

プレキャストコンクリート型枠のダム天端張出部への適用

フジタ	技術センター	正会員	平野 勝識
	同 上	正会員	笹谷 輝勝
フジタ	東北支店		中西 忠史
フジタ	東北支店		川口 敦司

1. はじめに

コンクリートダムにおいて天端張出部の施工は、支保工・型枠・足場の組立・解体が高所作業となり、施工性、安全性に対して課題が多い。これらの課題を解決するために、外部足場を無くし、内部からの作業だけで施工できる工法として、プレキャストコンクリート型枠にH型鋼材を固定し埋設する方法を検討した。

本報は、この工法をコンクリートダムの取水塔、水位計測塔の外周張出部に適用した実施工結果である。

2. 支保工計画

今回施工したダムの取水塔、水位計測塔の張出部断面を図-1に、プレキャスト型枠の仕様を表-1に示す。プレキャスト型枠は、プレキャスト部材が構造体の一部として評価できるよう打継面を洗い出し処理し、ジベル筋 (D13) を埋設した。プレキャスト型枠は、コンクリート打設時の施工荷重を考慮して厚さ 100mm、コンクリート強度 50N/mm^2 とした。支保工鋼材は、荷重に対して片持ち梁として断面を算定し、施工時の変位を制御するために梁中間部および先端部にターンバックルを設置した。

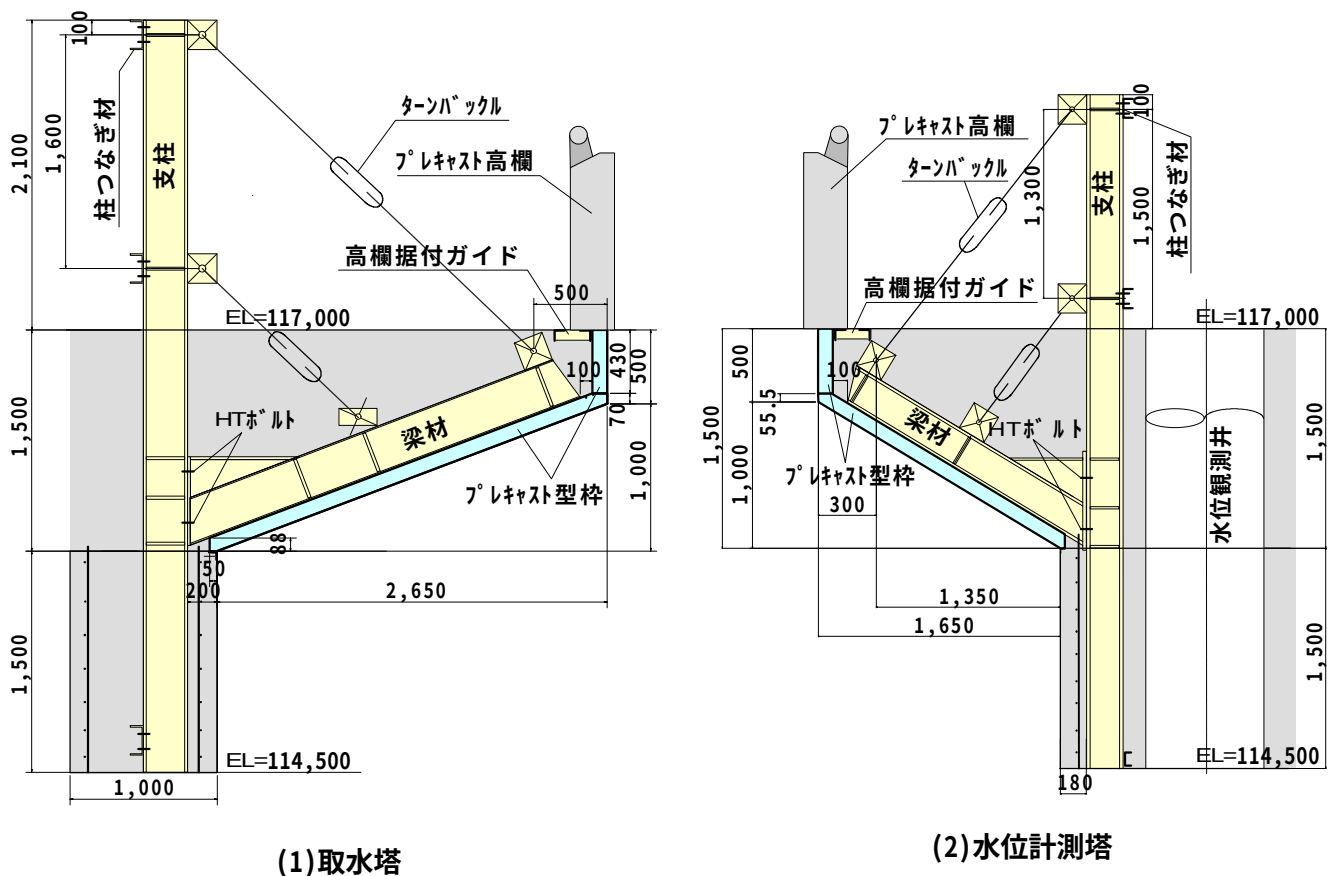


図-1 張出部断面

キーワード：1)プレキャスト型枠、2)ダム天端、3)張出部

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. 施工フロー

張出部の施工フローを図－3に示す。プレキャスト型枠は工場製作とした。プレキャスト型枠と梁となる鋼材を地組によりボルト接合し、写真－1に示すように地組した各々を3枚1組として鋼材で一体化する。次に、一体化した3枚1組のプレキャスト型枠を堤体コンクリート打設用の 9.5tf タワークレーンを使用して建込む。建込み時の高さ調整は、堤体に埋設した柱と梁をボルトで接合した後、ターンバックルを設置して行った。建込み完了時の状況を写真－2に示す。

堤体コンクリート打設後、所要強度に達したことを確認し、ターンバックルを解除するとともに仮設用柱突出部を切断した。なお、堤体コンクリート打設時の張出先端のたわみは、測定の結果、取水塔、水位計測塔ともに1～2mm程度であった。

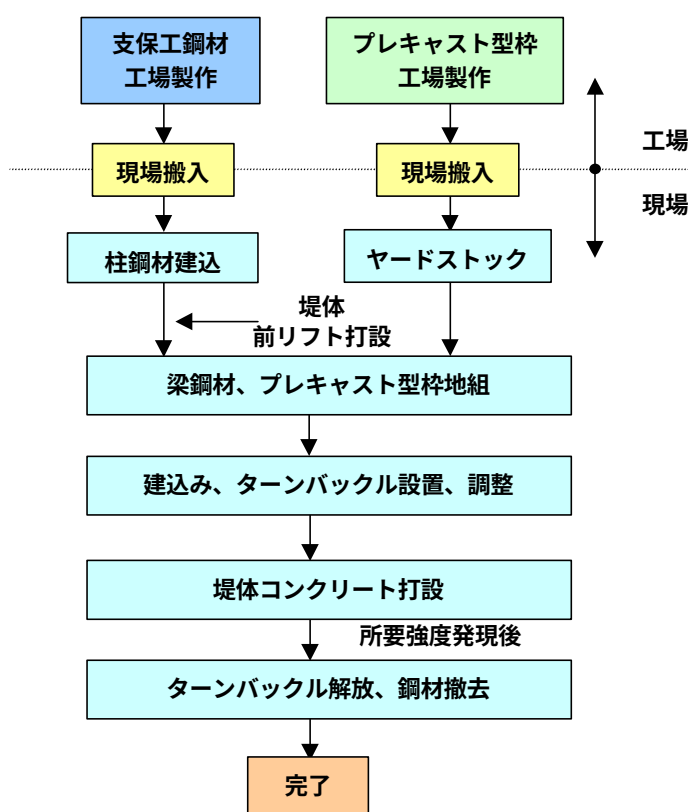
4. おわりに

本工法の採用により、安全性が向上し、工程短縮12日、省力化率45.5%となった。

最後に、本施工実験にご理解と御協力を頂いた関係各位に感謝いたします。

表－1 プレキャスト型枠の仕様

部位	寸法 (mm)			数量	重量 (t)	コンクリート強度 (N/mm ²)	打継面処理
	幅	長さ	厚さ				
取水塔	740～1,500	2,904	100	38	0.2～2.7	50	洗い出し シ'ヘル筋 Ø13)
水位計測塔	950～1,500	2,001	100	16	0.2～0.9		



図－3 施工フロー



写真－1 建込み状況（取水塔）



写真－2 建込み完了（水位計測塔）

【参考文献】

- 1) 平野勝識他3名: プレキャストコンクリート型枠工法の開発 (その1. 施工法および二次コンクリート打設時の PCa 型枠の挙動) 土木学会大会 1998, 10・VI-180
- 2) 笹谷輝勝他3名: プレキャストコンクリート型枠工法の開発 (その2. PCa 型枠裏面処理の違いによる PCa 型枠の挙動) 土木学会大会 1998, 10・VI-181