

定量的評価手法や信頼性設計法の確立が急がれる。

また、平成30年台風第21号や平成30年北海道胆振東部地震等、近年、災害が頻発している状況に鑑み、「重要インフラの緊急点検」の結果も踏まえつつ、航空輸送上重要な空港等において、緊急的に対策を講じる必要がある。

③ 航空イノベーションによる空港の安定的運営

今後、航空事業に従事する労働力不足が見込まれ、生産性や競争力の低下が懸念される中、先端技術の活用により、旅客が行う諸手続の円滑化等を図る取り組み（FAST TRAVEL）や地上支援業務の省力化・自動化を図る取り組み等、航空イノベーションを積極的に推進する必要がある。

2. 重点的な研究活動

(1) 航空需要動向の予測・空港計画手法に関する研究

国土交通省航空局では、東京オリンピック・パラリンピック後も視野に入れ、中長期的な首都圏空港の一層の機能強化や地方空港のゲートウェイ機能の強化を図っているが、事業の投資規模や効果を検討するためには、安全性・生産性の向上に加え、将来の市場動向や需要をどのように評価するかが重要となる。

今後の政策決定に資する将来需要推計を行うために、近年の訪日外国人の急増やLCC参入に伴う影響についても考慮した航空需要推計モデルの構築を進めている。

(2) 空港施設の長寿命化及び戦略的維持管理の実現に関する研究

空港の運用に大きな影響を及ぼす空港舗装の局所突発的な破損の抑制方策に関する調査研究や、空港舗装の路面状況の適切な評価手法の改良、及び空港舗装の劣化予測手法に関する研究などを行っている。

また、空港舗装の点検・補修をより短時間で効率的に行う技術の開発導入に関する調査検討を行っている。

(3) 新しい航空機材の導入に伴う地中構造物等への影響に関する研究

近年、航空機の総重量等に比例しない、タイヤ接

地圧の大きい機材の開発・導入の傾向が確認されており、既設の地中構造物等に対して、どのような影響を及ぼすのか、改めて性能照査を行う必要があることから、新機材による地中応力を算定し、現要領の想定機材と比較検討を行うこととした。また、航空機荷重を対象とした表面排水溝グレーチングの標準的な構造照査方法についても整理を行うなど、今後、「空港土木施設構造設計要領(国土交通省航空局)」の改訂作業に反映させる予定である。

(4) 空港の地震リスクマネジメントと信頼性設計に関する研究

「地震に強い空港あり方」において、「3日以内に運航能力50%を確保」と、空港全体の性能が示されたが、被災前から想定外を可能な限り除くには、信頼性理論に基づく方法が適切である。航空法39条の設置基準において、信頼性設計が一部導入されており、これを耐震について研究を深化しているところである。

空港は、騒音のため沿岸部の埋立地に整備されることが多く、大規模地震が発生すると、震動・液状化・津波の各作用による複合被害が想定される。同方法の応用により、各作用による損傷確率を算定し重ね合わせることで、複合被害による空港全体の性能評価を行い、空港の業務継続活動等の防災実務へ反映しているところである。

3. おわりに

空港は、国民生活を支えるとともに、社会経済を牽引する重要なインフラであることから、空港を取り巻く現状と課題を踏まえつつ、安全で円滑な航空サービス確保のための空港機能の維持・強化に向けた調査研究・技術開発に取り組んでいく。