

# 第10回 十勝川千代田実験水路等実験アドバイザー委員会概要

十勝川千代田実験水路等実験アドバイザー委員会を3/22に札幌で開催しました。

北海道開発局では、平成19年4月から運用を開始した十勝川千代田新水路の一部を、河川整備を進めていく上で解明すべき様々な技術的な課題に関する実験研究を行う実物大実験水路として活用しています。

十勝川千代田実験水路等実験アドバイザー委員会は、実験水路において実施する実験研究に関して、河川工学等の専門的な立場から以下に関して助言をいただくものです。

- 1) 実験研究の長期計画の策定・変更
- 2) 実験研究の評価に関すること
- 3) 活用研究者の選定に係ること

このたび、第10回十勝川千代田実験水路等実験アドバイザー委員会を、札幌において下記の内容で開催しました。

## 【委員会の開催日時等】

- ・日 時：平成28年3月22日 14:30～17:30
- ・開催場所：かでの2.7 10階 1030会議室



写真 第10回アドバイザー委員会の様子

第10回アドバイザー委員会には、委員5名全員が出席したほか、一般傍聴者8名の参加がありました。

事務局から、堤防決壊による浸水被害の軽減対策、平成27年度に実施された千代田実験水路現地実験結果の報告、破堤氾濫流量の軽減技術に関する模型実験結果の報告を行い、その後委員により活発な意見交換が行われました。

なお、委員会は公開で行いました。

## 【第10回アドバイザー委員会の議題】

- (1) 堤防決壊による浸水被害軽減対策について
- (2) 平成27年度 千代田実験水路現地実験結果の報告
- (3) 破堤氾濫流量の軽減技術に関する模型実験結果の報告
- (4) 平成28年度実験実施予定について

## 十勝川千代田実験水路等実験アドバイザー委員会の委員名簿 (平成28年3月22日現在)

区分	氏名	所属
委員長	辻本 哲郎	名古屋大学 名誉教授
委員	黒木 幹男	元北海道大学大学院 工学研究科 准教授
〃	高橋 季承	国土交通省北海道開発局 建設部 河川計画課長
〃	藤間 聡	室蘭工業大学 名誉教授
〃	山田 正	中央大学 理工学部 都市環境学科 教授

(委員50音順 敬称略)

## 第 10 回十勝川千代田実験水路等実験アドバイザー委員会の主な意見

### (1) 堤防決壊による浸水被害軽減対策について

- 氾濫形態の拡散型と貯留型は不明確な場合も有り、表現の工夫が必要。
- 対策の検討をする上で、決壊のタイプを整理して対策の検討につなげみてはどうか。
- 実験による破堤部の現象から、流速の分布等を考慮した締切りの対応方法等を絞り込めるのではないか。
- 一般論の整理だけではなく、これまで実施してきた実験に基づき一般化をしてほしい。

### (2) 平成 27 年度 千代田実験水路現地実験結果の報告について

- 静止ブロックの実験結果は既存の理論と実験条件が異なるため、参考程度で良いと思う。
- 指標となる流速を一定にしてブロックが動いた・動かなかったで、整理した方がよいのではないか。縮尺別にサンドウエイブの影響を受けていると整理できれば、グラフのバラツキが取れて、相似則らしきものが見えてこないか。
- ブロック挙動の実験結果について、護岸の力学設計法ではどうなのかを例示する程度で、両者を理論的に関連付けないほうが良いのではないか。
- 現地実験では、ブロックの縮尺を変えても河床材料の縮尺は変えられないので結果に歪みが生じている。ブロックと河床材料の相対的な大きさが異なるから、ブロックを落とした時の河床の食い込み量が異なっていて、小さいブロックの方が食い込み難いため転動しやすくなっているのではないか。
- 河床材料が変われば現象が異なるので、課題として残しておいてほしい。
- 締切を考えると河川の性質やハイドログラフ、ブロックなど様々な条件があるので、どう整理するのか戦略的に考えてほしい。

### (3) 破堤氾濫流量の軽減技術に関する模型実験結果の報告について

- 今回の実験では破堤した開口部は一樣な流速ではなく、高流速となる主流部を締切らないと氾濫量は減らない可能性があることがわかった。
- 下流から締切ると落掘を埋めるためにブロックが多く必要となるが、上流からの締切では落掘は深くならず締切りやすいので、両側から締切るのがよいのではないか。
- 実験結果から多量のブロックが必要なことがわかったので、水防資材ストックヤードを増やして備蓄するブロックを増やすなどの提言ができるのではないか。
- 上下流からの締切の有効性は示せたが、上流締切と下流締切を分けて評価する必要がある。
- 間詰材（投入位置・投入量と氾濫流量の関係）についても評価してほしい。
- 間詰材の粒径や透水係数、空隙率について整理して欲しい。
- 氾濫流量が急に減り始める理由や、逆に氾濫流量が増加している理由などの細かい点についても検討してほしい。
- 破堤に関する実験は検討課題が多く、千代田実験チームとして何を検討するか整理が必要。
- 破堤拡幅抑制工について、破堤のきっかけとなる現象の確認から施工までのシナリオを整理する。
- 千代田実験ではどのようなシナリオの実験をするのか、背景を整理してほしい。

#### (4) 平成 28 年度実験実施予定について

- 破堤抑制として土のう積み工法が有効と考えており、千代田実験することも検討してほしい。
- 1/50 模型実験は実際の河川に比べて  $Re$  数が小さくなるため、相似率に注意が必要である。小さいスケールの実験結果が、実際の河川の現象と言えるのか、見極める必要がある。
- 小規模・中規模の実験を実施していく中で、ターゲットと留意すべきことを考えておくことが重要である。
- 破堤現象として高水敷がある堤防と、千代田のように高水敷が無く堤防が根元から失われた場合など比高差によって氾濫量がどの程度違うのかなどを整理してみてもどうか。

### 今 後 の 予 定

- ◇ 今回の「第 10 回 十勝川千代田実験水路等実験アドバイザー委員会」で了承された事項や助言を踏まえて、今後の十勝川千代田実験水路における実験計画に反映します。