



土木学会中部支部 台風 19 号豪雨災害に関する報告会 2020年3月5日

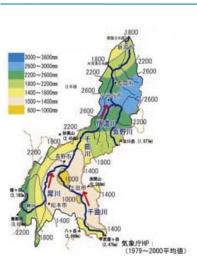
### 千曲川流域河川堤防の被災分析 (千曲川流域調査団) 資料は北陸地方整備局のWEBを参照

長岡技術科学大学 大塚 悟

No. | Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

26

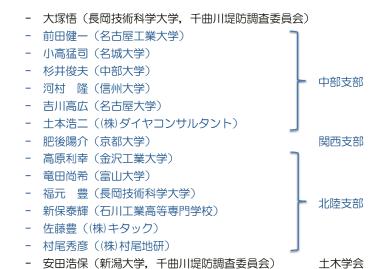
流域及び河川の概要



1979~2000平 千曲川流域の年間降水量等雨量線図

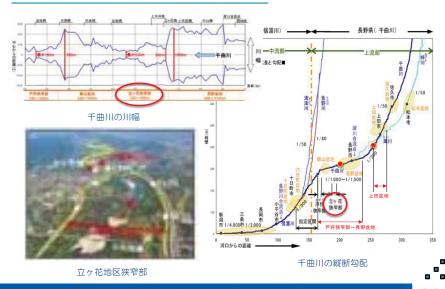


## JGS千曲川流域調査団の構成



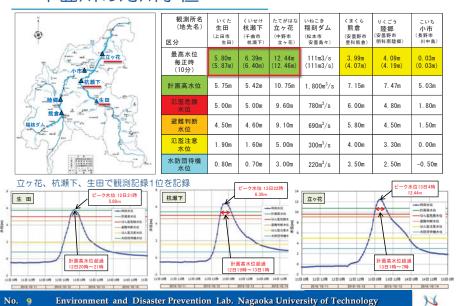
No. 2 Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

#### "河道特性(河床勾配、川幅縦断、河道状況)



7 Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

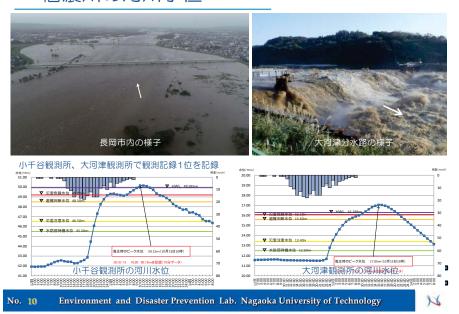
## ・ 千曲川の河川水位



#### - 千曲川の被災状況(上流側)



## ■ 信濃川の河川水位



#### ・ 千曲川の被災状況(下流側)



# 『 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
$\overline{}$	ā†		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)の河道状況



出水前(2018.8撮影)



出水後 (2019.10.16撮影)

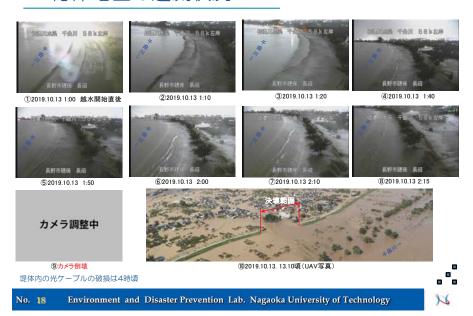
## 『 千曲川58K (穂保地区) の治水地形分類図



#### 千曲川58K左岸(穂保地区)の堤防被害



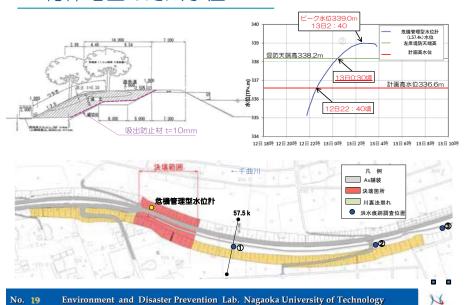
## ■ 穂保地区の越流状況



### 穂保地区の堤防被害状況



## ■ 穂保地区の河川水位



#### 穂保地区の堤防被害状況



## ■ 穂保地区対岸の堤防被害状況

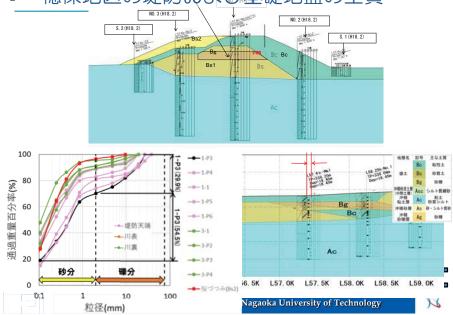


No. 27 Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

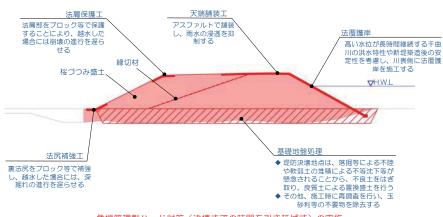
#### 



#### ■ 穂保地区の堤防および基礎地盤の土質



#### ■ 穂保地区の堤防復旧方針

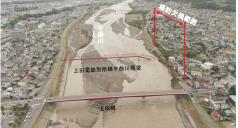


#### 危機管理型ハード対策(決壊までの時間を引き延ばす)の実施

※天端舗装工は、適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









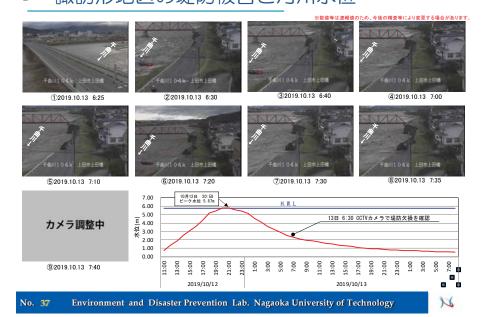


被災箇所周辺では延長約300mにわたり欠損し、千曲川橋梁(上田電鉄)左岸側橋台が被災

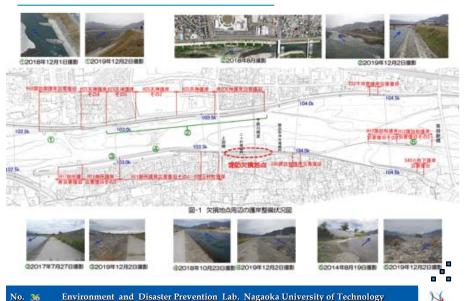
.".

No. 34 Environment and Disaster Prevention Lab. Nagaoka University of Technology

#### 。。 『 諏訪形地区の堤防被害と河川水位



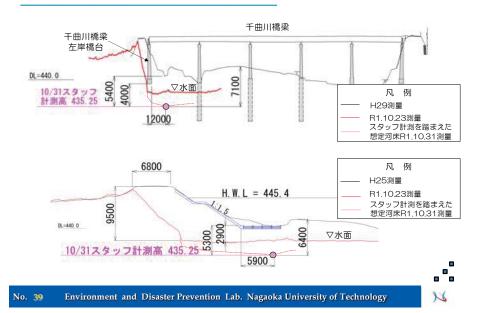
## 『 千曲川104K左岸の堤防修復履歴



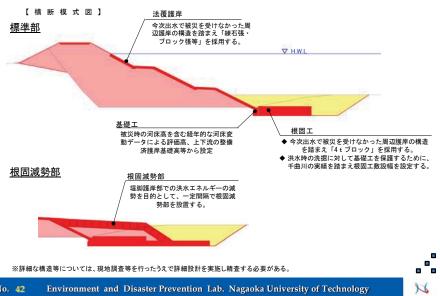
#### ■ 諏訪形地区の堤防被害



#### 諏訪形地区の堤防被害(堤防欠損)



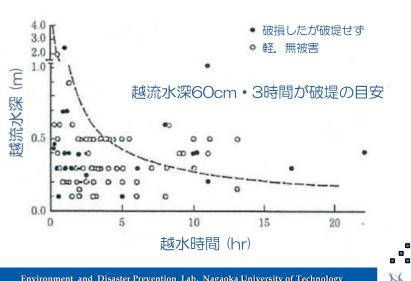
#### 諏訪形地区の堤防復旧方針



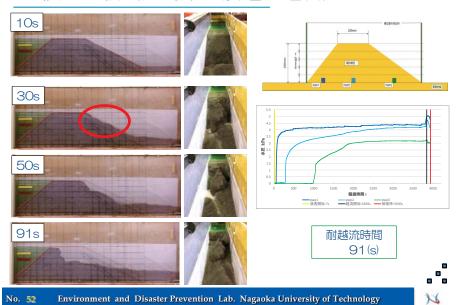
#### 諏訪形地区の堤防基礎地盤



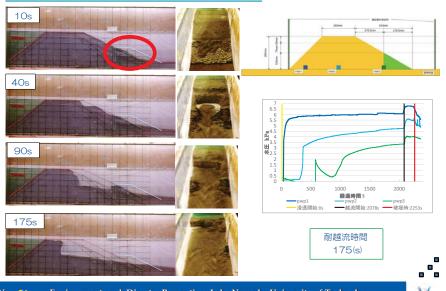
#### 越流水深と破堤時間



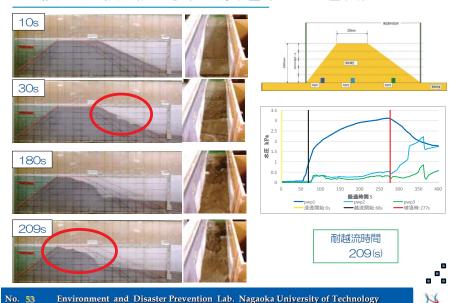
## ■ 模型実験(無対策:浸透→越流)



#### 模型実験(法先砕石:浸透→越流)



#### 模型実験(無対策:浸透なし→越流)



## 模型実験(法面砕石:浸透→越流)

