

千曲川中流域における河川堤防の洗掘・越水破壊に対する詳細検討

平成 24 年 8 月 古井 規之

要旨

目的

河川堤防に関しては多くの研究・行政的検討がなされてきている。洪水流解析結果に基づき堤防の安全性を評価した柳澤（2007）をもとに、千曲川中流域におけるより現場に即した河川堤防の洗掘・越水破壊に対する検討を行う。そして、得られた結果に加えて、既往の浸透破壊に対する研究結果と堤防整備状況とを合わせて考えることで、危険な箇所をより具体的に特定する。

方法

柳澤（2007）の洪水流解析より得られた洪水流特性値（流速・水位・洪水継続時間）を用いる。洗掘破壊については、堤防法面に生えている芝の侵食深に加えて、高水敷幅による安全性を考慮した新たな指標を導入した評価を行う。一方、越水破壊については、全区間一律（一部区間を除く）の堤防形状モデルではなく、場所ごとに異なる実際の堤防形状を与えて評価を行う。

結果

洗掘破壊については、約 90%が安全で、残りの約 10%が危険であり、そのほとんどは高水敷幅が不足している箇所であった。高水敷幅評価を導入することにより、一部の箇所で芝の侵食深のみの評価とは逆の結果が得られた。一方、越水破壊については、約 80%が安全で、残りの約 20%が危険であり、そのほとんどは破堤に至る可能性が特に高いという結果を得た。実際の堤防形状を場所ごとに与えても、危険区域（立ヶ花狭窄部付近）は変わらなかったが、その範囲は広がった。また、得られた結果に加えて、既往の浸透破壊に対する研究結果を合わせて考えると、全て（洗掘・越水・浸透）の破壊形態に対して危険な箇所はなかったが、2つの破壊形態に対して危険な箇所は多くみられた。

指導教員 豊田 政史 助教