

令和元年度

# 河川研究セミナー講演録

〈統一テーマ〉

# 河川の実力を読む技術

# 図面集



公益財団法人

河川財団



令和元年度

河川研究セミナー講演録  
図面集

公益財団法人 河川財団  
河川総合研究所



令和元年度

# 第1回 河川研究セミナー



令和元年度

# 第1回 河川研究セミナー

## 本セミナーのねらい

司会 公益財団法人 河川財団 戦略的維持管理研究所 所長 田中敬也

藤田光一（公益財団法人 河川財団 河川総合研究所 所長）





● スライド1

令和元年度 第1回河川研究セミナー

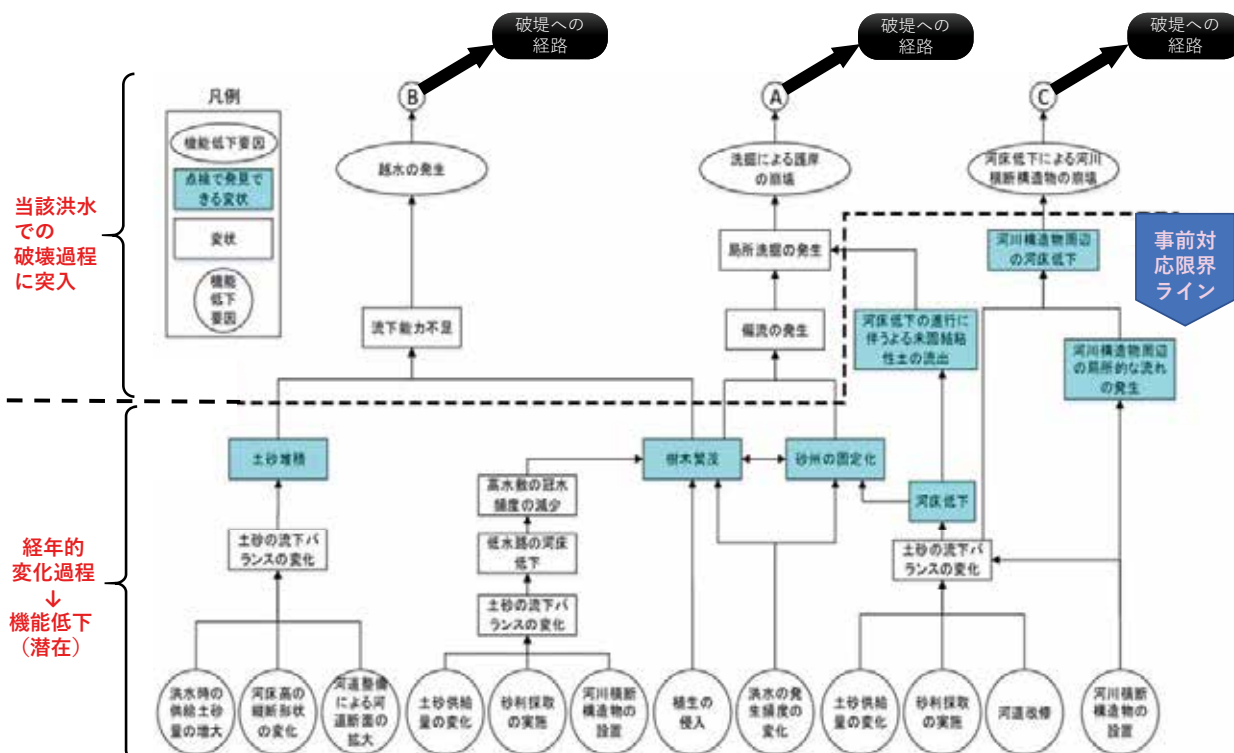


# 本セミナーのねらい

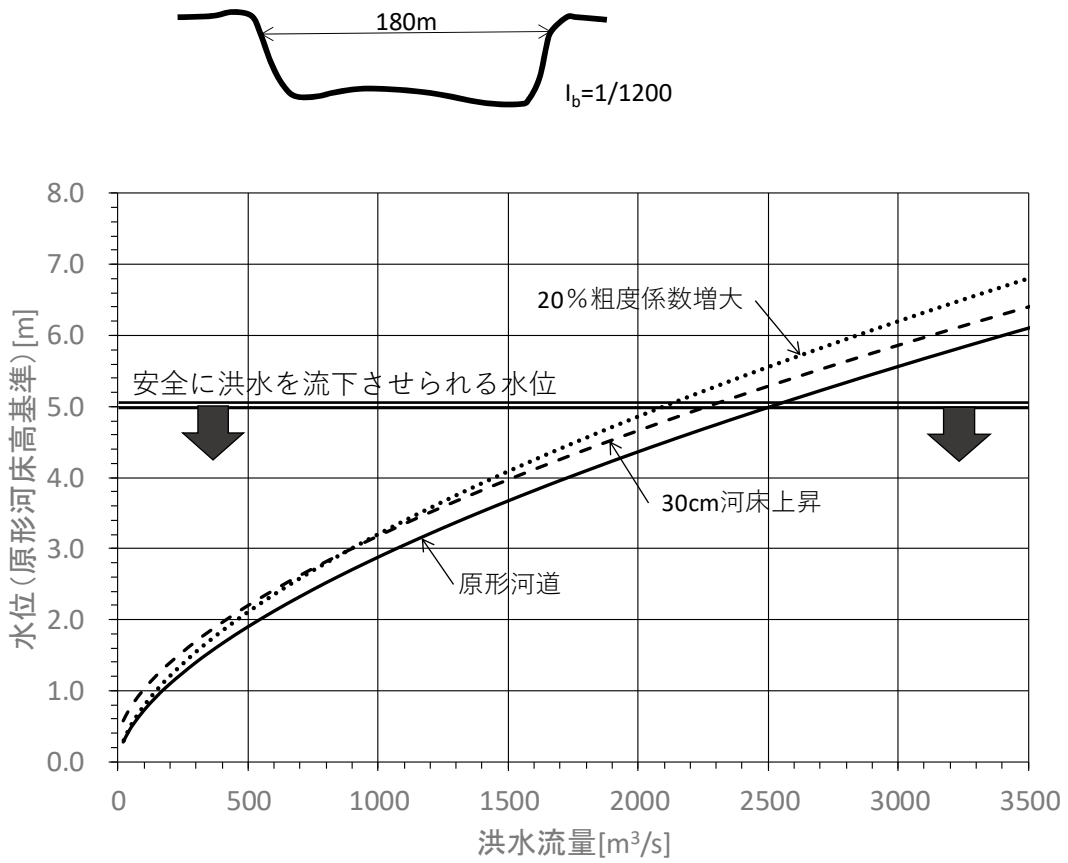
河川総合研究所 所長  
藤田 光一

● スライド2

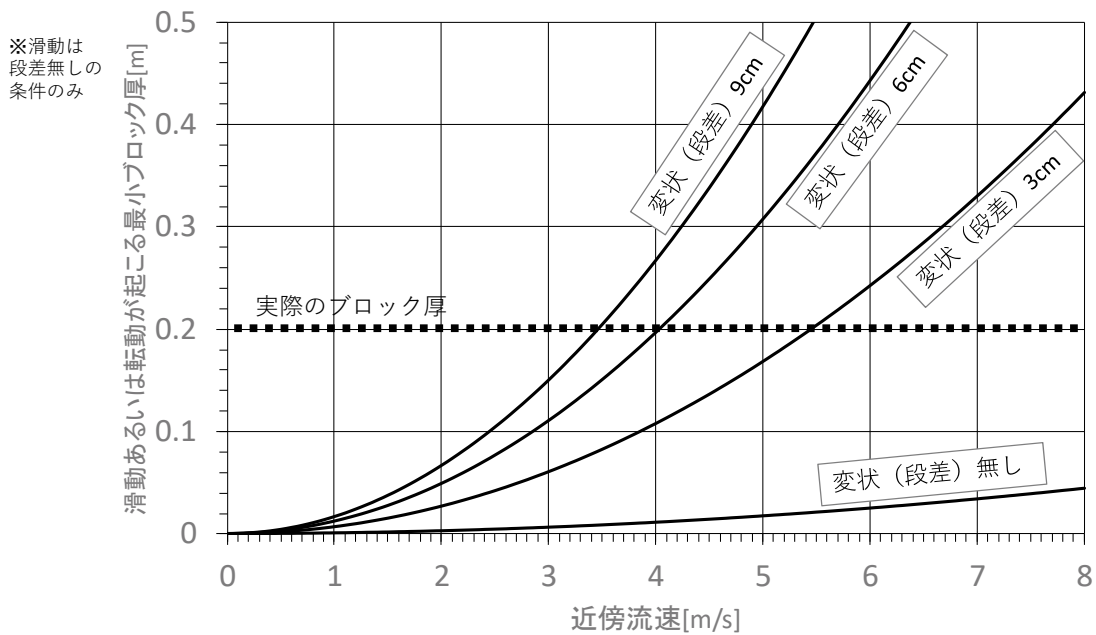
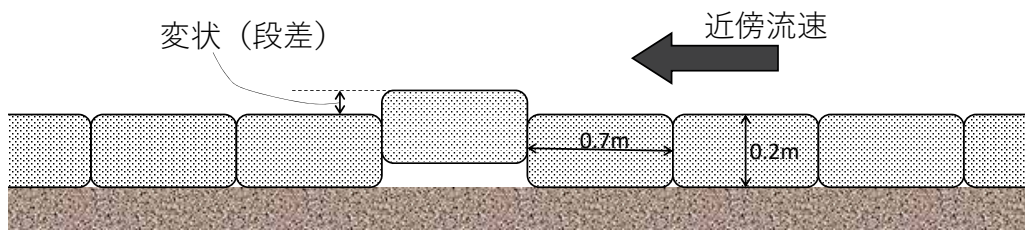
〔安原・関・河崎・山本・鈴木・昆；河川の機能低下と維持管理の基本的な特性についての考察、河川技術論文集、第21巻、pp.283-288、2015〕の成果、河川システムの機能低下に関するFT図から抽出・一部改変



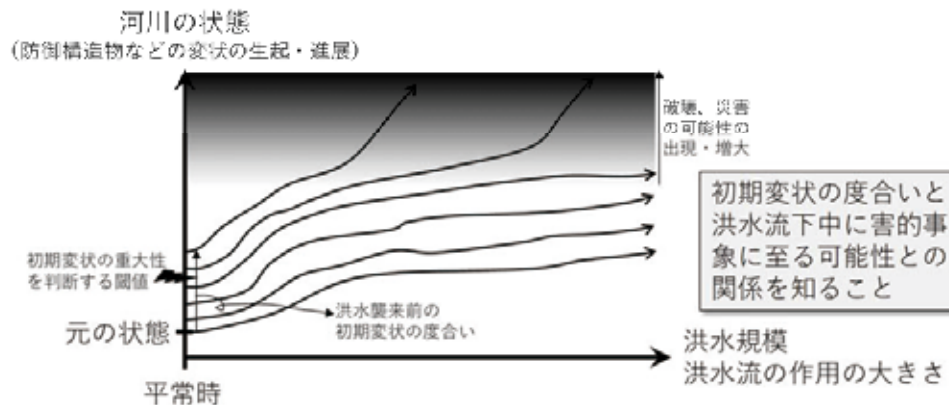
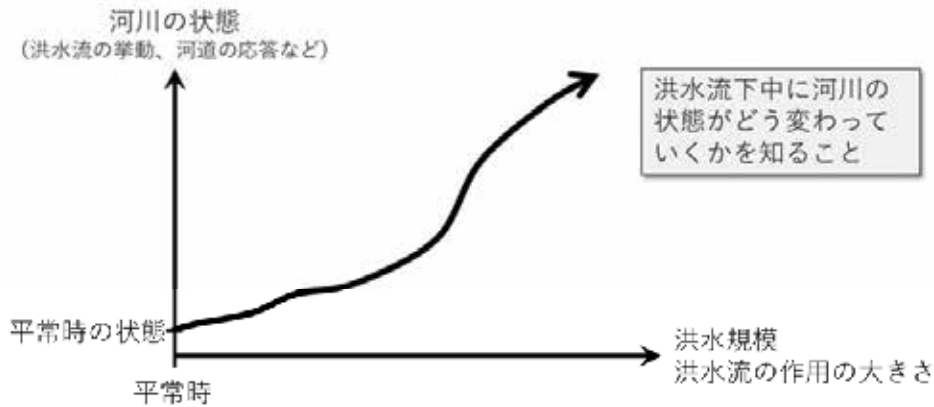
# ● スライド3



# ● スライド4



## ● スライド5



## ● スライド6

# 河川の実力を読む技術

～河川の維持管理を原点からみつめる～

- 過去の災害を起こした洪水の実態（外力）を基礎情報として捉え、
- 構造物の被災事例を学び、
- それを平常時の姿から河川の実力を読み解く鍵とした上で、
- 変状の種類により内包する被災リスクが異なることを考慮した河川の維持管理のあり方を討議し、
- 堤防点検等による河川維持管理をさらにステップアップさせるために役立つ情報や知見の共有を図る。

## ● スライド7

### ■ 第1回（本日） ■■

#### 「堤防点検の実態と課題」

公益財団法人 河川財団 河川総合研究所 上席研究員 山本 嘉昭

#### 「水位情報から読み解く河道の状態」

国土技術政策総合研究所 河川研究部河川研究室 室長 福島 雅紀 氏

#### 「新しい洪水予測手法：水害リスクライン」

国土技術政策総合研究所 河川研究部水循環研究室 主任研究官 土屋 修一 氏

### ■ 第2回（8月27日） ■■

#### 「構造物の変状・被災はどのように起こったのか」

国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川構造物管理研究官 諏訪 義雄 氏

### ■ 第3回（9月27日） ■■

#### 「平常時に河川の実力を読む技術、それを生かす方策」 ※ディスカッション形式

福島 雅紀 氏

国土技術政策総合研究所 河川研究部河川研究室 室長

土屋 修一 氏

国土技術政策総合研究所 河川研究部水循環研究室 主任研究官

諏訪 義雄 氏

国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川構造物管理研究官

佐々木 哲也 氏

国立研究開発法人 土木研究所 地質・地盤研究グループ

土質・振動チーム 上席研究員

藤田 光一 公益財団法人 河川財団 河川総合研究所 所長

令和元年度

# 第1回 河川研究セミナー

## 堤防点検の実態と課題

山本嘉昭（公益財団法人 河川財団 河川総合研究所 上席研究員）



## ● スライド1



堤防点検 = 現場で確認される変状  
(非洪水時)



確認された変状は、どのような大きさの洪水によって、  
どのように堤防機能に影響を与えるか  
(洪水時)



変状の評価

## ● スライド2



# 1. 堤防点検の概要

## ● スライド3



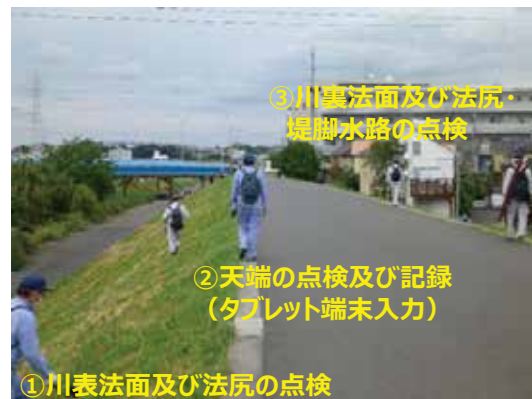
# 堤防点検

- 堤防点検は1日あるいは半日をかけて、約5～10キロを徒歩にて移動しながら、目視にて変状を確認する
- 変状を確認した場合は、変状の項目、確認位置、変状の計測および写真撮影等を行う
- 同時に、変状の評価（一次評価）を実施する。この際の評価事項は、「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領」（平成31年4月）を参照とする
- これらの情報の記録は、RiMaDIS（タブレット端末）を用いる

## ● スライド4



- 堤防点検は、5名以上の班体制で実施する



役割	人員	分担
班長	技術系職員1名	現地調査指揮及び全体の統轄
現地補佐	職員1～2名 出張所職員1～2名	調査資料用意、現地調査のとりまとめ
補助員	維持業者2名	現地調査、写真撮影の補助
(補助員)	(受託者1ないし2名)	(現地調査・点検に対する助言 点検結果の記録・写真撮影等の補助)



● スライド5



・堤防点検は、年2回（出水期前、台風期）行う

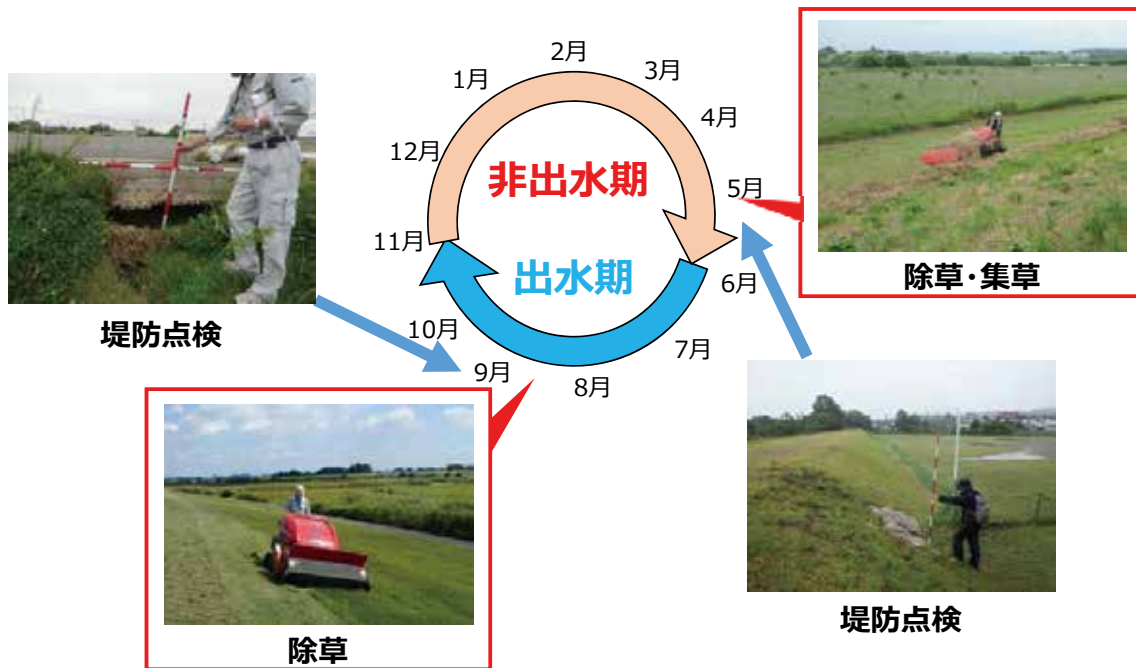


図 堤防点検の年間スケジュール（例：関東地方整備局）

● スライド6



## 2. 堤防点検の課題

● スライド7



# 確認された変状の評価

・堤防点検の結果を基に、機能低下の状態・進行性を評価する。

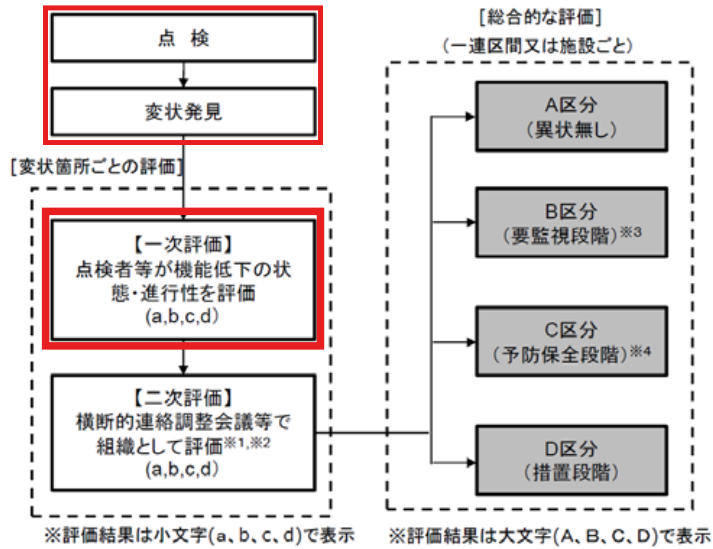


図 評価の手順

「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領 平成31年4月 国土交通省 水管理・国土保全局」、p.6

● スライド8



表 変状箇所ごとの点検結果評価区分

評価区分	状態	変状確認	機能支障
a 異状なし	・目視できる変状がない、または目視できる軽微な変状が確認されるが、堤防等河川管理施設の機能に支障が生じていない健全な状態	なし	なし
b 要監視段階	・堤防等河川管理施設の機能に支障が生じていないが、進行する可能性のある変状が確認され、経過を監視する必要がある状態（軽微な補修を必要とする場合を含む）	あり	なし
c 予防保全段階	・堤防等河川管理施設の機能に支障が生じていないが、進行性があり予防保全の観点から、対策を実施することが望ましい状態 ・詳細点検（調査を含む）によって、堤防等河川管理施設の機能低下状態を再評価する必要がある状態	あり	なし
d 措置段階	・堤防等河川管理施設の機能に支障が生じており、補修又は更新等の対策が必要な状態 ・詳細点検（調査を含む）によって機能に支障が生じていると判断され、対策が必要な状態	あり	あり

「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領 平成31年4月 国土交通省 水管理・国土保全局」、p.9

● スライド9

確認された変状例 (1)  
・樹木の侵入、拡大



**A河川：⑩樹木の侵入 c評価**

- ・丈の低い樹木(草刈機等で容易に伐採可能なもの)を確認できる
- ・予防保全の観点から樹木伐採を実施するのが望ましい状態



**C河川：⑩樹木の侵入 c評価**

- ・堤防の表法面に樹木が侵入しており、洪水時の河積阻害や倒木による堤体損傷を引き起こす可能性がある
- ・予防保全の観点から樹木伐採を実施するのが望ましい状態

● スライド10



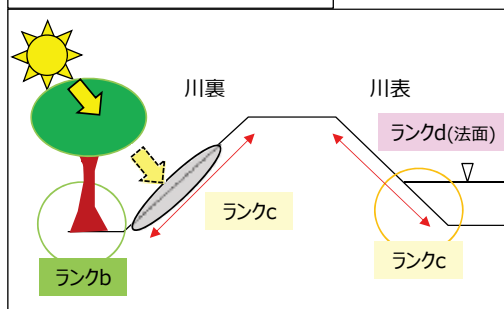
伐採後根を残しているため、新芽が出ている

**C河川：⑩樹木の侵入 b評価**

測定方法



評価分類 (イメージ図)



## ● スライド11

### 確認された変状例 (2) ・護岸等の沈下・陥没



**A河川：⑬護岸の破損 c評価**

- ・段差(概ね石材・ブロック厚の1/2以上)が生じている
- ・予防保全の観点から、対策が望ましい状態



**B河川：⑬護岸の破損 c評価**

- ・堤防護岸の法枠ブロック破損 (長さ0.25m、幅0.3m、深さ0.1m)
- ・今後破損状況が進行し、土が露出すると吸出しによる空洞化の恐れがある
- ・予防保全の観点から対策が望ましい状態

## ● スライド12



# 3. まとめ

● スライド13



堤防点検 = 現場で確認される変状  
(非洪水時)



確認された変状は、どのような大きさの洪水によって、  
どのように堤防機能に影響を与えるか  
(洪水時)

堤防点検を活用した  
さらなる河川維持管理ステージへ



変状の評価 + 補修・改修の優先順位

点検すべき箇所  
点検時の視点

● スライド14



ご清聴ありがとうございました