

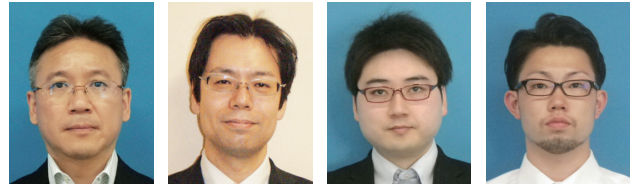
DFテストを用いた滑走路面すべり摩擦係数測定の評価手法に関する研究

(研究期間：平成27年度～平成29年度)

空港研究部 空港施工システム室

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

(キーワード) 滑走路、維持管理、舗装評価、路面摩擦



1. はじめに

空港の滑走路は、航空機の運航に伴い、路面との摩擦熱によるタイヤのゴムの付着等によって、すべり摩擦係数が低下する傾向がある。そのため、「空港内の施設の維持管理指針（国土交通省航空局）」では、各空港において自動湿潤機能を有する連続摩擦測定装置であるSFT(Surface Friction Tester)を用いて滑走路面のすべり摩擦係数測定を定期的実施することを定めている。しかし、地方管理空港ではSFTの測定車を所有しておらず、定期測定に苦慮している管理者が多く、課題となっていた。

本稿では、簡易に測定が可能なDFテスト(Dynamic Friction Tester)を用いた滑走路面のすべり摩擦係数測定の評価手法についての研究を紹介する。



写真-1 DFテスト (測定状況)

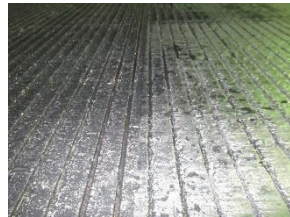


写真-2 ゴム付着状況 (滑走路面)

2. DFテストを用いた評価手法の概要

評価手法の検討にあたっては、DFテストを用いて実空港におけるフィールド調査を行った。DFテスト測定値を分析した結果、SFT測定値と高い相関性があり、DFテストの回転速度50km/hの場合に最も良好な相関であったことを確認した。次に、今回調査の測定結果を基に、DFテストからSFTの値への換算式を作成した。維持管理指針ではSFTの値が保全計画レベル($\mu_{SFT}=0.44$ 以下)となった場合、路面に付着した

ゴム除去等の処置を検討することが定められている。定期測定の際にはSFTの値が保全計画レベルかどうかの確認が重要であるが、DFテストとSFTでは測定方式が異なることによる測定値の不確実性が考えられ、DFテストからSFTの値への換算値を用いて管理する場合は、この不確実性を考慮することが望ましく、管理のために必要な閾値($\mu_{SFT}=0.54$)を求めた。この閾値を下回った場合には、DFテストを用いた測定は適用せず、SFTを用いた標準の測定・評価が必要である。

DFテスト回転速度	R ²
50 km/h	0.7258
60 km/h	0.7106
70 km/h	0.6431

表 DFテスト回転速度別の相関係数

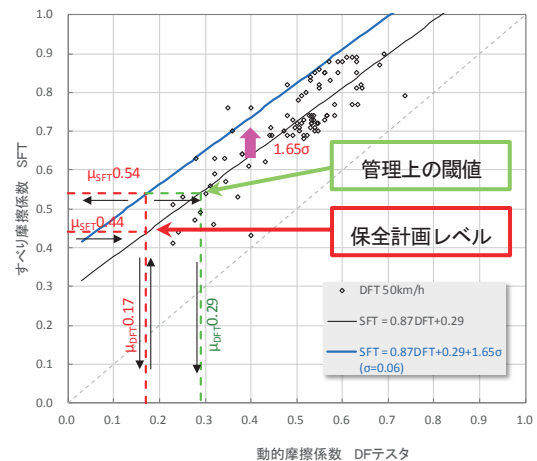


図 SFTとDFテストの摩擦係数の関係

3. おわりに

本研究の成果は、マニュアルとしてとりまとめ、空港管理者へ配布した。

今後も研究成果が現場で活用されるよう普及に努めていきたい。