

ビジネスジェット利用による 地域経済波及効果に関する調査研究 (2020年度調査報告)

研究官 若林 玄
総括主任研究官 岩田 賢
研究官 金原 章夫

(要旨)

本稿では、ビジネスジェット利用による地域経済波及効果に関する調査研究において2020年度に実施した調査内容より、ビジネスジェットによる地域経済への波及効果の計量に必要な知見・情報の把握にあたり実施した海外における先行研究事例のレビュー及び海外の関係機関に対するヒアリング調査、並びに経済波及効果の試算に向けて参考となるデータを収集するために実施したビジネスジェットの製造等に関連する企業へのヒアリング調査について、我が国におけるビジネスジェット利用による経済波及効果把握の示唆となる点を整理した。

また、今般の新型コロナウイルス感染症の拡大によるビジネスジェットへの影響についても、国内外を対象とした文献調査及びヒアリング調査より得られた情報を整理するとともに、我が国におけるビジネスジェットの運航実績データを集計した結果より、ビジネスジェットに関する今後の見通し等について整理した。

1. はじめに

我が国では、首都圏のみならず全国的にビジネスジェットの発着回数が年々増加しており、今後もビジネスジェット市場の更なる国内での展開が見込まれ、その利用者が増加していくと考えられている。こうしたビジネスジェットの受入環境を整えることによって生じる地域振興への影響などの「質」について意識した戦略的な取組が、国・自治体・空港管理者等にとって今後さらに重要になってくるものと考えられる。

ビジネスジェットに関するこれまでの施策については、主に首都圏や大都市圏の空港において受入環境改善を行ってきたが、今後の地方への展開や潜在需要の掘り起こしを行うためには、ビジネスジェット受入れによる地域への様々な波及効果や、経済的指標からの需要予測等が必要である。

本調査研究は、ビジネスジェットの利用による経済波及効果の計量を試みることにより、ビジネスジェットの利用環境を整えることによって生じる地域への影響・経済波及効果を明らかにすることを目的として、2019年度より2箇年にわたり実施した。本稿では

2年目となる2020年度に実施した調査より文献調査及びヒアリング調査を中心にその内容を報告する。

2. ビジネスジェットによる地域振興・経済波及効果の調査

本調査研究では、ビジネスジェットによる地域経済への波及効果の計量に必要な知見・情報の把握にあたり、海外における先行研究事例のレビュー及び海外の関係機関に対するヒアリング調査を実施した。これら調査対象を表1に示す。また、あわせて国内のビジネスジェット関連事業者に対するヒアリング調査を実施した。

表1 文献調査・ヒアリング調査対象

機関名	関連文献	ヒアリング日時 及び実施方法
National Business Aviation Association (NBAA) (全米ビジネス航空協会)	「Contribution of General Aviation to the US Economy in 2018」(2020)	2021年2月4日(木) オンライン会議
Canadian Business Aviation Association (CBAA) (カナダビジネス航空協会)	「Economic Impact of Business Aviation Operations and Business Aircraft Manufacturing in Canada」(2017)	2021年2月8日(月) オンライン会議

(1) 既往文献調査

海外における先行研究として、全米ビジネス航空協会によるレポート及びカナダビジネス航空協会によるレポートをレビューした。

① 全米ビジネス航空協会によるレポートのレビュー

本レポートは、米国における一般航空(ジェネラル・アビエーション)の経済効果把握及び関連団体への情報提供を目的として作成されたものである。

経済波及効果の計量手法に注目してレビューした結果から、効果の項目、その計算法、試算に用いたインプットデータを表2に整理した。

表 2 全米ビジネス航空協会レポートの概要

効果項目		計算法	インプットデータ
雇用	直接効果 (製造)	・各メーカーの立地場所ごとの雇用データと推定から、州レベルの雇用者数を推定	General Aviation Manufacturers Association (GAMA), Dun&Bradstreet, Experimental Aircraft Association (EAA), ByDanJohnson.com
	直接効果 (運航)	・収集または推定した場所ごとの雇用データに基づいて算出	GAMA, Dun&Bradstreet
	間接効果及び 誘発効果	・IMPLAN グループが作成した産業連関表 (IMPLAN モデル) を用いて評価	なし
	旅行者による 効果	・地域外を運航する一般航空便の 40%が泊まりがけの旅行者を乗せており、そのような便の平均乗客数を 2.84 と仮定 ・旅行者は平均で二泊すると仮定し、食事や宿泊に関する費用を算出	一般航空運航データ, Federal Aviation Administration (FAA), U.S. General Services Administration (GSA)
労働所得	直接効果	・一般航空業界を含むモデルの中で最も近いセクターの平均労働所得に基づき IMPLAN モデルを用いて推定	(記載なし)
	間接効果及び 誘発効果	・IMPLAN モデルを用いて評価	なし
	旅行者による 効果	・地域外を運航する一般航空便の 40%が泊まりがけの旅	一般航空運航データ, FAA, GSA

効果項目		計算手法	インプットデータ
		行者を乗せており、そのような便の平均乗客数を 2.84 と仮定する。旅行者は平均で二泊すると仮定し、食事や宿泊に関する費用を算出	
生産額	直接効果 (製造)	・ 各メーカーの立地場所ごとの生産額データと推定から、州レベルの生産額を推定	GAMA, Dun&Bradstreet, EAA, ByDanJohnson.com,
	直接効果 (運航)	・ 機体サイズと飛行時間の推定から、運航とメンテナンスにかかる総費用を算出	GAMA, the FAA, Conklin & de Decker, JETNET LLC
	間接効果及び 誘発効果	・ IMPLAN モデルを用いて評価	なし
	旅行者による 効果	・ 地域外を運航する一般航空便の 40%が泊まりがけの旅行者を乗せており、そのような便の平均乗客数を 2.84 と仮定 ・ 旅行者は平均で二泊すると仮定し、食事や宿泊に関する費用を算出	一般航空運航データ, FAA, GSA
GDP への寄与	直接効果	・ 一般航空業界を含むモデルの中で最も近いセクターの GDP に基づき IMPLAN モデルを用いて推定	(記載なし)
	間接効果及び 誘発効果	・ IMPLAN モデルを用いて評価	なし
	旅行者による 効果	・ 地域外を運航する一般航空便の 40%が泊まりがけの旅行者を乗せており、そのような便の平均乗客数を 2.84 と	一般航空運航データ, FAA, GSA

効果項目		計算法	インプットデータ
		仮定する。旅行者は平均で二泊すると仮定し、食事や宿泊に関する費用を算出	

出所) NBAA (2020), “Contribution of General Aviation to the US Economy in 2018” より作成

② カナダビジネス航空協会レポートのレビュー

本レポートは、カナダ全土並びに各州及び準州におけるビジネス航空の運航と機体製造の経済的影響を調査することを目的に実施された調査の結果を報告するものである。

経済波及効果の計量手法に注目してレビューした結果から、効果の項目、その計量手法、試算に用いたインプットデータを表 3 に整理した。

表 3 CBAА レポートの概要

効果項目		計量手法	インプットデータ
雇用	直接効果 (製造)	<ul style="list-style-type: none"> インタビューや先行文献のレビューにより、1機あたりの直接雇用者数 (6.1人) を推定 これにカナダのビジネス航空機数 1,891 機をかけて、およそ 11,500 人年と算出 	JetNet データベース、ビジネス航空機使用者へのインタビュー、運航支援事業者 (FBOs) へのインタビュー、InterVISTAS の研究のレビュー、他のコンサルタントによる経済効果の研究
	直接効果 (運航)	(記載なし)	Bombardier, Pratt & Whitney Canada, CAE へのインタビュー、Viking Air や Bell Textron などの企業に関する公開情報

効果項目		計量手法	インプットデータ
	間接効果及び 誘発効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ Statistics Canada の州間産業連関モデルの乗数や割合を用いて算出 ・ Statistics Canada の 2013 年の州間産業連関モデルの乗数や割合を用いて計算。これらの乗数は、物価上昇を考慮するため消費者物価指数で更新 ・ 国内雇用効果乗数を用いて試算 	Statistics Canada
賃金	直接効果 (製造)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 11,500 人年に一人当たりの年平均賃金 74,800 加ドルをかけて、およそ 9 億加ドルと算出 	(記載なし)
	直接効果 (運航)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 11,500 人年に一人当たりの年平均賃金 117,300 加ドルをかけて、およそ 14 億加ドルと算出 	(記載なし)
	間接効果及び 誘発効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ Statistics Canada の 2013 年の州間産業連関モデルの乗数や割合を用いて計算。これらの乗数は、物価上昇を考慮するため消費者物価指数で更新 ・ 国内雇用効果乗数を用いて試算 	Statistics Canada
GDP		<ul style="list-style-type: none"> ・ Statistics Canada の経済乗数や割合を用いて試算 	Statistics Canada
生産額			
税	直接効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所得税、給与税、法人税、社会保険料等が含まれる ・ 2016 年の税率を用い、2017 年の物価で試算 	(記載なし)
	間接効果		

(2) 海外ビジネス航空協会に対するヒアリング調査

ビジネスジェットの経済波及効果の計量手法についてより詳細に把握すること、新型コロナウイルス感染症による影響の確認等のために、文献調査の対象としたレポートの発行機関である全米ビジネス航空協会 (NBAA) 及びカナダビジネス航空協会 (CBAA) に対してヒアリング調査を実施した。

① 全米ビジネス航空協会 (NBAA) へのヒアリング結果

(ア) ビジネスジェット機の活動数の今後の見通しについて

- ・ ビジネスジェットの米国内での需要は、新型コロナウイルス感染症拡大以前では年間 3～5%の伸びであった。2019 年の水準と比較して 2021 年 2 月現在の需要は 70%程度に低迷しており、回復には 2021 年末までかかると思われる。
- ・ 新型コロナウイルス感染症の影響でリモート会議が増加し、ビジネスジェットの需要が減少していることもあり、その後の需要の伸びを予測することは困難である。

(イ) 製造業者の国内生産額、輸出額の今後の見通しについて

- ・ 航空機製造については需要があり、新型コロナウイルス感染症拡大後も大きな影響はなく堅調に推移している。
- ・ NBAA のウェブサイトで公表されている資料の統計情報は新型コロナウイルス感染症拡大前のものであるため、航空機利用の今後の見通しについて置かれている各前提は見直されるだろう。

(ウ) 航空産業における新型コロナウイルス感染症の影響について

- ・ ビジネスジェット業界にも悪影響は出ているが、定期便運航に係る雇用者に対しても大きな影響がある。現状は、給与に関する統計が公表されていないため、定量的な影響は把握できていない。
- ・ 現在、ビジネスジェット市場では運航コストや機体の価格が下がっており、パイロットをはじめとした航空関連の雇用者もビジネスジェット業界に職を求めているため、ビジネスジェットは定期便に比べて安定的な市場になっていくと考えられる。
- ・ ビジネスジェットは定期便や他の輸送機関と比較して接触感染リスクが非常に低いことが知られている。最近のいくつかの研究によると、乗客の接触回数はビジネスジェットでは 20～30 回であるのに対し、定期便では数百回にのぼることが示さ

れている。つまり、ビジネスジェット利用は接触回数を減らすことによって感染症拡大の抑制に貢献できる。

- ・ 多くの FBO はビジネスジェット機への給油等によって収入を得ているため、感染症拡大防止のための移動制限で運航が減少していることに影響を受けている。

(エ) 新型コロナウイルス感染症拡大を踏まえ、今後の需要はどのように変化するか

- ・ 今後は企業の CEO 等のみではなく、ミドル・マネージャークラスまでビジネスジェットの利用が広がるのではないかと見込んでいる。これらの現況や予測は NBAA の会員である米国の事業者から得られたデータに基づくものであるが、これらの事業者による国際運航は非常に多いため世界的動向にもある程度の影響を与えるものと考えられる。
- ・ ただし米国の特徴として、ビジネスジェット用の空港が非常に多いこと、国内での飛行に対しての課金が無いことおよび規制が他国と比較して少ないことには留意する必要がある。欧州、アフリカ、アジアではこれらの事情が異なるため予測が困難である。
- ・ 少なくともこれらの要因がインフラとして米国のビジネスジェット市場の成長を可能にしてきた。日本の場合、いずれか一点にでも投資がなされれば確実にビジネスジェット業界やその関連業種は改善されると考えている。
- ・ 米国では一般的に、各産業分野に配置されているビジネス・エキスパートが将来予測等を示している。ビジネスジェット分野では、ハネウェル社やボーイング/GA 社が予測等を示しているのではないか。
- ・ 米国では定期便運航が就航している空港が約 500 箇所ある一方、ビジネスジェット用の空港は約 5,000 箇所あり、その多くが遠隔地や地方部にある小規模の空港である。また、飛行に課金が無い理由は利用者の多さにあり、結果としてシステムの利用料は税金で賄われてきた面がある。

(オ) 運航事業者、運航支援業者、大規模整備事業者、機体製造業者の事業者数や雇用者数をどのように把握したか

- ・ レポートの中では雇用者数等の調査を行っており、いくつかのケースでは直接製造企業に雇用者数を問い合わせ、他のケースでは推定値を使っている。雇用データを共有できない企業に対しては雇用者数の推定にあたって何かしらの仮定を置く必要があるが、これらレポートでは十分なデータが得られていると考えている。
- ・ レポートでは集計されたデータのみが記載されている。米国の航空機業界では、政府統計や GAMA のレポートを参照しても各事業者の雇用者数を特定することはできていない。

(カ) 機体製造業について、研究職/工場職員や定期便製造/ビジネスジェット製造をどのように区別したか

- ・ 例えばエアバス社の工場がアラバマにあるが、ビジネスジェット機と定期便機の製造を区別することはそれほど難しくない。
- ・ 大まかな区分として、機体製造業者のうち大手4社を定期便製造に分類し、その他をビジネスジェット製造に分類している。例えば、ボーイング社やエアバス社、エンブラエル社といった機体製造業者の製品は一般的な航空機として認知されている。一方、セスナ社は独特な機体が多く、製品の大部分は定期便以外へ提供されている。2019年に製造された航空機は全てGAMAのレポートに記載されているため、ターボプロップやターボジェットといった機体種別や製造業者ごとの製造機体数および製造業者数について確かな示唆を得ることができる。

(キ) ビジネスジェット利用により、観光消費や商談機会の創出といった効果も想定されるが、これらの効果の定量化を検討しているか

- ・ 観光目的の利用には多くの時間をかけて分析したことがあるが、ビジネスジェット利用は航空需要の中では比較的少数であるため観光消費などへの見識は持ち合わせていない。多くの場合、利用目的は不明であるが、米国ではほとんどがビジネス目的であることがわかっており、観光目的や個人的理由による利用は15%以下と考えられる。また、チャーターや共同購入によるビジネスジェット機の所有はデータに表れないといった課題もある。
 - フランスのニースといった、ビジネスの中心地や投資が活発な地域から遠い観光地に到着する便は観光目的が多かった。
 - なお、米国では4~5人用のビジネスジェットとして無人機や電動機の開発に期待が大きく、投資だけでなく政策面でも注目されている。

② カナダビジネス航空協会（CBAA）へのヒアリング結果

(ア) ビジネスジェット機の活動数の今後の見通しについて

- ・ コロナ禍での移動制限による影響が大きいが、現在はビジネスジェットの需要は増加傾向にある。定期便と異なり出発地と目的地を自由に選択できることがビジネスジェットの強みになっている。
- ・ 定期便の需要も長期的にはコロナ前の水準に戻ると考えているが、ポストコロナでは定期便に比べてビジネスジェットの需要が伸びると考えている。

(イ) 製造業者の国内生産額、輸出額の今後の見通しについて

- ・ 多くのオーナーは十分裕福であるため環境に優しい機体といった新しい技術のニーズがあり、ビジネスジェット機製造の確かな発展が見込まれる。

(ウ) 新型コロナウイルス感染症拡大を踏まえ、今後の需要はどのように変化するか

- ・ 国際運航は運航環境に左右されるため新型コロナウイルス感染症の影響が特に大きく、現在の需要は 30~40%程低下しているだろう。一方、国内運航では、カナダ国内での需要の低下は 20%程度だと考えられる。
- ・ カナダにおいては定期便の利用状況が不調であり、運航頻度や定時性、目的地選択の点でもビジネスジェットに劣っている。これらの要因が組み合わさり、移動制限の解除後は、ビジネスジェットの需要は持続的かつ確実に発展すると考えている。
- ・ オンライン会議の利用拡大はビジネスジェットの需要にとってマイナス要因ではあるだろうが、顧客との商談など重要な対面会議のための利用需要は残ると考えている。

(エ) 運航事業者、運航支援業者、大規模整備事業者、機体製造業者の事業者数や雇用者数をどのように把握したか

- ・ CBAA も同様の課題にあたっているが、NAV CANADA にデータセットの提供を依頼し機体種別ごとのビジネスジェットの動向を把握した。
- ・ カナダの統計においてもビジネスジェット部門は明確に定義されていない。また、CBAA も飛行データを直接収集しているわけではないため、ビジネスジェットの利用・運航状況は航空ナビゲーションサービス事業者等から入手する必要がある。
- ・ FBO についても、利用・運航状況について完全なデータは無いため、ケーススタディとして、個々の事業者もしくはビジネスジェットの利用が見込まれる大企業等を調査する必要がある。

(オ) 機体製造業について、研究職/工場職員や定期便製造/ビジネスジェット製造をどのように区別したか

- ・ 経済効果計量のために利用できるデータベースとしては Aircraft Registry Canada があり、航空機の種類と運航種類を調べることができる。また、カナダでは歴史的に航空規制によってビジネスジェットを定義でき、典型的なビジネスジェット運航事業者が従う規制が整備されている。

(カ) ビジネスジェット利用により、観光消費や商談機会の創出といった効果も想定されるが、これらの効果の定量化を検討しているか

- ・ 運航目的については、GBTA (Global Business Traveler Association) といった業

界団体が業務渡航者の移動手段について調査しているため、今後示唆が得られる可能性がある。

- ・ ビジネスジェット機体が利用されていても、すべての用途が業務目的とは限らない。業務利用とその他の私的利用や医療用途などとの区別は非常に困難であり、挑戦的な試みである。
- ・ CBAA では観光の効果は計量の対象としておらず、業務利用にのみ着目している。
- ・ 観光効果の定量化を検討するのであれば、政府の観光庁や観光業界団体に確認をとり、観光におけるビジネスジェットの役割を明確にするとよいだろう。

(キ) 日本でビジネスジェットの利用を拡大するためには何が必要か

- ・ 業務における PC や携帯と同様に、ビジネスジェットは時間を節約するためのツールのひとつという観点が重要である。
- ・ 政府の施策としても産業界の関心を集めるためにも、ビジネスジェットが業務効率化に与えるストーリーを共有することが重要である。また、まだビジネスジェットを保有していない産業界のリーダーたちにアプローチすべきである。

(ク) 離島交通におけるビジネスジェットの利用について

- ・ カナダの離島は石油や鉱業などの資源産業が主であり、生産性向上のためにビジネスジェットが利用されている。
- ・ ビジネスジェット利用の目的となる主力産業として、日本の場合では観光産業なども考えられる。ホテル等の観光産業の連携により、空港利用料を下げるといった戦略が考えられる。

(ケ) 地域経済への影響について（例えば、ケベック州のミラベルなど）

- ・ カナダ北部にはボンバルディアの製造拠点などがある。増やしたい連邦政府・地方政府と、製造業の利害が一致しており、行政と企業の連携が重要である。

(3) 国内事業者に対するヒアリング調査

① ヒアリング対象の検討

2020 年度調査では、経済波及効果の計量に向けて参考となるデータを収集するために、ビジネスジェットの製造等に関連する企業へのヒアリングを実施した。対象としては、航空宇宙産業データベース¹より、ビジネスジェットの生産に参画していると考えられる企業

¹ 日本航空宇宙工業会が提供する航空宇宙産業に関するデータベース。

https://www.sjac.or.jp/common/pdf/toukei/7_database_2020.07.pdf (2020 年 12 月 10 日閲覧)

4社を選定した。

表 4 ヒアリング対象事業者

事業者	概要	ヒアリング日時・実施方法
事業者 A	部品製造業者	2021年1月15日(金)・オンライン会議
事業者 B	部品製造業者	2021年1月19日(火)・オンライン会議
事業者 C	部品製造業者	2021年1月21日(木)・オンライン会議
事業者 D	部品製造業者	2021年1月22日(金)・オンライン会議

② ヒアリング調査結果

ヒアリング調査結果の概要を以下に整理する。

(ア) 事業領域について (ビジネスジェット向けとそれ以外の航空機部品の製造ラインや部署、担当者区分)

○事業者 A

- ・ 航空機用のランディングギアや熱交換器の部品を製造。一般部品の中にビジネスジェット用の部品も含まれている。
- ・ ビジネスジェット分野での売上高は 15 億円程度。
- ・ 航空事業の従事者は、売上高の比率から想定すると全体の 5%程度の 300 人程度が従事。ビジネスジェット分野での従業者数は、専用の製造ラインがないため不明。
- ・ 従業者の職種について、製造現場の従事者とは別に研究開発部門の従事者もいる。工場での従業者数は、コロナ禍の特殊な状況で人員配置の変更はあるが、季節変動は基本的に無い。

○事業者 B

- ・ 航空機全般では大型機メーカーにも部品を供給。ビジネスジェット分野の航空機メーカー複数社へセンサーやモーター、電動アクチュエーター、垂直レバーなどを納品。
- ・ 製造ラインは一般航空機向けとビジネスジェット向けでは分けておらず、部品の種類にしたがった製品群ごと。
- ・ 2019 年度の売上高は 382 億円、連結 549 億円。航空関連の売上は 30 億円程度で近年徐々に成長。このうち 15 億円程度がビジネスジェット分野での売上。
- ・ グループ全体で航空関連の従業員数は合計 150 人程度。ラインは区別されていない

いがこのうちの半分程度がビジネスジェットに携わる。

○事業者 C

- ・ 売上の構成上、航空機器事業の半分が国内防衛省向けで、もう半分が民間航空機向け。民間航空機は主に大型機メーカー向けで、100 席以上の機体を対象。
- ・ ビジネスジェット分野の航空機器事業に占める割合は遥かに小さく、全体の売上のうち 2%未満（数億円）。
- ・ 事業部門の従業者は 2019 年末で 500 人程度。利用技術が防衛機であっても民間機と同様であるため、国内向けと海外向け等で組織を区分していない。ビジネスジェット向けの従業者比率を分けるとしたら売上比率程度。

○事業者 D

- ・ 主要取引先として海外の中小型機メーカーがあり、ホームページの航空機事業紹介に一部記載の機種へ部品を供給。
- ・ 航空セグメントの売上高は 2020 年 3 月期で 389 億円だが、この売上高には防衛関連分野も含む。
- ・ ビジネスジェット分野の売上高は全体の 10%程度の 30 億円～40 億円程度。この数値は防衛関連分野を含まず海外メーカーとの取引額だが、部品供給先の機体用途が全て民間航空機かは不明。
- ・ 従業員について、組立では専属に近い配置だが、部品製造では防衛向けも民間向けもラインは区別されていない。売上の比率などから考えると、19 年度の従業者数は一社の事業部全体で 850 人程度。この人数には製造だけでなく MRO の従事者も含む。

(イ) ビジネスジェットの機体部品製造の状況について（国内市場のシェア、海外輸出額等）

○事業者 A

- ・ 航空機部品の国内製造は主に関連会社で行っており、ビジネスジェット用部品を海外から調達して本社で最終アセンブリを行っている。
- ・ 製造拠点の進出について、元々防衛省向けのビジネスジェットから発足しているため立地は地域の要因などによるものではない。
- ・ 部品の目的ごとの供給は、新規機体製造用と整備用とどちらも需要はあるが供給割合を把握しておらず不明。
- ・ 部品の主な供給先は米国。また、大陸間移動が可能な機体にも部品を卸している。

○事業者 B

- ・ 部品メーカー業界におけるシェアは微々たるもので、シェアの大部分が欧米の企業。
- ・ 2020 年度はコロナの影響を受け、売上は 3 割程度減少。部品の需要は一時期落ち込んだが、現在は回復。
- ・ 製造にあたって、工場が所在する地域の企業への発注も行っているため、海外メーカーからの受注が増えると、当該地域への波及効果が見込まれる。
- ・ 国内のビジネスジェット利用の需要が増えると世界的な機体メーカーの受注が増え、間接的に B 社の受注も増加するだろう。
- ・ B 社を Tier2 とすると、Tier3 は国内中小零細企業の機械加工メーカーや、モーターなどに利用する動線を巻く工程を一部日本企業が担当。機械加工やアッセンブルは日本で行っている。

○事業者 C

- ・ ビジネスジェット用製品の製造は単一の中小型機メーカー向けのみであり、脚周りのアクチュエーターを納品しているがシェアは非常に小さい。
- ・ 量産品は国内の工場にて製造し、米国の子会社経由で現地メーカーへ販売。
- ・ MRO は米国の拠点で対応しており、修理に用いる部品は日本から供給。

○事業者 D

- ・ ビジネスジェット市場に占める売上高などのシェアの具体的な数値は不明。対象としている機種や部品の種類が限られているため、シェアは小さい。
- ・ 部品製造は主に国内の工場で行っている。かつては国内の他の拠点で中小型機メーカーの機体向け部品の組立を行っていたが、現在は対象機体の製造が終了しているため製造量もわずか。

(ウ) 将来の需要について（生産額と輸出額の見通し、製造拠点の拡大等）

○事業者 A

- ・ 航空業界のニュースなどを日々確認しており、将来の需要は 2023 年以降にないといと 2019 年レベルには復活しないという予測。また、海外メーカーの顧客も在宅勤務を実施し、経営が厳しい状況。
- ・ ビジネスジェット分野の需要は、航空協会のレポートと同様に定期便より早く回復すると考えている。

○事業者 B

- ・ 2022 年度までは新型コロナウイルス感染症による影響があるだろうが、開発中の案件もあるため長期的には確実に需要が増加する見通し。
- ・ 航空・防衛・宇宙分野は国内で製造を行う方針である。国外への製造拠点の移転は検討していない。
- ・ ビジネスジェット機の機体製造企業は米国と欧州が多く、システムインテグレータを担う企業も欧米のメーカーが多い。中国はシングルパイロットの機体を製造しており、大手メーカーが中国へ工場を進出。
- ・ 現状はシステムメーカーが重要であり、主力の企業は欧米。一方、リージョナルジェットなどの小型機体製造へも中国メーカーの参入が予想され、今後は中国のメーカーがシェアを拓ける可能性がある。

○事業者 C

- ・ 2020 年は新型コロナウイルス感染症の影響で売上が激減。ただし、ビジネスジェット分野の需要は大型民間機よりも 2019 年レベルに回復するのは早い。
- ・ ビジネスジェットの中でも、高級な機体の販売が好調。一方、顧客の海外メーカーはミドルグレードのラインナップであるため、今後の需要は回復するものの新たな増進は無い。
- ・ 企業保有および富裕層によるビジネスジェットの利用が増加。より早く、より快適に、より長距離な移動のニーズが高まっており、簡易な機体から高機能なものに需要が変化。一方、所有形態は購入ではなくリース会社が運用するチャーター機が増加。

○事業者 D

- ・ 取り扱っている機種はビジネスジェットの中では大型機であるため売上はあまり低下していない。新型コロナウイルス感染症の影響でビジネスジェットメーカーの製造は稼働を最大にできないため D 社の生産レートも低調だが、ニーズは縮小していない。
- ・ 階層別の需要では、小型のビジネスジェット購入者へは影響が大きい、大型機を購入するような余力の大きい富裕層には影響は小さい。過去のリーマンショックの際も同様の傾向。
- ・ ビジネスジェット向け部品製造は機体メーカーの稼働から早期の需要回復が見込まれる。ただ、売上のうち大部分を占める大型機の需要回復は比較的時間がかかる見通し。早くても 2023 年度以降となる見込み。
- ・ ビジネスジェット分野は収益性が低く事業継続が困難。特に小型機は過去に事業撤

退を検討したこともある。総じて、D社の事業規模であれば大型機向けの生産が適している。

- ・ 小型機は特に価格競争が厳しい。産業構造として、ビジネスジェットは機種のラインナップが豊富であるため価格競争が激しく、さらにサプライヤーはコスト削減などを迫られている。
- ・ ビジネスジェットには個室利用のメリットもあるが、定期便の需要が回復してスロットが埋まった際にビジネスジェット利用が継続されるかは不明。
- ・ 地方からの移動目的であればビジネスジェットは明らかに利便性が高い。地方空港間の移動は、利便性の認識が広がれば需要も増える。

(エ) その他

○事業者 A

(なし)

○事業者 B

- ・ 米国では空港の整備状況や法整備の面で日本と異なる。米国では空港が各地域に多数あり、一般人も趣味として個別の飛行が可能であるため、日本でもビジネスジェットが普及する余地はある。

○事業者 C

- ・ ビジネスジェット分野では日本は発展途上であり、欧米の企業と比べてサプライチェーンが弱い。現状、国内では構築できないため欧米のサプライヤーに頼らざるを得ない状況。
- ・ 米国の規格に準じて材料や諸事情が決められているため対応しているサプライヤーが限定され、ノコギリ発注となり効率が悪い。業界全体を底上げしなければ海外メーカーと競合することは困難。
- ・ 技術力は高い企業が多いため、人材の確保・育成がすすめば発展が見込まれる分野。

○事業者 D

- ・ Jナンバーのビジネスジェットが普及しない一番の課題は、機体保険を含めた維持費用が海外に比べ非常に高額。
- ・ 新型コロナウイルス感染症の影響として、チャーター機を取り扱っている取引先の企業は仕事が増えたと聞いている。

3. 新型コロナウイルス感染症の影響に関する情報収集

2020年度調査においては、2020年初頭より世界的な拡大を見せた新型コロナウイルス感染症によるビジネスジェットへの影響についても注目して調査を実施した。

国内外の関連団体に対するヒアリング調査において確認した内容は前掲のヒアリング調査の結果概要に示す通りである。本章ではそのほかの文献情報や航空局より提供を受けた運航実績に基づいて情報を整理した結果について述べる。

(1) 文献に基づく情報収集

今般の新型コロナウイルス感染症の拡大によって様々な交通機関が影響を受けている。ビジネスジェットにおいては、他の交通機関よりも他者との接触が少なくより安全な移動手段であると見直されていることから、コロナ禍・ポストコロナにおけるモビリティに対するビジネスジェットの寄与について言及された情報等についても整理した。

新型コロナウイルス感染症の影響に関する文献調査結果の概要を表5に示す。

表5 新型コロナウイルス感染症の影響に関する文献調査結果の概要

項目	発表機関	概要
航空旅客 需要の変化	日本ビジネス航空 協会 (2020年7月)	<ul style="list-style-type: none"> 航空会社の定期便の運航便数の推移を見ると、<u>2019年度の実績までには大きな乖離がある。</u> <u>2020年4月は同年の年初に比べて約80%の下落。</u> <u>同年6月時点でも約60%の下落。</u>
ビジネスジ ェット 需要の変化	日本ビジネス航空 協会 (2020年7月)	<ul style="list-style-type: none"> <u>ビジネスジェットに関しては、2020年4月の下落は定期便と同様に大きい</u>が、<u>その後の回復が顕著。</u>同年6月中に、年初の需要を回復した。 ビジネスジェットが優位な理由としては、渡航歴が不明な何百人もの乗客と一緒に、閉鎖された空間にいたくないこと、混雑した主要空港ターミナルから離れた場所で、税関手続きや入国審査を行えることがあげられる。
	The European Business Aviation Association (EBAA) (2020年4月)	<ul style="list-style-type: none"> <u>新型コロナウイルス感染症の拡大の飛行時間に対する影響は、10%以下と答える会社が最も多く、40%。</u>減少分が30%以下と答えた企業でみると、<u>7割程度。</u>
ビジネスジ ェット 需要の変化	National Business Aviation Association	<ul style="list-style-type: none"> エンブラエル社の業績について、<u>小型・中型飛行機の生産は比較的堅調に推移し、業績も2019年と比べ、著しく悪いとまでは言えない。</u>

項目	発表機関	概要
	(NBAA) (2020年5月、6月)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2020年4月の中古飛行機取引高は、2019年度と比べ半分程度に落ち込む見通し。 ・ <u>jetAVIVAの共同創業者 Sigari氏によると、今後の航空需要は小型化が予想される。</u>
	Canadian Business Aviation Association (CBAA) (2020年6月)	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>米国におけるビジネスジェットの利用は、小型ジェットで落ち込みが小さく、大型ジェットで落ち込みが大きい。</u>回復も大型ジェットは鈍いが、小型ジェットは4月を底に急激な回復を見せている。
	The International Air Transport Association (IATA) (2021年2月)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国際航空運送協会 (IATA) は 2021年2月3日、<u>2020年の世界の航空需要が前年比 65.9%減</u>になったと発表。 ・ 2021年は2020年比で50%増加する予測だが、下振れリスクがあり、13%増にとどまる恐れもある。

出所) 各機関の資料より作成

(2) ビジネスジェットの運航実績に基づく把握

国土交通省航空局より提供を受けた、2019年及び2020年における国内空港でのビジネスジェットの発着回数を月ごとに集計したデータを図1及び図2に示す。

新型コロナウイルス感染症が世界的に拡大し始めた2020年3月以降、国際便の数は前年の1/5程度に減少した一方で、国内便の数は前年と同水準で推移したことから、コロナ禍においても、出入国の制約がない国内の移動においてビジネスジェットの需要は堅調であったことがわかった。

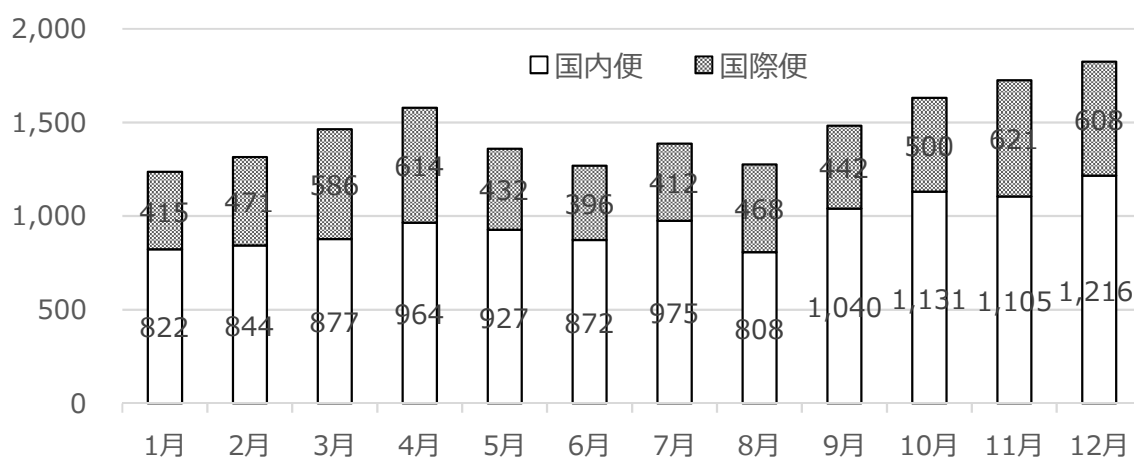


図 1 国内空港におけるビジネスジェット発着回数（2019年）

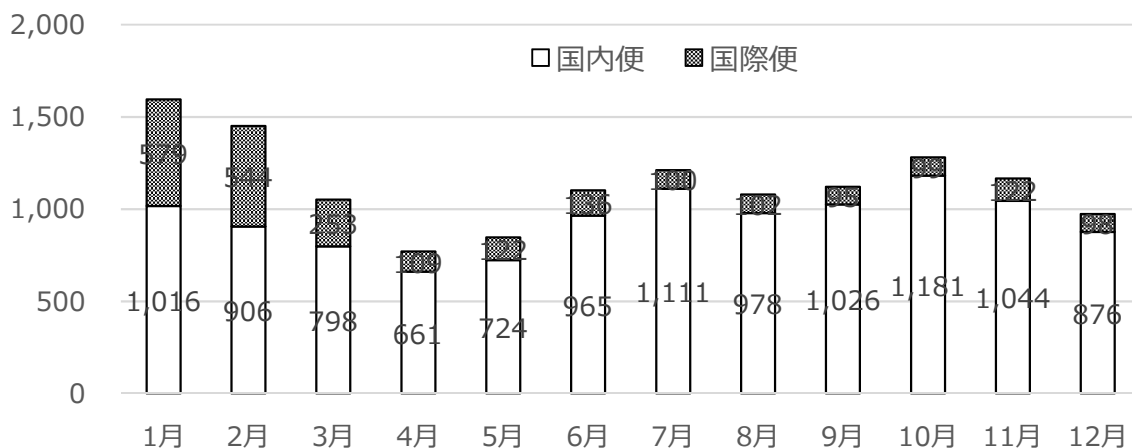


図 2 国内空港におけるビジネスジェット発着回数（2020年）

4. おわりに

本稿では2020年度に実施した調査内容をもとにその概要を報告した。

まず海外のビジネス航空協会を対象とした既往文献調査及びヒアリング調査により、ビジネスジェットによる経済波及効果の計量手法を把握した。さらに、国内のビジネスジェット関連事業者へのヒアリング調査により、事業の規模や雇用等の実態を把握した。

また、本稿では新型コロナウイルス感染症によるビジネスジェットへの影響についても、国内外を対象とした文献調査及びヒアリング調査より得られた情報を整理するとともに、我が国におけるビジネスジェットの運航実績データを集計した結果を紹介した。

なお、本稿では紙面の都合により掲載を見送ったが、本調査研究では前掲の文献調査及びヒアリング調査の成果をもとに、我が国におけるビジネスジェットの経済波及効果の

試算を実施しており、これらの詳細については調査研究報告書として別途公表する予定である。

参考文献

- National Business Aviation Association (2020), “Contribution of General Aviation to the US Economy in 2018”, <https://nbaa.org/wp-content/uploads/advocacy/legislative-and-regulatory-issues/business-aviation-essential/General-Aviation-Contribution-to-the-US-Economy-20200219.pdf> (閲覧日 2021-2-16)
- Canadian Business Aviation Association (2017) “Economic Impact of Business Aviation Operations and Business Aircraft Manufacturing in Canada”, <https://www.cbaa-aca.ca/CBAADocs/2017%20Economic%20Impact%20of%20Business%20Aviation%20in%20Canada%20Update%20%20FINAL%20REPORT.pdf> (閲覧日 2021-2-16)
- 一般財団法人日本ビジネス航空協会 (2020) , 「日本ビジネス航空協会 会報 2020年7月号」, <https://www.jbaa.org> (閲覧日 2021-2-16)
- 一般財団法人日本ビジネス航空協会 (2020) , 「日本ビジネス航空協会 会報 2020年11月号」, <https://www.jbaa.org> (閲覧日 2021-2-16)
- European Business Aviation Association (April 2020) , “European Business Aviation COVID-19 Impact Survey”, <https://www.ebaa.org> (閲覧日 2021-2-16)
- NBAA (2020), “Embraer Says Business Jet Demand ‘Fairly Resilient’ Against COVID-19”, <https://nbaa.org> (閲覧日 2021-2-16)
- NBAA (2020), “Business Jet Market Feels Pandemic Impact”, <https://nbaa.org> (閲覧日 2021-2-16)
- NBAA (2020), “How the Pandemic Is Changing the Business Jet Market”, <https://nbaa.org> (閲覧日 2021-2-16)
- CBAACAA (2020), “Business Aviation Outlook: Turning the corner on COVID 19”, <https://www.cbaa-aca.ca> (閲覧日 2021-2-16)
- IATA (Feb 2021), “2020 Worst Year in History for Air Travel Demand”, <https://www.iata.org> (閲覧日 2021-2-16)
- IATA (Feb 2021), “COVID-19 Weak year-end for air travel and outlook is deteriorating”, <https://www.iata.org> (閲覧日 2021-2-16)

(HP 公開日 2021 年 6 月 30 日)