



## 基礎水理シンポジウム 2020

### 「破堤の水理—洪水氾濫のメカニズム解明とその対策に向けて—」

主催：公益社団法人 土木学会 水工学委員会 基礎水理部会

日時：2021年3月16日（火曜日） 10:30-17:20

会場：オンライン開催

①議論参加型（ZOOM上でのオンライン開催への参加）：100名限定

②聴講型（ZOOMの様子をYOUTUBEライブストリーミング配信）

CPD単位数：5.0単位

参加方法：参加方法：事前 Web 申込 <http://www.jsce.or.jp/event/active/information.asp>

申込締切は3月11日（木）です

接続方法等についてはシンポジウム開催直前にお申込みいただいたアドレスに連絡いたします

YoutubeとZoomでは参加申し込み口が別ですのでご注意ください

参加料：無料

プログラム：

10:30-10:40（開会挨拶） 杉原裕司（九州大学教授、部会長）

10:40-11:20 講演1 前田健一（名古屋工業大学教授）

題目 「土粒子—土—地盤構造と浸透水の相互作用から見る堤防の浸透破壊ダイナミクスの必要性」

11:25-12:05 講演2 前野詩朗（岡山大学特任教授）

題目：「平成30年7月豪雨時の小田川と支川の氾濫シミュレーションによる氾濫過程の検証」

（休憩）

13:15-14:15 基調講演 中川 一（京都大学防災研究所教授）

題目 「破堤氾濫災害の防止・軽減を目指して」

14:20-15:00 特別講演 福島雅紀（国土技術政策総合研究所 河川研究室長）

題目 「破堤現象と堤防強化」

15:15-15:55 講演3 音田慎一郎（京都大学准教授）

題目 「表面流と浸透流を考慮した数値モデルによる破堤の数値シミュレーション」

16:00-16:40 講演4 前田俊一（寒地土木研究所 上席研究員）

題目 「十勝川千代田実験水路を活用した堤防決壊実験」

16:40-17:15 全体討論 破堤研究における水理学的課題について

司会：田中規夫（埼玉大学教授、副部会長）

パネリスト：講演者

17:15-17:25（閉会挨拶） 田中規夫

お問い合わせ先： 土木学会 研究事業課（担当：林）

Tel: 03-3355-3559 Email: [j-hayashi@jsce.or.jp](mailto:j-hayashi@jsce.or.jp)

山上路生（基礎水理部会 幹事/京都大学） Email: [michio.sanjou@water.kuciv.kyoto-u.ac.jp](mailto:michio.sanjou@water.kuciv.kyoto-u.ac.jp)

----- CPD 登録情報 ----- 3/23 締切

CPD 用の受講証明は、参加申込頂いた方のうち CPD 受講証明発行用アンケートに回答していただくことで発行させていただきます。講演会へ参加登録の上、講演会へご参加ください。

聴講後、参加登録後にご連絡した参加番号をご用意の上、CPD 受講証明発行申請フォームへご回答ください。

【注意事項 1】他団体へ CPD 単位を登録する場合は、その団体の登録のルールに則って行われます。単位が認定されるかどうかは、直接その団体にお問合せください。

【注意事項 2】事前参加登録及び指定の期日までに申請フォームへの回答がない場合は、受講証明書は発行いたしません。

【注意事項 3】証明書の配布は 3/25 以降になり、お時間をいただく場合がございます。恐れ入りますが、ご了承のほど、何卒よろしく願いいたします。

【注意事項 4】Youtube 視聴と ZOOM 参加で申請フォームが異なります。回答を間違えないようお願いいたします。

Youtube 申請フォーム：<https://forms.gle/cA6Ga4HGkppvEkTG8>

ZOOM 申請フォーム：<https://forms.gle/DZ5f5fKsZRQu3e1v8>

## 講演概要

10:40-11:20 講演1 前田健一（名古屋工業大学教授）

題目 「土粒子－土－地盤構造と浸透水の相互作用から見る堤防の浸透破壊ダイナミクスの必要性」

近年の豪雨災害において、急激な水位上昇、高水位の長期的継続や履歴によって河川堤防への負荷は年々深刻化している。水と土の相互作用の力学現象解明はより重要な役割をもつ一方で、パイピングなど浸透を伴う堤防の破壊には未だ多くの不思議な現象もあり、水理学や地盤力学の協同が必要といわれている。簡単な模型実験や理論的考察、実際の堤防の現地調査をもとに、浸透破壊のダイナミクスの解明の必要性と課題の整理を試みる。

11:25-12:05 講演2 前野詩朗（岡山大学特任教授）

題目 「平成30年7月豪雨時の小田川と支川の氾濫シミュレーションによる氾濫過程の検証」

平成30年7月に発生した西日本豪雨では、高梁川と小田川合流点の水位上昇に伴うバックウォーターの影響を受けて小田川と3つの支川において8箇所もの堤防が決壊し倉敷市真備町で甚大な浸水被害が発生した。本講演では、被害状況並びに堤防調査委員会による決壊要因の検討結果を概説する。また、河川と氾濫域を包括した氾濫シミュレーション結果を用いて氾濫課程を検証する。

13:15-14:15 基調講演 中川 一（京都大学防災研究所教授）

題目 「破堤氾濫災害の防止・軽減を目指して」

最近の異常とも言える豪雨により激甚な洪水災害が多発し、多数の人が亡くなる水害が目立っている。堤防を決壊させないことが激甚な被害を軽減できる有効なハード対策であり、洪水ハザードマップは命を救う有効なソフト対策のはずであるが、これまでの対策の効果がなかなか見えてこない。これにはハード・ソフトの両対策が有する課題が見え隠れしている。これらをあぶりだして今後の水害の防止・軽減を図る有効な対策について検討する。

14:20-15:00 特別講演 福島雅紀（国土技術政策総合研究所 河川研究室長）

題目 「破堤現象と堤防強化」

堤防の主な決壊要因は侵食、浸透、越水である。河川改修においては、洪水時の河川水位を低下させることを基本とした上で、侵食及び浸透に対して強い堤防となるように整備を進めてきた。昨今の堤防決壊事例を踏まえ、国土交通省では、越水に対しても決壊までの時間を少しでも長くする堤防強化構造についても検討している。本講演では、それぞれの決壊要因に対する堤防強化の考え方と特徴、課題について述べる。

15:15-15:55 講演3 音田慎一郎（京都大学准教授）

題目 「表面流と浸透流を考慮した数値モデルによる破堤の数値シミュレーション」

出水時における堤防の安全性を評価するには、出水時における流れ（水位や流速）の時間的変化、堤体への浸透、堤体の地形変化を適切に予測することが必要である。本研究では、表面流と浸透流を同時に予測できる3次元流体解析モデルと、地盤の変形モデルを組み合わせた数値モデルについて説明するとともに、破堤のメカニズムとして考えられている越流、浸透、侵食についてモデルの適用を検討した。

16:00-16:40 講演4 前田俊一（寒地土木研究所 上席研究員）

題目 「十勝川千代田実験水路を活用した堤防決壊実験」

国内最大規模の実物大河川実験施設である十勝川千代田実験水路では、これまで堤防決壊等に関する実験が行われ、堤防決壊プロセスの解明や、堤体崩壊量と水理量との関係等の様々な知見が得られてきた。また、得られた知見をもとに、多様な河道条件における決壊口の拡幅現象を、河床勾配と川幅という2つの観点から4つのグループに分類して、各グループにおける現象の整理を行うとともに、決壊口の締切作業の要点を整理した。