

コロナ禍における国際航空路線の安全・安心の取組みについて

木内 伸樹

国際コミュニケーション学科

1. はじめに

航空業界は、コロナ禍で打撃を受けた業界の筆頭格であり、世界中で航空会社の倒産や再編が起きた。アジアでは2020年の5月に、タイ王国のナショナル・フラッグ・キャリアであるタイ国際航空 (Thai Airways International) が経営破綻し、2021年6月に経営破綻したタイ国際航空の事業再生計画をタイ中央破産裁判所の承認を受け、タイ航空は人員削減や路線網の再編を通じて収支改善を目指している。大韓民国 (以下、韓国と記す) では2020年11月に大韓航空 (Korean Air) がアシアナ航空 (Asiana Airlines) を買収すると発表し、韓国国内大手2社のフルサービスキャリアが統合へ向けて動いている。合せて大韓航空傘下のジンエアー (Jin Air) と、アシアナ航空傘下のエアプサン (Air Busan)、エアソウル (Air Seoul) の3つのローコスト・キャリア (Low-cost carrier 以下、LCC と記す) と呼ばれる格安航空会社も1社に統合する方向で動いている。

日本でも2020年11月に中部国際空港を本拠地として運航をおこなっていた LCC のエアアジア・ジャパンが東京地方裁判所に破産手続き開始の申し立てをおこなった。新型コロナウイルスの影響により航空会社の経営が破綻して倒産した、日本国内初のケースとなった。日本を代表するナショナル・フラッグ・キャリアの日本航空 (以下、JAL と記す)、全日本空輸 (以下、ANA と記す) は、需要が回復するまで社員を空港関連業務や他業種へ出向させるなど、社員の働き方を変革すると共に、定年退職や雇用抑制などでも対応することで、生き残るための策を講じている。北海道を拠点とするエア・ドゥと、九州と沖縄を拠点とするソラシドエアは、2022年10月を目処に、共同持株会社を立ち上げることで基本合意

し、経営統合をおこなうことによって、人材や業務の効率化を進めようとしている。

このようなコロナ禍においては、航空会社は安全運航に加え、航空機利用時の新型コロナウイルスへの感染予防の徹底という安心運航という新たな課題が求められ、旅客数が大幅に減少し、収益が悪化している中でも安全・安心の両輪を維持する運航が求められている。

国内航空路線に関しては、2020年の4月からは国内の新型コロナウイルスの感染状況を鑑みながら、減便・運休をおこない、7月からは東京都を除外する形で「Go to トラベル事業」が開始された。度重なる「緊急事態宣言」や「まん延防止等重点措置」の発令によって、旅客数もそれに合わせ増減を繰り返した。日本の国内線は国土が東西南北に広がる地形から、航空需要も他の諸外国と比べても非常に多い。また4回目の首都圏を中心とする「緊急事態宣言」が解除された2021年10月以降は、国内航空路線は順調に回復をし、新型コロナウイルス以前の水準までとはいかないまでも満席の便なども増え、徐々に旅客の需要が増えてきている。

国際航空路線に関しては、日本から海外へ観光に出掛ける旅客には規制が多く、利用する旅客はかなり少ない状況であり、運航すれば運航するほど航空会社の赤字が増えていくのが現状である。国々によって規制の状況も異なるが、外務省の海外安全ホームページによると、「日本からの渡航者・日本人に対する各国・地域の入国制限措置及び入国に際しての条件・行動制限措置」をおこなっている各国の対応策が記載されている。2021年12月24日の情報では、「日本からの渡航者や日本人に対して入国制限措置をとっている国・地域」は66か国／地域、日本から

の渡航者や日本人に対し、入国する際の条件や行動制限措置を課している国・地域は190か国/地域と世界の殆どの国や地域でいずれかの制限措置がとられているのが分かる。

このような状況下でありながらも、人の移動と物流には航空業界はなくてはならない存在であり、航空会社は公共交通の役割と路線の発着枠を維持する目的から国際線の運航をおこなっている。2020年には乗客が減少し路線の確保が難しい状況下で、貨物便の需要が高かったことから、通常の定期便を貨物便扱いとして、旅客機を貨物機として機内にも貨物を搭載することによって、発着枠の維持と貨物機として物流の側面からも路線を確保する取組みがおこなわれた。今後の旅客便では安全・安心運航が求められ、その時々、国々の新型コロナウイルス感染状況に合せて臨機応変に対応する必要があり、機内保安、機内での旅客同士の感染を起こさせない取組みが必要になっている。

2. 研究の目的

本研究ではコロナ禍において空港と航空機を利用して旅客が国際路線で安全・安心に旅行することができるために、どのような取組み、機内サービスがおこなわれているかに着目した。航空会社は新型コロナウイルス拡大後、安全運航を確保しつつ、旅客が安心して利用できるための機内サービスの取組みなどについて整理する。そして、それぞれの航空会社のサービス、安全への取組みを比較することにより、各航空会社がどのようなことに重点を置き、安全・安心・快適を旅客に与えながら機内サービスをおこなっているかが明らかになると考える。またコロナ禍に対応した機内サービス、安全・安心・快適への取組みについて調査することで、観光需要が復活した際の航空会社の取組みから、今後の顧客サービスの一端をみることができるのではないかと考える。

2021年7月から8月にかけておこなわれた第32回オリンピック競技大会、東京2020パラリンピック競技大会（以下、東京2020オリンピック、パラリンピックと記す）の時期は、日本国内でも新型コロナウイルス感染が全国に広がりを見せている中、選手団、一部の応援団、東京2020オリンピック、パラリンピッ

ク関係者やメディアなどが日本を訪れ、日本への国際線需要が増加した。よってコロナ禍でも多くの利用者があった東京2020オリンピック、パラリンピックの時期の空港の受入れ体制と航空会社の機内サービスに焦点を当てた。また日本の東京国際空港（以下、羽田空港と記す）とイギリスロンドンヒースロー空港を運航している航空会社は3社あり、JAL、ANA、ブリティッシュ・エアウェイズ（以下、BAWと記す）の3社である。同じ路線でのそれぞれの航空会社の安心、安全を踏まえた機内サービスの取組みを比較することによって、国籍の異なる航空会社の機内サービスに特徴的な差異がないか比較、検討が可能になると考える。また東京～ロンドン路線の機内滞在時間は約12時間で、長時間機内で過ごすという長距離路線の機内サービスを比較することによって、ポスト／ウィズコロナ時代の航空会社の旅客への適切な対応と機内サービスの取組みについての基礎的資料とすることを目的とする。

3. 先行研究

今回のコロナ禍における取組みに関する研究は、医療関連、教育関連の研究は多くみられるが、未曾有の打撃を受け、変革を迫られている航空産業に関する研究は殆どない状態である。航空貨物については、谷川一巳（2022）がコロナ禍の航空貨物輸送と航空輸送を支える航空貨物についてまとめている。また雑誌「エアライン」の別冊として発刊されている「航空旅行」などの特集記事では、「実録コロナ禍の海外旅行」としてカタル航空の機内サービスの様子をまとめたレポートなどはあるが、コロナ禍でサービスがどのように変化しているか、競合他社との取組みの違いについて等、比較検討はおこなわれてはいない。土屋 有（2020）は新型コロナウイルスが感染拡大する中、行動ビッグデータ（検索と位置情報）を分析できるデスクリサーチツール「DS. INSIGHT」を活用し宮崎県観光客の観光客の心理・行動変容を明らかにすることで、ポスト／ウィズコロナ時代の宮崎県の観光産業における観光戦略に役立てていくという研究がある。また機内サービスや接客に関わる研究については、西澤律子（2010）は2つの航空会社の客室乗務員のホスピタリティ意

識の促進に関する比較をおこなっている。

4. 国際線におけるコロナ禍の空港の取組み

2019年には北は北海道の旭川空港から南は宮古島の下地島空港まで日本の31空港から国際定期直行便が運行をおこなっていたが、新型コロナウイルス拡大に伴い減便を余儀なくされ、2020年からは東京国際空港（以下、羽田空港と記す）と成田国際空港、中部空港、関西空港、福岡空港の5空港のみの運航となっている。（第1表参照）

第1表 主要空港の国際定期直行便数
（2019～2021年夏冬ダイヤ）

第1表 主要空港の国際定期直行便数（2019～2021年夏冬ダイヤ）

空港名	地域	2019夏	2019冬	2020夏	2020冬	2021夏	2021冬
		便数/週	便数/週	便数/週	便数/週	便数/週	便数/週
成田空港	アジア	1100.5	1056.5	129.5	114.5	139.5	166
	アフリカ	1	3	0	0	0	0
	オセアニア	54	58	3	1	2	2
	ヨーロッパ	149	135	10.5	24	24.5	30.5
	中東	28	28	8	15	15	17
	中南米	14	14	11	6	7	7
	北米	351	339	55.5	72	73	108
羽田空港	アジア	588.5	591	64	23	50.5	53.5
	オセアニア	14	14	9.5	8	7.5	8
	ヨーロッパ	97	98	38.5	31	38	51
	中東	14	14	0	3	4	5
	北米	98	90.5	72.5	38.5	55.5	60
新千歳空港	アジア	199	140.5	0	0	0	0
	ヨーロッパ	5	5.5	0	0	0	0
	北米	3	3	0	0	0	0
中部空港	アジア	316.5	368	7	5.5	8	15
	ヨーロッパ	12	10	0	0	0.5	0
	北米	30	30	0	0	0.5	1
関西空港	アジア	1166.5	1128.5	32	27	31	32
	オセアニア	9	13	0	0	8.5	10
	ヨーロッパ	35	32	2	6	4	5
	中東	7	7	0	4	2	1.5
	北米	68	61	2	1	7	9
福岡空港	アジア	366	287	9	5.5	7	9
	ヨーロッパ	0	1	0	0	0	0
	北米	12	7	0	0	0	0

国土交通省、国際線就航状況より筆者作成

旅客には第2表のとおり、感染予防のために旅客に自宅での体温確認、空港内でのマスクの着用などをお願いしている。合せて空港では空港運営会社と航空会社のスタッフは、マスク着用を徹底し必要に応じてフェイス・シールドを着用し、こまめに手洗い、アルコール手指消毒、手袋着用をおこなうなど感染症対策を徹底している。

空港運営会社は航空会社、店舗と協力し合いながら、感染防止フィルムやアクリル板等を設置し、さらに空港スタッフと接触することなく搭乗手続きや手荷物預け等を行うことができる非接触型機器が導入されている。また高頻度で旅客が接触するカウンター、座席、ベビーカー、車椅子などは、抗ウイルス加工が施され、エレベーターや自動販売機の押しボタン等には抗菌フィルムが設置され、不特定多数の旅客が触れる箇所の清掃・消毒をこまめにおこなっている。またロボットによる清掃・消毒を導入し、旅客・空港スタッフ共に安全・安心な対策を徹底している。また待合ロビーなどの旅客の座席を制限することで、旅客同士がソーシャル・ディスタンスを保つことができるように配慮されている。

4. 1 羽田空港

東京2020オリンピック、パラリンピックを見据え、2020年3月29日からの国際線の大幅増便計画と大規模新施設開業が進んでいた。国際線専用の第3ターミナルに加え、増便計画に伴いANAを中心に運用が見込まれていた第2ターミナルの国際線施設は、3月29日から13日間の施設運用のみで閉鎖されている。第3ターミナルでは、殆どの施設が閉店を余儀

第2表 コロナ禍の感染予防

旅客	空港スタッフ	空港・航空会社
体調を確認（発熱・咽咳など）	体調管理	アルコール消毒液の設置
マスクの着用	マスク、フェイスシールドの着用	旅客と空港スタッフの密接防止策
こまめな手指消毒の徹底	こまめな手洗い・手指消毒の徹底	感染防止フィルムなどの設置
ソーシャルディスタンスの注意喚起	施設内の清掃強化	非接触型機器の導入
非接触機器の積極的利用	-	旅客接触する場所の定期消毒（含ロボット）
-	-	旅客同士の密接防止策
-	-	抗ウイルス加工
-	-	密閉回避のため換気の徹底

厚生労働省のホームページより筆者が作成

なくされ、空港内の航空会社が運営するラウンジも旅客の減少によりラウンジの一部営業、縮小営業をおこなっている。

空港スタッフとの密接防止策として、チェックインカウンター、空港内案内カウンターや店舗に感染防止フィルムなどを設置し、スタッフと旅客の間を遮蔽するだけでなく、スタッフと直接接触することなくチェックインや手荷物預け等の搭乗手続きを行うことができる非接触型機器などの導入を進めている。羽田空港は非接触・非対面技術のロボットを積極的に活用し感染予防対策にも繋げている。羽田空港施設を運営する日本空港ビルディング株式会社のニュースリリースによると、3種類のロボットを導入している。1つ目が自動運転システムを搭載した自動運転車椅子（一人乗りパーソナルモビリティ）で、旅客を自動で搭乗ゲートまで連れていくことが可能であり、世界で初めて実用化された。2つ目は遠隔案内ロボット（アバター）で、高性能のカメラとマイクが搭載され、空港内にあるインフォメーションセンターのスタッフが遠隔で旅客案内業務をおこなっている。3つ目は自律走行型の消毒作業ロボットで2020年3月に国内空港で初めて導入され、コロナ禍で導入台数および稼働範囲を拡大させている。これら3種類のロボットは2016年より実証実験を実施し、性能の確認および安全性等の検証を経て、コロナ禍の2020年から導入され、ソーシャル・ディスタンスの確保などの新たな生活様式への対応が求められる中、効果が見込まれるロボットの導入を決定している。このような取組みにより、羽田空港の安心・安全を維持し、清潔で快適な旅客ターミナルを持続的に提供している。

4. 2 成田国際空港

成田国際空港は、国内を中心に運航するLCCの航空会社が東京の玄関口として就航しているが、2010年からの羽田空港国際線の運用が開始されるまで成田国際空港が首都圏の国際線の全てを担っていた。よって現在でも国際線比率が高く、ウイルスの蔓延防止の為に世界の大半の国が厳しい出入国制限を取っているため、新型コロナウイルスのダメージは非常に大きい。2019年の年間国際線利用者数は約

3,670万人であったが、2020年は約727万人、2021年は約180万人（速報値を含む）と2019年の2割程度の旅客となっている。

ポスト／ウィズコロナ時代を見据えて、多くの国際線をいち早く復活させるために、早い段階から新型コロナウイルスの感染拡大防止の取り組みがおこなわれていた。その感染拡大防止対策が評価され、日本で初めて国際空港評議会（ACI：Airports Council International）が実施する「Airport Health Accreditation（AHA）プログラム」の認証を取得した。これは旅客ターミナル内の清掃・消毒の実施、非接触化への取り組みなど合計122項目の実施状況を客観的に評価したもので、全世界で200を超える空港が取得している国際認証である。また顔認証で各ゲートを通過できる「Face Express（フェイス・エクスプレス）」の運用が2021年7月19日から開始された。ANA、JALが運用を開始し、旅客の顔写真登録で空港でのチェックイン、手荷物預け、保安検査場入口ゲート、搭乗ゲートにおいて、搭乗券やパスポートを提示することなく搭乗手続きが非接触かつスムーズに行える。この技術の導入により手続きがスムーズになるとともに、接触リスクが軽減され対人との接触を最小限にすることのできるポスト／ウィズコロナ時代にふさわしい技術と言える。

4. 3 ロンドン・ヒースロー空港

イギリスの航空路線の玄関口で、イングランドのロンドン郊外に位置しており、国際線利用者数は2013年までは世界1位であったが、2019年はドバイ国際空港に次ぎ世界第2位の空港である。羽田空港に就航しているBAWの本拠地であり、ANAもJALも含めた国際路線の大半が、ロンドン・ヒースロー空港から離発着している。ロンドン・ヒースロー空港も2019年7月に42,234便（旅客19,797人）であったが、2020年7月は12,211便（旅客5,814人）、2021年7月は16,753便（旅客7,766人）とイギリスの新型コロナウイルス感染者数がなかなか減少しない中でも、経済活動に重点を置いているイギリスでは徐々に回復を見せている。

2021年6月からは新型コロナウイルス感染拡大への対応として、イングランドが認める新型コロナウ

ウイルス感染が深刻な国々「レッド・リスト国 (Red List' Countries)」を対象として1つのターミナルに集結させる運用を開始した。感染状況によって「レッド・リスト国」が英国運輸省 (Department for Transport) と英国保健省 (Department of Health and Social Care) で決定されるため、東京2020オリンピック、パラリンピック開催時期の2021年6月には43ヶ国が挙げられているが、2021年12月には10ヶ国、2022年1月はどの国も含まれてはいなかった。感染拡大が進む国々とそれ以外の国からの旅客を分けることで、旅客同士の感染リスクを抑え、自国の感染も徹底して守るという、切り分けて対応を確実にこなうというイギリスらしい政策だと感じる。2021年6月号別冊「航空旅行」でも触れられているが、入国手続きを感染が拡大している国からの旅客と分離されていないことで、防疫面での有効性の課題も指摘されている。空港での感染対策は現状ではかなり差があり、オーストラリアやニュージーランドのように厳格に入国を制限するか、日本のように形式的で曖昧なものになりがちな現状では、ロンドン・ヒースロー空港の取組みは、分かりやすく実践的な取り組みの効果が期待される。今後出発国の感染状況に合せて到着するターミナルやゲートを変更することにより、入国の手続きを特定の国からの旅客と分けることができ、このような取組みは他の空港に広がる可能性がある。新型コロナウイルスというパンデミックな大きな問題に取り組む国際空港の対応として、その運用方法や有効性を数値化し今後の各国の空港での取組みに活かしていけるものとする。

5. コロナ禍の旅客の国際線出入国

国際線の手続きは感染拡大を防ぐため、各国はそれぞれの入国制限措置をおこなっている。日本への入国に際し、世界の感染状況や新型コロナウイルス感染症ワクチンの接種が進むとワクチン接種の証明書が必要になり、出入国に求められる書類も新型コロナウイルス感染が広がった2020年4月からの2年間でかなり変化している。

東京2020オリンピック、パラリンピックがおこなわれた2021年7月時点でも、必要性・緊急性がない場合は海外旅行に気軽に行くことのできる状況では

なく、渡航するには新型コロナウイルスの陰性証明書などの渡航条件書類の確認が必要となる。日本は入国前72時間以内に検査した検査証明書、イギリス入国の際は日本出発48時間以内に採取した検体によるPCR検査陰性証明書が必要となる。羽田空港からロンドン・ヒースロー空港までは約12時間かかるため、天候不良や機材メンテナンスなどで出発時間が遅延し検査から48時間経ってロンドンに到着した場合、その旅客は入国許可が下りないことになる。羽田空港国際線第3ターミナルには「東邦大学羽田空港第3ターミナル・クリニック」があり、海外渡航のために新型コロナウイルスPCR検査が必要な旅客を対象として検査し証明書を発行している。成田国際空港でも日本医科大学が成田国際空港内に2ヶ所の「成田国際空港PCRセンター」を開設し、ワンストップで陰性証明書を発行できる体制を整えている。日本に在籍するパイロットや客室乗務員も出発前に、この検査を受け乗務する必要がある。

日本への入国の際には、第3表のとおり72時間以内に検査し厚生労働省が指定した、検体採取方法、検査方法、検体採取時間が検査証明書に記載された検査証明書が必要である。厚生労働省のホームページによると、厚生労働省が指定するアプリの準備、所定の情報を記入した質問票、また入国後14日間の自宅等での待機、公共交通機関の不使用、健康フォローアップの実施、地図アプリ機能等による位置情報の保存、保健所等から位置情報の提示を求められた場合には応ずる旨の誓約書を検疫所に提出しなければならない。加えて日本国籍以外の旅客は有効なビザまたは日本在留カードが必要であるが、東京2020オリンピック、パラリンピック中と開催前後は五輪の大会関係者 (オリンピック、パラリンピックIDの提示) を除き、すべての外国人は原則日本に入国できない状況であった。インドで確認された変異ウイルス「デルタ株」の感染が拡大している最中ではあったが、日本入国後必要な14日間の待機は免除され、選手とコーチなどの関係者は入国後、ウイルス検査を毎日実施し、行動範囲を限定することを条件に、入国初日から練習を認められた。航空会社も選手らが入国時の検査で陽性となった場合の対応について飛行機の座席表を国に提出し、濃厚接触の

疑いがある旅客を区分し、検疫所が準備したバスで移動させるなどの対応が求められた。

飛行中の機内では客室乗務員により日本入国後の移動手段の確認をおこない、日本到着後は全旅客の抗原検査が必要なため、旅客が密にならないよう旅客ごとに降機する順番を決定し、その後抗原検査、必要書類を提出し、抗原検査の結果を待ち問題がなければ入国可能となる。

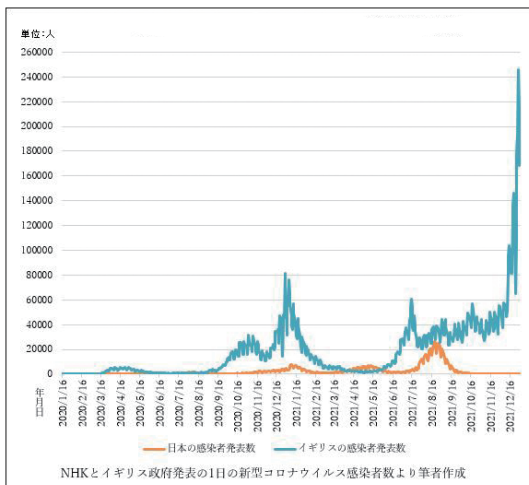
第3表 日本入国に必要な書類

①	検査証明書
②	質問票 ・入国者情報 ・日本滞在情報 ・流行地域滞在情報 ・体調情報
③	誓約書 ・入国後14日間の自宅等での待機 ・公共交通機関の不使用 ・健康フォローアップの実施 ・地図アプリ機能等による位置情報の保存 ・保健所等から位置情報の提示を求められた場合には応ずること
④	3種類のアプリの準備 ・健康居住確認アプリ (MySOS) ・位置情報設定・保存 (GoogleMaps等) ・接触確認アプリ (COCOA)
⑤	有効なビザ又は日本在留カード (日本国籍以外)
⑥	オリンピック、パラリンピックIDの提示 (関係者)

厚生労働省のホームページより筆者が作成

6. コロナ禍の日本とイギリスの航空会社の運航状況

日本国内では2020年1月16日、イギリスでは1月30日に初めてのコロナウイルス感染者が確認され、感染者は日を追うごとに上昇していった。(第1図、第2図参照) 2020年3月13日に成立した新型コロナ

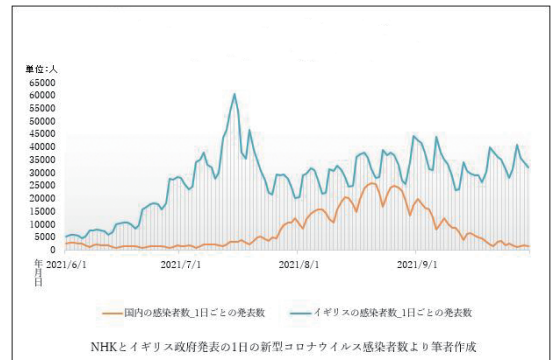


第1図 日本とイギリスのコロナ感染者数の推移

ウイルス対策の特別措置法に基づく措置として、安倍元総理大臣は、2020年4月7日に東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、大阪府、兵庫県、福岡県の7都府県に緊急事態宣言を行い、4月16日に対象を全国に拡大させた。5月14日に北海道、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、大阪府、京都府、兵庫県の8つの都道府県を除く、39県で緊急事態宣言を解除し、5月21日に、大阪府、京都府、兵庫県の3府県の緊急事態宣言の解除を経て、5月25日に首都圏の1都3県と北海道の緊急事態宣言を解除し、約1か月半ぶりに全国で緊急事態宣言が解除された。

菅義偉首相が2020年9月に総理大臣に就任し、翌年2021年1月8日に2回目の緊急事態宣言を東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県を含む1都3県を対象に発出した。更に大阪府、愛知県、福岡県などが対象地域に指定され、11都府県が宣言下となった。最後まで宣言下にあった首都圏の1都3県が解除されたのは3月21日であった。続いて4月25日に3回目の緊急事態宣言が10都道府県に発出された。6月20日に沖縄を除く9都道府県について解除し、このうち東京都や大阪府など7都道府県は、まん延防止等重点措置に移行され、沖縄県は引き続き宣言下とした。

4回目となる緊急事態宣言を新型コロナウイルスの感染再拡大が続いている東京都に対し、7月12日から8月22日まで発出するとともに、沖縄県に出されている緊急事態宣言も8月22日まで延長すること



第2図 東京2020オリンピック・パラリンピック開催時期前後の日本とイギリスのコロナ感染者数の推移

を決定した。またまん延防止等重点措置として、埼玉県、千葉県、神奈川県、大阪府の4府県も8月22日まで延長された。

このような中、2021年3月からの夏期スケジュールでは、JAL 週10便、ANA 週4便 BAW 週3便のロンドン路線の運航をおこない、フライトによっては旅客便から貨物便専用運航に変更になっているフライトもあった。水曜日に限っては、利用旅客数が少ない中で、1日3社合せて4便の運航がおこなわれていた。

イギリスはイングランド、ウェールズ、スコットランド、北アイルランドで、それぞれの自治政府が独自に行動制限を実施している。ロンドン・ヒースロー空港のあるイングランドでは、2020年3月23日から5月7日まで感染症拡大防止のため、外出や行動を制限する措置、いわゆるロックダウンが導入された。5月7日以降も延長され、段階的に行動制限が解除されながらも7月4日まで継続された。2度目のロックダウンは11月5日から12月2日までの4週間で医療崩壊を回避するための措置として導入された。クリスマス、正月明けの2021年1月5日から3回目のロックダウンが導入され、8月までに段階的にステップ1～4に分けて行動制限の緩和を進めた。

このように BAW は本国イギリスのコロナ感染者数の増加とロックダウンの影響もあり、2020年4月9日から7月1日、7月24日から10月3日、11月8日から12月11日、12月25日から2021年1月3日、1月23日から3月28日、5月20日から7月1日、11月2日から2022年3月27日までと運航を取り止めている期間も多い。これはイギリス、日本のコロナ感染者数の増加に伴い、旅客が減少していること、アメリカ合衆国やインドなどではロンドン路線の需要が多くあるため、世界のコロナ感染者数の状況と航空需要の多い都市を見極め、運航する路線を決定しているためと思われる。また BAW と JAL は同じ「ワンワールド」というアライアンス（航空連合）に加盟しており、双方どちらの航空会社を旅客が利用しても収益を分配する「ジョイント・ビジネス」をおこなっている。前述の通り2021年3月からの夏期スケジュールでは、JAL 週10便と ANA、BAW と比較しても2倍以上のフライト数のため、日本路線

は JAL を利用してもらうという戦略であったのではないかと考察する。東京2020オリンピック、パラリンピックの前後はイギリス本国からの選手団の輸送など、日本路線への需要が高かったため大会前後は BAW による運航がおこなわれていた。

ANA と JAL は、日本を代表する航空会社として公共交通の役割も担っているため、既存の国際線の運航を続けている。ANA は「スターアライアンス」というアライアンスに加盟しており、加盟航空会社のなかで東京～ロンドン路線を唯一運航する航空会社のため、運航を取り止めるのは難しい。また JAL は東京～ロンドン路線を主要路線と位置づけ、ライバルの ANA に優る路線のため1本でも多く運航させようとしているのが読み取れる。

7. 東京～ロンドン路線の各社のコロナ禍の取組み

これまで航空会社は顧客サービス向上のために旅客が空港でチェックインするところから、目的地に降り立つまで、安全運航と共に機内での快適な空間と時間を提供することで、旅客満足度を常に向上させてきた。イギリスの航空業界の評価機関「SKYTRAX（スカイトラックス）」が毎年世界中の旅客によりチェックされたデータを基に、5段階に分け「エアライン・スター・ランキング」として運営・格付けをおこなっている。評価に当たっては、客室乗務員の接客姿勢や機内の快適さをはじめ、空港での搭乗手続き、乗り継ぎ時の対応のよさ、空港ラウンジ、機内の座席、機内食の量や質、機内のエンターテインメントの充実度など設備やサービス品質などを乗客の視点から調査をおこなっている。

ANA は2013年から、JAL は2018年から最高ランクの「5-Star Airline（5つ星）」を獲得している。2021年現在、「5-Star Airline」を獲得している航空会社は世界で11社のみである。ANA が初めて「5-Star Airline」を獲得した2013年はわずか6社のみに与えられていた。BAW は「4-Star Airline（4つ星）」で59の航空会社に与えられており、東京～ロンドン路線に就航している航空会社の旅客満足度が高いことがわかる。

2020年8月から開始された新型コロナウイルスに対する航空会社の感染症の蔓延防止のための取組

みが、どのようにおこなわれているかを評価する「COVID-19 Airline Safety Rating」においても、ANA、JAL が世界最高水準の「5-Star COVID-19 Airline (5つ星)」、BAW は「4-Star COVID-19 Airline (4つ星)」を2021年3月に獲得している。空港と機内の抗ウイルス・抗菌コーティングなどの衛生面と空港・客室・化粧室の清潔性、ソーシャル・ディスタンス、フェイス・マスクの着用、非接触・自動化システム導入など、幅広い評価基準がある。

新型コロナウイルスの感染が広がりを見せていた2020年3月頃から航空各社は今までのホスピタリティあふれる機内サービスから、安全・安心を最重要に配慮した機内サービスへと大きく変更をおこなった。3月当初、航空会社は安全・安心のための取組みをどのように推し進めるのがいいか模索状態が続いていた。JAL は感染を防ぐため、旅客の間隔を約2メートル空けるソーシャル・ディスタンスを踏まえ、2席隣り合わせの場合は通路側、3席の場合は中央、4席の場合は中央2席の予約を入れないなど配慮した。ANA は大手航空会社が加盟する「IATA (国際航空運送協会)」のソーシャル・ディスタンスを確保するための中間席は必ずしも必要ではないという見解に合わせ、座席の制限は設けない一方で、乗務員や旅客のマスク着用を強く求める取り組みが始まり、「特別な理由を除き、マスクを着用していない場合は搭乗を断る場合もあるとした。ANA はグループ全体で「ANA Care promise (ケア・プロミス)」と称し、感染拡大予防に取り組んでいる。新型コロナウイルスの感染予防に対する基本的な考え方と姿勢を旅客に提示している。

7. 1 衛生・清潔性のためのアイテム

航空会社は感染状況、緊急事態宣言など、その時々
の情勢に適応させながら安全・安心の取組みをおこなっている。東京2020オリンピック、パラリンピックがおこなわれた2021年7月前後の東京～ロンドン路線に就航する3社の機内での客室乗務員の衛生・清潔性の取組みに必要な機内アイテムと旅客に求められるアイテムは、第4表の通りである。

離着陸・緊急脱出時の取組みでは、ANA、JAL は常時マスク、ビニール手袋の着用が義務づけられている。BAW に関しては、マスクは会社支給のマスクのみで常時着用となっている。これはイギリスでは日常的にマスクを着用する習慣がなく、日本のように様々な店舗でマスクを購入できる環境ではないため、BAW がマスクを準備し乗務員全員に支給するという形式がとられたと思われる。また EU の「THE European Aviation Safety Agency (EASA)」と「The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)」の指示により、4時間ごとにマスクを新しいマスクと交換しなければならない。これは BAW だけでなく長距離路線を運行するイギリスの航空会社全社に同じ指示がでている。ビニール手袋に関しては、客室乗務員が離着陸・緊急時はジャンプ・シートと呼ばれる客室乗務員用座席に着席している際は、手袋の着用は脱出時の妨げになる恐れがあるため、客室乗務員の個々の判断となっている。合せて乗客の搭乗時、降機時、フライト中も ANA、JAL はビニール手袋の着用を義務づけられているが、BAW はこちらも着用するかしないかは任意となっている。ただし食事、飲料など旅客が口に運ぶものを直接扱う調理室ではビニール手袋の着用は必須となっている。イギリスでは接客の際に手袋をしているのは礼に欠けるという考え方もある。新型

第4表 客室乗務員、旅客の機内アイテム

	ANA	JAL	BAW
離着陸・緊急時	マスク、手袋	マスク、手袋	マスク(会社支給のみ)、手袋(任意)
フライト中	マスク、手袋、保護メガネ(任意)	マスク、手袋、セーフティ・グラス(必須)	マスク、手袋(調理室では必須)
化粧室清掃(乗務員)	マスク、手袋、保護メガネ(任意)	フェイス・シールド、ポリエチレン・ガウン	マスク、手袋
化粧室清掃用品など	清掃キット有り、適宜清掃	30分ごと(食事の時間を除く)	清掃キット有り、離陸から30分ごと
旅客	マスク	マスク	マスク(4時間おきに交換)

*機内で使用するメガネを、保護メガネ(ANA)、セーフティグラス(JAL)と呼ぶため、そのまま記載した。

筆者の聞き取りにより作成

コロナウイルスの感染前でも、アメリカの航空会社などは衛生面からゴミや食事を回収する際にビニール手袋を着用していたが、BAWではビニール手袋の着用は禁止されていた。これはイギリスの保健省などが、ビニール手袋を着用するよりも手を小まめに洗う方が衛生的と考えるため、食事、飲料を扱う調理室以外は任意という方針になっているものと思われる。

離陸後から着陸のシートベルト着用のサインが点灯するまで、JALではマスク、ビニール手袋の着用に加えセーフティ・グラスの着用が義務づけられている。ANAでは保護メガネの着用は任意で、BAWではマスク、手袋のみで特にメガネの着用は義務づけられてはいないが、乗務員が望む場合は着用が許されている。もともと客室乗務員に対し、乗務中のメガネの着用を禁止している航空会社は多い。これはメガネを着用していると緊急時に怪我をする恐れがあり、メガネが外れ視界が見えない状態では避難誘導の妨げになる恐れもあるためである。そのためメガネを着用して業務をおこなう経験が少ないためANAではあくまでも任意、BAWは着用の義務がないものと思われる。JALは目の粘膜（結膜）からウイルスが体中に入ることによって感染する可能性もあるため、徹底した安全上の理由からセーフティ・グラスの着用が必須となっていると思われる。コロナ禍になるまでは、JALはコンタクトレンズ着用が困難などの身体的条件がある場合のみ所属長の許可を得てメガネの着用を許可されていた。コロナ感染症予防対策として機内でコンタクトレンズを付け替えるリスクなどを防ぐ目的もあり着用が許可されている。但しカラーレンズやチェーンの装着など華美なデザインのものでなく、サービス、保安業務上、支障をきたすと判断されるものは使用を禁止されている。メガネ着用の際は、その上からセーフティ・グラスの着用が必要となる。

国際線の場合、到着空港にて徹底した機内の清掃作業がおこなわれる。特にコロナ禍においてはアルコールを用いた旅客座席のテーブル、肘掛け、座席モニター、コントローラなどの乗客が手を触れる部分は念入りに消毒される。

化粧室の清掃は旅客同士が入れ替わり利用するた

め、航空会社も機内感染症予防対策として徹底しておこなっている。ANAは化粧室専用の清掃キットを使用して化粧室の利用状況を見ながら清掃をおこなっている。JALは食事の時間を除く飛行中30分おきに清掃をおこない、BAWは離陸後から到着まで30分おきに化粧室専用の清掃キットを使用して清掃をおこなっている。化粧室の清掃は通常の清掃に加え、乗客の手が触れるドア、洗面台などもアルコール除菌シート・スプレーを使用して特に念入りに消毒し清掃するよう3社共に指示が出ている。化粧室清掃の際には、ANAはマスク、ビニール手袋に加え、任意で保護めがねを着用する。JALは化粧室の清掃時にはセーフティ・グラスの着用は禁止されており、その代わりに顔全体を覆うフェイス・シールド、ポリエチレン・ガウンが用意され着用するように推奨されている。ポリエチレン・ガウンは特に化粧室のゴミの交換および便座周りの清掃をする場合はできる限り着用するように指示がされている。また隣り合う化粧室の清掃の場合は着用したままでも問題ないが、旅客の前などを通らなければいけない場合は、コロナ感染予防対策の一環としてポリエチレン・ガウンを着用してはならないというルールがある。

旅客に関しては、食事の時以外はマスクを着用するよう要請している。ANAでは未着用旅客がいる場合には、事情確認をおこない、健康事由の場合は座席移動をお願いし、他の旅客と距離を保つ「2-row rule」のように周囲との距離を保つ座席に案内される。健康事由以外の場合は次回搭乗を断る場合がある旨、文章と口頭で伝えるなどの対応をとっている。BAWは運行乗務員と同様に4時間おきにマスクを交換するよう旅客に促し、チェックインの際にも機内での交換用マスク（東京～ロンドン路線の場合は所要時間12時間のため3枚）を所持しているかを確認している。

7. 2 機内サービス（ビジネスクラス）

食事のサービスは、新型コロナウイルスの感染が拡大するまでは、3社共に多少の差はあったものの、ほぼ同様のサービスがビジネスクラス、エコノミークラスで提供されていた。2020年4月からは、旅客

第5表 ビジネスクラスの機内サービス

ビジネスクラス	ANA	JAL	BAW
ポケットセット（機内誌）	×	×	×
ジャケット預かり	○	○	○
収納の手伝い	×	×	×
除菌シート配布	○個包装タイプ	○個包装タイプ、ポリ袋	○個包装タイプ
アメニティキット	○座席に用意	○	○
ウェルカムドリンク	○（2種類）	一時中断、ペットボトルの水	一時中断 ペットボトルの水
おしぼり	個包装タイプ紙おしぼり	個包装タイプ	一時中断
FFP挨拶	○（各客室）	○（最高責任者）	○（最高責任者）
入国書類配布	○	○	○
食事のオーダー（1食目）	○（食前酒、メイン別々）	○+メイン	○+メイン
食前酒など	○（グラス）+アミューズ	○（プラスチック）+つまみ	○+つまみ
アミューズ	○+食前酒	一時中断	—
テーブルクロス	○	○	○（トレイと一体化）
前菜	○（カバー付き）+トレイ	○（カバー付き）	○+メイン（カバー付き）
ドリンク	○（グラス）	○（プラスチック）	○（グラス）
ブレッド（個包装）	○（リクエスト）	○	○（個包装無し）
前菜回収	○	○	×
メイン	○（カバー付き）	○	○（カバーなし）
メイン回収	○	○	×
デザート	○デザート/チーズ（カート）	○	○デザート/チーズ（メイン）
免税品	2020年12月中旬開始（個別対応）	2020年7月開始（個別対応）	プレオーダーのみ
現金	×	×	×
セルフサービス	×乗務員が配布	○個包装スナック、ドリンク不可	○個包装スナック、ドリンク不可
Ad hoc Meal（軽食）	○	○一部中止	×一時中断
食事のオーダー（2食目）	○	○	○
テーブルクロス	○	○	○（トレイと一体化）
ブレッド（個包装）	○（リクエスト）	○（個包装）	○（個包装無し）
食事（2食目）	オールインワン ドリンク	オールインワン ドリンク	オールインワン ドリンク

筆者の聞き取りにより作成

の急激な減少と衛生面に配慮し、サービスを変更または中止している。

第5表のとおり、搭乗を開始すると、客室乗務員は必要に応じてジャケット預かり、収納の手伝いなどをおこなうが、感染予防の観点から個人の荷物の収納はできる限り旅客におこなってもらい、どうしても難しい場合は客室乗務員が手伝うというスタイルをとっている。その後、個包装タイプの除菌シートを各社配布する。これは新型コロナウイルスの感染が広がる前はおこなわれていなかったが、除菌・清掃が徹底的におこなわれている機内ではあるが、旅客自身と旅客が気になる座席のテーブルなど自身で拭くことが可能である。感染が拡大した当初はBAWはジェルタイプの除菌液などが入った「乗客用防護キット（Protective Kit）」を配布していたが、

現在は他社と同様の除菌シートのみとなっている。アイマスクや歯ブラシなどが入ったアメニティキットは引き続き配布されているが、ANAは座席に用意し客室乗務員から手渡しを中止している。その後、通常はスパークリングワインやジュースなどを提供するウェルカムドリンクは、ANAは引き続き2種類から客室乗務員がグラスに注いだドリンクを提供している。JAL、BAWは未開封のペットボトルの水をウェルカムドリンクとして提供し、グラス、その他のドリンクの提供は一時中断している。

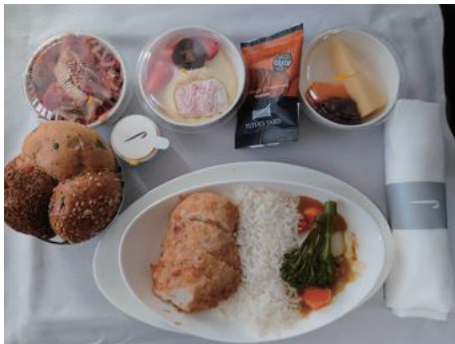
離陸後、ANA、JALは布おしぼりから使い捨ての個包装のおしぼりに変更し、BAWはおしぼりを中断している。航空会社の上級会員（Frequent Flyer Program 会員）への挨拶はJAL、BAWは引き続き最高責任者が挨拶をおこなうが、ANAはそれぞれ

の客室責任者が挨拶をおこない、客室乗務員のクラスを超えた移動を制限している。また国によって入国の条件が異なるために、入国必要書類を早めに配布し旅客それぞれの状況に合わせ案内できる体制を整えている。

1食目の注文は、通常食前酒とメインコースは分けてオーダーをとっているが、JAL、BAWは客室乗務員との接点となるべく減らすために、同時に注文を確認する。



第3図 BAWのビジネスクラスの食事

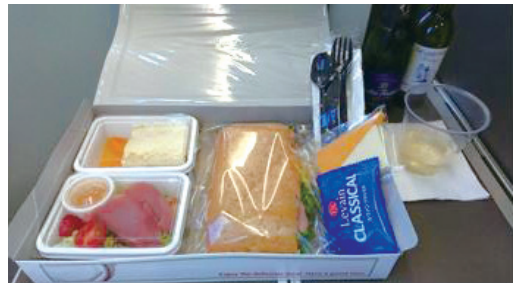


第4図 BAWのビジネスクラスの食事

食事の提供で新型コロナウイルス感染前と大きく異なる点は、3社共に通常旅客に提供する前に前菜などについているカバーを外して提供をおこなうが、そのカバーを外さずそのまま提供をおこなう。(第3図、第4図参照) また前菜、メイン、デザートとコースの流れで提供していたが、BAWはできるだけ接触を避けるために全てオールインワン(同時)に食事提供をおこなっている。新型コロナウイルス

の感染が拡大した当初は海外のケータリング会社の休業により、BAWは紙箱で食事を提供し、(第5図参照) ANA、JALは海外発の食事も含せて日本から搭載していたため、第6図のようにお弁当形式で提供していた。また前菜とメインを同時に提供していた時期もあったが、(第7図参照) 東京2020オリンピック、パラリンピックの時期にはコロナ禍前の食事提供のサービスに変更している。

3社で対応が分かれたのは洋食を選択した場合、食事と一緒にパンの提供がおこなわれているが、JALは全て個包装、ANAは希望により個包装、BAWは個包装対応なしという点である。これは文化的背景の違いもあると思われるが、ANA、JALは衛生面を気にする旅客に対する配慮として個包装を取り入れ、BAWはブレッド・バスケットにセットした状態で提供するため、個包装提供はしないものと思われる。(第3図、第4図参照)



第5図 BAWのビジネスクラスの食事



第6図 JALのビジネスクラスの食事



第7図 JAL のビジネスクラスの食事
(オールインワン)

ドリンクを提供する際は、調理室でグラスに飲み物をセットした状態で提供するように変更されている。ワインなどは旅客の座席でボトルを見せながら注いでいたが、指定されたワインを調理室でワイングラスに注いだ上で旅客に提供するというスタイルに変更されている。またつぎ足が必要な場合は、改めて別のグラスで提供している。JAL の場合は、ガラスのグラスではなくプラスチック製グラスを使用している。使い捨てプラスチック製グラスが衛生的であると共に毎回グラスを替えていると、搭載数を上回ってしまう可能性があるためだと思われる。

2 食目の食事に関しては、3 社共に全てコーススタイルではなくオールインワン・スタイルでドリンクと共に提供している。フライト時間が12時間と長い場合、セルフサービス・コーナーを設けスナック類、ドリンク類を用意している。ANA はセルフサー

ビスを中止し、客室乗務員が座席で配布するように変更している。JAL、BAW は引き続きセルフサービス・コーナーを設けているが、個包装のスナック類のみの提供で、ドリンクの提供は中止し、客室乗務員に直接注文するよう変更された。好きなときに注文できる Ad Hoc Meal (軽食) に関しては、JAL は客室乗務員が盛り付ける軽食は中止し、BAW は軽食を一時中断している。

免税品の機内販売は一時中断していたが再開し、ANA、JAL は旅客と機内販売商品との接触を最小限にするため、リクエストに応じて個別対応をおこなっている。BAW は前もって注文を受け機内にて免税品を受取るプレオーダー方式を採用している。3 社は新型コロナウイルス感染予防の観点から現金の取り扱いは中止している。

7. 3 機内サービス (エコノミークラス)

エコノミークラスの機内サービスの流れは第6表のとおりである。

新型コロナウイルス感染拡大後のエコノミークラスの機内サービスの対応は、前述のビジネスクラスと殆ど同様である。異なる点としては、3 社全てが一度に食事を提供するオールインワン・スタイルとなっている。JAL は食前酒の提供も中止しており、第7図のように食事と同時に食前酒とおつまみを提供している。第8図、第9図は撮影のため食事のカバーがはずしてあるが、温かい食事も含め全ての食

第6表 エコノミークラスの機内サービス

エコノミークラス	ANA	JAL	BAW
ポケットセット (機内誌)	×	×	×
除菌シート配布	○個包装タイプ	○個包装タイプ、ポリ袋	○個包装タイプ
収納の手伝い	×	×	×
おしぼり	個包装タイプ紙おしぼり	個包装タイプ	一時中断
FFP挨拶	○ (各客室)	○ (責任者)	○ (責任者)
入国書類配布	○	○	○
食前酒など	○+つまみ	×	○+つまみ
食事 (1食目)	オールインワン ドリンク	オールインワン+つまみ ドリンク、アイスクリーム	オールインワン ドリンク
免税品販売	2020年12月中旬から開始 (個別対応)	2020年7月から開始 (個別対応)	プレオーダーのみ
免税現金支払い	×	×	×
セルフサービス	×乗務員が配布	○個包装スナック、ドリンク不可	○個包装スナック、ドリンク不可
食事 (2食目)	オールインワン ドリンク	オールインワン ドリンク	オールインワン ドリンク

筆者の調査、聞き取りにより作成

事にカバーが付けられている。このカバーはビジネスクラスと異なり、コロナ禍前からエコノミークラスではカバーは付けたまま提供されていた。またコロナ禍前は食前酒の提供、食事、コーヒーなどの温かいドリンクを提供し片付けという流れで旅客と少なくとも5回接触することとなるが、現在は食事の提供と片付けの2回のみとなる。ドリンクに関しては、食事の際に希望者にはミニボトルのワインなど機内用として開栓して渡していたが、現在は開栓せず旅客に手渡ししている。



第8図 JALのエコノミーの食事
(オールインワン)



第9図 JALのエコノミーの食事

8. 結果および考察

コロナ禍であっても旅客が安全・安心・快適に旅行ができるように、航空会社、各地の空港では様々な取組みがおこなわれている。日本国内の空港では地方空港も含めて、アルコール消毒、感染防止フィルムを設置するだけでなく、空港全体を抗菌・抗ウイルスコーティング施工をおこない安全性を高めている。これにより旅客が接触するカウンター、座席、

貸し出し用のベビーカーなども安心して利用することができる。また現在は座席利用を制限することで旅客同士のソーシャル・ディスタンスが保たれているが、今後は空港ロビーの座席配置や座席ごとの仕切りなど配慮されたレイアウトに変更されていくものとする。旅客のチェックインや搭乗手続きが非接触型機器の導入により感染予防対策になる中で、スタッフによる直接的なサポートの際に、どのようなことに感染予防に対する配慮が必要かなどの検討が必要である。

機内での接客には2020年4月以降、感染予防の観点から航空会社によって取組みの差異はあるものの、安全・安心を合い言葉に、徹底的な感染予防対策がおこなわれている。コロナ禍におけるサービスの変化は、時間の経過と共にコロナ禍前のサービスの流れに徐々に戻りつつある。機内サービス用アイテムも導入され、その使用するタイミングも緊急時への対応も鑑みながら変化している。旅客が共有する化粧室に関しては、各社清掃の際の機内サービス用アイテムに違いがあるものの、徹底的な清掃がおこなわれている。旅客への食事などの提供は、見た目の良さよりも衛生面に重点をおき、カバー付きや個包装などで対応している。

なるべく旅客との接点を増やし、旅客の要望やニーズを探る取組みが各社で取り組まれていたが、現在ではなるべく旅客と乗務員との接客時間を短くする対応が取られ、ビジネスクラス、エコノミークラス共にできる限りオールインワン・スタイルなどで提供するように変更されている。今後旅客との接点が少なくなる中で、どのように顧客満足度を上げていくかが、それぞれの航空会社、スタッフの力量が試される時代になると考える。サービスを提供する側と受ける側の双方がマスクを着用しているため、客室乗務員は旅客の目や仕草から気持ちを察する高度なホスピタリティ・マインドが必要になってくる。旅客のわずかな表情や行動から気づき、感じることでできる人材を育てていくということも大切になってくると考える。

飛行機への乗り降りはソーシャル・ディスタンスの観点から、いくつかのグループに分けられ旅客の搭乗と降機がおこなわれている。また国際線の場合

は目的地の空港に到着してからは抗原検査なども必要のため、かなりの時間を要している。今後旅客が増加した場合には、さらに時間を要するためロンドン・ヒースロー空港のように到着する航空機の出発国によってターミナルを分けるなどの対応も必要になると考えられる。しかしながら感染状況によって毎回ターミナルが変更になると航空会社のスタッフもその度にターミナルを変更しなければならず、旅客もどのターミナルに到着するかなど時期によって異なると混乱しやすいため、大空港では対応が難しいのも現状である。東京2020オリンピック、パラリンピックの際に成田国際空港でおこなわれた選手団や関係者と一般の旅客との接触をなくす対策として動線を分ける「バブル方式」が採用されていた。動線を分けていても入国手続き後はそれぞれの動線が重なり合うなど「バブル方式」の問題点も指摘されていた。今後「バブル方式」を精査し東京2020オリンピック、パラリンピックで得た知見を活かすことで、到着後の待機時間を短縮していくことができるのではないだろうか。

謝辞

本研究の実施にあたり、機内サービスについて情報提供下さった望月直樹氏と小田部芳子氏、また機内食の写真を快く提供して下さいった望月直樹氏と柳林史郎氏に心より感謝申し上げます。

参考文献等

- ・土屋 有「新型コロナウイルス感染拡大による宮崎県観光客の心理・行動変容—Yahoo! JAPAN「DS.INSIGHT」による分析—」, (2020) 宮崎大学地域資源創成学部紀要 第4号 PP.143-150
- ・西澤律子「客室乗務員のホスピタリティ意識の促進に関わる一考察--2つの航空会社の比較」, (2010) 日本ホスピタリティ・マネジメント学会「Hospitality」日本ホスピタリティ・マネジメント学会誌 第17号, PP.3103~112
- ・谷川一已「コロナ禍の航空貨物輸送（特集 航空貨物）」(2022) 航空情報2022年1月号
- ・日本空港ビルデング株式会社「ニュースリリース 2020年6月8日」日本空港ビルデング株式会社

広報・ブランド戦略室

- ・成田国際空港株式会社「ニュースリリース2020年6月12日」成田国際空港株式会社
- ・成田国際空港株式会社「ニュースリリース2021年1月27日」成田国際空港株式会社
- ・成田国際空港株式会社「成田空港運航状況1月-12月（2019年暦年）」, 成田国際空港株式会社広報部
- ・成田国際空港株式会社「成田空港運航状況1月-12月（2020年暦年）」, 成田国際空港株式会社広報部
- ・成田国際空港株式会社「成田空港運航状況1月-12月（2021年暦年）」, 成田国際空港株式会社広報部
- ・「月刊エアライン2020年6月号」, イカロス出版, 2020年
- ・「月刊エアライン2020年9月号」, イカロス出版, 2020年
- ・エアライン2021年6月号別冊;「航空旅行」, イカロス出版, 2021年
- ・エアライン2021年9月号別冊;「航空旅行」, イカロス出版, 2021年
- ・国土交通省、国際線就航状況2021年、夏ダイヤ国際定期便（直行便）データ、冬ダイヤ国際定期便（直行便）データ（最終検索日：2022年1月10日）
https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk19_000041.html
- ・国土交通省、国際線就航状況2020年、夏ダイヤ国際定期便（直行便）データ、冬ダイヤ国際定期便（直行便）データ（最終検索日：2022年1月10日）
https://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr19_000029.html
- ・国土交通省、国際線就航状況2019年、夏ダイヤ国際定期便（直行便）データ、冬ダイヤ国際定期便（直行便）データ（最終検索日：2022年1月10日）
https://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr19_000019.html
- ・国土交通省、国際線就航状況、国際定期便、国際チャーター便（最終検索日：2022年1月10日）
https://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr19_000005.html
- ・外務省、海外安全ホームページ（最終検索日：2022年1月10日）
https://www.anzen.mofa.go.jp/covid19/pdfhistory_world.html

- ・厚生労働省、検疫所が確保する宿泊施設での待機・誓約書の提出について（最終検索日：2022年1月10日）

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00249.html

- ・NHK、特別サイト新型コロナウイルス（最終検索日：2022年1月10日）

<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-all/>

- ・国立感染症研究所、航空機内での感染が疑われた新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のクラスター事例

（最終検索日：2022年1月10日）

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/coronavirus/2019-ncov/2502-idsc/iasr-in/9930-488d01.html>

- ・Heathrow Airport, Daily Operational Data relating to Heathrow's operations.

（最終検索日：2022年1月6日）

<https://www.heathrow.com/company/local-community/noise/noise-reports-and-statistics/reports/operational-data/daily-operational-data>

- ・UK Civil Aviation Authority, UK Airport Data.

（最終検索日：2022年1月6日）

<https://www.caa.co.uk/data-and-analysis/uk-aviation-market/airports/uk-airport-data/>

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/coronavirus/2019-ncov/2502-idsc/iasr-in/9930-488d01.html>

- ・GOV.UK Coronavirus (COVID-19) in the UK, New Cases by Specimen Date

（最終検索日：2022年1月10日）

<https://coronavirus.data.gov.uk/details/download>,

New Cases by Specimen Date

