

プレキャストコンクリート工法のダム天端高欄への適用

フジタ 技術センター 正会員 笹谷 輝勝
 同 上 正会員 平野 勝識
 フジタ 東北支店 中西 忠史
 フジタ 土木本部 桑本 卓

1. はじめに

ダム天端道路高欄の施工は、従来の現場打ちとすると型枠の組立て・解体、鉄筋の組立ておよびコンクリート打設が高所での危険作業を伴う煩雑な作業となる。また、薄肉壁部材である高欄は、誘発目地を設けてもひび割れの発生が避けられず、最も目立つ部分だけに品質に配慮を要する工事となる。そこで、高所における狭い場所での危険作業を極力少なくすること、完成後は公園の一部として開放されることから「美観の向上」をも配慮して、高欄のプレキャスト化を図った。本報はその施工について述べる。

2. プレキャスト高欄の仕様

図-1にプレキャスト高欄の概要を、表-1にその仕様を示す。タイプAは地覆付き高欄である。部材の長さは部材重量が3tf以下となるように3mを標準とした。高欄には、椿と杉をデザインしたアルミ鋳造のデザインパネルを1基おきに配置されている。また、手摺は照明内蔵型とし、デザインパネルを照らすように照明が配置されている。

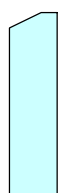
高欄と堤体は、図-1に示すように、堤体に0.5m～1.0m間隔で設置した接合鉄筋(D22)とモルタル充填式継手で接合した。高欄にはひび割れ制御筋としてD13を200mm間隔で、堤体には堤体頂角部からh=0.75mの範囲に、堤体補強用としてD16を200mm間隔で配置した。

表-1 プレキャスト高欄の仕様

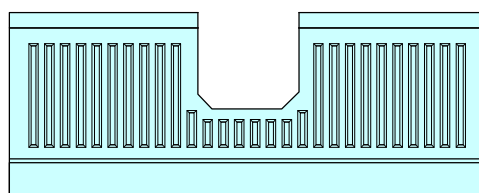
タイプ	地覆	デザイン パネル	寸法 (mm)			数量	重量 (t)	コンクリート強度 (N/mm ²)	設置箇所
			高さ	厚さ	長さ				
A	有	有	1,200	300	3,000	49	2.8	30	天端道路
		無			500-3,000	64	0.5～3.1		
B	無	有			3,000	7	2.4		取水塔 水位計測塔
		無			1,150-1,650	11	1.0～1.4		
合計数量						131			



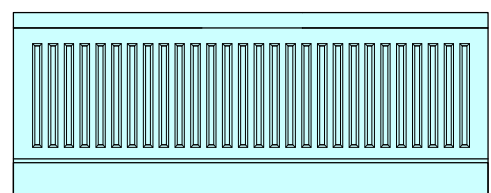
タイプ
A



タイプ
B



デザインパネル
有



デザインパネル
無

キーワード：1)プレキャストコンクリート工法 (PCa 工法)、2)モルタル充填式継手、3)高欄

連絡先：〒243-0125 厚木市小野 2025-1 (株)フジタ 技術センター TEL.046-250-7095 FAX.046-250-7139

3. プレキャスト高欄の施工

プレキャスト高欄の施工フローを図-2に示す。プレキャスト高欄の高さ調整用ガイド鋼材（鋼、ステンレス）及び接合鉄筋は、堤体最終リフト打設時に堤体内に設置した。建込みに先立って、堤体外面側のガイド鋼材に厚さ 10mm、幅 10mm のスポンジテープを貼付し、モルタル充填式継手外周にシリコンをコーキングしてモルタル充填時のモルタル漏洩を防止した。

建込みは、堤体コンクリート打設用の 9.5tf タワークレーンおよび、200tf クローラークレーンを使用した。最後の微調整はチェーンブロックとバールにより行った。建込み完了後、直ちに地覆部に設けた仮止め板とガイド鋼材を溶接し仮止めを行った。モルタル充填式継手には設計基準強度 55N/mm^2 以上の高強度無収縮モルタルを充填した。

高欄部の施工におけるプレキャスト化による省力化率は 36.5%、工期短縮は 18 日であった。

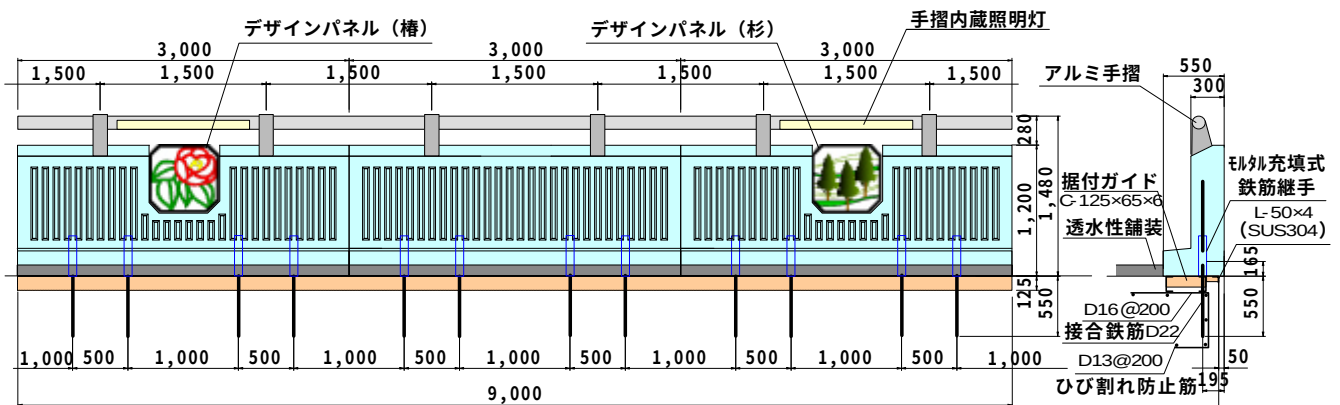


図-1 プレキャスト高欄

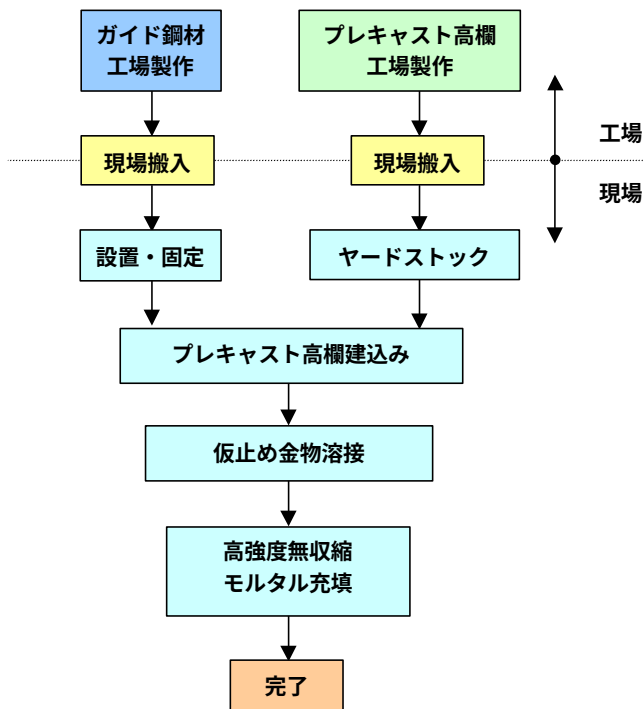


図-2 プレキャスト高欄の施工フロー



写真-1 プレキャスト高欄据付状況



写真-2 プレキャスト高欄完成状況

最後に、本施工にご理解と御協力を頂いた関係各位に感謝いたします。