KANSAI 空港レビュー

No.511
2021.6

KANSAI 空港レビュー

JUN 2021 No. 511

CONTENTS

1 巻頭言
ウィズコロナ、ポストコロナの時代に科学技術が果たす役割
森　望

2 各界の動き

9 講演抄録
「カーボンニュートラルポート（CNP）」形成に向けた取組状況
富田　晃生

20 プレスの目
関空ー新時代へ　融合する強み発揮を
杉目　真吾

22 航空空港研究レポート
コロナ禍·コロナ後の観光 ―観光地の住民態度
鎌田　裕美

26 データファイル
・関西国際空港2021年4月分運営概況（速報値）
・大阪税関貿易速報［関西空港］2021年4月分（速報値）
・関西国際空港の出入（帰）国者数2021年5月分（速報値）
・関西3空港と国内主要空港の利用状況　2021年4月（速報値）

【表紙写真】「マレーシア航空　A330-300 Harimau Malaya」

マレーシア航空の特別塗装機「harimau malaya」の A330-300 です。
5 月 30 日の MH52 便として飛来しました。通常は旅客便であるが貨物便としての運航です。
別の特別塗装機「Negaraku」独立60周年機の前方部分をマレーシアのナショナル・フットボール・チームのトラを描いた機体です。
現在、同便は到着定刻 05：25、出発定刻 07：10 であり、なかなか見かけられない機体でもあります。

撮影：柴崎　庄司

当調査会ホームページの「KANSAI空港レビュー」では、講演抄録等の図表がカラーで分かりやすくご覧いただけます。
是非ご覧ください。 ⇒ http://www.kar.or.jp

巻頭言

ウィズコロナ、ポストコロナの時代に科学技術が果たす役割

一般財団法人大阪科学技術センター
会　長　森　　望

大阪科学技術センターは、1960年、関西財界をはじめ、各界の総意をもって創立され、科学技術の振興を通じて、産業振興はもとより関西地域社会の発展に微力ながら尽力してまいりました。次世代を担う子供たちに向けて科学技術や産業技術の普及啓発をおこなっている団体、あるいは産業界に向けて技術的側面から支援をおこなっている団体は日本各地に多数御座いますが、大阪科学技術センターのユニークさは、その両方の機能を備えている事であり、そしてそれを60年に渡って維持しているところにあると考えています。

関西国際空港とのご縁を紐解きますと、1976年、弊財団地域開発委員会の下に関西新国際空港部会を発足させ、産学官の関係者が一堂に会し、大プロジェクトに取り組む体制を整備いたしました。そして、地域の発展と共にある新空港の実現を目指し、新空港の具体的な提案と周辺地域整備の構想を描くための調査研究に取り組み、得られた成果を整備計画作成に活かしていただきました。空港問題をより深くご理解いただくための講演会や地域のみなさまとの懇談会など、情報提供、意見交換の活動を進めるお手伝いも致しました。さらに、新空港ターミナル・交通・貨物・周辺地域サービス等の情報通信システムを調査し、1986年には情報通信ネットワーク「K-VAN構想」の提言もさせていただいております。1987年に関西空港調査会様に弊財団の活動を引き継がせていただくことになりますが、それまでの十年余りにわたり新空港に関わる事業を幅広く展開してまいりました。

さて、現在に目を向けますと、新型コロナウイルス感染症のパンデミックに世界中が見舞われております。インバウンドが回復し関西経済が活性化するまでは、関西空港も大変厳しい状況にあると承知しております。また、少子高齢化、人口減少といった社会構造の大きな変化や、地震や大型台風といった相次ぐ自然災害への対応、そしてカーボンニュートラルの実現に向けたエネルギー・環境技術の開発や社会実装も急務です。これらの大きな社会の変化に伴って、経済活動が短期のみならず中長期的にも変化していくものと想定され、航空事業、空港運営にも様々なインパクトを与えていくものと考えられます。

大阪科学技術センターとしても、新たな時代を見据え未来を先取りする社会変革に取り組まなければなりません。ウィズコロナ、ポストコロナの新たな日常の中で、地域や産業におけるデジタル･トランスフォーメーション（DX）や、水素活用等によるゼロカーボン化の進展が加速することも想定されます。科学技術振興の中核機関として、情報発信機能の強化、次世代の科学技術人材の育成支援など、「人と科学のかけはし」となるべく産学官の英知を結集し、関西経済の振興に貢献、ひいては関西空港の発展に寄与できればと願っております。今後もどうぞよろしくお願いいたします。

2021年5月1日～5月31日

各界の動き

関西国際空港

●GWの国内線、一昨年比7割減

大型連休の期間中、関西空港で格安航空会社（LCC）のピーチ･アビエーション、全日本空輸、日本航空の3社の国内線を利用した人は、4万7,000人余りで前年比8倍に増えたものの、一昨年と比べると約70％減少した。

●4月の出入国者数2.2倍、2019年比では99%減

大阪出入国在留管理局の関西空港支局が5月10日発表した4月の関西空港の出入国者数（速報値）によると、総出入国者数は前年同月比2.2倍の1万4,599人だった。コロナ禍前の2019年4月と比べると99%減にとどまる。

●4月の貨物取扱量は19％増

大阪税関が5月11日発表した4月の関西空港の貨物取扱量は7万947t（前年同月比19.1％増）で4か月連続の増加となった。輸出は2万6,857t（56.8％増）と大幅に増えた。

●ファーストキャビンが営業再開

2020年4月に運営会社が自己破産し休業していた簡易宿泊施設、ファーストキャビンの関西空港店が、5月11日に営業を再開した。

●530億円の融資枠設定、大規模改修工事で

関西エアポートがみずほ、三井住友、日本政策投資の3行と官民ファンドの民間資金等活用事業推進機構との間で2021年度から5年間で最大530億円の融資枠を設定したことが5月14日、明らかになった。業績が悪化するなか、2025年大阪・関西万博に向けたターミナルの大規模改修などに備えるため、財務基盤を強化する。

●川崎重工が自動PCR装置

新型コロナウイルスに感染しているかどうかを判定する川崎重工業の自動PCR検査ロボットシステムが5月20日、関西空港に設置された。検査結果が出るまでの時間は約80分。国際線で出国する旅客が搭乗当日に検査し、チェックイン前に陰性証明書を発行してもらえるようになる。検査開始は今年夏ごろの予定。

●輸出額が2か月連続のプラス

大阪税関が5月20日発表した貿易速報によると、4月の関西空港の輸出総額は4,791億円（前年同月比16％増）と2か月連続のプラスで、半導体などの製造装置や科学光学機器が増加した。輸入総額は3,549億円（5％増）と4か月連続のプラスで、医薬品や航空機類が増えた。

●近鉄エクスプレスや日航がワクチン輸送体制

武田薬品工業と関西エアポート、近鉄エクスプレス、日本航空など7者は5月20日、武田薬品が日本での製造販売承認を同日取得した米モデルナ製新型コロナウイルス感染症のワクチンについて、ベルギー～日本間の輸送から国内の接種会場への配送まで低温での流通体制を構築したと発表した。モデルナのワクチンの第1便は、4月30日に関西空港に到着した。

●4月の旅客数、前年の2.9倍、一昨年比92％減

関西エアポートが5月25日発表した4月の関西空港の運営概況（速報値）によると、総旅客数は21万2,323人で、1度目の緊急事態宣言の影響を受けた前年同月と比べると約2.9倍だった。コロナ禍前の2019年4月と比べると92％減だった。前年同月を上回るのは1年3か月ぶり。

クリック！

旅客数が低水準で推移しているのに対し、国際貨物は7万947t（前年比19%増）で1月以降、4か月連続で前年を上回った。2019年比でも4月は10％増で、2月以降は一昨年を上回っており、国際貨物に限ってはコロナの影響はみられない。いち早く経済が回復しているアメリカ、中国向けが牽引している。

●日本空港無線サービスが無線サービス引き継ぐ、2022年4月から

NTT東日本の100％子会社、日本空港無線サービス（NAR、成田市）は5月11日、関西空港での業務用無線サービスについて、関西エアポート100％子会社の関西エアポートテクニカルサービスと譲渡契約を締結したと発表した。2022年4月からNARが引き継ぐ。

●第1ターミナル改修で起工式

関西エアポートは5月28日、国際線の拡充に向けた第1ターミナルの大規模改修工事に本格着工し、安全祈願祭と起工式を行った。主要部分は2025年4月の大阪・関西万博開幕までに完成する予定で、関西エアポートの山谷佳之社長は「新型コロナウイルス収束後の航空需要の回復に備えたい」と意欲を示した。

●5月の入国者、9か国16人がコロナ感染確認

厚生労働省によると5月中に関西空港に到着した国際線旅客の検疫で、9か国の16人から新型コロナウイルスが検出された。フィリピン4人、エジプト3人、ネパール、アフガニスタン各2人、ベトナム、ブラジル、バングラディッシュ、シンガポール、アメリカ各1人。

また変異株についての同省の発表によると、2月7日～5月14日の間に関空に到着した21人から検出され、うちインド株が7人、英国株が4人などとなっている。

空港

═ 大阪空港 ═

●5月の旅客数、前年の2倍

関西エアポートが5月25日発表した4月の大阪空港の旅客数は第1回目となる緊急事態宣言が発出された前年同月期比、3.0倍の46万3,745人だった。一昨年との比較では64％減だった。

═ 神戸空港 ═

●5月の旅客数、前年の2.4倍

関西エアポートが5月25日発表した4月の神戸空港の旅客数は前年同月比、3.4倍の12万9,868人で、一昨年比49%減だった。

═ 成田国際空港 ═

●3月期決算、714億円の赤字、民営化後初

成田国際空港会社が5月27日発表した2021年3月期決算は、旅客が激減した影響で、純損益が714億円の赤字（前期は244億円の黒字）となった。赤字は2004年の民営化後初めて。営業収益は69.7％減の718億円だった。

═ 羽田空港 ═

●日本空港ビルの3月期、赤字365億円

羽田空港のターミナルを運営する日本空港ビルデングが5月7日発表した2021年3月期決算は、純損益が365億7,800万円の赤字（前期は50億1,200万円の黒字）だった。売上高は前期（2020年3月期）比79.0％減の525億7,200万円。

═ 中部国際空港 ═

●3月期、赤字最大の179億円

中部国際空港会社が5月14日発表した2021年3月期決算は航空需要の低迷で売上高が前期比77％減の151億円となり、純損益は2005年の開港以来最大となる179億円の赤字となった。旅客需要の回復は当面限定的とみており、2022年3月期の純損益も125億円の赤字を見込む。

●埋め立て申請承認、第2滑走路へ前進

大村秀章愛知県知事は5月26日の記者会見で、国土交通省中部地方整備局が県に提出していた中部空港の新滑走路建設候補地を含む海域の埋め立て申請を25日付で承認したと明らかにした。大村知事は「中部空港の2本目滑走路として活用していきたいと考えている。中部空港の2本目滑走路に向けて具体的にハード事業がスタートすると位置づけている」と期待を示した。

航空・旅行

●GWの国内線、前年の10倍超

航空各社が5月6日発表したゴールデンウイーク期間（4月29日～5月5日）の国内線利用者数は、前年同期比10.33倍の108万9,000人、国際線は2.63倍の2万1,000人だった。昨年より大幅に利用者が増えたが、コロナ禍前の水準には程遠い結果となった。

●日航の3月期、赤字2,866億円、通期で再上場後初

日本航空が5月7日発表した2021年3月期決算は、純損益が2,866億円の赤字（前期は480億円の黒字）だった。旅客需要の減少が響き、コスト削減にも限界があった。通期赤字は2012年の再上場後初めて。売上高は前期比65.3％減の4,812億円だった。

●日航、春秋航空日本を6月に連結子会社化

日本航空は5月7日、春秋航空日本（成田市）を6月に連結子会社化すると発表した。現在は約5％を出資している同社に対して追加出資し、保有株式の割合を51％超に引き上げる。中国発のインバウンド需要の獲得を目指す。

●日航、2024年3月期にコロナ前の水準に

日本航空は5月7日に発表した2026年3月期までの中期経営計画で、2024年3月期に新型コロナウイルス禍前の利益水準まで戻す目標を掲げた。JALブランドで低収益路線の運休や機材削減を進める一方で、グループのLCCとは連携を深める。

●三菱重工の3月期、利益53％減、スペースジェット凍結で損失計上

三菱重工業が5月10日に発表した2021年3月期決算は、売上高が前期比8.4％減の3兆6,999億円、純利益が同53.4％減の406億円だった。事業を凍結した国産初のジェット旅客機スペースジェットの関連で1,162億円の損失を計上した。

●日本貨物航空、2期ぶり営業黒字

日本郵船が5月10日発表した2021年3月期決算によると、傘下の日本貨物航空は売上高63％増の1,224億円、営業利益は332億円（前期は155億円の赤字）で、黒字転換した。第3四半期から荷動きが回復し、コンテナ船の輸送スペース不足も追い風となった。

●KNT－CTホールディングス、400億円増資

近畿日本ツーリストを傘下にもつ KNT － CT ホールディングスは 5 月 12 日、債務超過の解消に向け、親会社の近鉄グループホールディングスと三菱 UFJ、三井住友両行から計 400 億円の出資を受けると発表した。3 月期末の債務超過（96 億円）を解消する。

●6月の運航率、全日空55%、日航68%

全日本空輸と日本航空が 5 月 13 日発表した 6 月の減便計画によると、全日空は 9,813 便、日航は 8,201 便を運休・減便する。運航率は全日空が計画比 55%、日本航空は 68%となった。

●ANA、環境目標連動債100億円発行

ANA ホールディングスは 5 月 19 日、環境などのサステナビリティ（持続可能性）に関する目標連動型債券「サステナビリティ・リンク・ボンド」を、6 月をめどに 100 億円分発行すると発表した。設定目標 4 項目のうち 2 項目以上が未達の場合、環境団体などに寄付するという。また発行可能株式総数を倍増させて 10 億 2,000 万株とする定款変更を定時株主総会で提案することを同時に発表した。

●シンガポール航空、3月期の最終赤字3,500億円

シンガポール航空が 5 月 19 日発表した 2021 年 3 月期決算は、純損益が 42 億 7,000 万シンガポールドル（約 3,500 億円）の赤字だった。最終赤字は 2 期連続で前期の 2 億 1,200 万シンガポールドルから拡大した。売上高は 38 億 1,500 万シンガポールドルで前期から 76% 減った。

●タイ航空、再生計画を可決

経営破綻したタイ国際航空は 5 月 19 日開いた債権者集会で事業再生計画案が可決されたと発表した。裁判所の承認を得たうえで計画を実行に移す。人員や機材のリストラなどで経営再建を目指す。

●1～3月の国内旅行消費61％減

観光庁が 5 月 19 日に発表した旅行・観光消費動向調査の速報値で、2021 年 1 ～ 3 月期の日本人の国内旅行消費額は、前年同期比 50.1％減の 1 兆 6,458 億円となった。コロナ禍以前の 2019 年同期比では 60.9％減。GoTo トラベル事業の全国停止、緊急事態宣言の発令などで旅行需要が縮小した。

●ANAが仮想旅行アプリ、2022年に世界提供

ANA ホールディングスは 5 月 20 日、スマートフォンアプリで仮想空間内の旅行などを楽しめるサービスを 2022 年に各国で同時に提供を始めると発表した。仮想旅行サービスを非航空事業の柱の一つと位置付け、2025 年度には延べ入場者数約 5,900 万人を見込み、同年度までの新事業の累計売上高は約 3,000 億円を目指す。

●4月の航空貨物、重量ベース輸出2倍に

航空貨物運送協会が 5 月 21 日に発表した 4 月の日本発の航空貨物輸出量（混載貨物ベース）は前年同月比 2 倍の 11 万 480t となり、5 か月連続で前年を上回った。新型コロナの感染拡大で昨年 4 月に各国がロックダウン（都市封鎖）したことの反動もあるが、コロナ禍前の 2019 年 4 月と比べても 3 割多かった。方面別では、米国向けが 3.1 倍と急増した。

●2020年度の旅行取扱額78％減、観光庁

観光庁は 5 月 21 日、国内の主要旅行業者 46 社による 2020 年度の旅行取扱額が前年度比 78.4％減の 9,997 億 3,378 万円だったと発表した。2005 年度の統計開始以降最低となった。

●IATAトラベルパス、全日空が実証実験

国際航空運送協会（IATA）が開発した新型コロナウイルスの検査結果のデジタル証明書アプリ「IATA トラベルパス」を用いた搭乗手続きの実証実験が 5 月 24 日～ 6 月 6 日、羽田空港を発着する全日本空輸の国際便で行われた。PCR 検査の結果やワクチン接種履歴をスマートフォ

ンのアプリで表示。出入国手続きの迅速化を目指す。

●日航の6月国内線運航率64％に937便追加減便

日本航空は5月26日、国内線について6月の追加減便を発表した。1～17日までの56路線937便が対象で6月の運航率は64％となり、追加前から4ポイント悪化する。

●エアアジア第1四半期決算、赤字幅は前年から縮小

マレーシアのLCC大手エアアジア・グループが5月27日発表した2021年第1四半期（1～3月）決算は、売上高が前年同期比87.1％減の2億9,822万リンギ（約79億3,000万円）で、純損益は7億6,742万リンギの赤字だった。7四半期連続の赤字だが前年同期比4％縮小した。

●JTBの3月期、赤字最悪の1,051億円

旅行大手JTBが5月28日発表した2021年3月期決算は、純損益が過去最悪となる1,051億円の赤字（前期は16億円の黒字）になった。売上高は前期比71.1％減の3,721億円。うち、国内旅行売り上げは66.4％減、海外旅行は94.9％減だった。財務基盤の強化へ資本増強を検討する。

●AIRDOとソラシドエアが経営統合

中堅航空会社で北海道が地盤のAIRDO（エア・ドゥ、札幌市）と九州が拠点のソラシドエア（宮崎市）は5月31日、経営統合すると発表した。2022年10月に共同持ち株会社を設立し、業務を共通化しコストを削減するが、路線網とブランドは維持する方針だ。

同日発表した2021年3月期の単体決算の純損益は、エア・ドゥが121億円の赤字（前期は4億円の黒字）、ソラシドエアは76億円の赤字（前期は10億円の黒字）で、いずれも過去最大だった。エア・ドゥは70億円、ソラシドエアは25億円の資本増強も決めた。

●日航も「空の時刻表」冊子廃止

日本航空が1951年から発行を続けてきた紙の時刻表が5月末まで配布中の冊子で最終号になった。デジタル化の流れの中、全日本空輸も1月に発行を取りやめており、日系大手航空2社の紙の時刻表は役割を終える。

関西

●関西の百貨店、4月売り上げは一昨年比3割前後減

関西の百貨店各社は5月6日、4月の売上高（既存店ベース）の速報を発表した。全館休業とする店もあった前年同月と比べると増加したが、コロナ禍以前の一昨年と比べると3割前後、減少した。まん延防止等重点措置や緊急事態宣言による影響が出た。

●関西の私鉄5社、GWの利用2.1倍

関西鉄道協会が5月7日まとめた大手5社（近鉄、南海、京阪、阪急、阪神）のゴールデンウイーク（4月27日～5月6日）の利用状況は、定期券を除いた利用者数が計1,081万4,000人で、最初の緊急事態宣言下にあった前年の2.1倍となった。新型コロナ禍前の2019年と比べると5社合計で60%減った。JR西日本は4月28日～5月5日の新幹線や在来線特急の利用者の合計が59万6,000人で昨年の5.2倍（2019年比78%減）となった。

●京阪HD、3月期最終赤字45億円

京阪ホールディングスが5月7日発表した2021年3月期決算は純損益が45億円の赤字（前期は201億円の黒字）だった。鉄道やバスの利用が低迷し主力の運輸業が大きく落ち込んだうえ、ホテル、レジャー施設の利用者が大きく減った。

●近鉄GHD、3月期決算を上方修正、赤字縮小

近鉄グループホールディングス は5月7日、2021年3月期の連結経常損益を従来予想の

640 億円の赤字から 420 億円の赤字（前期は 472 億円の黒字）に上方修正した。近畿日本ツーリストを傘下に置く KNT － CT ホールディングスの業績が想定以上に回復したため。

●緊急事態宣言延長で関西の消費減、2,250億円に拡大、りそな総研

りそな総合研究所は 5 月 7 日、緊急事態宣言が 5 月末まで延長されることで、関西 2 府 4 県の消費額の落ち込みが 2,250 億円程度まで拡大するとの試算を明らかにした。

●大阪府・市などベイエリアまちづくりビジョン案策定

大阪府・市と堺市は 5 月 11 日、大阪広域ベイエリアまちづくり推進本部会議を開き、2050 年のまちづくりビジョン案をまとめた。重点エリアに大阪～堺など 5 地区を設定したほか、夢洲と堺、関西空港を結ぶ水上ネットワークの形成や船着き場周辺のにぎわい創出などに取り組む。

●関西経済同友会代表幹事に生駒氏が就任

関西経済同友会は 5 月 11 日、通常総会を開催し、深野弘行代表幹事（64）＝伊藤忠商事専務理事＝の後任として、ソフトウエア開発を手がけるプロアシストの生駒京子社長（64）を選任した。

●紀泉の10市町が物産品を相互販売

紀泉地域の広域観光に関する広域連携推進会議（10 市町で構成）は 5 月 19 日、大阪府側 4 市 3 町が参加して開催され、各市町の観光案内所や、道の駅での物産品の相互販売や、紀泉地域を巡る観光コースの設定などに取り組むことを決めた。府県をまたぐ移動が制限されているため和歌山県側の 3 市は参加できなかったが、連携して進める。

●「吹田アリーナ」優先交渉権、米系グループ

大阪府は 5 月 19 日、吹田市の万博記念公園内にスポーツやイベントなどを行う大規模アリーナやホテルなどを開設･運営する事業者を決定したと発表した。世界各地でアリーナやプロスポーツチームの運営を手がけるアンシュッツ・エンターテインメント・グループ（米国）と三菱商事都市開発、関電不動産開発による共同企業体が、府の土地を借りて開設し、運営も担う。アリーナは最大収容人数 1 万 8,000 人と国内 2 番目の規模で、2027 年秋のオープンを予定。オフィス施設、共同住宅なども段階的に整備する。

●大阪メトロの3月期、最終赤字43億円、民営化後初

大阪メトロが 5 月 20 日発表した 2021 年 3 月期決算は純損益が 43 億円の赤字（前期は 271 億円の黒字）だった。鉄道の乗車人員が前期比 28% 減となったのが響いた。最終赤字は 2018 年の民営化後初めて。営業収益は 27% 減の 1,338 億円だった。

●4月の近畿の輸出額、2か月連続増加

大阪税関が 5 月 20 日発表した 4 月の近畿 2 府 4 県の貿易概況によると、輸出額は前年同月比 24.5% 増の 1 兆 5,975 億円と 2 か月連続のプラスとなった。経済活動が停滞した昨年の反動に加え、中国や米国の景気回復がけん引した。

●5月の関西景気判断、3か月ぶり引き下げ、日銀大阪支店

日本銀行大阪支店は 5 月 27 日、5 月の関西金融経済動向を発表し、総括判断は「全体としては持ち直し基調にあるが、緊急事態宣言のもとで、消費への下押し圧力が強まっている」と、3 か月ぶりに引き下げた。輸出と生産は増加傾向が続く一方、個人消費が悪化している。

●和泉市長選、辻氏が無投票4選

任期満了に伴う和泉市長選挙は 5 月 30 日告示され、無所属で現職の辻宏康氏（61）以外に立候補の届け出はなく、無投票での 4 選が決まった。無投票は前回に続いて 2 回連続。

●大阪万博向け9件の実証実験

2025 年日本国際博覧会協会と大阪商工会議所は 5 月 31 日、大阪・関西万博の会場となる大

阪市の人工島・夢洲で行う9件の実証実験を発表した。2022年夏ごろにかけて、空中への映像投映や空飛ぶクルマ、自動運転、多数のドローンを使ったエンターテインメントコンテンツなどについて実証する。

●関経連松本会長3期目始動

関西経済連合会は5月31日、定時総会と理事会を開き、任期満了に伴う会長の選任で、住友電気工業会長の松本正義氏(76)の3期目の続投を決めた。松本氏は「関西の持続的発展に向け、『ワン・関西』を旗印として多様な価値観が混じり合い、活力あふれる関西を目指す」と抱負を述べた。

国

●政府、インドなど3か国からの再入国を拒否

政府は5月12日、インド、パキスタン、ネパールの3か国から在留資格保持者の再入国を、5月14日から当分の間、拒否することを決めた。

●2020年度の経常黒字3.8%減、旅行収支の黒字9割減響く

財務省が5月13日発表した2020年度の国際収支統計（速報）によると、経常収支の黒字は18兆2,038億円と前年度に比べ3.8%減った。黒字幅の縮小は3年連続。旅行収支の黒字は前年度比89%減の2,645億円だった。

●1～3月GDP、3期ぶりマイナス

内閣府が5月18日発表した2021年1～3月期の国内総生産（GDP）速報値は季節調整値で前期比1.3%減、年率換算で5.1%減だった。マイナス成長は3四半期ぶり。2020年度も前年度比4.6%減で、戦後最大のマイナスとなった。

●4月の輸出38%増、米国向け自動車で大幅な伸び

財務省が5月20日発表した4月の貿易統計速報によると、輸出額は7兆1,811億円と前年同月から38.0%増えた。米国向けの自動車や中国向けの半導体などの製造装置が大幅に伸びた。伸び率は2010年以来の水準。新型コロナウイルスの感染拡大で2020年4月に輸出が落ち込んでいた反動が大きいが、金額で見ても4月として過去最大だった。

●「空飛ぶクルマ」を2025年の大阪万博で実現へ

経済産業省と国土交通省は5月21日、空の移動革命に向けた官民協議会の第7回会合を開き2025年大阪・関西万博での空飛ぶクルマ飛行実現に向け、ポート整備や運航の具体的な議論を進めるための「大阪・関西万博×空飛ぶクルマ実装タスクフォース」を設置することを決めた。新たにトヨタ自動車をはじめ10社が加入する。

●交通政策基本計画を閣議決定、 運賃変動制度導入検討など

政府は、鉄道の運賃に時間帯や曜日で料金を変えるダイナミックプライシングの導入を検討するなど、今後の公共交通政策の方向性をまとめた第2次交通政策基本計画を5月28日の閣議で決定した。

●講演抄録

第471回定例会

「カーボンニュートラルポート（CNP）」形成に向けた取組状況

国土交通省 近畿地方整備局
港湾空港部 港湾高度利用調整官
富田　晃生 氏

●と　き　2021年4月22日（木）　●ところ　オンライン会場

■はじめに

脱炭素化に向けて、世界では国際海事機関（IMO）や国際エネルギー機関（IEA）、欧州委員会などが、温室効果ガスの削減や水素の利活用に関する戦略を取りまとめています。わが国においても、水素の利活用に関する方針などは、「水素基本戦略」や「エネルギー基本計画」に取りまとめられています。

このような中、菅総理が2020年10月の第203回国会（所信表明演説）で「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、これを受けて2020年12月、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定されました。本日はその政府目標とともに、個別の取組事例や国のマニュアル作成に向けたCNP検討会の現状について報告いたします。

■ CNP形成にかかる政府目標等

〈国際エネルギー機関（IEA）水素レポートの概要〉

世界の動きの一つとして、IEAがまとめた水素レポートをご紹介します。水素エネルギーは、多様なエネルギーの課題の解決策となるとともに、多用途に使用でき、長期間の貯蔵や長距離の輸送も可能であるといった特徴があります。

水素の利用拡大のため、短期的に取り組む項目として、第一に工業集積港を水素利活用拡大のための中枢にすると宣言し、その中でさらに七つの項目を提言しています。最後の7番目では、今後10年（2030年）を見据えて「既存の工業集積港を水素のための拠点にして最大限活用する」、「水素の国際貿易に向けた輸送ルートを確立する」などの四つの項目について取り組むこととされています。

つまり、まさに港湾に着目して水素利活用を拡大していくことの重要性について提言しているわけです。

〈水素基本戦略〉

わが国の動きの一つである水素基本戦略についてご紹介します。日本の水素需要量は、戦略が策定された2017年時点で0.02万t、2030年の目標が30万tとしています。コスト面では、現在の水素ステーション価格が100円／N㎥のところ、2030年には30円／N㎥。そしてさらに将来は20円／N㎥を目指すとしています。

欧州委員会が今年取りまとめた水素戦略によると、「2030年までにEUで再生可能な水素を最大1,000万t製造する」との戦略が示されています。これはわが国の30倍以上の目標となります。

〈グリーン成長戦略〉

この成長戦略は2020年12月に策定され、2050年カーボンニュートラルを目指す上で必要な取組を、成長に至る時間軸で14の分野に整理して取り上げています。

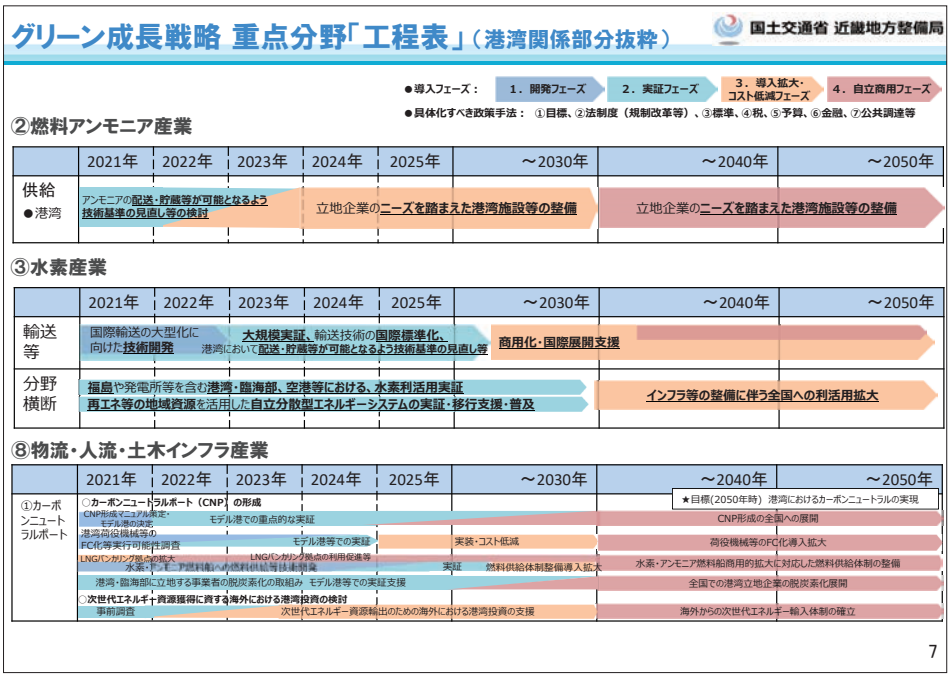
14分野のうち、港湾に関する主な分野は、①洋上風力産業、②燃料アンモニア産業、③水素産

業そして⑧物流・人流・土木インフラ産業です。

このうちCNPに関して記載があるのは、⑧物流・人流・土木インフラ産業です。これについては「わが国の輸出入の99.6%を取り扱う物流拠点であり、かつさまざまな企業が立地する産業拠点である国際港湾において、水素・アンモニアなどの次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵利活用、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や、臨海部産業の集積などを通じて、温室効果ガスの排出を全体として0にするカーボンニュートラルポートを形成し、2050年の港湾におけるカーボンニュートラル実現を目指す」と記載されています。

〈成長戦略の工程表〉

スライドにCNPに関連の深い燃料アンモニア産業、水素産業、物流・人流・土木インフラ産業の工程表を示しています。



まず燃料アンモニア産業についてです。燃焼させてもCO_2を排出しないアンモニアは、石炭火力などで混焼、つまり一緒に燃やすことによってCO_2削減を図ることができるので、今後主力となる脱炭素燃料であると考えられています。

例えば石炭火力発電一基当たり20%のアンモニアを混焼した場合、年間50万tのアンモニアが必要になるといわれています。これを仮に、国内全ての石炭火力で実施した場合は、年間2,000万tのアンモニアが必要になります。これは現在の世界の全貿易量に匹敵する量であり、今後国内の石炭火力発電所で混焼を実施するためには、アンモニアの大量輸入が必要になってきます。

このため、工程表に書かれている通り、港湾関係においては、燃料アンモニアの配送・貯蔵などに対応するための技術基準や港湾計画の見直しなどについて検討を行うこととされています。

次の水素産業については、発電、輸送産業など幅広い分野で活用が期待されており、カーボンニュートラルのキーテクノロジーと考えられています。港湾分野としては、燃料アンモニア産業と同じく、技術基準、港湾計画の見直しの検討を行うほか、大規模な水素需要が見込まれている発電所などを含む港湾臨海部において、集中的に水素利活用のための実証を行い、それを全国に拡大していきます。

最後に物流・人流・土木インフラ産業です。2020年度に6地域7港湾（小名浜港、横浜港・川崎港、新潟港、名古屋港、神戸港、徳山下松港）で行った「CNP検討会」の検討結果を踏まえ、

CNP 形成計画のマニュアルを作成します。その後モデル港で重点的に実証実験を行いつつ、CNP の形成を全国に展開していきます。

〈その他の計画〉

水素基本戦略とグリーン成長戦略以外では、経済産業省が事務局となり「燃料アンモニア導入官民協議会」を設けています。同協議会が2月に取りまとめた中間取りまとめによると、海外の積出港、国内港湾における環境整備を行うことなどが記載されています。

また、同じく経済産業省の「福島新エネ社会構想実現会議」が2月に取りまとめた改訂版の構想でも、小名浜港などで CNP の形成を促進することが記載されています。

〈水素・燃料アンモニアに関する政府の目標等〉

ここまで説明してきたグリーン成長戦略や燃料アンモニア導入官民協議会による中間取りまとめに記載されている、水素と燃料アンモニアに関する政府の目標について整理したスライドをご覧ください。

水素・燃料アンモニアに関する政府の目標等

国土交通省 近畿地方整備局

		現状	2030年	2050年
水素（H_2）	導入量 供給量	0.02万トン/年 ※1 （2017年）	**最大 300 万トン/年** ※2	**2,000 万トン/年程度** ※2
	価格	100円/Nm^3 ※1 （ステーション価格） 約170円/Nm^3 ※4 （CIF価格）	**30円/Nm^3** ※2	**20円/Nm^3程度以下** ※2
燃料アンモニア（NH_3）	国内 導入量 （想定）	燃料NH_3：ゼロ ※3 （原料NH_3：約108万トン/年） （2019年）	**300万トン/年** ※3 （水素換算約50万トン/年）	**3,000万トン/年** ※3 （水素換算約500万トン/年）
	価格	20円台前半/Nm^3 ※3 （熱量等価での水素換算）	10円台後半/Nm^3 ※3 （熱量等価での水素換算）	－

【参考】潜在国内水素需要（一定の仮説に基づく導入量）※2
大規模水素発電：約500～1,000万トン／年、 トラック等商用車：約600万トン／年、 鉄鋼業：約700万トン／年

※1 水素基本戦略 （2017.12）
※2 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略 （2020.12）
※3 燃料アンモニア導入官民協議会 中間取りまとめ （2021.2）
※4 資源エネルギー庁資料（2020.12）

9

例えば水素に関しては、2030年に最大300万 t の導入を目指し、2050年には2,000万 t 程度の供給を目指すことになっています。また燃料アンモニアは2030年に300万 t、2050年には3,000万 t の国内需要が想定されています。

いずれにしても将来的には現状と比較して非常に大きな供給や需要が見込まれています。

■ CNP 形成に資する取組事例

ここからはもう一歩踏み込んで、CNP を形成する上で必要となる取組にはどういうものがあるのか、いくつか具体的な事例をご紹介します。

ご紹介する事例は、すでに技術的に確立しているものや実証中のもの、あるいは実証実験がこれから必要なものが混在しているので留意ください。

〈船舶への陸上電力供給、分散型大型 CN 電源の導入〉

港湾内から排出される温室効果ガスのうち、停泊中の船舶に由来するものは全体の約4割を占めていると言われています。このため、停泊中の船舶の発電機をストップさせ、陸上から電力を供給することによって、港湾内での CO_2 発生を抑制することが可能になります。

また、港湾内に水素などで発電する自立型大型水素等電源を設置して、そこで発電した電

気を供給することによって、完全なカーボンニュートラル化が実現するというアイディアがあります。

仮にこの自立型大型水素等電源を港湾内に置くことができれば、例えば災害時の非常用電源としても活用が可能であると考えられます。この場合、荷役機械やリーファーコンテナ、冷蔵倉庫などへ電力を供給することで、災害時においても物流を止めない、つまり強靭化を図りつつ、カーボンニュートラルも同時に進められる、という利点があります。

参考として、アメリカ・カリフォルニア州のロサンゼルス港とロングビーチ港の事例をご紹介します。両港では、Clean Air Action Plan（CAAP）を定め、周辺環境の大気汚染を防止して脱炭素化に向けた取組を実施しています。

2030年までに温室効果ガスを1990年比で40%削減し、2050年までに80%削減することを目標として掲げています。取組の中で、陸電供給の導入を非常に強く進めています。現在の対象船舶は、コンテナ船、クルーズ船、冷凍貨物船です。2025年からは自動車運搬船やタンカーも対象になることが2020年に決まっていたり、実施の条件も徐々に厳しくなっていたりと、カーボンニュートラルが強化されています。

〈港湾の荷役機械等への燃料電池導入〉

現在、港湾の荷役機械の一部に、RTGというタイヤ式門型クレーンが使われています。その多くは、軽油を使って発電した電力で稼動しています。それらを、水素を燃料とする燃料電池で生み出した電力へ置き換えることを「FC化」と呼んでおります。

現在の取組状況ですが、豊田通商がNEDOの調査業務で、ロサンゼルス港においてトップハンドラーという荷役機械のFC化を実証中です。また三井E＆Sマシナリーが、電気と軽油を両方使ったハイブリッド型のRTG「NZEトランステーナ」を製造販売しています。「NZE」は、「ニア・ゼロ・エミッション（Near Zero Emission）」の頭文字を取ったものです。

ニア・ゼロ・エミッションのRTGは、既存RTGのディーゼルエンジン部分を小型化し、将来は燃料電池へ置き換えることで、RTGの完全FC化が可能となります。技術開発のテンポに応じて、機械の全部ではなく一部を置き換えることでバージョンアップを図るという、いわゆるレトロフィットの考え方に基づいて開発されたものです。

このニア・ゼロ・エミッションのRTGを販売しつつ、同時並行でディーゼルエンジンを燃料電池へ置き換えるための開発を行っているところです。今後は、荷役機械まで水素を輸送して供給するための方法と併せ、事業採算性の検討が必要です。

〈コンテナ用トラクターヘッドへの燃料電池導入、水素ステーションの整備〉

ロサンゼルス港では、コンテナターミナル内だけで稼働するトラクターヘッドをFC化する実証を経て、実際に導入が進められています。したがって、日本でもコンテナ用トラクターヘッドのディーゼルエンジンを燃料電池へ置き換え、コンテナ用トラクターヘッド向けのステーションを整備することが必要です。

海上コンテナを運ぶトラクターは、コンテナターミナルを毎日たくさん出入りしているので、水素の大きな需要家と言えます。よって水素ステーションを整備する場所として港湾は非常に適していると言えます。

〈横持ちトラックへの燃料電池導入、水素ステーションの整備〉

これは、石炭などのバルク貨物を運ぶトラクターヘッドを対象にしたFC化の話です。大型トラックに関しては、日本でも自動車メーカーが共同開発しており、2022年春ごろから名古屋港などで走行実証が開始される予定です。こうした知見を踏まえて、港湾貨物の横持ちに適した大型車両の開発導入を進める必要があります。

〈水素・アンモニア等燃料船への燃料供給〉

現状は、大半の船舶の動力が重油を使ったディーゼルエンジンです。重油を燃料として

使ったものから、将来的には水素・アンモニアを燃料として動く船が普及すると想定されています。現に日本国内でも、水素燃料船などの開発製造の動きが出てきています。

港湾では、バンカリング拠点、すなわち燃料を供給する拠点となる基地を形成するなど、そのような船舶へしっかり燃料を供給できる体制を整備していく必要があります。

〈石炭火力へのアンモニア混焼等〉

現在、石炭火力発電において、発電効率の向上やバイオマス燃料の混焼などの取組が行われていますが、今後は CO_2を排出しないアンモニアの石炭火力発電への混焼が進んでいくと想定されています。

いま具体的に進められているのは、JERA が2021年度から愛知県の石炭火力発電所で計画している、アンモニアの20% 混焼の実証です。100万 kw の石炭火力を20% のアンモニア混焼とすると、それだけで年間で約50万 t のアンモニアが必要になるとのことで、非常に大きな需要創出が期待されています。

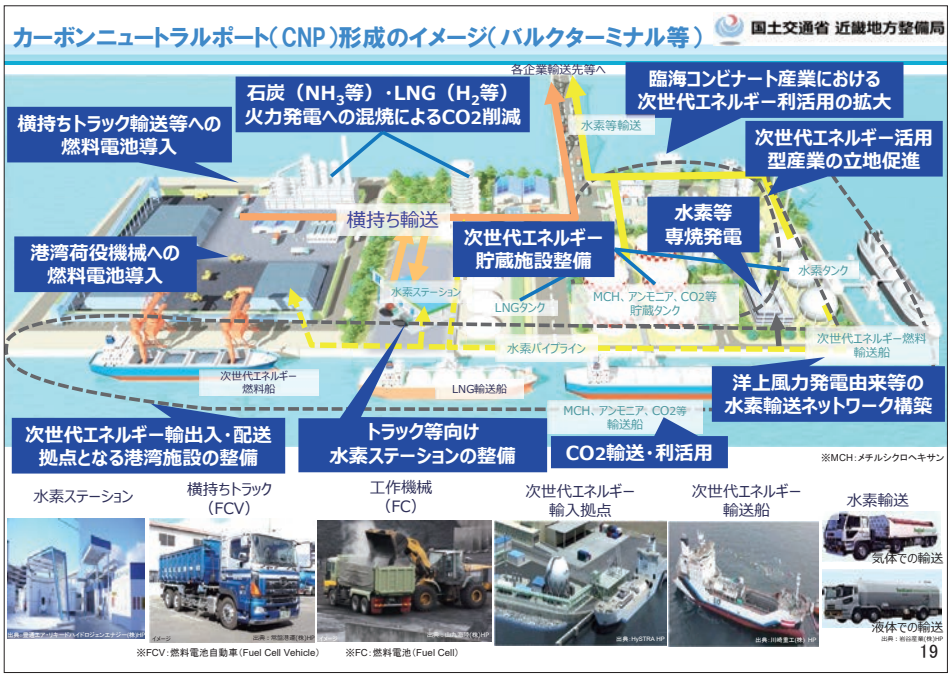
また、石炭火力ではなく天然ガスによる火力発電の場合には、水素の混焼が期待できます。このように大きな需要を創出する火力発電での取組が今後本格化していくことになると、水素やアンモニアの大量輸入が必要になります。そうなると水素・アンモニアの価格も低下し、水素社会の実現に大きく寄与すると考えられます。

〈CNP 形成のイメージ（コンテナターミナル等）〉

コンテナターミナルとその周辺で想定される取組として、事例をご紹介してきました。それを一つの図面に落とし込んだイメージ図があります。CNP の形成が実現した将来のコンテナターミナルがイメージしやすいと思います。主なものをいくつか簡単にご紹介します。

図の左側、FC 化されたトレーラーがコンテナターミナルへ走行してきます。コンテナを運ぶかたわら、水素ステーションで燃料を補給。図の右の方では、RTG などの荷役機械が FC 化されています。さらに右では水素などで動く船が着岸しています。重油で動く船でも、陸上から電力を供給しています。

右上では水素やアンモニアを大量に輸送してきた船が着岸し、陸上のタンクへ貯蔵しています。左上では、冷蔵倉庫やリーファー電源に、



水素などで発電した電気が使われている、といったイメージです。水素は、液体の状態だと-253°Cという超低温なので、液化水素から取り出せる冷熱（液化水素の非常に冷たい熱）をパイプなどで冷蔵倉庫へ供給します。

〈CNP形成のイメージ（バルクターミナル等）〉

次のスライドは、バルクターミナルなどにおけるCNPのイメージ図です。バルクターミナルでは、石炭や木材チップなど、決まった場所を何回も往復する横持ち輸送が多くなります。横持ち輸送を担うトラックをFC化するという点と、火力発電所でアンモニア・水素混焼するという点が、先ほどのコンテナターミナルにおけるイメージと異なるところです。

■ CNP検討会の開催

ここまで、CNPを形成する上で必要となる取組事例を、いくつか個別にご紹介してきました。どの取組も、CNP形成に資する取組であることに違いはありませんが、ただ個々の取組を各プレイヤーに任せて見守っているだけで、自然とCNPが形成されるわけではありません。

やはりCNPの形成を実現するならば、それぞれの港の規模や扱われる貨物の種類などの、実情に合わせた取組を進めていくことが必要だと考えます。

また、それぞれの港によってキーとなる事業者も変わってくるので、そのようなキープレーヤーもしっかり巻き込んで、将来の取組の方向性を考えていかなければ、CNPの形成は危ういものになるのではと思います。

そこでここからは、全国の港に先駆けて、いくつかの港でCNP形成のイメージや取組の方向性などを議論するために行った「CNP検討会」についてご紹介します。

〈港湾・臨海部におけるCO_2排出量〉

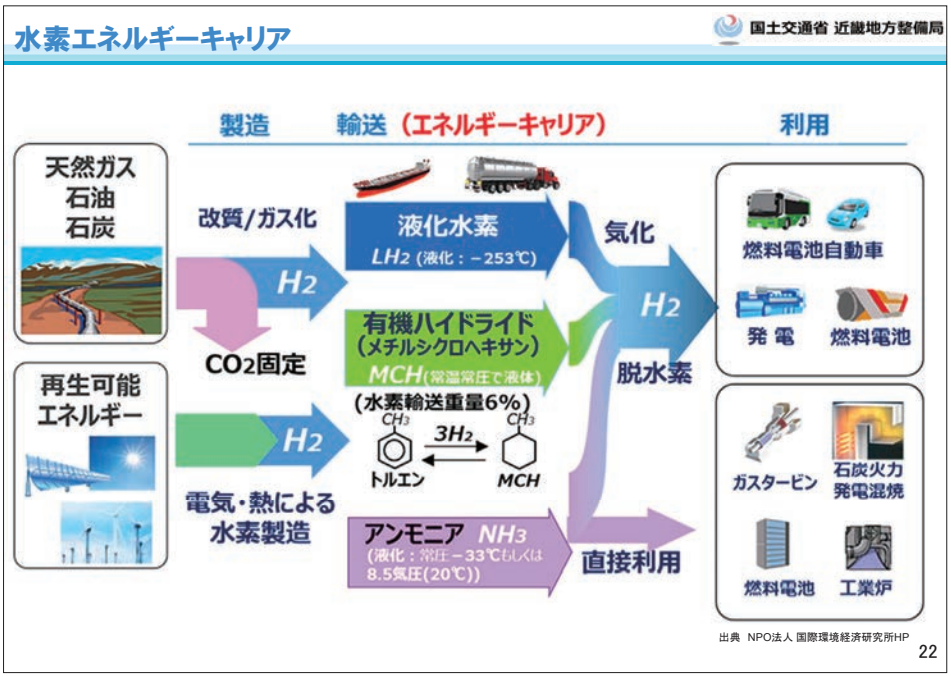
改めて、港でカーボンニュートラルを目指す背景をご紹介します。

日本の温室効果ガスの年間排出量のうち、91.2%は二酸化炭素が占めています。二酸化炭素の年間排出量は約11億tにのぼります。このうち39.1%が製油所や発電所から、12.1%が鉄鋼から、5%が化学工業から排出されています。このように、二酸化炭素の排出シェアの約6割を占めるこれらの部門の各事業所は、主に港湾臨海部に立地しています。

また、二酸化炭素の排出量が多い港湾臨海部は、CO_2削減に資する水素・アンモニア等の大量輸入や貯蔵を行う場所でもあることから、水素・アンモニア等を一体的に利活用するというポテンシャルが非常に高いエリアだと言えます。水素・アンモニア等の次世代エネルギーは、海外での製造コストが日本よりも安いことから、当面の間は海外からの輸入が中心になると見込まれています。

〈水素エネルギーキャリア〉

海外から水素エネルギーを調達する際には、必ずしも水素という物質の状態である必要はありません。液化水素、メチルシクロヘキサン、アンモニアなどの「水素エネルギーキャリア」と呼ばれるそれぞれの物質の状態で船舶輸送したあと、必要に応じて水素などに変換して利用することになります。



現在、さまざまな事業者が各キャリアでの輸送や利活用の検討・実証実験などを進めているところです。いずれにしても、港湾がそれらのサプライチェーンの拠点、つまり国内の入り口になります。

〈CNP 検討会の開催〉

ここまでご紹介してきた背景を踏まえて、国土交通省では2021年1月から、スライドに示す6地域7港湾（小名浜港、横浜港・川崎港、新潟港、名古屋港、神戸港、徳山下松港）を対象に、港湾に立地する民間企業や関係団体などを巻き込みながら、CNP 検討会を開催してきました。

この検討会では、まず港での CO_2の排出量や水素・アンモニアなどの需要量、そしてその利活用方策などを検討しました。今後は全国の港湾における CNP の形成を目指すべく、6地域7港湾での検討結果を踏まえて、CNP 形成のためのマニュアルを形成することになっています。

今後、CNP 形成のためのマニュアルを作成するに当たり、コンテナ貨物やバルク貨物といった取扱貨物の種類や、あるいは立地産業の種類が異なる複数の港湾において、ケーススタディを行う必要があります。そのため、港湾の規模や民間企業の取組なども考慮した上で、ここに示した6地域7港湾がモデルとして抽出されました。

〈神戸港における CO_2排出量・削減ポテンシャルの推計結果〉

神戸港の CNP 検討会で検討した結果をスラ

カーボンニュートラルポート（CNP）検討会の開催

国土交通省 近畿地方整備局

○背景

- 令和2年10月以降、政府において、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す取組が行われている。
- 国土交通省では、我が国の輸出入の99.6%を取り扱い、CO2排出量の約6割を占める産業の多くが立地する港湾において、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラルポート（CNP）」の形成に取り組み、水素・アンモニア等の大量かつ安定・安価な輸入を可能とするとともに、我が国全体の脱炭素社会の実現に貢献していく。
- このため、港湾における水素・アンモニア等の需要や利活用方策、港湾の施設の規模・配置等について検討するため、まずは6地域においてCNP検討会を開催。
- 今後、各地域での検討結果を踏まえ、CNP形成のためのマニュアルを作成しつつ、全国の港湾におけるCNPの形成を目指す。

○対象港湾

コンテナターミナル、バルクターミナルのうち、多様な産業が集積する以下の6地域の港湾を事例として抽出し、CNP検討会を各地域で開催

- 小名浜港、横浜港・川崎港、新潟港、名古屋港、神戸港、徳山下松港

○構成

- 地方整備局、港湾管理者、地元自治体、民間事業者等

○今後のスケジュール

- 各地域において、年度内に3回程度の検討会を開催
- 検討結果を踏まえ、CNP形成のためのマニュアル（初版）を作成

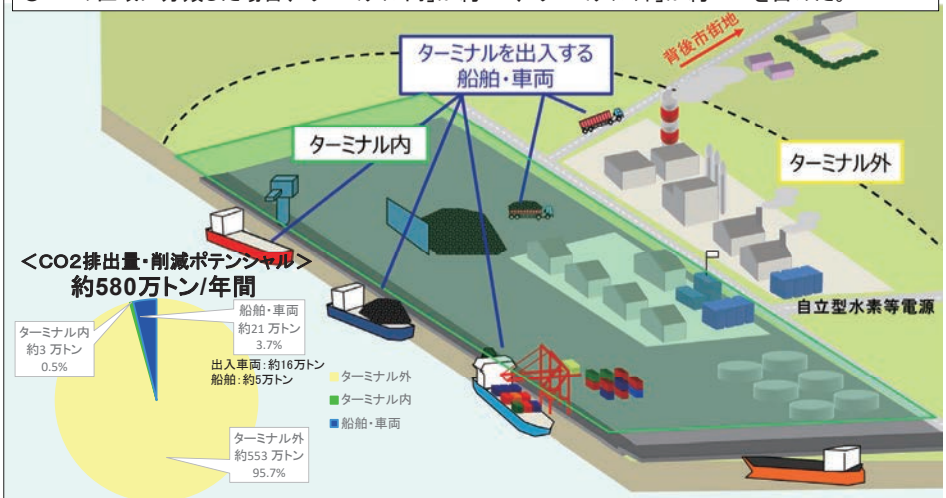
23

イドに示しています。まず、神戸港の CO_2の排出量の推計結果です。今回の検討会の開催に合わせて、42社からヒアリングし、その結果をもとに神戸港と周辺地域の CO_2の排出量を推計しました。

神戸港におけるCO2排出量・削減ポテンシャルの推計結果

国土交通省 近畿地方整備局

○ヒアリング調査（全42社）等を基に神戸港及び周辺地域のCO2排出量の推計を行った。推計した全てのCO2排出量を将来のCO2削減ポテンシャルと見なした。
○3つの区域に分類した場合、「ターミナル内」が約1%、「ターミナル外」が約96%を占めた。



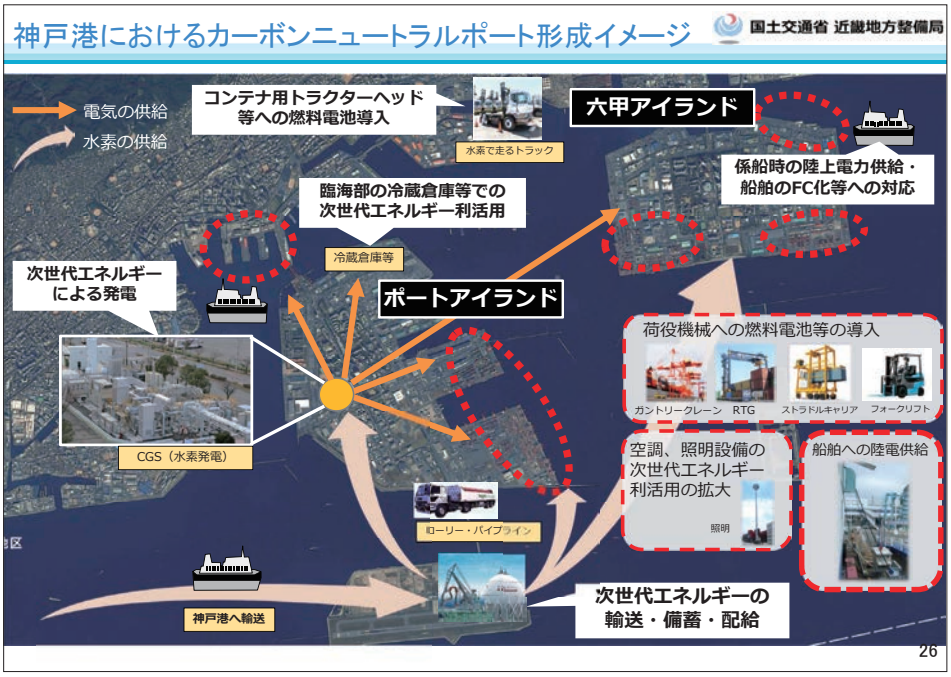
※「ターミナル外」はヒアリング調査を行った事業者のみ計上。今後、新たな知見が得られた際には変更されることもあり得るものであることに注意。

25

「ターミナル内」「ターミナルを出入りする船舶・車両」「ターミナル外」の3区域に分けて推計したところ、「ターミナル外」が553万トンで95.7%、「ターミナルを出入りする船舶・車両」が約21万トンで3.7%、そして「ターミナル内」が約3万トンで0.5% という結果でした。

〈神戸港における CNP 形成イメージ〉

続いて、神戸港における CNP 形成のイメージです。神戸港で CNP を目指していくための具体的な取組事例を、位置情報も含めて視覚的に分かるようにスライドに示しました。



神戸空港島の貯蔵タンクに輸送された液化水素を、タンクローリーやパイプラインで、コンテナターミナルやフェリーターミナルなどが立地する場所（点線で囲った場所）へ運びます。運んだ先での利活用方法として、FC 化した荷役機械やコンテナ用のトラクターヘッドへ供給します。

神戸空港島の液化水素の貯蔵タンクから水素を輸送する先として、点線で囲った場所に加え、ポートアイランドの中ほどに位置する CGS（水素発電）の実証実験施設にも供給します。ここで発電した電気をターミナルへ供給して、照明設備や船舶へ陸電供給するといった方法で活用します。また、CGS で取り出せる冷熱を冷蔵倉庫などへ供給します。

このように神戸港では、水素の利活用に係る先駆的な実証実験が行われている関係で、神戸空港島の液化水素の貯蔵タンクやポートアイランドの CGS といった実証プラントが既に存在しています。このため既存の設備を活用しつつ、さらに水素利活用の拡大を図るというのが取組の方向性です。

〈神戸港における次世代エネルギーのサプライチェーン等に係る取組イメージ〉

港を中心に、「つくる」「はこぶ」「ためる」「つかう」というサプライチェーンの各フェーズにおいて、「誰が、いつ、どのような取組を行うのか」を考えます。

2025年までを見据えた短期においては、海外で製造された水素のほかに、国内では化学工場などで副生された水素、あるいは化石燃料由来の水素いわゆるグレー水素などがつくられます。それを既存の液化水素運搬船やタンクローリーで輸送し、既存の液化水素の受入基地やステーションへ貯めます。

「つかう」のフェーズでは、既存の CGS で発電し、荷役機械への燃料電池や水素燃料エンジンの導入、空調・照明設備に活用することが考えられます。また、陸電供給施設の整備による、停泊時の船舶への陸電供給や、倉庫などへの再エネの活用が考えられます。

次に2030年までを見据えた中期では、「はこぶ」のフェーズで、パイプラインおよび液化水

素コンテナの内航船による輸送が加わります。「ためる」のフェーズでは、液化水素受入基地などによる港湾施設の整備が加わります。「つかう」では、次世代エネルギーによる給電や、冷蔵倉庫などでの冷熱などの利用、コンテナ用トラクターヘッドへの燃料電池の導入といったものが考えられます。

そして2050年までを見据えた長期では、「つくる」のフェーズで再エネを活用して国内で水素を製造。「はこぶ」のフェーズでは海外から大量に輸送される大型船に対応します。「ためる」では、大型の輸送船に対応した受入基地を港湾側で整備し、最後の「つかう」のフェーズで、あらゆる取組を実証から実装へ移していくわけです。

これらが神戸港におけるCNP形成のイメージです。神戸港のCNP検討会におけるアウトプットをご紹介しましたが、一点ご注意いただきたいのは、ここで示した取組は、今後事業者による詳細な検討を経て、実証可能かどうか判断されていくということです。

これらをスピーディーに進め、港湾におけるカーボンニュートラルの取組モデルとなって、CNPのブランドイメージを神戸港として構築していくという方向性は、検討会の構成員の皆さまと共有できているので、その実現に向けて各々が協力しながらこれから努力していくということになります。

〈「カーボンニュートラルポート形成計画（仮称）」作成マニュアル骨子〉

前段で少し触れた、CNPの形成計画作成マニュアルについてご紹介します。今年度中に初版を作成する予定になっています。このマニュアルは、CNPを形成するための計画を作成する具体的な取組や手順を整理したものです。骨子の内容は次の通りです。

「1. はじめに」では、6地域7港湾のCNP検討会における検討結果を踏まえ、CNP形成の取組を全国に展開するための指針として取りまとめることが紹介されています。

「2. 港湾において取り組む背景と必要性」では、国際機関や政府戦略などで港湾のカーボンニュートラルに取り組む重要性が位置付けられていることと、CO_2排出量の約6割を占める産業が多く立地していること、国際サプライチェーンの拠点となることなどが紹介されています。

「3.CNPの目指すべき姿」では、①面的なCO_2排出量の削減、②水素などのサプライチェーンの拠点となる港湾機能を確保すること、③環境価値を創造することが位置付けられています。

「4.CNP形成計画（対象港湾・作成主体・取組対象等）」では、計画作成の対象を国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾とすること、そして港湾管理者が関係事業者などの協力を得て作成することが示されています。また取組の対象は公共ターミナルを基本としつつ、専用ターミナルや立地企業なども対象に含めることを推奨するとしています。

この「専用ターミナルも対象に含めることを推奨する」という点について少し補足します。専用ターミナルは、民間企業が自ら整備して使用している施設なので、カーボンニュートラルに向けた取組も各民間企業の主導で行うことが基本となります。したがって、CNP形成計画の必須事項とすることは、現在では想定されていません。

ただ一方で、専用ターミナルを利用する工場や発電所などにおける、水素やアンモニアなどの取り扱いは、港全体の水素などの輸送・貯蔵・利活用の計画にも関係してくる可能性があるので、民間企業の合意が得られた場合には、CNP形成計画に記載することが望ましいと考えられます。このことから、「専用ターミナルを対象に含めることを推奨する」という書きぶりになっています。

「5.CNP形成計画の策定手順」では、神戸港のCNP検討会のアウトプットでもご紹介したように、CO_2の排出量と水素などの需要量を推定して、必要となる施設規模を検討し、CO_2削減計画、つまり「いつまでにどんな取組をしてカーボンニュートラルを目指すのか」についての計画を作成します。

今年度中にこのマニュアルの初版を完成させた上で公表し、来年度からは対象港湾の管理者によってCNP形成計画を作成すると想定されます。

以上がCNP検討会の開催についてのご紹介です。2020年末に閣議決定されたグリーン成長戦略に、2050年の港湾におけるカーボンニュートラルの実現を目指す、という旨が記載されてから約4カ月弱の間に、着々と実現に向けた取組が進められています。

今後は、これまでにご紹介したCNPの形成計画の作成などにより、全国のCNP形成の実現に近づけるのではないかと思っています。

■おわりに

これまでCNPの実現に向けた動きや取組の事例などをご紹介しました。そのどれもが水素やアンモニアなど次世代エネルギーと呼ばれるものを、どのように輸送・貯蔵して活用していくかといった点に焦点を当てたものでした。

水素やアンモニアの利活用を図ることで、直接的にカーボンニュートラルに資することは事実ですが、港湾周辺ではそれ以外にもカーボンニュートラルに資する取組を行なっていますので、最後に参考情報としてそれらをご紹介します。

〈脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化（イメージ）〉

港湾では以前から、港湾物流のデジタル化に港湾では以前から、港湾物流のデジタル化によるコンテナターミナル前の渋滞緩和、LNG燃料船へのバンカリング、洋上風力発電の推進、そしてブルーカーボン生態系の活用検討などを行っています。本日ご紹介しました荷役機械のFC化や陸電供給の取組と併せて、カーボンニュートラルの実現に貢献していくこととしています。それらの取組をごく簡単にご紹介します。

〈セキュリティを確保した非接触型のデジタル物流システムの構築〉

コンテナターミナルにおける手続きの電子化、コンテナ引き取り時の予約制度の導入などにより、ターミナルのゲート部分での処理時間を短縮します。また、ターミナルに来場するトレーラーの台数を平準化することなどにより、ゲート前のトレーラーの待機時間を削減して、トレーラーから発生するCO_2の削減を図っていきます。また、現状では紙で行っている一部の港湾関連の手続きを電子化することによって、ペーパーレス化も図れます。

〈LNGバンカリング拠点の形成〉

重油よりもクリーンな燃料であるLNGの供給体制を整備するべく、LNGバンカリング拠点形成の取組を行っています。拠点形成に必要となる施設整備に対して、費用の1/3を支援する事業の活用により、LNGバンカリング拠点の形成を促進しています。

この支援制度で整備されたLNGバンカリング船によって、2020年10月から燃料供給事業が伊勢湾・三河湾において開始されました。同様の事業が東京でも2021年に開始することになっています。

〈洋上風力発電の導入促進に向けた取組（基地港湾・促進区域等の状況）〉

すでに五つの地域を促進区域として、2020年9月、能代港、秋田港、鹿島港、北九州港の四つの港を基地港湾として指定しました。このうち秋田港は2020年度に整備が完了しています。

〈ジャパンブルーエコノミー（JBE）技術研究組合の設立〉

ブルーカーボン生態系活用の取組です。沿岸に生息している海洋性植物に二酸化炭素として取り込まれる炭素のことを、「ブルーカーボン」と呼んでいます。

2020年7月、日本で初めてブルーカーボンなどに関する試験研究を行う研究組合「ジャパンブルーエコノミー（JBE）技術研究組合」が設立されています。こうした技術開発の支援を通じて、引き続き生態系の活用の可能性を検討していきたいと考えています。

私からの話は以上になります。ご清聴ありがとうございました。

プレスの目

関空ー新時代へ　融合する強み発揮を

読売新聞大阪本社経済部　　杉目　真吾

関西空港を運営する関西エアポートは5月28日、第1ターミナル（T1）改修工事の安全祈願祭と起工式を開き、本格着工した。2022年秋ごろから順次、運用を始め、2025年大阪・関西万博までに主要機能を稼働させる計画だ。新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、半年ほど遅れた着工だが、万博をスプリングボードにした関西経済浮揚への期待は強く、訪日外国人旅行者にとって「ファーストパビリオン」（山谷佳之社長）となる関空の役割は重要性を増している。

■年間 4,000 万人

T1は1994年の開港以来使用されており、今回の改修により、国際線旅客の受け入れ能力は格安航空会社（LCC）専用の第2ターミナル（T2）と合わせて年間4,000万人に拡大され、サービス改善も図られる。

約700億円を見込む改修費用は、関西経済連合会などの要請を受け、政府が最大で半額程度を実質的に財政支援する方針を決めた。

こうした巨額の投資にはどれだけ回収の見込みがあるのだろうか。

アジア太平洋研究所（大阪市）は2020年版「関西経済白書」で、コロナ禍が長期化するなかでも、依然として、インバウンド（訪日外国人）は関西経済にとっての基幹産業だと指摘した。消失した訪日客の影響は続くが、コロナの経験を踏まえた衛生対策など「安心・安全」を徹底。「鉄道路線が複雑」「タクシーの呼び方が分からない」といった外国人特有の不安を細やかに解消していけば、「安堵」を新たな価値として生み出せると強調した。

需要回復のベースとなる日本の観光競争力についてはどうか。

世界経済フォーラム（WEF）の調査では、日本の観光競争力はスペイン、フランス、ドイツに次いで世界第4位と、アジアでは唯一トップ10入りした。高く評価されたのは「安心・安全」や「保健･衛生」、「交通インフラ」、「ICTの普及」、「国際的な開放度」など多くの分野・項目にわたった。

このうち、「交通の利便性（1位）」や「おもてなし（2位）」といった高い点数を得たものに加え、「文化遺産と無形遺産（7位）」なども、その独自性が評価された。こうした観光資源が豊富にある強みを持つのは、関西であることは言うまでもないだろう。

インバウンド客数をみると、スペインやフランスにはダブルスコアを付けられているが、これは、日本の観光競争力の水準にインバウンドが追いついていないとも言える。

実際、日本政策投資銀行（DBJ）と日本交通公社（JTBF）が共同実施した訪日外国人旅行者の意向調査では、コロナ収束後の旅行先としての日本は、変わらず人気が高い。

官民連携の広域連携 DMO である「関西観光本部」が昨年10月に実施した台湾での観光プロモーションには、延べ約65万人が訪れ、訪日旅行を待ち望む人の熱気であふれた。

台湾からの訪日客に人気が高い鉄道に焦点をあてた「鉄道で巡る関西」を題材にした沿線スポット紹介や広域周遊ルートの提案、名産品の試食、鉄道・空港グッズ販売も人気を集め、来場者からは、「半年以上、日本に行っていないのでついたくさん買ってしまった」という声が聞こえるなど、旺盛な購買意欲がみられた。会場では、「早く日本に行きたい」「いつから大阪

に旅行出来るのか」といった声が相次いだほか、都市部だけでなく、「人混みを避けて、田舎に行ってみたい」といった新たな要望も寄せられた。「慎重、丁寧、きれいな日本でコロナ収束に時間がかかっているのはなぜ」という疑問もあり、「旅行者の安全・安心につながるきめ細かな情報提供の重要性などを痛感した」（担当者）という。

ニッセイ基礎研によると、「海外旅行先にどのエリアを選択するか」については、同一エリア内での旅行比率（エリア内観光率）が80％前後で推移している。「アジア」の人は「アジア」を旅先に選ぶといえ、極東に位置する日本は、欧州などからの集客で不利な面があるものの、目前には、急速な経済発展に支えられた巨大な成長市場がある。関空を玄関口としたさらなる訪日客の誘致は十分な目算があるといえそうだ。

■緩やかな回復

懸念は、コロナ収束までの需要の動向だ。

世界の航空会社でつくる「国際航空運送協会（IATA）は4月21日、航空旅客数と飛行距離に基づくと、2021年の世界の航空需要はコロナ禍前の2019年に比べ、57％減になるとの見通しを発表した。昨年12月時点の予測（49％減）からさらなる下方修正となった。新型コロナウイルスワクチン接種の遅れ、各国政府の「リスク回避」の姿勢で移動制限が長期化し、路線の運航再開が遅れることで、航空需要の回復が当初の見通しよりも緩やかになるとの見方だ。IATA のウィリー・ウォルシュ事務局長は「コロナ禍による危機は予想以上に長く、深刻化し、その痛みは増している」とのコメントを出した。こうした需要減退の影響を受ける中、関空は官民の連携強化に加え、政府の支援を得て、必要な投資が着実に進められるのは心強い。

■ライバルは

コロナ前の予測ではあるが、IATA は世界の航空旅客数が増加するなかでも、アジアの伸びが大きいとした。

この需要をどう取り込んでいくか。ライバルとなるアジア各国・地域の状況をみると、膨らむ旅客需要を取り込むため、空港の新設や施設の拡充・拡大が相次いでいる。

中国では将来的に「1億人」の利用を目指す北京大興国際空港が開業。韓国の仁川国際空港も世界有数のハブ空港を目指し、滑走路新設や、旅客ターミナルの拡充を進めている。

乗り継ぎ利用が多いシンガポールのチャンギ空港も魅力向上に余念がない。私自身、2017年4月にバンコク支局に赴任し、2020年4月に帰国するまで、スワンナプーム空港（タイ）と同様、最も多く利用した空港だが、訪れるたびに、ターミナルの拡充、自動化が進んでいた。さらに、300近い店舗のほか、人工の滝や庭園型の迷路までを備えた複合施設を設け、乗り継ぎ客にも観光消費を促す工夫、巧妙なしかけには感心し、驚いた。

関空もこうした動きを見つつ、今回の改修などを経て、着実に非航空系収入を増やしていくことが求められる。

■万博の意義

コロナ禍は世界に劇的なオンラインシフトをもたらし、万博が提案する「80億人がつながるオンラインプラットフォーム」を後押しするだけではなく、コロナ後の世界の在り方を人々に示す絶好の機会となる。2025年万博に向けては、新たな産業の集積とともに、AI や IoT を活用したサービスの創出や生産性向上が欠かせない。高齢化に伴う社会問題は、経済成長が続く新興国でも共通の課題であり、関西の強みを発揮できる分野になりえる。

より複線的で、加速度的な変化の時代となるコロナ時代において、あらゆる技術（テクノロジー）は交錯し、融合するという。その結果、恐ろしいほどのスピードでもたらされるのはイノベーションだ。

空飛ぶクルマが現実になろうとするなか、フランスのコングロマリット、ヴァンシと、新興企業支援にも力を発揮するオリックスグループ、株主に関西の地元有力企業がそろう関西エアポートの強みをどう融合させ、革新を起こし、実装化していくのか、注目したい。

航空空港研究レポート
Vol.25

一橋大学　大学院経営管理研究科
鎌田 裕美

コロナ禍・コロナ後の観光 —観光地の住民態度

1. 観光地の住民

観光地の住民は、観光振興においてステークホルダーの一主体である。わが国でも、観光振興への住民参加を重視している。たとえば、観光立国推進基本法では、観光立国の実現に関する施策について、「地域の住民が誇りと愛着を持つことのできる活力に満ちた地域社会の発展を通じて国内外の観光旅行を促進することが、将来にわたる豊かな国民生活の実現のため特に重要であるという認識の基で講じられなければならない」としている。また、国、自治体、住民、事業者等の相互連携の確保を求めている。さらに、住民の役割として「観光立国の意義に対する理解を深め、魅力ある観光地の形成に積極的な役割を果たすよう努めるものとする」と明記している。実際の観光振興においても、住民の理解・協力の重要性は認識されていると言える。

2020年に感染拡大が始まった新型コロナウィルス（以下、COVID-19）では、観光をはじめ多くの産業に打撃を与えている。とくに、COVID-19前までインバウンド客が多く訪れていた地域では、入国制限後に大きな影響を受けている。わが国では、昨夏から Go To トラベルキャンペーンを実施し、国内の観光促進を通じて観光地や関連事業者の活性化を図った。その是非については別の議論に譲るが、こうしたコロナ禍での観光促進を進めるにあたり、観光地の住民について言及された案はほとんどなかったように思われる。上述のように、観光振興における住民の重要性が認識されながら、コロナ禍においてはほぼ触れられていない。

本稿では、コロナ禍・コロナ後の観光について、観光地の住民に焦点をあて、観光地の運営について考えてみたい。

2. 観光地の住民態度に関する研究

研究においても、住民が観光振興に理解を示し、協力することは重要であると認識されており、海外を中心に「住民態度研究（Residents' attitude toward tourism)」として多様な研究蓄積がある。残念ながら、統一の理論やモデルについて、共通の認識は確立されていない。多くの研究は、Ap（1992）が最初に観光分野に適用した「社会的交換理論（Social Exchange Theory; SET)」に依拠している。これは、観光客と住民の間で資源が交換され、それが住民の観光客や観光振興に対する態度を決めるというものである。前提として、住民も観光客も合理的に判断して行動し、自分の利益を追求する。この点について、Ap(1992）以降、さまざまな批判や改良が重ねられている。たとえば、地域のアイデンティティ（Place Identity）を住民態度に適用した研究がある（Wang & Chen, 2015; Wang & Xu, 2015など）。また、わが国を対象とした研究では、社会的寛容（Social tolerance）に着目して民泊の外国人利用客に対する態度を研究した Ikeji & Nagai（2020）がある。

住民態度研究の対象は、観光地としての歴史の長い地域や、観光振興に着手したばかりの地域、

世界遺産登録された地域、離島など、さまざまである。近年では、観光地に多数の観光客が一気に訪れることで混雑や騒音、治安悪化などの問題を引き起こしたオーバー・ツーリズムも対象となっている。このように、観光地の住民にとって観光は地域経済活性化などの便益をもたらす一方、住民の生活を脅かしかねない存在でもある。観光の負の側面が大きくなれば、住民の観光振興に対する態度は否定的なものとなり、観光を排除するということになりかねない。そのため、自治体やDMO(Destination Marketing/ Management Organization) は、住民とのコミュニケーションを十分にとり、少なくとも観光に対する理解を得なければ観光振興は実現できない、ということになる。

3. コロナ禍とコロナ後の観光地の住民態度

コロナ禍での住民態度について、ほとんど言及されていない点について述べた。例外としてPATA(Pacific Asia Travel Association) は、2020年6月に、東京を含むアジア6都市の住民にインタビューを行い、観光に対する態度を調査している。それによれば、どの都市でも住民は、地域経済に観光が重要であると理解していること、コロナ禍でも観光プロモーションをすべきと考えていることを明らかにしている。コロナ禍での観光客受入にあたり住民の理解を得なければ、コロナ後の観光振興にも負の影響を与える可能性もある。

ここでは、コロナ禍とコロナ後の住民態度について分析した拙稿を紹介する (Kamata, 2021)。この研究では、観光地の住民を対象に、コロナ禍・コロナ後の観光客の受入と、地域アイデンティティ、観光のプラス・マイナス知覚効果、観光振興への態度を分析している (図1)。なお、この研究でのコロナ後とは、「ワクチンや治療薬が開発された後」と定義している。

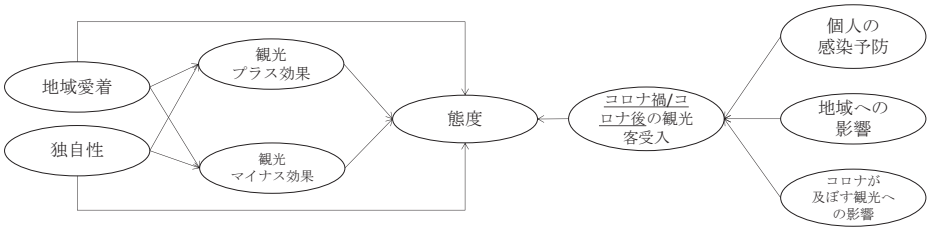


図1　概念モデル

調査概要は、表1のとおりである。2020年9月に札幌市、京都市、金沢市、那覇市の住民を対象にWeb 調査によりアンケート調査を実施し、データを得た。

表1　調査概要

対　　象	札幌市、京都市、金沢市、那覇市の 20-70 代の住民 「自分が住んでいる地域は観光産業で成り立っていると思う」に「そう思う」、「ややそう思う」と回答した人
サンプルサイズ	総数 1,458 札幌市：419、京都市：407、金沢市：415、那覇市：217
調査方法	Web 調査 (株式会社インテージに依頼)
期　　間	2020 年 9 月 3 日～ 6 日

分析の結果、コロナ禍・コロナ後ともに観光客を受け入れることと観光への態度はプラスの関係であった。つまり、地域における観光の重要性を理解し、プラスの態度を示している。これは、上述した PATA の結果とも同じである。

しかしながら、観光客の受入（図1の右側部分）については、住民のジレンマが見られた。コロナ禍では、観光客の受入に対し「個人の感染予防」が「地域経済への影響」を上回り、地域経済のために観光客の受入をすべきであるが、個人の感染予防、より具体的には感染の恐怖のほうが大きいことがわかった。一方、コロナ後は、「地域経済への影響」が「個人の感染予防」を上回り、ワクチンや治療法が開発されていれば感染に対する恐怖は緩和され、観光客を受け入れることが示された。

この結果から、住民は地域における観光の重要性を十分に理解しているものの、個人の感染予防対策には限界があり、コロナ禍では、地域経済のためとはいえ観光客を受け入れることには抵抗を感じていると言える。観光地の運営主体は住民態度を把握しながら、住民に随時状況を知らせ、観光への理解を求めることが必要であると考える。なお、本研究の結果は、状況に応じて変化することが予想されるため、定期的に調査をして態度の変化を把握する必要がある。

4. 住民態度研究の必要性

簡単ではあるが、観光における住民態度研究と拙稿の例を紹介した。空港や域内交通も、観光地運営においては重要であり、観光客のみならず住民の評価も把握する必要がある。実際に、空港に対する住民態度と地域づくりの可能性を研究した松村・中山（2011）や、地域公共交通への住民態度や住民意識の研究（大谷・芳賀，2003；西藤，2021）もある。

ステークホルダーである住民の理解、協力を得るため、住民態度研究は有用な研究のひとつであると考える。

【参考文献】

Ap, J. (1992). Residents' perceptions on tourism impacts. *Annals of Tourism Research. 19*, 664-690.

Ikeji, T., & Nagai, H. (2020). Residents' attitudes towards Peer-to-Peer accommodations in Japan: Exploring hidden influences from intergroup biases. *Tourism Planning & Development. DOI: 10.1080/21568316.2020.1807400.*

Kamata, H. (2021). Tourist destination residents' attitudes towards tourism during and after the COVID-19 pandemic. *Current Issues in Tourism. DOI:10.1080/13683500.2021.1881452*

PATA Webinar (2020) Keeping Residents Happy with Tourism in the COVID-19 Era.

Wang, S., & Chen, J. S. (2015). The influence of place identity on perceived tourism impacts. *Annals of Tourism Research, 52*, 16–28.

Wang, S., & Xu, H. (2015). Influence of place-based senses of distinctiveness, continuity, self-esteem, and self-efficacy on residents' attitudes toward tourism. *Tourism Management*, 47, 241–250.

大谷華・芳賀繁（2003).「地域交通環境の利用が高齢住民の地域感情に及ぼす影響」、『Rikkyo Psychological Research』、45、1–9.

西藤真一（2021).「JR 三江線廃止後の沿線住民の公共交通に対する意識構造」、島根県立大学総合政策学会『総合政策論叢』、41、33-50.

松村暢彦・中山智文（2011).「空港に関する住民の態度構造と地域まちづくり活動の関連性に関する研究－大阪国際空港周辺地域の空港まちづくりを事例として－」、『土木計画学研究論文集』、28、Ⅰ-79-Ⅰ-87.

航空・空港に関する政策研究に取り組んだ最新の成果がここに!

『航空・空港政策の展望』発刊

この分野を代表する多くの執筆者が航空・空港政策に関わる最新のトピックや事例を取り上げながら、政策の背景、しくみ、問題点などを解説。さらに、これからの航空・空港政策の未来を展望します。航空関係実務者必携の一冊です。

編著者のことば

航空・空港の領域は，21 世紀に急速に自由化が進展しました。航空会社や民間委託された空港が自由な意思決定ができるようになるなど，ダイナミックな動きもあります。

しかし，人口減少の進むわが国の航空・空港分野に関わる企業はグローバルな競争を生き抜かなくてはなりません。同時に，災害対応や環境問題，コロナ禍からの早期回復など多様な課題を世界に先駆けて解決することが求められます。

その後押しのため，航空・空港政策の役割は大きくなっているのではないでしょうか。

本書では，多彩な執筆者が航空・空港政策に関わる最新のトピックや事例を取り上げながら，政策の背景，しくみ，問題点などを解説します。そして，これからの航空・空港政策の方向を示します。

航空・空港政策の展望
アフターコロナを見据えて

一般財団法人関西空港調査会　監修
加藤一誠、西藤真一
幕　亮二、朝日亮太　編著

A5 判・268 ページ
定価 3,520 円（税込）
ISBN：978-4-502-38771-5

本書の主な構成

第Ⅰ部　航空需要の増大と対応
これまでの航空・空港政策の歩みを振り返り，新型コロナウイルス等，近年の情勢の変化を考慮しながら，今後の方向性を模索。

第Ⅱ部　受け皿としての空港活用
具体例を交えながら，複数空港の活用や空港経営の方法について考察。

第Ⅲ部　空港・地域の持続可能な経営
空港経営，特にコンセッションに焦点を当て，欧州の事例をとりあげながら，民営化やインバウンド対応へのインプリケーションを導出。

第Ⅳ部　効率の基盤となる問題
航空管制，環境，災害，人口減少をキーワードに，経営とは別の視点から航空会社・空港の有する役割や課題について整理。

第Ⅴ部　今後の航空・空港の論点
鉄道や自動車などの交通機関との関係や財源の観点から，今後の航空・空港政策における論点を提示。

ご購入

最寄りの書店、NET 書店、あるいは右記弊社販売サイトよりお申し込みください。

ビジネス専門書 Online
Business Technical Book Online
https://www.biz-book.jp/isbn/978-4-502-38771-5

●請求書が必要な場合等、お問い合わせ等は ㈱中央経済グループパブリッシング　営業部　TEL：03-3293-3381　までお願い致します。

2021 年 5 月 25 日　関西エアポート株式会社・発表資料より

関西国際空港 2021 年 4 月運営概況（速報値）

http://www.kansai-airports.co.jp/news/2021/

○発着回数 5,680 回（前年同月比 129%、前々年同月比 33%）

国際線：　2,936 回
（前年同月比 116%）
国内線：　2,744 回
（前年同月比 146%）

発着回数について
合計発着回数は前年同月比 129% の 5,680 回、国際線は同 116% の 2,936 回となっております。

○旅客数 212,323 人（前年同月比　291%、前々年同月比 8%）

国際線：14,943 人
（前年同月比 219%）
国内線：197,380 人
（前年同月比 298%）

旅客数について
合計旅客数は前年同月比 291 % の 212,323 人、国際線は同 219 % の 14,943 人、うち外国人は同 178 % の 7,594 人となっております。

○貨物量　71,804t（前年同月比120%、前々年同月比 109%）

国際貨物：　70,947t（前年同月比119%）
積 込 量：　35,299t（前年同月比132%）
取 卸 量：　35,648t（前年同月比108%）
国内貨物：　857t（前年同月比198%）

貨物量について
国際線の貨物量は前年同月比 119 %の 70,947t となっております。

1. 航空機発着回数　その他には、空輸機・燃料給油機・プライベート機・特別機・回転翼機等を含む。また、旅客便には、旅客便としての運航だが、貨物のみの輸送を行った便も含む。
2. 国際線　航空旅客数は、大阪出入国在留管理局関西空港支局の発表資料を基に算出している。
3. 国内線　航空旅客数は、幼児旅客数を含む。
4. 国際線　貨物扱量は、大阪税関公表の関西国際空港航空機積卸貨物量による。

2021 年 5 月 20 日　大阪税関・発表資料より

大阪税関貿易速報［関西空港］（速報値）　2021 年 4 月分

【貿易額】　（単位：百万円、%）

	輸　出	前年比	全国比	輸　入	前年比	全国比	バランス（△は入超）
近　畿　圏	1,597,499	124.5	22.2	1,280,323	104.4	18.5	317,176
管　　内	1,070,157	125.4	14.9	975,838	104.8	14.1	94,319
大　阪　港	413,994	130.7	5.8	442,687	96.4	6.4	△ 28,693
関 西 空 港	479,073	116.0	6.7	354,911	105.0	5.1	124,162
全　　国	7,181,113	138.0	100.0	6,925,789	112.8	100.0	255,324

【空港別貿易額】　（単位：百万円、%）

	輸　出	前年比	全国比	輸　入	前年比	全国比	バランス（△は入超）
関 西 空 港	479,073	116.0	6.7	354,911	105.0	5.1	124,162
成 田 空 港	1,100,390	146.2	15.3	1,341,130	126.4	19.4	△ 240,740
羽 田 空 港	24,914	227.5	0.3	56,706	122.5	0.8	△ 31,792
中 部 空 港	107,334	175.9	1.5	71,387	70.7	1.0	35,947
福 岡 空 港	25,531	162.7	0.4	38,643	141.4	0.6	△ 13,113
新 千 歳 空 港	1,768	180.2	0.0	430	194.5	0.0	1,339

大阪出入国在留管理局　関西空港支局・発表資料より

関西国際空港の出入（帰）国者数（2021 年 5 月分速報値）

※ 2021 年 3 月以前は確定値です

	外国人				日本人				合計	
	外国人入国	(1 日平均)	外国人出国	(1 日平均)	日本人帰国	(1 日平均)	日本人出国	(1 日平均)		(1 日平均)
1994 年	248,806	2,091	254,552	2,139	940,315	7,902	955,393	8,029	2,399,066	20,160
1995 年	733,210	2,009	731,280	2,004	3,271,373	8,963	3,294,853	9,027	8,030,716	22,002
1996 年	920,491	2,515	889,243	2,430	4,067,434	11,113	4,102,609	11,209	9,979,777	27,267
1997 年	1,050,226	2,877	998,218	2,735	4,316,824	11,827	4,320,636	11,837	10,685,904	29,276
1998 年	1,052,682	2,884	996,373	2,730	4,054,740	11,109	4,045,772	11,084	10,149,567	27,807
1999 年	1,087,106	2,978	1,054,074	2,888	4,251,949	11,649	4,226,223	11,579	10,619,352	29,094
2000 年	1,165,416	3,184	1,128,372	3,083	4,598,347	12,564	4,646,518	12,695	11,538,653	31,526
2001 年	1,171,931	3,211	1,125,303	3,083	4,152,997	11,378	4,118,258	11,283	10,568,489	28,955
2002 年	1,154,123	3,162	1,094,733	2,999	3,809,221	10,436	3,829,030	10,490	9,887,107	27,088
2003 年	1,087,028	2,978	1,028,881	2,819	2,928,003	8,022	2,916,829	7,991	7,960,741	21,810
2004 年	1,263,176	3,451	1,216,496	3,324	3,771,899	10,306	3,755,088	10,260	10,006,659	27,341
2005 年	1,339,213	3,669	1,294,481	3,547	3,861,466	10,579	3,861,860	10,580	10,357,020	28,375
2006 年	1,471,413	4,031	1,398,576	3,832	3,852,179	10,554	3,861,140	10,578	10,583,308	28,995
2007 年	1,647,188	4,513	1,570,160	4,302	3,676,627	10,073	3,687,939	10,104	10,581,914	28,992
2008 年	1,641,457	4,485	1,560,745	4,264	3,342,988	9,134	3,336,644	9,117	9,881,834	27,000
2009 年	1,349,099	3,696	1,325,054	3,630	3,188,812	8,736	3,184,158	8,724	9,047,123	24,787
2010 年	1,745,355	4,782	1,728,033	4,734	3,353,402	9,187	3,349,189	9,176	10,175,979	27,879
2011 年	1,338,783	3,668	1,356,996	3,718	3,396,026	9,304	3,388,895	9,285	9,480,700	25,975
2012 年	1,791,577	4,895	1,773,212	4,845	3,616,472	9,881	3,622,975	9,899	10,804,236	29,520
2013 年	2,323,111	6,365	2,282,037	6,252	3,433,700	9,407	3,439,358	9,423	11,478,206	31,447
2014 年	3,170,442	8,686	3,101,855	8,498	3,248,983	8,901	3,224,562	8,834	12,745,842	34,920
2015 年	5,007,751	13,720	4,969,316	13,615	3,045,982	8,345	3,028,657	8,298	16,051,706	43,977
2016 年	6,086,600	16,630	6,048,786	16,527	3,189,965	8,716	3,186,893	8,707	18,512,244	50,580
2017 年	7,159,996	19,616	7,125,275	19,521	3,315,571	9,084	3,302,811	9,049	20,903,653	57,270
2018 年	7,646,304	20,949	7,601,739	20,827	3,472,737	9,514	3,495,826	9,578	22,216,606	60,867
2019 年	8,378,039	22,954	8,361,578	22,908	3,969,214	10,875	3,974,123	10,888	24,682,954	67,625
2020 年	1,011,186	2,763	1,115,472	3,048	700,817	1,915	603,957	1,650	3,431,432	9,375
2021 年 1 月	10,919	352	4,477	144	3,623	117	4,634	149	23,653	763
2021 年 2 月	1,881	67	3,398	121	3,069	110	2,800	100	11,148	398
2021 年 3 月	3,129	101	4,715	152	5,647	182	2,411	78	15,902	513
2021 年 4 月	2,341	78	5,253	175	4,040	135	2,965	99	14,599	487
2021 年 5 月	2,001	65	3,280	106	3,983	128	2,902	94	12,166	392
２０２１年累計	20,271	134	21,123	140	20,362	135	15,712	104	77,468	513
前年同期	974,813	6,413	1,087,037	7,152	674,309	4,436	584,283	3,844	3,320,442	21,845
対前年同期比	**2.1%**		**1.9%**		**3.0%**		**2.7%**		**2.3%**	

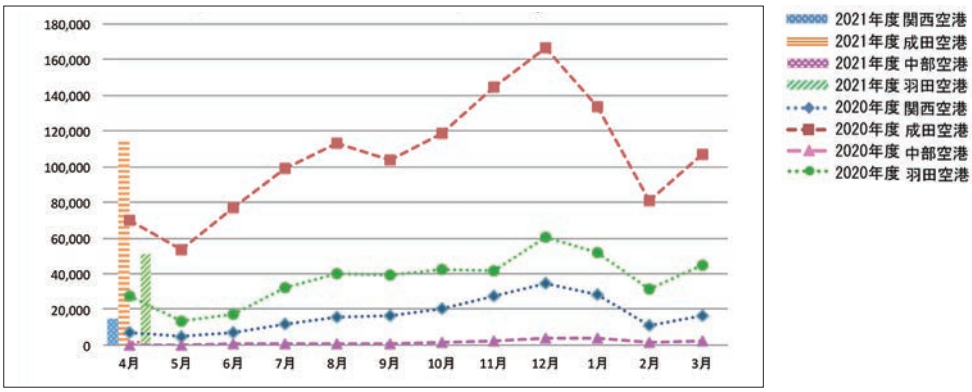
※外国人入出国者数には、地位協定該当者及び特例上陸許可は含まれない。
※ 1994 年の数値は、開港（9 月 4 日）以降の数である。

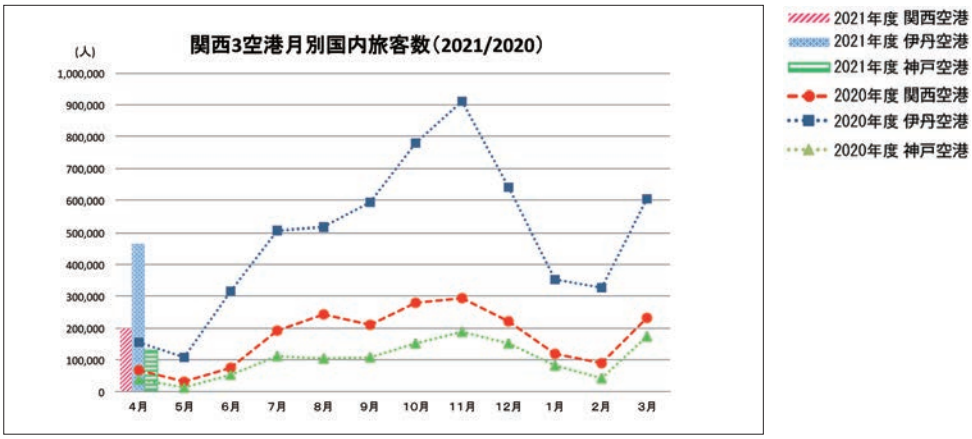
（一財）関西空港調査会 調査研究グループ 調べ

関西３空港と国内主要空港の利用状況　2021 年４月実績【速報値】

区分	空港名	国際線	前年同月比	国内線	前年同月比	合計	前年同月比
発着回数（回）	関西３空港	2,936	115.7%	13,485	146.4%	16,421	139.8%
	関西	2,936	115.8%	2,744	146.3%	5,680	128.8%
	大阪(伊丹)	0	－	7,969	138.9%	7,969	138.9%
	神戸	0	0.0%	2,772	173.7%	2,772	173.5%
	成田	8,550	145.6%	2,357	166.9%	10,907	149.8%
	中部	627	157.9%	3,709	136.1%	4,336	138.8%
旅客数（人）	関西３空港	14,943	219.5%	790,993	307.1%	805,936	304.8%
	関西	14,943	219.5%	197,380	297.9%	212,323	290.6%
	大阪(伊丹)	0	－	463,745	302.2%	463,745	302.2%
	神戸	－	－	129,868	342.8%	129,868	342.8%
	成田	115,131	164.8%	238,510	335.1%	353,641	250.8%
	東京（羽田）	50,835	159.2%	1,814,292	379.5%	1,865,127	365.7%
	中部	2,100	5,384.6%	197,322	306.2%	199,422	309.3%
貨物量（トン）	関西３空港	70,947	119.1%	7,258	137.0%	78,205	120.5%
	関西	70,947	119.1%	857	197.9%	71,804	119.6%
	大阪(伊丹)	0	－	6,401	131.5%	6,401	131.5%
	成田	217,309	150.4%	－	－	217,309	150.4%
	東京（羽田）	43,154	277.6%	35,360	126.0%	78,514	180.0%
	中部	10,483	142.3%	692	79.3%	11,175	135.6%

注１．羽田の発着回数、成田の国内貨物量、神戸の国際旅客数は速報で公表していないため掲載していない。
注２．神戸の貨物量は実績が無いため掲載していない。
注３．速報値であり、確定値とは異なることがある。





関西空港調査会からのお知らせ

○第473回定例会（2021年６月１日開催）

「バイデン新政権下のアメリカと日米関係」をテーマに中林　美恵子　氏（早稲田大学社会科学部　教授）のオンライン講演会を開催した。

今後の予定

○関西空港調査会2021年度セミナー 前編 （2020年度調査研究助成事業　調査研究発表会）

日　時／2021年7月16日（金）　16：00～17：00

場　所／オンライン会場

※出席者にはオンライン会場への入場用URLを後日ご案内します。

〔調査研究課題〕

「空港BCPの実効化に資する組織ガバナンスの構築に関する研究」

大西　正光 氏（京都大学防災研究所　准教授）

「空港アクセスと一体的な二次交通サービスのための統合型モビリティ・サービス需要創出効果分析：関空利用訪日中国人観光客を対象として」

西井　和夫 氏（流通科学大学　経済学部　教授）

事務局だより

▶　街を歩いていると紫陽花が目に付くようになりました。

紫陽花といえば梅雨の花。今年は早くも 5 月中旬に梅雨入りしてしまいましたが、紫陽花も早く開花しはじめたように思います。

▲　アジサイは日本原産ですが外国で品種改良が進み日本に逆輸入されて、現在は 2,000 種類以上あると言われているそうです。

最近はセイヨウアジサイの豪華なものが多く出回っており、私も自宅で育てていますが、本当は日本のヤマアジサイが好きです。可憐で清楚な立ち姿に惹かれます。

▲　先日、藍姫と紅（くれない）という 2 種類のヤマアジサイを買い求めました。

藍姫は濃いブルーが綺麗な花で、紅は開花時は白ですが、陽に当たると赤く染まってくるのが魅力的です。

上手く育てられるか自信はありませんが、色々と調べて来年も咲かせたいと思っています。　（ふ）

自分好みの工場夜景を撮影してみよう

みんなが輝く　育みと健幸の住みよいまち（高石市）

高石市臨海部の工場から放つ鮮やかな光が夜空を染める姿は、とても幻想的で阪神高速湾岸線を走行中に見えるパノラマ夜景のスケール感は圧巻です。その美しさは、高石市の観光スポットであるとともに、夜景ファンからは“工場夜景の聖地”として脚光を浴びています。

工場夜景の撮影は、時間やスポットによってその表情が変化するため、多彩で個性的。スマホで気軽に“インスタ映え”を狙ったり、本格的な一眼レフカメラで息を呑むような写真に挑戦したり、自分なりの楽しみ方を見つけてみるのも面白さの一つです。

工場夜景の玄関口である、南海高師浜線は現在、高架化に伴い列車は運休しておりますが、現在は、市と企業が共にPRをおこなっている10台の工場夜景ラッピングバスが羽衣駅～高師浜駅間を運行しております。

ぜひこの機会に一度、足を運んでみてはいかがでしょうか？

アクセス：南海電鉄南海線：羽衣駅、
高師浜線：伽羅橋駅、高師浜駅

問合せ先：高石市政策推進部総合政策課　TEL　072－275－6138

KANSAI空港レビュー　2021・6 No.511

KANSAI空港レビュー
2021.6　No.511

●発行日　2021年6月20日　●印　刷　㈱ディーネット
●発　行　一般財団法人 関西空港調査会
〒543-0021 大阪市天王寺区夢宮津町11番9号
TEL(06)6767-0800 URL http://www.kar.or.jp