

高強度 RC プレキャスト版舗装の空港への適用性

八谷好高^{*}・松崎和博^{**}・坪川将丈^{**}・伊藤彰彦^{***}・山脇宏成^{***}・
田中秀樹^{****}・横尾彰彦^{****}

要 旨

空港基本施設のうちエプロンにはコンクリート舗装が採用されているが、近年の航空機の大型化ならびに運行回数の増加により誘導路においてもコンクリート舗装を採用せざるを得ない状況になっている。その場合、コンクリート舗装の施工性を確保する手段としては、現時点では PC プレキャスト版舗装があるのみであるが、目地構造ならびに工費の面で問題点が指摘されている。これを解決するために、強度を高めた RC プレキャスト版を用いるとともに、コッター式継手による目地構造を採用した、RC プレキャスト版舗装について研究開発を行った。

その結果、次のような結論が得られた。

- a) 10,000 回の繰返し走行荷重により、RC プレキャスト版にはひび割れが発生したが、ひび割れ幅を測定した結果、版構造の耐久性は十分あることが確認された。
- b) 今回採用したコッター式継手では曲げモーメントが伝達されていることが確認された。また、走行試験による 10,000 回の繰返し荷重後においても荷重伝達率が 90% 以上を示すことから、耐久性も十分であることが実証された。
- c) 一連の研究に基づき、高強度コンクリートを用いた RC プレキャスト版舗装を空港へ適用する場合の構造設計法を明らかにした。

キーワード：RC プレキャスト版舗装，継手構造，空港舗装，試験舗装，構造設計

^{*} 空港研究部空港施設研究室長

^{**} 空港研究部空港施設研究室

^{***} 株式会社ガイアートクマガイ

^{****} ジオスター株式会社

〒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：hachiya@ipc.ysk.nilim.go.jp

Application of Precast High Strength RC Slab Pavements in Airports

Yoshitaka HACHIYA^{*}, Kazuhiro MATSUZAKI^{}, Yukitomo TSUBOKAWA^{**},
Akihiko ITO^{***}, Hironari YAMAWAKI^{***}, Hideki TANAKA^{****} and
Akihiko YOKOO^{****}**

Synopsis

In aprons of airports, concrete pavements are generally used. Recently, they are often applied to taxiways due to both recent introduction of larger aircraft and increase of aircraft operations. As a practical measure of constructing the concrete pavements without closure of facilities, the precast prestressed concrete slab pavement is usable at the present time. However, some problems such as joint system and construction cost have been pointed out. To solve these, RC precast slab pavement using high strength concrete with cotter joint is studied.

As a result, the following conclusions were obtained.

- a) Although cracks were caused on the pavement surface after 10,000 times of repeated loading with B-747 landing gear, the durability was verified through inspection of the crack width.
- b) The moment could be transferred through the cotter joint. In addition, the durability against repeated loading of 10,000 times was found to be sufficient, for the load transfer efficiency was kept 90% or more after the repeated loading.
- c) Based on a series of study, the structural design procedure of the precast high strength RC slab pavement for airports was developed.

Key Words: RC precast slab pavement, cotter joint, airport pavement, experimental pavement, structural design

^{*} Head, Airport Facilities Division, Airport Research Department

^{**} Researcher, Airport Facilities Division, Airport Research Department

^{***} GAEART Kumagai co., Ltd.

^{****} GEOSTR Corporation

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

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