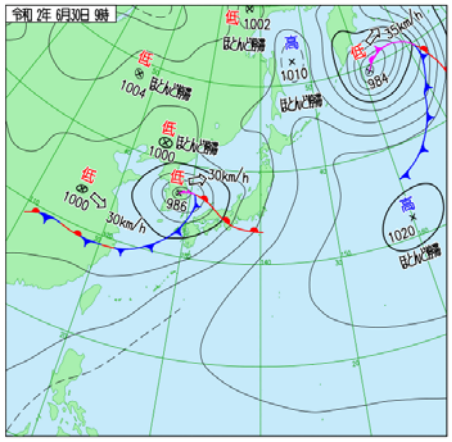
美和ダム・小渋ダム　防災操作の効果【速報版（R2.7.17）】

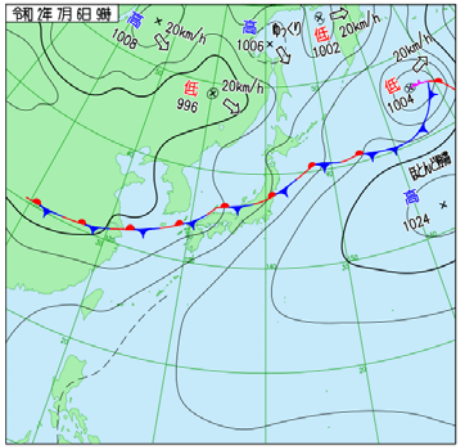
国土交通省
中部地方整備局

※本資料の記載数値は「速報値」のため、後日一部訂正また追加をすることがあります。

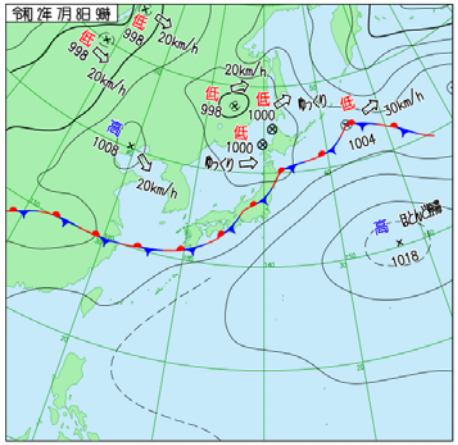
- 梅雨前線と低気圧の影響により、九州から北海道の広範囲に非常に激しい降雨をもたらし、各地で記録的な豪雨となりました。
- 美和ダムでは、6月30日から7月12日までの流域平均累計雨量は約628mmを記録し、この期間における最大時間雨量は約21mm（7月8日7時）を記録しました。
- 小渋ダムでは、6月30日から7月12日までの流域平均累計雨量は約782mmを記録し、この期間における最大時間雨量は約38mm（7月11日22時）を記録しました。



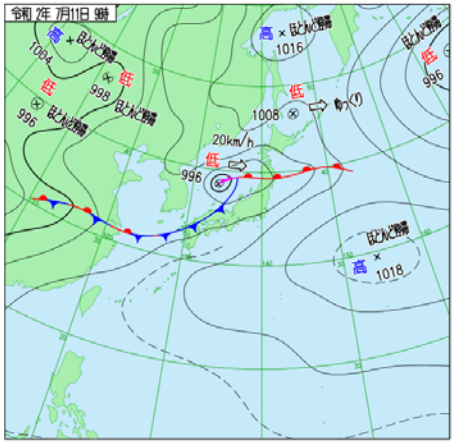
天気図（6月30日9時00分）



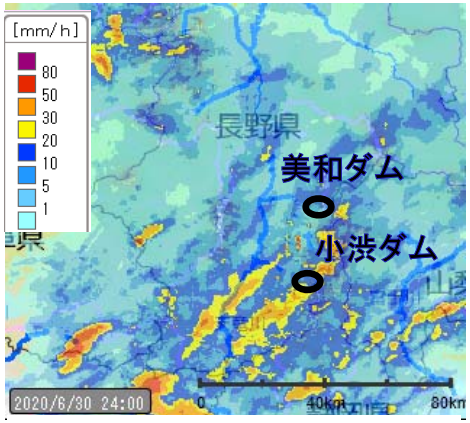
天気図（7月6日9時00分）



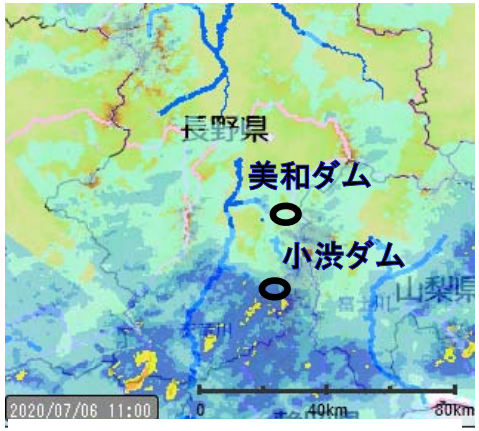
天気図（7月8日9時00分）



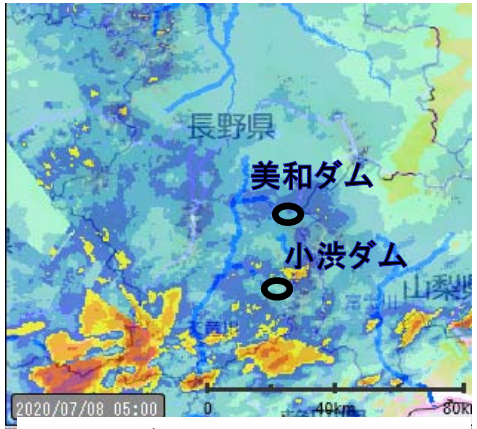
天気図（7月11日9時00分）



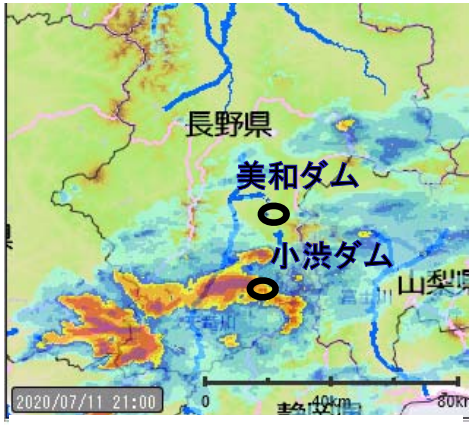
レーダ雨量（6月30日 24:00）



レーダ雨量（7月6日 11:00）



レーダ雨量（7月8日 5:00）



レーダ雨量（7月11日 21:00）

美和ダム【防災操作による水位低減効果】

国土交通省
中部地方整備局

※本資料の記載数値は「速報値」のため、後日一部訂正また追加をすることがあります。

- 美和ダムでは、 6月30日～7月12日の期間で4回の防災操作（洪水調節）を実施しました。
- 6月30日～7月12日の期間における最大流入量は約433m³/s（７月１日）であり、ダム管理開始以降（61年間）で10番目を記録しました。
- ７月１日の出水では、美和ダムの防災操作実施により、約209万m³の水を貯留し、ダム操作がなかった場合と比較して、ダム下流の沢渡水位観測所における水位低減効果は約１３cmと推測されます。

位置図

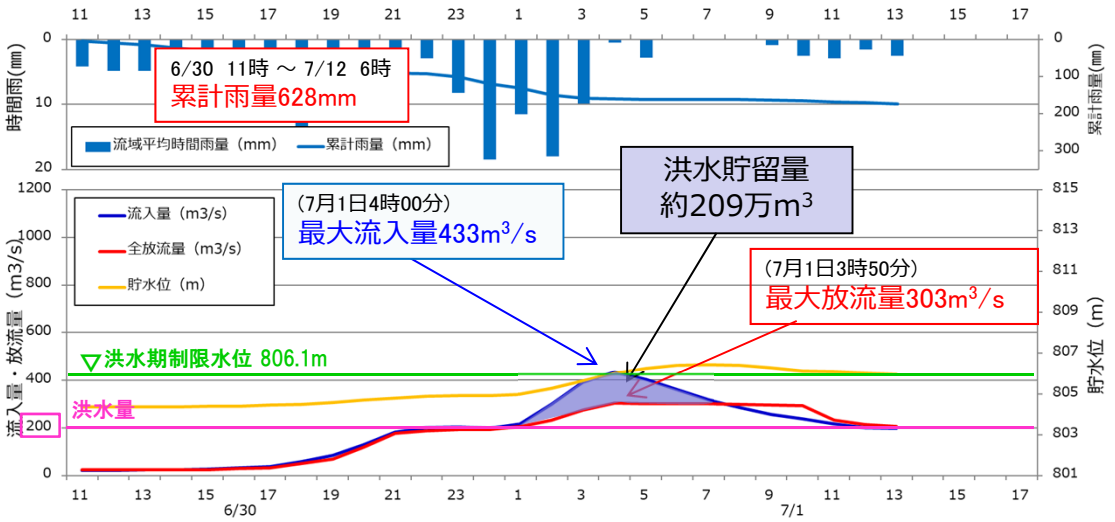
【美和ダム概要】
河川名：天竜川水系三峰川
施設位置：
左 岸　長野県伊那市高遠町勝間
右 岸　長野県伊那市長谷非持
市町村名：伊那市
目的 ： 洪水調節、発電
かんがい
堤高 ： 69.1m
（ダム天端標高EL.817.6m）
堤頂長 ： 367.5 m
流域面積 ： 311.1km²
総貯水容量 ： 29,952 千m³
洪水期洪水調節容量 ： 10,385 千m³
土砂バイパストンネル ： L=4,308m

土砂バイパストンネル吐口

洪水後美和ダム放流状況
（7月1日7:20）

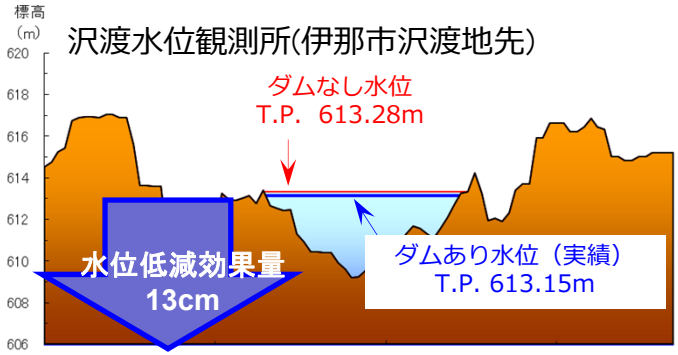
土砂バイパストンネル放流状況
（7月1日7:20）

美和ダムの防災操作の状況



ダム下流における水位低減効果

今回の防災操作により、下流における水位低減効果は約0.13mでした。
また、土砂バイパストンネルの運用を行うことで、貯水池への土砂流入抑制に効果を発揮しています。



美和ダム【土砂バイパストンネルの整備効果】

国土交通省
中部地方整備局

【数字はすべて速報値・土砂流入抑制量は解析中】

- 6月30日からの梅雨前線による降雨において、土砂バイパス施設※を7月6日19時まで運用した段階で、美和ダム貯水池への土砂流入を抑制しました。
- 今回の運用では、美和ダム貯水池へ流入する土砂（ウォッシュロード）を、約 １８万４千m^3 （ダンプトラック約３万７千台分）抑制することができたと推定されます。

注）7月6日19時までの暫定値です。今後の精査により数値は変わる可能性があります。

土砂バイパストンネル吐口

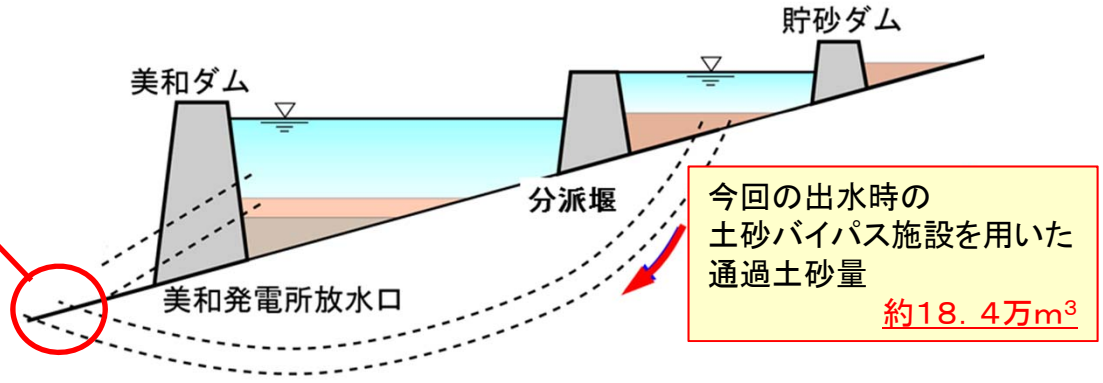
※土砂バイパス施設とは・・・

・美和ダム貯水池への堆砂を抑制するとともに、ダム地点における土砂移動の連続性を確保するための施設です。

・粗い土砂を堰き止める貯砂ダム・分派堰と、美和ダム貯水池を迂回して土砂を下流に流す土砂バイパストンネルなどで構成されています。

・また、この土砂バイパストンネルを活用しダム湖に流入・堆積した土砂を下流に排砂するためのストックヤード施設を施工しています。

土砂バイパストンネル吐口 （7月1日　7時頃）
土砂バイパス放流量　約206m3/s



※通過土砂量の速報値について
「流入量－土砂濃度関係式」を用いて算定した推定値を報告するものです。

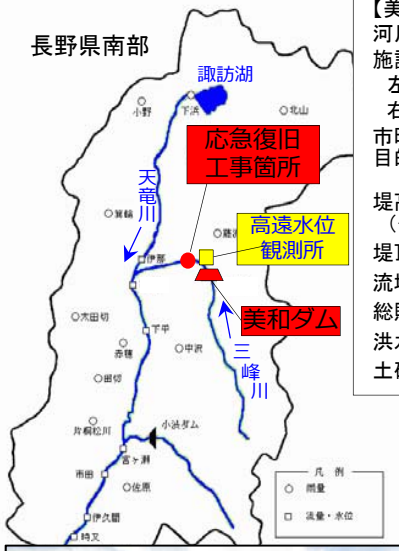
美和ダム【三峰川復旧工事への協力】

国土交通省
中部地方整備局

※本資料の記載数値は「速報値」のため、後日一部訂正また追加をすることがあります。

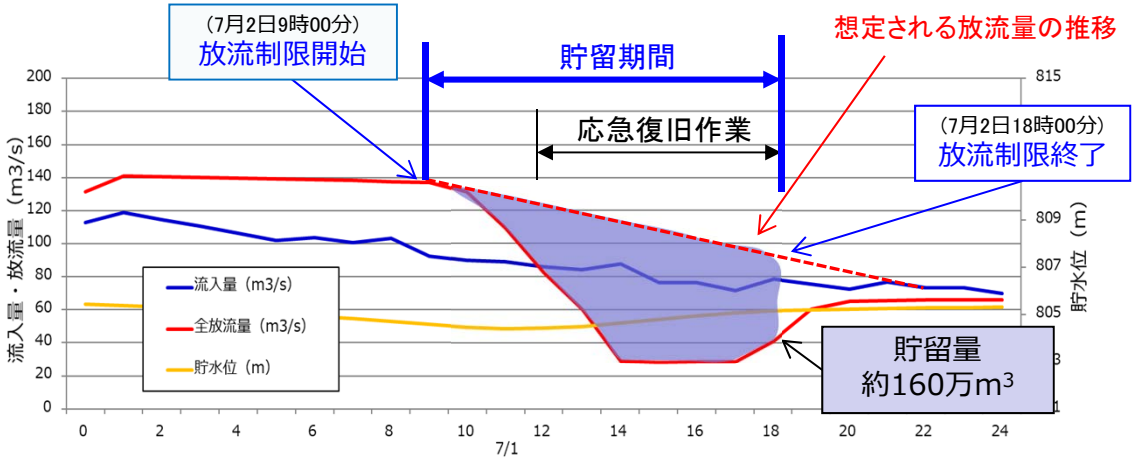
- 天竜川水系三峰川では、６月３０日からの梅雨前線による降雨の影響で、7月1日の8時頃、三峰川右岸4.8kp地点において堤防欠損が発生し、天竜川上流河川事務所が速やかに応急復旧工事に着手しました。
- 美和ダムでは貯水位維持の放流中でしたが、関係機関の了解を得た上で応急復旧工事への協力として、ダムからの放流量約140m³/sを約30m³/s程度まで制限することにより、水位を約1.3m低下させ応急復旧工事の進捗に寄与しました。
- この操作によって、美和ダムに約160万m³貯留したと想定されます。

位置図



【美和ダム概要】
河川名：天竜川水系三峰川
施設位置：
　左 岸　長野県伊那市高遠町勝間
　右 岸　長野県伊那市長谷非持
市町村名：伊那市
目的 ： 洪水調節、発電
　かんがい
堤高 ： 69.1m
（ダム天端標高EL.817.6m）
堤頂長 ： 367.5 m
流域面積 ： 311.1km²
総貯水容量 ： 29,952 千m³
洪水期洪水調節容量 ： 10,385 千m³
土砂バイパストンネル ： L=4,308m

美和ダムの放流制限の状況



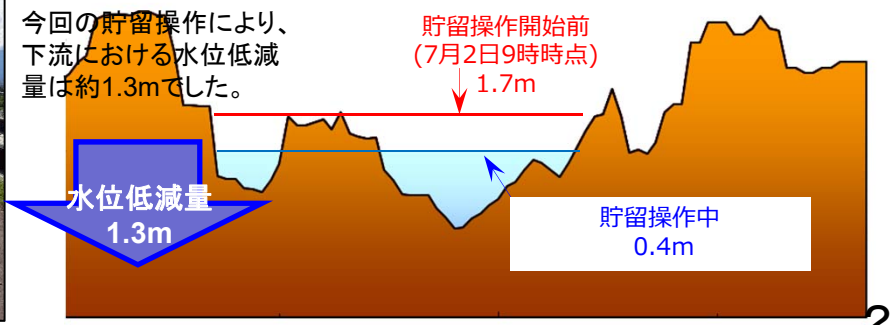
水位低減前

水位低減後

ダム下流における水位低減量

今回の貯留操作により、下流における水位低減量は約1.3mでした。

高遠水位観測所(伊那市高遠地先)



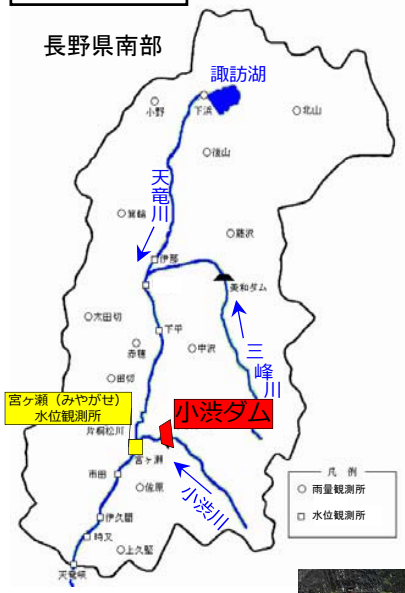
小渋ダム【防災操作による水位低減効果】

国土交通省
中部地方整備局

※本資料の記載数値は「速報値」のため、後日一部訂正また追加をすることがあります。

- 小渋ダムでは、 6月30日～7月12日の期間で6回の防災操作（洪水調節）を実施しました。
- 6月30日～7月12日の期間における最大流入量は約640m³/s（７月１日）であり、ダム管理開始以降（51年間）で2番目を記録しました。次いで最大流入量は約540m³/s（７月１１日）であり、5番目を記録しました。

位置図



【小渋ダム概要】

河川名：天竜川水系小渋川
所在地：
長野県中川村、松川町

目的 ： 洪水調節、発電
特定かんがい
堤高 ： 105.0m
（ダム天端標高EL.620.0m）
堤頂長 ： 293.3 m
流域面積 ： 288.0 km²
総貯水容量 ： 5,800 万m³
洪水調節容量 ： 3,390 万m³
（梅雨期）
管理開始 ： S44年7月～

小渋ダムの防災操作一覧

※最大流入量・最大放流量は瞬時値

発生年月日	最大流入量 (m3/s)	最大流入時 全放流量 (m3/s)	最大貯留量 (千m3)
7月1日	639.56	300.83	6,786
7月4日	208.66	195.84	80
7月6日	422.92	248.46	6,697
7月8日	468.30	252.37	3,367
7月11日（9時）	241.57	204.22	437
7月11日（21時）	534.51	276.11	2,180

小渋ダム放流状況（7/1 5時）

小渋ダム土砂BP放流状況（6/30 19時）

小渋ダム放流状況（7/8 9時）

小渋ダム【防災操作による水位低減効果】

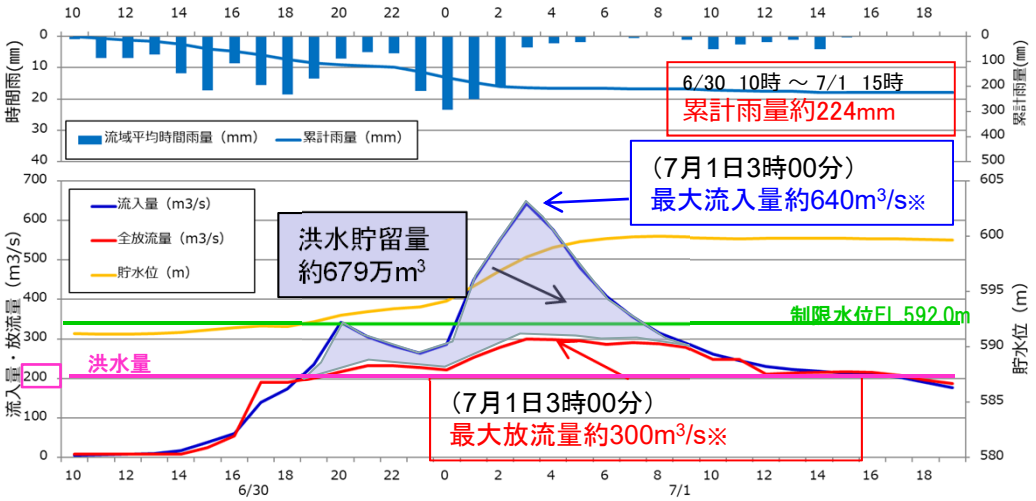
国土交通省
中部地方整備局

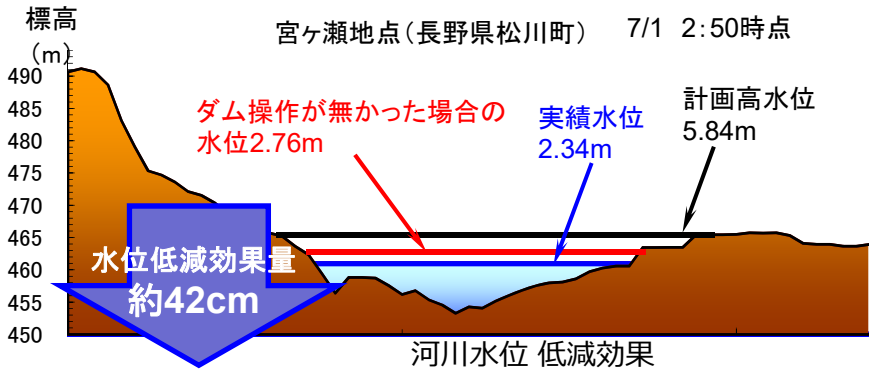
※本資料の記載数値は「速報値」のため、後日一部訂正また追加をすることがあります。

- ７月１日の出水では、小渋ダムの防災操作実施により、約679万m³の水を貯留し、ダム操作がなかった場合と比較して、ダム下流の宮ヶ瀬水位観測所における水位低減効果は約４２cmと推測されます。
- ７月１１日の出水では、小渋ダムの防災操作実施により、約218万m3の水を貯留し、ダム操作がなかった場合と比較して、ダム下流の宮ヶ瀬水位観測所における水位低減効果は約４８cmと推測されます。

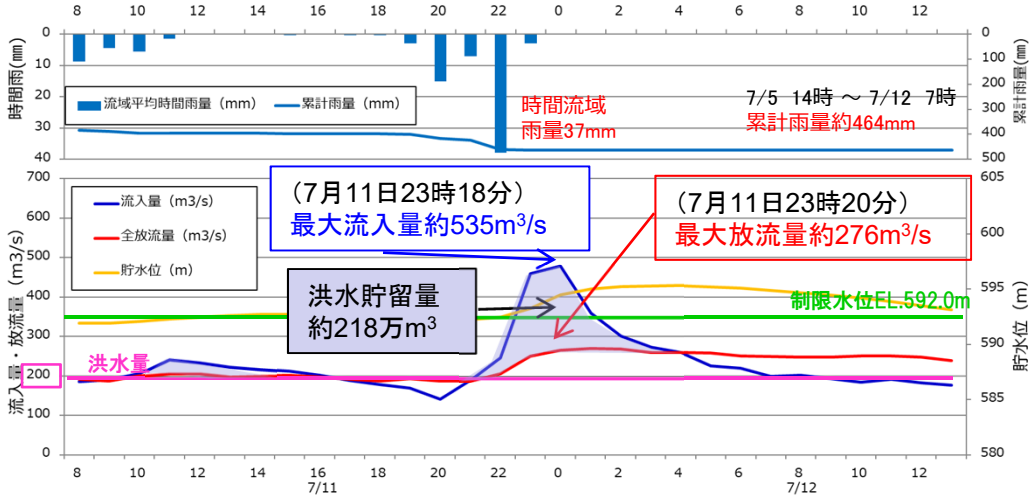
7月1日　防災操作の状況及びダム下流における水位低減効果

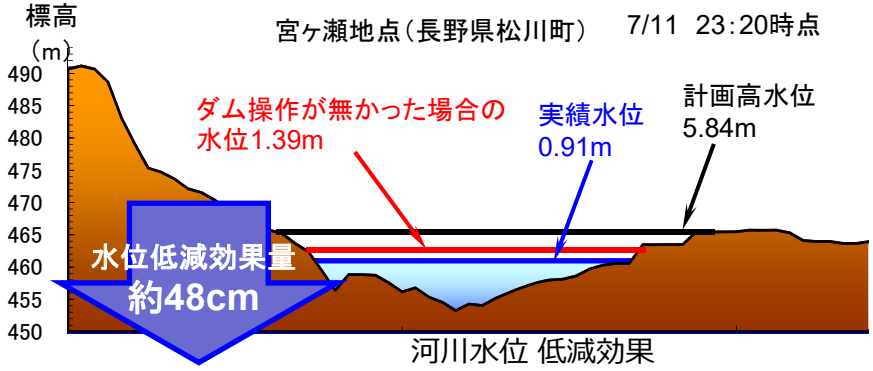
※最大流入量・最大放流量は瞬時値





7月11日　21時　防災操作の状況及びダム下流における水位低減効果





小渋ダム【土砂バイパストンネルの整備効果】

国土交通省
中部地方整備局

【数字はすべて速報値・土砂流入抑制量は解析中】

- 梅雨前線に伴う大雨による出水において、土砂バイパストンネルを約２９６時間運用（6/30 15:40～7/13 0:00)した時点においての土砂流入量を算定。
- 最大放流量：202m³/s（7月1日　3：00）　　連続使用時間：約２９６時間（過去最長）
- 今回、約２９６時間の運用では、小渋ダム貯水池へ流入する土砂を、約２０６万m³（ダンプトラック約41万2千台分）抑制することができたと推定されます。

※土砂バイパス施設とは・・・

・小渋ダム貯水池への堆砂を抑制するとともに、ダム地点における土砂移動の連続性を確保するための施設。

・粗い土砂を堰き止める第3貯砂堰・分派堰と、小渋ダム貯水池を迂回して土砂を下流に流す土砂バイパストンネルなどで構成されています。

土砂バイパストンネル概要図

土砂バイパストンネル吐口　（7月1日　11時頃）
土砂バイパス放流量　約170m3/s

今回の出水時の
土砂バイパス施設を用いた
通過土砂量
約206万m3

※通過土砂量の速報値について
「一次元河床変動計算」を用いて算定した推定値を報告するものです。

土砂バイパストンネル呑口上流　第3貯砂堰
（7月1日　4時20分頃）

土砂バイパストンネル呑口　（7月1日　11時頃）