

現場の課題、社会の課題



空港研究部長 井上 慶司

(キーワード) 空港、維持管理、生産性向上、インバウンド、自動化・省力化、能登半島地震

1. はじめに

空港は、国民の生活や経済活動等を支える基礎的、根幹的なインフラである。

我が国における空港整備は概成しているとも言われるが、旺盛なインバウンド需要等を踏まえ、引き続き、大都市圏空港や地方拠点空港の機能強化が必要であるとともに、これまでに整備されたストックのメンテナンスが重要な課題となる。

近年の少子化等による労働力不足等の社会情勢の変化を踏まえ、空港施設の施工や維持管理の効率化・高度化、さらには空港運用における生産性向上といった課題への対応が求められる。

空港研究部においては、これまでの空港の計画・整備・維持管理についても、需要予測や事業評価の手法開発、設計・施工方法やこれに関わる基準類の整備、業務を支援する点検システムや積算システム等の整備により、これを支えてきた。

これまでの取組により蓄積された知見を生かし、空港の整備や維持管理等の現場での課題解決、さらには、近年の情勢を踏まえた社会課題の解決にも貢献すべく、引き続き、取組を進めている。

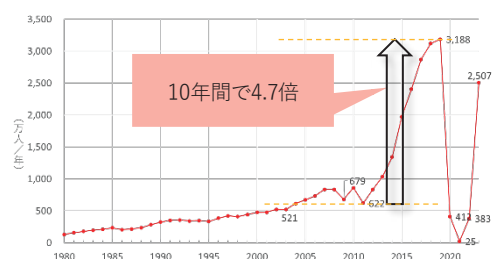
ここに、そうした取組の主なものを紹介させていただく。

2. 空港の計画・整備・維持管理等の基礎となる手法や基準類等の整備

①需要予測手法の整備・改良

航空・空港政策や空港計画等の企画立案の基礎となる航空需要予測の手法（いわゆる、「国総研モデル」による）の開発を進め、そのノウハウを広く提供するとともに、需要予測結果の交通政策審議会航空分科会への報告を随時行ってきた。

近年は、インバウンド需要の増大等の社会情勢変化を踏まえ、訪日外国人の国内周遊のモデル化など、これを適切に需要予測に反映するための手法改良の取組を進めている。



訪日外国人の増大とコロナ後の回復

(出所：「訪日外国人数」日本政府観光局)

②空港施設の設計要領等の改正等

空港研究部においては、従来より、空港基本施設（滑走路、誘導路、エプロン）の技術基準、あるいは設計要領（舗装設計編、耐震設計編、構造設計編）等に関する研究を実施している。

空港の施工・維持管理での現場での課題解決等に資するため、必要な設計要領の見直しに関わる研究を実施している。

3. 様々な課題解決に向けた取組

①自動運転技術導入による空港運営等の効率化

空港除雪車両やGSE（空港内業務支援車両）における自動運転技術の導入による省力化、自動化を進めるための研究を実施している。

空港除雪に関わる研究については、国総研YouTubeチャンネルをご覧ください。

<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/nilim-youtube/index.html>



国総研 YouTubeチャンネル

「空港除雪の自動化・省力化に関する研究」より

②空港の整備・維持管理等の効率化や生産性向上

空港舗装の突発破損の発生抑制対策、夜間の施工の効率化等の観点から、空港舗装の調査設計手法の高度化に関する研究を実施する。

また、空港のコンクリート構造物（ボックスカルバート、管渠等）のプレキャスト化のための標準規格化、BIM/CIM導入のためのデータ・プラットフォーム構築の取組を進める。

③空港の整備・維持管理や災害対応の現場への支援

空港施設の設計・施工方法等に関する知見に基づき、地方整備局や地方航空局を含む整備・維持管理主体からの技術相談に随時応じ、現場での課題解決を支援している。

また、地震災害が発生した場合の、空港管理者による迅速な滑走路、誘導路等の空港舗装施設の利用可否の判断や応急復旧方法の検討を支援するため、令和4年3月に航空局が策定している「地震後の空港舗装の点検・応急復旧マニュアル」の原案は、空港研究部において作成した。

こうした取組に加え、実際の地震災害等の発生時には、必要に応じて現地の空港に研究官を派遣する等により技術的知見を提供して、空港管理者による利用可否の判断や応急復旧を支援する取組を実施している。

【トピック：能登空港の復旧への支援】

今般、令和6年1月1日に発生した能登半島地震においても、1月6日～9日の間、空港施設研究室

長、主任研究官の2名を現地に派遣するなど、空港管理者である石川県の能登空港の早期復旧の取組への技術的支援を行った。

空港までのアクセスの問題や周辺プラントの被災、除雪が必要な積雪の連続等の悪条件の中での懸命の応急復旧の取組により、1月12日から自衛隊固定翼機の、1月27日から民航機の離着陸が再開された。



応急復旧後の能登空港の民航機再開

4. おわりに

先に述べたような調査研究の実施に際しては、関係行政機関や空港管理者、空港関係者、学識者等との密な情報共有や意見交換を通じ、課題についての認識共有を図るとともに、課題毎の調査研究の取組内容や主体間での役割分担、研究成果の創出や社会実装の道筋等の把握、情報共有を行いながら、成果の確実な実装や、新たな研究課題の抽出に取り組む必要があると考える。

今般、新たに航空局において策定された空港技術基本計画も踏まえつつ、こうした調査研究のマネジメントに取り組みたいと考える。

また、学会活動へ積極的な参加、論文スキルも含めた研究人材の育成、成果の積極的な対外発信等にも、引き続き、取り組んで参りたい。

詳細情報はこちら

国土技術政策総合研究所 空港研究部 HP

<https://www.ysk.nilim.go.jp/kenkyujosyoukai/kukou.html>