

## シンポジウム

## 首都圏空港将来像シンポジウム

平成21年9月24日 海運クラブ国際会議場

主催：(財)運輸政策研究機構

## ■ シンポジウムの開催と目的

国際航空を取り巻く情勢を見ると、米国、EUをはじめ近隣の東アジア諸国においても続々とオープンスカイ協定が結ばれている。また、近年、航空交渉では、資本の自由化、カボタージュの開放、環境条項が議論されており、世界の潮流は、従来のオープンスカイを超えた資本の自由化やカボタージュの開放にむかっていると考えられる。

一方で、首都圏空港の主要な空港である羽田空港、成田空港は、長年は発着容量の不足が続いており、人や物の円滑な移動の制約条件となっている。航空自由化による大幅な航空需要の伸びを考えると更なる発着容量の拡大が必要となる。以上を背景として、本調査は、わが国の人や物の移動を円滑にし、利用者利便性を向上するための航空制度のあり方、首都圏空港の空港容量の拡大方策など、首都圏空港の将来像を描くことを目的として、全体委員会のもとに、4つの小委員会を設置して、平成19年10月から平成21年9月の2年間に渡り調査を実施してきた。

本シンポジウムは、調査の成果について関係者に広く提言することにより、首都圏空港についての長期的展望と幅広い観点から論理的な議論が深まることを目的とし実施された。参加者は、大学や研究機関、関係行政機関、航空や鉄道をはじめとする交通事業者など約500名の参加のもと開催され、全体委員会の

委員長、各WGの座長から調査の成果について報告されるとともに、パネル・ディスカッションと質疑応答を行い、闊達な議論がなされた。

次第は以下のとおりである。

## 開会挨拶

(財)運輸政策研究機構会長

羽生次郎

## 全体報告

(財)運輸政策研究機構運輸政策研究所長

森地 茂

## 報告

## 1. 社会経済と航空政策

東京大学大学院経済学研究科長・

経済学部長

伊藤元重

## 2. 首都圏空港の需要見通し

(財)運輸政策研究機構運輸政策研究所長

森地 茂

## 3. 首都圏空港の容量拡大方策

東京工業大学大学院総合理工学研究科

教授

屋井鉄雄

## 4. 空港施設整備計画

(財)計量計画研究所理事長

黒川 洸

## パネル・ディスカッション

## 「首都圏空港の将来像」

モデレーター：

(財)運輸政策研究機構運輸政策研究所長

森地 茂

パネリスト：

(財)計量計画研究所理事長

黒川 洸

慶應義塾大学商学部教授

中条 潮

(株)ANA総合研究所代表取締役社長

浜田健一郎

東京工業大学大学院総合理工学研究科

教授

屋井鉄雄

## 閉会挨拶

(財)運輸政策研究機構副会長

深谷 憲一



森地 茂



黒川 洸



伊藤元重



屋井鉄雄



中条 潮



浜田健一郎

## ■ はじめに

航空の発展に伴い様々な財の市場は急速に拡大し国内の地域ブロックや国境を越えて一体化が進み、人や物の移動は増加の一途を辿っている。人や物の移動は、社会経済の活性化、文化の交流、相互の理解の促進など様々な効果を生み出すので、世界の多くの国で円滑な移動を担保するための施策を様々な観点から講じている。わが国で円滑な交流を担保するうえで制約となっていることの一つに首都圏の空港容量がある。移動促進に向けた種々の施策はこの制約により十分な効果を発揮できない。

本調査は、わが国の人や物の移動を円滑にし利用者利便を向上するための航空制度のあり方の検討とそれを踏まえた首都圏の空港容量の拡大方策等、首都圏空港の将来像を描くことを目的に実施したものである。全体委員会(委員長:森地茂 運輸政策研究所長)のもとに、4つの小委員会を設置して調査を進めた。第1はわが国の航空制度のあり方の検討(座長:伊藤元重 東京大学教授)、第2は将来の制度のもとでの需要見通しとアクセス鉄道計画の検討(座長:森地茂 運輸政策研究所長)、第3は空港容量拡大方策の検討(座長:屋井鉄雄 東京工業大学教授)、そして第4は空港の施設配置計画と周辺土地利用計画及びアクセス道路計画の検討(座長:黒川洸 計量計画研究所理事長)である。

### 1——首都圏の航空需要の増加と空港容量の不足

首都圏の主要な空港は羽田、成田の2空港である。両空港ともに長年、発着容量の不足が続いている。国内線の基幹空港である羽田空港は沖合展開事業等を通じて容量拡大策が講じられてきたが、常に需要が供給を上回る状況が続いてきた。限られた発着回数で大量

の旅客を輸送することが求められ、わが国の航空市場の運航機材は世界でも類を見ないほど大型化した。加えて羽田へは60席以下の小型機の乗入れを原則禁止している。その結果、需要規模が小さな地方路線でも中大型機で運航することとなり、運航頻度が少なく利便性が低い路線や、小型機材ならば運航が可能であるにもかかわらず運航されていない路線も多い。また、運航機材の大型化は需要の少ない路線の採算を悪化させ、これが企業経営に負担となっている。羽田空港の容量制約は首都圏のみならず日本全国の航空ネットワークに影響を与えている。国際線の基幹空港である成田空港においても厳しい環境制約等から発着容量が制限され、未だ数多くの国々からの就航希望に応えることができていない。

2010年には羽田および成田の容量が、各々30.3万回/年から40.7万回/年、20万回/年から22万回/年へと増加するものの、首都圏の潜在的な航空需要や将来の伸びを考えると十分ではなく、本調査で実施した需要予測によれば数年後には再び需給が逼迫することになる。世界では国際的なオープンスカイが急速に進展している中、これら容量制約はわが国の経済発展や交流促進に対して大きな足かせとなっており、さらなる規制緩和等の制度面も含め、早急な対応が必要であることは明白である。

### 2——航空・空港政策のあり方

#### ◆ 首都圏空港を含めた全面的なオープンスカイ政策へ転換

米国、EUをはじめ近隣の東アジア諸国においても続々とオープンスカイ協定が結ばれ、各国航空会社が従来に増して自由に路線を展開している。協定の締結数は2008年には約500の地域間に達し、この市場の旅客数は世界の国際航空旅客の半数を上回っている。

オープンスカイに伴うLCC(ローコストキャリア)の参入等により運航頻度の増加や運賃の低下がおり、人、物や情報の移動の増加が加速している。需要増加は航空業、旅行業、観光業及びこれに関連する産業の収益向上、交流の拡大によるビジネスチャンスの拡大、大きな雇用創出といった経済面の効果に加え、人々の交流の拡大により海外諸国との友好が強まり、平和な世界の構築に貢献するといった社会面の効果も発生する。現在ではオープンスカイは世界の標準ともいえ、わが国もアジア諸国を主な対象とし首都圏空港を除いた限定的な政策から、全世界を対象とし首都圏空港を含んだ全面的なオープンスカイ政策への転換を早急に図るべきである。

#### ◆ 空港の機能分担の廃止・空港選択の自由化

これまで、首都圏の主要2空港においては、過去の経緯から「成田は国際線中心、羽田は国内線中心」という機能分担がなされてきた。しかし、アクセスに時間を要すること、国内線と国際線の乗継ぎが不便であるなど、利用者のニーズに対応できていない。利用者利便の向上とそれによる航空需要の拡大に対応できるよう、現行の役割分担を改め、空港選択の自由を利用者に与えるべきである。

#### ◆ カボタージュの開放に向けた検討

カボタージュ(国内の貨客・郵便輸送を自国の事業者に限る権利)の開放による競争は、航空会社のサービス向上や体質強化を促し、利用者利益の拡大とそれに伴う国益の増進をもたらすことが予想される。しかし一方で、カボタージュの一方的な開放や、あるいは一体的に開放する相手国との市場規模などを考慮しない場合、わが国の国益を著しく損なう可能性もある。安全面、保安面等で様々な問題が発生することのないように十分配慮しながら、カボタージュの開放に向け、利用者、航空会社、空港会

社、地域等、関係主体への影響をプラス面、マイナス面から十分に検討し、仕組を検討することが必要である。

#### ◆ 航空産業の分野における資本の自由化

カボタージュ開放の他に海外航空会社や海外企業がわが国の国内輸送に関与する方策に資本の自由化がある。資本の自由化により、わが国の航空会社への海外からの積極的な投資や、海外資本による新たなLCC等の航空会社の設立という動きが出てくる。これにより、企業経営にとっては、資金調達幅が広がる、外国企業の経営ノウハウの導入により活性化が図れる等、また利用者・住民にとっては、企業経営の効率化が進むことによるサービス向上や、路線が無い地域間への新規参入等のメリットが期待できる。しかし、一方で外国の航空会社は日本の事情を踏まえ不採算路線から撤退するなどサービスが低下することを危惧する議論もある。従ってデメリットを抑える制度設計をあわせ、資本の自由化を進めるべきである。

#### ◆ 質の高い乗務員の持続的な確保に向けた労働の自由化

国際航空を中心とした航空需要の更なる増加が予想される。一方で少子高齢社会の進展に伴い労働力人口が大幅に減少するので、航空関連の従業員の確保は大きな課題である。国内機関での養成、高齢パイロットの活用などによる国内からの乗務員の確保はもとより、従業員の要件について国際基準や米国連邦航空局（FAA）等との相互認証による外国人パイロットの活用をはじめ、査証・在留資格要件等、労働上の規制緩和によって外国人労働力の活用が容易となるよう労働自由化施策を講じる必要がある。

#### ◆ LCC（ローコストキャリア）等の新規参入を可能とする環境づくり

LCCはEU域内、米国国内、アジアの

航空市場の近中距離路線で大きな成長を遂げており、近年では長距離国際線への参入も見られる。わが国にLCCが参入することにより国内・国際路線で運航頻度の増加、運賃の低下、新規路線の開設などがおこり、これが利用者によくの便益をもたらす、それが地域の活性化を促進する等様々な効果を生じさせる。LCCの参入が可能となるような、オープンスカイ、カボタージュの開放、資本自由化等の自由化政策の導入と首都圏空港の容量拡大や、新規参入を促す競争促進的なスロット配分方式の導入が必要である。

#### ◆ 市街地上空ルートの見直しに関する議論

羽田空港は戦後の設立の経緯と、東京湾沿岸に位置し大田区市街地と接しているという地理的条件により、古くから航空機騒音が大きな問題であり、航空機騒音を東京湾内に閉じ込めるというコンセプトの下に飛行経路が設定されている。これにより、空港容量が制約されているので、首都圏の市民、企業にとっては勿論のこと国民経済的観点からも非効率なものとなっている。また千葉県に騒音の影響が偏り不公平であることが問題となっている。世界の大都市圏の空港は、市街地に近接し航空機は市街地上空を飛行していること、現在の飛行ルートに関する協定は滑走路が内陸部に近接し騒音の大きい航空機が就航していた時代の産物であり、滑走路が市街地から離れて沖合に配置され、当時と比較して数分の1程度の騒音に抑えられた航空機が就航している現在の状況などを合わせて考えると、飛行ルートの変更による羽田の容量拡大方策を選択肢として再度議論することが望まれる（詳細は後章を参照）。その際には、首都圏第3空港を建設した場合の費用や様々な環境問題等を評価し意思決定することが望まれる。

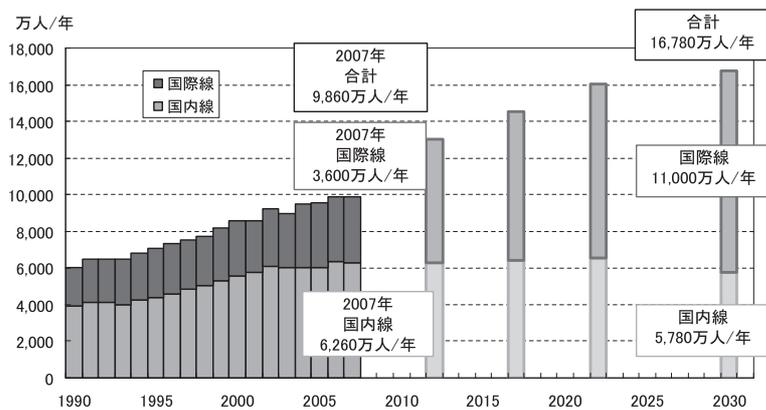
### 3—首都圏の将来航空需要

#### ◆ 国際を中心とした航空需要の増加

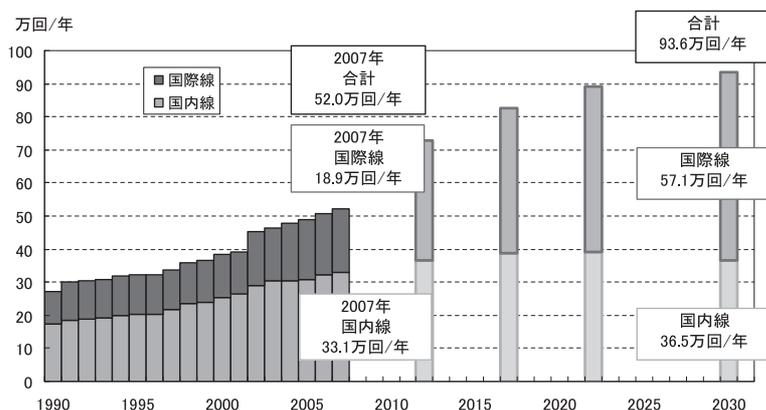
わが国の多くの航空需要予測で用いられている最新の需要予測モデルに部分的な改良を施したモデルで予測を実施した。わが国の持続的成長とアジア諸国のわが国を上回る発展や、オープンスカイ等の自由化政策の導入とそれに伴うLCCの参入がもたらす運賃低下、運航頻度の増加等サービスの向上により、2030年の首都圏の航空旅客は国内・国際合わせて、約1億7,000万人/年で現在の約1.7倍に増加する（図—1）。内訳を見ると国際旅客の伸びが大きく約1億1,000万人/年（約3倍）である。国際旅客の内訳をみると、訪日外国人の割合が大幅に増加する結果となった。また、日本人では、企業の海外展開等に伴い、業務目的が増加する結果となった。国内旅客は少子高齢化や中央新幹線（リニア）をはじめとする新幹線の整備によりほぼ横ばいであるとの結果を得ているが、高速鉄道沿線以外の地域では容量制約の緩和に伴う小型多頻度化運航により旅客数や便数が増加する結果となった。

貨物は2030年に国内と国際をあわせて約450万トン/年と現在のほぼ1.5倍の貨物量となる。旅客と同様に、国際貨物の増加が大きく、約380万トン/年と現在のほぼ1.7倍に達する。このうち、輸入が約200万トン/年、輸出が約180万トン/年である。品目別では、輸出はエレクトロニクス系機械、輸入は消費財が大きくなっている。

これらの旅客・貨物需要に対し、近年の航空機材の小型化を加味した発着回数は2030年には約94万回/年となる（図—2）。この結果、首都圏発着の航空需要は、2010年に羽田空港と成田空港の容量が拡大されるが、数年以内にこれを上回ることが明らかとなった。



■図一 首都圏航空需要の予測結果(旅客数)



■図二 首都圏航空需要の予測結果(発着回数)

#### ◆ 中央新幹線(リニア)整備の影響

東京-大阪間に中央新幹線(リニア)を整備することにより、首都圏と近畿圏およびそれ以西の地域をつなぐ航空路線の需要は大きく減少することが予想される。過去の新幹線開業の事例を見ると、大きく需要が減少した路線は減便するか廃止されている。本調査の需要予測でも、羽田-大阪・関西・神戸の航空路線は廃止される程需要が減少し、羽田とそれ以西の空港を結ぶ路線も減便するとの予測結果を得ている。これらを含め羽田の国内線発着回数はリニアが整備されなかった場合に比べ約3万回減少する結果となり、これら発着枠を国際線や他国内路線に振り返ることも可能となる。

#### 4—首都圏空港の容量拡大方策(滑走路容量)

##### ◆ 首都圏の空港容量の現状

羽田空港の再拡張と成田空港の滑走

路延伸による首都圏空港の発着容量(深夜時間帯と特定時間帯(早朝到着・夜間出発)を除く)は、羽田空港が40.7万回/年、成田空港が22万回/年である。成田空港は、空港会社(NAA)の検討によると技術的には最大30万回/年まで可能であるとされている。茨城・横田は軍民共用という特性や立地条件などから発着回数の想定は難しいが、5~10万回/年程度と考えた。前述の首都圏の空港需要を満たすにはさらに10~25万回/年程度の容量拡大が必要となり、これら4空港すべてを合わせても増加する需要に対応できないので、更なる容量拡大が必要となる。

##### ◆ 空港容量の算定方法と騒音の評価方法

空港容量はまず時間当たりの容量を算定し、それをもとに年間容量を算出した。時間当たりの空港容量の算定は、基本的に国土交通省航空局で使用している既存の容量算定方式に従った。但

し、羽田再拡張後はわが国でも初となる井桁の滑走路配置となり既存の算定方式では対応できない部分があるため、それらについては航空法および関連法規、飛行方式設定基準、管制方式基準などをもとに独自に算定方法を開発した。なお、以降で算出している年間の発着回数は、国が示している羽田再拡張後の時間発着容量(40回離陸+40回着陸/時)と年間容量(40.7万回/年)の比率で算出している。つまり、深夜時間帯や特定時間帯を除いた容量を示しており、これら時間帯を含めると、より大きな年間容量となる。

騒音については、米国連邦航空局(FAA)の騒音影響評価ツールとして広く使用されている Integrated Noise Model(INM7.0)を使用し、評価指標としてはWECPNL値(加重等価平均感覚騒音レベル。うるささ指数とも呼ばれ、航空機から発生する音の大きさを回数や昼夜の差を考慮して積算した評価指標)を使用した。なお、騒音評価の際の各種設定(将来の機種構成、時間帯別便数、離陸上昇率など)については、基本的には評価としての安全側(騒音評価値を大きく見積もる側)で設定している。

なお、北風時と南風時で滑走路の運用が異なるが、北風時の運用は南風時に比べ制約が少ないため、以下では南風時のみを記載する。

##### ◆ 羽田再拡張後ストックの有効活用(管制運用の高度化、滑走路延伸、内陸上空ルート活用)

羽田空港については、2010年の再拡張時(4本目のD滑走路整備)に計画されている40.7万回/年(図一3)から、施設を更に有効活用する以下の方策で容量拡大が可能である。第1は発着機材の戦略的順序付け等の管制運用の高度化である。これは、大型機が発生させる後方乱気流の影響から確保しなくてはならない大きな発着間隔を極力なくす

ために、複数ある滑走路それぞれから離着陸する航空機について、飛行経路の関係から後方乱気流の影響が比較的小さな滑走路から大型機を集中的に離陸させたり、着陸機に先行する離陸機の後方乱気流の影響が大きいいためその離陸機を中小型機に限定したりすること等の方策であり、これらにより最大44.7万回/年まで拡大することが出来る。第2はA滑走路の南側延伸で、これによりA滑走路離陸とB滑走路着陸の間の干渉を解消することができ、上記の管制運用の高度化も前提とすると、45.8万回/年と更に1万回/年程度の容量拡大が可能である。

これら管制運用の高度化には、管制システムの高度化、航空会社の理解と協力、離着陸機の戦略的順序付けにより遅延が増加する可能性があることに対する利用者の理解、また空域における離着陸機の輻輳を回避するために飛行方面によって使用する滑走路を限定しているといった運用制約の解消が必要となる。さらに、再拡張後、航空機が地上走行する際、航空機の離発着に使用している滑走路の横断が頻発し、待機時間の増加とそれに伴う地上走行時間の増加が滑走路容量へ影響することが懸念される。これを解決するため、例えば、国際線地区とD滑走路を結ぶ専用誘導路をA滑走路の制限表面を回避できるように海上等に整備するなど、地上走行の円滑化方策が望まれる。なお、以降の容量拡大方策についても同様であるが、本調査においては、管制方式基準等には準拠しているが、実際に運航が可能かどうかについては、それら方式設定のみでは把握できていない実運航上の安全性等についても別途検討が必要である。

上記の容量拡大方策については、現在と同様、東京湾内に騒音を閉じ込めることが可能な飛行ルートを設定しているが、もし東京や川崎の内陸上空ルート

を活用することができると、南風時に羽田の北側から直線的に進入することなどが可能となり、その結果、技術的には48.8万回/年まで容量を拡大できる可能性がある。但し、騒音基準を超える地域が広く発生することとなるため、次の案がより現実的である。

◆旧B滑走路の再活用

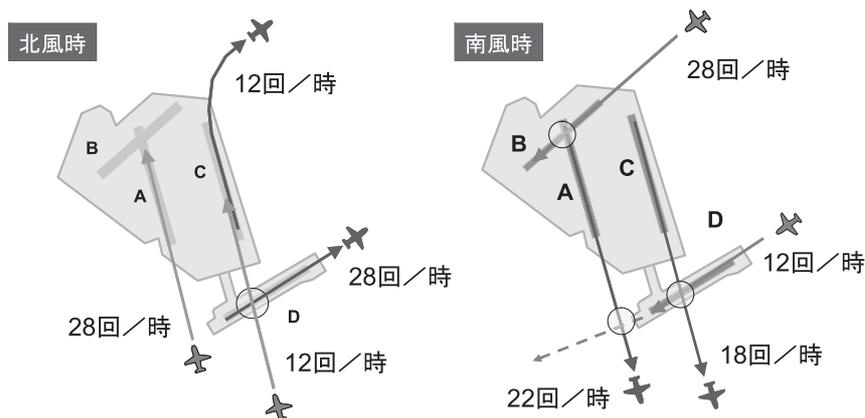
現在は使用されていない旧B滑走路を復活させ、現B滑走路とともに南風時の着陸専用として活用した場合、上記の管制運用の高度化およびA滑走路の南側延伸も前提として、最大で47.8万回/年まで容量拡大の可能性がある(北風時の着陸容量で決定。北風時の離陸、南風時の離着陸容量は48.8万回/年相当まで可能なので、離陸は48.8万回/年相当まで可能)(図—4)。もし、A滑走路北側の東京上空への離陸(4回/時)を実施することで北風時の容量を拡大すれば48.8万回/年まで容量拡大が可能で

ある。

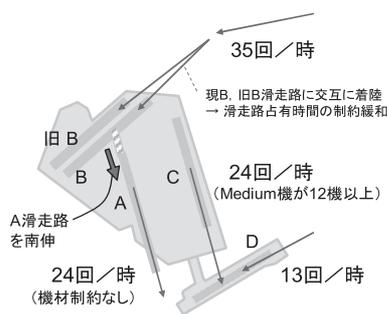
◆C滑走路東側に平行する新規滑走路の整備

C滑走路の沖合を埋め立て、平行する5本目の新規滑走路(C滑走路沖オープンパラレル：滑走路間隔を広くとった平行滑走路)の整備およびD滑走路の東方延伸を東京港第一航路との関係を考慮しながら実施することにより、技術的には63.0万回/年まで容量拡大が可能である。しかし空港北方および西方の陸域上空の活用が必要となり、騒音環境基準を超える地域が無視できない程度に生じる。そこで、発着回数を制限することで騒音を分散および軽減することを検討した結果、56.0万回/年程度であれば環境基準を超えるエリアをほぼなくせる可能性があることが確認された(図—5)。

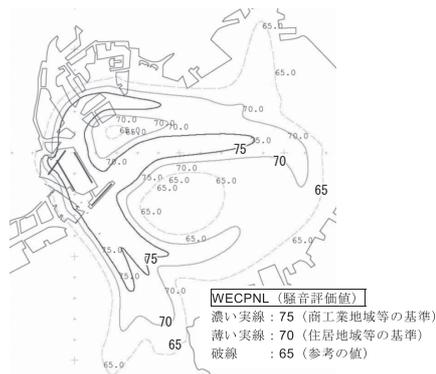
前述のとおり、騒音評価値としては安全側に(大きめに)予測をしているため、本案で示す程度の発着回数についての環境基準からみた実現性については十

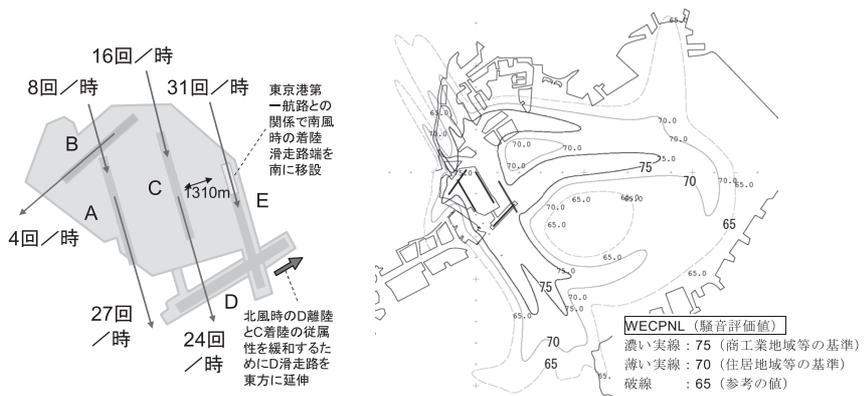


■図—3 羽田再拡張後の滑走路運用と発着回数：40.7万回/年(航空局計画値)



■図—4 旧B滑走路の再整備による容量拡大と騒音影響(47.8万回/年：離陸は48.8万回/年相当が可能で、北風時のA滑走路北側離陸を時間4便実施すれば着陸も48.8万回/年相当が可能)





■図—5 C平行滑走路の整備による容量拡大と騒音影響(56.0万回/年:騒音影響が環境基準を満たすように発着回数を制限した場合)

分あると考えられる。しかしながら、A滑走路やC滑走路への北側からの直線進入及びB滑走路から西側への出発については、騒音問題を背景として現状の羽田空港では原則実施されていない飛行方式であり、環境基準を満たすものの現在の千葉上空の飛行高度よりもかなりの低高度の使用が必要となる。今後、順次、低騒音機材の導入が進むと思われるが、内陸上空低高度ルートを低騒音機材に限定すること、着陸地点を滑走路内側に移設することによる進入高度の上昇、騒音軽減のための先進的な運航方法、オフピーク時には前述の旧B滑走路活用案方式での運用を実施することなど、騒音軽減のための様々な施策を講じることが必要であり、それら施策により上記の内陸上空ルートの活用の実現性も高まる。C滑走路沖の平行滑走路による容量拡大の実現にあたっては、地域の環境保全に十分に配慮した上で、地域の合意を得ることが不可欠である。

◆再拡張後4本の滑走路と独立運用可能な新たな滑走路

羽田空港再拡張後の4本の滑走路と独立運用可能な滑走路配置の可能性を空域面から検討した結果、東京湾内の海ほたるから木更津沖周辺でD滑走路と平行の滑走路の配置が可能であることが分かった(図—6)。この時の羽田再拡張後プラス新滑走路による発着容量

は、最大で68.3万回/年となる。また、騒音影響については、千葉や東京上空に羽田再拡張時程度かそれより若干大きな影響が残るものの、その影響を最小限に抑えることができる。但し、この場合、新規滑走路へのアクセス、港湾機能や海洋環境への影響、木更津飛行場等の既存の周辺飛行場への影響、整備コスト等の課題が存在する。

◆容量拡大方策の比較

以上から、羽田では、①再拡張後のストックで管制運用の高度化や内陸上空経路の活用により45.8~48.8万回/年(再拡張後から+約5~8万回増)、②旧B滑走路活用により47.8~48.8万回/年、③C滑走路沖の新滑走路により東京川崎方面への騒音負担を受け入れるこ

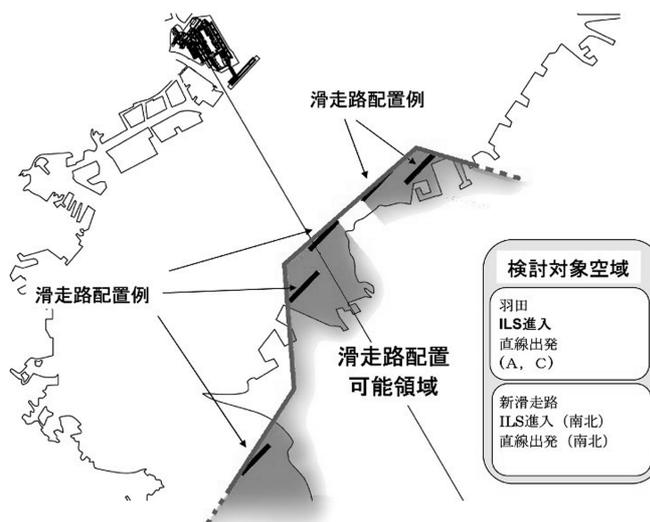
とができればさらに56.0万回/年(再拡張後から+約15万回増)まで容量拡大の可能性があり、④アクセス等の課題はあるものの東京湾内の新規滑走路では羽田の有効活用を含めれば最大で68.3万回/年(再拡張後から約27万回増)の容量拡大の可能性はある。なお、成田空港は空港会社(NAA)の検討により技術的には30万回/年まで可能と報告されている。また、茨城空港の開港、横浜基地の活用を加えると、およそ年間100万回の空港容量が可能となる。

5—羽田空港の国際機能の拡充

◆首都圏の国際空港としての機能のあり方

自由化と羽田・成田空港の容量拡大により、空港会社が提供するサービスを利用者や航空企業が選択することが可能となり、成田・羽田等の首都圏空港から、国内・国際路線が各地に展開されることになる。現在、羽田空港は首都圏を背後圏とした国内線の基幹空港となっているが、本格的な国際化にむけ、空港基本施設の高度化をはじめ、旅客・貨物ターミナル、物流施設、商業施設、宿泊施設、ビジネス施設、アミューズメント施設等、国際空港として相応しい施設を整備することが必要である。

空港の基本施設となるターミナルやエ



■図—6 羽田再拡張後と独立運用可能な滑走路配置

プロン、誘導路等については、羽田再拡張後のターミナルの分散や複雑な滑走路配置を考慮し、航空機の地上走行が円滑に行え、滑走路からの発着機処理に影響の少ないようにデザインする必要がある。

また、LCCなど新たな航空輸送ニーズに対応した施設整備も必要となる。

◆ 国際需要の拡大に対応した施設整備

国際航空需要の拡大、滑走路容量の増加に対応するため、ターミナルやエプロン等の空港施設の拡充が必要不可欠となる。前章の首都圏空港の容量拡大に関する検討で、羽田空港の旧B滑走路の再整備により、空港容量が48.8万回/年、C滑走路沖合へのオープンパALLEL滑走路の整備により、空港容量が最大で56.0万回/年に拡大できることが示された。この結果を踏まえ、羽田空港の発着回数について概ね50万回/年と60万回/年の2つのケースを想定し、需要予測結果から将来施設需要の推計を行い、配置計画を検討した。

—50万回/年の場合—

2030年の航空需要は、旅客で1.5倍、貨物で3.6倍となる。特に国際需要の増加に伴い国際旅客・貨物ターミナル、エプロン等が不足する。一方で、国内線については、航空需要の減少に伴い、国内旅客・貨物ターミナル、エプロン等で若干の余裕が生じる結果となった。再拡張後の4本の滑走路と旧B滑走路の再整備を前提とし、国際需要の増加に対応できる施設整備について、①旧整備場地区活用案、②沖合拡張案を検討した。

①旧整備場地区活用案は、2010年にオープンする国際貨物ターミナルとエプロンを旧整備場地区に移転、拡充し、移転後の跡地に国際旅客ターミナルとエプロンの拡張を行うものである。更に、国内線のエプロンの一部を国際線に転用する。この案では、航空機のB及び旧B

滑走路の横断により滑走路の処理効率を低下させる恐れがあるので、これへの対応が課題となる。②沖合拡張案は、C滑走路沖に埋立てを行い、その埋立て用地に国際貨物ターミナルとエプロンを整備するものである。この国際貨物ターミナルへのアクセスを強化するために、空港内連絡道路、連絡通路を整備する必要がある。

—60万回/年の場合—

2030年の航空需要は、旅客で2.1倍、貨物で4.9倍となる。50万回/年の場合に比べ国際需要が更に増加するので国際旅客・貨物ターミナル、エプロン等が大幅に不足する。国内線については、50万回/年の場合と同様に航空需要が減少するので、国内旅客・貨物ターミナル、エプロン等で余裕が生じる。大幅に増加する国際需要に対応するため、60万回/年の場合、C滑走路沖にオープンパALLELの新規滑走路を整備する事になるのでC滑走路との間の用地に国際旅客・貨物ターミナルおよびエプロンを整備する。なお、空港用地を有効に活用するため国際旅客ターミナルは、大きなターミナル容量を確保することが必要となる。また、再拡張時の国際線地区から移転する貨物ターミナルの跡地に国際旅客ターミナルおよびエプロンの拡張を行

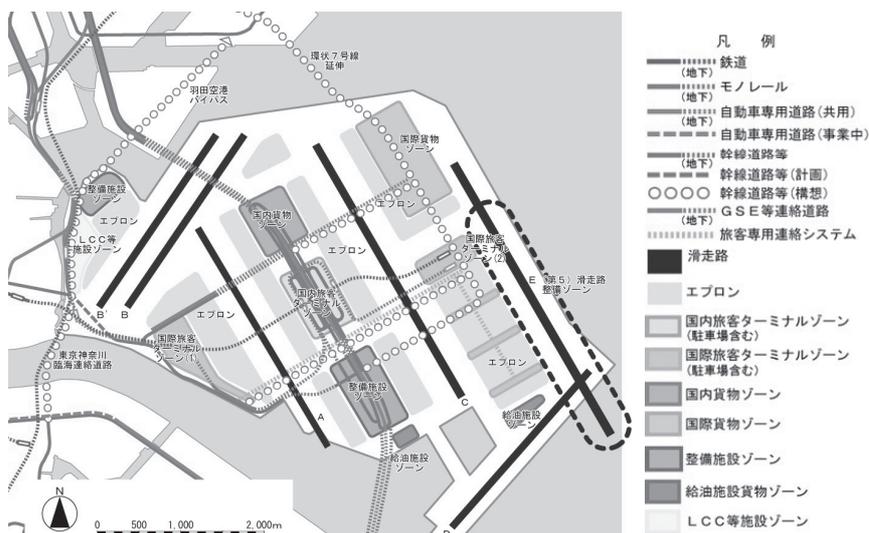
うとともに、余裕のできる国内線エプロンの一部を国際線に転用する(図一七)。

沖合に展開するターミナル地域へのアクセスを強化するため、国内～国際ターミナル間などをつなぐ空港内連絡道路や軌道系システムを整備する必要がある。

上記で提案したいずれの案についても、ターミナルやエプロンが分散しているため誘導路で航空機の渋滞を引き起こし、滑走路の運用効率が低下する恐れがあるため、航空機の地上走行が円滑に行えるよう誘導路の整備が必要である。また、沖合展開事業までは滑走路や誘導路は国内線対応の基準で整備されていることや、C滑走路部分は廃棄物で埋立てが行われていることから、国際化に対応した地盤改良・施設増強も喫緊の課題である。

◆ 空港周辺地区における物流施設としての高度利用

フォワーダー等の物流施設の一部は、50万回/年及び60万回/年の両ケースにおいて空港島内に配置することが困難となるため、羽田空港の隣接地域や空港に近接する殿町三丁目、中央防波堤外側埋立地、京浜島、城南島、東扇島等の臨海部地域に展開用地を確保する必要がある。これらの地域で物流施設の



■図一七 C滑走路平行滑走路の整備に対応した空港施設配置計画 (60万回/年程度)

整備を進めるため、土地利用規制の見直しや新たな再開発事業の仕組みが必要である。更に、これら地域と羽田空港と連携を強化するためにアクセス交通の整備拡充を行う必要がある。

## 6—羽田空港の容量拡大に対応した空港アクセス交通の整備

### ◆ 不足する空港アクセス交通の輸送力

羽田空港の航空需要の増加に対応するためには、既存のアクセス交通では輸送力が大幅に不足するため、鉄道、道路の整備を積極的に進めることが必要である。

### ◆ 鉄道アクセスの整備

大幅な航空需要の増加に伴い、既存アクセス鉄道の混雑率が最大で180～200%程度に悪化する。

まず、十分な輸送力が確保でき、利便性が高く、国際空港として相応しいアクセス鉄道整備計画を検討した。運輸政策審議会答申第18号で既に計画されている京急空港線の京急蒲田駅の改良、京急空港線と東急多摩川線を短絡する新線、羽田空港と都心を結ぶ羽田アクセス新線の整備、東海道貨物支線の旅客化などの整備が必要である。羽田アクセス新線は、東京テレポート、品川、大井町の3方面への接続が考えられるが、需要が多い副都心方面への乗入れが可能となる大井町方面への接続が最も効果が高くなる結果となった。更に、答申には記載されていない東京モノレールの東京駅延伸や京急大師線の羽田空港への乗入れの整備も必要となる(図—8)。

また、新線整備以外にも空港アクセス鉄道との結節点である浜松町駅や品川駅等で乗継ぎ利便性向上や増加する需要への対応などの駅改良も必要である。

更に、成田空港や関西国際空港、海外の主要国際空港では、空港アクセス専用列車が運行されており、羽田空港へ

国際線が就航する際には、専用列車の運行が必要である。

### ◆ 道路アクセスの整備

羽田空港周辺の道路は、東西方向のアクセスの利便性の低下、南北方向の多摩川渡河部の混雑、空港内への通過交通の流入、空港外物流施設との円滑な移動の確保などが課題となる。

これらの課題を解決するためには既定計画路線の整備に加え、新たな道路の整備が必要となる。既定計画路線では中央環状品川線、高速川崎線、東京港臨海道路2期、国道357号多摩川渡河部などを整備するとともに、殿町夜光線の神奈川方面延伸を進める必要がある。また、新たな路線として、多摩川を渡河(神奈川口)して環状8号線と殿町夜光線を繋ぐことにより、神奈川方面からのアクセスを強化する道路(図—9、①)、さらに、この道路を東京港臨海道路まで延伸し、都区部東部からの空港アクセスを強化するとともに羽田空港内の通過交通をバイパスさせる道路(図—9、②)、環状8号線の拡幅と空港島内の線形改良をした上で空港島内の沖合展開用地を経由して城南島まで延伸し環状7号線と接続することにより都区部西部や沖合展開した施設へのアクセスを強化する道路(図—9、③)、空港内の移動を円滑にするための空港内連絡道路の延伸とそれ

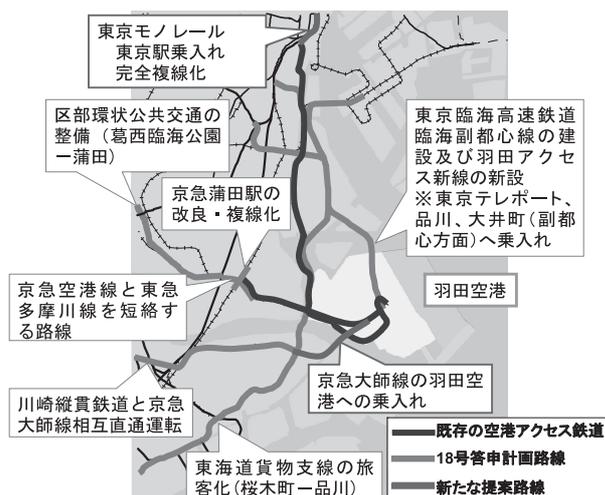
に平行する道路(図—9、④)などの整備が必要となる。また、既定計画路線と新たに提案した道路を整備した場合、環状8号線の交通量はほぼ容量に見合うものに抑えられ、さらに、空港内への通過交通の流入も大幅に抑制される。

今回、提案した環状8号線の産業道路と国道15号間の拡幅は、密集した市街地となっているため、事業化に向けて地元の合意などを要するとともに、空港島内の道路は用地を有効活用するために地下化が必要となることや河川や運河等を横断する道路があるため取付け部などの道路構造等について詳細な検討を行う必要がある。

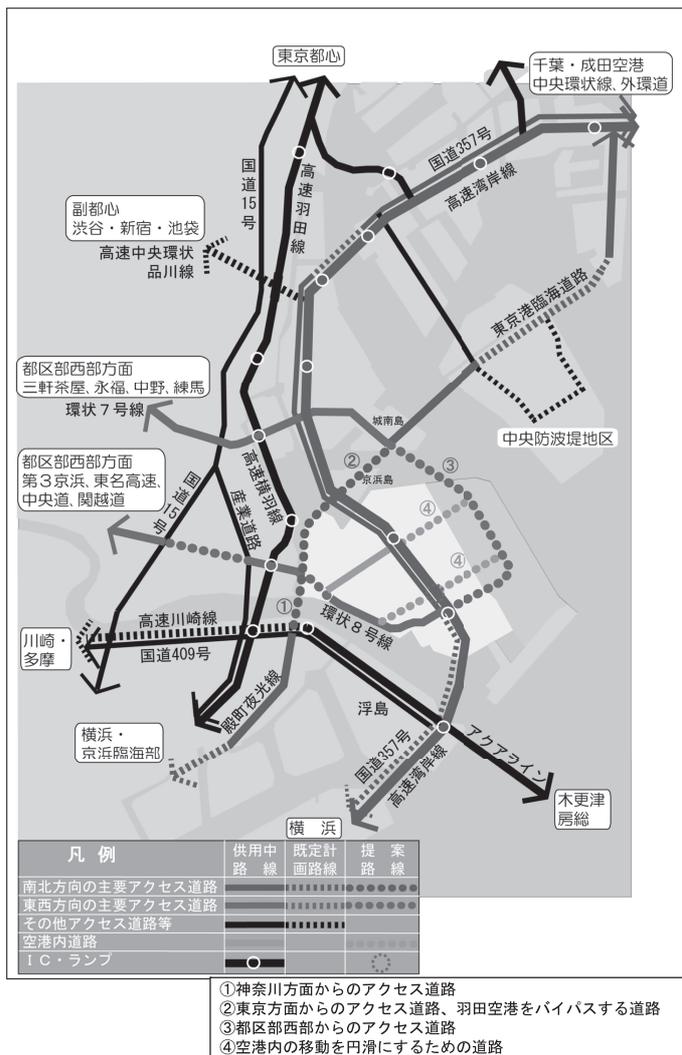
また、航空需要の増加により、駐車需要も大幅な増加が予想されるため、新たな駐車場の整備が必要となる。但し、限られた空港用地なので、出来る限り自動車利用を抑制するために、乗継ぎ利便性の向上や質的なサービス(分かりやすさや使いやすさ)の向上等により鉄道等の公共交通機関の利用を促進する必要がある。

### ◆ 空港リムジンバス

現在、空港リムジンバスは、片道1,400本/日運行されており、2.8万人/日が利用している。将来需要が増加するとバス利用者は、3.6万人まで増加する。これらのバス利用者を現状と同程度の乗車率



■図—8 航空需要増大に対応するための空港アクセス鉄道の整備計画



■図9 航空需要増大に対応するための空港アクセス道路の整備計画

で輸送することを想定すると、片道2,200本/日の本数が必要となる。なお、上記で示したアクセス鉄道を整備しなかった場合、バスの利用者は1.4万人/日が増加し、片道2,500本/日が必要となる。

空港施設面からみると、航空需要の増加により、運行頻度の増加や新たな路線の展開が予想されるため、国際線については、現行の国際地区に拡張整備される国際ターミナルとC滑走路沖合に整備される国際旅客ターミナルにバスベイの設置や待機スペースの確保が必要である。また、到着側のバスベイを出発に活用す

るなど柔軟な運用を行うことで効率的なサービスを提供することも考えられる。

■ おわりに

グローバル化する社会・経済のもとで、わが国にとって喫緊の課題である首都圏空港に関して、長期を見据えた政策展開が求められている。その政策決定の基礎となる提言を以下のようにまとめた。

- 航空利用者の利便の向上と交流の拡大、これに伴うわが国の社会経済の

活性化のために、オープンスカイ、資本、労働等の自由化を促進すべきである。

- そのためには、首都圏空港の容量制約が問題となる。2010年の羽田再拡張、成田北伸事業が完成しても、本調査の需要予測によれば数年後には需給が逼迫する。
- 成田・羽田空港の運航や管制方式の改良、羽田空港の滑走路の延伸・新設等、横浜基地の活用、茨城空港の開港をあわせると、現在の53万回/年程度からおよそ倍増の100万回/年程度まで、容量を拡大することが可能であり、これら施策を積極的に講じるべきである。
- 拡張は段階的に進めることが必要である。まず、成田空港の発着容量の30万回/年への拡張をなるべく早期に実現することが望まれる。その状況と需要動向を見定めつつ、羽田空港A滑走路の南側延伸と旧B滑走路の再活用プロジェクトを具体化すべきである。そして、第3段階でC滑走路沖への新たな平行滑走路の整備の実現に向けて合意形成を図るべきである。
- 羽田空港では発着回数の増加に対応でき、国際空港として相応しい機能を有する旅客・貨物ターミナル、エプロン、貨物施設等の整備を進めるべきである。
- 空港アクセスの容量拡大と利便性向上に向け、新たな鉄軌道や道路の整備を進めるべきである。

本提言を契機として、羽田空港のD滑走路完成までの政策展開にとどまっている状況を脱し、長期的展望と広い観点から論理的な議論が展開されることを期待する。