

点検可能なプレテンション方式スラブ橋 【dVIP桁】

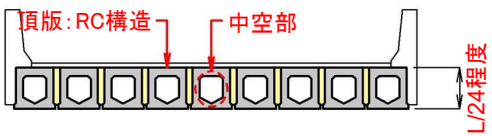
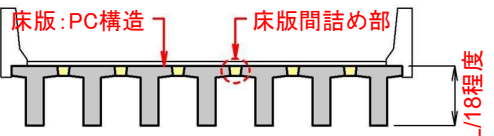
Visible Internal, Visual Inspectionable Precast concrete slab girder

◆ 開発の背景

● RC中空床版橋の大規模更新事業，四車線化事業

➢ プレテンション橋では，桁下条件や工期，施工安全性の観点ではスラブ橋が優位

【プレテンション方式PC橋の主桁形状】

	中空スラブ桁橋（適用支間12～24m）	T桁橋（適用支間18～24m）
断面形状		
長所	➢ 桁高が低い(L/24程度) ➢ 施工時に桁下に足場が不要 ➢ 横組工までの桁の転倒リスクが低い	➢ 床版下面の点検や補修が可能 ➢ 連結桁の中間支点にプレストレスの導入が可能
短所	➢ 中空部内面側の初期欠陥が確認できない ➢ 中空部内面側の点検・補修が容易ではない ➢ 連結桁の中間支点にプレストレスの導入が困難	➢ 桁高が高い(L/18程度) ➢ 施工時に桁下に足場が必要 ➢ 横組工までの桁の転倒リスクが高い ➢ 床版間詰め部の剥落の懸念

● 円筒型枠を用いた場所打ち中空床版橋：中空部の変状確認，補修が困難

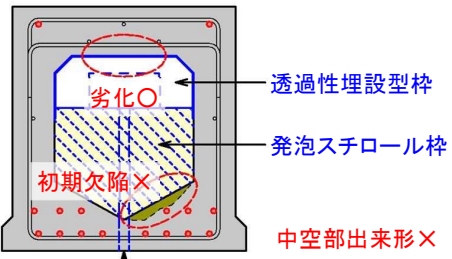
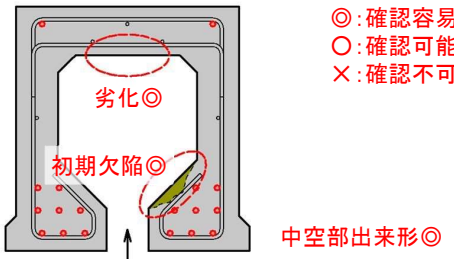
➢ NEXCOでは原則廃止（2000年～）

● プレテンション方式スラブ橋も中空部の出来形，変状などが確認できない

➢ 点検・補修性の向上が必要

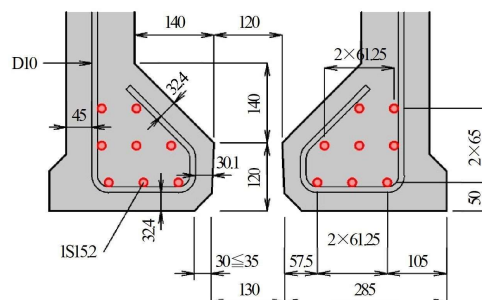
Oriental Shiraishi Corporation

◆ 点検構造案

	案A 検査用孔 （頂版下面の点検が可能）	案B 検査用スリット （中空部の点検・補修が可能）
構造概要	 透過性埋設型枠 発泡スチロール枠 初期欠陥× 中空部出来形× ファイバースコープ挿入孔（水抜き孔）	 ◎：確認容易 ○：確認可能 ×：確認不可 劣化◎ 初期欠陥◎ 中空部出来形◎ 品質管理・維持管理用スリット
課題	➢ 点検が可能な部位は頂版下面に限定される ➢ 視認性（透過性）のある埋設型枠の開発	➢ 構造成立性の検討が必要 ➢ 中空部の脱枠方法の開発

◆ 断面形状と鋼材配置

- 外形はJIS桁に準拠（外型枠活用）
- 下フランジ上面45°
- スリット幅120mm，スリット下端に面取り（視線角<下フランジ上面角）
- 桁高，重量はJIS桁と同程度
- コンクリート強度60～70N/mm²



Oriental Shiraishi Corporation

◆ dVIP桁の構造

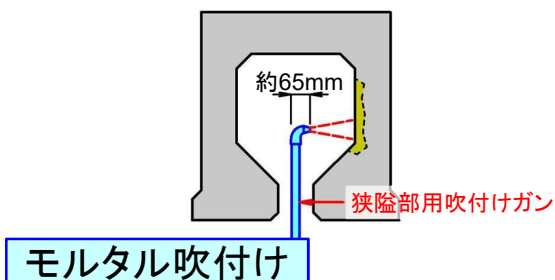
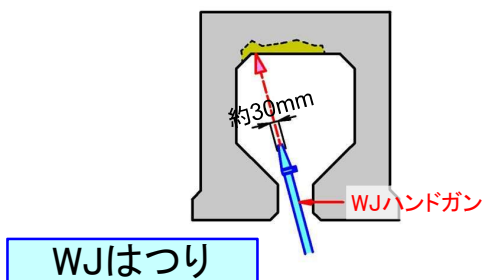


◆ 中空部内面側の点検



Oriental Shiraishi Corporation

◆ 中空部内面側の補修方法



◆ 橋面排水管の配置

	主桁間詰め部配置	地覆部内水平配置	検査用スリット部配置 (dVIP桁のみ)
配置概要			
長所 短所	- 排水樹が車線内に入る場合あり - 床版排水孔ー地覆端が長い	並列する上部構造との遊間が狭い場合は適用できない	- 排水樹が路肩内に収まる - 床版排水孔ー地覆端が短い

特許第7479547号
西日本高速道路(株)
NEXCO西日本コンサルタンツ(株)
オリエンタル白石(株)

連絡先: オリエンタル白石株式会社
本社 〒135-0061 東京都江東区豊洲五丁目6番52号 TEL 03-6220-0633
URL: <https://www.orsc.co.jp>

Oriental Shiraishi Corporation