

V-1 プレキャストPC舗装の試験施工

日本道路公団 関 英夫
高橋 正則
原田 秀一

1. 試験施工の目的と概要

我が国の高速道路建設は、横断道路の時代になり積雪寒冷地を通過する様になった。そのため、タイヤチェーン等による摩耗対策。また、重交通路線の計画もあり、流動対策などの耐久性のある構造が、期待されている。

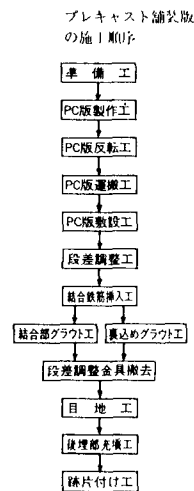
プレキャスト版方式の特徴として、①PC版は工場で裏打ち製作するため、舗装面にはブリージング水などがなく、耐摩耗性・すべり抵抗値が大きい製品ができる。②現場では、工場製作されたPC版を並べるので、現場打ちと比べ工期の大幅な短縮ができ早期交通開放が可能である。③解体・再組立が可能なので、不等沈下・局部破壊などに対して簡単に対応できる。

以上を踏まえ本試験施工は、平成2年10月31日に供用した磐越自動車道 郡山ジャンクション～磐梯熱海インターチェンジ間にある、五百川パーキングエリア（上り線）のスルーレーン内にプレキャストPC版を試験的に施工したものである。

2. 施 工

(1) PC版の製作

PC版は、プレテンション方式による工場製品を使用した。製作は、コンクリート打設後蒸気養生を行い、 320 kgf/cm^2 以上の強度発現ののちプレストレスを導入、二次養生として水中養生を行った。これは、初期材令の乾燥収縮防止、凍害防止など耐久性の向上に役立つといえる。



PC版用コンクリートの配合

粗骨材の最大寸法 (mm)	スランプの範囲 (cm)	空気量の範囲 (%)	水セメント比 W/C (%)	細骨材率 S/A (%)	単位量(kg/m ³)				
					水 W	セメント C	細骨材 S	粗骨材 G	水和剤 M1 V1
20	5 ± 1	4.5 ± 1	35.2	38	125	355	702	1221	4.97 0.213

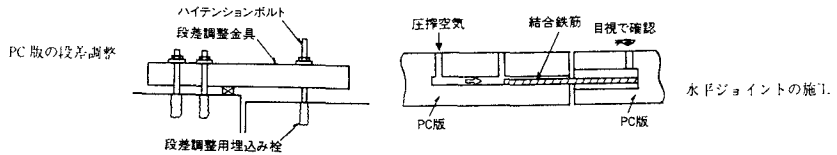
(2) PC版の敷設

セメント安定処理路盤工の完了後に、裏込グラウトの注入間隔（10mm）を確保するため、塩化ビニール板を設置する。次に、裏込グラウトの水分が路盤に浸透し流動性が悪くなるのを防ぐため、厚さ0.1mmのビニールフィルムで被膜したのち、PC版を自走式門型クレーンで敷設を行った。

(3) 段差調整・結合

敷設したPC版に段差が生じる場合は、PC版の隅角部と縁端中央部に埋込んだPC版段差調整用インサートと段差調整金具を使用して、段差が3mm以内になるよう調整した。

次に、あらかじめPC版に挿入してある結合鉄筋を圧搾空気を送り込み、移動させとなりのPC版と結合させた。

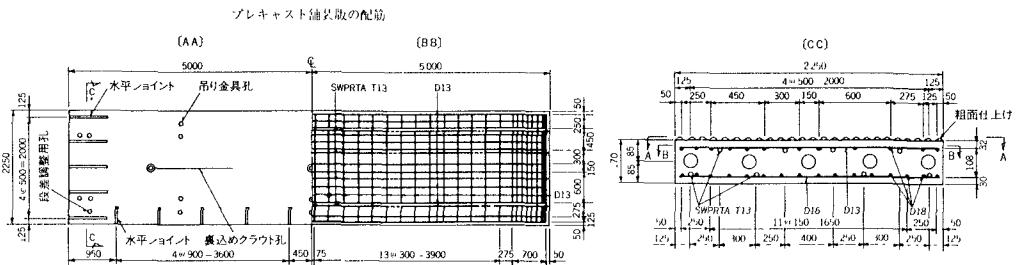


(4) グラウト

水平ジョイントを固定する結合グラウト、PC版と路盤のすき間を充填する裏込グラウトを自然流下方式により注入した。

(5) 仕上げ

PC版は、運搬用の吊り上げ用インサート孔、段差調整用インサート孔、グラウト注入孔、水平ジョイント孔があり、跡埋には樹脂モルタルを用いた。また、目地には高弾性シーリング材を用いた。



3. ま と め

- (1) 施工後約8ヶ月経過したところでは、ひびわれ等の発生がなく良好である。
- (2) 工場での製作には時間が多少かかるが、現場での施工は門型クレーンの改良を行なえば施工性は良くなる。
- (3) PC版の穴の数が多く表面処理に時間がかかり、今後の課題である。
- (4) PC舗装は、初期投資がやや高価である。しかし、補修の容易性から、工事時間を短縮し、少しでも早い交通開放ができるため、重交通路線やトンネル内舗装などに利用すればサービス低下をまねかない。