

## 第2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)3月25日（火） PM2:00～PM5:00

■ 会場：滋賀県建設技術センター 研修室（2F）

■ 出席者：検討会委員

中川 一（京都大学 教授）（検討会座長）

服部 敦（国土技術政策総合研究所 河川室長）

佐々木 哲也（土木研究所土質振動チーム 上席研究員）

県関係者： 25名

報道関係： 1名

一般傍聴： 1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

<台風18号の被災状況等>

（委員）日野川の崩落について、支川堤防でなく本川堤防の堤防幅が上下流より狭くなっているようだが理由はあるのか。また、改修予定はないのか。

（滋賀県）過去の経緯の記録が残っておらず不明。決壊等に対して都度改修を行ってきているので、当該箇所はこれまでに被災しなかった結果堤防幅が狭いまま残ってしまったと考えている。整備計画は原則通り下流から行うため、当該箇所は今回の整備計画には含まれていない。

（委員）下流からの整備に加えて弱点箇所から重点的に改修をすることも今後検討した方がよい。

（委員）はん濫注意水位を超えたあたりから被災が発生しているが、どのような被災か。

（滋賀県）大半は河床洗掘由来の護岸欠損や護床工の流失といった河川施設の被災である。これは堤体の侵食の前兆現象でもあるので、対策が必要と考えている。

（委員）既設護岸の根入れを把握し、簡易な方法でも河川の河床低下傾向(最深河床高等)を把握できれば、護岸被災の危険箇所が明らかにできるので、そこから重点的に維持管理していくことができるのではないかと。それを今後の堤防管理に活かすことができるのではないかと。

（委員）現状の河川維持管理の実態や今後の計画(点検結果に基づきどのような優先順位で対応するのか)について、今回の災害を契機に大至急整理して頂きたいと思う。現状の河川維持管理はどうしているのか、事務所毎に全川・縦断的に護岸の被災状況、河床低下、局所洗掘等を把握されるのか、また点検後どう対応するのか。

（滋賀県）維持管理計画に従いランク分けをして随時やっている。具体的には、日常点検、年一回の河川巡視点検を実施しているが、現状で具体的な基準は設けていない。現状では災害復旧対応を急ぐ必要があるが、本検討会での提言を受けて今後の維持管理計画に反映していきたいと考えている。

（委員）DHWL から推測すると崩落箇所の動水勾配は10程度となるが、それで崩落するには特別な理由があるはずだ。土質調査結果の考察を入念にやる必要がある。

(委員) 築堤履歴がない場合 2 本で地質横断を把握するのは困難なので、サウンディング試験か上下流区間でボーリング調査を実施して横断特性を把握する必要がある。また、ブロック積工での漏水がなかったか、堤脚水路に変状がなかったかも整理しておくといよい。

(滋賀県) 3 本×2 断面でボーリング調査の実施を準備中である。その調査結果等をふまえて検討を行っていききたいと考えている。

(委員) 通常の法面崩壊は上部から下部にかけて広がる形となるが、今回は逆のようにみえる。通常はこのようにはならない。その原因を見極める必要がある。

(委員) 堤体法面に繁茂していた草がそのまますべり落ちている様子からパイピングにより下が崩れて上部がそれにつられて滑り落ちたと考えることができるが、今推定されている土層構造では説明できない。今後の調査により内部構造をしっかりと把握する必要がある。また、上下流区間との比較評価の上強化策を検討する必要がある。その上で浸透流解析によるすべり安全率と局所動水勾配の評価が有効であろう。

(委員) ブロック積み目の境目で崩落が発生している点が気になる。縦断的な浸透流が発生していたとは考えられないか。堤脚部の状況はどうだったのか。

(滋賀県) 圃場整備時に整備された可能性が考えられる。今後検討していききたいと考えている。

#### <鴨川の決壊状況について>

(委員) 縦断形が示されていない。平面・横断図との対応を考える上で重要ではないか。

(滋賀県) 一連区間では 1/140 程度。現在測量実施後整理中の段階。次回以降にお示ししたい。

(委員) 護岸の根入れをしっかりと把握すべきだ。その上で洪水流解析等を行って洗掘状況等の考察が行っていきけるであろう。決壊箇所は平均動水勾配 4 程度だが、No.53+60m 地点の方が小さくなっている。あまり単純ではないと考えられる。しかしそれより上流は大丈夫そうなので、下流側に絞って検討を行ってはどうか。

(滋賀県) 平成 24 年度の既往検討では、野田橋から行司橋が最も重要と考えて実施した。今後下流も実施していききたい。

(委員) 破堤の原因として、侵食と浸透のどちらか一方に絞ることはできないのではないかと。両方の可能性が考えられる。

(委員) 今後適切に堤防を管理していくにあたって、堤防に竹林が繁茂している点が問題だ。竹林は堤防の安定性を低下させる。民地であるという課題はあるが、しっかりと管理を行っていくことが必要だ。

(滋賀県) 現場にも踏み込めなかった点は反省している。今後しっかりと管理していききたいと思っている。

#### <金勝川の決壊状況について>

(委員) No.9+20m 地点や上流の植生繁茂状況はどのようであったか。上流に植生が繁茂していて No.9+20m 周辺には繁茂していない状況であれば、局所的な河床低下が進行しやすかったと考えられる。

(滋賀県) No.9+20m 地点は河床のままです。それより上流は草本が繁茂していた。

- (委員) 平成 24 年出水ではどの程度の流出があったか。
- (滋賀県) 4 時間で 60mm 程度の降雨、概略的には流量 80m<sup>3</sup>/s 程度だった。
- (委員) その規模の出水でも同様のことが発生しているか確認が必要。発生していたのであれば、今提示のシナリオの確度が高いことが確認できる。その次に詰めるべき点として、ブロックは 4m/s で流失するものなのか。右岸際の間詰部分の碎石が飛んで護岸被災につながったのではないか。その線は捨てきれない。いずれかを検証する必要がある。そうすれば今後の堤防管理に活かすことができる。平成 24 年被災時の応急復旧方法(布製型枠)についても別途まとめておいてほしいが、やはり主眼は護床ブロック流失と右岸護岸際碎石の流失のどちらが主要因かの検証であろう。
- (委員) 平面 2 次元解析は特に必要ないと考えられる。左右岸の違いによる河床低下への影響は小さいと考えられる。断面平均諸量で検討して差し支えない。まずは掃流力等による検討で十分であろう。
- (委員) 平成 24 年被災時の詳細状況も把握しておくべき。現状の図は信頼性が低い。また、落差工上流側に敷設した護床ブロックがどこにいったのかもまとめておくべき。
- (滋賀県) 出水前は 18 個あったが、17 個は落差工の横あるいは下流に流された。次回にはまとめておく予定である。
- (委員) 落差工区間内でブロックの沈下が見られる。この原因を追究しておくことが望ましい。護床ブロックを長距離設置しても沈下してしまうのであれば効果が薄いかもしれない。
- (滋賀県) 明確な答えはないが、矢板の変位でブロック間の吸出しが発生したのではないかと考えている。
- (委員) 今後の対策をどうしていくか考えるにあたって原因の把握が必要。
- (委員) 河床低下対策、吸出しが原因なら吸出し防止対策を行うべきなので、しっかり検討をつめておくべき。
- (委員) 落差工周辺のブロックは出水前から乱れている。この原因を検証しておく必要がある。また、間詰が問題だとすると問題は難しいと考えられる。基本的なシナリオは県提示の通りだが、それ以外にも示唆的な現象が確認されているので、それらをまとめておくことが今後のより良い管理のために重要である。
- (委員) これまで大丈夫だから大丈夫という考え方は危険。流下能力だけで判断するのも危険である。水以外に土砂や石、ブロック等も流れる。そういうことを考慮した河道管理を考えていく必要がある。そのあたりを念頭にさらに詳細を詰めて頂きたい。
- (委員) 落差工下流の左岸側が土羽のまま出水期を迎えたというのは大災害につながった可能性もあるため反省して頂きたい。

