

# KANSAI EEBULEI







#### DEC 2020 No. 505

#### CONTENTS

#### 1 ▶ 巻頭言

「水都大阪」とともに一その更なる発展に向けて一 吉田 光市

### 2 ▮ 各界の動き

#### 12 ▮特別寄稿

ポストコロナ時代の航空輸送 花岡 伸也

#### 19 プレスの目

インバウンド頼みでなく、コロナ後見据えた空港経営を 神山 純一

#### 21 ▮ 航空空港研究レポート

関西国際空港における滑走路の増設効果に関する一考察 松本 秀暢

#### 26 **デー**タファイル

- · 関西国際空港2020年10月運営概況(速報値)
- ·大阪税関貿易速報[関西空港]2020年10月分(速報値)
- ・関西国際空港の出入(帰)国者数2020年11月分(速報値)
- ・関西3空港と国内主要空港の利用状況 2020年10月(速報値)

#### 【表紙写真】「ガルーダインドネシア航空 A330-900neo」

ガルーダインドネシア航空の A330-900neo です。

同社は A330-900neo を 2019 年 11 月に 1 号機を導入していますが、関空では見られない機体でした。

今月になってマスクを描いた A330-900neo が運航するようになりました。

機体にはインドネシア語で「Ayo Pakai Masker」と書かれており、翻訳サイトで「マスクを着けよう」と訳されました。

撮影:柴﨑 庄司

### ● 巻 | 頭 | 言 ▶

### 「水都大阪」とともに ーその更なる発展に向けてー



阪神高速道路株式会社 吉田 光市 代表取締役社長

水を活かし、時に水と戦い、今日まで発展し てきた「水都大阪」。古く「記紀」に、仁徳天 皇の時代に「難波之堀江」が開削されたと記さ れています。我が国初の土木工事とも言われ、 現在の天満付近の大川に連なるものと思われま す。西に大きく開く大阪湾は、古代より国際的 な玄関口として、大陸の様々な文物が瀬戸内海 を経由して難波津に入り、さらにこれらは大和 川や淀川を経由して飛鳥や京の都にもたらされ ました。近世には、秀吉が大阪築城に伴い東横 堀川を開削したのをはじめとして縦横の掘割が 建設され、「水都」と呼ばれる大阪市街の骨格 が形成されました。西回り航路の開設により全 国の産物が大阪に集まり、「水の流れは富の流 れ」と言われるように、水運、物流の拠点とし て「商都大阪」としての地位を不動のものにし ました。そしてまた、古来、歌に詠まれ、絵に 描かれた大阪の風景は、島や橋など水と切り離 せないものでした。

河川舟運から自動車交通へと時代は移りましたが、現在でも、河川・水辺空間は物流、交通にとって重要な役割を果たしています。1号環状線をはじめ先の大阪万博の開催に向けて整備された阪神高速道路の多くは、西横堀川など埋め立てられたものを含め、水辺空間を活用させて頂いています。本年3月に大和川線(鉄砲〜三宅西間7.7km)が開通し、現在、淀川左岸線2期(海老江〜豊崎間4.4km)、延伸部(豊崎〜門真間8.7km)の建設に取り組ん

でいます。両道路は大阪都市再生環状道路を形成し、臨海部と内陸部を結ぶ関西の発展にとって不可欠の大動脈であります。これら両道路はその名の通り大和川、淀川の堤防の下を走るトンネル構造であり、広い意味で河川空間を活用させて頂いています。大和川も淀川も先人達の度重なる河川改修の尽力の上に今日の河道があり、我々に貴重な道路空間を提供してくれています。

また、関西国際空港から神戸に至る大阪湾岸 道路は、国際戦略港湾である阪神港を貫き、大 阪湾岸エリアの現代の空と海の玄関口を結ぶ大 動脈であります。更に、「大阪・関西万博」の 会場となる夢洲をはじめ現代の大阪湾の八十島 とも言うべき多くの人工島を含む臨海地域の活 性化に資するものであります。現在、六甲アイ ランド北〜駒栄間 14.5km の西伸部を建設中 です。そしてこの西伸部で計画されている海上 部の斜張橋(群)は、世界最大級のものとなり ます。これらは天保山大橋や港大橋などととも に、更には明石海峡大橋を含め、世界でも例を 見ないすばらしい景観を我々に提供してくれる ものと期待しています。まさに大阪ベイエリア の現代版八百八橋です。

古代から先人達により築かれた水都大阪の遺産を継承し、さらにこれを進化・発展させることを通じて、活力と魅力溢れる大阪更には関西の一層の発展に力を尽くして参りますので引き続きのご理解とご支援をお願い申し上げます。

## 各界の動き

#### 関西3空港

#### ●懇談会が国に支援要望を決議

関西・大阪・神戸の3空港のあり方を官民で協議する関西3空港懇談会(座長=松本正義・関西経済連合会会長)が11月28日、約1年半ぶりに大阪市内で開かれた。2025年大阪・関西万博に向け、新型コロナの水際対策や関西空港第1ターミナル改修を進めることを確認し、財政支援などを求める国への要望書を決議した。中期的な課題となっている神戸空港の国際化や関空の発着容量拡大について、次回以降も議論していく方針を確認した。

### クリック!

会議後に記者会見した松本座長は「関空は万博で外国人を迎える『ファースト(最初の)パビリオン』。恥をかかないようにきっちり用意してほしい」と述べた。一方で関西エアポートの山谷佳之社長は「需要がどういうタイミングで戻るか見通せない」とし、不透明さを強調した。中長期と足元の対策を遅滞なく進めることが肝要だが、運営委託によって「地域の空港」という意識が薄らいではならない。

#### 関西国際空港

#### ●近大がPCR検査場を開設

近畿大学医学部関西国際空港クリニックは 11 月 2 日、第 1 ターミナルの同クリニックで出国前の海外渡航者に対する新型コロナウイルスの PCR 検査を始めた。対象はビジネス目的の海外渡航のため、陰性証明書が必要な人で、検査能力は 1 日 10 人。検査の翌日、陰性証明書を受け取ることができる。料金は 4 万 4,000 円。

#### ●タイ国際航空、1月からバンコク線の運航再開へ

タイ国際航空は11月6日、2021年1月2日から日本路線の定期便の運航を再開すると発表した。関西~バンコク線は週1便。

#### ●10月の貨物積込量、13か月ぶりの増加

大阪税関が11月6日発表した関西空港の10月の貨物取扱実績(速報)は、積込量が前年同月比1.6%増の3万37tで13か月ぶりのプラス、取卸量が8.3%減の3万3,236tで8か月連続のマイナスだった。

#### ●貨物機オイル漏れ、滑走路閉鎖で15便遅延

11月6日正午ごろ、関西空港に到着した米フェデックス19便の貨物機の点検中に機体からオイル漏れが見つかり、同機が使ったA滑走路が閉鎖された。清掃作業をして約2時間後に運用が再開された。閉鎖中は、新型コロナウイルスの影響による減便で閉鎖していたB滑走路を運用したが、発着の15便に最大34分の遅れが出た。

#### ●ピーチ、年内の台北線を44%減便

格安航空会社(LCC)のピーチ・アビエーションは11月9日、年内に計画していた関西、羽 田、成田発着の台北線 105 便の 44%に当たる 59 便を減便すると発表した。10 月 25 日に国際 線の運航を再開したが、航空需要の回復が見通せないため。

#### ●10月の出入国者99.2%減の1万6.188人

大阪出入国在留管理局関西空港支局が11月10日発表した10月の関西空港の出入国者数(速 報値)によると、日本人と外国人を合わせた総出入国者数は前年同月比99.2%減の1万6.188 人だった。

#### ●インドネシアから到着の17人、集団感染か

インドネシアから同じ航空便で 11 月 11 日に関西空港に到着した 10 ~ 20 代の女性 17 人が、 新型コロナウイルスの抗原検査などで陽性となっていたことが分かった。集団感染とみられる。 いずれも陰性証明書を持っていた。広島県に向かう50人程度の技能実習生の一部とみられ、無 症状だった。

#### ●ピーチ、奄美・宮崎線で乗客の抗原検査費補助

ピーチ・アビエーションは 11 月 13 日、関西発の奄美、宮崎の 2 路線で予約客に新型コロナ ウイルスの抗原検査費用の一部を補助すると発表した。検査費用 1 万数千円のうち 3.000 円(税 別)が自己負担で、残りをピーチや就航先の自治体などが負担する。感染拡大で落ち込む利用客 の回復が狙い。期間は 11 月 20 日から 12 月 19 日まで。帰省需要が高く、航空以外の交通手段 が少ない路線を選んだ。

#### ●海保が新レーダー、全船を監視

2018年の台風21号の強風で流されたタンカーが関西空港の連絡橋に衝突した事故を受け、 第5管区海上保安本部は11月16日、関空とポートアイランドに船舶の位置情報を把握するレー ダーを新設すると発表した。関空周辺や大阪湾北部で、全ての船の動きを 24 時間体制で監視す る。2023年3月末までの運用開始を目指す。

#### ●ピーチ、12月の国内線は計画比14%減便

ピーチ・アビエーションは 11 月 17 日、国内線の 11 路線 483 便を 12 月 1 ~ 31 日に減便 すると発表した。運航するのは計画より 14%少ない 3.065 便となる。

#### ●ガルーダ、ジャカルタ便を12月から増便

ガルーダ・インドネシア航空は11月19日、週1便に減便しているジャカルタ〜関西便を 12月から週2便に増便すると発表した。

#### ●10月の総旅客数、88%減

関西エアポートが 11 月 25 日発表した 10 月の利用実績(速報値)によると、関西空港の国 際線と国内線を合わせた総旅客数は、前年同月比88%減の29万4,300人だった。国際線の旅 客数は 99.2%減の 1 万 6.262 人、国内線は 51%減の 27 万 8.038 人で、いずれも 9 か月連続 で前年を下回った。

#### ●南海ラピートの台車亀裂「溶接不備が原因」国が報告書

南海電鉄の空港特急「ラピート」の台車に長さ 14cm の亀裂が見つかった重大インシデント について、国の運輸安全委員会は11月26日、台車に取り付けられた補強部材の溶接が不十分で、 亀裂が発生したと推定されるとする調査報告書を公表した。これを受け、南海電鉄は 2021 年度 中に、ラピートのモーター搭載車両の全36の台車を安全性の高いものに交換する方針を明らか にした。

#### ●ピーチ、12月の国内線6路線を追加減便

ピーチ・アビエーションは 11 月 27 日、新型コロナウイルス感染拡大の状況を踏まえて、12

月の国内線を追加減便すると発表した。12月4~25日の6路線162便を新たに対象とする。 12月の運航は当初計画から18%少ない2.903便となる。

#### ●ピーチが初の遊覧飛行、関西航空少年団がチャーター

ピーチ・アビエーションは 11 月 29 日、初の遊覧飛行を関西空港発着で実施した。地元・泉 佐野市の関西航空少年団の団員 41 人を含む 126 人が搭乗。関空から西へ向かい、福岡から熊 本に南下して宮崎から高知を経て関空に戻る2時間の遊覧飛行と、空の上の航空教室を楽しん だ。遊覧飛行の形で初のチャーター便を運航したことで、ピーチは今後、修学旅行などのチャー ター需要獲得を目指す。

#### ●11月の感染入国者、16か国53人

厚生労働省の空港検疫で11月中に関西空港に到着した53人が新型コロナウイルスに感染し ていることが確認された。17人の集団感染のあったインドネシア23人と突出し、フィリピン 8人、アメリカ、パキスタン各4人、アラブ首長国連邦、ブラジル、フランス、インド各2人など、 計 16 か国に及ぶ。

#### 空港

#### -- 大阪空港 ---

#### ●10月の旅客数、43%減

関西エアポートが 11 月 25 日発表した大阪空港の 10 月の旅客数は前年同月比 43%減の 78 万35人だった。発着回数は34%減の7.455回だった。

#### 一 神戸空港 —

#### ●スカイマーク、ほぼ通常運航に

スカイマークは 11 月 12 日、12 月 1 日~ 2021 年 1 月 12 日の運航ダイヤを発表した。神戸 空港発着便は、12月1日に長崎線1便を運休する以外は通常運航(1日46便)に戻す。

#### ●10月の旅客数、49%減

関西エアポートが 11 月 25 日発表した神戸空港の 10 月の旅客数は前年同月比 49%減の 15 万 638 人、発着回数は 24%減の 2.111 回だった。

#### -- 成田国際空港 --

#### ●PCRセンターを開設

成田空港に 11 月 2 日、新型コロナウイルスの感染の有無を調べる PCR センターが開設され た。陰性証明書発行までに6時間かかるが、検体を分析する全自動遺伝子解析装置を11月末に 導入後は最短2時間に短縮される。

#### ●9月中間期、424億円の赤字

成田国際空港会社は11月26日、2020年9月中間連結決算で、最終(当期)損益が424億 円の赤字(前年同期は183億円の黒字)で、中間期として2004年の民営化以降で初の赤字に 転落したと発表した。空港使用料や旅客施設使用料、空港内の子会社運営の店舗やテナントの売 り上げなどが大幅な減収となり、営業収益は73.8%減の332億円だった。

#### --- 羽田空港 ---

#### ●日本空港ビル、2021年3月期純損失350億円

羽田空港の国内線旅客ターミナルビルの管理運営などを手掛ける日本空港ビルデングは 11 月 5日、2021年3月期の連結純損益が350億円の赤字(前期は50億円の黒字)になりそうだと 発表した。旅客が急減し、施設利用料や免税店の売上高が落ち込む。最終赤字に転落するのは 2012年3月期以来となる。売上高は前期比76%減の610億円。同日発表した2020年4~9 月期の最終損益は228億円の赤字(前年同期は59億円の黒字)だった。

#### -- 中部国際空港 --

#### ●9月中間決算は赤字94億円

中部国際空港会社が11月13日発表した2020年9月中間連結決算は、旅客の急減を受け、 売上高が前年同期比81.2%減の67億円にとどまり、純損益は94億円の赤字(前年同期は38 億円の黒字)となった。中間期の最終赤字は新型インフルエンザの影響を受けた 2009 年以来 11年ぶりで、赤字幅は過去最大となった。

#### ●エアアジア破産申し立て、2万人分の航空券の返金見通し立たず

中部空港を拠点とする LCC のエアアジア・ジャパンは 11 月 17 日、東京地裁に破産手続き の開始を申し立てたと発表した。負債総額は約217億円。利用客が急減し、12月5日付で事業 の廃止を決めていた。保全管理人の上野保弁護士は航空券の返金を受けられない顧客が少なくと も 2 万 3.000 人おり、航空券約 5 億 2.000 万円分の返金見通しが立っていないと説明した。

#### --- その他空港 ---

#### ●福岡空港、最終赤字224億円

福岡空港を運営する福岡国際空港会社は11月11日、2021年3月期の連結最終損益が224 億円の赤字になりそうだと発表した。赤字幅は前期から2.4倍に拡大する。営業収益は66%減 の 146 億円を見込む。

#### ●南紀白浜空港、滑走路面沈下を電波で把握

南紀白浜空港の運営を担う南紀白浜エアポートは、滑走路面の経年変位を詳細に把握するた め、人工衛星から放射される電波を用いる技術の導入について NEC と検討を始める。両社はド ライブレコーダーの画像を人工知能(AI)が分析する実証実験にも取り組んでおり、これらをパッ ケージにして空港施設の維持管理の省人化・効率化を進める。

#### ●広島空港運営委託で三井不動産陣営と基本協定書

広島空港の民間委託を巡り、三井不動産を筆頭とする MTHS コンソーシアムは 11 月 16 日、 国土交通省と基本協定書を結んだと発表した。民営化に向けた競争入札の過程で同陣営が出した 提案の概要も公表され、2050 年度の旅客数を 2018 年度実績比で約2 倍の 586 万人に増やす ことや、路線数を同2.5倍の30路線に伸ばすことなどが盛り込まれている。

#### ●48空港ビル中25社で減収、2020年3月期

東京商工リサーチが 11 月 18 日に発表した全国の主要空港ターミナルビル会社 48 社の経営 状態によると、2020年3月期決算で、減収となった空港ビル会社が25社にのぼったほか、最 終損益ベースでも、35 社が減益だった。48 社の売上高合計は、前年度比 4.4%減となる 3.002 億8.202万円となった。 増収は22 社、減収25 社、横ばい1 社だった。

#### ●サイクリングで紀南活性化、3町と白浜空港会社が連携協定

サイクリングを通じた地域活性化に取り組もうと、和歌山県の上宮田、すさみ、古座川の3 町と南紀白浜エアポートは11月20日、連携協定を結んだ。電動アシスト付き自転車の乗り換え、 乗り捨てや、車両の融通の実現を目指す。商品開発も検討する。

#### ●北海道エアポートは最終赤字98億円

北海道内 7 空港の経営を引き継いだ北海道エアポートが 11 月 26 日発表した 2020 年 4~9 月期の連結決算は、98億円の最終赤字だった。新型コロナウイルスの感染拡大で道内7空港の 旅客数が前年同期比8割減った。

#### 航空・旅行

#### ●中国渡航、2つの検査で陰性証明を義務化

在東京の中国大使館は11月2日、新型コロナウイルスの感染拡大リスクを低減させるため、11月8日から、日本から中国へ渡航する旅客は、搭乗の2日前以内発行のPCR検査と血清IgM 抗体検査両方の陰性証明を提示することを義務付けると発表した。9月からPCRのみで陰性証明を求めていた。

#### ●三菱重工系、長崎で航空エンジン部品の新工場稼働

三菱重工業グループの三菱重工航空エンジンは長崎市で航空機エンジン部品工場を稼働し、11月4日に開所式を開いた。新工場は三菱重工の長崎造船所本工場(長崎市)の敷地内にあり、エンジンの心臓部に当たる燃焼器を生産する。

#### ●欧州航空大手3社の7~9月期、6,600億円の純損失

独ルフトハンザ、仏蘭エールフランス KLM、英ブリティッシュ・エアウェイズなどを傘下に持つ英インターナショナル・エアラインズ・グループ(IAG)の欧州航空大手 3 社の 2020 年 7 ~ 9 月期決算が 11 月 5 日までに出そろい、純損益は合計で約 54 億ユーロ(約 6.600 億円)の赤字(前年同期は約 25 億ユーロの黒字)だった。3 社は、3 四半期以上続けて最終赤字を計上。 1 ~ 9 月の累計は合計で 2 兆円を超えた。

#### ●日航の年末年始国内線、計画の94%

日本航空は 11 月 5 日、年末年始の国内線の運航計画を発表した。便数を当初計画の 94%に 回復させる。11 月は 74%、12 月は 86%まで戻っており、最需要期の 12 月 25 日~ 2021 年 1 月 5 日はコロナ前の水準に近い 94%に高める。

#### ●大韓航空の7~9月期黒字、貨物収入6割増

大韓航空が 11 月 5 日発表した 2020 年 7 ~ 9 月期決算は営業黒字を確保した。旅客売上高が前年同期比 87%減る一方、貨物は 59%増え、貨物輸送収入が業績を下支えした。売上高は 1 兆 5,508 億ウォン(約 1,420 億円)と前年同期比 53%減、営業利益は 76 億ウォンと 94%減ったが黒字を維持した。

#### ●日航が1,680億円の増資

日本航空は11月6日、約1,680億円規模の増資をすると発表した。資金は、燃費のよい新機材の購入やグループの格安航空会社(LCC)への投融資に充てる。

#### ●シンガポール航空、上期は過去最大の赤字に

シンガポール航空グループが 11 月 6 日に発表した 2020 年 4  $\sim$  9 月期の連結決算は、最終 損益が 34 億 6,700 万シンガポール・ドル(約 2,660 億円)の赤字で過去最大だった。売上高 は前年同期比 8 割減の 16 億 3,400 万シンガポール・ドルだった。

#### ●米ハワイ州、自主隔離免除を開始

米ハワイ州は11月6日、日本からの旅行者を対象に、渡航前に新型コロナウイルスの検査を受け陰性と判定された場合、14日間の自主隔離を免除する措置を始めた。

#### ●全日空、12月国内線減便17%

全日本空輸は 11 月 10 日、12 月から年始にかけての国内線運航計画を発表した。12 月は、計画の 17%にあたる 72 路線 3,940 便を減便。2021 年 1 月 1 日から 5 日までの運休や減便は計画対比 4%の 14 路線 142 便にとどまり、12 月 25 日から 1 月 5 日までの年末年始期間は前年の 93%にあたる便を運航する。

#### ●定期航空協、1.000億円超「公的支援」要請

国内の航空会社が加盟する定期航空協会は 11 月 11 日の自民党の航空政策特別委員会などの合同会議で、2021 年度に航空機燃料税などの負担を 1,000 億円超軽減するよう要請した。

#### ●近鉄エクスプレスの2021年3月期、最高益見込む

近鉄エクスプレスは 11 月 11 日、2021 年 3 月期の連結純利益が前期比 3 倍の 140 億円にな りそうだと発表した。従来予想から40億円の上方修正となり、最高益を更新する見通しだ。航 空貨物の運賃が高騰して上期の業績が上振れした。

#### ●タイ航空の7~9月期最終赤字750億円

経営破綻したタイ国際航空が11月11日に発表した2020年7~9月期の連結決算は、最終 損益が215億パーツ(約750億円)の赤字だった。新型コロナウイルスの影響による運航停止 が響き、赤字額は前年同期(46億バーツ)の5倍近くに膨らんだ。

#### ●中国、10月の旅客便利用者が前年同期比約9割まで回復

中国民用航空局は11月13日の記者会見で、10月の中国民用航空の利用者が延べ5.032万 3.000 人に達し、昨年同期比で 88.3%まで回復したことを明らかにした。

#### ●政府主導で大韓航空がアシアナ買収へ

韓国航空首位の大韓航空は 11 月 16 日、2 位のアシアナ航空を 1 兆 8.000 億ウォン (約 1.700 億円)で買収すると発表した。政府系の韓国産業銀行が買収の枠組みを決めたうえで、大韓航 空の持ち株会社の韓進 KAL に 8.000 億ウォンを出資する。2021 年中に買収を完了する計画。 2019 年の旅客キロで大韓航空は世界 28 位、アシアナは 42 位。単純合算で 15 位になり、22 位の全日本空輸や33位の日本航空を上回る。

#### ●ANA、2022年度の採用大幅圧縮

ANA ホールディングスは 11 月 17 日、2022 年度のグループ新卒採用を大幅に圧縮すると発 表した。人数は公表していないが、従来の3,000人程度を200人程度に減らす。旅客需要が落 ち込む中、採用を絞ることで固定費を削減し、経営の立て直しを急ぐ。

#### ●FAA、ボーイング737MAXの運航再開を承認

米連邦航空局(FAA)は11月18日、米ボーイングの小型機、737MAX型機の運航再開を 承認すると発表した。346人が死亡した2度の墜落事故をきっかけに、2019年3月から続い ていた運航停止措置が1年8か月ぶりに解除される。

#### ●ピーチ、中部〜那覇・石垣線を開設

ピーチ・アビエーションは 11 月 20 日、2021 年 1 月から中部〜那覇、石垣に新規就航する と発表した。10月に中部空港への参入を表明したばかりで、12月から就航する札幌、佃台便も 含め、中部発着便は4路線まで拡大する。

#### ●10月の航空貨物輸出量、23か月ぶりプラス

航空貨物運送協会が 11 月 20 日に発表した 10 月の輸出量(混載貨物ベース)は 7 万 9.569t と前年同月に比べ 0.4%増え、2018 年 11 月以来 1 年 11 か月ぶりに前年を上回った。輸出量 の 6 割以上を占めるアジア・オセアニア向けが 5 万 1.853t と前年同月比 4.8%増えた。

#### ●ZIPAIR、3路線目のホノルル12月就航へ

日本航空の 100%子会社で中長距離国際線 LCC の ZIPAIR は 11 月 20 日、成田~ホノルル 線を 12 月 19 日に開設すると発表した。バンコク線、ソウル線に次ぐ 3 路線目。機材はボーイ ング 787-8 型機 (290 席)。

#### ●JTB、6,500人削減、国内店25%閉鎖

JTB は 11 月 20 日、店舗の 25%の閉鎖やグループ人員 6.500 人の削減、従業員の年収 3 割 カットなどを盛り込んだ事業構造改革を発表した。旅行業界は予約サイトを使った宿泊が急速に 増え、顧客を奪われていたうえ、新型コロナウイルスの流行で強みを持つ団体・法人向けの需要 も激減した。同日発表した 2020 年 4 ~ 9 月期の連結決算は、最終損益が 781 億円の赤字(前 年同期は43億円の黒字)だった。

#### ●世界の航空需要、2021年もコロナ前の半分

国際航空運送協会(IATA)は11月24日、2021年の世界の航空需要が新型コロナウイルス 拡大前の2019年の半分になるとの見通しを発表した。ワクチンの実用化と普及を前提に2020 年比では50%増えるとみている。

#### ●エアアジア債務超過に

マレーシアの LCC 大手、エアアジア・グループが 11 月 24 日発表した 2020 年 7 ~ 9 月期 決算は、最終損益が8億5,100万リンギ(約210億円)の赤字だった。赤字額は前年同期の5.100 万リンギから約17倍に膨らんだ。9億7.900万リンギの債務超過となった。

#### ●全日空、深圳に新規就航へ

全日本空輸は11月25日、12月14日から成田と中国・深圳を結ぶ路線を新たに就航させる と発表した。新型コロナウイルスの感染が拡大した3月以降、国際線航路の新設は初めて。週1 往復する。

#### ●ANA、3.320億円調達へ

ANA ホールディングスは 11 月 27 日、公募増資などで最大約 3.320 億円を調達すると発表 した。調達額のうち、2,000 億円を米ボーイング社の中型機の購入や、既存機の客室改修などの 設備投資に使う。残りの約1,320億円で有利子負債を返済する。

#### ●日航、12月の国内線追加減便

日本航空は11月27日、12月から年始にかけての国内線を追加減便すると発表した。12月 5 日から 2021 年 1 月 5 日までの期間中、札幌や大阪の発着便を中心に 24 路線 418 便を新た に減便する。

#### 関西

#### ●大阪都構想住民投票、再び否決

大阪市を廃止して特別区を設置する大阪都構想の是非を問う住民投票が12月1日投開票さ れ、2015年の前回に続き否決された。反対が69万2.996票、賛成は67万5.829票で、反対 が賛成を 1 万 7.167 票上回った。

大勢が判明した後の記者会見で松井一郎市長は2023年4月の任期満了での政界引退を表明 した。

#### ●阪南市長選挙、水野氏が再選

任期満了に伴う阪南市長選挙は 11 月 1 日、投開票され、大阪維新の会公認の現職、水野謙二 氏(66)が、無所属新人の会社社長、林幹也氏(46)を破り、再選を果たした。

#### 開票結果

当 12.762 水野謙二 大維現 2.047 林 幹也 無新

#### ●大商、初の女性副会頭選出

大阪商工会議所は 11 月 2 日、臨時議員総会を開き新副会頭に工業ミシン部品メーカー、広瀬 製作所の広瀬恭子社長とコクヨの黒田章裕会長を選出した。広瀬氏は大商で初の女性副会頭とな る。大阪ガス会長の尾崎裕会頭は続投する。記者会見で広瀬氏は「女性としての新しい視点から 意見を述べたい」と抱負を語った。

#### ●和歌山、IRの開業予定を1年延期

和歌山県は11月6日、誘致をめざしている統合型リゾート(IR)について、2025年春ごろ

としていた開業予定を1年程度延期すると発表した。国がIR関連の手続きを延期したことに対応した。

#### ●阪神高速環状線で長期通行止め

大阪市中心部の阪神高速道路環状線の一部で11月10~20日、リニューアル工事のため通行止めが行われた。使用開始から50年以上が経過し、道路の床面などの損傷が進んでいた。

#### ●北陸新幹線敦賀延伸、1年半遅れ報告

与党整備新幹線建設推進プロジェクトチームが 11 月 11 日開催され、鉄道建設・運輸施設整備支援機構が、北陸新幹線の敦賀延伸が 2023 年春から約 1 年半遅れる見通しだと報告した。費用も 2,880 億円積み増し、総額 1 兆 7,001 億円を見込む。プロジェクトチームの細田博之座長は「報告は了承できない」と述べ、国土交通省から 12 月上旬までに中間報告を求める考えを示した。

#### ●関西鉄道主要5社、2021年3月期は全社赤字に

関西鉄道主要5社の2021年3月期の業績予想が11月12日出そろい、全社が最終赤字の見通しとなった。乗客減が影を落とし、JR西日本は22年ぶり、阪急阪神ホールディングスは2006年の統合後初の最終赤字となる。各社の最終赤字はJR西日本が2,400億円、近鉄グループホールディングスは480億円、阪急阪神ホールディングスは360億円、京阪ホールディングスは34億円、南海電気鉄道は7億円。

#### ●淀川左岸線、整備費最大700億円増える見通し

大阪市は11月13日、市中心部と2025年大阪・関西万博の会場となる人工島、夢洲をつな ぐ高速道路、淀川左岸線の整備費が最大約700億円増える見通しを示した。工事中に土壌汚染 や地中の障害物が見つかり、撤去など追加工事が必要となったためだ。当初の整備費は総額約 1.162億円だった。

#### ●大阪府、空飛ぶ車へ産官学連携

大阪府は 11 月 17 日、空飛ぶ車を実現するための産官学連携のラウンドテーブルを設立した。 ANA ホールディングスや NTT ドコモなど 41 の企業・団体が参加し、経済産業省と国土交通省、日本国際博覧会協会がオブザーバーとして加わった。

#### ●10月の近畿の輸出額、8か月ぶりプラス

大阪税関が 11 日 18 日発表した 10 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 2.3%増の 1 兆 4,307 億円で 8 か月ぶりのプラスとなった。医薬品や非鉄金属が伸びた。輸入額は同 9.0%減の 1 兆 986 億円で 13 か月連続のマイナス。

#### ●大阪のホテル10月稼働率上昇、東京のGoTo追加で

日本経済新聞社が11月19日発表した大阪市内の主要13ホテルの10月の平均客室稼働率は49.3%だった。9月に比べ12.8ポイント上昇した。10月から政府の需要喚起策、「GoToトラベル」の対象に東京都が追加された効果が出た。

#### ●「大阪成長戦略会議設立で産業振興を」大商が提言

大阪商工会議所の尾崎裕会頭は 11 月 20 日の記者会見で大阪府と大阪市が関西経済団体とともに経済産業政策を推進する組織「大阪成長戦略会議(仮称)」の設立を提言した。2025 年大阪・関西万博を前に注目を集める今後数年間を「正念場」と重視。新産業の振興に向け、連携を呼び掛けた。

#### ●琵琶湖に半世紀ぶり水上飛行機

水上飛行機による琵琶湖の遊覧飛行を半世紀ぶりに復活させようと、大津市は 11 月 24 日、乗客らを乗せてテスト飛行を行った。大津港での水上飛行機の運航は 48 年ぶり。関西空港発の

第1便が大津港に着水し、2~4便は大津港を発着。定員10人の機種に客6人を乗せ、せとうちシープレーンズ(尾道市)が琵琶湖南部や京都市の上空を約30分間飛行した。

#### ●10月の関西の百貨店、免税売上高92%減

日本銀行大阪支店が11月24日発表した10月の関西の百貨店免税売上高は、前年同月比92.1%減だった。3月から9割前後の落ち込みが続いている。

#### ●10月の近畿百貨店売上高、6.8%減

日本百貨店協会が 11 月 24 日発表した 10 月の近畿地方(福井県を含む 2 府 5 県)の百貨店 売上高は 6.8%減の 936 億円だった。9 月(37.1%減)よりは減少幅が縮小したが、2019 年 10 月(15.5%減)が消費増税による買い控えで落ち込んでいた影響が大きい。

#### ●関西広域連合長に仁坂・和歌山県知事

関西広域連合は 11 月 25 日、井戸敏三連合長(兵庫県知事)の任期満了に伴い、後任の新連合長に仁坂吉伸・和歌山県知事を選出した。連合長の交代は 2010 年の発足から初めて。仁坂氏は記者会見で「関西発展のために協力する分野をさらに増やさなければいけない」と述べた。

#### ●水素旅客船、万博会場・夢洲と大阪市内を結び運航へ

岩谷産業は11月25日、水素を燃料とする船舶の商用化に向けた検討を関西電力などと始めると発表した。船舶は水素電池を燃料とし、航行時に二酸化炭素を排出しない。2025年大阪・関西万博の開催期間中に旅客船として運行し、万博会場と大阪市内沿岸部の観光地などを結ぶことを目指す。

#### ●USJ、任天堂エリア2021年2月開業

ユニバーサル・スタジオ・ジャパンは 11 月 30 日、任天堂の人気キャラクター「マリオ」をテーマにした新エリアを 2021 年 2 月 4 日に開業すると発表した。2020 年夏の開業を予定していたが、新型コロナウイルスの影響で延期していた。乗り物を使ったアトラクションでは最新の拡張現実 (AR) 技術などを使い、これまでにない体験の提供を目指す。

#### ●IRへの交通アクセス、連節バスを共同研究、和歌山市と南海

和歌山市の人工島、和歌山マリーナシティに和歌山県が誘致を目指す、カジノを含む統合型リゾート施設(IR)への交通アクセスとして、市と南海電鉄は11月30日、道路にバス用レーンを設けて走らせるなど、連節バス(BRT)の共同研究をすると発表した。年度内に市内で試走させ、具体的なルートを検討していく。

#### 国

#### ●上半期の経常黒字36%減、旅行収支9割超マイナス

財務省が 11 月 10 日発表した 2020 年度上半期(4 ~ 9 月)の国際収支速報によると、経常収支の黒字額は、前年同期比 36.2%減の 6 兆 6,901 億円だった。黒字は 13 期連続。旅行収支の黒字は 9 割以上減って 1,298 億円だった。

#### ●10月訪日客98.9%減の2万7,400人

政府観光局は 11 月 18 日、10 月の訪日外国人が前年比 98.9%減の 2 万 7,400 人だったと発表した。実数で 7 か月ぶりに 2 万人を超えた。

#### ●7~9月の国内旅行消費額、56%減の2.9兆円

観光庁が 11 月 18 日に発表した旅行・観光消費動向調査によると 7 ~ 9 月期の日本人の国内旅行消費額は、前年同期比 56.3%減の 2 兆 9,241 億円となった。GoTo トラベル事業などが旅行需要を喚起したとみられ、4 ~ 6 月期の 83.2%減と比較すると下げ幅が縮小した。また日本人国内延べ旅行者数(速報)は、49.4%減の 8,574 万人で前期から減少率が縮まり旅行者数も

戻りつつある。

#### ●政府、GoToトラベルから札幌市と大阪市を除外

政府は11月24日、札幌市と大阪市を目的地とする旅行予約に関し、旅行需要喚起策「GoTo トラベル | に基づいて旅行代金を 35%割り引く制度の適用を、同日から 12 月 15 日までの 3 週間停止することを決めた。両市で新型コロナウイルスの感染拡大が続いているため。

#### ●GoToトラベル、札幌市・大阪市を出発地とする旅行自粛を呼びかけ

菅義偉首相は11月27日、新型コロナウイルス感染症対策本部で、札幌市と大阪市を出発地 とする旅行について、GoTo トラベルの利用を控えるように呼びかける方針を示した。

#### ●10月の日本人宿泊者数が2割減まで回復

観光庁が 11 月 30 日発表した宿泊旅行統計調査によると、10 月の延べ宿泊者数は前年同月 比 33.6%減の 3,324 万人泊となった。うち、日本人は同 17.2%減の 3,296 万人泊で 9 月の 36.2%減から 19 ポイント改善しており、GoTo トラベルキャンペーンの効果がうかがえる。

#### 特別寄稿 special contribution

### ポストコロナ時代の 航空輸送

東京工業大学 環境・社会理工学院 教授





#### ■はじめに

開発途上国を研究対象とし、また所属先で留 学牛プログラムの代表を長年務めていることも あり、海外渡航の機会が頻繁にある。東京工業 大学に着任後、2008年から2019年までの12 年間における訪問国数は63か国で、南極以外 の全大陸を訪れている。突出して多いタイの 31回を皮切りに、複数回訪れている国も多く、 延べ国数は173か国、延べ日数は854日であ り、この12年間の19.5%は海外(含む航空機 上) にいたことになる。島国日本から海外に行 くには、船舶という例外もあるが航空を利用す

るしかない。私にとって、海外渡航と航空機利 用は日常の一部であった。

2020年、新型コロナウイルス感染症(COVID -19) の拡大により、世界は変わった。海外 はおろか、国内の自由な移動もままならない時 期が続いた。秋から冬にかけて感染者が増え、 移動制限を再実施している国もある。2021年 も、世界中の多くの国で出入国制限が継続され そうである。私自身、2020年1月末のインド 出張を最後に、次の海外渡航がいつになるか見 通しは立たない。

航空の研究は、博士学位取得後の1999年に



#### 図1 世界の航空旅客数の推移

出所 ICAO Annual Report より筆者作成

注:ICAO が発表する世界の航空旅客数は ICAO Air Transport Reporting Form の各種データを用いた推定値 のため、Annual Report では過去の数値も毎年更新されている。図1では、2000年~2009年は2009年の Report を、2010年~2018年は2018年の Report をそれぞれ参照している。

着任した運輸政策研究所で開始した。研究対象 である航空輸送の課題発見や知見の蓄積は、多 くの海外渡航に付随する航空利用によっても支 えられている。空港内の動線、セキュリティ チェックの並ばせ方、乗継旅客のための案内板 の見せ方など、細かいながら経験からわかった 課題もある。

本稿では、データを踏まえつつ、経験と主観 に基づいてポストコロナ時代の航空輸送につい て考察を試みる。

#### ■世界の航空需要動向

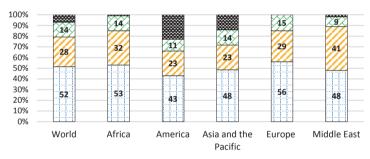
図1に、2000年以降の世界の航空旅客数の 推移を示す。国際線と国内線を合わせた旅客数 は、2000年の約16億人から、2010年の約27 億人を経て、2018年には約43億人まで増加し

ている。国際線旅客数は、2000年の5.4億人 から、2008~2009年はリーマンショックに よる経済危機により一時的に停滞したものの、 2010年に10.3億人と倍増し、2018年には 17.6億人と2000年の3倍以上に増えている。 近年の国際線旅客数を後押ししているのは中国 で、中国のアウトバウンド旅客が世界の国際線 旅客数増加に貢献している。

図2は、国連世界観光機関 UNWTO (United Nations World Tourism Organization) のデータ を用いて、出国地ベースの国際移動における旅行 目的の割合を、2010年と2018年で地域別に示し たものである。なお、航空を含むあらゆる交通手 段の国際移動であることに注意されたい。

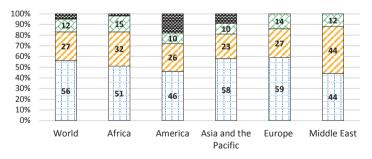
2010年と2018年を比較すると、観光目的 (Leisure, Recreation and Holidays) がア





- Leisure, Recreation and Holidays ☑ VFR, Health, Religion, Other
- ☑ Business and Professional
- Not Specified

#### 2018



- Leisure, Recreation and Holidays

  ☑ VFR, Health, Religion, Other
- □ Business and Professional
- Not Specified

#### 図2 国際移動の旅行目的割合

出所 UNWTO Tourism Data Dashboard から筆者作成 https://www.unwto.org/global-and-regional-tourism-performance フリカを除き世界各地域で伸びており、特にアジア・太平洋地域で顕著である。図2には示していないものの、データを確認したところ、2000年から2010年にかけて、どの地域も旅行目的割合はほぼ一定で変化していなかった。しかし、2009年のリーマンショックを経て、2010年からアジア・太平洋地域の観光目的の割合は毎年増えている。これは、前述のように中国のアウトバウンド旅客が観光目的の国際移動を牽引していることを示唆している。

また、2010年と2018年との比較において、VFR(Visiting Friends and Relatives)を始めとする私用等目的(VFR, Health, Religion, Other)および業務目的(Business and Professional)は、大きく変化していない。アジア・太平洋地域で業務目的が減少している点と、中東で業務目的と私用等目的が増えている点が目立つ程度である。

図1で示した航空のみならず、他の交通手段でも国際移動総数は増えているので、世界全体で業務目的の国際移動数が減少してはいないものの、国際移動における旅行目的の主流は観光というトレンドは今後も続くと考えられる。特に、近年の中国で生じたように、時間と予算に余裕のある中間層が増えると、この傾向に拍車がかかることは間違いない。仕事は、もちろん業務内容によるものの、他者で代替できることがある。また後述するように、オンライン会議の普及により、仕事のために移動する必然性が少なくなるかもしれない。しかし、余暇は自分しか使えない。観光は、自分が移動しないと味わえないのである。

今後の世界の大きな流れとして、開発途上国や新興国での所得向上が見込まれている。余暇時間の増加と、それに伴う観光および私用等目的の国際移動は一層増えるであろう。こうした背景を踏まえると、LCCの潜在的ニーズは、ポストコロナ時代に、より高まると考えられる。

#### ■今後、航空は何の目的で利用されるのか?

国際航空運送協会 IATA (International Air Transport Association) は、世界の航空需要が COVID-19の影響を受ける前の水準に戻るのは

2024年になるとの見通しを示している。直近の 統計を参照しても、国内線旅客数は例年までとは いかずとも戻りつつある国もあるところ、国際線 は各国で実施されている厳しい出入国制限の影響 により、ほとんど戻っていない。

今後、出入国制限が徐々に解除され始めると、国際移動する必然性の高い業務目的の旅客がまず国際線を利用し始めるだろう。しかし、COVID-19が収束すれば、国際移動する航空旅客の主たる目的は、観光と私用等に戻るであろう。

COVID-19の拡大後、国間のみならず国内で も移動が制限される中、オンライン会議が世界中 で普及している。その結果、会議の内容にもよる が、多くの場合において、対面せずにオンライン で会議を済ませられることがわかってしまった。 筆者にとって身近なところでは、国際学術組織が 主催する年次大会(Annual Conference) 等の 国際会議が、例外なくオンラインで開催されてい る。国内の研究発表会もしかりである。こうした 国内外の研究発表会がオンラインで開催されるこ とにより、移動時間と予算の制約がなくなり、参 加のハードルが低くなり、複数のパソコンを用意 すれば、2つの研究会に同時参加することさえも 可能である。さらに会議ツール以外の各種オンラ インツールの併用によって、それに慣れた参加者 間であれば深い議論もできる。

国際会議の醍醐味の一つには、会場内で意図せずばったり出会った相手との会話があり、そこから新たな研究シーズの発見や、共同研究等の何らかのつながりに発展することがある。オンラインではその機会が得られにくいのが欠点であるが、今後は現地参加との併用というオプションが普及していく可能性もある。以上の議論は、研究者の業務目的の国際移動を減らす方向に働くだろう。

その一方で、安定した回線でインターネットにつながることができれば、世界のどこにいてもオンラインで会議に参加できる。所属組織で出席を義務付けられた会議を理由に、国内外に出張できないのはもはや過去の話となり、日程が重なっていても業務目的の出張はしやすくなったとも言える。

さらに、中・長期的に在宅勤務が一般化すれば職場近くに住む必要がなくなり、例えば月2回

職場に行くために空路で出勤というケースも出て くるかもしれない。この場合、居住地と勤務先の 都市が空路で結ばれている必要があり、地方空港 が、地方創生につながる重要な交通インフラとし て再認識されることになるだろう。

以上のように、オンライン会議や在宅勤務の 普及が、業務目的の移動、さらには航空需要に どのような影響を与えるのか、今後数年間の動 向に注視する必要がある。フルサービスキャリ アにとって、国際線でビジネスクラスを利用す る業務目的の旅客は重要な顧客である。また、 日本の国内線は、主たる旅行目的が業務である 路線が多い(だからこそ、マイレージプログラ ムで囲い込む)。国際線だけでなく、国内線の 業務目的旅客は今後減るのか、あるいは増える のか。オンライン会議や在宅勤務の浸透の程度 は、ポストコロナ時代の航空会社の収益基盤の 戦略構築上、重要なファクターとなるだろう。

#### ■関西3空港の航空需要動向

次に、関西3空港に着目して航空需要動向を まとめ、今後について考察する。

神戸空港が開港した2006年から2019年ま

での関西3空港の国内線と国際線の旅客数の推 移を図3に示す。大きなトレンドとして、東日 本大震災のあった2011年に旅客数が底をつい ている。その後、LCC 元年となった2012年、 また中国人による「爆買い」などインバウンド 急増が始まる2015年以降、関西空港の国際線 旅客数は停滞することなく順調に伸び続けて いる。出入国管理統計によると、関西空港の 2018年の訪日外客数は約765万人であり、成 田空港や羽田空港と比較しても非常に高い割合 である。関西空港は、中国、韓国、台湾を中心 としたインバウンド旅客のゲートウェイ空港と して、近年は成長を続けてきたのである。

一方で、関西空港の国内線旅客数は、2015年 以降は頭打ちで伸びていない。神戸空港は徐々に ではあるものの、旅客便の発着回数上限に近いと ころまで伸びてきている。そして、LCC が参入 していない伊丹空港で旅客数が大きく増加して いる。その結果として3空港合計の国内線旅客数 が増えている。LCC が乗り入れていない羽田空 港の国内線旅客数も2012年以降順調に増加して いることを踏まえると、国内航空需要の底上げは 2012年の LCC 参入効果だけではなく、フルサー

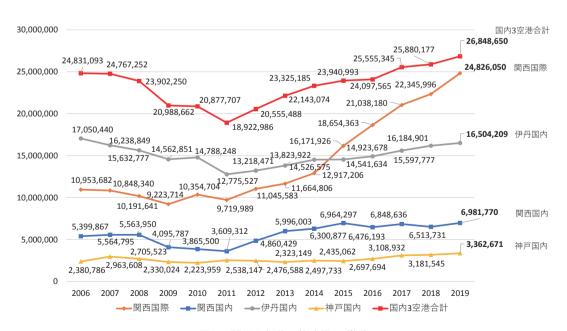


図3 関西3空港の旅客数の推移

出所:空港管理状況調書より筆者作成

ビスキャリア2社を始めとした国内航空会社の順 調な経営による安定した路線展開等にも支えら れてきたと考えられる。

このように、国際線・国内線共に順調に旅客 数が増えてきた関西3空港は、COVID-19に よって先が見えなくなってしまった。世界中の どの空港も同じ状況ではあるものの、特に考察 するべき点はあるだろうか。

COVID-19の感染拡大がある程度収束し、 各国で実施されている出入国制限が緩和され始 めると、航空旅客は徐々に戻る。しかし、航空 会社の視点に立って考えると、「空港」利用者 の戻り方は一様ではなく、特定の空港に偏りが 牛じる可能性がある。

航空機は定期的に整備が必要なため、整備施 設の整っている各社の拠点空港に多くの航空機 が駐機している。そして、航空路線の再開は、 需要に応じた機材変更に柔軟に対応できる拠点 空港からが中心となる。つまり、各航空会社が 拠点と位置付けている空港から、順次路線が再 開されると考えられる。

関西空港をメインの拠点としている航空会 社は、ピーチ・アビエーションのみである。 もちろん、他の本邦航空会社も関西空港を拠 点としており、駐機している航空機もある。 しかし、COVID-19の拡大前、関西空港は中 国の航空会社や韓国の LCC が数多く乗り入 れていた「目的地空港」として国際線旅客数 を伸ばしてきた。そのため、路線の再開は首 都圏2空港より一歩遅れたものとなりそうで ある。関西空港が目的地としての魅力を持ち 続けることが重要となる。

#### ■一時的な第5の自由の開放

コロナ禍で、世界中の航空会社の経営状態が 悪化し、航空会社に対する政府の財政支援策が いくつかの国で実施・検討されている。しかし、 自国政府からの支援が望めない開発途上国の航 空会社はどうなるだろうか。航空会社の統廃合 も、欧州は域内、欧州以外は自国に複数の航空 会社があればこそ可能であり、その枠組みを超 える場合は、各国の外資規制の範囲内での出資

や合弁会社化が考えられる。ただし、こうした 決定には時間を要する。2021年も出入国制限 が続いて国際線が再開できず、その結果航空会 社の統廃合が起こったとして、その後、いざ出 入国制限が緩和されたとき、運航できる航空会 対がなければ、潜在需要は顕在化しない。

国際航空輸送は、伝統的に二国間主義によ る制限的なシステムに基づいて運航されてお り、これらを部分的・全面的に撤廃するのが 航空自由化である。航空自由化の種類は、二 国間協定のもとで制限事項を緩和・撤廃する 「オープンスカイ協定」と、複数国の航空市 場を1つにする「市場統合」に分けられる。 国際航空輸送には、第1から第9の自由まであ り、出発・到着の空港の領土・領空と運航す る航空会社の国籍が異なるのが、第7・第8・ 第9の自由である。第7の自由は他国間輸送で あり、第8・第9の自由は他国籍の航空会社に よる国内輸送(カボタージュ)で、第8の自 由では自国から接続して他国の国内輸送をす る。

ASEAN単一航空市場(ASEAN Single Aviation Market) は、加盟国内の全ての航 空会社と全ての国際空港を対象とした、無制 限な第3・第4・第5の自由の実現に留まってい る。一方で、欧州の共通航空地域(Common Aviation Area)では、統合市場として、第7・ 第8・第9の自由による運航が可能となってい る。オーストラリアとニュージーランドの統合 市場も同様である。ほかには、例えばアフリ カに Single African Air Transport Market が存在するが、統合市場としての実効性は伴っ ていない。

このように、市場統合によって第7・第8・ 第9の自由を他国の航空会社に開放した事例は 少ない。また、オープンスカイ協定では、第7・ 第8・第9の自由は対象外である。そこで、出 入国制限が緩和されたとき、ある2地点間を結 ぶ国際路線を運航してきた航空会社が経営破綻 等によりフライトの提供が難しい場合、一時的 な第5の自由の開放、つまり以遠権による他国 の航空会社による輸送を検討する価値はあると

考える。例えば、日本の航空会社がバンコク~ ジャカルタ間を運航するような事例である。

無制限な第5の自由を世界各地で許可すれ ば、航空会社間で良い意味での競争が働くかも しれない。ウィズコロナの状況下では「清潔感し を大切にする航空会社が選択されることになる だろう。私自身の経験では、過去、一部の欧州 やアジアの航空会社に搭乗した際、十分に清掃 されておらず、不潔さを感じることがあった。 もちろん、日本の航空会社でそのような経験は ない。衛生管理がしっかりした航空会社として の地位を築けば、以遠権による他国間輸送にお いてもブランドを構築できるかもしれない。航 空会社間の強者と弱者がよりはっきりしてしま う提案であるが、ポストコロナ時代まで持ちこ たえられる航空会社が減ってしまった時の一時 的な案としてどうだろうか。

#### ■ポストコロナ時代のアイデアとテクノ ロジー

航空業界にとって厳しい状況はしばらく続 く。しかし、こうした状況であるからこそ、ポ ストコロナ時代の新しいアイデアやテクノロ ジーの活用を検討しておくべきである。

MaaS (Mobility as a Service) は主に 都市交通を対象に議論されている。しかし、 MaaS を国際旅客交通に拡張した "Global" MaaS"はまだ実現していない。Global MaaS とはどのようなものだろうか。

筆者は2018年秋から冬にかけて、サバティ カル研修先としてリーズ大学交通研究所に滞在 した。リーズはイングランド北部に位置する。 リーズ大学に到着してから知ったのだが、海外 から市の中心部にあるリーズ駅まで行くには、 英国内の異なる空港を利用する以下の3つの方 法がある。

- ①リーズ・ブラッドフォード空港から、バスあ るいはタクシーで約30~50分。
- ②マンチェスター空港から、鉄道で約90分。
- ③ロンドン・ヒースロー空港からロンドン市内 に移動し、高速鉄道で計約3.5時間。 日本から到着空港までの航空運賃、空路の

移動時間、乗継の有無と滞在時間、運航頻度、 航空会社までは、いまも Google フライト等 で簡単に調べられる。しかし、英国到着後の 陸路情報は別途調べる必要がある。リーズ市 民が海外に行くときはこれらの選択肢を常に 検討しているそうで、リーズ大学交通研究所 の数名に聞いてみると、マンチェスター空港 は運航路線が多く、リーズ駅とマンチェスター 空港駅間の鉄道運行頻度も高いため、②を使 うという人が多かった。ちなみに私は往復と もに①を利用しており、①の場合はアムステ ルダム・スキポール空港で乗り継いで世界各 地に行くことになる。③は航空路線網の充実 度は圧倒的に高いが、混雑で出入国に時間が かかるだけでなく、高速鉄道料金もあるため、 あまり利用されていないようである。このよ うに、地元市民は複数の選択肢を知っている ものの、初めての訪問者は陸路を含めた情報 を同時に知ることはできない。

現在、出発国と到着国の陸路情報を含めて国 際移動の時間と料金等を一括して検索できる ウェブサービスは存在せず、出発空港から到着 空港までの検索と、陸路の検索は別にせざるを 得ない。Global MaaS はこれを統合するアイ デアで、国際航空・都市間交通・アクセス交通 を連動させた MaaS である。出発地を東京の 自宅、目的地をリーズ大学と入力するだけで、 陸路と空路を合わせた複数の選択肢の時間と料 金が一斉に表示される。

日本を訪問するインバウンド旅行者も、初訪 問時には国内陸路の移動情報には詳しくないだ ろう。もし Global MaaS があれば大変便利で ある。しかも、Global MaaSは、大規模空港 以外の空港利用を高める可能性もある。コロナ 禍のいま、想像することが難しくなってしまっ たが、2019年末までは、東京オリンピックの 直前は首都圏2空港ではインバウンド旅客を受 け入れる容量が足りず、首都圏以外の空港に分 散させる必要があると指摘されていた。もし、 Global MaaSがあれば、関西空港や中部空港、 さらに静岡空港や仙台空港から入国するルート を選択肢として提示できる。陸路の都市間移動 には、新幹線だけでなく高速バスの情報もあれ ばさらに良い。東京訪問を目的としたインバウ ンド旅行者に、首都圏2空港以外の空港利用を 促す機会となり得る。

Global MaaSは、既に世界のどこかで検討 されている可能性が十分にある。早い者勝ち で、実装した企業が個人の国際移動需要を大き く取り込む可能性がある。

また、「空飛ぶクルマ」とも呼ばれる Urban Air Mobility (UAM) がにわかに注目を浴び ている。電動垂直離着陸機(eVTOL:electric Vertical Take-Off and Landing aircraft) を用いるもので、用途はヘリコプターに似てい るものの、電動化により騒音が小さく、技術的 に自動運転も可能な近未来の乗り物である。 世界各地で2020年代の実装化が検討されてお り、用途として貨物配送や緊急医療輸送などが 想定されている。筆者が注目しているのは、空 港アクセス手段として特定の上空を利用する回 廊上の往復運航である。予算に余裕のある業務 目的航空旅客が、一刻も早く空港に向かいたい 場合に UAM を利用するケースである。空港内 に専用の駐機場を準備するなど、空港側にも設 備投資が必要になる。日本では2020年代後半

の実装化が予定されており、実現が楽しみであ

る。

空港でも自動化と自動運転の試みが進んでい る。空港では、スマートエアポートと称したター ミナル内の旅客移動の円滑化が世界各地で進め られている。また日本では、国土交通省が「空 港制限区域内における自動走行の実現に向けた 検討委員会」を立ち上げ、2018年から乗客・ 乗員輸送用バスや航空貨物コンテナドーリーを **牽引するトーイングトラクターなど、空港制限** 区域内で利用される車両の自動走行実証実験を 世界に先駆けて実施しており、2021年の実用 化を目指している。

#### ■おわりに

海外渡航は頻度が多すぎると新鮮味が薄れる こともある。しかし、搭乗前に空港のラウンジ でくつろぐ瞬間、そして航空機に乗るときの高 揚感が好きだ。ああ、早く海外に行きたい!5 時間以上のフライトで、インターネットにつな がらず、長時間を集中して過ごせる機内の空間 を早く味わいたい!乗継のとき、空港内をブラ ブラしながらあれこれ考える時間が、自分に とってとても貴重な時間であったことを、思い 返す日々である。

### プレスの目



### インバウンド頼みでなく、 コロナ後見据えた空港経営を

朝日新聞大阪本社経済部 神山 純一

新型コロナウイルスが感染拡大して、はや1 年。右肩上がりで伸びていたインバウンド(訪 日外国人客) が関西から蒸発すると予想した人 が誰かいただろうか。大阪・ミナミでは、外国 人向けに乱立していたドラッグストアの多くが 閉店に追い込まれ、混雑していた黒門市場は人 通りがまばらになるなど、街の風景も大きく変 化。今年は東京五輪が開催される年で、多くの 業種がインバウンドバブルを期待していたの が、コロナでインバウンドリスクに直面する年 となった。

#### ■インバウンドの消費減、約4兆円

観光庁によると、2020年1~10月の訪日 外国人数は前年同期比85.1%減の約400万人 で、月別では3月以降、9割強の減少幅が続く。

インバウンドの消費減はどの程度になるのだ ろうか。りそな総合研究所によると、今年2~ 12月の推計で計4兆682億円。業種別では百貨 店やドラッグストアの「物販 | (1兆4.423億 円)、ホテル・旅館などの「宿泊」(1兆1.816 億円)が大きい。都道府県別では、大阪が2位 (5.933億円)、京都が4位(3.884億円)とな り、関西は1兆2,190億円で、全体の3割を占め る。関東、関西で比較すると、関東の減少額(1) 兆5.064億円)が関西を上回ったが、地域の経 済規模を加味すると、単純計算で関東の減少額 は域内総生産の0.7%なのに対し、関西は約2 倍の1.5%と逆転する。製造業の縮小が続く関 西では、インバウンドの増加が小売りや飲食な どのサービス業を伸ばしていたため、影響が大 きく出た。

コロナ発生当初、インバウンドは2021年春 ごろから徐々に戻り始めるとの期待の声も多 かったが、入国規制が解除される動きはでてい ない。コロナのワクチン開発が始まり、臨床試 験(治験)も進むが、供給はまだ先。空港の検 査態勢をさらに強化する必要もある。関西の 鉄道会社幹部は「コロナ以前に回復するのは 2024~2025年だろう。しばらくはあてにで きない」と話すなど、インバウンドを狙ったビ ジネスは当面難しい環境だ。

#### ■空港のお手本だった関西空港

インバウンドの再開が遅れれば国際線の運休 が長期化し、空港や航空会社の打撃はさらに大 きくなる。とくに、関西空港の2010年代は、 インバウンドの恩恵が大きかった。数字で振り 返ると、関西空港の国際線の発着回数は2019 は2019 年約15万8千回と、東日本大震災直後の2012 年(約8万4千回)の1.9倍、国際線の外国人旅 客数は2019年約1.680万人で、2012年(約 360万人)の4.7倍に増えた。円安が進み、中 国や東南アジアのビザ要件の緩和が実施された からだ。インバウンドの増加を追い風に、関西 空港を拠点にした格安航空会社(LCC)、ピー チ・アビエーションが国際線の就航先を伸ばす 一方、中国や韓国の LCC の関空への就航も急 増した。

関西空港は2016年に「民営化」され、現在 はオリックスと仏バンシ・エアポートなどが出 資する関西エアポートが運営する。施設を保有 する国出資の新関西国際空港会社に運営権の対 価として年約490億円を44年間支払う「コン セッション方式 | を採用。滑走路と商業施設を 一体運営することで効率的な運営を行う狙い で、インバウンドを積極的に誘致。LCC の発 着を増やして航空機の着陸料など空港本業の収

入を伸ばし、さらに免税店や物販などの売上高 も伸ばす戦略で好業績を続けてきた。

そのビジネスモデルは、国が進める空港の民 営化の流れも後押しした。

福岡空港は2019年4月に民営化し、西日本 鉄道や三菱商事などが出資してつくった企業 が、2048年まで30年間の運営権を国から買っ た。北海道では、新千歳など7空港がまとまっ て民営化。1月から順次、移行している。三 菱地所や北海道銀行などが出資する企業は、 2049年まで30年間の運営権を2.920億円で購 入した。

両地域とも、ここ数年インバウンドが伸び、 民営化した際の経営の基盤と考えていた。着陸 料を下げるなどして LCC の就航を増やし、商 業施設への投資を充実させることをめざしてい た。

#### ■コロナで逆回転

しかし、コロナ禍は空港経営に大きな試練を 与えている。関西空港は2020年2月ごろから、 国際線の運航本数が急減。1~10月の国際線 の発着回数は前年同期比66%減の4万5千回。 旅客数は84%減の約344万人、そのうち外国 人は同85%減の210万人に減った。国際線旅 客数は、関空開港以来最低の水準になりそうだ。

福岡空港も、最初の決算である2020年3月 期の純損益は93億円の赤字。旅客数が急減し、 航空会社からの着陸料や免税店の売れ行きが落 ち込んだ。北海道も収入の落ち込みが大きく、 新千歳を中心に国際線ターミナル整備など1 千億円超の投資について見直しを検討する。来 年4月の民営化をめざしていた広島空港もコロ ナの影響で遅れる予定だ。国は、福岡と北海道 の空港について、資金面での支援のほか、コン セッションの運営期間を延長することも検討す るなど、民営化は早くも試練にたたされている。

#### ■インバウンド頼みからの脱却を

厳しい経営状況のなか、しばらくはインバウ ンドに頼らず、経営を安定させる必要がある。 そこで大事になるのがコロナ禍以降を見据えた 新事業だ。

航空会社は、すでに取り組み始めている。国 際線のほぼ全便が運休しているピーチ・アビ エーションは11月から、遊覧飛行事業を始め た。先月29日には地元の小中学生と保護者ら 約130人を乗せて、関空から西日本を約2時間 かけて約1千歳飛行。チャーター需要が伸びる とみて、関空から目的地まで貸し切りで旅行す る企画も始めるという。森健明社長は「国際線 の代わりとなる新たなチャレンジを進めて、生 き残りを図るしと話す。

空港も同様に、コロナ後をにらんだ新たな利 用者を開拓する努力が求められる。たとえば、 コロナ禍で注目を集めているのが、自宅以外に 生活や仕事の場を持ち、複数の拠点を行き来し ながら暮らす「多拠点生活」だ。コロナでオン ラインでのやりとりが定着し、定住にこだわら ない若者が増えているからだ。

彼らの多くは、地方でのゆったりとした暮ら しを希望するものの、都会との接点も継続した いことが特徴で、多拠点生活をするにも、交通 が便利な場所を望む。空港周辺は、都会に戻り やすい最高のロケーションだ。たとえば、仕事 をしながら観光も満喫する「ワーケーション」 で注目を浴びる和歌山県白浜町には、南紀白浜 空港があり、東京便が飛んでいる。兵庫県但馬 地方でも、鳥取空港を活用し、若者の滞在を増 やす動きが始まっている。

空港が周辺自治体と連携し、都会の若者を取 り込む施策を打ち出してみればどうだろうか。 そのためには、ネット環境を充実させることや 安価で仕事のしやすい滞在施設を提供できるか が課題になるだろう。海外に目を向けるだけで なく、近場の資源を見直してみる。そんな発想 がコロナ禍の空港には求められるのではないだ ろうか。

### 航空空港研究レポート

Vol. 19

神戸大学大学院 海事科学研究科

松本 秀暢



### 関西国際空港における 滑走路の増設効果に関する一考察

#### 1 はじめに

近年、欧米を中心として、「証拠に基づく政策立案(Evidence-based Policy Making: EBPM) | の重要性が指摘されている。我が国においても、2017年に統計改革推進会議が、「我が国 の経済社会構造が急速に変化する中で、限られた資源を有効に活用し、国民により信頼される行政 を展開するためには、政策部門が統計等を積極的に利用して、EBPM を推進する必要がある。」と、 提言を取りまとめている。これは、効率的な資源配分の実現に向けて、「政策目的が、どれだけ効率 的に達成されたか」という観点からの評価であるといえ、そのためには、厳密な統計学的手法によ るデータ解析と因果関係の推論、すなわち、「統計的因果推論」が必要となる。

本稿では、統計的因果推論の中でも、最も広く使われている手法の1つである「差分の差分法 (Difference-in-Differences: DID)」の"考え方"に基づきながら、関西国際空港における滑走路 の増設効果を検証する。DIDは、ランダム化比較試験が困難な場合における疑似実験の研究デザイ ンの1つであるが、元来、疫学における医薬品の治験に由来している。最近では、社会科学分野にお いても、DID による政策介入効果の実証分析が、積極的に行われるようになった。例えば、交通に ついては、高速道路(Kim and Han (2016)、山鹿(2015)、近藤(2017)) や高速鉄道(Wan et al. (2016)、田村(2016))等がある。航空に関しても、アライアンス形成の経済効果(Douglas and Tan (2017)) や LCC の参入効果 (Bilotkach et al. (2019))、あるいは、我が国における「訪 日誘客支援空港」認定の政策効果を検証した加藤・後藤(2020)等が挙げられるだろう。

#### 2 我が国の空港における滑走路整備

#### 2.1 滑走路整備状況

表1は、滑走路を2本以上有する我が国の主要空港を示したものである1。我が国では、急速に拡大 する航空需要に対応するために、直近では、2020年3月に、那覇空港で第2滑走路の供用が開始され た。福岡空港でも、2025年3月の第2滑走路供用開始に向けて、現在、建設工事が進められている。 そして、成田国際空港では、2029年3月までにC滑走路を新設すると同時に、B滑走路を2.500m から3.500mに延伸する予定である。それ以外の空港では、中部国際空港において、2本目の滑走路 実現に向けた機運が高まっている。

<sup>1</sup> これらの空港以外にも、「国管理空港」である仙台空港(A 滑走路: 1,200m × 45m、B 滑走路: 3,000m × 45m) と新潟空港(A 滑走路: 1.314m× 45m, B 滑走路: 2.500m× 45m)、「その他の空港 | である八尾空港(A 滑走路: 1.490m×45m, B 滑走路: 1,200m×30m)、および「共用空港」である百里飛行場(A 滑走路: 2,700m × 45m、B 滑走路: 2.700m × 45m) が2本の滑走路を有する。

表1 滑走路を2本以上有する日本の主要空港

空港	滑走路	長さ×幅(m)	供用開始年月	備考
	A 滑走路	4,000×60	1978年5月	4,000m としての運用は、2012 年 12 月から開始(それまでは、3,250m で運用)。
成田	B 滑走路	2,500×60	2009年10月	2002 年 4 月に、2,180m で供用開始。 2029年3月までに、3,500mへ延伸予定。
	C 滑走路	$3,500 \times 60$	2029年3月	新設予定。
	A 滑走路	$3,000 \times 60$	1988年7月	
東京	B 滑走路	$2,500 \times 60$	2000年3月	
(羽田)	C 滑走路	$3,360 \times 60$	2014年12月	1997 年 3 月に、3,000m で供用開始。
	D 滑走路	$2,500 \times 60$	2010年10月	
関西	A 滑走路	$3,500 \times 60$	1994年9月	
	B 滑走路	$4,000 \times 60$	2007年8月	
大阪	A 滑走路	$1,828 \times 45$	1958年3月	小型機の離着陸用。
(伊丹)	B 滑走路	$3,000 \times 60$	1970年2月	
新千歳	A 滑走路	$3,000 \times 60$	1988年7月	
利丨脉	B 滑走路	$3,000 \times 60$	1996年4月	
那覇	A 滑走路	$3,000 \times 45$	1986年3月	
力19 单月	B 滑走路	$2,700 \times 60$	2020年3月	
福岡	A 滑走路	2,800×60	1972年8月	
1田1円	B 滑走路	$2,500 \times 60$	2025年3月	新設予定。

出所)筆者作成。

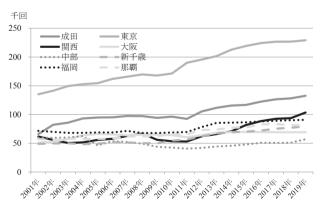
#### 2.2 滑走路整備前後における着陸回数の変化

図1は、表1で取り上げた現時点で滑走路を2本以上有する6空港に、2019年に着陸回数が5万回 以上であった福岡空港と中部国際空港の2空港を加えた我が国の主要8空港について、2001年から 2019年までの着陸回数の推移を示したものである。同期間においては、2007年8月に関西国際空港

で B 滑走路が、2010年10月には東京 国際空港(羽田)で D 滑走路が、各々、 供用開始された。

同図からは、東京国際空港について は、D滑走路の供用開始以降に、着陸 回数が大幅に増加している一方で、関 西国際空港に関しては、B滑走路の供 用開始以降に、着陸回数は大きくは増 加していないことが観察されるだろう。

このような滑走路増設前後の着陸回 数の変化の把握、すなわち、「事前・ 事後比較(Before-After Analysis)」 は、滑走路増設効果の一側面を表して はいるものの、厳密な政策評価である とはいえない。



#### 図1 日本の主要8空港における着陸回数の推移

注) 中部国際空港は2005年2月17日に開港したため、それ以前は旧空港 の着陸回数である(2005年については、1月1日から2月16日までの 着陸回数は含まれていない)。

出所)空港管理状況調書(国土交通省航空局)より、筆者作成。

#### 3 滑走路増設の政策評価

#### 3.1 分析方法

図2は、DID の基本的な考え方を示 したものである。ここで、滑走路増 設がある場合には、着陸回数等は増加 すると予想されるが、滑走路増設が ない場合であっても、例えば、経済 成長をはじめとしたマクロ経済要因 によって、着陸回数等は増加すると 考えられる。そこで、滑走路増設が ない空港と比較することによって、 マクロ経済要因等のその他の影響を 除外した上で、滑走路増設に伴う純

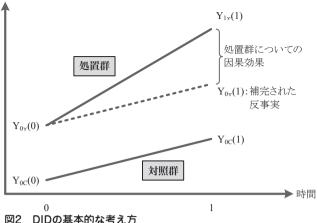


図2 DIDの基本的な考え方

出所) 森田 (2014) 図18-1より、筆者引用。

粋な効果を検証する。すなわち、図1においては、「処置群についての因果効果」の大きさを計測す ることを意味する。

以下では、図1で取り上げた我が国の主要8空港について、処置群を関西国際空港、そして対照群 を成田国際空港、東京国際空港、大阪国際空港、中部国際空港、新千歳空港、福岡空港、および那 覇空港の7空港とする。分析データは、国土交通省航空局の空港管理状況調書から、着陸同数、旅客数、 そして貨物量を利用したが、2005年2月に開港した中部国際空港については、開港以前は旧空港の データを利用した。

#### 3.2 分析結果

表2は、関西国際空港における B 滑走路の増設効果を示したものである。ここで、2007年に B 滑 走路が供用開始されたことから、2001年から2006年までの「滑走路増設以前の5年間」と、2006 年から2011年までの「滑走路増設以後の5年間」の処置群(関西国際空港)と対照群(その他主要7 空港)における着陸回数、旅客数、および貨物量の増加率を比較した。

同表からは、滑走路を増設したことによって、関西国際空港では、着陸回数は8.0%、旅客数は 20.5%、そして貨物量は27.5%増加したことが分かるだろう。

関西国際空港におけるB滑走路の増設効果

		着陸回数			旅客数		貨物量			
	2001 —	2006 —		2001 —	2006 —		2001 —	2006 —		
	2006年	2011年	差分	2006年	2011年	差分	2006年	2011年	差分	
	滑走路	滑走路	上刀	滑走路	滑走路	上刀	滑走路	滑走路	上刀	
	増設前	増設後		増設前	増設後		増設前	増設後		
処置群	-6.4%	-8.2%	-1.8%	-15.6%	-18.5%	-2.9%	-3.3%	-11.8%	-8.4%	
対照群	13.4%	3.6%	-9.8%	10.5%	-13.0%	-23.5%	26.0%	-9.9%	-36.0%	
差分	-19.8%	-11.8%	8.0%	-26.1%	-5.5%	20.5%	-29.4%	-1.9%	27.5%	

注)四捨五入の関係で、数字が一致しない箇所がある。

次に、処置群と対照群の間の結果の平均の差を表す「平均処置効果(Average Treatment Effect: ATE)」の観点から、滑走路増設効果を検証する。表3に示す通り、ATE の推定値は、回帰式(1)における「 $\alpha$ 」に相当する。ここで、処置は「0(処置なし)」と「1(処置あり)」の2値を取るダミー変数、そして時点は「0(介入前)」と「1(介入後)」の2値を取るダミー変数である。

目的変数=
$$\mu + \gamma \cdot$$
 処置+ $\delta \cdot$  時点+ $\alpha \cdot$  (処置・時点) +誤差項 (1)

#### 表3 回帰式によるATEの推定

	事後(時点1)	事前(時点0)	事後一事前
処置群(処置1)	$\mu + \gamma + \delta + \alpha$	$\mu + \gamma$	$\delta + \alpha$
対照群(処置0)	$\mu + \delta$	μ	δ
処置群ー対照群	$\gamma + \alpha$	γ	α

出所) 森田(2014) 表18-2より、筆者引用。

表4は、着陸回数、旅客数、および貨物量の ATE を示したものである。同表からは、関西国際空港では、B 滑走路供用開始によって、1年間に着陸回数は1,353回、そして旅客数は1,307,279人増加している一方で、貨物量に関しては、120,886トン減少していることが分かる。ATE の推定では、2001年から2019年までの19年間のデータを利用したが、このような分析対象期間の相違が、表2の増設効果とは異なっている原因の1つであると考えられる。

表4 関西国際空港におけるB滑走路のATE推定値

着陸回数	1,353 回
旅客数	1,307,279 人
貨物量	-120,886トン

#### 4 おわりに

我が国では、機材の大型化やジェット化、あるいは、安定運航のために、地方空港を中心として、これまで新滑走路の建設や既存滑走路の延伸が行われてきた。本稿で紹介したような分析によって、このような滑走路の増設や延伸に対する政策評価が、定量的に実施可能となる。同時に、今後、我が国の空港とおいて、新たな滑走路の増設や延伸を検討する上で、このような政策評価は、その判断材料になることも期待できるだろう。

ただし、本稿における分析は、厳密な計量経済モデルに基づいたものではなく、「Back of the envelope calculation (封筒の裏に鉛筆書きでする計算)」でしかないことに留意する必要がある。すなわち、本稿で試みた分析は、「平行トレンド仮定」をはじめ、極めて強い前提に基づいた"仮の計算"に過ぎない<sup>2</sup>。分析対象期間中には、東京国際空港でも滑走路増設が行われていることからも明らかなように、同仮定は成立していない。しかしながら、本稿では、滑走路増設を事例に取り上げて、統計的因果推論の1手法である DID の"考え方"を紹介することに主眼を置いた。

今後の課題としては、より厳密な分析を行うことに加えて、滑走路の延伸や運用時間の延長、あるいは、旅客/貨物ターミナルの新設や拡張をはじめ、その他の空港容量拡張についても、その政策評価に取り組む必要があるだろう。

<sup>2</sup> 因果推論に関する分かりやすい解説は吉田(2018, 2019)を、DIDを含むより専門的な解説は岩波データサイエンス刊行委員会編(2016)を参照のこと。

#### 参考文献

- 1) 岩波データサイエンス刊行委員会 編「2016] 岩波データサイエンス Vol.3 特集: 因果推論-実世界のデータ から因果を読む-,岩波書店.
- 2) 加藤 一誠・後藤 孝夫 [2020] インバウンド需要の要因分析と「訪日誘客支援空港」. 日交研シリーズ A-786. 交通インフラに対する民間の役割とインフラの持続可能性:公と民の役割の再検討,第3章.
- 3) 近藤 春生 [2017] 交通インフラの地域経済効果, 国民経済雑誌, 215 (1), 19-34.
- 4) 田村 龍一 [2016] 高速鉄道が知識移転に与える効果-日本の特許引用を用いた実証分析-,フィナンシャル・ レビュー. 128. 85-100.
- 5) 森田 果 [2014] 実証分析入門-データから「因果関係」を読み解く作法- 日本評論社.
- 6) 山鹿 久木「2015]「差の差」の手法によるインフラ整備の影響の定量化-高速道路インターチェンジの整備を 例に一,長峯 純一編『公共インフラと地域振興』,中央経済社,第1章,22-33.
- 7) 吉田 雄一朗 [2018, 2019] 因果推論へのご招待 第1回〜第4回, ていくおふ, No.151 (pp.4-11), No.152 (pp.50-57), No.153 (pp.36-43), No.154 (pp.20-27).
- 8) 吉田 雄一朗 [2019] 因果推論のアートとサイエンス 第1回~第3回, ていくおふ, No.156 (pp.28-39), No.157 (pp.34-45), No.158 (pp.34-48).
- 9) Bilotkach, V., Kawata, K., Kim, T.S., Park, J., Purwandono, P. and Yoshida, Y. 2019. Quantifying the Impact of Low-cost Carriers on International Air Passenger Movements to and from Major Airports in Asia. International Journal of Industrial Organization, 62, 28-57.
- 10) Douglas, I. and Tan, D. 2017. Global Airline Alliances and Profitability: A Difference-in-difference Analysis, Transportation Research Part A. 103, 432-443.
- 11)Kim, J.Y. and Han, J.H. 2016. Straw Effects of New Highway Construction on Local Population and Employment Growth. Habitat International, 53, 123-132.
- 12) Wan, Y., Ha, H.K., Yoshida, Y. and Zhang, A. 2016. Airlines' Reaction to High-speed Rail Entries: Empirical Study of the Northeast Asian Market. Transportation Research Part A. 94, 532-557.

2020年11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 2020 年 10 月運営概況 (速報値)

http://www.kansai-airports.co.jp/news/2020/

#### ○発着回数 5.046 回 (前年同月比 30%)

国際線: 2,577回

(前年同月比 20%) 国内線: 2.469 回

(前年同月比 63%)

#### 発着回数について -

合計発着回数は新型コロナウィルスの世界的な感染拡大による、各国における出入国制限の影響を受け、前年同月比30%の5,046回、国際線は同20%の2,577回となっております。

#### ○旅客数 294.300 人(前年同月比 12%)

国際線: 16,262 人 (前年同月比 0.8%)

国内線:278,038人(前年同月比49%)

- 旅客数について

合計旅客数は新型コロナウィルスの世界的な感染拡大の影響を受け、前年同月比 12%の 294,300 人と 2 月以降、9ヶ月連続の減少となりました。国際線は同 0.8%の 16,262 人、うち外国人は同 0.7%の 9.323 人となっております。

#### ○貨物量 63.801t (前年同月比 95%)

国際貨物: 63,270t (前年同月比 96%) 積込量: 30,034t (前年同月比 102%)

取 卸 量: 33,236t (前年同月比 92%) 国内貨物: 531t (前年同月比 39%)

#### 貨物量について

国際線の貨物量は前年同月比 96%の63,270t となっております。

- 1. 発着回数には空輸機・燃料給油機・プライベート機・特別機・回転翼機等を含む。
- 2. 国際線旅客数は、大阪入国管理局関西空港支局の発表資料を基に算出している。
- 3. 国際貨物量は、大阪税関公表の関西国際空港航空機積卸貨物量による。

2020年11月18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)

2020年10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	,	ランス は入超)
近	畿	圏	1,430	0,701	102.3	21.8	1,09	8,586	91.0	19.3		332,115
管		内	968	3,879	103.2	14.8	83	6,558	91.5	14.7		132,321
大	阪	港	369	9,068	113.5	5.6	38	5,186	94.4	6.8	$\triangle$	16,118
関	西 空	港	479	9,035	104.8	7.3	34	0,766	102.3	6.0		138,269
全		玉	6,566	6,069	99.8	100.0	5,69	3,170	86.7	100.0		872,899

#### 【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	47	9,035	104.8	7.3	34	10,766	102.3	6.0		138,269
成	$\blacksquare$	空	港	94	3,612	104.9	14.4	1,17	71,310	98.3	20.6	$\triangle$	227,698
羽	$\blacksquare$	空	港	1	6,595	52.9	0.3	2	26,600	18.7	0.5	$\triangle$	10,005
中	部	空	港	8	0,407	102.6	1.2	6	3,008	67.3	1.1		17,399
福	岡	空	港	1	7,214	89.8	0.3	2	29,750	77.8	0.5	$\triangle$	12,537
新	千点	哉 空	港		1,721	52.5	0.0		331	31.5	0.0		1,390

### 関西国際空港の出入(帰)国者数(2020年11月分速報値)

※ 2020 年 9 月以前は確定値です

		外 [	E \		日本人				I	İ
	外国人入国		外国人出国	(1日平均)	日本人帰国		日本人出国	(1日平均)	合 計	(1日平均)
1994年	248,806	2,091	254,552		940,315	7,902	955,393	-	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		4,054,740	11,109	4,045,772		10,149,567	27,807
1999年	1,087,106	2,978	1,054,074		4,251,949	11,649	4,226,223	-		
2000年	1,165,416		1,128,372		4,598,347		4,646,518		11,538,653	
2001年	1,171,931	3,211	1,125,303		4,152,997		4,118,258		10,568,489	
2002年	1,154,123		1,094,733	-	3,809,221	10,436	3,829,030		9,887,107	
2003年	1,087,028	2,978	1,028,881		2,928,003		2,916,829		7,960,741	<del></del>
2004年	1,263,176	3,451	1,216,496	3,324	3,771,899	10,306	3,755,088		10,006,659	
2005年	1,339,213		1,294,481		3,861,466	10,579	3,861,860		10,357,020	
2006年	1,471,413		1,398,576		3,852,179		3,861,140		, ,	
2007年	1,647,188	4,513	1,570,160		3,676,627		3,687,939		<u> </u>	
2008年	1,641,457 1,349,099	4,485 3,696	1,560,745 1,325,054		3,342,988 3,188,812	9,134 8,736	3,336,644 3,184,158		9,881,834 9,047,123	
2010年	1,745,355	4,782	1,728,033		3,353,402		3,349,189			
2011年	1,338,783	3,668	1,356,996	3,718	3,396,026	9,304	3,388,895		9,480,700	<del>.</del>
2012年	1,791,577		1,773,212		3,616,472	9,881	3,622,975			
2013年	2,323,111		2,282,037		3,433,700	9,407	3,439,358		<del></del>	<del></del>
2014年	3,170,442	8,686	3,101,855		3,248,983		3,224,562		12,745,842	
2015年	5,007,751	13,720	4,969,316		3,045,982	8,345	3,028,657		16,051,706	-
2016年	6,086,600	16,630	6.048.786	16,527	3,189,965	8,716	3,186,893		18,512,244	
2017年	7,159,996	19.616	7,125,275		3,315,571	9,084	3,302,811	-	20,903,653	
2018年	7,646,304	20,949	7,601,739		3,472,737		3,495,826		22,216,606	-
2019年	8,378,039	22,954	8,361,578	22,908	3,969,214		3,974,123		24,682,954	
2020年1月	709,555	22,889	710,683		330,028		270,883		2,021,149	-
2020年2月	228,987	7.896	312,865		253,271	8,733	261,697	9.024	1,056,820	36,442
2020年3月	35,696	1,151	57,348		87,824	2,833	50,759	1,637	231,627	7,472
2020年4月	393	13	3,737	125	2,222	74	321	11	6,673	222
2020年5月	182	6	2,404	78	964	31	623	20	4,173	135
2020年6月	577	19	2,753	92	1,765	59	801	27	5,896	197
2020年7月	834	27	2,948	95	3,018	97	1,919	62	8,719	281
2020年8月	1,616	52	4,663	150	2,923	94	3,858	124	13,060	421
2020年9月	2,467	82	4,350	145	3,081	103	3,367	112	13,265	442
2020年10月	5,381	174	3,942		3,779	122	3,086	100	16,188	
2020年11月	11,946	398	3,818	127	4,134	138	3,451	115	23,349	778
2020年累計	997,634	2,978	1,109,511	3,312	693,009	2,069	600,765	1,793	3,400,919	10,152
前年同期	7,733,040	23,153	7,684,283	23,007	3,662,705	10,966	3,629,928	10,868	22,709,956	67,994
対前年同期比	12.9%		14.4%		18.9%		16.6%		15.0%	

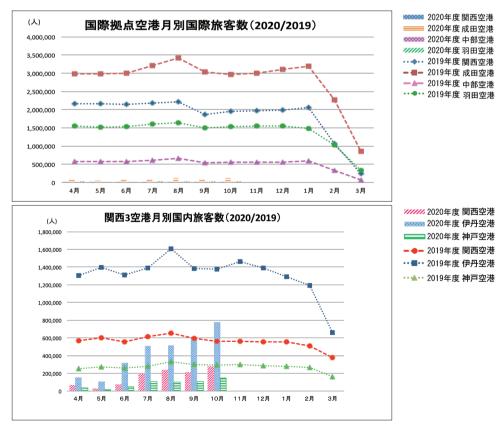
※外国人入出国者数には、地位協定該当者及び特例上陸許可は含まれない。 ※ 1994 年の数値は、開港(9 月 4 日)以降の数である。

### 関西3空港と国内主要空港の利用状況

#### 2020年10月実績 【速報値】

区分	空港名	国際線	* !!	国内線	# = = = !!	合 計	# <b>-</b>
			前年同月比		前年同月比		前年同月比
発着回数	関西3空港	2,577	20.2%	12,035	67.0%	14,612	47.6%
(回)	関西	2,577	20.2%	2,469	62.6%	5,046	30.2%
	大阪(伊丹)	0	_	7,455	66.4%	7,455	66.4%
	神戸	0	0.0%	2,111	75.6%	2,111	75.6%
	成 田	7,165	42.6%	1,944	45.2%	9,109	43.1%
	中部	444	10.6%	3,277	58.9%	3,721	38.1%
旅客数	関西3空港	16,262	0.8%	1,208,711	54.1%	1,224,973	29.2%
(人)	関西	16,262	0.8%	278,038	49.2%	294,300	11.7%
	大阪(伊丹)	0	_	780,035	56.6%	780,035	56.6%
	神戸	_	_	150,638	51.3%	150,638	51.3%
	成 田	118,739	4.0%	231,904	38.9%	350,643	9.8%
	東京(羽田)	42,428	2.8%	2,625,647	47.3%	2,668,075	37.6%
	中部	1,700	0.3%	268,560	45.2%	270,260	23.3%
貨物量	関西3空港	63,270	96.2%	7,316	62.8%	70,586	91.1%
(トン)	関西	63,270	96.2%	531	39.5%	63,801	95.0%
	大阪(伊丹)	0	_	6,785	65.8%	6,785	65.8%
	成 田	182,376	105.0%	_	_	182,376	105.0%
	東京(羽田)	28,641	53.9%	40,272	71.8%	68,913	63.1%
	中部	9,244	54.5%	1,063	70.0%	10,307	55.7%

- 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468回定例会(2020年11月25日開催)

「アジア主要空港における航空貨物部門の現状と空港の物流機能強化の方向性 ~台湾・タイ・マレーシア海外空港視察調査報告~」をテーマに竹林 幹雄氏(神戸大学大学院教授)のオンライン講演会を開催した。

### 事務局だより

- ▶ 最近しいたけの栽培を始めました。
- ホームセンターにしいたけ栽培用のホダ木が置いてあることはずっと知っていましたが、何となく手が伸びませんでした。しかし、ある日なぜかふと目に留まり、育ててみることにしました。
- ▶ まずはホダ木を一晩水に漬けます。こうすることで、菌に刺激を与え、キノコの発生を促すようです。ハンマーで叩いても同様の理由で発生を促す効果があるようです。その後は直射日光の当たらない場所で乾燥させないように管理します。
- ▶ 一週間ほどで小さな傘の頭の部分が出てきました。傘はどんどんと大きくなり、浸水から 2 週間ほどで、見覚えのある形のしいたけになりました。いよいよ収穫です。
- ▶ 初めての収穫はシンプルにオーブントースターで焼いて塩をかけて食べました。肉厚で食べ応えがあって美味しかったです。ただ、全部で3つしか採れませんでした。何年間かはキノコが繰り返し発生するそうなので、来年に期待です。 (でつ)

### 有馬温泉(神戸市北区)



**HYOGO OSAKA KIX** WAKAYAMA

日本三古泉・三名泉に数えられる有馬温泉は、環境省 の指針により療養泉として指定している9つの主成分 (単純性温泉、二酸化炭素泉、炭酸水素塩泉、塩化物 泉、硫酸塩泉、含鉄泉、硫黄泉、酸性泉、放射能泉) のうち、硫黄泉と酸性泉を除く7つもの成分が含まれ ており、世界的にも珍しい多くの成分が混合した温泉 です。

褐色の有馬名物湯「金泉」と、無色透明の「銀泉」の 異なる泉質の湯めぐりが人気。

中央の煙突から白い煙をはく天神泉源をはじめとした 泉源めぐりや、風情ある木造建築が軒を連ねる街並 み、県内で唯一残る芸妓文化など、ここにしかない魅 力が詰まった温泉街の散策もおすすめです。

明治時代に炭酸泉を利用して作られた「炭酸せんべ い」をはじめ、強めの炭酸がさわやかな「有馬サイダ

一」やその製造技術が県の重要無形文化財に指定された「有馬筆」などの歴史ある 名物品も楽しめます。

■所 在 地:兵庫県神戸市北区有馬町 ■問合せ先:神戸市経済観光局観光企画課

TEL:078-333-3330 (市総合コールセンター)

神戸公式観光サイトFeel KOBE

URL https://www.feel-kobe.jp/area-guide/arima/

発行日発行

<u>一般財団法人 関西空港調査会</u> ●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