KANSAI 空港レビュー

No.515
2021.10

KANSAI 空港レビュー

OCT 2021 No.515

CONTENTS

1 巻頭言
「水素の社会実装」と「グローバル水素バリューチェーン」の構築
牧野　明次

3 各界の動き

11 特別寄稿
阪神高速道路のリニューアルプロジェクト
渡辺　尚夫

17 プレスの目
未来の技術が集まった空港に
和田　武也

19 航空空港研究レポート
新しいタイプの地域航空会社TOKI AIR(トキエア)
阪口　葉子

22 データファイル
・関西国際空港2021年8月分運営概況(速報値)
・大阪税関貿易速報[関西空港]2021年8月分(速報値)
・関西国際空港の出入(帰)国者数2021年9月分(速報値)
・関西3空港と国内主要空港の利用状況　2021年8月(速報値)

【表紙写真】「エアブリッジ・カーゴ　B747-8F」

エアブリッジ・カーゴの B747-8F です。
フランス西端のブレスト・ブルターニュ空港からロシア・クラスノヤスクを経由して KIX までやって来ました。
エアブリッジ・カーゴはロシアの大型機アントノフ An-124 を運航するボルガ・ドニエプル傘下の航空会社です。
塗装が白地に青帯で似ています。
しかしエアブリッジ・カーゴの機体番号はロシア国籍を示す機体番号 RA でなく、VQ-B で始まりバミューダ諸島の国籍になっています。

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

「水素の社会実装」と「グローバル水素バリューチェーン」の構築

岩谷産業株式会社
代表取締役会長 兼 CEO　**牧野　明次**

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、史上初めて 1 年の延期を経て開催された東京オリンピック・パラリンピック競技大会が幕を閉じました。日常生活や働き方に大きな変革をもたらしている未曽有の困難の中で開催された本大会は、後から振り返れば新しい時代の始まりを象徴するイベントと位置付けられるのではないかと思いますが、そんな中で、現代社会が抱える地球温暖化という重大な課題に対しても、新たな対策が必要とされております。

昨年 10 月に日本政府が「2050 年カーボンニュートラル宣言」を発表し、2050 年に温室効果ガスの排出を実質ゼロにするという非常に野心的な目標を掲げたことにより、社会全体の潮目が変わり、水素社会実現に向けた追い風が吹きだしました。更には、温暖化対策を成長の機会と捉え、経済と産業の好循環を生み出す産業政策として策定された「グリーン成長戦略」において、水素がキーテクノロジーと位置付けられたことで、様々な企業が脱炭素に向けた取組として水素の活用を検討し始めています。

そうした動きの中で、官民一体となって野心的な目標を実現するための取組として国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

水素バリューチェーン推進協議会（JH2A）

万博で就航予定の水素・燃料電池船

（NEDO）に 2 兆円のグリーンイノベーション基金（GI 基金）が造成され、今年 8 月、この GI 基金の第 1 号案件として水素に関する 11 テーマの実証研究事業が採択されました。当社もその中の一つ「液化水素サプライチェーンの商用化実証」に川崎重工業株式会社、ENEOS 株式会社と共に参画致しますが、本実証事業は、世界に先駆けて年間数万トン規模の大規模な国際液化水素サプライチェーンを構築するというもので、2030 年国際液化水素サプライチェーンの商用化に向けて大きな一歩を踏み出すものになると考えております。

関西に目を向けますと、2025 年の大阪・関西万博が水素社会実現に向けた一つのショーケースになるのではないかと期待しております。当社は、水素・燃料電池の利活用拡大と万博等での利用・PR に向け、水素燃料電池船と船舶用ステーションの開発に取り組んでおりますが、この度 NEDO の助成事業にも採択されました。関西電力株式会社、東京海洋大学、株式会社名村造船所とともに 2025 年の大阪・関西万博等で商用運行を目指して取り組みを進めており、世界各国の来場者に対して水素エネルギーの可能性を PR し、将来的な海上輸送分野でのゼロエミッション化に貢献したいと考えております。

水素社会実現に向けましては、志を同じくする仲間作りが重要です。昨年 12 月には、「水素バリューチェーン推進協議会」の設立に参画し、トヨタ自動車株式会社、株式会社三井住友フィナンシャルグループと共に当社が共同代表を務め、オールジャパンでの水素社会実現に向けた取組を進めております。今後水素は CO_2 を排出しない究極のクリーンエネルギーとして益々注目され、水素自動車やバスといった運輸分野に加え、水素発電や水素製鉄といった様々な産業分野でも利活用が期待されています。航空分野においてもグローバルな議論が加速しており、今後は空港のカーボンフリー化や水素航空機の技術開発が加速していくと予想されます。

当社は今後も、水素を通じて関西、日本、そしてグローバルな連携を図り、次世代のクリーンエネルギー社会実現に向けて大きなチャレンジ精神と熱意を持って取り組んで参ります。

2021年9月1日～9月30日

各界の動き

関西国際空港

●8月の貨物取扱量20％増、8か月連続プラス

大阪税関が9月6日発表した関西空港の貨物取扱量速報によると、8月の総取扱量は6万5,335t（前年同月比20.2％増）だった。8か月連続の増加で、前月に続き20％以上の増加を記録した。

●ベトナム航空、冬ダイヤで片道便

ベトナム航空は10月31日からの冬ダイヤで関西空港発のホーチミン、ハノイ便の運航を再開すると9月9日発表した。その後、再開日程を11月中旬まで延ばすことを明らかにした。ホーチミン線は週2便、ハノイ線は週1便。機材はエアバスA350－900型機（305席）だが、エコノミークラスは設定しない。

●関西空港交通、高野山ヘリムジンバスを季節運行

関西空港交通は、9月10日、2016年から期間限定で運行している、関西空港～高野山線を10月1日～11月30日まで運行すると発表した。南海泉佐野駅を経由する。

●空港車両共有し効率運用

関西エアポートは、航空機に乗り降りする際のタラップ車や貨物を運ぶ台車など、航空関連会社4社が個別に持つ特殊車両1,000台の共有化に乗り出す。国内の主要空港で初めての取り組み。2022年度にも一部車両の共有化を開始し、課題などを洗い出す。

●フィンエアー、ヘルシンキ線を再開、冬ダイヤで増便へ

フィンエアーは9月16日、関西～ヘルシンキ線の運航を10月1日に再開し、冬ダイヤから週3便をデイリー運航に増便すると発表した。

●川崎重工と近大がPCR検査センター開設

川崎重工業と近畿大学医学部関西国際空港クリニックは9月22日に、PCR検査センターを同クリニック内にオープンした。川重などが開発・製造した自動PCR検査ロボットシステムを活用したサービスで、国際線出発客に最短3時間で陰性証明を発行する。

●8月の旅客37％増35万人、2019年比は88％減

関西エアポートが9月24日発表した8月の利用実績（速報値）によると、関西空港の総旅客数は、前年同月比37％増の35万2,735人だった。新型コロナウイルス感染症前の2019年同月と比較すると88％減。国際線の旅客数は9％増（2019年同月比99.2％減）の1万7,138人で、5か月連続前年を上回った。

クリック！

8月の国際線の発着回数は旅客・貨物便合わせ前年同月比16％増の2,820回と3か月連続で前年を上回った。このうち旅客便も11％増の400回で5か月連続で前年を上回った。2019年と比べれば、それぞれ80％減、97％減と低水準だが、路線再開の動きも徐々に広がっており、最悪期は脱したようだ。

●9月のコロナ感染者10か国23人

9 月中に関西空港に到着した国際線旅客のうち、新型コロナウイルスの検査で感染が確認されたのは 10 か国 23 人だった。国別ではフィリピン 12 人、アメリカ 3 人、チェコ、ウクライナ、バングラデシュ、アルバニア、アラブ首長国連邦、エジプト、パキスタン、フランス、トルコ各 1 人（うち 1 人は 2 か国を経由）。また 8 月中の到着旅客の感染者は 14 か国 45 人だった。

9 月中に厚生労働省が発表した関西空港の変異株の感染者は 8 月 19 日～ 9 月 11 日に到着した 26 人で全員がデルタ株だった。

空港

═ 大阪空港 ═

●8月の旅客数、前年比16％増

関西エアポートが 9 月 24 日発表した大阪空港の 8 月の運営実績によると、旅客数は前年同月比 16％増（2019 年同月比 63％減）の 59 万 7,990 人だった。

═ 神戸空港 ═

●阪大などとロボット接客を実験

IT 企業のサイバーエージェント（東京）と、大阪大大学院基礎工学研究科は 9 月 17 日、神戸空港でロボットが利用客らに接客する実証実験を始めた。搭乗口やエスカレーター近くに、約 30cm のヒト型ロボット 10 体を配置。簡単なあいさつや飲食店の紹介などは人工知能（AI）で対応するが、複雑な質問には、大阪や東京にいるスタッフ 2 人が遠隔対応をする。

●8月の旅客数、前年比48％増

関西エアポートは 9 月 24 日発表した神戸空港の 8 月の運営実績によると、旅客数は前年同月比 48％増の 15 万 5,594 人だった。お盆期間中の増便などがあったが、2019 年同月比では 53％減だった。

═ 成田国際空港 ═

●カメ侵入で滑走路封鎖

成田空港で 9 月 24 日午前、A 滑走路にカメ 1 匹が侵入し、同滑走路が 12 分間閉鎖された。出発便 5 機が最大 15 分遅れた。日本航空のパイロットが、誘導路から滑走路に入る地点にカメを見つけ、管制官に連絡、空港職員が捕獲した。

═ 中部国際空港 ═

●魅力創出へ、スタートアップ企業募集

中部国際空港会社は 9 月 13 日、空港の魅力創出や課題を解決するスタートアップ企業を募集すると発表した。9 月 13 日から 10 月 29 日まで、国内の起業後おおむね 10 年以内の事業者が対象。2 ～ 3 社に絞った上で 2022 年 4 月以降、実証実験を実施する。

●香港ラウンジ会社が進出

中部国際空港会社は 9 月 13 日、香港のプラザ・プレミアム・グループが、2022 年度に中部空港でラウンジの営業を開始すると発表した。プラザ・プレミアム・グループは 30 か国で空港のラウンジ事業を展開しており、日本への進出は初めて。

═ その他空港 ═

●北海道エアポートと仁川空港が連携協定

北海道内 7 空港を一括運営する北海道エアポートは 9 月 28 日、韓国・仁川空港の運営会社、仁川国際空港公社と相互の利用促進に関する連携協定を締結した。市場調査や観光情報発信、新規就航の働きかけなどを共同で行い、感染症収束後の需要をいち早く取り込むことを目指す。

●広島空港が山陰インバウンド機構と協定

広島国際空港会社は 9 月 29 日、鳥取、島根両県などでつくる山陰インバウンド機構とパートナーシップ協定を結んだ。コロナ後には訪日外国人客が戻ると見込み、旅行案内の強化などをはかり滞在型観光を増やすねらいだ。

航空

●フィリピン航空、破産申請

フィリピン航空は 9 月 4 日、米裁判所に連邦破産法 11 条（日本の民事再生法に相当）の適用を申請したと発表した。金融機関などからの資本注入を受け、運航を継続したまま経営再建を進める。

●エアアジアの4～6月期決算、赤字縮小

マレーシアの LCC 大手エアアジア・グループが 9 月 8 日発表した 2021 年第 2 四半期（4 ～ 6 月）決算は、売上高が前年同期比 2.6 倍の 3 億 7,061 万リンギ（約 98 億 2,400 万円）だった。純損益は 5 億 8,006 万リンギの赤字だったが、前年同期の 9 億 9,289 万リンギからは大幅に縮小した。

●地域航空共同プロモーション、第一弾は「世界遺産」

日本エアコミューター、天草エアライン、オリエンタルエアブリッジの九州を拠点にする地域航空 3 社と、全日本空輸、日本航空がメンバーとなっている地域航空サービスアライアンス有限責任事業組合は 9 月 8 日から、共同プロモーションを開始した。第一弾は 3 地域に共通する「世界遺産」がテーマ。SNS などにより地域の魅力を紹介し地域航空利用促進を図る。

●米、2030年までに航空温室ガス20％削減へ

バイデン米政権は 9 月 9 日、航空関連の温室効果ガスの排出量を 2030 年までに 20％削減する目標を発表した。排出量を大幅に削減できる SAF（持続可能な航空燃料）を増産し、民間航空機などに活用するのが柱。

●EU、日本からの渡航を原則禁止に

欧州連合（EU）は 9 月 9 日、域外からの観光など不要不急の渡航を認めるリストから日本など 6 か国を除外したと発表した。各国での新型コロナウイルスの感染拡大を受けた措置。日本は 1 月にリストから外れたが、夏休みシーズン前の 6 月に再びリストに入っていた。

●日航、3,000億円追加で調達

日本航空は 9 月 10 日、劣後ローンなどで 3,000 億円程度の資金調達を実施すると発表した。手元資金を厚くして財務基盤の強化を図る。昨年、約 1,800 億円の公募増資を行ったが、コロナ禍の長期化に備え追加の資金調達が必要だと判断した。

●HISの2020年11月～2021年7月期、赤字幅332億円に拡大

旅行大手エイチ・アイ・エス（HIS）が 9 月 10 日発表した 2020 年 11 月～ 2021 年 7 月期決算の連結純損益は 332 億円の赤字（前年同期は 166 億円の赤字）となった。売上高は前年同期比 77.4％減の 907 億円。

●日航とカンタスの共同事業、豪当局が認めず

オーストラリアの競争・消費者委員会は 9 月 13 日、日本航空とカンタス航空が申請していた共同事業を、各社との競争が阻害され「日豪間の旅行者の損害になりかねない」として認めないことを決定した。

●アジア太平洋航空協会、2050年までのCO_2排出実質ゼロを表明

アジア太平洋航空協会は 9 月 13 日、加盟企業が二酸化炭素の排出を 2050 年までに実質ゼロ

にする方針を示したと表明した。協会には、東南アジア、日本、韓国、台湾、香港のフルサービス航空会社が加盟している。

●全日空、北米やアジアの国際線増便

全日本空輸は 9 月 14 日、10 月 31 日から 2022 年 1 月 11 日までの国際線の運航計画の見直しを発表した。羽田〜シアトル線を 12 月に再開するほか、羽田〜ニューヨーク線、成田〜ホーチミンシティ線など北米、アジア路線の一部も増便する。2020 年度事業計画に対する運航率は、9 月から 2022 年 1 月までで 20 〜 22% となる。

●全日空、国内線を追加減便、10月の運航率70%に

全日本空輸は 9 月 15 日、9 月 21 日〜 10 月 8 日に国内線 43 路線 896 便を減便すると発表した。同期間の運航率は 61%。運航率は 9 月が 63%（前回発表時は 64%）、10 月が 70%（同 73%）となる見通し。

●日航国内線、10月運航率75%に

日本航空は 9 月 16 日、10 月の国内 79 路線 3,403 便を減便すると発表した。10 月の月間運航率は 75%となる。

●スターフライヤー、ペット同伴可に

スターフライヤーは 9 月 16 日、ペットを機内に同伴するサービスの導入を目指して、10 月 1 〜 3 日に北九州〜羽田間で検証フライトを実施すると発表した。保安面などの問題点を検証し、年明けの本格導入を目指す。同サービスは国内線定期便では初めて。搭乗者がペットをケージに入れて持ち込み、最後列を原則使用する。

●日航、11月の国際線減便73%

日本航空は 9 月 22 日、11 月の国際線の運航計画を発表した。2020 年度計画比で 73% に当たる 3,469 便を減便する。

●8月の航空貨物輸出59.1%増

航空貨物運送協会が 9 月 24 日にまとめた 8 月の日本発の航空貨物輸出量（混載貨物ベース）は、8 万 9,011t と前年同月比 59% 増えた。前年実績を上回るのは 9 か月連続。新型コロナウイルス禍前の 2019 年 8 月と比べても 22% 多い。

●エアアジアXの4〜6月期の赤字は過去最高

マレーシアの LCC 大手エアアジアの長距離部門、エアアジア X が 9 月 27 日発表した 2021 年 4 〜 6 月期決算は、最終損益が 246 億 2,549 万リンギ（約 6,545 億円）の赤字だった。前期（1〜3月）の赤字（56億7,088万リンギ）を大きく上回り、四半期ベースで過去最大の損失となった。

●日航国内線、10月運航率72%に

日本航空は 9 月 28 日、10 月 4 日から 31 日までの国内 53 路線 805 便を追加減便すると発表した。10 月の月間運航率は追加前から 3 ポイント低下し 72%となる。

●全日空、パイロットの賃金見直し提案、減収時は支給額減らす仕組みに

全日本空輸は 9 月 30 日、労働組合に対し、パイロットの賃金体系を見直す意向を伝えた。対象は乗務手当で、パンデミック（世界的大流行）や天災が将来発生し、乗務時間が減る際は、連動して支給額を減らす仕組み。航空需要の変動に合わせ、減収時に限って人件費を削減する。コロナ禍では現行制度を維持する見通し。

●ベトナム航空、約390億円調達

ベトナム航空は政府傘下の国家資本投資公社などを引受先とした第三者割当増資を実施し、約 7 兆 9,600 億ドン（約 390 億円）を調達したと発表した。6 月末時点で 2 兆 7,500 億ドンの債務超過に陥っていたが解消した。

関西

●コロナで全国百貨店の売上高　1兆5,000億円減少

全国の主要百貨店 70 社の 2020 年度の売上高が合計 4 兆 996 億円（前期比 27.0％減）で、前期より 1 兆 5,189 億円減少したことが、東京商工リサーチのまとめで分かった。調査を開始以来、5 期連続の減収となった。

●8月の関西百貨店売り上げ、8店がマイナス

関西の主要百貨店が 9 月 1 日発表した 8 月の売上高（速報値）は、9 店のうち 8 店が前年同月比でマイナスだった。外出自粛や、近畿地方で続いた大雨が響いた。

●JR西日本、初の公募増資で最大2,700億円調達へ

JR 西日本は 9 月 1 日、公募増資などで最大約 2,700 億円を調達すると発表した。1987 年の民営化以来、増資は初めて。発行済み株式（約 1 億 9,100 万株）の約 3 割に相当する最大約 5,200 万株を国内外で発行する。調達した資金は、長期債務の返済や省力化のための設備投資などに使う。

●万博関連インフラ、大阪市要望の事業費4,500億円

大阪市は 9 月 2 日の市議会万博推進特別委員会で、2025 年大阪・関西万博に関する国の「関連事業計画」で、会場となる人工島・夢洲のインフラ整備など大阪市が要望した事業の事業費が約 4,500 億円となることを明らかにした。

●日銀が近畿の景気判断を下方修正

日本銀行大阪支店は 9 月 7 日発表した関西金融経済動向で、近畿 2 府 4 県の景気判断を前回 7 月から下方修正した。判断を引き下げるのは前々回の 5 月以来。緊急事態宣言の再発令を受け、個人消費の判断を「下押し圧力が強まっており、持ち直しが一服している」と下方修正した。

●京都府、宿泊施設へ54億円

京都府は 9 月 8 日、苦境の宿泊施設への支援策などを盛り込んだ一般会計 88 億円規模の 9 月補正予算案を発表した。宿泊施設事業継続緊急支援事業補助金として 54 億円を計上し、ホテル・旅館、簡易宿所を対象に、感染対策やホームページの改修などの費用に 1 事業者あたり最大 500 万円を補助する。

●「万博・IR視野に観光人材育成を」大商が要望書

大阪商工会議所は 9 月 9 日、大阪の観光産業の早期回復に向けた要望書をまとめ、大阪府知事、市長に提出した。旅行者の新たなニーズを把握するための調査や、2025 年開催の大阪・関西万博やカジノを含む統合型リゾート施設（IR）の誘致を視野に、観光産業を担う人材育成などを盛り込んだ。

●泉佐野市がビール会社と組んでレジャースポット計画

泉佐野市は 9 月 9 日、「よなよなエール」などを製造するクラフトビールメーカー、ヤッホーブルーイング（長野県軽井沢町）の醸造所を市内に誘致すると発表した。ふるさと納税の寄付金を使うクラウドファンディングで、ビール醸造機能と飲食や販売スペースを併設する新たなレジャースポット「ヤッホーブルーイング大阪ブルワリー（仮称）」の 2023 年秋以降の開業をめざす。

●大阪市都計審、「森之宮北地区」の地区計画を了承

大阪市は 9 月 10 日、都市計画審議会を開き、大阪公立大学の新キャンパスなどを整備する森之宮北地区（12.3ha）の地区計画を審議、了承を得た。研究者らの利用を想定した宿泊施設や商業施設を整備し、回遊性を高めるためデッキや通路を設ける。

●横浜新市長、IR誘致撤回を正式表明

8 月の選挙で初当選した横浜市の山中竹春市長は 9 月 10 日、市議会の所信表明演説で IR の誘致撤回を表明した。事業者選定のプロセスをただちに中止するとし、「10 月 1 日には IR 推進室を廃止する」と語った。

●空飛ぶクルマで大阪府・市と企業が連携協定

2025 年大阪･関西万博での「空飛ぶクルマ」の運行実現に向け、大阪府と大阪市は 9 月 14 日、物流ドローンの開発などを行うベンチャー企業、スカイドライブ（東京都）と連携協定を結んだ。実証実験の実施や検証、情報発信などに協力して取り組む。

●近畿輸出額26%増、8月で最高

大阪税関が 9 月 16 日発表した 8 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 26.2% 増の 1 兆 5,209 億円だった。8 月としては過去最高で、前年実績を上回るのは 6 か月連続。アジア向けが約 2 割増の 1 兆 280 億円で、欧米向けは 4 割増となった。

●大阪万博、企業パビリオン受け付けを開始

2025 年大阪・関西万博の運営主体、日本国際博覧会協会は 9 月 16 日、パビリオン出展を希望する企業・団体の応募受け付けを開始した。10 月 29 日まで。審査を経て、12 月以降に出展者を決める。

●京都・洛北に「ロク　キョウト」開業　東急不動産初のラグジュアリーホテル

東急不動産は 9 月 16 日、京都・洛北に同社初のラグジュアリーホテル、ロク　キョウト　LXR ホテルズ & リゾーツ（114 室）を開業した。ヒルトンのラグジュアリーブランド「LXR ホテルズ　& リゾーツ」の 9 軒目でアジア初進出。ヒルトングループにとっても京都初のホテルとなる。

●岬町長選挙、現職の田代氏が4選

任期満了に伴う岬町長選挙は 9 月 19 日投開票され、無所属現職の田代堯氏(77)が 3,954 票(得票率 49%）を獲得し、いずれも無所属の新人 2 人を破り 4 選を果たした。

開票結果

当	3,954	田代	堯	無現
	3,290	松尾	匡	無新
	820	谷崎	整史	無新

●基準地価、関西全府県で前年割れ

国土交通省が 9 月 21 日発表した 2021 年の基準地価（7 月 1 日時点）は関西 2 府 4 県すべてで前年割れとなった。繁華街や観光地が集まる都市部の商業地価の下落が目立った。経済活動の停滞や、インバウンド需要の消失が長引いていることが影響した。商業地価は 9 年ぶりに全 6 府県でマイナスとなった。

●8月の大阪市のホテル稼働率27.7%

日本経済新聞社が 9 月 21 日まとめた大阪市内の主要 13 ホテルの 8 月の平均客室稼働率は 27.7% で前月より 5.9 ポイント低下した。緊急事態宣言の影響を受けた。前年同月より 3.5 ポイント高いものの、低水準での推移が続いている。

●関経連、万博レガシー活用を提言

関西経済連合会は 9 月 24 日、国の次期国土形成計画に関する意見書をとりまとめた。2025 年大阪・関西万博のレガシー（遺産）を最大限活用すべきだとして、計画の中に万博を位置づけるよう提言した。

●JR西日本、新幹線で貨物輸送検討

JR 西日本は 9 月 24 日、佐川急便や JR 九州と共同で新幹線を使った貨物輸送の検討を始めたと発表した。鹿児島と大阪の間を新幹線で運び、駅と荷主・届け先までの集荷や配送は佐川急便が手掛ける。

●8月の全国百貨店売上高11.7%減

日本百貨店協会が 9 月 24 日発表した 8 月の全国百貨店売上高は、総額 2,783 億円だった。既存店ベースでは前年同月比 11.7%減と 2 か月ぶりに前年を下回った。コロナ前の 2019 年と比べると 32.1%減と低迷が続いている。

●大阪府・市、IR事業者にMGM・オリックス連合を選定

大阪府と大阪市は 9 月 28 日、人工島・夢洲への誘致をめざす IR の開発・運営事業者に、唯一応募していた MGM リゾーツ・インターナショナル（米国）とオリックス連合を選定したと発表した。選定委員会はコンセプトや運営の安定性、地域への貢献などについて 1,000 点中 788.5 点と採点し、「成長型 IR の実現に向け、ビジョン（将来展望）などが明確かつ具体的に示されている」と評価した。

●大阪・関西万博、参加表明57か国に

井上信治万博相は 9 月 28 日の閣議後の記者会見でアルゼンチン共和国、ドミニカ共和国、ブルンジ共和国の 3 か国が新たに 2025 年大阪・関西万博への参加を正式表明したと発表した。表明は計 57 か国 5 国際機関となった。

●万博・大阪パビリオン、パナソニックなど協賛　まず9社

大阪府・市や関西の経済団体などで構成する 2025 年日本国際博覧会大阪パビリオン推進委員会は 9 月 30 日、大阪・関西万博で大阪府・市が出展するパビリオンに協賛企業として池田泉州銀行、小林製薬、サイエンス、大日本印刷、タカラベルモント、TIS、パナソニック、りそな銀行、わかさ生活の 9 社がまず参加すると発表した。パビリオンは「REBORN」をテーマに最先端の医療技術などを体験できるコンテンツを用意する。事業規模は展示や建築などの総額で約 160 億円を見込む。

●和歌山IR、米大手シーザーズがコンソーシアムに参加

和歌山県が誘致を進める IR の事業者、クレアベスト・グループ（カナダ）は 9 月 30 日、米カジノ大手シーザーズ・エンターテインメントがコンソーシアム（共同事業体）に参加すると発表した。シーザーズは米国を中心に約 50 か所でカジノなどの運営の実績があり、大阪府市の IR 事業者として参加する米 MGM リゾーツ・インターナショナルなどと並ぶ、大手カジノ事業者。

●ロート、大体大など、泉佐野で健康ツアー

観光地域づくり法人の泉佐野シティプロモーション推進協議会、ロート製薬、大阪体育大学は 9 月 30 日、3 者が企画した健康増進モニターツアーが観光庁の補助金事業に 9 月 10 日付で採択されたと発表した。りんくう公園や犬鳴山温泉といった泉佐野市内の観光スポットを巡りながら、医療検査やヨガ体験などを提供する。

国

●菅首相、退陣表明

菅義偉首相（自民党総裁）は 9 月 3 日、退陣する意向を表明した。新型コロナウイルス対応などで内閣支持率が低迷、党内の求心力も低下し、自民党総裁選での再選は困難と判断した。

●緊急事態宣言、19都道府県で延長

政府は 9 月 9 日、12 日に期限を迎える 21 都道府県の緊急事態宣言を、東京や大阪、北海道、愛知、福岡、沖縄など 19 都道府県で 30 日まで延長すると発表した。宮城と岡山両県はまん延

防止等重点措置に移行、富山など6県はまん防を解除する。

●訪日外国人数、8月は2.6万人、オリパラ選手・関係者の入国で一時的な増加

日本政府観光局が9月15日発表した8月の訪日外国人旅行者数（推計値）は2万5,900人で、前年（2020年）の8,658人の約3倍になった。東京オリンピック·パラリンピックの選手·関係者の入国等で一時的に増加した。

●緊急事態の全面解除決定

政府は9月28日、新型コロナウイルス対策で発令中の緊急事態宣言と「まん延防止等重点措置」を期限の30日で全面解除すると決めた。宣言地域で禁止していた飲食店での酒類提供を全国で解禁する。4月4日以来およそ半年ぶりに全国で宣言と重点措置が発令されていない状況になる。

●自民党総裁に岸田氏

自民党は9月29日投開票の総裁選挙で岸田文雄氏（64）を第27代総裁に選出した。1回目の投票で1位だったが河野太郎氏（58）と1票差で全体の過半数に届かず、上位2人による決選投票で257票を得て勝利した。任期は2024年9月までの3年間。

特別寄稿 *special contribution*

阪神高速道路の リニューアルプロジェクト

阪神高速道路株式会社
保全交通部長　**渡辺　尚夫**

■はじめに

阪神高速道路は、昭和39年6月の環状線（土佐堀～湊町）約2.3ｋｍの開通以降順次整備を進め、現在は総延長259.1km のネットワークを形成している。1日の交通量は、新型コロナ感染拡大前は約70万台であったが、令和２年度は約10％減の1日平均64万台となった。なお、阪神都市圏においては、図-2のとおり交通量全体のうち約15％が阪神高速道路をご利用いただいている。さらに、阪神都市圏における自動車貨物輸送量の約50％が阪神高速道路を利用するなど、経済産業活動を支える極めて重要な社会基盤となっている。一方で、初期の供用区間はすでに50数年を経過し、今から10年後には阪神高速道路全体の約6割が供用40年以上経過となるなど、老朽化は確実に進んでいる。阪神高速は橋梁などの構造物比率が9割を超えており、構造物の老朽化が進行し、重篤な損傷が顕在化していることから、平成27年度から構造物の大規模な造り替えや修繕を行う「高速道路リニューアルプロジェクト」に取り組んでいる。

図-1　阪神高速道路ネットワーク

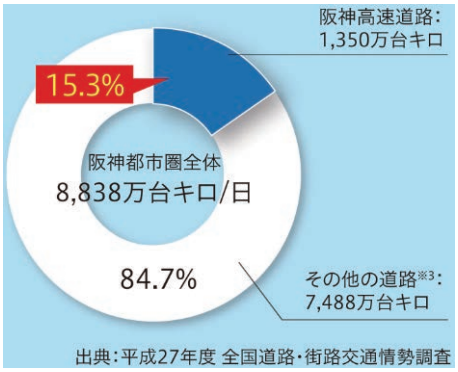


図-2　阪神都市圏交通量と阪神高速利用比率

■阪神高速道路のネットワーク整備

今からおよそ60年前、昭和30年代に入ると、大阪などの大都市では、自動車交通量の増大により交通渋滞と交通事故の続発が日常化し、都心部では交通マヒが極限にまで達していた。この状況を救うべく新たな高速道路網の早期整備が急がれ、昭和37年5月、阪神高速道路公団の発足により高速道路建設が急速に進められることとなった。

阪神高速道路は、まず昭和45年の大阪万博に向けて、環状線と各放射路線、神戸市中心部の神戸線整備が進められた。その後昭和56年に神戸線の阪神区間が完成、大阪と神戸が直結し、名実ともに「阪神高速道路」となった。

その後、関西国際空港開港、明石海峡大橋開通に向けて湾岸線の整備が進められ、平成6年4月に関西国際空港と神戸を結ぶ湾岸線31.1km が開通。

以降は、広域幹線道路との接続や、大阪都市再生環状道路といったネットワークの充実を図っている。直近では、令和2年3月に大和川線が全線開通した。

■道路インフラ老朽化の現状と対応方針

国土交通省道路局の調べでは、全国で約72万橋の橋梁があるが、今から10年後には50％以上の橋梁が建設後50年経過する状況にあり、道路インフラの老朽化は全国的な課題となっている。

平成24年12月の中央自動車道（上り）笹子トンネル天井板落下事故以降、道路の老朽化対

図-3　阪神高速道路ネットワーク整備の変遷

策に関する取り組みが加速し、平成25年6月には道路法が改正され点検基準が法定化、平成26年3月の省令で5年に1回の近接目視による点検が義務づけられた。平成26年度はメンテナンス元年と呼ばれ、高速道路の更新事業についても財源確保がなされた。

阪神高速では、従来から点検要領を定め、発見した損傷の補修を重ねてきたが、繰り返し補修を行っても改善が期待できない損傷も顕在化してきた。図-4のとおり、阪神高速道路では供用40年頃から損傷数が大きく増加する傾向があるが、2030年度末には阪神高速道路の61.4％が供用40年以上となる状況である。そこで、従来からの維持管理手法にとらわれない大規模修繕や大規模更新も選択肢に入れた今後の

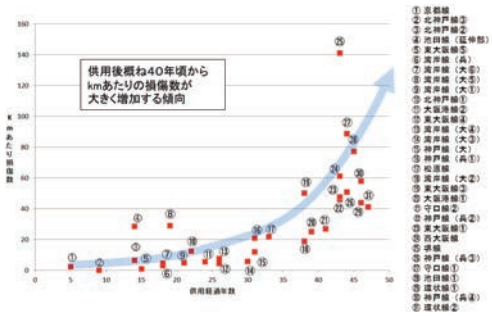


図-4　阪神高速道路における供用経過年数とKmあたり損傷数

図-5　阪神高速道路における2030年度末の供用40年以上割合

長期的維持管理戦略を検討する場として、「阪神高速道路の長期維持管理及び更新に関する技術検討委員会」が設けられ、平成25年4月の提言を受けて大規模更新・修繕事業の計画が策定された。

■リニューアルプロジェクトの概要

阪神高速リニューアルプロジェクトの全体計画は、大規模更新として６箇所と床版更新3.1km、大規模修繕として86kmを対象とし、平成27年度から令和11年度までの15年間の事業として策定された。現在事業化から7年目を迎え、高速本線の終日通行止めや交通規制、路下の街路交通規制を行い、各種の工事を展開している。

まず、大規模更新事業を紹介する。大規模更新箇所として抽出した６箇所を図－６に示す。大規模更新は、構造物の構築において様々な制約を受け、先人の知恵と工夫で克服したものの、長年の使用や車両の大型化で損傷が蓄積し、部分的な補修では性能を回復できない構造物について、100年先の安全性を確保すべく造り替え等を行うものである。本稿では、事業が先行している3箇所について概要を示す。

図-6　大規模更新対象箇所

○15号堺線湊町橋脚基礎

堺線の千日前通区間のうち、御堂筋付近から四ツ橋筋、OCAT 前までは、鉄道と地下街の上に基礎が載っている構造であり、一部は軽量化のため鋼製の箱で基礎を構築している。昭和47年供用であるが、その後地下水の取水制限により地下水位が上昇し、鋼製基礎の腐食が進行している。詳細な調査の結果、今後の腐食進行を止めれば既設基礎の活用は可能と判断されたため、遮水性能と維持管理空間を確保するコンクリートボックスを、既設基礎を覆うように設置し、鋼コンクリート複合構造に改造することとした。現在、全９基中、先行３基の工事を実施中である。

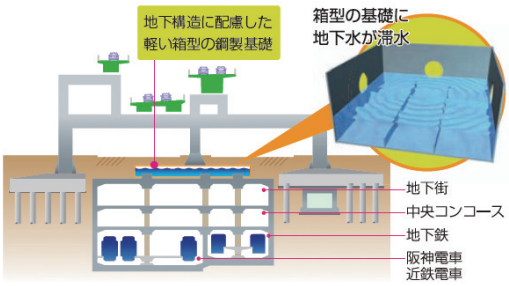


図-7　湊町橋脚基礎の概要

○3号神戸線湊川鋼桁

神戸線湊川は、上下線が分離された３径間連続鋼床版箱桁橋４連で昭和43年に供用。当該箇所は、鉄道、運河と国道2号の制約を受け、径間長が長くなるとともに、橋脚基礎の大きさが制限されたことから、上部構造の軽量化が必要となり、通常よりも偏平な鋼床版箱桁を採用している。なお、鋼床版は12mm 厚のデッキプレートに補剛材を溶接で取り付ける標準的な構造となっている。阪神大震災では桁が１ｍ以上ずれるなど被災したが、早期復旧のため補修で再利用している。さらに、箱桁が偏平なため構造そのものが少し変形しやすく、長年の交通振動により鋼床版補剛材の溶接部に応力が集中し疲労き裂が多数発生。き裂部をその都度補強してきたが、大規模に造り替えることとした。まず先行して橋脚を増設し、上部工の応力低減を図ったうえで、増設橋脚を考慮した合理的な上部構造に架け替えることとしている。現在、増設橋脚の施工を行っている。

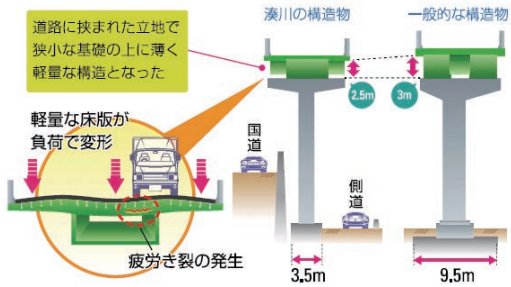


図-8　湊川の構造概要と標準構造との対比

○14号松原線喜連瓜破ＰＣ桁

松原線喜連瓜破は３径間有ヒンジＰＣラーメン箱桁橋で、昭和55年供用である。当該箇所は、長居公園通という幹線街路上の橋梁架設ということで、街路を通行させながら空中で少しずつコンクリート桁を張り出し結合する施工方法を採用している。中央の結合部は、ヒンジという、それぞれの桁の回転の動きが可能な構造

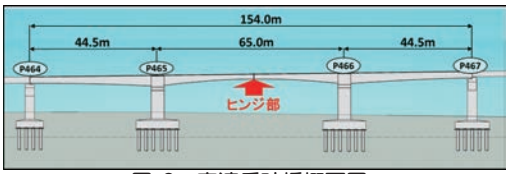


図-9　喜連瓜破橋概要図

図-10　喜連瓜破橋垂れ下がり状況

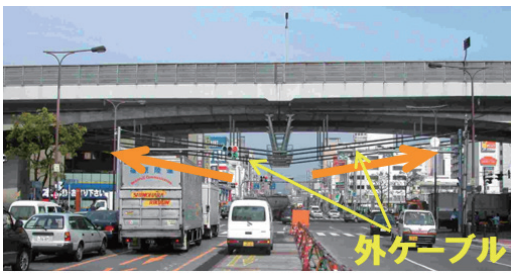


図-11　喜連瓜破橋垂れ下がり対策状況

となっている。当時としては空中施工可能な合理的構造として採用したが、張り出し部の垂れ下がりに関する知見が少なく、供用後数年で想定を超える垂れ下がりが進行し、一時24cmまで垂れ下がりが進行した。平成16年に外ケーブル（ＰＣケーブル）を設置し両側から引っ張ることで下から突き上げるような補強を行った結果、垂れ下がり量が19cmまで回復し、進行が抑制された状況ではあるが、補強構造がＰＣケーブルで引き上げるという冗長性のない構造のため、造り替えることとしたものである。なお、橋脚部は詳細調査の結果健全性が確認されたため、橋桁と一体となっている橋脚梁部から上と橋桁を造り替えることとし、現在工事の計画を策定中である。

■大規模修繕

次に、大規模修繕事業を紹介する。阪神高速道路の標準構造である一般的な連続高架橋の構造を図－12に示す。橋脚の上に橋桁を載せ、橋桁上に車両が走行する床（床版、鉄筋コンクリート製のものをＲＣ床版、鋼製のものを鋼床版という。）を設置し、その上に舗装を施工し路面を形成している。

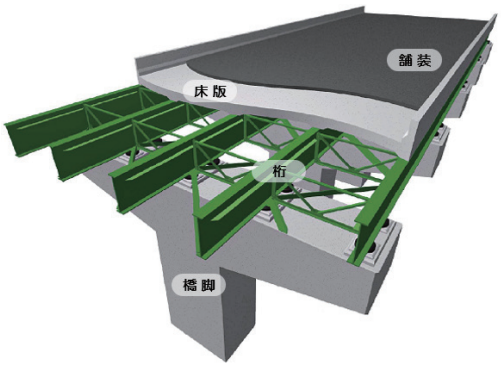


図-12　連続高架橋概要図

大規模修繕は、損傷が顕在化した構造物に対して、繰り返し補修を行った場合でも改善が期待できないものの、構造物の全体的な更新を必要としないレベルの箇所について、主要構造の全体的な補修を行うことで、健全性の大幅な引き上げを図るものである。

具体的には、床版（ＲＣ床版、鋼床版）、桁（ＰＣ桁、鋼桁（疲労）、鋼桁端部（腐食））、橋脚（ＡＳＲ損傷）の6工種を対象としている。本稿では、特に路面に影響を及ぼすＲＣ床版と鋼床版の損傷原因と対策を紹介する。

○ＲＣ床版

昭和48年より前の道路橋示方書で設計されたＲＣ床版は、厚さが18cm程度と薄く、鉄筋量も少ないため、最初の環状線・放射路線の供用から数年後の昭和40年代後半にひび割れ、陥没の損傷が発生。床版の裏面に鋼板を貼り付ける補強を施している。長年の使用から床版に疲労が蓄積し、舗装面に穴ぼこ（ポットホール）ができたものの中には、床版のコンクリートが土砂化している状況も発生している。

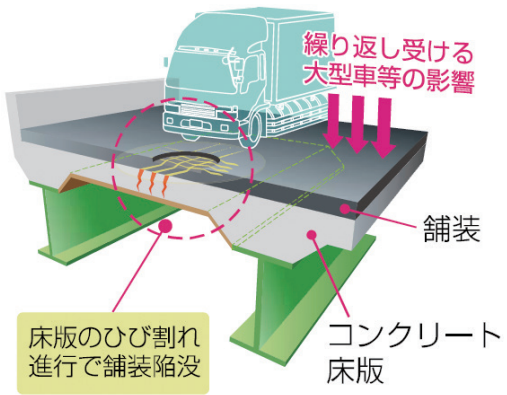


図-13　RC床版損傷発生概要図

床版内部を詳細に調査し、取替えが必要なものと補強構造の補修で長期耐久性確保が可能なものに区分し、順次対応している。取替えについては、阪神高速道路は高速自動車国道に比べて幅員が狭いことと、合成桁という床版と桁が一体となって荷重を支持する構造のため、対面通行させながらの施工が非常に困難であり、通行止め施工を考えざるを得ない。長期間の通行止めは社会的影響が多大なことから、できるだけ短期で取り替える技術の開発が必要であった。また、新設する床版についても、車両の大型化に対応した現行の道路橋示方書で設計すると、一般的なＰＣプレキャスト床版で約25cmの厚さが必要となることから、重

量増を抑えるべく高強度コンクリートを用いて床版厚を薄くし軽量化を図りつつ、長期耐久性に優れた床版の技術開発を進めた。昨年の環状線リニューアル工事において、床版撤去工法と新設床版に開発した新技術を適用し、同時に通行止め区間となる守口線のＲＣ床版取替えを行った。図－14は既設床版撤去後の新設床版設置状況であり、床版架設機材も新たな機械を開発し工期短縮を図り、17日間の通行止めで取替えを完了し交通開放した。

図-14　新設床版の架設状況（守口線）

○鋼床版

鋼床版は、湊川大規模更新で述べたように12mm と薄いデッキプレートに補剛材（リブ、このうちＵ型のものを「Ｕリブ」という。）を溶接し補剛しているが、疲労が蓄積し溶接部にき裂が発生。なお、道路橋示方書に疲労照査が取り込まれたのは平成14年であり、関西国際空港アクセスルートの湾岸線は平成6年4月供用で、疲労の蓄積によるき裂発生リスクを保有した状態となっている。他道路では、溶接部の

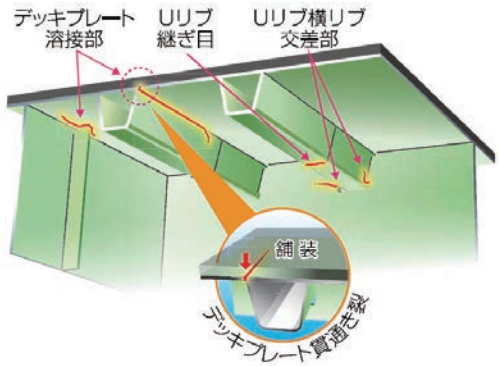


図-15　鋼床版き裂発生概要図

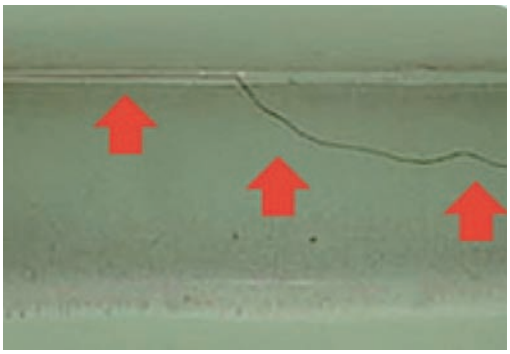


図-16　鋼床版疲労き裂発生状況

き裂がデッキプレートに進展し、貫通した結果、補剛材に水が浸入し腐食が進行するとともに、デッキプレートも陥没する事例が発生している。そこで大規模修繕事業においては、舗装面の1層目をアスファルトから剛性の高い鋼繊維補強コンクリート（ＳＦＲＣ）に置き換え、デッキプレートの変形を抑制し補剛材溶接部の応力集中を低減させるよう取り組んでいる。

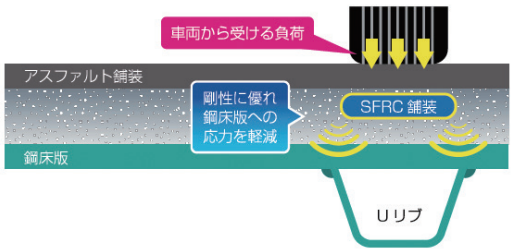


図-17　鋼床版疲労対策概要図

■おわりに

本事業は、将来起こるであろうリスクに立ち向かい、阪神高速道路を次世代にわたり安全、安心に利用していただくことが大きな意義と考えている。詳細な調査を行い構造物状態を診断しつつ、新技術の開発を並行して進めながら最適な対策方法を選定し、事業を進めている。また事業実施にあたっては、同様の事業を実施する高速道路会社間で連携して工事調整を行い、社会への影響が極力少ない工事実施計画を立案している。社会的影響の大きい工事のため、広報展開についてもお客さま目線での情報提供に努めている。本事業を円滑に遂行し，安全・安心・快適な高速道路を次世代につなぎ、関西の発展に寄与していきたい。

プレスの目

未来の技術が集まった空港に

日刊建設工業新聞社大阪支社　和田　武也

〝空飛ぶクルマ〟の実現に向けた動きが加速している。正式名称は「電動垂直離着陸型航空機」。電動、自動操縦、垂直離着陸が特徴で、新たなモビリティとして世界各国で研究開発が進んでいるという。都市部のタクシーサービスや離島・山間部の移動手段、災害時の救急搬送、観光など幅広い分野での活用が期待され、国内では有人や無人による試験飛行も始まっているらしい。SF アニメでは人が乗った物体が空を飛んでいるシーンがよく描かれているが、数年先には空飛ぶクルマは実現すると言われており、アニメの世界が見られるのは驚きだ。

大阪府では2020年、産官学からなる「空の移動革命社会実装大阪ラウンドテーブル」を設立し、全国に先駆けて空飛ぶクルマの開発体制を整えた。大阪府の吉村洋文知事は「関西国際空港と神戸空港、ベイエリアは海でつながっている。淀川上空を活用すれば新大阪からベイエリアや夢洲までひとっ飛びで行ける。大阪は空飛ぶクルマの実用化に向けた環境が整っている」と話し、2025年日本国際博覧会（大阪・関西万博）では鉄道や自動車、船などとともに、会場までの新たなアクセス手段として空飛ぶクルマの活用を期待していると言う。

9月14日には大阪府と大阪市が物流用のドローン開発などを手掛ける「SkyDrive（スカイドライブ）」と実証実験や環境整備に関する連携協定を結び、実用化に向けて大きく動きだした。吉村知事は「新しいことに挑戦するのが大阪の強みだ。機体が上空を飛ぶシーンをぜひ実現したい」と語っており、万博では夢洲の会場から公共交通機関でアクセスしにくいユニバーサル・スタジオ・ジャパンや海遊館、天保山など築港エリアと往復することを想定している。将来的に関西国際空港や神戸空港への飛行も念頭に置くなど都市部の移動手段としての活躍が期待されている。

空飛ぶクルマの実用化に向けては、機体の国産化や法整備など課題もあるだろうが、1970年の「大阪万博」では会場内を走る電気自動車や動く歩道が来場者を驚かせ、いまでは当たり前の存在になっている。1985年の「つくば博」でも磁気浮上式鉄道 HSST が人気を博すなど、万博では未来に実現する様々な新技術が披露されてきた。3年半後に迫った大阪・関西万博でも最先端技術で世界中をびっくりさせてほしい。

◇

空飛ぶクルマは航空機であり、関西国際空港や神戸空港も何らかの形で関わってくるだろう。吉村知事も都心部と空港のアクセスになると考えており、空飛ぶ車専用の離発着場が整備されるかも知れない。特に関空は日本の空の玄関口であり、アフターコロナを見据え、大阪をはじめ、各地とのアクセス機能を強化する必要がある。

ところが、新型コロナウイルスの感染拡大によって減便が相次ぎ、旅客数が大きく落ち込んでいる。コロナ前は出入国者数が2,800万人を超えるなど中国や東南アジアなどからのインバウンドが急増し、第1ターミナルは旅行客らでいつもにぎわっていた。それが新型コロナの影響でターミナルは激変してしまった。2020年の国際線発着回数は前年比で約8割減、国際線旅客数は99％減と大幅に減った。一方、国内線の発着回数は GoTo トラベル事業の下支えで約5割減にとどまったが、2021年になっても国内線、国際線とも厳しい状況は続いている。

関空にとって暗いニュースが多いが、明るい話題もある。2020年はコロナ禍で貨物需要が高まったことで、国際線貨物便の発着回数が過去最高の2万6,428回を記録した。2009年はリーマンショックの影響で発着回数が激減したが、貨物に限っては新型コロナが好影響をもたらした格好だ。ただ、国際貨物の取扱量と輸出入額は共に約1割減にとどまっている。いずれにせよ、アフターコロナ、ウィズコロナにおいて貨物便が維持されれば、インバウンドの回復とともに関空の発着回数が元に戻るどころか、万博を契機に3,000万人、4,000万人と増え、かつてのようなにぎわいの復活が大いに期待される。それが1年後なのか、3年後なのかはまったくわからないが、その日が1日も早く来ることを願うばかりだ。

◇

新型コロナの影響が心配されたが、関空では第1旅客ターミナル（T1）のリノベーションが始まっている。国内線エリアを国際線に変更することで国際線出発エリアの面積を60％拡大するほか、保安検査場も大幅に拡張し、第2ターミナル（T2）と併せて、国際線旅客の受け入れ能力を年間3,000万人から4,000万人に引き上げる。大阪・関西万博の開催までに主要機能の供用を目指しているという。起工式の席上、関西エアポートの山谷佳之社長兼最高経営責任者は「大阪・関西万博に向けて安全・無事に工事を進め、開幕を迎えたい。世界からの多くのお客さまを関西のゲートウエーとして迎え、最初に足を踏み入れる『ファーストパビリオン』としての機能・役割を果たしたい」と話し、日本の玄関口として関空の復活に向けて取り組んでいることを強調した。7月下旬に開かれた関西国際空港全体構想促進協議会でも「生まれ変わった関空で世界からお客さまを迎えたい」と復活に期待する。

災害に強い空港を目指したハード対策も順調に進んでいる。関空は2018年9月の台風21号で1期空港島が浸水する被害を受けたが、護岸のかさ上げや地下電源の地上化など浸水対策はほとんど完了している。秋からは護岸のかさ上げに伴うA滑走路のかさ上げが始まり、2022年度中に▽越波防止▽浸水被害防止▽排水機能確保―の各対策が終了する。山谷社長が「安心して利用してもらえる関空でありたい」というように、安全な空港にすることが将来の需要拡大の基本になることは間違いないだろう。

◇

将来を見据えたハード対策は順調に進んでいるが、新型コロナの影響で働き方改革が進む中で、さらに先を見据えた関空の在り方を考えなければならないと思う。将来的には人の移動やモノを輸送する手段が大きく変わると思われ、関空に空飛ぶクルマはもちろんのこと、物流用のドローン、隊列走行する自動運転バスが乗り入れ、大阪都心からは新幹線やリニアがやってくるかも知れない。空飛ぶバスや空飛ぶトラックも夢の話しではないかも知れない。宇宙旅行時代になり、関空にロケットの発射台ができるかも知れない。何十年先になるかはわからないが、空港は航空機や鉄道、バスだけでなく、未来の技術が集まった空港として機能強化される時代が来ると思う。

そこで期待したいのが2期空港島の遊休地の活用だ。将来構想として第3ターミナルが建設される見通しだが、いまからでもどんなターミナルにするかについて議論していいと思う。あらゆるモノがインターネットでつながるIoTやAI、ICT、ロボットといった技術革新がどんどん進行していく中で、世界最先端のターミナルを実現してほしいものだ。

航空空港研究レポート
Vol.29

大阪国際大学短期大学部ライフデザイン総合学科
阪口葉子

新しいタイプの地域航空会社TOKI AIR（トキエア）

1．はじめに

新潟空港を拠点とするトキエアは、2022年の就航を目指すLCC航空会社です。LCCは大都市圏では低価格で人気ですが、地方路線には広がっていません。社長の長谷川政樹氏は新潟県出身で、地方に住む人々にも旅を諦めて欲しくないとの想いを強く持っています。その熱意を自治体や空港会社等に伝えて協力を仰ぎ、地元経済界からもバックアップを受けてトキエアを設立しました。

2003年6月当時、長谷川氏と筆者は、関西国際空港において別々の航空会社で勤務しており、航空会社運営協議会で活動を共にしました。その後、彼の会社設立への情熱を聞いて賛同し、会長として参画することとなりました。

会長としての筆者のミッションは、トキエアのファンを増やすことですが、本稿では学識者としての立場からトキエアのユニークな特徴や戦略等を紹介します。

2．トキエアの特徴や戦略等

2.1　経営戦略の差別化

トキエアという会社名は、新潟県・佐渡島を象徴する鳥「朱鷺」をモチーフとしており、既存の国内LCCとは違う戦略を取っています。グループ企業のTOKI Aviation Capitalと一体となり、新しいタイプの地域航空としての展開を進め、就航地域同士の連携が活発になるよう地域創生への貢献を目指しています。

TOKI Aviation Capitalは、パイロットや客室乗務員を含む航空系人材を、他の航空会社に派遣する仕組みづくりを進めている点がユニークです。2030年に迎えるパイロット不足問題についても、防衛省と連携し、防衛省パイロット（55歳定年後）の再就職（民間航空会社でのパイロットの定年67歳）斡旋など、航空人材の活用に向けた取り組みを進めています。トキエアは、異業種や産官学とのコラボレーションも進めており、地元の新潟県や新潟経済界からも大きな期待を寄せられています。

2.2　就航路線

トキエアは、新潟を基点に「ATR72－600」機で、札幌丘珠・仙台・愛知地区・関西地区を結ぶ路線の開設を進めており、近い将来、佐渡空港から東京地区を結ぶ路線を計画しています。

佐渡空港は、過去にいくつかの航空会社が運航していましたが、2014年4月1日より運休しています[注1)]。2021年5月には成田～佐渡間の調査飛行も実施し、フライトタイムは約50分でした。佐渡空港を管理する新潟県も「トキエア就航により、新潟と首都圏が直結できれば観光面で大きなインパ

クトになる」[注2)] として、期待されています。また、この直行便が実現すれば、国内や海外からの利用者にも、新潟・佐渡の良さを PR できます。

なお、滑走路が全長890メートルと短い佐渡空港（佐渡市）には、現状で ATR72－600が乗り入れられないため、佐渡空港を発着する路線のみ、より小型の48人乗りの機材を調達予定です。

2.3　使用機材

就航当初の使用機材は、エアバスグループのフランスの航空機メーカー ATR 社が製造している双発プロペラ機、ATR72－600（70人乗り）です。欧州をはじめ世界各国で短距離路線をつなぐ地域航空などで導入が進んでおり、全長27.2メートル、幅27.1メートル、高さ7.7メートルです。

トキエアではこの機材2機を導入しますが、そのデリバリーは、2022年春から1機ずつ、欧州や中東の複数空港を経由し新潟空港に到着し、その後、操縦士らが実際に試験飛行を重ね、就航へ備えます。

就航予定のATR72-600

この機材は翼が機体上部にあるため、機内から快適に外の風景を楽しむことができます。全席がエコノミークラス仕様で、乗降口は機体後部にあるのが特徴です。プロペラの回転にエンジンエネルギーを使うプロップ・ジェット機で、ジェット機より、燃費を約40% 削減でき、CO_2排出量もマイナス45％です。トキエアは、CO_2排出が最も少ないハイブリッドな航空会社を展開しています。また、この機材は貨物スペースの有効利用もでき、一晩でキャビンと貨物室の占有スペース割合を変えることも可能です。

こうした機材を複数機保有することで、パイロット、整備士、整備パーツ、故障時の代替機材など、効率的な運用が可能となり、空港使用にかかる着陸料等のコストも抑えられます。航続距離は、日本国内はもちろん、極東地域には直接乗り入れることが可能で、トキエアはロシアのウラジオストクなど、近距離の海外への旅客・貨物輸送も検討しています。

2.4　チーム「トキエア」

社長の長谷川政樹氏は、日本の大手航空会社、外資系 LCC、日本の航空機メーカーで勤務した経歴を有しています。社員は、日系大手航空会社をはじめ、外資系航空会社、国内外の航空機メーカー、防衛省をはじめとする公的機関出身者などで構成されています。外国人社員も配置しており、海外航空機メーカーとの交渉など、多くの経験を積んだプロフェッショナル人材を配しています。

機長、操縦士、客室乗務員の教官、客室乗務員などの選考も進めており、就航に向け体制を整えつつあります。新しい会社らしく、すぐに行動する気風の会社で、外資系 LCC の考えである、現場のチームで責任をもって迅速に解決するという考えを取り入れており、働きやすく、働きがいある職場を目指しています。

客室乗務員には、スワップ制度があり、お互いのスケジュールを交換することもできます。モチベーション向上のため、会社からの航空割引券などのプレゼントも贈られるそうです。

2.5　サービス

利用者が旅をしたいと思った時に、気軽に利用できるような航空会社を目指しています。季節ごとに求めやすい価格の採用や、航空券代金として還元できるファンクラブ組織の運営など、様々な

サービスを検討しており、チャーターも手ごろな価格で利用できる設定にする予定です。

トキエアの就航地の中で欠かすことができないのが佐渡島で、2023年以降の就航を予定しています。移動時間の多さで、今まで佐渡が選択肢になかった人達に新たな訪問先候補を切り開くものと考えられます。

佐渡島にある「佐渡金山」は、世界文化遺産の国内推薦候補に選ばれるべく、年々期待度が増しています。遡れば、承久の乱で敗れた順徳天皇や、日蓮宗の宗祖である日蓮、能を大成した世阿弥など様々な人材が佐渡に流されました。

現在も佐渡にその影響は残っており、京都のものによく似た歴史ある寺社仏閣が点在し、能も盛んで毎年各所で薪能を開催、島内ツアーも設定されています。魚介類をはじめとする佐渡のグルメも有名です。筆者も佐渡はぜひとも訪ねたいデスティネーションのひとつです。

佐渡北部の大野亀

2.6　異業種とのコラボレーション

トキエアでは、航空会社としての魅力を上げるだけでなく、空港の価値を高め、周辺をより魅力あるものにするため、新潟県、新潟市、新潟空港会社をはじめとする各社と連携した取り組みを進めています。

また、トキエアが拠点とする新潟空港を、より魅力のある場所にしたいと考えており、利用者にとって便利な仕組みの構築、例えばテクノロジー分野のスマート化についても検討しています。

その他、新潟県内で愛される航空会社を目指して、新潟県内のスポーツクラブや、各種企業・学校等との連携、トキエアをより身近に感じられるファンクラブの運営についても検討を進めています。

3．おわりに

トキエアは、航空ビジネスを通して地方創生の実現を目指しています。官民・地元と連携した地域創生とともに、社員にとっても働き甲斐のある会社を目指しています。

利用者は、行きたい時に行きたいところへ気軽に出かけ、楽しみの実現や創出を通じて地元との連携を深め、地域貢献を進めます。モデルケースとして、あらゆる利用者が楽しめる訓練施設の設置も計画しています。

観光需要開拓・空港整備・人材育成にも貢献します。既に桜美林大学との産学連携も締結し、航空人材の育成や活用を図っています。ワールドスタンダードのマニュアル作りも進めており、国内外の航空会社・航空機メーカー出身の社員の知見を取り入れています。

地域航空の新しいスタイルを構築し、航空業界に新しい風を吹き込むトキエアの取り組みに引き続き注目したいと思います。

【注】

1）https：//www.pref.niigata.lg.jp/sec/sado_seibi/1204045245988.html

2）https：//www.asahi.com/articles/ASP816QRCP7YUOHB00P.html　朝日新聞 DIGITAL　2021 年 8 月 2 日

2021 年 9 月 24 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 8 月運営概況（速報値）

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

○発着回数 6,295 回（前年同月比 101％、前々年同月比 34％）

国際線：　2,820 回
（前年同月比 116％）
国内線：　3,475 回
（前年同月比 91％）

発着回数について
合計発着回数は前年同月比 101％の 6,295 回、国際線は同 116％の 2,820 回となっております。

○旅客数 352,735 人（前年同月比　137％、前々年同月比 12％）

国際線：17,138 人
（前年同月比 109％）
国内線：335,597 人
（前年同月比 139％）

旅客数について
合計旅客数は前年同月比 137％の 352,735 人、国際線は同 109％の 17,138 人、うち外国人は同 73％の 6,086 人となっております。

○貨物量　65,692t（前年同月比120％、前々年同月比 105％）

国際貨物：　65,335t（前年同月比120％）
積込量：　30,240t（前年同月比121％）
取卸量：　35,095t（前年同月比119％）
国内貨物：　357t（前年同月比 109％）

貨物量について
国際線の貨物量は前年同月比 120％の 65,335t 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 9 月 16 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 8 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	1,520,913	126.2	23.0	1,304,004	130.6	18.0	216,909
管内	1,029,296	125.4	15.6	978,469	132.0	13.5	50,826
大阪港	380,665	121.5	5.8	440,781	129.5	6.1	△ 60,115
関西空港	470,837	117.3	7.1	337,042	116.1	4.7	133,794
全国	6,605,757	126.2	100.0	7,241,113	144.7	100.0	△ 635,355

【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	470,837	117.3	7.1	337,042	116.1	4.7	133,794
成田空港	1,034,222	130.4	15.7	1,288,370	144.1	17.8	△ 254,148
羽田空港	16,907	106.7	0.3	69,374	167.4	1.0	△ 52,467
中部空港	89,639	150.6	1.4	61,023	114.5	0.8	28,616
福岡空港	18,234	140.9	0.3	40,202	141.2	0.6	△ 21,968
新千歳空港	3,306	208.7	0.1	526	368.2	0.0	2,780

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 9 月分速報値）

※ 2021 年 7 月以前は確定値です

	外国人				日本人				合計	(1 日平均)
	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)		
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	2,002	65	3,280	106	3,983	128	2,902	94	12,167	392
2021 年 6 月	2,361	79	4,342	145	5,314	177	2,518	84	14,535	485
2021 年 7 月	2,774	89	3,752	121	7,475	241	2,998	97	16,999	548
2021 年 8 月	2,476	80	3,610	116	4,688	151	5,778	186	16,552	534
2021 年 9 月	3,079	103	3,376	113	4,403	147	4,090	136	14,948	498
2021 年累計	30,962	113	36,203	133	42,242	155	31,096	114	140,503	515
前年同期	980,307	3,578	1,101,751	4,021	685,096	2,500	594,228	2,169	3,361,382	12,268
対前年同期比	**3.2%**		**3.3%**		**6.2%**		**5.2%**		**4.2%**	

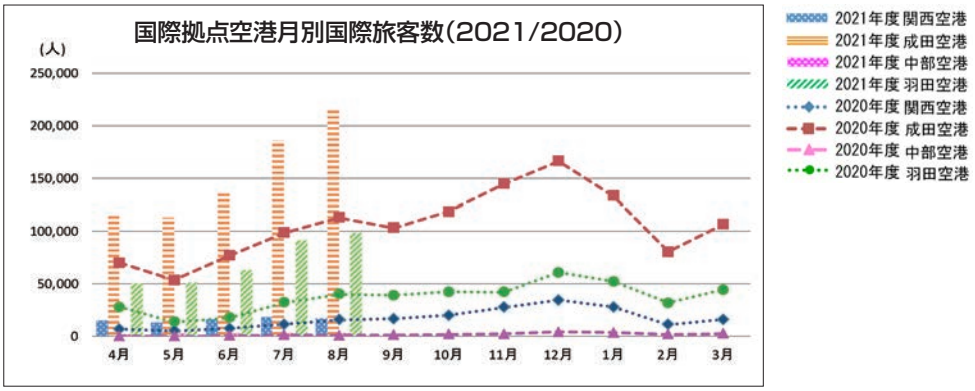
※外国人入出国者数には、地位協定該当者及び特例上陸許可は含まれない。
※ 1994 年の数値は、開港（9 月 4 日）以降の数である。

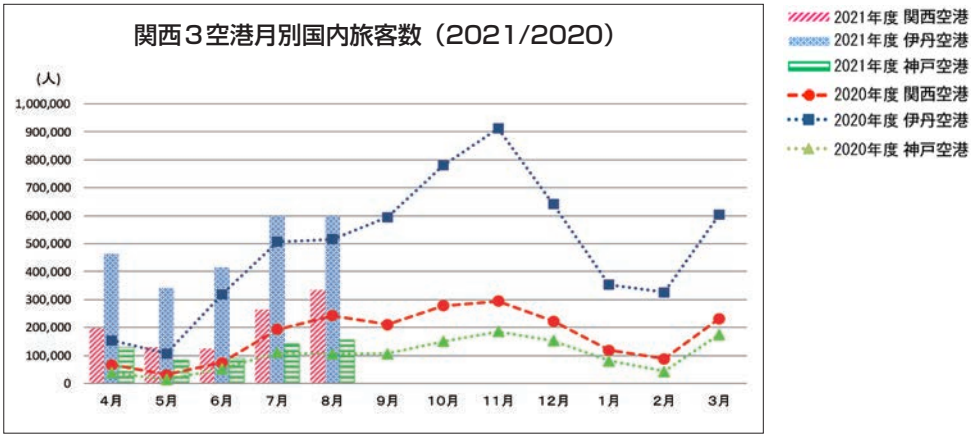
（一財）関西空港調査会 調査研究グループ 調べ

関西３空港と国内主要空港の利用状況　2021 年８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	2,820	115.7%	15,078	92.1%	17,898	95.1%
	関　西	2,820	115.7%	3,475	90.8%	6,295	100.5%
	大阪（伊丹）	0	－	8,933	88.9%	8,933	88.9%
	神　戸	0	－	2,670	106.5%	2,670	106.5%
	成　田	8,001	131.3%	3,690	111.2%	11,691	124.2%
	中　部	492	139.8%	4,035	89.7%	4,527	93.3%
旅客数（人）	関西３空港	17,138	108.7%	1,089,181	126.1%	1,106,319	125.8%
	関　西	17,138	108.7%	335,597	138.6%	352,735	136.8%
	大阪（伊丹）	0	－	597,990	115.8%	597,990	115.8%
	神　戸	－	－	155,594	148.3%	155,594	148.3%
	成　田	216,953	192.1%	441,490	165.2%	658,443	173.1%
	東京（羽田）	98,877	230.7%	2,172,946	128.9%	2,271,823	131.4%
	中　部	3,300	369.1%	262,763	145.5%	266,063	146.6%
貨物量（トン）	関西３空港	65,335	120.2%	6,742	96.5%	72,077	117.5%
	関　西	65,335	120.2%	357	109.2%	65,692	120.2%
	大阪（伊丹）	0	－	6,385	95.8%	6,385	95.8%
	成　田	212,260	141.7%	－	－	212,260	141.7%
	東京（羽田）	37,399	161.7%	34,135	96.8%	71,533	122.5%
	中　部	8,032	110.2%	720	74.5%	8,752	106.1%

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

○関西空港調査会2021年度セミナー後編（2020年度調査研究助成事業調査研究発表会）（2021年9月28日開催）

「航空貨物を含めた全世界国際物流シミュレーションモデルの構築」

柴崎　隆一 氏（東京大学大学院　准教授）

「認知症や発達障害など見えにくい障害者のスムースな移動の実現に関する問題点の明確化と解決策の検証」

丹羽　菜生 氏（中央大学研究開発機構　機構助教）

○第474回定例会（2021年10月13日開催）

「ポストコロナ時代におけるMICE」をテーマに西本　恵子 氏（一般社団法人MICE総研 上席研究員）のオンライン講演会を開催した。

今後の予定

○第475回定例会

日　時／2021年11月5日（金）　15：00～17：00

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。

テーマ／文明の物流史観　―地球と人類の歴史と交流を踏まえて―

講　師／黒田　勝彦 氏（神戸大学名誉教授）

※上記「定例会」に参加ご希望の方は当調査会ホームページ（http://www.kar.or.jp）からお申し込みください。

事務局だより

▶　熟成肉が美味しいという話をよく耳にします。肉を数日間、長ければ数週間低温で寝かせて、アミノ酸やペプチドを増加させて味や香りを良くするそうです。

▶　一方で、魚は新鮮な採れたてが一番ということで、水揚げしたてのピチピチ跳ねた状態の活け造りなんかが喜ばれますね。

そんな魚にも、熟成させて美味しく食する方法があるそうで、津本式血抜き処理といって、津本さんという宮崎県で水産卸をされている方が考案した魚の処理方法が魚好き、釣り好きの間でちょっとした話題になっています。魚が新鮮なうちに完全に血抜きをすることで臭みの発生を防ぎ、数日間熟成させて旨味を引き出すことができるそうです。

▶　百聞は一見に如かずということで、この津本式血抜き処理によって熟成させた魚を食べさせてくれる小料理店があると聞いて、コロナの緊急事態宣言が明けるのを待って早速行ってきました。

鯛、甘鯛、鰆、平目など数日間熟成された刺身の盛り合わせは、どれも全く臭みがなく、採れたて新鮮な刺身とは違った歯ごたえと旨味でもっちりとして甘くまさに絶品。

▶　熟成肉も良いですが熟成魚､機会があれば是非一度食してみてはいかがでしょう。　（N.S）

KANSAI空港レビュー
2021.10 No.515

2021年、岬町にふれあい牧場がオープン!

オリエント牧場（岬町）

海と山に囲まれた自然豊かなまち、岬町にふれあい牧場がオープンしました。
オリエント牧場は、動物とふれあうことで命の大切さを知る青少年の健全育成や、昨今、農業の担い手不足により深刻化する休耕地や耕作放棄地での“ヤギを活用したエコ除草”など地域の抱える課題に向き合い、課題解消に向けて熱心に取り組まれている牧場です。
牧場では、仔ヤギとふれあったり、エサをあげたり、ポニーの引く馬車に乗ったりと動物を身近に感じられます。またバーベキュー施設も併設しており、テントを張って読書したり、お子様とランチを楽しんだりと、愛情たっぷりに育てられた動物たちと癒しのひと時をお楽しみください。

■所在地　〒599-0301大阪府泉南郡岬町淡輪257-1
※第二阪和国道（26号バイパス）「淡輪ランプ」下車5分
■問合せ先　https：//oriboku.com
※「オリボク」で検索してください。

●発行日　2021年10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 大阪市天王寺区東高津町11番9号
TEL(06)6767-0800 URL http://www.kar.or.jp