

# 第5回 千曲川堤防調査委員会 (追加資料)

令和3年1月27日  
北陸地方整備局

■本資料の位置づけは、千曲川の堤防強化において、被覆型の「粘り強い河川堤防」整備にあたり、第5回千曲川堤防調査委員会資料の追加資料としてまとめたものである。

- 第5回千曲川堤防調査委員会では、立ヶ花狭窄部の影響によるせき上げ区間を求め、「千曲川堤防強化区間」を設定し、被覆型の「粘り強い河川堤防」の整備とすることとした。
- 立ヶ花狭窄部の影響によるせき上げ区間以外に、湾曲の影響によるせき上げ区間(75.5k~79.0k)においても同様に「粘り強い河川堤防」の整備を検討し、当面、緊急的に対応が必要な区間について整備を実施する。

# （1）千曲川堤防強化区間の設定

# 信濃川水系千曲川直轄管理区間の主な被災状況(1/2)

- 千曲川本川において越水・溢水が発生し、左岸57.5k付近で堤防が決壊。
- 各所で川裏法崩れが発生。

凡例：被災区分

- ✕：決壊
- ✕：堤防欠損
- ：堤防漏水
- ▲：川裏法崩
- ▽：護岸欠損
- ◻：根固工流失
- ⋯：越水・溢水

は浸水エリアを示す



飯山市(中央橋左岸)の浸水状況

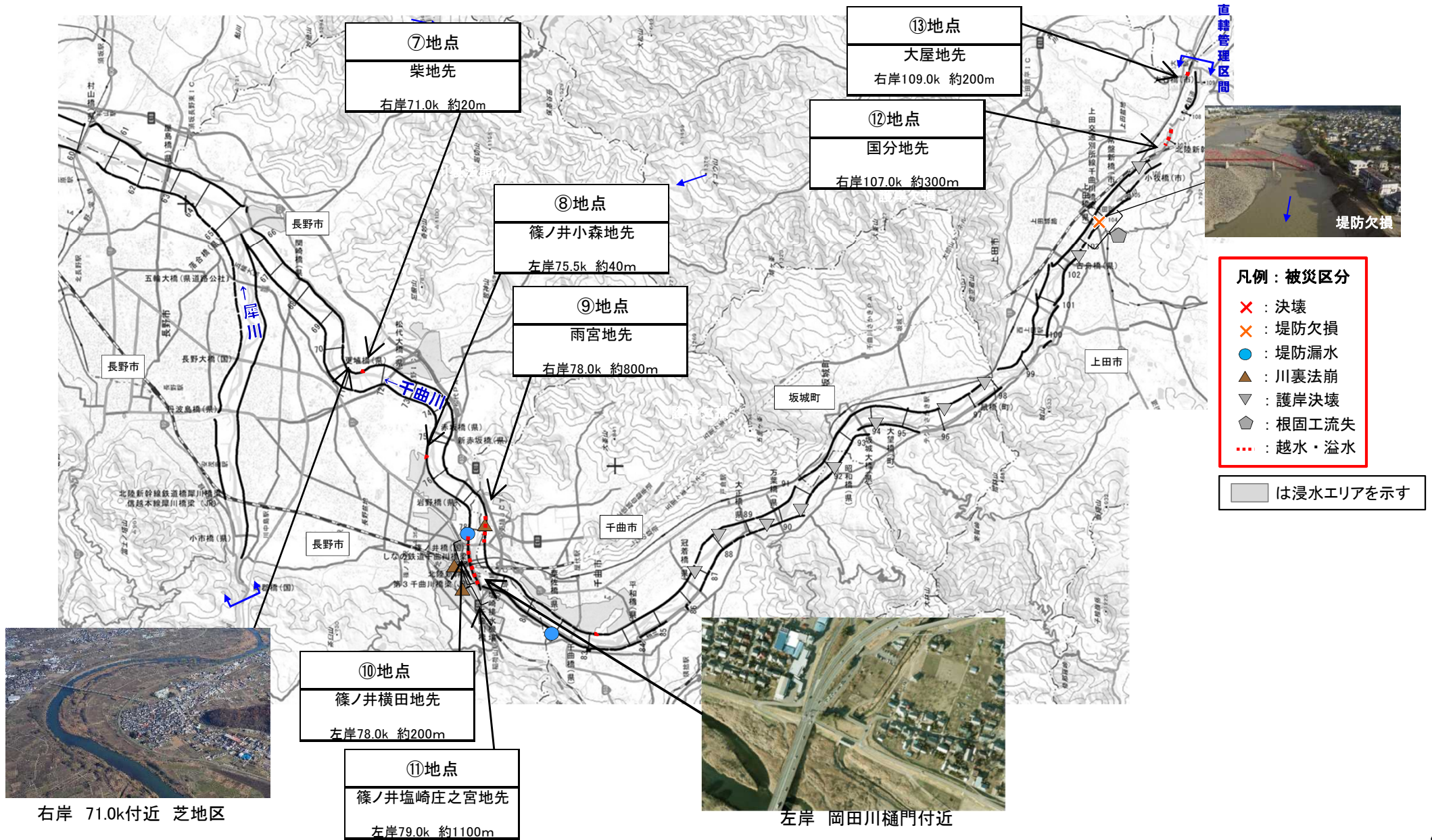


⑥地点 堤防決壊左岸 57.5k付近  
長野市の浸水状況

※速報値のため、今後の精査等により変更する場合があります。

# 信濃川水系千曲川直轄管理区間の主な被災状況(2/2)

- 千曲川本川上流区間の左岸78.25k付近と82.0k付近では漏水が発生。
- また、87.0kから上流では、主に護岸決壊等の施設被害が発生。



- 堤防決壊地点付近に設置されている危機管理型水位計の記録では、10月13日0:30頃から堤防天端に達し、2時間程度で最高水位に達している。その後、水位観測は不能となった。
- 越流水深は0.8m程度である。

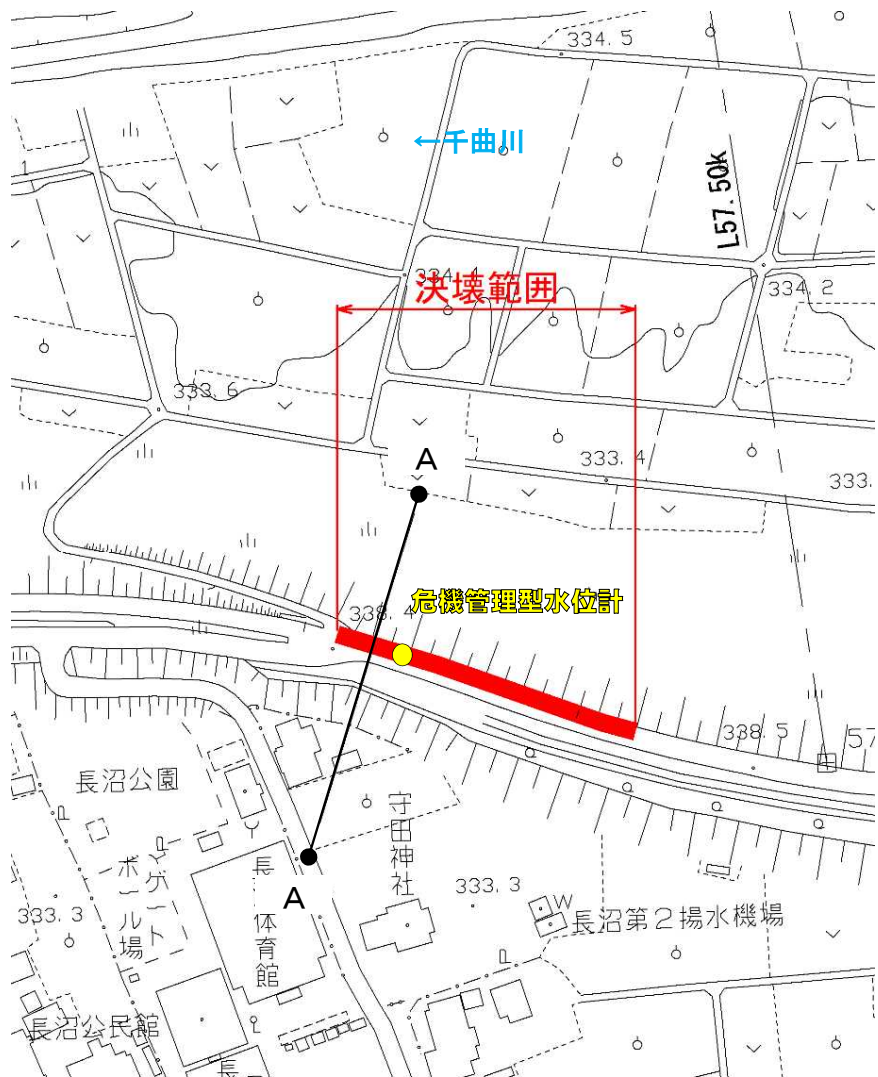


図-1 決壊範囲平面図

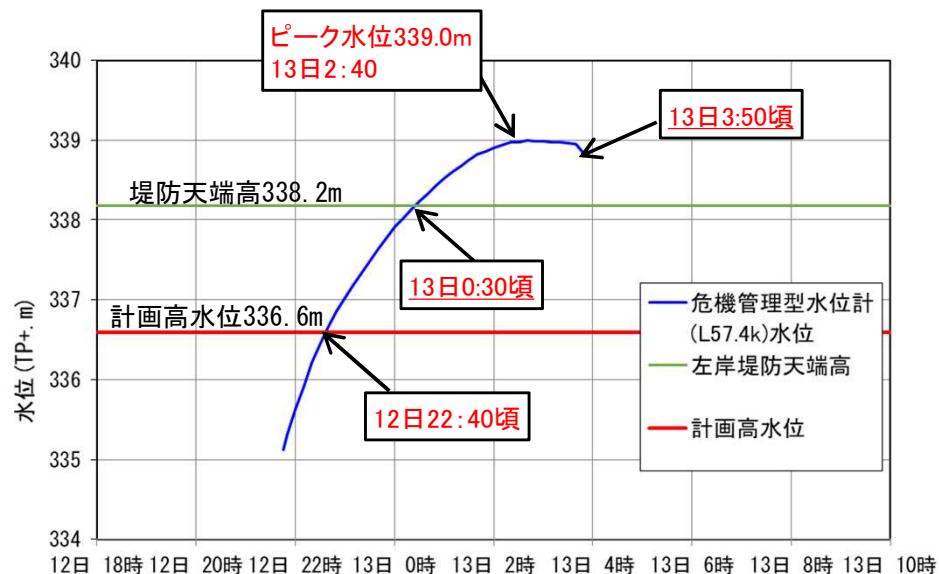


図-2 千曲川左岸57.4k危機管理型水位計

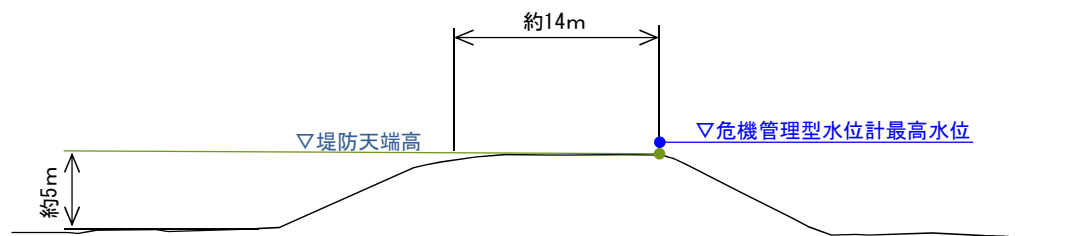


図-3 決壊箇所の越水状況(A-A断面) H25 測量

## (2) 痕跡水位の状況

地点上流の桜づつみに植樹されている桜の幹で洪水痕跡を計測した結果を示す。  
平面図の①57.5k地点で約0.5m、②地点及び③地点で約0.3mであった。

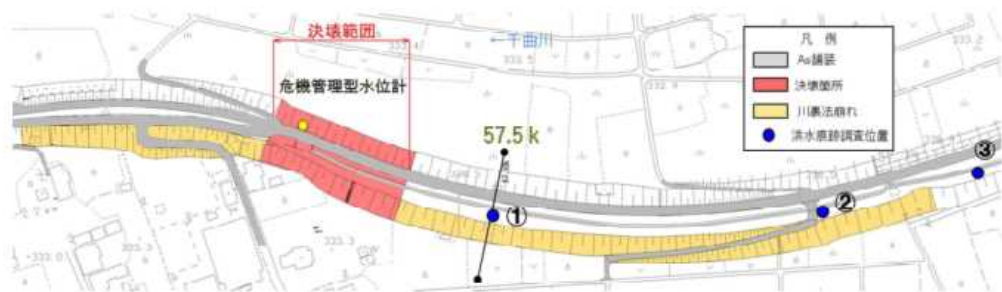


図 4.2.36 平面図



図 4.2.37 ①左岸 57.5k 地点 洪水痕跡



図 4.2.38 ②地点 洪水痕跡



図 4.2.39 ③地点 洪水痕跡

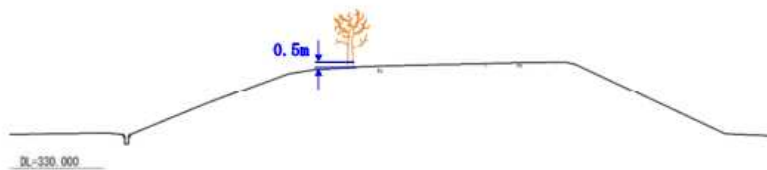


図 4.2.40 ①左岸 57.5k 地点洪水痕跡

## (3) 落堀、洗掘の状況

### 1) 仮堤防設置直後の状況

決壊地点川裏側に落堀が形成された。

堤防決壊後に実施した測量から、川裏法尻部で2.3mの洗掘が発生したと推定される。

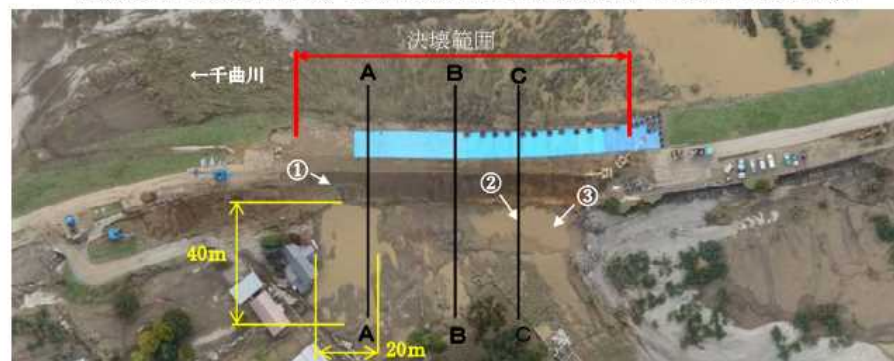


図 4.2.41 測量時空撮・仮堤防完成時 (2019(令和元).10.18 撮影)



図 4.2.42 落堀、洗掘削の状況 (2019(令和元).10.18 7:20 頃撮影)

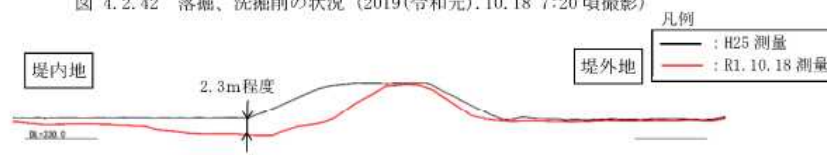


図 4.2.43 横断重ね図 (A-A 断面)



図 4.2.44 横断重ね図 (B-B 断面)



図 4.2.45 横断重ね図 (C-C 断面)

# 千曲川越水箇所 の 地形的特徴と越水時の水理特性

第5回千曲川堤防調査委員会資料（追記；朱書き箇所）

表. 千曲川越水箇所 の 地形的特徴と越水時の水理特性

番号 <sup>※1</sup>	地点	距離	越流区間	堤防の比高	裏法勾配	越流水深	被災状況	(参考:単位 m) 現況堤防高-計画堤防高	想定される越水原因
①	栗林地先	右岸 49.0k	約4m	約6.0m	1 : 2.0	—		0.51	
②	立ヶ花地先	右岸 51.5k	約150m	約0.6m	1 : 3.5	—		— <sup>※2</sup>	
③	山王島地先	右岸 53.5k	約1,400m	約2.1m	1 : 13.5	—		0.09	立ヶ花狭窄部のせき上げ
④	飯田地先	右岸 56.0k	約1,300m	約2.1m	1 : 2.1	—		0.31	立ヶ花狭窄部のせき上げ
⑤	北相之島地先	右岸 56.5k	約1,400m	約5.4m	1 : 2.5	—	川裏法崩	0.23	立ヶ花狭窄部のせき上げ
⑥	穂保地先	左岸 57.4k	約1,500m	約5.5m	1 : 2.0	(実測) 0.8m	決壊	0.05	立ヶ花狭窄部のせき上げ
⑦	柴地先	右岸 71.0k	約20m	約3.8m	1 : 1.3	—		0.08	河道断面不足
⑧	篠ノ井小森地先	左岸 75.5k	約40m	約4.2m	1 : 2.0	—		0.05	湾曲部(連続蛇行)のせき上げ
⑨	雨宮地先	右岸 78.0k	約800m	約3.0m	1 : 2.1	0.05m <sup>※3</sup>	川裏法崩	0.07	湾曲部(連続蛇行)のせき上げ
⑩	篠ノ井横田地先	左岸 78.0k	約200m	約3.4m	1 : 2.1	—		0.42	湾曲部(連続蛇行)のせき上げ
⑪	篠ノ井塩崎庄之宮地先	左岸 79.0k	約1,100m	約3.2m	1 : 2.0	0.20m <sup>※3</sup>	川裏法崩	0.14	湾曲部(連続蛇行)のせき上げ
⑫	国分地先	右岸107.0k	約300m	約1.6m	1 : 2.0	—		-0.42	河道断面不足
⑬	大屋地先	右岸109.0k	約200m	約2.6m	1 : 2.0	—		0.13	河道断面不足

※1 番号はP.1~2 信濃川水系千曲川直轄管理区間の主な被災状況 と同じ地点を示す。

※2 山付部

※3 近傍洪水痕跡調査より推定



# 堤防強化区間の設定(①立ヶ花狭窄部の影響区間)

- 準二次元不等流解析により、現況河道(出水前の河道)を用いて解析を実施した。
- 対象流量は、立ヶ花地点での今次出水流量(氾濫戻し)9,000m<sup>3</sup>/sにおける前後1,000m<sup>3</sup>/sの水位変化を確認した。
- 9,000m<sup>3</sup>/sとした場合は58.0k付近、10,000m<sup>3</sup>/sとした場合でも村山橋付近で水位が計画堤防高以下になることを確認した。

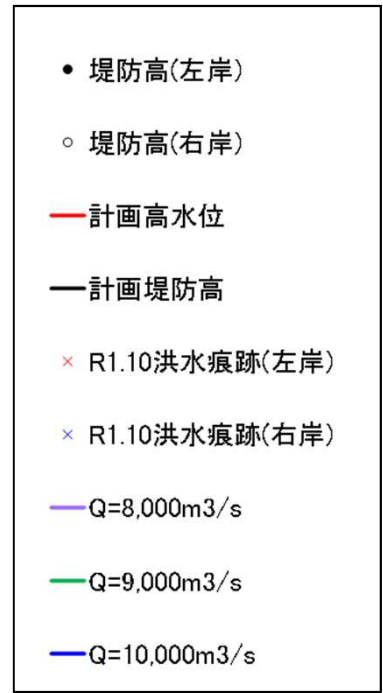
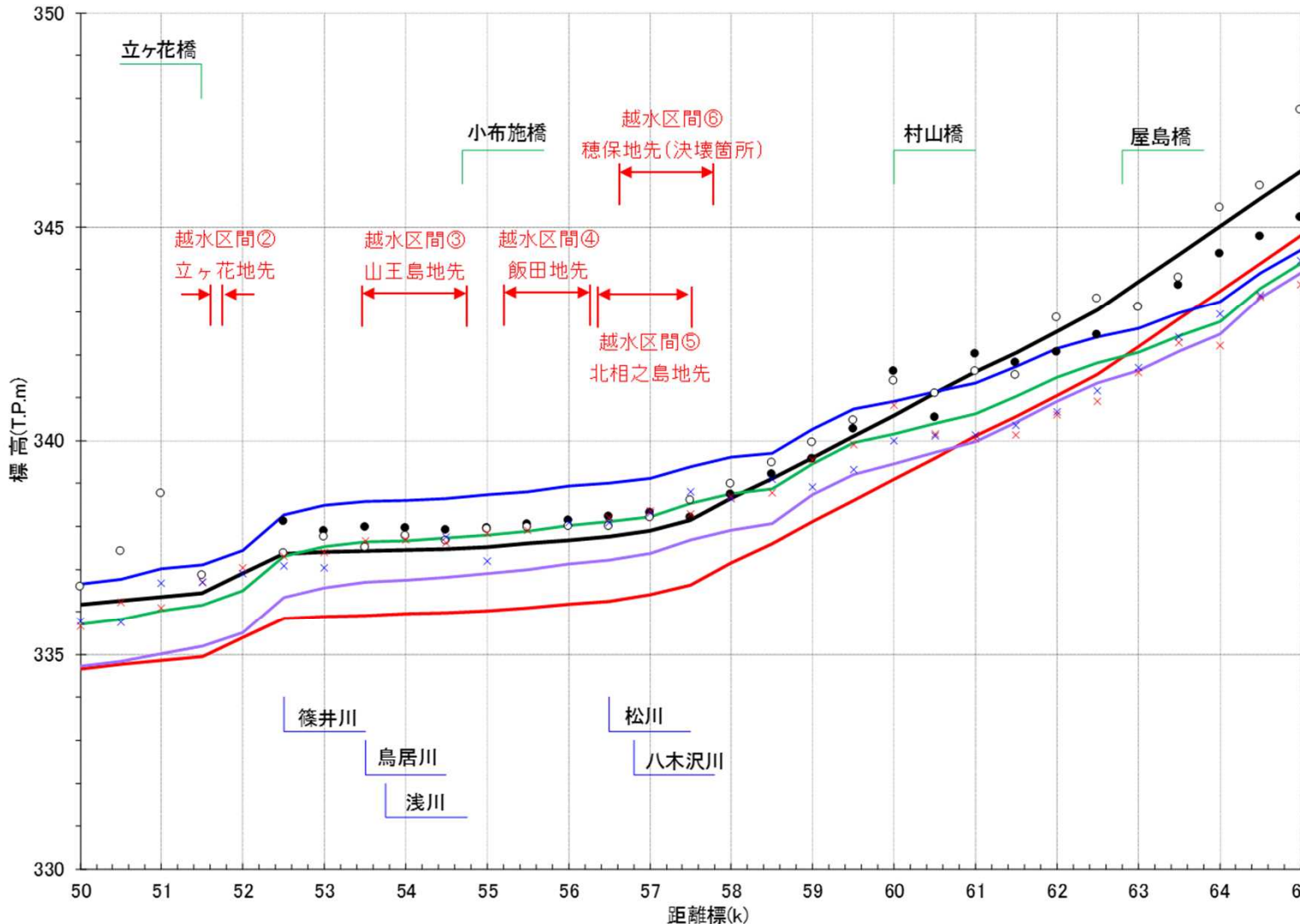


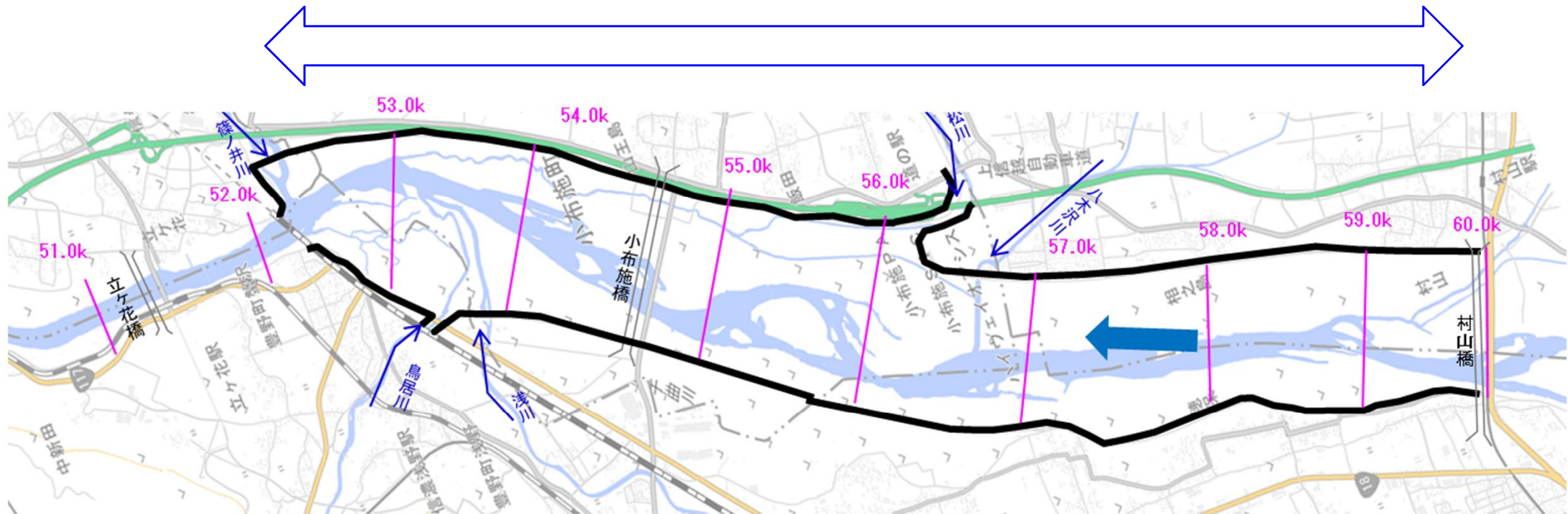
表-水位計算条件

計算手法	準二次元不等流計算
流量 (立ヶ花地点)	8,000m <sup>3</sup> /s 9,000m <sup>3</sup> /s 10,000m <sup>3</sup> /s
河道	H29年度河道

# 堤防強化区間の設定(①立ヶ花狭窄部の影響区間)

■千曲川堤防強化対象区間は、R1出水による越水実績と水理解析から、立ヶ花から村山橋までの区間(約8km)と設定する。

千曲川堤防強化対象区間



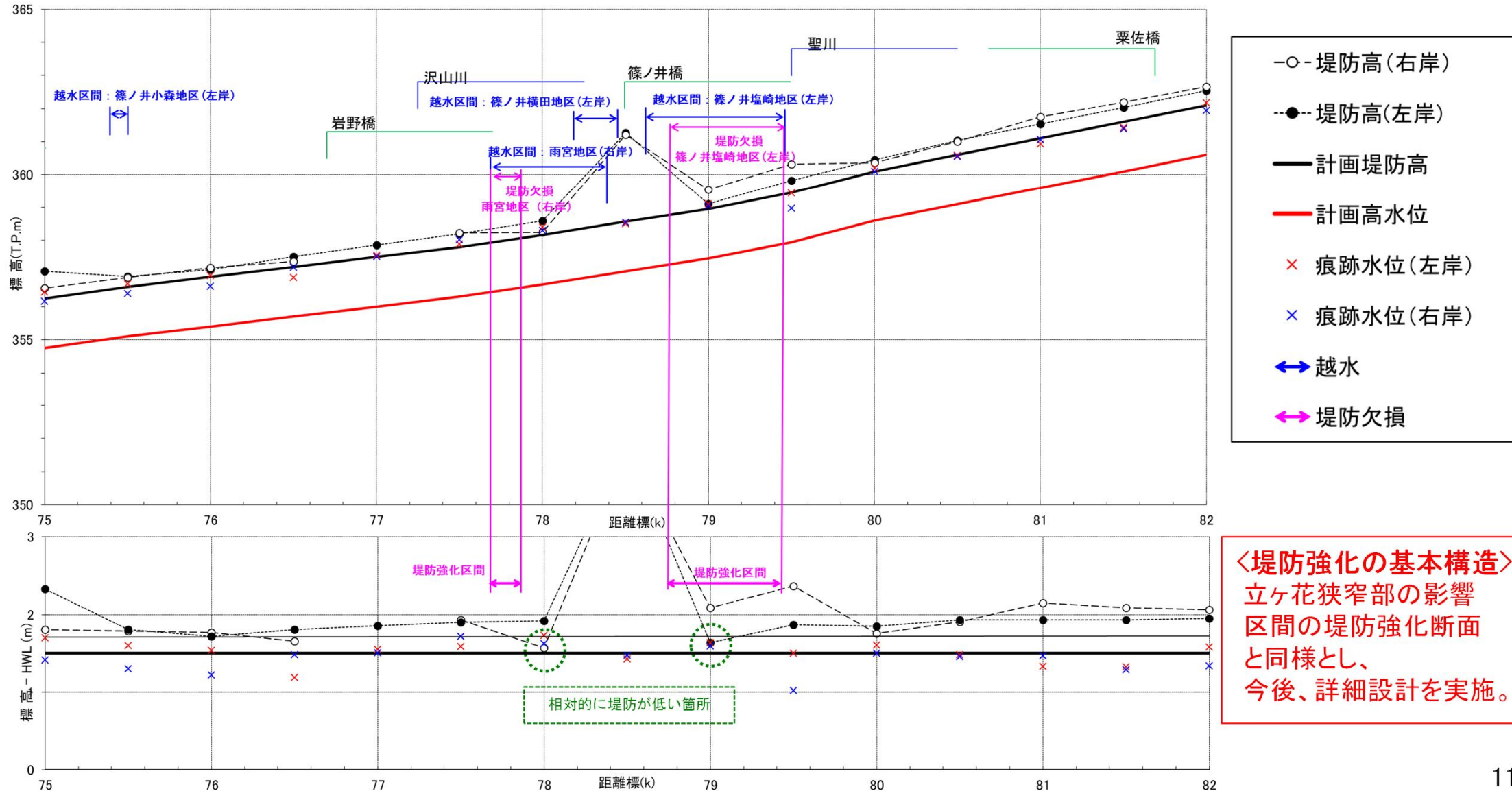
# 堤防強化区間の設定(②湾曲部の影響区間)

■湾曲部が連続する千曲川75.5k~79.0k区間付近において、越水が生じ、このうち長野市篠ノ井塩崎地区（左岸79.0k付近）及び、千曲市雨宮地区（右岸78.0k付近）では堤防欠損（川裏法崩）となった。



# 堤防強化区間の設定(②湾曲部の影響区間)

■堤防欠損となった長野市篠ノ井塩崎地区(左岸79.0k付近)及び、千曲市雨宮地区(右岸78.0k付近)の堤防については、上下流の現況堤防高に比較して相対的に低かったことから、緊急的に当該箇所への盛土を行うとともに、被覆型の「粘り強い河川堤防」の整備を実施。



〈堤防強化の基本構造〉  
立ヶ花狭窄部の影響  
区間の堤防強化断面  
と同様とし、  
今後、詳細設計を実施。