

## 氾濫危険水位等の見直しについて



# 台風19号出水を踏まえた

## 氾濫危険水位及び避難判断水位の見直しについて

- 千曲川では、令和元年10月に氾濫危険水位を超過する規模の洪水が発生したことから、R1.10洪水の水位上昇量等を含めて検証した結果、氾濫危険水位および避難判断水位の見直しを行う必要性が生じた。
- 一方、犀川の降雨は相対的に少なく、R1.10洪水の水位は氾濫危険水位に達しなかったため、氾濫危険水位の見直しは実施しない。
- 氾濫危険水位及び避難判断水位の設定にあたってはリードタイム(避難に要する時間)と水位上昇量(速度)を考慮して算定する。

### 各基準観測所のリードタイム(避難に要する時間)と水位上昇量(速度)について

#### 【現行】

観測所	氾濫危険水位		避難判断水位	
	リードタイム	水位上昇量	リードタイム	水位上昇量
立ヶ花	1.0時間	0.49m/h	1.0時間	0.49m/h
杭瀬下	1.0時間	0.48m/h	1.0時間	0.48m/h
生田	1.0時間	0.48m/h	1.0時間	0.48m/h

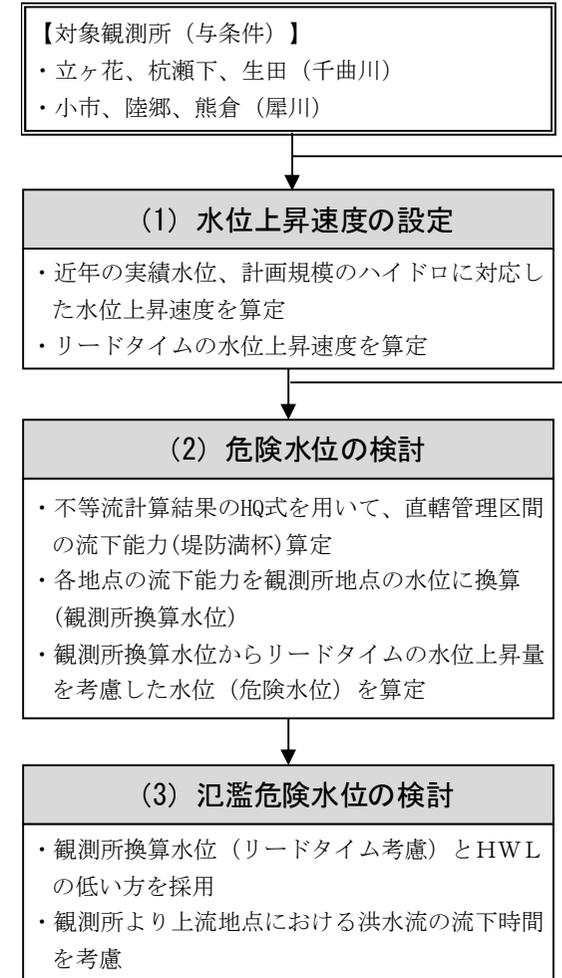
#### 【見直し案】

観測所	氾濫危険水位		避難判断水位	
	リードタイム	水位上昇量	リードタイム	水位上昇量
立ヶ花	1.0時間	0.85m/h	1.0時間	1.69m/h
杭瀬下	1.0時間	0.68m/h	1.0時間	0.96m/h
生田	1.0時間	0.48m/h	1.0時間	0.85m/h

# 氾濫危険水位及び避難判断水位の見直しの概要

- R1.10洪水の発生等を踏まえ、出水後の河道断面を用いたHQ式等により氾濫危険水位を算定。氾濫危険水位の算定にあたっては、リードタイムの水位上昇量(速度)を考慮する。
- 避難判断水位は、R1.10洪水の発生等を踏まえて水位上昇量を更新し、氾濫危険水位から避難に係るリードタイムを考慮して算定。

設定項目		設定の詳細
水位上昇速度の設定	水位上昇速度	R1.10洪水の水位上昇速度を含めた既往洪水で検証
	リードタイム	1.0時間として設定
危険水位の検討	直轄管理区間の流下能力	R1.10洪水後の測量断面にR2年5月までの改修工事を反映した不等流計算によるHQ式を用いて算定
	観測所換算水位	R1.10出水後に作成した観測所の流量観測によるHQ式を用いて算定(ただし、杭瀬下はR1年観測所HQ式が欠測扱いとなったため、不等流計算から作成した観測所地点付近のHQ式を用いた)

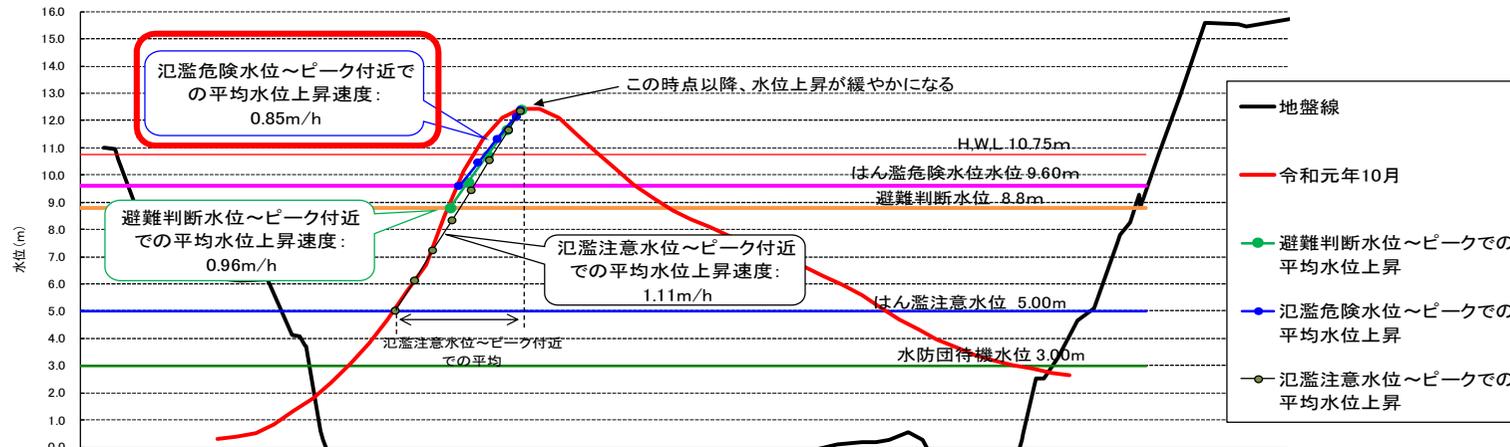


氾濫危険水位の検討フロー

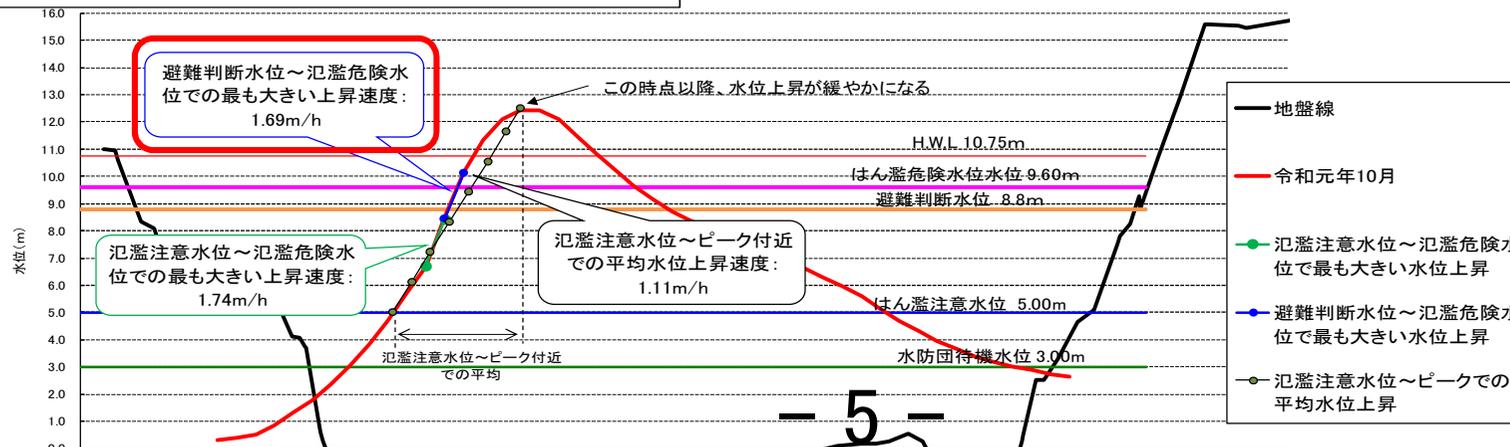
# 水位上昇速度についての考え方

- 氾濫危険水位及び避難判断水位算定に用いる水位上昇速度は、前回の算定方法、関連する要領等を参考に設定。
- 検討した結果、氾濫危険水位においては氾濫危険水位～ピーク水位付近までの平均水位上昇量を採用。
- 避難判断水位は、避難判断水位～氾濫危険水位で最も大きい上昇速度を採用。

氾濫危険水位算定に用いる水位上昇速度

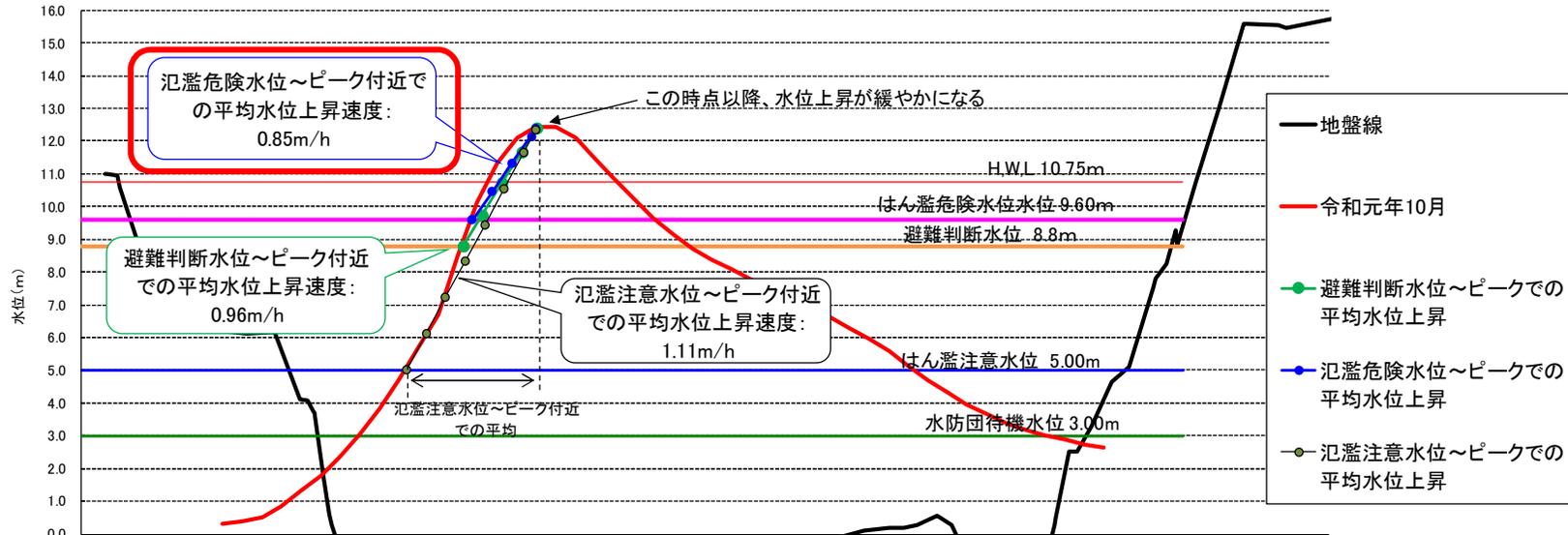


避難判断水位算定に用いる水位上昇速度

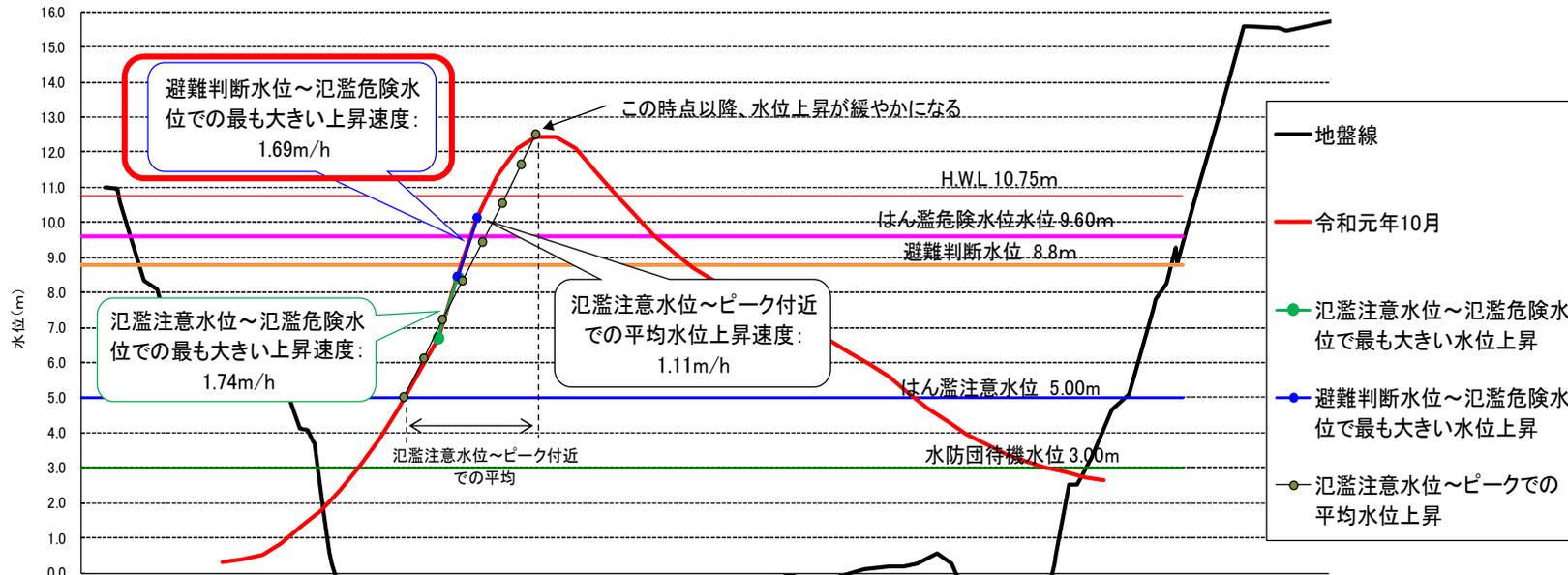


# 水位上昇速度について(立ヶ花水位観測所)

## 【氾濫危険水位 水位上昇速度】

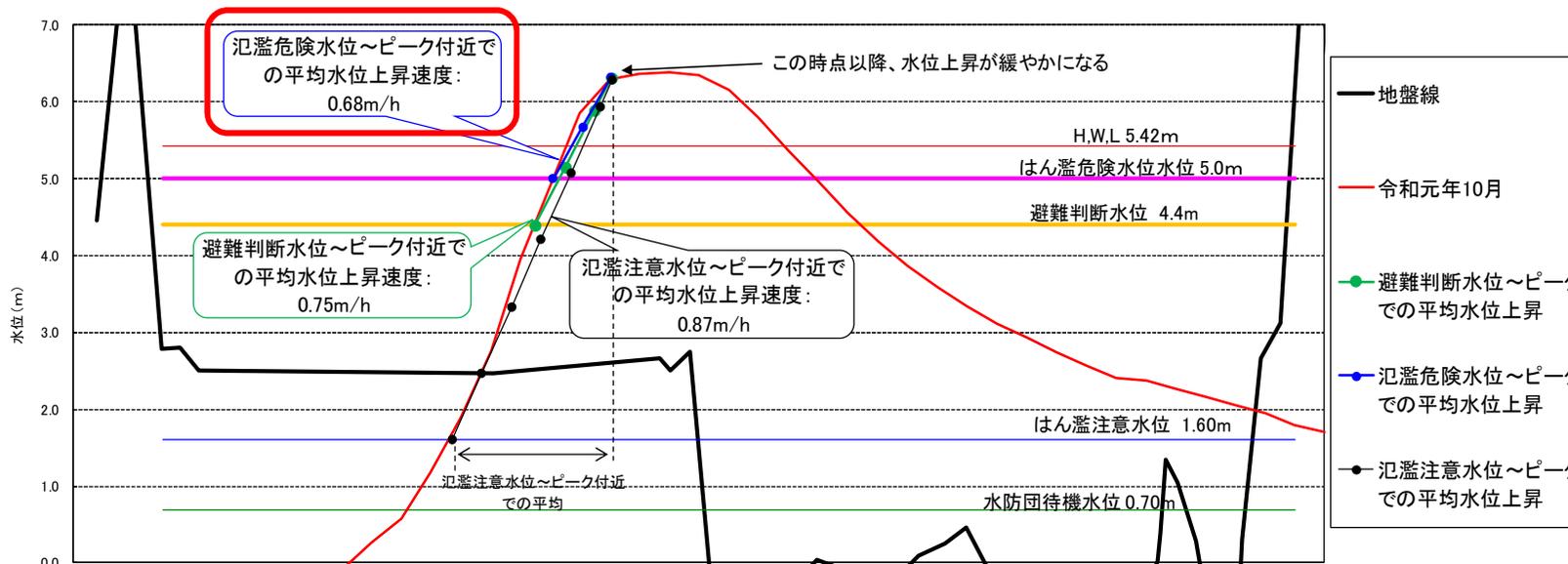


## 【避難判断水位 水位上昇速度】



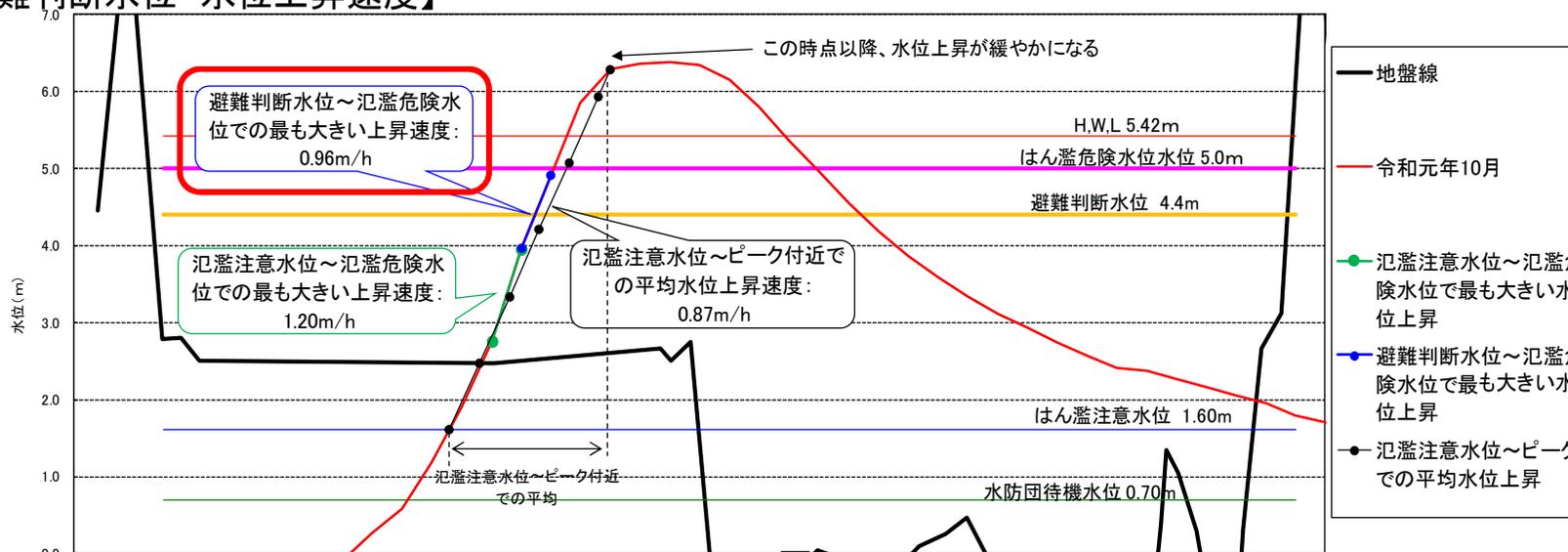
# 水位上昇速度について(杭瀬下水位観測所)

## 【氾濫危険水位 水位上昇速度】



R1.10洪水波形(杭瀬下水位観測所)

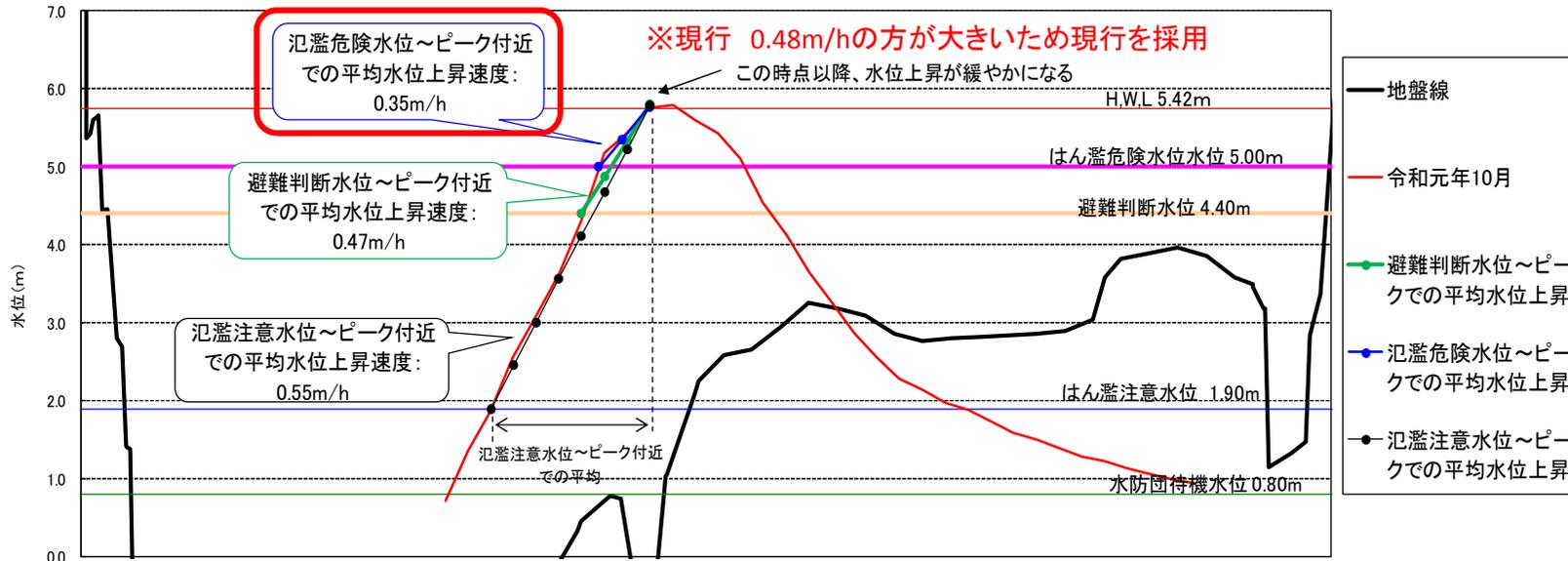
## 【避難判断水位 水位上昇速度】



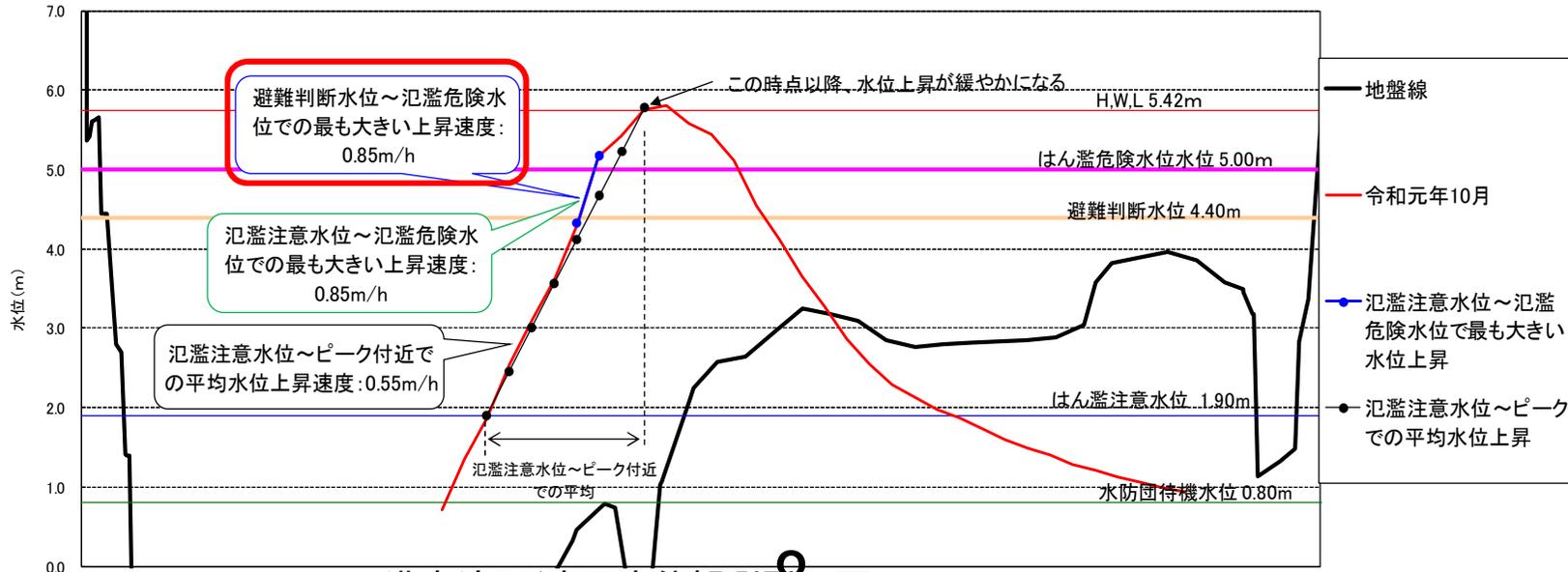
R1.10洪水波形(杭瀬下水位観測所) 一

# 水位上昇速度について(生田水位観測所)

## 【氾濫危険水位 水位上昇速度】

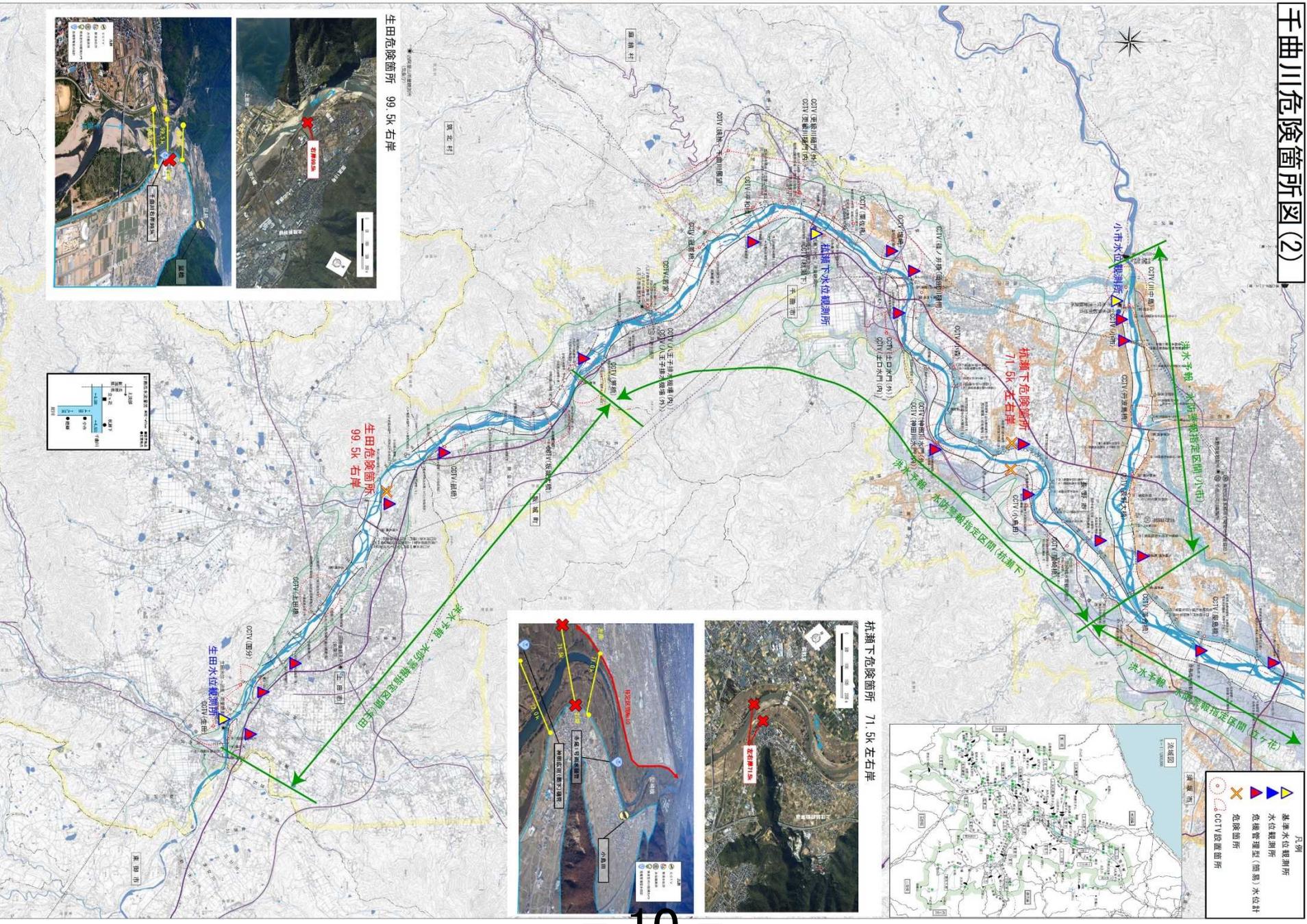


## 【避難判断水位 水位上昇速度】

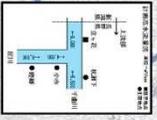
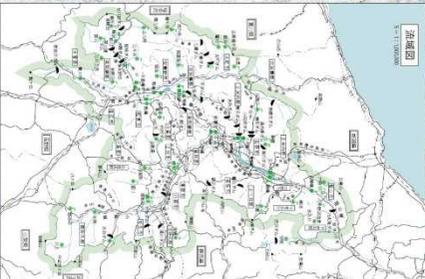




# 千曲川危険箇所図(2)



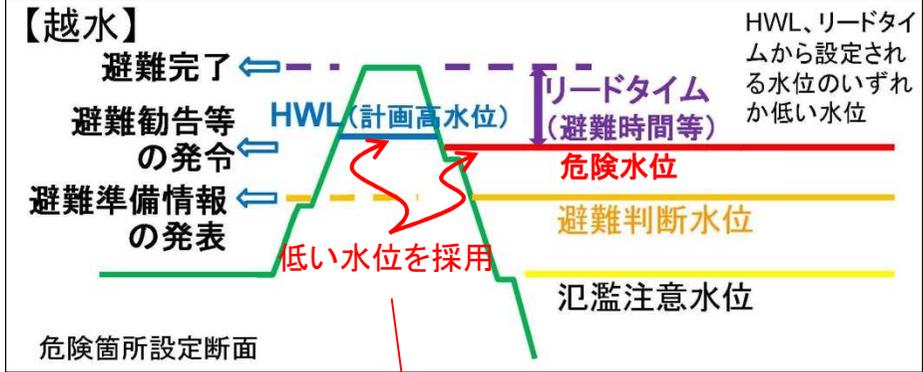
- 凡例
- ▲ 基準水位観測所
  - ▼ 水位観測所
  - △ 危険管理型(簡易)水位計
  - ✕ 危険箇所
  - CCTV設置箇所



# 氾濫危険水位の設定

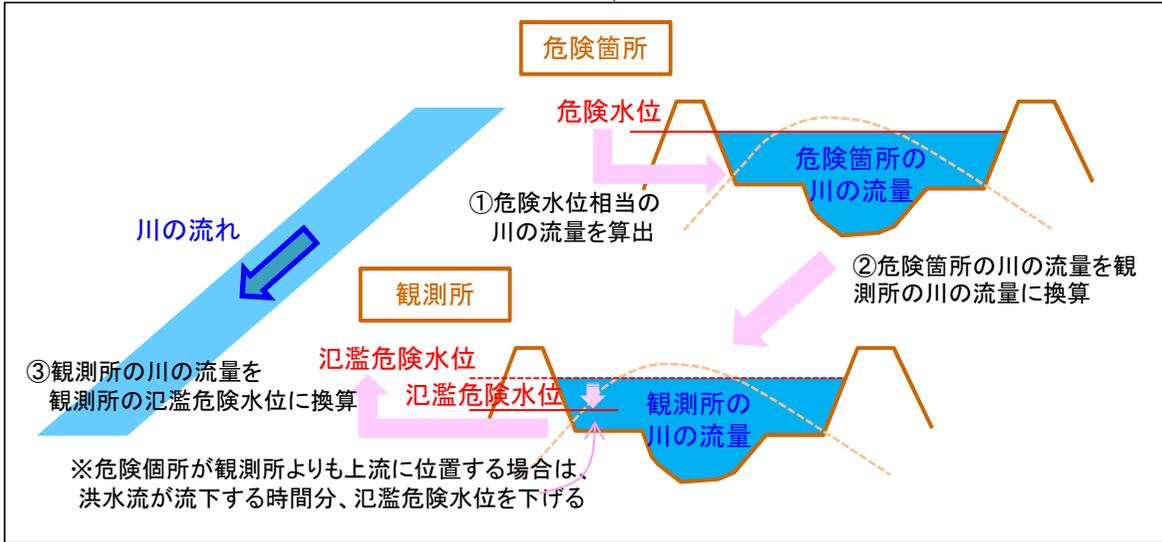
## ■ 危険箇所と危険水位の算定

避難完了までに要する時間(リードタイム)を踏まえ、「(堤防天端高) - (避難の間に発生する水位上昇量)」水位と計画高水位を比較し、安全側として、“低い”水位を採用する



## ■ 危険水位の観測所への換算方法

危険箇所の危険水位相当流量を観測所地点の水位に換算する。



## 氾濫危険水位の算定方法

# 今後の予定

- ①避難に要する時間(リードタイム)の確認
  - 氾濫危険水位 1時間
  - 避難判断水位 氾濫危険水位から1時間

本、減災対策協議会で確認



- ②危険箇所の確認及び氾濫危険水位相当流量の確認



- ③危険箇所における氾濫危険水位相当流量から基準観測所での水位換算を行い  
氾濫危険水位を設定、さらに、避難判断水位をリードタイムから設定



- ④北陸地方整備局長決裁後、運用(今出水期中)