

令和元年度
中部地方ダム等管理フォローアップ委員会

【令和元年の主な出来事】

令和元年12月11日

国土交通省中部地方整備局
水資源機構中部支社

令和元年の主な出来事

- 令和元年の防災操作状況
- 令和元年 台風第19号接近時の操作について
- 令和元年 提言取り組み状況について

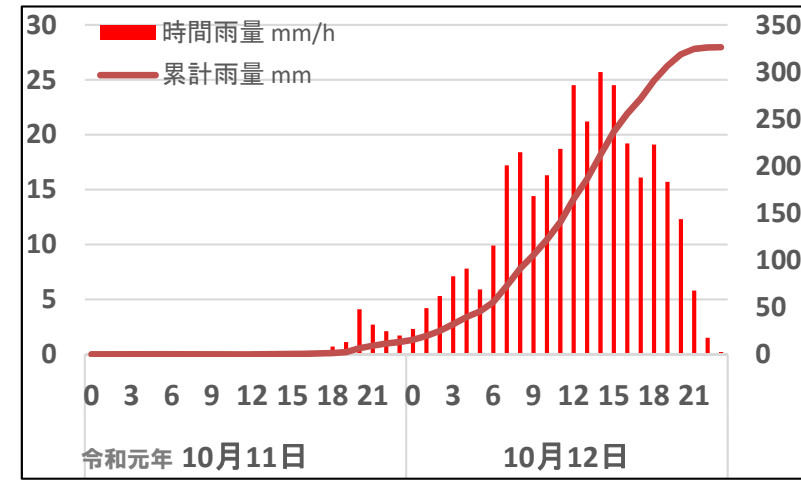
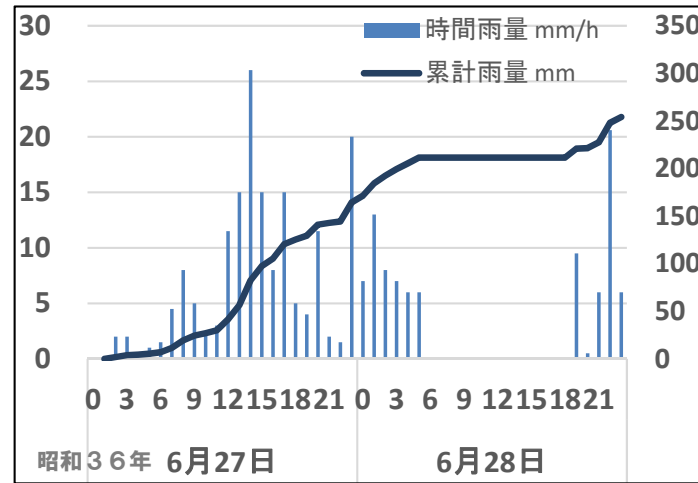
令和元年 台風第19号接近時 美和ダム操作について (1)

— 気象状況・ダム流入量の状況 —

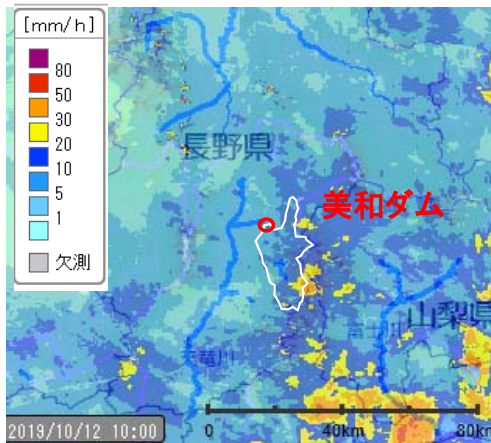
- 台風第19号の影響により、東日本の広い範囲に激しい降雨をもたらし、各地で記録的な豪雨を観測
- 美和ダム上流域では、当地域で未曾有の豪雨をもたらした昭和36年6月災害を超える降雨を記録し、異常洪水時防災操作に移行する洪水となった

ダム最大流入量

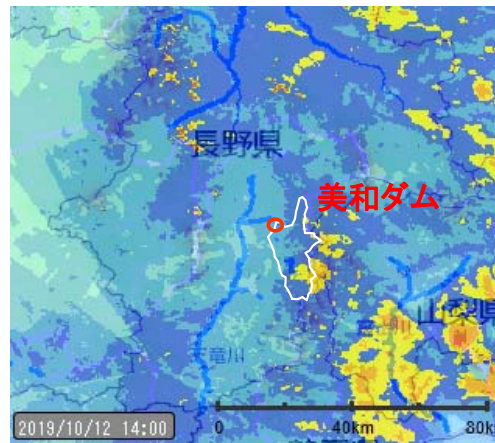
順位	発生年月日	ダム流入量 (m3/S)	同時刻ダム放流量 (m3/S)	備考
1	S57.8.1	1321	563	台風10号
2	S34.8.14	1182	306	台風7号
3	R1.10.12	887	442	台風19号
4	S36.6.27	741	742	梅雨前線
5	S57.9.11	664	465	台風18号



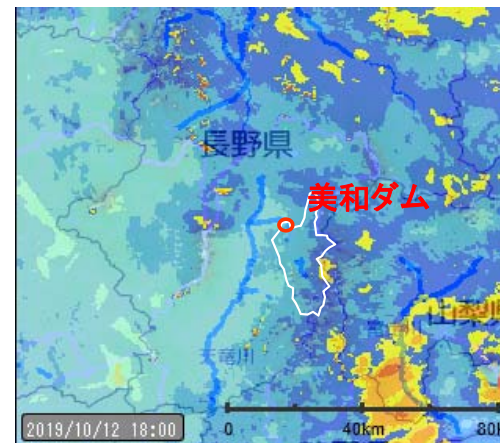
降雨状況の比較



レーダ雨量(10月12日 10:00)



レーダ雨量(10月12日 14:00)



レーダ雨量(10月12日 18:00)

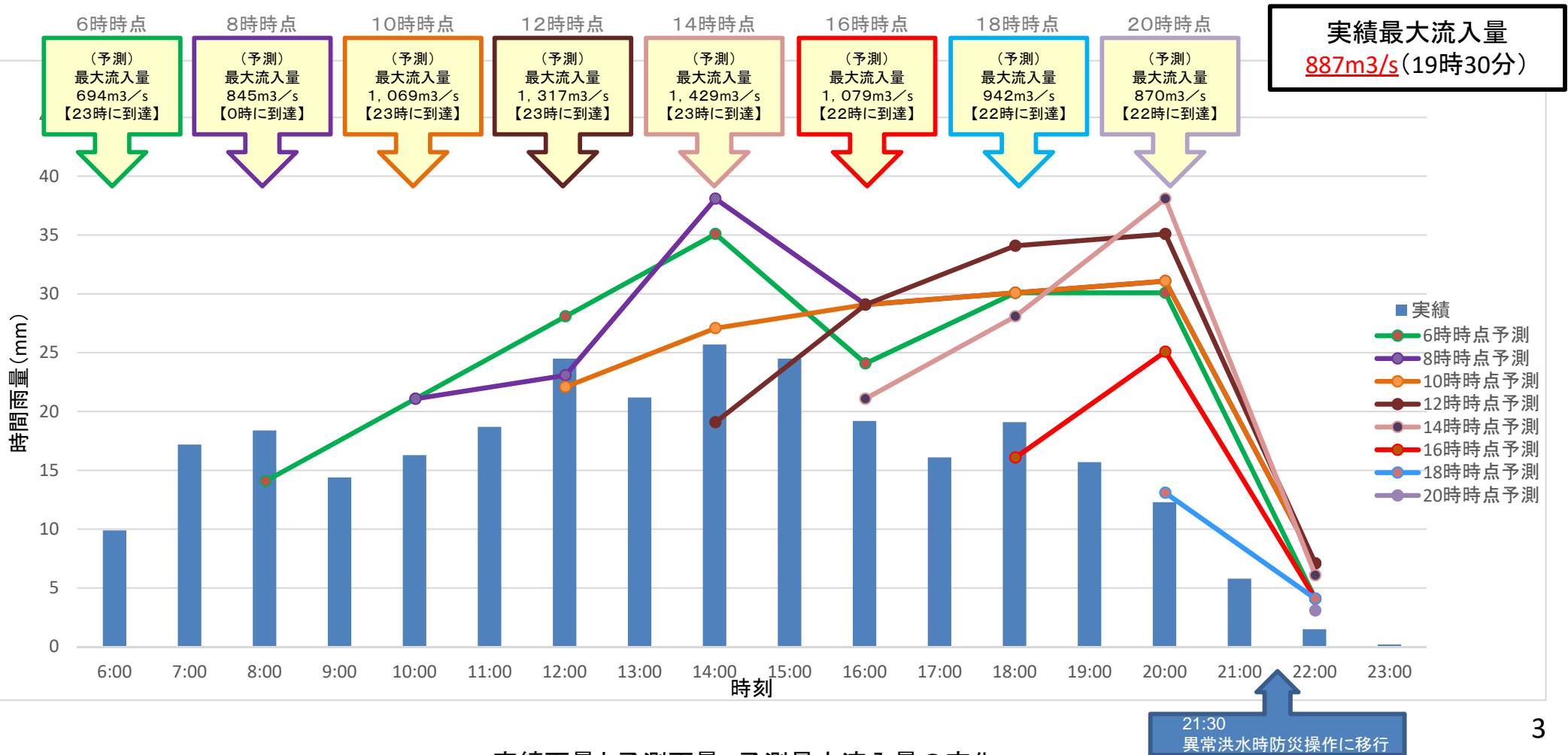


レーダ雨量(10月12日 22:00)

令和元年 台風第19号接近時 美和ダム操作について (2)

—異常洪水時防災操作の状況 (予想)—

- 美和ダムでは、予測雨量をもとにダムの流入量や水位を予測し、ダム操作を実施
- 台風の影響により、強い降雨が長く継続することが予測され、操作規則に基づく防災操作を継続した場合、洪水調節容量を使い切る見込みとなった
- 洪水調節容量を使い切った場合、下流河川の水害リスクが高まるため、住民の避難等の措置に必要な時間を考慮して緊急性が伝わる通知を関係機関に行い、異常洪水時防災操作を実施



実績雨量と予測雨量、予測最大流入量の変化

令和元年 台風第19号接近時 美和ダム操作について (3)

—異常洪水時防災操作の状況 (関係機関・河川利用者等への情報発信)—

- 避難に必要な時間を確保できるよう3時間前から異常洪水時防災操作の放流通知を実施
- 通知の前に各首長に河川・ダム双方から直接電話(ホットライン)により、河川水位・ダムの状況を説明
- 報道機関に対して、異常洪水時防災操作移行開始時間について、記者発表を実施。TVにて放映あり。
- 異常洪水時防災操作実施前には、河川周辺にサイレン・スピーカーにより警告
- 異常洪水時防災操作移行について、SNSを活用した情報発信も実施

通知7
ダム連絡

至急 美和ダム

受信確認が必要です。
受信者・時刻を記載し、下記FAXに返信して下さい。

【重要通知 異常洪水時防災操作 3時間前】

令和元年10月12日17時37分

<ダム操作に関する通知> 美和ダム管理支所

美和ダムでは、現在、防災操作(洪水調節)を行っていますが、防災操作(洪水調節)に使用できるダムの容量が減少しています。

今後、計画規模を超える洪水が予想されるため、ダムに水を貯められなくなり、10月12日21時00分頃から下流に流れる水量が増える異常洪水時防災操作を実施します。

そのため、洪水氾濫のおそれがあります。

異常洪水時防災操作に移行した場合は、ただちにその旨を通知します。

※今後の降雨状況により時間が前後する可能性がありますので、ご注意ください。

警戒レベル4相当

- ・ダム下流の河川で水量が増加し、氾濫のおそれがあります。
- ・避難勧告等の措置が必要です。

【ダム情報】 現在時刻: 10月12日17時30分 【河川水位状況】 現在時刻: 10月12日17時30分
天竜川 沢渡地点(長野県伊那市)

流入量: 866 m³/s (1時間前より約1977 m³/s増加)
計画調水位: 4.43 m
氾濫危険水位: 1.6 m

放流量: 323 m³/s (1時間前より減少)
洪水調整水位: EL.815.00m
ダム水位: EL.802.80m (約1.05 m上昇)
貯水量(有効容量): 約52.1% (1時間前より7.5%上昇)
調節量: 424.88 m³/s

【雨量情報】 時間雨量: 16.1 mm/時 累計雨量: 277.8 mm (11日/5時 ~ 12日/17時) 流域平均雨量: (12日/5時 ~ 12日/17時) ※値はすべて通報値

<受信確認> 美和ダム管理支所 TEL: 0265-98-2111 FAX: 0265-98-2939

発信機関	発信者	発信時刻	受信機関	受信者	受信時刻
美和ダム	中山	17:37			

※異常洪水時防災操作とは、大きな出水によりダムの洪水調節容量を使い切る可能性が生じた場合、ダム下流(洪水氾濫)を徐々に増加させ、流入量と同等量の流量を放流する操作のことです。

※伊那ダム、美和ダムの情報 インターネット: <https://www.sbr.mlit.go.jp/handou/> Twitter: @mlit_tandamu

※天竜川上流河川事務所のホームページ インターネット: <http://www.sbr.mlit.go.jp/hnjs/>

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

令和元年10月12日
国土交通省中部地方整備局
天竜川ダム統合管理事務所

美和ダム(天竜川水系三峰川、長野県)の操作について

美和ダム(天竜川水系三峰川、長野県)において、大雨により、ダムの容量がいっぱいになる見込みとなります。そのためダムで行っていた洪水調節を終了し、これから降る雨で上流から流れてくる水を下流へ流す操作へ移行します。

これにともない、下流河川の水位が上昇する恐れがありますので、市町村からの避難情報等を確認するとともに、各自安全確保を図るなど適切な防災行動をとって下さい。

- 上記操作の開始時間
令和元年10月12日(土)21:00から予定
- 配布先
中部地方整備局記者クラブ
飯田市記者クラブ、駒ヶ根市記者クラブ、伊那市記者クラブ
- 関係市町
伊那市、宮田村、駒ヶ根市、飯島町、中川村、松川町、豊丘村、高森町、飯田市、喬木村
- 問合せ先
国土交通省中部地方整備局 河川部 河川保全管理官 瀬古 真一
TEL 052-953-8158
天竜川ダム統合管理事務所 所長 安田 幸男
TEL 0265-98-3729
- 美和ダム位置図

10/12	16:00~16:30	ホットラインによる首長への情報提供(1回目) (伊那市をはじめ10市町村) ・16:00から天竜川の上流市町村→下流市町村の順に電話連絡(各自治体約1~3分程度)
	20:30~21:15	ホットラインによる首長への情報提供(2回目) (伊那市をはじめ10市町村) ・20:30から天竜川の上流市町村→下流市町村の順に電話連絡(各自治体約1~3分程度)

操作移行の約3時間前、1時間前の計2回、
下流沿江市町村長にホットラインにて状況説明を実施



関係機関へFAXにより通知
(異常洪水時防災操作への
移行3時間前)

報道機関へ送付、HPに掲載
(異常洪水時防災操作
開始予定時刻)



異常洪水時防災操作移行前
には、サイレン、スピーカー、
情報表示板を用いて、下流河
川の沿川にて警告を実施

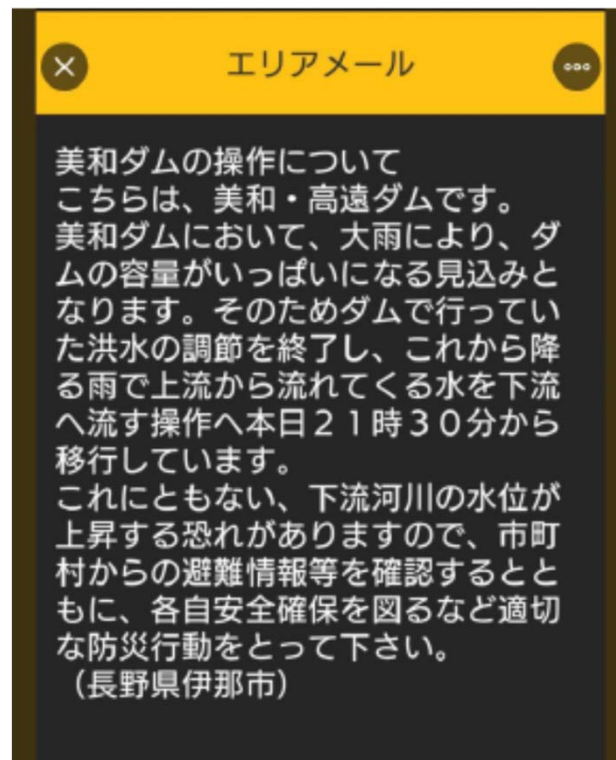
令和元年 台風第19号接近時 美和ダム操作について（4）

－異常洪水時防災操作の状況（他機関が実施した緊急時の情報発信）－

- 防災無線による情報発信
- エリアメール、緊急速報メールによる避難情報の発信
- 事前登録者へメーリングリストを用いた避難情報の発信
- 全国的な異常洪水時防災操作に関する報道に加え、地域ケーブルテレビによる報道
- 自治体からの避難情報（避難勧告、避難指示）の発表



防災無線により、避難に関する情報を住民に呼びかけ



エリアメールによる住民への周知（伊那市）

避難準備・高齢者等避難開始発令

本日午後9時から伊那市にある美和ダムが緊急放流を開始します。
このため天竜川の水位が急激に上昇するため、座光寺・松尾・下久堅・龍江・竜丘・川路・上郷地区の天竜川沿いのお住まいの方に、避難準備・高齢者等避難開始を発令します。
これから深夜にかけて天竜川の水位が急上昇し、堤防高近づくことが見込まれますので十分ご注意ください。

【飯田市危機管理室】

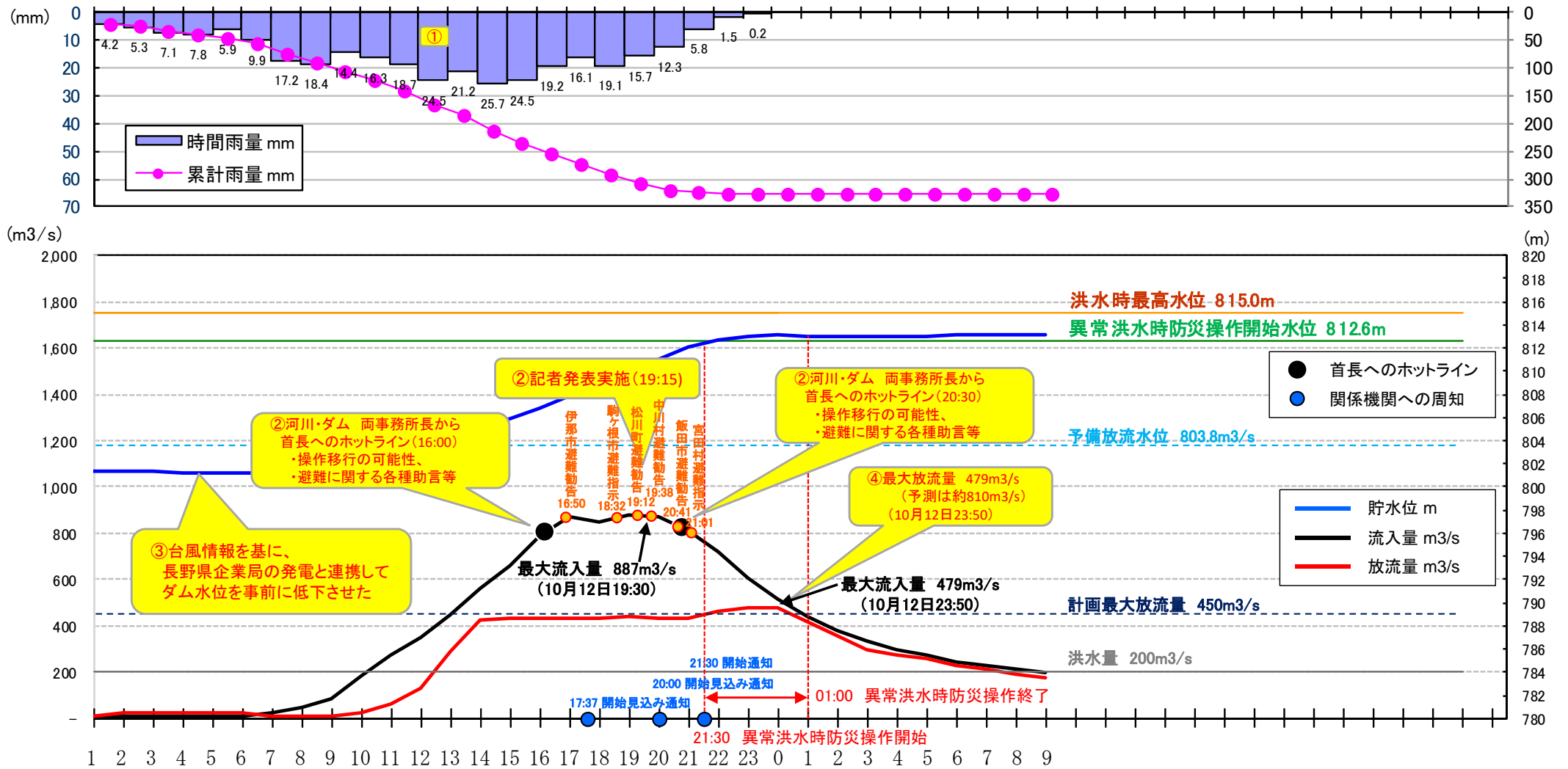
※利用者情報の変更・解除はコチラ
<https://service.sugumail.com/iida-ansin/m/u/j/bc0b3205f7a35f43553e255c274ad5c1>

防災メーリングリストによる住民への周知（飯田市）

伊那市ケーブルテレビでは、伊那市が発信した防災メールをシステムが受け取り、放送中に文字割り込みで防災メールの内容を表示した

令和元年 台風第19号接近時 美和ダムの操作について (5) -出水概況図-

- ① 美和ダム流域では、「昭和36年災」を超える約330mmの(総雨量)の降雨を記録
- ② 住民の命を守る行動に向けた情報発信を実施したのち、異常洪水時防災操作を実施
- ③ 台風接近に伴い、長野県企業局(発電)と連携して美和ダムの水位を事前に低下
- ④ 異常洪水時防災操作は、洪水を確認しながら、急激な放流をできる限り緩和して実施



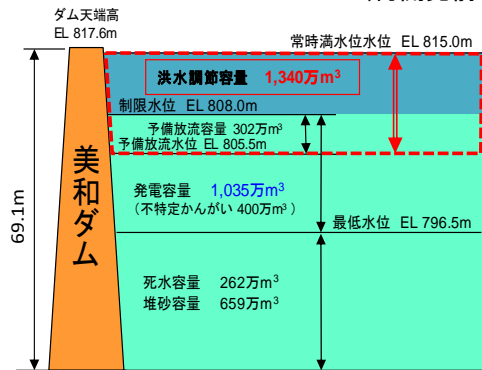
令和元年 台風第19号接近時 美和ダムの操作について (6)

—美和ダム (天竜川水系：三峰川) の再開発について—

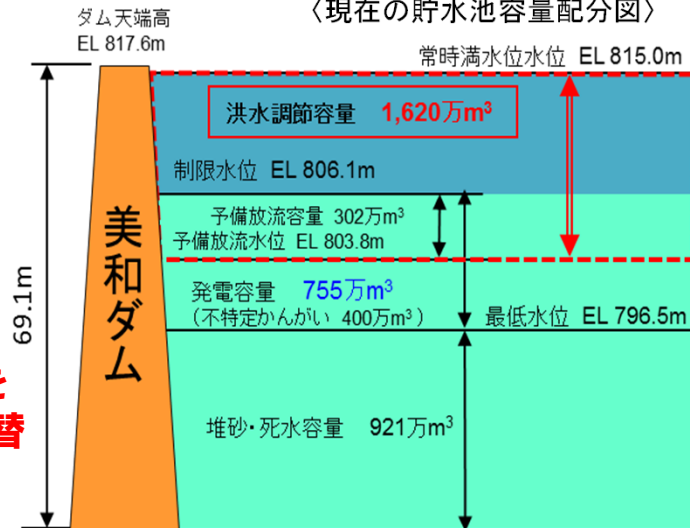
- 今年の5月に美和ダム再開発事業により約280万m³洪水調節容量を増強(約20%増強)
- 美和ダムでの防災操作の実施により、最大約1,480万m³の水を貯留し、ダム防災操作がなかった場合と比較して、ダム下流の沢渡(さわんど)地点の水位は、約50cm低下したものと推定
- 天竜川沢渡地点では、ダムがない場合に、氾濫危険水位を上回ることを回避
- 天竜川では、避難判断水位を超過する地点はなく、洪水による一般被害は発生しなかった

再開発事業による洪水調節容量増強

〈再開発前の貯水池容量配分図〉



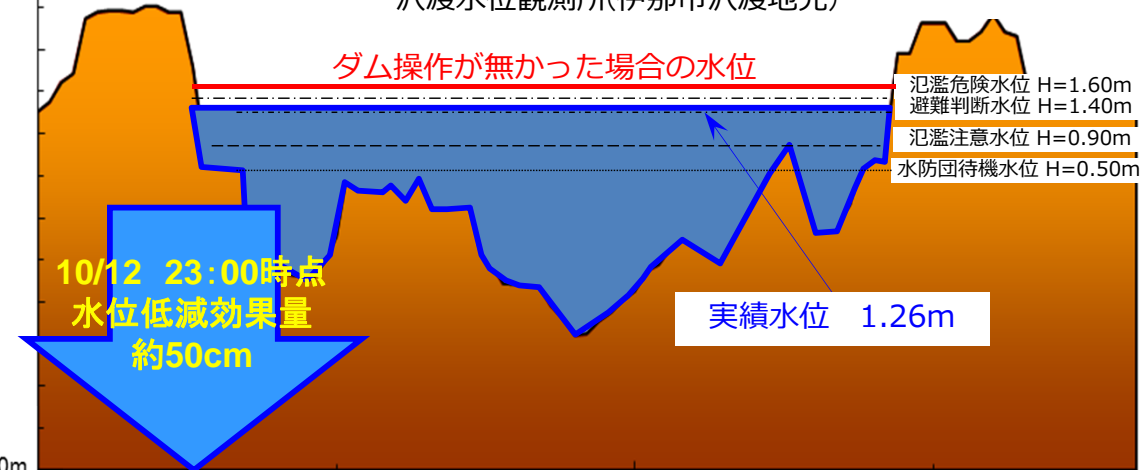
〈現在の貯水池容量配分図〉



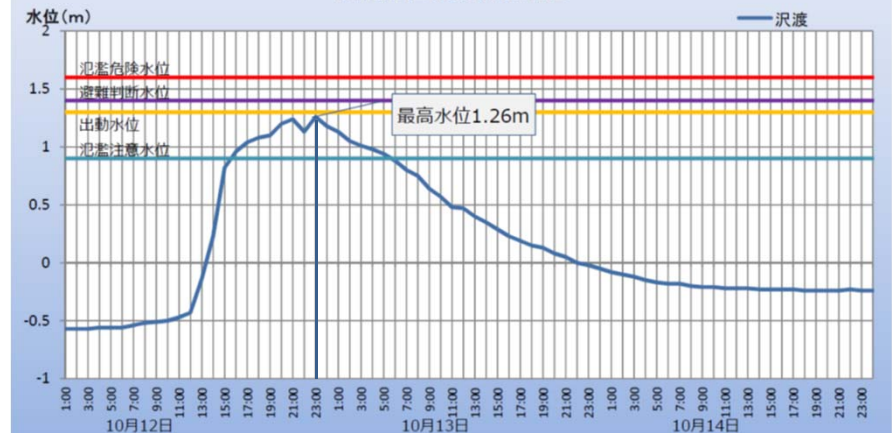
発電容量280万m³を
洪水調節容量に振替

河川水位 低減効果

沢渡水位観測所(伊那市沢渡地先)



沢渡水位観測所の水位



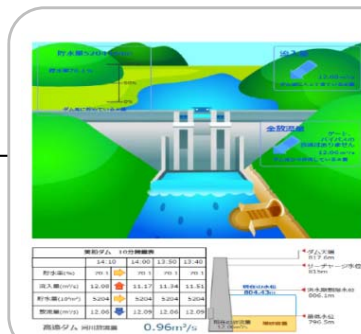
令和元年 提言の取り組み状況について (1)

— 提言後の対応 (平常時からの取り組み) —

- 大規模氾濫減災協議会へのダム管理者の参画
- 市の広報誌によるダム情報の発信
- 異常洪水時防災操作の説明とともに、タイムライン・ホットラインについて首長へのトップセミナー
- 毎年実施する放流連絡会において、異常洪水時防災操作・タイムラインの説明
- 市町村別のタイムラインの作成と個別説明
- 防災意識を高めるための地域住民への働きかけ
- ウェブによるダム情報の発信



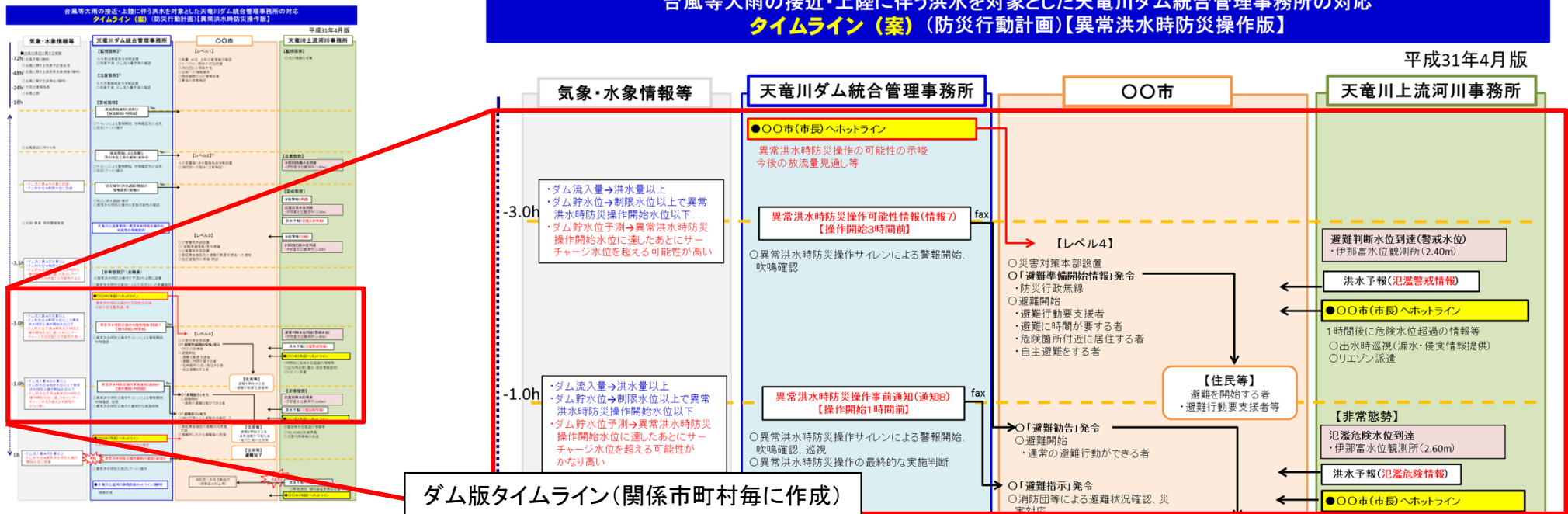
【天竜川水防DAY】
水防に関する関係者を一同に集め、
関連会議を同日開催
(大規模氾濫減災協議会、放流連絡会など)



ホームページ及び
SNS (Twitter) にて
ダム情報の発信を実施



台風等大雨の接近・上陸に伴う洪水を対象とした天竜川ダム総合管理事務所の対応 タイムライン (案) (防災行動計画)【異常洪水時防災操作版】



令和元年 提言の取り組み状況について（2）

—今後の取り組み—

- 他機関との連携訓練の充実
- 住民説明の充実や防災教育の充実
- 切迫感をもって緊急性が伝わる情報発信の充実
- ダム操作の高度化に向けた予測精度の向上



- 異常洪水時防災操作をシナリオに取り入れた関係市町村との合同防災訓練
- 地元の防災協議会と連携した 情報収集訓練 など



情報表示板の掲載の工夫
通常時よりも
切迫感のある周知内容の表示



- 防災教育の場として、美和ダムを活用しやすい環境整備の推進
- 地元の小学校へ学習フィールドの提供や出前講座の呼びかけ
- わかりやすくダムの機能を理解してもらうため、説明資料の充実など

取組事例：ダムに関する情報提供等に関わる住民への説明（長島ダム）

- 静岡県榛原郡川根本町の防災訓練のプログラムの1つとして、講演会「長島ダムの役割といざというときの避難」を開催。**ダムの役割と限界、異常洪水時防災操作と早めの避難の重要性**について住民に分かりやすく説明

○日時・場所

令和元年度9月1日（日）

9:00～9:45 小長井地区（川根本町文化会館）

10:15～11:00 藤川地区（藤川地域振興センター）

○参加者

小長井地区：約170名、藤川地区：約200名

○内容

ダム管理所長から長島ダムの役割と、平常時、洪水時、緊急時におけるダムの操作について説明し、

- **ダムにも限界**があり、異常洪水時防災操作とならざるを得ないときがある
- **異常洪水時防災操作に入る前には、少なくとも浸水想定区域内の住民は全員避難が必要**
- 「自分は大丈夫」という考えはもはや間違い。**誰でも災害に遭遇する可能性がある。早めの避難が重要**

などの説明を実施。

参加者からは、「長島ダムの働きを理解できた」「自宅の周りに浸水や土砂災害の危険性があり、洪水時に心配だ」などの声があった。



小長井地区での説明状況



藤川地区での説明状況

取組事例：洪水時のダム貯水池の状況を伝えるための手段の充実（水資源機構）

(1)より効果的なダム操作等による洪水調節機能強化

阿木川ダム事前放流要領策定(H23年)

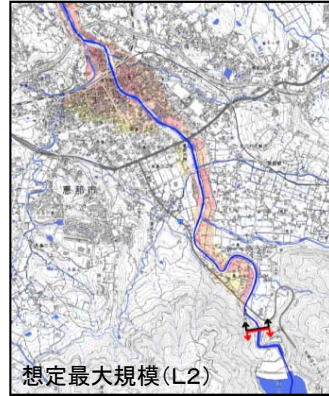
堆砂除去工事等の維持管理



貯留ダムでの堆砂除去工事

(2)住民等の主体的な避難促進

浸水想定区域図作成(岐阜県)



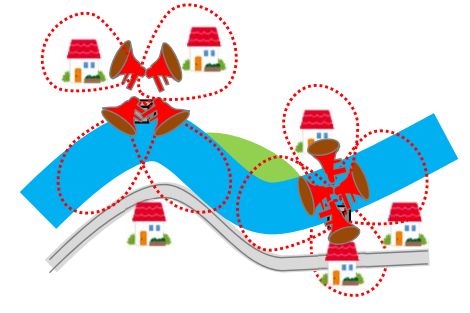
想定最大規模(L2)

ダム操作に関する住民等説明



自治会単位での説明会実施
(阿木川ダムの例)

放流警報設備の改良



堤内地側へのスピーカー増設

(3)自治体による避難勧告等の適切な発令の促進

トップセミナーの開催(味噌川ダムの例)



防災操作連絡会(会長:木祖村長)

関係機関連絡体制強化

◆ホットラインの確立(阿木川ダムの例)

- [自治体] 恵那市長
- [河川管理者] 岐阜県 恵那土木事務所長
- [ダム管理者] 阿木川ダム管理所長

避難勧告着目型タイムライン(恵那市)

風水害タイムライン【台風(台風の接近に伴う場合)】

項目	内容	備考
1	気象庁発表の台風情報(気象庁発表)	
2	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
3	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
4	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
5	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
6	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
7	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
8	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
9	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
10	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
11	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
12	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
13	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
14	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
15	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
16	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
17	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
18	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
19	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
20	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
21	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
22	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
23	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
24	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
25	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
26	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
27	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
28	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
29	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
30	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
31	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
32	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
33	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
34	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
35	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
36	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
37	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
38	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
39	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
40	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
41	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
42	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
43	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
44	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
45	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
46	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
47	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
48	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
49	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	
50	関係機関連絡体制の強化(関係機関連絡体制)	

(4)地元への情報提供

HP上のリアルタイム情報

阿木川ダムによる下流河川水位低下効果(速報)

2018/09/04 19:07 発表

水位低下効果

降雨の原因: 台風21号

使用データ時刻 2018/09/04 19:00

阿木川ダム

①【流入量】 75.76 m³/秒

②【ダム流下量】 11.87 m³/秒

【貯水量】 399.69 m

【貯留量】 63.89 m³/秒

貯水量 27036 千m³

貯水率 61.5 %

※1 貯留量 = ①流入量 - ②ダム流下量
※2 貯水率は有効貯水容量に対する比率

大門口断面図

左岸 右岸

現在 河川水位 1.28 m

ダムなし 推定水位 1.75 m

水位低下量 0.47 m

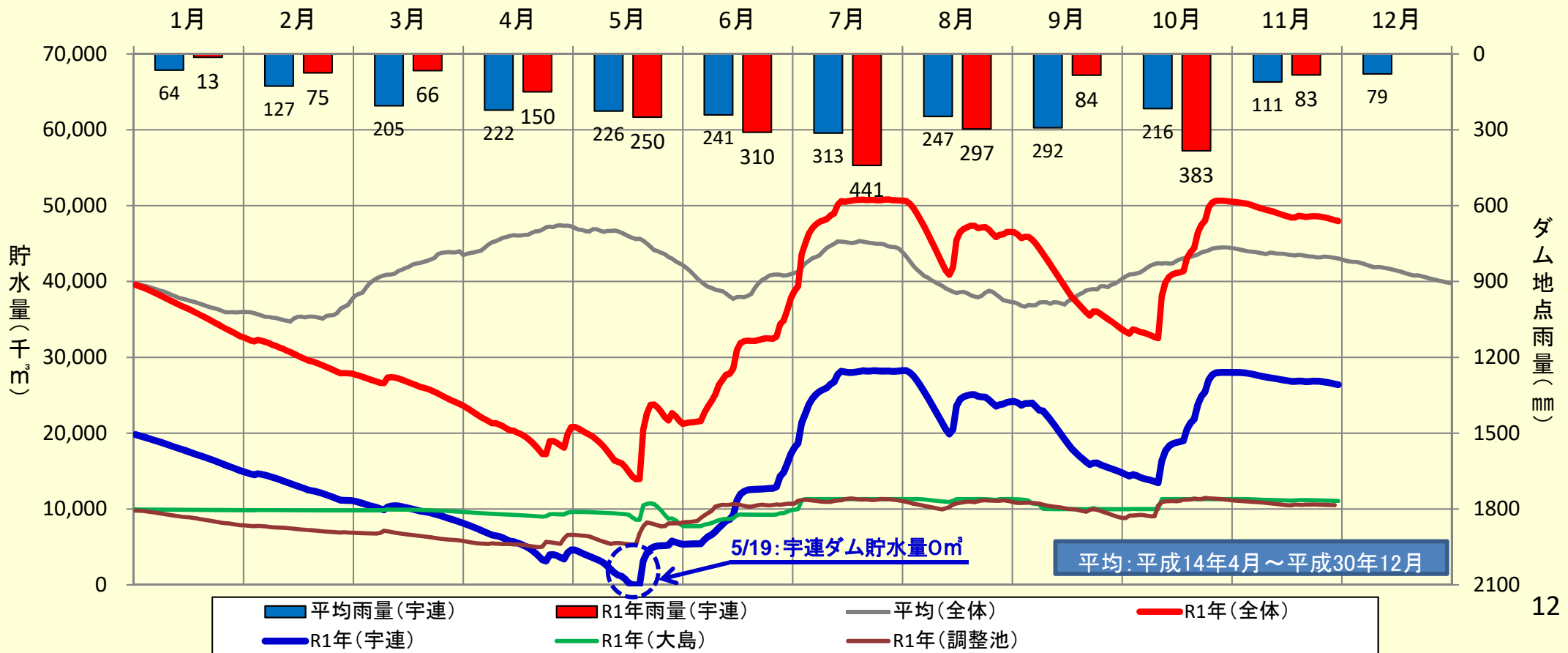
注) 正式な水位低下効果は、後日発表する洪水速報に記載されます。

令和元年 豊川水系における渇水時の対応(水資源機構)

- 豊川水系では1月からの降水量が例年に比べ少ない状態が続き、河川流量が減少し、宇連ダム・大島ダム等から、補給し貯水量が減少
- 4月12日～6月18日(67日間)に、最大15%の節水対策を実施

実施期間	節水率等
4/12～4/23	農水5%、上水5%、工水5%
4/23～4/26	農水10%、上水10%、工水10%
4/26～5/23	農水15%、上水15%、工水15%
5/23～6/18	農水10%、上水10%、工水10%

豊川用水(宇連・大島・各調整池)貯水量曲線



令和元年度 豊川水系における渇水時の対応(水資源機構)

- 水資源機構豊川用水総合事業部では、報道関係者への渇水現地説明会を開催し、報道を通じて節水協力を呼びかけ
- 無断で湖底へ降りるなどの危険行動防止への対応

○宇連ダム:34年ぶりに貯水率ゼロ



令和元年5月19日撮影



○湖底の昔の橋梁が出現

○報道関係者への説明会(5月17日)



テレビ6社 新聞8社

○見学者の増加(5月19日)

