



# 地盤工学会千曲川流域調査団 中間報告

長岡技術科学大学 大塚 悟

Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology





#### 調査団の構成

- 大塚悟(長岡技術科学大学,千曲川堤防調査委員会)
- 前田健一(名古屋工業大学)
- 小高猛司(名城大学)
- 杉井俊夫(中部大学)

中部支部

- 吉川高広(名古屋大学)
- 土本浩二 ((株)ダイヤコンサルタント)
- 肥後陽介(京都大学)

関西支部

- 高原利幸(金沢工業大学)
- 竜田尚希(富山大学)
- 福元 豊(長岡技術科学大学)
- 新保泰輝(石川工業高等専門学校)

北陸支部

- 佐藤豊((株)キタック)
- 村尾秀彦((株)村尾地研)
- 安田浩保(新潟大学,千曲川堤防調査委員会) 土木学会

---

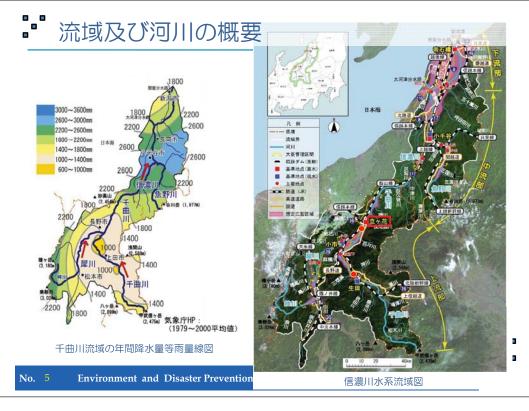
Io. 2 Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

M

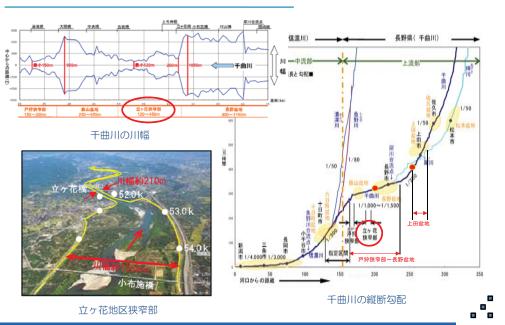
#### 中間報告の概要

- 千曲川堤防調査委員会の資料(北陸地方整備局,公開資料)を基に 報告する.
- 報告内容
  - 千曲川・信濃川全域の被害(大塚)
  - 千曲川58K左岸 (穂保地区) の堤防破堤 (大塚)
  - 千曲川104K左岸 (諏訪形地区) の堤防欠損 (大塚)



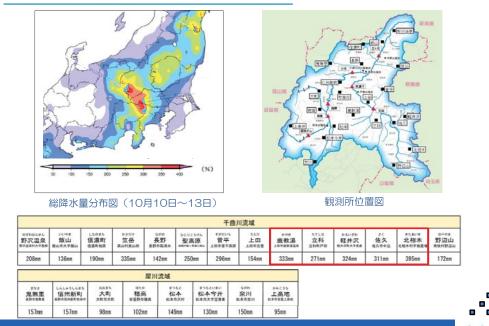


# 河道特性(河床勾配、川幅縦断、河道状況)

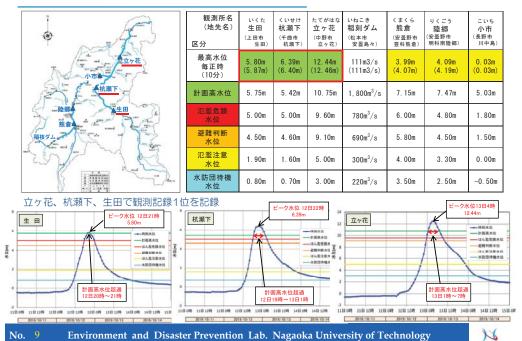




#### 気象概要 (降水量)



## 千曲川の河川水位



# 千曲川の被災状況(上流側)



### 信濃川の河川水位





Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

# 千曲川の被災状況(下流側)



Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

### 千曲川58K (穂保地区) の浸水範囲



#### 長野県の被害状況:長野県災害対策 本部(11月11日10:00現在)

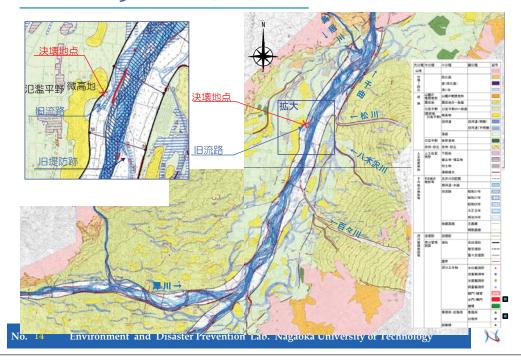
人的被害 (人	死者		5
	行方不明者		0
	負傷者	重傷	7
		軽傷	130
$\overline{}$	計		142
住家被害(世帯)	全壊		863
	半壊		2,002
	一部損壊		2,522
	上記以外	床上浸水	565
		床下浸水	2,220
	計		8,172

Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

# 千曲川58K左岸(穂保地区)の堤防被害



# 千曲川58K (穂保地区) の治水地形分類図



#### 穂保地区の越流状況



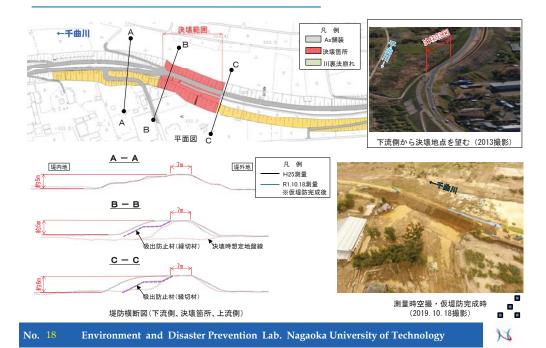


#### 穂保地区の河川水位 -ク水位339.0r 危機管理型水位計 (L57.4k)水位 左岸堤防天端高 339 計画高水位 堤防天端高338.2m 338 計画高水位336,6m 12日22:40頃 吸出防止材 t=10mm 12日 18時 12日 20時 12日 22時 13日 0時 13日 2時 13日 4時 13日 6時 13日 8時 13日 10時 凡例 As舗装 決壊箇所 危機管理型水位計 川裏法崩れ ● 洪水痕跡調査位置 Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology N

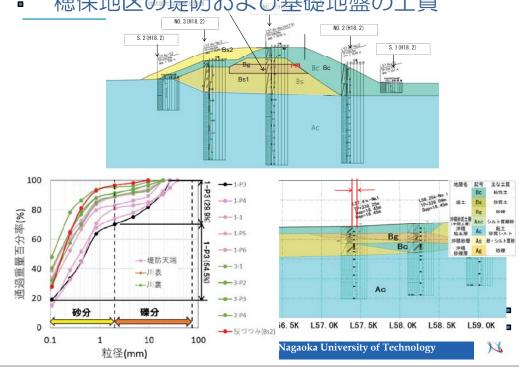
# ■■ 穂保地区の堤防被害状況



# " 堤防の平面および断面図 (穂保地区)



# ■ 穂保地区の堤防および基礎地盤の土質



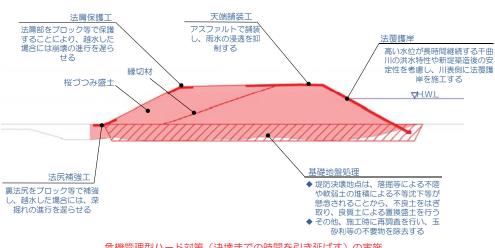
## 穂保地区の堤防追加調査(於:復旧工事)



Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

#### N

#### 穂保地区の堤防復旧方針

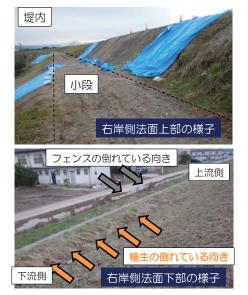


#### 危機管理型ハード対策(決壊までの時間を引き延ばす)の実施

※天端舗装工は、道路等の関係者と調整しながら決定する。 施工にあたっては、環境面に配慮し覆土等も検討する。 詳細な構造等については、現地調査等を行ったうえで詳細設計を実施し精査する必要がある。



# 千曲川58K右岸(相之島地区)の堤防被害







□ 坂路付近の堤体表面が流されている

□ フェンスが堤体側に倒れている→先に支川側から越流した?

前田委員(名工大)の報告

Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology



#### 千曲川104K左岸(諏訪形地区)の堤防被害







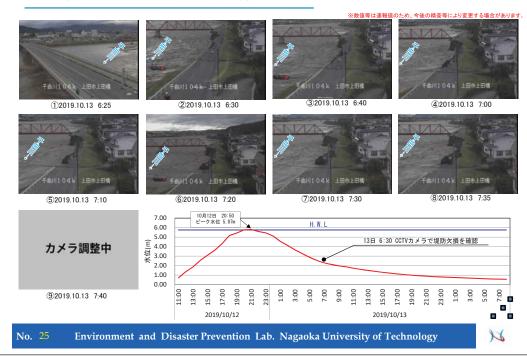




被災箇所周辺では延長約300mにわたり欠損し、千曲川橋梁(上田電鉄)左岸側橋台が被災



# ■ 諏訪形地区の堤防被害と河川水位



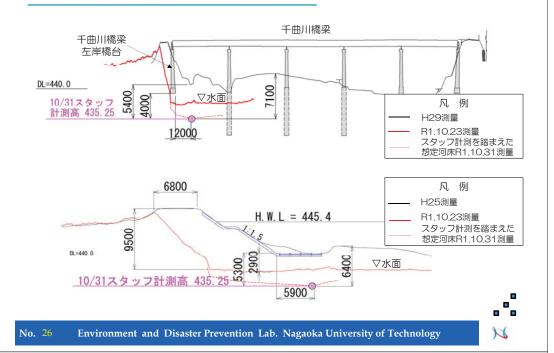
#### ■ 諏訪形地区の堤防基礎地盤



基礎地盤の種類		備考		
		kN/m2	N値	
岩盤	亀裂の少ない均一な硬岩	9810以上	-	
	亀裂の多い硬岩	9810以上	-	← 褐色
	軟岩、土丹	981以上	-	
	密なもの	-	-	
	密でないもの	-	-	
	密なもの	-	30~50	
	中位なもの	_	15~30	
盤土	非常に堅いもの	196~392	15~30	← 暗灰色
	堅いもの	98.1~196	8~15	
	中位なもの	49~98.1	4~8	

「河川砂防技術基準(案)設計編」

#### \* 諏訪形地区の堤防被害(堤防欠損)



# ■■諏訪形地区の堤防被害



#### 諏訪形地区の堤防復旧方針 【横断模式図】 法覆護岸 標準部 今次出水で被災を受けなかった周

辺護岸の構造を踏まえ「練石張・ ブロック張等」を採用する。 ∇ H.W.L 基礎工 根固工 被災時の河床高を含む経年的な河床変 動データによる評価高、上下流の整備 ◆ 今次出水で被災を受けなかった周辺護岸の構造 を踏まえ「4 t ブロック」を採用する。 済護岸基礎高等から設定 ◆ 洪水時の洗掘に対して基礎工を保護するために、 千曲川の実績を踏まえ根固工敷設幅を設定する。 根固減勢部 根固減勢部 堤脚護岸部での洪水エネルギーの減 勢を目的として、一定間隔で根固減 勢部を設置する。 0 0



No. 29



Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

