

明治用水頭首工復旧対策検討委員会（第3回）

【農村振興局整備部設計課作成】

- 1 日 時：令和4年7月26日（火）10:25～12:45
- 2 場 所：東海農政局土地改良技術事務所 研修室
- 3 出席委員：三重大学 名誉教授 石黒 覚  
国立研究開発法人土木研究所 河道保全研究グループ  
グループ長 諏訪 義雄  
東京大学大学院 教授 高木 強治  
神戸大学 名誉教授 田中 勉  
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
施設工学研究領域 領域長 中嶋 勇  
名古屋大学減災連携研究センター 共創社会連携領域  
准教授 平山 修久

4 議事概要：

漏水発生メカニズムと原因の分析、本復旧に係る対策工法の検討のため、以下の御指摘・御助言を受けた。

- 左岸側の堰軸の空洞貫通位置と概ねの範囲、下流エプロン下の空洞範囲と大きさが確認できた
- 空洞が確認されたP1堰柱の補強を早急に行うとともに、その安定性の検討は、転倒・滑動・断面破壊等の限界状態について解析を行うべき
- 下流エプロンの安定性について、水位差がある状態を考慮すべき
- ロードマップは、一年間だけでなく完了までの道筋を示し、調査・検討結果、対策等の進捗を踏まえ、随時更新し、本復旧に活用
- 犯人探しではなく再発防止に繋げるため、漏水発生メカニズムは、これまで発生要因となった可能性のある事項を、予断を持たずに検討し、次回に再度、審議が必要

5 主な意見：

（安定性の検討）

- P1の安定性の検討は、重心の位置だけでは分からないので、転倒、滑動、断面破壊等の限界状態に対する解析をした方がよい。その際は、計算条件、バックデータ及び図面を提示するとよい。まずは常時の安定性をみるために、静的な解析を行うのがよい。
- 本体やエプロンの下に空洞が存在する状態を前提とした安定性を検討するこ

と。

- エプロン下端の井筒間の構造について図面で確認したい。
- 下流エプロンの安定性については、跳水位置がエプロン下端の吹き出し口で発生することが一番危険と考えられるので、危険と考えられる水理条件におけるエプロンのせん断破壊、曲げ破壊等の検討を行うこと。
- 杭の存在有無や岩着確認の調査に時間をかけるのではなく、予防保全・危機管理の観点から P1 構造を設定し安定性検討や本復旧工法検討に反映すること。

(応急対策)

- 地震時等の安定性の確保のため、洪水時に水みちが拡大することを防ぐ・応急対策の遮水の確実性を高めるためにも、P 1 基礎の補強や吸い込み口の閉塞を早急に行うことが重要。
- 空洞全てを不透水性のコンクリート材料で間詰めすると、現状の水圧分布が変化し、場合によってはパイピングを助長するおそれがあるので、例えば、上流側の止水矢板が無い範囲に上流エプロンの端部から岩盤までもう一度矢板を打ち、上流からの水圧を低減するとともに、空洞の間詰めには透水性材料（水は通すが土粒子の流亡は防ぐようなフィルタ材のような）を使用するなど、工法の段取りも合わせてよく検討されたい。
- ボーリング 19 番の矢板手前とコア 41 番を結ぶラインでは、どこまで空洞があるのか不明であり、浸透路長が短いことが懸念されるため確認すること。

(本復旧に向けたロードマップ及び対策工法の基本方針)

- ロードマップは 1 年間だけでなく、完了までの道筋とする必要。
- 対策工法の基本方針は、メカニズムを踏まえた再発防止、工法選定上のポイントが確認できるように、案 1、2、3 の違いも含めてもう少し詳しく説明して欲しい。

(漏水発生メカニズム)

- メカニズムの分析に当たっては、どんな現象がどんなプロセスを経たかを解明するだけでなく犯人捜しではない教訓を活かすための検証、ふりかえりである AAR (アフターアクションレビュー) の考え方を外してはいけない。
- メカニズムは、その発生要因について、今回の案で推定している経年劣化によるパイピング耐力の低下だけでなく、可能性のある事項について予断を持たずに検討されたものとする必要。

(以上)