

## 第 I 編

# 航空需要予測方法改善の方向性

# 1. 航空需要の動向と航空を取り巻く環境の動向

## 1-1 航空需要の動向

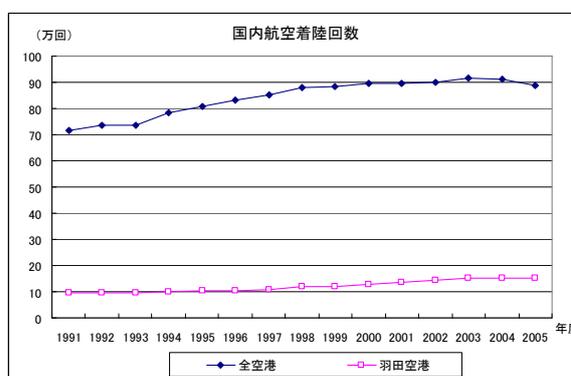
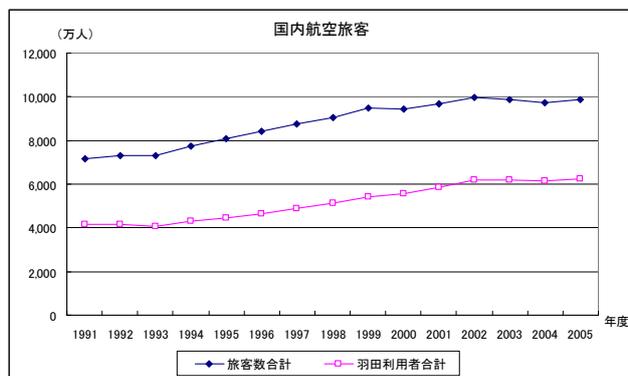
前回の長期計画策定において基準年（発射台）となった2000年から今回の基準年である2005年にかけての航空需要を中心にその動向について分析を行った。

### (1) 国内航空旅客需要の動向

#### 1) 全国的な動向

##### ① 航空旅客数

・ 国内航空旅客数は、2002年度をピークに2003年度、2004年度は減少。速報値によると2005年度は増加傾向にある。  
⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、近年の伸びが鈍化している動向を適切に反映する必要がある。



注) 図中の2005年度実績値は、2005年4月～9月までの輸送実績値をもとに推計した推計値。

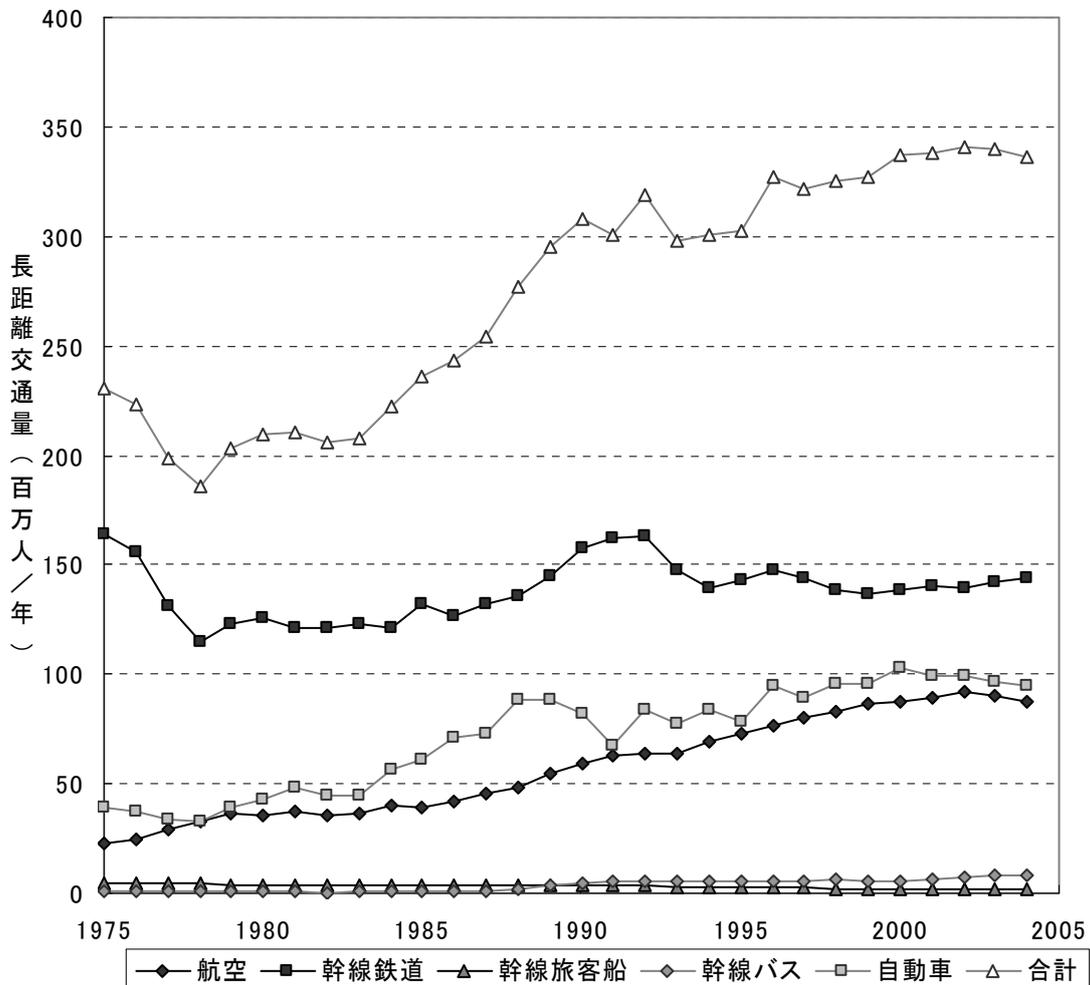
計算式：2004年度実績値×2005年4月～9月実績値÷2004年4月～9月実績値

出典)「空港管理状況調書」(国土交通省)

図 1-1 国内旅客数・国内着陸回数の推移

## ② 全交通機関の旅客数

・ 航空に鉄道その他の交通機関の交通量も合わせると、全体では近年横這い傾向。  
 ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、近年の全交通機関の伸びが鈍化している動向を適切に反映する必要がある。



注1) 府県中心間空間距離 200km 以上の OD 対象

注2) 自動車交通量は3カ年の移動平均処理、1986年以前の軽自動車補正処理、1996年以降50km以上の自動車交通量をもとにした200km以上の自動車交通量の推計を行って作成している。

資料) 「旅客地域流動調査」(国土交通省)より作成

図 1-2 交通機関別長距離交通量の推移

### ③ 航空旅客数と GDP との相関

- ・ 他交通機関も含む 1 人当たり長距離旅行回数と、1 人当たり実質 GDP の推移を見ると、相関関係は極めて高い。ただし、両者の関係はバブル崩壊後の 1993 年頃を境に変化が見られる。
- ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、バブル崩壊後の変化要因を分析した上で、1 人当たり実質 GDP の変化を適切に反映する必要がある。

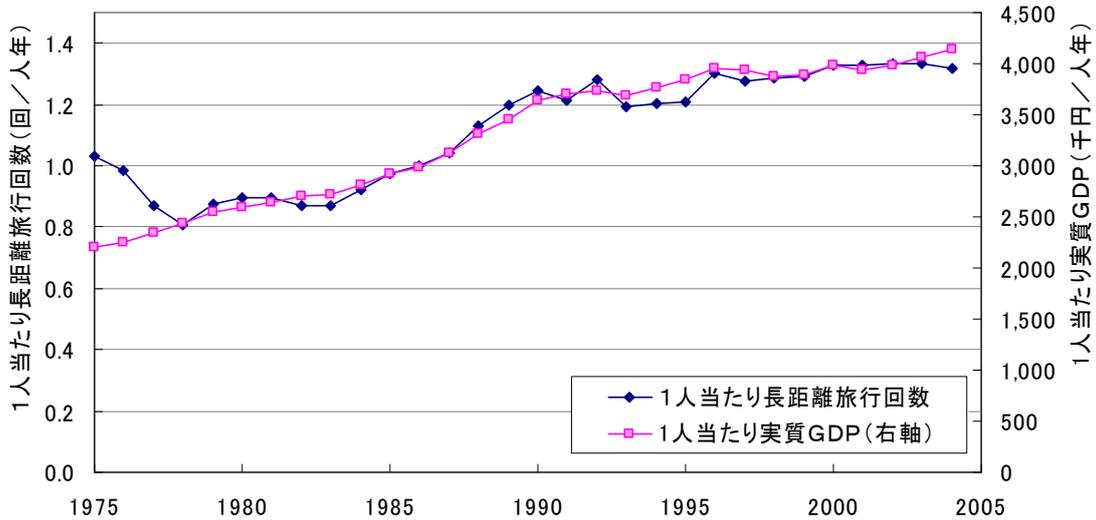


図 1-3 1 人当たり長距離旅行回数と 1 人当たり実質 GDP の推移

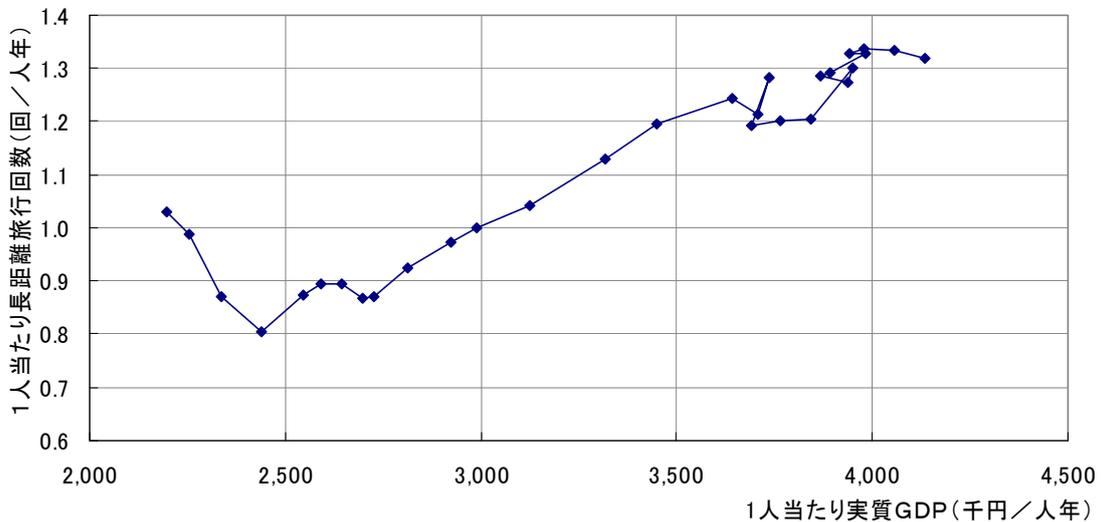


図 1-4 1 人当たり長距離旅行回数と 1 人当たり実質 GDP の相関関係

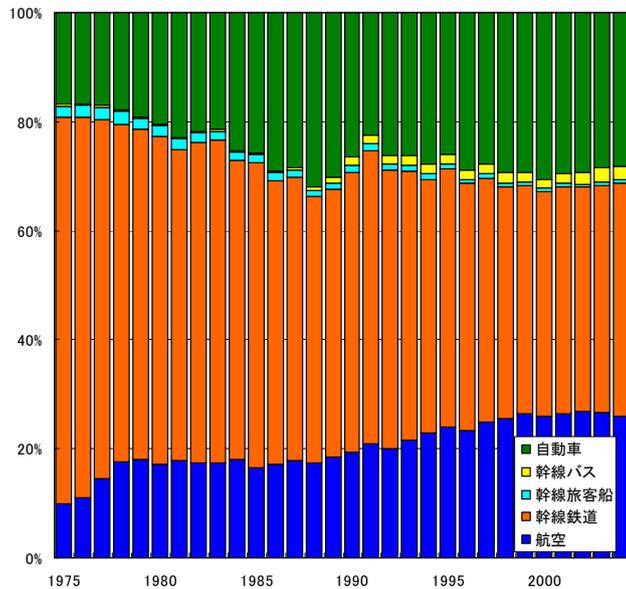
注 1) 長距離旅行とは、府県中心空間距離 200km 以上の OD のみ対象とし、2 トリップを旅行回数 1 回としてカウント。

注 2) 自動車交通量は 3 カ年の移動平均処理、1986 年以前の軽自動車補正処理、1996 年以降 50km 以上の自動車交通量をもとにした 200km 以上の自動車交通量の推計を行って作成している。

資料) 「旅客地域流動調査」(国土交通省)、「国民経済計算」(内閣府)、「国勢調査」(総務省)、「日本の将来推計人口」(2006 年 12 月、国立社会保障・人口問題研究所)より作成

#### ④ イールドの影響

- ・ 1990年代以降の長距離交通においては、航空イールド低下とともに航空分担率は増加傾向にある。
- ⇒需要予測モデル構築に当たっては、航空イールドに代表される運賃・料金の変化に伴う旅客数の変化を適切に反映する必要がある。

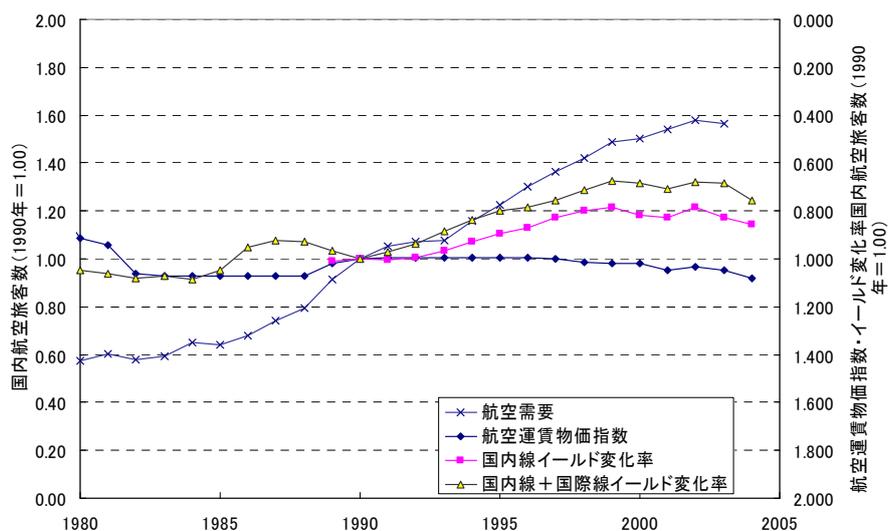


注1) 府県中心間空間距離 200km 以上の OD 対象

注2) 自動車交通量は3カ年の移動平均処理、1986年以前の軽自動車補正処理、1996年以降50km以上の自動車交通量をもとにした200km以上の自動車交通量の推計を行って作成している。

資料) 「旅客地域流動調査」(国土交通省)より作成

図 1-5 長距離交通機関分担率の推移



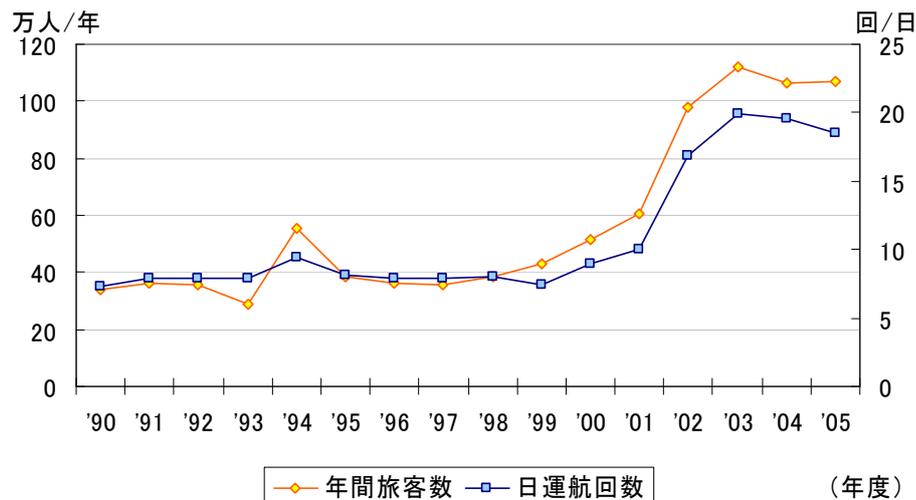
資料) 有価証券報告書(航空会社3社 JAL/ANA/JAS)、「消費者物価指数」(総務省)

図 1-6 航空需要とイールド、航空運賃物価指数の推移 (1990年=1.00)

## 2) 交通利便性向上による旅行誘発効果

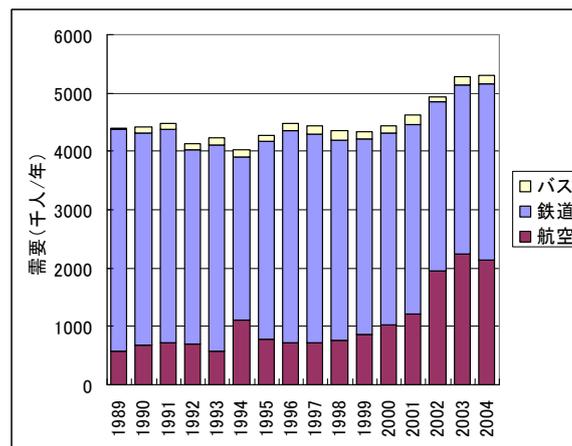
- 羽田-岡山間では2001年から2003年にかけて、航空の便数がほぼ倍増した。それに伴い航空需要が増加、鉄道需要が減少し、航空分担率もほぼ倍増した。転じて全交通機関の需要をみると、航空の便数増加と航空需要増加に伴い全交通機関の需要も増加しており、交通利便性向上による誘発効果がみとれる。

⇒需要予測モデル構築に当たっては、交通利便性の変化に伴う航空分担率の変化、及び交通利便性の向上に伴う誘発効果を適切に反映する必要がある。



出典)「航空輸送統計年報」(国土交通省)

図 1-7 羽田-岡山間の航空の需要と便数



出典)「旅客地域流動調査」(国土交通省)

図 1-8 東京-岡山間の交通機関別旅客数の推移

### 3) 航空機材の小型化

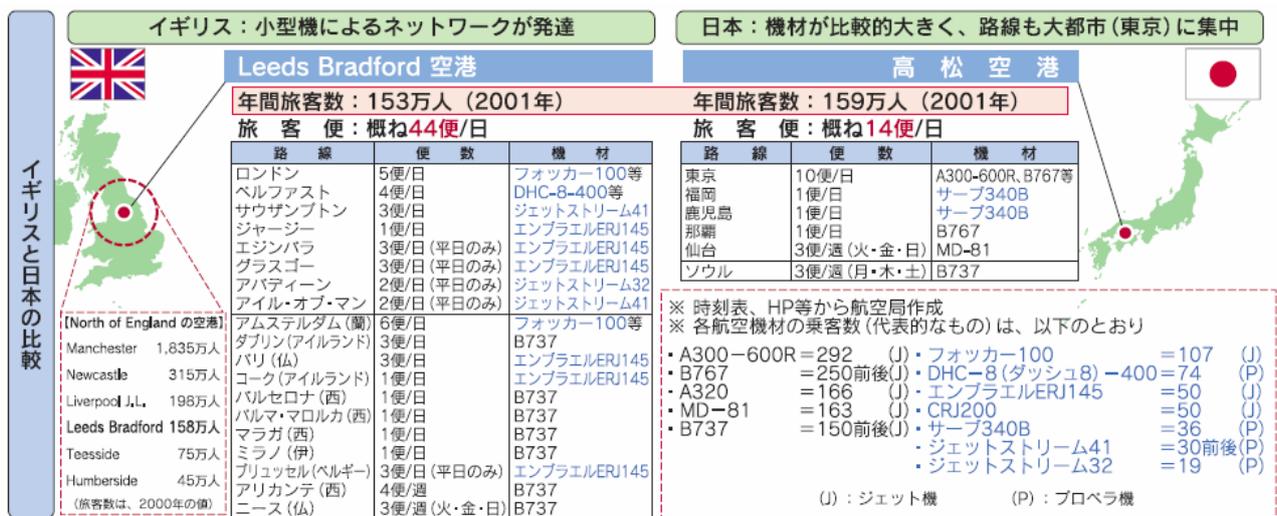
- ・ 日本において、多頻度ネットワークが確立されつつある路線もある。また、日本とイギリスにおける同規模の空港を比較した結果、イギリスでは、さらに多頻度化の進んだ空港も見受けられた。

⇒需要予測モデル構築に当たっては、航空機材動向を分析した上で、便当たり旅客数の変化を適切に反映する必要がある。



出典) 第6回航空に関する懇談会 (平成16年6月9日)「航空政策を展望する」参考資料集

図 1-9 伊丹路線の例



出典) 第6回航空に関する懇談会 (平成16年6月9日)「航空政策を展望する」参考資料集

図 1-10 イギリスと日本における同規模 (年間旅客数) 空港の比較事例

- ・優れた性能を有する小型機の導入が進んでいる。
- ・旅客数上位路線の平均座席数の推移を見ると、新規航空会社が参入した羽田－新千歳路線や羽田－福岡路線等、多くの路線で小型化の傾向にある。

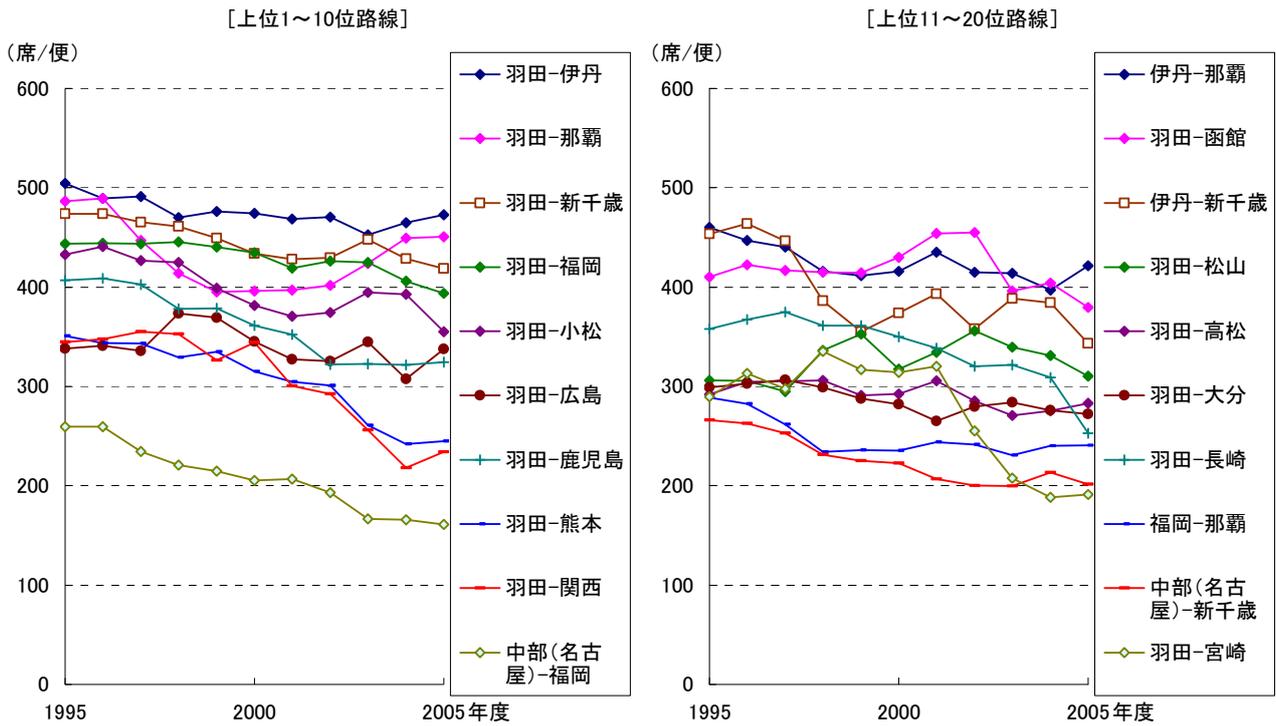
型式	乗客数(人)	巡航速度(km/h)	航続距離(km)
CRJ-200	50	859	3,050
DHC-8-402	78	667	2,150

出典)「数字で見る航空2005」(航空振興財団)



出典) JAL 航空機コレクションHP

図 1-1-1 小型機の型式と性能



出典)「航空輸送統計年報」(国土交通省)

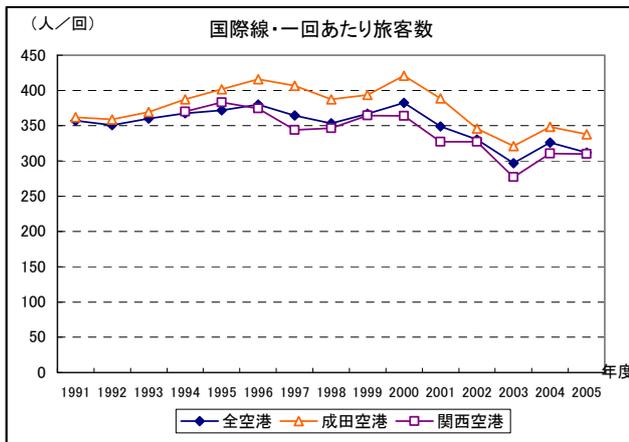
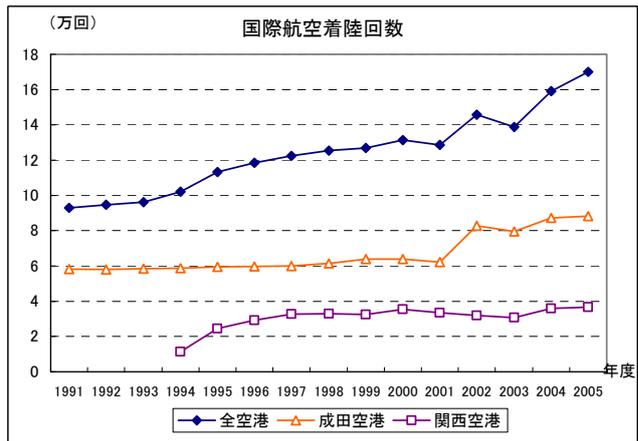
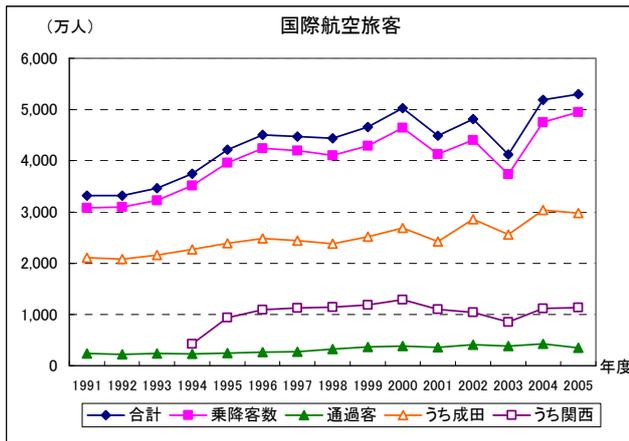
図 1-1-2 路線別平均座席数の推移 (2005年度年間旅客数上位20路線)

## (2) 国際航空旅客需要の動向

### 1) 全国

・ アジアの経済発展・国際観光交流の増大とともに増加傾向にあったが、米国同時多発テロ（2001.9）、SARS（2003.4）などの影響により一時減少。2004年以降は増加傾向。また、2000年頃から便当たり旅客数が減少傾向。

⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、近年の一時的な航空需要減少の影響や、便当たり旅客数の減少傾向等を適切に反映する必要がある。



注) 図中の2005年度実績値は、2005年4月～9月までの輸送実績値をもとに推計した推計値。

計算式：2004年度実績値×2005年4月～9月実績値÷2004年4月～9月実績値

出典)「空港管理状況調書」(国土交通省)

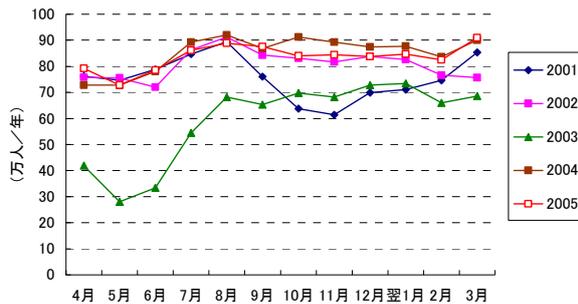
図 1-13 国際旅客数・国際着陸回数の推移

## 2) 海外方面別

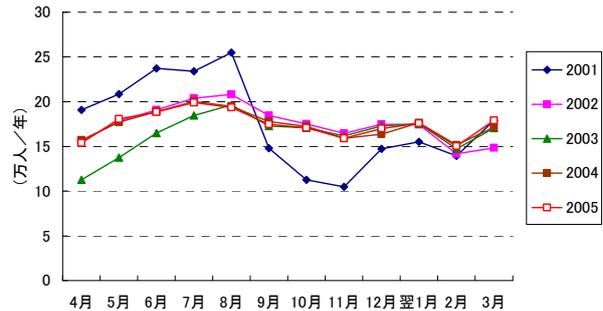
- ・ 方面別に需要動向をみると、2001年の米国テロによる米大陸、太平洋方面を中心とした影響、2003年のSARSによるアジア方面を中心とした影響などがあったが、2003～2004年の需要増加にはアジア方面の伸びが寄与している。

⇒需要予測モデル構築に当たっては、海外方面別の動向の違いを適切に反映する必要がある。

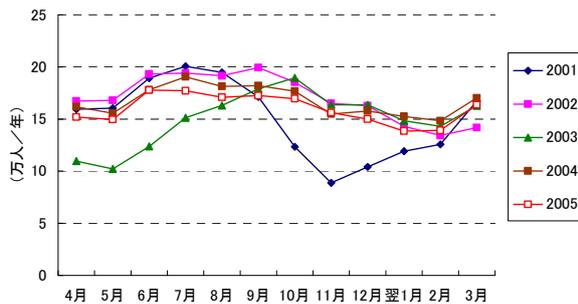
アジア方面



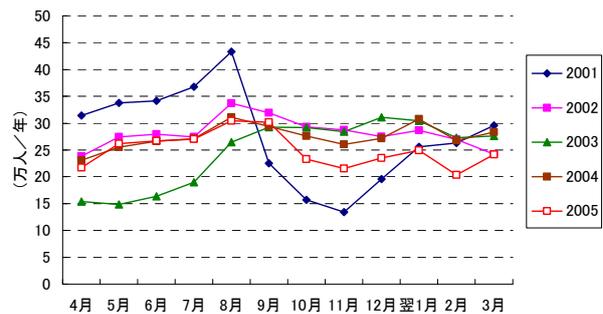
米大陸方面



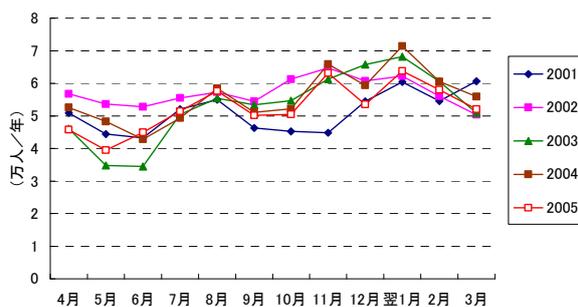
欧州方面



太平洋方面



オセアニア方面



方面分類

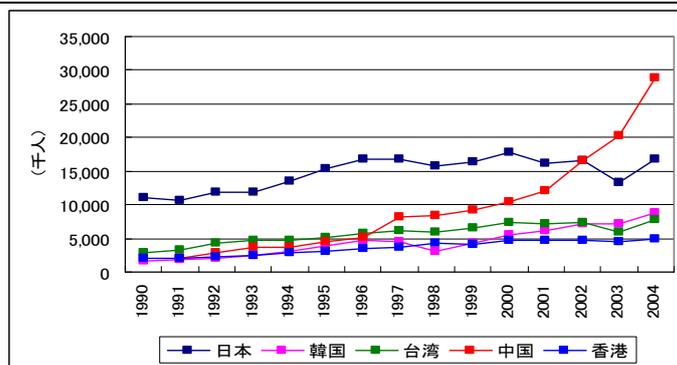
2001年	アジア				北米	南米	欧州	太平洋	オセアニア
2002年	アジア				北米	南米	欧州	太平洋	オセアニア
2003年	中国	韓国	台湾	その他アジア	米大陸		欧州	太平洋	オセアニア
2004年	中国	韓国	台湾	その他アジア	米大陸		欧州	太平洋	オセアニア
2005年	中国	韓国	台湾	その他アジア	米大陸		欧州	太平洋	オセアニア

注) 我が国の国際航空輸送事業者8社の路線別データを元に集計。

資料) 「航空輸送統計年報」(国土交通省)

図 1-14 海外方面別需要動向

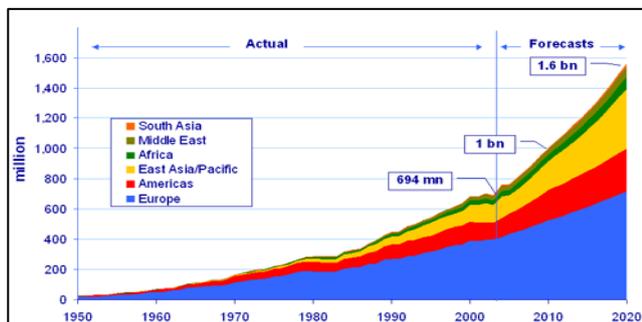
- ・ 中国人の海外旅行者数は2004年時点で28,853千人と2000年時点の2.8倍に成長している。
- ・ 世界観光機関の予測において東アジア・太平洋地域における国際観光市場は今後大幅に成長するものと見込まれている。
- ・ 「日本21世紀ビジョン」では、2030年に約4,000万人の訪日外国人旅客が可能としており、ビジット・ジャパン・キャンペーンでは2010年の訪日外国人旅客1,000万人を目指している。



資料) 国際観光振興機構 (JNTO) 資料より作成。

注) 中国は香港、マカオへの旅行者を含む。

図 1-15 アジア各国・地域の出国者数の推移



	Base Year	Forecasts		Market share (%)		Average annual growth rate (%)
	1995	2010	2020	1995	2020	1995-2020
	(Million)					
World	565	1006	1561	100	100	4.1
Africa	20	47	77	3.6	5.0	5.5
Americas	110	190	282	19.3	18.1	3.8
East Asia and the Pacific	81	195	397	14.4	25.4	6.5
Europe	336	527	717	59.8	45.9	3.1
Middle East	14	36	69	2.2	4.4	6.7
South Asia	4	11	19	0.7	1.2	6.2

資料) 「Tourism 2020 Vision」(1999年策定、World Tourism Organization) より抜粋。

図 1-1 世界の国際観光客の将来見通し (インバウンド)

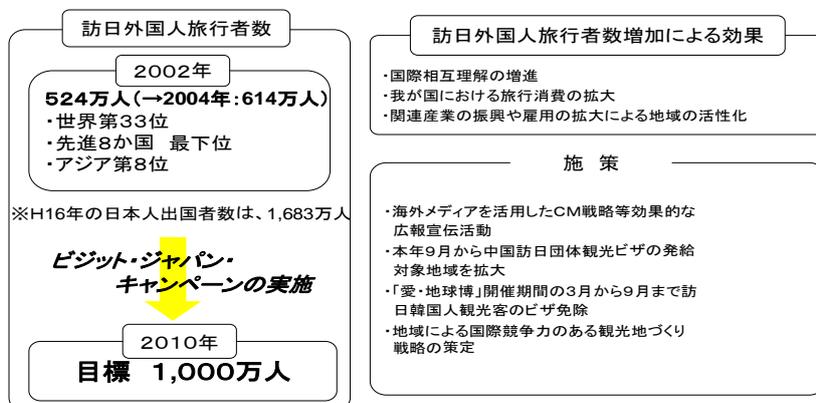
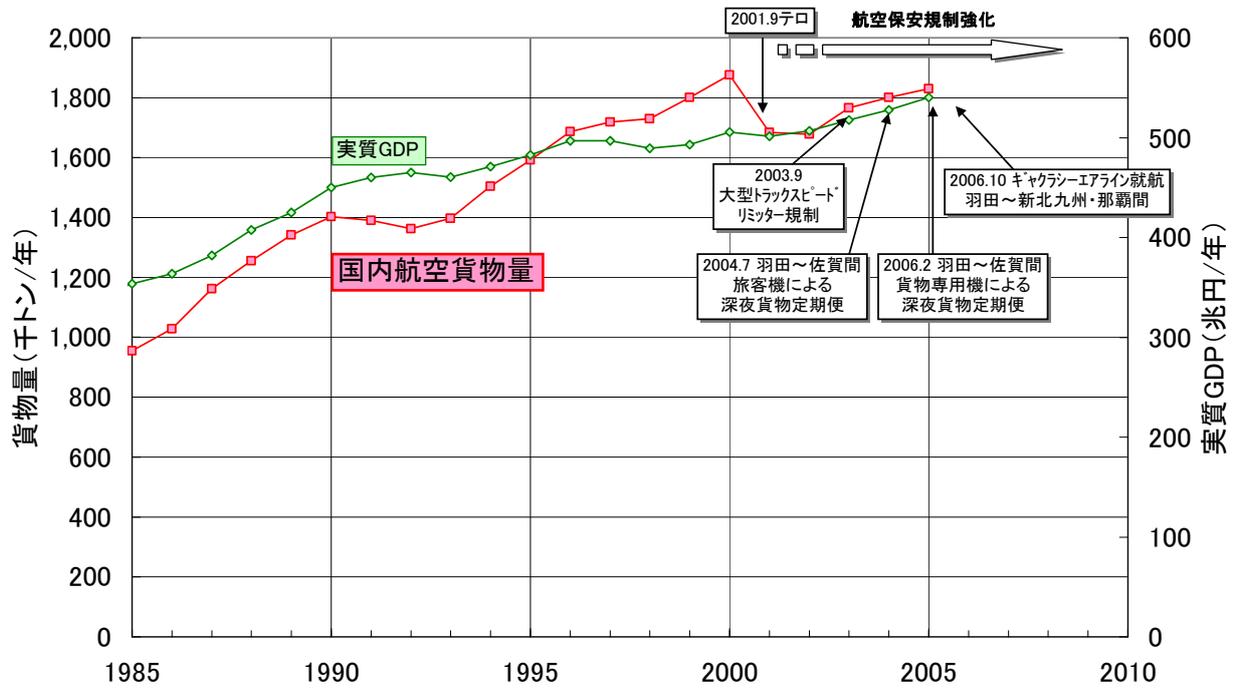


図 1-16 ビジット・ジャパン・キャンペーン

### (3) 国内航空貨物需要の動向

- ・ 2001年テロ及びそれ以降の保安規制の強化により実績が減少したが、近年では増加傾向にある。
- ⇒需要予測モデル構築に当たっては、規制強化に伴う動向の変化を適切に反映する必要がある。



注1) 全国値：発→着を1単位としている

注2) 個別空港値：発+着の合計値

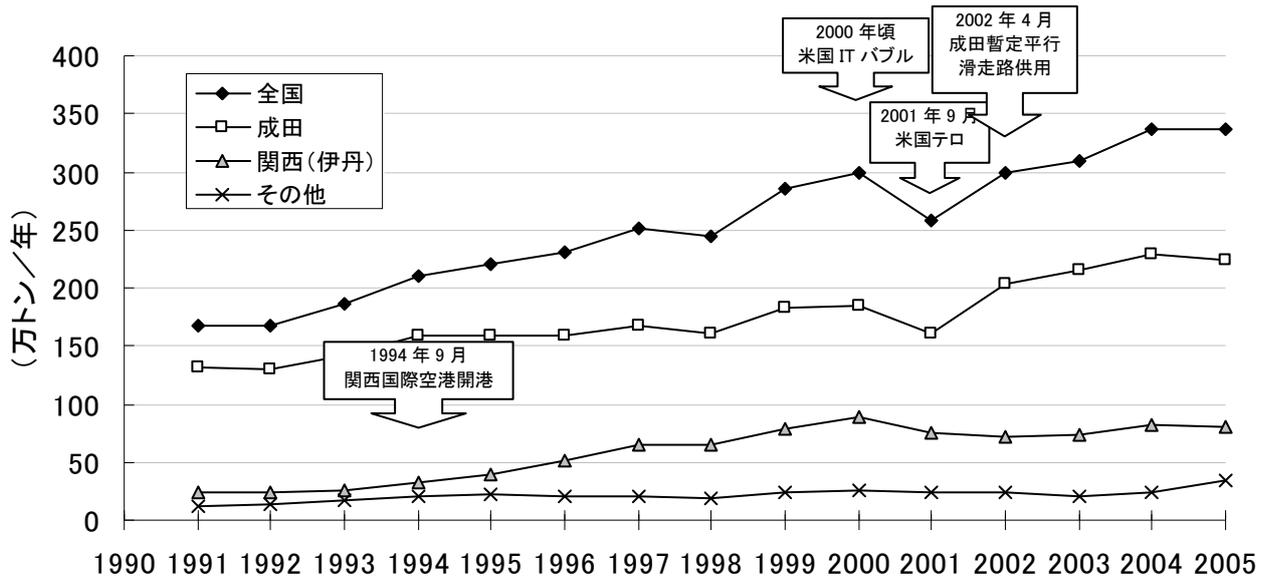
資料) 「空港管理状況調書」

図 1-17 国内航空貨物量とGDPの推移

(4) 国際航空貨物需要の動向

1) 国際航空貨物量の動向

・ 全体的には航空貨物量は増加傾向にある。  
 ・ 2001年度はテロの影響や米国を中心としたIT不況などの影響により減少したが、その後は2002年成田空港平行滑走路供用、中国を中心としたアジア経済の発展などの影響により増加に転じている。  
 ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、近年のテロ・IT不況などの影響を適切に反映する必要がある。



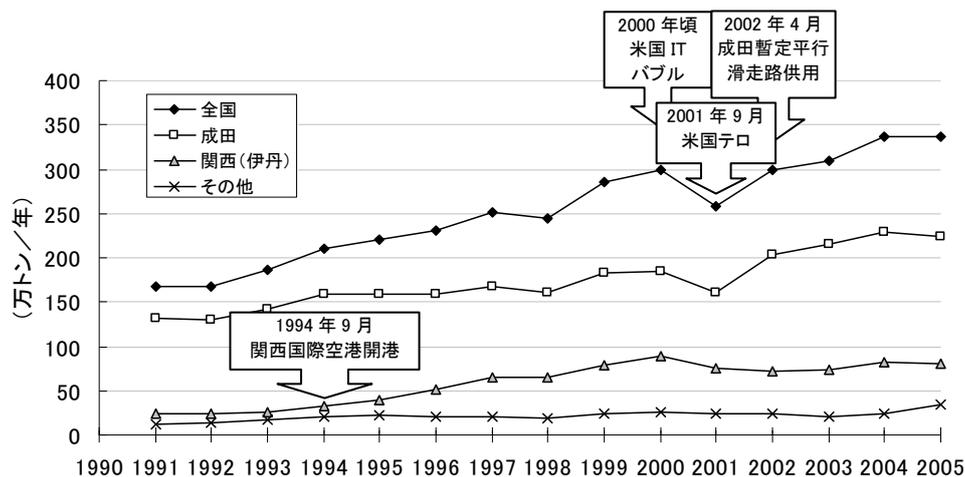
注) 積+卸 合計

資料) 「空港管理状況調書」

図 1-18 我が国の国際航空貨物量の推移 (輸出入計)

## 2) 金額ベースと重量ベースの比較

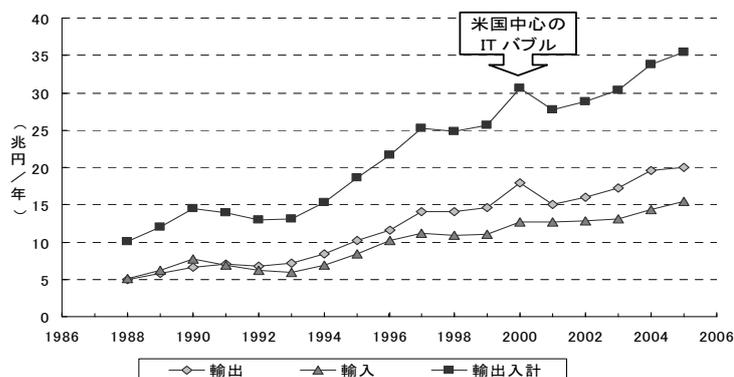
・ 重量ベースの動向と金額ベースの動向を比較すると、重量ベースでは IT バブルの影響はそれほど大きくないが、テロにより貨物量が減少している。逆に金額ベースでは IT バブルで貿易額が増加しているが、テロによる影響はそれほど大きくない。  
 ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、モデル体系を重量ベースとするか金額ベースとするかについて検討する必要がある。



注) 積+卸 合計

資料) 「空港管理状況調書」

図 1-19 我が国の国際航空貨物量の推移 (輸出入計) (再掲)



資料) 「財務省貿易統計」

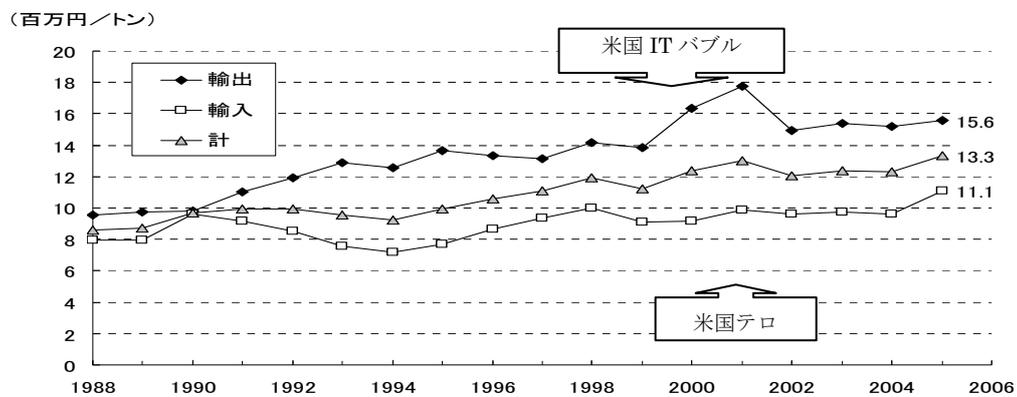
図 1-20 我が国の輸出入別航空貨物貿易額の推移

(補足)

2000年の輸出増加には半導体等電子部品が大きく寄与している。これは1999年と2000年で重量ベースの貨物量に大きな差がないことから、単位重量当たりの貿易額が大きい(=付加価値の高い)品目の寄与が大きいことが確認される。この要因としては、2000年米国を中心としたITバブルの影響等が考えられる。

### 3) 国際航空貨物単価の動向 (単位貨物量当たり貿易額)

- ・ 国際航空貨物の単位貨物量当たり貿易額(「単価」)は、輸出が輸入の約1.5倍の水準となっている。
  - ・ 1990年時点では輸出・輸入いずれも約1,200万円/トでほぼ同水準であったが、それ以降、輸出貨物が上昇したのに対して、輸入貨物は低下した。2000年・2001年と輸出貨物の単価が上昇しているが、2000年はITバブルの影響、2001年は米国テロの影響等が考えられる。
  - ・ 海外方面別にみると、輸出についてはアジア方面の単価が欧米方面を越えているが、輸入については欧米より低い水準から単価が上昇している等の動向が見られる。
- ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、海外方面別単価の変化の違いを適切に反映する必要がある。



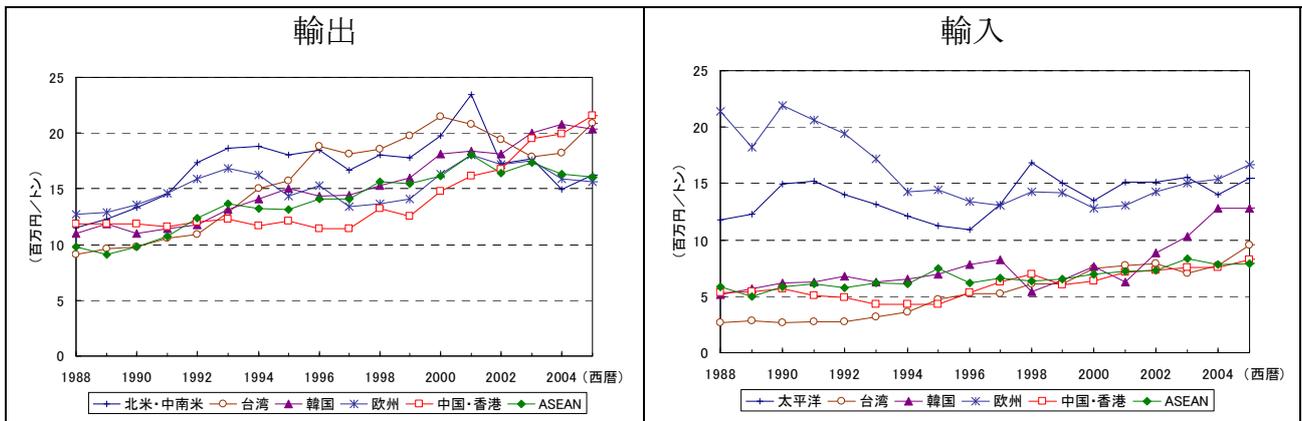
注) 「貨物単価=航空貨物貿易額÷直送貨物量」により算出

資料) 「財務省貿易統計」「日本出入航空貨物路線別取扱実績」より作成

図 1-21 国際航空貨物単価の動向

(補足)

2001年米国テロの際には、相対的に単価の低い品目から順に海上コンテナ輸送にシフトすることで、平均的な単価が上昇したものと推察される。



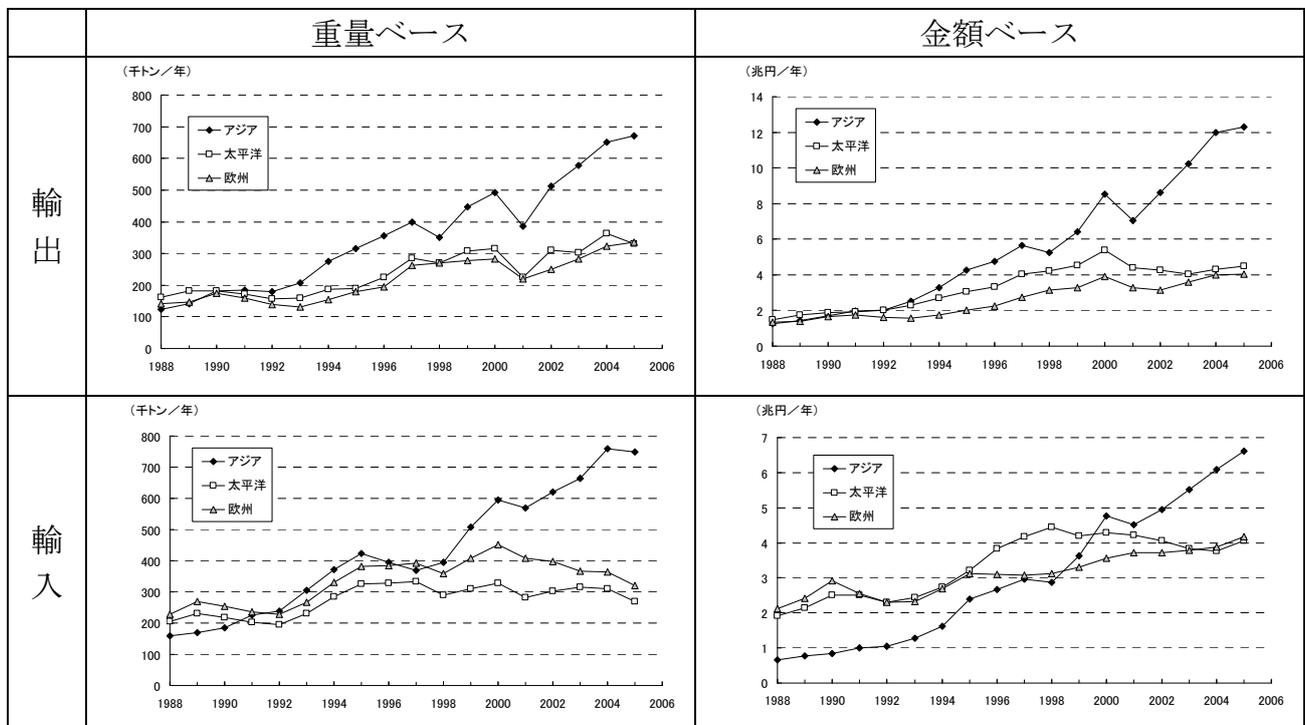
注) 「貨物単価=航空貨物貿易額÷直送貨物量」により算出

資料) 「財務省貿易統計」より作成

図 1-22 国際航空貨物単価の動向 (海外方面別)

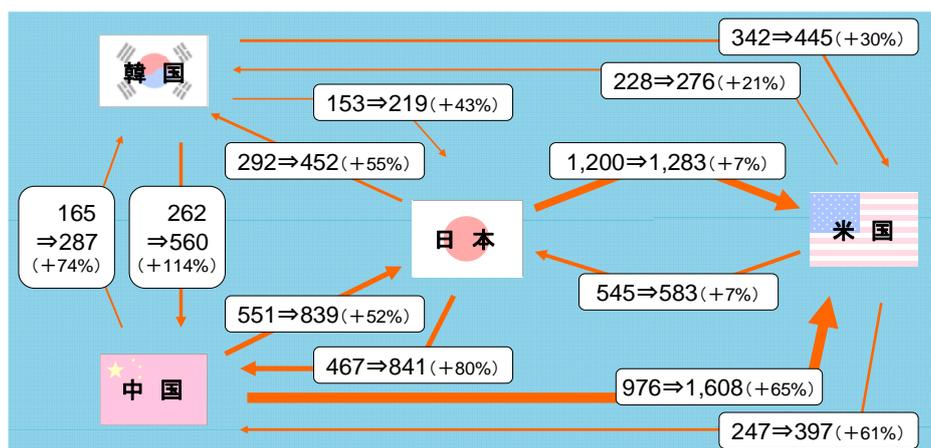
#### 4) 海外方面別

・ 輸出・輸入ともにアジア方面の伸びが著しい。  
 ⇒需要予測モデル構築に当たっては、中国を中心としたアジア方面の貨物量の伸びを適切に反映する必要がある。



資料) 「日本出入航空貨物路線別取扱実績」、「財務省貿易統計」

図 1-23 我が国の海外方面別直送貨物量の推移



凡例: 02年⇒04年(増減率) (単位: 億ドル)

注) 出典が各国統計資料であることから、輸出額と輸入額で差が生じるため、貿易額平均値を採用。  
 なお、中国には香港分が含まれていない。

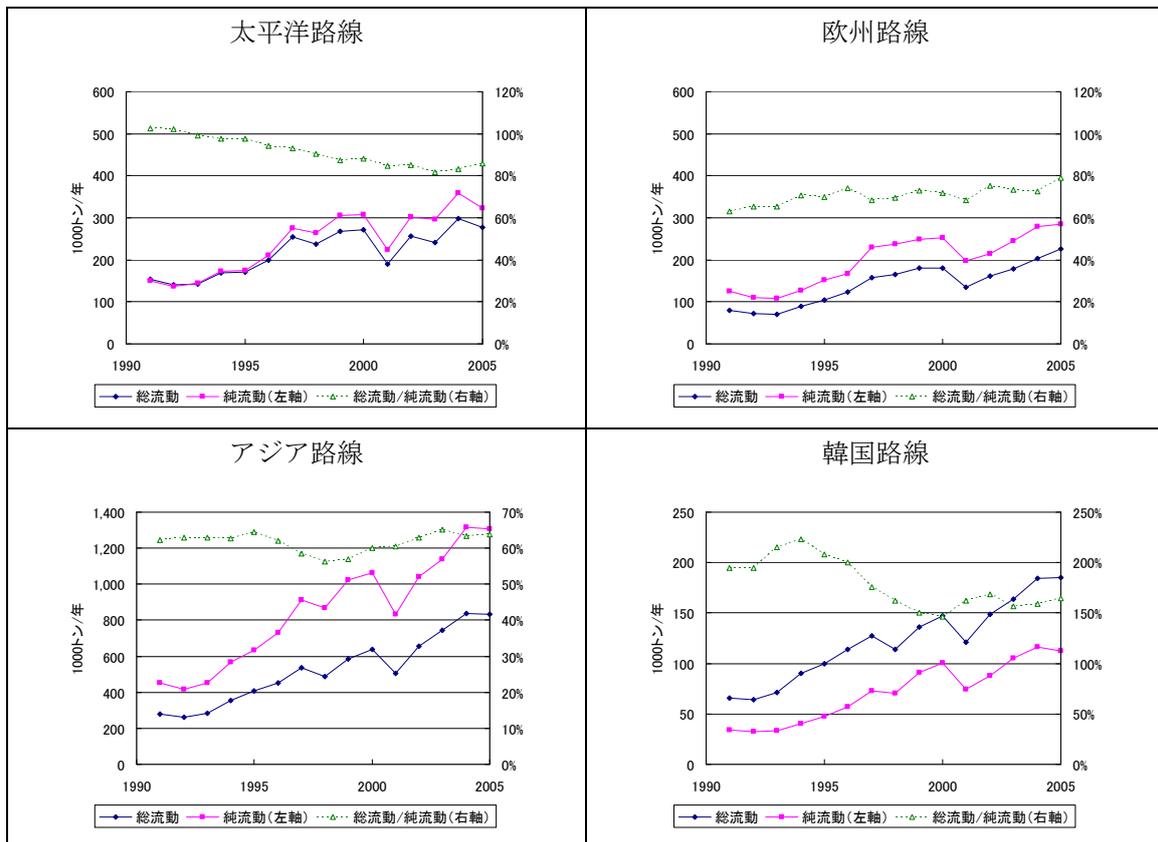
出典) JETROのHPより作成。

図 1-24 貿易額の変動

### 5) 経由便貨物（日本→海外空港→海外）の実績

- ・ 韓国路線では経由便貨物量が韓国を目的地とした貨物量の2倍程度（経由比率200%）ある。また経由比率は、太平洋路線は減少、欧州路線は増加、アジア路線は横ばい、韓国路線は減少から横ばい傾向にある。

⇒需要予測モデル構築に当たっては、荷主の航空経路選択における海外での経由ルート  
を適切に反映する必要がある。



注) 純流動は混載のみ（全体のほぼ9割）

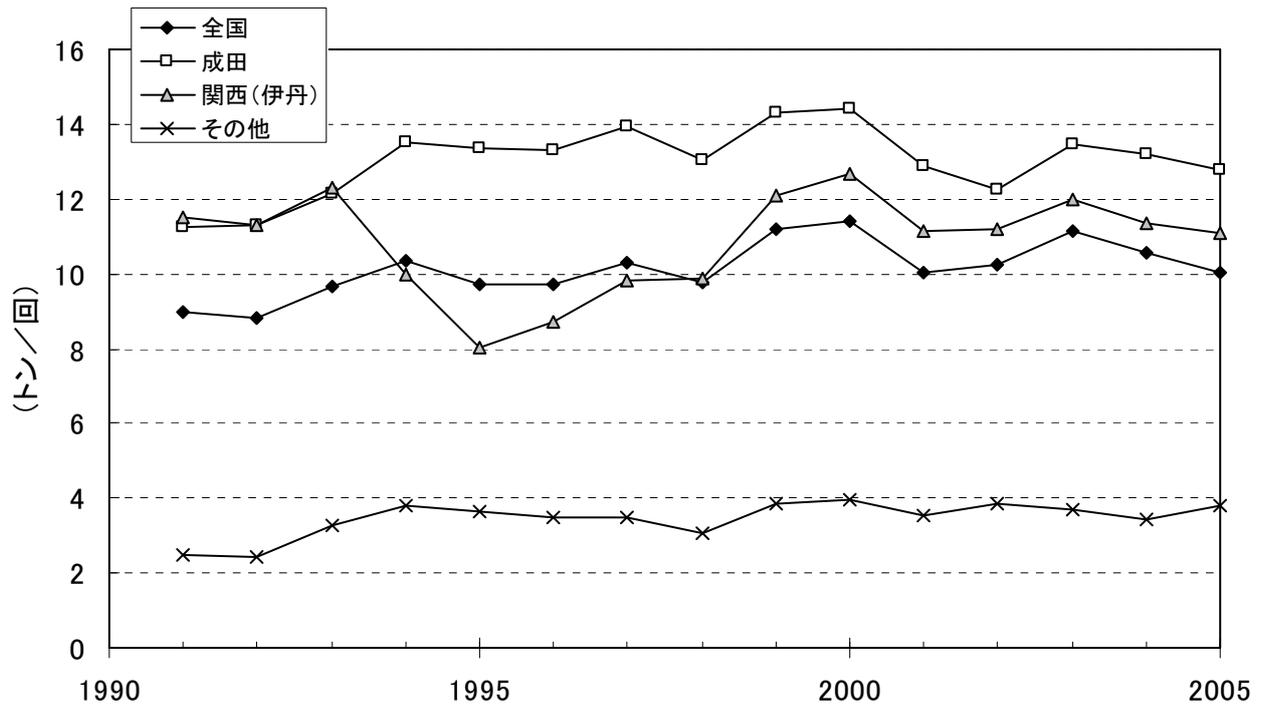
総流動は経由空港を到着地、純流動は経由を経た真の目的地を到着地

資料) 総流動：日本出入航空貨物路線別取扱実績、純流動：日本混載貨物実績

図 1-25 実績分析（路線別の経由比率）

## 6) 便当たり貨物量

- ・ 便当たり貨物量は時系列ではほぼ横ばいとなっているが、空港によって数値が異なっている。
- ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、空港別の便当たり貨物量の違いを適切に反映する必要がある。



資料) 「空港管理状況調書」

図 1-26 我が国の国際線離着陸1回当たり積卸貨物量の推移

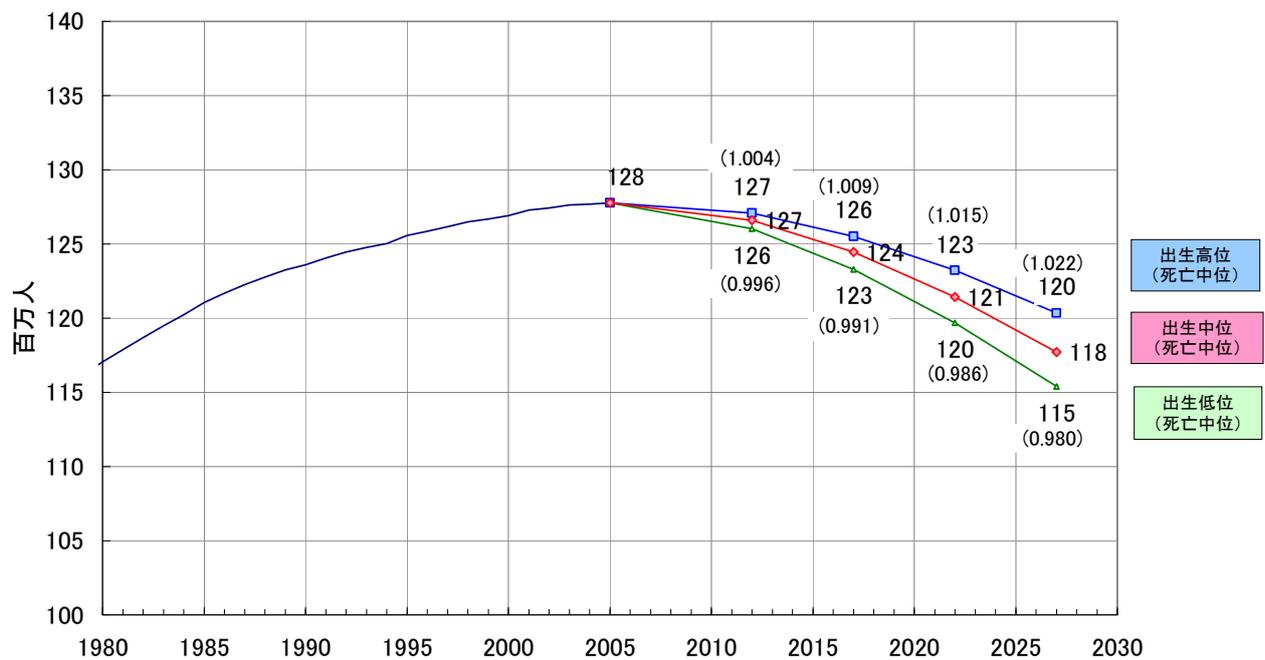
## 1-2 航空需要を取り巻く環境の動向

将来の社会経済動向、空港整備計画等について整理した。

### (1) 社会経済動向

#### 1) 人口動向

・ 我が国の総人口は、今後減少が見込まれる。  
 ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、今後の人口減少の航空需要への影響を適切に反映する必要がある。



注) ( ) 内の数値は中位ケースに対する各ケースの比率

資料) 「日本の将来推計人口」(2006年12月、国立社会保障・人口問題研究所)

図 1-27 将来の日本の総人口

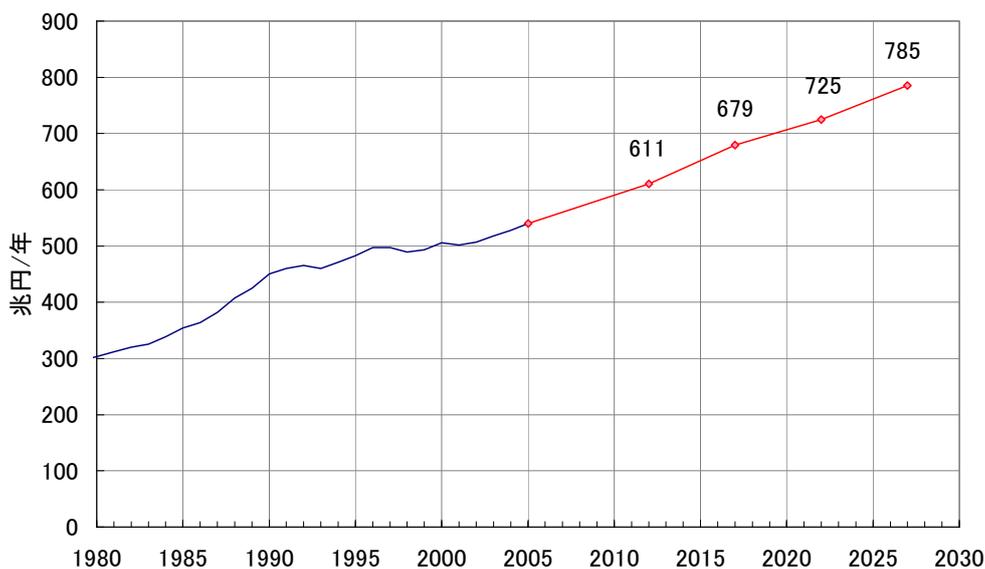
## 2) GDP・GRP

・我が国の国内総生産（「GDP」）は、バブル崩壊後低成長が続いたが、近年は回復基調にあり、政府見通し等によると将来も1～2%台の緩やかな伸びが期待されている。

⇒需要予測モデル構築に当たっては、今後のGDP成長の航空需要への影響を適切に反映する必要がある。

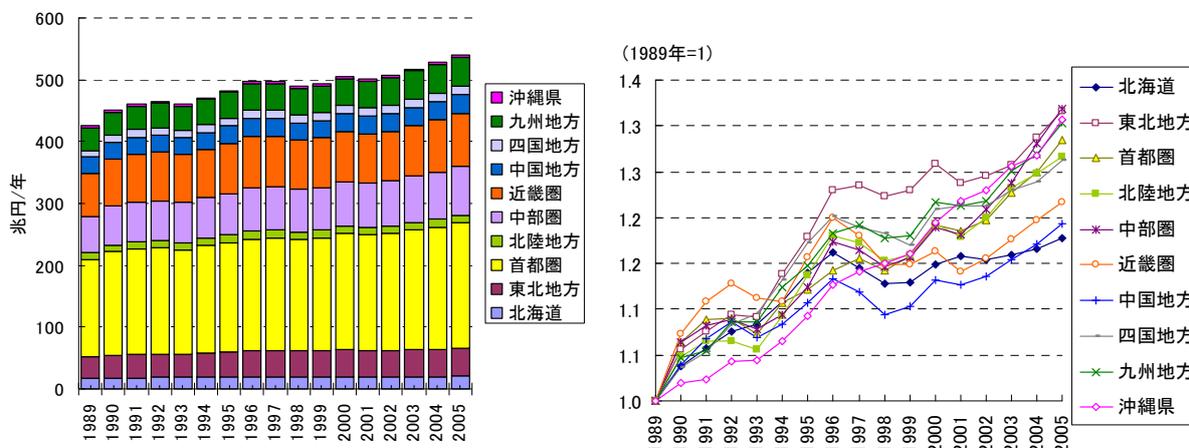
・地域別に地域内総生産（「GRP」）の動向は異なっている。

⇒需要予測モデル構築に当たっては、GRPに代表される地域特性の違いを適切に反映する必要がある。



資料) 実績は「国民経済計算」(内閣府)。将来値は、政府見通しなどによる将来成長率を2005年実績に乗じて算出。

図 1-28 将来の日本のGDP

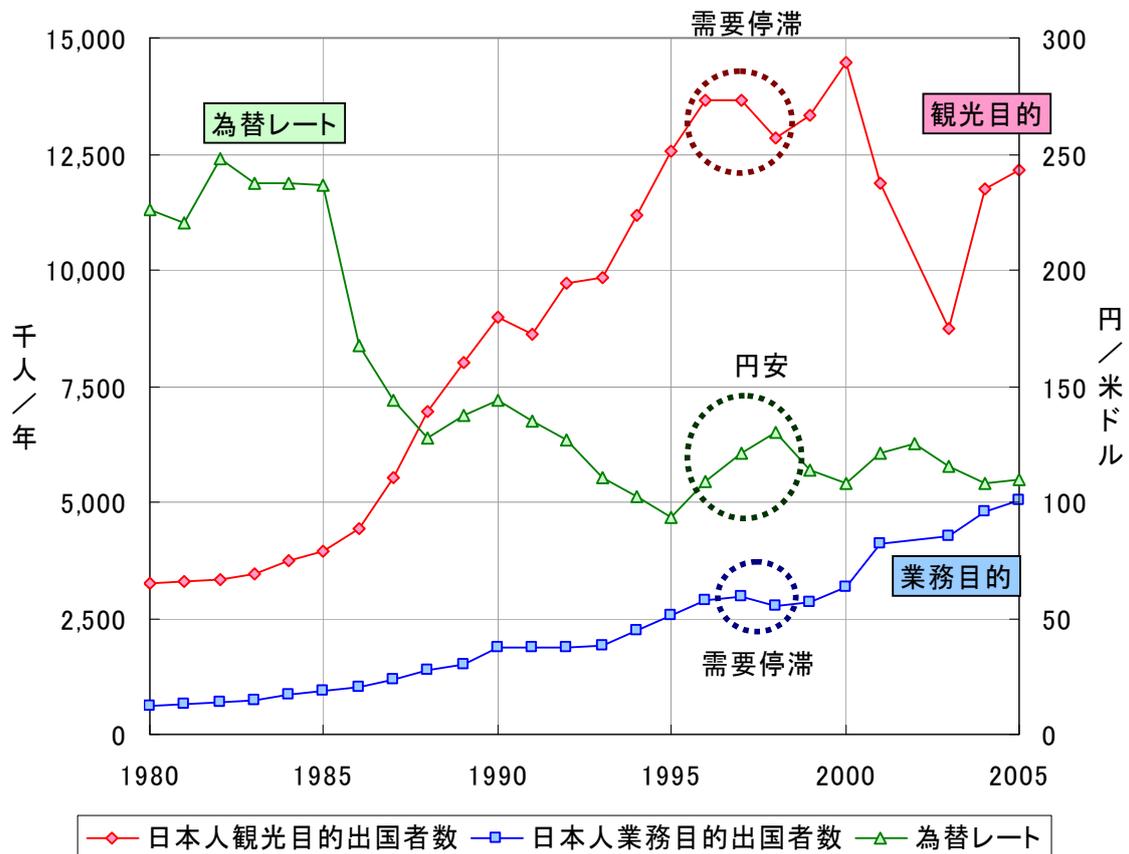


資料) 「県民経済計算」(内閣府)

図 1-29 ブロック別GRPの推移

### 3) 為替動向

- ・ 為替レートが 1998 年前後に円安になったことで、日本人の出国者数が減少している。
- ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、為替レートの航空需要への影響を適切に反映する必要がある。



資料) 「国際航空旅客動態調査」(国土交通省)、「出入国管理統計年報」(法務省)

「WORLD ECONOMIC OUTLOOK Database, September 2006」(IMF)

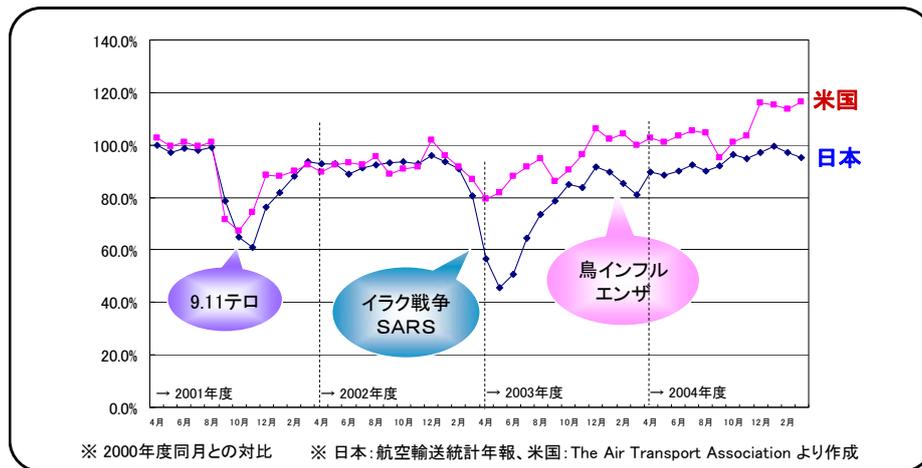
図 1-30 為替と国際旅客数との関係

## (2) 航空関連の動向

### 1) 近年の航空需要へ与えた大きな事象

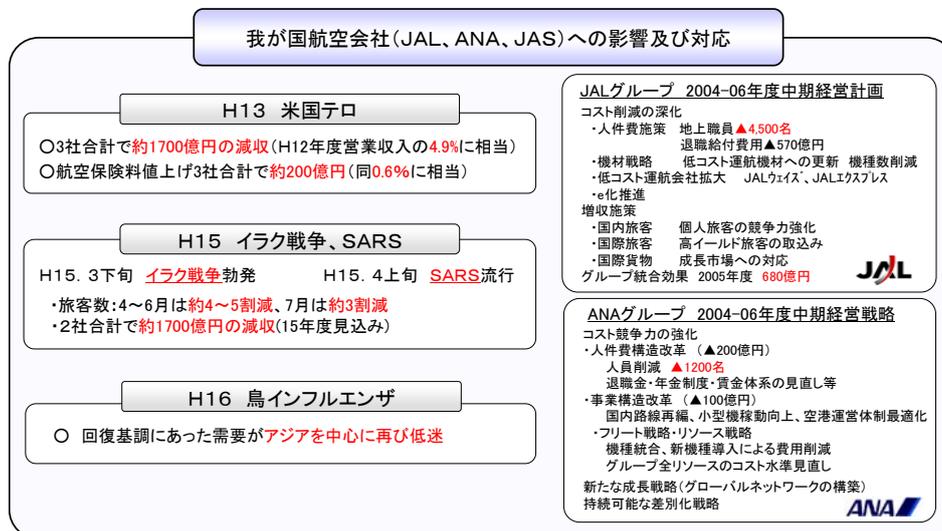
- ・ 米国テロ・イラク戦争・SARS などに伴う需要変動は急激であり、航空業界に与えた影響も甚大であった。

⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、米国テロ・イラク戦争・SARS などの影響を適切に反映する必要がある。



資料) 航空局資料

図 1-3-1 国際線旅客数の推移



資料) 航空局資料

図 1-3-2 我が国航空会社 (JAL、ANA、JAS) への影響及び対応

## 2) 空港政策関連

### ① 首都圏空港の整備

・ 羽田空港の2010年供用開始の新滑走路、成田空港の北側滑走路2,500m化により、首都圏空港の発着枠が増加する。  
 ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、この発着枠の増加により航空ネットワークの変化や航空機材の小型化等の影響を適切に反映する必要がある。

#### 羽田空港

羽田の容量は既に満杯

- ✖ 現状のままでは、新たな増便が不可能
- ✖ 利便性の高い多頻度運航に制約
- ✖ 適正な航空会社間の競争促進に制約

**ボトルネック**

羽田空港再拡張事業により国内航空のボトルネック解消

再拡張事業の意義

- 発着容量の制約の解消
- 多様な路線網の形成・多頻度化による利用者利便の向上
- 航空市場における真の競争を行わせるための環境整備
- 都市の国際競争力強化(都市再生)
- 地域交流の促進、地域経済の活性化

再拡張事業による新B滑走路供用開始

再拡張により発着容量が1.4倍増加

再拡張により発着容量が1.4倍増加

40便/時、40.7万回/年、557便/日=1,114回/日

1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 (年度)

※1 滑走路の整備による増便については、遷延防止のため段階的に実施  
 ※2 滑走路占有時間短縮に伴う発着枠の増加(H15.7.18)

#### 羽田空港再拡張事業の事業化 H16年度: 107億円

財源スキーム

- 整備事業費の約2割程度、概ね1,300億円について、地方公共団体が無利子貸付にて協力。
- ▶ 特別措置法の制定  
地方公共団体が国に対し無利子貸付ができることとする等所要の措置を講ずる。
- 残りの事業費については、総額概ね、国費 一般会計から受入; 財投=3:5の比率で手当て。

税制上の支援措置

新設滑走路等に係る国有資産交付金の特例

- ▶ 供用開始後10年度分の交付金算定標準を1/4(現行1/2)

滑走路整備事業 (約6,900億円)

ターミナル、エプロン等整備事業 (約2,000億円)

国際線地区のターミナル、エプロン等整備については、PFI方式により、民間活力を導入して整備

コスト削減について

概要要求・予算編成課程において約10%コスト削減

民間からの提案 大規模発注 空港計画の工夫等

今後ともできるだけコスト削減

入札・契約方式の工夫、民間ノウハウの活用

設計・施工一括発注方式 工費・維持管理費・工期の確実性を担保

工法選定を含む一般競争入札 (実質的な入札時VEの導入) 民間の技術提案(VE)を随時受付 (入札後もVEを随時受付)

国際線地区のターミナル、エプロン等: PFI方式

#### 成田空港

設置管理者  
成田国際空港株式会社 (国が100%出資の特殊会社)

平成14年度実績 (空港管理状況調査より)

旅客数 2,973万人 (国際: 2,862万人、国内: 111万人)

貨物量 203.9万トン (国際: 203.0万トン、国内: 0.9万トン)

発着回数 17.7万回

暫定平行滑走路2,180m

平行滑走路2,500m

(A滑走路4,000m)

#### 現状

暫定平行滑走路 2,180m 供用開始

- ▶ 発着枠の増加 (13.5万回→20万回 1.5倍)に増加
- ▶ 国内線枠の大幅増 5千→2万回/年)により、国際線・国内線の乗継利便が向上

平成14年度実績 対13年度比

発着回数: 36%増加  
 旅客数: 19%増加  
 貨物: 26%増加

#### 喫緊の課題

▶ 現在、空港容量をほぼ一杯に使用。現状のままでは、数年内に容量が一杯になることが予想される。また、暫定滑走路の誘導路構造、上空の混雑等により、恒常的に遅延が発生するなど、運航上の諸制約が既に発生。

▶ 今後、我が国が世界的な国家間競争を行っていく中で重要な役割を担う成田空港においては、我が国の国際競争力を向上させるための方策が必要。空港利用に係るトータルコストの軽減、利用者サービスの向上が必要。

発着回数の実績及び将来予測

1990 (H2) 13.5万回 2002 (H14) 17.7万回 2007 (H19) 19.5万回 2012 (H24) 24.3万回

暫定平行滑走路オープン

地元との協議の上発着枠の増加

#### 空港機能向上

▶ 平行滑走路 2,500m)等の早期整備  
 需要の増大に対し、機材の大型化等による対応が可能

	2,180m 暫定平行滑走路)	2,500m
使用機材	B767等の中型機中心	B747も含めた全供用機材
就航路線	離陸: アジア等の近距離中心 着陸: 米国、欧州も可能	近距離中心に、米西海岸(B747ならハワイ)ぐらゐまで離陸可能

▶ 地元との協議による更なる発着枠の拡大

#### 民営化

▶ 経営の一層の効率化  
 ▶ 利用者利便の向上  
 ▶ 会社の業務運営の自由度が向上  
 ▶ 新規事業への進出が容易に

完全民営化に向けて、平成16年4月全額国出資の特殊会社に

#### アクセス強化

▶ 成田新高速鉄道によるアクセス改善  
 都心からの所要時間を大幅短縮

整備後 36分 京成スカイライナー 約1時間

成田と都心との鉄道アクセス時間

出典) 第6回航空に関する懇談会(平成16年6月9日)「航空政策を展望する」参考資料集

図 1-33 首都圏空港の整備

## ② 伊丹空港大型機乗り入れ制限

- ・ 関西圏における空港（関空、伊丹、神戸）の適切な役割分担が求められる中、伊丹空港は、環境調和型の空港を目指すため、大型機の乗り入れ制限などの騒音対策がとられている。
- ⇒需要予測モデル構築に当たっては、伊丹の規制の影響を適切に反映する必要がある。

表 1-1 伊丹空港の運用方針

項 目	現 行
①高騒音機材の就航禁止	3 発機、4 発機（B747、B747-400、DC10）の就航禁止
②YS代替ジェット枠の見直し	370 ※うちジェット枠 200、プロペラ枠 170 （YS代替ジェット枠の 14 含む）
③環境対策費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 騒音対策区域の見直し</li> <li>・ 特別着陸料（ジェット機利用客 1 人あたり片道 300 円）等</li> </ul>

注 1) ①②は、平成 17 年 4 月以降段階的に実施

注 2) ③の特別着陸料は、平成 17 年 10 月より導入

出典) 国土交通省航空関係報道発表資料

### ③ 中部国際空港開港

- ・ 平成 17 年 2 月 17 日に開港した中部国際空港は、旅客、貨物ともに、名古屋空港を大きく上回る需要実績となっている。
- ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、新空港の開港による航空需要の変化を適切に反映する必要がある。

※ 4 / 1 ~ 9 / 30 (6ヶ月間)

航空旅客実績	計	1日平均	名古屋空港との比較
国際	274万人	1.5万人	36%増 (1.1万人/日)
国内	387万人	2.1万人	17%増 (1.8万人/日)
計	662万人	3.6万人	24%増 (2.9万人/日)

注) 名古屋空港の1日当たり旅客数は年間(平成16年)の単純平均

#### 国際航空貨物取扱量 (速報値)

※ 4 / 1 ~ 9 / 30 (6ヶ月間)



#### 国際線就航便数の推移



注) 名古屋空港 : H16 年度上半期 (2004. 4~2004. 9)

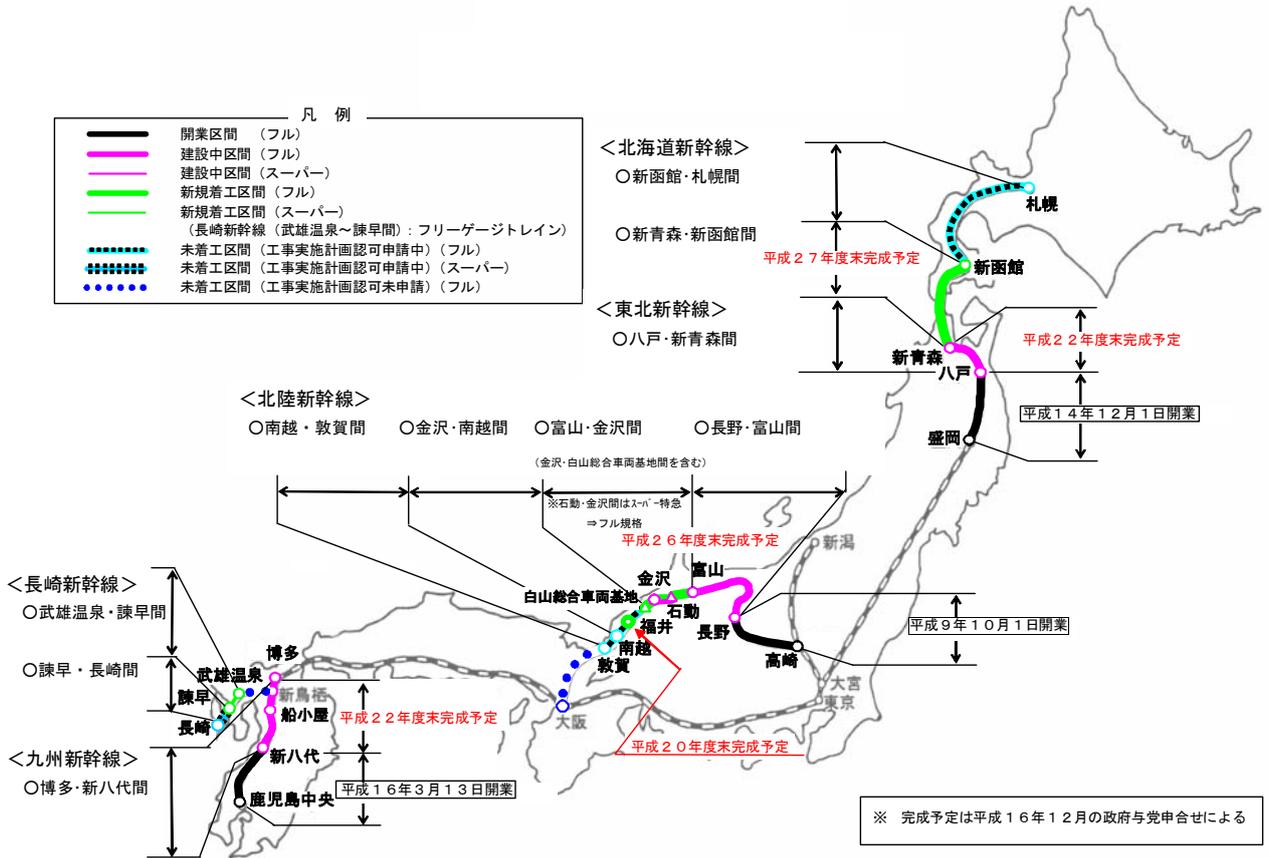
中部国際空港 : H17 年度上半期 (2005. 4~2005. 9)

出典) 中部国際空港 (株) 公表資料及び空港管理状況調書より作成

図 1-34 中部国際空港の需要実績航空旅客数 (速報値)

### 3) 新幹線の将来の整備状況

・ 将来、新幹線の整備による航空と新幹線との新たな競合が見込まれる。  
 ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、整備新幹線供用に伴う新幹線との競合を適切に反映する必要がある。



出典) 鉄道局資料

図 1-35 鉄道整備計画

#### 4) 空港アクセス

- ・ 首都圏、大都市圏の空港への交通アクセス強化により、空港利用客の利便性向上が期待されている。
- ⇒需要予測モデル構築に当たっては、空港アクセス変化による旅客流動の変化を適切に反映する必要がある。

表 1-2 予定されている主な空港アクセス交通整備事例

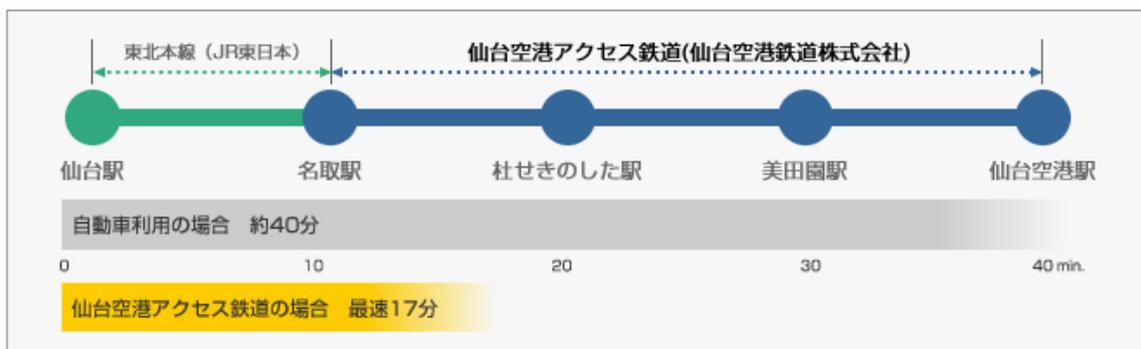
空港名	整備事例	予定年度	具体的整備事例・効果等
成田	成田高速鉄道	平成 22 年度	・ 都心～成田空港アクセス：1 時間 30 分→30 分台へ
仙台	仙台空港アクセス鉄道	2007 年 3 月 18 日開業	・ JR 仙台駅～仙台空港： 自動車利用で約 40 分→快速列車で約 17 分

出典)「国土交通白書 2005」(国土交通省)、仙台空港鉄道株式会社HP等



出典) 成田高速鉄道アクセス株式会社HP

図 1-36 成田高速鉄道の整備概要



出典) 仙台空港鉄道株式会社HP

図 1-37 仙台空港アクセス鉄道の概要

## 2. 2000年モデルの再現性検証

2000年モデルの現状再現性について分析し、モデルの改善の方向性について検討した。具体的には2003年と2005年を対象とし、各時点の各種社会経済データ及び交通サービス水準データを2000年モデルにインプットして算出される航空需要再現値を各時点の実績値と比較検証した。

### (1) 国内航空旅客需要予測モデル

- ・ 全国値の再現値が実績値を上回っている。さらに、地域ブロック別にみると、北海道・近畿圏・九州地方が大きく再現されている。
  - ・ また、首都圏・近畿圏・九州圏について、旅客数は過大だが発着回数は過小に再現されている。これは、便当たり旅客数原単位や容量に達している空港の扱いを十分再現できていないことが要因だと考えられる。
- ⇒需要予測モデル構築に当たっては、便当たり旅客数を適切に反映する必要がある。

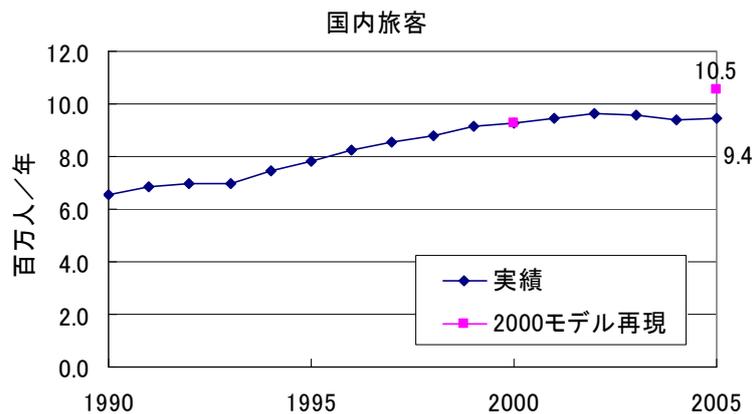


図 1-38 2000年モデルの再現性 (国内旅客数・全国)

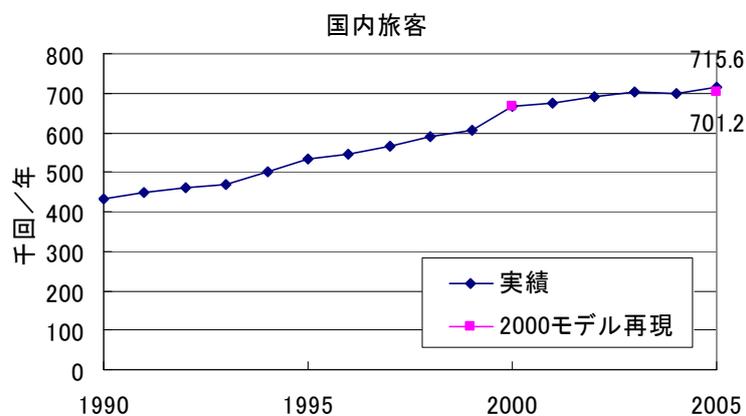


図 1-39 2000年モデルの再現性 (国内旅客発着回数・全国)

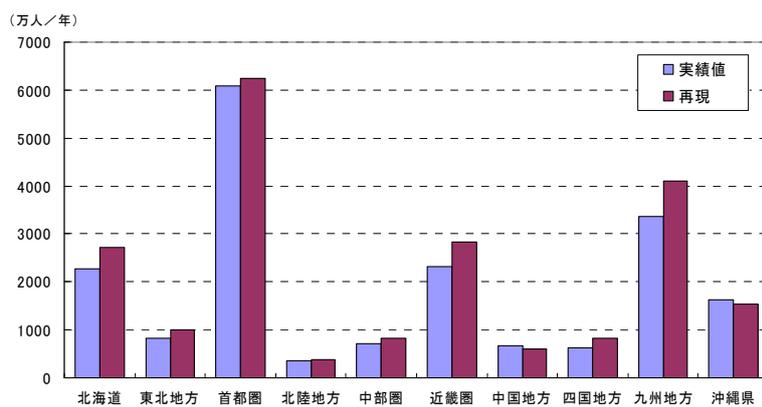


図 1-40 2005年モデルの再現性 (国内旅客数・地域ブロック別・2005年)

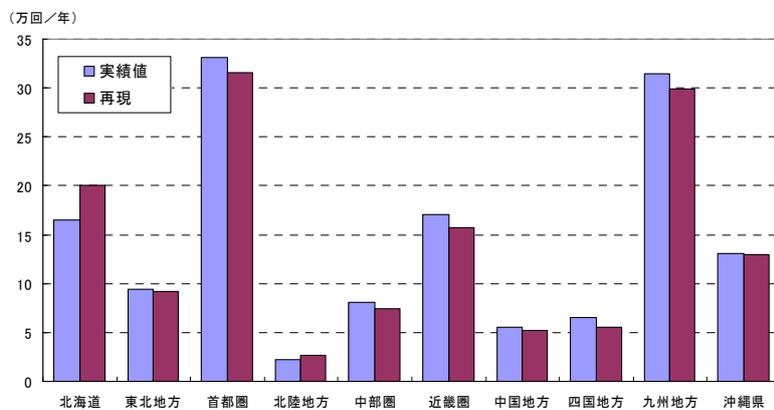


図 1-41 2005年モデルの再現性 (国内発着回数・地域ブロック別・2005年)

## (2) 国際航空旅客需要予測モデル

- ・ 全国値の再現値が実績値を上回っている。さらに、海外方面別にみると、旅客数は米州が大きく再現されている。これは日本人観光が大きく再現されていることが要因だと考えられる。
- ・ また、週便数はアジアが小さく再現されており、旅客数の関係と逆になっている。これはアジア方面の機材小型化の傾向が十分反映できていないことが要因だと考えられる。

⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、観光目的日本人出国者数の近年の動向や便当たり旅客数を適切に反映する必要がある。

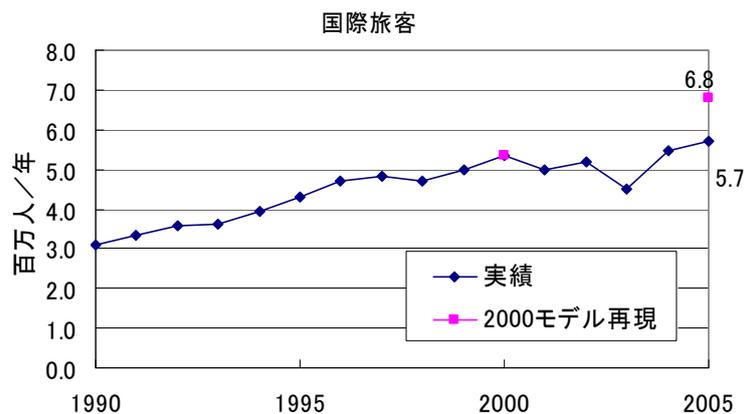


図 1-4-2 2000年モデルの再現性（国際旅客数・全国）

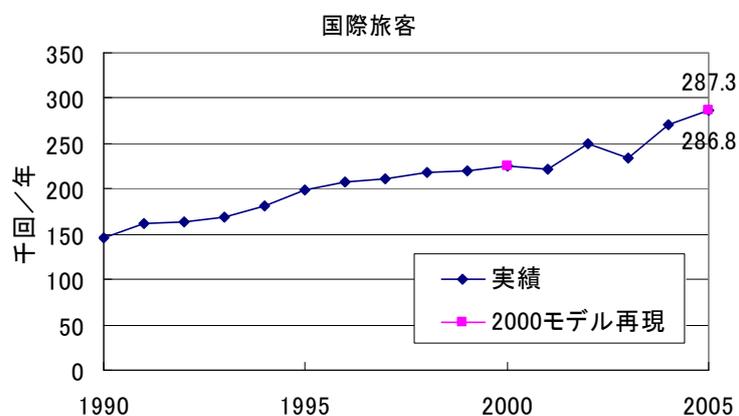


図 1-4-3 2000年モデルの再現性（国際旅客発着回数・全国）

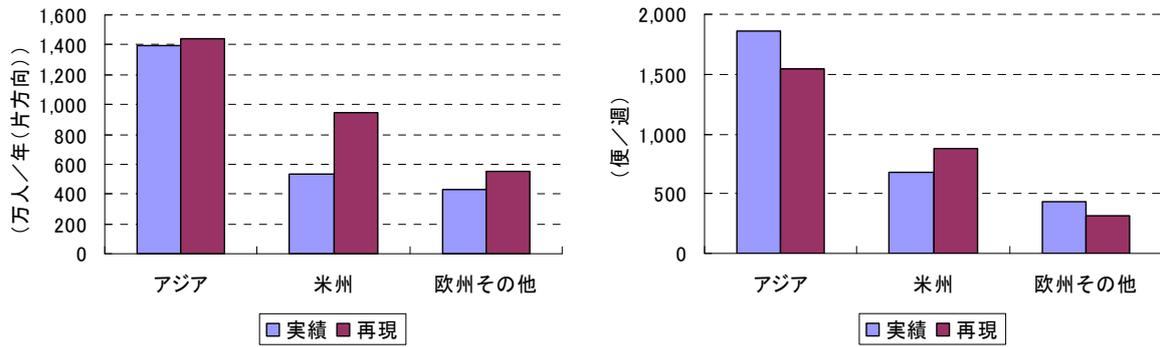


図 1-4-4 2000年モデルの再現性（国際旅客数/週便数・海外方面別・2005年）

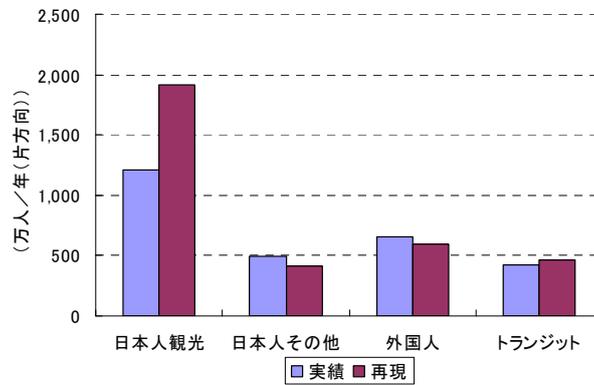


図 1-4-5 2000年モデルの再現性（国際旅客数・推計区分別・2005年）

### (3) 国内航空貨物需要予測モデル

- ・ 全国値の再現値が実績値を上回っている。実績は2001年テロ及びそれ以降の保安規制の強化により減少しているため、この規制強化に伴う減少を反映していないことが要因だと考えられる。

⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、規制強化に伴う貨物需要の変化を適切に反映する必要がある。

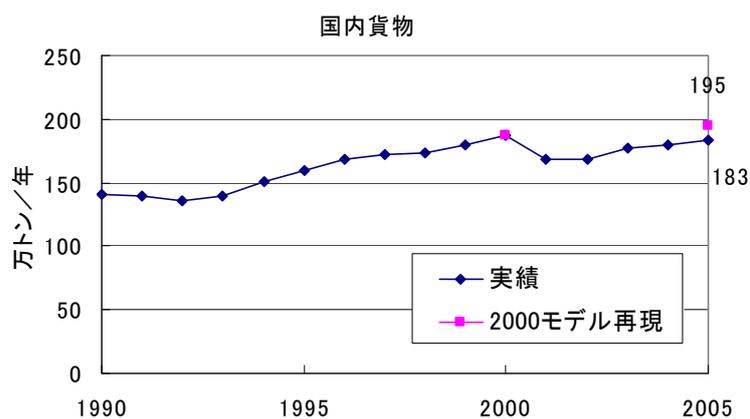


図 1-4-6 2000年モデルの再現性 (国内貨物量・全国)

(4) 国際航空貨物需要予測モデル

・ 全国値の再現値が実績値を上回っている。さらに、海外方面別にみると、アジア方面の乖離が大きい。これは、アジア地域における国際水平分業の進展などに伴う航空貨物量の変化を十分反映していないことが要因だと考えられる。  
 ⇒ 需要予測モデル構築に当たっては、アジア地域における近年の動向を適切に反映する必要がある。

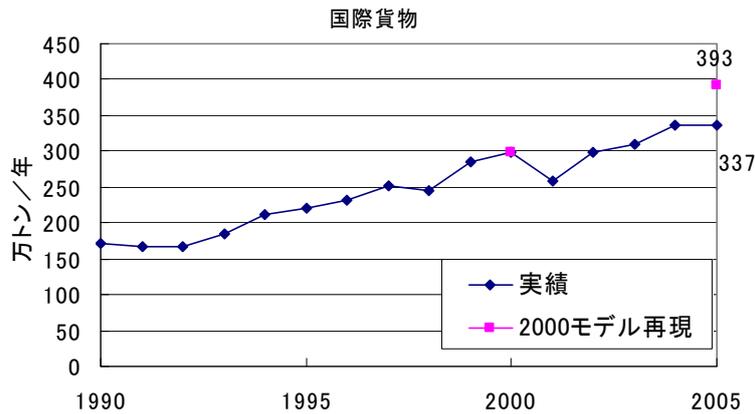


図 1-4-7 2000年モデルの再現性 (国際貨物量・全国)

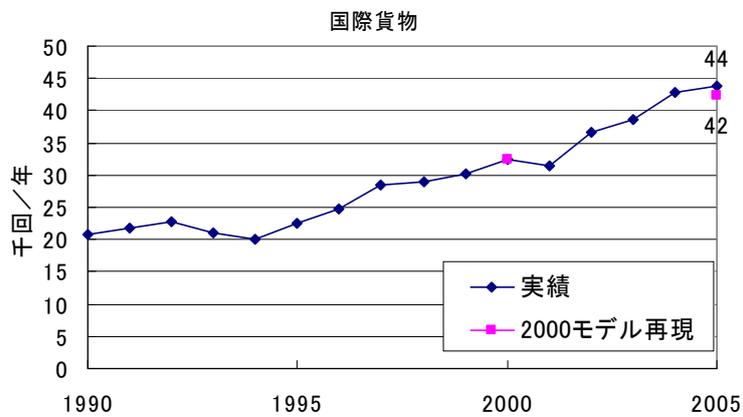


図 1-4-8 2000年モデルの再現性 (国際貨物発着回数・全国)

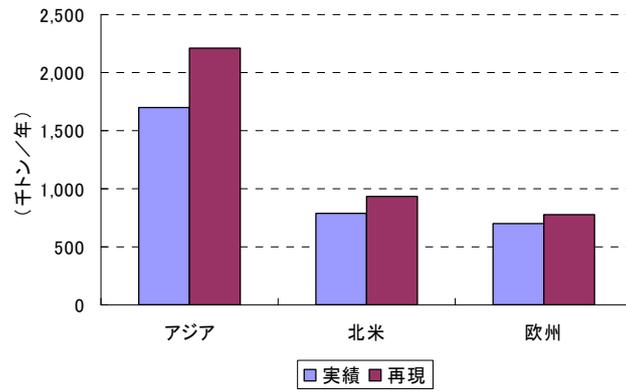


図 1-49 2000年モデルの再現性（国際貨物量・海外方面別・2005年）

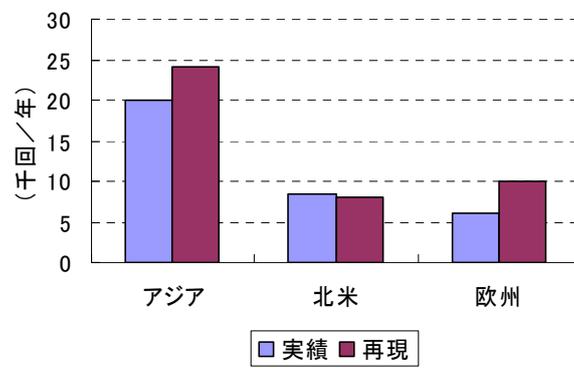


図 1-50 2000年モデルの再現性（国際貨物便数・海外方面別・2005年）

### 3. 航空需要予測手法改善の方向性

航空需要の動向と航空需要を取り巻く環境の動向及び、2000年モデルの現状再現性を踏まえ、2005年モデル構築の方向を以下のとおりとする。

#### (1) 全般にかかる改善の方向性

参照先	モデルでの表現が望まれるもの	モデルでの対応方針
2-2(1) 1)	今後の人口減少の航空需要への影響を適切に反映する必要がある。	国内旅客・国際旅客： 人口を説明変数に含めている。近年の人口の寄与を反映するためにパラメータを更新。
2-2(1) 2)	今後のGDP成長の航空需要への影響を適切に反映する必要がある。	国内旅客・国際旅客・国際貨物： GDPを説明変数に含めている。近年のGDPの寄与を反映するためにパラメータを更新。
2-2(1) 2)	GRPに代表される地域特性の違いを適切に反映する必要がある。	国内旅客・国際旅客： GRPを説明変数に含めている。近年のGRPの寄与を反映するためにパラメータを更新。 国際貨物： 最新値による地域ブロック別の按分ではなく、GRPなどを説明変数としたモデルの構築。
2-2(1) 3)	為替レートの影響を適切に反映する必要がある。	国際旅客・国際貨物： 為替を説明変数に含めている。近年の為替の寄与を反映するためにパラメータを更新。
2-2(2) 1)	米国テロ・イラク戦争・SARSなどの影響を適切に反映する必要がある。	全般： 最新の状況を反映したパラメータの更新と、基準年の更新。
2-2(2) 2)①、②	この発着枠の増加により航空ネットワークの変化や航空機材の小型化等の影響を適切に反映する必要がある。 伊丹の規制の影響を適切に反映する必要がある。	ゾーニング： 空港間の競合を表現するために首都圏・関西圏のゾーニングを細分化 国内旅客・国際旅客・国際貨物： 首都圏空港・伊丹空港の容量制約・環境規制の条件を設定。
2-2(2) 2)③	新空港の開港による航空需要の変化を適切に反映する必要がある。	国内旅客・国際旅客・国際貨物： 新空港の影響を反映するためにパラメータを更新
2-2(2) 4)	空港アクセス変化による旅客流動の変化を適切に反映する必要がある。	国内旅客・国際旅客・国際貨物： 空港アクセスの将来設定。

## (2) 国内旅客にかかる改善の方向性

参照先	モデルでの表現が望まれるもの	モデルでの対応方針
2-1(1) 1)①	近年の伸びが鈍化している動向を適切に反映する必要がある。	全国発生モデル： 構造変化を想定したモデルの構築。
2-1(1) 1)②	近年の全交通機関の伸びが鈍化している動向を適切に反映する必要がある。	
2-1(1) 1)③	バブル崩壊後の変化要因を分析した上で、1人当たり実質GDPの変化を適切に反映する必要がある。	
2-1(1) 2)	交通利便性の向上に伴う誘発効果を適切に反映する必要がある。	全国発生モデル： アクセシビリティ指標を説明変数に含めている。近年の誘発効果を反映するためにパラメータを更新。
2-1(1) 1)④、2)	航空イールドに代表される運賃・料金の変化に伴う旅客数の変化を適切に反映する必要がある。 交通利便性の変化に伴う航空分担率の変化を適切に反映する必要がある。	交通機関選択モデル： アクセシビリティ指標を説明変数に含めている。近年の航空と新幹線の競合状況を反映するためにパラメータを更新。
2-2(2) 3)	整備新幹線供用に伴う新幹線との競合を適切に反映する必要がある。	交通機関選択モデル： 新幹線を競合交通機関に含めている。近年の航空と新幹線の競合状況を反映するためにパラメータを更新。
2-1(1) 3)	航空機材動向を分析した上で、便当たり旅客数の変化を適切に反映する必要がある。	便当たり旅客数モデル： 路線特性や路線需要などに応じて便当たり旅客数を設定するモデルを構築。
3(1)	便当たり旅客数を適切に反映する必要がある。	

### (3) 国際旅客にかかる改善の方向性

参照先	モデルでの表現が望まれるもの	モデルでの対応方針
2-1(2) 1)	近年の一時的な航空需要減少の影響や、便当たり旅客数の減少傾向等を適切に反映する必要がある。	全国発生モデル： 近年の動向を反映するためにパラメータを更新。
3(2)	観光目的日本人出国者数の近年の動向や便当たり旅客数を適切に反映する必要がある。	
2-1(2) 2)	海外方面別の動向の違いを適切に反映する必要がある。	ゾーニング： 中国を中心とした細分化 海外方面別モデル： 近年の動向を反映するためにパラメータを更新。
2-1(2) 1)	近年の一時的な航空需要減少の影響や、便当たり旅客数の減少傾向等を適切に反映する必要がある。	便当たり旅客数モデル： 路線特性や路線需要などに応じて便当たり旅客数を設定するモデルを構築。
3(2)	観光目的日本人出国者数の近年の動向や便当たり旅客数を適切に反映する必要がある。	

### (4) 国内貨物にかかる改善の方向性

参照先	モデルでの表現が望まれるもの	モデルでの対応方針
2-1(3) 3(3)	規制強化に伴う動向の変化を適切に反映する必要がある。 規制強化に伴う貨物需要の変化を適切に反映する必要がある。	全国モデル： 構造変化を想定したモデルの構築。

(5) 国際貨物にかかる改善の方向性

参照先	モデルでの表現が望まれるもの	モデルでの対応方針
2-1(4) 1)	近年のテロ・IT不況などの影響を適切に反映する必要がある。	全体： パラメータを更新。
2-1(4) 2)	モデル体系を重量ベースとするか金額ベースとするかについて検討する必要がある。	全国発生モデル： 金額ベースと重量ベースとの検討。
2-1(4) 3)	海外方面別単価の変化の違いを適切に反映する必要がある。	金重換算係数： 将来の金額重量換算係数の設定について検討。
2-1(4) 4)	中国を中心としたアジア方面の貨物量の伸びを適切に反映する必要がある。	ゾーニング： 中国を中心とした細分化 全国発生モデル（海外方面別モデル）：
3(4)	アジア地域における近年の動向を適切に反映する必要がある。	過去のトレンドではなく、GDPなどを説明変数としたモデルの構築。
2-1(4) 5)	荷主の航空経路選択における海外での経路ルートを適切に反映する必要がある。	全体： 純流動ベースでモデル構築。 航空経路選択モデル： 経路の一つとして仁川経路を追加。
2-1(4) 6)	空港別の便当たり貨物量の違いを適切に反映する必要がある。	便当たり貨物量： 空港別に設定している。 近年の誘発効果を反映するために原単位を更新。