

運輸総研だより

Vol.11 | 2024
夏号

視 座

宮川 眞喜雄

特 集

鉄道が造る国の未来

一般財団法人

運輸総合研究所

Japan Transport and Tourism Research Institute

<https://www.jttri.or.jp/>





視座

1 新たな対立の時代とアジア

宮川 眞喜雄 運輸総合研究所 評議員

特集

2 鉄道が造る国の未来

金山 洋一 運輸総合研究所 主席研究員/研究統括

- 6 ① 日米鉄道シンポジウム2024 ～持続可能な社会の実現に向けた価値の創造～
- 13 ② 第159回運輸政策コロキウム ～ワシントン・レポートXIX～
米国の都市鉄道に迫る“財政の崖”の現状とその解決に向けた対応
- 17 ③ 第4回JTTRIグローバルセミナー
シンガポールにおけるモビリティの変革 ～鉄道政策に焦点を当てて～
- 25 ④ 第93回運輸政策セミナー
これからの鉄道沿線における持続可能なまちづくりを考えるⅡ
～アフターコロナにおける大都市郊外部での沿線戦略～

レポート

- 32 【欧米】欧州・米国における持続可能な観光に関する調査（その1）
～欧州・米国における観光関係の組織・取組の比較～
- 36 【欧米】欧州・米国における持続可能な観光に関する調査（その2）
～欧州各国における観光関係の組織と政策～
- 44 【欧米】欧州・米国における持続可能な観光に関する調査（その3）
～欧州各国・米国各州における取組事例～
- 49 【タイ】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（その4）
- 55 【インド】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（その5）

研究調査

- 60 今年度の研究調査テーマ
- 64 交通脱炭素シンポジウムⅡ ～脱炭素における運輸セクターの将来展望～
- 74 宿利会長・奥田専務のワシントンDC訪問、奥田専務のタイ訪問 ほか
- 80 第2回 日タイ観光WGの開催
- 84 アジア太平洋運輸フォーラム2024への参加
- 85 国際交通フォーラム（ITF）交通大臣会合 2024への参加
- 86 第69回土木計画学研究発表会・春大会への参加

シンポジウム・セミナー

海外の要人等との直接対話

国際会議・学会等

海外現地調査

- 88 【タイ】レムチャバン港の現状と今後の取組
- 91 【インドネシア】タンジュンプリオク港の現状と今後の取組
- 94 【米国】テキサス高速鉄道事業に関する現地調査結果について
- 97 米国沿岸警備隊アカデミー卒業式：激動の海洋安全保障を担うリーダーたちの門出

メディア掲載情報

運輸総研の現場から

お知らせ

- 99
- 100
- 107 新任研究員紹介
- 108 当研究所のご紹介
- 109 事業紹介
- 110 機関誌「運輸政策研究」への投稿論文募集
- 111 賛助会員へのお誘い



視座



一般財団法人運輸総合研究所 評議員
前内閣官房国家安全保障局 国家安全保障参与
元マレーシア駐劄特命全権大使

宮川 眞喜雄
MIYAGAWA Makio

新たな対立の時代と アジア

ベルリンの壁が壊され、歓喜と共に始まった冷戦後の世界、核の脅威を忘れることのできた時代は数年前に終わりを告げ、世界はまた新たな対立の時代に引き戻された。その時代の特徴は、米ソ冷戦期と次の諸点で異なる。

第一に、冷戦のまま推移する保証はなく、熱戦に発展する恐れがある。第二に、対立軸は米ソではなく米中で、それに伴い対立のフロントラインは欧州から、極東・西太平洋という我が国近傍に移った。第三に、戦略空間は陸海空から宇宙に広がり、サイバー空間に忍び込んでいる。

第四に、無人兵器の出現で平時と戦時の仕切りが曖昧になり、サイバー空間では攻撃・防御の区別が希薄となって、専守防衛は意味を持たなくなった。第五に、両陣営は経済的相互依存関係にある結果、経済安全保障の手段が抑止力に貢献する。軍民の連携、政府と産業界との協力が不可欠となっている所以である。

20世紀初めまで、諸国家は自ら武力を涵養し、勢力均衡を通じ平和と安全を守っていた。しかしシュテファン・ツヴァイクの言った「40年の平和」も世界大戦に発展した反省に立って、国際連盟、国際連合による「集団的安全保障体制」が構築整備された。ところがロシアのウクライナ侵攻は、国際の平和と安全の主たる守護者の地位を与えられた国連安保理常任理事国の一国が、武力を用いて違法に他国を侵略している実例だ。もう一つの安保理常任理事国も他国の領域に侵入し、武力を以て一方的に現状の変更を企てている。そしてそれら両国の首脳は「天井のない協力」をすると手を握りあった。

集団的安全保障体制の機能低下が懸念される時代、対立の frontline に立っている国は、その機能回復に尽力する一方で、「 balan

スオブパワー（勢力均衡）による平和の確保」という手段も併せ追及せざるを得ない。それは合従連衡の結果としての偶然的平和だという批判はあるが、代替的方策のない状況下では、実践的で現実的な補完的手段の一つとなる。

そうした厳しい安全保障環境に直面している我が国において、政府は2022年暮れ、国家安全保障戦略を発表し、その中で、「我が国周辺では軍備増強が急速に進展」し、「戦後最も厳しく複雑な安全保障環境」にあるとの認識を示した。その認識に立って、「主権と独立、国内・外交に関する政策を自主的に決定できる国であり続ける」、「有事の発生を抑止、脅威が及ぶ場合にこれを排除する」との抑止力を強化する方針を内外に宣明した。

経済安全保障が抑止力の一翼となる今の時代には、輸送網、電力網、通信網、港湾や空港などの多くの経済基盤が戦力化される。武器技術はデュアルユースで、ロシアの軍事専門家は、「ハイブリッド戦争」と呼称した。基幹インフラの強靱化、経済の成長戦略、戦略物資の部品供給網の確保、先端技術の開発、技術者の養成、戦略的に重要な土地などのインフラの確保など、多くの経済活動が安全保障戦略を支える要素となる。防衛装備の国産能力も防衛力そのものである。

過去数十年の間に我々のアジアは急速に成長し、政治的にも経済的にも世界の一極を形成するようになった。しかしその喜ばしい成果も安全保障に失敗すれば、成長の果実を一気に失うことになる。アジアの人々の英知が求められている。

宮川 眞喜雄 みやがわ まきお

1951年京都市出身、東京大学工学部航空学科宇宙コース卒、英オックスフォード大学国際政治学卒（博士号取得）。外務省法令班長、北米第二課及びロシア課首席事務官、経済局及びアジア大洋州局で課長、気候変動交渉担当審議官、軍縮不拡散科学部長、中東アフリカ局長を歴任。在英及び在マレーシア大使館並びに在ジュネーブ政府代表部に勤務。元駐マレーシア特命全権大使、前内閣官房国家安全保障局国家安全保障参与。東京大学及び政策研究大学院大学で教鞭。日本国際問題研究所所長。著書「Do Economic Sanctions Work?」、「経済制裁」、共同訳書「同盟の力学」、その他論文など多数。

鉄道が造る国の未来

◆ ◆ ◆
金山 洋一 主席研究員／研究統括
◆ ◆ ◆

我が国は、経済面から失われた30年ともいわれる。GDPは長い間世界2位であったが、2010年に中国に、2023年にドイツに抜かれ4位になり、衝撃を受けた人もいないのではないだろうか。なお、ドイツは日本とほぼ同じ面積であるが、人口は7割程度である。そして、このたび特集を組んだ日本とシンガポール、そして米国について比較すると、上述だけではない姿も見えてくる。世界順位は（上記の国順。シンガポールとの比較をわかりやすくし、米国の前に「そして」を挿入）、国土面積は62位と289位（宮城県や東京23区と同等）、そして3位。人口は12位（1億2300万人）と113位（610万人。埼玉県730万人、千葉県630万人より小（R2国勢調査））、そして3位（3億4200万人）。GDPは4位と32位、そして1位である。人口規模が異なるので、一人当たりの名目GDPで比較すると、32位（33千\$、対前年伸び率-0.2%）と4位（88千\$、4.4%）、そして5位（85千\$、4.6%）であり、金額でみると、日本は他2国と比べて4割にも満たず差は大きい。この相違には様々な要因が考えられるが、日本には、この2国、さらに言えば欧州諸国とも決定的に異なることがある。公共交通、つまり万人の「足」である。

わが国では、鉄道は事業者の経営事項であり、都市（自治体）とは別の存在とされてきた。しかし、そもそも都市と鉄道の関係性は何であろうか。鉄道のインフラ整備や運行サービスの利便性を高める施策によって、利用者が増加することは言うまでもないが、それにより都市・経済が活性化する光景が一般的である。本特集で米国の都市間鉄道と都市鉄道、シンガポール、日本の大都市圏郊外部について様々な施策を紹介しているが、いずれにも共通する前提が存在する。それは、鉄道と都市の一体性である。近

年、都市・経済等の政策として鉄道整備を盛んに進めている世界的潮流にも整合する。

しかし、日本には、米国やシンガポール、さらには欧州各国と全く異なる点がある。それは、鉄道の整備・運営を、徹底して民間等事業者に委ねていることである。

それにしても、世界的にレアといえるこの考え方がなぜ日本ではメジャーであり続けているのであろうか。この考え方の相違は、主義主張によるものというより、1910年頃からの大阪圏における、そして東京圏における大手民鉄による小林一三モデルの展開が要因として挙げられる。放射状路線をいくつも整備し、沿線開発も行った結果、都市が形成され、利便性は高く商業施設なども充実している。都市鉄道だけではない。それら東名阪を結ぶ高速鉄道も如何なく民間活力を発揮している。その3大都市圏に実に国民の半数以上が、東京圏だけでも3割が住み、日常的にこうした光景を当たり前のように見ている。国政や多くの主要マスメディアの拠点も多くは東京である。

では、3大都市圏は「普通」ではないのであろうか。国連が定義する都市圏の人口は、特に東京圏は長年断トツの世界一で、近年になってインドや中国が追い付いてきているが、2018年のデータでも世界一で3750万人、近年順位を下げてきているが大阪圏でも世界10位、1930万人である。名古屋圏は950万人なので見劣りするかもしれないが、欧州のなかでは突出した人口規模を誇るロンドンやパリに匹敵する。つまり、東京圏をはじめとする3大都市圏は、地球上で突出した人口規模を有する特殊な都市圏群である。そこでの光景は、地球というより、他の惑星の姿と考えた

米国・ニューヨークのロングアイランド鉄道車両基地

ほうがよい。実際、本特集においても、アメリカの姿は日本の地方都市の姿に重なりとされる。そちらの方が地球と考えると、認識、政策面で無意識に介在するバイアスは調整される。

上記から、特殊な都市圏群（「他の惑星」）での光景が「普通」や「当然」となって私たち日本人の価値観が醸成されたといえるが、その結果として、特に日本から大都市圏を除いた大半の国土である「地方部」（「地球」・海外並み）では、鉄道の事業経営は厳しく、ネットワーク・サービスは総じて貧弱で、廃線も進み、廃線に至らなくてもほとんど運行してない廃線の路線も少なくない状況となっている。

何故、廃線が進んでいるのか少し丁寧に触れる。もちろん、廃線が合理的な場合もあるだろうが、そもそも、我が国での廃線の議論や意思決定の価値観は「運賃で賄えない」ことである。この点は海外からは異様に見えるかもしれない。「都市と鉄道の一体性」にあって、日々の住民生活や都市の将来に影響することとミスマッチがあるからである。海外の感覚では、ならば公的関与をなぜしないのか、となる。何故日本は異なるのであろうか。1点目は、長年、鉄道の整備・運営を民間等事業者に委ねてきたことで、自治体にとって鉄道は、自分達の行政とは直接関わりがない事業者マターのものと強く認識されてきたことが挙げられる。そのため、人口減少下となってからも、自治体は自らできる政策に専念し、鉄道事業者には要望や陳情を行う姿勢が続いた。2点目は、既述した世界でも突出した人口規模を有する大都市圏の存在とそのエリアへの国政を担う国の機関、世論に影響を与えやすい主要マスメディアの立地や多くの国民の居住が挙げられる。このことから、地方都市の衰退の深刻さが直ちに実感されにくく、鉄道が運賃等収入による事業性を確保できないことが経営努力の不足とされた。3点目は、本特集で共通してみられる都市と鉄道の一体性について、時間軸上も含めたリアルな認識の欠如が考えられる。ある研究では、不便な路線であっても廃線すると、駅周辺の人口減少が加速することが示されている。公的関与を控え、ほぼ廃線や現実となった廃線は、自分たちの都市自身の衰退を加速させるひとつの要因（社会基盤としては主要な要因）となり、将来、当時の「不作為」が悔やまれる可能性があっても、衰退スピードが遅いため、変化が進んでも各時点では差が認識されにくく、積分値として誰の目にも深刻に映るようになったときは職員世代交代後であるなど、「予見可能性」は一般的には総じて高くないためである。早期に気づかない都市は、衰退は進行または加速し、手遅れになって消滅が避けられなくなることになる。

次に、都市（自治体）が、海外並みに、鉄道を「我がこと」（都市政策の主要な構成要素のひとつ）とみなしたとしても、次のハードルもある。公有民営などの公的関与を行って廃線を回避した路線でも、総じて従前と同様の使いにくい利便性の「廃線的」路線となっているため、住民、地域にほとんど役立ってなく、都市の衰退が進むことである。その原因はなんであろうか。ひとつは、所謂インフラの重視とサービスレベルの非重視がある。日本の地方部の使いにくさは、運行本数が少なく、時間によっていつ（何分に）来るか異なるダイヤ（いわばミステリーダイヤ）が代表的といえるが、内外（「内」は、大都市圏、及び地方都市は一部で富山等）の公共交通と都市の活性化事例を持ち出すまでもなく、多い運行頻度、パターンダイヤなど使いやすい利便性は人々のモビリティを高め、その結果発生する外出の増、訪問先の増は都市・経済の活性化につながる。沿線への居住や物販等各種施設の立地も増加しやすくなりコンパクトシティ化にも寄与する。さらにその結果、買物目的等での自動車移動自体が、頻度、走行距離とも減っていきカーボンニュートラル（CN）にも叶う。筆者は、地方部で共通する課題である運行頻度に着目し、将来、自治体による検討で必要になるであろう「目安」を示す目的で、モビリティに資する（おでかけしたくなる）運行頻度を研究したところ、10分間隔以下（地方部では少なくとも15分間隔以下）との結果が得られている¹⁾。これは、利用者が多い富山や宇都宮のLRTと同等である。ところで、コンパクトシティ政策を語ると、0・1思考で受け止められて、市民全員が公共交通だけを使い沿線に居住するといった非現実的なイメージを持たれやすいが、そうではない。富山市の例からも、公共交通分担率は低いが、数パーセント変わるだけで効果は表れ、都市構造も変わる。また、沿線以外の居住も都市の維持に重要とされ、ターナー者による2世帯住宅化への補助制度等も提供されている。

さて、逆に、線路は、運行本数が少なくなるほど一般工作物に近づくため、都市の拡散を抑制しにくくなり、集積の経済もあまり期待できなくなる。例えば、山手線が2時間に一本しか運行していなかったら、日常的な「足」としての認識、利用の程度、沿線の発展、経済、地価はどうなっていたであろうか。公共交通全般に共通するが、ネットワーク・サービスの利便性も含めて社会インフラ（社会基盤）と位置付けることに合理性がある。

そして、もうひとつハードルが存在する。公有化路線の実質的な補助率は、自治体が費用負担する対象が鉄道施設だけでなく車両も含むなど、路線によりばらつきがあるもののざっと4～6割程度となっている。既述の通り、事業性を重視せざるを得ないた

富山市の富山地方鉄道富山軌道線



め運行サービスは総じて不便なものとなっており、使いやすい利便性にするには、物理的なインフラに対する公費充当だけでは不足があることである。参考まで、欧州では、インフラの公有は当然の前提であり、そのうえで、運行に対する公費充当率が2～8割となっている。日本の地方部においても、住民生活、都市政策への寄与を図るのであれば、ソフト面の運行に対する公費の充当が必要といえる。

ソフト面（運行サービスレベル）に公費を投入する事例は、欧州では一般的であるだけでなく、手法が進化してきている状況にある。歴史的には、各国とも政府機関である「国鉄」が担ってきたが、欧州においては、鉄道予算の国家財政の圧迫傾向が背景にあるなか、EU統合が主要な目的となり、1991年に「EU理事会指令91/440号」を発出し、上下分離化が実施された。さらに、2007年のEU理事会規則第1370/2007により、競争環境の導入による効率性確保を規定している。なお、英国は、初期における挑戦的な上下分離化であり、施設管理や車両製造など30社以上（カウント方法によっては100社以上）にバラバラに解体し、鉄道の土木・軌道・電気（信号、電力、通信等）・機械（車両、工場等）・建築等の各分野にまたがるシステムとしての一体性確保に多くの努力が必要になり、かつ、各社の収益を図る姿勢にあってトランザクションコストも加わった。そして何よりも、インフラ主体を社会政策分野に留めずに唯一民営化した。つまり、欧州の他の全ての上下分離とは基本的に異なる特性を有する。

日本にも上下分離がある。しかし、外見上は同じ上下分離でも、本質的には大きな相違がある。歴史的に、欧州では、いわば政府に責任がある垂直統合型（いわば自らの公設公有・公営）に、privatizationの要素を入れる公設公有民営型へのシフトであるが、我が国は、民間等鉄道事業者主導型の垂直統合（いわば自らの民設民有・民営）から、公的支援（補助率）を拡大する手法としての公設公有民営型へのシフトである。

したがって、欧州においては、運行のサービスレベルは、引き続き官に責任がある中で、上下間（官民間）の契約に基づき担保され（パフォーマンスコントラクト）、また、公的資金の額の妥当性を確保する手法として競争入札の導入も進められてきている。

日本では、既述の通り、インフラの公有化によって補助率を拡大したが、サービスレベルは、引き続き事業者の経営判断事項となっている。仮に、公有化による公的支援で利便性ある運行サービスを提供できる経営状態になるならばよいが、多くの路線で不足していることは既述の通りである。なお、一定の都市規模、需要があれば収益性が期待できるため有効性はあるといえるが、そ

の収益を運行頻度の増に充てるよりも、人材確保と従業員のモチベーションのため待遇向上に充てる経営判断になったとしても合理性がある。また、収益性が高まったら高まったで、今度は、公的財産（納税者の財産）の使用に伴って得られた果実が私人の利益に転嫁されることが議論になる可能性が生じる²⁾。

本論に戻るが、単純に、現状よりも補助率を高めればよいとはならない。経営の多くを公的資金で賄うということは、いわゆる「補助」の域を超え、公的事业となるためである。他のすべての公的事业では極めて一般的な原則であるが、事業者主導型のスキームであるためこれまで縁がなかった公平性確保や額の妥当性確保などの多くの規律が必要になる。罰則規定が明記された補助金等適正化法などにに基づき、会計検査院や公正取引委員会といった機関により確認が行われている。公共調達に代表される公費取り扱いの規律順守のレベルは容易に理解されにくいかもしれないが、逮捕の報道は珍しくなく、また、唯一、一貫して公設民営型の鉄道整備を担ってきている鉄道・運輸機構（旧日本鉄道建設公団）での経験では、日々の業務のほとんどで前提になっていて、厳格さや緊張感は半端ではない。

鉄道の整備と運営を、公的事业とする手法は存在する。まず、第3セクター方式（特に、公的出資割合を1/2以上としたことで公的機関と変わらない補助を受けられる行政補完型）が挙げられる。同方式は公益性の発揮が可能になる有効な手段であるが、一方、効率性や企業活力の発揮については、経営が厳しい状況では効率性が発揮されたり、経営者によってはパフォーマンスが向上したりするなど期待はできるものの、半官半民・官民混合型であるため、やはり民営ほどにはなりにくい。そもそも、努力した結果、経営状態が良好になったとしても、その果実の還元が職員ではなく公的出資金の削減に向けられる可能性も想定される。効率性や企業活力の発揮面では、インセンティブ・コンパチブルではない点で持続可能性には課題が存在する²⁾。

そして、民間活力が期待できる制度的考え方は（少なくともひとつ）ある。大都市圏部について法制化（都市鉄道等利便増進法）された官民分担型の公設公有民営の考え方である³⁾。官民分担というとイメージしにくいだが、要は、民主導を基本としてきた鉄道分野に、住みにくさや都市の衰退の進行にあって、住みやすさ、持続可能性を図るため都市側（自治体）の役割も加えたものである。官（都市側）と民（鉄道事業者）の各々に得意・不得意なことがある特性、及び鉄道が持つ2面性、すなわち社会経済領域にある要素と市場経済領域にある要素を踏まえ、各々に属するリスクを相対的にマネジメントしやすい官と民でリスク分担及



び役割分担する。なお、欧州型ではなく日本版上下分離であり、事業者主導型のスキームでこれまで鉄道輸送を担ってきた既存事業者の実績と成果を前提に、その役割を引き続き果たすとともに企業・業界としての魅力を高め持続性ある発展を図る。制度的には、効率性（民間活力の発揮）と公益性（ネットワーク・サービスの向上）を両立させるものである。本稿では詳述しないが、筆者により関係論文が公開されており参照されたい⁴⁾。

民間活力は、人類の制度的財産の一つといえ、「民でできることは民で」が大原則である。公費は最小化（基本不要）し、効果は最大化する。ただし、「できるかできないか」の境界の定義が極めて重要となる。私たち日本人には、需要があるかないかで評価する事業収支の価値観が強く根付き、思考のフレーミングレベルで定着しているが、海外では、既述した「都市と鉄道の一体性」に整合し、住民・都市・経済の活性化や持続可能性を図る都市政策の価値観が根付く。運賃収入による事業性を前提とする思考から、都市経営の思考へと拡大させ、商業領域（民間でできる）か非商業領域（民間でできない）かの境界線を、廃線するかしないかのレベルではなく、住民等のモビリティが確保できるかどうかとすることである。増やしたいのは何となく出かける人も含む外出者の数であり、運賃収入額ではない。日本人は、欧州における運行に対する補助率の高さに着目して驚愕するが、本質的に、それは結果に過ぎない。そもそも、定量的及び定性的な社会経済効果の大きさからみて、事業者に係る供給者便益はごく一部である。その供給者便益を絶対価値として住民生活・都市・経済にかかわる政策判断を行うことは、木と森の関係に近く、社会が多くのチャンスを逃す、または多くのチャンスを逃してきた面がある。

ここで、政策・制度的な視点で補足する。制度は手段であり、政策（ここではBig Policy）に基づいて設計される。政策（Big Policy）は、社会環境等の変化に応じて、必要があればしなやかに変わり、それを受けて制度も変わる。しかし、往々にして手段である制度ありきとなり、逆に政策（ここではSmall PolicyではなくBig Policy）がしなやかさを限定される場合もある。現在の政策・制度の基本は、モータリゼーションの進展過程で、右肩上がりの経済・人口の時代に定められ、実際、長い年月、効果を発揮し、大都市圏では事業性確保とともに、増加する輸送需要に応じた輸送力増強の結果として運行頻度の増等が実現され、モビリティが高い都市が形成されたが、輸送需要が大きくない地方部では、事業性確保のため輸送力の調整の結果として運行頻度の減が実現されることとなり、地域のモビリティ喪失、都市住民のwell-beingの低下、大都市への移転志向、人口・経済の縮小の要

因となった。

近年、国による数次の法改正によって地方部での政策の進化が進み、住民や都市の視点が導入されるようになった。一方、制度的には公有民営策について既述したような課題が残る。すなわち、制度の進化が残る課題といえる。なお、この課題への対応に関しても、筆者は、中長期的に既存事業者の持続的発展を図る制度提案を行っている⁵⁾。

さて、本特集では、本稿で触れた官民分担型上下分離の考え方に共通する情報が示される。例えば、米国、シンガポールとも、上下分離がなされているが、インフレで増加した費用は国が負担するなど、外生的な社会的リスクを公的主体が負う官民のリスク分担の考え方がうかがえる。また、目標として、増やしたいのは鉄道事業の収益ではなく利用者数であり、公益性の発揮となっている。シンガポールでは、LTAが「人中心の陸上交通システム」として、運行頻度増がなされ、また、鉄道網全体を長期的に見た環状線整備など、社会経済領域にある施策を公的主体が担う。なお、サービスは最低でも営業費用を賄うとあり、日本の地方都市での適用は難しいと思えるが、シンガポールの人口・需要規模から見れば合理的といえ、外見ではなく、本質的には共通する考え方といえる。

各位におかれては、本特集をご覧くださいことで、多くの知見が得られ、日本の将来をより明るくする一助となることを期待している。

【参考文献】

- 1) モビリティ向上に資する鉄道サービスレベルの研究, 島津光佑・十田拓実・金山洋一, 第66回土木計画学研究発表会・講演集, 2021.
- 2) 都市政策に寄与する強靱で持続可能な地域鉄道の整備・運営制度の研究～既往の上下分離の評価と官民の役割分担型上下分離の可能性～, 金山洋一他4名, 土木学会論文集, Vol.80, No.3, 22-00223, 2024.
- 3) 鉄道の整備・運営分野における公益性と経営効率性を両立させる公民分担方式の研究, 金山洋一, 東京大学博士論文（社会基盤学専攻）, 第16260号, 2006.
- 4) 都市政策に適う鉄道の整備・運営サービスを実現しうる官民分担型上下分離の考え方と可能性, 金山洋一, 土木学会論文集D3（土木計画学）, Vol.76, No.5, I_305-I_316, 2021.
- 5) 官民分担型上下分離における地域鉄道事業者の運行継続性と経営健全性の確保等に関する研究, 金山洋一他4名, 土木学会論文集D3（土木計画学）, Vol.78, No.5, I_31-I_39, 2023.

金山 洋一（かなやまよういち） 主席研究員／研究統括



1982年日本国有鉄道入社。1988年日本鉄道建設公団（現 独立行政法人鉄道・運輸機構）。2005年に鉄道分野の官民分担論（上下分離）に関する研究で東京大学社会基盤学専攻博士号（工学）を取得。同年、博士論文の考え方が骨格として採用された都市鉄道等利便増進法法制化。2018年富山大学都市デザイン学部都市・交通デザイン学科教授。2019年鉄道再生・整備支援センター長、当研究所研究アドバイザー。2021年学科長、都市政策支援ユニット長、2023年富山大学特別研究教授（現在に至る）、当研究所主席研究員。2024年より現職。国、自治体等の委員も多数務めている。

今号では巻頭特集として、「鉄道が造る国の未来」と題し、当研究所が本年3月から5月にかけて開催した、日本、シンガポール、そして米国の、都市鉄道・都市間鉄道をテーマにした4つのシンポジウム等のイベントの開催概要をまとめました。次のページから始まる各記事を、ぜひご一読ください。

日米鉄道シンポジウム2024

～持続可能な社会の実現に向けた価値の創造～



2024. 4. 12 (金) 4:00～7:00 (JST) (米国東部時間 4. 11 (木) 15:00～18:00)
 米国ワシントンD.C. (於ロナルド・レーガン・ビルディング) 及び オンライン配信 ※日英同時通訳
 主催: 運輸総合研究所ワシントン国際問題研究所及び米国公共交通協会

1. 開会挨拶



宿利 正史
運輸総合研究所 会長



ポール・スコウテラス
米国公共交通協会 (APTA)
会長



山田 重夫
駐米日本国大使館
特命全権大使
(録画出演)

2. 来賓挨拶

3. 基調講演

鉄道による持続可能な社会の実現に向けた価値の創造



ジェニファー・ミッチェル
米国運輸省 連邦鉄道局 (FRA) 副局長



岡野 まさ子
国土交通省 鉄道局審議官

4. パネルディスカッション①

鉄道が都市を繋ぐことでもたらす社会的・経済的価値



モデレーター
クリス・ブレイディ
APTA 高速鉄道委員会
委員長



与謝野 優
東海旅客鉄道株式会社
執行役員
総合技術本部副本部長・
技術企画部海外高速鉄道
プロジェクトC&C事業室長



奥村 聡子
東日本旅客鉄道株式会社
ロサンゼルス事務所長



アンディ・バイフォード
アムトラック社
上級副社長
(高速鉄道開発担当)



チャド・エジソン
カリフォルニア州運輸省
筆頭副長官

5. パネルディスカッション②

鉄道による都市の魅力・レジリエンスの向上



モデレーター
ジェニファー・デブール
バージニア州
鉄道・公共交通局長



上村 正美
阪急電鉄株式会社
専務取締役
(都市交通事業担当)



山上 範芳
東京地下鉄株式会社
常務執行役員
(国際ビジネス部担当)



キャサリン・リナルディ
ニューヨーク都市圏
交通公社 (MTA)
メトロノース鉄道社長



ホリー・アーノルド
メリーランド州交通局長

開催趣旨

パンデミックの発生を契機に鉄道を取り巻く経営環境は日米ともに大きく変化しています。特に米国ではバイデン政権においてインフラ投資雇用法（2021年11月成立）に基づき公共交通インフラへの投資が進展。さらに世界中においても、気候変動対策として、カーボンニュートラルの実現に向けて取組が進められる中、鉄道は「環境に優しい移動手段」として注目が高まっています。加えて、（気候変動を背景とした）頻発・激甚化する自然災害への対応として、都市のレジリエンス強化の重要性も高まっています。

昨今の環境変化を踏まえ、鉄道が担う社会的役割を再認識した上で、鉄道が都市を繋ぐことによってもたらされる経済価値や、都市の魅力・レジリエンスを高める鉄道の役割を中心に、持続的な社会をいかにして実現していくかがテーマとなっています。

冒頭、運輸総合研究所・宿川会長からの開会挨拶の大意は以下のとおりです。

「鉄道システムの社会的・経済的価値と、米国と日本で持続可能な鉄道システムを構築するために私たちが協力できる点に焦点を当てるべく、日米間の鉄道の歴史を振り返りたい。初めて日本に鉄道をもたらしたのは米国であり、その後日本では、官民の投資により、東京を起点とした全国的な鉄道網が構築され、鉄道駅を中心とした都市開発が促進された。そして、1980年代以降、日本製の車両が米国に納入される等、日本の鉄道技術が米国に戻り、一部は米国現地工場で生産され、米国での雇用創出に貢献している。こうした歴史的背景を背景に、日米両国は鉄道システムの恩恵を受けてきている。そして現在、カーボンニュートラル社会の実現、交通渋滞の緩和や災害時の運行維持など都市機能の維持・確保、成熟社会における経済成長など、現代社会ならではの新たな課題に対応するため、鉄道の意義が改めて注目されており、鉄道分野における両国の関係はますます緊密かつ重要になっている。」

続いて、米国公共交通協会（APTA）・スコウテラス会長からの開会挨拶の大意は以下のとおりです。

「APTAと運輸総合研究所（ワシントン国際問題研究所）は、長年にわたり日米の運輸関係者を呼びシンポジウムを行う等の協力をしてきているが、特に今年は、バイデン大統領が岸田首相を公式晩餐会に招いたタイミングであり、米国内ではインフラ投資・雇用法に基づき旅客鉄道システムに歴史的な投資を行っている、これ以上ふさわしい時期は考えられないタイミングで開催することができた。米国内では様々な投資計画があるが、公共交通機関や都市間鉄道への投資は地域経済を結び付け、ビジネスを成長させ、住民や収益を生み出すイベントを引き付け、それによって都市をより魅力的なものにすると考えている。また、温室効果ガス排出の観点では交通セクターが最大の原因となっており、公共交通機関と都市間旅客鉄道は気候変動の影響を緩和するための基本であるだろう。以上のように公共交通から得られる便益について日米両国ともにお互い双方向に学んでいきたいと思う。」



このような日米の鉄道を取り巻く環境や経緯を踏まえ、上記の課題に対し議論することを目的として、日米の政府関係者や鉄道事業者によるシンポジウムを米国ワシントンD.C.において、対面にて開催しました。なお、米国公式訪問中の岸田総理随行的ため、山田駐米日本国特命全権大使は録画によりご挨拶を賜りました。

シンポジウムの概要

■来賓挨拶（録画出演）

山田 重夫 駐米日本国大使館 特命全権大使

駐米日本大使として、両国間の革新と長い交流歴史を持つ産業を支援できることを光栄に思う。

1854年、米国の使節団が将軍に蒸気機関車の模型を贈り、日本の鉄道発展を促したのである。170年後の今、日米関係はかつてないほど強固になっている。私たち両国は、共に多くの深刻な課題に直面し、それらの課題に対処するための緊密な協力が求められている中、二国間および地域的なパートナーシップの枠を超え、「グローバル パートナー」となった。経済、学術、文化など、様々な分野でのパートナーシップがこの関係を支えており、特に鉄道は日米協力の最も有望な分野の一つである。

米国と日本はどちらも鉄道技術に多額の投資を行っている。米国では、インフラ投資雇用法により、旅客鉄道が主要な優先事項となり、米国最大の外国投資家として、日本は米国の交通の未来を築くのに貢献している。

先月、日本の車両メーカーの新型鉄道車両発表の式典に参加したが、この車両は、ワシントンD.C.の地下鉄に貢献し、新しい雇用を創出することとなる。他にも、日本の新幹線技術を活用したテキサス州の高速鉄道プロジェクトには初の連邦政府補助金が交付された。

こうした両国の協力は、先進技術分野での競争力を維持し、持続可能で包括的な経済成長をリードするものであるだろう。

長年にわたり両国の絆を象徴してきたのがこの街の桜である。1912年に東京からワシントンD.C.に贈られ、両国の絆を象徴しているこの街の桜のように、米国の鉄道に対する日本の貢献が、日米友好の永続的で大切な象徴となることを願っている。



■基調講演

鉄道による持続可能な社会の実現に向けた価値の創造

ジェニファー・ミッチェル 米国運輸省 連邦鉄道局（FRA）副局長

連邦鉄道局（FRA）では、アメリカと日本の鉄道の未来とその可能性について非常に楽観的に見ている。昨年11月、FRAの代表団が、東京を訪れ鉄道を議題とした会議に出席した。今後も両国が相互に学び合い、友好な協力関係が継続することを楽しみにしている。最近の出来事として、特にインフラ投資雇用法の成立は、鉄道を再構築する大きな機会を生み出した。アメリカでは、旅客鉄道の利用者数がパンデミック前の水準に近づいているか、場合によってはそれを超えており、昨年アムト



ラックには対前年24.6%増の2,860万人が乗車した。

現在、アメリカでは660億ドルの鉄道投資が進行中であり、これにはカリフォルニア州セントラルバレーの高速鉄道や、ネバダ州ラスベガスと南カリフォルニアを結ぶ新しい高速鉄道回廊の創設が含まれる。また、FRAは44州にわたって69のプロジェクト選定を行った。これが将来の旅客鉄道拡張の基盤となることを期待している。

さらに、米国国内総生産の約20%を占める北東回廊でも、重要な25の旅客鉄道プロジェクトに対して前例のない164億ドルの支援を行っている。ハドソン川トンネルプロジェクトなどが進行中であり、このプロジェクトは北東地域経済にとって重要で、190億ドルの経済効果が推計されている。また、近年、気候変動や自然災害の頻発など、強靱で持続可能なインフラの必要性がかつてないほど高まっていると考えている。鉄道への投資は、輸送ネットワークとサプライチェーンを強化し、より環境に優しい輸送を推進することだ。カリフォルニア州のブライトラインウエストのプロジェクトでは、完全電化によって年間推定40万トンのCO₂排出削減効果が見込まれている。テキサス高速鉄道プロジェクトにも非常に期待しており、アムトラックとのパートナーシップを通じて進めていく予定だ。私たちは、今後も日本とのパートナーシップを深め、持続可能な鉄道インフラの発展に尽力していく。

岡野 まさ子 国土交通省 鉄道局審議官

日本では、鉄道が通勤・通学の足として人々の生活を支え、同時に経済発展にも重要な役割を果たしてきた。日本の鉄道は、民間資本主導で発展し、現在は民間企業を中心に217の鉄道会社が存在している。平地面積あたりの鉄道の路線長は主要国で最も高く、移動手段としてのシェアも高い。また、鉄道は環境性能に優れ、持続可能な社会の実現に向けても重要な役割を果たしている。



高速、高頻度で都市間を結ぶ新幹線ネットワークの発展は、国土の一体性を高めるとともに、沿線の経済発展にも大きく貢献してきた。1964年に開業した東海道新幹線から始まり、現在は10路線、合計3,600kmの路線長となっている。この新幹線の技術がテキサス高速鉄道の整備計画にも活用されることを大変喜ばしく思う。また、都市鉄道の整備も進み、55年間で路線長は1.7倍に拡大し、通勤・通学の重要かつ便利な移動手段になっている。異なる事業者の路線を乗り継ぐための相互直通運転、鉄道会社が沿線郊外での宅地開発や駅周辺の開発等を行うことで都心部と郊外を結ぶ鉄道需要を作り出す、いわゆる Transit Oriented Development (TOD) などによって、民間資本によって都市鉄道整備が進められてきたのである。

日本の鉄道は様々な課題にも直面している。人口減少や道路交通の発達によって、地方部では利用者が減少し、路線維持が困難となり、災害による運休も増えている。その対応として、例えば富山市では、駅前の広場から路面電車をループ状に整備し街全体の回遊性を高めることで交通中心の街づくりを行い、街の活性化と鉄道路線の維持を図っている。また、脱炭素化に向けた取り組みも重要であり、鉄道事業の脱炭素化や鉄道アセットの活用、鉄道利用の促進を

通じて、2050年までにカーボンニュートラルを実現する目標を掲げている。国土交通省としては、今後も鉄道事業者と連携しながら、持続可能な社会の実現に向けて政策を進めていきたいと考えている。

■パネルディスカッション①

鉄道が都市をつなぐことでもたらされる社会的・経済的価値

【モデレーター】

クリス・ブレイディ APTA高速鉄道委員会 委員長

【パネリスト】

与謝野 優 東海旅客鉄道株式会社 執行役員 総合技術本部副本部長・技術企画部海外高速鉄道プロジェクトC&C事業室長

奥村 聡子 東日本旅客鉄道株式会社 ロサンゼルス事務所長

アンディ・バイフォード アムトラック 上級副社長 (高速鉄道開発担当)

チャド・エジソン カリフォルニア州運輸省 筆頭副長官

クリス・ブレイディ APTA高速鉄道委員会 委員長

新幹線をはじめとした高速鉄道などによって都市と都市が結ばれることで、新たな社会的、経済的な付加価値が生まれていくのではないかと考えている。今回は、日米の官民関係者から各社、州における具体的事例、取り組みについて話を聞いていきたい。



与謝野 優 東海旅客鉄道株式会社 執行役員 総合技術本部副本部長・技術企画部海外高速鉄道プロジェクトC&C事業室長

東海道新幹線の主要な特徴を紹介したい。まず、安全性においては1964年以来、乗客の死傷者はゼロである。また、最高速度は時速285キロメートルとなっている。なお、山陽新幹線エリアでは時速300キロメートルで走行することが可能である。次に、信頼性については、年間平均遅延時間はわずか1.1分で、自然災害を含めても遅延はほとんど発生していない。収容人数と運行頻度については、2019年には年間1億6,800万人のお客様が乗車し、1日平均378本の列車を運行した。2023年には、最大1日471本を運行しており、ピーク時には1時間あたり12本の「のぞみ」号を運行している。また、新幹線は環境に優しい技術であり、航空機と比較してエネルギー消費は8分の1、CO₂排出量は12分の1となっている。人口の約61%が沿線に住んでいることから分かるように、東海道新幹線はこれまで日本経済の成長に大きく貢献してきたと考えている。



高速鉄道が都市開発にどのように貢献しているかについても触れたい。当社が名古屋にJRセントラルタワーズを建設したことで、名古屋駅周辺の開発が進んだ。また、2003年の新幹線の品川駅建設により、1995年には大きなビルが少なかった当該エリアの開発が急速に進んだという例もある。

次に、当社が支援している海外プロジェクトとして、テキサス高速鉄道プロジェクトを紹介する。当社は2016年からテキサス・セントラル社への技術支援を行い、2020年にはFRAが主要な規制プロセスを承認した。ワシントンD.C.とニューヨーク間をリニア

技術で結び計画である、北東回廊のマグレブ・プロジェクトではプロモーション活動を実施しているところだ。また、台湾高速鉄道についても、2014年から技術支援を提供している。東海道新幹線の技術を使って海外プロジェクトを支援していることを大変嬉しく思っている。

奥村 聡子 東日本旅客鉄道株式会社 ロサンゼルス事務所長

当社では、地域社会と連携して観光を促進し、地域を活性化させる取り組みを30年以上行っている。東北の五能線では1990年以來、沿線の地域と協力しながら、観光列車の運行を通じて観光客を誘致することで、地域経済に貢献してきた。また、他の地域では、列車に乗車することそれ自体が目的になるようなユニークな観光列車やラグジュアリーな寝台列車も運行している。鉄道の運行に加えて、旅行環境の改善にも取り組んでいる。コミュニティ及び交通ハブとしての駅の開発はそういった取り組みの一つである。公共交通機関が限られている地域では、予約があった際に運行する乗合交通サービスも提供している。

また、より多くの観光客を惹きつけるために、地域独自のホテルの運営、地域特産品の販売拡大にも取り組んでいる。東日本大震災で被害を受けた仙台市において2021年よりフルーツパークを運営するほか、新幹線の速達性とネットワークを活用した地域特産品輸送サービスの取り組みも行っている。

より多くの人々が鉄道での移動を選択するよう、各種取り組みも実施している。例えば、2015年に東京と金沢が北陸新幹線によって直結されたことで、列車乗り換えの必要がなくなり移動時間が約80分短縮されたところ、東京から金沢が直結された最初の年に沿線の県の観光客数は16%から18%増加、新幹線の乗客数は3倍となった。

各地域独自の文化は、地域コミュニティの安定性及び観光振興にとって大変重要だと考えており、東日本鉄道文化財団を通じて、文化遺産や伝統芸能の保存と伝承に対して財政支援を行っている。当社にとって、活気ある地域社会は企業運営の基盤である。地域社会と力を合わせることで、より効果的かつ持続可能なビジネスを実現し、地域の発展に貢献していきたいと考えている。



アンディ・バイフォード アムトラック 上級副社長（高速鉄道開発担当）

アムトラックの路線は全米をカバーし、約23,000人の従業員を擁する組織である。現在、コロナ以前の乗客数を上回るほど需要が増加しているところだ。インフラ投資雇用法による予算を獲得することが出来たことから、これを活用して全国的に大規模な投資を行っていく。ニューヨークとワシントンD.C.の間を結ぶ北東回廊プロジェクトはもちろん重要だが、その他にも全米でのサービス改善を行い、2025年における米国最大の建設プログラムとなる予定だ。今後は、2040年までに乗客数を2倍に、2045年までにネットゼロを達成する目標を掲げている。そのために、車両の近代化やオンボードサービスの向上に取り組んでいく。



北東回廊などの重要な投資が経済に与える影響は非常に大きいと考えている。ある統計によると、国、地域社会、個人にとって社会、環境、経済的な側面でメリットがあることが分かる。また、公共交通は公共サービスだが、ビジネスとして運営されるべきだ。そのため、高速鉄道への投資は官民の資金を組み合わせる必要があると考えている。10億ドル投資することにより、24,000人の雇用が創出されるとのデータもある。

テキサス州では、ダラスからヒューストン間的高速鉄道プロジェクトや州全体に広がる計画についても取り組んでいる。テキサス州は非常に広大な土地なので、例えばテキサスのヒューストンとサンアントニオ間、ドイツのベルリンとハンブルク間はだいたい同じ距離だが、運行本数は前者が1日0.86本、後者は1日60本と大きく隔たりがある。これを改善するために高速鉄道が重要な役割を果たすと考えている。当社は適切なルートでの高速鉄道の提供を目指しているが、高速鉄道プロジェクトのダラスからヒューストン間は、人口増加、地形の高低差が少ない、距離などの要因を考慮すると非常に魅力的だと考えている。日本の素晴らしい新幹線技術を活用し、新しい鉄道時代をアメリカにもたらすことができると確信している。

EFFECTS OF IMPROVING TRANSPORT CONVENIENCE

- In 2015, with the opening Nagano-Kanazawa section, the Tokyo-Kanazawa route (450 km, 280 miles) was shortened by approx. 80 minutes to 2.5 hours, eliminating the need for transfers.
- The number of tourists increased by 18% in Toyama prefecture and 16% in Ishikawa prefecture along the line in the first year of operation and has remained steady since then.
- The number of Shinkansen passengers tripled compared to the previous year in the first year of operation and has continued a steady upward trend since then.
- Land prices around Kanazawa Station have doubled with increased hotel investment and condominium construction.



Every winter, we run a campaign to go eat local crab.

北陸新幹線による東京と金沢間直結による効果（奥村所長の講演資料）

Amtrak Economic Impact

\$9.2B in annual economic impact nationally:

- \$2B direct benefits
- \$7.2B indirect benefits

Good paying jobs:

- 23,000+ employees
- 36,000 additional jobs supported

Historic IJIA investments in Amtrak support economic growth, employment, mobility and the U.S. supply chain.



アムトラックの事業による経済効果（バイフォード上級副社長の講演資料）

チャド・エジソン カリフォルニア州運輸省 筆頭副長官

カリフォルニア州の鉄道計画において示されているように、州全体の鉄道網を統合し、シームレスな乗り換えを実現することによって、旅客鉄道と貨物鉄道の動きを向上させていきたいと考えている。現在、州では、通勤鉄道および都市間鉄道が1日400本以上運行されているが、今後20年ほどの間に車両走行距離における乗客数を約10倍に増やす計画だ。



短期・中期・長期といった様々なスパンのプロジェクトを予定しており、これまでのところ、段階的に350億ドル以上の資金を投入している。そのほとんどは州の補助金だが、一部に連邦政府の補助金、地元からの投資も活用されている。これまで高速鉄道の計画に取り組んできた経験から得た教訓の一つは、公的セクターが初期段階からプロジェクト推進に関わることの重要性だ。初期段階から環境アセスメントが完了し、プロジェクト用地が取得され、許認可が下りるところまで行政がしっかり関わることがプロジェクト成功のポイントであり、高速鉄道の計画・運行には官民のパートナーシップが重要だと考えている。

気候変動とレジリエンスは現実的な眼前にある課題だと考えている。土砂崩れの頻発や海面上昇等の影響によって、鉄道網維持のためにこれまで以上の対策が求められている。また、ゼロ・エミッションへの移行も課題だ。当州ではカルトレインを本年9月に完全電化予定で、これが基礎となりサクラメントへ向かう電気鉄道の建設が進むことを期待している。水素ゼロ・エミッション車両も運行開始予定だ。

メトロリンクや都市間鉄道事業者と緊密に連携し、高品質な公共交通サービスを提供することで、州全体における鉄道利用機会を向上させていきたい。また、現在、当州では公共交通乗り換えに係る変革タスクフォースを実施中である。より多くの人々が鉄道やその他の公共交通機関を利用するよう、どのような変革が必要なのかを検討しているところだ。

■パネルディスカッション②

鉄道による都市の魅力・レジリエンスの向上

【モデレーター】

ジェニファー・デブール バージニア州 鉄道・公共交通局長

【パネリスト】

上村 正美 阪急電鉄株式会社 専務取締役（都市交通事業担当）

山上 範芳 東京地下鉄株式会社 常務執行役員（国際ビジネス部担当）

キャサリン・リナルディ ニューヨーク都市圏交通公社（MTA）メトロノース鉄道社長

ホリー・アーノルド メリーランド州 交通局長

ジェニファー・デブール バージニア州 鉄道・公共交通局長

このパネルでは、都市の魅力と回復力を高めることをテーマに、日米両国における違いを踏まえつつ、米国においても公共交通指向型開発をどのように活用し、日本の経験から自動車への依存を減らすことができるかを考えていきたい。さらに、気候変動の影響がいかに頻繁に、深刻になっているか、事業者として輸送機能を維持し、接続性を維持するために対策を講じ、調整する必要があるかという点について両国の鉄道事業者から話を聞いていきたい。



上村 正美 阪急電鉄株式会社 専務取締役（都市交通事業担当）

当社は、1910年に小林一三によって創業された。創業者である小林一三は、日本の鉄道のビジネスモデルを作った人物である。彼は、鉄道の建設に合わせて3つのビジネスモデルを持っていた。1つ目は「住宅開発」、2つ目は「レジャー施設を作ること」、3つ目は「百貨店をターミナルに作ること」である。また彼は、ビジネスはお客様（大衆）のためにあるという思想を持っており、それは今でも続いているものである。住

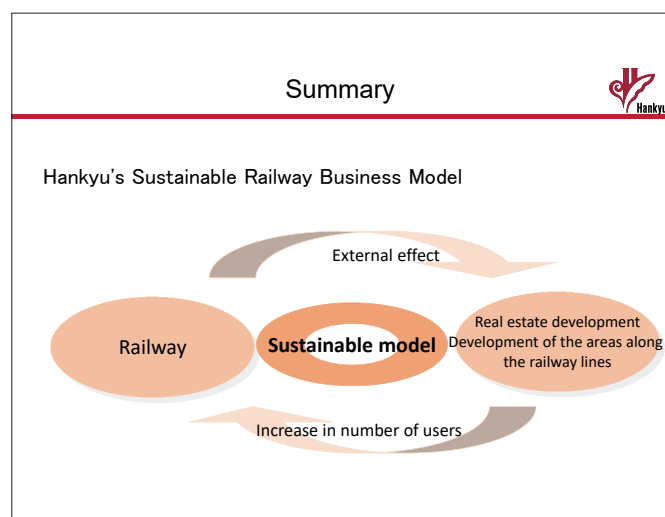


会場の様子

宅開発について、私たちは鉄道が敷設される前から約825,000平方メートルの土地を購入し、鉄道と住宅の開発を併せて行った。結果、非常に人口密度の高い市街地を創ることに成功した。次にレジャー施設の建設について、動物園や劇場といった施設を建設してきた。特に宝塚劇場は100年以上営業しており、現在でもほぼ100%の稼働率となっている。3つ目の駅ターミナルに直結する百貨店を日本で初めて作ったのは我々であり、現在では低層階に百貨店、高層階にはテナントやオフィスが入居するビルとして更なる進化を遂げている。

また、彼は「乗る人がいなくて赤字になるなら、乗る客を作り出せばよい。そのためには沿線に人の集まる場所を作ればよいのだ。」という言葉を残しており、需要追従型ではなく、需要創造型のビジネスモデルであったことが良く分かると思う。

鉄道と不動産（沿線）開発は循環モデルであるべきだと考える。まず、沿線開発を行い、鉄道利用者を増やす、鉄道は結果として沿線の価値を向上させる。こういった循環こそがサステナブルな循環モデルであると考え、コロナ後もこのモデルを維持しながら選ばれる沿線づくりを目指していく。



阪急電鉄（株）によるサステナブルなビジネスモデル
（上村専務取締役の講演資料）

山上 範芳 東京地下鉄株式会社 常務執行役員（国際ビジネス部担当）

私たちにとって、特に大きな自然災害リスクとして挙げられるのが大規模な洪水である。近年では異常気象の影響で東京でも集中豪雨が発生しており、このリスクは更に高まってきている。2010年4月に内閣府から示された「大規模水害対策に関する専門調査会報告」の中では荒川が氾濫した場合の被害想定が示されており、対策を講じることで被害を大幅に軽減できるとされている。そのシミュレーションに基づき様々な対策を講じている。ソフト面の対策として計画運休を実施している。気象予報で洪水警報等が出た場合に、48時間前に計画運休の可能性を公表し、詳細は24時間前に発表する。その後速やかに駅や重要施設の浸水対策を実施し、車両及び駅員・乗務員の避難を行い、最後に防水ゲートを閉鎖する。この計画運休により、混乱無くお客



様と施設を守ることができ、スムーズな運行再開にもつなげることができる。

災害対策では、お客様の安全をいかに守るか、施設の被害をいかに防止または軽減するか、輸送サービスを中断せずに行うかに重点を置くべきだと考えている。地震対策でも同様のアプローチをとっており、耐震補強を実施している他、強い地震が発生した場合は、緊急停止することで乗客の安全を確保している。停止した列車は最寄り駅まで走行して乗客を避難させ、技術員が設備等に損傷が無いか歩行点検を実施している。従来6台の地震計の1台でも規制値を超えると全線を歩行点検していたが、2007年には地震計を36台追加設置し、各エリアの計測値に応じて点検を行っている。（歩行点検も地震が観測されたエリアのみ）この手順により、安全が確認されたエリアごとに運転を再開することができ、以前よりも大幅に早く運転を再開できるようになった。

自然災害に備えて、お客様の命を守ること、設備や車両の被害を防止、軽減することで、早期の運転再開を実現することができる。これらの結果が高いレジリエンスに繋がっており、そうすることで東京の都市機能を支えることが私たちの使命であると考えている。

キャサリン・リナルディ ニューヨーク都市圏交通公社（MTA）メトロノース鉄道社長

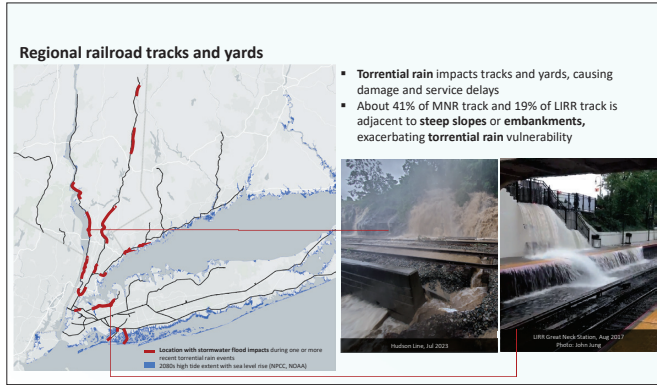
私たちは、大別するとメトロノース鉄道とロングアイランド鉄道の2つを管理している。今回は主に通勤鉄道、そしてメトロノースについて取り上げる。私たちの事業エリアにはハドソン川があるが、実際には潮汐の影響を受ける河口部となっており、これは後で申し上げるレジリエンスに関する課題に対して重要な意味を持っている。



過去数年間、主に大雨のために大きな課題に直面してきた。2012年のハリケーンサンディでは高潮が発生し、システム全体に海水（塩水）が浸入してしまった。さらに、近年は集中豪雨による被害に見舞われている。ニューヨーク市の調査による統計を見ると、今から2050年代までの間に、沿岸で深刻な洪水の発生可能性が3倍になり、海面上昇により毎月の平均満潮が最大30インチ高くなると予想されている。その他にも、集中豪雨の回数が2倍に、猛暑の回数が3倍になるとされている。

高潮や集中豪雨により、線路などへの浸水被害が発生していることはもちろんのことだが、メトロノース鉄道の41%とロングアイランド鉄道19%は急斜面または堤防（盛土）の近くに位置するため、水だけでなく線路に泥が流れ落ちることになってしまう。加えてハドソン川の河口部であるということは、雨が降った後、つまり雨が降ってから数時間後に洪水が発生し、システム全体が大混乱に陥り、実際に停止してしまう可能性がある。

こうしたリスクに対処するため、基本的には昔ながらの方法で線路をかさ上げし、洪水の影響から保護してきた。線路と同様に、信号装置についてもかさ上げをしている。繰り返しにはなるが、これは昔ながらのやり方で、あまり凝ったものではないが、このような事態からシステムを守るために今はこのような対策を行っている。



MTAの線路と水害の状況（リナルディ社長の講演資料）

ホリー・アーノルド メリーランド州 交通局長

現在、私たちはパープルラインを建設中で、これは国内最大の公共交通機関の官民パートナーシップである。このパープルラインについて少し掘り下げて、そこで見られるTODの機会と、このプロジェクトの一環として地方自治体と共同で実施できたことについて触れたい。パープルラインは、混雑の緩和や接続の増加、乗客の移動時間の短縮などを目的とし、ワシントンD.C.以外のモンゴメリー郡とプリンスジョージズ郡の東西の移動を大幅に改善する計画になっている。特に強調したいの



は、マルチモーダル接続で、AMTRAKやMARCなどの複数の異なるモードの駅や通勤バスなどに接続する計画となっている。さらに地方自治体の協力によりプロジェクト専用の土地を確保してくれている。既に沿線では20億ドルを超える不動産投資が計画でないし進行中で、800万平方フィートの開発が含まれている。同時期に、州議会や知事も住宅問題に注力しており、鉄道駅近くの住宅に対する優遇措置（密度ボーナス）が採られたことが、パープルラインやこの地域にとって素晴らしい機会だと思っている。

また、このパープルラインプロジェクトで得た知見を活かし、2015年に前政権が中断した、ボルチモアレッドラインプロジェクトを再び進めている。TODの取り組みと、それがもたらすアクセスの利点に再び焦点を当て、ウエストボルチモア駅（MARK）の検討を進めた。将来のレッドラインと接続し、私たちのマークシステムとも接続することで連邦交通局（FTA）からTOD助成金を獲得することが出来た。他方では、真に持続可能なTODを実現するため、連邦政府の資金無しでも、できるだけ早く安価に構築できるような、古い貨物鉄道線路を再利用する努力なども行っている。

これからも全ての交通モードシステム全体を通してTODを検討していき、既に行った投資をどのように活用してシステムにもっと多くの乗客を呼び込み、住宅のニーズと州内のより良い土地利用のニーズを改善できるかを検討していきたい。

本開催概要は主催者の責任でまとめています。



当日の講演資料等は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。
<https://www.jttri.or.jp/events/2024/symposium240412.html>



第159回運輸政策コロキウム ～ワシントン・レポートXIX～ 米国の都市鉄道に迫る“財政の崖”の現状と その解決に向けた対応



2024. 3. 29 (金) 10:00～12:00

運輸総合研究所2階会議室 及び オンライン配信 (Zoomウェビナー)

1. 開会挨拶



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

2. 発表



岡部 朗人

ワシントン国際問題研究所 研究員

3. コメント



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
運輸総合研究所 研究アドバイザー

4. ディスカッション



コーディネーター

屋井 鉄雄

運輸総合研究所 所長

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
運輸総合研究所 研究アドバイザー

岡部 朗人

ワシントン国際問題研究所 研究員

開催趣旨

パンデミック以降、米国の都市鉄道事業者は「財政の崖 (Fiscal Cliff)」と呼ばれる深刻な運営資金不足に直面しており、その状況は現地の大手メディアにおいても鉄道業界の喫緊の課題として大きく取り上げられています。短期的には、州政府からの救済支援により運営を維持することが見込まれていますが、一部の州政府では救済支援の条件として、利用者増大やコスト削減に向けた検討や対策等を課すなど、都市鉄道事業者はより一層の経営改善に取り組むことが求められています。

本コロキウムでは「財政の崖」に関する最新動向を報告したうえで、その中長期的な解決策の1つとして「民間との連携」に着目し、公的機関によって運行されている米国の都市鉄道事業者が経営改善を進めるにあたって、民間の知見を活用することが一助となるのかどうか、米国特有の事情も踏まえ、その可能性や課題について発表し、議論を行いました。

コロキウムの概要

■研究報告

テーマ：米国の都市鉄道に迫る“財政の崖”の現状とその解決に向けた対応

発表：岡部 朗人 ワシントン国際問題研究所 研究員

1. はじめに (調査の背景・問題意識)

米国の都市鉄道事業者は、パンデミック以降、“財政の崖”と呼ばれる運営資金不足に陥った。短期的には、州政府からの救済支援により運営を維持することが見込まれるが、一部の州では、その条件として、利用者数増やコスト削減に向けた対策等を義務付け始めており、都市鉄道事業者はより一層の経営改善に取り組むことが求められている。

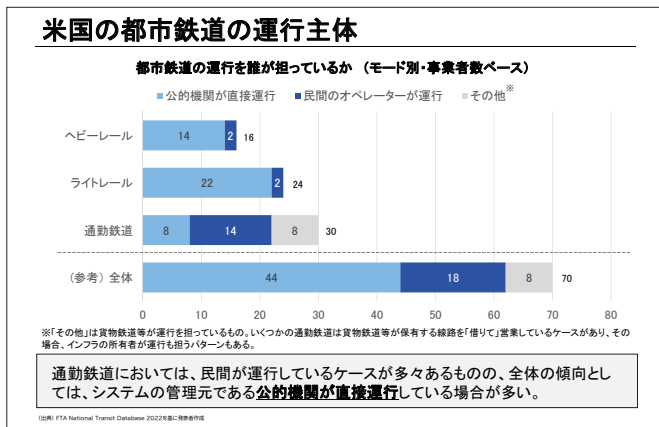


米国の都市鉄道の多くは公的機関によって運行されている一方、日本や欧州では民間が運行主体となり、民間の創意工夫を活用しながら鉄道運行を進めているケースがある。そこで、今後米国の都市鉄道を民間へ運行委託することが経営改善を進める一つの手段となり得るか、その可能性について言及する。

2. 米国の都市鉄道の概要

(1) 運行主体

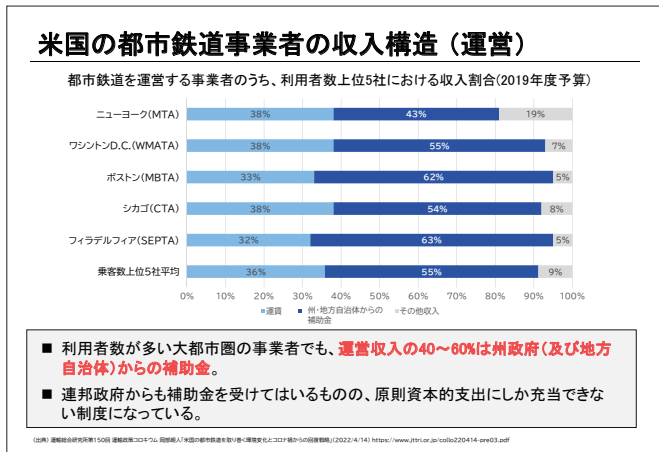
米国では1904年、ニューヨーク市に地下鉄が登場し、以降、大都市で次々と地下鉄が建設され、都市の発展に大きく貢献したが、その当時は民間企業が独立採算で運営を行っていた。しかしながら、1950年代に入ると自動車の普及に伴い鉄道の利用者数は減少、地域によって異なるが都市鉄道は、主に環境対策や自動車を保有できないマイノリティを含む経済的弱者層のための交通手段として期待され、州政府が設立した公社等によって管理されるようになった。現在、通勤鉄道においては民間企業が運行しているケースが多々あるものの全体の傾向としては下表の通りシステムの管理元である公的機関が直接運行している場合が多い。



米国の都市鉄道の運行主体（岡部研究員の報告資料）

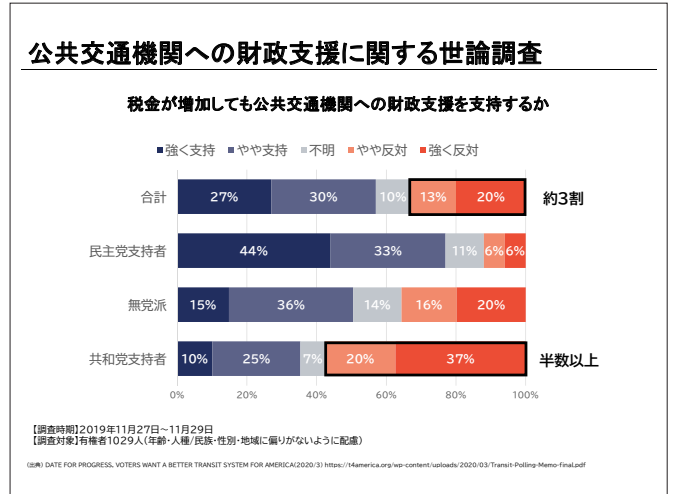
(2) 収入構造

米国の都市鉄道事業者の収入構造は下表の通り、利用者数が多い大都市圏の事業者でも、運営収入の40～60%は州政府及び地方自治体からの補助金である。



米国の都市鉄道事業者の収入構造（運営）（岡部研究員の報告資料）

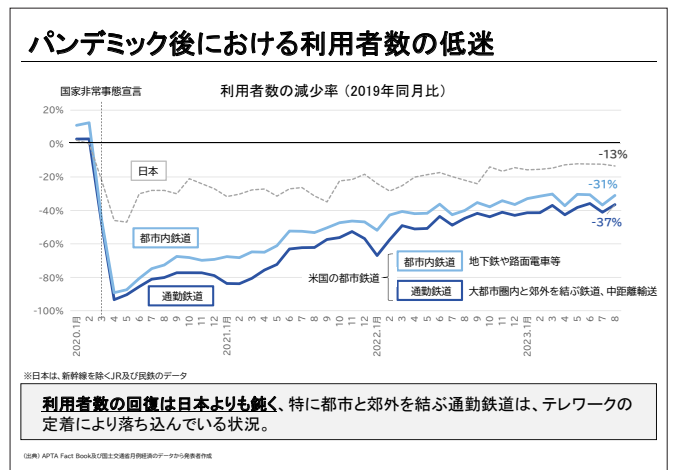
一方、このように都市鉄道を含む公共交通機関に対する財政支援について、世論から必ずしも支持されているわけではなく、下表のアンケート結果では特に共和党支持者の半数以上が反対の意見を持つことが示された。



公共交通機関への財政支援に関する世論調査（岡部研究員の報告資料）

3. “財政の崖”の現状

都市鉄道事業者は、①パンデミック後の利用者数の低迷、②連邦政府による救済資金の枯渇、③労働力不足の顕在化に伴う人件費増といった理由により“財政の崖”と呼ばれる深刻な運営資金不足に陥った。



パンデミック後における利用者数の低迷（岡部研究員の報告資料）

このような都市鉄道事業者に対し、州政府は追加の資金支援を行う一方、(主に補助金反対派に対する)説明責任も果たすため、利用者数増やコスト削減に向けた対策を義務付け始めた。

このまま経営改善されない場合、補助金が減額され、都市鉄道サービスの規模が大幅に縮小される可能性もある中で、事業者は一層の経営改善に取り組んで結果を残す必要があり、重要な局面に立たされている(＝潮目の変化)。実際にワシントンメトロにおける2025年度予算案では、大幅な運行本数削減や利用者数の少ない駅の閉鎖、運賃値上げ、雇用削減といったサービス削減案が示されている。

4. 民間が運行を担うことによる経営改善

米国の都市鉄道において民間が運行を担っているケースとして、フランスのKEOLISが挙げられる。KEOLISは2010年からVirginia Rail Express（通勤鉄道：ワシントンDC～バージニア州北部）を、2014年からBoston MBTA（通勤鉄道：ボストン内）を、それぞれ官より運行を委託されている。

例えば、KEOLISはBoston MBTAの経営改善策として、①輸送力増強のために列車の増便、②サービス向上のために乗車券購入アプリの導入やQRコードを用いた車内乗車券確認プロセスの実施、マーケティング力を活かした新たな企画乗車券の販売を行うことにより、2015年～2020年にかけて利用者数20%増、収入25%増、定時運行率9%増等を達成した。

5. まとめ

米国の都市鉄道は“財政の崖”といわれる運営資金不足に陥っており、これまで以上に経営改善を進める必要がある。

今回の研究では、経営改善を進める一つの手段として、「民間による運行」に着目し、米国の都市鉄道の運行における民間の関与状況やその成果について調査した。

結果、他国と鉄道の位置づけが異なる米国でも、民間の知見を活用し、一定程度ではあるが経営指標を改善した事例が見られた。

米国特有の都市鉄道の位置づけや労働者保護の観点も踏まえると、今後、運行を民間に任せていく動きが急速に進む可能性は低いですが、定量的な改善結果を出す一つの手段になると考えられる。

パンデミック以降、米国の都市鉄道事業者を取り巻く環境は厳しくなっているが、この環境変化が、（補助金に依存しすぎない）サステナブルな事業運営を目指す契機となり、今後は、運行スキームの見直し等、より踏み込んだ議論がなされることを期待したい。

■コメント

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

1. 公共交通のコロナ後の都市活動への影響

- ・東京大学の卒業研究で、コロナ期間中のオフィス閉鎖政策の有無が、コロナ後の都市活動水準に与える影響をグローバルスケールで分析した（対象都市：人口150万人超の304都市）ところ、オフィス閉鎖政策を実施した場合、実施しない場合と比べて、コロナ後の都市活動水準を有意に約9%低下させることが明らかになった。
- ・この研究では、メトロがある都市にオフィス閉鎖政策が導入された場合の分析も実施したが、メトロがある都市とない都市とでは、インパクトに統計的な差はないことが示された。
- ・もしこの結果が正しいのならば、コロナ後の都市活動の回復水準には、公共交通はあまり関係していないのかもしれない。



2. 運営形態と運営パフォーマンスとの関係

- ・既往研究の知見によれば、都市鉄道運営への民間参画はコスト面のパフォーマンスを改善させる可能性が高い。その一方で、同じ既往研究によれば、都市鉄道の運営形態とサービス水準との関係

については言及がなく、例えば民営は公営よりも常にサービス水準が高いと言えるのかどうかは不明である。同様に、都市鉄道のパフォーマンスに関する国際比較が少ないとの指摘もある。例えばワシントンDCの地下鉄は東京の地下鉄よりパフォーマンスが良い又は悪いと言えるのかは、実は難しい問題のようだ。

- ・世界交通学会（WCTR）において、都市鉄道の効率性に関する国際比較研究プロジェクトが行われている。これは世界主要都市の都市鉄道を対象に、都市単位での効率性比較が主な目的である。計算法やデータに課題があるものの、画期的な試みの一つであり、今後、国際比較に展開できる可能性がある。

世界交通学会（WCTR）の都市鉄道効率性に関する国際比較研究プロジェクト

- ・会長のTae Oum教授主導の研究プロジェクト
- ・世界主要都市の都市鉄道を対象に、都市単位でのコスト効率性比較が主な目的
 - ・地域（国）別の都市間比較
 - ・計算法やデータに課題があるものの画期的な試みの一つ

WCTR2023@モントリオールでの特別セッションの様子



2023年の世界交通学会で発表された都市鉄道の効率的な都市		
Region	Top Efficient City	Most Improved City
Europe	Madrid	Lisbon (2012-2019)
China	Shenzhen	Changsha (2016-2019)
Japan	Kobe	Osaka (2016-2019)
Korea	Gwangju	Daejeon (2016-2019)
India	Hyderabad	N/A*
US / Canada	New York & Toronto**	Miami-Dade (2015-2019)

世界交通学会（WCTR）の都市鉄道効率性に関する国際比較研究プロジェクト（加藤教授のコメント資料）

- ・岡部研究員も指摘するように、確かに民営参画による都市鉄道のパフォーマンス改善は期待されるところだ。ただし、一見常識的にも見える命題だとしても、世界的にはまだエビデンスが乏しい可能性もある。日本の鉄道事業のサービスの素晴らしさを他国にアピールするためには、更なるエビデンスを構築すべく実証研究を展開していく必要があるだろう。

■ディスカッション

コーディネーターである運輸総合研究所の屋井所長、加藤教授、岡部研究員の間でのディスカッションと、参加者からの質問への回答が行われた。

【屋井所長】（参加者からの質問）

米国の鉄道では旅客や鉄道従事員の死傷事故が発生しているが、それは安全投資、安全教育が疎かになっているのではないかと。この状況に関し、バジェット側として言うことはあるか。

【岡部研究員】

安全に関しては米国全体での課題である。米国では日々の運営費と別に連邦政府が予算を付けており、連邦政府の安全確保に向けた動きが見受けられる。

【屋井所長】（参加者からの質問）

日本の鉄道技術であれば、米国におけるサービス品質の問題を改善できると考えたが、オペレーターとして米国市場参入のチャンスはあるか。



【岡部研究員】

オペレーターとして市場参入のチャンスはある。しかし、通勤鉄道と一言で言ってもNYと日本の民鉄は路線範囲が大きく異なり、同じ用途とはいえ性質は異なる。サービス水準では参入の機会はあると考えるが、米国鉄道における規模・位置づけには留意する必要がある。

【屋井所長】（参加者からの質問）

米国の都市は日本の地方都市並みの人口、人口密度と考えられるが、日本の地方都市に活かせる知見は何かあるか。日本でも地方都市の公共交通は公的補助がなければ維持できないが財政の崖があるのは同様かと思う。

【岡部研究員】

米国に3年間住んで思うことは、米国の鉄道を取り巻く環境は日本の地方鉄道に近いと感じることである。日本でも鉄道の存続や補助金の投入について議論されているが、米国の補助金や鉄道への考え方は日本の地方都市鉄道に対し、示唆を与えられるのではないか。

【屋井所長】（参加者からの質問）

サービスの質の向上についてはあまり研究が無いとのことであるが、こういったエビデンス（何を持ってサービスの質を測るか）が今後有用になると考えているか。

【加藤教授】

サービスの質をどう測るかは意外と難しい課題である。岡部研究員の発表では、米国のお客様満足度の指標の一部として「駅・車内の治安」が記載されていた。しかし、治安は米国では重視される指標かもしれないが、現在の日本ではそもそも項目として挙げられない可能性さえある。サービスの質に含まれるべき項目は、その国の背景となっている文化や状況によって異なることが予想される。サービスの質に関する項目が国間や地域間で統一されれば、異なる都市間でサービスの質を比較することが可能になるのかもしれない。また、日本と米国とで直接サービスの質を比較可能になれば、日本の鉄道サービスの質の良さを客観的に米国側に示すことができるのではないか。

【屋井所長】（参加者からの質問）

運行事業者による沿線開発や沿線価値向上に向けた直接的関与を通して、運賃収入の増加や関連事業収入増が見込めると思うが、米国ではどのように考えているか。運行委託の枠を超える民営化の議論は起こっているのか。

【岡部研究員】

駅周辺開発については、米国の都市鉄道の利用者数を抜本的に増やすためには駅周辺開発とセットで実施していくことが必須と考えている。米国が利用者数減に苦しんでいる本質的な要因はテレワークであると考え。単純に電車を利用する人を増やすのは難しく、駅ビルの開発を通して駅周辺の魅力を挙げ、駅に人を集めるためのインセンティブを作る必要がある。この点において、日本の民鉄がやってきたことが役に立つのではないか。なお、米国の一部の事業者は既に考えており、ワシントンメトロもTODに力を入れていきたいと公表している。しかし、その内容を見ると、駐車場を無くしてアパートを建てる、といったこじんまりした印象を受ける。今以上に規模の大きな周辺開発を民間の力を活用しながら進めていくことが良いのではないかと感じている。

【加藤教授】

テレワークがコロナを通じて普及したことが、都市鉄道利用者数の減少した原因の一つだと考えられるが、米国の都市鉄道を利用する人の多くは、テレワークをあまり活用しない中・低所得者層ではないか。仮に現在の主な都市鉄道利用者が中・低所得者層であるとすると、Transit Oriented Development（TOD）で駅周辺に魅力的な高付加価値のマンションを建てたとしても、彼らにとって魅力的なものになるか。ワシントンDCにおいてもTODが進められているが、あまり順調ではないと聞いたことがある。鉄道の利用者層の特性がTODの開発に影響を与えている可能性があるか。岡部研究員に教えていただきたい。

【岡部研究員】

影響はあると考えている。先ほど、駐車場を無くしてアパートを建てるというワシントンメトロの例を述べたが、そのアパートの内容を見るとアフオータブルで低所得者層でも入居可能なアパートを建設しており、米国の鉄道利用者層とリンクしていると感じている。

【加藤教授】

商業施設はどうか。駅近に商業施設を建設することは低・中所得者層にとって魅力的なのか。

【岡部研究員】

低所得者層に限って言えば、魅力的とは言い切れない。中所得者層までいけると十分魅力的と言えるのではないか。理由としては、バージニア州にはいくつか商業施設があるがいずれも混雑している状況が見受けられるからである。

【屋井所長】

TODの議論は重要である。サンディエゴのLRTは建設当初、駅周辺に活気がなく治安も良くなかったが、TOD型で再開発し、駅の上にコンドミニアムや駅周辺に住宅を建てた結果、治安や駅周辺の環境が良くなった。

【屋井所長】

米国の都市鉄道がおかれている状況を踏まえ、如何に対応していくかは重要であるが、特殊な事情があることを外してはいけな。米国では各都市圏が交通の将来計画や長期計画を持つ法制度が古くから定着している。

その制度は過去に高速道路の整備を進めた結果、都心部が分断されてしまい、交通弱者の移動が困難となったことから、交通手段確保のために公共交通を整備すること等を背景に強化されてきた。地域の将来や鉄道・バス等の各交通モードの在り方、土地利用等について計画されているものであり、現在は2040年、2050年を見据え、鉄軌道の整備計画や運営計画も含んでいる。それらを知ったうえでビジネスを検討することが大事であろう。

本開催概要は主催者の責任でまとめています。

当日の報告資料等は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。

<https://www.jttri.or.jp/events/2024/collo240329.html>



シンガポールにおけるモビリティの革新 ～鉄道政策に焦点を当てて～



2024. 5. 30 (木) 14:00～17:30

トラストシティ カンファレンス・丸の内 及び オンライン配信 (Zoomウェビナー) ※日英同時通訳

1. 開会挨拶



宿利 正史
運輸総合研究所 会長

2. 来賓挨拶



上原 淳
国土交通省 国土交通審議官

3. 基調講演



シンガポールにおけるモビリティの革新
～鉄道政策に焦点を当てて～

Er. Chua Chong Kheng
シンガポール陸上交通庁 (Land Transport Authority) 副長官

4. パネルディスカッション



モデレーター

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

Er. Chua Chong Kheng
シンガポール陸上交通庁 (Land Transport Authority) 副長官



城石 文明
東急電鉄株式会社 取締役副会長



山上 範芳
東京地下鉄株式会社 常務執行役員
(国際ビジネス部担当)

5. 閉会挨拶



藤崎 耕一
運輸総合研究所 主席研究員／研究統括

開催趣旨

冒頭、宿利会長は開会挨拶において、「今日、我が国が抱える交通運輸及び観光分野の諸課題を解決し、あるいは乗り越えて前進するためには、国際的な情勢・動向や国際的な知見を正確に把握し、十分に咀嚼し、比較検討した上で、日本にとって最善の政策を策定し、実行することが不可欠です。そこで、当研究所では、交通運輸及び観光に関連する重要な国際情勢や政策の動向等について、海外の有識者や当事者から直接に講演や対談をしていただき、考察を深めるための「JTTRI グローバル・セミナー」を2022年から開始しました。本日は、このシリーズの第4回目です。本年1月には、このシリーズの第3回目として、英国からImperial College Londonのスミス名誉教授をお招きし、「欧州の鉄道政策が向かう未来とは～日本と欧州の鉄道政策を比較して」というテーマで開催しました。今回は、自国の経済社会の発展を支え、また国民のQuality of Lifeの向上を図るため、極めて短期間で、鉄道ネットワークの整備・拡大を進め、また、我が国よりも20年以上も前に鉄道の完全自動運転を始めるなど鉄道分野において目覚ましい政策展開を進めているシンガポールにおいて、一貫してその責任者として政策の遂行に当たってこられた陸上交通庁（Land Transport Authority. 以下「LTA」という。）のChua 副長官にご登壇いただき、基調講演とパネルディスカッション・質疑応答を通じて、日本とシンガポールが互いに最新の状況や政策を共有し、両国の今後の鉄道やモビリティに関する政策の推進の手掛かりを得るべく、本日のセミナーを開催することとした次第です。」と述べました。

セミナーの概要

来賓挨拶

上原 淳 国土交通省 国土交通審議官

シンガポールにおいては、公共交通機関の整備、自動車の総量規制の導入等により、今日における非常に利便性の高いマルチモーダルのシステムが実現されている。

シンガポールの新交通システムの車両やMRTの整備には、日本企業が参画している。日本の技術がシンガポールの更なる発展に貢献できることは、大変喜ばしい。

2024年4月30日から5月1日にかけて、斉藤国土交通大臣がシンガポールに出張し、チー運輸大臣との間で、交通分野の環境対策に関する協力促進等について意見交換した。

環境対策としては、2023年5月に「鉄道分野におけるカーボンニュートラル加速化検討会」の報告書がとりまとめられた。蓄電池車両の導入などによる鉄道事業そのものの脱炭素化、鉄道会社が保有する豊富なアセットを活用した再生可能エネルギー施設の設置、鉄道利用の促進などにより、2030年代において、鉄道分野のCO₂排出量を2013年度比で実質46%削減することを目指している。

自動車に依存しない環境に優しい都市開発は、今から100年以上前から、民営鉄道会社が沿線の郊外住宅地開発と鉄道整備とを一体的に推進する「日本型TODモデル」により、鉄道等の公共交通のシェアが高いまちづくりが実現している。



本日は、シンガポール・日本双方の鉄道を巡る政策の変遷や昨今の動向等を共有、比較し、今後の鉄道の将来像について意見交換を行う大変貴重な機会であり、今後の日本の鉄道政策を考えるにあたり、大きな示唆を得られるものと期待している。

基調講演

シンガポールにおけるモビリティの変革～鉄道政策に焦点を当てて～

Er. Chua Chong Kheng シンガポールLTA 副長官

・最初のコンセプトプラン（1971年）から 論争を経てMRT建設へ

シンガポールは小さな島国である。面積約735km²、人口約590万人で、1965年8月に独立した。

最初のコンセプトプランは、1971年にLee Kuan Yew首相の主導で作成され、シンガポールの長期の開発を導くものとなったが、街の中心部及び周辺における大規模な交通渋滞に直面し、シンガポールの予期される社会経済的必要性に対応するために、大量高速輸送システム（Mass Rapid Transit. 以下「MRT」という。）の導入を公共交通の要とすることを提案した。世界の主要な経済地域が深刻な経済危機に直面する中で、MRTの建設には大きなコストがかかると見込まれたため、公共のバスを導入すれば十分かつより経済的だとの反対論が巻き起こったが、埋立予定のマリーナ・サウスへのアクセスは道路1本しか想定されず、当該地域への大量の人流に対応できないであろうことから、議論はMRT建設賛成論に傾いた。政府は1982年にMRTの建設にゴーサインを出し、Mass Rapid Transit Corporation（MRTC）を設立した。最初の区間の開通は1987年11月7日で北南線の5駅だった。1990年7月6日には、最初の2路線（北南線と東西線）が50億シンガポールドルの予算内で完成した。

・LTAの設立（1995年）と、白書（1996年）が示した政策

LTAは、陸上交通の新たな課題に総合的にアプローチするために1995年9月1日に設立された。国民の移動が活発化して交通需要が増加し、限られた国土で増大するクルマを収容するために道路整備を続けることは現実的ではなかった。同時に、交通の質への公衆の期待は高まった。このため、シンガポールでは、自家用車に代わる実行可能な選択肢として質の高い公共交通が求められた中で、陸上交通に関わる公的主体4つ（自動車登録局、MRTC、公共事業局道路交通課、運輸通信省陸上交通課）が合併して、LTAが設置された。

LTAは、1996年に白書を発行し、「世界レベルの陸上交通システム」を達成するという目標に向けたビジョンを示した。そこには、①健全なfinancingの枠組み、②公共交通システム改善戦略が盛り込まれていた。

①については、健全な資金確保のための三原則として、1）料金は現実的なものとし、正当な費用増を考慮して定期的に見直されなければならない、2）サービスは少なくとも運行費用を回収しなければならない、3）減価償却と資産更新のために適切に資金を確保することが重要であるとした。

1）の観点から、公共交通の運賃を規制する、運輸省の下で独立する公共交通審議会を設置し、委員として社会の幅広い層を包摂し



た。同審議会は、運賃調整計算式を導入し、公共交通システムの運行費用を説明する明確かつ客観的な根拠を提供する。この計算式は外部環境の変化等に対応するため通常5年ごとに見直され、最新の計算式では、消費者物価指数、賃金指数、エネルギー指数、生産性向上貢献度、輸送力調整要素が考慮されている。2) の観点から、新線の実現可能性の認定は、経済的実現可能性と財務的実現可能性の両方をカバーしている。鉄道路線が実現可能と認められるには、交通から生じる経済的価値が総費用を上回らなければならない。サービスは運行費用をカバーしなければならない。これにより、公共交通網を持続可能な形で拡張することが可能となる。3) の観点から、2 世代目の運行用資産が必要になったときは、その費用は運賃収入と国の負担により賄われる。1 世代目の運行用資産に係る取得原価は運賃収入で賄い、インフレで増加した費用は国が負担する。これにより、各世代がサービスの費用を負担しつつ、運賃の引き上げを抑制できる。

②として、土地利用と交通を統合した計画作りと、交通システムの背骨たる鉄道網の拡張が示されている。1991年のコンセプトプランにおいて、地域ごとに中心地区を開発して商業活動等を分散させ、それらを鉄道網で繋げることにした。鉄道網は、長期的には少なくとも160km 整備し公共交通網の背骨とすることとして、地域の中心地区間を結ぶ北東線の延伸並びに北東線及び環状線を新設するとともに、交通量の少ない地区にはLRTを整備することとした。

北東線は、2003年に完成した世界初の運転士のいない完全自動化された地下鉄路線である。少子高齢化による運転士の採用困難と

いう課題への対処、柔軟な運行便数の増減、ヒューマンエラーの最小化という便益が得られた。完全自動化の導入は、世界初の技術だからではなく、列車制御システムの導入が進み運転士の業務が単調化の中で、いざというときにエラーが起きるという問題が度々発生していたことに対処するためだった。

鉄道網が拡大していく中で、1990年代後半に、北東線とPunggol及びSengkangの両LRT線に対して競争入札が採用された結果、2つ目のマルチモーダルの運行事業者であるSBS Transitが参入した。それ以降の新線の運行事業者は、この方法で選定されている。

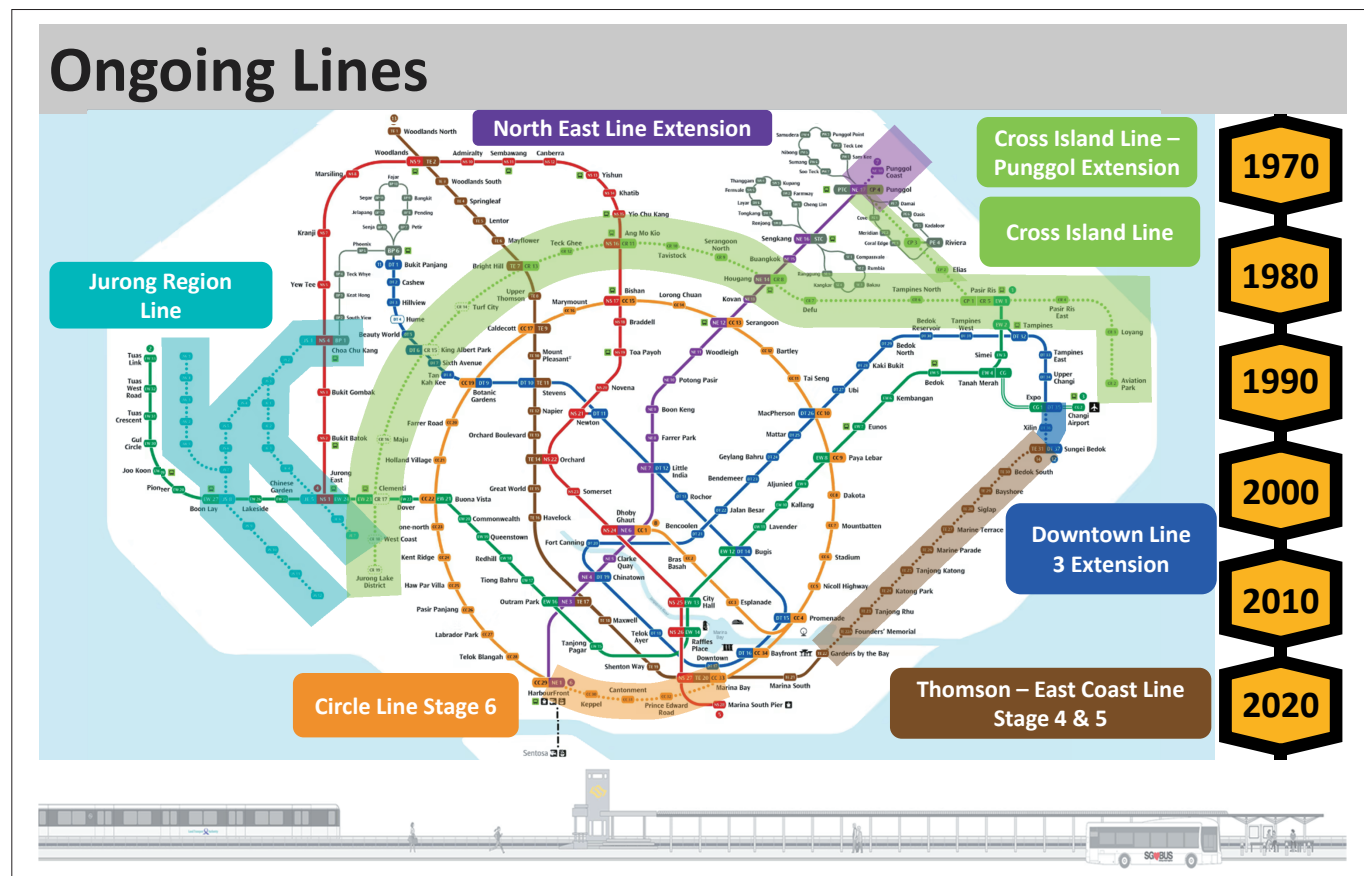
・陸上交通マスタープラン2008

人口や移動需要の増加、公共交通のシェアの落ち込みを踏まえて、国の戦略を見直し、2020年まで見通して、陸上交通マスタープラン2008を作成し、「人中心の陸上交通システム」を打ち出した。主な目標は、公共交通による移動の85%を60分以内に抑えることとピーク時間帯の移動の70%を公共交通にすることである。

これらの目標の達成に向けて、需要の増加に対応するため、環状線及びダウンタウン線の新設と東西線の一部延伸を約束し、その他に新規2路線の建設と既設2路線の延伸も提案した。鉄道網は2008年の138kmを2020年に278kmへ倍増を計画した。

また、運行頻度を上げる観点から、運行基準を見直し、列車の運行間隔は、例えば、朝ピーク時は2、3分ごと、昼間は5、6分ごとと定めるとともに、車両追加への投資や信号システムの改善を行った。

さらに、新たな鉄道financingの枠組みを導入し、ダウンタウン線から適用した。運行用資産は、LTAが保有の上、整備、更新等の



シンガポールの路線整備計画 (Chua 副長官の講演資料)

決定を行うこととした。これにより、運行事業者は、多額の設備投資から解放され、質の高い鉄道サービスの提供に専念でき、LTAは、鉄道網全体を長期的・効果的に見ていける。運行事業者が支払ったライセンス料は、基金として積み立てられ、運行用資産の更新や修理に充てられる。ライセンス期間を以前より短縮し、運行事業者による効率化とサービス向上を促すこととした。

バス網については、以前はバス運行事業者が商業的観点から計画していたが、LTAが鉄道網を考慮しつつバス網を計画する中心的な役割を担うこととなった。これにより、鉄道網を背骨とし、それを補完するバスのハブ・アンド・スポークモデルが強化された。バスは、鉄道駅からのフィーダー輸送、住宅地区内や住宅地区間の短距離輸送、鉄道網がカバーしきれていないかもしれない区間の長距離輸送を担うこととなった。

・陸上輸送マスタープラン2013

人口と経済の成長や鉄道インフラの老朽化に対応するため、2030年まで見通して、陸上交通マスタープラン2013を作成し、「旅行体験の向上」を打ち出した。主な目標は、2008の2つの主な目標（ただし、70%の目標値は75%に引き上げ）に加えて、10のうち8の世帯が鉄道駅から徒歩10分以内に居住することとした。これらの目標達成に向けた戦略として、①鉄道網の拡大、②鉄道の信頼性の強化を図ることとした。

①については、2008で提案された新線の建設と既設線への延伸にコミットするとともに、新たに2路線新設と3路線延伸を提案した。鉄道網は2013年の180kmを2030年に約360kmへ倍増を計画した。

②については、北南線と東西線において2012年から2023年までの間に、新信号システム、コンクリート枕木、新たな第三軌条・電力供給システム・軌道回路システム、次世代車両を導入した。5分以上の遅延となる車両故障が起こるまでにどれだけの距離を運行したかを測定する国際的な信頼性指標（Mean Kilometres Before Failure (MKBf)：平均故障間隔）について、100万km以上という目標を2019年以降達成し続けている。運行事業者が鉄道サービスの信頼性の改善に努めるインセンティブとして、MKBf100万kmを達成した運行事業者は助成金を全額受け取れることとしている。

・陸上交通マスタープラン2040

将来に備えるため、2019年に、陸上交通マスタープラン2040を作成して、「シンガポールを一つにする」というテーマを打ち出し、①通勤客の願望、②持続可能性、③デジタル化・自動化に対応しようとしている。

①について2040年に向けて思い描いているのは、家から最寄りの街まで徒歩と自転車を使って20分、職場のある都市まで45分で行けることであり、その達成のカギは鉄道網の拡大である。現行の路線は、前頁の図の網掛けのない路線であり、MRTが路線6、駅140、総延長200km、乗降客350万人/日で、LRTが路線3、駅40、総延長28km、乗降客20万人/日であるが、現在、図の網掛けの路線の整備を進めており、茶色の網掛けの路線は今年6月に開業予定である。

このほかにも、対岸のマレーシアのジョホールバルとシンガポール（ウッドランズ・ノース駅）を延長4kmの高速輸送システムにより約5分で結ぶ。両都市間の道路の混雑を緩和するとともに、

ウッドランズ・ノースでThomson-East-Coast線に乗り換えて行き来しやすくなる。さらに、将来に向けて、2路線の延伸と南北線での数駅の新設を計画するほか、フィージビリティ調査段階の新線構想も1つある。

②については、気候変動に伴う海面上昇や異常気象による交通インフラの破損や必須サービスの遮断が懸念されることから、国家グリーン計画に沿って、多くのグリーン戦略を作成している。グリーン通勤として、徒歩、自転車、公共交通への切り替えを推進するため、屋根付き歩道を2040年までに150km、自転車道を2030年代に1,300km、鉄道網を2030年代に360kmへと拡大しており、自動車保有台数の増加を抑えていく。グリーンfinancingとして、環境に便益のあるプロジェクトの資金調達に係るグリーンボンドの活用、オープンイノベーションによる新たなグリーン技術の試行に取り組んでいる。グリーンな運営として、太陽光発電の普及を増加させて、再生可能エネルギーを活用するほか、運行事業者の関与の下で鉄道運行に係るエネルギー利用の改善にも取り組んでいる。

③については、できたらいいではなく、必須である。急速に高齢化が進み、2030年までに人口の1/4が65歳以上となって技術者の確保が難しくなるとともに、以前にも増して知識が急速に増加する。過去を振り返ると、最初に運行開始したMRT線は、運転士が一部の機能を担うGOA2だったが、2003年開通の北東線とそれ以降の路線は完全自動化のGOA4である。2016年以降順次、鉄道資産を運行事業者から買い戻し、運行や保守に係るデータを収集してAI等で分析して、効率的な資産管理に取り組んでおり、運行事業者もそのデータを運行や保守の活動に活用している。車両基地の自動化や共通データ基盤の研究を進め、LTAに鉄道デジタル化課（Rail Digitalization Division）をつくった。

複数の部署や専門分野にまたがる取組として、デジ・トレインとデジ・デポに取り組んでいる。前者は、全ての車両の状態を監視するデータが収集されるのを標準化する取組で、後者は、車両基地での煩雑で繰り返しの多い作業を自動化により最適化する取組である。

・まとめ

シンガポールでは、長年にわたり、コンセプトプラン、白書、陸上交通マスタープランにより、陸上交通を整合性のある形で計画・整備することで、グローバルシティになるという大目標に向けて進んできた。LTAが運営環境の変化にタイムリーに対応し、かつ、陸上交通システムが政府のビジョンや全体的な戦略的計画と連動して発展していくことを確保するためには、陸上交通政策やマスタープランを立ち上げ定期的に強化する能力が重要である。道路を拡充し自動車台数を増加させ続けるのは現実的でなく、背骨としての鉄道網を持つ効率的な公共交通体系が重要と考えた。こうしたことにより、狭い国土の土地利用を最適化し、経済成長を支えてきた。堅牢で持続可能な交通システムが、今後のシンガポールの発展とグローバルシティとしての地位向上に重要な役割を果たしていく。

シンガポールのモビリティの変革の歩みが、みなさんの洞察のよい刺激となれば幸いである。

■パネルディスカッション

【パネリスト】

Er. Chua Chong Kheng シンガポールLTA 副長官

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【モデレーター兼】

城石 文明 東急電鉄株式会社 取締役副会長

山上 範芳 東京地下鉄株式会社 常務執行役員（国際ビジネス部担当）

●第1ラウンド：シンガポールの陸上交通政策（特に鉄道政策）に関して、 日本側パネリストからの質問に、Chua副長官が回答

【東急電鉄 城石副会長からの質問】

- ・運賃改定に当たっての事業者利益と利用者利益をどうバランスさせるか？ また、運賃改定に伴う値上げについて、利用者の理解は得られているか？

公共交通審議会が採用している運賃調整の計算式とメカニズムは、通勤者にとっての手頃な運賃を確保する必要性と、公共交通運行事業者が負担する運行費用の変化に対応する運賃を維持する必要性とを調整するものである。

この計算式は、公共交通サービスを提供する際の主な費用要素を考慮している。これにより、公共交通審議会は、運行費用の変化を捉えつつ、運賃の手頃さを確保しながら、毎年認められうる運賃変更額の上限を設定する。

運賃調整計算式は、運賃調整の繰延べメカニズムも有しており、運賃調整量の全部又は一部は、運賃の手頃さを維持するために、将来の運賃見直し実施まで延期されうる。この柔軟性により、公共交通審議会は、コロナ蔓延期のような情状酌量すべき状況においても、運賃増額から通勤者を守ることができる。

- ・シンガポールの鉄道の混雑率はいかほどか？ また、混雑対策としてどんなことをしているか？

列車の混雑率は、平米当たりの乗客数で測っており、乗客の快適性の水準に関する基準を超えないように努めている。

LTAは、2013年6月24日から2017年12月28日まで、オフピーク移動を促進するため、ピーク前移動無料化実験を行った。この実験では、通勤者は、平日7：45までに特定の都市駅を出場したら運賃が無料になり、7：45から8：00までの間に出場したら最大50セント割引になった。この実験では、利用者は全体として増えたにもかかわらず、朝のピーク時間帯から7%の通勤者が継続的にシフトした。

通勤客の朝のピーク時間帯前の移動をより促進するために、公共交通審議会は2017年12月29日から鉄道ネットワーク全体で、朝のピーク前運賃の割引を導入した。この取組では、平日7：45前に運賃カードで鉄道駅に入場した通勤者は、最大50セントの運賃割引を受けられる。

- ・デジ・トレインとデジ・デボの目的、効果、具体的な内容は？

デジ・トレインでは、全列車編成において収集される状態監視データの標準化と列車性能に関する洞察を得るためのデータ分析の利用が行われる。これにより運行事業者は、メンテナンスの努力の焦点を特定の車両に絞り、潜在的な問題をタイムリーに解決することが可能になるため、多数に及ぶ車両のメンテナンスをより効率的に行うことができる。

デジ・デボでは、自動化を活用して、車両基地における冗長で繰り返しの多い作業を最適化している。これには、手作業による検査に代わる自動車両検査（AVI）システムと、人力の資材搬送に代わる無人搬送車（AGV）が含まれる。

- ・デジタル化・自動化する領域を選定する際の優先順位付けや判断指標は？

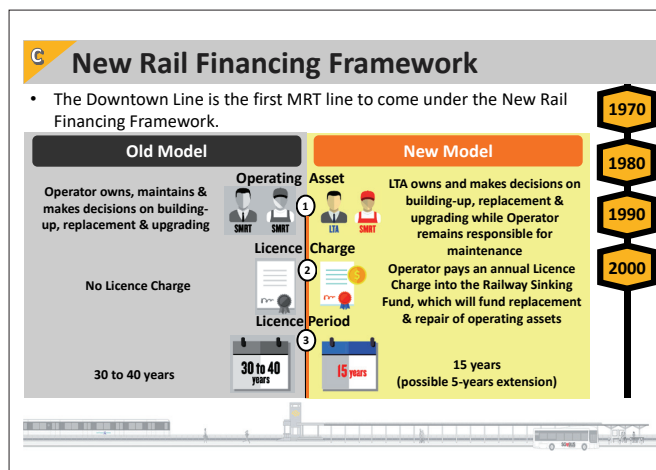
自動化においては、手間やマンパワーのかかる業務に着目し、自動化に向けた取組の優先順位付けを行う際には、関連する技術の成熟度と導入する容易さも考慮に入れる。

デジタル化においては、鉄道運行に不可欠なシステムに焦点を当てている。状態監視データを収集し、データ分析を活用することにより、故障を先取りして把握し、発生する前に修理することが可能になる。そのために、列車、電力供給システム及び軌道回路システムなどの鉄道システムに状態監視機能を含めてきた。

状態監視データから洞察を得るためにデータ分析を活用するには、必要なデータの標準化と利用可能性を確保することが大事である。このため、鉄道システムの保守・運行のデータを保管するための共有データプラットフォームの開発に焦点を当てている。

【東京地下鉄 山上常務からの質問】

- ・上下分離は、元祖の英国では責任の押し付けあい問題となり、上下再一体化・垂直統合も議論されている一方で、シンガポールではうまくいっているが、その秘訣は何か？ LTAはどのような役割を果たしているか？



シンガポールにおける鉄道の上下分離モデル（Chua 副長官の講演資料）

第一に、LTAと運行事業者の間で責任分担は明確に定められており、LTAは、運行用資産を保有し、建設、取替及び更新に関する決定をする一方で、運行事業者がメンテナンスに責任を持っている。この明確な責任分担により、各主体は自身の作業に効果的及び効率的に専念して実行することができる。

第二に、運行事業者は、重い資本支出から解放されている。以前の鉄道のfinancingの枠組みでは、運行事業者が運行用資産を保有し、これらの資産の財務リスクを全て負っていた。運行事業者を重い資本支出から解放することにより、運行事業者は信頼性の高い鉄道サービスの提供に専念できる。

第三に、LTAは、意思疎通のための開かれた窓口を維持すること

により、運行事業者との緊密な連携を確保している。LTAと運行事業者との間の担当者レベルの議論を促進するための作業グループを設定していることに加え、上級の経営陣が参加する定期的な会議もある。

・労働力不足の状況はどうか？ それへの対応策として、外国人労働者の活用を考えているか？

鉄道分野は、人員減少率がコロナ前に戻り、国全体の労働力不足から現在回復しつつある。それゆえ、鉄道業界のための技術人材を惹きつけ、育成することが大事である。LTAは、公共交通運行事業者（PTO）及び全国運輸労働者組合（NTWU）と、鉄道人材開発パッケージ（RMDP）を共同で打ち出した。RMDPは、PTOが鉄道労働力の技能向上を促進し、奨学金及び現職中の助成金を通じて、シンガポールの鉄道技術人材を育成することを目指している。技術者を採用するために地域の教育機関と連携することに加えて、PTOは、技術者及び労働者の海外採用も行っている。

同様に、バス分野も厳しい労働市場の状況に直面している。バス運転手を惹きつけ、維持するための努力の一環として、PTOはより高い契約ボーナスなど、より魅力的な労働パッケージを提供している。加えて、バス運転手の海外採用活動を行っている。

・鉄道事業の職場環境の整備、ワークライフバランスについて、どのような取組をしているか？

作業時間帯に実施されるメンテナンス活動を自動化及びデジタル化により整理して削減するために高等学習研究所（Institute of Higher Learning, IHL）及び産業関係者と協力している。例えば、自動軌道検査（ATI）システムを導入し、列車の運行中に軌道状態を監視するためにカメラとセンサーが列車に搭載されている。これにより、作業時間帯に軌道検査に必要となる時間と労力が削減される。

PTOは、シフト勤務など、手のかかる作業を行う従業員のローテーション制も取り入れており、作業負荷を多数の従業員の間で分散させている。

同様に、LTAは、柔軟な勤務形態（Flexi-Time、Flexi-Place、Flexi-Load）を採用している。Flexi-Timeでは、職員は出勤時間をずらすことができる。Flexi-Placeでは、ハイブリッドの勤務地設定をすることができる。Flexi-Loadでは、フルタイムで勤務できない職員は、上司と相談してパートタイムで勤務することができる。

・鉄道のサービス水準の決定の仕組みは、どのようになっているのか。運行事業者と調整しているか？

LTAは、運行事業者と協議して、様々な鉄道路線の始発・終電時刻とピーク時間帯・オフピーク時間帯の運行間隔の要件を定めている。個々の鉄道路線の始発・終電時刻は、全鉄道路線とフィーダーバス路線との接続性を考慮して決定される。個々の鉄道路線の運行頻度は、ピーク時間帯・オフピーク時間帯で異なる。

列車運行を中断した場合は、運行事業者は可能な限り短時間で平常サービスに戻すよう努力する。LTAは、影響を受ける駅間で代替となる鉄道路線又は無料シャトルバスなどの交通に乘客を誘導するために、両鉄道事業者と緊密に調整も行う。両運行事業者と緊密に連携することにより、LTAは通勤者に生じる不便を最小化することを目指している。

【東京大学 福田教授からの質問】

・「最寄りの街まで20分、職場のある都市まで45分」の実現のための具体的な施策は？ 鉄道施策だけでなく、道路交通規制や土地利用規制も必要になってくるように思われるがいかがか？

限られた土地を最大限に活用し交通需要に効率的に応えるためのLTAの主な戦略

は、「徒歩、自転車、乗車」を促進することである。それは、大量輸送の公共交通機関及び相乗り交通から成り、アクティブモビリティが補完する。

大量公共交通に関しては、我々は鉄道網を拡張しており、その結果、2030年代までに10世帯のうち8世帯が鉄道駅から徒歩10分以内の範囲になるだろう。道路上のバスの速度を更に向上させるために、バスレーンや広い歩道・自転車道又は共用道路と統合された道路である、「公共交通優先回廊」を順次導入している。

アクティブモビリティに関しては、我々は自転車道のネットワークを2030年までに1,300kmに拡張し、2040年までに、MRT駅、居住地及び娯楽施設の間の屋根付き連絡道をさらに150km完成させる計画である。

「車両割当制度」は、1990年から導入されており、車両数を持続可能な水準で制限することを意図している。道路建設のペースが鈍化するのに伴い、我々は、車両増加率（VGR）を時間経過とともに厳しくしてきた。2018年2月以降、VGRは0%である。事業者が運行を改善して車両数を減らすための時間を確保するため、商用車の数が年率0.25%で増加し続けることを認めている。

●第2ラウンド：Chua副長官からの質問に、日本側パネリストが回答

【東京地下鉄 山上常務への質問】

・鉄道システムに関するどのような種類のデータを収集しているか？ また、収集されたデータはどのように使われているか？

東京メトロでは、有効なデータを極力集めている。輸送管理に必要な車両、施設、電力等の各種データを総合指令所に集め、輸送障害への対応やお客への情報提供に使っている。アナログの時代より迅速に処理できるようになった。また、各種データは、AIで分析して、状態把握、故障予知、劣化予測に用いて、メンテナンスを効率化している。

・鉄道システムのエネルギー効率を改善するためにどのような取組を実施または計画しているか？

東京メトロでは、長期環境目標「メトロCO₂ゼロ チャレンジ2050」を掲げ、2030年度に2013年度比で50%減、2050年度に実質ゼロを目指している。その実現のために、エネルギー効率に優れた車両の導入等により省エネに取り組むとともに、丸ノ内線と南北線の全電力を水力発電由来のものとする、地上駅のホーム屋根を活用して太陽光発電を行うなど、再生可能エネルギーの活用に取り組んでいる。

・あなたの組織は、AI活用に取組んでいるか？

東京メトロでは、上述した状態把握等のほかにも、極力AIを使って新しい業務執行の姿を目指している。例えば、立体的に空間把握できるカメラの映像からAIが車両内の混雑状況を分析し、それをも



とに素早くスマホアプリやホームページ上で混雑予測を提供し、お客様に鉄道を快適に使うてもらえるよう努めている。

- ・あなたの組織は、鉄道システムに関するデータ収集の過程で、サイバーセキュリティの課題に直面しているか？ また、そのような課題をどう克服しているか？

東京メトロでは、サイバーセキュリティのため、鉄道運行に係るシステムはクローズドネットワークとし、その他のインターネット接続している業務システムは今日考えられるあらゆるセキュリティ対策をしている。

【東急電鉄 城石副会長への質問】

- ・通勤者の人口構造と生活様式のニーズが多様化する中で、異なる各駅特有のニーズを理解するためのメカニズムは？

東急電鉄には駅が100ぐらいあるが、駅とその周辺の特徴に応じ、自ら仕掛けて積極的に必要な機能を誘致している。例えば、二子玉川駅の周辺は、当社の土地もあり、デパートや遊園地があったところだが、再開発を行い、マンション、ホテル、オフィス、映画館等を誘致してまちづくりを行った。同駅の乗降客数は、6、7割増加した。

- ・鉄道網が密になるに従って、通勤需要は細くなるかもしれない。鉄道新線の経済的及び財政的実現可能性を評価する際に、それをどう考慮しているか？

東急電鉄では、混雑解消が課題だった東横線と田園都市線で、1,000億円単位の資金を投入して、既存の路線網を活用して複々線化し、列車の行先の多様化をさせて、混雑率を下げたところだが、あわせて、速達性の高い列車の増発、駅のリニューアル、高架化・地下化によって利便性向上も図ったところ、お客様の数も増えた。

運行事業者の100%負担で新線を建設するのは、経済的に難しくなっている。相鉄線との相互乗入れで開通した新横浜線と今後建設予定の羽田空港アクセスを担う新空港線は、上下分離方式で建設され、東急電鉄は施設の使用料を支払って列車の運行を担う立場で参画している。こういうやり方が今後も現実的だと考える。

東京メトロでは、有楽町線と南北線の延伸を進めることとしている。これにより、東京の国際競争力と東京メトロの企業価値は向上すると見込まれる。当社単独で行うのは財政的に厳しいが、国や東京都による公的支援を受けることで採算が取れるので、実行に移すこととした。

- ・高水準の信頼性を維持しつつ、持続可能性を確保するために、鉄道システムに対して実施されるメンテナンスの戦略は何か？

東急電鉄では、鉄道施設の管理や更新は、定期的に100%人の手でやってきたが、労働力確保が難しいため、デジタル化して状態監視を進めていくこととした。ただ、まだ緒に就いたばかりで、シンガポールほどには進んでいない。一方で、人が現場で現物を見て施設を守ることも無くすべきではなく、デジタル化と匠の技の良いところの融合を目指すべきと考えている。

●第3ラウンド：本日の講演や議論を通じ、シンガポールと東京の都市・陸上交通を比較して気付いた点について、デジタル化やグリーン化を中心に、各パネリストがコメント

【東急電鉄 城石副会長】

日本の鉄道は150年、当社も100年以上の歴史があり、正確さ、

清潔さ、利用者数等で世界トップの水準だと思ってきたが、最近になって、デジタル化、AI化等に対応した変革でシンガポールなどアジアの鉄道が先端を走っており、日本の鉄道は遅れていると感じる。今日の議論を通じて、日本の鉄道事業に従事する者として反省し改善すべき点は多いと改めて感じた。鉄道施設の保全に携わる人の匠の技も引き継いで、より高いレベルの維持管理につなげたい。

日本のキャッシュレス化は、PASMOが普及し、クレカタッチの導入も進めていて、現在98%ぐらいだが、将来はバリアなく駅に自由に出入りできるようにする必要があるだろう。

シンガポールにおける10のうち8の世帯が鉄道駅から徒歩10分以内に居住するという目標や、自転車道や駅周辺の屋根付き歩道の大きな整備の取組は、東京では考えにくいハイレベルのもの。当社では、グリーン化のために2年前から電車は100%再生可能エネルギーを使ったりもしているが、鉄道はもともと環境面の優位性が高いので、徒歩、自転車、バスとの連携やMaaSの活用を通じて、鉄道の利用を一層推進していくべき。

シンガポールと東京の関係指標の比較 Comparison between Singapore and Tokyo in relevant data			
(数字は概数) (Approximate Value)			
	東京23区 Tokyo 23 Wards	シンガポール Singapore	
人口[百万人] Population [mil.]	10 (2024)	5.92 (2023)	
面積[km ²] Area [km ²]	630 (2022)	735.2 (2023)	
人口密度[人/km ²] Pop. Density [/km ²]	16,000 (2024)	8,058 (2023)	
自家用車両保有台数[台/1000人] Car Ownership Rate [/1000]	180 (2024)	110 (2023)	
	全路線 All Line	地下鉄 Subway	MRT&LRT
鉄軌道路線延長[km] Railway Length [km]	690	290	258
駅数 Number of Stations	490	280	200
百万人あたり駅数[駅/百万人] Station/Mil. Pop.	50	30	34
百万人あたり鉄道路線[km/百万人] Railway Length/Mil. Pop.	70	30	44
駅密度[駅/km ²] Station Density [/km ²]	0.8	0.4	0.3

シンガポールLTAの協力と各種統計等により、運輸総合研究所 竹下研究員作成

シンガポールと東京の関係指標の比較 (パネルディスカッション資料)

【東京地下鉄 山上常務】

Chua氏のお話の中で特に印象に残った点が2つある。

1つは、鉄道を高く評価し、鉄道への誘導のコミットメントが非常に強いこと。労働力不足問題が取りざたされると、東京の民間企業としてはつい弱気になったりもするが、お話を聞いて、それは違う、鉄道は今後もやはり必要だと感じた。

もう1つは、デジタル化等にしっかりコミットしていること。新たな産業革命ともいうべきデジタル化を進めていくことで、利用者に愛され、職場としても魅力的でインクルーシブな公共交通の中核を担うものとして、鉄道は成長していける。LTAの思いは同じだと思うので、鉄道の役割を世界に訴えることをいっしょにやっていければと思う。

【シンガポールLTA Chua副長官】

シンガポールにおける公共交通の重要性に関する山上氏の洞察に関して、先ずお話する。シンガポールでは、公共交通が公共財とみなされていることから、政府は公共交通に投資している。限られた土地面積に鑑み、より多くのクルマを収容するために道路を更に建設することは持続可能ではない。それゆえ、シンガポール

では、政府は、効率的な公共交通体系の必要性を認識し、鉄道新線の整備への資金を提供している。日本におけるTransit Oriented Development (TOD) の採用と同様に、鉄道新線の整備への政府による投資は地価の上昇に繋がり、それは、公共交通体系の改善と更新の資金として使われる。

政府投資を価値あるものとするために、必要な投資を減らし、持続可能性を向上させるために、我々はデジタル化の活用に関心を向けている。日本の鉄道がキャッシュレス化しつつある旨を城石氏が述べた。同様に我々も、券売機の稼働・メンテナンスのコストを削減するため、キャッシュレスなシステムに移行している。

持続可能性に関しては、2050年までにネット・ゼロ・エミッションを達成するという同じ長期的環境目標に向けて取り組んでいる。それにもかかわらず、再生エネルギーの利用においては、東京とシンガポールで採用されている方法に違いがある。東京は、太陽光発電、水力発電及び地熱発電を含む再生エネルギーの多様な方法を採用している。一方で、シンガポールは、地理的な制約により太陽光発電に焦点を当てている。我々に利用可能な再生エネルギーの選択肢は限られていることから、MRT路線でのエネルギー使用量を長年にわたり削減する意識的な努力を我々はしてきた。

まとめると、東京とシンガポールの両方とも、デジタル化と持続可能性において、独自の課題に適応してそれぞれの資源を生かしつつ、相当な努力をしている。

●モデレーターの福田教授によるまとめ

毎年発表される世界の都市のランキングで、陸上交通については、シンガポールが7位、東京が8位ぐらいのことが多いが、今日の話聞いて、この両者には大きな差があると感じた。

シンガポールの優れた点の1つは、LTAのように陸上交通を総合的に計画する部署が存在すること。シンガポールが世界で初めて導入した道路の混雑課金も、LTAが所管する。日本は、鉄道、道路、自転車等が縦割りりで、総合的になりにくい。こうした制度的組織的な違いは大きい。

もう1つは、10年おきに作成するマスタープランの中で具体的な数値目標を定め、その達成度評価を定期的・定量的に行っていること。近年では、信頼性や持続可能性のような領域までデータを取って評価しようとしている点も進んでいる。

本開催概要は主催者の責任でまとめています。



当日の講演資料等は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。

<https://www.jttri.or.jp/events/2024/seminar240530.html>



また、Chua 副長官の講演の詳細（英語）は、当研究所の英語版WEBページでご覧いただけます。

<https://www.jttri.or.jp/english/events/2024/seminar240530.html>



第93回運輸政策セミナー

これからの鉄道沿線における持続可能なまちづくりを考えるⅡ ～アフターコロナにおける大都市郊外部での沿線戦略～



2024. 5. 10 (金) 15:00～17:30

運輸総合研究所2階会議室 及び オンライン配信 (Zoomウェビナー)

共催：一般財団法人運輸総合研究所、一般社団法人日本民営鉄道協会

1. 開会挨拶



佐藤 善信
運輸総合研究所 理事長

2. 問題提起



サステナブルな沿線まちづくりに向けた
鉄道・TOD事業者の役割とは？

太田 雅文
株式会社東急総合研究所 フェロー・主席研究員
東京都市大学都市生活学部 非常勤講師

3. 事例紹介



谷 貴文
西日本旅客鉄道株式会社
地域まちづくり本部
交通まちづくり戦略部
沿線まちづくり部長



鈴木 昭彦
相模鉄道株式会社
営業部長



植村 優子
阪神電気鉄道株式会社
沿線価値創造推進室
部長



内藤 誠
名古屋鉄道株式会社
まちづくり推進部
企画担当 課長

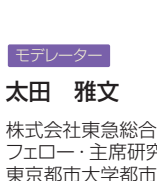


寺田 成
南海電気鉄道株式会社
グレーターなんば創造部
部長

4. パネルディスカッション



モデレーター
上村 正美
阪急電鉄株式会社
専務取締役
都市交通事業担当



モデレーター
太田 雅文
株式会社東急総合研究所
フェロー・主席研究員
東京都市大学都市生活学部 非常勤講師



渡邊 浩司
一般財団法人
民間都市開発推進機構
常務理事

谷 貴文
西日本旅客鉄道株式会社地域まちづくり本部
交通まちづくり戦略部 沿線まちづくり部長

鈴木 昭彦
相模鉄道株式会社 営業部長

植村 優子
阪神電気鉄道株式会社沿線価値創造推進室
部長

内藤 誠
名古屋鉄道株式会社まちづくり推進部
企画担当 課長

寺田 成
南海電気鉄道株式会社
グレーターなんば創造部 部長

5. 総括コメント



金山 洋一
運輸総合研究所 主席研究員／研究統括



羽尾 一郎
一般社団法人日本民営鉄道協会 理事長

6. 閉会挨拶

開催趣旨

当研究所では『『これからの鉄道沿線における持続可能なまちづくりを考える』～with/after コロナのニューノーマル時代を迎えて』と題した第81回運輸政策セミナーをコロナ禍（2022年5月）において開催しました。その中では、人々の生活スタイルを含む行動変容が見通せない状況の中、鉄道事業者において「鉄道沿線のまちづくり」の実現、推進に取り組まれている各社のご担当の皆様から、施策の効果や課題について共有しました。

今回は、前回とは異なる鉄道事業者をお招きし、人口減少が懸念される都市圏郊外部の地域をターゲットとした鉄道沿線まちづくりの施策についてご紹介をいただきながら、前回にはなかったまち側の登壇者の視点やご意見を交えて、アフターコロナにおける今後の「鉄道沿線まちづくり」戦略について議論いたしました。

本セミナーを通じて、持続可能なまちづくりに向け、鉄道事業者を含めた様々な主体が連携するためのきっかけとなることを期待します。

セミナーの概要

■開会挨拶

佐藤 善信 運輸総合研究所 理事長

2003年5月に、日本民営鉄道協会の都市鉄道整備問題研究会が「大都市における鉄道整備の将来像～鉄道と都市の活性化に向けた官民連携のあり方について～」と題する提言を行った。提言には「駅を中心とした持続可能な都市構造の実現」という「方向性」が示され、20年以上前から「持続可能なまちづくり」を目指していた。その研究会委員には、本日で登壇いただく太田様、上村様のほか、当研究所の研究員も関わっていた。その後、コロナ禍を踏まえて当研究所では2020年10月に「新型コロナウイルスが鉄道輸送と都市構造に及ぼす影響に関するシンポジウム」を、コロナ禍が継続する中で2022年5月には「これからの鉄道沿線における持続可能なまちづくりを考えるⅠ」を開催し、アフターコロナと言われる中で本日のセミナーを開催した。

本日のセミナーでは、まず、アフターコロナにおけるまちづくりに対する問題提起を行い、次にご登壇の鉄道各社の事例紹介を行っていただく。提起された問題を題材として都市側の視点も加えたディスカッション・質疑応答を行った上で、当研究所から総括コメントをさせていただきます。

■問題提起

持続可能な沿線まちづくりに向けた鉄道・TOD事業者の役割とは？

太田 雅文 株式会社東急総合研究所 フェロー・主席研究員

東京都市大学都市生活学部 非常勤講師

コロナ直前の2015年から2020年までの国勢調査の結果をみると、都心に回帰していたが、コロナ後では都心が沈静化する一方で、郊外で大きく伸びる地域が出てきた。郊外化に向かっている。

Transit Oriented Development (TOD) は、大きく5つに分けられると考えている。



TOD1.0では阪急電鉄 小林一三の田園都市計画で郊外に住んで都心に働くこと、TOD2.0では民鉄会社を中心に沿線に様々な商業施設やホテル、野球場・球団経営などを開発していた。21世紀に入りTOD3.0で、鉄道事業者の直接の地域との関わりや後のエリアマネジメントがはじめてきた。コロナ禍を経て、TOD4.0の時代となり、沿線という線ではなく面的になる必要があり、郊外の商業拠点の再構築、従業地というよりも東京の地位向上のための「場」作り、空間デザインが必要になってきており、更にTOD5.0でデジタルが入ってくると、離れた場所との繋がり、地方創生もかかわってくると考えられる。同時に、サステナブルの意識も高まっており、鉄道会社にかかわらず、全ての企業が地域社会の貢献や環境への貢献を謳うようになっている。

目指すべきまちづくりとして、鉄道沿線による開発は1本の線だが、通常、大都市に行くのと並行して鉄道路線があり、面でカバーしようと考えなくてはいけない。そうすると、鉄道会社同士が連携しなければならない。最終的には、サステナブルコミュニティ、脱炭素循環型社会に向かうと考えている。

これからのまちづくりのイメージは地域社会と事業者が直接連携し、行政がそれを支援するという構図が大変重要になってくる。その中で駅を中心としたまちづくりをどのように進めていくべきなのかが重要である。また、交換可能な経済活動だけではなく、ステークホルダーが共感するプラットフォームに基づく実施困難な事業を実現するための交換型プロジェクトをどう生み出すかを考えなくてはならない。例えば、富山や宇都宮では、街ぐるみ（行政主導）で公共交通利用促進施策を推進している。

最後に、三つの問題提起をする。①サステナブルまちづくりに向けたTODの意義、②鉄道（TOD）事業者から見たサステナブルまちづくりへの取り組みの意義、③サステナブルまちづくりを進めるマネジメントとは、である。



TODは進化してきている。

- **TOD 1.0（～1980年頃）**
Garden City → 田園都市、郊外に住み都心で働く、一次開発
- **TOD 2.0（～2000年頃）**
郊外での商業拠点形成、さまざまな生活サービスの展開、二次開発
- **TOD 3.0（～2020年頃）**
地域連携、駅を中心としたエリア、都心・郊外「再生」
- **TOD 4.0（2020年頃～）**
ポストコロナのニューノーマル（働き方）、「サステナブル」意識の高まり
「交換」から「共感」へ → シビックプライド、えんどう豆・納豆構造
郊外：商業拠点の再構築
都心：働く場から東京の地位向上のための「場」づくり、空間デザイン
- **TOD 5.0（2020年頃～）**
TOD 4.0+デジタル
離れた場所での「繋がり」、関係・交流人口、行動変容ナッジ、地方創生

TODの進化（太田フェロー・主席研究員の講演資料）

■事例紹介①

谷 貴文 西日本旅客鉄道株式会社地域まちづくり本部

交通まちづくり戦略部 沿線まちづくり部長

学研都市線の沿線まちづくりの取り組みについて紹介する。学研都市線の課題は、人口減少で2020年から2050年で減少率が24%となっている。一方で、学研都市線は非常にポテンシャルを

持っている」と評価している。新大阪に直結しており、将来的には、北陸新幹線の延伸で松井山手駅付近に新駅も整備され、国土軸に直結している点である。西側には、国際産業拠点化が進んでいく京橋もあり、沿線の東西に拠点がある。更に、けいはんな学術研究都市で産官学連携、産業基盤を担う中小企業の集積で活力がある沿線と評価している。



学研都市線では、大阪府、JR西日本、沿線各市の連携の機運が高まり、大阪府がグランドデザインの推進に向けた沿線まちづくりを、沿線市がまちづくりを通じた沿線活性化へ向けた連携をし、鉄道沿線のまちづくりを進めており、JR西日本としても沿線の魅力向上を図っている。それに合わせ、社内横断の組織体制である学研都市線「ミライ」プロジェクトが始動し、交通まちづくり戦略部のもと、「ブランディング（施策発進）」、「まちづくり」、「駅の在り方」、「地域との連携」を担っている。2023年8月には沿線6市、大阪府、JR西日本が参画する協議会が設置され、沿線まちづくりビジョンのとりまとめ、各種施策・事業の検討・調整を行っている。また、学研都市線沿線まちづくりビジョンの策定に取り組んでおり、多様な主体の参画によるまちづくりの実現、沿線地域のブランドイメージ向上を目的に、「住みたい」「働きたい」「訪れたい」という3つの観点を1つの旗印にして、様々な政策を進めていきたいと考えている。



西日本旅客鉄道の事例紹介（谷部長の講演資料）

■事例紹介②

鈴木 昭彦 相模鉄道株式会社 営業部長

都心との時間距離を短縮するために都心直通プロジェクト、認知度・好意度を向上するためにブランド戦略、沿線の利便性や価値を向上するために沿線開発プロジェクトをそれぞれ同時に展開することによって、沿線の魅力を高め、選ばれる沿線を目指すということが戦略のひとつとなっている。



相鉄線は、2019年にJR線と昨年には東急線との直通線が開業し、交通ネットワークが大幅に拡大した。認知度向上とともに、相鉄のブランドイメージの向上、選ばれる沿線のきっかけを作るため、デザインブランドアッププロジェクトに取り組んでおり、特に

車両は、東京都内への走る広告塔と考え、車両の外観は横浜の街が刻んできた歴史をイメージしたネイビーブルーの色としている。

いずみ野線のまちづくりは、現在、横浜市や沿線の大学と郊外住宅地の課題解決のモデルエリアとして連携し、駅ごとに役割を持たせて、駅前には生活利便施設のほか、「ひと」が集まる広場を設け、イベント開催や駅の拠点性向上を図っている。また、ゆめが丘では、土地区画整理事業によるまちづくりが進められ、計画人口は5,200人で賃貸住宅、分譲住宅が整備される他、総合病院や駅の改札口増設などリニューアルを行い、新しい街が今まさに生まれようとしている。

相鉄本線 星川駅～天王町駅間では、高架下を開発・活用しており、地域の特性に合わせて五つのゾーンに分け、主に分棟方式のレイアウトを採用して、将来の展開の遊びも残した上で開発し、様々な取り組みを行っている。最後に、相鉄線沿線の魅力の一つでもある自然の中で上質な時間の過ごし方を提案するイベントも実施している。

相鉄線沿線を知ってもらい、実際に来てもらい、最終的に住んでいただけるよう、今後も相鉄グループを挙げて、そして地域と連携して、様々な取り組みを進めていきたいと考えている。

相模鉄道の事例紹介（鈴木部長の講演資料）

■事例紹介③

植村 優子 阪神電気鉄道株式会社沿線価値創造推進室 部長

阪神間は大都市間でありながら、山と海に隣接した豊かなエリアだが、今後人口減少と高齢化は進んでいく。そこで、阪神間を持続可能なエリアにするために、住みたい、働きたい、訪れたいとなる「わくわくする沿線」を実現することが必要である。それを実現するため、ステークホルダーと協力して、各エリアで様々な取り組みを実施している。



阪神尼崎駅における公共施設の包括管理は、尼崎市から阪神電気鉄道株式会社を代表企業とする7社で構成する企業体が、指定管理者に選定され、2023年4月から駅前の複数の公共施設の管理業務を担っており、包括的に受託することで、管理費の削減を図り、その減額分を、賑わい創出や魅力向上に関する取り組みに充当し、駅

前の環境やイメージ改善に取り組んでいる。次に、都市公園リノベーション協定制度を活用した中央公園再整備計画では、ソフト面での取り組みだけでなく、公園整備というハード面の取り組みも実施し相乗的に魅力向上を図っている。通行するという空間から人が集い、憩いの場になるよう、開放的な芝生広場、木々の整備、滞在快適性向上施設整備に加え、民間敷地である駅の敷地と一体的に活用する一体型滞在快適性等向上事業を行い、滞在時間を増やし、満足度を高め、イメージアップを期待している。

甲子園エリアでは、公道での自動運転実験を実施し、阪神間の自動運転モビリティを導入するモデル地域として、西宮市と協働して推進している。こういった取り組みを「エンカチ（沿線活性化）」というタイトルで、ウェブやパンフレットなどで発信し、ステークホルダーとの取り組みを紹介し、新たな繋がりやの発掘を目指しており、わくわくする沿線の実現を目指している。



阪神電気鉄道の事例紹介（植村部長の講演資料）

■事例紹介④

内藤 誠 名古屋鉄道株式会社まちづくり推進部 企画担当 課長

中京圏は自動車産業を中心とした車社会であり、公共交通の分担率の低さが1つの課題となっている。サステナブルなまちづくりでは、鉄道の環境負荷の小ささ、空間占有率の低さを掲げ、公共交通の分担率を上げていくような沿線のまちづくりを進めている。その中で、単純な開発ではなく、交通、観光といった要素も含め、3つの事業が三位一体となったまちづくりを目指している。

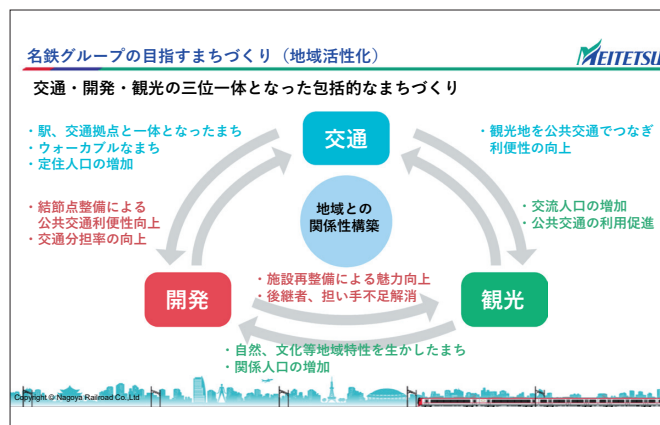
中京圏は名古屋駅や栄といった名古屋市都心部にビジネスや商業機能が集約しており、その外側に名鉄の沿線の拠点や中心都市が広がっている。また、さらにその外側には沿線ではないものの、インバウンド等の広域誘客を行うエリアが広がっている。事例として紹介する犬山と熱田神宮近くの開発は、沿線の拠点駅・中心都市で地域固有の魅力を活かしつつエリア内連携し魅力向上を図る取り組みとなっている。

犬山エリアでは、犬山城と城下町を見て帰る日帰り客が多く、如何に宿泊客を増やすか、街を周遊してもらうかといった課題がある。そこで、ホテルの新設や観光キャンペーンの実施、駅にアート作品を配置し、市内を周遊する仕組みづくりを行っている。



熱田神宮の最寄である神宮前駅の商業開発を行っている。熱田神宮の玄関口としてふさわしく「地域で継がれる魅力を嗜み、再発見できる場所」として、3棟の木造平屋建ての建物に、地域で長く愛されているお店や、食べ歩きも楽しめる地域食材を使ったお店、地元の文化を感じられるお店等、地域の良さを感じられる店舗等を誘致し賑わいの創出を目指している。

年間700万人が参拝される熱田神宮と名古屋城などを周遊するきっかけを作り、名古屋市内の都心観光から沿線の各都市への観光といった周遊を促す仕掛け作りを、行政と一緒に進めている。



名古屋鉄道の事例紹介（内藤課長の講演資料）

■事例紹介⑤

寺田 成 南海電気鉄道株式会社 グレーターなんば創造部 部長

元々、なんば駅にはタクシープールがあり、歩行者は横断歩道を渡って通行していたり駅前広場には自転車放置されたり、人が歩くことの障害になっていた。これらの道路空間を再編し、人中心の空間に改造するプロジェクトが、なんばひろば改造計画である。



このなんば広場のプロジェクトは、民間からの発意がスタートであり、今から15年前に民間で検討が始まり、2011年には「まちづくり協議会」が設置され、その後プロジェクトを行政計画へ位置づけてもらうよう要望し、社会実験も経て、2017年ようやく官民が合意した基本計画が策定されたという、民間の強い思いで行政を巻き込んできたというのが1つ目の特徴である。2つ目の特徴は、この事業は、大阪市主体の事業であり、市の予算を使って整備を行っているが、地元が計画プロセスに関わることで、運営を担う法人ができるだけ望むような形で整備がされたり、活用ができるように、将来の運営受託を目指している準備委員会5団体で意見を出しながら大阪市と協議・調整を進めている。民間が公共空間のデザインに対しても意見を伝えながら整備形態が決まっていくというプロセスは全国的に見ても、珍しい事例となっている。なお、南海電鉄は、設立準備委員会の構成団体であるとともに、事業主体である大阪市から業務を受託し設計・施工者となっており、官民協働の中心的役割を担っている。

社会実験を経て公表された基本方針としては、大阪のおもてなし玄関口として、大きく3点挙げられた。1つ目、人中心の空間に再

編し、新たなシンボル空間を生み出すこと。2つ目、回遊する拠点として情報を届けていくこと。3つ目、ミナミの中心として居心地よく安心感のある空間を創っていくこと。この3つをポイントとして、観光客にも、日常的になんばを使う人にも、おもてなしができるような空間にしていくことがひろばの方針となっている。

なんばひろば改造計画



タクシープールであった時の様子



2021年度社会実験時の様子

車両空間で支配されているこの駅前広場を“人中心”の空間に改造する。
“再開発でない”、既存の成熟した都市の骨格を変える、日本でも先進的なプロジェクト。

- 位置：大阪府大阪市中央区難波5丁目1
- 面積：約6000㎡（利活用可能な中心エリアは約2000㎡）
- 広場の法的位置づけ：道路法による道路

南海電気鉄道の事例紹介（寺田部長の講演資料）

■パネルディスカッション

【モデレーター】

太田 雅文 株式会社東急総合研究所 フェロー・主席研究員

東京都市大学都市生活学部 非常勤講師

上村 正美 阪急電鉄株式会社 専務取締役 都市交通事業担当

【パネリスト】

渡邊 浩司 一般財団法人民間都市開発推進機構 常務理事

谷 貴文 西日本旅客鉄道株式会社地域まちづくり本部

交通まちづくり戦略部 沿線まちづくり部長

鈴木 昭彦 相模鉄道株式会社 営業部長

植村 優子 阪神電気鉄道株式会社沿線価値創造推進室 部長

内藤 誠 名古屋鉄道株式会社まちづくり推進部 企画担当 課長

寺田 成 南海電気鉄道株式会社 グレーターなんば創造部 部長

パネルディスカッションでは、3つのテーマについて議論を行った。

①サステナブルまちづくりに向けたTODの意義とは

（太田）TODがサステナブルまちづくりにどう寄与するのか？

（南海・寺田）元々は旅客のシナジーを考えるまちづくりであったが、鉄道利用以外の方でどう利用していただくかに大きく変わってきているとの課題認識になった。今までとは違ったまちづくりを考えるには、地域や行政の方々と考えていくステップになる。

（相鉄・鈴木）いずみ野線沿線は駅勢圏により特徴も異なり、各駅に特徴を持たせたまちづくりを行っている。駅はまちの玄関であり、拠点性を高めていくという思いは鉄道事業のみならずグループとして一致している。

（太田）沿線ブランドの観点からはいかがか？

（民都機構・渡邊）地域を経営していく鉄道会社だからこそ、地域のブランドを高めることが、鉄道事業だけではなくて様々な事業に還ってすることで取り組んでいると思う。本来は自治体が地域経営に乗り出さないといけないところを、鉄道会社が、ウォーカブルなまちづくりで居心地をよくし、車ではなく公共交通を使ってもらう流れに一番敏感に反応して取り組んでいる。

（太田）観光の視点でのウォーカブルなまちづくりはいかがか？

（名鉄・内藤）各地域の中心市街地に人が来ないことは、沿線自治体でも危機感を感じているため、人をどう呼び込むかを一緒になって考えている。都心部では満たされない、その場所に行かなければ味わえないものをどう作り出してPRするかが大切だと思っている。

（阪神・植村）駅前広場整備を尼崎市と協働して行っており、安心してゆったり過ごせるスペースでファミリー層にも集っていただけるようなイベントを仕掛けている。

（JR西・谷）鉄道はまちとまちをつなぐ装置産業であるが、特徴のあるまちをどうつないでどう交流して、流動してもらうのかを考えている。まちをつなげて活動していただき、ウェルビーイングを高めていただくことがサステナブルなTODではないか。

②鉄道（TOD）事業者から見たサステナブルまちづくりへの取り組みの意義とは

（太田）鉄道事業者やTOD事業者がまちづくりに取り組む意義とは、その会社にとって何であろうか？

（上村）まちづくりの評価は難しいが、長期的に見れば必ず価値が高まり、収益は上がると考えていいのではないかと。継続することで、関係者の理解も深まり、次につながれると思う。

（谷）学研都市線の沿線自治体では、今後急激な人口減少が予測されており、各自治体はその危機感をお持ちなので、それが連携していく一つのきっかけになっている。

（渡邊）コンパクトプラスネットワークの考え方で、広域的に沿線で都市機能を分担していこうとしているが、自治体間でいろいろな課題があり、合意形成が難しいところがある。鉄道会社が先行的にブランディングから入っていき、鉄道会社が各自治体をつなぐ役割



渡邊常務理事



上村専務



問題提起：特にポストコロナの新時代到来を踏まえて

①サステナブルまちづくりに向けたTODの意義とは？

脱炭素、循環型社会、健全なコミュニティの形成、イノベーション、シビックプライド、地域の活性化（＝関係・交流人口増）

②鉄道（TOD）事業者から見たサステナブルまちづくりへの取り組みの意義とは？

企業価値向上（＝レピュテーション向上）、収益増、人材育成、ブランディング、地域との交流・一体感、観光客誘致

③サステナブルまちづくりを進めるマネジメントとは？

KPIの設定、鉄道・開発縦割り組織の打破、競合で共創（納豆）、ステークホルダーとの信頼感、二次交通も含めた面的モビリティ、行政との連携、新TOD政策示唆・提案

モデレーターの太田フェロー・主席研究員による問題提起（パネルディスカッション資料）

もあろうかと思う。

(内藤) 当社の瀬戸線では、沿線価値向上プロジェクトとして、沿線の地域や行政などと沿線を盛り上げる活動をしていこうと、いろいろな種を探して取り組みを始めている。

(太田) 企業価値が上がったなどはどうか？

(寺田) 各自治体と組みながら、就労マッチングを実施している。また、沿線ハイキングで電車に乗ってもらいましょう、というのは非財務的な価値を出していくことであり、南海としてのブランディングを徐々に上げていくことになっている気がする。

(上村) 鉄道会社が改札の中で閉じ込まっているのではなく、まちへ出ていき、情報を取りながら、そこから何ができるかを考えるのはすばらしいことだと思う。

(鈴木) 今まで鉄道部門と不動産部門では見ている部分が違うところがあったが、その垣根がなくなってきた。駅員が参加する駅前広場でのイベントや防災ミーティング等を通じて、まちとの距離が縮まってきたとの手応えを感じている。

(植村) ウォーキングやラジオ体操、駅員が通学する学生たちへの温かい言葉がけなど、そういった活動で利用者の方との接点を持っている。

(渡邊) 鉄道事業者はパブリックスペースを持っている会社なので、そこを自らうまく使うことによって、場を生み出している。

(上村) 駅と駅との中間部では、どうしても一番収益性の高い駐車場になってしまう。収益性はそれほど高くないものの、地域コミュニティの拠点としていくことで価値が高まる。阪急・洛西口駅の高架下開発では、地元の京都市と連携した利用方法を考えた。

(渡邊) まちづくり側と言う中心市街地問題と全く同じで、最適な利用法として青空駐車場にしまうと、まちが寂れて衰退してしまう。

③サステナブルまちづくりを進めるマネジメントとは

(太田) サステナブルなまちづくりを進めるマネジメントとは何か？KPIの設定についてはどうか？

(谷) まちづくりのマネジメントで一番大事なものは、行政や地元、キーマンの方といかに連携しながら持続的に活動をしていくのかということ。鉄道会社は縦割りの組織で、交通とまちづくりの担当者では観点が違うが、同じ職場で一緒に価値を高めていく議論の場をつくると、連携しながら持続的に活動できる。

(寺田) 2023年にエリアマネジメントを担当した際、人流をKPIとすることにした。携帯電話会社キャリアの人数（位置情報）をカウントし、2019年のコロナ禍前と比べてどうかということを見ている。

(内藤) 私は不動産畑で、行政の課題に対して不動産の観点からは難しいというところで止まっていたものを、今は同じ本部で交通や観光の担当とすぐ連携して、違う側面からアプローチできることで、やりやすくなった。

(植村) 当社も鉄道の駅を中心としたまちづくりの中で、不動産の収益性というのが問題にもなるが、その駅の乗降客数、来街者が増える施設をつくり、整備していくということが長期的に大事であると認識している。

(太田) 阪神と阪急はホールディングスで一緒であり、梅田の駅を

中心としてまちづくりをしようすると、大阪駅の北口は阪急が強く、南口は阪神が強くて、一体でやるから全部カバーできるという話があった。

(上村) 阪急・阪神としては、「梅田ビジョン」を策定し、西から東まで一体的なまちづくりを進めている。もちろん阪急大阪梅田駅周辺と阪神大阪梅田駅ではそれぞれ特色がある。

(渡邊) 自治体の中でもエリアによって全然性格が違ってくる。その両方の連携ができるような形で大きく考えられたらよい。

(太田) 全体の価値が上がるにはどのようなマネジメントがよいのか？

(鈴木) グループの中で言えば、個別最適ではなくて全体最適であると思う。それぞれ事業会社の強みを持ち合えば、沿線はかなり変わるのではと今でも考えている。

(太田) お二人からまとめを。

(渡邊) 日本のTOD、沿線開発は環境に優しく、かつ自ら稼いで経済を回しているという、世界でも稀な鉄道とまちとの関係だと思う。しかし、このビジネスモデルは、長時間通勤や混雑という犠牲の上に成り立っていたことに、人々はコロナ禍で気づいてしまった。これを機会に新しいTODの考え方、サステナブルなビジネスモデルへ移行していかねばならない。沿線を一体として地域を運営していく観点から、沿線の人たちが幸せになるようにすることは、自治体にとっても鉄道会社にとっても同じ方向を向いていける関係となる。

(上村) 鉄道側では長年、輸送力を増強、混雑を緩和し、安全運行していくことで、お客さんに満足してもらえることを目指してきた。兼業と言われる開発事業では、沿線のまちづくりを進め、今日の事例のようにお客さんが幸せになれるようなことをしてきている。新しい日本型TODの動きができてきたのかなと思う。

■質疑応答

Q：鉄道会社がまちづくりのデザイナーやマネジメントに興味を持つ新入社員が欲しい時、鉄道会社のイメージをどう伝えていくべきか。

A（内藤）：鉄道会社は地域に根差した会社だと思うので、その地域にゆかりがあるとか、生まれ育ったとか、何か関わった地域で長く活性化に携わっていただけることをPRしている。

Q：地域との結びつきとして、利用するモビリティは鉄道だけではなく、自動車などの違うモビリティと融合することで、生活者目線でのモビリティが完成するのではないかと思った。

A（上村）：主要な幹線を鉄道で維持するまちづくりをしながらも、二次交通を自動車やバスとタクシーだけではなく、カーシェアリングや自動運転を含めて考えるべきだと思うが、そこをシームレスにするにはどうするかという課題がある。

Q：インバウンドをどう取り込んでいくかについて、何か工夫して成功した事例、逆に課題になっている部分があれば伺いたい。

A（谷）：弊社で言えば、山陽新幹線や北陸新幹線がメインであるが、この沿線をどのように回遊してもらおうのかが非常に重要だと思っている。目的地までシームレスに、楽しみながら行くことができることが非常に大事である。

A（寺田）：なんばが最終目的でなく、タコ焼きを食べに立ち寄る場所という場合もある。他に案内できることがないのかなど、鉄道会社はB to Cの顧客設定を持つ舞台をもっと持つべきではないか。

A（渡邊）：TODは住んでいる人を中心に考えるが、住んでいる人が居心地良いと思う場所は、海外から来た人にとっても居心地良い場所になってくるはずである。

Q：鉄道事業があってグループのブランドがあるのか、それとも鉄道はグループ事業の一つで非鉄道事業でもブランドを作っているのか、非鉄道社員はどちらの意識か。

A（内藤）：一番お客様との接点がある鉄道やバスが毎日、安心・安全に運行して信頼を与えていることが不動産事業にもプラスに働いていると思う。

■総括コメント

金山 洋一 一般財団法人運輸総合研究所 主席研究員／研究統括

本日は、今後の研究に資する貴重なお話を伺えた。鉄道が、まちづくり、居住立地に効果的な要因として、駅位置が変わることがまずないことなどがあげられる。ただし、鉄道公共交通のネットワークサービスから目を離してはいけない。利用者主体の運行サービスレベルの提供が前提である。



人口減少時に輸送力を調整して減便すると、住みにくい都市になってしまう。また、いわゆる開発利益の還元は、宅地開発等によって、広範な外部経済効果のごく一部を鉄道会社に内部化することによって成立してきた。開発利益を広く享受できるのは、税収がある自治体である。TODにおける官民の役割として見れば、いかに民間活力を発揮したまちづくりをしていくのかがテーマである。大都市圏郊外部のTODでは、いずれも開発利益を得る自治体と鉄道事業者が、ともにプレイヤーとしてどう連携するのがポイントとなる。都市を持続可能にしていくには、自治体と鉄道事業者が、共創に着実に取り組んでいく必要があることを再確認した。

■閉会挨拶

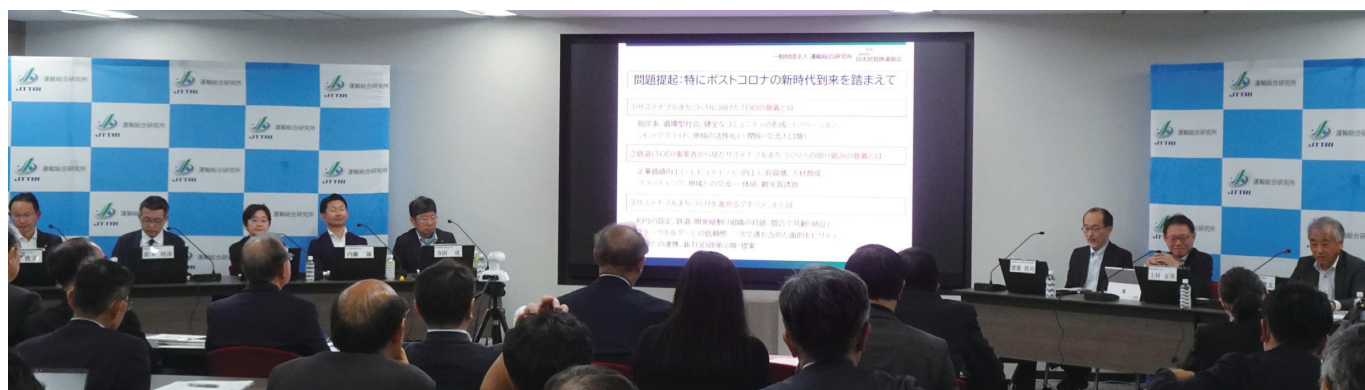
羽尾 一郎 一般社団法人日本民営鉄道協会 理事長

各社の様々な努力で進められてきた沿線開発だが、人口が減少し、コロナ禍も経て、利用者と関係住民のニーズや嗜好が多様化し、その意識と行動が変化している中で、民鉄各社の沿線との関わり方も変化、進化してきている。本セミナーで印象深く感じたのは、第1に、鉄道会社の関わる「まちづくり」の概念に新たな意味を込めて頂いたこと、第2に、「エリアとしての地域マネジメント」にも新たな意味づけを頂いたことである。当協会としても、民鉄各社の取り組みを支援する思いがあり、当協会の定款の見直しにおいて、それらを反映したいと考えている。具体的には、協会の事業目的は「鉄道輸送力の増強」「安全輸送の確保」の2つのみを挙げていたが、「良質な交通ネットワークの形成」「利便性の向上」を新たに掲げたい。さらに、協会の事業内容としても、新たに、「地域の交通ネットワークの充実」「まちづくりへの参画」「地方公共団体と連携した地域の共生の取組」を明記する方向で検討している。また、本日も話題に出ていた不動産事業、ホテル・旅行等観光事業、商業・流通業、物流事業等、鉄道会社が担う鉄道以外の業務について、「それらと鉄道事業を有機的に連携させ、相乗効果の発揮等につなげる取組」を行う趣旨も明記したいと考えている。今後、総会の手続きを経て改正内容を決定し、具体的な取り組みを進めていきたい。



協会活動を強化していくことをお約束し、あらためて、本日まで参加の皆様にご心より御礼を申し上げます。

本開催概要は主催者の責任でまとめています。



当日の講演資料等は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。
<https://www.jttri.or.jp/events/2024/semi240510.html>



“【欧米】

欧州・米国における持続可能な観光に関する調査(その1) ～欧州・米国における観光関係の組織・取組の比較～



西川 宏和

ワシントン国際問題研究所
前研究員

1. はじめに

欧州における観光業は、コロナ禍以前には欧州連合（European Union：EU）加盟国GDPの10%近くを占め、雇用全体の12%近くを生み出すなど、域内の多くの都市や地域（特に代替の雇用機会がなく、スキルの低い労働者が多い地域）にとって、重要な経済活動の根幹を担っていたが、コロナの影響により、同産業は非常に厳しい状況に直面することとなった。このような背景を経て、2022年12月にEU理事会（Council of the European Union）は「欧州観光アジェンダ2030（European Agenda for Tourism 2030）」を採択し、その優先分野の1つとして、グリーン化やデジタル化を巡る課題及びそれらの課題に対応できる人材育成の取組や、レジリエントな産業への転換といった、持続可能性に重きを置いた観光政策を掲げ、これらの取組を重点的に進めることとしている。

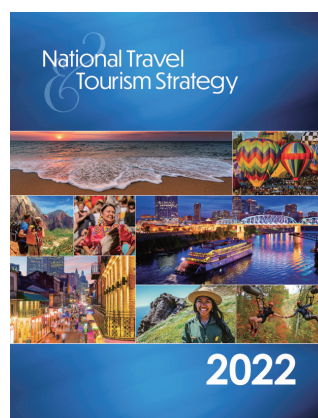
米国においても、観光業がコロナの影響により、最も失業率が深刻な産業の一つとなる中で、2022年6月、米国連邦商務省（Department of Commerce：DOC）が「全国旅行・観光戦略2022（National Travel and Tourism Strategy 2022）」を発表した。同戦略では、2027年までに9,000万人の海外旅行者を誘致し、年間2,790億ドルの消費額を実現するという野心的な目標を掲げるとともに、責任ある持続可能な観光を推進することを謳っているところである。

日本では、2016年5月時点から政府により持続可能な開発目標（SDGs）推進本部¹⁾が設置され、各種取組を進めてきたところである。コロナ後の国内外の観光需要の急速な回復を受け、2023年11月に閣議決定された「デフレ完全脱却のための総合経済対策²⁾」において、持続可能な観光の推進が一つの柱として掲げられ、持続可能な観光地域づくりに対し総合的な支援を行うこととしている。

このように、観光需要が回復する中、これらの国において「持続可能な観光」というのが一つの重要な政策課題となっている。これらを踏まえ、本レポートでは、欧州及び米国における持続可能な観光に関する取組を紹介し、日本政府や日本の観光業界が抱える同取組に関する課題解決へ向けた一助となるような情報提供をすることとしたい。また、本レポートでは、持続可能な観光とは、世界観光機関（UNWTO）の定義する「訪問客、業界、環境および訪問客を受け入れるコミュニティのニーズに対応しつつ、現在および将来の経済、社会、環境への影響を十分に考慮する観光」を指す総称として取り扱うこととする。

なお、2024年は「日米観光交流年³⁾」であり、今後、日米間における観光を通じた協働の機会は増えていくことになることが推察されることから、これらにも貢献するようなものとした。

第一弾となる本稿では、まずは欧州及び米国における観光に関する政府機関等の組織体制や持続可能な観光の取組等について紹介する。続編となる第二弾では、欧州各国における観光関係の組織と基本的な観光戦略について、最終報告となる第三弾では、欧州各国・米国各州における持続可能な観光に関する具体的な個別の取組事例について紹介する。



【図-1】米国連邦商務省が2022年6月に発表した「全国旅行・観光戦略2022」の表紙（出典）National Travel and Tourism Strategy 2022

2. 欧州の観光関連組織とその取組

（1）観光政策を担う中心組織

欧州では観光政策における主体はEU加盟各国であるが、EUの政策執行機関である欧州委員会（European Commission：EC）がそうした各国の取組を補完している。ECは様々な政策部門別に分けられた総局（Directorates-General：DG）と称する政策部門で構成されており、各DGでは、部門別のEU政策、法律、資金提供プログラムを開発、管理している。また、設立された具体的なプログラムの実施については、関連する各執行機関が担っている。

ECにおいて観光振興政策を担当するのは、域内市場・産業・起業家精神・中小企業総局（Directorate General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs：DG GROW）である。DG GROWは、域内市場の産業振興、起業促進及び中小企業支援等に関する政策・法規制の立案、EU諸規則適用の監督、理事会決定の執行などを行っている。同局の所管分野に観光が含まれており、EUの中小企業支援施策である「企業と中小企業の競争力のためのプログラム（Europe's programme for the Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-sized Enterprises：COSME）」や優れた観光地の表彰制度などを管轄している。

観光プログラムを実施する主な執行機関としては、欧州イノベーション会議・中小企業執行機関（European Innovation Council and SMEs Executive Agency：EISMEA）が挙げられる。EISMEAは、中小企業支援やイノベーション・エコシステム、単一市場、消費者政策、地域間イノベーション投資等の分野でEUプログラムを担当している。COSMEの実務管理もEISMEAに委任されている。

また、地域・都市政策総局（Directorate-General for Regional and Urban Policy：DG REGIO）は、欧州域内の地域間格差をなくすことを目的として設置されている各種基金の運営管理を実施している。これらの基金の支援対象分野には観光関連プロジェクトも含まれており、特に経済活動の観光産業への依存度が高い観光依存国・地域における取組に対して重点的な支援が行われている。

他にも、ECで法整備・政策策定を行うその他の総局（例：雇用、農業、環境、気候、交通などの分野に関連する総局）においても、各総局の管轄分野と関連する観光関連の取組が見られる。

欧州観光政策に関する中心組織	・域内市場・産業・起業家精神・中小企業総局（DG GROW）：観光関連の政策・プログラム策定の中心組織 ・欧州イノベーション会議・中小企業執行機関（EISMEA）：策定されたプログラムの主な執行機関
欧州観光プログラムへの資金提供	・地域・都市政策総局（DG REGIO）：観光産業への依存度が高い観光依存国・地域に対する支援を実施
その他の関連総局	・雇用、農業、環境、気候、交通などの分野に関連する各総局：各総局の管轄分野と関連する観光関連の取組を実施

【図-2】EC内の主要な観光関連組織
出典）EU Commission “How the Commission is organised” Website⁴⁾ より作成

なお、2023年12月現在、観光分野に特化した単一の執行機関は確認できていない。ただし、2021年3月に欧州議会（European Parliament）の交通観光委員会（Committee on Transport and Tourism）が採択した「持続可能な観光のためのEU戦略の確立する欧州議会の提案（Motion for a European Parliament Resolution on establishing an EU strategy for sustainable tourism）」では、次期中期財政計画（multiannual financial frameworks：MFF）において、新たに欧州観光庁（European Agency for Tourism）を設立することや、短期的な解決策としてEUの行政執行機関（特にEISMEA又は医療デジタル関係の執行機関）に観光部門を創設することなどが提案されている。

（2）ECの実施する持続可能な観光に係るプログラム

ECが主導する観光関連のプログラムのうち、持続可能性の要素を含む主要なプログラム2件について紹介する。

① European Capital of Smart Tourism

European Capital of Smart Tourismは、欧州都市におけるスマートツーリズムの優れた成果を表彰するプログラムである。スマートツーリズムには、デジタルツール、製品、サービスの進化、すべての訪問者への平等な機会とアクセス、地元地域の持続可能な開発、クリエイティブ産業、地元の人材活用、文化・歴史遺産の保全などが含まれる。この取組は、欧州議会で議論さ

れた提案をもとに2018年にEUが公表した、競争型のプログラム（コンペティション）であり、DG GROWが所管している。同プログラムは、COSMEの下で資金提供を受けており、アクセシビリティ、デジタル化、持続可能性、文化遺産・創造性の4つの観点から先駆的なアプローチを行った都市を表彰することで、持続可能な観光のための環境の整備促進を目的としている。2020年1月付けのCOSMEプログラム予算に関するEC実施決定によると、2020年第4四半期から36カ月の契約期間で200万ユーロの調達契約が提案された。

コンペティションに応募できるのは、EU都市、又はCOSME及び単一市場プログラム（Single Market Programme。単一市場のガバナンスを支援・強化するための統合パッケージの提供を目的としたEUの資金援助計画）に参加する非EU加盟国の都市で、原則人口10万人以上の都市が対象となる。2023年度の募集には13カ国から29都市が応募し、最終的に、パフォス（キプロス）とセビリア（スペイン）が総合評価の最も高かった2都市として選出された。スマート都市の選定では、独立した観光分野の専門家から構成される委員会が審査を行い、前述した4つのカテゴリで総合スコアが最も高い応募都市が選出されていく。最終候補に残った都市（最大4都市）から、欧州審査会（European Jury）によって優勝都市が選定・発表される。選定された都市は、ブランディングやコミュニケーション分野の専門知識を持ったプロの支援をEUから受けることができ、スマート都市としてのプロモーションを行い、知名度を高めていくことになる。

優勝都市に加えて、各カテゴリで最も高い評価を受けた都市も発表されるが、これについては2020年度を最後にそれより後は実施されていない。各カテゴリで評価される内容は以下の通りである：

アクセシビリティ（Accessibility）：バリアフリーや多言語対応など、年齢や社会経済的地位、障害の有無に拘わらず、特別な支援や配慮が必要な状態で、物理的にアクセスがしやすいか。

持続可能性（Sustainability）：経済的及び社会・文化的発展を維持しつつ、自然環境と資源の保護と向上に努めているか。天然資源の持続的な管理及び効率的な利用をはじめ、観光の季節性による影響の軽減や、地域コミュニティのことを考慮した発展ができているか。

デジタル化（Digitalisation）：ICTやデジタル技術を利用して、消費者の需要に即し、革新的な情報発信や製品、サービス、空間、体験を提供しているか。

文化遺産及び創造性（Cultural Heritage and Creativity）：観光体験度を向上させるために、地元の文化的遺産や創造的な産業を十分に活用できているか。

総合	
2019年	Helsinki（フィンランド）
	Lyon（フランス）
2020年	Málaga（スペイン）
	Göteborg（スウェーデン）
2022年	Valencia（スペイン）
	Bordeaux（フランス）
2023年	Pafos（キプロス）
	Seville（スペイン）

分野別（2020年より後は選出なし）

	持続可能性	アクセシビリティ	デジタル化	文化遺産・創造性
2019年	Ljubljana (スロベニア)	Málaga (スペイン)	Copenhagen (デンマーク)	Linz (オーストリア)
2020年	Gothenburg (スウェーデン)	Breda (オランダ)	Ljubljana (スロベニア)	Karlsruhe (ドイツ)

【図-3】 European Capital of Smart Tourism受賞都市（2019-2023年）
出典）EU Commission "European Capital and Green Pioneer of Smart Tourism: Winners and Finalists" Website⁵⁾ より作成

② European Destinations of Excellence (EDEN) 及び Green Pioneer of Smart Tourism

European Destinations of Excellence (EDEN) は、欧州全土で持続可能な開発モデルを推進するために立ち上げられたコンペティションである。2007年を初年度とし、2023年まで開催されてきた。毎年度、持続可能な観光に関連するテーマを設け、「優れた観光地（destination of excellence）」を選定する。選定都市の数は開催年によって異なり、2019年度には参加国ごとに1都市がdestination of excellenceとして選定されるとともに、最大4都市が次点都市として選定された。一方で、2022年度と2023年度には、すべての参加国から1都市のみが受賞都市として選定された。申請条件としては、European Capital of Smart Tourismと同条件を満たす都市もしくは欧州経済地域（EEA）・欧州自由貿易連合（EFTA）加盟国に所在し、観光地として開発途上にあり、知名度の低い地域であることになっている。申請後、政府から独立した専門家で構成される審査パネルが事前選考を行い、欧州審査会が最終候補として選定された都市から受賞都市を選出する。受賞都市は、持続可能な観光都市として認知度や関心が高まる他、新たなネットワーキングの機会やEUからプロモーション活動に対する支援を受けることができる。

また、ECは2023年にEDENの後継プログラムとして「Green Pioneer of Smart Tourism」を開始した。EDENと同様に、地方の小規模な観光地という視点から、持続可能でグリーン化を推進する地域が選出・表彰される。新たなプログラムとして始動したコンペティションは、2023年5月から申請受付を開始し、EDENと同様の審査プロセスを踏み、同年末に最終的な受賞都市が選定される（本稿執筆時点では未発表）。参加が可能な都市は、European Capital of Smart Tourismと同条件であり、原則人口2万5,000以上10万人未満の地域が対象となる。同プログラムの選定基準は次の4つから成る。：

- ・環境に配慮した取組（グリーンプラクティス）の影響や、革新性の水準は大きい。
- ・観光地の企業や地域コミュニティに恩恵をもたらしているか。
- ・グリーン移行に向けた取組が、他の都市や地域への応用や転用が可能であるか。
- ・グリーン移行の実現に向けて、長期的な視点に基づいて戦略的に取り組んでいるか。

Green Pioneer of Smart Tourism は、European Capital of Smart Tourism と同様に、COSMEの下で資金提供を受けており、ECの専門部局DG GROWが所管している。2022年2月付けのCOSMEプログラム予算に関するEC実施決定では、European Capital of Smart Tourism 及びEDENの両プログラムの実施に即して、2023年第1四半期から36カ月の契約期間で200万ユーロの調達契約が提案された。

2019年	Kostenets (ブルガリア)
	Sveti Martin na Muri (クロアチア)
	Zlinsko and Luhačovicko (チェコスロバキア)
	Pärnu (エストニア)
	Western Lakeland (フィンランド)
	Strandhill (アイルランド)
2019年	Valdichiana Senese (イタリア)
	Veclaicene (ラトビア)
	Paliesius (リトアニア)
	Žejtun (マルタ)
	Goldap (ポーランド)
	Tăuții Măgherauș (ルーマニア)
	Kuršumlija (セルビア)
	Podčetrtek (スロバキア)
	Ambroz Valley (スペイン)
	Balkesir (トルコ)
2022年	Middelfart (デンマーク)
2023年	Kranj (スロベニア)

【図-4】 EDEN受賞都市（2019-2023年）
出典）EU Commission "EDEN destinations" Website⁶⁾ より作成

3. 米国の観光関連組織とその取組

（1）観光政策を担う中心組織

米国の観光政策を担う主な組織には、連邦政府のほか、各州政府や地域において観光地域づくりに向けた取組を実施する観光地域づくり法人（Destination Marketing/Management Organization：DMO）がある。

連邦政府では、米商務省（Department of Commerce：DOC）の国際貿易局（International Trade Administration：ITA）内にある旅行・観光業局（National Travel and Tourism Office：NTTO）が連邦政府における観光政策の主管機関としての役割を担っている。NTTOは、公共政策及び民間セクターのビジネス上の意思決定を支援する観光関連の統計を取りまとめ、旅行・観光業の米国の競争的地位を高めることを任務とし、全世界70箇所以上の米大使館／領事館のある拠点にオフィス有し米製品・サービスの輸出促進などを手がけるITA内の通商サービス局（U.S. Commercial Service）と密接に協力し、旅行・観光サービスの輸出促進に取り組んでいる。

各州政府や観光地域づくり法人においては、対象地域におけるマーケティング等の取組を実際に行っており、米国においては、基本的に地方が主体的にこれらの活動に取り組んでいる状況であるといえる。

（その他詳細は過去のワシントンレポート「米国「全国旅行・観光戦略2022」について（2022年7月12日）」でも紹介済み（https://www.jttri.or.jp/document/2022_report_Jul_Nishikawa_Nakagawa.pdf））

米観光政策に関する中心組織	・旅行・観光業局（NTTO）：観光関連の政策・プログラムにかかる策定や実施
各地域における観光関連の主要組織	・観光地域づくり法人（DMO）：各地域におけるマーケティングなどの観光関連の活動支援
旅行・観光サービスの輸出促進	・通商サービス局（U.S. Commercial Service）：観光業界に海外とのビジネスの機会を提供
コロナにおける被害を受けた地域への旅行関連事業者支援	・経済開発局（EDA）：コロナ対策のための経済対策支援を実施（後述）

【図-5】 米国内の主要な観光関連組織
出典）U.S. Department of Commerce "Organizational chart" ⁷⁾ より作成

(2) 米国連邦政府の実施する持続可能な観光に関する取組

従来、米国連邦政府による観光業への支援は限定的なものであったが、コロナ禍においては、連邦政府レベルで業界支援のための様々な法案が出され、そのうちのいくつかが連邦議会でも可決・成立した。その一例として、バイデン大統領が2021年3月11日に署名して成立したコロナ対策のための経済対策法である米国救済計画法（American Rescue Plan Act of 2021）がある。その内訳として、米商務省傘下の経済開発局（EDA）が2021年7月後半、経済調整支援補助金（EAA）を通じて、旅行・観光又はアウトドア／レクリエーション業界において経済的損失を被った州・自治体への支援プログラム（計7.5億ドル）を実施している。しかし、本支援を含むこれまでの取組には持続可能性の観点を取り入れたものは存在していない。

これに対し、最新の取組である「全国旅行・観光戦略2022」においては、これまでの方針とは異なり、「責任ある持続可能な観光を促進する」という文言が戦略の柱として記され、「地域、州、地方、部族の観光局やアウトドアレクリエーション事務所と連携し、持続可能な観光を推進する」、「民間企業及び州、地方、部族政府と協力し、気候関連リスクにさらされることを減らし、持続可能な観光を実践的に取り入れることを目的とした優良事例を、中小企業や地域社会と共有する」といった関連する施策が明示されている。しかし、現状、これらに関する具体的な連邦政府の支援プログラムは存在しておらず、連邦政府として目指すべき方向性を示したことに意味があるという側面が大きいものと思われる。

執筆時点で、同戦略の1年目の成果⁸⁾が公表されており、持続可能な観光に関連する項目は下記の一件であった。

- ・地域社会が異常気象や気候変動、旅行・観光資産の保護に備えるのを手伝う：米商務省の海洋大気庁は、インフレ抑制法からの資金で、気候変動への回復力と沿岸地域社会に投資する26億ドルの枠組みを発表した。これは雇用を創出し、経済を強化する投資である。また、国立海洋保護区システム内のビジターセンターにおける重要な改善とアクセシビリティ・サービスを支援するものである。

この成果報告については、NTTOの関係者の話によると、各関係機関の業務合理化の観点から、戦略内の各項目に関連する具体的な成果を定期的に追跡することはせずに、毎年末にいくつかの大まかな成果のみを発表していくということであった。また、同戦略は国家戦略であるため、州レベルでの戦略に関連する具体的な取組が追跡されることもない。

米国における持続可能な観光の実現に向けた取組は、まだ始まったばかりであり、今後も各年に発表される成果発表を注視し続けていく必要があると考える。

米国においては、欧州と同様、戦略による目標設定はなされているものの、連邦政府レベルでの具体的な支援プログラムなどが組まれていない点は欧州の状況とは異なると言える。

4. おわりに

以上が、欧州及び米国における観光に関する政府機関等の組織体制や持続可能な観光の取組等に関する概略となる。

前章の最後でも触れたように、欧州と米国連邦政府レベルでの比較においては、どちらも持続可能な観光に向けた戦略を策定しており、これらの課題対応の必要性については一定の共通認識

があるものの、組織における観光政策への関与度合の違い等から、米国連邦政府レベルでは具体的な支援プログラムの提供がなく、欧州と米国との取組のフェーズが異なることが違いとして挙げられる。

すなわち、欧州においては、具体的な観光施策を実行するのは欧州を構成する各国である中で、コロナ以前から継続してECレベルでの支援が実施されてきたが、米国ではこれまで各州政府や各地域のDMOは運営資金を連邦政府からの支援には頼らず、州政府機関の一部である各州の観光局が徴収する州の一般税を通じてその資金を独自に調達し、自ら実行に移してきたという仕組みの違いが、支援プログラムの充実度の差にも繋がっているものと考えられる。米国に関しては、連邦政府レベルでの具体的な取組はないが、各州が個別に実施している持続可能な観光に関する具体的な取組は存在するので、第三弾のレポートで紹介する。

日本においては、コロナ以前より政府が観光業を支援し、また、各地域とも協働を進めてきたため、欧州に近い形でこれまでの観光行政が実施されてきたと考えられる。欧州が実施するEuropean Capital of Smart TourismやEDENのような観光プログラムは、魅力があり持続可能性が高く、まだ観光客に発見されておらず知名度が低いだけの小さな観光都市を新たに発掘することのできるものであり、これは観光客の旅先の選択肢が増えるという意味で旅行需要の分散化にも繋がる。この取組は、日本におけるオーバーツーリズムの未然防止・抑制に対する解決策としても非常に有益なものであり、参考にできるものであると考える。

引用・参考文献・出典資料

- 1) <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sdgs/index.html> (アクセス:2023/12/21)
- 2) https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/suisinkaigi/joukyou_dai3/pdf/siryu9.pdf (アクセス:2023/12/21)
- 3) https://www.mlit.go.jp/kankochu/news03_000243.html (アクセス:2023/12/21)
- 4) https://commission.europa.eu/about-european-commission/organisational-structure/how-commission-organised_en (アクセス:2023/12/21)
- 5) https://smart-tourism-capital.ec.europa.eu/winners-and-finalists_en (アクセス:2023/12/21)
https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/tourism/awards-and-outreach-activities/eden/previous-editions/eden-destinations_en (アクセス:2023/12/21)
- 6) <https://www.commerce.gov/page/organizational-chart> (アクセス:2023/12/21)
- 7) https://www.trade.gov/sites/default/files/2023-11/ITA%20National%20Travel%20%26%20Tourism%20Strategy%20Fact%20Sheet_Year%20One%20Successes%20V2_508.pdf (アクセス:2023/12/21)
- 8) https://www.trade.gov/sites/default/files/2023-11/ITA%20National%20Travel%20%26%20Tourism%20Strategy%20Fact%20Sheet_Year%20One%20Successes%20V2_508.pdf (アクセス:2023/12/21)

ワシントン国際問題研究所（JITTI）のレポートは運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。
https://www.jttri.or.jp/topics/kenkyu_report/



“【欧米】

欧州・米国における持続可能な観光に関する調査(その2) ～欧州各国における観光関係の組織と政策～



西川 宏和

ワシントン国際問題研究所
前研究員

1. はじめに

前回の報告では、欧州及び米国における観光に関する政府機関等の組織体制や持続可能な観光の取組等について紹介した。今回は、欧州各国における観光関係の主要な組織と観光政策についてのレポートとなるが、前提として、EU加盟国全てにおいて観光分野に関して注目に値する取組が実施されている訳ではない。そのため、まずは本稿で取り上げるべき調査対象国について整理したい。

今回、調査対象国の選定にあたっては、「観光業の当該国経済への影響力の大きさ」に加え、本レポート全編を通してのテーマとしている持続可能性についての指標として「観光関連指標における持続可能性評価」の2点を踏まえて、スペイン、フランス、ドイツ、フィンランド、デンマークの5カ国を対象とすることとした。

前者の「観光業の当該国経済への影響力の大きさ」については、観光目的の宿泊客数、観光によるインバウンド収入及び観光業関連の雇用情報等がまとめられたOECD（経済協力開発機構）のデータベース情報等¹⁾に基づき、EU加盟各国の観光関連統計を確認し、整理した（スペイン、フランス、ドイツが上位）。また、後者の「観光関連指標における持続可能性評価」については、観光における持続可能性に大きく寄与するIT及び人材に関する要素を含む「旅行・観光に効果的な環境」と、持続可能性そのものに関する評価項目である「旅行・観光の持続可能性」に焦点を当てた評価項目を持つ、世界経済フォーラム（World Economic Forum：WEF）の「2021年旅行・観光開発指数（Travel & Tourism Development Index 2021）」²⁾を参考とした（フィンランド、デンマークが上位）。

2. 欧州各国における観光関係の組織と政策

前章で選出した5カ国（スペイン、フランス、ドイツ、フィンランド、デンマーク）について、各国の主要な観光関連の組織及び政策を紹介していきたい（政策については、持続可能な観光に特にフォーカスしたものを紹介する）。また、各国の項目について、初めにそれぞれの観光関連の基礎情報を記載した上で、対象5カ国の紹介の後には、まとめとして全体の比較表も用意した。

(1) スペイン

①観光関連の基礎情報

・海外からの総観光客数は、2019年は約6800万人、2020年は約1300万人、2021年は約2600万人となっており、EU全体の中では旅行目的地としてフランス、ドイツ等とともに、常に上位の人気を集めている。

- ・GDP全体に観光が直接影響を及ぼす割合は、6.8%となっており、欧州全体の中では高い割合となっている（平均値は約4%）。また、全雇用に占める観光業の直接雇用の割合は、13.5%となっており、これも欧州の中では高い数値になっている（平均値は約6～8%）。
- ・スペインは世界遺産の数が多く、ガウディが手がけたことで有名なサグラダ・ファミリアは今なお建設が続いている。バルセロナではこうしたガウディ作品やバル巡りを楽しみながらの滞在が人気を博している。また、バルセロナと同様に人気のある首都のマドリッドでは、歴史的な街並みや世界三大美術館のひとつプラド美術館を巡ることができる。



【図-1】世界遺産サグラダ・ファミリア（バルセロナ・スペイン）

②観光関連の主要な組織

スペインでは2018年以降、産業・商業・観光省傘下の観光庁が、観光政策の定義づけから提案、調整、監督指導を実施するとともに最終的な責任を負っている。観光庁には、スペイン観光推進局（Turespaña）、パラドール株式会社（Paradores de Turismo）、観光革新管理技術国営企業（SEGITTUR）が設置されており、この3組織が政策の推進役を担っている。中でも、パラドール株式会社は、国が全株を保有する公企業体であり、スペイン全土で97軒の宿泊施設を運営している。同社が運営するホテルは「パラドール」と呼ばれており、これらは城や修道院などの歴史的建造物、由緒ある史跡や国立公園、保護地域などの開発が認められていない地域などに位置している。

その他、スペインには17の自治州があり、各州が観光振興の



【図-2】 アルハンブラ宮殿内にあるパラドル・デ・グラナダ（グラナダ・スペイン）

促進に向けた取組や規制整備を行う。県や地方自治体は、情報発信やプロモーションなどを通じた地域の観光振興に取り組んでいる。国は、こうした自治州政府や地方団体と連携・調整する役割も担っている。また、観光セクター会議、省庁間観光委員会、スペイン観光審議会及びトゥレスパーニャ諮問委員会が観光庁の管轄下に置かれている（詳細は次表中に記載あり）。

スペインの観光政策に関する中心組織	・産業・商業・観光省：同省傘下の観光庁が観光政策の提案、調整、監督指導を実施
観光庁内の政策推進機関	・スペイン観光推進局：外国人旅行者誘致を目的とした国外向けの宣伝やプロモーション活動を展開 ・パラドル株式会社：公企業体として通常は利用・開発が認められない地域等のホテルを運営 ・観光革新管理技術国営企業：観光に関する新技術の開発を担う国の研究開発機関
各地域における観光関連の主要組織	・各自治州：観光振興の促進に向けた取組や規制整備を実施 ・県・地方自治体：情報発信やプロモーション等を実施
観光庁の管轄下におかれる観光関連組織	・観光セクター会議：観光業界に影響を与える重要な政策課題や規制について評価や議論を実施 ・省庁間観光委員会：観光政策に関連する省庁間で集まって開催 ・スペイン観光審議会：官民交えた観光関係者により組織 ・トゥレスパーニャ諮問委員会：スペイン観光推進局を支援し、海外への魅力アピールに向けた戦略・行動計画を策定・実施

出典：OECDウェブサイト³⁾より

【図-3】 スペイン国内の主要な観光関連組織

③主な観光政策

○持続可能な観光戦略 2030

産業・商業・観光大臣は2019年1月に開かれた閣僚会議において、「持続可能な観光戦略2030（Sustainable tourism strategy of Spain 2030）」の一般的なガイドラインを記載した報告書を発表した。コロナ禍を受けて再構築が図られた同戦略は、産業・商業・観光大臣が議長を務めるスペイン観光審議会において、2022年10月20日、持続可能性、デジタル化、イノベーションに重点を置いたとされる以下の新たな目標設定を発表した（期間は2030年までとなる）。

a. コスト削減、データエコノミー（個人行動や企業活動に関する膨大なデータを活用して、より大きな競争力や価値を生み出す経済）、販売とプロモーション、競争力の向上のためにデジ

タル化を図る。

- 自然環境や地域の伝統的な生活様式・文化を保全するために社会的持続可能性を考慮する。
- 観光分野の生物学的フットプリント（自然資源を消費しながら、海や森林などの土地を利用・改変して生産し消費する人間の生産活動が、地球上の生物多様性に与えるインパクトの大きさを数値化した指標）を削減するために環境的持続可能性を考慮する。
- 環境課題に対応しつつ、シームレスに接続されたモビリティを展開し、観光体験を向上させる。
- 観光体験や製品にイノベーションを起こす。
- 観光体験を向上させるための人材の採用や訓練、リテンション（流出防止）を図る。
- 観光地（新興・統合・成熟地域）ごとに最適な観光計画や運営管理を促す。

○観光地における持続可能性計画

スペイン政府は、多様な主体が連携・共同して観光振興を図ることを目的にエリアごと（海岸沿い、田舎や自然豊かな場所、都市部、遺産地域など）の計画を策定し、その実現に向けた方策を検討している。先述の持続可能な観光戦略2030が国全体の戦略であるのに対して、本計画は実際に計画の内容を実施する各観光地に重点を置いたものとなっている。行政（国、自治州、県や自治体）や事業者、民間団体等が参加し、持続可能性を高める環境整備を図るために、「グリーン移行」、「エネルギー効率」、「デジタル変革」、「競争力の変革」を計画・実施していく。計画の開始期間は2021年～2023年となっており、最長で3年間の計画を策定することができる。

「グリーン移行」

環境回復、自然空間の管理と公共利用、循環経済（資源を循環利用し続けながら、新たな付加価値を生み出し続けようとする経済社会システム）への対策、気候変動への適応とインフラ整備、エコロジカルサービス（大気や水の浄化、農地の生産力向上など）の評価、自転車道や散歩道への投資などの取組を含む。

「エネルギー効率」

建造物、公共インフラ、サービスにおけるCO₂排出量の削減、環境技術や新制度の導入、都市環境の改善などの取組を含む。

「デジタル変革」

観光客向けサービスのデジタル化や通信インフラの強化を図るとともに、デジタルフットプリント（ログイン情報や連絡先、位置情報、閲覧履歴など、オンライン上に残る記録の総称）を把握し、観光需要マネジメントの向上に取り組む。また、観光事業者のデジタル教育や研修・資格支援も含む。

「競争力の変革」

文化、自然、美食、伝統工芸、産業観光サービス等に関連した新製品・サービスの創出や改善をはじめ、観光設備の運営・管理体制の強化や空間の美化等を通じて、地域の観光インフラを改善する。

次世代のEU基金（新型コロナ危機の影響により打撃を受けた経済の再生を目的としたEUによる加盟国への金融支援）からの資金利用により、国家計画として採択されるプログラムもある。そのうち、予算規模の高い計画の事例を以下に取り上げる。

・シャコベオ国家計画（Plan Turístico Nacional Xacobeo : 2021 ~ 2022 年）

スペイン政府により2021年6月に発表されたサンティアゴ・デ・コンポステーラ（中世ヨーロッパのキリスト教三大巡礼地のひとつ）に至る巡礼路を文化遺産として推進する事業である。2021・2022年はローマ・カトリック教徒にとって重要な「聖ヤコブ大祭年（シャコベオ）」にあたり、国内外から多くの巡礼者が集まってくる。そこで、この聖年をきっかけに、サンティアゴの道路を保存しながら有効活用を図り、観光と経済活動の活性化を目指す計画が立てられた。

・エノガストロノミーのための国家観光計画（El Plan Nacional Turístico Enogastronomía 2022）

産業・商業・観光省により2022年6月、美食とワインツーリズムで観光客に高付加価値の観光を提供する「エノガストロノミーのための国家観光計画」が発表された。2025年までを期限として実施される。同計画では、食とワインのバリューチェーン全体で価値を生み出すことを目指し、製品・プロセス・文化の3つの側面に焦点を当てて、観光を盛り上げるための以下のような目標が設定されている。

- ・地域の持続可能な観光計画に資金を提供し、食とワインを満喫できる観光地の宣伝を行う。
- ・持続可能で多様な美食観光体験を実現する。
- ・食とワインツーリズムのバリューチェーンに係る関係者に、トレーニングを通じて、デジタルスキルや持続可能性への知識を高められるように支援する。
- ・スペイン美食文化に関するあらゆる事例を公開して、他の地域をインスパイアする。
- ・食とワインの魅力に焦点を当てたスペイン観光の宣伝を海外に向けて発信する。

・クロスボーダー観光戦略（Cross-border Tourism Sustainability Strategy between Portugal and Spain）

スペインとポルトガルは、2022年11月、2022年から2024年に亘ってボーダーツーリズム（国境環境）への投資を促進し、持続可能な観光を発展させることを目的とする「クロスボーダー観光戦略（Cross-Border Tourism Strategy）」に合意した。この合意は、ポルトガルで開催された二国間会議において、Reyes Maroto産業・商業・観光大臣（スペイン）とAntónio Costa Silva経済・海洋大臣（ポルトガル）の間で交わされたもので、イベリア半島を世界で最も競争力があり持続可能な観光地のひとつとして発展させるため、国境を越えて地域の開発と活性化を進めていくことを目的としている。4つのカテゴリー（観光地域、製品、人材、対外プロモーション）に影響を与えるアクションが展開されており、具体的には、文化観光（巡礼路や欧州文化を満喫できるルート、城と国境要塞プログラムの推進等）、自然観光（自然公園、鳥類観光、動植物や星の観察等）、アクティブな観光（ウォーキング、サイクリング、川遊び等）、美食ツーリズムとワインツーリズム、観光業に係る関係者の研修プログラム、国境を越えた観光協力に関する研究の分野などに重点的に両国が連携して取り組んでいく。

この計画では持続可能性に関する要素も重視されており、「環

境的な持続可能性（環境回復、自然空間の管理、循環経済を实践する活動、建物の持続可能な修復、気候変動に適応しエネルギー効率を改善する活動）」、「地域的な持続可能性（変革による影響への地域の理解を得る）」、「社会経済的な持続可能性（雇用環境、給与体系や業績条件の改善、学びの支援、地域コミュニティにも配慮した取組）」の3本柱で進められていく方針である。

（2）フランス

①観光関連の基礎情報

- ・海外からの総観光客数は、2019年は約5400万人、2020年は約1600万人、2021年は約2000万人となっており、EU全体の中では旅行目的地としてスペイン、ドイツ等とともに、常に上位の人気を集めている。
- ・GDP全体に観光が直接影響を及ぼす割合は、4%となっており、欧州全体の中では、平均的な割合となっている。また、全雇用に占める観光業の直接雇用の割合は、7.5%となっており、これも欧州の中では平均的な数値になっている。
- ・「華の都」と呼ばれるパリは、凱旋門やセーヌ川、シャンゼリゼ通りに、世界三大美術館のひとつであるルーブル美術館、エッフェル塔といった魅力ある観光資源を多く有する。パリから足を延ばせば、世界遺産でもあるロワール渓谷やモンサンミッシェルも存在する。南仏にはリゾート地のニースに、古代ローマの遺跡が残るアルル、東部にはワインで知られるブルゴーニュ地方と魅力あるエリアが存在している。



【図-4】 シャンゼリゼ通りから見た凱旋門（パリ・フランス）

②観光関連の主要な組織

フランスでは2022年以降、経済・財務・産業・デジタル省が観光分野を所管している（以前は外務・国際開発省と共同で所管）。同省の企業総局（Direction générale des entreprises : DGE）傘下にある観光課（Sub-Directorate for Tourism）が、観光振興や観光に関する政策策定を担当する。その他、外務省や環境連帯移行省、スポーツ省、文化省、外務・国際開発省などの省庁も観光に関する課題や取組に関与している。また、各地域においても地域マーケティング組織（DMO）が観光振興を推進している。

観光振興策を推進する組織としては、フランス観光開発機構（Atout France）や全国バカンス切手公社（Agence Nationale pour les Chèques-Vacances : ANCV）などが挙げられる。

Atout Franceは2009年に設立した独立行政法人で、観光

立国としてフランスの競争力と魅力を向上し、観光業振興を図ることを目的としている。1,300のパートナー企業・団体に対して、観光需要を把握するためのツールを提供し、その特性に応じて開発戦略やマーケティング・プロモーション戦略等の最適化を図るとともに、地域内での投資プロジェクトの立ち上げを後押しする。また、地域の観光開発・振興を支援するために投資プロジェクトの実施を支援している。2023年時点、世界29ヶ国に32拠点以上のオフィスを有しており、宣伝活動から市場モニタリングまで、さまざまな業務を行っている。

ANCVは1982年に政府によって設立された公的機関で、フランス国民によるバカンス（休暇）の享受を促進することを目的としている。低所得所帯のバカンスを助成するために、フランス国内の宿泊施設、交通機関、飲食店、観光施設等で使用できる「バカンス小切手（Chèque-Vacances）」の発行・管理に係る業務を行っている。また、慈善団体や地方自治体らと協力して、高齢者やひとり親など困難を抱える人々がバカンスにアクセスできるよう社会支援活動も行っている。

フランスの観光政策に関する中心組織	・経済・財務・産業・デジタル省：他省庁と連携し、観光振興や観光に関する政策を策定
各地域における観光関連の主要組織	・各地域のDMO：国内外へのプロモーション、地域観光・レジャー開発計画の策定や、官民の観光業関係者への情報提供等を実施
観光振興策の推進組織	・フランス観光開発機構（Atout France）：観光業振興のための戦略等を提供する他、投資プロジェクト等も実施 ・全国バカンス切手公社（ANCV）：低所得帯等に向けた観光にも使用できる金券を発行・管理

【図-5】フランス国内の主要な観光関連組織
出典：OECDウェブサイト⁴⁾より

③主な観光政策

○デスティネーション・フランス

2021年11月、フランス政府により発表されたAtout Franceが主導する観光産業の復興と変革を目指した計画で、5つの戦略的分野「観光業の人材獲得と再確保」、「観光産業の強靱性の強化、観光製品やサービスの質向上に対する支援」、「フランス観光資産の促進と発展」、「観光業界の変革に対応」、「観光地としてのフランスの宣伝と市場シェアの強化」を軸にした施策が盛り込まれている（期間は2030年までとなる）。

その内容には、持続可能性や環境への配慮に対する基準が盛り込まれた新たなホテル格付け制度を2022年4月から運用開始する施策や、スロートラベル（ゆっくりと観光し、地域文化をじっくりと楽しむ観光スタイル）を推奨すべくサイクルロードなどの観光インフラの整備を進める施策などが含まれる。

○アヴニール・モンターニュ

2021年5月にフランス政府により発表された地域に特化した山岳山間地帯の持続可能な観光開発を促進するためのプロジェクトであり、2025年末まで実施される。フランスでは山岳観光が大きな収益を生み出しており、特にスキー観光地として世界トップクラスのシェアを誇っているが、コロナ禍の拡大で外出制限や営業禁止等のロックダウン措置が実施されたことで、山岳山間リゾート地への観光客の低迷が続き深刻な影響を受けた。山岳観光に関連する企業支援として、政府は一時的な現金給付や公的

保証融資等を導入したものの、過疎化や少子高齢化の進展によるスキー場の利用者減少、スキー場の雪不足や季節性の悪化、生物多様性への影響など、従前から抱える課題の深刻化やコロナ禍で新たな社会課題が浮き彫りとなっている状況であった。これらの課題に直面する地元関係者を支援するために立ち上げられたアヴニール・モンターニュは、山岳地帯の強靱性を高める（レジャー用不動産の修繕や改修を奨励する等）とともに、旅行ニーズの多様化に対応し、年間を通して観光客を誘致することを目的としている。

また、その一環として、エンジニアリング支援「アヴニール・モンターニュ・インジェニエリ（Avenir Montagne Investissements）」が運用されており、2021年10月と2022年5月に州によって選定された62カ所の山岳地域（スキースポーツ、スパリゾート、山岳リゾートなどを含む）を対象に、技術的ノウハウや各地域の特性に合ったエンジニアリング・サポートが提供されている。選定された地域ごとに専任のプロジェクトマネージャーが設置され、地域金庫、フランスの公共交通機関（France Mobilités）、Atout Franceなどのプログラムのパートナーから、事業を支援する方法論やツール（積雪予測診断などの意思決定ツールなど）、財政支援等が提供される。

（3）ドイツ

①観光関連の基礎情報

- ・海外からの総観光客数は、2019年は約4000万人、2020年と2021年はどちらも約1200万人となっており、EU全体の中では旅行目的地としてスペイン、フランス等とともに、常に上位の人気を集めている。
- ・GDP全体に観光が直接影響を及ぼす割合は、4%となっており、欧州全体の中では、平均的な割合となっている。また、全雇用に占める観光業の直接雇用の割合は、4.7%となっており、これは欧州の中では平均より僅かに小さい数値になっている。
- ・観光都市が多くある中で、特に、ヴュルツブルクからフュッセンまでを結ぶ街道沿いには、ノイシュバンシュタイン城やドイツ最古の町アウグスブルクなど中世の面影を残す街並や古城があり、人気の街道となっている。その他、グリム童話にゆかりのある町を結ぶメルヘン街道も存在する。都市を楽しむなら、ビールの町ミュンヘンや首都のベルリン、国際都市フラン



【図-6】ミュンヘン新市庁舎（ミュンヘン・ドイツ）

クフルトも有名な観光地である。

②観光関連の主要な組織

ドイツにおいては、連邦経済・気候対策省（Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action (BMWK)）がドイツ政府の観光政策を所管しており、その内、中小企業政策を担当する総局（Small and Medium-sized Enterprise [SME] Policy）傘下に、官僚主義削減、小売、観光及びビジネス創出（Bureaucracy reduction, retail, tourism and business creation）に取り組む局が存在し、その中に観光部門（Tourism Policy Division）が設置されている。また、観光マーケティングは非営利組織として設立されているドイツ政府観光局（GNTB）が実施する。

16の連邦州（Länder）では、各州で観光政策を所管する州政府機関が地元の観光促進に向けた政策の立案・実施、財源の確保といった責務を担っている。各連邦州には地域や地方自治体のDMOが設置されている。

ドイツの観光政策に関する中心組織	・連邦経済・気候対策省（BMWK）：観光部門を傘下に持ち、観光関連の政策を所管
ドイツの観光マーケティングの担当組織	・ドイツ政府観光局（GNTB）：非営利組織として設立。様々な資金提供を受け、ドイツの多様な魅力を国際的に宣伝する活動を実施
連邦州における中心組織	・各州政府機関：地元の観光促進に向けた政策の立案・実施、財源の確保を担う ・各地域のDMO：各連邦州において地域や地方自治体の地域マーケティングを実施
その他（観光政策の諮問機関）	・観光問題審議会（Advisory Council on Tourism Issues）：BMWK傘下で観光政策への提言を実施

【図-7】ドイツ国内の主要な観光関連組織
出典：OECDウェブサイト⁵⁾より

③主な観光政策

○国家観光戦略（NTS）

同戦略は、ドイツが長期的に観光地として魅力ある場所であり続けることを目指して、BMWKの前身Federal Ministry for Economy Affairs and Energy (BMWi) が作成し、2019年4月にドイツ連邦内閣によって採択された。「国内の付加価値を高めることを通じて経済成長を促進する」、「ドイツ市民の生活の質を持続的に向上させる」、「観光を通じた国際的な安定に貢献する」という3つの政策目標を掲げており、さらにこれらの目標達成に向けて、「質の高い観光を追求し、自然と文化と調和した、快適な場所を創造・保全し、来訪者と地元住民の生活の質に貢献し、ポジティブなドイツのイメージを海外で形成する」、「旅行者のニーズと交通量の増大に対応できる、現代的でバリアフリーな、信頼性のある、持続可能なモビリティ及びデジタルインフラを構築する」等といった戦略目標が設定されている。

○国家観光戦略作業プログラム

前述の国家観光戦略の具体的な実行のために、BMWKにより2022年9月に発表された。コロナ禍や急激なインフレ、ロシアのウクライナ侵攻等の影響を踏まえつつ、ドイツを持続可能で気候に優しく、社会的に公正で革新的な観光地としていくためのステップが示されており、その中核テーマとして「気候中立性／

環境・自然保護」、「専門人材の確保」、「デジタル化」、「競争力のある観光」といった項目が設定されている。

当該プログラムは、ドイツ観光に係る連邦、州、DMOを含む自治体レベルの関係者や、産業界、学界、一般市民に対して、連邦政府の進行中及び計画中の取組を明らかにすることを主な目的としている。さらに、観光に関係するすべてのステークホルダーがここに取り上げた取組を積極的に活用し、独自のイニシアチブを実施し、シナジーを生み出し、それらを通じて、国家観光戦略をさらに発展させるための基盤を提供することも目指している。

こうした一連のプロセスを管理し、観光業界関係者の対話を強化する仕組みとして、BMWKは2023年5月、「観光の未来のための国家プラットフォーム（Nationale Plattform Zukunft des Tourismus）」を設立した。同プラットフォームを活用して、連邦、州、産業界、学界の専門家等により、ドイツの観光業を、気候に優しく、デジタル化され、競争力が高く、専門家や労働者にとって魅力的な業界として発展させるアイデアやソリューションが開発されることを促進する。すなわち、同プラットフォームでの対話を通じて、先述の国家観光戦略や国家観光戦略作業プログラムの内容がブラッシュアップされていくこととなる。

（4）フィンランド

①観光関連の基礎情報

- ・海外からの総観光客数は、2019年は約330万人、2020年は約90万人、2021年は約80万人となっている。この数値は、同OECD上のデータでは第14位として位置付けされており、EU加盟国27ヶ国の中では、中位に位置する。
- ・GDP全体に観光が直接影響を及ぼす割合は、2.7%となっており、欧州全体の中では、平均より僅かに小さい割合となっている。また、全雇用に占める観光業の直接雇用の割合は、5.8%となっており、これも欧州の中では平均より僅かに小さい数値になっている。
- ・国土の約70%が森、約10%が湖や川であり「森と湖の国」として知られ、サウナやオーロラが楽しめるなど北欧らしい魅力に溢れている。ヘルシンキの景観の美しさは「バルト海の乙女」と呼ばれ、都会でありながら本物の自然を身近に感じるこ



【図-8】ヘルシンキ大聖堂（ヘルシンキ・フィンランド）

とができる首都である。バルト海に面したエリアでは、古都トゥルクや、ムーミンワールドのあるナーンタリがあり、北部にはサンタクローズ村で知られるロバニエミがある。

②観光関連の主要な組織

フィンランド観光政策の所管官庁は経済・雇用省（Ministry of Economic Affairs and Employment（TEM））となっており、観光関連法の起草や観光政策に係る国際連携の他、他省庁との連携を通じた国内観光産業の発展に資する業務に従事している。2021年には、TEMは観光業のコロナ禍からの復興を目指すための「観光に関するハイレベル作業部会」を設置した。同部会は、地方議会、州政府、地域観光組織、旅行会社、研究・教育機関など、観光業に係る主要ステークホルダーにより構成されており、すべての観光関係者の協働の場として機能している。また、同部会は後述のフィンランド国家観光戦略の策定や更新に関与している。その他、フィンランドにおける観光政策に係る主な国・地域レベルの機関としては、次表のものが含まれる。

フィンランドの観光政策に関する中心組織	・ 経済・雇用省（TEM）：観光関連の法案整備や観光政策に係る国際連携の他、他省庁との連携を通じた国内観光産業の発展に寄与
国レベルの観光開発組織	・ Visit Finland：旅行先としての宣伝、国内の旅行会社の国際化及び質の高い旅行商品の開発・販売・マーケティングに関する監督・支援を実施 ・ 森林管理局（Metsähallitus）：国有公園と野生生物を管理する国営組織。アウトドアツーリズムや自然をベースとしたツーリズムを支援
地域レベルの観光関連組織	・ 地方議会（Regional Councils）：地域における観光開発プロジェクト、マーケティング全般、研修、調査などを支援 ・ 経済開発・交通・環境センター（ELYセンター）：観光事業者に対し、金融・アドバイザリー・コンサルティング・研修サービスの提供や、投資支援等を実施

【図-9】フィンランド国内の主要な観光関連組織
出典：OECDウェブサイト^{6）}より

③主な観光政策

○2022-2028年フィンランド国家観光戦略

フィンランドの国家観光政策は、観光を責任ある成長部門として発展させ、年間を通じて幸福や雇用を生み出すようにすることに重点を置いている。現在進められている2022-2028年フィンランド国家観光戦略は、「一緒にさらに多くのことを達成する：フィンランド観光業における持続可能な成長とリニューアル」と題されており、コロナ禍やロシアのウクライナ侵攻などといった要因により厳しい状況に追い込まれることになったフィンランドの観光業の現状を踏まえ、2019年に策定した戦略及び行動計画を2022年に更新したものとなっている。

フィンランドが北欧諸国の中で最も継続的に成長を遂げる観光地となることを目指し、優先課題として「持続可能な開発を促進する活動の支援」、「デジタル変化への対応」、「観光部門のニーズに応えるためのアクセシビリティの向上」、「競争力を支える事業環境の確保」の4つを掲げた。これらの優先課題の実現に向けた、2022年～2023年の具体的な取組の一例は以下のとおり。

「持続可能な開発を促進する活動の支援」

- ・ 観光事業者や地域が全国的に使用できる持続可能な旅行に関するラベルの採用、持続可能な観光に関する指標を確立する。

- ・ ネイチャーツーリズム、文化観光（文化についての理解を深めることを目的とした観光）、フードツーリズム等の季節のバランスを考慮したテーマ別の観光サービスを開発する。

「デジタル変化への対応」

- ・ Visit Finlandの持つデータハブの活用を国内外の流通チャンネルに広めるとともに、その利用について観光事業者と地域のスキルを向上させる。
- ・ Metsähallitusが提供する自然レクリエーションに関するサービスのデジタル販売チャンネルを刷新する。

「観光部門のニーズに応えるためのアクセシビリティの向上」

- ・ ネイチャーツーリズムに関する起業家の持続可能なビジネスを支援するため、全国的なスノーモービル用トレイルネットワークと、その維持管理のための恒久的な資金調達・管理システムを確立する。
- ・ 観光ルート（アウトドアコース、トラック、自然遊歩道、サイクリングコース、スノーモービルコース）とそれを支えるインフラの機能性、安全性、デジタル・ディスカバビリティ（デジタル情報の発見しやすさ）、アクセシビリティを確保する。ルートの起点における、混雑を緩和する駐車場ソリューションを開発する。

「競争力を支える事業環境の確保」

- ・ 観光部門への投資を促進する。外資を誘致し、宿泊施設だけでなく、観光商品や事業開発への投資を促進する。
- ・ フィンランド独自の差別化要素や国のイメージが持つ強みを活かす、フィンランド観光を促進する。

（5）デンマーク

①観光関連の基礎情報

- ・ 海外からの総観光客数については、OECD観光統計上での公表データなし。ただし、Eurostat（欧州委員会の統計担当部局）が公表する、EU居住者によるEU域内での他国への旅行先としては、第11位に位置しており、EU内での人気の旅行先としては、中上位に位置することが窺える。
- ・ GDP全体に観光が直接影響を及ぼす割合は、2.5%となっており、欧州全体の中では、平均より僅かに小さい割合となっている。また、全雇用に占める観光業の直接雇用の割合は、9.1%となっており、これは欧州の中では平均より僅かに大きい数値になっている。
- ・ スカンジナビア半島の南端に位置するデンマークは、首都コペンハーゲンがあるシェラン島、ユトランド半島、フン島など500以上の島々からなる国になっている。首都コペンハーゲンのニューハウンは、1600年代に作られた人工の港で、現在はレストランやショップが立ち並び、カラフルな家々と港の風景が、美しい景観を作り出している。

②観光関連の主要な組織

デンマークの観光政策を中心的に担っているのは産業・商業・財務省（Ministry of Industry, Business and Financial Affairs。以下「産業省」という。）であり、同省は環境、交通、外務、文化に関わる関連省庁とも連携しながら、デンマークの観光政策を推進している。同省傘下には、産業省事務次官が議長を務めるデンマーク全国観光フォーラム（Danish National Tourism



【図-10】 シェラン島のフレデリクスボー城（ヒレレス・デンマーク）

Forum）が設置されており、デンマークの観光業界内の連携の強化・調整を図り、国家観光戦略を立案し、デンマーク観光の現状に関して報告することを担っている。同フォーラムには、プロモーション等を担う国レベルの観光開発組織（図-11参照）が参加する他、地方自治体連合、観光業界、学術機関の代表や、バケーションレンタル、美術館、リゾートの各最高経営責任者等が参加している。

また、地域レベルでは全国に19のDMOが設置されており、戦略的な地域ビジネス支援活動を組織、調整、運営し、デンマーク各地を観光地として発展させることを目指している。活動内容は幅広く、国際的マーケティング活動の展開から、地元産品やツーリズム体験を強化する戦略的ツーリズム開発プロジェクトの促進まで、多岐にわたる。

デンマークの観光政策に関する中心組織	・産業・商業・財務省（産業省）：関連省庁と連携し、デンマークの観光政策を推進 ・デンマーク全国観光フォーラム：観光業界内の連携の強化・調整、国家観光戦略の立案、観光分野の現状に関して報告
デンマークの観光関連組織	・Visit Denmark：海外向けのブランディング・マーケティング、市場・トレンド調査を実施 ・Danish Coastal and Nature Tourism：沿岸地域における観光業の持続可能な成長を目指し、沿岸観光の国際的認知度、商品開発及び質の向上に取り組む ・Meet Denmark：観光産業とその他ビジネス全般の発展を目指し、国際的な会議等を誘致するための官民の取組の強化を目的とする
地域レベルの観光関連組織	・各地域のDMO：地域ビジネス支援活動を組織・調整・運営し、マーケティングやプロジェクトを促進

【図-11】 デンマーク国内の主要な観光関連組織
出典：OECDウェブサイト⁷⁾より

③主な観光政策

○デンマーク観光における持続可能な成長のための新戦略

デンマーク政府により2022年6月に発表された。2030年に向けたデンマーク観光開発の指針となる戦略的枠組みである。持続可能な観光の機会と課題、デジタル化の動向、コロナ禍からの回復に重点を置き、国レベルの観光組織やステークホルダーの取組に共通の優先事項を示している。重点7テーマとして、「コロナ禍後の観光の回復」「持続可能でグリーンな観光開発」「一貫性のある効果的なブランディング、マーケティング、観光情報」

「キャパシティ、計画、投資の拡大」「デスティネーション開発と観光商品の質の向上」「観光産業の革新とデジタル化の強化」「周辺社会との交流による観光の発展」といった項目が盛り込まれている。また、こうした重点テーマを踏まえ、同戦略は2030年に向けた3つの目標を以下のように定めている。

- ・環境的に持続可能な観光：環境と気候への影響を抑えた、グリーンで持続可能なソリューションを追求する。同戦略は、2030年までにすべての公的な観光関連機関と70%の宿泊施設が持続可能性に関する認証を取得する目標を設定する。さらに、北欧で最も持続可能な観光地としてのデンマークの認知度を上げる。
- ・経済的に持続可能な観光：観光客の誘致や個人旅行者の消費拡大で経済成長を推進し、2030年の観光分野の売上高1,900億デンマーク・クローネ（約280億米ドル）達成を目標とする。特に、ピークシーズン以外での観光拡大を狙う。
- ・社会的に持続可能な観光：観光は周辺社会に貢献することが求められるものであるため、国民が観光の与える社会へのプラスの影響を体感し、観光業従事者が仕事に高い満足感を感じ、観光客が素晴らしい観光体験をできるような環境を整備する。

◎対象5ヶ国の比較表

最後に、これまでに紹介した今回の調査対象5ヶ国について、各国の観光関係の組織と持続可能な観光に係る政策に関する比較表を下記のとおり、まとめておく。

	組織体制	持続可能な観光に係る政策
スペイン	観光関連の様々な組織が網羅されている他、自国の観光資源を活かすためのパドール株式会社（通常は利用・開発が認められない地域等のホテルを運営）のような独自の組織も存在する。	持続可能な観光の実現に向けて、デジタル化・グリーン化をはじめとした幅広い種類の計画や目標が設定されている。自国の強みを活かしたツーリズムだけでなく、他国と協働した戦略も存在し、積極的かつ先進的な取組が多く見られる。
フランス	低所得帯等に対しても観光が身近なものとなるように全国パカンス切手公社が存在しており、国内外から観光客を生み出すための仕組み作りが見られる。	自国内の観光資源を堪能するためのスロートラベルが推奨されている他、観光計画でも触れられているような観光産業における強靱性の強化として、収益性のある観光資源であるスノーリゾートへの支援が行われている。
ドイツ	他の調査対象4カ国のようにその国特有の機関の存在は見られないが、それゆえに、組織体系が非常にシンプルにまとまっており、系統立てられていると言える。	持続可能な観光の実現に向けた全般的な目標設定がなされている他、観光関連のステークホルダーを巻き込んだ上で、そこから生まれたアイデアを政府の戦略にも反映するという双方向の動きが存在し、こうした場が整備されていることが、観光分野の発展に寄与している。
フィンランド	森林や湖など自然豊かな自国の国土の特性を活かすべく森林管理局が設けられており、自然に関連したツーリズムが支援されている。	観光戦略内において、自然へ配慮した目標の設定が多く盛り込まれており、フィンランドのイメージが持つ強みを活かした観光の推進が目指されている。その他にも、駐車場に注目した観光地での混雑の緩和といったオーバーツーリズムへの配慮も意識されている。
デンマーク	首都のコペンハーゲンや多数の島々など沿岸地域から構成される自国の国土の特性を活かすべく沿岸地域の観光を支援する組織が設けられている。	北欧で最も持続可能な観光地としてのデンマークの認知度を上げるため、いくつかの具体的な数値目標が設定されている他、社会的に持続可能な観光という観点からも、観光に携わる国内外のすべての人々が観光に良い印象を持つことができるように目標設定がされている。

【図-12】 対象5ヶ国の比較表

3. おわりに

以上が、欧州各国の観光関連組織とその政策の概要である。各国を比較すると、基本的な組織系統については類似点も多いが、各国が自国の特性を活かすための独自の組織を有しており、また、政策面でも各々が自国の強みを活かした戦略の策定に取り組んでいることが分かる。EU加盟国の一員として、EUが重視する観光における持続可能性の実現に取り組み、また、一部はその基金を利用しながらも、それぞれの国が個別の強みや特性を活かした観光政策を展開している。その国ならではの観光コンテンツの存在が観光客を呼び寄せ、それにより、延いては国としてそのコンテンツ・商品をそれに見合った適正な高価格で売り出すことが出来るようになり、観光による収益の増加にも繋がるものと思われる。

観光の国際的な競争力が高い国同士での比較では、フランスやスペインのように国家戦略レベルで多くの具体的な計画が進められている国がある一方で、ドイツのように国家としては基本的な組織体制の構築や基本的な戦略の策定を中心に行っている国があるという対比も興味深い。ドイツにおいては、州政府だけでなく各州内でDMOが活躍しており、国家として各地域の指針を決定する役割がそこまで求められていないことが理由として考えられるが、このことから成熟したDMOの存在は、地域の観光を支えるためにも重要な要素となるということが言える。また、観光における持続可能性については、比較的イメージのつきやすい自然環境への配慮だけではなく、デンマークの観光政策の一部でも紹介したように、社会的に持続可能な観光として、観光に関わるすべてのステークホルダーが観光の意義や利点を見つめなおし、地域の協力を得るための努力がなされている。昨今、日本においても問題となっている観光によるオーバーツーリズムの弊害などに対して、地域が観光の与えるネガティブな副作用に囚われてしまうことなく、むしろ、一丸となって取り組んでいくためには、このような努力が必要だと考える。

さて、米国においては、特に観光分野については、各州及び各州内の一部地域がEUにおける加盟諸国やその地域のような役割を果たしており、持続可能な観光に向けた具体的な行動を実施している。その内容については、次回の報告にてお伝えする。

日本においては、急速に回復するインバウンド旅行者を迎える中で、観光庁主導のもと、多様な観光政策を打ち出していると

ころである。日本文化は歴史が深く、独自の形で発展し続けてきたものであり、独自性という強みでは、今回、取り上げた欧州の国々に負けないコンテンツを有しているが、引き続き、社会的な持続可能性（あらゆる観光関係ステークホルダーの観光活動への理解やその価値の認識）を高め続けるとともに、海外諸国がそうしているように魅力ある観光商品をその価値に見合った価格で販売することが、文化を維持するという観点からも、持続可能な観光の実現のためには重要になる。持続可能な観光については、2020年6月、観光庁及びUNWTO駐日事務所より「日本版持続可能な観光ガイドライン」⁸⁾が発表されており、本稿で触れた欧州各国が設定する戦略と同様の内容がカバーされており、日本においても持続可能な観光への対応がなされていることが分かるので、こちらでもご参照いただきたい。

最終報告となる次回の第三弾では、欧州各国・米国各州における持続可能な観光に関する具体的な個別の取組事例について紹介する。

引用・参考文献・典拠資料

- 1) <https://www.oecd.org/cfe/tourism/tourism-statistics.htm> (アクセス:2024/3/1)
<https://www.unwto.org/tourism-statistics/economic-contribution-SDG> (アクセス:2024/3/1)
- 2) <https://www.weforum.org/publications/travel-and-tourism-development-index-2021/> (アクセス:2024/3/1)
- 3) <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/fbfbf269-en.pdf?expires=1691610007&id=id&accname=guest&checksum=466D0AA722A2A6131EEE42E123D15810> (アクセス:2024/3/1)
- 4) <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/7d1e9db8-en.pdf?expires=1690573625&id=id&accname=guest&checksum=8EB0EBA8CB8837FFD4BB02DEC27B350E> (アクセス:2024/3/1)
- 5) <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/cc895a46-en.pdf?expires=1690230453&id=id&accname=guest&checksum=EBD28EBC5A837EC2035F9C513A9AEDE6> (アクセス:2024/3/1)
- 6) <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/447c92c2-en/index.html?itemd=/content/component/447c92c2-en> (アクセス:2024/3/1)
- 7) <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9ee59069-en/index.html?itemd=/content/component/9ee59069-en> (アクセス:2024/3/1)
- 8) <https://www.mlit.go.jp/kankocho/content/001350848.pdf> (アクセス:2024/3/1)

ワシントン国際問題研究所（JITTI）のレポートは運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。

https://www.jitti.or.jp/topics/kenkyu_report/



“【欧米】

欧州・米国における持続可能な観光に関する調査(その3) ～欧州各国・米国各州における取組事例～



西川 宏和

ワシントン国際問題研究所
前研究員

1. はじめに

これまでの報告において、第一弾（その1）では欧州及び米国における観光に関する政府機関等の組織体制や持続可能な観光の取組等について、また、第二弾（その2）では欧州各国における観光関係の組織と政策について紹介した。最終報告となる今回の報告では、欧州各国・米国各州における持続可能な観光に関する具体的な取組事例について、特に都市・地域レベルのものを紹介したい。

2. 欧州各国の都市・地域における取組事例

前レポートで「観光業の経済への影響力の大きさ」及び「観光関連指標における持続可能性評価」を踏まえて選定した国の都市の中から、持続可能な観光に関する特徴的な取組の一例を以下に紹介する。

① バレンシア（スペイン）

同都市は、世界で初めて観光産業によるCO₂排出量を測定することに成功した都市であり、グリーン化の観点からカーボンニュートラルな観光に取り組んでいる。

○都市の特徴

スペイン南東部に位置するバレンシア（Valencia）は、マドリード、バルセロナに次ぐ人口第3の都市であり、歴史的建造物や博物館・美術館を楽しむことが出来るだけでなく、地中海に面した港湾都市であり、パエリア発祥の食の都としても知られている。

○取組の概要

同市は、2025年までにカーボンニュートラルな観光を目指しており、2020年に市の観光戦略として発表した「Estrategia Sostenibilidad Turística VLC 2030」¹⁾に基づき、持続可能性への取組を推進している（期間は2024年まで）。

この戦略では、石油系燃料の直接消費の削減、エネルギー効率の改善などについて定めているが、その一環として、市議会が参加する非営利財団 Visit Valencia Foundation とスペインの水道事業者 Global Omnium 社が協力して調査事業を行い、温室効果ガスの排出源と環境への影響が測定され、市内すべての観光活動から生じるCO₂排出量に関する調査結果が公開された。同調査は、「直接排出量（旅行者が目的地までの往復に使用する輸送および域内輸送の排出量）」「間接排出量（観光活動におけるエネルギー消費による間接的な排出量）」「その他の間接排出量（宿泊施設、廃棄物管理、水管理等に関連する排出量）」の3つのスコープで構成されており、さらに、排出量の計算時にはさらに詳細な項目ごと（市内および市外への交通手段、レストラン、レジャー施設、ショッピングなど）の排出量も特定されている。バ

レンシアは、本取組により世界で初めて観光産業によるCO₂排出量を測定することに成功した都市となった。今後の方針として、組織ごとのCO₂排出量を記録するデジタル・カーボン・フットプリント管理システムを構築し、これにより商品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでの全体を通して排出される温室効果ガスの排出量削減に関して、その進捗状況をいつでもデータ利用者に共有できるようにする計画が進んでいる。

○取組の結果

調査結果によると、バレンシア（Valencia）の2019年の観光によるCO₂排出量は130万トンと計測された。内訳についてパーセントで記すと、そのうち81%については国内外の観光客による市内への交通利用（電車、飛行機、クルーズ船）によるものであったが、市内での輸送に関してはCO₂排出量が少なく、1%未満であった。その他にも、観光活動によるCO₂排出量はバレンシア全市民の食料消費によって発生する総排出量の3分の1にすぎないことや、（地中海に面したその立地から）欧州内でも水資源に恵まれているこの都市において、水の消費によるものはわずか0.01%、固形廃棄物（食品の残留物など）の収集・処理によるものは0.41%にすぎなかったことが分かった。

○今後の課題

こうした結果から、バレンシア市の脱炭素化への取り組みが、より大きな市場原理に左右される可能性があるという課題も見えてきている。つまり、CO₂排出量の多くが、市内への交通利用によるものであったことから分かるように、状況の改善のためには、バレンシアの国境を越えた多国間のソリューション（再生可能エネルギーやその他のクリーンな資源への移行）が必要になるということだ。また、排出量の測定やその責任の所在、脱炭素化のための資本投入に対する市場関係者のインセンティブ付けといった課題にも直面しており、市はこうした課題に対して、引き続き、対応を模索している。

② ベルリン（ドイツ）

同都市では、市のDMOである Visit Berlin が中心となり、様々なデジタル化の取組により、観光体験の質の向上および観光消費の向上を通じて、持続可能な観光の実現を目指している。

○都市の特徴

ドイツの首都であるベルリンは、第二次世界大戦後にベルリンの壁によって街が分断された歴史を持つことで知られているが、壁が取り壊された後は、今も残っている壁がイーストサイド・ギャラリーと呼ばれるアートスポットとして生まれ変わっている。そこでのアートや、街の博物館・記念碑から第二次世界大戦や冷戦時代の歴史を学ぶことができる。

○取組の概要

2022年にベルリン上院が可決した観光戦略「Neustart Wirtschaft (Restart Economy. 経済再稼働)」²⁾に基づいて、デジタル化に関する様々な取組が、市のDMOであるVisit Berlinを中心に進められている。具体的な取組の例は、次の通り。

- ・データハブの構築により観光関連データの一元化と標準化を目指している。2022年にはそのプロトタイプが完成しており、観光関連の幅広い質的・量的なリアルタイムデータに関して、Visit Berlinがデータを集約・処理した上で、提供する立場になり、行政やビジネスなど幅広い分野でデータ分析によるアウトプットが活用されている。
- ・観光客の流れをデジタルで記録するためのプロジェクトにより、観光客のスマートフォン等の通信機器のデータを使って、日帰り観光客、通勤客、宿泊観光客、ベルリン市民に関する発見や気づきを新たなデータ基盤から導き出し、可視化しようとする取組が行われている。この取組により、行政機関、観光関係者、パートナーらによるデータドリブンで具体的かつ詳細な評価や声明を可能にすることを目的としている。
- ・2021年から観光プロバイダ（博物館、展示会、会議主催者、運送会社、ツアープロバイダなど）向けに包括的なチケットソリューション「Public Ticket Solution」が提供されており、消費者やアクセス管理のデジタル化（発券のために既存のレジシステムやアクセスシステムにつなぐインターフェースの開発・統合）をサポートしている。2022年までに30万を超えるチケットがこのシステムを介して発券された。

紹介したこれらの取組には期限がなく、今も改善を繰り返しながら、取組が継続されている。



【図-1】ベルリンの壁 イーストサイドギャラリー（ベルリン・ドイツ）

③コペンハーゲン（デンマーク）

同都市では、ホテル業に携わる現地の企業が、同業界における人材開発を通じて観光地の持続的な成長と発展を目指している。

○都市の特徴

デンマークの首都であるコペンハーゲンのニューハウンは、1600年代に作られた人工の港で、現在はレストランやショップが立ち並び、カラフルな家々と港の風景が、美しい景観を作り出している。パステルカラーとシンプルな造形をした北欧デザ

インが街中に溢れており、観光客は街歩きを楽しんでいる。

○背景

同市を拠点とし、ホテルや会議施設、展示会やホスピタリティ業界を代表するデンマーク企業Bellagroup³⁾は、経営上の最大のリスクの一つとして有能な人材の不足を挙げている。この問題は今後さらに深刻化することが予想されており、同社は国内における雇用創出や能力開発に積極的に取り組んできた。

また、同社は2019年には国際観光業パートナーシップ（International Tourism Partnership: ITP）⁴⁾に加盟している。ITPは、世界有数のホテルグループが集まり、地球環境や社会に与える課題にアクションを講じることを目的とした団体で、①二酸化炭素排出削減、②水使用量の削減、③若者雇用、④人権の尊重を実現することを主要目標に掲げている。

同社のこうした活動はデンマーク政府の目標設定とも一致したものとなっている。2023年にデンマーク政府は、当初、2050年までにネットゼロを達成するとしていた目標をさらに野心的なものに更新し、2050年ではなく2045年までにネットゼロを達成し、2050年には1990年比で全国的にCO₂排出量を110%削減し、結果的にマイナスレベルにする目標を設定した。⁵⁾ 同社もこれに追随すべく2050年までにネットゼロを達成するという目標設定を掲げている。

○取組の概要

上記の背景を踏まえ、Bellagroupは、移民・非定職者の就労支援に取り組んだ。同グループが保有するホテルAC Hotel Bella Sky Copenhagenは2019年夏、ハウスキーピング人材を150人採用するという必要性に迫られた際、海外からの難民や非定職者等を対象に就職サポートするイニシアチブ「Sammen om virksomhedsrettet integration (Together on business-owned integration) (SOVI)」⁶⁾を実施した。このイニシアチブでは、デンマークの外国人労働者を支援するNGO団体のニューデーン協会（Foreningen Nydansker）や全国テナント協会のLO Hovedstanden、地域の労働センターと連携して、福祉給付金に依存して生活する非西洋圏地域の出身者を対象に、座学と実習、語学訓練を組み併せた職業訓練を提供し、正社員への道をサポートするというものだった（本取組は2021年に終了）。

また、若い世代のホテル業界への就職に対する関心を高める取組も行っている。Bellagroupは2019年、地元の学校Højdevangens Skoleと提携し、学生たちにホスピタリティの仕事について実践的に学ぶ機会を提供した。4ヶ月間にわたって週に1日、同社のホテル施設などで生徒を過ごしてもらい、ガストロノミー、ホスピタリティ、持続可能性に関する実地経験を積ませ、将来ホテル業界で働くことに興味を持ってもらうことを狙いとした。プログラムの最後には、Bellagroupのサプライヤーであり、世界最大級の消費財メーカーUnileverと共同スポンサーで料理コンテスト「Master Chef」を実施し、参加者らに持続可能性をテーマに2コースのベジタリアン料理を作ってもらいイベントを実施した。

直近の2023年においても、「Bella Chefs training and talent program」⁷⁾が実施されており、同プログラムでは、持続可能な調理、気候への影響緩和、食品廃棄物の最小化、衛生管理、エネルギーの最適化などに重点を置いたカリキュラムを通

じて、シェフの育成とスキルの最適化を保証するプログラムを若者に提供している。



【図-2】カラフルな建物がぎっしりと建ち並ぶニューハウン（コペンハーゲン・デンマーク）

3. 米国各州の都市・地域における取組事例

米国は広大な土地と自然を有しており、国内には合計59の国立公園が存在している。そのため、持続可能で責任ある旅行体験を求める旅行者が増えるにつれ、特にエコツーリズム（環境への影響を最小限に抑え、自然保護活動を支援しながら自然地域を訪れることに焦点を当てた観光の一形態）に関する取組が各州で実践されている。こうした背景を踏まえ、持続可能な観光についての取組として、エコツーリズムの一環であるグリーン化や生物多様性に関する事例を紹介したい。

①フロリダ・キーズ（フロリダ州）

同地域においては、周辺海域の環境保全による生物多様性の保護を行っており、中でも特に、同地域において北米で唯一存在する生きたサンゴ礁の保護・復元に関する取組を通じて、持続可能な観光に寄与している。

○都市の特徴

フロリダ・キーズは、米国フロリダ州の南に位置する北東から南西に向かって伸びる細長い列島を指し、主に5つの島（フロリダ半島側から順にキー・ラーゴ、イスラモラダ、マラソン、ビッグ・パイン・キー、キーウェスト）から成り立ち、その全長は約290キロメートルとなっている。のんびりとした自然豊かな雰囲気が多くの観光客を魅了している。

○取組の概要

亜熱帯の島々が連なるフロリダ・キーズには、アメリカ本土で唯一の生きたサンゴ礁が存在しており、フロリダ・キーズを囲む周辺海域は、1990年に設定されたフロリダ・キーズ国立海洋保護区⁸⁾によって保護されている。同保護区は連邦政府機関である National Oceanic and Atmospheric Administration（米国海洋大気庁）により管理されている海洋保護区のひとつであり、自然の生物群集を維持し、生息地や生態系を保護・復元・強化することを目的として設置されている。フロリダ州と共同で管理されているこの保護区は、マイアミの南から西へフロリダ・キーズ周辺海域3,800平方マイルを保護しており、保護区の境界線内には、北米唯一のサンゴ礁のバリアリーフ、広大な海草藻場、マングローブに縁取られた島々、6,000種以上の海洋生物など、壮大でユニーク、かつ国家的に重要な海洋資源が存在する。

保護区を訪れる観光客には、世界有数のダイビング、水泳、シュノーケリング、釣りなど、この素晴らしい生態系が提供する多くのレクリエーション活動を利用することが奨励されているが、これらのレクリエーションは、保護区の自然・文化資源に害を与えないような方法・場所でのみ行われるよう、規則が設けられている。



【図-3】フロリダ・キーズ国立海洋保護区の地図⁸⁾
出典) Florida Keys National Marine Sanctuary 米国海洋大気庁NOAA

その他にも、観光客に素晴らしい自然環境を持続可能な方法で体験してもらうために、地域の観光促進団体であるフロリダ・キーズ&キーウェスト観光協議会は、2018年から現在に至るまで「コネクト&プロテクト」キャンペーン⁹⁾を実施している。

このキャンペーンは、観光客が体験型アクティビティを通して、フロリダ・キーズ独自の自然環境を発見し、その環境と個人的な繋がりを感じた後に、この島々での滞在に積極的なエコ・アクティビティや体験を取り入れることで、地元住民のように地域の環境を保護・保全する意欲を高めてもらうことを目的としている。具体的な体験型アクティビティの例には、下記のものが含まれる。

・野生生物レスキューセンター

キー・ラーゴのフロリダ・キーズ・ワイルドバード・センターや、世界的に有名なマラソンのタートル・ホスピタルのような場所を探検し、ウミガメのリハビリテーション活動や保護などの野生動物の保護について学ぶことができる。

・ボランタリズム（ボランティア活動への参加を目的とした旅行）の機会

キー・ラーゴのCoral Restoration Foundation（サンゴ再生財団）でフロリダ・キーズのサンゴ礁の養殖を手伝い、復元を支援するプログラムに参加できる。新しいボランティアの一日は、研修から始まり、その後、地元のダイバーと出かけて、サンゴ礁の小さな子孫を植え、成長を見守る。最終的にプログラムに参加できるのは、こうした経験を積み、認定を受けたダイバーのみとなる。

フロリダ・キーズでは、その他にも化学物質の影響を受けやすく繊細なサンゴ礁のために、自然化粧品メーカーの提供するサンゴ礁に優しい日焼け止めの利用を推奨したり、海上移動でなるべくモーターを使わずに移動したり、地元海域から駆除が必要な侵略的捕食種であるミノカサゴを食べるなどの取組を通じて、サンゴ礁を自立可能なレベルまで回復させ、その多様性と生態学的機能を回復させることに取り組んでいる。

②ブリッケンリッジ（コロラド州）

同地域では、独自に実施している持続可能な観光に関する運動へと地域住民・観光客などあらゆる人の参加を求めることにより、グリーン化を通じた持続可能な観光を実現しようとしている。

○都市の特徴

コロラド州に位置するブリッケンリッジは、1800年代半ばにゴールドラッシュ時代にできた町であり、メインストリートには西部開拓時代風の建物が立ち並び、パイオニア精神と鉱山の町の雰囲気は今なお残している。また、世界最大級のスキー場であるブリッケンリッジ・スキー・リゾートを擁しており、アウトドア好きに人気の観光目的地となっている。

○取組の概要

ブリッケンリッジでは、歴史ある山間の町の精神を体現した独自の持続可能な観光に関する運動として「B-Like Breckenridge（ブリッケンリッジのように）」¹⁰⁾を実施している。この運動は、何世代にもわたって持続可能なコミュニティを確保するために開始されたもので、週末に町を訪れる人であれ、町に生涯住む人であれ、すべての人が地域社会と自然環境の保全と保護を目指すように意図的に生き、互いにつながることをブリッケンリッジ町が奨励しているものである。その具体的な構成要素には以下の内容が含まれる。



【図-4】「B LIKE BRECKENRIDGE」を紹介するBreckenridge Tourism OfficeのWebサイト¹⁰⁾

・ブリッケンリッジの精神を受け入れる

自然や野生生物との関わりの中で、コミュニティと環境に対して思慮深く行動すること、つまりは、すべての人にブリッケンリッジの精神で生きすることを奨励する。具体的には、下記のような行動を意味する。

- 使用量を減らす：消耗品などの消費量に気を配り、廃棄物を最小限に抑える。
- もっと歩く：持続可能な交通手段を選び、徒歩で散策する（ガソリン車を使用しない）。
- 痕跡を残さない：環境を尊重し、手を加えることなく見たままの環境を残す。
- トレイルにこだわる：決められた道を歩き、自然の生息地を守る。
- 野生動物を尊重する：毛皮や羽毛で覆われた隣人を大切に扱う。
- 責任ある管理者になる：私たちの世界を守るために、大なり小なり行動を起こす。

・ツリーハガーチャレンジ（Tree-Hugger Challenge）

自然の美しさを楽しみながら、アウトドア愛好家にLeave No Trace（痕跡を残さない）の原則を実践することを奨励するための取組である。参加者はインタラクティブなクイズに挑戦し、環境保全について学び、美しい環境を保全・保護するために、責任あるアウトドア探検の精神を身につける。

こうした運動により観光客も含めたすべての人へのコミュニティへの共感を醸成しながらも、実践的な取組も行われている。

2023年5月、ブリッケンリッジは車よりも自転車を奨励するため、12のハブで75台のe-bikeを使った自転車シェアプログラム「Breck E-Ride」¹¹⁾を開始した（このプログラムは試験的なものであり、同年の10月31日まで実施された）。「Breck E-Ride」では、環境に優しい電動アシスト付き自転車を利用でき、これらの自転車は町中の便利な場所にあるハブでレンタルができる。利用者は、簡易なアプリを使ってe-bikeのロックを解除するだけで、散策の準備が整う。特に観光客の利用者にとっては、駐車場を探したり、渋滞で時間を無駄にする必要がないということも利点に挙げられている。当プログラムについては、現在、ブリッケンリッジ町の職員が実施期間中に収集された匿名化されたデータを分析し、プログラムの有効性を測定し、今後のシーズンでも取組を継続するかどうか、またどのように継続するかを決定している段階にある。

その他の取組として、経験豊富なハイカーでも、気軽にウォーキングを楽しむ人でも、単にアウトドアが好きな人でも、「Friends of Breckenridge Trails」¹²⁾というプログラムに参

加することで、地域の環境やコミュニティに積極的に貢献することができる。本プログラムは、地元の人々や観光客が、ブリッケンリッジ町のトレイル・システムの維持管理に参加する機会を提供することを目的として、開始年の2016年から現在に至るまで継続されている。主な内容としては、以下のものが含まれる。

・ボランティアの機会

雑草抜きやゴミ拾い、トレイルの整備など、地元の空間を維持するためのボランティアの機会を管理する。参加希望者は、町のウェブサイトで情報を確認でき、また、ボランティアの内容ごとに身体的な辛さのパラメータが示されており、参加する際の判断の指標とすることができる。

・ナショナル・トレイル・デイ・イベント

地域住民や観光客がトレイルの改善のためのボランティア活動に参加できる「ナショナル・トレイル・デイ」などのイベントを開催する。6月の第1土曜日に開催され、トレイルの奉仕活動に従事することを目的としており、愛好家に多くの喜びを与えてくれるトレイルへの恩返しとしてお祭りに行われるイベントになっている。

4. おわりに

以上が、欧州各国・米国各州における持続可能な観光に関する具体的な取組事例についての報告となる。

欧州においては、特に世界で初めて観光産業によるCO₂排出量を測定したバレンシア（スペイン）の取組、データを利用した観光促進を目指すベルリン（ドイツ）の取組など、大都市ならではの大規模な取組がいくつか見られた。他方で、コペンハーゲン（デンマーク）における若者を観光分野へ導くための取組なども存在しており、こうした事例は、今なお人材不足に悩む日本の地方部における観光地においても参考にできるものであると考える。

また、米国においては、その地域ごとの強み（フロリダ・キーズのサンゴ礁、ブリッケンリッジのトレイル等）について、地元住民・観光客などすべての観光関係者を巻き込んだ包括的な取組が実施されていることが分かった。ボランタリズムの実施に際しても、例えば、サンゴ礁の再生に関して言えば、ただボランティアとして良い行いをするだけではなく（誰にでも参加してもらおうという訳ではなく）、まず、しっかりとその観光地の抱える課題・背景を知り、自分事として捉えた上でやっと参加が可能になるというプログラムの構成は興味深く、一過性のものではなく、その後の将来にも繋がる取組の内容になっている。その興味・関心の強さに関わらず、潜在的にでも存在しているファンの

心を惹きつけ、一緒に取り組んでいけるように教育するプログラムは、まさに社会が一体となった持続可能な観光の一つの形と言えるだろう。

持続可能な観光に関しては、日本の地域における具体的な取組事例についても、観光庁及び国連世界観光機構（UNWTO）駐日事務所がまとめたものが「持続可能な観光の実現に向けた先進事例集」¹³⁾として公開されており、その内容を見ると、持続可能な観光に関して、日本全国でも多様な取組が実施されていることが分かる。日本でも持続可能性という言葉が日常的に聞かれるようになって久しいが、欧州のように最先端の取組を実施し、その都市や地域の課題をデータ等の深いレベルで捉えることも重要であるが、それと同時に、米国で取り上げた事例に見られるように、持続可能な観光に携わるすべての人々がその体験を通じて、そうした取組の意義を考え直し、ブリッケンリッジの精神を持って、大小を問わず行動を変えるための意識変革を始めれば、観光地だけの取組としてではなく、地域を超えたもう一段階高いレベルの持続可能な観光が可能になると考えている。

引用・参考文献・出典資料

- 1) Strategic plan for tourism sustainability in the city of Valencia | One Planet network (アクセス:2024/3/25)
- 2) Berlin Tourism Plan | about.visitBerlin.de (アクセス:2024/3/25)
- 3) Bellagroup (アクセス:2024/3/25)
- 4) International Tourism Partnership [ITP] | Roundtable Human Rights in Tourism (humanrights-in-tourism.net) (アクセス:2024/3/25)
- 5) New Danish government moves forward net-zero climate target to 2045 (um.dk) (アクセス:2024/3/25)
- 6) Projekt "Sammen om virksomhedsrettet integration" lukker og slukker - FH Hovedstaden (アクセス:2024/3/25)
- 7) bellagroup_rh_rapport2022.pdf (bellagroup-envr.com) (アクセス:2024/3/25)
- 8) Florida Keys National Marine Sanctuary (noaa.gov) (アクセス:2024/3/25)
- 9) Connect & Protect Archives - Keys Voices | The Florida Keys & Key West Blog (fla-keys.com) (アクセス:2024/3/25)
- 10) B Like Breckenridge - Breckenridge, Colorado (gobreck.com) (アクセス:2024/3/25)
- 11) Breck E-Ride (breckeride.com) (アクセス:2024/3/25)
- 12) Friends of Breckenridge Trails | Breckenridge Recreation (govaccess.org) (アクセス:2024/3/25)
- 13) 持続可能な観光の実現に向けた先進事例集 | 事例集 支援ツール | 観光庁 (mlit.go.jp) (アクセス:2024/3/25)

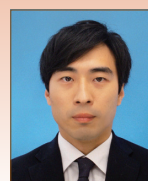
ワシントン国際問題研究所（JITTI）のレポートは運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。
https://www.jitti.or.jp/topics/kenkyu_report/



“【タイ】

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

(その4)



高島 稔

運輸総合研究所
アセアン・インド地域事務所
研究員



重松 依里

運輸総合研究所
アセアン・インド地域事務所
研究員

1. はじめに

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。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してきている。

こうした状況に鑑み、2022年度において、運輸分野・観光分野全体における課題について調査を行った。具体的には、アセアン・インド地域において我々が特に重点的な研究対象としているベトナム、フィリピン、インドネシア、タイ、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ヒアリングを行い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、2022年度が初年度となる観光分野においては基礎情報の収集も調査対象とした。

本レポートでは、タイの運輸・観光分野における背景と課題を報告するとともに、課題に対する検討の方向性について述べる。

2. 運輸分野の現況と課題

(1) 運輸インフラの現況

①道路分野

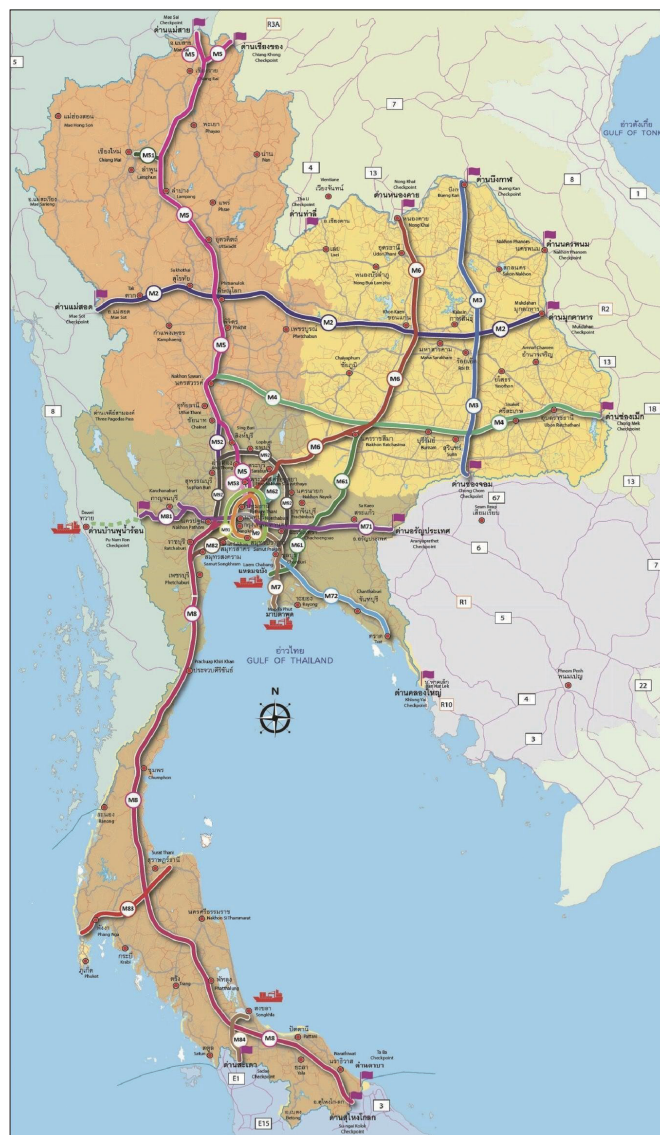
運輸省によれば、都市間高速道路（モーターウェイ）8路線の建設計画をPPP事業またはインフラファンドで実施することとしている。モーターウェイの整備主体は運輸省道路局（DOH）で、現在は東線のM7（バンコク－バンチャン）と第2環状線のM9（カンチャナピセク環状道路）が供用されている。DOHが旗艦事業として取り組んでいるのがバンパイン・ナコンラチャシマ高速道路（M6）、バンヤイ・カンチャナブリ高速道路（M81）、バンクンティアン・バンペオ高速道路（M82）の3路線で、いずれもPPP方式による有料の高速道路である。

また、料金所前での渋滞緩和のため、ナンバープレートと支払い方法を事前に登録し、AIカメラによってナンバープレートを認証、120km/hで料金所を通過することが可能な「M-Flow」と呼ばれる自動料金システムを導入している。

②鉄道分野

1) 蓄電池車両などの先端技術開発

タイ国鉄（SRT）は20カ年経営計画（2020年-2040年）で環境目標を設定しており、当初5年間はSRTのコアビジネス



図：都市間高速道路開発マスタープラン（2017年～2036年）に基づく建設計画
出典：タイ国運輸省道路局

を支えるリハビリと鉄道インフラ整備の促進、2025年以降にエネルギー削減、環境負荷の小さい輸送サービスへの適応を進めることとしている。

技術開発と現地生産化を推進しながら環境負荷を軽減することがタイ政府の方針であり、SRTは鉄道の通常電化設備の現地生産化や蓄電池車両等の新技術の開発の促進をすることを検討している。

SRTのアクションプランにおいて、今後の新技術車両の導入として、ディーゼル機関車のバッテリー機関車への改装（4両）、バッテリー機関車の導入（20両、主に Bansu 駅構内）の入換機



図：蓄電池気動車のコンセプト

出典：SRT

関車)、動力分散方式列車・バッテリー・ディーゼル気動車の導入(400両)を行うこととしている。

2) バンコク都市鉄道の運賃水準

バンコク都市鉄道の運賃は最低賃金に対する割合が日本や韓国、中国、アメリカ等と比較高くなっている。上下分離によるコンセッション契約で民間企業が運営・保守事業を行っており、異なる鉄道事業者間で運賃システムを統合できないことに起因しており、バンコク都は運賃補助や定額制によって市民負担の軽減を行っている。

タイ消費者協会は「低所得者層を考慮して最大運賃は1日最低賃金の10%と設定すべき」と提言しており、「バンコク首都圏都市鉄道新マスタープラン(M-MAP2)策定能力向上プロジェクト」(JICA)においては、本提言に従い運賃値下げの対策を検討している。

③港湾分野

1) バンコク港・レムチャバン港の整備・拡張

タイ港湾公社(PAT)は、タイ運輸省の管轄下にあり、港湾公社法に基づき独立した港湾管理団体として組織された。主要物流港湾であるバンコク港、レムチャバン港に加え、内陸河川港のチェンセン港、チェンコン港、ラノーン港の5港を管理している。

バンコク港はバンコク市内に近接しており港から消費地へ効率的な陸送が可能な立地となっている。貨物取扱量はタイ全体の13%程度(約140万TEU)だが、狭隘な土地で蔵置能力が逼迫していることや水深が浅いため大型船が入港できないことから横ばい傾向にある。PATは今後、コンテナターミナル(目標:290万TEU~360万TEU)と物流倉庫を整備する予定である。

レムチャバン港は1991年の開港後10年でキャパシティが限界となったため、フェーズII(C・D)が計画・供用された(680万TEU/年)。現在整備中のフェーズIII(E・F)は700万TEU/年の貨物取扱いが可能となり、港全体で約1800万TEU/年となる。

2) 脱炭素化とグリーンポートへの取り組み

政府による「中長期的な温室効果ガス低排出開発戦略(LT-L EDS)」に基づき、運輸省が「運輸分野における温室効果ガス削減計画2021~2030」を策定し、2030年時点で温室効果ガス20%削減を目標としている。PATは環境分野に関して、本目標を踏まえた施策を各港で展開しており、実行計画としてグリーンポート計画を定めている。主要4施策は以下のとおり。

施策1：BCG(バイオ・循環型・グリーン)経済モデルによる低炭素社会への移行……太陽光発電導入、海洋プラス

チックゴミの回収、資源化、HVやEVへの転換

施策2：環境保全/国際環境マネジメント規格への準拠……

ISO14045への準拠、環境情報システム、船舶廃棄物管理システムの導入、環境測定モニタリング

施策3：グリーンポート実現に向けた輸送協力体制構築……バンコク港からレムチャバン港へのモーダルシフト(鉄道、海上)、高速道路のバンコク港近辺への接続

施策4：社会における環境機運の醸成・意識の向上……海岸のマングローブ林などの植樹、地域住民参加による環境保全モニタリング

モーダルシフト事業に関しては、バンコク港とレムチャバン港間でトラックから海上輸送、鉄道輸送への転換を図る取り組みを行っている。バンコク港内での内航コンテナターミナル確保によるレムチャバン港とのトラック輸送の減少や、ラッカバンICD(インランドコンテナデポ)を経由した鉄道輸送により、CO₂削減に寄与している。

またトラックによる国内貨物の輸送割合が90%を超えており、レムチャバン港内での渋滞は以前から課題となっている。

④空港分野

1) 空港オペレーションの効率化

スワンナプーム空港では利用者拡大により出発・到着時の手続きやタクシー不足で混雑が悪化しており、大きな課題となっている。2022年からセルフサービスチェックイン機器の導入等を行っているものの、特に出入国審査がボトルネックとなっており、入国管理局との連携が必要である。

このような状況を踏まえ、タイ空港公社(AOT)は経営計画でサービス、スタンダード、ファイナンスの3領域を強化するとしており、経営の方向性として国際空港の戦略的ポジショニング、サービスキャパシティの向上、観光や貨物の両面からハブ空港化、ICTを活用したインテリジェントサービス、航空サービスプロセスの改善、非航空サービス展開による収益拡大、空港ビジネスの多様化の7つの戦略を示している。

2) ウタパオ空港拡張と周辺開発

ウタパオ空港およびその周辺開発に関して、バンコク・エアウェイズ主導の企業連合がタイ海軍と契約を締結し、第3旅客ターミナルや商業施設・地上交通センター、航空機整備・保守施設等を整備・運営して航空都市を開発する計画がある。

航空宇宙及びロジスティクス関連については、タイは域内の航空機部品製造およびMRO(整備・修理・分解点検)のセンターとして開発できる潜在力を持っており、十分な敷地を持ち、さらに近辺に多くの工業団地が立地してMROに供給する航空機部品を製造する工場建設の受け皿となるウタパオ空港がパイロット地区の候補地として挙げられている。2021年2月現在、共同出資相手の選定は進んでいないものの、タイ海軍はMROセンターの土木工事を進めている。

⑤物流分野

タイでは、経済成長の伸びに伴い可処分所得が上昇し、人口も堅調に増加していることから、温度管理が必要な生鮮食品、冷凍冷蔵食品等の消費量が増加しており、コールドチェーン物流が

主要課題となっている。

コストは低いものの温度管理が不十分なサービスが散見され、健康被害や輸送途中での食料廃棄等が発生している。サプライチェーンにおける温度管理に関しては一般消費者においてその重要性が十分に理解されているとはいえ、また荷主にとっても質の高いコールドチェーン物流サービスの利用は物流コストの増加に直結するといった状況にある。

2023年1月の「日タイ物流政策対話」では、タイにおける物流課題が議論されている。国土交通省より、コールドチェーン

物流サービスの標準化の意義や関連規格の概要、タイ国内における実証輸送結果等について紹介するとともに、輸送及び保管を含むコールドチェーン物流規格の策定や関係省庁間の連携の必要性が説明された。タイ運輸省からは、規格の策定を行うためには、関係省庁の連携が必要であり、また日本の協力に対する期待が示された。

（２）各分野における課題

下表のとおり。

共通	道路分野	物流分野
・ コロナ禍が運輸セクターに及ぼした影響（旅客輸送、貨物輸送への影響の相違） ・ インフラ運営・マネジメントの改善 ・ 首都圏・地方都市の公共事業予算不均衡 ・ 地方での投資（バンコク、EEC以外の推進） ・ （観光立国として）観光と地域交通のあり方 ・ データシェアリング、オープンデータ	・ EV充電スタンドの整備促進（所管が不明瞭、地方部での利用が困難） ・ 都市間高速道路に対する財源の確保（Toll Fundを経ない中央政府の直接投資） ・ 都市間高速道路と高速鉄道との競合性 ・ 階層的な道路ネットワークの構築 ・ M-flow普及促進（車両登録システム改善） ・ 北部地域における隣国との連結性向上（タイ・ミャンマー、タイ・ラオス・中国等の物流や人流の連結性向上）	・ 内陸積替拠点（インランドポート）の整備（港湾拡張後の貨物量増大を踏まえて、内陸における荷主への引渡拠点としての計画・整備） ・ NESDC（国家経済社会開発評議会）の物流政策における地方部軽視（EEC等中央政府の偏った意向） ・ 北部経済回廊の開発促進（中国やミャンマーとの越境物流の発展） ・ 道路と鉄道とのインターモーダル輸送 ・ 越境輸送における物流リンケージの向上（越境部での通関等に要する時間削減） ・ ICTの導入による越境道路輸送の効率化（ドライバークレームなどの情報登録管理） ・ 貨物に対するASEAN国の規制緩和
港湾分野	鉄道分野	空港分野
・ レムチャバン港へのアクセス改善（モーダルシフト、内陸水運の分担率拡大） ・ 荷役の時間や港湾エリアのマネジメント ・ 港湾と接続道路の連携による渋滞解消（中央政府と地方自治体の調整強化） ・ 港湾と近隣製造業・工業団地の創造 ・ 総合的・横断的な経済開発計画の立案（産業、観光、環境を統合したインフラ整備）	・ 都市鉄道の乗継、共通運賃制度の導入（既存のコンセッション契約の改定を伴う） ・ 駅前用地に対する課税によるTOD促進 ・ SRT改革（投資リターン追求、上物民営化） ・ 鉄道貨物輸送の信頼性・定時性の改善（全国複線化、各拠点の接続） ・ チェンマイと周辺都市間の鉄道路線整備（デンチャイ、チェンライ、チェンコーン） ・ 鉄道輸送を含む中国とのサプライチェーン	・ 地方空港の利用促進 ・ 空港運営における人材確保（コロナ禍で離職した職員の復職に課題） ・ 航空と高速鉄道の競合（路線により異なる） ・ ウタパオ空港の需要、停滞中のMRO検討 ・ 空港運営（AOT）と航空会社のデータ共有 ・ 地方空港から市内への公共交通アクセス（チェンマイ空港、プーケット空港、等） ・ 既存空港活用とチェンマイ第二空港整備

（３）有識者ヒアリングの結果を踏まえた主要検討課題

① 港湾における物流結節性の向上

世界的規模でサプライチェーンが急速に展開するなか、海上輸送の分野でも輸送時間の短縮が求められている。従来荷役に要する時間に着目されていたところ、近年はトラックのターミナルへの入出構の際の深刻な混雑による遅延が大きな課題となっている。レムチャバン港においては、トラック輸送の拡大による港周辺の渋滞慢性化対策として以下が講じられている。

- ・ 半自動ターミナル（Dバース）の整備によるヤード蔵置能力の向上・荷役処理能力の向上
- ・ ゲートの増設、コンテナ車待機場の整備によるゲート処理能力の向上
- ・ 港湾エリアから高速道路への直接的な接続ルート確保等の道路交通ネットワークの整備
- ・ 内航フィーダー専用コンテナターミナルの整備と鉄道貨物積替施設の荷役機械増強によるフィーダー輸送等の活用
- ・ 『トラック・キューシステム』のコンテナ車両の出入り時間調整によるピーク時間の平準化・ゲート処理時間の短縮

② 地方都市における交通サービスの向上

チェンマイは観光を中心としたサービス業が60%を占めているが、空港から市内及び市内での移動の双方でタクシーや乗合い交通に依存しており、交通インフラ改善が求められている。LRT整備について、これまで4回のFeasibility Study（FS）が実施されているが、整備の実現には至っていない。

プーケットもまた観光を中心としたサービス業が大きな割合

を占めているものの、やはりタクシーや乗合い交通が主流である。他方、プーケットは教育やマリナ、医療等により観光業への依存から脱却しようとしている。

空港から市内への接続については国際標準の鉄道やバスなどの公共交通システムがあるべきではあるが、道路が狭隘なため整備が困難な状況である。

また、公共交通整備事業が進捗しない原因として、政府インフラ事業がバンコクやEEC地域へ過剰に集中していることが挙げられる。地方行政機関の長である知事（県令）は中央行政機関が任命し、市長は市民の直接選挙により選ばれる。そのため市長に与えられる予算権限は非常に小さく、中央政府が実質的に公共事業の予算配分の権限を握っているため、人口が集中するバンコク首都圏に多くの配分を行うという状況になっている。

③ クロスボーダー物流

タイはミャンマー、ラオス、カンボジア、マレーシアの4か国と陸上で国境を接しており、クロスボーダー物流がこれらの国々との貿易において大きな役割を果たしている。2020年代後半からのコンテナ不足による海上運賃の急激な上昇や海上輸送の大幅な遅延などにより陸上輸送との価格差が縮小し、代替輸送ルートとしてリードタイムが短いクロスボーダー・トラック輸送の魅力が相対的に高まっている。

特に2021年には、タイの貿易が全体的に回復したことに加え、国境検問所の再開に伴う物流の急回復、輸送ルート多元化の観点からのクロスボーダー輸送への関心の高まりも追い風になり、国境貿易が大きな伸びを見せた。

1) 越境抵抗

越境抵抗にはさまざまな形のものが存在し、橋梁の不在、道路幅員不足などインフラ施設の不備によるもの、通関手続きの煩雑さなど制度による抵抗、通関にかかる費用などがあげられる。またこれらは越境地点に点として存在するだけでなく、ルート上に存在するものや、車両の相互乗り入れなど国全体に関するものなど、影響範囲もさまざまである。

2) 越境交通合意

大メコン地域（GMS）国間では、越境交通制度に関する二国間合意が当初から存在していたが、人流・物流の越境交通に関する課題を包括的に網羅したGMS地域全体で活用できる複数国間合意が必要であった。このような共通認識のもと、越境交通合意（クロスボーダー・トランスポート・アグリーメント、CBTA）として国際的取り決めと整合性が確保された。これにより一部の国境で必要であった貨物の積み替えが不要となり、積み替えによる荷物へのダメージが低減され、安心で高品質なサービス提供や輸送時間の短縮が可能となる。

道路インフラには大きな問題はないものの、特に北部においては隣国との連結性向上が課題である。道路輸送と鉄道輸送とのインターモーダル輸送や越境輸送における物流リンケージの向上などを段階的に解決しなければならない。

一方で、CBTAを各国の国内法へ取り込むことに時間がかかっていることや、通関の現場での対応キャパシティ（通関職員によるCBTA内容理解、通関業務の24時間化、通関手続きのICT化）に問題があることで、現状ではまだCBTAが完全に実施されていない。

(4) タイの運輸分野の課題

○港湾や物流結節点における貨物の混雑や滞留

海上輸送と内陸輸送との結節点である港湾や内陸の貨物輸送施設における混雑や滞留の現状について、混雑度や渋滞状況の把握や、混雑度の計測や接続性の評価手法の検討、これらの課題の解決が必要である。

○地方都市（チェンマイ、ブーケット等）におけるアクセス交通改善

タイは観光立国であり観光業がGDPに占める割合は大きい。特にチェンマイ、ブーケットにおいては地域交通に関する課題が指摘されている。既存の公共交通のサービス水準の低さと、歩行環境や停車場などの沿道環境の整備水準の低さが相まって、公共交通は自家用車の利便性に対して競争力がない。観光客の視点からは、空港や鉄道駅などの拠点と市内とのアクセスが不便であり、市内移動も地域交通と変わらない乗合いタクシー（ソンテウ）に依存している。タイの地方都市の持続的な発展に向け、ライドシェアリングの活用や都市鉄道の計画・整備も含めて、これらの都市における観光と地域交通に関する検討が必要である。

○北部地域のクロスボーダー物流

北部地域のクロスボーダー物流に関して、自然条件、インフラ整備レベル、交通規制、越境手続き関係制度、他国間・2国間合意に関する制度、国内法制度整備等の越境抵抗の詳細な分析を行い、具体的なボトルネック解消方法を検討する必要がある。

3. 観光分野における現況と課題の基礎情報

(1) 観光分野の基礎情報

①概要

タイを訪れる外国人訪問者数については、2011年の約1,900万人から2019年には約4,000万人の約2倍となり大幅に増加した。2015年までは2,000万人台で推移し、2016年に3,000万人を突破、その後2019年まで堅調に増加している。2019年時点における外国人訪問者数は、中国が最も多く、次いでマレーシア、インド、韓国、ラオス、日本と続く。2019年の外国人訪問者の消費額は約644億ドルと、今回調査を行った5ヶ国の中で群を抜いて最も多い。また、訪問者数並びに消費額においてビジネス目的よりもレジャー目的の割合が非常に高い（9割以上）という特徴がある。2020年のパンデミック発生以降、外国人訪問者数は2020年の670万人から2021年の43万人へ、また外国人訪問者の消費額は2020年の153億ドルから2021年の10億ドルへと大きく減少した。

外国人訪問者数については2022年以降に再び増加に転じ、2025年には2019年の訪問者数を超え、2027年には約5,100万人になると予想される。観光産業の雇用者数は2014年（約700万人）から2019年（約830万人）にかけて増加傾向にあったものの、2019年は前年を下回り約820万人程度へと減少した。ただし、全体雇用者数の21.8%を占めている。新型コロナウイルスの影響で、2020年には約670万人（全体雇用者数の17.8%）、2021年には約690万人（全体雇用者数の18.1%）へと減少した。観光産業がGDPに占める割合は、2011年から2019年にかけて増加傾向（年平均成長率3.7%）にあり、2017年以降はGDPの20%を占めており、タイにおける観光産業の寄与度が高さが窺える。2020年以降は新型コロナウイルスの感染拡大により、大きくその割合が減少し、2021年には4分の1の5.8%となった。



タイの著名な観光地（クラビ県・ピピ島）

②観光分野における政府機関の体制

タイ王国政府の観光関連の政府機構は、国内外での観光の推進と規制を司る複数の機関で構成されている。

特にタイ王国政府のMinistry of Tourism and Sports（観光・スポーツ省：以下、MOTS）には、「観光、スポーツ、レクリエーションが経済と社会の持続的な発展を牽引する仕組みとなるよう、推進、発展させる主体であること」というビジョンが掲げられ、以下の5つの使命を担っている。①政府の発展に沿った、あらゆるレベルの開発のための政策と戦略計画の設定、②観光、スポーツ、レクリエーション政策推進、支援、発展、実施の



図：タイ王国の観光産業における政府機関の体制図

出典：KLAYSIAKEW KRAIRERK「タイにおける観光振興に関する研究－観光政策評価と旅行者行動・評価分析－」（2015年）、MOTsサイトよりJTTRI-AIRO作成

奨励、③効率的に統合・管理し、国の観光・スポーツ・レクリエーションの発展におけるあらゆる部門からの参加を奨励するとともに、効率性を確保するためにあらゆる部門を支援するための資源配分のガイドラインの設定、④国際的な品質と水準を確保するために、観光・スポーツ・レクリエーションに関するインフラ、および支援要素の整備、⑤観光・スポーツ・レクリエーションの管理システム、情報システム、人材の育成、および能力の確保。

Department of Tourism of Thailand（タイ国政府観光局：以下、DOT）はMOTS内の部局として旅行代理店、ツアーオペレーター、ホテルなどの観光関連事業の認可と規制を司る。DOTのミッションは、以下の通り。①観光アトラクションと持続可能な環境の質を促進、保全、回復、発展させる、②観光商品、サービス及び人材の水準を向上させる、③法律に基づきツアービジネス、ツアーガイド及びツアーリーダーを育成、開発及び規制する、④観光客のニーズを満たし、観光における安全を確保する、⑤持続可能な観光を達成するために全ての関係者の参加を促進し観光活動を支援する、⑥タイでの外国映画製作を促進・支援する、⑦情報通信技術システムを開発し、計画及び管理のために必要な観光統計に関するデータや知識を広める、⑧国内外の関係者と観光分野における協力を発展させる。

Tourism Authority of Thailand（タイ国政府観光庁：以下、TAT）は、MOTSの独立行政機関で、主に観光マーケティングを司る。スウェーデン、ロシア、ドイツ、チェコ、イギリス、フランス、イタリア、UAE（ドバイ）、インド、ベトナム、マレーシア、シンガポール、インドネシア、オーストラリア、香港、台湾、韓国、中国（北京、成都、広州、昆明、上海）、日本、カナダ、アメリカ合衆国（ニューヨーク、ロサンゼルス）の19か国に海外事務所を設け、タイの観光を促進する海外プロモーション戦略を実施している。その他、Arabian Travel Market（ATM）、Tourism Expo Japan（TEJ）やベルリンのITBなど海外の見本市・展示会に出展し、ブランド認知を図っている。「タイ国政府観光庁法B.E.2522（1979年）」（Tourism Authority of Thailand Act B.E. 2522（1979），Section 8）によると、

TATの設立目的は以下の通りである。

①観光及び観光産業、そしてタイ国民が観光産業で働くことを促進する。②自然の美しさ、遺跡、貴重な遺物、歴史、芸術と文化、スポーツ、技術文化に恵まれた国としてタイの評判を広めるとともに、観光振興につながる多種多様な活動を促進する。③観光客に利便性と最大限の安全を提供する。④観光を通じて人々と国の間の理解と友好関係を高める。⑤観光客のためのインフラや施設整備とあわせて観光開発を主導する。

また、Thailand Convention and Exhibition Bureau（TC EB、タイ王国政府コンベンション&エキシビションビューロー）は、内閣府の外郭団体で、MICEビジネスの展開とプロモーション事業を担っている。

1960年以降、観光による国家経済の成長を図ることを目的として、様々な観光政策を導入。タイは世界で最も人気のある観光地のひとつへと発展した。

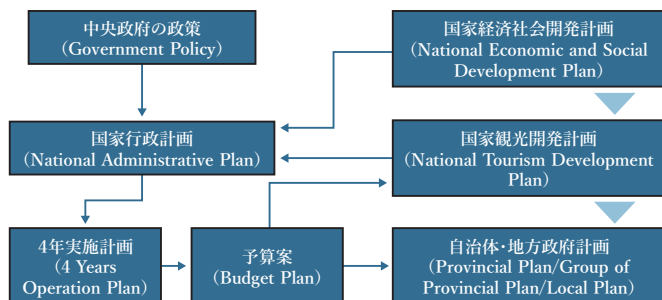
○タイにおける主な観光政策の年表

1960年代	・ 1960年 3月タイ国政府観光局（TOT）を設立 ・ 1965年 TOT初めての海外事務所をアメリカ・ニューヨークに設置 ・ 1968年 TOT初めての地方事務所をチェンマイに設置
1970年代	・ 第4次国家経済社会開発計画（1977-1981） ・ 1979年5月タイ国政府観光局（TOT）をタイ国政府観光庁（TAT）に改称
1980年代	・ 第5次国家経済社会開発計画（1982-1986） ・ 第6次国家経済社会開発計画（1987-1991） ・ Visit Thailand Year（1980） ・ Visit Thailand Year（1987）
1990年代	・ 第7次国家経済社会開発計画（1992-1996） ・ 第8次国家経済社会開発計画（1997-2001） ・ Amazing Thailand（1998-1999）
2000年代	・ 2002年 観光・スポーツ省を新たに設立し、内部部局として観光開発事務局を設置。TATは観光・スポーツ省の所管となる。 ・ 第9次国家経済社会開発計画（2002-2006） ・ 2006年 スワンナプーム国際空港供用開始 ・ 第10次国家経済社会開発計画（2007-2011） ・ 2010年 観光・スポーツ省内部局の観光開発事務局を観光局（DOT）に改称 ・ Unseen Thailand（2003） ・ A Usual Day Which is Unusual（2005） ・ There is Nowhere Ever Happy Like Home（2005） ・ Thailand Grand Invitation（2006） ・ Bustling Thai Tourism, Burgeoning Thai Economy（2009）
2010年代	・ 第11次国家経済社会開発計画（2012-2016） ・ 第1次国家観光開発計画（2012-2016） ・ 20か年国家戦略（2017-2037→2018-2037） ・ 第12次国家経済社会開発計画（2017-2021） ・ 第2次国家観光開発計画（2017-2021） ・ Discover Thainess（2015） ・ 12 Hidden Gems...Not to be Missed（2015） ・ Open to the New Shades（2017） ・ Amazing and Cool Thailand（2018-2020） ・ Amazing Thailand Go Local（2018）
2020年代	・ Phuket Sandbox（2021） ・ We Travel Together（2021～） ・ アメージングタイランド健康安全基準（SHA）プロジェクト（2021） ・ Visit Thailand Year 2022-2023：Amazing New Chapters ・ 第3次国家観光開発計画（2023-2027）

出典：KLAYSIAKEW KRAIRERK「タイにおける観光振興に関する研究－観光政策評価と旅行者行動・評価分析－」（2015年）、TATサイトよりJTTRI-AIRO作成

③政府の観光に関する法定計画の体系

初代の国家観光開発計画（National Tourism Development Plan 2012-2016）が、観光開発のための国家マスタープランとして、2011年に発表された。この計画は、国家経済社会開発計画の下部に位置づけられた。



図：タイにおける観光開発計画の体系図

出典：UNWTO、CLAIR「ASEANにおける観光政策」よりJTTRI-AIRO作成

国家観光開発計画（National Tourism Development Plan 2012-2016）の概要は以下の通り。

ビジョン	・タイは、国際レベルの観光競争力を持つ質の高い観光地になることで、国がより多くの収入を生み出し、持続的に富を分配できるようになる
目標	・タイの観光競争力を少なくとも15ランクアップさせ、アジアでトップ5に入るようにする ・5年間のうちに観光収入を5%以上増加させること
戦略	・観光インフラ・施設開発 ・観光地の修復と持続可能な開発 ・観光商品・サービスの開発 ・観光客の信頼と観光促進 ・観光管理における政府部門、市民社会、地方行政の参加促進

出典：UNWTO、CLAIR「ASEANにおける観光政策」よりJTTRI-AIRO作成

初代国家観光開発計画は、需要と供給のバランスを保ちながら、質の高い観光商品・サービスを提供することに焦点を当てた。その結果、観光市場の開発に成功し、観光収入も15%以上成長し、観光競争力の目標を上回る発展をもたらした。

さらに、2016年10月にタイ王国内閣によって承認された第2次国家観光開発計画（The Second National Tourism Development Plan 2017-2021）は、タイの観光部門において持続可能な発展の観点をより一層取り入れることにより成長を継続するべく策定された。

2023年1月3日、タイ王国内閣は第3次国家観光開発計画（The Third National Tourism Development Plan 2023-2027）を承認し、タイを世界トップクラスのウェルネス旅行地の一つにすることを目指している。第3次国家観光開発計画は、「回復（レジリエンス）力、持続可能性、包括的成長を備えた高付加価値の観光産業を再構築する」というビジョンを掲げている。

（2）有識者ヒアリングの結果と観光分野における課題

タイの観光産業は、これまで外国人観光客に大きく依存していたが、今後は国内観光とインバウンドの双方の成長が見込まれている。そのため、インフラの整備や観光供給の強化が急務である。

また、同国はASEAN諸国の中でも、最大の国際観光地に成長すると予想される。2022年以降は、再び中国の割合が増加するとみられ、2025年には半数以上を中国人訪問者が占めると考えられている。インバウンド市場の課題として、中国人旅行

者への依存度が高いことや、ロシアのウクライナ侵攻による不確実性が挙げられる。

一方、国内旅行者数は2019年にかけて増加傾向にあり、2019年は約1.3億人に達した。2024年には2019年水準を上回ると予想され、2027年には約1.4億人に達する見込みである。

（3）課題へのアプローチ

タイの観光産業の課題は、観光客への需要喚起ではなく、供給側の問題である。特にパンデミック以降、多くの観光従事者が離職し、資格・経験のある労働者の不足が大きな問題となっている。供給側の回復が遅れているその他の要因として、経営者の流動性、つまり資金の問題が考えられる。中小企業に対する金融支援と、大企業ばかりフォーカスする銀行業界の改革が必要である。同時に、以下の施策が政府に求められている。

①国内旅行の活性化

国内旅行を活性化させるため、国内観光客向けの旅行商品や観光サービスを開発する必要がある。そのためには、政府が観光業に従事する中小企業に対して金融支援を強化することが求められる。

②新興市場の開拓

ASEAN諸国やインドなどの新興市場から訪問者を増やすため、これらの市場に的を絞ったプロモーションを展開することが必要であり、観光客の多様化を図るには、新興市場の開拓が不可欠である。

③リモートワーカー等の誘致

デジタルノマドやリモートワーカーを誘致する施策を講じること。タイ政府は、彼らのニーズに合ったビザや税制上の優遇措置を提供する必要がある。

【参考文献】

- 1) タイ国運輸省 <https://www.mot.go.th/index.html>
- 2) タイ国エネルギー省 <https://energy.go.th/2015/government-energy-policy/>
- 3) タイ国鉄 <https://www.railway.co.th/Home/Index?value2=00DE5502B5AA7B42A92BE9FF953D8EBD0100000010BB4BA27383E17D0381DE4411D1B661BBFB15D48E554BF273C6AC36D55EC7FO>
- 4) タイ港湾公社 <https://www.port.co.th/cs/internet/internet/History.html>
- 5) JICA/バンコク首都圏都市鉄道新マスタープラン(M-MAP2)策定 能力向上プロジェクト <https://www.jica.go.jp/Resource/project/thailand/039/index.html>
- 6) Euromonitor International <https://www.portal.euromonitor.com/portal/statisticsevolution/index>
- 7) WTTC <https://wtcc.org/research/economic-impact>
- 8) KLAISAKAEW KRAIRERK「タイにおける観光振興に関する研究—観光政策評価と旅行者行動・評価分析—」（2015年）
- 9) Ministry of Tourism and Sports https://www.mots.go.th/mots_en/news/258
- 10) Department of Tourism of Thailand <https://www.tourism.go.th/>
- 11) Tourism Authority of Thailand <https://corp.tourismthailand.org/en/about-tat/history>
- 12) UNWTO、CLAIR「ASEANにおける観光政策」<https://unwto-ap.org/event/zireisymposium/>

運輸総合研究所アセアン・インド地域事務所（AIRO）のレポートは運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。
<https://www.jttri.or.jp/topics/airo/>

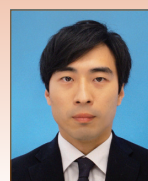




【インド】

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

(その5)



高島 稔

運輸総合研究所
アセアン・インド地域事務所
研究員



重松 依里

運輸総合研究所
アセアン・インド地域事務所
研究員

1. はじめに

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。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してきている。

こうした状況に鑑み、2022年度において、運輸分野・観光分野全体における課題について調査を行った。具体的には、アセアン・インド地域において我々が特に重点的な研究対象としているベトナム、フィリピン、インドネシア、タイ、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ヒアリングを行い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、2022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調査対象とした。

本レポートでは、インドの運輸・観光分野における背景と課題を報告するとともに、課題に対する検討の方向性について述べる。

2. 運輸分野の現況と課題

(1) 運輸インフラの現況

①道路分野

1) 道路交通安全

2017年の交通事故による年間死亡者数は世界第一位の14.6

万人で、2007年から2016年間で32%も増加している。

2) EV車両及びサプライチェーン拠点化

脱炭素化を目的としてEV車両及びサプライチェーンの拠点化が推進されており、FAME（Faster Adoption and Manufacturing of Hybrid & Electric Vehicles）にてにおいては信頼性が高く経済的かつ効率的なEV車両の漸進的な導入を促進することとしている。2015年4月～2019年3月のフェーズ1、2019年4月～2023年3月のフェーズ2に分かれ、EV車両37.1万台に対しEV車両購入補助金や、EV車両や充電装置購入時の消費税の低減といった補助スキームにより63.4億ルピーの補助金の提供がなされた。

EV普及に関し、各自動車メーカーの充電装置の仕様が異なり充電装置の標準化が必要であることや、ラージャスターン州等の高温地域でのEV使用に際しバッテリーが爆発するケースが報告されており、安全対策が必要であるといった課題が挙げられている。

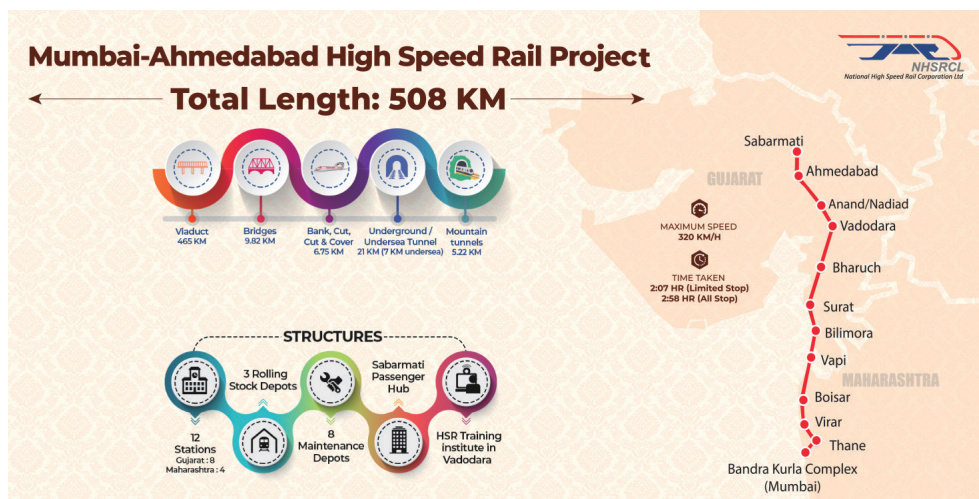
②鉄道分野

1) 鉄道一般

インドでは、12,000本/日の貨客列車で2,500万人の乗客を運んでおり、また貨物輸送では、7,000本/日により280万トンの貨物を輸送している。総延長は64,600kmにも及ぶ。

2) 高速鉄道

ムンバイ・アーメダバード間において高速鉄道の建設が開始されているが、次の段階となる全国高速鉄道ネットワークの構築



MAHSR概要

に関して様々な課題が議論されている。ムンバイ・アーメダバード線は鉄道省、グジャラート州、マハーラーシュトラ州の出資で整備されているが、以降の路線では民間企業との共同出資が検討されている。また国策である「Make in India」方針により、都市鉄道や準高速鉄道の車両は国内で生産をしているものの、高速鉄道の車両や信号システムについては海外技術の導入が必要となっている。さらに、高速鉄道運営のための人材育成は海外の高速鉄道事業者との協力・支援が必要であり、今後インド国内での教育・訓練機関の設立が求められている。



ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道の建設現場

③港湾分野

海運需要の増加により海運業者は船舶の大型化を進めているが、インドにおける港湾施設はこうした大型船の受入可能な施設・設備が十分ではなく、またコンテナの蔵置スペースの不足も課題となっている。2021年に公表したMaritime India Vision 2030は海運部門全体の将来発展を目標として計画されたものの、実行に移すためには詳細な計画や実施方針が必要となっている。

④空港分野

インドの航空利用者数は世界第3位であり、引き続き需要の増加が見込まれるものの、法律・制度が航空部門の成長の障害となる可能性がある。厳しい規制や高い航空機燃料税により新規参入者の障壁が高く、また空港の運営管理については、政府機関が独占権を持ち民間参入を許しておらず、非効率的な運営・管理となっている。地方空港の整備と乗客への航空券購入補助スキームとして2016年よりUde Desh ka Aam Naagrik (UDAN)が実施されているが、小規模地方空港が対象であり、ムンバイ空港やデリー空港等、大都市空港における空港混雑緩和対策への支援も必要である。

⑤物流分野

インド国内の物流における輸送モード分担率は、トラック（道路）が60%、鉄道が30%、内航海運が6%となっている。また、海外との貿易においては海運がその95%を占めている。

各国の主要輸入相手国や周辺国物流専門業者へ6分野（①税関、②インフラ、③出荷手続きの容易さ、④物流サービスの質、⑤追跡、⑥適時性）でアンケートを実施して国際物流を5段階で評価・スコア化したロジスティックパフォーマンス指標においては、2018年にインドは44位となっている。

インドにおける道路物流の課題は、低運搬速度、長時間の通

関通過時間、車両キャパの非有効活用、高排気ガス排出量、車両・道路インフラの不備、道路上やチェックポイントにおける頻繁な検閲があげられており、これが道路物流の非効率性の原因とされている。

貨物鉄道による輸送はその半分以上を石炭と鉄鋼製品が占めている。これらのばら積貨物輸送は、道路によるトラック輸送よりも大量で効率的な輸送が可能な鉄道と海運が主である。しかし、鉄道と港湾の積み替え施設が十分に整備されていない。

（2）有識者ヒアリングの結果と課題

①共通の課題

運輸部門においては、複数モード間の連結が非常に重要であるが、インドにおいては、そのような主要運輸モードを網羅したマスタープランはこれまで存在していない。日本では、コンピューターモデルを活用した各種運輸モードの連結性を考慮した検討が盛んに行われており、このような知見を活かして、全国運輸マスタープランの検討がなされるべきであるとの意見が出された。インドにおいては、各政府行政機関は縦割りで、省庁間の連携はうまく行っていないため、マスタープラン策定や結節点における運輸モードの連結等のプロジェクトを実施するため、日本の国土交通省のような全ての運輸モードを管轄するような官庁が必要と考えられる。加えて、運輸インフラ整備への民間活力の利用を推進するために、このように策定されたマスタープランを広く公開し、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していくべきであるとの意見が出された。

②セクター別の課題

「鉄道分野」では、将来的な鉄道ネットワーク拡大については、今後も推進されると期待できるが、駅（結節点）から目的地へのアクセス性とモビリティの改善が大きな課題であるとの意見が出された。また、鉄道インフラ施設の維持管理も重要な課題であるが、鉄道O&Mについて、これまで発生したインフラ施設品質の問題が他路線で共有されるようにすることが必要であるとの問題提起があった。

「港湾分野」では、大型船舶に対応できない港湾施設の不備、及びコンテナスペースの不足が課題となっているとの文献資料があった。

各交通モードの連携に関し、インドは多種多様な観光資源をもっているが、国内観光やインバウンド観光客向け観光開発をどのように系統的に実施し観光客を誘致するかについて、インドでは、その重要性があまり理解されておらず、そのためには、特に観光地における公共交通網の整備と各種交通モードとの連携が必要となる旨の意見があった。

（3）有識者ヒアリングの結果を踏まえた主要検討課題

インドにおける運輸主要各分野における全国将来開発方針・戦略は、道路、鉄道、航空及び港湾の各セクターにおいてそれぞれ策定されているが、これらを網羅した全国的な運輸マスタープランはこれまで策定されていない。各セクターがお互いの連携を十分考慮せずにそれぞれの開発方針・戦略が立てられているため、運輸セクター全体として均衡の取れた効率的な開発方針・戦略がない状況である。インドは国土が大きくインフラ整備等のた

めの投資資源も限られていることもあり、主要運輸セクターの連携を考慮した開発方針・戦略及び具体的な実施計画を立案する必要がある。以下は、インドにおける運輸分野の開発方針・戦略及びそれぞれの策定省庁である。

分野	開発方針・戦略名/策定省庁
道路	National Highway Development Plan/Ministry of Road Transport and Highways
鉄道	National Rail for India2030/Ministry of Railways
港湾	Maritime India Vision 2030/Ministry of Ports, Shipping and Waterways
空港	National Civil Aviation Policy, 2016/ Ministry of Civil Aviation

上記のとおりインドにおける主要運輸セクターの管轄省庁は全て異なる組織である。一般的にインド政府は縦割りで縄張り意識が強く各省庁間の連携が十分でないと言われており、運輸分野の連携が進まない一因となっている。また、首相直轄の組織 National Institution for Transforming India (NITI Ayang) が首相への政策提言や長期経済政策計画等を策定しているものの、実施計画や予算処置等も含むマスタープラン策定の音頭をとる機関としては組織の性格が異なっている。このため、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検討が必要である。

3. 観光分野における現況と課題の基礎情報

(1) 観光分野の基礎情報

①概要

インドを訪れる外国人訪問者数については、2011年の約631万人から2019年には約1,093万人の約1.7倍まで増加した（ブータン、ネパール等のビザ免除国のデータは含まず）。2011年から2016年までは600万人～800万人台で推移していたが、2017年には1,000万人を突破した。2019年時点における外国人訪問者数は、隣国のバングラデシュからの訪問者が多く、次いで米国、英国、オーストラリアと続く。2021年は米国のみ前年と比べて訪問者が増加し、米国におけるインド太平洋パートナーシップの強化といった面が窺える。上位3か国（バングラデシュ、米国、英国）で2011年には約60%を占めていたが、2027年には約75%にまで増加すると予想される。また、外国人訪問者の消費額は2019年時点では319億ドル程度の消費額となっており、2019年までの年平均成長率は世界平均よりも上回っていた。2024年には、2019年度の消費額を超える見通しで、2027年には約572億ドルに達すると予想される。

観光産業の雇用者数の推移についても、2019年にかけて増加傾向にあり、2019年には約4,000万人まで伸び、全体雇用者数の8.4%を占めた。2020年は、新型コロナウイルス感染症の影響で、観光関連産業の倒産・破産やリストラ、寺院の閉鎖などにより、前年と比べて約30%減少したが、2021年には増加に転じた。また、観光産業がGDPに占める割合は、2019年まで、6%後半から8%前半で推移し、減少傾向にあったものの、実数

としては増加傾向にあった。

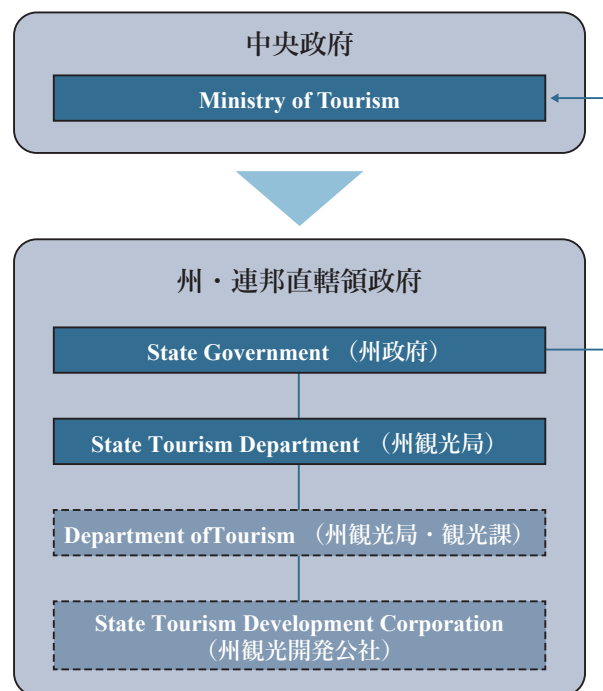
インドにおける外国人観光客の平均滞在日数は、2017年～2021年の5年間に於いて平均24日間と、ASEAN地域の他国と比較して大幅に長くなっている。

インド政府はロックダウン中にインフラの新規建設や改良に注力し、大都市間の移動時間を短縮するとともに、鉄道サービスも向上させた。同政府は、「Dekho Apna Desh（あなたの国を見てください）」というキャンペーンを実施し、国内旅行需要を喚起している。また、2023年のG20サミットを通して、観光地としてのインドをプロモーションする取組みや、デジタル・マーケティングの強化なども実施している。

インドは、2023年のG20議長国であり、パンデミック後の国際イベント開催地としても注目を集めている。同政府は、今後も国際観光客誘致を強化するとともに、インド人観光客の海外旅行需要の回復を促進する方針である。インドは、アジア太平洋地域の観光セクターにおいて主導的な役割を果たすことを見据えており、アジア太平洋経済協力（APEC）などの国際的な観光協力を通じて、インドのプレゼンスを高めることにも力を注いでいる。2023年から、インドは海外に展開していた観光局事務所を全て閉鎖し、海外向けの観光プロモーションはデジタル・マーケティングに集約する予定である。

②観光分野における政府機関の体制

インドの行政構造は中央政府、州・連邦直轄（UT）政府、地方自治体の三層構造となっており、各州・連邦直轄領に観光局があり、その地域の観光の発展と促進に責任を担っている。各州や連邦直轄領の観光局は、中央レベルのMinistry of Tourism（インド政府観光局）と密接に連携し、国の観光政策や取組を当該地域レベルで実施している。



図：インドの観光産業における政府機関組織図（州・連邦直轄領政府）
出典：Government of NTC of DelhiよりJTTRI-AIRO作成

Ministry of Tourism（インド政府観光局）は、インド国内外の観光開発のための中核機関として、州・連邦政府の取り組み

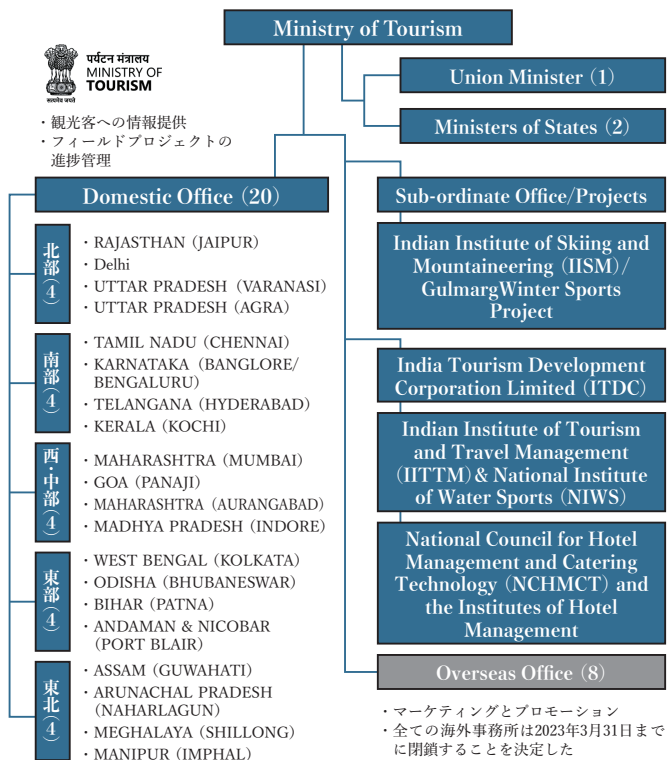
を調整・補完し、民間投資の促進やプロモーション活動の強化、人材育成も行っている。Ministry of Tourism（インド政府観光局）直轄の組織・部門として、国内・海外事務所、プロジェクト事務所、India Tourism Development Corporation limited（インド観光開発公社）がある。

Indian Institute of Skiing and Mountaineeringは、当初、政府のプログラムの一つとして発足したが、現在では自然に関するガイド研修機関としての地位を確立している。特に、近年ではアドベンチャーツーリズムに力を入れている。

India Tourism Development Corporationは1966年10月に設立され、国内の観光業の発展、促進、拡大の原動力として機能している。主にホテル、ビーチリゾート、レストランなどの建設、運営及びマーケティング、交通・娯楽・ショッピングサービスの提供、観光広報資料の作成と配布、インド国内外におけるコンサルタント業務およびマネージメント業務の提供、公認両替商等の役割を担っている。

Indian Institute of Tourism and Travel Management (IITTM) は、Ministry of Tourism（インド政府観光局）の下、観光、旅行、その他関連分野の持続可能な経営に関する教育、研修、研究、コンサルティングを行う教育機関である。またインド観光庁からの委託を受け、国内の全地域を対象とした地域レベルのガイドトレーニングプログラムを実施している。

National Council for Hotel Management and Catering Technologyは、1982年に政府によって設置された国内のホスピタリティマネジメント教育の成長と発展を目指す自治組織である。2022年度には93の教育機関が参加しており、同協議会を通じ学士号や修士号授与など、11のプログラムを提供している。具体的には、食品管理、ホテル管理、ケータリング技術等についての様々な種類の研究・指導や政府への提言・助言等を行っている。



図：インドの観光産業における政府機関組織図（中央政府）
出典：Ministry of Tourism (<https://tourism.gov.in/about-us-ministry-tourism/role-and-functions-ministry>)、ET TravelWorld News より JTTRI-AIRO 作成

③政府の観光に関する法定計画の体系

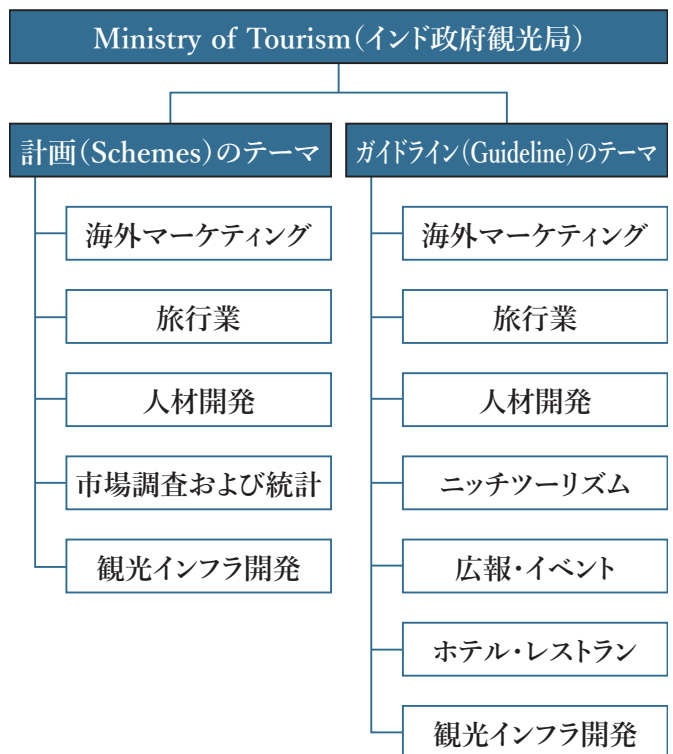
インドでは国家観光戦略が存在せず、観光産業の持続可能な成長を目指して早期に国家としての観光戦略を作成すべきであると指摘されていた。現在、新たな観光戦略を策定中であり、その中には、「観光地を変革し、世界レベルの観光体験を提供することで、インドを持続可能で責任あるトップレベルの観光デスティネーションにすること」がビジョンとして掲げられている。

	KPI			
	2023	2030	2040	2047
訪印外客数 (百万人)	13	25	56	100
国内観光客数 (百万人)	2	4	10	15
外国為替収入 (10億USドル)	30	56	175	400
観光関連雇用者数 (百万人)	88	137	257	400
観光GDP (10億USドル)	143	248	550	1,000

出典：National Tourism Policy 2022 (<https://tourism.gov.in/sites/default/files/2022-09/Draft%20National%20Tourism%20Policy%202022%20Final%20July%2012.pdf>)

注：2023年2月時点でも、インド観光省HP上には2022年7月12日時点の最終ドラフトが掲載されたままである。

また、Ministry of Tourism（インド政府観光局）は、観光に関する計画とガイドラインの2種類を公開しており、計画は14種類、ガイドラインは47種類、実施されている。



図：インド政府の観光に関する法定計画の体系
出典：Ministry of Tourism (<https://tourism.gov.in/schemes-and-guidelines/schemes>)

さらに、Ministry of Tourism（インド政府観光局）は、プロモーションを、「広告宣伝」、「アウトオブホーム・キャンペーン」、「ブランドアンバサダー」の3領域から推進し、海外メディアや

ブランドアンバサダーを活用しながら、“Incredible India”を推奨・発信することで、各国から訪印外国人旅行者を誘致し、インド旅行を促進している。

(2) 有識者ヒアリングの結果と観光分野における課題

インドの観光産業は国家観光戦略がなく、インフラが不足している。パンデミック中の国内旅行の高い需要に対して供給が追いついていないなどの課題がある。

また、各地へのアクセス性と接続性に関する課題、国内需要の増加による鉄道や航空輸送能力の不足、個人の車での移動の増加に対応して道路網の能力を確保する必要性、多様な国家における観光の重要性の認識の違いなどの課題がある。

さらにインドの観光産業を発展させる上での課題は、観光の経済的重要性の普及、持続可能かつ質の高い観光戦略の策定、人材不足、多様性社会での政策調整、中央と州政府間の政策の矛盾の解消も挙げられる。

インドの交通インフラやサービスは、増大する需要に対処する必要がある。国内外の旅行者に向けた戦略的なプロモーションも必要である。

(3) 課題へのアプローチ

インドの観光産業は大きな潜在市場である一方で、国家観光戦略の欠如、清潔さと衛生面の課題、ハイエンド旅行商品の不足、インフラの未整備などに直面している。インド政府はこうした課題に対処するため、柔軟な観光政策を実行できるよう努力を重ねている。インドの観光産業は近年着実に成長しており、今後はインド政府の政策支援のもとで、一層発展することが期待される。

① 国家戦略の欠如

国家観光戦略が存在しないという課題への対応が求められる。インド政府は観光産業の持続可能な成長を目指して早期に国家としての観光戦略を作成するべきである。

② 清潔さと衛生面の課題

インド国内の清潔さと衛生面に課題があり、それへの対応が求められる。新型コロナウイルス対策によりかなりの程度改善が図られているという意見もあるが、引き続き清潔さと衛生の向上を図っていく必要がある。

③ 高価格帯の旅行商品の不足

インド政府は、文化遺産の保護、自然環境の保全に注力しており、観光地としてのインドの魅力を高めるための取組みを実施してきてはいるものの、インド国内では格安旅行が多いため、高価格帯の旅行商品が不足していることへの対応が求められる。このため、インフラを大幅に改善させ、新しい旅行商品を造成する必要がある。

④ インフラの未整備

インド政府はロックダウン中にインフラの新規建設や改良に注力し、大都市間の移動時間を短縮するとともに、輸送サービスも向上しつつあるものの、引き続きインフラの未整備によるアクセス性・接続性の課題への対応が必要である。

(4) 今後の展望

インド政府は、国家観光戦略を策定し、観光産業の持続可能な成長を目指している。新戦略は、衛生面の課題解決に加え、インフラの大幅な改善、新たな旅行商品の開発、デジタル技術の活用による観光プロモーションの強化が柱となる。インド政府は、観光地としてのインドの魅力を高めるため、文化遺産の保護、自然環境の保全にも注力している。

インドの観光産業は新型コロナウイルスの影響で大きな打撃を受けたが、インド政府の政策支援のもとで持続的な成長軌道に戻りつつある。インドは豊かな文化や自然、歴史的遺産、宗教的遺産を有する観光大国であり、インドへの関心が高まる中、今後一層の発展が期待される。

【参考文献】

- 1) Ministry of Road Transport and Highways <https://morth.nic.in/>
- 2) Ministry of Railways <https://indianrailways.gov.in/railwayboard/>
- 3) Ministry of Ports, Shipping and Waterways <https://shipmin.gov.in/>
- 4) Ministry of Civil Aviation <https://www.civilaviation.gov.in/publication/monthly-summary>
- 5) Government of NTC of Delhi, <https://delhi.gov.in/>
- 6) Ministry of Tourism (<https://tourism.gov.in/about-us-ministry-tourism/role-and-functions-ministry>), ET TravelWorld News
- 7) National Tourism Policy 2022 <https://tourism.gov.in/sites/default/files/2022-09/Draft%20National%20Tourism%20Policy%202022%20Final%20July%202012.pdf>
- 8) Ministry of Tourism <https://tourism.gov.in/schemes-and-guidelines/schemes>

運輸総合研究所アセアン・インド地域事務所（AIRO）のレポートは運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。

<https://www.jttri.or.jp/topics/airo/>



今年度の研究調査テーマ

共同研究

(1) 交通体系

① 交通産業GXロードマップに関する研究調査

(2023年度～)

2050年カーボンニュートラルに向けた交通産業全体での見通しとその経済影響について、電化、水素利用、合成燃料利用への転換等の複数シナリオに基づくシミュレーションを通じて分析する。また、交通分野における脱炭素を目的とした規制やインセンティブの海外事例や動向を調査・分析し、政策提言を行うほか、シンポジウムを開催し、我が国の政策策定や関連事業者の取り組みに活用できるよう情報発信を行う。

② 運輸分野における自動運転導入の効果・影響と普及加速化に関する研究調査

(2023年度～)

交通機関の自動化は、社会的課題の解決や交通産業の発展に大きな役割を果たすことが期待されている。本研究調査では、鉄道、商用車といった分野のそれぞれの現状・課題を整理しつつ、効果や影響について分野横断的に分析を行う。分析結果に基づいて、自動運転化の普及加速化に向けた対応策に関する提言策定に向けて取り組んでいく。

③ 平成期における我が国の交通運輸・観光政策に関する研究調査

(2023年度～)

当研究所で平成初期に実施した「戦後における我が国の交通政策に関する研究調査」における昭和期までの我が国の交通政策の整理・検証の成果も参考にしながら、平成期における我が国の交通運輸・観光政策を体系的に整理・分析・評価する研究調査を行い、その成果を我が国の交通運輸・観光分野における当研究所内外の研究等の充実、海外への情報発信の充実につなげる。

(2) 海事・海洋

① 我が国経済を支える国際海上輸送ネットワークの戦略的確保に関する研究調査※

(2024年度～)

国際海上輸送ネットワークの要衝・シーレーンは、戦略的に極めて重要であるものの、近年、不安定不確実な安全保障環境下に置かれている。このため、シーレーンにおける安全保障上の問題に取り組む国際社会の動きの中での我が国の役割、東南アジア、南アジア諸国との信頼関係の醸成等に関する研究調査を進め、政策提言を行うほか、政府関係者の取り組みに活用できるよう情報発信・共有につなげる。

② 海と陸の機能の連携による陸海の結節点の効率化・利便性の向上に関する研究調査※

(2024年度～)

コンテナターミナルにおけるトラックとの間の荷役方法は、ターミナル毎に異なり、一部のターミナルではトラックの長時間待機の改善が課題となっている。本研究調査では、トラックとの荷役効率改善を目的とし、改善策の一つである「降ろし取り」に着目し、ターミナル内外の動きを把握・分析する。分析結果は、情報システムを活用した、ターミナルオペレーターとトラック事業者との連携に資する政策提言につなげる。

③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研究調査

(2022年度～)

我が国外交の重要な基本方針である「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」の実現を目指し、日米豪印のQUADメンバー国が連携してインド太平洋地域の海上保安能力を向上させることは重要である。これまでの研究調査で、QUADメンバー国とインド太平洋諸国との外交関係の違いや海上法執行機関の支援能力の差が効果的な連携を損なう要因と判明したため、ワシントン国際問題研究所（JITTI）と本部が連携し、より効果的な能力向上支援に関する研究調査を行う。

(3)カーボンニュートラル

①交通産業GXロードマップに関する研究調査 【再掲】

(2023年度～)

(1) 交通体系① を参照

②海運及び航空を含む交通分野のカーボンニュートラルに向けた水素の活用方策に関する研究調査

(2023年度～)

海運を含む我が国交通分野における2050年のカーボンニュートラル達成のためには、脱炭素燃料への転換が重要である。本研究調査では水素の利活用に着目し、需要拡大やインフラ整備のコスト低減のための複数交通モード間での連携の可能性やその課題についてケーススタディを通じて分析を行い、交通分野における水素利用の社会実装に向けた政策提言にまとめる。また、交通分野での水素利用を促すためにその成果について、シンポジウム等を通じて情報発信を行う。

(4)地域交通・モビリティ

①地域交通産業の基盤強化・事業革新に関する提言に基づく地域交通制度革新に関する研究調査

(2023年度～)

現行の事業制度の枠組みを超え、地域特性に応じた新たな地域交通サービスの創出につながる新制度、DX等事業環境整備の具体的取り組みの提言に向けた研究調査を実施し、昨年度、「地域交通産業基盤強化・事業革新に関する提言」を行った。その後、同提言に基づき、事業制度のあり方等、検討を深めることが必要な事項についての研究調査を進めた。今年度は、事業制度のあり方等に関して政策提言を行う。

②人と多様なモビリティが共生するまちづくりに関する研究調査

(2022年度～)

人と多様なモビリティが共生するまちづくりについて、海外の先行事例調査等を通じて国内展開するにあたっての実現化方策や課題等を検討し、目指すべきまちの姿と国内での導入の方向性を整理することを目的として、過年度から引き続き、歩車共生空間のための低速ゾーンやスローモビリティ車両区分等に関する研究調査を進め、政策提言、書籍発行を行うほか、自治体、事業者の取り組みに活用できるよう情報発信・共有を行う。

③地域交通の確保や新しいモビリティ導入のための社会的受容等に関する研究調査※

(2024年度～)

地域交通や新モビリティ、自動運転等の新技術の導入について、地域が円滑に合意形成を進めやすい要件について研究調査を行う。具体的には、国内外の最新動向や課題、諸外国の地域計画制度や事例等を調査し、社会的合意形成の体制やプロセス等について検討する。検討結果は、地域の合意形成支援に資する提言やガイドラインの策定等につなげるとともに、自治体、事業者が活用できるように情報発信・共有を行っていく。

④今後の東京圏を支える鉄道のあり方に関する研究調査

(2012年度～)

東京圏における鉄道事業の将来のあり方を検討するため、人口動向やポストコロナを踏まえた鉄道需要分析、居住地選択要因の分析及び新たな鉄道運賃や鉄道事業者の海外展開についての研究調査を行う。一昨年度は、高齢者の就業構造の変化、コロナ禍におけるテレワーク利用がそれぞれ鉄道需要に及ぼした影響、鉄道沿線の居住地選択要因と魅力向上方策について「東京圏の鉄道の課題と展望」シンポジウムにて中間報告を行った。昨年度から今年度にかけては、将来の東京圏の鉄道利用の展望を明らかにし、鉄道のあり方について研究調査を行う。

(5) 観光

①提言に基づく地域観光産業の基盤強化・事業革新に関する研究調査

(2023年度～)

観光は昨年度、「地域観光産業基盤強化・事業革新に関する提言」を行い、その後、同提言に基づき、①地域観光産業等に関する見える化を通じた高生産性化・高所得化、②観光客のニーズに対応した交通のあり方等、検討を深めることが必要、とされた事項について研究調査を進めた。今年度は、これらの検討を深めることが必要、とされた事項に関して政策提言を行う。

②持続可能な観光・人的交流の実現のためのASEANと日本の連携に関する研究調査※

(2024年度～)

アセアン・インド地域事務所(AIRO)において、本部との連携の下、今後の持続可能な観光・人的交流の実現のための方策について、今後クルーズ振興など観光分野の拡大が続くASEAN諸国・地域と協力して研究調査を行う。研究調査にあたっては、政府機関、交通・観光事業者、学識経験者との意見交換等を行い、相互の取り組み、経験を尊重しながら、課題解決策の検討を行うとともに、観光のみならず、文化、学術など幅広い分野での国際的な人的交流の充実・拡大につなげる。

(6) 航空

①首都圏空域の将来の利活用に関する研究調査※

(2024年度～)

北米から東南アジア・南アジアにおける経済成長、人的交流の増加等を踏まえた航空需要の高まりのほか、将来の航空交通システムの技術革新やドローンや空飛ぶクルマなどの次世代航空機の技術開発を念頭に、特に航空利用密度が高い首都圏空域を対象に、安全かつ効率的な空域の利活用の方向性、それを実現するための基準やルールづくり、規制について、諸外国の動向を踏まえつつ検討を進め、政策提言を行う。

②弾道飛行等による大陸間輸送に関する法的諸問題に関する研究調査※

(2024年度～)

超音速旅客機や弾道飛行技術などの開発により、宇宙空間の通過を排除しない大陸間輸送事業が近未来に実現する可能性がある。当該輸送事業について、我が国の宇宙産業の発展を促進し、国際航空事業への影響、空域の安全性等を考慮した新しい国際的法制度を検討する。具体的には、事故時の損害賠償責任を含め、国際公法における現在不明瞭な国際航空法体系及び宇宙条約体系の適用のあり方等について、国際私法におけるモントリオール条約の通用の妥当性等について検討し、国際的な提言に向けた研究調査を行う。

※は新規研究調査

個別研究

観光資源としての鉄道の存在意義に関する研究

(武藤 雅威 主任研究員)

観光列車などの鉄道資産を活用した観光客誘致は、鉄道沿線における一つの地域活性化策として考えられる。本研究では、鉄道観光資源としての存在意義を改めて評価し、持続可能な観光資源化を図るために、地域の鉄道ならびに地域社会の活性化に向けて、有益な情報を提供することを目的とする。今年度は、沿線地域への効果などを定量化して分析を行い、その評価を試みることとする。

新幹線は日本の地域雇用構造にどのような影響を与えたか?計量経済学的な分析

(邱 秉瑜 研究員)

新幹線が市区町村レベルでさまざまな業界の雇用に及ぼす影響を調査する。1982年以降の主要都市を超えた新幹線の拡大が日本の地域雇用にどのような影響を与えたかを研究するため、経済センサスが実施された1981年から2021年までの11の期間における全1,741の自治体のパネルデータセットに対して計量経済分析を実施する。次に、対数変換した従業員数を業種別にモデルで推定した。最後に、より詳細な洞察を得るためにケーススタディも実施する。

貨物の受取方法の変化が物流サービスに与える影響

(島本 真嗣 研究員)

我が国の物流サービスでは低い生産性が課題となっている。宅配便では、コロナ禍により非対面の置き配が導入され浸透したことで、再配達率が削減し、配送効率の向上が見られたが、企業間物流では非対面化の動きは見られない。本研究では、貨物の受取方法の変化が生産性向上をもたらす要因ならびに課題を明らかにすることを目的に、貨物受取の非対面化事例の調査を行い、物流サービス改善を実現する施策を考察する。

グリーンスローモビリティと包摂的な社会づくり

(覃 子懿 研究員)

本研究はグリーンスローモビリティの導入の社会的効果を考察するため、ソーシャルキャピタルのアプローチを用いて、千葉県千葉市桜木地域においてグリスロの導入が住民の生活に与える影響について調査研究を行っている。アンケート調査とヒアリング調査を通じて、グリスロが外出や交流促進に寄与するかどうかを考察し、交通サービスを生かす包摂的な社会づくりに向けての政策的示唆を提供する。

物流データ階層構造の課題と標準化輸送器具との情報連携

(大森 孝生 特任研究員)

商品の流通過程においては、多種多様な梱包・輸送容器で商品が輸送され、外部から中身が容易に確認できない。異なる荷主や輸送器具単位で個別のIDが付与され、商品・梱包・輸送器具・輸送手段の階層構造がデータで連携できていないケースが多い。標準化されつつある輸送器具（パレット、カゴ車など）を軸に、個別の商品と、パッケージ・通い箱の個別IDやそれらを運ぶ輸送手段の位置・時間情報を階層構造で結びつけ、トレーサビリティ強化、物流見える化の事例を考察。より良いデータ連携の仕組みづくりを提言する。

新型コロナウイルス感染症による航空業界への影響とその対応策

(藤村 修一 特任研究員)

現在、世界の航空需要はほぼコロナ前の水準にまで回復しつつあるが、財政的困難に直面している航空会社は今なお存在する。このような航空会社を救済する一手段としてのM&Aが注目を集めている。今年度の本研究では、代表的なエアラインM&Aの事例について調査するとともに、各国競争当局の対応についても検討を加えることとしたい。

ドローン配送の利用意向と効果に関する研究

(安部 遼祐 客員研究員)

本研究は、離島・中山間地域のドローン配送を対象に、地域住民の利用意向や導入効果を分析し、ドローン配送の活用のための研究調査を行っている。これまでに鹿児島県と沖縄県の離島で行った調査を踏まえ、ドローン配送の受容性や利用確率の規定要因分析を行った。また、沖縄県の離島を対象に、ドローン配送の需要分析を行い、社会的便益などの算出を行った。

交通脱炭素シンポジウムⅡ ～脱炭素における運輸セクターの将来展望～



1. 開会挨拶



宿利 正史
運輸総合研究所 会長

2. 基調講演



カーボンニュートラルに向けた 世界展望と運輸部門の見通し

秋元 圭吾
公益財団法人地球環境産業技術研究機構
システム研究グループ グループリーダー・主席研究員

3. 研究報告

日本の交通産業の脱炭素化シナリオ分析



谷口 正信
運輸総合研究所 研究員

欧州及び米国における交通分野の燃料転換促進策



小倉 匠人
運輸総合研究所 研究員



園田 薫
運輸総合研究所 研究員

4. パネルディスカッション



モデレーター

山内 弘隆
武蔵野大学 特任教授・一橋大学 名誉教授・
運輸総合研究所 研究アドバイザー



上本 佳史
ヤマト運輸株式会社 グリーンイノベーション開発部
エネルギー事業推進課長



浅井 康太
株式会社みちのりホールディングス
グループディレクター



下永 智規
株式会社商船三井さんふらわあ 執行役員



乾 元英
全日本空輸株式会社
経営戦略室企画部 GXチーム
マネージャー



清水 充
国土交通省総合政策局
環境政策課長

谷口 正信
運輸総合研究所 研究員

5. 閉会挨拶



屋井 鉄雄
運輸総合研究所 所長

開催趣旨

交通産業は我が国のCO₂排出量の約2割を占めていますが、2030年以降、2050年に至る方向性や普及の見通しは未だ見えていません。

冒頭、開会挨拶で宿利会長は次のように述べました。「気候変動の問題は、単に環境の問題にとどまらず、産業の存廃を含め人類のあらゆる活動の持続性に関わる極めて重要な、そしてグローバルな課題である。COP28では、2050年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロにするため、化石燃料からの脱却を進めることが合意され、続く「G7気候・エネルギー・環境大臣会合」では、世界のGHG排出量を2035年までに60%削減するための取組みに貢献すること、石炭火力発電を2030年代前半までにフェードアウトすることなど、地球環境、エネルギー問題に対する方針や方向性を示した共同声明が発表された。我が国においては、昨年5月に「GX推進法」が成立、今年5月には、第7次エネルギー基本計画策定に向けた議論が開始され、さらに今後、地球温暖化対策計画の見直しや、カーボンプライシングの制度設計についての議論が開始される予定となっている。一方、日本の交通分野全体として、GX実現に向けてどのように取り組んでいくかについては、まだ見通しが立っていない状況にある。GXを実現するためには、輸送機関のゼロエミッション化、燃料のサプライチェーンの変革、また、ユーザーや荷主の行動変容など、交通産業のGXに関わる業界、関係者が一定の方向性、道筋を共有しながら、相互に連携して取り組んでいく必要がある。同時に、カーボンプライシングを含め、GXに伴うコスト等が交通事業者や利用者に及ぼす影響についても考慮していく必要がある。」

本シンポジウムでは、2050年にむけた交通産業のGXのあり方について、全体像をとらえつつ、経済的な影響分析も行うことを目的とした、「交通産業GXロードマップ検討会」の中間発表について当研究所より報告するとともに、各交通モードの関係者のほか、当研究所の研究員も登壇し、交通産業のGXの実現に向けた問題意識と今後必要な取組みについて共有しました。

シンポジウムの概要

■基調講演

カーボンニュートラルに向けた世界展望と運輸部門の見通し

秋元 圭吾 公益財団法人地球環境産業技術研究機構

システム研究グループ グループリーダー・主席研究員

1. エネルギーと気候変動、そしてカーボンニュートラルに向けて

世界では、産業革命以降、急速にエネルギー消費量が增大しており、その大宗は化石エネルギーである。気候変動対応のためには、膨大な量のエネルギーを変えていくことになり、社会構造全体を変える取組みが必要である。



CO₂の累積排出量と気温上昇には線形に近い関係が見られ、CO₂排出に対する気温応答は減衰に非常に長い時間を要するため、気温を安定化しようとするれば、いずれはCO₂の正味ゼロに近い排出が必要になる。長期でCO₂正味ゼロ排出に近づけていく過程は大きな排出経路の幅が存在し得るため、総合的な

スクマネジメントが重要となる。

日本のカーボンニュートラル実現のためには、まずは省エネが重要となり、エネルギーとしては、原則、原子力、再生可能エネルギー、CO₂回収・貯留（CCS）の3つで構成することが必要となる。また、電化は重要であるが、全てを電化で対応できるわけではなく、必ずしも費用対効果が高いわけではないため、水素、合成液体燃料、合成メタン、バイオマス等の活用も重要になる。さらに、負の排出技術でのオフセット手段も存在するので、全体システムでの費用対効果の高い対策を、時間軸も意識しながらとっていくべきである。

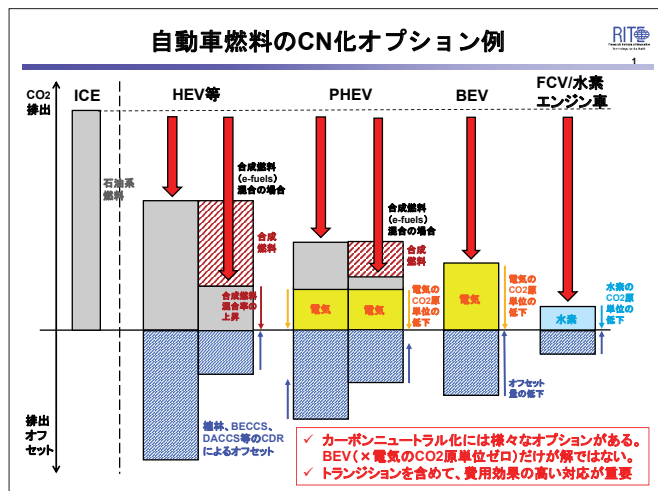
昨年12月のCOP28では、長期目標の達成に向けた全体としての進捗を評価する仕組みであるグローバル・ストックテイクに関する決定が採択された。運輸部門に関する事項として、「インフラの整備やZEV・低排出車の迅速な導入など、多様な道筋を通じ道路交通からの排出削減を加速」と記載があり、ZEVは重要だが、低排出車を移行過程でどのように使っていくかも含めて考えていくことが重要と言える。

国連環境計画（UNEP）や国際エネルギー機関（IEA）の見通しでは、現状では1.5℃目標との乖離は大きく、少なくとも世界全体では2100年に+2～+2.5℃上昇程度以下がせいぜいの水準と見られる。また、COP28決定文書では、「最新のNDCs（各国の排出削減目標）が完全に実施された場合には2.1～2.8℃の範囲の上昇」の見通しとされている。このように2050年カーボンニュートラルは難しい状況ではあるが、何をすべきかよく考え、着実に排出削減を進めていく必要がある。

2. カーボンニュートラルに向けた各種対策技術の役割と課題

変動性再生可能エネルギー（太陽光、風力）のコスト低減は大きく進展してきているが、国によって大きなコストの差異があり、日本の価格は依然として高い。また、海外の再生可能エネルギーとのコスト差が残る可能性が高いため、海外の再生可能エネルギーを水素や合成メタン、合成燃料等として活用することが経済合理的となりやすい。再生可能エネルギーの拡大は必須だが、国内での導入規模は楽観視できず、調和した拡大が必要となる。

水素系エネルギーも、製造方法、利用方法ともに複数の可能性があるため、技術を特定し過ぎず、幅広い選択肢を有して、市場競争を促すことが必要である。他方、水素は新規インフラが必要な一



自動車燃料のCN化オプション例（秋元グループリーダーの講演資料）

方、合成燃料や合成メタンは既存インフラの大部分が利用可能で、かつ混合率も調整しやすく、柔軟性を有する。コスト構造については、製造コストが大部分を占めており、現状では、アンモニアがコスト優位、合成メタンも大差はない。いずれがコスト的に優位かは、利用先などによると見られる。

運輸のカーボンニュートラル化について、自動車燃料のカーボンニュートラル化には様々なオプションがあり、BEV（バッテリー式電気自動車）だけが解ではない。トランジションを含めて、費用対効果の高い対応が重要になる。また、航空分野では、従来より温室効果ガス低減に関する国際的な合意目標が存在し、その達成手段として、SAFの活用、新技術の導入、運航方式の改善を組み合わせなければ目標達成が難しいことが示されている。

3. モデルを用いたエネルギーシステム分析

地球環境産業技術研究機構では、世界全体で2℃、1.5℃と整合的で、かつ国・部門の対策コストの違いを踏まえた、統合評価モデルの一つDNE21+（Dynamic New Earth 21+）モデルによって定量的かつ世界全体で整合性を有する部門別トランジションロードマップを策定した。

世界全体では、2℃、1.5℃目標下では、運輸部門の石油消費量は漸減、代替エネルギーである電力、バイオマス、水素、合成燃料は拡大する結果となった。ただし、Orderly 1.5℃シナリオの2050年でも、現状の半分程度までの削減に留まり、相応の量の石油消費は残り、運輸部門の対策コストは相対的に高いため、残余分はCDR（二酸化炭素除去）でオフセットすることになる。

日本では、世界全体よりも電化の促進が見られ、シナリオによってはバイオ燃料も拡大、2040年頃からは2050年にかけて、水素、合成燃料等の利用が見られる結果となった。2050年においても、Orderly 1.5Cを除いて、石油は一定程度残るが、世界全体よりは、国内でのCDR利用可能量が小さいことから、石油利用の抑制は大きい。

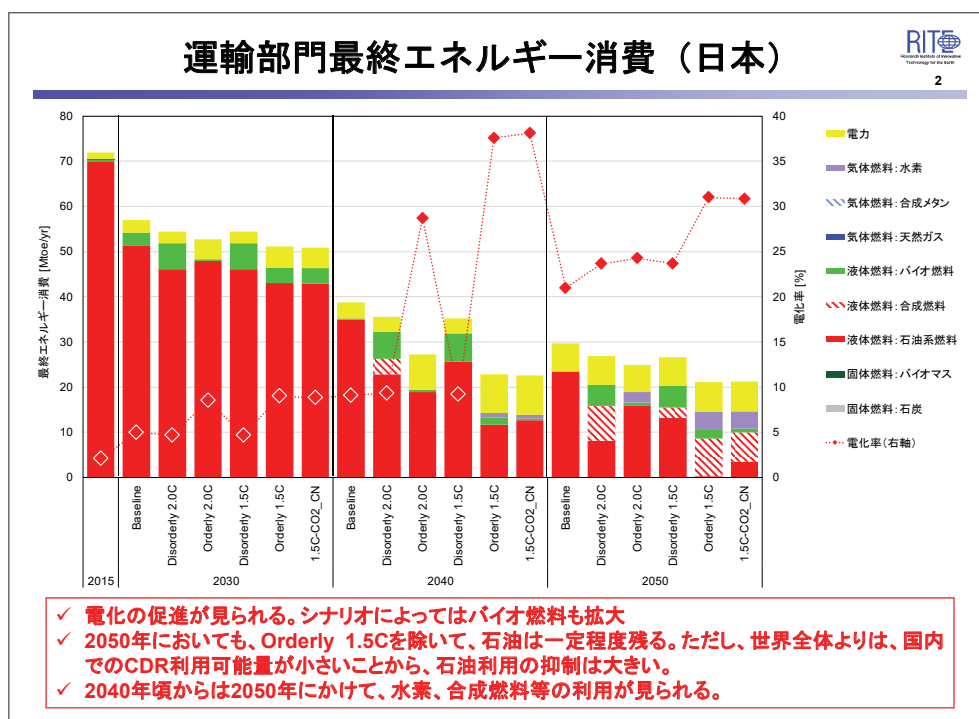
日本の2050年の部門別・技術別の排出削減ポテンシャル・コストの分析では、日本では4～5万円のCO₂限界削減費用が推計され、カーボンニュートラルのためには炭素プライスとして約5万円必要という分析結果となる。再エネや蓄電池のコストが下がったケースでは、分析結果は大きくは変わらないが、BEVが安くなり貢献度が大きくなる可能性がある。ただし、不確実性の幅があり、色々な技術を組み合わせることが重要と言える。

4. GX政策・投資戦略の動向

日本政府のGX実現に向けた方針が掲げられており、そのポイントの一つとして、カーボンプライシングがある。これは、将来のカーボンプライシングを財源として、GX経済移行債という政府の補助金を先に出し、投資を前倒しで促進する仕組みである。現時点では、再エネ賦課金及び石油石炭税が下がる分を補う部分しか負担しないことになっているので、化石燃料賦課金は2040年で1,100円～1,900円/tCO₂、特定事業者負担金は2040年で6,900円～11,000円/tCO₂程度と試算される（日本エネルギー経済研究所の試算）。

運輸関連のGX分野別投資戦略は、自動車/蓄電池では、電動車の購入支援、生産能力拡大への設備投資、全固体電池等の次世代電池への研究開発支援等、航空機/SAFでは、次世代航空機のコア技術開発、実証機開発、飛行実証、SAFのサプライチェーン整備支援等、船舶では、ゼロエミッション船等の建造に必要な生産設備の導入等に投資する戦略となっている。

GX経済移行債による投資促進策における支援見込額は、現時点で約13兆円が決まっているが、運輸部門ではまだ配分額が決まっていないところもあるので、適正に効果があるところに振り分けていくことが必要である。運輸部門は、他部門と比べて対策費が相対的に高い可能性があるため、GXの補助金との適切な組み合わせによって、排出削減を進めていくことが必要である。



■研究報告①

日本の交通産業の脱炭素化シナリオ分析

谷口 正信 運輸総合研究所 研究員

我が国の交通分野のCO₂排出量は全体の2割を占めており、2050年カーボンニュートラルの達成に向け削減努力を続けているが、これまでの削減の大部分は自動車セクターの削減によるところが大きい。交通分野はいわゆるHard to abateなセクターであり、2030年度のCO₂排出量を2013年度比で35%削減する目標が達成可能なのか、また、その先2050年に至る道筋は見えていない。他方、欧米では経済成長と脱炭素を両輪で進めている中、我が国産業の国際競争力の低下が懸念される。これらに加え、交通分野で脱炭素化を進めることで日本の経済成長につなげられないか、という問題意識の下、交通モード横断的に輸送需要や脱炭素化技術の変化、カーボンプライシング等といった観点から複数のシナリオを作成し、ゼロエミッション達成のための必要条件を示すとともに、そのために必要なコスト、経済影響等を分析し、交通産業のGXの将来道筋と方策についての調査研究を2023年から2か年計画で行っている。今回の報告は、1年目の成果をまとめた中間報告の要旨であり、複数シナリオによる交通産業GXの見通しとシナリオ分析からの考察について紹介する。

交通産業GXの見通しについては、回帰モデルを用いて人流、物流別に需要推計を行い、その需要を各モードに振り分け、5つのモード別の技術導入やコストシナリオを作成して、シナリオ別に機器導入量や燃料消費量を計算、そこからさらにCO₂排出量、機器コスト、燃料コストを算出した。また、カーボンプライシングの議論を踏まえ、交通モードにかかる炭素コストについても試算を行った。

長期輸送需要の試算の結果、人流は2030年をピークに減少する一方、物流は2022年以降も増加する結果となった。モード別には、人流においては鉄道が微増し、物流においては鉄道のみがやや減少する結果となった。

脱炭素燃料の必要量については、各シナリオともにどれか一つの燃料に集約されることはなかった。また、運輸部門に必要な水素燃料量は2050年で400～1,400万トンであり、政府の導入目標の7割以上を交通分野で使用する結果となった。

CO₂排出量については、現状のままでは2050年に2013年度比で4割程度排出が残り、各モードでの技術導入目標等が達成されたとしても2割程度が残余、2030年の削減目標を達成できない可能性がある結果となった。

CO₂削減コストについては、GX推進法による化石燃料賦課金の想定額が6千円であるのに対し、試算結果は4～6万円と非常に高額である結果となった。また、カーボンプライシングによるカーボンコストの試算においては、現状のままでは交通産業がGX移行債の償還負担をほぼ担う結果となり、脱炭素化を早期に進めたほうがカーボンコストは低くなる結果となった。

これらの結果より、以下のとおり課題を考察した。

- ①2030年の交通分野のCO₂削減目標達成のためには、モーダルシフト等現在の施策を総動員するとともに、輸送エネルギーの効率の改善や更なる新機器の導入、新燃料利用が必要である。
- ②交通分野で将来必要となる燃料・エネルギー量を考慮した燃料・エネルギーの開発・生産・導入促進が不可欠である。



- ③交通分野の脱炭素コストは高額となると考えられる中、交通事業者が脱炭素化に向けて取り組むには、十分なインセンティブの付与が必要である。

	① なりゆき (現状考慮)	② Best Effort (電化中心)	③ Best Effort (水素活用)	④ Best Effort (合成燃料活用)	⑤ ゼロエミ ッション
カーボンコスト見通し (円/t-CO ₂)	日本エネルギー経済研究所「20兆円の歳入を生むカーボンプライス」の試算 (排出量90%削減ケース)に基づき設定 化石燃料賦課金：2028年224円/t-CO ₂ ～2050年6094円/t-CO ₂ 特定事業者負担金：2023年3500円/t-CO ₂ ～2040年10790円/t-CO ₂ ～2049年19078円/t-CO ₂ (2050年は発電セクターでCN達成を見込むため0円/t-CO ₂)				
TtWベースで運輸セ クターにかかるカーボ ンコスト (2024～2050年 累計)	27.2兆円	16.7兆円 (なりゆき比 10.4兆円減)	17.1兆円 (なりゆき比 10.0兆円減)	19.3兆円 (なりゆき比 7.8兆円減)	7.0兆円 (なりゆき比 20.2兆円減)

カーボンコスト（炭素課金）の試算（谷口研究員の報告資料）

本調査研究の中間報告「交通モード横断のシナリオ分析によるCO₂削減量と脱炭素コストの見通しについて」（エグゼクティブサマリー）は、運輸総研だよりVol.10 P.4～7でご紹介しているほか、以下のWEBサイトで全文をご覧ください。

https://www.jttri.or.jp/research/GXroadmap_houkoku.pdf



■研究報告②

欧州及び米国における交通分野の燃料転換促進策

1. 欧州（EU）における交通分野の燃料転換促進策

小倉 匠人 運輸総合研究所 研究員

2015年に世界の平均気温上昇を1.5℃に抑える努力をすることを目標とした「パリ協定」が採択され、EUもこの目標に整合する温室効果ガスの削減目標を掲げた。2019年には「欧州グリーンディール」という成長戦略が掲げられ、2020年には「欧州気候法案」を発表し、2050年CNと2030年の温室効果ガス正味排出量55%減が法制化された。2021年には、これらの目標達成のためのアクションプランとして「Fit for 55」という政策パッケージが発表され、2023年にはそのほとんどが採択完了している。

EUでは、バックカスティングで政策を立案している。まず、ベースラインシナリオを作成し、現状政策による成り行きと目標のギャップを確認し、次にギャップを埋められるよう追加政策を実行する政策シナリオを複数作成し、より効果的に目標を達成できる政策を立案している。以下、交通モード別の規制とインセンティブについて紹介する。

規制について、自動車では、新車販売する自動車に対して走行キロ当たりのCO₂排出量を規制しており、これを超過するメーカーに対しては排出量に応じた課金が発生する。海運については、EU加盟国管轄下の港を発着する総トン数5,000トンを超える船舶の燃料を対象とし、GHG強度の上限値を設定している。航空について



は、EU域内の空港に航空燃料を供給する事業者に対して供給燃料のSAF及び合成燃料の割合を義務付けている。いずれも事業者に対して目標を設定し、達成を義務付けるなど強制力があり、その目標を年々強化することで燃料転換を促している。

インセンティブについて、自動車では、各加盟国にて電気自動車等のゼロエミッション車両に対する購入・リース補助、減税・免税、その他優遇措置等の支援を実施している。海運については、EU-ETS（排出権取引制度）の優遇として、海運由来の排出枠2,000万トン分は、イノベーション基金を通じて海運部門の脱炭素化支援に充てる事とされている。航空については、EU-ETSの優遇として 持続可能な代替燃料であるSAFはバイオマス燃料部分について排出量をゼロとみなすことや、航空会社に対して、SAFの使用量に応じて、追加的に排出枠が割り当てられている。その他様々な予算からの資金投入や税優遇等によって交通分野の燃料転換を促進している。

EU-ETSは対象分野に年間のGHG排出量の上限を設定、上限を段階的に引き下げることで排出量を削減することを目的としている。排出量に対して排出枠が不足する対象事業者は各加盟国に割り当てられた排出枠等を、オークションにて取引する仕組みである。欧州では2005年より「EU-ETS」を開始、新たに「ETS II」を2025年より開始予定である。対象の交通分野はEU-ETSは航空と海運、ETS IIでは道路交通に拡張される。

オークション収入は、各基金に振り分けられるEU資金分を除き、基本的には加盟国の予算に組み入れられ、気候変動対策費として各国の判断で使途を決めることができる。2021年の交通分野（対象は航空のみ）のオークション支払額は全体の約0.7%であったが、同年のオークション収入は、交通分野の脱炭素化対策に約20%が使用されていた。

2. 米国における交通分野の燃料転換促進策

園田 薫 運輸総合研究所 研究員

米国では各州が主権を持ち、独自に脱炭素政策を実行可能なため、州ごとに取組みが大きく異なる。その中で古くから脱炭素政策に積極的に取り組むカリフォルニア州では2006年の地球温暖化対策法の成立を皮切りに、様々な規制や制度を次々に実施してきた。一方、米国の連邦政府の取組みとしてはバイデン大統領の就任直後のパリ協定への復帰をはじめ、2021年にインフラ投資雇用法を制定、2022年にインフレ抑制法を制定した。どちらの法案にも脱炭素の取組みに対する投資内容が含まれるなど、積極的に取組みを行っている。

連邦政府の脱炭素政策について、2021年のインフラ投資雇用法では充電インフラの整備やクリーンなスクールバスへの補助として総額125億\$の支出を予算化し、2022年のインフレ抑制法ではEV購入補助として155億\$を、SAFを含むクリーン燃料への税控除として234億\$の予算が盛り込まれている。

カリフォルニア州では策定した戦略に基づきバックキャストで政策を立案している。また、セクターごとに目標を明確化し、規制やインセンティブの付与を行っている。

規制について、自動車ではゼロエミッション車両の新車販売割合を定めている。鉄道では2030年以降（貨物鉄道は2035年以降）に製造又は製造から23年以上経過した車両はゼロエミッション構

成で運転しなければならない。海運では規制水域内でのGHG排出規制の他、港での荷役機器にも規制を定めている。航空には現在規制はなく排出削減目標のみとなっているが、将来は燃料中の炭素強度に対する規制が設けられる見込みである。

インセンティブについて、カリフォルニア州では小型自動車、大型自動車に購入補助の制度がある。鉄道や海運にはよりクリーンな動力の導入に対する補助制度を利用できる。航空は燃料に対するインセンティブが存在し、SAF供給者へのクレジットの付与を行っている。一方、連邦政府では、自動車に対する購入補助（大型車はスクールバスのみ）を行っている。また航空分野ではSAFの生産者に対し税控除の制度を設けている。

3. まとめ

欧州、米国（加州）ともに全体の削減目標に加えて運輸分野の削減目標を具体的に定めており、目標達成を前提にバックキャスト的に政策を立案、実施している。

政策としては罰則を伴う規制の他、補助金や研究開発への投資などインセンティブの付与を行うなど、規制とインセンティブの両方を用いて強力に燃料転換を促している。

4. 2. 欧米の交通分野の燃料転換促進策まとめ

【政策立案手法】

- ・ 目標達成を前提にバックキャスト的に政策を立案
- ・ 全体の目標設定に加えて、運輸分野の削減目標を具体的に設定

【規制】

- ・ 各モード別に2030年や50年より細かい期間毎にCO2削減量や炭素強度の目標を設定
- ・ 事業者に対して目標を設定し、罰則を設けるなど強制力

【インセンティブ】

- ・ 脱炭素機器や燃料の購入補助、技術開発等への資金投入、免税・減税等により燃料転換を促進
- ・ 排出量取引制度によるオークション収入は気候変動対策に投入され、その多くを運輸分野に投資

欧米の交通分野の燃料転換促進策まとめ（小倉・園田研究員の報告資料）

■ パネルディスカッション

【コーディネーター】

山内 弘隆 武蔵野大学 特任教授・一橋大学 名誉教授
運輸総合研究所 研究アドバイザー

【パネリスト】

上本 佳史 ヤマト運輸株式会社 グリーンイノベーション開発部
エネルギー事業推進課長

浅井 康太 株式会社みちのりホールディングス グループディレクター

下永 智規 株式会社商船三井さんふらわあ 執行役員

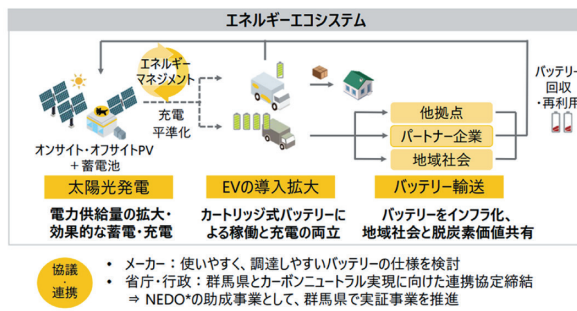
乾 元英 全日本空輸株式会社 経営戦略室企画部GXチーム マネージャー

清水 充 国土交通省総合政策局 環境政策課長

谷口 正信 運輸総合研究所 研究員

当社が目指すエネルギーエコシステムの将来ビジョン

・カートリッジ式EV、太陽光発電設備の導入とエネルギーマネジメントを一体的に推進し、GHG排出削減および再生可能エネルギーの効率的な活用を実現する



エネルギーエコシステムの将来ビジョン（上本課長の講演資料）

●プレゼンテーション①

トラック分野の脱炭素化に向けた取組みと課題

上本 佳史 ヤマト運輸株式会社 グリーンイノベーション開発部
エネルギー事業推進課長

ヤマトグループは、2050年度GHG自社排出実質ゼロ、2030年度GHG自社排出量48%減（対2020年度）を目標とし、集配用EVの導入、営業所への太陽光発電設備の設置等を着実に進めている。2024年1月には、2022年度における宅配便3商品のカーボンニュートラルリティを達成した。



また、エネルギーエコシステムの将来ビジョンを掲げ、各実証を進めており、その一つとして、カートリッジ式バッテリーEVの実証を行っている。カートリッジ式バッテリーEVによって、昼間の車両の稼働と充電を両立し、再生可能エネルギーを効率的に活用することができる。さらに、カートリッジ式バッテリーをインフラ化することで、自社のみならず、パートナー企業や地域社会の方々ともエネルギーを連携して有効活用することが可能となる。

長距離輸送の課題としては、①GHG排出量の少ない輸送モードの活用、②非化石燃料由来エネルギーの活用、③積載率と輸送効率の向上が挙げられる。①②に関しては、水素を燃料としたFC大型トラックの走行実証を東京～群馬間で実施している。

さらに、2024年5月に荷主企業や物流事業者をつなぐ、共同輸

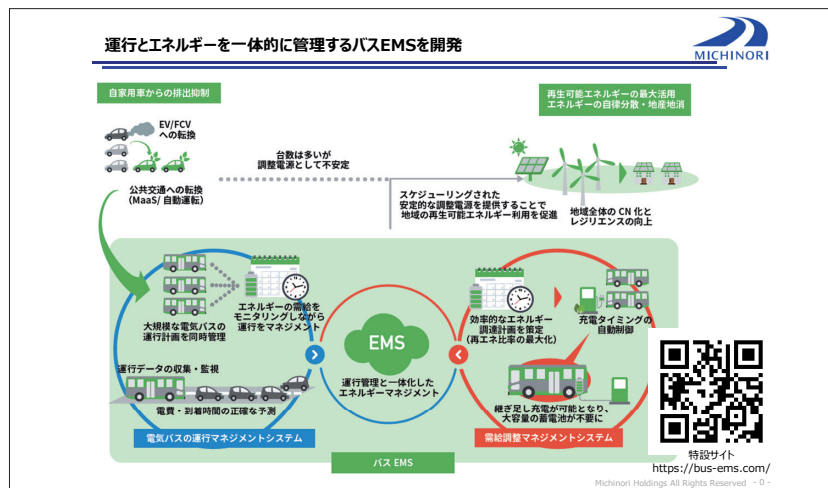
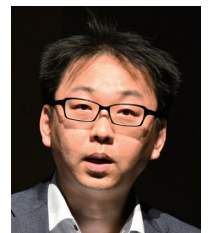
送のオープンプラットフォームを提供する新会社Sustainable Shared Transport（株）を設立した。長距離輸送における積載率向上（需要と供給の最適化）を実現し、安定した輸送力の確保と環境に配慮した持続可能なサプライチェーンの構築を目指す。

●プレゼンテーション②

バス分野の脱炭素化に向けた取組みと課題

浅井 康太 株式会社みちのりホールディングス グループディレクター

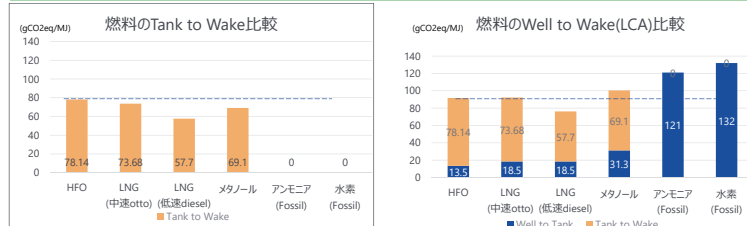
燃料転換策といった点では、みちのりホールディングスとして5年程前から電気バスに関する研究を進めている。事業者の観点に立つと電気バス利用時の経済合理性が重要なポイントになるが、ある条件下における電気バスとディーゼルバスの20年間の総コストを比較した場合、電気バス1台あたりのコストはディーゼルバスに比べ約2倍になることがわかった。世間ではランニングコストは電気バスのほうが安価である、と言われているが、研究の結果、ランニングコストもほぼ同じであることが分かった。これは充電設備に掛かる設置・維持コストが影響している。我々としては、非常に高額となっている電気バスの運用コストをいかに下げられるか、この課題にチャレンジしている。例えば、「スマートフォンと同じようにバッテリー自体を途中で交換する仕様



運行とエネルギーを一体的に管理するバスEMS（浅井グループディレクターの講演資料）

3 GX対応 今後の課題 (海外規制動向)

環境対応に先進的なEUでは代替燃料のCO2排出強度のライフサイクル評価(LCA)が始まる。化石由来アンモニアや水素のように、Tank to Wakeで削減が見込まれる燃料でも、LCAではむしろ(重油よりも)排出増となるものもある。



※EUのFuelEU Maritime指令:REGULATION(EU) 2023/185 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 September 2023のANNEX2をもとに計算。なお、CO2eqへの換算はIMOのLCA評価ガイドラインのGWP100yの値を使用
※LNGスクリップ含む。アンモニア及び水素のTank to Wake値には、N2O影響は含まれていない

商船三井さんふらわあ

燃料のTank to Wake比較と Well to Wake比較 (下永執行役員の講演資料)

にできないか」、「充電タイミング・時間を適切にコントロールすることによって、同時に充電する台数を少なくするのか、不必要に大きいバッテリーを必要最小限の小さく安価なバッテリーに変更できないか」といった検討を行っており、これらが実現すれば、ディーゼルバスと同等のコスト水準まで抑えられる試算結果を持っている。

運行とエネルギーの最適管理には、「いつどれだけ充電すれば良いか」というシンプルな問いではあるが、渋滞等による遅延や天候の影響などを考慮して充電タイミング・時間をコントロールする必要があるため、その点が難しいポイントである。現在、NEDO様から支援いただき、運行とエネルギーを一体的に管理する仕組み(=バスEMS)の開発を鋭意進めているところである。これらのEMSを使って宇都宮市において、市内を走るほぼすべてのバスを電動化し、さらに将来、都市のグリッドとも連携する、といった新しいモデルの構築に挑戦している。

●プレゼンテーション③

内航海運分野の脱炭素化に向けた取組みと課題

下永 智規 株式会社商船三井さんふらわあ 執行役員

使用している重油の代替燃料としては、LNG、LPG、メタノール、アンモニア、水素(液体)が挙げられるが、いずれも体積当たりのエネルギーは重油に比べて劣っているため、船舶に実装する場合、燃料タンクが大きくなってしまふ。重油のタンク容量を1とした場合、LNGでは1.7倍、アンモニアでは2.5倍、水素では4.6倍のタンク容量が必要となる。また、メタノールを除く他の代替燃料の液体温度は非常に低いために扱いも難しく、導入に向けたハードルは高くなっている。代替燃料の中でLNGは都市ガスの普及によって供給網が発達していることから、長距離フェリーでの採用を進めているが、LNG船の課題としては重油船と比較し、船価高、燃料の補給に手間がかかることである。

大阪～別府間を運航しているLNG船は、船の大型化・LNG燃料の適用等により既存船と比較し、トンキロベースで47%程度のCO2削減を達成した。

環境対応に先進的なEUでは燃料のライフサイクル評価(=LCA)が始まっている。例えば、化石燃料ベースで精製したアンモニアや水素を燃料とした場合、Tank to Wakeの観点では重油と比較してGHG排出量の削減が見込めても、Well to Wakeの観点で

は重油よりGHG排出量が増加する結果となる。EUではこのLCAの観点による規制が行われている。

今後の業界内の課題として、内航海運は比較的小型の船が多いため、燃料タンクの大型化に対応することが難しいことが挙げられる。また、重油以外の燃料が広がるにつれ、乗組員への代替燃料に関する教育も問題である。乗組員は商船学校等で必要な知識を学ぶため、学校での教育プログラムも変えていく必要がある。

加えて、ポストLNG船導入までにはまだ時間がかかるのではない。代替燃料の方向性を早く決める必要があるとともに、代替燃料を扱う技術・船舶が揃うまで対応できない事業者が事実上多い中で、先にGHG排出削減に取り組む事業者への相応な評価もいただきたい。

●プレゼンテーション④

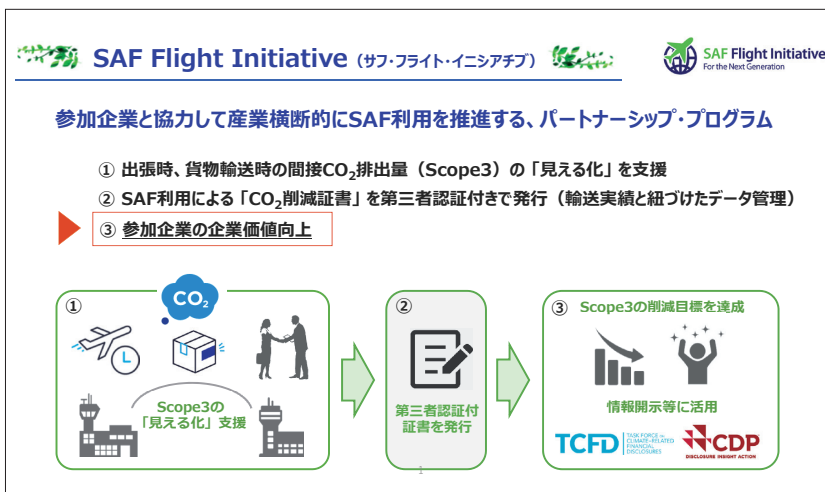
航空分野の脱炭素化に向けた取組みと課題

乾 元英 全日本空輸株式会社 経営戦略室企画部GXチーム マネージャー

輸送は経済成長を支える社会インフラであり、航空会社も世界と日本各地を輸送で繋ぐことで、経済成長を支えてきた。今後も経済成長に資する輸送規模の拡大に応えていく必要がある。輸送サプライチェーンは経済の大動脈という点で重要な位置づけにある一方、持続的な成長と気候変動対策の両立をどう図っていくのかもポイントである。ANAグループのトランジション戦略では、「SAF」がGHG排出量削減に向けた中長期的な核となる位置づけとしているが、安定供給とコストの課題があり、中々普及が進まない現状にある。

運輸部門は多くの産業のサプライチェーンを支える基盤インフラでありながらも、CO2排出量もトランジションに掛かるコストも運輸部門に集積される構造となっている。そこで、ANAでは「SAF Flight Initiative」というパートナーシップ・プログラムを提供している。これは参画いただいた企業の皆様にScope3の削減証書を提供するとともに、SAF導入コストの一部を負担いただくことで、代替燃料への転換を一緒に進めるパートナーになっていただくものである。このプログラムの重要なポイントは、参加企業の企業価値が高まるWin-Winの仕組みを作ることである。そのためには、より多くの企業に知っていただき、使っていただくとともに、日本社会から適正に評価され、企業価値の向上に繋がる方法を一緒に考え





SAF Flight Initiative (乾マネージャーの講演資料)

ていく必要がある。

トランジションに掛かる費用を輸送事業者だけで負担し続けることが難しいなかで、過渡期的に掛かるコスト増の部分を、インセンティブとして社会的にどう設計していくか、それによって最終消費者の理解を深めるとともに、最終消費者が環境に配慮された輸送を使いたくなる基盤づくり、いわゆる Scope3の市場創出が輸送事業者の共通の課題なのではないか。

●プレゼンテーション⑤

GX実現に向けた国土交通省における取組み

清水 充 国土交通省総合政策局 環境政策課長

国土交通省では、国内のCO₂排出量のうち、主に運輸部門 (18%)、民生部門 (32%) における排出量の削減にむけて取り組んでいる。そのためにはGX推進法におけるカーボンニュートラル実現と産業競争力強化・経済成長を同時に実現していく考え方が非常に重要と考えており、その骨格はGX経済移行債の発行とカーボンプライシングである。GX投資支援策では、国土交通省は電動車 (商用車) の導入支援、SAF、ゼロエミッション船の導入といった内容について、経済産業省、環境省と連携



しながら進めている。

カーボンプライシングについては、GX推進法施行後2年以内に必要な法制上の措置を行うため、2025年の通常国会にて法案が提出される見込みであるが、この点についてもしっかりと議論を尽くしていく。

再生可能エネルギーの点でペロブスカイト太陽電池について紹介する。ペロブスカイト太陽電池は既存の太陽電池と異なり、軽量性や柔軟性が確保しやすく、主要な材料であるヨウ素の生産量は日本が世界シェア30%を占めており、今後の実用化が期待される新技術である。2025年の事業化を目指している。

GXの実現に向け、国土交通省の運輸分野では、自動車分野では次世代自動車の普及促進、航空分野ではSAFの導入促進、海事分野ではゼロエミッション船の普及促進、鉄道分野では水素燃料電池鉄道車両の開発導入の促進、そして鉄道・船舶へのモーダルシフトの推進などに取り組んでいる。

2024年5月に開催されたグリーン社会実現推進本部において斉藤国土交通大臣より、2040年を見据えたGX国家戦略の策定に向けてしっかりと対応するとともに、国土交通省環境行動計画の改定に向けた検討を開始するよう指示があった。国土交通省としては、本日のシンポジウムでの議論は勿論のこと、様々な方々と意見交換をしながら検討してまいりたい。

カーボンプライシング(CP)制度について

※「GXリーディングシンポジウム2023」資料等を基に国土交通省環境政策課作成

○GXに先行して取り組む事業者にインセンティブが付与される仕組みとして、成長志向型カーボンプライシングを導入

- ・2028年度より「化石燃料賦課金」を導入
- ・2026年度より「排出量取引制度」を本格稼働、2033年度より「特定事業者負担金」の徴収を開始

○詳細な制度設計については、GX推進法施行後2年以内に、必要な法制上の措置を予定

①「炭素に対する賦課金」(化石燃料賦課金)

■対象者
化石燃料の輸入事業者等

■導入時期
2028年度～

■負担水準など
・最初は低い負担で導入し、徐々に引き上げ。
・エネルギーに係る負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入することを基本。

②排出量取引制度(有償オークション)

- ・2023年度より、企業が自主設定・開示する削減目標達成に向けた排出量取引(GX-ETS)を導入。
- ・2026年度より、排出量取引を本格稼働。
- ・2033年度頃からは発電部門について段階的な有償化(オークション)を導入。

＜GX-ETSの稼働イメージ＞

※1 GXリーディングには、753社(2024年4月10日時点)が参加しており、その温室効果ガス排出量は、我が国全体の5割超を占める。

※2 2050年カーボンニュートラルと整合的な目標(2030年度及び中間目標(2025年度)時点での目標排出量)を開示。

※3 目標達成に向け、排出量取引を行わない場合は、その旨公表(Comply or Explain)

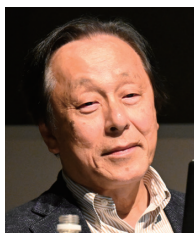
カーボンプライシング制度について (清水課長の講演資料)

●ディスカッション

テーマ①：長距離（幹線）の脱炭素化に対する課題は何か

（山内名誉教授）

パネリストのプレゼンテーションを聞いて、運輸部門の脱炭素化について、都市内交通や短距離のセクターは電化によって対応ができそうな道筋がみえてきた一方、航空・船・長距離輸送を行うバス・貨物といったセクターは依然として課題が多くあるようだ。この点についてもう少し具体的に聞かせていただきたい。



（上本課長）

長距離輸送の課題は大きく分けると①輸送モード、②エネルギー、③積載の3つであると考えている。当社は、水素を燃料としたFC大型トラックの走行実証を行っている。積載については、ダブル連結トラックによる共同輸送や、共同輸配送のオープンプラットフォームを提供する新会社設立による解決に取り組んでいる。

（山内名誉教授）

積載効率向上は、2024年問題を解決する一つの策であることから、この課題に取り組むことで脱炭素だけでなく、労働問題の解決にも繋がるのではないかと。

（下永執行役員）

内航海運の脱炭素化の課題として、まずコストが挙げられる。代替燃料に変えることで船価が3割程度アップしてしまった。またLNGに限って言えば、元々重油より多少コストが抑えられるのではないかと考えていたが、昨今の国際情勢の影響を受け、LNGのコストは想定よりも大幅に増えてしまった。LNGは補助金等も出ないことから依然として高いコストで運用している状況にある。

（山内名誉教授）

GX経済移行債は電動車に補助が出るものの、LNGや航空分野の省エネ飛行機導入等には補助が出ない現状があるため、GX経済移行債の使途も改めて考えていく必要があるかもしれない。

（乾マネージャー）

航空は電動化や水素化への対応にはまだ時間がかかる見込みである。航空に限らず長距離輸送という点で共通して言えることは、バイオ燃料や合成燃料といった技術革新と導入促進を産業全体で推進するとともに、国全体でその動きを支援していただくことが必要である。また、先ほどヤマト運輸の上本課長より、トラック輸送の長距離部分をビジネスインテグレーションし、関係者と協働・協調しながら輸送網を維持しつつ需給を最適化していく、とご紹介があった。航空でも旅客定期便の中の貨物スペースが空いている場合に、航空輸送の単価をトラック輸送の単価まで下げることでスペースを有効に使っていただき「2024年問題」の対策のひとつとなりえないかと考えている。一方で、脱炭素化の観点で言えば、貨物の重量が増える分、少なからず燃費は悪くなる。また、荷主の観点では輸送モードが飛行機に代わることでScope3が増えてディスインセンティブになってしまうこともルール上の課題である。

（浅井グループディレクター）

短距離を走る路線バスはおよそ200キロまで、長距離を走る貸切バス・高速バスの走行距離のレンジは200～800キロになる。走行距離を考えると現時点では、長距離レンジで脱炭素化できる技術的な選択肢がなく、今後FCVが選択肢となる可能性が高いもののコ

ストが高い状況になると見ている。また、バス業界はトラック業界と比較するとマーケットが小さく、先行するトラックで作られた技術を活用していくしかないと思っている。そのため業界での選択肢が限られてしまう。その中でバス業界としてできることは選択できる技術が制約されていても、その制約がある条件下で賢く使っていくしかない。例えば、水素の供給拠点が限られているならば、既にある設備を活かして適した用途で運用していくしかない。さらにその供給インフラも自前でやるのではなく、トラックなどの他者と共同して使うことでコストを抑制するなど、運用環境に柔軟に対応していけるかが課題と考えられる。

（山内名誉教授）

長距離のバスやトラックは代替燃料がアベイラブルでアフォーダブルになるかがポイントである。そうすれば既存インフラを利用することも可能となってくる。

（谷口研究員）

長距離輸送を担う事業者は中小企業が多いのも重要なポイントではないか。そのため一社が特定の技術を使って脱炭素化しても、その選択肢が他社で取り入れられ得るものかどうか、その関係性も考慮しないといけない。

（清水課長）

多様な選択肢を見据えながら、コストを下げて企業の投資を促進していくことが重要であると考えている。その中で、中小企業へのご支援は重要な視点と認識している。GX経済移行債でも中小企業支援枠があるが、国土交通省としても、交通モードごとの現状に沿った支援のあり方について議論していきたい。

テーマ②：運輸事業者が脱炭素に取り組むインセンティブ（補助金・税制・世の中の要請等）は何か

（山内名誉教授）

脱炭素に資するコストをどう負担していくかを考えていきたい。大事なことは脱炭素化に価値を作り、それをマーケットに認めてもらうことである。SAFで先行している航空事業者やアメリカのインテグレーターでは、既にそのような価値を販売する取り組みを行っている。しかし先ほど乾マネージャーが言っていたように、航空会社が貨物の効率輸送を行ったとしてもScope3の観点ではディスインセンティブになるといった課題もある。

（乾マネージャー）

燃料に多様な選択肢があり、かつそれらがアフォーダブルであれば、運輸事業者はもっと積極的にエネルギー転換に踏み切れる。だが、SAFは政府の支援もいただいているものの、価格が十分に下がるには相当の期間が掛かる見込みである。その状況下、事業者として、今できることから実施していくことが気候変動対策では求められる。しかし、現状ではそのコストを掛けた取組みが価値に繋がっていない。エネルギーを利用する運輸事業者にとってもそうであるが、サービスを利用するお客様にも価値を見出せるものにならないければ、産業全体を支えている輸送の脱炭素化が根詰まりしてしまう。運輸サプライチェーンの脱炭素化に取り組む企業が社会から適正に評価されれば、エネルギー転換のドライバーになるのではないかと。

（上本課長）

社内だけでなくお客様を含め、脱炭素化への理解をいかに醸成していくかが重要と考えている。今後は、自社のみならず協力パートナーにおける脱炭素化まで検討し、物流業界は勿論、宅急便を利用

されるお客様にとっても価値を見出せる仕組みを構築し、それをご利用いただきたいと考えている。そして、物流業界全体が継続的に脱炭素の価値を提供していくことが重要である。

(下永執行役員)

Scope3の話があったが、まずは認証機関による価値の見える化がなければ成り立たない。カーボンオフセットなどのアイデアに対し、認証機関による認証と評価を行い、社会がそれを価値として認め、金額化していくことが大事。

(浅井グループディレクター)

脱炭素化達成のための外部性の高いコストをお客様に社会価値として認めてもらうことも大事だが、事業者として脱炭素に取り組むインセンティブは経済合理性という観点が重要である。バス業界の場合、運行コストのうち電動化に関係するコストは燃料油脂費・車両償却費合わせて15%程度の割合である。電気バスの効率的な運用をするためには、ドライバーや車両の運行シフトを作成する際に、現状の労働制約や運行制約に加え、エネルギーの充電計画を考慮する必要があり、複雑な計画の作成には手間がかかる。一方でしっかりとした運用計画ができなければコスト割合で60%を占める運転手の人件費が増えるため、コストインパクトが非常に大きい。我々が電気バスに最適な運用を推進するにはバスEMSのようなシステム化が必要であり、結果としてGXを進めていくにはDXを同時に進めなければならない。そのため、脱炭素化を推進していくために国土交通省にお願いしたいことが2点ある。1点目は現状の補助金は技術開発・研究への投資や出来上がった製品を購入するために資金投下されており、事業者が中長期的な視点で受け入れられる体制を整えるためにDX推進する補助があまりなく、このようなインセンティブ制度を考えていただきたい。2点目はGX/DXの実現には組織が変わることが必要であり、長期の計画を立てる必要がある。そうすると単年度主義の補助制度では長期の計画を立てることは難しく、長期間にわたるインセンティブ制度を期待したい。このあたりの点を補助いただけると大きく取り組みが進む効果が得られるのではないかな。

(山内名誉教授)

GXとDXは密接な関係があり、どちらも進めていかないとけない。また、企業や産業の構造によってインセンティブの出し方を変えることが重要であり、きめ細かな対応が必要である。Scope3の考え方について、現在、航空局では航空貨物についてのScope3の価値を認めるための検討を行おうとしている。これらの動きについてはどう感じているか。

(乾マネージャー)

是非「輸送産業」全体を捉えたGXをどうしていくか、について議論していただきたい。脱炭素化を進める上では、人やモノの輸送の価値そのものを踏まえ、輸送サプライチェーン全体でインセンティブを設計していく必要があるのではないかな。そのうえで山内名誉教授よりお話しいただいた通り、事業者ごとに適したインセンティブを設定する必要がある。航空輸送・海運・陸運も全て必要なインフラであることから、全てに対して利用者の方々が必要だと感じられる共通の価値が醸成されないとこの課題はクリアできない。本日は総合政策局の清水課長に来ていただいていることから、是非輸送サプライチェーン全体の脱炭素を進めるために必要な支援とは何であるか、民間事業者や利用者が「インセンティブ」と感じるようなことができる仕組みをどう設計していくのか、それを今後一緒に議論

させていただきたい。

(清水課長)

Scope3は大事な視点である。Scope3を見える化・価値化・マネタイズ化することで、荷主の方が価値を見出せる社会となり、結果として荷主・消費者の方々の行動変容に繋げることが重要である。現在、航空分野でScope3の見える化の動きが始まっているが、脱炭素化は運輸部門全体の課題であり、国土交通省環境行動計画の検討を具体的に進めていく中で、私ども総合政策局の一つの課題として受け止め、検討していきたい。

●質疑応答

Q：代替燃料は少量のみ使用する場合、コストは高くなってしまふ。国土交通省として、国のインフラをカーボンニュートラルに向けてどう作っていくかが見えてこない。欧米ではパイプラインの水素化、港湾の水素化など、カーボンニュートラル実現に向けて国がしっかりと計画したうえで行われている。今の国土交通省や経済産業省は民間に依存し過ぎている一方、民間としても産業全体を見ている企業はどこもない。そのため国として、何がカーボンニュートラル実現に向けて必要なインフラなのか、といった議論をしていただきたい。

A (清水課長)：まず、運輸産業は、地域の暮らし、我が国の経済成長を支える社会インフラである。カーボンニュートラルの議論をするときには脱炭素化だけでなく、運輸産業の成長をどうしていくか、成長と脱炭素化をどう両立していくかの視点が必要であり、それを踏まえた支援策やカーボンプライシングの制度作りをしなければならない。ご質問のあった全体の戦略については、GXの国家戦略として産業立地論も含めた議論が経済産業省中心に行われていくと承知している。国土交通省としても経済産業省や関係省庁と連携して進めていきたい。

A (山内名誉教授)：完全に個人的な意見になるが、現在第7次エネルギー基本計画策定の議論がはじまり、エネルギーの将来像について議論している。質問者の意見は理解しつつも、将来について道筋をリジッドに1つ決めることはとても難しく、また決めてしまうことで脆弱性が生まれてしまう。例えば第一次エネルギーにしてもポートフォリオを考えつつ、情勢の変化も考慮し、どう進めていくか、何を重視していくかを決めるほうが現実的と考えている。自動車においても、自動車工業会では代替となるエネルギーの本命が水素なのか電気なのかその他の燃料なのかを必ずしも明確にしていえないように思われる。これは企業によって戦略は変わるためであり、これはこれで正しいとも言える。欧州も元々は全てEVにすると考えていたが、中国産のEVが市場に多く出回ってくると、EVに関する主張を変えてきている。個社や投資の視点で予見可能性が難しいことは理解しつつも、リジッドに決めるのは難しく、柔軟に対応できる視点のほうが現実的だと考える。

本開催概要は主催者の責任でまとめています。

当日の講演資料等は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。

<https://www.jttri.or.jp/events/2024/symposium240612.html>



海外の要人等との直接対話

(1)宿利会長・奥田専務のワシントンDC 訪問

2024年4月9日～4月15日

AMTRAK バイフォード上級副社長との会談

4月11日



左から2番目:堀国際課長、3番目:岡野審議官、4番目:バイフォード上級副社長

国土交通省鉄道局岡野審議官・堀国際課長と共に、AMTRAK 本社及び米国運輸省連邦鉄道局を訪問しました。AMTRAK 本社では、冒頭、バイフォード上級副社長より、来日した際に乗車した新幹線の素晴らしさについて発言があり、併せて日米鉄道シンポジウムに参加できることを非常に楽しみにしている旨の発言がありました。

宿利会長より、バイフォード上級副社長に対し、シンポジウムに登壇いただくことへの謝意を伝えるとともに、アムトラックが進めているテキサス州における高速鉄道プロジェクトについて、新幹線の優れた技術を活用し、より素晴らしい高速鉄道を米国で実現していただきたい旨を伝えました。これに対し、バイフォード上級副社長より、今こそ真の高速鉄道をアメリカで実現するタイミングであり、日本政府や宿利会長をはじめ日本の皆様と協力できる関係にあることが高速鉄道プロジェクトをよりエキサイティングにしている、との発言がありました。

その後、北東回廊におけるマグレブ・プロジェクトやテキサスの高速鉄道プロジェクト等の今後の展望や課題について意見交換を行いました。

連邦鉄道局(FRA) ボース局長との会談

4月11日



左から1番目:堀国際課長、4番目:岡野審議官、5番目:ミッチェル副局長、7番目:ボース局長、8番目:バー部長、9番目:レスティンジ課長

冒頭、宿利会長より、日米鉄道シンポジウムの開催に向けた連邦鉄道局の多大なご協力について謝意を述べました。また、米国と日本が安全保障だけでなく鉄道についても緊密に協力できるようになったことは、非常に重要である、と伝えたところ、ボース局長より、FRAの職員が日本に視察に行き、日本の鉄道技術の素晴らしさを目の当たりにするなど、FRAは日本とポジティブな関係を長く築くことができおり、本日も会談できることを嬉しく思う、との発言がありました。続いて、ボース局長より、鉄道の中でも高速鉄道プロジェクトはバイデン政権にとっても運輸省にとっても重要な事業と考えており、FRAとしても安全な新幹線技術をぜひアメリカでも導入したい旨の言及がありました。これを受け、宿利会長より、公共交通は安全第一が重要であり、米国の鉄道・高速鉄道の発展に向け、協力を惜しまない旨伝えました。

「日米鉄道シンポジウム2024～持続可能な社会の実現に向けた価値の創造～」の詳細はP.6～をご覧ください。

全米桜祭り協会 メイヒュー会長との会談

4月11日



左から4番目:メイヒュー会長、6番目:ハネル課長、8番目:ティファート部長

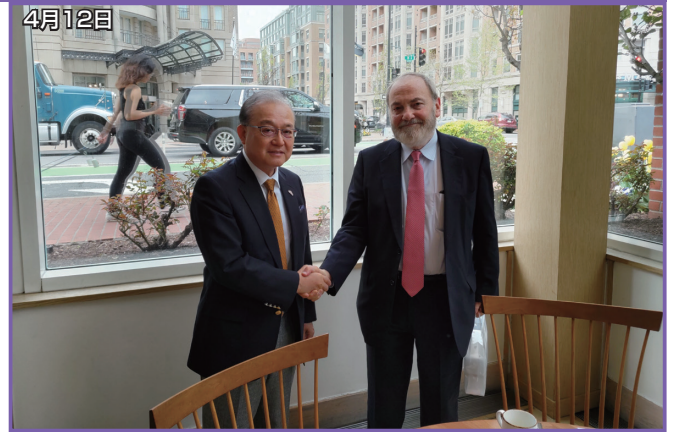
宿利会長が、日米鉄道シンポジウムを今年も全米桜祭りの公式行事として開催できることに対する謝意を述べるとともに、APTAのスコウテラス会長をはじめとする米国関係者の協力により、シンポジウムの参加申込が非常に多い状況であることを報告しました。メイヒュー会長からは、日米鉄道シンポジウムを公式行事の位置づけで開催することを誇りに思う、全米桜祭りを単なるお祭りではなく、二国間の対話等、プラットフォームを広げたイベントとなったことは大変嬉しい、との発言があり、併せて恒例の桜祭りのパレードへの参加のご招待をいただきました。

ジョンス・ホプキンス大学高等国際問題研究大学院(SAIS)ライシャワー東アジア研究センター長 ケント・カルダー教授との意見交換

4月12日

冒頭、宿利会長より2024年10月に予定している日米シンポジウムについて「シーレーンの安全確保と経済安全保障」をテーマとしたいと考えており、カルダー教授に是非協力を頂きたい旨を伝えました。これを受け、カルダー教授より、日米首脳会談で海洋安全保障について議論されているように、「シーレーン」をテーマとするシンポジウムは米国の政府・議会関係者も多数参加するのではないかと、登壇者についても適した人々を考えたい、との発言がありました。

その後、日米を中心とする海運・海事の現状や今秋の大統領選挙が日米の経済安全保障に与える影響等について意見交換を行いました。



カリフォルニア州運輸省 エジソン筆頭副長官との会談

4月12日

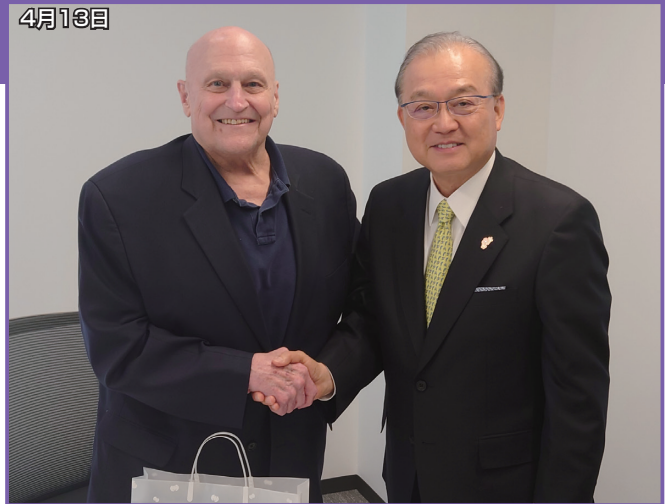


冒頭、宿利会長より、日米鉄道シンポジウムに登壇いただくことへの謝意を述べるとともに、2023年6月にカリフォルニア州運輸省を訪問し、オミシャキン長官と会談を行った際の話をしつつ、カリフォルニア州運輸省とも今後コラボレーションをしていきたいと伝えました。エジソン筆頭副長官からは、交通関係のコラボレーションに関するお話を頂けて大変嬉しいと思うとともに、現在カリフォルニア州運輸省では港湾関係や鉄道、駅周辺の再開発、水素技術について話し合っているところであり、国際的なパートナーを探しているところである、との発言がありました。その後、日本の鉄道会社による沿線開発事例やサンフランシスコにおけるクルーズ社の自動運転事例、カリフォルニアにおける高速鉄道プロジェクトの現状等に関する意見交換を行いました。

アーミテージ・インターナショナル アーミテージ元国務副長官との会談

宿利会長より、日米鉄道シンポジウムの開催結果と「シーレーンの安全確保と経済安全保障」をテーマとするシンポジウムを2024年10月に開催すべく検討中である旨報告しました。これを受け、アーミテージ元国務副長官からは、シーレーンに関するシンポジウムは大変時宜を得た興味深いものであり、開催に向けて協力する旨の発言がありました。その他、日米の政治状況や国際情勢に関する意見交換を行いました。

4月13日



4月13日



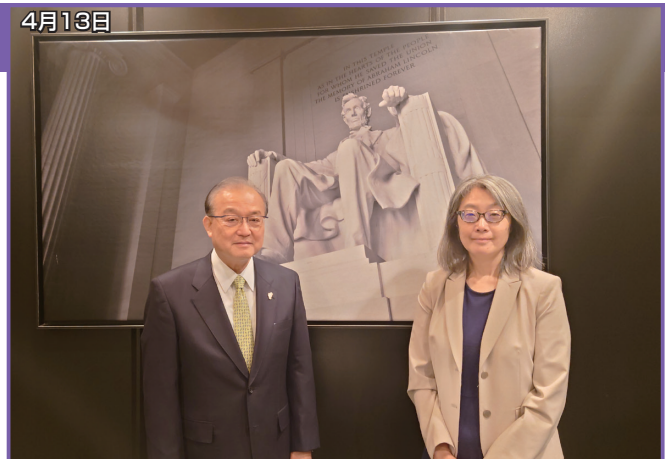
ロービー元連邦鉄道局副局長との会談

ロービー元連邦鉄道局副局長（写真右から3番目）より、日米鉄道シンポジウムに参加したが、今後のアメリカの鉄道に期待できるディスカッションがなされ、会場運営も含め非常に感心した、と称賛する旨の発言がありました。これを受け、宿利会長より、従来のシンポジウムよりも多くの方に参加いただいたが、これはAPTAとの共催により、スコウテラス会長はじめ多くの米国の皆様に周知を協力いただいた結果である旨をお伝えするとともに、今後、日米間で様々なレイヤーでの連携が重要になる中で、鉄道分野もビジネスの部分を含めて連携強化が必要であり、そのために今後もシンポジウムの開催を含め、ロービー元連邦鉄道局副局長に協力いただきたい旨を伝えたと、同氏より快諾を得ました。その他、テキサス高速鉄道プロジェクトや米国都市鉄道の現状や課題等に関する意見交換を行いました。

スティムソンセンター 辰巳アジア部長との会談

冒頭、宿利会長より2023年9月に実施したワシントン国際問題研究所の小松研究員による第156回運輸政策コロキウム「インド太平洋地域における海上保安能力向上支援のあり方～東南アジア諸国の反応を踏まえたQUAD連携による能力向上支援の取組み～」(運輸総研だより Vol.08 P.67～掲載)に、コーディネーターとして登壇いただいたことに対する謝意を述べるとともに、2024年10月に開催予定の日米シンポジウムについてご協力いただきたい旨お願いしました。その後、米国の政治情勢や米国における日本人研究者の現状等について意見交換を行いました。

4月13日



4月10日



Eno社 プエンタスCEOとの会談

超党派の独立系シンクタンクであるEno社のプエンタスCEOとは、電気自動車や航空、テキサス高速鉄道等の状況について意見交換を実施しました。プエンタスCEOからは、ボーイング機のトラブルにより航空機に乗るよりも高速道路を運転した方が安全ではないかといった考えが広まると、更なる道路の混雑や環境負荷の悪化にも繋がる懸念があるが、そのような中、航空の問題により鉄道に焦点が当てられるようになったのはある意味で機会であり、日米鉄道シンポジウムは時宜を得たものになったのではないかとコメントがありました。

日本通運アメリカ訪問

NXアメリカ河村アメリカ北部統括、萩島NY引越支店GM、下蘆ワシントンDC所長と同DC事務所にて懇談しました。NXアメリカとの間では、米国での海運をはじめとする物流の状況について意見交換を実施しました。先方からは、渇水によるパナマ運河の通航制限により東海岸に輸送する荷物に影響が生じていることや、紅海での商船砲撃を受けて2024年に入ってコンテナ単価が上昇傾向にあること、そして、米国でもドライバーの人出が不足しているため、入社後に免許取得のための訓練を提供するような企業があること等について詳細に説明を頂きました。

4月10日



左から順に：下蘆所長、萩島GM、河村統括

4月11日



FTA ロドリゲス課長との会談

米国運輸省連邦交通局（FTA：Federal Transit Administration）エドウィン・ロドリゲス課長等と米国運輸省にて懇談しました。エドウィン・ロドリゲス課長（写真左から2番目）等との間では、FTAの業務内容、FRAとの役割の違い、今後の両機関における協力等について意見交換を実施しました。先方からは、FTAには10の地域オフィスがあるので、最前線の地域の現場を見たいというニーズがあればご紹介するということや、米国においても公共交通で働きたいという若者が少ないため欧州などの事例を研究している状況であること、そして、引き続き、JITTIとも意見交換を続けていきたい等とのコメントがありました。

上記以外の在米日系企業等関係者との意見交換

- * 笹川平和財団USA 秋元会長
- * 東海旅客鉄道 ワシントン事務所 北田所長

- * 日立製作所 ワシントンコーポレート事務所 嶋田所長
- * 米国三井物産 ワシントン事務所 角道所長

(2) 奥田専務のタイ訪問

2024年5月6日～9日

大鷹駐タイ日本大使との会談

奥田専務より、JTTRI、AIROの活動について紹介し、これまでの在タイ日本大使館の支援に対して改めて感謝の意を伝えるとともに引き続きの支援をお願いしました。

大鷹大使からは、JTTRI、AIROの活動を積極的に支援していきたい旨の回答があり、その後、日タイ双方向の観光交流拡大に向けた課題や取組、タイのインフラ整備状況等について情報や意見の交換を行いました。



5月8日



5月8日

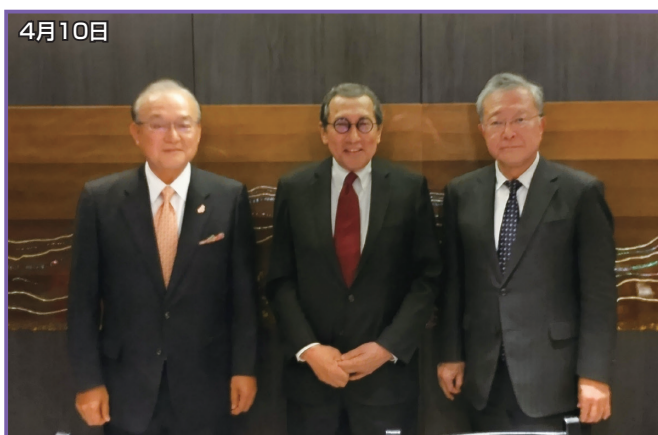


MRT・エアポートリンク鉄道視察

バンコクMRTブルーライン（地下鉄）のスクンビット駅からペッチャブリー駅まで乗車しました。その後、スワンナプーム国際空港とバンコク中心地を結ぶエアポート・レール・リンク鉄道のマッカサン駅とMRTペッチャブリー駅とのアクセスについて視察を行いました。

(3) 元シンガポール外務次官ビラハリ・カウシカン氏との会談

2024年4月18日



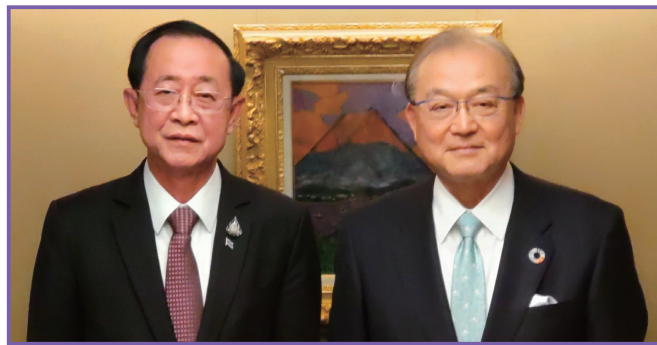
4月10日

宿利会長よりビラハリ氏に対し、4月11日の日米鉄道シンポジウム及び米国出張の成果、IHRA（国際高速鉄道協会）の活動状況、10月のSAIS ライシャワーセンターと共催でのシーレーンの安全確保に関するセミナーの開催計画について説明しました。その後、ビラハリ氏とは、ASEANにおける高速鉄道事業の状況、日・シンガポール関係、ASEAN情勢（ベトナム幹部交代、インドネシア大統領選、シンガポール政権交代）、米国大統領選、中国情勢、イスラエルによるガザ侵攻、ウクライナ戦争等につき情報や意見の交換を行いました。



ブディ運輸大臣の訪日に際し、斉藤国土交通大臣をはじめとした政府要人との面談のスケジュールの合間を縫う形で宿利会長との会談が実現しました。宿利会長より、当研究所とAIRO及びIHRAの活動を紹介するとともに、2025年にインドネシアで物流関係のシンポジウムを開催する予定を含め、今後さらにインドネシアとの交通・観光分野における連携を強化したい旨説明しました。ブディ大臣及びリサル鉄道総局長からは、交通運輸・観光分野につき日本・インドネシア間で持続的に発展させていくことの重要性について言及があり、相互の情報の交換やシンポジウムの開催など今後のJTTRIとの協力関係について期待が示されました。

■アーコム研究アドバイザーが旭日重光章を受章



アーコム研究アドバイザーが、令和6年春の外国人叙勲にて「旭日重光章」を受章することが決まり、皇居で行われる伝達式に出席するために訪日しました。

アーコム氏は、タイ王国の前財務大臣、元運輸大臣、元国家経済社会開発庁長官として、数々の日タイ間協力に基づく開発プロジェクトや各種協力事業を主導し、日本によるタイへの支援事業がタイ国内で円滑に進むよう、関係先との調整に陣頭指揮を執り力強く支援されるなど、日・タイ関係の強化に大きく貢献されました。

宿利会長より、今般の受章に対してJTTRI及びIHRAを代表して心からのお祝いとともに、長年にわたる日タイの懸け橋としてご尽力くださったことへの感謝をお伝えしました。会談では、日・タイ及びASEANの交通・観光分野について幅広く情報や意見の交換を行うとともに、アーコム氏からJTTRIの果たす役割について改めて期待が示されました。



タイを訪問した奥田専務より、アーコム研究アドバイザーに春の叙勲受章をお祝い申し上げるとともに、AIROの活動への協力について改めて御礼申し上げました。また、今後、鉄道・観光分野についてタイ運輸省・観光スポーツ省と連携して調査研究を行っていくことにつき説明し、引き続きの指導をお願いしました。

アーコム研究アドバイザーからは、JTTRIとタイ観光スポーツ省で開催している日タイ観光WGにおいて定期的に議論することは双方の観光交流拡大に向けて重要であり、期待している旨の回答がありました。

第2回 日タイ観光WGの開催

2024年5月7日

会場：タイ王国 観光スポーツ省2F会議室（対面・オンライン併用）

出席者：（タイ側）【コアメンバー】

観光スポーツ省：モンコン副次官（共同議長）、パッタナシリ観光部長、プリヤパー国際部長

タイ政府観光庁（TAT）：タリニー東部アジア副部長（オンライン参加）

持続可能な観光のための指定地域管理局（DASTA）：ワンビヴァ戦略管理部長（オンライン参加）

コンベンション・エキシビジョンビューロー（TCEB）：スパニッチMICE部長

研究開発推進機関「タイ科学・研究・イノベーション」（TSRI）：スパワディ上級専門家

【講演者】

国家経済社会開発委員会（NESDC）：スリヨン シニアアドバイザー

研究開発推進機関「タイ科学・研究・イノベーション」（TSRI）：スパワディ上級専門家

（日本側）【コアメンバー】

運輸総合研究所：奥田専務理事 / アセアン・インド地域事務所（AIRO）所長（共同議長）、富田AIRO次長

観光庁：河田観光戦略課長（オンライン参加）

在タイ日本国大使館：山川一等書記官

日本政府観光局（JNTO）：川崎参与（オンライン参加）、土居バンコク事務所長

【講演者】

観光庁：河田観光戦略課長

株式会社リクルートじゃらんリサーチセンター：沢登センター長

開催背景

運輸総合研究所では、タイ王国観光・スポーツ省と協力し、2023年12月に日タイ観光ワーキンググループを立ち上げた、キックオフとして第1回WGを実施。

今回（第2回）は、テーマを「国と地方のアイデンティティ・地方への観光客誘致のための原動力～日タイにおける戦略的取組とベストプラクティスについて～」とし、日タイの観光関係有識者が両国の政策的取組や地域の観光の担い手であるDMOの現状、観光地の魅力を磨き上げていくための体制づくりや課題について、具体的な事例を交えたプレゼンテーションを行い、活発な議論を行った。



■開催概要

1. 開会挨拶

(1) モンコン副次官

- ・今回のWGは、国・地方のアイデンティティを活用し、タイと日本の観光を促進させるためのよい機会である。
- ・観光とアイデンティティは密に連携するもの。両国は、独自のアイデンティティを活用し、質の高い観光を創出する可能性を秘めている。

(2) 奥田専務理事

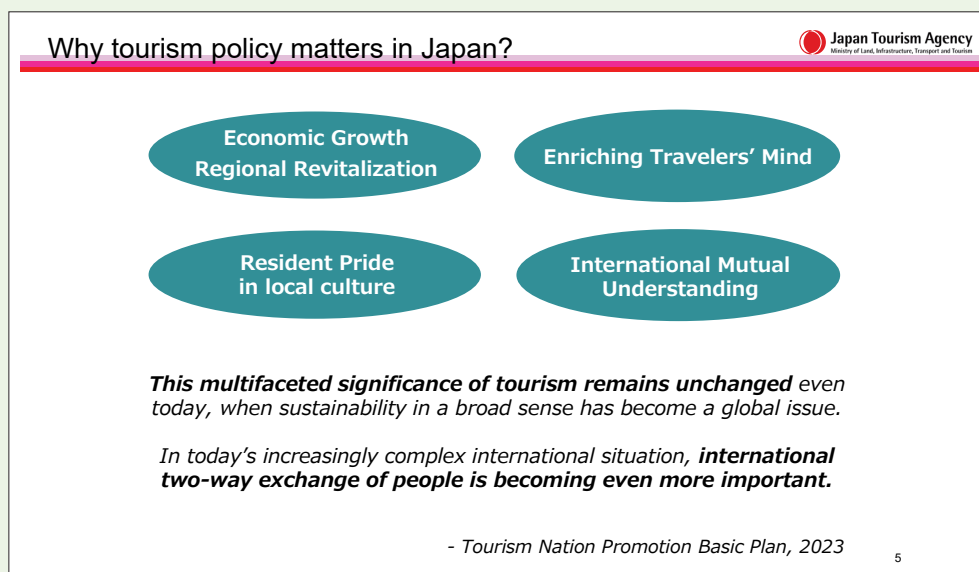
- ・タイのソンクラン、日本の大型連休後に、地方への観光客誘致の原動力について議論することは時宜にかなったものである。
- ・地方の観光資源の磨き上げの具体例、その主体となるDMOについて日本側から発表を行う。

2. 有識者説明及び質疑応答

(1) 観光庁：観光戦略課 河田課長

テーマ：政府における「地方誘客」の戦略的取組～日本における観光政策の取組～

少子高齢化が進む日本においては観光産業の重要性が高まっており、日本政府はコロナ以前から観光促進のための施策を実施。日本へのインバウンド数並びに消費額は大きく成長し、コロナの影響で一時的に落ち込んだものの、2023年にはコロナ前の水準に戻っている。その現状を踏まえ、新たな観光立国推進基本計画ではインバウンドの「地方誘客」が重要事項として位置づけられ、具体的な取組がなされている。地方の観光促進においてはDMOの役割が大きく、食や現地での体験などを含めた地域の観光資源を活用したコンテンツ造成を行っている。国がDMOを中心とした地方への誘客を促進する取組を支援し、地方経済への裨益を図っていくことが重要である。



政府における「地方誘客」の戦略的取組～日本における観光政策の取組～（河田課長説明資料）

(2) じゃらんリサーチセンター 沢登センター長

テーマ：地域における「地方誘客」の戦略的取組～地方誘客に必要な3つのMsについて～

DMOを中心とした地方誘客の課題に対する解決のために必要となる3つのMsは、Marketing、Management、Monetizeである。Marketingでは気仙沼市を挙げ、「気仙沼クルーカードアプリ」の取組により顧客にダイレクトにMarketingができるようになった。また、Managementでは箱根DMOを挙げ、観光関連事業者各々の業務とDMOが行うべき業務の漏れや重複を整理し、全体のとりまとめはDMOの職員が行い、官民の職員もプロジェクトリーダーとして活躍できるマネジメントを行うことで、官民一体となって活動できる体制づくりをしている。Monetizeでは、自主財源の確保の事例として、熱海市を挙げ、25年度から宿泊税を導入（予定）し、使用用途をDMOが決定する権限を持つという点が特長的である。地方への誘客のためには、機動的なDMOの下、今後も継続した顧客管理・ニーズ把握、マーケティングが重要である。

Summary

[DMO goals]

To manage and understand the needs of tourists and other customers in the region, and to continue to implement marketing measures (attracting tourists to the regions) to encourage local consumption

What is needed for DMO regional management

The three **M**s that DMOs need

(C) Recruit Co., Ltd. All rights reserved.

24

変わる地域の、力になります。 

地域における「地方誘客」の戦略的取組～地方誘客に必要な3つのMsについて～（沢登センター長説明資料）

（3）国家経済社会開発委員会（NESDC） スリヨン シニアアドバイザー

テーマ：国のアイデンティティ・観光客誘致の原動力

現在、政府はソフトパワー委員会を設置し、（1）食（2）スポーツ（3）祭り（4）観光（5）音楽（6）文学（7）映画（8）ゲーム（9）芸術（10）デザイン（11）ファッションという11の産業分野の振興を強調し、アイデンティティの振興に注力している。ソフト・パワーを推進する重要な政策には、One Family One Soft Power (OFOS) 政策が含まれ、観光客誘致および経済促進で重要な役割を果たしている。観光政策では国のアイデンティティとして5つのコンテンツ（5F：Food, Film, Fashion, Fighting, Festival）を打ち出し、観光プロモーションを展開するとともに、タイの観光事業をより加速させるためのIgnite Thailand戦略を開始した。これらを通じて、タイの観光を急速に成長させ、さらなる成功を目指していく。



国のアイデンティティ・観光客誘致の原動力（スリヨンシニアアドバイザー説明資料）

（４）研究開発推進機関「タイ科学・研究・イノベーション」（TSRI）スパワディ 上級専門家

テーマ：タイ観光アイデンティティの開発

タイは文化財・ソフトパワーを活かし、持続可能な高付加価値観光及び認知度の低い観光地への誘客促進に注力している。TSRIの観光事業指標の中で、クリエイティブエコノミーがKPI項目の一つと設定され、プロジェクトの事例として7流域の食文化や国内の鉄道を活用したもの、メタバースを活用したムエタイの海外拡散、ウェルネスツーリズム関連、チェンマイのフェスティバル等が挙げられる。これらは、産官学の連携によって進められている。



タイ観光アイデンティティの開発（スパワディ上級専門家説明資料）

3. 議論

- ・地域観光を担う組織について、タイではDMOの自立が難しいという現状にも触れ、DMOが中心となってその地域の魅力を創出し、プロモーション等を戦略的に推進していくことが重要であり、国は地域の自主性を尊重していくことが必要であること、DMOと産官学との連携の可能性について議論が行われた。
- ・また、少子高齢化に伴う競争力、創造力、事業への影響について高齢者の経験、若者のスキル、デジタル等の活用を通じ観光サービスの質を確保し高付加価値を創出していく必要性についても議論が行われた。
- ・さらに、実際にタイで行われたソンクラン等の大型イベントの地方開催や開催時期の分散化を通じた、旅行客数を制限しないオーバーツーリズムへの取組等についても議論が行われた。
- ・最後に、国や地方が持つアイデンティティを活用し、高付加価値を創出して地方での誘客を図ることの重要性を確認するとともに、推進主体としてのDMOの下で地域の魅力創出やプロモーション等に戦略的、かつ継続的に取り組んでいくことの重要性、少子高齢化に伴う観光サービスの質の確保に取り組む重要性を共有した。

4. 閉会挨拶

（１）モンコン副次官

- ・日タイの観光における協力をサポートいただき、JTTRI及び関係者の皆様に感謝申し上げます。
- ・今回のWGでの日タイのアイデンティティの活用に対する知識、意見を踏まえて、自国の観光産業をさらに発展させることを心から願っている。

（２）奥田専務理事

- ・本日の講演、議論を経て日タイ双方における地方への誘客の取組、課題、解決策についてお互いに理解が深まったと考える。
- ・今後、本WGでの議論を取りまとめた上で、両国ひいてはASEAN各国の関係者に共有することを目指したい。

アジア太平洋運輸フォーラム2024への参加

2024年5月14日

2024年5月14日（火）～17日（金）に、アジア開発銀行（Asia Development Bank：ADB）主催のアジア太平洋運輸フォーラム2024（Asia and Pacific Transport Forum 2024：ATF2024）がADB本部（マニラ）にて開催され、14日の「海事脱炭素」をテーマにしたセッションに当研究所から谷口研究員が参加しました。

ATFは、ADBが本部にて2年に一度開催する国際フォーラムです。2008年の初開催以降、アジア太平洋地域の交通運輸専門家とセクター関係者が集まり、国際的なベストプラクティスや知見を共有できるイベントとなっています。毎回テーマを設定しており、近年は脱炭素化を含む環境対策が多い傾向にあり、今回は「すべての人のためのクリーンな交通」をテーマに、気候銀行（climate bank）としてのADB、交通セクターが脱炭素化できる方法と交通インフラの気候耐性を確保する方法に焦点を当てる形で開催されました。

セッションでは、各パネリストからプレゼンを行った後、モデレーターの主導によるパネルディスカッションが行われました。

初めに、モデレーターを兼務した上席地域海事専門家のR. Duncan McIntosh氏（ADB）からプレゼンを行い、世界の貿易における海運の重要性や国際海事機関（IMO）で採択された海運からの脱炭素に向けた戦略に触れつつ、途上国やアジアの海上輸送量は増加しており、これらの排出削減が重要であると強調しました。また、海事分野の脱炭素には多大なコストがかかることから、ADBではグリーンポート海事脱炭素基金の創設を提案していることを紹介しました。

次に、経済調査及び開発影響部アドバイザーのYesim Elhan-Kayar女史（ADB）から、アジア地域の輸送量が増加する中、船舶の着岸前の待機時間が増加してきており、この待機時間の解消がGHG排出削減に寄与するポテンシャルにつ

いて紹介があるとともに、待機時間の解消には、短期から長期にかけて産業間の協調が必要となることが強調されました。

続けて、地域協力・統合・通商部課長のCyn-Young Park女史（ADB）から、貿易量とCO₂排出の相関関係に触れつつ、製品製造・貿易に関してアジアの存在感が増す中、カーボンプライシング（炭素課金）の必要性、環境配慮製品・サービスに対する優遇などの政策案が紹介されました。

更に、運輸専門家であるYang Lu氏（ADB）から、中国の河川におけるグリーンポート及び電気推進船の実証プロジェクトとADBの関与について紹介がありました。

最後に、谷口研究員から、運輸総合研究所の取組について紹介するとともに、国際海運の脱炭素に向けた燃料転換に関する調査研究の成果を発表しました（内容は前号特集に掲載）。

パネルディスカッションでは、燃料転換におけるLNGの位置づけや燃料転換に付随する他の課題、港湾からのGHG排出削減に向けた課題、課題に対するADBの対応について質疑がありました。また、最後にモデレーターより、質疑を通して海事からの脱炭素には様々な課題があり、産業を超えた協力が必要であり多大な投資が必要であること、この中で特に途上国や島しょ国への支援が重要であり、ADBとしてこれら支援に関与していくことが重要であるという総括がありました。



発表する谷口研究員

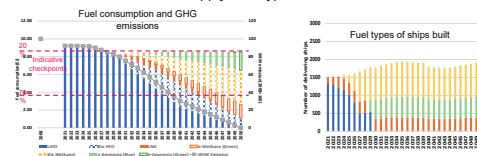


質疑で対応する谷口研究員（右から1人目）

【Maritime】 Research on the framework for decarbonization of international shipping

Possible Fuel Carbon Intensity Regulations for international shipping 2022-2023

- Analyze and assess quantitatively the impact of fuel transition by possible GHG fuel intensity (GFI) regulations
- Consider the pathway of fuel transition in order to achieve IMO GHG Strategy for the international maritime industry, including deployment and procure fuels
- Total 24 cases are simulated by combining several scenarios such as shipping demand, alternative fuels supply and hypothetical GFI lines.



This result was submitted to the IMO as an Information Paper for consideration in the drafting of the GHG Fuel Standard.

谷口研究員が発表した研究結果の一部

国際交通フォーラム (ITF) 交通大臣会合 2024への参加

2024年5月22日～24日

2024年5月22日（水）～24日（金）に、国際交通フォーラム（International Transport Forum：ITF）交通大臣会合2024が開催され、当研究所からは研究員1名が参加しました。

国際交通フォーラムは、加盟66カ国の交通担当大臣、交通関連企業の代表、学識経験者等が集まり、世界全体にとって戦略的に重要なテーマを取り上げ、交通政策に関する方向性を打ち出す、OECD傘下の機関です。毎年5月、ドイツのライプチヒにて全加盟国による大臣級会合が開催されています。

研究発表は、従来、直前の付帯行事として行われていましたが、去年から、各国政策当局も参加するよう、大臣会合に組み込まれて行われることになりました。今回の大臣会合のテーマは、「交通グリーン化」であり、研究発表の3つのテーマは、「持続可能で包括的なアクセシビリティを実現する都市の形成」、「ゼロエミッション車の普及拡大に向けてギャップを埋める」及び「運輸部門における緩和と適応の計画」でした。

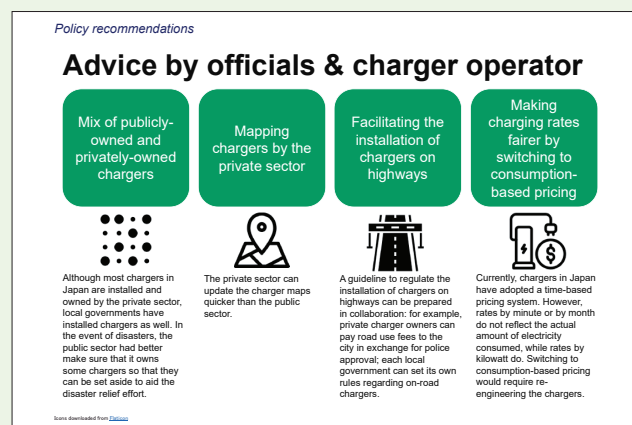
5月23日の研究セッション「ゼロエミッション車の普及拡大に向けてギャップを埋める」において、当研究所から応募・

審査を通過した邱研究員が、「電気自動車の充電：日本の国と地方の政策の事例研究」と題して発表しました。邱研究員の個人研究を基に、日本における、国の電気自動車充電インフラ整備に関する基本戦略、国、東京都市圏における自治体及び事業者による取組状況、並びにこれらの各者から見た課題とそれを克服するための政策提言を発表しました。続く質疑では、邱研究員が、日本は電気自動車の生産大国でありながら、所得水準に鑑みた電気自動車の購入価格及び充電価格が米国に比べて高いこともあり、保有されている乗用車に占める電気自動車の割合が米国等諸外国と比べて小さい旨を回答しました。

また、「持続可能で包括的なアクセシビリティを実現する都市の形成」をテーマとする研究セッション、自転車シェアリングと電動キックボードの安全性に関するセッション、交通グリーン化政策におけるデータサイエンスの応用に関するセッションに、研究員が参加し、関連する最新の交通課題について情報収集を行い、世界各地域の研究者及び実務者とのネットワークに努めました。



発表する邱研究員



邱研究員が発表したヒアリング対象者による政策提言



質疑に対応する邱研究員（左から1人目）



持続可能で包括的なアクセシビリティを実現する都市の形成に関するセッションの発表者（右：ミュンヘン工科大学の研究員）と意見交換する邱研究員（左）

第69回土木計画学研究発表会・春大会への参加

2024年5月25日～26日

■研究発表会概要

この研究発表会は、土木学会の学術研究グループ（調査研究部門）の一つである土木計画学研究委員会が主催となり、年2回開催しているものです。今回は北海道の北海道大学札幌キャンパスでの開催となり、鉄道・道路・防災・都市計画、公共交通経営、歩行者空間、交通安全など70を超えるセッションが開かれ、研究成果の報告と意見交換が行われました。当研究所からは屋井鉄雄所長を含む7名が参加しました。



会場の様子

●セッション「鉄道計画」（5月25日）

石部雅士前研究員が「生活関連サービス等が居住地選択に与える影響に関する研究」、稲本里美研究員が「コロナ禍における産業別・都県別テレワークの実施状況の差異が東京圏の鉄道需要に及ぼす影響」と題して発表しました。これらの発表は、当研究所内に設置しております、「今後の東京圏を支える鉄道のあり方に関する調査研究（委員長：森地茂政政策研究大学院大学客員教授、名誉教授）」の研究成果を取りまとめたものとなります。それぞれの発表の後に行われたディスカッションにおいては、座長である金子雄一郎日本大学教授を始め、学識経験者・研究者・実務者等から幅広いディスカッションを行いました。

〈石部前研究員による発表内容のポイント〉

鉄道沿線の魅力向上策を検討するうえで、東京圏内の沿線に転居した居住者の沿線選択要因を明らかにするために、商業・医療・育児支援等の生活関連サービスが居住地選択における影響を定量的に把握しました。具体的には、アンケート調査により取得した転居の際に重視する項目をもとに、居住地選択傾向のグルーピングを行った結果、通勤経路中心型、鉄道利便重視型、遅延バリフリ等サービス重視型、生活環境重視型、家賃重視型、親・地元重視型の6つに分類でき、ライフステージや居住する沿線によって、重視する項目の傾向が異なることを報告しました。

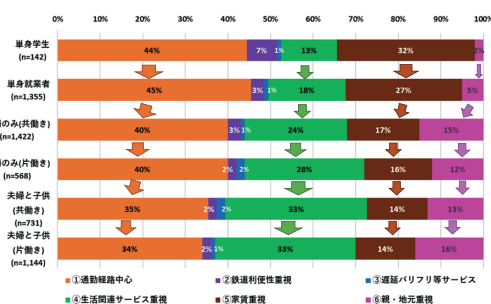
また、生活関連サービスを考慮した居住地選択モデルを構築し、通勤所要時間、混雑等の鉄道サービスが最も重視されているものの、世帯属性や居住する沿線の違いにより公園やスーパー等の生活関連サービスを重視する度合いが異なることを報告しました。

3. 居住地選択の傾向の分析

世帯構成別の居住地選択の傾向

- ・単身世帯ほど⑤家賃を重視し、結婚後は④生活関連サービスや⑥親の近さを重視
- ・子供がいる世帯ほど、④生活関連サービスを重視する傾向が見られる

■世帯構成別の分類結果

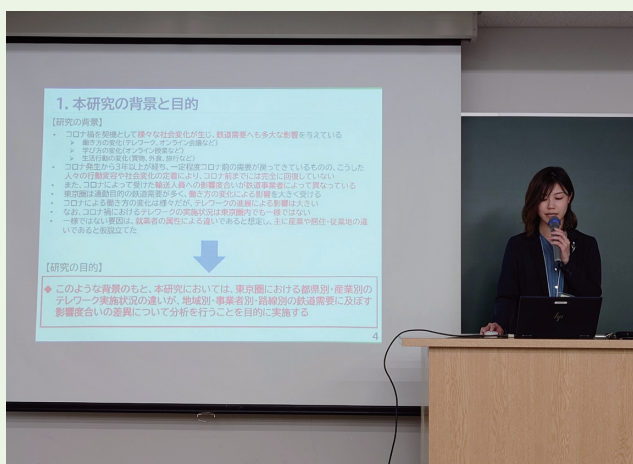


発表する石部前研究員

〈稲本研究員による発表内容のポイント〉

コロナによる社会変化が、鉄道需要へ多大な影響を与えています。輸送人員への影響度合いは鉄道事業者によって異なることを確認しました。また、東京圏では通勤目的の鉄道需要が多く、主にテレワークの進展による影響を大きく受けていますが、テレワークの実施状況は東京圏内でも一様ではなく、就業者の属性（居住地・従業地、業種）の違いにあることを整理し、そのことが鉄道事業者ごとの輸送人員への影響の違いであると考えました。そこで、既往のテレワーク実施に関するアンケート調査の個票データを活用し、テレワークによる通勤目的の鉄道需要に及ぼす影響の差異が、都県別・産業別テレワーク率と産業別就業・従業人口構成割合の差異によって、一定程度説明できることを確認し、その結果を用いてテレワークによる出勤頻度の減少を反映した鉄道需要推計をエリア別、事業者別、路線別に行い、影響の差異を明らかにしたことを報告しました。

6. まとめ 6-1. 本研究のまとめ
①東京圏の輸送人員の事業者別比較 *コロナによる通勤目的の輸送人員への影響は鉄道事業者ごとに異なることを確認した*
・コロナ前までは各社とも増加傾向であり、東京メトロの増加傾向が特に大きい ・コロナの影響を受け20年度に大きく落ち込み、21年度に各社とも最も低い輸送人員を記録。その後増加傾向 ・回復率は事業者間に差があり、東武の回復率が最も高く、東急、東京メトロの回復率が低い
②就業者の属性別(居住・従業地・産業)テレワークの実施状況の分析 *就業者の属性(都県別・産業別)によるテレワーク実施度合いを整理した*
・居住・従業地別でもテレワークの実施状況は異なり、1都3県において、テレワークを実施している人の割合(%)が特に高いのは東京都で働く人、最も低いのは埼玉県で働く人 ・テレワークの実施状況は産業により異なり、情報通信等が高い
③テレワークの影響による事業者別鉄道需要動向の分析 *テレワークによる通勤目的の鉄道需要に及ぼす影響の差異は、都県別・産業別テレワーク率と産業別就業(従業)人口構成割合の差異によって、一定程度説明できることが明らかになった*
・このことを用いて、テレワークによる出勤頻度の減少を反映した需要推計を地域別・事業者別・路線別に行うことが出来た*
・需要予測結果として、「事業者別の通勤目的輸送人員の比較」では、事業者別の鉄道需要への影響度合いの評価として、最も回復しているのは東武、最も回復が遅れているのは東京メトロであった ・「路線別の通勤目的輸送人口の比較」では、郊外区間を多く含む路線は、輸送量の落ち込みが比較的小さい ・また、埼玉県・千葉県居住者の利用が多いと想定される路線は最新の推計時点が前時点と比べて同等か減少していることから、埼玉県・千葉県居住者の出勤の回復が落ち着きつつあると想定



発表する稲本研究員

●特別セッション「令和6年能登半島地震対応特別プロジェクト報告」

土木計画学研究委員会では、2024年1月1日に発生した能登半島地震を受けて、表題のプロジェクトを立ち上げ、1. 被災地域・地元大学の側方支援・技術支援、2. 即応的な対応策の検討および実施機関への提示、3. 被災・復旧・復興に関する共通知見化をミッションとして掲げ、交通・インフラWG、経済・観光WG、避難生活・復興WGとその下の各班を設置し、被災地の大学や関連他学会、行政機関、民間機関等とも連携しながら調査・分析を進め、本セッションにおいて調査・分析の速報的な報告が行われました。このうち、金山洋一主席研究員・研究統括（富山大学学術研究部都市デザイン学系 特別研究教授）が「令和6年度能登半島地震対応特別プロジェクト報告 鉄道」と題して、能登半島地震による鉄道施設の被災状況、国や鉄道・運輸機構による現地派遣状況、作業内容を報告し、復旧に向けた調整・連携、代行バスの運転状況等について報告しました。

総括

- 1. 発災時の列車在線状況**
のと鉄道：3列車 いずれも駅部に在線
(乗客数：穴水駅3～4名、中島駅43人(内、団体36名)、七尾駅 乗車前)
JR西日本：6列車
- 2. 初動、派遣、連携**
・1/1発災 JR西日本、のと鉄道とも本部設置
・1/9～10 (独)鉄道・運輸機構、国土交通省からの派遣
・大鉄工業による人、機材等の早期初動
・国土交通省等との復旧に向けた調整、連携
- 3. 施設の被害状況**
主として土工部（盛土、切取り）、支承部（一部）
駅部 ホーム屋根 傾斜
床部隆起、沈下、亀裂、笠石落下
車両基地等 沈下、亀裂、傾斜。車両パンタグラフ破損
- 4. 需要を見た復旧計画**
特に通学を意識
需要を意識（車両基地との関係性も一致）

■土木学会について

土木学会は「土木工学の進歩および土木事業の発達ならびに土木技術者の資質向上を図り、もって学術文化の進展と社会の発展に寄与する」ことを目指し、1914年に設立された国内有数の工学系団体です。会員は、教育・研究機関のほか、建設業、建設コンサルタント、エネルギー関係、鉄道・道路関係、行政機関、地方自治体などで構成され、会員数は約38,600人（2024年5月末時点）です。

土木学会の会長任期は1年で、2024年時点の会長は第112代になります。第82代会長は運輸政策研究所（現運輸総合研究所）初代所長の中村英夫氏（東京都市大学名誉総長）、第92代会長は同研究所第2代所長の森地茂氏（政策研究大学院大学客員教授、名誉教授）が務めました。

【タイ】レムチャバン港の現状と今後の取組

2023年11月27日～11月28日

高島 稔 運輸総合研究所 アセアン・インド地域事務所 研究員

1. はじめに

COVID-19の影響で世界経済が大きく変動し、国際物流を巡る現状が大きく変化している中、ASEANは経済成長著しく、世界のサプライチェーンを支える地域として存在感を増してきている。ASEAN地域の中心に位置するタイにおいてもその潮流は顕著であり、特に物流の根幹を担う港湾についてはその役割の重要性がより高くなってきている。

タイ最大の港湾であるレムチャバン港は、建設にあたっては日本のODAが活用された歴史をもち、またターミナルの運営にも本邦企業が参画するなど日本との関与が非常に大きい。取扱貨物量は年々増加しており、今後施設の拡張等の機能強化が予定されているところ、その整備状況等を注視する必要がある。

今般、タイ港湾公社（PAT：Port Authority of Thailand）の協力を得てレムチャバン港を視察する機会を得たので、現在の状況及び昨今の取組について報告をする。

2. レムチャバン港の概要

従来、チャオプラヤ川沿いに位置し都心部に近いバンコク港がタイの最も主要な港湾であった。しかし、背後地が狭隘なため年々増加する取扱貨物量に対応するための荷捌き地を拡張することが困難であり、また、河川港のため水深が浅く船舶の大型化に対応できないことから、タイランド湾に面したタイの東側にレムチャバン港建設が検討されることとなった。

整備にあたっては日本のODAによる支援が活用され、1987年より整備、1991年に供用開始した。現在ではバン

コク港に代わり、タイ最大の商業港となっている。

同港は、運輸省傘下のPATが管理しており、同社はこのほかバンコク港、チェンセン港、チェンコン港、ラノーン港の計5港を所管している。

レムチャバン港は3つのフェーズで整備されており、現在はフェーズ2まで完成している。フェーズ1及びフェーズ2は大きくA～Dまでのふ頭エリアに分かれており、フェーズ1（Aターミナル及びBターミナル）は水深-14m、バースの総延長3600mに430万TEUの貨物取扱容量、フェーズ2（Cターミナル及びDターミナル）は水深-16m、バースの総延長4100mで680万TEUの貨物取扱容量を持つ。

フェーズ3はフェーズ2の南側に位置し、浚渫・埋め立て等の造成を行っているところである。

航路の浚渫や岸壁の整備は管理者であるPATが行うが、施設の維持管理や運営については生産性やサービス水準向上のためPPPを活用し、民間企業へコンセッション契約により委託している。これによりターミナル稼働の効率性及び生産性、顧客満足度が向上し、さらに、維持管理費用の削減が達成された。各ターミナルのSPCには上組や三井物産等の本邦企業も参入している。フェーズ1及びフェーズ2合わせて、コンテナバースは総延長約5000m、多目的バース約1800m、ROROバース約900mの岸壁を持つ。また、タイの農産品の一つである砂糖も多く取り扱っており、400mのバルク岸壁も持つ。



図1：PATの管理する5港湾（出典：PAT）

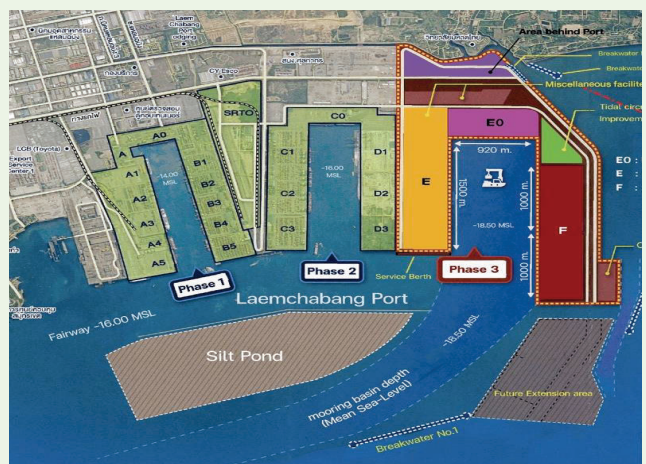


図2：レムチャバン港のフェーズ別整備状況（出典：PAT）

貨物量は年々増加しており、2020年以降では年間4%ペースで増加している。2022年は873万TEUの取扱いを記録し、世界で20番目に取扱貨物量の多い港湾となっている。

コンテナ貨物の取扱いが大半を占めているが、レムチャバン港の背後圏には本邦企業をはじめとする自動車メーカーが多く立地しているため、完成自動車の取扱いも多く、2022年は124万台の取扱いがあった。なおAターミナルにおいてRORO（PCC船）ターミナルが配置されており、完成自動車200万台の取扱容量を持つ。多くは日本、東南アジア、オーストラリア向けであり、ヨーロッパや南アメリカにも一部輸出している。

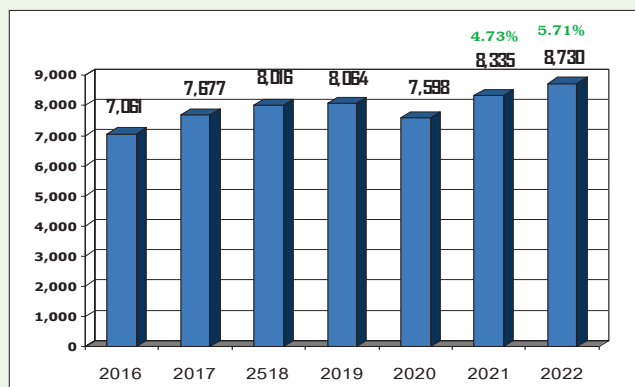


図3：レムチャバン港の取扱貨物量の推移（出典：PAT）

また、取扱貨物のうち輸入が50.5%、輸出が48.5%を占め、トランシップは1%未満である。取扱貨物の背後圏としてはタイ全土及びラオスやカンボジアからの貨物の一部をカバーしているものの、その多くはレムチャバン・バンコク周辺のシラチャ、ラヨン、チャチュンサオといった工業団地向けとなっている。

なお、タイの貨物の総取扱量のうち8割をレムチャバン港とバンコク港で占めており、タイにおける経済のバンコク極集中を顕著に表している。ただし、前述のようにバンコク港は施設の制限が多く、また、荷役機械がないバースも存在し在来船のクレーンで荷役を行うといった非効率な運用を行うこともあるため、レムチャバン港の拡張と併せバンコク港



図4：フェーズ1エリア（A及びBターミナル）

の再開発の計画を行っている。

BターミナルとCターミナルの間にはタイ国鉄（SRT：State Railway Thailand）の線路に接続する列車へのコンテナ積み替え設備（SRT0：Single Rail Transfer Operator）があり、SRTによりレムチャバン港から約100km離れたラッカバンICD（インランドコンテナデポ）との間で保税輸送が行われている。レムチャバン港における取扱貨物の輸送モード別割合は、トラックが88.5%、内航海運が6.9%、鉄道が4.7%となっているが、ラッカバンICD間の輸送においては約20～30%は鉄道輸送によるものであり、1日12往復ほどの頻度で運行している。

港内のSRT0施設は、6本の線路を有し、それらをまたぐクレーンで2編成の列車への荷役を同時にオペレーションできるようにになっている。港湾区域から出る部分にはX線検査機器が設置してあり、列車が停止することなく通過しながら検査を行うことができる。



図5：SRT0施設

3. フェーズ3プロジェクトの概要

レムチャバン港整備の第3期事業としてE（0、1、2）及びF（1、2）ターミナルを建設している。E0ターミナルはバース長920m、E1・E2ターミナルは1500m、F1・F2ターミナルは2000mで整備され、これにより同港全体の取扱貨物量は既存ターミナルと合わせて1800万TEUの取扱容量となる。

総事業費約1000億バーツのうち600億バーツは民間資金を活用しており、2021年1月にGulf Energy Development、タイ石油公社PTT、中国港湾工程の3社で構成されるGPCジョイントベンチャーと35年間のコンセッション契約が締結された。

Eターミナル及びF1ターミナルは2025年の稼働開始、F2ターミナルは2027年までの着工を目指している。開発面積は約570ha（うち約250haを埋め立て）、水深-18.5mの岸壁を整備し、20,000TEUクラスの大型船舶の取扱いが可能

となる。SRTO施設もFターミナルに増設され、レムチャバン港全体のSRTOにおける貨物取扱容量が更に400万TEU増加する。これにより鉄道貨物のモード別割合を30%まで上げ、また約250億パーツの輸送コストを削減できるとしている。モーダルシフトの一環として、フィーダー輸送拡大のため内航船専用ターミナルも整備する計画である。

なお本プロジェクトはウタパオ空港拡張計画や3空港連絡鉄道計画等と並び、東部経済回廊（EEC）における主要大型インフラ事業の一つとして位置付けられており、事業の進捗が注目されている。



図6：EECにおける主要事業位置図（出典：PAT）

4. 昨今の取組

現在、D1～D3ターミナルにおいて、ターミナルオペレーターであるハチソン社の方針により遠隔操作ガントリークレーンや無人トラックが導入されている。日本の港湾においては労働力不足対応のために荷役の自動化等が図られているところだが、タイにおいては労働力不足はあまり課題となっ

ておらず、作業時の事故軽減や24時間対応化、操作の正確性向上による効率化を目的としているものである。無人トラックは現在15台ほど導入されており、今後増加が見込まれる貨物量に対応するため現在整備中のFターミナルにおいても導入される予定である。レムチャバン港は取扱貨物の増加に伴いヤード内の荷役が滞留しており、これにより時間帯によってはトラックの構内への出入りに際し深刻な混雑が発生しているが、これらの高効率な荷役機械の導入によりトラックの混雑解消も期待されている。

また、環境に配慮した港湾運営を行うGreen Portの取組も昨今加速している。タイ運輸省が策定する温室効果ガス削減計画に基づき、PATにおいても港湾における環境マスタープランを定めており、グリーンエネルギーへの転換や森林再生プロジェクトの実施、モーダルシフトの推進を進めているところである。フェーズ3においても、太陽光発電など再生可能エネルギーの利用や電気貨物トラックの導入、SRTOの導入等によりCO₂排出量を抑えたGreen Portを目指している。

5. おわりに

レムチャバン港はタイランド湾の奥に位置しているため、ベトナムのホーチミン港やマレーシアのクラン港と比較してトランジット貨物が少なく、背後圏域としてのカンボジアやラオス等の周辺国からの取扱貨物の確保を進めている。その点、ホーチミン港やクラン港よりも劣勢である一方、タイ国内でのみ軌間が異なるものの中国からラオスを経由する鉄道がレムチャバンまで整備されており、今後中国からの貨物の取扱量の増加も期待されている。

レムチャバン港第3期事業は前述のとおり政府の主要施策の一つであるEECの主要事業としても位置付けられており、昨年11月にはセーター首相も視察に訪れるなど、タイ政府内の重要なプロジェクトである。

レムチャバン港における事業の進捗によりタイ及び周辺諸国の物流情勢が大きく変化することが見込まれ、引き続き整備の進捗や供用の見通しについて注視していく必要がある。

【参考文献】

- 1) Lloyd's List, 「One Hundred Ports 2023」
- 2) 国際港湾協会、2023年3月、2022年度国際港湾経営研修
海外港湾事例研究報告 <https://www.kokusaikouwan.jp/wp/wp-content/uploads/2023/03/2022report.pdf>
- 3) NNAニュース <https://www.nna.jp/news/2588008>
- 4) Hutchison Port Thailand <https://hutchisonports.co.th/>
- 5) Port Authority of Thailand https://www.port.co.th/cs/internet/internet/index.html?page_locale=en_US



図7：無人トラック（出典：Hutchison Ports）

【インドネシア】タンジュンプリオク港の現状と今後の取組

2023年11月29日～12月1日

高島 稔 運輸総合研究所 アセアン・インド地域事務所 研究員

1. はじめに

インドネシアにおいては、近年の堅調な経済成長に伴い、特にジャカルタ首都圏で物流量が大幅に増加しており、また島しょ国であるインドネシアにとって主要な物流インフラの一つである港湾では特にその傾向が顕著である。ジャカルタに所在し、同国最大の港湾であるタンジュンプリオク港においても年々取扱貨物量が増大しており、取扱容量の逼迫はインドネシア経済に大きく影響を与えるものである。

今般、インドネシア港湾関係者との意見交換及びタンジュンプリオク港視察の機会を得たので、同港における港湾運営の現状と今後の取組みについて報告をする。

なお本レポート作成にあたり、大森特任研究員よりご協力及びご助言をいただいた。

2. タンジュンプリオク港の概要

インドネシアにおける港湾管理は、従来国土を4つの地域に分けてそれぞれ国営港湾会社のPELINDO 1～4が担っていた。2021年10月1日、事業効率化のため4社が統合され、一つの「PELINDO」として唯一港湾運営を行う国有企業となった。これによりインドネシア全土が管轄範囲となり、また運輸省の海運総局（Directorate General of Sea Transportation）が各港湾の管理・規制を担うこととなった。

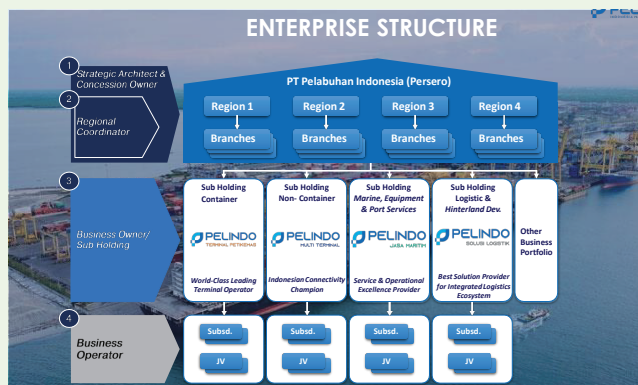


図1：PELINDOの組織構造（出典：PELINDO資料）

PELINDOの事業は大きく4つの柱があり、①荷役や運搬など岸壁でのサービスを含むコンテナターミナル運営、②バルクや車両等のコンテナ貨物以外のターミナル運営、③上屋や倉庫、周辺道路等のインフラ整備、④マリーナの運営等を含む船舶向けサービスとなっている。PELINDOグループとして「To be a world-class integrated leader in the maritime ecosystem」をミッションに掲げ、世界基準のサービス水準を目指し、各種取組を行っている。

PELINDOが運営を行うインドネシア最大の港湾であるタンジュンプリオク港は、ジャカルタの中心市街地から10km圏内と立地がよく、外貿、内貿ともに多くの貨物を取り扱っている。

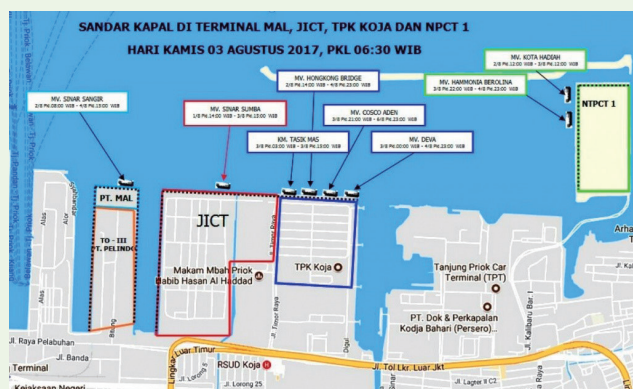


図2：タンジュンプリオク港全体図（出典：PELINDO資料）

古くは同港の西側に位置するジャカルタ旧港（スダ・ケラバ港）がインドネシアの玄関口であったが、スエズ運河開通後の船舶交通量の増加に対応するためオランダ統治時代にタンジュンプリオク港が整備された。バース総延長17,760m、水深-16mを保有、2022年は723万TEUのコンテナ貨物の取扱があり、世界では25番目の規模となっている。

なお開港後長らく大規模な拡張等は行われていなかったが、近代の貨物量増加に対応するため、2004年にJICAによる有償資金協力として緊急リハビリ事業が実施され、航路の拡幅や増深により船舶交通の効率化が行われた。

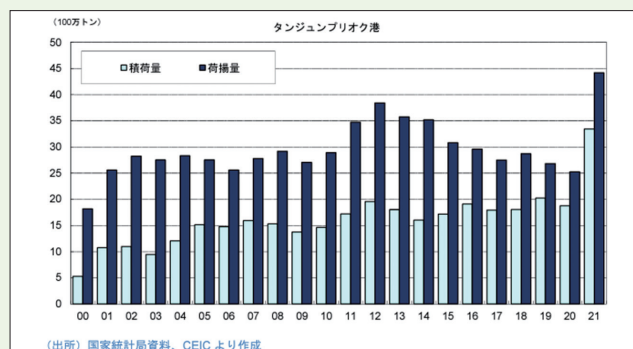


図3：タンジュンプリオク港における取扱貨物量の推移（出典：JBIC）

インドネシアにおける貨物取扱量のうちおよそ5割を同港が取り扱っており、主な荷姿としてはコンテナやバルク、車両等が多い。周辺国を含めた物流を支える基幹インフラとなっており、今後の更なる貨物量増加に対応するため、沖合を埋め立てる形で拡張する計画が検討されている。

なお、インドネシアにおいては港湾施設の所有権は運輸省

が保有しており、PELINDOとの間で長期コンセッション契約を締結して運営を委託している。一方各ターミナルではPELINDOとJICTやNPCT1（後述）などのターミナル運営会社との間で更にサブコンセッション契約を締結しており、港湾施設の修理等はPELINDOが行うが、貨物上屋等の建設や港湾の運営は各ターミナル運営会社に委託されている。

また、インドネシア政府の外資規制により、港湾運営会社は資本のうち51%以上をインドネシア国内企業が出資する必要があるが、港湾運営の経験があるインドネシアの大手国内企業はPELINDOしかいないために事実上の独占市場となっている。

3. 主要なターミナルの概要

【Jakarta International Container Terminal (JICT)】

JICT社は1999年に香港のハチソン社とPELINDOの共同出資で設立され、インドネシアではJICTとKojaターミナルの運営に参画している。同港における国際貨物は2022年で450万TEUあったところだが、そのうち360万TEUをJICTとKojaターミナルで取り扱っており、毎週約40隻の船舶の入港がある。

ターミナルの背後地まで鉄道の線路が引かれ、鉄道輸送への積み替えが可能となっており、内陸部のインランドコンテナデポまで接続している。しかし、ターミナル背後まで線路が来ていないために一度貨物をトラックに積んで線路まで移動し、再度列車に積むというダブルハンドリングが発生することとなり、現状ではあまり利用されていない。PELINDOでは、より効率のよい物流を実現するため、税関手続きの改善等を行い鉄道貨物輸送の利用促進を図ることとしている。

またJICT社では、昨今ターミナル運営会社として大学や他社からの人材研修を受け入れており、ターミナル運営会社として非常に高く評価されている。これらは将来的な人材確保というよりも企業としての社会的活動の位置付けとして行われているようである。



図4：JICTコンテナヤードの様子

【New Priok Container Terminal 1 (NPCT1)】

既存のJICTやKojaターミナルの貨物取扱量が限界に達していたため、東側の海域に用地の拡張を行い、2016年8月に一部操業開始、2017年3月にバース長850mとして供用

開始した。取扱い能力は年間約150万TEUで、14,000TEUクラスのコンテナ船に対応している。

NPCT1は効率性、安全性、生産性の向上を理念として掲げており、インドネシアで最先端のターミナル運営会社を目指し、各種取組を行っている。例えば、本ターミナルにおいて貨物取扱容量という面で特に逼迫しているわけではないものの、より安定した物流の実現に向け、ECONシステムが導入されている。本システムは、トレーラーのゲート通過状況の共有や混雑予測、コンテナの事前移動等を行うことができ、荷役オペレーションの効率化を図っている。

NPCT1の株式のうち51%をPELINDOが保有しており、残り49%を三井物産と日本郵船、PSA（シンガポール）が取得している。三井物産は日本国内ではコンテナターミナル運営事業への参画はないものの、レムチャバン港、ホーチミン港をはじめ世界では約10港ほどに参画しており、今後も増やしていきたい意向とのことである。

なお、前述の港湾拡張計画は本ターミナルの北側部分で、NPCT2及びNPCT3として整備が予定されている。

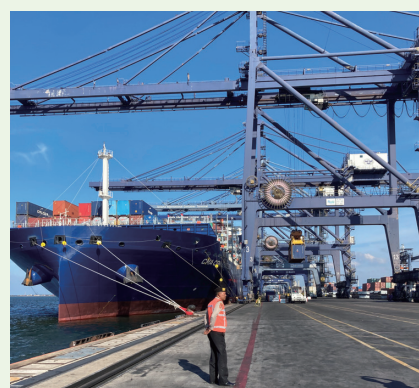


図5：NPCT1 ガントリークレーンの荷役作業の様子

4. 最近のトピック及び今後の取組

○脱炭素化

世界的なカーボンニュートラルの動向を踏まえ、インドネシア政府においても2060年までのカーボンニュートラルを目標としており、運輸省では環境負荷軽減の取組として「輸送部門の気候変動緩和行動」を進めている。これを踏まえ、PELINDOにおいても「持続可能性実施方針2023」を策定し、PELINDO管理の港湾の脱炭素化推進のためグリーンポート認証制度を創設した。これは、各港において環境にやさしいグリーンポートを実現するための予算支援やその達成レベルに応じた評価を行うことで取組を推進するものである。また港湾エリアの緑化にも力を入れており、2060年までに新たなマングローブ林を60万ha増やすという環境森林省による国全体の目標値を踏まえ、PELINDOとしても注力しているところである。このほかの主要施策として、係船時の陸上からの電源供給があげられる。EUでは船舶への陸電供給を義務化すべきとの議論もあり、将来的にインドネシアにおいても義務化される可能性を見据え、NPCT1においても陸電供給

施設の整備を進めている。ただし岸壁側だけでなく、船舶側にも対応する設備の整備が併せて必要であるため、現時点では試行的な運用として実施している。給電時間が短いというメリットがあるため、まずは荷役時間が短い船舶等の需要を取り込むこととしている。一方で、利用者（船社）としては、エネルギー転換によって電力を利用するだけでなく、その発電方法が重視されており、現在のジャワ島では石炭火力による発電が主流であるためよりクリーンなエネルギーに転換していくことがインドネシア全体の課題となっている。



図6：陸上からの電源供給（出典：PELINDO 資料）

地方港での荷役においてはほとんど電化ができていないが、今後大きく改善が見込まれている。なお、NPCT1では、港内で荷役を行うトラックを2026年までにB35燃料（バイオディーゼル35%）に置き換えることを目標としている。

○デジタル化

PELINDOはコンテナターミナルとしての競争力を高めるため、AIやIoT等の活用によるプロセスの一元化や自動化・遠隔操作化技術を導入し、手続きや作業の効率性向上に取り組んでいる。非効率な港湾運用によるコスト高騰の解決策の一つとして、単一トラック識別証明書（STIDs：Single Truck Identity Documents）の活用を目指している。当該システムはトラックやドライバー、運送会社の情報等からなるデータベースと港湾管理システムを統合することで車両の出入り管理やコンテナターミナルのペーパーレス化を行うことができる。このデータベースの活用により港湾地区全体として更なるデジタル化が図られ、より円滑な物流の実現を目指した取り組みを進めているところである。

○その他

- ・同港の後背地には各方面に工業団地が多く立地しているが、中でも東部は自動車や部品工場が多いブカシ地域の工業地帯があり、関連する貨物の輸送が多い。ところがアクセスのための道路整備が十分でなく、渋滞等により円滑な輸送が制限されており、今後新たなアクセス道路の建設が予定されている。
- ・より効率的な物流を実現するため、PELINDOは、東ジャワ州で工業団地を運営するスラバヤ・インダストリアル・エス

ト・リンクット（SIER）と覚書を締結した。これにより物流サービスの共同マーケティングや、コンテナデポサービス、通関、トラック輸送、複数の輸送手段を組み合わせるマルチモーダル輸送、倉庫業等について協業することとしている。

- ・NPCT1にはリーファープラグが設置してあり、タイ等から冷凍食品を輸入するとともに、インドネシア政府による地域振興策でもあるインドネシア産の食品や農産品の輸出を進めている。ところがインドネシア国内においては陸上輸送のモードで車載電源のあるトレーラーが少なく、シームレスなコールドチェーンの整備が求められている。
- ・スダケラパ港は内航海運の利用が多く、毎日多くの一般貨物船が利用しているものの、施設の老朽化が激しく、また、荷役機械が設置されていないため本船のクレーンまたは手作業による荷役が行われており、非効率な港湾運営となっている。現在、当該港も含めたタンジュンプリオク港の再開発の構想が検討されており、将来的にはより効率的な港湾運営が期待されている。



図7：岸壁の状況と荷役の様子

5. おわりに

以上のようにタンジュンプリオク港においては取扱貨物量の増加への対応や荷役効率の向上により港湾としての競争力を高める取り組みがなされており、一方で近隣のパティンバン港の活用などインドネシア全体での港湾の運用を考えていく必要がある。インドネシア及び周辺諸国の物流情勢を踏まえ、引き続き同国における港湾運営の取組について注視していく。

【参考文献】

- 1) Directorate General of Sea Transportation
<https://www.developmentaid.org/donors/view/156646/dgst>
- 2) Lloyd's List, 「One Hundred Ports 2023」
- 3) PELINDO <https://ppid.pelindo.co.id/informasi>
- 4) Ministry of Transportation Indonesia <https://www.indonesiawaterportal.com/pages/ministry-of-transportation/info.html>
- 5) JICA「タンジュンプリオク港緊急リハビリ事業」
<https://www.jica.go.jp/oda/project/IP-521/index.html>
- 6) JBIC「インドネシアの投資環境2023」
- 7) NNAニュース <https://www.nna.jp/news/2556413>

【米国】テキサス高速鉄道事業に関する現地調査結果について

2024年5月21日

福原 和弥 ワシントン国際問題研究所 次長／主任研究員

1. 概要

テキサス高速鉄道は、日本の新幹線技術を使用し、テキサス州のダラスからヒューストンまでの約240マイル（約390km）を接続する事業であり、民間企業のテキサス・セントラルが事業主体として検討を重ねてきたものである。

2024年5月21日に、同高速鉄道予定地であるダラスからヒューストンまでにかけて、JR東海ワシントン事務所の皆さまとともに、現地を確認した。

以下、テキサス・セントラルのホームページ等¹⁾、²⁾、³⁾、⁴⁾を基にテキサス高速鉄道の概要等について整理した上で、今回の現地調査結果について報告する。

2. テキサス高速鉄道について

(1) 主な特徴

テキサス高速鉄道は、時速186マイル（約300キロ）で運行を開始し、ヒューストンからダラス間の所要時間を90分未満にする予定である。列車の最高速度は時速205マイル（約330キロ）まで引き上げられることとされている。同高速鉄道は、ヒューストン-ダラス間の移動時間について、自動車より90分、飛行機より60分短くすることが想定されている。

路線は、信号なども含めて新幹線と同様の技術を用いた専用線を敷設する予定である。また、車両は、8両編成のN700S

をテキサス仕様に改造を施して導入する予定（推定400名を定員として想定）であり、座席は通路を挟んで「2×2」に配置されるとのことである。

運行頻度はピーク時間帯には30分に1本、オフピーク時間帯は1時間に1本の頻度の運行を想定されている。路線については、人や動物、車両等の往来を最大限確保するため、線路の50%以上を高架橋にすることとしている。なお、運行面については、テキサス・セントラルは、2018年10月に、スペイン国鉄「レンフェ」と運行面でのパートナーシップを締結している。

(2) 予定路線

予定路線のマップは以下のとおり。

(3) 旅客駅

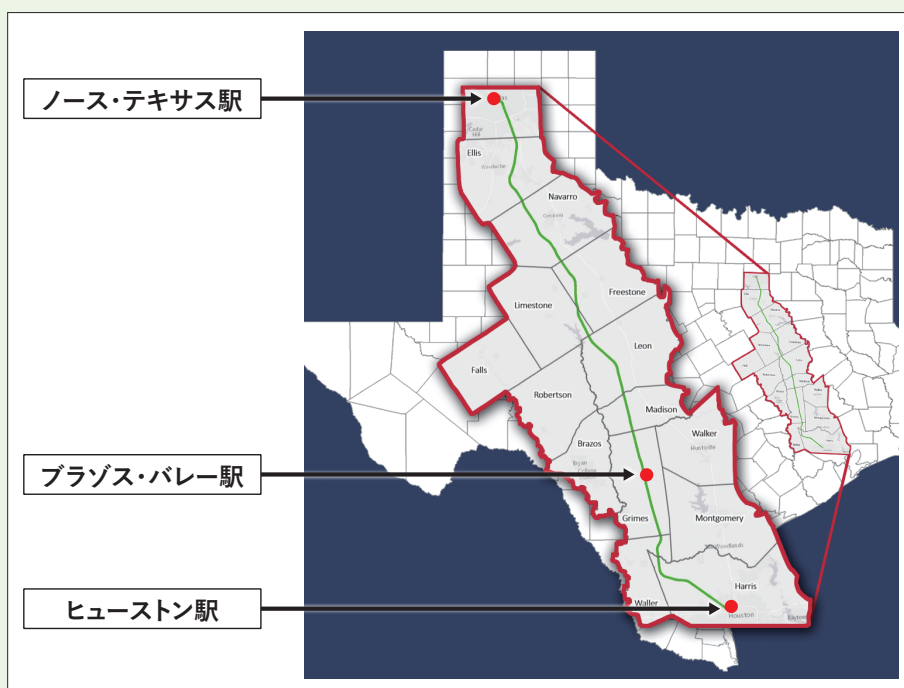
中間駅を含めて以下の3駅が建設される見込みである。

① ノース・テキサス（North Texas）駅

ノース・テキサス駅は、ダラスのダウンタウンのすぐ南、州間高速道路30号線と州間高速道路35号線のインターチェンジに近い、シダーズ地区に設置される予定である。

② ブラズ・バレー（Brazos Valley）駅

ブラズ・バレー駅は、テキサス高速鉄道の唯一の中間駅



テキサス・セントラルHPの予定路線のマップに筆者が旅客駅の情報を加筆

であり、グライムス郡のハイウェイ30沿い、ハイウェイ90のすぐ西、カレッジステーションとハンツビルのほぼ中間に位置するローンズ・プレーリー地区の60エーカーの土地に設置される予定である。また、テキサスA&M大学キャンパスとブラソス・バレー駅を直接結ぶシャトル・サービスも計画されている。この駅からダラスまでは約50分、ヒューストンまでは約30分である。

③ヒューストン (Houston) 駅

ヒューストン駅は、ヒューストン北西部のUS290号線と州間高速道路610号線のインターチェンジに近いノースウエスト・モールに設置される予定である。

(4) 近年の主な動き

- ・2020年11月3日、米国運輸省が新幹線技術の安全性基準に関する規則 (RPA) 及び本事業の環境影響評価 (EIS) を公布。米国において初めて日本の新幹線技術の安全性が正式に承認。
- ・2022年6月24日、テキサス州最高裁がテキサス・セントラルに対し、鉄道沿線の土地収用権を認める判断を下す。
- ・2023年8月9日、アムトラックが本事業への参画を検討している旨を公表。
- ・2023年12月8日、米国運輸省が本事業に対する回廊選定開発補助金*の交付を決定・公表。

* Corridor Identification and Development Program と言い、今後優先的に開発すべき鉄道路線を選定し、事業計画策定に係る経費を補助するものである。当初交付額50万ドル。米国運輸省との協定を締結の上で進捗に応じて追加交付されるとのこと。

- ・2024年4月10日、米ホワイトハウスが日米首脳会談後に公表したファクトシートにおいて「米運輸省と日本の国土交通省が新幹線技術を活用したテキサス・セントラル高速道路計画をアムトラック（全米鉄道旅客公社）が主導することを歓迎した。このプロジェクトは、新幹線技術を活用するものであり、最近、米連邦鉄道局（FRA）の回廊選定開発補助金プログラムとして選定された。プロジェクトの開発取組及びその他の要件が成功裏に完了すれば、本プロジェクトは、資金調達及び融資の将来的な機会を得る可能性がある。」と記された。

3. 主な事業予定地の状況

(1) 全体について

テキサス高速鉄道の路線について、ダラス方面からヒューストン方面にかけて車で移動し、予定地の調査を行った。

全体としては、比較的フラットな地形を高速鉄道が通るという印象であった。路線が横切る川は1つ（ダラス南部のトリニティ川のみ）であるため橋梁は1つのみ、山もなくトンネルも不要であり、工事は比較的行いやすいように思われた。

以下、ダラス方面からヒューストン方面にかけて、現地調査結果を報告する。

(2) 個別状況

①ノース・テキサス駅

ノース・テキサス駅は、トリニティ川の河川敷エリアに位置する予定とのことである。

以下写真の赤枠内に駅を設置予定であり、その周辺に多くの車両を駐車できる立体的駐車場を建設予定とのこと。高速鉄道の利用にあたっては、米国の空港利用と同様に、車で高速鉄道駅までアクセスし、その後、高速鉄道を利用するという形態が想定されている。



ノース・テキサス駅予定地（筆者撮影）

②車両基地（ノース・テキサス駅周辺）

車両基地については、ノース・テキサス駅周辺とヒューストン駅周辺の2か所に建設する予定であり、ノース・テキサス駅周辺の方が小規模、ヒューストン駅周辺の方がメインとなることを想定しているとのことである。



ノース・テキサス駅周辺の車両基地予定地（筆者撮影）

③鉄道路線

ダラスからヒューストンに向かう途中から、以下写真のとおり、送電線が長い区間にわたり通っている。幅広な敷地が利用されているので、そこを路線として活用することを想定しているとのこと。



送電線が通っている区間（筆者撮影）

④ブラズス・バレー駅

途中駅であるブラズス・バレー駅は、上述のとおり、テキサスA&M大学キャンパスをつなぐことを意識した立地となっている。同駅からは、テキサスA&M大学キャンパスを繋ぐためのシャトルが出ることを想定しており、多くの車両を駐車できる駐車場も建設予定とのこと。

なお、ブラズス・バレー駅予定地の周辺には、テキサス高速鉄道計画に反対する看板を立てた家が1件あった。



ブラズス・バレー駅予定地（筆者撮影）

⑤ヒューストン駅

ヒューストン駅は、ヒューストン北西部のUS290号線と州間高速道路610号線のインターチェンジに近いノースウエスト・モールに設置予定とのことである。多くの車両を駐車できる駐車場も建設予定とのこと。



ヒューストン駅予定地（筆者撮影）



ヒューストン北西部郊外的高速道路が輻輳しているエリア（筆者撮影）

ヒューストン北西部郊外には、写真のとおり、高速道路が立体で輻輳し、かつ、貨物鉄道が走るエリアがある。同高速鉄道は当該エリアを通過しなくてはならないので、この輻輳したエリアをどのように通過するかという点については設計・建設が困難になる可能性があるとのことである。

4. 所感

全米第4位の人口を抱えるヒューストン市と全米第9位の人口を抱えるダラス市を繋ぐテキサス高速鉄道事業は、両都市を短時間で結ぶことにより、高い経済効果が期待されるとともに、両都市間の州間高速道路45号線の混雑緩和にもつながるものである。

今回、現地調査を行った印象としては、上述したとおり、全体としては、比較的フラットな地形を高速鉄道が通るというものであり、各種条件がそろえば、比較的少ない難工事箇所のみで、建設が進むことになると感じた。ステークホルダーとも十分に調整しながら、必要な資金や用地を確保し、一つ一つ着実に事業を進めることが重要である。

ノース・テキサス駅はダラスのダウンタウンから比較的近いので利便性は高いが、ヒューストン駅はヒューストンの北西部に位置し、ダウンタウンまで車で20分～30分程度要するエリアとなる。ダラス及びヒューストンともに、高速道路が輻輳し、幅広な道路が充実するなど、自動車での移動を前提とした都市構造となっている。そのため、ファーストワンマイル及びラストワンマイルという観点からも、両駅とも容量が多く、利用しやすい駐車場を確保すること、また、バスや鉄道等の公共交通との接続やライドシェア利用のしやすさを確保することが重要であると感じた。

さらに、より一層の経済効果の創出や高速鉄道の需要増に繋げるためにも、旅客駅周辺の開発などが効果的に行われることも大事であると考えている。

米国初となる日本の新幹線技術を使用するこのテキサス高速鉄道プロジェクトが近いうちに実現し、人々の生活や経済のみならず、日米二国間の強固な関係性構築にも大きく貢献することに期待したい。

引用・参考文献・出典資料

- 1) Texas Centralウェブサイト <https://www.texascentral.com/>, (参照2024-05-22)
- 2) 海外交通・都市開発事業支援機構. “米国テキサス高速鉄道事業について”. 2023-12-28. <https://www.texascentral.com/>
- 3) The Dallas Morning News. “Texas Supreme Court says company can use eminent domain for Dallas-Houston bullet train”. 2022-06-24. <https://www.dallasnews.com/business/local-companies/2022/06/24/texas-supreme-court-rules-30-billion-dallas-to-houston-bullet-train-can-go-forward/>, (参照2024-06-24)
- 4) 外務省. “ファクトシート: 岸田総理大臣の国賓待遇での米国公式訪問(和文(仮訳))”. 2024-04-10. <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100652150.pdf>

米国沿岸警備隊アカデミー卒業式： 激動の海洋安全保障を担うリーダーたちの門出

2024年5月22日

小松 大祐 ワシントン国際問題研究所研究員

令和6年5月22日、雲一つない快晴の下、コネチカット州ニューロンドンにおいて、第143回米国沿岸警備隊アカデミー卒業式が、厳粛ながらも喜びと笑顔に満ちた穏やかな雰囲気の下、挙行された。私は、次世代の米国における海洋安全保障の一角を担う沿岸警備隊若手士官の門出となるこの式典に、在米日本大使館帖地一等書記官と共に、日本の海上保

安庁職員として初めて出席する栄誉を得た。卒業式には、米国土安全保障省のAlejandro N. Mayorkas長官、沿岸警備隊のAdmiral Linda L. Fagan長官をはじめとする多くの幹部職員が列席し、225名の卒業生の4年間に亘る学業を讃え、激動の海洋安全保障という荒波で航海する若手士官を祝福した。



雲一つない快晴の下で挙行された卒業式（筆者撮影）

総勢225名は、新型コロナウイルスの世界的な流行が始まった2020年に入学し、通常とは大きく異なる厳しい環境の中で、スワブサマーと呼ばれる厳しい基礎訓練期間を乗り越え、様々な感染予防措置を講じながらマスク越しにクラスメートとの絆を深め、連帯感やリーダーシップを育むために多大な努力を重ねてきた。彼らがこれらの困難を乗り越え、卒業式を迎えたことは、同じ海上保安に携わる者として非常に感慨深く、胸を打つものであった。

卒業生総代を務めたMadison Nicole Garrigusは、海洋科学専攻の女子学生であり、200週に及ぶ幹部候補生としての生活について、コロナ禍という特殊な状況に対し、「Fortiores Una（ともに強く）」というモットーを掲げ、クラスメートと一緒に乗り越えることができ、より特別なものにしたと振り返った。彼女はまた、セサミストリートでお馴染みのカーミットというカエルのマペットの生みの親で、声優も務めたジム・ヘンソンによる「人生の旅路を歩み始めるとき、これを覚えておいてください。快適な休憩所は決して

十分ではありません。あなたが向かっている場所は地図に載っていません。だから地図を忘れて、窓を開けて、いつでもピクニックを楽しんでください。」という言葉を引用し、我々



総代を務めたGarrigus 卒業生（Petty Officer 3rd Class Matthew Thieme撮影）

は、人生やキャリアがどうあるべきかという地図を持っており、その地図に固執しがちであるが、時には地図を脇に置き、その瞬間を楽しむことも必要であると述べ、人生の旅路が必ずしも計画通りに進まないことを認識し、道中の小さな瞬間を楽しむことの重要性を強調した。彼女のスピーチは、同級生たちの努力と献身を称えるものであり、会場に集まったすべての人々の心に深く響いた。

また、今回の卒業式には、フィリピン、ガイアナ、ドミニカ、ホンジュラス、ヨルダンからの留学生も出席し、帰国後はそれぞれの国の海を守る海上保安機関に初級幹部として着任する予定である。卒業式には各国の大使や駐在武官も列席し、壇上で留学生を祝福したほか、式の最中には「Welcome and Acknowledgement of International Cadets」として紹介された際には、留学生はそれぞれの自国旗を広げる場面もあり、国際的な連帯感も強調された。

海上保安庁と米国沿岸警備隊は、学術交流を一層深化させるための取り組みを強化しており、令和5年4月21日は、両アカデミーの校長間で協力に関する文書を署名・交換した。海上保安大学校においては、この文書に基づき、今年の1月中旬から2月下旬にかけて海上保安大学校国際業務課程※研修生2名を米国沿岸警備隊アカデミーに派遣した。また、本稿執筆時点において、海上保安大学校専攻科生は、遠洋航海（寄港地：サンフランシスコ、ホノルル、グアム、コロール、シンガポール）に参加するため練習船「こじま」に乗船しているが、米国沿岸警備隊アカデミー3年生3名が5月13日にサンフランシスコにて乗船し、6月8日に予定しているグアム入港までの間、専攻科生と共に訓練に励みながら両校の関係をさらに強固なものとしている。この間、5月28日には、ホ



サンフランシスコにて練習船「こじま」に乗船した米国沿岸警備隊アカデミー学生3名（提供：海上保安庁）

ノルル沖合において、練習船「こじま」と米国沿岸警備隊巡視船・航空機による合同訓練も実施された。

今回、私と帖地一等書記官の米国沿岸警備隊アカデミー卒業式への出席は、これら関係強化の一環でもあり、卒業式の前後に催されたレセプションでは、RADM Johnstone 校長等やDr. Zuczek 政治学部長、CDR Pecora 国際渉外課長等と今後の関係強化について意見交換も実施した。両教育機関の関係強化は、次世代の指導者を育成するための強固な基盤を築くことに大いに寄与するものであり、海上保安分野の研究や教育がさらに進展し、インド太平洋地域をはじめとする世界の海洋安全保障が向上することが期待される。

※海上保安大学校の教育期間は、本科4年、専攻科6ヶ月、国際業務課程3ヶ月となっている。

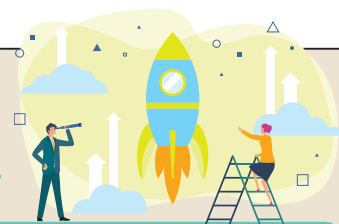


制帽を空に向かって投げる卒業生（Petty Officer 2nd Class Taylor Bacon撮影）

メディア掲載情報

(2024年4月～2024年6月)

見出し	掲載誌等	掲載日
オートバイ都市における交通イノベーションとそれに対する政策 ～台湾・台北都市圏の電動スクーターシェアリングの事例～	運輸と経済	2024年4月 1日
【解説】老朽化が進むJR四国の駅トイレなぜ自治体が整備？ くみ取り式のままの駅も… 香川	KSB 瀬戸内海放送	2024年4月 4日
代替交通模索続く…第1部・苦境の「現在地」＜5＞	読売新聞オンライン	2024年4月23日
東南・南アジアにおける高速鉄道の事業スキームと直近の動向	運輸と経済	2024年5月 1日
静岡市観光政策監に 山下特任研究員	中日新聞	2024年5月 2日
廃食油は資源 争奪戦 航空燃料「SAF」原料 輸出急増 取引価格3倍	大阪読売新聞	2024年5月 2日
[JR考] 番外編 アジア「新幹線」新興国で定評	読売新聞	2024年5月 3日
自治体と連絡会発足へ 成田エアポートシティ推進 NAA	千葉日報	2024年5月15日
コロナ後の沿線開発 鉄道5社が取り組み紹介 運輸総研 民鉄協	交通新聞	2024年5月17日
ヤマト新会社設立 2024年問題 オープン化進む	産経新聞	2024年5月22日
運輸総研が提言、物流にデジタルを 「標準化、低コスト化重要」	日刊工業新聞News ウェブ	2024年5月24日
低速・小型EV、身近な足に「グリスロ」都内で実証広がる	日本経済新聞	2024年5月24日
東南・南アジアにおける高速鉄道の整備スキームに関する分析	Thai biz	2024年5月27日
利用者らの意識変容必要 運輸総研 脱炭素ロードマップ中間報告	交通新聞	2024年5月28日
交通脱炭素セミナー 「脱炭素のカギは『水素』 ～交通分野の脱炭素化に向けて～」の報告	交通公論	2024年5月31日
米国の都市鉄道に迫る「財政の崖」の現状	運輸と経済	2024年6月 1日
持続可能な物流へ提言 運輸総研 デジタル技術でシステム構築	交通新聞	2024年6月11日
「空飛ぶクルマ」商用化急ぐ米 日本勢、参入見据え現地拠点	東京新聞	2024年6月18日
空飛ぶクルマ 日米連携	中日新聞	2024年6月18日
CO ₂ 削減の課題探る 運輸総研 交通脱炭素化でシンポ	交通新聞	2024年6月20日



私と研究所 ——研究者の礎として、研究発展の支えとして——

前客員研究員 大井 尚司

【専門分野】 地域公共交通政策、地域公共交通計画、
公企業論、観光

【在籍期間】 2022年4月～2024年3月



私は大学院修了後の2007年4月から2009年3月まで本研究所（旧・運輸政策研究機構運輸政策研究所）の研究員として勤務していたほか、2019年から2022年までは『運輸政策研究』の編集委員も務めていました。そういう縁のある古巣で、当時所長であった山内弘隆先生の下、2年ほど客員研究員として研究支援を頂きました。

大学院生時代は第三セクター地方鉄道の経営についての研究を行っておりました。当研究所入所初年次に、院生時代に書いた論文が日本交通学会で学会賞をいただいたこともあり、コロキウムで発表させていただきました。ただ、研究員時代の研究テーマは、当時所長であった森地茂先生と相談の下、交通事業の規制緩和を、主にバス事業を対象にして研究していました。その後、大分大学に着任し、地域公共交通（とりわけバス、コミュニティ交通）の現場と接し、政策形成や人材育成に加わるが多くなったため、学術研究というよりは実践研究を中心とした成果発表が中心となり、鉄道の研究からは離れておりました。

客員研究員時代は、地方鉄道の持続可能性の研究をすることになりました。最初は意気揚々と2年間の研究構想を立ててみたものの、当方の公私にかかる諸事情から研究は遅々として進まず、成果をほとんど出せなかったことが悔やまれます。初年度に基礎データの分析を研究報告会で発表してそれなりに反響をいただいたものの、そのアップデートも途上で中断している状態で、研究にコメントをいただいた皆様に申し訳ない次第です。とはいえ、客員研究員の期間中に、申請しても落ち続けていた本内容の科研費がいただけるようになったほか、JR九州さんとのご縁ができた定期的な議論を続けてこられていることは、テーマが時機に即していたことと、1年目の研究が生きたことがあり、いただいた機会に感謝しております。地方鉄道の存続問題は、国の制度改正や各地域・事業者での議論が進むなど、ある意味研究上のトピックスとなってきたと感じております。

なお、客員研究員の期間中含めいくつかの委員会に参画でき、地域交通、観光、自動運転などの知見が広まったことは、大きなメリットと感じており、国の政策形成に関与する現在の立場（交通政策審議会委員、他いくつかの部会に所属）に生きております。

大分大学経済学部では、本年度4学科を1学科6コースに再編する改組があり、私も来年度から新たな科目を複数担当することになりました。準備もあり腰を落ち着けて研究する時間の確保に一層難儀しておりますが、客員研究員時代の研究テーマは科研費の研究テーマでもありますので、しっかり進めていきたいと考えております。

貴重な機会をいただいた本研究所に感謝申し上げますとともに、各種委員会等での研究や社会連携・実装を通じ、本研究所の存在価値向上や発展をされますことを祈念しております。

2024年3月離任
現 大分大学経済学部門教授



研究所の広報マン

前主任研究員 企画部長 川崎 博

【専門分野】 鉄道、自動車、
海事、危機管理

【出身組織】 国土交通省

【在籍期間】 2023年7月～2024年6月



本誌の編集担当をしております川崎です。研究所の皆様をはじめ、執筆依頼をお引き受けいただいた皆様に、まずは、深く感謝申し上げます。

本誌「運輸総研だより」は、当研究所の活動の様子や成果をわかりやすい形で皆様にお伝えすべく、2021年12月より年4回発行しています。私は、だよりの編集作業には2023年7月から携わってきましたが、他のだより編集チームメンバーの皆様のおかげで、号を重ねるにつれ、よりわかりやすいものになっているのではと自負しております。

さて、私は広報戦略チームに所属しているため、報道関係者と接する機会が比較的多くありましたが、報道の方から、当研究所が何をやっているのかよくわからないというご意見や、研究員の「顔」がはっきりと思い浮かばないというご意見を頂くことがありました。当研究所の「広報」活動は、「運輸総研だより」の発行のみならず、ホームページやメールマガジン、X（旧Twitter）など様々な活動を行っています。ただ、せっかく中身の濃い、意義のある研究成果をまとめたとしても、その内容が伝わらなければ意味がありません。ですから、「広報」活動は我々の日々の研究調査業務をより意義あるものにしていくためにも必要不可欠と考えています。

他方で、他人に物事を伝えるということは意外と難しく、一説には、資料等で一度相手に説明しても、内容の半分も伝わらないと言われてしています。ですから、資料の作り方やプレゼンテーションのやり方などわかりやすく伝えるための様々な工夫やノウハウがあり、それらのある程度使いこなせれば、より物事が伝わるようになります。私のこれまでの経験でも、わかりやすい説明とそうでないものとは、私の理解度に大きく差が出てくることがよくありました。

また、私が広報戦略チームで活動する中で、当研究所内で、必ずしも「広報」の重要性が共有されていないと感じる場面もいくつかありました。もちろん、研究所の皆様は、担当している研究調査業務や各種イベント業務等で多忙なため、なかなか広報まで手が回らないという状況も理解できます。しかし、やはり「伝わらなければ意味がない」のは、間違いありません。さらに「広報」は、聞く側の立場を考えて行うことが大きな「カギ」となります。研究所の皆様が作る様々な資料の一つ一つが、聞く側にとってよりわかりやすいものになれば、多くのことが伝わるようになります。

そのためにも、是非、研究所の皆様一人一人が「研究所の広報マン」になるという意識で日々の業務に取り組んでいただければと考えています。そうすれば、徐々にとは思いますが、我々の活動や成果が様々な人々に、より伝わるようになり、ひいては運輸総合研究所や研究員の皆様の名が広まっていくものと確信しています。

さて、私は行政の現場に戻ることでありますが、研究所の皆様には大変お世話になり、ありがとうございました。おかげさまで、皆様方が行政に対する様々な示唆をいただける活動をされていることを改めて知ることができました。今後とも、引き続きお付き合いいただければ幸いです。最後に、皆様の益々のご活躍を祈念しております。

2024年6月離任
現 東北運輸局長



運輸総合研究所での業務を振り返って

主任研究員 廣松 智樹

【専門分野】 港湾、鉄道
【出身組織】 国土交通省
【在籍期間】 2023年4月～

2023年4月に運輸総合研究所に着任し、早1年余りが過ぎました。この間、物流に関する調査研究、受託業務管理、セミナー等の業務に携わってきました。特に調査研究については、委員会で検討を重ね、2024年5月に公表した提言のとりまとめまでに多大な労力と時間を費やしてきました。

物流は、国民の生活や企業の経済活動を支える重要な社会インフラです。2024年4月からトラックドライバーへの時間外労働時間の上限規制適用により、物流への様々な影響が懸念され、いわゆる「物流の2024年問題」として物流に対する社会的な関心も急速に高まりました。

一方、政府が2021年6月に策定した「総合物流施策大綱（2021年度～2025年度）」では、物流DXの推進が掲げられましたが、荷主・物流事業者において十分に取組が進んでいるとはいえない状況です。従来から物流業界は、担い手不足や低い労働生産性等が指摘されており、将来にわたって輸送力を確保し、物流の停滞を回避するためには、物流効率化・生産性向上が急務となっています。

物流に関する調査研究は、物流の効率化・生産性向上のため極めて強力な手段となるデジタル技術の活用に着目し、物流の見える化を通じて物流システムを改善し、物流を持続可能なものに再構築していくためにはどうすべきかというテーマで2022年度から着手しました。

私が着任した時期が2024年4月まで1年を切ったタイミングで、政府での動きも活発になり、新たな政策方針等が次々に示され、法改正に向けた動きなど、調査研究着手時点とは物流を取り巻く状況が大きく変化していました。このため、1年目の議論を既定路線としてその延長線上で考えるのではなく、検討の前提を見直し、もう一度原点に立ち返って、本質的な課題は何なのかを改めて考え、チーム内で課題認識を共有する必要がありました。そこで、まずはメンバーが分担して幅広く現状やこれまでの取組等について改めて情報収集整理を行うことから着手しました。また、様々な取組をされている事業者等の方からお話を伺う機会を得て、現場の声を聞くことで理解を深めました。チーム内で何度も議論・検討を積み重ね、どういうことを打ち出していくことが世の中の役に立つのかを常に自問自答しながら模索する日々が続きましたが、知恵を出し合って一歩ずつ進めてきた結果、ようやく形になったというのが実感です。これまで多くの皆様にご指導、ご協力をいただきましたことに、この場をお借りして改めて御礼申し上げます。

主に国内の企業間物流、幹線物流を念頭にデジタル技術に着目して調査研究を進めてきましたが、私自身にとってほとんど知見や経験の乏しい分野でもあり、特にデジタル関係では初めて耳にする用語も多く、毎日が勉強でしたが、すべてが新鮮でした。また、一言で物流と言っても、ステークホルダーも多く、範囲も広範にわたり、商慣習の存在など知れば知るほど未知の世界が広がっていることもわかりました。この研究所に着任して得られた知見やこれまでにない経験をさせていただいたことは、自分にとって貴重な財産となっています。残りの在籍期間中におきましても、引き続きよろしく願いいたします。



運輸総合研究所での時間を振り返って

研究員 麻生 勇人

【専門分野】 鉄道
【出身組織】 東京地下鉄株式会社
【在籍期間】 2023年4月～



私は2023年4月に東京メトロから運輸総合研究所に出向となり、受託調査と調査研究をそれぞれ幅広く経験させていただいています。出向元では、土木系部署にて、トンネル耐震補強の計画策定・工事発注や、橋りょう保守工事の発注・施工管理などを担当していました。

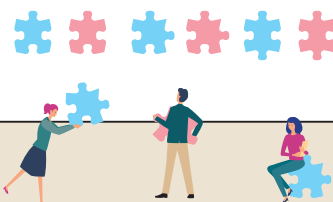
運輸総合研究所では、これまで担当してきた鉄道保守土木分野の現場業務というある種の川下の業務から一転し、鉄道新線計画検討に代表される最も川上の業務を経験することで、視野が大きく広がり、違った視点も持てるようになったと感じています。

また、運輸総合研究所には、国土交通省や運輸関係の事業者などからの出向者を含めて、様々なバックグラウンドを持つ各分野のプロフェッショナルが集まっています。出向元の業務では係わることのなかった分野の方々と一緒に仕事をする中で、多くの刺激を受け、周囲の方々の豊富な経験や知識から多くのことを学ばせていただいています。

担当業務としては、受託調査では、主に自治体からの受託業務で、都市内鉄道、都市間鉄道、新幹線と幅広い路線を対象に、需要予測・収支採算性分析・費用便益分析に関する業務に携わっています。その中で、鉄道計画検討時、策定時、申請時、建設時などにおける各スキームへの理解が深まるとともに、各スキームにおける運輸総合研究所の鉄道業界への影響力の強さには改めて驚きました。また、東京メトロ、JR東、東急電鉄、小田急電鉄、東武鉄道、西武鉄道との共同研究である「今後の東京圏を支える鉄道のあり方に関する調査研究」では、海外展開テーマを担当し、世界の鉄道におけるPPPやO&Mの事例収集分析、運賃水準の分析、運営費への影響要因分析、新たなPPPスキームの検討など、海外進出時に必要となる検討を様々行い、委員会・研究会を通じて、広く国内外の鉄道に関する知見を深めました。

調査研究では、「運輸分野における自動運転導入の効果・影響と普及加速化に関する調査研究」チームに所属しています。陸海空における全てのモードを対象に、自動運転化の現状と課題、効果や影響、普及加速化へ向けた解決策の検討を行っており、鉄道以外の交通モードに対する調査を通じては、これまでの鉄道事業者としての視点がいかに狭かったかを実感することができています。また、国内外の交通課題を広く情報収集する良い機会となり、その背景となる社会問題を含め、今後の交通事業者としてのあり方について深く考えることができました。調査研究を進めるにあたっては、イギリス・ドイツ・エストニアへの海外出張も経験させていただき、海外での交通課題やそれに対する各ステークホルダーの取り組みを実際に声で聴くことができ、日本との差や共通する部分を肌で感じ、現場・現物・現実の重要性を再確認しました。

最後に、運輸総合研究所では、事業者には得られない経験・知見を多く得ることができると感じています。今後も引き続き取り組むことで成長し続け、運輸総合研究所の活動のさらなる発展に寄与するとともに、出向元に戻った後も業務に役立て、運輸業界の発展に貢献できるよう努めます。



東京と運輸総合研究所の1年

研究員 園田 薫

【専門分野】 鉄道
【出身組織】 西日本鉄道株式会社
【在籍期間】 2023年4月～



2023年4月から運輸総合研究所に出向しています。出向元では技術職としての経験が殆どであったので、恥ずかしながら当研究所のことは異動の話があるまで知りませんでした。東京への異動自体は特に抵抗などはなかったのですが、業務の内容が未知の領域でしたので、難儀しそうだとは思っていました。

この研究所で私が行っている業務は主に受託関係となっています。今の時代に鉄道の延伸だとか新線の話ができる東京は別の国のように感じます。日本の3人に1人が首都圏に住んでいるというのは伊達ではない！ということでしょうか。そもそも鉄道路線が多すぎるし、運行本数も多いし、乗り換え距離長すぎるし、新宿で地下鉄（都営新宿線）に乗ろうとしたら「新宿3丁目」駅に誘導されるし、1年そこらではまだまだ分からないことだらけです。新宿迷宮は2年3年居たところで理解できる気はしていませんが。まさか業務以前に街に混乱させられるとは。

受託以外では「カーボンニュートラル」についての研究を昨年から行っています。航空分野、海運分野、水素利活用など複数のチームが活動している中の一つで、私の所属はグローバルと日本の交通全体のGXへの見通しといった感じでしょうか。出向元では直接的に関わっていたわけではないですが、近年はTCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）についての資料がよく飛び交っていたことを思い出します。

内容としては世界的な行動である脱炭素・気候変動対策に関して、日本も2050年でのカーボンニュートラル化を宣言しており行政や企業などが各々活動していますが、交通分野全体でまとめると、各交通モードでの目標や取組などの効果はどれ位のモノなのか？といったことを昨年度は取り組んでおり、今年度の初めに中間報告として取りまとめたものをHP等で公表しています。先日はシンポジウムも開催し、私も調査報告ということで壇上に立たせていただきました。決して上手くできたわけではありませんが、とても良い経験となりました。せっかく研究所に来たのだからそういった舞台に一度は立っておきたいとの思いだったのですが、直後からどこかの勉強会での講演やら、他機関との交流での発表やら、続々と機会が出てきたのは驚きました。今年度中にもう一度くらい経験できそうです、運輸総合研究所って凄い所ですね…。

例年通りであれば、私は今年度までの任期となります。引き続きのカーボンニュートラルの研究や、受託業務の他、研究所の皆様との交流など、ここでしかできない経験を糧とするため残りの期間も毎日を精力的に過ごしていきたいと頑張っています。



自動運転の研究を通じて

研究員 渡邊 洋輔

【専門分野】 鉄道
【出身組織】 日本信号株式会社
【在籍期間】 2023年4月～



2023年4月より出向で研究員として着任し、現在は「運輸分野における自動運転導入の効果・影響と普及加速化に関する調査研究」というテーマの共同研究を担当しています。自動運転については、最新技術の可能性と、社会課題の解決にどのように役立つかという点で、個人的にも非常に関心の高い研究テーマでした。

本研究所への出向前は、主に鉄道関連システムの営業やプロジェクト管理の業務に従事しておりました。そのため、研究の業務経験が無く、着任当初は何をどう進めれば良いのか分からず、戸惑っていたことを思い出します。しばらくの間、ネットを駆使して、関連記事やレポートなどを手当たり次第に読むなど情報収集にあたりました。その後、各地で行われている実証実験での試乗や関係者へのヒアリングなどによる調査を行い、自動運転サービスの実現には様々な課題がある事がわかりました。

そのうちのひとつとして、コストを誰がどう負担するかという課題があります。この課題については、単に自動運転サービスを導入するという観点ではなく、維持が困難となっている公共交通をどのようにして持続可能なものにするかという観点で考える必要がある事に気づかされました。自動運転はその解決のための一つの手段であると感じています。今後、益々運転士の確保が難しくなる中、自動運転自動車への社会的ニーズは更に高まっていくと考えられます。公共交通の価値を再度認識し、自動運転の効果や影響とその価値が具体的に示されれば、コスト負担についても従来の枠組みを超えた社会全体での議論に繋がるのではないかと考えております。

また、コストの他に、当然ながら安全性も重要な課題になります。自動運転自動車には「注意深く有能な運転者と同等以上のレベル」が求められており、多方面で開発が進められています。しかしながら、車両側に欠陥や過失が無くても回避困難で事故となってしまうケースもあり、社会受容基準が必要とも言われています。現状のシステムの限界を踏まえたうえ、公共交通が維持または改善される可能性があるという価値を考慮しつつ、自動運転サービスの導入を容易にするためのある種の制限やルールなども含めた幅広い議論を行うことで、早期の社会実装を進めていけるのではないかと考えております。本研究を通じて、自動運転導入の課題と対応策や効果・影響を明らかにすることで、僅かながらでも社会課題の解決の一助になればと考えております。

自動運転の研究の他には、鉄道のキャッシュレス決済に関するセミナーの開催やアセアン・インド地域事務所（AIRO）が開催するシンポジウムのサポート業務などを担当してきました。運輸総合研究所の業務では、産官学の最前線で活躍されている有識者の皆様から直接お話を伺う機会や、海外の先進事例の調査をすることなどもあり、大変貴重な経験をさせていただいております。今後も当研究所の活動を通じて、少しでも皆様のお役に立てるよう努めてまいります。

JITTIでの業務を振り返って



ワシントン国際問題研究所 研究員 釣 慎一郎

【専門分野】 航空
【出身組織】 国土交通省
【在籍期間】 2023年4月～



2023年4月にワシントン国際問題研究所（JITTI）に着任して早1年余りが経ちました。2010年から2012年までの留学以来、約11年振りの米国での生活となりましたが、当時と比較すると約2倍の円安と物価の高騰に当初は戸惑いつつも、本部の皆様や周囲のサポートもあり、落ち着いた環境で調査研究に取り組んでおります。

出身組織の国土交通省航空局では、国産ジェット旅客機の型式証明や航空機の操縦士・整備士等のライセンス制度等に携わってきましたが、JITTIではこれまで、航空安全規制等に関する個別の受託調査のほか、米国及び日本を始め、世界各国でホットピックとなっている Advanced Air Mobility（AAM）（日本では「空飛ぶクルマ」とも呼ばれる）について調査研究を行ってきました。ワシントン国際問題研究所レポートや運輸政策コロキウム等でもご紹介していますが、米国では官民を挙げてこのAAMの実用化に向けた取り組みを進めており、例えばAAMに関する国家戦略策定のために設置された連邦政府横断のワーキンググループについて、「（法律上ワーキンググループへの参加が求められていた政府機関以外からも多数手が挙がり）当初議会が想定していた約3倍もの数の政府機関が参加を希望してくれた」と運輸省高官が力強く語るのを耳にする等、その熱量の高さを肌で感じています。さらに、先日成立した2024年連邦航空局再授權法では、米国はAAMにおいて世界的なリーダーとなるよう行動を取るべきであることが盛り込まれているところ、米国の連邦航空局は欧州航空安全庁と並んで既に世界をリードする経験豊富な航空当局ですが、それに奢ることなく、我が国及び韓国との間でAAMに関する知見の共有等についての協力声明に署名を行ったほか、アジア太平洋地域との関係について、米国の経験を共有するだけでなく、この地域の経験から学ぶことによって、連邦航空局が世界をリードしていくことができるといった見解が幹部から示される等、経験のないAAMについて諸外国から積極的に学ぼうとする姿勢は、行政組織のあり方としても見習うべきところが多いと考えています。また、AAMは社会的に関心の高いトピックということもあり、自分の発信に興味を持ってくださる方も多く、取材や講演、意見交換等の機会をいただくこともあり、本研究所ならではのやりがいを感じているところです。

2024年に入り、米国ではボーイング社の737MAXのドアプラグ脱落事案や不正に関する内部告発、日本では羽田空港での日本航空機と海上保安庁機の衝突事故等、航空分野では安全上のトラブルが続いているところですが、米国の政府機関を始めとして、国際機関、各国当局の代表部、様々な企業の駐在等が集積し、国際的なダイナミズムを感じられる環境に身を置けることに感謝しながら、引き続き業務に取り組んで参りたいと思います。

新任研究員紹介

2024年4月着任

SUZUKI Hiroko



鈴木 宏子
研究員

専門分野

観光、海事、都市政策

出身組織

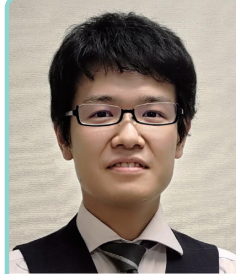
国土交通省

主な職歴

経済協力開発機構（OECD）起業・中小企業・地域・都市センター シニアカウンセラー、国連世界観光機関（UN Tourism）駐日事務所 副代表、内閣情報調査室上席分析官、国土交通省総合政策局国際建設市場室

2024年5月着任

GOTO Ryoma



合戸 竜馬
研究員

専門分野

鉄道・道路

出身組織

社会システム株式会社

主な職歴

鉄道の需要予測や道路交通分析等に関する業務、バリアフリー料金制度に関する検討に従事

2024年7月着任

YOSHIDA Shoji



吉田 昭二
主席研究員

専門分野

航空、鉄道、観光、地域交通

出身組織

国土交通省

主な職歴

東北運輸局企画観光部長
鉄道局都市鉄道政策課長
成田国際空港株式会社戦略企画室長
航空局交通管制部長

SAKAMOTO Keisuke



坂本 慶介
主任研究員

専門分野

物流、自動車、海事

出身組織

国土交通省

主な職歴

九州旅客鉄道株式会社（JR九州）
総合企画本部 経営企画部 担当部長
公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会
組織委員会 出入国統括担当部長

SATO Katsufumi



佐藤 克文
主任研究員

専門分野

海洋・海事、鉄道、観光、運輸国際

出身組織

国土交通省

主な職歴

内閣官房総合海洋政策本部事務局企画官
日本政府観光局シンガポール事務所長
防衛省防衛政策局訓練課長
観光庁国際観光部参事官

当 研 究 所 の ご 紹 介

運輸総合研究所は、旧運輸省（現国土交通省）のイニシアティブにより、日本の産官学の支援で1968年に設立されたシンクタンクで、交通運輸及び観光分野における様々な研究調査活動や政策提言を行っています。「学術研究と実務的要請の橋渡し」という設立の理念に立脚し、現在及び将来の諸課題について、「世の中の役に立つ」、「使いものになる」研究や政策提言、つまり課題解決に資する成果に結実させるべく取り組んでいます。

また、東京の本部と海外拠点である米国・ワシントンDCのワシントン国際問題研究所（JITTI）及びタイ王国・バンコクのアセアン・インド地域事務所（AIRO）とが一体となって、北米から東南アジア・南アジアまでのインド・太平洋地域や欧州を視野に入れた広域的かつ戦略的な活動を行っています。

役 員



会長
宿利 正史



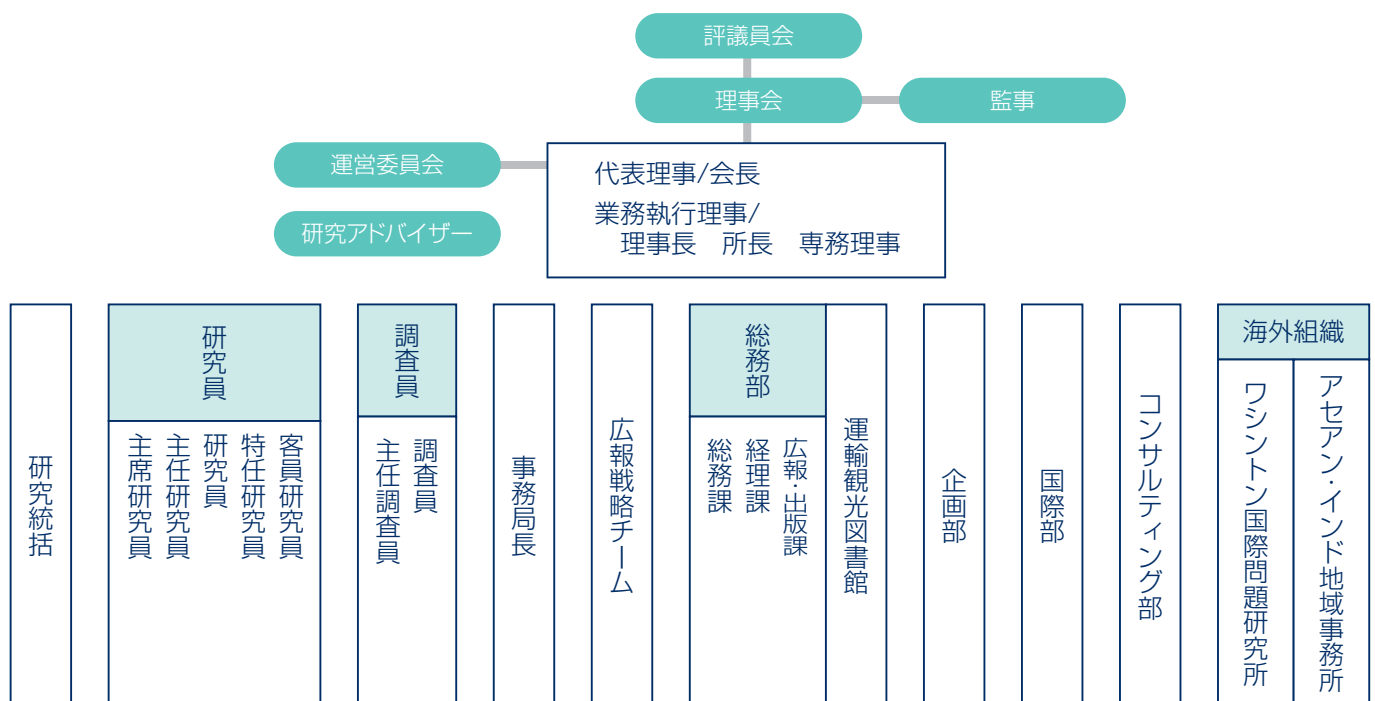
所長
屋井 鉄雄



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
奥田 哲也

組 織 図

2024年7月現在



運輸総合研究所は日本財団の助成を受けて活動を行っております。

事業紹介

コンサルティング事業（調査受託）

国、地方自治体、独立行政法人、民間会社等から公共交通・モビリティ、高速鉄道、都市間・都市鉄道、航空、物流、観光など様々な分野の政策企画立案や計画づくり等のための調査を受託しています。

特に交通計画関連を中心とした調査実績に基づく知見の蓄積や学識経験者とのネットワークを活用し、国際拠点空港等の滑走路新設・増設の計画策定の基礎的検討、東京、大阪などの都市鉄道の新線建設にかかる将来需要予測、事業採算性分析、費用便益分析等による事業免許取得に向けた事業性の検討、補助対象事業となる鉄道施設の事業評価など、実務的なニーズに対応した研究調査に取り組み、社会に貢献しています。

2023年度における主な受託調査実績

- ・今後の東京圏を支える鉄道のあり方に関する調査研究
- ・整備新幹線の開業効果に関する調査
- ・広域交通ネットワーク形成等に関する調査
- ・新しい成田空港構想検討会運営
- ・鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル改訂に関する調査
- ・軽量スポーツ航空機（LSA）に係る法制度に関する調査

運輸総合研究所 運輸観光図書館

「運輸観光図書館」では、これまで、交通運輸に関する内外の図書・資料の収集に努めており、2024年6月末現在、図書約3万7千冊、雑誌等約1万7千冊等を保有しています。これらの図書、雑誌及び資料は、広く研究調査活動に活用されているほか、関係官庁の職員、学識経験者、賛助会員等の閲覧及び貸出に供されるとともに、一般にも広く開放しています。

運輸観光図書館利用案内

URL : <https://www.jttri.or.jp/about/outline/inforlib/>



〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目18番19号
UD 神谷町ビル（2F）

TEL 03-5470-8413

FAX 03-5470-8411

E-mail libroom@jttri.or.jp

利用時間

午前 10:00～12:00（昼休み 12:00～13:00）

午後 13:00～17:30

※午前入館は11:30までに、午後入館は17:00までに
お願いします。

休館日

- 土曜日、日曜日、祝祭日
- 月末最終日（休日に当たる時はその前日）
- 年末年始 : 12月27日～1月7日
- 創立記念日 : 10月1日
- 年度末整理期間：土日を除く3日間

蔵書検索

運輸観光図書館で所蔵している図書雑誌は、WEBページから
検索することができます。



機関誌『運輸総研だより』

当研究所では、活動の様子や成果を分かりやすい形で皆様にお伝えするために、「運輸総研だより」を2021年12月より、春夏秋冬の年4回発行しています。WEBページからも閲覧可能です。



<https://www.jttri.or.jp/journal/dayori.html>

運輸総合研究所メールマガジン

当研究所では、最新の活動状況やセミナー等の案内を月2回メールマガジンでお届けしています。

以下からぜひ配信登録をお願いします。



https://krs.bz/jterc/m/profile_new

運輸総合研究所 X（旧Twitter）公式アカウント

2022年6月よりX（旧Twitter）公式アカウントの運用を開始いたしました。調査・研究活動やセミナー・コロキウム等のイベントに関する情報などをお知らせいたします。是非、フォローを宜しくお願いいたします。

X @jttri_official



https://x.com/JTTRI_official

機関誌「運輸政策研究」への投稿論文募集

1998年に創刊した「運輸政策研究」は、「学術研究と実務的要請の橋渡し」という運輸総合研究所の一貫した設立の理念に基づき、多角的な視点での公正な査読、多様な学識者等で構成する編集委員会における綿密な審議を経て、交通・運輸及び観光分野に関する論文等を掲載している機関誌です。「学会賞選考委員会の定める研究雑誌」として、日本交通学会の論文賞審査対象論文掲載誌に指定されています。

通常、冊子は毎年2月頃に発刊しておりますが、論文や記事は準備が整い次第、順次WEBページに掲載しております。(公開後1年間は、購読者・賛助会員の方のみの限定公開)

当誌では、交通運輸・観光に関する政策研究論文、学術研究論文、論説、紹介など様々な形式の論文等を、政策担当者、研究者、企業等の関係者から幅広く募集しております。投稿前に会員登録や学会等での発表は不要で、締切の設定もないため、いつでも投稿可能です。投稿論文等は複数の査読員により短期間で査読され、編集委員会による最終判定で採用されたものは、速やかに当研究所のWEBページ及び機関誌「運輸政策研究」に掲載いたします。論文投稿料は無料です。また、論文が掲載された際には、投稿者に謝金をお支払いします。積極的なご投稿をお待ちしております。



論文投稿案内

<https://www.jttri.or.jp/journal/post.html>



NEWS

「運輸政策研究」Vol.26 (通巻第82号)を発行しました

「運輸政策研究 Vol.26 通巻82号」を2024年2月に発刊しました。今号では5編の投稿論文や、書評・外国論文紹介等を掲載しています。多くの方にご購読いただければ幸いです。

購読案内

<https://www.jttri.or.jp/journal/subscribe.html>



お問い合わせ

一般財団法人運輸総合研究所
総務部 広報・出版課

TEL: 03-5470-8410 E-mail: libroom@jttri.or.jp



ISBN : 978-4-910466-22-4
定価 : 4,400円 (本体4,000円+税)
※当研究所へ直接お申し込みの場合
割引価格 : 3,300円 (本体3,000円+税・送料込)

賛助会員へのお誘い

一般財団法人運輸総合研究所の活動趣旨に賛同し、当研究所の活動を支援して下さる個人や団体、法人の賛助会員を募集しております。

会員特典

- 機関誌「運輸政策研究」、数字で見る鉄道、都市・地域交通年報等の当研究所の定期刊行物の配付、定期刊行物に係る電子データの提供
- 当研究所が開催するシンポジウム、セミナー等の録画の先行配信
- 運輸観光図書館の図書の貸出、館内ワークスペースの利用等
- 当研究所の研究員による「出前講演」の提供
当研究所の調査研究や提言の活動を通じて得られた9つのテーマに係る知見について、賛助会員のご指定の場所に当研究所の研究員が出向き、講演します。

会費

1口 年間12万円

多くの皆様からのご支援、ご協力をお待ちしております。

お問い合わせ

一般財団法人運輸総合研究所
総務部総務課（賛助会員事務担当）

〒105-0001

東京都港区虎ノ門3丁目18番19号 UD神谷町ビル

TEL:03-5470-8400

FAX:03-5470-8401

E-mail:sanjokaiin@jttri.or.jp

<https://www.jttri.or.jp/sanjyo/>



「運輸総研だより」の読者アンケートを設けております。
ぜひご協力をお願いいたします。

<https://forms.office.com/r/BNXzknTZye>



運輸総研だより

編集発行人 宿利正史

発行所 一般財団法人運輸総合研究所

〒105-0001

東京都港区虎ノ門3丁目18番19号

UD神谷町ビル

TEL 03-5470-8405（編集担当）

制作・印刷 株式会社 大應

Vol.11 | 2024 夏号

2024年7月31日発行

本誌掲載記事の無断転載を禁じます。乱丁、落丁誌はお取り替え致します。

©運輸総研だより 2024 Printed in Japan

ミライの運輸・観光は、 きっと、もっと面白い。

運輸総合研究所は、交通運輸及び観光に関する

総合的な研究・調査を実施し、未来への提言を行っています。

最新の活動状況やセミナー等の案内は下記HPでお知らせしているほか、
月2回発行のメールマガジンや、X(旧Twitter)公式アカウントにて
随時お届けしています。ぜひ配信登録／フォローをお願いします。



メールマガジン

https://krs.bz/jterc/m/profile_new



✕ @jttri_official

https://x.com/JTTRI_official



一般財団法人 運輸総合研究所

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目18番19号 UD神谷町ビル

TEL : 03-5470-8400 FAX : 03-5470-8401

URL : <https://www.jttri.or.jp/>



ワシントン国際問題研究所

JITTI USA, 1819 L Street NW, Suite 1000, Washington, D.C. 20036

URL : <https://www.jittiusa.org/>



アセアン・インド地域事務所

Japan Transport and Tourism Research Institute, ASEAN-India Regional Office

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

URL : <https://www.jttri-airo.org/>

