

ホーンジョイントによるPCプレキャスト版舗装の開発

Development of PC Precast Slab Pavement Connected with Horn-Joints

佐藤勝久*・犬飼晴雄**

By Katsuhisa SATO and Haruo INUKAI

1. はじめに

ホーンジョイントによるプレストレストコンクリート(PC)プレキャスト版舗装工法は、空港・道路等において施設の閉鎖期間を極力少なくして舗装を打ち替えるための工法として開発された。

この工法は、一般に、工場で作成したPCプレキャスト版を現場に運搬し、これらを路盤上に敷設し、版相互の段差がないように調整してから相互を結合し、版と路盤との隙間にグラウト材を充填して舗装を作るものである。版の表面は耐摩耗性とすべり抵抗性を高めるための処理が行われる。

開発以後、この工法は短時間施工と早期供用が可能という特徴によってすでに10万 m^2 の補修工事に採用され、補修工法として着実に評価されてきていることは開発者としてうれしい限りである。

2. その後の技術改良

舗装のプレキャスト化の有用性が理解されるのに伴って、本工法は広範な研究者・技術者によってさらに改善・改良がなされてきている。

版相互の結合方法を例にとると、ホーンジョイント(図-1)については、跡埋めした樹脂モルタルが剥離しないように、跡埋め部に逆テーパを付けるなどの改善が

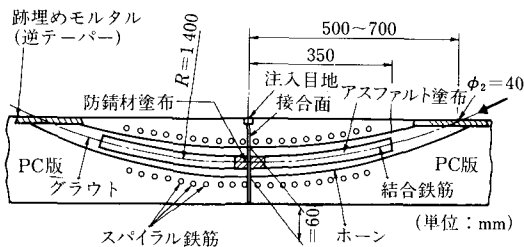


図-1 ホーンジョイント

行われた。さらに、この跡埋め部を極力少なくした水平ジョイント(図-2)が実用化された。これ以外にも種々提案されており、今後、現場条件に合わせて選択することになる。

また、裏込めグラウトについても、グラウト材の流出を防止する方法として、従来の版下面をビニールシートでくるむ方法を改良した、PC版下面の周辺にスポンジ系パッキング材を貼り付け、路盤上のビニールフィルムと密着させる方法は、広く利用されている。

またPC版表面のすべり抵抗をより大きくするために、PC版製作時に、大小の凹凸を有すほうき目状の粗面を形成する方法も実用化された。

以上の例にみるとおり、PCプレキャスト版舗装は、開発当時に比べ個々の技術について多くの改良がなされ、施工性と信頼性の向上が進んでいる。

3. 実績

PCプレキャスト版舗装工法は、主として、交通障害を少なくすることが強く要求されるような場所、実績としては空港の滑走路・誘導路・エプロン、道路のトンネル内・交差点部などでの打ち替え工事に、また建設後の沈下・不同沈下が予想される埋立地でのヤード舗装の新設工事に採用されている。

写真-1は、滑走路(2000×30m)を打ち替えたもので、現場内に製作ヤード(写真-2)を設け、専用の敷設機を用いて行われた。

写真-3は、エプロン・誘導路の打ち替え工事で、敷

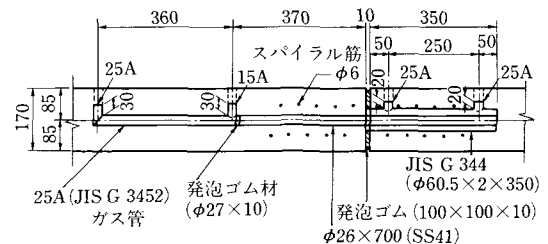
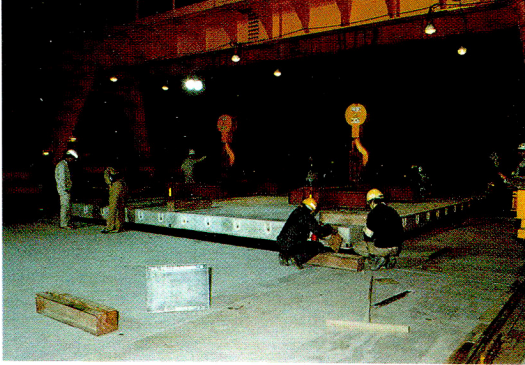


図-2 水平ジョイント

* 正会員 工博 運輸省港湾技術研究所土質部長

** ビー・エス・コンクリート(株)東京支店開発課長



写真一 千歳空港滑走路改修工事



写真四 東山トンネル舗装打替え工事



写真二 同上 PC版製作ヤード (PC版：7.5×7.5 m)



写真五 辛島町交差点整備工事



写真三 大阪国際空港エプロン改修工事



写真六 磐越自動車道試験舗装

設には油圧クレーン車が使用された。

写真一四は、トンネル内の舗装を打ち替えた例で、敷設にはラフタークレーンが用いられた。

写真一五は、交差点部（約3000m²）を部分的交通閉鎖を繰り返して打ち替えた例である。

これらの例はいずれも、工事は夜間だけの交通規制によってなされたものである。

写真一六は、新設舗装の工事短縮・早期開放・耐久性向上を目的に試験的に実施されたもので、トンネル内を

想定して自走式門形クレーンにより敷設された。

4. おわりに

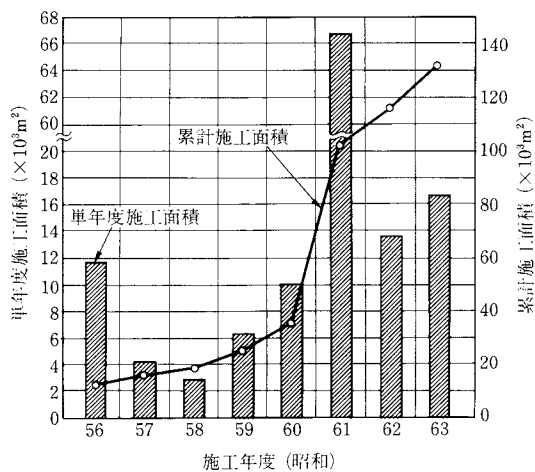
このように、短時間施工と早期供用が可能なPCプレキャスト版舗装は、既設舗装の打ち替えに際して交通障害を少なくできる工法として大いに利用され貢献している。

そのうえ最近では、PC版の耐久性とその後のメンテナンスの容易性および省力化の観点から、新設舗装での

PCプレキャスト版舗装実績

年度(昭和)	件名	規模(m ²)
56	運輸省第三港湾建設局 大阪国際空港誘導路 阪神外貿埠頭公社 大阪南港コンテナ第1バース 他6件	11 828
57	札幌防衛施設局 千歳基地滑走路 仙台市役所南小泉交差点 他1件	4 078
58	建設省北陸地方建設局 和南津トンネル 建設省東北地方建設局 小繋トンネル 他1件	3 025
59	運輸省第三港湾建設局 大阪国際空港誘導路 東京港埠頭公社 大井埠頭第6バース 他5件	6 359
60	建設省北陸地方建設局 管付トンネル 建設省関東地方建設局 高尾PC舗装 他5件	10 047
61	奈良県五條土木事務所 新天辻トンネル 札幌防衛施設局 千歳基地滑走路 他5件	66 755
62	建設省近畿地方建設局 1号東山トンネル 神戸港埠頭公社 六甲アイランド 他9件	13 634
63	運輸省第三港湾建設局 大阪空港エプロン 熊本市役所 辛島町交差点 他7件	16 408
計	昭和56年度～昭和63年度	55件 132 134m ²

PCプレキャスト版舗装施工実績



利用も検討されており、PCプレキャスト版舗装の適用範囲が一層広がることが予想される。このような量的拡大とそれに伴う製造・運搬・敷設技術の進歩とによって、経済性も高まりより適用性の広い舗装工法として発展していくものと期待されるところである。

(1990.8.15・受付)