

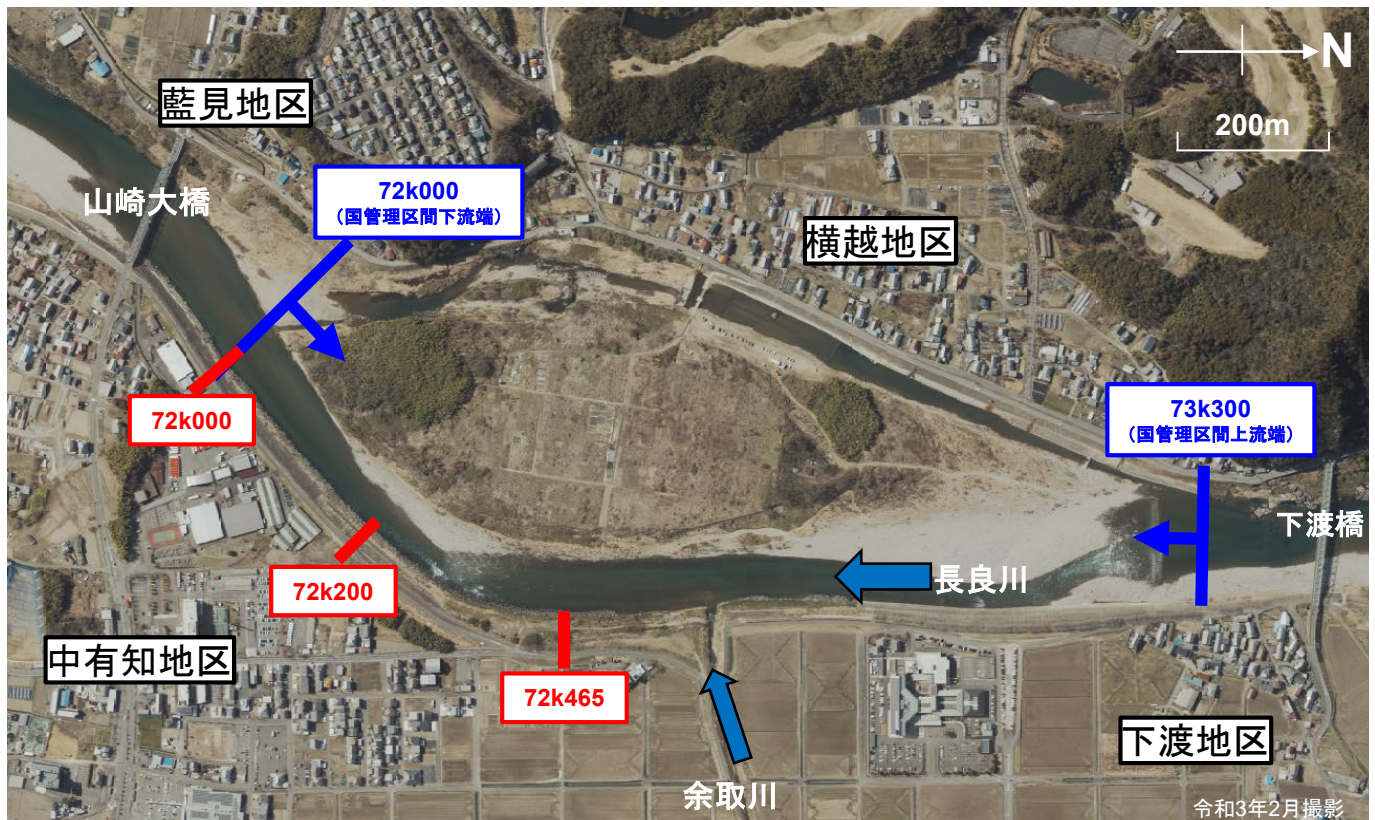
地域にお住まいのみなさまへ

令和3年8月31日

国土交通省中部地方整備局
木曾川上流河川事務所

堤防の浸透破壊に対する安全性を調査し、 基準を満足していることが確認されました。

- 令和3年4月より、長良川の一部区間(72k000～73k300)の河川管理を国土交通省が行っております。
- 管理区間の堤防の安全性を確認するため、下図の3箇所において浸透破壊に対する安全性を評価しました。
- 結果として、いずれの箇所も安全性が基準を満足していることが確認されました。



【凡例】
赤字：今回調査箇所

＜問い合わせ先＞

国土交通省木曾川上流河川事務所 調査課

住所： 岐阜市忠節町5丁目1番地

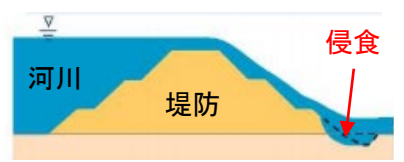
連絡先： 058-251-1125 (直通)

堤防決壊のメカニズムについて

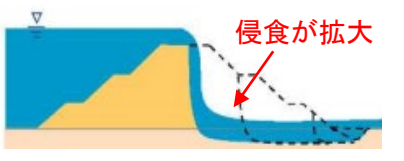
■堤防決壊の原因は以下の4つに分類されます。

1. 越水

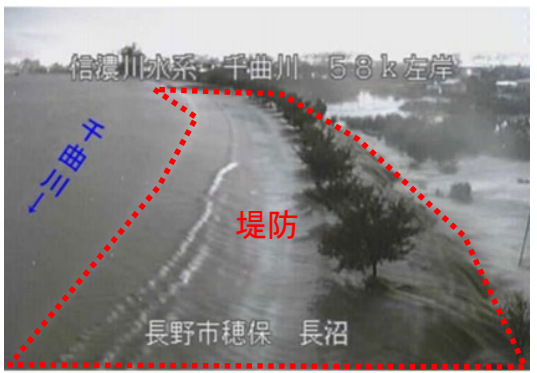
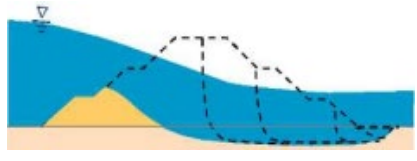
河川水が越流し、堤防の裏側(宅地側)が削られる



堤防の裏側(宅地側)の崩壊が進む



さらに堤防の崩壊が進み、堤防が決壊する



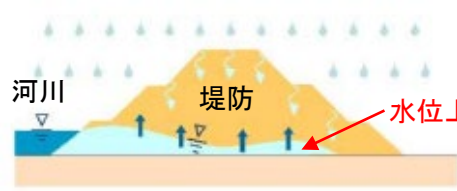
千曲川 河川水の越流 (長野県長野市)

2. 浸透

堤防内に水が浸透することによる破壊

①すべり破壊

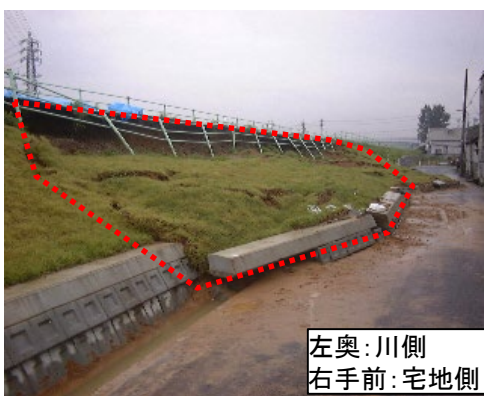
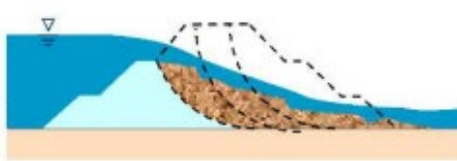
降雨により堤防内の水位が上昇する



河川水が堤防内にしみ込み堤防がすべり始める



堤防のすべりが進行し、堤防が決壊する

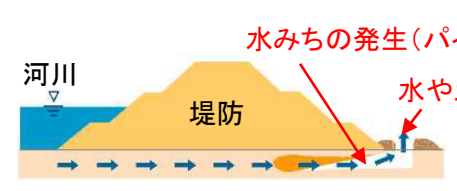


八田川 裏のり面の崩落 (愛知県春日井市)

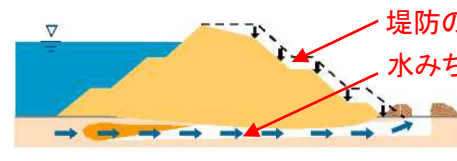
基礎地盤内に水が浸透することによる破壊

②パイピング破壊

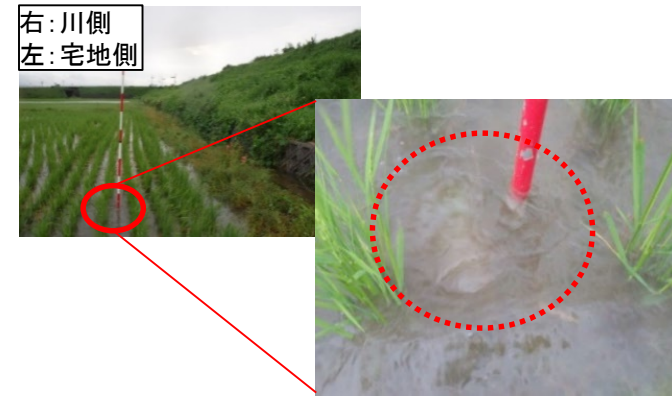
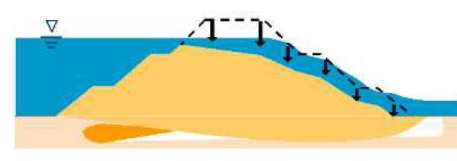
基礎地盤内に水がしみ込み、パイプ状の水みちができる



水みちが広がり、堤防が沈下し始める



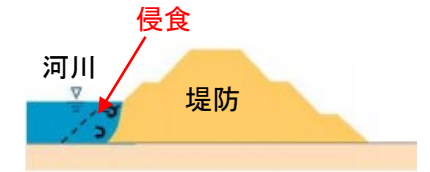
低くなった堤防を河川水が越流し、堤防が決壊する



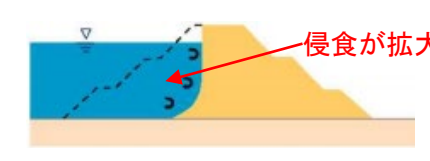
鈴鹿川 水の噴出 (三重県鈴鹿市)

3. 侵食

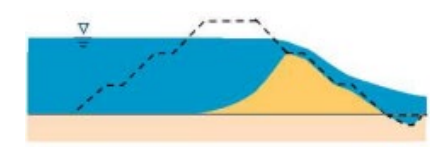
河川水により堤防の表側(川側)が削られる



堤防の表側の侵食が進行



さらに侵食が進行し堤防が決壊する

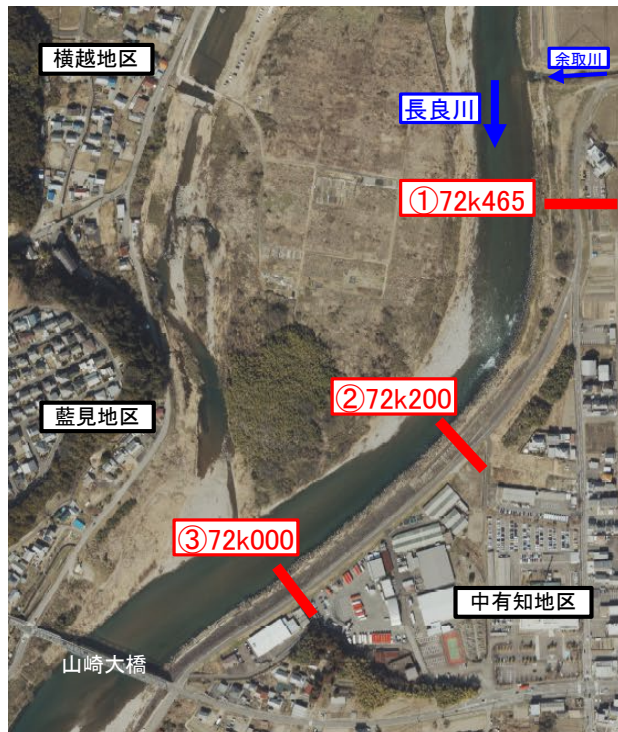


天竜川 護岸の侵食 (長野県上伊那郡箕輪町)

堤防の浸透破壊に対する安全性について

○堤防の地質調査を行った結果、自然に形成された基礎地盤や堆積層の上に人工的に盛られた堤防が存在することが分かりました。
 ○また、地質調査により得られたデータを用いて浸透破壊に対する安全性を評価し、いずれの断面も安全性が基準を満足していることが確認されました。

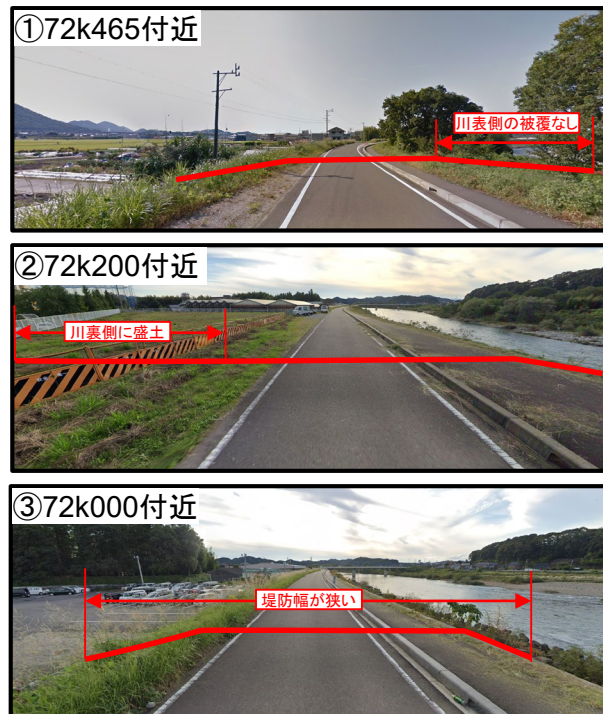
■調査箇所



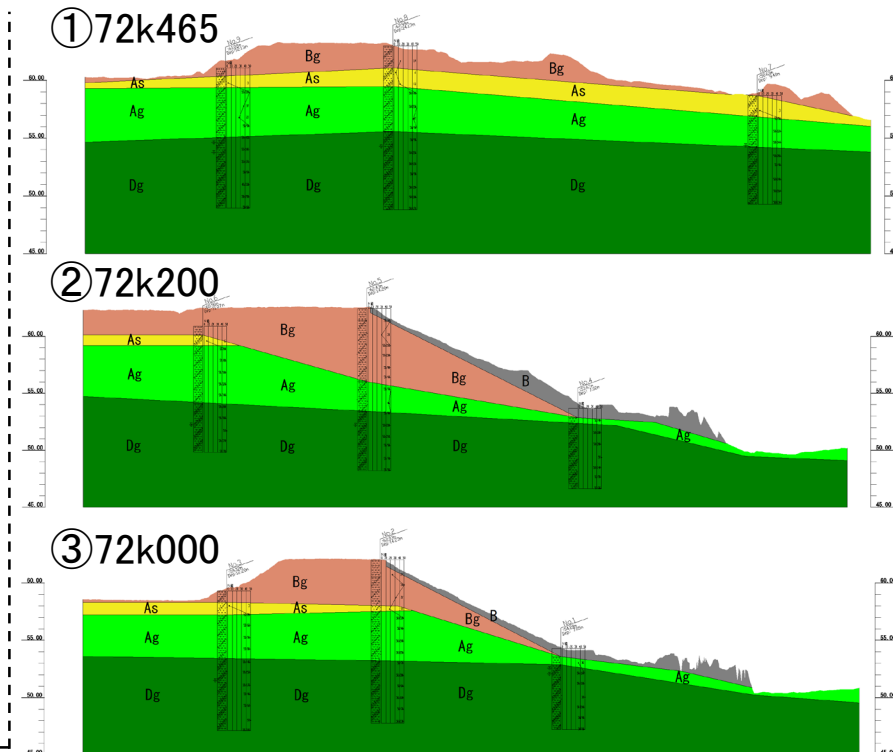
■断面の選定理由

- ①72k465
・川表側がコンクリートで被覆されていないため
- ②72k200
・川裏側に盛土がされており、堤防幅が広い
- ③72k000
・余取川合流点～72k000 (国管理下流端)の区間において最も堤防幅が狭いため

■現地写真



■地質調査結果



■堤防の浸透破壊に対する安全性の照査結果

【検討条件】
 ・事前降雨により堤防は湿潤状態
 ・洪水の最高水位は計画高水位

①すべり破壊

いずれの断面においても安全率が基準を満足していることが確認されました。

検討断面	①72k465	②72k200	③72k000
照査結果	基準を満足	基準を満足	基準を満足

②パイピング破壊

いずれの断面においても局所動水勾配(局所的に水や土砂が噴出する可能性があるか判断する指標)が基準を満足していることが確認されました。

検討断面	①72k465	②72k200	③72k000
照査結果	基準を満足	基準を満足	基準を満足

地質記号※	地質名
B	コンクリート
Bg	玉石混り砂礫・砂礫
As	細砂
Ag	砂礫・玉石混り砂礫
Dg	玉石混り砂礫



細砂 (As)



玉石混り砂礫 (Bg、Ag、Dg)

※大文字: B: 盛土
 A: 堆積層
 D: 基礎地盤
 ※小文字: g: 砂礫
 s: 砂