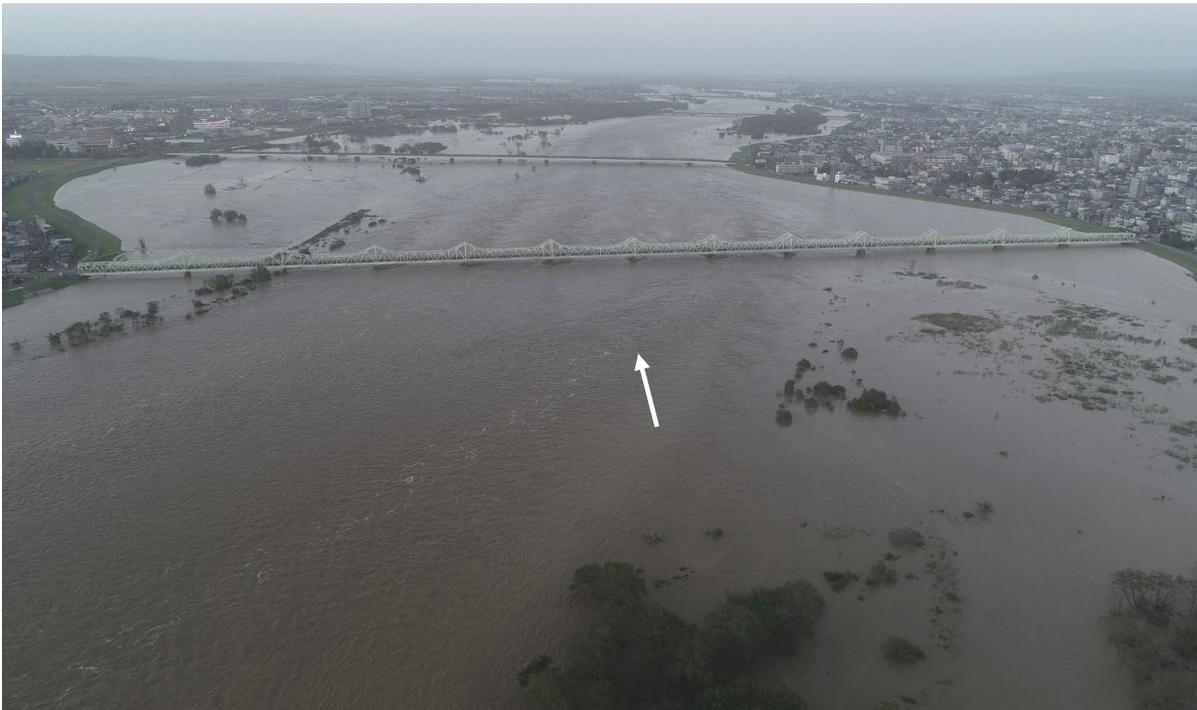


出水速報(第1報)
令和元年10月23日現在
国土交通省 信濃川河川事務所

令和元年10月台風19号による信濃川出水の概要(速報)

—台風19号による豪雨により、信濃川で観測史上最高水位を記録—



国土交通省 北陸地方整備局 信濃川河川事務所

※本資料は、令和元年10月23日現在の速報値であり、
今後修正される可能性があります。

1. 気象観測記録

(1) 気象概況

大型で非常に強い台風19号は、10月12日19時前に伊豆半島に上陸し、関東甲信から東北を縦断して太平洋に抜け、13日昼には温帯低気圧に変わった。上陸前から広い範囲で大雨となり気象庁は、12日15時32分に長野県を含む東海及び関東甲信7都県に大雨特別警報を発表し、12日19時52分には、新潟県にも発表した。

新潟県中越地域では、台風の接近に伴い風雨が強まり、12日昼前から13日夜にかけて全域で豪雨となった。期間中、大雨警報・洪水警報が新潟県中越地方の各市町に継続して発表された。

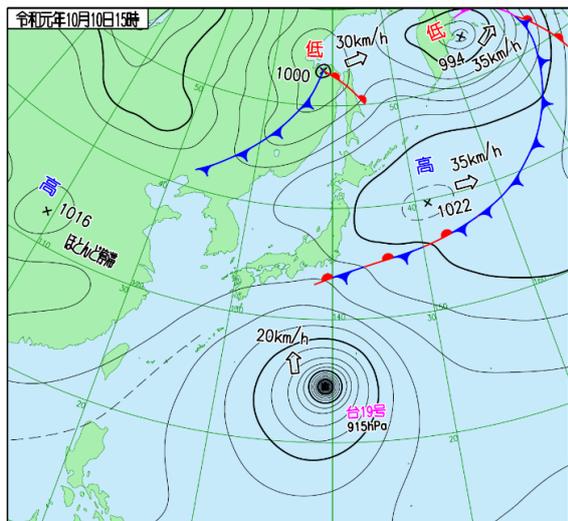
(2) 警報・注意報

<新潟県中越地方の市町村別警報・注意報発表状況>

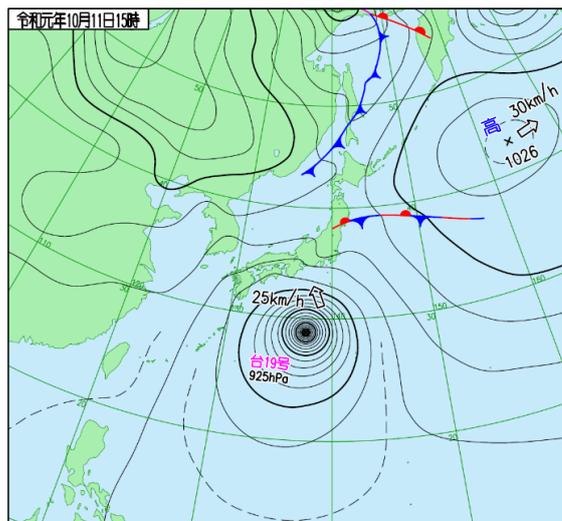
	日付 発表時刻	10月12日							10月13日							10月14日			
		4:30	10:14	14:52	16:11	17:56	19:06	22:54	1:38	6:36	11:56	15:33	17:22	19:04	20:13	22:18	23:54	4:31	7:41
長岡市	大雨	発表				発表					警報解除	解除							
	洪水		発表				発表										警報解除		解除
小千谷市	大雨		発表			発表					警報解除	解除							
	洪水				発表		発表									警報解除			解除
十日町市	大雨	発表		発表								警報解除				解除			
	洪水		発表	発表							警報解除						解除		
燕市	大雨		発表								解除								
	洪水								発表	発表								警報解除	解除
魚沼市	大雨	発表			発表							警報解除	解除						
	洪水				発表						警報解除	解除							
南魚沼市	大雨	発表		発表								警報解除							解除
	洪水		発表		発表						警報解除	解除							
湯沢町	大雨	発表		発表								警報解除							解除
	洪水		発表	発表							警報解除	解除							
津南町	大雨	発表		発表								警報解除				解除			
	洪水		発表	発表							警報解除	解除							

…警報
 …注意報

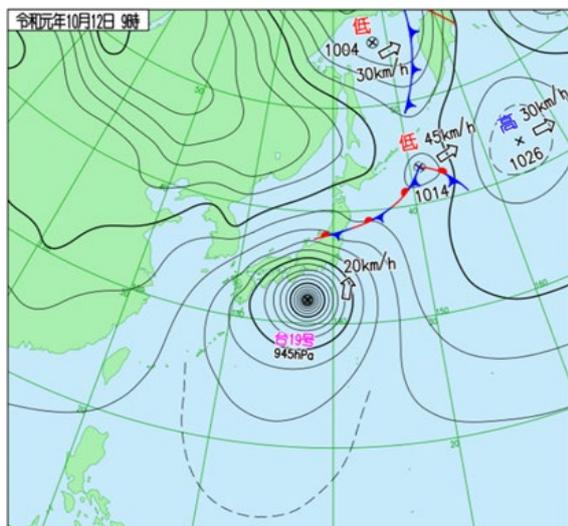
(3) 天気図 【気象庁HPより】



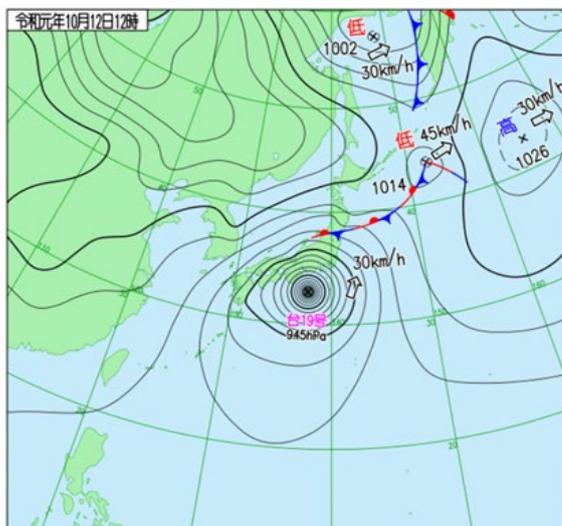
令和元年 10月10日 15時



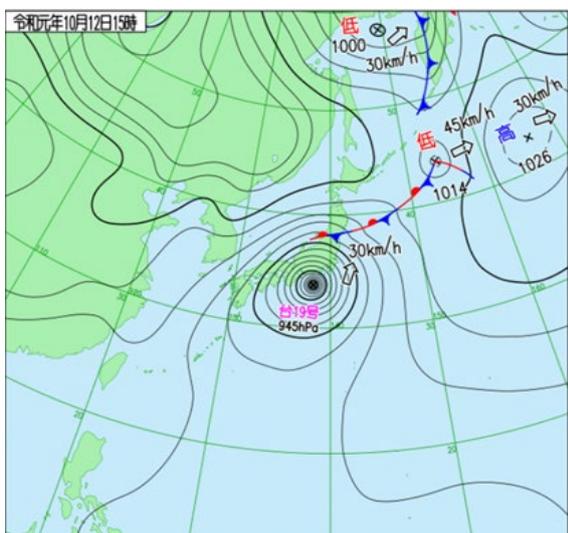
令和元年 10月11日 15時



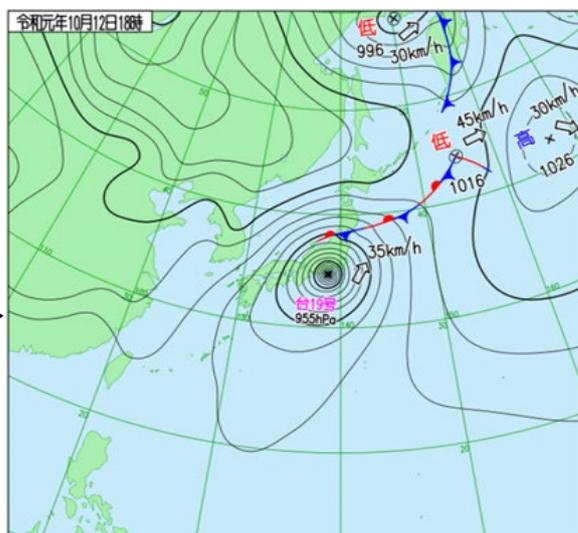
令和元年 10月12日 9時



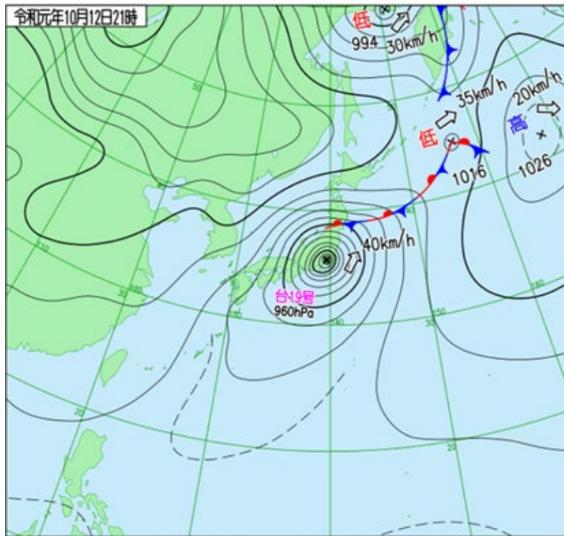
令和元年 10月12日 12時



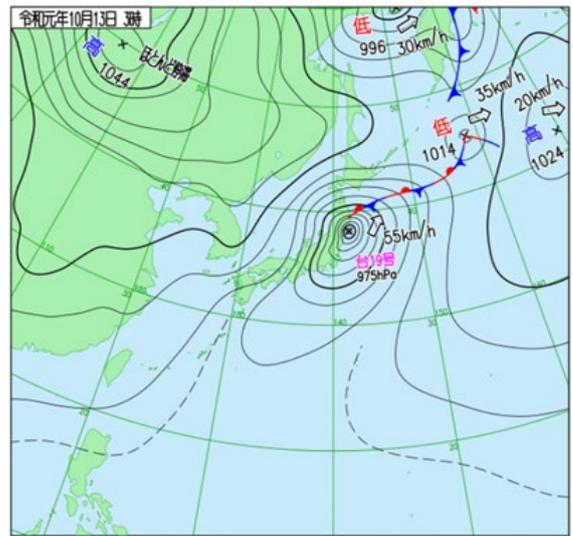
令和元年 10月12日 15時



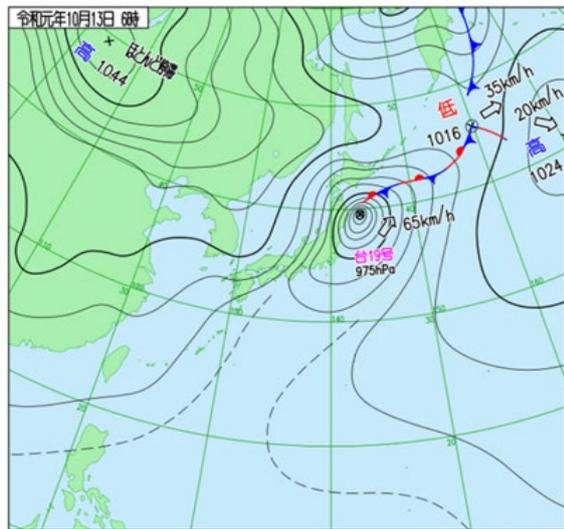
令和元年 10月12日 18時



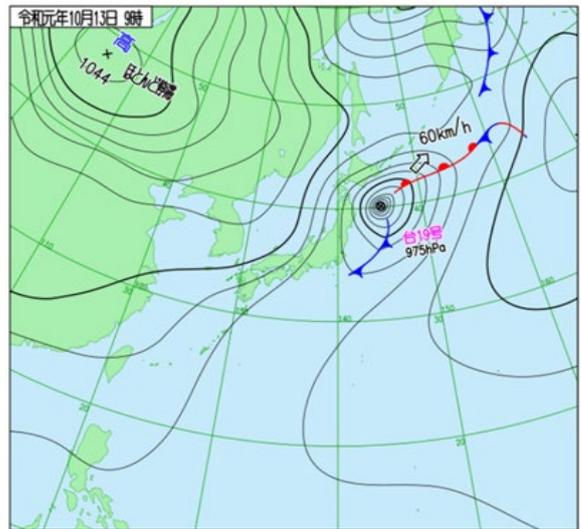
令和元年 10月12日 21時



令和元年 10月13日 3時



令和元年 10月13日 6時

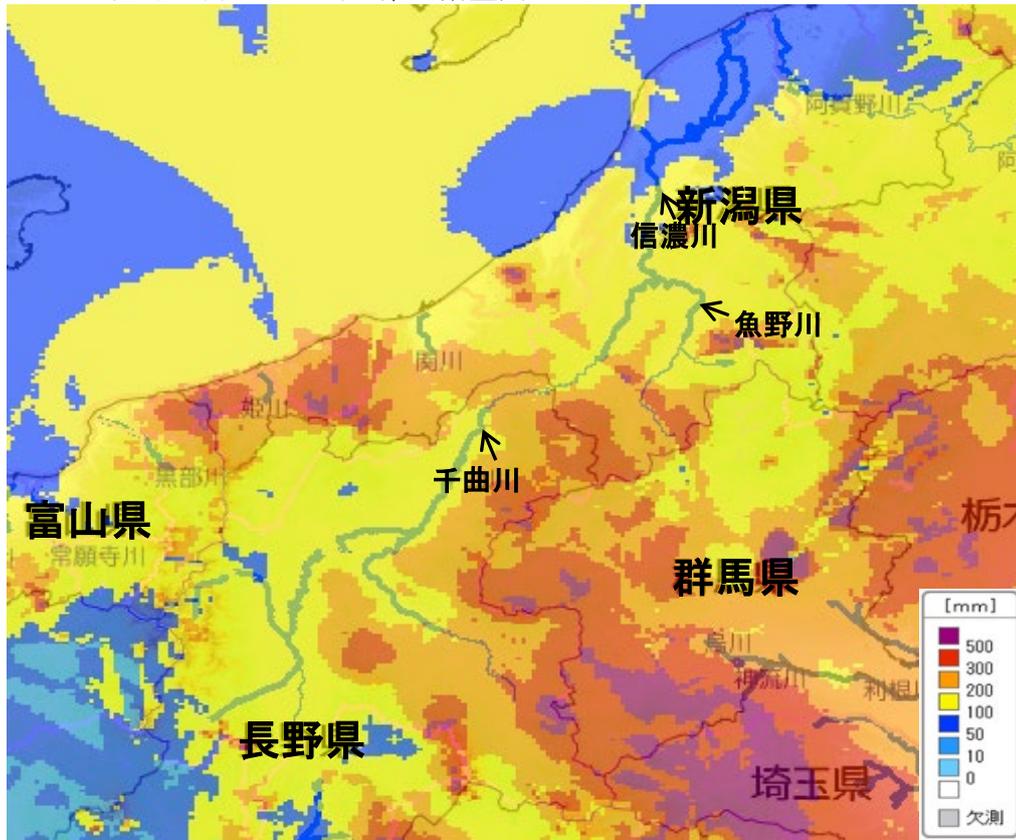


令和元年 10月13日 9時



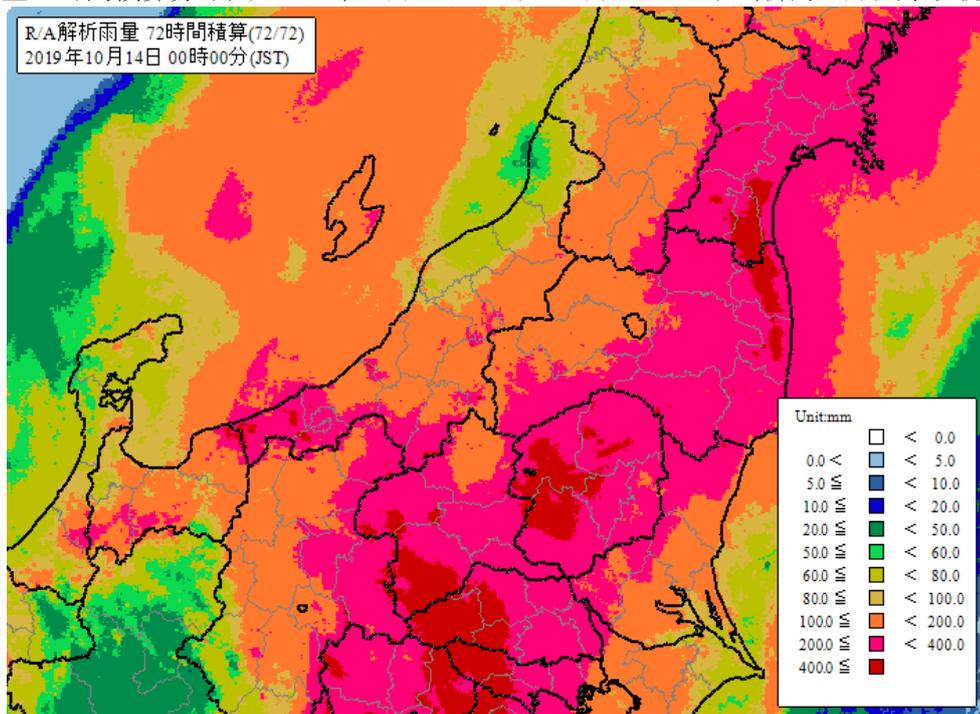
(4) レーダー累加雨量図

10月12日00時から10月13日24時の累加雨量図



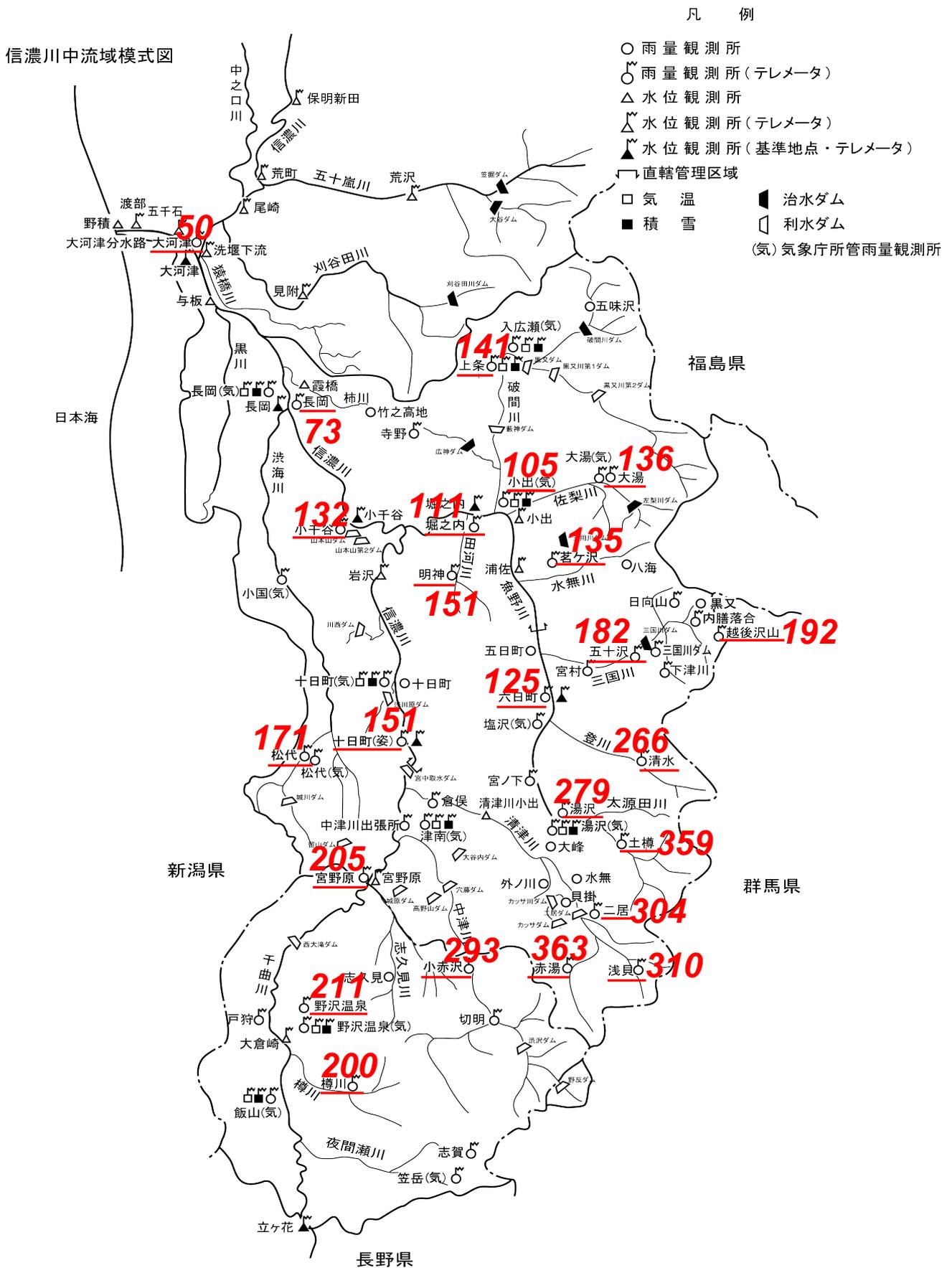
信濃川・魚野川流域では広範囲で累加雨量100mmを超え、新潟・長野県境付近では、累加雨量200mmを超える降雨となった。(上図の48時間レーダー累加雨量による。)

解析雨量72時間積算分布図 2019年10月11日00時～10月13日24時 (新潟地方气象台提供)



※上記の分布値は雨量計で観測された値ではなくレーダーの資料などから解析した数値です。実際の雨量と異なる場合がありますので留意願います。

(5) 信濃川流域降水量分布図(10月11日～13日総降水量)



2. 出水状況

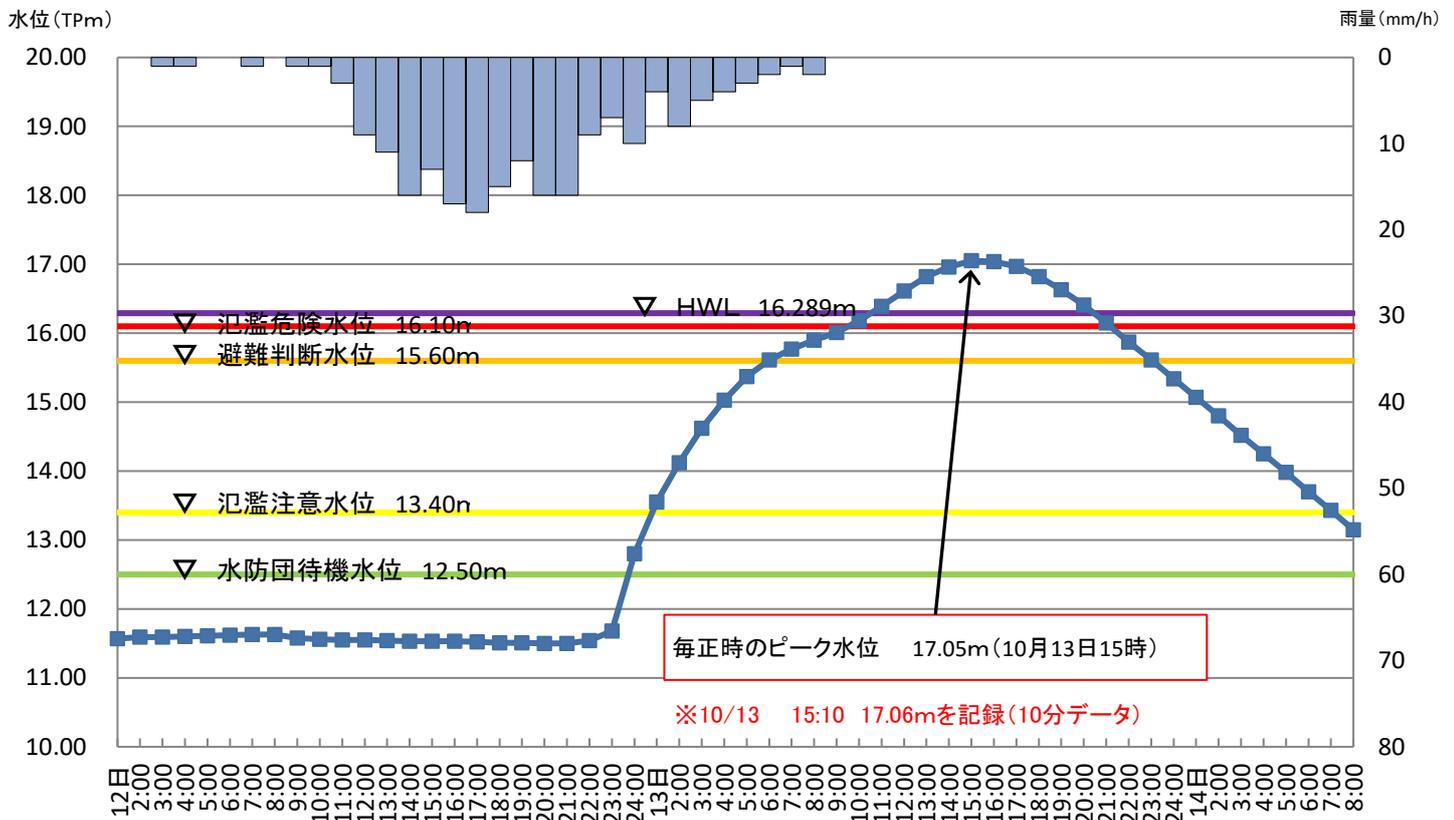
(1) 出水状況

信濃川では、大河津観測所でピーク水位17.06m(10月13日15:10)、小千谷観測所でピーク水位50.19m(10月13日10:20)で共に観測史上最高水位を記録するとともに、計画高水位を超えた。また、長岡観測所ではピーク水位23.87m(10月13日12:00)で観測史上最高水位を記録するとともに氾濫危険水位を越え、十日町(姿)観測所ではピーク水位144.38m(10月13日8:10)で氾濫注意水位を超えた。信濃川上流域での降雨であったため、降雨終了後も高い水位を継続し、小千谷観測所では、14日の8:00に氾濫注意水位を下回った。

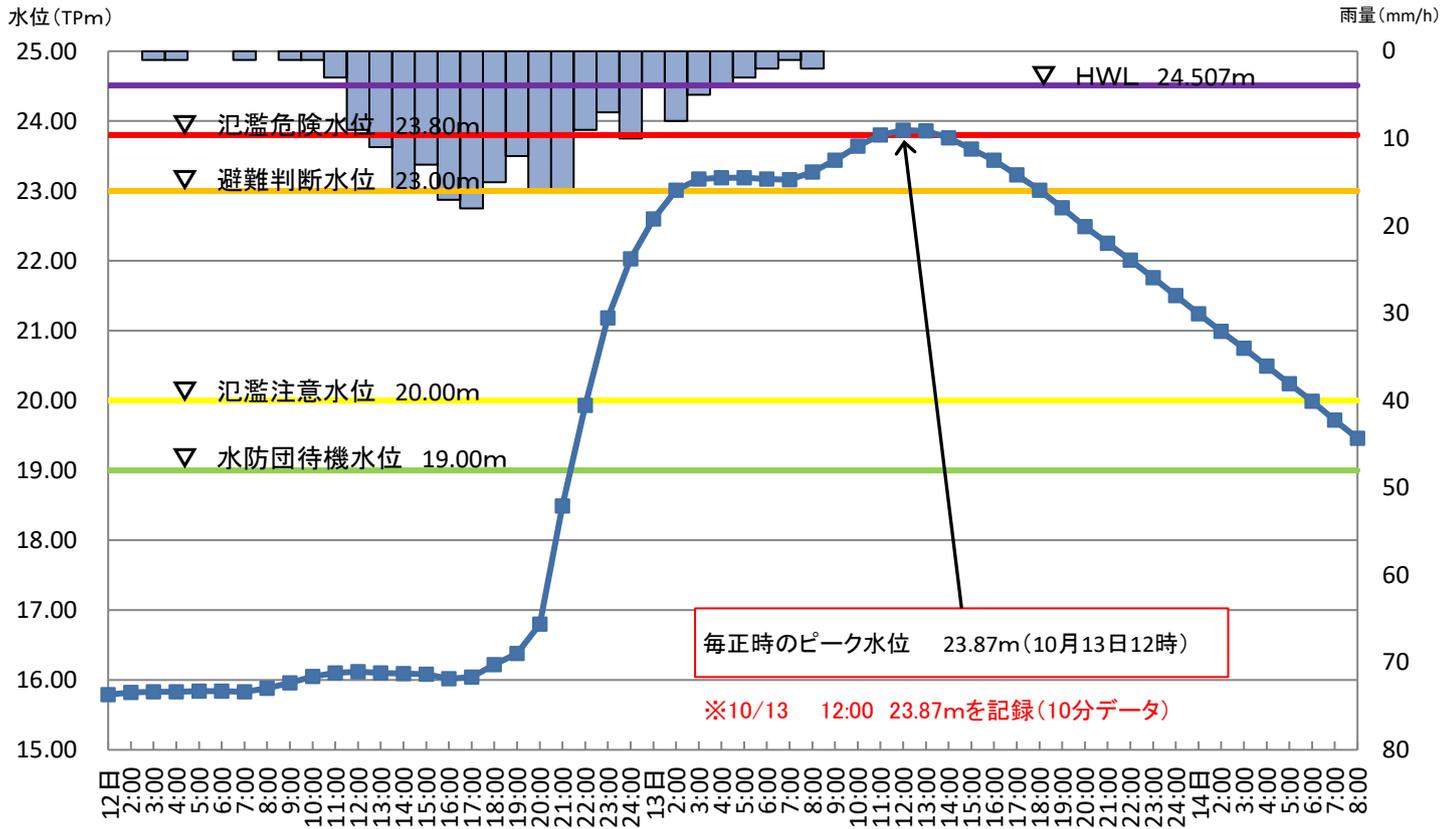
魚野川では、小出観測所でピーク水位92.05m(10月12日23:30)で氾濫危険水位を超え、堀之内観測所でピーク水位82.90m(10月12日23:00)、六日町観測所でピーク水位161.00m(10月12日21:20)で、共に氾濫注意水位を超えた。

(2) 雨量・水位グラフ

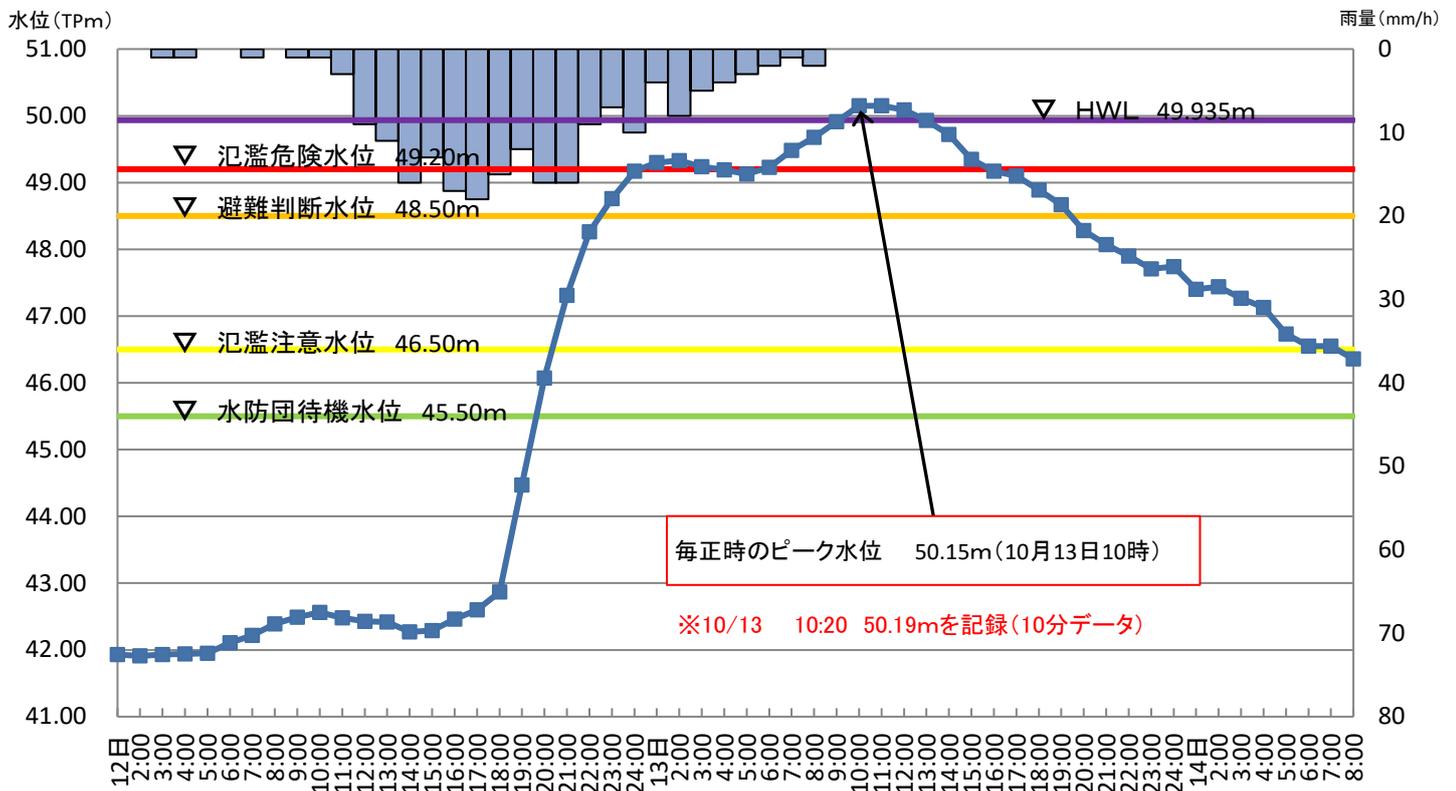
①雨量・水位グラフ(雨量:野沢温泉観測所 水位:大河津観測所)



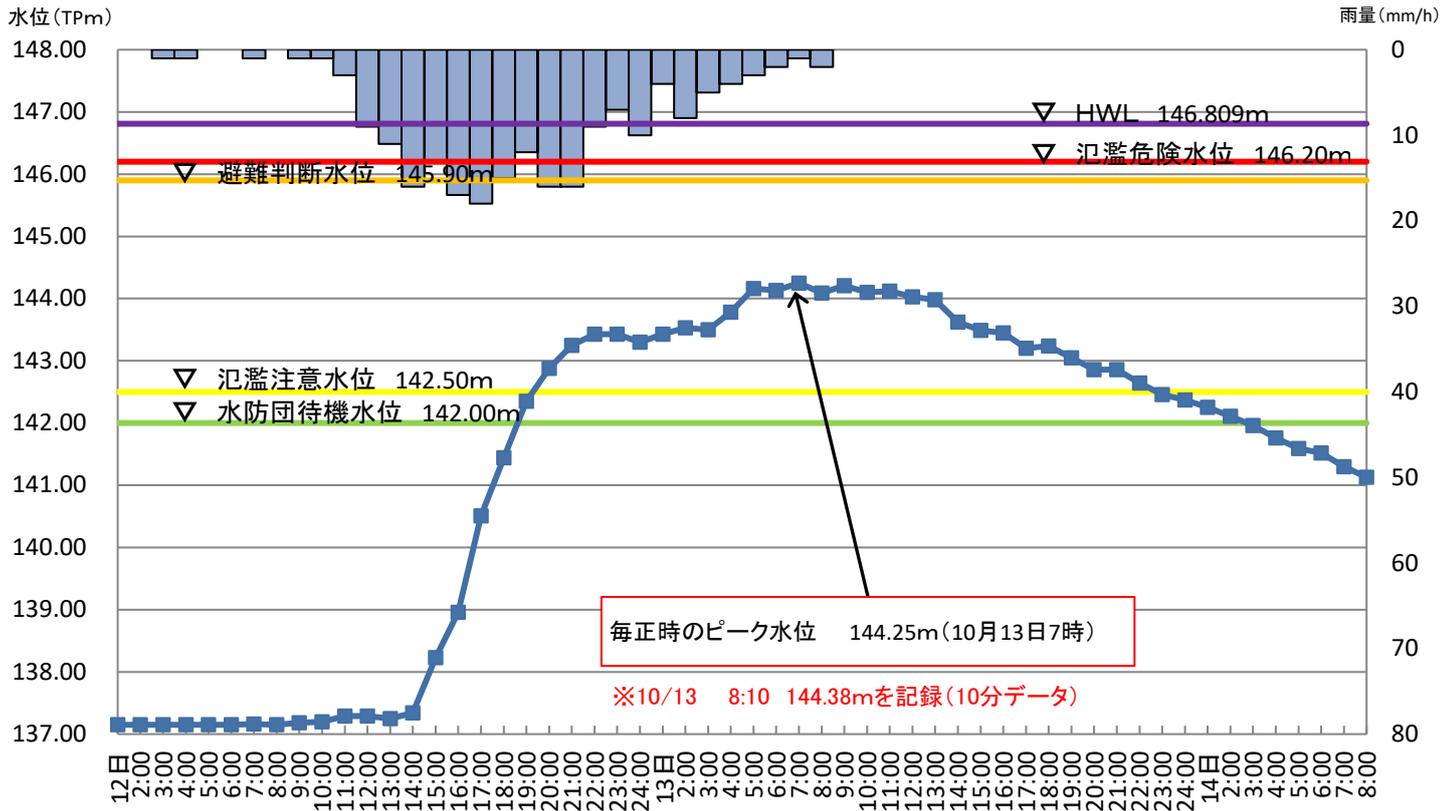
②雨量・水位グラフ(雨量:野沢温泉観測所 水位:長岡観測所)



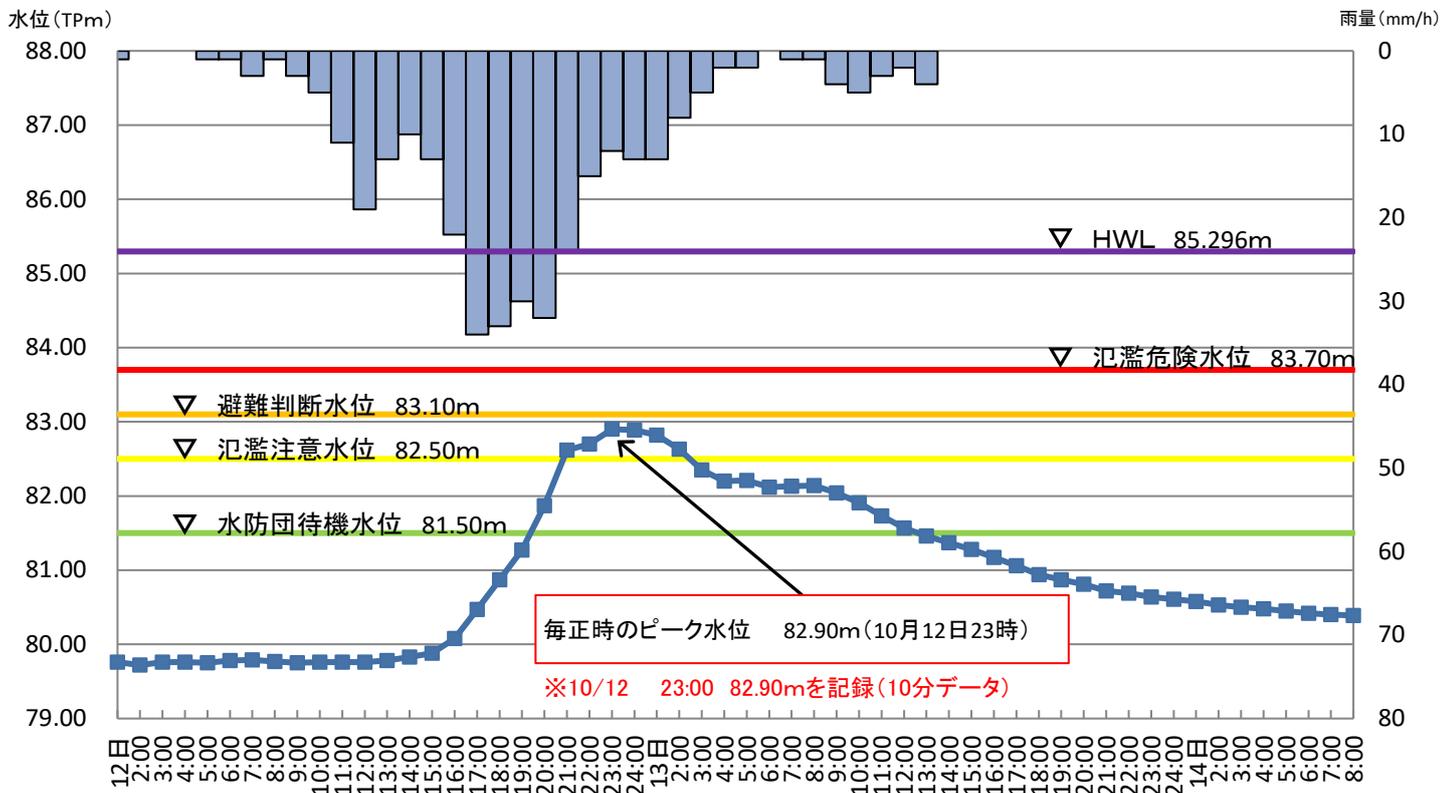
③雨量・水位グラフ(雨量:野沢温泉観測所 水位:小千谷観測所)



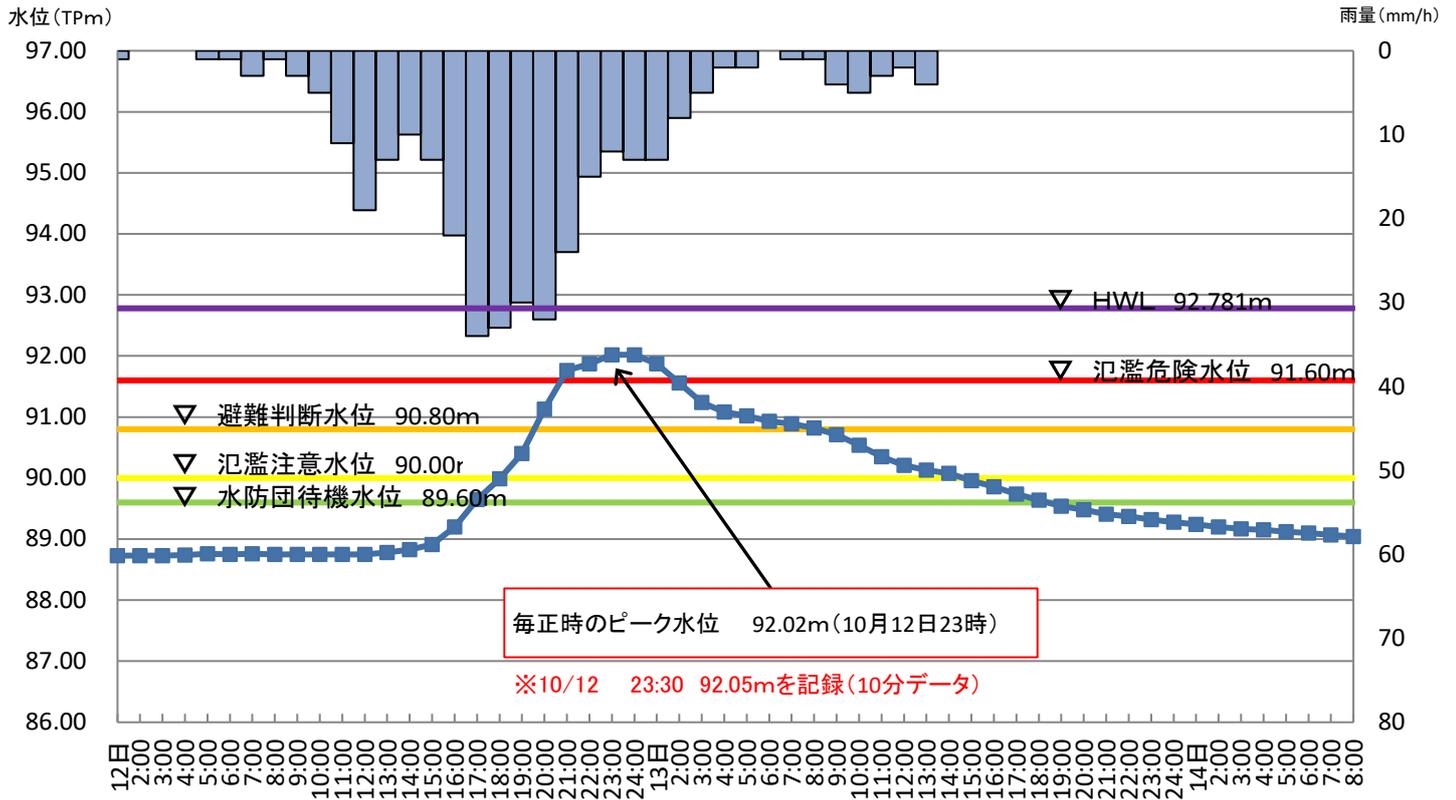
④ 雨量・水位グラフ(雨量:野沢温泉観測所 水位:十日町(姿)観測所)



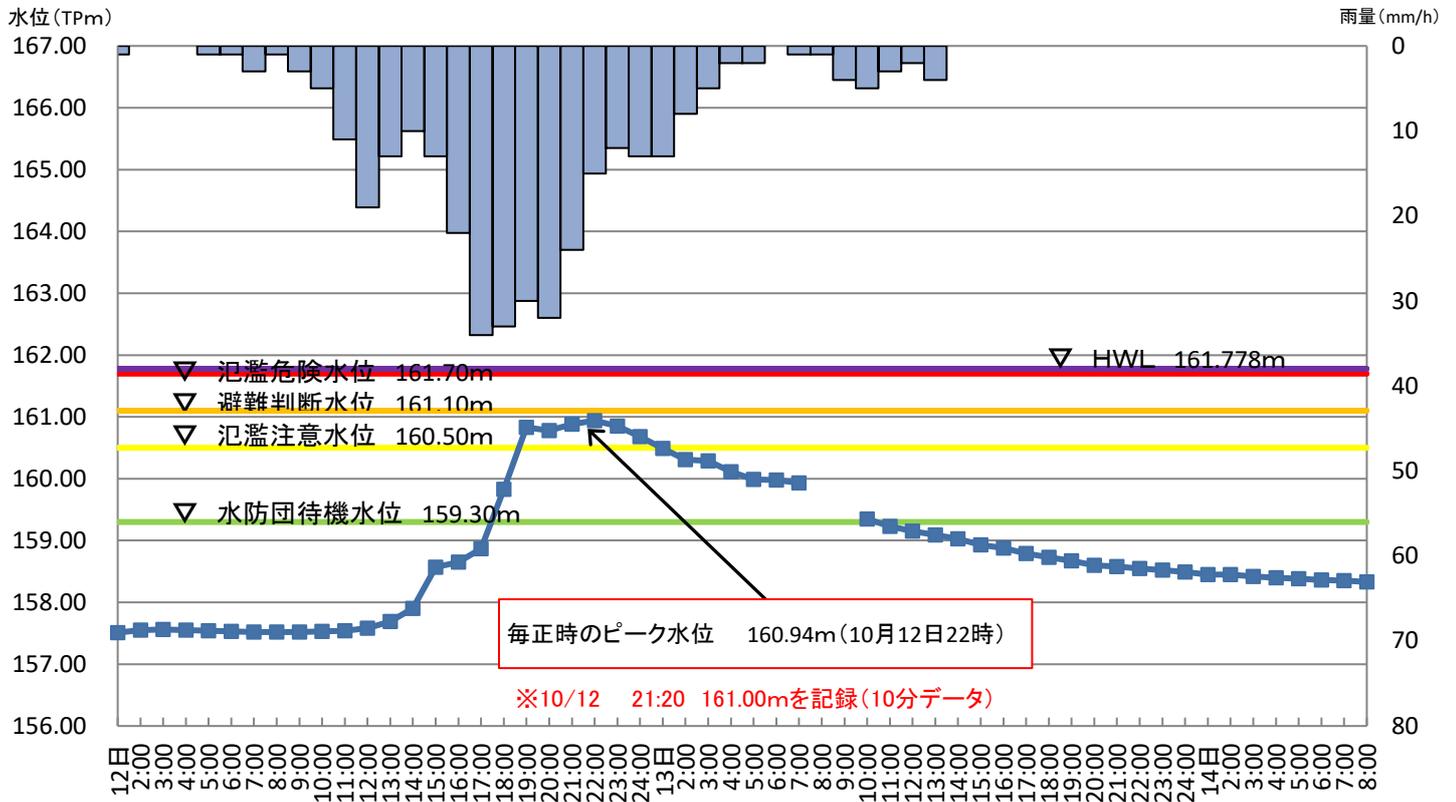
⑤雨量・水位グラフ(雨量:土樽観測所 水位:堀之内観測所)



⑥ 雨量・水位グラフ(雨量:土樽観測所 水位:小出観測所)



⑦雨量・水位グラフ(雨量:土樽観測所 水位:六日町観測所)



3. 災害対策車、排水機場等の水防活動状況及び河川管理施設等の被災・応急復旧対応

(1) 災害対策車の出動状況等

排水ポンプ車5台が出動し、排水活動を行った。

排水ポンプ車等による排水活動状況

水系	河川	市町村	出動箇所	地点		出動数(台)
				左右岸	KP	
信濃川	信濃川	長岡市	黒川合流点	左	5.6	1
信濃川	信濃川	小千谷市	茶郷川合流点	左	32.3	1
信濃川	信濃川	小千谷市	表沢川合流点	右	34.4	1
信濃川	信濃川	小千谷市	湯殿川合流点	左	34.7	1
信濃川	魚野川	魚沼市	四日町地先	右	12.8	1



湯殿川での排水ポンプ車による排水作業

(2) 排水機場の稼働状況

7箇所の排水機場が稼働し、排水を行った。

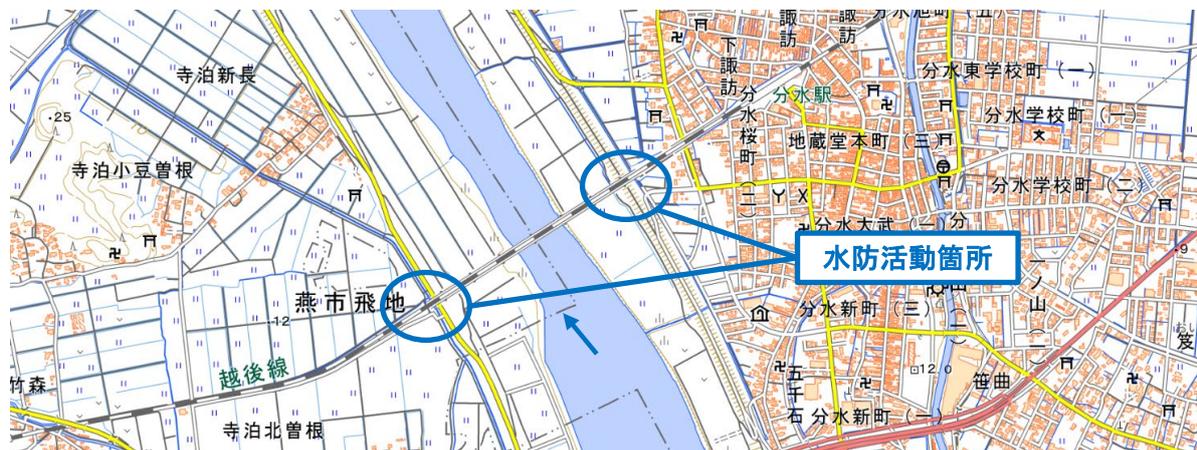
排水機場稼働状況

河川名	機場名	排水能力	運転時間
信濃川	柳場川排水機場	1.0m ³ /s	35時間
	島崎川排水機場	2.0m ³ /s	39時間
	柿川排水機場	10.0m ³ /s	18時間
魚野川	湯殿川救急排水機場	3.0m ³ /s	27時間
	与越川救急排水機場	2.0m ³ /s	1時間
	古川排水機場	1.1m ³ /s	9時間
	明神簡易排水機場	2.2m ³ /s	14時間

(3) 水防活動状況等

台風19号による影響で各地で水防活動が行われた。

①長岡市・燕市による土のう積(JR越後線鉄橋部)

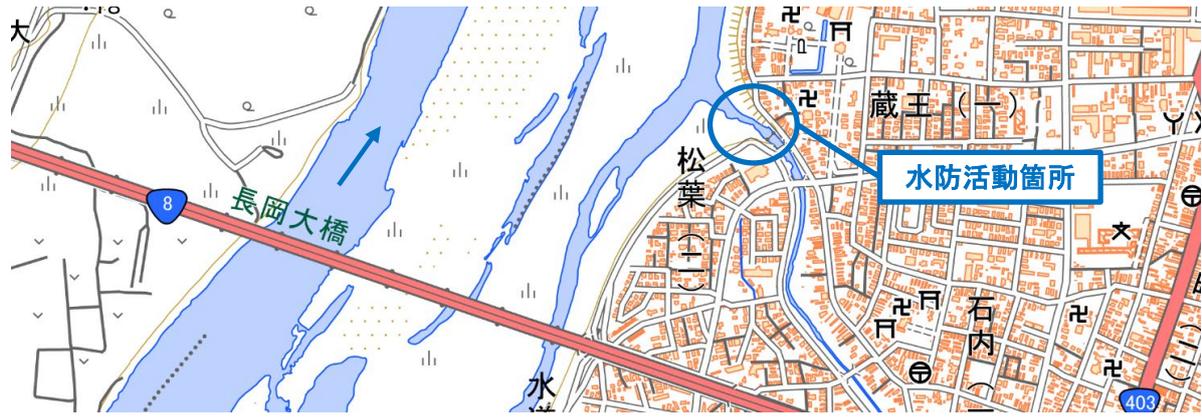


土のう積 設置状況(燕市)



土のう積 作業完了(燕市)

②協定業者による漏水対策(長岡市西蔵王)

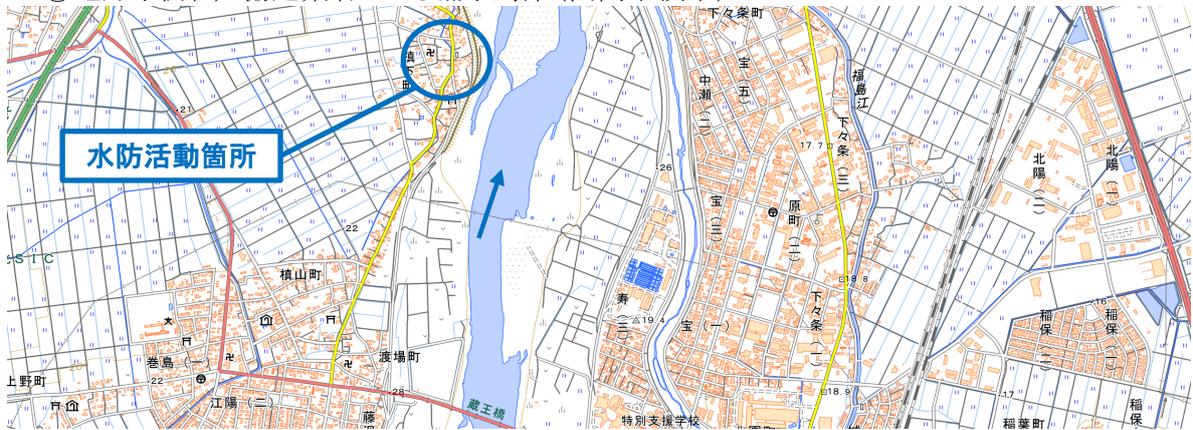


月の輪 設置状況



月の輪 作業完了

③地方水防団と協定業者による漏水対策(長岡市榎下)



土のう積 設置状況



土のう積 作業完了

(4) 被災状況と緊急対応状況 (堤防欠損箇所の応急復旧)

台風19号による出水で被災した南魚沼市今町地先(魚野川左岸25.65km付近大和橋上流)の堤防欠損について、応急復旧が10月16日5時55分に完了した。

位置図:南魚沼市今町地先(魚野川左岸25.65km付近)



応急復旧の状況



応急復旧前



応急復旧完了



次の台風等に備え10月14日16時45分より24時間体制で応急復旧作業を実施(16日5時55分に完了)

(5)各地点の出水状況(CCTV画像、UAV等による撮影)

【魚野川】



平常時
(2019/10/10 12:03 八海橋上流)



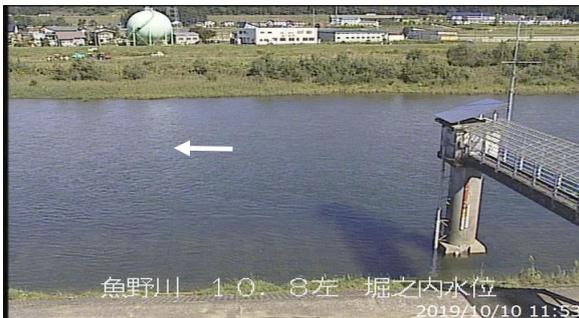
出水時
(2019/10/12 23:03 八海橋上流)



平常時
(2019/10/10 12:13 浦佐大橋上流)



出水時
(2019/10/12 23:13 浦佐大橋上流)



平常時
(2019/10/10 11:53 堀之内水位観測所)



出水時
(2019/10/12 23:13 堀之内水位観測所)

【信濃川】



平常時
(2019/10/12 08:03 宮中橋上流)



出水時
(2019/10/13 08:23 宮中橋上流)



出水時UAV撮影
(2019/10/13 08:01 岩沢地先)



出水時UAV撮影
(2019/10/13 10:23 川井地先)



出水時UAV撮影
(2019/10/13 10:22 塩殿地先)



出水時UAV撮影
(2019/10/13 11:11 東川口地先)



出水時撮影
(2019/10/13 13:40 旭橋付近)



出水時撮影
(2019/10/13 15:00 妙見堰付近)



平常時
(2019/10/12 12:02 大手大橋上流)



出水時
(2019/10/13 12:12 大手大橋上流)

【大河津分水路】



平常時
(2019/10/12 15:02 大河津分水路)



出水時
(2019/10/13 15:12 大河津分水路)



出水時UAV撮影 2019/10/13 15:37 JR越後線



出水時UAV撮影 2019/10/13 14:15 野積橋付近

信濃川 河川改修事業の効果(令和元年 台風19号)

- 台風19号の影響により、赤湯雨量観測所※では累加雨量352mm(10月12日1時～10月13日24時)を観測し、小千谷水位観測所では、計画高水位を超過し、観測史上最高水位50.19m(10月13日10:20)を記録。
- 信濃川の小千谷市東小千谷地区では、仮に築堤を行っていないければ、小千谷市内で家屋浸水が発生していたと想定されるが、平成14年から平成21年まで築堤事業を行ったことにより、河道内で洪水を流下させることができ、小千谷市の住宅地への浸水防止が図られた。

※信濃川中流管内雨量観測所で最大累加雨量地点



出水の状況



東小千谷地区 整備状況(H14～H21)及び築堤事業の整備効果



今回の洪水における築堤の効果



信濃川 34.5K(旭橋付近)の横断面

※本資料の数値等は速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

信濃川 大河津分水路の効果 (令和元年 台風19号)

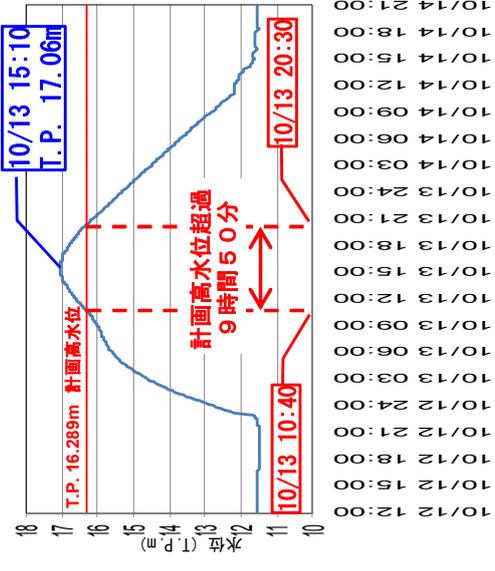
大河津分水路により、信濃川上・中流域の洪水を流下

- ・ 信濃川水系中流部の最下流に位置する大河津分水路では、大河津水位観測所のピーク水位が計画高水位を約77cm上回り、大正11年の通水以来最高水位を観測。
- ・ さらに大河津水位観測所では、約10時間にわたり計画高水位を超過し、堤防決壊のおそれのある危険な状態が続いたが、信濃川上・中流域の洪水を日本海に流し続け、越後平野への氾濫を防止。

位置図



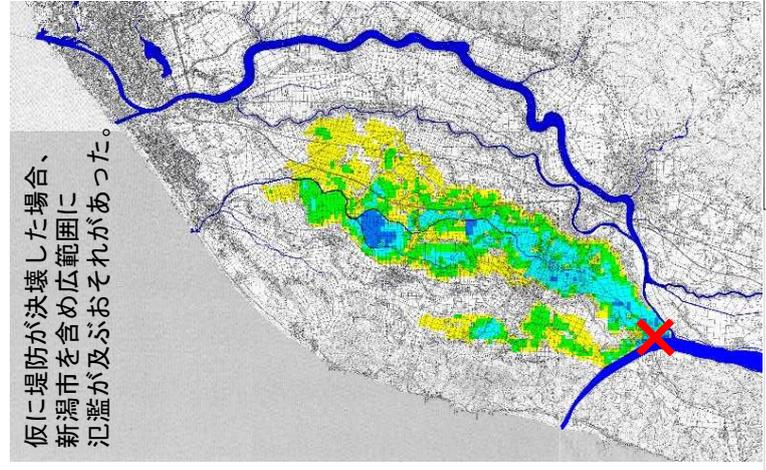
水位の時間変化 (大河津水位観測所)



大河津水位観測所 観測水位 (上位3位)

順位	発生年月	水位 (T.P.m)
1	2019(R元) 10.13 15:10	17.06
2	1982(S57) 9.13 14:00	16.23
3	2011(H23) 7.30 11:50	16.13

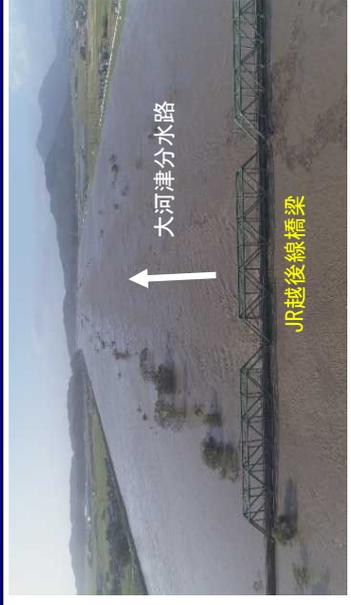
氾濫シミュレーション結果



戦後最大規模の洪水により堤防が決壊した場合の氾濫シミュレーション結果

仮に堤防が決壊した場合、新潟市を含め広範囲に氾濫が及ぶおそれがあった。

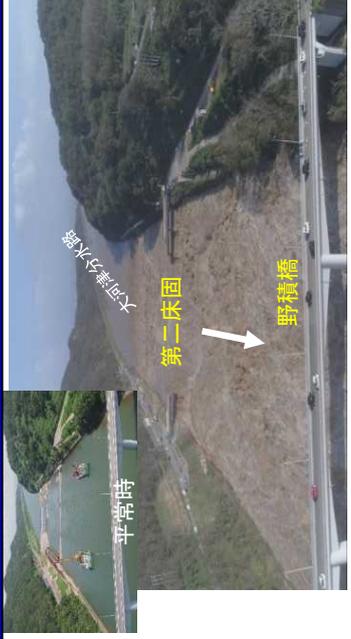
晴天の中、洪水を流す大河津分水路



JR越後線橋梁より下流を望む (10/13 15:37撮影)



上流より可動堰を望む (10/13 10:03撮影)



野積橋より上流を望む (10/13 11:32撮影)

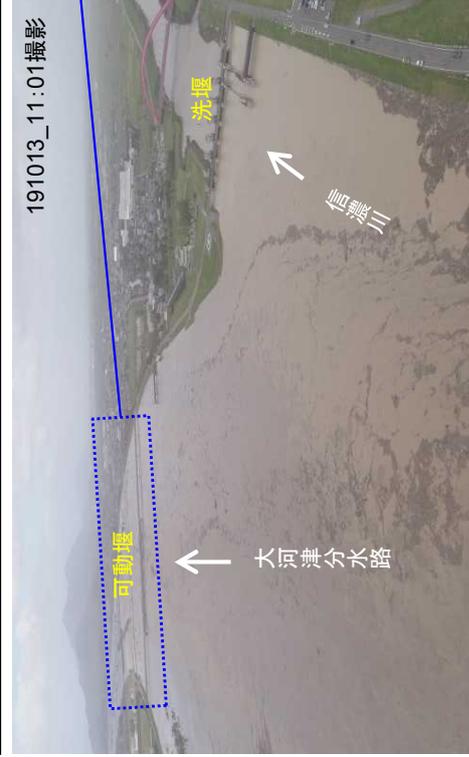
※本資料の数値等は速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

信濃川 河川改修事業の効果 (令和元年 台風19号)

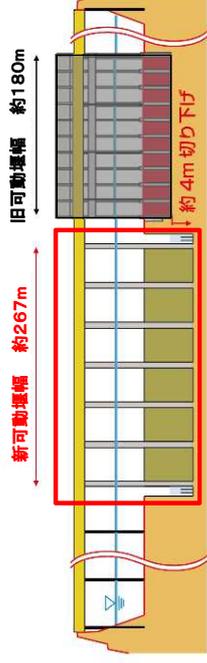
大河津可動堰の改築により水位を低下

- ・ 信濃川水系中流部の最下流に位置する大河津分水路では、大河津水位観測所のピーク水位が計画高水位を約77cm上回り、大正11年の通水以来最高水位を観測。
- ・ 仮に、可動堰改築前に今回の洪水が発生していた場合、大河津分水路分派点付近（本川-0.5K）の水位は計画高水位を約67cm超過していたと推定。
- ・ 平成26年度に大河津可動堰の改築が完了し、可動堰本体の老朽化の解消と機能強化、流下断面積拡大により、改築前と比べ約33cmの水位低下が図られたものと推定。

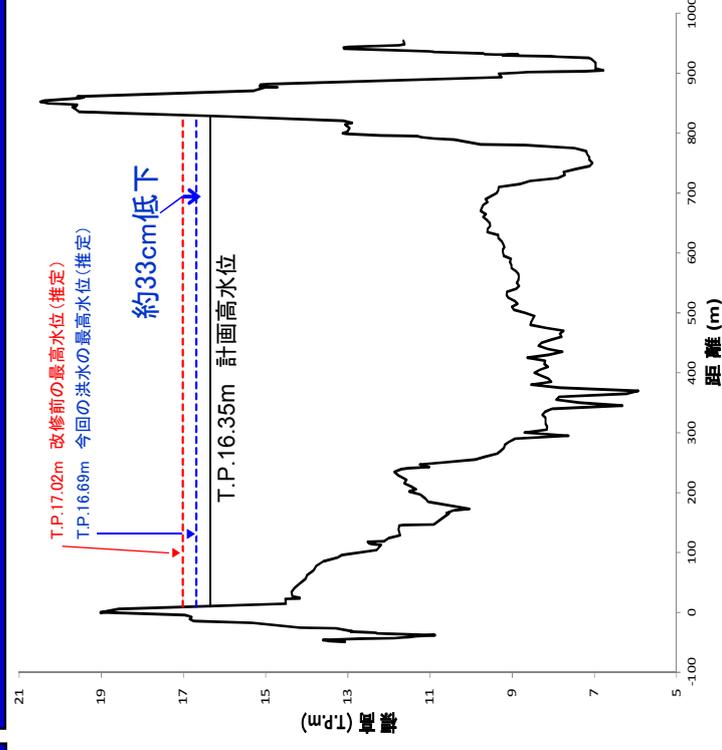
今回洪水時の状況



新・旧可動堰 河川横断比較図



本川-0.5K地点 河川横断面図



平常時の状況



大河津水位観測所 観測水位 (上位3位)

順位	発生日年	水位 (T.P.m)
1	2019(R元) 10.13 15:10	17.06
2	1982(S57) 9.13 14:00	16.23
3	2011(H23) 7.30 11:50	16.13

※計画高水位 16.29

※本資料の数値等は速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

