

2050年、どうする！公共交通

「2050年、どうする 公共交通～2050年の日本を支える公共交通のあり方に関する提言～」について

運輸総合研究所

「2050年の日本を支える公共交通のあり方検討チーム」

はじめに

○ 6月14日、運輸総合研究所では、「2050年、どう
する 公共交通～2050年の日本を支える公共交
通のあり方に関する提言～」を世に問いました。



- なぜ、2050年なのか？
- なぜ、今なのか？
- なぜ、「どうする」なのか？

なぜ、2050年なのか？

- 政府の「交通政策基本計画」は5年が計画期間
→ 検討の着手も含めて、今まさにやるべきことの計画
→ もう少し先をにらんだ発想も必要ではないか。
 - 交通のあり方に大きな影響を与えると考えられる脱炭素をはじめ、国内外において2050年を長期のターゲットとした政策の方向性が出されはじめている。
→ 現在、夏の閣議決定に向けて議論されている「国土形成計画」の案においても、計画期間は「2050年、さらにその先の長期を見据えつつ」おおむね10年間とされている。
- ★ 海外で交通に特化してここまで長い期間をターゲットにした政府レベルの計画・ビジョンがあるのはイギリス程度。ただし、どちらかというところ「どうなる(ならねばならない)」的な内容

海外の交通に関する中長期的計画・ビジョン

- 調査した中では、海外の交通政策に関する計画・ビジョンのうち、国レベルで2050年を目標としているものはイギリスの計画のみである。

国・地域	作成主体	計画等	公表年	対象年次
EU	EU	欧州横断輸送ネットワーク(TEN-T)	2008年	2050年
アイルランド	政府	Planning for the Future of Transport – Time for Change	2021年	10～15年後
イギリス	政府	Future of Mobility	2019年	20～30年後
	政府	UK TRANSPORT VISION 2050:investing in the future of mobility	2021年	2050年
オーストリア (ウィーン)	自治体	Urban Mobility Plan Vienna STEP 2025	2015年	2025年
フィンランド (ヘルシンキ)	自治体	HELSINKI CITY PLAN	2013年	2050年
フランス(パリ)	自治体	Le Paris du quart d'heure(15分都市)	2020年	2031年
イギリス (ケンブリッジ)	自治体	Cambridgeshire Local Transport Plan 2011-2031 Long Term Transport Strategy	2015年	2031年
イギリス (ロンドン)	自治体	Mayor's Transport Strategy	2018年	2041年
アメリカ (ボストン)	自治体	Go Boston 2030 Vision and Action Plan	2017年	2030年
オーストラリア (クイーンズランド州)	自治体	Queensland Transport Strategy OUR 30-YEAR PLAN FOR TRANSPORT IN QUEENSLAND	2019年	2049年

※ 日本における中長期的計画・ビジョン

第2次交通政策基本計画(目標年次2021～2025年)

2040年、道路の景色が変わる(目標年次2040年)

【参考】イギリスの交通2050年のビジョンについて

英国における交通2050年のビジョン(未来のモビリティへの投資)2021年8月作成
 (UK TRANSPORT VISION 2050: investing in the future of mobility)



シームレスで、安全で、ネットゼロで、連結性、費用対効果が高く、アクセスしやすく、信頼できる手段を通じて、ある場所から別の場所へ人や物を移動できるようにする ような2050年の輸送システムを実現することを目指したビジョン

- 2050年に向けて、以下の6分野について、交通手段別に年代を区切って、見通しや目標を整理

6分野	概要
・旅行と輸送の需要 (travel and transport demand)	: ニーズの変化への対応
・コネクティビティ (connectivity)	: 交通データの利活用
・エネルギーベクトル (energy vectors)	: 化石燃料からの脱却
・自律性 (autonomy)	: 自動運転の活用
・ビジネスモデル (business models)	: 新技術とそれに対応する政策
・インフラ (Infrastructure)	: 化石燃料のからの脱却に伴うエネルギーインフラの変化

なぜ、今なのか？

- 公共交通産業は、コロナ禍により大きな影響を受けた産業分野の1つ。
 - 将来の課題と考えられてきた問題がコロナ禍により目の前にさらけ出された。これは何もローカル線だけの問題ではない。
 - 例えば、鉄道の輸送人員はコロナ禍前後(2019→20)で約3割程度減少したが、日本の生産年齢人口が現在より3割減少するのは、ちょうど2050年頃。何もせず手をこまねいていては、2050年には他にも問題が噴出してしまうことの一例では。
- 交通は、インフラや輸送機器等、計画的かつ長期的視野で整備が必要な分野であることも考慮に入れる必要がある。
 - コロナ禍、自動運転(航)、脱炭素、DX……。悩める企業は多い。

なぜ、「どうする」なのか？

- 「どうなる」といった「未来予想図」は実現しなければただの「絵空事」になってしまう。
(当研究所でも、バブルの余韻が残る頃、「2020年の旅」という調査研究を受託したことがありますが…。)
 - 公共交通については関係者が当たり前だと思っている価値観
 - 国民・利用者目線から見た公共交通に対する要求を達成するための人的・経済的資源の必要性、その配分のための優先順位
→ これらに関する社会的合意の存在については、甚だ心もとないということがあらわになったのがコロナ禍下における公共交通をめぐる諸状況では？
 - 世界情勢の急激な変化や、脱炭素・DX等の潮流の急速な進行
- ⇒ 今まさに「どうする」かの議論の時ではないか？

提言のフレーム

検討体制

2050年の日本を支える公共交通のあり方検討委員会

座長 森地 茂	政策研究大学院大学客員教授・名誉教授	山内 弘隆	運輸総合研究所所長、 武蔵野大学経営学部特任教授、 一橋大学名誉教授
石田 東生	筑波大学名誉教授・特命教授	鶴田 浩久	国土交通省公共交通・物流政策審議官
加藤 浩徳	東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授	服部 卓也	国土交通省都市局街路交通施設課長
河野真理子	早稲田大学法学学術院教授	宿利 正史	運輸総合研究所会長
岸井 隆幸	政策研究大学院大学客員教授	佐藤 善信	運輸総合研究所理事長
正司 健一	神戸大学大学院経営学研究科名誉教授	奥田 哲也	運輸総合研究所専務理事、 ワシントン国際問題研究所長、 アセアン・インド地域事務所長
福田 大輔	東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授	藤崎 耕一	運輸総合研究所主席研究員・研究統括
屋井 鉄雄	東京工業大学副学長 環境・社会理工学院教授		

地域間交通小委員会

座長 加藤 浩徳	東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授
奥村 誠	東北大学災害科学国際研究所教授
金山 洋一	富山大学都市デザイン学部都市・交通デザイン学科教授
清水 哲夫	東京都立大学大学院都市環境科学研究科観光科学域教授
瀬田 史彦	東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻准教授
田邊 勝巳	慶応義塾大学商学部教授
花岡 伸也	東京工業大学環境・社会理工学院教授
真鍋 英樹	国土交通省総合政策局交通政策課長

地域内交通小委員会

座長 福田 大輔	東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授
有村 幹治	室蘭工業大学大学院工学研究科教授
金子雄一郎	日本大学理工学部土木工学科教授
神田 佑亮	呉工業高等専門学校環境都市工学分野教授
佐々木邦明	早稲田大学創造理工学部社会環境工学科教授
谷口 守	筑波大学システム情報系教授
手塚広一郎	日本大学経済学部長
真鍋 英樹	国土交通省総合政策局交通政策課長
中西 賢也	国土交通省都市局街路交通施設課街路交通施設企画室長

(委員は2023年3月時点)

- 公共交通は、それ単独で存在するものではない。
基本的には派生需要に対応する社会インフラとして存在するもの
 - ⇒ 社会の姿と切り離して論じることはいできない。
 - ⇒ 公共交通のあり方は日本社会を支える基盤のあり方であることを意識する必要がある。

- これらを踏まえ、以下の手順で検討。
 - ① 前提とする2050年の社会環境の変化
 - ② 2050年の日本の目指すべき社会の姿
 - ③ 公共交通にかかわる問題意識と課題
 - ④ 2050年の日本を支える公共交通のあり方

2050年の日本、社会はどう変わる？

～前提とする2050年の社会環境の変化～

○ 全国的な人口減少・少子高齢化の加速、人口構造は大きく変化

- ・2050年:65歳人口は3,841万人、生産年齢人口は5,275万人、若年人口は1,077万人の少子高齢化社会

○ 地域コミュニティの維持に向け、地域・都市構造は変化

- ・2050年には全国の約半数の有人メッシュ(国土を1km方眼でメッシュ化した中での有居住者エリア)で人口が50%以上減少
- ・コンパクトシティ化や集落再編による地域構造のコンパクト化

○ Z世代以降のウェルビーイングな価値観の台頭、社会の基盤となる交通が持つ多面的価値がより重要に

○ デジタル化する社会、オンライン交流と対面交流の共存へ

○ アジアを中心とした海外都市はさらなる発展へ

○ 災害、インフラ老朽化など迫りくる危機的要素

- ・広域的な大災害について、発生リスクが高まるだけでなく、既に発生している可能性

2050年の日本、どんな社会を目指すべき？

～2050年の日本の目指すべき社会の姿～

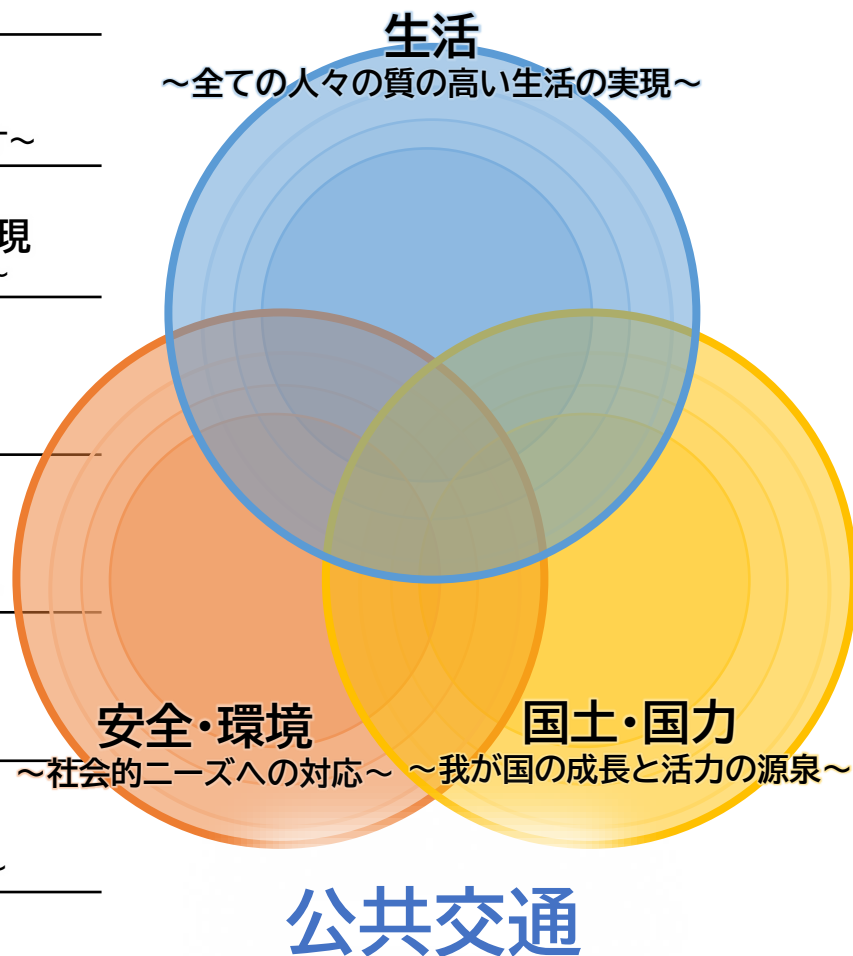
提言書P4・5

補足資料P8～15

- I. 多様な価値観を包括しているウェルビーイングな社会
- II. 災害の激甚化等にも対応している安全・安心な社会
- III. 戦略的にカーボンニュートラルを達成しているグリーンな社会
- IV. 地域構造の再構築と地域連携により経済が活性化している社会
- V. 海外の活力を取り込み国際的プレゼンスを発揮しているグローバルな社会
- VI. 新技術の進展により生活・産業が劇的に変化しているイノベーター社会

2050年の日本を支える公共交通の9つのあり方

- ① 全ての人々が自由で快適に移動できる交通サービスの提供
～公共交通を通じて誰もが豊かな生活を送れる社会を実現する～
- ② あらゆる関係者の連携による地域交通サービスの実現
～世界に先んじて人口減少・少子高齢化に対応し地域の持続性を向上する～
- ③ 災害・老朽化に対応した安全・安心に利用できる交通の実現
～ハード・ソフト両面の強靱化により大災害時でも日常生活を早期に取り戻す～
- ④ ライフサイクルやモード連携を意識した交通の脱炭素化の実現
～戦略的な運輸部門の脱炭素化により日本社会のカーボンニュートラルを牽引する～
- ⑤ 世界をリードする最先端の大都市交通の実現
～大都市の公共交通への積極的な投資により国際競争力を高める～
- ⑥ 国土を支える幹線交通ネットワークの機能向上・再構築
～リニア中央新幹線がもたらす国土構造の変革とその効果を交通ネットワークで波及させる～
- ⑦ 国際交流を促進する交通ネットワークの充実
～海外とダイレクトにつながり世界の経済成長のダイナミズムを取り込む～
- ⑧ 観光を支える交通サービスの展開
～国内・国際観光の活性化により国の活力を引き出し国民の生活を豊かにする～
- ⑨ イノベーションによる交通サービスの革新
～交通産業の生産性を向上させ、新たな価値を創造する～



2050年の日本を支える公共交通のあり方

- 今日、この限られた時間で、全部を詳しく解説することは到底不可能。
- 今日は、9つのあり方それぞれについて、当研究所の検討チームの各研究員に、強調したい点や、検討委員会や小委員会の議論で印象に残った点などを中心に紹介。
- 森地先生の御講演や、小委員会に加わっていただいた学識経験者の方々によるこの後のパネルディスカッションと併せて、今後の議論の「ネタ」を提供できれば。

～発表者の紹介①～ (登壇順)



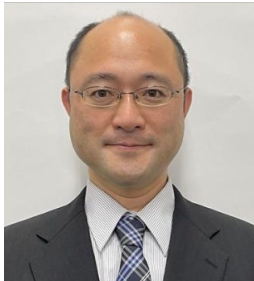
海谷 厚志 主席研究員 全体 あり方④⑦

1989年3月 東京大学法学部卒業
1989年4月 運輸省(現:国土交通省) 入省
2020年7月 国土交通省 航空局 次長
2022年7月 一般財団法人運輸総合研究所



新田 裕樹 元研究員 あり方①

2016年3月 京都大学大学院 工学研究科社会基盤工学専攻 修了
2016年4月 東京地下鉄株式会社 入社
2021年4月 一般財団法人運輸総合研究所
2023年4月 東京地下鉄株式会社 経営企画本部経営管理部



竹島 晃 主任研究員 あり方②

1995年3月 三重大学工学部電気電子工学科 卒業
1995年4月 運輸省(現:国土交通省) 入省
2020年7月 国土交通省 関東運輸局 鉄道部長
2021年4月 一般財団法人運輸総合研究所



小林 涉 研究員 あり方③

2017年3月 芝浦工業大学大学院 理工学研究科建設工学専攻 修了
2020年3月 同 理工学研究科博士後期課程地域環境システム専攻 修了
2020年4月 一般財団法人運輸総合研究所 入所

～発表者の紹介②～ (登壇順)



嶋田 優樹 元研究員 あり方⑤

2014年3月 東京大学大学院 工学系研究科社会基盤学専攻修了
 2014年4月 東京急行電鉄株式会社 入社
 2021年4月 一般財団法人 運輸総合研究所
 2023年4月 東急電鉄株式会社 鉄道事業本部工務部土木課



新倉 淳史 研究員 あり方⑥

2003年3月 芝浦工業大学大学院 理工学研究科建設工学専攻 修了
 2003年4月 財団法人運輸政策研究機構(現 一般財団法人運輸総合研究所) 入所
 2016年6月 一般財団法人運輸総合研究所 改称



春名 史久 主任研究員 あり方⑧

1998年3月 東京大学経済学部 卒業
 1998年4月 運輸省(現:国土交通省)入省
 2021年7月 国土交通省 海事局海技課長
 2022年7月 一般財団法人運輸総合研究所



島本 真嗣 研究員 あり方⑨

2004年3月 東京工業大学大学院 社会理工学研究科価値システム専攻 修了
 2004年4月 株式会社建設技術研究所 入社
 2022年8月 一般財団法人運輸総合研究所

全ての人々が自由に快適に移動できる交通サービスの提供 ～公共交通を通じて誰もが豊かな生活を送れる社会を実現する～

日本を支える公共交通のあるべき姿

提言書P6・7

補足資料P18

○人々や活動の多様化が進む中、誰もが豊かな生活を送ることができる社会を実現するために、

- ・子どもや妊婦、高齢者、障がい者、多様な国籍・ジェンダーを有する者等全ての人々が自由に快適に移動できる交通サービスを提供
- ・潜在的なニーズも含めた活動の機会へのスムーズなアクセスの確保により生活の質(QOL)の向上を実現、さらには地域の活力を増進

◎方向性

- I. 全ての人々が安全・安心かつ自由に快適に移動できる交通サービスの提供
- II. ニーズに合わせて様々なモードを連携させた交通サービスの提供
- III. 公共交通の持つ多面的価値を踏まえた交通サービスの提供

交通政策基本法(抜粋)

(交通に関する施策の推進に当たっての基本的認識)

第二条 交通に関する施策の推進は、交通が、国民の自立した日常生活及び社会生活の確保、活発な地域間交流及び国際交流並びに物資の円滑な流通を実現する機能を有するものであり、国民生活の安定向上及び国民経済の健全な発展を図るために欠くことのできないものであることに鑑み、将来にわたって、その機能が十分に発揮されることにより、国民その他の者（以下「国民等」という。）の交通に対する基本的な需要が適切に充足されることが重要であるという基本的認識の下に行われなければならない。

あり方①は、この条文にかかわる基本的な部分

全ての人々が自由に快適に移動できる交通サービスの提供 ～公共交通を通じて誰もが豊かな生活を送れる社会を実現する～

1) 子ども・子育て世代への着眼

- 地域内/間交通小委員会でも子ども・子育て世代についての議論が。
 - ✓ 地方部では子どもの送迎地獄が発生しているがそれがあるべき姿か。
 - ✓ 社会性を身に着けるために公共交通は有効な手段である。
 - ✓ 子どもが公共交通を利用しやすいことは安全な社会の象徴。
 - ✓ 子育て世代が費用面等からマイカー利用に切り替えることが公共交通離れにつながっていないか。
- こども・子育て世帯が自由に快適に移動できる交通サービスとは。

✓ 既に進んでいる子ども・子育て世帯を配慮したサービス



目は届かなくても、
通知は届く。

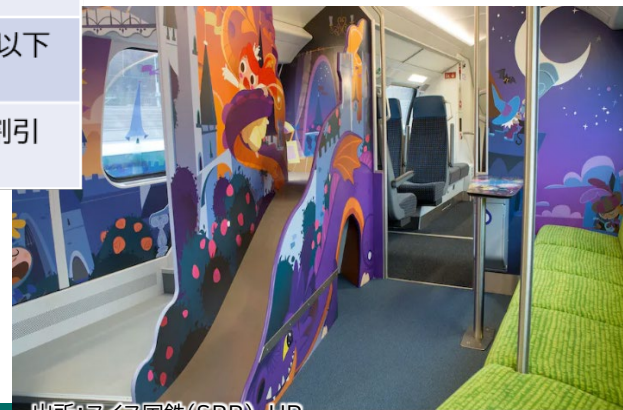


出所:東京メトロHP

✓ ヨーロッパでの子どもへ配慮した運賃設定や特急車両

国名	子どもに関連した運賃設定
スイス	6歳～16歳の子供用カードで年間乗り放題
ドイツ	大人1人につき、14歳以下の子供は最大4人まで無料
イタリア	5人までのグループに限り、14歳以下の子供は無料
スペイン	家族全体で20%～50%の運賃割引(割引率は家族構成による)

出所:各国HP

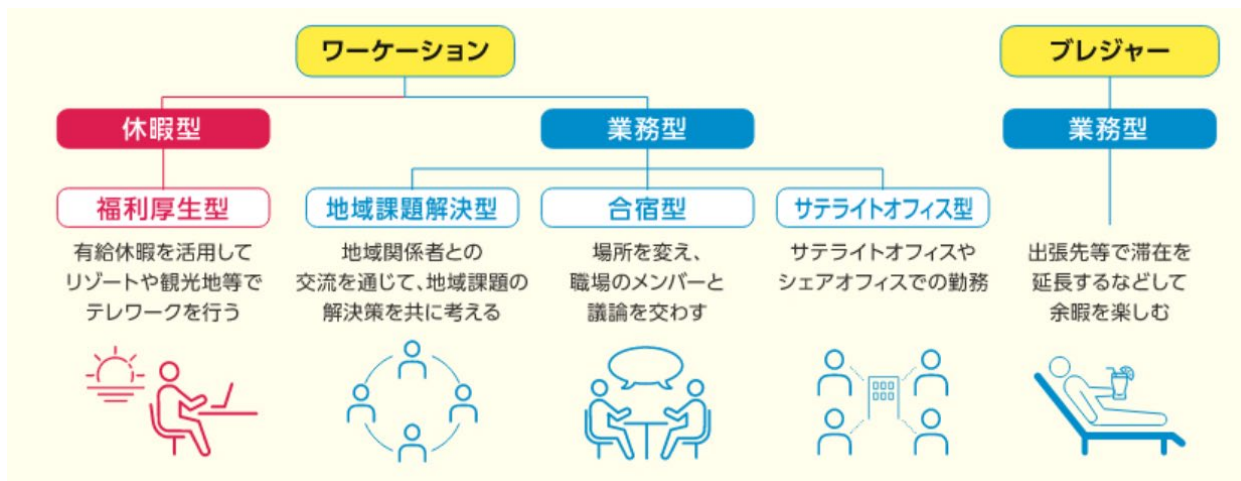


出所:スイス国鉄(SBB) HP

全ての人々が自由に快適に移動できる交通サービスの提供 ～公共交通を通じて誰もが豊かな生活を送れる社会を実現する～

2) 多様な働き方に対応した交通サービスや運賃体系

- コロナ禍の影響が最後まで残るのは大都市部の通勤客。
- その通勤客の働き方も大きく変わっていく。



出所:「国土の長期展望」最終とりまとめ 国土の長期展望専門委員会(2021年6月15日)

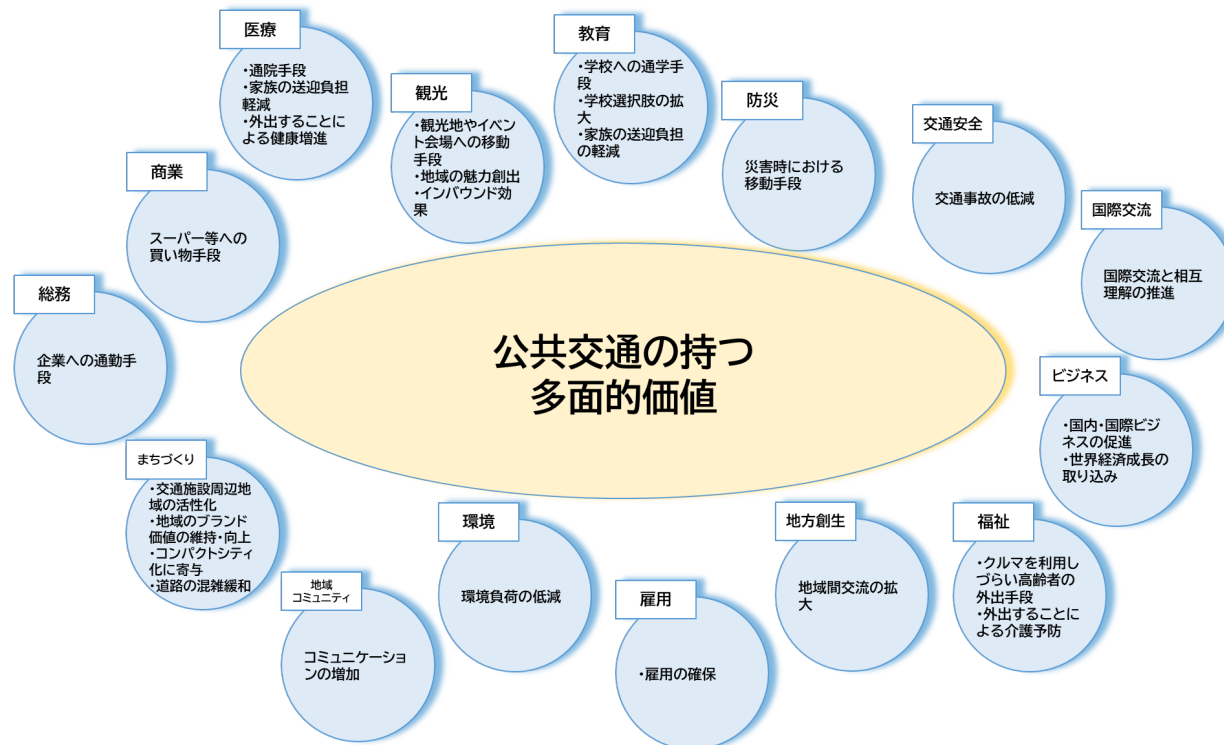
	事業者名	事例名
多様な働き方のための運賃制度事例(海外)	ベルギー国鉄	Half-time Season Ticket
	コペンハーゲン	Commute20
	National rail(英国)	Flexi Season Ticket
ワーケーション、快適通勤等のための事例(日本)	東日本旅客鉄道	TRAIN DESK
	東海旅客鉄道	S Work車両

- ✓ 国内でも多様な働き方に対応したサービスは普及し始めている。
- ✓ 今後は柔軟な運賃体系を実現する運賃規制のあり方が課題となるか。

全ての人々が自由に快適に移動できる交通サービスの提供 ～公共交通を通じて誰もが豊かな生活を送れる社会を実現する～

3) インクルーシブな交通への対応は誰の役割？

- 交通をよりインクルーシブな方向に進めることは、当然供給側への要求水準が高まることとなる。
- これをこのまま交通事業者任せにしてもよいのか。
- インクルーシブな交通の必要性 = 交通の多面的価値の現れでは？



あらゆる関係者の連携による地域交通サービスの実現 ～世界に先んじて人口減少・少子高齢化に対応し地域の持続性を向上する～

日本を支える公共交通のあるべき姿

提言書P8・9

補足資料P19

- 世界に先んじて高齢化、人口減少に対応し、
- ・市区町村を超えた生活圈単位での地域において、
 - ・地域交通のあらゆる関係者の協働の下、
 - ・地域の実情に応じて望ましい交通サービス水準を設定すること等により地域の持続可能性を向上する。

◎方向性

- I. 公共交通の多面的価値を理解し、地域交通のあらゆる関係者(住民・利用者・交通事業者・事業所(目的地側の商業施設、学校、病院等)・自治体・国等)が協働しそれぞれ適切な役割を果たし望ましい公共交通サービスを実現
- II. 公共交通に対する地域のあらゆる関係者の意識改革とそれを促す環境の実現
- III. 公共交通と一体的なまちづくり・地域づくりの推進
- IV. 望ましいサービス水準を踏まえた適切なモードや民間能力を活かしつつ持続可能性が高まる運営方式の実現
- V. 公共交通に係る人材確保及びノウハウの活用の推進
- VI. 公共交通に対する財源の充実・適切な費用負担の実現

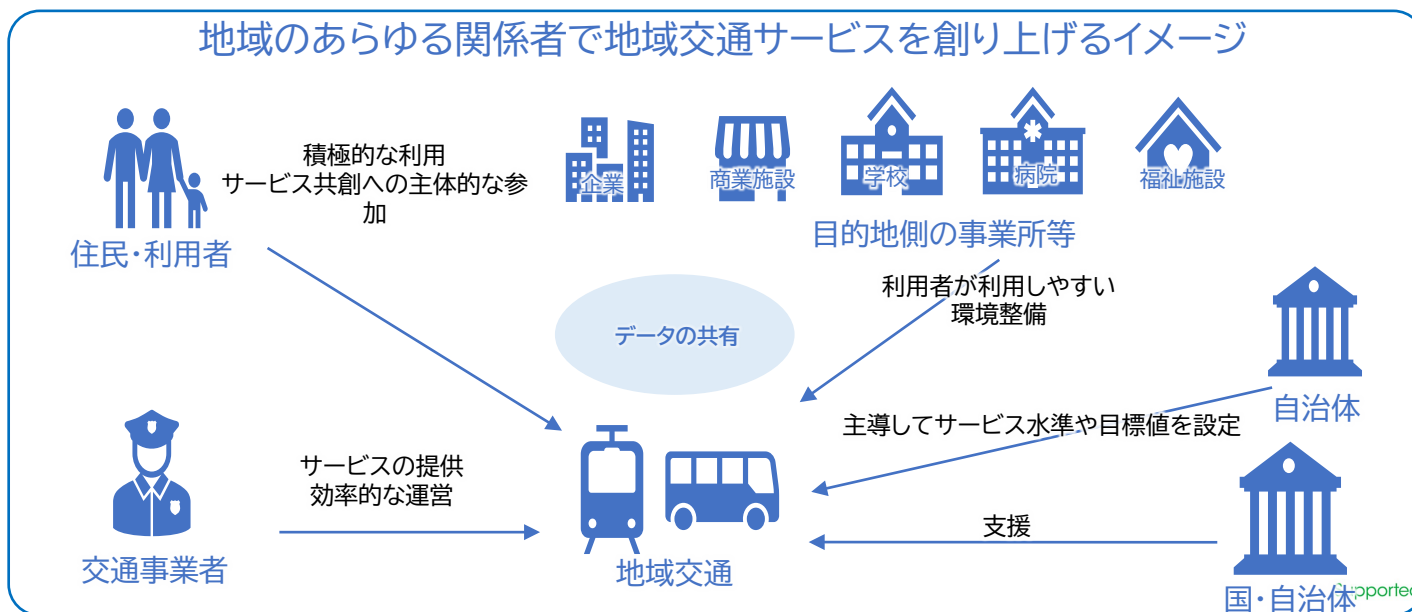
あらゆる関係者の連携による地域交通サービスの実現 ～世界に先んじて人口減少・少子高齢化に対応し地域の持続性を向上する～

1) 望ましい地域交通サービスを確保するためには、 あらゆる関係者の協働が必要ではないか？

- 民間の交通事業者のみに委ねた地域交通サービスの維持は限界。
- 地域の公共交通を誰が支えていくのか？

→ 誰もが当事者であり、それぞれができることを実施。

※ 交通の多面的な価値を踏まえ、誰かに任せるという発想ではなく、「ひとごと」ではない「自分ごと」として、あらゆる関係者が理解して活動することが重要。



あらゆる関係者の連携による地域交通サービスの実現 ～世界に先んじて人口減少・少子高齢化に対応し地域の持続性を向上する～

(参考)交通政策基本法では、国の責務、地方公共団体の責務、交通関連事業者等の責務だけでなく、国民等の役割や関係者の連携及び協力も規定。

交通政策基本法(抜粋)

(国の責務)

- 基本理念にのっとり、交通に関する施策を総合的に策定し、及び実施する責務

(地方公共団体の責務)

- 基本理念にのっとり、交通に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、その地方公共団体の区域の自然的経済的社会的諸条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務

(交通関連事業者及び交通施設管理者の責務)

- 基本理念の実現に重要な役割を有していることに鑑み、その業務を適切に行うよう努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する交通に関する施策に協力するよう努める

(国民等の役割)

- 基本理念についての理解を深め、その実現に向けて自ら取り組むことができる活動に主体的に取り組むよう努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する交通に関する施策に協力するよう努めることによって、基本理念の実現に積極的な役割を果たす

(関係者の連携及び協力)

- 国、地方公共団体、交通関連事業者、交通施設管理者、住民その他の関係者は、基本理念の実現に向けて、相互に連携を図りながら協力するよう努める

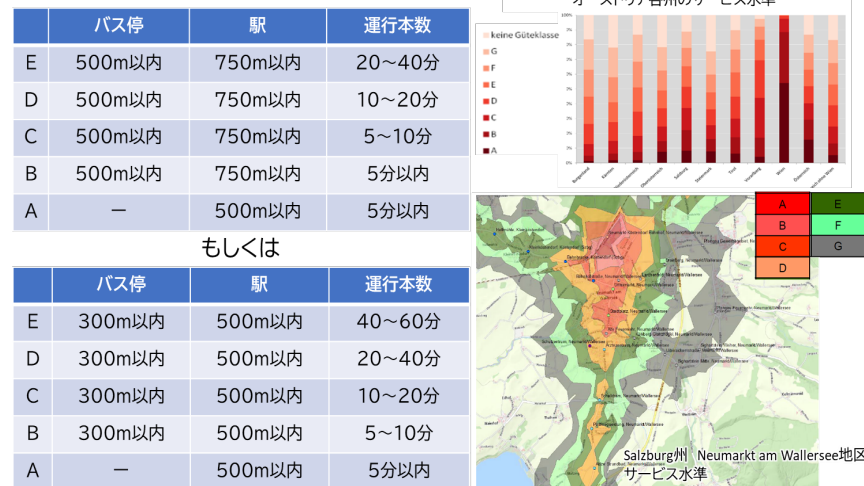
あらゆる関係者の連携による地域交通サービスの実現 ～世界に先んじて人口減少・少子高齢化に対応し地域の持続性を向上する～

2) 地域の実情に応じた望ましい交通サービス水準を設定していくことが必要では？

- ※ オーストリアではエリアごとにバス停、駅までの距離と運行本数でサービス水準を評価。
- ※ 日本より人口密度が少なくとも公共交通利用が多い国も。

- 目標を立てるためには、現状の把握、データの共有等が重要。
- 運営主体のあり方やモードの選定も、様々な選択肢が考えられる。
- 中山間地・離島等においても、あらゆる手段(デマンド交通、貨客混載等)を総動員して移動手段を確保していくことが重要。

図 オーストリアの交通サービス水準の評価事例



出所：オーストリア全体の公共交通品質クラスの実施コンセプト 最終報告書 ヘルムート・ヒースDI、オーストリア空間計画会議(ÖROK)

3) コンパクトシティ化と、まちづくりと一体となった公共交通の再編

- 交通だけでない統合的な視点からの検討・計画づくりが必要では？
- マイカーでしか行けないショッピングセンター、見栄のためにマイカー送迎、それでいいのか？
→ 公共交通を使いこなすという発想は。

あらゆる関係者の連携による地域交通サービスの実現 ～世界に先んじて人口減少・少子高齢化に対応し地域の持続性を向上する～

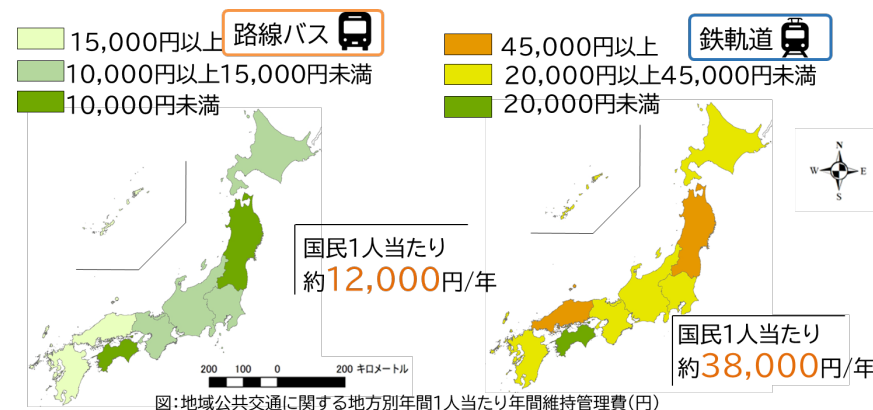
4) 交通の多面的な価値も考慮した、望ましい交通の実現

・ 財源、費用負担をどうするか？

→ 滋賀県では「地域公共交通を支えるための税制」の導入に向け、「滋賀交通ビジョン」の見直しと並行して検討が進行中。

→ 陸上公共交通のサービス維持を、国民で平均して負担した場合、1人当たり年間約50,000円という研究もあり。

→ 税金だけでない、様々な受益による負担の仕方もあるはず。



図：地域公共交通に関する地方別年間1人当たり年間維持管理費(円)

地域公共交通の国民1人当たり平均負担額は約**50,000円/年**

出所：川合春平・武田陸・谷口守：全国乗り放題サブスクリプション型公共交通運賃制度の提案、-料金の概算と受容可能性-、都市計画報告集、No.21、2022.8.



地域の持続性を向上するため、あらゆる関係者が連携し、様々な可能性を検討して、地域交通サービスの実現へ！

あらゆる関係者の連携による地域交通サービスの実現 ～世界に先んじて人口減少・少子高齢化に対応し地域の持続性を向上する～

運輸総合研究所の関連調査研究

○2022年度～

「地域交通産業の基盤強化・事業革新に関する調査研究」

「欧州等における公共交通等に関する調査研究」

あり方③

災害・老朽化に対応した安全・安心に利用できる交通の実現

～ハード・ソフト両面の強靱化により大災害時でも日常生活を早期に取り戻す～

日本を支える公共交通のあるべき姿

提言書P10・11

補足資料P20

○あらゆる災害に対して可能な限り被災状況を事前に想定し、

- ・想定を考慮した強靱化や、被災の各段階ごとに応じた事前計画策定を実施
- ・災害後のいずれかの交通モードでの移動を可能にし、人々の日常生活を早期に取り戻す。

○適切な老朽対策や強靱化等の事前対策を行うことで、日常的に安全・安心に公共交通を利用することが可能に。

◎方向性

- I. 交通施設等の被災状況や影響範囲を適切に想定した対策の推進
- II. 被災状況を考慮した構造物や設備の強靱化の推進
- III. 復旧・復興の段階ごとの計画の策定の推進
- IV. 地域の被災と広域の被災を考慮した上での統合的な計画策定及び体制の実現
- V. 大規模災害被災時に廃線のおそれのある地域鉄道等の復旧を可能とする体制の実現
- VI. 老朽化に伴う事故や異常気象、テロやパンデミック等といった事態に対する適切な対応の実現

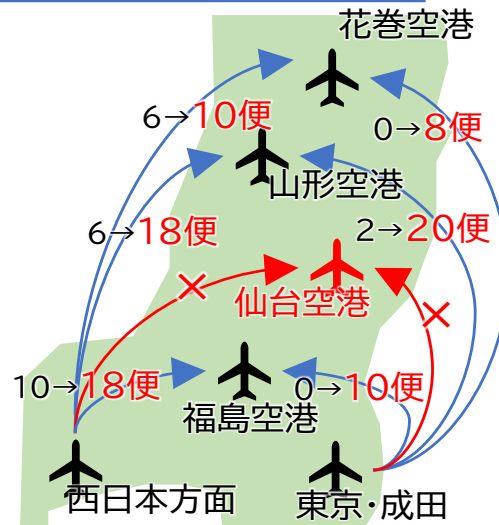
あり方③

災害・老朽化に対応した安全・安心に利用できる交通の実現

～ハード・ソフト両面の強靱化により大災害時でも日常生活を早期に取り戻す～

1) 移動の再開と早期復旧のための備えが必要！

- 発災前に、被災状況や影響範囲を適切に想定した対策
- 被災状況に合わせたリダンダンシー確保のための陸海空の横断的かつ広域的なBCP計画の策定
 - ✓ 東日本大震災の航空臨時便
 - ✓ 西日本豪雨の緊急輸送船
- 「鉄道災害調査隊」が創設(鉄道・運輸機構, 2023.6)
 - ✓ 初動・応急復旧・本格復旧の各段階での鉄軌道事業者への支援に期待
 - ✓ 鉄道のノウハウをより集結させた「鉄道版TEC-FORCE」のような災害支援体制に発展を！



東日本大震災時における航空臨時便による代替輸送



西日本豪雨時における災害時緊急輸送船の活用

鉄道版 TEC-FORCE
Technical Emergency Control FORCE

鉄道関連 OB・OG


鉄道工事・設備 関連会社

国・自治体

鉄道事業者

鉄道・運輸機構

鉄道災害調査隊



～被災した鉄道施設等の早期復旧を支援します～

鉄道・運輸機構

あり方③

災害・老朽化に対応した安全・安心に利用できる交通の実現

～ハード・ソフト両面の強靱化により大災害時でも日常生活を早期に取り戻す～

2) 事前のコンセンサスづくりが重要！

- 被害を最小限にとどめる強靱化対策、特に今後は防災対策を兼ねた地方幹線鉄道の高度化が重要では？。
- 交通施設が被災し不通となった場合の復旧方針(ビルドバックベターを意識した改良復旧や代替交通機関への転換も含む)について、事前に事業者・自治体間でコンセンサスを得ておくことが重要。



被災状況

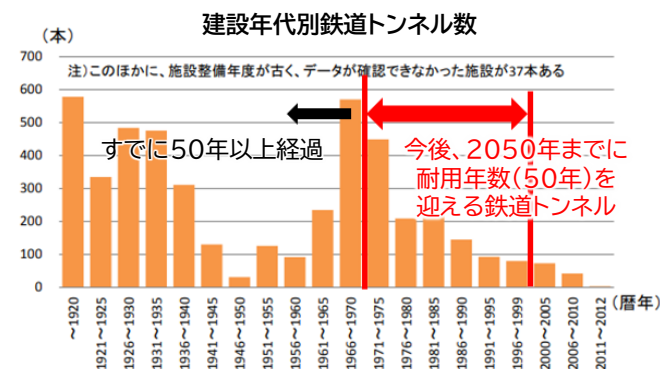
出所:JR東日本HPへ加筆

豪雨により不通となった只見線では、復旧方針決定に6年、運転再開まで11年要した
→このようなことでよいのか？

3) 老朽化対策、テロ等への適切な対応で、安全・安心な交通を実現

老朽化が進む公共交通インフラ

- 2050年では公共交通インフラの大半の耐用年数が50年を経過。
- インフラの維持管理のため、DXを活用し人材確保。
- サイバー攻撃を含めたテロ対策や感染症対応等、利用者が日常的に安全・安心に公共交通を利用できる環境を整備する。



出所:国土交通省 社会資本に関する実態の把握へ加筆

ライフサイクルやモード連携を意識した交通の脱炭素化の実現

～戦略的な運輸部門の脱炭素化により日本全体のカーボンニュートラルを牽引する～

日本を支える公共交通のあるべき姿

提言書P12・13

補足資料P21

- ライフサイクル全体での脱炭素が標準装備された交通と、これによる適切なモード分担を実現し、カーボンニュートラルを牽引
- 適切なモード分担を実現するための社会的合意を得られやすくするように、公共交通のサービス水準を向上させ、自家用車への過度な依存からの転換を図る

◎方向性

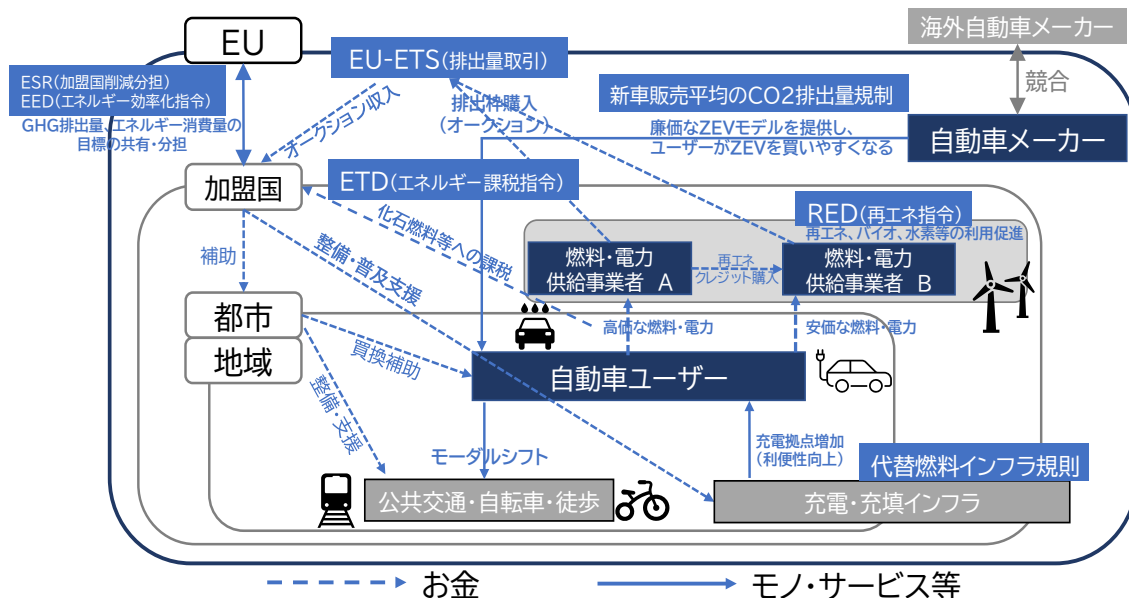
- I. 他部門との連携を含む、運輸部門全体・各部門のライフサイクル全体としての脱炭素技術の開発・導入等の戦略的実現
- II. 脱炭素を実現した上での効率的なエネルギー利用の促進
- III. 統合的観点を踏まえた適切なモード分担への誘導(上記のような考え方が反映された地域の交通計画の実現)

ライフサイクルやモード連携を意識した交通の脱炭素化の実現

～戦略的な運輸部門の脱炭素化により日本全体のカーボンニュートラルを牽引する～

1) 運輸部門の脱炭素化の議論、タコツボ化していないか？

- 運輸部門の中でも、特に国際輸送・国際貿易が大きく関連する航空・外航海運・自家用自動車の議論は、一定程度進んでいる。
- 鉄道・内航海運・商用自動車の議論は？国内の将来的な交通体系を考えるのに必要な運輸部門全体の統合的戦略の見通しは・・・？
- 日本における運輸部門のCO2排出比率の低さに安住していないか？



G7諸国におけるCO2総排出量に占める運輸部門の比率(2019年)

フランス	42.7%
アメリカ	37.0%
イギリス	34.9%
カナダ	32.9%
イタリア	32.6%
ドイツ	24.8%
日本	19.1%

出所: OECD.Stat “Share of CO₂ emissions from transport in total CO₂ emissions”

図 EUにおける自動車ユーザーの行動変容を促すインセンティブ構造

出所: 運輸総合研究所 第52回研究報告会「欧州の交通運輸分野のカーボンニュートラル政策の調査研究(共同研究)の中間報告」

ライフサイクルやモード連携を意識した交通の脱炭素化の実現 ～戦略的な運輸部門の脱炭素化により日本全体のカーボンニュートラルを牽引する～

2) EV化が進むからそれでいい？

- 輸送単位当たりのCO2排出量について、EV化が進んでも、なおLCA (ライフサイクルアセスメント)ベースで鉄道は対自家用車では有利。

※ 鉄道は平均値データであり、電化がされており輸送量の多い大都市部の数字が全体の数字を押し下げていることに留意。

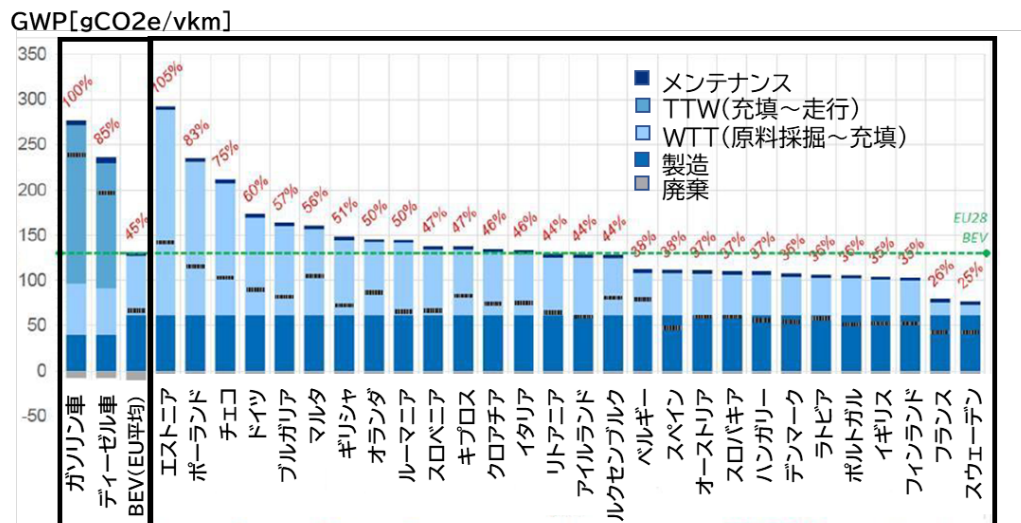
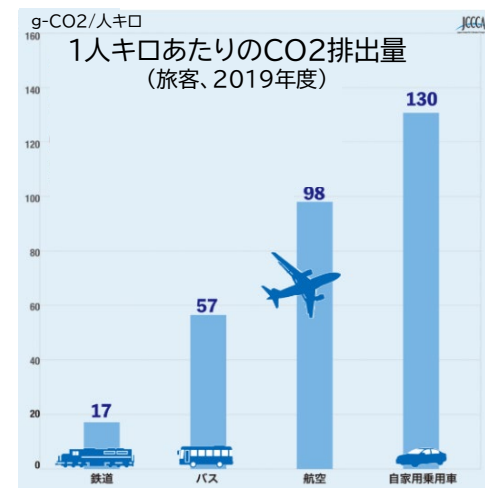


図 EUにおけるガソリン車と電気自動車(BEV)のLCAにおけるCO2排出量

出所:SWD(2021) 613 final 新型乗用車および新型小型商用車のCO2排出性能基準の規則(EU)2019/631改正に関わるインパクトアセスメント



出所:全国地球温暖化防止活動推進センター(JCCCA)HP

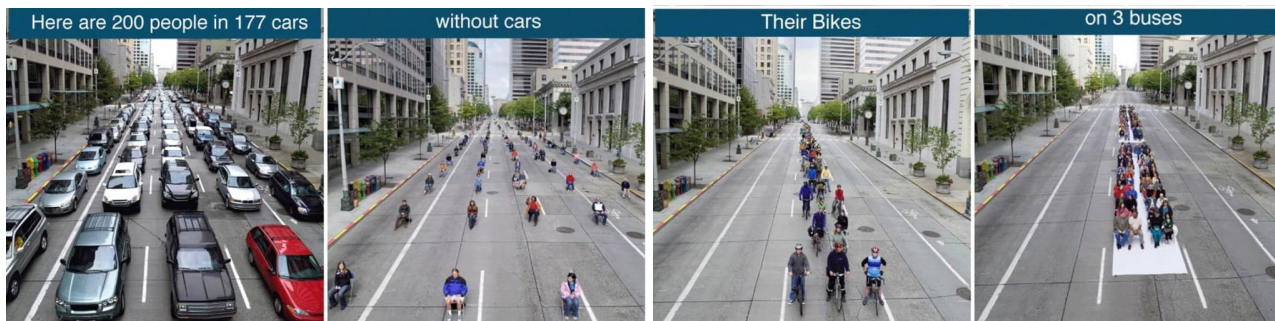
出所:運輸総合研究所 第52回研究報告会「欧州の交通運輸分野のカーボンニュートラル政策の調査研究(共同研究)の中間報告」

ライフサイクルやモード連携を意識した交通の脱炭素化の実現

～戦略的な運輸部門の脱炭素化により日本全体のカーボンニュートラルを牽引する～

3) EV化や自動運転の進展が自家用自動車の選好を高める可能性についてどう考えるか？

- 自家用自動車にシフトしない場合と比較してのCO2排出量やエネルギー消費の絶対量はこれにより増加。都市部では渋滞の問題も。適切なモード分担への誘導という課題はなお残る(欧州ではその点も強く意識されている。)



出所:International Sustainable Solutions

4) 脱炭素化に要するコストは誰が負担？

- 脱炭素化に要するハード面の費用だけでなく、カーボンプライシングや諸燃料課税のあり方の変化等により、交通機関のコスト構造が大きく変化する可能性

ライフサイクルやモード連携を意識した交通の脱炭素化の実現 ～戦略的な運輸部門の脱炭素化により日本全体のカーボンニュートラルを牽引する～

5) 運輸部門の脱炭素化への取組は、幅広い経済活動に影響

- 脱炭素化への取組は、供給側・利用側ともにグローバルな資金調達・契約行動にも影響を与える。
- IFRS財団(国際会計基準の策定を担う)の下の国際サステナビリティ基準審議会(ISSB)におけるScope3排出開示義務化の動き
→このような動きの影響はグローバル企業のみにとどまるものではない。
物流だけが関連するものでもない。



出所:環境省HP

ライフサイクルやモード連携を意識した交通の脱炭素化の実現 ～戦略的な運輸部門の脱炭素化により日本全体のカーボンニュートラルを牽引する～

運輸総合研究所の関連調査研究

○2022年度～

「欧州等における交通運輸分野のカーボンニュートラルに関する調査研究」

○2023年度～

「交通機関の脱炭素化・自動化が交通産業に及ぼす影響と対応方策に関する調査研究」

世界をリードする最先端の大都市交通の実現

～大都市への公共交通への積極的な投資により国際競争力を高める～

日本を支える公共交通のあるべき姿

提言書P14・15

補足資料P22

- 地域を先導する大都市ネットワークへの積極的な投資により、日本の国際競争力を高める。
- 総合生活産業としての日本独自の鉄道ビジネスモデルを強みとして海外にも貢献する。

◎方向性

- I. 大都市の公共交通への継続的な投資により、速達性のみならず付加価値も加味したモビリティ、ネットワークの高度化を実現
- II. 地域で総合生活産業を展開する鉄道会社が、沿線全体を意識した上で主体的に自治体等と協業し、より効果的なまちづくりを実現
- III. 日本の公共交通が主役の総合生活産業の積極的な海外展開による海外のまちづくりへの貢献

世界をリードする最先端の大都市交通の実現

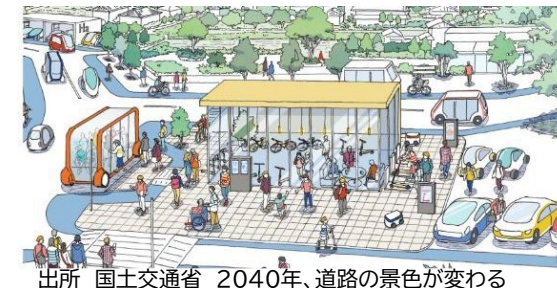
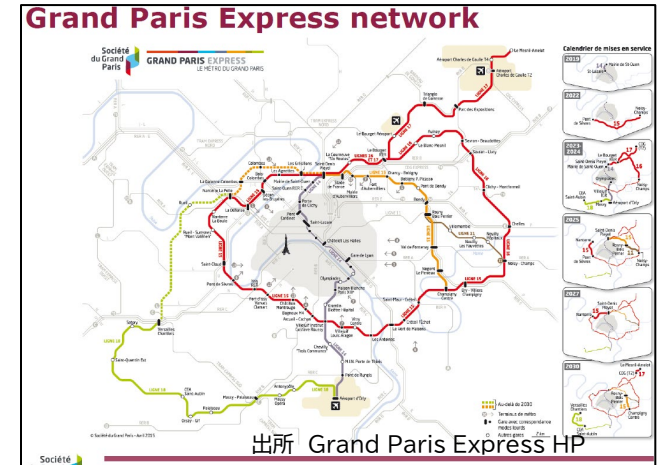
～大都市への公共交通への積極的な投資により国際競争力を高める～

○日本の大都市の交通は概成したのか??

- ・ ロンドン、パリ等での積極的な都市交通整備
- ・ 日本の大都市の相対的地位低下の恐れ

1) 大都市の公共交通への継続的な投資による、速達性のみならず付加価値も加味したモビリティ、ネットワークの高度化

- ・ 国際競争力強化のグランドデザインと一体的な交通ネットワークの拡充
- ・ 快適な移動の提供(定時性、遅延回復力、着席etc)
- ・ 新モビリティと一体となったウォークブルで魅力の高い都市空間の形成



世界をリードする最先端の大都市交通の実現

～大都市への公共交通への積極的な投資により国際競争力を高める～

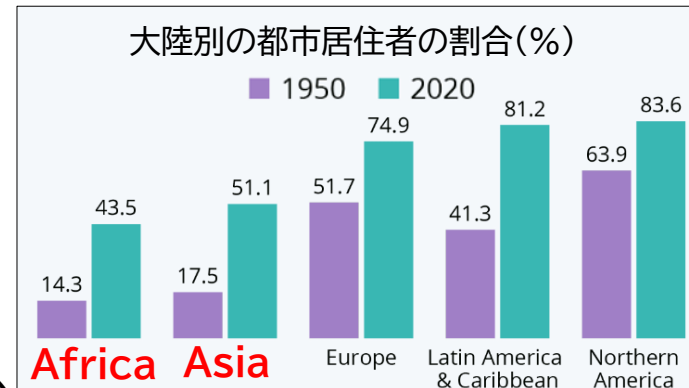
2) 鉄道会社が、主体的に自治体等と協業することによる効果的なまちづくりの実現



- 大都市の民間鉄道会社は総合生活産業として、沿線全体を意識したまちづくりを積極的に進め、沿線活性化の好循環を生み出してきた
- 鉄道会社が再投資を可能とするだけの収入を確保できるような環境整備も重要

3) 公共交通が主役の総合生活産業の積極的な海外展開による海外のまちづくりへの貢献

- 日本の鉄道ビジネスモデルをパッケージ化し、マネジメントも含めたTODの導入等とともに海外展開
- 自動運転、その他DXを活用した最新技術について、海外で先行実績をあげそれをフィードバックすることで、日本の技術進展にも貢献



世界経済フォーラム(World Economic Forum)HPより

世界をリードする最先端の大都市交通の実現

～大都市への公共交通への積極的な投資により国際競争力を高める～

運輸総合研究所の関連調査研究

○継続的研究

「今後の東京圏を支える鉄道のあり方に関する調査研究」

○2022年度～

「”人と多様なモビリティが共生する安全でときめくまちづくり”調査研究」

国土を支える幹線交通ネットワークの機能向上・再構築

～リニア中央新幹線がもたらす国土構造の変革とその効果を交通ネットワークで波及させる～

日本を支える公共交通のあるべき姿

提言書P16・17

補足資料P23

○交通ネットワークや都市機能の再整備により、我が国全域の生活水準の向上、経済成長の原動力となる、リニア中央新幹線の整備効果を全国に波及させる。

○幹線交通ネットワークの機能向上・再構築により国土の成長を支える。

◎方向性

- I. リニア中央新幹線の整備に伴う交通流動変化を踏まえた交通ネットワークの再整備と拠点機能の再配置
- II. 幹線交通ネットワーク(新幹線、在来鉄道、航空、高速バス、フェリー航路等を統合したネットワーク)の機能向上

国土を支える幹線交通ネットワークの機能向上・再構築

～リニア中央新幹線がもたらす国土構造の変革とその効果を交通ネットワークで波及させる～

1) 交通ネットワークの再整備と拠点機能の再配置が必要！

- リニア中央新幹線の効果を、沿線にとどめてはいけない！
- 実際、中間駅は、広範囲に后背圏が広がる(例:軽井沢や日本海側等が后背圏に)
- 中間駅での高速道路直結など他モードとの連携、機能の集約が必須
- 東海道新幹線や空港の容量の余裕をどのように活用するかは重要な論点

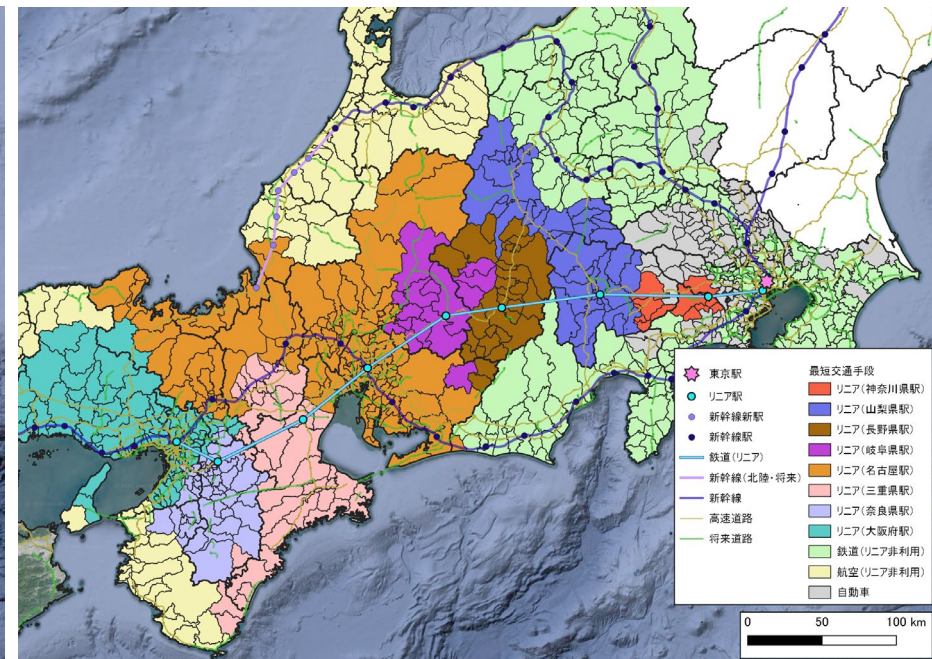
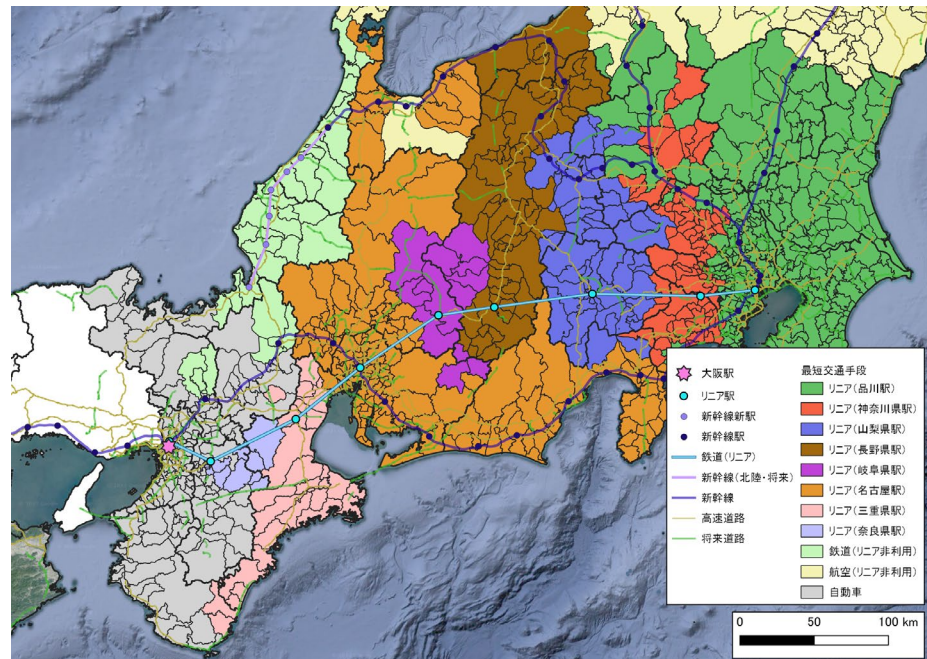


図 大阪以西からのリニア中央駅周辺の最短交通手段(リニア開業後)

図 東京以东からのリニア中央駅周辺の最短交通手段(リニア開業後)

あり方⑥

国土を支える幹線交通ネットワークの機能向上・再構築

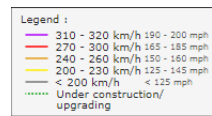
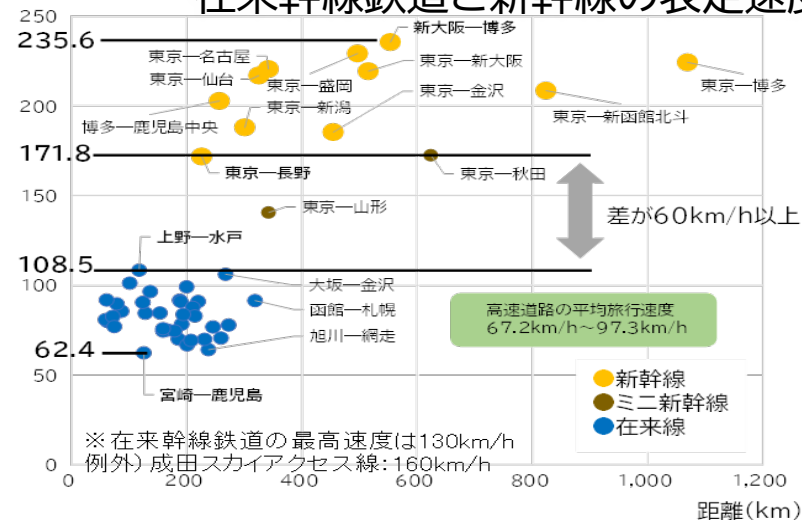
～リニア中央新幹線がもたらす国土構造の変革とその効果を交通ネットワークで波及させる～

2) 新幹線、在来鉄道、航空、高速バス、フェリー航路等を統合したネットワーク構想を！

- 複数の幹線交通を統合したネットワークの機能向上が必要だが計画がない
- EUでは、欧州横断輸送ネットワーク(TEN-T)があり、道路、鉄道、運河、空港、海港が統合された一貫した輸送体系を計画
- 一方、日本では、整備新幹線の計画はあるが、在来幹線鉄道の計画がなく、新幹線と在来幹線鉄道の表定速度の差が大きい
- 在来幹線鉄道(旅客・物流)は、国家安全保障的な観点、カーボンニュートラルにも寄与

欧州横断輸送ネットワーク (TEN-T)計画路線図

表定速度(km/h) 在来幹線鉄道と新幹線の表定速度



	インフラ	車両設計
新規建設区間	250km/h以上	250km/h以上 300km/h以上も可能
高速化改良区間	200km/h程度	200km/h程度



出所: 左図: 数字でみる鉄道2021、平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査

出所: Map of high-speed rail lines in Europe(WIKIMEDIA COMMONS)

国際交流を促進する交通ネットワークの充実

～海外とダイレクトにつながり世界の経済成長のダイナミズムを取り込む～

日本を支える公共交通のあるべき姿

提言書P18・19

補足資料P24

○日本の大都市圏のみならず、それ以外の多くの地域と、海外の地域がダイレクトにつながる交通ネットワークにより、国際交流をより一層活発化させる。

◎方向性

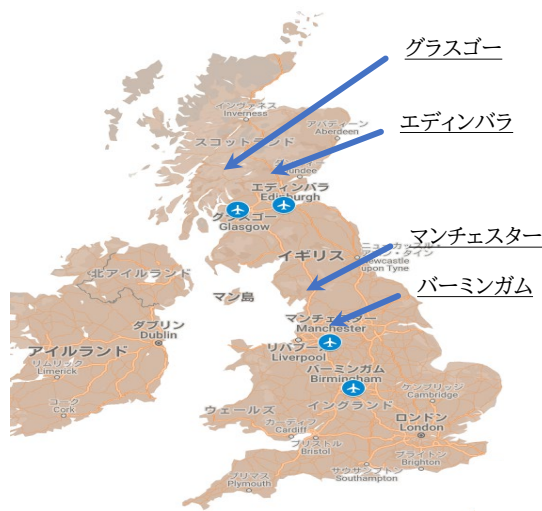
- I. 四面環海の日本の生命線となる国際交流のボトルネックとならない交通サービスの提供
- II. 国際交流の効果を各地へ波及させる国際交通ネットワークと国内交通ネットワークの連携
- III. 世界の経済成長のダイナミズムを取り込むための、イノベーションを促進する多様な人材の交流や投資環境の整備

国際交流を促進する交通ネットワークの充実

～海外とダイレクトにつながり世界の経済成長のダイナミズムを取り込む～

1) 当たり前だけれど... 四面環海の日本にとっては航空交通がない 国際交流はありえない。

- 航空交通がボトルネックになり、世界の経済成長のダイナミズムを取り込む機会を逸することは、是が非でも避けなければならない。
- 物理的な空港容量の確保については、将来を見据え着実な実施が必要。
- 大都市圏以外の空港と海外の成長著しい都市とのダイレクトアクセスの充実も重要。



空港名	旅客数(万人) ※2019実績		国際線 就航 都市数	国際線 就航 国数	都市人口	
	合計	国際線				
英国	マンチェスター空港	2,937	2,690	140	48	169万人
	エディンバラ空港	1,473	940	94	31	82万人
	バーミンガム空港	1,265	1,132	86	33	207万人
	グラスゴー空港	884	492	44	21	115万人
日本	福岡空港	2,468	640	12	9	161万人
	新千歳空港(札幌)	2,460	387	9	7	197万人
	仙台空港	386	39	1	1	109万人
	広島空港	317	35	1	1	120万人

出所: FlyTeam(フライチーム) 空港徹底ガイドより運輸総合研究所作成

国際交流を促進する交通ネットワークの充実

～海外とダイレクトにつながり世界の経済成長のダイナミズムを取り込む～

2) 国際航空分野の脱炭素化にはSAF(持続可能な航空燃料)の導入が不可欠だが...

- 航空機の特性上、特に国際航空の分野で、電動化、水素燃料化による脱炭素化を進めることは難しく、SAFの導入は不可欠。
- 燃油費の営業費用に占める割合は大きく(日本の航空会社で2割程度)、その価格動向は航空運賃にも大きく影響しうる。

※ バイオマス原料等を基に製造されたジェット燃料であるSAFはCO2削減効果が極めて高いが、通常の燃料と比べ価格は約10年後でも3倍超にもなるという試算も。経済的負担をどう低減させるかが課題。

Parameter	従来の燃料	SAF	変化率
価格	\$1.00	\$3.30	+230%
製造時のCO2排出量	17	-62	-464%
作動時のCO2排出量	72	72	0%
製造時+作動時のCO2排出量	89	10	-89%
硫黄の含有量	600	15	-98%
炭素微粒子の排出量	300	30	-90%
水蒸気の排出量	1231	1366	+11%

出所:ICCT and MIT,
"Environmental limits on
supersonic aircraft in 2035"

国際交流を促進する交通ネットワークの充実 ～海外とダイレクトにつながり世界の経済成長のダイナミズムを取り込む～

3) パンデミックへの対応も誤るとソフト面でのボトルネックに

- コロナ禍が長期化した中、水際対策その他の対策が国際的にみて適切だったかどうか。結果として人材不足という副作用を招いていないか。

各国の入国規制(2022年6月1日時点での比較)

規制項目	米国	EU(仏)①	中国②	韓国	タイ③	日本(左:青、右:黄)	
1日の入国人数制限	—	—	—	—	—	2万人	
観光等目的の入国	可	可	不可	可	可	一部可④	不可
外国人ビザ取得⑤	△⑥	—	○	○	—	○	○
出国前検査証明	○	—	(2)⑦	○	—	○	○
ワクチン接種証明⑧	(2)	(2)	(2)	(3)⑨	(2)	—	(3)
有効ワクチン接種者以外の入国	不可	条件付可	不可	条件付可	条件付可	可⑩	条件付可
入国時検査	—	—	○	○⑪	—	—	—
隔離日数	—	—	14	—	—	—	—
人口千人当たり7日感染者(5/27-6/2)	2.10	1.93	0.40	1.71	0.37	1.24	

○及び(2)(3)は対応する各種義務があること、—はないことを示す。赤字は他国に比べ特に厳しいもの

注:①出発国により異なり、最も緩い「グリーン」(日本含む144か国)の例 ②省・市により異なり、北京市の例 ③他に1万米ドル以上の海外旅行保険付保義務 ④6/10以降団体旅行に限り可 ⑤防疫上の観点に限ったもの(タイランドパス等)を除く ⑥ESTA(電子渡航認証) ⑦PCR・抗体の2回 ⑧(2)は基本2回、(3)は3回の証明必要 ⑨2回接種も半年未経過の場合は容認 ⑩接種証明確認せず ⑪入国後3日以内に自身で受検

出所:各国政府等HP、在各国日本大使館HP、WHO(世界保健機関)HP、IMF(国際通貨基金)HP

4) 付加価値の高い国際人材が日本で活動しやすい環境整備が重要

あり方⑧

観光を支える交通サービスの展開

～国内・国際の活性化により国の活力を引き出し国民の生活を豊かにする～

日本を支える公共交通のあるべき姿

提言書P20・21

補足資料P25

- 快適かつ多様な交通サービスの提供を通じ、観光の魅力を一層向上させることにより、観光立国の実現を支える。
- この効果を地方も含め広域的かつ持続的に波及させるとともに、生活の豊かさの向上を図る。

◎方向性

- I. 国内観光における、ニーズや人口構造の変化に対応し、豊かな生活を実現する交通サービスの提供
- II. 訪日外国人の観光を支える交通ネットワークの展開及び交通サービスの提供
- III. 交通事業者による観光需要の取り込み

あり方⑧

観光を支える交通サービスの展開

～国内・国際の活性化により国の活力を引き出し国民の生活を豊かにする～

1) ポスト・コロナのインバウンド効果を支える交通の役割とは？

- 今後、円安も相俟って、コロナ禍で落ち込んだインバウンド観光客数がコロナ禍前を上回るまでに回復することが見込まれる。

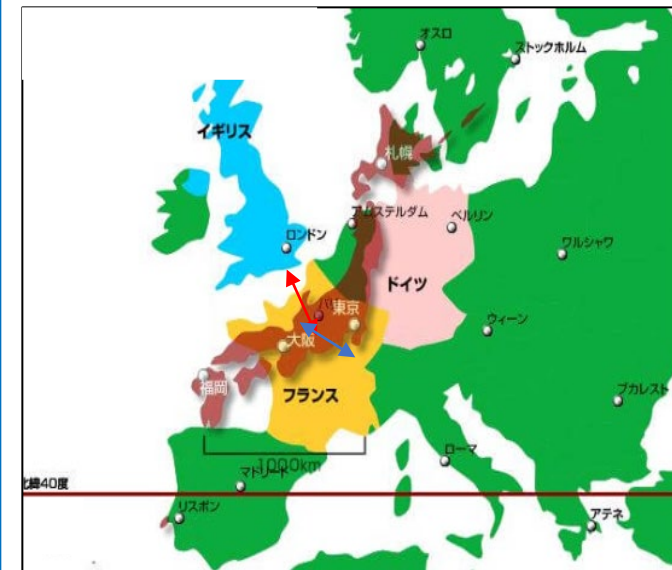
- ・日本の地方部の魅力は世界でも認められる
 ※世界で最も行くべき観光地ランキングで「瀬戸内海」が上位(1位(イギリス:2018)、7位(アメリカ:2019))
- ・欧州旅行では、パリ、ロンドン等の周遊など、複数国をまたぐ旅行が普通に行われるが、日本国内の周遊はそれと同程度の移動距離

➡ インバウンド効果の地方への波及



「オーバーツーリズムの解消」、
 「リピーターの確保」の観点から、
観光客の地域分散を念頭に置いた交通ネットワーク
と交通サービスの提供が重要。

欧州を周遊する場合の移動距離と日本国内を周遊する場合の移動距離は同程度



出所: 国土技術研究センターHP

あり方⑧

観光を支える交通サービスの展開

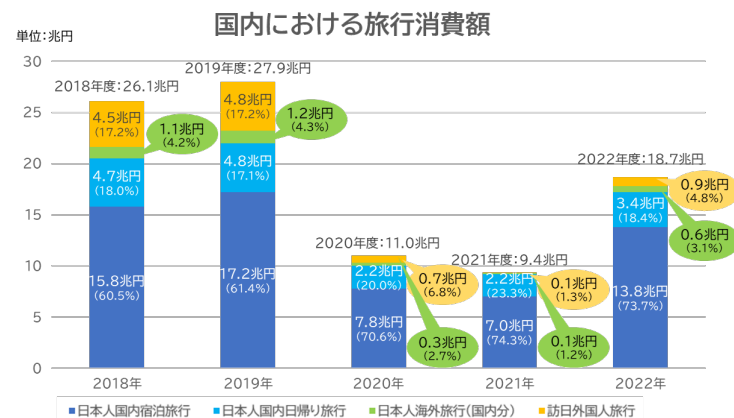
～国内・国際の活性化により国の活力を引き出し国民の生活を豊かにする～

- クルーズ振興の次の一手として、アジアの広域観光も視野に入れたフライ&クルーズの取組を一層進めていくことが必要。

2) 国内観光や観光二次交通の充実にスポットライトを!

- 国内における旅行消費額の大半を占めるのは国内旅行。
➡インバウンドだけではなく、国内観光に焦点を当てた取組も重要。
・特に観光二次交通の充実は重要。
インバウンドのみならず、大都市圏住民等の必ずしもマイカー利用層ではない大需要層を取り逃がさないための方策の検討を深めていくことが必要。

国内での旅行消費における国内旅行の重要性



- ✓ 国内における旅行消費額は、日本人の国内旅行が全体の約78%を占めている
- ✓ 特に、コロナ禍で訪日外国人が消滅した2020年は全体の88%が国内旅行

出所：観光庁「旅行・観光消費動向調査」、「訪日外国人消費動向調査」より事務局作成

観光を支える交通サービスの展開

～国内・国際の活性化により国の活力を引き出し国民の生活を豊かにする～

運輸総合研究所の関連調査研究

○2022年度～

「地域観光産業の基盤強化・事業革新に関する調査研究」

*2023年度は二次交通に焦点を当てる予定

○2022年度～

「欧州等における観光産業に関する調査研究」

イノベーションによる交通サービスの革新

～交通産業の生産性を向上させ、新たな価値を創造する～

日本を支える公共交通のあるべき姿

提言書P22・23

補足資料P26

○技術の進展・普及状況に応じて新技術を活用しながら、絶え間ないイノベーションにより安定的な交通サービスを提供する。

○新技術の導入やデジタル化の進展により生まれる新たなデータを適切に収集する手段や活用する体制が構築される。

◎方向性

- I. 新技術の開発等の進展に応じ適切に活用したサービスの展開
- II. DXを活用した交通サービス産業の生産性向上の実現
- III. 自動運転やDXに適応した交通サービス産業の変革
- IV. オープンデータ化の推進、ビックデータの活用等による適切なデータの収集と活用の推進
- V. イノベーションを進めるための意識改革、経営体力強化及び支援体制の実現

イノベーションによる交通サービスの革新

～交通産業の生産性を向上させ、新たな価値を創造する～

1) 新技術の積極的導入(進展・普及状況に応じた最大限の活用)

- 2050年に新技術はどこまで進展・普及するか？
 - *例えば自動運転サービスの将来など、検討委員会でも様々な意見あり。
 - *新技術の進展には不確定要素が多い！
- しかし、交通産業の人手不足は既に危機的な状況。
できることは最大限実現できるようにしていくことが必要。

鉄道の完全自動運転化の実現

- ✓ 無人運転を行う事業者では費用全体に占める人件費の割合が少なく、有人運転の路線の無人化が実現すると運行コストの大きな削減が期待される。

	事業者名	A: 運転費中の 人件費 (千円)	B: 営業費合計 (千円)	A/B (%)	備考
主に無人 運転を行 う事業者	横浜シーサイドライン	88,177	3,495,050	2.5%	
	ゆりかもめ	112,764	7,850,736	1.4%	
	舞浜リゾートライン	110,808	4,023,842	2.8%	車掌が乗務
	愛知高速交通	58,342	1,300,839	4.5%	地下区間は乗務
	神戸新交通	155,528	6,396,807	2.4%	
その他	JR旅客会社	262,783,800	3,649,128,912	7.2%	
	大手民鉄	155,510,970	1,414,081,712	11.0%	
	地下鉄	71,430,915	811,324,426	8.8%	
	地方鉄道	16,126,411	131,960,992	12.2%	
	路面電車	8,550,761	30,226,313	28.3%	

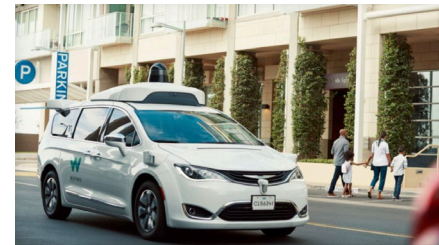
出所: 鉄道統計年報(令和2年版)より事務局作成

オペレータなしの完全無人自動運転の実現

- ✓ 特区を活用し、離島、中山間地域から廃線敷の活用したBRTや流入制限を設けた上での都心部一部地域等へ範囲拡大。



広州の無人運転バス
(WeRide社) 出所: 各社HP



フェニックスの自動運転タクシー
(Waymo社)

- 安全等に関する社会的受容性とイノベーション効果のバランスを考慮しつつ、制度の不備の解消、規制の改善を進みやすくする仕組みが必要。そして…。

イノベーションによる交通サービスの革新 ～交通産業の生産性を向上させ、新たな価値を創造する～

2) 新技術の不確実性を勘案した方針・計画の策定

・ 不確定要素の多さが、新技術への投資や人材確保を阻害するかも？

→技術の不確実性を積極的に議論し、それらを勘案した方針・計画の策定が必要。(海外の急展開にあたふたするようではいけない。)

→また、交通のマルチタスク・マルチモーダルな展開の推進により、生産性を向上させることも重要。

自動運転遠隔管理の実現

- ✓ 自動運転・複数台を1人が遠隔管理することにより、運転手は不要となり、労働力不足解消につながる。

多摩田園都市エリアでの自動運転の遠隔監視実証実験

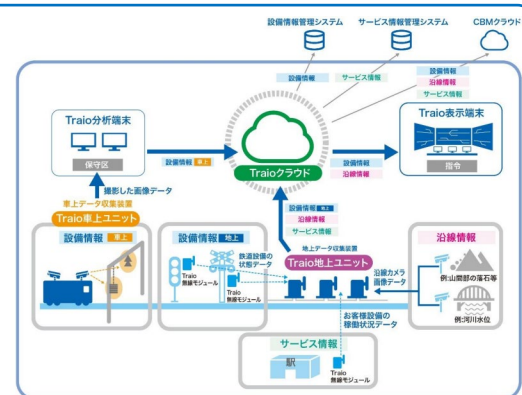


出所:東急、東急バス2023年3月ニュースリリース

DXの活用による 生産性向上

例:鉄道の保守作業の効率化

- ✓ 鉄道の設備情報等を、地上のIoTネットワークと車上の映像システムによって、クラウドで収集・蓄積・分析。
- ✓ 遠隔で設備状態確認により、作業員が現地に赴く必要がなくなり、検査効率の向上をはかる。



出所:日本信号 鉄道沿線の設備状態監視システム「Traio」

イノベーションによる交通サービスの革新 ～交通産業の生産性を向上させ、新たな価値を創造する～

3) オープンデータ化の推進

- 我が国における交通分野のDXは、**困り込み**の方向になりがち。
→公共交通分野のデータガバナンスのあり方については、オープンデータについての各論反対も多いが積極的に検討を進めていくことが重要。
(欧州では、オープンデータ化に関連する法制化が進展(右図例))

欧州でのオープンデータ化に関連する取組事例

例:イギリス バス事業オープンデータシステム

- イギリスではバス事業者が、時刻表や運賃、ロケーション情報をオープン化することを法的に義務化(同時に公的資金投入)し、250以上の事業者のデータ、18,000台以上のバスの位置情報が更新(5~30秒ごと)されるシステム(民間企業が開発・運用)となっている。



出所:KPMGジャパンHPより「Bus Open Data Service」(GOV.UK)

4) 交通事業者の経営体力強化と支援体制の実現

- これまで述べた取組を積極的に進めていくために必要なことは?
→交通事業者の集約化、共同化等の構造改革による経営体力強化や、規制見直しも含めイノベーションへの支援体制の構築が必要。

あり方⑨

イノベーションによる交通サービスの革新 ～交通産業の生産性を向上させ、新たな価値を創造する～

運輸総合研究所の関連調査研究

○2023年度～

「交通機関の脱炭素化・自動化が交通産業に及ぼす影響と対応
方策に関する調査研究」

おわりに

◎ 今回の提言に当たっての共通した考え方

- 全てを民間事業者任せれば十分な公共交通サービスが提供されるという日本型モデルは早晩限界に達すること。
- 交通モードごと、会社ごとの縦割りの視点にとらわれず、また、公共交通というサービスの守備範囲にとらわれず、統合的な取組の中で公共交通が位置づけられるべきであること。
- 日本の公共交通が全てにおいて最先端にあるという、ともすればガラパゴスに陥る一因となる先入観を捨て、世界の潮流を見据えつつ、海外の合理的な施策の長所は取り入れていくという姿勢を持つこと。

- 今回の内容は、中長期的に見ても必要となるであろう公共交通に関わる施策や検討の方向性について、広く概観し、そのたたき台を示したものにすぎない。
- 財源論を含めた具体的な解決方策や優先順位付けについて今後の各層の議論を喚起する一助となれば幸い。
- 運輸総合研究所としても、この中で検討課題とされている項目については、時宜を得た物から深掘りした調査研究を行い、世の中に役に立つ政策提言を行うべく今後とも不断の努力を行っていく所存。

伊東 誠 (いとう まこと) 特任研究員



【専門分野】

「公共交通計画/政策、観光」

【経歴】

1970年 東京工業大学工学部土木工学科卒業
1977年 (財)運輸経済研究センター 研究調査部特別研究員
1980年 研究調査部調査役
1988年 研究調査部主任調査役
1990年 資料出版部長(兼)研究調査部主任調査役
1994年 シンクタンク整備推進本部企画調整部長
1995年 政策研究所(仮称)設立準備室室長代行
1995年 運輸政策研究所広報調整部長
1998年 (財)運輸政策研究機構 運輸政策研究所企画室長・主任研究員
2003年 (財)運輸政策研究機構 常務理事
2007年 (一財)運輸総合研究所 調査室 主席研究員
2018年 (一財)運輸総合研究所 主席研究員
2023年 (一財)運輸総合研究所 特任研究員

1991～1997年 立教大学社会学部講師(交通産業論)
2003～2016年 芝浦工業大学講師(社会資本整備制度論)
2002年～ (一社)計画交通研究会 理事/評議員
2004年～ アジア交通学会日本支部 理事
2011～2013年 日本交通学会 評議員
2016年～ (一社)日本鋼索交通協会 理事

ご清聴ありがとうございました