

## 航空需要予測手法改善検討調査

### Improvement of Air Transport Demand Forecast Method

空港研究部 空港計画研究室

(研究期間 平成 25～30 年度)

室 長 池田 尊彦  
主任研究官 黒田 優佳  
研 究 員 平野 誠哉

#### [研究目的及び経緯]

将来の航空需要予測値は、これまでも首都圏空港の機能強化に係る検討や事業評価など、航空政策の企画・立案に幅広く活用されている。一方で、現在の航空需要予測モデルは2013年度に構築されたものであり、LCCの台頭や訪日外客の急増等といった近年における航空市場の変化を十分に表現できていないという課題を有している。

2020年のオリンピック・パラリンピックや更にその先を見据えた首都圏空港の受け入れ機能の更なる充実、地方空港の国際ゲートウェイ機能強化といった航空政策の今後のあり方を検討するための基礎資料として、航空市場の変化を踏まえた需要予測手法の開発が求められている。

本年度は、これまでの検討において蓄積した知見に加え、最新のデータ（航空旅客動態調査等）を踏まえ、新たな航空需要予測モデル案を構築した。

## 地方創生支援のための空港計画手法に関する調査

### Study on Strategic Airport Planning for Regional Revitalization

空港研究部 空港計画研究室

(研究期間 平成 27～30 年度)

室 長 池田 尊彦  
主任研究官 黒田 優佳  
研 究 員 平野 誠哉

#### [研究目的及び経緯]

近年の訪日外客急増やその訪問先の多様化により、地方空港においても国際線の就航実績が増加しているが、滑走路長の不足など施設面の制約等から、国際線の誘致に支障を来たす事例も仄聞される。今後、訪日外国人のさらなる増加により、東アジアやさらに遠方の東南アジア等からのLCC就航が増えることが想定される中、地方空港における国際線需要の増加に対応するための計画手法の確立が求められている。

本研究は、わが国における国際線LCCの就航実績等を踏まえ、エアラインの使用機材、運航基準等を整理し、国際線を対象とした標準滑走路長や必要となる施設、体制について検討を行うものである。

本年度は、各航空路線における客数、運賃等に関するデータを収集整理し、研究の基礎資料とした。

## 空港アスファルト舗装の新しい材料規定に関する基礎研究

### Basic Research on New Material Standard of Airport Asphalt Pavement

空港研究部 空港施設研究室

(研究期間 平成 29～31 年度)

室 長 坪川 将丈  
主任研究官 河村 直哉  
研 究 官 増田 達

#### [研究目的及び経緯]

空港アスファルト混合物の突発的破損は、舗装増厚による舗装支持力の向上では抑制できないため、材料の耐久性を高める必要がある。空港アスファルト舗装のアスファルト混合物に関する材料規定は長年改訂されておらず、耐久性の高い材料は登場しているものの、現行の材料規定では、その優位性の評価が困難なものがある。そのため、アスファルト混合物の耐久性向上を目的とした材料規定項目の改訂に関する基礎研究を実施する。

本年度は、従来の密粒度混合物及び粗粒度混合物とは異なる骨材粒度を有する混合物の基礎的試験を実施した。

## 基本施設舗装の効果的な改修方法に関する研究

Research on Effective Rehabilitation Method of Airport Pavement

空港研究部 空港施設研究室

(研究期間 平成 27～29 年度)  
室 長 坪川 将丈  
主任研究官 河村 直哉  
研 究 官 増田 達

### [研究目的及び経緯]

アスファルト舗装は、荷重や環境劣化により、局所突発的な破損が発生する。空港舗装の場合、これらの破損は航空機の安全な運行を阻害するため、場合によっては滑走路・誘導路・エプロンの一時閉鎖に繋がる。交通頻度の高い空港では、ポットホール等の局所突発的な破損が空港の定時性を大きく阻害することから、局所突発的な破損の発生しにくく耐久性の高い舗装の実現に向けた改修方法を確立することを目的として研究を実施する。

本年度は、ポリマー改質アスファルト混合物の効果的な適用方法を明らかにするため、各種ポリマー改質アスファルト混合物を使用し、耐流動性、剥離抵抗性に関する室内試験を実施した。

## 地震災害時における空港舗装の迅速な点検・復旧方法に関する研究

Research on Prompt Inspection and Restoration Methods for Airport Pavement when Earthquake occurs

空港研究部 空港施設研究室

(研究期間 平成 29～31 年度)  
室 長 坪川 将丈  
主任研究官 河村 直哉  
研 究 官 増田 達

### [研究目的及び経緯]

地震直後に被災地の空港が緊急物資輸送等の拠点として機能するためには、空港の大小を問わず、地震後の空港舗装の点検・復旧を速やかに実施し、迅速に供用再開する必要がある。しかしながら、空港管理者の多くは地震時の舗装被害（液状化による沈下等）に関する十分な専門的知識を有しておらず、迅速な点検ができない恐れがある。また、同様の理由により、被害程度や調達可能機材に応じた臨機応変な復旧方法の判断ができない恐れがある。舗装被害の点検については、定量的な定めのある縦横断勾配等を除き、具体的な判断基準等は示されていない。以上のことから、空港管理者が、地震後の空港における復旧優先順位の設定及び復旧を迅速に行い、空港がいち早く緊急輸送の拠点として機能することを可能とするための点検・復旧マニュアルを作成する。

本年度は、液状化により舗装下に空洞が発生した場合に、FWD 調査により簡便に空洞を検出可能な指標について検討した。

## 空港施設の維持管理情報支援に関する検討

Study on Maintenance Information Support of Airport Facilities

空港研究部 空港施工システム室

(研究期間 平成 28 年度～平成 30 年度)  
室 長 尾野 芳光  
専 門 官 田代 大介  
係 長 高橋 和茂  
研 究 員 鈴木 徹

### [研究目的及び経緯]

空港施設の維持管理の適切な実施や更なる改善を図るためには、維持管理情報を蓄積・活用することにより、維持管理業務の高度化を図っていくことが求められている。そのため、空港施設のメンテナンスサイクルを着実に回すための国から地方管理空港等への情報提供や、各空港の施設の維持管理に係る取り組み状況等の情報の共有化が可能となるデータベースシステムの構築及び航空行政の施策への活用を検討を行うものである。

今年度は、滑走路等の健全性評価に用いる定期点検情報の登録・閲覧機能の追加及び利便性向上に資する機能改良を行った。

## 空港舗装における予防保全的維持管理に関する研究

Study on Preventive Maintenance of Airport Pavement

空港研究部 空港施工システム室

(研究期間 平成 29 年度～平成 31 年度)  
室 長 尾野 芳光  
専 門 官 田代 大介  
係 長 高橋 和茂  
研 究 員 鈴木 徹

### 【研究目的及び経緯】

滑走路等の空港舗装において、近年、運用時間中に不具合が発見され、航空機運航に影響を及ぼすケースが増えていることから、施設の状況等を的確に把握した適切な維持管理の実施が求められている。このため、集積された点検・補修等の維持管理データを活用した劣化・損傷傾向の把握及び分析、従来の点検手法や補修工法等の効率性、確実性を向上させるための既往技術の活用や新技術の導入等の検討を行い、予防保全的維持管理手法を提案する。

本年度は、維持管理データを活用した舗装の劣化・損傷傾向の把握及び分析、劣化の特徴を踏まえた維持管理の重点項目や優先順位の検討を行った。

## 空港土木請負工事積算基準の改訂、空港土木積算システムの改良

Revision of Cost Estimation Standards for Airport Civil Works

Improvement of Cost Estimation Computer System for Airport Civil Works

空港研究部 空港施工システム室

(研究期間 平成 9 年度～)  
室 長 尾野 芳光  
専 門 官 田代 大介  
係 長 高橋 和茂  
研 究 員 鈴木 徹

### 【研究目的及び経緯】

新工法等施工技術の発達に伴う現場施工形態の変化との整合を図るため、また、空港土木工事の調達に係る契約内容の明確化・透明性の確保への要請に応え、積算業務の適正化・効率化等を図るため、空港土木工事積算基準の一層の適正化を図ることが求められている。このような背景のもと、空港整備・維持管理における制限区域内での作業及び作業時間の制約などの施工実態を適切に反映した空港工事の積算基準の素案を作成する。

今年度は、空港整備・維持管理の施工歩掛について施工実態調査を行い、草刈工等の積算基準の改訂案を策定した。さらに、施工パッケージ型積算に関し、標準単価の更新、公表用資料などの作成を行った。また、積算基準の改訂に合わせて空港土木積算システムの改良を行った。