

国土交通政策研究所紀要

第83号



国土交通省 国土交通政策研究所
2025年

国土交通政策研究所では2001年度から2020年度まで、国土交通政策研究所報として、四半期ごとに、PRI Reviewを発行していましたが、2021年度（第79号）からは、国土交通政策研究所紀要（PRI Review）として、国土交通政策研究所ホームページで論文を早期公開するとともに、年に1回冊子にまとめて発行しています。2025年度発行の本号は、第83号となります。



① 展示会にて試験運行中の自動運転バス（ドイツ）

撮影年月：2025年2月 撮影者：村田遊

② 更新後の旧アイバービル公営住宅（アメリカ）

撮影年月：2024年8月 撮影者：西原まり

③ BSD city Hieraのモデルハウス（インドネシア）

撮影年月：2025年1月 撮影者：鶴指真志

④ バルセロナのトラム（スペイン）

撮影年月：2024年12月 撮影者：鶴指真志

目 次

<u>自動運転車を用いたモビリティサービスについての考察</u> <u>～境町、岐阜市、浜松市の3事例に着目して～</u>	3
--	---

研究官 澤村 治基、主任研究官 鶴指 眞志

<u>海外における「O&M」の用語の使用動向に関する調査</u> <u>－国際機関や外国政府が発行する文書等に着目して－</u>	12
---	----

主任研究官 鶴指 眞志、研究官 今本 健太郎

研究官 大鎌 元、研究官 澤村 治基

<u>ハリケーン・カトリーナ被災後のニューオリンズ市における取組</u> <u>－住宅・都市分野における日米共同研究会開催報告(第12回)－</u>	20
---	----

研究官 高橋 海里、研究官 西原 まり

研究調整官 吉野 広郷、総括主任研究官 荒木 智彦

<u>都市・地域公共交通の維持・サービス改善に関する調査研究</u> <u>－オーストリアにおける事例－</u>	42
---	----

主任研究官 竹内 龍介

<u>郊外住宅団地における地域コミュニティの再生－明舞団地を例として－</u>	69
---	----

研究官 大鎌 元、研究官 深沢 瞳

<u>高齢者の建物賃貸借契約における実務上の課題</u> <u>－ヒアリング調査を通じて見えた実態と今後の調査の視点－</u>	83
--	----

前研究官 深沢 瞳、主任研究官 鶴指 眞志

<u>インフラシステム海外展開に関する現地調査</u> <u>－ジャカルタ及び周辺の水道分野及び都市開発分野の事例－</u>	98
---	----

主任研究官 鶴指 眞志、研究調整官 吉野 広郷

<u>第三国輸送の取組、動向等に関する調査研究</u> <u>－韓国、トルコ及び日本の空港会社等及び航空会社－</u>	112
--	-----

主任研究官 可児 貴明、前主任研究官 南 聡一郎、研究官 吉原 圭佑

<u>交通分野における AI ガバナンスの制度構築の現状</u>		132
<u>～EU、ドイツ、英国及び日本における交通 AI ガバナンスの現状～</u>		

主任研究官 村田 遊、前主任研究官 竹内 龍介

<u>インフラシステム海外展開における展開先国との協働に関する調査研究</u>		150
<u>－2024 年度調査研究のまとめ－</u>		

主任研究官 鶴指 眞志、研究官 中本 涼太、研究官 吉原 圭佑、研究官 澤村 治基、
研究官 吉田 正大、研究官 今本 健太郎、前研究官 大鎌 元

<u>住宅購入者の水災害リスクに対する意識の把握</u>		179
<u>－水災害リスクの認知及び対策、居住地選択等に関する調査－</u>		

研究官 西原 まり、研究官 高橋 海里、主任研究官 軽石 紗貴
研究官 村上 善明、研究調整官 吉野 広郷

自動運転車を用いたモビリティサービスについての考察

～境町、岐阜市、浜松市の3事例に着目して～

研究官 澤村 治基

主任研究官 鶴指 眞志

(要旨)

本稿では、自動運転車を用いたモビリティサービスの提供を行っている事例として、茨城県境町、岐阜県岐阜市及び静岡県浜松市について調査を行い、事例ごとに整理した。その結果として、次の2点の共通点を確認した。(1) IT 企業等を親会社として設立された企業等が新たなステークホルダーとして持続性のあるサービスの提供を模索している、(2) 少子高齢化や運転士不足等の地域の課題が存在し、その解決策として自動運転車を導入して地域の足を確保するとともに、地域の回遊性や魅力を高める取組として実施している。

1. はじめに

本稿では、自動運転技術を搭載した自家用自動車を用いて、無料でモビリティサービスの提供を行っている事例について調査した。

自動運転車や電気自動車、空飛ぶクルマやドローン、マイクロモビリティといった新しい技術を用いたモビリティサービスや物流サービスの社会普及には、技術の成熟・廉価化や社会受容性の醸成など重要な要素が多様にある。本稿では、新しい技術のうち、自動運転と遠隔監視の技術を用いた自動運転車に着目し、調査を行った。

自動運転車については、吉野・鶴指(2024)の米国事例で見たように、諸外国においても取組が行われている。我が国においても、公共交通を含めたモビリティにおける自動運転は全国各地で実証実験が進み、自動運転の実装に向けた継続的な実証実験を行う事例(澤村他、2023)や既に自動運転の実装が行われた事例も存在する。

本稿では、自動運転のバスサービスを継続的に導入している事例として、恒常的に展開している茨城県境町(2章)、実証実験として5年間にわたるサービス提供を開始した岐阜県岐阜市(3章)、7年間にわたり実証実験を実施してきている静岡県浜松市(4章)の3事例に着目して現地調査を行い、情報を整理するとともに、共通の特徴を整理した(5章)。

2. 境町（茨城県）

（1）背景

境町では、人口減少や高齢化といった課題に加え、特有の課題として町内に鉄道駅がなく公共交通が脆弱なため、日常生活を送るには、高齢者であっても自家用車で移動せざるを得ないことが挙げられる。

この課題の解決策の一つとして、自動運転プロジェクトが 2020 年 1 月に町議会で予算承認され、試乗会を経て同年 11 月に町内でのサービス提供を開始した。当初（2020 年）のルートとして、町役場、郵便局、病院を経由する境町の中心市街地を南北に通るルートが設定され、その後、2021 年には中心市街地の南部にある道の駅さかいから、中心市街地、スーパーを経由して高速バスターミナルに至るルートも増設された。現在はこれらの 2 つのルートでサービスが提供されている。

（2）現状

ソフトバンク株式会社と先進モビリティ株式会社の合弁会社である BOLDLY 株式会社が境町から受託し、サービスを無料で提供している。車両の運転には同社の自動運転システムを導入している。また、株式会社 MACNICA が車両の輸入やメンテナンスを実施し、株式会社セネックが遠隔監視等を実施している。

車両には、オペレーターが同乗し、必要がある際には手動運転を実施している。当初は保安要員として更に 1 名乗車していたが、2021 年の規制緩和によって保安要員が不要となり、現在では乗車していない。

現在は前述の通り中心市街地を中心として 2 つのルートが存在し、毎日 7:40 から 16:00 までの間で定時定路線のサービス提供を行っている。町としては「横に動くエレベーター」として位置づけており、利用料は無料である。費用については、国からの補助金やふるさと納税等を活用している。



写真 1 境町における自動運転車両

< 出所 > 2023 年 3 月 16 日筆者撮影

表 1 境町における自動運転の取組についてのまとめ

実証実験期間	2020 年 11 月～
車両所有	町（リース契約）
サービスの形態	定時定路線
自動運転の方式	GPS やセンサー等を活用した自動運転
遠隔監視	株式会社セネックが実施（境町内に所在）
費用負担	町（国からの補助金、ふるさと納税制度等を活用）
利用料金	無料
その他	株式会社セネックのオペレーターが 1 名乗車

＜出所＞インタビュー調査内容及び境町 Web ページにより筆者作成

（３）今後の展望

課題としては、交通量が多くスピードの速い車両が多い県道への合流や右左折といった技術的な面を挙げている。

3. 岐阜市（岐阜県）

（１）背景

岐阜市では、人口減少や高齢化といった地域課題があった。さらに、運転士不足から市内でバスの減便や路線廃止があり、市中心部を循環するルートでも減便が生じた。このような背景から、運転士不足や安全対策などの様々な課題に対する一つの解決策として、公共交通への自動運転技術の導入が不可欠だと考え、2019 年度に市が有識者や交通事業者等から構成される「岐阜市公共交通自動運転技術活用研究会」を発足させた¹。この研究会において、今後の方向性等について検討された。

2019 年 11 月に小型車両による公園内での走行実験を実施したのをはじめとして、2020 年度には（2019 年の小型車両とは異なる）小型バス車両を用いた公道での 4 日間の実証実験、2021 年度にはハンドルやアクセル、ブレーキペダルがない車両を用いた 9 日間の実証実験、2022 年度には 1 ヶ月程度の実証実験を実施した²。なお、2021 年度には信号協調システム、2022 年度には路車協調システムの実証実験も実施された。

これらの実証実験を経て、公募型プロポーザルによって BOLDLY 株式会社を選定、2023 年 11 月に岐阜市の中心市街地で自動運転バス「GIFU HEART BUS」の 5 年間の継続的なサービス提供が開始³された。5 年間で実装へ向けた課題を浮き彫りにしつつインフラ整

¹ 岐阜市「令和 5 年度 第 1 回 岐阜市公共交通自動運転技術活用研究会 【資料 1】これまでの取り組み」
URL: https://www.city.gifu.lg.jp/_res/projects/default_project/_page/001/023/910/shiryout1.pdf (2024 年 8 月 5 日閲覧)

² 同上

³ 岐阜市「令和 5 年度 第 2 回 岐阜市公共交通自動運転技術活用研究会 【資料 1】自動運転バスの運行状況」
URL: https://www.city.gifu.lg.jp/_res/projects/default_project/_page/001/025/038/r5_02_shiryout1.pdf

備と社会受容性の更なる向上を段階的に取り組み、5年の間にレベル4での自動運転を実現することを目指している。

（２）現状

岐阜市は、前述の通り公募型プロポーザルによって **BOLDLY** 株式会社を選定し、5年間の委託契約を行っている。同社はさらに遠隔監視と実際の車両の運転操作を地元のバス会社である岐阜乗合自動車株式会社と、同じく地元のタクシー会社である株式会社日本タクシーに再委託している。車両は **BOLDLY** 株式会社が委託契約内において調達する3台と予備車両1台で運用している。

2023年度からは、路上に設置したAIカメラ等で交通状況を検知し、自動運転車両に情報提供するシステムである路車協調システム、自動運転車両に信号情報を提供する装置を信号機に設置する信号協調の整備を行っている⁴。

運賃は無料であり、ルートはJR岐阜駅を起点に、土日祝日を含め毎日運行する中心部ルートに加え、土日祝日にのみ運行する岐阜公園ルートの2つがある。中心部ルートは10:00から16:00までの間に利用可能で、30分間隔のダイヤである。定時定路線であるが、電話またはSNSで事前に予約をして乗車する。ただし、空席がある場合には予約無しでも乗車することができる。原則自動運転であるが、オペレーターが1名乗車し、安全を確認すると同時に路上駐車等の障害物がある場合などは手動に切り替えて運転操作を行っている。

自動運転バスについては、地域公共交通計画である「岐阜市総合交通計画」の、基本方針3に、「交通・まちの未来に向けた挑戦」として、「先進技術を活用した交通サービスを充実させ、様々な課題の解決を図るとともに、新たな時代の交通体系の構築を図る」と位置づけられている⁵。同市では、JR岐阜駅を中心とした駅周辺エリア、商業施設や商店街等が立地する柳ヶ瀬エリア、岐阜市役所を中心としたつかさのまちエリア、北部の岐阜公園エリアの4つのエリアを岐阜市のセンターゾーンとして位置づけ、ウォーカブルなまちづくりを推進している。自動運転バスはこの4つのエリアを結び、地域の回遊性を高める手段としても位置づけられている。

⁴ 岐阜市「令和5年度 第1回 岐阜市公共交通自動運転技術活用研究会 【資料2-1】今年度からの取り組み」
URL: https://www.city.gifu.lg.jp/_res/projects/default_project/_page/001/023/910/shiryout2_1.pdf (2024年8月5日閲覧)

⁵ 岐阜市「岐阜市総合交通計画（概要版）」p.13
URL: https://www.city.gifu.lg.jp/_res/projects/default_project/_page/001/025/388/keikakugaiyou.pdf (2024年8月5日閲覧)



写真 2 岐阜市における自動運転車両

<出所>2024 年 8 月 2 日筆者撮影

表 2 岐阜市における自動運転の取組についてのまとめ

実証実験期間	2023 年 11 月～2028 年 3 月（予定）
車両所有	市（リース契約）
サービスの形態	定時定路線の原則予約制（空席があれば予約無しでも乗車可）
自動運転の方式	GPS やセンサー等を活用した自動運転
遠隔監視	BOLDLY 株式会社から委託を受ける岐阜乗合自動車株式会社の社員が担当
費用負担	市（国からの補助金等を活用）
利用料金	無料
その他	車両に乗車するオペレーターは BOLDLY 株式会社から委託を受ける岐阜乗合自動車株式会社と株式会社日本タクシーの社員が担当

<出所>インタビュー調査内容及び岐阜市 Web ページにより筆者作成

（３）今後の展望

段階的なインフラ整備と社会受容性の更なる向上に取り組み、今後 5 年間のうちにレベル 4 自動運転の実現を目指しているが、路上駐停車回避等のために手動介入が発生しており、今後の課題となっている。

さらに、今後、持続可能な公共交通とするため、自動運転を様々な地域へと広く展開するためのサービス提供体制を検討し、自動運転バスのビジネスモデルの構築を図ることで、5 年間の成果とあわせて公共交通への自動運転技術の導入を目指す。

コラム：岐阜市におけるバスまちばの取組

岐阜市では官民連携による交通施設の整備としてコンビニエンスストア等の民間施設をバス待合スペースとして活用する「バスまちば」という取組を実施している。設置条件としては、バス停留所（本稿で取り上げた「GIFU HEART BUS」を除く路線バス及びコミュニティバス）からおおむね 100m 以内に立地している施設であること、バス利用者が利用可能なスペース（店内、軒下等）があることとしている。施設内にはバス接近情報等も置かれ、利用者は風雨等を避けて待つことができる。スキームとしては、民間施設が店内スペース等の提供を、市総合交通協議会が設備の設置を、交通事業者が設備の維持管理を行い、市は取組の円滑な推進と広報を実施しており、協定はこれら 4 者間で締結される。



図1 「バスまちば」のパフレット

＜出所＞岐阜市提供

4. 浜松市（静岡県）

（1）背景

浜松市では、公共交通の現状として、バス路線の廃止や運行本数の減少の進展のほか、公共交通網が浜松駅を中心として放射状に伸びているため、東西方向を結ぶいわば横串の交通手段の確保⁶が課題となっている。浜松市 Web サイトの「浜松自動運転やらまいかプロジェクト」ページによれば、「浜松市の交通課題を解決し、持続可能な公共交通のあり方

⁶ 浜松市へのインタビュー調査による。

を巡るため、新たな公共交通手段の確保及び自動運転実施体制の構築を目的とする実証実験を行います⁷。」とあり、2016年にBOLDLY株式会社、スズキ株式会社、遠州鉄道株式会社、浜松市の4者で自動運転に関する連携協定を締結している。その後、2017年12月に第1回実証実験、2019年12月に第2回実証実験、2022年5月に第3回実証実験、2023年11月～12月及び2024年1月～2月に第4回実証実験が行われ、第3回実証実験から車両上部のLiDARセンサーを使った自動運転（レベル2）が開始された⁸。

今回の調査は第4回実証実験について行った。

（2）現状

第4回実証実験は2023年11月～12月、2024年1月～2月の間に、火・木・土曜日の9:00から16:00までの時間帯で実施され、新たな取組として、走行区間の拡張、交差点での右左折、一時停止、橋梁の走行、信号の認識等が行われた。実証実験では浜松市の庄内地区を中心に自動運転が実施され、2023年11月から実施された実証実験では、遊園地がある浜名湖パルパルから、浜名湖のはまゆう大橋を経由し、遠州鉄道のバス営業所がある山崎地区までのルートが設定された。

現地事務所が浜名商工会庄内支所内に置かれており、実証実験の実施主体は浜松自動運転やらまいかプロジェクト構成員（浜松市、スズキ株式会社、BOLDLY株式会社、遠州鉄道株式会社）であり、車両はスズキ株式会社が所有し、費用は浜松自動運転やらまいかプロジェクト構成員が役割に応じて負担している。BOLDLY株式会社の遠隔監視システムを導入しており、セネックも遠隔監視を実施している⁹。

LiDARやカメラ等が搭載された小型自動車をベースにした実験車両が2台使用され、これらの機器によって自動運転を実施している。遠隔監視も行われており、現地事務所に加えて、茨城県境町のセネックの遠隔監視センターでも行われている。自動運転実施に当たっては、オペレーターが乗車しつつ、一部交差点等では安全確認のため係員の配置が行われ、乗車案内なども車内に掲出された。

利用料は無料、ルートは定時定路線で、アプリでの事前予約制である。



写真3 浜松市における自動運転車両

<出所>2024年1月18日筆者撮影

⁷ 浜松市「浜松自動運転やらまいかプロジェクト」

URL: <https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/sangyoshinko/yaramaikaproject.html>

⁸ スズキ株式会社へのインタビュー調査による。

⁹ スズキ株式会社へのインタビュー調査による。

表 3 浜松市における自動運転の取組についてのまとめ

実証実験期間	2017 年～（2019 年、2022 年、2023 年～2024 年の一定期間にそれぞれ実施）
車両所有	スズキ株式会社
サービスの形態	定時定路線の予約制
自動運転の方式	LiDAR、カメラ等を活用した自動運転
遠隔監視	浜松自動運転やらまいかプロジェクトメンバーとセネックが実施
費用負担	浜松自動運転やらまいかプロジェクト構成員が役割に応じて負担（国からの補助金等を活用）
利用料金	無料
その他	乗客の定員は 2 名

＜出所＞インタビュー調査内容により筆者作成

（３）今後の展望

今後の展望としては、引き続き自動運転の実証実験を継続して実施し、ステークホルダーとの議論を重ねながら、将来の自動運転実用化を目指すこととしている。

５．おわりに

本稿では、自動運転車を用いたモビリティサービスの提供を行っているものとして、茨城県境町、岐阜県岐阜市及び静岡県浜松市における３つの事例を調査した。それにより、（１）新たなステークホルダーの出現という点、（２）明確な社会課題の存在という点が確認できた。

それぞれ具体的には、（１）新たなステークホルダーの出現という点では、IT 企業等を親会社とする企業等が交通・モビリティのサービス提供において、これらの新しいサービスを持続性のある形で提供しようと模索していることが確認された。（２）明確な社会課題の存在という点では、少子高齢化や運転士不足等の地域の課題に対して自動運転車を導入し、地域の足を確保するとともに地域の回遊性や魅力を高める取組として捉えられることが確認できた。

参考文献

- ・澤村治基、鶴指眞志、鈴木雄大、高橋慶、酒井聡佑、坂本弘毅(2023)「大阪府郊外における住民参加型スマートモビリティの事例」『国土交通政策研究所紀要』No.81, pp.195-210。
URL: https://www.mlit.go.jp/pri/kikanshi/pdf/2023/kiyou_81.pdf
- ・吉野広郷、鶴指眞志(2024)「米国におけるスマートシティ等を活用した都市開発の取組～テキサス州の事例に着目して～」『国土交通政策研究所紀要』No.82, pp.189-198。
URL: https://www.mlit.go.jp/pri/kikanshi/pdf/2024/kiyou_82.pdf

(HP 公開日 2024 年 10 月 21 日)

海外における「O&M」の用語の使用動向に関する調査

－国際機関や外国政府が発行する文書等に着目して－

主任研究官 鶴指 眞志
研究官 今本 健太郎
研究官 大鎌 元
研究官 澤村 治基

(要旨)

本稿では、O&M（運営・維持管理）という用語が海外においてどのような分野で使用されているか整理することを目的として、国際機関、欧米諸国及びアジア諸国における各国国際機関及び各国政府の Web ページや文書について、Web 検索エンジンを使用することによって調査し、その結果について分析を行った。国際機関では、水資源・河川分野、エネルギー・電力分野、インフラ一般分野の順で、欧米諸国では、エネルギー・電力分野、水資源・河川分野、インフラ一般分野の順で、アジア諸国においては、都市・交通インフラ分野、エネルギー・電力分野、水資源・河川分野の順で O&M という用語が多く使用されていることが確認できた。また、各国国際機関及び各国政府によって、O&M の関心分野が異なっている可能性があることが確認できた。

1. はじめに

国土交通省が 2023 年 6 月に決定した「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画（令和 5 年版）」（以下「行動計画」という。）においては、「物理的連結性の向上に資するインフラ整備を推進するとともに、整備に併せてその後の運営・維持管理（O&M: Operation & Maintenance）へ参画する等により相手国に継続的に関与することが必要である」とされている¹。このような背景の下、国土交通政策研究所において 2024 年度及び 2025 年度の 2 か年で実施する予定の「インフラシステム海外展開における展開先国との協働に関する調査研究」では、インフラシステム海外展開として Operation & Maintenance（以下「O&M」という。）にも着目することとしている。そこで本稿では、同調査研究に

¹ 国土交通省「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画（令和 5 年版）」, p.6。
URL: <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001613818.pdf>（2024 年 6 月 7 日閲覧）

おける序論として、O&M という用語がそもそも海外においてどのような分野で使用されているか整理することを目的として、国際機関、欧米諸国及びアジア諸国について、各国国際機関及び各国政府のホームページに掲載されている Web ページや文書を Web 検索エンジンによって調査した。なお、行動計画においては海外における O&M 案件のニーズとして、鉄道、空港、港湾、道路等と記載されているが²、本調査を実施する中で、これら国土交通省の所管にとどまらず幅広い分野で O&M という用語が使用されていることが確認できた。このため、本稿では国土交通省の所管分野にとどまらない、より幅広い分野に焦点を当てて調査し分析をすることとした。

2. 調査方法

各国国際機関及び各国政府のホームページに調査時点で掲載されている Web ページや文書を調査対象とした。まず、インフラ整備や開発援助等に関与する、又は地域の経済に影響力を持つ主要な国際機関において、O&M という用語がどのように使用されているか調査した。次に、O&M 業務の受注獲得に際して我が国企業と競合する可能性がある企業が国内に存在すると思われる欧米諸国や、同様に我が国企業と競合する可能性がある企業が国内に存在すると思われる、又は我が国企業の進出先となる可能性があるアジア諸国についても同様に調査した。

表 1 に調査対象とした国際機関と国を示す。

国際機関としては、

- ・ アジア開発銀行 (Asian Development Bank、以下「ADB」という。)、
- ・ 東南アジア諸国連合 (Association of Southeast Asian Nations、以下「ASEAN」という。)、
- ・ 欧州委員会 (European Commission、以下「EC」という。)、
- ・ 国際金融公社 (International Finance Corporation、以下「IFC」という。)、
- ・ 国際通貨基金 (International Monetary Fund、以下「IMF」という。)、
- ・ 経済協力開発機構 (Organization for Economic Co-operation and Development、以下「OECD」という。)、
- ・ 国際連合 (以下「国連」という。)、
- ・ 世界銀行

を調査対象とした。

国としては、欧米諸国から米国、ドイツ、フランス、英国及びカナダを、アジア諸国から韓国、中国、フィリピン、バングラデシュ及びインドを調査対象とした。

² 同上 p.39

表 1 調査対象区分及び概要

調査対象区分	区分の概要	選定した調査対象
国際機関	インフラ整備や開発援助等に関与する又は地域の経済に影響力を持つ主要な国際機関。	ADB、ASEAN、EC、IFC、IMF、OECD、国連、世界銀行
欧米諸国	O&M 業務の受注獲得に際して我が国企業と競合する可能性がある企業が国内に存在すると思われる国として、欧米諸国のうち 2022 年における ODA の総額上位 5 カ国（※）。	米国、ドイツ、フランス、英国、カナダ
アジア諸国	O&M 業務の受注獲得に際して我が国企業と競合する可能性がある企業が国内に存在すると思われる、又は我が国企業の進出先となる可能性がある国。	韓国、中国、フィリピン、バングラデシュ、インド

※：外務省「2022 年における DAC 諸国の政府開発援助(ODA)実績(確定値)」

URL: <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/100492230.pdf> (2024 年 10 月 1 日閲覧)による。

表 2 は、調査方法を示したものである。調査は、インターネットの検索エンジンを用いて、キーワード検索することによって実施した。また、対象資料は、各国際機関や各国政府が作成し、調査時点でホームページに公開されている Web ページや文書に限定した。

調査を実施する中で、O&M という用語が別の意味の略語として使用されている例がみられたが、本調査における対象は、O&M を Operation and Maintenance の意味で使用しているものに限定した。別の意味の略語として使用されている例として、OECD で Observations & Measurements³（観測と測定）、フランスで Observations and Measurements⁴（観測と測定）、国連やインドで Organization and Methods⁵（組織と方法）がみられた。

³ OECD NEA, “A Report of the Radioactive Waste Repository Metadata Management”.

URL: https://www.oecd-neo.org/upload/docs/application/pdf/2022-03/nea_rwm_r_2019_5.pdf (2024 年 7 月 31 日閲覧)

⁴ Conseil National de l'information geolocalisee, “Integration of O&M data in the INSPIRE SDI -Benefits, challenges and prospects”.

URL: https://cnig.gouv.fr/IMG/documents_wordpress/2017/10/Integration-of-O.pdf (2024 年 7 月 31 日閲覧)

⁵ UN Economic Commission for Africa, “Selection and training of O&M officers”

URL: <https://repository.uneca.org/bitstream/handle/10855/11342/Bib-52224.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (2024 年 7 月 31 日閲覧)

Gov INDIA Indian railways, “Organization and Method Unit /O&M”.

URL: https://indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/directorate/secretary_branches/pdf/om/O&M.pdf (2024 年 7 月 31 日閲覧)

表2 調査方法

項目	内容
検索キーワード	・{機関名又は国名}に、“O&M”、“O & M”（文字間にスペースあり）、“operation and maintenance”を組み合わせて検索した。 ・検索対象に合わせて、ドメイン名を“.go”、“.gov”、“.org”等で限定した。
対象資料	・各国際機関や各国政府においてどのように使用されているかを調査する目的に沿い、自身が作成し、調査時点でホームページに公開されている資料を対象とした。 ・英語で記されたものに限定した。
その他	・検索については、2024年6月から7月にかけて実施した。 ・O&Mをoperation and maintenanceの意味で使用しているものに限定した。

上記の方法により確認した、各国際機関及び各国政府が作成した O&M の用語を含む文書の中で、O&M の用語がどのような分野で使用されているかを、表 3 に示す 5 つの分野に分類した。このうち、水資源・河川分野内の上下水道分野とエネルギー・電力分野内の再生エネルギー・電力分野は内数として個別に集計した。なお、行動計画上で日本が O&M の技術を持つと記載のある鉄道、空港、港湾、道路等については都市・交通インフラ分野に含まれている。また、文書中に O&M の詳しい記述があるものについては個別に取り上げた（3 章に記載の IMF、5 章に記載のインド）。

表3 各分野の説明と具体例

分野	説明	具体例
都市・交通インフラ	都市・交通インフラに関するもの。	鉄道、空港、港湾、道路、建築物、スマートシティ等
水資源・河川	上下水道、水資源管理、河川管理に関するもの。	上下水道施設、ダム、灌漑等
うち上下水道	上下水道に関するもの。	上水道施設、下水処理施設等
エネルギー・電力	エネルギー・電力に関するもの。	エネルギー資源、発電、再生エネルギー等
うち再生エネルギー・電力	再生エネルギー・電力に関するもの。	風力発電、太陽光発電等
インフラ一般	インフラについて一般的に述べているもの。	インフラ投資、農村等特定地域におけるインフラ全体等
その他	上記以外のもの。	情報技術サービス、民間の建物内の設備管理等

3. 国際機関

本章では、国際機関について調査した結果についてまとめる。表4は、国際機関別にO&Mの用語が使用されている文書数をまとめたものである。

表4 国際機関における調査結果

機関名	調査数	使用分野						
		都市・交通インフラ	水資源・河川	うち上下水道	エネルギー・電力	うち再生エネルギー・電力	インフラ一般	その他
ADB	15	1	10	(6)	2	(2)	2	0
ASEAN	5	1	0	(0)	1	(0)	3	0
EC	10	0	0	(0)	8	(7)	0	2
IFC	9	2	1	(0)	5	(4)	1	0
IMF	5	0	0	(0)	0	(0)	4	1
OECD	18	2	10	(7)	3	(0)	3	0
国連	9	2	0	(0)	3	(2)	1	3
世界銀行	22	0	10	(5)	2	(2)	6	4
合計	93	8	31	(18)	24	(17)	20	10

ADB では、水資源・河川分野で最も多く使用されており、その半分以上を上下水道分野が占めた。次いでエネルギー・電力分野、インフラ一般分野で多く使用されていた。

ASEANでは、インフラ一般分野で最も多く使用されていた。

EC では、エネルギー・電力分野で最も多く、そのほとんどが再生エネルギー・電力分野に関するものであった。その他としては、公共投資の分析における項目として使用されていた。

IFC では、エネルギー・電力分野で最も多く、そのほとんどが再生エネルギー・電力分野に関するものであった。次いで都市・交通インフラ分野で多く使用されていた。

IMF では、インフラ一般分野で最も多く使用されていた。その他としては、公共投資の分析における項目として使用されていた。O&M について、『Public Expenditure Handbook』では、Operation とは「実際にサービスを市民に提供するための手続や作業」であり、Maintenance とは「インフラ設備をサービス提供可能な状態に維持するための作業」であると記載され⁶、『Uganda: Technical Assistance Report-Initiating the Stock-Taking of the Public Investment Program』という技術支援報告書では、「プロジェクト完了後、提供される資産／サービスを運営・維持する」ものと記載されている⁷。

⁶ Chu, K. and Hemming, R. (1991), *Public Expenditure Handbook*, IMF, p52.

URL: <https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/book/9781557752222/9781557752222.pdf> (2024 年 8 月 7 日閲覧)

⁷ IMF, “Uganda: Technical Assistance Report-Initiating the Stock-Taking of the Public Investment Program.” URL: <https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/journals/002/2018/180/002.2018.issue-180-en.xml> (2024 年 7 月 16 日閲覧)

OECD では、水資源・河川分野で最も多く使用されており、その半分以上を上下水道分野が占めた。次いでエネルギー・電力分野、インフラ一般分野で多く使用されていた。

国連では、エネルギー・電力分野で最も多く使用されており、次いで都市・交通インフラ分野で多く使用されていた。その他としては、サービスカテゴリーの一つとしての清掃、ガーデニング、害虫駆除等の総称としてのほか、倉庫内における消火システムの運営・維持管理として使用されていた。

世界銀行では、水資源・河川分野で最も多く、その半数を上下水道分野が占めた。次いでインフラ一般分野で使用されていた。その他としては、公共事業における費用項目としてのほか、O&Mに係る契約のチェックリストの中で使用されていた。

以上のように、国際機関の調査結果からは水資源・河川分野、エネルギー・電力分野、インフラ一般分野の順で使用されることが確認できた。

4. 欧米諸国

本章では、欧米諸国について調査した結果についてまとめた。表5は、国別に O&M の用語が使用されている文書数をまとめたものである。

表5 欧米諸国における調査結果

国名	調査数 合計	調査結果						
		都市・交通インフラ	水資源・河川		エネルギー・電力		インフラ一般	その他
				うち上下水道		うち再生エネルギー・電力		
米国	13	1	1	(1)	3	(0)	3	5
ドイツ	8	0	2	(1)	6	(4)	0	0
フランス	8	0	1	(0)	6	(4)	0	1
英国	7	0	2	(1)	5	(3)	0	0
カナダ	12	1	3	(3)	4	(1)	2	2
合計	48	2	9	(6)	24	(12)	5	8

米国では、エネルギー・電力分野とインフラ一般分野で多く使用されていた。その他としては、アスベストの管理に関する文書及び防衛分野で使用されていた。

ドイツ、フランス及び英国では、エネルギー・電力分野で最も多く使用されており、その多くを再生エネルギー・電力分野が占め、次いで水資源・河川分野で多く使用されていた。

カナダでは、エネルギー・電力分野で最も多く使用されており、次いで水資源・河川分野で多く使用されていた。その他としては、防衛分野で使用されていた。

以上のように、欧米諸国の調査結果からはエネルギー・電力分野、水資源・河川分野、インフラ一般分野の順で使用されていることが確認できた。

5. アジア諸国

本章では、アジア諸国について調査した結果についてまとめた。表6は、国別に O&M の用語が使用されている文書数をまとめたものである。

表6 アジア諸国における調査結果

国名	調査数 合計	調査結果						
		都市・交通インフラ	水資源・河川		エネルギー・電力		インフラ一般	その他
				うち上下水道		うち再生エネルギー・電力		
韓国	4	2	0	(0)	2	(2)	0	0
中国	6	3	0	(0)	1	(1)	0	2
フィリピン	15	10	3	(1)	0	(0)	1	1
バングラデシュ	10	0	2	(1)	5	(0)	0	3
インド	9	3	3	(3)	2	(0)	0	1
合計	44	18	8	(5)	10	(3)	1	7

韓国では、都市・交通インフラ分野とエネルギー・電力分野で多く使用されており、エネルギー・電力分野のすべてが再生エネルギー・電力分野であった。

中国では、都市・交通インフラ分野で最も多く使用されていた。その他としては、農業機械及び情報技術サービスに関する文書で使用されていた。

フィリピンでは、都市・交通インフラ分野で最も多く使用されており、次いで水資源・河川分野で多く使用されていた。その他としては、学校における水や衛生の O&M で使用されていた。

バングラデシュでは、エネルギー・電力分野で最も多く使用されており、そのすべてが再生エネルギー・電力以外の分野であった。その他としては、大学内における機器（コンピューター、空調等）の運営・維持管理として使用されていた。

インドでは、都市・交通インフラ分野と水資源・河川分野で最も多く使用されており、水資源・河川分野のすべてが上下水道分野であった。次いでエネルギー・電力分野で多く使用されていた。その他としては、工場内にある設備の運営・維持管理として使用されていた。Government of India Ministry of Housing and Urban Affairs が発行する『Manual on Storm Water Drainage Systems』では、雨水排水システムの O&M として、「労働力、設備、材料の最適な利用によってシステムの耐用年数期間を通じて本来の目的を効率的に達成で

きる良好の状態を維持させること。」との記載がある⁸。

以上のように、アジア諸国の調査結果からは都市・交通インフラ分野、エネルギー・電力分野、水資源・河川分野の順で使用されていることが確認できた。

6. おわりに

本稿では、国際機関、欧米諸国及びアジア諸国において O&M という用語がどのような分野で使用されているかについて整理した。本章ではこれまでの内容を基に考察を行う。

まず、O&M の具体的な記載については、3 章及び 5 章で示したとおり、IMF 及びインドの文書において言及があったが、それ以外では確認できなかった。また、O&M は多くの場合では Operation and Maintenance の略語として用いられているが、2 章で示したとおり、OECD、フランス、国連及びインドにおいて O&M が別の意味の略語として使用されている例が存在した。このため、O&M という用語が使用されていても、それがどのような意味で使用されているか注意が必要である。

O&M という用語は、国際機関では、水資源・河川分野、エネルギー・電力分野、インフラ一般分野の順で使が多いことが確認できた。欧米諸国では、エネルギー・電力分野、水資源・河川分野、インフラ一般分野の順で使が多いことが確認でき、アジア諸国においては、都市・交通インフラ分野、エネルギー・電力分野、水資源・河川分野の順で使が多いことが確認できた。これらにより、各国際機関及び各国政府によって、O&M の関心分野が異なっている可能性があることが確認できた。

その他としては、米国やカナダにおける防衛分野、米国におけるアスベストの管理といった国全体にわたる施策の文書において使用されている一方で、中国における農業機械、情報技術サービス等の機械や情報技術等に関する文書で使用され、更には国連における倉庫内の消火システム、バングラデシュにおける大学内の機器等建物内の設備に関する文書で使用されるなど、幅広く O&M という用語が使用されていることが確認できた。

(HP 公開日 2024 年 10 月 29 日)

⁸ Government of India Ministry of Housing and Urban Affairs, “Manual on Storm Water Drainage Systems”
URL: <https://mohua.gov.in/upload/uploadfiles/files/VolumeII-Part%20B-Operation-and-Maintenance-and-Part-C-Management.pdf> (2024 年 9 月 9 日閲覧)

ハリケーン・カトリーナ被災後のニューオリンズ市における取組

—住宅・都市分野における日米共同研究会開催報告(第12回)—

研究官 高橋 海里

研究官 西原 まり

研究調整官 吉野 広郷

総括主任研究官 荒木 智彦

(要旨)

国土交通省は、独立行政法人都市再生機構及び米国住宅都市開発省（HUD）との3機関で締結された協力覚書に基づき、住宅・都市分野における日米共同研究を行っている。2024年8月に第12回日米共同研究会が開催され、2005年にハリケーン・カトリーナにより甚大な被害を受けた米国ニューオリンズ市における取組について現地調査等を行った。

水災害対策としては、米国陸軍工兵隊による堤防等の施設の整備、ニューオリンズ市及びNPO法人によるグリーンインフラプロジェクトの推進、避難命令発令時に自力で避難することができない者をバスにより輸送する避難計画の策定等が行われていることを確認することができた。また、復興におけるまちづくり等の取組としては、HUDの住宅地区再生プログラムの活用によるミクストインカムの共存する住宅地の整備、大学等の多様な主体による様々な取組、経済復興に向けた経済開発地区への投資の促進等が行われていることを確認することができた。

1. はじめに

国土交通省は、独立行政法人都市再生機構（以下「UR都市機構」という。）及び米国住宅都市開発省（United States Department of Housing and Urban Development：以下「HUD」という。）との3機関で2023年7月に締結された協力覚書¹（Memorandum of Cooperation）に基づき、住宅・都市分野における日米共同研究を行っている。

第12回日米共同研究会²は、2024年8月19日から22日までの4日間、米国ルイジアナ州ニューオリンズ市において開催され、日米両国から災害復興支援の取組状況等に関し

¹ 国土交通省「米国住宅都市開発省との協力覚書を締結～住宅・都市分野における日米協力を推進～」(2023), https://www.mlit.go.jp/report/press/house01_hh_000114.html

² 日米共同研究会は、2017年6月の国土交通省、UR都市機構、HUD及び米国連邦政府抵当金庫（ジニーメイ）の4機関による協力覚書の締結に先立ち、同年2月に第1回が開催された。過去の日米共同研究会の実施概要については、国土交通政策研究所ホームページの「国土交通政策研究所紀要（PRI Review）一覧」及び「住宅・都市分野に関する日米研究協力」において公表している。
国土交通政策研究所ホームページ, <https://www.mlit.go.jp/pri/kikanshi/index.html>,
<https://www.mlit.go.jp/pri/shiryou/aip.html>

て報告及び意見交換を行うとともに、2005 年のハリケーン・カトリーナ（以下「カトリーナ」という。）による被災後の同市における堤防等の施設の整備、グリーンインフラの推進、まちづくりの取組等に関する現地調査を行った（表 1）。本稿では、その内容を報告する³。

なお、日米共同研究会には、米国側は HUD の Calvin Johnson 次官補代理、Cindy Campbell 国際部長ほか、日本側は国土交通省の三浦大臣官房審議官（都市局・住宅局担当）ほか、国土交通政策研究所の荒木総括主任研究官ほか、外務省在米国日本国大使館の浅野一等書記官、UR 都市機構の佐久間経営企画部担当部長ほかが参加した。

表 1 第 12 回日米共同研究会 概要

日時	場所	内容
8 月 19 日	HUD ニューオリンズ現地事務所 (HUD New Orleans Field Office)	日米両国の災害復興支援の取組状況、事例等に関する報告及び意見交換 米国：同事務所の取組状況及び自然災害に対する HUD の支援プログラム 日本：東日本大震災における住宅復興プログラム、石巻市・東松島市・女川町・大船渡市の住宅復興事例及び住宅セーフティネットの取組
	ニューオリンズ市役所 (City Official of New Orleans)	同市におけるカトリーナによる被災後の復興及びグリーンインフラ推進に関するプログラムの説明
8 月 20 日	ザビエル大学 (Xavier University of Louisiana)	同大学が取り組むカトリーナによる被災後の復興に関する研究の説明
	デュレーン大学 (Tulane University)	同大学が取り組むカトリーナによる被災後の復興に関する研究及び災害教育プログラムの説明
8 月 21 日	工業運河ーボーン湖防潮堤 (Inner Harbor Navigation Canal Lake Borgne Surge Barrier)	カトリーナによる被災後に整備された同防潮堤の現地調査
	バイユー・ソーページ・アーバン国立野生動物保護区 (Bayou Sauvage Urban National Wildlife Refuge)	カトリーナにより被害を受けた同保護区の現地調査

³ 国土交通政策研究所は、8 月 23 日に独自調査として、ニューオリンズ市におけるグリーンインフラの推進等について同市にヒアリングを行った。本稿は、その内容も含む。

表 1 第 12 回日米共同研究会 概要(続)

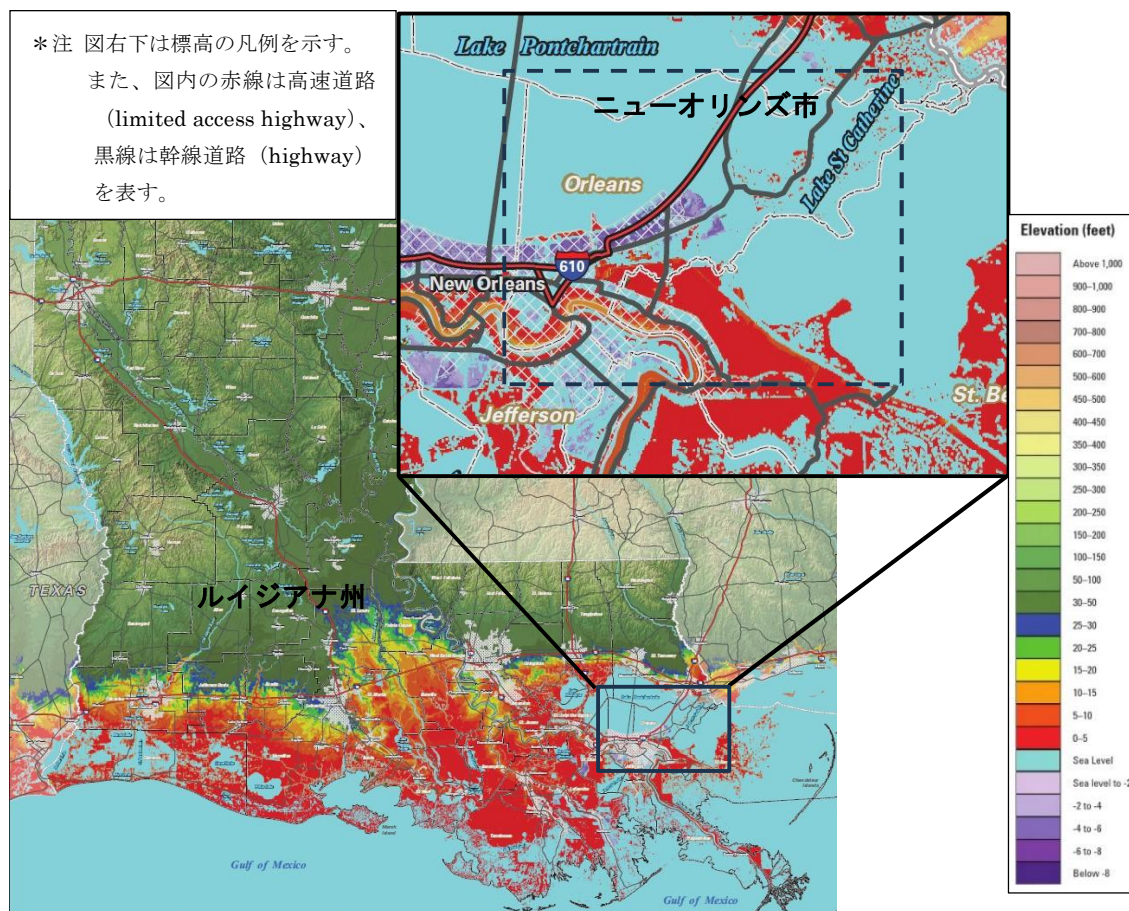
日時	場所	内容
8月21日	アイバービル／トレメ地区 (Iberville / Treme Neighborhoods)	カトリーナによる被災後に整備されたアフォーダブル住宅 ⁴ 等の現地調査
8月22日	バックタウン・ハーバー・マリーナ (Bucktown Harbor Marina)	湿地帯及び湖岸の再生取組の現地調査
	17番街運河ポンプ場 (17 th Street Canal Pump Station)	カトリーナによる被災後に整備された同ポンプ場の現地調査
	ロウワー・ナインス・ワード ～ジェンティリー・レジリエンス地区 (Lower 9 th Ward and Gentilly Resilience District)	同地区におけるグリーンインフラの取組、カトリーナによる被災後の復興に関する取組等の現地調査

⁴ アフォーダブル住宅とは、手頃な価格の住宅のことである。脚注 63 も参照されたい。

2. ニューオリンズ市の概要

ニューオリンズ市は、米国南東部ルイジアナ州に位置する同州最大の都市で、2020 年現在の面積は、約 169.4 平方マイル⁵（約 947 平方キロメートル）である。

ニューオリンズ市は、北部をポンチャートレーン湖（Lake Pontchartrain）、東部をボーグ湖（Lake Borgne）に囲まれ、市内南部を横切るようにミシシッピ川（Mississippi River）が流れる（図 1）。20 世紀初頭にこの地域の湿地帯で開発が進んだことにより市が形成された⁶が、一帯は、川や湖を最高地点としたすり鉢状の地形となっている。市内で比較的標高の高い川沿いの地域でもその標高は十数フィート（数メートル）であり、市街地のほと



出典: U.S.Geological Survey/John. J. Kosovich

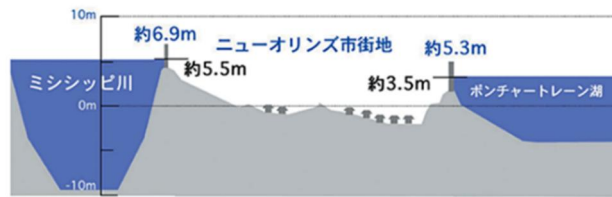
図 1 ルイジアナ州及びニューオリンズ市の標高図⁷

⁵ 米国国勢調査局ホームページ,
https://data.census.gov/profile/New_Orleans_city_Louisiana?g=160XX00US2255000（2024 年 12 月 16 日閲覧）

⁶ ニューオリンズ市危機管理情報ホームページ, <https://ready.nola.gov/hazard-mitigation/new-orleans-profile/>（2024 年 1 月 16 日閲覧）

⁷ アメリカ地質調査所公表地図より国土交通政策研究所において一部加工。
アメリカ地質調査所ホームページ, <https://pubs.usgs.gov/sim/3049/>（2024 年 12 月 16 日閲覧）

んどは標高 0 フィート前後又はそれ以下であること、加えて市内に降った雨水は人工的に汲み上げなければならず、また、洪水が発生した場合に市街地が浸水するリスクが高いことなど、水災害に対して大きな脆弱性を持つ地形となっている（図 2）。



（注）図中の水位は計画の際に考慮された高水位であって、通常の水位ではない。

図 2 ニューオリンズ市付近の横断図（イメージ図）⁸

ニューオリンズ市では、その脆弱性のため度々水災害が発生し、対策が取られてきたが、1946 年に連邦議会がハリケーンによる氾濫に対処する大型プロジェクトを承認し、米国防務省工兵隊（以下「工兵隊」という。）による様々なハリケーン防御プロジェクトが推進された。これにより、ポンチャートレーン湖、市内の運河及びミシシッピ川沿いに土堤を整備するとともに、雨水排水のためのポンプを市内に設置する等の対策が取られた。

しかし、2005 年 8 月にカトリーナが襲来した際には、その被害を防ぐことはできず、破堤等により大量の水がニューオリンズ市内に流れ込み、甚大な被害をもたらした⁹。

ニューオリンズ市の人口は、産業衰退等の理由により 1960 年代から減少が進んでいた¹⁰が、カトリーナによる被災後さらに急激に減少した。その後、復興に伴って人口は回復してきたが、2023 年時点では被災前の規模には戻っていない（図 3）。

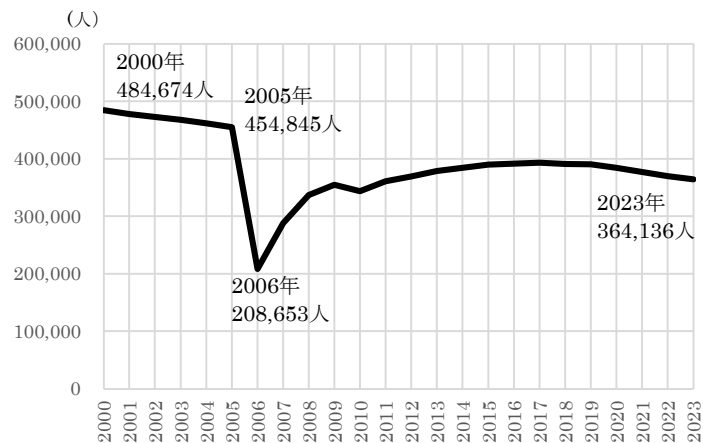


図 3 ニューオリンズ市の人口推移（2000～2023 年）¹¹

⁸ 国土交通省「平成 17 年度国土交通白書」（2005）第 I 部第 1 章第 2 節 1(2)コラムより引用。

<https://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h17/hakusho/h18/index.html>

⁹ 米国土木学会（国土交通省国土技術政策総合研究所訳）「ニューオリンズ ハリケーン防御システムどこをどうして失敗したか 米国土木学会ハリケーン・カトリーナ外部審査委員会報告書」（2007），<https://www.nilim.go.jp/lab/bbg/saigai-gaikoku/asce.pdf>, pp.20-21, 26, 31

¹⁰ ニューオリンズ市危機管理情報ホームページ，<https://ready.nola.gov/hazard-mitigation/new-orleans-profile/>（2024 年 11 月 26 日閲覧）

¹¹ 米国国勢調査局ホームページ内 US Census（2000 年、2010 年、2020 年），Evaluation Estimates（2001～2009 年），American Community Survey 1-year estimates（2011～2019 年、2021～2023 年）を用いて国土交通政策研究所作成。

3. カトリーナによる被災後のニューオーリンズ市における取組

本章では、日米共同研究会における現地調査等（図4）の内容を「水災害対策」「復興におけるまちづくり等の取組」の2つに分類し報告する。



図4 現地調査地等の位置図¹²

3-1. 水災害対策

(1) 堤防等の施設の整備

カトリーナによる被災後、1/100年（100年に1回）規模の高潮を想定し、新たな堤防、ポンプ場等の整備によってルイジアナ州南東部を防御する目的から、ハリケーン及び豪雨による被害リスク低減システム（Hurricane and Storm Damage Risk Reduction System：以下「HSDRRS」という。）が策定された¹³。これらの施設の設計・建設は工兵隊によって行われ、完成後の運用・保守はルイジアナ州により設立された東部洪水防御局（Flood Protection Authority-East：以下「FPA-East」という。）及び西部洪水防御局（Flood Protection Authority-West）に移管された¹⁴。なお、移管後も工兵隊による技術指導を行う体制が整えられている。

¹² ニューオーリンズ市「City of New Orleans Property Viewer」より国土交通政策研究所において一部加工。ニューオーリンズ市ホームページ, <https://property.nola.gov/>（2025年1月27日閲覧）

¹³ 工兵隊「Greater New Orleans Hurricane and Storm Damage Risk Reduction System Fact and Figures」（2018）, <https://www.mvn.usace.army.mil/Portals/56/docs/HSDRRS/HSDRRS%20Facts%20and%20Figures%20Brochure%20Jan%202018-web.pdf>

¹⁴ 西部洪水防御局ホームページ, <https://slfpaw.org/history/>（2025年2月14日閲覧）

以下では、HSDRRS で整備された施設のうち、現地調査を行った工業運河―ボーン湖防潮堤（Inner Harbor Navigation Canal Lake Borgne Surge Barrier：以下「IHNC ボーン湖防潮堤」という。）及び 17 番街運河ポンプ場（17th Street Canal Pump Station）について述べる（図 5）。



図 5 HSDRRS で整備された施設¹⁵

i) IHNC ボーン湖防潮堤

IHNC ボーン湖防潮堤（写真 1）は、メキシコ湾及びボーン湖の高潮からニューオーリンズ市を防御する目的で工兵隊により建設され、2013 年に FPA-East に移管された。ミシシッピ川ガルフ・アウトレット運河（Mississippi River-Gulf Outlet Canal）とメキシコ湾沿岸水路（Gulf Intercoastal Waterway）の合流地点に位置し、全長約 1.8 マイル（約 2.9 キロメートル）、高さ約 26 フィート（約 8 メートル）にも及ぶ¹⁶。



写真 1 IHNC ボーン湖防潮堤全景¹⁷

¹⁵ 工兵隊「Greater New Orleans Hurricane and Storm Damage Risk Reduction System」より国土交通政策研究所において一部加工。工兵隊ホームページ, <https://www.mvn.usace.army.mil/missions/hsdrrs/>（2025 年 1 月 10 日閲覧）

¹⁶ FPA-East ホームページ, <https://www.floodauthority.org/the-system/lake-borgne-surge-barrier/>（2024 年 12 月 3 日閲覧）

¹⁷ FPA-East「IHNC-Lake Borgne Surge Barrier」, <https://www.floodauthority.org/wp-content/uploads/2018/04/Info-Sheet-IHNC-Surge-Barrier.pdf>（2025 年 1 月 10 日閲覧）

ii) 17 番街運河ポンプ場

ポンチャートレーン湖に向けて南北に走る 3 つの主要水路は排水路としての役割があり、各水路の河口部にはポンプ場が設置されていたが、カトリナ襲来時には、高潮に耐えることができなかった。HSDRRS の一環として、各水路の河口部には、従前のポンプ場に替わり、新たなポンプ場が工兵隊により建設された¹⁸。

その一つである 17 番街運河ポンプ場（写真 2）は、2017 年 12 月に完成し、2019 年に FPA-East に移管された。1 秒当たり約 900 立方フィート（約 25 立方メートル）の水をポンチャートレーン湖に排出するポンプが 2 機、1 秒当たり約 1,800 立方フィート（約 50 立方メートル）の水を排出するポンプが 6 機、ポンプを動かすための発電機が 15 機設置されている。通常はポンプを利用せず潮位の差による自然排水を行っているが、ポンプの作動が必要な場合は、FPA-East と市下水道・水道局が連携して排水量を調整して排出を行う²⁰。



写真 2 17 番街運河ポンプ場全景¹⁹

(2) ニューオリンズ市及び周辺におけるグリーンインフラの推進

i) 概要

カトリナによる被災を契機として、ニューオリンズ市では水と共生するまちづくりの推進のためグリーンインフラへの関心が高まっていった。

2013 年、ニューオリンズ市及び隣接するジェファーソン郡・セントバーナード郡の一部を対象としたグレーター・ニューオリンズ都市水管理計画²¹（Greater New Orleans Urban Water Plan）が発表され、それ以降、市では地盤沈下対策、浸水リスク軽減等を目的としたグリーンインフラプロジェクトが進められている。市の気候変動対策戦略²²（Climate Action）では、2035 年までに少なくとも新たに 15 のグリーンインフラプロジェクトを完成させ、追加で合計 8,000 万ガロン（約 3 億リットル）の水がグリーンインフラに流れ込むように整備を行うという目標が立てられている。

また、2020 年には、ニューオリンズ市が有する災害リスクを整理し、将来の被災による

^{18, 19, 20} FPA-East 「The Permanent Canal Closures and Pumps (PCCP)」, <https://www.floodauthority.org/wp-content/uploads/2018/06/PCCP-info-sheet.pdf> (2024 年 12 月 24 日閲覧)

²¹ ワゴナー&ボール (Waggonner & Ball) 設計事務所ホームページ, <https://wbae.com/projects/greater-new-orleans-urban-water-plan-2/> (2024 年 12 月 16 日閲覧)

²² ニューオリンズ市「Net Zero by 2050: A Priority List for Climate Action in New Orleans」(2022), <https://nola.gov/nola/media/Climate-Action/2022/Net-Zero-by-2050-A-Priority-List-for-Climate-Action-in-New-Orleans.pdf>, p.21

影響を軽減するための戦略及び方針を示す被害軽減計画²³（Hazard Mitigation Plan）が改正され、軽減プログラムの一つとしてグリーンインフラの活用が示されている²⁴。

なお、ニューオリンズ市によるグリーンインフラの推進に当たっては、HUD 所管のコミュニティ開発包括補助金—災害復興²⁵（Community Development Block Grant Disaster Recovery）、連邦緊急事態管理庁（Federal Emergency Management Agency）所管の被害抑止補助プログラム²⁶（Hazard Mitigation Grant Program）等の補助金が活用されている。

ii) 主なグリーンインフラプロジェクト

ニューオリンズ市におけるグリーンインフラプロジェクトの多くは、市内に降った雨水を貯留・浸透して急な出水を抑えるとともに、最終的には水路を通じてポンチャートレーン湖に排出するシステムとなっている。こうした取組は、市のほか、コミュニティ振興を行う NPO 法人によっても行われている。現地調査を行ったグリーンインフラプロジェクトは、以下のとおりである。

① ジェンティリー・レジリエンス地区（Gentilly Resilience District）

ジェンティリー・レジリエンス地区は、2014 年に発表された HUD の全米災害レジリエンスコンペティション²⁷（National Disaster Resilience Competition）において、ニューオリンズ市が災害からの回復力の高い地区として創設を提案したものである²⁸。ジェンティリーは、元々浸水リスクの高い地域であり、カトリナ、2012 年に襲来したハリケー

²³ ニューオリンズ市危機管理情報ホームページ, <https://ready.nola.gov/hazard-mitigation/home/> (2024 年 12 月 27 日閲覧)

²⁴ ニューオリンズ市「Hazard Mitigation Plan」(2021), <https://ready.nola.gov/NOLAReady/media/Assets/Hazard%20Mitigation%20Plan/2020-City-of-New-Orleans-Hazard-Mitigation-Plan.pdf>, p.203

²⁵ インフラ及び住宅の復旧、経済活性化、災害軽減のプロジェクト等に経費を支出できる仕組みとなっており、大統領宣言が発令された大規模災害について連邦議会が決定した予算額を HUD が被災地に配分し、州政府及び地元自治体が計画を策定し、HUD の審査を経て執行する仕組みとなっている。田中他 (2024) : https://www.mlit.go.jp/pri/kikanshi/pdf/2024/82_9.pdf

²⁶ 大統領宣言が発令された大規模災害により被災した地域において、大規模災害に対する脆弱性を軽減しながら再建を進めるために、被害軽減計画の策定、住宅改修、排水改善等の様々なプロジェクトの実施を支援する。連邦緊急事態管理庁ホームページ, <https://www.fema.gov/grants/mitigation/learn/hazard-mitigation/before-you-apply> (2025 年 1 月 24 日閲覧)

²⁷ 2011 年から 2013 年の間に大統領宣言が発令された大規模災害により被災した地域を対象とした、復興・再開発中の災害脆弱性軽減策を支援するコミュニティ開発包括補助金—全米災害レジリエンス（Community Development Block Grant National Disaster Resilience）の提供に当たってのコンペティション。2 回の審査を経て、2016 年 1 月にニューオリンズ市を含む 13 自治体への資金提供が決定した。HUD「CDBG National Disaster Resilience Grants」, <https://www.hudexchange.info/sites/onecpd/assets/File/CDBG-NDR-Grant-Introduction.pdf> (2025 年 1 月 24 日閲覧)

²⁸ ニューオリンズ市「Gentilly Resilience District Fact Sheet」(2018), <https://nola.gov/archived/resilience-sustainability/resources/fact-sheets/gentilly-factsheet/>

ン・アイザック等により度々甚大な被害を受けてきた。そこで、今後同じような被害を受けないよう、災害復興だけでなく水災害対策も含めたまちづくりに向けて、既存のプロジェクトを活用²⁹しつつ地域復興・活性化とともに浸水リスク軽減を図る地区の創設が提案された。その結果、2016年に約1億4,100万ドルの提供が決定³⁰し、現在、地区内では7か所での事業計画及び3種の雨水管理機能向上に向けた取組支援が進められている³¹。そのうち、次の2か所での事業計画について現地調査を行った。

- ポンティリー地区ストームウォーター・ネットワーク (Pontilly Neighborhood Stormwater Network)

ジェンティリー・レジリエンス地区内のポンティリー地区は、ジェンティリー内でも低地にあり、洪水等の被害を繰り返し受けてきた地域である。現在、調整地37か所、雨水貯留・浸透機能を持つ公園 (stormwater park) 3か所、緑の小路 (green alleyways) 17か所、バイオスウェル³² (bioswale) 1か所及びその他水路 (street basin) 多数が整備され、地区内で年間合計900万ガロン (約3,400万リットル) の水を集めて貯留・浸透させることができる³³。

- ミラボー・ウォーター・ガーデン (Mirabeau Water Garden)

地元の修道会からニューオーリンズ市に寄贈された25エーカー (約10万平方メートル) の土地で、2025年完成予定の公園 (写真3) である。市のグリーンインフラ推進における実験的なプロジェクトであり、前述の都市水管理計画に基づき雨水管理機能等の整備が進められている。敷地内では最大1,000万ガロン (約3,800万リットル) の水を一時的に貯留し浸透させることができる。水を浸透させることによって、時間をかけて水を排出するだけ



写真3 ミラボー・ウォーター・ガーデン
(筆者撮影)

でなく、浸透した水の水質改善及び地盤沈下防止にも資する³⁴。また、「木をニューオリ

²⁹ ミラボー・ウォーター・ガーデン (Mirabeau Water Garden) 等のジェンティリー・レジリエンス地区内の既存のプロジェクトは、連邦緊急事態管理庁の被害抑止補助プログラムを通じて資金提供されたものである。

³⁰ HUD ホームページ, <https://archives.hud.gov/news/2016/pr16-006.cfm> (2024年12月8日閲覧)

³¹ ニューオーリンズ市ホームページ, <https://nola.gov/next/stormwater-green-infrastructure/topics/gentilly-resilience-district/> (2024年12月26日閲覧)

³² バイオスウェルとは、砂利、植栽等により雨水を浸透させる施設であり、緑溝とも呼ばれる。

³³ ニューオーリンズ市ホームページ, <https://nola.gov/next/stormwater-green-infrastructure/topics/projects/pontilly/> (2024年12月6日閲覧)

³⁴ ニューオーリンズ市「Mirabeau Water Garden Fact Sheet」(2018), <https://nola.gov/archived/resilience-sustainability/resources/fact-sheets/mwg-fact-sheet-9-14-18/>

ズに戻す」という目標の下、敷地内に植樹がされて1千種類程度の植生がある³⁵。

② ラフィット緑道(Lafitte Greenway)

地元の NPO 法人及びニューオリンズ市によって整備された、市中心部に位置する約 2.6 マイル（約 4.2 キロメートル）の公共緑道（写真 4）である。地域の資金支援等により 2015 年にオープンし、グリーンインフラによる雨水管理を目的として、バイオスウェル及び透水性舗装の歩道の整備、植樹等により水を浸透させる取組が行われている³⁶。また、現在ではレクリエーション及びイベントを楽しめる多目的公園として地域発展に貢献している。



写真 4 ラフィット緑道全景³⁷

③ サンコファ湿地公園(Sankofa Wetland)

ロウワー・ナインス・ワード（Lower 9th Ward）に位置し、同地区のコミュニティ振興を行う NPO 法人サンコファ・コミュニティ開発法人（Sankofa Community Development Corporation：以下「サンコファ CDC」という。）が 2014 年から 40 エーカー（約 16 万平方メートル）の沼地から開発した公園（写真 5）である。公園内では現在最大 800 万ガロン（約 3,000 万リットル）の水を貯留することができ、貯留した水は、ミラボー・ウォーター・ガーデンと同様、土壌浸透によって水質が改善され、時間をかけて排出される³⁸。また、同地区は元々ニューオリンズ市内で最も貧しい地区の一つである³⁹ことから、サンコファ CDC は、サンコファ湿地公園での緑化推進における働き手の育成にも力を入れており、グリーンジョブによる地域の雇用創出にも貢献している⁴⁰。

³⁵ 現地調査時の説明による（2024 年 8 月 22 日実施）。

³⁶ ラフィット緑道パートナーシップホームページ, <https://www.lafittегreenway.org/water>（2025 年 1 月 7 日閲覧）

³⁷ ニューオリンズ市ホームページ, <https://nordc.org/parks/lafitte/>（2025 年 1 月 24 日閲覧）

³⁸ サンコファ CDC 「Wetland Park & Nature Trail Community-Led Resilience in the Lower Ninth Ward」（2022）, https://sankofanola.org/wp-content/uploads/2022/01/Sankofa-Wetland-Park-Nature-Trail_Community-Led-Resilience-in-the-Lower-Ninth-Ward.pdf

³⁹ 松下朋子・近藤民代・イエガネ ゲゼール・リズ マリ・ミシェル マイヤー・ゲイレン ニューマン（2023）「復興期におけるプレイスメイキングの役割とそのプロセスについて - ハリケーン・カトリーナ後のニューオリンズ市における市民主導の場づくりの事例から - 」都市計画報告集 21（4）, pp.569-575, https://www.jstage.jst.go.jp/article/reportscpij/21/4/21_569/_pdf

⁴⁰ サンコファ CDC 「Wetland Park & Nature Trail Community Engagement Meeting」（2021）, https://sankofanola.org/wp-content/uploads/2022/08/Sankofa-Wetland-Park_Engagement-Meeting-Summary_July-8-2021.pdf



写真 5 サンコファ湿地公園(筆者撮影)

④ バックタウン・ハーバー・マリーナ(Bucktown Harbor Marina)

ニューオリンズ市に隣接するジェファーソン郡に位置し、ポンチャートレーン湖に流れ込む 17 番街運河の河口部にある 40 エーカー（約 16 万平方メートル）の公園である。ここでは、湿地帯及び湖岸の消失が課題となっており、ハリケーンによる高潮のリスクが高まる可能性があった⁴¹。

そこで、ジェファーソン郡環境部局及び関連組織は、全米沿岸レジリエンス基金⁴²（National Coastal Resilience Fund）の補助金を活用し、2019 年からポンチャートレーン湖の浚渫土を用いた湿地帯及び湖岸の再生の取組（写真 6）を進めている⁴³。

事業の実施に当たっては、地域住民、事業主等から構成された委員会によって協議が重ねられた。近隣コミュニティへの調査も行われ、地域が重要視する交流拠点となるレクリエーション施設、動植物生息地が併設された公園（写真 7）等の整備が地域コミュニティの声を反映して進められている⁴⁴。



写真 6 再生中の湖岸(筆者撮影)

⁴¹ ジェファーソン郡ホームページ, <https://www.jeffparish.gov/340/Bucktown-Harbor> (2024 年 12 月 27 日閲覧)

⁴² 全米魚類野生生物財団 (National Fish and Wildlife Foundation) による基金で、気候変動、沿岸開発等に伴う災害からの生態系及びコミュニティの回復力を強化するためのプロジェクトを支援する。全米魚類野生生物財団ホームページ, <https://www.nfwf.org/programs/national-coastal-resilience-fund> (2025 年 1 月 24 日閲覧)

⁴³ 全米魚類野生生物財団「National Coastal Resilience Fund 2024 Grant Slate」(2024), <https://www.nfwf.org/sites/default/files/2024-11/nfwf-ncrf-20241112-gs.pdf>

⁴⁴ ジェファーソン郡「Bucktown Harbor Vision Book」(2018), <https://www.jeffparish.gov/DocumentCenter/View/2165/Bucktown-Harbor-Vision-Plan>, p.22

現在も事業は継続中であるが、湿地帯及び湖岸が再生されることにより高潮のリスクが軽減されることが期待されるほか、近隣住民がカヤック等のレクリエーションを楽しむとともに、植生が形成され、鳥、カニ等の生物も見られるエリアとなっている。



写真 7 バックタウン・ハーバー・マリーナにおける公園の整備(筆者撮影)

iii) 開発に対する規制及び住民との協働による雨水管理推進の取組

ニューオリンズ市では、市及び NPO 法人がグリーンインフラプロジェクトの主体となるだけでなく、開発に対する規制及び住民との協働による雨水管理も推進されている。

① 開発に対する規制

2018 年 3 月、ニューオリンズ市は、災害から迅速に回復できる都市開発の支援及び既存の排水システムへの負担緩和を目的として、市の建築基準に雨水規制⁴⁵ (stormwater code) に係る規程を追加した。

この規程では、一定規模（不浸透面が 5,000 平方フィート（約 465 平方メートル）以上又は敷地面積が 1 エーカー（約 4,047 平方メートル）以上。ただし、一戸建て、二戸建て及び 6 戸未満の集合住宅の場合を除く。）の新規開発又は再開発に対し、敷地内で各降雨時に発生する最初の 1.25 インチ⁴⁶（約 3.2 センチメートル）分の雨水を貯留すること、グリーンインフラを利用して雨水の流出速度を遅くすること等が義務付けられ、全ての要件

⁴⁵ ニューオリンズ市議会「Code of City of New Orleans, Louisiana: Sec.26-15 Section 121 – Stormwater」, https://library.municode.com/la/new_orleans/codes/code_of_ordinances?nodeId=PTIICO_CH26BUBUREHOST_ARTIINGE_S26-15SAME (2025 年 1 月 16 日閲覧)

⁴⁶ ニューオリンズ市「New Orleans Green Infrastructure Calculator」, https://www.nola.gov/nola/media/One-Stop-Shop/Safety%20and%20Permits/NOLA-GI-Toolkit_Stormwater-Calculator_V1-3_locked.xlsx (2025 年 1 月 9 日閲覧)

を満たさなければ開発が許可されないようになっている⁴⁷。また、申請時及び完成後の雨水貯留に関する評価方法も提示されている。

② 住民との協働

ニューオリンズ市内では、度重なる水災害により近隣に水を貯留することに恐怖を感じる住民が一定程度存在する。また、グリーンインフラの推進に当たって住民の同意が得られず推進が進まなかった地区もある。

そのため、ニューオリンズ市は、丁寧な説明による住民への周知が重要であると考えており、グリーンインフラの推進によってどの程度の水の貯留等が達成されるのかについて、コミュニティ内の NPO 法人も対象に含めた説明会を行っている。説明会を重ねるにつれて参加者が増えたコミュニティもあり、地域の理解及び密接な関わりがグリーンインフラの推進に向けて重要であることが確認された⁴⁸。

また、ニューオリンズ市及び NPO 法人は、宅地におけるグリーンインフラの推進のための指導等の支援を行っており、2024 年 8 月現在で 200 軒以上が支援を活用した。こうした取組は、市内の複数の NPO 法人で行われており、市ホームページで周知を行っている⁴⁹（図 6）。



図 6 ニューオリンズ市ホームページで紹介されているグリーンインフラの取組⁵⁰

iv) グリーンインフラの推進における課題⁵¹

ニューオリンズ市は、地域ごとに細かく地形が異なる等の理由から、場所によっては水を貯留するよりも速やかに排水した方がよいなど、地域ごとに適切な排水システムを検討する必要がある。また、貴重な歴史的建造物等が多数存在することから、保全のために地区によっては簡単に工事を行うことができないという課題もある。さらに、ジェンティリー・レジリエンス地区においては工期の遅れが指摘されているが、その理由としては、新型コロナウイルス感染症による全体的な遅れ、インフレーションによる資材調達資金の増加等がある。

⁴⁷ ニューオリンズ市ホームページ, <https://nola.gov/stormwater-management-requirements/> (2024 年 12 月 27 日閲覧)

⁴⁸ ニューオリンズ市の説明による (2024 年 8 月 23 日実施)。

^{49, 50} ニューオリンズ市危機管理情報ホームページ, <https://ready.nola.gov/green-infrastructure/> (2024 年 12 月 9 日閲覧)

⁵¹ ニューオリンズ市の説明による (2024 年 8 月 23 日実施)。

(3) ニューオリンズ市における避難計画

ニューオリンズ市では、ハード面の取組として HSDRRS による施設整備が進められてきたが、水災害対策には防災計画等のソフト面からのアプローチも必要である。

カトリナによる被災時、ニューオリンズ市では約 10 万人が取り残された⁵²。当時、自家用車を持たない住民のためにスクールバス及び公用車の利用による避難を行おうとしたものの、渋滞、車両自体の水没等により避難は円滑に進まず、避難が困難な者が多く発生した。

その後、ニューオリンズ市の避難計画では、強制的な避難命令（mandatory evacuation order）が発令された際には、全ての住民及び市に滞在している者は市外へ避難しなければならなくなった。自力で避難可能な者は、自家用車、鉄道等⁵³を用いて避難を行う。自家用車で円滑に避難できるよう、避難命令発令中は市内の主要な高速道路の車線は、全て市外へ向かうレーンのみとなる。一方、自力で避難することがで

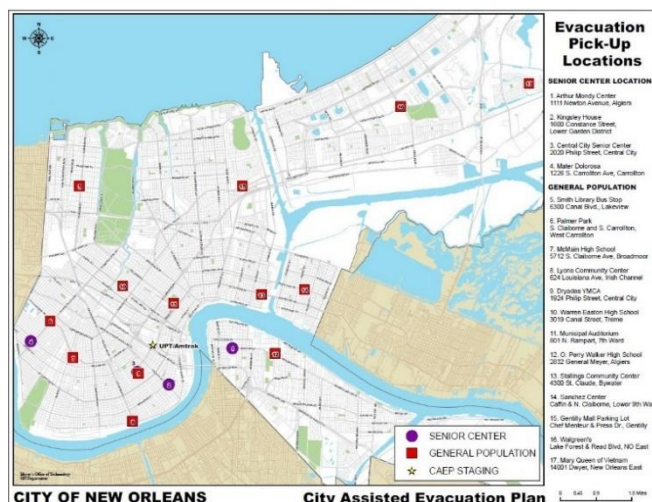


図 7 避難用バス停の位置図⁵⁴

きない者は、現在市内に 17 か所ある避難用バス停（Evacuspots）（図 7）から、ニューオリンズ地方交通局（New Orleans Regional Transit Authority）のバス路線を利用して、市が設置する避難拠点に移動することとなる。そこで避難の登録をした後に、バス、鉄道又は飛行機により、州又は連邦政府が設置する避難所へ避難する⁵⁵。

⁵² 国土交通省「ゼロメートル地帯の高潮対策検討会 第 3 回参考資料 2 ハリケーン・カトリナ災害が提起したもの」（2005）,

https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/past_shinngikai/shinngikai/takashio/051214/ref2.pdf

⁵³ 自力で避難可能な者が鉄道等を使う場合、指定の駅等へ自ら向かう必要がある。

⁵⁴ ニューオリンズ市「Evacuation Pick-Up Locations」, <https://www.nola.gov/nola/media/NOLA-Ready/Images/Evacuation-Pickup-Points.pdf>（2025 年 1 月 10 日閲覧）

⁵⁵ ニューオリンズ市危機管理情報ホームページ, <https://ready.nola.gov/plan/hurricane/>（2024 年 12 月 11 日閲覧）

2008 年 9 月のハリケーン・グスタフの襲来時に避難命令が発令された際には、避難用バス停の場所には目立ちにくいプラカードが立てられているのみで、場所が分かりにくいという課題が生じた⁵⁶。このため、現在は、避難用バス停には高さ約 14 フィート（約 4.3 メートル）の人間が手を上げているような形の彫像（写真 8）が設置され、遠くからでも避難用バス停を明確に視認できるようになっている⁵⁷。また、移動が難しい高齢者・病人の避難の負担を軽減するため、一部の避難用バス停からはバス路線を利用せず直接避難拠点へ向かうバスを利用することができる⁵⁸。



写真 8 避難用バス停
（筆者撮影）

3-2. 復興におけるまちづくり等の取組

(1) チョイス・ネイバーフツ(Choice Neighborhoods)の取組

i) 概要

チョイス・ネイバーフツは、HUD による住宅を中心とした地区の再生プログラムであり、民間資金も活用し、地元主導による地域の課題解決の取組を支援している。

このプログラムは、1990 年代に開始された住宅政策プログラムを前身として 2010 年に現行の形となり、公営住宅⁵⁹等を対象として、住民、自治体、地方住宅公社⁶⁰、学校、企業等の地域の各主体が協力し、対象となる住宅地及びその周辺の空き地・空き家の活用並びにビジネス、教育等における改善を通じて、地区の再生を図る施策となっている⁶¹。

課題解決のための計画策定段階及び計画実施段階のそれぞれにおいて HUD の補助金が設けられており、計画実施段階の補助金は、2010 年から 2024 年 7 月までに全米の 59 のプロジェクト⁶²に適用されている。

⁵⁶ 米国疫病予防管理センター（Centers for Disease Control and Prevention）財団ホームページ、<http://blogs.cdc.gov/publichealthmatters/2013/02/public-art-with-preparedness-at-heart-the-evacuspots/>（2024 年 12 月 7 日閲覧）

⁵⁷ テュレーン大学の説明による（2024 年 8 月 20 日実施）。

⁵⁸ ニューオリンズ地方交通局「2024 RTA Hurricane Preparedness Guide」（2024）, <https://www.norta.com/RTA/media/PDF-Documents/Hurricane%20Guide/2024-Hurricane-Guide.pdf>

⁵⁹ 公営住宅の対象となる世帯の収入は、基本的には地域（郡又は都市圏）の所得中央値の 80%以下とされており、具体的には地方住宅公社が家族構成に応じて定める。家賃は収入の 30%の額である。HUD ホームページ,

https://www.hud.gov/topics/rental_assistance/phprog（2025 年 1 月 24 日閲覧）

⁶⁰ 各都市に設立される組織（Housing Authority）であり、公営住宅の管理・運営、家賃補助の受給資格証明の発行等を担っている。

⁶¹ HUD ホームページ, <https://www.hud.gov/cn>（2025 年 1 月 22 日閲覧）

⁶² HUD ホームページ, <https://www.hud.gov/sites/dfiles/PIH/documents/CN%20Implementation%20Grant%20List%20for%20web.pdf>（2025 年 1 月 22 日閲覧）

ii) ニューオリンズ市におけるチョイス・ネイバーフツの取組

ニューオリンズ市中心部近郊において、「アフォーダブル住宅⁶³、市場価格で入居する住宅等の提供により多様な所得階層（ミクストインカム）が共存する住宅地として整備するとともに、経済、教育、健康等の複数の視点から地域を再生する」という方針の下、2011年からアイバービル（Iberville）公営住宅の更新をはじめその周辺を含めた地区の再生が進められている（写真9）。

1940年代に整備された同公営住宅は、当時は最新の住宅であり、白人向けとして整備された。しかし、老朽化が進むとともに、道路スペースの少なさから自動車の利用を前提とした生活様式への移行が困難である等の課題もあり、カトリーナによる被災後には住戸の約半数が空き家となっていた⁶⁴。

同公営住宅の更新に当たっては、HUD の補助金の受給団体であるニューオリンズ地方住宅公社（HANO : Housing Authority of New Orleans）のほか、住民ワーキングチーム、州・市及び民間事業者が連携して検討が進められた。また、米国では、住宅整備に当たって一定割合の住戸を低所得層向けとする場合、その投資に減税が適用される仕組み⁶⁵があり、こうした仕組みも活用して、民間事業者が公的資金に加え民間からの投資を原資として更新を行った。

従前は821戸であった同公営住宅は、家賃補助⁶⁶等により収入の30%の家賃で入居できる世帯、収入の30%を上回るものの家賃補助等により市場価格より安い負担で入居できる世帯及び家賃補助等の対象ではなく市場価格で入居する世帯という多様な所得階層が住宅全体で混在する、682戸から成るミクストインカムの住宅地として再生された。なお、入居資格によって住戸を区分してはいないため、どの住戸がどのような資格で入居している世帯なのかは周囲からは分からない仕組みとなっている。

建物、道路、公園等の更新プランの検討は、コミュニティが参加するワークショップでの検討を経て行われた。一部の住棟は、歴史的建築物として保全するため、建物の外壁は

⁶³ 「収入の30%以内の負担で居住することのできる住宅」とHUDが定義している（HUD ホームページ、<https://archives.hud.gov/local/nv/goodstories/2006-04-06glos.cfm>）。アフォーダブル住宅への居住を可能とするため、低所得層向けに家賃補助、公営住宅等の政策が行われている。

⁶⁴ 現地調査時の説明による（2024年8月21日実施）。

⁶⁵ タックスクレジットと呼ばれる、低所得層向け住宅税額控除（Low-Income Housing Tax Credit）。低所得層向け住宅の整備に対して投資する民間投資家に、10年間にわたり税額控除を行う仕組みである。岡田徹太郎（2005）「アメリカにおける住環境の保障と住宅政策」海外社会保障研究 No.152 pp.67-68, <https://www.ipss.go.jp/syoushika/bunken/data/pdf/13612406.pdf>

⁶⁶ 家賃補助（housing choice voucher program）の対象となる世帯の収入は、基本的には地域（郡又は都市圏）の所得中央値の50%以下とされており、具体的には地方住宅公社が家族構成に応じて定める。対象世帯が負担する家賃は収入の30%の額であり、その額と家主が請求する家賃の差額は、地方住宅公社から家主に直接支払われる。ただし、地方住宅公社がその地域において中程度の価格で住宅を借りるのに必要な家賃水準として定める水準を超える家賃の住宅に入居する世帯は、その水準を超える部分の額を収入の30%の額に加えて負担する必要がある。HUD ホームページ、https://www.hud.gov/topics/housing_choice_voucher_program_section_8#hcv01（2025年1月22日閲覧）

保全しつつ、内部は従前 2 戸であったものを 1 戸とする等により更新が行われた。また、自動車を利用しやすくするための道路及び駐車場の改善並びに公園等の整備が行われたほか、共用施設として PC ルーム、トレーニング施設等が設けられた。

教育支援として、地区内の子供への奨学金が 2024 年から開始され、経済的な視点からは、地元小売店の入居、近隣に誘致したホテルが従業員として雇用した住民に対するジョブトレーニングの提供等により、商業及び雇用環境の改善が図られている。

あわせて、同公営住宅の周辺に立地していた老朽化した住宅及びビル等も、プロジェクトの一環として、高齢者住宅、一般住宅等への転換が進められている。



写真 9 更新後の旧アイバービル公営住宅(現ビエンビル・ベイスン(Bienville Basin)住宅地)
(筆者撮影)

(2) 多様な主体による様々な取組

i) ザビエル大学(Xavier University of Louisiana)による取組

ザビエル大学では、カトリナンの被災地を対象とした様々な研究等が行われている。例えば、カトリナによる被災後に子供の喘息被害が多く確認されるようになり、調査した結果、浸水によって住宅の壁の裏等にカビが大量に発生したことが原因と判明したため、ハリケーンを含む自然災害後の子供の健康保持を目標に、カビの発生等の健康を害する要

因への対策について研究を行っている。また、高校生を対象とした水管理及び災害対応について学ぶためのサマーキャンプをデュレーン大学及び市下水道・水道局と協力して行っている。

ii) NPO 法人による住民の健康支援の取組

サンコファ CDC は、3-1.(2) ii)③で述べたサンコファ湿地公園における取組だけではなく、ニューオリンズ市内のロウワー・ナインス・ワードの住民の健康に関する課題に対応した様々な活動も展開している。

同地区は住宅地であるが、カトリナにより被災した後に人口が流出したため、店舗も十分に戻らず、新鮮な農産物等の健康的な食品へのアクセスが困難であることが課題となっていた。

そのため、サンコファ CDC は、住民の健康づくりに向けた取組として、同地区において生鮮食品等を提供するフードサービスを定期的に行っており、マーケットも今後開設予定（写真 10）である。これらの活動は、ザビエル大学の専門家の協力を得て行われており、必要な資金は、市の援助、民間財団の寄付等により得ている。



写真 10 サンコファ CDC により
今後開設予定のマーケット
（筆者撮影）

iii) 教会による取組

ファースト・グレイス合同メソジスト教会 (First Grace United Methodist Church) は、ハリケーンによる被災時に地域の支援拠点となったことから、その教訓を生かし、民間資金の活用等により災害に対応した機能を強化させている。

具体的には、2021 年 8 月のハリケーン・アイダによる被災時に 2 週間にわたる大規模な停電が発生し、暑さ対策が課題となったことから、その後、民間企業から寄付された非常時用のバッテリーを設置したほか、ソーラーパネルも設置した。ソーラーパネルは平常時から稼働しており、発電量から使用量を差し引いた余剰分は売電することで同教会の収入となっている。同教会ではこのような支援拠点を“Community Lighthouse（停電時の地域の灯台）”として、地域に複数設置していくことを目指している。

iv) バイユー⁶⁷・ソーページ・アーバン国立野生動物保護区 (Bayou Sauvage Urban National Wildlife Refuge)における動植物生息地の保全

バイユー・ソーページ・アーバン国立野生動物保護区 (写真 11) は、ニューオーリンズ市北東部に位置し、様々な動植物の生息地となっており、1990 年から米国魚類野生生物局 (U.S. Fish and Wildlife Service) により保全・管理が行われている。保護区の大部分は、防潮堤の内側に位置し、降雨以外で自然に水が流入しないため、ポンプ及び水門によって水位調整を行っている⁶⁸。保護区の森林は、カトリーナにより被害を受けたが、再生が進められている⁶⁹。



写真 11 バイユーの風景(筆者撮影)

(3) ニューオーリンズ市における経済復興に向けた取組⁷⁰

ニューオーリンズ市では、かつては石油及び天然ガスが大きな産業であり、ニューオーリンズ港も大きな雇用を生み出していたが、それらの衰退及びカトリーナによる被災を経て、現在の経済政策は、かつての大企業誘致を中心としたものから、地域の特性を踏まえたものにシフトしている⁷¹。例えば、商業の活性化では、公的資金と民間資金を組み合わせるにシフトしている。例えば、商業の活性化では、公的資金と民間資金を組み合わせるにシフトしている。例えば、商業の活性化では、公的資金と民間資金を組み合わせるにシフトしている。例えば、商業の活性化では、公的資金と民間資金を組み合わせるにシフトしている。

ニューオーリンズ市の経済マスタープラン (2022 年策定、2023 年改定) に位置付けられている経済開発地区 (Economic development districts) は、優先的に投資を促す地区であり、州・市の下部組織の公共団体でもある⁷²。権限は限られているが、債券を発行する等の

⁶⁷ バイユーとは、平坦な土地をゆっくりと流れる小川及び周辺の湿地帯のことである。ミシシッピ川河口のデルタ地帯で見られる。

⁶⁸ 米国魚類野生生物局ホームページ, <https://www.fws.gov/refuge/bayou-sauvage-urban/about-us> (2025 年 1 月 7 日閲覧)

⁶⁹ 現地調査時の説明による (2024 年 8 月 21 日実施)。

⁷⁰ ニューオーリンズ市の説明による (2024 年 8 月 23 日実施)。

⁷¹ ニューオーリンズ市「Plan for Generational Economic Transformation」(2023), <https://nola.gov/nola/media/Economic-Development/PGET-5-4-23.pdf>, p.10

⁷² ニューオーリンズ市「Plan for Generational Economic Transformation」(2023), <https://nola.gov/nola/media/Economic-Development/PGET-5-4-23.pdf>, pp.12-13

金融手段を用いることにより、インフラ整備、スモールビジネスの支援等を行い、地域経済の発展を推進している。テュレーン大学等との連携により設立された病院及び研究施設が立地するバイオ地区もその一例である。また、市役所近くのかつての公立病院の跡地など、まだ事業が動いていない地区でも再開発の検討が進んでいる。

一方で、貧困率が高く治安も悪い地域については、投資家の投資を呼び込むにはどのようなインフラ及び産業を整えるかがニューオリンズ市にとっての検討課題となっている。また、公共交通が不足している地域では、バス路線を見直すこと等により公共交通を拡充すべく、検討が進められている。

カトリーナによる被災後、連邦政府は州に資金を提供し、州は土地を手放したいと考える所有者から買上げを行った。住宅地区に限らず商業地区も買上げの対象とし、個人だけでなく企業の保有する土地も対象とした。再開発に当たっては、このような公的機関が保有又は管理している土地を活用することで、連鎖的な開発を推進している。

人材育成もニューオリンズ市の大きな政策の一つであり、大きな産業からスモールビジネスにシフトするという方向性のもと、起業家支援に力を入れている。

4. 第 12 回日米共同研究会 まとめ

第 12 回日米共同研究会において行った現地調査等を通じて、カトリーナによる被災後のニューオリンズ市における水災害対策及び復興におけるまちづくり等の取組について、以下の内容を確認することができた。

（水災害対策）

- ・被災後に整備された多くの堤防等の施設の設計・建設は工兵隊によって行われた。完成後の運用・保守はルイジアナ州により設立された地域の洪水防御局に移管されたが、移管後も工兵隊による技術指導を行う体制が整えられている。
- ・地盤沈下対策、浸水リスク軽減等を目的としたグリーンインフラが推進されており、雨水を貯留・浸透させることで急な出水を抑えるとともに、最終的には水路を通じて排出するシステムとなっている。また、ニューオリンズ市のみならず NPO 法人もプロジェクトの主体となっているほか、市内の一定規模以上の開発に対する雨水の貯留、流出抑制等の義務付け及び住民との協働による雨水管理も推進されている。
- ・ニューオリンズ市の避難計画では、ハリケーン襲来時に強制的な避難命令が発令された場合には市外へ避難しなければならないこととなっており、自力で避難することができない者をバスにより避難拠点に輸送するための避難用バス停が市内各所に整備されている。

（復興におけるまちづくり等の取組）

- ・ HUD による住宅地区再生プログラムを活用し、ニューオリンズ市内の公営住宅がミクストインカムの共存する住宅地として整備され、アフォーダブル住宅、市場価格で入居する住宅等が提供された。また、教育支援、雇用環境の改善のための取組等も行われている。
- ・ 大学及び NPO 法人による住民の健康に関する課題に対応した活動をはじめとして、多様な主体により様々な取組が行われている。
- ・ ニューオリンズ市では経済復興に向けて、経済開発地区への投資の促進、公的資金により買上げが行われた土地を活用した再開発の推進、人材育成としての起業家支援等が行われている。

今回現地調査を行った取組は全体からすれば一部ではあるものの、ニューオリンズ市では、カトリーナによる被災後に、工兵隊、HUD 等の連邦政府の支援による取組のほか、州・市及び民間の多様な主体による様々な取組が行われてきている。被災直後に半数以下にまで減少した市の人口は、その後 10 年以上にわたり回復に転じており、現在も被災前の規模には戻っていないとはいえ、こうした取組が復興に当たって一定程度寄与しているものと推測される。

自然災害の激甚化・頻発化は、高齢化の進展等とともに日米両国に共通する課題であり、住宅・都市分野において両国が共同研究を継続することには大きな意義がある。国土交通政策研究所は、今後も引き続き、関係部局とともに共同研究に取り組む予定である。

都市・地域公共交通の維持・サービス改善に関する調査研究

－オーストリアにおける事例－

主任研究官 竹内 龍介

(要旨)

日本における公共交通政策の課題として、ローカル鉄道・路線バス等の地域公共交通が、人口減少、少子化、マイカー利用の普及、ライフスタイルの変化等によって長期的に需要が減少となっていることが挙げられる。こうした傾向は新型コロナの影響により、一気に進んだとの見方もあり、現在は深刻な状況である。そのような中、既存交通サービスの改善及び充実、地域の輸送資源の活用その他、ICT 技術の活用等といった、公共交通を支える新たな技術及びサービスによる持続可能な輸送サービスの提供が期待される。

以上のような課題意識に基づき、国土政策研究所は令和 2～3 年度には「地域公共交通のサービス改善に関する調査研究～モビリティの高度化及び結節点整備～」について、令和 4～5 年度には「ICT 活用によるモビリティサービスと都市交通との取組の連携に関する調査研究」について、それぞれ調査を行ってきた。本稿は、2023 年 2 月に実施したオーストリア（オストチロール及びリンツ）における、フィールド調査、また両都市及びウィーンにおける関係組織へのヒアリング調査結果を通じ、農村地域におけるモビリティ確保の活動、都市部における ICT を活用した渋滞緩和及び気象変動対策又は ICT によるモビリティデータの国家的な基盤整備のあり方に関して報告するものである。

1. はじめに

(1) 背景

日本における公共交通政策の課題として、ローカル鉄道・路線バス等の地域公共交通が、人口減少、少子化、マイカー利用の普及、ライフスタイルの変化等によって長期的に需要が減少となっていることが挙げられ、こうした傾向は新型コロナウイルス感染症の影響により、一気に進んだとの見方もあり、深刻な状況である。

こうした、公共交通の需要の減少は、交通事業者の経営努力のみでは避けられないものであるため、自動運転、MaaS 等のデジタル技術を実装する「交通 DX」、車両電動化、再エネ地産地消等の「交通 GX」、①官民共創、②交通事業者間共創、③他分野共創の「3 つの共創」、すなわち、地域の関係者の連携と協働を通じて、利便性・持続可能性・生産性を高め、地域公共交通の「リ・デザイン」（再構築）を進めることが必要である。その 1 つの手段として、2023 年 4 月に地域公共交通の活性化及び再生に関する法律等の一部を改正する法律

(令和 5 年法律第 18 号) が公布された¹。

(2) 目的

本稿では、2023 年 2 月 10 日から 2 月 19 日まで 8 泊 10 日で実施したオーストリア（オストチロル、リンツ、ウィーン）を対象としたフィールド調査及び関係組織へのヒアリング調査を通じ、農村地域におけるモビリティ確保の活動、都市部における ICT を活用した渋滞緩和及び気象変動対策又は ICT によるモビリティデータの国家的な基盤整備のあり方について報告する。当該調査の行程は以下のとおりである。

表 1 出張行程

日程	場所	訪問先
2 月 10 日 (金) ～11 日 (土)	移動日	(機内)
2 月 12 日 (日)	オストチロル (リエンツ)	19:00 オストチロル地域管理委員会 (Regionsmanagement Osttirol : RMO) 会食
2 月 13 日 (月)	オストチロル (リエンツ)	9:00 オストチロル地域管理委員会 (RMO) 訪問 10:00 現地視察(電気自動車カーシェア : Flugs) 11:00 企業視察(Ener Charge GmbH) 13:00 現地視察(デフェルエッゲン溪谷) 17:00 企業視察(Schindel und holz lienzen) 19:00 オストチロル地域管理委員会 (RMO) 会食
2 月 14 日 (火)	オストチロル (リエンツ)	9:00 オストチロル観光協会 (Tourismusverband Osttirol) 訪問 10:00 現地視察(地域公共交通) 14:00 ウェブミーティング DI. Oliver Roider ウィーン天然資源および応用生命科学大学 (Die Universität für Bodenkultur Wien: BOKU)
2 月 15 日 (水)	リンツ	10:00 現地視察 (地域公共交通) 14:00 オーバーエスタライヒ地域管理委員会 (Regionalmanagement Oberösterreich : RMOÖ) 訪問 16:00 現地視察(地域公共交通)
2 月 16 日 (木)	オーバーエスタライヒ (タウフキルヒェン・アン・デア・プラーム)	10:00 タウフキルヒェン・アン・デア・プラーム 基礎自治体役所訪問 11:00 タウフキルヒェン・アン・デア・プラーム 現地視察
2 月 17 日 (金)	ウィーン	10:00 オーストリア交通情報 (Verkehrsauskunft Österreich : VAO) 訪問 12:30 WEST Bahn 訪問 15:00 現地視察(都市公共交通)
2 月 18 日 (土) ～19 日 (日)	(移動日)	(機内)

¹ 国土交通省 (2023). 地域公共交通の「リ・デザイン」に関する制度について・地域公共交通の「リ・デザイン」の全国での早期実装に向けて・

<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001632939.pdf> (2025 年 2 月 12 日閲覧)

2. 農村地域における地域活性化とモビリティの取組（オストチロール）

（1）地域概況

チロール州は、オーストリア共和国を構成する9つの連邦州のうちの1つであり、同国西部に位置する。南チロールがイタリアに割譲された経緯から、北チロール及び飛び地となるオストチロールより構成される。オストチロール地域は、33の基礎自治体から構成される、リエンツ郡という行政管区であり、総面積2,020km²、人口48,854人（2023年）であるが²、2011年以降は人口減少傾向となり、頭脳流出といった課題を抱えている³。

地理的にはアルプス山脈に近く、高地の山間部であり、多くの溪谷を有する。そのため、夏は避暑・登山客、冬はスキー客で賑わう観光地域である。主要な産業には、工業、貿易及び観光があるが、工業及び貿易がそれぞれ雇用の28%、観光産業は21%を占めている。

主要都市は、リエンツ（Lienz）であり、オーストリア連邦鉄道（Österreichische Bundesbahn：ÖBB）により、同市の東に位置する主要都市であるケルンテン州フィラッハ（Villach）経由で首都であるウィーン、南に位置するイタリア等と鉄道で接続している。

市内の公共交通は、バスのみであり、チロール州の運輸連合であるチロール運輸連合（Verkehrsverbund Tirol：VVT）による市内のバス3路線のほか、リエンツからザルツブルク州ミッターシル（Mittersill）駅を経て、北チロール地域のキッツビューエル駅までをつなぐ長距離路線等を含め、17路線の長距離バスが運行されている⁴。

地域における交通分担率をみると、オストチロール地域では、徒歩15.4%、自転車22.0%、公共交通3.2%、自家用車59.6%であり、リエンツ市内では、交通分担率は、徒歩17.7%、自転車37.4%、公共交通0.5%、自家用車44.4%と、公共交通の分担率が低く、またリエンツ以外自家用車分担率は74.5%と、自家用車への依存度が高い⁴。

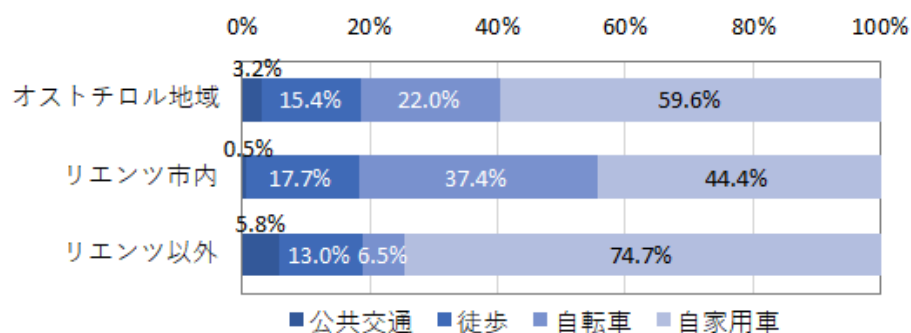


図1 オストチロール地域の交通分担率⁴

² Amt der Tiroler Landesregierung (n.d.). Osttirol NUTs 3 Region, Statistik 2023, Land Tirol, https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/statistik-budget/statistik/downloads/Regionsprofile/Stat_profile/nuts3/rp_nuts3_333.pdf (2024年10月10日閲覧)

³ Regional Management East Tyrol (2017). Analysis of the technical state-of-the-art of regional public transport systems and particularly flexible systems in the region of East Tyrol – Austria. Final report, https://www.interregeurope.eu/fileadmin/userupload/tx_tevprojects/library/file_1504617294.pdf (2024年10月10日閲覧)

⁴ Tourismusverband Osttirol (2020). Free public transport, <https://www.osttirol.com/en/service/free-use-of-the-public-transport/> (2024年10月10日閲覧)

交通サービスの課題をみると、路線バスは、駅から病院等へのシャトルとして運行されているが、利用者は少ない状況である。特に土曜日、日曜日には、一部の路線では夜間バス（Night liner Lienz）が運行されているものの、夜間 20 時台から 3 時台まで 2～3 時間に 1 本程度とサービス水準が低いことから、例えば自家用車を利用できない若年層が、夜に外出した帰りに親が迎えに行くこともある。そのような中、公共交通の維持のために、観光と日常での移動ニーズの組み合わせによる需要の確保といった工夫が求められる。

（２）オストチロール地域管理委員会（Regionsmanagement Osttirol : RMO）

オストチロール地域の主に山村部を中心に活動し、地域発展戦略の策定及び地域振興プロジェクトを実施する非営利団体（Local Actions Group : LAG）である。地域振興プロジェクトには、地域のモビリティ確保の他、地域発展に資する地域産業振興、地産地消及び観光に関する活動があり、住民、地域コミュニティ、市町村長の他、産業振興に必要となる企業及び起業家と連携し、また、大学の研究者からのアドバイスを受けながら進めている。このプロジェクトは、モビリティ確保のみならず、地域で生産された製品の国内外への販売及び地域の雇用確保といった側面で地域への定住に貢献するとともに、持続可能な地域活動にも貢献している。

活動資金は、域内の自治体又は中央政府、州政府、欧州連合の農村振興プログラム（EAFRD）又は欧州地域開発基金（European Regional Development Fund : ERDF）から援助を受けている。

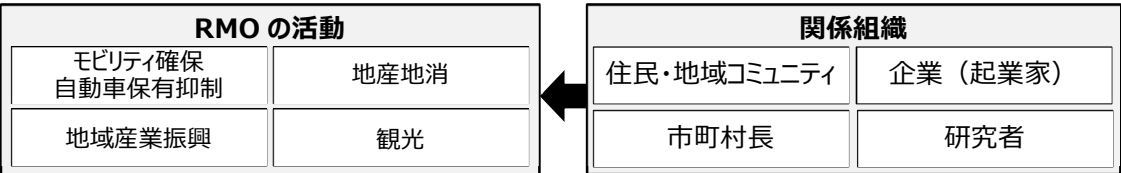


図2 RMOの活動内容と関連する組織

（３）具体的な活動

2023 年 2 月 12 日（日）から 2 月 14 日（火）にかけて、Regionsmanagement Osttirol の Ms. Gina Streit によるスタディツアーにより、収集した内容を以下に整理する。

① 電気自動車によるカーシェアリング（Flugs）

電気自動車のカーシェアリングサービス（Flugs）が 2015 年からオストチロール地域に導入された。これは、同地域の世帯における 2 台目以上の自家用車所有の代替となるように、財政上の制約により拡充が困難である公共交通を補完する、革新的かつ手に届く価格で利

用可能なモビリティを提供することを目的としたプロジェクトの一つである⁵。主に同地域の農林業関係者をメンバーとする熱供給事業等に従事する協同組合である Regionalenergie Osttirol (REO)、RMO、電気自動車及び電気自動車カーシェアリングに関わる民間セクター、及びリエンツ市により開始された。欧州の過疎地におけるモビリティ政策及び施策を活用し、相互接続された持続可能なモビリティをサポートする方法を模索することに焦点を当てた欧州委員会による過疎地スマート交通地域プロジェクト (Smart Rural Transport Areas : SMARTA) の実証プロジェクト (SMARTA2) としても採択されている。

カーシェアリングは、オストチロル地域の 10 か所で電気自動車が Flugs 用に提供されており (図 3)、料金は表 2 に示すとおりである。

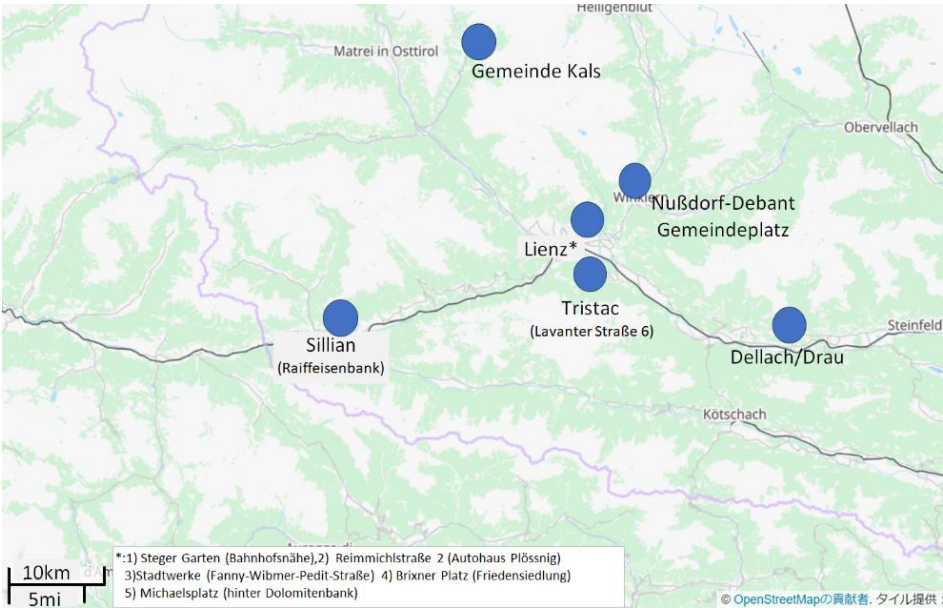


図 3 Flugs 提供箇所⁶

表 2 Flugs 料金⁸

	1 時間	1 日 ^{*1}	週末 ^{*2}	1km あたり料金
リエンツ市内	€4.5	€51	€99	€0.35
リエンツ市外	€5.5	€51	€99	€0.35

^{*1} 100 キロ分料金を含む, ^{*2} 200 キロ分料金を含む(金 17 時～月曜 0 時まで)

⁵ Interreg Europe (n.d.). Good practice: FLUG e-car-sharing, <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/942/flugs-e-carsharing/> (2024 年 12 月 8 日閲覧)

⁶ FLUGS eCarsharing (n.d.). FLUGS eCarsharing, Regionalenergies Osttirol, <https://flugs.moqo.d/e/cars> (2024 年 11 月 4 日閲覧)



図4 Flugs シェアポートと車両（執筆者撮影）

（左：Steger Garten (Bahnhofsnähe)、右：Michaelplatz ,hinter Dolomitenbank)

リエンツ駅前の駐車場（Steger Garten Bahnhofsnähe）⁷では、EV 充電施設が設置されている駐車スペースにカーシェアリング車両が停車している。カーシェアリング以外の EV 車両も利用できる充電施設もあり、現地視察時は、スイスからの EV 車両が充電している様子がみられた。リエンツ市内では、駅近隣の住宅地内の道路脇等の駐車場等 5 か所にシェアポートが設置されている。なお、カーシェアリングのポート提供箇所は、一定程度の利用者が確保できることが設置条件となるが、住宅地又は工場のある斜面の中間部に設置されたポートは、利用に斜面の移動が必要となるため利便性が低く、利用されないという問題があったため、設置を中止した。

カーシェアリングのメリット及び活用方法についてみると、高齢者の買物等といった日中の外出では、住宅地から中心地まで約 5 km 移動する。従来の交通手段であればバスを利用することになるが、カーシェアリングを利用できるようになると、任意の時刻に出発でき、端末での徒歩移動を短縮できるなどといった点で高齢者にとって有用である。

また、カーシェアリングには世帯の自家用車保有を抑制する目的がある。自家用車の保有に 1 台月当たり 500 ユーロかかり、2 台目を保有すると月に最大 1,200 ユーロ程度かかること、また自家用車を購入すると修理代等の費用がかかり、保有する金銭的負担が大きいことについて、住民たちはその額をきちんと認知していない。そこで、若年層の地域への定住に関するワークショップ（詳細は後述）及び自動車を共有することを啓発するワークショップを通して、地域住民へのカーシェアリングの利用促進について取り上げており、また、カーシェアリングと公共交通と組み合わせた利用を目指している。

また、シェアモビリティの利用の要因として、環境負荷の低減、自動車非保有者への移動手段の提供又は地域を持続可能にすることがあり、利用を検討する要因として安全性へ

⁷ 中心部の駐車場は、50cent ユーロ/(45 分) である。値上げして公共交通へ誘導することも検討したが、反対が多く実現していないとのこと。

の信頼が高いことがある。また、サービスには約7割の回答者が満足している一方で、利用可能な場所を増やすことが課題として挙げられている⁸。

② デフェルエッゲン溪谷における地域交通

リエンツから北西部に20～40 kmの距離に位置するデフェルエッゲン溪谷（Deferegggen Valley）には、3つの基礎自治体（ホップフガルテン、ザンクト・ファイト及びザンクト・ヤーコブ）が25 kmにわたり広がり、2,200人が在住する地域である。溪谷の谷底にある幹線道路や沿道の商店等から、溪谷上部にある住宅までは標高差が200～300m程度あるが、従来からの路線バスは、溪谷の谷底にある道路沿いのみに運行されている状況にあり、谷上部の住宅までのアクセスに課題がある。

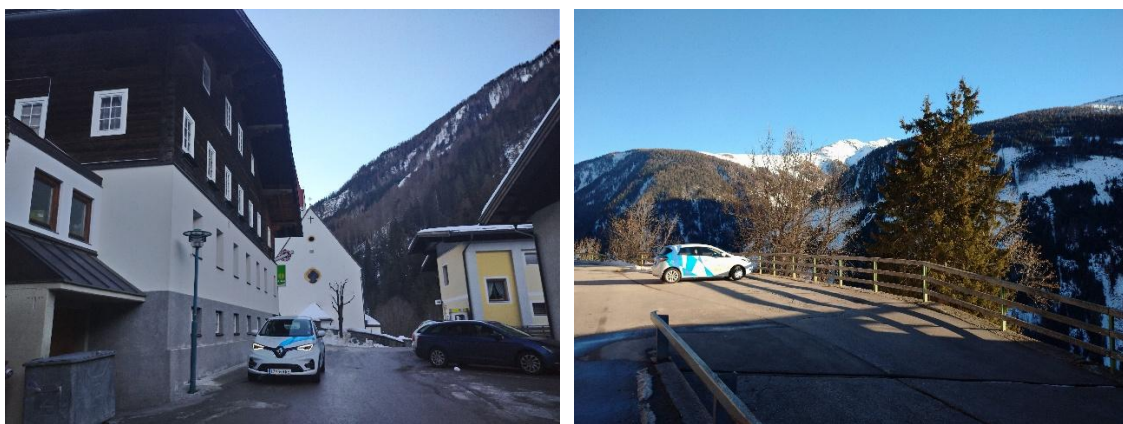


図4 デフェルレッゲン溪谷（ホップフガルテン基礎自治体）（執筆者撮影）
（左：Dorf, Hopfgarten in Deferegggen, 右：Hof, Hopfgarten in Deferegggen）

1) デマンド交通（defMobil）

溪谷の谷底の幹線道路沿いに、定時定路線型のバス（チロル運輸連合 VVT：953 系統）が運行されているが、早朝及び日中に運行されていない時間帯があり、週末は日曜日の夕方5～6時台の運行のみと、時間帯により交通空白となる問題がある。そこで、その時間帯のモビリティを補完するため、ウィーン天然資源及び応用生命科学大学（Die Universität für Bodenkultur Wien: BOKU）による Interreg Europe⁹のプロジェクトとして、2009年に地域コミュニティへのインタビュー調査を開始し、2010年11月よりRMOによるサポートが入った。資金は、チロル州の環境資金（Klima-Fonds）により調達された。

⁸ WHITE RESEARCH, (2021). SMARTA2 Surveying populations in rural areas Quantitative Evidence form East Tyrol, https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2021/05/Survey_report_East-Tyrol_final.pdf（2024年11月4日閲覧）

⁹ 当該プロジェクトはドア・トゥ・ドアのアクセシビリティを確保する。Interreg Europe Last Mile, (n.d.). Sustainable mobility for the last mile in tourism regions, <https://projects2014-2020.interreg-europe.eu/lastmile/>（2024年11月4日閲覧）

2010年11月29日に運行が開始されたデマンド交通である DefMobil は、当初は溪谷内の3自治体による実証実験を開始し、利用者のニーズの有無について、毎日の利用者数をカウントすることにより、利用実績を確認した。2017年末までに、乗客数は延べ42,892人（月当たり約500人、1回の運行当たり2.17人）、走行距離573,000km、燃費は100km当たり9.15リットル、費用は17万6千ユーロかかり、3自治体より合計7万5千ユーロを支出した。上記の利用実績を受けて、2018年2月1日よりチロール運輸連合が運行を引き継いだ。

運行形態は、定時定路線型バス（953系統及びザンクト・ファイトで区間運行される998系統）の同ルートで予約の入った区間を運行しており、住民の移動を担っている。駅のあるリエンツ並びに病院及び大学といった施設があるインスブルックへの鉄道に接続するキッツビューエル方面のバス路線には、溪谷入口のフーゼン(Huben Ort)にて接続している。

月曜日から土曜日は4:50～20:50、休日は6:05～20:50まで、早朝、日中夜に定時定路線の路線が運行されていない時間帯にサービスを提供している。予約は利用の1時間前まで（早朝の便は前日までの予約）であり、1回乗車当たりの運賃は1.4～7.2ユーロである。

2) ボランティア輸送 (e-defMobil 2.0)

e-defMobil 2.0 は、defMobil ではサービスを提供していない、溪谷の谷間から上部にある住宅地までのラストマイルのモビリティを確保するボランティア輸送であり、2017年10月2日に運行が開始された。路線、停留所及び時刻表は設定されず、住民の呼び出しに応じて運行される柔軟な運行形態をとる。運行時間帯は、月曜日から金曜日の8:00～12:00及び13:00～18:00であり、運行対価は1回あたり1ユーロである。溪谷にある3つの基礎自治体内において、各1台の運行が行われている。なお、オーストリアでは、自家用車による有償のボランティア輸送は、1つの基礎自治体で1台のみ認められており、また、基礎自治体間をまたぐ運行は認めない規制がある¹⁰。

3つの基礎自治体で月当たり約500～600人の利用者があり、ボランティアドライバーは約70名いるが¹¹、各人月1回程度運行を担当している状況であり、ドライバーが不足しているという状況はない。また、車両は、FlugsのEVを用いており、ボランティア輸送を行わない時間帯（月曜日から木曜日は18:30～翌朝7:00まで、金曜日は18:30～翌月曜日の7:00）には、カーシェアしている車両が用いられる。なお、e-defMobil 2.0のコンセプト

¹⁰ ボランティア輸送に関する規制について、2月16日（木）に面談したタウフキルヒェン・アン・デア・ブラーム基礎自治体では、この事例と同様でボランティア輸送が1台のみ運行されている。現在運輸連合が運行しているバスには、補助金が多く入っているものの、税金を有効に活用するため、タクシー又はライドシェアを複数台用いて、市内各地域から駅又は中心地に行けるようにしたい意向及び関連した規制の課題についても言及していた。

¹¹ LAST MILE Interreg Europe (n.d.). LAST MILE Newsletter #4, https://projects2014-2020.interegeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_15175_63994.pdf (2024年10月10日閲覧)

では、上記（１）に示したカーシェアリング（Flugs）と同様に、自家用車の複数台保有に係る課題について啓発している。

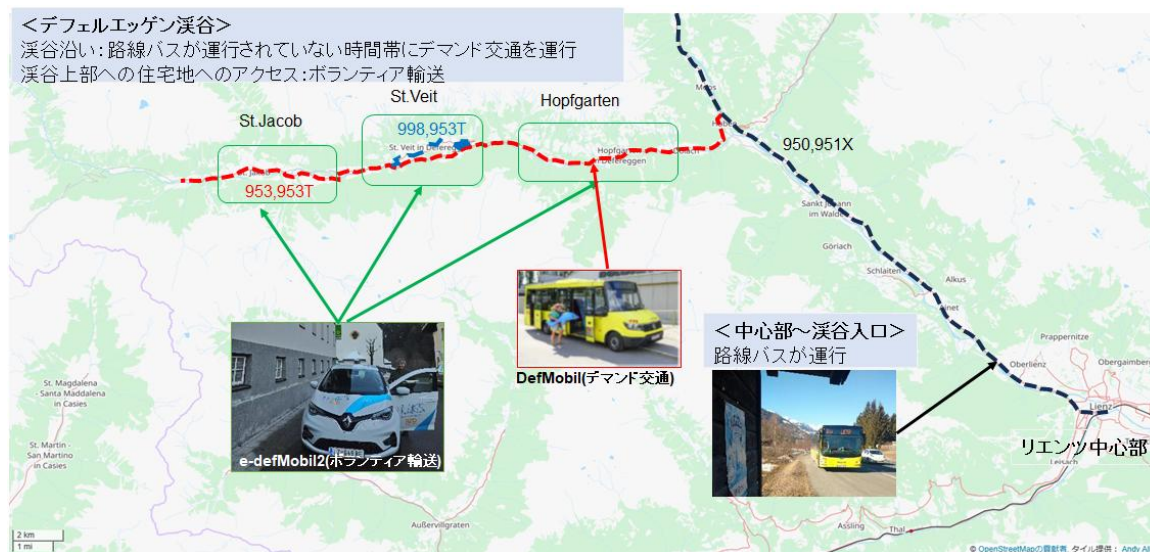


図5 DefMobil/e-defMobil2.0 路線図（執筆者作成）

3）地域コミュニティとのワークショップ・対話（若年層の地域への定住）

日本においても都市部への人口流入及び地方部での人口減少が課題となっているが、RMO は、若年層に継続して地域に居住してもらうことを目的に、2022 年から 2024 年までの 3 年間をかけて、若年層向けの内容として「#gemmas on¹²」と題したワークショップを実施している。

ワークショップは、Web（バーチャル）と対面（フィジカル）の双方で実施しており、対面方式では、リーダーを選定して、学校のスクリーンで資料を投影して行っており、「若年層の生活（younger people living）」及び「教育の可能性（possibility of education）」等、5 つのトピックスを取り扱っている。

具体的な内容には、将来的な自家用車の利用増加（2030 年には、1.5 人に 1 人が自家用車を利用）、電動自転車（e-bike）、電動キックボード（e-scooter）又はカーシェアといったシェアモビリティの活用方法といったモビリティ分野の他、野菜等の農産物の地産地消を目指した料理（cooking/ baking）教室の実施、地域におけるデジタル分野でのビジネスのための教育といったものがあり、地域での就業又は消費といった生活全般の内容を取り入れている。特に、リエンツの地域ビジネスには、観光以外にも電化製品やデジタル分野といった 2 つの異なる強みがあり、特に後者の分野に力を入れている。

¹² “gemma” とはイタリア語で「宝石」の意味

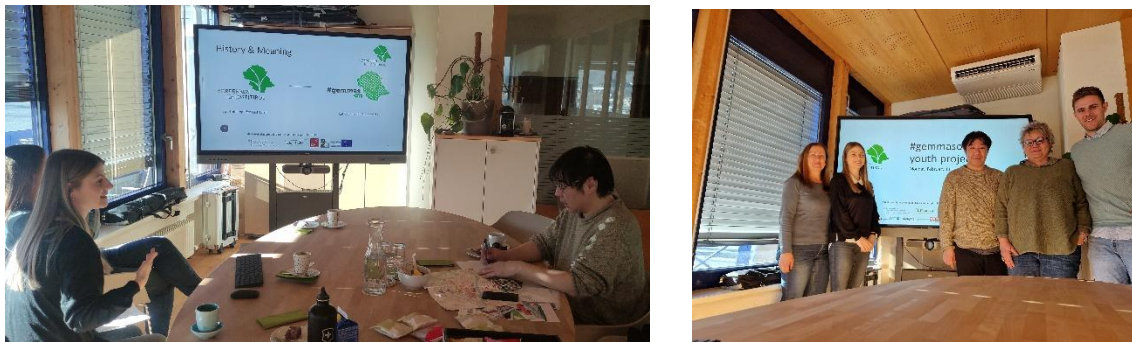


図6 地域コミュニティとのワークショップ・対話の説明（執筆者撮影）

③ 地域における国際的な企業活動

1) EnerCharge GmbH

もともと RMO で働いていたメンバーが起業した、電気自動車の充電器を製造する雇用者約 50 人の規模の会社である。生産している充電器の種類は、通常の自動車の他に、バス及びトラックといった大型車両向けの製品も製造している。また、コンタクトレスの充電器及び交流 (AC) / 直流 (DC) 充電の双方に対応した充電器も対応している。交流に比べ直流での充電の方が充電速度は速く、急速充電器では 10 分で 200km 分の充電ができる¹³。バスの充電器では、45 分の充電で 1 時間の走行に対応しており、1 日当たりの走行距離は 240 ～400 km であるが、フル充電でその距離を走行可能であり、トラック及びバス以外の車両の充電も可能である。また、充電器の製造に加えて、普及のためのセミナーの実施も行っている。販売先は、国内のほか、国外ではスイス等の EU 諸国をターゲットにしているが、サウジアラビア及びインドとの取引もある。

工場の設置場所は、もともと家具工場として使用していた建物を活用している。近隣の森林から伐採して得たバイオマスによる暖房を近々入れる予定(ヒアリング時点)であり、木材を地産地消できるとともに、燃料である薪の輸送による二酸化炭素の排出はないというメリットもある。



図7 EnerCharge GmbH 視察（執筆者撮影）

¹³ EnerCharge GmbH (n.d.). DC FastCharger, <https://enercharge.at/produkte/dc-fastcharger/> (2024 年 11 月 4 日閲覧)

2) Schindel und Holz

家具及び住宅用の建具を扱う現地の木材加工を行う工場と、海外も扱う販売網をもつ会社が連携することにより、オストチロールにおける生産物を海外でも販売できるようになったという特徴を有する企業である。最近の製品には、紙を複数枚重ねてまな板にするといったものがあり、製品の工夫を行っている。なお、国外への対応も考える中、様々なサイズのまな板を作成しており、例えば日本向けでは寿司向けのまな板といったものについても検討をすすめている。

雇用面の特徴として、訓練されていない人でも作業できるようにすること、また、作業を行いやすいように作業工程及び作業機材を整備することにより、現地雇用も確保しやすい工夫を行っており、これは、メンタル面で不調を来した労働者が、就業復帰するためのプログラムという側面も有する。



図8 Schindel und Holz 視察

③オストチロール観光協会 (Tourismusverband Osttirol)

1) 観光客の概況

オストチロールでは、夏季及び冬季の観光客が多く、2016年の宿泊者数を基準としてみると、夏季は7～8月が多く、1か月当たり約30～40万人、冬季は1～3月が多く、1か月当たり約20～30万人の宿泊客が訪れる状況にある。国外からはドイツからの観光客が多く、夏季にはドイツからの宿泊を伴う観光客が約半数を占め、オーストリア国内からが約25%を占めるが、冬季は国内からが半数強、ドイツからが14%である。なお、チロール州の州都であるインスブルック¹⁴では、観光客がピークの1週間に集中する状況にある。

2) 観光客の公共交通利用促進及び情報提供

オストチロール観光協会では、近年、持続可能性を最終的な目標とした交通改善の提案を行ってきており、自家用車の利用を抑制できるような公共交通の活用を検討を観光情供の提供と併せて行っている。また、将来的には、オストチロールは環境に配慮したスローツー

¹⁴ 日本との関係という視点で、1976年にインスブルックでは冬季オリンピックが開催されたが、その前の1972年に冬季オリンピックが開催された札幌と良い関係ができたとの話もあった。

リズム¹⁵を目指すべきと考えている。

オストチロルのホテルには、宿泊客に公共交通での来訪をお願いするよう依頼している。ホテルでは、バス又は電動自転車（e-bike）を無料で利用できる観光者チケット（tourist ticket）を発行しており、オストチロル来訪へのチケットを予約する際に案内している。なお、チケットの財源は観光税である。また、電動自転車（e-bike）のステーションは、主要な観光地、ホテル等に隣接して設置されている。

オストチロルにおける観光の1つにハイキングがあり、ハイキングコースの距離は60km、5つの区間ある。ハイキングコースの途中でバスに乗り換えられるポイントにシェルターを整備し、バスに乗り換えられるような案内を行っている。観光客が自家用車を利用せず、ホテルから観光で外出できるよう、鉄道、バス、タクシー及び電気自動車のカーシェアリングサービスのすべてのステークホルダーと連携している。また、相乗りのマッチングアプリ（Ummadun¹⁶）の活用も可能である。

上記の施策を広報するために、オストチロルに鉄道で来訪しても、自動車を使うことなく観光できる動画を公開している¹⁷。

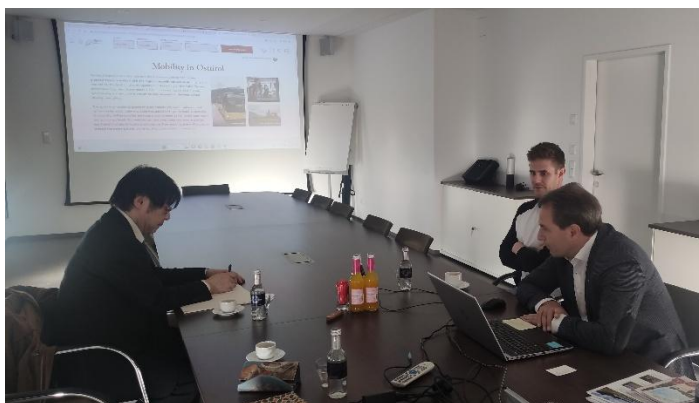


図9 Tourismusverband Osttirol 視察（執筆者撮影）

3）観光に関連する交通の課題

オストチロル地域は、ウィーンからの高速道路はなくリエンツの駅前を通る幹線道路しかないが、物流車両等で1日当たり25,000台の通過交通があるため、渋滞がしばしば発生

¹⁵ 「従来のマスツーリズム、ファストツーリズム等の周遊型観光とは異なり、地域の衣・食・住、美しい景観等の魅力を体験しながら、ゆっくりと楽しむ滞在型観光であり、かつ持続可能な観光」。出典：清水一樹、川澄厚志（2023）「地域におけるスロツーリズムの展開可能性と課題—石川県鹿島郡中能登町におけるスロツーリズム推進の取り組み事例より—」，観光研究 2023年12月，Vol.35，pp.51-60，https://www.istage.jst.go.jp/article/jitr/35/3/35_51/pdf-char/ja（2024年11月4日閲覧）

¹⁶ 会社のHPは以下のとおり。ummadum Service GmbH（n.d.），<https://www.ummadum.com/at/>（2024年11月4日閲覧）

¹⁷ 動画は以下のリンクにも掲載されている。Mobilität in Osttirol Entspannt, nachhaltig und sicher! Autofreier Urlaub in Tirol，https://www.youtube.com/watch?v=qYzwc-3p3Eo&t=8s&ab_chann el=Osttirol-DeinBergTiro（2024年11月4日閲覧）

し、観光ピーク時の夏季には特に混雑する。

鉄道を利用する場合、ÖBB の路線で、ウィーンからリエンツに直通する列車は 1 日 1 便のみに限られ、現在 6 時間弱かかるが、将来的には 1 時間の短縮を目指す。またオーストリア国内及び周辺国からの来訪には、ÖBB の夜行列車である Nightjet が利用できる。

④ 大学との協働（知識の共有）

RMO と協働してプロジェクトを実施している、ウィーン天然資源及び応用生命科学大学（Die Universität für Bodenkultur Wien: BOKU）の D1. Oliver Roider 氏との Web ミーティングを通じ地域モビリティに関する知見を得た。D1. Oliver Roider 氏の専門分野は交通行動又は公共交通の供給であり、交通システム全体から公共交通をどのように位置づけるかという視点から地方におけるモビリティ分野の経験を交通政策に活かすことに取り組んでいる。

1) オストチロールでの取組

リエンツの中心部においては、徒歩又は自転車の施設が整備されていることから、農村地域（rural area）においても、同様の施設が整備された場合には、徒歩又は自転車利用の可能性はある。オストチロール地域は、33 の自治体から構成されているが、各自治体の規模は小さく、その中で地域及び住民の移動を活性化している。高速道路からの交通流入は回避できている一方で、自家用車への依存を減らす施策は課題として残っているため、技術による改善策として、電気自動車の利用促進を行うこととした。これらの取組のため、利害関係者とのミーティングの頻度を高くし、議論をするようにしている。

前出のデフェルエッゲン溪谷におけるデマンド交通（defMoibl）では地域コミュニティへのインタビュー調査を行った。需要の少ない地域で実施する施策のうち、子供の移動については、利用できる交通手段に制約があることから関心が高い内容である。その一方で、旅行者又は通勤者も対象となることから、旅行者、工業関係者等利害関係者の組織への意見聴取を実施することによって、問題となる交通システムに対応するようにしている。

また、コミュニティにおける交通の確保には、適切な交通計画の実施が求められる。観光客のみをターゲットとしないことのほか、端末交通手段（Last one mile）を考える場合には、カープーリング（相乗り）を住民が少ない地域での居住場所、施設等の空間的な分布状況を踏まえて実施することになり、地方又は過疎地域での活用も考えられるものの、公共的な施策について、地方自治体の施策実施への動機を与えることも考慮している。

2) ウィーンのマビリティ計画（STEP 2025, Urban Mobility Plans）の説明

ウィーンのマビリティ計画（STEP 2025, Urban Mobility Plans）では、交通セクターの持続可能性を目指し、2040 年のカーボンニュートラルの達成が目標であり、環境負荷の低

減に資する交通手段の利用促進又は道路交通量の削減として、公道のスペースを自転車、徒歩、公共交通等目的別に様々なユーザーに公平に割り当てること、徒歩又は自転車（Active mobility）により、自宅、職場、用事又はレジャー活動のどこにでも移動できるようにすること等を掲げている。

施策評価及びその実施方法として、モビリティ計画では、施策の測定指標に係る課題及び対応策を整理することになるが、課題を解決する施策実施の効果を把握するためには、将来予測をどのように行うかが問題となる。その中で、二酸化炭素排出の影響については、各施策で整合性をとるようにする。

選択する施策は、導入が有意義であること、及び今後 20～30 年間で導入が進むものであることがポイントとなる。また、自家用車から公共交通へ転換する施策は「push-and-pull（自家用者から押し出して、公共交通に引き込む）」¹⁸と呼ばれるが、Push は市民への影響が大きいことから、民主主義の中で判断すべき政策として扱われる。また、自動車利用の最小化を実現できるよう、指標及び施策を精査して、施策を類型化して評価する。

なお、各施策は、政治的手続の中で、小さなステップで進めていくが、その中で、関心のあるグループでの協議のための議論の場が必要となる。評価指標に電子的なデータを活用することもポイントとなる。

具体的な施策及び効果をみると、ウィーンでは、小売商の維持及び都市部へのモビリティ・ハブの確保といった施策に取り組んでおり、新たな地下鉄整備は、所要時間の削減を図ることができる。

また、ウィーン市では、自動車交通の管理施策の実現のため、行政官及び専門家が、複数の事象に基づいて、自動車利用に関する様々な特性及び習慣に対応している。

自家用車の保有及び利用を抑制するカーフリー施策における、道路空間利用の適正化に対する市民の関わり方には、子供が小学校に通うときの道路安全の確保¹⁹のほかに、家族及び子供への移動しやすさの確保、事故防止、自転車を利用できるようにするといったことがある。家族単位での交通行動といった見方が近年の傾向であり、すべての人々のために道路を再配分することを考えることになる。インフラ整備の試験的な施策には、道路の路肩の利用方法がある。市民の移動範囲（10 km～15 km）において、都市を横断できる自転車専用走行帯が整備されている²⁰。

3）モビリティ確保の考え方

¹⁸ Upper (n.d.), about upper, <https://www.upperprojecteu.eu/about-upper/>（2024 年 10 月 30 日閲覧）

¹⁹ インタビューでは、小学生の通学時の徒歩経路におけるカーフリーは、push-and-pull 施策の Push に当たるとの説明があった。

²⁰ ウィーンの自転車道は合計 1661km である。City of Vienna (n.d.). Vienna cycle network, <https://www.wien.gv.at/english/transportation-urbanplanning/cycling/cycle-network.html>（2024 年 10 月 30 日閲覧）

各地域にて、市民がそれぞれモビリティを確保できるようにすることは、都市部では比較的实施しやすいものの、自治体がモビリティの専門家としての役割を果たす必要がある。

観光に着目すると、観光客の行動パターンでは、公共交通より自家用車が利用しやすい。そこで、鉄道等公共交通に関する情報を提供することにより、チケットを使ってもらい公共交通に誘導するといった施策がある。小規模な取組ではあるものの、まずできる施策から実施していくという姿勢を取る。また、自転車利用の拡大につながるように、駅にモビリティ・ハブを設置して接続できるようにするといった、シェアモビリティによる公共交通の補完という施策もあり、情報提供による利用促進に取り組んでいる。

なお、所要時間という観点では、30 分又はそれ以上かかる移動の場合には、所要時間を 5 分短縮することが利便性の向上につながる。

(4) RMO 訪問による知見

RMO では、農村地域のモビリティ確保策として、デマンド交通及びボランティア輸送に取り組んでいる。それらの取組は、住民、自治体、企業及び有識者といった多様な主体と連携して進める、若年層を中心とした地域における定住性の確保の一環であり、RMO は地域における雇用を確保するための工業等の産業振興、その産業が発展する海外市場への展開といった施策並びに農業及び林業の地産地消の施策といった地域振興に包括的に取り組む組織である。さらには、当該地域における主要な産業の 1 つとしての観光における公共交通の利用促進及び地産地消による自動車輸送距離の削減といった、環境面での持続可能性への配慮も行っている。すなわち、地域の自立といった課題に対し、地域でのビジネス及び移動手段といった包括的な取組を進め、当該取組の推進において環境及び経済面における持続可能性に配慮していることから、日本の参考になる点が多いと考えられる。

3. オーバーエスタライヒ地域管理委員会 (Regionalmanagement Oberösterreich : RMOö)

(1) 都市概況

オーバーエスタライヒ州は、州都である産業・経済の中心であるリンツ都市圏を擁する。リンツ市の人口は、州全体（約 150 万人）の 13%であるものの、州全体の約 4 分の 1 の雇用が集中しており、平日は約 11 万人が通勤している。同市では、都市のスプロール化の進展により、市内を目的地／出発地とする移動のうち約 70%が自家用車を利用しており、約 11 万人がリンツ市郊外との間を通勤している。また、リンツ北部を流れているドナウ川には、橋が 3 本しかないため渋滞を引き起こしている。

2016 年には、市境を通過する交通量は、一日平均約 30 万台に上り、特に通勤ピーク時の道路混雑が問題となっている。今後、リンツ地域の人口は、2030 年までにさらに 8%増加することが予想され、現在の分担率の割合が変わらなければさらなる交通渋滞の悪化が

懸念され、環境面の問題と併せて改善すべき大きな課題と認識されている。これに対処するために、公共交通機関の利用改善並びにマルチモーダル移動及び徒歩等のアクティブなモビリティ利用を促進するための施策を展開している。

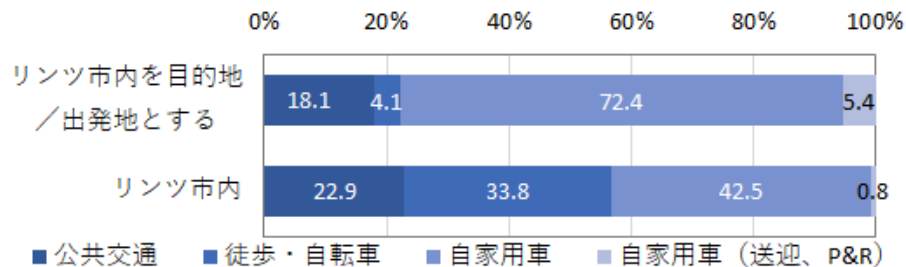


図 10 リンツ地域の交通分担率²¹

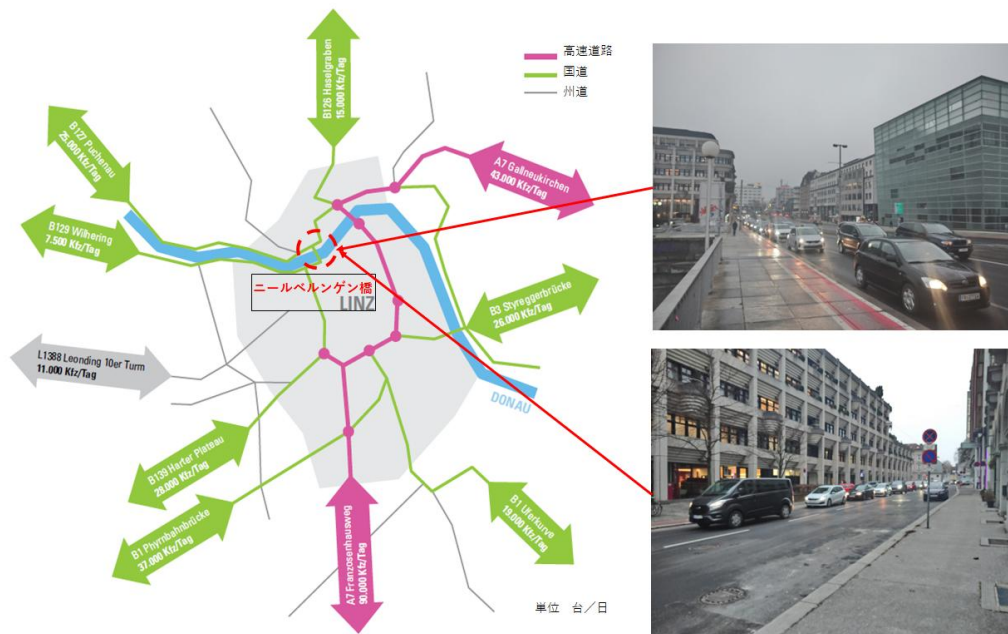


図 11 リンツ地域の交通量とニールベルンゲン橋の朝の渋滞²¹

オーバーエスタライヒ州における公共交通は、オーバーエスタライヒ運輸連合 (ÖÖVerkehrsverbund : ÖÖVV)²²が設定した路線の運行サービスを、契約によって交通事業者が担う形をとっている。鉄道は、18 の路線及び 300 以上の駅があり、ÖÖVV、交通事業者

²¹ Land Oberösterreich (2018). Mobilitätsleitbild für die Region linz, https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/Dokumente%20SVD%20Abt_GVoeVerk/mobilitaetsleitbild_kumm_steig_um.pdf (2024 年 10 月 30 日閲覧)

²² ÖÖVV : 公共近距離・地域旅客輸送法 (Öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs : ÖPN RV-G1999) に基づき 2000 年に設立された、オーバーエスタライヒ州の単独所有による有限責任会社。地域公共交通の運行に当たり、事業者や交通手段の枠を超えて地域全体の運賃の統一、ダイヤの整備等を行う。ÖÖVV (n.d.). Unternehmen, <https://www.oeevv.at/?seite=wir-ueber-uns&sprache=DE> 2024 年 11 月 4 日閲覧)

の ÖBB 及び有限会社である Stern & Hafferl GmbH が地域・地方交通の主要な部分を担っている。また、民間会社の WESTbahn がウィーン～ザルツブルク間の鉄道輸送を提供しており（オーバーエスタライヒ州は、この二つの都市の間に位置する）、ÖBB のインフラを利用して、ÖBB より低価格でサービスを提供している。

また同州では、335 のバス路線が州内 1 万か所以上のバス停間を運行しているが、州都のリンツでは、Linz AG が、市内の地域バスと市街電車の運営会社であり、それらの交通ネットワークサービスを提供している。



図 12 リンツ AG によるバスとトラム（執筆者撮影）



図 13 リンツの鉄道（左：ÖBB、右：Stern & Hafferl GmbH）（執筆者撮影）

（2）RMOÖ 組織概要

オーバーエスタライヒ州における、経済、環境及び社会といった観点からの地域開発を実施したいコミュニティ、地域関係者、協会及び組織を仲介する組織であり²³、地域の持続可能な開発に取り組んでいる。その中でも、地域の交通については、温暖化ガス及び気象変動に対する問題があるため、全ての公的及び民間セクターにて対応することが求められる。

²³ RMOÖ (n.d.). Wir entwickeln Oberösterreichs Regionen, <https://www.rmooe.at/>（2024 年 10 月 30 日閲覧）

(3) DOMINO OÖ プロジェクト

DOMINO プロジェクトは、連邦気候保護・環境・エネルギー・モビリティ・イノベーション・テクノロジー省 (Federal Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology:BMK) が 2012 年に開始した研究助成プログラム (Mobility of the Future) の主力プロジェクトの 1 つである²⁴。同プロジェクトは、情報通信 (Information and Communication Technology:ICT) 技術による柔軟性のある (Flexible) モビリティによって、双方向の通信による行動変容を目指すものである。BMK による公的支援のプロジェクトとして実施しており、予算は 450 万ユーロで、このうち 250 万ユーロを資金調達しており、重要なステークホルダーであるオーバーエスタライヒ州も共同出資をしている。

国内 3 か所 (ニーダーエスタライヒ州、オーバーエスタライヒ州及びザルツブルグ州) にパイロット地域を設け、各自治体、交通セクター、研究機関及び技術パートナーといったステークホルダーが持続可能で効率的な統合モビリティマネジメントの設計に向けて取り組んでいる。オーバーエスタライヒ州では、通勤・通学時における自家用車の乗車人数の平均は 1.1 人/台であり、これを増やすことで交通量の削減による交通改善及び気候変動対策につなげることをプロジェクトの目的としている。そのような中、リンツ北部の 8 つの自治体²⁵から、工業都市であるリンツ市内への通勤利用者向けのカーサービスを利用できる DOMINO OÖ アプリを開発して、自家用車利用以外のインターモーダル移動を促進し、リンツ地域の交通をより持続可能なものにすることを目指している²⁶。なお、アプリの開発においては、公営企業の高速道路会社 (Autobahnen-und Schnellstrassen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft : ASFINAG) 又は大学 (University of Applied Sciences Upper Austria) のデジタル分野もパートナーとなっている。

(4) Domino OÖ の仕様/技術的な内容

Domino OÖ のアプリでは、カープール又はインターモーダルに関する出発時刻情報といったリアルタイム情報を提供しており、公共交通に加えて自転車、徒歩、カープールといった複合的なルート検索ができ、二酸化炭素及びカロリー消費量も確認可能である。カープールのサービスには、①自身が運転するカープールへの同乗を依頼する方法、②他者の運転するカープールを予約する方法がある。①については、例えば月曜から水曜日の週 3 日間を自身で運転する自家用車で通勤し、相乗り相手を見つけるといった方法である。予

²⁴ Austrian Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology (2018) https://www.bmk.gv.at/en/topics/innovation/publications/roadmap_personal_mobility.html, (2024 年 10 月 31 日閲覧)

²⁵ 8 つの基礎自治体は、Oberneukirchen, Kirchschlag, Lichtenberg, Hellmonsödt-Zwetla, d.R., Gramasteten, Herzogsdorf, Eidenberg, Puchenau である。

²⁶ Domino OÖ (n.d). Domino OÖ, <https://www.domino-ooe.at/> (2024 年 10 月 31 日閲覧)

約はアプリ上で確認するが、待ち合わせの詳細は運転者と利用者間で、直接電話連絡することが可能である。②については、通勤ルート上で利用可能な車両をアプリ内の地図上で確認できる。電話番号による登録であり、遅延時、待ち合わせ場所詳細等は直接連絡が可能である。

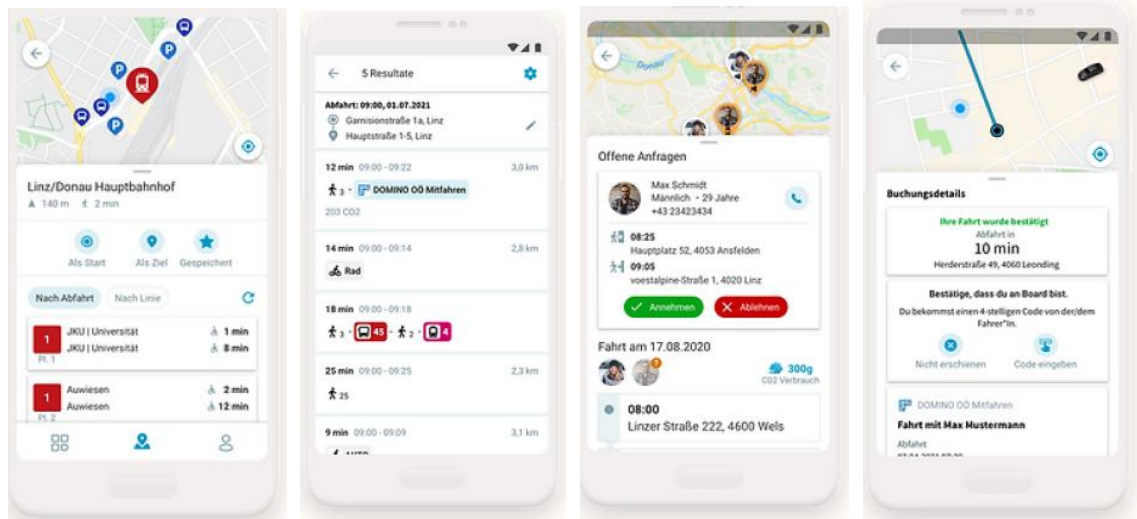


図 14 Domino 00 のアプリ（左から出発情報、経路検索、カープールの提供と予約）²⁷

(5) 広報・コミュニケーション活動

オーストリアでは、伝統的にヒッチハイクの文化があるため、カープールのような相乗りが定着している状況にあり²⁸、カープールという手法への市民の受容性はあるとみられる。広報活動では、カープールによる相乗りを行うことによって、「安く」移動できるということを謳っているが、市民の意識を高められるかが重要である。オーバーエスタライヒ運輸連合（ÖÖVV）による「MOBIL ANS ZIEL Campaign（目的地まで移動キャンペーン）」を継続して行っており、公共交通及び自家用車のシェア（カープール）の利用促進に取り組んでいる。自家用車のシェアについては、各自治体と同じ時間帯に、同じ目的地に移動する人々を対象にすることによって、実現させていくようにしている。

その他のキャンペーンには、DOMINO OÖ のユーザー数が 1,000 人や 1,500 人に達したといったように普及状況を広報するほか、地元企業もパートナーとして参加した DOMINO チャレンジと呼ばれるカープールの市民参画プロジェクトを実施し、ドライバー又は同乗者として相乗りした回数や距離に応じた、州内の公共交通の年間無料チケット等の様々な特典を用意して行動変容を促すインセンティブとして展開している²⁹。合計で 46 の賞が授与

²⁷ Alice Neugebauer and Hubert Zamut (2023). DOMINO OÖ- the project, Presentation at Regionalmanagement, OÖ, 15.02.2023.

²⁸ 「しかしながら、世代間では忘れられつつある」というコメントも頂いた。

²⁹ Mobil ans Ziel (2022). DOMINO OÖ kündigt seine Fahrgemeinschafts-Profis, <https://www.mobil-ans-ziel.at/domino-ooe-app-gewinnspiel/> (2024 年 11 月 1 日閲覧)

され、総額は1万4千3百ユーロであった。なお、すべての表彰者のプレス写真は、オーストリア自動車・旅行クラブ（ÖAMTC）により公開されている。

DOMINO ÖÖ 活動に参加するコミュニティや企業については、9自治体、企業はニーダーエスタライヒ州にある企業である。活動できる人が、どのように市町村及びコミュニティに広めていくかといったアイディアに係る議論に取り組んでいる。

（6）利用者数

2023年2月時点で、1,859人の利用者がおり、また利用者数は増加傾向にある。直近の30日間で8%（166名）の利用者が実際に利用している。また、夏季には休日にも利用されている状況があり、通勤以外の利用がみられた。

2021年8月から2022年12月までに、予約数は合計で175件あった。そのうち、40%（72件）は予約による実際の利用もあったが、50%弱（84件）は試しにアプリを操作しただけであり、キャンセル扱いであった。また、利用に関する問題には、どのように利用者を犯罪から守るかといったことも考えられるが、自分の子供が利用しても安全であったため、サービスの安全性は実感している。

2022年3月14日から9月30日までの半年をみると、利用者が大きく伸びた時期であり、1,321回の利用があり、281人のドライバーが輸送に当たった。1人当たりの提供回数は4.7回であり、カープールの平均乗車人数は2.5人である。また、ルート検索における出発地及び目的地をどのように設定したかを見ると、リンツがほとんどを占めている。自動車の経路検索は潜在的な需要を把握することに役立つと考えられる。

（7）MOBILAB2.0 (mobilitätslabor oberosterreich オーバーエスタライヒ州:モビリティの実験場)

オーバーエスタライヒ州における、RTI(Research, technology and innovation)プロジェクトであり、DOMINOと同様に、都市交通の刷新に関する資金提供の可能性を検討する。対象地域の経済の活性化に資する、人流及び物流への課題解決に関する戦略的なゴールを目指すものであり、企業間でのモビリティ管理、持続可能なラストワンマイル物流、持続可能な車両群の特定、物流エリアの必要インフラの最適化等がある。

（8）考察

自家用車の相乗りは、ヒッチハイクの文化があるので、市民への受容性があったが、それを、どのように道路混雑及び排出ガス量の減少につなげていくかを模索することになる。多くの意思決定者がモビリティ等の課題に対応してきているが、近年では自家用車による通勤に高い費用がかかるので、その代替案が求められる中、リンツで運行されているバスは、定時定路線であり、運行頻度が高くないことから、自家用車に代替する手段になるに

はサービスが充分でないことから、カープールは1つの手段となることが考えられる。また、都市部では企業が自動車の駐車場を確保しているため、自家用車で出勤しても駐車スペースに困らないような状況にある。

そのほか、公共交通の頻度の少ないリンツの外部の地域では、デマンド交通（Demand Responsive Transport : DRT）が、バス等の公共交通の一種として運行されている³⁰。

4. オーストリア交通情報（Verkehrsauskunft Österreich : VAO）

（1）VAO 概要

オーストリア交通情報（Verkehrsauskunft Österreich : VAO）³¹は、インターモーダル交通情報サービスの基盤となるモビリティデータプラットフォームであり、オーストリア全土のルート情報及び交通情報を提供している。VAO 開発プロジェクトは、公営企業の高速道路会社である ASFiNAG がコーディネーターとなっており、2009 年 9 月に開始し、予算総額 4,700 万ユーロのうち気候エネルギー基金（Climate and Energy Fund）が 50%、残りを州、市等の自治体が負担した。3 つの開発プロジェクトを経て 2015 年に ASFiNAG、ARGE ÖVV（オーストリア運輸協会）、ÖBB、BMK（連邦気候保護・環境・エネルギー・モビリティ・イノベーション・テクノロジー省）及び ÖAMTC、ÖVDAT（オーストリア交通データインフラストラクチャ研究所）が株主となり、有限責任会社 VAO GmbH を設立して総合的な交通情報サービスを提供している。

（2）交通情報サービスの提供

VAO は、オーストリア国土全体の道路交通、公共交通等あらゆるモードを統合するマルチモーダル高質な経路システムである。

リアルタイムデータ及びスケジュール（時刻表）データを扱うが、自家用車及び公共交通のデータで異なるエンジンによるアプリを統合しており、API（Application Programming Interface）³²及びデータの統合が可能である。なお、経路情報自体は、検索を行うことからデータに含まれていない。

使用データについては、公共交通であれば、VAO の傘下（umbrella）にある運輸連合³³の単位のデータであり、スケジュール、通知の案内等が提供される（図 15 参照）。なお、国内

³⁰ ここで、このような説明があったのは、ドイツの旅客輸送法（Personenbeförderungsgesetz : PBefG）でデマンド交通と呼ばれる手段（PBefG § 44 Linienbedarfsverkehr、PBefG § 50 Gebündelten Bedarfsverkehr）は、いわゆるライドシェアのようなシステムを示すことと区別したいことが理由と考えられる。

³¹ VAO (n.d.), Willkommen Am Ziel, <https://www.verkehrsauskunft.at/>（2024 年 11 月 1 日閲覧）

³² 異なるソフトウェアやアプリケーション間で機能を共有するための仕組み、NTT 西日本(n.d.). ICT 用語集, <https://www.ntt-west.co.jp/business/glossary/words-00056.html>, 2024 年 11 月 1 日閲覧

³³ 例えば、ウィーン都市州、ニーダーエスタライヒ州、ブルゲンラント州を管轄する東部地区運輸連合（Verkehrsverbund Ost-Region : VOR）がある。

7つの各運輸連合は、独自の検索アプリを持つ（表3参照）。また、データの統合は、Graph Integration Platform(GIP)³⁴として、運輸連合のほか、ASFINAG（道路会社）、OBB（連邦鉄道）、州政府のデータの統合を、VAOが責任をもって行う。これは、各交通手段のネットワークを統合したものである。経路検索に資する属性を有する等システムは異なるが、PC上等の表示は、Openstreetmapに類似している（図16参照）。

経路検索について、例えばウィーン～リンツ間を挙げると、自動車、鉄道、パークアンドライド又はウィーン周辺の駐車場といった情報が提供されることになる。

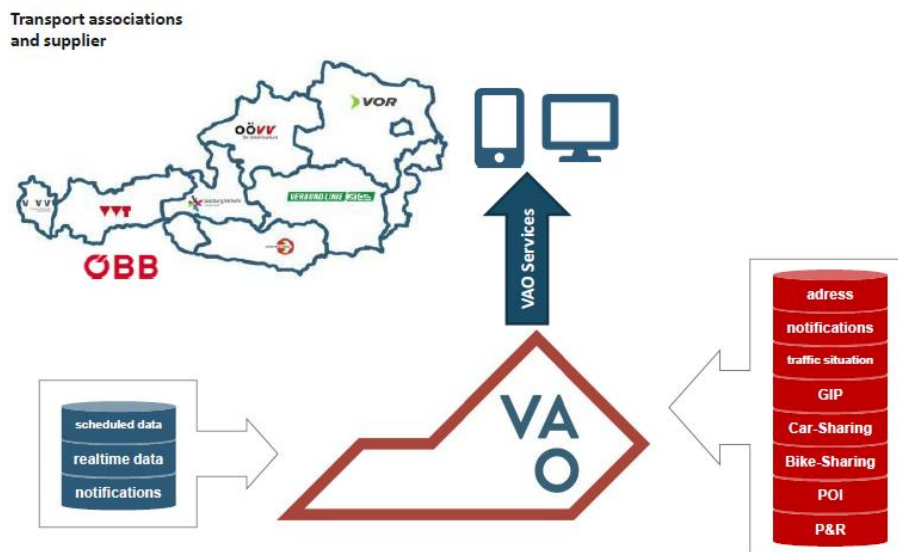


図15 VAOのデータフレーム³⁵

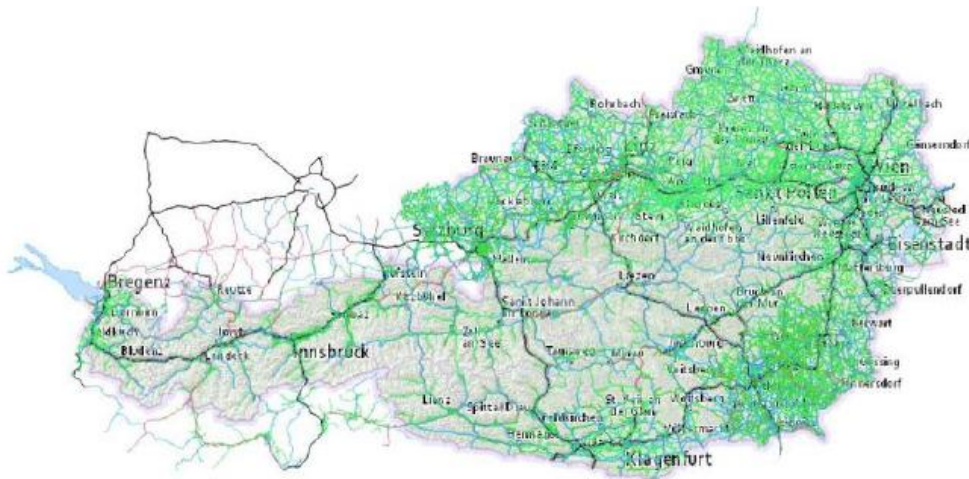


図16 Graph Integration Platform³⁷

³⁴ GIPについては、以下を参照，Nik Widmann (2012). GIP the Austrian Reference Network for ITS, https://unece.org/DAM/trans/main/temterm/2012_2nd_Expert_Group_Meeting_Ankara/TE_M_March_2012_Prisma_gip_ankara.pdf（2024年11月2日閲覧）

³⁵ VAO (2023). An Intermodal, Nationwide Traffic Information System in Real Time, Presentation at VAO, 17.02.2023.

表3 オーストリア各運輸連合の経路検索アプリ³⁶

運輸連合	アプリ名	州
OÖVV	OÖVV Info	オーバーエスタライヒ州
SVV	Salzburg Verkehr	ザルツブルク州
VST	BusBahnBim	シュタイアーマルク州
VVK	Kärntner-Linien	ケルンテン州
VVT	VVT SmartRide	チロル州
VOR	VOR AnachB	ウィーン、ブルゲンラント州、ニーダーエスタライヒ州
VVV	cleVVVer mobil	フォアアールベルク州

(3) 提供サービス（企業間取引：B2B サービス）

B2B サービスでは、VAO による GIP を利用した一元的にマルチモーダルなルート検索結果を、Website、iOS 又は android といったモバイル版のアプリを通じて提供している。検索のリクエストは、2021 年 9 月には約 6 千万回／月あったが、アプリ経由が大半を占めている。

VAO の顧客は、ASFINAG、ÖAMTC 及び各州の運輸連合である。ルート検索は、自動車と公共交通の 2 つのエンジンがあり、運輸連合及び ASFiNAG を通じて、マルチモーダル化及びコスト削減を実現している。検索は、道路情報であれば道路混雑のほか、交通静音化（Traffic Calming）情報も対象となり、異なるインフラのサービス状況に対して、マルチモーダル化のほか、幹線道路及び生活道路といった階層化した道路ネットワークの設計になっている。

提供サービスには、マルチモーダルルート検索のほかに、道路閉鎖等の道路情報、駐車場情報等といった自動車経路情報、徒歩等個別輸送と公共交通の組み合わせのルーティング、各運輸連合及び ÖBB のリアルタイムデータ、運行頻度、発着便、乗継、駐車場及び駐車規制並びに病院位置といった情報提供がある。

なお、ハイキング、徒歩又は自転車（ツーリング）での移動に関するプロフィール情報も提供している。自転車ツーリングのルート検索には、高度、舗装状況、バス等のルートの組み合わせがあり、ルートについて、データ自体は、各州からのデータを活用している。

(4) シェアモビリティ

バイクシェアやカーシェアといった、新しいモビリティであるシェアモビリティサービスの検索への統合については、対象となるシェアモビリティの事業者³⁷は大小あるが、事業参入又は退出の動きが大きいことが課題とある。また、都市部では自動車利用が減少し

³⁶ 国土交通政策研究所（2021）、「地域公共交通のサービス改善に関する調査研究～モビリティの高度化及び結節点整備～」, p.75

³⁷ ウィーン都市州交通局（Wiener Linien）では、シェアモビリティの事業を自身で行っている。バイクシェア：Wiener Linien (n.d.). WienMobil Rad: the bike sharing service from Wiener Linien, <https://www.wienerlinien.at/web/wl-en/wienmobil-rad-bikesharing> カーシェア：Wiener Linien (n.d.). WienMobil Auto: Das Carsharing Angebot der Wiener Linien, <https://www.wienerlinien.at/wienmobil/auto>, (2024 年 11 月 2 日閲覧)

ているが、地方部（rural area）では、自動車の保有が続いているといった異なる状況であり、シェアモビリティへの対応方法が異なることから、地方交通当局（Local Administration）もシェアモビリティには課題があるとみている。

（5）運賃・収入

検索で表示する運賃は、各運輸連合によって設定されているものを使用しており、乗降時にチケットを確認し、降車の後に日毎に運賃を算出するようにしている。また、電動キックボード（Lime）のアプリについては、別途かかる使用料をベースとしている。

VAO は非営利団体であるため、運営費用の 50% が使用料（運輸連合等の参加の組織）、残りの 50% は連邦政府による財政負担があり、全体で約 400 万ユーロ³⁸である。



図 17 VAO のある Wien Westbahnhof

（左：駅舎とモビリティ・ハブ、右：ÖBB 及び WESTbahn 車両）（執筆者撮影）

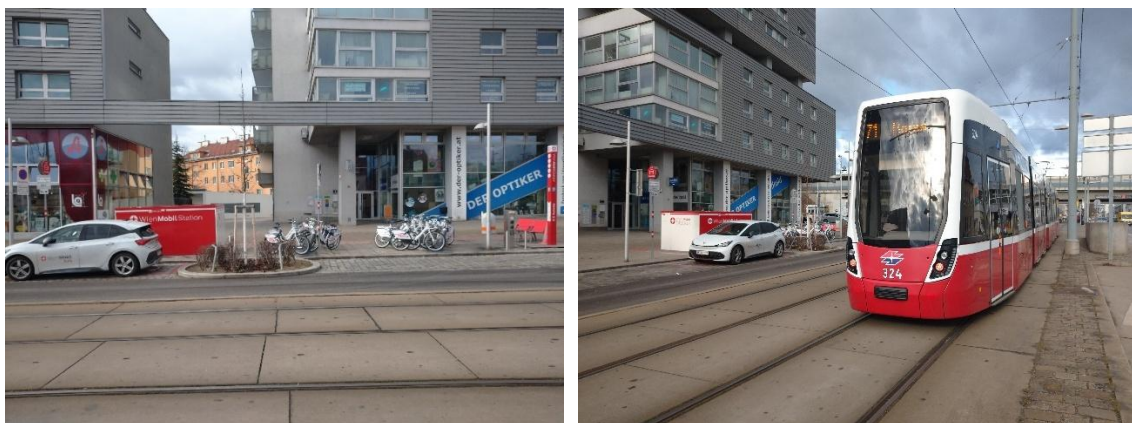


図 18 モビリティ・ハブ(Wien, Simmering)（執筆者撮影）

³⁸ VAO GmbH 監査役会報告書では、2014 年から 2018 年の経費が 465 万ユーロであり、複数年の合計値を確認できる。Parlament Oesterreich (2020). Bericht des Rechnungshofes betreffend Verkehrsankunft Österreich VAO GmbH – Reihe BUND 2020/25, <https://www.parlament.gv.at/gegenstand/XXVII/III/162> (2025 年 3 月 11 日閲覧)

5. まとめ

本稿では、オーストリア（オストチロール及びリンツ）を対象としたフィールド調査また両都市及びウィーンにおける関係組織へのヒアリング調査を通じ、農村地域におけるモビリティ確保の活動、都市部における ICT を活用した渋滞緩和や気象変動に係る対策及び ICT によるモビリティデータの国家的な基盤整備のあり方を紹介した。

その結果、農村地域では、オストチロールにおいて地域の自立といった課題に対し、ステークホルダーをコーディネートしつつ、地域でのビジネス及び移動手段といった包括的な取組を進めており、また、環境及び経済における持続可能性に配慮していることがわかった。また、ICT の利活用については、ICT を活用したカープールによる渋滞解消及び環境負荷低減に係る取組方策を、インセンティブを付与する形で実施しているが、元々オーストリアにヒッチハイクの文化があったことも取組を促進する一つの要因となっていることを把握できた。

さらに、ICT によるモビリティデータの国家的な基盤整備では、道路及び公共交通といったマルチモーダルな経路検索の実現について、運輸連合等の関係機関のデータ統合が、全国的に実現しているということ、また、使用データは、運輸連合等により、各地域により全て整備済みであり、それによって全国的な範囲で検索が実現できているといったことを把握できた。

参考文献

- ・ 国土交通省（2023）. 「地域公共交通の「リ・デザイン」に関する制度について- 地域公共交通の「リ・デザイン」の全国での早期実装に向けて」 - <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001632939.pdf>（閲覧日：2025年2月12日）
- ・ 国土交通政策研究所（2021）. 「地域公共交通のサービス改善に関する調査研究～モビリティの高度化及び結節点整備～」，p. 75
- ・ 清水一樹、川澄厚志（2023）. 「地域におけるスローツーリズムの展開可能性と課題—石川県鹿島郡中能登町におけるスローツーリズム推進の取り組み事例より—」，観光研究 2023年12月/Vol. 35，pp. 51-60，https://www.jstage.jst.go.jp/article/jitr/35/3/35_51/_pdf/-char/ja（閲覧日：2024年11月4日）
- ・ Alice Neugebauer and Hubert Zamut（2023）. DOMINO OÖ- the project, Presentation at Regionalmanagement, OÖ, 15. 02. 2023.
- ・ Amt der Tiroler Landesregierung（n.d.）. Osttirol NUTs 3 Region, Statistik 2023”，Land Tirol，https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/statistik-budget/statistik/downloads/Regionsprofile/Stat_profile/nuts3/rp_nuts3_333.pdf（2024年10月10日閲覧）
- ・ Austrian Federal Ministry of Transport（2018）. Innovation and Technology，<http://www.bmv.gv.at>

- [ps://www.bmk.gv.at/en/topics/innovation/publications/roadmap_personal_mobility.html](https://www.bmk.gv.at/en/topics/innovation/publications/roadmap_personal_mobility.html) (閲覧日 : 2024 年 10 月 31 日)
- City of Vienna (n.d.). Vienna cycle network, <https://www.wien.gv.at/english/transportation-urbanplanning/cycling/cycle-network.html> (閲覧日 : 2024 年 10 月 30 日)
 - Domino 00 (n.d.). Domino 00 <https://www.domino-ooe.at/> (閲覧日 : 2024 年 10 月 31 日)
 - EnerCharge GmbH (n.d.). DC FastCharger, <https://enercharge.at/produkte/dc-fastcharger/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)
 - FLUGS eCarsharing (n.d.). FLUGS eCarsharing, Regionalenegies Osttirol, <https://flugs.mogo.de/cars> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)
 - Interreg Europe (n.d.). Good practice: FLUG e-car-sharing, <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/942/flugs-e-carsharing/> (閲覧日 : 2020 年 12 月 8 日)
 - Interreg Europe Last Mile, (n.d.). Sustainable mobility for the last mile in tourism regions, <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/lastmile/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)
 - Land Oberösterreich (2018). Mobilitätsleitbild für die Region linz, https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/Dokumente%20SVD%20Abt_GVoeVerk/mobilitaetsleitbild_kumm_steig_um.pdf (閲覧日 : 2024 年 10 月 30 日)
 - LAST MILE Interreg Europe (n.d.). LAST MILE Newsletter #4, https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_15175_63994.pdf (閲覧日 : 2024 年 10 月 10 日)
 - Mobil ans Ziel (2022). DOMINO ÖÖ kürt seine Fahrgemeinschafts-Profis, <https://www.mobil-ans-ziel.at/domino-ooe-app-gewinnspiel/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 1 日)
 - Nik Widmann (2012). GIP the Austrian Reference Network for ITS, https://unec.e.org/DAM/trans/main/temterm/2012_2nd_Expert_Group_Meeting_Ankara/TEM_March_2012_Prisma_gip_ankara.pdf (閲覧日 : 2024 年 11 月 2 日)
 - NTT 西日本(n.d.). ICT 用語集, <https://www.ntt-west.co.jp/business/glossary/words-00056.html> (閲覧日 : 2024 年 11 月 1 日)
 - Parlament Oesterreich (2020). Bericht des Rechnungshofes betreffend Verkehrsaußkunft Österreich VAO GmbH -Reihe BUND 2020/25, <https://www.parlament.gv.at/gegenstand/XXVII/III/162> (2025 年 3 月 11 日閲覧)
 - ÖÖVV (n.d.). Unternehmen, <https://www.oeevv.at/?seite=wir-ueber-uns&sprache=DE> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)

- Regional Management East Tyrol (2017). Analysis of the technical state-of-the-art of regional public transport systems and particularly flexible systems in the region of East Tyrol - Austria. Final report, https://www.interregeurope.eu/fileadmin/userupload/tx_tevprojects/library/file_1504617294.pdf (閲覧日 : 2024 年 10 月 10 日)
- RMOÖ (n.d.). Wir entwickeln Oberösterreichs Regionen, <https://www.rmooe.at/> (閲覧日 : 2024 年 10 月 30 日)
- Tourismusverband Osttirol (2020), Free public transport, <https://www.osttirol.com/en/service/free-use-of-the-public-transport/> (閲覧日 : 2024 年 10 月 10 日)
- ummadum Service GmbH, (n.d.). <https://www.ummadum.com/at/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)
- Upper (n.d.). about upper, <https://www.upperprojecteu.eu/about-upper/> (閲覧日 : 2024 年 10 月 30 日)
- VAO (n.d.). Willkommen Am ziel, <https://www.verkehrsauskunft.at/> (閲覧日 : 2024 年 11 月 1 日)
- VAO (2023). An Intermodal, Nationwide Traffic Information System in Real Time, Presentation at VAO, 17.02.2023.
- Wiener Linien (n.d.). WienMobil Rad: the bike sharing service from Wiener Linien, <https://www.wienerlinien.at/web/wl-en/wienmobil-rad-bikesharing> (2024 年 11 月 2 日閲覧)
- Wiener Linien (n.d.). WienMobil Auto: Das Carsharing Angebot der Wiener Linien, <https://www.wienerlinien.at/wienmobil/auto> (閲覧日 : 2024 年 11 月 2 日)
- WHITE RESEARCH (2021). SMARTA2 Surveying populations in rural areas Quantitative Evidence form East Tyrol, https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2021/05/Survey_report_East-Tyrol_final.pdf (閲覧日 : 2024 年 11 月 4 日)

(早期公開日 2025 年 3 月 31 日)

郊外住宅団地における地域コミュニティの再生 ー明舞団地を例としてー

研究官 大鎌 元

研究官 深沢 瞳

(要旨)

地域コミュニティの再生に焦点を当て、兵庫県に所在する明舞^{めいまい}団地を対象に、同県の団地再生事業及び住民が持続的に実施している 3 つの取組（NPO ひまわり会、明舞サポーター会議及びめいまい図書室）の内容を整理した。住民による各取組は、①住民が自ら問題意識を持って開始したこと、②同県が各取組の立上げ時に経済的支援を効果的に実施したこと、③将来の自走化を見据えた活動体制・資金体制を構築した上で活動していることが共通している。

住民によるこうした地域活動が持続的に実施されている背景として、兵庫県が明舞団地再生計画の検討時から住民を主体とすることを念頭に置いていたこと、その上で、地域コミュニティの再生に資する住民活動を資金面も含めて積極的に支援してきたことが効果的であったことを確認した。同県が明舞団地において実施した地域コミュニティ再生の支援手法は、高齢化、住民相互のつながりの希薄化等の同様の課題を抱えるその他の地域においても、行政が取り得る有効な手法の一つとして考えられる。

1. はじめに

全ての世代が安心して健康に暮らすには、多様な世代が共生し支え合うことにより住民相互の共助を促すとともに、住民相互の交流機会が増加することにより健康増進にも寄与する「ミクストコミュニティ」の形成が有効であると考えられる。しかしながら、高齢化・人口減少の進行に伴い、共生の基盤となる地域コミュニティの存続が危ぶまれている地域もあり、高度経済成長期に整備された郊外住宅団地もその例外ではない。このような状況下において、多世代共生を実現するためには、地域コミュニティの再生が不可欠となる。

本稿では、このような問題意識の下、兵庫県に所在する明舞^{めいまい}団地の事例を取り上げ、特に、同県がどのように住民の主体的な取組を促し、地域コミュニティの再生へとつなげたのかに着目しつつ、同県の団地再生事業及び住民が持続的に実施している 3 つの取組の内容を整理する。その上で、行政が今後地域コミュニティの再生を促進する上で有効となる手法を考察する。

2. 明舞団地の地域コミュニティ再生に向けた兵庫県の取組¹

明舞団地は、兵庫県神戸市垂水区と同県明石市にまたがる地域に開発された郊外住宅団地である。1964 年から住民の入居が開始した同県で最も古い団地であり、県営住宅、兵庫県住宅供給公社（以下「公社」という。）の分譲集合住宅・賃貸集合住宅、旧日本住宅公団（現都市再生機構）の賃貸集合住宅、民間の戸建住宅等が混在している²。



図1 兵庫県内の明舞団地位置図³(左)及び神戸市中心部との位置関係⁴(右)

明舞団地では、住民の高齢化・減少と住宅・施設の老朽化とが同時かつ急速に進展し、地域活力の低下、地域コミュニティ機能の衰退等が大きな課題となっていたため、兵庫県は、明舞団地の再生に向けた取組を2000年代初めに開始した⁵。本節では、同県による明舞団地の再生に向けた取組のうち、特に地域コミュニティ再生の支援に焦点を絞り整理する。

兵庫県は、2003年に住民による地域活動支援を目的とした「NPO活動誘致事業（明舞団地の再生および活性化のための空き店舗活用モデル事業）」を開始し、明舞団地の住民が団地の課題及び将来像について話し合う「明舞まちづくりワークショップ」を地元の協議会及びNPOとともに同年に4回開催した⁶。ワークショップでは、住環境の整備、人が集える居場所づくり、地域ボランティアのネットワークづくり、コミュニティ活動の促進等の様々な課題について意見が交わされた⁷。

¹ 別途注釈をつけたもの以外は2024年11月27日に実施した兵庫県まちづくり部へのヒアリングに基づく。

² 三好庸隆(2023)『オールドニュータウンを活かす！理想都市の系譜から多様な暮らし方の実現へ』(大阪大学出版会) p.179、明舞団地のまちづくり情報発信基地「団地の概要」<https://meimai.hyogo-jkc.or.jp/about.html> (2025年2月27日閲覧)。

³ 兵庫県(2015)『明舞団地 まちづくり五〇周年記念誌』p.8を基に国土交通政策研究所加工

⁴ 明舞団地のまちづくり情報発信基地「団地の概要」<https://meimai.hyogo-jkc.or.jp/about.html> (2025年2月27日閲覧)

⁵ 前掲注3 兵庫県(2015) p.98、前掲注2 三好(2023) p.186。

⁶ 前掲注3 兵庫県(2015) pp.96-97。

⁷ 前掲注3 兵庫県(2015) pp.100-101。

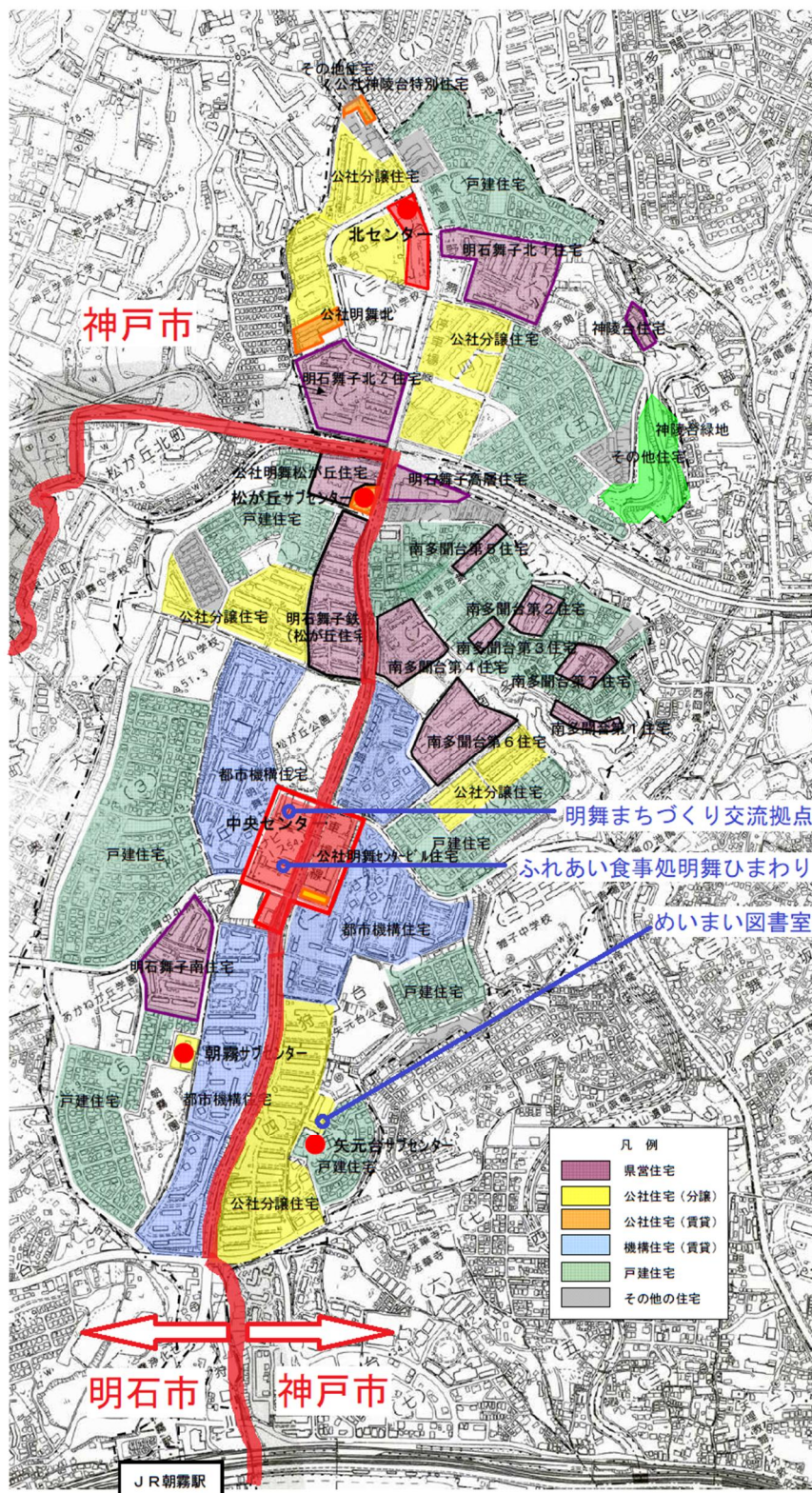


図 2 明舞団地全体図⁸

⁸ 明舞団地のまちづくり情報発信基地「団地の概要」<https://meimai.hyogo-jkc.or.jp/about.html> (2025 年 2 月 27 日閲覧) を基に国土交通政策研究所加工

ワークショップで出された意見を参考に、兵庫県は、2004 年に明舞団地に関わる住民、行政、住宅管理者（公社等）、NPO 等による住宅・施設等の再生の方向性、団地運営のあり方等を定めた「明舞団地再生計画」を策定した⁹。

明舞団地再生計画は、「1 全ての世代の人々が、豊かで、自立した居住生活を実現する」「2 住民主体のマネジメントのもと共助による居住支援を実現する」「3 既存ストック・地域資産の活用による持続的な再生・更新を推進する」「4 住まい・まちづくりを先導する再生・活性化を推進する」「5 安心・安全に暮らせる住まい・まちづくりを推進する」の 5 つを明舞団地再生の基本方針として掲げた¹⁰。特に基本方針の 2 は、多様な主体が連携して再生の主体となることを、4 は、今後の住まい・まちづくりを先導する新たな提案（高齢者居住のあり方の提案、ミクストコミュニティの実現に関する提案等）の実施により地域の再生・活性化を図ることを掲げ、この方針に基づき団地内の地域コミュニティ再生を支援する取組が具体化した¹¹。

取組の例としては、住民団体、行政、学識者等が一堂に会して意見交換を実施する場である「明舞まちづくり委員会」の設立（2009 年）、地域活動を実施する学生に多世代共生を目的として県営住宅を提供する「学生シェアハウス」の開始（2011 年）等が挙げられる。

その後、さらなる住民主体のまちづくりの推進に向けて、2017 年に「明舞団地まちづくり計画」が明舞まちづくり委員会によって策定された¹²。この計画では、明舞団地再生計画が掲げた 5 つの基本方針を踏襲し、まちづくりビジョンを 4 つ掲げている。具体的には「1 住民主体の団地運営システムの強化」「2 若年・子育て世帯の入居促進」「3 住まいと暮らしのリノベーション」「4 高齢者の暮らしの向上」である。

特に地域コミュニティ再生の強化に関連するまちづくりビジョン 1 は、持続可能なまちづくりの取組を実施するために、住民、関係団体、事業者、管理・運営者等が協力することを明示し、住民がまちづくりの主体であることを強調している（図 3 参照）¹³。

このように、兵庫県による明舞団地の再生事業は、年月の経過により低下していた地域活力及び地域コミュニティ機能の再生に向けて、住民が将来の団地再生の担い手として取り組むことを意識して進められた。

⁹ 前掲注 3 兵庫県（2015） p.102。

¹⁰ 前掲注 3 兵庫県（2015） pp.103-104。

¹¹ 前掲注 3 兵庫県（2015） p.102。

¹² 明舞まちづくり委員会（2017）「明舞団地まちづくり計画」

https://web.pref.hyogo.lg.jp/ks27/press/documents/machidukurikeikaku_h29.pdf
（2025 年 2 月 27 日閲覧） p.1。

¹³ 前掲注 12 明舞まちづくり委員会（2017） p.3。

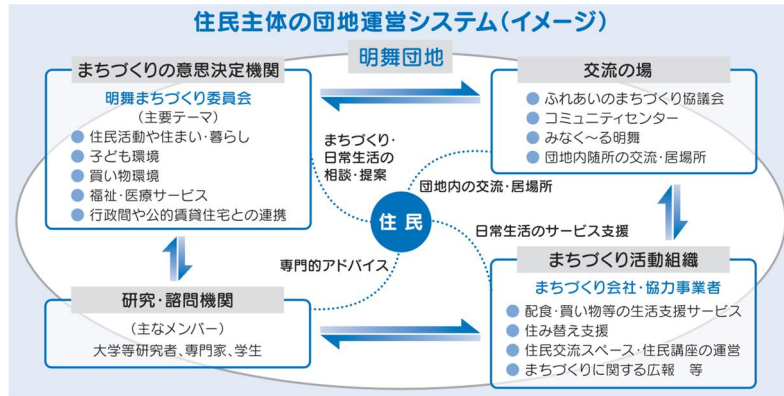


図3 住民主体の団地運営システムのイメージ¹⁴

3. 住民主体による明舞団地の地域コミュニティ再生に向けた取組

本節では、兵庫県による明舞団地の地域コミュニティ再生に向けた取組に対して、住民がどのように協働したのか明らかにするために、同県からの支援を受けた住民による取組として①NPO ひまわり会の取組、②明舞サポーター会議の取組、③めいまい図書室について整理する。

(1) NPO ひまわり会の取組¹⁵

① 取組概要

NPO ひまわり会は、「食」を通じた福祉コミュニティづくりに取り組む住民団体であり、2003 年から明舞団地内で活動している。主な活動内容は、①団地内にある食堂「ふれあい食事処 明舞ひまわり」の運営、②団地内の住民に対する弁当の配食サービス、③食堂利用者及び団地内の住民を対象とした交流イベントの開催である。2017 年からは、これらに加えて明石市から受託した地域の居場所づくり事業「地域支え合いの家」も実施しており、地域における居場所づくり、生活相談窓口等にも取り組んでいる。

食堂は平日（水曜日を除く。）に開店しており、高齢者に限らず、誰でも利用することができる。利用者は女性が多いが、夫婦での利用、男性一人での利用も増えてきている。

② 取組に至る経緯¹⁶

NPO ひまわり会は、兵庫県が 2003 年に実施した NPO 活動誘致事業を契機として設立された。同年、食堂「よりあいクラブ明舞」（2004 年に「ふれあい食事処 明舞ひまわり」に改称）の営業を明舞団地の神戸市側に所在していた公社所有の明舞第一センタービルの

¹⁴ 明舞まちづくり委員会（2017）「明舞団地まちづくり計画」

https://web.pref.hyogo.lg.jp/ks27/press/documents/machidukurikeikaku_h29.pdf（2025 年 2 月 27 日閲覧） p.3

¹⁵ 別途注釈をつけたもの以外は 2024 年 11 月 28 日に実施した NPO ひまわり会へのヒアリングに基づく。

¹⁶ 入江一恵（2019）『ひまわりの日々 食からひろがる地域のつながり』（フェミックス） pp.216-218。

空き店舗において開始し、2004 年からは、配食サービス及びミニ・デイサービスも開始した。その後、明舞第一センタービルが取り壊されることとなったため、2014 年から食堂を明石市側の松が丘コミュニティ交流ゾーンに移転して活動をしている。

NPO ひまわり会は、設立以来、明舞団地の高い高齢化率、独居高齢者・障がい者の増加等の課題に対して、「食べることは生きること」「高齢者の食を地域で支える」を理念に掲げ、高齢者であっても残された能力・体力（残存能力）を活かし「生き活きと地域社会でボランティア活動ができる」「意思決定を自分でする」という方針を大切にして活動をしている。



写真 1 明舞ひまわりの様子(国土交通政策研究所撮影)

③ 取組の体制

・ 活動体制

NPO ひまわり会は 47 名（2024 年 11 月 28 日のヒアリング時点）のボランティアスタッフが運営を支えている。ボランティアの居住地は主に神戸市及び明石市であり、明舞団地の住民が多い。ボランティアの年代は 50 代から 90 代までであり、平均年齢は 75 歳前後である。ボランティアには謝礼として、調理担当者には 1 時間当たり 200 円、自家用車による配達担当者には一回当たり 1,400 円を支払っている。調理担当者、配達担当者いずれのボランティアも、料理の出来ばえ及び調理方法について意見及び感想を出し合う役目を兼ねて、食堂の料理 1 食分を 100 円で食べることができる。

・ 活動資金

NPO ひまわり会の設立に当たっては、兵庫県による補助金（事業予算 200 万円）を活用したほか、運営者自ら借入れも実施した。

2014 年に食堂を神戸市側から明石市側に移転した際には、食堂となる借り上げ場所を団体の借入れ資金で整備した。厨房機器は明石市からの支援により整備し、その他の備品等は地域の寄付等で用意した。引越もボランティアの協力により実施した。また、配食用に公益財団法人みずほ教育福祉財団から電気自動車 3 台の寄付も受けている。

NPO ひまわり会の取組の主な収入及び支出を表 1 に整理した。主な収入は、利用者が支払う食事代、NPO ひまわり会の年会費及び寄付である。また、「地域支え合いの家」については明石市からの委託事業費がある。主な支出は、食材費、ボランティアへの謝礼及び家賃・光熱費等の固定費である。新旧いずれの食堂においても、開始後数年間は兵庫県から家賃補助を受けていたが、現在は収入から家賃を支払うことができている。

表 1 取組の主な収入及び支出¹⁷

収支	項目
収入	食事代(食堂:610 円／食、配食サービス:710 円／食) 年会費(5,000 円／人、会員約 50 名) 寄付(毎年数名) 明石市からの委託事業費(「地域支え合いの家」にのみ使用可)
支出	食材費 ボランティアへの謝礼 固定費(家賃、光熱費、印刷費等)

④ 取組を持続させるための工夫

「食」を通じた福祉コミュニティづくりを継続しなければならないという強い信念を持って活動しており、活動を通じて NPO ひまわり会の理念に共感した人がボランティアとして活動に参加している。ボランティアに支払われる謝礼は多くないものの、活動が大きな喜び・生きがいにつながり、地域のために続けていきたいと考えている人も多い。また、自分の体力・予定が許す範囲で参加してもらうようにしているため、無理なくボランティア活動を続けられる人が多い。その結果、NPO ひまわり会は、スタッフ数を一定数維持することができ、長期間にわたって活動を続けることができている。

⑤ 取組の成果

食堂と配食で提供する食事数は、開始直後は 1 日当たり 40 食であったが、現在は 1 日当たり 150 食から 160 食まで拡大している。利用者同士がテーブルを囲み、昔懐かしい家庭の味を食べることで共通の話題ができ、交流が生まれるため、食堂は地域の高齢者等が集う場としての役割を担っている。

また、NPO ひまわり会のボランティアは高齢者が多く、④で述べたとおりボランティア活動への参加が高齢者の喜び・生きがいとなっている。

明舞団地の住民に対する配食サービスは、高齢者の見守りの役割も果たしている。配食する際は、届けるだけではなく利用者一人ひとりの体調に気を配り、場合によっては部屋の中に入り、食事をすぐ取れるように配膳もしている。こうしたきめ細やかな対応の結果、配食ボランティアが部屋の中で倒れていた高齢者を発見し、救助につながった例もあ

¹⁷ 2024 年 11 月 28 日に実施した NPO ひまわり会へのヒアリングに基づき国土交通政策研究所作成

る。

(2) 明舞サポーター会議の取組¹⁸

① 取組概要

明舞サポーター会議は、明舞団地を活気ある地域とするため、2016年に設立され、団地内の明舞プラザ内のコミュニティスペース「明舞まちづくり交流拠点（みなく～る明舞）」の運営及びイベントの企画・開催を実施している。

明舞まちづくり交流拠点は、レンタルスペースとして住民に貸し出され、日本語教室、着物リメイク教室、高齢者向け筋力トレーニング講座、パソコン教室等様々な講座が開催され、住民による地域活動を支援している。また、住民の利便のため貸しロッカーも設置されている。

イベントは、住民の交流を促すために年間を通じて企画・開催され、代表的なものとしては、2016年から毎年実施されている各住民サークルの作品を展示する「合同展示会」、2017年からの大規模イベント「明舞祭」及び地元大学生と共同運営する映画会がある。



図4 明舞サポーター会議が開催した2024年度のイベント例¹⁹

② 取組に至る経緯²⁰

住民を主体とする神戸まちづくり研究所が、2004年に兵庫県、公社及び都市再生機構との合同で開設された地域の交流拠点「まちづくり広場」の運営に携わってきたが、広場が入居していた明舞第一センタービルが取り壊されることとなったため、移転に向けて、

¹⁸ 別途注釈をつけたもの以外は2024年11月28日に実施した明舞サポーター会議へのヒアリングに基づく。

¹⁹ みなく～る明舞 「お知らせ」 <https://minaku-ru.jimdo1free.com/お知らせ/> (2025年2月27日閲覧)

²⁰ 前掲注2三好(2023) pp.198-201。

神戸まちづくり研究所を中心に、住民を対象としたワークショップ等が開催された。その議論を踏まえ、2016 年 4 月、公社が所有する団地内の明舞プラザ内の会議室を改修し、明舞まちづくり交流拠点が開設された。

明舞まちづくり交流拠点の管理・運営は、兵庫県の公募により新たに設立された住民団体の明舞サポーター会議が公社から交流拠点を借り受けて実施している。なお、明舞サポーター会議の代表者には、「まちづくり広場」の運営者として地域活動に参加してきた住民が就任している。

③ 取組の体制

・ 活動体制

明舞サポーター会議は、代表者を含めた事業スタッフ 4 名及び会計処理の専従者 1 名の計 5 名が中心となっている。

・ 活動資金

取組開始時には、有志による寄付金を活用したほか、地元大学から廃棄予定のパソコン、印刷機等を譲り受けた。会議室をコミュニティスペースに改修するための費用は、兵庫県からの支援を活用した。交流拠点の家賃は、物件の所有者である公社の協力により、3 年間は無償利用（ただし、電気代及び共益費は負担）という条件で借り受けた。現在は家賃を支払っている。

明舞サポーター会議の取組の主な収入及び支出は、表 2 に整理したとおりである。主な収入は、交流拠点を住民に貸し出したスペースレンタル料、貸しロッカーの利用料、兵庫県のモデル事業委託、地元大学からの実習生の受入に係る委託事業費等である。主な支出は、スタッフの謝礼金を中心として年間 70 万円ほどであるが、レンタルスペースの利用頻度が高まっているため、2021 年頃からは収入が支出を上回ることができている。

表 2 取組の主な収入及び支出²¹

収支	項目
収入	スペースレンタル料(2 時間 1,500 円) 貸しロッカー利用料 兵庫県のモデル事業委託 大学の実習生受入に係る委託事業費
支出	スタッフへの謝礼 固定費(家賃(一部公社の補助あり)、光熱費、 印刷費等)

④ 取組を持続させるための工夫

責任をもって活動できるメンバー・活動体制とし、活動内容もメンバーの関心がある

²¹ 2024 年 11 月 28 日に実施した明舞サポーター会議へのヒアリングに基づき国土交通政策研究所作成

こと及びできることに絞っている。細かくルールを決めず、利用者の自主性及び倫理観に任せるような働きかけを心がけている。何か物事を決定する際には、多数決で判断せず、一人でも反対する人がいれば、じっくり話を聞き、合意点を探すよう配慮している。

また、安定的に運営を続けるために、兵庫県が新しい交流拠点の管理・運営主体の公募を実施した段階から、交流拠点の貸出し及び貸しロッカーの利用料から固定収入を得るモデルを提案していた。

⑤ 取組の成果

交流拠点をレンタルスペースとして使用する住民団体が増えている。最近では、若い母親世代を中心にレンタルスペースを使用した子ども食堂の取組が始まっている。明舞サポーター会議としては、若い世代が参加できるイベントの支援を通じて、若年層の活動を増やしていきたいと考えている。

（３）めいまい図書室²²

① 取組概要

めいまい図書室は、明舞団地内にある空き店舗を活用して「ひとはこ図書室」を運営する取組である。「ひとはこ図書室」とは、30センチメートル四方の棚を小さな図書館に見立て、棚を利用者に貸し出す仕組みである。棚の借り手はオーナーとして、おすすめの本、お気に入りの本、自分の活動情報等を展示することができる。他の利用者は、各棚に置かれた本のうち貸出し可能なものを2冊まで2週間を期限として借りることができる。

図書室内にはカフェも設けられており、利用者はくつろいだ空間で本を閲覧することができる。また、図書室はオーナーが主催するイベントの開催場所としても使われており、これにより住民同士の交流促進が図られている。



写真2 めいまい図書室の様子(国土交通政策研究所撮影)

② 取組に至る経緯

めいまい図書室の代表者は、公社の元職員で、2005年度から明舞団地再生事業に携わ

²² 2024年11月28日に実施しためいまい図書室へのヒアリングに基づく。

ってきた。再生事業を通じて、特に独居高齢者（男性）の孤立が課題となる中、地域コミュニティ及び情報の拠点としての「場」が必要であると感じ、本を媒介に幅広い世代が集えるひとはこ図書室の運営を考えた。

ひとはこ図書室は、①本が多世代交流を促す媒介として有効であること、②本棚の使用料収入により活動経費を賄えること、③共感する本棚オーナー及びボランティアを通じて自立的で持続可能な居場所となり得ることから、代表者は兵庫県主催の講座で得た知識及び人脈も活用し、2024年5月より図書室の運営を開始した。

③ 取組の体制

・ 活動体制

めいまい図書室は、代表者1名が中心となり、本棚オーナーが約30組（2024年11月28日ヒアリング時点）参加している。住民である本棚オーナーは、本棚で本を紹介するだけでなく、月1回程度イベントの企画運営も可能で、これまで鉄道に関する講座、エンディングノート講座等の様々な講座が本棚オーナーの発案で開催された。

・ 活動資金

めいまい図書室の開設に当たって、兵庫県及び公社からの補助金（1年目、300万円を上限）を活用し、空き店舗をリノベーションした。同補助金は2年目及び3年目も活用することができる（賃借料の3分の2、100万円を上限）。

めいまい図書室の取組の主な収入及び支出を表3に整理した。主な収入は、本棚オーナーの使用料、カフェの売り上げ、図書貸出しカードの作成料並びに地元大学のプロジェクトゼミ・研究ゼミの受入れ及び地域人材発掘関係の研究支援に伴う委託事業費である。主な支出は、家賃・光熱費等の固定費である。

表3 取組の主な収入及び支出²³

収支	項目
収入	本棚使用料(1棚あたり1,100円～3,300円/月) カフェ売り上げ 図書貸出しカード作成料(一般利用者・500円、本棚オーナー・400円、子供・300円) 大学からの委託事業費
支出	固定費(家賃、駐車場代、Wi-Fi使用料、光熱費等)

④ 取組を持続させるための工夫

代表者は、取組を持続可能なものとする上で、取組に対するオーナーの理解が重要だと考えており、本棚オーナーとの信頼関係の構築を最も重視している。例えば、時間をかけて各オーナーと向き合うために、取組開始時には本棚の半分のみの募集とし、2回に分

²³ 2024年11月28日に実施しためいまい図書室へのヒアリングに基づき国土交通政策研究所作成

けて本棚を埋める方式をとった。

また、利用者同士の交流を促進するため、図書貸出しカードにコメント欄を設けている。記入を促すために、10冊分のコメントを記入すると、図書室内のカフェの飲み物と交換できる仕組みを導入している。また、本棚オーナーが主催するイベント及び自由参加のオーナー会議も交流促進の役割を果たしている。

活動資金についても、本棚オーナーが40名～50名以上となれば固定費を賄える事業スキームとしているほか、大学の学生受入れ及び研究支援に伴う委託事業費により安定した資金確保を確保できるよう工夫している。

⑤ 取組の成果

ヒアリング時点において、10代から70代までの幅広い年齢層の住民が本棚オーナーとなっており、オーナー同士が交流を深めている。

さらに、小学生、専業主婦、介護中の住民、軽度の認知症の住民等、多様な利用者が集い、本を通じて多世代の交流が生まれる場所となっている。

4. まとめ

本節では、本稿のまとめとして、第3節において取り上げた各取組について、3つの共通点を整理し、これらの取組に対する兵庫県の役割を分析する。その上で、行政が今後地域コミュニティの再生を促進する上で有効となる手法を考察する。

（1）住民を主体とした取組に対する兵庫県の関わり

第一に、第3節において取り上げた3つの取組は、いずれも住民自らが問題意識を持って立ち上げた点が共通している。NPO ひまわり会は、明舞団地の高齢化が進行する中で「食を通じた福祉コミュニティ」を作りたいという問題意識を背景に取組を開始し、明舞サポーター会議は、住民自らの「明舞団地を盛り上げたい」という動機に基づき始まった。めいまい図書室は、代表者が明舞団地内の独居高齢者の問題を背景に地域の居場所づくりの必要性を認識したことがきっかけとなっていた。

このように各取組の運営主体となる住民は、明舞団地内の課題についてそれぞれ明確な問題意識を持ち、課題解決に向け活動しており、地域活動に積極的な住民が明舞団地内に潜在的にいることを示していると考えられる。

また、住民が課題を自覚し、課題解決に向けて活動できるようになったのは、兵庫県の明舞団地再生計画の検討・実施手法も影響していると考えられる。

兵庫県は、明舞団地再生事業を推進するに当たり、団地再生計画を検討する当初から住民向けワークショップ等の住民が団地再生事業について考える機会を提供するとともに、団地再生計画に基づき、住民が将来の団地再生の担い手として取り組むことを意識して住

民に対する支援を実施した。その結果、住民を主体とする団地再生に向けた機運が醸成され、様々な住民主体の取組につながった。

第二に、いずれの取組も、取組を開始する段階において兵庫県が経済的な立上げ支援を効果的に実施している点も共通している。表 4 に各取組主体に対する同県からの支援内容を整理した。

NPO ひまわり会の活動は、兵庫県の NPO 活動誘致事業を端緒としており、同県からの補助金を活動開始時の資金として利用することができた。明舞サポーター会議は、同県の支援を受けて会議室をコミュニティスペースに改修した。めいまい図書室は、同県の空き店舗活用事業からの補助金を図書室開設時の整備費用として活用した。

住民を主体とする取組を推進するためには、地域課題に対して問題意識を持つ住民の数を増やしていくことは重要である。しかし、それだけではなく、住民が実際に行動を起こすためには、資金面での支援が不可欠であり、特にまとまった資金が必要となる取組の立上げ時には、公的機関からの積極的な経済的支援が有益であることを示すものである。

表 4 取組開始時における兵庫県による支援²⁴

活動名(取組開始年)	支援事業	支援内容
NPO ひまわり会 (2003 年)	NPO 活動誘致事業	200 万円補助
明舞サポーター会議 (2016 年)	兵庫県が国から交付された地方創生に関する予算より支援	会議室の改修費用の補助
めいまい図書室 (2024 年)	オールドニュータウン商業施設等 空き区画活用支援事業	1 年目 300 万円、2 年目及び 3 年目 100 万円を限度に補助

第三に、取組を実施する住民自らが、活動を構想する段階から、取組を持続的に実施することができるよう、将来の自走化を見据えた活動体制・資金体制を構築した上で活動を開始している点である。

地域コミュニティが再生するためには、住民による取組が持続的に実施されなければならない、そのためには、活動人材及び活動資金を継続的に確保することが不可欠である。

3 事例の中で最も長く活動している NPO ひまわり会は、ボランティアにより人材を確保し、利用者からの食事代及び明石市からの委託事業費で活動資金を確保している。明舞サポーター会議もボランティアにより人材を確保し、スペースレンタル料、大学からの実習生受入に係る事業費等で活動資金を確保している。めいまい図書室は、活動開始から間もないが、活動範囲を代表者一人で行える規模としている。活動資金も本棚の使用料により固定費を賄える設計としており、持続可能な取組にする見通しを立てて活動している。

このように、いずれの取組も、どうすれば公的機関からの支援が終了した後も継続的

²⁴ 2024 年 11 月 28 日に実施した各団体に対するヒアリング結果に基づき国土交通政策研究所作成

に実施することができるのか見通しを持っている。これは、言い換えると、公的機関からの伴走支援の終了後の自走を見据えて取組を実施しているということである。

行政としては、住民が主体となって多世代共生に取り組む意識を醸成するのみならず、将来の取組のあり方を見据え、住民が取組の形について考えられる機会を設けることも重要であり、この点についても、兵庫県が団地再生計画を検討する当初から住民向けワークショップ等の住民が団地再生事業について考える機会を提供していたこと等が寄与したと考えられる。

（２）結論

本稿では、兵庫県に所在する明舞団地を対象に、地域コミュニティの再生に焦点を当て、同県の団地再生事業及び住民主体による３つの取組（NPO ひまわり会、明舞サポーター会議及びめいまい図書室）の内容を整理した。住民による各取組の共通点として、①住民が自ら問題意識を持って開始したこと、②同県が各取組の立上げ時に経済的支援を効果的に実施したこと、③将来の自走化を見据えた活動体制・資金体制を構築した上で活動している点が挙げられる。

住民によるこうした地域活動が持続的に実施されている背景として、兵庫県が明舞団地再生計画の検討時から住民を主体とすることを念頭に置いていたこと、その上で、地域コミュニティの再生に資する住民活動を資金面も含めて積極的に支援してきたことが効果的であったことを確認した。同県が明舞団地において実施した地域コミュニティの再生に向けた住民に対する支援手法は、高齢化、住民相互のつながりの希薄化等の同様の課題を抱えるその他の地域においても、行政が取り得る有効な手法の一つとして考えられる。

参考文献

入江一恵（2019）『ひまわりの日々 食からひろがる地域のつながり』（フェミックス）

兵庫県（2015）『明舞団地 まちづくり五〇周年記念誌』

三好庸隆（2023）『オールドニュータウンを活かす！ 理想都市の系譜から多様な暮らし方の実現へ』（大阪大学出版会）

（HP 公開日 2025 年 3 月 31 日）

高齢者の建物賃貸借契約における実務上の課題

—ヒアリング調査を通じて見えた実態と今後の調査の視点—

前研究官 深沢 瞳
主任研究官 鶴指 眞志

(要旨)

高齢化の進展に伴い高齢者の建物賃貸借契約の円滑化が求められているが、賃貸人は居室での死亡事故等に不安を抱き、高齢者の入居に消極的な傾向がある。国は法改正等を通じて、高齢者の賃貸物件への入居を促進する環境整備を進めており、制度を実務において活用する段階に入っている。高齢者の建物賃貸借契約の実態及び実務上の課題を明らかにすることを目的に、賃貸住宅市場の関係事業者団体等に対してヒアリング調査を実施した結果、①緊急連絡先の確保、②見守りサービスの費用負担とプライバシーの確保、③契約終了時の適切な残置物処理方法の確保等の実務上の課題が明らかになった。①から③の課題を解消し、死亡事故等の予防及び死亡事故等が発生した後の迅速な対応を通じて賃貸人の不安を軽減するために、今後は、緊急連絡先の確保方法、低負担でプライバシーに配慮した見守りサービス、残置物処理の先進事例について調査し、情報を共有していく必要がある。

1. はじめに

(1) 高齢化社会における建物賃貸借契約の課題

厚生労働省、国土交通省及び法務省の「住宅確保要配慮者に対する居住支援機能等のあり方に関する検討会」によれば、今後も高齢者世帯の増加が予想され、2030年にはその世帯数は約1,500万世帯となり、そのうち単身高齢者世帯は約800万世帯に迫るという見通しが示されている¹。

年代別の持ち家率に着目した場合、1993年と2018年で比較すると、60歳以上の持ち家率は約80パーセントと高い水準を保っている一方で、20歳代から50歳代の層では持ち家率が低下している²。単身世帯の増加、持ち家率の低下等が進む中、今後高齢者を含む住宅確保要配慮者³（以下「要配慮者」という。）の賃貸住宅への居住需要は一層高まると

¹ 住宅確保要配慮者に対する居住支援機能等のあり方に関する検討会（2024）「住宅確保要配慮者に対する居住支援機能等のあり方に関する中間とりまとめ 参考資料」
<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/content/001726048.pdf>（閲覧日 2024年6月24日）p.14。

² 前掲注1・住宅確保要配慮者に対する居住支援機能等のあり方に関する検討会（2024）p.13。

³ 住宅確保要配慮者とは、低額所得者、被災者、高齢者、子育て世帯と定められている（住宅確保要配慮者に対する賃貸住宅の供給の促進に関する法律（平成19年法律第112号）（以下「住宅セーフティネット法」という。）第2条第

考えられる⁴。

しかしその一方で、賃貸人（大家等）の約 7 割は高齢者の入居に対して拒否感を示しており、入居制限を行う「最も該当する理由」として、「居室内での死亡事故等に対する不安」が約 9 割を占めている⁵。

（2）高齢者の建物賃貸借契約の円滑化に向けた施策の実施状況

このような状況を受けて、国は、賃貸人の不安感を払拭し、高齢者の居住の安定確保を図ることを目的に、賃貸住宅市場の環境整備を図っている。例えば、2021 年には、取引対象の不動産で発生した自然死・日常生活の中での不慮の死（転倒事故、誤嚥（ごえん）等）については原則として告知義務がないこと等を明記した「宅地建物取引業者による人の死の告知に関するガイドライン⁶（以下「死の告知に関するガイドライン」という。）」及び相続人の有無や所在が明らかでない単身高齢者が死亡した際の賃貸借契約の解除及び居室内に残された動産（残置物）の処理に関するモデル的な契約スキームについて定めた「残置物の処理等に関するモデル契約条項⁷（以下「モデル契約条項」という。）」が策定された。

また、2024 年 6 月には、住宅セーフティネット法、「高齢者の居住の安定確保に関する法律」（平成 13 年法律第 26 号）（以下「高齢者住まい法」という。）等の一部改正法が公布された。これらの法改正は、大家と高齢者を含む要配慮者のいずれもが安心して利用できる賃貸住宅市場を整備するとともに、居住支援法人⁸等が入居中のサポートを行う賃貸住宅の供給促進及び住宅施策と福祉施策が連携した地域の居住支援体制の強化を目指すものである⁹。

高齢者の建物賃貸借契約を円滑化する取組との関係においては、終身建物賃貸借契約の利用促進を目的として終身賃貸借事業の認可手続が簡素化された点（改正後の高齢者住まい法第 52 条から第 57 条）及び居住支援法人の業務内容として残置物処理等の業務が法律上明記された点（改正後の住宅セーフティネット法第 62 条第 5 号）が注目される。また、身寄りのない要配慮者（例えば単身高齢者等）が民間賃貸住宅に入居しやすい環境整備と

1 項）。この他同法施行規則において外国人等が定められているほか、地方公共団体が賃貸住宅供給促進計画を定めることにより、住宅確保要配慮者を追加することができる。住宅確保要配慮者の範囲については、国土交通省「住宅確保要配慮者の範囲について」

<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/content/001475162.pdf>（閲覧日 2025 年 4 月 25 日）を参照。

⁴ 国土交通省「住宅セーフティネット法等の一部を改正する法律について」

https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk3_000055.html（閲覧日 2025 年 4 月 25 日）。

⁵ 前掲注 1・住宅確保要配慮者に対する居住支援機能等のあり方に関する検討会（2024）p.16。

⁶ 国土交通省（2021）「宅地建物取引業者による人の死の告知に関するガイドライン」

<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001426603.pdf>（閲覧日 2025 年 4 月 21 日）。

⁷ 国土交通省（2021）「残置物の処理等に関するモデル契約条項（ひな形）の策定について」

https://www.mlit.go.jp/report/press/house03_hh_000145.html（閲覧日 2025 年 4 月 28 日）。

⁸ 居住支援法人とは、要配慮者の民間賃貸住宅への円滑な入居の促進を図るため、要配慮者に対し家賃債務保証の提供や、賃貸住宅への入居に係る住宅状況の提供・相談、見守り等の生活支援等を実施する法人として都道府県が指定するものである（住宅セーフティネット法第 40 条）。

⁹ 国土交通省（2024）「住宅確保要配慮者に対する賃貸住宅の供給の促進に関する法律等の一部を改正する法律案」

<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001727644.pdf>（閲覧日 2024 年 7 月 18 日）。なお、新旧対照条文は <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001727647.pdf>（閲覧日 2025 年 5 月 9 日）を参照のこと。

して、認定家賃債務保証業者制度も創設された（改正後の住宅セーフティネット法第 72 条）。本制度は、緊急連絡先として個人の連絡先を求めないこと、認定住宅¹⁰に入居するための賃貸借契約を締結しようとする要配慮者からの家賃債務保証の申込みを正当な理由なく拒まないこと等の要件を満たす家賃債務保証業者を国土交通省が認定する仕組みである。

（3）本稿の目的

高齢者を含む要配慮者が円滑に建物賃貸借契約を締結できるよう、制度的な環境は徐々に整いつつあり、それらの制度を実務において活用していく段階にあるといえる。このような問題意識から、国土交通政策研究所は、高齢者の建物賃貸借契約における実務上の課題及び高齢者の建物賃貸借契約の円滑化に向けた先進事例について調査を実施している。その一環として、高齢者の建物賃貸借契約の実態及び実務上の課題を明らかにすることを目的に、賃貸住宅市場に関係する事業者団体等に対してヒアリング調査を実施した。

本稿では、ヒアリング調査によって把握した事項について整理するとともに、制度の実効性を高めるために今後必要となる実務上の対応すべき事項について検討し、先進事例調査において深めるべき視点を提示する。

2. 賃貸住宅市場の関係事業者団体等に対するヒアリング調査概要

（1）建物賃貸借契約に関わる関係者の構造と役割

建物賃貸借契約は、当事者の一方（賃貸人）が相手方（賃借人）に対して、居室の使用及び収益させることを約束し、相手方がこれに対してその賃料を支払うこと及び引渡しを受けた居室を契約が終了したときに返還することを約することによって効力を生じる（民法第 601 条）。しかし、現実の建物賃貸借契約をみると、図 1 に示したように、賃貸人と賃借人だけではなく、契約の締結前後には、不動産仲介業者、不動産管理業者、家賃債務保証業者（以下「保証業者」という。）といった様々な関係者が登場する。

¹⁰ ここにいう認定住宅とは、住宅セーフティネット法改正により創設される居住サポート住宅（法律上は居住安定援助賃貸住宅）として認定された住宅である。居住サポート住宅においては、居住支援法人等が要配慮者のニーズに応じて、安否確認、見守り、適切な福祉サービスへのつなぎを行う。併せて前掲注 9 国土交通省「住宅セーフティネット法等の一部を改正する法律について」参照。

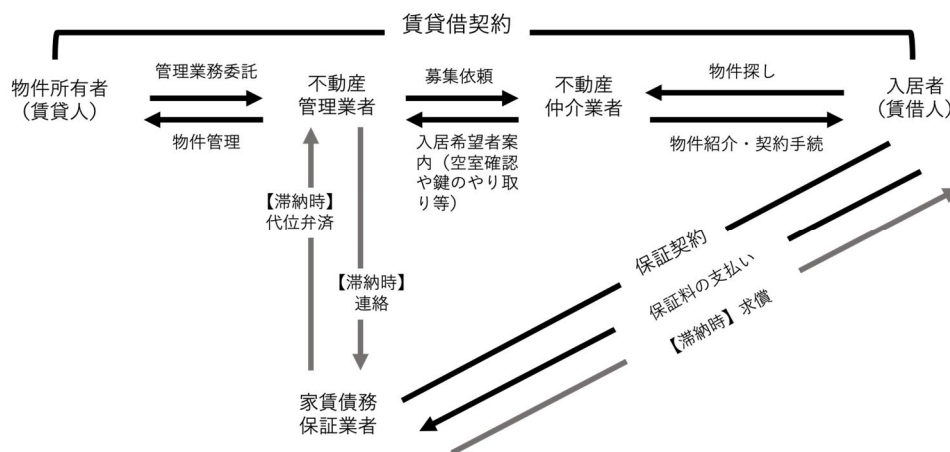


図1 建物賃貸借契約の締結に関わる利害関係者

出典:国土交通政策研究所作成

入居希望者は、不動産仲介業者の店舗・ウェブサイト等により物件情報の収集や問合わせを行い、契約手続の仲介やその他の物件の紹介を依頼する。物件所有者も自ら賃貸物件を管理するのではなく、不動産管理業者に物件の管理業務を委託し、賃料の收受も不動産管理業者を介して行われる。

賃借人の家賃滞納リスクを担保するために、従来から賃借人の親族等が保証人となり、家賃債務保証が行われてきたが、最近では、個人の保証人に代わって、保証業者による機関保証が活用されている。(公財)日本賃貸住宅管理協会の調査によると、回答した会員企業（賃貸住宅管理業者）のうち、全国において9割強の企業が、建物賃貸借契約の締結に際し、保証業者の利用を必須としており、保証業者の利用は、建物賃貸借事業において一般化してきている¹¹。

(2) ヒアリング調査の実施方法

このように、建物賃貸借契約の締結には、不動産仲介業者、不動産管理業者及び保証業者といった関係者が関与している。したがって、高齢者の建物賃貸借契約の実態及び実務上の課題を明らかにするためには、契約の締結に密接な関わりを持つこれらの関係者に対するヒアリングが不可欠である。

そこで、賃貸住宅市場に関係する以下の事業者団体等に対してヒアリング調査を実施した。

¹¹ 日管協総合研究所（2024）「第28回賃貸住宅市場景況感調査『日管協短観』」
<https://www.jpm.jp/marketdata/pdf/tankan28.pdf>（閲覧日2024年12月5日）p.17。なお、『日管協短観』は、保証業者の利用が増えた理由として、2017年の民法改正による個人根保証契約における極度額の設定（民法第456条の2第2項）の影響を挙げており、民法改正以降、賃料滞納リスクを回避すべく、エリアや管理戸数にかかわらず、保証業者の利用が定着してきていると分析する。

表 1 賃貸住宅市場の関係事業者団体等を対象とするヒアリング調査の実施状況

No.	実施日	ヒアリングの視点	ヒアリング対象者
1	2024 年 11 月 20 日	不動産仲介業者目線	(公社) 全国宅地建物取引業協会連合会 (全宅連)
2	2024 年 11 月 29 日		(公社) 全日本不動産協会 (全日)
3	2024 年 10 月 21 日	不動産管理業者目線	(公財) 日本賃貸住宅管理協会 (日管協)
4	2024 年 12 月 16 日	保証業者目線	(一社) 全国保証機構 (CGO)
5	2024 年 12 月 24 日		家賃債務保証事業者協議会 (保証協)
6	2024 年 10 月 29 日	入居者サポーター目線	(一財) 高齢者住宅財団 (高住財)

調査では、契約のライフサイクルに沿って高齢者の建物賃貸借契約の実態を網羅的に把握するため、建物賃貸借契約を①契約締結前、②契約期間中、③契約終了時という三段階に分けて、各事業者団体等の事業内容に合致する事項を中心に、契約において起こりうる実務上の課題、それに対する対応状況等について質問した。

なお、調査では、原則として 65 歳以上を「高齢者」と定義し、それとは異なる定義を用いる場合は何歳以上を高齢者と定義するのかを確認した結果、(一財) 高齢者住宅財団のみ 60 歳以上を「高齢者」と定義していた。

3. ヒアリング調査結果

各調査対象からの聞き取り事項を①高齢者との建物賃貸借契約に対する意識や対応状況、②高齢者との建物賃貸借契約の円滑化に向けた各制度の活用状況、③高齢者の家賃債務保証・身元保証、④高齢者の入居期間中の対応、⑤高齢者の死亡に伴う契約終了に向けた対応に分け、表 2 から表 6 に整理した。なお、各表のハイフン (—) は特段の意見がなかった項目、斜線 (／) は当該調査対象に対してヒアリングしなかった項目を示す。

① 高齢者との建物賃貸借契約に対する意識や対応状況

高齢者の受入れに関しては、少子高齢化に伴い高齢化率が上昇する中、賃貸住宅市場全体で受け入れていく傾向に変化しつつあるとする回答があったものの、一部の調査対象者からは、入居希望者の年齢や健康状態等の具体的な事情も踏まえて実際の受入れは検討されているという回答もあった。

契約の前提条件としては、緊急連絡先の確保や保証業者の利用が挙げられた。このほかにも少額短期保険の利用や見守り機器の導入、申込時のヒアリングを丁寧に実施すること等により、賃貸人の不安を軽減する工夫もみられるが、受入れに積極的な不動産事業者は限定的である。契約が不成立だった場合の対応については、事業者側から入居希望者に対して福祉施設等を紹介する等により福祉事業者からの支援につなげることは困難であるという回答があった。

表 2 高齢者との建物賃貸借契約に対する意識や対応状況

目線	調査対象名	不動産オーナーの高齢者に対する反応・条件	高齢者との契約への理解を得るための工夫	高齢者の入居を拒まない物件の確保状況	高齢者と契約したことによる物件取引への影響	契約不成立であった高齢者へのサポート
不動産仲介業者目線	(公社)全国宅建物取引業協会	【反応】 ・受入事業者は増加 【受入条件】 ・保証業者の利用 ・緊急連絡先の確保 ・見守り機器の導入 ・管理業者に対応差あり	・少額短期保険や保証業者の利用 ・見守り機器の導入 ・申込時の詳細なヒアリングで情報を把握	・住宅扶助内でおさまる家賃のセーフティネット住宅は少ない	・事故物件化を経験すると嫌悪感を持つ場合もある	・不動産業者側から福祉事業者や高齢者施設の紹介は行わない ・管理業者での対応は困難
	(公社)全日本不動産協会	【反応】 ・年齢や健康状態で判断 【受入条件】 ・緊急連絡先の確保 ・高齢者の対応機会が少ない(業者による)	・見守りサービスへの加入 ・健康状態やケアの状況を家主へ共有	・高齢者向けに設備導入する例は少ない	・事故物件化を経験すると、告知義務が生じなくても敬遠する場合もある ・家主との関係性維持のためには、死後事務等の適切な対応が重要	・サポートは実施していない ・その後の状況も把握していない
不動産管理業者目線	(公財)日本賃貸住宅管理協会	【反応】 ・少子高齢化のため、受け入れないと成り立たない 【受入条件】 ・保証業者の利用		—	—	
保証業者目線	(一社)全国保証機構		・手間なく導入でき、自動でエラー解消できるシステムが好評			
	家賃債務保証事業者協会(保証協)					
入居者サポーター目線	(一財)高齢者住宅財団	【反応】 ・高齢化率が高まる中、空室リスク回避のために受け入れる不動産会社も出てきている		・物件は不足、保証業者の審査も通りづらい ・高齢者側が希望する条件との乖(かい)離が大きい	・近隣トラブルや孤独死の発生後、高齢者入居は避けられるケースあり	・サポートは困難

② 高齢者との建物賃貸借契約の円滑化に向けた各制度の活用状況

高齢者を賃借人として円滑に受け入れるための各種制度（死の告知に関するガイドライン、モデル契約条項及び終身建物賃貸借契約）の活用状況は以下の通りであった。

死の告知に関するガイドラインは、ガイドラインに沿った運用が概ね行われていた。

モデル契約条項は一部で活用されているものの、賃借人（高齢者）が理解できるようにモデル契約条項を説明することが困難である点、単身高齢者の場合は受任者が見つからない点、指定残置物の指定が賃借人にとってハードルとなっている等が課題として指摘された。

終身建物賃貸借契約は、制度の煩雑さや要件の厳しさが活用の妨げとなっており、今後の制度改善への期待が示された。

表 3 高齢者との建物賃貸借契約の円滑化に向けた各制度の活用状況

目線	調査対象名	「死の告知に関するガイドライン」に沿った対応	モデル契約条項などの委任契約に基づいた対応	終身建物賃貸借契約の活用
不動産仲介業者目線	(公社) 全国宅地建物取引業協会連合会	・管理業者には好評 ・従来通り告知している管理業者も多い	・ほとんど活用されていない ・高齢者が理解できる説明が困難	・全く活用されていない ・制度周知が課題 ・特例扱いではなく、他の契約と同列であれば認識されやすい ・手続きが煩雑 ・バリアフリー要件がハードル ・事業者認可に変わり、今後の改善に期待
	(公社) 全日本不動産協会	・告知が必要な物件は、店頭でのみ募集	・孤独死案件は増加、今後活用が進む可能性あり ・契約者への説明方法の教育が必要	・あまり活用されていない、活用例を把握していない ・活用イメージが湧かない ・相続放棄が多く、制度の意味が薄い
不動産管理業者目線	(公財) 日本賃貸住宅管理協会	・告知事項に関する問い合わせは減少	—	—
保証業者目線	(一社) 全国保証機構		・動産指定がハードル	
	家賃債務保証事業者協議会（保証協）			
入居者サポーター目線	(一財) 高齢者住宅財団	・ガイドラインを認識していない事業者は変わらず各社判断で告知 ・入居後に知り、トラブルになる例もある	・高齢者一般には認知されていない ・身寄りのない者は受任者になってもらえる方が見つからない	・契約終了は可能でも、残置物対応は依然として必要

③ 高齢者の家賃債務保証・身元保証

家賃債務保証に関しては、保証業者の利用が一般化している。家賃債務保証契約の保証内容として、賃料、共益費、更新料、原状回復費用、残置物処理費用等が含まれており、孤独死等不測の事態に備えた対応策となっている。

保証業者の審査は、年齢を問わず、収入と属性等により判断されるが、高齢者特有の事情（緊急連絡先が確保できない等）が審査の障壁となっている。保証業者の審査において評価が低かった場合、個人の保証人を求める場合もある。

緊急連絡先は、相続人となる可能性のある親族が望ましいという回答がある一方で、賃借人との関係性が継続できる友人や知人を認める等の柔軟な対応が進んでいる。これに対して、法人を緊急連絡先として認めている例は少なく、単身高齢者のように個人の緊急連絡先が確保できない者については依然として入居のハードルが高い。法人を緊急連絡先として認めにくい理由として、法人の経営方針の転換や倒産リスクが挙げられていた。法人を緊急連絡先として認めている場合においても、居住支援法人に限り認める、又は身元保証の代行サービス会社について、法人としての実態調査を行い、信用できるもののみ限定的に許容するという運用がなされている。

表 4 高齢者の家賃債務保証・身元保証

目線	調査対象名	保証人の確保	家賃債務保証の利用	緊急連絡先の確保
不動産 仲介業者目線	(公社) 全国宅 地建物 取引業 協会連 合会	—	・審査が通りやすい保証業者と連携し、積極的に入居させている例もある ・孤独死保険の取扱いが増加 ・夜逃げや孤独死対応一体型の家賃保証商品もあり	・近居の友人も許容
	(公社) 全日本 不動産 協会	・保証業者との契約が一般化し、確保が不要 ・審査で評価が低い場合、選定を求める	・必ず利用 ・利用するため生活保護を受給する場合もある	・相続人になる可能性のある親族(知人は極力回避) ・居住支援法人は許容 ・法人は、経営方針転換、倒産リスクがあり指定困難 ・代行サービスは用いられていない
不動産 管理業者目線	(公財) 日本賃 貸住宅 管理協 会	・単身高齢者は確保が困難	・契約が必須の業者が多数 ・保証人を確保できる場合も契約を求めるケースあり	・代行サービスなどは用いられていない
保証業者目線	(一社) 全国保 証機構	—	・審査は資産や収入(年金等含む)で判断 ・居住支援法人が伴走支援する地域あり ・居住支援法人の収入源の確保が課題 ・保証対象は家賃、原状回復費用、賃貸借契約の短期解約時違約金、一般的(残置物撤去費用、明渡訴訟費用等も増加) ・高齢者は、孤独死等に対する保証をオプションで付加 ・保証支払時の意思確認省略の是非が課題 ・保証業者の倒産リスクにも留意 ・管理業者変更時の保証内容引継のルール化が必要	・親族以外でも、賃借人との関係性が継続する者は許容できる ・法人は拒否するケースが多い
	家賃債務保証事業者協議会	—	・審査は、収入と属性等で判断 ・高齢者は緊急連絡先がないと困難 ・有効に機能している保険商品は少ない ・保証業者の免責要件に該当する場合に備えた保険加入は有効 ・賃借人の保証で対応するため保険加入を不要と考える賃貸人もいる ・共益費・更新料、原状回復費用、残置物処理費用を盛り込む会社が多数 ・保証費用総額の限度額は賃料 24 ヶ月分が一般的 ・原状回復費用の上限は別途家賃の 1 ヶ月分とする例もある	—

目線	調査対象名	保証人の確保	家賃債務保証の利用	緊急連絡先の確保
入居者 サポーター 目線	(一財) 高齢者 住宅財 団	—	・審査が通りづらい世帯に対応(99%通過) ・保証業者の利用率は80%以上 ・住宅金融支援機構(JHF)の賃料貸倒に備えるための保険商品はほぼ利用されていない ・孤独死保険の加入は進んでいるが、室内死亡でない対象外となる点に留意	・友人、知人、居住支援法人等幅広く許容 ・代行サービス会社は調査の上、限定的に許容

④ 高齢者の入居期間中の対応

入居期間中の対応については、家賃滞納時の賃料債権の回収困難性や見守りサービス導入による費用負担、緊急時対応が課題として挙げられた。一部の調査対象者からは電気使用量を活用した簡便な見守りや緊急対応サービスの導入について情報提供があった。また、一部の調査対象者からは、居住者の情報を福祉事業者等と共有することで、見守りにつなげたいという潜在的なニーズがある一方で、個人情報保護の観点から難しいという課題が指摘された。

表 5 高齢者の入居期間中の対応

目線	調査対象名	居住者間トラブルへの対応	家賃滞納の発生	見守りサポートの実状	緊急連絡先の活用	見守りサポートへのニーズ
不動産仲介業者目線	(公社) 全国宅地建物取引業協会連合会			・見守り機器の設置費用などは原則入居者の負担のため、スムーズにいかない場合もある ・機器の導入を契約の前提条件とする場合もある		・福祉事業者は不動産業者への個人情報提供を拒む ・福祉事業者と管理業者が連携し、早期に対応できれば家主も安心できる
	(公社) 全日本不動産協会		・生活保護の受給で改善			
不動産管理業者目線	(公財) 日本賃貸住宅管理協会					
保証業者目線	(一社) 全国保証機構	・認知症患者は増加していくため、対策が必要	・生活全般の支払いが困難の可能性がある、自己破産手続きを勧める ・滞納発生時の返済は困難、分割返済で対応 ・自治体による生活保護からの代理納付が認められれば保証リスクは低下 ・建物明渡訴訟を提起し、強制執行する場合が多数	・使用電力を用いた見守りサービスは機器設置が不要で、故障時も電力会社が確認対応を行うため負担が少なく、使用料も安価	・緊急時に緊急連絡先の相手方に代わって駆けつけるサービスあり ・休日や夜間など、緊急事態に限り、オートロックを解除可能になる仕組み・制度があると事故防止、家主の安心感につながる	・訪問看護をしている介護事業者との連携が効果的
	家賃債務保証事業者協議会	—	・家賃債務保証契約に関する自主ルールを運用、ルール違反時は除名処分もある ・自主ルールで入居者の生活を損傷する行為を規制、行為を容認するような文言の契約書記載を禁止 ・会員企業が使用する契約書の内容を4年に一度審査、審査通過を証明する「適合マーク」を運用 ・家賃滞納者には、書面のみで対応する会社も増え、3ヶ月経過後明渡しの強制執行のための裁判手続きへ移行	—	—	
入居者サポーター目線	(一財) 高齢者住宅財団		・発生時の家賃回収率は一般に比べて非常に低い ・家賃滞納の発生率は0.4%程度、年間10数件	・サービス利用は家主の意向であっても費用負担は入居者で、入居後に無断解約してしまう場合もある		・病歴や障害の状況等は要配慮個人情報に該当し、情報の取扱いが慎重

⑤ 高齢者の死亡に伴う契約終了に向けた対応

高齢者の死亡後に発生する契約終了に向けた対応では、特に単身高齢者又は親族等の協力が得られにくい高齢者が死亡した場合、残置物の処理、特殊清掃が必要となった場合の対応及び相続人対応が実務上の課題となっている。相続人が容易に見つからない事案や相続放棄がなされた事案では、建物賃貸借契約の解除及び原状回復に多大な手間と費用が発生しており、賃貸人の負担となっている。予防的観点から見守りによる早期発見が重要視されていた。

残置物の処理に関しては、賃借人又は相続人がモデル契約条項とは異なる契約内容で、残置物処分事業者と残置物の処分に関する委任契約を締結し、対応している取組もみられた。

表 6 高齢者の死亡に伴う契約終了に向けた対応

目線	調査対象名	遺品・残置物整理への対応	特殊清掃の対応・影響	相続人対応
不動産 仲介業者 目線	(公社) 全国宅 地建物 取引業 協会連 合会	・残置物処理の訴訟等を経験すると、家主は高齢者の受入れをためらう ・身寄りのない単身高齢者の死後、契約終了までに時間とコストを要し、家主は、その間家賃収入がなく、処理費用を負担	・原状回復費用(特殊清掃等費用含む)の平均額 36 万円、最大 415 万円 ・特殊清掃が発生しないように見守り機器導入等により早期発見を意識	・賃貸借契約書の特約欄記入で残置物処理を対応している例もある ・相続人探索に要する戸籍情報の取得可否が行政によって異なる
	(公社) 全日本 不動産 協会	・残置物処理費用等を保証する死亡保証はオプションのため加入していない場合もある(全額自己負担になる) ・家賃債務保証は、契約者の死亡判明の日を以て終了、以降家賃保証はなく、空室期間が長期化し、家賃収入がないという損害が発生	・遺体発見が遅れた物件は原状回復費用(特殊清掃等費用も含む)が増大 ・対応可能なリフォーム業者も限定され、リフォームに関しては建築費用の高騰により手配も困難 ・リフォーム業者の中には、孤独死等が発生した物件のリフォームを拒否するリフォーム業者もある ・不動産仲介業者、引越し業者も孤独死等発生物件の対応は消極的 ・次の契約ができる状態になるまで相当な期間を要する ・早期発見のために見守りサービス利用のメリットは大きい ・告知事項ありと事故物件サイトに掲載されると物件の価値が低下してしまうため、募集を限定する等注意を払っている	・相続人の探索に苦慮(戸籍情報等の取得が負担) ・解約通知書の対応が得られない場合もある ・緊急連絡先が相続人でない、相続人不明等で戸籍情報取得が必要な場合もある ・相続放棄されると契約解除が適切にできなくなり、対処が困難となる
不動産 管理業者 目線	(公財) 日本賃 貸住宅 管理協 会	—	—	—
保証業者 目線	(一社) 全国保 証機構	・死後の物件解約や所有権放棄手続きについて、保証契約とは別に委任契約を締結し、代行している例もある ・相続人または入居者が任意で選択した者が希望した場合に、各手続きを残置物処理会社に委任できる仕組み	—	—
	家賃債務 保証事 業者協 議会	—	—	—
入居者 サポ一 ター目 線	(一財) 高齢者 住宅財 団	・残置物処理等は基本的に家主と管理者で対応 ・相続人交渉、相続人探索、相続財産清算人の選任申立等には一定程度の費用と期間を要する ・契約解除、残置物処分について家主・管理者とともに対応に苦慮	・貸し出すことはできるが、告知義務が発生し、賃料減額の判断が必要 ・特殊清掃が必要になるほど腐敗が進む前に発見ができれば、事故物件化を回避可能	・相続放棄申述受理証明書を受け、相続人不存在在として処理する場合もある ・相続放棄手続きを拒否する場合もある ・代襲相続、相続人多数等、請求先が多数になる場合もある

4. まとめ

ヒアリング調査によって、高齢者の賃貸住宅への受入れが徐々に進展しているという前向きな変化が確認された。保証業者の活用、見守り機器の導入及び死の告知に関するガイドラインやモデル契約条項等の制度の活用により、高齢者の賃貸住宅入居促進に向けた具体的な工夫が実務レベルで始まりつつある。

しかし、①緊急連絡先の確保、②見守りサービスの費用負担とプライバシーの確保、③契約終了時の適切な残置物の処理方法の確保、④終身賃貸借契約の活用、⑤滞納賃料の回収等において、実務上の課題点があることも把握した。このうち①から③の課題の解消は、賃貸人が高齢者の入居において感じる「居室内での死亡事故等」への不安を「死亡事故等を防ぐ（異変の早期発見を促す）」「死亡事故等が発生したとしても迅速に対処できる」ことにより解消することにつながるため、高齢者の建物賃貸借契約を円滑化する上での実務上の基礎条件といえる。

本節では、上記①から③の課題に焦点を当て、今後高齢者の建物賃貸借契約の円滑化に向けた先進事例調査を進めるに当たって、これらの課題解消に向けて検討すべき視点を提示する。

① 緊急連絡先の確保

ヒアリング調査によれば、友人や知人等の親族ではない個人も緊急連絡先として認めているという実務が広まりつつある。これによって親族等が身近にいない高齢者であっても、住宅を借りやすくなっている。

一方で、法人を緊急連絡先として認めている事業者は少ないという実態も明らかになった。これは、法人特有の経営方針の転換や倒産といったリスクを懸念するためである。法人を緊急連絡先として認める事業者は、こうしたリスクを回避するために、法人を対象に調査等を実施し、信用できるものに限って認めるという運用をしている。

住宅セーフティネット法の改正により、個人以外を緊急連絡先として認める保証業者の認定制度が新たに導入された。今後、この制度を効果的に運用し、認定家賃債務保証業者を増やしていくためには、法人を緊急連絡先として認める際の具体的なリスク管理手法や緊急連絡先となっている法人がどのように連絡先としての機能を担保しているのかを調査し、実務における具体的な手法や成功事例を共有していくことが有益である。

② 見守りサービスの費用負担とプライバシーの確保

見守りサービスの利用は、高齢者が居室内で死亡するリスクを軽減し、物件の事故物件化を避ける上で有益な手段である。しかし、導入に当たっては、費用負担やプライバシーの保護との調整が課題となっている。

今後見守りサービスの活用を普及・促進するためにも、入居者にとって経済的負担が少なく、かつプライバシーに十分配慮した簡易な見守りサービスを発掘し、実際の活用事例を調査・共有することが重要である。

③ 契約終了時の適切な残置物の処理方法の確保

高齢者との建物賃貸借契約のうち、とりわけ単身高齢者との契約においては、適切な残置物の処理が契約終了時の重要な課題である。モデル契約条項の活用が一部で進展しているものの、活用実績の蓄積はこれからと考えられる。一方で、建物賃貸借契約実務では、モデル契約条項とは異なる契約内容で、賃借人が残置物処分事業者と残置物の処分に関する委任契約を締結し、適切な残置物処理を行っている事案も把握した。

建物賃貸借契約終了時の適切な残置物処理を促すためには、契約当事者が契約内容も含めて、残置物の処分に関して具体的なイメージを持てることが重要である。そのため、実際に残置物の適切な処理に取り組んでいる建物賃貸借事例を先進事例として紹介していくことが有効である。事例調査を行うことにより、ヒアリング調査において挙げられた課題点に対して、現場で既に講じられている対応や柔軟な工夫を紹介することが可能となる。これにより、モデル契約条項を含めた多様な実務対応の選択肢を提示することができるため有益であると考えられる。

参考文献

住宅確保要配慮者に対する居住支援機能等のあり方に関する検討会（2024）「住宅確保要配慮者に対する居住支援機能等のあり方に関する中間とりまとめ 参考資料」
<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/content/001726048.pdf>（閲覧日 2024 年 6 月 24 日）

（HP 公開日 2025 年 5 月 16 日）

インフラシステム海外展開に関する現地調査

ージャカルタ及び周辺の水道分野及び都市開発分野の事例ー

主任研究官 鶴指 眞志

研究調整官 吉野 広郷

(要旨)

本稿は、インドネシア共和国のジャカルタ及びその周辺における水道分野及び都市開発分野の PPP や我が国企業の取組等について、現地調査を踏まえて取りまとめたものである。インドネシア共和国では、インフラ整備のために、政府として PPP 制度を導入していることが確認された。水道事業において、実際に外国系企業を含む民間企業等が参入し、複数の PPP 事業が進められていることが確認された。同国では、今後も PPP 制度を用いて水道事業が行われることが想定される。都市開発分野においては、日本の駅前開発や日本ブランドの高品質な住環境等、日本が持つノウハウが期待されていた。また、新駅の設置やバスターミナルの整備等を伴う TOD 開発についても確認された。現地で事業を行うに当たっては、地元企業との合弁で進められているものがある一方で、自社が中心となって事業展開を行っている事例も見られ、各社の経営判断による違いがみられた。

1. はじめに

国土交通省が 2023 年 6 月に決定した「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画（令和 5 年版）」においては、「物理的連結性の向上に資するインフラ整備を推進するとともに、整備に併せてその後の運営・維持管理へ参画する等により相手国に継続的に関与することが必要である」とされている¹など、インフラシステムの海外展開について、我が国企業の運営・維持管理への参画も想定した潜在ニーズ・課題等の調査・分析を行う必要がある。このような背景の下、国土交通政策研究所において 2024 年度及び 2025 年度の 2 か年の予定で、海外におけるインフラシステムの運営・維持管理等にかかる民間企業等の取組の事例を調査するため、「インフラシステム海外展開における展開先国との協働に関

¹ 国土交通省「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画（令和 5 年版）」、p. 6

URL: <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001613818.pdf>（2024 年 6 月 7 日閲覧）

する調査研究」を実施しているところである。

本稿は、同調査研究の一環として実施した、インドネシア共和国のジャカルタ首都特別州及びその周辺における水道分野及び都市開発分野の現地調査結果について報告するものである。

2. インドネシア共和国の人口・国内総生産²及び Public Private Partnership³制度

(1) インドネシア共和国の人口・GDP

インドネシア共和国の人口は、2023 年現在では約 2 億 8 千万人である⁴。今回の調査対象地域が含まれるジャカルタ首都特別州の人口は増加傾向にあり、2010 年代には 1 千万人を超え（図 1）、同国全体の人口のうち約 4 % が同州に居住している。

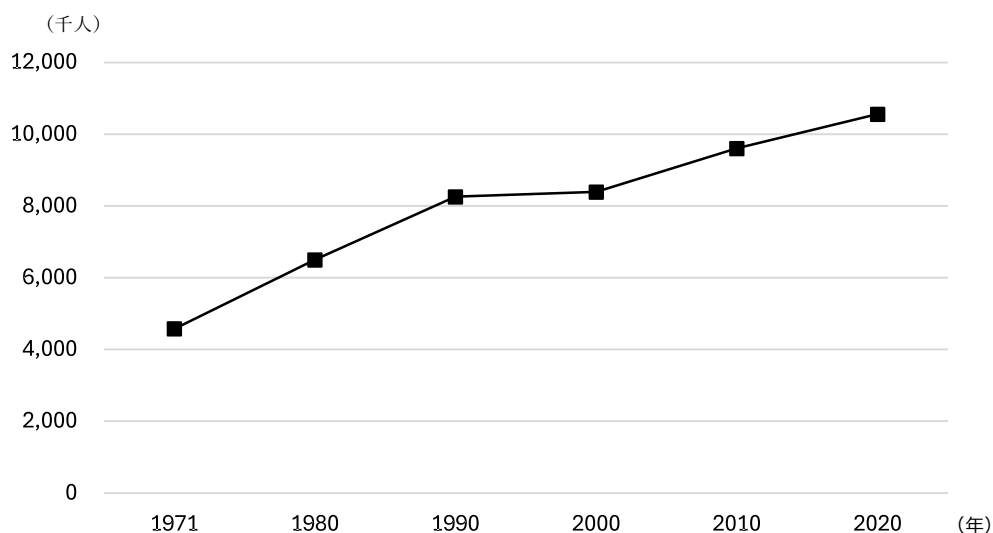


図1 ジャカルタ首都特別州における人口の変化

<出所>BPS STATISTICS INDONESIA 「Total Population Results of Population Census (SP) and Inter-Census Population Survey (SUPAS) by Province, 1971 - 2015」 URL: <https://www.bps.go.id/en/statistics-table/1/MTI2NyMx/total-population-results-of-population-census--sp--and-inter-census-population-survey--supas--by-province--1971---2015.html> (閲覧日: 2025 年 2 月 27 日) 及び同 「Number of Population Results SP2020 by Region and Gender (People), 2020」 URL: <https://www.bps.go.id/en/statistics-table/2/MjEzMzMy/number-of-population-results-sp2020-by-region-and-gender--people-.html> (閲覧日: 2025 年 2 月 27 日) より、筆者作成。

注) データソースが 1971 年からのため、本図でも 1971 年からのデータを用いている。

また、インドネシア共和国の GDP（名目）は上昇傾向にあり、2023 年には約 1 兆 2 千億

² 以下「GDP」という。

³ Public Private Partnership とは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的使用や行政の効率化等を図るものである。（国土交通省「官民連携とは」 URL: <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kanminrenkei/1-1.html> (2025 年 5 月 21 日閲覧)) 以下「PPP」という。

⁴ 外務省「インドネシア共和国」

URL: <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/indonesia/data.html> (2025 年 3 月 28 日閲覧)

ドルとなっており（図2）、一人当たり GDP（名目）も同様に上昇傾向にある（図3）。

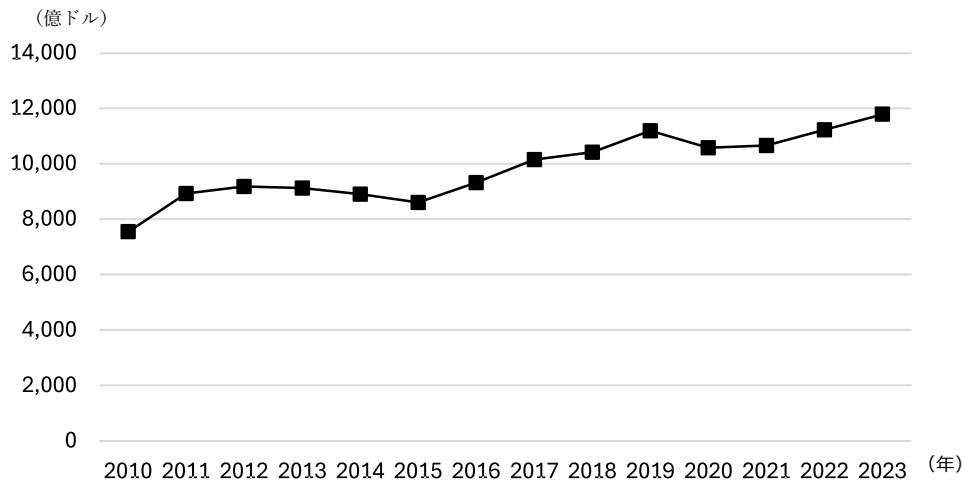


図2 インドネシア共和国における GDP(名目)の変化

<出所>外務省「インドネシア共和国」「2 GDP（名目）」より筆者作成。

URL: <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/indonesia/data.html> (2025年3月28日閲覧)

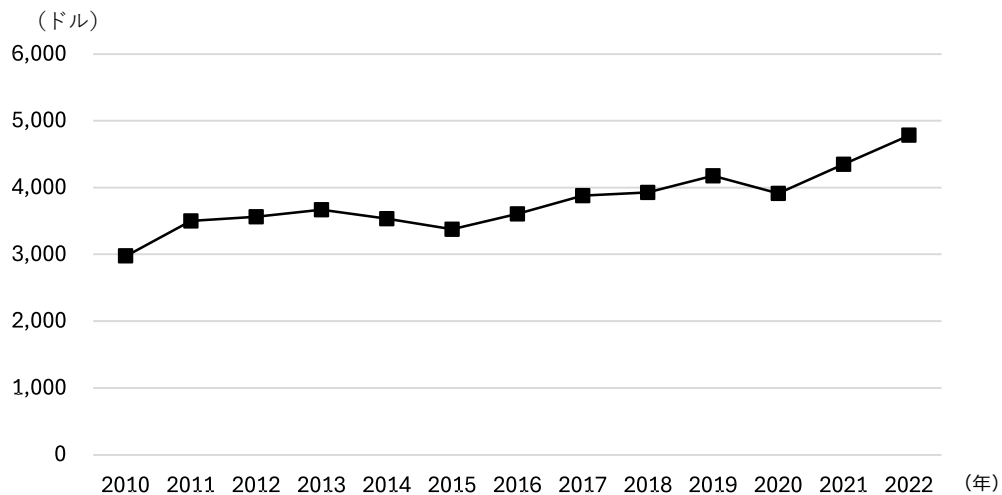


図3 インドネシア共和国における一人当たり GDP(名目)の変化

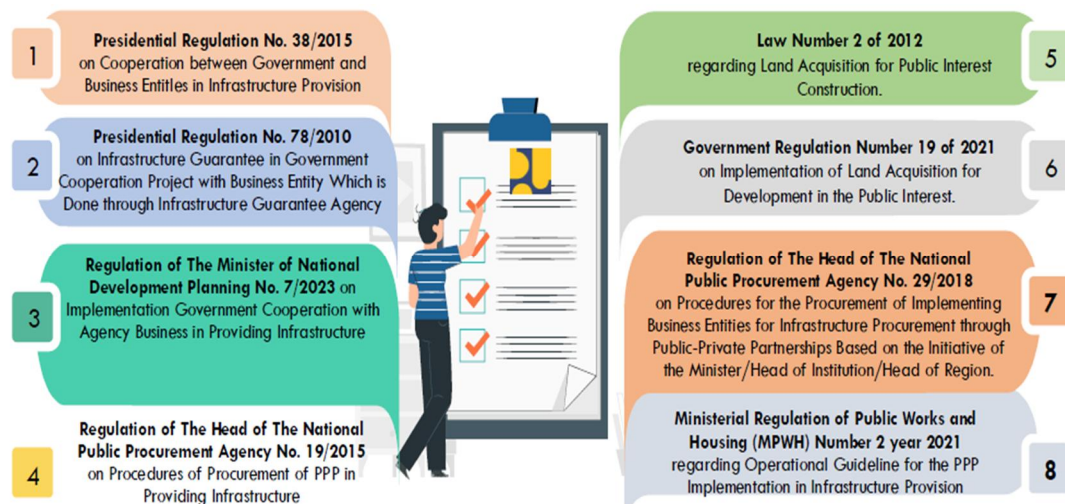
<出所>外務省「インドネシア共和国」「3 一人当たり GDP（名目）」より筆者作成。

URL: <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/indonesia/data.html> (2025年3月28日閲覧)

(2) インドネシア共和国の PPP 制度

インドネシア共和国では、民間投資を活用してインフラ整備を促進するため、2005 年大統領令第 67 号により PPP 制度が整備された。また、2015 年大統領令第 38 号により政府と事業体とのインフラ整備における協力について規定するとともに、対象インフラ事業

を水資源、廃棄物管理、再生可能エネルギー等としている⁵。同令を含む PPP に関連する法令は図 4 及び表 1 のとおりである。それぞれの法令において、政府保証、PPP における調達手順、土地収用等が定められている。



<出所> 公共事業省インフラ財務総局提供資料より引用。

図4 インドネシア共和国における PPP に関連する法令

表 1 図4におけるインドネシア共和国における PPP に関連する法令の内容

番号	法令名	内容
1	2015 年大統領令第 38 号	インフラ事業における政府と民間企業との役割分担について定める。
2	2010 年大統領令第 78 号	インフラ事業における民間企業への保証について定める。
3	2023 年国家開発企画大臣令第 7 号	インフラ事業における国家開発企画庁の役割について定める。
4	2015 年国家調達庁長官令第 19 号	インフラ PPP 事業における調達手続について定める。
5	2012 年法律第 2 号	インフラ事業における土地収用について定める。
6	2021 年政府規則第 19 号	土地取得における詳細手続について定める。
7	2018 年国家調達庁長官令第 29 号	インフラ PPP 事業における公共側実施機関の役割や民間企業の調達手続について定める。
8	2021 年公共事業省大臣令第 2 号	インフラ事業における実施手順等について定める。

<出所> 公共事業省インフラ財務総局提供資料をもとに筆者作成。

⁵ Asian Development Bank (2020) 「Public-Private Partnership Monitor Indonesia」 p.7, 10
URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/688886/public-private-partnership-monitor-indonesia.pdf> (2025 年 4 月 16 日閲覧)

PPP 事業の検討には、主に政府主導（以下「Solicited」という。）と民間企業からの提案ベース（以下「Unsolicited」という。）の2種類がある⁶。

・Solicited の場合

PPP で実施する事業を政府側が選定し、最初に政府側でどの程度実現可能性があるのかを調査するために予備調査を実施し、続いて、本格的に必要な費用や環境への影響等を調査するフィージビリティスタディが実施された後、調達プロセスに入る。

・Unsolicited の場合

民間企業による提案・フィージビリティスタディの実施後、提案者及び提案事業について政府側で精査する⁷。政府側の承認が得られた後、調達プロセスに入る。

また、後者のUnsolicitedについては、企業側に対して事業提案を行うインセンティブを持たせることを目的に、提案企業が次の3つの中から1つの優遇措置を入札時に選択することができる仕組みが設けられている⁸。

- ・入札段階で他の応札企業と差別化するために、最高 10%分のスコアをボーナスとして受け取ることができる。
- ・政府契約機関が落札者を決定する前に、落札に一番近い位置にいる入札者が提示した条件（価格等）に対抗する権利を有する（同条件で事業を実施することが可能であれば、提案企業が事業を受注できる）。
- ・Unsolicited プロジェクトに関する知的所有権を政府契約機関が買い取る。その場合、Unsolicited プロジェクトを提案した民間企業はプロジェクトの入札には参加できない。

例えば、後述の Karian-Serpong Regional Water Supply Project における提案企業は、最高 10%分のスコアをボーナスとして受け取ることができる優遇措置を選択し、入札の結果当該プロジェクトを受注している。

3. 水道分野

（1）概要

ジャカルタ首都特別州における水道に関する取組は、2012 年に策定された「地域空間開発計画 2030」等の上位施策・方針により推進されている。同計画では、水資源の持続可能性向上や水の品質向上、アクセス向上等が盛り込まれている⁹。水道網の整備は、特に

⁶ Solicited 及び Unsolicited の和訳については、下記を参考にした。

環境省「平成 26 年度環境省請負調査報告書（6. インドネシア）」p.1

URL: https://www.env.go.jp/recycle/circul/venous_industry/pdf/ppp_indonesia.pdf（2025 年 3 月 31 日閲覧）

⁷ JICA（2017）「インドネシア共和国 PPP ハンドブック—PPP 事業の実現に向けて—」p. 21

URL: https://www.jica.go.jp/Resource/priv_partner/case/report/ku57pq00002b002q-att/Indonesia_PPP_Handbook.pdf（2025 年 5 月 7 日閲覧）

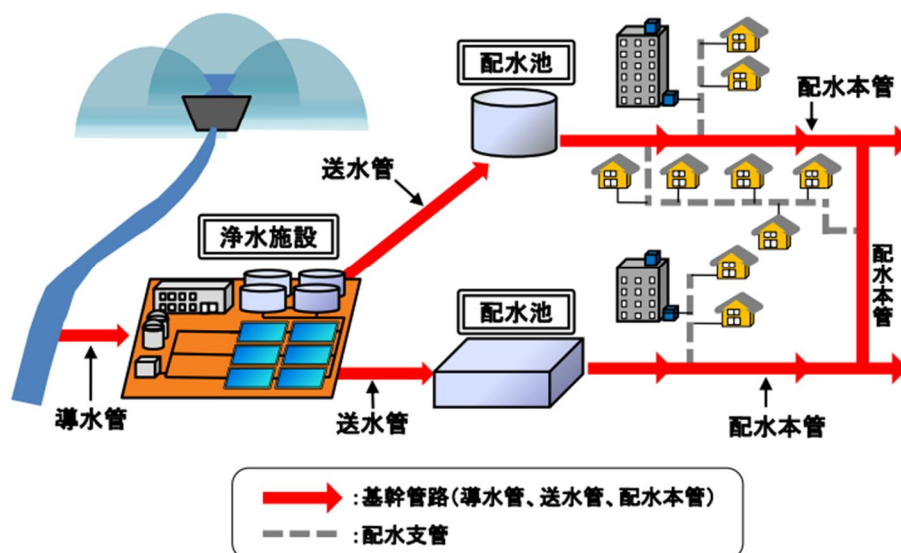
⁸ 公共事業省人間居住総局提供資料をもとに、JICA（2017）「インドネシア共和国 PPP ハンドブック—PPP 事業の実現に向けて—」p. 20 の内容を引用。

⁹ ジャカルタ首都特別州「RENCANA TATA RUANG WILAYAH 2030」pp. 22-23

URL: <https://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/peraturan-daerah-nomor-1-tahun-2012-tentang-rencana-tata-ruang-wilayah-2030.pdf>（2024 年 9 月 13 日閲覧）

西部、東部、北部地域及びスラム地区等の人口の多い地域に重点が置かれている。また、後述するように PPP を活用した整備も進められている。

なお、水道の一般的な供給システムについては、以下の図 5 を参照されたい。



<出所>厚生労働省「水道事業における耐震化の状況（令和4年度）」p.4より引用。
URL: https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/watersupply/content/1_001228272.pdf（2025年5月2日閲覧）

図5 水道の一般的な供給スキーム

（2）PPP が実際に行われている事例

① Moya Indonesia 社の取組¹⁰

Moya Indonesia 社は、インドネシア共和国に拠点を置く水道企業で、PPP を通じたプロジェクトとして、同国内の複数の地域で浄水施設の運営・維持管理等の水道事業を行っている。同社は、シンガポール共和国に拠点がある Moya Holdings Asia Limited の傘下である Moya Indonesia Holdings の更に傘下の企業で、2023 年時点の従業員数は 1,621 人である¹¹。現在同社は水道事業のみ実施しているが、将来的には下水道事業や固形廃棄物処理事業にも進出することを検討している。

現在、Moya Indonesia 社の水道事業は、インドネシア共和国の 11 か所において展開されており、そのほとんどはジャカルタ首都特別州及びその周辺で実施されている。11 か所の上水の処理量の合計は毎秒約 3 万 3 千リットルで、いずれも水道公社に上水を売却し

¹⁰ 以下、特記事項以外は Moya Indonesia 社へのインタビュー調査による。（2025 年 2 月 26 日実施）

¹¹ Moya Indonesia 「SUSTAINABILITY REPORT 2023」p.25

URL: http://www.moyaasia.com/uploads/1/0/9/1/109184111/sr23._final_edited.pdf（閲覧日：2025 年 3 月 6 日）

ている。そのうち3か所はSolicitedのプロジェクトで、残りの8か所はUnsolicitedのプロジェクトである。

また、11か所のプロジェクトのうち2か所については、スペイン王国の Almar Water Solutions 社と共同で実施している。2か所のプロジェクトとも、コンセッション契約を行っている¹²。この共同事業では、事業会社の株式を Moya Indonesia 社と Almar Water Solutions 社がそれぞれ 50%ずつ保有しており、プロジェクトの責任も 50%ずつで、事業方針も共同で決定している。なお、その他9か所のプロジェクトは地元企業等と共同で事業を実施している。

② Karian-Serpong Regional Water Supply Project¹³

本プロジェクトは、インドネシア共和国公共事業省の上下水道の政策策定や案件形成を行う人間居住総局が PPP の発注者であり、韓国の公社である韓国水資源公社とインドネシア共和国の国営企業である PT Adhi Karya が設立した特別目的会社である PT Karian Water Service（以下「Karian Water Service 社」という。）が実施主体である。なお、2025 年 1 月時点で PPP 契約にサインはされているもののファイナンス・クローズ¹⁴されていない。

具体的な事業内容は、ジャカルタ首都特別州に隣接するバンテン州の南タンゲラン市に、毎秒 4,600 リットルの処理能力を有する浄水施設及び浄水施設から配水池までの送水管を建設し、33 年間の運営を実施するとともに、ジャカルタ首都特別州の PAM Jaya DKI Jakarta、タンゲラン市の PDAM¹⁵ Tirta Benteng Kota Tangerang、南タンゲラン市の Perseroda PITS Kota Tangerang Selatan の水道公社 3 社に対して上水を売却するものである。

Karian Water Service 社は、これらの水道公社に上水を供給し、契約に基づいた料金を受け取ることとなっている。これらの水道公社からの支払いが滞ると Karian Water Service 社の資金繰りが困難となるため、支払いが滞った場合には、リスク軽減措置として、インドネシア共和国インフラストラクチャー保証基金が代わりに同社に支払うことと

¹² Almar Water Solutions 「Traya Tirta Cisadane - Drinking Water Treatment Plant」

URL: <https://almarwater.com/pf/traya-tirta-cisadane/>（2025 年 4 月 10 日閲覧）、

同「Tirta Kencana Cahaya Mandiri - Drinking Water Treatment Plant」

URL: <https://almarwater.com/pf/tirta-kencana-cahaya-mandiri/>（2025 年 4 月 10 日閲覧）

¹³ 以下、特記事項以外は公共事業省インフラ財務総局へのインタビュー調査による。（2025 年 1 月 22 日実施）

¹⁴ ファイナンス・クローズとは、全ての事業契約、関連諸契約と共に融資契約・融資関連諸契約が締結され、事業の遂行が可能になる時点の事象をいう。（厚生労働省「平成 17 年度厚生労働省・民間資金活用等経済政策推進事業（添付参考資料）」p. 132）

URL: <https://www.mhlw.go.jp/topics/2006/03/dl/tp0301-1-san.pdf>（2025 年 4 月 7 日閲覧）

¹⁵ PDAM はインドネシア語で、「Perusahaan Daerah Air Minum」の略であり、水道公社の意味である。（国土交通省「インドネシア共和国バリ島南部給水整備事業」p. xviii）

URL: <https://www.mlit.go.jp/common/830006764.pdf>（2025 年 4 月 3 日閲覧）

なっている。なお、その場合においても、同基金に対して、水道公社はその料金を返済する必要がある。

また、PPP の一連のプロジェクトと併せて、上流部のダムが韓国輸出入銀行の資金により、ダムから浄水施設までの導水管が韓国輸出入銀行の資金及びインドネシア共和国の国家予算により建設され、浄水施設までの原水の送水についても韓国資本が活用されている。図 6 に同プロジェクトの概要図を示す。



＜出所＞公共事業省インフラ財務総局提供資料より引用（筆者にて一部加筆）。

注）凡例については、公共事業省インフラ財務総局へのインタビュー調査による。（2025 年 1 月 22 日実施）

図6 Karian-Serpong Regional Water Supply Project

③ タンゲラン県における取組¹⁶

タンゲラン県は、バンテン州にあり、ジャカルタ都市圏に含まれている。2023 年現在の人口は約 331 万人であり¹⁷、タンゲラン市及び南タンゲラン市と隣接している。図 7

¹⁶ 以下、特記事項以外は PDAM Tirta Kerta Raharja Kabupaten Tangerang（以下「PDAM TKR」という。）へのインタビュー調査による。（2025 年 1 月 21 日実施）

¹⁷ BPS-Statistics Indonesia 「Population by Age Groups and Sex in Tangerang Regency (People), 2023」

は、タンゲラン県、タンゲラン市及び南タンゲラン市それぞれのおおよその位置を示したものである。

タンゲラン県において水道事業を行う水道公社である PDAM TKR は、同県だけでなく、タンゲラン市及び南タンゲラン市にも上水を供給している。なお、同社は水道事業のみを実施し、下水道事業は行っていない。



<出所>OpenStreetMap により筆者作成。

図7 タンゲラン県、タンゲラン市、南タンゲラン市の位置(概要)

PDAM TKR は、一部の地域を対象として以下に示す3件の事業を PPP により実施した実績がある。いずれも Unsolicited のプロジェクトで、受注企業はすべて地元企業である。

- ・20年の期間で上水の供給をするもの。
- ・浄水施設の改修を実施し、処理能力の向上を実現するもの。
- ・送水管の建設に関するもの（資金のうち30%を公共から借り入れ、残りの70%は銀行から借り入れ、毎月返済する）。

さらに、2025年1月現在 PDAM TKR では、処理能力が毎秒300リットル～500リットル程度の浄水施設の建設プロジェクトを計画している。現在は計画段階であるが数年後には

URL: <https://tangerangkab.bps.go.id/en/statistics-table/2/MjE3IzI=/population-by-age-groups-and-sex-in-tangerang-regency--people-.html> (2025年4月10日閲覧)

入札を開始する予定である。

PDAM TKR における PPP による事業の形態として、料金の徴収は同社が行い、委託先の民間企業に対して報酬を支払うこととなっている。PDAM TKR にとっては民間企業と協力することにより、提供するサービスの質の向上等においてメリットがある。なお、PDAM TKR は、PPP を活用する上で、同社及び参入する民間企業のどちらもが利益を得られる関係とならなければならないと考えている。

コラム:ジャカルタにおける下水道整備について

ジャカルタ首都特別州においては、下水道普及率は11%程度にとどまっており¹⁸、インドネシア共和国全体で見ても本格的な都市規模の下水道は整備が開始されたところで、まだ下水道の必要性に対する意識が低い状況である¹⁹。

そのような中、ジャカルタ首都特別州中心部に位置する下水処理区において下水処理施設の建設及び下水管渠（きょ）の整備等を行うために、2020年に570億6,100万円の円借款供与がなされることとなった²⁰。

この円借款による下水処理施設建設では、株式会社大林組、JFE エンジニアリング株式会社、PT. WIJAYA KARYA (Persero), Tbk (本社：インドネシア共和国) 及び PT. JAYA KONSTRUKSI MANGGALA PRATAMA, Tbk (本社：同国) がJVを組んで受注している。用地制約が厳しいなか、処理水量1日あたり24万立方メートル（計画人口：124万人）の下水処理施設を建設するため、排水のろ過（分離）に特殊な膜を用いることにより省スペースと高い処理性能を実現する膜分離活性汚泥法（MBR²¹）が採用されている。また、日本国内で実績のあるケーソンと呼ばれるコンクリート製の箱形の構造物を自重で沈下させて設置していく、ニューマチック無人化ケーソン工法が、インドネシア共和国で初めて採用されている²²。



<出所>大林組提供。

写真1 インドネシア共和国における下水処理施設の建設現場(左)と完成予想図(右)

¹⁸ 在インドネシア日本国大使館「インドネシアに対する円借款「ジャカルタ下水道整備計画（第1区）」及び「洪水制御セクター・ローン（フェーズ2）」に関する交換公文の署名」

URL: https://www.id.emb-japan.go.jp/news20_11j.html (2025年3月10日閲覧)

¹⁹ JICA 専門家へのインタビュー調査による。(2025年1月23日実施)

²⁰ 在インドネシア日本国大使館「インドネシアに対する円借款「ジャカルタ下水道整備計画（第1区）」及び「洪水制御セクター・ローン（フェーズ2）」に関する交換公文の署名」

URL: https://www.id.emb-japan.go.jp/news20_11j.html (2025年3月10日閲覧)

²¹ membrane bioreactor の略で、「分離膜によって活性汚泥と処理水を分離することを特徴とする下水の活性汚泥処理法並びにその変法」のこと。

国土交通省「国土交通省水処理技術委員会 一般評価報告書（第一号）」下水道膜処理技術会議 平成21年度第2回会議（2010年3月17日）資料6-2-2

URL: <https://www.mlit.go.jp/common/000114986.pdf> (2025年4月10日閲覧)

²² 大林組「インドネシア共和国ジャカルタ特別州で初となる大規模下水処理場を受注」

URL: https://www.obayashi.co.jp/news/detail/news20230110_1.html (2025年5月7日閲覧)

4. 都市開発分野

(1) Mitbana 社と BSD 社の取組

① BSD City の概要



<出所>OpenStreetMap により筆者作成。

図8 BSD City の位置

BSD City は、バンテン州のタンゲラン県と南タンゲラン市にまたがる大規模都市開発プロジェクトである。Sinar Mas Land 社（同国における大手不動産ディベロッパー）の主導の下、同社傘下の Bumi Serpong Damai（以下「BSD」という。）社が 1980 年代から開発を進めてきた²³もので、現在、敷地面積約 6 千ヘクタール、アッパーミドル層を中心とした人口約 45 万人²⁴（交流人口を含む）の同国最大級の都市開発プロジェクトとなっている。

ジャカルタ中心部から約 20 キロメートルの距離にあり、高速道路のインターチェンジと、ジャカルタ首都圏の鉄道等を運営する KAI Commuter 社のランカスビトゥン線（Rangkasbitung Line）の Stasiun Cisauk 駅が存在し、ジャカルタ中心部と結ばれている。同駅は、主にエリア内から通学する大学生やエリア内のイベント会場で開催されるイベント等への訪問者に利用されている²⁵。

② Hiera プロジェクトの概要²⁶

Hiera プロジェクトは、BSD City 内における、公共交通指向型開発（Transit Oriented

²³ 三菱商事「インドネシア／ジャカルタ郊外 BSD 地区での都市開発事業への参画について」
URL: <https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/pr/archive/2020/html/0000046014.html> （2024 年 9 月 30 日閲覧）

²⁴ BSD City「About BSD City」
URL: <https://www.bsdcity.com/about/> （2025 年 4 月 10 日閲覧）

²⁵ Sinar Mitbana Mas 社へのインタビュー調査による。（2025 年 1 月 23 日実施）

²⁶ 以下、特記事項以外は Sinar Mitbana Mas 社へのインタビュー調査による。（2025 年 1 月 23 日実施）

Development) (以下「TOD」という。)をコンセプトにしたスマートシティ開発である²⁷。

三菱商事株式会社(以下「三菱商事」という。)とSurbana Jurong社(本社：シンガポール共和国)が設立した合弁会社であるMitbana社とBSD社によりプロジェクトが進められている²⁸。

各社の役割分担としては、BSD社がインドネシア共和国における許認可の取得等の行政手続や工事管理等を、三菱商事が事業戦略・計画の策定(日系・外資企業の誘致、駅前開発等の日本コンセプトの展開検討等)等を、Surbana Jurong社が施設の配置等ハード面のマスタープラン作成²⁹、設計・建設等の技術面のサポート等をそれぞれ担当している。

2023年から建設を開始し、108ヘクタールの敷地に居住人口約3~4万人を予定する複合開発地となる予定である。

BSD社がStasiun Cisauk駅周辺の公共交通ネットワーク(バス)及び地域内の道路の整備を行っている。TODのコンセプトに基づく開発として、この駅とは別にHieraプロジェクトに隣接する新駅が建設中であり、その設置に当たっては、BSD社が政府等と調整を行い許認可の取得をしている。



<出所>筆者撮影。

写真2 既存の Stasiun Cisauk 駅に併設されたバスターミナル(左)と歩行者用通路(右)

現在のところ、Hieraプロジェクトでは、高速道路のインターチェンジに近い戸建て住宅の開発を先行して推進しつつ、道路等のインフラや学校といった施設が順次開発されている。新駅周辺では、プロジェクトの進捗状況をみながら、街の賑わいを創出する開発が行われる予定となっている。

²⁷ 三菱商事「インドネシア/ジャカルタ郊外BSD地区での都市開発事業への参画について」

URL: <https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/pr/archive/2020/html/0000046014.html> (2024年9月30日閲覧)

²⁸ Mitbana「Sinar Mas Land and Mitbana Develop New 108-Hectare Development in BSD City」

URL: <https://www.mitbana.com/latest-news/sinar-mas-land-and-mitbana-develop-new-108-hectare-development-in-bsd-city/> (2024年9月30日閲覧)

²⁹ 本プロジェクトの場合、最上位にBSD Cityのマスタープランがあり、その下にHieraプロジェクトのマスタープランがある。また、このマスタープランはSinar Mas Land社経由で地方政府に提出されて承認を得ている。



＜出所＞筆者撮影。

写真3 BSD City Hiera の開発予定地(左)と Hiera の日本をコンセプトとしたモデル住宅(右)

（２）東急不動産の取組³⁰

①インドネシア共和国への進出経緯

東急不動産株式会社（以下「東急不動産」という。）は、インドネシア共和国が東南アジア最大の人口を有し、経済成長が著しいこと等から、1975 年から同国に進出している。当初は、西ジャワ州の州都バンドンで地元不動産会社に協力する形で戸建て住宅の提供を中心とした事業を展開し、その後ジャカルタ首都特別州周辺においても事業を展開し、2010 年頃までに合計 4 千超の戸建て住宅の開発を行っている。その後、同社の日本における事業の中心がマンション事業となり、インドネシア共和国でもニーズが高まっていることから、2011 年からは都市型事業に注力している。

②現状

インドネシア共和国においては、過去 50 年に渡りディベロッパーとして事業を行っており、さらに、グループ会社が不動産管理会社として進出しているため、計画から販売、運営管理まで一貫して自社グループで対応可能な体制が構築されている。このため、現地パートナー企業とは連携を行いつつも、東急不動産が主体的な立場で事業展開を進めている。自社が主体となることで、迅速な意思決定が可能となり、品質管理の徹底や日本ブランドの高品質な住環境の提供を実現している。また、日本で培ってきたノウハウを活かして、インドネシア共和国の環境問題や社会課題にも対応している。

³⁰ 以下、特記事項以外は東急不動産へのインタビュー調査による。（2025 年 1 月 21 日実施）



＜出所＞東急不動産提供。

写真4 東急不動産が展開する「BRANZ Mega Kuningan」(写真中央の2つの建物)

5.おわりに

本稿では、インドネシア共和国のジャカルタ及びその周辺における水道分野及び都市開発分野の PPP や我が国企業の実績等について、現地調査を踏まえて取りまとめた。

インドネシア共和国では、インフラ整備のために、政府として PPP 制度を導入していることが確認された。水道事業において、実際に外国系企業を含む民間企業等が参入し、複数の PPP 事業が進められていることが確認された。同国では、今後も水道事業において PPP が活用されることが想定される。

都市開発分野においては、日本の駅前開発や日本ブランドの高品質な住環境等の日本が持つノウハウが期待されていた。また、新駅の設置やバスターミナルの整備等を伴う TOD 開発についても確認された。地元企業との合弁については、現地政府等との調整等において有利に働くこと等から合弁が進められている事例がある一方で、迅速な意思決定という観点から自社中心で事業展開を行っている事例も見られ、各社の経営判断による違いがみられた。

今後も、「インフラシステム海外展開における展開先国との協働に関する調査研究」の一環として、他の国における現地調査を実施し、インフラシステムの運営・維持管理等にかかる民間企業の実績等の事例等について引き続き調査・分析する予定としている。

(HP 公開日 2025 年 6 月 9 日)

第三国輸送の取組、動向等に関する調査研究

—韓国、トルコ及び日本の空港会社等及び航空会社—

主任研究官 可児 貴明
前主任研究官 南 聡一郎
研究官 吉原 圭佑

(要旨)

国際航空ネットワークの変化による我が国の対応のあり方の検討に資する基礎資料を作成することを目的に、韓国、トルコ及び日本の空港会社等及び航空会社における第三国輸送に関する取組、動向等に関する文献調査又はヒアリング調査の結果を整理し、得られた知見をまとめた。

日本は、人口の減少及びアウトバウンドの減少が生じている。このため、国内線売上規模が比較的小さく、人口が減少しているという背景の下で第三国輸送の旅客の獲得を目指す韓国の事例及び周辺に多くの首都があるという地理的要因を活かして就航先の拡大を進めるトルコの事例を参考に、乗継旅客のニーズ及び性質と取組内容との親和性等に留意しつつ、地理的優位性を活かしたアジアと北米との間の第三国輸送の需要の獲得のための取組を進めていく必要がある。

1. はじめに

国際航空ネットワークについては、従来、直行便による二国間の輸送を中心に議論及び検討されてきたところ、近年では、第三国輸送（出発地及び到着地のいずれでもない国を経由する輸送をいう。具体例としては、シンガポールから成田を経由したロサンゼルスへの旅客輸送。同一便名だけでなく、異なる便名の国際線を乗り継ぐことを含む。）が拡大しており、欧州とアジアとを中継する中東系航空会社の台頭、航空会社間の提携による国際航空ネットワークの強化、乗継旅客の獲得を目指した新規航空会社の設立¹等の取組がみられる。

このような背景の中、国際航空ネットワークの変化による我が国の対応のあり方の検討に資する基礎資料を作成することを目的に、韓国、トルコ及び日本の空港の運営に関わる者又は空港のターミナルビルを管理する者（以下「空港会社等」という。）及び航空会社における第三国輸送の取組、動向等に関する文献調査又はヒアリング調査の結果を整理し、得られた知見をまとめた。

¹ Saudi Press Agency. HRH Crown Prince Announces “Riyadh Air”. <https://www.spa.gov.sa/w1868367> (2025年5月26日閲覧)。

2. 海外の調査対象の選定

成田国際空港及び東京国際空港は、国際線旅客の獲得において、アジアの主要空港と激しい競争をしている²中、地理的な要因から、東アジアは特に競合している。また、中東は、自国の空港を大陸間移動の拠点とすべく、路線ネットワークを拡充し、乗継需要を積極的に取り込んできた地域³である。よって、本稿では、東アジア及び中東に位置する国際ネットワークが特に充実し、サービス水準が高い空港及び当該空港の主要な航空会社を調査対象とした。

(1) 空港の選定

空港の選定は、次の資料⑦、④及び⑤を用いて行った。まず、資料⑦の年間国際線旅客数の上位 25 空港及び資料④のランキング上位 25 空港に対し、1 位が 25 点、25 位が 1 点となるよう 1 点刻みで得点を付与し、次に、合算した得点が 30 点以上の東アジア及び中東地域の空港を抽出し、最後に、資料⑤にて五つ星ハブ空港と評価されている空港を優先するという手順で行い、韓国の仁川国際空港及びトルコのイスタンブール空港を選定した。

- ・ 資料⑦ Annual World Airport Traffic Report 2020 Edition⁴
国際空港評議会 (Airports Council International) が発行し、各空港別の 2019 年の年間国際線旅客数が掲載されている。
- ・ 資料④ Megahubs 2024⁵
OAG Aviation Worldwide Limited が発行し、2023 年 9 月から 2024 年 8 月までの 1 年間のうち、世界で最も多くの航空便が運航された 2024 年 8 月 2 日の、各空港における国際線の乗継可能な便の総数、就航先都市数等を加味し、導出した世界のメガハブ空港トップ 50 ランキングが掲載されている。
- ・ 資料⑤ The World's 5-Star Airports 2024⁶
Skytrax が発表する空港の品質格付けで、最高ランクの五つ星ハブ空港として、世界の 12 空港が選出されている。

なお、選定を行った 2024 年 10 月時点で、資料⑦の最新版は、2022 年の旅客数が掲載

² 国土交通省. 交通政策審議会航空分科会基本政策部会とりまとめ (平成 26 年) .

<https://www.mlit.go.jp/common/001042443.pdf> (2025 年 4 月 15 日閲覧) . p.13.

³ 国土交通省. 交通政策審議会航空分科会基本政策部会とりまとめ (平成 26 年) 参考資料.

<https://www.mlit.go.jp/common/001042470.pdf> (2025 年 4 月 15 日閲覧) . p.107.

⁴ Airports Council International (ACI). (2020). Annual World Airport Traffic Report 2020 Edition. Airports Council International.

⁵ OAG. Megahubs 2024. <https://www.oag.com/megahubs-airports-2024> (2024 年 10 月 7 日閲覧)。

⁶ Skytrax. The World's 5-Star Airports. <https://skytraxratings.com/the-worlds-5-star-airports> (2025 年 5 月 2 日閲覧)。

されている 2023 年版（2023 Edition）であるが、2022 年の旅客数は新型コロナウイルス感染症の影響を受けていると考えられることから、2020 年版（2020 Edition）を用いた。また、資料④は、2024 年 8 月 2 日のデータを用いており、資料⑤は、旅客数ではなく空港の設備及びスタッフサービスを分析したものであり、新型コロナウイルス感染症の影響は少ないと考えられることから、それぞれ最新のものをを用いた。

（2） 航空会社の選定

空港の選定で用いた資料④には、各空港の主要な航空会社⁷として、仁川国際空港では大韓航空が、イスタンブール空港ではターキッシュエアラインズがそれぞれ記載されている。第三国輸送のためには、経由地となる空港で乗継ができるよう多くの航空便を運航する必要があることから、主要な航空会社として記載されているこれらの航空会社（大韓航空、ターキッシュエアラインズ）を選定した。

3. 海外の空港会社等及び航空会社に対するヒアリング調査結果

（1） ヒアリング項目

海外の調査対象の空港及び航空会社における第三国輸送の取組を把握するために、文献調査⁸を行い、第三国輸送の拡大に特に重点を置いていると考えられる取組を抽出した。これらの取組について、「ア 取組内容」「イ 背景又は狙い」「ウ 取組の成果」「エ 苦労した点」「オ 成功又は実施できた要因」及び「カ 今後の拡充又は改善予定」の六つについてヒアリングを実施することとし、特に、アウオの三つを重点項目とし、優先的にヒアリングを実施した。また、第三国輸送に係る全般的な意向について、「キ 他の関係者への期待事項」並びに「ク 今後の展望及び計画」の二つを確認した。

八つのヒアリング項目の具体的な質問例は、表 1 のとおりである。

⁷ 資料④では、「Dominant Carrier」と表現されている。

⁸ 空港及び航空会社のプレスリリース及び中期経営計画、航空系ニュースサイト等を用いて、過去 10 年程度の第三国輸送に係る取組の状況を調査した。

表 1 ヒアリング項目

カテゴリ	項目	具体的な質問例
文献調査で把握した取組	ア 取組内容	・取組の具体的な内容はどのようなものか。
	イ 背景又は狙い	・なぜその取組を始めたか。 ・どのような狙いがあったか。
	ウ 取組の成果	・どのような成果があったか。
	エ 苦勞した点	・取組の遂行において苦勞したことは何か。 ・どのように克服したか。
	オ 成功又は実施できた要因	・取組の成果がでた要因は何か。 ・取組を実施できた要因は何か。
	カ 今後の拡充又は改善予定	・今後この取組を拡充又は改善する予定はあるか。
第三国輸送に係る全般的な意向	キ 他の関係者への期待事項	・航空会社、空港、業界団体等に期待する事項はあるか。
	ク 今後の展望及び計画	・今後どのような取組を行う予定か。

(2) ヒアリング対象者及び実施日

表 2 のとおり、対象空港の空港会社等及び対象航空会社の 4 名（過去に当該会社等に所属していた方を含む。）に、2024 年 12 月から 2025 年 1 月に実施した。

表 2 ヒアリング対象及び実施日

調査対象	ヒアリング対象者	実施日
仁川国際空港	仁川国際空港公社の A 氏	2025 年 1 月 20 日
大韓航空	大韓航空の B 氏	2024 年 12 月 18 日
イスタンブール空港	元イスタンブール・グラント・エアポート ⁹ の C 氏	2025 年 1 月 23 日
ターキッシュエアラインズ	元ターキッシュエアラインズの D 氏	2025 年 1 月 21 日

(3) ヒアリング調査結果

本節では、韓国及びトルコの空港会社等及び航空会社へのヒアリング調査結果から、取組主体ごとに、取組内容、取組の成果、成功又は実施できた要因、他の関係者への期待事項並びに今後の展望及び計画をまとめた。

具体的な聞き取り内容は、6. に記載した。①及び②に列挙した取組については、6. の記載場所を括弧書きにて附している。

① 空港会社等における第三国輸送

乗継の快適性の向上に関する取組として「ラウンジ無料利用券の提供（6.（1）①）」「乗継旅客が美容その他の各種治療を受診できる取組（乗継医療観光）（6.（1）②）」、空港の

⁹ イスタンブール空港の建設と 25 年間の運営を行うために 2013 年 10 月 7 日に設立された会社。

出典：İGA Istanbul Airport. Who We Are. <https://www.igairport.aero/en/iga-world/about-us/who-we-are/> (2025 年 4 月 16 日閲覧)。

快適性の向上¹⁰に関する取組として「中国人旅客向けのサービス（サービススタッフの同行、通訳等）の提供（６．（３）①）」「若者向けラウンジの開設（６．（３）②）」、航空会社への連携又はインセンティブに関する取組として「LCC¹¹（ローコストキャリア）と連携し、新規路線を開設する取組（６．（１）③）」「インターライン¹²乗継拡大支援（６．（１）④）」、自社プロモーションに関する取組として「海外の地方行政との連携（６．（１）⑤）」「海外の観光業界に対する説明会の開催（６．（１）⑥）」、他空港との連携に関する取組として「海外（中国等）の空港との知見の共有、共同マーケティング等の実施（６．（３）③）」、空港整備に関する取組として「関係者間の意思決定を補助する枠組の設置（６．（３）④）」「滑走路の追加、駐機容量の増加及び超大型機への対応（６．（３）⑤）」を実施していた。

乗継及び空港の快適性の向上に関する取組は、旅客の満足度の向上に寄与するものであり、概ね旅客の獲得につながっている。乗継旅客は、エコノミークラス利用者が多く、乗継時間をベンチ等で過ごすことが多いため、ラウンジの無料利用券が効果的であった。また、中国人旅客向けの各種取組、若者向けラウンジ及び障がい者サポートサービスの提供その他ターゲット層を明確にした取組を並行して進めることで相乗効果が得られた。一方で、取組の中には施術等の時間が長い医療行為と乗継との相性が悪く、乗継旅客拡大にあまり寄与しなかった乗継医療観光のような例もみられた。

航空会社への連携又はインセンティブに関する取組は、ハブ空港としての機能拡大に寄与するものであり、就航先の増加につながるとともに、就航先増加に伴うハブ空港としての広報材料となっていた。LCCは、航空ネットワークが弱いため、拡大に積極的であった。

自社プロモーション及び他空港との連携に関する取組は、空港の知名度及び認知度の向上に寄与するものであり、空港を利用する旅客の増加及び連携先の国の航空会社の誘致に貢献した。連携は、運営が民営化されている空港で進んでいる。

空港整備に関する取組は、供給量を拡大するものであり、スケジュールに沿った運航の増加、タキシング時間の減少、より多くの乗継旅客への対応に寄与していた。当該取組には多額の投資が必要である。

航空会社へは、第三国輸送の旅客の誘致に注力すること並びに米国等の主要航空会社に匹敵するような機体数の保有及びネットワークの拡大が期待される。

今後の展望及び計画については、国内線の売上規模及び今後の人口減少を踏まえた第三

¹⁰ 「乗継の快適性の向上」は乗継客を対象とした取組に対し、「空港の快適性の向上」は空港利用客全体を対象とした取組である。

¹¹ LCCとはLow Cost Carrierの頭文字を取った略称であり、低コストかつ高頻度の運航を行うことで、低運賃の航空サービスを実現する新たなビジネスモデルを採用した航空会社のことをいう。

出典：国土交通省、(2017). 平成28年度政策レビュー結果（評価書）LCCの事業展開の促進。

<https://www.mlit.go.jp/common/001179271.pdf> (2025年5月22日閲覧) p.7。

¹² 複数の航空会社にまたがる運送のこと。

出典：国土交通省第4回交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会配布資料4. ANAの取り組みMaaSと航空業界の事例のご紹介。

<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001465238.pdf> (2025年5月2日閲覧) . p.16。

国輸送の維持及び拡大並びに地理的優位性を活かしたネットワークの拡大及び効率性の向上によるハブ空港としての機能強化が挙げられた。

② 航空会社における第三国輸送

乗継の快適性の向上に関する取組として「無料市内ツアー及び無料宿泊サービスの提供（６．（４）①及び６．（４）②）」「競合航空会社とのスルーチェックイン¹³サービスの提供（６．（２）①）」「中国人乗継旅客向けサポートの提供（６．（２）②）」、自社便及び路線の拡大に関する取組として「国際便として扱われる乗継専用便の運航（６．（２）③）」「保有機体数の増加及びネットワーク拡大（６．（４）③）」を実施していた。

乗継の快適性の向上に関する取組は、旅客の利便性の向上にも寄与している。無料のツアー及び宿泊サービスにより、適切な乗継時間を設定できない行程でも旅客を獲得することができた。当該取組には、ツアー会社及びホテル事業者への利点（広告機会、空室解消等）を提供することも肝要であった。また、乗継時間の長い旅客にターゲットを絞り宣伝することで高い費用対効果が得られる。さらに、予約等を管理するシステムの類似性が競合航空会社とのスルーチェックインサービスの提供を容易とする。

自社便及び路線の拡大に関する取組は、旅客の利便性の向上及び乗継路線の拡大に寄与するものであり、乗継専用便は、直行便のない都市からの乗継旅客の獲得に寄与している。また、路線が拡大できた理由は、周辺に約 60 の首都が存在するというイスタンブール空港の地理的要因も大きい。

空港へは、乗継利便性の更なる向上とその広報が期待される。

今後の展望及び計画については、第三国輸送の旅客を増やすため、発着枠の確保、海外航空会社との連携及びネットワークの拡大を進めることが挙げられた。また、ボーイング社の生産遅延等による航空機数の不足が課題として挙げられた。

4. 日本の空港及び航空会社の調査結果

第三国輸送の取組を実施していると考えられる日本の空港会社等及び航空会社に対し、第三国輸送の取組、動向等に関する文献調査¹⁴及びヒアリング調査を行い、その内容を整理した¹⁵。

（１） 第三国輸送に関する考え方

空港会社等は、航空会社の戦略に沿う形で、取組を行っていく姿勢を持っている。

¹³ スルーチェックインとは、出発空港で最終目的地までの複数区間の搭乗手続きを一括して行うこと。

出典：JTB 総合研究所。スルーチェックインとは、<https://www.tourism.jp/tourism-database/glossary/through-check-in/>（2025 年 5 月 22 日閲覧）。

¹⁴ 空港及び航空会社のプレスリリース及び中期経営計画等を用いて、第三国輸送に係る取組の状況を調査した。

¹⁵ 特記以外は、2024 年 12 月から 2025 年 1 月までに実施した日本の空港会社等及び航空会社へのヒアリングに基づく。

航空会社は、アウトバウンドの需要が減少している現状では、従来から取り組んでいるインバウンドの獲得に加え、経済成長著しいアジアと北米との間の第三国輸送の獲得が重要と考えている。

なお、アジアと北米との間以外の日本経由の第三国輸送については、欧州と豪州との間も考えられる。欧州と豪州との間を日本で乗継可能となるようにダイヤ調整を行い、実際に日本経由で移動している旅客もいるが、中東等に比べ地理的優位性はない。

(2) 第三国輸送に関連する取組、生じている課題¹⁶

① 空港会社等

第三国輸送への対応を目的の一つとして考えると考えられる取組としては、成田国際空港のターミナルビルにおける航空会社の配置がある。成田国際空港では、2006年の航空会社の再配置により、基本的に同一ターミナルビルに同一の航空連合（アライアンス¹⁷）の航空会社を配置している。しかし、現在では、航空連合の枠組にとらわれない航空会社間の多様な提携、国内外LCCの就航、国内線LCCの成長に伴う国際線と国内線の乗継利用の増加等で、ターミナルを跨ぐ乗継が増加しているという課題があり、ターミナルを一つにすることでこれらを解消しようとしている¹⁸。

また、第三国輸送の利便性向上の取組としては、乗継の際の保安検査を省略するワンストップセキュリティ（One Stop Security、OSS）¹⁹があり、現在では、米国発便のみを対象に成田国際空港及び東京国際空港において実施されている^{20,21}。

② 航空会社

第三国輸送への対応を目的の一つとして考えると考えられる取組のうち、路線の就航、増便については、アジアと北米との間の旺盛な第三国輸送需要に応えるためのエコノミークラスの座席数が多い機材の成田＝マニラ線への投入²²、日本の旅客のみではなくインド南

¹⁶ 第三国輸送のみに関わる取組、課題では必ずしもない点に留意が必要である。

¹⁷ アライアンスとは、世界各地の航空会社が相互協力を目的として結成した組織のこと。別名「航空連合」や「国際航空連合」とも呼ばれている。同一アライアンス内で行われるのは、コードシェア便（複数の航空会社で飛行機を共同運航する便）の運航、乗り継ぎ空港で行う各種手続きの簡略化、マイレージプログラムの相互利用、上級会員用のチェックインカウンター提供や手荷物返却優先タグの貼付、空港ラウンジサービスの共有など。

出典：JALカード「ワンワールドとは？航空会社のアライアンスについて解説」。

<https://jalcard.jal.co.jp/column/knowledge/alliance2009/>（2025年5月23日閲覧）。

¹⁸ AIRLINE web.『新しい成田空港』の未来像 ～日本を代表する国際ハブ空港としてのワンターミナル化展望～。
<https://airline.ikaros.jp/news/11372/>（2025年5月12日閲覧）。

¹⁹ 発地国の航空保安体制が日本の航空保安体制と同等以上であることを確認の上で実施している。

²⁰ AIRLINE web.『新しい成田空港』の未来像 ～日本を代表する国際ハブ空港としてのワンターミナル化展望～。
<https://airline.ikaros.jp/news/11372/>（2025年5月12日閲覧）。

²¹ 東京国際空港ターミナル株式会社. 第18期事業報告。
<http://www.tiat.co.jp/blister/docs/df528c0bf34948fcf49be1dd3935591bb6ec35f0.pdf>（2025年5月12日閲覧）.pp.2-3。

²² ANA. 2019年度下期 ANA グループ航空輸送事業計画を一部変更。
https://www.anahd.co.jp/group/pr/201908/20190821.html?_gl=1*u10dqc*_ga*Nzk1NTA1OTUzLjE3MTQ1MzY3OTA.*_ga_32F297W9WL*MTc0NjE3Mjg5NC4zMC4wLjE3NDYxNzI4MTguNTYuMC4w（2025年5月2日閲覧）。

部地域と北米との間の旅客に円滑な乗継を提供するとして成田＝ベンガルール線の開設²³（実際に約半数が乗継需要である²⁴。）、コロナ禍からの回復期において先行し回復していた北米とアジアとの間の接続需要及びビジネス需要を獲得するための成田発着路線を中心とした増便²⁵、日本と北米との間の需要並びに東南アジア及びインドと北米との間の乗継需要に対応するための成田＝シカゴ線の開設の発表²⁶がある。

ダイヤ設定については、東南アジアと北米との間の乗継において、東南アジア又は北米の出発時間又は到着時間が旅客の利用しやすい時間となり、利便性が高まるよう、成田国際空港では夕方時間帯に乗継に適した便を集中させている。

他の航空会社との連携については、米国の航空会社との共同事業（ジョイントベンチャー）を行うことにより、ネットワーク及び運賃の調整等を共同して行っている。共同事業においては、概念的には得られた収入を一つにプールし、分け合う形となることから、共同事業相手の便を自社便と同様に捉えて販売でき、第三国輸送に関しては、自社便同士の乗継だけでなく、自社便と共同事業相手の便との乗継も考慮し、互いのダイヤの調整を行える。

直近の課題としては、ネットワーク拡大における機材不足、機材受領遅れ及びパイロット不足がある。

なお、マイレージサービスについては、海外に在住する者が本邦航空会社のサービスに入会するインセンティブがあまりなく、海外に在住する者にアピールする手段としては用いづらい。一方で、共同事業相手のマイレージサービス会員の自社便利用が期待できる場合もある。

5. まとめ

（1） 第三国輸送に関する意向及び取組状況

本稿で調査した空港会社等及び航空会社においては、概ね第三国輸送が重要であるとし、ハブ空港化及び第三国輸送の拡大を今後も進めていく意向であることが分かった。

韓国及びトルコの空港会社等及び航空会社は、ラウンジサービスの無料提供、宿泊サービス及びツアープログラムの提供、航空会社及び地方行政機関との連携等の様々な取組を実施することにより、第三国輸送の旅客増加を目指しており、実際に増加につなげた取組も多くあった。

²³ JAL. 2020 年度成田発着の国際線ネットワークを拡充します。

<https://press.jal.co.jp/ja/release/201910/005370.html>（2025 年 5 月 2 日閲覧）。

²⁴ Aviation Wire. JAL、成田－ベンガルール就航 5 周年 北米－インド結ぶ路線に成長。
<https://www.aviationwire.jp/archives/322131>（2025 年 4 月 28 日閲覧）。

²⁵ ANA. 統合報告書 2023. https://www.ana.co.jp/group/investors/irdata/annual/pdf/23/23_00_2310.pdf（2025 年 5 月 23 日閲覧） p.33。

²⁶ JAL. JAL、2025 年度 路線便数計画を決定. <https://press.jal.co.jp/ja/release/202501/008583.html>（2025 年 5 月 2 日閲覧）。

日本の空港会社等及び航空会社も、同一の航空連合の航空会社の同一ターミナルへの配置、ワンストップセキュリティへの対応、新規路線の開設、乗継に適したダイヤ設定等を実施していた。

(2) 得られた知見

第三国輸送の拡大に向け、韓国及びトルコでは、日本以上に多角的に取組を実施していると考えられる²⁷。日本は、人口の減少及びアウトバウンドの減少が生じている。このため、国内線売上規模が比較的小さく、人口が減少しているという背景の下で第三国輸送の旅客の獲得を目指す韓国の事例及び周辺に多くの首都があるという地理的要因を活かして就航先の拡大を進めるトルコの事例を参考に、次の事項に留意しつつ、地理的優位性を活かしたアジアと北米との間の第三国輸送の需要の獲得のための取組を進めていく必要がある。

- ・ 乗継旅客のニーズ及び性質と取組内容との親和性があること。
- ・ 取組のターゲット層を明確にすること。
- ・ （相乗効果を狙い、）複数の取組を並行して実施すること。
- ・ 連携協力先として、意欲及び積極性のある機関、航空会社等を選定すること。
- ・ 連携協力先へ利点を提供すること。
- ・ 海外の空港との協力を活用し、航空会社の誘致につなげること。

6. 海外の空港会社等及び航空会社に対するヒアリング調査の聞き取り内容

ヒアリング調査での聞き取り内容を、ヒアリング項目ごとに整理した。なお、時間の制約で質問できなかった等の理由により記載できる内容がない項目については「－」としている。

(1) ヒアリング調査結果：仁川国際空港（韓国）²⁸

① ラウンジ無料利用券の提供

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	デルタ航空及び仁川国際空港公社は、仁川国際空港において 24 時間以内の乗継を行うデルタ航空旅客を対象にラウンジプロモーションを実施し ²⁹ 、ラウンジ無料利用券を提供した。
イ 背景又は狙い	同様のプロモーションは、大韓航空、アジアナ航空、チェジュ航空その他の国内航空会社と実施していたところ、海外からの乗継旅客獲得のため、海外の航空会社と初めて実施した。航空会社からの依頼に基づき実施する場合と仁川国際空港公社側から航空会社に提案して実施する場合とがある。

²⁷ 本調査研究では、日本の空港会社等及び航空会社における第三国輸送の取組を網羅的に把握できていない点には留意が必要である。

²⁸ 特記以外は、2025 年 1 月 20 日に実施した仁川国際空港公社の A 氏へのヒアリング内容に基づく。

²⁹ CAPA, Delta Air Lines and Seoul Incheon Intl Airport to launch airport lounge promotion in Apr-2022. <https://centreforaviation.com/news/delta-air-lines-and-seoul-incheon-intl-airport-to-launch-airport-lounge-promotion-in-apr-2022-1126954>（2024 年 11 月 8 日閲覧）。

ウ 取組の成果	仁川国際空港公社が費用負担し、発行している無料利用券は、毎日全て使用されている。
エ 苦労した点	費用の負担であり、数か月程度の期間限定プロモーションとして費用を抑えている。
オ 成功又は実施できた要因	仁川国際空港公社が費用を負担するため、デルタ航空の同意は容易に得られた。乗継の旅客は、エコノミークラスの利用が多く、乗継時間をベンチ等で過ごすことが多いため、ラウンジ無料利用券の提供は、大きな影響があった。
カ 今後の拡充又は改善予定	－

② 乗継医療観光の推進及び医療観光広報館の設置

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	仁川国際空港公社は、韓国観光公社及び仁川医療観光財団と協力し、乗継医療観光を促進することとした。乗継医療観光とは、仁川国際空港から 30 分圏内にある医療機関で、健康診断及び歯科、美容その他の各種治療を受けることができるもの ³⁰ で、乗継時間が数時間から 1 日程度の旅客を主な対象とした。また、仁川広域市内の医療施設の広報及び簡易的な医療コンサルティングサービス（体脂肪率の計量等）の提供を行う場所として、仁川国際空港内に医療観光広報館が設置された ³¹ 。
イ 背景又は狙い	乗継医療観光の狙いは、韓国及び担当病院のブランド認知度を向上させることにより、次回以降、滞在期間がより長く、経済効果がより大きい傾向にある医療観光（美容医療、整形手術等が中心）を目的とした訪問につなげることである。
ウ 取組の成果	美容医療及び整形手術は、施術及びその前後の準備期間が長いことから、乗継という短時間の行為との相性が悪く、第三国輸送の旅客拡大にはあまり寄与しなかった。
エ 苦労した点	旅客の多くが短時間での乗継を希望すること及び乗継時間の多くが 6 時間以内に設定されることから、旅客の希望等と取組内容とに隔たりがあった。
オ 成功又は実施できた要因	自治体 ³² の意欲的な姿勢が、仁川国際空港内での広報活動の実現につながったと考えられる。医療観光は重要なテーマであり、各自治体は、海外からの医療観光客の獲得に注力している。
カ 今後の拡充又は改善予定	第三国輸送の旅客獲得との親和性はあまりなく、第三国輸送の旅客獲得を目的としての今後の拡大はあまり予定していない。韓国訪問の誘致という目的での継続的な実施の可能性はある。

³⁰ Incheon International Airport Corporation, Incheon Airport, Pioneering a new market for in-transit medical tourism.
https://www.airport.kr/co_en/4284/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGY29fZW4lMkY0NjclMkYxMzY0MDglMkZhenRjbFZpZXcuZG8lM0ZwYWdlJTNEMSUyNmZpbmRUeXB1JTNEY24lMjZmaW5kV29yZCUzRE1PVSUyNmZpbmRDbFNlcSUzRCUyNmZpbmRPeG53cmQlM0QlMjZyZ3NCZ25kZVN0ciUzRCUyNnJnc0VuZGRlU3RyJTNEJTl2cGFzc3dvcmQlM0QlMjZ0ZW1wUm93JTNEMTAlMjY%3D（2025 年 4 月 17 日閲覧）。

³¹ 木内伸樹，張景泰. (2023). 日・韓における医療観光の取り組みに関する研究 ―トランジット医療観光の側面にも目を向けながら―. 日本ホスピタリティ・マネジメント学会誌 HOSPITALITY, 第 33 号, pp. 35-44.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jashj/33/0/33_35/_pdf（2025 年 5 月 2 日閲覧）。

³² A 氏からは、「自治体の一機関である仁川医療観光財団」との発言もあったことから、この自治体は、仁川医療観光財団又は仁川広域市のことを示していると推測する。

③ LCC との連携

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	仁川国際空港公社は、LCC と連携し、仁川国際空港の乗継旅客数の増加に取り組むこととした。この連携の中で、チェジュ航空がソウル＝ウラジオストク線を開設した ³³ 。また、仁川国際空港公社及びジンエアーが、新しい乗継路線、乗継ツアープログラムの開発及びスケジュール構築で協力することで合意した ³⁴ 。
イ 背景又は狙い	仁川国際空港を経由する第三国輸送の旅客を顧客基盤として拡大していく戦略方針のために、仁川国際空港から直行便のある就航先の増加を狙いとした。
ウ 取組の成果	乗継の旅客数は増えたが、開設された路線は、いわゆる主力路線ではなく、全体から見て大きく増加はしていない。仁川国際空港からの直行便就航先の増加という点は、ハブ空港として機能するという仁川国際空港の方針と合致し、広報材料となっている。
エ 苦労した点	乗継の旅客獲得に不慣れであること、総便数が少なく乗継のネットワーク及びスケジュールが組みにくいことその他の LCC の特性に対応する必要があった。
オ 成功又は実施できた要因	LCC は、ネットワークが弱いため、拡大に積極的であり、大手航空会社と比較し調整が円滑に進んだ。
カ 今後の拡充又は改善予定	大韓航空とアジアナ航空とが合併し、一つの航空会社となるため、旅客が航空会社を選ぶ際の選択肢が大幅に限られる。旅客の選択肢増加のために、LCC 及び海外の航空会社との協力関係を進める予定である ³⁵ 。

④ インターライン乗継拡大支援

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	インターライン乗継拡大マーケティング支援プログラム (I-Connections) として、選定された乗継路線に対してマーケティング資金を提供する ³⁶ 。FSC ³⁷ （フルサービスキャリア）及び LCC の双方を対象とし、海外の航空会社、国内の航空会社を問わず支援し、仁川国際空港のハブ空港化に貢献する路線の強化を行う。例として、中国から仁川国際空港までは LCC を利用し、仁川国際空港から米国へは FSC を利用するものがある。
イ 背景又は狙い	③LCC との連携と同様である。 また、旅客の動向として、短距離線は LCC、長距離線は FSC を利用する傾向がみられ、FSC の長距離線と LCC の短距離線を組み合わせた乗継が仁川国際空港では一定数を占めるため、仁川国際空港公社として支援している。
ウ 取組の成果	－

³³ CAPA. IAC to work with LCCs to increase Seoul Incheon Airport transit pax.
<https://centreforaviation.com/news/iac-to-work-with-lccs-to-increase-seoul-incheon-airport-transit-pax-780797>
(2024 年 11 月 8 日閲覧)。

³⁴ Incheon International Airport Corporation. Incheon Airport, actively trying to attract LCC Transfer Passengers with Jin Air.
https://www.airport.kr/co_en/4284/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGY29fZW4lMkY0NjclMkYxMzY0MTglMkZhenRjbFZpZXcuZG8lM0ZwYWdlJTNEMSUyNmZpbmRUeXB1JTNEc2olMjZmaW5kV29yZCUzREppbitBaXIlMjZmaW5kQ2xTZXEIM0QlMjZmaW5kT3Bud3JkJTNEJTI2cmdzQmduZGVtdHIlM0QlMjZyZ3NFbmRkZVN0ciUzRCUyNnBhc3N3b3JkJTNEJTI2dGVtcFJvdUzRDEwJTl2 (2025 年 4 月 21 日閲覧)。

³⁵ A 氏から協力関係を進めることがどのように選択肢増加につながるかについての発言はなかったが、協力関係を進めることにより、現状 1 社しか就航していない路線に別の航空会社が就航し、旅客が 2 社の航空会社から搭乗する便を選ぶことができるようになるという意図と推測する。

³⁶ Incheon International Airport Corporation. Interline Transfer Expansion Marketing support Program (I-Connections) Guidelines.
https://www.airport.kr/co_en/4284/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGY29fZW4lMkY0NjclMkYxMzY1MzIlMkZhenRjbFZpZXcuZG8lM0ZwYWdlJTNEMSUyNmZpbmRUeXB1JTNEc2olMjZmaW5kV29yZCUzRENvbm5lY3Rpb25zJTl2ZmluZENsU2VxJTNEJTI2ZmluZE9wbndyZCUzRCUyNnJnc0JnbmRlU3RyJTNEJTI2cmdzRW5kZGVtdHIlM0QlMjZwYXNzd29yZCUzRCUyNnRlbXB3b3clM0QxMCUyNg%3D%3D (2025 年 5 月 2 日閲覧)。

³⁷ FSC については、「この LCC の登場により、従来の航空会社は FSA (Full Service Airline) や FSC (Full Service Carrier) と呼ばれることとなった。」との説明がある。
出典：国土交通省. (2017). 平成 28 年度政策レビュー結果 (評価書) LCC の事業展開の促進.
<https://www.mlit.go.jp/common/001179271.pdf> (2025 年 5 月 22 日閲覧) p.7。

エ 苦勞した点	－
オ 成功又は実施できた要因	－
カ 今後の拡充又は改善予定	－

⑤ 海外の地方行政との連携

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	仁川国際空港公社は、海外の地方行政機関と提携し ³⁸ 、プロモーション及びマーケティング活動等を実施している。
イ 背景又は狙い	日本等海外の地方空港の国際線の搭乗率及び一人当たり販売額は、低い状況にある。一方で、地方空港は民営化されていない場合が多く、地方空港を運営する地方自治体は、国際線を維持したいという強い要望を持っている。仁川国際空港公社としては、直行便の就航先数を維持し、ハブ空港として広報できる利点があり、可能な範囲で協力をしている。
ウ 取組の成果	海外の地方空港及び仁川国際空港双方の利用客の増加にある程度つながり、路線は維持されているが、旅客数は限られている。地方空港の周辺は、観光地として有名でない場合が多く、取組の効果が十分に発揮されず、新型コロナウイルス感染症収束後の路線の再開に時間を要した。
エ 苦勞した点	静岡空港及び新潟空港は、カウンターパートが各県庁 ³⁹ となり、民間会社に比べると進展が遅い傾向にある。
オ 成功又は実施できた要因	連携が進んでいるところとして、運営が民営化されている仙台空港がある ⁴⁰ 。
カ 今後の拡充又は改善予定	従来、アジアとの連携を進めていたところ、今後は、米国及び欧州との連携を強化していく方針である。米国の地方空港との新規路線開設を含め、特に米国と連携を強化する意向がある。米国の複数の空港が仁川国際空港を乗継の空港として連携することに強い興味を示している。米国の地方空港から韓国を訪れる需要は少ないことから、米国の地方空港から仁川国際空港を経由するような第三国輸送の旅客の獲得を目指す方針である。

⑥ カナダでのプロモーション

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	韓国観光公社及び仁川国際空港公社が、カナダのバンクーバー及びトロントで地元観光業界を招待した説明会を開催し ⁴¹ 、仁川国際空港経由での旅行商品及び韓国への観光商品（パッケージツアー等）の増加を目的にしたプロモーションを実施した。
イ 背景又は狙い	韓国観光公社は、韓国への観光客誘致を、仁川国際空港公社は、仁川国際空港での乗継の旅客誘致を本プロモーションの目的とした。
ウ 取組の成果	取組の前後を比較すると、第三国輸送の旅客数は増加した。
エ 苦勞した点	海外では、日本と比較し旅行会社の影響力の低下が進み、パッケージツアー等の商品は、高齢者層以外にあまり効果的ではなく、年々利用者が減少している。
オ 成功又は実施できた要因	韓国の観光地の地名度及び認知度を上げられたことで、仁川国際空港の利用客の増加に貢献したと考えている。

³⁸ CAPA. IIAC to partner with local governments to promote transit pax at Seoul Incheon Airport. <https://centreforaviation.com/news/iiac-to-partner-with-local-governments-to-promote-transit-pax-at-seoul-incheon-airport-764406>（2024年11月8日閲覧）。

³⁹ 新潟空港の設置管理者は、国土交通大臣、静岡空港の設置管理者は、静岡県であるが、A氏は、カウンターパートとして各県庁を挙げていた。

⁴⁰ 「最も連携が成功している地方行政はどこであるか。また、その要因は何であるか。」という質問に対する回答であり、連携が進んでいる成功要因として、空港の運営の民営化が挙げられるとの意図であると推測する。

⁴¹ Yonhap English News. <https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=YONH000020170616ed6g0012x&drn=drn%3aarchive.newsarticle.YONH000020170616ed6g0012x&cat=a&ep=ASE>（2024年11月12日閲覧）。

カ 今後の拡充又は改善予定	仁川国際空港公社は、開港以来、海外の旅行会社へのプロモーションを多数実施してきたところ、近年の傾向を踏まえて今後見直していく必要があり、ラウンジプロモーション等に注力先を変更している。
---------------	--

⑦ 第三国輸送に係る全般的な意向

項目	聞き取り内容
キ 他の関係者への期待事項	仁川国際空港は、日本及び米国の空港と比較し、売上における国内線の比重が少なく、安定した市場ではないため、第三国輸送の旅客に注力する必要があると、航空会社には、第三国輸送の旅客の誘致に注力することを期待する。
ク 今後の展望及び計画	国内線の売上規模及び今後の人口減少を踏まえ、第三国輸送の旅客の獲得以外に成長の方法がないと認識し、今後は、第三国輸送の旅客の維持及び拡大に向けて更に活動していく予定である。

(2) ヒアリング調査結果：大韓航空(韓国)⁴²

① アシアナ航空とのスルーチェックインサービス

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	アシアナ航空とのスルーチェックインサービスを実施し、最初の便の搭乗手続時に乗継便の座席指定及び搭乗券の発行並びに最終目的地までの荷物の預かりに対応する ⁴³ 。
イ 背景又は狙い	スルーチェックインは、航空会社間の取決めで実施可能であり、LCCを除いた、仁川国際空港に就航する航空会社とは概ね実施している。 大韓航空とアシアナ航空との経営統合の議論が開始されたこと及び近年オンライン旅行会社にて航空券を購入する旅客が増加したことが実施の要因と想定される。オンライン旅行会社の利用者は、最安値の航空券を購入する傾向が強く、複数の航空会社の便を組み合わせた航空券の購入が増加していることから、スルーチェックインサービスの提供を進めている。
ウ 取組の成果	複数の航空会社の航空便を利用する旅客の利便性向上につながっている。
エ 苦労した点	経営統合の議論が進む中、競合相手のアシアナ航空との連携が可能となったと想像する。
オ 成功又は実施できた要因	予約等の管理システムが類似していたことである。航空連合内ではシステム統合が進んでおり、航空連合外においても利用される航空関係のシステムは限定されている。
カ 今後の拡充又は改善予定	グループ会社であるジンエアーとは例外的にコードシェアを含め実施しているが、LCCとのスルーチェックインサービスの実施は、想定していない。

② 中国人乗継旅客サポート

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	大韓航空と取引のある中国の旅行会社を利用する中国人の乗継の旅客を対象に、サービススタッフが同行し、中国語で手続を支援するサービスの試験運用を仁川国際空港公社が実施した ⁴⁴ 。
イ 背景又は狙い	取組開始時期の前後で中国人旅客の需要が大幅に増えたことが背景にあったと考える。

⁴² 特記以外は、2024年12月18日に実施した大韓航空のB氏へのヒアリング内容に基づく。

⁴³ 大韓航空. 大韓航空とアシアナ航空間の乗り継ぎが便利に！スルーチェックインサービス開始。
https://www.koreanair.com/contents/footer/about-us/newsroom/list/20-016_ke_oz_throughchwckin (2025年5月2日閲覧)。

⁴⁴ Incheon International Airport Corporation. Incheon Airport starts a service for Chinese transfer passengers.
https://www.airport.kr/co_en/4284/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmJzJTJGY29fZW4lMkY0NjclMkYxMzY0MjYlMkZhenRjbFZpZXcuZG8lM0ZwYWdlJTNEEMTElMjZmaW5kVHlwZSUzRCUyNmZpbmRXb3JkJTNEJTl2ZmluZENsU2VxJTNEJTl2ZmluZE9wbndyZCUzRCUyNnJnc0JnbmRlU3RyJTNEJTl2cmdzRW5kZGVtdHllM0QlMjZwYXNzd29yZCUzRCUyNnRlbXB3clM0QlMjY%3D (2025年5月2日閲覧)。

ウ 取組の成果	－
エ 苦労した点	－
オ 成功又は実施できた要因	－
カ 今後の拡充又は改善予定	中国語で手続を支援するこのサービスが正式運用へ移行したかについては不明であるが、仁川国際空港公社では乗継の支援を実施しており、中国語のほか、日本語、英語等に対応している。

③ 乗継専用便

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	仁川国際空港（ソウル）と金海国際空港（釜山）との間の乗継専用便が運航されている ⁴⁵ 。この便は、国際便として扱われ、金海国際空港での出入国手続が可能となる。欧米等の空港から金海国際空港への直行便はない場合が多いこと、金海国際空港との国内便は、金浦国際空港（ソウル）発着であることから、金海国際空港と海外との間を移動する旅客に生じていた仁川国際空港と金浦国際空港との間の地上移動を解消し、利便性を向上させることを目的としている。1日6便運航し、1便当たりの座席数は150から170席程度である。
イ 背景又は狙い	海外の旅客に向け、韓国の地方都市への航空便の販売拡充が一つの狙いである。
ウ 取組の成果	新型コロナウイルス感染症の影響のある時期を除き、継続的に運航しており、海外と釜山とを結ぶ重要な便となっていると予想する。金海国際空港への直行便がない日本の地方空港においても釜山への需要はあり、乗継専用便の利用を強みとした釜山への旅行商品を開発し、需要の獲得を行っている。
エ 苦労した点	乗継専用便の認知度向上である。ホームページの案内では一般の旅客に対する認知度が向上しなかった。旅行会社を通じ、乗継専用便を利用した旅行商品を販売することにより、利便性の高い便として認知度を上げられた。特に、航空券に、宿泊施設、送迎、食事、特徴的なツアー等が付帯している商品は、LCCとの差別化ができ、好評であり、知名度の向上につながっている。
オ 成功又は実施できた要因	－
カ 今後の拡充又は改善予定	金海国際空港への直行便がない日本の地方空港からの旅行商品の開発を日本支社で行う予定である。

④ 第三国輸送に係る全般的な意向

項目	聞き取り内容
キ 他の関係者への期待事項	仁川国際空港公社とは従来から旅行会社に向けたセミナーを協力して開催する等の取組を行っているところであるが、新型コロナウイルス感染症が収まり、乗継の利便性を更により強くアピールすることを仁川国際空港公社には期待している。日本から直行便のない地域で仁川国際空港から就航しているところもあるため、利便性のアピールが大韓航空の販売につながると考える。 旅行会社に対し、航空券に、宿泊施設、現地ツアー等の付随要素のある商品開発及び販売を通じ、更なる乗継の需要の獲得を期待する。特に、小規模地方都市発の商品が現状では少なく、今後の拡充を期待する。
ク 今後の展望及び計画	デルタ航空との共同事業において、米国発東南アジア行き及びアジア発米国行きの航空券の販売を既に実施しているが、2024年12月には仁川国際空港のターミナルが拡張されたことから、今後は更に発着枠を確保し、あらゆる目的地への便を拡充し、全世界を対象に第三国輸送の旅客の獲得を目指す。2024年には長崎及び熊本が大韓航空の就航先に追加された。 ボーイング社の生産遅延等による航空機数の不足は課題であり、チャーター便の運航を停止すること等で対応している。

⁴⁵ 大韓航空. 仁川（ソウル）⇄金海（釜山）「乗り継ぎ専用便」の運航を再開。
https://www.koreanair.com/contents/footer/about-us/newsroom/list/22-014_icnpus（2025年5月2閲覧）。

(3) ヒアリング調査結果:イスタンブール空港(トルコ)⁴⁶

① 中国友好空港プロジェクト

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	中国からの到着旅客専用チェックインエリア、中国語対応可能なスタッフの配置、中国語案内表示の設置、中国人旅客に利用されているソーシャルメディアの開設その他中国人旅客向けのサービスを提供し、中国友好空港（China Friendly Airport）の称号を得た ⁴⁷ 。 本取組は、イスタンブール・グラント・エアポートが主導し、ターキッシュエアラインズ、中国の空港、イスタンブールの中国大使館等が協力している。
イ 背景又は狙い	海外からの観光客増加という国家レベルの戦略の一環で、大規模な人口に対しトルコへの観光客が少ない中国市場の獲得を目指した。大規模な投資が行われたイスタンブール空港において、中国とのアクセス性を高め、経済活動を活性化させることも目指した。
ウ 取組の成果	2023年までに年間約22万人の中国人旅客がイスタンブール空港を利用し、2027又は2028年頃には年間約100万人まで増加するという試算がある。 中国人の第三国輸送の旅客の獲得にも貢献していると考ええる。
エ 苦労した点	乗継旅客にとって、空港内が広く移動距離が長いことは大変困難なことであり、エレベーター、エスカレーター等を導入することで、主要地点間の移動時間を短縮するよう工夫した。 また、中国語の話者はトルコにおいて希少であり、人材確保のために海外からも積極的に採用する等の対応を行った。
オ 成功又は実施できた要因	ターキッシュエアラインズ及びイスタンブールの中国大使館との情報共有により、中国人旅客数及び搭乗便の状況を常に把握することで、中国語対応可能スタッフによる乗継トラブルへの迅速な対応が可能である。 また、観光案内施設の設置その他の取組と同時並行で進めることで相乗効果が得られたと考ええる。
カ 今後の拡充又は改善予定	イスタンブール・グラント・エアポートが採用した中国語対応可能スタッフを、行政が管轄するエリア（入国審査、保健省によるチェックエリア等）に派遣する必要があると考える。空港の多言語対応が進んでいる中、行政が管轄するエリアにおいては大多数の職員が、トルコ語以外を話すことができず、乗継旅客に不便さを感じさせる要因となっており、最終的に第三国輸送の旅客数へ悪影響が及ぶと考えられるためである。

② 若者ラウンジの開設

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	15歳から30歳の若者を対象に、Wi-Fi、ゲーム等を備えた若者ラウンジ（Youth Lounge）を開設し ⁴⁸ 、15EURの有料で提供している。
イ 背景又は狙い	トルコ及び若年層の割合が高い発展途上国の若者を集客する目的で開設した。
ウ 取組の成果	若年層の集客に好影響を及ぼしている。
エ 苦労した点	—

⁴⁶ 特記以外は、2025年1月23日に実施した元イスタンブール・グラント・エアポートのC氏へのヒアリング内容に基づく。

⁴⁷ İGA Istanbul Airport. Istanbul Airport Became the "China Friendly Airport".
<https://www.igairport.aero/en/media-center/press-releases/istanbul-airport-became-the-china-friendly-airport/>
(2025年5月2日閲覧)。

⁴⁸ İGA Istanbul Airport. Special "Youth Lounge" now open at Istanbul Airport.
<https://www.igairport.aero/en/media-center/press-releases/special-youth-lounge-now-open-at-istanbul-airport/>
(2025年4月21日閲覧)。

オ 成功又は実施できた要因	他の取組との相乗効果により空港の質を高め、空港のハブ化に貢献したと考えている。中国友好空港プロジェクトの実施、静かに休憩ができるサイレントルーム、仮眠エリア、眺望の良いエリア、ベビールーム及び子供用プレイエリアの設置、障がい者サポートサービス（障がい者がひまわりマークのワッペンを身に着けることで各所の空港スタッフが当人のニーズに合わせたサービスを提供する仕組み）の提供その他取組を通じて、利用客の滞在をより快適なものにしている。
カ 今後の拡充又は改善予定	－

③ 海外空港との協定締結

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	上海空港公社及び仁川国際空港公社と了解覚書を締結し、知見の共有、共同マーケティング等を行うこととした ⁴⁹ 。
イ 背景又は狙い	（特に上海空港公社との了解覚書について、）中国文化に対する理解を促進し、中国人旅客に魅力的な空港の運営に役立てる。また、国際的なハブ空港としての知名度及び存在感を確立する。
ウ 取組の成果	（特に上海空港公社との了解覚書について、）①中国友好空港プロジェクトと同様である。 また、複数の中国航空会社の誘致につながり、より多くの中国人旅客の獲得が実現した。
エ 苦労した点	－
オ 成功又は実施できた要因	ターキッシュエアラインズが実施している航空会社同士の連携（コードシェア等）も、中国人旅客の獲得につながる重要な要素であった ⁵⁰ 。
カ 今後の拡充又は改善予定	－

④ 関係者間の意思決定を補助する枠組の設置

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	国営空港公団（State Airports Authority）及びターキッシュエアラインズと共同意思決定覚書議定書を締結し ⁵¹ 、空港の利用効率を上げ、混雑を避けるため、データのリアルタイム共有により、関係者間の意思決定を補助する枠組を設けた。具体的には空港運営に関するトラブル、課題等を関係者間で迅速に解決する取組である。 交通・インフラ省を筆頭に、トルコの航空交通管制業務を所管する国営空港公団、トルコ航空当局（Turkish Civil Aviation Authority）、ヨーロッパの航空交通管制業務を所管する欧州航空航法安全機構（EUROCONTROL）、ターキッシュエアラインズ及びイスタンブール・グランド・エアポートが主な関係者となる。他に、除氷業務も含めたグラウンドハンドリング事業者、警察、税関、保健省等が関わっている。
イ 背景又は狙い	イスタンブール空港開港前まで国際空港として利用されていたアタテュルク国際空港時代に計画された取組である。空港の利用者の増加が予測される中、アタテュルク国際空港は、ハード面での能力の限界による混雑が生じ、イスタンブール空港への移行も含め、課題を改善するために本取組を実施した。

⁴⁹ İGA Istanbul Airport. Istanbul Airport Reaches Agreements with the International Airports of People's Republic of China and South Korea. <https://www.igairport.aero/en/media-center/press-releases/istanbul-airport-reaches-agreements-with-the-international-airports-of-people-s-republic-of-china-and-south-korea/>（2025 年 4 月 21 日閲覧）。

⁵⁰ 成果を得た要因としては、中国の空港との了解覚書の締結に加えて、ターキッシュエアラインズが実施している航空会社同士の連携もあったという意図での発言と推測する。

⁵¹ T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANİ KARAIŞMAİLOĞLU: PROTOKOL İLE İSTANBUL HAVALİMANI'NIN KAPASİTESİ DAHA ETKİN KULLANILACAK. <https://www.uab.gov.tr/haberler/ulastirma-ve-altyapi-bakani-karaismailoglu-protokol-ile-istanbul-havalimani-nin-kapasitesi-daha-etkin-kullanilacak>（2025 年 4 月 21 日閲覧）。

ウ 取組の成果	フライトスケジュールの予測可能性及びスケジュールに沿った運航の実現度が増加し、タキシング時間の減少等の好影響がみられた。関係者間のコミュニケーションも改善した。これらにより、旅客の快適さの向上に加え、円滑な乗継を可能にし、ハブ空港としてのイスタンブール空港の地位の確立につながっている。
エ 苦勞した点	各関係者の仕事のスピード感の違い、非協力的な姿勢、資金不足等に苦勞した。本取組は、正確なデータのリアルタイム共有によるトラブルの早期発見及び解決が重要であるにも関わらず、各関係者は自身の責任下におけるトラブルの報告に積極的ではなく、データ入力が不正確である又は遅い場合があった。
オ 成功又は実施できた要因	－
カ 今後の拡充又は改善予定	－

⑤ 空港の更なる整備

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	イスタンブール空港は、アタテュルク国際空港と比べ、滑走路の追加、駐機容量の増加及び超大型機への対応により、ハブ空港としての利用増加を目指す ⁵² 。
イ 背景又は狙い	アタテュルク国際空港は、30 万から 40 万 m ² と狭く、受入能力及び効率性に課題があったところ、それらを解消するために実施した。
ウ 取組の成果	効率性の向上により、より多くの乗継旅客に対応可能となった。
エ 苦勞した点	－
オ 成功又は実施できた要因	多額な投資である。
カ 今後の拡充又は改善予定	2025 年 4 月に欧州初の独立した 3 本の滑走路による同時離着陸を開始する ⁵³ 。更なる効率性の向上、混雑の解消及びタキシング時間の削減が期待される。

⑥ 第三国輸送に係る全般的な意向

項目	聞き取り内容
キ 他の関係者への期待事項	ターキッシュエアラインズに対しては、機体を増やし、ネットワークを拡大することを期待する。中国、米国等の主要航空会社と比較すると機体数が少なく、就航先も限られていることから、空港の経済面及びハブ空港化のために改善を期待している。
ク 今後の展望及び計画	トルコの地理的な優位性を活かし、ネットワークの拡大を実施すると共に、効率性も向上させ、更なるハブ空港化を目指す。

⁵² İsmail Demirhan, Abit Balin, Abdullah Okumuş. (2021). An Overview of Air Traffic and Effective Air Traffic Control Strategies for Istanbul Airport. Journal of Transportation and Logistics, 6 (1) 2021, pp.107-124. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1357245> (2025 年 5 月 2 日閲覧)。

⁵³ 独立した 3 本の滑走路による同時離着陸を開始した旨が 2025 年 4 月 17 日付でプレスリリースされた。

出典：İGA Istanbul Airport. A New Milestone in Global Aviation History.

<https://www.igairport.aero/en/media-center/press-releases/a-new-milestone-in-global-aviation-history/> (2025 年 5 月 2 日閲覧)。

(4) ヒアリング調査結果:ターキッシュエアラインズ(トルコ)⁵⁴

① 乗継旅客向け無料ツアーの提供

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	イスタンブール空港の乗継時間が 6 時間から 24 時間の第三国輸送の旅客を対象に、市内の歴史的な所を巡る等の無料ツアー（Touristanbul）を提供している ^{55,56} 。アフリカからイスタンブール空港経由で東アジア、中東、欧州に移動する等、乗継時間の長い路線の組合せにおいても、旅客を獲得するための取組であり、ターキッシュエアラインズが費用を全額負担している。ツアーの内容は、ビジネスクラスとエコノミークラスで異なり、ビジネスクラスの場合にはボートツアー等のオプションが付く。
イ 背景又は狙い	年間約 8,500 万人のターキッシュエアラインズ利用客のうち、第三国輸送の旅客数が 3,200 万人で、全体の約 40%であり、重要な顧客である第三国輸送の旅客の獲得及び拡大のための取組の一つである。第三国輸送の旅客を獲得することにより、自国の人口規模に関係なく高い利益率を出すことが可能となる。 また、ターキッシュエアラインズの収益管理システムは、出発地及び目的地ベースで構成され、旅客の乗継需要がある都市の組合せを把握した結果、乗継需要があるにもかかわらず、乗継時間が適切に設定されていないため、需要を獲得できていない路線があることが判明した。この乗継需要の獲得に向けた取組を行う必要があった。 さらに、観光客 1 人が 1 晩滞在することで 1,000USD 程度の経済効果があるとされる等、観光は国に大きな経済効果をもたらす。観光の促進のためには、トルコ・イスタンブールの歴史、文化及び観光地について正しいイメージ及び知識を発信する必要がある。
ウ 取組の成果	年間約 30 万人のツアー利用客がおり、1 人で移動している旅客に特に人気である。 第三国輸送の旅客のうち、乗継時間が長い旅客の獲得に大変有効であった。適切な乗継時間を提供できない路線の組合せを購入する旅客等の比較的規模の小さい市場を獲得できたと考えている。こうした市場を獲得できた理由として、許容迂回係数（乗継便の所要時間を直行便の所要時間で割った値）が引き上げられたことが挙げられる。同係数は通常 1.3 までが許容基準と考えられているが、無料ツアーの導入により、1.6 から 1.7 程度まで引き上げられた。
エ 苦労した点	－
オ 成功又は実施できた要因	ツアー運営会社は、ツアーに参加し自社を認知してもらうことにより、今後トルコを訪問する際に自社の利用につながるなど、本取組を広告機会と捉えているため、低価格での委託が可能であった。例えば、ツアー移動用のミニバス内に広告等を掲載している。 ツアーの運営は、2 社から 3 社が担当している。 ツアー運営会社へ低価格で委託していること及び乗継時間が長時間になる路線の組合せの旅客に特化するなど対象を絞って広報をしていることから、費用対効果は高い。
カ 今後の拡充又は改善予定	旅客 1 人当たりの経済的価値が、ビジネスクラスはエコノミークラスの 5 倍であることから、ビジネスクラス、エコノミークラスで、ツアー内容の差別化を今後も進めていく。

⁵⁴ 特記以外は、2025 年 1 月 21 日に実施した元ターキッシュエアラインズの D 氏へのヒアリング内容に基づく。

⁵⁵ Turkish Airlines. Free tours of Istanbul for Turkish Airlines transfer passengers.
<https://www.turkishairlines.com/en-int/news-press-release/?p=161> (2025 年 4 月 28 日閲覧)。

⁵⁶ Turkish Airlines. Touristanbul. <https://www.turkishairlines.com/en-int/flights/fly-different/touristanbul/> (2025 年 5 月 2 日閲覧)。

② 無料宿泊サービス

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	第三国輸送の旅客に対して無料宿泊サービスを提供する取組である^{57,58}。エコノミークラス旅客には四つ星ホテルを、ビジネスクラス旅客には五つ星ホテルをそれぞれ提供している。市内観光の希望又は休憩利用の希望の双方に対応するため、宿泊施設は都市中心部又は空港付近から選択できる。 宿泊施設には、ターキッシュエアラインズから平均 1 泊約 50 から 55USD 程度を支払っている。新設の宿泊施設等が空室を解消するために本取組に参加する場合もある。空港と宿泊施設との間にはシャトルバスを運行している。
イ 背景又は狙い	①乗継旅客向け無料ツアーの提供と同様である。
ウ 取組の成果	年間約 20 万人が利用し、第三国輸送の旅客のうち、乗継時間が長い旅客の獲得に大変有効であったことは、①乗継旅客向け無料ツアーの提供と同様である。 ビジネスクラスにより高級な宿泊施設を提供する等、エコノミークラスとの差別化を図ることで、ビジネスクラスの利用促進につながっている。
エ 苦労した点	—
オ 成功又は実施できた要因	乗継時間が長時間になる路線の組合せの旅客に特化するなど対象を絞って広報していることから、費用対効果は高い。
カ 今後の拡充又は改善予定	—

③ 戦略計画

項目	聞き取り内容
ア 取組内容	2023 年策定の戦略計画において、2033 年までに、旅客便の就航地の 400 か所への拡大、保有機材数 800 機超え、乗客数 1.7 億人及び貨物量倍増を目指すこととした⁵⁹。 拡大する就航先及び運航スケジュールは、第三国輸送の旅客の獲得につながるかという観点で選定している。具体的には、就航計画先とイスタンブールとの間の需要及び就航計画路線と既存路線との第三国輸送の需要の双方の需要の有無並びに既存路線との乗継時間の整合性を確認している。 保有機材導入の調達方針として、ボーイング社とエアバス社の双方からバランスよく調達すること、ボーイング 787 型機及びエアバス A350 型機のような経済的な機材を調達すること、短距離に対応する機材と長距離に対応する機材のバランスを考慮することの 3 点がある。3 点目は、長距離便のみでは乗継旅客の増加につながりにくく、乗継旅客の獲得を考慮してのことである。
イ 背景又は狙い	2033 年までに、800 機の機材を確保する計画に沿い、今後、約 300 機の新規購入を予定しているところ、就航先を拡大し、費用と売上とのバランスを取る必要がある。バランスの良い成長のためにネットワーク拡大を進め、メキシコ等の西端からオーストラリア等の東端までを、ターキッシュエアラインズのネットワークでつなげることを目標としている。
ウ 取組の成果	現在、就航先が 130 か国、約 330 か所あり、世界で最も就航先国の多い航空会社となっている。
エ 苦労した点	長距離路線の収支である。長距離路線には大型機（ボーイング 777 型機）を利用しており、高コストで低搭乗率であったため、貨物輸送の売上を除くと赤字であったが、ボーイング 787 型機及びエアバス A350 型機のような経済的な機材の導入により、燃費の削減等が行え、改善した。

⁵⁷ Future Travel Experience. Turkish Airlines expands free Stopover Service for transfer passengers. <https://www.futuretravelexperience.com/2017/10/turkish-airlines-expands-free-istanbul-stopover-service-for-transfer-passengers/> (2025 年 4 月 28 日閲覧)。

⁵⁸ Turkish Airlines. イスタンブールでの Stopover の機会. <https://www.turkishairlines.com/ja-jp/flights/stopover/> (2025 年 5 月 14 日閲覧)。

⁵⁹ Turkish Airlines. Turkish Airlines announced its strategic plan for the next 10 years. <https://www.turkishairlines.com/en-int/news-press-release/?p=26> (2025 年 4 月 28 日閲覧)。

オ 成功又は実施できた要因	就航先に関して、イスタンブール空港から 3 時間圏内に約 60 の首都があるという地理的要因が大きな成功要因であった。イスタンブール空港から近距離なため、小型機でも運航でき、顧客に低価格の航空券を提供しつつ、利益を上げることができた。
カ 今後の拡充又は改善予定	－

④ 第三国輸送に係る全般的な意向

項目	聞き取り内容
キ 他の関係者への期待事項	イスタンブール空港に対しては、旅客の顧客体験の向上を期待する。具体的なものとして、1 点目は、ビザ政策の緩和であり、2 点目は、乗継のしやすさである。利便性向上のために、乗継便の搭乗口までの動線上への乗継客専用のサロン等の設置も期待する。 ターキッシュエアラインズでは、実際の旅客の動きを迫体験する部署において、空港の快適さ、煩雑さ等を確認している。 国際民間航空機関（International Civil Aviation Organization）、国際空港評議会、国際航空運送協会（International Air Transport Association）その他の業界団体に対しては、乗継便運航にあまり関係がないため、期待する事項はない。
ク 今後の展望及び計画	乗継旅客の拡大に寄与するような路線の運航を検討し、南北及び東西の両軸でネットワークの拡大を行いたい。 また、航空機による国際移動がより便利で簡単なものにしたいと考えており、欠航の場合のリアルタイムの状況共有、宿泊施設の速やかな提供等を徹底したい。

(HP 公開日 2025 年 6 月 24 日)

交通分野における AI ガバナンスの制度構築の現状 ～EU、ドイツ、英国及び日本における交通 AI ガバナンスの現状～

主任研究官 村田 遊
前主任研究官 竹内龍介

(要旨)

本稿では、EU、ドイツ、英国及び日本を対象に、各地域及び国における分野横断的な AI 戦略とそのガバナンス及び交通 AI¹ガバナンス²の現状並びに事業者等のガバナンス制度への対応について調査し、日本において特に関心の高い「自動運転車」の領域を中心に、比較整理した。

分野横断的な AI 戦略及びガバナンスについては、EU では、2024 年に世界初の包括的 AI 規制（ハードロー）である AI 法が成立し、交通分野を含む「ハイリスク AI システム」に対する規制等が定められた。加盟国であるドイツでは、AI 法に準拠し、体制や制度の整備が進められている段階である。一方、英国では法的拘束力のない戦略文書（ソフトロー）に基づいて AI のイノベーションを推進している。日本では、ソフトローを基本とし、AI 事業者ガイドライン等を通じて社会実装とリスク管理の両立を目指す方針を採用している。

交通 AI ガバナンスについては、EU は AI 法とは異なる既存の規則及び指令で規制を行い、ドイツでは 2021 年の自動運転法の施行、英国では 2024 年の自動運転車法の成立、日本では 2022 年の道路交通法の改正等、EU 及び各国で法律の整備が進んでいるところである。

EU、ドイツ、英国及び日本を比較すると、分野横断的な AI ガバナンスでは、大きくは EU 及びドイツがハードロー、英国及び日本がソフトローで戦略が異なるが、いずれの地域及び国も、交通分野、特に自動運転車に関しては法的拘束力が伴う形で規制が進んでいることが確認された。

1. はじめに

人工知能（Artificial Intelligence : AI）については、情報通信技術（Information Communication Technology : ICT）の進歩に伴って、世界各地で技術革新が急速に進展している。交通分野においても AI の活用が広がり、「車両の自動運転」「AI オンデマンド交通」「異常検知による安全及び安心の確保」「混雑、遅延、障害等の蓄積データを活用した将来

¹ 本稿では、自動運転等「交通分野において活用されている AI」のことを「交通 AI」という。

² 本稿では、「交通 AI における AI ガバナンス」のことを「交通 AI ガバナンス」という。

の障害予測」「迅速かつ的確な運行ルート最適化」「交通インフラの維持管理業務の効率化」等、課題解決のために AI の活用の検討及び実施が進められている³。

一方、AI を正しく利活用するためには、安全で公平なガバナンスが必須であるが、各国政府等においては、欧米を中心に、AI の利活用によって生じるリスクを管理し、正のインパクトを最大にする、技術的、組織的及び社会的システムの設計及び運用⁴である「AI ガバナンス」に関する原則の公表、制度の構築等の規制強化を検討又は実施する動きがある。その中では、「リスクマネジメント」「データセットの信頼性確保」「サイバーセキュリティ」「基本的人権、プライバシー及び著作権の保護」等、多岐にわたる論点について議論されてきた。

そこで、国土交通政策研究所では、2024 年 5 月に世界初の AI に関する包括的規制法「規則 (EU) 2024/1689 (人工知能法 (Artificial Intelligence Act : AI Act⁵)) (以下「AI 法」という。))」が成立した欧州を対象に調査を行った。欧州の中でも、AI 法の主体である EU のほか、文献及びヒアリング調査を通じて十分な情報収集ができる可能性が高い国として、EU の加盟国であるドイツ及び EU から離脱した英国の 2 か国を選定した。また、日本についての調査も行い、各地域及び国における分野横断的な AI ガバナンス制度並びに交通 AI ガバナンスに関する制度構築等の現状及び見通しを調査し、併せて交通関係の行政機関、事業者等の交通 AI ガバナンス制度への対応について調査を行い整理した。

対象分野については、交通分野の中でも「令和 5 年版国土交通白書（第 2 章第 1 節「3 交通分野のデジタル化施策」）」における記載⁶等を踏まえ、日本において特に関心の高い「自動運転車」に重点を置いた。

本稿では、それらの結果について報告する。なお、本稿は 2025 年 2 月時点の情報に基づいて作成しているが、ヒアリングは 2024 年 12 月から 2025 年 2 月にかけて行ったため、ヒアリング実施当時の情報を反映している。

2. EU

(1) EU の AI 戦略策定の経緯及び交通分野の位置付け

欧州委員会 (European Commission : EC)⁷は、2018 年 4 月に、欧州委員会の指針 (Communication from the Commission)⁸である「欧州のための AI (Artificial

³ 例. 長野県塩尻市では交通弱者、ドライバー不足等の課題に対し AI の活用に取り組む。デジタル田園都市国家構想. AI を活用したオンデマンド型地域公共交通システム構築プロジェクト.

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/menubook/2022_summer/0067.html (2025 年 5 月 26 日閲覧) .

⁴ AI ガバナンスとは「AI の利活用によって生じるリスクをステークホルダーにとって受容可能な水準で管理しつつ、そこからもたらされる正のインパクトを最大化することを目的とする、ステークホルダーによる技術的、組織的、及び社会的システムの設計及び運用」と定義されている。

経済産業省. 我が国の AI ガバナンスの在り方 ver. 1.1.

https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/ai_shakai_jisso/pdf/20210709_1.pdf (2025 年 5 月 22 日閲覧) . p 2

⁵ 欧州連合. Regulation (EU) Artificial Intelligence Act.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689> (2025 年 5 月 1 日閲覧) .

⁶ 国土交通省. 令和 5 年版国土交通白書.

<https://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/r05/hakusho/r06/pdf/np102100.pdf> (2025 年 5 月 8 日閲覧) p. 60

⁷ 欧州委員会は EU の行政執行機関である。委員は日本の大臣に相当し、委員会は各加盟国から 1 人ずつ合計 27 人の委員で構成されている。

⁸ ガイドラインとして具体的な推奨事項を示すものであり、法的拘束力は無い。

Intelligence for Europe、2018 年指針⁹」を公表した¹⁰。内容は、①EU における AI 技術及び産業能力の向上及び普及促進（研究、開発、実証実験等への投資、民間投資促進、中小企業等での導入支援及びデータ環境の改善）、②AI がもたらす社会変化への対応、③適切な倫理的及び法的枠組みの確保並びに④関係各国の積極的な関与で構成される。その実現に向け、2018 年 12 月に、「欧州における AI の開発と利用を促進するための協調計画（Coordinated Plan on Artificial Intelligence、2018 年計画）」を公表し¹¹、①投資の拡大、②データ利用可能性の拡大（一般データ保護規則（General Data Protection Regulation: GDPR）遵守等）、③人材育成及び④信頼確保（倫理ガイドラインの作成等）において、EU 加盟国を中心にした¹²連携促進を提案した。

2021 年 4 月に、EC の次なる指針「AI に対する欧州のアプローチの促進（Fostering a European approach to Artificial Intelligence、2021 年指針）」を公表した¹³。同指針は、AI の潜在的リスクに対処するための規制枠組みを提案し、EU が AI 分野における世界的リーダーシップを目指すとの方針を示した。2021 年指針の実現に向けて 2018 年の協調計画の改訂である更新計画（Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2021 Review、2021 年更新計画）を公表した。同更新計画で設定された四つの政策目標のうち一つが「影響力の大きい分野での戦略的リーダーシップの構築¹⁴」であり、交通・モビリティ分野は、七つの「影響力の大きい分野」のうちの一つと位置付けられ、「AI を通じてよりスマート、安全かつ持続可能なモビリティを実現する（Make mobility smarter, safer and more sustainable through AI）」との目標が掲げられた。

同更新計画では、2021 年以降の取組の前提として、2021 年の公表以前から行われてきた EC レベルの主な交通・モビリティ関連の取組に言及しており、モード別の代表的な取組として以下を挙げている。

⁹ 欧州委員会. Artificial Intelligence for Europe.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A237%3AFIN> (2025 年 4 月 28 日閲覧)。

¹⁰ 欧州委員会. Artificial intelligence: Commission outlines a European approach to boost investment and set ethical guidelines. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_18_3362 (2025 年 4 月 28 日閲覧)。

¹¹ 欧州委員会. Member States and Commission to work together to boost artificial intelligence “made in Europe”. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_18_6689 (2025 年 4 月 28 日閲覧)。

¹² EU 加盟国のほか、非加盟国であるノルウェー及びスイスと欧州委員会との間でも協力を提案している。

¹³ 欧州委員会. Fostering a European approach to Artificial Intelligence. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=COM%3A2021%3A205%3AFIN> (2025 年 4 月 30 日閲覧)。

¹⁴ 欧州委員会. Build your leadership in AI. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/build-leadership-ai> (2025 年 4 月 28 日閲覧)。

表 1 2021 年更新計画時点の EC レベルでの交通モード別の主な取組

モード	主な取組状況
航空	欧州連合航空安全庁（European Union Aviation Safety Agency：EASA）が 2020 年 2 月、AI ロードマップを公表した。欧州航空航法安全機構（Eurocontrol）は、EC 及び関連組織とともに、AI に関する欧州航空ハイレベルグループ（European Aviation High Level Group on AI：EAAI HLG）を設立し、2020 年 3 月に「FLY AI レポート ¹⁵ 」を公表した。
鉄道	Shift2Rail（S2R）共同事業体（Joint Undertaking：JU）が、AI 利用、自動化レベル 3 及び 4 を含む自動列車運行の仕様の定義に取り組んでいる。
内陸水路	河川情報サービスによる回廊管理エグゼキューション（River Information Services enabled Corridor Management Execution：RIS COMEX）が、Connecting Europe Facility（CEF ¹⁶ ）のマルチ受益者プロジェクトとして実施されている。こうした RIS に基づく回廊情報サービスの多くは、最適ルート、交通密度及び到着予定時刻の算出にビッグデータ及び AI ベースのアルゴリズムを活用している。
道路交通	協調型コネクテッド自動モビリティ（Cooperative, Connected and Automated Mobility：CCAM）プラットフォーム及び欧州パートナーシップ CCAM（European Partnership CCAM）の取組では、AI 及び自動運転によるモビリティが引き起こす特定の倫理的問題についても検討されている。

出典：European Commission “Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2021 Review（2021）” に基づき作成

2025 年 9 月に EU データ法（Data Act）が施行される予定であり、同法は、EU 内のデータエコノミーにおけるデータへのアクセスと利用に関する公正なルールを確立し、データの公平な利用を可能とする。IoT などコネクテッド製品等から集められたデータをユーザーや関係する企業が利用しやすくなることで、データを活用した新しい製品及びサービスが生まれることが期待されている¹⁷。包括的な法のため、コネクテッド自動車¹⁸も対象となる。

（2）AI 法による交通 AI ガバナンス構築

2024 年 5 月に世界初の AI 法が採択され¹⁹、2024 年 8 月に発効²⁰した。その後、段階的に適用²¹が開始され、2027 年 8 月 2 日から全面的に適用が開始される予定となっている²²。

同法は、「人間中心で信頼できる AI の導入²³を促進し、AI システムの有害な影響に対して、健康、安全、民主主義、法の支配、環境保護等の基本的権利の高水準の保護を確保すること及びイノベーションを支援すること」を目的としている²⁴。

¹⁵ EUROCONTROL. FLY AI Report: Demystifying and Accelerating AI in Aviation/ATM.

<https://www.eurocontrol.int/publication/fly-ai-report>（2025 年 5 月 7 日閲覧）。

¹⁶ 欧州委員会. Connecting Europe Facility. https://cinea.ec.europa.eu/programmes/connecting-europe-facility_en（2025 年 5 月 7 日閲覧）。

¹⁷ 欧州委員会. Data Act. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-act>（2025 年 5 月 12 日閲覧）。

¹⁸ ICT 端末としての機能を有する自動車のことであり、車両の状態や周囲の道路状況などの様々なデータをセンサーにより取得し、ネットワークを介して集積・分析する。
総務省. 平成 27 年版 情報通信白書.

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc241210.html>.（2025 年 5 月 23 日閲覧）。

¹⁹ 欧州連合理事会. Council gives final green light to the first worldwide rules on AI. https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/05/21/artificial-intelligence-ai-act-council-gives-final-green-light-to-the-first-worldwide-rules-on-ai/?trk=public_post_comment-text（2025 年 5 月 1 日閲覧）。

²⁰ 本稿では、EU 法における“enter into force”を「発効」と訳している。

²¹ 本稿では、EU 法における“apply”を「適用」と訳している。

²² AI 法第 113 条

²³ “to promote the uptake of human centric and trustworthy artificial intelligence（AI）”と AI 法第 1 条第 1 項に記載されている。

²⁴ 在欧州連合日本国大使館. EU AI 規則の概要. <https://www.eu.emb-japan.go.jp/files/100741144.pdf>（2025 年 4

同法の適用範囲は、EU 域内外の民間及び公的機関の関係者であり、AI システムの提供者（provider（システム開発者））と導入事業者（deployer（システムを導入するユーザー企業、組織等））双方に影響を与える可能性がある²⁵。一方で、市場リリース前の研究、開発等の一定の例外においては、適用除外となる²⁶。また、同法は、違反行為に対して罰則の上限値を定めており、具体的な罰則の内容は、加盟国が定めることとなっている²⁷。

同法は、AI システムをリスクレベルに応じて分類するリスクベースのアプローチを採用している。具体的には、リスクの程度に応じて、各 AI システムを4段階（容認できないリスク、ハイリスク、限定的なリスク及び最小限のリスク）に分類し、それぞれに要件を設定している。交通分野は、「ハイリスク」の重要インフラの分類に含まれている²⁸。

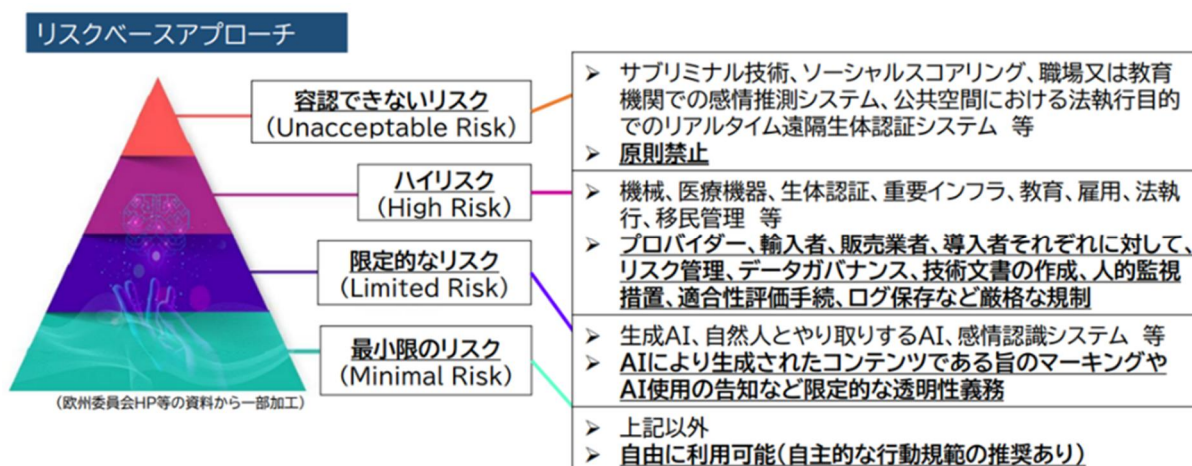


図 1 AI 法のリスクベースアプローチ

出典：欧州連合日本政府代表部「EU AI 規則の概要（2024 年 9 月）」²⁹

ハイリスクの AI システムが満たすべき要件は、AI 法の第 8 条～第 15 条に規定されている。リスク管理システム、データ・ガバナンス、技術文書、記録保存、透明性及び導入事業者への情報提供、人的監視措置並びに正確性、堅牢性及びサイバーセキュリティに関して、厳しい要件を満たす必要がある。

交通分野が含まれるハイリスク AI システムを開発、提供及び導入する企業は、AI システムを市場に投入する前にリスク評価、リスク低減システムの導入及び詳細な文書の提出といった対応が必要となる。こうした規制の円滑な施行に向け、各企業がこれらの要件に対処するための猶予期間も設けられている³⁰。なお、EC は、欧州人工知能委員会（European Artificial Intelligence Board）と協議の上、2026 年 2 月 2 日までに、「ハイリスク」の分類規則（Classification rules for high-risk AI systems、第 6 条）の実施を規定する

月 28 日閲覧）。

²⁵ 欧州委員会. Artificial Intelligence - Questions and Answers.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_1683（2025 年 4 月 28 日閲覧）。

²⁶ 同上。

²⁷ 同上。

²⁸ AI 法第 6 条 Annex III.

²⁹ 在欧州連合日本国大使館. EU AI 規則の概要（2024 年 9 月）。

<https://www.eu.emb-japan.go.jp/files/100741144.pdf>（2025 年 4 月 28 日閲覧）。

³⁰ 欧州委員会. Regulatory framework proposal on artificial intelligence.

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>（2025 年 4 月 30 日閲覧）。

ためのガイドラインを、ハイリスク及び非ハイリスクの AI システムの使用例の包括的なリストとともに提供することを定めている（第 6 条第 5 項）。

他方、AI 法の第 6 条第 1 項に基づき「ハイリスク」に分類される交通分野のうち、かつ第 2 条第 2 項でアネックス I セクション B に掲載された規則及び指令の対象は、AI 法の第 6 条第 1 項、他の規則との関係を定めた第 102 条から第 109 条及び第 112 条のみが適用される。従って、表 2 に記載する規則の対象である自動車等を含む一部の交通分野の AI システムについては、同法が直接与える影響は、限定的と考えられる。

表 2 AI 法 第 2 条に規定される適用除外（交通関連・実証実験関連のみ抜粋）

第 2 条第 2 項	下記個別法（Annex I Section B List of other Union harmonisation legislation（EU 調和法令リスト）に列挙）の適用対象は、第 6 条第 1 項（ハイリスク AI システムの定義）、第 102 条から第 109 条まで（関係法令のハネ改正）及び第 112 条（見直し規定）のみ適用。 a. 民間航空の安全性に関する規則（規則（EC） 300/2008） b. 農林業用車両に関する規則（規則（EU） No 167/2013） c. 二輪、三輪及び四輪車両に関する規則（規則（EU） No 168/2013） d. 船舶用機器に関する指令（指令 2014/90/EU） e. 鉄道網の相互運用性に関する指令（指令（EU） 2016/797） f. 自動車及びその部品に関する規則（規則（EU） 2018/858） g. 自動車の型式承認に関する規則（規則（EU） 2019/2144） h. 民間航空分野の共通ルールに関する規則（規則（EU） 2018/1139）
------------	--

出典：AI 法及び欧州連合日本政府代表部「EU AI 規則の概要（2024 年 9 月）³¹」に基づき作成

3. ドイツ

（1）ドイツの AI 戦略策定の経緯及び交通分野の位置付け

ドイツ政府は、2018 年 11 月に「国家 AI 戦略（Federal Government's Artificial Intelligence Strategy（Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung）」を公表した³²。その後、2020 年 12 月に国家 AI 戦略 2020 年更新版（Artificial Intelligence Strategy of the German Federal Government 2020 Update³³（Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung – Fortschreibung 2020）」を公表した。同更新版においては、ドイツが AI 研究、開発及び応用における国際的中心地として競争力を強化することを目的に掲げており、研究拠点の拡充、既存の規制の適用を受けずに実証することができる規制サンドボックスの設置、パイロットプロジェクトの支援等の施策が挙げられている。交通分野は、ヘルスケア、気候変動、農業等と並び、重要分野の一つと位置付けられた³⁴。交通分野に対しての支援としては、AI を導入した物流システムの開発、自動運転技術の中核技術と位置付けた研究、開発及びテストへの資金提供拡大、欧州との相互的なテストフィールド及び規制サンドボックスの設置等が挙げられる³⁵。

³¹ 在欧州連合日本国大使館。EU AI 規則の概要（2024 年 9 月）。

<https://www.eu.emb-japan.go.jp/files/100741144.pdf> p 4（2025 年 4 月 30 日閲覧）。

³² ドイツ連邦経済エネルギー省。Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung。

<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Technologie/strategie-kuenstliche-intelligenz-der-bundesregierung.html>（原典：ドイツ語）（2025 年 5 月 1 日閲覧）。

³³ ドイツ連邦政府。Artificial Intelligence Strategy of the German Federal Government。 https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/Fortschreibung_KI-Strategie_engl.pdf（2025 年 5 月 1 日閲覧）。

³⁴ 同上。p 5

³⁵ 同上。p 16

ドイツ政府は、これまで複数の交通 AI に関する政策を打ち出してきた。これらの戦略において、特に中核技術として重点が置かれてきたのが自動コネクテッド・ドライブ技術である。以下では、交通 AI に関する主な政策として、三つの政策文書についてみていく。

2015 年 9 月に「自動コネクテッド・ドライブ戦略 (Strategy for Automated and Connected Driving (Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren))」を採択した³⁶。同戦略は、ドイツが自動運転技術プロバイダー及び市場のリーダーシップを維持し、世界市場での競争力を高めることを目的としたものである。同戦略の実施により、①インフラ整備、②法的枠組みの整備、③イノベーション促進、④コネクティビティ強化並びに⑤サイバーセキュリティ及びデータ保護に関する施策が本格的に開始されることになった。

2018 年 11 月に「国家 AI 戦略」の実施に向けた行動計画として、当時の連邦交通デジタル・インフラ省 (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur : BMVI) は、「モビリティにおけるデジタル化と AI (Digitalization and AI in Mobility (Digitalisierung und KI in der Mobilität))」を発表した³⁷。同計画は、モビリティの領域におけるデジタル革新及び AI がもたらす可能性を、全ての交通手段及びモビリティ・システム全体で活用することにより、「モビリティ 4.0」を効果的かつ持続可能なものにすることを目指している。具体的には、デジタル化及び AI の応用に基づく革新的なモビリティ・コンセプトの技術開発のための資金提供を拡大するとしている。

2024 年 12 月に、改編で BMVI から交通分野を引き継いだ BMDV (連邦デジタル・交通省、Bundesministerium für Digitales und Verkehr : BMDV) は、戦略文書「未来は自律的に走行する (Die Zukunft fährt autonomy)」を公表した。同戦略文書は、更なる自動運転の普及に向けた方策を特定し、アクションすべき内容に関して提案を行っている。具体的には、国際的な法的枠組みの更なる整備、ビジネス及びイノベーションの拠点の強化、自動運転モビリティ・サービスの公共交通への統合 (実証実験から実装まで)、インフラ及びテクノロジーの更なる発展、利用意欲の促進 (知名度の向上等)、サイバーセキュリティ及びデータ保護の強化、国際的なレベルでの協調に向けたコミットメント、全てのステークホルダー間の協力に向けた支援等を挙げている³⁸。

(2) ドイツの交通 AI ガバナンス

ドイツの交通 AI ガバナンスの中心は、自動運転に関する法規制及びガイダンスである。主な法規制としては、ドイツ道路交通法 (German Road Traffic Act (Straßenverkehrsgesetz : StVG)) が挙げられる。2017 年 6 月に制定された第 8 次道路交通法改正法 (Eight Act amending the Road Traffic Act (Achtes Gesetz zur Änderungen

³⁶ ドイツ連邦デジタル・交通省. Strategy for Automated and Connected Driving. https://bmdv.bund.de/SharedDocs/EN/publications/strategy-for-automated-and-connected-driving.pdf?__blob=publicationFile (2025 年 5 月 1 日閲覧)。

³⁷ ドイツ連邦デジタル・交通省. Aktionsplan Künstliche Intelligenz. https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/aktionsplan-ki.pdf?__blob=publicationFile (原典：ドイツ語), <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2021-12/eurocontrol-ecac-ai-event-presentation-colsman.pdf> (2025 年 5 月 1 日閲覧)。

³⁸ ドイツ連邦デジタル・交通省. Die Zukunft fährt autonom. <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/die-zukunft-faehrt-autonom.html> (2025 年 4 月 30 日閲覧)。

des Straßenverkehrsgesetzes)³⁹⁾により、ドイツは世界で初めて自動運転機能付き自動車の運転手の権利及び義務を定めた⁴⁰⁾。ドイツの道路で条件付き又は完全な自動運転車両（レベル3及び4⁴¹⁾）が走行できる条件が整備され、運転手が引き続き自動運転車に乗る必要はあるが、自動運転中は運転以外の事柄に注意を逸らしてもよいこととなった⁴²⁾。例えば、ドイツのノルトラインヴェストファーレン州モーンハイム・アム・ライン町では、自動運転バスが定期運行されているが、車両の安全走行のため自動運転車に乗る安全運転手は、走行中も乗客の対応が可能で、実際に接客を行っている⁴³⁾。

2021年7月に自動運転法（正式名称：ドイツ道路交通法と自賠責保険法を改正する法律（German Act Amending the Road Traffic Act and the Compulsory Insurance Act (Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes)⁴⁴⁾、通称：自動運転法（Autonomous Driving Act (Gesetz zum autonomen Fahren)））が施行された⁴⁵⁾。同法は、道路交通法が定めた既存の規則を補足する形で適切な法的枠組みを作成することを意図し、自動運転車（レベル4）がドイツ国内の限定空間での一部の条件下で利用可能になった。

AI法の影響は、2024年8月に発効後段階的に適用される。交通が分類されるハイリスクAIシステムに対応する義務は2027年8月から全面的な適用が開始される予定となっているため、現在はドイツ国内での体制及び対応する制度を検討する段階である。

（３）ドイツの交通関係の行政機関、事業者等のガバナンス制度への対応

ドイツでは、非常に深刻な人手不足を背景として、公共交通分野において自動運転の活用が求められており、自動運転を用いた新たなモビリティ・ソリューションを社会実装するため複数の実証実験が進められている。ドイツ政府からの補助金を受けたプロジェクト

³⁹⁾ ドイツ連邦デジタル・交通省. Eight Act amending the Road Traffic Act.

<https://bmdv.bund.de/SharedDocs/EN/Documents/DG/eight-act-amending-the-road-traffic-act.pdf>（2025年5月1日閲覧）。

⁴⁰⁾ ドイツ連邦デジタル・交通省. Automated and Connected Driving. <https://bmdv.bund.de/EN/Topics/Digital-Matters/Automated-Connected-Driving/automated-and-connected-driving.html>（2025年5月1日閲覧）。

⁴¹⁾ 自動運転レベルは米国自動車技術会（SAE）が定め、国際的に利用されている自動運転システムの形態を分類した指標であり、レベル0～5の6段階に分類されている。レベル2までは一部の運転自動化技術は採用されていても、車両としては運転支援車であり、自動運転車ではない。レベル3は、特定の走行環境条件を満たす限定された領域において、自動運行装置が運転操作の全部を代替する状態である。ただし、システムから運転操作の引継ぎを求められた場合、運転者は直ちに運転操作を代われる状態でなければならない。従って、運転者が走行する車両に乗車していることが求められる。レベル4は、特定の走行環境条件を満たす限定された領域において、自動運行装置が運転操作の全部を代替する状態。レベル3のように運転者による引継ぎが求められず、運転者が乗車せずに走行が可能である。レベル5は全ての運転操作を自動化した状態である。

国土交通省. 自動運転車両の呼称。

https://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/0lasv/report06/file/siryohen_4_jidountenyogo.pdf（2025年5月26日閲覧）。

⁴²⁾ ドイツ連邦デジタル・交通省. Act on Autonomous Driving.

<https://bmdv.bund.de/SharedDocs/EN/Articles/DG/act-on-autonomous-driving.html>（2025年5月1日閲覧）。

⁴³⁾ ヒアリング調査に基づく情報（2025年2月20日実施）。

⁴⁴⁾ ドイツ連邦法務省. Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren.

https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=bgbl121s3108.pdf#_bgbl_%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl121s3108.pdf%27%5D_1729498992113（原典：ドイツ語）（2025年5月1日閲覧）。

⁴⁵⁾ ドイツ連邦議会. Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren. <https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-zur-%C3%A4nderung-des-stra%C3%9Fenverkehrsgesetzes-und-des-pflichtversicherungsgesetzes-gesetz/273887?term=he%3Abr%20AND%20dr%3A430%2F21&f.typ=Vorgang&rows=25&pos=1&ctx=e>（原典：ドイツ語）（2025年5月1日閲覧）。

のほか、EU 研究イノベーション・プログラムである Horizon Europe (HE) の下で複数の国にまたがる企業、組織等が参加するコンソーシアムによって実施されているプロジェクトもある⁴⁶。

自動運転車等のプロジェクトの関係者は、自動運転システムの開発及び試験走行に重点を置いていることを背景として、ドイツ国内法（特に自動運転の関連法による規制）の影響への関心が高い傾向が見られた。自動運転法については、規制の更新が技術の発展に追い付かず、イノベーションの阻害要因となる可能性を懸念する声が上がった。

自動運転法の下位法令「自動運転車両の認可及び走行に関する政令 (Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung : AFGBV⁴⁷、2022 年)」の施行により法制度面では自動運転車両の安全な運行ができるようになり、自動運転車両の型式承認も可能となったため、自動運転車両の大規模な展開を後押しすると考えられていた⁴⁸。しかし、プロジェクト関係者からは、AFGBV の影響で承認プロセスの煩雑化及び長期化が生じており、ドイツにおける実証プロジェクトを加速できていないとの意見が聞かれた⁴⁹。具体的には、AFGBV により連邦自動車交通局 (Federal Motor Transport Authority、Kraftfahrt-Bundesamt : KBA) が管轄する 2 段階の承認プロセスが導入されたことにより煩雑化し、また、承認プロセスにかかる期間が、制定前の 1～2 カ月から制定後には 1 年半～2 年へと長期化したとのことであった⁵⁰。

規制当局と自動運転プロジェクトの関係については、ガバナンス上の課題及び問題の解決に向けた EU レベルでの支援はなく、プロジェクトを実施する各国又は地域の法律の枠組みの中で解決する必要がある。しかし、ドイツにおいて、体系的な支援の仕組みは、存在していない⁵¹。

また、ドイツでは、政府から補助金を受けたプロジェクトに対して、プロジェクトから得られた知見等を政府へフィードバックを行うプロセスが組み込まれている。その仕組みを通じて、プロジェクトの関係者は、政府に対して、将来の法改正に向けた提案等のフィードバックを行っている。例えば、プロジェクトによってはステークホルダー（例：市、車両・部品メーカー、利益団体、公共交通事業者）の声を政府に伝えるための文書を作成しており、それを受け取った政府機関は、こうしたインプットを土台として法律を制定又は改正することになる⁵²。

EU レベルの規制について、AI 法が、現時点ですぐに自動運転プロジェクトに影響を与えるとの懸念は、関係者から聞かれなかった。むしろ、直接的な影響として関心が高かったことはデータ関連の法規制動向である。ドイツ国内では、データ共有に関連した取組（モ

⁴⁶ ヒアリングに基づく情報（2025 年 1 月 21 日実施）。

⁴⁷ ドイツ連邦法務省、Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes。
https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=bgbl122s0986.pdf#_bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl122s0986.pdf%27%5D_1729491567449（原典：ドイツ語）（2025 年 5 月 1 日閲覧），Buzer.de、AFGBV、<https://www.buzer.de/AFGBV.htm>（原典：ドイツ語）（2025 年 5 月 1 日閲覧）。

⁴⁸ ULTIMO プロジェクトが 2023 年 9 月に公開した「D5.1 Large Scale Demonstration Report」による。ULTIMO Consortium、D5.1 Large Scale Demonstration Report、<https://ultimo-he.eu/wp-content/uploads/2024/05/ULTIMO-D5.1-Large-Scale-Demonstration-First-version.pdf>（2025 年 5 月 1 日閲覧）。

⁴⁹ ヒアリングに基づく情報（2025 年 1 月 8 日実施）。

⁵⁰ 同上。

⁵¹ ヒアリングに基づく情報（2025 年 1 月 8 日実施、2025 年 2 月 21 日実施の両方で聞かれた。）。

⁵² Bundesministerium für Digitales und Verkehr、MINGA <https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/AVF-projekte/minga.html>（2025 年 5 月 22 日閲覧）、ヒアリングに基づく情報（2025 年 1 月 8 日実施）。

ビリティ・データ・スペース等）に関して、関係者の間で議論が盛んに行われている⁵³。こうした中、特に 2025 年に施行予定の EU データ法（Data Act）は、公共交通関係者等にとって有益なものと考えられている。従来は、車両を購入しても、データは自動車メーカーに帰属し、車両の所有者は所有できなかったが、データ法施行により、公共交通機関等車両の購入者がデータを要求することができるようになる⁵⁴。一方、個人情報に関する一般データ保護規則（General Data Protection Regulation：GDPR）については、各プロジェクトにおいて懸念点等は指摘されなかった。

4. 英国

（1）英国の AI 戦略策定の経緯及び交通分野の位置付け

英国では、2017 年 11 月に「産業戦略（Industrial Strategy：Building a Britain fit for the future⁵⁵）」を発表し、同戦略を通じて、英国を世界における AI イノベーションの中心地にすることを目指し、様々な取組が進められてきた。この 2017 年の産業戦略に掲げられた四つの重要な目標（Grand Challenges）の一つ目として「AI とデータ経済（英国を AI 及びデータ革命の最前線に位置付ける）」が、二つ目として「モビリティの未来（人、モノ及びサービスの移動方法において世界のリーダーとなる）」が設定されている^{56, 57}。

2021 年 9 月に公表された新たな「国家 AI 戦略（National AI Strategy）」では、「産業戦略」の取組や成果を踏まえつつ、今後 10 年間の英国政府の新たな方針が示された⁵⁸。

また、2023 年 3 月に英国のイノベーション重視を示した「AI 規制に対するイノベーション推進アプローチ（A pro-innovation approach to AI regulation）」が公表された⁵⁹。同文書では、AI エコシステムの長期的ニーズに対応した投資及び計画、AI の活用推進、効果的ガバナンスに関する目標を掲げている。イノベーションを積極的に支援するために、規制のサンドボックス制度の導入が提案され、また、新たな法律を導入する予定はないと述べている⁶⁰。

その他、2025 年 1 月に英国政府は、「AI 機会行動計画（AI Opportunities Action Plan）」を公表し、「AI に係るインフラへ投資」「公共部門と民間部門双方で AI の導入を強力に推進」及び「英国が AI で国際競争力を持つ」の三つの柱が提言された⁶¹。

⁵³ ヒアリングに基づく情報（2025 年 1 月 8 日実施）。

⁵⁴ ヒアリングに基づく情報（2025 年 1 月 8 日実施、2025 年 2 月 21 日実施の両方で聞かれた。）。

⁵⁵ 英国政府. Industrial Strategy: building a Britain fit for the future. <https://www.gov.uk/government/publications/industrial-strategy-building-a-britain-fit-for-the-future>（2025 年 5 月 12 日閲覧）。

⁵⁶ 英国政府. Industrial Strategy: building a Britain fit for the future. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a8224cbcd915d74e3401f69/industrial-strategy-white-paper-web-ready-version.pdf>（2025 年 5 月 2 日閲覧）。

⁵⁷ Grand Challenges の他の 2 つは「高齢化社会」「クリーン成長」である。

⁵⁸ 英国政府. National AI Strategy. <https://www.gov.uk/government/publications/national-ai-strategy>.（2025 年 5 月 12 日閲覧）。

⁵⁹ 英国政府. AI regulation: a pro-innovation approach - White Paper <https://www.gov.uk/government/publications/ai-regulation-a-pro-innovation-approach/white-paper>（2025 年 5 月 2 日閲覧）。

⁶⁰ 同上. Ministerial foreword.

⁶¹ 英国政府. AI Opportunities Action Plan. <https://www.gov.uk/government/publications/ai-opportunities-action-plan/ai-opportunities-action-plan>.（2025 年 5 月 12 日閲覧）。

ただし、交通分野の位置付けについては、「産業戦略」でモビリティについて取り上げられた後は、「国家 AI 戦略」で既存の取組事例としてコネクテッド&自動運転モビリティ (Connected and Autonomous Mobility : CAM) の技術開発に関する言及にとどまる。

(2) 英国の交通 AI ガバナンス

英国では、新たなモビリティ・サービスの事業展開及び実証実験を促進するための法規制及び実施規則の展開が、早い段階から進められてきた。

2015 年、英国での自動運転技術の実証実験を行うため、法的拘束力のないガイダンス文書「自動運転技術の公共の場での試験 (Trialling automated vehicle technologies in public)」を公表した⁶²。2019 年 2 月、それまでの実証実験で得られた教訓に基づいて安全かつ責任ある実証実験を行う組織を支援し、この領域における世界のリーダーとしての英国の地位を維持するためのガイダンスを提供することを目的に⁶³、ガイダンス文書「実施規則：自動運転実証実験 (Code of Practice : automated vehicle trialling)」が公表された。このガイダンス文書は、2023 年に更新され、車検要件、型式認証等に関する情報が追加され、試験の透明性と安全性の向上が図られている。

2018 年 7 月、自動運転車 (automated vehicles : AVs) 及び電気自動車を対象とした「自動運転車及び電気自動車法 (Automated and Electric Vehicles Act 2018 : AEVA、2018 年自動運転車法)」が成立し、第一部には自動運転車が巻き込まれる事故が発生した際の保険の処理に関する内容が含まれている⁶⁴。

2022 年 4 月に発効した「道路車両 (構造及び使用) (自動運転車) 令 (Road Vehicles (Construction and Use) (Automated Vehicles) Order 2022)」では、自動運転車が自走しており運転者が操縦を求められていない場合は、運転手が、車両に搭載されている装置で運転に関係のない情報を閲覧できることとなった⁶⁵。

2024 年 5 月には、「自動運転車法 (Automated Vehicles Act 2024 : AV Act、2024 年自動運転車法)」が成立し、「注意深く適切に運転できる人間」と同等以上の安全性を確保し、公道での走行が許可されるために厳格な安全性確認と認証手続が義務付けられた。一般的にはレベル 4 を想定したものと解釈されている。これにより運転手による飲酒運転、スピード違反、注意不足等のヒューマンエラーがもたらす死傷者数の大幅な減少が期待されている⁶⁶。ただし、同法は、運輸大臣 (Transport Secretary) によって制定される二次法⁶⁷に

⁶² 英国政府. Trialling automated vehicle technologies in public.

<https://www.gov.uk/government/publications/trialling-automated-vehicle-technologies-in-public> (2025 年 5 月 12 日閲覧)。

⁶³ 英国政府. Code of Practice: automated vehicle trialling.

<https://www.gov.uk/government/publications/trialling-automated-vehicle-technologies-in-public/code-of-practice-automated-vehicle-trialling> (2025 年 5 月 12 日閲覧)。

⁶⁴ 英国政府. Data Protection Act 2018. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18/contents/enacted> (2025 年 5 月 2 日閲覧)。

⁶⁵ 英国政府. The Road Vehicles (Construction and Use) (Amendment) (No. 2) Regulations 2022.

<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2022/470/contents/made> (2025 年 5 月 12 日閲覧)。

⁶⁶ 英国政府. Self-driving vehicles set to be on roads by 2026 as Automated Vehicles Act becomes law.

<https://www.gov.uk/government/news/self-driving-vehicles-set-to-be-on-roads-by-2026-as-automated-vehicles-act-becomes-law> (2025 年 4 月 30 日閲覧)。

⁶⁷ “Secondary Legislation”、議員制定法である上位法令によって委任された権限の行使により制定される法。日本の政省令に相当する。

国立国会図書館 調査及び立法考査局. イギリス議会における委任立法統制。

https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_12289531_po_085703.pdf (2025 年 5 月 26 日閲覧)。 p 55

よって施行される⁶⁸。同法成立時点では二次法は施行されておらず、英国政府は 2026 年までは自動運転車両が公道を走行する見込みとの見解を示している⁶⁹。

英国は、現在、二次法の策定を進めているところである。英国では自動運転の実証実験プロジェクトが実施されているが、それらの目的の一つは、プロジェクトを行う過程で得た知見に基づき英国政府に提供されるフィードバックを二次法制定に役立てることである⁷⁰。自動運転プロジェクトからのフィードバックを受ける仕組みは複数設けられている⁷¹。例えば、政府機関である CCAV（コネクテッド&自動運転車センター、Centre for Connected and Autonomous Vehicles : CCAV）⁷²が支援している全プロジェクトと政府機関の間で毎月会議が行われており⁷³、こうしたプロジェクトとの協議の場では、プロジェクトから法案への要望が伝えられ、双方向の意見交換の場となっている⁷⁴。また、CCAV は、産業界を中心とする作業部会も設置し、利害関係者が自動運転関連政策に対してコメントを出せる場を設けている⁷⁵。

（３）英国の交通関係の行政機関、事業者等のガバナンス制度への対応

EU から離脱した英国では、EU レベルの法規制が、交通関係の技術革新及び交通 AI のガバナンス制度に直接の影響を与える可能性は少ない。しかし、国レベルでは、（２）で記述した自動運転に関連する主な法規制のうち、2018 年自動運転車法及び 2024 年自動運転車法が、特に自動運転関連のプロジェクトにとって重要とされる⁷⁶。しかし、2024 年自動運転車法の規定を具体化するためには二次法が定められる必要があり、全ての二次法が制定され自動運転車法が施行される時期は先述の通り、2026 年頃と見込まれる。

英国では、特に地方のバスを中心とする公共交通サービスが公的な補助金に大きく依存している中、公共交通システムの一部として、将来的に運行に係る費用の削減を図り、自動運転車を公共交通又はその一部に組み込むための実証実験が実施されている。

CCAV が立ち上げた「コネクテッド自動運転モビリティの商用化（Commercialising Connected and Automated Mobility）」事業⁷⁷の下で複数のプロジェクトが補助金を得ており、バス又はシャトル・バスの自動運転化を目指している。補助金の他にプロジェクトを支援する体制もあり、例えば、CCAV を通じて自動運転車法の策定に関与した専門家の紹介

⁶⁸ UK Parliament Office of Science and Technology. Autonomous transport. <https://post.parliament.uk/autonomous-transport/> (2025 年 4 月 30 日閲覧)。

⁶⁹ 英国政府. Self-driving vehicles set to be on roads by 2026 as Automated Vehicles Act becomes law. <https://www.gov.uk/government/news/self-driving-vehicles-set-to-be-on-roads-by-2026-as-automated-vehicles-act-becomes-law>. (2025 年 6 月 6 日閲覧)。

⁷⁰ ヒアリングに基づく情報 (2024 年 12 月 17 日実施)。

⁷¹ 同上。

⁷² 2015 年に英国政府が設立した、自動運転技術とコネクテッドカー技術の研究開発及び商用化を支援するための機関である。

⁷³ ヒアリングに基づく情報 (2025 年 2 月 12 日実施)。

⁷⁴ ヒアリングに基づく情報 (2024 年 12 月 19 日実施)。

⁷⁵ ヒアリングに基づく情報 (2025 年 2 月 12 日実施)。

⁷⁶ 同上。

⁷⁷ 商業用自動運転サービスの開始を支援する 4000 万ポンド規模の事業である。

英国政府. Self-driving buses, shuttles and delivery vans could soon hit UK roads thanks to £40 million government-funded competition. <https://www.gov.uk/government/news/self-driving-buses-shuttles-and-delivery-vans-could-soon-hit-uk-roads-thanks-to-40-million-government-funded-competition> (2025 年 5 月 7 日閲覧)。

等が可能⁷⁸なほか、独立機関である Zenic⁷⁹は、自動運転に関わる様々な専門家を抱えており、自動運転プロジェクトに対して必要なサポートの提供が可能である⁸⁰。

一方で、資金調達の問題、車両提供予定のスタートアップ企業が英国の公共交通サービスの提供に対する厳しい規制要件を満たすことができなかったこと等の理由により、Connector プロジェクト及び SAMS プロジェクトでは、いずれも主要メンバーの途中脱退によりプロジェクトの進捗が大幅に遅れた。そのほか、上記コンペのプロジェクトは、プロジェクト終了後の事業化を目指して公的資金を注入しているが、例えば、CAVForth は、週に 1 万人の利用を見込んでいたが、利用者が少なく運行の停止を決定した⁸¹。

5. 日本

(1) 日本の AI 戦略策定の経緯及び交通分野の位置付け

日本の AI 戦略は、社会及び経済活動に真に役立つ AI の社会実装を促進することを目的とし、その手法は、法的拘束力のないガイドラインであり、政府、国際機関等が推奨する方向性を示す「ソフトロー・アプローチ」⁸²が基本である。2018 年以降、基礎研究から社会実装までを対象とする年次戦略として「統合イノベーション戦略」を策定しており、官民連携で重点的に取り組む基盤技術のひとつとして「AI 技術」を盛り込んできた。最初の「統合イノベーション戦略」が 2018 年 6 月に閣議決定された後、同年 9 月に、AI 戦略を策定するための「AI 戦略実行会議（統合イノベーション戦略推進会議）」が設置された。この会議で、AI 社会の実現に向けた具体策の方向性を示した AI 戦略パッケージが策定されることになり、2019 年 6 月に「AI 戦略 2019」として取りまとめられた⁸³。「AI 戦略 2019」では人材育成及び教育、研究開発体制の構築、社会実装、データ基盤の整備等の具体的な目標又は取組が設定された⁸⁴。2020 年 6 月には「AI 戦略 2019」の取組の進捗状況を評価し、今後の課題及び対応策を示した「AI 戦略 2019 フォローアップ」が公表された。その後、「AI 戦略 2019」を継承しつつその成果と課題を踏まえた「AI 戦略 2022」が公表され、パンデミック、気候変動への対応及び国際情勢が反映されている。

2024 年 4 月、総務省及び経済産業省は、既存の「AI 開発ガイドライン」（2017 年、総務省）「AI 利活用ガイドライン」（2019 年、総務省）「AI 原則実践のためのガバナンス・ガイドライン Ver1.1」（2022 年、経済産業省）を統合及び改定して、AI の 開発、提供及び利用に当たって必要な取組についての基本的な考え方を示す「AI 事業者ガイドライン（第 1.0

⁷⁸ ヒアリングに基づく情報（2024 年 12 月 17 日実施）。

⁷⁹ Zenic は英国の自動運転プロジェクトを推進し、エコシステムを発展させるために英国政府と産業界によって設立された。Zenic. <https://zenic.io/>（2025 年 5 月 7 日閲覧）。

⁸⁰ 同上。

⁸¹ BBC. ‘Driverless’ car tested in Milton Keynes. <https://www.bbc.com/news/articles/c0q0lg3jlexo>（2025 年 5 月 7 日閲覧）。

⁸² “事実上の行動規範としての性格を有し法的拘束力を持つものではない”
文化庁. https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/chosakuken/pdf/h2904_shingi_hokokusho.pdf（2025 年 5 月 12 日閲覧）。

⁸³ 内閣府. 統合イノベーション戦略. <https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/index.html>（2025 年 6 月 16 日閲覧）。総務省. AI ネットワーク社会推進会議 報告書. https://www.soumu.go.jp/main_content/000597695.pdf（2025 年 5 月 12 日閲覧）。

⁸⁴ 内閣府. AI 戦略 2019. <https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2019.pdf>（2025 年 5 月 12 日閲覧）。

版)」を取りまとめ、公表した^{85,86}。当ガイドラインには法的拘束力がないため、違反した場合の罰則等は設定されていない。対象となるのは、AI 開発者、AI 提供者又は AI 利用者であり、各事業者が AI ガバナンスを設計及び運用するための指針を示している。

2025 年 2 月に、内閣府の AI 戦略会議・AI 制度研究会の中間とりまとめにおいて、「法令とガイドライン等のソフトローを適切に組み合わせ、基本的には、事業者の自主性を尊重し、法令による規制は事業者の自主的な努力による対応が期待できないものに限って対応していくべきである」と提言された⁸⁷。同月、「人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律案」が閣議決定され⁸⁸、同法律案は、基本理念、基本計画及び基本的施策の策定、AI 戦略本部の設置等について定めている。また、国、地方公共団体、研究開発機関、活用事業者等の責務についても明記しており、活用事業者は国や地方公共団体が実施する施策に協力をすることが求められている。

「AI 戦略 2019」及び「AI 戦略 2019 フォローアップ」では、AI の社会実装に向けた取組として、六つの優先領域（健康・医療・介護、農業、国土強靱化、交通インフラ・物流、地方創生及びものづくり⁸⁹）が挙げられている。交通インフラ・物流では、「人的要因による事故のゼロ化」「移動に伴う社会コストの最小化」「物流関連のプラットフォームから得られるデータを利活用した、物流網における生産性向上・高付加価値化」の三つの具体的目標が掲げられている。加えて「地方創生（スマートシティ）」では、スマートシティの実現に向けてモデル都市の構築及び新たなモビリティ・サービスである MaaS（Mobility as a Service）の推進、支援事業等の取組を行っている。

「AI 戦略 2022」では、AI 戦略 2019 及び 2021 年のフォローアップの取組が引き続き推進される一方、「差し迫った危機への対処」及び「社会実装の推進（AI 利活用を支えるデータの充実）」に係る戦略目標を実現するために、「国土交通データプラットフォームの構築、インフラデータベースの構築、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進によるデジタル・ツインの実現」に向けた取組が推進されることが明示された⁹⁰。

日本においては、イノベーション推進のため、AI ガバナンス構築においては状況に応じて柔軟にルールを更新を行う「アジャイル・ガバナンス」⁹¹の実践を志向し⁹²、AI ガバナン

⁸⁵ 経済産業省、AI 社会実装に向けた論点。

https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/ai_shakai_jisso/pdf/20240419_1.pdf（2025 年 5 月 13 日閲覧）。

⁸⁶ 2024 年 11 月には、時点更新等を施した第 1.01 版を公表している。

⁸⁷ 内閣府、AI 戦略会議・AI 制度研究会「中間とりまとめ」（2025 年 2 月 5 日公表）。

https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/interim_report.pdf（2025 年 6 月 13 日閲覧）。 p 10

⁸⁸ 一部の規定を除き、2025 年 6 月 4 日に施行された。

e-gov. 人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律（令和七年法律第五十三号）。

<https://laws.e-gov.go.jp/law/507AC0000000053>（2025 年 6 月 16 日閲覧）。

⁸⁹ 「ものづくり」は『AI 戦略 2019』フォローアップで追加された優先領域。

⁹⁰ 内閣府、AI 戦略 2022 別紙、https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022_bessi.pdf。（2025 年 5 月 22 日閲覧）。

⁹¹ 「アジャイル・ガバナンス」は、伝統的な法規制・市場・民主的システムといったガバナンスの仕組みが直面している限界を乗り越え、イノベティブな社会を実現することを目指したアプローチであり、政府・企業・個人・コミュニティなどのステークホルダーが協働し、変化する社会的状況や目標を継続的に学習し、失敗を容認しつつ、ガバナンスの仕組みを迅速に評価・改善していく仕組みである。なお、「アジャイル」とはソフトウェアやシステム開発において、短期間の反復を繰り返しながら機能を開発していく手法のことを指す。もともとは「俊敏な、機敏な」といった意味を持つ。

経済産業省、アジャイル・ガバナンスに関する資料。

<https://www.meti.go.jp/press/2022/08/20220808001/20220808001-a.pdf>（2025 年 5 月 7 日閲覧）。

⁹² CSIS, Japan's Approach to AI Regulation and Its Impact on the 2023 G7 Presidency.

<https://www.csis.org/analysis/japans-approach-ai-regulation-and-its-impact-2023-g7-presidency>。（2025 年 5

スとイノベーション推進の両立を目指してきた。また、EU、ドイツ及び英国と同様、規制のサンドボックス制度が2018年から導入されている^{93, 94}。

（２）日本の交通 AI ガバナンス

2014年に策定された「官民 ITS 構想・ロードマップ」に基づき、2017年には道路交通法、道路運送車両法に基づく制度整備や、内閣府、経済産業省、国土交通省が主導する全国各地でのプロジェクトが開始された⁹⁵。

2018年4月には、「自動運転に係る制度整備大綱（2018年4月）」が公表された。同大綱を通じて、自動運転に関係する道路交通関連法制度の見直しについて政府全体の方向性がとりまとめられた⁹⁶。その後、2019年に道路運送車両法及び道路交通法が改正され、自動運転レベル3に対応した制度が整備された（2020年4月施行）。さらに2022年の道路交通法の改正により、特定の条件下で完全に自動化されたレベル4の自動運転車両の公道での運行が解禁された（2023年4月施行）。この改正で解禁されたレベル4の自動運転は「特定自動運行⁹⁷」と定義され、特定自動運行の許可、特定自動運行の許可基準、特定自動運行を行う前の措置、特定自動運行中の遵守事項、特定自動運行主任者の義務、特定自動運行において交通事故が発生した場合の措置等が定められた。

6. EU、ドイツ、英国及び日本の比較

（１）AI 戦略及びガバナンス

調査対象の地域又は国の AI 戦略の目的及び目標並びにガバナンスを比較して整理した結果は以下のとおりである。

EU の AI 戦略は、AI の信頼性及び安全性の確保を重視しており、法的拘束力を持つハードロー・アプローチである AI 法により EU 域内に「信頼できる AI」の構築を目指している。

EU 加盟国であるドイツの AI 戦略は、AI 研究、開発及び応用における国際的中心地として競争力の向上を目的とする。また、AI 法に準拠した体制及び制度構築を進めている段階である。

EU を離脱した英国は、世界における AI イノベーションの中心地となることを目的とし、法的拘束力のある包括的規制はこれまでのところ整備されていない（ソフトロー・アプローチ）。新たな法律は制定せず、既存の枠組みで対応する基本方針を示し、ガイダンス、ツール、政府機関向けガイドライン等の整備を進めてきた。

月 22 日閲覧）。

⁹³ 欧州議会. Artificial intelligence act and regulatory sandboxes.

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733544/EPRS_BRI\(2022\)733544_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733544/EPRS_BRI(2022)733544_EN.pdf)（2025 年 6 月 11 日）。

⁹⁴ 経済産業省. 産業競争力強化法等の一部を改正する法律案の概要.

https://www.meti.go.jp/policy/jigyousaisei/kyousouryoku_kyouka/shinjigyou-kaitakuseidosuishin/press/250401_sankyohou_kiseikaikaku_gaiyou.pdf（2025 年 5 月 21 日閲覧）。

⁹⁵ デジタル庁. モビリティ・ロードマップ 2024.

https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/2415ad00-6a79-4ebc-8fbl-51a47blb0552/53e634ee/20240621_mobility-working-group_main_01.pdf。（2025 年 5 月 22 日閲覧）。

⁹⁶ 自動運転（レベル 4）実現に向けた官民協議会. 安全設計・評価ガイドブック. https://www.road-to-the-14.go.jp/activity/guideline/pdf/20230811_Guidebook_Ver1.pdf。（2025 年 5 月 22 日閲覧）。

⁹⁷ 道路交通法第 2 条第 1 項第 17 号の 2.

日本は、社会及び経済活動に真に役立つ AI の社会実装を促進することを目的に、英国と同様のソフトロー・アプローチにより、「AI 事業者ガイドライン（総務省及び経済産業省）」等の法的拘束力のないガイドラインを整備して事業者等の自主性に任せている。イノベーション推進のため、AI ガバナンス構築において「アジャイル・ガバナンス」の実践を志向してきた⁹⁸。

AI 戦略において交通分野を優先分野としている地域及び国は、EU、ドイツ及び日本である。特にドイツについては、自動運転技術を「ドイツの中核技術」とする言及もみられた。いずれも AI を導入することによって交通の安全性向上を期待する点については共通している。

（２）交通 AI ガバナンス

調査対象国における交通 AI ガバナンスのうち、自動運転関連のガバナンス制度を整理した結果は以下のとおりである。

AI 法の下では、交通 AI は分野別アプローチが原則として採用されており、ドイツの自動運転のガバナンスは従来の枠組みが概ね踏襲されている。「ドイツ道路交通法と自賠責保険法」により、レベル 4 の自動運転車がドイツ国内の限定空間での一部の条件下で利用可能となった（2021 年 7 月施行）⁹⁹。その下位法令である「限定された区域での自動運転機能付き自動車の許可及び走行に関する政令」も 2022 年に施行されている。

英国においては、自動運転の実証実験にしては法的拘束力のないガイダンスを公表しつつ、2024 年 5 月「自動運転車法」が成立したが、その施行には二次法が必要となる。英国政府は、2026 年までには自動運転車両が公道を走行するとの見込みを示すにとどまっている。

日本においては、道路交通法の改正により、特定の条件下で完全に自動化されたレベル 4 の自動運転車両の公道での運行が解禁された（2023 年 4 月施行）¹⁰⁰。社会実装に向け、安全性の確保のための保安基準又はガイドライン、損害賠償責任等について検討が進められている。

⁹⁸ CSIS. Japan's Approach to AI Regulation and Its Impact on the 2023 G7 Presidency. <https://www.csis.org/analysis/japans-approach-ai-regulation-and-its-impact-2023-g7-presidency>. (2025 年 3 月 10 日閲覧)。

⁹⁹ ドイツ連邦議会. 道路交通法及び自動車強制保険法改正法案に関する手続情報. <https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-zur-%C3%A4nderung-des-stra%C3%9Fenverkehrsgesetzes-und-des-pflichtversicherungsgesetzes-gesetz/273887?term=he%3Abr%20AND%20dr%3A430%2F21&f.typ=Vorgang&rows=25&pos=1&ctx=e> (原典：ドイツ語) (2025 年 5 月 7 日閲覧)。

¹⁰⁰ 警察庁. 自動運転に関する取組. <https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/selfdriving/index.html> (2025 年 5 月 7 日閲覧)。

表 3 EU 独英日の AI 戦略及びガバナンスの比較

	EU	ドイツ	イギリス	日本
AI 戦略の目的・目標	・信頼できる AI を構築し、世界的リーダーシップの確立	・AI 研究、開発及び応用における国際的中心地として競争力を向上	・世界における AI イノベーションの中心地となる ・AI 開発と利用を推進し経済成長や社会的利益を目指す	・社会及び経済活動に真に役立つ AI の社会実装の促進
AI 戦略上の法的拘束力	ハードロー	ハードロー (AI 法に準拠)	ソフトロー	ソフトロー
AI ガバナンス (リスク管理)	・AI 法でリスクベースアプローチを取り、ハイリスク AI システムへの規制等	・AI 法に準拠する体制及び制度を構築中	・法的拘束力のないガイドラインを整備 ・「新たな法律は導入しない」と明記	・法令とガイドライン等のソフトローを組み合わせ、イノベーション促進とリスクへの対応を両立
AI ガバナンス (イノベーション推進)	・AI 法で研究、開発等には規制の適用除外を定める等	・政府による開発への資金提供、欧州のテストフィールドと規制のサンドボックス制度の設置等	・長期的ニーズへの投資、AI エコシステムの構築、AI の活用推進及び AI の効果的ガバナンスに関する方針 ・規制のサンドボックス制度の設置	・「アジャイル・ガバナンス」の実践を重視 ・規制のサンドボックス制度を推進
交通の位置付け	・AI 法でハイリスクとして位置付け	・自動運転技術を重要分野として位置付け	・言及なし	・重要分野として位置付け
交通 AI ガバナンス	・交通に関する AI 法とは異なる EU の法律で規制 ・AI 法が与える影響は限定的	・交通に関する AI 法とは異なる EU の法律で規制 (AI 法に準拠) ・AI 法が与える影響は限定的 ・国レベルでの自動運転関連の法整備	・実証実験に関するガイダンス文書公表 ・国レベルでの自動運転関連の法整備	・国レベルでの自動運転関連の法整備

7. おわりに

本稿では、EU、ドイツ、英国及び日本を対象に、各地域及び国の分野横断的な AI 戦略及びそのガバナンス並びに交通 AI ガバナンスの現状及び事業者等のガバナンス制度への対応について調査し、日本において特に関心の高い「自動運転車」の領域を中心に、比較整理した。

分野横断的な AI 戦略及びガバナンスについては、EU では、2024 年に世界初の包括的 AI 規制（ハードロー）である AI 法が成立し、交通分野を含むハイリスク AI システムに対する規制等が定められた。加盟国であるドイツでは、AI 法に準拠し、その体制及び制度の整備が進められている段階である。一方、英国では法的拘束力のない戦略文書（ソフトロー）に基づいて AI のイノベーションを推進している。日本では、ソフトローを基本とし、AI 事業者ガイドライン等を通じて社会実装とリスク管理の両立を目指す方針を採用している。

交通 AI ガバナンスについては、EU は AI 法とは異なる既存の規則及び指令で規制を行い、ドイツでは 2021 年の自動運転法の施行、英国では 2024 年の自動運転車法の成立及び日本では 2022 年の道路交通法改正と、各地域及び国でそれぞれ法律の整備が進んでいるところである。

EU、ドイツ、英国及び日本を比較すると、分野横断的な AI ガバナンスでは、EU 及びドイツがハードロー、英国及び日本がソフトローで戦略が異なるが、いずれの地域及び国も、交通分野、特に自動運転車に関しては法的拘束力を伴う形で規制が進んでいることが確認された。

6.(2) で記載のとおり、今回の調査対象国ではレベル 4 の公道走行に向けて自動運転に係る法制度が整備されつつあるが、2025 年 5 月時点でレベル 4 である自動運転タクシーが既に商用化されている国又は地域がある¹⁰¹。今後の調査の方針として、AI の技術革新は、変化のスピードも速く、さらに、社会情勢によって政策方針が大きく変わる可能性もある点に留意しつつ、そうした国又は地域における交通 AI ガバナンスについて調査を実施し、今後日本において自動運転車を実装する際のガバナンスの在り方について更に検討する。

¹⁰¹ Waymo. Waymo One is now open to all in Los Angeles. <https://waymo.com/blog/2024/11/waymo-one-open-to-all-in-los-angeles> (2025 年 5 月 7 日閲覧)。

インフラシステム海外展開における展開先国

との協働に関する調査研究

—2024 年度調査研究のまとめ—

主任研究官	鶴指	眞志
研究官	中本	涼太
研究官	吉原	圭佑
研究官	澤村	治基
研究官	吉田	正大
研究官	今本	健太郎
前研究官	大鎌	元

(要旨)

本稿では、インフラシステム海外展開に向けた戦略策定に資する基礎資料の作成を目的として実施している調査研究の 2024 年度のまとめとして、O&M¹事業を含む事業に着目し、文献調査等によりその類型を整理するとともに、海外の国土交通分野に関連する事例を収集・整理した結果を報告する。事例調査における民間企業の参入形態の類型に着目すると、都市交通分野では、「DBO 方式」「運営・維持管理契約」「コンセッション方式」と様々であったのに対し、都市開発分野では主に「民営化及び民間企業による開発等」であるなど、分野によって違いが見られた。また、「コンセッション方式」による地下鉄の運営・維持管理事業や「オフテイク契約」による用水供給事業など、民間企業が参画し、継続的関与期間が 20～33 年間の長期に及ぶ事例が確認された。外国企業の参入動向に着目すると、基本的には近隣の国々からの参入であったが、ロンドンの事例ではオーストラリア企業やカナダの投資機関等が参入しているほか、シドニーの事例ではフランス企業や米国企業が、ドーハ及びルサイルの事例ではフランス企業が参入しているなど、地域によっては、比較的遠方に位置する国の企業が参入している事例が見られた。

¹ Operation & Maintenance (運営・維持管理) の略。

1. はじめに

「インフラシステム海外展開戦略 2025（令和 5 年 6 月追補版）」（令和 5 年 6 月 1 日経協インフラ戦略会議決定）では、インフラシステム海外展開において、売り切りから継続的関与への多様化を促進する必要があるとあり、日本に強みのある運営・維持管理（Operation & Maintenance（以下「O&M」という。））をセットにしたパッケージ展開を推進することとされている²。また、同年 6 月に決定された「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画（令和 5 年版）」では、「物理的連結性の向上に資するインフラ整備を推進するとともに、整備に併せてその後の運営・維持管理へ参画する等により相手国に継続的に関与することが必要である」とされている³。

このような背景の下、国土交通政策研究所は、インフラシステム海外展開に向けた戦略策定に資する基礎資料の作成を目的として、2024 年度及び 2025 年度の 2 か年の予定で、海外におけるインフラシステムの O&M 等にかかる民間企業等の取組の事例を調査する「インフラシステム海外展開における展開先国との協働に関する調査研究」を実施しているところである。

2024 年度の調査研究では、O&M 事業を含む事業の類型（以下「O&M 類型」という。）について、民間企業の裁量の大きさと継続的関与期間の長さに着目し、弊所独自に整理を行ったほか、調査対象事業として選定した海外の国土交通分野に関連する 8 事業（6 都市）の事例について、文献調査等から得られた情報を基に、事業の背景、O&M 類型、競合国企業の参入状況等に焦点を当て、収集・整理を行った。本稿ではこれらの調査研究結果について報告する。

2. O&M 類型の整理について

海外におけるインフラシステムの O&M 等にかかる民間企業等の取組を調査するに当たり、どのような民間企業の参入形態があるのかを把握するため、O&M 類型の整理を行った。整理に当たっては、内閣府民間資金等活用事業推進室（PPP/PFI 推進室）が発行する「PFI 事業の概要」⁴を参照しつつ、契約にかかる記載のある内閣府等の各種資料⁵も参考にした

² 首相官邸，“インフラシステム海外展開戦略 2025（令和 5 年 6 月追補版）」，p. 33.

URL: <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keikyoku/dai56/ketteil.pdf>（2025 年 5 月 30 日閲覧）

³ 国土交通省，“国土交通省インフラシステム海外展開行動計画（令和 5 年版）」，p. 6.

URL: <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001613818.pdf>（2025 年 5 月 30 日閲覧）

⁴ 内閣府民間資金等活用事業推進室（PPP/PFI 推進室）（2023），“PFI 事業の概要”。

URL: https://www8.cao.go.jp/pfi/pfi_jouhou/aboutpfi/pdf/pfijigyoku_gaiyou.pdf（2025 年 5 月 23 日閲覧）

⁵ 参照した資料は、以下のとおりである。

内閣府民間資金等活用事業推進室（2019），“PPP/PFI 導入可能性調査簡易化マニュアル～公共施設の空調整備・更新等事業を例として～”。

(図1)。

整理に際して、「民間企業の裁量」と事業の「継続的関与」に着目し、縦軸を想定される民間企業の裁量の大小、横軸を継続的関与期間の長短とした。縦軸の上に行くほど民間企業の裁量が大きくなり、横軸の右に行くほど継続的関与の期間が長くなることを示している。また、初期投資において公共が資金を調達する場合と、民間が資金を調達する場合があるため、「公共ファイナンス領域」「民間ファイナンス領域」として図中に併せて記載している。

なお、整理の対象とした事業は、公共から O&M 事業のみを直接受注して実施するケースに加え、大規模な PPP 事業や民間の不動産開発事業に参画して O&M 事業を行うケースの両方を想定している。

また、本図はあくまで O&M 事業を含む事業への民間企業の参入形態を民間企業の裁量及び継続的関与の観点から独自に整理したものであることから、一般的な PPP/PFI 等の分類手法とは異なる点、実際の民間企業の参入形態は個別事業及び契約によって異なり本図が厳密性に欠ける可能性を排除できない点には留意が必要である。

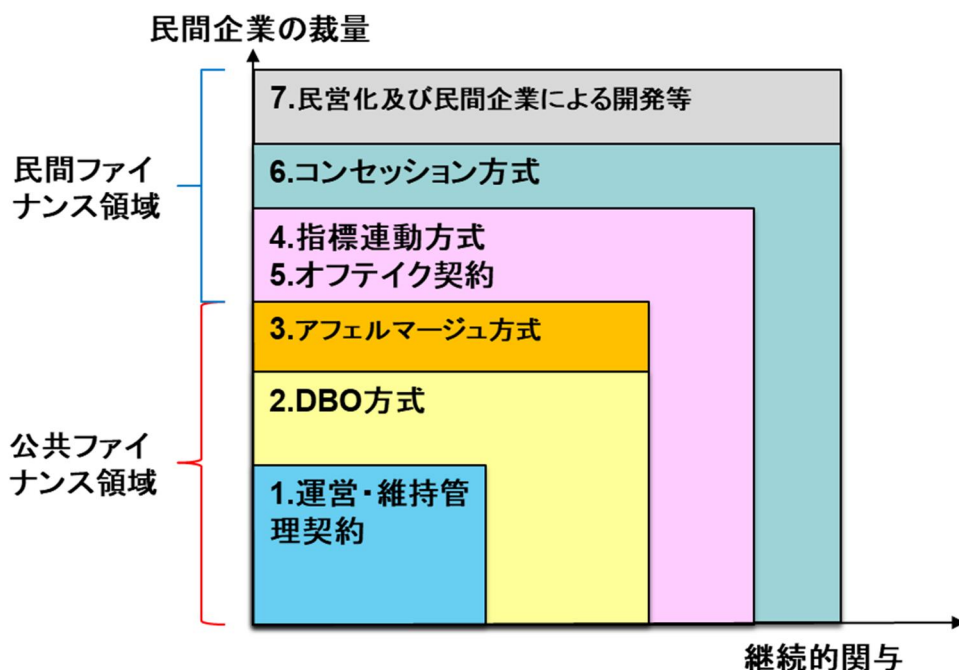


図1 O&M 類型の整理

URL: https://www8.cao.go.jp/pfi/hourei/kanika/pdf/dounyuu_kanika.pdf (2025 年 4 月 18 日閲覧)

一般財団法人自治体国際化協会, “自治体業務のアウトソーシング その3”, p. 37.

URL: <https://www.clair.or.jp/j/forum/compare/pdf/0505-3.pdf> (2025 年 4 月 18 日閲覧)

内閣府民間資金等活用事業推進室 (2022), “指標連動方式に関する基本的考え方” p. 2.

URL: https://www8.cao.go.jp/pfi/manual/pdf/manual_shihyorendo.pdf (2025 年 4 月 18 日閲覧)

日本政策投資銀行, “金融用語集”.

URL: <https://www.dbj.jp/glossary/ta.html> (2025 年 4 月 18 日閲覧)

図中のそれぞれの類型が示す内容は以下のとおりである。

①運営・維持管理契約

一般的な公共事業における運営・維持管理の契約を想定しており、「設計、施工、維持管理の各業務を公共が直営（業務委託を含む。）にてそれぞれ実施し、これらの実施に要する費用を地方公共団体等が一般財源、起債等によって調達する⁶」ものである。

②DBO (Design Build Operate) 方式

DBO 方式とは、「設計・建設、運営をパッケージで民間委託する方式⁷」である。運営に加えて、Maintenance（維持管理）が入る場合には、DBOM となる。資金の調達は公共が行い、施設の所有も公共となる。⑥のコンセッション方式と比較した場合、資金の調達を公共が行う点、契約期間が短くなる点⁸で異なる。

③アフェルマージュ方式

アフェルマージュ方式とは、「委託者が施設等の建設を行い、受託者が施設等の運営及び管理並びに公共サービスを行う方式⁹」である。②の DBO 方式と比較した場合、受託者である民間企業が利用者からの料金収入を得られ、それが事業報酬となる点で民間企業の裁量が大きいといえる。また、⑥のコンセッション方式と比較した場合、「必要な施設等を委託者が設置するという点が異なり、一般的にコンセッション方式より契約期間は短い¹⁰」点が特徴である。

④指標連動方式

指標連動方式とは、「管理者等が民間事業者の提供するサービスに対して対価を支払う契約等（PFI 事業における事業契約、包括的民間委託契約等を含む。）のうち、管理者等が求めるサービス水準に関する指標を設定し、サービス対価等の一部又は全部が、当該指標の達成状況に応じて決まる¹¹」方式である。

⁶ 内閣府民間資金等活用事業推進室（2019），“PPP/PFI 導入可能性調査簡易化マニュアル～公共施設の空調整備・更新等事業を例として～”。

URL: https://www8.cao.go.jp/pfi/hourei/kanika/pdf/dounyuu_kanika.pdf（2025 年 4 月 18 日閲覧）

⁷ 内閣府民間資金等活用事業推進室（PPP/PFI 推進室），“PFI 事業の概要”，p. 5。

URL: https://www8.cao.go.jp/pfi/pfi_jouhou/aboutpfi/pdf/pfijigyou_gaiyou.pdf（2025 年 4 月 18 日閲覧）

⁸ 水道事業を例にすると、DBO 方式の契約期間は 5～20 年程度である。（国土交通省，“水道分野における官民連携について（PPP/PFI 推進施策説明会（令和 6 年度）資料 2-4，2025 年 1 月 28 日開催）”，p. 7。URL: <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kanminrenkei/content/001858679.pdf>（2025 年 6 月 25 日閲覧））

⁹ 一般財団法人自治体国際化協会，“自治体業務のアウトソーシング その 3”，p. 37。

URL: <https://www.clair.or.jp/j/forum/compare/pdf/0505-3.pdf>（2025 年 4 月 18 日閲覧）

¹⁰ 同上。

¹¹ 内閣府民間資金等活用事業推進室（2022），“指標連動方式に関する基本的考え方”，p. 2。

URL: https://www8.cao.go.jp/pfi/manual/pdf/manual_shihyorendo.pdf（2025 年 4 月 18 日閲覧）

⑤オフテイク契約

オフテイク契約とは、「供給者が提供する予定の製品やサービスの全部又は一部を購入又は販売することを取り決める¹²⁾」契約である。

なお、④の指標連動方式と民間企業の裁量及び継続的関与が異なるとは一義的に言えないため、同一の枠内に入れている。

⑥コンセッション方式

コンセッション方式とは、「利用料金の徴収を行う公共施設の所有権を地方公共団体が有したまま、運営権を民間事業者に設定する方式¹³⁾」のことである。「民間事業者が運営主体となることで、社会的なニーズ、施設運営の需要や供給にあわせて柔軟に運営方法を変更でき、民間事業者のノウハウを発揮しやすい事業方式であることが特徴¹⁴⁾」である。

⑦民営化及び民間企業による開発等

民間に売却、運営権譲渡された公共の資産又は民間の資産を用いて、民間の資本により独自に開発を実施するものである。したがって、資産は民間企業が所有しており、運営及び維持管理についても民間企業が実施するものである。

以下の事例調査においては、これらの O&M 類型への当てはめも行う。

¹²⁾ 内閣府，“経済財政運営と改革の基本方針 2024”，p. 20（脚注 68）。

URL: https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/honebuto/2024/2024_basicpolicies_ja.pdf
(2025 年 6 月 16 日閲覧)

¹³⁾ 内閣府民間資金等活用事業推進室（PPP/PFI 推進室），“PFI 事業の概要”，p. 13.

URL: https://www8.cao.go.jp/pfi/pfi_jouhou/aboutpfi/pdf/pfi_jigyuu_gaiyou.pdf (2025 年 4 月 18 日閲覧)

¹⁴⁾ 同上。

3. 調査対象都市の選定

本調査研究で調査対象とする海外の O&M 事業を含む事業の選定に向けて、我が国企業が進出する可能性がある大洋州地域、中東地域及びアジア地域を対象とするとともに、これらの地域で我が国企業と競合する可能性がある先進国の企業の動向及び当該国に参入する外国企業の動向を調査するために欧州地域を対象として、まず世界銀行「World Bank PPI database¹⁵」を主に参照し、都市人口や外国企業の参入状況も加味し、都市交通分野、都市開発分野及び上下水道分野の3分野における36都市・54事業を調査候補事例とした(表1)。

表1 調査候補事例(36都市・54事業)の分野ごとの内訳

対象分野	対象事業	都市数* (事業数)
都市交通	MRT、LRT、BRT、デマンド交通、MaaS、自動運転等	14 (20)
都市開発	大規模開発・運営、タウンマネジメント、プロパティマネジメント、スマートシティ(都市OS)	12 (16)
上下水道	水道事業コンセッション、用水供給、下水処理(海水淡水化含む)、マネジメント委託、サービス委託	16 (18)

※ 一つの都市で複数の分野に該当する場合があるため、都市数の合計は36とはならない。

次に、当該候補事例のうち、候補都市の人口規模、外資参入状況、事業の進捗状況、情報入手の難易度等を踏まえて、以下の6都市を調査対象都市として選定し、これらの調査対象都市で実施されている事業の中から、表2の8事業(シドニー、ジャカルタ及び周辺については2事業。その他の都市については1事業。)について事例調査を行った。

【調査対象都市】

欧州地域：バルセロナ(スペイン)、パリ(フランス)、ロンドン(英国)

大洋州地域：シドニー(オーストラリア)

中東地域：ドーハ及びルサイル(カタール)

アジア地域：ジャカルタ及び周辺(タンゲラン県、タンゲラン市、南タンゲラン市)
(インドネシア)

¹⁵ World Bank, “PPI Data”.

URL: <https://ppi.worldbank.org/en/customquery> (2024年8月30日閲覧)

表 2 調査対象都市及び事業の概要

分野	都市	プロジェクト名	事業概要	主な参入企業	O&M 類型
都市交通	バルセロナ (スペイン)	Trambaix & Trambesòs	フランスの企業によるバルセロナの トラム建設と運営事業。	Alstom S.A. (フランス) 、 FCC Construcción SA (ス ペイン) 等	DBO 方式 (DBOM)
	シドニー (オーストラリア)	Northern Beaches On Demand service	州政府組織 Transport for NSW との 契約に基づき地域住民の交通利便性 向上を目的として設立されたデマン ド交通サービス。	Keolis Downer (フラン ス、オーストラリ ア)、Via (米国) GoGet (オーストラリ ア)	運営・維 持管理契 約
	ドーハ及び ルサイル (カタール)	Doha metro & Lusail Tram	カタールの首都ドーハにおける 20 年 間の無人運転地下鉄の運営及び維持 管理並びにルサイルにおけるトラム 保守・運営事業。	RATP Dev (フラン ス)、Keolis (フラン ス) 等	コンセッ ション方 式
都市開 発	パリ (フラン ス)	Morland Mixité Capitale	パリ 4 区に位置する旧モーランド行 政ビル (Cité administrative de Paris) の再構築と拡張を目的とする 複合開発プロジェクト。	Emerige (フラン ス)、David Chipperfield Architects (英) 等	民営化及 び民間企 業による 開発等
	ロンドン (英国)	Stratford Cross	旧ロンドンオリンピック選手村の周 辺エリアを対象とした複合開発プロ ジェクト。	LendLease(オーストラ リア)、London & Continental Railways (LCR) (英) 等	民営化及 び民間企 業による 開発等
	シドニー (オーストラリア)	International Convention Center Sydney (ICC Sydney)	ニューサウスウェールズ州政府主導 のシドニーDarling Harbour エリアの 再開発事業の一環として建設された 統合コンベンション施設のプロジェクト。	ASM Global (米)、 Lendlease (オースト ラリア) 等	コンセッ ション方 式
	タンゲラン 県及び南タン ゲラン市 (インドネ シア)	BSD City Hiera	三菱商事と Surbana Jurong 社 (本 社: シンガポール共和国) が設立し た合弁会社である Mitbana 社と BSD 社 によりプロジェクトが進められてい る TOD をコンセプトにしたスマート シティ開発プロジェクト。	BSD 社 (インドネシ ア)、三菱商事 (日 本)、Surbana Jurong (シンガポール)	民営化及 び民間企 業による 開発等
上下水道	ジャカルタ 首都特別 州、タンゲ ラン県、タン ゲラン市、南タン ゲラン市 (インドネ シア)	Karian-Serpong Regional Water Supply	浄水施設や送水管等の必要な施設を 建設し、33 年間の運営を実施すると ともに、水道公社 3 社に対して上水 を売却する事業 (用水供給事業) を 実施するプロジェクト。	韓国水資源公社 (K- Water) (韓国)、PT Adhi Karya (インドネ シア)	オフテイ ク契約

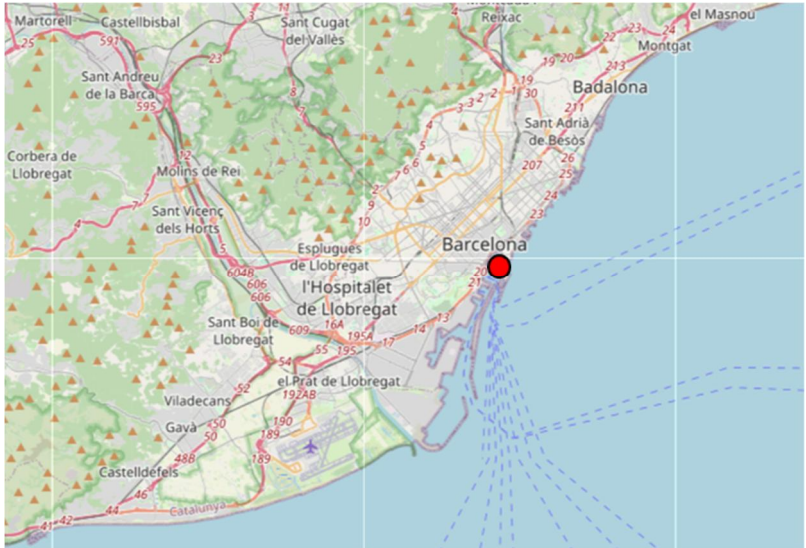
4. 事例調査：都市交通分野

都市交通分野については、選定都市であるバルセロナ (スペイン)、シドニー (オーストラリア) 並びにドーハ及びルサイル (カタール) の事例について、文献調査及び現地調査にて情報収集を行い、整理した。

(1) Trambaix & Trambesòs (バルセロナ：スペイン)

事業の概要を図2に示す。本事例は、スペインのトラム建設及び運営を行うプロジェクトであり、O&M 類型は「DBO 方式」である（本事例には維持管理も含まれる。）。コンソーシアムの管理者としてフランス企業が参入している。

図2 Trambaix & Trambesòs の概要

プロジェクト名		Trambaix & Trambesòs
分野		都市交通
位置図	バルセロナ市内	
	 Trambaix & Trambesòs の位置 <出所>OpenStreetMap により国土交通政策研究所作成。	
発注者		Autoritat del Transport Metropolita(ATM) ¹⁶
事業規模		Trambaix：約2億1700万ユーロ ¹⁷ Trambesòs：約2億500万ユーロ ¹⁸
事業実施主体	企業名	Tramvia Metropolita SA (TramMet) ¹⁹
	企業概要	本事業の運営に際して設立されたコンソーシアム ²⁰ 。
	役割	本事業の運営を担う ²¹ 。
		企業名 Alstom S.A. ²² (フランス)

¹⁶ IESE Business School PPP for Cities, “Barcelona Tram Service(Spain)”, p. 8.
URL: <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0453-E.pdf> (2024年11月14日閲覧)

¹⁷ 同上。

¹⁸ 同上, p. 9.

¹⁹ 同上, p. 8.

²⁰ 同上, p. 12.

²¹ 同上, p. 12.

²² 同上。

主要参入 企業 1	企業概要	1928 年に設立された鉄道車両の保守サービス等を展開する、鉄道輸送業界大手企業 ²³ 。
	役割	Tramvia Metropolitana SA (TramMet) コンソーシアムの建設エンジニアリング、調達、建設を担当 ²⁴ 。
主要参入 企業 2	企業名	FCC Construcción SA ²⁵ (スペイン)
	企業概要	スペインの建設会社で、インフラ事業、都市開発を行うほか、道路や鉄道、橋、病院等の建設を行う ²⁶ 。
	役割	Tramvia Metropolitana SA (TramMet) コンソーシアムに出資、建設エンジニアリング、調達、建設を担当 ²⁷ 。
主要参入 企業 3	企業名	Grup Sarbus ²⁸ (スペイン)
	企業概要	スペインの公共交通機関を運営する企業。 Moventis グループの一部として、カタルーニャ地域でバスサービスを提供 ²⁹ 。
	役割	Tramvia Metropolitana SA (TramMet) コンソーシアムに出資、運営・維持管理を担当 ³⁰ 。
事業概要		本プロジェクトは、フランスの企業によるスペインのトラム建設及び運営事業への参入事例である。 【Trambaix】全長距離 15.1km (3 系統)、総駅数 29 駅、全トラム数 23 台³¹ 【Trambesòs】全長距離 14.0km (3 系統)、総駅数 27 駅、全トラム数 18 台³² 事業進捗³³ 2000 年 - TramMet が Trambaix の建設/運営権を獲得 2001 年 6 月 - Trambaix の建設開始 2001 年 7 月 - TramMet が Trambesòs の建設/運営権を獲得 2003 年 1 月 - Trambesòs の建設開始 2004 年 - Trambaix、Trambesòs の運行開始

²³ Alstom, “Company” .

URL: <https://www.alstom.com/company> (2024 年 11 月 14 日閲覧)

²⁴ IESE Business School PPP for Cities, “Barcelona Tram Service(Spain)” , pp. 8-9 .

URL: <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0453-E.pdf> (2024 年 11 月 14 日閲覧)

²⁵ 同上, p. 12.

²⁶ FCC Construcción, “Actualidad” .

URL: <https://www.fccco.com/> (2024 年 11 月 20 日閲覧)

²⁷ IESE Business School PPP for Cities, “Barcelona Tram Service(Spain)” , pp. 8-9 .

URL: <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0453-E.pdf> (2024 年 11 月 14 日閲覧)

²⁸ 同上, p. 13.

²⁹ Moventis, “Sarbus” .

URL: <https://www.moventis.es/es/Marcas/sarbus> (2024 年 11 月 20 日閲覧)

³⁰ IESE Business School PPP for Cities, “Barcelona Tram Service(Spain)” , pp. 8-9 .

URL: <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0453-E.pdf> (2024 年 11 月 14 日閲覧)

³¹ 同上, p. 16.

³² 同上.

³³ 同上, pp. 8-9 .

	2009 年 - Trambaix の 3 年間の追加契約が決定 2012 年 - Trambesòs の 3 年間の追加契約が決定 2032 年 - Trambaix、Trambesòs の運営契約終了（予定）
O&M 類型	DBO 方式（DBOM：維持管理も含まれるため）

<出所>各出典より筆者作成。



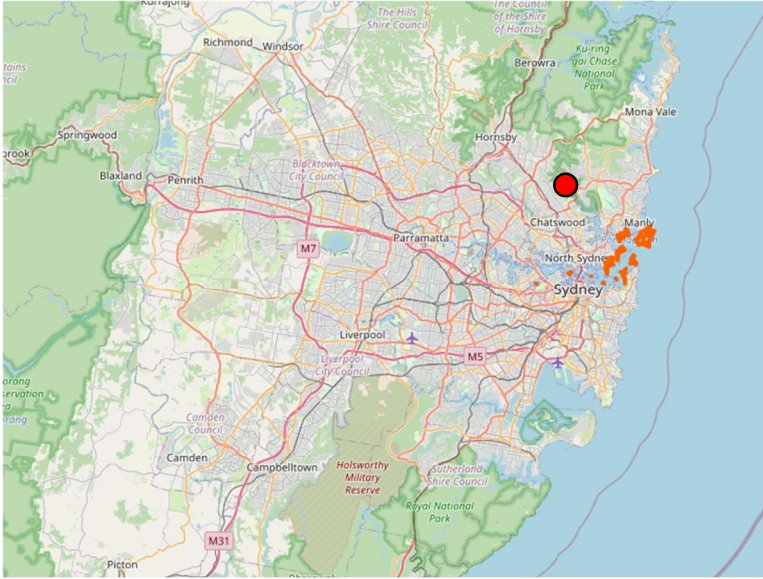
写真 1 Trambesòs のトラム

<出所>国政研撮影

（２）Northern Beaches On Demand Service（シドニー：オーストラリア）

事業の概要を図３に示す。本事例は、地域住民の交通利便性向上を目的として設立されたデマンド交通サービスを行うプロジェクトであり、O&M 類型は「運営・維持管理契約」である。フランスの公共交通運営会社が事業実施主体のジョイントベンチャーの一翼として参入している。

図３ Northern Beaches On Demand Service の概要

プロジェクト名		Northern Beaches On Demand Service
分野		都市交通
位置図	シドニー市内	
	 Northern Beaches On Demand service の位置 <出所>OpenStreetMap により国土交通政策研究所作成。	
発注者		Transport for NSW (ニューサウスウェールズ州の交通局 ³⁴)
事業規模		非公開
事業実施主体	企業名	Keolis Downer
	企業概要	オーストラリア及びニュージーランドにおける主要な公共交通運営会社で、フランスの公共交通運営会社 Keolis（フランス）と Downer（オーストラリア）のジョイントベンチャー（JV） ³⁵ 。

³⁴ Transport for NSW, “Our organisation”.

URL: <https://www.transport.nsw.gov.au/about-us/who-we-are/our-organisation> (2025 年 6 月 19 日閲覧)

³⁵ Keolis Downer, “Keoride On Demand Northern Beaches clocks over half a million passenger trips”.

URL: <https://www.keolisdowner.com.au/keoride-on-demand-northern-beaches-clocks-over-half-a-million-passenger-trips/#:~:text=Keolis%20Downer,%20in%20partnership%20with%20Transport%20for%20NSW> (2024 年 9 月 30 日閲覧)

	役割	オンデマンド交通サービスの運営 ³⁶ 。
主要参入企業 1	企業名	Via（米国）
	企業概要	米国を拠点とする交通テクノロジー企業で、公共交通機関のデジタルインフラを提供 ³⁷ 。
	役割	同じ方向に向かう顧客をマッチングし、最適なピックアップ・ドロップオフを行うための柔軟なルートを計算する交通プラットフォームの開発・提供 ³⁸ 。
主要参入企業 2	企業名	GoGet（オーストラリア）
	企業概要	オーストラリアで最大規模のオン・デマンド・カーシェアリングサービスを提供する企業 ³⁹ 。
	役割	Keoride の需要に応じた車両（トヨタのカローラや RAV4、SUV 等）を提供 ⁴⁰ 。
事業概要		本プロジェクトは、地域住民の交通利便性向上を目的として設立されたデマンド交通サービスで、ニューサウスウェールズ (NSW) 州の州政府組織である Transport for NSW との契約に基づきパイロットプロジェクトの一環として 2017 年に開始し、2021 年にバスネットワークに正式に導入された⁴¹。 2017 年 - NSW Government On Demand パイロットプログラムとして選定⁴² 2018 年 - Smart City Awards にて Overall Smart City Project award を受賞⁴³ 2021 年 - 入札を経て Northern Beaches and Lower North Shore バスネットワークに正式導入⁴⁴

³⁶ 同上。

³⁷ Via, “About Us” .
URL: <https://ridewithvia.com/about> (2024 年 9 月 30 日閲覧)

³⁸ Keoride, “What is Keoride?” .
URL: <https://www.keoride.com.au/what-is-keoride> (2024 年 9 月 30 日閲覧)

³⁹ Goget, “About GoGet” .
URL: <https://www.goget.com.au/about-us> (2024 年 9 月 30 日閲覧)

⁴⁰ Goget, “Keoride: The future of on-demand transport?” .
URL: <https://www.goget.com.au/blog/keoride-the-future-of-on-demand-transport/#:~:text=A%20partnership%20between%20Transport%20for%20NSW,%20Keolis%20Downer,%20and> (2024 年 9 月 30 日閲覧)

⁴¹ Keolis Downer “Keoride On Demand Transport is now permanent on the Northern Beaches and introduces new fully accessible vehicles” .
URL: <https://www.kdnorthernbeaches.com.au/keoride-on-demand-transport-is-now-permanent-on-the-northern-beaches-and-introduces> (2024 年 9 月 30 日閲覧)

⁴² 同上。

⁴³ Transport for NSW, “Keoride case study” .
URL: <https://www.transport.nsw.gov.au/data-and-research/nsw-future-mobility-prospectus/nsw-future-mobility-case-studies/procurement-as-3#:~:text=Keoride%20delivers%20on%20demand%20transport%20services%20for%20people%20on> (2024 年 9 月 30 日閲覧)

⁴⁴ Keoride Downer, “Keoride On Demand Transport celebrates its four-year anniversary and introduces new fully accessible vehicles in the Northern Beaches” .

O&M 類型	運営・維持管理契約
--------	-----------

< 出所 > 各出典より筆者作成。

（３）Doha metro & Lusail Tram（ドーハ及びルサイル：カタール）

事業の概要を図４に示す。本事例は、ドーハにおける 20 年間の無人運転地下鉄の運営及び維持管理並びにルサイルにおけるトラム運営・保守を行う事業であり、O&M 類型は「コンセッション方式」である。フランス企業が事業実施主体のジョイントベンチャーに主要企業として参入している。

図４ Doha metro & Lusail Tram の概要

プロジェクト名	Doha metro & Lusail Tram
分野	都市交通
位置図	ドーハ及びルサイル Doha metro & Lusail Tram の位置 < 出所 > OpenStreetMap により国土交通政策研究所作成。
発注者	Qatar Rail ⁴⁵

URL: <https://www.keolisdowner.com.au/keoride-on-demand-transport-celebrates-its-four-year-anniversary-and-introduces-new-fully-accessible-vehicles-in-the-northern-beaches/#:~:text=Via's%20intelligent%20algorithm%20allows%20Keoride%20customers%20to%20book> (2024 年 9 月 30 日閲覧)

⁴⁵ RKH Qitarat, “RKH Qitarat” .
URL: <https://www.rkhqitarat.com/> (2024 年 10 月 21 日閲覧)

事業規模		30 億ユーロ ⁴⁶
事業実施 主体	企業名	RKH Qitarat（フランス）
	企業概要	RATP Dev 社、Keolis 社、Hamad Group 社が結成したジョイントベンチャー ⁴⁷ 。
	役割	ドーハにおける 20 年間の無人運転地下鉄の運営及び維持管理並びにルサイルにおけるトラム運営・保守 ⁴⁸ 。
主要参入 企業 1	企業名	RATP Dev（フランス）
	企業概要	RATP の子会社で、交通システムの開発並びに運営及び維持管理を行う ⁴⁹ 。
	役割	ドーハにおける 20 年間の無人運転地下鉄の運営及び維持管理並びにルサイルにおけるトラム運営・保守 ⁵⁰ 。 ※Keolis とともに RKH Qitarat に出資 ⁵¹ 。
主要参入 企業 2	企業名	Keolis
	企業概要	世界各地でトラムやメトロ等の公共交通機関を運営する、SNCF の子会社 ⁵² 。
	役割	ドーハにおける 20 年間の無人運転地下鉄の運営及び維持管理並びにルサイルにおけるトラム運営・保守 ⁵³ 。 ※RATP Dev とともに RKH Qitarat に出資 ⁵⁴ 。
事業概要		本プロジェクトは、「Qatar Vision 2030」の一環 ⁵⁵ として、カタールの首都ドーハにおける 20 年間の無人運転地下鉄の運営及

⁴⁶ Railway Pro, “Doha Metro and Lusail operation contract awarded” .
URL: <https://www.railwaypro.com/wp/doha-metro-lusail-operation-contract-awarded/#:~:text=Qatar%20Rail%20awarded%20RKH%20Qitarat%20JV%20a%20EUR,rail%20network%20for%20a%20period%20of%2020%20years> (2024 年 10 月 24 日閲覧)

⁴⁷ Keolis, “Qatar: “preview” service launch for the Lusail tram” .
URL: <https://www.keolis.com/en/newsroom-en/news/qatar-preview-service-launch-for-the-lusail-tram/>
(2024 年 10 月 21 日閲覧)

⁴⁸ 同上.

⁴⁹ RATP DEV, “About us” .
URL: <https://www.ratpdev.com/en/group#block-groupechiffrescles> (2025 年 6 月 17 日閲覧)

⁵⁰ Keolis, “Qatar: “preview” service launch for the Lusail tram” .
URL: <https://www.keolis.com/en/newsroom-en/news/qatar-preview-service-launch-for-the-lusail-tram/>
(2024 年 10 月 21 日閲覧)

⁵¹ 同上.

⁵² CDPQ, “News release Keolis” .
URL: <https://www.cdpq.com/en/news/pressreleases/backed-sncf-caisse-depot-placement-quebec-keolis-poised-step-growth> (2024 年 10 月 17 日閲覧)

⁵³ Keolis, “Qatar: “preview” service launch for the Lusail tram” .
URL: <https://www.keolis.com/en/newsroom-en/news/qatar-preview-service-launch-for-the-lusail-tram/>
(2024 年 10 月 21 日閲覧)

⁵⁴ Keolis, “Qatar: “preview” service launch for the Lusail tram” .
URL: <https://www.keolis.com/en/newsroom-en/news/qatar-preview-service-launch-for-the-lusail-tram/>
(2024 年 10 月 21 日閲覧)

⁵⁵ RATP Dev, “RKH Qitarat, composed of RATP Dev, Keolis and Hamad Group, opened Doha Metro Red Line South” .
URL:
https://www.ratpdev.com/sites/default/files/annexes/communiqués/PR_RKH%20opened%20Doha%20metro_May%208%2C%202019.pdf (2024 年 10 月 22 日閲覧)

	び維持管理並びにルサイルにおけるトラム運営・保守を行う事業である。ドーハの地下鉄は2019年に3線が開業⁵⁶、ルサイルのトラムは4線⁵⁷のうち1線が2022年1月に開業⁵⁸した。 2017年 - Qatar Rail による RKH Qitarat の選定⁵⁹ 2019年 - ドーハメトロ3線の開業 2022年 - ルサイルトラムの開業 2039年 - ドーハメトロ運用保守契約期間終了(予定) 2042年 - ルサイルトラムの運用補修契約終了(予定)
O&M 類型	コンセッション方式

<出所>各出典より筆者作成。

5. 事例調査：都市開発分野

都市開発分野については、選定都市であるパリ（フランス）、ロンドン（英国）、シドニー（オーストラリア）並びにタンゲラン県及び南タンゲラン市（インドネシア）の事例について、文献調査及び現地調査にて情報収集を行い、整理した。

（1）Morland Mixité Capitale（パリ：フランス）

事業の概要を図5に示す。本事例は、行政がパリ市旧庁舎の再開発を目的としてコンペティションで選定したプロジェクトであり、民間3者からなるコンソーシアムによる複合開発が行われている。O&M 類型は「民営化及び民間企業による開発等」であり、本プロジェクトのコンソーシアムに加わる形で、英国企業が参入している。

図5 Morland Mixité Capitale の概要

プロジェクト名	Morland Mixité Capitale
分野	都市開発

⁵⁶ Qatara Live, “Doha Metro Map full guide to Time, Location, Tickets 2025” .

URL: <https://qataralive.com/doha-metro-map/> (2025年6月19日閲覧)

⁵⁷ RKH Qitarat, “The Doha Metro & Lusail Tram” .

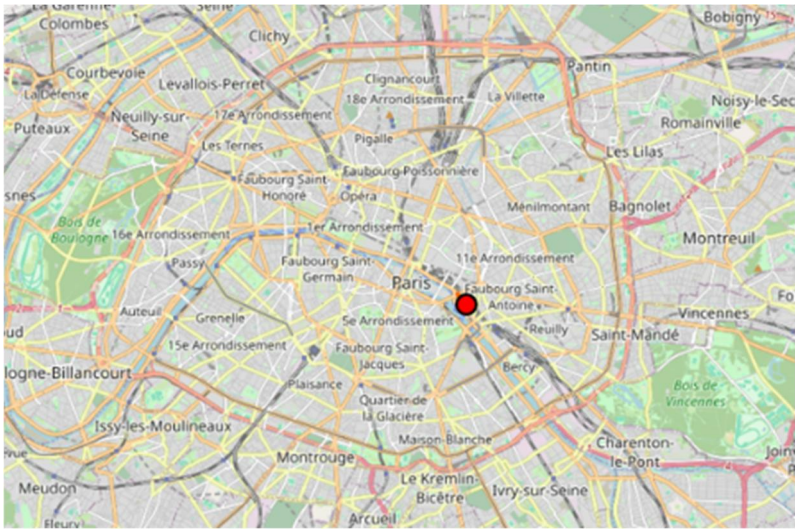
URL: <https://www.rkhqitarat.com/doha-metro/> (2025年6月19日閲覧)

⁵⁸ ALSTOM, “Lusail Tramway enters commercial service” .

URL: <https://www.alstom.com/press-releases-news/2022/1/lusail-tramway-enters-commercial-service> (2025年6月19日閲覧)

⁵⁹ RATP Dev, “RKH Qitarat, composed of RATP Dev, Keolis and Hamad Group, opened Doha Metro Red Line South” .

URL: https://www.ratpdev.com/sites/default/files/annexes/communiqués/PR_RKH%20opened%20Doha%20metro_May%208%2C%202019.pdf (2024年10月22日閲覧)

位置図	パリ 4 区・旧パリ市庁舎  Morland Mixité Capitale の位置 < 出所 > OpenStreetMap により国土交通政策研究所作成。	
発注者	パリ市 ⁶⁰	
事業規模	非公開	
事業実施主体	企業名	Société Parisienne du Nouvel Arsenal（フランス）
	企業概要	本プロジェクトのコンソーシアムで、Emerige 社に加え、David Chipperfield Architects、CALQ Architecture、Michel Desvigne Paysagiste や設計事務所等で構成される ⁶¹ 。
	役割	本プロジェクトの推進 ⁶²
主要参入企業 1	企業名	Emerige（フランス）
	企業概要	フランスに拠点を置くデベロッパーで、住宅、オフィス、商業施設等のプロジェクトを手掛ける ⁶³ 。
	役割	プロジェクト全体の計画、実行 ⁶⁴
主要参入企業 2	企業名	David Chipperfield Architects（英国）
	企業概要	建築設計事務所で、ロンドン、ベルリン、ミラノ、上海にオフィスを構える。 ⁶⁵

⁶⁰ Paris, “Reinventing Paris” .
URL: <https://www.paris.fr/pages/reinventer-paris-4632>（2024 年 10 月 2 日閲覧）

⁶¹ Emerige 社提供資料による。

⁶² 同上。

⁶³ Emerige 社へのインタビュー調査による。（2025 年 1 月 10 日実施）

⁶⁴ Emerige, “A unique and democratic project for an entire community” .
URL: <https://www.groupe-emerige.com/nos-realizations/grands-projets/morland-mixite-capitale-paris-4e/morland-mixite-capitale-un-projet-unique-et-pluriel-pour-tout-un-quartier/>（2025 年 2 月 25 日閲覧）

⁶⁵ David Chipperfield Architects “David Chipperfield Architects”
URL: <https://davidchipperfield.com/practice>（2025 年 2 月 25 日閲覧）

	役割	Morland Mixité Capitale プロジェクトのコンセプトデザインと設計を担当 ⁶⁶
主要参入企業 3	企業名	CALQ Architecture (フランス)
	企業概要	パリを拠点とする建築及び都市設計事務所で、建築設計、都市計画、インテリアデザイン等の事業を行う ⁶⁷ 。
	役割	Morland Mixité Capitale プロジェクトのコンセプトデザインと設計を担当 ⁶⁸
事業概要		本プロジェクトは、パリ 4 区に位置する旧パリ市庁舎の再開発を目的とする複合開発プロジェクトで、複合用途施設の開発に加え、住宅、オフィス、ホテル、商業施設、文化施設、公共スペース等が含まれる⁶⁹。 2014 年 - パリ市による「Réinventer Paris」プログラムが開始⁷⁰ 2016 年 2 月 - 「Réinventer Paris」コンペティションで Société Parisienne du Nouvel Arsenal コンソシアムの Morland Mixité Capitale プロジェクトが選定⁷¹ 2022 年 6 月 - Morland Mixité Capitale プロジェクトが完成し、「La Félicité」として正式に開業⁷²
O&M 類型		民営化及び民間企業による開発等

< 出所 > 各出典より筆者作成。

⁶⁶ Emerige, “A unique and democratic project for an entire community”.
URL: <https://www.groupe-emerige.com/nos-realisations/grands-projets/morland-mixite-capitale-paris-4e/morland-mixite-capitale-un-projet-unique-et-pluriel-pour-tout-un-quartier/> (2025 年 2 月 25 日閲覧)

⁶⁷ CALQ, “Presentation”.
URL: <https://www.calq.fr/fr/agence/notre-agence/> (2025 年 2 月 25 日閲覧)

⁶⁸ Emerige, “A unique and democratic project for an entire community”.
URL: <https://www.groupe-emerige.com/nos-realisations/grands-projets/morland-mixite-capitale-paris-4e/morland-mixite-capitale-un-projet-unique-et-pluriel-pour-tout-un-quartier/> (2025 年 2 月 25 日閲覧)

⁶⁹ Emerige 社提供資料による。

⁷⁰ Paris, “Le projet « Réinventer Paris - Les dessous de Paris »”.
URL: <https://www.paris.fr/pages/reinventer-paris-ii-4839/> (2024 年 10 月 2 日閲覧)

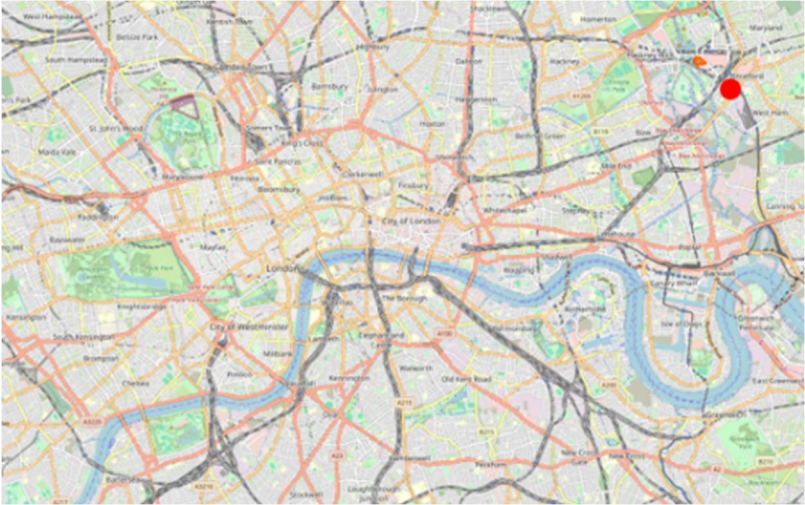
⁷¹ Emerige 社提供資料による。

⁷² Emerige, “Morland Mixité Capitale / Paris 4e”.
URL: <https://www.groupe-emerige.com/projets/morland-mixite-capitale/> (2025 年 5 月 20 日閲覧)

(2) Stratford Cross (ロンドン：英国)

事業の概要を図6に示す。本事例は、旧ロンドンオリンピック選手村の周辺エリアを対象とした複合開発プロジェクトであり、O&M 類型は「民営化及び民間企業による開発等」である。オーストラリアの企業が事業実施主体として参入しており、カナダの投資機関が参入しているほか、現地企業との共同が行われている。

図6 Stratford Cross の概要

プロジェクト名		Stratford Cross
分野		都市開発
位置図	旧ロンドンオリンピック選手村の周辺エリア	
		
	ストラトフォード・クロスの位置	
		<出所>OpenStreetMap により国土交通政策研究所作成。
発注者		Olympic Delivery Authority (ODA) ⁷³
事業規模		非公開
事業実施主体	企業名	LendLease (オーストラリア)
	企業概要	不動産投資、開発、建設を行う会社で、都市再開発、商業施設、住宅、インフラ施設及び資産管理を含む幅広いプロジェクトを手掛ける ⁷⁴ 。
	役割	プロジェクトの主要なデベロッパー及び建設管理 ⁷⁵

⁷³ Investsmart, “Lend Lease shut out of extra London Olympic village profits”.
URL: <https://www.investsmart.com.au/investment-news/lend-lease-shut-out-of-extra-london-olympic-village-profits/4103> (2024 年 11 月 6 日閲覧)

⁷⁴ LendLease, “Lendlease Group 2023 Annual Report”, pp.18-23.
URL: <https://www.lendlease.com/siteassets/lendlease/shared/investor-centre/announcements/asx/2023/08/2590033.pdf> (2024 年 11 月 6 日閲覧)

⁷⁵ Investsmart, “Lend Lease shut out of extra London Olympic village profits”.
URL: <https://www.investsmart.com.au/investment-news/lend-lease-shut-out-of-extra-london-olympic-village-profits/4103> (2024 年 11 月 6 日閲覧)

		※2031年までに239,300平方メートルのオフィスエリア、683戸のアパート、8,400平方メートルの商業エリアを展開予定 ⁷⁶
主要参入企業1	企業名	London & Continental Railways (LCR) (英国)
	企業概要	英国の鉄道建設及び運行並びに都市開発を行うデベロッパー ⁷⁷ 。
	役割	2011年より LendLease との共同開発パートナーとして開発を担当 ⁷⁸
主要参入企業2	企業名	CPP Investments (カナダ)
	企業概要	カナダの年金基金投資機関 ⁷⁹ 。
	役割	LendLease との 50:50JV として資金提供 ⁸⁰
事業概要		本プロジェクトは、オーストラリア企業を主体とする複合開発プロジェクトで、2031年までの開発が予定されている⁸¹。 2008年- LendLease が Stratford City プロジェクト PhaseI の開発・施工管理者 (Development and Construction Manager) に任命される⁸² 2022年- LendLease による旧オリンピック選手村の隣接地の再開発が一部完了 (97,000 平方メートルのオフィスエリア、333 戸のアパート、3,000 平方メートルの商業エリア)⁸³ 2031年- LendLease による旧オリンピック選手村の隣接地の再開発 (239,300 平方メートルのオフィスエリア、683 戸のアパート、8,400 平方メートルの商業エリア) が完工予定⁸⁴
O&M 類型		民営化及び民間企業による開発等

<出所>各出典より筆者作成。

⁷⁶ Lendlease, “Stratford Cross, UK,” .

URL: <https://www.lendlease.com/uk/projects/stratford-cross/> (2024年11月6日閲覧)

⁷⁷ LCR Property, “Our History,” .

URL: <https://lcrproperty.co.uk/our-history/> (2024年11月6日閲覧)

⁷⁸ LCR Property, “Stratford Cross / International Quarter London” .

URL: <https://lcrproperty.co.uk/portfolio/international-quarter-london-a-new-home-for-modern-living/> (2024年11月6日閲覧)

⁷⁹ CPP Investments, “Home | CPP Investments,” .

URL: <https://www.cppinvestments.com> (2024年11月6日閲覧)

⁸⁰ Lendlease, “Stratford Cross, UK,” .

URL: <https://www.lendlease.com/uk/projects/stratford-cross/> (2024年11月6日閲覧)

⁸¹ 同上。

⁸² Lend Lease, AR 2009, p. 48.

URL: https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/1/OTC_LLESF_2009.pdf (2024年11月6日閲覧)

⁸³ Lendlease, “Stratford Cross, UK” .

URL: <https://www.lendlease.com/uk/projects/stratford-cross/> (2024年11月6日閲覧)

⁸⁴ 同上。

(3) International Convention Center Sydney (ICC Sydney) (シドニー：オーストラリア)

事業の概要を図7に示す。本事例は、ニューサウスウェールズ（NSW）州政府主導のシドニーDarling Harbourエリアの再開発事業の一環として建設された統合コンベンション施設のプロジェクトであり、O&M類型は「コンセッション方式」である。米国企業が事業実施主体であるコンソーシアムに参入し、施設の運営を行う役割を担っている。

図7 International Convention Centre Sydney (ICC Sydney) の概要

プロジェクト名		International Convention Centre Sydney (ICC Sydney)
分野		都市開発
位置図	シドニーの Darling Harbour エリア内	
	 ICC Sydney の位置 <出所>OpenStreetMap により国土交通政策研究所作成。	
発注者 ⁸⁵		・ Infrastructure New South Wales (INSW) ・ Sydney Harbour Foreshore Authority (SHFA)
事業規模		非公表
事業実施主体	企業名	Darling Harbour Live Partnership コンソーシアム
	企業概要	オーストラリア企業 Hostplus, Spotless, Lendlease & Capella Capital と米国企業の ASM Global で構成される ⁸⁶ 。

⁸⁵ NSW Government, “Sydney International Convention, Exhibition and Entertainment Precinct (SICEEP) – Contracts Summary”, pp. 3–10.
URL: https://www.treasury.nsw.gov.au/sites/default/files/2017-02/SICEEP_Contracts_Summary.pdf (2024年9月3日閲覧)

⁸⁶ CapellaCapital, “Darling Harbour Live - Sydney International Convention Centre”.
URL: <https://www.capellacapital.com.au/projects/sydney-international-convention-exhibition-and-entertainment-precinct/> (2025年3月10日閲覧)

	役割	プロジェクトの PPP コンセッション（設計、建設、ファイナンス、維持、運営）の落札 ⁸⁷ 。
主要参入企業 1	企業名	ASM Global（旧・AEG Ogden）（米国）
	企業概要	スポーツ、エンターテインメント、国際会議等の会場運営、イベントプロデュース業を行う企業 ⁸⁸ 。
	役割	施設の運営。 ※2024 年 5 月、運営権を 10 年間延長する契約を締結 ⁸⁹ 。
主要参入企業 2	企業名	Lendlease（オーストラリア）
	企業概要	不動産投資、開発、建設を行う会社で、都市再開発、商業施設、住宅、インフラ施設及び資産管理を含む幅広いプロジェクトを手掛ける ⁹⁰ 。
	役割	・ ICT ネットワークを活用したオーディオ・ビジュアルシステムの設計 ⁹¹ ・ 施設、公園、水遊び場の建設、等 ⁹²
事業概要		ICC Sydney は、ニューサウスウェールズ（NSW）州政府主導のシドニー Darling Harbour エリアの再開発事業の一環として建設されたオーストラリア最大 ⁹³ の統合コンベンション施設 ⁹⁴ 。2016 年 12 月～2041 年 12 月 までの 25 年間 ⁹⁵ の PPP が締結されている。 2011 年 - NSW 州による入札公告 ⁹⁶

⁸⁷ Capella Capital, “International Convention Centre” .

URL: <https://www.capellacapital.com.au/projects/sydney-international-convention-exhibition-and-entertainment-precinct> (2024 年 9 月 3 日閲覧)

⁸⁸ ASM Global, “ASM Global Joins Legends” .

URL: <https://www.asmglobal.com/p/about/asm-legends> (2024 年 9 月 3 日閲覧)

⁸⁹ ICC Sydney, “ASM Global awarded 10-year contract extension to operate ICC Sydney following a gold star report card” .

URL: <https://iccsydney.com.au/news/asm-global-awarded-10-year-contract-extension-to-operate-icc-sydney-following-a-gold-star-report-card/> (2024 年 9 月 3 日閲覧)

⁹⁰ LendLease, “Lendlease Group 2023 Annual Report” , pp.18-23.

URL: <https://www.lendlease.com/siteassets/lendlease/shared/investor-centre/announcements/asx/2023/08/2590033.pdf> (2024 年 11 月 6 日閲覧)

⁹¹ Lendlease, “ICC Sydney crowned Best Infrastructure Project” .

URL: <https://www.lendlease.com/insights/20173/04/20170412-icc-award/> (2024 年 10 月 15 日閲覧)

⁹² 同上.

⁹³ Australian Construction Achievement Award, “International Convention Centre Sydney (ICC Sydney)” .

URL: <https://acaa.net.au/wp-content/uploads/2020/02/International-Convention-Centre-Sydney-ICC-Sydney.pdf> (2024 年 9 月 3 日閲覧)

⁹⁴ NSW Government, “Sydney International Convention, Exhibition and Entertainment Precinct (SICEEP) - Contracts Summary” , pp. 3-10.

URL: https://www.treasury.nsw.gov.au/sites/default/files/2017-02/SICEEP_Contracts_Summary.pdf (2024 年 9 月 3 日閲覧)

⁹⁵ NSW Treasury, “Darling Harbour Live” .

URL: <https://www.treasury.nsw.gov.au/projects-research/public-private-partnerships/awarded-projects/darling-harbour-live> (2024 年 9 月 4 日閲覧)

⁹⁶ NSW Government, “Sydney International Convention, Exhibition and Entertainment Precinct (SICEEP) - Contracts Summary” .

URL: https://www.treasury.nsw.gov.au/sites/default/files/2017-02/SICEEP_Contracts_Summary.pdf (2024 年 9 月 4 日閲覧)

	2012 年 - 事業者決定 ⁹⁷ 2013 年 - 契約締結、着工 ⁹⁸ 2016 年 - 竣工、開業 ⁹⁹ 2024 年 - ASM Global の施設運営権更新 ¹⁰⁰
O&M 類型	コンセッション方式

<出所>各出典より筆者作成。

⁹⁷ 同上。

⁹⁸ 同上。

⁹⁹ ICC Sydney, “ASM Global awarded 10-year contract extension to operate ICC Sydney following a gold star report card” .

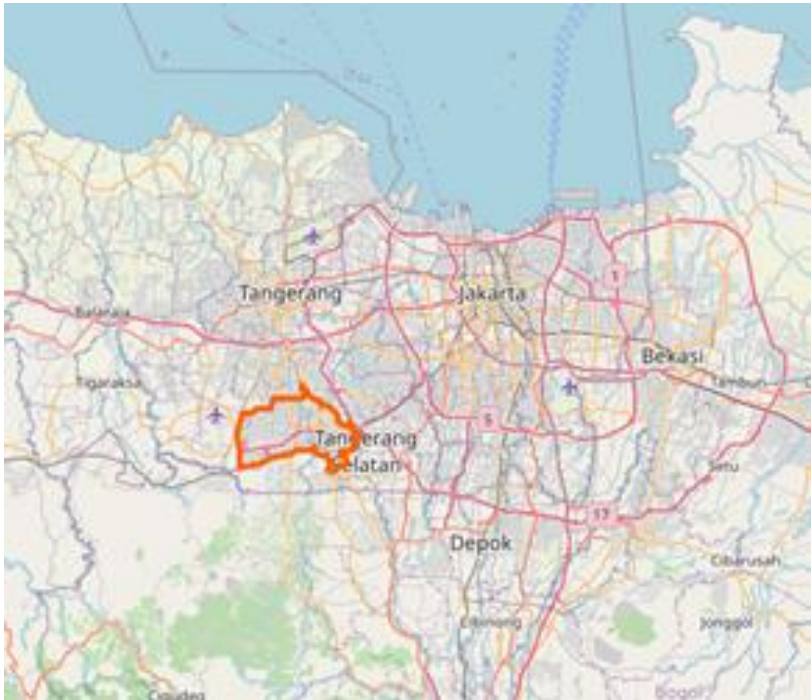
URL: <https://iccsydney.com.au/news/asm-global-awarded-10-year-contract-extension-to-operate-icc-sydney-following-a-gold-star-report-card/> (2024 年 9 月 3 日閲覧)

¹⁰⁰ 同上。

(4) BSD City Hiera (タランゲン県及び南タランゲン市：インドネシア)¹⁰¹

事業の概要を図8に示す。本事例は、ジャカルタ郊外で都市開発を行うプロジェクトであり、O&M 類型は「民営化及び民間企業による開発等」である。シンガポール及び日本企業が現地企業と協働する形で参入している¹⁰²。

図8 BSD City Hiera の概要

プロジェクト名		BSD City Hiera
分野		都市開発
位置図	ジャカルタ首都特別州に隣接するバンテン州のタンゲラン県と南タンゲラン市  BSD City の位置 <出所>OpenStreetMap により国土交通政策研究所作成。	
発注者		—
事業規模		非公開
事業実施主体	企業名	BSD 社（インドネシア）
	役割	インドネシアにおける許認可の取得権等の行政手続や工事管理等を担当。
主要参入企業1	企業名	三菱商事（日）
	役割	事業企画関連（日系・外資企業の誘致、駅前開発等の日本コンセプトの展開検討）等を担当。

¹⁰¹ 以下、特記事項以外は Sinar Mitbana Mas 社へのインタビュー調査による。（2025 年 1 月 23 日実施）

¹⁰² なお、本プロジェクトの詳細については鶴指・吉野(2025)を参照されたい。

主要参入 企業 2	企業名	Surbana Jurong (シンガポール)
	役割	施設の配置等ハード面のマスタープラン作成、設計・建設等の技術面のサポート等を担当。
事業概要	本プロジェクトは、三菱商事と Surbana Jurong 社（本社：シンガポール共和国）が設立した合弁会社である Mitbana 社と BSD 社によりプロジェクトが進められている TOD をコンセプトにしたスマートシティ開発である。 1984 年 - BSD City が設立（1989 年から営業開始） 2002 年 - Sina Mas Land 社が BSD City の開発権を獲得 2016 年 - 三菱商事と Sinar Mas Land 社が Hiera エリアの開発に当たり、戦略的パートナーシップを締結¹⁰³ 2019 年 - Surbana Jurong 社と三菱商事が Mitbana 社を設立 2023 年 - Hiera エリアの Welton（住宅地）の運営開始¹⁰⁴	
O&M 類型	民営化及び民間企業による開発等	

<出所>各出典より筆者作成。



<出所>筆者撮影。

写真2 BSD City Hiera の開発予定地(左)と Hiera の日本をコンセプトとしたモデル住宅(右)

¹⁰³ Sinar Mas Land, “SINAR MAS LAND MILESTONES - BSD City”.
URL: https://microsite.sinarmasland.com/?page_id=14 (2024 年 9 月 30 日閲覧)

¹⁰⁴ Mitbana, “Sinar Mas Land and Mitbana launch Welton at Hiera”.
URL: <https://www.mitbana.com/latest-news/sinar-mas-land-and-mitbana-launch-welton-at-hiera/> (2024 年 9 月 30 日閲覧)

6. 事例調査：上下水道分野

上下水道分野については、選定都市であるジャカルタ及び周辺（インドネシア）の事例について、文献調査及び現地調査にて情報収集を行い、整理した。なお、2024 年度における調査研究においては、インドネシアにおける上下水道分野における取組について、本稿で報告する事例のほか、同国企業を中心として実施されている複数の PPP 事業についても調査したが、これらについては鶴指・吉野（2025）を参照されたい。

（１）Karian-Serpong Regional Water Supply Project（ジャカルタ及び周辺：インドネシア）¹⁰⁵

事業の概要を図 9 に示す。本事例は、ジャカルタ中心部の南西側に位置する南タンゲラン市に、毎秒 4,600 リットルの処理能力を有する浄水施設及び浄水施設から配水池までの送水管を建設し、33 年間の運営を実施するとともに、ジャカルタ首都特別州の PAM Jaya DKI Jakarta、タンゲラン市の PDAM¹⁰⁶ Tirta Benteng Kota Tangerang、南タンゲラン市の Perseroda PITS Kota Tangerang Selatan の公営水道企業 3 社に対して上水を売却する事業（用水供給事業）を実施するものである。O&M 類型は「オフテイク契約」である。韓国の公社である韓国水資源公社（以下「K-Water」という。）とインドネシアの国営企業である PT Adhi Karya が設立した特別目的会社である PT Karian Water Service（以下「Karian Water Service 社」という。）が実施主体として事業を行っている¹⁰⁷。

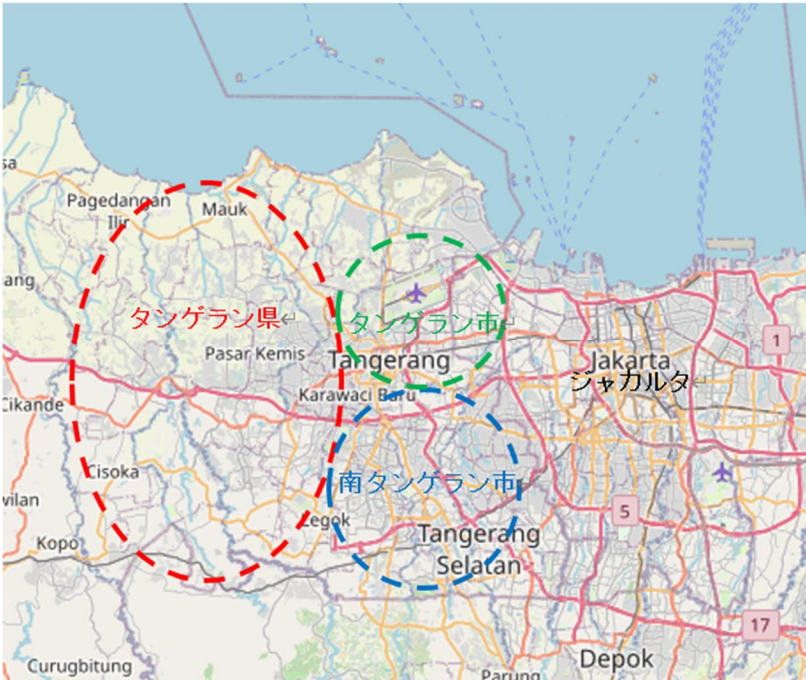
¹⁰⁵ 以下、特記事項以外は公共事業省インフラ財務総局へのインタビュー調査及び同局提供資料による。（2025 年 1 月 22 日実施）

¹⁰⁶ PDAM はインドネシア語で、“Perusahaan Daerah Air Minum”の略であり、水道公社の意味である。（国土交通省，“インドネシア共和国バリ島南部給水整備事業”，p. xviii.

URL: <https://www.mlit.go.jp/common/830006764.pdf>（2025 年 4 月 3 日閲覧）

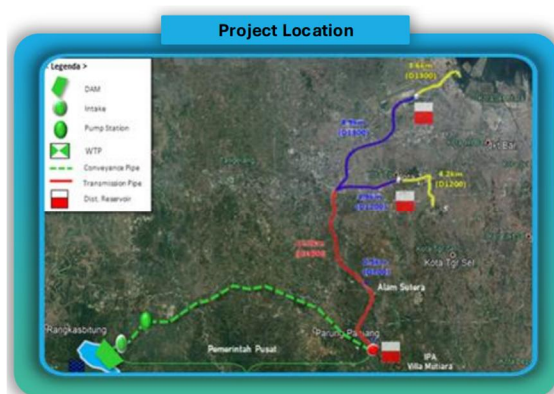
¹⁰⁷ なお、本プロジェクトの詳細については鶴指・吉野（2025）を参照されたい。

図9 Karian-Serpong Regional Water Supply Project の概要

プロジェクト名		Karian-Serpong Regional Water Supply Project
分野		上下水道
位置図	ジャカルタ首都特別州、タンゲラン県、タンゲラン市及び南タンゲラン市  タンゲラン県、タンゲラン市、南タンゲラン市の位置（概要） <出所>OpenStreetMap により国土交通政策研究所作成。	
発注者		Directorate General of Cipta Karya (インドネシア公共事業省の内局)
事業規模		1.53 億ドル
事業実施主体	企業名	PT Karian Water Service
	企業概要	本事業の運営に際して設立された特別目的事業体。
	役割	本事業の運営実施
主要参入企業1	企業名	韓国水資源公社（K-Water）（韓国）
	企業概要	特別目的事業体の主要企業 韓国を拠点とする政府系企業であり国内外、上下水道事業を実施している。
	役割	出資、プロジェクトの全体企画、浄水場及び管路の建設、完工後の運営維持管理全般。
	企業名	PT Adhi Karya（インドネシア）

主要参入 企業 2	企業概要	現地のゼネコンであり建設、エンジニアリング、不動産等の事業活動を行っている。
	役割	出資、建設、地元調整。
事業概要		本プロジェクトは、浄水施設や送水管等の必要な施設を建設し、33 年間の運営を実施するとともに、水道公社 3 社に対して上水を売却する事業（用水供給事業）を実施するものである。 2016 年 - 特別目的事業体による PPP 事業提案 2020 年 - 事前資格審査（Pre-qualification） 2021 年 1 月 - 入札により（K-water）と PT Adhi Karya のコンソーシアムが落札¹⁰⁸ 2021 年 3 月 - PT Karian Water Service が設立¹⁰⁹
O&M 類型		オフテイク契約

< 出所 > 各出典より筆者作成。



全て新規建設
 赤線：PPP で資金調達
 青線：国・州
 黄色線：州政府
 緑の点線：韓国輸出入銀行（KEXIM）、国
 ダム：韓国対外経済協力基金（EDCF）のローン
 運営・維持管理においては、赤線（浄水場・配
 水幹線）だけでなく、緑の点線の送水管も対
 象。

図 10 Karian-Serpong Regional Water Supply Project の事業箇所

< 出所 > 公共事業省インフラ財務総局提供資料より引用（筆者にて一部加筆）。

注）凡例については、公共事業省インフラ財務総局へのインタビュー調査による。（2025 年 1 月 22 日実施）

¹⁰⁸ Asian Development Bank, “Karian Serpong Water Supply Project: Client Information”,
 URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/55164-001-1d-01.pdf>（2025 年 6 月 17 日
 閲覧）

¹⁰⁹ 同上。

7. おわりに

2024 年度における調査研究では、弊所独自に整理した O&M 類型も踏まえつつ、海外の国土交通分野（都市交通分野、都市開発分野、上下水道分野）に関連する O&M 事業を含む事業の事例を収集・整理した。

事例調査を実施した事業の O&M 類型を分野別に整理すると、都市交通分野では、「DBO 方式」「運営・維持管理契約」「コンセッション方式」と様々であったのに対し、都市開発分野では主に「民営化及び民間企業による開発等」であったほか、上下水道については、1 事例のみであるが「オフテイク契約」となっており、分野によって類型に違いが見られた。

また、ドーハ及びルサイル（カタール）の「コンセッション方式」による 20 年間の地下鉄の運営・維持管理事業や、シドニー（オーストラリア）の「コンセッション方式」による 25 年間の統合コンベンション施設の運営・維持管理事業、ジャカルタ及び周辺（インドネシア）の「オフテイク契約」による 33 年間の用水供給事業など、民間企業が参画し、継続的関与期間が 20～33 年間の長期に及ぶ事例が確認された。

地域ごとの外国企業の参入動向に着目すると、以下の通りであった。

【欧州地域】

- ・バルセロナの事例ではフランス企業、パリの事例では英国企業といずれも欧州の企業の参入が確認された。また、ロンドンの事例からは、オーストラリア企業とカナダの投資機関が参入しており、欧州以外からの参入が見られた。

【大洋州地域】

- ・シドニーでは、都市交通分野の事例からフランス企業の参入が、都市開発分野の事例から、米国企業が参入している事例が見られた。

【中東地域】

- ・ドーハ及びルサイルの都市交通分野の事例から、フランス企業の参入が見られた。

【アジア地域】

・ジャカルタ及び周辺では、都市開発分野及び上下水道分野の事例から、近隣のアジア諸国（日本企業、韓国公社及び同国資本、シンガポール企業）の参入が見られた。基本的には近隣の国々からの参入であったが、ロンドンの事例ではオーストラリア企業とカナダの投資機関が参入していること、また、調査対象都市の地理的立地の影響も考えられるものの、シドニーの事例ではフランス企業や米国企業が参入していることに加え、ドーハ及びルサイルの事例ではフランス企業が参入しているなど、地域によっては、比較的遠方に位置する国の企業が参入している事例が見られた。

2025 年度も引き続き、「インフラシステム海外展開における展開先国との協働に関する調査研究」において、事例のさらなる収集・整理を行う予定としている。

参考文献

鶴指眞志・吉野広郷（2025）「インフラシステム海外展開に関する現地調査　ージャカルタ及び周辺の水道分野及び都市開発分野の事例ー」『国土交通政策研究所紀要第 83 号』、pp.97-110。 URL: https://www.mlit.go.jp/pri/kikanshi/pdf/2025/83_7.pdf

（HP 公開日 2025 年 7 月 1 日）

住宅購入者の水災害リスクに対する意識の把握

—水災害リスクの認知及び対策、居住地選択等に関する調査—

研究官 西原 まり

研究官 高橋 海里

主任研究官 軽石 紗貴

研究官 村上 善明

研究調整官 吉野 広郷

(要旨)

住宅購入者の水災害リスクに対する意識を把握するため、近年の水災害の被災地域における住宅購入者を対象にアンケート調査を行った。調査の結果から、住宅購入に当たって、ハザードマップの確認等により水災害リスクの確認を行う傾向は、被災経験の有無に関わらず比較的高いものの、被災経験がなく近隣のエリア内で転居する場合には水災害リスクに対する意識が低下する傾向が確認された。また、被災経験がある場合に何らかの浸水対策を行う傾向が強いことが分かった。

居住地の選択については、被災経験の有無に関わらず価格や利便性等の要素が重視されていた。一方で、被災経験があるグループでは、被災経験がないグループと比較して居住環境についてより多くの要素を考慮に入れており、生活支援サービスや近隣コミュニティ等の物理的要素以外についても重視する度合いが高くなることが分かった。なお、自宅の被災経験がある場合の被災後の転居では、被災経験がない場合の転居と比較して、近隣エリア内での転居が多くなる傾向が見られた。

また、不動産事業者への調査結果の分析では、水災害リスクが不動産需要に一定の影響を与えていることや、被災地では取引が停滞したり通常より安値で取引されたりするケースが見られることが確認された。

1. はじめに

近年、頻発する水災害¹への備えとして、洪水浸水想定区域の指定、ハザードマップの作成・公表²、不動産取引時の重要事項説明における水害リスクに関する情報提供の義務化³

¹ 本稿では、水災害を洪水や雨水出水による浸水と定義し、津波や高潮による浸水は除くものとする。

² 2015 年の水防法の一部改正による。同法第 14 条により想定最大規模降雨に対応した洪水浸水想定区域の指定が、同法第 15 条第 3 項によりハザードマップの作成・公表が義務付けられた。

³ 2020 年 8 月 28 日の改正宅地建物取引業法施行規則の施行により、不動産取引時の重要事項説明対象項目に、水防法に基づき作成された水害ハザードマップが追加され、不動産取引時には対象物件が浸水想定区域外であっても、入手可能な最新のハザードマップを用いて物件の位置を示すことが義務となった。(国土交通省「宅地建物取引業法施行規則の改正について」
https://www.mlit.go.jp/totikensangyo/const/sosei_const_fr3_000074.html)

等の対策が進められている。一方で、浸水想定区域において住宅等の建築物が立地し、多くの人口が居住している実態があり⁴、浸水が想定される地域での居住のリスクを広く周知し、さらに対策を促すことが求められている。

本稿では、住宅購入者が購入に当たって水災害リスクをどの程度考慮し対策を講じているのかを把握するため、住宅購入時における水災害リスクの認知や対策の実施等について行った調査の結果を報告する。あわせて、不動産取引の実務に携わる不動産事業者を対象として行われた調査の結果を独自に分析し、水災害リスクが不動産取引に与える影響について報告する。

2. 住宅購入者の水災害リスクに対する意識調査

(1) 調査概要

住宅購入者への意識調査は、アンケート調査会社に委託し、2025 年 1 月にインターネットによるアンケート形式にて実施した。対象者は、後述する方法により選定した 5 都市（川崎市、静岡市、岡山市、倉敷市、広島市）の戸建ての持ち家に現在居住し、かつ 2015 年以降にその住宅を購入した 20 代から 60 代の者とし、1,142 人から回答を得られた。

調査対象都市については、水災害の被災経験が水災害リスクに対する意識や居住地選択に影響を与えると考えられることから、2014 年から 2022 年の水害統計において床上浸水及び全半壊の棟数が累計 1,000 棟以上、かつ 2020 年国勢調査で人口 30 万人以上である 14 自治体の中から、直近の水災害及び東日本大震災⁵の被災地域を除くものとし、加えて、水災害の被災経験がある回答者のサンプルを十分に確保するため、アンケート調査会社のインターネットモニター会員の属性情報をもとに、被災経験ありと考えられる会員数が多い 5 都市を選定した。

なお、本調査では、被災経験ありと考えられる会員に優先的に調査票を送付したため、被災経験ありと回答した者の割合は、調査対象都市の全人口に占める当該割合とは異なると考えられることに留意する必要がある。

<調査概要>

調査対象：以下の条件に該当するインターネットモニター会員

- ・ 5 都市（川崎市、静岡市、岡山市、倉敷市、広島市）に居住
- ・ 戸建て持ち家に居住
- ・ 2015 年以降に現在の住宅を購入（自身又は配偶者が購入）

⁴ 秦康範、前田真孝（2020）「全国ならびに都道府県別の洪水浸水想定区域の人口の推移」

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jasdis/18/1/18_107/_article/-char/ja, 災害情報, 18-1, pp.107-114

⁵ 東日本大震災の被災地域では被災後の自宅再建に対する復興事業や土地利用規制による影響が大きかったことが考えられるため、東日本大震災の被災地域は調査対象都市から外すこととした。

・20歳～69歳

調査期間：2025年1月17日～1月27日

調査方法：インターネットによるアンケート調査

回収数⁶：1,142

(2) 基本属性等

① 回答者の属性等

回答者の属性等は以下に示す通りである。年齢は30代から50代が中心であり、住宅購入時期は2015年が約18%と最も多く、2016年以降はそれぞれ10%前後となっている。現在の居住地に転居する直前の居住地（以下「従前の居住地」という。）は、現在の居住地と同じ郵便番号のエリア⁷及びその他の同一市内が70%以上を占める。

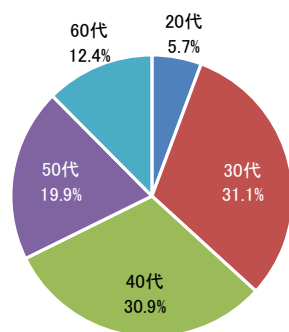


図1 回答者の年齢(n=1,142)

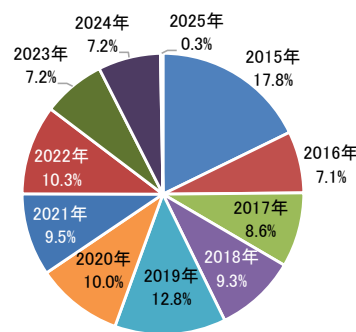


図2 住宅購入時期(n=1,142)

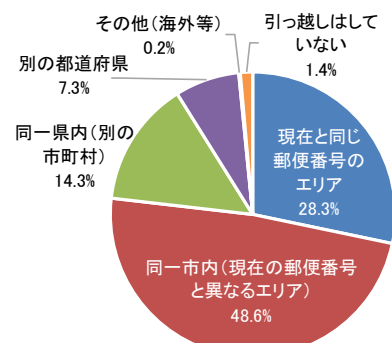


図3 従前の居住地(n=1,142)

② 水災害の被災経験の有無

回答者の水災害の被災経験について、自宅の被災、近隣や職場等の身近な場所の被災、その他の被災及び被災経験なしの種別(被災経験なし以外は複数回答可)により把握した。回答者の約30%は何らかの被災経験があり、そのうち、現在の住宅購入前に被災した者と現在の住宅購入後に被災した者がそれぞれ約半数であった。

⁶ インターネットによるアンケート調査は、モニター会員に対して順次調査票を送り、目標とする回収数に達した時点又は調査期間が終了した時点で終了する仕組みであるため、紙面によるアンケート調査とは異なり、通常、回収率は算出しない。

⁷ 同一市内の中でも特に近隣のエリアから転居した回答者を抽出できるよう、「現在の居住地と同じ郵便番号のエリア内で転居した」という選択肢を設定した。

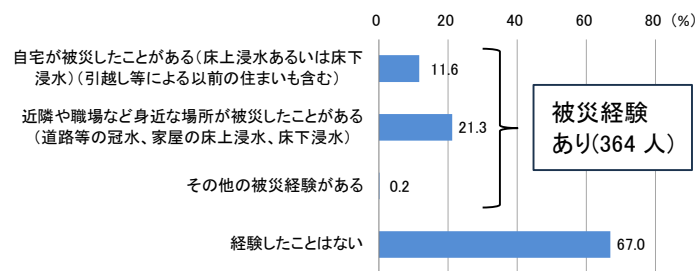


図4 水災害の被災経験（複数回答、n=1,142）

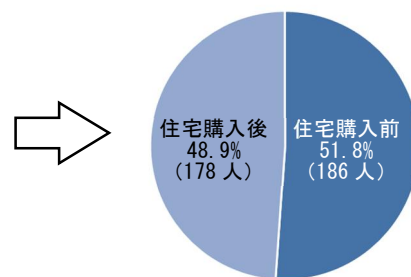


図5 被災の時期（n=364）

③ 被災経験による類型化

調査結果の分析に当たり、現在の住宅購入前に「自宅の被災」「近隣等身近な場所の被災」のいずれか又は両方を経験した回答者を「A：被災経験あり」グループとした。なお、現在の住宅購入前に「その他の被災」を経験した回答者はいなかった。次に、現在の住宅購入後に「自宅の被災」「近隣等身近な場所の被災」「その他の被災」のいずれか一つ以上を経験した回答者及び水災害を経験していない回答者を「B：被災経験なし」グループとして分類した。各グループの都市別の回答者数は表1に示す通りである。

以降の分析では、「A：被災経験あり」グループと「B：被災経験なし」グループの比較を基本としつつ、必要に応じて被災経験の種別により細分化したグループの比較も行う。

「A：被災経験あり」グループと「B：被災経験なし」グループの比較については、カイ二乗検定⁸を行い、統計的に有意な差異が見られた場合には、その差異について記述する。

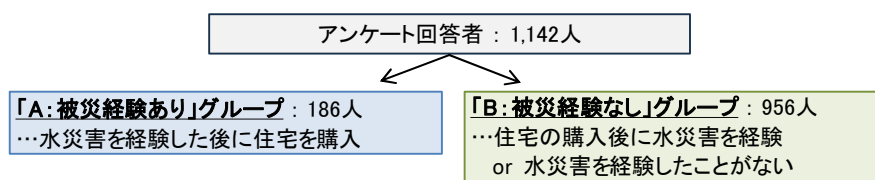


図6 被災経験の有無による類型化

表1 各グループの都市別の回答者数

グループ	川崎市	静岡市	岡山市	倉敷市	広島市	合計
A:被災経験あり	29 (8.2)	21 (14.3)	48 (20.7)	47 (30.9)	41 (16.0)	186 (16.3)
B:被災経験なし	326 (91.8)	126 (85.7)	184 (79.3)	105 (69.1)	215 (84.0)	956 (83.7)
計	355 (100.0)	147 (100.0)	232 (100.0)	152 (100.0)	256 (100.0)	1,142 (100.0)

(単位:人, (%))

⁸ 本稿では、カイ二乗検定により、有意水準 5%として $p < 0.05$ の場合に統計的に有意な差があると判断し、残差分析にて有意な差が見られる項目について、表中に++、--： $p < 0.01$ 、+、-： $p < 0.05$ として記載する。なお、++、--は、+、-よりも差が明確であると考えられることを示す。また+、-等の記載がないものは、有意な差は見られないことを示す。

(3) 住宅購入時における水災害リスクの認知

① 水災害リスク確認の有無

住宅購入時における水災害リスクの認知について、洪水等のハザードマップの確認、過去の水災害情報の確認、その他の方法による確認を行ったかどうか、の三つの質問により調査した。

洪水等のハザードマップを確認した回答者は「A：被災経験あり」グループで 85.5%、「B：被災経験なし」グループで 71.4%となり、ハザードマップの認知は被災経験の有無に関わらずある程度進んでいることが分かるが、「A：被災経験あり」グループは「ハザードマップを確認した」割合が有意に高く⁹、「B：被災経験なし」グループは「ハザードマップを確認しなかった」割合が有意に高い。

また、インターネット等により過去の水災害情報を確認したと回答した者は、「A：被災経験あり」グループで 67.7%、「B：被災経験なし」グループで 42.1%となっており、ハザードマップの確認と同様、「A：被災経験あり」グループは「過去の水災害情報を確認した」割合が有意に高く、「B：被災経験なし」グループは「過去の水災害情報を確認しなかった」割合が有意に高い。なお、もともと過去の水災害を知っており調べる必要がなかったというケースもあると考えられるが、両グループとも、過去の水災害情報を確認した割合は、ハザードマップを確認した割合よりも約 20～30 ポイント低い結果となった。

その他の確認方法についての質問（自由記述）では、両グループの総回答者の 26.1%に当たる計 298 人から回答があり、「人に聞いた（不動産事業者／市役所／地域の人等）」等が挙げられた。

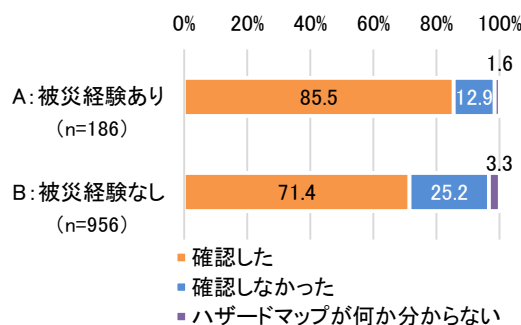


図 7 ハザードマップの確認

表 2 ハザードマップの確認

	確認した		確認しなかった		ハザードマップが何か分からない		計	
A:被災経験あり	159	(85.5)	24	(12.9)	3	(1.6)	186	(100.0)
B:被災経験なし	683	(71.4)	241	(25.2)	32	(3.3)	956	(100.0)
計	842	(73.7)	265	(23.2)	35	(3.1)	1142	(100.0)

(++, -- : p<0.01) (単位:人, (%))

⁹ 脚注 8 参照。

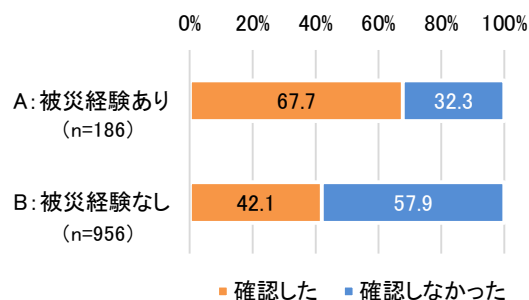


図 8 過去の水災害情報の確認

表 3 過去の水災害情報の確認

	確認した		確認しなかった		計	
A:被災経験あり	126	(67.7)	60	(32.3)	186	(100.0)
B:被災経験なし	402	(42.1)	554	(57.9)	956	(100.0)
計	528	(46.2)	614	(53.8)	1142	(100.0)

(++, -- : $p < 0.01$) (単位:人, (%))

- ・人に聞いた（不動産事業者／市役所／地域の人等）
- ・現地を見た（現地の標識を見た、川の様子を確認した等）
- ・自分で調べた（インターネットや図書館で昔の地形を調べた等）
- ・配布物等を見た（自治体からの資料、子どもが学校でもらった配布物、地域の回覧等）
- ・もともと知っていた（実家の近くであり危険性の有無を知っていた等）

図 9 その他の確認方法(回答抜粋)

これら三つの方法のいずれか一つ以上により水災害リスクの確認を行った者を集計すると、「A：被災経験あり」グループで 90.3%、「B：被災経験なし」グループで 76.2%となり、被災経験の有無に関わらず水災害リスクの認知度は比較的高いものの、「A：被災経験あり」グループは確認を行った割合が有意に高い。一方、いずれの方法でも確認を行わなかった割合は、「B：被災経験なし」グループで 23.8%と有意に高く、水災害リスクの認知には、被災経験の有無によって差があることが分かる。

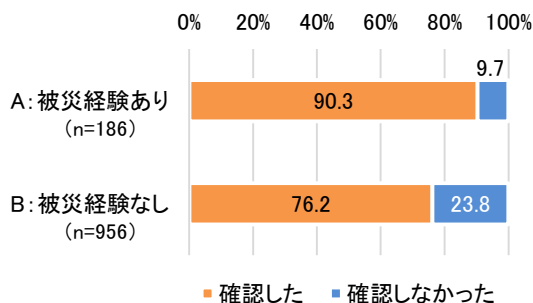


図 10 ハザードマップや過去の水災害情報の確認、その他の方法のいずれかによる水災害リスク確認

表 4 ハザードマップや過去の水災害情報の確認、その他の方法の
いずれかによる水災害リスク確認

	確認した		確認しなかった		計	
A:被災経験あり	168	++ (90.3)	18	-- (9.7)	186	(100.0)
B:被災経験なし	728	-- (76.2)	228	++ (23.8)	956	(100.0)
計	896	(78.5)	246	(21.5)	1142	(100.0)

(++, -- : $p<0.01$) (単位:人, (%))

② 従前の居住地別の水災害リスク確認の有無

次に、水災害リスクの確認（ハザードマップの確認、過去の水災害情報の確認、その他の方法のいずれか一つ以上による）と従前の居住地との関係について、被災経験の有無別に調査した。

①において、いずれの方法でも水災害リスクの確認を行わなかった割合が有意に高いと
の結果となった「B:被災経験なし」グループのうち、水災害リスクの確認を行わなかった
割合は、従前の居住地が「同一市内」（現在と同じ郵便番号を除く。）では 20.2%と有意に
低いのに対し、同一市内の「現在と同じ郵便番号」では 32.3%と有意に高い。

一方、「A:被災経験あり」グループでは、回答者数が少ないことによる影響も考えられ
るが、水災害リスクの確認の有無について従前の居住地による有意な差は見られない。

被災経験のない世帯では、従前の居住地の近隣である同じ郵便番号のエリア内への転居
等の場合は、同一市内の他のエリアへの転居と比較して、水災害リスクに対する意識が低
くなる傾向が見られる。

表 5 従前の居住地別の水災害リスク確認の有無

	A:被災経験あり				B:被災経験なし			
	確認した		確認しなかった		確認した		確認しなかった	
現在と同じ郵便番号	51	(89.5)	6	(10.5)	180	-- (67.7)	86	++ (32.3)
同一市内	91	(91.0)	9	(9.0)	363	+ (79.8)	92	- (20.2)
同一県内	19	(95.0)	1	(5.0)	113	(79.0)	30	(21.0)
別の都道府県	6	(75.0)	2	(25.0)	63	(84.0)	12	(16.0)
その他	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(100.0)	0	(0.0)
引っ越しはしていない	1	(100.0)	0	(0.0)	7	-- (46.7)	8	++ (53.3)
計	168	(90.3)	18	(9.7)	728	(76.2)	228	(23.8)

(++ -- : $p<0.01$, + - : $p<0.05$) (単位:人, (%))

(4) 住宅購入時における水災害リスクへの対策

① 浸水対策の有無

本調査では、住宅購入時における浸水対策の内容（表 7 選択肢 a～d）は複数回答可としていることから、a～d の選択肢のいずれか一つ以上を選択した回答者を「浸水対策を行った」と集約した上で、被災経験の有無と浸水対策の有無の関係を調査したところ、「A：被災経験あり」グループでは「浸水対策をした」割合が有意に多く（82.3%）、「B：被災経験なし」グループでは有意に低い（49.0%）結果となった。

「浸水被害の危険性について特に確認せず、対策もしなかった」割合についても、「A：被災経験あり」グループでは 5.4%と有意に低いのに対し、「B：被災経験なし」グループでは 25.5%と有意に高い。(3)の水災害リスク確認と同様の傾向であるが、被災経験がない場合、水災害リスクに対する意識が低くなることが考えられる。

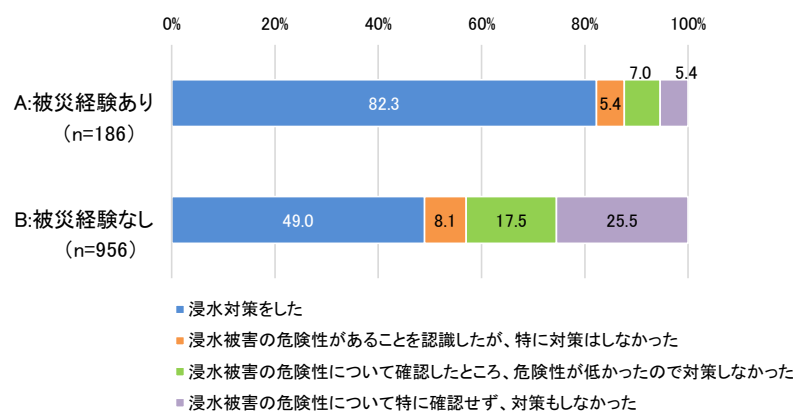


図 11 浸水対策の有無

表 6 浸水対策の有無

	浸水対策をした (表7 a, b, c, dの いずれか1つ以上)		浸水被害の危険性があることを 認識したが、特 に対策はしな かった		浸水被害の危険性 について確認した ところ、危険性が 低かったので対策 しなかった		浸水被害の危険 性について特に 確認せず、対策 もしなかった		計
A:被災経験あり	153	(82.3)	10	(5.4)	13	(7.0)	10	(5.4)	186 (100.0)
B:被災経験なし	468	(49.0)	77	(8.1)	167	(17.5)	244	(25.5)	956 (100.0)
計	621	(54.4)	87	(7.6)	180	(15.8)	254	(22.2)	1142 (100.0)

(++, -- : $p < 0.01$) (単位: 人, (%))

② 浸水対策の具体的な内容

選択肢 a～d の浸水対策を行った割合を、何らかの浸水対策を行った回答者数の合計を母数として「A：被災経験あり」グループと「B：被災経験なし」グループでそれぞれ集計したところ、両グループの中で最も割合が高いのは、「B：被災経験なし」グループの「c. 自宅からの避難経路等を確認した」（52.1%）となった。四つの浸水対策の実施割合は、それぞれ約 20%～50%であった¹⁰。

次に、「A：被災経験あり」グループを「自宅の被災を経験した回答者（以下「A-1 グループ」とする。）」と「近隣等身近な場所の被災を経験した回答者（以下「A-2 グループ」とする。）」に細分化して集計を行い、両グループと「B：被災経験なし」グループで選択肢 a～d の実施割合を集計した¹¹。

「a. 標高や周辺のインフラ整備状況等を勘案し、浸水被害の危険性が低そうな地域を選んだ」割合は、どのグループでも 50%弱となっている。

「b. 浸水被害に強い建物構造にした」割合は、A-1 グループでは 45.2%であるが、A-2 グループでは 24.1%、「B：被災経験なし」グループでは 18.8%であり、A-1 グループ以外のグループでは、a～d の中で最も割合が低く、実施にはハードルがあると考えられる。

「c. 自宅からの避難経路等を確認した」割合は、A-2 グループ及び「B：被災経験なし」グループでは 50%を上回っているが、A-1 グループでは 37.0%と低くなった。

「d. 自身の水災害についての保険加入について再確認した」割合は、A-2 グループでは 46.0%であったが、A-1 グループでは 35.6%と a～d の中で最も割合が低く、「B：被災経験なし」グループでも 27.8%にとどまった。

¹⁰ 浸水対策の内容についての設問は、表 7 に示す選択肢 a～d（複数選択式）と、表 6 の「浸水被害の危険性があることを認識したが、特に対策はしなかった」等の選択肢（単一回答式）を合わせて一つの設問とした。選択肢 a～d のみについてグループ間で比較を行う場合は、「A：被災経験あり」グループと「B：被災経験なし」グループそれぞれの「浸水対策を行った」とする回答者を新たなグループとして抽出し、比較分析を行うことが考えられるが、他の調査項目で実施している「A：被災経験あり」グループと「B：被災経験なし」グループの間での比較と同義とは言えないため、ここではグループ間の比較分析は行わず、回答割合の集計にとどめた。

¹¹ 上記注 10 に示す理由に加え、A-1 グループと A-2 グループには 11 人の重複が含まれており、カイ二乗検定では重複がないグループ間の差異を分析することが基本であるため、ここではグループ間の比較分析は行っていない。

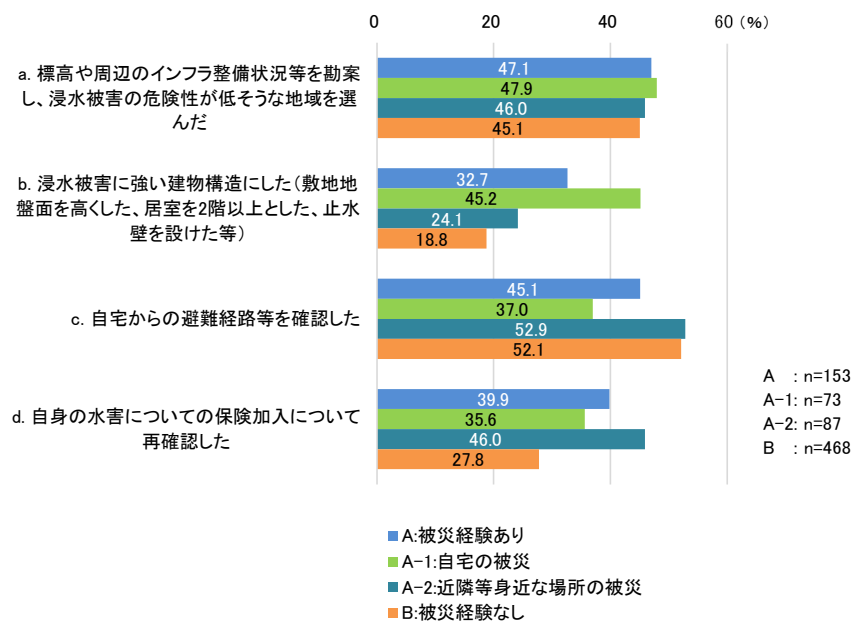


図 12 浸水対策の内容(複数回答)

表 7 浸水対策の内容(複数回答)

	a. 標高や周辺のインフラ整備状況等を勘察し、浸水被害の危険性が低そうな地域を選んだ		b. 浸水被害に強い建物構造にした(敷地地盤面を高くした、居室を2階以上とした、止水壁を設けた等)		c. 自宅からの避難経路等を確認した		d. 自身の水害についての保険加入について再確認した		浸水対策をした(a, b, c, dのいずれか1つ以上)	
A:被災経験あり	72	(47.1)	50	(32.7)	69	(45.1)	61	(39.9)	153	(100.0)
A-1:自宅の被災	35	(47.9)	33	(45.2)	27	(37.0)	26	(35.6)	73	(100.0)
A-2:近隣等身近な場所の被災	40	(46.0)	21	(24.1)	46	(52.9)	40	(46.0)	87	(100.0)
B:被災経験なし	211	(45.1)	88	(18.8)	244	(52.1)	130	(27.8)	468	(100.0)
全体(A+B)	283	(45.6)	138	(22.2)	313	(50.4)	191	(30.8)	621	(100.0)

(単位:人, (%))

(5) 住宅購入時における居住地の選択

① 重視する居住環境の個別要素

住宅購入時に居住地を選択するに当たり、防災性や利便性等をどの程度考慮するのかを把握するため、居住環境に関する 17 の個別要素¹²（以下「項目」という。）について、「大いに重視」「やや重視」「あまり重視しなかった」「全く重視しなかった」の 4 段階評価により調査した。

「A：被災経験あり」グループ、「B：被災経験なし」グループともに、17 項目のうち最も重視された（「大いに重視」と「やや重視」の割合の合計が最大）項目は「価格」となっている。また、両グループともに上位 5 項目、下位 3 項目は共通しており、上位 5 項目は「価格」「敷地の広さや日当たり、風通しなどの空間のゆとり」「治安」「通勤、通学の利便」「日常の買物などの利便」、下位 3 項目は「近隣の人やコミュニティとの関わり」「周辺からの延焼のしにくさ」「福祉・介護の生活支援サービス」となっている。

一方で、両グループ間ではそれぞれの項目を重視する度合いに違いが見られる。両グループの違いを調査するために、それぞれのグループにおいて各項目を重視した回答者（「大いに重視」又は「やや重視」を選択した回答者の合計）のグループの総回答者に対する割合を項目別に整理したところ、表 8 に示す 17 項目のうち no.1～9、15 及び 16 の計 11 項目で、当該割合は、「A：被災経験あり」グループが「B：被災経験なし」グループより有意¹³に高かった。被災経験がある場合には、被災経験がない場合と比較して、転居先の居住環境についてより多くの要素を考慮に入れる傾向にあると言える。

11 項目には、災害時の対策との関連を想定しやすい「周辺からの延焼のしにくさ」「歩行時の安全性」「災害時の避難のしやすさ」といった項目のほか、「子どもの遊び場、子育て支援サービス」「医療・福祉・文化施設など」「親・子・親せきとの距離」「福祉・介護の生活支援サービス」「近隣の人やコミュニティとの関わり」等の項目も含まれる。

被災経験がある場合にこれらの項目を重視する度合いが高くなることの背景には、被災時の経験として、生活支援サービスやコミュニティ等の要素が緊急時の支援や孤立防止につながったという実感又はこれらの要素が不足していたことによるこれらの要素に対する強い期待があるのではないかと推測される。そのほか、「騒音・大気汚染の少なさ」等も重視される傾向が見られた。

一方、両グループ間で有意な差が見られなかったのは no.10～14 及び 17 の計 6 項目で、「まちなみ・景観」「公園や緑、水辺などの自然環境」「日常の買物などの利便」「通勤、通学の利便」「水災害・津波の受けにくさ」「価格」である。

¹² 国土交通省が 5 年ごとに実施している住生活総合調査において、2018 年度調査にて使用されている調査項目を基本としつつ、「価格」を独自に追加した。

¹³ 表 8 の各項目について、「重視した」（「大いに重視」又は「やや重視」の合計）、「重視しなかった」（「あまり重視しなかった」又は「全く重視しなかった」の合計）という二つのカテゴリに整理し、カイ二乗検定にて「A：被災経験あり」グループ、「B：被災経験なし」グループ間の差異を確認した。

このうち、「日常の買物などの利便」「通勤、通学の利便」「価格」は、前述した両グループの重視する上位 5 項目に含まれており、利便性や価格は、被災経験の有無に影響されることなく、居住地選択において重視される傾向が強い項目であることが分かる。

なお、「水災害・津波の受けにくさ」については、「A：被災経験あり」グループで約 70% が重視しており、水災害リスクを避ける傾向は強いものの、その他の価格や利便性等の項目をより重視して居住地を選択しているため、グループ間には有意な差が見られないのではないかと考えられる。

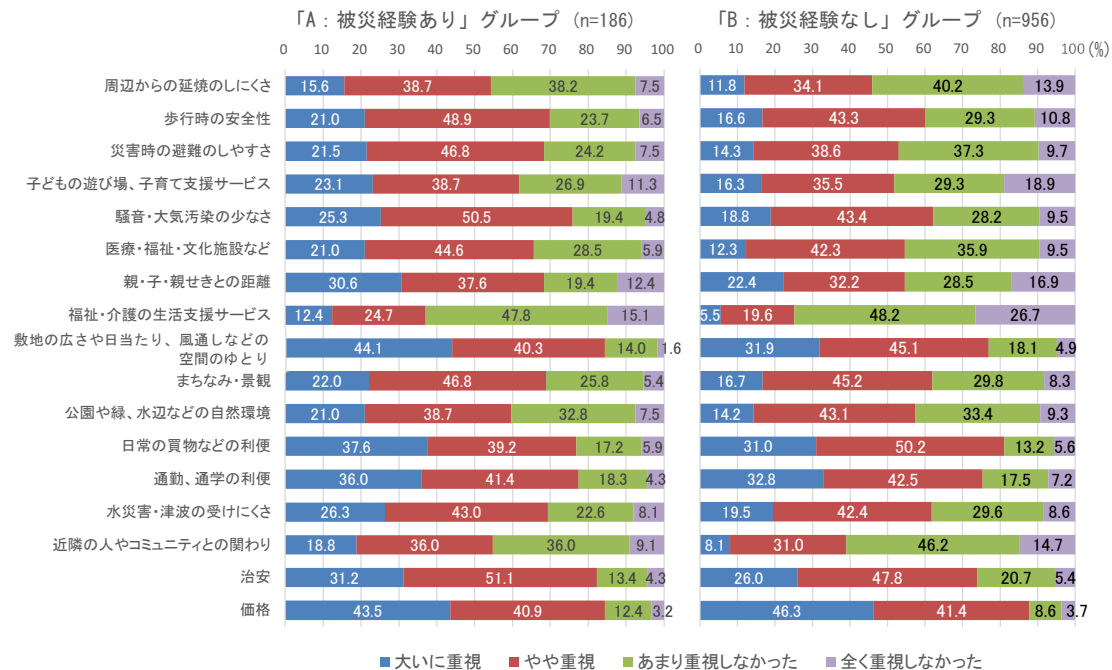


図 13 居住環境の個別要素の重視度合い(4 段階評価)

表 8 住宅購入時に重視する項目
(「大いに重視」「やや重視」を選択した回答者の合計, A: n=186, B: n=956)

no	項目	A: 被災経験あり		B: 被災経験なし	
1	周辺からの延焼のしにくさ	101	(54.3)	439	(45.9)
2	歩行時の安全性	130	(69.9)	573	(59.9)
3	災害時の避難のしやすさ	127	(68.3)	506	(52.9)
4	子どもの遊び場、子育て支援サービス	115	(61.8)	495	(51.8)
5	騒音・大気汚染の少なさ	141	(75.8)	595	(62.2)
6	医療・福祉・文化施設など	122	(65.6)	522	(54.6)
7	親・子・親せきとの距離	127	(68.3)	522	(54.6)
8	福祉・介護の生活支援サービス	69	(37.1)	240	(25.1)
9	敷地の広さや日当たり、風通しなどの空間のゆとり	157	(84.4)	736	(77.0)
10	まちなみ・景観	128	(68.8)	592	(61.9)
11	公園や緑、水辺などの自然環境	111	(59.7)	548	(57.3)
12	日常の買物などの利便	143	(76.9)	776	(81.2)
13	通勤、通学の利便	144	(77.4)	720	(75.3)
14	水災害・津波の受けにくさ	129	(69.4)	591	(61.8)
15	近隣の人やコミュニティとの関わり	102	(54.8)	373	(39.0)
16	治安	153	(82.3)	706	(73.8)
17	価格	157	(84.4)	839	(87.8)

(++ -- : p<0.01, + - : p<0.05) (単位: 人, (%))

② 被災経験と転居の関係

「A：被災経験あり」グループ、A-1 グループ、A-2 グループ、「B：被災経験なし」グループの従前の居住地を整理した。A-2 グループは自宅以外での被災であり、自宅転居との関係の有無は不明であるため、グループ間の比較は行わないが、自宅の被災を経験した A-1 グループの半数近くが近隣である同じ郵便番号のエリアに転居していることが分かる。A-1 グループの自宅の被災経験時期は 2015 年以降が 81.8%となっており、被災後の最初の転居により現在の住宅に移った回答者が一定数含まれている可能性があるが、被災をきっかけとした転居であっても、被災前と大きく環境を変えない範囲内で住宅を取得する傾向があると考えられる。

表 9 水災害被災経験別の従前の居住地

	A:被災経験あり		A-1自宅購入前に、自宅が被災		A-2自宅購入前に、近隣が被災		B:被災経験なし	
現在と同じ郵便番号	57	(30.6)	42	(47.7)	21	(19.3)	266	(27.8)
同一市内	100	(53.8)	33	(37.5)	70	(64.2)	455	(47.6)
同一県内	20	(10.8)	6	(6.8)	15	(13.8)	143	(15.0)
別の都道府県	8	(4.3)	6	(6.8)	3	(2.8)	75	(7.8)
その他	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.2)
引っ越しはしていない	1	(0.5)	1	(1.1)	0	(0.0)	15	(1.6)
計	186	(100.0)	88	(100.0)	109	(100.0)	956	(100.0)

※A-1、A-2 は A の内数。ただし重複があるため合計値は A とは一致しない。（単位：人、（％））

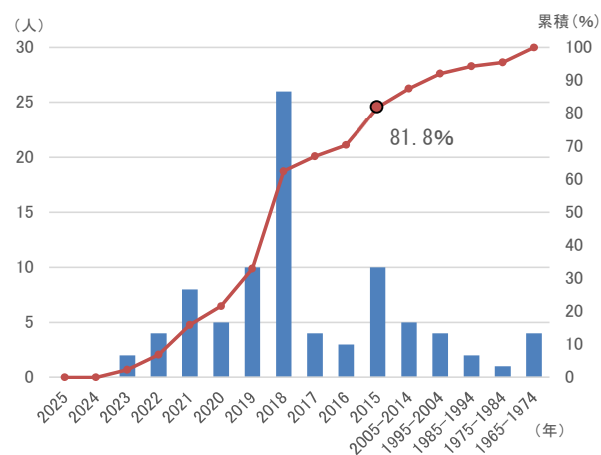


図 14 自宅の被災経験者(A-1 グループ)の被災時期 (n=88)

(6) 重要事項説明時における水災害リスク情報提供の影響

2020 年より不動産取引における重要事項説明時に水災害リスクに関する情報提供を行うことが義務づけられている。2020 年以降に住宅を購入した回答者 508 人を対象とした、重要事項説明時における情報提供の不動産購入への影響の有無についての質問では、「事前に危険性を認識しており影響がなかった」が 43.7%、「重要事項説明で初めて危険性を認識した」は 15.4%であり、「説明を受けたが気に留めなかった」「説明があったか覚えていない」が計 34.4%となっている¹⁴。重要事項説明で初めて水災害リスクを認識した回答者は 15.4%と多くないが、重要事項説明を受ける以前に危険性を認識していた割合を含めると、半数以上が不動産購入時点で水災害リスクを認知していることとなる。

なお、重要事項説明における水災害リスクに関する情報提供による不動産取引への影響等について、別途不動産事業者を対象に調査が行われており、その分析結果については 3.(1)に示す。

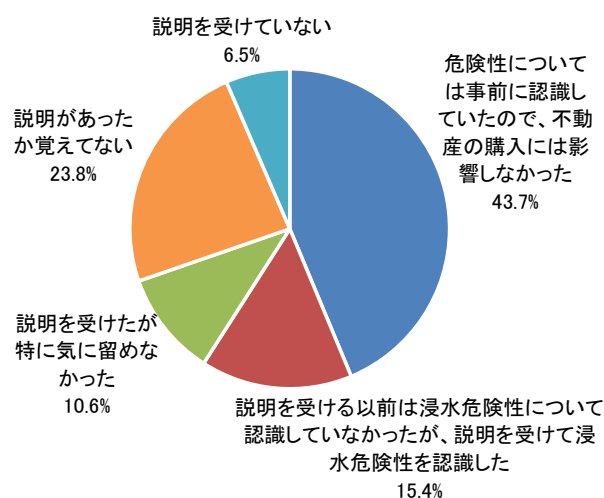


図 15 重要事項説明時における水災害リスク情報提供の不動産購入への影響 (n=508)

3. 不動産事業者から見た水災害リスクの不動産取引への影響

本章では、不動産事業者から見た水災害リスクの不動産取引への影響を把握するため、

- (i) 水災害リスク情報の重要事項説明への追加が不動産取引に与える影響
- (ii) 水災害被災地における被災後の不動産市場の動き

について、宅地建物取引業者が加盟する団体の一つである（公社）全日本不動産協会から、会員を対象に行ったアンケート調査¹⁵の結果の提供を受けて、国土交通政策研究所にて独

¹⁴ 質問の対象者は 2020 年以降に住宅を購入した者としたが、2020 年 1 月から 2020 年 8 月の改正宅地建物取引業法施行規則の施行までの間に住宅を購入した場合は水害ハザードマップに関する説明を受けていないと考えられるため、その他に「説明を受けていない」という選択肢を設けた（6.5%）。

¹⁵ この調査では、水災害に津波及び高潮等による浸水も含まれている可能性がある。

自に集計した内容を報告する。アンケート調査の概要を以下に示す。なお、本章にて報告する不動産取引の対象には、個人契約の住宅用途に限らず、法人契約及び非住宅の不動産も含まれ、また、売買と賃貸のいずれも含まれている。

＜アンケート調査の概要＞

主 体：公益社団法人 全日本不動産協会

調 査 対 象：公益社団法人 全日本不動産協会 会員

調 査 期 間：2024 年 11 月

調 査 方 法：インターネットによるアンケート調査

回 答 数：884（配布数 36,353）、回収率 2.4%¹⁶

（1）水災害リスク情報の重要事項説明への追加が不動産取引に与える影響

水災害リスク情報の重要事項説明への追加が不動産取引に与える影響の有無について質問したところ、「影響がある」と回答したのは、全 884 社のうち 249 社（28.2%）となった。また、この 249 社を対象に影響の内容について自由記述で質問し、得られた回答を 6 項目に分類したものを表 10 に示す。「a 需要・価格への影響」が最も多く、影響があると回答した会員のうち 43.8%となっており、次いで「b 顧客の興味・関心（問い合わせ）」（20.5%）、「d 不動産事業者の興味・関心」（5.2%）となっている。

影響の具体的な内容としては、「ハザードで浸水想定区域になっているエリア自体を検討から外す人も多くなった」「法人契約の承認が下りなくなった」「物件希望者から問い合わせを受ける」「お客様に勧める優先順位が変わった」等の回答が見られた。

2.(6)で述べた住宅購入者への調査結果と同様に、水災害リスク情報について、重要事項説明が行われる不動産契約時やその前段の検討段階において、顧客が関心を持ち、リスクがあるエリアの物件を検討対象から外す等の対応をするケースがあることに加えて、法人契約においても、水災害リスクがある場合は契約不可となる等の事例が確認された。また、水災害リスクへの懸念や水災害リスク情報の重要事項説明への追加が、顧客と不動産事業者の双方に影響を与えていることが確認された。

¹⁶ 回収率は低いものの、約 900 の回答が得られていることから、不動産取引全体の傾向としてではなく、その一部において確認された傾向又は個別事例として整理した。

表 10 水災害リスク情報の重要事項説明への追加が不動産取引に与える影響

分類項目	回答数	割合
a 需要・価格への影響	109	43.8%
b 顧客の興味・関心（問い合わせ）	51	20.5%
c 不動産事業者の業務の煩雑化	9	3.6%
d 不動産事業者の興味・関心	13	5.2%
e 融資への影響	1	0.4%
f その他	26	10.4%
自由記述回答なし	40	16.1%
計	249	100.0%

(2) 水災害被災地における被災後の不動産市場の動き

水災害被災地における被災後の不動産市場の動きについて、複数選択式で質問した。全 884 社のうち、「水災害による被災地での不動産取扱い経験がない」を選択した 577 社を除く 307 社の回答を集計したものを以下に示す。

「取引が停滞していると感じる」が 61.2%と最も多く、次いで「通常より安値・低賃料で取引されていると感じる」(51.1%)となった。本設問については、回答者が水災害として認識しているものに津波及び高潮等による浸水も含まれている可能性があるが、水災害被災地においては、不動産取引が低調となるか、不動産価格が低下する傾向があるものと推測される。

表 11 水災害被災地における被災後の不動産市場の動き

選択肢	回答数	割合
活発に取引が行われていると感じる	19	6.2%
取引が停滞していると感じる	188	61.2%
通常より高値・高賃料で取引されていると感じる	13	4.2%
通常より安値・低賃料で取引されていると感じる	157	51.1%
その他	18	5.9%

(複数回答, n=307)

4. まとめ

本調査では、住宅購入者への調査の実施及び不動産事業者への調査結果の分析により、水災害リスクに対する意識や不動産取引への影響について把握した。

住宅購入者への調査では、まず水災害リスクの確認について、被災経験があるグループの方が水災害リスクを確認する傾向が強いものの、被災経験がないグループであっても、約 76%は水災害リスクの確認を行い、被災経験の有無に関わらず水災害リスクの認知度は比較的高いことが確認された。しかし、被災経験がないグループのうち、近隣である現在と同じ郵便番号のエリア内で転居した回答者に限ると、水災害リスクの確認を行う割合は約 68%と低くなる傾向が見られた。

浸水対策については、被災経験がないグループでは、立地の検討、建物構造による対策、避難経路の確認及び水害保険の再確認のいずれか一つ以上の浸水対策を行う割合は約50%にとどまり、水災害リスクの確認の割合とは開きがあることが分かる。一方で、被災経験があるグループの約80%が、これら四つの方法のいずれか一つ以上により対策を行っており、被災経験がないグループより浸水対策を行う傾向が強い。なお、四つの方法のそれぞれの実施割合は、いずれのグループにおいても、四つの方法いずれか一つ以上により対策を行った回答者のうちの約20%~50%であった。

住宅購入時に重視する居住環境の要素を見ると、被災経験の有無に関わらず、価格や利便性、空間のゆとりや治安に関する要素が重視されている。一方で、被災経験がある場合には、被災経験がない場合と比較して、転居先の居住環境についてより多くの要素を考慮に入れる傾向にあり、生活支援サービスや親族との距離、近隣コミュニティ等の物理的な要素以外についても重視する度合いが高くなることが確認された。

なお、自宅の被災経験がある回答者は、従前の居住地の近隣に転居している割合が高く、被災をきっかけとした転居であっても、被災前と大きく環境を変えない範囲内で住宅を取得する傾向があると考えられる。

また、不動産事業者への調査結果を独自に分析したところ、不動産取引において水災害リスクを考慮に入れリスクがあるエリアの物件を検討対象から外すケースがあるなど、水災害リスクが不動産需要に一定の影響を与えていることが確認されたほか、被災地では、取引が停滞したり通常より安値で取引されたりするケースが見られることが分かった。

本稿では、近年戸建て住宅を購入した人を対象に行った調査の結果を中心として報告した。一方で、転居をしておらず、現在の居住地にある程度の期間継続して居住している場合は、水災害リスクの認知や対策が異なる可能性があり、これについては今後の課題としたい。

本研究資料は、執筆者個人の見解を含めてとりまとめたものです。

これらのコンテンツは国土交通政策研究所ホームページからダウンロードできます。
<https://www.mlit.go.jp/pri/kikanshi/index.html>

国土交通政策研究所紀要 第83号

2025年9月発行

発 行 国土交通省国土交通政策研究所
〒160-0004

東京都新宿区四谷一丁目6番1号
四谷タワー15階

TEL: 03(5369)6002(代表)

<https://www.mlit.go.jp/pri/>