

# バーミンガム空港における競争戦略

## －空港運営当局へのヒアリング調査から得られた知見－

慶應義塾大学商学部 助教

中村 知誠

中央大学経済学部 教授

後藤 孝夫

公益財団法人中部圏社会経済研究所企画調査部 上席研究員

紀村 真一郎

### 【要旨】

◇中部国際空港は、わが国の発展にとって重要な国際拠点空港の1つとして、新型コロナウイルス感染症による航空業界への影響はあるものの、旅客輸送のみならず貨物輸送の面においても、中部圏における重要な役割を担っている。

◇滑走路1本による24時間運用となっている中部国際空港では、深夜時間帯の滑走路メンテナンス時間の確保やアクシデントによる滑走路閉鎖などに備えるため、滑走路増設の早期実現が必要不可欠である。

◇当財団では「中部国際空港の将来像調査研究会」（座長：加藤 一誠 慶應義塾大学商学部 教授）を設置し、滑走路増設の早期実現に向けた調査研究を実施している。

◇昨年6月、2大都市圏に挟まれ、かつ、航空交通と陸上交通が競合している第3都市圏である名古屋都市圏（中部国際空港）について、特に類似性が多いイギリスの第3都市圏であるバーミンガム都市圏（バーミンガム空港）に焦点を当て、都市（空港）の空間的配置と高速鉄道との競合の観点から、航空輸送の成長可能性と限界について取りまとめた報告書「第3都市圏における空港と航空輸送に関する考察～日英比較を中心に～」を公表した。

◇さらなるバーミンガム空港に関する情報を収集すべく、国土交通省航空局近畿圏・中部圏空港課および「中部国際空港の将来像調査研究会」委員にご協力いただき、バーミンガム空港の運営当局へのヒアリング調査を実施した結果、以下のことが分かった。

- ・ ロンドン都市圏の空港容量の逼迫による影響が、将来的な空港間競争のパワーバランスに影響を与えること
- ・ 滑走路延長にはペイロードの緩和効果があること
- ・ 直行便だけでなく乗り継ぎの利便性を住民にアピールすることが重要であること
- ・ ESG（環境：Environment、社会：Social、ガバナンス：Governance）を意識した経営のためには、ステークホルダーとの協働が重要であること
- ・ バーミンガム空港の国内線ネットワークが長距離路線や離島路線中心となっている背景に、鉄道とのモード間競争の影響があること
- ・ 将来の高速鉄道（High Speed Rail 2：HS2）開業に向けてロンドン都市圏からの集客を考慮していること

◇バーミンガム空港の運営当局は、開業するHS2について、代替関係よりもむしろロンドン中心部からのアクセスが向上するという補完関係として捉え、空港への鉄道アクセスの利便性を高めるといった改善を検討している。

◇この点を中部国際空港に置き換えると、東海道新幹線や今後開業予定のリニア中央新幹線との補完関係の視点から、名古屋駅からの鉄道アクセスの改善を図る必要性がある。

◇訪日外国人旅行者を対象とした鉄道事業における多様な乗車手段の必要性の点では、イギリスの鉄道事業と同様に、日本の鉄道事業においても、今後、交通系ICカード以外のコンタクトレス決済（タッチ決済）の導入が必要不可欠である。

## 1. はじめに

中部国際空港株式会社は、2023年5月に2023～2025年度の中期経営戦略を公開した（中部国際空港株式会社（2023））。

中期経営戦略では、2030年に中部国際空港の航空旅客数2,000万人級を達成するとの目標が示され、目標達成に向けて以下の9つの重点施策が掲げられている。

①安全・安心の提供、②地域と一体となった誘致活動による航空ネットワークの再生、③空港受け入れ能力の確保・強化、④増設滑走路の2027年度供用開始に向けた準備、⑤テクノロジーの積極的活用等による、空港運用の最適化や顧客体験価値の向上、⑥2050年カーボンニュートラルに向けたCO<sub>2</sub>削減の着実な推進、⑦さまざまなイベントリスクに耐える、事業領域の再編成と収益力の強化、⑧働きがいがあり、誰もが活躍できる職場づくりとプロフェッショナル人材の育成、⑨コーポレートガバナンスの強化。

このうち、④増設滑走路については、2021年12月に公表された「中部国際空港の将来構想」でも言及されている（中部国際空港将来構想推進調整会議（2021））。増設の理由として、開港から15年以上が経過し、滑走路の大規模補修が必要となっていること、メンテナンスのために深夜・早朝時間帯に滑走路を閉鎖する必要があり、24時間運用のポテンシャルを十分に生かせていないことなどがある。暫定措置として、現空港用地内の誘導路を転用した代替滑走路（B滑走路）を整備する計画が示された。空港施設のメンテナンスが理由ではあるものの、代替滑走路の整備によって、空港容量は1.2倍に拡大する見通しである。また、将来の旅客増加に対応するために、現在の空港用地に加えて、中部空港沖公有水面埋立事業によって造成される土地（西工区）に第二滑走路を配置することで処理容量を1.5倍にする整備計画も構想されている。

拡大する空港容量をより効率的に活用するためには、航空需要を拡大する努力が不可欠である。

そこで、「中部国際空港の将来像調査研究会」では、中部国際空港への示唆を得るべく、先進国において滑走路を増設した空港や、中部国際空港と運営環境が類似する空港の研究を進めている。2023年8月には調査の一環として、イギリスの第3都市圏にあるバーミンガム空港のAviation DirectorであるTom Screen氏へのヒアリングを実施した。

同空港は2大都市圏に挟まれている第3都市圏に位置するという地理的特性や、航空と陸上交通が競合しているという点で中部国際空港と運営環境が類似している。また、2014年には滑走路の拡張を経験しており、中部国際空港のロールモデルとなる事例と言える。

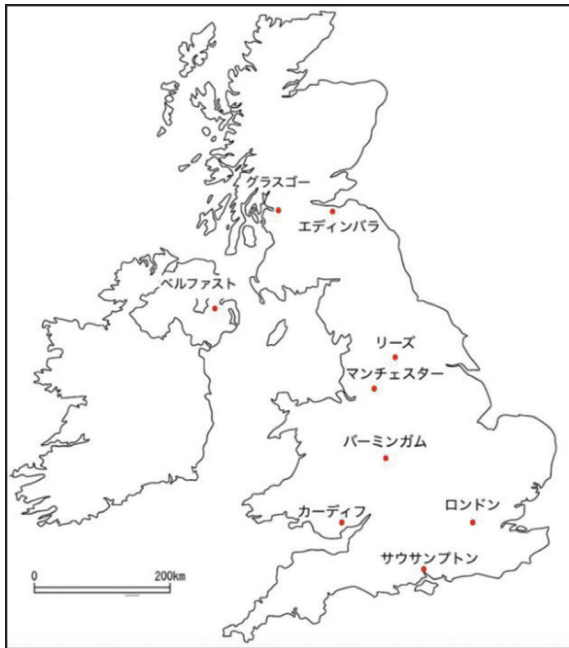
そこで、本レポートでは、ヒアリング調査で得られた成果を、大都市圏内の空港との競争、鉄道との競争、滑走路の延長の効果および影響、利用者増加のためのプロモーション、ESG（環境：Environment、社会：Social、ガバナンス：Governance）を意識した空港運営、という5点に焦点を当て紹介する。

また、中部国際空港の今後の運営に資すると思われる「①空港への鉄道アクセスの改善」と、「②訪日外国人旅行者を対象とした鉄道事業における多様な乗車手段の必要性」の2つの論点について、バーミンガム空港ならびにイギリスの鉄道事業の事例を基に検討する。

## 2. 大都市圏内の空港との競争

図2.1に示すように、バーミンガムは、ロンドンとマンチェスターのおおむね中間地点に位置する。人口規模は異なるものの、2大都市圏間に位置する第3都市圏という構図は、東京・大阪の都市圏の間に位置する名古屋都市圏と類似する。バーミンガムからロンドンまでの所要時間は鉄道で1時間半程度、自動車で2時間半程度、マンチェスターまでの所要時間は鉄道で1時間半程度、自動車で2時間程度である。そのため、バーミンガム空港は、ロンドンとマンチェスターの2大都市

図 2.1 イギリスの主要都市



圏の空港と競合関係にあると考えられる。そこで、バーミンガム空港の利用者属性と空港の競合を中心に、空港運営当局にヒアリング調査を実施した。

続く 2.1 では、バーミンガム空港の利用者の属性、2.2 では大都市圏の空港との競合について、Screen 氏の意見を紹介する。

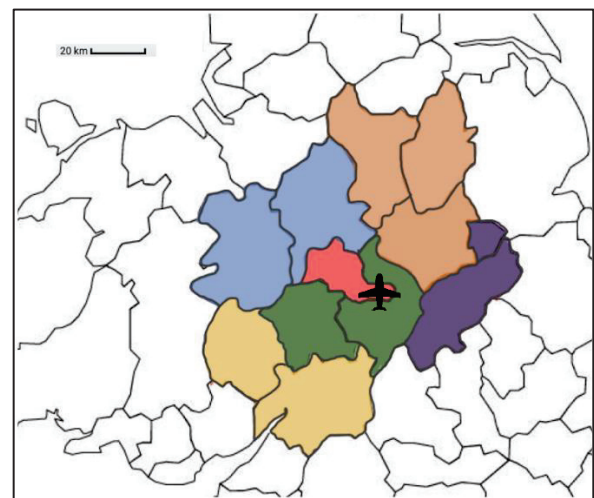
### 2.1 バーミンガム空港の利用者の属性

新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）流行以前のバーミンガム空港の旅客数は1,270万人であり、ビジネスとレジャーで大別すると、ビジネスは17%、レジャーは83%であったとする。ビジネスを目的とする旅客の比率はヒースロー空港（31%）に次いで国内で2番目に高く、マンチェスター空港（15%）やガトウィック空港（14%）を上回るとScreen氏は述べている。空港利用者のアクセス手段については、大半の旅客は車やハイヤーを利用しており、自家用車を利用する旅客のために、大型の駐車場を複数整備していると述べている。一方、鉄道利用者は全体の1~2割程度にとどまるとしている。市街地からバーミンガム空港までの鉄道アクセスは、中心市街地の Birmingham New Street 駅から空港の最寄り駅である Birmingham International Station 駅ま

では約15分でアクセス可能であり、最寄り駅から空港までは、無人遠隔で無料の Air-Rail Link と呼ばれるモノレールにより2分でアクセス可能である（後述「6.1 既存鉄道との競合」参照）。なお、Air-Rail Link は、午前3時30分から翌午前0時30分まで毎日運行しており、早朝や夜間に離発着する便にも対応している。

また、バーミンガム空港の利用者は、約25%が海外、約75%はバーミンガム空港から1時間強以内のエリアに居住していることが特徴として挙げられる。Screen氏は、このエリアをコア勢力圏（Core Catchment Area）と呼び、図2.2に示す6つの地域ブロックに大別した図を紹介した。図2.2の赤エリアは空港の所在するWest Midlands、茶エリアは北東地域、青エリアは北西地域、紫エリアは南東地域、緑エリアは南部地域、黄エリアは南西地域である。

図 2.2 バーミンガム空港のコア勢力圏



新型コロナ流行の前後での旅客の動向については、VFR（友人・親戚訪問）やレジャーの旅客の回復が早かった一方、ビジネスの旅客の回復は遅れていたとしている。また、同じビジネス目的であっても、回復度合いは企業規模にも依存するとし、その一例として、バーミンガム空港の後背地に多く立地する中小企業について言及している。具体的には、中小企業のビジネス利用の回復は早かった一方、大企業の出張は減少しており、新型

コロナ流行前と同水準までは回復していないと述べている。

## 2. 2 大都市圏の空港との競合

大都市圏の空港との競合に関して、Screen氏は、英国民間航空局（Civil Aviation Authority）のデータをもとに、他空港との市場シェアを比較し、どの空港に旅客が流出しているのか、また、どの路線にどのような旅客が流出しているのかを注視していると述べている。

具体的には、全体のトレンドとして、ヒースロー空港とマンチェスター空港への流出が多いとしたうえで、図2.2で示したバーミンガム空港におけるコア勢力圏の各地域によっても、他空港への流出率は異なるという。例えば、バーミンガム空港が立地しているWest Midlandsと南部地域ではバーミンガム空港利用率が高いが、その他の地域では、バーミンガム空港の利用率が伸び悩んでおり、北西地域ではマンチェスター空港、北東地域ではイーストミッドランズ空港、南西地域ではブリストル空港、南東地域ではルートン空港等のロンドン北部の空港への流出が多いと語っている。

## 3. 滑走路の延長の効果および影響

国土交通政策研究所（2017）では、欧州の空港運営会社に対してヒアリングを実施しており、バーミンガム空港では、滑走路の延長（3,052m）によって長距離路線を誘致することが可能となったとしている。また、2016年にエアバスA380用エア・ブリッジの運用が開始されるなど、大型機材の受け入れ態勢も整っている。

そこで、ヒアリングでは、滑走路の延長による路線ネットワーク戦略の変化や、延長による効果についての意見をScreen氏に伺った。

まず、路線ネットワーク戦略の変化に対する意見を紹介する。路線ネットワーク戦略は、延長直後の時期に大きな変化があったとしている。具体的には、中国やアメリカ西海岸などへの長距離路線の誘致に大きな焦点が当てられていたとし、実

際に、中国へのチャーター便が就航したことが紹介された。定期便の就航には繋がらなかったものの、このようなチャーター便は、滑走路の延長があったからこそ実現できたとしている。

しかし、現在はそうした長距離路線の拡大については、現状の需要の少なさもあり、積極的には進めていないとしている。ただし、誘致戦略については、ロンドン都市圏の空港の容量が鍵になっていると語っている。

Screen氏は、バーミンガム空港では、現在でも、サンフランシスコや東京、北京といった主要都市への長距離路線を誘致したいという思いを持っていると述べている。そして、ロンドン都市圏の空港容量が上限に達し、バーミンガム空港が代替空港として選択されるようになった場合には、長距離路線が増える可能性があるとしている。これは、ヒースロー空港の容量制約等を背景に、マンチェスター空港やエディンバラ空港の長距離路線が成長していると述べたGraham（2020）とも合致する。

滑走路延長による最大の効果はペイロード（航空機に搭乗した乗客およびその手荷物、貨物、郵便物の総重量）の緩和だと述べている。すなわち、B777-300やA380を含む大型機材が運航可能となるなど、旅客や貨物の積み込み重量の制限が緩和されることが効果である。実際に、バーミンガム空港ではエミレーツ航空がA380を運航している。

また、ペイロードの制限緩和によって、より多くの旅客・貨物を運べるようになり、航空会社は収益性の高い運航ができるようになったとしている。そして、その効果がとりわけ大きかったのは、中・長距離の一部路線であったと述べている。具体的には、カタール航空やエミレーツ航空などが運航する中東方面の長距離路線では、旅客だけでなく、貨物輸送が安定していたことから、制限緩和により収益性の高い運航が可能であったとしている。

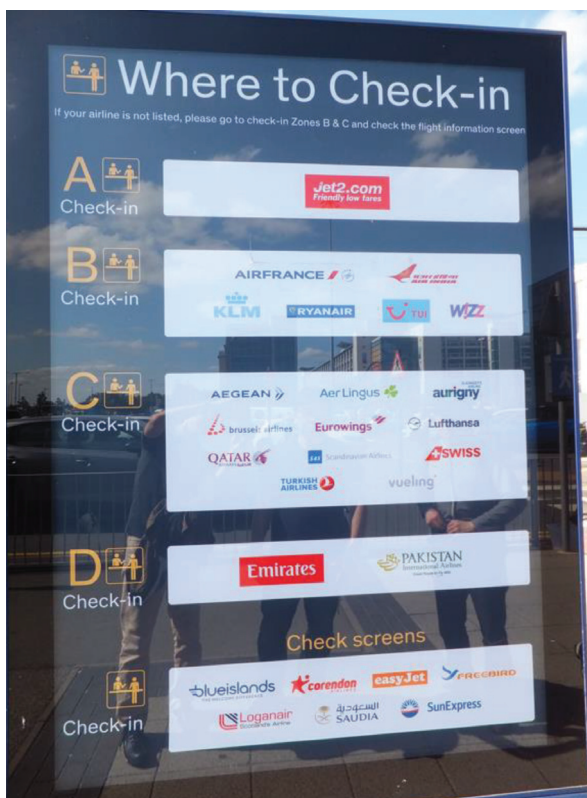
#### 4. 利用客増加のためのプロモーション

バーミンガム空港では、定期的に航空会社と共同でのマーケティング・キャンペーンを実施しているほか、地域向けのキャンペーンも進めている。Screen氏によれば、新型コロナの流行以前には、地元向けに、バーミンガム空港から世界各地の主要都市に1回以内の乗り継ぎで行くことができることを宣伝する大規模なキャンペーンを実施したとしている。

実際、バーミンガム空港では、エールフランスやKLMオランダ航空、ルフトハンザ・ドイツ航空といった欧州の航空会社に加えて、カタール航空やターキッシュ・エアラインズ、エミレーツ航空などの西アジアの航空会社の路線もあり、現在は直行便のないアフリカやアメリカ、東アジアなどへも1回の乗り継ぎで行くことが可能である(図4.1)。

さらに、Screen氏は、株主総会の中で、コア勢力圏内にもかかわらずバーミンガム空港の利用率が低い地域に目を向ける必要があるのではない

図4.1 バーミンガム空港に就航する航空会社一覧(2023年8月時点)



かという議論が挙げたと語っている。具体的には、図2.2で示したバーミンガム空港におけるコア勢力圏において、マンチェスター空港の利用率が高い北西地域、イーストミッドランズ空港の利用率が高い北東地域、ブリストル空港の利用率が高い南西地域、ルートン空港の利用率が高い南東地域などが該当する。

そこで、将来は、こうした地域を対象としたターゲット・マーケティングを検討しており、コア勢力圏内での空港利用率をさらに高めることを目指していくと語っている。

#### 5. ESGを意識した運営・経営

イギリス政府は、2022年7月に、2040年までに国内の航空・空港でのネット・ゼロを達成することを盛り込んだジェット・ゼロ戦略を公表しており、カーボンニュートラルに向けた取り組みを重視している。ESG要素は、近年、世界的に重要な観点となっており、空港運営にも大きな影響を与えている。そこで、ヒアリング調査ではESGを意識した空港運営・経営についてもうかがった。

Screen氏は、2033年のネット・ゼロの達成や、より持続可能な働き方の実現のために、バーミンガム空港ではESGを重視していると主張している。そして、ESG関連の施策を進める際には、株主の支援も重要だとし、その一例として、空港カーボン認証(Airport Carbon Accreditation)の事例を挙げている。

空港カーボン認証とは、CO<sub>2</sub>の排出量削減に取り組む空港に対して付与される環境認証であり、格付け形式で7段階のレベルが設定されている。バーミンガム空港は、現在、下から3番目のレベル3の認証を取得しているが、認証の取得に際しては、主要株主のひとつであるオンタリオ州教職員年金基金からの強い後押しを受けたと語っている。加えて、同年金基金がESGに積極的な姿勢を見せていることの証左として、デンマークのコペンハーゲン空港でも環境に優しい空港を目指すよう働きかけた事例もあげている。

また、この認証の取得に際しては、株主である自治体の理解もあったとしている。自治体側にとっては、地元地域に誇れる空港を目指すうえで、ESGの認証も重要な要素だったのではないかと語られていた。

## 6. 鉄道との競合

### 6.1 既存鉄道との競合

バーミンガムは、イギリスの幹線であるウェスト・コースト本線上に位置しており、中・長距離列車の主要な停車駅であることから、マンチェスターやリバプール、グラスゴーやエディンバラといった国内の主要都市へのアクセスが良好である。そのため、バーミンガム空港の路線ネットワークも鉄道とは競争関係にあると推察される。

Screen氏は、運賃システムが類似している（予約時期や乗車時間帯によって運賃が異なる）鉄道とは競合関係にあるものの、特に路線設定等で明確な対抗策を講じているわけではないとしている。

競合区間の一例として、バーミンガムーエディンバラ、もしくはバーミンガムーグラスゴーの2

区間を示された。同区間は航空よりも鉄道の所要時間の方がやや短い（4時間程度）。新型コロナ流行後に航空利用は回復途上にあるものの、先述の2区間の移動では、鉄道もしくは自家用車が選択されることが多いとされる。そのうえで、同区間の直近10～15年のトレンドを見ると、陸路を選択する傾向がより強まっているという。例えば、2007～2008年頃には、British AirwaysやFlybe、Bmibabyなどが同区間を運航し、2区間の路線の旅客数はそれぞれ50万人前後であったとされるが、鉄道利用の増加などによって、2019年頃には半分程度まで減少したことを挙げている。

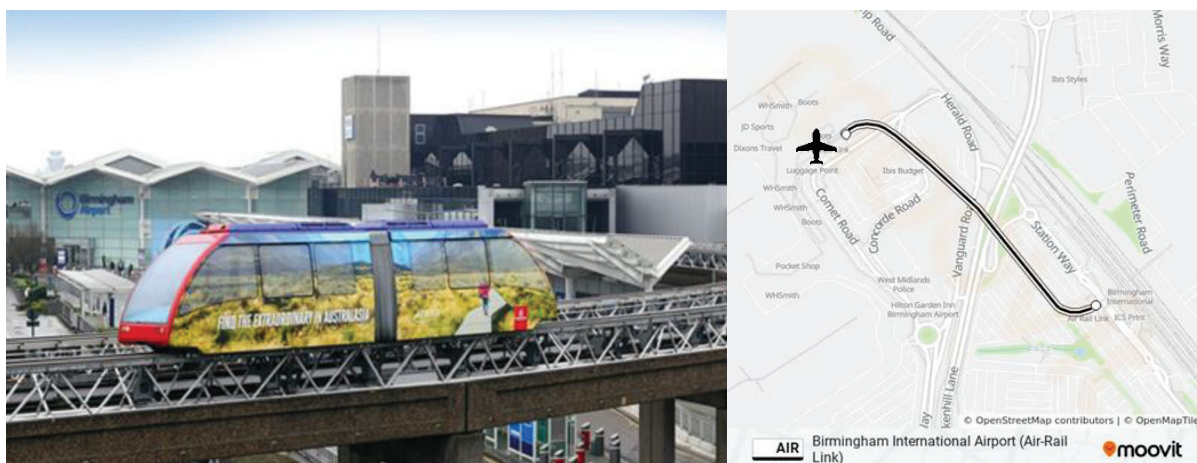
また、図6.1で示している通り、バーミンガム空港は、バーミンガム中心部（Birmingham New Street駅）から鉄道の乗車時間で15分程度と市街地からのアクセスに優れた空港である。さらに、ロンドン中心部からも鉄道で90分から120分で到着できる空港でもある。Birmingham Airport（2018）によれば、バーミンガム空港運営当局はその勢力圏を2時間程度までとしており、ロンドン中心部も視野に入っている。現在のバーミンガム空港の最寄り駅はBirmingham International駅であり、そこから図6.2左のAir-Rail Linkとよばれる

図6.1 バーミンガムーロンドン間の鉄道路線図



出所) National Rail (2023) より抜粋

図 6. 2 Air-Rail Link (左) と路線図 (右)



出所) Birmingham Airport (2023a) およびmoovit (2023) より抜粋

表 6. 1 Birmingham International駅に停車する列車の概要 (列車本数の頻度と運賃)

列車運行会社(TOC)	London Euston 駅方面 (直通)	Birmingham New Street 駅方面 (直通)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・Avanti West Coast Trains</li> <li>・West Midlands Railway / London Northwestern Railway</li> <li>・Cross Country</li> </ul>	頻度:最大で1時間に4本 所要時間:65~130分 片道運賃(参考値):£8~£57	頻度・1時間に最大で10本 所要時間:9~18分 片道運賃(参考値):£4前後

注:表中の片道運賃は、「Advance(前売りチケット)」でそれぞれの便の最安値(Off-Peak チケットと Super Off-Peak チケットを含む)を参考に記載している。

出所) Birmingham Airport(2023b)および各TOCのホームページから作成

無人遠隔で無料のモノレールに乗車すると、図 6. 2 右のような路線によってバーミンガム空港に2分で到着する。なお、Air-Rail Linkは午前3時30分から翌午前0時30分まで毎日運行している。

Birmingham International駅までのロンドン中心部およびバーミンガム中心部からの鉄道でのアクセスの概要を表 6. 1 に示している。London Euston駅までは、異なる列車運行会社が合計で最大1時間に4本を運行している。所要時間は65分から130分ほどとかなり幅があるが、所要時間がかかる便ほど運賃が安くなっている。そのため、London Euston駅までの片道運賃もかなり幅がある。また、Birmingham New Street駅方面では、異なる列車運行会社が合計で最大1時間に10本を運行している。所要時間は9分から18分ほど

と近距離のため、運賃にあまり差がない。

## 6. 2 高速鉄道 (HS2) との競合

イギリスでは、現在、最高速度360km/hの高速鉄道 (High Speed Rail 2 : HS2) の建設が進んでいる。HS2の整備計画は、イングランドの南北鉄道網の容量制約に対処することを目的として、2010年の労働党政権下ではじめて正式に公表されて、これまで詳細な検討がなされてきた。そして、2020年のジョンソン政権時にHS2の本格的な建設が承認された。

HS2の整備計画は、図 6. 3 に示している通り、当初は3つのフェイズに分かれていた。フェイズ1は、London Euston駅とBirmingham Curzon Street駅間を45分で結ぶ225kmの区間で、途中駅として、Old Oak Common駅とBirmingham

(※1) Pickett and Hirst (2022) を参照。

図 6.3 HS2の計画路線図 (2021年時点)



出所) HS2 (2023) より抜粋

Interchange駅の2駅を設置する予定である。

このうち、Birmingham Interchange駅がHS2開業時のバーミンガム空港の最寄り駅となる予定である。そして、フェイズ2aは、West Midlands地方 (Birmingham) からCreweまでを結ぶ全長58kmの計画で、フェイズ2bは①West Midlands地方 (Birmingham) からEast Midlands地方 (Leeds) と②CreweからManchester間の全長82kmをそれぞれ結ぶ計画であった。

しかし、イングランド中部および北部の鉄道整備計画を大幅に見直すために2021年にイギリス運輸省から発表された「Integrated Rail Plan for the North and Midlands」(統合鉄道計画)のなかで、建設の大幅な遅れ、かつ工期の長期化による建設費の大幅な増加が見込まれたため、フェイズ2bで予定していたLeedsとEast Midlands Parkway間のHS2建設中止を発表した。<sup>(※2)</sup>

そして、2023年10月に、建設費の高騰を理由にSunak首相がフェイズ1以外の建設すべてを中止することを発表した。<sup>(※3)</sup> 計画されていたHS2の沿線には、マンチェスター空港なども存在していたが、現時点ではHS2上に最寄り駅をもつ可能性のある空港はバーミンガム空港のみとなった。

このように、HS2の建設が進んでいるフェイズ1の沿線にあるバーミンガム空港は、HS2が開業することで、ロンドン中心地より、現在の1時間半程度から約40分に短縮されることとなる。

HS2の開業に伴う利便性の向上を後押しする事業も並行して進行している。バーミンガム空港は、HS2社と共同で、Birmingham Interchange駅とバーミンガム空港を結ぶAutomated People Mover (APM) のイメージを公表した(図6.4)。

APMの構想として、歩道橋がAPM駅とBirmingham International駅を結び、Birmingham Interchange駅、Birmingham International駅、ナショナル・エキシビション・センター (NEC) およびバーミンガム空港をシームレスに結ぶ。APMは、効率的でアクセスしやすく、信頼性が高く、環境に優しい輸送手段を提供することを目的とし、2.3kmのルートを片道1時間あたり最大2,100人の乗客を乗せて3分ごとに起終点を6分間で移動することを想定している。<sup>(※4)</sup>

このように、バーミンガム空港は、HS2の鉄道事業者とも連携して、空港への鉄道からのシームレスなアクセスを構想し、実現に向けて準備を進めている。これらの鉄道アクセスの整備は、バーミンガム近隣からロンドンの各空港に向かう旅客が増えるシナリオと、ロンドン近隣からバーミンガム空港に向かう旅客が増えるシナリオの両面が想定されることとなる。

これに関連し、Screen氏は、早ければロンドン都市圏の空港容量が今後3~4年程度で上限に達する可能性があり、ヒースロー空港の滑走路増設やルートン空港等の容量の増加などが実現しない場合、増加する旅客の受け皿としてバーミンガム空港が利用される可能性があるとして述べている。

その際、バーミンガム空港がロンドン都市圏空港の代替として選択されるためには、ロンドンからの運賃が安価であることが重要だとし、開業するHS2の価格設定とともに、HS2を除く既存の鉄

(※2) Department for Transport (2022) を参照。

(※3) 同時に、London Euston駅とOld Oak Common駅間の整備も民間資金の活用がなければ中止する方針を発表した。

(※4) HS2 (2022) を参照。



図6.4 HS2開業後のAutomated People Mover (APM) の完成イメージ



出所) HS2 (2022) より抜粋

道の価格設定も鍵となると語っている。具体的には、まず、HS2の運賃が高価であった場合、HS2による直接の勢力圏拡大効果は見込めないとしている。その一方で、HS2の開業によって、既存の鉄道の運賃が安くなる場合には、バーミンガム空港の利用者が増える可能性があるとしている。

また、近年、HS2開業による効果を見込んで、企業や人々がロンドンからバーミンガムへと移転・移住した事例も見られることにも言及している。そして、開業後の雇用の増加と呼応して、後背地のビジネス需要の伸びが期待できるとしており、バーミンガム空港の利用者増加にも注目していると述べている。

## 7. 鉄道事業における多様な乗車手段の必要性

### 7. 1 イギリスでの乗車手段の現状と課題

イギリスの鉄道事業では、乗車手段における先駆的な取り組みが実施されている。<sup>(※5)</sup> ロンドン交通局 (Transport for London: TfL) による2003

年のOyster Card (交通系ICカード) 導入を皮切りに、多様な乗車手段の取り組みを実施してきた。そして、小役丸 (2020) によれば、2014年以降は、表7.1のように銀行カードやクレジットカード、スマートフォンなどモバイル機器によるコンタクトレス決済機能を持つカード・機器での支払い (pay as you go方式) が利用できるようになった。図7.1はTfLの地下鉄の自動改札機での代表的なコンタクトレス決済機である。

2014年にコンタクトレス決済がTfLで導入されて以降、TfLが所管する地下鉄やバスを中心に、着実にコンタクトレス決済機能を持つカード・機器での支払いが可能となるシステムや読取機を各駅へ設置していった。そして、現在ではイギリス国外の120か国以上の国々で発行されたコンタクトレス決済機能を持つカード・機器での支払いを可能とした。<sup>(※6)</sup>

このような多様なコンタクトレス決済が導入できた理由の1つに、Oyster Card の読取機がそのまま使用できたことがある。多様なコンタクトレス決済を実現するために、TfLのシステム内に

(※5) 小役丸 (2020) では、英国の鉄道における2020年時点でのICカード化の現状と今後の計画について整理している。

(※6) TfL(2018)を参照。

表 7.1 コンタクトレス決済導入までの経緯

導入年	取り組み内容
2003年	Oyster Cardの導入
2005年	一日の利用額が一定額以上は乗り放題となるキャップ制度を導入
2010年	ロンドンおよび南東部エリアのすべての列車運行会社（TOC）で利用可能となる（TOCにおいては一部区間に限定）
2014年	・バスは現金支払いを廃止し、カード支払いのみ利用可能とする完全キャッシュレス化を導入 ・鉄道では、非接触決済機能を持つ銀行カードによる改札機での支払いシステムの運用開始（バスは2012年12月に導入済み）

出所) 小役丸 (2020) より作成

図 7.1 TfLの地下鉄改札機におけるコンタクトレス決済の読取機



出所) 2CV Research (2015) より抜粋

は「Oyster Card」、ITSO Card<sup>(※7)</sup> および「EMV Card」<sup>(※8)</sup>の3種類の乗車権限を管理する媒体IDに紐づくリストが存在し、他社線からの乗入可否や割引条件等を確認するための異なる「乗車権限のリスト」が1つのシステム内に存在できるように構築されている<sup>(※9)</sup>。一方で、読取機や運賃計算ロジックは3種類とも共通化が可能であったことで、多様なコンタクトレス決済の導入コストがかなり抑えられて、円滑に多様なコンタクトレス決済が導入できたと考えられる。

このように、コンタクトレス決済機能を持つカード・機器での支払いの利便性を高めた結果、図 7.2 のようにOyster Cardでの年間旅行回数は2014年の約6億7,000万回から2022年の約2億8,000

万回と約60%弱も減少した。一方で、コンタクトレス決済機能を持つカード・機器での年間旅行回数は、2014年に3,800万回であったのが、2022年には約7億7,000万回と約20倍に増加し、Oyster Cardの利用回数を2018年に逆転したことが分かる。

特に、新型コロナが拡大した2020年以降は、コンタクトレス決済の利用回数の伸びは著しく、TfLは2014年のバス事業での完全キャッシュレス化と同様に、鉄道事業でもキャッシュレス駅化を真剣に議論するようになった。一方、National Railでは、ロンドン市内の運賃ゾーン1から9までの350駅以上でTfLにあわせてコンタクトレス決済を導入している。しかし、それ以外の地域ではコンタクトレス決済の導入が遅れていた。そこで、イギリス政府は、コンタクトレス決済の導入が遅れているロンドン南東部のNational Railの200駅を対象に、2,000万£の予算を拠出してコンタクトレス決済化の実施を2023年に表明した<sup>(※10)</sup>。

しかし、一方で、すべての駅でキャッシュレス化を実施することには、利用者が反対している可能性が高いことも先行調査で明らかとなっている。2021年3月にロンドン市民1,507人にWebでアンケート調査した2CV Research (2021) によると、TfLのすべての駅で完全なキャッシュレス化を实

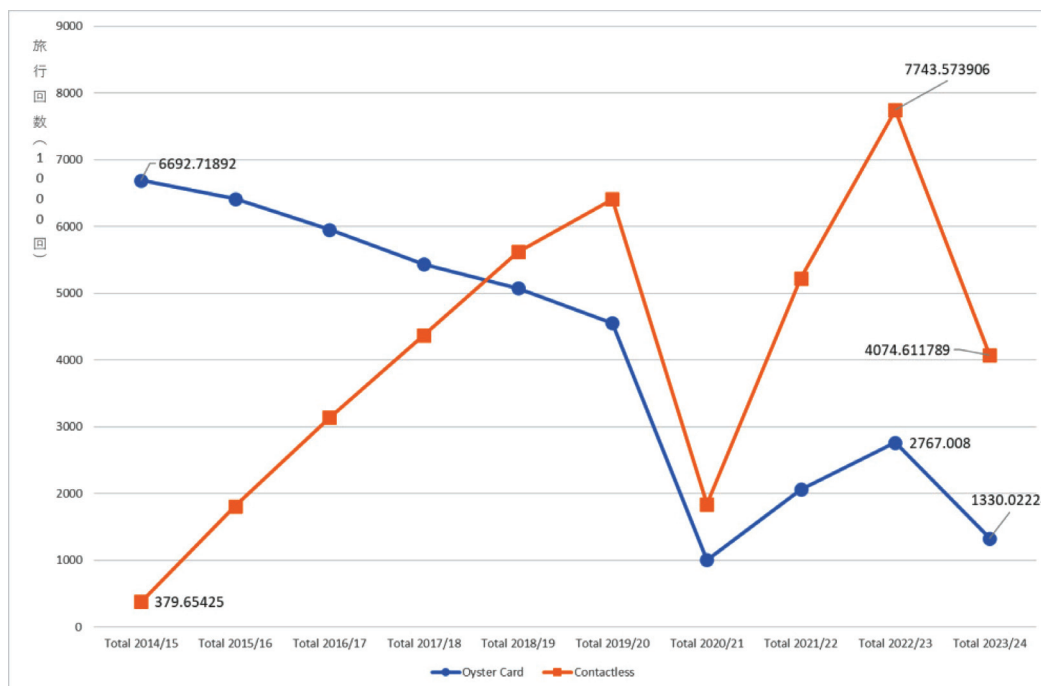
(※7) イギリスにおける交通系ICカードの相互利用を促進する団体であるITSOが定めた仕様のITSO Specificationに準拠したクレジットカードを指す。みずほリサーチ&テクノロジーズ (2022b) を参照。

(※8) 国際カードブランド各社の統一規格を検討する団体であるEMVCoが定めた、ICカードおよび読取機仕様であるEMV Specificationに準拠したクレジットカードを指す。みずほリサーチ&テクノロジーズ (2022b) を参照。

(※9) みずほリサーチ&テクノロジーズ (2022b) を参照。

(※10) DfT(2023)を参照。

図 7. 2 TfL管内の乗車手段（Oyster Card・コンタクトレス決済）別年間旅行回数（2014～2023年）



注：2015/2016は366日、2023/2024は169日の集計値  
出所）TfL（2023a）（2023b）より作成

施することに反対する割合は、自分自身の現在の状況を考えると38%、また高齢の親族、弱い立場にある友人や家族、経済的に困難な状況にある子どもたちおよび障がい者の方々が身近にいる人々では73%に達していることが明らかとなった。

また、同調査は、TfLの駅での現金利用を廃止すれば、ロンドン市民の7%が移動できなくなるとの試算も報告したうえで、TfLがキャッシュレス社会への移行を主導することをロンドン市民は期待していないことも指摘した。<sup>(※11)</sup> そのうえで、現状では、完全なキャッシュレス化よりも現金利用を少なくする（Less-cash）方法を今後検討することが望ましいと結論付けている。

## 7. 2 日本での乗車手段の現状と課題

次に、日本の鉄道事業における乗車手段の現状と課題について整理する。そもそも、鉄道事業の乗車手段にはどのような種類があるのだろうか。そこで、日本の鉄道事業における主な乗車手段の

種類を表 7. 2 に示す。これをみると、日本の鉄道事業の場合は、交通系ICカードに関連した乗車手段が多いことが分かる。

普段から鉄道事業を利用している国内の1,457人を対象として、2022年3月7日から11日にかけてWebアンケート調査を実施したみずほリサーチ&テクノロジーズ（2022c）によると、図 7. 3 のように7割強の回答者が鉄道サービスを利用する際に交通系ICカードを利用していることが分かる。あわせて、海外で利用されているクレジットカード決済については、国内の鉄道サービスの利用者は約15%弱にとどまっていることが分かる。このように、利用者へのアンケート調査結果をみても、日本の鉄道サービスを利用する際には、交通系ICカードが圧倒的に利用されていることが改めて分かる。

一方で、2020年2月から2020年3月にかけて100名の訪日外国人旅行者に対する街頭インタビュー調査を実施した株式会社野村総合研究所（2020）

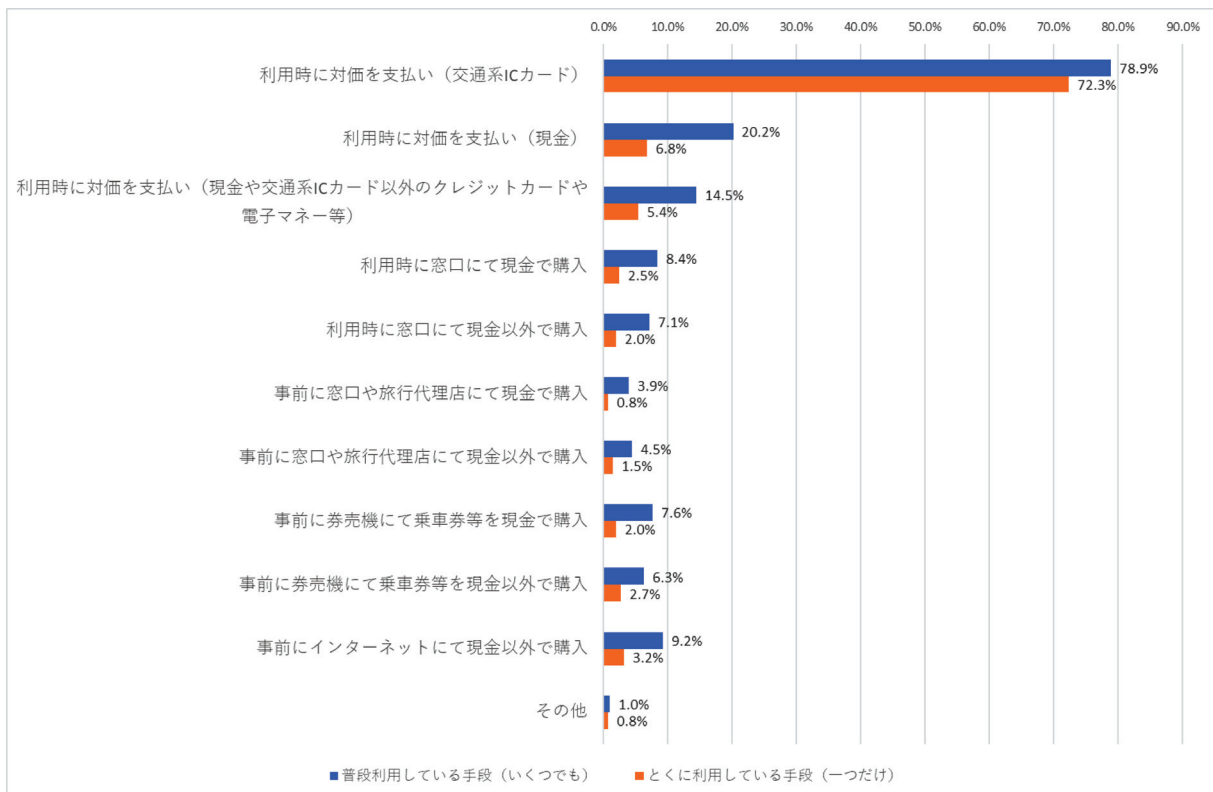
(※11) 2CV Research(2021)では、TfLはスーパーマーケットと並ぶ必要不可欠なサービスとロンドン市民に考えられていると指摘した。そのうえで、TfLは公共サービスであると回答した割合は39%、ビジネスであると回答した割合は8%、そして公共サービスとビジネスの両方の性質をもつと回答した割合は53%となり、純粋な民間サービスとしてのTfLを期待しているロンドン市民がかなり少ない割合である可能性を指摘した。

表 7.2 日本の鉄道事業における乗車手段

現状の乗車手段	券種	決済
券売機で磁気きっぷを購入	・乗車券 ・特急券 ・企画乗車券等	券売機で決済 ・現金/クレジットカード等 ・事前決済
交通系ICカードのチャージ分を利用	・乗車券等	改札機で決済 ・改札から出場時等に同時決済
交通系ICカードを利用して乗車し、事後使用金額を決済（ポストペイ）	・乗車券等	あらかじめ設定した方法で月ごと等まとめて事後決済 ・銀行口座/クレジットカード等 ・事後決済
事前にインターネット等で乗車券を購入し、紙に印字/アプリ上でQRコードを発券	・乗車券 ・企画乗車券等	あらかじめ任意の方法で決済 ・現金/クレジットカード等 ・事前決済
事前にインターネット等で乗車券を購入し、交通系ICカードに連動	・乗車券 ・特急券等	あらかじめ任意の方法で決済 ・現金/クレジットカード等 ・事前決済
券売機で1日フリーパスを購入し、交通系ICカードに連動	・定期券 ・企画乗車券等	券売機で決済 ・現金/クレジットカード等 ・事前決済

出所) みずほリサーチ&テクノロジーズ (2022a) (2022b) より作成

図 7.3 鉄道サービスを利用する際の利用手段（有料特急および新幹線以外を対象）



出所) みずほリサーチ&テクノロジーズ (2022c) より作成

によると、「乗車券の種類が多いが、その違いが不明」、「多くの切符がカード決済で購入できない」、「企画乗車券（Japan Rail Pass）で地下鉄・私鉄に乗れない」および「外国人向けのIC 乗車券

は、有効期限があるため次回訪日時に使えず、払い戻しもできない」など、日本の鉄道サービスでの乗車券の種類や乗車手段に訪日外国人旅行者が満足していないことが明らかとなった。2030年に

訪日外国人旅行者数を6,000万人にするという目標を掲げている日本では、鉄道サービスの乗車手段について、国内利用者向けのみならず、訪日外国人旅行者に向けた乗車手段も検討する必要があるといえる。

先述したイギリスのように、海外での主要な乗車手段の1つに、クレジットカードやデビットカードとリンクしたコンタクトレス決済がある。そこで、日本の鉄道事業者も多様な乗車手段の1つとして、コンタクトレス決済の導入を検討し始めている。

例えば、2020年11月に、京都丹後鉄道が、均一運賃・距離制運賃に対応し、駅や列車内に設置された専用の読み取り端末のリーダーにかざして運賃の支払いが完了するタイプでVisaのコンタクトレス決済<sup>(※12)</sup>を日本の鉄道事業者として初めて導入<sup>(※13)</sup>した。

また、駅の改札でVisaのコンタクトレス決済による利用区間の運賃支払いを2021年4月に始めた国内初の事例として、南海電鉄の実証実験の事例がある。南海電鉄はその後も図7.4に示すコンタクトレス決済利用可能な駅として図7.5の

ような自動改札機を設置して、駅の改札でコンタクトレス決済を現在も継続して取り扱っている。<sup>(※15)</sup>

京都丹後鉄道および南海電鉄のVisaのコンタクトレス決済導入後の日本の鉄道・軌道事業者のVisaのコンタクトレス決済への取り組み状況をまとめたものが、表7.3である。これをみると、関西の鉄道事業者および九州の鉄道・軌道事業者が積極的にVisaのコンタクトレス決済の導入を進めていることが分かる。関西地方は2025年に開催予定の大阪・関西万博への対応、そして九州地方はアジアの訪日外国人旅行者への対応がその背景にあると考えられる。

一方で、鉄道事業者からみると、多様な乗車手段の導入には躊躇せざるを得ない点があると思われる。第1に、決済の処理速度といった技術的な問題である。例えば、交通系ICカードとクレジットカード決済およびQRコード決済の自動改札機での処理速度を比較すると、前者が0.2秒/回に対して後者が0.25秒/回といわれており、例えば、都市部のラッシュ時に対応できるかどうかは、都市部での鉄道事業者からみれば導入時の検討課題となるだろう。

図7.4 コンタクトレス決済が可能な南海電鉄の駅



出所) 南海電鉄 (2023a) より抜粋

(※12) Visaでは「タッチ決済」と呼称しているが、本レポートでは、より一般的な「コンタクトレス決済」という用語で統一した。  
 (※13) 京都丹後鉄道 (2023) を参照。  
 (※14) 南海電鉄 (2020) を参照。  
 (※15) 2023年時点では、Visa以外にも、JCB、American Express、Diners Club、Discoverおよび銀聯の合計5社のカードブランドもコンタクトレス決済が可能である。  
 (※16) 永田 (2023) を参照。

図 7. 5 コンタクトレス決済可能な南海電鉄の自動改札機



出所) 南海電鉄 (2023a) より抜粋

表 7. 3 Visaによるコンタクトレス決済可能な鉄道・軌道事業者と各事業内容 (2023年12月時点)

実施時期	鉄道事業者名	内容
2021年4月16日～ 2021年8月15日	福岡市地下鉄	実証実験：天神・博多間1日フリーきっぷ *Visaのコンタクトレス決済を利用したデジタル企画切符の導入は日本初
2022年5月31日～ 2023年2月28日 2024年3月31日まで期間延長	福岡市地下鉄	実証実験：一部の駅に交通系IC/コンタクトレス決済の両方が利用できる一体型自動改札機を設置 (現在は全線全駅に拡大)
2022年6月1日以降	長良川鉄道株式会社	キャッシュレス運賃収受器を車内に設置
2022年7月7日～ 2023年3月31日	熊本市交通局	実証実験：超低床車両6編成及び普通車両10編成の計16編成にVisaのコンタクトレス決済対応読取機を設置
2022年7月22日～ 2023年3月31日	九州旅客鉄道株式会社	実証実験：鹿児島本線5駅にVisaのコンタクトレス決済可能な自動改札機を設置
2022年11月1日～ 2023年9月30日 2024年3月31日まで期間延長	鹿児島市交通局	実証実験：25両にコンタクトレス決済読取端末を設置 (現在は全車両)
2023年4月15日以降	江ノ島電鉄	全駅でコンタクトレス決済が可能
2024年4月予定	神戸市営地下鉄	全駅でコンタクトレス決済が可能
2024年春	大阪モノレール	全駅でコンタクトレス決済が可能
2024年春～ 2025年3月末	名古屋鉄道株式会社	実証実験：中部国際空港駅、名鉄名古屋駅、金山駅の3駅を中心に対象駅を検討
2024年内予定	近畿日本鉄道株式会社	全駅でコンタクトレス決済が可能 (竹田駅、柏原駅、および生駒鋼索線の各駅を除く)
2024年内を予定	阪急電鉄株式会社	全駅でコンタクトレス決済が可能
2024年内を予定	阪神電気鉄道株式会社	全駅でコンタクトレス決済が可能(西代駅を除く)
2023年度中に開始	京王電鉄株式会社	実証実験：2023年度中に一部の駅にて、2024年度内に全駅を対象に開始

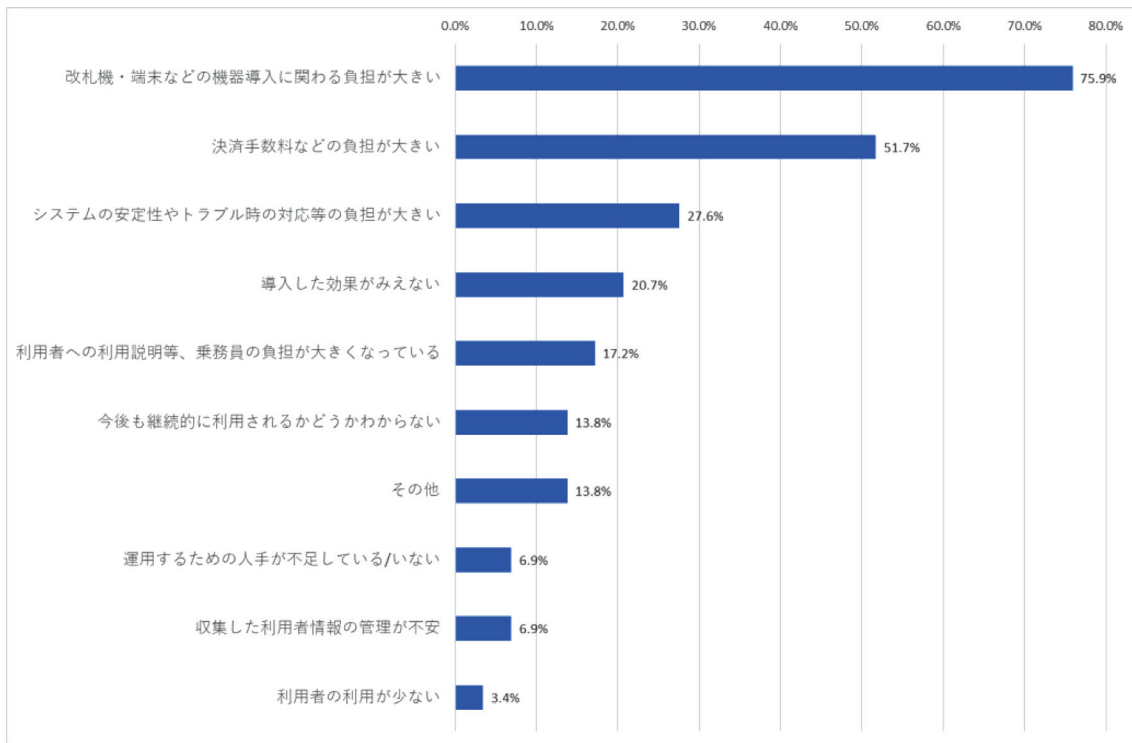
出所) Visa (2023) より作成

第2に、コンタクトレス決済導入時の費用負担問題である。そもそも、磁気券の発券を減少させるコンタクトレス決済は、鉄道事業者からみれば、

「駅員、乗務員、添乗員等の負担減」や「磁気券などの発行に伴う金銭的コストの減少」など、恩恵を受けると考えられる。しかし、2022年5月16

(※17) 交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会(2022)を参照。

図 7. 6 多様な乗車手段導入の課題点



出所) 交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会 (2022) より作成

日～5月20日にかけて各事業者のチケットングおよびリアルタイムデータのデジタル化の状況について、鉄道事業者30社へWebアンケート調査を実施した「交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会」(2022)によると、図7.6のように、多様な乗車手段を導入する際に、改札機・端末などの機器導入に関わる負担への懸念と決済手数料などの費用負担の懸念が鉄道事業者に大きいことが分かった。

## 8. おわりに

本レポート前半では、中部国際空港と運営環境が類似し、滑走路の延長を経験しているイギリスのバーミンガム空港の運営担当者へのヒアリング調査の結果を紹介した。調査では、空港間競争やモード間競争、滑走路延長の効果、利用者増加に向けた取り組み、ESGを意識した運営・経営に焦点をあてた。

ヒアリングの結果、以下のようなことが明らかになった。

- ・ ロンドン都市圏の空港容量の逼迫による影響が、将来的な空港間競争のパワーバランスに影響を与えうること
- ・ 滑走路延長にはペイロードの緩和効果があること
- ・ 直行便だけでなく乗り継ぎの利便性を住民にアピールすることが重要であること
- ・ ESGを意識した経営のためには、ステークホルダーとの協働が重要であること
- ・ バーミンガム空港の国内線ネットワークが長距離路線や離島路線中心となっている背景に、鉄道とのモード間競争の影響があること
- ・ 将来の高速鉄道開業に向けてロンドン都市圏からの集客を考慮していること

これらを基に、中部国際空港へのインプリケーションをまとめる。中部国際空港の国内線の路線ネットワークは、時間面での優位性がある長距離路線が中心となっており、新幹線や特急とのモード間競争の影響が推測される。2027年以降、リニア中央新幹線の開業も予定されており、同新幹線の開通後は名古屋から東京(品川)までの所要時

間が現行の1時間半から40分に短縮されるなど、モード間の競争環境が大きく変化するだろう。

こうした空港運営環境は、バーミンガムの事例と非常に類似している。バーミンガムでは、ロンドン都市圏空港の容量逼迫や空港間競争を考慮して空港運営を進めているからである。

わが国の首都圏空港の容量は、成田空港の第三滑走路の整備によって2029年度には増加する。現在、中部圏の空港利用者が羽田空港や成田空港を利用していることを考えると、成田空港の路線や便数が増えれば、いっそう流出が進む可能性がある。しかしながら、リニア中央新幹線の開業によって首都圏からのアクセス時間が大幅に短縮されることは、中部国際空港の勢力圏を拡大するチャンスともなる。

第二滑走路の整備は、現滑走路の大規模改修を目的とするものであるが、整備後には、空港容量が拡大する。拡大する容量をより効率的に活用するためには、さらなる誘客のための持続的な取り組みが重要だろう。空港間競争のもとでバーミンガム空港は、路線や便数を工夫して空港を運営している。中部国際空港株式会社も、民間事業者として路線や便数を拡充し、地元住民や訪問者が中部国際空港を便利と感じられるような努力を続けなければならない。そのためには、バーミンガム空港と同様に、他空港との市場シェアを比較し、各地域からどの空港にどの程度旅客が流出しているのか、またどのような路線に旅客が流出しているのかを注視し、ターゲットを適切に絞り込んだ効果的なマーケティングを進めることも重要である。

ESGを意識した空港運営・経営については、2021年5月に「セントレア・ゼロカーボン2050宣言」が公表されるなど、中部国際空港は、国内の他空港と同様にESGを意識した取り組みを進めている。2022年には、学識経験者、空港管理者、空港関連事業者、自治体等から構成される中部国際空港脱炭素化推進協議会も発足した。協議会等を通じたステークホルダーとの対話が継続されることが、今後、重要になる。

また、本レポート後半では、中部国際空港の今後の運営に資すると思われる①空港への鉄道アクセスの改善と②訪日外国人旅行者を対象とした鉄道事業における多様な乗車手段の必要性の2つの論点について、バーミンガム空港ならびにイギリスの鉄道事業の事例をもとに検討した。その結果、次の2点が明らかとなった。

第1に、空港への鉄道アクセスの改善の点では、バーミンガム空港の運営当局は、開業する高速鉄道（HS2）について、代替関係よりもむしろロンドン中心部からのアクセスが向上するという補完関係として捉えて、空港への鉄道アクセスの利便性を高めるといった改善を検討していることが分かった。この点を中部国際空港に置き換えてみると、東海道新幹線や今後開業予定のリニア中央新幹線との補完関係の視点から、名古屋駅からの鉄道アクセスの改善を図る必要性があると考えられる。

第2に、訪日外国人旅行者を対象とした鉄道事業における多様な乗車手段の必要性の点では、イギリスの鉄道事業での事例でも説明した通り、今後、交通系ICカード以外のコンタクトレス決済の導入が必要であることが改めて分かった。しかしながら、コンタクトレス決済の処理速度や導入時や運営時の費用負担問題の点、そしてクレジットカードを持ってない人々などコンタクトレス決済の利用が困難な人々が一定数存在する可能性があることなど、コンタクトレス決済導入時の論点も整理できた。

以上を踏まえると、中部国際空港へのアクセス鉄道においては、今後、すべての乗車手段をコンタクトレス決済に統一するのではなく、磁気券の利用を極力減少させることを念頭に置き、すでに普及している交通系ICカードとコンタクトレス決済（クレジットカード・デビットカードあるいはQRコード）の少なくとも2種類を並行して活用することが、訪日外国人旅行者を含む鉄道利用者の利便性の向上と鉄道事業者の費用削減の点で重要である。

中部国際空港は、鉄道を利用する際、窓口でも



クレジットカードによる鉄道乗車券の購入が出来ない。そのため、入国前に日本円を持たない訪日外国人旅行者が鉄道移動するには、まず、両替を行う必要がある。中部国際空港の旅客ターミナルは、中部国際空港駅と段差なしで直結されており、シームレスな移動を強みに持つ国際拠点空港として開港した。それにも関わらず、残念ながら、2005年の開港以来、タイムレスな移動とはなっていない。中部国際空港でも、中部国際空港駅、名

鉄名古屋駅、金山駅の3駅を中心に対象駅を検討しているコンタクトレス決済の実証実験が、いよいよ今春開始される。この実証実験によるコンタクトレス決済が、鉄道のみならず、さまざまなアクセス手段や観光地へと展開されることで、訪日外国人旅行者の利便性の向上はもちろんのこと、快適な旅行体験によるリピーターの獲得にもつながっていくことであろう。

## 参考文献

- 株式会社野村総合研究所 (2022) 「令和元年度商取引・サービス環境の適正化に係る事業 (2020東京オリンピック・パラリンピックへ向けたインバウンド向けサービス開発に係る調査事業) 概要版」  
[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/creative/downloadfiles/fy31/31fy\\_jp\\_houkoku.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/creative/downloadfiles/fy31/31fy_jp_houkoku.pdf) (2023年12月20日アクセス).
- 京都丹後鉄道 (2023) 「京都丹後鉄道 JCB/American Express/Diners Club/Discoverのタッチ決済が12月4日(月)より利用可能に～タッチするだけで乗車可能! 運賃の支払いがますます便利に～」  
[https://www.willer.co.jp/news/press/2023/1120\\_5549](https://www.willer.co.jp/news/press/2023/1120_5549) (2023年12月20日アクセス).
- 交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会 (2022) 「取りまとめ 参考資料」  
<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001487991.pdf> (2023年12月20日アクセス).
- 小役丸幸子 (2020) 「英国の鉄道におけるICカード化の現状」『運輸と経済』第80巻第5号, pp105-111.  
 セントレアグループ ニュースルーム 「中部国際空港脱炭素化推進協議会 第1回協議会の開催について」  
[https://www.centrair.jp/corporate/newsroom/\\_icsFiles/afieldfile/2022/12/26/221226kyogikai\\_1.pdf](https://www.centrair.jp/corporate/newsroom/_icsFiles/afieldfile/2022/12/26/221226kyogikai_1.pdf) (2023年12月15日アクセス).
- 中部国際空港株式会社 (2023) 「2023～2025年度 セントレアグループ中期経営戦略」  
[https://www.centrair.jp/assets/doc/corporate/ir/2023medium\\_term\\_strategy.pdf](https://www.centrair.jp/assets/doc/corporate/ir/2023medium_term_strategy.pdf) (2023年12月15日アクセス).
- 中部国際空港将来構想推進調整会議 (2021) 「中部国際空港の将来構想」  
<https://www.centrair.jp/future-concept/pdf/future-concept.pdf> (2023年12月15日アクセス).
- 永田雄大 (2023) 「クレカのタッチ乗車に生体認証基盤、東急電鉄と東武鉄道がコロナ後に向けた次の一手」日経クロステック  
<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/08438/> (2023年12月20日アクセス).
- 南海電鉄 (2020) 「2021年春より南海電鉄の改札機で「Visaのタッチ決済」、「QRコード」利?の実証実験を実施します」  
<https://www.nankai.co.jp/library/company/news/pdf/201224.pdf> (2023年12月20日アクセス).
- 南海電鉄 (2023a) 「ご利用可能駅」  
<https://www.nankai.co.jp/contents/contactless/map/> (2023年12月20日アクセス).
- 南海電鉄 (2023b) 「タッチ決済について」  
<https://www.nankai.co.jp/contents/contactless/about/> (2023年12月20日アクセス).

Visa (2023) 「プレスリリース」

<https://www.visa.co.jp/about-visa/newsroom.html> (2023年12月20日アクセス).

みずほリサーチ&テクノロジーズ (2022a) 「第2回 交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会 今後の論点に関わる関連情報等」国土交通省交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会第2回配布資料

<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001461836.pdf> (2023年12月20日アクセス).

みずほリサーチ&テクノロジーズ (2022b) 「第3回 交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会 チケットに関わる関連情報等」国土交通省交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会第3回配布資料

<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001462878.pdf> (2023年12月20日アクセス).

みずほリサーチ&テクノロジーズ (2022c) 「第6回 交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会 利用者アンケート結果 (確報)」国土交通省交通分野におけるデータ連携の高度化に向けた検討会第6回配布資料

<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001477658.pdf> (2023年12月20日アクセス).

Birmingham Airport (2018) Birmingham Airport Master Plan 2018

<https://www.birminghamairport.co.uk/media/5538/birmingham-airport-master-plan-2018-websites.pdf> (2023年12月20日アクセス)

Birmingham Airport (2023a) Air-Rail

<https://www.birminghamairport.co.uk/an-air-rail-shuttle-links-hs2-s-interchange-station-to-the-birmingham-airport-terminal/> (2023年12月20日アクセス).

Birmingham Airport (2023b) By Train

<https://www.birminghamairport.co.uk/directions-and-transport/by-train/> (2023年12月20日アクセス).

Department for Transport (DfT) (2022) Integrated Rail Plan for the North and Midlands

<https://www.gov.uk/government/publications/integrated-rail-plan-for-the-north-and-the-midlands> (2023年12月20日アクセス).

DfT (2023) 53 train stations to benefit from tap-in tap-out rollout

<https://www.gov.uk/government/news/53-train-stations-to-benefit-from-tap-in-tap-out-rollout> (2023年12月20日アクセス).

GOV.UK “Jet Zero strategy: our approach for achieving net zero aviation by 2050”

<https://www.gov.uk/government/speeches/jet-zero-strategy-our-approach-for-achieving-net-zero-aviation-by-2050> (2023年12月15日アクセス).

Graham, A. (2020). UK regional airports: developments and challenges. In: Graham, A., Adler, N., Niemeier, H.-M., Betancor, O., Antunes, A.P., Bilotkach, V., Calderón, E.J. and Martini, G. (Eds.) *Air Transport and Regional Development Case Studies*, pp.64-85. Routledge.

HS2 (2022) New designs revealed for ‘Automated People Mover’ shuttle between HS2’s Interchange Station and Birmingham Airport

<https://mediacentre.hs2.org.uk/news/new-designs-revealed-for-automated-people-mover-shuttle-between-hs2s-interchange-station-and-birmingham-airport> (2023年12月20日アクセス).

HS2 (2023) What is HS2

<https://www.hs2.org.uk/the-route/high-speed-network-map/> (2023年12月20日アクセス) .

Moovit (2023) Birmingham International Airport (Air-Rail Link)

[https://moovitapp.com/index/en-gb/public\\_transportation-line-air-West\\_Midlands-2108-1834630-28820559-0](https://moovitapp.com/index/en-gb/public_transportation-line-air-West_Midlands-2108-1834630-28820559-0) (2023年12月20日アクセス).

HS2 automated people mover

<https://www.hs2.org.uk/building-hs2/stations/interchange/automated-people-mover/> (2023年12月15日アクセス).

National Rail (2023) Maps of the National Rail Network

<https://www.nationalrail.co.uk/travel-information/maps-of-the-national-rail-network/> (2023年12月20日アクセス).

Pickett, L. and Hirst, D. (2022) High Speed Rail 2: An overview

<https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-9313/> (2023年12月20日アクセス).

Transport for London (TfL) (2018) Transport for London - top-line contactless figures

<https://content.tfl.gov.uk/contactless-top-line-figure.pdf> (2023年12月20日アクセス).

TfL(2023a) Contactless payment

<https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/contactless-payment> (2023年12月20日アクセス).

TfL(2023b) Oyster card

<https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/oyster-card> (2023年12月20日アクセス).

2CV Research(2015) Contactless payment: Benefits and Monday-Sunday Capping messaging

<https://content.tfl.gov.uk/contactless-capping-report.pdf> (2023年12月20日アクセス).

2CV Research(2021) Exploring the impact of TfL moving to cashless stations

<https://content.tfl.gov.uk/exploring-the-impact-of-tfl-moving-to-cashless-stations-research-summary.pdf> (2023年12月20日アクセス).

## Column | コラム

### スマホ必須 イギリスのタッチ決済事情



コンタクトレス決済（タッチ決済）社会であるイギリスでは、クレジットカードがApple PayやGoogleウォレットによって紐づけられているスマホがあれば、日常生活において、現金やクレジットカードを持ち歩く必要がなくなっている。例えば、交通機関の運賃、買い物、入場料、レンタサイクル、募金、さらにはストリートミュージシャンへのチップなども、コンタクトレス決済に対応しているか、逆にロンドンバスのように、コンタクトレス決済しか対応していない場合があるくらいだ。今回のイギリス滞在中では、現金を使う場面が一切なく、結局、最後まで日本円を両替することはなかった。

ただし、公共トイレが極端に少ないイギリスでは、駅でもトイレが無いところが多く、せっかく見つけても、有料の場合も多い。その場合、コイン式が主流なので、小銭を持ち歩いていた方が、安心して滞在できるかもしれない。あと、流せるティッシュも持ち歩いた方がいいであろう。(紀村)