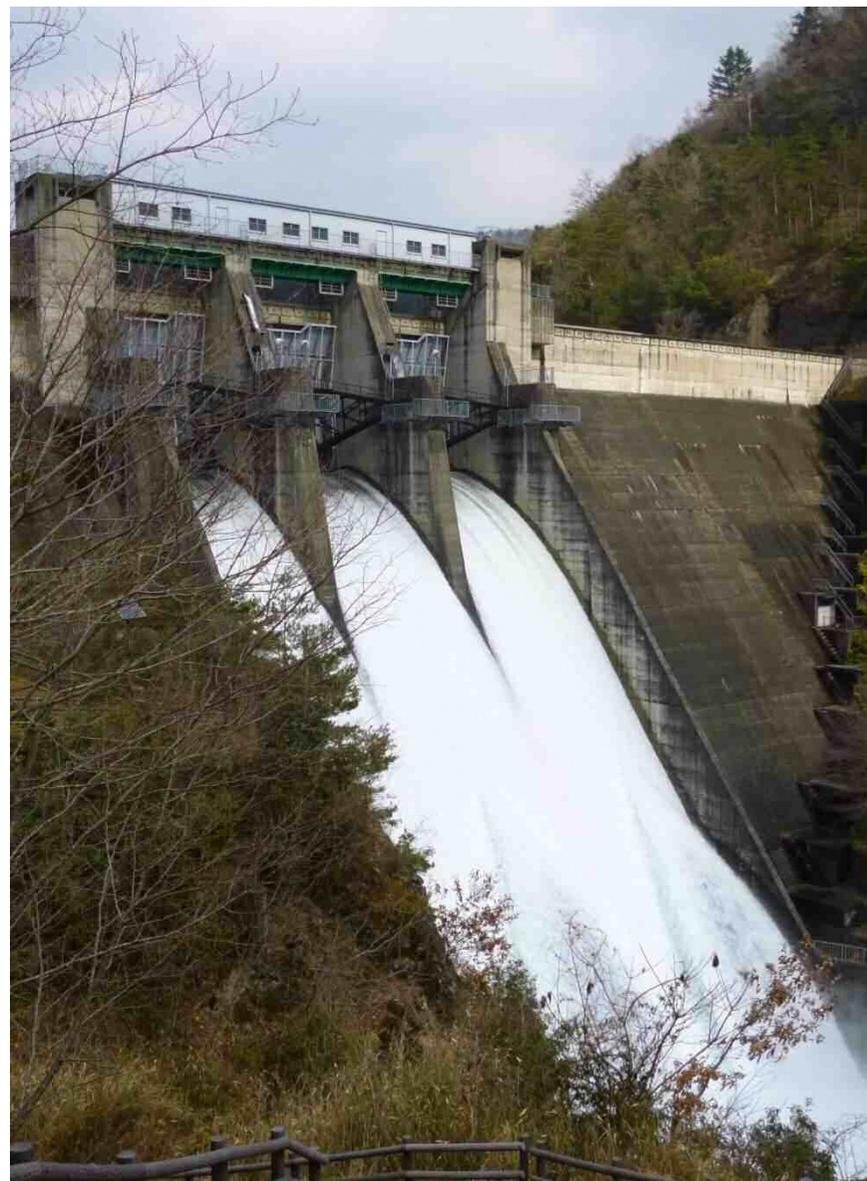


大野ダムの役割 について



京都府大野ダム総合管理事務所



大野ダムの位置

流域面積及び各地点の大野ダム流域の割合

地点名	流域面積 (km ²)	大野ダム流域の割合 (%)
大野ダム	354	100.0%
綾部	755	46.9%
福知山	1,344	26.3%
河口	1,880	18.8%

流域面積
(由良川全体)
1,880km² 延長146km

流域面積
(大野ダム)
354km² (18.8%)



大野ダム建設の経過

建設計画と災害の発生

昭和18年 河水統制事業計画（その後戦争で中止）

昭和26年 近畿地建、大野ダムの調査に着手

昭和26年10月 建設省、旧大野村にダム構想を説明。地元は反対同盟結成。

昭和28年9月 台風13号により由良川流域で大災害発生、死者110名他

昭和29年10月 宮島小学校でダム建設説明会開催。

昭和31年 ダム建設地元同意。

昭和32年工事着手

昭和36年11月 ダム竣工

昭和37年4月 京都府に管理を移管



建設当時の写真

大野ダムの目的

治水<洪水調節>
洪水をふせぐ



利水<発電>
電気をつくる
(水力発電)

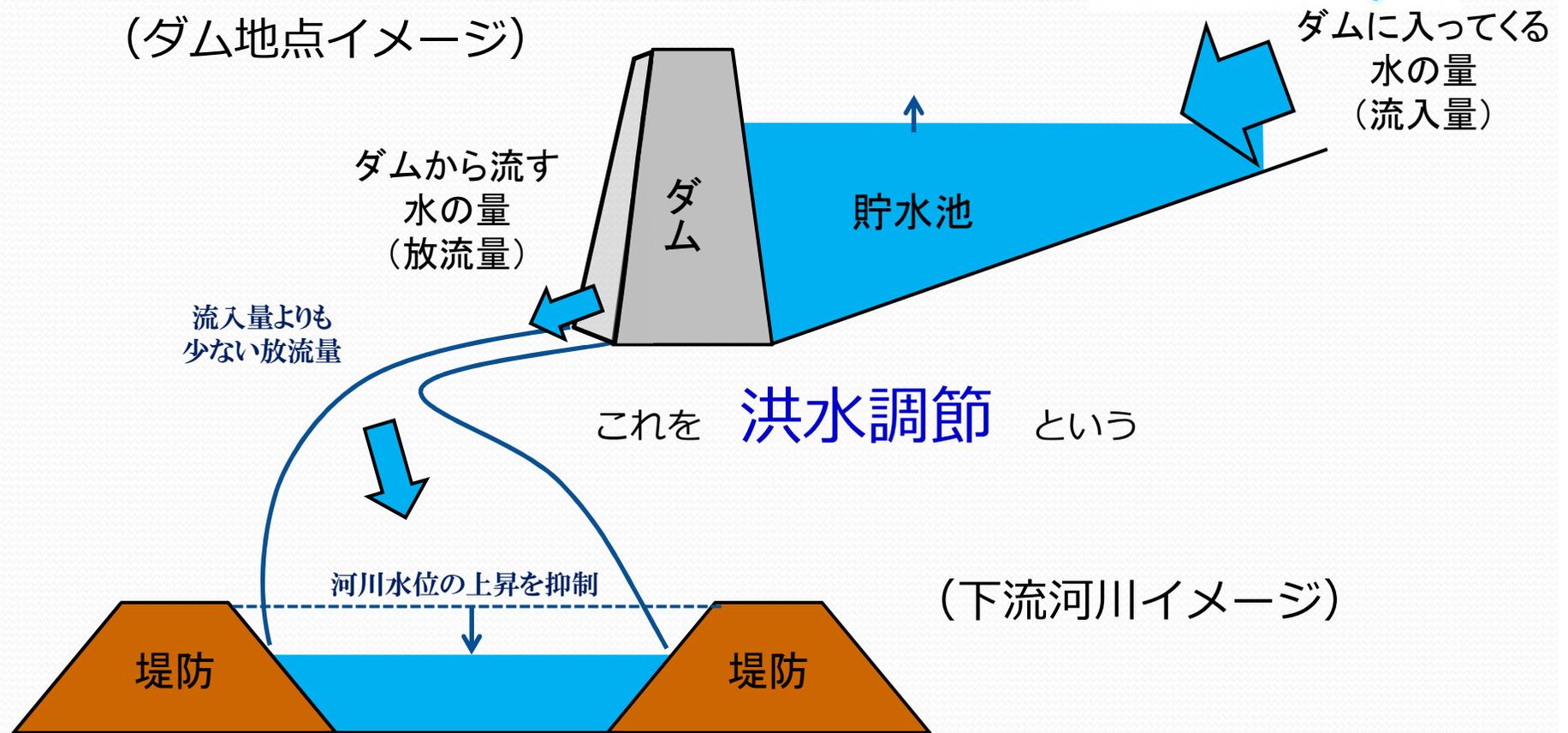


大野ダムは、治水＋発電の
「多目的ダム」



洪水調節(治水)とは？

洪水時、ダムに水を貯めて、
下流には安全な量を流す



下流河川のはん濫を防ぐ！

洪水調節(治水)とは？

貯水池の満水近くまで
貯めた様子(H25台風18号)



放流量は、ダムに入ってくる
水の量(流入量)よりも少ない



流入量よりも少ない量を
放流するため、
貯水位が上昇する
(貯め込む)

洪水調節の記録

流入量500m³/s (トン) 以上

S40~H20
(44年間)
14回
↓
1回/3年

H21~H30
(10年間)
10回
↓
1回/1年

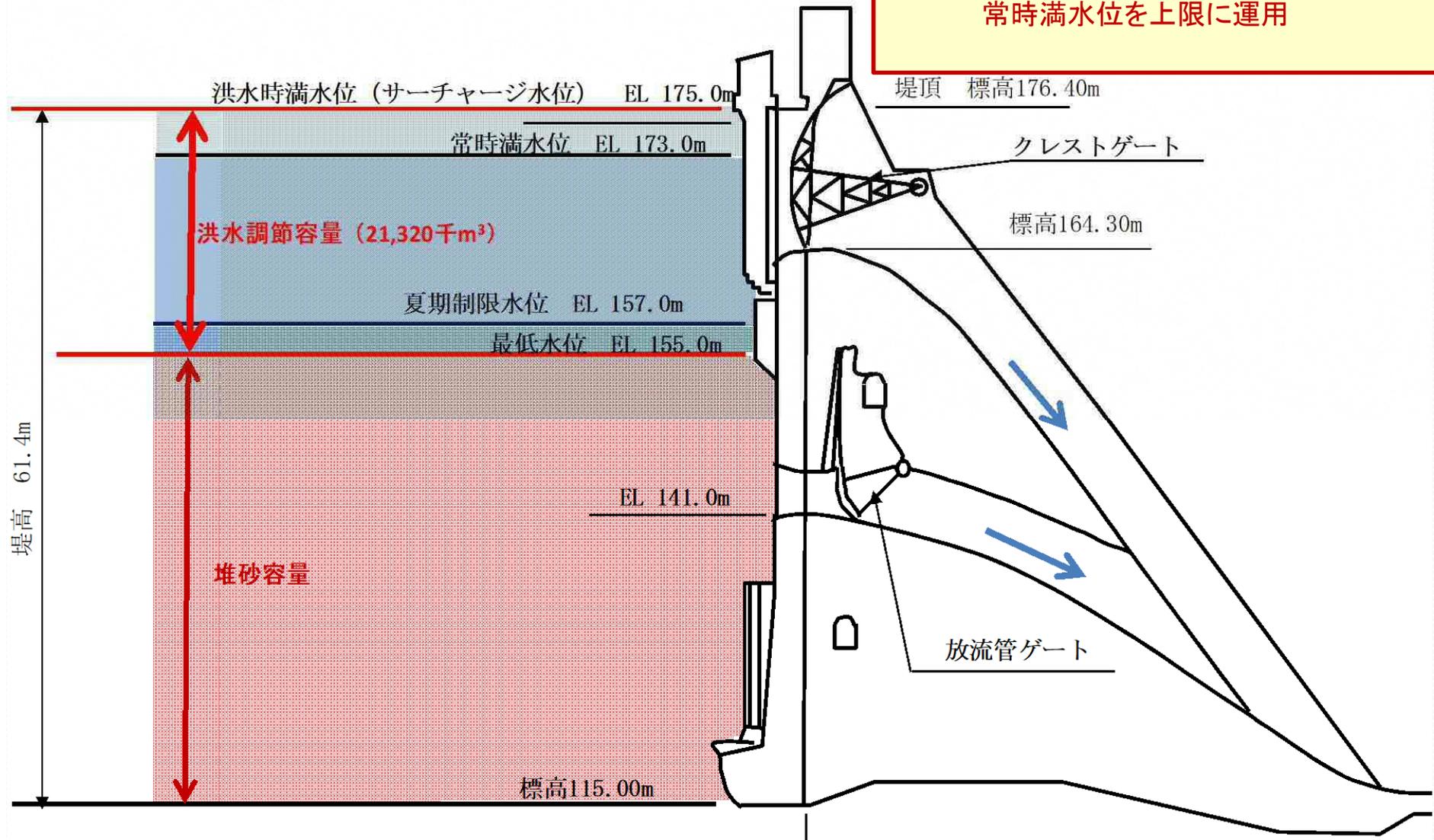
発生日年月日	大野ダム地点(最高記録)			気象原因	流域平均累計雨量(mm)
	流入量(m ³ /s)	放流量(m ³ /s)	貯水位(m)		
S40. 9.14	568	550	163.55	秋雨前線	166.9
S40. 9.17	1,474	855	174.61	台風24号	289.7
S42. 7. 9	632	525	163.76	梅雨前線	168.4
S45. 6.16	516	500	173.17	梅雨前線	228
S47. 9.17	第1位 1,989	1,189	170.7	台風20号	206.5
S50. 9.23	546	250	163.7	秋雨前線	118.3
S57. 8. 1	1,230	722	167.93	台風10号	203
S58. 9.28	659	521	160.76	台風10号	216
S61. 7.22	664	522	160.43	梅雨前線	151.2
H 1. 9. 3	546	514	159.23	秋雨前線	253.7
H 2. 9.20	1,398	810	169.17	台風19号	306.7
H10. 9.22	1,036	600	164.04	台風7号	163.6
H16.10.21	1,186	723	173.53	台風23号	292.6
H18. 7.19	623	521	159.67	梅雨前線	321.3
H21.10. 8	568	510	158.69	台風18号	173.9
H23. 5.30	770	575	162.66	台風2号	260.1
H23. 9.21	627	526	159.58	台風15号	258.4
H25. 9.15	第2位 1,718	1,107	175.37	台風18号	347.7
H26. 8. 8	695	505	159.81	台風11号	245.4
H26. 8.16	635	517	159.02	前線豪雨	180.5
H27. 7.18	517	503	156.98	台風11号	206
H29.10.23	第3位 1,515	872	174.1	台風21号	342
H30.7.6	803	575	169.3	平成30年 7月豪雨	403
H30.8.25	986	507	162.61	台風20号	160.9

近年、洪水発生の頻度が高まってきている！

貯水池の運用方法

☆ 洪水期(6/16~10/15)
夏期制限水位を上限に運用

★ 非洪水期間(10/16~翌6/15)
常時満水位を上限に運用

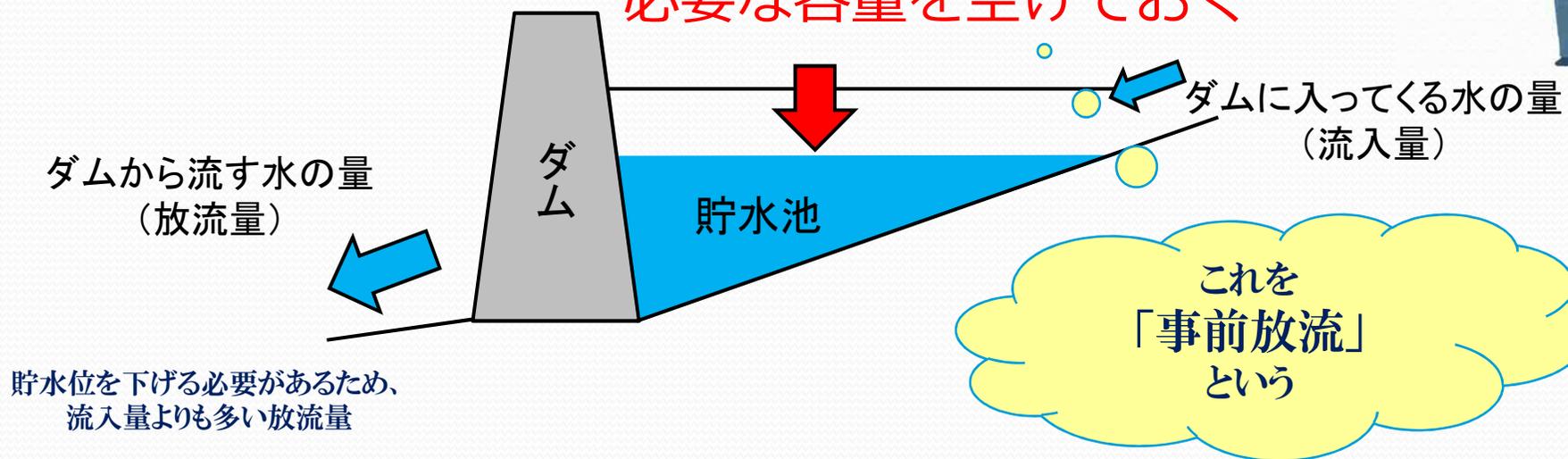


洪水時のダムの操作①

☆大雨が予測されたら・・・

(ダム地点イメージ)

ダムの貯水位を下げて
必要な容量を空けておく



(下流河川イメージ)

著しく水位が上昇しない程度の
放流量に抑える



洪水時のダムの操作②

大雨が降り、洪水になったら……

(ダム地点イメージ)

一定の流入量 (500m³/s以上)
になれば、ダムに水を貯める



ダムから流す水の量
(放流量)

上流から流れてくる
水の量よりも少ない量で放流

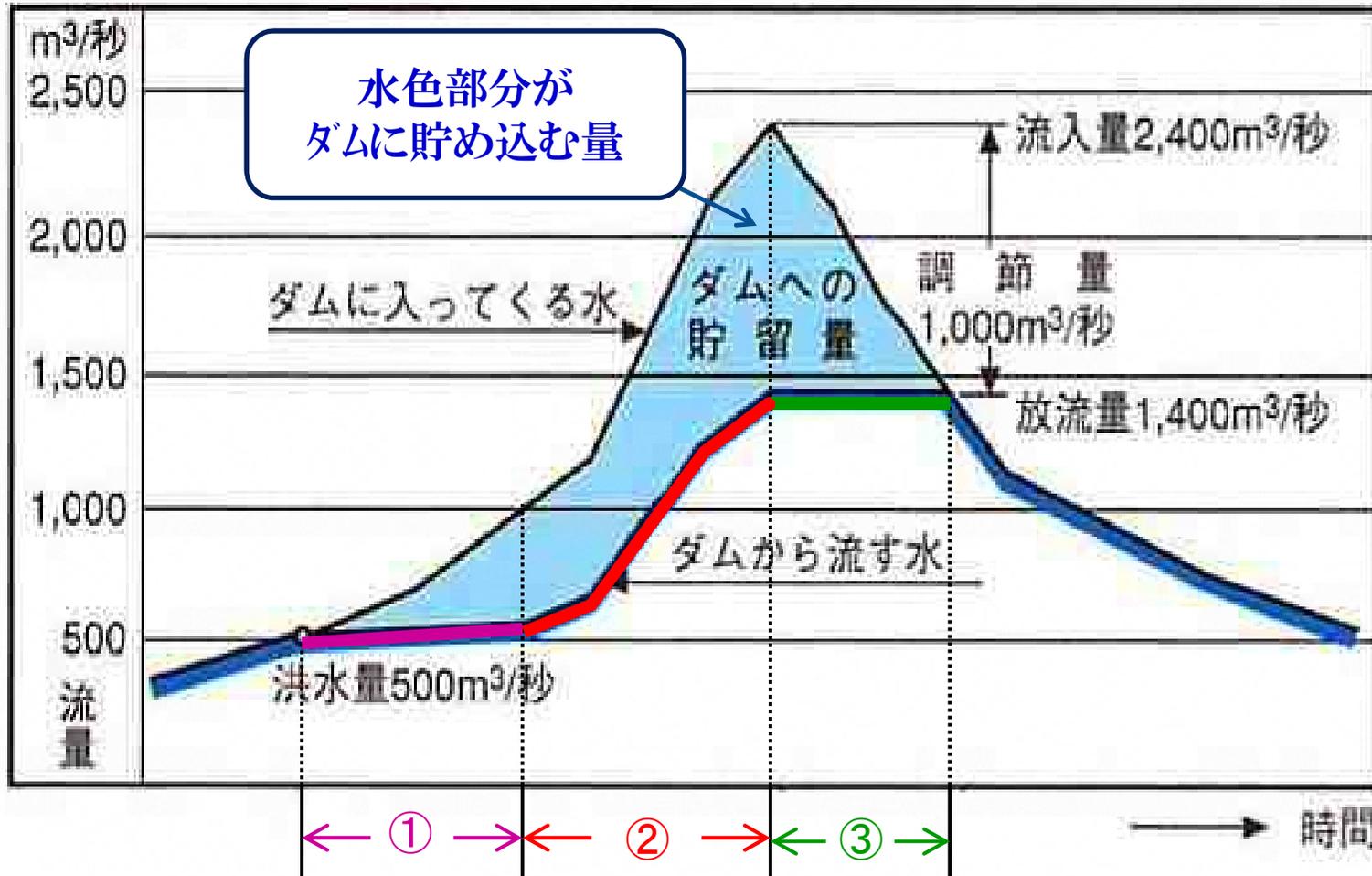
(下流河川イメージ)

洪水流をダムで貯めるので、
下流の河川水位は下がります！



※ ダムよりも下流の支川からの河川水が
増えた場合は、ダムで水位を下げられません

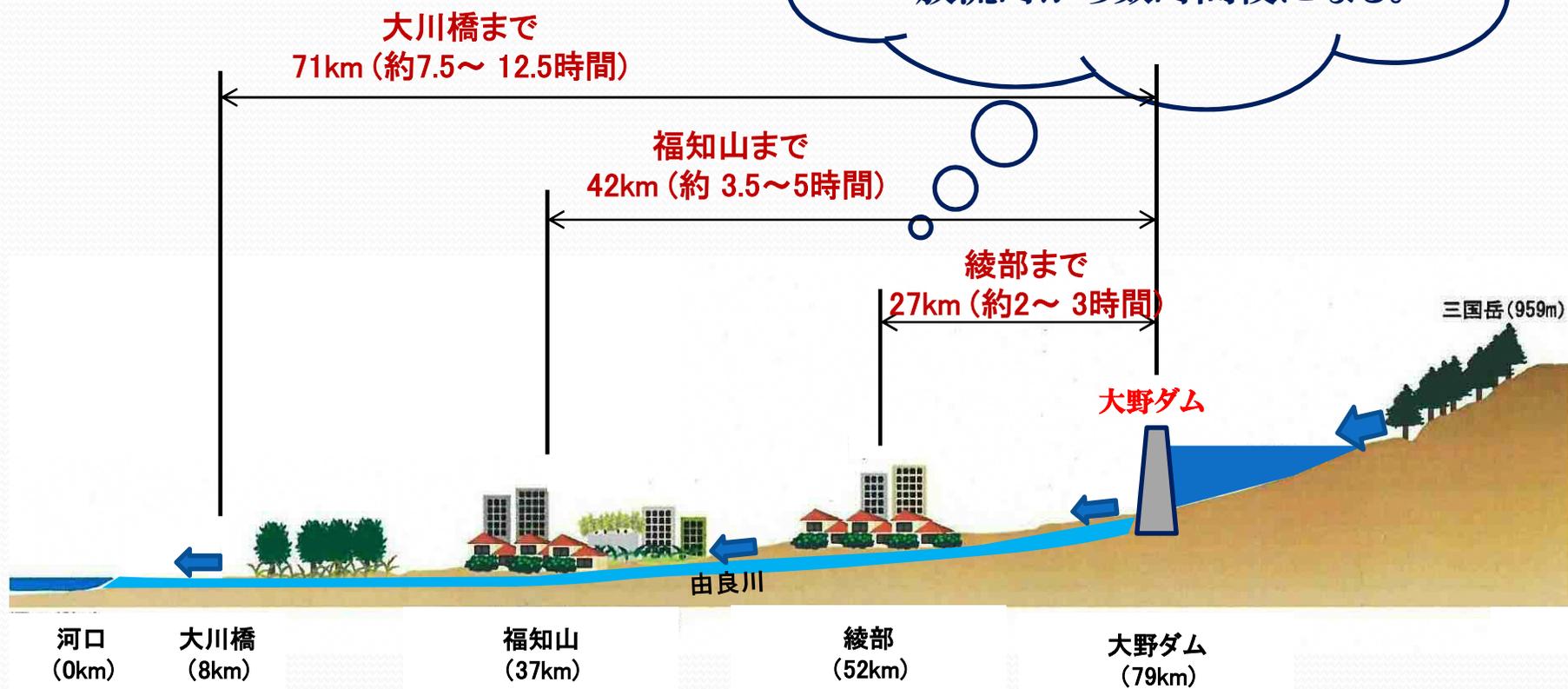
大野ダムの洪水調節計画



- ① 流入量が500m³/sに達した後、ゲート開度を固定(ほぼ500m³/s放流)
- ② 放流量が流入量の58%に達した後は、流入量の58%を放流(定率放流)
- ③ 流入量がピークに達した後は、流入量が放流量に等しくなるまで定量放流

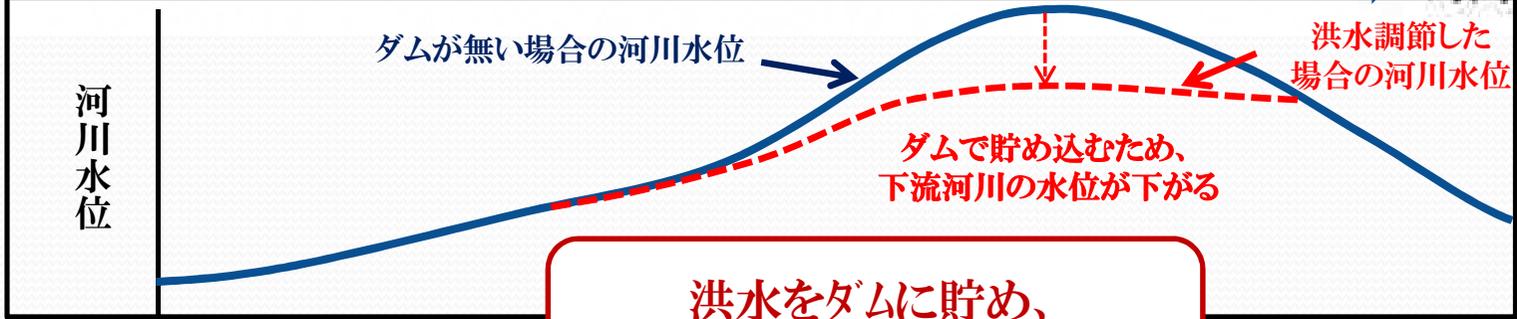
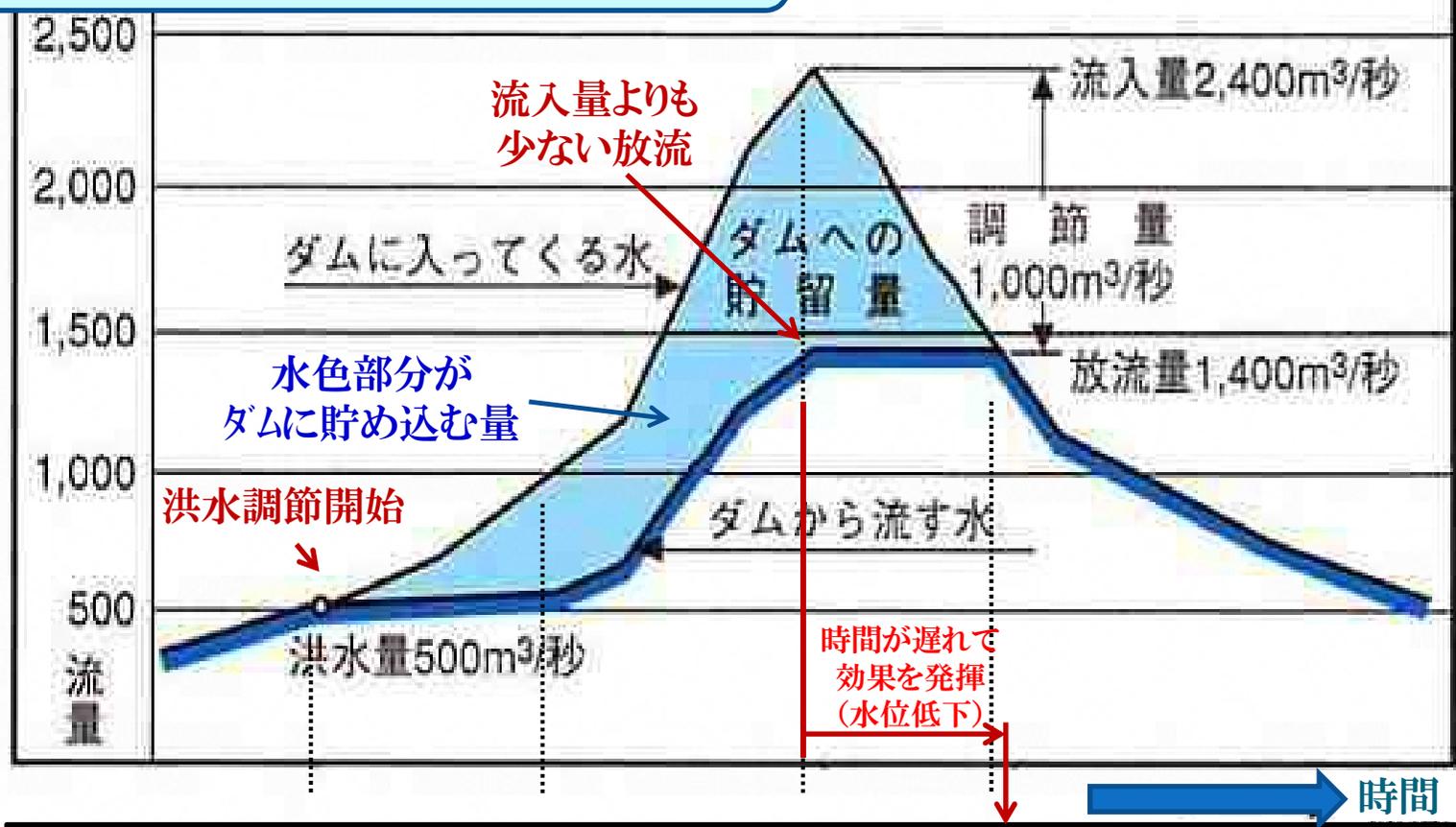
ダムからの放流が 下流へ達するまでの時間

放流した水が流下するのに
時間がかかるため、
実際に水位が上昇するのは、
放流時から数時間後になる。



※ 洪水時には、水位の上昇が早くなる可能性があります！

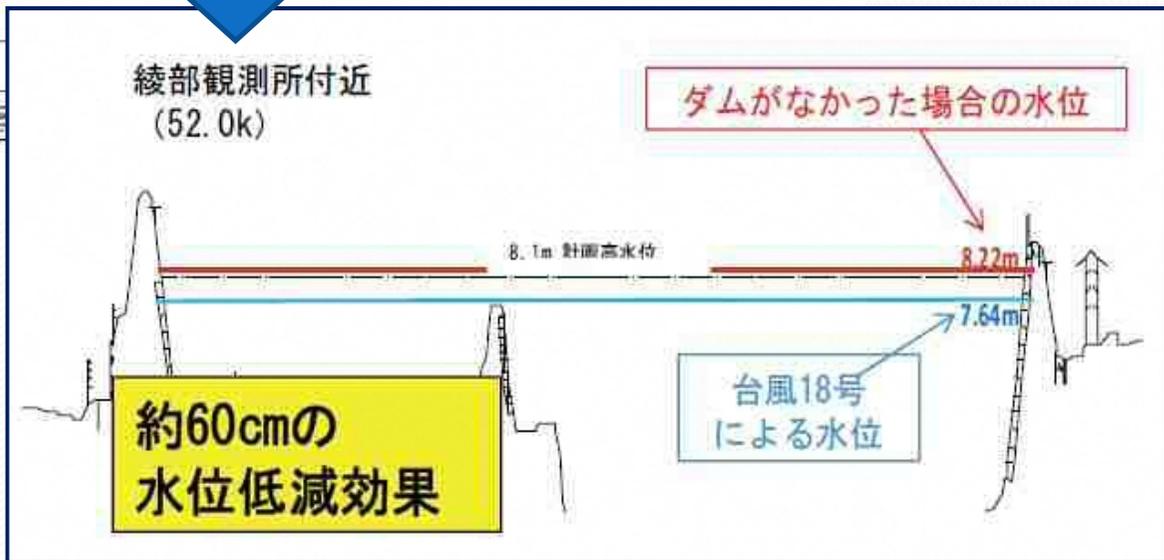
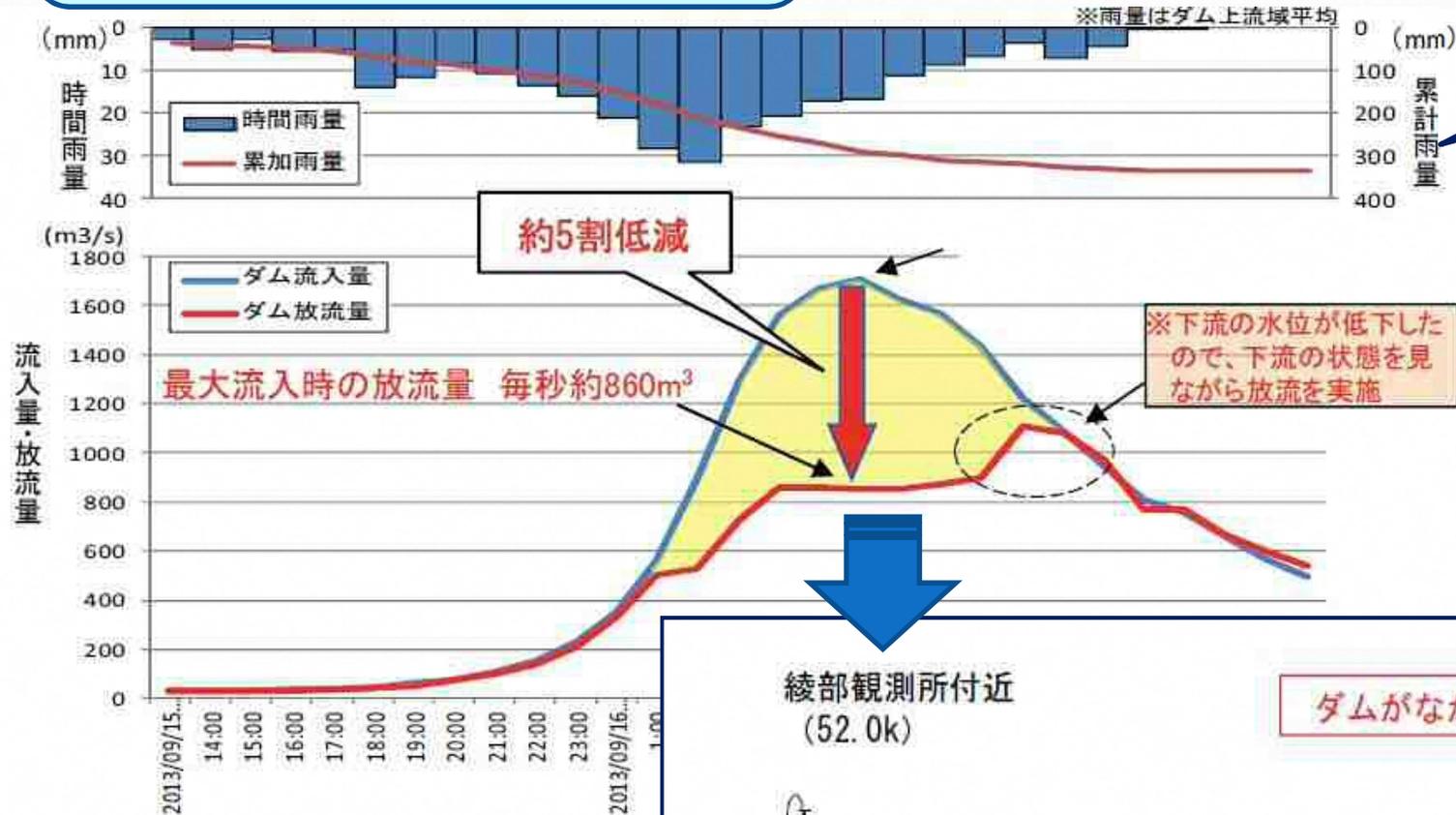
洪水調節の効果(イメージ)



洪水をダムに貯め、
下流河川の水水位を下げる

洪水調節の効果 (平成25年台風18号)

ダム流域で、
過去最大の
総雨量348mm



異常洪水時防災操作 (緊急放流)

異常な大雨、非常に長く洪水が継続したら！
＜計画を超える洪水＞

洪水時満水位（サーチャージ水位）まで
貯水位が上がれば、水を貯められない



ダムから流す水の量
(放流量)

ダム

貯水池

計画を超える
大量の水が
流れ込んでくる
(流入量)

これ以上、ダムに水を貯めることができない！
(洪水調節ができない＝ダムが無いのと同じ)

上流から流れてくる
水の量と同じ量を流す

流入量 = 放流量

(下流河川イメージ)

洪水調節（貯めている状態）から、
ダム流入量と同じ量の放流量に増加させるため、
下流の河川水位は急激に上昇する恐れがあります！

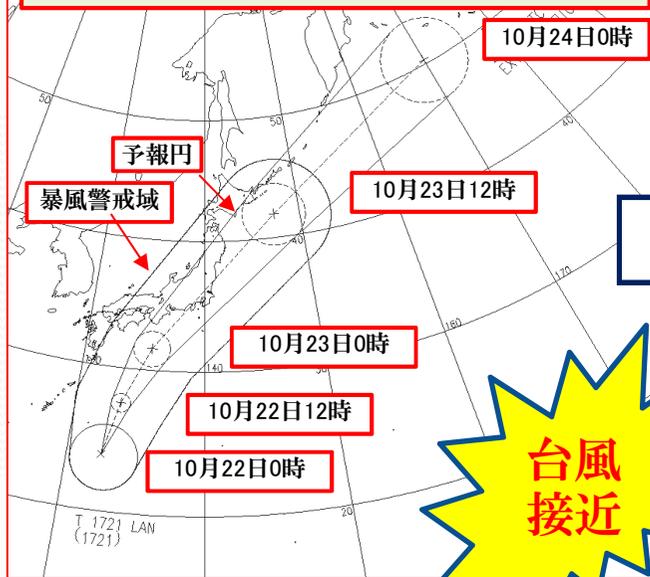
堤防

堤防

※ 放流警報（サイレン）吹鳴や、
関係機関への情報提供を行います

事前放流の充実化について

22日0時時点の台風の進路予想図(イメージ)



台風
接近

※ 台風や前線の影響で
大雨が予想される場合に
事前放流を行う

事前放流で、
貯水位を下げる



今までの最低貯水位
(EL 155m)

更に貯水位を下げて
洪水に備える

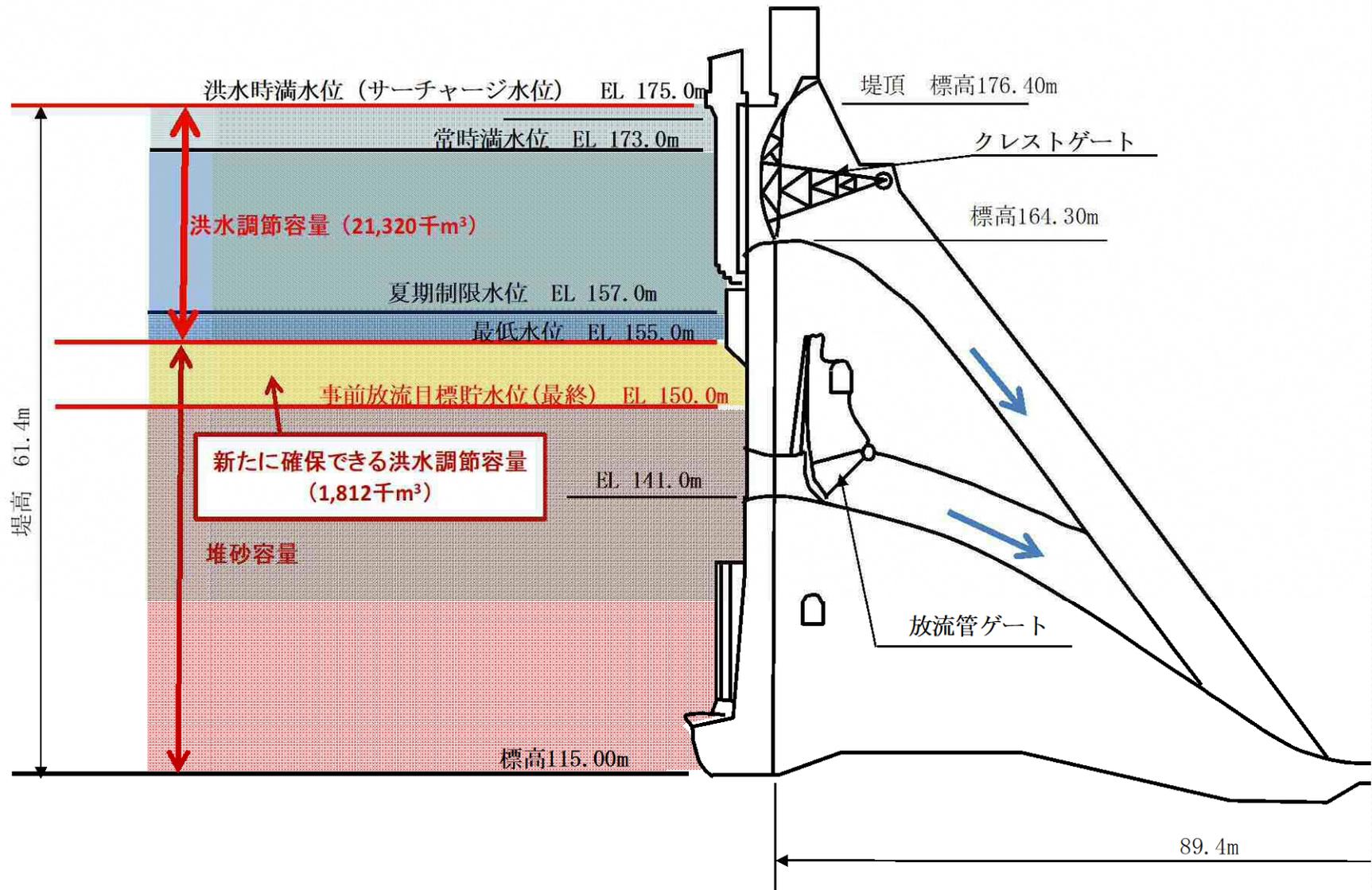


より多くの洪水調節容量を確保

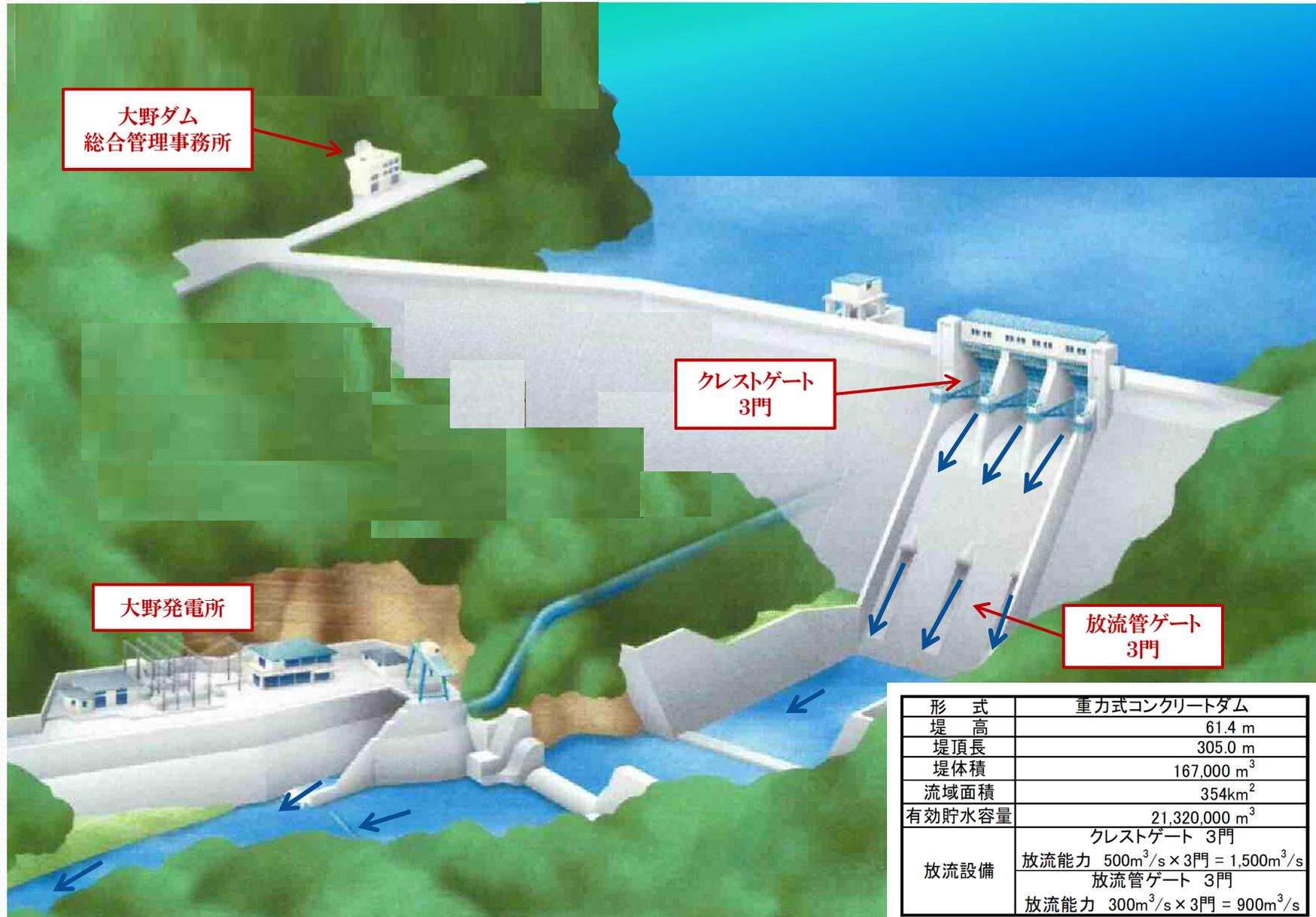
- ①長時間、下流河川水位を下げ続ける
- ②緊急放流のリスクを軽減



事前放流の充実化について



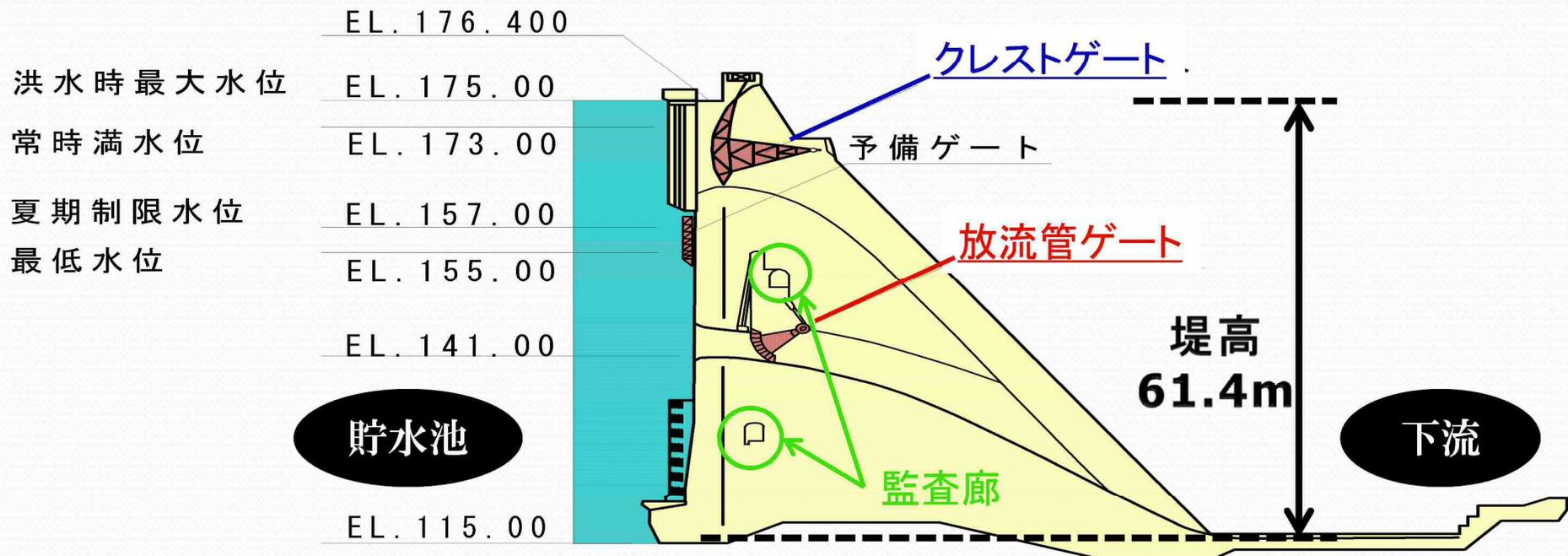
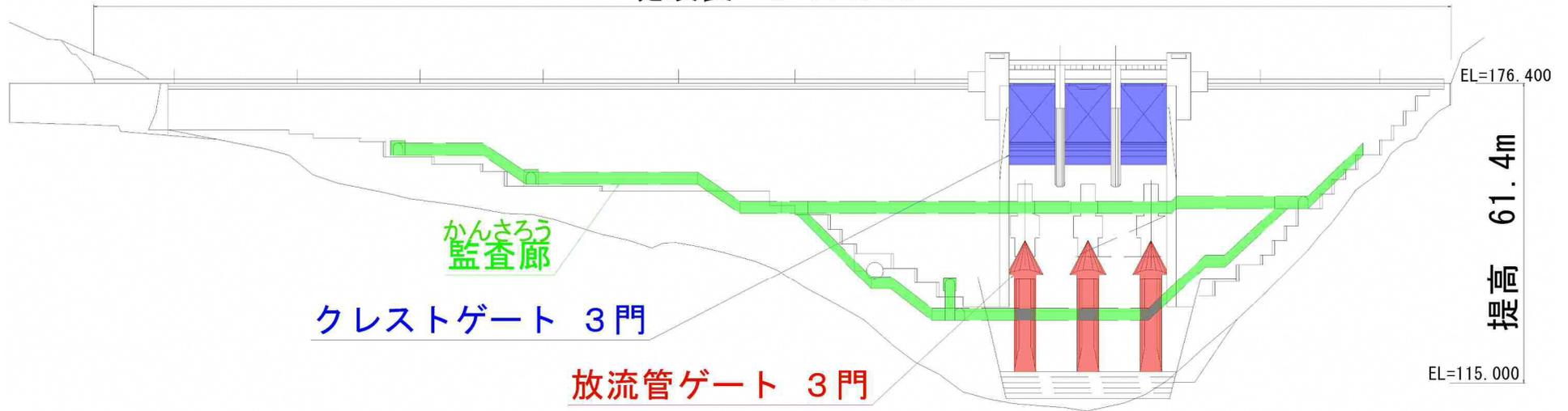
大野ダムの施設



形式	重方式コンクリートダム
堤高	61.4 m
堤頂長	305.0 m
堤体積	167,000 m ³
流域面積	354km ²
有効貯水容量	21,320,000 m ³
放流設備	クレストゲート 3門
	放流能力 500m ³ /s × 3門 = 1,500m ³ /s
	放流管ゲート 3門
	放流能力 300m ³ /s × 3門 = 900m ³ /s

大野ダムの構造

堤頂長 L=305.0m



↑ ダムを横から見た図

ゲート放流の状況

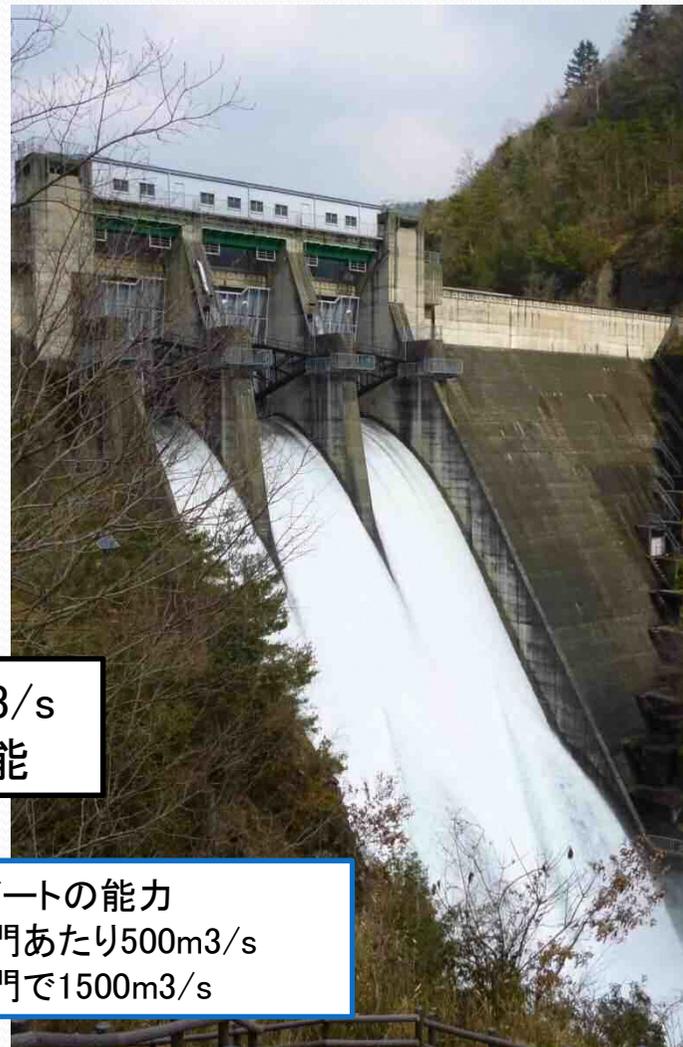
放流管ゲートから放流



合計で2400m³/s
の放流が可能

ゲートの能力
1門あたり300m³/s
3門で900m³/s

クレストゲートから放流



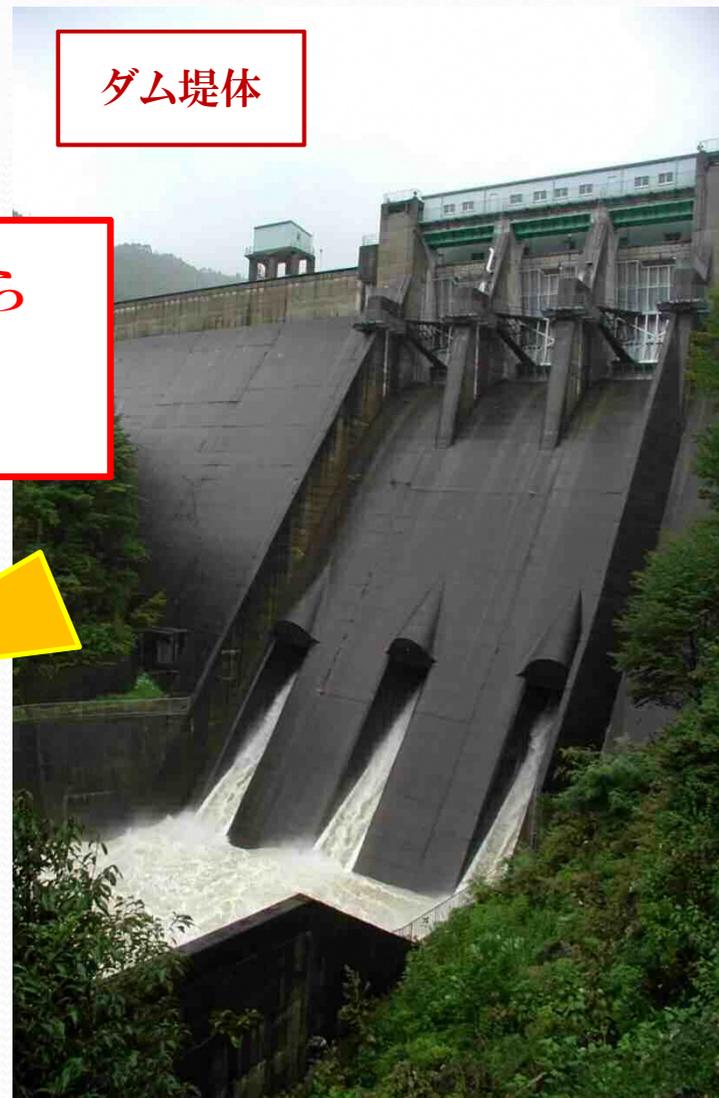
ゲートの能力
1門あたり500m³/s
3門で1500m³/s

ゲートの操作方法

管理事務所



ダム堤体



管理事務所の操作室から
ゲート进行操作します
〈遠方操作〉

操作室



放流警報設備(放流量を増やす前に吹鳴)



放流警報の範囲

予測放流量 (和知ダム地点)	放流警報範囲	(河川巡視範囲)	警報措置者
~35m ³ /s未満	西原警報局まで	(小貝警報局まで)	和知ダム (関西電力)
35m ³ /s ~300m ³ /s未満	川北警報局まで	(川北警報局まで)	
300m ³ /s以上	猪崎警報局まで	(猪崎警報局まで)	大野ダム (京都府)



放流警報局(大野ダム所管)



放流警報局(和知ダム所管)



放流警報の放送内容例

ことらは大野ダムです。

大野ダムでは
○月○日○時○分から
放流を開始し、
×月×日×時×分頃には
毎秒△△トンまで
放流量を増加させる予定です。

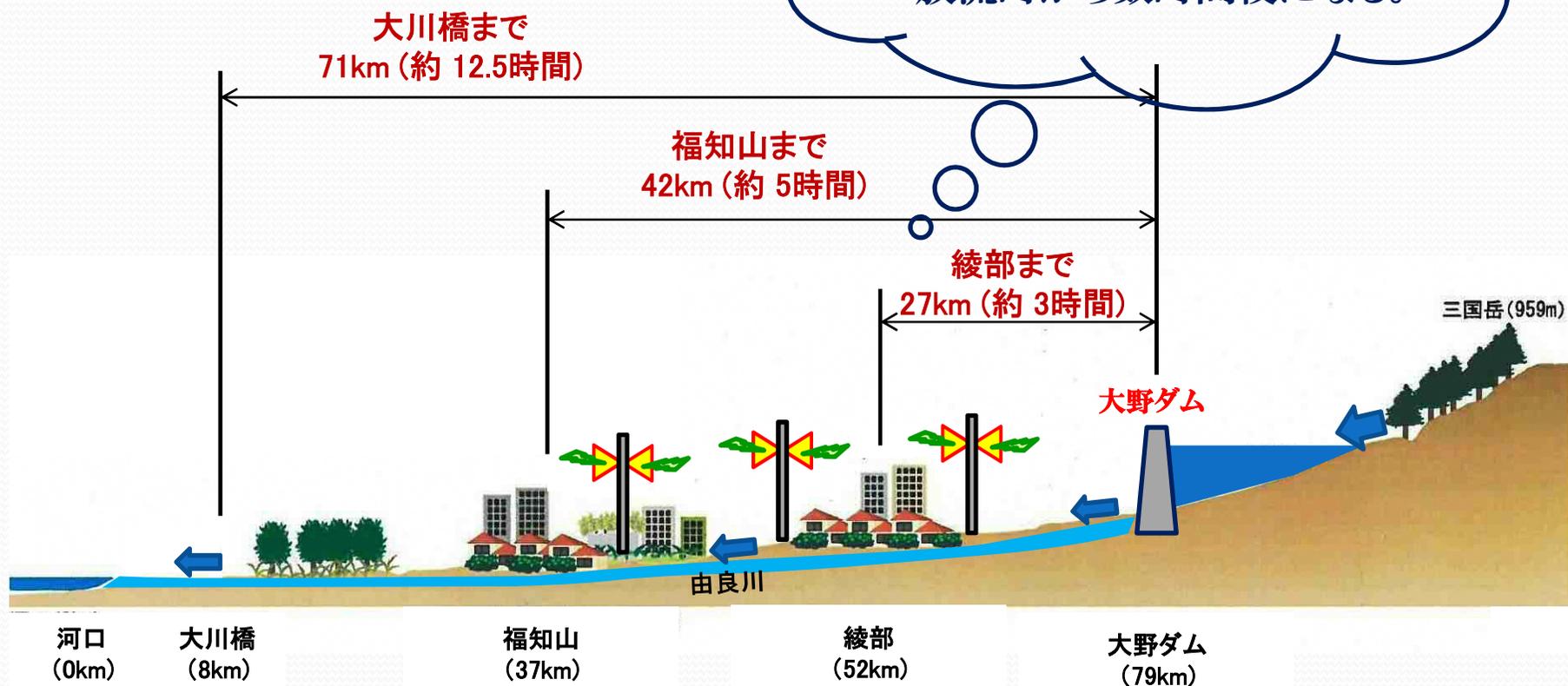
河川の水位が上昇しますので
注意して下さい。



放流警報のタイミング

※ 洪水時にはもっと早く水位が上昇する可能性があります！

放流した水が流下するのに時間がかかるため、実際に水位が上昇するのは、放流時から数時間後になる。



大野ダムからの放流量を増やす場合、その影響が出る前に放流警報を鳴らします
(上流から順番に吹鳴)

大野ダムを ホームページで公開しています

京都府HP 大野ダム

検索

大野ダムホームページから「大野ダム観測情報」ボタンをクリック！

③ 大野ダム観測情報

ダム横断図 [大野ダム] 2019年04月22日 20時00分 現在

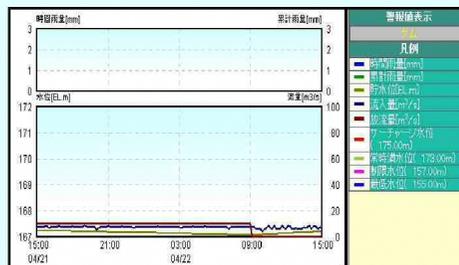
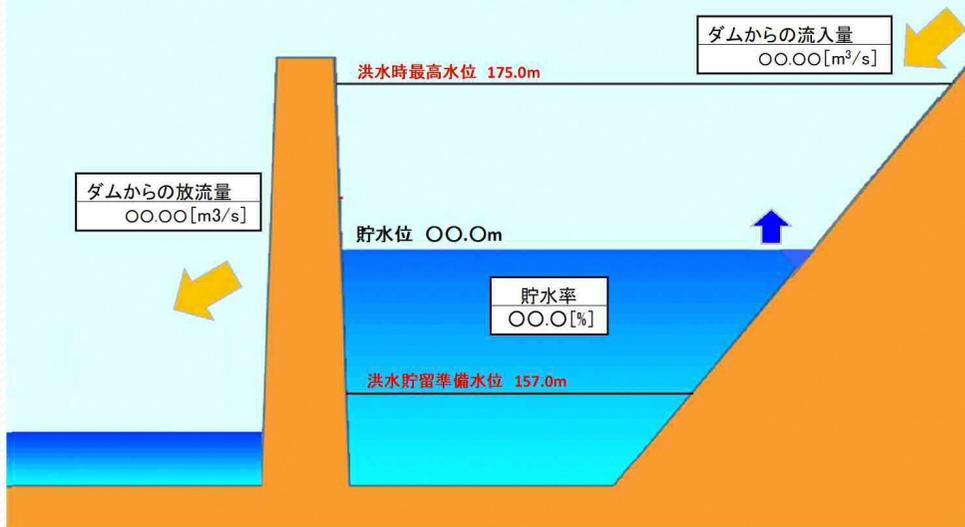
現在の危険度レベルとダム操作

レベル	2
ダムの操作状況	洪水調節中

ダム諸元

所在地	京都府南丹市美山町檜原
河川名	由良川水系由良川
型式	重力式コンクリート
有効貯水容量	2,132万 m^3

貯水池の状況



詳しい雨量、ダム流入量・放流量・貯水位のデータは
こちら
・[グラフ表示](#)
・[一覧表示](#)

ダム操作の用語

異常洪水時防災操作 (緊急放流)	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ため、放流量を徐々に増加させ、流入量と同じ流量を放流する操作
洪水調節	ダムに流れ込む水量の一部を貯水池にため込む操作 大野ダムではダムに流れ込む水量が500 m^3/s を超えると貯め始めます。

レベル	カラー表示	大野ダムの操作状況
レベル4	非常	異常洪水時防災操作 (緊急放流) の開始から安全が確認されるまで
レベル3	危険	異常洪水時防災操作 (緊急放流) を開始することが予測された時
レベル2	警戒	洪水調節中 (貯留)
レベル1	注意	25~500 m^3/s 以下の放流
レベル0	通常時	25 m^3/s 以下の放流のみ

3

洪水後の流木処理

洪水後、
大量の流木が堆積！
(下流への流出を阻止)



集積



陸上にて破砕

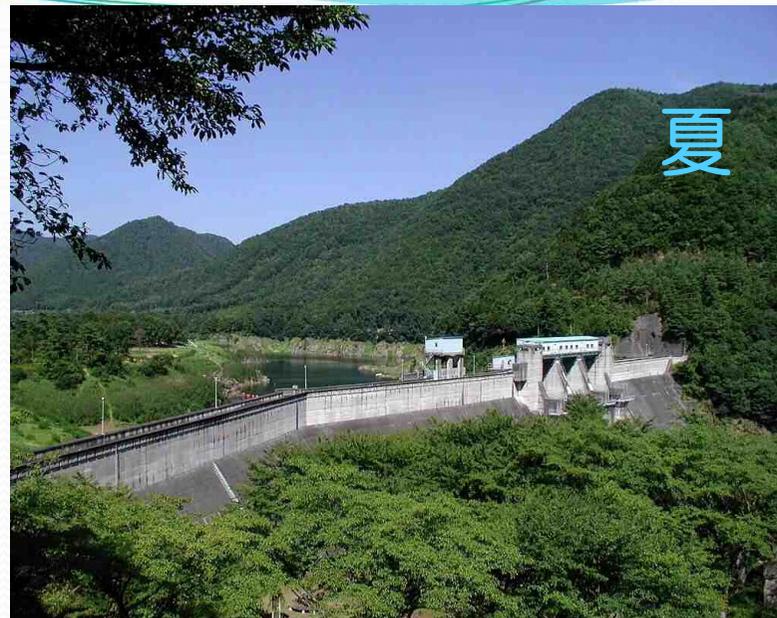
大野ダムの四季

さくら祭りを開催

春



夏



もみじ祭りを開催

秋



冬



ご静聴ありがとうございました

