

2006年 7月19日 大雨による崩落現場等

撮影写真  
金原政幸氏



新沢花園地碑の下



同上の下部



棚口四上流



同上



棚口30m下右岸



同上



新沢地帯(田)



同上



碑の下流



同上



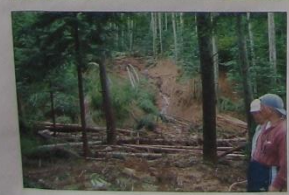
棚口20m下左岸



同上



新沢地帯(田)



棚口30m下右岸



又五柳入口

川岸東3地区の災害の特徴

大きな谷での土砂災害リスク

山影に行くという避難行動

2006年はうまくいった

防災リーダーの好事例



注目ワード

新型コロナ 国内感染者数

新型コロナ ワクチン（日本国内）

ノーベル賞2021

岸田

2021衆院選

事件

事故



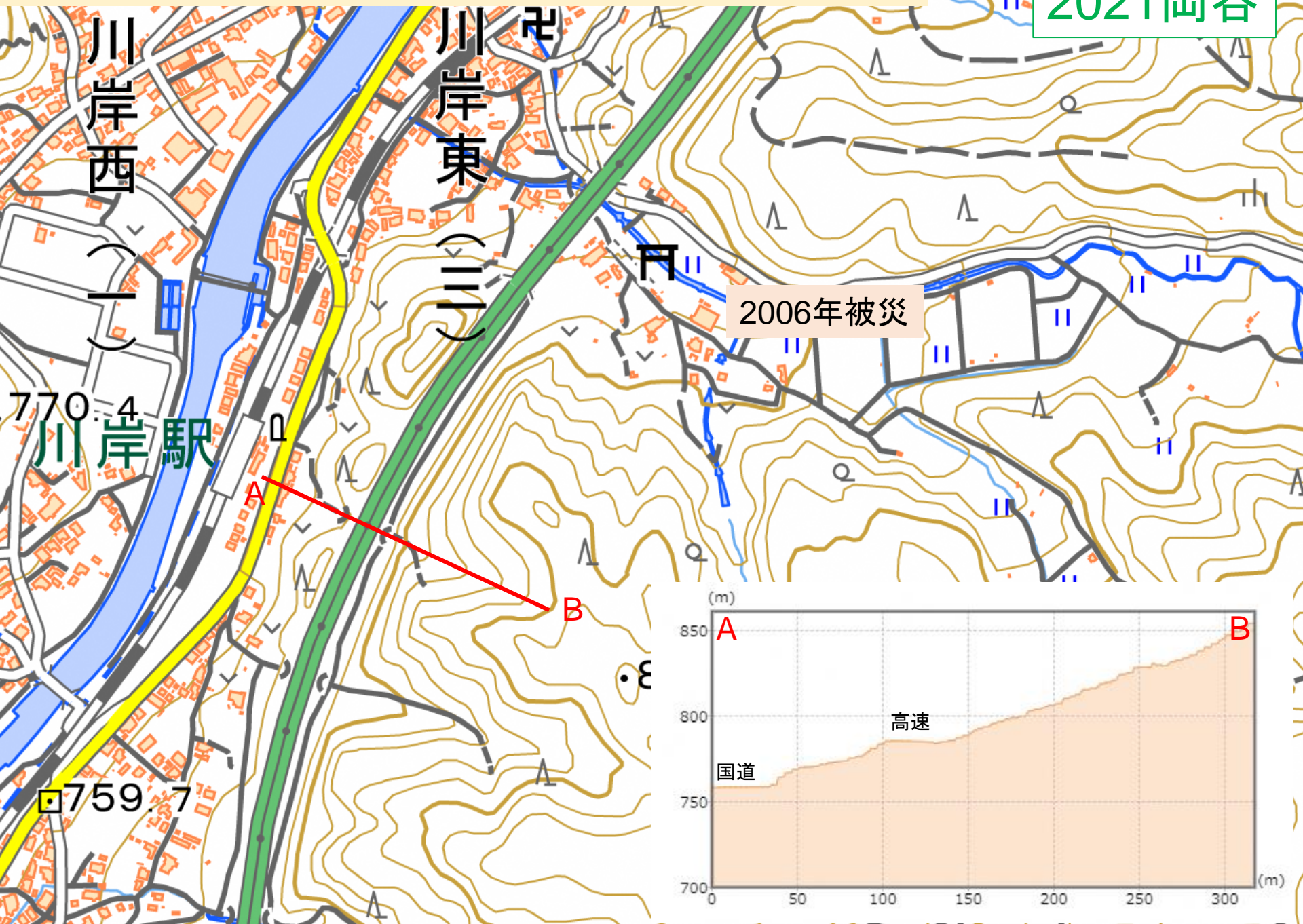
## 長野 岡谷市 土石流が住宅に流れ込み 母親と子ども2人が死亡

2021年8月15日 19時08分

15日朝早く、長野県岡谷市で土石流が発生して、住宅にいた5人が巻き込まれ、このうち40代の母親と小・中学生の息子2人の合わせて3人が死亡しました。

小規模扇状地(谷の出口)での被災(2021/8/15 3名死亡)

2021岡谷



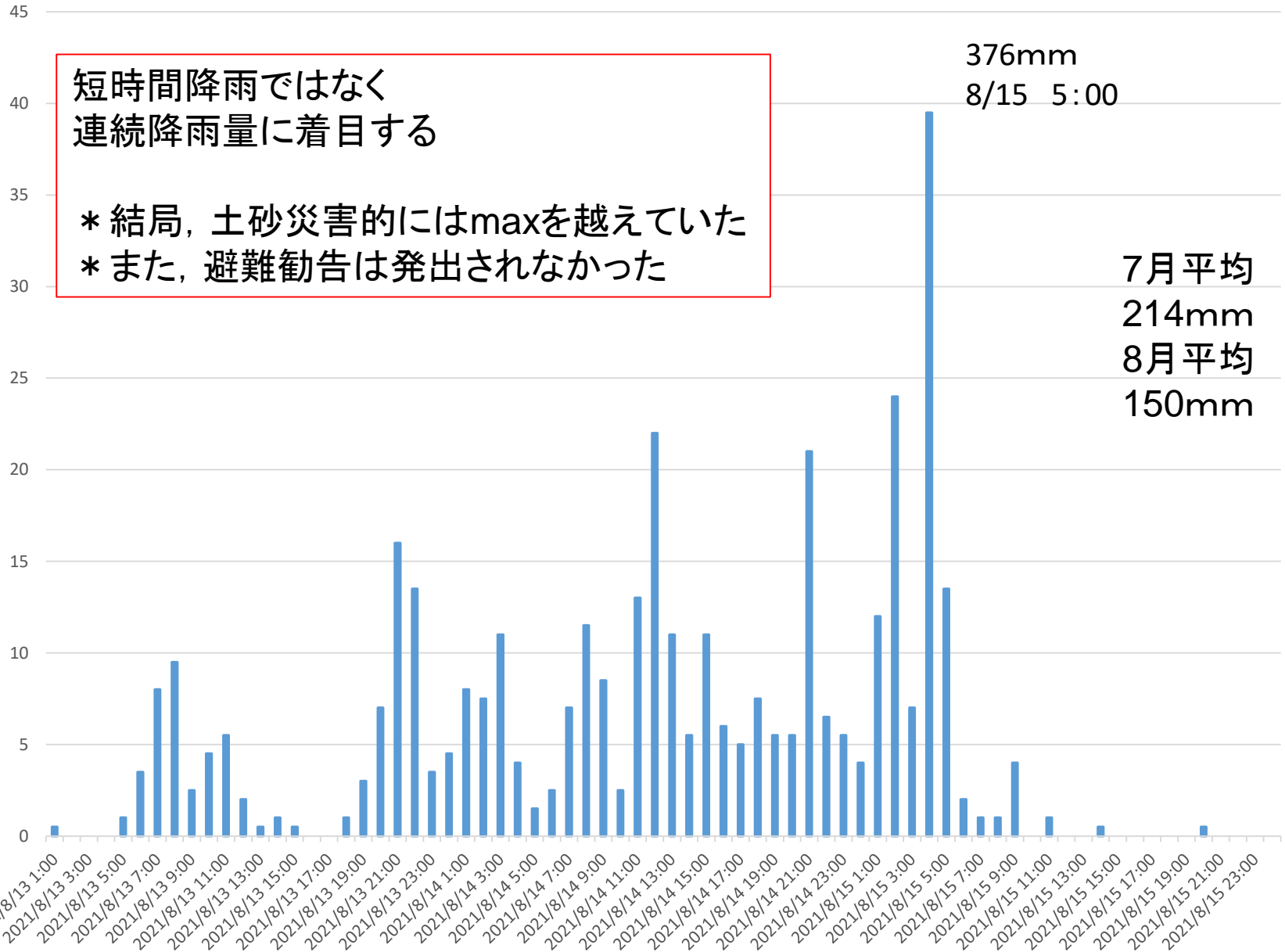
# 2021岡谷



川岸駅

天竜川

## 辰野アメダス



川岸駅 2006年の被災時は避難場所だった

2021岡谷



2021岡谷

被災箇所



崖の高さ: 約10m

国道

小さな谷の出口  
(谷地形には見えない)

崖錐性扇状地の末端部  
(道路と宅地は切土地形)



2021岡谷

土石流流下 扇状地地形面の末端部を切土



2021岡谷

被災住宅の2階屋根

2階窓から土砂流入



土石流は高速のBOXを通過して流下

2021岡谷



土石流は高速のBOXを通過して流下

2021岡谷



高速のBOXから、流下方向を望む

2021岡谷



高速のBOXの上流部(沢に階段あり)

2021岡谷



高速のBOXの上流部(階段奥が小規模に崩壊)

2021岡谷



# 地域防災のあり方を問いなおす被災

- 小さくても谷の出口は危険(2021.8.15岡谷)  
天竜川の増水を懸念して垂直避難(2回で就寝)  
川から離れた部屋(崖際に行ってしまった)での被災
- こんな小規模の谷の出口も被災対象
- これまでの防災リスクから見ると, 想定外

地域防災も(啓発として)見直す必要がある

**防災の固定概念にとらわれずに  
地域力の向上・防災を展開していく**



# これまでの防災の問題点

- 理学的にわかっていることを説明できていない
- 実際の災害で起きていることが

被災地以外ではよくわからない

- 防災の考え方の画一化・パターン化はよくない
- 同じシナリオの訓練をしている
- **防災の考え方を柔軟にする必要がある**

災害発生→集団で移動→避難所→アルファ米

固定化した防災を推奨してきたが現実は違う

**\* プランAとプランBをもつ**

- **命を守るベストな選択をするための理解促進**

避難に対する対応シナリオの多様化の必要性

## 豪雨時の避難勧告・避難指示の発出

一般的な紐づけはできている

早期の発出にむけた対応可能なシナリオの構築へ

豪雨時の避難勧告・避難指示の発出

課題： もう少し早く発出できないか  
危機がせまっている地域を限定できないか

# 2017年九州北部豪雨



本画像は携帯型斜め写真撮影システム「PALS」で撮影したものです **PALS**

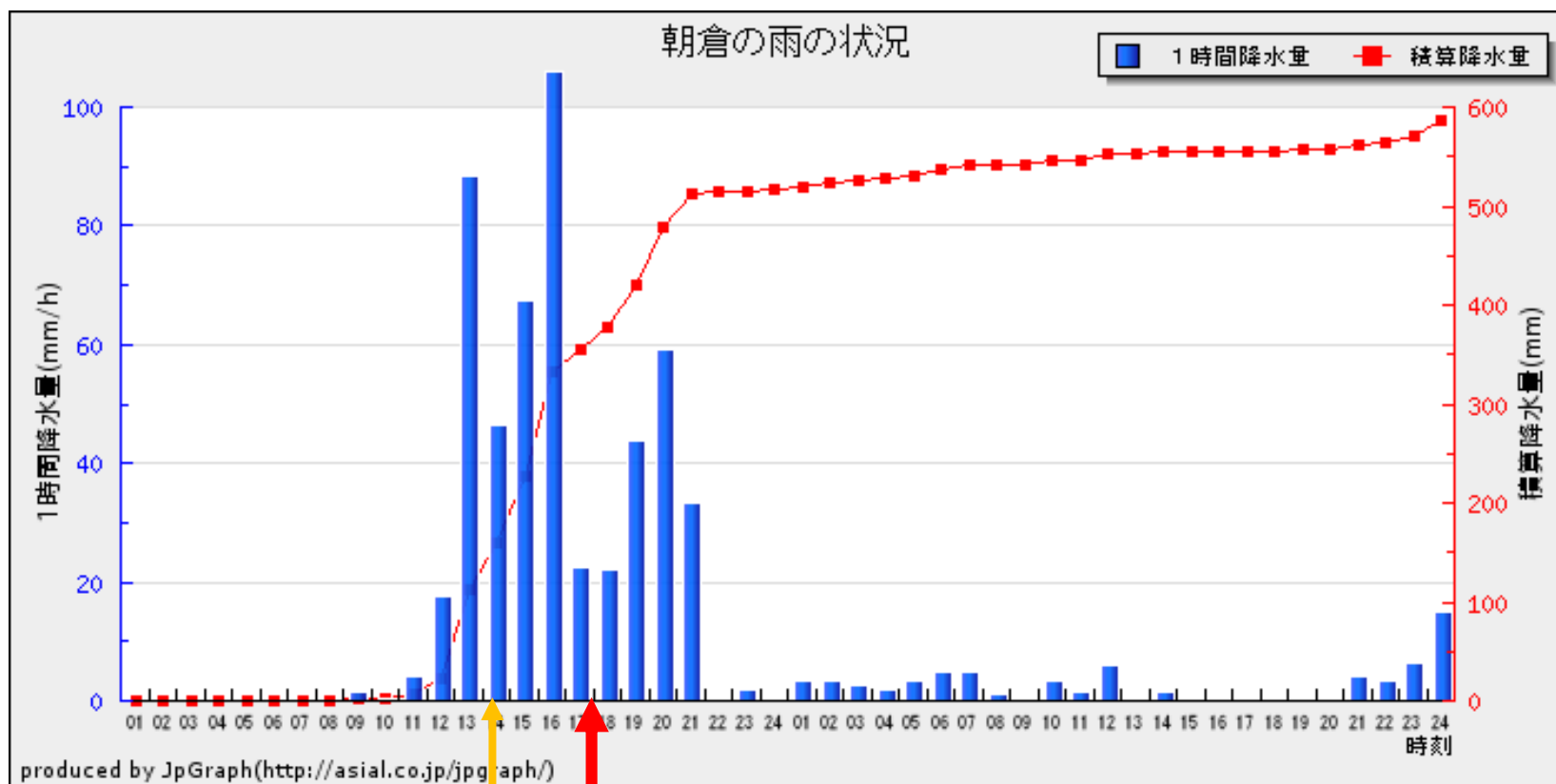
**PASCO**  
World's Leading Geospatial Group

2017年7月7日（金） 撮影：株式会社バスコ  
2017年7月 九州北部豪雨災害

福岡県朝倉市杷木星丸 松末小学校付近  
本川の土砂流出と周辺斜面の崩壊

2017年7月7日撮影

# 2017年九州北部豪雨



气象台からの警報等(朝倉市)

7/5 14:03 浸水・土砂災害警報

7/5 17:51 浸水・土砂災害特別警報

7/6 14:10 土砂災害警報

相当降ってから特別警報

朝倉市からの避難勧告等

7/5 14:03 警報発表

7/5 14:15 避難準備情報

7/5 14:26 避難勧告(全市)

7/5 15:30 避難指示(5地区)

↓12分後

↓11分後

↓64分後

警報がでてから避難準備, すぐに勧告に切り替え

雨量基準で発出, 河川水位は低い

2018.7 西日本豪雨災害:倉敷市真備町

小田川+高馬川合流部での 7/7 の様子



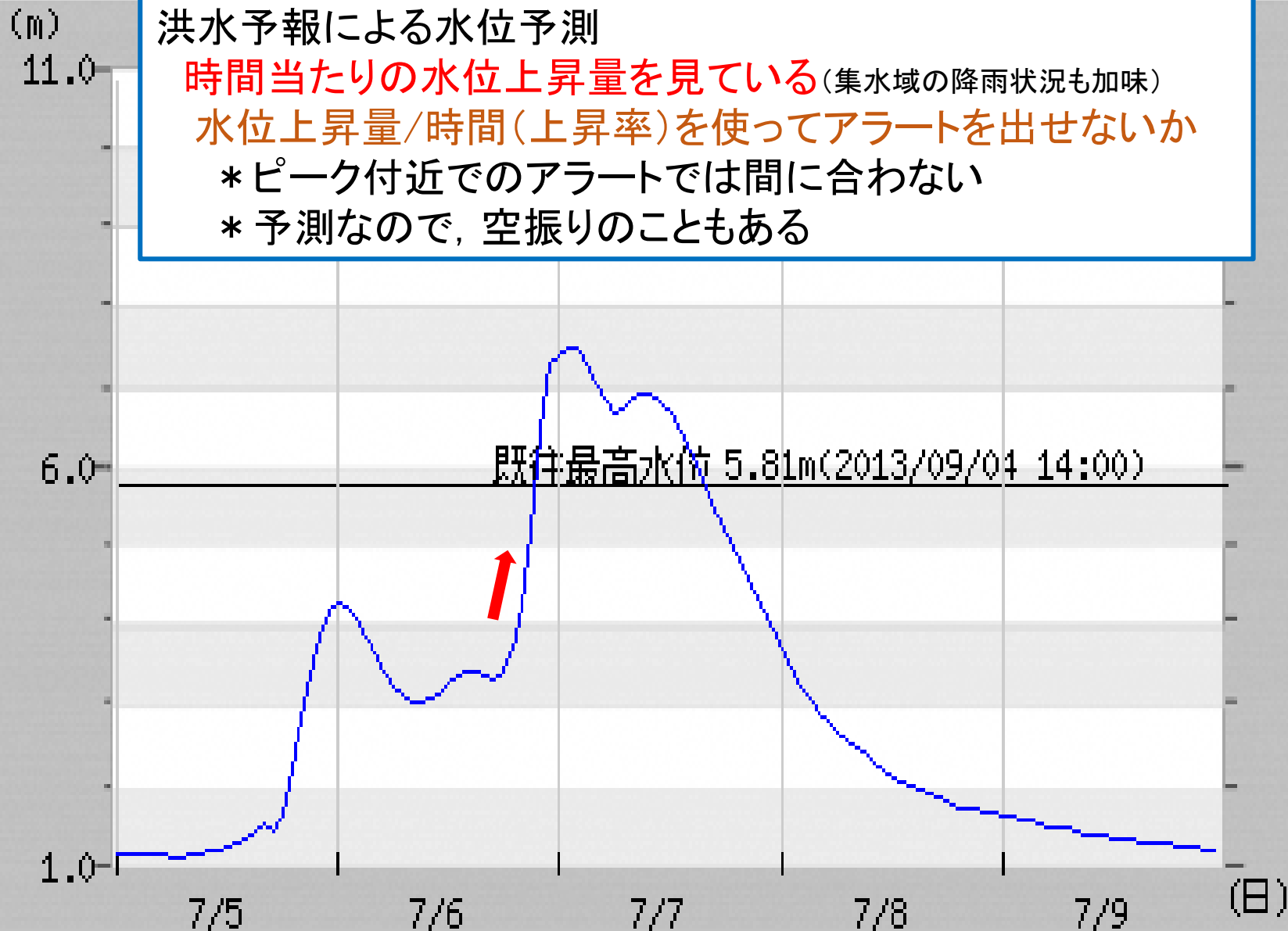
堤体内部の崩壊

破堤

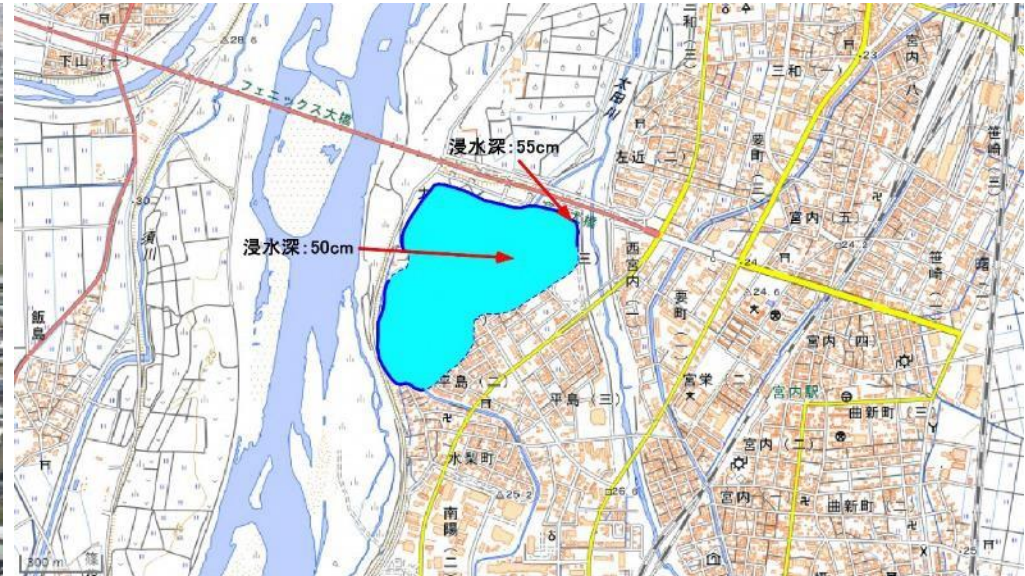
越流

破堤

# 小田川水位(矢掛:真備より上流部の水位計記録)



# 信濃川の洪水被害(長岡市今井:浄土川)



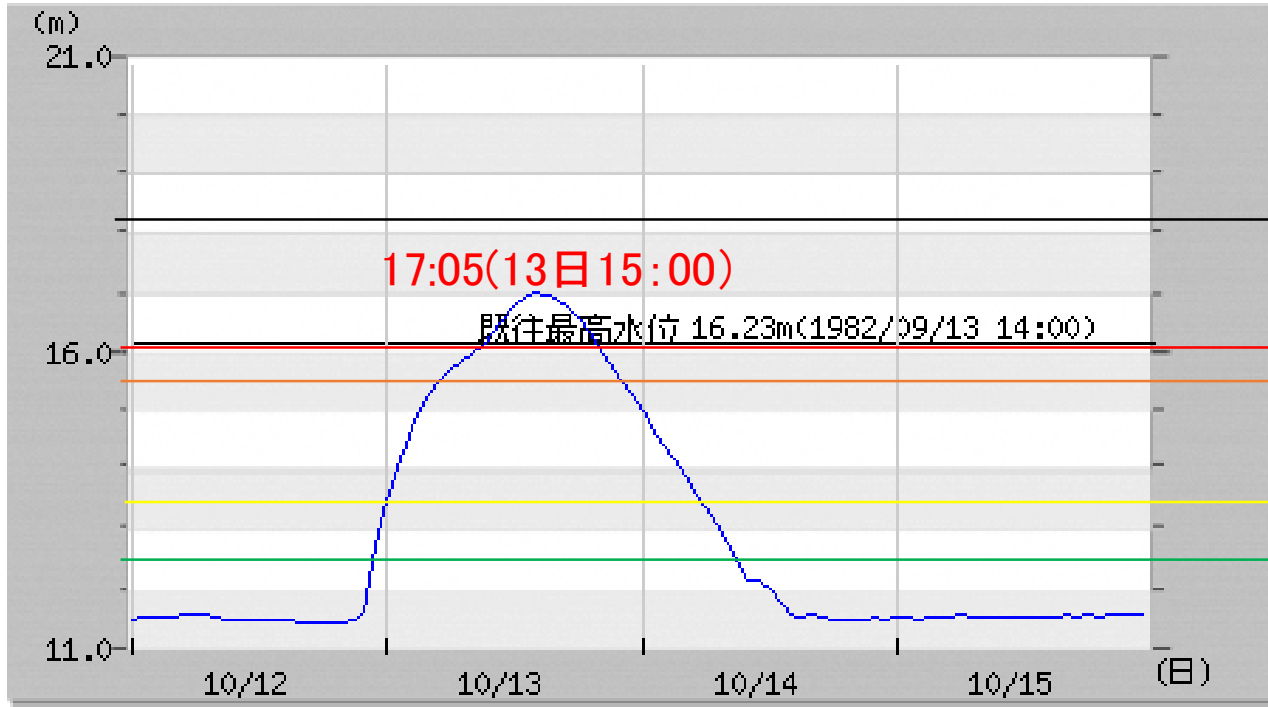
- 信濃川⇒太田川⇒浄土川の背水
- 太田川・浄土川合流部に水門なし



浸水の痕跡(左:50cm、右:55cm)

# 大河津分水 ぎりぎり

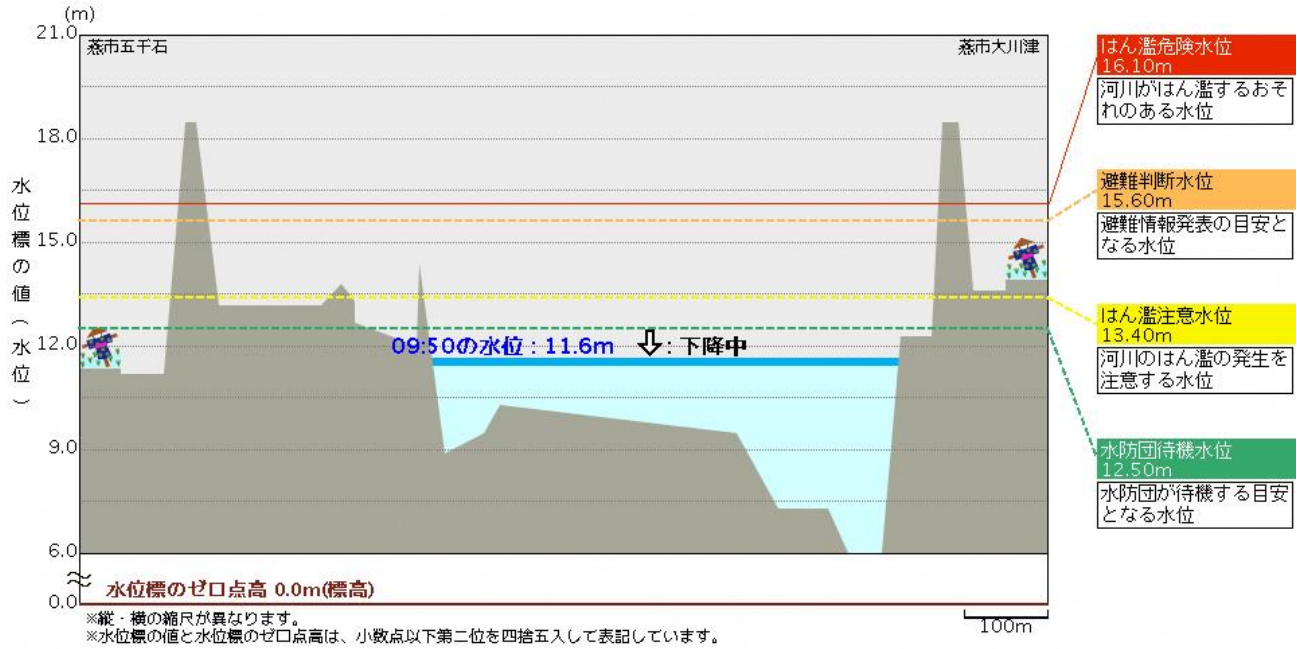
あと1m!  
2-3時間か!



堤防天端

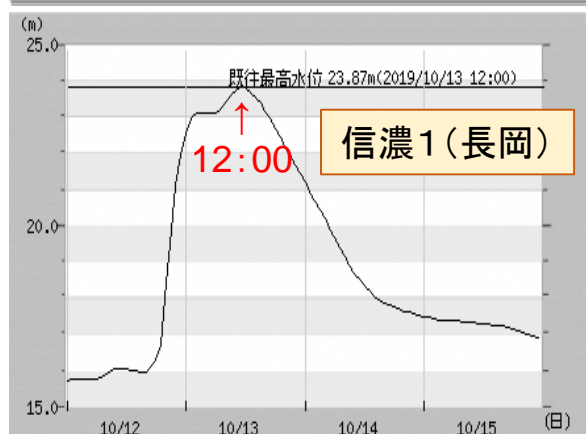
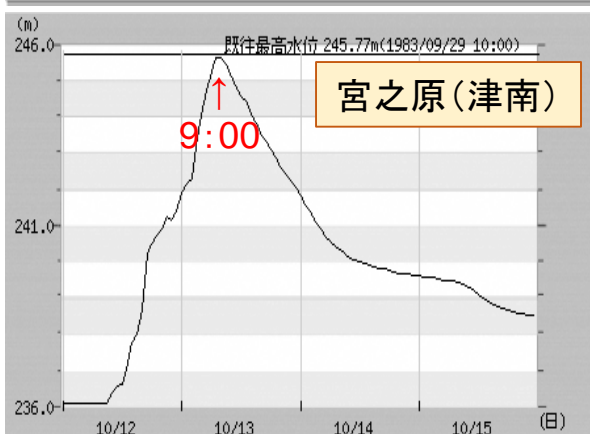
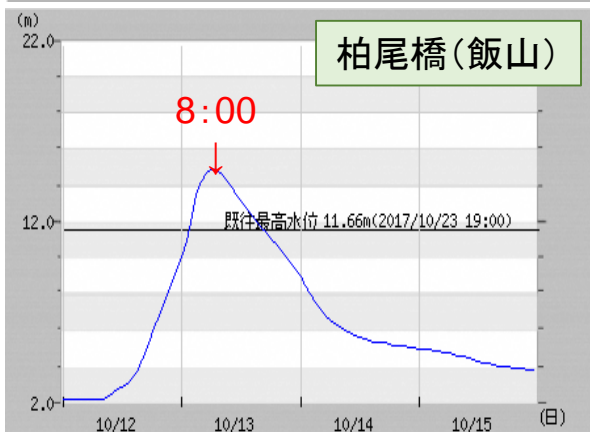
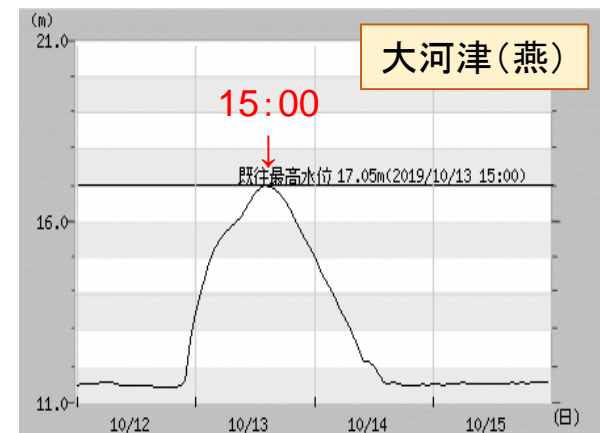
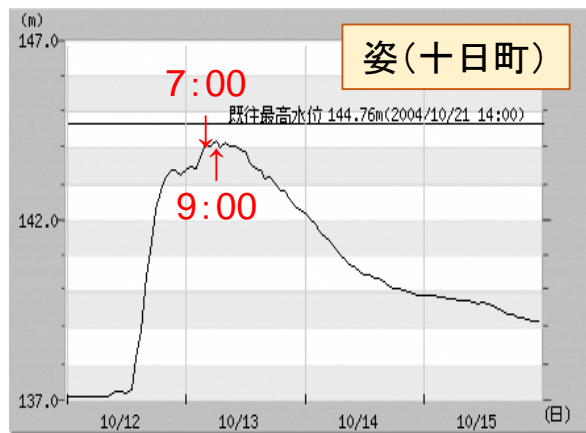
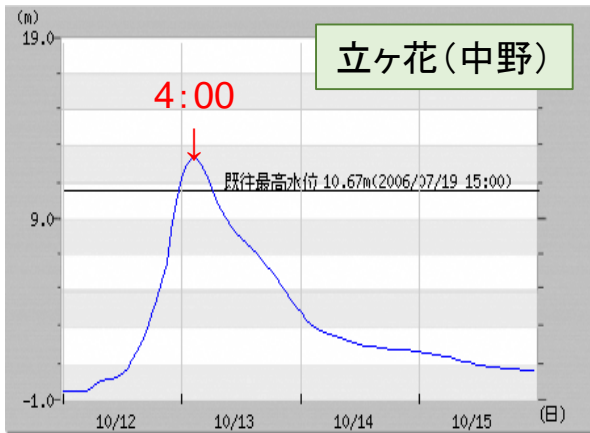
氾濫危険  
避難判断

氾濫注意  
水防団待機





# 千曲川～信濃川の各観測点での水位変化(2019.10.12～10.15)



## ピークの比較

立ヶ花(長野盆地北端)の  
ピークの**11時間後**に  
分水でピークとなっている

千曲川流域での超過洪水の場合

- ◎下流域での水位上昇の時間が予測できる
- ◎アラート基準水位に到達前から準備できる

穂保で越流した……

津南の信濃川沿いは5時間以内に退避して……

2004年 7.13水害



家屋流出

破堤箇所は予測できないが、  
川から離れるしかない

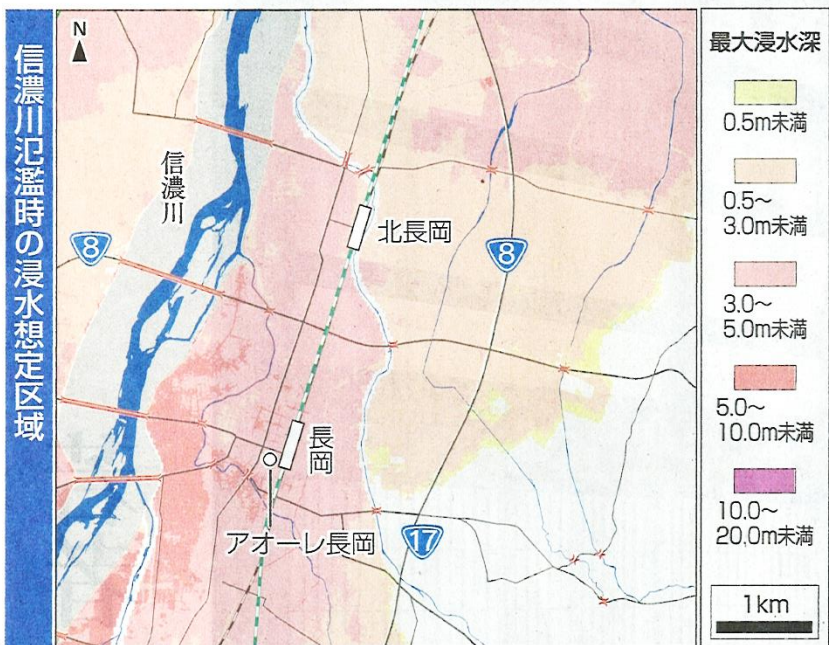
満水状態の河川堤防から500m以上

家ごと流さる可能性がある

破堤すると家屋流出することを知らない

# 在宅、知人宅避難も検討を

## 市ハザードマップ、信濃川の想定雨量2倍



※長岡市洪水ハザードマップを基に作成

長岡市は、最大規模の降雨を想定して河川氾濫時の浸水区域や避難場所を示す「洪水ハザードマップ」を改定した。2019年10月の台風19号を受け、信濃川の氾濫を想定して見直した。浸水区域内の住民は19万4千人で、うち9万6千人が市の避難場所だけでは収容できないと算出。自宅の上階に移る「在宅避難」や、車を使って知人や親戚宅へ避難する「区域外避難」を勧める。

## 「避難場所」で収容困難

改定は2008年以来。「基にした。魚野川など三つ国、県が示した浸水想定を」を対象に加え、20河川の氾

濫を想定。対象河川のない山古志地域を除き、六つのエリア別にマップを作った。台風19号で課題となったバックウオーター現象は国、県が想定を示していないため反映していない。

台風19号で観測史上最高水位を観測した信濃川については、最大規模の降雨量をこれまでの約2倍となる「2日間総雨量331mm」と想定。浸水想定区域は、アオーレ長岡やJR長岡駅など中心市街地を広く覆い、最大浸水深は2.5mから5.10mに改めた。マップには、市が開設する避難場所の位置と一覧表を記載。避難場所ごとに最大浸水深に達しても利用で

5m越えのエリア

全体が避難すると膨大な人数

垂直避難  
 推奨エリア  
 非推奨エリア  
 推奨家屋  
 非推奨家屋  
 要支援者の有無

細分化した町丁目での避難指示が可能か

想定を上げれば  
 浸水範囲・深度大  
 ◎この規模の洪水の頻度を解明したい

# 豪雨時の避難勧告・避難指示の発出

危機がせまっている地域を限定できないか

迅速な避難を促す

迫っている危機を具体的に提示できないか

◎中規模・大規模河川の近傍（破堤）

◎5m超の浸水エリア

◎破堤箇所の下流部

◎スポットでの集中降雨

町丁目よりさらに具体的な範囲に  
予測される具体的な被害を伝える