨客混載輸送

効果

- CO₂排出削減量 3.8t-CO₂/年(83.6%削減)
- ドライバー運転時間省力化 417時間/年(34%削減)

位置関係図

地理院地図 (電子国土Web) 例: 劔岳 / 金沢市木ノ新保町 / 35度0分0秒 135度0分0秒 / 35.00 135.00 / 54SUE83694920



情報

機能



国土地理院地図を元に、国土交通省 物流政策課にて加工
<http://maps.gsi.go.jp/>

2. 過疎地域における物流効率化の現状と課題

(3) 過疎地域等におけるドローンによる荷物配送の 実現に向けて

- 小型無人機(いわゆるドローン等)は、離島や過疎地・都市部等での荷物配送や災害発生時の活用等が見込まれており、物流への活用についても注目されている。
- 「早ければ3年以内にドローンを使った荷物配送を可能とすることを目指す」との総理指示(「第2回未来投資に向けた官民対話」(平成27年11月5日))等を踏まえ、官民一体となり、物流への活用に向けた取組を推進している。
- 国土交通省では、平成28・29年度に物流用ドローンポートシステムを開発。さらに、平成30年度は、山間部等の過疎地域等における物流の課題解決に向け、無人航空機を活用した荷物配送を検討するため、全国5地域(長野県白馬村、福島県南相馬市、福岡県福岡市、岡山県和気町、埼玉県秩父市)で検証実験を実施。

物流への活用例



- ① 離島や山間部等の過疎地域における荷物配送
- ② 都市部における荷物配送
- ③ 災害発生時の活用
- ④ 倉庫内荷物配送・在庫管理



玄界島(福岡市)



白馬村(長野県)

【離島・山間部(イメージ)】

『成長戦略実行計画』 (令和元年6月21日閣議決定)

①現状

ドローンについては、無人地帯での目視外飛行が可能になり、荷物配送を実施する事業者も登場したが、地方の配達困難地域での配送(中略)などを可能とするためには、有人地帯での目視外飛行を可能とする必要がある。有人地帯におけるドローンの活用例としては、(a)陸上輸送が困難な地域での生活物品や医薬品などの配送(中略)などが想定される。

②対応の方向性

飛行禁止区域を除き、飛行ルート安全性確保を前提として、有人地帯での目視外飛行の目標時期を2022年度目途とし、それに向けて、本年度中に制度設計の基本方針を決定するなど、具体的な工程を示す。



【都市部(イメージ)】



【倉庫内(イメージ)】

出典:損保ジャパン日本興亜株式会社HP

出典:日本通運株式会社HP

2018年度に実施した検証実験の概要

長野県白馬村^{はくばむら}

協議会名:白馬村山岳ドローン物流実用化協議会
代表事業者名:(株)白馬館
特徴:・ヘリコプター輸送をドローンで代替
実施期間:平成30年10月22日~23日

岡山県和気町^{わけちょう}

協議会名:和気町ドローン物流検証実験協議会
代表事業者名:(株)Future Dimension Drone Institute
特徴:・自動車+ドローンのハイブリッド配送
・将来的には大型ドローンのみの配送を目指す
実施期間:平成30年12月1日~15日

福島県南相馬市^{みなみそうま}

協議会名:郵便事業配送効率化協議会
代表事業者名:(株)自律制御システム研究所
特徴:・郵便局間配送 ※
実施期間:平成30年11月5日~6日

※郵便配送を模擬した飛行で実施

埼玉県秩父市^{ちちぶ}

協議会名:秩父市ドローン配送協議会
代表事業者名:楽天(株)
特徴:・送電設備上空を空の道として利用したドローンハイウェイを活用
実施期間:平成31年1月15日~25日

福岡県福岡市

協議会名:福岡市ドローン物流協議会
代表事業者名:ANAホールディングス(株)
特徴:・船舶輸送をドローンで代替
実施期間:平成30年11月20日~21日

過疎地域における無人航空機を活用した荷物配送(ドローン物流)の早期実用化に向けた実験を実施。

- 実施日時：平成30年12月1日(土)～15日(土) 9:00～16:00
- 実施場所：岡山県和気町 和気ドーム駐車場(和気町益原多目的公園内)～津瀬地区
- 実施主体：和気町ドローン物流検証実験協議会(代表事業者:(株)Future Dimension Drone Institute)



◆検証実験内容

和気ドーム駐車場から約10km(飛行時間約15分)の距離にある津瀬地区との間において、現状自動車で実施している生活用品等の配送を主に河川上空を飛行するドローンで実施。 ※計14回実施

【検証実験シナリオ】

食料品・日用品を配送

和気ドーム駐車場から、当日9時までに注文を受けた食料品・日用品を津瀬地区に配送。

※今回の検証実験では、飛行時の安全を確保するため、操縦者が併走するとともに、飛行ルート上に補助者を配置し実施。



使用機体：AeroRange2



【機体仕様】

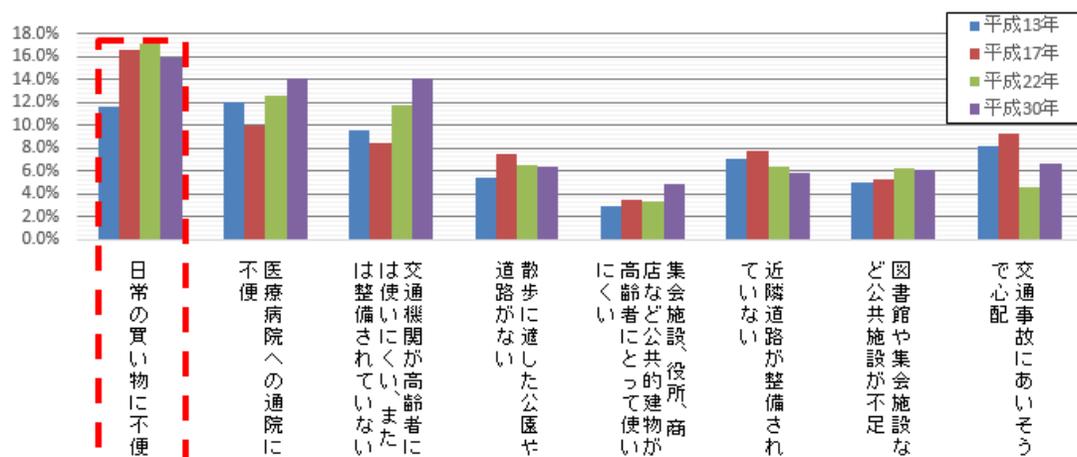
- 機体重量：16.5kg
- 最大積載重量：8kg
- 最高速度：68km/h
- 最大飛行距離：100km
- 最大飛行時間：100分

◆検証項目

(現状自動車で実施している配送とドローンで代替した場合を比較)

- ① CO₂排出量削減効果
- ② 費用対効果(イニシャルコスト、ランニングコスト) 等

○ 国土交通省が2018年度に実施した全国5地域の検証実験の結果等を踏まえ、2019年度に数件程度の商業サービスの実現に目処をつけることを目標に、「過疎地域等におけるドローン物流ビジネスモデル検討会」を設置し、ビジネスモデルの構築と、特に初期段階での事業展開を後押しするための支援方策の具体化について検討する。



宅配サービスにおける過疎地域と都市部の輸送効率の比較(例)
(物流事業者A社実績/月間営業日)

地域	トラック走行距離	トラック台数合計	荷物個数	荷物1つあたりのトラック走行距離
過疎地域	約34万(km/月)	約100(台/月)	約30万(個/月)	約1.2(km/個)
都市部	約37万(km/月)	約350(台/月)	約160万(個/月)	約0.2(km/個)

約6倍

出典：A社実績データより作成

※過疎地域は、過疎地域自立促進特別措置法に基づく地域から選定。



構成員

- ・根本 敏則 一橋大学 名誉教授【座長】
- ・兵藤 哲朗 東京海洋大学 流通情報工学部門 教授
- ・二村 真理子 東京女子大学 現代教養学部 教授
- ・牧浦 真司 ヤマトホールディングス(株) 常務執行役員
- ・畑 勝則 日本郵便(株) オペレーション改革部 部長
- ・鷲谷 聡之 (株)自律制御システム研究所 取締役最高執行責任者
- ・鈴木 康輔 エアロセンス(株) 技術開発部 システムアーキテクト
- ・向井 秀明 楽天(株) ドローン・UGV事業部 ジェネラルマネージャー
- ・青木 実 (株)ファミリーマート 営業本部 執行役員・営業本部長補佐兼営業推進部長
- ・山田 省吾 埼玉県秩父市 産業観光部企業支援センター 所長
- ・藤本 元太 長野県白馬村 副村長
- ・松本 年弘 国土交通省 大臣官房 物流審議官
- ・山田 輝希 国土交通省 総合政策局 物流政策課長
- ・野口 透良 国土交通省 総合政策局物流政策課 企画室長

[オブザーバー]

内閣官房、総務省、経済産業省、国土交通省航空局、環境省

スケジュール

- ・平成31年3月7日 第1回開催
- ・平成31年4月22日 第2回開催
- ・令和元年5月27日 第3回開催
- ・令和元年6月27日 第4回開催・中間とりまとめ

1. とりまとめ方針

- 国土交通省が2018年度に全国5地域で実施した検証実験の結果等を踏まえ、2019年度に数件程度の商業サービス実現に目処をつけるため、ドローン物流ビジネスモデルの構築に関する基本的な考え方(周辺条件に対応した展開や経費抑制・収入増加のための対応手法等)を整理
- 国や地方公共団体による初期段階の支援及び地方公共団体による地域課題解決のための継続的支援の重要性を強調するとともに、内容の具体例を提示

2. ビジネスモデル

1) 地域社会の基本的条件

- 人口分布、輸配送地点の位置関係、公共サービスの提供状況
- 集落、商店街等の位置、電気通信等の状況を踏まえたルート検討
- 地理的・自然的条件の考慮
 - 海上の突風、谷底の電波減衰等
 - 天候等による稼働率への影響
- 社会受容性の醸成
 - 地元住民等の理解を得るための地方公共団体による主体的な取組
 - リスクを補償する保険への加入

2) 経費抑制

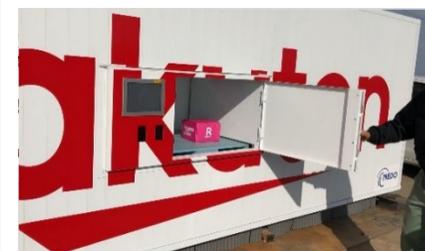
- 極力少人数による実施体制の構築
 - 目視外補助者無し飛行による飛行に関わる直接作業の省人化
 - 点検必要箇所が少ない機体の活用
 - アプリ、ケーブルテレビ、荷物収納機能を持つ電子鍵付きドローンポートの活用による飛行以外の作業の省人化
- 設備投資費用の削減
 - 共同利用や共同輸配送等による1社・1回あたりの運航コスト削減

3) 収入増加

- 多頻度利用(他用途含む)による収益性向上
 - 同一区間における輸配送の多頻度化
 - 複数区間における輸配送の実施
 - 観光振興、農林業利用、測量等の物流以外への活用
- ドローン物流に適した貨物の選定(需要開拓含む)
 - 速達性を活かした少量高付加価値商品の選定に加え、新たな価値の創出



ケーブルテレビの活用(イメージ)



荷物収納機能を持つ電子鍵付きドローンポート

3. 支援措置

- 機体等の購入・所有等
 - 高額な初期投資や人員確保が導入障壁となるため、量産・習熟効果による低廉化実現まで支援が必要
 - 地域課題解決の有望な手段となる可能性
 - ⇒国や地方公共団体による機体・付帯設備・ドローン物流システムの購入等に対する補助制度
- 運航
 - 住民等に対するサービス水準が向上する場合や買い物支援等に要する費用が低減する場合は、継続的に運航経費を支援する意義あり
 - ⇒地方公共団体による地域の課題解決に貢献する運航の経費に対する補助制度

4. その他関連状況

- 官民の関係者による技術開発及び安全確保を前提とした上での環境整備が結果としてドローン物流の事業展開を更に推進することを期待



ドローンの他用途利用(イメージ)