

## ダム天端道路を迂回路として一般供用した仮設構台の施工実績

鹿島建設(株) 正会員 ○沼本仁志  
 鹿島建設(株) 正会員 楠木寛士

### 1. はじめに

島根県が島根県浜田市で実施している浜田川総合開発事業のうち、「浜田ダム再開発工事」は昭和38年に完成した既設浜田ダム(写真-1)を再開発する工事である。本工事の大きな特徴は、既設浜田ダムの天端が一般県道黒沢安城浜田線として供用され、路線バスを含め一般車両が往来する地域住民の生活道路となっていることである。本工事では、工事期間中もこの県道を完全通行止めしないために、ダム下流面に設置される仮設構台の一部を迂回路とし、工事の進捗に合わせ仮設橋梁部(写真-2)を移設しながら工事を進めている。以下に仮設構台の施工計画と現在までの2回の仮設橋梁移設を順調に施工した過程について報告する。



写真-1 浜田ダムと仮設構台



写真-2 仮設橋梁部

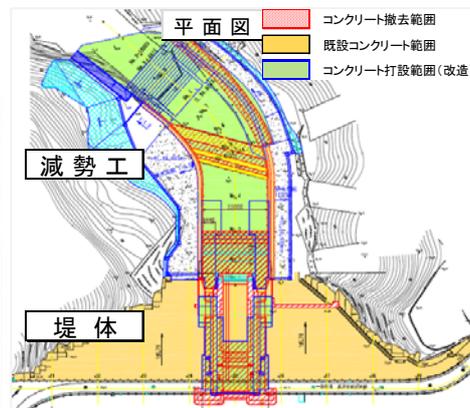


図-1 ダム再開発概要図

### 2. 施工計画概要

本工事は、ダム再開発で『ゲートレス化』、『洪水吐の増強』を行うものである。本体部は、ダムの中央部(図-1)の再開発が主であり、ダム下流面に仮設構台を設置して施工する。減勢工部はダム下流側の工事用道路を使用して直接進入して施工する。

#### 2.1 仮設構台計画の合理化

ダム下流面の仮設構台は、従来工法で計画され、構台上が県道(幅員4m)の迂回路となるため、指定仮設として設置した。堤体越流部にあたる構台中央部は、仮設橋梁で道路を確保した。基礎は堤体をワイヤーソーで切欠いて支柱を建て込むボルト固定形式とダウンザホールハンマ掘削による杭基礎形式としたが、図-2に赤丸で示す範囲は急峻な地山であり、

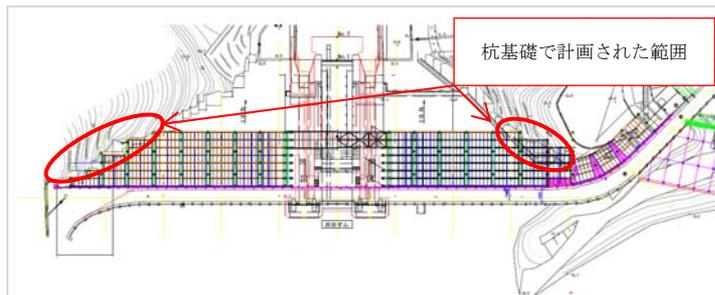


図-2 ダム下流面仮設構台平面図

表-1 仮設構台主要数量

		当初	実施
総重量	t	1,200	1,100
覆工面積	m <sup>2</sup>	1,568	1,410
構台最大高さ	m	24.2	24.3
杭基礎	本	17	7

杭基礎形式では費用と時間がかかることが懸念された。クリティカルの次工程への早期引渡しのため、杭基礎を極力取りやめて構台面積の縮小を検討をした。仮設構台の計画上の必要条件は、県道幅員4mの確保と工事に必要な作業スペースの確保であり、道路線形は路線バスの走行軌道とクレーンの作業半径および資機材の仮置きスペースを各作業段階のCAD図面で確認し、構台面積の縮小範囲を決定した。表-1に仮設構台の当初と実施の主要数量を示す。

キーワード ダム再開発、仮設構台、仮設橋梁、生活道路、一般供用

連絡先 〒697-0011 島根県浜田市後野町 2246-31 鹿島建設(株)浜田ダム再開発 JV 工事事務所 TEL0855-25-5356

## 2.2 仮設橋梁の詳細計画

ダム本体の改造範囲はダム中央部の 21.62m 区間であり、施工は 100 t クローラークレーンを使用し、コンクリート取壊し、打設、ゲート撤去および放流管改造を行う。これらの施工中も迂回路を確保するため、仮設橋梁（断面図：図-3、仕様：表-2）を設置する。放流管改造のための仮締切工やコンクリート取壊し等クレーン作業はダム上流側が多く、仮設橋梁は当初幅 14m の仮設構台の下流側に設置し、クレーンを上流側に配置した（写真-3）。仮設橋梁の直下での作業時期およびダム下流側にあるバルブ室取壊し時期には、仮設橋梁を上流側に移設し、クレーンを下流側に配置する（写真-4）。工事期間中仮設橋梁移設は工程上の最適時期に上下流各 2 回ずつ行い、すべての改造を行う。

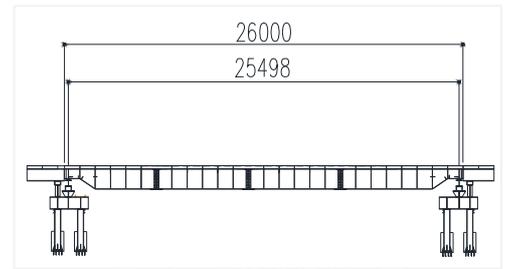


図-3 仮設橋梁断面図

表-2 仮設橋梁の仕様

桁長	m	26.000
支間長	m	25.498
堤体改造幅	m	21.620
道路幅員	m	4.0
総重量	t	51

## 3. 仮設構台および仮設橋梁移設の施工実績

### 3.1 仮設構台設置

仮設構台の製作設置では、CIM（3次元CAD）の活用により、設置時の材料手配ミスや現場での再加工などの手戻りが無く、基礎部の切欠き開始から約9か月（当初工程10か月）で設置を完了した。また、ダウンザホールハンマによる杭基礎を多数取りやめることでダムアバット付近の岩盤を緩めることなく、道路幅員および再開発工事の施工性を確保したうえで8.3%の構台面積を縮小し、約10%のコスト縮減ができた。



写真-3 仮設橋梁の設置状況（下流）



写真-4 仮設橋梁の設置状況（上流）

### 3.2 仮設橋梁移設

仮設橋梁の移設は現在までに平成28年3月と9月の2回実施した。当初移設はチルホールとチルタンクによるスライドを計画していたが、仮設橋梁は総重量が約51tあるため、ジャッキアップ（写真-5）後は油圧駆動型チルローラー（写真-6）で10m横取りした（写真-7）。この工法はチルホールのワイヤーの引き代のための追加仮設が無く、人力によるレバー操作もないため施工性・安全性が向上した。移設当初、油圧駆動型チルローラーだけで移動開始したが、左右岸の移動スピードの違いが生じ、橋梁が構台にせってしまい、引き戻し作業が発生した。対策として油圧調整するだけでなく移動距離を随時計測してチェンブロックによる人力補正をすることで手戻りは無くなった。2回の移設とも、最終バス通過後の19:00に通行止めをし、橋梁移動を4時間程度（約5cm/分）で行い、道路の安全確認後2:00までに計画通り通行止めを解除することができた。ホームページ、ミニコミ誌および町内回覧板を活用し広報したこともあり、バスおよび地元車両の通行の障害となることは無かった。



写真-5 ジャッキアップ



写真-6 チルローラー

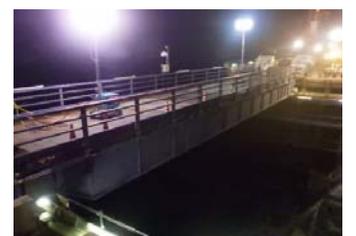


写真-7 移設状況

## 4. まとめ

工期内に残り2回の仮設橋梁の移設がある。移設時の作業安全と地元への影響を最小限にすることに加え、構台上を道路供用しているため、仮設構台の健全性にも着目し工事を進めたい。また再開発工事の重要仮設備である仮設構台は、多くの場合工事契約後ただちに計画、調達、設置に取り掛からなければならない、より合理的な施工計画や設計検討をするには時間的條件が厳しい。これは工事全体の合理化を図るためにも今後の課題と考える。