

一般財団法人 運輸総合研究所 研究調査報告書要旨

目 次

【2022 年度調査】

- 新たな海洋安全保障環境下における海上保安能力向上支援方策の具体化に関する調査研究 2022 年度報告書
..... 【No. 1】
- 航空分野における CO2 削減取組みに関する調査 (CORSIA 調査) 及び
海事・航空等交通運輸業界への周知啓発 報告書
..... 【No. 2】
- 2022 年度 ASEAN におけるニーズや課題を踏まえた
持続可能な物流の確保に係る調査研究 報告書
..... 【No. 3】
- 2022 年度 アセアン・インド地域の運輸・観光分野における課題に関する
調査研究 報告書
..... 【No. 4】
- 新型コロナウイルスの影響を踏まえた、地域を支える公共交通のあり方に
関する研究～2050年の日本を支える公共交通のあり方～ 報告書
..... 【No. 5】

新たな海洋安全保障環境下における海上保安能力向上支援方策の具体化に関する調査研究

1. 調査目的

1. 調査目的

昨年度末以降、バイデン政権によるインド太平洋シフト政策等を背景として、米国から日米海上保安機関間における連携強化の働きかけが活発化しており、日米連携の一層の推進策を検討しているところ。また、日米豪印の連携については、4か国の外交当局間における協議が進められており、今後、海上法執行機関等の能力向上支援についても検討が進められると想定される。当事業においては、インド太平洋地域における海洋安全保障環境を適切に分析し、被支援国であるインド太平洋諸国がより受け入れ易い能力向上支援策を調査するとともに、豪印等との連携も視野に入れつつ、日米二国間協力による支援によって、被支援国のそれぞれにとって最適な、具体的支援策と支援国(群)のパッケージを検討して、提示する。

2. 調査内容及び結果

(1) 海洋安全保障に影響を与える事象や各国の動静等の調査

最近の動向として、日本の安全保障3文書等及びそれに対する米豪印の反応と動向について整理分析したほか、海上保安庁の任務の遂行に影響を及ぼす中国、北朝鮮、ロシア及び国際テロ・サイバー・グレーゾーン事態等の現状の整理分析を実施した。加えて、インド太平洋地域の重要性について、戦略的・地政学的分析を行うとともに、インド太平洋に関するASEANアウトルックやインド太平洋地域における具体的協力事例について現状を整理分析した。

(2) 海上保安分野における日米の能力向上支援の現状と成果の比較

新型コロナウイルスの影響により、日米ともに能力向上支援活動を大幅に制限されていたものの、オンラインによる支援やフィリピンにおける日米連携支援について整理分析した。加えて、日米豪印の海上保安機関の能力比較を実施した。

(3) 海上保安分野における日米間の具体的な支援分野及び支援手法の発掘と効果の分析
調査研究の過程において、日米連携により期待できる具体のメリットが乏しく、事前調整や受け入れ側の拒否反応等のデメリットの方が著しく大きいことが判明し、インド太平洋地域を分担することにより支援の空白地帯を生じさせない連携の必要性について分析を深めることとした。

(4) 海上保安分野における日米豪印の連携に基づく具体的な支援分野及び支援手法の発掘と効果の分析

(3)と同様の理由から、日米豪印各国の重点地域について、インド太平洋各国との外交、支援実施実績、アタッシュェや海外基地等の配置状況を踏まえて可視化することに成功した。来年度は分析を深め、可視化の外縁の明確化に努めたい。

3. おわりに

自由で開かれたインド太平洋を実現するために、日米豪印の海上保安機関間の連携が重要視されているが、海上法執行機関が想定する任務の地理的範囲をはるかに超える地域での活動であることを踏まえると、必要となる人員や船艇は必ずしも十分とは言えず、また、連携に伴う組織間の相違点や調整コスト、被支援国のQuad連携を米中競争と捉える外交姿勢が影響し、単なる海上保安機関間の連携ではなく、国家間というより大きな視点での政策立案が必要である。その上で、「連携」とい

う言葉に捕らわれすぎず、分担も「連携」と捉え、多層的アプローチによる支援の空白地帯を生まない取り組みが必要であるほか、能力向上支援以外の分野における Quad 連携の取り組みの充実を図っていく必要があるとの考えに至った。来年度以降は、組織間の相違点や調整コストを低減するための方策や分担地域の一層の明確化に努めたい。

報告書名：
新たな海洋安全保障環境下における海上保安能力
向上支援方策の具体化に関する調査研究
2022年度報告書
(資料番号 202207)
本文：A4版 112頁

報告書目次：
本報告書の要点
本報告書の具体的提言
要旨
1. 序論
2. 海洋安全保障情勢
2. 1. 最近の動向－日本の安全保障3文書等及びそれに対する各国の反応・動向－
(1) 日本の動向
(2) 米国の反応・動向
(3) 豪州の反応・動向
(4) インドの反応・動向
(5) 小総括
2. 2. 厳しさを増す海上保安情勢
(1) 中国
(2) 北朝鮮
(3) ロシア
(4) 国際テロ・サイバー・グレーゾーン事態等
2. 3. インド太平洋地域
(1) インド太平洋地域の戦略的・地政学的重要性
(2) インド太平洋に関する ASEAN アウトルック (AOIP)
(3) インド太平洋地域における具体的協力事例
3. Quad：目的と必要性
3. 1. 海洋安全保障と FOIP
3. 2. インド太平洋地域における海洋ガバナンス能力構築強化の必要性
4. Quad 各国の外交関係・支援実績等及び海上保安機関の特徴・活動実績等
(1) 日本
(2) 米国
(3) 豪州
(4) インド
(5) 小総括
5. Quad による連携・協力の展望：多層的アプローチ
5. 1. Quad 海上保安機関の能力比較
5. 2. 協力拡大分野：可能性と課題

(1) 外交面での連携
(2) 共通の枠組みと運用基準
(3) 能力構築支援における連携
(4) 共同オペレーション
(5) 小総括：多層的アプローチ

6. 結語

別添資料：「Quad 海上保安機関による連携の展望」に関する専門家意見
アメリカ合衆国沿岸警備隊について James Sullivan
海上保安庁について 古谷健太郎
インド沿岸警備隊について Pooja Bhatt
豪州国境警備隊／海上国境司令部について Kate Clayton、Bec Strating

報告書名：

新たな海洋安全保障環境下における海上保安能力
向上支援方策の具体化に関する調査研究
2022年度報告書 参考資料集

(資料番号 202207)

本文：A4版 324頁

報告書目次：

日本関連

- 自由で開かれたインド太平洋
外務省
- 自由で開かれたインド太平洋に向けた日本の
取組
外務省

アメリカ関連

- STRATEGIC INTENT Fiscal Years 2015-2019
United States Coast Guard Pacific Area
- INDO-PACIFIC STRATEGY OF THE UNITED
STATES
WHITE HOUSE February 2022
- 2022 National Defense Strategy
U.S. Department of Defense

オーストラリア関連

- 2022 DEFENCE STRATEGIC UPDATE
Australian Government Department of
Defence
- Factsheet 2020 Defence Strategic Update
Australian Government Department of
Defence
- Australian Border Force Incoming
Government Brief
Department of Home Affairs

インド関連

- INDIA'S NATIONAL SECURITY STRATEGY
March 2019
The Government of India

【担当者名：小松 大祐】

【本調査は、日本財団の助成金を受けて実施した
ものである。】



一般財団法人運輸総合研究所

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-18-19 UD神谷町ビル

TEL：03-5470-8405 FAX：03-5470-8401

航空分野における CO2 削減取組みに関する 調査（CORSLIA 調査）及び 海事・航空等交通運輸業界への周知啓発

1. 調査の目的

航空分野においては、2010 年に ICAO にて策定された「2020 年以降国際航空からの CO2 総排出量を増加させない」というグローバル削減目標を達成するため、2018 年に市場メカニズムを活用した削減対策である CORSLIA 制度（Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation）が国際民間航空条約の附属書として採択された。2021 年より、国際線を運航する本邦エアラインに対しても、ベースラインから増加した排出量のオフセット義務が適用されている。我が国及び本邦エアラインは、当該オフセット義務の履行手段である「持続可能な航空燃料（SAF：Sustainable Aviation Fuels）」及び炭素クレジットの活用について、戦略的に対応していく必要がある。

当研究所の調査において、これまで削減義務の遵守手段としての CORSLIA 適格燃料（SAF 等）に関し、持続可能性基準やその遵守手続き等の持続可能性認証制度（Sustainability Certification Scheme, SCS）に関わる事項、およびサプライチェーンにおける諸課題について整理を行ってきた。また CORSLIA 適格排出ユニットに関しては、CORSLIA において利用が認められた炭素オフセット制度に関するルールや市場動向等の調査を行うとともに、JCM（Joint Crediting Mechanism）等の国産クレジットの CORSLIA 適格化に向けての検討を行ってきた。

2022 年秋に開催された第 41 回 ICAO 総会（2022 年 10 月）において、2050 年までのカーボンニュ

ートラルを目指す脱炭素化長期目標が採択されるとともに、2035 年までの取組においてオフセット量算定の基準となるベースラインを 2019 年の 85% に変更することが決定された。この決定を踏まえ、CORSLIA 適合における炭素クレジットによるオフセットの重要性が一層増したとの認識のもと、ベースラインの見直しに基づく試算によると本邦エアラインは 2024 年の排出量からオフセット義務が発生する見通しとなる。

このような背景から、国内外の市場メカニズムに関する最新の情報を収集・分析すると共に、得られた情報を本邦エアライン及び有識者等とも共有し、関係者間での最新かつ正確な理解の醸成を図り、新たに浮き彫りとなった課題と対応策の整理を行うことが重要である。

また、海運分野においては、国際海運における GHG ゼロエミッションに向けて、IMO（国際海事機関）が策定した「GHG 削減戦略」に基づく国際的な取組として、船舶用燃料の生産から供給・消費に至るまでの GHG 排出量の評価を行うべく、「船舶燃料の GHG 排出量に関するライフサイクル評価（LCA：Life Cycle Assessment）のためのガイドライン案」の検討が進められており、当所においては、IMO でのガイドライン案の議論に先駆け、LCA に関する調査研究を行っている。

これら航空、海運それぞれの調査研究について、海事業界、航空業界、その他交通運輸事業者等に対し、気候変動問題に係る周知啓発を図ることが重要である。

組みについて、海事業界、航空業界、その他交通運輸事業者、エネルギー関係事業者等に対し、気候変動問題に関わる周知啓発を図った。

2. 調査内容

(1) 国際線に関わる調査

クレジット市場全体の中で供給面における調査として、再エネ・省エネクレジット、森林・炭素除去クレジット等種類毎の動向把握、国産クレジット(J-クレジット及びJCMクレジット)の CORSIA 適格化に向けた状況把握、および供給量に影響し得る要素(COP27の議論、NDC等航空分野以外の需要、ICAO TABにおける議論等)について、それぞれの調査を実施した。

(2) 国内線に関わる調査

国内のカーボンプライシング導入に向けた検討状況の把握、海外主要国における市場メカニズムの活用状況・政策動向、および海外エアラインによる国内線向けのカーボンオフセットの取り組み等の調査を実施した。

(3) 本邦エアラインによる CORSIA 適格クレジットの確保における課題、また関係主体別に必要と想定される対応策の検討を行った。合わせて本邦エアラインによるクレジット調達に向けた様々な手法等のアクションについて参考資料として取り纏めた。

(4) 公開セミナーの開催

2022年5月20日に「みんなで実現する船のCO2削減～新たな船舶燃料の導入に向けた国際動向の最前線と展望～」、2023年3月28日に「カーボンニュートラルに向けた燃料転換の戦略～空・海・陸 各交通モードの最前線～」をそれぞれ開催し、海事業界、航空業界、その他交通運輸事業者等に対し、気候変動問題に係る周知啓発を図った。

3. 総括

本調査では、我が国が CORSIA に円滑に対応することを目的に、市場メカニズム活用に影響を及ぼす可能性のある国内外の動向を調査した。

さらに本邦エアラインが脱炭素化に向け戦略的に取り組んでいくことを後押しするべく、「航空分野における CO2 削減取組に関する調査検討委員会」における議論を経て、クレジット確保に向けた課題・論点、解決策等を取りまとめた。

また、我が国における 2050 年カーボンニュートラルの実現の一助となるべくセミナーを 2 回開催し、それぞれ①海運分野における CO2 削減に向けた取組と課題について②航空含む各交通モードにおけるカーボンニュートラルに向けた燃料転換の取り

報告書名：

航空分野におけるCO₂削減取組みに関する調査
(CORSIA 調査) 及び海事・航空等交通運輸業界
への周知啓発 報告書 (資料番号 202202)

本文：A4 版 120 頁

報告書目次：

1. 調査の概要
 - 1.1 調査の目的
 - 1.2 調査の内容・方法
 - 1.3 実施体制
 - 1.4 検討経緯
2. 国際航空に関わる最新動向
 - 2.1 供給・価格に関する最新動向
 - 2.2 CORSIA を含む航空部門における炭素クレジット動向
 - 2.3 炭素クレジットの質に関する議論
 - 2.4 海外エアラインのオフセット動向の把握
3. 国内航空に関わる最新動向
 - 3.1 国内のカーボンプライシングの導入に向けた動向
 - 3.2 諸外国における市場メカニズムを活用した航空セクターの気候変動対策の動向
4. 課題と対応策の検討
 - 4.1 CORSIA 適合に関わるクレジットオフセットを巡る状況
 - 4.2 CORSIA 遵守に向けた課題の整理及び対策の方向性
 - 4.3 クレジットの調達方法等に関する参考情報
5. 公開セミナーの開催
 - 5.1 みんなで実現する船のCO₂削減～新たな船舶燃料の導入に向けた国際動向の最前線と展望～
 - 5.2 カーボンニュートラルに向けた燃料転換の戦略～空・海・陸 各交通モードの最前線～
6. 総括

【担当者名：竹内 智仁、黒川 隆一、鈴木 晋也】

【本調査は、日本財団の助成金を受けて実施したものである。】



一般財団法人運輸総合研究所

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-18-19 UD 神谷町ビル
TEL：03-5470-8400 FAX：03-5470-8401

ASEAN におけるニーズや課題を踏まえた 持続可能な物流の確保に係る調査研究

1. 調査目的

ASEAN の物流について、タイを中心に現状を把握し、生じている課題や、輸送インフラの整備計画などについて、参考事例の紹介等により共通理解を得るため、2022年6月15日に「アセアン・インド地域事務所開設記念シンポジウム～タイを中心としたASEAN地域の物流の現状と課題への挑戦～（パート1）」を開催した。同シンポジウムでの講演及びパネルディスカッションを通じて18の課題が提示され、①輸送モード間の連結性の向上、②物流分野における情報技術（IT）の活用、③物流関係者間の協力の充実及び強化の3つの柱に大きく集約された。

本研究調査では、上記のシンポジウムで提示された3つの柱とそれぞれの課題に対し、その背景や状況について整理をするとともに、対応策について検討し、今後の方向性についてとりまとめた。

2. タイの物流課題に対する解決策の方向性

（1）陸上輸送の効率化とモード間の結節性の向上

① 倉庫周辺の混雑緩和のためのアクセス道路整備

港湾やICD、倉庫、工業団地などへのアクセス道路における渋滞対策が必要である。また高速道路や高規格道路等の幹線道路における車線数の確保や混雑が起りやすい都市部を迂回するバイパスの整備を継続的に行っていくことが重要である。また、港湾や倉庫、インランドデポなどの物流拠点へのアクセス道路については、車両の集中や、事故による閉塞等を防ぐ観点、また改修時の通行止めに伴う影響を最小限に防ぐ観点から、複数のアクセス道路が確保されるよう道路を計画することが必要である。

② ICD 周辺連絡道路の整備・維持の必要性

バンコクの東部に位置するラッカバンICDについ

ては、高速道路へのアクセス道路が限られており、特に混雑時間帯にはアクセス道路にトラックが待機するため、渋滞が生じている。また、アクセス道路の接続部では、舗装がはがれている個所や陥没が生じている個所などが多く、大型車両の徐行による渋滞も発生している。こうした観点から、道路の改修・改良とともに、別のアクセスルートを検討、道路上での車両待機を防ぐ観点から、レムチャバン港と同様に車両待機所を周辺部に設けるなどの対策が必要である。また、トレーラーの事前入構予約の導入や、将来的には貨物とトレーラーの位置情報とICDの荷繰り情報等を組み合わせた車両・貨物管理システム等も検討の余地がある。

③ 結節点における荷役機械整備と荷役能力拡大

タイ港湾公社が管理するレムチャバン港における鉄道への積替施設では、荷役機械が6基計画されているところ、現在は2基しか整備されておらず、荷役能力が十分に発揮されていない状況にある。このため、レムチャバン港での鉄道貨物輸送強化の観点からレムチャバン港の鉄道積替施設における荷役機械の追加整備について進める必要がある。

④ 道路輸送から鉄道輸送へのモーダルシフト

将来の人口減少社会や環境への配慮の観点から、現在輸送の大半を占めるトラック輸送から大量輸送手段である鉄道や内陸水路を活用し、バンコクの交通渋滞の緩和や物流の定時性向上を図る必要がある。このため、日本の鉄道輸送における貨物構成割合をヒントに、大ロットで、かつ、季節変動の少ない飲料、菓子、農産物、パルプ製品等を鉄道輸送に転換することが考えられる。

⑤ 鉄道貨物の集貨方式の見直し

鉄道貨物の利用拡大の観点からは、集貨システムを、現在のブロックトレイン方式から小口集貨方式

に転換するとともに、集貨をコーディネートする鉄道貨物フォワーダーを導入することが重要である。特に小口貨物の集貨に当たっては、民間事業者のノウハウを活用することで、管理コストを下げ、道路輸送に対抗できる運賃水準を提供することにより、鉄道貨物の市場規模を広げ、安定的に廉価で内陸輸送がされる環境を構築できると考えられる。

⑦ 貨物鉄道の迂回路線の計画・整備

バンコク中心部においては、首都圏と各地方を結ぶ列車の運行が集中するため、線路容量が逼迫しており、列車の遅延も多く発生する傾向にある。このため、混雑回避や貨物の定時運行のために、日本の武蔵野線のような迂回路線の整備が考えられる。

⑧ 物流拠点での積替能力の向上

都市間の輸送など大ロットの貨物輸送については、物流企業と顧客が協力して、クロスドックセンターを主要輸送拠点に設け、幹線輸送の輸送効率化を行う取組が考えられる。拠点間輸送については連接トラックによる輸送を行うとともに、相当量の貨物の取扱が必要となるクロスドックセンター内では、自動フォークリフトなどの導入も考えられる。

(2) 物流分野における情報通信技術 (ICT) の活用

① 輸出入の各フェーズにおける ICT の利活用

情報連携や自動化技術、センサーの導入をはじめとする ICT の導入は、各物流フェーズとオペレーターの業務を合理化し、標準化するための効果的なツールである。これらは、職務環境の快適性の向上や、夜間や休日などの労働者の不在時における継続的な取扱作業の実施、また、作業員のミス防止や危険個所の提示などの事故防止などの面で役立つものであり、今後より一層の導入が期待される。

② 複数事業者の ICT 連携による物流の最適化

近年の通信技術の向上とブロックチェーン等の新技術の開発により、複数関係者の情報連携が可能なプラットフォームが出てきている。従来、単一業者ではデータが不足し、解決が難しかった課題について、関係者が核となるプラットフォームを作り、データ共有や分析環境を作ることで、各関係者が物流課題の解決や最適化が期待される。

③ 自動荷役設備・システムの導入について

自動荷役機械及び自動荷役システムは、労働者数が限られる中で、物流拠点における安定的なオペレーションに寄与することが期待される。しかしながら、自動化や機械化を行うことにより、作業スピードが落ちる面もある。このような観点を踏まえ、当

面の間自動化技術と従来型の荷役を混在させている物流拠点もあり、今後の技術発展が期待される。

(3) 物流関係者間の協力の充実及び強化

① 産官学が連携した物流政策の推進体制

日本においては物流政策の基本である総合物流施策大綱の推進に当たって、PDCA 方式による進捗管理を行っている。タイにおいてもこうした物流政策の PDCA サイクルを回す体制の構築が必要である。

② 物流関係団体による統一的な職員研修

日本ロジスティクスシステム協会 (JILS) では、物流分野における関係企業の業務の改善や効率化のために、企業のニーズに応じた統一的な研修等を実施している。タイにおいても基礎教育、実践教育、レベル別教育など、労働者のレベルに合わせて統一的な人材育成を行うことができる体制を構築することが必要と考えられる。

③ 事業者間連携による共同輸配送の取組

日本では、複数の物流事業者が連携した共同輸配送の取組が進んできている。従来、企業ごとに物流車両を保有し、個別に集貨・配送作業を行ってきたが、共通の配送先を持つ企業同士が協力し、1 台のトラックで貨物を積み合わせることで、ドライバーの負担を減らしつつ、車両の維持管理コストを抑えることを可能とする取組が行われている。また、車両の保有数や輸送回数の低減などを通じて、ドライバー不足等の課題や、都市内での渋滞対策、環境対策の面での効果が見込まれる。

④ 物流に関するデータや情報の提供・共有

タイの物流に関する調査・研究や議論を進めるに当たり、統計データをはじめ、十分なデータが一元的に公表されていないという点も課題として挙げられる。物流など複数の関係者や複数の担当省庁にまたがるテーマについて、産業や学術研究の振興を図るための環境を整備する観点からも、十分なデータや情報が開示されるべきであり、産官学の連携・協力を通じた取組が期待される。

3. 今後の調査の進め方

2023 年 2 月 13 日～17 日に 5 回に分けて有識者との検討部会を行い、タイの物流を取り巻く課題、それらの背景とともに、課題に対する解決策の方向性や新たな課題について議論した。2023 年度においても、引き続き日タイ両国の有識者との議論を継続し、具体的な提言案の検討を進める。

報告書名：

2022年度ASEANにおけるニーズや課題を踏まえた
持続可能な物流の確保に係る調査研究報告書

(資料番号 202205)

本文：A4版 52頁

報告書目次：

第1章 本調査の目的

第2章 タイの物流取り巻く課題

- (1) タイにおける輸送モード別の現状
- (2) タイにおける各モードの現状と懸念
- (3) 物流分野における情報通信技術（ICT）の活用
- (4) 物流関係者間の協力の充実及び強化

第3章 課題に対する解決策の検討の方向性

- (1) 陸上交通の効率化と輸送モード間の結節性の向上
- (2) 物流分野における情報通信技術（ICT）の活用
- (3) 物流関係者間の協力の充実及び強化

第4章 今後の調査の進め方

- (1) 有識者との検討部会の実施
- (2) 今後の調査の進め方

【担当者名：鈴木 晋也、坂井 啓一】

本調査は、日本財団の助成金を受けて実施したものである。



JTTRI
-AIRO
Japan Transport and Tourism Research Institute
ASEAN-India Regional Office

一般財団法人 運輸総合研究所 アセアン・インド地域事務所

Serm-Mit Tower Unit 1704, 159/27 Sukhumvit 21 Rd, Khlong Toei Nuea,
Wattana, Bangkok 10110, Thailand

TEL：+66-(0)2-258-6928

問合せ先：

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-18-19 UD神谷町ビル

TEL：03-5470-8405 FAX：03-5470-8401

研究調査報告書要旨

ASEAN・インド地域の運輸・観光分野における安全・安心の向上のための調査研究

1. 調査目的

2021年度、アセアン・インド地域の運輸分野における安全・安心に関する取組の実態調査や課題特定のための調査を行い、状況の把握や課題を特定するとともに、事例集を取りまとめる調査を実施した。

当該調査を通じて、アセアン・インド地域では、急速な経済成長に伴い、運輸分野においてはインフラ整備の進展や公共交通機関のサービス水準が向上する一方、モード間の結節性の不十分さ、公共交通機関における安全意識の不徹底などの問題が見受けられることが明らかとなった。また、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的流行が旅客輸送や貨物輸送に新たな変化をもたらす可能性があるとの指摘もあった。

これらを踏まえ、2022年度においては、対象を安全・安心に限定することをせず、運輸分野・観光分野全体を対象とすることとし、両分野それぞれにおける課題及びそれを踏まえた対応を明らかにすることとした。具体的には、インドネシア、フィリピン、タイ、ベトナム、インドの5か国を対象国として、学識経験者等の有識者に対して対象国の運輸分野・観光分野の課題についてのヒアリングを通じて現地での課題を把握するとともに、これらの課題についての原因を整理し、その結果を踏まえて、課題へのアプローチ方策について検討、整理した。また、今年度が初年度なる観光分野においては基礎情報の収集も併せて実施した。

2. 調査内容及び結果

(1) 運輸分野の課題

① 運輸分野における課題

公共交通分野に関しては、フィリピンにおいてBRTの利便性・接続性の向上と統合的な運行管理・運賃体系の設定における課題や、ライドヘイリング

サービスに関する課題等が挙げられた。また、鉄道分野については、インドネシアとベトナムにおいて、高速鉄道ネットワークの在り方や結節性の向上について、インドネシア、フィリピン、タイにおいて、都市内の交通アプリの統合、都市鉄道の乗継運賃・共通運賃制度の導入、TOD推進等を通じた公共交通の利用促進などが課題として挙げられた。

航空分野については、インドネシアにおいて新首都建設に伴う航空ネットワークの再編、地方空港の資産活用について、フィリピンにおいては首都空港の容量不足と首都圏新空港の整備、地方や観光都市の国際空港機能の強化、空港運営と航空会社のデータの連携・共有について、タイにおいては地方空港の利用促進、空港公社と航空会社のデータ共有等を通じた国際線・国内線乗継の円滑化、地方空港から地方都市内への鉄道整備を含む公共交通アクセスの向上などが課題として挙げられた。

物流分野については、インドネシアにおいて、ラストマイルデリバリーの無秩序な拡大、シングル・プラットフォームによる物流データ統合、地方港湾のシームレスな接続、島嶼部の輸送ルート開拓による地方部の活性化について、フィリピンにおいては、マニラ首都圏近郊での物流ハブ整備と郊外のバタングス・スービック両港の開発整備促進に加え、RORO船による島嶼間の輸送システムの導入を通じた物流改善について、タイにおいては鉄道貨物輸送の信頼性・定時性の改善と道路輸送との結節性の向上、越境輸送における物流結節性の向上、ICTの導入による越境道路輸送の効率化について、ベトナムにおいては内陸物流拠点の整備や陸上交通・空港・港湾・水運の間の結節性の向上などが課題として挙げられた。

加えて、輸送モード間連携の観点では、インドにおいてモード間の結節性を考慮したマスタープラ

ンが策定されておらず、こうした計画の策定や省庁間の連携、全運輸モードを管轄する Super Ministry の必要性について課題が挙げられた。また政府計画を公開し情報提供を行うことで、民間が参画しやすいような環境を醸成するべきとの指摘もあった。

②運輸分野の課題に対する将来の研究の方向性

インドネシアについては、『公共交通インフラ事業の整備方式や助成制度に関する研究』、『新首都建設に伴う航空ネットワークの再編に関する研究』、『Sea Toll 政策における地域の不均衡問題に関する研究』が将来の方向性として考えられる。

フィリピンについては、『統合的なバス運行管理やバス事業のインセンティブ制度に関する研究』、『フィリピンの首都圏複数空港の機能分担のあり方と空港アクセス手段確保に関する研究』、『フィリピンの首都圏港湾における物流改善に関する研究』が将来の方向性として考えられる。

タイについては、『港湾や物流結節点における貨物の混雑や滞留に関する影響分析・解決策に関する研究』、『北部地域のクロスボーダー物流に関する研究』、『地方都市におけるアクセス交通改善に関する研究』が将来の方向性として考えられる。

ベトナムについては、『高速鉄道を含む都市間鉄道・国際鉄道ネットワークのあり方と国際拠点駅に関する研究』、『シームレスな接続とインターモーダル輸送による物流コストの削減に関する研究』が将来の方向性として考えられる。

インドについては、『主要運輸分野を網羅した全国運輸マスタープラン策定実施手法の提案に関する研究』が将来の方向性として考えられる。

(2) 観光分野の課題

① 観光分野の基礎情報

調査対象国のインバウンド観光市場を比較すると、新型コロナウイルス感染症が流行する前の2019年以前では、ほぼ同じ成長率で推移していた。しかし、パンデミック以降、タイが著しく成長しており、ASEAN 諸国の中で最も高い成長率を示している。同国では、パンデミック前と比べても更なるインバウンド市場の成長が見込まれ、ASEAN 地域において最も強力な国際的な旅行先になると見込まれる。

タイに次いで、顕著な成長を示しているのはインドである。パンデミック以前、インドはASEAN 諸国の中でインバウンド観光客の成長率が最も低い国であったが、今後同国はベトナムやフィリピンよりも速いスピードで成長すると予測されている。

②有識者ヒアリング結果と観光分野における課題

インドネシアにおいては、観光産業は回復傾向にあるものの、インフラの未整備及び人材不足により、観光需要の増加に十分対応できていない点が課題である。また、フィリピンにおいてもインフラの整備や資金の不足が課題となっており、自国の魅力を活かした観光商品の開発やブランド力の向上も課題となっている。タイでは国内旅行及びインバウンド双方において急速な成長が見込まれているが、インフラの整備と供給側の体制強化に課題が残る。また、ベトナムの観光産業は、周辺国と比べて競争力が低下している点が課題である。その主な要因として、短期利益志向のマスツーリズムの広がり、インフラの未整備、プロモーション予算及び観光人材の不足が挙げられる。インドでは、国家戦略の欠如、衛生面の問題、高価格帯の旅行商品の不足、インフラの未整備等の課題がある。さらにパンデミック以降、インド国内の観光市場の拡大が見込まれるが、その需要への対応が不十分である点も課題である。

③観光分野の課題へのアプローチ

インドネシアにおいてはインフラ整備、民間企業との連携強化、新規市場開拓とデジタルマーケティングを活用した戦略が必要となる。フィリピンにおいても、インフラ投資の促進、観光関連の中小企業への支援、自国の魅力向上のため質の高い観光の提供等の取組が必要となる。タイにおいては、特に観光関連の中小企業に対する金融支援の強化、国内旅行の活性化及びASEAN 諸国やインドなどの新興市場の開拓が求められる。ベトナムでは、より質の高い観光商品へ転換するための支援、人材獲得に向けた資金、キャリア開発機会の提供、インフラ改善のための官民のパートナーシップの構築、ビザ規制の緩和が求められる。インドでは、国家戦略の策定、新しい旅行商品の造成、インフラを整備しアクセス性、接続性を向上させる必要がある。

3. 総括

2022年度に実施した調査を通じて、対象国における運輸・観光分野の基礎情報を収集するとともに、各国の有識者に実際にヒアリングを行い、現状や課題等について広く意見を聞いて、改善策の検討を行うことができた。

本調査を通じて、インドネシア、フィリピン、タイ、ベトナム、インドの5か国について、運輸及び観光分野の具体的な課題が判明した。2023年度以降のアセアン・インド地域事務所の研究調査活動においては、これらの課題を踏まえたテーマ選定を行い、個別の調査活動を進めていくことを考えている。

報告書名：
2022年度 アセアン・インド地域の運輸・観光分野における課題に関する調査研究報告書
(資料番号 202201)
本文：A4版 132頁

報告書目次：

1. 本調査研究の目的
2. 運輸分野の課題（インドネシア）
 - 2.1 運輸インフラの概要
 - 2.2 有識者ヒアリングの結果と運輸分野における課題
 - 2.3 有識者ヒアリングの結果を踏まえた主要検討課題
3. 運輸分野の課題（フィリピン）
 - 3.1 運輸インフラの概要
 - 3.2 有識者ヒアリングの結果と運輸分野における課題
 - 3.3 有識者ヒアリングの結果を踏まえた主要検討課題
4. 運輸分野の課題（タイ）
 - 4.1 運輸インフラの概要
 - 4.2 有識者ヒアリングの結果と運輸分野における課題
 - 4.3 有識者ヒアリングの結果を踏まえた主要検討課題
5. 運輸分野の課題（ベトナム）
 - 5.1 運輸インフラの概要
 - 5.2 有識者ヒアリングの結果と運輸分野における課題
 - 5.3 有識者ヒアリングの結果を踏まえた主要検討課題
6. 運輸分野の課題（インド）
 - 6.1 運輸インフラの概要
 - 6.2 有識者ヒアリングの結果と運輸分野における課題
 - 6.3 有識者ヒアリングの結果を踏まえた主要検討課題
7. 観光分野の課題（インドネシア）
 - 7.1 観光分野の基礎情報
 - 7.2 有識者ヒアリングの結果と観光分野における課題
 - 7.3 課題へのアプローチ
8. 観光分野の課題（フィリピン）
 - 8.1 観光分野の基礎情報
 - 8.2 有識者ヒアリングの結果と観光分野における課題
 - 8.3 課題へのアプローチ

9. 観光分野の課題（タイ）
 - 9.1 観光分野の基礎情報
 - 9.2 有識者ヒアリングの結果と観光分野における課題
 - 9.3 課題へのアプローチ
10. 観光分野の課題（ベトナム）
 - 10.1 観光分野の基礎情報
 - 10.2 有識者ヒアリングの結果と観光分野における課題
 - 10.3 課題へのアプローチ
11. 観光分野の課題（インド）
 - 11.1 観光分野の基礎情報
 - 11.2 有識者ヒアリングの結果と観光分野における課題
 - 11.3 課題へのアプローチ

【担当者名：坂井 啓一、重松 依里】

本調査は、日本財団の助成金を受けて実施したものである。

新型コロナウイルスの影響を踏まえた、 地域を支える公共交通のあり方に関する研究

～2050年の日本を支える公共交通のあり方～

1. 調査背景と目的

日本の社会環境は長期的に大きく変化することが想定され、我が国を支える基盤の一つである公共交通が抱える課題もより多様化・複雑化することが考えられる。このような中、近年では新型コロナウイルス感染症の流行を起因として、本来長期的に出現することが考えられていたテレワークの進展や公共交通利用客の減少が目の前の事象として現れており、長期的な視点で様々な備えをしておくことの重要性がより高まっている。

一方、我が国の公共交通については、5年程度をターゲットとした交通政策基本計画が存在するものの、より長期をターゲットとした計画・指針が存在していないのが現状である。

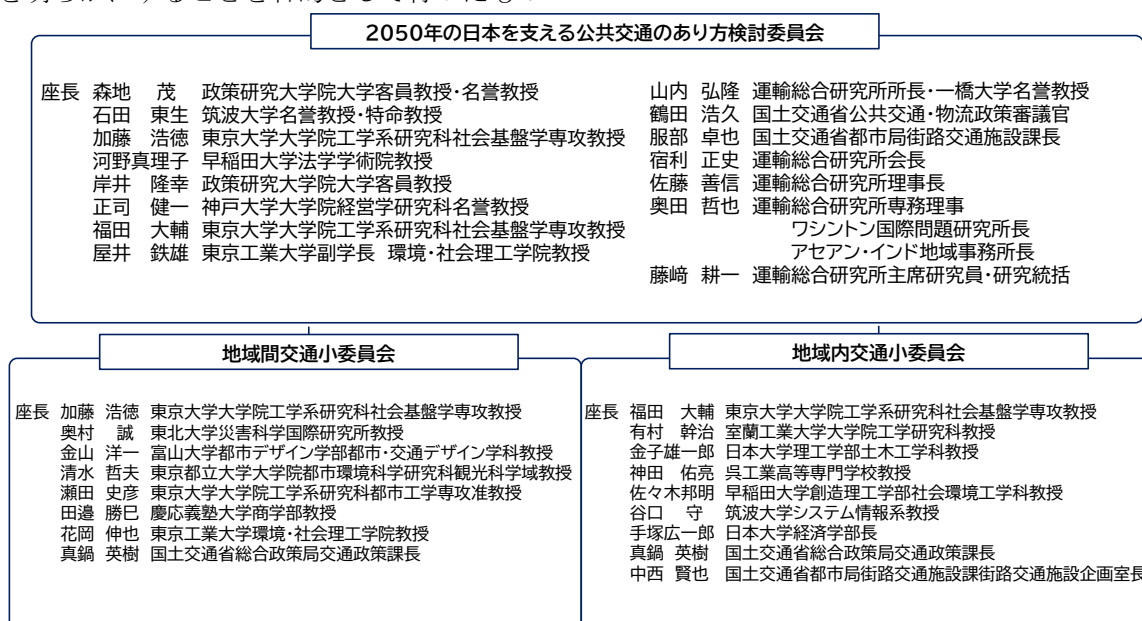
本調査研究は、このような考えの下、長期的な視点から2050年をターゲットとして、日本を支える公共交通のあり方を示し、施策や検討の方向性を明らかにすることを目的として行ったもの

である。

検討に当たっては、まず、新型コロナウイルスの影響による個人・企業の行動変容が新型コロナウイルスの影響による行動変容がもたらす公共交通への影響について整理・分析を行う。更に、2050年の日本の目指すべき社会の姿を想定し、その実現にかかわる公共交通に関する問題意識・課題を整理した上で、2050年の日本を支える公共交通のあり方の検討を行い、その具体化に必要な施策や検討の方向性等について検討を行う。

2. 検討体制

有識者、政府関係者等から構成される2050年の日本を支える公共交通のあり方検討委員会、地域間交通小委員会、地域内交通小委員会を設置し、検討を行った。各委員会の検討体制は以下に示す通りである。



3. 調査内容

(1) コロナによる行動変容の分析

新型コロナウイルス感染症の影響で、地域間交通は、航空・新幹線・貸切バスが2019年比で最大8割～9割減まで落ち込んだ。高速道路は公共交通機関よりも落ち込みは小さく、最大4割減まで落ち込んだが、現状ではコロナ前水準まで回復している。地域内交通は、公共交通機関（民鉄・公営鉄道・乗合バス）は、2020年5月の緊急事態宣言時に2019年比で5割減まで落ち込んだ。その後、GoToキャンペーン施策などにより3割減まで回復し、緩やかに回復中である。一方、海外における国内航空需要の変化をみると、コロナの感染状況・感染の制御の状況に応じて需要が回復しており、アメリカ・ブラジルなど日本よりも回復の程度が高い。

長期的な交通への影響を見ると、地域間交通について、業務目的は、オンライン会議など業務遂行方法の変化により、交通量が減少する。一方、観光目的・帰省目的は、コロナ前まで回復すると考えられる。地域内交通について、テレワークによる在宅勤務の影響が大きいと考えられる。通勤目的の交通量が減少し、出勤頻度が減少することで定期から定期外への転換も想定される。

一方、交通事業者側の取り組みは、コロナ対応として、主要交通事業者は職員の出向、減便等により経費を削減している。コロナ後も固定費の削

減を中心に、運輸セグメント以外での収益拡大を目指す方向を示している。大都市圏では一部の事業者において値上げを含めた環境整備も検討されている。一方、地方では長期的な人口減少の影響も含め、経営悪化、新規インフラの投資は困難となることが想定される。民間の経営努力のみによるサービス維持は限界があるため、当面の赤字補填支援のみならず、長期的な日本全体の地域間、地域内交通像のあるべき姿を踏まえたうえで、企業規模・地域・市場の違いに応じた持続可能な政策を検討する必要があると考えられる。

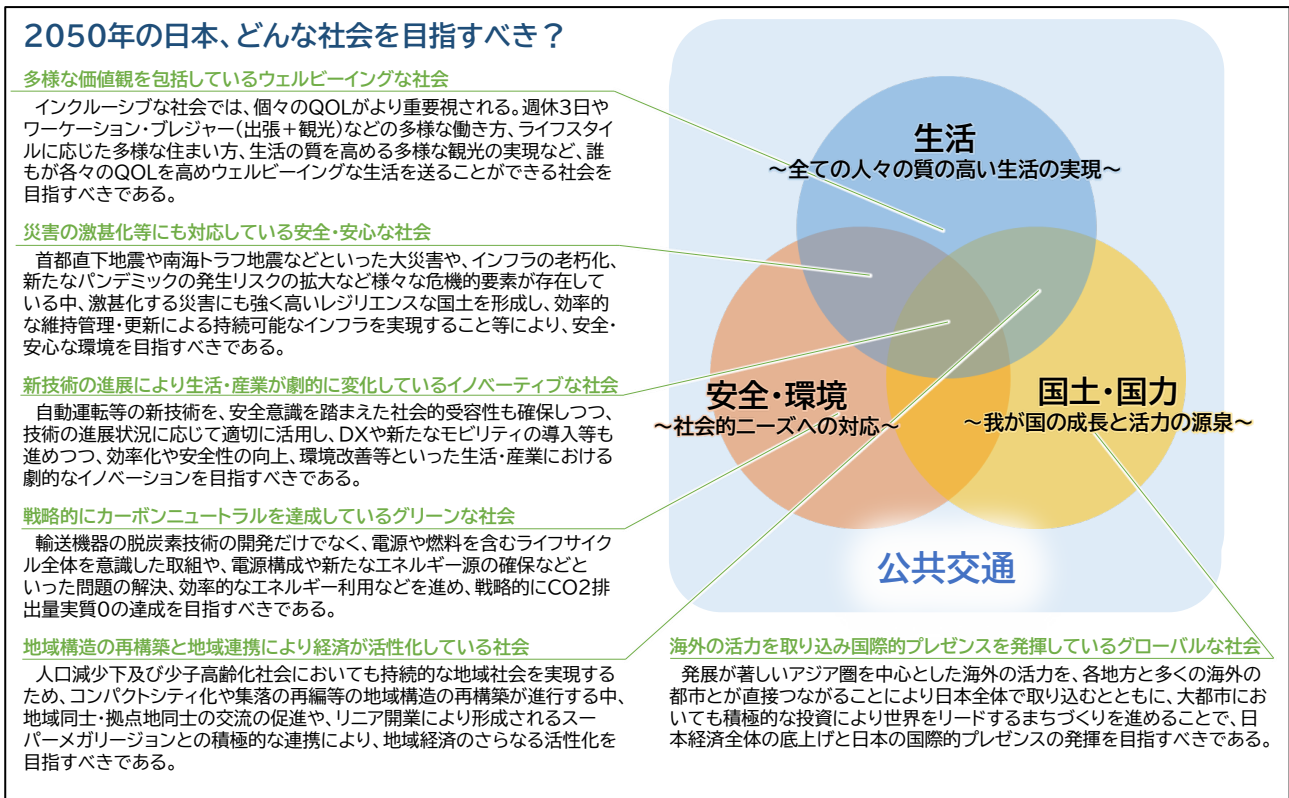
今回の教訓を活かした今後の対策として、これまで実施してきた移動制限、水際対策、GoToキャンペーン、財政面での支援など様々な対策の効果について、評価・検証することが重要であり、その第一歩として、前述のとおり、今後もモニタリングを続ける必要がある。

(2) 2050年の日本の目指すべき社会の姿

2050年の公共交通のあり方を考えるにあたり、まず、3つの軸を設定した。

- a. 生活：全ての人々の質の高い生活の実現
- b. 安全・環境：社会的ニーズへの対応
- c. 国土・国力：我が国の成長と活力の源泉

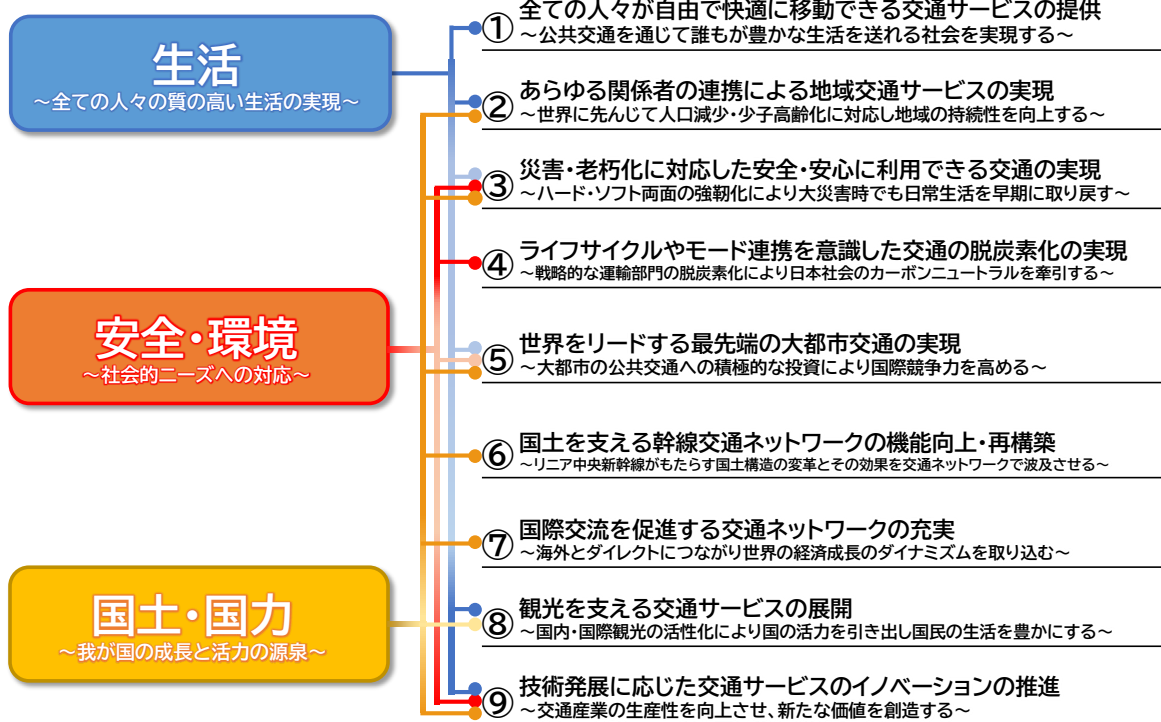
これら3つの軸に基づき、6つの2050年の日本の目指すべき社会の姿を示した。



(3) 2050年の日本を支える公共交通のあり方

2050年の日本を支える公共交通のあり方を、3つの軸から9つ提案する。

2050年の日本を支える公共交通の9つのあり方



あり方① 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

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し、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の増進を図る。

あり方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

世界に先んじて高齢化、人口減少に対応し、市区町村を超えた生活圏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。

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

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、それを考慮した強靱化や各段階ごとに応じた事前計画の策定により、災害後も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。また、適切な老朽化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できる。

あり方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

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するとともに、適切なモード分担を実現するため、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し、自家用車への過度な依存からの転換を図る。

あり方⑤ 世界をリードする最先端の大都市交通の実現

地域を先導する大都市交通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、さらに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。

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

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するとともに、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

あり方⑦ 国際交流を促進する交通ネットワークの充実

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。

あり方⑧ 観光を支える交通サービスの展開

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、そ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。

あり方⑨ 技術発展に応じた交通サービスのイノベーションの推進

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、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。

4. まとめ

今回の提言においては、

- 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全国の大部分で早晚限界に達すること。
- 交通モード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。

といった諸点を踏まえつつ、あえて、まずは中長期的にみ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のたたき台を世の中に投げかけ、財源論も含めた解決方策や優先順位付けについて、各層の議論を喚起するための一石を投じることその目的とした。現在、まさに、公共交通のあり方を国民各層あげて真剣に考えていく時が来ているものと考え。

報告書名：

新型コロナウイルスの影響を踏まえた、地域を支える公共交通のあり方に関する研究～2050年の日本を支える公共交通のあり方～報告書
(資料番号 202203)

本文：A4版 306頁

報告書目次：

目次

1.調査概要

- 1.1 背景と目的
- 1.2 対象とする交通
- 1.3 調査の検討フロー
- 1.4 検討体制
- 1.5 本研究の成果

2.コロナによる行動変容の分析

- 2.1 コロナ禍の交通への影響
- 2.2 今後の交通量の見通し
- 2.3 まとめ

3.2050年の日本の目指すべき社会の姿

- 3.1 前提とする2050年の社会環境の変化
- 3.2 2050年の日本の目指すべき社会の姿

4.2050年の公共交通にかかわる問題意識と課題

- 4.1 1. 交通が多様化するニーズや環境の変化に 대응すべき
- 4.2 2. 誰もが自由に移動できる交通が持続的に提供されるべき
- 4.3 3. 交通が大規模災害発生後の早期の日常生活復帰に貢献すべき
- 4.4 4. 交通が脱炭素社会の実現に貢献すべき
- 4.5 5. 交通が我が国の国際競争力を支え、経済発展を後押しすべき
- 4.6 6. 交通が大都市と地方の双方の強みを生かした国土構造の形成に資するべき
- 4.7 7. 交通が自動運転、DX等の新技術を適切に取りこむべき

5.2050年の日本を支える公共交通の9つのあり方

- 5.1 あり方① 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
- 5.2 あり方② 住民・行政・交通事業者の連携による地域交通サービスの実現
- 5.3 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
- 5.4 あり方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
- 5.5 あり方⑤ 世界をリードする最先端の大都市交通の実現
- 5.6 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
- 5.7 あり方⑦ 国際交流を促進する交通ネットワークの充実
- 5.8 あり方⑧ 観光を支える交通サービスの展開
- 5.9 あり方⑨ 技術発展に応じた交通サービスのイノベーションの推進

6.まとめ

【担当者名：海谷 厚志、伊東 誠、竹島 晃、春名 史久、新倉 淳史、嶋田 優樹、新田 裕樹、島本 真嗣、小林 渉】

【本調査は、日本財団の助成金を受けて実施したものである。】



一般財団法人運輸総合研究所

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-18-19 UD神谷町ビル
TEL：03-5470-8400 FAX：03-5470-8401