低弾性高じん性セメント複合体の製造・施工

谷口 秀明 佐々木 昇 樋口 正典 室田 敬 平 恵彦

キーワード：高じん性，低弾性，微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材料，製造，施工

研究の目的

田辺パーキングエリア工事は，すでに供用されて
いる第二京阪道路の上空に，3~4径間のPC 網状桁
橋を複数橋に並べ，広い範囲の面を構築してパーキ
ングエリアとするものである。しかし，同工事では，
第二京阪道路の車線・幅員構成により橋脚位置に制
約を受けるため，使用される PC 橋は各径間の支間
長および桁高が異なる。

これに対し，筆者らは，隣り合う径間の PC 橋を
横桁で連結せずに床版を連結する新構造形式を考察
した。また，断面力が大きい箇所の床版には，従来
のコンクリートよりも弾性係数が低く，じん性に富
み，ひび割れ分散性にも優れた「低弾性高じん性セ
メント系複合体」を適用することとした。

本報は，床版構造性能への適用に向けて，低弾性
高じん性セメント系複合体の製造性および施工性
に関する検討を行ったものである。

研究の概要

低弾性高じん性セメント系複合体の製造に関して，
コンクリートにおける使用材料の範囲・撤去，計量お
よび練混ぜの各製造方法の検討を行った。

低弾性高じん性セメント系複合体の施工に関して
も，コンクリート工事からの運搬，打込み，仕上げ，養生
などの方法について検討を行ったが，本報では，運
搬および時間経過による品質変化と，打込みによる
床版の品質変化に着目し，実施内容と結果をとりま
とっている。

研究の成果

試験の結果，以下のことが明らかになった。

① 低弾性高じん性セメント系複合体は，通常の
コンクリート工事で製造し，トラックアジテータによ
って現場まで運搬しても所定の品質が得られる。
② 試験で確認した条件下では，自己充てん性は
練混ぜ水比率から 2 時間程度まで確保できる。
また，スランプフローが 500mm 以上であれば，
自己充てん性を有すると判断できる。
③ 実施した施工試験の条件で施工を行えば，低
弾性高じん性セメント系複合体の鉄筋周りの
充てん性と硬化後の連結床版の均質性を確保
できる。
これらの結果をもとに，低弾性高じん性セメント
系複合体を用いた連結床版を実現した。

写真-1 低弾性高じん性セメント系複合体
を用いた薄板の曲げ変形
写真-2 打込み作業状況
写真-3 鉄筋周りの充てん状況