

2010 年度河川技術に関するシンポジウム  
オーガナイズド・ポスターセッション1  
「堤防の維持および管理のための技術 ～浸透・変状の調査・探査技術～  
～破堤過程の知見、並びに堤防の強化技術～」報告

オーガナイザー：渡邊明英・小俣篤・佐藤謙司

■主旨

近年、数件ずつ発表されていた堤防及びその関連構造物に関する発表が、今年のポスターセッション1の全30件のうち11件を占めていたため、重要な構造物であるがこれまで議論する機会が少なかった堤防を取り上げた。

堤防に関連する事象は下図のようであり、今回の発表の課題から議題を以下の4点に絞り、会場から意見を問い全体で討議を行った。

- (1) 浸透・透水係数・水みちの調査・探査技術
- (2) 地盤及び変状の調査・探査技術
- (3) 破堤プロセスに関する新しい知見
- (4) 堤防の強化技術及び堤防に対する理念

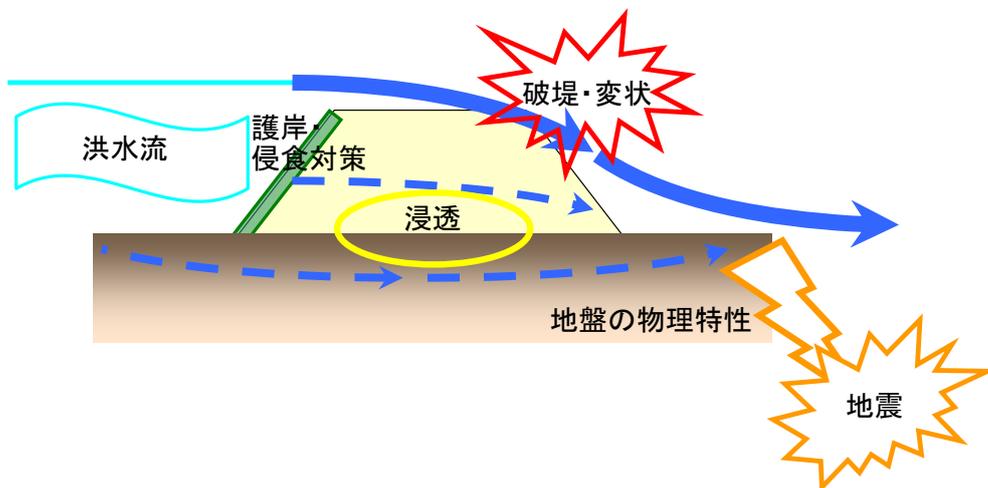


図 堤防に関する要素の関連

討議にあたっては、1) 問題点は何か？2) 何が分かれば良いのか？3) どうすれば良いのか？ について焦点を絞るように心がけた。

■意見及び討議

- 1) 浸透・変状の調査・探査技術

稲崎氏（土研）より、サンプル試験等による土質の物性値と現場探査から逆推定された同物性値の関係に関する発表内容の紹介があり、物理探査の有効性と従来型の試験法や技術に関する今日的な見直しの必要性などが述べられた。これを受け、探査技術を活用した物性評価についての意見交換が行われた。

杉本氏（北陸地整）、佐古氏（国土C）から、地震による被災事例についての発表内容の紹介があり、堤体内水位及び土壌水分量と地震被害との関係に共通点が見られ、地盤内の水分量状態が被災状況に大きな影響を与えていることが紹介された。会場フロアからも同様なメカニズムによる既往被災事例の紹介があった。

## 2) 破堤過程の知見

與田氏（ニュージェック）、伊藤氏（建設技術研究所）より、堤体内の土壌水分量が高く浸潤面が堤脚上にあると越水破堤時の裏のり面の侵食の進行が早くなる等の越流破堤に関する発表内容の紹介があり、越流時の堤体内の浸潤状態と破堤形態との関係について、意見交換が行われた。

会場フロアからは、既往災害時の破堤原因の解釈にも関わる問題との指摘や、既往研究事例の紹介やのり勾配・堤脚の構造と水分量の違いが侵食の進行に与える影響に関する質問等のやり取りが行われた。

## 3) 堤防の強化技術及び理念

大本氏（熊本大）から、白川・緑川流域を対象とした発表内容の紹介があった。会場フロアからは、堤防強化に関し、強化が必要な場所が特定された時に何が出来るとかということに加え、河川堤防のどこを特定するかという1次診断の技術の重要性について意見が述べられた。

## 4) その他

堤防全体に関して、堤防高の細かい縦断分布の把握をすることはもとより、堤体及び周辺地盤等の各物性値や特性値などの3次元的な構造の把握が重要であるとの認識が示され、新しい探査技術の有効性などが紹介された。

堤防全般に関する技術や情報はこれまで、管理者である行政機関を中心に扱われてきた。しかし、堤防は防災上の極めて重要な構造物であることから、情報や研究の輪を大学等にもっと広げる必要性についての意見が述べられた。

## ■オーガナイザーからの総括的コメント

以上、堤防の維持・管理に関して、3つのテーマで討論を行い、発表内容を相互に確認しながら共通する認識や知見をフロアの参加者間で共有することが出来た。

河川管理施設として治水上重要な堤防を取り巻く課題の多様性についても認識が深められた。

以上

【参考】ポスターセッション1の発表論文の中で、本オーガナイズド・ポスターセッションでの議論の対象になりうると想定した論文の一覧（選択は本 OPS のテーマに関係するかどうかという観点から行っており、論文の質とは関係ありません）

PS 発表論文タイトル及び発表者所属・氏名	OPS 対象 予定論文	論文集 目次分類	論文集 ページ
7) 樋管周辺堤防のゆるみによる浸透特性への影響 (独) 土木研究所材料地盤研究グループ 荒金聡	○	堤防技術	335
8) 1m 深地温探査を用いた渡良瀬川基盤漏水の常時監視による流動地下水特性の考察 群馬大学大学院 岡田崇	○	堤防技術	341
9) 越流侵食・浸透のメカニズムを把握するための小型堤防による越流侵食実験 株式会社ニュージェック 與田敏昭	○	堤防技術	347
10) 関東大震災時の江戸川堤防の変形メカニズムについて 財団法人国土技術研究センター河川政策グループ 佐古俊介	○	堤防技術	353
11) 堤防直下粘性土基礎地盤の堤防変状に関する影響調査事例 国土交通省北陸地方整備局利賀ダム工事事務所 杉本利英	○	堤防技術	359
12) 破堤幅拡大を伴う破堤氾濫流に関する実験的研究 広島大学大学院工学研究科 河原能久	○	堤防技術	365
13) 模型実験による氾濫域を含む越流破堤メカニズム検討 (株)建設技術研究所東京本社水理センター 伊藤幸義	○	堤防技術	371
14) 堤防基礎地盤における透水係数と粒度特性の関係 土木研究所つくば中央研究所技術推進本部 稲崎富士	○	堤防技術	377
15) 三次元的な浸透流による堤防強化対策効果の発現特性 (独) 土木研究所材料地盤研究グループ 齋藤由紀子	○	堤防技術	329
21) 急流河川における高水敷上の自然段差を利用した堤防侵食対策工法の検討 国土交通省北陸地方整備局利賀ダム工事事務所 藤本昌利	○	構造物設計・管理/ダム操作法	413
22) 加藤清正による流水制御法「白川の石塘」の機能評価 熊本大学工学部社会環境工学科 大本照憲	○	構造物設計・管理/ダム操作法	419