

オーガナイズドセッション2(OS2)

大規模洪水時の水理現象把握 と今後の研究の方向性

企画・進行 田村 (株)建設技術研究所
福島 国土技術政策総合研究所
高畑 国土交通省水管理・国土保全局

時間 6月13日 14:30～16:10

場所 東京大学 弥生講堂 一条ホール

【全体の流れ】

(1) 趣旨説明

(2) 話題提供

- ①平成29年九州北部豪雨を外力とした赤谷川流域の地表面流と洪水氾濫流のダイナミック解析
(九州工業大学 重枝未玲)
- ②狭窄部と盆地部が連続する千曲川における大規模洪水時の河道貯留・堤防破壊危険性の評価と今後の治水整備のあり方
(中央大学研究開発機構 田端幸輔)
- ③堤防決壊の事例をもとに考察した背水区間の堤防の決壊現象について
(寒地土木研究所 前田俊一)
- ④近年の水害を踏まえた河川整備の方向性～堤防強化の観点から～
 - ・ 近年の水害を受けての行政的な課題 (国土交通省 高畑栄治)
 - ・ 今後求められる堤防強化技術 (国土技術政策総合研究所 福島雅紀)

(3) 全体討議

【趣旨説明】

年	近年の主な豪雨災害
2009年	中国・九州北部豪雨災害
2010年	鹿児島県奄美地方豪雨災害
2011年	紀伊半島大水害、新潟・福島豪雨災害
2012年	九州北部豪雨
2013年	伊豆大島豪雨災害
2014年	広島土砂災害
2015年	関東・東北豪雨災害
2016年	北海道・東北豪雨災害
2017年	九州北部豪雨災害、秋田豪雨災害
2018年	西日本豪雨災害

■洪水氾濫

- ・ 超過洪水による越水（溢水）、破堤

■土砂災害

- ・ 大量の土砂供給に河道への堆積
- ・ それに伴う河岸侵食

■流木災害

- ・ 上流生産域・斜面からの流入
- ・ 河道内樹林の流失
- ・ 橋梁部での集積による氾濫

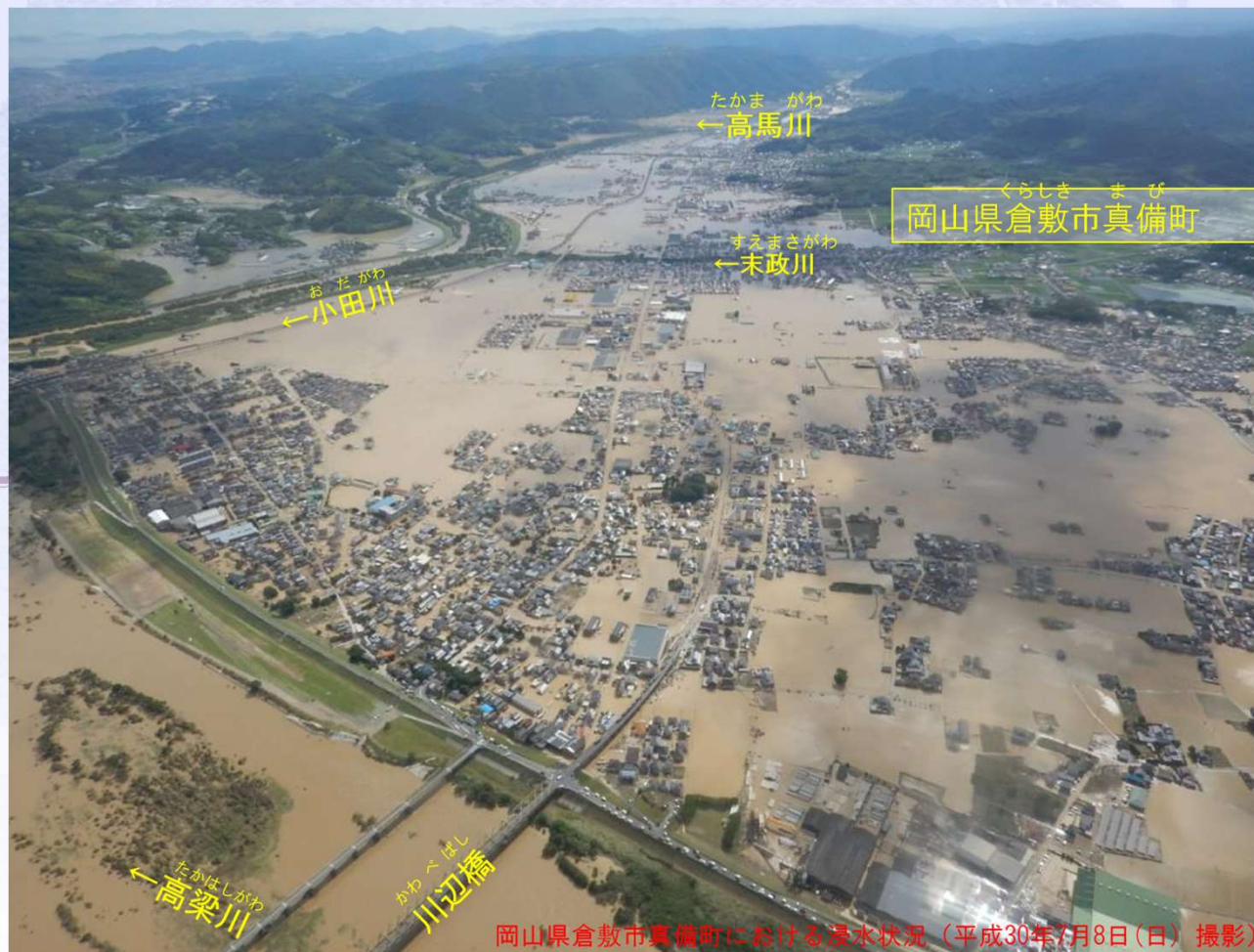
■堤防決壊

- ・ 越水破堤、浸透破堤

■護岸・堰などの河川構造物の損壊

- ・ 構造物周辺の河床洗堀・河岸侵食
- ・ ブロック等の流出

H30年小田川、H27年鬼怒川、H24年矢部川をはじめ、近年の大規模洪水時には多く河川で破堤に至り、大規模な被害が発生している。

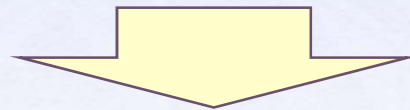


岡山県倉敷市真備町における浸水状況（平成30年7月8日（日）撮影）

国土交通省HPより

■破堤・氾濫にいたる条件

- 堤防整備状態（暫定堤防の状態など）
- 堤体や基礎地盤の条件
耐浸透、耐侵食、耐越水
- 河道整備状態・流下能力不足など
- 河道水理条件（水位・継続時間・流速等）
- 土砂供給や侵食などによる河床地形変化



いろいろな側面はあるが、ここでは大規模洪水時の河道水理現象を中心に議論

■大規模洪水時の水理現象を把握

- 高水位
- 高水位の継続時間
- 高流速・流向・水衝部など



水位や流速を適切に分析・評価するためには、実際に生じる現象の影響を把握しておくことが重要

- ・対象範囲や空間変化・時間変化
- ・流水抵抗の変化
(植生・樹木の倒伏や流失、小規模河床波)
- ・地形変化(堆積・洗堀、砂州や河岸の侵食等)

■近年の実洪水の現象分析

- ・ 赤谷川 H29年7月洪水（九州北部豪雨）
（土砂供給の大きい河川）
- ・ 千曲川 H18年7月洪水
（盆地・狭窄部を含む特徴変化のある河川）

■背水区間の堤防決壊現象

- ・ 事例の特徴整理
- ・ 決壊口拡幅現象の数値解析による検証

■河川整備の課題・方向性

- ・ 行政的な課題
- ・ 減災のための河川技術

【全体討議】

①近年の大規模洪水を踏まえて、重要視すべき水理現象は？

- 氾濫現象
- 河道全体でみた現象、局所的な現象
- 対象河道特性の違い
(下流部・大河川、中山間部・中小河川)
- 中小規模洪水とは異なる現象か
- 既往の治水計画のなかで取り扱われているか
- 今後の治水計画・河川整備への反映は
- 研究進展により理解が進んでいるか

【全体討議】

②氾濫に直結する堤防・河岸の危険性にかかる水理条件はきちんと評価できるか？

○堤防の越水破堤、浸透破堤に係る主な条件

- ・ 河道内水位の評価
- ・ 洪水中の流水抵抗
- ・ 高水位の継続時間

○堤防・河岸の侵食

- ・ 流速、流向、水衝部の評価
- ・ 河道内樹林や砂州などによる流向変化
- ・ 局所洗堀や土砂堆積が誘発する危険性

○本川・支川の影響

- ・ 背水影響など