

第4回 今後の堤防管理に関する技術検討会 議事録（概要版）

■ 開催日時：平成26年(2014年)11月11日(火) AM9:30～AM11:45

■ 会場：滋賀県建設技術センター2F 研修室

■ 出席者：検討会委員

中川 一 (京都大学 教授) (検討会座長)

佐々木 哲也 (土木研究所土質振動チーム 上席研究員)

立川 康人 (京都大学 教授)

服部 敦 (国土技術政策総合研究所 河川室長)

(立川委員は当日欠席のため事前説明時の主な意見を記載)

県関係者： 19名

報道関係： 1名

一般傍聴： 2名

■ 配布資料：

議事次第、委員名簿、配席図、前回議事概要、検討会説明資料

■ 主な議事内容

<鴨川について>

(委員) 説明については了承した。得られた成果をどう管理につなげるか。比較的頻度高く測量を実施しているが、これを管理にどう活かしているか。また、ブロックが傾斜している写真について現場で確認した時に対処を検討しなかったのか。このあたりへの問題意識をもつことで管理上の危険な箇所等が抽出できるのではないかと。

(滋賀県) 河川改修に向けた設計の際に比較的頻度高く測量したと考えられる。実際なかなか高頻度では実施できていない。ただ、河川法で維持管理が位置づけられたこともあり、維持管理計画を定めてしっかりやっていくことを考えている。

(委員) 具体的に河床低下等が確認できた時にどう対処するのか、という点について考えてほしい。局所的に対応することにより維持管理の中で致命的な決壊を防ぐことが可能になるかもしれない。またブロックの傾斜を現場で発見した場合にどのように対処するのか、という点を考えて欲しい。またそれを記録に残していくことを考えて欲しい。

(委員) 説明については了承した。得られた特徴をふまえて今後の管理にどう活かしていくのか。問題箇所を抽出していくなどを考えてほしい。

<金勝川について>

(委員) 主要因・副要因について追加説明を依頼する。

(滋賀県) 被災のトリガーとなったものを主要因、決壊にいたるまで被害を拡大させたのが副要因、ととらえている。

- (委 員) そこまではっきり検証できているとはいいきれない。ものが残っていないので、はっきりとはわからない。今回の被災の中で主要因・副要因とする意図は理解できるが、主要因さえ押さえればそれでいいということではないので、そのような誤解を招く表現はふさわしくない。主要因と副要因の重みに差をつけるべきではない。例えば主要因に対して副要因がバックアップ機能を発現できれば決壊を防ぐことができる、といった考え方に使うのであれば差し支えない。
- (委 員) 今回主要因としている河床低下が発生している箇所はたくさんあるが、決壊にいたっているわけではない。そういう観点では誤解を招きかねない主要因・副要因という表現は注意が必要。そこまでの議論が本検討会でつめられているわけではない。
- (滋賀県) 御指摘の通り。表現を再考する。

<日野川について>

- (委 員) とりまとめ内容の根拠となる部分についての説明を求める。
- (滋賀県) 解析結果について説明。
- (委 員) なぜ堤体土質構成が地点毎にここまで大きく違うのか。また、前回調査をこの地点で実施した理由はあるか。
- (滋賀県) 詳細は不明だが、考えられる理由として施工区間の継ぎ目であったため工事時期や堤体材料等が異なった可能性が考えられる。この地点はたまたま選定されたものである。
- (委 員) この調査結果の違いは、こういった施工の継ぎ目等は非常に注意が必要な点であることを示唆している。
- (委 員) 前回調査結果とあまりにも違うが、今回の調査結果を基にした解析結果はどうだったのか。堤体の下部から崩壊している様子からみても、今回の調査結果の方が現象を説明しやすい。これだけ土質が違う場合は応急復旧時の写真等からその境界が判断できるのではないか。今回の崩落箇所が境界のどちら側だったのか把握しているか。
- (委 員) 対策として遮水シートを挙げているが、今回の調査結果と前回の調査結果のどちらを採用すべきかで対策の考え方が変わってくる可能性がある。崩壊箇所の土層構成がどちらか確認した上でないと対策を見誤る危険性がある。
- (委 員) 堤内側で漏水やガマ等の確認がされているか。
- (滋賀県) 確認されていない。
- (委 員) 崩落箇所のすべり面を確認した結果前回調査結果の適用がふさわしい状況だったのか。
- (滋賀県) そのように考えられた。
- (委 員) その場合、遮水シートの範囲はどうするのか。
- (滋賀県) 詳細検討により設定する予定である。
- (委 員) 復旧盛土の材料によっても対策が異なるが、どのような盛土材料を用いているか、またそれは存置する予定か。
- (滋賀県) (堤体使用にふさわしい)購入土を使用している。それを存置する予定である。今後の詳細検討はこの条件で行う。
- (委 員) 隣接区間で実績のある擁壁ないしドレーンを付けた方がよいのではないか。

- (滋賀県) そのあたりについては今後詳細検討していきたい。
- (委員) 擁壁があることによる縦断的な影響を与えている可能性についても検討してほしい。また水抜き穴についても効果がないということなので再設置や維持管理について検討が必要ではないか。
- (滋賀県) 今後の詳細検討の中で水抜き穴の再設置については考えている。
- (委員) 調査結果と解析結果の土質構造が違うように見受けられるが、対応しているのか。
- (滋賀県) 第3回検討会提示資料で解析した結果、安全率が1を下回らない結果となり現象が説明できないと考えたため、基礎地盤は変えずに堤体構成のみ(上の2層)前回調査のものに差替えて検討を行っている。土質定数は今回調査結果を使用している。この条件では安全率が1を下回ったこともありこの条件の方が現象を説明できると考えた。
- (委員) そのような内容は資料に記載しておく必要がある。
- (委員) Bsg までの3層をモデル化すべきである。そうでないと被災箇所を適切にモデル化できているといえない。また、川表側(高水敷)の構成については調査結果がないため不明だが、現設定では適切に表現できない可能性がある。被災箇所の特徴であるスケールの大きいすべりが発生していることを表現できていないと考えられる。
- (委員) 盤ぶくれが全断面アウトになっている点について無視してよいのか。
- (滋賀県) 把握はしていたが堤体崩落説明に注力するため説明上はぶいた。この点については遮水矢板による対策を考えている。
- (委員) その点についての記述が必要ではないか。
- (委員) 最近、間隙水圧の上昇によるせん断力低下に起因する堤防破壊という新たな浸透崩壊のメカニズムが考えられている。そういった様々なメカニズムのいずれかを把握した上で対策を考えることが重要である。また、維持管理においても原因を解明していればみるべきポイントがわかるが、わからないまま進めるのは危険ではないか。
- (委員) 断面データについては、基礎地盤だけ残して堤体部を入れ替えているのではないかとと思われるが、そのあたりについて被災状況も含めて精査が必要ではないか。
- (委員) 堤体データも含めて精査を行った上で、堤体形状がこの地点だけ薄い点も含めてどのように考えていくのか、例えば表腹付けで堤体を厚くすることも有効である。そういった点を総合的に検討することがのぞましい。それを行わずに対策を打ってしまうのは貴重な知見を得る機会を逸していると考えられる。
- (委員) 今日の資料の対策がいいとは言えない。
- (委員) この堤体ではすべりと盤ぶくれ発生の可能性があるため、この2点を十分考慮した対策を行うことが必要。盤ぶくれについては新たな知見について国交省で検討中とのことなので、十分な提言を頂き対策を検討すること。

<今後の管理にあたっての課題について>

- (委員) 整備を着実に進めるのは重要であり治水の超基本的事項であるため、この点を強調することは有効。しかしそれに頼りすぎてはいけない。これから作るものに対しての記述はあるが、これまでに作ったものに対してどうするのかという点の記載が見られない。例えば鴨川や金勝川で堤防の幅が小さい、天井川になっている、というような区間は浸透に対して脆弱だということは平面図や横断図で判断できるので、地点を抽出して対策を行うなど。またブロックについても平面図・横断図・これまでの点検結果から危険箇所が抽出できるはずである。A 区間にこういった試みがあってもよいのではないか。具体的にどういう記録をとっていかなどを示すことが重要。そうでないと今回の被災について技術的検討を行ったことが活かされないのではないかと。
- (委員) ものを診る目、分析する力を訓練していくことが重要。またそれを対策に活かしていくことに繋げていくことが重要。
- (滋賀県) 現状でも経験的に危険な箇所は把握しているので、維持管理計画にうまく反映していきたいとは思っている。
- (委員) 委員から点検項目をカルテにまとめるようなことをしてそれを共有化していくようなことができないのかという具体的な提案があったが、工夫してそれを行うことはどうか。それを共有して発展させていくことでものを診る目、分析する力を養っていくシステムを構築できるのではないかと。個人の力量に負うのではなく全体でシステマティックなカルテ等にしていくのはどうか。
- (滋賀県) 河川維持管理計画を土木事務所毎に定めていてその中で点検のフォーマットも定めている。ただ、それは十分なものではない。それをもう少し見直していくことも考えている。また、ものを診る目という点については痛感している。長期間災害がなかったこともあって低下してきているのが実態。例えば構造物の見方などもあるがうまく伝承できていないので、研修等考えていきたいと思う。
- (委員) 今回の被災でわかったパターンについて診る目を養い集中して対策していくことが重要。また、予防保全はなかなか難しいので、現時点で変状を確認できるところから優先的に対策していくことが重要。
- (委員) 限られた予算と時間とマンパワーの中でやらないといけないので大変だが、貴重な人口・資産がある。特に堤防は生命・資産を守る重要な役目があるので、その点を意識してやりがい・誇りをもってやっていって頂きたい。機械的にやるのではなく意義深い仕事であることを認識して取り組んで頂きたい。
- (委員) 資料作成の目的を意識してやっていかないと有効なもの作れないしやりがいも感じられない。そういった視点を磨くことが重要。まずは今回の被災に対して過去の点検結果資料を確認した時に被災箇所があぶりだされたような資料になっていたかを確認してほしい。なっていなかった場合に何が不足したのかを検証して自分達の仕事を見直してほしい。一つずつ直していくことで将来的に高度なものになっていくだろうしその自信が持てると考えられる。

(委員) P.11 で台風 18 号出水での堤防被災の特徴をまとめてあるが、ここで把握できたことを今後
に生かしてほしい。

(委員) 出水時の最大河床低下量を把握する取り組みについては、意欲的に取り組まれたい。

(委員) 護岸の基礎高さ、施工歴の記録をすることについては、現在あるすべての施設を把握する
ことは困難であろう。現地を見ればわかるようにする取り組みは有効であると考えられる。

(委員) 維持管理計画の工夫として、ボランティア等によって是非巡視の拡充を実現されたい。

<終わりに>

(委員) この検討会について、事務局は今後どのような予定をしているのか？

(滋賀県) 委員の皆様からご意見を多数いただいたが、検討会として皆様にお集まりいただく場は、
本日を最後にさせていただきたい。本日いただいたご意見については、座長をはじめ、各
委員と個別に調整させていただき、とりまとめた。

(各委員) 了解した。

