

空港コンクリート舗装の目地間隔と目地材料の規格に関する研究

坪川将丈*・八谷好高**・松崎和博*

要 旨

コンクリート舗装では、通常施工目地、収縮目地が必要で、空港の場合、それぞれの目地間隔は空港舗装構造設計要領で定められている。施工目地は施工上の都合で設けられる目地で、通常はコンクリートスプレッダやコンクリートフィニッシャなどの舗設機械の施工幅から、最大7.5mとされている。収縮目地はコンクリート版の体積変化によって発生する拘束応力を軽減させるために設けられ、その目地間隔は、通常の気象条件では、版厚300mm以上の場合最大7.5mと規定されている。しかしながら、最近では7.5m以上の施工幅に対応できる舗設機械も存在すること、収縮目地間隔はこれまでの経験によって定められていることなどから、目地間隔を広げることが可能となれば、コンクリート舗装の構造的弱点である目地を減らし、維持補修コストの削減ならびに乗り心地の向上を図ることが可能になると考えられる。

また、空港コンクリート舗装の目地に使用される目地材や目地板などの目地材料に関しても、空港土木工事共通仕様書において規格が定められている。これらの目地材料は、コンクリート版の膨張や収縮による変形に順応し、雨水や土砂が目地から浸入することを防ぐ目的で使用されている。目地材料に関する規格では、目地材料の材質によって規格値が異なっていることや、試験方法が明確でないことから、目地材料に要求される性能を反映している規格であるとは言い難い。空港コンクリート舗装の目地部においては、目地板がコンクリート版の膨張変形を十分に吸収できないことや、目地材のはみ出し、剥離、老化などが原因と考えられるコンクリート版自体の破損例が報告されており、維持補修コストの削減のためにも長期の供用を考慮した目地材料の規格が求められている。

以上の背景から、本研究では、空港コンクリート舗装の目地の合理化を目的として、現行の規格よりも目地間隔を広げたコンクリート舗装の適用性、ならびに空港コンクリート舗装の目地に用いられる目地材料の規格について検討した。

キーワード：コンクリート舗装、空港、目地間隔、目地材、目地板

* 空港研究部空港施設研究室

** 空港研究部空港施設研究室長

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土交通省国土技術政策総合研究所

電話：046-844-5034 Fax：046-844-4471 E-mail：tsubokawa-y92y2@ysk.nilim.go.jp

Study on Standard for Joint Spacing and Joint Sealing Materials in Airport Concrete Pavement

Yukitomo TSUBOKAWA*

Yoshitaka HACHIYA**

Kazuhiro MATSUZAKI*

Synopsis

For the purpose of rationalization of joint in airport concrete pavements, the present standard for joint spacing and joint sealing materials must be examined.

In airport concrete pavements, the standard joint spacing is 7.5 m for longitudinal joints and from 3.0 m to 7.5 m for transverse joints for a slab thickness of 300 mm and more. These standards are determined based on the width of construction machines and experience until now. Lately, a concrete spreader and a concrete finisher become available for construction of concrete pavements of which joint spacing is longer than 7.5 m. An elongation of joint spacing could reduce the cost for maintenance of airport concrete pavements and contribute the improvement of ride comfort.

Joint sealing materials, which are joint sealant and joint filler, are used to prevent the rainwater from intruding through the joints. However, the present standards for joint sealing materials may not reflect their required performance because the standard values are different, depending on their ingredients, and test methods for the materials are not specified. Therefore, the rational standards of joint sealing materials are needed to reduce the cost for maintenance of airport concrete pavements.

This report describes the possibility of elongating the joint spacing and the required performance of joint sealing materials for the purpose of rationalization of joint in airport concrete pavements.

Key Words : concrete pavement, airport, joint spacing, joint sealant, joint filler

* Researcher of Airport Facilities Division, Airport Research Department

** Head of Airport Facilities Division, Airport Research Department

National Institute for Land and Infrastructure Management, Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 1-1, Nagase 3, Yokosuka, Kanagawa, 239-0826, Japan

Phone : +81-46-844-5034, Fax : +81-46-844-4471, E-mail : tsubokawa-y92y2@ysk.nilim.go.jp