

国内航空フィーダー輸送を活用した  
我が国の国際航空物流機能の強化に向けた検討調査

報 告 書

平成 22 年 3 月

国土交通省 航空局



## はじめに

国土交通省航空局では、昨年度（平成 20 年度）から物流面における地方空港の戦略的な活用の着実な推進を図るため、様々な検討を進めているところである。昨年度調査では、地方空港における現状を整理し、地方空港の物流面での活用モデルについて既存事例をもとに検討を行った。

今年度は、地元自治体等関係主体の連携・協働による地方空港の物流活性化の促進を通じて、多様な発展可能性を検討することを目的として、先進性・新規性に優れ、実現可能性の高い取り組みを支援する「地方空港物流活性化支援事業」を実施し佐賀県を中心とした「有明佐賀空港国際航空貨物利用促進協議会」からの提案を取り上げることとした。

本調査は、「有明佐賀空港国際航空貨物利用促進協議会」からの提案である「有明佐賀空港における国際航空貨物取扱体制の増強による関西国際空港を経由した夜間貨物便の戦略的活用の検討」の取り組みを通じて、大都市拠点空港とのコネクション強化や地方空港の活用可能性等の観点から国内航空フィーダー輸送を活用した我が国の航空物流の機能強化について検討することを目的としている。

本業務では、以下の項目について調査を行うものである。

### (1) 有明佐賀空港における国際航空物流機能の強化に関する検討

- ① 有明佐賀空港の現状と課題の整理
- ② 課題解決策の検討
- ③ シミュレーション（机上検討、実証実験）
- ④ 結果の整理分析
- ⑤ 関係者からの意見聴取

### (2) 我が国航空物流機能の強化に向けた地方空港の活用可能性の検証



## 目次

1. 九州における航空物流の現状 .....	1
(1) 品目特性と後背圏 .....	1
(2) 空港の利用状況 .....	13
(3) 佐賀空港の現状 .....	20
2. 佐賀空港におけるフィーダー輸送の活用により期待される効果と課題 .....	25
(1) 利用者ニーズ .....	25
(2) 佐賀空港におけるフィーダー輸送で期待される効果 .....	29
(3) 佐賀空港におけるフィーダー輸送の課題と解決の方向性 .....	30
3. 効果及び課題解決策の検証 .....	39
(1) 机上シミュレーションによる検証 .....	39
(2) 実証実験による検証 .....	45
4. 検証結果 .....	57
(1) フィーダー輸送の効果 .....	57
(2) 更なる効果（メリット）を発揮するための課題 .....	62
5. 我が国航空物流機能の強化に向けた地方空港の活用可能性の検討 .....	65
(1) 国内航空フィーダー輸送の活用において留意すべき要素 .....	65
(2) 他空港におけるフィーダー輸送の活用可能性 .....	70
(3) 2010年以降の羽田空港の活用 .....	75
参考資料 .....	83



## 1. 九州における航空物流の現状

# 1. 九州における航空物流の現状

## (1) 品目特性と後背圏

### 1) 九州の航空貨物量、品目

#### ① 空港別取扱貨物量の推移

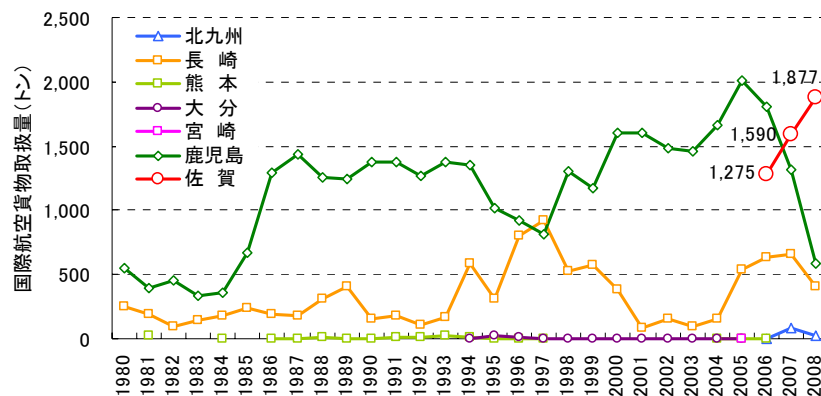
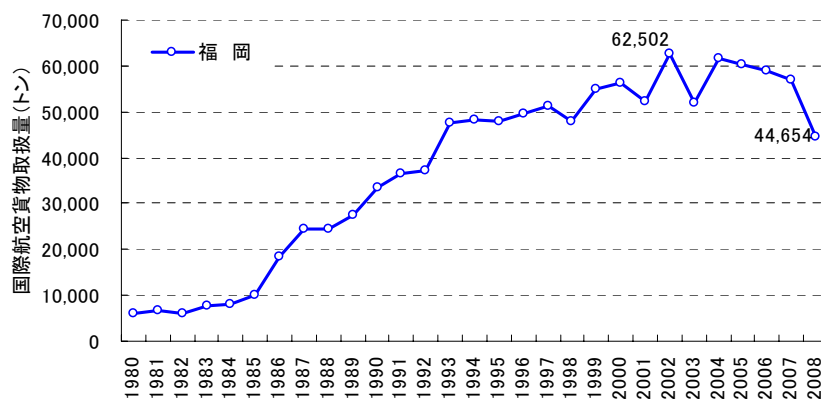
九州地域の空港別国際航空貨物取扱量の最近 10 ヶ年の推移は以下に示すとおりで、九州の国際貨物の 9 割以上が福岡空港で取り扱われている。

九州 8 空港の総取扱量は 2003 年に一時的に落ち込んだ（米国の同時多発テロの影響を受け航空貨物の荷動きが減少したため）が翌年には回復し、その後、緩やかな減少傾向にあり、2008 年にはリーマンショックの影響により、大幅な減少となった。

表 1-1 九州地域の空港別国際航空貨物取扱量の推移

(単位:トン)

空港名	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
福岡	47,926	55,087	56,129	52,293	62,502	51,854	61,536	60,155	58,794	56,804	44,654
北九州									1	84	28
長崎	525	579	381	81	157	90	150	535	636	660	404
熊本								3	5	2	
大分	4	2	1	2	1	3	1	1			
宮崎								0			
鹿児島	1,301	1,170	1,603	1,607	1,480	1,458	1,665	2,010	1,807	1,314	590
佐賀									1,275	1,590	1,877
合計	49,755	56,839	58,115	53,983	64,140	53,405	63,355	62,706	62,515	60,452	47,553



資料) 国土交通省「空港管理状況調書」※H9～H18.3.15 日迄は旧北九州空港の実績

図 1-1 九州における各空港の国際航空貨物取扱量の推移

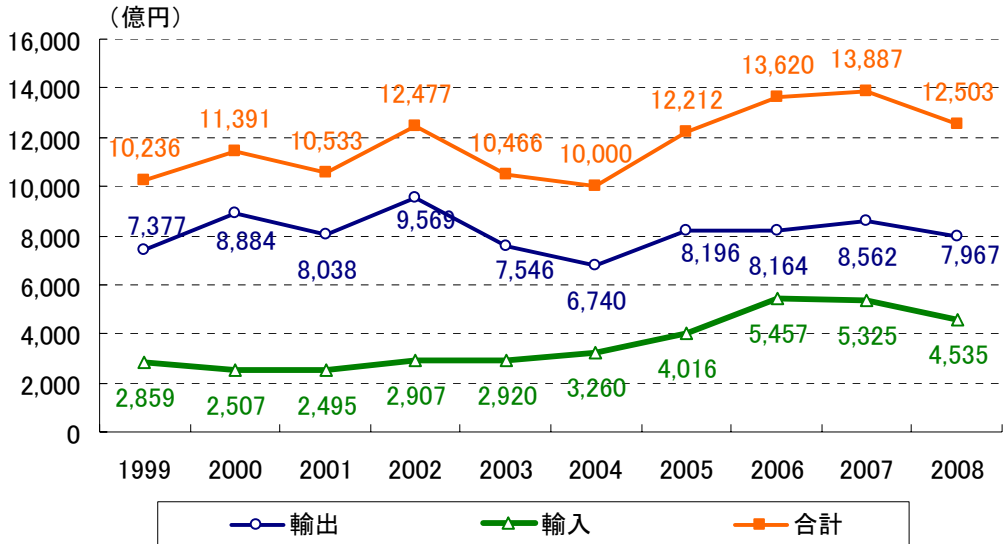


## ② 空港別貿易概況

### a) 九州全体

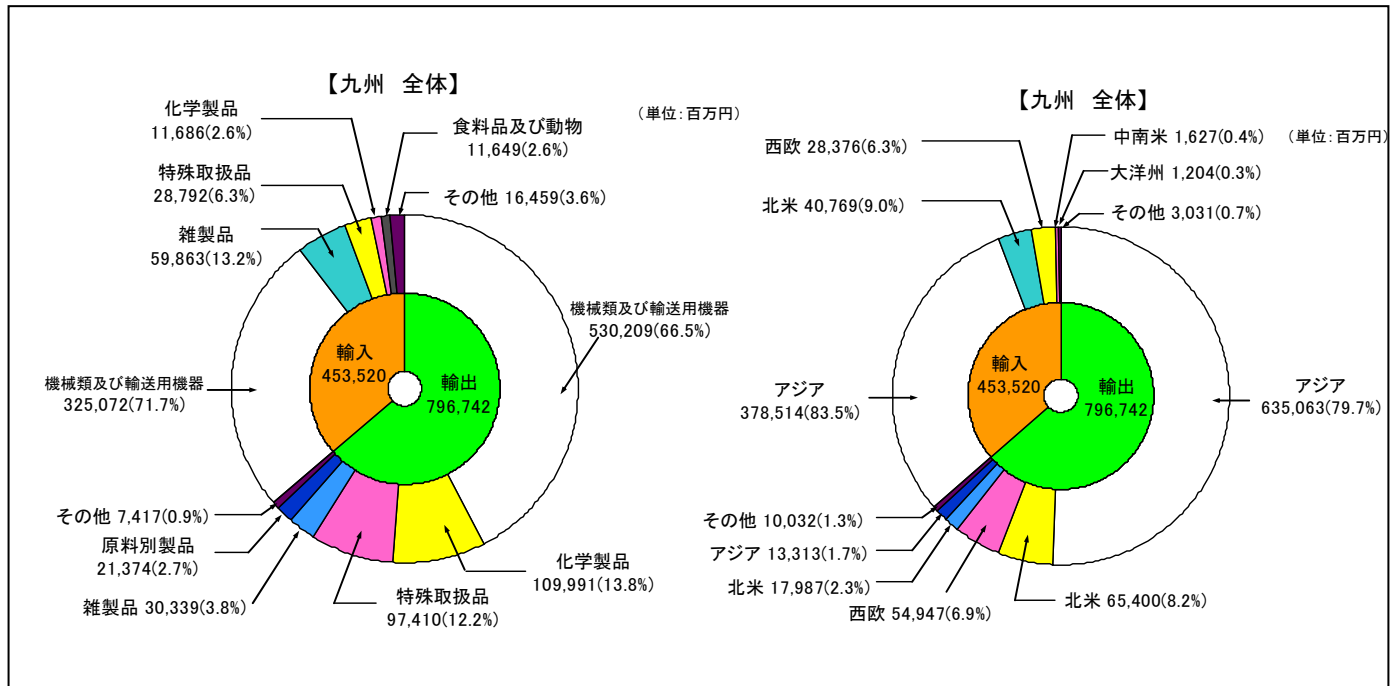
九州全体の航空貨物の輸出額、輸入額の9割以上が福岡空港で取り扱われており、輸出入共に「機械類及び輸送用機器類」の取り使いが7割程度となっている。また、取引方面は、約8割がアジア方面となっている。九州から就航のない北米や欧米への輸出入も見られるが、韓国や香港等を経由している。

また、九州の貨物取扱額は、輸入より輸出が多いことが特徴である。



資料) 門司税関「外国貿易年表」

図 1-2 空港別輸出入取扱額の推移 (九州全体)

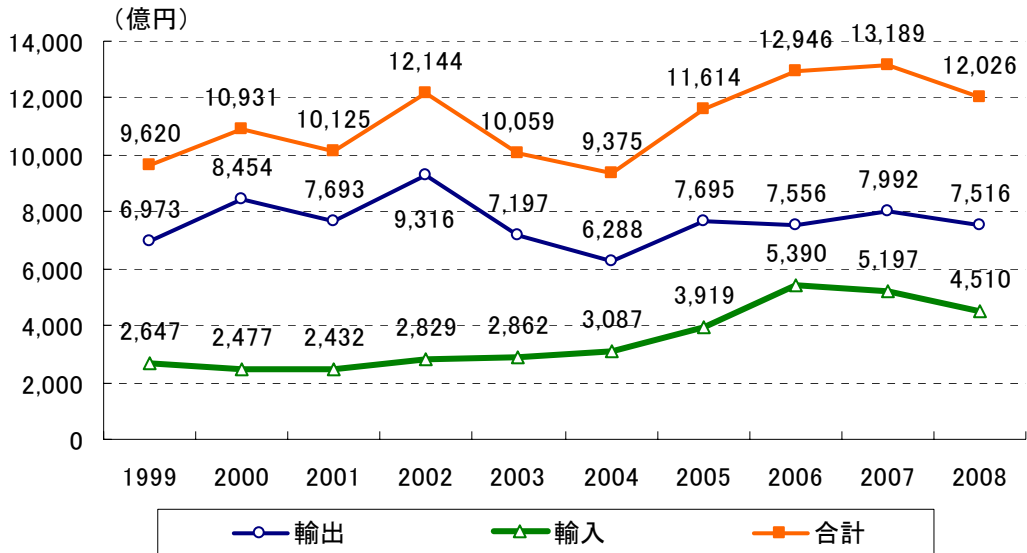


資料) 門司税関「外国貿易年表」

図 1-3 空港別輸出入取扱額の品目別及び地域別内訳 (平成 20 年: 九州全体)

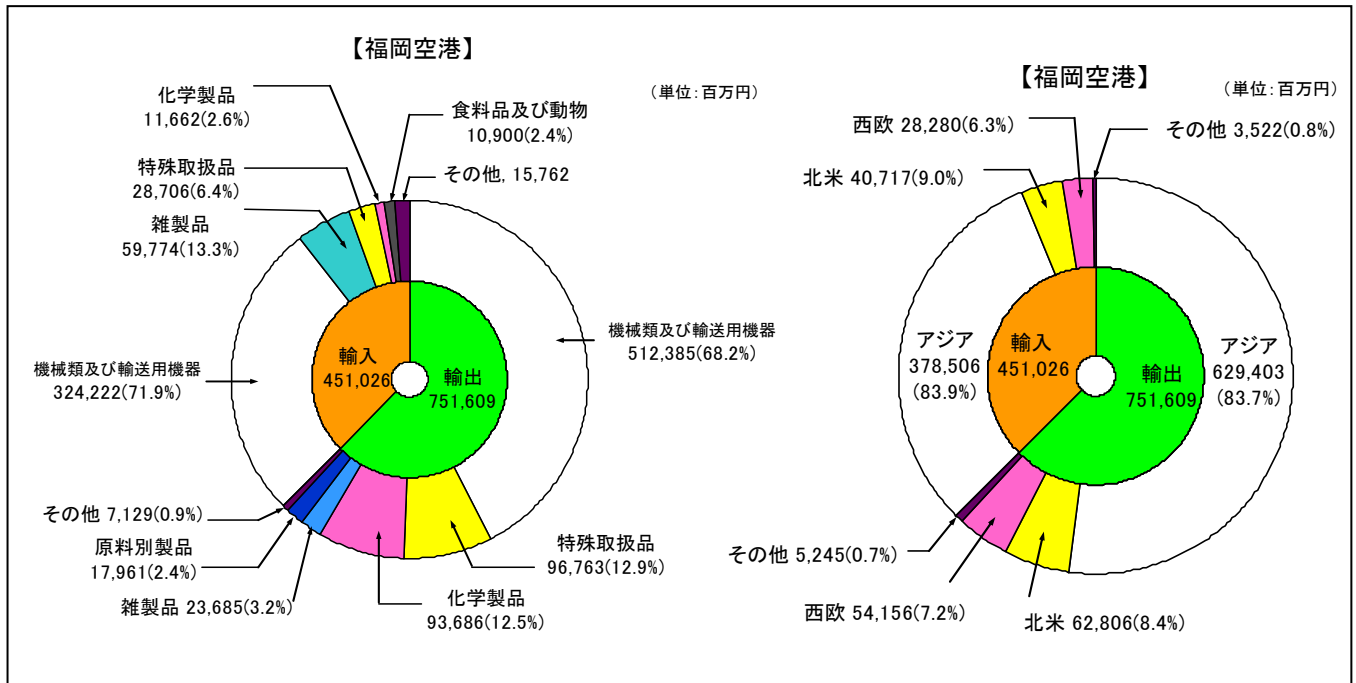
b) 福岡空港

福岡空港では輸出、輸入ともに「機械類及び輸送用機器類」の取扱高が大きな割合を占めている。現状では、輸出高が輸入高を上回っているが、輸入高が堅調な伸びを示していて、福岡空港全体の取扱高を押し上げている。地域別ではアジア地域が輸出入共に8割以上を占めている。



資料) 門司税関「外国貿易年表」

図 1-4 空港別輸出入取扱額の推移 (福岡空港)

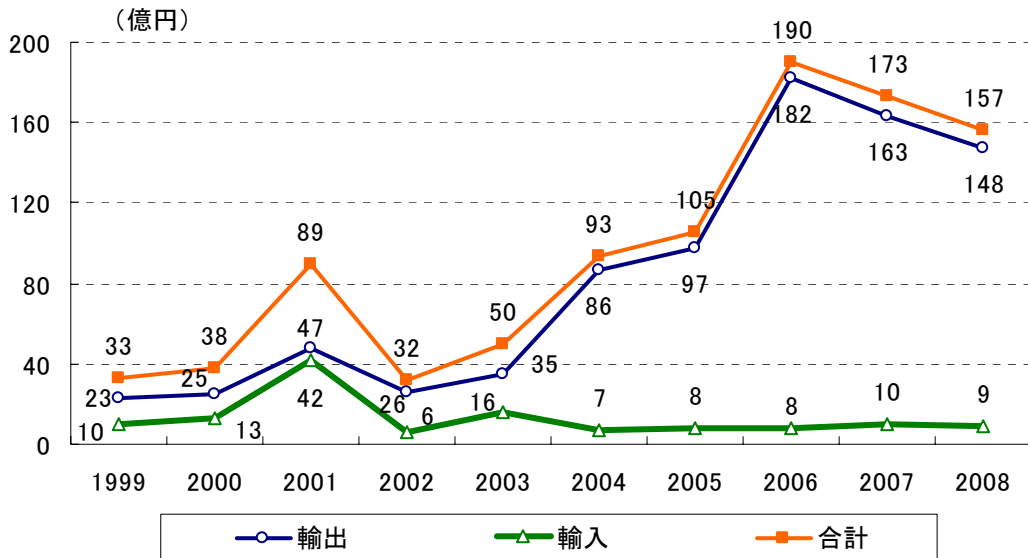


資料) 門司税関「外国貿易年表」

図 1-5 空港別輸出入取扱額の品目別及び地域別内訳 (平成 20 年: 福岡空港)

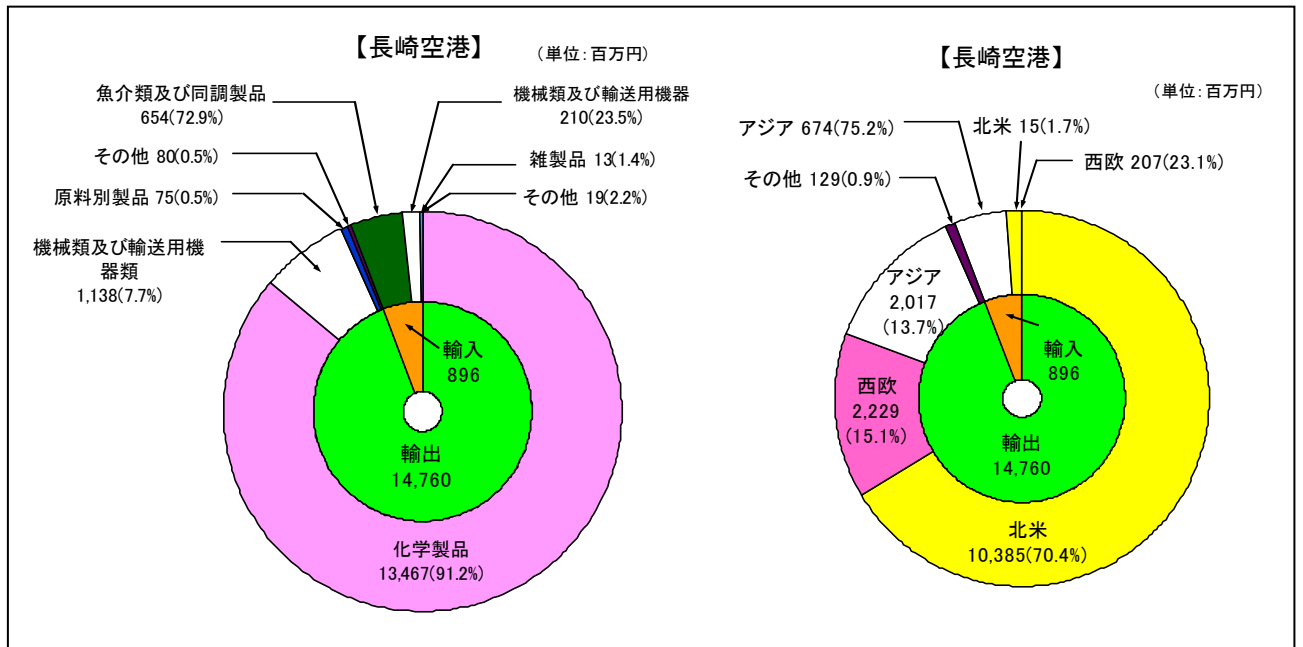
c) 長崎空港

長崎空港では輸出高が 2006 年をピークに減少傾向にあり、輸出品の 90%は「化学製品」となっている。一方、輸入高は外国貿易全体の 4%程度であり取扱高は少ない。地域別では、輸出では北米向けの貨物が多く、輸入ではアジアが 7 割以上となっている。



資料) 長崎税関「外国貿易年表」

図 1-6 空港別輸出入取扱額の推移 (長崎空港)

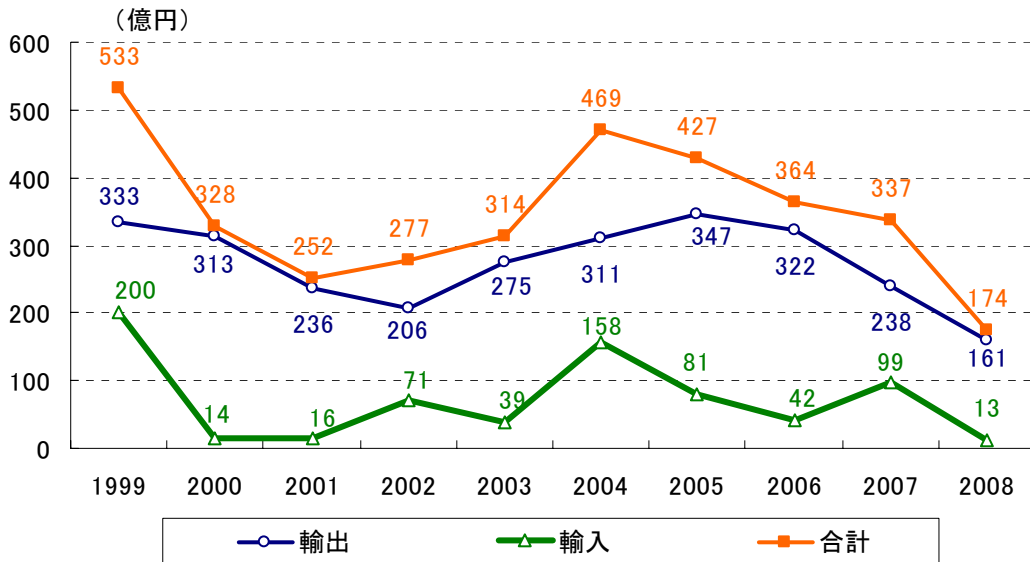


資料) 長崎税関「外国貿易年表」

図 1-7 空港別輸出入取扱額の品目別及び地域別内訳 (平成 20 年 : 長崎空港)

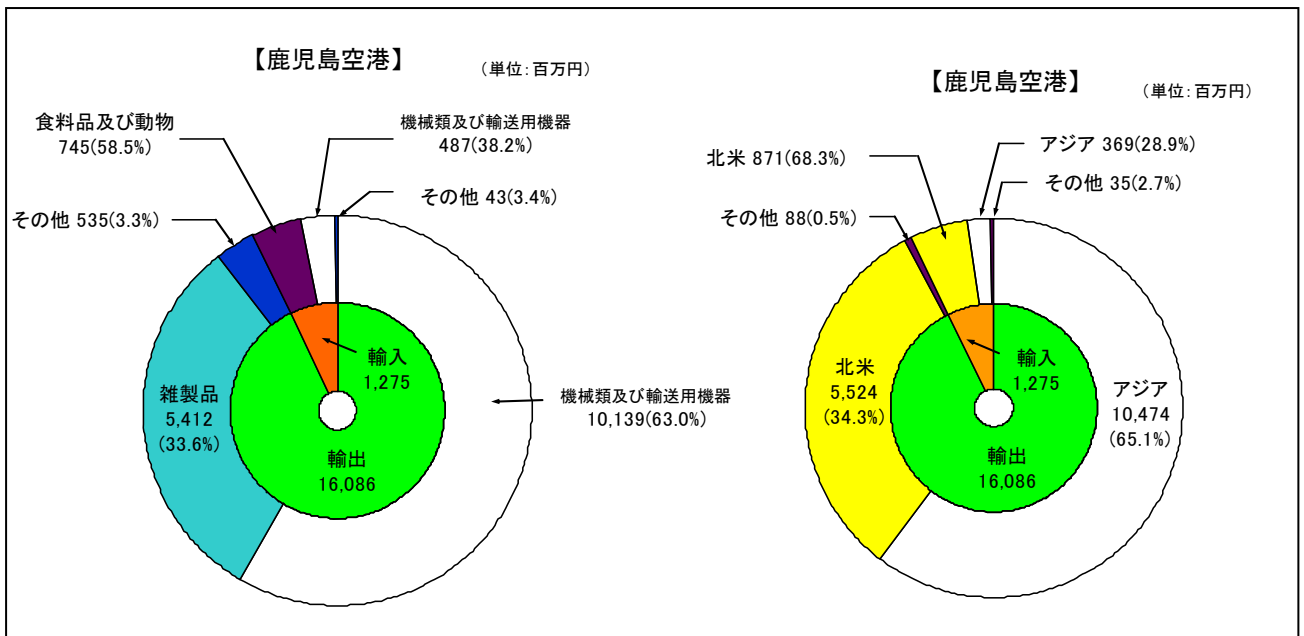
d) 鹿児島空港

鹿児島空港では、2004 年より外国貿易取扱高が減少しており、これは輸入高の減少に伴うものである。輸出、輸入ともに「機械類及び輸送用機器類」が7割を超える取扱高となっている。また、輸出先をみるとアジア地域が約8割を占めているが、輸入については北米地域の割合が8割を超えていて最も高く、他の空港と相手先地域の傾向が異なっている。



資料) 長崎税関「外国貿易年表」

図 1-8 空港別輸出入取扱い額の推移 (鹿児島空港)



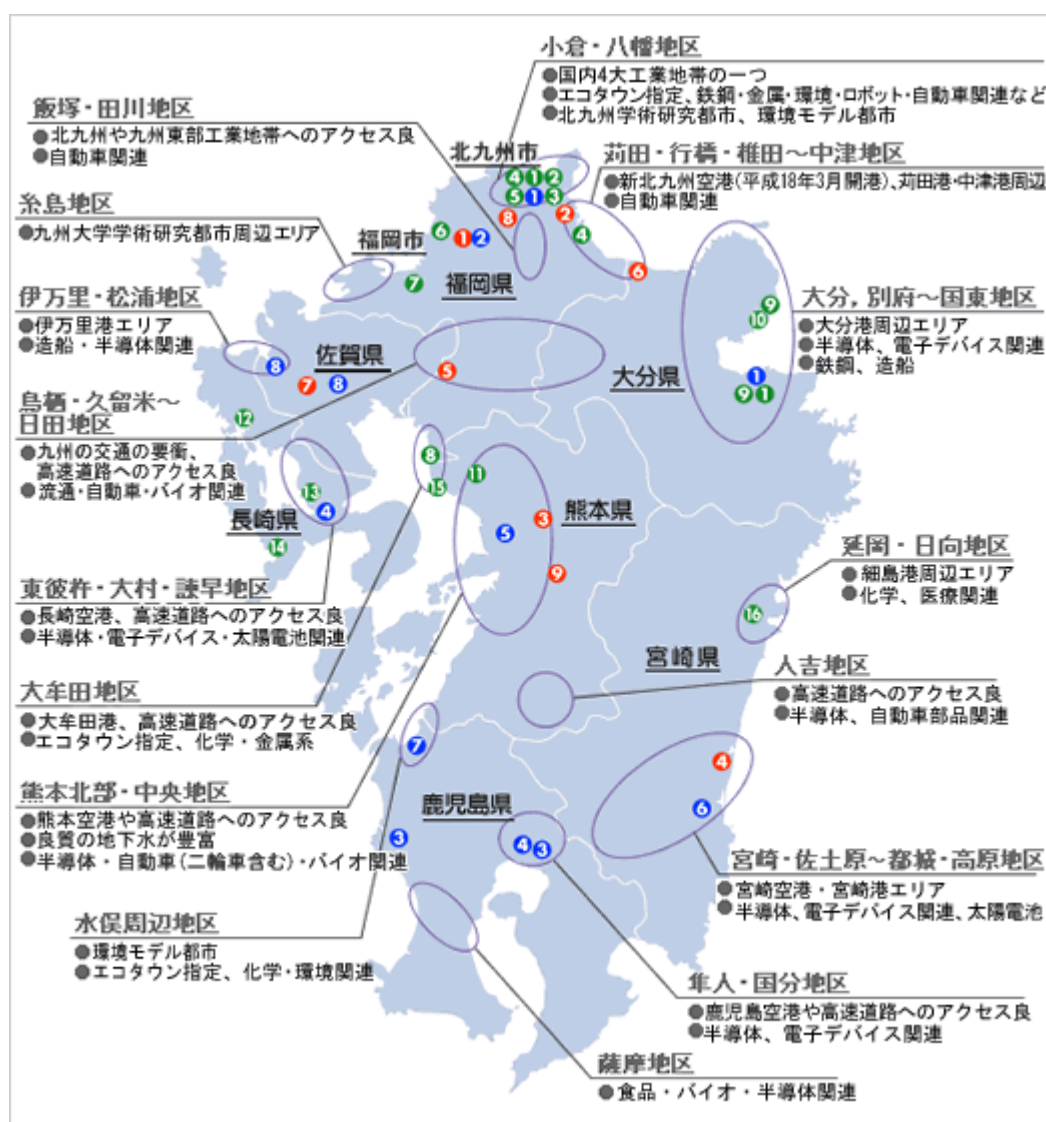
資料) 長崎税関「外国貿易年表」

図 1-9 空港別輸出入取扱い額の品目別及び地域別内訳 (平成 20 年: 鹿児島空港)

## 2) 航空輸送の利用が多い産業集積

航空輸送は、海上輸送に比べて、輸送コストがかかるものの、リードタイムが短く、高品質な輸送が可能なことから、半導体や電子製品等、高付加価値で足の速い製品（流行に左右される製品等）に適していると言われている。

九州各地には半導体・電子部品産業等の工場が点在しており、現在においても設計部門の進出や、液晶パネル、デジカメ、プリンターなどの工場立地が進み、九州の半導体・電子部品産業は厚みを増している。また、そのような中、九州内の大手メーカーは、カーエレクトロニクス（車載 LSI）、次世代型太陽電池製造等の高付加価値製品への生産シフトを進めている。



資料) 九州電力ホームページ

### ① 半導体関連産業

九州には半導体関連産業が集積しており、集積回路製造業では、全国の約25%の出荷額を占めている。その中でも福岡県や熊本県には多くの半導体関連企業が立地しており、各企業で製造された製品が航空貨物として、世界中に輸送されている。



図 1-10 九州の主な半導体・電子部品産業の工場立地

資料：「九州とアジアの半導体実装関連企業データベース」（九州経済産業局）

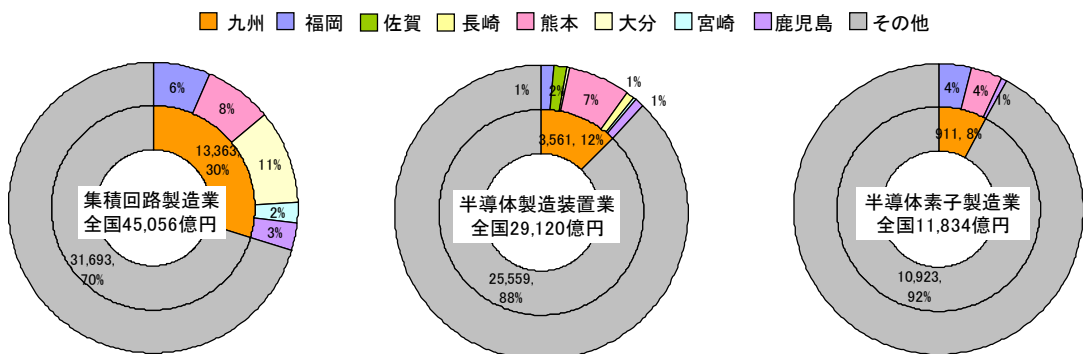


図 1-11 半導体関連産業の出荷額

資料) 経済産業局 工業統計 (2006年)

## ② 自動車関連産業

北九州空港周辺地域及び九州地方には、トヨタ、日産を中心とした自動車組立ラインや部品工場等、自動車関連産業が多く立地しており、自動車電装品に用いられる電子部品等（電動モーターや半導体、各種センサー等）、高付加価値でリードタイムが求められる製品が製造されている。

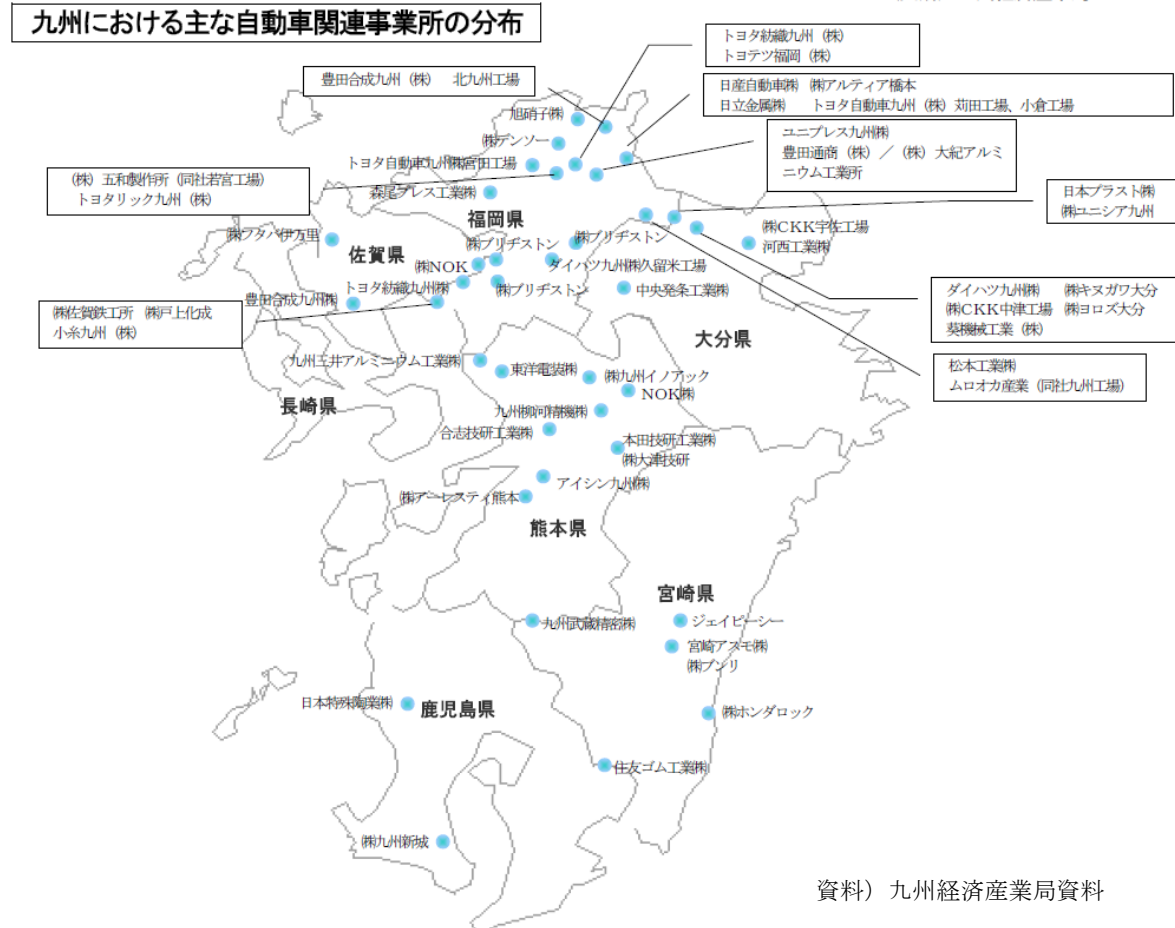
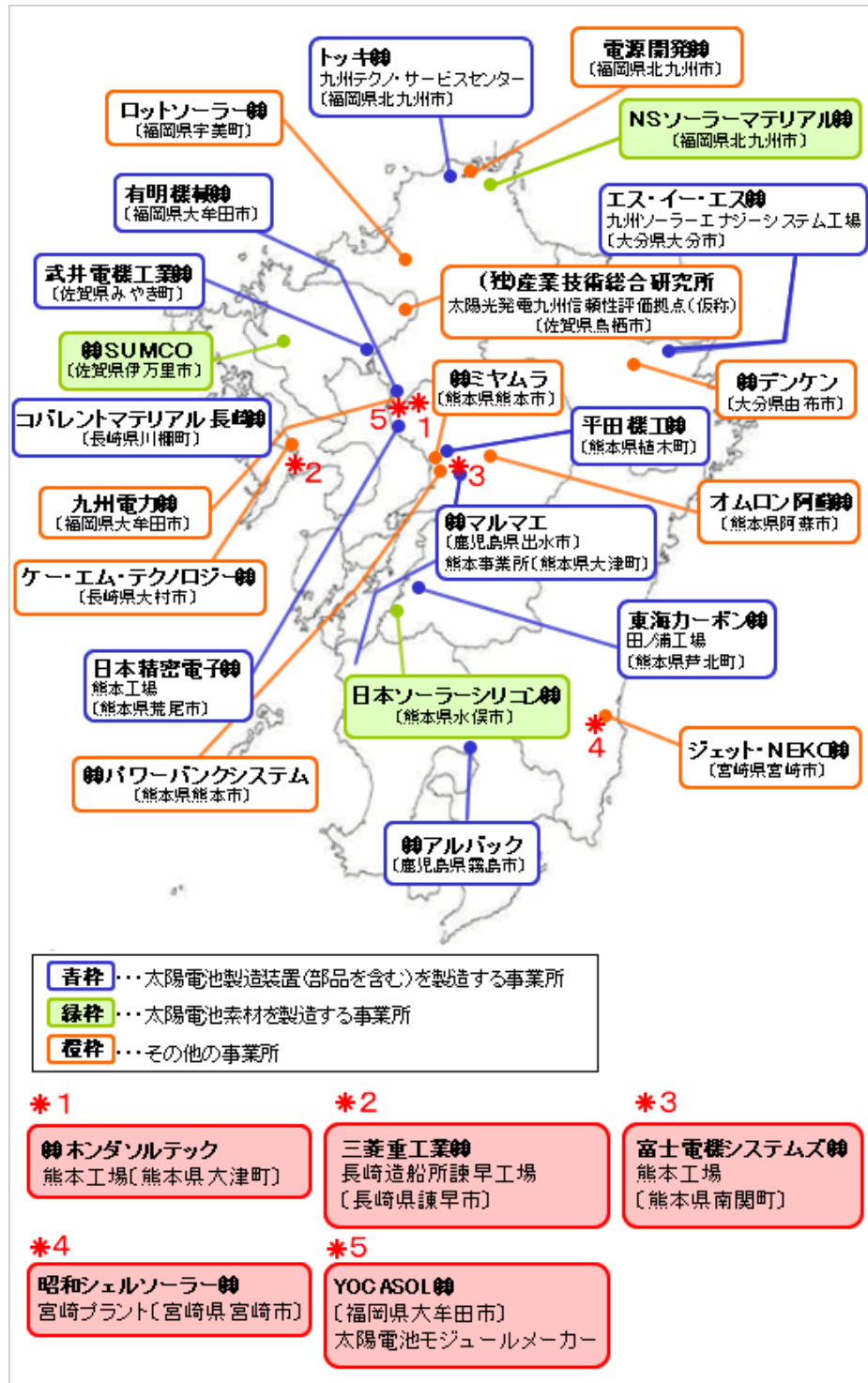


図 1-12 自動車関連産業の分布状況

### ③ 太陽光発電関連産業

九州地域では、近年、新たな産業として太陽光発電関連産業が成長しており、シリコンウエハ等の太陽電池関連素材メーカーや太陽電池製造装置の製造企業等が立地している。

航空貨物としての取扱量は、半導体や電子部品等に比べ少ないが、世界的に太陽光発電の需要が高まっており、今後、輸出量が増えていくことが期待される。



資料) 九州電力ホームページ

図 1-13 太陽光発電関連産業の分布状況



### 3) 空港へのアクセス

#### ① 高速道路

九州では、平成10年に佐賀空港が開港し、7県全てにジェット機就航空港が整備されている。航空物流を考える上では、空港への陸上アクセスが重要な要素である。九州の高速道路は、主に北九州と鹿児島島の南北を結ぶ九州縦貫自動車道(九州道)と長崎と大分の東西を結ぶ九州横断自動車道(大分道・長崎道)が整備され、九州の陸路の大動脈であり、これら高速道とのアクセスが重要である。

空 港	最寄りの高速道・IC	最寄り IC までの距離
福岡空港	九州道(福岡 IC)	8 km
北九州空港	東九州道(苅田北九州 IC)	8.5km
佐賀空港	九州道(八女 IC) 長崎道(佐賀大和 IC)	27.9km 20.5km
長崎空港	長崎道(大村 IC)	5.0km
大分空港	大分空港道路(安岐 IC)	3.7km
熊本空港	九州道(益城熊本空港 IC)	9.5km
宮崎空港	宮崎道(宮崎 IC)	3.3km
鹿児島空港	九州道(溝辺鹿児島空港 IC)	0.8km

佐賀空港は、高速道との距離は離れているものの、佐賀市内から空港までの道路も整備され、また、九州縦貫自動車道と九州横断自動車道が交差する鳥栖 JCT より約 40km のところにあつて、九州各県からのアクセス性に優れており、現在整備が進められている有明沿岸道路の開通により周辺地域からのアクセス性はより向上すると考えられる。

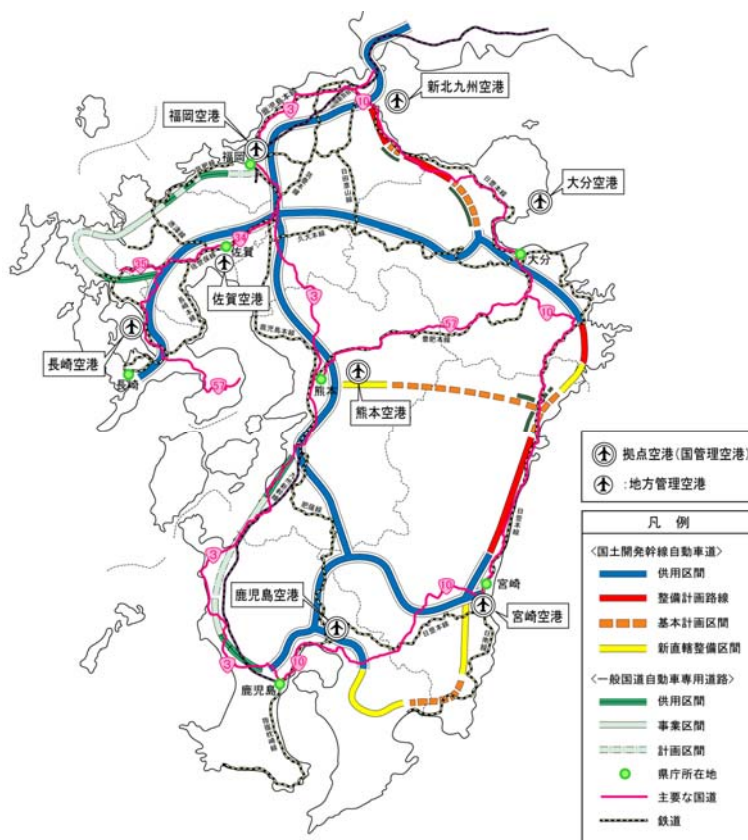
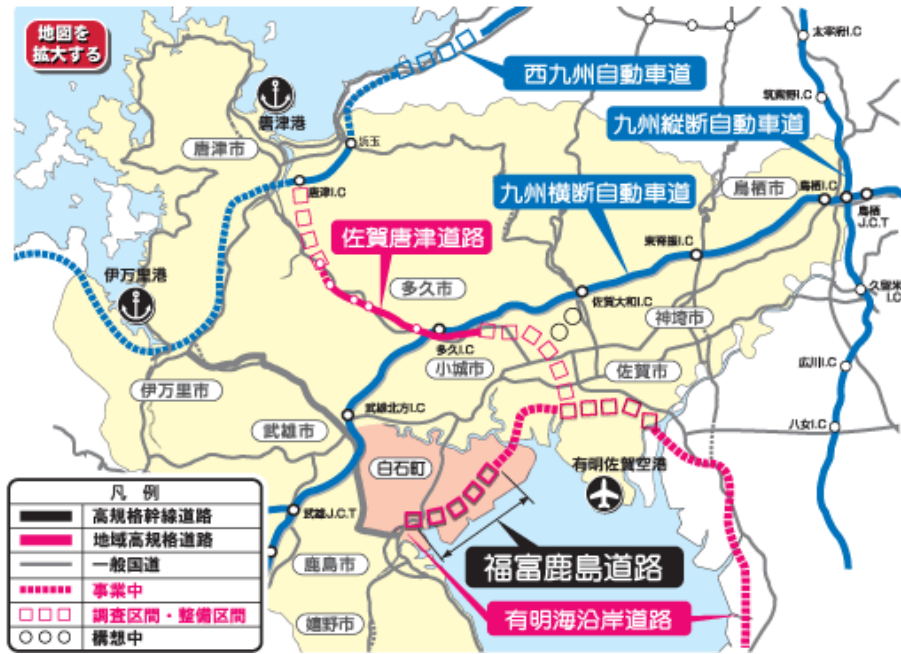


図 1-14 九州地域の空港の分布と高速道路ネットワーク



資料) 佐賀県ホームページ

図 1-15 有明沿岸道路整備計画

## ② 公共トラックターミナル

現在、九州地方における公共トラックターミナルは、鳥栖、熊本、鹿児島臨海の3箇所であり、それぞれ九州管内におけるトラック輸送の拠点となっている。

各トラックターミナルと空港との位置関係をみると、鳥栖ターミナルは福岡空港に最も近く、佐賀空港を含めた北部地域の空港へのアクセスに優れている。

熊本ターミナルは、熊本空港までのアクセスに優れているが、九州の中心的な位置にあることから北部九州の福岡空港や佐賀空港へも比較的短時間でアクセスが可能である。

鹿児島臨海ターミナルは、最寄りの鹿児島空港まで50km以上の距離があり、空港へのアクセス性では、他の2つのターミナルと比較して劣るといえる。

表 1-2 公共トラックターミナルの状況

ターミナル名	供用開始年月日	バース数	事業者名	出資者
鳥栖	S56.04.29	40	九州高速道路ターミナル(株)	熊本県：5.1%、 佐賀県：5.6% 日本自動車ターミナル(株)：21.5% 日本道路公団：21.5% 民間：46.3%
熊本	S51.06.24	70		
鹿児島臨海	S52.11.22	144	鹿児島県共同トラックターミナル(株)	鹿児島県：10%、 鹿児島市：2% 民間：88%
全国 24 箇所	—	全国 3,819	全国 18 社	—

(資料：国土交通省総合政策局貨物流通施設課調べ)

表 1-3 トラックターミナルと空港との位置関係

ターミナル	項目	福岡空港	熊本空港	佐賀空港	鹿児島空港
鳥栖	距離	30.9km	96km	37.2 km	95.6 km
	高速料金	2,100 円	3,650 円	—	
熊本	距離	103.9km	9.9km	84.6km	
	高速料金	5,250 円	—	2,400 円	
鹿児島臨海	距離			269.7km	52.5km
	高速料金			9,800 円	1,600 円

注) NAVITIME(<http://www.navitime.co.jp/>)により各ターミナル～各空港までの最短ルートを検索した結果。費用は大型車の高速利用料金を表す。

## (2) 空港の利用状況

### 1) 九州内各空港のネットワーク等

#### ① 国際線ネットワーク

九州の各空港の国際線ネットワークは、福岡空港から東アジア、東南アジアへの路線が充実しており、福岡空港以外の空港の大部分は、ソウル、上海路線のみのネットワークとなっている。

また、利用されている航空機材は、A320やB737等の小型機材が多く、ULDを搭載できるワイドボディ機材が就航する路線は、福岡空港のソウル、香港、台北、バンコク、シンガポール、鹿児島空港のソウル路線と限られている。

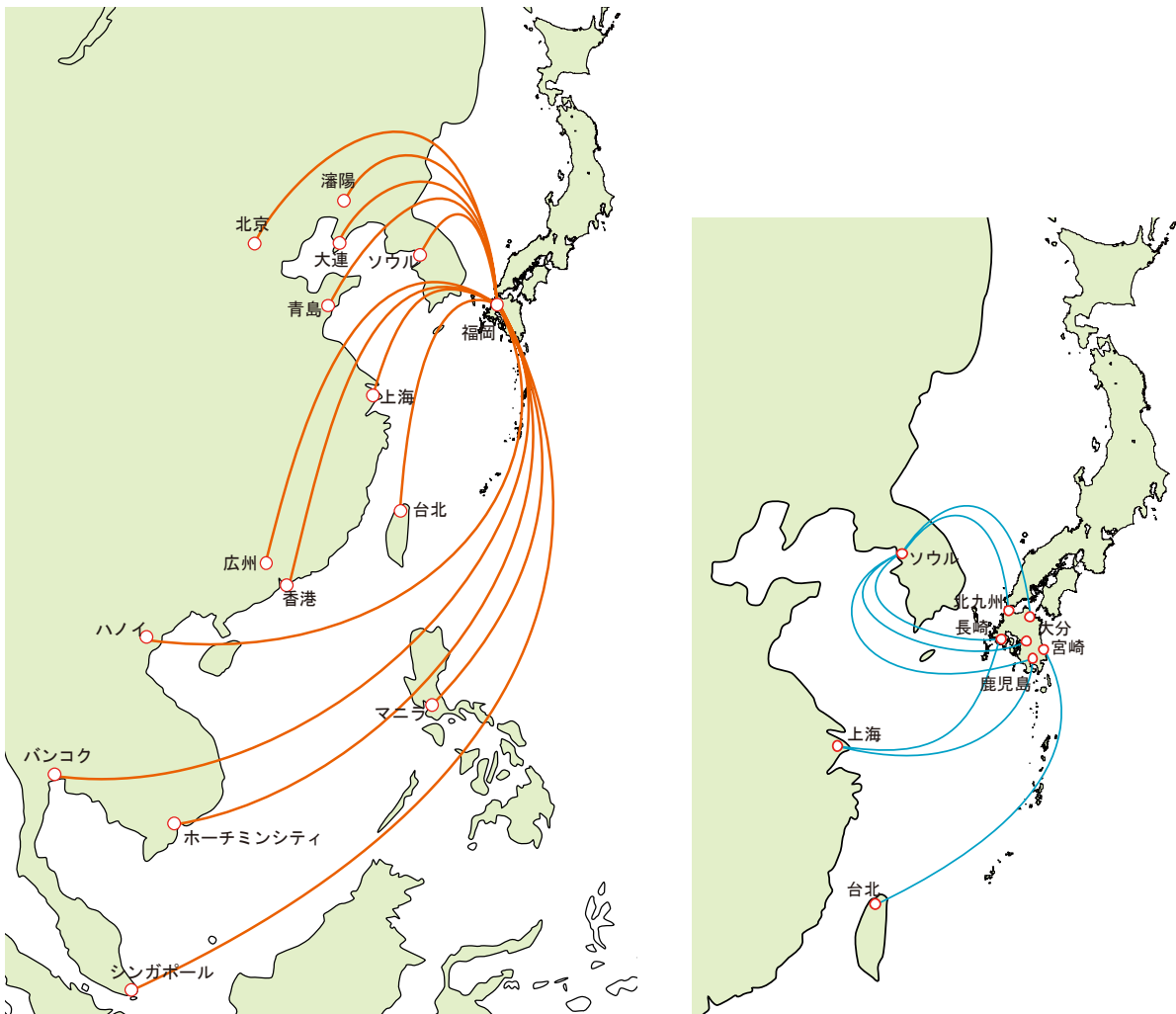


図 1-16 福岡空港および九州の各空港の国際線ネットワーク

表 1-4 国際線ネットワーク（週/便）

	福岡	北九州	長崎	佐賀	大分	熊本	宮崎	鹿児島
北京	11							
大連	11							
広州	2							
青島	4							
上海	21		2					2
瀋陽	2							
ソウル	35※	3	3		3	3	3	3※
済州	3							
釜山	21							
香港	7※							
台北	21※						2	
バンコク	5※							
ハノイ	2							
ホーチミンシティ	2							
マニラ	5							
シンガポール	5※							
グアム	7							

資料)JTB時刻表 2010.3

注) ※はワイドボディ機材が就航している路線

## ② 国内線ネットワーク

九州の各空港の国内線ネットワークは、福岡空港から全国中核都市を中心として、全26空港に路線があり、九州地域における地域拠点空港として位置づけられる。福岡空港以外の空港の大部分は、羽田空港を中心として、中部圏（中部空港・小牧空港）、伊丹空港、那覇空港への路線となっている。

ワイドボディ機材が投入されている路線は、北九州空港、佐賀空港、宮崎空港を除く羽田路線と羽田路線以外では福岡空港の新千歳、那覇路線の一部、鹿児島伊丹路線となっており、福岡を除く九州発着の貨物輸送スペースが不足している状況にある。

なお、佐賀空港は、九州の中で唯一、貨物専用機の路線（羽田より到着・関西へ出発）を有している。

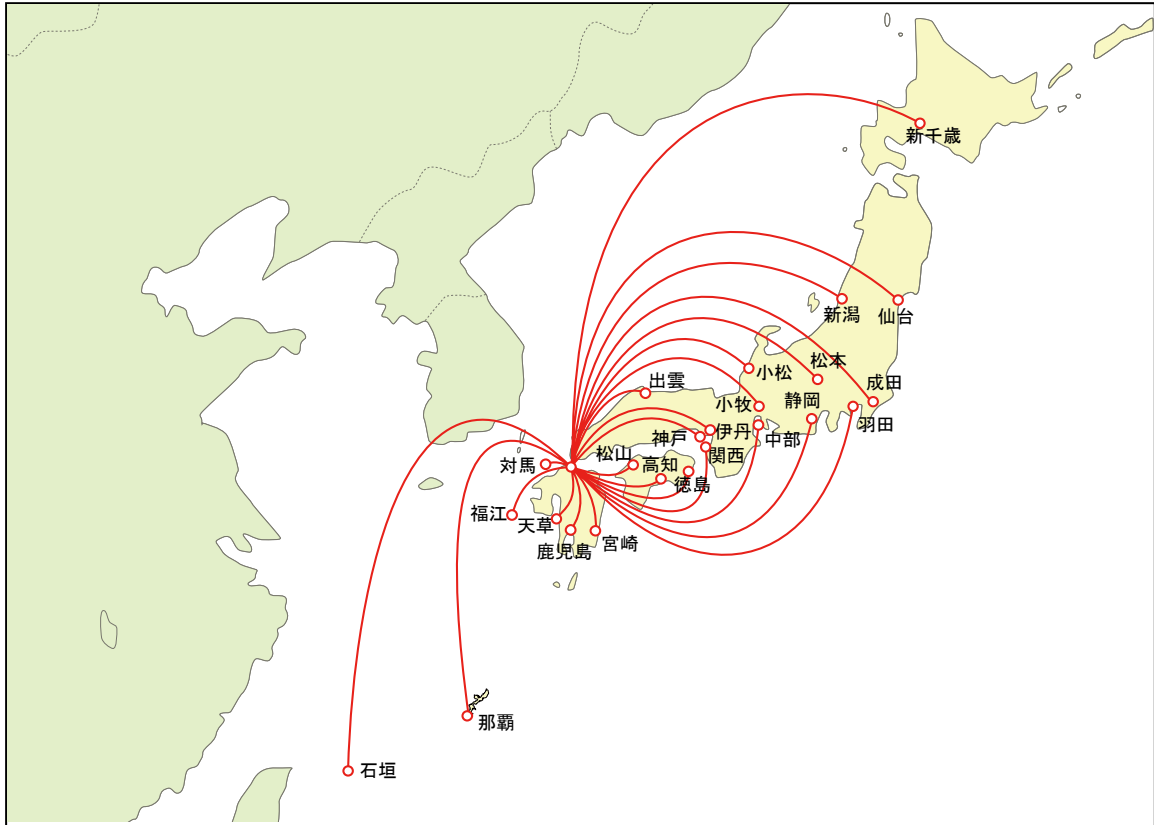


図 1-17 福岡空港の国内線ネットワーク

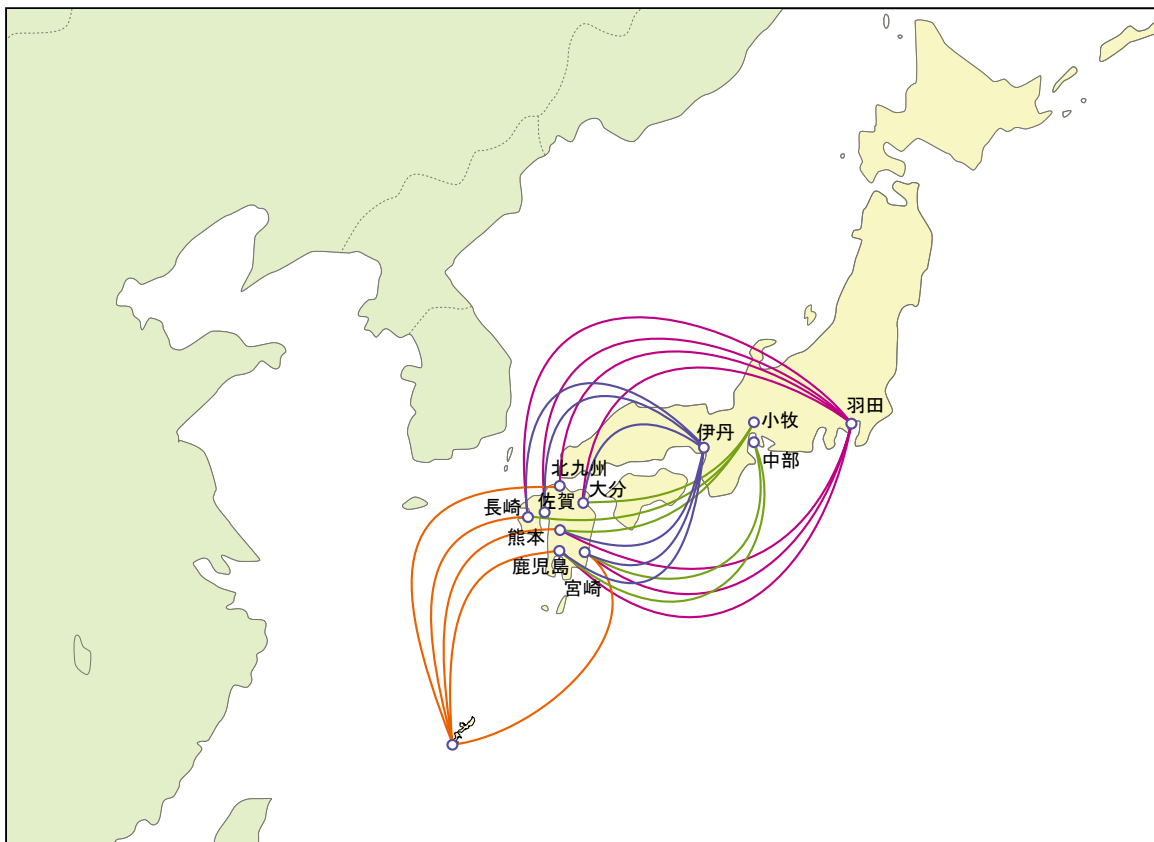


図 1-18 九州の各空港（福岡空港以外）の国内線ネットワーク

表 1-5 国内線ネットワーク（便/日）

	福岡	北九州	長崎	佐賀	大分	熊本	宮崎	鹿児島
新千歳	3※							
仙台	4							
新潟	1							
成田	5							
羽田	46※	15	12※	4+0.5◎	11※	17※	17	17※
小松	2							
松本	1(3)							
静岡	3							
中部	12						3	7
名古屋	5		1		2	2		
伊丹	14		6	2	7	8	10	12※
関西	5			0.5◎				
神戸	2							
出雲	2							
徳島	2							
高知	3							
松山	4							
宮崎	8							
鹿児島	6							
対馬	4							
福江	4							
天草	3							
那覇	16※	1	1			1	1	3
石垣	1							

資料)JTB時刻表 2010.3

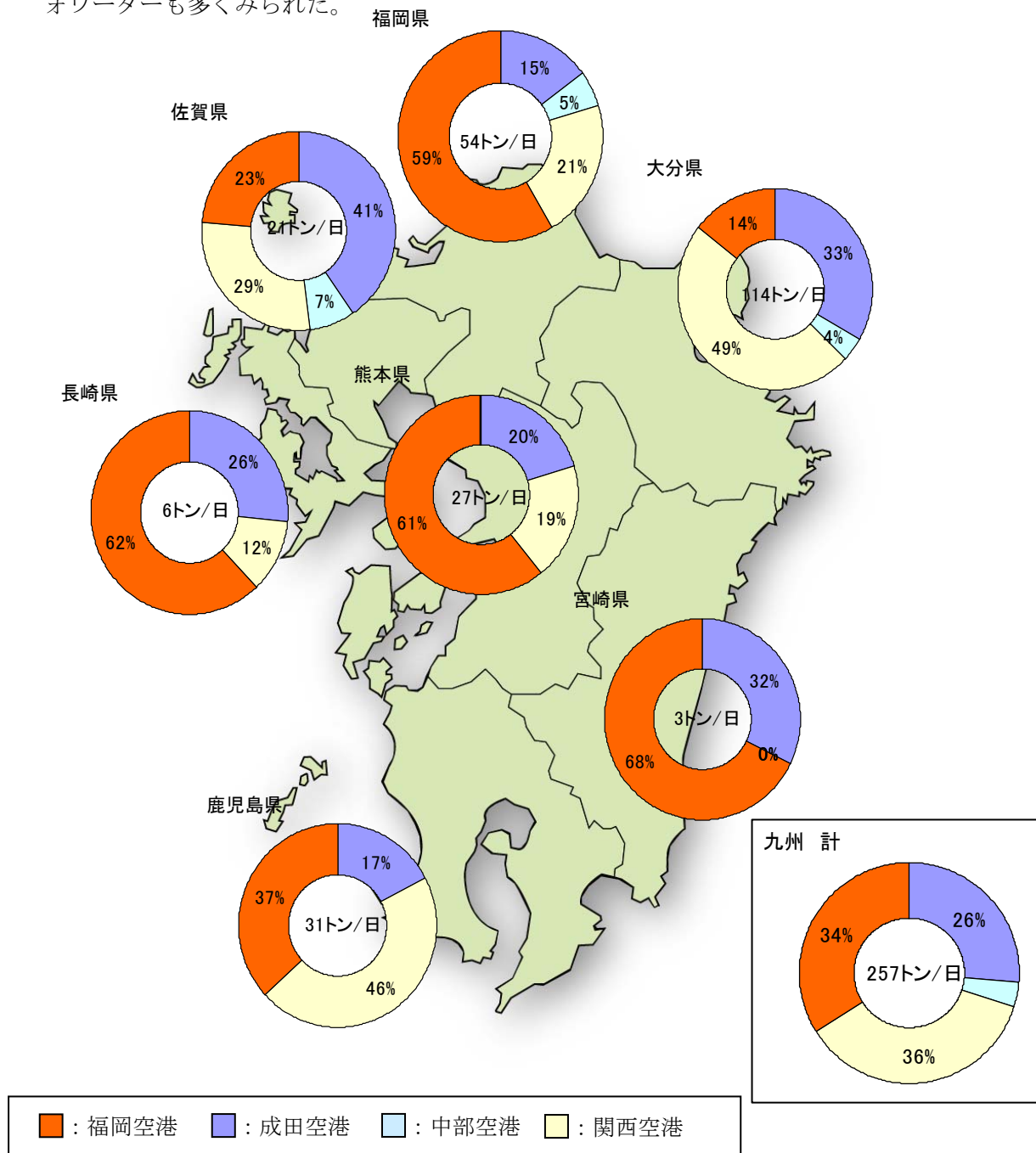
注) ※は大部分がワードボディー機材で構成されている路線。◎は貨物専用機が就航している路線

## 2) 九州発着輸出入貨物における利用空港シェア

### ① 輸出貨物

2007年度の国際航空貨物動態調査では、九州で発生する輸出航空貨物のうち、福岡空港を利用している貨物は34%であり、成田空港26%、関西空港36%となっている。

2008年10月のリーマンショック以降、輸出貨物量が減少したため、関西空港発着の減便・撤退によりスペースが減少したことや、航空機燃油やガソリン価格の高騰等したことから輸送コストが上昇し、より近い福岡空港利用率が上昇している可能性がある。フォワーダーへのヒアリング調査では、現在、輸出貨物についても、福岡空港の利用を基本としているといったフォワーダーも多くみられた。



資料) 2007年度 国際航空貨物動態調査 (国土交通省)

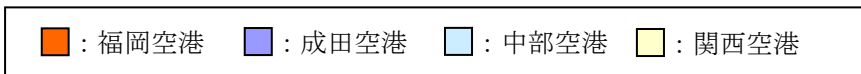
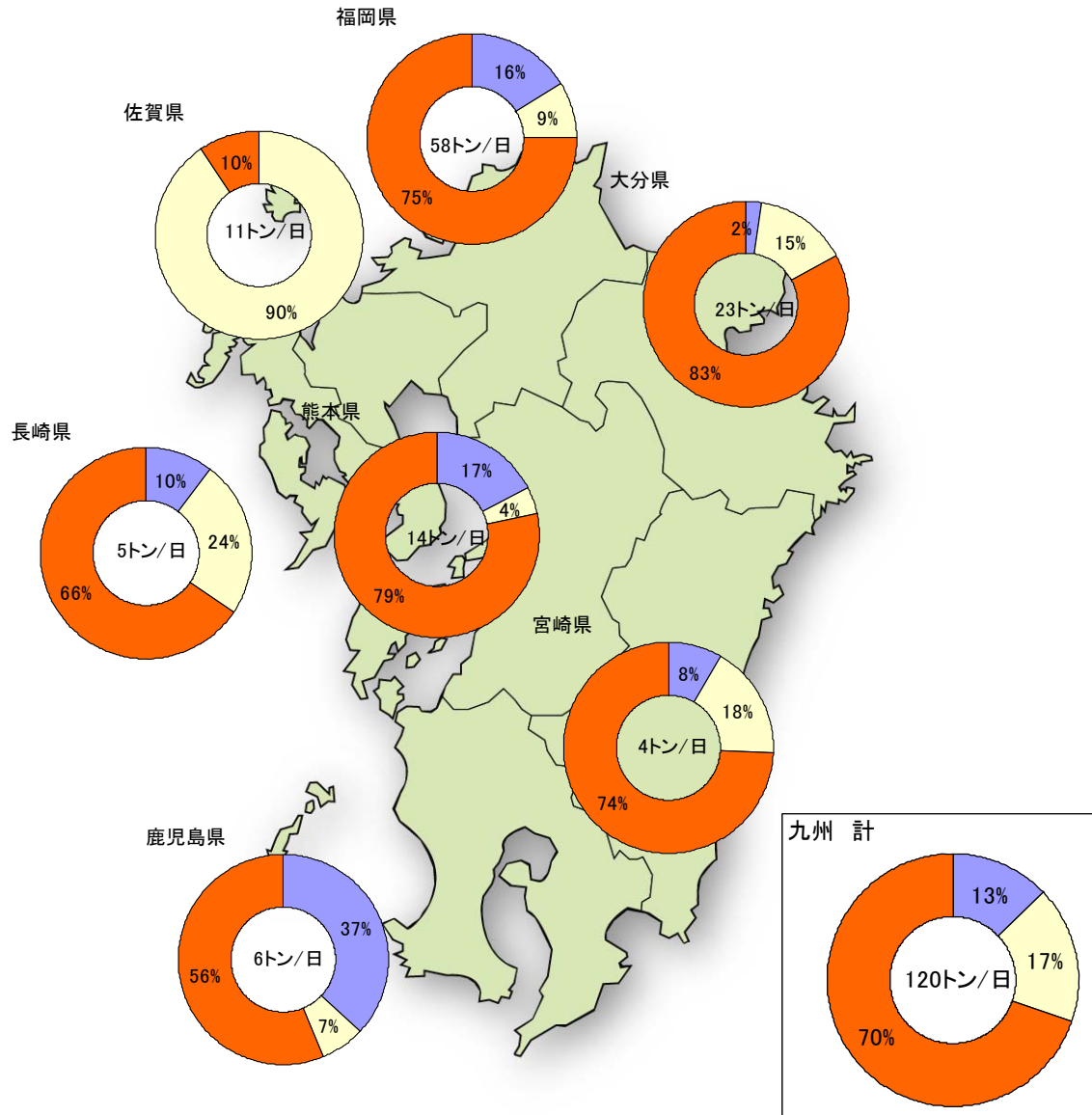
図 1-19 輸出貨物の利用空港シェア



## ② 輸入貨物

輸入貨物については、九州地域内向け貨物のうち、福岡空港を利用している貨物は70%であり、成田空港13%、関西空港17%となっている。

輸入貨物は、輸出貨物に比べて荷受地（消費地）の空港で直接積降される場合が多く、九州においてもアジア方面からの輸入貨物が多いため、アジア方面の路線ネットワークが充実している福岡空港が利用され、割合が高くなっている。

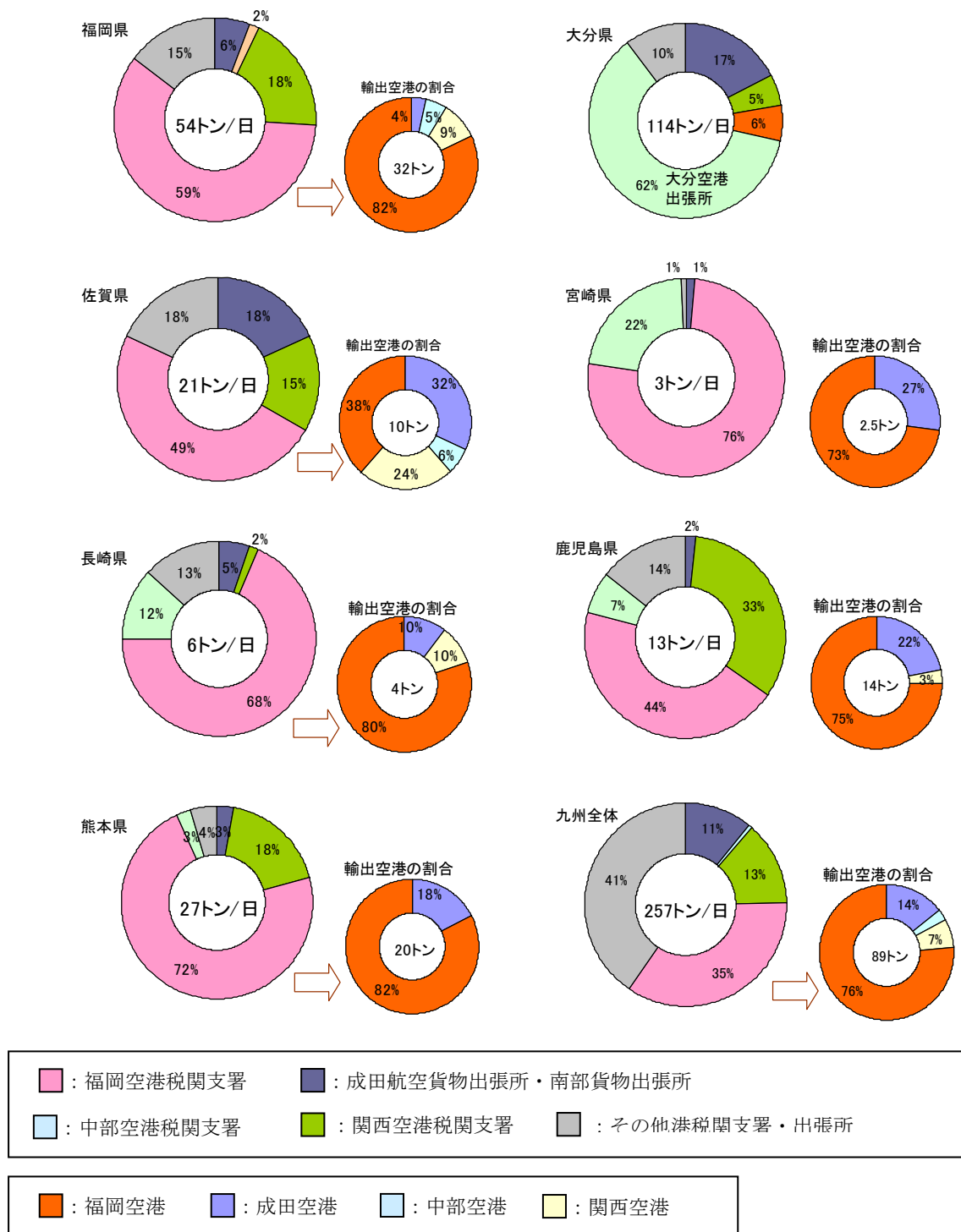


資料) 2007年度 国際航空貨物動態調査 (国土交通省)

図 1-20 輸入貨物の利用空港シェア

### 3) 九州発着貨物における通関地

各県の輸出貨物の多くは、福岡空港税関支署で通関されており、九州の輸出貨物が一旦福岡空港に集約されている状況が現れている。また、福岡空港税関支署で通関された貨物の多くは、福岡空港から積み出しされるが、25%程度の貨物は、関西空港や成田空港に転送されている（福岡空港税関支署で通関された貨物の輸出空港の割合を小さな円グラフで示している）。



資料) 2007年度 国際航空貨物動態調査 (国土交通省)

図 1-21 輸出貨物の通関地と積出空港

### (3) 佐賀空港の現状

佐賀空港では、平成16年7月よりANAによる深夜貨物定期便が就航しており、以来、航空貨物の取扱量も大幅に増加している。

深夜貨物定期便運用に関しては、九州における地域拠点空港の福岡空港が、騒音問題により利用時間が7:00～22:00までに制限されており、長崎、熊本両空港も同様の事情で難しい状況であったことに対して、佐賀空港は周辺3kmに民家がないため騒音の影響も比較的少なく、市街地にも近いなどの環境から深夜貨物定期便の就航に至っている。

佐賀空港の運用時間帯は、管制等の人員配置への配慮により、6:30～21:00の昼夜帯と連続しない形で、0:30～4:30となっている。

また、佐賀空港は、滑走路長が2,000mであるため、現在、就航している貨物便(B767-300F)には搭載重量に制限が設けられており、機材の搭載可能重量(50トン)を最大限活用できていない状況である。

表 1-6 佐賀空港の施設概要

項目	内容
滑走路	2,000m×45m
スポット数	中型ジェット(2)、小型ジェット(1)、プロペラ(1)、小型機(4)
貨物ビル	第1貨物ビル/延床面積:591m <sup>2</sup> 第2貨物ビル/延床面積:1,209.6m <sup>2</sup>
運用時間	0:30～4:30、6:30～21:00(18.5時間)
深夜貨物便路線	羽田空港(0:20)→佐賀空港(2:20):週7便 佐賀空港(3:05)→羽田空港(4:40):週1便 佐賀空港(3:25)→関西空港(4:30):週6便

注) 深夜貨物便ダイヤは、2009年冬ダイヤ

また、関西便については、輸出貨物を主に搭載しており、国際拠点空港である関西空港に接続するフィーダー便として利用されている。

佐賀空港は、関税法における「不開港」であり、輸出許可を得た貨物を輸送する航空機(外国貿易機)が利用するためには、税関長の許可が必要であり、不開港出入許可の手続きによる時間的なロスや手続きに係る費用負担などのデメリットが発生する。また、羽田空港から佐賀へ空港への便は、国内航空機を利用していることから、その便をそのまま関西便として利用するためには外国貿易機としての変更手続きを行う必要もある。

## ○関税法 第一章 総則 第一節 通則

**第二条** この法律又はこの法律に基づく命令において、次の各号に掲げる用語は、当該各号に掲げる定義に従うものとする。

一 「輸入」とは、外国から本邦に到着した貨物（外国の船舶により公海で採捕された水産物を含む。）又は輸出の許可を受けた貨物を本邦に（保税地域を経由するものについては、保税地域を経て本邦に）引き取することをいう。

二 「輸出」とは、内国貨物を外国に向けて送り出すことをいう。

三 「外国貨物」とは、輸出の許可を受けた貨物及び外国から本邦に到着した貨物（外国の船舶により公海で採捕された水産物を含む。）で輸入が許可される前のものをいう。

四 「内国貨物」とは、本邦にある貨物で外国貨物でないもの及び本邦の船舶により公海で採捕された水産物をいう。

四の二 「附帯税」とは、関税のうち延滞税、過少申告加算税、無申告加算税及び重加算税をいう。

五 「外国貿易船」とは、外国貿易のため本邦と外国との間を往来する船舶をいう。

六 「外国貿易機」とは、外国貿易のため本邦と外国との間を往来する航空機をいう。

七 「沿海通航船」とは、本邦と外国との間を往来する船舶以外の船舶をいう。

八 「国内航空機」とは、本邦と外国との間を往来する航空機以外の航空機をいう。

九 「船用品」とは、燃料、飲食物その他の消耗品及び帆布、綱、じう器その他これらに類する貨物で、船舶において使用するものをいう。

十 「機用品」とは、航空機において使用する貨物で、船用品に準ずるものをいう。

十一 「開港」とは、貨物の輸出及び輸入並びに外国貿易船の入港及び出港その他の事情を勘案して政令で定める港をいう。

十二 「税関空港」とは、貨物の輸出及び輸入並びに外国貿易機の入港及び出港その他の事情を勘案して政令で定める空港をいう。

十三 「不開港」とは、港、空港その他これらに代り使用される場所で、開港及び税関空港以外のものをいう。

2 前項第一号、第三号及び第四号に規定する公海で採捕された水産物には、本邦の排他的経済水域の海域及び外国の排他的経済水域の海域で採捕された水産物を含むものとする。

3 外国貨物が輸入される前に本邦において使用され、又は消費される場合（保税地域においてこの法律により認められたところに従って外国貨物が使用され、又は消費される場合その他政令で定める場合を除く。）には、その使用し、又は消費する者がその使用又は消費の時に当該貨物を輸入するものとみなす。

## ○関税法施行令 第一章 総則 第一節 通則

（開港及び税関空港）

第一条 関税法（以下「法」という。）第二条第一項第十一号（開港）に規定する政令で定める港は、別表第一に掲げる港とする。ただし、第三項の規定により開港でなくなった港を除くものとする。

2 法第二条第一項第十二号（税関空港）に規定する政令で定める空港は、別表第二に掲

げる空港とする。

3 開港は、開港となつた年の翌年以後において次のいずれかに該当することとなつたときは、開港でなくなるものとする。この場合には、財務大臣は、直ちにその旨を告示しなければならない。

一 一年を通じて当該開港において貨物の輸出（法第七十五条（外国貨物の積戻し）に規定する積戻しを含む。次号及び第五十二条第二号において同じ。）及び輸入（法第四十三条の三第一項（外国貨物を置くことの承認）（法第六十一条の四において準用する場合を含む。）又は法第六十二条の十（外国貨物を置くこと等の承認）の規定により税関長の承認を受けて外国貨物を置くことを含む。次号において同じ。）がなく、又は外国貿易船の入港及び出港がないとき。

二 一年を通じて当該開港において輸出され、又は輸入された貨物の価額の合計額が五千万円を超え、かつ、外国貿易船の入港隻数及び出港隻数の合計数が十一隻を超えることが引き続き二年なかつたとき。

4 前項各号の期間は、一月一日を起算日として計算する。

#### ○ 税関空港

都道府県	空港名
北海道	新千歳
	旭川
	函館
青森	青森
宮城	仙台
秋田	秋田
福島	福島
茨城	茨城
千葉	成田国際
東京	東京国際
新潟	新潟
富山	富山
石川	小松
静岡	静岡
愛知	中部国際

都道府県	空港名
大阪	関西国際
鳥取	美保
岡山	岡山
広島	広島
香川	高松
愛媛	松山
福岡	福岡
福岡	北九州
長崎	長崎
熊本	熊本
大分	大分
宮崎	宮崎
鹿児島	鹿児島
沖縄	那覇

## まとめ

九州の各空港での国際航空貨物の取扱量は、5割程度が福岡空港を利用しているが、その他は、関西空港や成田空港を利用している状況にある。その他九州の空港での取扱いはわずかであり、九州の全空港の貨物取扱量の1割にも満たない。

九州の各空港の国際線ネットワークは、アジア方面のみであり、福岡空港以外の空港では、ソウルや上海等、限られた路線のみで小型機となっている。そのため、アジア方面の貨物については、福岡空港の利用が主となっている。

北米や欧州等その他の方面についても一旦福岡空港に集約し、関西空港や成田空港へ保税運送される場合と、仁川国際空港、浦東国際空港、香港国際空港を経由して輸送されて場合がある。

福岡空港で取扱われている輸出入貨物の8割以上がアジア方面の貨物であり、輸入に比べ、輸出が多い。取扱品目は、半導体や電子部品、製造機器等、地域の産業特性を反映した製品が輸出されている。

これら製品の生産拠点は北部九州から九州一円に分布しており、各工場から出荷される貨物は、高速道路ネットワークを利用して福岡空港まで輸送される。九州は、九州縦貫道や横断道等、高速道路ネットワークの整備が進んでおり、福岡空港だけでなく九州の各空港へもトラックターミナル等の物流拠点からのアクセスも近いといった特徴がある。

## 2. 佐賀空港におけるフィーダー輸送の 活用により期待される効果と課題

## 2. 佐賀空港におけるフィーダー輸送の活用により期待される効果と課題

### (1) 利用者ニーズ

以上までで整理した基礎データを参考に、佐賀空港におけるフィーダー機能の活用可能性を検討するため、まず佐賀空港の利活用ニーズを荷主及びフォワーダーに対して調査した。

#### 1) 荷主ニーズ

(調査方法)

荷主企業の観点から佐賀空港のフィーダー便の利用促進を図るための課題や方策を検討するため、九州地域におけるIC関連企業および自動車関連企業を対象としたアンケート調査（126事業所に配布）を実施した。

	配布企業	回答企業	回答率
IC関連企業	72	21	29%
自動車関連企業	54	19	35%
合計	126	40	32%

(調査結果)

回答のあった企業で、現在、佐賀空港を利用している企業はなかったが、今後、佐賀空港の利用の可能性があると回答した企業が数社（4社）あり、以下のような佐賀空港への活用ニーズが挙げられている。

- ・宮崎より陸送を行う場合、福岡経由で佐賀へ配送されるため、深夜便の定刻に間に合わず、福岡を使用しているが、陸送の環境及び通関体制の見直しにより、リードタイムメリットが現れれば、利用は可能である。
- ・空輸を利用するのは”急ぐ”ケースのため、価格とのバランスになる。九州地区から翌日着が必要な場合等急ぐ場合やコスト的に可能な範囲になれば、利用する可能性がある。
- ・佐賀空港のネットワークが充実することや、拠点空港から海外へのネットワークが充実し、仕向地が増加すれば活用する。
- ・輸出業者含めた貨物取扱施設が佐賀空港周辺に充実すれば活用する。

荷主の一部からは、リードタイムや価格、輸送品質等の条件を満足する場合や、メリットを享受できれば、佐賀空港の利活用について前向きな意見が挙げられた。



## 2) フォワーダーニーズ

### (調査方法)

フォワーダーの観点から佐賀空港のフィーダー便の利用促進を図るための課題や方策を検討するため、JAFA九州国際地方部会の会員フォワーダー数社を対象としたヒアリング調査を実施し、佐賀空港利活用ニーズについて意見聴取を行った。

### (調査結果)

佐賀空港の利活用ニーズについて、次のような意見が聞かれた。

#### ① リードタイムの優位性

多くのフォワーダーが福岡空港を利用しているが、福岡空港は深夜早朝時間帯の発着制限があるため就航便がなく、福岡空港を利用して、これ以上リードタイムを短縮するサービスを提供できない状況にある。一方、佐賀空港は、九州の空港で唯一深夜時間帯の便が就航し、利用できることからリードタイムの面で活用が考えられる。

佐賀空港の深夜便は、現在、羽田(0:20)→佐賀(2:20)、佐賀(3:25)→関西(4:30)のルートで就航しており、一部フォワーダーでは、国際拠点空港である関西空港へのフィーダー便が、国際貨物輸送で活用されている。このような利用について、興味を持つ荷主系のフォワーダーもあった。

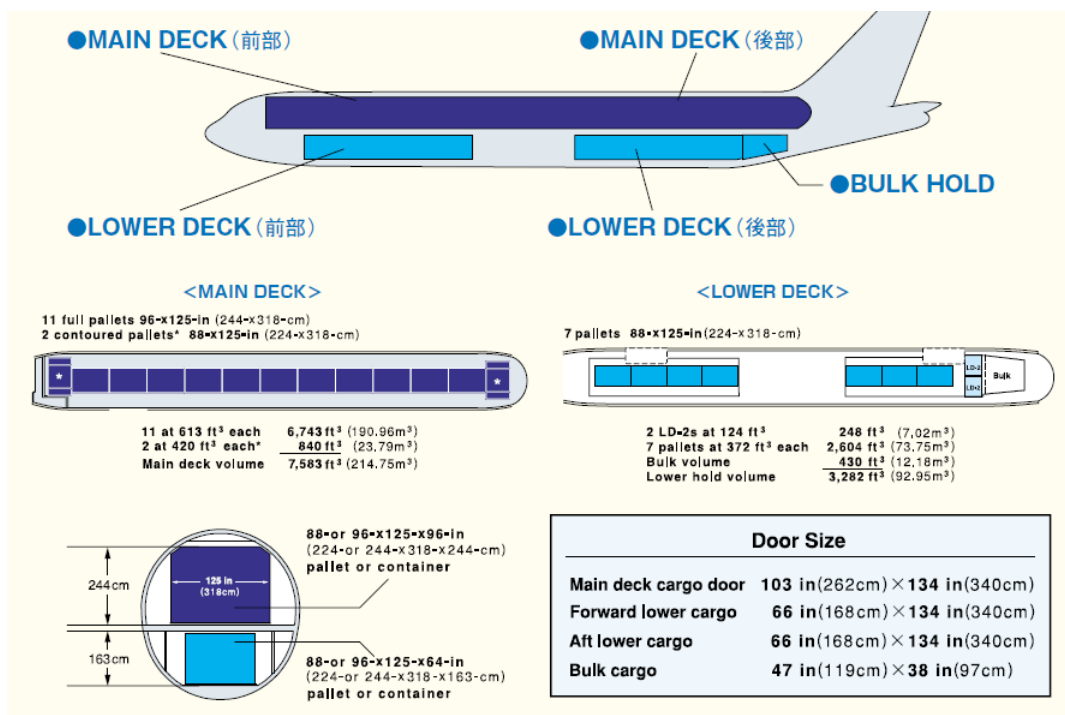
例えば、現在の荷主のサプライチェーンマネジメントにおいては、夕方に工場を出荷するケースが多く、福岡空港に搬入し、翌日の福岡空港の出発便に搭載されるまで上屋内で待機している。しかし、佐賀空港を活用することで早朝には関西空港搭載可能となり、リードタイム短縮を図ることができるのではないかと考えている。

## ② 高い輸送品質

佐賀空港に就航している深夜便は、貨物専用機（フレーター便）であることからフレーターサイズ(大型貨物や長尺貨物)の貨物が搭載（MAIN DECKスペースを利用）できることや、ULDでの輸送が基本となることから高い輸送品質が確保できるという意見があった。

また、現在、福岡空港の国際線に投入されている機材が小型化（ソウル、香港、台北、バンコク、シンガポール以外の方面）していることから、ULDが搭載できる貨物スペースが利用できることはメリットであるといった意見があった。

福岡発着のソウル、香港、台北、バンコク、シンガポールのベリースペースについても、タイトであり、なかなかスペースを確保することが困難であるとの意見があり、九州からの貨物専用機（フレーター便）スペースについて、期待が大きいことがうかがえた。



資料) ANA 資料

図 2-1 貨物便 (B767F) の貨物スペースの配置

### ③ コストの優位性

九州で発生する国際航空貨物は、福岡空港以外の空港を利用する場合でも、福岡空港に一旦集約された後、他空港へ保税運送されることが多いということである。

佐賀空港を利用する場合も同様に、九州各県のフォワーダーの中間集荷拠点から、あるいは、荷主の出荷地から直接福岡空港に搬入され、佐賀空港向け貨物に仕分け・通関後、佐賀空港まで航空会社のロードフィーダーサービスやフォワーダーによるトラック定期便にて横持ちされているとのことである。

福岡空港以外を利用する場合には、トラックにて出発空港へ保税運送する機会が多いということであるが、佐賀－関西の航空便を利用した場合、関西へのトラック輸送と比較しても遜色ない運賃水準<sup>1</sup>にあるので、検討の余地があるということである。

なお、佐賀県は、佐賀空港の国際航空貨物の利用促進のため、フォワーダーに対して補助金を出しているが、この補助金が活用できるといったメリットもあるとのことである。

表 2-1 佐賀空港の国際航空貨物利用促進事業補助

区 分	摘 要	備 考
補 助 事 業 者	佐賀空港の国際航空貨物を取り扱う貨物利用運送事業者	1 毎月の国際航空貨物を補助対象とし、1カ月の取扱重量が1トン以上を補助対象とする。 2 重量の算定については、国際航空運送協会(IATA)の運賃適用規則に定める単位重量(0.5 kg単位)での賃率適用重量とする。
補 助 対 象 経 費 (補助対象貨物)	佐賀空港離発着航空便を利用して運送される国際航空貨物。ただし、貨物利用運送事業者が自ら佐賀空港に持込み、又は引取るものに限る。	
補 助 単 価	利用開始より月単位により 1年目から2年目まで 15円/kg 3年目以降 10円/kg	
補 助 限 度 額	1 補助事業者当たり 1,500,000円/月	

※「国際航空貨物」とは、関税法第2条第1項第3号に規定されている外国貨物の状態の航空貨物をいう。

<sup>1</sup> 内貨として航空輸送を利用した場合は、トラック輸送運賃に比べ高額となるが、外貨として利用することにより、国内輸送分と海外輸送分の通し運賃となり、国内輸送分が割安になる運賃体系になっている。

## (2) 佐賀空港におけるフィーダー輸送で期待される効果

荷主やフォワーダーへのニーズ調査の結果、佐賀空港の利活用について、一定程度ニーズがあることが確認された。

そこで、佐賀空港におけるフィーダー輸送を活用することによる荷主やフォワーダーに期待される効果について、事業者へのヒアリングやアンケートの結果を基に次のとおり整理した。

### 1) 航空フィーダー輸送活用に伴うリードタイムの短縮

九州地方発の国際航空貨物は、福岡空港が利用できればそれを利用し、そうでない場合は、関西空港を利用することが多い。

関西空港への輸送においては、トラック輸送を利用することとなるが、通常11時間程度を要する。これに対し、佐賀空港の関空貨物便を利用した場合、フライト時間は約1時間程度で、搬入作業等を含めても大幅な輸送時間の短縮が可能となる。また、九州でフライト前に通関等必要な作業を済ませるため、関西空港到着後のオペレーションが簡素化されることから、更に大幅なリードタイム短縮を実現することが可能と考えられる。

### 2) 国際拠点空港への接続による輸送ルートの拡大

福岡空港では、国際定期便が17路線、週136便就航しているが、このうちULDを搭載できる中型ジェット機以上の機材となると、5路線、週73便となる

一方、関西空港では、旅客便で54路線、週630便、貨物専用便では31方面、週90便と、福岡空港と比較して、飛躍的に輸送可能仕向地が拡大し、九州地方の物流効率化に繋がると考えられる。

### 3) 貨物便の利用による輸送量の拡大

佐賀－関西路線の就航機材であるB767Fの搭載可能重量は約40トン<sup>2</sup>であり、メインデッキにパレットを13枚、ロアーデッキにLD-2コンテナを22個搭載可能である。これは、通常の旅客便の中型ジェット機の約2倍以上であり、関西空港以降も貨物専用便を利用できれば、長大貨物の輸送や大量の航空貨物を一括して輸送することが可能となると考えられる。

### 4) 深夜時間帯の便の利用による仕出し時間の後倒し

1) とも関連するが、福岡空港を利用する場合、例えば工場を夕方出荷された貨物は、夜間に福岡空港に到着し、諸手続きを終えても、翌朝以降の便まで貨物を待機させる必要がある。一方で佐賀－関西便を利用すれば、現在、航空会社の受託締め切りである22:00までに航空会社上屋へ搬入することで佐賀空港3:25発の便に搭載することができ、関西空港には4:30に到着することから、早朝には関西空港から仕向地への出発が可能である。よって、福岡空港利用と比較しても、深夜時間帯の就航という特性を活かし、到着時間の前倒しを実現することが出来

---

<sup>2</sup> B767Fの搭載可能重量は、通常、約50トンであるが、佐賀空港は滑走路長が2,000mであるため、離陸重量の制限を行っている。

ると考えられる。

また、現状の福岡空港の輸出上屋経由ではなく、佐賀空港への直接搬入が実現すれば、工場からの出荷時間の後ろ倒しも可能となると考えられる。

#### 5) 作業効率及び輸送品質の向上

九州地方の国際航空貨物が関西空港を利用する場合、一般的には福岡空港の貨物上屋に集約されることから、福岡空港の貨物上屋で、トラックからトラックへの積み替え、関西空港でトラックから航空機への積み付けと2回の貨物仕立てが必要となる。

これに対し佐賀空港へ直接搬入できれば、佐賀空港での航空機への仕立て1回で完結し、関西空港ではそのまま他の航空機への搭載となることから、作業効率の向上と共にダメージの軽減等の効果も期待できると考えられる。

### (3) 佐賀空港におけるフィーダー輸送の課題と解決の方向性

#### 1) 活用に向けた課題

佐賀空港におけるフィーダー輸送の利活用を図るためには、課題として、以下の課題が考えられる。

#### ① 佐賀空港への陸上輸送ルートの充実

荷主からの聞き取りによれば、佐賀空港が税関空港ではないため、佐賀空港を利用する場合でも、福岡空港のフォワーダー施設へ一旦持ち込み、通関手続きを行った後、佐賀空港へ横持ちされるといったルートが利用されている。

また、現在、福岡空港から佐賀空港までの輸送方法は、フォワーダーあるいは協力会社によるトラック定期便（路線便）が利用されている場合が多く、そのため佐賀空港利用の際でも福岡空港内上屋や空港周辺の倉庫で、長時間滞留することになっており、深夜便という佐賀空港利用のリードタイムメリットが全く活かされていない状況にある。

物流拠点として活用していくためには、陸上の集荷、配送ネットワークと併せて整備する必要があるが、現状では、路線便として佐賀空港が設定されていないことが課題として挙げられる。

#### ② 佐賀空港周辺におけるフォワーダーの集荷拠点の集積

九州において国際航空貨物を扱うフォワーダーは、福岡空港を拠点として活動しており、佐賀空港周辺にはハンドリングを行うに十分なフォワーダー等の施設・体制がない。

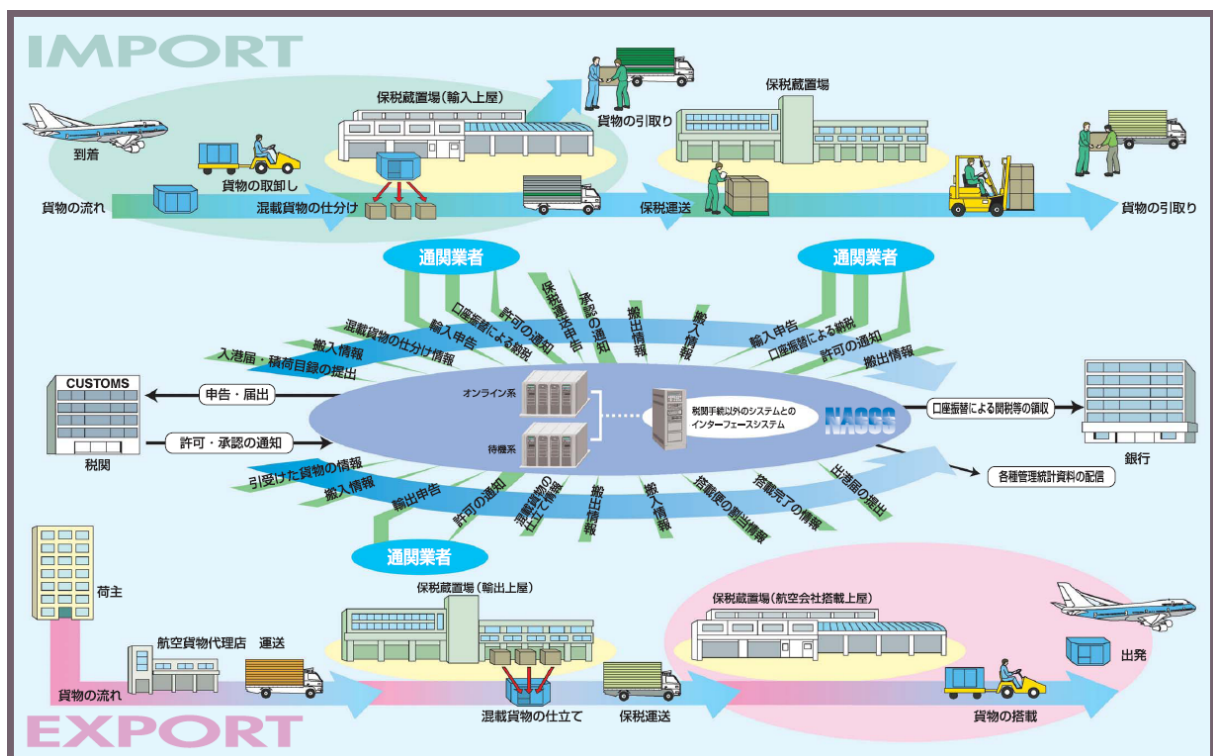
貨物の集荷パターンには、荷主が自社または運送業者への委託により直接フォワーダーの施設に持ち込む場合と、フォワーダーが荷主の依頼を受け集荷する場合があるが、佐賀空港周辺に国際航空貨物のフォワーダー集荷拠点がないため、佐賀空港に貨物を持ち込むことができないといった課題がある。

なお、フォワーダーが、佐賀空港を利用するためには、佐賀空港における第二種貨物利用

運送事業の認可<sup>3</sup>を受ける必要があるが、現在、認可を受けているフォワーダーは、日本通運と近鉄エクスプレス等の数社である。

### ③ 佐賀空港における通関機能の充実

航空貨物の税関手続きやそれに関連する業務手続きは、情報処理システム（NACCS）<sup>4</sup>を利用して行われることが一般的である。しかし、佐賀空港は関税法の税関空港ではなく、保税蔵置場のNACCSコードも登録されておらず、税関職員も常駐していないことから、佐賀空港へ搬入しての通関手続きは、管轄する税関出張所へ赴き書類を提出する必要がある。そのため、管轄する税関出張所まで移動等の事務的な手間とコストがかかるといったことが課題として挙げられている。



資料) 輸出入・港湾関連情報処理センター 資料

図 2-2 NACCS を利用した輸出入の流れ

<sup>3</sup> 第二種事業は、航空貨物運送事業者（航空会社）を利用した輸送と、その前後の貨物自動車による集荷および配送を一貫して行う事業。

<sup>4</sup> 税関手続きその他の輸出入関連業務を処理する輸出入・港湾関連情報処理システム(NACCS)に関して、平成 22 年 2 月に航空貨物に関する税関手続き等を処理する Air-NACCS と、海上貨物を処理する Sea-NACCS とが統合された。

表 2-2 NACCS を利用した輸出手続きの流れ

手続き	作業対象者	内容
①貨物情報の入力 搬入伝票の作成	航空貨物代理店	荷主から集荷した輸出貨物を一旦手倉の倉庫に蔵置し、通関等に必要な書類を準備し、通関業者に送付する。
②AWB 情報の入力	航空貨物代理店	AWB 情報を入力、システム登録し、HAB を作成する。
③搬入確認情報の入力	上屋業者	上屋業者が輸出貨物を受領した場合、貨物の現物確認を行った上で、搬入確認(一括)情報を入力する。
④輸出申告	通関業者	航空貨物代理店から受領した通関関係書類に基づいて輸出申告事項を入力する。
⑤輸出許可	通関業者	簡易審査扱いとなった場合、通関業者に輸出許可通知書をシステムにより受領し、出力する。 書類審査、現品検査扱いとなった場合は、輸出申告については、通関業者は、申告控にインボイス等の通関関係書類を添付し、税関に提出、税関職員による検査を受ける。検査終了後、許可となった場合は、税関はシステムに入力を行い、通関業者は輸出許可通知書をシステムにより受領し、出力する。
⑥混載仕立情報の入力	混載業者	混載業者は、混載仕立情報を入力、登録を行い MAWB と HAB の関連付けを行う。
⑦搬出確認情報	混載業者	混載業者は、輸出が許可された貨物を保税上屋から搬出する際、ULD 単位あるいは MAWB 単位、HAB 単位のいずれかで搬出確認情報を入力し、これにより作成される LDR (貨物機授受書) を添えて、貨物を航空会社へ運送する。この搬出確認情報の入力により搬出届けが提出されたことになる。
⑧搬入確認情報	航空会社	自社保税上屋へ貨物が到着したときは、貨物と書類 (LDR) を対差確認した上で、LDR 単位に搬入確認 (一括) 情報を入力する。
⑨便割当情報	航空会社	輸出貨物の搭載便が決定した後、搭載便割

		当情報を入力する。
⑩搭載完了情報	航空会社	既に入力済みの情報を利用し、MFST（集荷目録）を作成することができる。 貨物および書類の航空機搭載後、搭載完了を入力し、登録する。これにより税関に対して集荷目録を示したことになる。

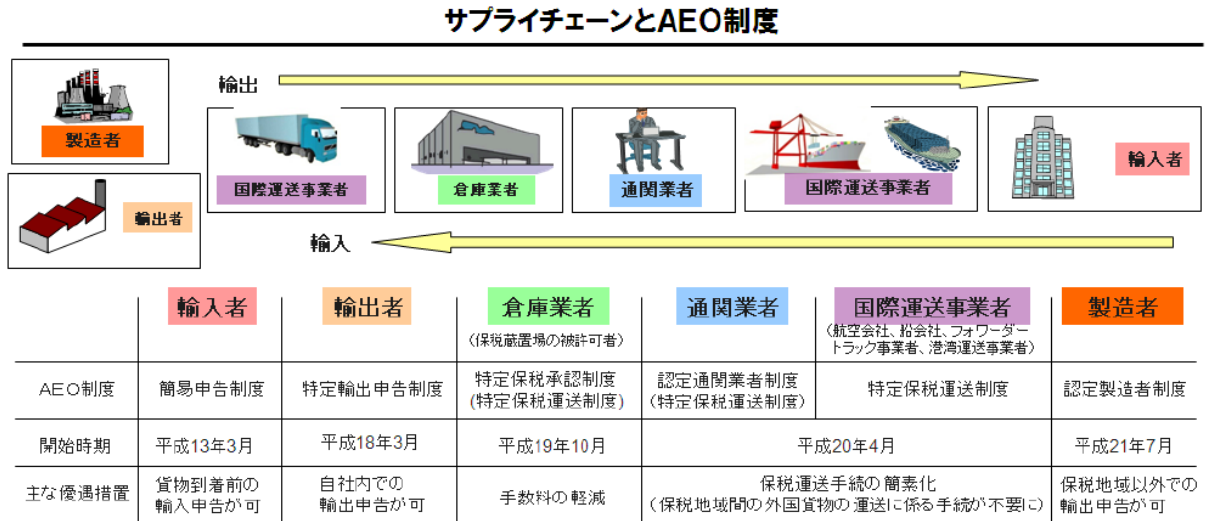
資料) エアカーゴマニュアル 2009



#### ④ AEO 制度の活用

荷主が特定輸出者として、税関長の承認を受けている場合は、輸出しようとする貨物を保税地域に搬入することなく工場や倉庫でNACCSを活用して輸出通関を行うことができる。AEO制度の活用が可能であることから、輸出通関された貨物（外国貨物）を直接佐賀空港に運び、航空機に搭載することが考えられる。

しかし、現状において佐賀空港の保税蔵地場は、NACCSのコード登録がないことから、システム上、佐賀空港を搬出先とした申請が出来ず、同制度が活用できていない。



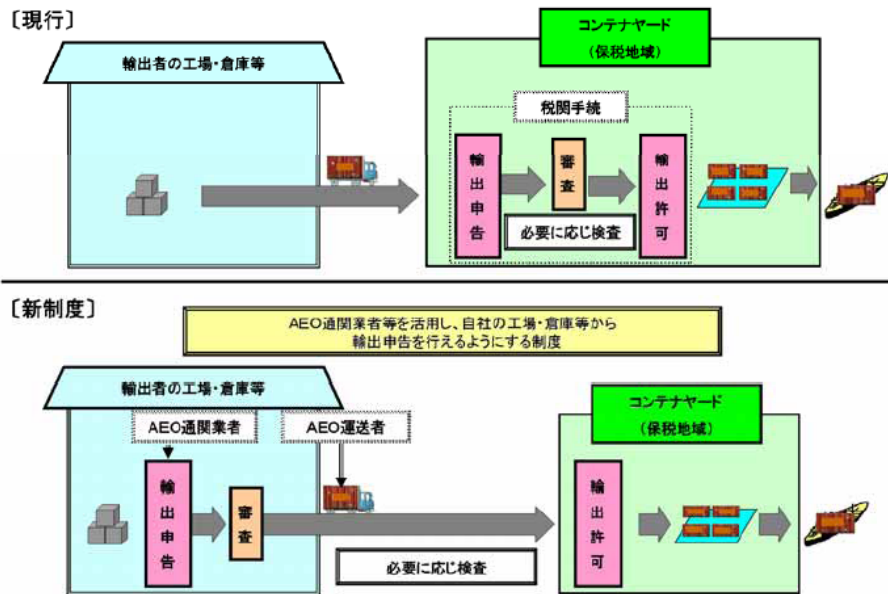
資料) 安全かつ効率的な国際物流施策推進協議会 資料

図 2-3 AEO 制度の概要

### AEO運送者制度の導入(保税運送に係る特例)



### 保税地域以外の場所での輸出申告制度の導入



資料) 国土交通省 資料

図 2-4 AEO 制度の改正内容 (平成 20 年改正)

## 2) 解決の方向性

以上の課題があることから、佐賀空港の特長が活かされず、フィーダー機能も十分に発揮できないことから、限定的な利用に留まっていると考えられる。また、佐賀空港を利用する場合でもほとんどが一度、福岡空港に搬入し、通関等の手続きを行った後に、佐賀空港へ搬入しており、物流プロセスとして効率的ではないと考えられる。

仕出地から佐賀空港への搬入ルートが充分でないことが最も大きな課題と捉え、その解決策として、以下のような方向性を検討した。

### ①佐賀空港周辺の物流拠点の活用

現在、佐賀空港に通関機能がなく、一度、福岡空港に搬入、通関後に佐賀空港に横持ちされていることによる時間的・費用的なロスを解消する方法として、税関の支署や出張所に程近く、多くの物流施設が集積する鳥栖地区の物流企業の拠点等、既存保税蔵置施設で通関手続きを行い、佐賀空港に搬入することで、効率化を図ることが考えられる。

### ②仕出地周辺で通関後の搬入

①と同様の考え方により佐賀空港への搬入の効率化を図る方策として、仕出地周辺で通関後、佐賀空港に直接搬入することが考えられる。鹿児島空港には、NACCS が導入されており、鹿児島・宮崎の荷主には活用が考えられる。

### ③トラックチャーター便の活用

佐賀空港へのトラックの定期路線便は、福岡空港との間で運行されている路線のみであり、その他ルートについては佐賀空港が設定されていない。

定期便を利用して直接搬入ができないといった課題を解消する方策として、チャータートラック輸送を活用することが考えられる。トラックチャーター便を活用することにより、佐賀空港へ最も効率的な時間に直接搬入することが可能となると考えられる。



### 3. 効果及び課題解決策の検証

### 3. 効果及び課題解決策の検証

机上シミュレーション及び実証実験により、前述の佐賀空港におけるフィーダー輸送の活用に向けた課題及び解決策の有効性を検証する。

#### (1) 机上シミュレーションによる検証

##### 1) 机上シミュレーションの概要

机上シミュレーションでは、佐賀空港を利用する場合のリードタイム面での優位性や搬入ルートを変更することによる輸送の実現性を検証する。

表 3-1 机上シミュレーションの概要

<p><b>○調査範囲</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>九州の工場（想定）を仕出地とし、海外空港での引渡までを調査範囲とする。</li></ul>
<p><b>○基本条件</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>佐賀空港発関西空港行の ANA 深夜フレーターを利用。</li><li>仕出し地は、実際の荷主を想定した大分、熊本、宮崎、鹿児島 の 4 か所で設定。</li><li>仕向け地は、関西空港発 ANA 提携の全路線を想定。</li><li>陸上輸送は、定期便・チャーター便関係なく、配送時間の最適性を優先。</li></ul>
<p><b>○比較対象</b></p> <p>(輸送ルート)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>福岡空港から直行のルート</li><li>関西国際空港まで陸送のルート</li><li>福岡空港発成田国際空港(羽田空港)経由ルート</li><li>福岡空港発仁川空港や香港空港経由ルート</li></ul> <p>(通関ポイント)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>福岡空港で通関</li><li>佐賀空港及び空港周辺での通関</li><li>仕出地周辺での通関</li></ul>
<p><b>○検証事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>タイムスケジュール上での輸送の実現可能性</li><li>リードタイム(輸送時間、出荷・到着時間等)短縮程度</li></ul>
<p><b>○検証結果</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>佐賀－関西便の利用は、リードタイム面で上海、香港、青島、大連の 4 都市において、福岡空港からの直行ルートや関西空港までの陸送ルート、福岡空港発成田空港経由ルートに比べ</li></ul>

て優位性が高い。

- 仕出地が南九州である場合、一旦福岡空港に集荷されることによる移動距離のロスを解消するルートとして設定した、佐賀空港への直接搬入及び鳥栖や仕出地での通関後搬入するルートは、リードタイムを短縮することや工場出荷時間を遅らせることが可能となる。
- 佐賀空港へ直接搬入を想定した場合、福岡空港を経由するのと比べて、リードタイム上得られる効果は比較的大きい。
- 通関地を変更することによる通関手続きや貨物ハンドリング等の運用面の課題を検証する必要がある。

## 2) 検証ケース

机上シミュレーションでは、佐賀－関西便が、関西空港で接続することによりリードタイム上のメリットが期待できる、上海、香港、青島、大連の4方面（2009年1月ダイヤによる）とし、各方面について、以下の比較検証ケースを設定した。

表 3-2 比較検証ケース

ケース	利用する航空便	通関地
ケース 1	福岡空港 直行便利用	福岡空港
1-2	福岡空港 仁川・香港経由便利用	福岡空港
ケース 2-1	佐賀－関西便利用	福岡空港
2-2	佐賀－関西便利用	佐賀空港
2-3	佐賀－関西便利用	鳥栖
2-4	佐賀－関西便利用	仕出地
ケース 3	関西空港からの直行便利用（関西までトラック便）	福岡空港
ケース 4	成田空港からの直行便利用（福岡－羽田便航空利用）	福岡空港

## 3) 検討結果

以下に机上シミュレーションでの各ケースの比較結果を示す。

① 上海方面

To上海												
ケース1 福岡空港 直行便利利用 福岡空港 通関	大分工場※1	福岡空港 陸送※2 検量・ラベリング・通関	福岡空港	福岡空港	MU532 A320	上海空港	リードタイム					
	出荷	2:00	着	発	通関	発	1:30	着	受渡	22:30		
	17:00		19:00	21:00	8:00	10:00		11:30	15:30			
※小型機となる												
ケース1-2 福岡空港 香港経由便利利用 福岡空港 通関	大分工場	福岡空港 陸送※2 検量・ラベリング	福岡空港	福岡空港	CX511 A330	台湾経由 香港	CX634 A330	上海空港	リードタイム			
	出荷	2:00	着	発	通関	発	5:30	着	受渡	+1day 7:50		
	17:00		19:00	21:00	8:25	10:25	5:30	15:55	18:30	20:50	0:50	
ケース2-1 佐賀-関西便利利用 福岡空港 通関	大分工場	福岡空港 陸送※2 検量・ラベリング・通関	陸送	佐賀空港	関西空港	NH155 B767	上海空港	リードタイム				
	出荷	2:00	着	発	陸送			着	受渡	21:05		
	18:30		20:30	22:30	1:30			0:00	3:25	4:30	10:00	
								11:35	15:35			
ANAの受託×切												
ケース2-2 佐賀-関西便利利用 佐賀空港 通関	大分工場	陸送※2	佐賀空港 検量・ラベリング・通関	関西空港	NH155 B767	上海空港	リードタイム					
	出荷	3:30	受付	発		着	受渡	19:05				
	20:30		0:00	3:25		4:30	10:00	11:35	15:35			
ケース2-3 佐賀-関西便利利用 鳥栖 通関	大分工場	鳥栖(日通)※3 陸送※2 検量・ラベリング・通関	陸送	佐賀空港	関西空港	NH155 B767	上海空港	リードタイム				
	出荷	2:00	着	発	陸送			着	受渡	20:45		
	18:50		20:50	22:50	1:10			0:00	3:25	4:30	10:00	
								11:35	15:35			
ケース3 関西空港 直行便利利用 福岡空港 通関	大分工場	福岡空港 陸送※2 検量・ラベリング・通関	陸送	関西空港	NH155 B767	上海空港	リードタイム					
	出荷	2:00	着	発	陸送			着	受渡	22:35		
	17:00		19:00	21:00	11:00			8:00	10:00	11:35	15:35	
ケース4 成田空港 直行便利利用 福岡空港 通関	大分工場	福岡空港 陸送※2 検量・ラベリング	福岡空港	福岡空港	ANA240 B773	羽田空港	RFS	成田空港	NH1851 B6F	上海空港	リードタイム	
	出荷	2:00	着	発	通関	発	1:20	着	発	着	受渡	+1day 7:45
	17:00		19:00	21:00	5:00	7:10	8:35	10:35	11:55	17:55	20:45	0:45

※1: NEC大分工場を想定  
 ※2: 大分工場～福岡空港は90分、大分工場～佐賀空港は3時間+余裕30分  
 ※3: 福岡空港～関西空港は9時間+余裕時間2時間

- ・上海方面は、福岡空港の機材が小型機のため、通常、佐賀空港利用（ケース 2-1）や福岡空港-香港、仁川経由便（ケース 1-2）、関西空港への陸送（ケース 3）が利用されている。
- ・一旦福岡空港に集荷されることによる移動距離のロスを解消するルートとして設定した（ケース 2-2）や（ケース 2-3）では、工場出荷時間を遅らせることができることやリードタイムの短縮を図ることが可能である（ケース 2-1 に比べ約 2 時間）。
- ・（ケース 2-2）や（ケース 2-3）は、高速道路利用区間が短い（福岡空港までの都市高速利用分）ことから、（ケース 2-1）に比べコスト削減にも繋がる。



## ② 香港方面

To香港														
ケース2-1 佐賀-関西便利用 福岡空港 通関	熊本工場※1	フォワード-拠点			福岡空港 検量・ラベリング・通関		佐賀空港		関西空港		NH175 B767	香港		リードタイム
	出荷	陸送※2			着	発	受付	発	着	発	4:10	着	受渡	+1day 1:45
	17:00	0:30	17:30	20:30	22:30	8:00	0:00	3:25	4:30	10:35		14:45	18:45	
ANAの受託〆切														
ケース2-2 佐賀-関西便利用 佐賀空港 通関	熊本工場※1						佐賀空港 検量・ラベリング・通関		関西空港		NH175 B767	香港		リードタイム
	出荷	陸送※2					受付	発	着	発	4:10	着	受渡	22:15
	20:30	3:30					0:00	3:25	4:30	10:35		14:45	18:45	
ケース2-3 佐賀-関西便利用 鳥栖 通関	熊本工場※1	鳥栖			福岡空港 検量・ラベリング・通関		佐賀空港		関西空港		NH175 B767	香港		リードタイム
	出荷	陸送	検量	着	発	陸送	受付	発	着	発	4:10	着	受渡	+1day 0:45
	18:00	2:50	20:50	22:50		1:10	0:00	3:25	4:30	10:35		14:45	18:45	
ケース2-4 佐賀-関西便利用 仕出地 通関	熊本工場※1	熊本フォワード-拠点			福岡空港 検量・ラベリング・通関		佐賀空港		関西空港		NH175 B767	香港		リードタイム
	出荷	陸送	検量	着	発	陸送	受付	発	着	発	4:10	着	受渡	+1day 0:30
	18:15	0:30	18:45	20:45		3:15	0:00	3:25	4:30	10:35		14:45	18:45	
ケース3 関西空港 直行便利用 福岡空港 通関	熊本工場※1	福岡空港			福岡空港 検量・ラベリング・通関		佐賀空港		関西空港		NH175 B767	香港		リードタイム
	出荷	陸送※2	検量	着	発	陸送※3			着	発	4:10	着	受渡	+1day 1:45
	17:00	3:30	20:30	22:30		11:00			9:30	10:35		14:45	18:45	

※1:NEC熊本錦工場を想定

※2:熊本工場～福岡空港は3時間+余裕30分、熊本工場～佐賀空港は3時間+余裕30分、熊本フォワード-拠点～佐賀空港は2時間

※3:福岡空港～関西空港は9時間+余裕時間2時間

- ・香港方面は、通常、福岡空港からの直行便や佐賀-関西便が利用されており、一部の貨物は、羽田空港経由で成田空港を利用するケースもある。
- ・香港方面は、福岡空港路線が台北を経由するため、佐賀空港利用（ケース 2-1）に比べリードタイムが約 1 時間長い。
- ・佐賀空港利用（ケース 2-1）は、関西空港での滞留時間が長いため、関西空港へのトラック転送ケース（ケース 3）と比較してメリットが発揮されていない。
- ・一旦福岡空港に集荷されることによる移動距離のロスを解消するルートとして設定した（ケース 2-2）～（ケース 2-4）では、南九州方面から集荷で工場出荷時間を遅らせることができることやリードタイムの短縮を図ることが可能である（ケース 2-1 に比べ約 3.5 時間）。

### ③ 青島向け

To青島															
ケース1 福岡空港 直行便利 福岡空港 通関	鹿児島工場※1	福岡空港				福岡空港		MU536	青島		リードタイム				
		陸送※2	検量・ラベリング・通関	検量・ラベリング・通関	陸送	通関	発	B737	着	受渡	+1day				
	出荷	4:00	着	発	12:55	14:55	2:00	16:55	19:55	2:55					
※小型機となる															
ケース2-1 佐賀-関西便利 福岡空港 通関	鹿児島工場※1	福岡空港				佐賀空港		関西空港		NH8495	青島		リードタイム		
		陸送※2	検量・ラベリング・通関	陸送	陸送	受付	発	B6F	着	受渡	19:10				
	出荷	4:00	着	発	0:00	3:25	2:50	8:40	11:40	19:10					
ANAの受託〆切															
ケース2-2 佐賀-関西便利 佐賀空港 通関	鹿児島工場※1	福岡空港				佐賀空港		関西空港		NH8495	青島		リードタイム		
		陸送※2	検量・ラベリング・通関	検量・ラベリング・通関	陸送	受付	発	B6F	着	受渡	15:40				
	出荷	4:00	着	発	0:00	3:25	2:50	8:40	11:40	15:40					
ケース2-3 佐賀-関西便利 鳥栖 通関	鹿児島工場※1	鳥栖				佐賀空港		関西空港		NH8495	青島		リードタイム		
		陸送	検量・ラベリング・通関	陸送	陸送	受付	発	B6F	着	受渡	18:30				
	出荷	3:40	着	発	0:00	3:25	2:50	8:40	11:40	18:30					
ケース2-4 佐賀-関西便利 仕出し 通関	鹿児島工場※1	鹿児島フォワーダー拠点				佐賀空港		関西空港		NH8495	青島		リードタイム		
		陸送	検量・ラベリング・通関	陸送	陸送	受付	発	B6F	着	受渡	18:30				
	出荷	0:50	着	発	0:00	3:25	2:50	8:40	11:40	18:30					
ケース3 関西空港 直行便利 福岡空港 通関	鹿児島工場※1	福岡空港				福岡空港		関西空港		NH8495	青島		リードタイム		
		陸送※2	検量・ラベリング・通関	陸送※3	陸送	着	発	B6F	着	受渡	+1day				
	出荷	4:00	着	発	10:00	5:50	2:50	8:40	11:40	18:40					
関西のカット時間2時間とすると翌日NHになる。															
ケース4 成田空港 直行便利 福岡空港 通関	鹿児島工場※1	福岡空港				福岡空港		羽田空港		成田空港		JL783	青島		リードタイム
		陸送※2	検量・ラベリング	検量・ラベリング	通関	通関	発	JAL300	着	発	RFS	B767	着	受渡	+1day
	出荷	4:00	着	発	5:00	7:10	B772	8:40	10:40	1:20	3:30	13:00	16:00	23:00	

※1:ソニーセミコンダクタ鹿児島国分工場を想定

※2:国分工場～福岡空港は3時間30分+余裕30分、～佐賀空港は3時間30分+余裕30分、鹿児島フォワーダー拠点～佐賀空港は3時間30分+余裕30分

※3:福岡空港～関西空港は9時間+余裕時間2時間

- ・青島方面は、福岡空港の機材が小型機のため、通常、佐賀空港利用（ケース 2-1）や関西空港への陸上（ケース 3）が利用されている。
- ・佐賀空港利用（ケース 2-1）は、南九州からの陸送距離が長く、一旦福岡空港へ搬入した後、佐賀空港へ横持ちするため、通常の工場出荷時間より早い時間に出荷する必要がある。
- ・一旦福岡空港に集荷されることによる移動距離のロスを解消するルートとして設定した（ケース 2-2）～（ケース 2-4）では、南九州方面から集荷で工場出荷時間を遅らせることができることやリードタイムの短縮を図ることが可能である（ケース 2-1 に比べ最大約 3.5 時間）。



## (2) 実証実験による検証

### 1) 実証実験の概要

机上シミュレーションの結果より効果が見込め、現行との効果が検証しやすい熊本→香港及び鹿児島→青島を対象とし、実現可能性が高い鳥栖での通関や仕出地での通関後、佐賀空港に直接搬入する2ルートについて実際に貨物を流動させ、有効性の検証を行う。

また、陸上輸送の効率化を図るため、トラック定期便ではなく、トラックチャーター便を活用し、検証する。

表 3-3 実証実験の概要

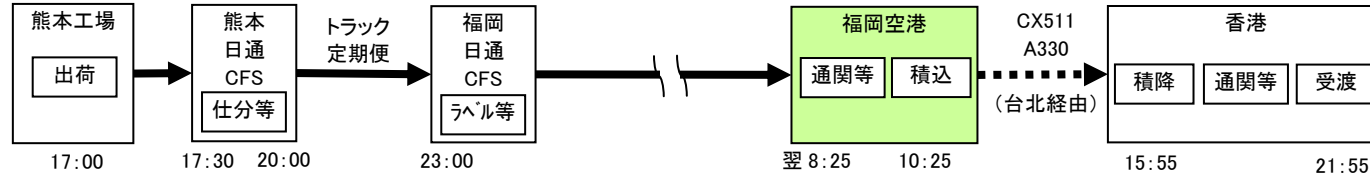
<p>○輸出者 パシフィックコンサルタンツ株式会社</p> <p>○通関業者 ①鳥栖通関分(香港向け)・・・日本通運(株)久留米支店 ②鹿児島空港通関分(青島向け)・・・日本通運(株)鹿児島航空支店</p> <p>○貨物の内容及び数量、重量 ①香港向け:電子製品(未開封 DVD メディア 20 枚ケース入×2個程度(約 3kg)) ②青島向け:雑製品(陶器置物)</p> <p>○通関予定時間 ①鳥栖通関分(香港向け)・・・21時頃 ②鹿児島空港通関分(青島向け)・・・16時30分頃</p> <p>○実験ルート ①仮想工場(日本通運熊本航空支店)→鳥栖保税蔵置場(日本通運鳥栖 CFS)→佐賀空港(ANA 保税蔵置場)→関西空港→香港 ②仮想工場(日本通運鹿児島航空支店)→工場周辺保税蔵置場(日本通運鹿児島 CFS)→佐賀空港(ANA 保税蔵置場)→関西空港→青島</p> <p>○検証項目 ・机上シミュレーションの確証 ・通関手続き方法、必要免許の有無 ・貨物ハンドリングの実証 ・コスト、輸送品質の実証</p> <p>○時期 熊本仕出し・鳥栖通関香港モデル:2月24日(水) 鹿児島仕出し・鹿児島空港通関青島モデル:2月26日(金)</p> <p>○協力機関 日本通運株式会社、長崎税関</p>
--

※CFS:コンテナ フリート ステーション

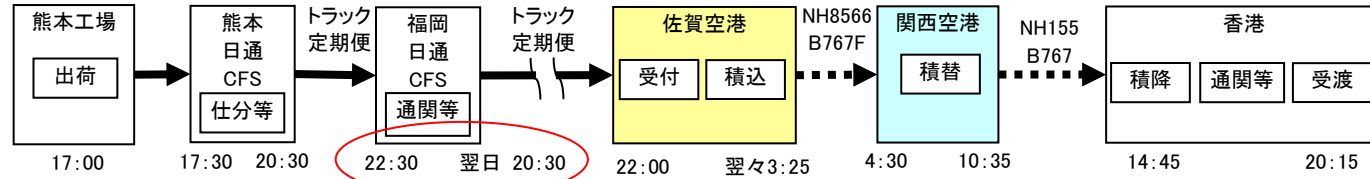
2) 実証実験ルート

■熊本仕出し・鳥栖通関香港モデル

現状①：福岡空港(通関)→福岡空港→香港



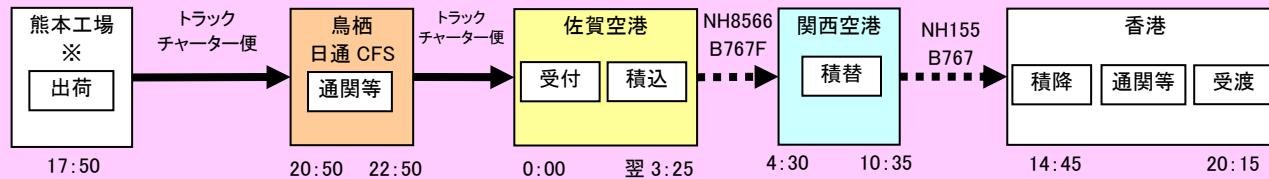
現状②：福岡空港(通関)→佐賀空港→関西空港→香港



定期便を利用し、一度、福岡空港に搬入後、佐賀空港へ搬入するため、深夜便利用のメリットが発揮されていない。  
福岡空港利用に対してフィーダー輸送の優位性を確保するために、効率的な搬入ルートが必要！

検証ルート：鳥栖(通関)→佐賀空港→関西空港→香港

⇒ 佐賀空港近郊の物流拠点へ搬入・通関し、佐賀空港へ搬入するルートの有効性を検証



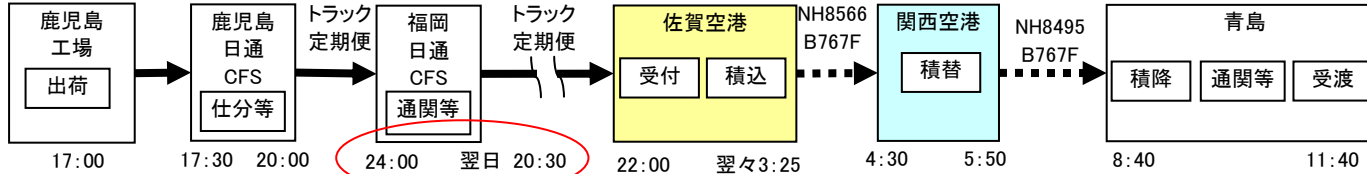
※実証実験では、日通熊本CFS(日本通運熊本航空支店)からの出荷

検証ルートの時刻は、タイムテーブル上シミュレーションした予定時刻



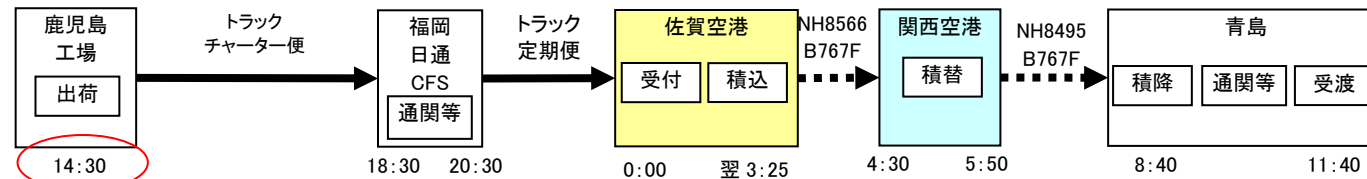
■鹿児島仕出し・鹿児島空港通関青島モデル

現状：福岡空港(通関)→佐賀空港→関西空港→青島



定期便を利用し、一度、福岡空港に搬入後、佐賀空港へ搬入するため、深夜便利用のメリットが発揮されていない。

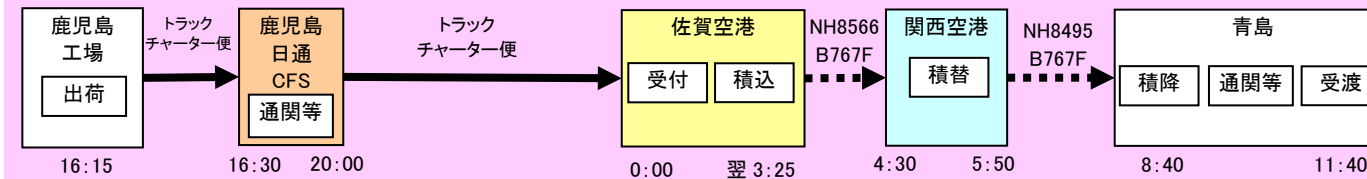
対策：トラックチャーター便を利用して福岡空港



福岡空港までチャーター便を利用し、佐賀空港の締め切り時間に合わせて搬入した場合でも、南九州の工場では出荷時間を早める必要がある！

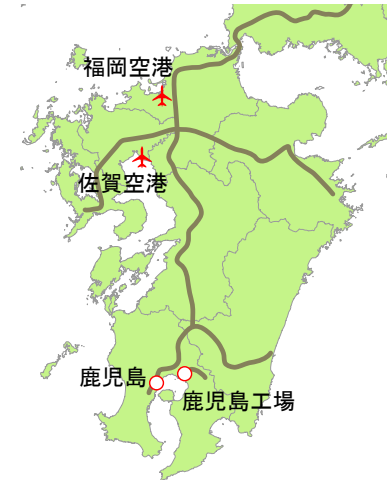
検証ルート：鹿児島(通関)→佐賀空港→関西空港→青島

⇒ 仕出地で通関後、佐賀空港へ搬入するルートの有効性を検証



※実証実験では、鹿児島日通 CFS(日本通運鹿児島航空支店)からの出荷

検証ルートの時刻は、タイムテーブル上シミュレーションした予定時刻



3) 実証実験結果

① 熊本仕出し・鳥栖通関香港モデル

実証実験での計画スケジュールと実際に計測した作業工程毎のタイムフローを表3-4および図3-1に示す。

表 3-4 実証実験結果（熊本仕出し・鳥栖通関香港モデル）

日付	時間	場所	作業	写真	時間	場所	書類作成	予定日時	備考	
2月24日	16:00	熊本	貨物受領～一時保管					2/24	18:00	
	16:10	熊本	ケースマーク貼付・検量・国内送り状貼付	①	16:10	鳥栖	輸出申告書作成			
	16:25	熊本	倉庫搬出～トラック積込	②						
	16:30	移動	熊本～鳥栖 国内輸送							16:30に熊本CFSを出発。検査の可能性を考慮し、計画より2時間早い時間に出発。
						16:40	鳥栖		時間外執務要請届 (19:30-21:30)	
	17:50	鳥栖	貨物受領～保税蔵置場搬入	③④					20:50	
	17:55	鳥栖	ラベリング・検量・一時保管	⑤⑥						17:50に鳥栖CFSに到着(計画より3時間早い)。18:20保税蔵置場搬入確認。
						18:20	鳥栖		保税蔵置場搬入確認登録	
	18:20	鳥栖	待機							税関への時間外執務要請を19:30～21:30としていたため、1時間15分の待機となる。
						19:35	鳥栖		輸出申告(通関)	
	19:55	鳥栖	税関検査(見本現品確認検査)	⑦⑧						
						21:10	鳥栖		輸出許可(通関完了)	
						21:20	鳥栖		保税蔵置場搬出確認登録	
		21:20	移動	鳥栖～佐賀空港 輸送						22:50
	22:35	佐賀	佐賀空港到着搬入	⑩⑪				2/25	0:00	
	22:40	佐賀	全日空受託							22:35に佐賀空港到着(計画より1時間30分早い)
	22:43	佐賀	搭載(第二上屋搬入)							
2月25日	3:12	佐賀	フライト出発NH8566						3:25	
	4:15	関空	到着						4:30	
	5:25	関空	受託							
	9:43	関空	搭載							
	10:27	関空	フライト出発NH0175						10:35	
	13:34	香港	到着				書類到着		14:45	
	18:50	香港	航空会社上屋搬入							
19:05	香港	フォワーダー上屋搬入						18:45		
2月26日	10:47		配達完了	⑫⑬						





<熊本仕出し・鳥栖通関香港モデル実証輸送の状況>

<p>出荷前</p> 	<p>①検量・国内輸送状貼付け</p> 
<p>②倉庫搬出・積み込み</p> 	<p>③④受領・保税蔵置場搬入</p> 
<p>⑤ラベリング・検量</p> 	<p>⑥一時保管</p> 
<p>⑦税関検査（見本現品確認検査）</p> 	<p>⑧税関検査（見本現品確認検査）</p> 

⑨保税蔵置場搬出～トラック積込



⑩佐賀空港到着搬入



⑪佐賀空港到着搬入・ANA 受託



⑫配達完了



⑬状態確認



## ② 鹿児島仕出し・鹿児島空港通関青島モデル

実証実験での計画スケジュールと実際に計測した作業工程毎のタイムフローを表3-5および図3-2に示す。

計画では、税関の執務時間内の輸出申告を行うため、一般的な工場出荷時間帯より早くフォワーダーが貨物を受託する状況を想定しており、計画どおり貨物を受託できた。税関検査となったが、申告を行った鹿児島空港には税関が常駐しており、香港向けに比べ短い時間で許可が得られた。その結果、鹿児島空港から佐賀空港へ発送する時間を前倒しすることができ、シミュレーションより4時間早く佐賀空港に到着。机上シミュレーションで想定したタイムスケジュールで問題なく輸送可能であることが確認された。

また、通関手続きについては、香港のケース同様、鹿児島空港のフォワーダー上屋には、NACCSが整備されていたため、輸出申告の手続きはNACCSを利用して申告を行うことができたため、申告手続きに関しては効率的に行うことができた。ただし、現物検査となった場合でも、税関空港において時間内の輸出申告を行うことで、想定外の時間的なロスが生じるといった問題は生じにくいことが確認された。

佐賀空港にNACCSが整備されていないことによる課題は、香港のケース同様に鹿児島空港搬出以降、書類のみの手続きとなり、追跡確認がシステム上で行えないことや書類の作成手間がかかる等が挙げられる。

表 3-5 実証実験結果（鹿児島仕出し・鹿児島空港通関青島モデル）

日付	時間	場所	作業	写真	時間	場所	書類作成	予定日時	備考
2月26日	16:00	鹿児島	貨物受領、リパック、ラベル貼付	①				2/26 16:00	
	16:30	鹿児島	通関、税関検査、通関許可		16:30	鹿児島	通関、税関検査、通関許可		16:30
	17:00	鹿児島	許可後、輸送トラック待ち						
	17:30	移動	鹿児島空港から佐賀空港へ転送					20:30	17:30に佐賀空港へ向けて出発（計画より3時間早い）。20:00に佐賀空港到着（計画より4時間早い）。
	20:00	佐賀	佐賀空港、全日空へ引き渡し					2/27 0:00	
2月27日	3:25	佐賀	フライト搭載NH8566					3:25	
	4:30	関空	到着					4:30	
	5:50	関空	フライト搭載NH8495					5:50	
	7:40	青島	到着				書類到着	8:40	
	9:40	青島	上屋搬入					11:40	

53

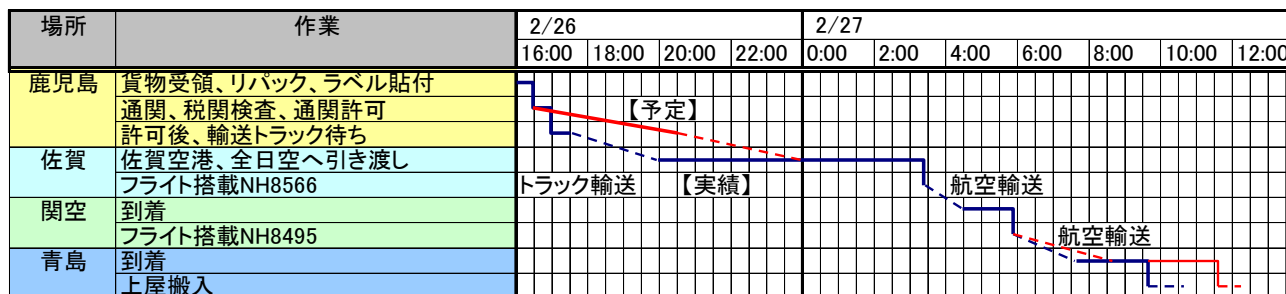



図 3-2 鹿児島仕出し・鹿児島空港通関青島モデルの実証実験でのタイムフロー

< 鹿児島仕出し・鹿児島空港通関青島モデル実証輸送の状況 >

<p>出荷前</p> 	<p>①貨物受領、リパック</p> 
<p>①計量</p> 	<p>①ラベル貼付</p> 
<p>配達完了</p> 	<p>状態確認</p> 
<p>状態確認</p> 	



## 4. 検証結果

## 4. 検証結果

### (1) フィーダー輸送の効果

机上シミュレーション及び実証実験を通じて明らかになった佐賀空港におけるフィーダー機能の効果（メリット）について、次のとおり整理する。

#### 1) リードタイムの短縮

- ・ ①福岡空港直行、②福岡空港発成田空港（羽田空港）経由、③福岡空港発仁川空港（又は香港空港）経由、④関西空港への陸送の4つのパターンで比較をした場合、2010年冬季の運航スケジュールでは、佐賀空港におけるフィーダー機能を活用し、リードタイム上のメリット（仕出し時間が遅くなる、到着が早くなる）が現れるのは、青島、香港、上海、大連の4方面であることがわかった。
- ・ 九州の各県・各地域からの集荷は、仕出地を夕方に出発した貨物が、福岡空港に22:00頃到着するため、当日の佐賀空港の深夜便に搭載できない場合があり、トラックチャーター便を活用することにより、リードタイムを大幅に短縮できることがわかった。
- ・ 青島向けの貨物では、トラックチャーター便を利用することにより、既存の利用方法に比べ約1日のリードタイムを短縮することが可能である。

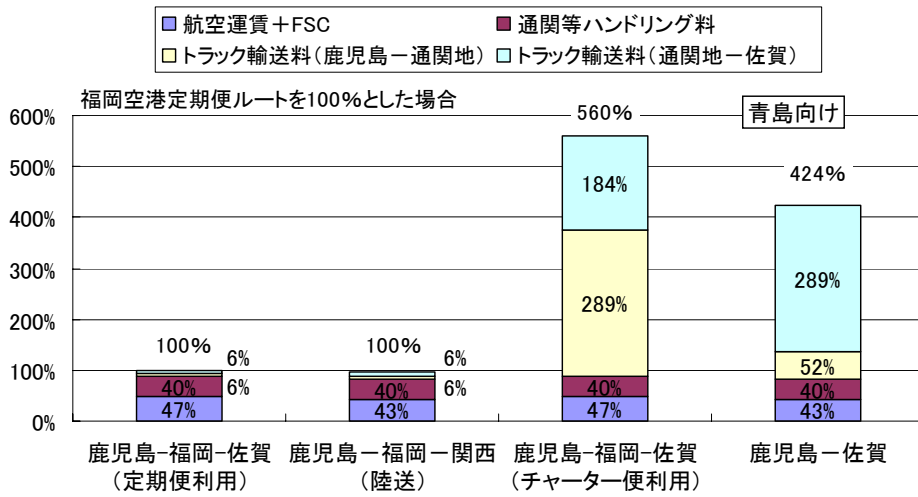
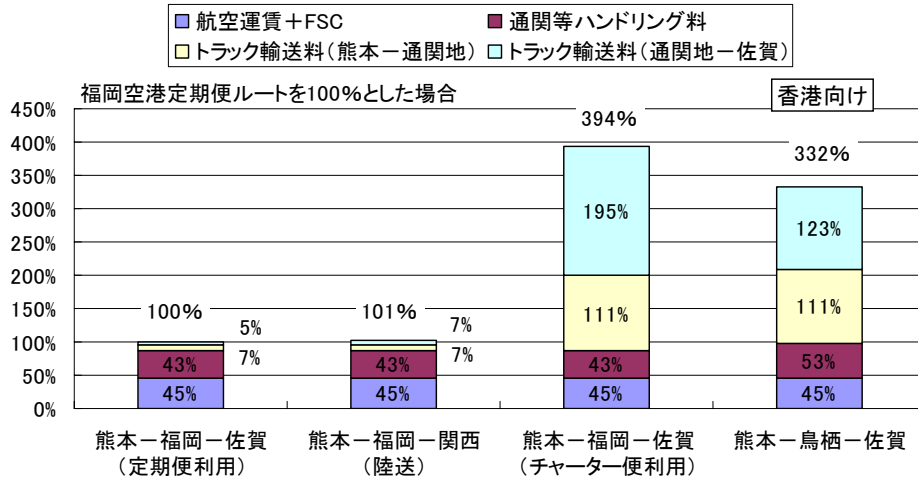
#### 2) コストについて

- ・ 本実験では小口貨物でトラックチャーターを利用したことで、貨物1件当たりコスト水準が大きくなっている。（定期便利用に対して約3倍）（図4-1参照）
- ・ 関西空港へトラック輸送した場合（定期便どおしの比較）においても、佐賀－関西便を利用する場合とで大きなコストの違いはない（佐賀県の助成金は含まれていない）。
- ・ また、トラックチャーター便利用の積載率が高く定期便程度の運賃で抑えられたと想定<sup>5</sup>すると（図4-2参照）、集荷拠点から通関地までの輸送費用を抑えることができるため、トータルコストとしてもメリットがある。
- ・ しかし、通常、航空貨物を扱っていない鳥栖のフォワーダー上屋でオペレーションを行うと、ハンドリング手数料が割高となるため、トータルコストでは増加となる。

---

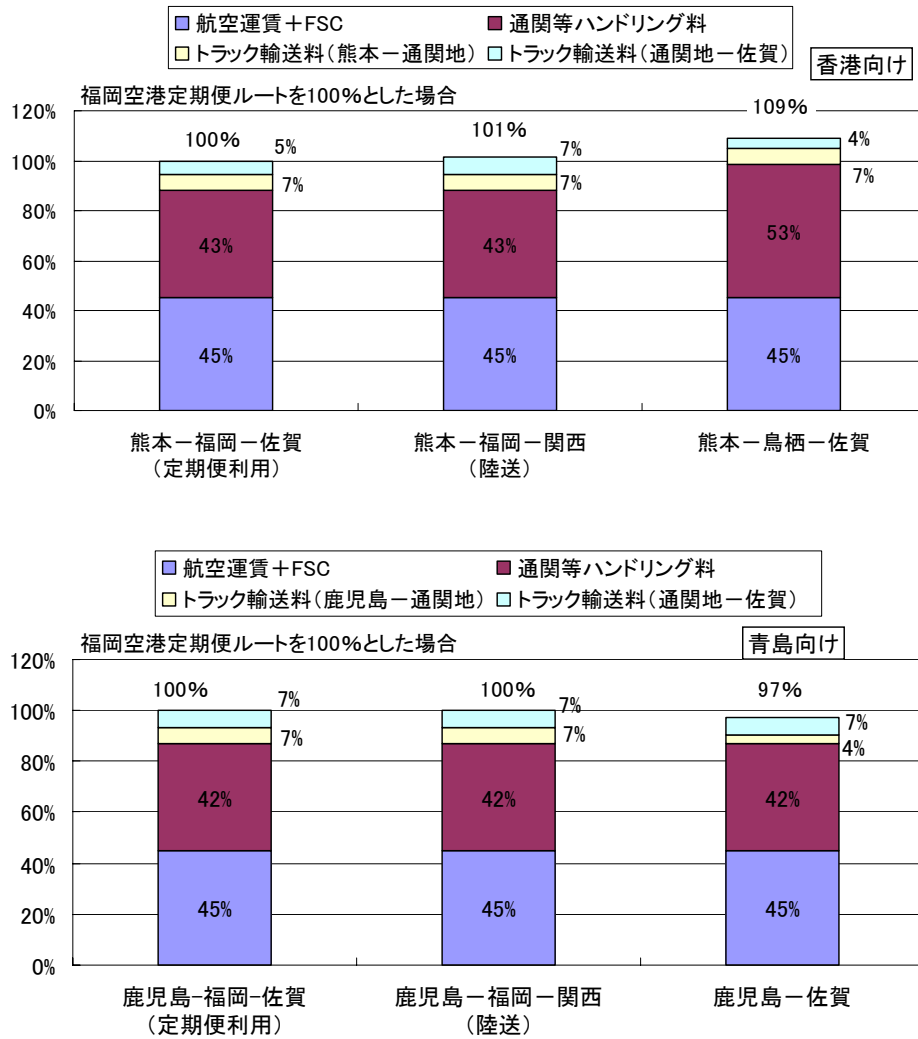
<sup>5</sup> トラックの大きさや運送会社により、運賃に大きな差があるため一概に積載率をどの程度にすればよいかを示すことはできない。数社の運送会社へのヒアリングによれば60～80%程度の積載率は必要と想定される。





注) 海外の積降空港までの費用のみであり、仕向地での輸送・ハンドリング費用は含まれていない。

図 4-1 実証実験ルートと福岡空港経由でコスト比較 (トラックチャーター便利利用)



注) 海外の積降空港までの費用のみであり、仕向地での輸送・ハンドリング費用は含まれていない。

図 4-2 実証実験ルートと福岡空港経由でコスト比較 (トラック定期便利用を想定)

### 3) 税関手続きについて

- ・ 福岡空港を経由せず、仕出地周辺の税関で通関することにより、リードタイムを短縮できることがわかった。
- ・ 北部九州が仕出地の場合を除き、佐賀空港に近い鳥栖の物流拠点でも問題なく通関作業を行うことができることがわかった。
- ・ 鹿児島空港には NACCS が整備されており、今回の実験では、輸出申告の手続きにおいて、NACCS を利用して申告を行うことができたため、申告手続きに関しては効率的に行うことができた（現物検査となったため、鳥栖に関しては管轄の久留米出張所まで移動が生じた）。鹿児島や宮崎等、仕出地で NACCS が整備されている場合、より活用の可能性が考えられる。
- ・ 特に、佐賀空港までの陸上輸送距離が遠い地域では、仕出地周辺で通関を行うことで、税関の開庁時間内での通関も可能であることが確認された。
- ・ 本実験で通関手続きを行った鳥栖や鹿児島空港では、現在、開庁時間内通関を行うため、保税蔵置場への搬入カット時間も早い時間になっているが、税関の時間外対応によっては、現状より大幅にリードタイムの短縮につながることを確認された。  
しかし、時間外通関は事前届出となるため、税関開庁時間内（17：15 まで）に貨物搬入・輸出申告予定時間を把握し、届け出ることが必要である。そのため、輸出日の 16：30 頃までにある程度正確な貨物搬入時刻の把握が必要となる。
- ・ 税関検査の対象となる可能性があり、今回は貨物量も少なく、事前に実験の説明をしていたこともあり、検査を受けてもスムーズに予定どおり搭載できたが、場合によっては搭載できないリスクもあることがわかった。

### 4) 輸送品質について

- ・ 今回の実証実験を通じて、貨物へのダメージ等輸送品質面での問題は見られなかった。
- ・ 鳥栖の既存保税蔵置場を活用したが、特に品質に問題のあるオペレーション作業は確認されなかった。
- ・ 佐賀空港への搬入方法として、トラックチャーター便を利用したが、通常利用されている福岡空港からのトラック定期便と同様の輸送品質が確保されている。

### 5) 貨物オペレーションについて

- ・ 既存保税蔵置場を活用し、通常、福岡空港周辺の倉庫で実施している検量やラベル貼りを仕出地や佐賀空港の近い鳥栖の倉庫で実施したが、貨物オペレーション上、特に問題はないことがわかった。
- ・ 通常、輸出手続きは、NACCS を利用して輸出に関する業務処理を行っているが、佐賀空港に NACCS が整備されていないため、福岡空港経由で佐賀空港に搬入する場合と同様に、佐賀空港での搬入確認や搭載完了情報等が書面での手続きとなった。

## 6) 総括

以上の結果より、陸上輸送の方法や通関場所の変更を行い、佐賀空港深夜貨物便を利用することにより、佐賀空港がフィーダー機能として優位的に活用でき、リードタイムの短縮（到着時間の短縮）が可能であることが確認できた。

具体的には、福岡空港へ一旦搬入することは、リードタイムの短縮効果が、ほとんど発揮できないが、トラックチャーター便を利用し、佐賀空港へ直接搬入することにより大幅なリードタイムの短縮が可能となる。また、通関の場所や通関の時間により、仕出し時間の後倒しが可能となり、トータルリードタイムの短縮が可能となる。

ただし、トラックチャーター便を利用するために、コスト面では割高となる場合があり、効率的な陸上輸送ルートの構築が必要である。

また、様々な輸送における工夫を行うことにより、佐賀空港は福岡空港の補完として、関西空港へのフィーダー機能としての役割を十分に発揮できるポテンシャルを備えていることもわかった。

## (2) 更なる効果（メリット）を発揮するための課題

(1)で整理した効果（メリット）において、実現する上での課題及びその解決の方向性について、ヒアリングや実験検証結果を踏まえて次のとおりまとめた。

### 1) 佐賀空港への効率的な陸上輸送網の構築

現在、九州各地から福岡空港へはトラック定期便ルートが確立しているものの、佐賀空港へ貨物を搬入するルートは、福岡空港からの航空会社のロードフィーダーサービス及び一部フォワーダーの定期便のみである。そのため、佐賀空港から輸送する際も一度、福岡空港に搬入し、通関等の手続きを行った上で佐賀空港へ転送するのが一般的となっている。

今回の実証実験により、佐賀空港に近い鳥栖での通関や仕出地近郊での通関が有効であることが検証できたが、リードタイムの短縮効果を発揮するためには、仕出地から既存の通関地点まで及び既存の通関地点から佐賀空港までの安定した陸上輸送環境を構築することが重要となる。

現在、佐賀県においては、補助金制度を導入しているが、多くの荷主やフォワーダーに利用してもらうためには陸上輸送網を定期便化することでコストを抑制する必要があり、地方自治体としてもこのような視点から制度の見直しも含め、陸上輸送体制の強化のための方策を検討していく必要がある。

### 2) 第二種貨物利用運送事業の認可事業者の拡大

佐賀空港の路線をフィーダー機能として活用するためには、フォワーダーは佐賀空港を利用することに対する第二種貨物運送事業の認可を受ける必要があるが、現在、佐賀空港での認可を受けているのは、日本通運と近鉄エクスプレス等の数社のみとなっている。航空物流を担う上で、フォワーダーの存在は、大変大きく、フォワーダーに佐賀空港における第二種貨物運送事業の認可を取得してもらう必要がある。

しかし、フォワーダーへのヒアリングでは、貨物取扱量が少ないこと等を理由に、佐賀空港の利用がルート検討の比較対象となっていない状況も確認されたため、これを勘案すると、地元自治体が佐賀空港のフィーダー機能としての活用モデル（効果・メリット）をフォワーダーに周知し、まずはトライアル的な利活用を支援する等、多くのフォワーダーに対して佐賀空港の利用を促していくことが必要である。

### 3) AEO 制度（荷主通関）の活用のための NACCS への佐賀空港保税地域の登録

AEOの承認を受けている事業者（荷主）の場合、荷主の工場や倉庫にてNACCSを利用して輸出申告を行うことが可能であり、出荷した貨物を直接空港へ搬入することが可能である。AEO事業者が制度を利用して佐賀空港に直接搬入するためには、NACCSシステムにおいて佐賀空港保税蔵置場が保税地域としての登録される必要があるが、現状では登録はなく佐賀空港におけるAEOの活用は難しい。

福岡空港からの横持ちではなく、佐賀空港へ直接搬入する方法を確保するといった観点では、佐賀空港保税蔵置場のNACCSへの登録は、重要な課題であり、佐賀空港保税蔵置場がNACCS上にコード登録されるよう調整を進める必要がある。

また、荷主は、物流履歴の確認サービスへのニーズが高く、NACCSが利用できるようになれば、佐賀空港搬入後の物流履歴が確認できるようになるため、新たな荷主獲得につながるものと期待される。

#### 4) ハンドリング体制の強化

多くのフォワーダーが福岡空港を拠点として活動しており、佐賀空港周辺にはハンドリングを行うためのフォワーダー等の施設がなく、荷役・検量・ラベリング等の体制が十分でないとの声があった。また、貨物受託のカットタイムが早いといったサービスに関する問題も挙げられた。

佐賀空港のフィーダー機能効果を高めるためにも、地元自治体を中心となり、上屋機能等のサービス向上に向けた取り組みを検討していく必要がある。

#### 5) 航空ネットワークの維持強化

現在、航空燃油の高騰や金融危機等の影響を受けて、我が国の航空貨物輸送の供給量は非常に絞られている。佐賀空港の深夜フレーター便も関西空港への貨物輸送量は少なく、苦戦を強いられている状況にある。また、接続先の関西空港から先のネットワークも非常に限定的となっており（上海、青島、香港、台北等）、輸送スペースが小さい路線（上海）も増えてきている。また、ダイヤにおいても関西空港でのトランジットタイムが長い等接続がよくない場合も見受けられる。

フィーダー機能をより発揮するためには、荷主やフォワーダーのニーズに合ったネットワークが重要であり、地元自治体は、就航先とも連携をして、ネットワークの維持強化のために、エアポートセールス等様々な実質的又は側面的な支援を検討していく必要がある。

ネットワーク拡充や通関体制の整備、施設等ハード整備は、コストや事業採算性等解決には困難を要し、早急な対応は期待できない。しかし、佐賀空港には深夜にフレーター便が現に就航しており、これを最大限活用することが最も大切なことであるといえる。そのため、地元自治体が効率的な輸送方法を検証し、先頭に立って荷主やフォワーダーに対して利用促進のための広報活動を実施していくことが必要である。

## 5. 我が国航空物流機能の強化に向けた 地方空港の活用可能性の検討

## 5. 我が国航空物流機能の強化に向けた地方空港の活用可能性の検討

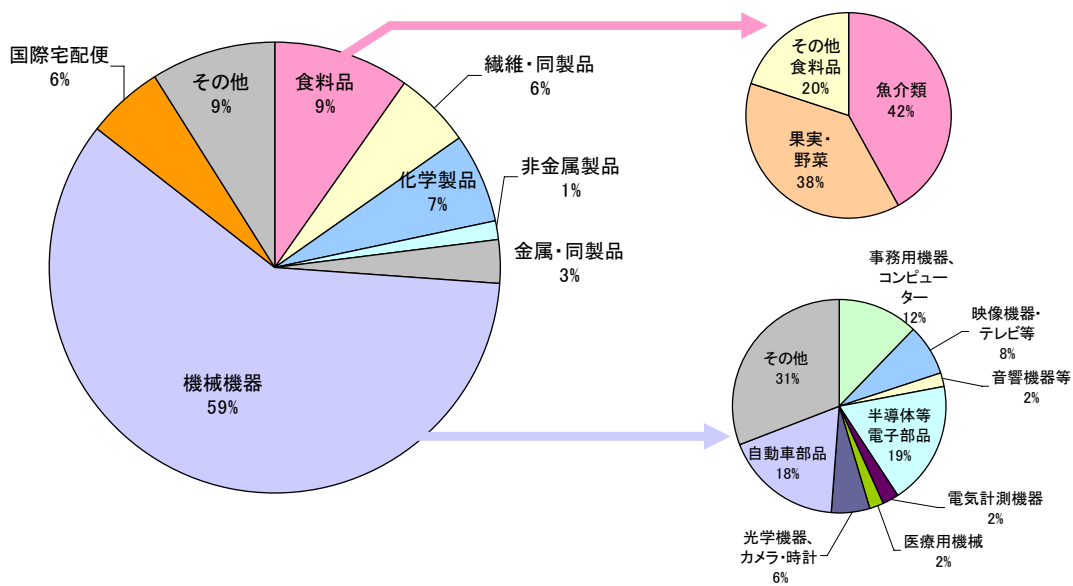
### (1) 国内航空フィーダー輸送の活用において留意すべき要素

検証結果を基にフィーダー輸送の活用において留意すべき要素を整理する。

#### 1) 後背圏需要

佐賀空港や九州の例を見ると、北部九州から九州全域にかけて半導体関連産業や自動車関連産業等の高付加価値産業が集積しており、航空輸送を必要としている需要が当該空港の後背圏に存在することが大前提となると考えられる。

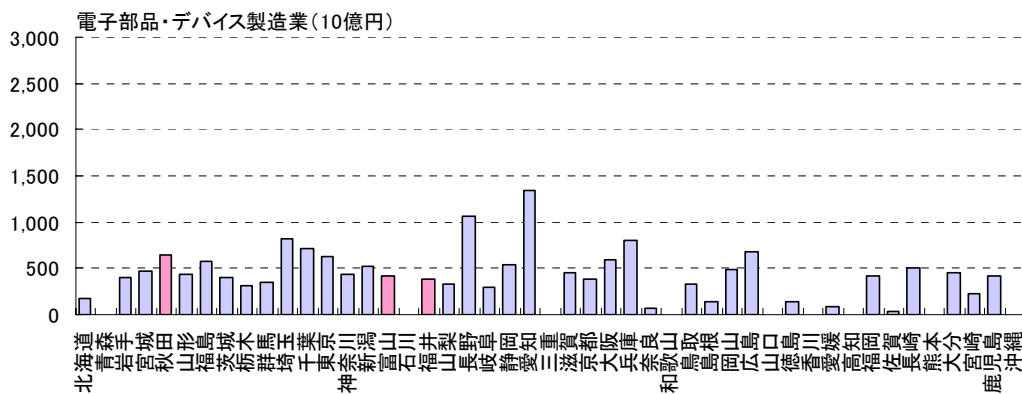
航空輸送を必要としている貨物としては、一般的に付加価値が高く、時間的な正確性を求めるものが多く、①生鮮品や半導体等、商品特性上恒常的に航空輸送されるもの、②薄型テレビやデジタルカメラ等、商品のプロダクト・ライフサイクルに従って輸送されるもの、③部材補給、納期遅れ対応等、緊急的に輸送されるものがある。生鮮品としては、水産品（切身・鮮魚等）・花卉・果物（イチゴ・メロン等高額なもの）・牛肉等が挙げられる。



資料) 平成19年度 国際航空貨物動態調査 (国土交通省航空局)

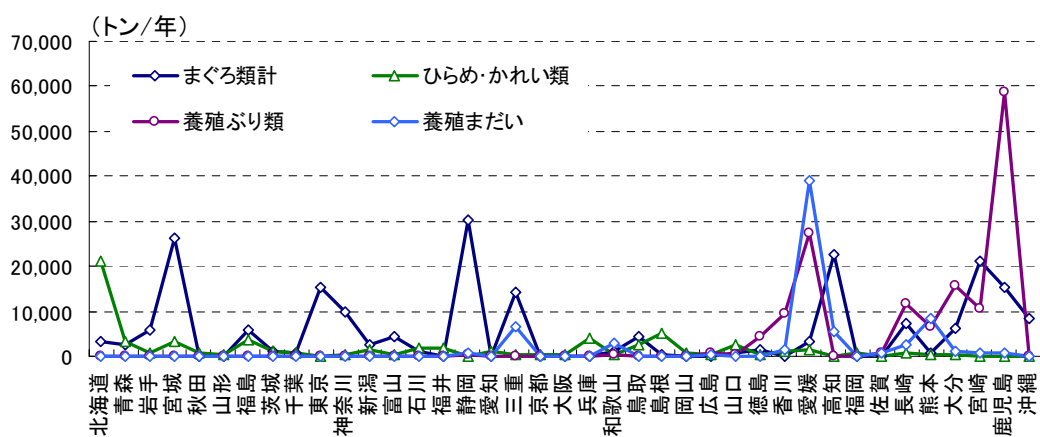
図 5-1 国際航空貨物の輸送品目





資料) 平成20年度 工業統計 (経済産業省)

図 5-2 地域別の製造品出荷額 (電子部品・デバイス製造業)



資料) 平成20年漁業・養殖生産統計 (農林水産省)

図 5-3 地域別の水産品生産量

## 2) リードタイム上のメリット

国際拠点空港へのフィーダー輸送が機能するためには、当該空港の近隣に国際拠点空港がなく、航空輸送の高速性を活かせる一定の距離が保たれた環境である必要がある。

近隣に国際拠点空港がある場合は、当該空港の周辺地域が国際拠点空港の勢力圏に含まれている可能性があり、拠点空港へのトラックでの集荷に比べ、拠点空港へのフィーダー輸送の優位性が発揮されない。

佐賀空港と関西空港の位置関係のように、関西空港へのトラックでの搬入と同等以上の競争力がフィーダー輸送にあることが重要となる。佐賀空港と関西空港との距離は、750km程度であり、トラック輸送では約10時間かかるが航空輸送では90分程度である。リードタイム上のメリットが発揮できるかは、接続先の拠点空港での出発時刻によっても異なるが、国際拠点空港との位置関係が500km程度以上の地域が1つの目安と考えられ、北陸地域や北海道地域等がこの条件に合致する。また、当該空港から離れた他県地域から貨物を集荷するためには、当該空港が高速道路ネットワークを活用できる位置に存在することも重要となってくる。

表 5-1 輸送機関別・距離帯別輸送量

(3日間調査 単位:トン)							
	鉄道	自家用トラック	営業用トラック	海運	航空	その他	全機関
100km未満	54,220	6,715,645	9,499,357	737,793	14	822,363	17,829,393
100～200km	22,253	360,679	1,644,040	319,735	3	6,527	2,353,237
200～300km	3,923	55,553	734,897	313,976	11	331	1,108,691
300km～500km	33,556	19,590	1,012,797	589,796	5	3,544	1,659,289
500～700km	19,755	38,261	654,453	393,449	249	386	1,106,553
700～1000km	29,573	1,176	374,486	293,722	196	181	699,333
1000km以上	51,802	537	163,472	381,112	1,529	82	598,535
合計	215,081	7,191,441	14,083,503	3,029,582	2,008	833,415	25,355,031

	鉄道	自家用トラック	営業用トラック	海運	航空	その他	全機関
100km未満	0.30%	37.67%	53.28%	4.14%	0.00%	4.61%	100.00%
100～200km	0.95%	15.33%	69.86%	13.59%	0.00%	0.28%	100.00%
200～300km	0.35%	5.01%	66.29%	28.32%	0.00%	0.03%	100.00%
300km～500km	2.02%	1.18%	61.04%	35.55%	0.00%	0.21%	100.00%
500～700km	1.79%	3.46%	59.14%	35.56%	0.02%	0.03%	100.00%
700～1000km	4.23%	0.17%	53.55%	42.00%	0.03%	0.03%	100.00%
1000km以上	8.65%	0.09%	27.31%	63.67%	0.26%	0.01%	100.00%
合計	0.85%	28.36%	55.55%	11.95%	0.01%	3.29%	100.00%

資料) 物流センサス2005年3日間調査

北海道地域	新千歳空港～成田空港：約 1,110km (約 18 時間) 函館空港～成田空港：約 850km (約 14 時間 20 分)
東北地域	青森空港～成田空港：約 720km (約 10 時間) 秋田空港～成田空港：約 610km (約 8 時間 30 分)
北陸地域	小松空港～関西空港：約 340km (約 4 時間 30 分) 小松空港～成田空港：約 590km (約 7 時間 40 分) 富山空港～関西空港：約 430km (約 5 時間 30 分) 富山空港～成田空港：約 510km (約 6 時間 40 分)

### 3) コスト上のメリット

航空輸送は、陸上輸送に比べ、一般的に輸送コストが割高であるため、リードタイムとの関係で十分なコスト競争力が得られるかどうかことが重要となる。

佐賀空港の例では、関西空港までの輸送経路コストとして、トラック輸送と航空輸送のコストが大きく変わらないことや、佐賀県が実施している助成制度が活用できるといった点がメリットとしてあげられている。

コストメリットを発揮するためには、一定の物量の確保が必要となることから、地元自治体を中心とした利用促進活動等の取り組みを通じ、運送事業者が競争力ある料金を設定できるようにバックアップしていくことも必要である。

### 4) ネットワークが充実した拠点空港への接続、輸送力等

フィーダー輸送の利用価値は、まずは拠点空港への路線ネットワークに左右される。我が国の国際拠点空港である成田空港や関西空港への航空ネットワークは非常に限定的であるのが実状であり、そのため国際拠点空港へは、トラックにより運搬されている。そのため、国内航空フィーダー機能を活かすには、いかに国際拠点空港へのネットワークを確保できるが重要である。

また、フィーダー便で接続した先の拠点空港におけるネットワークも大きな要素である。仕向地が充実している程、仕出地空港のネットワークは、広がりを持つことになり、多様な方面の貨物の集約に繋がるため、フィーダー便の利用率向上にも繋がる。

また、航空会社は、旅客の利便性や採算性を優先して機材導入を検討するため、近年、機材の小形化が進む傾向にあり、ULDが搭載できない便が増加している。フィーダー輸送のネットワークが機能するためには、当該路線の貨物スペースの供給（機材サイズ等）が確保されることが望ましい。

加えて、荷主やフォワーダーの航空輸送に対するニーズには、速達性、リードタイムでの優位性があり、SCMに合った時間帯（深夜早朝等）に就航することが望ましいと言える。

### 5) フォワーダーの展開

フォワーダーがフィーダー便を利用するためには、当該空港を利用した航空貨物輸送を行うことについて第二種貨物利用運送事業の許可を受ける必要がある。また、多くのフォワーダーに利用してもらうためにも、第二種貨物利用運送事業者への登録を促進する必要がある。

また、近年、輸送品質の向上のため、配送履歴の確認を求める荷主が増えており、NACCSを利用した同サービスの提供が可能であることや、AEO制度を活用した当該空港の利用を促進するためにも、NACCSの設置もしくは登録が必要となる。

### 6) 効率的な通関・ハンドリング体制

フィーダー輸送を活用するための環境として、空港周辺の物流インフラ機能として通関体制やフォワーダーのハンドリング体制等が整備されている必要がある。仕出空港周辺にフォワーダー等の物流インフラがない場合は、空港に比較的近い地域や仕出地の税蔵置場等、既存の物流インフラの機能を活用することが重要であり、それら施設への搬入ルートを確立すること

等で問題が解決できる場合もある。

また、フォワーダーにとっては、効率的に税関諸手続きや税関検査等を行う環境・体制が整っていることも、恒常的な利用するために必要な要素と考えられる。

## (2) 他空港におけるフィーダー輸送の活用可能性

現時点で羽田空港には国際定期便が就航していないものの、ANAが那覇空港をアジア向け貨物のハブ空港としたネットワークを構築し、羽田空港から那覇空港への深夜貨物便が就航している。現在、各地方空港から羽田空港への路線ネットワークは非常に充実しており、羽田～那覇路線を介した各地方空港の羽田路線のフィーダー輸送経路の構築が考えられている。

現在、那覇空港への深夜貨物便は、日本各地から那覇空港に午前1:00～3:00頃に到着、仕向地別に組み替えが行われ、アジアの各方面に6:00～7:00頃到着するようにタイムテーブルが組まれており、各地方空港から羽田空港への最終便等を活用したフィーダー輸送の可能性について検証してみる。



図 5-4 ANA による沖縄ハブ輸送モデル

## 1) 北陸地方

北陸地域には、機械機器メーカーや電子部品メーカーの工場が立地しており、半導体、デジタル家電向けの工作機械や部品の製造や薄型テレビ、DVD等デジタル家電向け電子部品・デバイス関連等がアジア向けに輸出されている。また、医薬品メーカーも多く、ジェネリック医薬品の導入により輸出入共に増加傾向にある。

小松空港や富山空港の国際航空路線は、小松空港から欧州へカーゴルクスが就航しているが、週2便と運航が少なく、荷主の柔軟な輸送ニーズに充分応えられていないとの状況も見受けられている。また、アジア方面については、中国や韓国等への就航があるものの、いずれも小型機材の路線であり貨物スペースや輸送品質の面で課題と考えられる。

一方、小松空港や富山空港は、羽田路線にある程度の供給量が確保されており、羽田空港までの距離が500km程度と陸上輸送に対しても一定の競争力が確保できる位置にあると考えられ、アジア向けの貨物については、小松空港や富山空港の羽田行きの旅客便を利用した那覇へのフィーダー輸送が考えられる。

表 5-2 北陸地方の国際線の状況

	路線	便数 (便/週)	機材
小松	－ソウル(仁川)	4	B737
	－上海(浦東)	4	A319
	－台北	2	MD90
富山	－大連	3	A319
	－ソウル(仁川)	3	A321
	－上海(浦東)	2	B737-800
	－ウラジオストック	1	YAK40

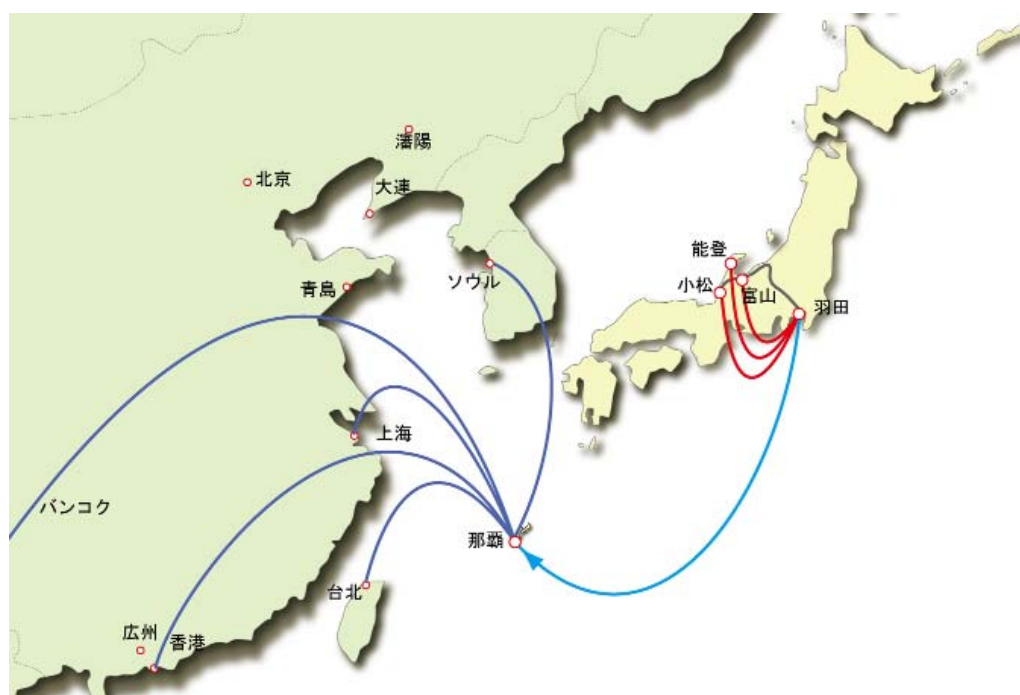


図 5-5 北陸地方からのフィーダー輸送モデル

例えば、小松地域から香港への輸送では、現在、成田空港や関西空港が利用されていると考えられ、陸上輸送により各空港まで搬入されている。

しかし、夕方の羽田路線を利用することで羽田～那覇間の深夜便に接続することが可能であり、従来のルートに比べ、大幅なリードタイムを短縮することが可能である。

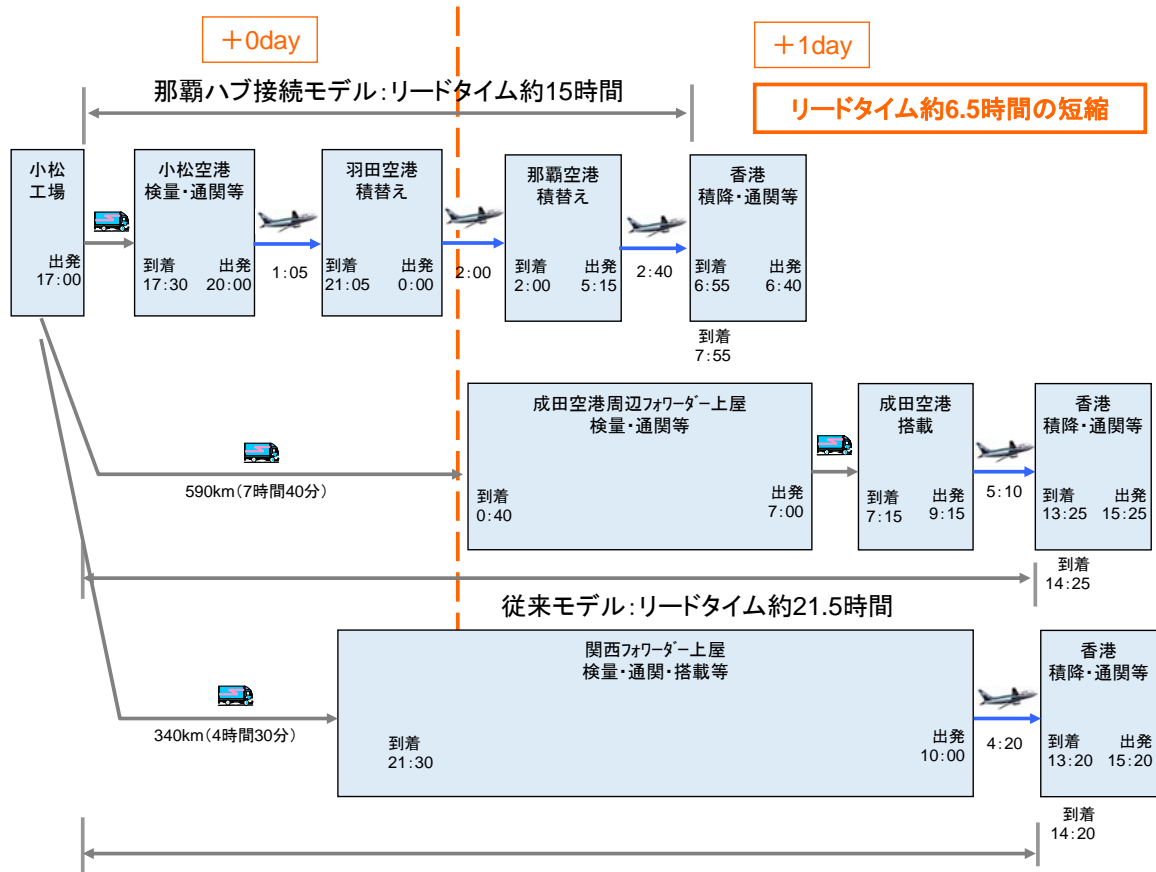


図 5-6 北陸地方からのフィーダー輸送モデル

## 2) 北海道地方

北海道は、農水産品の生産量が日本で多い地域であり、近年のアジアにおける日本の農水産品ニーズの高まりを受け、地元自治体も積極的にアジア方面への輸出の取り組みを促進している。

新千歳空港は、北海道における地域拠点空港として、アジア方面の旅客便ネットワークも充実しているが、小型ジェット機の路線が多く、農水産品のような温度管理等品質を保持して直接、海外への貨物輸送を安定的に行う環境としては十分でない状況にある。しかし、国内旅客便路線の中で最も座席供給量の多い羽田路線があり、旅客便の貨物スペースについても十分な供給量がある。

北海道から成田空港を利用した輸出経路を考えた場合、北海道で夕方に出荷された貨物が成田空港に到着し、航空機に搭載される時刻は早くも翌日の昼間時間帯となり、鮮度が重要な生鮮品においてはリードタイム面でよりメリットが発揮できるルートが必要と考えられる。

このような観点から、小松空港や富山空港と同様に、新千歳～羽田空港の比較的遅い時間帯の便を利用したフィーダー輸送が考えられる。

表 5-3 北海道の国際線の状況

路線	便数 (便/週)	機材	
新千歳	－ソウル(仁川)	4	B737
	－釜山	3	B737
	－北京	2	B737
	－大連	2	A319
	－上海(浦東)	3	A319
	－台北	11	B777-300, B737-800
	－香港	6	B747-400, B737-800
	－ユジノサハリンスク	1	B737-300
	－グアム	4	B737-800
函館	－ソウル(仁川)	3	B737
	－ユジノサハリンスク	2	B737-300
旭川	－ソウル(仁川)	4	B737-800



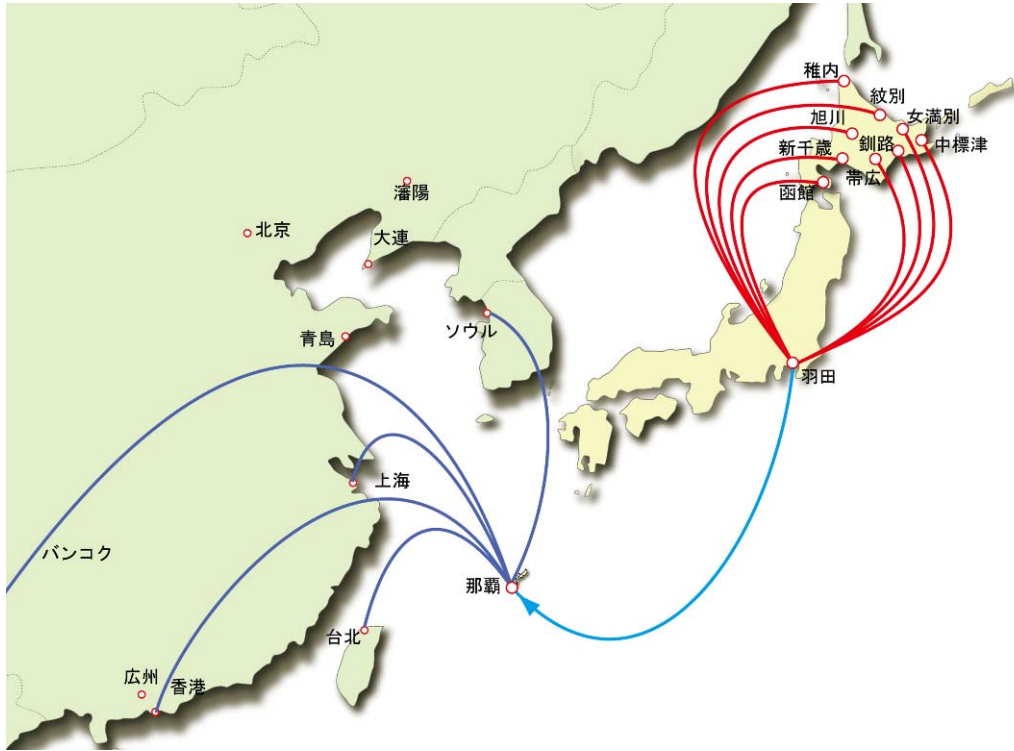


図 5-7 北海道からのフィーダー輸送モデル

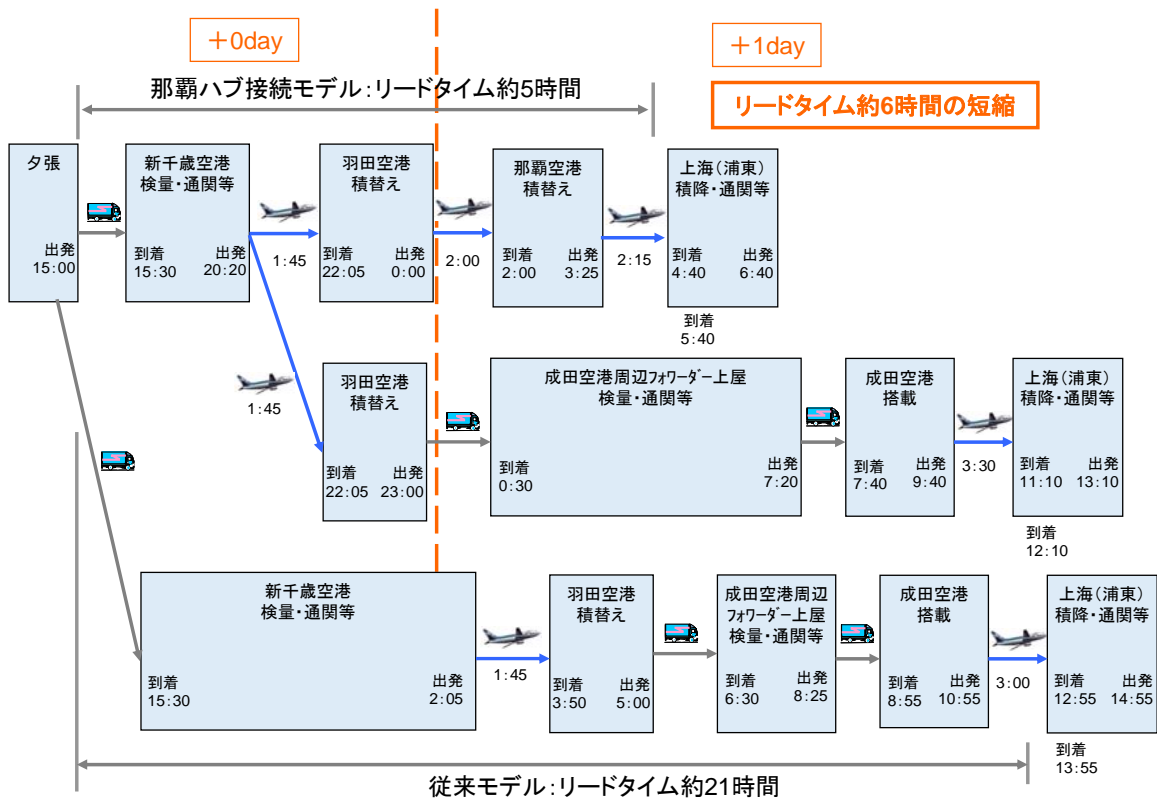


図 5-8 北海道からのフィーダー輸送モデルの例

### (3) 2010年以降の羽田空港の活用

#### 1) 羽田空港の国内・国際線ネットワークの概要

現在、羽田空港には、国際チャーター路線として、4都市へ26便/週が就航している。羽田空港の再拡張事業が完了する、2010年10月には昼夜時間帯に年間3万回(日当たり40便)、深夜早朝時間帯に年間3万回(日当たり40便)の国際定期便が就航する予定である。

国内線は、国内の拠点空港として、48空港へ432往復/日が就航している。再拡張事業により国内線の発着枠も増加する見込みであり、年間2.7万回(日当たり37便)が配分される見通しである。これにより地方空港との国内線ネットワークがより一層充実するとともに、羽田空港で国内線と国際線をトランジットすることにより、地方空港における国際航空貨物輸送の環境が整備されることから、羽田空港を拠点とした、国内フィーダー輸送の更なる活用性が期待される。

表 5-4 羽田空港の国内線の状況

路線	便数(便/日)	機材	路線	便数(便/日)	機材
稚内	1	B737	鳥取	4	B737
紋別	1	B737	米子	5	B737
女満別	5	A300	出雲	5	A300
中標津	1	B737	岡山	9	B777
釧路	5	A300	広島	16	B777
旭川	9	A300	石見	1	B737
帯広	4	A300	山口宇部	8	B767
新千歳	50	B747	徳島	6	A300
函館	7	B767	高松	10	A300
青森	6	A300	高知	8	B767
三沢	3	B737	松山	11	B777
大館能代	2	B737	北九州	15	A320
秋田	7	B767	福岡	46	B777
山形	1	MD81	佐賀	4	A320
庄内	4	B767	長崎	12	B777
富山	6	B767	大分	11	A300
小松	11	B777	熊本	16	A300
能登	2	A320	宮崎	16	B767
大島	1	DHC8	鹿児島	17	B777
三宅島	1	DHC8	奄美	1	MD81
八丈島	3	A320	那覇	23	B74
南紀白浜	2	MD90	宮古	1.5	B737
伊丹	29	B777	石垣	1	B737
関西	14	B767		185	
神戸	10	B737			

資料) JTB時刻表 2010年3月

表 5-5 羽田空港における国際チャーター便の運航状況

路線	航空会社	便数 (便/週)	機材
ソウル(金浦)	日本航空	2	B747
	全日空	2	B777
	大韓航空	2	B747
	アジアナ航空	2	A330
	計	8	
上海 (虹橋)	日本航空	1	B777
	全日空	1	B767
	中国東方航空	1	A330
	上海航空	1	B767
	計	4	
香港	日本航空	3	B767
	全日空	7	B767
	計	10	
北京	日本航空	1	B777
	全日空	1	B767
	中国国際航空	2	A321
	計	4	

資料) JTB時刻表 2010年3月

表 5-6 再拡張後の羽田空港の国内線発着枠

航空会社	現在発着枠	2010年増分	配分後
日本航空	173	7.5	180.5
全日空	152	11.5	163.5
スカイマーク	28	4	32
エアドゥ	17	4	21
スカネットアジア	18	4	22
スターフライヤー	9	5	14
計	397	36	433

注) 新規路線開設枠として上記とは別に1枠が設けられる。

資料) 国土交通省航空局

表 5-7 再拡張後の羽田空港の国際定期便の見通し

	国・地域	都市	便数	備考
昼間	韓国	金浦	12 便/日	内 2 便を釜山とできる
	中国	北京	(8)便/日	協議中
		上海(虹橋)	(8)便/日	協議中
	香港	香港	4 便/日	
	台湾	台北(松山)	8 便/日	
小計			40 便/日	
夜間	韓国		4 便/日	
	中国		(4 便/日)	協議中
	香港		4 便/日	
	タイ	バンコク	2 便/日	
	マレーシア		2 便/日	
	シンガポール		4 便/日	
	カナダ	バンクーバー、トロント	2 便/日	
	アメリカ		8 便/日	
	イギリス	ロンドン	2 便/日	
	フランス	パリ	2 便/日	
	オランダ	アムステルダム	2 便/日	
	ドイツ	フランクフルト、ミュンヘン、ライプツィヒ	4 便/日	
	小計			40 便/日

資料) 国土交通省航空局

## 2) 羽田空港の深夜国際定期便への接続

羽田空港への国際定期便の就航により、地方空港と羽田空港間の既存路線を国際貨物輸送におけるフィーダー機能として活用することにより、地方空港の国際貨物輸送ネットワークが大きく広がると考えられる。

これまで成田空港を利用していた貨物は、陸上輸送により成田空港周辺のフォワーダー上屋に搬入されるか、あるいは、旅客便により羽田空港を經由してロードフィーダーサービスにて搬入されていた。

トラック輸送がなくなり、羽田空港から直接輸出入が可能となることで、リードタイムの短縮やコストの削減に繋がると期待される。

また、成田空港は、深夜・早朝時間帯の利用ができないために、深夜に成田空港に到着する貨物は、午前中以降の便まで搭載待ちとなっており、リードタイム面での優位性が発揮できないことが課題となっているが、羽田空港と一体的な運用を実現することにより、成田空港の補完機能として羽田空港へのフィーダー輸送を活用することも可能となる。

加えて、羽田空港に国際定期便が就航することにより羽田空港での通関体制が整備され、地方空港から羽田空港へのフィーダー便を利用することにより、通関体制が整っていない地方空港の機能を補完することも可能となる。

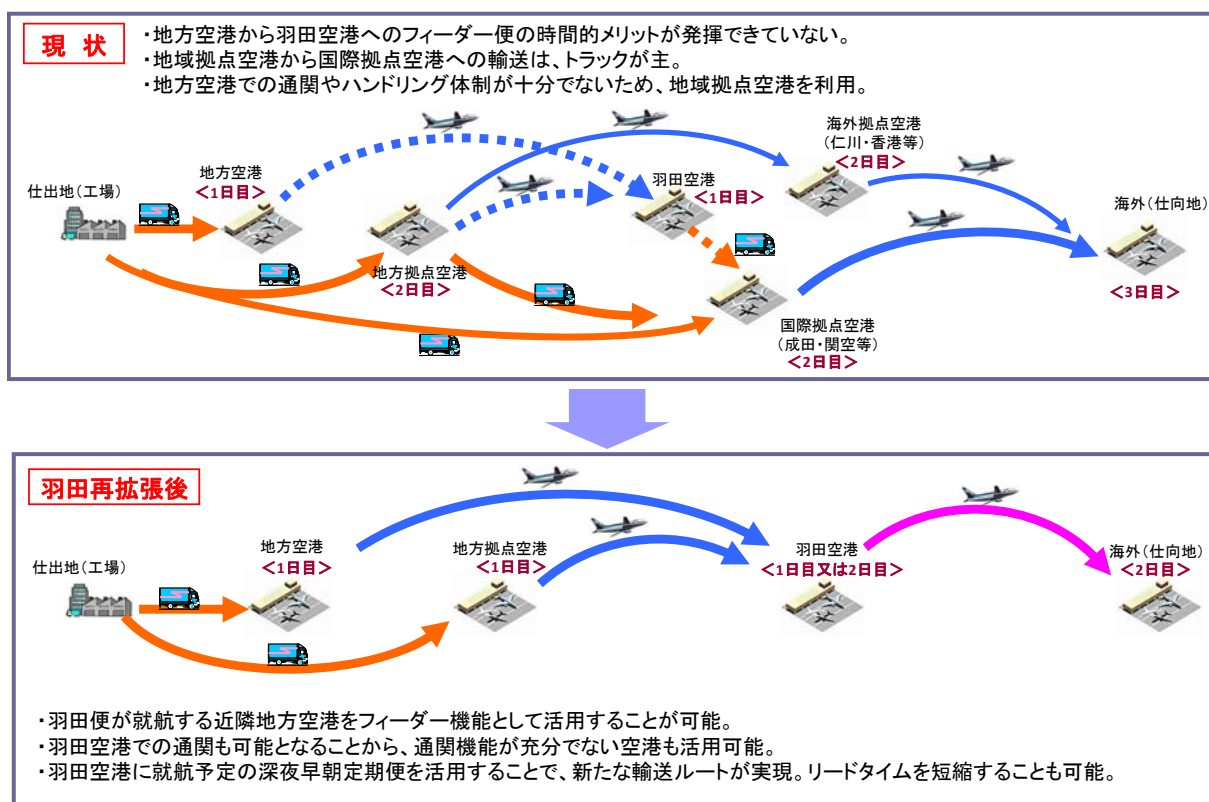


図 5-9 羽田空港の国際化による地方空港フィーダー輸送の活用

例えば、東北地域から欧州方面への貨物についてシミュレーションしてみると、現在、一般的に夕方工場を出荷された貨物が、トラック輸送にて成田空港周辺のフォワーダー上屋へ搬入され、翌日の便に搭載される流れとなっていると考えられる。これに対して、2010年10月以降は、羽田空港の欧州向けの深夜便を利用することができ、出荷地近隣の空港からの旅客便をフィーダー機能として活用することで羽田空港に接続することができ、これによりリードタイムの大幅な短縮が期待できる。

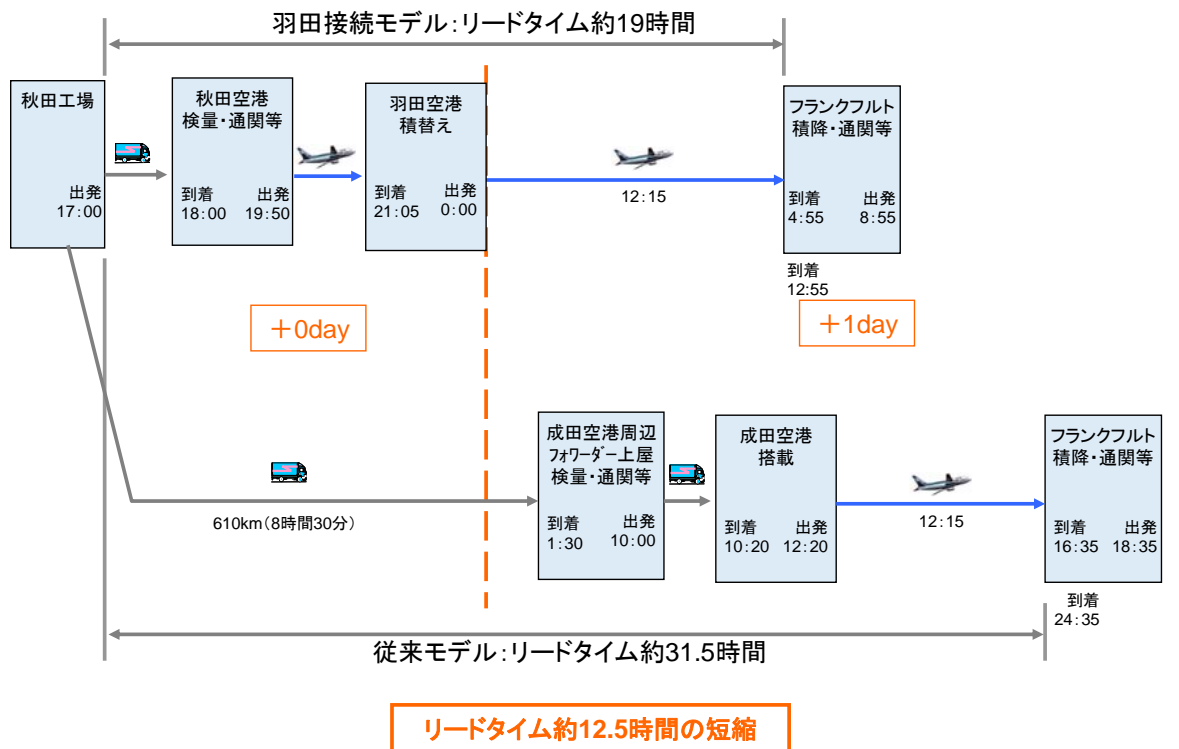


図 5-10 羽田空港へのフィーダー輸送モデルの例（東北地域）

また、従来の輸送ルートで、地方空港から羽田空港を経由して成田空港から輸出していたケースにおいてもシミュレーションしてみると、例えば、九州地域から北米の例では、鹿児島～羽田路線をフィーダー便として利用することにより、羽田空港から直接積出しができることが期待される。

また、九州地域では、一旦、福岡空港へ搬入されていた貨物が、各空港の羽田路線（例えば、鹿児島～羽田路線）をフィーダー機能として活用することにより、大幅な輸送の効率化が図られることが期待される。

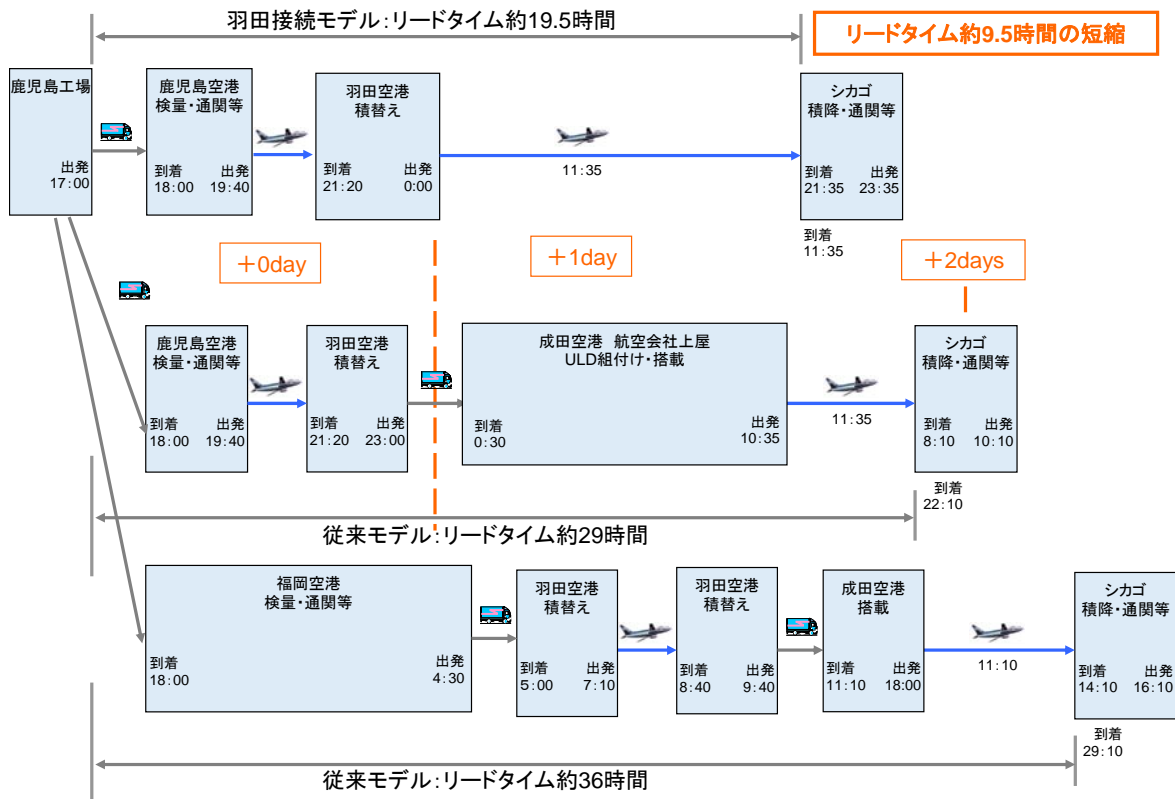


図 5-11 羽田空港へのフィーダー輸送モデルの例 (九州地域)

以上で示したように、地方空港の羽田空港路線は、羽田空港の国際定期便就航によりフィーダー機能として活用するメリットが大きく、利用促進に向けたモデルルートの開発と、フォワーダーや荷主への周知を行っていく必要がある。

しかし、まだ就航路線や就航時間、就航機材等については決定しておらず、流動的である。荷主やフォワーダーのニーズに合わせた就航路線が設定され、一定のスペースが確保されることがまずは重要である。加えて、羽田空港でのトランジット接続時間、成田空港の就航時間と比較しての優位性が認められれば、地方空港にとっても大きな効果が期待される。

また、羽田空港は、都心に近いことから空港の使用コストが割高で、深夜早朝時間帯でのオペレーションになれば人件費コストも割高となり、輸送トータルコストが高くなる可能性が危惧される。地方空港は仁川空港や上海空港等海外の空港とも細いながらもネットワークがあり、これら輸送ルートとの競争力を確保していくことが重要である。

更に、地方空港の羽田空港路線のフィーダー輸送としての利用により、羽田空港での内際積み替えを行う貨物が増加することが想定され、内際積み替えに関するハンドリング体制等を強化していく等、細かな対応も必要となる。

今後、羽田空港への国際定期便の就航を契機とした地方空港の羽田路線のフィーダー機能を活用する効果を実現し、地方空港の物流面での戦略的な活用を推進するためにも、上記のような課題があり、これらを解決するために検討を行っていく必要がある。





參考資料

## ① アンケート調査

荷主企業の観点から佐賀空港のフィーダー便の利用促進を図るための課題や方策を検討するため、九州地域におけるIC関連企業および自動車関連企業を対象としたアンケート調査を実施した。主な調査内容は、以下に示すとおりである。

### ○調査内容

- ・ 国際航空貨物の取扱
- ・ AEO 制度の認証取得状況
- ・ 輸送ルートと決定要因
- ・ 佐賀空港の利用状況、理由
- ・ 今後のフィーダー便利用の可能性

### ○対象企業

- ・ 九州各県の IC 関連企業、自動車関連企業 約 130 社  
(九州経済産業局HP「九州の工場一覧」より抽出)

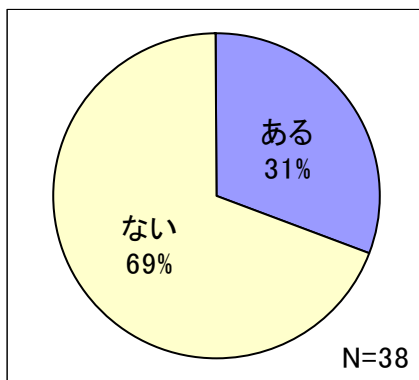
## ② 調査結果

### <アンケート調査票の回収結果>

配布126社に対して、40社（事業所）より回答が得られた。

	配布企業	回答企業	回答率
IC関連企業	72	21	29%
自動車関連企業	54	19	35%
合計	126	40	32%

<国際航空貨物の取扱の有無>

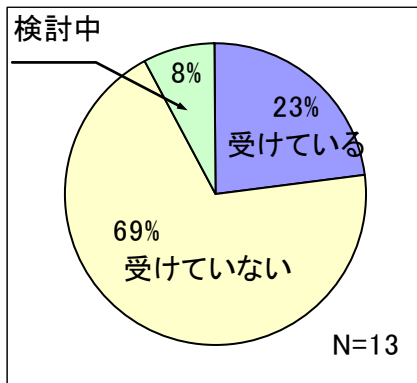


- ・ 国際航空貨物を取り扱っている企業は、30%程度であり、大部分が IC 関連企業であった。(自動車関連では 1 社のみ)

<国際航空貨物の取扱の内容>

回答企業	取扱品目	取扱貨物量 〔トン/年 又は、トン/月〕	平均的な 出荷頻度 (回/週)	輸出 通関 場所	最初積出空港	中継積出空港	仕向地 〔国、都市名〕
A社	金型及び金型部品	300kg/年	4~5回/年	福岡空港	福岡空港	-	上海、インドネシア(ジャカルタ)
B社	電子部品、加工部品	2トン/月	3~4回	関西空港	-	-	香港
C社	半導体(完成品)	0.2トン/月	3回	福岡空港	福岡空港	成田空港	アメリカ サンフランシスコ
	半導体(完成品)	1トン/月	3~4回	福岡空港	福岡空港	福岡空港	中国 上海
	シリコンウエーハ	4トン/月	毎日	福岡空港	福岡空港	福岡空港	タイ バンコク
D社	ウエーハ	8トン/年	4~5回/週	福岡空港	福岡空港	-	中国 北京
	ウエーハ	4トン/年	3~4回/週	福岡空港	福岡空港	-	マレーシア ペナン
E社	液晶ディスプレイ	10トン/月	毎日	関西空港	-	-	中国
F社	半導体完成・半完成品	9トン/月	毎日	福岡空港	福岡空港	-	シンガポール、香港、台北
	半導体完成・半完成品	7トン/月	毎日	成田空港	大分空港	-	アメリカ ヒューストン、オランダ ヌトレヒト
G社	電子部品	12トン/月	毎日	成田空港	宮崎空港	羽田空港	中国
H社	半導体組立部材	7,000トン/月	2回	福岡空港	-	-	インドネシア ビュタン
I社	シリコンウエーハ	300トン/月	5~6回	福岡空港	福岡空港	成田/関西	アメリカ・LAX・SFO
	シリコンウエーハ	40トン/月	2~3回	福岡空港	福岡空港	-	シンガポール
J社	半導体製造装置	50トン/年	1回/年	福岡、関西	福岡空港	-	中国など
K社	電子部品	50kg/年	1回/年	福岡空港	福岡空港	-	シンガポール/上海
L社	プラスチック配管材料	1トン/年	1回/週	福岡空港	福岡空港	仁川空港	北米(東部)
	プラスチック配管材料	0.3トン/年	2~3回/月	福岡空港	福岡空港	仁川空港	欧州(ドイツ他)
	プラスチック配管材料	0.5トン/年	1~2回/月	福岡空港	福岡空港	上海空港	上海
M社	フォトマスク	-	-	福岡空港	福岡空港	-	韓国、台湾

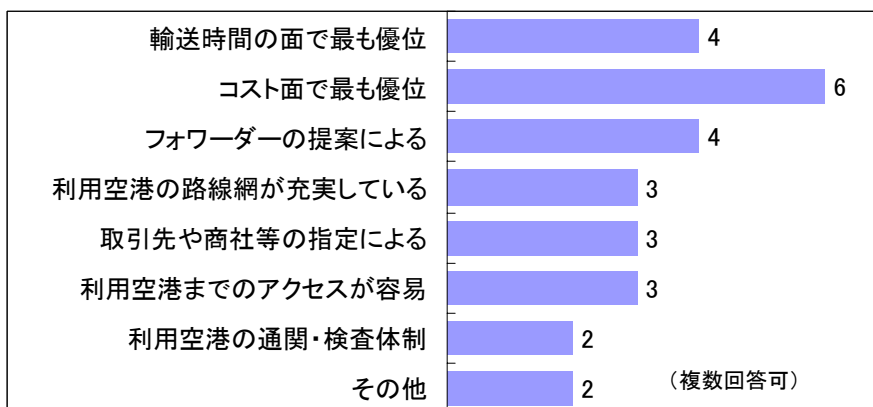
< AEO制度の認証の有無 >



- ・ AEO 認証を取得している企業は、3 社のみであり、まだ、十分に浸透している状況ではないと考えられる。

< 国際航空貨物の取扱がある場合の輸送ルート選定理由 >

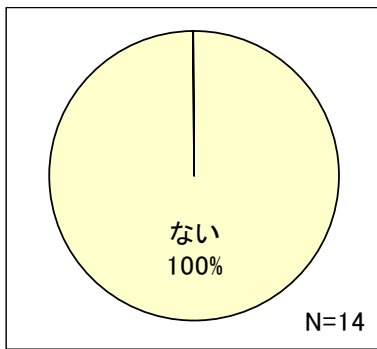
- ・ コスト面での優位性を重視している企業が多く、リードタイムや利用空港の航空路線等と合わせた総合的な判断により輸送ルートが決定されている。
- ・ 中には、フォワーダーや取引先の指定により、荷主が利用空港決定に主体的に係わっていないケースもある。



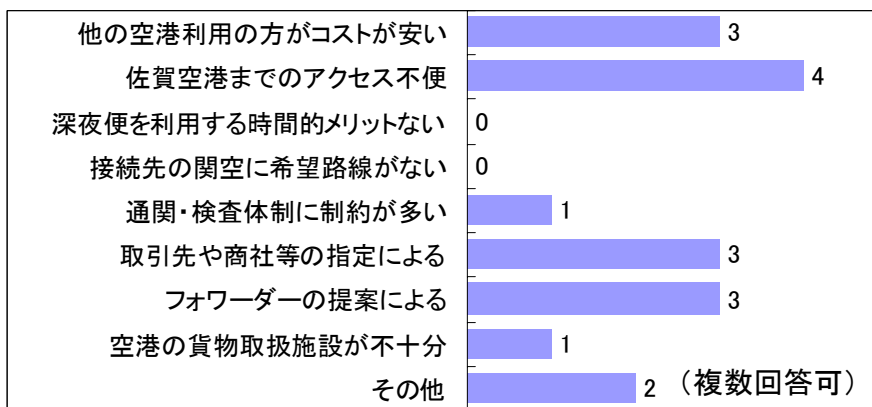
○ その他

- ・ 輸出業務を東京で行っている（当該事業所で決定できない）
- ・ 本社が指定したルート
- ・ スモールパッケージサイズのため、EMS 等を利用している

<佐賀空港利用の有無>

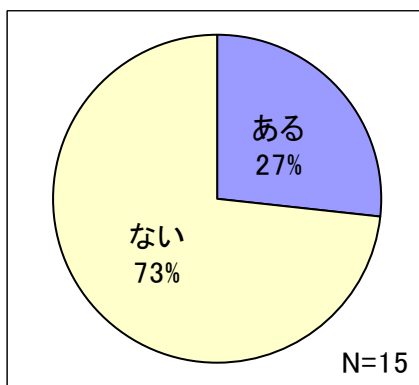


<利用しない理由>



○その他：佐賀空港の利用を検討したことがない。

<佐賀空港フィーダー便の利用の可能性>



<今後の利用可能性がある場合の要望>

- ・ 宮崎より陸送を行う場合、福岡経由で佐賀へ配送される。このため、深夜便の定刻に間に合わず、福岡を使用している。陸送の環境及び通関体制の見直が必要。
- ・ 羽田/成田へのアクセス（路便）が充実することや、海外へのアクセス（路便）の充実・輸出業者含めた貨物取扱施設を充実させることが必要。
- ・ 仕向地が増加すれば利用の可能性がでてくる。
- ・ 空輸を利用するのは”急ぐ”ケースのため、価格とのバランスになる。九州地区から翌日着が必要な場合等、急ぐ場合に利用する可能性がある。

<今後の利用可能性がないと答えた理由>

- ・ 福岡空港、熊本空港を利用しており、佐賀空港を利用する必要がない。
- ・ 海外向けの荷物については本社指定のルートが確立されており、物量からも子会社単独での対応が難しいため（海外向けエアーの国内輸送は基本陸送）。
- ・ 取引先の指定による。
- ・ 全て福岡空港に集約しているため。延岡→福岡空港→仁川空港→北米・欧州・東南アジア
- ・ 利用する量が当社として少ない。
- ・ 福岡空港の方が近い。

<資料：アンケート調査票>

## 佐賀空港における航空貨物利用意向等に関するアンケート調査

平成21年2月4日

国土交通省 航空局 監理部航空事業課 航空物流室

佐賀県 佐賀県交通政策部 空港・交通課

パシフィックコンサルタンツ株式会社 空港部

### ■本アンケート調査の目的と協力をお願い

平素より航空行政にご理解ご協力をいただき、ありがとうございます。

航空局では、物流面での地方空港の利活用方策等について検討を進めており、この度深夜貨物便が就航している佐賀空港に着目し、羽田・関西空港等の主要な拠点空港を中継した国際航空輸送、いわゆるフィーダー機能としての活用可能性について検討調査を行っております。

検討調査の一環として、貴社製品等の輸送において、佐賀空港を含む航空輸送利用の現状や佐賀空港を利用する上でのニーズ・課題等について、率直なご意見を伺いたく、簡単なアンケートを作成致しましたので、業務ご多忙の折、誠に恐縮ですが、本調査の主旨をご理解の上、ご協力くださいますようお願い申し上げます。

なお、本アンケート調査は、国土交通省航空局がパシフィックコンサルタンツ(株)に委託して実施しております。調査に対するご質問等については、下記までお問い合わせください。

ご回答いただいた調査票は、**平成22年2月19日(金)までに**、ファクシミリ又は電子メールにて、下記返送先宛にお送りいただきますようお願い申し上げます。

#### 【アンケート返送先・お問合せ先】

〒206-8550 東京都多摩市関戸1-7-5

パシフィックコンサルタンツ株式会社 空港部 (担当：東原、<sup>きど</sup>喜渡)

電話 : 042-372-6345

ファクシミリ : 042-372-3727

電子メール : [motohiro.kido@ss.pacific.co.jp](mailto:motohiro.kido@ss.pacific.co.jp)

#### 【発注機関】

国土交通省 航空局 監理部 航空事業課 航空物流室 (担当：萩原)

電話 : 03-5253-8111 (内線48-545)

#### 【協力機関】

佐賀県 佐賀県交通政策部 空港・交通課 (担当：藤崎)

電話 : 0952-25-7182

※アンケート票の電子データ(Microsoft Word)をご希望の方は、パシフィックコンサルタンツ(株)喜渡([motohiro.kido@ss.pacific.co.jp](mailto:motohiro.kido@ss.pacific.co.jp))までご連絡ください。





問5. 貴事業所では、国際航空貨物の輸送に際して、佐賀空港を利用されていますか。その理由と併せて教えてください。

(利用の有無)

ア. 利用している    イ. 利用していない    ウ. わからない

(理由)

ア. 佐賀空港を利用する理由	イ. 佐賀空港を利用しない理由
ア. 他の空港を利用するよりコストが安い イ. 佐賀空港までのアクセスが容易 ウ. 深夜便であるため出荷時間に余裕が持てる エ. 貨物の輸送時間が短縮できる オ. フォワーダーに任せている カ. 取引先、商社等の指定 キ. その他 [ ]	サ. 他の空港を利用したほうがコストが安い シ. 佐賀空港までのアクセスが不便 ス. 深夜便を利用する時間的メリットがない セ. 接続先である関空に希望する路線がない (希望する路線： _____) ソ. 税関空港でないため、通関・検査体制に制約が多い タ. 取引先、商社等の指定 チ. フォワーダーに任せている ツ. 空港の貨物取扱施設が不十分 テ. その他 [ ]

問6. 今後の佐賀空港国内フィーダー便の利用可能性について下記から一つ選んでお答え下さい。(冒頭に示したフィーダー便の接続状況を参考にしてください。)

ア. 佐賀空港を利用する可能性がでてくる、または現在より利用機会が増える

↳ ※新規利用・利用増大のための条件や要望があれば教えてください

イ. 佐賀空港を利用する可能性はない、または現在より利用機会が減る

↳ ※その理由を教えてください

お忙しい中、ご協力いただきありがとうございました。

事業所名			
ご住所		TEL	
ご担当者	部 署		
	役職・氏名		

