

## 空港コンクリート舗装の薄層付着オーバーレイに関する研究

八谷好高\*・水上純一\*\*・坪川将丈\*\*\*・江崎徹\*\*\*\*・  
野田悦郎\*\*\*\*\*・中丸貢\*\*\*\*\*・東滋夫\*\*\*\*\*

### 要 旨

航空機の走行による繰返し荷重や地盤沈下等により、空港コンクリート舗装に破損が生じた場合、大半が無筋コンクリート舗装であることから、その補修方法としてはオーバーレイが一般的である。この場合、表面勾配に厳しい規定があることから、オーバーレイ層を薄く施工できる付着オーバーレイが有利であるが、上下層の付着を確保することがかなり困難であるとの指摘が多く、アスファルトによるオーバーレイに比較するとその施工量はきわめて少ないことから、表面処理方法と必要付着強度に重点を置き、これらに関する室内試験ならびに現場試験施工を実施した。

その結果、以下の結論が得られた。

- 1) 現場試験舗装において、一部の区画で新旧層の界面で剥離が生じた原因は、界面に生じる垂直応力が界面の引張強度を超過したことが原因であることを明らかにした。
- 2) 長期観測ならびに付着強度試験の結果から、新旧コンクリート層に必要な付着強度としては、引張強度で1.6MPaが必要であることを明らかにした。
- 3) 表面処理方法としては「ウォータージェット・ショットブラスト併用工法」ならびに「ショットブラスト・接着剤併用工法」が適用可能であることを明らかにし、必要付着強度を得るための両工法の標準仕様を提案した。

**キーワード：**薄層付着オーバーレイ，付着強度，ウォータージェット，ショットブラスト，接着剤，  
空港コンクリート舗装

---

\* 独立行政法人港湾空港技術研究所特別研究官（前 空港研究部空港新技術研究官）

\*\* 空港研究部空港施設研究室長

\*\*\* 空港研究部主任研究官

\*\*\*\* 空港研究部空港施設研究室

\*\*\*\*\* 日本道路株式会社

\*\*\*\*\* 大成ロテック株式会社

\*\*\*\*\* 鹿島道路株式会社

## Study on Thin Bonded Concrete Overlay of Airport Concrete Pavement

**Yoshitaka HACHIYA**<sup>\*</sup>,  
**Junichi MIZUKAMI**<sup>\*\*</sup>,  
**Yukitomo TSUBOKAWA**<sup>\*\*\*</sup>,  
**Toru ESAKI**<sup>\*\*\*\*</sup>,  
**Etsuro NODA**<sup>\*\*\*\*\*</sup>,  
**Mitsugu NAKAMARU**<sup>\*\*\*\*\*</sup>  
**Shigeo HIGASHI**<sup>\*\*\*\*\*</sup>

### Synopsis

Concrete overlay is considered as a standard method in rehabilitation of airport concrete pavement. Among several methods of concrete overlay, bonded concrete overlay is practical one because thin overlay is needed in airport due to strict slope restriction. However, this method is not widely used since it is difficult to gain enough bonding strength between overlay and existing slab. To solve this problem, the necessary bonding strength and the surface treatment method of existing slab to obtain that strength are studied.

As a result, the following conclusions were obtained.

- 1) It was clarified that large tensile stress occurred at interface between overlay and existing slab was the cause of distress of experimental pavements.
- 2) Based on various tests in laboratory and on site, and observation of experimental pavements, it is found that tensile strength at the interface had to be more than 1.6 MPa.
- 3) As surface treatment methods, applicability of both ‘combination of water jet and shot blast’ and ‘combination of shot blast and glue’, and each standard was proposed.

**Key Words:** thin bonded concrete overlay, bonding strength, water jet, shot blast, glue,  
airport concrete pavement

---

\* Director for Special Research, Port and Airport Research Institute  
(Former Research Coordinator for Advanced Airport Technology, Airport Department)  
\*\* Head, Airport Facilities Division, Airport Department  
\*\*\* Senior Researcher, Airport Department  
\*\*\*\* Research Engineer, Airport Facilities Division, Airport Department  
\*\*\*\*\* The Nippon Road Co., Ltd.  
\*\*\*\*\* Taisei Rotec Corporation  
\*\*\*\*\* Kajima Road Co., Ltd.