

## 鉄道整備等基礎調査「空港アクセス鉄道整備の促進に関する調査」

### 1— 調査の背景と目的

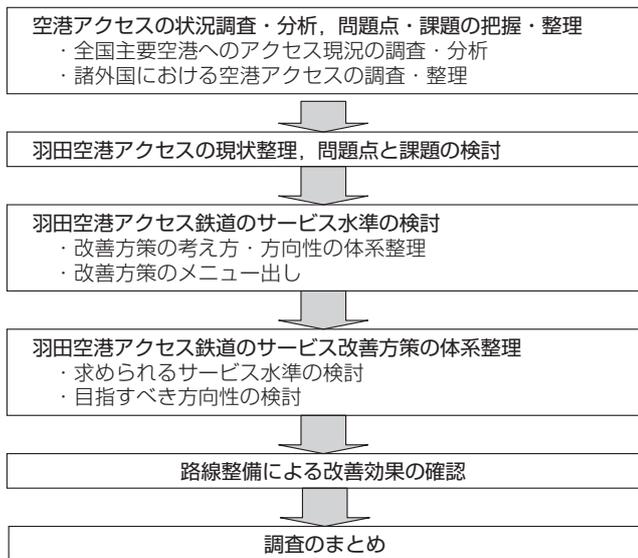
増加しつつある航空需要に対応すべく羽田空港の再拡張が決定し、国際線の受け入れも視野に入れた検討が行われているが、これにより国内外の航空ネットワークがさらに充実し、その結果、航空需要が一層増加することが予想される。

一方、今後の経済・社会活動のグローバル化、我が国の国際競争力の向上のためには、国内外の玄関口である拠点空港へのアクセス利便性を一層向上させる必要がある。

このような航空および空港アクセスを取り巻く状況を踏まえ、本調査では、空港アクセスに求められるサービス水準について整理し、今後の空港アクセス鉄道整備の促進について検討するものである。

以上の背景を受け、平成15・16年度に実施した「鉄道整備等基礎調査」における「都市鉄道整備等基礎調査」の1つとして「空港アクセス鉄道整備の促進に関する調査」ワーキンググループ(座長：屋井鉄雄 東京工業大学大学院総合理工学研究科教授)が設置され、調査フロー(図一1)に示す項目について具体的な検討が行われた。

本稿では、国内で最も重要な拠点空港であり、空港アクセスに関する多くの課題を抱えている羽田空港アクセスについて、代表的な空港アクセス鉄道として重点的に検討を実施したので、その概要を中心に紹介するものである。



■図一1 調査フロー

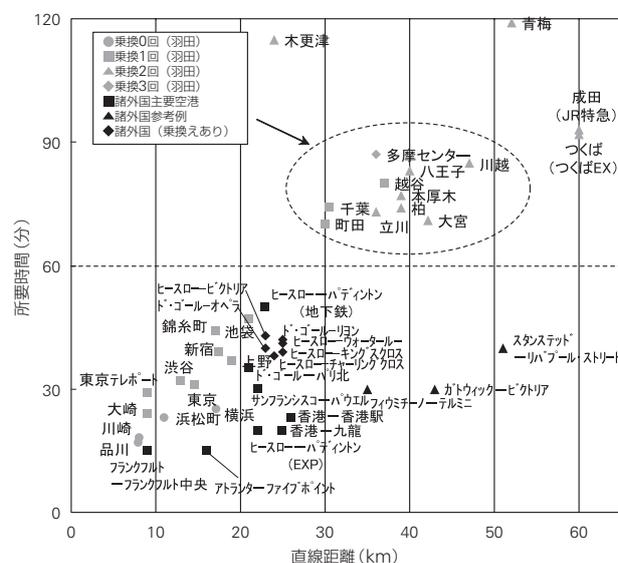
### 2— 検討結果のまとめ

#### 2.1 羽田空港アクセスの現状

羽田空港は、国内航空旅客の約60%が利用する重要拠点空港であり、アクセス旅客数を欧米の主要空港と比較すると世界のトップクラスに位置する。また、非常に大きな後背圏域と後背人口を持っていることが特筆され、業務核都市等の主要地域の一つが、欧米の主要都市に匹敵する規模となっている。

しかし、空港の位置が東京湾臨海部となっていることから、大部分の地域からの旅客が羽田空港まで60分以上のアクセス所要時間を要し、乗換回数も多い(図一2)。

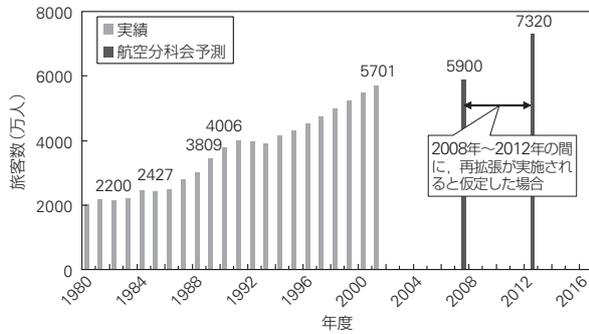
都市構造や鉄道の置かれた環境には大きな相違があるが、羽田空港は、欧米空港と比較して、アクセス所要時間や乗換回数のサービスレベルが低く、改善を図って行くことが必要と考えられる。



■図一2 空港からの直線距離—所要時間関係

#### 2.2 羽田空港アクセス鉄道のサービス改善の必要性

羽田空港の旅客数は、国内線をみた場合でも今後とも現状(2001年)の1.3倍程度まで増加することが見込まれており、さらに、将来的には相当量の国際線の受け入れが検討されている(図一3)。国際線の受け入れを想定した場合、大きな手荷物を持つ機会の多い旅客や、外国人等の東京に不慣れた旅客が大幅に増加することが想定されるが、これらの旅客は、



■図—3 羽田空港(国内)の航空旅客数の実績及び将来予測

これまでの国内線を中心とする旅客よりも乗換や混雑等に対する抵抗感が強いものと考えられる。羽田空港アクセス鉄道においては、将来的な国際線旅客や需要の増加に対応した質の高いサービスの提供が現状以上に重要な課題となる。

### 2.3 羽田空港アクセス鉄道におけるサービス改善の方向性

将来の国際空港化を踏まえた羽田空港アクセス鉄道に求められるサービス改善の内容は、①使いやすさの改善、②乗換利便性の向上、③列車内の快適性改善、④速達性の向上、⑤乗換回数の軽減、⑥不便地域の解消、が挙げられる。

サービス改善にあたっては、効率的な投資を目指すことが重要であり、既存ストック活用の観点から、これまでの鉄道整備の蓄積である既設路線ネットワークの高度利用を図る視点が重要となる(図—4)。

このため、現状施設の機能性を高めるための利用のしやすさの改善を図りつつ、輸送サービスの改善方策としては、乗換利便性の向上や、短絡線整備等の既設路線ネットワークを活用した少ない投資で大きな効果が得られる方策を優先し、更なるサービス改善が必要となる場合には、既設線の延伸、新線整備等の方策について検討することが必要となる。また、これらのサービス改善は、特定地域への利便性向上ではなく、首都圏の各方面からのサービス水準の向上が求められる。

### 2.4 利用のしやすさの改善

羽田空港の国際空港化や航空旅客の高齢化、旅客ニーズの多様化等を見据え、輸送力の確保や速達性向上といった輸送サービスの改善と並行して、首都圏及び日本の玄関口にふさわしい使いやすさに配慮したサービス改善が望まれる。

インフォメーション機能や案内施設の充実、欧州では一般的となっている主要ターミナル駅での手荷物チェックインサービス、乗換における上下・水平移動の緩和措置、列車内の混雑緩和や荷物置場の確保、乗車券の共通カード化の推進等、“利用のしやすさ”の改善が重要である。

特に、列車内の混雑については、空港アクセス旅客は大きな手荷物を持つ機会が多いため、都市鉄道旅客を対象として考える混雑緩和とは別の配慮が必要となる。

### 2.5 路線整備による輸送サービス改善効果

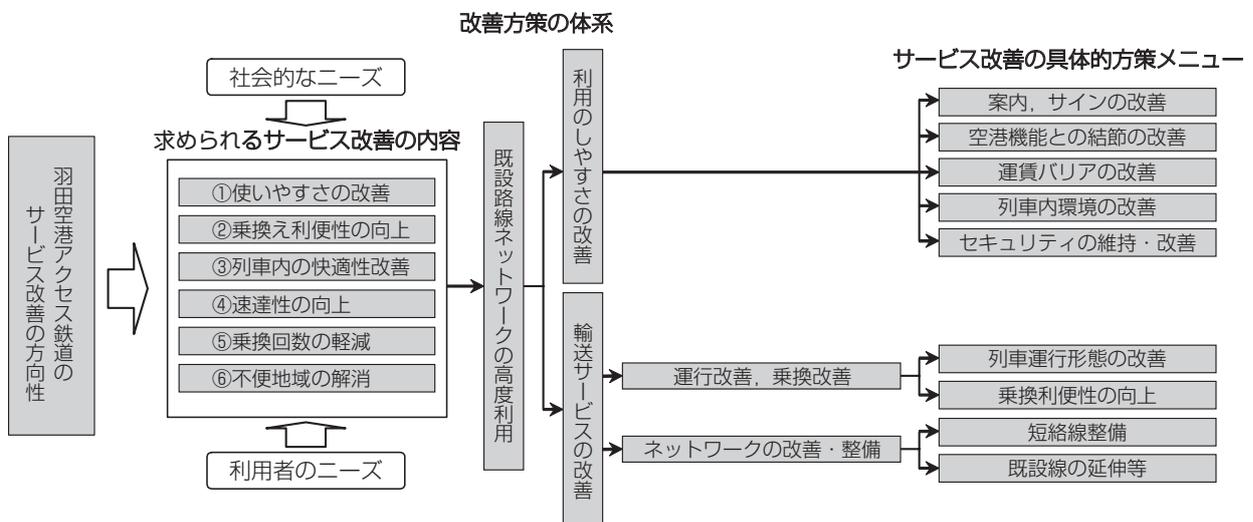
#### 2.5.1 路線別評価

運輸政策審議会第18号答申路線等、首都圏において整備が検討されている路線のうち、速達性向上や乗換回数の軽減等の羽田空港アクセスのサービス改善が期待できる路線を検討対象路線として抽出し、①速達性の向上 ②乗換回数の軽減 ③整備区間を利用するアクセス旅客数 ④東京モノレール、京急空港線への混雑緩和効果 ⑤方面別の改善効果 ⑥利用者便益、について定量的、定性的に改善効果の評価を実施した。また、相乗効果の期待できる路線組合せ等についても試算した(表—1)。

#### 2.5.2 方面別、離帯別の輸送サービス改善効果

検討対象路線の整備による「速達性」、「乗換軽減」の改善効果を方面別、距離帯別に評価した。

また、検討対象路線整備による利用者便益の方面別内訳を整理した。



■図—4 サービス改善方法の体系整理

■表一 各路線整備によるサービス改善効果の試算結果

( 個別路線評価 )

番号	種別	計画名	羽田空港アクセス旅客に対するサービス改善効果 *1						
			速達性向上 (万人) *2	乗換回数低減 (万人) *3	利用する空港 旅客(千人/日)	列車内の快適性 (空港アクセス旅客を1.5人換算) (左項:モノレール, 右項:京急) *4	効果のある方面	空港旅客の利用者 便益(億円/年)*5	18号 答申
①	運行形態	りんかい線と京葉線の相互直通運転	132	29	5.5	182%→179%, 148%→147%	総武・京葉・京成線沿線	3.3	—
②	運行形態 乗換便利	東京モノレール 浜松町駅移設	—	—	66.3	182%→136%, 148%→148%	—	— *6	既存ストック の高度利用
③	乗換便利	天王洲アイル駅の乗換改善	157	—	8.1	182%→178%, 148%→145%	総武・京葉・京成線沿線, 房総方面	8.2	—
④	短路線	都営浅草線の東京駅 接着+急行運転化	186	111	12.1	182%→180%, 148%→150%	都心方面, 東武伊勢崎線沿線, 総武・京葉・京成線沿線	21.7	A2
⑤	短路線	蒲蒲線の新設	716	526	28.6	182%→169%, 148%→131% *7	都心方面, 東海道・京急線沿線, 東急線沿線, 小田急・京王線沿線, 中央線沿線, 西武線・東武東上線沿線, 東北・高崎線沿線	89.1	A2
⑥	延伸等	川崎縦貫鉄道の新設	107	38	3.3	182%→180%, 148%→150%	東海道・京急線沿線, 東急線沿線, 小田急・京王線沿線	14.3	A1
⑦	延伸等	JR京葉線の中央線方面延伸	153	—	3.9	182%→182%, 148%→147%	中央線沿線, 西武線・東武東上線沿線	4.7	A2
⑧	延伸等	総武線・京葉線接続新線の新設	264	29	1.7	182%→179%, 148%→146%	常磐線沿線, 総武・京葉・京成線沿線	5.1	A2
⑨	延伸等	区部周辺部環状公共交通の新設	109	168	5	169%→167%, 131%→133% *7	小田急・京王線沿線, 中央線沿線, 西武線・東武東上線沿線	14.5	B
⑩	延伸等	東海道貨物支線の旅客化	6	3	3	182%→186%, 148%→140%	東海道・京急線沿線	4.4	B
⑪	延伸等	羽田アクセス新線の新設	470	1,067	35.5	182%→154%, 148%→130%	都心方面, 東急線沿線, 小田急・京王線沿線, 中央線沿線, 西武線・東武東上線沿線, 東北・高崎線沿線, 東武伊勢崎線沿線, 常磐線沿線, 総武・京葉・京成線沿線	137.2	B
⑫	延伸等	東京モノレールの東京延伸	786	231	30.3	182%→194%, 148%→139%	都心方面, 中央線沿線, 西武線・東武東上線沿線, 総武・京葉・京成線沿線	75.2	—

( 組合せ等路線評価 )

番号	種別	計画名	羽田空港アクセス旅客に対するサービス改善効果 *1						
			速達性向上 (万人) *2	乗換回数低減 (万人) *3	利用する空港 旅客(千人/日)	列車内の快適性 (空港アクセス旅客を1.5人換算) (左項:モノレール, 右項:京急) *4	効果のある方面	空港旅客の利用者 便益(億円/年)*5	18号 答申
④	運行形態	都営浅草線の急行運転化	298	83	25.2	182%→177%, 148%→153%	—	36.6	—
⑪	延伸等	羽田アクセス新線の新設 +東海道貨物支線等活用	371	1,531	39.5	182%→156%, 148%→123%	—	157	—
①+③	運行形態	りんかい線と京葉線の相互直通運転+天王洲アイル駅の乗換改善	180	29	10.1	182%→177%, 148%→145%	—	13.5	—
⑧+⑪	延伸等	総武線・京葉線接続新線の新設+羽田アクセス新線の新設	602	1,452	41	182%→151%, 148%→127%	—	182.7	—
⑦+⑫	延伸等	JR京葉線の中央線方面延伸+東京モノレールの東京延伸	835	221	30.7	182%→194%, 148%→139%	—	78.8	—
⑤+⑫	短路線 延伸等	蒲蒲線の新設 +東京モノレールの東京延伸	1,301	715	53.5	182%→181%, 148%→124% *7	—	153.2	—
①③④ ⑤⑪⑫	—	建設費規模が比較的小さい路線組み合わせ *8	1,844	1,271	—	182%→171%, 148%→116% *7	—	199.9	—
—	—	全路線整備	1,943	1,803	—	182%→160%, 148%→113% *7	—	282.6	—

[表一注]

- \*1: 本調査で評価した羽田空港アクセス旅客に対するサービス改善効果。都市鉄道旅客に対する効果は含まれていない。
- \*2: 「速達性向上」は、羽田空港までの時間短縮が図られるエリアの夜間人口を示す。
- \*3: 「乗換回数低減」は、羽田空港までの乗換回数の低減が図られるエリアの夜間人口を示す。
- \*4: ピーク時における混雑率の変化を示す。
- \*5: 「空港旅客の利用者便益」は、「費用対効果マニュアル99」に基づき試算した利用者便益で、都市鉄道旅客の便益を含まない。
- \*6: 速達性の向上、乗換回数の低減が発生しないことから、現状の評価手法では利用者便益の試算は困難。
- \*7: 京急空港線と蒲蒲線を含む混雑率を示す。
- \*8: 建設費が2,000億円程度までの路線の組合せ。

## 2.6 羽田空港アクセス鉄道のサービス向上に向けた提案

本調査での検討を踏まえ、羽田空港アクセス鉄道のサービス改善を考える上での重要な視点である「列車内の快適性確保」「空港アクセス列車のサービス向上」「速達性の向上」「乗換回数の軽減」について、目指すべき方向性の提案を試みた。

### 2.6.1 利用のしやすさの改善

#### (列車内の快適性確保)

空港アクセス旅客は、大きな手荷物を持つ機会や不慣れた経路を利用する機会が多く、また、今後の国際線旅客やアクセス需要の増加を考えた場合、特別な荷物置場の設置や混雑緩和等の「列車内の快適性確保」は大きな課題となる。特に、東京モノレールは、車両構造より混雑率130%程度が混雑の許容限界と言われているが、現状でもこれを上回る混雑状況であり、将来的には更に激しい混雑状況となることが想定される。

空港アクセス旅客のための「列車内の快適性確保」のために、荷物置場の確保や輸送力増強、ネットワーク整備等による混雑緩和の推進が望まれる。また、居住地から見た場合、途中経路の「快適性確保」も重要であることから、都市鉄道旅客に対するサービス改善に加え、空港アクセス旅客に対するサービス改善にも配慮していく必要がある。

#### (空港アクセス列車のサービス向上)

成田空港アクセスでは、専用列車としてN'EX及びスカイライナーが運行されている。羽田空港への着席サービスの提供を目的とした定員制の専用列車の運行は、既存の鉄道ネットワークを見た場合難しい面もあるが、今後の羽田空港の国際空港化を見据え、相互直通運転の実施や直通運行区間の延長、ミッシングリンクの整備、ホームtoホーム乗換への改良等、既存鉄道ネットワークの効率化により、羽田空港までの専用列車の運行やアクセス列車のサービス向上を図っていくことが望まれる。また、列車内に十分な荷物置場を設ける等のサービスについても配慮する必要がある。この場合、都市鉄道旅客に対する輸送力の減少(サービス・ダウン)にもつながることから、都市鉄道旅客と空港アクセス旅客に対するサービスを両立させる施策の検討が必要となる。

### 2.6.2 輸送サービスの改善

#### (速達性の向上)

羽田空港は、その位置が東京湾臨海部となっている上、非常に大きな後背圏を有していることから、首都圏の大部分の地域からの旅客が空港まで60分以上のアクセス所要時間を要し、速達性の向上を図ることが大きな課題である。

特に、(東京都西南部)(多摩地区)(埼玉県方面)(千葉県臨海部)は不便地域となっているが、各々、人口集積が欧州の

主要一都市に匹敵する規模となっており、サービス改善が急務となっている。羽田空港を中心とする30km圏域で見た場合、これらの不便地域以外の地域からは、最寄駅までのアクセス時間も含めて、概ね90分以内で羽田空港まで到達できることから、不便地域が少なくともこのレベルとなるよう、早急に、30km圏域全域から90分以内で羽田空港に到達できるように改善することが望まれる。

#### (乗換回数の軽減)

航空旅客における乗換抵抗は都市鉄道旅客より大きい。羽田空港は非常に大きな後背圏を持つことから、羽田空港までの乗換回数が多い地域が広いが、首都圏の主要都市、地域拠点が含まれる羽田空港を中心とする50km圏域からは、概ね乗換回数1回までで到達できるように改善することが望まれる。

#### (長期的に目指すべき改善の方向性)

羽田空港までのアクセス状況を見た場合、首都圏の大部分の地域で乗換回数が数回以上必要で所要時間が60分を超えている。欧州の主要空港が、空港から母都市まで直通で30分程度以内で遠くとも60分程度以内であること、人口の集積は首都圏と比較して小さいが母都市周辺に2以上の空港を配置している都市が多いこと等と比較すると、国際競争力の観点から、将来的には首都圏全域でより一層のサービス改善が望まれる。

## 3— 今後の検討課題

今後の検討課題としては、以下の項目が挙げられる。

羽田空港アクセスの今後の検討課題として整理したものであるが、国内の他の拠点空港にもあてはまる課題と考えられる。

- ① 利用のしやすさの改善の推進
- ② 空港アクセス輸送と、通勤・通学輸送の両立を目指した都市鉄道輸送サービスのあり方の検討
- ③ 鉄道以外の交通機関との役割分担及び連携の検討
- ④ 輸送サービス改善方策の推進

本調査では、首都圏において整備が検討されている路線のうち、羽田空港アクセスの改善が期待できる路線について改善効果を検証した。羽田空港アクセス鉄道の輸送サービス改善は急務であるが、路線整備にあたっては、都市鉄道として求められる必要性に加えて空港アクセスとして求められる必要性を評価し、総合的な視点から、路線計画の必要性、優先度、整備方策を検討していく必要がある。

(要約：元調査室調査役 佐々木養一)