

国土交通政策研究第155号

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【中間報告】

令和2年12月

国土交通政策研究所

【ビジネスジェット】

企業・団体または個人が
商用目的で利用する航空運送

<運航形態>

- 自家用運航
社用機や個人所有機による運航
- オウンユースチャーター
航空会社等の事業用機による運航
(利用者によるチャーター形式)



機種例 ガルフストリームG650

【調査の背景】

- 全国的に国際運航便のビジネスジェットの発着回数が増加傾向
→ 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る
- 「質」について意識した戦略的な取組が重要
富裕層をターゲットとした観光消費 地域振興への影響 ……など
- これまでのビジネスジェット施策は、主に首都圏や大都市圏が中心
→ 今後は、地方への様々な波及効果等の予測が必要



【調査の目的】

- ビジネスジェット利用による、
産業・ビジネス創出を含む経済波及効果の計量を試みる
- ビジネスジェットの利用環境を整えることによる
地域への影響・経済波及効果を明らかにする

【調査の内容】 ※本調査研究は、2019年度～2020年度の2カ年計画で実施。
本スライドでは、2019年度に調査した内容を報告する。

1. 国内における既往研究等

- ① ビジネスジェットに関する既往研究等の調査

2. ビジネスジェットの利用状況及び利用環境の実態調査

- ① 運航記録データに基づき、ビジネスジェットの空港間フライト数等の実態を整理
- ② 国内におけるビジネスジェットに関係する事業者やビジネスジェット利用者に対するヒアリング調査

3. ビジネスジェットの地域振興・経済波及効果の調査・整理

- ① 海外における業界団体に対する文献調査・ヒアリング調査
- ② 経済波及効果の計量手法の検討

#地域への影響・経済波及効果の計量手法の開発
(令和2年度の調査研究)

CONTENTS

- 1. 国内における既往研究等**
2. ビジネスジェットの利用状況及び利用環境の実態調査
3. ビジネスジェットの地域振興・経済波及効果の調査・整理
4. まとめ

1.国内における既往研究等

名称	国土交通省航空局 「ビジネスジェットの利用促進調査報告書」(2008年)	東京都 「首都圏におけるビジネス航空の受入れ体制強化に向けた取組方針」(2010年)	国土交通省航空局 「ビジネスジェットの推進に関する委員会 中間報告」(2011年)	日本ビジネス航空協会 「日本におけるビジネスジェットの現状と展望」(2015年)
内容	<ul style="list-style-type: none">・問題点の把握(諸外国と比較)・ビジネスジェット利用促進施策の方向性を取り纏め	<ul style="list-style-type: none">・今後の取り組みの方向性と首都圏空港の役割分担に係る考え方を提示	<ul style="list-style-type: none">・ビジネスジェットの利用状況などの現状を調査	<ul style="list-style-type: none">・日本でビジネス航空の普及が遅れている原因を分析・ビジネス航空の具体的利用について解説

上記既往研究のレビュー結果においては、ビジネスジェットの普及による経済効果を定量化したものは存在せず、効果の定量化のために直接的に援用できる情報も少ない。

本研究では、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、必要な情報を収集し、効果の定量化手法を検討する。

CONTENTS

1. 国内における既往研究等
- 2. ビジネスジェットの利用状況及び利用環境の実態調査**
3. ビジネスジェットの地域振興・経済波及効果の調査・整理
4. まとめ

(1) 運航記録データに基づく空港間フライト数の整理

- 国土交通省航空局より受領した運航記録データに基づき、ビジネスジェットの空港間フライト数を国内便及び国際便について整理。

<国内ビジネスジェットの特徴>

- 羽田空港及び成田空港を発着するフライト数が多い(羽田—八尾、成田—新千歳等)
(一例)2017年 羽田発は全体で約500便 羽田着は約460便
成田発は全体で約230便 成田着は約240便
→東京へのビジネス目的のフライトあるいは東京から地方空港への観光目的のフライト等が多く含まれると推察。
- 一方、地方空港間を結ぶフライトもあり。(例えば、高松—八尾 等)
→定期便や新幹線等では相対的に不便な地域を結んでいる場合があるため、時間短縮によるビジネスの効率性の向上等に貢献していると考えられる。
- 精密機器メーカーによる本社—支社間移動のためのフライトである庄内空港—松本空港、医療法人による医療用機体のフライトである那覇空港—沖永良部空港の便数も多い。
→ビジネスジェットの発着回数には特定目的のフライトも含まれるものと想定される。
また、機材整備等の目的で成田—羽田、及び空輸の目的で成田—羽田や中部—羽田を結ぶ便も多く含まれるものと考えられる。

(1) 運航記録データに基づく空港間フライト数の整理

国内空港間フライト数(上位10位)(2017年)

順位	出発 空港名	目的 空港名	回数
1	松本	庄内	182
2	庄内	松本	182
3	東京国際	成田国際	125
4	沖永良部	那覇	121
5	那覇	沖永良部	120
6	成田国際	東京国際	108
7	成田国際	新千歳	73
8	新千歳	成田国際	73
9	東京国際	中部国際	68
10	旭川	丘珠	65

精密機器メーカーによる本社—支社間移動のためのフライト

機材整備、空輸目的のフライトが多いと考えられる。

医療法人による医療用機体のフライト

ビジネス・観光目的のフライトが多いと考えられる。

※ 国土交通省航空局から受領した運航記録データから集計(場外離着陸場を除外)

(1) 運航記録データに基づく空港間フライト数の整理

- 2018年のデータにより成田空港、羽田空港、中部国際空港、関西国際空港を発着する上位10路線について整理。

<国際ビジネスジェットの特徴>

- 上位10路線で当該空港発及び空港着の約40～60%を占めており、我が国を発着する国際便のビジネスジェットの主要路線がわかるデータとなっている。
(例)羽田空港の場合 空港発／着ともに全体約1300便のうち、上位10路線で約42～46%
- 成田空港及び羽田空港については、香港国際空港、アンカレッジ国際空港、北京首都国際空港、セクター空港等との間でのフライトが多い。
→ 東アジア及び東南アジアからのビジネス目的のフライトや、中国富裕層による観光・レジャー目的でのフライトが多いと推察される。
- 中部国際空港、関西国際空港についても目的空港・出発空港については成田空港・羽田空港と大きく変わらないが、便数は相対的に少ない。この点から、日本発着のビジネスジェットについては東京へのダイレクトなフライトの需要が高いことが窺える。

(1) 運航記録データに基づく空港間フライト数の整理 ※ 国土交通省航空局から受領した運航記録データから集計

東京国際空港発着数 上位10路線(2018年)

順位	出発空港:東京国際		
	目的空港名	国名	回数
1	香港国際空港	中国	123
2	北京首都国際空港	中国	98
3	台北松山空港	台湾	66
4	テッド・ステイーブンス・アンカレッジ国際空港	アメリカ	50
5	上海浦東国際空港	中国	46
6	金浦国際空港	韓国	43
7	セレーター空港	シンガポール	41
8	ロサンゼルス国際空港	アメリカ	34
9	杭州蕭山国際空港	中国	27
10	ホノルル国際空港	アメリカ	27

(上記10位で全体の42.8%を占める。)

目的空港:東京国際

順位	目的空港:東京国際		
	出発空港名	国名	回数
1	香港国際空港	中国	114
2	北京首都国際空港	中国	108
3	テッド・ステイーブンス・アンカレッジ国際空港	アメリカ	95
4	台北松山空港	台湾	55
5	金浦国際空港	韓国	52
6	上海浦東国際空港	中国	43
7	セレーター空港	シンガポール	43
8	杭州蕭山国際空港	中国	26
9	深圳宝安国際空港	中国	26
10	キング郡国際空港	アメリカ	26

(上記10位で全体の46.2%を占める。)

関西国際空港発着数 上位10路線(2018年)

順位	出発空港:関西国際		
	目的空港名	国名	回数
1	香港国際空港	中国	38
2	テッド・ステイーブンス・アンカレッジ国際空港	アメリカ	32
3	北京首都国際空港	中国	21
4	台北松山空港	台湾	21
5	セレーター空港	シンガポール	20
6	上海浦東国際空港	中国	18
7	マカオ国際空港	中国	13
8	キング郡国際空港	アメリカ	13
9	ニノイ・アキノ国際空港	フィリピン	10
10	金浦国際空港	韓国	10

(上記10位で全体の55.1%を占める。)

順位	目的空港:関西国際		
	出発空港名	国名	回数
1	香港国際空港	中国	33
2	テッド・ステイーブンス・アンカレッジ国際空港	アメリカ	27
3	セレーター空港	シンガポール	26
4	北京首都国際空港	中国	24
5	台北松山空港	台湾	22
6	深圳宝安国際空港	中国	16
7	上海浦東国際空港	中国	15
8	エリゾヴォ空港	ロシア	10
9	杭州蕭山国際空港	中国	8
10	マカオ国際空港	中国	8

(上記10位で全体の55.4%を占める。)

【国内運航事業者へのヒアリング調査結果】

利用形態

- ・羽田・成田空港発着(片道)の運航が8割で、残りの2割は地方空港間の運航である。
- ・目的は、8割程度がレジャー、2割程度がビジネス。
ただしレジャー目的であってもビジネス目的を兼ねていることが多い(地方でビジネスの芽を探す等)。
- ・利用者はオーナー企業の経営層が多く、オーナーと秘書、側近の3名程度での搭乗が多い。

人員配置(雇用)

- ・機長と副機長の2名セットを3セット、つまり、1機に対して6名を配置し、ローテーションしている。
- ・7~8名のパイロットで、(2機分を)運用している。
- ・ビジネスジェット3機を運航するために、(会社全体として)50名程度の人材を要している。
- ・固定翼担当整備士は固定翼機体のみを専属で担当しており、10名程度の人材を配置している。

経費

- ・日本登録機の場合、新品機体価格の約10%が年間の維持管理費である、米国と比較して高額。
- ・運航費用に関して、固定費では、機体の価格、保険料、格納庫の費用、人件費があり、変動費としては、燃料代、着陸料、航空支援料がある。
- ・事業機運航のため、耐空検査は認定事業場として自社行っており、整備工数にコストを要する。

【国内運航支援事業者へのヒアリング調査結果】

人員配置(雇用)

- ・航空機支援業務部員は専従配置している。
- ・グランドハンドリングについては、20名ほどの従業員を配置（従業員は今後も増員予定）
- ・ビジネスジェット支援事業に対して会社として専属人員は配置しておらず、メインとして施設の維持管理業務を行い、問い合わせ対応として6名程度がビジネスジェット業務を担当。

【利用者へのヒアリング調査結果(ビジネス機会創出)】

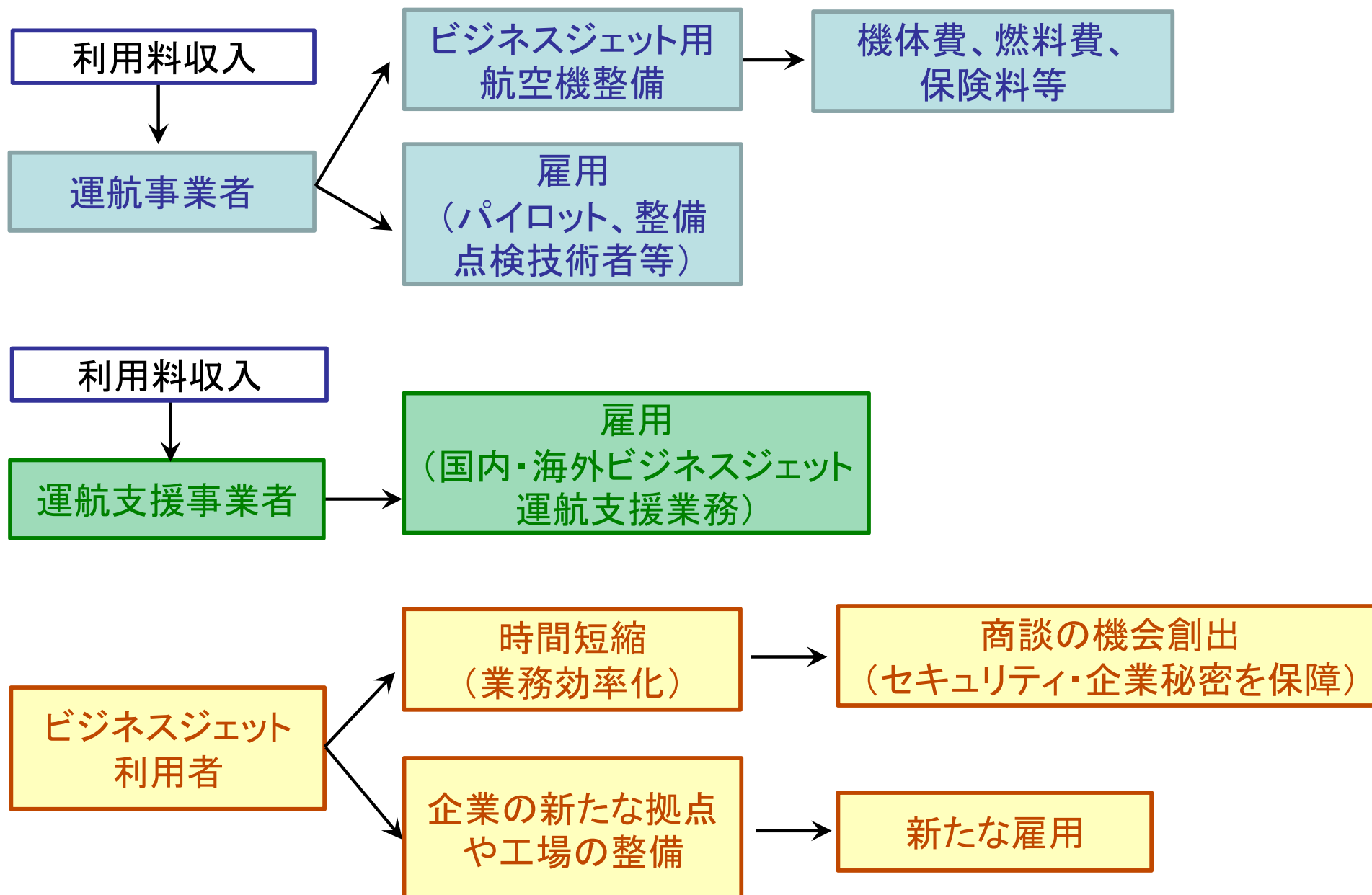
時間効率

- ・ビジネスジェットは通常の定期便利用よりも時間効率がよいため、1日の業務に充てる時間が創出できる。
- ・短時間で各地を周遊することができるなど、業務効率化に非常に貢献している。
- ・接続性が向上することやセキュリティ、企業秘密が保障された状態で商談や会議が可能。

雇用

- ・地域に企業の新たな拠点や工場が整備され、新たな雇用が生まれることがある。
(ビジネスジェット運航の間接的効果)

【ヒアリング調査等からイメージされる経済波及効果】



CONTENTS

1. 国内における既往研究等
2. ビジネスジェットの利用状況及び利用環境の実態調査
- 3. ビジネスジェットの地域振興・経済波及効果の調査・整理**
4. まとめ

ビジネスジェットによる地域経済への波及効果を定量的に研究した先行事例が無い



<海外の先行研究>
ヨーロッパビジネス航空協会(以下、EBAAとする)の“EUROPEAN BUSINESS AVIATION, ECONOMIC VALUE & BUSINESS BENEFITS, MARCH 2018”について調査・整理を実施

推定項目
雇用、生産高、粗付加価値、給与の4つの指標を用いて経済活動による直接効果、間接効果、誘発効果を定量的に測る。

直接効果	間接効果	誘発効果
航空機オペレーター 運航支援事業者(FBOs) 整備会社 機体製造業者 サービス提供者 機材製造者 による経済効果	機体製造者が購入する 金属、プラスチック、部品 ... 航空機オペレーターが支払う 燃料費、業務委託料 ビジネスジェット関連企業の 物品・サービス購入 による経済効果	ビジネスジェット関連企業のバ リューチェーンに属する従業員の 消費によって生み出される経済 効果

推定手法（直接効果）

以下の労働人口を算出する。

- 航空機オペレーター
- 整備、修理点検事業者の労働人口
- 運航事業者・運航支援事業者の労働人口
- 航空機の機体や部品の製造業者の労働人口

推定手法（間接効果・誘発効果）

- 直接効果に基づき、産業連関分析により推定。

産業連関表は次のものを使用。

Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. and de Vries, G. J. (2015), "An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: the Case of Global Automotive Production", Review of International Economics., 23: 575-605.

推定結果

※EBAA文献調査結果を示す。
(間接効果・誘発効果についても同様)

- 全部で約374,000件のヨーロッパの仕事がヨーロッパのビジネスジェット産業に依存。
- ビジネスジェット産業 生産高 870億ユーロ 粗付加価値 320億ユーロ 給与 250億ユーロ に相当
- ビジネスジェット産業の影響 ⇒ EU28か国全体の粗付加価値の約0.19%
- 主要国はフランス、スイス、ドイツ、イギリス ⇒ ビジネスジェット産業の全粗付加価値の約76%
- 上述の粗付加価値を生み出す仕事のうち192,000件のビジネスジェットセクターの仕事が、ビジネスジェット機の運航から生まれている。
- ドイツ、イギリス、スイス、イタリア、フランスにおいて、ヨーロッパ全体のビジネスジェット機の運航に関わる仕事の57%を占める。

時間短縮による業務効率化の効果

※EBA文献調査結果より

推定項目

民間のフライトではなくビジネスジェットを利用することによって節約される時間や費用、さらにビジネスが効率化したことによって生み出される新たな価値等。

推定方法

ステークホルダー(雇用主、従業員、顧客)ごとに享受できる便益の違いを考慮し、どのように時間や費用の節約効果等が発生するかを検討。

推定結果

- ・ ヨーロッパにおけるすべての2地点間の運航ルートで、最も速い代替交通手段と比べてビジネスジェットの利用は平均で127分の時間節約になる。
- ・ 一部の長距離フライトの場合には、フライトの遅延が回避できたり空港での手続きの時間が節約できたりするため、ビジネスジェットを利用した場合の20%は5時間以上の時間節約になる。
- ・ ビジネスジェット利用者が1日に複数の目的地を訪れる場合、1年間に約1,500万ユーロのホテル宿泊代を削減することができる。
- ・ 民間フライトにおいて確保できる仕事時間と比べて、ビジネスジェットを利用した場合の各従業員にて確保できる仕事時間は1回あたり平均153分まで増える(約150%の増加に相当)。

海外ヒアリング調査の実施 EBAAヒアリング結果概要(一例)

【経済効果算定手法】

- 国ごとにビジネスジェットの産業分類別
(Business aircraft operators、FBO、MRO、Manufactures of business aircraft、components and parts)の雇用者数を推定している
- National Account Statisticsのデータを用いて産業連関分析により一次波及効果と二次波及効果を算定している。
算定項目 … 「雇用数」「所得」「生産額」「付加価値」
※ビジネスジェットの産業構造は、その他の航空産業と同一であると仮定。

【ビジネスジェット利用における観光消費や経済効果】

- ビジネスジェットの主要な経済効果 … 移動時間の短縮
企業のCEOは、工場視察や契約等のために短時間で様々な場所に行く必要がある
⇒ 効率的な時間の使い方が、企業にとって極めて重要

CONTENTS

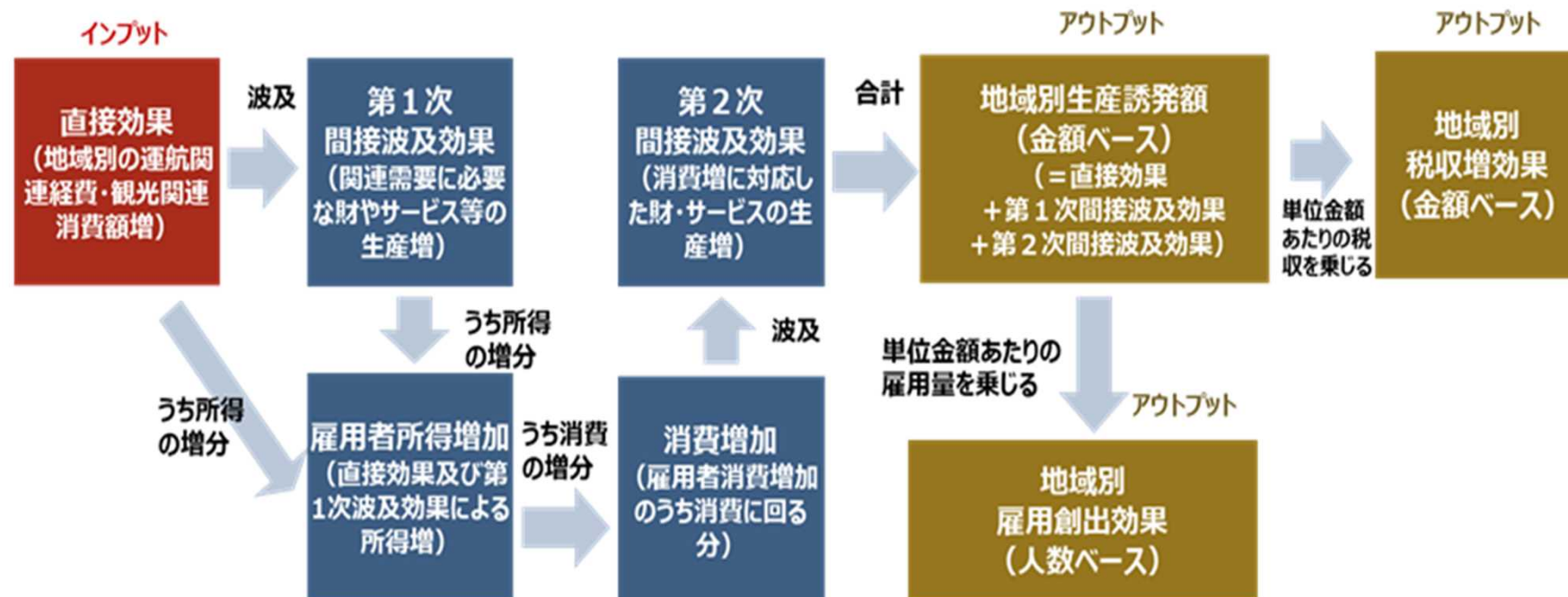
1. 国内における既往研究等
2. ビジネスジェットの利用状況及び利用環境の実態調査
3. ビジネスジェットの地域振興・経済波及効果の調査・整理
- 4. まとめ**

4. まとめ

(1) 運航事業者、運航支援事業者(FBOs)及び大規模整備(MRO)等の各分野及び利用者の観光消費による経済波及効果(直接効果、間接効果、誘発効果)の計量手法について

【計量手法の概要】

- ヨーロッパビジネス航空協会(EBAA)の手法に準じた定量化
EBAA は、世界産業連関表を用いた産業連関分析
国内の分析 … 都道府県間産業連関表※をベースとした都道府県間産業連関分析モデルを想定



都道府県間産業連関分析モデルのイメージ

※(出典)石川良文・宮城俊彦, 全国都道府県間産業連関表による地域間産業連関構造の分析, 地域学研究, 第34巻1号, 日本地域学会, pp139-152, 2003

【都道府県間産業連関分析モデル適用を念頭においた、具体的な計量に向けた課題】

1. 運航事業者等の雇用者数等の把握

- 現状、我が国ではビジネスジェットに関わる運航事業者等の全体数を把握した包括的な情報は未整理
⇒ 今後、既存資料や国内外の事業者へのヒアリング等を元に整理する必要がある。

2. 航空機部品製造業者を経済波及効果の対象に含める手法等について

- ビジネスジェットの部品製造企業に関する経済効果算定に含める手法について検討が必要

(例) 我が国ビジネスジェット産業の振興がより進む
⇒ 海外のビジネスジェット製造の活性化 ⇒ 国内航空機部品業者の輸出増加 につながる

3. 経済波及効果を算定するエリアについて

ヨーロッパビジネス航空協会 (EBAA) の手法・・・国ごとの経済波及効果を算定

- 日本で算定する場合・・・どの程度のエリア(空港毎、都道府県別、地域ブロック別など)を想定して経済波及効果を算定するか、検討が必要。

4. まとめ

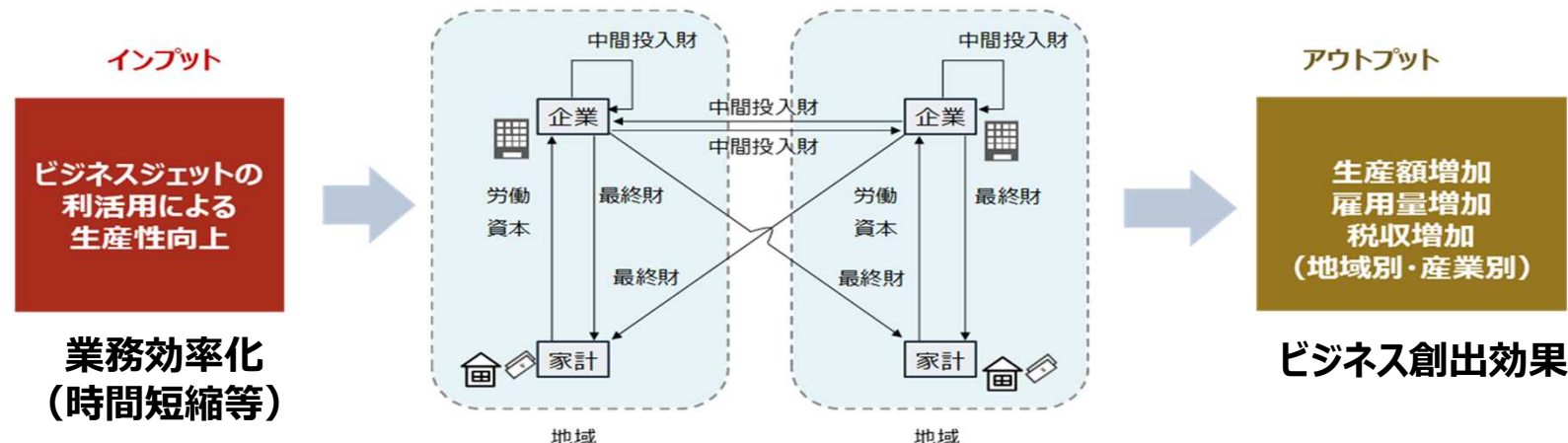
(2) 商談等の機会創出による効果の計量手法

【計量手法の概要】

- ・ビジネスジェット利用 ⇒ 業務効率化 ⇒ 商談機会や資金調達機会の創出に貢献
⇒ 長期的には産業の売上増、経済活性化につながるものと期待される
- ・国内では、既存の定期便や新幹線では移動が不便な地域の間を運航するケースが多い
⇒ 時間短縮による業務効率化への貢献は大きい

●ビジネス等の機会創出による効果 …… 業務効率化による効果 に着目

ビジネスジェット利用による業務効率化(時間短縮等)の効果を「空間的応用一般均衡モデル(Spatial Computable General Equilibrium model:SCGEモデル)」に入力し、都道府県別にビジネス機会創出の効果や雇用量増加を推計することを検討



空間的応用一般均衡モデル(SCGEモデル)の概要

(2) 商談等の機会創出による効果の計量手法(つづき)

【具体的な計量に向けた課題】

* 時間短縮(業務効率化)効果の設定方法

●時間短縮及び時間短縮の価値(時間価値)をどのように設定するのか？

* 国内の一例

都道府県間を ①定期航空や新幹線等で移動した場合の所要時間
②ビジネスジェットで移動した場合の所要時間 を比較

⇒ ①と②の差分を算出

* 海外との時間短縮について(考えられる一例)

海外出張に要する時間が減少する効果を生産性の向上として設定。

* 時間短縮の価値の測定について(考えられる一例)

ビジネスジェット利用経験者へのアンケートを実施して把握し測定 等

(3) 今後の計量手法開発に向けた留意点

① 計測対象とする運航形態の定義

医療搬送や訓練飛行等が含まれる場合は明示。

② ビジネスジェットの市場規模の想定

● 将来的な市場規模拡大を前提に、経済波及効果の検討が重要

● 具体的な需要の伸び

国際便 国外のGDPの伸び(例えばアジア等の急速な成長)を考慮

国内便 既存交通が不便な地方都市間の移動に係る潜在ニーズを考慮

③ 前提の明確化

● ①、②で挙げた点を含めて、計測における各種前提について明確化

● その前提が本調査等で把握されたファクトに基づくものである点を整理

<おわりに>

2020年度においては、1年目の調査結果や検討結果に基づき、我が国のビジネスジェット利用に伴う経済波及効果の計量手法の開発及び経済波及効果測定を実施する。あわせて、ポストコロナにおけるビジネスジェットの実態等に関する調査も実施する。