

令和2年7月27日～28日出水(前線)の概要
《北上川(北上川上流)》

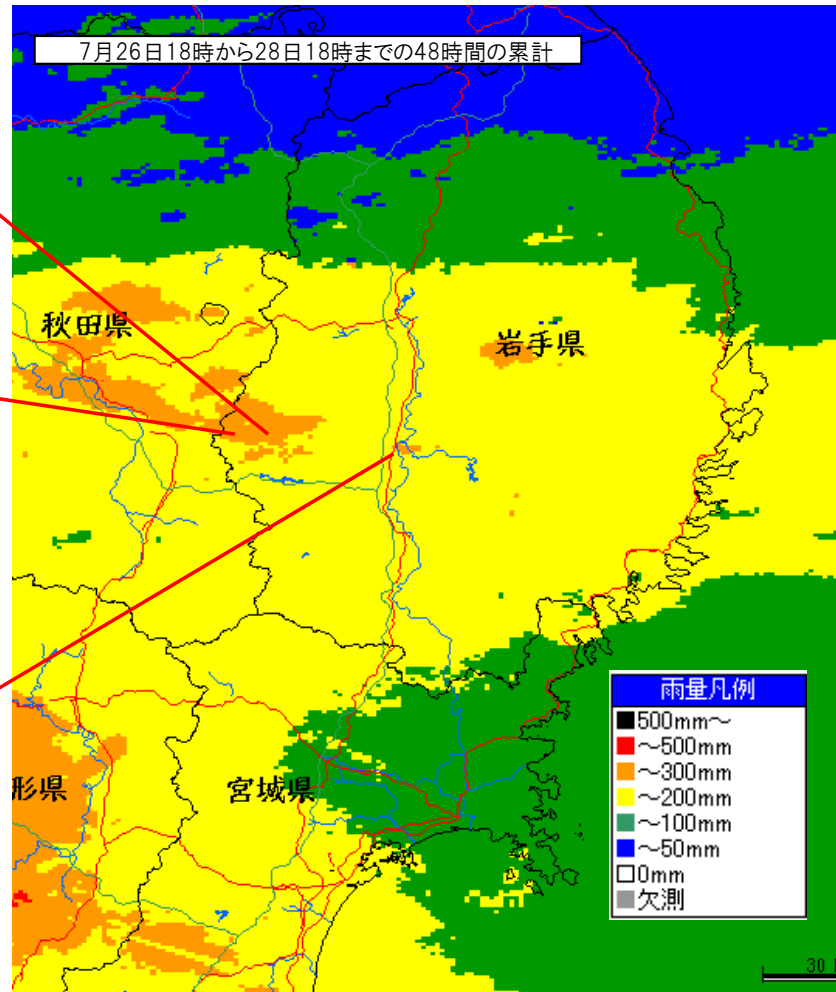
東北地方整備局
岩手河川国道事務所

令和2年7月27～28日洪水の概要

○梅雨前線が西日本から日本海を通過して東北地方へのびており、前線や前線上の低気圧に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、大気の状態が不安定となり東北地方に非常に激しい雨が降りました。

○この降雨の影響で、北上川流域では降り始めからの総降水量が桐沢雨量観測所（和賀郡西和賀町）で**212mm**、本内雨量観測所（和賀郡西和賀町）で**206mm**を観測し、さらに、花巻雨量観測所（花巻市）で**180mm**を記録する大雨となりました。

累加雨量レーダ

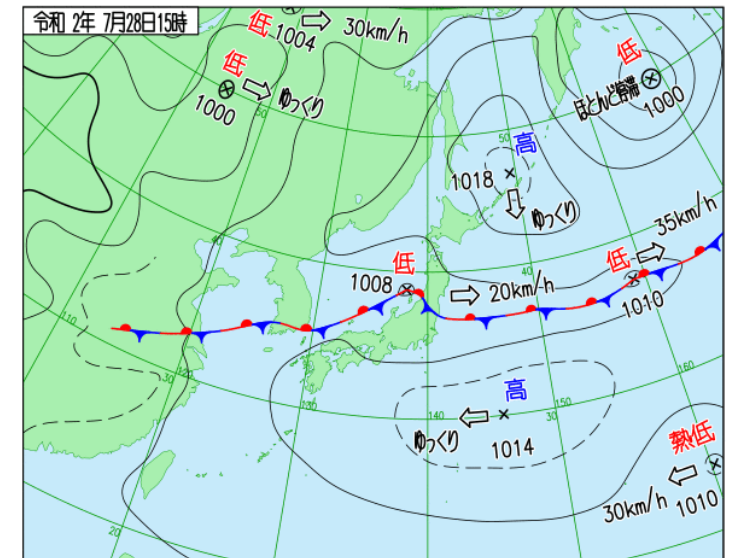


きりさわ
・桐沢 212mm(47時間)

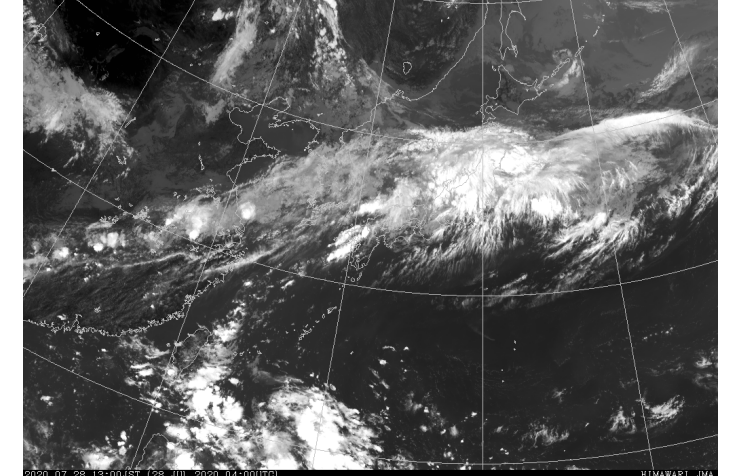
ほんない
・本内 206mm(53時間)

はなまき
・花巻 180mm(47時間)

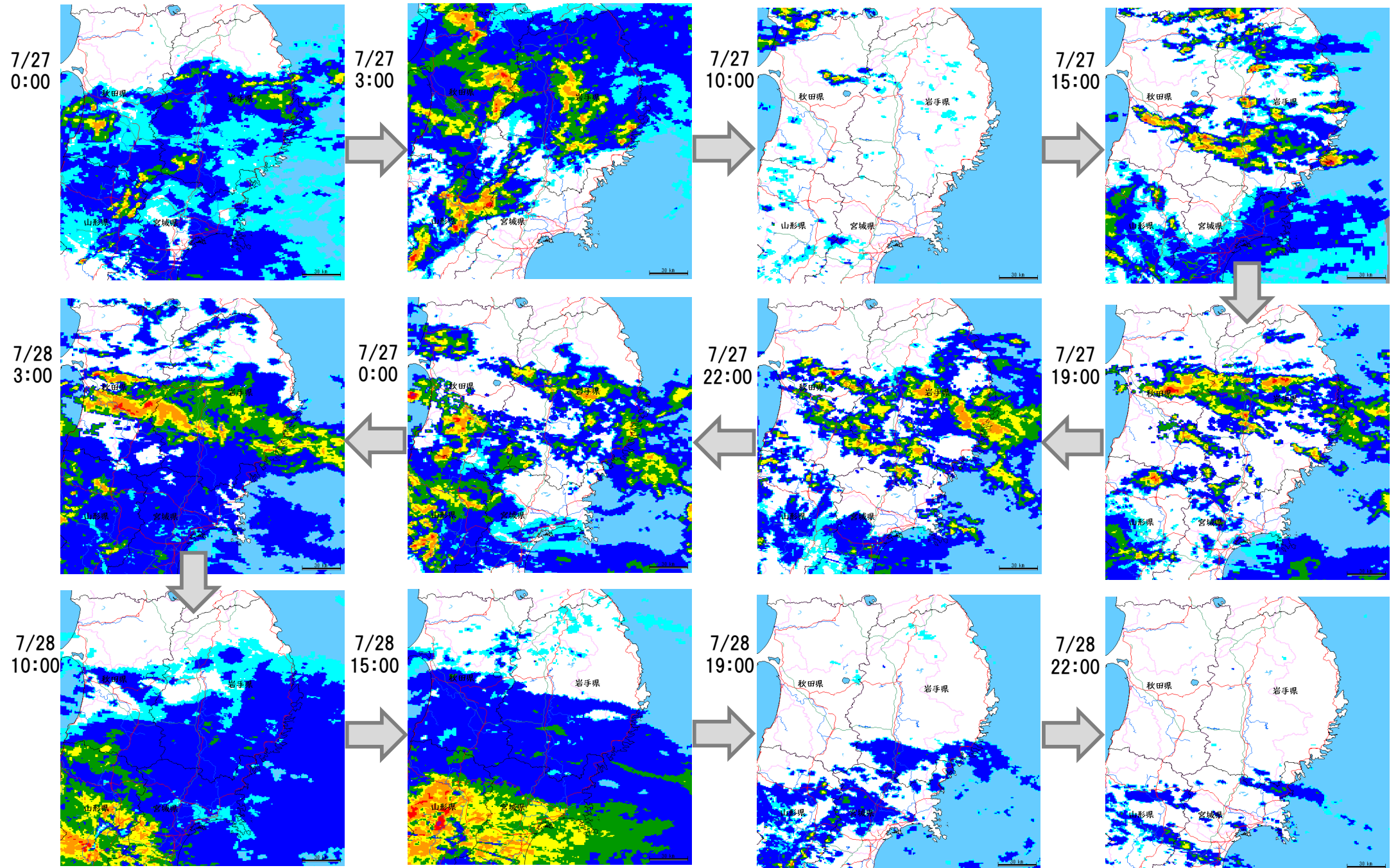
天気図(7月28日15時頃)



衛星画像(7月28日13時頃)

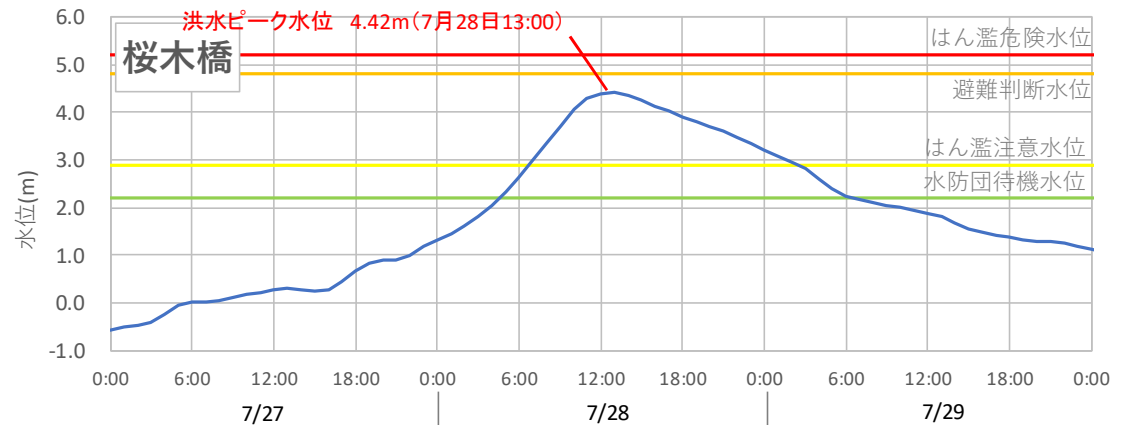
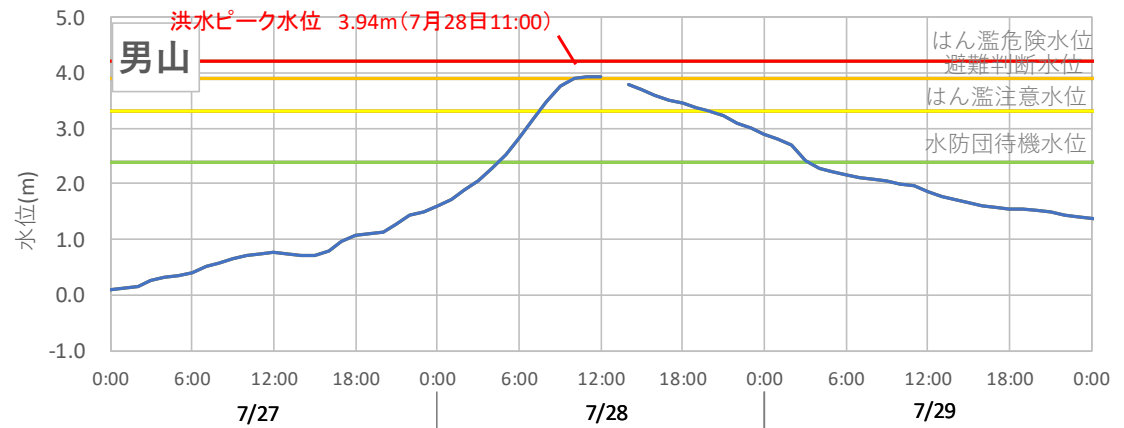
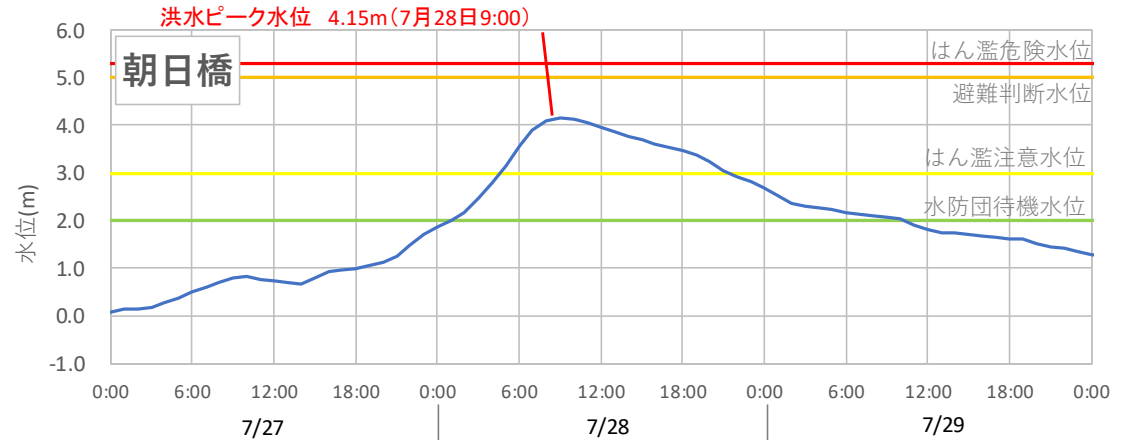
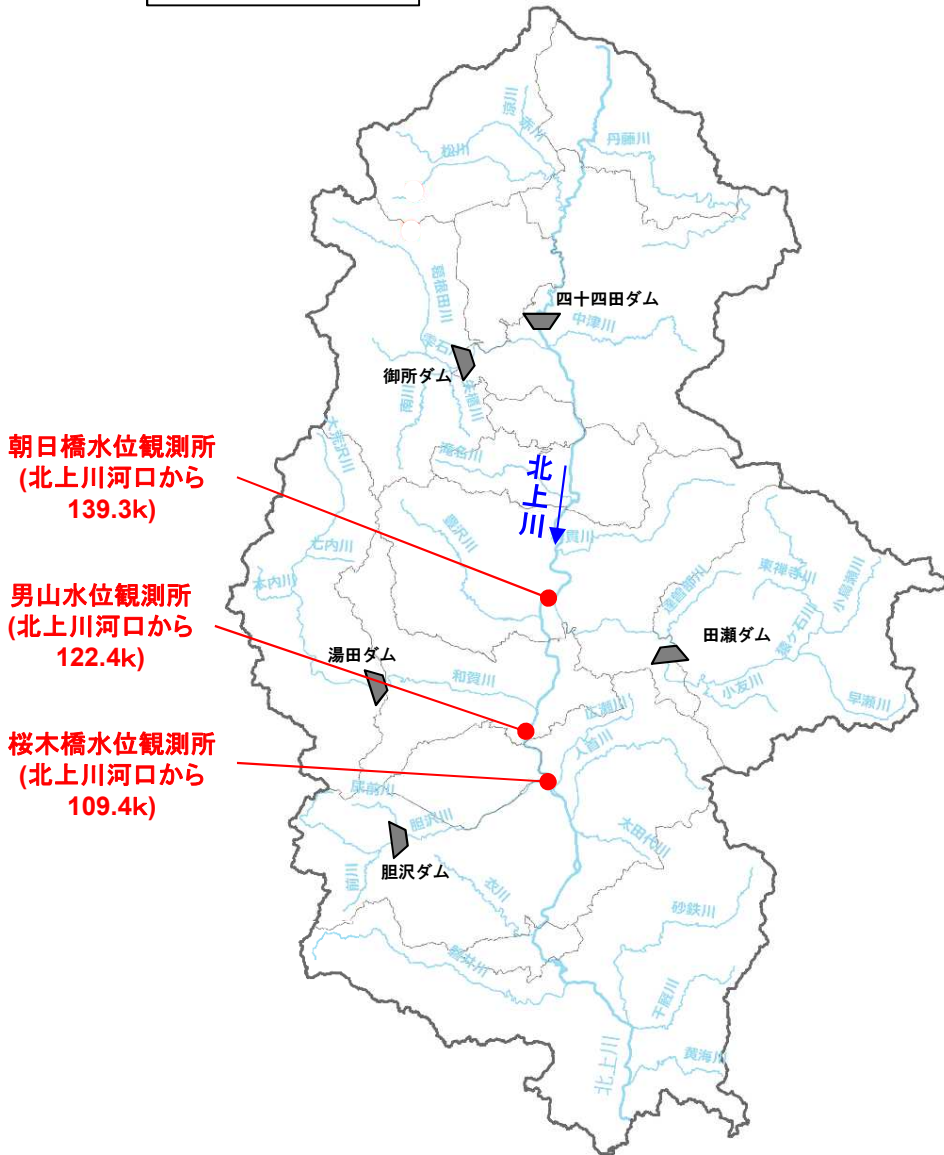


北上川上流の降雨状況



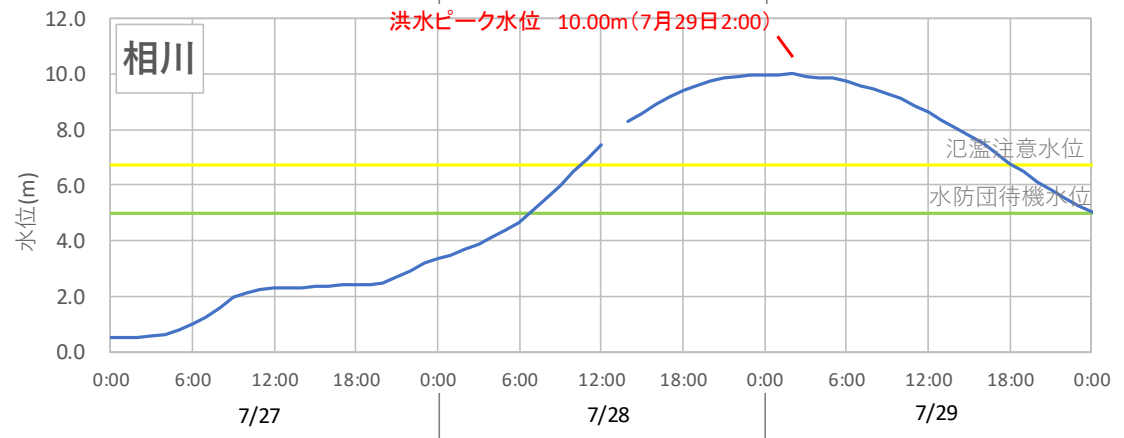
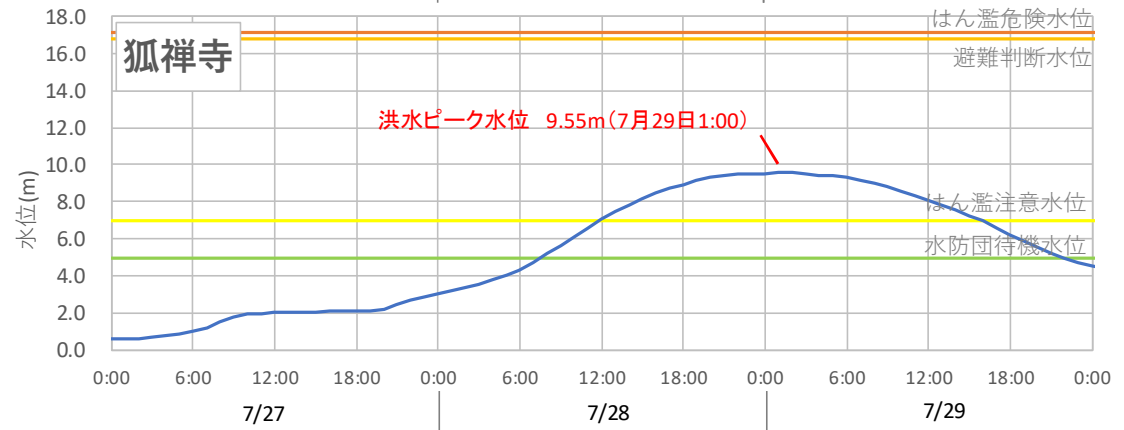
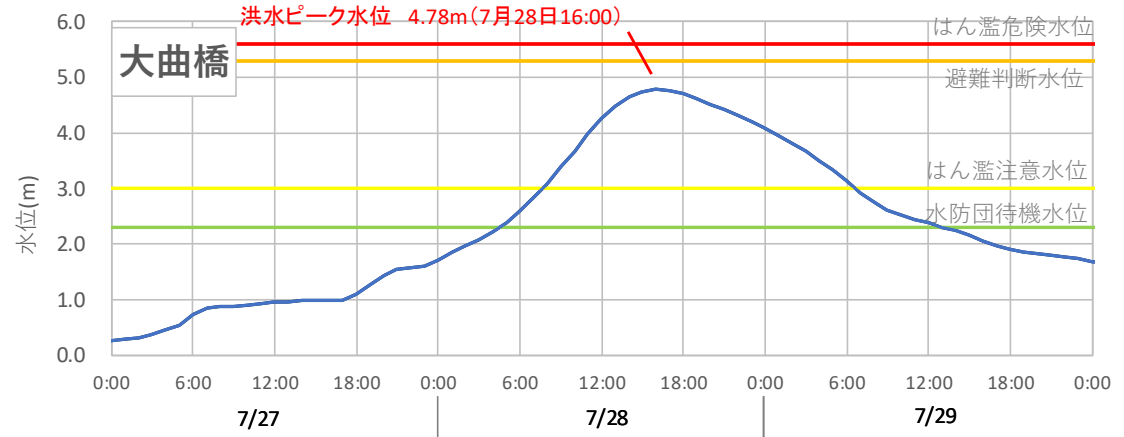
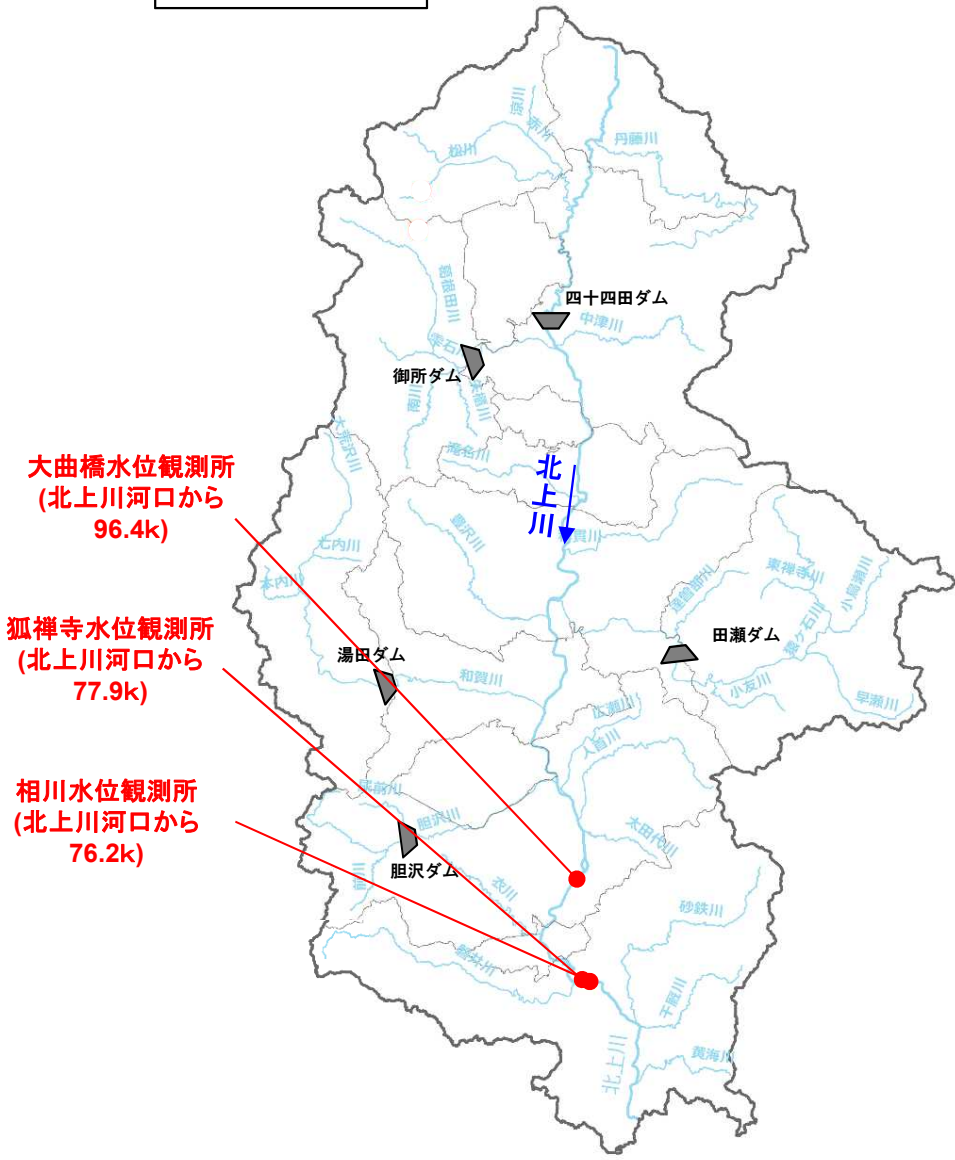
北上川上流域の水位の状況①

北上川上流域図



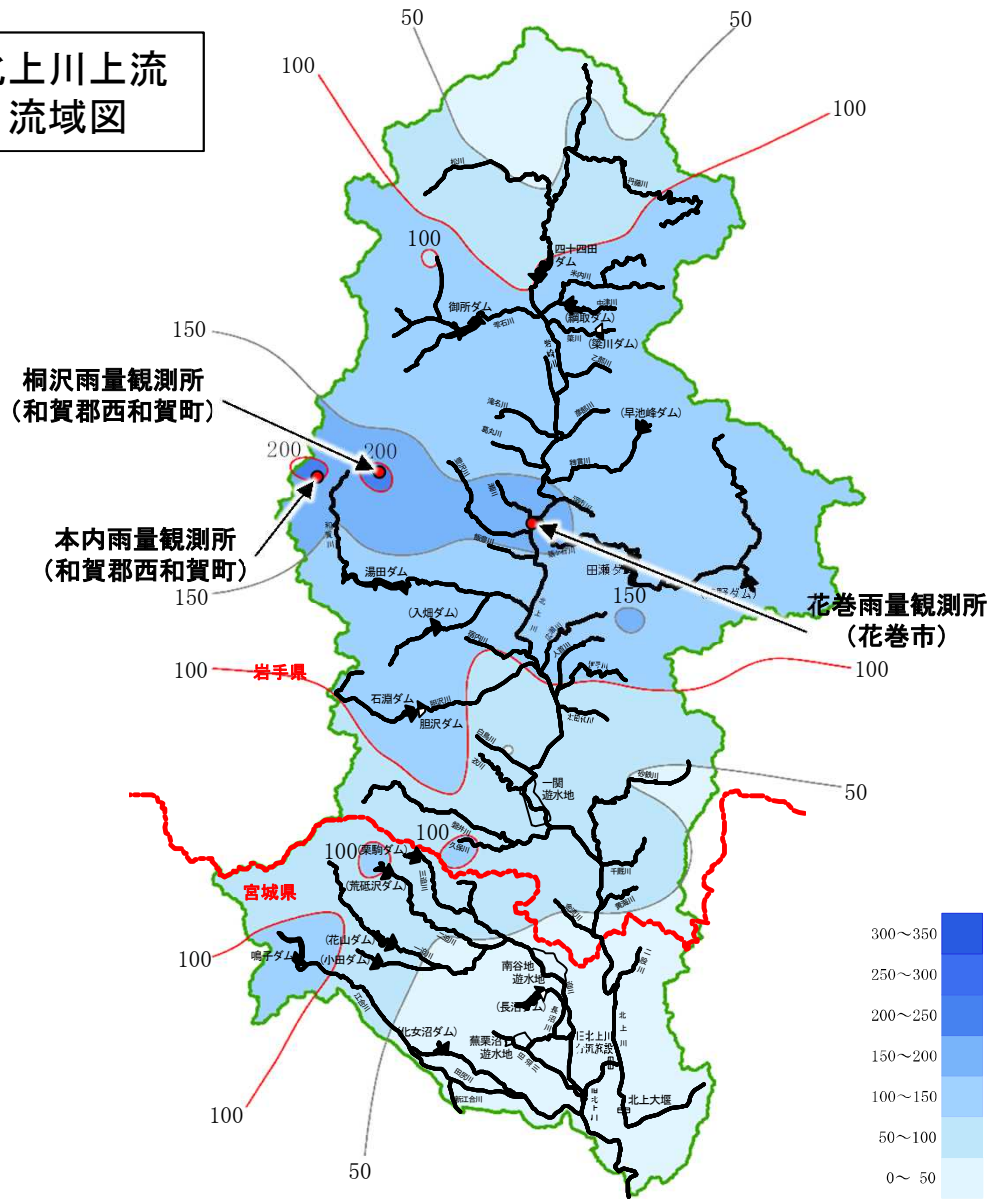
北上川上流域の水位の状況②

北上川上流
流域図

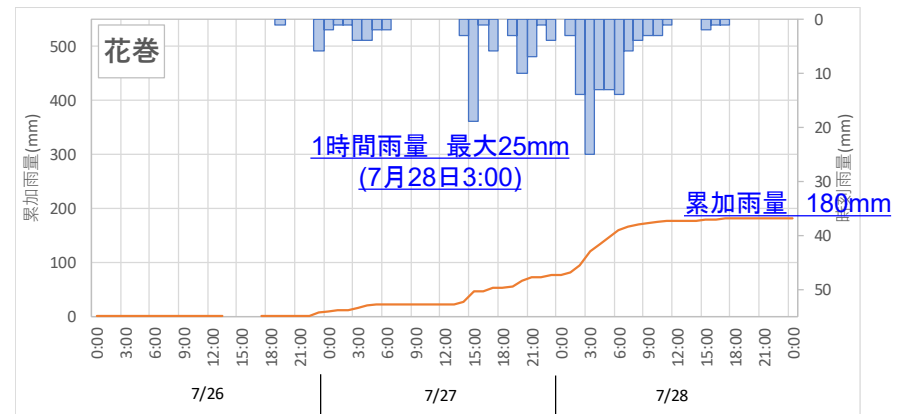
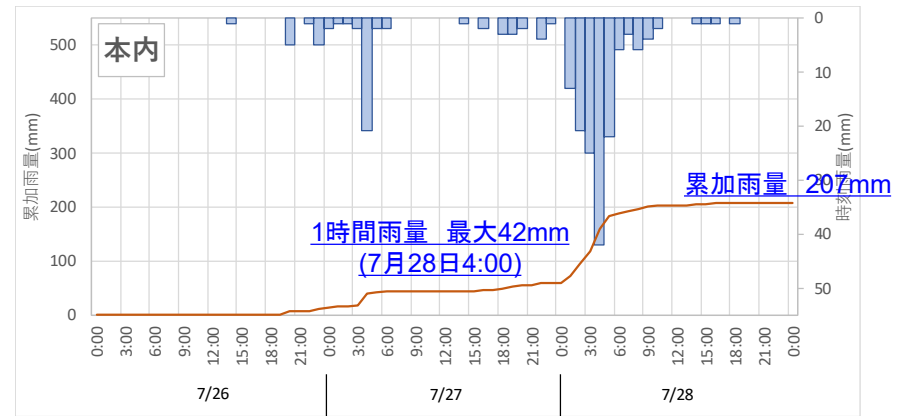
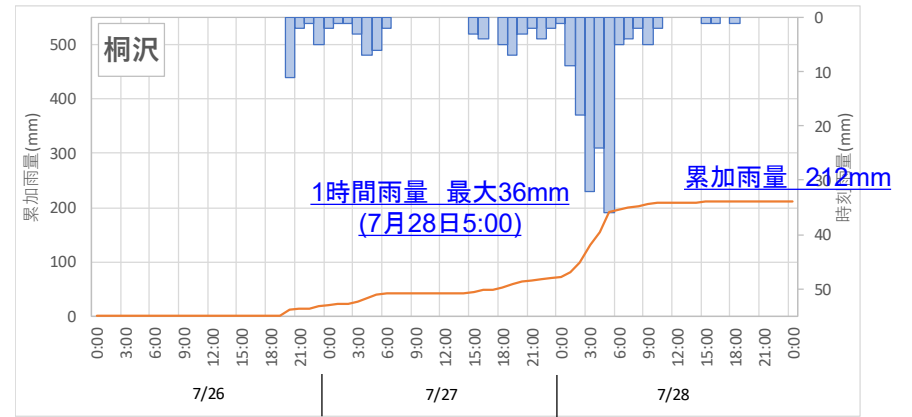


北上川上流域の雨量の状況

北上川上流流域図

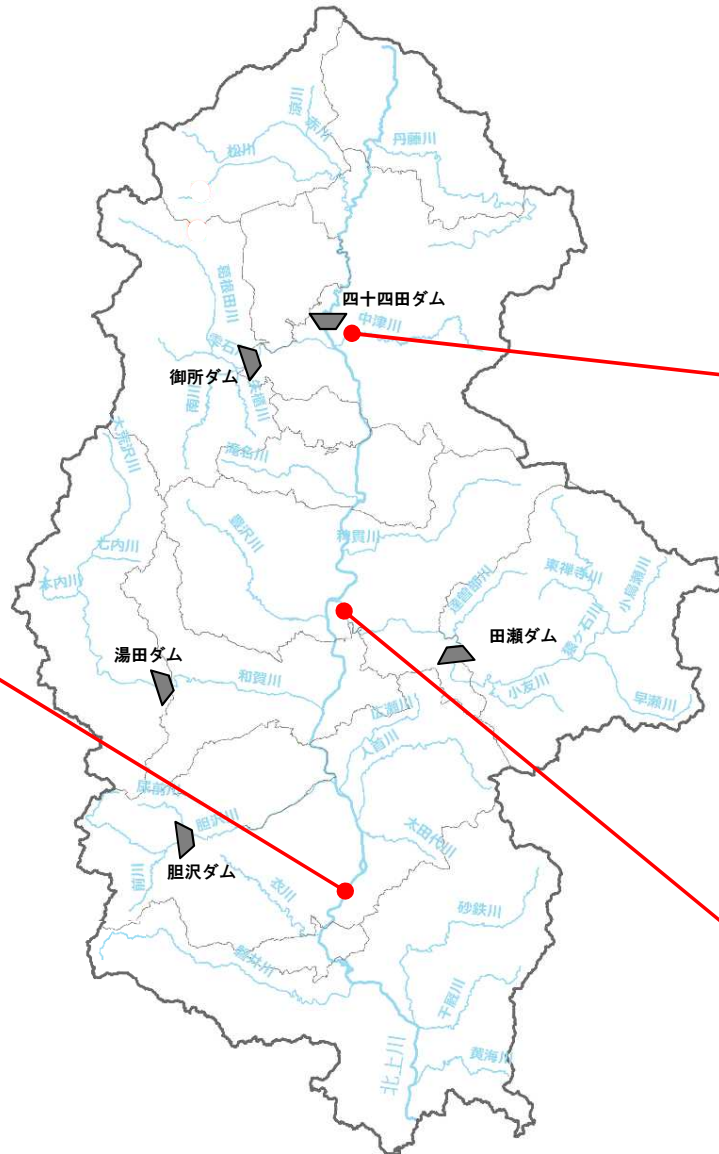


2日雨量(7/26 10:00 ~ 7/28 9:00)の等雨量線図



北上川上流域の水位の状況

○令和2年7月27～28日の洪水（前線）では、山岸水位観測所（中津川）、安野（猿ヶ石川）、大曲橋（北上川）で、既往TOP10に入る水位上昇が確認されました。



北上川

順位	年	年月日時	水位(m)
1	H 14	2002. 7.11 15:00	6.21
2	H 19	2007. 9.18 5:00	5.79
3	S30	1955. 6.26 7:00	5.70
4	S 62	1987. 8.17 24:00	5.50
5	S33	1958. 9.18 22:00	5.40
6	S 56	1981. 8.23 18:00	5.37
7	S 54	1979. 8. 6 3:00	5.30
8	H 2	1990. 9.20 21:00	5.02
9	R2	2020. 07.28 16:00	4.78
10	H 7	1995. 8. 8 1:00	4.71

大曲橋

中津川

順位	年	年月日時	水位(m)
1	H 14	2002. 7.11 11:00	2.30
2	S 54	1979. 8. 6 5:00	2.26
2	H 19	2007. 9.17 20:00	2.26
3	H 29	2017. 7.23 15:00	2.06
4	S 49	1974. 7.31 17:00	2.00
5	S 51	1976. 9.17 23:00	1.99
6	R2	2020. 07.28 14:00	1.72
7	H 2	1990. 7.19 15:00	1.68
7	H 16	2004. 9.22 11:00	1.68
8	H 23	2011. 9.22 4:00	1.65
9	H 10	1998. 8.29 13:00	1.61
10	S 52	1977. 3.24 20:00	1.55

山岸

猿ヶ石川

順位	年	年月日時	水位(m)
1	H 2	1990. 9.20 13:00	4.49
2	H 14	2002. 7.11 11:00	4.42
3	S 56	1981. 8.23 13:00	3.83
4	R2	2020. 7.28 08:00	3.73
5	H 19	2007. 9.17 23:00	3.70
5	H 7	1995. 8. 7 14:00	3.65
6	H 10	1998. 8.31 9:00	3.65
7	H 23	2011. 9.22 1:00	3.45
8	S 62	1987. 8.17 20:00	3.31
9	S 54	1979. 8. 5 22:00	3.30
10	S 61	1986. 8. 5 21:00	3.26

安野

北上川上流の出水状況

【男山観測所付近(平常時)】



【金ヶ崎橋観測所付近(平常時)】



【男山観測所付近(出水時)】



【金ヶ崎橋観測所付近(出水時)】



北上川上流の出水状況

【桜木橋観測所付近(平常時)】



【大曲橋観測所付近(平常時)】



【桜木橋観測所付近(出水時)】



【大曲橋観測所付近(出水時)】



北上川上流の出水状況

【箱石橋観測所付近(平常時)】



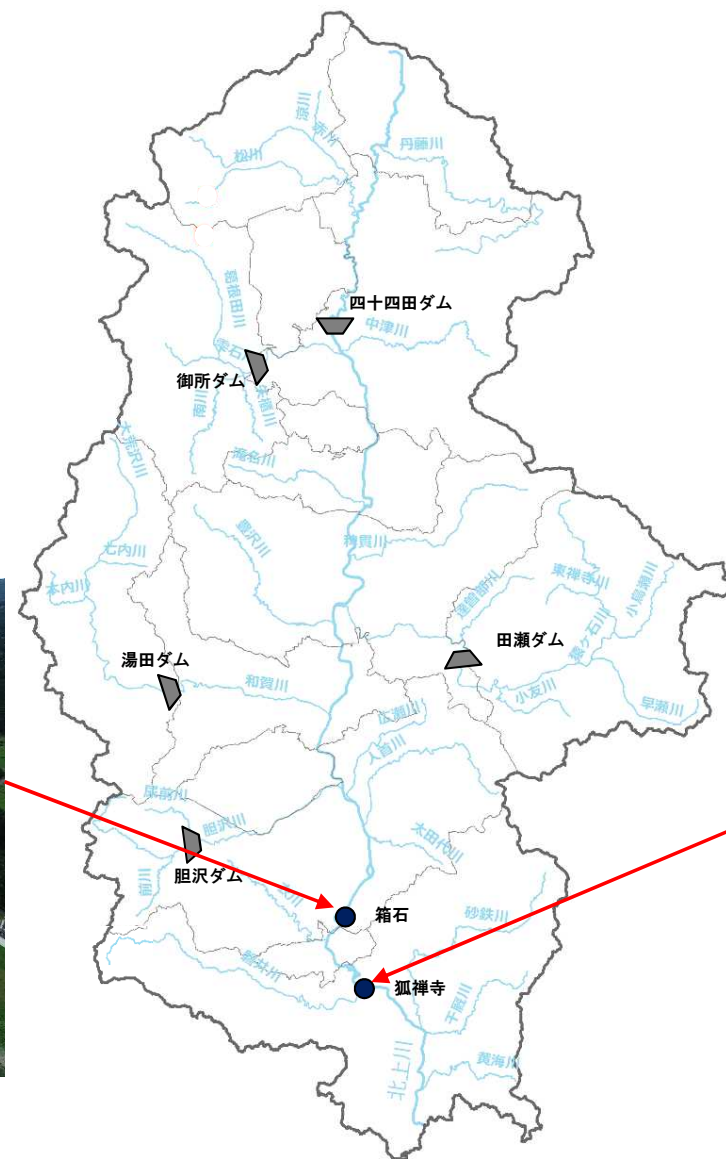
【狐禅寺観測所付近(平常時)】



【箱石橋観測所付近(出水時)】



【狐禅寺観測所付近(出水時)】



北上川上流の出水状況

【相川観測所付近(平常時)】



【諏訪前観測所付近(平常時)】



【相川観測所付近(出水時)】



【諏訪前観測所付近(出水時)】



北上川上流の出水状況(一関遊水地)

【磐井川下流】



【狐禅寺観測所付近】



【第1遊水地】



【第2遊水地】



【第3遊水地】



【第3遊水地】



排水ポンプ車による排水作業状況

○北上川上流では、排水ポンプ車の稼働により、約18千 m^3 の内水を排除しました。



排水ポンプ車稼働(後川救内排水機場)左岸91km付近【花巻市】



排水ポンプ車稼働(立花第1)左岸76km付近【北上市】



排水ポンプ車稼働(加妻川)左岸16km付近【一関市】



北上川左岸76.8k付近の漏水発生状況

○北上川上流では、岩手県北上市で漏水を確認したため、直ちに水防工法を実施し、被害の拡大を防止しました。



川裏平場部

✕：漏水発生箇所

漏水状況

北上川左岸76.8k付近漏水箇所における水防工法作業状況



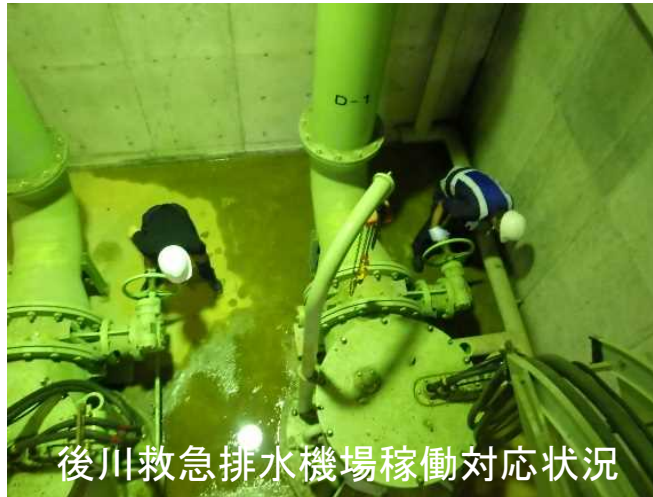
排水機場による浸水抑制効果

- 北上川上流では、排水機場6基（後川救急排水機場、大曲川救急排水機場、広瀬川救急排水機場、平泉排水機場、前堀排水機場、吸川救急排水機場）を稼働させ、合計約930千m³を排水しました。（深さ1.5mの25mプール約1,900杯分）
- 排水機場からの排水により、約1.24km²の浸水被害を抑制する効果が得られました。

【排水機場稼働状況】

河川名	機場名	設備規模 (m ³ /s)	稼働時間 [※]	累計排水量(千m ³)
後川	後川救急排水機場	9.0	15:22	約272
大曲川	大曲川救急排水機場	4.0	3:50	約45
広瀬川	広瀬川救急排水機場	6.0	8:05	約65
北上川	平泉排水機場	5.0	22:01	約254
磐井川	前堀排水機場	7.0	18:16	約114
吸川	吸川救急排水機場	7.0	14:16	約180

※稼働時間については、ポンプ毎の稼働時間のうち最長稼働時間を記載



排水機場による浸水抑制効果

後川救急排水機場による浸水抑制効果



・約272千m³を排水し、花巻市花巻地区の約0.34km²の浸水を抑制

大曲川、広瀬川救急排水機場による浸水抑制効果



・約110千m³を排水し、北上市黒沢尻地区の約0.23km²の浸水を抑制

■ : 排水機場がなかった場合に想定される浸水範囲

平泉排水機場による浸水抑制効果



・約254千m³を排水し、平泉町三日町地区の約0.19km²の浸水を抑制

前堀排水機場による浸水抑制効果



・約114千m³を排水し、一関市中里地区の約0.25km²の浸水を抑制

吸川救急排水機場による浸水抑制効果



・約180千m³を排水し、一関市桜町地区の約0.23km²の浸水被害を抑制

3ヶ年緊急対策(河道掘削・樹木伐採)の治水効果(北上川上流)

○北上川上流では、H30年から防災、減災、国土強靱化のための3ヶ年緊急対策として河道掘削・樹木伐採を実施しており、これにより河川水位を約50cm程度低減することができたと推定されます。

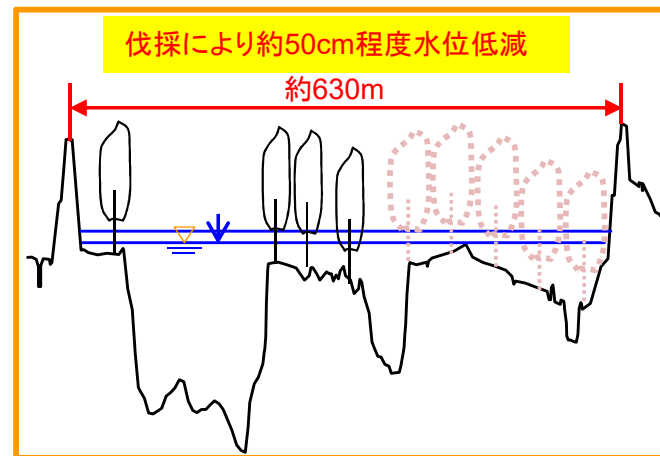
樹木伐採前



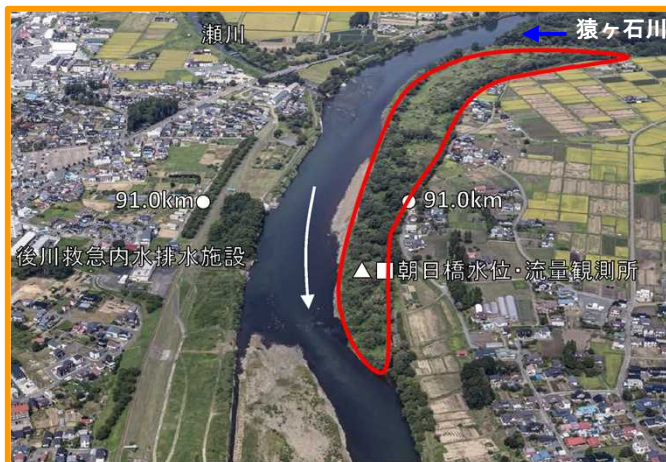
樹木伐採後



横断面図(55.2k)【奥州市】



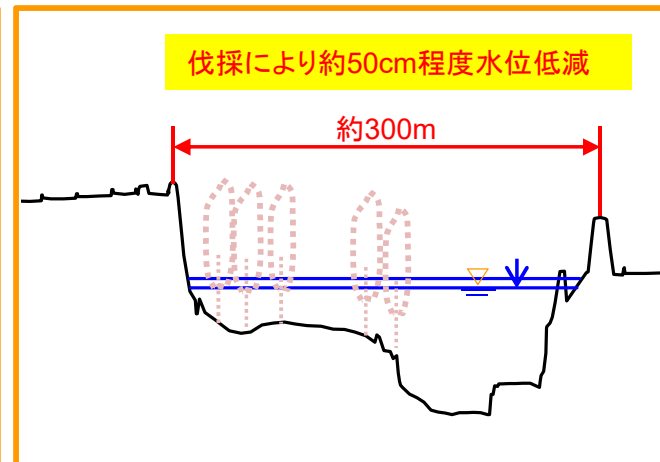
樹木伐採前



樹木伐採後

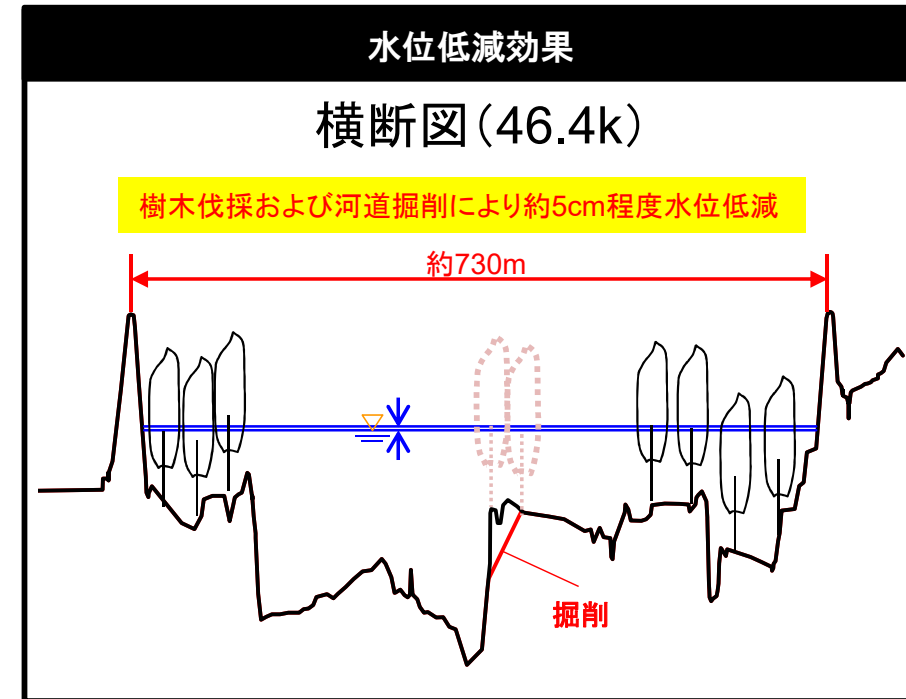
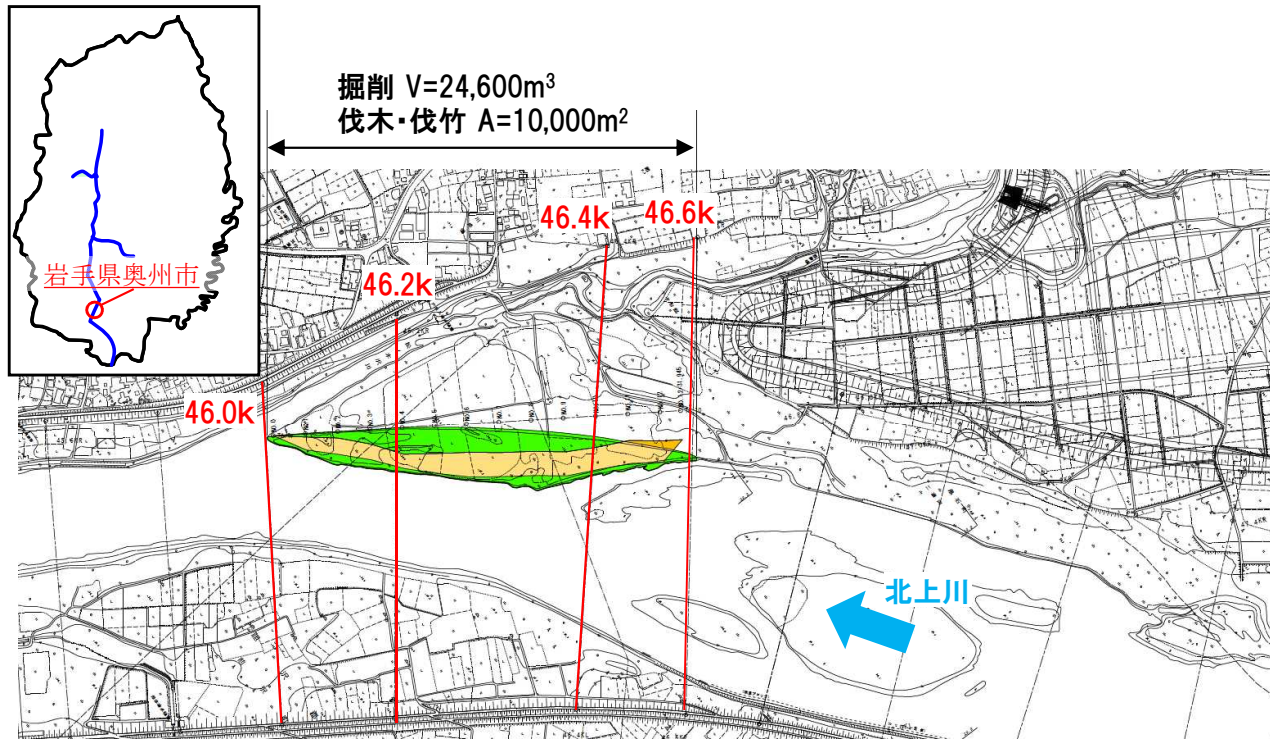


横断面図(91.6k)【花巻市】



3ヶ年緊急対策（河道掘削・樹木伐採）の治水効果（北上川上流）【奥州市】

○北上川上流では、H30年から防災、減災、国土強靱化のための3ヶ年緊急対策として河道掘削・樹木伐採を実施しており、これにより河川水位を約5cm程度低減することができたと推定されます。



対策前

※下草刈り・伐竹後



対策中

※樹木伐採完了、掘削中

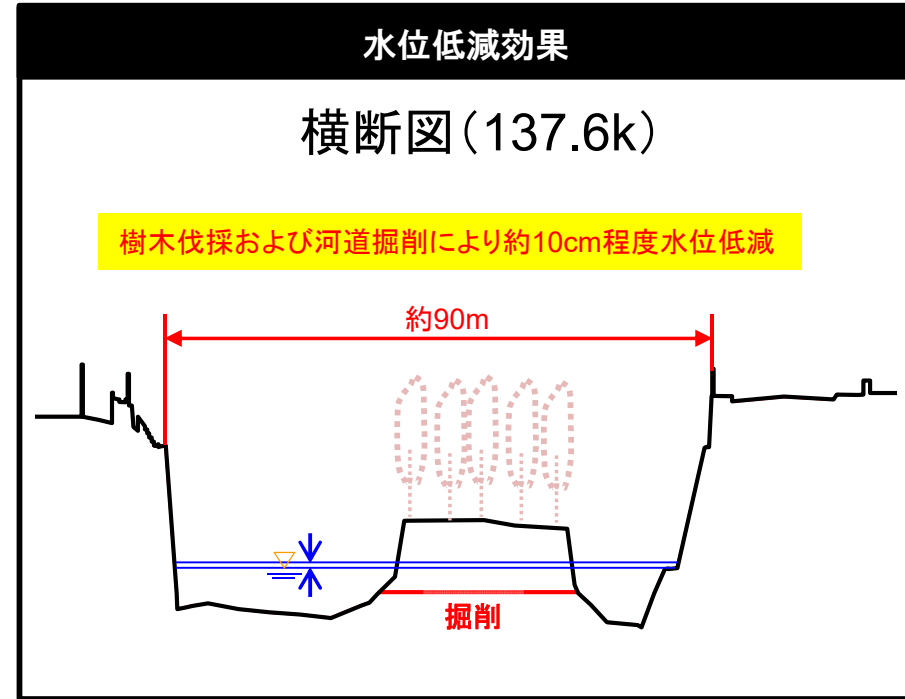
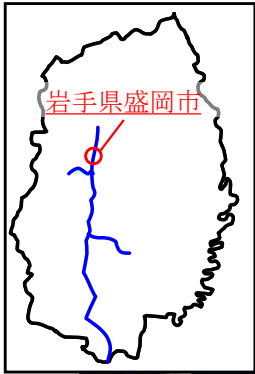


対策後



3ヶ年緊急対策（河道掘削・樹木伐採）の治水効果（夕顔瀬地区）【盛岡市】

○北上川上流では、H30年から防災、減災、国土強靱化のための3ヶ年緊急対策として河道掘削・樹木伐採を実施しており、これにより河川水位を約10cm程度低減することができたと推定されます。



令和2年7月27・28日洪水におけるダムへの貯留量

北上川ダム統合管理事務所

【御所ダム】

流域面積: 635km²

総雨量: 122.5mm

最大流入量: 407m³/s

放流量: 398m³/s

(洪水調節を行う流入量まで達しなかった)

【湯田ダム】

流域面積: 583km²

総雨量: 159.7mm

最大流入量: 1,048m³/s

放流量: 394m³/s

貯めた水量: 1,142万m³

(東京ドーム 9.2個分)

【胆沢ダム】

流域面積: 185km²

総雨量: 128.5mm

最大流入量: 110m³/s

放流量: 24m³/s

(洪水調節を行う流入量まで達しなかった)

【四十四田ダム】

7月29日時点
速報値

流域面積: 1,196km²

総雨量: 67.2mm

最大流入量: 121m³/s

放流量: 121m³/s

(洪水調節を行う流入量まで達しなかった)

【田瀬ダム】

流域面積: 740km²

総雨量: 140.2mm

最大流入量: 377m³/s

放流量: 282m³/s

貯めた水量: 270万m³

(東京ドーム 2.2個分)

【2ダム合計】 (湯田・田瀬)

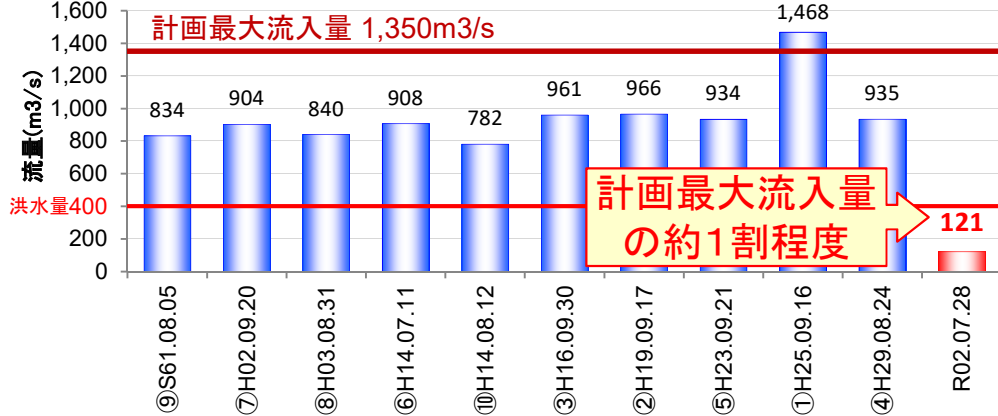
貯留量: 1,412万m³

(東京ドーム 11個分)

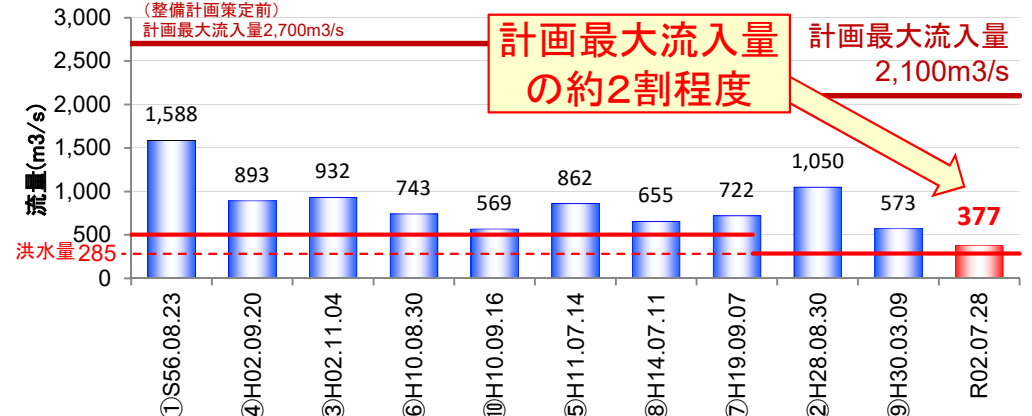


令和2年7月27・28日洪水におけるダムへの流入量

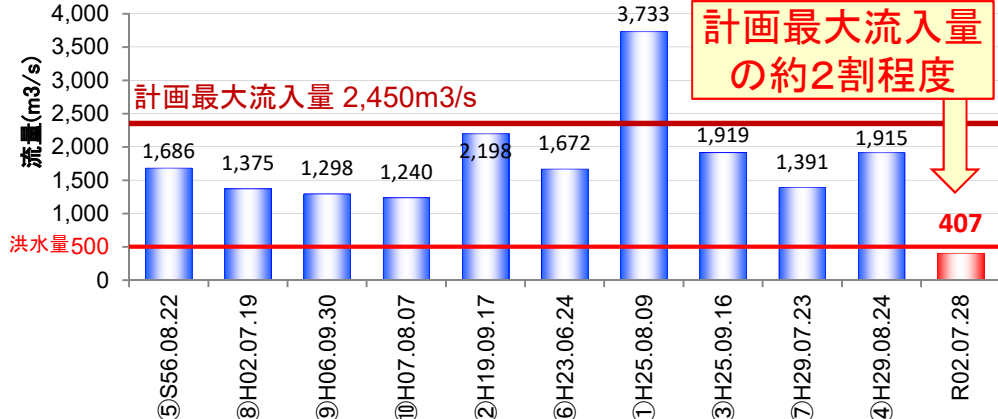
四十四田ダム 既上位10洪水 最大流入量との比較



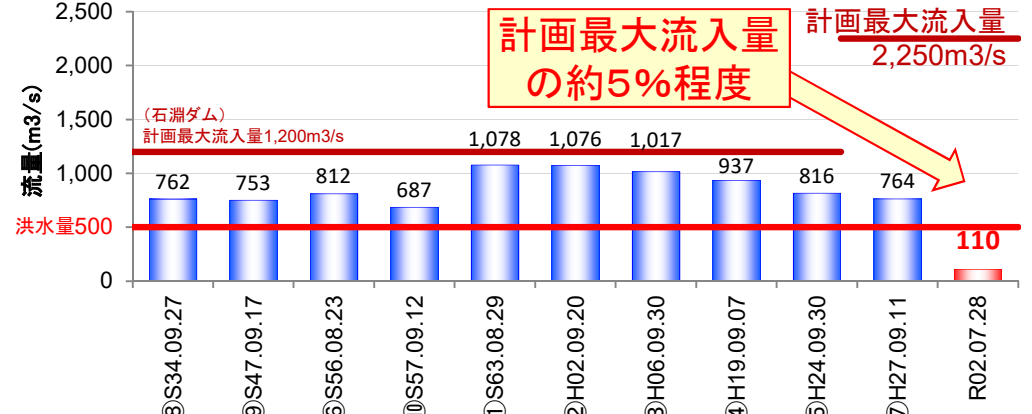
田瀬ダム 既上位10洪水 最大流入量との比較



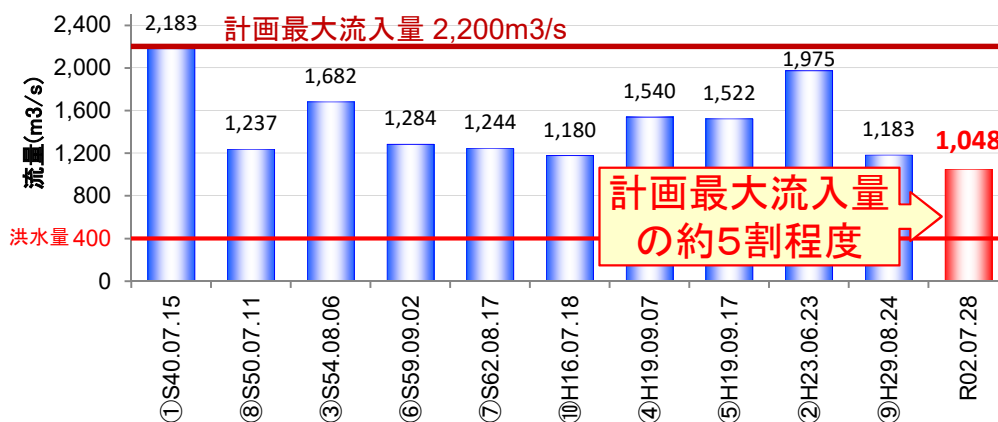
御所ダム 既上位10洪水 最大流入量との比較



胆沢(石淵)ダム 既上位10洪水 最大流入量との比較

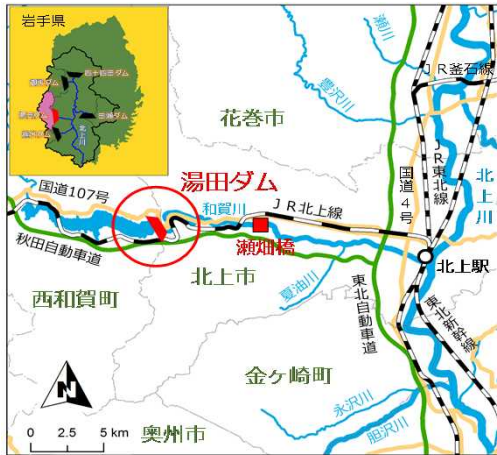


湯田ダム 既上位10洪水 最大流入量との比較



北上川水系 湯田ダムの効果（令和2年7月27・28日洪水）

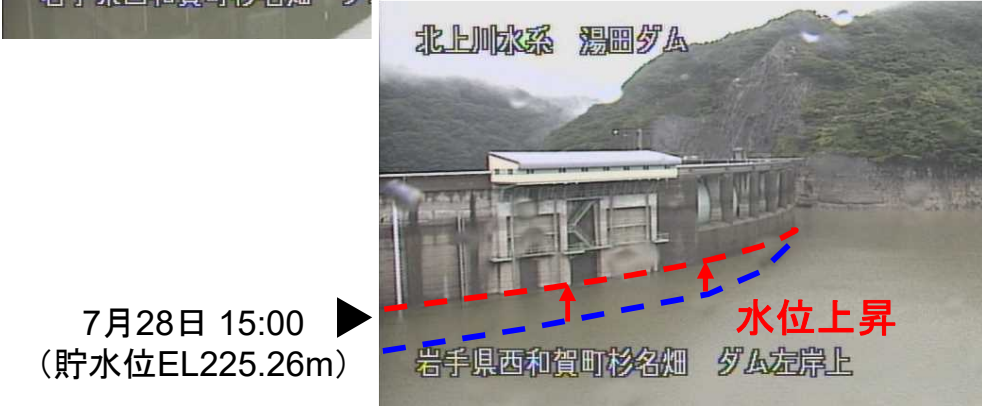
○ 湯田ダムでは、前線に伴う降雨による洪水に対し、洪水調節により1,142万m³の洪水を貯留し、下流河川の水位低減を図った。



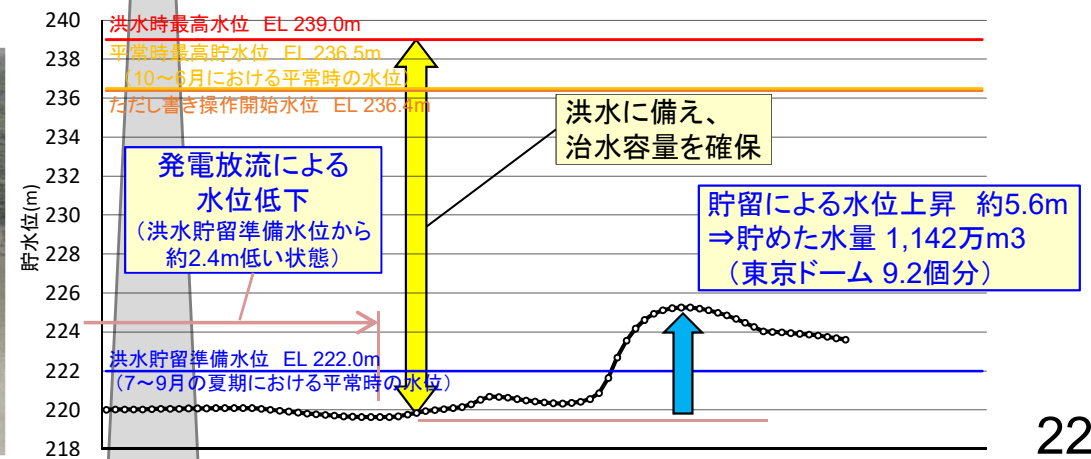
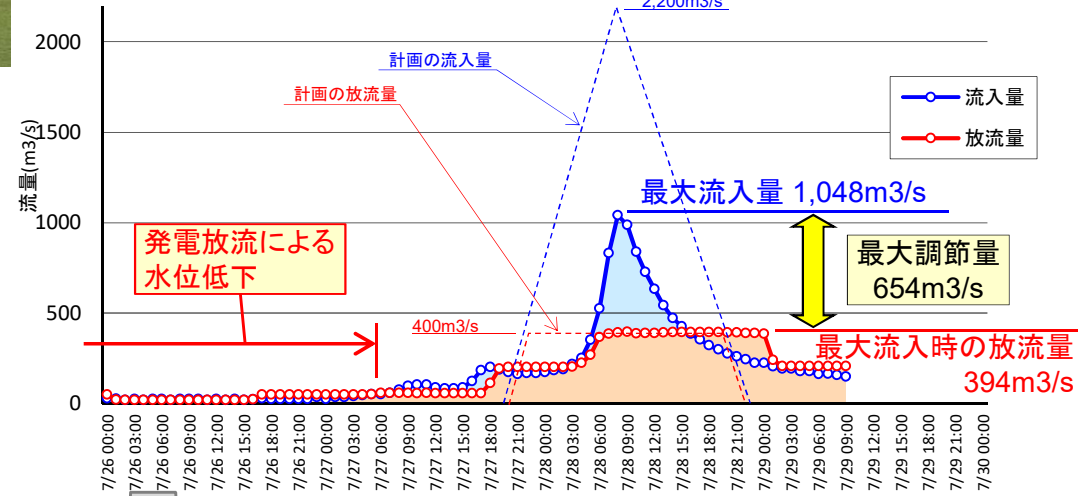
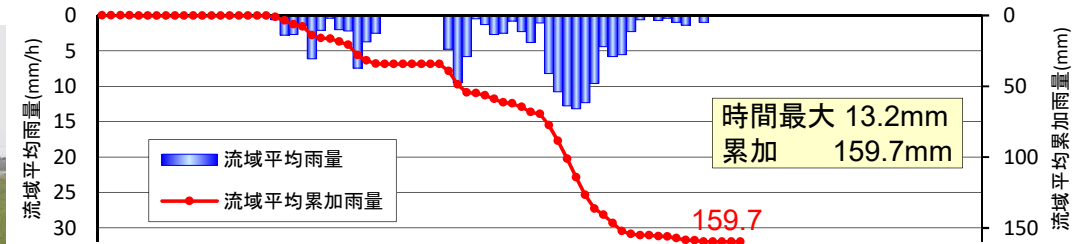
ダム下流（広表）
7月28日 9:00



7月27日 7:00
(貯水位EL219.63m)



7月28日 15:00
(貯水位EL225.26m)



北上川水系 田瀬ダムの効果（令和2年7月27・28日洪水）

北上川ダム統合管理事務所

○ 田瀬ダムでは、前線に伴う降雨による洪水に対し、洪水調節により270万m³の洪水を貯留し、下流河川の水位低減を図った。



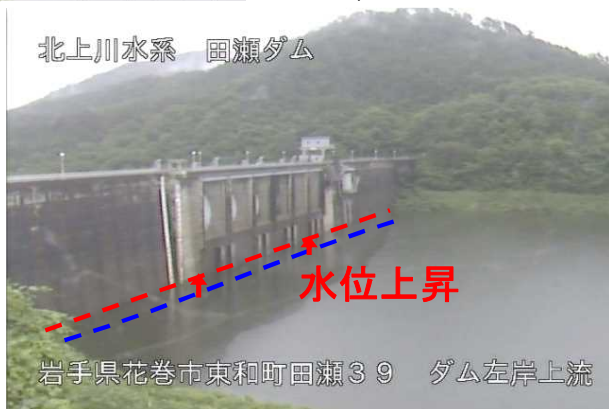
ダム下流（安野橋）
7月28日 8:00



北上川水系 田瀬ダム

岩手県花巻市東和町田瀬3

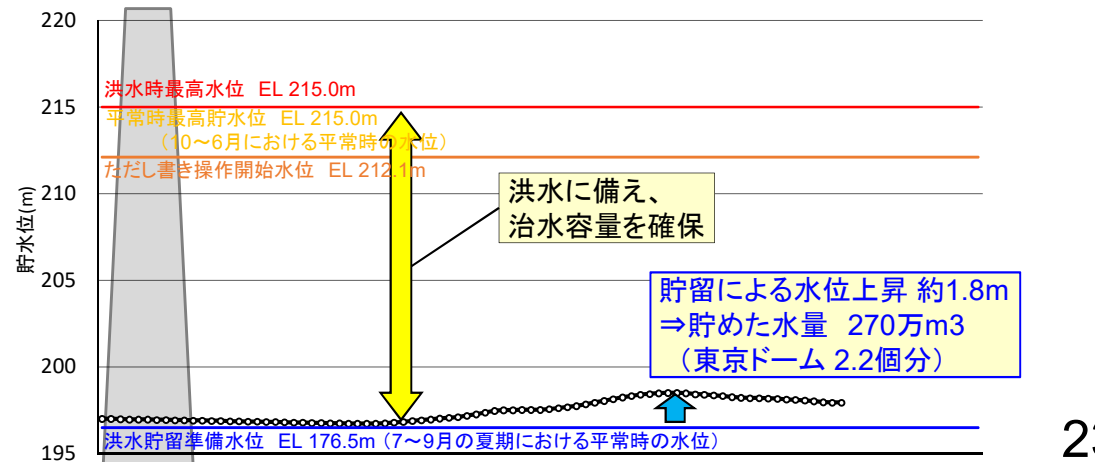
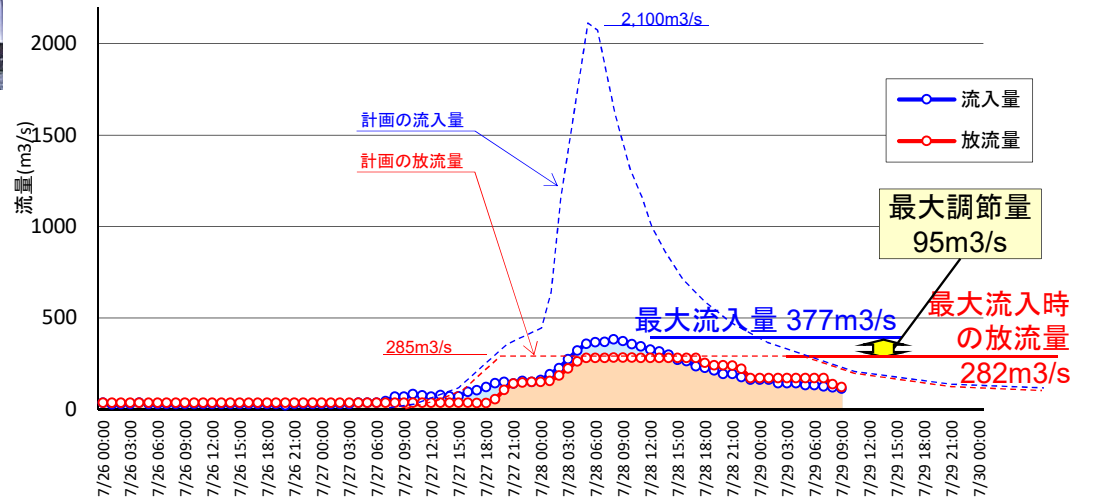
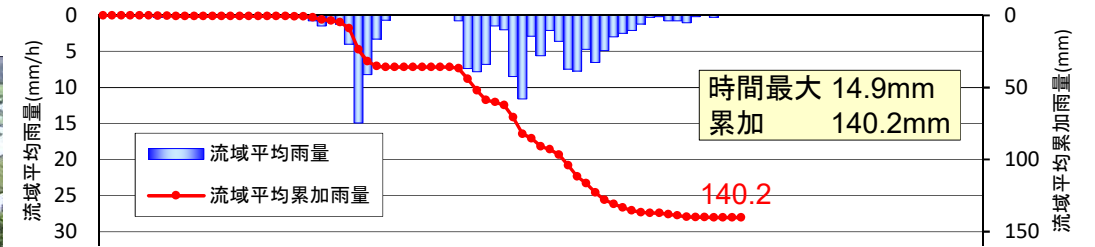
7月27日 7:00
(貯水位EL196.75m)



北上川水系 田瀬ダム

岩手県花巻市東和町田瀬3 9 ダム左岸上流

7月28日 14:00
(貯水位EL198.51m)



令和2年7月28日 出水対応(岩手河川国道事務所の行動状況)

月日	時間	岩手河川国道事務所	洪水予報	水防警報
7月28日	1:30	洪水対策体制(注意)		
	3:50			水防警報(準備)第1号(安野水位観測所)
	4:30		猿ヶ石川洪水予報第1号(猿ヶ石川氾濫注意情報)	
	4:40			水防警報(出動)第2号(安野水位観測所)
	4:50		北上川上流洪水予報第1号(北上川上流氾濫注意情報)	
	5:00			水防警報(準備)第1号(朝日橋水位観測所)
	6:00	洪水対策体制(警戒)		
	7:00		北上川上流洪水予報第2号(北上川上流氾濫注意情報)	
	7:10			水防警報(準備)第1号(桜木橋水位観測所)
	7:40		北上川上流洪水予報第3号(北上川上流氾濫注意情報)	水防警報(準備)第1号(男山水位観測所) 水防警報(出動)第2号(朝日橋水位観測所)
	8:10		北上川上流洪水予報第4号(北上川上流氾濫注意情報)	水防警報(準備)第1号(大曲橋水位観測所)
	8:50			水防警報(出動)第2号(桜木橋水位観測所)
	9:00			水防警報(出動)第2号(男山水位観測所)
	10:40		北上川上流洪水予報第5号(北上川上流氾濫注意情報)	
	11:20			水防警報(出動)第2号(大曲橋水位観測所)
	11:30		猿ヶ石川洪水予報第2号(猿ヶ石川氾濫注意情報)	
	12:10			水防警報(準備)第1号(狐禅寺水位観測所)
	12:30		北上川上流洪水予報第6号(北上川上流氾濫注意情報)	水防警報(準備)第1号(諏訪前水位観測所)
	12:50		北上川上流洪水予報第7号(北上川上流氾濫注意情報)	
	14:50			水防警報(出動)第2号(狐禅寺水位観測所)
16:50			水防警報(出動)第2号(諏訪前水位観測所)	
17:20			水防警報(準備)第1号(妻神水位観測所)	
19:30		猿ヶ石川洪水予報第3号(猿ヶ石川氾濫注意情報解除)		
20:40		北上川上流洪水予報第8号(北上川上流氾濫注意情報)		
21:50		北上川上流洪水予報第9号(北上川上流氾濫注意情報)		
7月29日	2:50		北上川上流洪水予報第10号(北上川上流氾濫注意情報)	
	3:30			水防警報(解除)第3号(朝日橋水位観測所) 水防警報(解除)第3号(男山水位観測所) 水防警報(解除)第3号(桜木橋水位観測所) 水防警報(解除)第3号(大曲橋水位観測所)
	6:50			水防警報(解除)第3号(大曲橋水位観測所)
	7:00		北上川上流洪水予報第11号(北上川上流氾濫注意情報)	
	10:40			水防警報(解除)第3号(安野水位観測所)
	11:50		北上川上流洪水予報第12号(北上川上流氾濫注意情報)	
	12:00			水防警報(解除)第2号(妻神水位観測所)
	16:10		北上川上流洪水予報第13号(北上川上流氾濫注意情報)	
	16:20			水防警報(解除)第3号(狐禅寺水位観測所)
	18:30	洪水対策体制(注意)		
19:50			水防警報(解除)第3号(諏訪前水位観測所)	
20:00		北上川上流洪水予報第14号(北上川上流氾濫注意情報解除)		
7月30日	8:30	洪水対策体制(解除)		