

臨境都市・福岡の国際交通の拡充に関する研究

Research on Enhancing International Passenger
Transport of Fukuoka, The Border City of Japan

2012年3月

(財)福岡アジア都市研究所 短期研究員 青山 航

(福岡市道路下水道局建設部雑餉隈連続立体交差課)

臨境都市・福岡の国際交通の拡充に関する研究

Research on Enhancing International Passenger
Transport of Fukuoka, The Border City of Japan

2012年3月
March, 2012

(財)福岡アジア都市研究所 短期研究員 青山 航
(福岡市道路下水道局建設部雑餉隈連続立体交差課)

Ko Aoyama
2011 Short-term Research Fellow, The Fukuoka Asian Urban Research Center
(Zasshonokuma Elevated Railroad Development Section, Fukuoka City Government)

臨境都市・福岡の国際交通の拡充に関する研究

－ 目 次 －

第 I 編 福岡の国際交通における現在の課題	7
第 1 章 福岡が持つ現在の都市間交通の状況	9
第 1 節 九州島内の交通体系	11
第 2 節 福岡の都市内の交通体系	14
第 2 章 現在の国際交通体系の課題	17
第 1 節 海運に関する課題	19
第 2 節 航空に関する課題	23
第 3 節 博多港・福岡空港国際線へのアクセスの課題	37
第 II 編 臨境都市・福岡の国際交通をどこまで拡充できるか	47
第 3 章 博多港の拡充	49
第 1 節 福岡-釜山間の海運旅客交通の拡充方法	51
第 2 節 水中翼船とフェリーを活用した運航パターン拡充案	52
第 3 節 双胴型高速船を導入した場合の運航パターン拡充案	58
第 4 章 福岡空港の路線拡充	63
第 1 節 滑走路増設の概要	65
第 2 節 各都市の空港の就航便数の分析	73
第 3 節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便	102
第 5 章 国際拠点へのアクセス改善	127
第 1 節 路線バスによる臨境アクセスの短期的改善案	129
第 2 節 国際拠点への鉄軌道の導入構想	132
第 3 節 九州新幹線の福岡空港国際線・博多港直通構想 ～FAST～	137
第 III 編 国際交通拡充に向けて	147
第 6 章 国際交通拡充に向けての提言	149
第 1 節 福岡・九州が自由に運用できる空港の実現	151
第 2 節 福岡の新たな拠点性と地域産業の創出	162
第 3 節 博多港・福岡空港国際線の地区拠点性の向上	168
付属資料	175
1 各都市の緯度経度リストおよび福岡からの距離	177
2 文中図表の出典	180
あとがき	181

Research on Enhancing International Passenger
Transport of Fukuoka, the Border City of Japan

– Contents –

Part I	Current Problems of International Passenger Transport of Fukuoka	7
Chapter 1	Fukuoka's Current Condition of Intercity Transport	9
§1	Transport System on Kyushu Island	11
§2	Fukuoka's Inner-city Transport System	14
Chapter 2	Current Problems of International Passenger Transport System	17
§1	Problems on Marine Transport	19
§2	Problems on Aviation Network and Ground Facilities	23
§3	Problems of Access Transport to Hakata Port & Fukuoka Airport International Terminal	37
Part II	How Far Can Fukuoka's International Passenger Transport System Be Enhanced?	47
Chapter 3	Enhancing International Network through Hakata Port	49
§1	Plans of International Marine Passenger Network through Fukuoka & Busan	51
§2	A Plan of Frequency Improvement Using Jetfoils And Ferries	52
§3	A Plan of Frequency Improvement Using "Catamaran" Two-Hull Boats	58
Chapter 4	Enhancing International Flight Network through Fukuoka Airport	63
§1	Outline of the Additional Runway of Fukuoka Airport	65
§2	An Analysis of Flight Frequency & Network of Similar Airports of Fukuoka	73
§3	A Plan of Improving and Enhancing Fukuoka Airport's Flight Frequency & Network	102
Chapter 5	Access Transport Improvement to Fukuoka's International Checkpoints	127
§1	Short-term Improvement Using Inner-city Buses	129
§2	A Plan of Introducing Metros to the Checkpoints	132
§3	Introducing Kyushu Super-express to the Checkpoints ~ <i>Fukuoka Airport & Seaport Transit</i> ~	137
Part III	Toward the Enhancement of International Passenger Transport Network	147
Chapter 6	A Proposal toward the Enhancement of International Passenger Transport Network	149
§1	Realizing Freer Operation & Management of Fukuoka Airport	151
§2	Creating New Characteristics & Local Industries on Fukuoka	162
§3	Enhancing Attracting Power of Hakata Port & Fukuoka Airport	168
Appendix		175
1	List of Worldwide Cities' Latitudes & Longitudes, and Its Distances from Fukuoka	177
2	List of Sources of Pictures and Tables	180
Afterword		181

第 I 編 福岡の国際交通における現在の課題

Part I Current Problems of International Passenger
Transport of Fukuoka

第1章 福岡が持つ現在の都市間交通の状況

Part I Current Problems of International Passenger Transport of Fukuoka

第1節 九州島内の交通体系

1. 空港

2011年現在、日本には空港が98カ所あり、うち空港法に定める「拠点空港」は28カ所ある。九州島内はすべての県に空港があり、さらに佐賀県以外のすべての県には拠点空港がある。

全国的な分布として、東京から距離が離れ陸上交通による所要時間が長くなるに従い、より多くの空港が設置されている傾向にある。

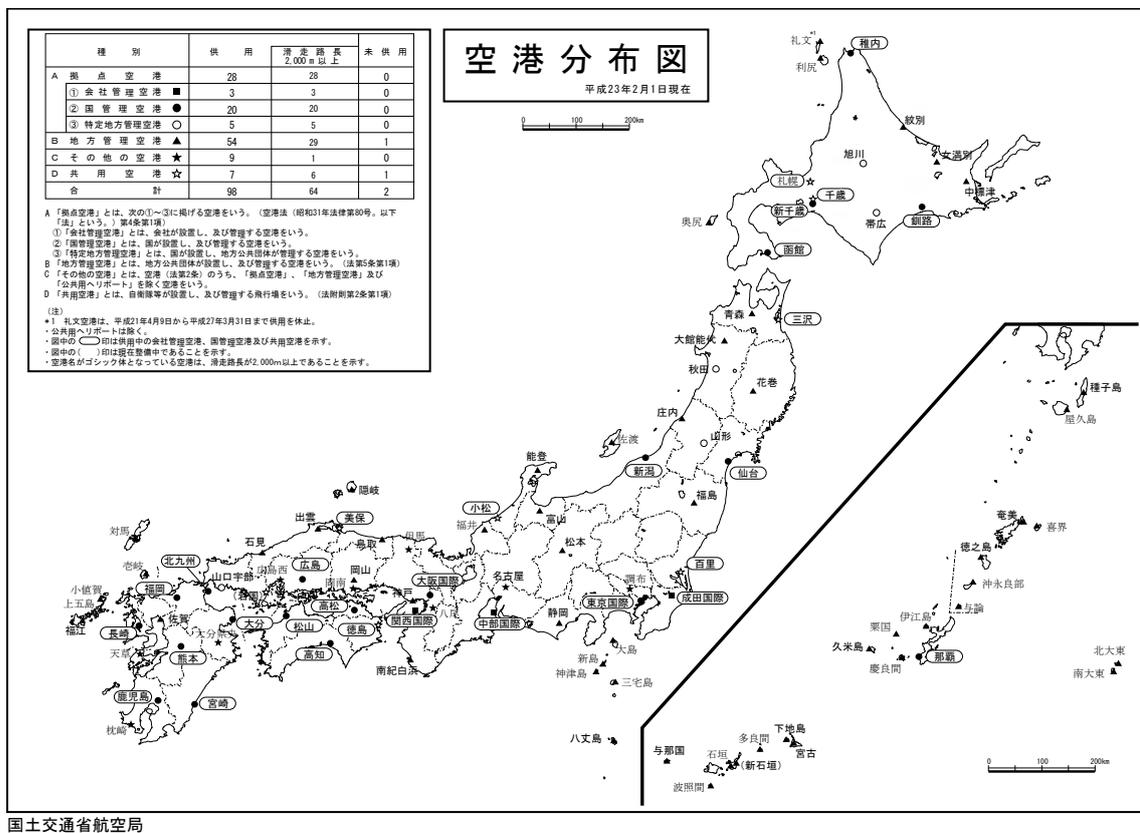


図 1.1.1 日本の空港分布図

3. 新幹線等の高速交通網

山陽新幹線は1975年に博多まで開業し、博多（福岡）から小倉（北九州）を經由し、大阪・東京へ接続している。

一方、2011年に開業した九州新幹線（九州新幹線鹿児島ルート）については、博多から熊本、鹿児島を結び、これにより東京から本州西部と九州は一本の高速鉄道で結ばれた。

博多駅から主要都市への所要時間

	所要時間	備考		
九州新幹線沿線			日豊本線沿線 ※博多-小倉間も在来線経由	
新鳥栖駅	0:13		大分駅	2:04
久留米駅	0:15			
熊本駅	0:33		山陽新幹線沿線	
鹿児島中央駅	1:19		小倉駅	0:15
宮崎駅	3:08	※新八代-宮崎間は接続高速バス	広島駅	1:02
			岡山駅	1:38
長崎本線沿線 ※博多-新鳥栖間も在来線経由			新大阪駅	2:25
佐賀駅	0:38		東海道新幹線沿線	
長崎駅	2:01		京都駅	2:51
佐世保駅	1:55		名古屋駅	3:29
			東京駅	5:13

表 1.1.4 博多駅から九州・本州主要都市への所要時間

第2節 福岡の都市内の交通体系

1. 鉄道路線

福岡都市圏の主な鉄道は福岡市内を中心にJR九州、JR西日本、西日本鉄道（西鉄）、福岡市交通局により運営されている。(図 1.2.1～2)

2. 路線バス

路線バスは福岡市内では主に西日本鉄道が運営しているが、姪浜以西の西部地区については、主に昭和バスが運営している。

なお、西日本鉄道のバス路線については、西日本鉄道直営分で約 3,600km の路線長を有しており、特に都心できめが細かい路線網を展開している。(図 1.2.3)

3. 国際交通拠点と都市内を結ぶ交通

i) 福岡空港

福岡市営地下鉄空港線（1号線）が直接、国内線ターミナルビルまで乗り入れており、3～8分間隔で運行されている。

主要地点への所要時間は博多駅まで5分、天神駅まで11分、近郊の筑前前原駅まで40分、唐津駅まで75分と、全国でも有数のアクセス利便性を持つ。

ただし、福岡空港の国際線ターミナルビルへは直接地下鉄は乗り入れておらず、空港内を運行する連絡バスを利用する必要がある。

ii) 博多港

西日本鉄道が運行する路線バスが都心（天神・博多駅方面）へ乗り入れている。運行頻度は天神方面が8～15分間隔、博多駅方面が6～10分間隔である。

鉄軌道は直接乗り入れておらず、最寄の鉄道駅は約2kmはなれた地下鉄箱崎線（2号線）呉服町駅である。

区分	路線	区分	路線
JR九州	九州新幹線	西鉄	天神大牟田線・太宰府線
	鹿児島本線		貝塚線
	香椎線	地下鉄	1号線(空港線)
	篠栗線(福北ゆたか線)		2号線(箱崎線)
	筑肥線		3号線(七隈線)
JR西日本	博多南線		
	山陽新幹線		

表 1.2.1 福岡都市圏の主な鉄道路線

〔第1章 福岡が持つ現在の都市間交通の状況〕
第2節 福岡の都市内の交通体系

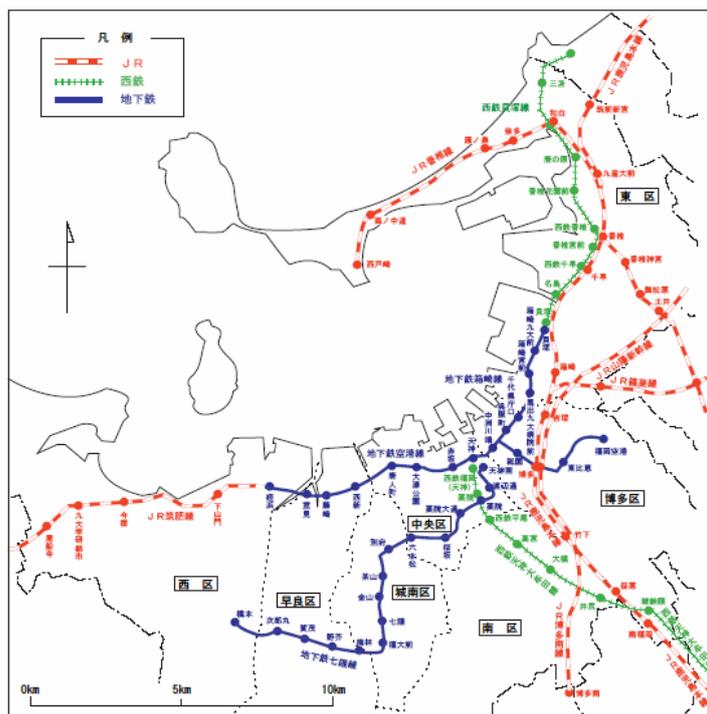


図 1.2.2 鉄道路線網図 (福岡市内)



図 1.2.3 西鉄バス路線図 (福岡都心部)

第 2 章 現在の国際交通体系の課題

Chapter 2 Current Problems of International Passenger Transport System

第1節 海運に関する課題

1. 福岡－釜山間の旅客海運の現状

i) 福岡－釜山間の旅客海運の現状

福岡（日本）と釜山（韓国）は海峡をはさみ 213km 離れて位置しており、福岡と釜山を結ぶ旅客海運は 2011 年現在、JR 九州高速船（福岡市）と未来高速（釜山市）の水中翼船（ジェットフォイル；ビートル・コビー）、およびカメラライン（福岡市）がフェリー（ニューかめりあ）がある。（図 2.1.1）

それぞれの運航頻度は、フェリーが 1 日 1 往復、水中翼船は夏場 8 便程度、冬場で 6 便程度（最多日。時期によって変動がある）であり、日本国内では最も頻度が高い国際海運路線となっている。

所要時間に関しては水中翼船（ビートル・コビー）が 2 時間 55 分、フェリー（カメラライン）は福岡発釜山行が 5 時間 30 分、釜山発福岡行が 11 時間 30 分（停泊あり）となっている。（図 2.1.2）

ii) 運航時間の不均衡

水中翼船の運航時間は出発時刻ベースで、夏場だと始発便が 7：30 頃だが、最終便は 16：00 であり、夕方から夜間の運航がない。

一方、フェリーはニューかめりあの 1 艘で運航しており、福岡発釜山行は昼 12：30 出発であるが、折り返しの釜山発福岡行は 20：00 出発であり、運行時間に不均衡がある。

なお釜山発福岡行便については、福岡到着時に CIQ が開庁しておらず入国できるのは翌朝 7：30 となるため、特に釜山から福岡へ旅行時の時間的ロスが大きい。

2. 水中翼船の夜間航行制限

図 2.1.2 の時刻表からだけであれば、高速航行が可能な水中翼船を夜間に航行させればよいのではという考え方がでてくる。このため、まず水中翼船がどのようにして高速航行を可能にしているのかをまず見てみる。

水中翼船は船体下部に飛行機の翼に相当する「水中翼」を備えており、船が速度を増すと発生する水中翼上下の圧力差によって船体を海面から浮上させる「揚力」を得て走行する。この走行状態を「翼走」と呼ぶ。

翼走状態で、高速運行（約 83km/h）が可能となり、従来の船舶に比べて所要時間を大幅に短縮している。（図 2.1.3～4）



図 2.1.1 ビートル航路図[1]

博多-釜山間 海運時刻表(2011.7.16)

種類	便名	博多港発	釜山港着	種類	便名	博多港発	釜山港着
水中翼船	305	7:30	10:25	水中翼船	406	7:30	10:25
水中翼船	311	8:15	11:10	水中翼船	222	11:00	13:55
水中翼船	105	9:00	11:55	水中翼船	228	11:45	14:40
水中翼船	113	10:00	12:55	水中翼船	250	14:30	17:25
水中翼船	121	11:00	13:55	水中翼船	254	15:00	17:55
フェリー		12:30	18:00	水中翼船	262	16:00	18:55
水中翼船	149	14:30	17:25	フェリー		20:00	7:30 +1
水中翼船	161	16:00	18:55				

水中翼船: ビートル、コビー
 +1: 翌日着

図 2.1.2 水中翼船とフェリーの時刻表 (一例) [2]

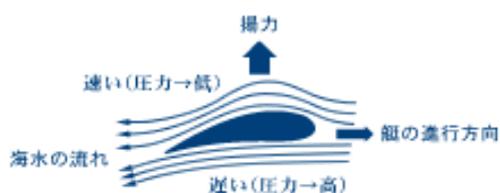


図 2.1.3 水中翼船が揚力を得る仕組み[3]



図 2.1.4 翼走 (高速運航) 中の様子[3]

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕

第1節 海運に関する課題

しかし夜間の翼走については制限があり、1961（昭和36）年12月の運輸省船舶局長通達「水中翼船の取り扱いについて」にある水中翼船の暫定基準では、夜間翼走を原則禁止している。暫定基準による夜間翼走禁止については、1991（平成3）年7月に運輸省海上交通局「高速船の夜間翼走についての許可基準」通達によって緩和され、夜間翼走自体は可能となったものの、レーダーの設置や乗組員の夜間翼走の訓練義務、また欠航となる波高（波の高さ）が日中の3mから夜間は2mに引き下げられる等、様々な制限は依然課せられているままである。

なお水中翼船の夜間翼走の実績としては、新潟-両津間（新潟県）の佐渡汽船や、関西国際空港-神戸間の神戸マリンルートなどがあるが、日本と海外を結ぶものについては、実績がない。

以上により福岡-釜山間での水中翼船の夜間翼走については超えるべき課題が多く、現実的には実施が困難といわざるをえない。

このため、日没時間が異なる夏期と冬期では、運行スケジュールが大きく変動しているのである。

（脚注）

[1] JR九州高速船 ホームページ (<http://www.jrbeetle.co.jp>)

[2] JR九州高速船とカメララインホームページ(<http://www.jrbeetle.co.jp>)より編集

[3] JR九州高速船 ホームページ

事例

香港－マカオ間を運航する高速船(Turbo Jet)について



香港国際空港－マカオを運航する Turbo Jet については、ビートル・コビー同様のジェットフォイルであるが、24 時間運用が可能となっている。

ただし、昼行便(7～17 時)と夜行便 (17 時～翌 7 時) で異なる運賃を設定している。

マカオ 行き		香港 行き	
0700 - 2359*		0700 - 2359*	
15 分間隔に運航		15 分間隔に運航	
*ピークの時間帯は、5分ごとの運航となります。			
0030	0400	0030	0300
0100	0445	0100	0400
0130	0600	0130	0600
0230		0230	0630
★ 昼行便		☾ 夜行便	
0700 - 1700		1715 - 0630	

	マカオ 行き				香港 行き			
	VIP 個室 (6 席)	VIP 個室 (4 席)	スーパー クラス	エコノミー クラス	VIP 個室 (6 席)	VIP 個室 (4 席)	スーパー クラス	エコノミー クラス
平日 (昼行便)	\$ 1,746	\$ 1,164	\$ 291	\$ 151	\$ 1,686	\$ 1,124	\$ 281	\$ 141
土、日、祝日 (昼行便)	\$ 1,866	\$ 1,244	\$ 311	\$ 163	\$ 1,806	\$ 1,204	\$ 301	\$ 153
平日、土、日、祝日 (夜行便)	\$ 1,978	\$ 1,319	\$ 330	\$ 185	\$ 1,918	\$ 1,279	\$ 320	\$ 175

Turbo Jet の時刻表・料金表 (通貨単位は香港ドル)

※この高速船の特徴として、マカオ到着時は香港国際空港到着後そのまま高速船に乗り、マカオ港で入国手続と手荷物受領ができる。マカオ出発時はマカオ港で搭乗手続、出国手続を行い、そのまま香港国際空港出発の路線を利用できる。(手荷物は香港国際空港で預ける。)

(Turbo Jet ホームページ(<http://www.turbojet.com.hk/jp/schedule>)より)

第2節 航空に関する課題

ここでは福岡と海外諸都市を結ぶ航空路線ネットワークの課題について考察する。

1. 福岡空港の現状

i) 福岡空港の立地

福岡空港は、福岡市博多区大字下臼井に位置する、国土交通大臣が設置・管理する拠点空港であり、福岡の都心からはおおよそ7kmに位置している。

福岡都心とのアクセスとしては、福岡市営地下鉄空港線が国内線ターミナルに乗り入れており、JR博多駅まで5分、天神までは11分と、世界的に見ても都心へのアクセスが非常に優れた空港である。

またJR博多駅で山陽・九州新幹線、各在来線へと接続しており、九州および西日本の広域都市へのアクセスも可能な空港である。(図 2.2.1)

ii) 路線の現況

福岡空港は、2012年2月現在、定期便として国際線20路線、国内線24路線を運航している。

その構成は、東京（羽田・成田）が1日あたり約50便と最も多く、全体の半数程度を占める。

一方、国際線については、週あたり208便（1日あたり換算で約30便）であり、その行き先は、東アジア・東南アジアおよびハワイである。

以前は、オセアニア、南アジア・アメリカ・ヨーロッパへも就航する便があったが、現在はチャーター便を除いて就航していない。(表 2.2.2、表 2.2.3)

ii) 福岡空港の利用状況と特性

a) 利用状況と特性

福岡空港の利用状況は、利用者数は約1600万人（年間値、2009年）であり、発着回数は約13万5000回（年間値、2009年）に上っている。一方で、福岡空港は都市内に立地しており、航空機騒音問題を有していることから、24時間の運用時間であるものの、実際の利用時間帯は7時から22時までの15時間に制限されている。

b) 空港ターミナル配置

福岡空港には、旅客ターミナルとして滑走路の東側に国内線第1,2,3ターミナルの3棟、西側に国際線ターミナル1棟の計4棟が配置されている。このほか、貨物ビルが4棟ある。

c) 施設の諸元

滑走路は2,800mのものが1本、航空機駐機用スポットは43バースある。

滑走路をはさんで誘導路が両側に配置されている。

(表 2.2.4)

福岡空港からの就航路線と便数(週当たり)
2012年2月

ソウル Seoul 56	上海 Shanghai 21	天津 Tianjin 4	香港 HongKong 14	ホーチミン Ho Chi Minh 2
釜山 Busan 28	大連 Dalian 11	広州 Guangzhou 3	マニラ Manila 5	シンガポール Singapore 5
濟州 Jeju 3	瀋陽 Shenyang 2	武漢 Wuhan 7	バンコク Bangkok 7	グアム Guam 7
北京 Beijing 5	青島 Qingdao 4	台北 Taipei 18	ハノイ Hanoi 2	ホノルル Honolulu 4

経由便を含む

表 2.2.3 福岡空港からの国際線就航路線 [3]

空港の概要			
設置管理者	国土交通大臣	位置	福岡県福岡市
種別	拠点空港	標点位置	北緯 33 度 35 分 04 秒
供用開始	1972 年		東経 130 度 27 分 06 秒
運用時間	24 時間		標高 9.1m
基本施設			
滑走路	2,800m × 60m	エプロン	43 バース (ローディング 31、 ナイトステイ 12)
ターミナル施設			
旅客	4 棟、183,748m ²	貨物	23,971m ²

表 2.2.4 福岡空港の概要 [4]

[1][4] 福岡空港の総合的な調査 PI レポート (福岡空港調査連絡調整会議)

[2][3] 福岡空港ホームページ (http://www.fuk-ab.co.jp/flight/global_map.html)

2. 時刻表からみた国際線運航間隔の課題

i) 東アジア路線の現状

次表は、東京(羽田・成田)と福岡の両空港の近距離国際線(韓国・中国/台湾路線)から近距離の海外都市への6路線(ソウル、釜山、上海、台北、香港、北京)の運行時間について、東京と福岡を比較したものである。

ここからわかることとして：

- ・ 東京の事例を見ると、運行間隔がほぼ 1~2 時間で一定であるシャトル便的な運用を行っている。
- ・ 福岡からは 6 路線すべてが運行しているが、運航頻度に大きな偏りがある。
(次の便まで 1 時間程度のものもあれば、6 時間程度のものもあるなど)
- ・ 一方、福岡からの国内線ないしは新幹線については、シャトル便的な運用が実現している。

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕
第2節 航空に関する課題

東京発 ソウル線	福岡発 ソウル線	東京発 台北線	福岡発 台北線	福岡発 (参考)東京線
6 10 10	6	6	6	6
7	7	7 10	7	7 00 00 15 55 55
8 30 55	8	8	8	8 00 00 15
9 00 15 25	9	9 40	9	9 00 00 25 30
10 00 00 55	10 30	10 00 20 50	10 10 50	10 00 05
11 30	11 55	11 55	11	11 00 30
12 05 10 20 30	12	12 40	12 20	12 00 15 30
13 00 30 55	13	13 20 25	13	13 00 30 30
14	14	14 15 40	14	14 00 30
15 40	15	15 55	15	15 00 15
16 20	16 45	16 25	16	16 00 00 30
17 00	17 10	17 25	17	17 00 30 30
18 20 40	18	18 10 25 50	18	18 00 05 35
19 00 20 45 55	19 10	19	19	19 00 15 50
20 20	20	20	20	20 00 50
21	21 00	21	21	21 00 35
22	22	22	22	22

東京発 釜山線	福岡発 釜山線	東京発 香港線	福岡発 香港線	博多発 山陽・東海道新幹線みずほ・のぞみ
6	6	6	6	6 00 30 40
7	7	7	7	7 00 30 44
8	8	8 55	8	8 00 19 30
9	9	9 45	9	9 00 19 30
10	10 40	10 00 10 35	10 50	10 00 30
11 10	11 20	11	11	11 00 30
12	12	12	12	12 00 30
13 55	13	13	13	13 00 30 50
14 05	14	14	14	14 00 30 44
15	15	15 55	15	15 00 30 44
16	16	16 25	16 25	16 00 14 30 44 47
17	17	17	17	17 00 30 44
18 25	18 50	18 20 25 45 50	18	18 00 30 33 55
19 10	19 45	19	19	19 19 30
20	20	20 00	20	20 00
21	21	21	21	21 14
22	22	22	22	22

東京発 上海線	福岡発 上海線	東京発 北京線	福岡発 北京線	博多発 九州新幹線みずほ・さくら
6	6	6	6	6 45
7	7	7	7	7 20 51
8 55	8	8 30	8	8 27 55
9 25 40 50	9 50	9 00 25 35	9	9 36 49
10 25 55	10	10 35 50	10	10 17
11	11	11	11	11 04 18 41
12	12	12	12	12 09 18 41
13 30 50	13	13 20 50	13	13 09 18 41
14 00 30	14 00	14	14 20	14 09 18 41
15 05	15 25	15 15	15 10	15 09 18 41
16	16	16	16	16 09 18 41
17 00	17	17 20	17	17 09 18 41
18 10	18	18 15	18	18 09 18 41
19 15 30	19	19 00	19	19 11 41
20	20	20 20	20	20 04 27
21	21	21	21	21 09 49
22	22	22	22	22 27

表 2.2.5 東京（ピンク）と福岡（青）の東アジア路線の時間ごとの便分布状況
（水色：参考-福岡発国内線・博多発山陽東海道および九州新幹線）

ii) 東南アジア路線の現状

次に、東南アジア7路線（ホーチミンシティ、ハノイ、バンコク、クアラルンプール、シンガポール、マニラ、ジャカルタ）の運行時間について、東京と福岡を比較した。

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕
第2節 航空に関する課題

ホーチミンシティ					ハノイ				
東京		福岡			東京		福岡		
	東京発	ホーチミン着	福岡発	ホーチミン着		東京発	ハノイ着	福岡発	ハノイ着
GMT	+9	+8	+9	+8	GMT	+9	+8	+9	+8
NRT	10:00	14:00	10:30	13:25 -	NRT	10:30	13:55	10:30	12:45 -
NRT	17:25	21:40			NRT	17:55	21:40		
NRT	17:50	22:05							
NRT	19:00	23:00							

バンコク					クアラルンプール				
東京		福岡			東京		福岡		
	東京発	バンコク着	福岡発	バンコク着		東京発	KL着	福岡発	KL着
GMT	+9	+7	+9	+7	GMT	+9	+8	+9	+8
HND	0:20	4:30			NRT	10:30	16:45		
HND	0:30	5:20			NRT	11:35	17:55		
HND	1:00	5:30			NRT*	13:30	19:45		
NRT	10:50	15:25							
NRT	11:00	15:30							
NRT	11:30	16:55	11:35	14:55					
NRT	12:00	16:30							
NRT	16:55	21:25							
NRT	18:10	22:50							
NRT	18:30	23:05							
NRT	18:35	23:05							

シンガポール					ジャカルタ				
東京		福岡			東京		福岡		
	東京発	シンガポール着	福岡発	シンガポール着		東京発	KL着	福岡発	KL着
GMT	+9	+8	+9	+8	GMT	+9	+8	+9	+8
HND	0:30	6:20			NRT	9:20	14:45		
NRT	10:50	17:10	10:15	15:25 *	NRT	10:50	16:35		
NRT	11:30	17:45			NRT	12:00	17:25		
NRT	17:30	23:40							
NRT	17:55	23:55							
NRT	18:35	0:45							
NRT	20:50	3:05							
HND	23:30	5:55 +1							
HND	23:50	6:00 +1							

マニラ				
東京		福岡		
	東京発	KL着	福岡発	KL着
GMT	+9	+8	+9	+8
NRT	9:30	13:05		
NRT	17:25	21:05	15:50	18:30 *
NRT	18:30	21:55		
NRT	18:35	22:10		

*印は曜日運航(週4便以上)
-印は曜日運航(週3便以下)
(+1は、翌日到着)

表 2.2.6 東京と福岡の東南アジア7路線の時間ごとの分布状況

ここからわかることとして：

- ・東京はすべての都市に毎日数便運行している。運行時刻については、若干の偏りがあるが、概ね午後発の便が主である。
- ・一方、福岡は5都市に就航はしているものの、一日1便もしくは曜日運行となっている。なお、クアラルンプールとジャカルタは現在運行がない。

福岡空港は実際に地理的にも日本国内で「アジアに近い都市の空港」であり路線数としては20の国際路線を持つてはいるものの、実際の利便性からすると「毎日出発できない」、「使いづらい時間帯にしか出発できない」ものも多く、利用者としては必ずしも使いやすいとはいえない課題点を抱えていることがわかる。

3. 空港施設の構造上の限界

ここでは便数を増やせない原因の一つである、福岡空港施設の構造上の限界についてまとめる。

i) 滑走路の不足

現在、福岡空港が有する滑走路は2,800mのものが1本であり、この状態での滑走路処理容量は14.5万回/年である。一方、現在の年間発着回数は年毎の変動はあるものの14万回程度で推移しており、ほぼこの滑走路処理容量の上限に達しているため、これ以上の増便が極めて難しい状況となっている。(図 2.2.7)

ii) 駐機のためのスポット数の不足

次に現在の福岡空港には、駐機のためのスポット数が不足している点をまとめる。

a) 用語の整理

乗客の乗降や貨物の積み下ろし、給油、駐留または整備のために航空機を駐機させる区域のことを「駐機場(エプロン)」という。エプロン内の航空機が駐機する位置のことを「スポット」といい、単位はバースで数える。なお現在、福岡空港にはスポットが36ある。

(図 2.2.8)

b) スポットの混雑具合の計算(用意スポット数)

表 2.2.9 は国内の主要8空港(成田・関西・中部・羽田・新千歳・伊丹・那覇・福岡)の年間発着回数の計画・予測値(A)とスポット数(B)、(B)を(A)で割った年間発着回数1万回につき用意されているスポットの数(C)(これを「用意スポット数」と呼ぶこととする)を表にしたものである。(関西は1期開業部分)

この、用意スポット数(C)の値が大きければスポットが閑散であることを、小さければスポットが混雑していることを表している。

まず、8空港を次のように分けた。

a) 国際線が主体の空港

成田・関西

b) 国内線が主体の空港(カッコ内は開業年)

b-1) 国内線が主体で開業時期が遅い(築年数が短い)空港

中部(2005)・羽田(*)・新千歳(1988)

*羽田は、開港自体は1931年だが、沖合展開事業・第2旅客ターミナル2004年開業、新国際線ターミナル2010年と頻りに整備されているので、こちらに含めた。

b-2) 国内線が主体で開業時期が早い(築年数が長い)空港

伊丹(1958)・那覇(1972)・福岡(1969)

以上のa), b-1), b-2)ごとに、用意スポット数(C)の値を計算し、表 2.2.9 にまとめた。

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕
 第2節 航空に関する課題

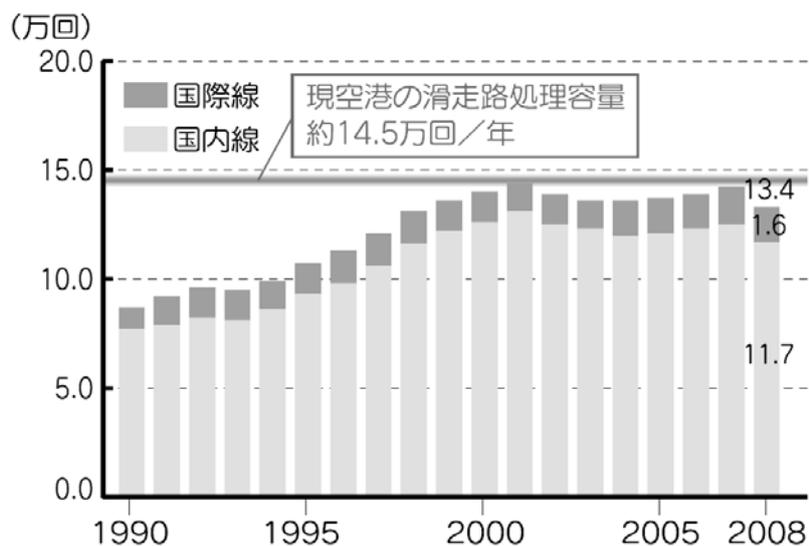


図 2.2.7 福岡空港の発着回数の実績(福岡空港滑走路増設 PI レポート)

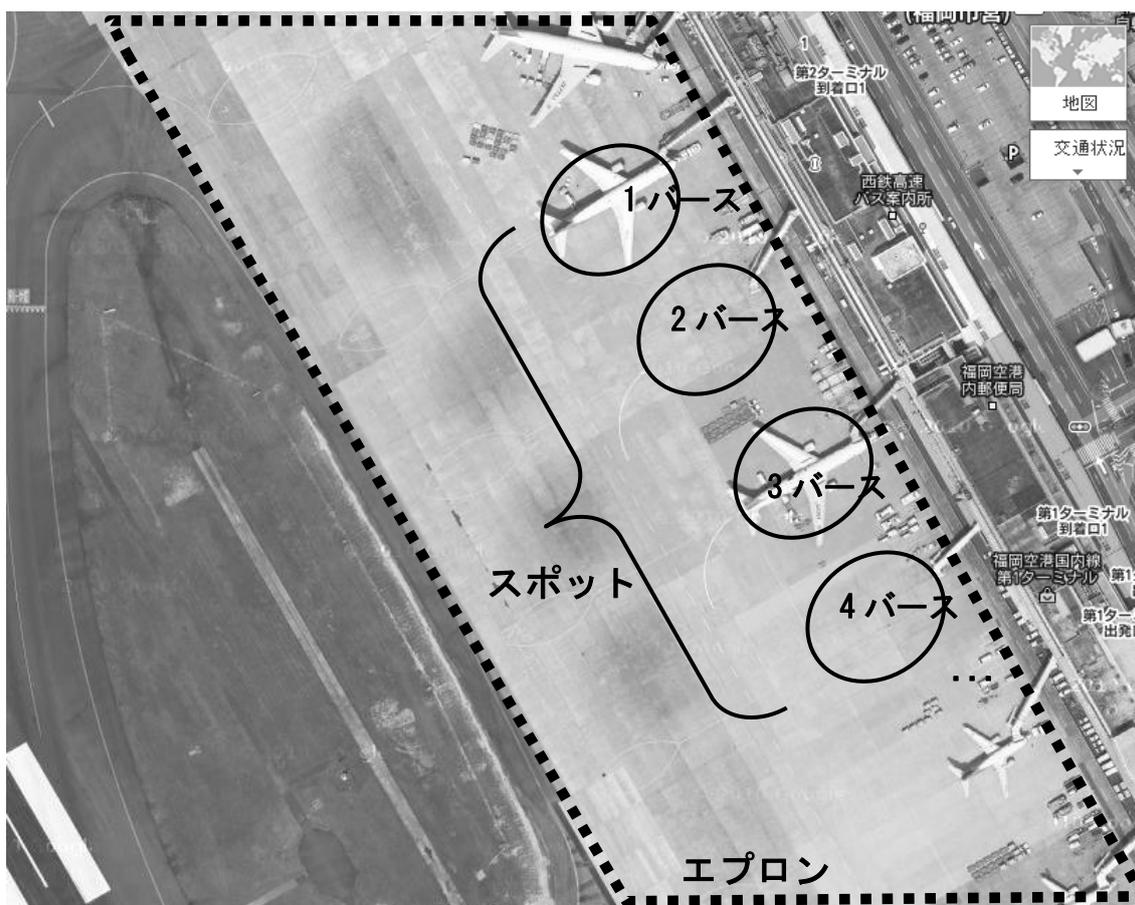


図 2.2.8 エプロンとスポットの関係

		スポット数	発着回数 (計画・予測値)	用意スポット数 (バース/万発着回)
a) 国際空港	成田	141	200,000	7.05
	関西	69	135,000	5.11
b-1) 国内空港 (築年小)	中部	60	130,000	4.62
	羽田	173	296,000	5.84
	新千歳	50	100,000	5.00
b-2) 国内空港 (築年大)	伊丹	50	135,050	3.70
	那覇	38	106,215	3.58
	福岡	36	135,000	2.67

表 2.2.9 空港別用意スポット数の導出

これによると、a)国際線が主体の空港、b-1) 国内線が主体で開業時期が遅い（築年数が短い）空港の用意スポット数は5~7[バース/1万発着回]程度であるのに対し、b-2) 国内線が主体で開業時期が早い（築年数が長い）空港については、用意スポット数が3~4程度、b-2)に含まれる福岡空港は2.67しかない。

つまり、福岡空港の用意スポット数は他の空港と比べると少なく、同じスポットを高い頻度で繰り返し利用しており、航空機を駐機しようとしても前の航空機が入っている確率が高く、運用が困難であることがわかる。

スポットの数に着目すると、本来福岡空港はどの程度の発着回数を処理できるのか。現在のスポット数36バースで、用意スポット数が5[バース/1万発着回]程度になるように計算すると、本来72,000回/年しか処理できないことがわかる。（表2.2.10）

	求める値		
	スポット数	発着回数 (計画・予測値)	用意スポット数 (バース/万発着回)
福岡	36	72,000	5.00

表 2.2.10 福岡空港が本来処理しうる発着回数

では、本来どの程度のスポット数があれば、a)、b-1)の空港程度の運用ができるのだろうか。今度は現在の135,000回/年の発着回数を、用意スポット数が5[バース/1万発着回]程度になるように計算すると、次のような結果が得られる。（表2.2.11）

	求める値			
	スポット数	発着回数 (計画・予測値)	用意スポット数 (バース/万発着回)	
福岡	68	135,000	5.00	a) b-1)空港と同程度
福岡	50	135,000	3.70	b-2)伊丹空港と同程度
福岡	92	183,000	5.00	発着回数を滑走路増設後に変更

表 2.2.11 福岡空港が本来持つべきスポット数の比較

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕

第2節 航空に関する課題

表の通り、用意スポット数を a)、b-1)空港程度とすれば、スポット数が現在の36に対し68(+32)、福岡空港と同様都市部に位置する伊丹空港と同程度で抑えても50(+14)、発着回数を滑走路増設と同じ183,000回/年とすると92(+56)も必要になることがわかる。

c) 国際線スポット占有状況の実際

次に、国際線ターミナルに限ってみると、どの程度このスポットが混雑しているかを、福岡空港の国際線時刻表から導いたスポット占有数からみしてみる。(図2.2.12)

このグラフによると、月曜日と金曜日を除いて、最大で7機の航空機がスポットを占有していることがわかる。福岡空港国際線ターミナルにはスポットが8バースしかないため、チャーター便などの臨時的利用の分を除けば、スポットの利用状況が限界に達していることがわかる。

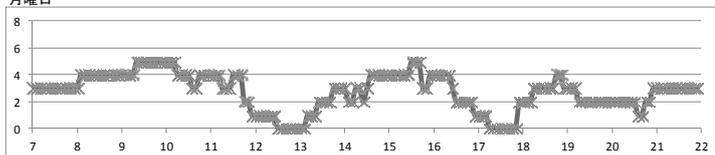
以上のことから、便数を増やせない原因として福岡空港施設の構造上の限界があり、滑走路の容量不足もあるものの、航空機の駐機スポット数の不足もその理由としてあることがわかる。

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕

第2節 航空に関する課題

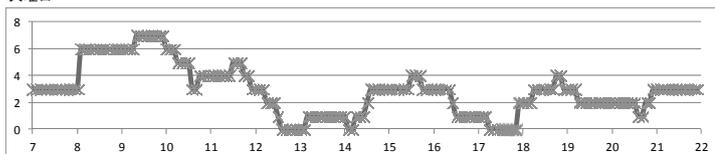
福岡空港国際線ターミナル
スポット占有状況

月曜日



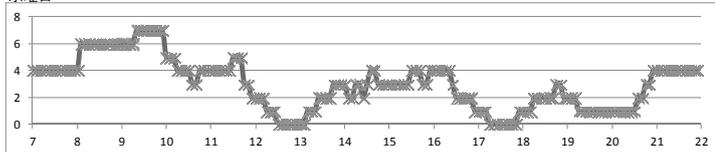
2.77 平均占有率
5 最大占有スポット数
0h55 平均スポット滞在時間(ナイトステイ除く)

火曜日



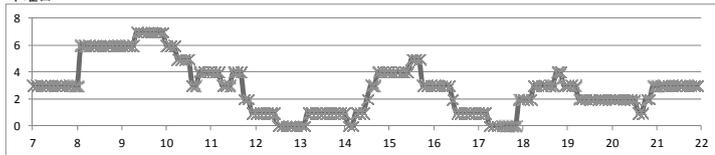
2.92 平均占有率
7 最大占有スポット数
0h59 平均スポット滞在時間(ナイトステイ除く)

水曜日



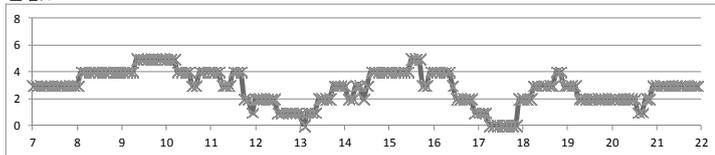
3.02 平均占有率
7 最大占有スポット数
0h55 平均スポット滞在時間(ナイトステイ除く)

木曜日



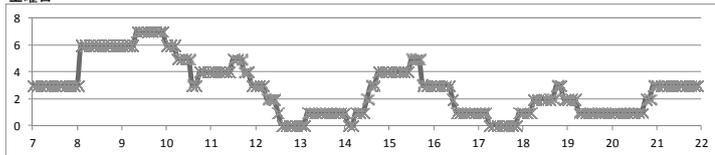
2.87 平均占有率
7 最大占有スポット数
0h58 平均スポット滞在時間(ナイトステイ除く)

金曜日



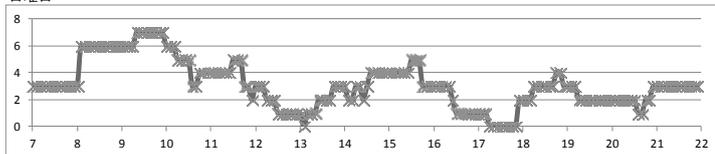
2.84 平均占有率
5 最大占有スポット数
0h57 平均スポット滞在時間(ナイトステイ除く)

土曜日



2.81 平均占有率
7 最大占有スポット数
0h56 平均スポット滞在時間(ナイトステイ除く)

日曜日



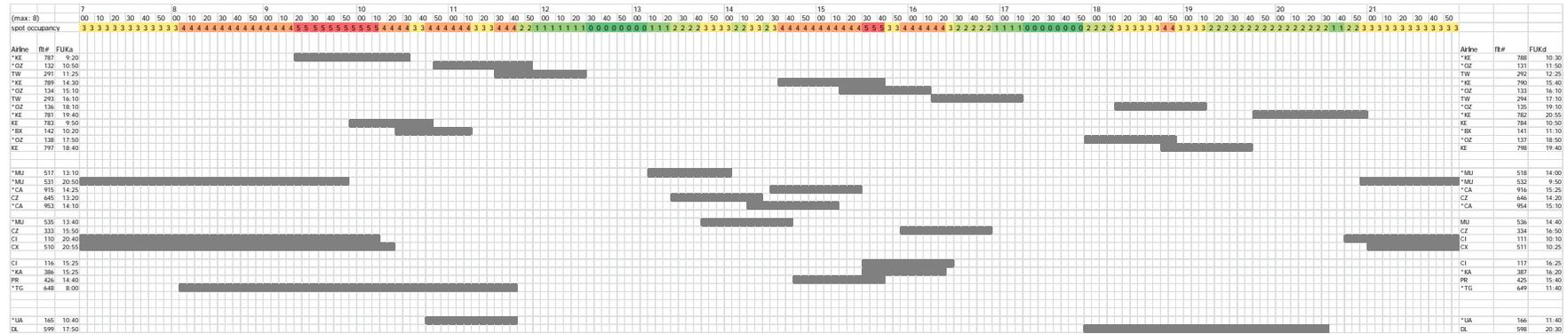
3.14 平均占有率
7 最大占有スポット数
1h05 平均スポット滞在時間(ナイトステイ除く)

図 2.2.12 福岡空港国際線のスポット割り当て占有数

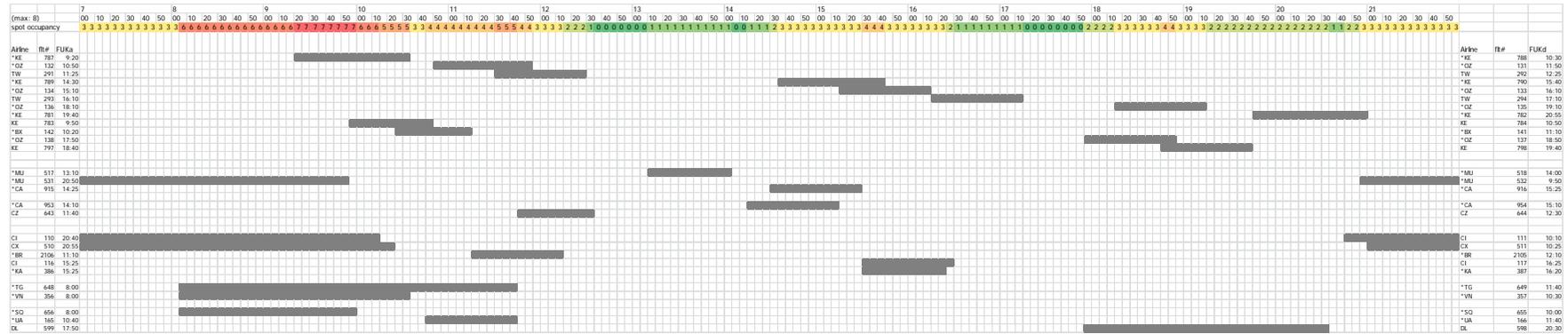
〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕

第2節 航空に関する課題

月曜日



火曜日



水曜日

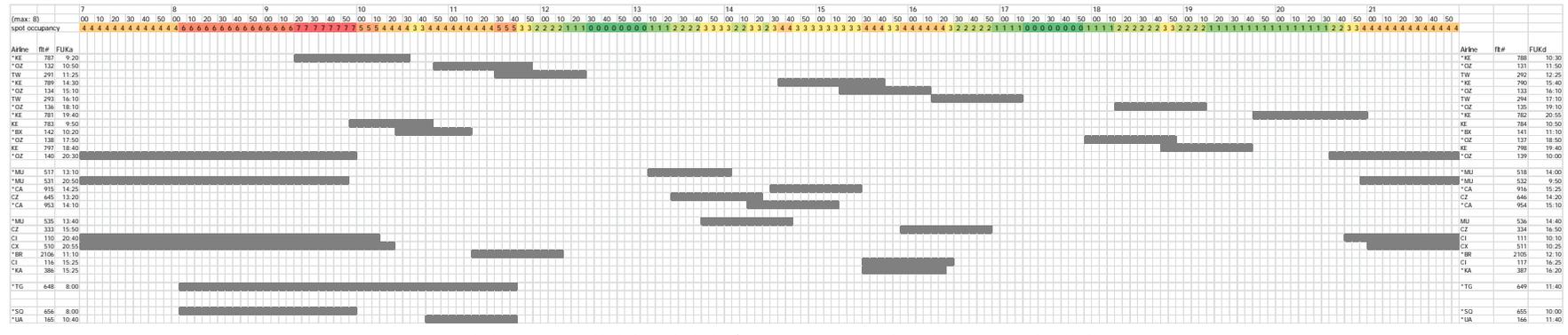
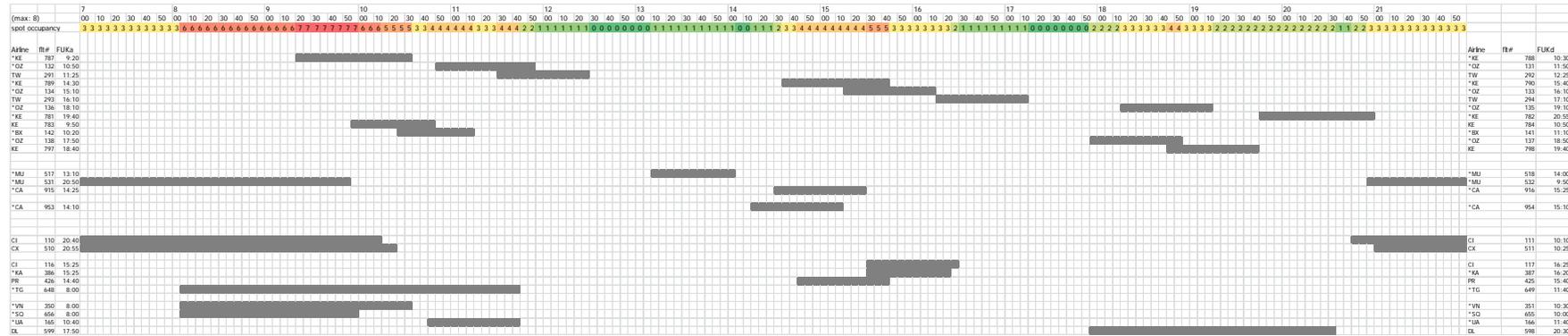


図 2.2.13 福岡空港国際線のスポット割り当て占有数（詳細）(1)

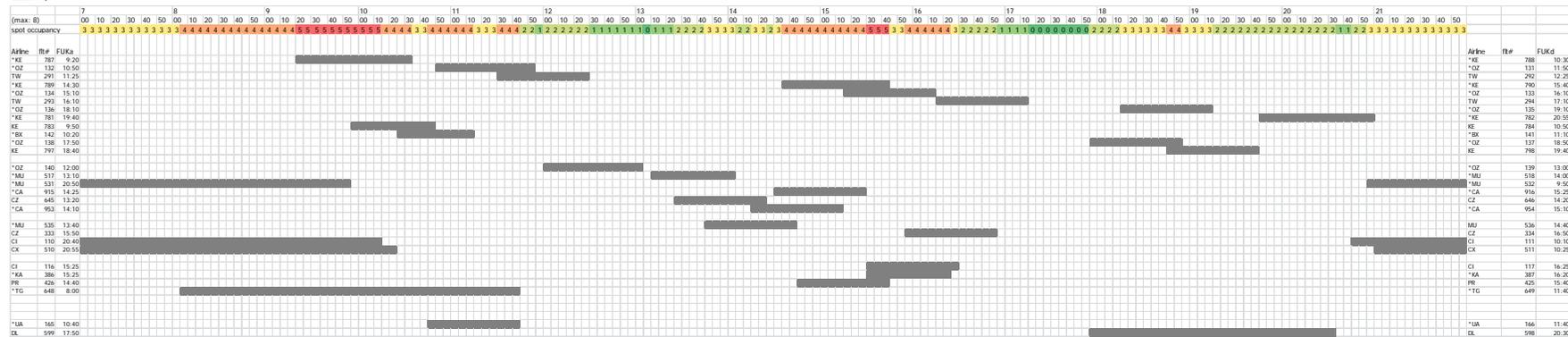
〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕

第2節 航空に関する課題

木曜日



金曜日



土曜日

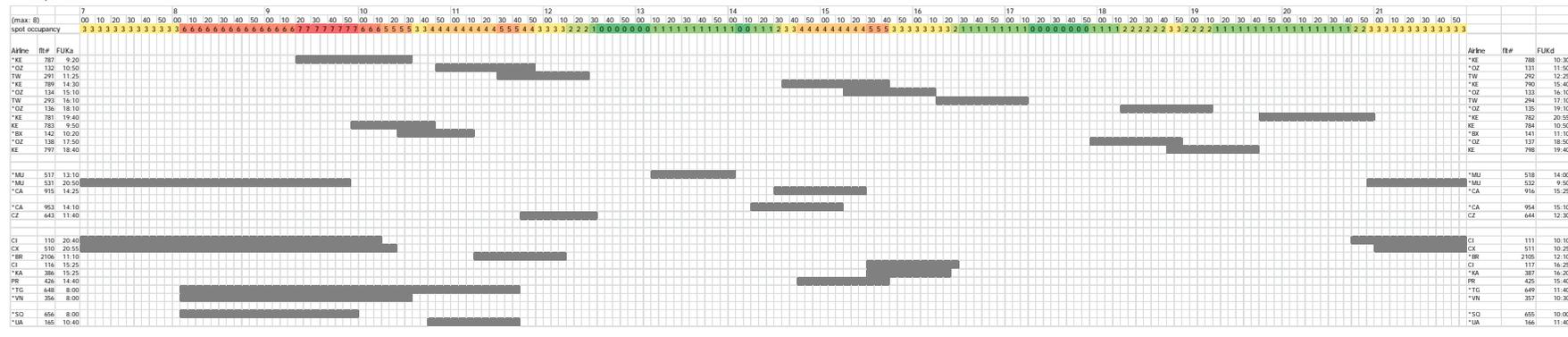


図 2.2.13 福岡空港国際線のスポット割り当て占有数（詳細）(2)

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕

第2節 航空に関する課題

日曜日

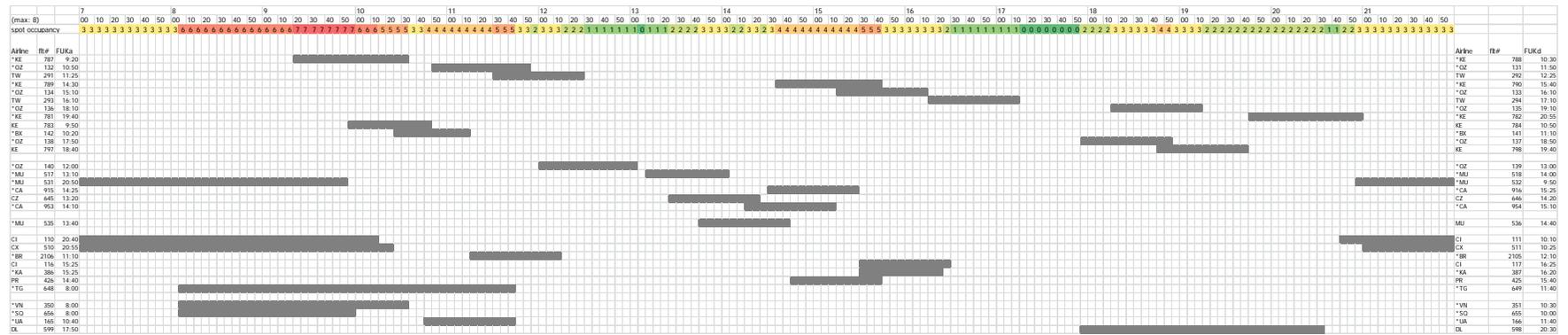


図 2.2.13 福岡空港国際線のスポット割り当て占有数（詳細）(3)

〔第 2 章 現在の国際交通体系の課題〕

第 2 節 航空に関する課題

第3節 博多港・福岡空港国際線へのアクセスの課題

1. 現在の博多港・福岡空港国際線へのアクセス性の課題

i) 西日本主要都市から福岡都心（博多駅）までのアクセス性

博多駅は現在、山陽新幹線と2011年に新規開業した九州新幹線及び、鹿児島・長崎・日豊本線の特急列車が乗り入れている。このため、博多駅までであれば15分圏内に小倉・新鳥栖・久留米、40分圏内に熊本・佐賀が、90分圏で鹿児島のほか本州の広島などが含まれるため、西日本主要都市から福岡都心までのアクセス性は高いといえる。（表2.3.1）

ii) 都心から福岡空港国際線・博多港までのアクセス

i)にあるとおり各地から福岡まではアクセス性が高いが、そこから福岡空港国際線・博多港までのアクセスについてはどうだろうか。

a) 都心から福岡空港国際線ターミナルビルへのアクセス

福岡空港には福岡市営地下鉄空港線（1号線）が直接福岡空港国内線ターミナルビルまで乗り入れており、都心（天神・博多駅）から国内線ターミナルビルまでのアクセス性は非常に高い。

しかし、国際線ターミナルビルまでは地下鉄が乗り入れておらず、空港内を運行する連絡バスを利用する必要がある。運賃は無料だが、国内線から国際線へは約10分、逆方向は約15分を要する。また、地下鉄駅から連絡バス乗り場までも、およそ5分程度を要し、バスの出発を待つ時間も必要になる。（運行頻度は、最頻時(8時台)で約6分間隔、オフピーク時は約8～15分間隔）

このため、都心から国際線ターミナルビルまでとなると、国内線よりもかなり長い時間がかかるため、国際線を公共交通機関を用いてアクセスするととなると、福岡空港が都心から近い利点を活かさないこととなる。（図2.3.2、表2.3.3）

もっとも、タクシーや自家用車等の私的交通機関を利用すれば、当然所要時間は大幅に短くなる。（図2.3.4）

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕
 第3節 博多港・福岡空港国際線へのアクセスの課題

博多駅から主要都市への所要時間

所要時間	備考
九州新幹線沿線	
新鳥栖駅	0:13
久留米駅	0:15
熊本駅	0:33
鹿児島中央駅	1:19
宮崎駅	3:08 ※新八代-宮崎間は接続高速バス
長崎本線沿線 ※博多-新鳥栖間も在来線経由	
佐賀駅	0:38
長崎駅	2:01
佐世保駅	1:55
日豊本線沿線 ※博多-小倉間も在来線経由	
大分駅	2:04
山陽新幹線沿線	
小倉駅	0:15
広島駅	1:02
岡山駅	1:38
新大阪駅	2:25
東海道新幹線沿線	
京都駅	2:51
名古屋駅	3:29
東京駅	5:13

表 2.3.1 博多駅から九州・本州主要都市への所要時間



図 2.3.2 国内線-国際線連絡バス運行図

都心(博多駅)と空港の所要時間(分)

	地下鉄利用		
	天神から	博多から	
天神駅 発	0分		
地下鉄 6分	↓		
博多駅 着/発	6分	0分	
地下鉄 5分	↓	↓	
福岡空港駅 着(国内線)	11分	5分	
徒歩 5分	↓	↓	
国内線第2ターミナル連絡バス乗り場	16分	10分	
10分(出発までの待ち時間)	↓	↓	
国内線第2ターミナル連絡バス乗り場	26分	20分	
連絡バス 10分	↓	↓	
国際線ターミナル 着	36分	30分	

国内→国際の移動に25分も費やす

東京		
品川駅	0分	
京急線エアポート快特	↓	
羽田空港国際線ターミナル駅	14分	羽田に至っては、14分!
日暮里駅	0分	
京成スカイライナー	↓	
空港第2ビル駅	36分	
名古屋		
名古屋駅	0分	
名鉄線特急ミュースカイ	↓	
中部国際空港駅	32分	
大阪		
難波駅	0分	
南海線特急	↓	
関西国際空港駅	38分	

福岡空港国際線も公共交通機関を使う限りは、「アクセスが悪い」と考えられている成田などと大して変わらない

表 2.3.3 都心から空港国際線までの所要時間 及び他空港との比較

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕
 第3節 博多港・福岡空港国際線へのアクセスの課題

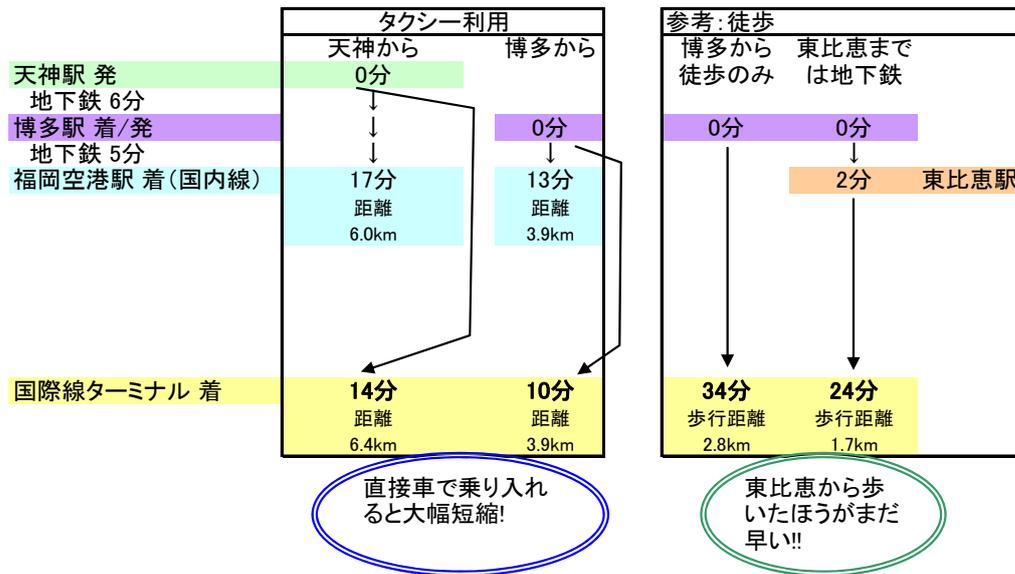


図 2.3.4 自動車を用いた場合の都心から福岡空港国際線までのアクセスの比較



図 2.3.5 博多駅-空港国際線間の公共交通機関と自動車のアクセスルートの比較
 ※公共交通機関のみを用いると、迂回が大きく、無駄な経路が多い。

b) 都心から博多港へのアクセス

博多港国際線ターミナルについては、福岡空港とは異なり、鉄道が乗り入れていない。

公共交通機関での都心（天神・博多駅方面）へのアクセスは、西鉄が運行する路線バスがある。運行頻度は天神方面が8～15分間隔、博多駅方面が6～10分間隔である。

しかし実際に利用するとなると、博多港と天神・博多駅の配置関係から、路線が二つに分かれざるを得ず、利用者はどちらへ向かうのか乗車前に確認しなければならない。

さらに、博多港は離れた場所に国内航路のターミナル（ベイサイドプレイス）が別にあるため、都心から港へ向かう時点（外国人から見れば帰国時）もどちらへ向かうのか確認が必要となる。

また、福岡空港とは異なり、国内線ターミナルと国際線ターミナルを結ぶ連絡バスがないため、誤って国内線ターミナルへ向かった場合は国際線ターミナルへの経路に復帰することは容易ではない。

このことは、福岡の地理に不慣れな利用者や日本語が慣れない外国人利用者、もしくは多くの荷物を抱えた利用者にとってかなり大きな負担となる。（図 2.3.6～2.3.8）

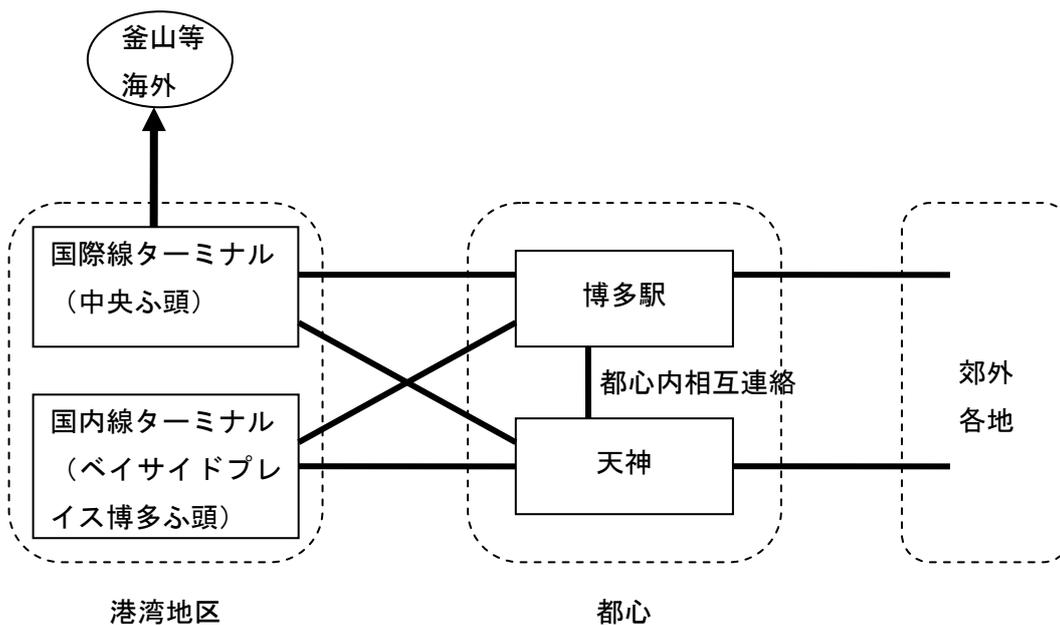


図 2.3.6 港湾地区と都心を結ぶバスの基本的な運行パターン

※国際・国内の両ターミナルから天神か博多駅のどちらかを通り、郊外へ抜ける設定となっている。

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕
 第3節 博多港・福岡空港国際線へのアクセスの課題



図 2.3.7 都心-博多港間のバス運行路線図
 (青が国際ターミナル行き、緑が国内航路ターミナル行き)

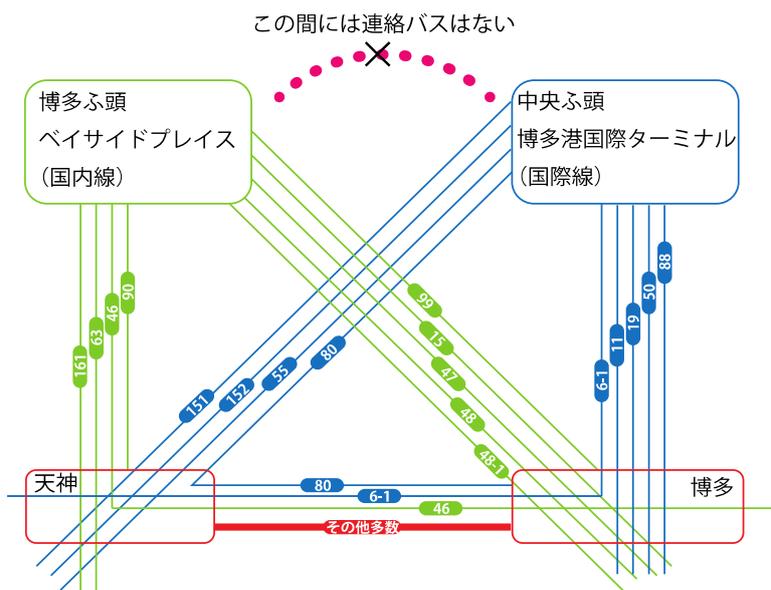


図 2.3.8 博多港-都心間の複雑な路線番号

2. 他都市における、国際拠点までのアクセス手段の事例

日本国内で鉄道が国際拠点（空港の国際ターミナル）へ直接乗り入れているのは、前述の東京（成田・羽田）・大阪（関西）・名古屋（中部）がある。そのほかにも、国内線・国際線相互のターミナルが同一（または徒歩で移動可能）である、空港アクセス鉄道がある各空港は、福岡空港国際線と比べると国際線ターミナルへの鉄道アクセス性が高いといえる。

視点を海外に移すと鉄道（近郊列車・在来線）のアクセス事例は枚挙にいとまがない。さらにパリやフランクフルトなど一部の都市では（日本の新幹線に相当する）高速鉄道までもが空港に直接乗り入れている。

東京・大阪・名古屋の空港

	国際拠点の名称	乗り入れる鉄軌道	国内線ターミナルの位置
東京	成田空港	JR・京成	近接している
	羽田空港	モノレール・京急	離れている
大阪	関西国際空港	JR・南海	近接している
名古屋	中部国際空港	名鉄	近接している

東京・大阪・名古屋以外の空港

	国際拠点の名称	乗り入れる鉄軌道	国内線ターミナルの位置
札幌	新千歳空港	JR	近接している
仙台	仙台空港	SAT線(JR直通)	近接している
米子	米子空港	JR	近接している
宮崎	宮崎空港	JR	近接している
那覇	那覇空港	モノレール	近接している
福岡	福岡	なし	離れている

※もともと、福岡空港も国際線ターミナルが現在の国内線第3ターミナルの位置にあった時代は、「鉄軌道(地下鉄)の乗り入れがあった国際線」といえる。

表 2.3.9 国際線ターミナルへ鉄軌道が直接乗り入れている国内の空港

〔第2章 現在の国際交通体系の課題〕

第3節 博多港・福岡空港国際線へのアクセスの課題



表 2.3.10 国際線ビルに鉄道が乗り入れているといえる例、札幌・新千歳空港（B1Fが駅）

備考 港湾と高速鉄道の結節

国際拠点（空港・港湾）へアクセス鉄道を整備するのではなく、国際拠点そのものを移設して高速鉄道と直結させている例もある。

釜山港は、現在アジア玄関都市プロジェクトの一環として「北港再開発プロジェクト」が進めている。このプロジェクトは2020年完工を目標にし、高速鉄道 KTX の釜山駅と釜山国際旅客ターミナルを集約する計画となっている。

一方、KTX は既に釜山から慶州・大邱・大田を經由でソウルまで運行されており、2013年をめぐりに仁川国際空港まで延伸される予定である。

これにより、福岡・九州からの韓国の主要都市及び仁川国際空港への地上系交通機関のアクセスが飛躍的に高まることとなる。



釜山北港再開発プロジェクトの鳥瞰図

第Ⅱ編 臨境都市・福岡の国際交通を
どこまで拡充できるか

Part II How Far Can Fukuoka's International Passenger
Transport System Be Enhanced?

第3章 博多港の拡充

Chapter 3 Enhancing International Network through Hakata Port

第1節 福岡-釜山間の海運旅客交通の拡充方法

福岡-釜山間の海運旅客交通については第2章で述べたとおり日中は水中翼船が運航できるが、夜間（日没後）は運行に制限がかかり、実質的には一部でも夜間にかかる時間帯の運航が難しい。このためダイヤが日の出日の入りの時刻の影響を非常に受けやすく、特に夏場と冬場で大きな差が出る。

この課題解決として、下記の方法を検討してみる。

i) フェリーの増便、運航パターンの工夫により補う

現在もフェリーは運航しており、技術的課題はない。

ただし、運航の速度は遅くなる弱点がある。

ii) 高速船の夜間航行についての課題を何らかの方法で解決する

陸上系交通機関（鉄道や道路）のように、より自由度の高い運行形態を形成することができるが、ジェットフォイルを用いる限りは夜間翼走時のかなり厳しい技術的制約を解決する必要がある。

ジェットフォイル以外的高速運航が可能な船舶についても検討を行う。

第2節 水中翼船とフェリーを活用した運航パターン拡充案

1. 現在と同等のフェリーを追加で導入した場合

i) 現在の運行パターンの条件整理

現在の福岡-釜山航路については水中翼船、フェリーにより次のような運航がなされている。

水中翼船（ジェットfoil）

- ・ 所要時間 2 時間 55 分。
- ・ 日中のみの運航で、日の出前・日の入後は薄明（その前後 27 分間）を除き高速運行（翼走）ができない。
- ・ このため、夏と冬でダイヤに変動が発生する。

フェリー

- ・ 所要時間 5 時間 30 分。
- ・ 1 艘体制の運航で、現在は 1 日 1 便の往復である。日中は福岡→釜山、夜間は釜山→福岡。
- ・ 釜山から福岡へ向かう夜行便は、釜山港および博多港で停泊している時間があり、時刻表上の出発(20:00 発)・到着時刻(翌朝 7:30 着)と、実際の出港(22:30 頃)、入港時刻(4:00 頃)が異なる。これは、CIQ の開庁時間に合わせて出発・到着時刻を設定していることその他、貨物や車両等の積み下ろし等に時間を要するためである。
- ・ このため釜山港の到着・出発時刻に着目すると、フェリーの到着から出発までは 4 時間 30 分ほど必要としていることがわかる。

現在の運行状況を夏季・冬季別に図に表すと、表 3.2.1 および図 3.2.2 のとおりとなる。

夏スケジュール					
種類	博多港発	釜山港着	種類	釜山港発	博多港着
水中翼船	7:30	10:25	水中翼船	7:30	10:25
水中翼船	8:15	11:10	水中翼船	8:15	11:10
水中翼船	9:00	11:55	水中翼船	9:00	11:55
水中翼船	10:00	12:55	水中翼船	12:30	15:25
フェリー	12:30^F	18:00	水中翼船	14:30	17:25
水中翼船	11:00	13:55	水中翼船	15:00	17:55
水中翼船	14:30	17:25	水中翼船	15:30	18:25
水中翼船	16:00	18:55	水中翼船	16:00	18:55
			フェリー	20:00	7:30^F+1

冬スケジュール					
種類	博多港発	釜山港着	種類	釜山港発	博多港着
水中翼船	7:15	10:10	水中翼船	7:15	10:10
水中翼船	8:30	11:25	水中翼船	8:30	11:25
水中翼船	9:30	12:25	水中翼船	10:45	13:40
水中翼船	10:45	13:40	水中翼船	13:30	16:25
水中翼船	12:00	14:55	水中翼船	14:00	16:55
フェリー	12:30^F	18:00	フェリー	20:00^F	7:30^F+1
水中翼船	14:15	17:10	水中翼船	14:15	17:10

+1: 翌日着

表 3.2.1 現状の運航パターン（時刻表形式）

〔第3章 博多港の拡充〕

第2節 水中翼船とフェリーを活用した運行パターン拡充案

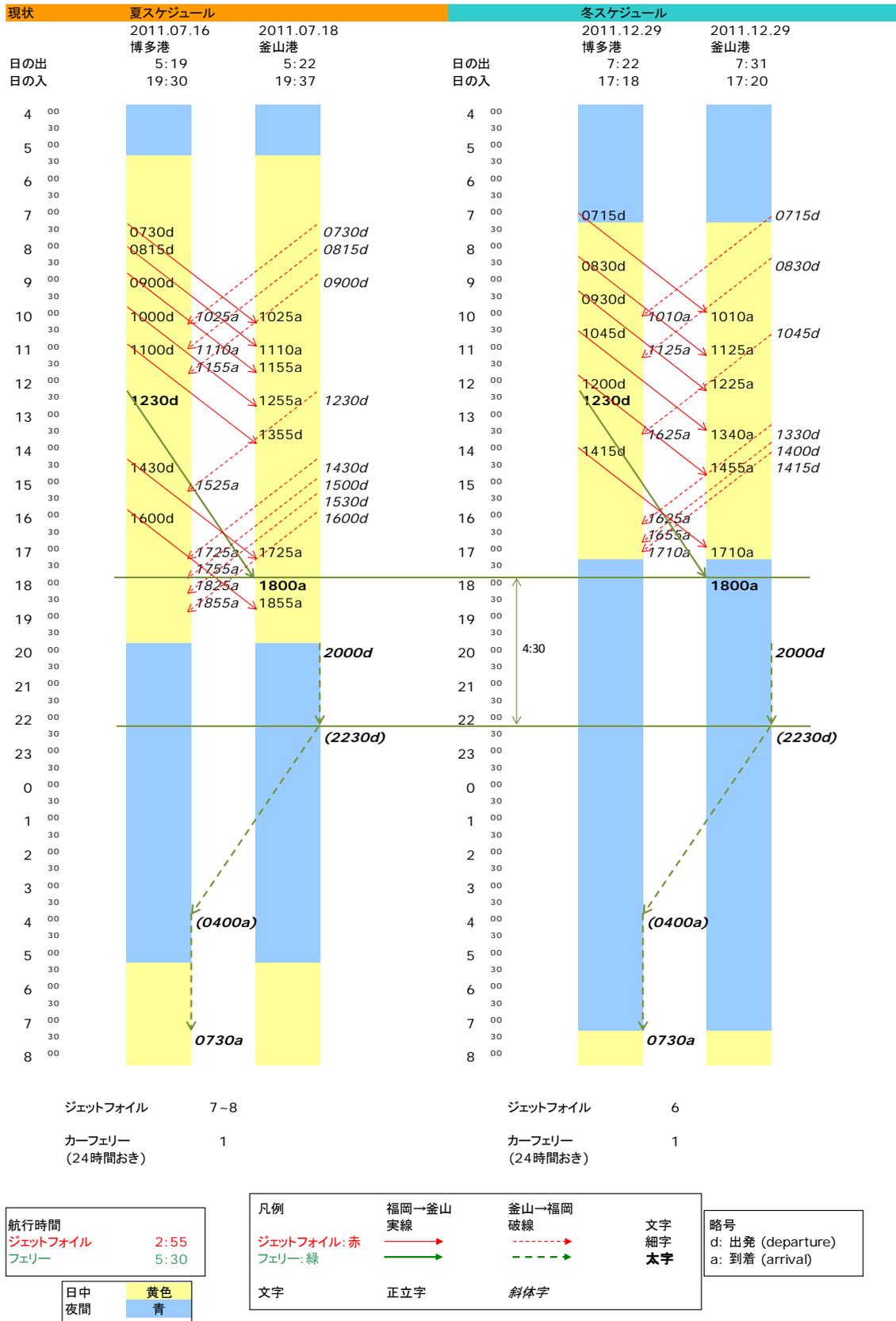


図 3.2.2 現状の運航パターン (ダイアグラム形式)

〔第3章 博多港の拡充〕

第2節 水中翼船とフェリーを活用した運行パターン拡充案

ii) フェリーを追加で導入した場合の運航パターンの改善

次に、フェリーを追加で導入した場合の運行パターンの改善効果について検証する。

a) フェリーを1艘増やして合計2艘とした場合

航行に必要な時間は、条件に従うと片道につき、福岡-釜山間の運航に5時間30分、停泊（貨物や自動車の積み下ろし）に4時間30分の合計10時間、往復であれば20時間必要である。

このため1艘のフェリーでは1日1往復が限度である。

フェリーが2艘あれば、運航間隔を12時間ずらせば12時間おきの運航が可能であるが、博多港・釜山港のCIQ開庁時間および利用者の利便性を考慮し、間隔を調整した。

これを図に描くと、表3.2.3および図3.2.4のとおりとなる。

（概要と評価）

- ・追加のフェリーによって、福岡・釜山双方の港から、同じパターンのダイヤを設定することが出来る。
- ・発都市、着都市で利用者の活動時間が最も有効になるように考えると、深夜発早朝着（例えば深夜23:55発、早朝5:25着）のダイヤとなる。到着時刻もCIQ開庁に無理がない時刻である。
- ・このパターンの場合、夜間のフェリーを反対側の港へ日中に返す必要がある。
- ・水中翼船が運航できない時間にフェリーをなるべく運航させるべく、日中のフェリー便を夜間にかかるように設定させる場合、23:55発のフェリーが停泊に4時間30分必要であるとする、日中便は13:55発19:25着となる。
- ・日中便は冬場だと効果があるが、夏場は水中翼船も運航可能な時間であるためフェリーならではの効果はあまりない。

夏スケジュール					
種類	博多港発	釜山港着	種類	釜山港発	博多港着
水中翼船	6:00	8:55	水中翼船	6:00	8:55
水中翼船	7:00	9:55	水中翼船	7:00	9:55
水中翼船	8:00	10:55	水中翼船	8:00	10:55
水中翼船	9:00	11:55	水中翼船	9:00	11:55
水中翼船	11:00	13:55	水中翼船	11:00	13:55
水中翼船	12:00	14:55	水中翼船	12:00	14:55
フェリー	13:55 ^F	19:25	フェリー	13:55 ^F	19:25
水中翼船	14:00	16:55	水中翼船	14:00	16:55
水中翼船	15:00	17:55	水中翼船	15:00	17:55
水中翼船	17:00	19:55	水中翼船	17:00	19:55
フェリー	23:55	5:25 ^F +1	フェリー	23:55	5:25 ^F +1

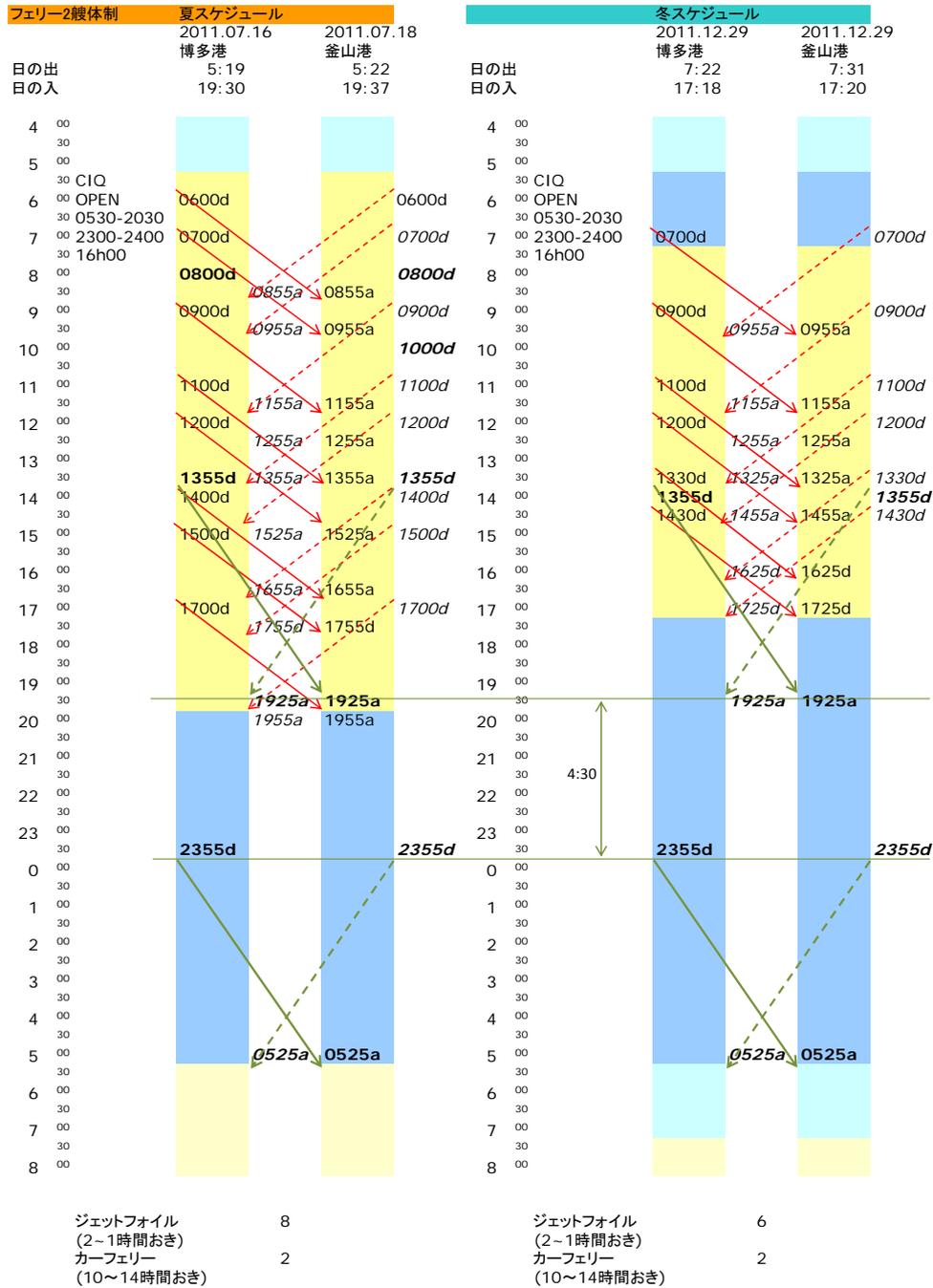
冬スケジュール					
種類	博多港発	釜山港着	種類	釜山港発	博多港着
水中翼船	7:00	9:55	水中翼船	7:00	9:55
水中翼船	9:00	11:55	水中翼船	9:00	11:55
水中翼船	11:00	13:55	水中翼船	11:00	13:55
水中翼船	12:00	14:55	水中翼船	12:00	14:55
水中翼船	13:30	16:25	水中翼船	13:30	16:25
フェリー	13:55 ^F	19:25	フェリー	13:55 ^F	19:25
水中翼船	14:30	17:25	水中翼船	14:30	17:25
フェリー	23:55	5:25 ^F +1	フェリー	23:55	5:25 ^F +1

+1: 翌日着

表 3.2.3 フェリー2艘体制の運航パターン（時刻表形式）

〔第3章 博多港の拡充〕

第2節 水中翼船とフェリーを活用した運行パターン拡充案



航行時間 ジェットfoil 2:55 フェリー 5:30	凡例 福岡→釜山 実線 釜山→福岡 破線 ジェットfoil: 赤 フェリー: 緑 文字 正立字 斜体字	略号 d: 出発 (departure) a: 到着 (arrival)
日中 黄色 夜間 青		

図 3.2.4 フェリー2 艘体制の運航パターン (ダイヤグラム形式)

〔第3章 博多港の拡充〕

第2節 水中翼船とフェリーを活用した運行パターン拡充案

b) フェリーを2艘増やして合計3艘とした場合

3艘の場合は、単純には1日24時間を3で割ると、理論的には8時間おきの運航が可能となる。運航所要時間と貨物積み下ろし等で必要な停泊時間と、利用者の利便性を考慮すると、次のようなパターンの一案を得た。(博多港・釜山港の別は逆も可能)

フェリー3艘の運航パターン

所要時間	5:30
貨物積み下ろし等に必要時間	4:30
1日待ち時間の合計(ダイヤ調整のため)	4:00

	博多港発	釜山港着	(最低待ち時間) (固定)	(待ち時間) (任意)	釜山港発 (停泊後)	博多港着	(最低待ち時間) (固定)	(待ち時間) (任意)	博多港発 (停泊後)	(以降りかえし)
フェリーA	8:00	13:30	4h30	0h00	18:00	23:30	4h30	4h00	8:00	
フェリーB	16:00	21:30	4h30	4h00	6:00	11:30	4h30	0h00	16:00	...
フェリーC	23:55	5:25	4h30	4h00	13:55	19:25	4h30	0h00	23:55	

図 3.2.5 フェリー3艘体制の場合のそれぞれのフェリーの動き方

これを図に描くと、表 3.2.6 および図 3.2.7 のとおりとなる。

(概要と評価)

- ・フェリーを3艘とすると、運行パターンをかなり平準化することができる。
- ・3便のうち2便は夜間の時間帯を運行するため、フェリーが夜間運航できる特徴を生かしている。ただし、博多港・釜山港発着を同一(対称)のダイヤにすることは難しい。

夏スケジュール					
種類	博多港発	釜山港着	種類	釜山港発	博多港着
水中翼船	6:30	9:25	フェリー	6:00	11:30
水中翼船	7:00	9:55	水中翼船	6:30	9:25
フェリー	8:00^F	13:30	水中翼船	7:00	9:55
水中翼船	9:00	11:55	水中翼船	9:00	11:55
水中翼船	10:00	12:55	水中翼船	10:00	12:55
水中翼船	12:00	14:55	水中翼船	12:00	14:55
水中翼船	14:00	16:55	フェリー	13:55^F	19:25
水中翼船	15:00	17:55	水中翼船	14:00	16:55
フェリー	16:00^F	21:30	水中翼船	15:00	17:55
水中翼船	17:00	19:55	水中翼船	17:00	19:55
フェリー	23:55	5:25^{F+1}	フェリー	18:00	23:30

冬スケジュール					
種類	博多港発	釜山港着	種類	釜山港発	博多港着
水中翼船	7:00	9:55	フェリー	6:00	11:30
フェリー	8:00^F	13:30	水中翼船	7:00	9:55
水中翼船	9:00	11:55	水中翼船	9:00	11:55
水中翼船	10:00	12:55	水中翼船	10:00	12:55
水中翼船	12:00	14:55	水中翼船	12:00	14:55
水中翼船	13:30	16:25	水中翼船	13:30	16:25
水中翼船	14:30	17:25	フェリー	13:55^F	19:25
フェリー	16:00	21:30	水中翼船	14:30	17:25
フェリー	23:55	5:25^{F+1}	フェリー	18:00	23:30

+1: 翌日着

表 3.2.6 フェリー3艘体制の運航パターン(時刻表形式)

〔第3章 博多港の拡充〕

第2節 水中翼船とフェリーを活用した運行パターン拡充案

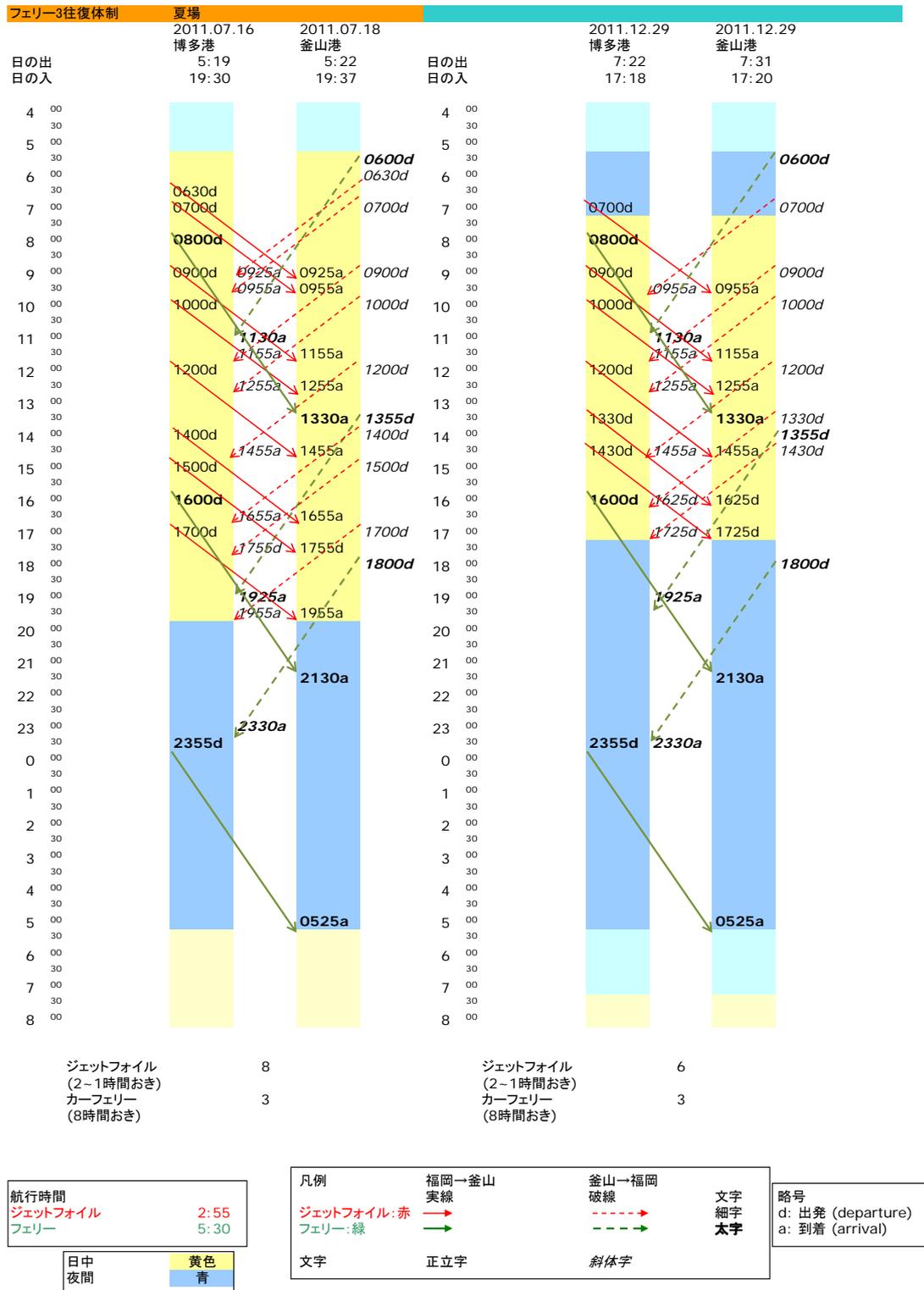


図 3.2.7 フェリー3 艘体制の運航パターン (ダイヤグラム形式)

第3節 双胴型高速船を導入した場合の運行パターン拡充案

1. 双胴型高速船とは

高速船には、ビートル・コピーのような水中翼船以外の種類もある。

その一種である双胴型高速船(high-speed catamaran)は船体2つを甲板でつないだ船であり、安定性を高くすることで巡航速度を高くしている。

夜間の航行も可能な船舶であり、日本国内では2008年11月に定期運行を休止している(現在は繁忙期の運行のみ)東日本フェリーの「ナッチャン Rera」および「ナッチャン World」が航行速度は約70km/h(38ノット)で、青森-函館間約110kmを1時間45分～2時間15分で結んでいた。

水中翼船の約80km/hよりはやや遅いものの、夜間航行によりダイヤを弾力的に設定することができる。

(このほか、船体が3つある三胴船“trimaran”という種類もある。)



図 3.3.1 双胴型高速船 ナッチャン Rera

2. 双胴型高速船の導入による運行パターンとダイヤの想定

i) 双胴型高速船の所要時間の算定

現在運航している水中翼船・フェリーの航行速度と所要時間および双胴型高速船の航行速度から博多-釜山間で導入した場合の所要時間を算出する。

表 2.3.2 によると、博多-釜山間所要時間は3時間25分程度となる。

〔第3章 博多港の拡充〕

第3節 双胴型高速船を導入した場合の運行パターン拡充案

	水中翼船	双胴型高速船	フェリー	備考
	ビートル・コビー	(ナッチャンWorld)	ニューかめりあ	
	Boeing 929(川崎 ジェットフォイル 929-117)	Incat 112 Metre Piercing Catamaran		
速力(ノット)	45	38	23.5	
最高航行速度(km/h)	83	70	44	1ノット=1.854km/h
所要時間	2:55	3:25	5:30	

↑

2h55m *83/70= 3:27
5h30m *44/70= 3:24

表 3.3.2 最高航行速度から計算した、双胴型高速船の所要時間

ii) 双胴型高速船の停泊所要時間の設定

現在、双胴型高速船は日本と海外をつなぐ路線は就航していない。そのため、ここでは仮に運航ダイヤを設定するのに必要な双胴型高速船の停泊所要時間を、フェリーと同一の約4時間30分と設定する。

この場合、福岡-釜山間が所要時間3時間25分、停泊所要時間が4時間30分の計7時間55分となるため、調整のため停泊所要時間を5分延ばして、合計8時間を片道航行に必要な総時間とすれば、双胴型高速船は1日24時間のうち1.5往復が可能であるという計算になる。

3. 双胴型高速船を導入した場合の運行パターン案

現在の中水翼船(ビートル3艘、コビー3艘)、フェリー1艘の運行本数は変えず、新たに双胴型高速船2艘を追加したパターンにて検討した結果を表2.3.3および図2.3.4に示す。

(概要と評価)

- ・ 今まで航行できなかった夜間(一部夜間にかかるものを含めて)に便を設定することができるため、最終便の出発時刻を大幅に伸ばすことが出来る。
- ・ 夜間航行可能な双胴型高速船を早朝・夜間にかかる時間帯に配置することで、夏場と冬場のダイヤをほぼ同一にすることができ、日照時間の変化の影響を受けにくくなる。(夏場と冬場のダイヤで異なる部分は17:00発の1便のみ。)

〔第3章 博多港の拡充〕

第3節 双胴型高速船を導入した場合の運行パターン拡充案

夏スケジュール					
種類	博多港発	釜山港着	種類	釜山港発	博多港着
水中翼船	7:00	9:55	水中翼船	7:00	9:55
水中翼船	9:00	11:55	水中翼船	9:00	11:55
双胴船	9:30	12:55	双胴船	9:30	12:55
水中翼船	10:00	12:55	水中翼船	10:00	12:55
水中翼船	12:00	14:55	水中翼船	12:00	14:55
フェリー	12:30	18:00	水中翼船	13:30	16:25
水中翼船	13:30	16:25	水中翼船	14:30	17:25
水中翼船	14:30	17:25	水中翼船	17:00	19:55
水中翼船	17:00	19:55	双胴船	17:30	20:55
双胴船	17:30	20:55	フェリー	20:00	7:30 +1
双胴船	1:30 +1	4:55 +1	双胴船	1:30 +1	4:55 +1

+1: 翌日発着

冬スケジュール					
種類	博多港発	釜山港着	種類	釜山港発	博多港着
水中翼船	7:00	9:55	水中翼船	7:00	9:55
水中翼船	9:00	11:55	水中翼船	9:00	11:55
双胴船	9:30	12:55	双胴船	9:30	12:55
水中翼船	10:00	12:55	水中翼船	10:00	12:55
水中翼船	12:00	14:55	水中翼船	12:00	14:55
フェリー	12:30	18:00	水中翼船	13:30	16:25
水中翼船	13:30	16:25	水中翼船	14:30	17:25
水中翼船	14:30	17:25	双胴船	17:30	20:55
双胴船	17:30	20:55	フェリー	20:00	7:30 +1
双胴船	1:30 +1	4:55 +1	双胴船	1:30 +1	4:55 +1

+1: 翌日発着

※ 深夜 1:30 発の便について実際は、ある程度の数の旅客は前日にターミナルビルへ到着し、乗船を済ませると考えられるため、便宜的に翌日発着の”+1”を付している。

表 3.3.3 双胴型高速船を導入した場合の運航パターン（時刻表形式）

〔第3章 博多港の拡充〕

第3節 双胴型高速船を導入した場合の運行パターン拡充案

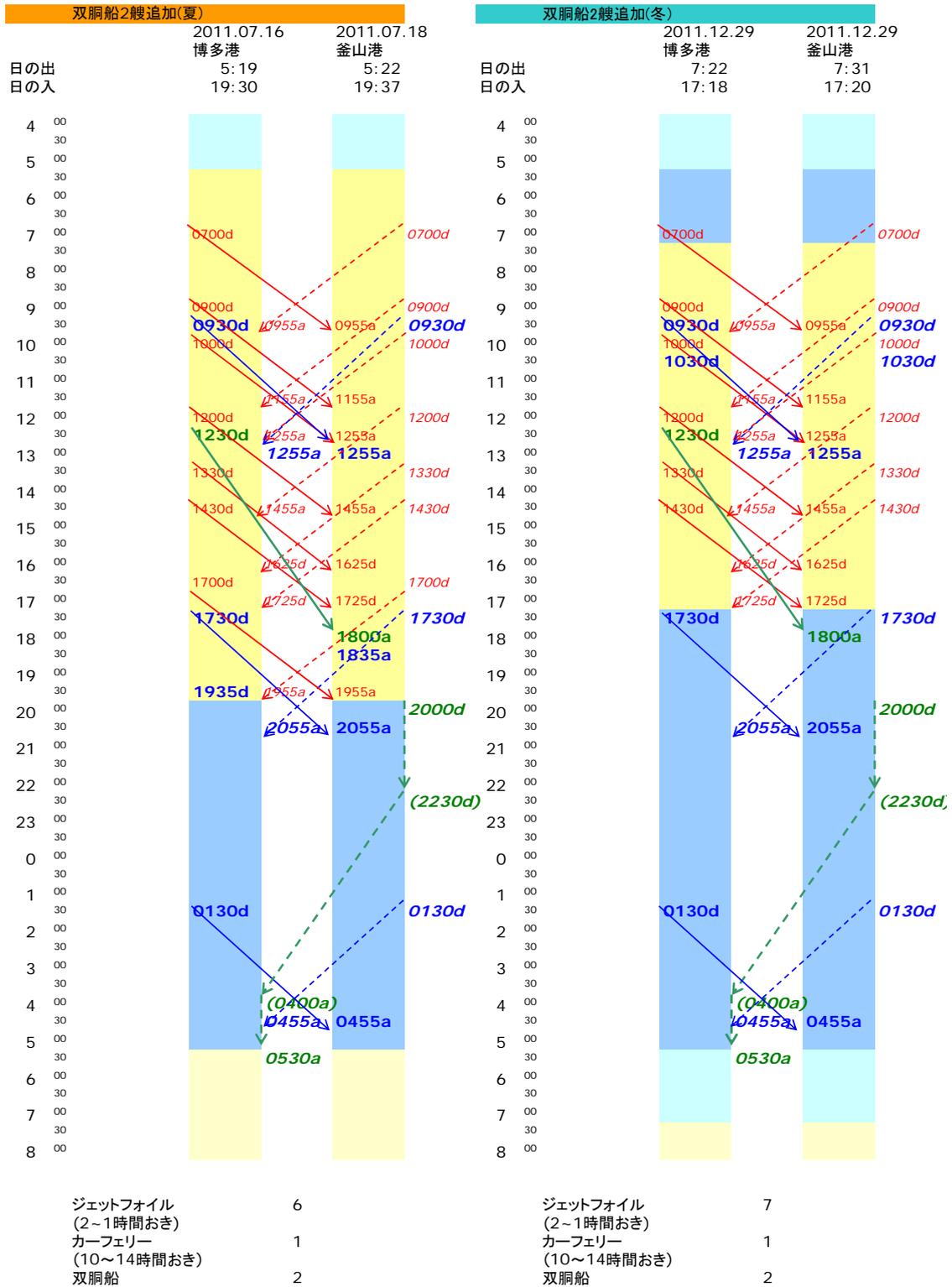


表 3.3.4 双胴型高速船を導入した場合の運航パターン (ダイヤグラム形式)

第 4 章 福岡空港の路線拡充

Chapter 4 Enhancing International Flight Network
through Fukuoka Airport

第1節 滑走路増設の概要

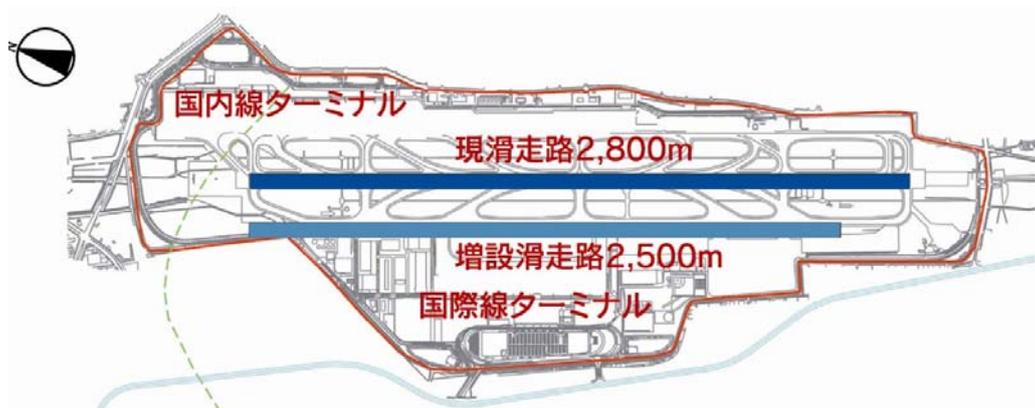
1. 増設後の滑走路処理容量

ここでは、国土交通省・福岡県・福岡市で2003(平成15)年から2008(平成20)にかけて進められた「福岡空港の総合的な調査」の中で検討された「現空港における滑走路増設案」(現増設案)によって増加する福岡空港の滑走路処理容量を確認する。

なお、本項のデータ・算出手法については、「福岡空港の総合的な調査 PI レポート ステップ4」を参照した。

i) 現増設案の詳細

現在具体的に構想・施設計画段階の検討がなされている増設案の諸元は次の通りである。



名称	西側配置(滑走路間隔 210m)改良案
増設後の滑走路本数と配置間隔*1	2 滑走路間の離隔：210m
進入方式	(現行)2,800m 精密進入方式 (増設)2,500m 非精密進入方式 ※精密進入は計器飛行による進入。非精密はそれ以外であり、悪天候時には着陸に制限が出る。
滑走路処理容量	183,000 回/年 (1日あたり 501 回) ※現行 145,000 回/年の 1.26 倍
ターミナル配置	国内線・国際線ターミナルが分離 (現状と同じ)

表 4.1.1 現増設案の主な諸元

ii) 滑走路処理容量の計算

「福岡空港の総合的な調査 PI レポート」での福岡空港の滑走路処理容量をここで確認する。滑走路処理容量の計算は、1 時間に何機の航空機が発着できるかを、「繰り返し計算」により求める。(図 4.1.2)

発生確率の算出

- (1) a 機の到着機(arriving aircraft)に対する、最大の出発機(departing aircraft)の数 d を求める。

(原理的には a=1 から始め、2, 3, 4, ... と増やしていくが、事例では途中の a=9 を調べている。)

- (2) d 機が出発できるかを求める。

(先と同様、d=1 から始めるが、事例では途中の d=27 を調べている。)

- (3) このとき 1 時間の飛行機の総数は a+d (=36)である。

このとき、滑走路が処理する任意の一機が到着機である確率 Pa, 出発機である確率 Pd はそれぞれ次のように表せる。

$$Pa = a / (a + d) \quad (=9 / 36 = 0.25)$$

$$Pd = d / (a + d) \quad (=27 / 36 = 0.75)$$

- (4) 任意の一機は到着機(a)、出発機(d)のどちらかである。任意の一機の前後には先行機と後続機がそれぞれあり、これらもまた到着機(d)か出発機(a)のいずれかである。つまり、任意の一機と先行機・後続機の発着の組み合わせは $2^3 = 8$ 通りある。(すなわち、aaa, aad, ada, add, daa, dad, dda, ddd)

- (5) 任意の一機と先行機・後続機の発着のそれぞれの組み合わせがおこる確率 Pooo を求める。

たとえば、すべて到着機である確率 Paaa = $Pa \times Pa \times Pa$ ($=0.25^3 = 0.15625$), 任意の一機と先行機は到着機だが、後続機が出発機である Paad = $Pa \times Pa \times Pd$ ($=0.25^2 \times 0.75$ ($=0.046875$))のように計算される。

運用間隔の算出 (図 4.1.3)

- (6) 次に、任意の一機と先行機・後続機の発着 8 通りについて、航空機が安全に発着できる滑走路の運用間隔(Tooo; o は a か d のいずれか)を求める。

実際の計算は、それぞれの機が行動に必要な時間の積み上げにより決定される。(別表の通り)

大型機と中小型機の必要な運用間隔は異なり、大型機(large aircraft)用の TooL と、小型機(small aircraft)用の TooS が求められる。(この aaa の例では、大型機用 TaaaL=120, 中小型機用 TaaaS=114)

- (7) 大型機混入率を α とすれば、 $Tooo = \alpha ToooL + (1 - \alpha)ToooS$ となる。

α は路線の設定状況で決まる値だが、この例では、 $\alpha = 36\% = 0.36$ となっており、Taaa

について計算すると、

$$T_{aaa}=0.36 \times 120 + (1-0.36) \times 114 = 116.16$$

となる。

期待値の算出と1時間あたり処理可能な機数の算出

- (8) このとき、任意の一機と先行機・後続機が発着のいずれかを問わず、平均的にどの程度の運用間隔を要するかを、期待値 $E(t)$ を用いて算出することができる。それぞれの発生確率と運用間隔を掛け、8種類すべて足し合わせると求まる。

$$\text{すなわち、} E(t) = \sum P_{ooo} \times T_{ooo}$$

この例で求めると、到着機 $a=9$ 機、出発機 $d=27$ 機 のとき運用間隔 $E(t)=90.5424$ である。

- (9) 1時間(=3,600秒)で処理できる機数は、

$$3600/E(t)$$

となる。事例では、 $3600/90.5424=39.76$ (機)

- (10) (9)で求めた値が当初の到着機・出発機の計 $d+a$ より大きければ、その組み合わせは処理できることとなる。事例では到着機 $a=9$ 機、出発機 $d=27$ 機の計 36機 に対して計算すると 39.76 であるため、処理可能である。

繰り返し計算

- (11) (10)で処理可能であれば、(2)に戻り、 d を1つ加えて再度計算する。処理不能な値が出たら、その直前の出発機数 d がそのときの到着機数 a に対して求める値となる。

- (12) (1)に戻り、到着機数 a を1加えて再度計算する。 a に対する d がなくなれば、そこで計算を終了する。

iii) 1時間当たりの増設可能な発着枠の評価

この計算の結果、滑走路増設後に発着可能な回数は40回と算出された。(図4.1.4)

なお、滑走路増設後の1時間あたり発着可能な回数40回に対し、現在の回数は32回であるので、1時間あたり8回の発着を増やすことが可能になる。航空路線がすべて往復便であると仮定すると、1時間あたり4便の枠を増やせるということになる。

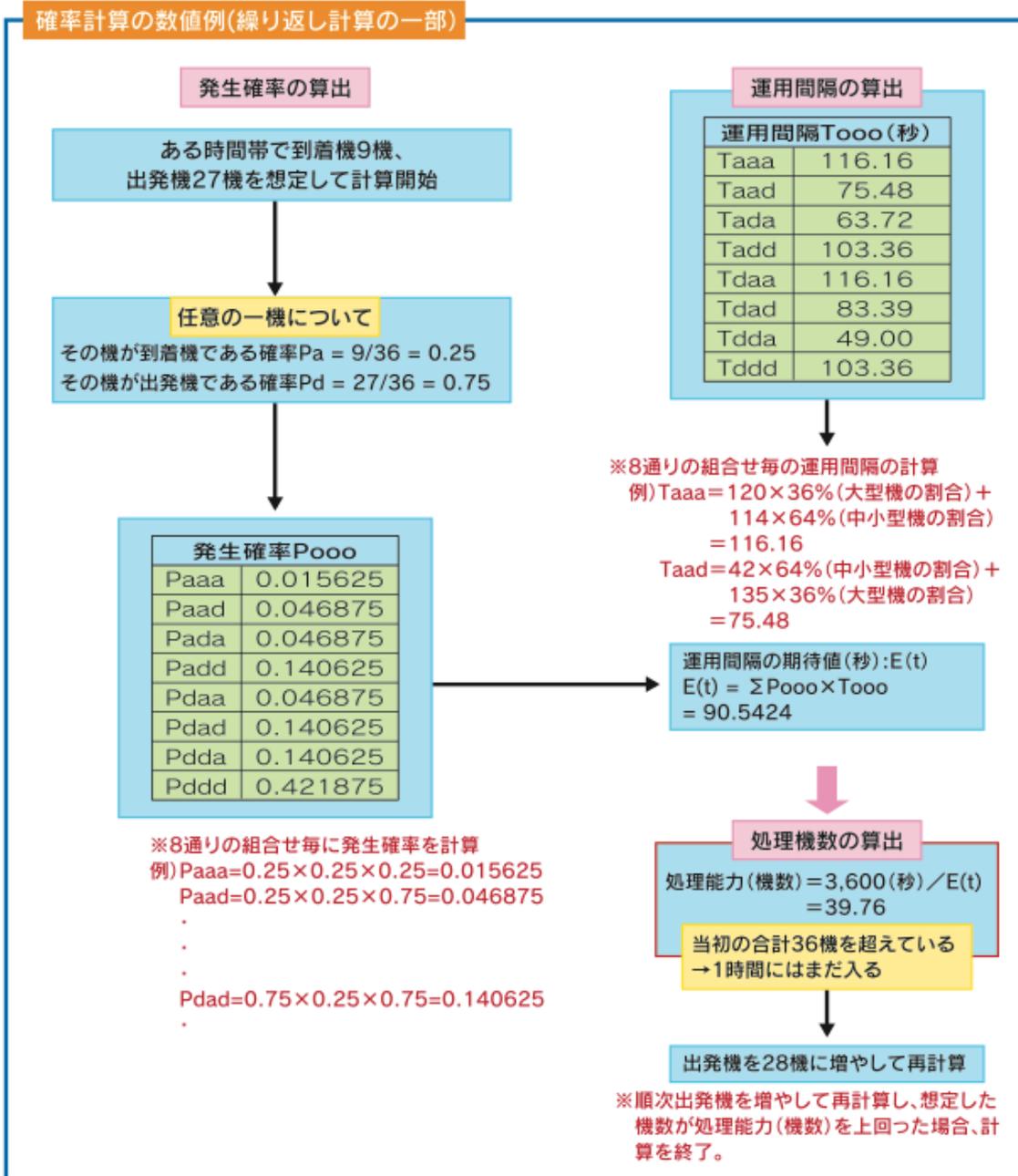


図 4.1.2 計算フロー図
 (福岡空港の総合的な調査 PI レポート ステップ 4)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第1節 滑走路増設の概要

滑走路処理容量算定で用いた諸数値

		記号	値
PIステップ公表値	進入速度のばらつきに対する安全間隔	L1	30秒
	滑走路進入端を通過して着陸滑走路縁を通過するまでの時間(着陸機滑走路占有時間)	L2	52秒
	統計的分散を考慮して補正(標準偏差値の2.6倍を加算)した後の着陸機滑走路占有時間	L2'	69秒
	滑走路縁から着陸帯を通過するまでの安全間隔	L3	15秒
	離陸許可から出発までの所要時間	T1	15秒
	離陸開始から滑走路末端通過までの所要時間(離陸機滑走路占有時間)	T2	34秒
今回設定値	先行機とのレーダー間隔確保のための出発待機時間	T3	45秒
	着陸機が着陸滑走路の着陸帯通過後、離陸滑走路横断に要する時間(滑走路間隔300m)	Cd300	30秒(新)
	着陸機が着陸滑走路の着陸帯通過後、離陸滑走路横断に要する時間(滑走路間隔210m)	Cd210	18秒(新)
	離陸機の着陸滑走路(着陸帯含む)横断所要時間(走行時反応時間含む)(滑走路間隔300m)	Ca300	64秒(新)
	離陸機の着陸滑走路(着陸帯含む)横断所要時間(滑走路間隔での停止無し)(滑走路間隔300m)	Ca300'	54秒(新)
	離陸機の着陸滑走路(着陸帯含む)横断所要時間(走行時反応時間含む)(滑走路間隔210m)	Ca210	54秒(新)
	離陸機が離陸滑走路を横断するのにかかる時間(走行時反応時間含む)	Cd	44秒(新)
	離陸機が着陸滑走路の着陸帯通過後、離陸滑走路横断に要する時間(滑走路間隔210m)	Cd210	18秒(新)
	着陸滑走路横断機と最終進入機との安全間隔(滑走路末端から進入機までの距離)		2NM(新)
	上記安全間隔の時間換算(進入機を120ktとして計算)	Caf	60秒(新)
	着陸機が滑走路末端を通過して接地し着陸が確認されるまでの時間	Ltd	12秒(新)
	着陸機が滑走路末端を通過して着陸滑走路横断待機機の前を横切るまでの時間	Lps	8秒(新)

帯図の実例

例1

到着-到着-到着



例2

到着-到着-出発

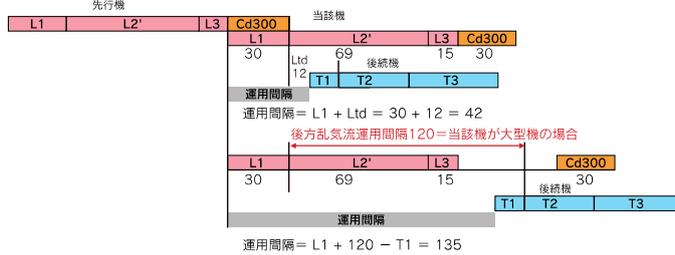


図 4.1.3 運航間隔の算出 (上)

図 4.1.4 導出された計算結果 (右)

西側配置(滑走路間隔210m)改良案			
確率計算結果(大型機率36%)			
到着回数	出発回数	合計回数	着陸割合
0	34	34	0.0%
1	34	35	2.9%
2	34	36	5.6%
3	33	36	8.3%
4	33	37	10.8%
5	32	37	13.5%
6	32	38	15.8%
7	31	38	18.4%
8	31	39	20.5%
9	30	39	23.1%
10	30	40	25.0%
11	29	40	27.5%
12	28	40	30.0%
13	27	40	32.5%
14	26	40	35.0%
15	25	40	37.5%
16	24	40	40.0%
17	23	40	42.5%
18	22	40	45.0%
19	20	39	48.7%
20	19	39	51.3%
21	17	38	55.3%
22	15	37	59.5%
23	13	36	63.9%
24	10	34	70.6%
25	7	32	78.1%
26	1	27	96.3%
-	-	-	-

2. 日発着回数への変換

「福岡空港の総合的な調査 PI レポート」の算出手順によると、日便数への変換については、現在の運航パターンも考慮して決定している。

現在の運航パターンについては早朝・深夜がやや少なく、午前中 9-11 時台および 17-19 時台にピークを迎える M 字型分布となっている。

これに従うと求めるべき便数分布も、単純に 40 回/時に運行可能時間をかけるのではなく、現在の運航パターンに増加便数が上乗せされるような分布となる。

この結果、現増設案では、1 日の発着可能回数は 500 回（現在の約 400 と比較し、約 100 回の増）と算出される。

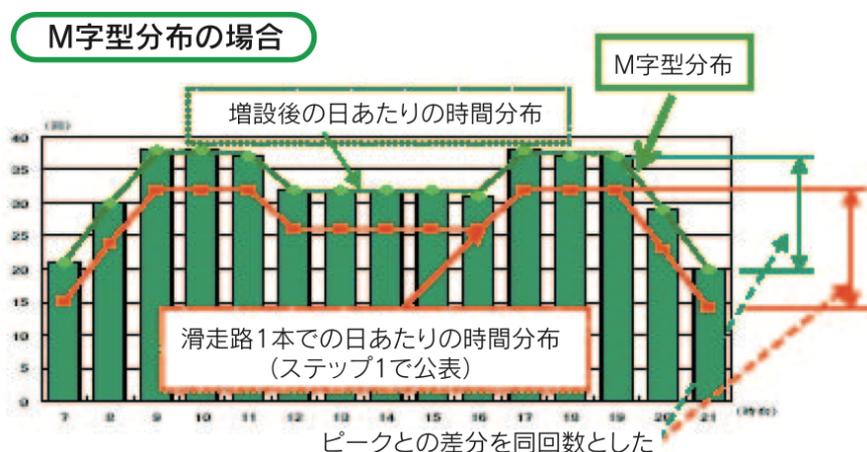


図 4.1.5 日発着回数への変換と M 字型分布

※なお、昼間時間帯の発着回数が少ない時間も有効活用をはかると 540 回/日、197,000 回/年まで増やすことは可能である。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第1節 滑走路増設の概要

(備考)

*1 滑走路配置間隔が西側配置(滑走路間隔 210m)改良案に至った流れ
現空港の滑走路増設においては、次の方式を検討していた。

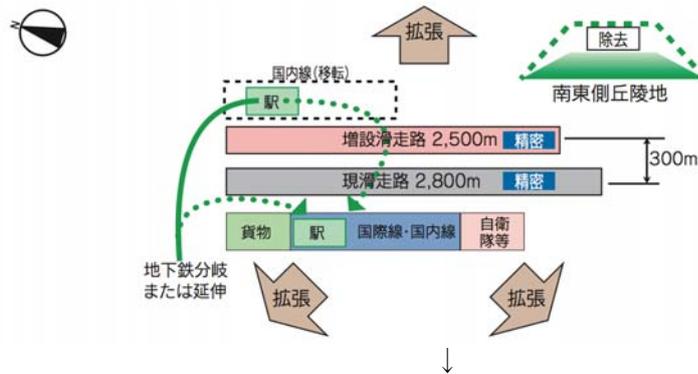
(1) 東側配置(滑走路間隔 300m)

現在の滑走路の東側 300m に増設滑走路を設置する。

国内線ターミナルが抵触するため移転する必要がある。国内線と国際線が一体化するため、国内線・国際線の利便性は向上する。

しかし、地下鉄線を新ターミナルへ分岐か延伸する必要がある、また増設された滑走路から制限表面（航空機の運航に支障しないよう構造物を制限する表面）が南東側丘陵地に抵触し、除却が必要となる。

滑走路処理容量は 18.8 万回/年、工事期間 13 年、概算事業費が計 7,400 億円となる。



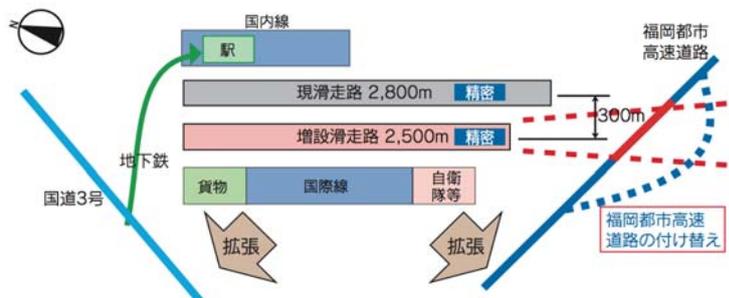
これに対し、滑走路を西側に配置した案も検討された。

(2) 西側配置 1 案(滑走路間隔 300m)

現在の滑走路の西側 300m に増設滑走路を設置する。

南側の都市高速道路 2 号線が制限表面に抵触するため、高速道路を地下化するなどの処置が必要。

滑走路処理容量は 18.3 万回/年、工事期間 9 年、概算事業費が計 5,100 億円となる。



〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第1節 滑走路増設の概要

このため、都市高速道路への支障を回避する案が検討された。

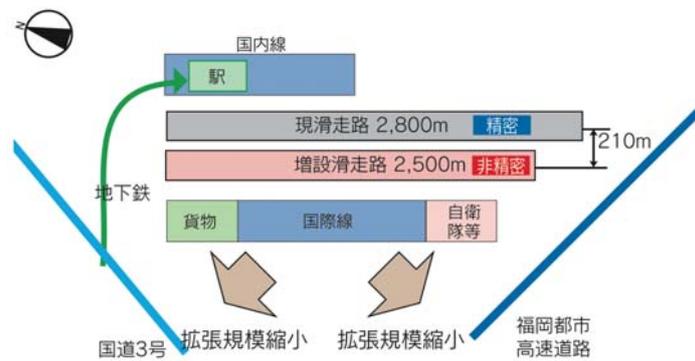
(3) 西側配置(滑走路間隔 210m)改良案

(2)と比べ、西側に 2,500m 滑走路を配置することは変えないが、滑走路間隔を 210m に狭め、都市高速道路への支障を回避した案である。

案(1)や(2)と比較すると、空港用地外への影響は最も小さい。

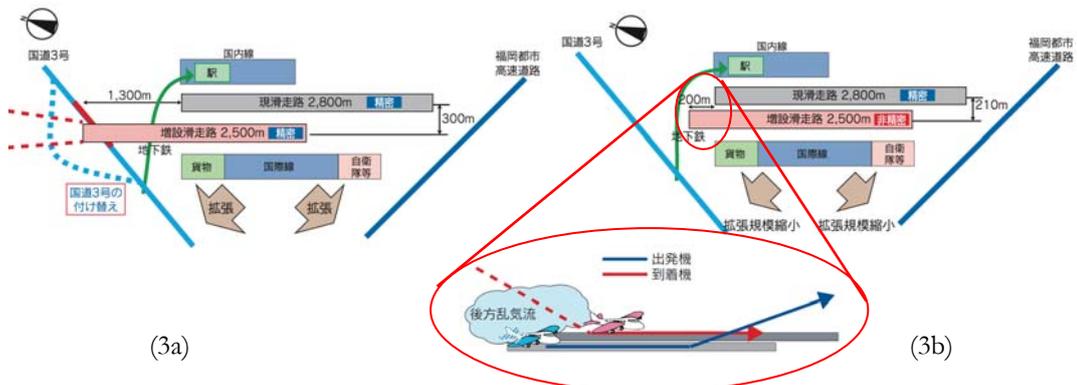
ただし、標準的には 300m である滑走路間隔は 210m としたことで、大型航空機が滑走路に待機している場合、もう一方の滑走路に影響が出るため、管制間隔をより多くとる必要がある。

滑走路処理容量は 18.3 万回/年、工事期間 7 年、概算事業費が計 2,000 億円となる。



この結果、案(3)が選定された。

※なお、(3)に至るまでの間都市高速道路に抵触しないため、滑走路間隔は 300m を確保したまま増設滑走路の位置を 200m 北側へずらす(3a)「西側配置 2 案(滑走路間隔 300m)」や、(3b)「西側配置 3 案(滑走路間隔 210m)」も検討されたが、案(3a)は北側の国道 3 号が抵触すること、(3b)は滑走路間隔を 210m に狭めこれを解決したが、両滑走路にスタガー (stagger: 食い違い、滑走路の末端のずれ) があり、大型機が現在の 2,800m 滑走路から離陸する際、増設の 2,500m 滑走路の航空機が、「後方乱気流」の影響を受け、処理能力が低下するため、結果、(3)の案にいたった。



第2節 各都市の空港の就航便数の分析

1. 時刻表をベースにした類似都市の就航便数分析

i) 比較対象都市の選定

ここでは、福岡と規模が類似した都市がどの程度の旅客路線を持っているのかを、全世界の各空港の時刻表を記載した冊子である、“OAG Flight Guide”(図 4.2.1)を用いて分析してみる。

今回、人口規模が類似しているヨーロッパにあるバルセロナ(図 4.2.2)を比較対象として選定した。

バルセロナはスペイン・カタルーニャ地方の中心的都市であり、福岡と同じく海洋（地中海）に面した港町である。首都ではなく、人口規模は中心都市において中心都市のバルセロナ市(La Ciudad de Barcelona)で160万人と、福岡市とほぼ同程度の人口規模といえる。また、バルセロナは国際ベンチマーク協議会加盟都市*の1都市となっており、福岡との比較分析を行うに適していると判断した。(表 4.2.3)

*全10都市。(シアトル・バルセロナ・ダブリン・ヘルシンキ・ミュンヘン・ストックホルム・メルボルン・バンクーバー・大田・福岡)



図 4.2.1 OAG Flight Guide
(全世界の各空港時刻表)



図 4.2.2 スペイン・バルセロナの中心市街地(Barcelona, Spain; 左)
とバルセロナ・エル・プラット空港(Barcelona El Prat Airport; 右)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第2節 各都市の空港の就航便数の分析

都市圏名	バルセロナ Barcelona	福岡 Fukuoka	(参考) 東京 Tokyo
国	スペイン	日本	日本
中心都市	バルセロナ市 La Ciudad de Barcelona	福岡市 Fukuoka City	東京都 Tokyo Metropolis
中心都市の人口 (各都市 HP)	1,619,337 (2010.1)	1,480,528 (2011.11)	13,128,925 (2011.10)
都市圏人口 (Demographia)	4,210,000	2,550,000 (4,550,000 *2)	36,690,000 *1
都市の位置づけ	カタルーニャ州 州都	九州の最大都市 (政令指定都市)	首都

*1 東京-横浜都市圏とした。

*2 なお、国連の計算法では、福岡(都市圏人口 2,550,000)と北九州(都市圏人口 2,000,000)を同一都市圏ととらえている。福岡と北九州の人口を足すと、4,550,000 となる。

表 4.2.3 比較都市の基礎データ

ii) 分析条件

分析については、次のような条件で実施した。

分析項目	<ul style="list-style-type: none"> ・当該空港からの、週当たり路線別定期便就航便数 ・路線就航都市の人口調査および距離
分析に使用したデータ	<p>(就航便数について)</p> <p>OAG Flight Guide(アジア太平洋版 2011.8, ヨーロッパ版 2008.2)</p> <p>(都市の人口について)</p> <p>Demographia World Urban Areas (April 2011)</p> <p>www.demographia.com/db-worldua.pdf</p>
備考1 国内航空路線の取り扱い	<p>同一距離の国内線は、同距離の国際線よりも通常は路線数が多い傾向にある。ここでは国際交通について論じることから、国内航空線については、国際交通にも影響がある考えられる中規模以上(都市圏人口 200 万人以上)の都市および陸上アクセスが無い主要離島路線を国際線に加えて比較している。</p> <p>日本(福岡・東京)で加えた目的地都市</p> <p>福岡(Fukuoka, FUK)、北九州(Kitakyushu, KKJ)、名古屋(Nagoya, NGO)</p> <p>沖縄(Okinawa, OKA)、大阪(Osaka, ITM/KIX)、札幌(Sapporo, CTS)</p> <p>東京(Tokyo, HND/NRT)</p>

	ス페인（バルセロナ）で加えた目的地都市 バルセロナ(Barcelona, BCN)、ラス=パルマス(Las Palmas, LPA) マドリード(Madrid, MAD)、パルマ=デ=マリオルカ(Palma de Mallorca, PMI)
備考2 都市間の距離について	各空港の緯度・経度から計算により算出した。 （計算方法は別紙を参照のこと）

表 4.2.4 分析条件

iii) 各空港の比較と傾向

各空港の分析結果を図 4.2.5 に示す。

なお、各空港からの就航路線・便数の詳細データについては、別紙に示す。

a) 国際線・主要国内幹線の路線数及び便数についての評価

〔路線数について〕

- ・ 福岡と東京の就航路線数だけを比較すると、中心人口 148 万人の福岡は 24 路線、中心人口 1319 万人の東京は 96 路線であるため、単純に都市規模が大きければより多い路線を就航させているとも考えられる。
- ・ しかし、中心人口 162 万人のバルセロナは 115 路線を有しており、福岡とバルセロナは人口規模には大きな差がないにも関わらず、路線数には非常に大きな差がある。
- ・ 特に国際線の路線数については、福岡が 19 路線に対しバルセロナが 111 路線と 5 倍程度の開きがある。
- ・ 大州を超えて運行する路線の別についても、バルセロナは 39 路線あるのに対し、福岡は 1 路線*（福岡-グアム線）しかない。

*2011 年 12 月に就航開始した福岡-ホノルル線はこの時点では含まない。

〔便数について〕

- ・ 国際線の便数については、福岡(206 便/週)に対し、バルセロナ(1,716 便/週)であり、およそ 8 倍の開きがある。
- ・ 大州間の便数についても、バルセロナ(249 便/週)に対し、福岡(7 便/週)しかない。

以上のように、日本国内のみを見て福岡と東京のみを比較すると都市規模によって路線数に差がでる説明は成り立つが、他国の同規模の都市と比較するとこの論理が成り立たなくなる。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第2節 各都市の空港の就航便数の分析

つまり福岡の航空路線数が多くないことには、都市規模ではない他の理由があると言える。(福岡からの航空路線が現在以上に拡大できる可能性があるともいえる。)

b) 就航路線の距離についての評価

- ・ 福岡から就航している路線は、すべて 3,000 マイル以内である。

(最長はシンガポール線の 2,803 マイル)

- ・ 一方、バルセロナについては 6,000-7,000 マイルの距離へも就航便がある。また就航都市は自ら属するヨーロッパ州以外に、北米、南米、北アフリカ、中近東とさまざまである。

(最長は サンチアゴ線 6,914 マイル、シンガポール線 6,759 マイル)

※東京も 6,000-7,000 マイルの距離に就航がある (最長はメキシコシティ線の 6,978 マイル)

就航路線の距離についても、福岡はバルセロナと比べ短い。

なお、福岡空港は長距離路線に関して、チャーター便の運航や過去の定期路線など、運行実績があるため、路線が無いのは空港の構造的な問題によるものではない。

(過去の運航実績：福岡-トロント線=6,758 マイル、福岡-パリ線=5,882 マイル、福岡-オークランド(NZ)線=5,640 マイル)

c) 運航頻度についての評価

- ・ 福岡は、国内への路線が非常に多い。(トップ 10 に国内都市が 5 つ入っている。) これは、同じ日本の東京でも同様のことがいえる。

- ・ 対してスペイン・バルセロナは国内都市への就航が 2 都市しかなく、その他はヨーロッパ EU 圏内のハブ的機能を持つ都市へ就航している。

- ・ 各都市の最も運航頻度が高い国内線および国際線を比較し、国際線 1 便に対して国内

線が何便あるかを求めると、バルセロナは $\frac{504}{152} = 3.31$ [国内便/1 国際便]、東京は $\frac{393}{196}$

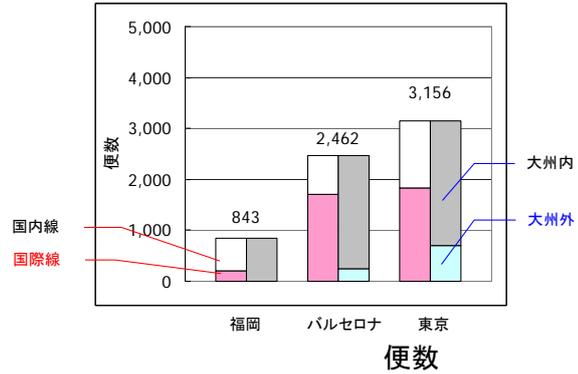
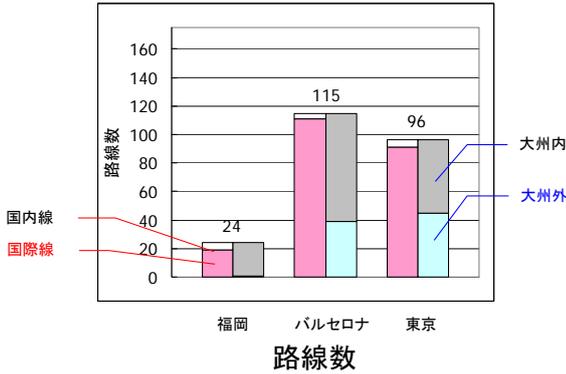
$= 2.00$ [国内便/1 国際便]、に対し、福岡は $\frac{287}{42} = 6.83$ [国内便/1 国際便]、と運航便数について

も福岡はかなり国内便に偏っている。

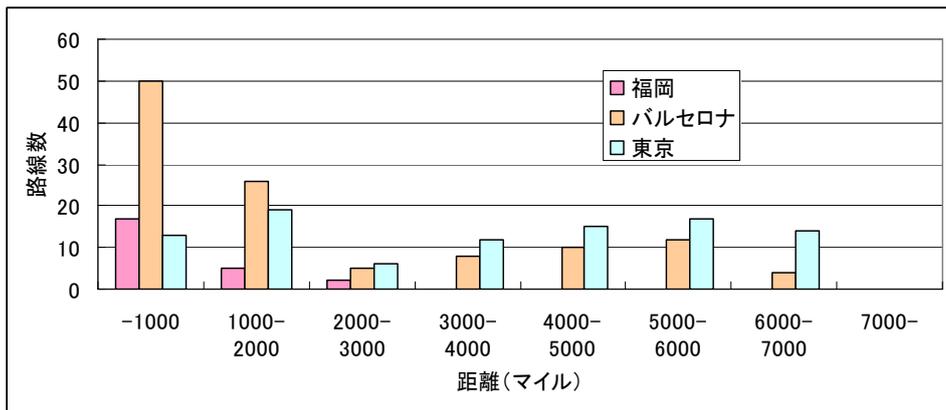
〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第2節 各都市の空港の就航便数の分析

(a) 路線数・便数の評価

都市名 IATA	中心都市 その人口 (千人)	路線数				便数					
		国の内外		大州の内外		国の内外		大州の内外			
		国際	国内	大州内	大州外	国際	国内	大州内	大州外		
福岡 FUK	福岡市 1,481	24	19	5	23	1	843	206	637	836	7
バルセロナ BCN	バルセロナ市 1,619	115	111	4	76	39	2,462	1,716	746	2,213	249
東京 HND/NRT	東京都 13,129	96	91	5	51	45	3,156	1,838	1,318	2,463	693



(b) 就航距離の評価



(c) 運航頻度の評価

運行頻度トップ10

順位	福岡		バルセロナ		東京	
	就航都市	便数	就航都市	便数	就航都市	便数
1	東京	287	マドリッド	504	札幌	393
2	名古屋	119	パルマ・デ・マリオルカ	178	大阪	351
3	沖縄	112	パリ	152	福岡	287
4	大阪	98	ロンドン	140	ソウル	196
5	ソウル	42	アムステルダム	88	沖縄	175
6	釜山	28	リスボン	69	台北	128
7	札幌	21	ローマ	66	上海	119
8	上海	21	ミラノ	65	北九州	112
9	台北	21	ミュンヘン	62	北京	96
10	香港	14	ブリュッセル	51	バンコク	91

- ・複数の空港を持つ都市は、すべての空港を含めた値。
- ・青色: 国内線
- ・赤色: 国際線

表 4.2.5 福岡・バルセロナ・東京各都市の航空ネットワークの評価

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第2節 各都市の空港の就航便数の分析

FUK からの国際線・国内幹線就航都市
福岡

都市名	(国名)	大州	人口(千)	距離(miles)	就航便数 /日/週	週当たり換算
BKK Bangkok	Thailand	Asia	7,065	2,310	1	7
PEK Beijing	China	Asia	14,170	885	1	4
PUS Busan	Korea, Rep	Asia	3,395	140	3	7
DLC Dalian	China	Asia	3,435	618	1	4
GUM Guam	U. S.	N. America	130	1,652	1	7
CAN Guangzhou	China	Asia	11,905	1,252	3	3
HAN Hanoi	Vietnam	Asia	2,415	1,726	2	2
SGN Ho Chi Minh	Vietnam	Asia	7,970	2,173	2	2
HKG Hong Kong	Hong Kong	Asia	7,030	1,269	2	14
CJU Jeju	Korea, Rep	Asia	554	228	3	3
MNL Manila	Philippines	Asia	21,295	1,441	5	5
NGO Nagoya (NGO/NKM)	Japan	Asia	10,035	373	17	119
OKA Okinawa	Japan	Asia	970	536	16	112
ITM Osaka (ITM/KIX)	Japan	Asia	17,005	296	14	98
TAO Qingdao	China	Asia	2,570	599	4	4
CTS Sapporo	Japan	Asia	2,650	878	3	21
ICN Seoul	Korea, Rep	Asia	22,525	349	6	42
PVG Shanghai	China	Asia	18,665	531	3	21
SHE Shenyang	China	Asia	5,325	673	2	2
SIN Singapore	Singapore	Asia	5,115	2,803	5	5
TPE Taipei	Taiwan	Asia	8,320	806	3	21
TSN Tianjin	China	Asia	6,770	821	4	4
HND Tokyo (HND/NRT)	Japan	Asia	36,690	547	41	287
WUH Wuhan	China	Asia	5,435	966	2	14

路線数

路線数(国際線・主要国内線合計)	24
うち国際線	19
うち主要国内線	5
うちアジア内(主要国内線およびアジア内国際線の合計)	23
うちアジア外	1

便数

便数(国際線・主要国内線合計)	843
うち国際線	206
うち主要国内線	637
うちアジア内(主要国内線およびアジア内国際線の合計)	836
うちアジア外	7

就航距離

就航距離(マイル)	FUK		
-1000	17	>=0	24
1000-2000	5	>=1000	7
2000-3000	2	>=2000	2
3000-4000	0	>=3000	0
4000-5000	0	>=4000	0
5000-6000	0	>=5000	0
6000-7000	0	>=6000	0
7000-	0	>=7000	0

図 4.2.6 福岡(FUK)からの国際線・国内幹線就航都市一覧

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第2節 各都市の空港の就航便数の分析

BCN からの国際線・国内幹線就航都市
バルセロナ

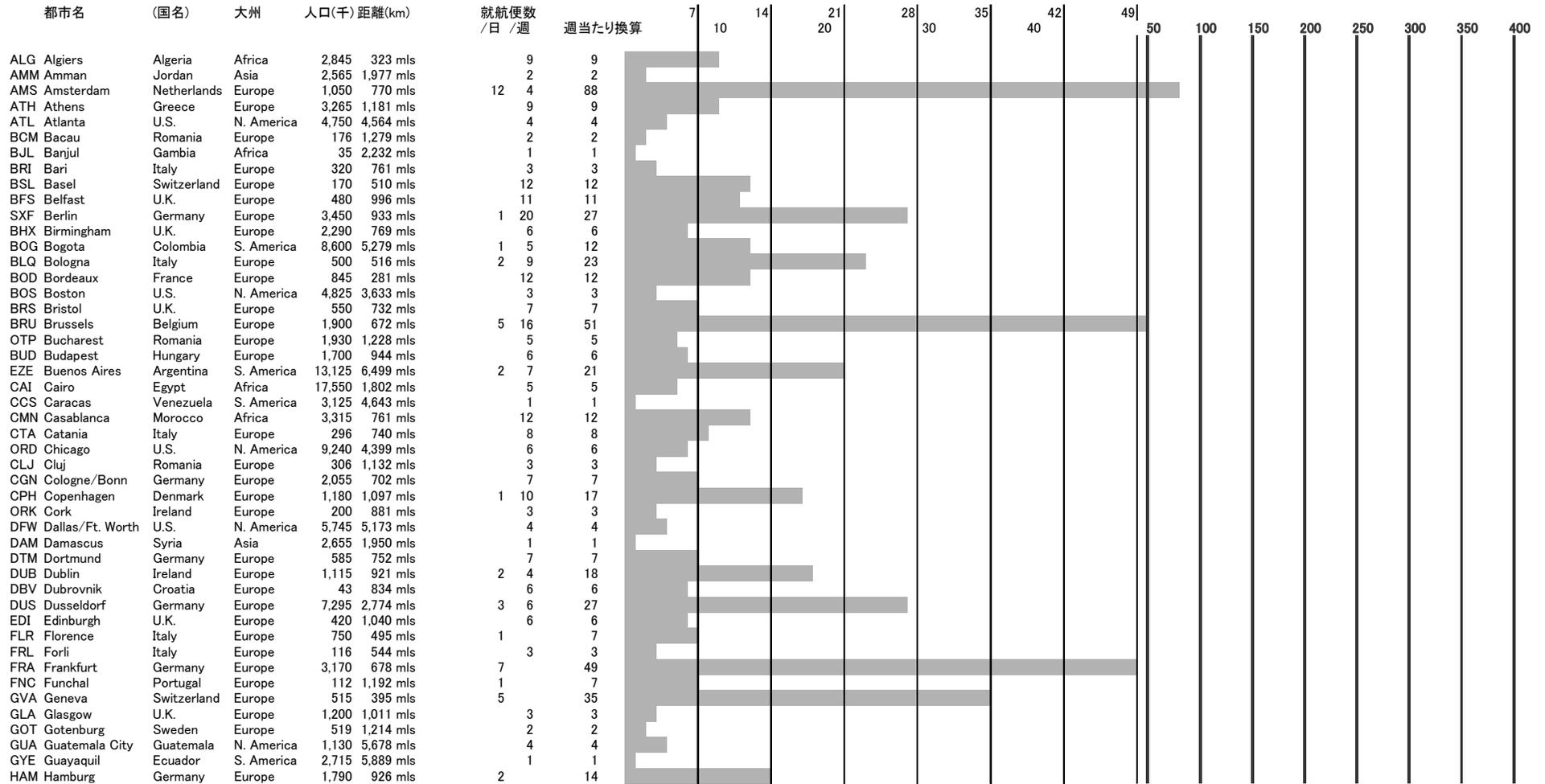


図 4.2.7 バルセロナ(BCN)からの国際線・国内幹線就航都市一覧(1)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第2節 各都市の空港の就航便数の分析

HND
NRT からの国際線・国内幹線就航都市
東京

便宜上、日本国内線はHND、国際線はNRTとした。

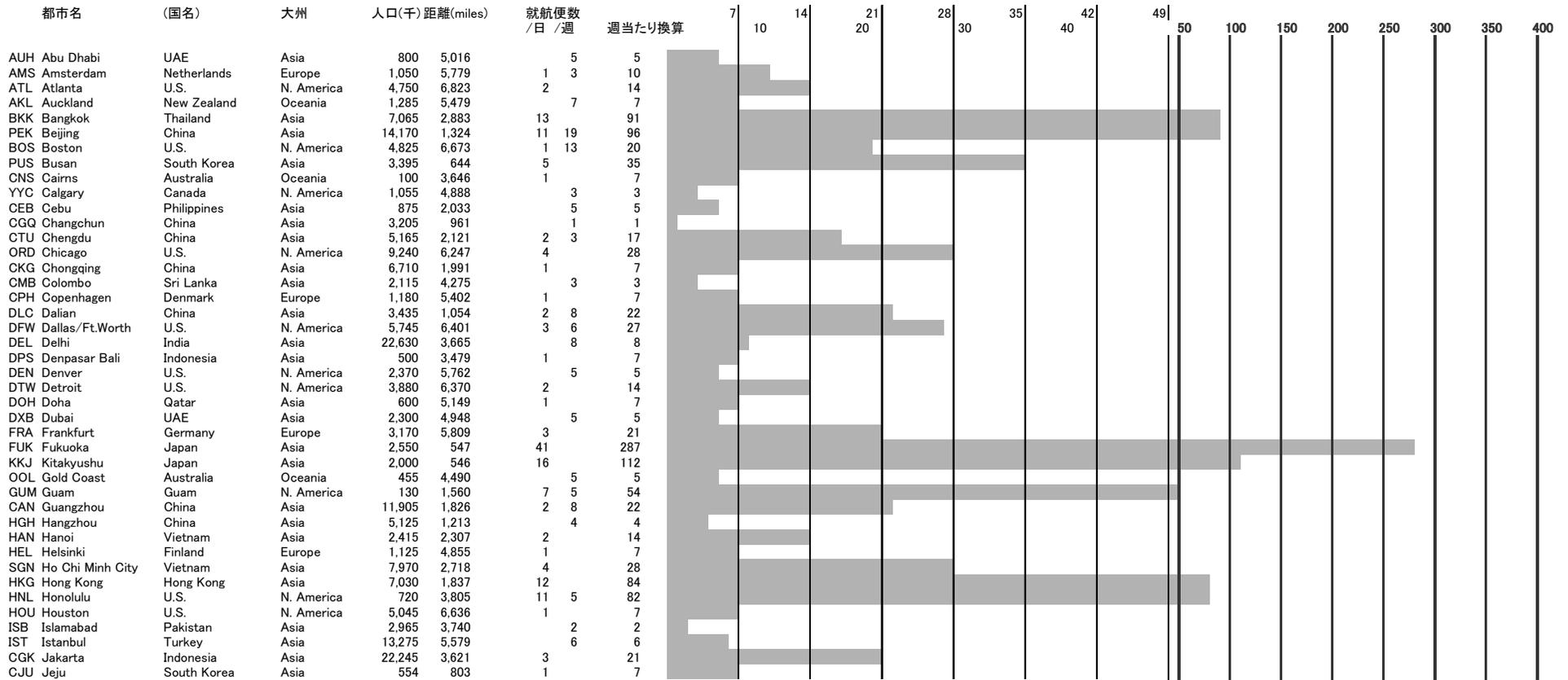


図 4.2.8 東京(HND、NRT)からの国際線・国内幹線就航都市一覧(1)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第2節 各都市の空港の就航便数の分析

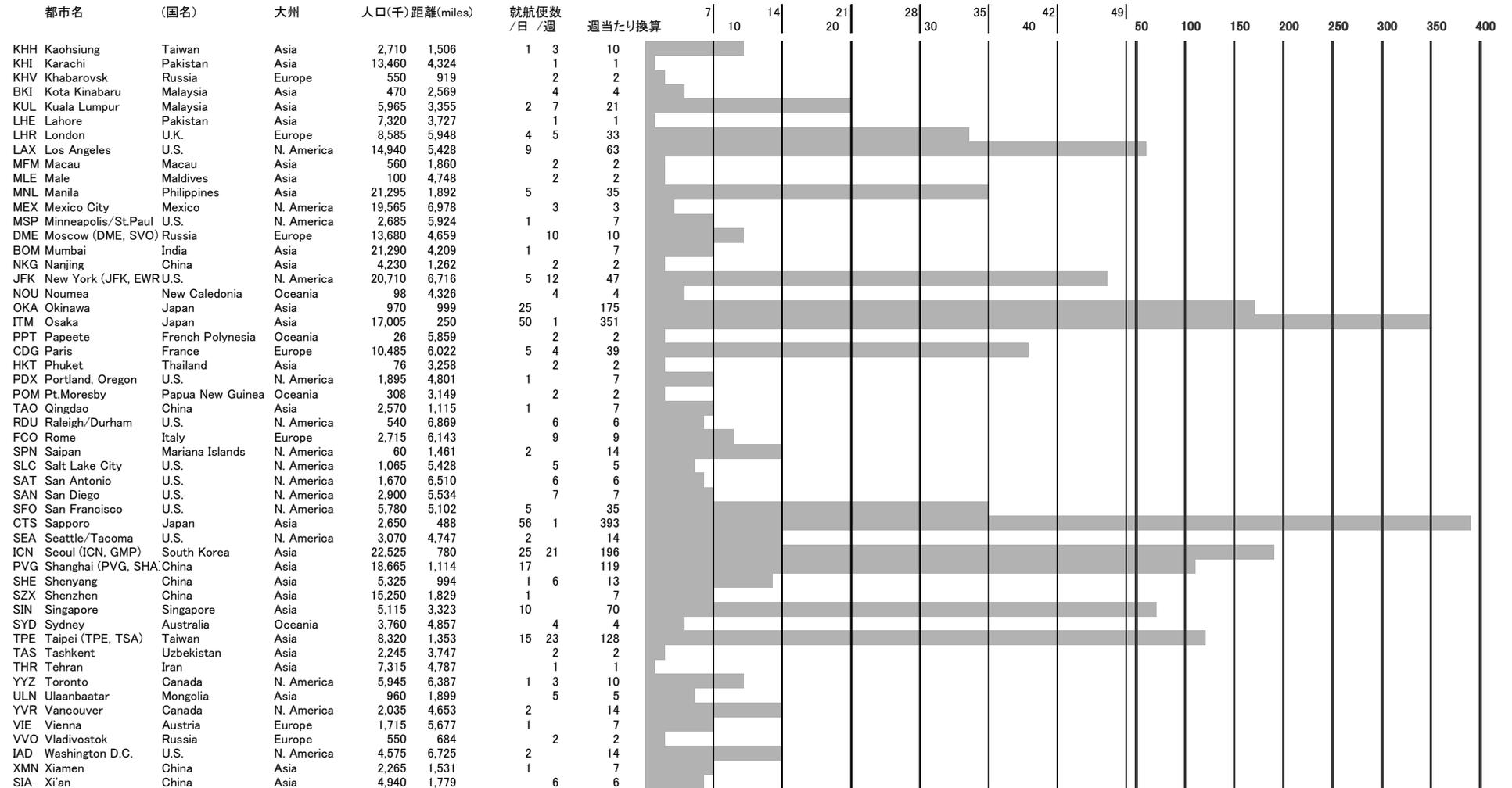


図 4.2.8 東京(HND、NRT)からの国際線・国内幹線就航都市一覧(2)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第2節 各都市の空港の就航便数の分析

都市名	(国名)	大州	人口(千)	距離(miles)	就航便数 /日 /週	週当たり換算	7	10	14	21	28	30	35	40	42	49	50	100	150	200	250	300	350	400
UUS Yuzhno-Sakhalinsk	Russia	Europe	182	776	2	2																		
ZRH Zurich	Switzerland	Europe	740	5,950	1	7																		

路線数 

路線数(国際線・主要国内線合計)	96
うち国際線	91
うち主要国内線	5
うちアジア内(主要国内線およびアジア内国際線の合計)	51
うちアジア外	45

便数 

便数(国際線・主要国内線合計)	3156
うち国際線	1838
うち主要国内線	1318
うちアジア内(主要国内線およびアジア内国際線の合計)	2463
うちアジア外	693

就航距離 

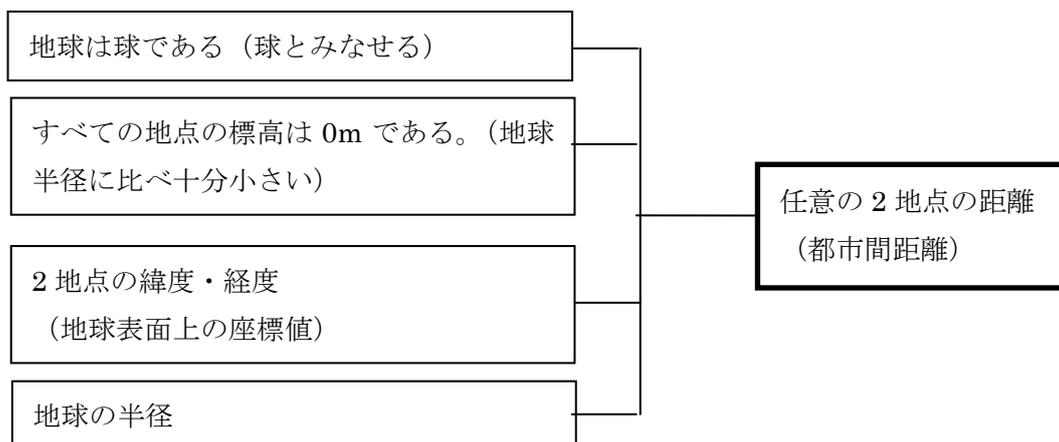
就航距離(マイル)	TYO		
-1000	13	>=0	96
1000-2000	19	>=1000	83
2000-3000	6	>=2000	64
3000-4000	12	>=3000	58
4000-5000	15	>=4000	46
5000-6000	17	>=5000	31
6000-7000	14	>=6000	14
7000-	0	>=7000	0

図 4.2.8 東京(HND、NRT)からの国際線・国内幹線就航都市一覧(3)

(参考) 地球上の2地点の距離を、緯度経度を用いて数学的手法により求める方法

地球が完全な球であり、2地点の標高が等しいと仮定すれば、2地点の緯度と経度そして地球の半径のみを用いて2地点の距離を数学的に計算することが可能である。

(実際も、標高に比べて地球の半径が十分大きい)

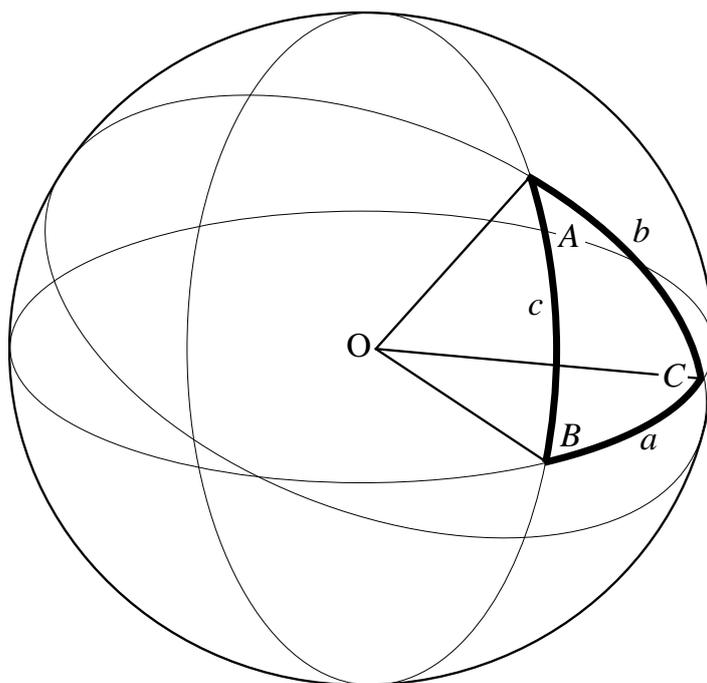


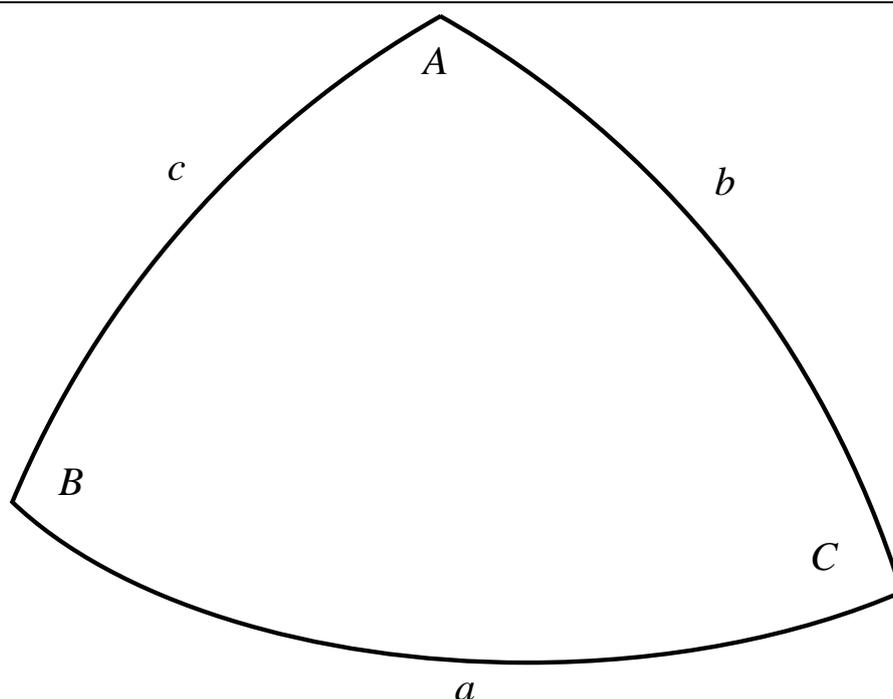
ここでは、球面三角法の公式を用いて計算する。

(球面三角法の公式)

球の表面上にA, B, Cの3点を考える。球の表面上を最短距離で結ぶ線a, b, c(「大円の弧」という。)を設定する。(なお、弧BCをa, 弧CAをb, 弧ABをcとする。)

なお、この線abcが囲む部分を「球面三角」という。





角度について、球面三角の頂角の角度を頂点名と同じく A, B, C、弧 a, b, c が球の中心 O となす角度をもとの弧と同じく a, b, c と呼ぶとすると、この 6 つの角度の間に次の球面三角法の公式が成り立つ。

(A) 余弦法則 $\cos a = \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos A$
 $\cos b = \cos c \cos a + \sin c \sin a \cos B$
 $\cos c = \cos a \cos b + \sin a \sin b \cos C$ (1)

(B) 正弦法則

$$\frac{\sin A}{\sin a} = \frac{\sin B}{\sin b} = \frac{\sin C}{\sin c}$$

(C) 正弦・余弦法則

$$\sin a \cos B = \cos b \sin c - \sin b \cos c \cos A$$

$$\sin a \cos C = \cos c \sin b - \sin c \cos b \cos A$$

※なお、今回は(A)余弦法則 (1)のみ使う。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
 第2節 各都市の空港の就航便数の分析

(緯度経度から距離を求める方法)

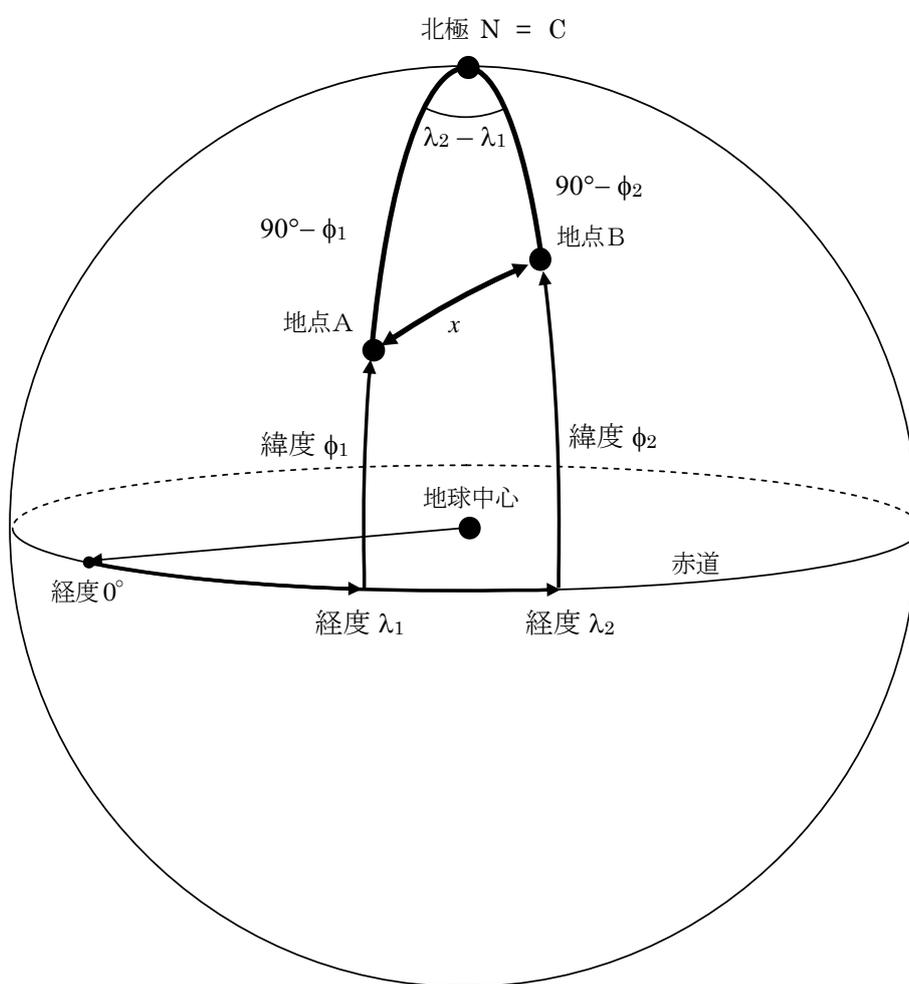
上の公式を踏まえて、Aを出発地点、Bを到着地点、Cを北極(任意の点で良いが計算しやすいように)とする。

出発地点Aの緯度・経度をそれぞれ ϕ_1, λ_1

到着地点Bの緯度・経度をそれぞれ ϕ_2, λ_2

とする。

なお、北極Cの緯度は 90° ($\frac{\pi}{2}$ ラジアン) であり、便宜的に北緯・東経を正の値、南緯・西経を負の値とする。



ここで弧CA、弧CBが地球中心Oに対してなす角度 $\angle COA (=b)$ 、 $\angle COB (=a)$ は、緯度のみに表現でき、それぞれ

$$b = \angle COA = 90^\circ - \phi_1, \quad (2)$$

$$a = \angle COB = 90^\circ - \phi_2 \quad (3)$$

である。

また、Cの頂角についても経度のみで求めることができるので、

$$C = \lambda_2 - \lambda_1 \quad (4)$$

となる。

ここで、弧AB（地点Aと地点Bの最短距離）の角度cがわかれば、地球の半径Rを用いて、角度（度）を360度で割り $2\pi R$ をかけるか、角度（ラジアン）にRをかければ地点AB間の距離が出せる。

ここで、先の(A)余弦法則(1)より、

$$\cos c = \cos a \cos b + \sin a \sin b \cos C$$

なので、(2)(3)(4)を代入し、

$$\begin{aligned} \cos c &= \cos(90^\circ - \phi_2) \cos(90^\circ - \phi_1) + \sin(90^\circ - \phi_2) \sin(90^\circ - \phi_1) \cos(\lambda_2 - \lambda_1) \\ &= \sin \phi_1 \sin \phi_2 + \cos \phi_1 \cos \phi_2 \cos(\lambda_2 - \lambda_1) \end{aligned} \quad (5)$$

となり、角度cを求めるにはcosの逆関数 \cos^{-1} を用いて、

$$c = \cos^{-1}(\sin \phi_1 \sin \phi_2 + \cos \phi_1 \cos \phi_2 \cos(\lambda_2 - \lambda_1)) \quad (6)$$

となる。

地点AB間の距離Dは、cをラジアンで表して、

$$D = R c \quad (7)$$

となる。

なお、Excel 等で計算する場合は、上記の(5)～(6)に該当する部分を簡略化すると計算がしやすい。

(5)を以下の、三角関数の加法定理(8)を用いてくずすと、

$$\cos(\lambda_2 - \lambda_1) = \cos\lambda_1 \cos\lambda_2 + \sin\lambda_1 \sin\lambda_2 \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \cos c &= \sin\phi_1 \sin\phi_2 + \cos\phi_1 \cos\phi_2 \cos(\lambda_2 - \lambda_1) & (5) \\ &= \sin\phi_1 \sin\phi_2 + \cos\phi_1 \cos\phi_2 (\cos\lambda_1 \cos\lambda_2 + \sin\lambda_1 \sin\lambda_2) \\ &= \sin\phi_1 \sin\phi_2 + \cos\phi_1 \cos\lambda_1 \cos\phi_2 \cos\lambda_2 + \cos\phi_1 \sin\lambda_1 \cos\phi_2 \sin\lambda_2 \end{aligned}$$

ここで、 p, q, r, s, t, u を以下のようにおく。

$$\begin{aligned} p &= \cos\phi_1 \cos\lambda_1 \\ q &= \cos\phi_1 \sin\lambda_1 \\ r &= \sin\phi_1 \\ s &= \cos\phi_2 \cos\lambda_2 \\ t &= \cos\phi_2 \sin\lambda_2 \\ u &= \sin\phi_2 \end{aligned}$$

すると、途中の値 $\cos c$ (v と置く)が簡潔に表せる。

$$\begin{aligned} v &= \cos c = p s + q t + r u \\ c &= \cos^{-1} v \end{aligned}$$

ここからは、先ほどと同様で、距離 D は、

$$D = R c$$

となる。

(参考文献)

球面三角法 (山口大学理学部 物理・情報科学科 時間学研究所 電磁宇宙物理学研究室)

<http://www.astro.sci.yamaguchi-u.ac.jp/~kenta/eclipse/SphericalTriangle081106.pdf>

2. 消えた旅客ー東京・大阪・名古屋を経由する国際線旅客

i) 福岡空港を利用するヨーロッパ・北米方面への旅客の実態

次の表は、国内の各空港の国際線の利用者数一覧である。

8. 空港（海港）別日本人出国者数

成田空港は全体の52.4%を占めている。主要空港の対前年増加率をみると、羽田、富士山静岡が大幅に伸びている。

2010年		日本人出国者数	対前年増加率	構成比%
総数		16,637,224	7.7	100.0
空港計		16,449,264	7.9	98.9
1	成田	8,713,493	5.2	52.4
2	関西	3,349,189	5.2	20.1
3	中部	1,639,549	4.0	9.9
4	羽田	1,193,742	53.0	7.1
5	福岡	731,705	8.3	4.4
6	広島	124,046	7.3	0.7
7	新千歳	113,991	11.2	0.7
8	岡山	97,190	7.6	0.6
9	仙台	77,885	7.7	0.5
10	新潟	71,049	-0.7	0.4
11	富士山静岡	59,112	79.6	0.4
その他		278,313	7.5	1.7
海港計		187,960	-8.5	1.1
1	博多	133,970	-15.7	0.8
2	下関	17,563	7.9	0.1
その他		36,427	20.1	0.2

出典：法務省

図 4.2.9 空港（海港）別日本人出国者数

一般社団法人日本旅行業協会 HP (<http://www.jata-net.or.jp/data/stats/2011/08.html>)

この表では、福岡空港から出国する日本人の数は年間 73 万人、(全体の 4.4%) となっており、成田・関西・中部・羽田に次いで全国 5 位である。しかし全国 5 位であるにもかかわらず福岡空港からの国際線路線は東アジア・東南アジア方面がほとんどであり、ヨーロッパ・北米方面などへの路線はほとんどない。

福岡空港を利用する旅客は、東アジア・東南アジア方面以外へ向かう場合は、どのような経路を利用しているのか。これは、大きく二つに分かれる：

- a) 福岡空港から国内線で成田、関西、中部国際空港へ連絡（近年は羽田も加わる）し、ここから国際線を利用する
- b) 福岡空港から国際線で韓国・仁川や台北などのハブ空港へ連絡し、ここから国際線を利用する

このことから次のことがいえる：

- ・ 福岡空港から最終目的地が東アジア・東南アジア以外とする旅客は、b) のようにい

ったん国外に出る場合は、上表の「福岡空港からの出国」に含まれる。

- ・ しかし、成田、関西、中部、羽田の各空港を経由する a) の場合は、成田、関西、中部国際空港の利用者にカウントされる。

つまり、a) のように福岡空港から国内諸空港を経由して渡航する旅客は、福岡空港の出国者数には含まれていない。言い換えると a) による東アジア・東南アジア以外の実質出国者数がわかれば、福岡空港の利用圏内からヨーロッパ・北米などへ至る潜在的な需要がわかる。

福岡空港からヨーロッパ・北米等都市への就航路線が無いのは、単に需要がないからではなく、実際は旅客が東京・大阪・名古屋を経由せざるを得ないネットワーク体系となっており「福岡空港利用圏内の需要」として計上されないため、「需要がない」と判断されているためである可能性がある。言い換えると、需要があるこれらの都市への路線開設の機会を失っているともいえる。

この事を踏まえて、福岡空港利用圏内のヨーロッパ・北米等都市への潜在的旅客需要を計算してみることにする。

ii) 福岡県の渡航先別出国者数の推移計算

2001 年まで日本の出国審査時に、その空港または港湾から日本人が出国する際に提出することとされていた「日本人出帰国記録 (E/D カード)」のデータを用いて計算する。

この記録には住所および渡航先が記載されているので、各都道府県の住民がどの国へ渡航しているかを把握することが可能である。

現在ではこの記録によるデータ集積がされていないため、解析の精度に限りがあるものの、現時点での渡航者の総数と E/D カード利用当時の各国への渡航者の比率を用いることで、福岡空港利用圏内への現在の各国への渡航者の推定することが可能である。

(条件設定)

- (1) 解析には福岡県の国際化の現状[データブック] (2007 年版) の、2000 (平成 12) 年の福岡県の渡航先別出国者数の推移を用いる。
- (2) 福岡空港利用圏を九州 7 県と、山口県・広島県 (新幹線で概ね 1 時間でアクセス可能であり関西国際空港よりも近いため) の 9 県で設定する。
- (3) 最新の 2010 年の渡航者数 (都道府県別) については、法務省出入国管理統計統計表 (<http://www.moj.go.jp/TOUKEI/ichiran/nyukan.html>) の、「住所地別 出国日本人の年齢及び男女別」を用いた。

(仮定)

最新の渡航先別出国者数の推移が直接は入手不能であるため、渡航先（大州別）の割合について、次のような仮定を行う。

- (1) 廃止直前の2000年から現在まで渡航先の割合の変動がないと仮定する。
- (2) 福岡空港利用圏9県の渡航先の割合は福岡県と同一と仮定する。

(補正)

「日本人出帰国記録（E/Dカード）」のデータについては、渡航先（大州別）に集計がなされているが、2001年当時は福岡空港からアジア州以外の国への路線として、北アメリカ州・アメリカ合衆国に属するホノルル及びグアム線があった。（そのほかの大州へは路線はない。）このため、北米州に計算にあっては、この補正を行う必要がある。

補正の方法として、2001年4月の時刻表を用いて、日本全国からアメリカ合衆国への便全数に占める、福岡空港からの便数の割合を求めた。

この結果、福岡空港からアメリカ合衆国へ渡る航空便数は日本全体の2.78%と計算された。（表4.2.10）

これを、法務省渡航先別日本人出国者数（2000年）を用いて、日本全国からアメリカ合衆国への出国者数（約507万人）にこの2.78%を乗じると、福岡空港からアメリカ合衆国への出国者数として約14万人を得る。

さらに、2010年時点の値を求めるため、10年間での出国者変化率87.3%を乗じると、約12万人を得た。（表4.2.11）

この約12万人の値を、補正前の値から差し引く。

2001年4月に日本から運行していたアメリカ合衆国への便数(週当たり)

	便数	割合	備考
合計	576	100.00%	
東京	356	61.81%	
大阪	101	17.53%	
名古屋	72	12.50%	
福岡	16	2.78%	(ホノルル・グアム線)
札幌	11	1.91%	
仙台	13	2.26%	
新潟	3	0.52%	
岡山	2	0.35%	
広島	2	0.35%	

表 4.2.10 福岡空港からアメリカ合衆国へ渡っていた旅客の全国における割合

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第2節 各都市の空港の就航便数の分析

2000年		
	全国	福岡空港勢力圏
アメリカ合衆国への出国者数	5,073,673	141,048
割合	100.00%	2.78%
参考) 出国者総数	17,818,590	1,364,801
福岡空港勢力圏での出国者数の割合変化(2000年を100%とする)		
	2000年	2010年
割合	100.0%	87.3%
(計算元) 福岡県出国者数	640,291	559,006
福岡空港からアメリカ合衆国への出国者数		
出国者数	141,048	123,142

表 4.2.11 福岡空港からアメリカ合衆国へ渡っていた旅客の 2010 年現在の推定数

図 4.2.12 (参考) 日本人出帰国記録(E/D カード) (住所と、渡航先国名の記入欄がある)

iii) 解析結果

福岡空港勢力圏から各大州への 2010 年度渡航者数解析結果については、表 4.2.13 の通りとなった (詳細は表 4.2.15)。

		福岡空港利用圏										
		合計	九州7県合計	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	近接山陽2件 山口県	広島県
総数		1,364,801	1,012,128	559,006	58,342	81,982	122,147	72,741	47,360	70,550	102,512	250,161
アジア州	61.0%	832,432	617,326	340,954	35,584	50,003	74,501	44,367	28,886	43,030	62,525	152,580
アジア州以外	39.0%	532,369	394,802	218,052	22,758	31,979	47,646	28,374	18,474	27,520	39,987	97,581
ヨーロッパ州	9.6%	131,381	97,432	53,812	5,616	7,892	11,758	7,002	4,559	6,791	9,868	24,082
アフリカ州	0.4%	5,052	3,746	2,069	216	303	452	269	175	261	379	926
北アメリカ州	23.1%	315,330	233,847	129,156	13,480	18,942	28,221	16,806	10,942	16,300	23,685	57,798
南アメリカ州	0.3%	3,455	2,562	1,415	148	208	309	184	120	179	260	633
オセアニア州	5.7%	77,151	57,215	31,600	3,298	4,634	6,905	4,112	2,677	3,988	5,795	14,141

福岡空港を利用していると考えられるアジア州以外の出国者数
北アメリカ州
米国 123,142

福岡空港以外を利用していると考えられるアジア州以外の出国者数
409,227

表 4.2.13 日本人出帰国記録から推定した、県別・渡航先別出国者数(2010年)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第2節 各都市の空港の就航便数の分析

(解析結果の評価)

- ・ 2010年現在、福岡空港利用圏に住む日本人のうち約53万人については、アジア州以外への渡航を行っている。
- ・ 福岡空港からアジア州以外の路線は北アメリカ州を除いて無い。
- ・ 福岡空港を利用する北アメリカ州への出国者数は、約12万人である。
- ・ 53万人から12万人を引いた、福岡空港からアジア州以外へ渡航する約41万人の旅客は、国内の各国際空港へ乗り継ぎを行っている。

以上を踏まえ、i)で示した空港別日本人出国者数の表の福岡空港の部分にこの値を加え、アジア州以外の旅客も福岡空港から直接目的の地域へ渡航できるとすると次のようになる。

2010年	日本人出国者数	構成比%
総数	16,637,224	100.0%
空港計	16,449,264	98.9%
1 成田	8,474,113	50.9%
2 関西	3,257,179	19.6%
3 中部	1,594,507	9.6%
4 羽田	1,160,947	7.0%
5 福岡	1,140,932	6.9%
6 広島	124,046	0.7%
7 新千歳	113,991	0.7%
8 岡山	97,190	0.6%
9 仙台	77,885	0.5%
10 新潟	71,049	0.4%
11 富士山静岡	59,112	0.4%
その他	278,313	1.7%
海港計	187,960	1.1%
1 博多	133,970	0.8%
2 下関	17,563	0.1%
その他	36,427	0.2%

* 731,705+409,227=1,140,932

* 青色で示した空港は、旅客が福岡空港へ移るために、もともとの出国者数から按分して差し引いた

表 4.2.14 福岡空港から直接目的の地域へ渡航場合の出国者数の変化

上表の通り、福岡空港からの日本人出国者数が114万人程度となり、4位の羽田空港とほぼ同数となる。

羽田空港については、この統計が実施された2010年途中の10月21日より新国際線ターミナルを供用しているため2011年以降のデータでこの計算を行うと福岡空港よりも出国者数が再び多くなる可能性はあるが、中部・福岡・羽田の3空港がほぼ同一規模となるといえる。

また、東京と福岡の都市ベースの比較を行えば、羽田空港と成田空港の合計は約964万人であり、福岡空港は114万人である。比でいうと、福岡空港の国際線の需要は東京2空港の約12%程度はあることになる。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第2節 各都市の空港の就航便数の分析

福岡県の渡航先別出国者数の推移(2010年は推定値)

年	2000	2005	2010
総数	640,291	575,843	559,006
アジア州	390,532	351,101	340,954
韓国	187,919	168,945	164,063
台湾	32,775	29,466	28,614
中国	63,696	57,265	55,610
香港	24,844	22,336	21,690
その他	81,298	73,090	70,977
アジア州以外	249,759	224,542	218,052
ヨーロッパ州	61,637	55,414	53,812
イギリス	11,175	10,047	9,756
イタリア	11,850	10,654	10,346
フランス	11,175	10,047	9,756
その他	27,437	24,667	23,954
アフリカ州	2,370	2,131	2,069
北アメリカ州	147,936	132,999	129,156
米国	134,140	120,596	117,111
その他	13,796	12,403	12,045
南アメリカ州	1,621	1,457	1,415
オセアニア州	36,195	32,541	31,600

※アジア州以外は、福岡空港からの直行便がないため、主に、成田・関空・中部の3空港経由と考えられる。(みすみす失ってしまっている、潜在的な福岡空港からの直行便需要)

2001年以降、日本人出帰国記録が廃止のため、地域別内容は統計値がない。
2000年と比率が同一との仮定に基づく推定による。

九州7県および山陽新幹線沿い2県の渡航先別出国者数推定(2010年値)

県	九州7県合計		九州7県+山陽2県		福岡県		佐賀県		長崎県		熊本県		大分県		宮崎県		鹿児島県		山口県		広島県							
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女						
総数	1,012,128	505,745	506,383	1,364,801	697,359	607,442	559,006	273,741	285,265	58,342	30,842	27,500	81,982	42,202	39,780	122,147	64,248	57,899	72,741	36,943	35,798	47,360	22,999	24,361	70,550	34,770	35,780	
アジア州	61.0%	617,326	308,469	308,858	832,432	425,339	407,092	340,954	166,963	173,991	35,584	18,811	16,773	50,003	25,740	24,263	74,501	39,187	35,314	44,367	22,533	21,834	28,886	14,028	14,858	43,030	21,207	21,823
韓国	29.3%	297,049	148,431	148,618	400,555	204,668	195,888	164,063	80,340	83,722	17,123	9,052	8,071	24,061	12,386	11,675	35,849	18,856	16,993	21,349	10,842	10,506	13,900	6,750	7,150	20,706	10,205	10,501
台湾	5.1%	51,808	25,888	25,921	69,861	35,696	34,165	28,614	14,012	14,602	2,986	1,579	1,408	4,196	2,160	2,036	6,252	3,289	2,964	3,723	1,891	1,832	2,424	1,177	1,247	3,611	1,780	1,831
中国	9.9%	100,686	50,311	50,375	135,770	69,373	66,397	55,610	27,232	28,378	5,804	3,068	2,736	8,156	4,198	3,957	12,151	6,391	5,760	7,236	3,675	3,561	4,711	2,288	2,423	7,018	3,459	3,559
香港	3.9%	39,272	19,623	19,648	52,956	27,058	25,897	21,690	10,621	11,069	2,264	1,197	1,067	3,181	1,637	1,544	4,739	2,493	2,247	2,822	1,433	1,389	1,838	892	945	2,737	1,349	1,388
その他	12.7%	128,510	64,215	64,296	173,289	88,544	84,745	70,977	34,757	36,220	7,408	3,916	3,492	10,409	5,358	5,051	15,509	8,158	7,351	9,236	4,691	4,545	6,013	2,920	3,093	8,958	4,415	4,543
アジア州以外		394,802	197,276	197,525	532,369	272,020	260,350	218,052	106,778	111,274	22,758	12,031	10,727	31,979	16,462	15,517	47,646	25,061	22,585	28,374	14,410	13,964	18,474	8,971	9,503	27,520	13,563	13,957
ヨーロッパ州	9.6%	97,432	48,685	48,746	131,381	67,131	64,251	53,812	26,351	27,461	5,616	2,969	2,647	7,892	4,063	3,829	11,758	6,185	5,574	7,002	3,556	3,446	4,559	2,214	2,345	6,791	3,347	3,444
イギリス	1.7%	17,665	8,827	8,838	23,820	12,171	11,649	9,756	4,778	4,979	1,018	538	480	1,431	737	694	2,132	1,121	1,011	1,270	645	625	827	401	425	1,231	607	624
イタリア	1.9%	18,732	9,360	9,372	25,259	12,906	12,352	10,346	5,066	5,279	1,080	571	509	1,517	781	736	2,281	1,189	1,072	1,346	684	663	877	426	451	1,306	643	662
フランス	1.7%	17,665	8,827	8,838	23,820	12,171	11,649	9,756	4,778	4,979	1,018	538	480	1,431	737	694	2,132	1,121	1,011	1,270	645	625	827	401	425	1,231	607	624
その他	4.3%	43,371	21,672	21,699	58,483	29,882	28,600	23,954	11,730	12,224	2,500	1,322	1,178	3,513	1,808	1,705	5,234	2,753	2,481	3,117	1,583	1,534	2,029	986	1,044	3,023	1,490	1,533
アフリカ州	0.4%	3,746	1,872	1,874	5,052	2,581	2,470	2,069	1,013	1,056	216	114	102	303	156	147	452	238	214	269	137	133	175	85	90	261	129	132
北アメリカ州	23.1%	233,847	116,850	116,997	315,330	161,121	154,209	128,156	63,246	65,909	13,480	7,126	6,354	18,942	9,751	9,191	28,221	14,844	13,377	16,806	8,535	8,271	10,942	5,314	5,628	16,300	8,033	8,267
米国	20.9%	212,039	105,953	106,086	285,924	146,096	139,828	117,111	57,348	59,763	12,223	6,461	5,761	17,175	8,841	8,334	25,590	13,460	12,130	15,239	7,740	7,500	9,922	4,818	5,104	14,780	7,284	7,496
その他	2.2%	21,808	10,897	10,911	29,407	15,026	14,381	12,045	5,898	6,146	1,257	665	593	1,766	909	857	2,632	1,384	1,248	1,567	796	771	1,020	496	525	1,520	749	771
南アメリカ州	0.3%	2,562	1,280	1,282	3,455	1,765	1,690	1,415	693	722	148	78	70	208	163	147	309	163	147	184	94	91	120	58	62	179	88	91
オセアニア州	5.7%	57,215	28,589	28,625	77,151	39,421	37,730	31,600	15,474	16,126	3,298	1,743	1,555	4,634	2,386	2,249	6,905	3,632	3,273	4,112	2,088	2,024	2,677	1,300	1,377	3,988	1,966	2,023

福岡県以外に渡航先別記録が入手不能であるため、アジア州以外の直行便がない条件について同一との仮定のもと、福岡県以外の県についても渡航先別割合を準用している。

福岡空港を利用していると考えられるアジア州以外の出国者数 九州7県+山陽2県

北アメリカ州	米国	123,142
--------	----	---------

福岡空港以外を利用していると考えられるアジア州以外の出国者数	九州7県+山陽2県	409,227
--------------------------------	-----------	---------

表 4.2.15 日本人出帰国記録から推定した、県別・渡航先別出国者数(2010年) (詳細)

〔第 4 章 福岡空港の路線拡充〕

第 2 節 各都市の空港の就航便数の分析

3. 見えない旅客～福岡空港の国際線チャーター便と、過去に就航した路線

i) 福岡空港に就航するチャーター便

通常入手可能な空港時刻表で確認できるものは、定期路線のみである。

しかし実際には、主に団体旅行客の需要に対処するための、不定期または季節を限って運行する、時刻表に載らない「チャーター便」が運行している。

表 4.2.16 は、2007 年から 2010 年までの 4 年間に福岡空港に就航したチャーター便の一覧である。(チャーターの路線は出発便と到着便の数が一致しないことがあるため、この集計では1年間の出発便と到着便の和の半分を、1年間の往復便数に相当する値として示した。)

これを見ると、既に定期路線が開かれた路線だけでなく、近距離だが目的都市により近い路線、中長距離を運航する路線も比較的多く就航していることがわかる。

(チャーター便として就航している路線)

a) 台北やグアム、ソウル・仁川といった既に定期路線が開かれた路線

b) マカオやソウル・金浦空港のような近距離だが目的都市により近い路線

(乗り継ぎが不要である近距離路線)

c) ケアンズやオークランド、アンカレッジ、チューリッヒなどの中長距離路線

(成田等での乗り継ぎが不要 + 海外所空港でも乗り継ぎが不要になる路線)

これを見ると、台北やグアム、ソウル・仁川といった既に定期路線が開かれた路線だけでなく、マカオやソウル・金浦空港のような近距離だが目的都市により近い路線、ケアンズやオークランド、アンカレッジ、チューリッヒなど中長距離を運航する路線も比較的多く就航していることがわかる。

(チャーター便路線の定期路線化)

チャーター便のみを運行していた都市間にも、一定の需要や収益が見込まれるとして定期路線化する例もある。

例えば、表の上部にあるホノルル(Honolulu)は、チャーター便として1年当たり14.3往復就航する路線であったが、2011年12月から閑散期を除き週4-7便の定期運行を開始し、続く2012年4月からは毎日1便(週7便)の定期運行が増便、最多で週14便の定期路線となる見込みであり、これは九州新幹線全線開業による九州各地から福岡空港へのアクセスが向上したことが一因と考えられる。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第2節 各都市の空港の就航便数の分析

福岡発着の国際チャーター便(2007-2010) - 貨物便は含まない

IATA	City Name	Country	Area	4年計	1年当たり福岡発着計		福岡からの距離 (マイル)
					発着計	1/2値 (往復数)	
HNL	Honolulu	U.S.	N. America	114	28.5	14.3	4,381
TPE	Taipei	Taiwan	Asia	108	27.0	13.5	806
GUM	Guam	Guam	Oceania	65	16.3	8.1	1,652
ICN	Incheon	South Korea	Asia	61	15.3	7.6	349
MFM	Macau	Macau	Asia	60	15.0	7.5	1,292
GMP	Seoul Gimpo	South Korea	Asia	55	13.8	6.9	342
REP	Siem Reap	Cambodia	Asia	51	12.8	6.4	2,172
HKG	Hong Kong	Hong Kong	Asia	47	11.8	5.9	1,269
DPS	Denpasar	Indonesia	Asia	31	7.8	3.9	3,086
CNS	Cairns	Australia	Oceania	30	7.5	3.8	3,622
AKL	Auckland	New Zealand	Oceania	22	5.5	2.8	5,640
ANC	Anchorage	U.S.	N. America	22	5.5	2.8	3,870
ROR	Koror	Palau	Oceania	20	5.0	2.5	1,827
ZRH	Zurich	Switzerland	Europe	20	5.0	2.5	5,770
TAE	Daegu	South Korea	Asia	16	4.0	2.0	189
MWX	Muan / Gwangju	South Korea	Asia	15	3.8	1.9	251
SYX	Sanya	China	Asia	14	3.5	1.8	1,671
PUS	Busan	South Korea	Asia	13	3.3	1.6	140
DYG	Zhangjiajie	China	Asia	12	3.0	1.5	1,216
CTS	Sapporo	Japan	Asia	11	2.8	1.4	878
CTU	Chengdu	China	Asia	10	2.5	1.3	1,558
CKG	Chongqing	China	Asia	9	2.3	1.1	1,419
FAI	Fairbanks	U.S.	N. America	9	2.3	1.1	3,896
BUD	Budapest	Hungary	Europe	8	2.0	1.0	5,395
CJU	Jeju	South Korea	Asia	8	2.0	1.0	228
NGO	Nagoya Chubu	Japan	Asia	7	1.8	0.9	373
PVG	Shanghai	China	Asia	7	1.8	0.9	531
SPN	Saipan	Mariana Islands	Oceania	7	1.8	0.9	1,590
KMG	Kunming	China	Asia	6	1.5	0.8	1,762
NKG	Nanjing	China	Asia	6	1.5	0.8	684
HAN	Hanoi	Vietnam	Asia	5	1.3	0.6	1,726
LED	Saint Petersburg	Russia	Europe	4	1.0	0.5	4,563
MNL	Manila	Philippines	Asia	4	1.0	0.5	1,441
SDJ	Sendai	Japan	Asia	4	1.0	0.5	663
BNE	Brisbane	Australia	Oceania	3	0.8	0.4	4,458
HGH	Hangzhou	China	Asia	3	0.8	0.4	630
NRT	Tokyo Narita	Japan	Asia	3	0.8	0.4	583
YVR	Vancouver	Canada	N. America	3	0.8	0.4	5,145
CSX	Changsha	China	Asia	2	0.5	0.3	1,083
DAD	Danang	Vietnam	Asia	2	0.5	0.3	2,173
KHN	Nanchang	China	Asia	2	0.5	0.3	917
KOJ	Kagoshima	Japan	Asia	2	0.5	0.3	124
KWL	Guilin	China	Asia	2	0.5	0.3	1,352
MXP	Milan Malpensa	Italy	Europe	2	0.5	0.3	5,876
PEK	Beijing	China	Asia	2	0.5	0.3	885
PRG	Praque	Czech Republic	Europe	2	0.5	0.3	5,457
ROP	Rota	Mariana Islands	Oceania	2	0.5	0.3	1,627
SIN	Singapore	Singapore	Asia	2	0.5	0.3	2,803
SZX	Shenzhen	China	Asia	2	0.5	0.3	1,260
TYN	Taiyuan	China	Asia	2	0.5	0.3	1,037
URC	Ürümqi	China	Asia	2	0.5	0.3	2,389
ARL	Stockholm Arlanda	Sweden	Europe	1	0.3	0.1	4,935
ASP	Alice Springs	Australia	Oceania	1	0.3	0.1	3,964
CDG	Paris Charles De Gaulle	France	Europe	1	0.3	0.1	5,882
CGO	Zhengzhou	China	Asia	1	0.3	0.1	950
CHN	Jeonju	South Korea	Asia	1	0.3	0.1	246
DLC	Dalian	China	Asia	1	0.3	0.1	618
DRW	Darwin	Australia	Oceania	1	0.3	0.1	3,172
FCO	Rome Fiumicino	Italy	Europe	1	0.3	0.1	5,909
KHH	Kaohsiung	Taiwan	Asia	1	0.3	0.1	976
SYD	Sydney	Australia	Oceania	1	0.3	0.1	4,846
TXN	Tunxi	China	Asia	1	0.3	0.1	763
YIH	Yichang Sanxia	China	Asia	1	0.3	0.1	1,126
YYZ	Toronto	Canada	N. America	1	0.3	0.1	6,758

網掛けはチャーター便が1年あたり1.0往復以上運航している路線

表 4.2.16 福岡空港発着のチャーター便(2007-2010)
(国土交通省大阪航空局福岡空港事務所のデータから作成)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
 第2節 各都市の空港の就航便数の分析

ii) かつて福岡空港に就航したことがある路線

かつて就航したことがある路線は、過去に一定の需要がありつつも路線を維持できなくなったために休止・廃止となったものである。このため一定の需要が戻れば路線が復旧する可能性があると考えられる。

なお、入手できた過去の福岡空港の時刻表および経緯史料に限りがあったため、その一部を示す。

アジア

IATA	Destination	目的地	距離(miles)	航空会社 (現名称) (当時)	備考
AUH	Abu Dhabi	アブダビ	4,516		貨物便、1992年6月
CGQ	Changchun	長春	762	CZ	2007開設
CMB	Colombo	コロンボ	3,692	UL	1989開設
CTU	Chengdu	成都	1,558	CA	2004年1月時刻表
DPS	Denpasar Bali	デンパサール・バリ	3,086	GA	1990開設
DXB	Dubai	ドバイ	4,450		貨物便、1992年6月
HAK	Haikou	海口	1,544	CZ	2004年1月時刻表
KHH	Kaohsiung	高雄	976	CI	1992年6月
KUL	Kuala Lumpur	クアラルンプール	2,819	MH	1989開設
KWL	Guilin	桂林	1,352	CZ	2004年1月時刻表
PEN	Penang	ペナン	2,745	MH	1993開設
XIA	Xi'an	西安	1,239	MU	2004年1月時刻表

オセアニア

IATA	Destination	目的地	距離(miles)	航空会社 (現名称) (当時)	備考
AKL	Auckland	オークランド(NZ)	5,640	NZ	1995開設、1998廃止
BNE	Brisbane	ブリスベン	4,458	QF	1989開設
CHC	Christchurch	クライストチャーチ	5,937	NZ	1995開設、1998廃止
CNS	Cairns	ケアンズ	3,622	AO	2004年1月時刻表
POM	Pt.Moresby	ポートモレスビー	3,164	PX	1980開設、1981廃止
SPN	Saipan	サイパン	1,590	UA	コンチネンタル航空 1987開設
SYD	Sydney	シドニー	4,846	QF	1991開設

北アメリカ

IATA	Destination	目的地	距離(miles)	航空会社 (現名称) (当時)	備考
ANC	Anchorage	アンカレッジ	3,870	BA	1991開設
LAX	Los Angeles	ロサンゼルス	5,970	-	エアサイアム 1975開設、1976廃止
PDX	Portland, Oregon	ポートランド(米オレゴン州)	5,309	DL	1998開設、1999廃止

ヨーロッパ

IATA	Destination	目的地	距離(miles)	航空会社 (現名称) (当時)	備考
CDG	Paris Charles-de-Gaulle	パリ	5,882	AF	1975開設、1977廃止
LHR	London Heathrow	ロンドン・ヒースロー	5,838	BA	1991開設
LUX	Luxembourg	ルクセンブルグ	5,740	CV	貨物便、1992年6月

表 4.2.17 福岡空港にかつて発着していた路線 (他空港経由便を含む)

(福岡空港関係資料 1992/1994, 福岡空港の航空の利用特性の把握・分析調査 2004, 他)

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

福岡空港からの就航を拡大・増便すべき都市を、次のように3パターンに分けて考察した。

- Frequent Asia ～既存運行路線の高頻度化と近距離未就航路線
現在就航しているが就航頻度や時刻に課題がある路線、および近距離ではあるが就航がない都市
- Middle Distance Asia ～南アジア・中近東・中央アジア線
「アジア」とはつくが、福岡からの就航がない都市
- Beyond Asia ～北米・ヨーロッパ・オセアニア線
アジアの範囲を超え、大州間の円滑な交通を行うのに欠かせない路線

1. Frequent Asia ～既存運行路線の高頻度化と近距離未就航路線

既存運行路線の高頻度化については、現在の運行時間が特定の時間に限られる状況の改善を検討する。

i) 既存の近距離国際線（韓国・台湾を含む中国）の検討

近距離の海外都市への6路線（ソウル、釜山、上海、台北、香港、北京）の運行時間について、東京と福岡を比較した。

（表 4.3.1～2 参照）

ここから、次のようなことがわかる。

- 福岡からは6路線すべてが運行しているが、運行頻度に偏りがある。
（次の便まで1時間程度のものもあれば、6時間程度のものもあるなど）
- 東京の事例を見ると、ほぼ1～2時間のチャトル便的な運用を行っている。
- 一方、福岡が連携が強い国内の都市については、航空または新幹線でも一定間隔の運用ができています。

福岡から近距離の海外都市との連携を高めるには、これらの都市への路線は、運航間隔が一定になるような便の配置を考慮すべきである。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

ii) 東南アジア路線の検討

東南アジア7路線（ホーチミンシティ、ハノイ、バンコク、クアラルンプール、シンガポール、マニラ、ジャカルタ）の運行時間について、東京と福岡を比較した。

（表 4.3.3 参照）

ここから、次のようなことがわかる。

- ・ 東京はすべての都市に毎日数便運行している。運行時刻については、若干の偏りがあるが、概ね午後発の便が主である。
- ・ 一方、福岡は5都市に就航はしているものの、1日1便もしくは、曜日運行となっている。なお、クアラルンプールとジャカルタは現在運行がない。

i)と同様、これらの都市間の連携強化のためには、現在運航がない都市および曜日運行のものは一日1便化（デイリー化）、現在1日1便ある都市については一日複数便化を考慮すべきである。

iii) 未就航の近距離アジア路線について

東京と福岡いずれかと就航がある都市について、両者の便数を比較した。

（表 4.3.4 参照）

ここから、次のようなことがわかる。

- ・ 中国に関しては、東京からは都市圏人口約500万人以上の都市にはすべて1日1便程度就航している。一方、福岡からは曜日運行または運行していない路線が多い。
- ・ ただし逆に、中国の武漢や天津については福岡からは就航があるものの東京からは就航がない。（なお、日本国内で武漢に路線を持つのは福岡のみ、天津は福岡・広島・名古屋である。）
- ・ 東京からは、デンパサール（バリ島）や、マレーシアのコタ・キナバル、チ済州島などのリゾート路線へも就航がある。

中国の未就航の路線について福岡から中国までの距離の短さおよび量都市の連携強化のためには、概ね500万人程度の都市について1日~2日に1便程度を考慮すべきである。（チャーター便や過去の路線の就航実績も参考とすべきである）

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

東京発	福岡発	東京発	福岡発	福岡発
ソウル線	ソウル線	台北線	台北線	(参考)東京線
6 10 10	6	6	6	6
7	7	7 10	7	7 00 00 15 55 55
8 30 55	8	8	8	8 00 00 15
9 00 15 25	9	9 40	9	9 00 00 25 30
10 00 00 55	10 30	10 00 20 50	10 10 50	10 00 05
11 30	11 55	11 55	11	11 00 30
12 05 10 20 30	12	12 40	12 20	12 00 15 30
13 00 30 55	13	13 20 25	13	13 00 30 30
14	14	14 15 40	14	14 00 30
15 40	15	15 55	15	15 00 15
16 20	16 45	16 25	16	16 00 00 30
17 00	17 10	17 25	17	17 00 30 30
18 20 40	18	18 10 25 50	18	18 00 05 35
19 00 20 45 55	19 10	19	19	19 00 15 50
20 20	20	20	20	20 00 50
21	21 00	21	21	21 00 35
22	22	22	22	22
東京発	福岡発	東京発	福岡発	博多発
釜山線	釜山線	香港線	香港線	山陽・東海道新幹線みずほ・のぞみ
6	6	6	6	6 00 30 40
7	7	7	7	7 00 30 44
8	8	8 55	8	8 00 19 30
9	9	9 45	9	9 00 19 30
10	10 40	10 00 10 35	10 50	10 00 30
11 10	11 20	11	11	11 00 30
12	12	12	12	12 00 30
13 55	13	13	13	13 00 30 50
14 05	14	14	14	14 00 30 44
15	15	15 55	15	15 00 30 44
16	16	16 25	16 25	16 00 14 30 44 47
17	17	17	17	17 00 30 44
18 25	18 50	18 20 25 45 50	18	18 00 30 33 55
19 10	19 45	19	19	19 19 30
20	20	20 00	20	20 00
21	21	21	21	21 14
22	22	22	22	22
東京発	福岡発	東京発	福岡発	博多発
上海線	上海線	北京線	北京線	九州新幹線みずほ・さくら
6	6	6	6	6 45
7	7	7	7	7 20 51
8 55	8	8 30	8	8 27 55
9 25 40 50	9 50	9 00 25 35	9	9 36 49
10 25 55	10	10 35 50	10	10 17
11	11	11	11	11 04 18 41
12	12	12	12	12 09 18 41
13 30 50	13	13 20 50	13	13 09 18 41
14 00 30	14 00	14	14 20	14 09 18 41
15 05	15 25	15 15	15 10	15 09 18 41
16	16	16	16	16 09 18 41
17 00	17	17 20	17	17 09 18 41
18 10	18	18 15	18	18 09 18 41
19 15 30	19	19 00	19	19 11 41
20	20	20 20	20	20 04 27
21	21	21	21	21 09 49
22	22	22	22	22 27

表 4.3.1 東京と福岡の近距離国際線の時間ごとの分布状況

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

ソウル				上海				香港				
東京		福岡		東京		福岡		東京		福岡		
東京発	ソウル着	福岡発	ソウル着	東京発	上海着	福岡発	上海着	東京発	香港着	福岡発	香港着	
GMT	+9	+9	+9	GMT	+9	+8	+9	GMT	+9	+8	+9	+8
HND	6:10	8:20		NRT	8:55	11:15	8時台	HND	8:55	12:35	8時台	
HND*	6:10	8:35		HND	9:25	11:30		NRT	9:45	13:25		
HND	8:30	10:50		NRT	9:40	12:00		HND	10:00	13:30		
HND	8:55	11:20	8時台	NRT	9:50	11:55	9:50 10:25	NRT	10:10	13:40		
NRT	9:00	11:35		HND	10:25	12:30		HND	10:35	14:25	10:50	15:00 台北経由
HND	9:15	11:30		NRT	10:55	13:00	11時台	NRT	15:55	21:15	13時台	
NRT	9:25	11:50	10:30 11:55	HND	13:30	16:10		HND	16:25	20:05	16:25	19:35
HND	10:00	12:20		NRT	13:50	16:15		NRT*	16:55	20:40		
NRT	10:00	12:35		NRT	14:00	16:05	14:00 14:35	NRT	18:20	21:55		
NRT	10:55	13:25		HND	14:30	16:30		NRT	18:25	22:05		
HND	11:30	13:55	11:55 13:10	NRT	15:05	17:20	15:25 16:10	NRT	18:45	22:25	19時台	
HND	12:05	14:25		NRT	17:00	19:00		NRT	18:50	22:30		
NRT	12:10	14:50	13時台	NRT	18:10	20:15	18時台	NRT	20:00	23:50		
HND	12:20	14:35		NRT	19:15	21:35						
NRT	12:30	15:00		NRT	19:30	21:50						
NRT	13:00	15:25	15時台									
NRT	13:30	16:00										
NRT	13:55	16:20										
HND	15:40	18:00	16:45 18:10									
HND	16:20	18:45	17:10 18:40									
NRT	17:00	19:25										
NRT	18:20	20:50										
NRT	18:40	21:15	19:10 20:40									
NRT	19:00	21:30										
NRT	19:20	21:55	20時台									
HND	19:45	22:05										
HND	19:55	22:10										
HND	20:20	22:40	21:00 22:25									

台北				北京				
東京		福岡		東京		福岡		
東京発	台北着	福岡発	台北着	東京発	北京着	福岡発	北京着	
GMT	+9	+8	+9	GMT	+9	+8	+9	+8
HND	7:10	10:00	8時台	HND	8:30	11:20		
NRT	9:40	12:10		NRT	9:00	11:55		
NRT	10:00	12:45		HND	9:25	12:20		
HND	10:20	12:45	10:10 11:25	HND	9:35	12:20		
HND	10:50	13:30	10:50 12:15	NRT	10:35	13:25	10時台	
HND	11:55	14:30		NRT	10:50	13:50		
HND	12:40	15:05	12:20 13:40	NRT*	13:20	17:35		
HND	13:20	15:45		HND	13:50	16:30	14:20 18:20 *青島経由	
NRT*	13:25	15:55		NRT	15:15	18:10	15:10 18:20 大連経由	
NRT*	14:15	16:45	14時台	NRT	17:20	20:10		
NRT	14:15	16:50		NRT	18:15	21:15		
HND	14:40	17:15		NRT	19:00	21:55	18時台	
NRT	15:55	18:30	16時台	NRT	20:20	23:20		
NRT*	16:25	18:55						
NRT	17:25	20:00						
NRT	18:10	20:45	18時台					
HND	18:25	21:00						
NRT	18:50	21:35						

釜山			
東京		福岡	
東京発	釜山着	福岡発	釜山着
GMT	+9	+9	+9
			8時台
			10:40 11:35*
NRT	11:10	13:20	11:20 12:15
NRT	13:55	16:15	14時台
NRT	14:05	16:15	16時台
NRT	18:25	20:35	18:50 19:50
NRT	19:10	21:30	19:45 20:40

*は曜日運行(週4便以上のもののみ。1としてカウント。)
 毎日運行だが運行時刻が違うものは、代表的なものを記載。
 []は、現在の福岡空港からの路線で、不足していると考えられる時間帯

表 4.3.2 近距離線において不足していると考えられる時間帯

ホーチミンシティ				ハノイ				クアラルンプール				マニラ			
東京		福岡		東京		福岡		東京		福岡		東京		福岡	
東京発	ホーチミン着	福岡発	ホーチミン着	東京発	ハノイ着	福岡発	ハノイ着	東京発	KL着	福岡発	KL着	東京発	KL着	福岡発	KL着
GMT	+9	+8	+9	GMT	+9	+8	+9	GMT	+9	+8	+9	GMT	+9	+8	+9
NRT	10:00	14:00	10:30 > 13:25 (デ일리ー化)	NRT	10:30	13:55	10:30 > 12:45 (デ일리ー化)	NRT	10:30	16:45	12時台	NRT	9:30	13:05	10時台
NRT	17:25	21:40		NRT	17:55	21:40		NRT	11:35	17:55		NRT	17:25	21:05	15:50 18:30*
NRT	17:50	22:05	(週2便)					NRT*	13:30	19:45		NRT	18:30	21:55	18時台
NRT	19:00	23:00										NRT	18:35	22:10	

バンコク				シンガポール				ジャカルタ			
東京		福岡		東京		福岡		東京		福岡	
東京発	バンコク着	福岡発	バンコク着	東京発	シンガポール着	福岡発	シンガポール着	東京発	KL着	福岡発	KL着
GMT	+9	+7	+9	GMT	+9	+8	+9	GMT	+9	+8	+9
HND	0:20	4:30		HND	0:30	6:20		HND	9:20	14:45	
HND	0:30	5:20		NRT	10:50	17:10	10:15 15:25*	NRT	10:50	16:35	12時台
HND	1:00	5:30		NRT	11:30	17:45		NRT	12:00	17:25	
NRT	10:50	15:25		NRT	17:30	23:40					
NRT	11:00	15:30		NRT	17:55	23:55	16時台				
NRT	11:30	16:55	11:35 14:55	NRT	18:35	0:45					
NRT	12:00	16:30		NRT	20:50	3:05					
NRT	16:55	21:25		HND	23:30	5:55 +1	21時台				
NRT	18:10	22:50		HND	23:50	6:00 +1					
NRT	18:30	23:05	18時台								
NRT	18:35	23:05									

*は曜日運行(週4便以上のもののみ。1としてカウント。)
 毎日運行だが運行時刻が違うものは、代表的なものを記載。
 []は、現在の福岡空港からの路線で、不足していると考えられる時間帯

表 4.3.3 東南アジア線において不足していると考えられる時間帯と路線

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

成都 Chengdu CTU 5,165 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 9:00 16:00 NRT 17:35 22:00 日1便		済州 Jeju CJU 554 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +9 NRT 9:45 12:20 10:00 > 11:05 (デイリー化)		武漢 Wuhan WUH 5,435 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 14:00 17:15	
重慶 Chongqing CKG 6,710 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 8:55 15:20 日1便		高雄 Kaohsiung Kaohsiung KHH 2,710 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 18:30 21:35 週3便		天津 Tianjin TSN 6,770 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 14:20 17:10* デイリー化	
大連 Dalian DLC 3,435 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 9:35 11:50 14:20 15:20* NRT 10:10 12:15 15:10 16:10 NRT* 13:20 15:20 NRT* 13:25 15:20		コタ・キナバル Kota K Kota Kina BKI 470 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 HND* 1:35 6:20 週3便		廈門 (アモイ) Xiamen Xiamen XMN 2,265 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 9:55 13:15 週3便	
デンパサール・バリ Denpasar DPS 500 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 11:00 17:30		青島 Qingdao Qingdao TAO 2,570 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 10:25 12:45 14:20 15:30* デイリー化		西安 Xi'an Xi'an XIA 4,940 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT* 17:00 23:20 日1便	
広州 Guangzhou Guangzhou CAN 11,905 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 9:40 13:35 10時台 NRT 15:55 19:50 NRT 17:20 21:10 16:50 > 19:20 (デイリー化)		瀋陽 Shenyang Shenyang SHE 5,325 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 10:00 12:30 12:30 > 13:40 (デイリー化)		深圳 Shenzhen Shenzhen SZX 15,250 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT 15:05 20:35 ※香港から38km 日1便	
杭州 Hangzhou Hangzhou HGH 5,125 東京発 目的地着 福岡発 目的地着 GMT +9 +8 NRT* 10:10 12:40 日1便					

*は曜日運行(週4便以上のもののみ、1としてカウント。)
 毎日運行だが運行時刻が違ふものは、代表的なものを記載。
 〰〰〰は、現在の福岡空港からの路線で、不足していると考えられる時間帯

表 4.3.4 未就航の近距離アジア路線と開設の一方策

2. Beyond “Asia” ～いわゆる「アジア」の先にあるアジアと、アジアの先の都市

南アジア、中近東についてはアジア州には含まれるものの、バンコクを境に、以遠の福岡からの就航は現在ない。福岡が「アジアの玄関口」を目指していることや、福岡にある国連ハビタット（アジア太平洋担当）の管轄範囲が西はイランまであることを考えると、これらの地域への直通路線も検討を要すると考えられる。

また、福岡空港からは現在、ヨーロッパ・北米大陸への就航はないが、人口・経済が集積するこれらの大陸への就航についてもあわせて検討する。

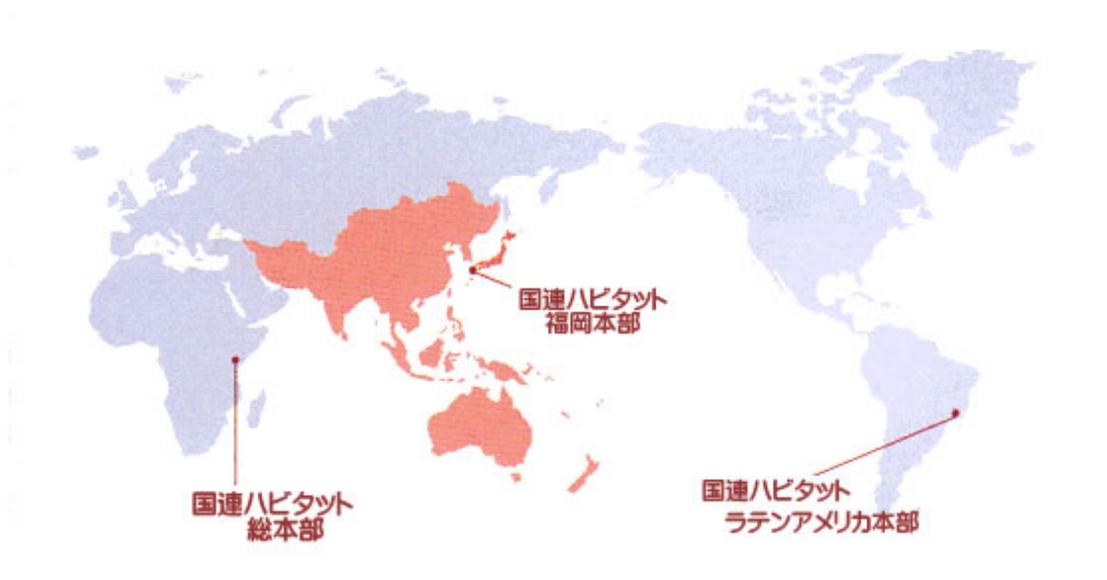


図 4.3.5 国連ハビタット（アジア太平洋担当）の管轄区域
（日本ハビタット協会 HP より）

i) Middle Distance Asia ～南アジア・中近東線

南アジア・中近東線については、次の基準で就航候補の都市を検討した。

- ・ 地域を、南アジア・中近東 2 地域に分ける。
- ・ 都市圏人口が概ね 300 万人を超える都市を選定。

これらの都市の中で、南アジア・中近東それぞれの地域でなるべく多くの都市へアクセスできるよう、就航路線数が多い都市に定期便の設定を考慮すべきである。

なお、この 2 地域に対して整理すると、南アジアではインド・デリー（109 路線）が、中近東ではアラブ首長国連邦・ドバイ（155 路線）がこの地域での最大路線数を持つ都市となる。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

南アジア線				
国	都市	英名	人口	路線数
インド	デリー	Delhi	22,630	109
インド	ムンバイ	Mumbai	21,290	92
インド	コルカタ	Kolkata	15,835	49
パキスタン	カラチ	Karachi	13,460	51
バングラデシュ	ダッカ	Dhaka	11,485	32
インド	チェンナイ	Chennai	7,695	51
インド	バンガロール	Bangalore	7,365	52
パキスタン	ラホール	Lahore	7,320	42
インド	ハイデラバード	Hyderabad	6,885	45
インド	アフマダーバード	Ahmadabad	5,835	24
インド	プネー	Pune	5,105	13
インド	スラート	Surat	4,265	1
インド	ジャイプール	Jaipur	4,245	16
インド	カンプール	Kanpur	3,430	2
中近東線				
国	都市	英名	人口	路線数
トルコ	イスタンブール	Istanbul	13,275	154
イラン	テヘラン	Tehran	7,315	87
サウジアラビア	リヤド	Riyadh	4,945	66
トルコ	アンカラ	Ankara	3,955	33
アフガニスタン	カブール	Kabul	3,895	27
サウジアラビア	ジェッダ	Jeddah	3,290	91
アラブ首長国連邦	ドバイ	Dubai	3,170	155
シリア	アレッポ	Aleppo	3,155	21

図 4.3.6 南アジア・中近東の就航路線数が多い空港

						km	miles
南アジア							
DEL	Delhi	28° 33' 49" N	77° 05' 59" E			<u>5,045</u>	3,136
BOM	Mumbai	19° 05' 19" N	72° 52' 05" E			<u>5,871</u>	3,649
中近東							
IST	Istanbul	40° 58' 36" N	28° 48' 52" E			<u>8,472</u>	5,265
DXB	Dubai	25° 15' 10" N	55° 21' 52" E			<u>7,160</u>	4,450

図 4.3.7 福岡から最も就航路線数が多い空港までの距離

ii) Beyond Asia ～北米・ヨーロッパ・オセアニア線

福岡空港から現在、北米（グアム・ホノルルを除く）・ヨーロッパ・オセアニアの長距離路線は就航していない。しかし過去には、アメリカ・ポートランド、イギリス・ロンドン、ニュージーランド・オークランドなどへも就航の実績がある。

これらの地域と福岡及び九州との連絡向上を考えるならば、成田や仁川のようなハブ空港ほどの便数は必要とせずとも、定期的に運航する直行の路線は必要と考えられる。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

東京 12%値からの算出

第2節2.より、福岡空港から北米・ヨーロッパ・オセアニアの各地域への就航数は、東京2空港からのものの約12%であることがわかった。この値を使用して、福岡空港からの潜在的な需要を算出する。

地域の設定

- ・北米については、西海岸と東海岸・中部・ハワイ（及びアラスカ）で地域を3つに分ける。
- ・ヨーロッパ、オセアニアについてはそれぞれ1地域とする。

分析

東京に就航する便数（週当たり）の12%の値が、福岡空港から潜在的に就航させられる便数であると考えて計算すると、表4.3.8のとおりとなる。

このうち、一週間の約半分に当たる週3便に達する都市は次のようになった。

- ・北米東海岸・中部
ニューヨーク（週6）、シカゴ（週3）、ダラス・フォートワース、（週3）
- ・北米西海岸
ロサンゼルス（週8）、サンフランシスコ（週4）
- ・ハワイ
ホノルル（週10）、グアム（週7）
- ・ヨーロッパ
ロンドン（週4）、パリ（週5）
- ・オセアニア
（該当なし）

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

都市名	(国名)	人口(千)	距離(miles)	週当たり	12%値	週3便 ライン	備考
北米東海岸・中部							
ATL	Atlanta	U.S.	4,750	6,823	14	1.7	
BOS	Boston	U.S.	4,825	6,673	20	2.4	
ORD	Chicago	U.S.	9,240	6,247	28	3.4	◎
DFW	Dallas/Ft. Worth	U.S.	5,745	6,401	27	3.2	◎
DTW	Detroit	U.S.	3,880	6,370	14	1.7	
HOU	Houston	U.S.	5,045	6,636	7	0.8	
MEX	Mexico City	Mexico	19,565	6,978	3	0.4	
MSP	Minneapolis/St. Paul	U.S.	2,685	5,924	7	0.8	
JFK	New York (JFK, EWR)	U.S.	20,710	6,716	47	5.6	◎
RDU	Raleigh/Durham	U.S.	540	6,869	6	0.7	
SLC	Salt Lake City	U.S.	1,065	5,428	5	0.6	
SAT	San Antonio	U.S.	1,670	6,510	6	0.7	
YYZ	Toronto	Canada	5,945	6,387	10	1.2	
IAD	Washington D.C.	U.S.	4,575	6,725	14	1.7	
北米西海岸							
YYC	Calgary	Canada	1,055	4,888	3	0.4	
DEN	Denver	U.S.	2,370	5,762	5	0.6	
LAX	Los Angeles	U.S.	14,940	5,428	63	7.6	◎
PDX	Portland, Oregon	U.S.	1,895	4,801	7	0.8	
SAN	San Diego	U.S.	2,900	5,534	7	0.8	
SFO	San Francisco	U.S.	5,780	5,102	35	4.2	◎
SEA	Seattle/Tacoma	U.S.	3,070	4,747	14	1.7	
YVR	Vancouver	Canada	2,035	4,653	14	1.7	
ハワイ・アラスカ・グアム・サイパン							
HNL	Honolulu	U.S.	720	3,805	82	9.8	◎ 2012.4より最大週14便
GUM	Guam	Guam	130	1,560	54	6.5	◎ 現在週7便
SPN	Saipan	Mariana Islands	60	1,461	14	1.7	
ヨーロッパ							
AMS	Amsterdam	Netherlands	1,050	5,779	10	1.2	
CPH	Copenhagen	Denmark	1,180	5,402	7	0.8	
FRA	Frankfurt	Germany	3,170	5,809	21	2.5	
HEL	Helsinki	Finland	1,125	4,855	7	0.8	
KHV	Khabarovsk	Russia	550	919	2	0.2	
LHR	London	U.K.	8,585	5,948	33	4.0	◎
DME	Moscow (DME, SVO)	Russia	13,680	4,659	10	1.2	
CDG	Paris	France	10,485	6,022	39	4.7	◎
FCO	Rome	Italy	2,715	6,143	9	1.1	
VIE	Vienna	Austria	1,715	5,677	7	0.8	
VVO	Vladivostok	Russia	550	684	2	0.2	
UUS	Yuzhno-Sakhalinsk	Russia	182	776	2	0.2	
ZRH	Zurich	Switzerland	740	5,950	7	0.8	
オセアニア							
AKL	Auckland	New Zealand	1,285	5,479	7	0.8	
CNS	Cairns	Australia	100	3,646	7	0.8	
OOL	Gold Coast	Australia	455	4,490	5	0.6	
NOU	Noumea	New Caledonia	98	4,326	4	0.5	
PPT	Papeete	French Polynesia	26	5,859	2	0.2	
POM	Pt. Moresby	Papua New Guinea	308	3,149	2	0.2	
SYD	Sydney	Australia	3,760	4,857	4	0.5	

表 4.3.8 東京に就航する便数（週当たり）の12%の値

iii) 大州間路線の給油拠点としての福岡の利用

現在就航している航空路線の航続距離と時間は、現在就航する機材ではおおむね15時間程度、距離にして7,000マイル(10,000km)が運用上の限界であり、これを超える路線についてはその途中の経路で給油をするために寄港する必要がある。

たとえば、日本からであれば南米ないしはアフリカ路線については給油が必要となる。これは、他の地域から発着する路線についても同じことがいえ、北米から東南アジアに至る路線、ないしはヨーロッパからオセアニアに至る路線についても途中給油の必要であり、福岡

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

から比較的近い空港では主に東京や台北、香港などのハブ空港が利用されている。

これらの遠距離の経由地がある国際線の給油地を一部でも福岡空港へ移すことができれば、現在未就航の路線を、福岡空港自体に大きな需要がなくとも獲得できることとなる。

・東南アジア - 福岡 - 北米線

現在福岡は東南アジア（たとえばバンコクやマニラ）への路線はあるので、これらの都市から北米へ向かう現在の路線を福岡で給油することにすれば、福岡から北米大陸への直通便を設定することが可能になる。（図 4.3.9～10）

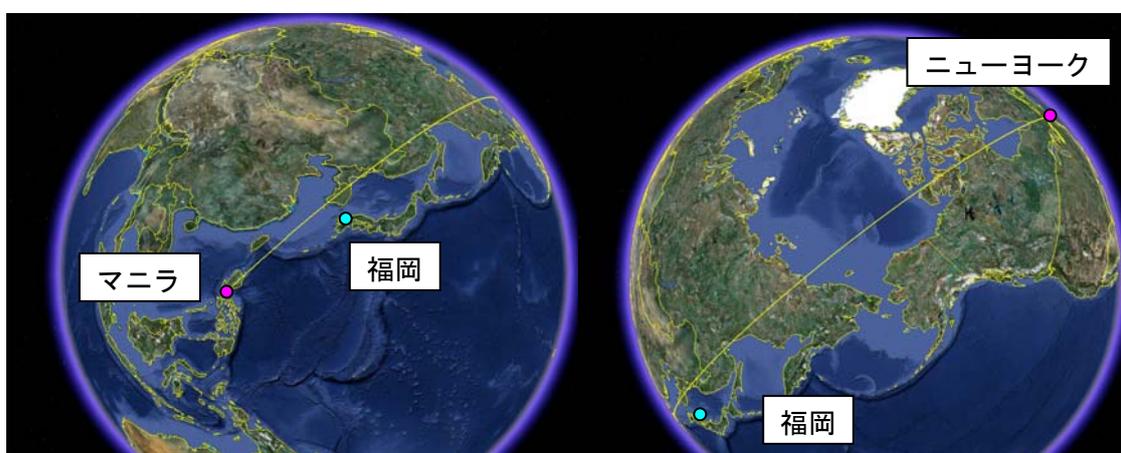


図 4.3.9 マニラとニューヨークを結ぶ直行路線

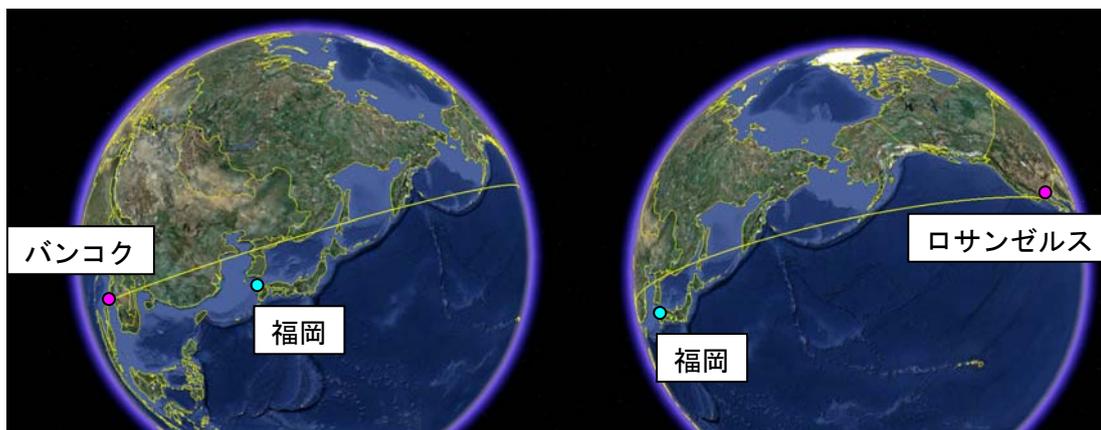


図 4.3.10 バンコクとロサンゼルスを結ぶ直行路線

図 4.3.11～12 の結果によると、バンコク・クアラルンプール、シンガポール、香港、マニラから日本近辺を経由して北米大陸へ向かう便が合計週 54 便ある。このうち東京（成田）を経由するものは 44 便と、およそ 8 割を占め、残りも台北・香港と日本に近い空港となっている。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

これら 44 便は東京からの旅客を乗せて北米へと運航しているのであるが、ii)の考え方を応用すればその 12%は福岡空港から乗り継いでいる旅客となるため、東京の空港を利用する 44 便のうち 12% (44×0.12=5.28) およそ週 5 便は福岡空港から運航できる潜在的需要といえる。

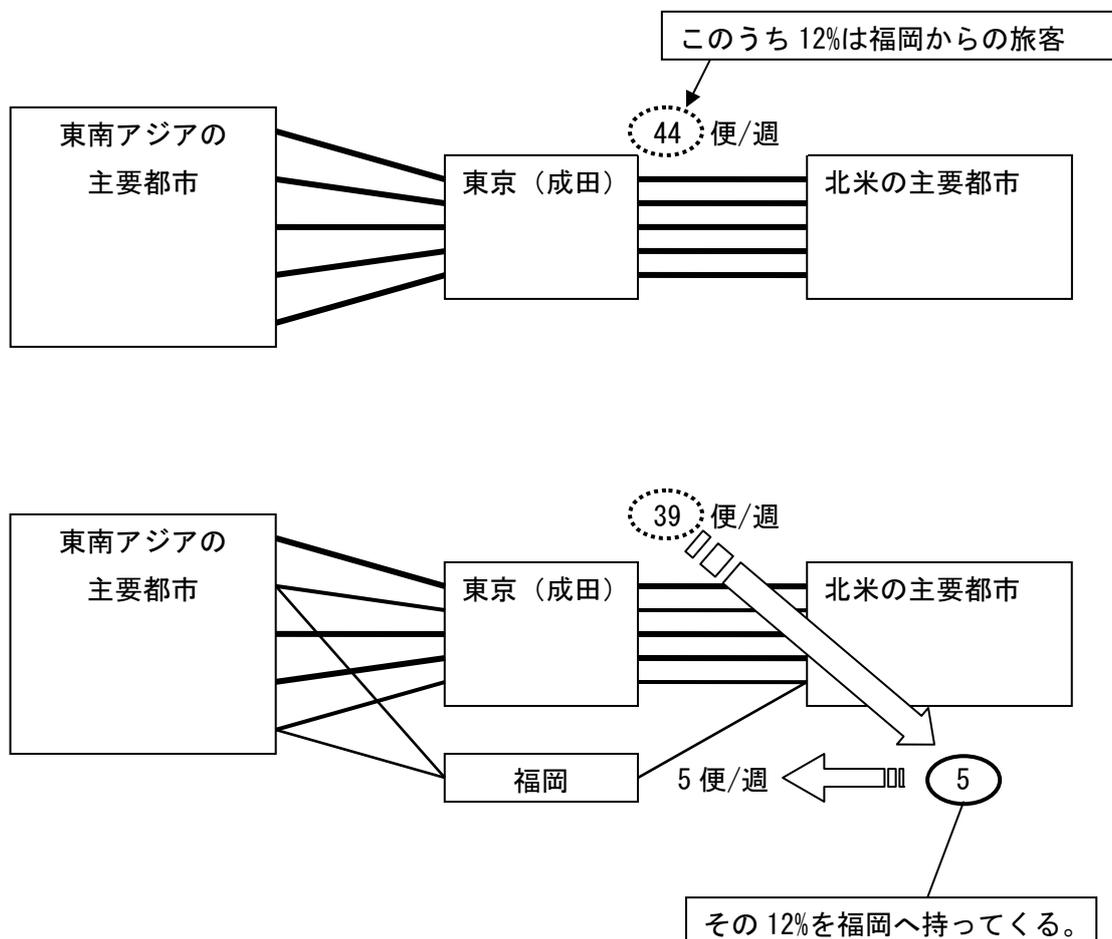


図 4.3.11 福岡へ未就航路線の一部を移すイメージ

(福岡から就航させる北米都市の選択案)

東南アジアから福岡経由で北米へ至る路線としては、図 4.3.12 によると、現在福岡からの路線があるホノルル以外の 42 便は目的地がちょうど 5 つであるので、それぞれの北米の都市に週 1 便ずつ割り当てる案が考えられる。

・オセアニア - 福岡 - ヨーロッパ線

地理的にはヨーロッパから福岡経由でオセアニアへ結ぶ路線も考えられる。現在、このような路線には、ロンドンから香港を経由し、ニュージーランド・オークランドへ至る路線がある。特に、オセアニアや地中海に多い「イギリス連邦王国」(Commonwealth Realm)に加盟するオーストラリアやニュージーランドなどはイギリス本国とのつながりが強く定期路線もあるため、中間地点の東アジアにある福岡も寄港地となれる可能性がある。(図 4.3.13)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

現在の、東南アジアから途中(東京等)経由で北米に至る路線									
便名	東南アジアの都市			距離	給油地	距離	北米の都市		週便数
	IATA	City Name	miles	IATA	City Name	miles	IATA	City Name	
UA838	BKK	Bangkok	-2,883-	NRT	Tokyo Narita	-5,102-	SFO	San Francisco	7 合計
DL284	BKK	Bangkok	-2,883-	NRT	Tokyo Narita	-5,428-	LAX	Los Angeles	7 54
MH94	KUL	Kuala Lumpur	-2,014-	TPE	Taipei Taoyuan	-6,773-	LAX	Los Angeles	3
DL280	SIN	Singapore	-3,323-	NRT	Tokyo Narita	-6,823-	ATL	Atlanta	7 うち
UA896	SIN	Singapore	-1,591-	HKG	Hong Kong	-7,765-	ORD	Chicago O'hare	7 NRT
SQ12	SIN	Singapore	-3,323-	NRT	Tokyo Narita	-5,428-	LAX	Los Angeles	7 経由
UA804	SIN	Singapore	-3,323-	NRT	Tokyo Narita	-6,725-	IAD	Washington D.C.	7 44
DL638	HKG	Hong Kong	-1,837-	NRT	Tokyo Narita	-3,805-	HNL	Honolulu	2 *
DL172	MNL	Manila	-1,892-	NRT	Tokyo Narita	-6,716-	JFK	New York J.F. Kennedy	7

太字: 東京経由

東南アジア主要都市
のいずれか
(BKK, KUL, SIN, HKG,
MNL, SGN, HAN)

東京

LAX	Los Angeles
SFO	San Francisco
JFK	New York J.F. Kennedy
ATL	Atlanta
IAD	Washington D.C.
HNL	Honolulu

 *HNL...福岡からの既就航路線

LAX	Los Angeles	西	14
SFO	San Francisco	西	7
JFK	New York J.F. Kennedy	東	7
ATL	Atlanta	東	7
IAD	Washington D.C.	東	7
HNL	Honolulu	西	2 *

BKK	Bangkok
SIN	Singapore
HKG	Hong Kong
MNL	Manila

東京

北米の都市

14
21
2
7

現在の福岡の東南アジア方面就航便数									
便名	東南アジアの都市			距離	給油地	距離	北米の都市		週便数
	IATA	City Name	miles	IATA	City Name	miles	IATA	City Name	
TG648	BKK	Bangkok	-2,310-	FUK	Fukuoka			(福岡止まり)	7
SQ656	SIN	Singapore	-2,803-	FUK	Fukuoka			(福岡止まり)	5
KA386	HKG	Hong Kong	-1,269-	FUK	Fukuoka			(福岡止まり)	7
PR426	MNL	Manila	-1,441-	FUK	Fukuoka			(福岡止まり)	5
VN960	SGN	Ho Chi Minh City	-2,173-	FUK	Fukuoka			(福岡止まり)	2
VN962	HAN	Hanoi	-1,726-	FUK	Fukuoka			(福岡止まり)	2

太字: 福岡経由便として使う路線

東南アジア～日本～北米線を、週に1便ずつ福岡を経由するように割り当てた場合の就航体系									
便名	東南アジアの都市			距離	給油地	距離	北米の都市		週便数
	IATA	City Name	miles	IATA	City Name	miles	IATA	City Name	
MNL	Manila		-1,441-	FUK	Fukuoka			(福岡止まり)	4
MNL	Manila		-1,441-	FUK	Fukuoka	-7,067-	JFK	New York J.F. Kennedy	1 合計 5
BKK	Bangkok		-2,310-	FUK	Fukuoka			(福岡止まり)	5
BKK	Bangkok		-2,310-	FUK	Fukuoka	-5,970-	LAX	Los Angeles	1
BKK	Bangkok		-2,310-	FUK	Fukuoka	-5,640-	SFO	San Francisco	1 合計 7
SIN	Singapore		-2,803-	FUK	Fukuoka			(福岡止まり)	3
SIN	Singapore		-2,803-	FUK	Fukuoka	-7,255-	ATL	Atlanta	1
SIN	Singapore		-2,803-	FUK	Fukuoka	-7,102-	IAD	Washington D.C.	1 合計 5

太字: 福岡で給油経由させて北米へ至るよう設定した路線

図 4.3.12 福岡から北米への路線配置検討

オセアニア都市からヨーロッパへの直線距離									
便名	オセアニアの都市			距離	給油地	距離	ヨーロッパの都市		
	IATA	City Name	miles			miles	IATA	City Name	
AKL	Auckland		-11,387-				LHR	London Heathrow	
SYD	Sydney		-10,555-				LHR	London Heathrow	

現在の、オセアニアからアジア経由でヨーロッパに至る路線									
便名	オセアニアの都市			距離	給油地	距離	ヨーロッパの都市		直線距離との差 週便数
	IATA	City Name	miles	IATA	City Name	miles	IATA	City Name	
NZ39	AKL	Auckland	-5,687-	HKG	Hong Kong	-5,972-	LHR	London Heathrow	271 7 合計

オセアニア-福岡-ヨーロッパ線									
便名	オセアニアの都市			距離	給油地	距離	ヨーロッパの都市		
	IATA	City Name	miles			miles	IATA	City Name	
AKL	Auckland		-5,640-	FUK	Fukuoka	-5,838-	LHR	London Heathrow	90

図 4.3.13 オークランドー福岡ーロンドン線の例

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

3. 増強後の福岡空港からの国際線ダイヤの一案

第1項、第2項で得た分析結果および、福岡空港の滑走路増設後の発着枠増大を考慮し、考える具体的な国際線ダイヤの一案について、次の通り提案する。

i) 設定条件

a) 1時間あたりの発着枠

第1節で得られた増設後の福岡空港の諸値を用いる。

- ・増設後の滑走路処理容量 18.3 万回/年より、1日の発着回数を 500 回とする。
- ・1日の出発便・到着便の数を求めるに当たっては、上記発着回数の 500 を 2 で割った、1日あたり 250 便ずつとする。(出発・到着の便数は同数と仮定する)
- ・1時間あたりの出発便・到着便数は1時間当たり最大 40 回であるが、実際の運行パターンを考慮していったん、M 字型分布とする。さらに、新設路線については旅客の利便性を考えた運航時刻とし(近傍の他空港を参考)、各時の間で補正を行う。

結果は図 4.3.14 のとおり。

b) 運用時間

- ・福岡空港の運用時間については現状どおり 7 時から 22 時までとする。(延長は行わない)

c) 国内線の運行便数

- ・国内線については、現状の運行便数を維持するものとし、運行時刻についても原則現状(2011.12 現在)どおりとする。

※備考: 福岡空港の国内線は、すべて毎日運行の便である。(曜日で時刻が変化するものはある)

d) 国際線の出発・到着時刻決定方法

- ・現在、福岡及び周辺国際空港に就航している路線の運行形態、また福岡空港からの実距離を参考に、運行パターンと運行時間を決定。

e) 時間帯別空き枠の算出

現状の時間帯ごとの運航便数を求め、滑走路増設後の時間帯ごとの運航本数から差し引き、時間帯ごとの離発着の空き枠を算出した。(図 4.3.15)

ここで得られた枠数をそれぞれの時間帯に配して、新規路線・増設便を配置する。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

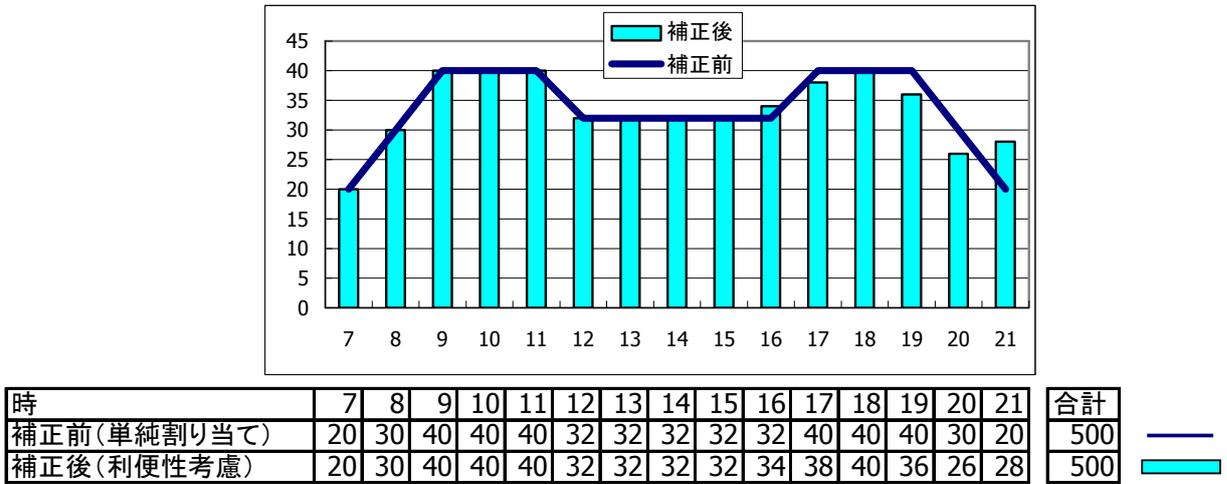


図 4.3.14 時間毎の割り当て便数

	現在			割当枠数	実態を考慮	空枠 (出発・到着計)	割当後便数			合計	
	出発便	到着便	合計				出発便	到着便	合計		
7時台	11	0	11	20	20	9	5	4	16	4	20
8時台	14	13	27	30	30	3	2	1	16	14	30
9時台	14	13	27	40	40	13	7	6	21	19	40
10時台	19	13	32	40	40	8	5	3	24	16	40
11時台	17	18	35	40	40	5	2	3	19	21	40
12時台	12	10	22	32	32	10	6	4	18	14	32
13時台	11	13	24	32	32	8	3	5	14	18	32
14時台	15	10	25	32	32	7	4	3	19	13	32
15時台	10	12	22	32	32	10	4	6	14	18	32
16時台	14	18	32	32	34	2	1	1	15	19	34
17時台	14	11	25	40	38	13	7	6	21	17	38
18時台	11	16	27	40	40	13	5	8	16	24	40
19時台	13	12	25	40	36	11	6	5	19	17	36
20時台	11	12	23	30	26	3	1	2	12	14	26
21時台	3	19	22	20	28	6	3	3	6	22	28
合計	189	190	379	500	500	121	61	60	250	250	500

図 4.3.15 時間帯別空き枠

f) 滑走路増設後の空き枠の国内線・国際線配分比率の決定

滑走路増設後に生まれる空き枠については、すべてを国際線で使う訳ではなく、一部は国内線へも利用される。このため、現在の国際線・国内線の便数も考慮し、次のように設定した。(図 4.3.16)

国内線・国際線比率

	現状	構成比	割当	合計	割当後構成比
国内線	313	82.6%	29	342	68.4%
国際線	66	17.4%	92	158	31.6%
	379	100.0%	121	500	100.0%

図 4.3.16 空き枠の国内線・国際線配分比率の決定

ここで得られた枠数をそれぞれの時間帯に配して、新規路線・増設便を配置する。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

g) 路線の配分（福岡空港出発便）

配分に当たっては次のような点に考慮した。

- ・運行時刻が偏っている路線は、なるべく一定間隔になるように設定。
- ・長距離路線については、相手側空港の到着・出発時刻を考慮。

ii) 配分後の国際線ダイヤの一案

以上を基に構成した、配分後の国際線ダイヤの一案について、表 4.3.17（都市別）および表 4.3.18（時間帯別）に示す。

（なお、作業量の都合により、出発便のみを示す。）

- ・赤枠で示したものが、増設した便である。
- ・便そのものを増設したものは行全体を、曜日のみ増設したものは曜日を赤枠で示した。

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

〔1. 東アジア方面〕

(1) 韓国路線

(1-1) ソウル線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
8:40	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	10:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:30	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	12:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:50	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	13:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:25	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	13:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:20	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	14:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:25	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	15:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
15:40	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	17:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:10	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	17:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:10	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	18:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:10	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	20:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:55	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	21:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:55	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	22:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	

ソウル線については、ほぼシャトル便的な運用になるように、路線配置を行った。1日12便の運航である。

(1-2) 釜山線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
8:50	PUS	Busan	釜山	9:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:50	PUS	Busan	釜山	11:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:10	PUS	Busan	釜山	12:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:55	PUS	Busan	釜山	15:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:25	PUS	Busan	釜山	17:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:50	PUS	Busan	釜山	19:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:40	PUS	Busan	釜山	20:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	

釜山線についても、ほぼ等間隔の運用となるように、路線配置を行った。1日7便の運航である。

(1-3) 済州線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
10:00	CJU	Jeju	済州	11:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:00	CJU	Jeju	済州	14:05	+9									5		7		

済州線については、毎日運航となるように路線の配置を行っている。週9便とした。

(2) 中国路線

(2-1) 上海線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
7:15	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	7:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	
9:50	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	10:25	+8						1	2	3	4	5	6	7	
12:05	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	12:40	+8						1	2	3	4	5	6	7	
14:00	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	14:35	+8	WUH	Wuhan	武漢	17:15	+8	1	2	3	4	5	6	7	
15:25	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	16:05	+8						1	2	3	4	5	6	7	
18:15	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	18:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	

上海線は、ほぼ等間隔の運用となるように、路線配置を行った。1日6便の運航である。

(2-2) 北京線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
9:20	PEK	Beijing	北京	11:25	+8						1	2	3	4	5	6	7	
18:30	PEK	Beijing	北京	19:40	+8						1	2	3	4	5	6	7	
15:10	DLC	Dalian	大連	16:10	+8	PEK	Beijing	北京	18:30	+8	1	2	3	4	5	6	7	
14:40	TAO	Qingdao	青島	16:00	+8	PEK	Beijing	北京	18:15	+8	1	2	3	4	5	6	7	

北京線は現在大連か青島を経由する便しかないため、増設する便は直行便としている。1日4便の運航である。

凡例	
	新規追加路線・増設曜日
1~7	曜日(月~日)
+1	翌日着

表 4.3.17 配分後の国際線ダイヤの一案(都市別) (1)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

(2-3)その他の中国路線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
12:30	SHE	Shenyang	瀋陽	13:40	+8						1	2	3	4	5	6	7	
14:20	DLC	Dalian	大連	15:20	+8	TSN	Tianjin	天津	17:10	+8	1	2	3	4	5	6	7	
15:10	DLC	Dalian	大連	16:10	+8	PEK	Beijing	北京	18:30	+8	1	2	3	4	5	6	7	
14:40	TAO	Qingdao	青島	16:00	+8	PEK	Beijing	北京	18:15	+8	1	2	3	4	5	6	7	
15:05	SIA	Xi'an	西安	17:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:40	HGH	Hangzhou	杭州	11:35	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:45	CTU	Chengdu	成都	14:20	+8						1	2	3	4	5	6	7	
13:55	CKG	Chongqing	重慶	17:20	+8						1	2	3	4	5	6	7	
9:35	XMN	Xiamen	廈門(アモイ)	11:35	+8						2				5		7	
10:40	CAN	Guangzhou	広州	13:10	+8						1	2	3	4	5	6	7	
16:50	CAN	Guangzhou	広州	19:20	+8						1	2	3	4	5	6	7	
11:15	SZX	Shenzhen	深圳	14:10	+8						1	2	3	4	5	6	7	

中国の主要都市へは、概ね1~2日に1便があるように路線の設定をしている。

(3) 台湾路線

(3-1)台北線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
7:45	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	9:15	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:10	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	11:40	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:25	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	12:05	+8	HKG	Hong Kong	香港	14:55		1	2	3	4	5	6	7	
12:10	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	13:45	+8						2	3				6	7	
14:30	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	16:00	+8						1	2	3	4	5	6	7	
17:00	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	18:30	+8						1	2	3	4	5	6	7	
18:25	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	19:55	+8						1	2	3	4	5	6	7	

台北線は、ほぼ等間隔の運用となるように、路線配置を行った。1日約6便の運航である。

(3-2)高雄線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
10:15	KHH	Kaohsiung	高雄	12:15	+8						1		3				6	

現在路線が無い台湾の主要都市である高雄への路線は、新設とした。週3便。

(4) 香港路線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
10:25	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	12:05	+8	HKG	Hong Kong	香港	14:55		1	2	3	4	5	6	7	
9:10	HKG	Hong Kong	香港	12:05	+8						1	2	3	4	5	6	7	
13:35	HKG	Hong Kong	香港	16:30	+8						1	2	3	4	5	6	7	
16:20	HKG	Hong Kong	香港	19:15	+8						1	2	3	4	5	6	7	
19:50	HKG	Hong Kong	香港	22:45	+8						1	2	3	4	5	6	7	

香港線は、現在経由便が1日1便、直行が1日1便であるため、運行間隔をなるべくそろえ路線配置を行った。1日5便の運航である。

凡例	
	新規追加路線・増設曜日
1~7	曜日(月~日)
+1	翌日着

表 4.3.17 配分後の国際線ダイヤの一案(都市別) (2)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

〔2. 東南アジア方面〕

(1) ベトナム路線（ハノイ・ホーチミン線）

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
10:30	HAN	Hanoi	ハノイ	13:25	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:30	SGN	Ho Chi Minh City	ホーチミン	14:00	+8						1	2	3	4	5	6	7	

ベトナム路線は、現在ハノイ・ホーチミンそれぞれが週2便であるため、1日1便ずつの路線設定を行った。

(2) タイ・バンコク線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
7:40	BKK	Bangkok	バンコク	11:35	+7						1	2	3	4	5	6	7	
11:40	BKK	Bangkok	バンコク	15:35	+7						1	2	3	4	5	6	7	1:SFO 2:LAXより
18:45	BKK	Bangkok	バンコク	22:40	+7						1	2	3	4	5	6	7	

東南アジアのハブ都市であるバンコクへの路線は、現在1日1便であるがこれを3便と設定した。なお、一部北米サンフランシスコ(SFO)・ロサンゼルス(LAX)からの経由線である。

(3) マレーシア・クアラルンプール線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
12:20	KUL	Kuala Lumpur	クアラルンプール	17:55	+8						1	2	3	4	5	6	7	

現在路線が無いマレーシアの首都であるクアラルンプールへの路線は、新設とした。1日1便。

(4) シンガポール線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
10:00	SIN	Singapore	シンガポール	15:35	+8						1	2	3	4	5	6	7	
17:15	SIN	Singapore	シンガポール	22:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	3:ORDより
21:59	SIN	Singapore	シンガポール	3:35+1	+8						1	2	3	4	5	6	7	

東南アジアのハブ都市であるシンガポールへの路線は、現在1日1便のものを3便と設定した。なお、一部北米シカゴ(ORD)からの経由線である。なお、1便は福岡空港が使用できる最も遅い時間帯(22時)発とした。

(5) インドネシア・ジャカルタ線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
12:40	CGK	Jakarta	ジャカルタ	19:05	+8						1	2	3	4	5	6	7	

現在路線が無いインドネシアの首都であるクアラルンプールへの路線は、新設とした。1日1便。

(6) フィリピン・マニラ線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
10:20	MNL	Manila	マニラ	13:10	+8						1	2	3	4	5	6	7	
15:40	MNL	Manila	マニラ	18:30	+8						1		4	5	6	7		
18:55	MNL	Manila	マニラ	21:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	7:JFKより

フィリピンの首都であるマニラへの路線は、新設とした。1日約3便とした。一部北米ニューヨーク(JFK)からの経由線である。



凡例	
■	新規追加路線・増設曜日
1~7	曜日(月~日)
+1	翌日着

表 4.3.17 配分後の国際線ダイヤの一案(都市別) (3)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

〔3. オセアニア方面〕

(1) グアム線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
11:40	GUM	Guam	グアム	16:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	

グアムへの路線は、現在1日1便を確保しているため、特に変化させない。

(2) 南半球・ニュージーランド路線（オークランド線）

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
15:30	AKL	Auckland	オークランド(NZ)	5:35+1	+12						2	3		5		7		2,3,5,7:LHRより

ニュージーランドのゲートウェイシティであるオークランドは、現在未就航であるため、週4便を確保する。ヨーロッパ・ロンドン(LHR)からの経由線とした。



〔4. 南アジア方面〕

(1) インド・デリー線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
11:30	DEL	Delhi	デリー	16:00	+5.5						1	2	3	4	5	6	7	

現在路線が無いインドの首都であるデリーへの路線は、新設とした。1日1便。



〔5. 中近東方面〕

(1) アラブ首長国連邦・ドバイ線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
21:59	DXB	Dubai	ドバイ	2:45+1	+4						1	2	3	4	5	6	7	

現在路線が無い中東のゲートウェイシティであるアラブ首長国連邦・ドバイへの路線は、新設とした。1日1便。なお、福岡空港が使用できる最も遅い時間帯（22時）発としてなるべく国内他空港からの出発時刻とあわせている。



〔6. 北アメリカ（アメリカ合衆国）方面〕

(1) ハワイ路線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
20:30	HNL	Honolulu	ホノルル	8:55	-10						1	2	3	4	5	6	7	
21:00	HNL	Honolulu	ホノルル	10:00	-10						1	2	3	4	5	6	7	

太平洋上の拠点都市であるハワイ・ホノルルへの路線は、現在1日1便を2便とした。

(2) 西海岸路線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
12:45	LAX	Los Angeles	ロサンゼルス	8:10	-7						1	2	3	4	5	6	7	1:BKKより
12:50	SFO	San Francisco	サンフランシスコ	7:55	-7						1	3		5		7		7:BKKより

現在路線が無い北米西海岸への路線は、新設とした。ロサンゼルスが1日1便、サンフランシスコが週4便。

凡例	
	新規追加路線・増設曜日
1~7	曜日(月~日)
+1	翌日着

表 4.3.17 配分後の国際線ダイヤの一案(都市別) (4)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

(3) 東海岸路線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
17:55	JFK	New York J.F. Kennedy	ニューヨーク	18:40	-4						1		3	4	5	6	7	6:MNLより
15:45	ORD	Chicago O'hare	シカゴ	14:00	-5							2		4		6		4:SINより
14:35	DFW	Dallas/Ft.Worth	ダラス	12:50	-5						1			4		6		

現在路線が無い北米東海岸の路線は、新設とした。ニューヨークが週6便、シカゴ・ダラスがそれぞれ週3便である。一部東南アジアからの経由線である。



〔7. ヨーロッパ方面〕

(1) ロンドン・パリ線

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
12:40	LHR	London Heathrow	ロンドン	17:00	+1						1		3		5		7	1,3,5,7:AKLより
9:45	CDG	Paris Charles-de-Gaulle	パリ	15:00	+2						1	2		4	5	6		

現在路線が無いヨーロッパへの路線は、新設とした。ロンドンへ週4便をニュージーランド・オークランドからの経由便、パリへは週5便を設定した。

凡例	
	新規追加路線・増設曜日
1~7	曜日(月~日)
+1	翌日着

表 4.3.17 配分後の国際線ダイヤの一案(都市別) (5)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕
 第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
7:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	8:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	8:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:05	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	8:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:05	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	8:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:05	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	8:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:10	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	8:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:10	KIX	Osaka Kansai	大阪関西	8:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:15	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	7:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	
7:20	NRT	Tokyo Narita	東京成田	9:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:25			国内線															増設枠
7:30			国内線															増設枠
7:35	MYJ	Matsuyama	松山	8:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:35	KMI	Miyazaki	宮崎	8:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
7:40	BKK	Bangkok	バンコク	11:35	+7						1	2	3	4	5	6	7	
7:45	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	9:15	+8						1	2	3	4	5	6	7	
7:50	TSJ	Tsushima	対馬	8:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	9:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	9:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:00	NRT	Tokyo Narita	東京成田	9:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:00	MMJ	Matsumoto	松本	9:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:00	NGO	Nagoya Chubu	名古屋中部	9:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:05	IZO	Izumo	出雲	9:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:05	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	9:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:10	KMQ	Komatsu	小松	9:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:15	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	10:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:30	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	10:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:30	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	9:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:30	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	10:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:40	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	10:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:50	PUS	Busan	釜山	9:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:55	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	10:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
8:55	FUJ	Fukue	福江	9:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	10:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	10:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:00	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	10:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:05	TKS	Tokushima	徳島	10:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:10	KMI	Miyazaki	宮崎	9:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:10	HKG	Hong Kong	香港	12:05	+8						1	2	3	4	5	6	7	
9:15	NGO	Nagoya Chubu	名古屋中部	10:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:15	KCZ	Kochi	高知	10:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:20	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	10:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:20	PEK	Beijing	北京	11:25	+8						1	2	3	4	5	6	7	
9:25	AXJ	Amakusa	天草	10:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:25	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	11:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:30	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	11:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:30	KOJ	Kagoshima	鹿児島	10:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
9:35	XMN	Xiamen	廈門(アモイ)	11:35	+8						2			5			7	
9:40			国内線															増設枠
9:40			国内線															増設枠
9:45			国内線															増設枠
9:45	CDG	Paris Charles-de-Gaulle	パリ	15:00	+2						1	2		4	5	6	7	
9:50	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	10:25	+8						1	2	3	4	5	6	7	
9:55	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	11:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	11:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:00	NKM	Nagoya Komaki	名古屋小牧	11:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:00	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	11:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:00	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	11:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:00	CJU	Jeju	済州	11:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:00	SIN	Singapore	シンガポール	15:35	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:05	KMI	Miyazaki	宮崎	10:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:10	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	11:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:10	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	11:40	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:15	TSJ	Tsushima	対馬	10:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:15	KHH	Kaohsiung	高雄	12:15	+8						1	3				6		
10:20	MYJ	Matsuyama	松山	11:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:20	MNL	Manila	マニラ	13:10	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:25	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	12:05	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:30	NGO	Nagoya Chubu	名古屋中部	11:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:30	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	12:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:30	HAN	Hanoi	ハノイ	13:25	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:30	SGN	Ho Chi Minh City	ホーチミン	14:00	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:35	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	12:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:40	FSZ	Shizuoka	静岡	12:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
10:40	HGH	Hangzhou	杭州	11:35	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:40	CAN	Guangzhou	広州	13:10	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:45	CTU	Chengdu	成都	14:20	+8						1	2	3	4	5	6	7	
10:50	PUS	Busan	釜山	11:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	

凡例
 新規追加路線・増設曜日
 1~7 曜日(月~日)
 +1 翌日着

表 4.3.18 配分後の国際線ダイヤの一案(時間帯別) (1)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
11:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	12:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:00	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	12:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:05	SDJ	Sendai	仙台	12:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:10	CTS	Sapporo	札幌	13:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:10	PUS	Busan	釜山	12:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:15	SZX	Shenzhen	深圳	14:10	+8						1	2	3	4	5	6	7	
11:20	NKM	Nagoya Komaki	名古屋小牧	12:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:25	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	12:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:30	CTS	Sapporo	札幌	13:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:30	DEL	Delhi	デリー	16:00	+5.5						1	2	3	4	5	6	7	
11:40	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	13:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:40	BKK	Bangkok	バンコク	15:35	+7						1	2	3	4	5	6	7	1:SFO 2:LAXより
11:40	GUM	Guam	グアム	16:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:45	KMI	Miyazaki	宮崎	12:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:50	SDJ	Sendai	仙台	13:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:50	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	13:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:55	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	13:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:55	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	13:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
11:55	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	13:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	13:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:05	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	12:40	+8						1	2	3	4	5	6	7	
12:10	KUM	Yakushima	屋久島	13:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:10	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	13:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:10	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	13:45	+8						1	2	3	4	5	6	7	
12:20	NRT	Tokyo Narita	東京成田	14:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:20	KUL	Kuala Lumpur	クアラルンプール	17:55	+8						1	2	3	4	5	6	7	
12:25	KIX	Osaka Kansai	大阪関西	13:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:25	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	13:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:30	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	14:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:30	NGO	Nagoya Chubu	名古屋中部	13:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:30	SHE	Shenyang	瀋陽	13:40	+8						1	2	3	4	5	6	7	
12:35	ASJ	Amami-Oshima	奄美大島	14:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
12:40	CGK	Jakarta	ジャカルタ	19:05	+8						1	2	3	4	5	6	7	
12:40	LHR	London Heathrow	ロンドン	17:00	+1						1	3	5	7				1,3,5,7:AKLより
12:45	LAX	Los Angeles	ロサンゼルス	8:10	-7						1	2	3	4	5	6	7	1:BKKより
12:50	SFO	San Francisco	サンフランシスコ	7:55	-7						1	3	5	7				7:BKKより
12:55	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	14:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	14:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:00	MYJ	Matsuyama	松山	13:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:00	CJU	Jeju	済州	14:05	+9													
13:10	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	14:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:15	KOJ	Kagoshima	鹿児島	14:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:20	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	14:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:25	FUJ	Fukue	福江	14:05	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:30	NRT	Tokyo Narita	東京成田	15:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:35	HKG	Hong Kong	香港	16:30	+8						1	2	3	4	5	6	7	
13:40	FUJ	Fukue	福江	14:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:45	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	15:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:45	KCZ	Kochi	高知	14:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:50	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	15:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
13:55	CKG	Chongqing	重慶	17:20	+8						1	2	3	4	5	6	7	
14:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	15:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:00	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	14:35	+8						1	2	3	4	5	6	7	
14:05	KIJ	Niigata	新潟	15:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:05	MYJ	Matsuyama	松山	14:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:10	NRT	Tokyo Narita	東京成田	15:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:10	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	15:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:15	NGO	Nagoya Chubu	名古屋中部	15:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:20	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	15:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:20	DLC	Dalian	大連	15:20	+8						1	2	3	4	5	6	7	
14:25	CTS	Sapporo	札幌	16:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:25	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	15:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:30	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	15:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:30	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	16:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:30	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	16:00	+8						1	2	3	4	5	6	7	
14:35	DFW	Dallas/Ft.Worth	ダラス	12:50	-5						1							
14:40	TAO	Qingdao	青島	16:00	+8						1	2	3	4	5	6	7	
14:45	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	16:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:50	KMI	Miyazaki	宮崎	15:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
14:55	PUS	Busan	釜山	15:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	

凡例

■ 新規追加路線・増設曜日
 1~7 曜日(月~日)
 +1 翌日着

表 4.3.18 配分後の国際線ダイヤの一案(時間帯別) (2)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
15:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	16:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
15:05	SIA	Xi'an	西安	17:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	
15:10	DLC	Dalian	大連	16:10	+8	PEK	Beijing	北京	18:30	+8	1	2	3	4	5	6	7	
15:15	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	16:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
15:20	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	16:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
15:25	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	16:05	+8						1	2	3	4	5	6	7	
15:30			国内線	増設枠														
15:30	AKL	Auckland	オークランド(NZ)	5:35+1	+12						2	3		5		7	2,3,5,7:LHRより	
15:40	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	17:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
15:40	MNL	Manila	マニラ	18:30	+8						1		4	5	6	7		
15:45	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	17:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
15:45	ORD	Chicago O'hare	シカゴ	14:00	-5						2		4		6		7	4:SINより
15:50	TSJ	Tsushima	対馬	16:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
15:55	MYJ	Matsuyama	松山	16:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	17:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	17:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:00	KIJ	Niigata	新潟	17:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:10	KMI	Miyazaki	宮崎	16:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:10	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	17:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:15	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	17:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:20	HKG	Hong Kong	香港	19:15	+8						1	2	3	4	5	6	7	
16:25	PUS	Busan	釜山	17:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:30	KCZ	Kochi	高知	17:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:40	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	18:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:40	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	18:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:45	SDJ	Sendai	仙台	18:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:45	FUJ	Fukue	福江	17:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
16:50	CAN	Guangzhou	広州	19:20	+8						1	2	3	4	5	6	7	
16:55	IZO	Izumo	出雲	18:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	18:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:00	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	18:30	+8						1	2	3	4	5	6	7	
17:05	KMQ	Komatsu	小松	18:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:05	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	18:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:05	AXJ	Amakusa	天草	17:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:05	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	18:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:10	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	18:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:15	SIN	Singapore	シンガポール	22:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	3:ORDより
17:20	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	19:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:25	NGO	Nagoya Chubu	名古屋中部	18:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:25			国内線	増設枠														
17:30	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	19:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:30	KMI	Miyazaki	宮崎	18:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:35	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	19:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:40			国内線	増設枠														
17:40			国内線	増設枠														
17:45			国内線	増設枠														
17:50	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	18:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:50	TKS	Tokushima	徳島	19:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:50	FUJ	Fukue	福江	18:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
17:55	JFK	New York J.F. Kennedy	ニューヨーク	18:40	-4						1		3	4	5	6	7	6:MNLより
18:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	19:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	19:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:00	NKM	Nagoya Komaki	名古屋小牧	19:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:00	TSJ	Tsushima	対馬	18:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:10	NGO	Nagoya Chubu	名古屋中部	19:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:15	NRT	Tokyo Narita	東京成田	19:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:15	PVG	Shanghai Pudong	上海浦東	18:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	
18:20	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	20:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:25	TPE	Taipei Taoyuan	台北桃園	19:55	+8						1	2	3	4	5	6	7	
18:30	PEK	Beijing	北京	19:40	+8						1	2	3	4	5	6	7	
18:35	FSZ	Shizuoka	静岡	20:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:40	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	20:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:45	BKK	Bangkok	バンコク	22:40	+7						1	2	3	4	5	6	7	
18:50	MYJ	Matsuyama	松山	19:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:50	PUS	Busan	釜山	19:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
18:55	MNL	Manila	マニラ	21:50	+8						1	2	3	4	5	6	7	7:JFKより

凡例
 新規追加路線・増設曜日
1~7 曜日(月~日)
+1 翌日着

表 4.3.18 配分後の国際線ダイヤの一案(時間帯別) (3)

〔第4章 福岡空港の路線拡充〕

第3節 福岡空港からの就航都市の拡大と増便

福岡発	IATA	City	都市名	着	GMT	IATA	City	都市名	着	GMT	月	火	水	木	金	土	日	備考
19:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	20:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:00	NKM	Nagoya Komaki	名古屋小牧	20:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:00	NGO	Nagoya Chubu	名古屋中部	20:10	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:00	KMI	Miyazaki	宮崎	19:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:05	AXJ	Amakusa	天草	19:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:05			国内線	増設枠														
19:10	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	20:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:15	SDJ	Sendai	仙台	20:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:15			国内線	増設枠														
19:20	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	20:55	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:20	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	20:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:25	ITM	Osaka Itami	大阪伊丹	20:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:30			国内線	増設枠														
19:35	KOJ	Kagoshima	鹿児島	20:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:35	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	21:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:40			国内線	増設枠														
19:40	PUS	Busan	釜山	20:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
19:50	HKG	Hong Kong	香港	22:45	+8						1	2	3	4	5	6	7	
19:55	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	21:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	21:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	21:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	21:35	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:00	NKM	Nagoya Komaki	名古屋小牧	21:20	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:10	OKA	Okinawa Naha	沖縄那覇	21:50	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:15	KMI	Miyazaki	宮崎	21:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:30	NGO	Nagoya Chubu	名古屋中部	21:40	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:30	HNL	Honolulu	ホノルル	8:55	-10						1	2	3	4	5	6	7	
20:40	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	22:15	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:45			国内線	増設枠							1	2	3	4	5	6	7	
20:55	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	22:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
20:55	ICN	Seoul Incheon	ソウル仁川	22:25	+9						1	2	3	4	5	6	7	
21:00	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	22:30	+9						1	2	3	4	5	6	7	
21:00	HNL	Honolulu	ホノルル	10:00	-10						1	2	3	4	5	6	7	
21:15	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	22:45	+9						1	2	3	4	5	6	7	
21:30	HND	Tokyo Haneda	東京羽田	23:00	+9						1	2	3	4	5	6	7	
21:59	SIN	Singapore	シンガポール	3:35+1	+8						1	2	3	4	5	6	7	
21:59	DXB	Dubai	ドバイ	2:45+1	+4						1	2	3	4	5	6	7	

凡例	
	新規追加路線・増設曜日
1~7	曜日(月~日)
+1	翌日着

表 4.3.18 配分後の国際線ダイヤの一案(時間帯別) (4)

第 5 章 国際拠点へのアクセス改善

Chapter 5 Access Transport Improvement
to Fukuoka's International Checkpoints

第1節 路線バスによる臨境アクセスの短期的改善案

第2章第3節では、福岡にある国際拠点施設（福岡空港国際線ターミナルと博多港国際ターミナル）がもつ課題として、西日本主要都市から福岡都心（博多駅）までのアクセスは優れている、しかしそこから国際拠点施設までのアクセスに弱点があることが分かった。

この節では短期的に課題を改善する方法として、各施設への路線バス運行について考察する。

1. 博多港へのアクセス利便性向上

現在の博多港（国際ターミナル）ないしは博多ふ頭（国内ターミナル）は、都心の博多駅または天神を經由して郊外へと抜ける構造となっている。2012年現在では、博多港へ至ることを示すラッピングバスがこの路線を運行するが、乗るべきバスがわかっても向きや行き先を誤ると目的地にたどり着けない。

この課題を解決するための方策として、「循環バス」を提案する。これは、博多駅-天神-博多ふ頭-博多港-博多駅の順で、港湾方面と都心を循環するバスである。

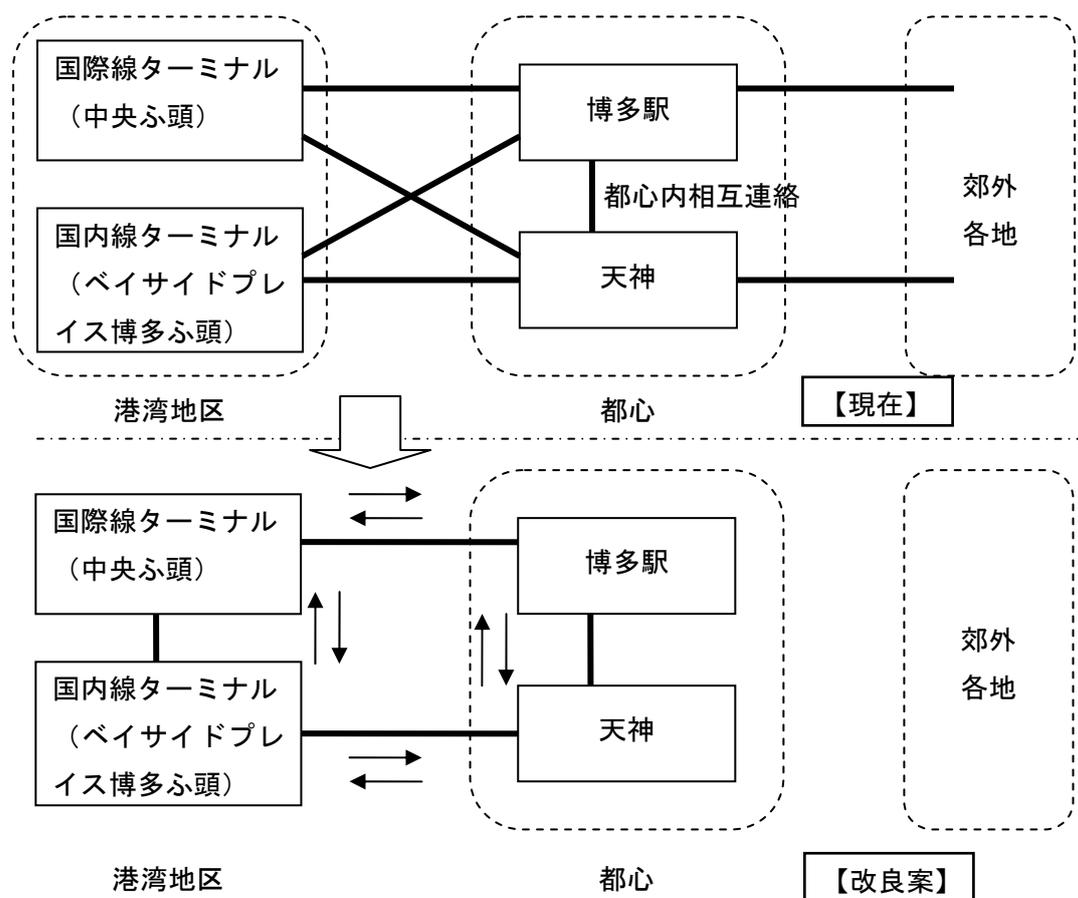


図 5.1.1 港湾地区へのアクセス改良案

〔第5章 国際拠点へのアクセス改善〕
第1節 路線バスによる臨境アクセスの短期的改善案

この路線計画であれば、利用者が誤った方向に乗車したとしても、目的地に必ず到着する。(鉄道の例では、東京・山手線や大阪環状線が類似する。)



図 5.1.2 現在運行中の博多港-都心間ラッピングバス
(このデザインについては変更する必要はない)



図 5.1.3 港湾循環バス路線計画

2. 空港へのアクセス向上

博多駅-福岡空港国際線ターミナル間に路線バスを運行させて都心とのアクセスの改善を図る方法である。

博多駅-福岡空港国際線ターミナル間のバス運行については、西日本鉄道により今まで数回試行的に実施がなされている。運行形態については、空港利用のピーク時を中心とした不定期の臨時運行である。(直近では、2010年12月23日から2011年1月10日にかけての年末年始と、2011年2月5日から同4月10日まで運行されている。所要時間15~20分、運賃190円。)

定期的な運行ができていない理由としては、東京・大阪・名古屋の各都市と比較して福岡空港の国際線路線が十分でないこともあるが、そもそも国際航空路線は市民・利用者が日常的に毎日利用するようなものではないため、継続的な運行をしていなければその存在が知られない、もしくは知っていても利用したい日にバスが運行しているのかわからないことが考えられる。

博多駅等都心へのアクセスが空港機能の一部であると考えれば、運営主体についても福岡市内でバスを営業する西日本鉄道や昭和バス等の民間事業者だけに頼らず、空港を運営・管理する側(行政や空港施設管理者など)も運行継続を支援するべきと考えられる。



図 5.1.4 福岡空港国際線から博多駅・都心方面への定期運行バスのイメージ

第2節 国際拠点の鉄軌道の導入構想

福岡空港国際線や博多港といった国際拠点へのアクセス改善は、短期的には第1節で述べたような方法が挙げられる。

しかし、地理や日本語の表記に不慣れな旅行者への案内や定時運行など、利用者の利便性を中長期的な視点で考えると、中長期的には路線が固定されている鉄軌道の整備が望ましいと考えられる。

これら国際拠点への鉄軌道整備の構想について、既存の鉄軌道を延伸して導入することについて検討する。

1. 博多港への鉄軌道延伸構想

i) 地下鉄七隈線の博多港(ウォーターフロント)延伸構想の概要

都心から博多港方面の鉄軌道の延伸については、地下鉄3号線（七隈線）が2005（平成17年）に橋本から天神南まで開業した後に、未整備で残された都心部区間について、薬院～博多駅ルートとともに、天神南から中洲川端を經由し「ウォーターフロント」へ到達するルートについて、検討が行われている。（図5.2.1）

このルートについては、建設費が約800億円、費用対効果（B/C）が1.4と算出されており1.0を超えてはいるものの単年度損益を黒字化するのに64年程度かかるとされた。（他方の薬院～博多駅は費用対効果2.3）

その後各ルートを総合的に調査・検討したところ、2009（平成21）年に検討内容に加わった天神南と博多駅を直接結ぶルートが建設費450億円、費用対効果4.6、単年度損益の黒字化に6年程度しかかからず最も採算性に優れるため、現在事業化にむけて取組みが進んでいるものである。

しかし国際拠点である博多港（ウォーターフロント）への鉄軌道等による交通アクセスの必要性がなくなったわけではなく、現在のところ「長期的視点で検討を行う」とされている。

ii) 地下鉄七隈線の博多港(ウォーターフロント)延伸で想定される課題

博多港への地下鉄3号線延伸（またはそれに代わる鉄軌道の整備）を実現するためには以下のような課題があると考えられる。

- ・ 博多港周辺での需要の喚起

博多港を始め、現在ウォーターフロントにある施設群及び運用だけでは十分な採算性が確保できない。そのため、需要を喚起する何らかの集客力を持つ施設や運用の工夫が必要。また、都心とウォーターフロント地区の間に距離があり途中経路に何も無く回遊性が乏しい点も解決の必要がある。（図5.2.2）

〔第5章 国際拠点へのアクセス改善〕
第2節 国際拠点への鉄軌道の導入構想

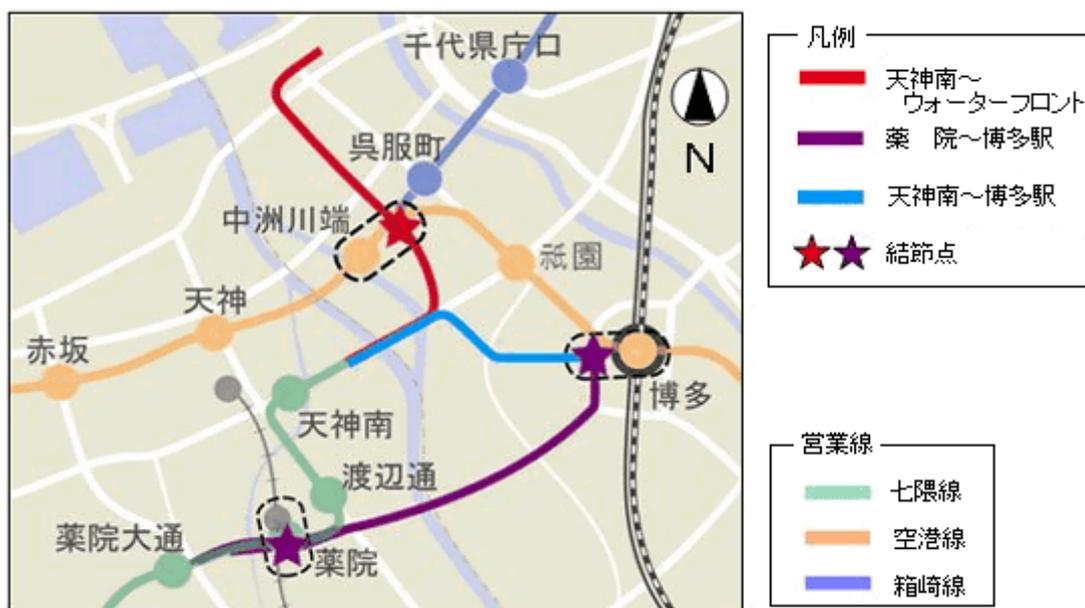


図 5.2.1 地下鉄七隈線の3種類の都心部延伸構想



図 5.2.2 博多港 (ウォーターフロント地区) の現状と足りない機能

- 都心側の起点の選択

現在は、地下鉄七隈線の「天神南」から分岐させることとされているが、これが果たして最も適しているものかについては検証が必要である。（その先の路線をどのようにつなぐかの課題はあるにしても）九州・山陽新幹線が発着する「博多」の方を起点にしたほうが、費用対効果(B/C)が高くなることも想定される。



図 5.2.3 都心側の起点の選択

- 都心で路線の分岐がある現計画の課題

現在の WF ルートを実現すると、現在の地下鉄 3 号線延伸計画では都心(天神南駅)付近で分岐が生じるため、限られた道路用地 (国道 202 号) 内での施工方法が複雑になることが予想される。

また、分岐が実現したとして、列車の運行パターンや旅客への案内方法が課題となる。(現在の空港線・箱崎線が類似する)



図 5.2.4 現在の地下鉄空港線・天神駅の表示
(途中から別線へ入ることが判りにくい)



図 5.2.5 羽田空港国際線ターミナル駅の例
(品川方面と横浜方面の分岐を図示)

2. 福岡空港国際線への鉄軌道延伸構想

現在の地下鉄空港線は、福岡空港駅から東平尾公園方面への延伸の構想はあるが、福岡空港国際線ターミナルへの延伸構想は現在のところない。(福岡市資料による)

しかし、福岡空港の滑走路増設の検討では、国内線空港ターミナルを現在の国際線ターミナルのほうへ移設した場合に、地下鉄の分岐または延伸が必要となることを示している。

同検討では、国内線に移設しないケースでの地下鉄の分岐・延伸については触れていないが、将来の利便性向上により国際線ターミナル自体の利用者数が一定以上増えるのであれば、同様に地下鉄の分岐・延伸が必要であるといえる。

(図 5.2.6～7)

福岡空港国際線ターミナルへの鉄軌道の延伸・分岐の実現のためには次のような課題がある。

- ・ 空港線の延伸・分岐以外のルート選定はないか。

福岡市営地下鉄の中で最も利用者が多い空港線は博多駅地区・天神地区二つの都心を経由している。一方、現在事業化が進んでいる地下鉄七隈線の延伸部分も、採算性が大きくなることから、同様に博多駅地区・天神地区二つの都心を経由させている。

(天神南駅～博多駅)

このことからすると、七隈線を博多駅から国際線ターミナルへ延伸する手法も考えられる。(図 5.2.7)

- ・ 現在または将来の福岡空港国際線の旅客者数だけで採算性に見合う地下鉄利用者の数を確保できるか。
- ・ もしそれだけでは採算性が不十分ならば、どのように、国際線ターミナル内での需要喚起を行うか。「空港の目的地化」ができるか。または、国際線ターミナル周辺での需要喚起ができるか。(図 5.2.9)

〔第5章 国際拠点へのアクセス改善〕
第2節 国際拠点への鉄軌道の導入構想

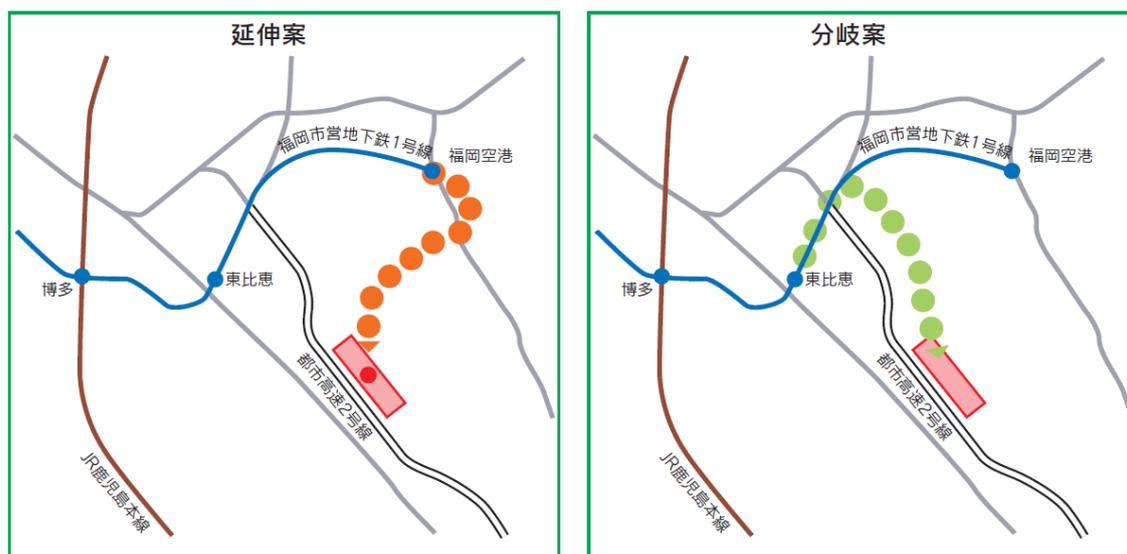


図 5.2.6 福岡空港国際線ターミナルへの、地下鉄空港線の延伸 2 案
(福岡空港の総合的な調査 PI レポートステップ 3)



図 5.2.7 福岡空港国際線ターミナルへ地下鉄七隈線を乗り入れるイメージ

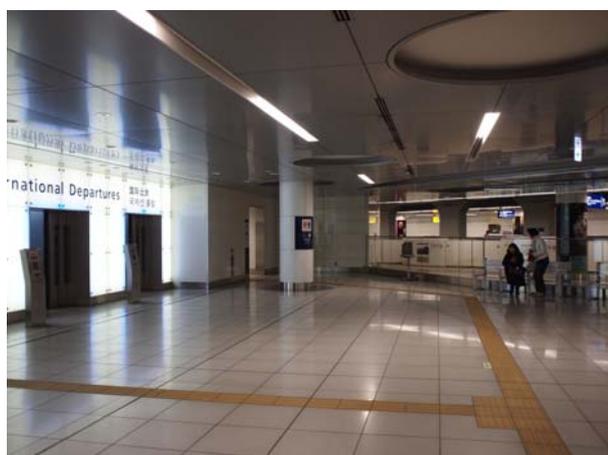


図 5.2.8 国際空港へ直接乗り入れる鉄道駅
(羽田空港国際線ターミナル駅)



図 5.2.9 「飛行機に乗らなくても楽しめる」
羽田空港国際線ターミナル
(空港の目的地化)

第3節 九州新幹線の福岡空港国際線・博多港直通構想 ~FAST~: Fukuoka Airport & Seaport Transit

福岡空港国際線や博多港といった国際拠点へのアクセス改善は、短期的には第1節で述べたような方法、抜本的な解決については第2節で述べた鉄軌道の導入が挙げられる。この案については、どちらも福岡市内へのアクセスに主眼を置いている。

一方、福岡空港国際線や博多港の利用者は福岡市の市民および目的とするものだけでなく、九州新幹線の開業等によってその利用圏が九州全体や本州の西部地域へも拡大している。また、現状でも福岡空港国際線ターミナルから九州各地への高速バスが運行している。

この事を考慮すると、第2節の鉄軌道の導入からさらに一步発展して、福岡空港国際線や博多港から九州各地へ直接アクセスできる交通機関を導入することも考えられる。

採算性の観点からは単純な導入は厳しいとも思われるが、国際拠点と九州全土および本州西部を接続する考え方の一つとして、ここでは2011年に開業した九州新幹線を福岡空港国際線と博多港の双方に直接乗り入れることを提案してみる。

1. 現在の福岡空港国際線・博多港の利用者の九州内での目的地

i) 九州・山陽新幹線沿線都市に住む利用者

博多からおよそ1時間の範囲内で新幹線の沿線で空港を持つ都市は、九州新幹線側が熊本と鹿児島、山陽新幹線側が北九州（小倉）、山口（新山口）、広島があり、将来の長崎新幹線の沿線では佐賀、長崎がある。これらの都市は新幹線を用いれば博多までのアクセスは良いといえる。しかし、これらの都市が持つ空港はCIQ施設を備え国際線を設定することができるものの、各都市の中心市街地から空港までの所要時間は福岡よりもかなり長く、かつ国際線の便数も少ない。

一方で、博多駅から福岡空港国際線までの地理的な距離はおよそ2.5kmと非常に近い。

このため、新幹線が直接福岡空港へ乗り入れることができれば、九州全土および本州西部から海外へのアクセスを格段に向上させることができる。

（表 5.3.1 参照）

ii) 海外からみた九州新幹線のインパクト

他方、海外からも九州新幹線の開業は注目されている。

航空分野では、アメリカのデルタ航空・ハワイアン航空が運休していたアメリカ・ホノルル線を運行再開させ、台湾の復興航空も台北への路線を新設している。

また、博多港発着のクルーズ船の増加も、九州新幹線の全通が理由のひとつとされている。

九州新幹線沿線				
	路線バス利用 各都市の空港まで	所要時間(分)	博多駅まで新幹線利用 所要時間(分)	博多駅までと 各空港までの差
熊本駅 (熊本市)	熊本空港 (益城町)	51	33	▲18
鹿児島中央駅 (鹿児島市)	鹿児島空港 (霧島市)	40	79	+39
山陽新幹線沿線				
	路線バス利用 各都市の空港まで	所要時間(分)	博多駅まで新幹線利用 所要時間(分)	博多駅までと 各空港までの差
小倉駅 (北九州市)	北九州空港 (北九州市)	35	15	▲20
新山口駅 (山口市)	山口宇部空港 (宇部市)	34	35	+1
広島駅 (広島市)	広島空港 (三原市)	45	63	+18
長崎新幹線沿線				
	路線バス利用 各都市の空港まで	所要時間(分)	博多駅まで新幹線利用 所要時間(分)	博多駅までと 各空港までの差
佐賀駅 (佐賀市)	佐賀空港 (佐賀市)	35	27	▲8
長崎駅 (長崎市)	長崎空港 (大村市)	44	80	+36

図 5.3.1 新幹線沿線の都市からそれぞれの空港および福岡までの所要時間の比較

2. 海外諸都市の空港への高速鉄道の乗り入れ状況

日本国内においては、高速鉄道（新幹線）が空港に直接乗り入れている事例はない。

しかし、視点を海外に移すと、パリやフランクフルト、ソウルなどで事例があり、決して珍しくはないことが分かる。



フランス・パリ
シャルル・ド・ゴール空港
第2 TGV 駅
(Gare Aéroport
Charles-de-Gaulle 2 TGV)

ドイツ・フランクフルト
フランクフルト空港遠距離駅
Frankfurt (Main)
Flughafen Fernbahnhof

韓国・ソウル
仁川国際空港駅(인천국제공항역)
に乗り入れ予定の KTX 山川

図 5.3.2 海外における高速鉄道の空港乗り入れの例

3. 九州新幹線の福岡空港国際線・博多港直接乗り入れ案の一例

実際に、九州新幹線が福岡空港国際線と博多港に乗り入れる具体案について考察する。

- (1) 山陽新幹線小倉駅から福岡市内に入り地下を通り、博多駅を経由せずに福岡空港国際線に入り、そのまま博多南線/九州新幹線新鳥栖駅方面へ抜けるパターン。
- (2) 九州新幹線方面から地下を通って福岡空港国際線に入り、博多駅を地下で経由後、博多港へ到達するパターン。山陽新幹線方面との接続は、博多駅で乗換える形式をとる。

項目	案(1)	案(2)
九州・長崎新幹線との接続	○	○
山陽新幹線との接続	○	△博多駅で乗り換え
福岡空港国際線との接続	○	○
博多港との接続	×鉄軌道では接続不可	○
博多駅との接続	△国内線・地下鉄経由	○

表 5.3.3 福岡空港近辺の路線位置の検討

案(1)は、九州・長崎新幹線に加え、山陽新幹線からも直接空港へは乗り入れることが出来るが、博多港への接続は出来ない。また博多駅か福岡空港か目的地別に列車を選択する必要がある。

一方、案(2)は、山陽新幹線方面は博多駅での乗換えが必要になるが、九州・長崎新幹線からは直接福岡空港・博多港へ入ることができ、博多駅へ向かう場合も列車の選択の必要はない。(図 5.3.4 参照)

ここでは、福岡空港国際線・博多港の双方と接続ができることを考慮して、案(2)について具体案を作成した。

なお、案(2)の方法は、都心を通るため、博多駅と直接接続していない途中の地区についても駅の設定を考慮した。

以上の内容に従って、九州各地から福岡空港と博多港の双方を接続する、九州新幹線国際アクセス線“fast”[Fukuoka Airport & Seaport Transit]を提案する。

〔第5章 国際拠点へのアクセス改善〕
 第3節 九州新幹線の福岡空港国際線・博多港直通構想 ~FAST~



図 5.3.4 案(1)と案(2)の路線位置の比較

(イメージ)

■ 九州新幹線国際アクセス線“fast”[Fukuoka Airport & Seaport Transit] ■

・ 運行区間

博多港～博多（地下）～福岡国際空港～九州新幹線接続部分（概ね福岡市境まで）

約 10.8 km

・ 設定する駅とおよその距離

博多港（博多港国際ターミナル乗り入れ）

約 1.4km

呉服町（市内近郊列車のみ、地下鉄接続）

約 1.4km

博多（新幹線・JR線・地下鉄接続）

約 2.5km（途中駅別途検討）

福岡国際空港（福岡空港国際線ターミナル乗り入れ）

約 5.5km（途中駅別途検討）

（九州新幹線接続部分）

↓九州・長崎新幹線

・ 構造と構築順序

駅部・線路部とも基本は地下に設置するが、末端部などは地上に設置する。車両基地については、新幹線のものとは共用する。

構築順序については、九州新幹線接続部分（南端）から空港・博多までを第1期、博多から博多港までを第2期とする。

・ 運行のパターンと頻度

1. [新幹線直通列車] 九州新幹線（及び将来の長崎新幹線）の直接乗り入れ

1時間につきおよそ2本（30分間隔）

2. [市内近郊列車] 博多港～博多（地下）～福岡国際空港間（～九州新幹線接続部分）

1時間につきおよそ4本～6本（10～15分間隔）

※ 新幹線直通列車と市内近郊列車で線路を共用する。

（新設空港アクセス線と近郊列車を兼ねる事例：バンコク、クアラルンプールなど）

※ 市内近郊列車の途中駅設置については、当該地域の需要に応じて別途検討。

・ 運行速度

アクセス線内は在来線と同一の速度（最高速度 130km/h）とする。

九州新幹線国際アクセス線 路線図

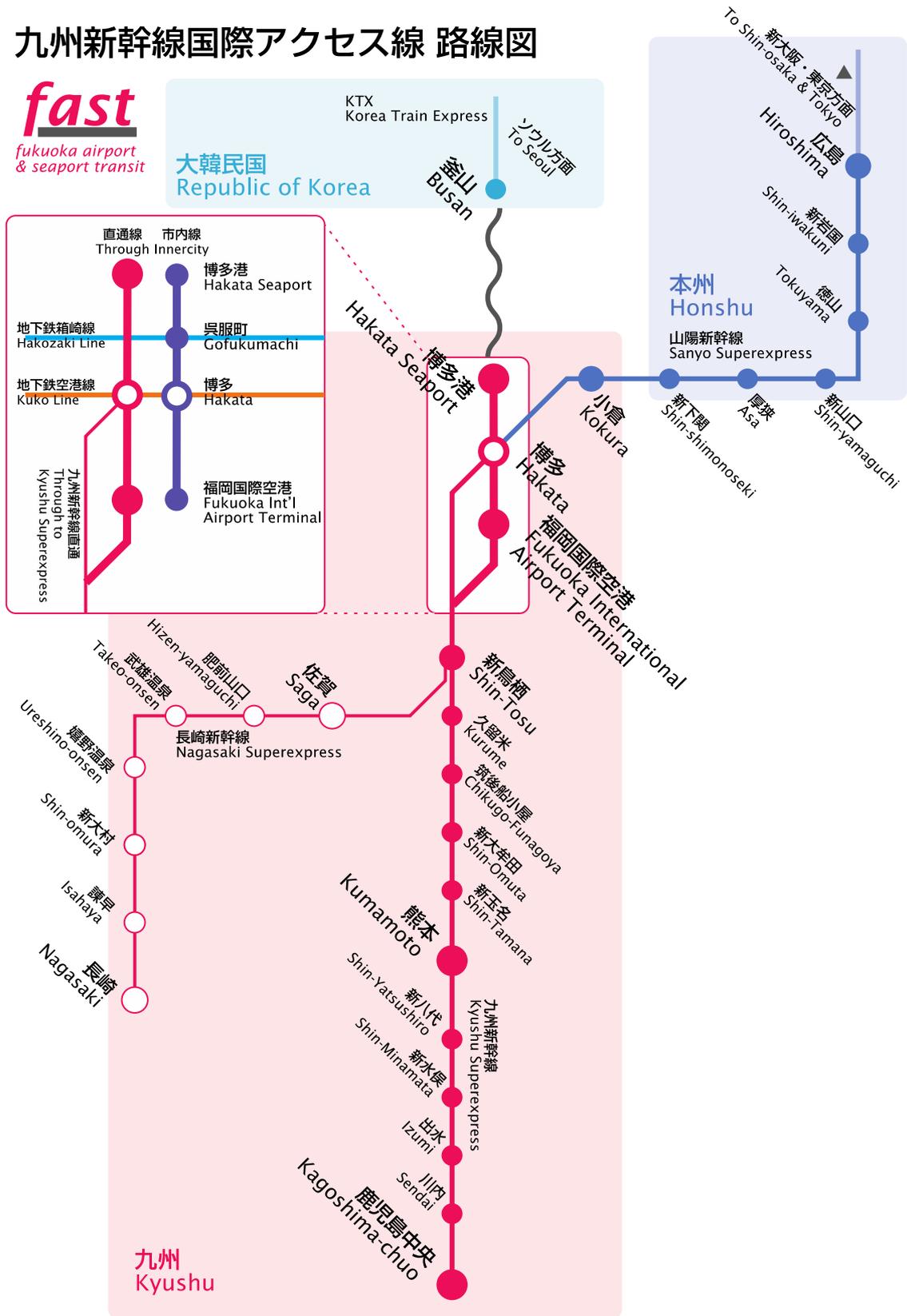


図 5.3.5 九州新幹線国際アクセス線(fast) 路線図

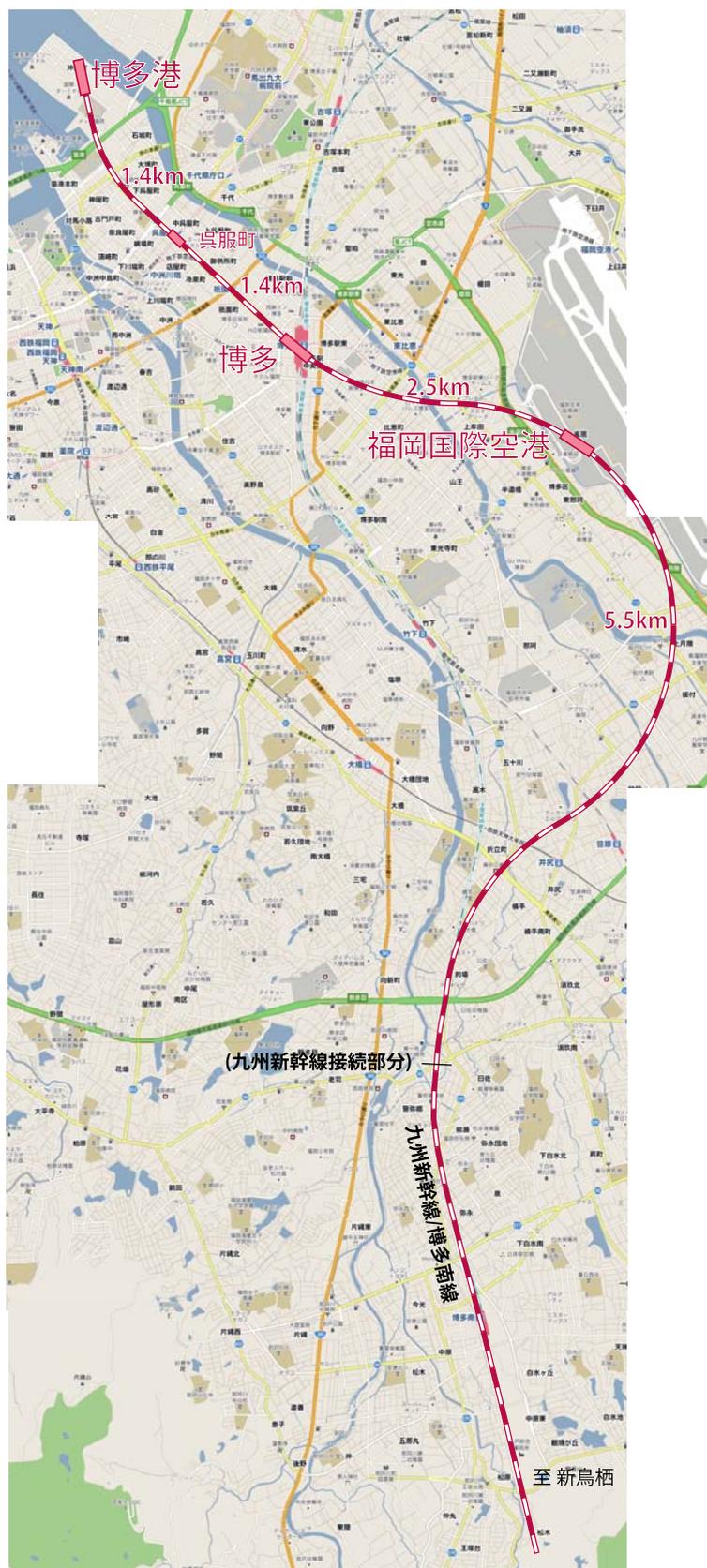


図 5.3.6 九州新幹線国際アクセス線(fast) 路線配置図

〔第5章 国際拠点へのアクセス改善〕
 第3節 九州新幹線の福岡空港国際線・博多港直通構想 ~FAST~

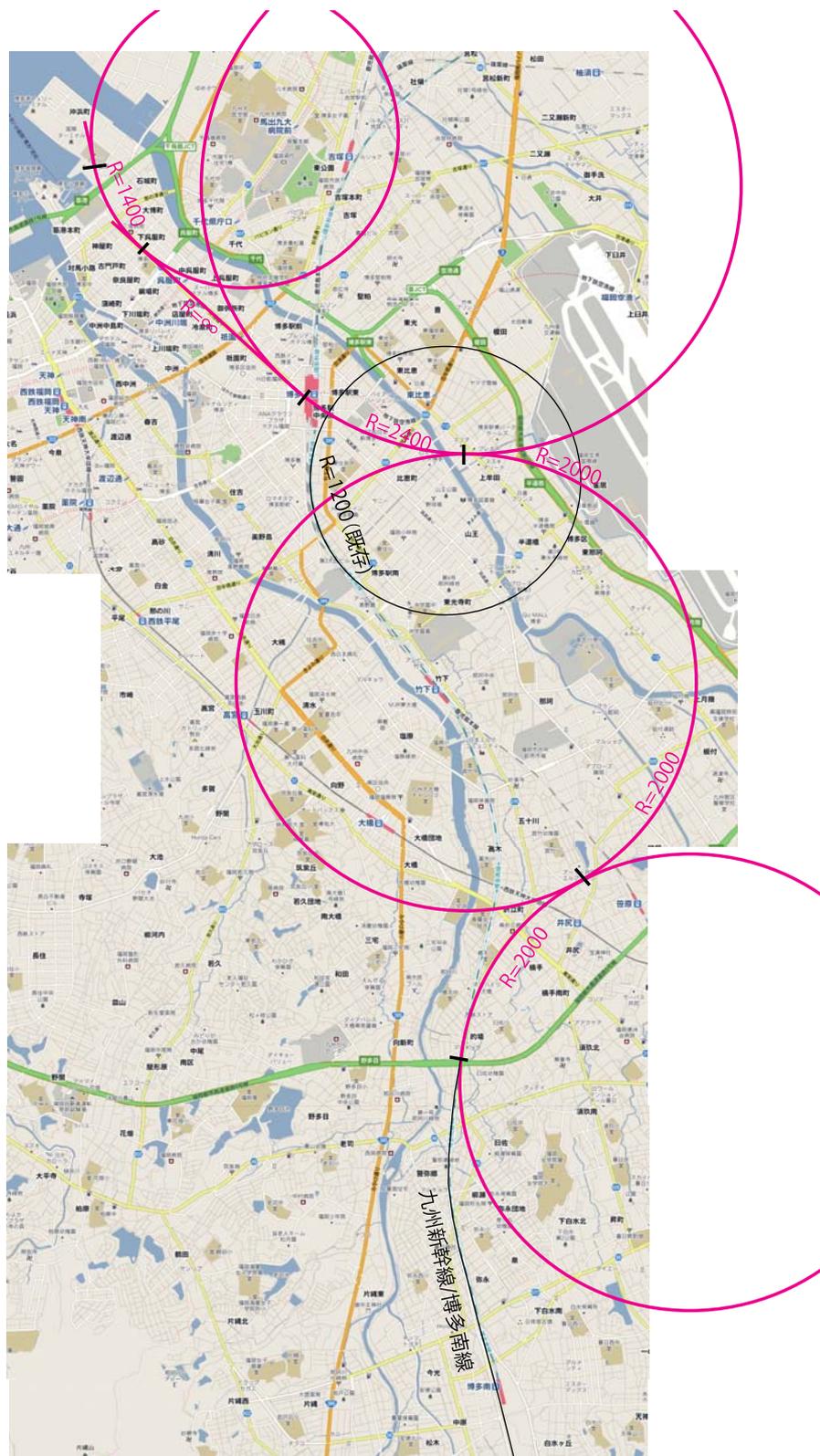


図 5.3.7 路線の平面線形検討

第 III 編 国際交通拡充に向けて

Part III Toward the Enhancement of International Passenger
Transport Network

第 6 章 国際交通拡充に向けての提言

Chapter 6 A Proposal toward the Enhancement of
International Passenger Transport Network

第1節 福岡・九州が自由に運用できる空港の実現

この第6章では、第1～5章までで述べた、福岡の国際交通を拡充するにあたって今のままでは実現できないため、制度面や経済性、都市の規模や機能など解決しなければならない課題点について述べる。

1. 空港民営化

空港施設は、ターミナルビルや駐車場等の「ランドサイド」と呼ばれる施設と、滑走路等の航空機の飛行そのものに関わる「エアサイド」と呼ばれる施設に大きく区別される。

現在の福岡空港の運営は、「ランドサイド」施設については、ターミナルビルを「福岡空港ビルディング」が、駐車場を「財団法人空港環境整備協会」がそれぞれ運営している。一方、「エアサイド」の整備の意思決定については東京にある国土交通省航空局（空港施設課）が行っている。

福岡空港においては、この「エアサイド」施設の運営・整備を施設が実際にある地方が行えていないことが、地域の経済の実情やニーズに応じた運用を難しくしている一因になっていると考えられる。

その一方で近年新設開港した関西国際空港や中部国際空港は、建設・所有・運営を一貫して民間事業主体が行う BOO 方式(Build, Operate, Own)を採用しており、空港ビルディングのターミナル性・滞在性の向上に成功した。

このように、今後、福岡及び九州の実情に応じた空港の運営・整備を行っていくうえで、福岡空港の民営化が大きなツールの一つとなりえる。

ここでは、福岡空港の「ランドサイド」施設のみではなく「エアサイド」についての民営化について考察する。

i) 空港民営化の手法

空港民営化の手法は、大きく分けて、既存空港、新設空港向けに、次のような種類がある。

1) 主に既存空港に用いられる民営化方法

1a) 株式上場

空港を所有運営していた空港公団等の政府機関が政府 100%出資の空港会社となり、その株式を不特定多数へと売却する方法。一般的には政府が空港に一定の影響力を持つために、株式の過半を政府が保有するケースが多い。

事例＝ロンドン(BAA)、ウィーン、コペンハーゲン、北京、チューリッヒなど

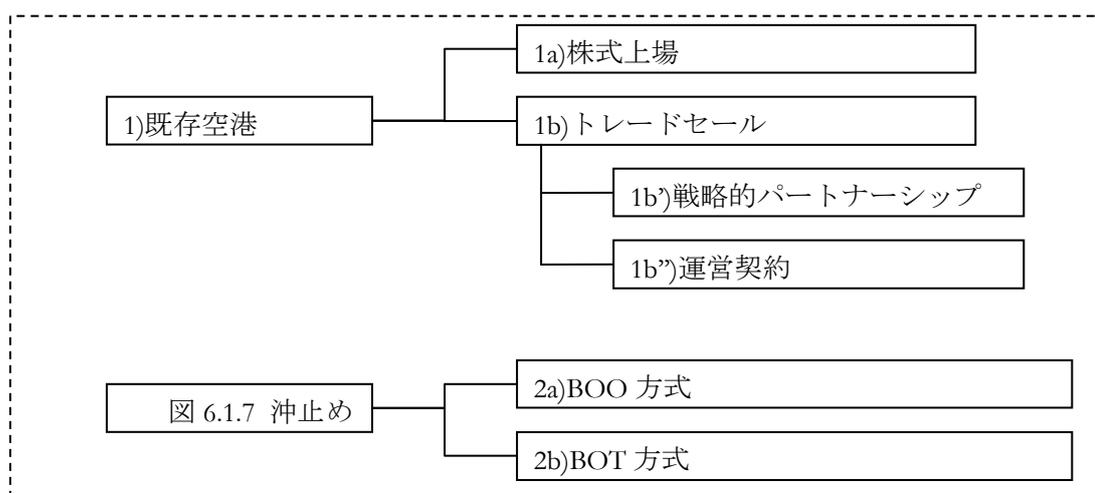


図 6.1.1 空港民営化の種類

1b) トレードセール

空港を所有運営していた政府機関が、特定の第三者との取引で入札により株式を売却するなどの方法。国際的空港オペレーター（例えば海外の他の空港を経営している企業体）が入札の対象者となる。入札の結果権利者となった国際的空港オペレーターは主体的に空港経営を実施することができ、空港等収入を一括して得ることができる。

事例＝オーストラリア、アルゼンチンなど

1b') 戦略的パートナーシップ

トレードセールの変形版で、株式の全てではなく一部(50%以下)を国際的空港オペレーターへ売却するもの。

事例＝バーミンガム、デュッセルドルフなど

1b'') 運営契約

空港、ターミナルビル等の施設の運営を国際的空港オペレーターに委託する方法。

事例＝ピッツバーグ、インディアナポリスなど

2) 主に新設空港に用いられる民営化方法

2a) 建設・所有・運営(BOO = Build, Own, Operate) 方式

民間事業主体が政府から認可を得て新空港を建設・所有・運営する方式。

事例＝関西国際空港、中部国際空港など

2b) 建設・運営・移管(BOO = Build, Operate, Transfer) 方式

入札により選ばれた権利取得者が自ら資金を調達して建設し、一定期間運営して契約期間完了後に政府に移管する方式。所有権は政府が所持。既存空港の拡張にも用いられる。

事例＝マカオ、ニューヨーク JFK など

※ 引用及び参考：空港民営化 日本再生と生まれるビジネスチャンス（森浩 他）

〔第6章 国際交通拡充に向けての提言〕

第1節 福岡・九州が自由に運用できる空港の実現

ここでの「空港オペレーター」とは実際に空港を運営する企業体のことであり、公団のみならず民間企業もなりうる。

また、空港オペレーターが運営の対象とする空港は、空港オペレーターが所在する国以外にもなりえる。例えば、イギリス航空会社(BAA Limited)は、ロンドン・ヒースロー空港をはじめとするイギリス内6空港以外に、イタリア・ナポリ空港を運営している。(表 6.1.2)

ii) 日本の民営化された国際空港の状況

新設された国際空港として関西国際空港と中部国際空港、ターミナル整備を民営で行った事例として、東京国際空港(羽田)がある。(なお、成田国際空港は成田国際空港株式会社が運営するが、その株式は100%国が出資している。)

それぞれの株式会社の株主比率を見ると、関西国際空港は国の持株数は約3分の2、中部国際空港は40%、羽田空港は0である。(一方、成田国際空港は株式会社ではあるが全て国が株式を所有している。)(図 6.1.3~4)

iii) 福岡空港の民営化の実現 – 誰に空港株式を売却するのか

では福岡空港が、ランドサイド・エアサイド施設双方の運営を株式会社化し、民営化する場合のシナリオを考えてみる。

福岡空港の場合、空港用地内に民有地が多く定期的に借地料を支払う必要があるため、その負担があるまま全てを一度に民営化するのは難しいと思われる。一方現在空港を管理する政府の立場からは、株式全てを民間に売却すれば国の財政負担は減るものの、空港の運営や東京を中心とした航空路線の維持に一定の影響力を持つとすることが考えられる。

そのため福岡空港の場合は、まず空港を株式会社化し、その株式をすべてではなく部分的に地方公共団体や民間企業に売却するパターンが、現実性があると考えられる。

その株式の売却先(運営権の一部を握る企業体)としては、国内の各空港会社の大株主の状況、および今後の福岡空港の方向性を鑑みると、次のような福岡および九州につながりが深く、その発展に結びつくような企業体が望ましいと考えられる。

・ 地方公共団体

＝福岡県、福岡市ならびに福岡都市圏・九州の各地方公共団体
空港を活用して地域の発展を図ることができる企業体

・ 公共交通事業者

＝JR九州、西日本鉄道などの鉄道・公共交通事業者
福岡空港と自らが持つ交通機関の間に緊密な連絡が実施できる企業体

・ 福岡空港に乗り入れる航空各社

＝日本航空・全日空の国内大手、スカイマーク・スターフライヤー・スカイ

〔第6章 国際交通拡充に向けての提言〕

第1節 福岡・九州が自由に運用できる空港の実現

ネットアジアなど福岡・九州に路線の拠点を持つ会社、福岡に国際路線を持つ海外の航空各社

・ 国際的空港オペレーター

＝羽田・成田・関空・中部各空港や海外空港を運営するオペレーター

諸空港の経営技術を福岡空港へ転用することができる

・ その他、不動産デベロッパー、都市銀行および地方銀行など、大きな開発力、資本力を有し地域の発展に結びつく企業体

空港と、空港オペレーターとの組み合わせの一例

民営化年	空港		空港オペレーター		他国の空港を運用
	空港名	所在国	オペレーター名	所在国	
1987	ロンドン・ヒースロー	イギリス	英国空港会社	イギリス	
1992	ピッツバーグ	アメリカ	英国空港会社	イギリス	○
1993	東京羽田	日本	日本空港ビルディング	日本	
1994	大阪関西	日本	関西国際空港会社	日本	
1995	アテネ・スパルタ	ギリシャ	フランクフルト空港会社JV	ドイツ	○
1996	バランキア	コロンビア	スペイン空港公団JV	スペイン	○
1996	ニューヨークJFK	アメリカ	アムステルダム・スキポールJV	オランダ	○
1997	イスタンブール	トルコ	ウイーン空港会社JV	オーストリア	○
1998	中部	日本	中部国際空港会社	日本	○
1998	アデレード	オーストラリア	マンチェスター空港JV	イギリス	○
1998	ミュンヘン	ドイツ	ミュンヘン空港会社、 ルフトハンザ航空JV	ドイツ	
1998	ブリュッセル	ベルギー	アムステルダム・スキポールJV	オランダ	○
1998	ブエノスアイレス・エゼイア	アルゼンチン	ミラノ航空会社JV	イタリア	○
1999	リエージュ	ベルギー	パリ空港公団(ADP)	フランス	○
1999	カンクン	メキシコ	コペンハーゲン空港会社JV	デンマーク	○
1999	サントドミンゴ	ドミニカ共和国	バンクーバー空港公団JV	カナダ	○

表 6.1.2 空港と空港オペレーターとの組み合わせの一例

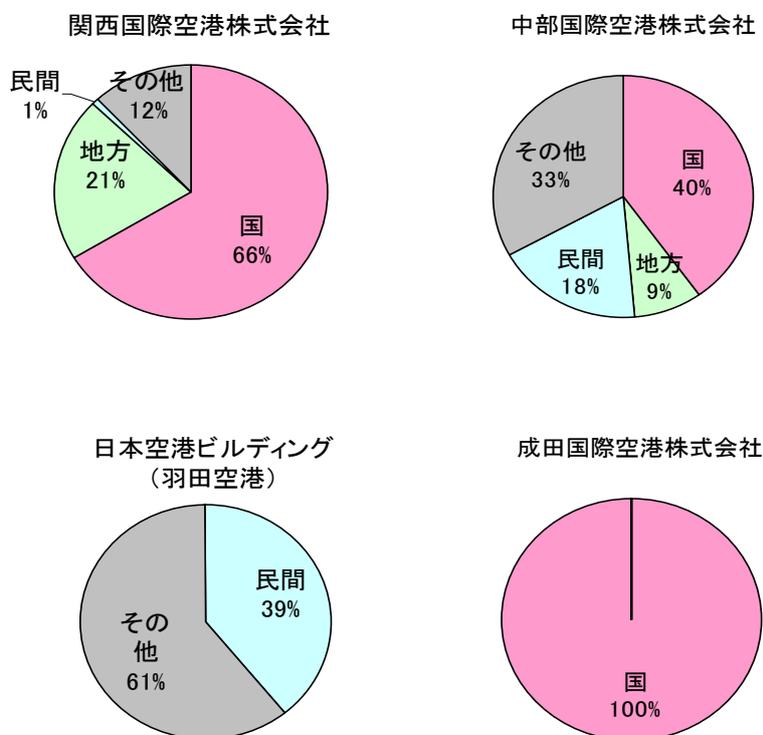


図 6.1.3 国内の国際空港の国・民間出資比率

関西国際空港株式会社 第28期(H23.4.1-H23.9.30) 半期報告書		中部国際空港株式会社 第13期(H22.4.1-H23.3.31) 有価証券報告書	
氏名又は名称	割合(%)	氏名又は名称	割合(%)
国土交通大臣	58.87%	国土交通大臣	40.00%
大阪府知事	11.06%	愛知県	5.87%
財務大臣	7.63%	株式会社三菱東京UFJ銀行	3.23%
大阪市長	5.53%	中部電力株式会社	2.99%
兵庫県知事	1.54%	東海旅客鉄道株式会	2.99%
和歌山県知事	1.54%	トヨタ自動車株式会社	2.99%
神戸市長	0.77%	名古屋鉄道株式会社	2.99%
徳島県知事	0.41%	名古屋市	2.83%
株式会社三菱東京UFJ銀行	0.33%	株式会社みずほコーポレート銀行	0.90%
株式会社みずほコーポレート銀行	0.27%	株式会社デンソー	0.72%
		東邦瓦斯株式会社	0.72%
		日本碍子株式会社	0.72%
大株主 計	87.93%	大株主 計	66.93%
発行済株式総数	100.00%	発行済株式総数	100.00%

日本空港ビルディング(羽田空港) 第68期第2四半期(H23.7.1-		成田国際空港株式会社 第8期(H23.4.1-H23.9.30)	
氏名又は名称	割合(%)	氏名又は名称	割合(%)
日本航空株式会社	5.42%	国土交通大臣	90.01%
全日本空輸株式会社	5.42%	財務大臣	9.99%
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社	4.29%		
株式会社三菱東京UFJ銀行	4.20%		
三菱地所株式会社	3.83%		
株式会社みずほコーポレート銀行	3.69%		
大成建設株式会社	3.49%		
日本マスタートラスト信託銀行株式会社	3.11%		
日本通運株式会社	2.88%		
ジェーピー モルガン チェース バンク	2.84%		
大株主 計	39.15%	大株主 計	100.00%
発行済株式総数	100.00%	発行済株式総数	100.00%

図 6.1.4 国内の4国際空港の大株主の内訳

2. 福岡空港の駐機スポット増設

第2章で述べたように、現在の福岡空港は滑走路容量が不足している一方で、航空機が滞留する駐機スポットの数が圧倒的に不足している。(表 6.1.5)

このため、今後の路線の拡大を考える上での空港施設の機能的課題として、滑走路の増設だけでなく**駐機スポットの増設**も不可欠といえる。

また、増設したスポットへの旅客の乗降扱いを一定程度はボーディングブリッジで行う必要があることをふまえると、現在の国際線ターミナルビルのボーディングピア(栈橋)(図 6.1.6 参照)の延伸や、それでも足りない分は新規の国際線ターミナルビルの設置も検討する必要がある。

現在の福岡空港の限られた空港用地内で駐機スポットを増設することはかなりの困難を伴うが、ここでは国際線ターミナルに限定したスポット増設を中心としたエプロン整備について考察した。

i) 沖止めスポットの増設

現在の国際線ターミナルのエプロンにあるスポットは、搭乗スポットが52~60番スポット、非常用スポットとして50, 51, 60番スポットがある。

60番スポットはターミナルビルから離れた位置にあり、その北側に未利用の土地があるため、この場所を増設(沖止め)箇所として検討する。60番スポットはターミナルビルに対して斜めに駐機しており、同じサイズのスポットを配置すると、およそ4バースほど増設が可能である。

この位置は将来増設される滑走路の一部となるため恒久的に用いることは出来ないが、暫定的な効果の発現には有効であると考えられる。(図 6.1.7、図 6.1.9)

ii) バスラウンジの整備

沖止めスポットへはバスでのアクセスが必須となるため、沖止めスポットを増やすのであればバスラウンジの整備も検討する必要がある。例えば、羽田空港(国内線第1ターミナル)においては、ボーディングブリッジがある2階部分の下部、1階にバスラウンジを設けている。(図 6.1.8)

iii) ボーディングピアの設置

沖止めスポットを増設すると、ボーディングブリッジを持つスポットの割合が減るため、現在ボーディングピアがない50~52番、及び59番スポットへボーディングピアを延伸することを検討する。(図 6.1.9)

〔第6章 国際交通拡充に向けての提言〕

第1節 福岡・九州が自由に運用できる空港の実現

	スポット数	発着回数 (計画・予測値)	用意スポット数 (バース/万発着回)	
現在の状況				
福岡	36	135,000	2.67	現状
福岡	36	72,000	5.00	36バースで本来処理できる発着回数
現状で本来必要なスポットの数				
福岡	68	135,000	5.00	a) b-1)空港と同程度の用意スポット数
滑走路増設後に必要なスポットの数				
福岡	92	183,000	5.00	本来滑走路増設後に必要なスポット数
福岡	49	183,000	2.67	現在のスポット混雑度を許容

表 6.1.5 福岡空港に必要なスポットの数（現在及び滑走路増設後）



図 6.1.6 ボーディングピアとボーディングブリッジ

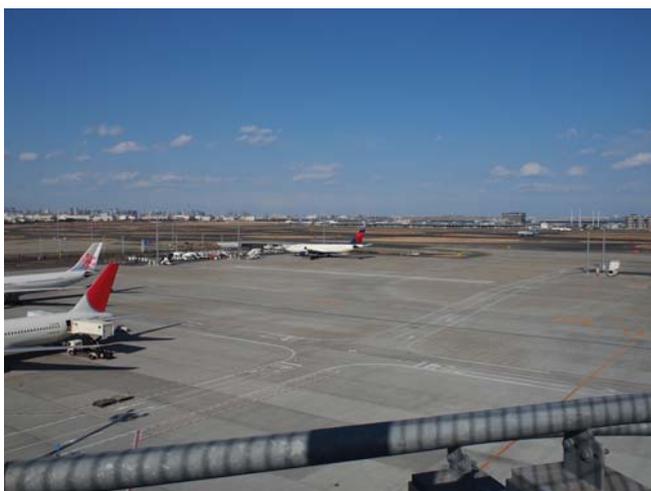


図 6.1.7 沖止めスポットのイメージ



図 6.1.8 沖止めスポットまでのバスラウンジの例（羽田空港）

〔第6章 国際交通拡充に向けての提言〕
第1節 福岡・九州が自由に運用できる空港の実現

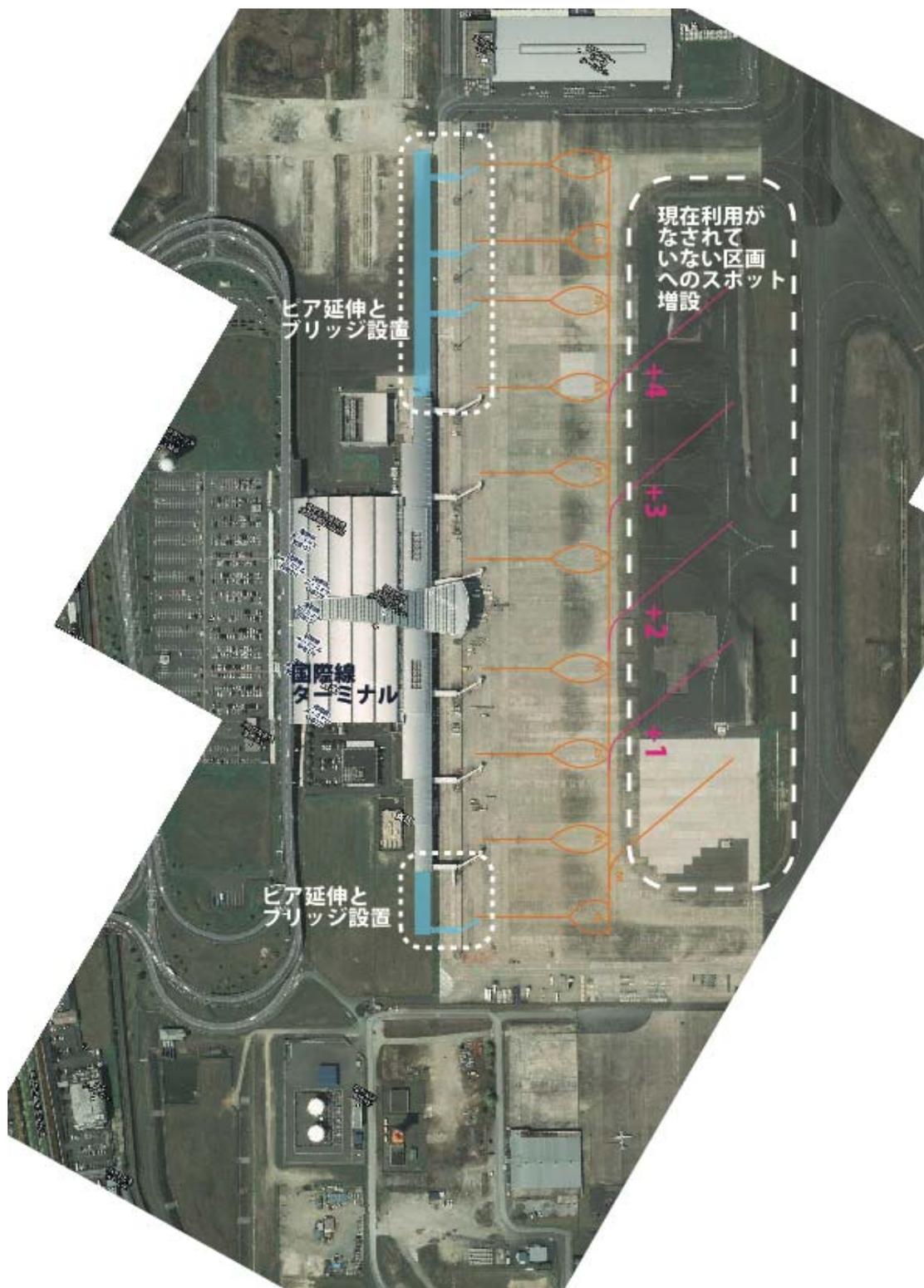


図 6.1.9 沖止めスポットの増設位置とピア延伸のイメージ

3. 新型小型旅客機(ボーイング 787 等)の導入による確保必要旅客数の緩和

大陸間を横断するような長距離を運航する旅客機には、かつては「ジャンボジェット」と呼ばれたボーイング 747 シリーズなどが使用されてきた。これらの機材は航続距離が12,000kmを超え大陸間横断が可能である一方、その座席数も300席を超える。

採算性を上げるためには座席を全て満たすことが必須であるが、航続距離を長くすると機材が大きくなり座席の数も多くなるため、長距離になればなるほど、より大きな都市の間でしか路線を設定できなくなる。このため、大陸間路線の就航は、東京とニューヨークなどでしか現実的ではなく、福岡程度の規模の都市は大陸間路線を就航させるのが難しかった。

しかし、航空機の技術革新が進み、かつてのボーイング 747 シリーズ (相当) に代わって現在は200席程度の座席数しかもたないボーイング 777 シリーズ (相当) のものでも大陸間を横断し採算をあげることができるようになった。さらに、2012年から日本航空・全日空の国際線に就航予定の小型旅客機・ボーイング 787 シリーズにおいては、大陸間を横断できる航続距離(14,000km)を持ちつつ座席数が150席程度しかない。実際に日本航空の例では、成田からニューヨークよりも小規模の都市であるボストンまで直行便を就航することが可能となっている。

福岡空港においても、今後ボーイング 787 シリーズをはじめとした小型長距離機を導入れば、いままでは設定ができなかった大陸間路線の就航や中短距離路線における増便の可能性がでてきたといえる。

(表 6.1.10、図 6.1.11)

国際線に就航する主な航空機材

機種名 (枝番)	航続距離		路線設定の目安 成田から	座席数と設定例		
	(km)	(マイル)		合計	F+C	Y
B737 -700	4,900	3,045	成田-広島	120	8	112
A320 -200	5,090	3,163	成田-北京	110	20	90
A330 -300	10,500	6,526	福岡-シンガポール	285	30	255
B767 -300ER	10,500	6,526	成田-ジャカルタ	202	35	167
B747 -400	12,300	7,644	成田-サンフランシスコ	374	64	310
B777 -200ER	13,000	8,080	成田-ロサンゼルス	223	70	153
B777 -300ER	13,920	8,651	成田-ニューヨーク	215	76	139
B787 -8	14,200	8,825	成田-ボストン	158	46	112

機材の諸元は、「日本の旅客機2011-2012」(イカロス出版)、日本航空ホームページ、座席数は、全日空(国際線)、ユナイテッド航空を引用。

B: ボーイング A: エアバス

座席クラス F: ファーストクラス、C: ビジネスクラス、Y: エコノミークラス

表 6.1.10 国際線に就航する主な航空機材



図 6.1.11 かつての大型長距離旅客機・ボーイング 747-400 (左) と最新型小型長距離旅客機・ボーイング 787-8 (右)

第2節 福岡の新たな拠点性と経済産業の創出

1. 観光産業の強化

福岡および九州は、太宰府天満宮や別府温泉、阿蘇など豊富な観光資源をもっており観光産業に取り組んできた歴史も長い。しかし、海外からの観光地としての知名度は決してまだ高いとはいえない。

海外からは日本の観光地として、「大都市」は東京“Tokyo”・大阪“Osaka”、「歴史的都市」は京都“Kyoto”のように、都市や地域のイメージと都市名が結びつくことが多い。福岡・九州の知名度を上げるには、その魅力を的確に訴える必要がある。

魅力の中には、普段福岡・九州に住んでいると当然であり、容易には気づきにくいものも多数ある。これらの魅力への気づきと掘り起こしが国際的認知度の向上へとつながると考えられる。

i) 何が福岡の魅力なのか

我々が普段気づきにくい魅力のなかで、集客要素になりえるものは何かをいくつか考察した。我々が海外や他の地域に行ったときに不便に感じることを裏返すという手法で考察を行った。

自然環境

・ 冬でも暖かい（避寒地になる）

福岡に住んでいると冬は寒いと感じることもあるが、福岡の最寒月(1月)の平均最低気温は摂氏3度であり、氷点下の気温にはなることはほとんどない。

福岡より緯度が北である海外の諸都市から見ると、福岡や九州は冬場に寒さをしのぐための目的地になる可能性がある。(図 6.2.1, 図 6.2.2)

・ 温泉が福岡都心から近い

九州は温泉が多いことが魅力の一つとなっているが、別府温泉や黒川温泉のような既に著名なもの以外にも、福岡市内に博多温泉、近郊には二日市、脇田、原鶴、船小屋などの数多くの本格的な温泉が分布しており、近いものでは都心から10～20分程度で訪れることが出来る。

他方、首都圏と比較すると、東京都であれば多摩地区で檜原、神奈川県は丹沢や箱根・湯河原、埼玉県は秩父、群馬県は伊香保・草津など、都心から最低1時間半かかる距離である。

・ 海や山などの自然の行楽地が近い

福岡の地形は、東と西をそれぞれ三郡山地と背振山地に囲まれており、比較的山地が迫っている。このため、平地が比較的少なく都市がやや展開しにくい構造ともなっている反面、山と海がともに近い環境にある。(図 6.2.3)

このため、海水浴・マリンスポーツなどの海のレジャー、並びにキャンプや登山などの山のレジャーが都心から近い場所で手ごろに楽しめる。

〔第6章 国際交通拡充に向けての提言〕
 第2節 福岡の新たな拠点性と地域産業の創出

冬場の最低気温比較(°C)

	11月	12月	1月	2月	3月	北緯度
福岡	10	5	3	4	6	34
(アジア)						
ソウル	3	-3	-6	-3	2	37
北京	0	-6	-8	-6	0	40
(北アメリカ)						
バンクーバー	3	1	1	2	3	49
シカゴ	2	-5	-8	-5	0	42
ニューヨーク	5	0	-3	-2	2	41
(ヨーロッパ)						
ロンドン	4	3	2	2	4	51
パリ	5	4	3	3	5	49
済州島	10	5	3	3	6	34

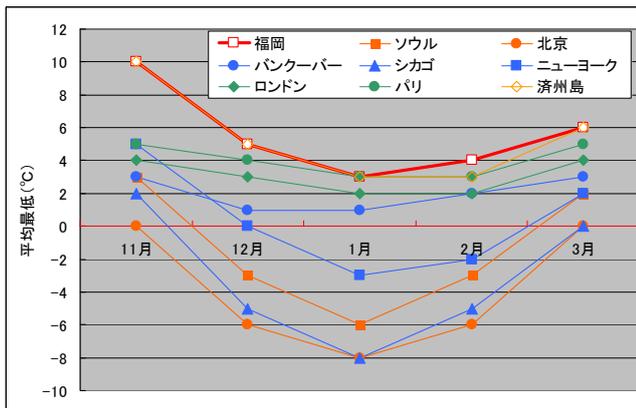


表 6.2.1 福岡よりも平均気温（最低温度）が低い世界の大都市の例

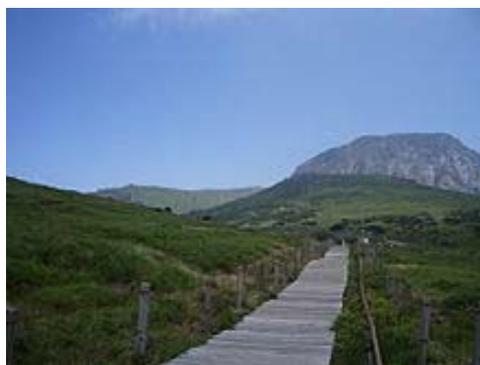


図 6.2.2 福岡とほぼ同一緯度の韓国のリゾート地・済州島
 (ほぼ福岡の真西に位置している。写真は漢拏山。)

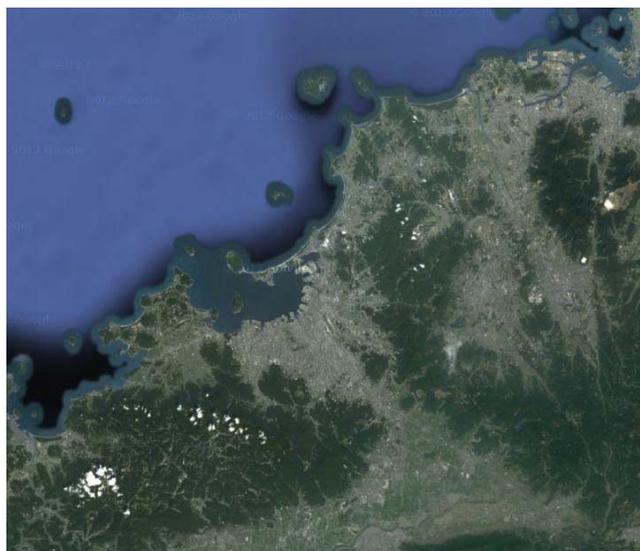


図 6.2.3 福岡近郊の衛星写真（都心から海と山が近い）

- ・ **台風・大雨が比較的少なく、荒天によるスケジュール変更が比較的少ない**

福岡は、比較的台風や大雨など自然災害の来襲が少なく、旅程の急な変更を迫られることが少ないため、旅行者としては旅程の見通しが立てやすい。

都市の利便性

- ・ **食がおいしく、衛生状態が良い**

昨今海外では日本食の人气が非常に高まっているが、日本国内の高い衛生基準であれば、寿司や刺身などの生もの、もしくは生水や氷などを安全に（安価に）提供することが出来る。

そして、福岡・九州では首都圏などに対して、新鮮な食材を用いて本場の日本食を安価に提供することが出来る。

- ・ **治安が良い**

治安が良く、安心して旅行できる、夜でも観光を楽しめることは、海外から来訪する観光客にとっては魅力の一つとなる。（もっとも、国内であれば福岡には限らない。）

- ・ **大相撲の興行（九州場所）が毎年ある**

日本の国技である相撲は、毎年11月に九州場所として福岡で開催されるため、東京・大阪・名古屋でなくても観覧することが可能である。また、この時期は街中で力士の姿を目にする事も多い。

- ・ **都心の近くに大規模な公園（大濠公園・舞鶴公園）**

福岡の都心・天神からおおよそ2kmの至近距離に、大濠公園・舞鶴公園が位置しており、都心のオアシスとなっている。天神と大濠公園・舞鶴公園の間の回遊性が向上すれば、魅力向上につながる。

ii) 福岡の観光産業の展開方法の提案

福岡や九州自体もさまざまな観光資源を持っているといえるが、東京や京都ほどに立っていなかったということは、今まではその展開の方法に問題点があり、展開を変えれば活かすことも可能であると考えられる。

- ・ **東京、京都との連携**

日本の首都である東京と、日本の古都京都を組み合わせ、東京-京都-福岡を山陽・東海道新幹線をつなぐルートを展開する。福岡にどのような特色を持たせるかが重要となる。

i)で考察したものうち、東京と京都があまり持っていなかったものはなにかと考えると、例として福岡は背後の九州も含めた「自然的資源を持つ都市」などがある。

一方、旅行者の都合から考えると、航空券の降機地と乗機地が異なる航空チケットの発券（一方は福岡、他方は羽田 or 成田）をやすくするなどの体系作りが求め

られる。(図 6.2.4)

(参考ルート)

海外(日本入国)→福岡(自然がある都市)→京都(古都)→東京(文化・買い物)→海外(出国)

・ 韓国と九州をつなぐルートの構築

海峡を挟む福岡と釜山両都市を海運で結び、日本(九州)と韓国をセットで巡るルートである。航空券の降機地と乗機地が異なる(2カ国となる)ため、同様に費用面等で利用しやすい体系作りが求められる。(図 6.2.5)

(参考ルート)

海外(日本入国)→福岡・九州(自然と都市が両立)→福岡経由釜山・慶州→(食事・古都)→ソウル(韓国文化・買い物)→海外(韓国出国)

・ 旅行者に「住んでもらう」— 福岡・九州の長期滞在型観光の提案

福岡は、かつてより「東京から通勤したい街・支店都市」として、その居住性については一定の評価を得てきた。また、イギリス・モノクル紙でも「住みやすい街”Most Livable City”」の上位都市として評価をされている。

しかし、実際に日本に旅行し、1日から2日福岡に滞在しただけでは、福岡に移り住んだ人が経験するような、自然が近い都市の良さを堪能することは不可能に近い。とはいえ、海外在住の人が、仕事を移して福岡に住むことも容易ではない。

仮に1週間ほど滞在できたとしても、福岡にある滞在施設(ビジネスホテルのようなもの)では「住んでいる」ような滞在、例えば1週間ほど滞在しその都市生活や自然環境を楽しむことは難しく、せつかくの”Most Livable City”としての福岡の持ち味を生かせていないといえる。

そのため、中長期滞在、居住型滞在ができるような(いわゆる、「コンドミニウム」のような、通常のホテルの設備に、調理や洗濯設備などが揃う居住性が高い)宿泊施設も必要であると考ええる。

(滞在する宿泊施設のイメージ)

- 福岡都心に1週間程度滞在する。
- 福岡または近郊の自然、市内観光、ショッピング、温泉などを堪能する。
- 食事は市内のレストランなど外食以外に、宿泊先でも調理が可能である。
- 福岡滞在中でも1~2泊で九州の各地を巡ることが可能。
- 都市滞在なので、急に仕事が入っても対応が可能。

このような中長期滞在型観光の推進は、観光客の獲得と同時に、海外企業の誘致(海外企業社員が働きやすい環境、社員の家族を呼び寄せやすい環境の実現)にもつながると考えられる。

〔第6章 国際交通拡充に向けての提言〕
 第2節 福岡の新たな拠点性と地域産業の創出

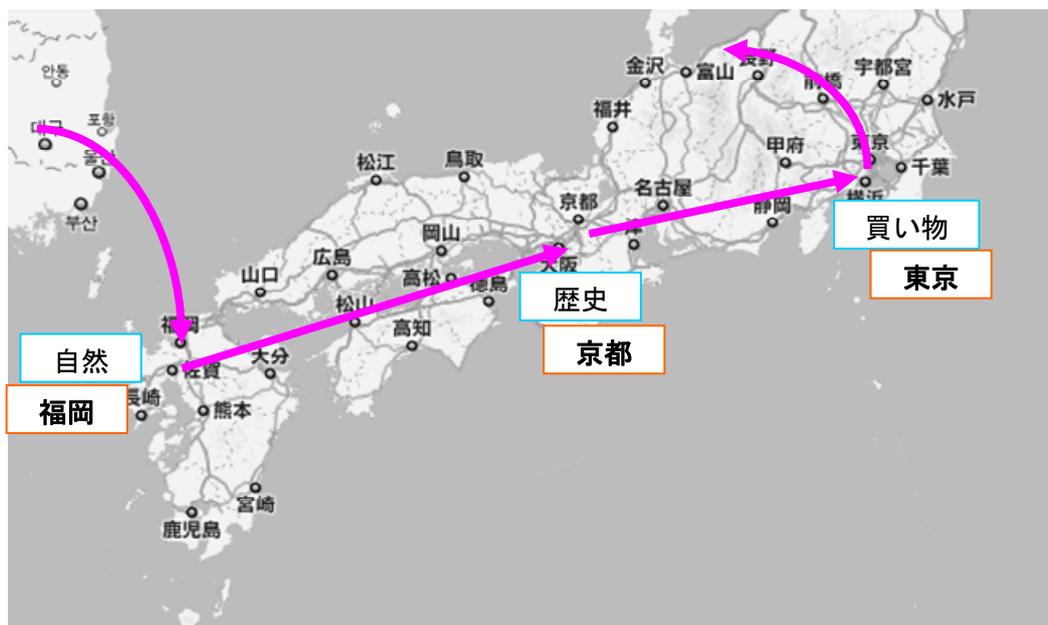


図 6.2.4 福岡→京都→東京 新幹線ルート



図 6.2.5 九州・韓国ルート

2. 東京との国際戦略総合特区同士の連携

2011年末には国が国際戦略総合特区として、東京を、欧米の多国籍企業やアジアの成長企業の事業統括部門や研究開発部門を誘致する「アジアヘッドクォーター特区」に指定した。これと同時に福岡も、アジアの活力を取り組み、環境を軸とした産業の競争力を強化すべき「グリーンアジア国際戦略総合特区」に指定された。

東京の特区はではその範囲に品川駅・田町駅周辺地域など羽田空港に近い地域が指定されており、一方で福岡空港が都心から近い特性を活かせば、同じ「アジア」をテーマに持つ国際戦略総合特区同士で強い連携、ひいては福岡の国際的拠点性を向上させることも可能であると考えられる。

指定番号	地方公共団体の名称*	国際戦略総合特別区域の名称	指定区域	国際競争力強化方針
国際 1	北海道、札幌市、函館市、帯広市及び江別市並びに北海道河東郡音更町、士幌町、上士幌町及び鹿追町、上川郡新得町及び清水町、河西郡芽室町、中札内村及び更別村、広尾郡大樹町及び広尾町、中川郡幕別町、池田町、豊頃町及び本別町、足寄郡足寄町及び陸別町並びに十勝郡浦幌町	北海道フード・コンプレックス国際戦略総合特区	○	○
国際 2	茨城県及びつくば市	つくば国際戦略総合特区～つくばにおける科学技術の集積を活用したライフイノベーション・グリーンイノベーションの推進～		○
国際 3	東京都	アジアヘッドクォーター特区		○
国際 4	神奈川県、横浜市及び川崎市	京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区		○
国際 5	岐阜県、各務原市、愛知県、名古屋市、半田市、春日井市、常滑市、小牧市及び弥富市並びに愛知県西春日井郡豊山町及び海部郡飛島村	アジアNo.1航空宇宙産業クラスター形成特区		○
国際 6	京都府、京都市、大阪府、大阪市、兵庫県及び神戸市	関西イノベーション国際戦略総合特区		○
国際 7	福岡県、北九州市及び福岡市	グリーンアジア国際戦略総合特区		○

表 6.2.6 総合特別区域の第一次指定対象区域（国際戦略総合特区）

（首相官邸 HP http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/sogotoc/sinsei/dai1/111222sitei_housin.pdf）

第3節 博多港・福岡空港国際線の地区拠点性の向上

大都市の鉄道（近郊鉄道）のターミナル駅は、駅の機能だけではなく、駅舎（いわゆる「駅ビル」）または駅周辺に百貨店や企業事務所等を併設・設置することで、その拠点性を高めてきた。その交通機関を使う目的がなくてもターミナルの施設を利用するということが起こりえる。また拠点性は、近郊鉄道のターミナルだけに限らず新幹線の駅や空港、港湾のターミナルビルについても構築できる可能性を持っている。

福岡の場合は、西鉄福岡(天神)駅や JR 博多駅に鉄道ターミナルビルがあり、その周辺に商業施設や企業が集中することで拠点性が構築されている。

一方、現在の福岡の国際拠点である博多港と福岡空港国際線（もしくは、福岡空港国内線も含めて）をみると、これらの施設への用事がなければ利用される頻度は低い。

前章で述べたように国際拠点へのアクセス向上（新規鉄軌道の導入等）には、採算性の確保が必要であるため、第一にはその施設の利用頻度を高める必要があるが、それだけでは採算性が確保できないのであれば、目的地となるターミナルの拠点性を併設し、需要を創出し、採算性を満たす必要がある。

このような観点から、博多港と福岡空港国際線についてどのような機能が欠け、また求められるかを考察した。

1. 博多港の拠点性の向上

博多港は、交通施設としては現在東側に国際線旅客ターミナル、西側に壱岐・対馬等への国内線のターミナルがある。

および当該地区にはマリンメッセ、福岡国際会議場、福岡国際センターがあり、「コンベンション地区」としての機能が集積している。

博多港と、ターミナル駅（博多駅や西鉄福岡(天神)駅）の交通施設としての違いを比較すると、ターミナル駅は通勤で利用する旅客が多く、他方博多港は離島や他国へ渡るといった、もっぱら非日常的な利用（空港のターミナル機能に近い）に限られていることがある。

また現在の博多港が有する「コンベンション地区」としての機能は、イベント開催時は人が集中するが、そうでないときは閑散とするため、利用頻度にムラがある状態である。

(図 6.3.1)

これらをまとめると、博多港に求められる拠点性は日常的に利用される何らかの機能であるといえる。この機能について以下で考察した。



図 6.3.1 博多港周辺に現在集積している施設群

i) 博多湾を望む高級・中級の宿泊施設

主に、コンベンション施設の利用者を対象とした宿泊施設である。

現在は、サンパレスにホテルが併設されているが、36室しかなく大きな需要にこたえるのは難しい。

このため国際会議の来賓等の宿泊施設、およびその随行者等の宿泊施設の整備および宿泊者が利用する飲食施設や小売施設が併せて必要と考えられる。

これら宿泊関連施設に付随して、観覧車などの観光集客・娯楽施設を併設することも検討する必要がある。(既存のベイサイドプレイスを活用することも考えられる。)



図 6.3.2 湾の眺望を活かした宿泊施設の例
(Hilton Auckland Hotel, New Zealand)

ii) 大学サテライトキャンパスや研修施設の設置

交通機関とサテライトキャンパスの組み合わせである。(図 6.3.3)

JR 博多駅には九州大学が駅ビル (JR 博多シティ) 内に「九州大学サテライトキャンパス」を設置しており、新幹線駅の立地特性を生かして、主に熊本や鹿児島等新幹線沿線に勤める社会人を対象に各種講座を実施している。

この考え方を応用して、博多港についても同様に、韓国の釜山等の社会人を対象に福岡・九州の大学のサテライトキャンパスというかたちで、大学の講座や日本語講座、各種研修プログラムを開設する。博多港が博多駅と異なる点として、国際会議場等のコンベンション施設が併設されているので、これらと連携した活動も可能である。

iii) 特定都市再生緊急整備地域の整備との連携

2012年に閣議決定された「特定都市再生緊急整備地域」(特定地域)で、福岡都心地域ではこの博多港地区が新たに追加された。

これを活用すると、上に掲げた整備が推進しやすくなると考えられる。(図 6.3.4)



図 6.3.3 国際会議場への大学サテライトキャンパス設置のイメージ

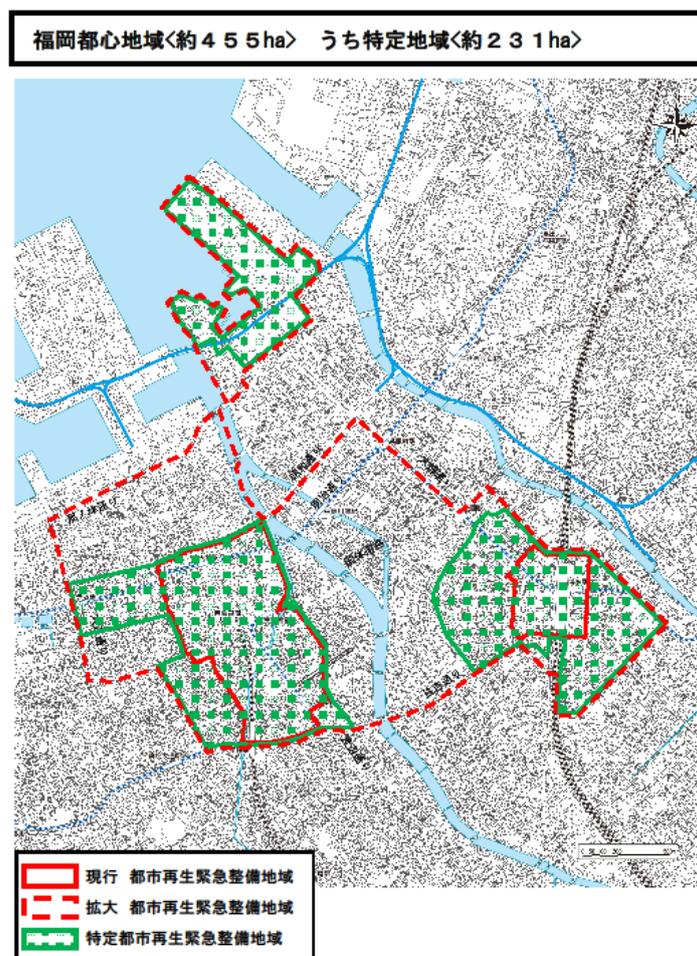


図 6.3.4 博多港を含む福岡都心の特定都市再生緊急整備地域

2. 福岡空港国際線の拠点性の向上

i) 国際線ターミナルそのものの「目的地化」

福岡空港は、現在東側に国内線第1～第3旅客ターミナル、西側に国際線旅客ターミナルが配置されている。

前節と同様に、福岡空港国際線旅客ターミナルとターミナル駅（博多駅や西鉄福岡(天神)駅）の交通施設としての違いを比較すると、現在は博多港と同様に、福岡空港国際線旅客ターミナルも他国へ渡るといふ、非日常的な利用に限られている。

福岡空港国際線の拠点性の構築を考える上では、空港ターミナルビルにそのものを目的地とするような需要（たとえば、第5章で述べた羽田空港国際線ターミナルのような「飛行機に乗らなくても楽しめる」ターミナルの創出；図5.2.9）を置くことがその一つとして考えられる。

ii) 特定都市再生緊急整備地域および国際戦略総合特区の組み合わせ

一方で、福岡の空港国際線旅客ターミナル独自の特徴として、都心・博多駅にきわめて近く、東比恵など近傍まで市街地が形成されているということがある。

博多駅東側および東比恵地区は、駅周辺および国道3号を中心として現在は、国の合同庁舎、民間企業が集まる地区であり、東比恵から空港の間は空港・都市高速・国道3号を連携させた運輸会社およびその倉庫群が集まる地域である。

ここで、同じ国際戦略総合特区で福岡が同じ「アジア」をテーマに持つ東京と連携し、博多駅東地区が「特定都市再生緊急整備地域」となっていること、および国際線へのアクセスが容易であるという特性を組み合わせれば、東京の持つ（例えば外資系の）活力と国際交通の需要をともに福岡に引き込み、福岡空港国際線ターミナル付近の拠点性の向上につながり、ひいては国際交通が拡充できるものと考えられる。

〔第6章 国際交通拡充に向けての提言〕
 第3節 博多港・福岡空港国際線の地区拠点性の向上



図 6.3.5 博多駅・国内線ターミナル・国際線ターミナルに囲まれた博多駅東・東比恵地区

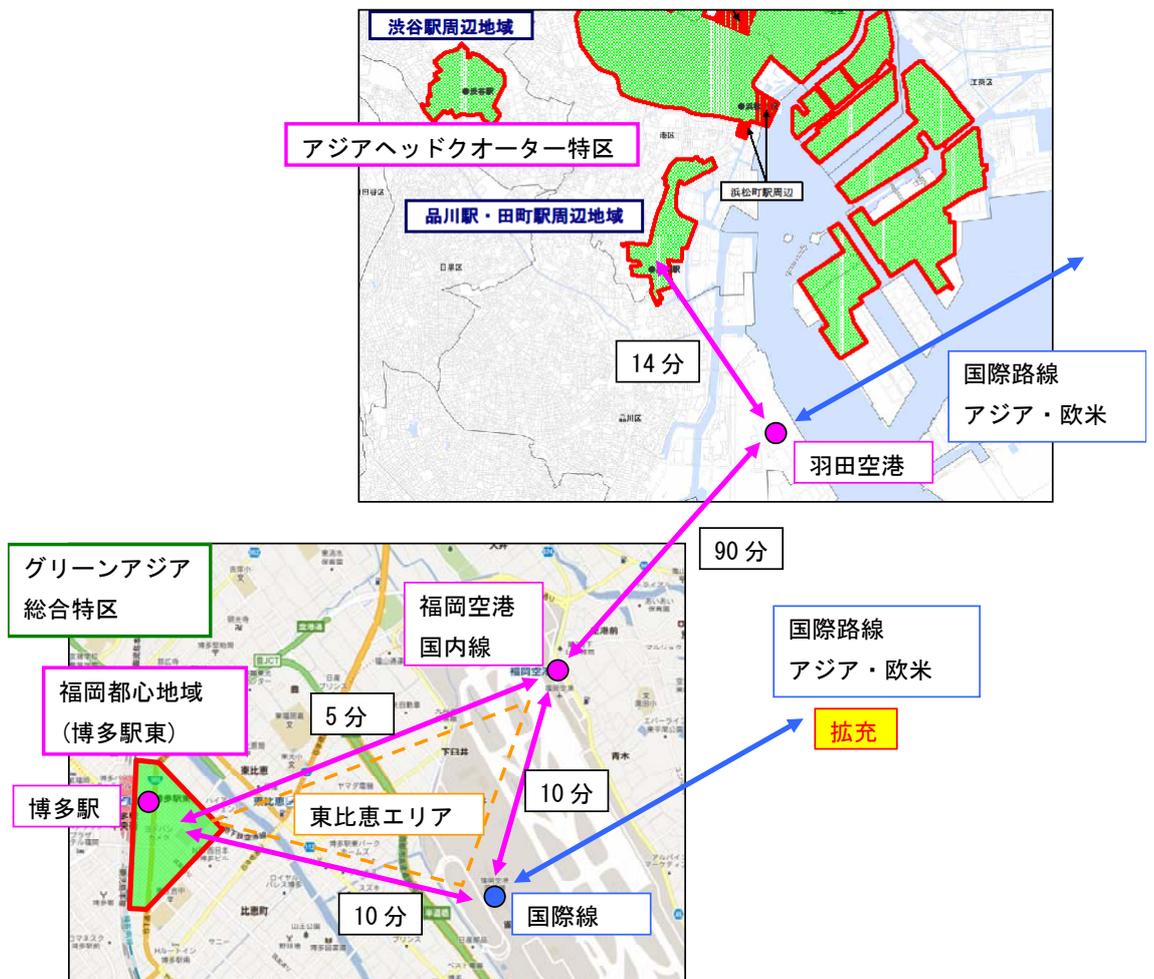


図 6.3.6 時間的には短い距離しかない東京・福岡の両アジア総合特区
 (博多駅東の「特定都心再生緊急整備地域」との組み合わせ)

付属資料

Appendix

付属資料1 各都市の緯度経度リストおよび福岡からの距離

略号 IATA	都市名 City Name	緯度 latitude			経度 longitude			福岡(FUK)からの距離	
		deg	min	sec	deg	min	sec	キロ DIST(km)	マイル DIST(mi)
FUK	Fukuoka	33°	35′	04″ N	130°	27′	06″ E	0	0
AUH	Abu Dhabi	24°	25′	58″ N	54°	39′	04″ E	7266	4516
AMS	Amsterdam	52°	18′	29″ N	4°	45′	51″ E	9089	5649
ATL	Atlanta	33°	38′	12″ N	84°	25′	41″ W	11674	7255
AKL	Auckland	37°	00′	29″ S	174°	47′	30″ E	9074	5640
BKK	Bangkok	13°	40′	52″ N	100°	44′	50″ E	3717	2310
PEK	Beijing	40°	04′	48″ N	116°	35′	04″ E	1424	885
BOS	Boston	42°	21′	47″ N	71°	00′	23″ W	11266	7002
PUS	Busan	35°	10′	46″ N	128°	56′	18″ E	225	140
CNS	Cairns	16°	52′	29″ S	145°	45′	08″ E	5828	3622
YYC	Calgary	51°	66′	50″ N	114°	01′	13″ W	8600	5345
CEB	Cebu	10°	18′	48″ N	123°	58′	58″ E	2665	1656
CGQ	Changchun	43°	59′	46″ N	125°	41′	07″ E	1226	762
CTU	Chengdu	30°	34′	42″ N	103°	56′	49″ E	2507	1558
CKG	Chongqing	29°	43′	09″ N	106°	38′	30″ E	2284	1419
CMB	Colombo	7°	10′	52″ N	79°	53′	01″ E	5941	3692
CPH	Copenhagen	55°	37′	43″ N	12°	38′	49″ E	8463	5260
DLC	Dalian	38°	57′	56″ N	121°	32′	18″ E	995	618
DFW	Dallas/Ft.Worth	32°	53′	49″ N	97°	02′	17″ W	11085	6890
DEL	Delhi	28°	33′	49″ N	77°	05′	59″ E	5045	3136
DPS	Denpasar Bali	8°	44′	53″ S	115°	10′	03″ E	4965	3086
DEN	Denver	39°	51′	42″ N	104°	40′	23″ W	10056	6250
DTW	Detroit	42°	12′	45″ N	83°	21′	12″ W	10885	6765
DOH	Doha	25°	15′	40″ N	51°	33′	54″ E	7499	4660
DXB	Dubai	25°	15′	10″ N	55°	21′	52″ E	7160	4450
FRA	Frankfurt	50°	02′	00″ N	8°	34′	14″ E	9084	5646
OOL	Gold Coast	28°	09′	52″ S	153°	30′	17″ E	7267	4516
GUM	Guam	13°	29′	02″ N	144°	47′	50″ E	2658	1652
CAN	Guangzhou	23°	23′	33″ N	113°	17′	56″ E	2014	1252
HGH	Hangzhou	30°	13′	46″ N	120°	26′	04″ E	1014	630
HAN	Hanoi	21°	13′	16″ N	105°	48′	26″ E	2777	1726
HEL	Helsinki	60°	19′	02″ N	24°	57′	48″ E	7573	4707
SGN	Ho Chi Minh City	10°	49′	08″ N	106°	39′	07″ E	3496	2173
HKG	Hong Kong	22°	18′	32″ N	113°	54′	53″ E	2043	1269
HNL	Honolulu	21°	19′	07″ N	157°	55′	20″ W	7048	4381
HOU	Houston	29°	38′	44″ N	95°	16′	44″ W	11472	7130
ISB	Islamabad	33°	36′	59″ N	73°	05′	57″ E	5227	3249
IST	Istanbul	40°	58′	36″ N	28°	48′	52″ E	8472	5265
CGK	Jakarta	6°	07′	32″ S	106°	39′	21″ E	5066	3149
CJU	Jeju	33°	30′	41″ N	126°	29′	35″ E	366	228
KHH	Kaohsiung	22°	34′	38″ N	120°	20′	33″ E	1570	976
KHI	Karachi	24°	54′	23″ N	67°	09′	38″ E	6110	3797
KHV	Khabarovsk	48°	31′	40″ N	135°	11′	18″ E	1704	1059
BKI	Kota Kinabaru	5°	56′	41″ N	116°	03′	11″ E	3406	2117
KUL	Kuala Lumpur	2°	44′	36″ N	101°	41′	53″ E	4536	2819
LHE	Lahore	31°	31′	17″ N	74°	24′	12″ E	5181	3220

付属資料1 各都市の緯度経度リストおよび福岡からの距離

略号 IATA	都市名 City Name	緯度 latitude			経度 longitude			福岡(FUK)からの距離	
		deg	min	sec	deg	min	sec	キロ DIST(km)	マイル DIST(mi)
FUK	Fukuoka	33°	35′	04″ N	130°	27′	06″ E	<u>0</u>	<u>0</u>
LHR	London Heathrow	51°	28′	39″ N	0°	27′	41″ W	<u>9393</u>	<u>5838</u>
LAX	Los Angeles	33°	56′	33″ N	118°	24′	29″ W	<u>9606</u>	<u>5970</u>
MFM	Macau	22°	08′	58″ N	113°	35′	29″ E	<u>2079</u>	<u>1292</u>
MLE	Male	4°	11′	31″ N	73°	31′	45″ E	<u>6702</u>	<u>4165</u>
MNL	Manila	14°	30′	31″ N	121°	01′	10″ E	<u>2319</u>	<u>1441</u>
MEX	Mexico City	19°	26′	10″ N	99°	04′	19″ W	<u>12095</u>	<u>7517</u>
MSP	Minneapolis/St.Paul	44°	52′	55″ N	93°	13′	18″ W	<u>10218</u>	<u>6350</u>
DME	Moscow Domodedovo	55°	24′	31″ N	37°	54′	22″ E	<u>7129</u>	<u>4431</u>
SVO	Moscow Sheremetyevo	55°	58′	22″ N	37°	24′	53″ E	<u>7133</u>	<u>4433</u>
BOM	Mumbai	19°	05′	19″ N	72°	52′	05″ E	<u>5871</u>	<u>3649</u>
NGO	Nagoya	34°	51′	30″ N	136°	48′	19″ E	<u>600</u>	<u>373</u>
NKG	Nanjing	31°	44′	31″ N	118°	51′	43″ E	<u>1101</u>	<u>684</u>
JFK	New York J.F. Kennedy	40°	38′	23″ N	73°	46′	44″ W	<u>11370</u>	<u>7067</u>
EWR	New York Newark	40°	41′	33″ N	74°	10′	07″ W	<u>11353</u>	<u>7056</u>
NOU	Noumea	22°	00′	52″ S	166°	12′	46″ E	<u>7234</u>	<u>4496</u>
OKA	Okinawa	26°	12′	20″ N	127°	39′	03″ E	<u>862</u>	<u>536</u>
ITM	Osaka Itami	34°	47′	07″ N	135°	26′	17″ E	<u>477</u>	<u>296</u>
KIX	Osaka Kansai	34°	25′	38″ N	135°	14′	38″ E	<u>451</u>	<u>280</u>
PPT	Papeete	17°	33′	24″ S	149°	33′	42″ W	<u>10168</u>	<u>6319</u>
CDG	Paris Charles-de-Gaulle	49°	00′	35″ N	2°	32′	55″ E	<u>9464</u>	<u>5882</u>
HKT	Phuket	8°	06′	48″ N	98°	19′	01″ E	<u>4334</u>	<u>2694</u>
PDX	Portland, Oregon	45°	35′	19″ N	122°	35′	51″ W	<u>8541</u>	<u>5309</u>
POM	Pt.Moresby	9°	26′	36″ S	147°	13′	12″ E	<u>5091</u>	<u>3164</u>
TAO	Qingdao	36°	15′	57″ N	120°	22′	27″ E	<u>963</u>	<u>599</u>
RDU	Raleigh/Durham	35°	52′	40″ N	78°	47′	15″ W	<u>11689</u>	<u>7265</u>
FCO	Rome	41°	48′	01″ N	12°	14′	20″ E	<u>9507</u>	<u>5909</u>
SPN	Saipan	15°	07′	08″ N	145°	43′	46″ E	<u>2558</u>	<u>1590</u>
SLC	Salt Lake City	40°	47′	18″ N	111°	58′	40″ W	<u>9543</u>	<u>5931</u>
SAT	San Antonio	29°	32′	01″ N	98°	28′	11″ W	<u>11289</u>	<u>7016</u>
SAN	San Diego	32°	44′	01″ N	117°	11′	23″ W	<u>9778</u>	<u>6077</u>
SFO	San Francisco	37°	37′	08″ N	122°	22′	30″ W	<u>9074</u>	<u>5640</u>
CTS	Sapporo	42°	46′	30″ N	141°	41′	32″ E	<u>1412</u>	<u>878</u>
SEA	Seattle/Tacoma	47°	26′	56″ N	122°	18′	34″ W	<u>8441</u>	<u>5246</u>
ICN	Seoul Incheon	37°	28′	08″ N	126°	27′	01″ E	<u>562</u>	<u>349</u>
GMP	Seoul Gimpo	37°	33′	29″ N	126°	47′	26″ E	<u>551</u>	<u>342</u>
PVG	Shanghai Pudong	31°	08′	36″ N	121°	48′	18″ E	<u>854</u>	<u>531</u>
SHA	Shanghai Hongqiao	31°	11′	52″ N	121°	20′	19″ E	<u>893</u>	<u>555</u>
SHE	Shenyang	41°	38′	23″ N	123°	29′	00″ E	<u>1083</u>	<u>673</u>
SZX	Shenzhen	22°	38′	22″ N	113°	48′	39″ E	<u>2027</u>	<u>1260</u>
SIN	Singapore	1°	21′	00″ N	103°	59′	39″ E	<u>4511</u>	<u>2803</u>
SYD	Sydney	33°	56′	46″ S	151°	10′	38″ E	<u>7797</u>	<u>4846</u>
TPE	Taipei Taoyuan	25°	04′	39″ N	121°	13′	58″ E	<u>1297</u>	<u>806</u>
TSA	Taipei Songshan	25°	04′	10″ N	121°	33′	06″ E	<u>1277</u>	<u>794</u>
TAS	Tashkent	41°	15′	28″ N	69°	16′	52″ E	<u>5346</u>	<u>3322</u>
THR	Tehran	35°	41′	21″ N	51°	18′	48″ E	<u>7017</u>	<u>4361</u>

付属資料1 各都市の緯度経度リストおよび福岡からの距離

略号 IATA	都市名 City Name	緯度 latitude			経度 longitude			福岡(FUK)からの距離	
		deg	min	sec	deg	min	sec	キロ DIST(km)	マイル DIST(mi)
FUK	Fukuoka	33°	35′	04″ N	130°	27′	06″ E	<u>0</u>	0
HND	Tokyo Haneda	35°	33′	12″ N	139°	46′	52″ E	<u>879</u>	547
NRT	Tokyo Narita	35°	45′	50″ N	140°	23′	30″ E	<u>938</u>	583
YYZ	Toronto	43°	40′	38″ N	79°	37′	50″ W	<u>10874</u>	6758
ULN	Ulaanbaatar	47°	50′	35″ N	106°	45′	59″ E	<u>2526</u>	1570
YVR	Vancouver	49°	11′	38″ N	123°	11′	04″ W	<u>8278</u>	5145
VIE	Vienna	48°	06′	37″ N	16°	34′	11″ E	<u>8792</u>	5464
VVO	Vladivostok	43°	23′	57″ N	132°	09′	05″ E	<u>1099</u>	683
IAD	Washington D.C.	38°	56′	40″ N	77°	27′	21″ W	<u>11427</u>	7102
XMN	Xiamen	24°	32′	39″ N	118°	07′	40″ E	<u>1558</u>	968
SIA	Xi'an	34°	26′	49″ N	108°	45′	05″ E	<u>1994</u>	1239
UUS	Yuzhno-Sakhalinsk	46°	53′	13″ N	142°	43′	19″ E	<u>1800</u>	1119
ZRH	Zurich	47°	27′	53″ N	8°	32′	57″ E	<u>9285</u>	5770

付属資料2 文中図表の出典

- 1.1.1 国土交通省航空局 HP
- 1.1.2 国土交通省球種地方整備局 HP
- 1.2.2 福岡市 HP
- 1.2.3 西日本鉄道 HP

- 2.1.1 JR九州高速船 HP
- 2.1.2 JR九州高速船 HP/カメラライン HP より編集
- 2.1.3, 2.1.4 JR九州高速船 HP
- 2.1 事例 Turbojet HP
- 2.2.1~2 福岡空港の総合的な調査 PI レポート資料
- 2.2.3~4 福岡空港 HP
- 2.2.7 福岡空港の総合的な調査 PI レポート資料
- 2.2.12~13 福岡空港 HP より編集
- 2.3.2 福岡空港 HP より編集
- 2.3.10 新千歳空港 HP

- 3.3.1 Incat HP

- 4.1.1~5 福岡空港の総合的な調査 PI レポート資料
- 4.3.5 日本ハビタット協会 HP
- 4.3.9~10 Google Earth

- 5.2.1, 3 福岡市資料
- 5.2.6 福岡空港の総合的な調査 PI レポート資料

- 6.1.1~3 空港民営化 日本再生と生まれるビジネスチャンス
- 6.1.11 日本航空 HP
- 6.2.6 首相官邸 HP
- 6.3.2 Hilton Auckland Hotel HP

あとがき

今回、2011年度の福岡アジア都市研究所の短期研究として、今回日本の国土の西に位置し国境に接している福岡を「臨境都市」と名づけて、より隣国や海外への交流を深めることが出来るのではないかと考え、博多港が持つ海運ネットワークと、福岡空港が持つ航空ネットワークの両面から分析・調査を行った。

研究の動機は主に、まず2010年の羽田空港の国際線ターミナルが開業したこととおよびその大きさが福岡空港の国際線ターミナルの規模と大きくは変わらないのではと感じたことであり、次に福岡から釜山へいたる高速船ビートルが日中にしか運航していないことに大きな時間的制約と近距離にもかかわらず制約を受ける「もったいなさ」を感じたことである。

これに関して海外を見てみると、イギリス・ロンドンとフランス・パリを「ユーロスター」が英仏海底トンネルを経由し鉄道で結んでおり、さらにヨーロッパEU圏内は国境をまたぐ際にも「シェンゲン協定」があるために出入国審査すらほとんど必要がない。

この大きな差を目の前にし、日本と海外を隔てる「国境」とは何か、そして国境に接する福岡はこれを越えて他国とより強くつながることができないか、と考えるに至ったものである。

本研究は2011（平成23）年度の1年間でおこなったものの、分析・調査を詳細に実施するには限界があり、航空、海運、アクセス交通それぞれが、法令や需要予測、経済性など複雑な関係の上に成り立っていることに気づくこととなった。今後の考察に当たっては、航空・海運・鉄道の各交通機関の運営者や空港・港湾の各施設管理者に対してのヒアリングや採算性の詳細な検討が必要であると考えている。

しかし、東京などよりは規模が小さい都市「福岡」について考えるならば、検討の結果いったん実現が不可能とされる施策についても、そこで棄却せずに「ではどのようにすれば代替案や似たようなものが実現できるか」を常に念頭に置き、あきらめず再考すべきであると思う。

今後、福岡という都市が国際交通ネットワークの拡充によって、アジアをはじめとする海外により開き活発な交流が行われ、世界にも著名な「住みよい都市-“The Livable City”」となることを祈念する。

Onde a terra acaba e o mar começa -ここに地終わり海始まる-
(ユーラシア大陸最西端のポルトガル・ロカ岬の石碑に刻まれた一文)

2012年3月
青山 航

2011（平成 23）年度短期研究員 青山 航
臨境都市・福岡の国際交通の拡充に関する研究
短期研究員研究報告書

2012 年 3 月

財団法人 福岡アジア都市研究所

〒810-0001 福岡市中央区天神 1 丁目 10-1

Aoyama Ko, 2011 Short-term Research Fellow

Research on Enhancing International Passenger Transport of
Fukuoka, The Border City of Japan

Report – March, 2012

The Fukuoka Asian Urban Research Center

1-10-1, Tenjin, Chuo-ward, Fukuoka City, 810-0001

Tel: 092-733-5686 Fax: 092-733-5680

E-mail: info@urc.or.jp

Website: <http://www.urc.or.jp>