

日本道路公団仙台建設局 正 員 ○佐久間 智
同上・いわき工事事務所 法邑 信夫
同上・いわき工事事務所 中村 元

近年、建設事業では建設投資拡大による事業量の増加とともに就労者の高齢化、3K職種における就労希望者の激減などから、建設技能労働者不足が問題となってきた。この対策として労働条件・労働福祉の改善、他の業種より遅れている建設工事の自動化やプレハブ化に積極的に取り組んで現場作業の軽減及び施工期間の短縮を図り、技能労働者不足の解消へつなげることが大切である。

2. プレキャスト床版の概要

表-1 プレキャスト版の寸法

	橋軸直角方向 の版幅(mm)	橋軸方向の 版幅(mm)	床版厚(mm)	桁間隔(m)
RC連結工法 (下り線)	9,598～ 9,602	2,090(59枚) 2,290(12枚)	220	2.4
PC連結工法 (上り線)	10,194～ 10,202	1,790(74枚) 1,990(14枚)	230	2.6

の耐久力を有していることを確認している。¹⁾

RC 連結工法

PC 連結工法

図-1 RCプレキャスト床版の概念



図-2 連結部詳細図

RCプレキャスト床版の施工の流れは図-3のとおりである。

RC連結工法の特徴である連結部の施工は、
①連結部ループ筋の中へ橋軸直角方向に補強筋(D19×5本)を挿入し、結束する。この補強筋を狭いループ筋の内部へプレキャスト版の側方から挿入するため、溝型鋼で簡単な治具を考案し、これを利用してスムーズに配筋できた。

またPC連結工法でプレキャスト版架設工とPC工が2段階になるのは、主桁が4径間連続桁のため中間支点付近の補強部でPC鋼材本数を増やしており、この補強部のみの緊張を先に行うためである。

```

graph TD
    A["キャスト版の製作  
・輸送"] --> B["キャスト版の敷設  
位置、高さ調整"]
    B --> C["桁と版を無収縮  
状態で固定"]
    C --> D["連結部配筋、膨  
張コンクリート打設"]
    D --> E["桁端部PC合成床  
版部施工"]
  
```

```

graph TD
    A[「ルネサス版」の製作  
・輸送] --> B[「ルネサス版」の敷設  
位置、高さ調整]
    B --> C[連結部に無収縮  
部材を打設]
    C --> D[PC鋼線の挿入、  
緊張]
    D --> E[桁と版を無収縮  
部材にて固定]
    E --> F[桁端部PC合成床  
版部施工]
  
```

RC 連結工法

PC 連結工法

伸縮装置の施工性から約 5m 区間に P C 合成床版を採用した。図-3 プレキャスト床版の施工

ＲＣプレキャスト床版と現場打ちＲＣ床版とで比較すると現場に要する人員は20～30%となり、現場省力化として高い効果が認められた。また、施工日数も現場打ちの約30%となり、ＲＣ連結工法はＰＣ連結工法よりさらに短縮できたことから、当初の目的は達成できたと考えられる。

経済的にはPCプレキャスト床版が現場打ち床版の 2～2.7 倍の工費なのに対し、RCプレキャスト床版は1.4 ～1.5 倍となりコスト減を達成できたが、依然として現場打ち床版より割高である。しかし、今後主桁間隔の標準化・床版寸法の規格化を進め、またプレキャスト版の現場製作を行うことで全体工費の70%を占めるプレキャスト版製作費を削減するなどしてさらなるコスト減は可能と考えられる。

また、RC連結工法で採用したRCループ継ぎ手はプレキャスト版の連結の他、PC合成桁のハンチ筋やPCT桁の間詰め部鉄筋にも適用できる可能性を持った工法といえる。

- 1) 佐久間、中村、原：橋軸方向継手とRCプレキャスト床版の押抜きせん断耐力に関する実験検討

平成5年度土木学会東北支部技術研究発表会