

# 既存ダム等の効果 紀ノ川水系 大滝ダム

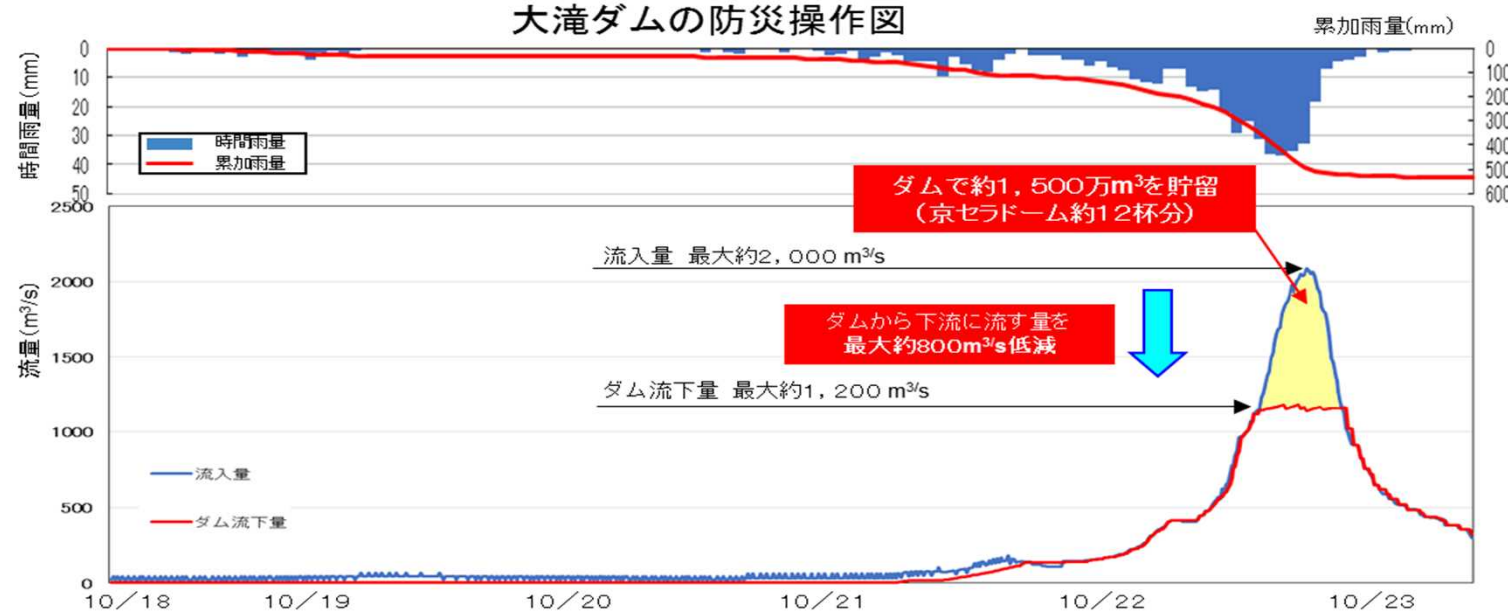
○紀の川水系大滝ダム上流域において、10月18日から23日にかけて、流域平均の総雨量が531.5mm、時間最大雨量が52mm（大台ヶ原雨量観測所）となり、ダムへの流入量が約2,000m<sup>3</sup>/s（大滝ダム管理開始以降第2位）を記録。

○大滝ダムでは、約1,500万m<sup>3</sup>の洪水を貯留し、大滝ダムの防災操作により、ダム下流の紀の川の水位を五條地点（五條市新町付近）で約0.9m、三谷地点（かつらぎ町三谷付近）では約0.5m低下させる効果があったと推定。

## 位置図



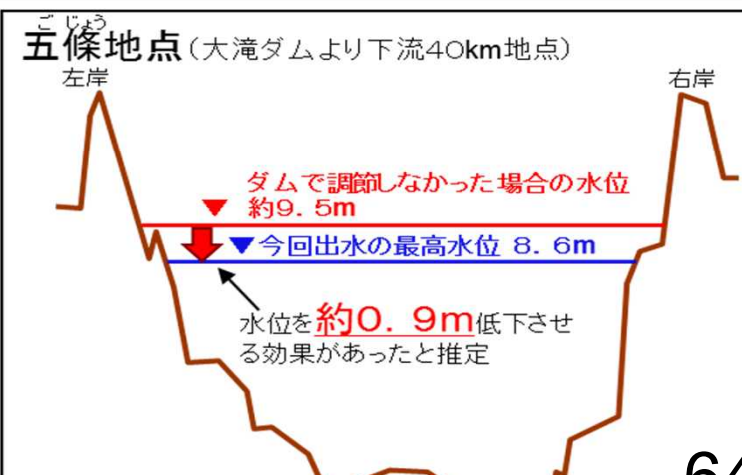
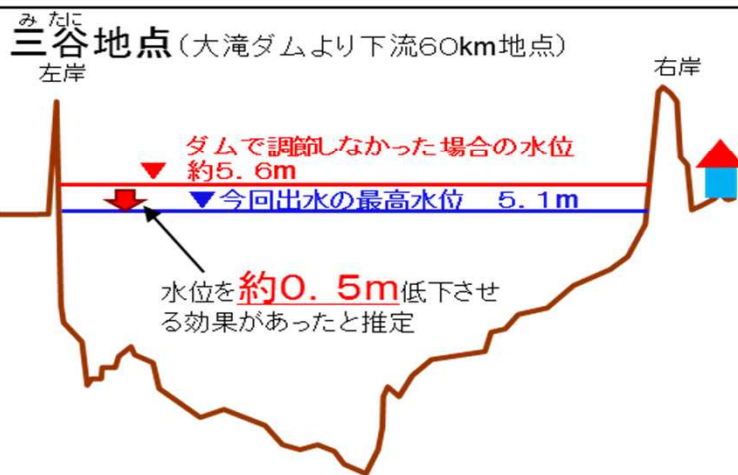
## 大滝ダムの防災操作図



## 三谷地点 航空写真



— 三谷水位観測所 断面位置



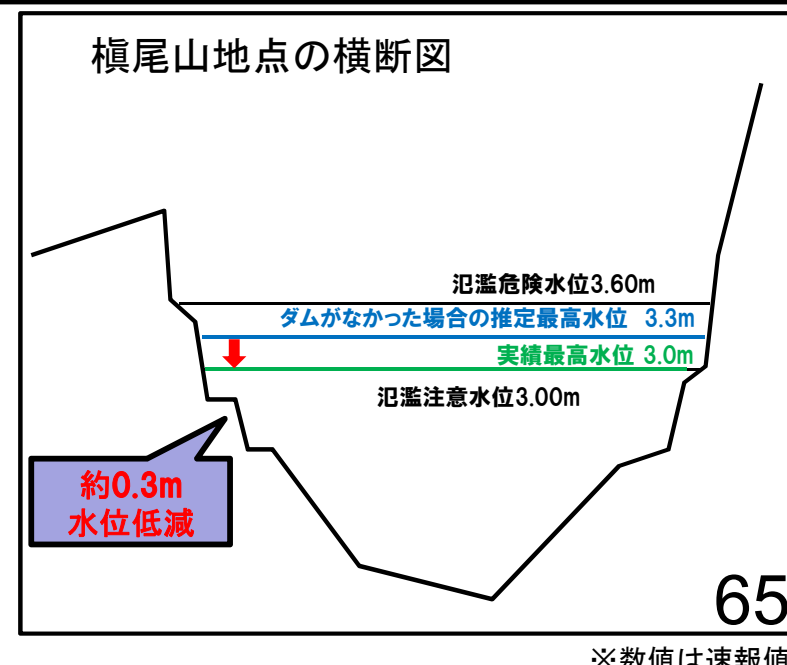
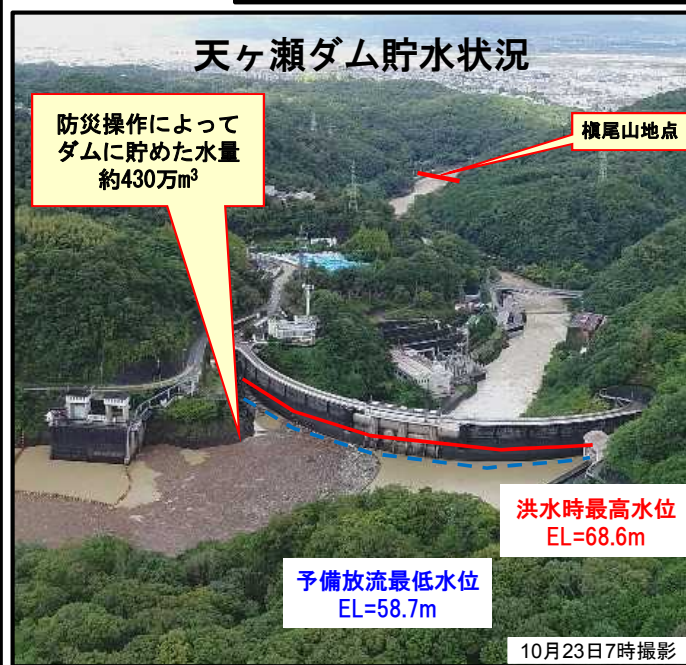
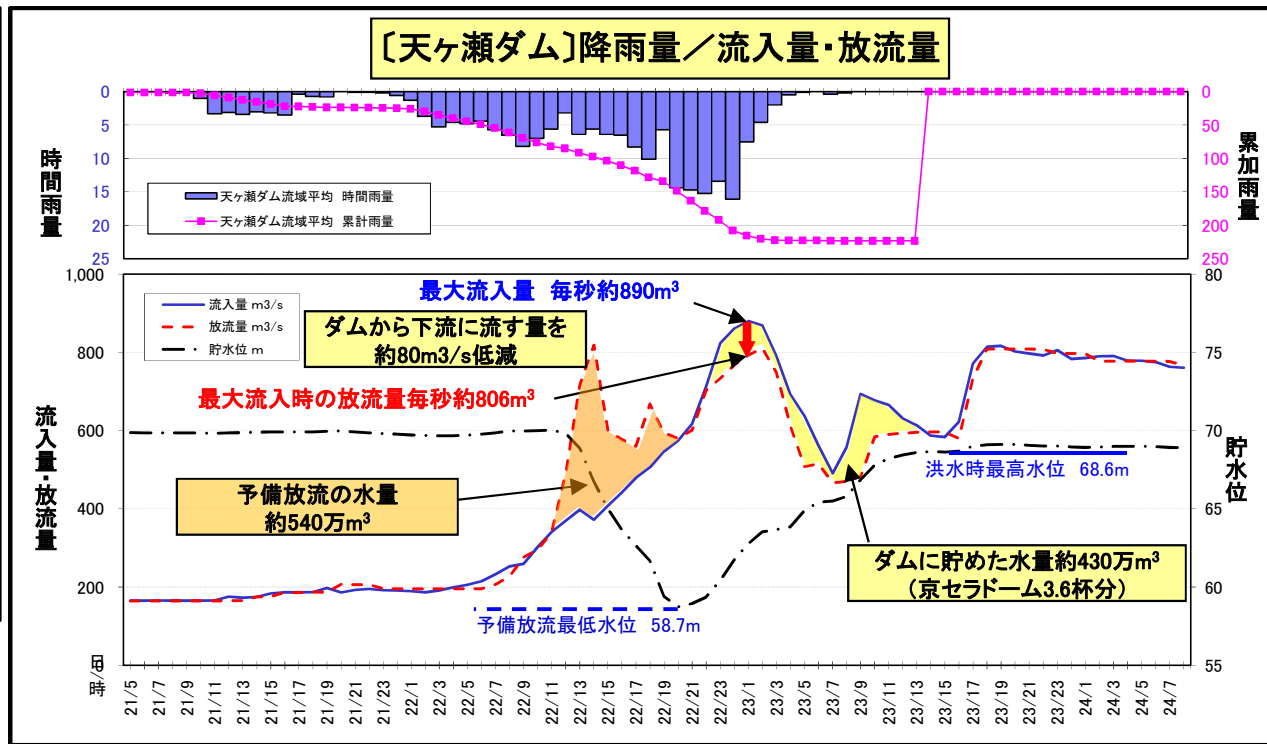
※本資料の数値等は速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# 既存ダム等の効果 淀川水系 天ヶ瀬ダム

- 淀川水系天ヶ瀬ダム上流域において、最大時間雨量16mm、降り始めからの総雨量331mm【12日からの前線による降雨を含めた総雨量】
- 今回の出水が発生する前に、予備放流を行い、約540万m<sup>3</sup>の空き容量を確保。その後、洪水ピークには、890m<sup>3</sup>/sもの流入量があり、最大約430万m<sup>3</sup>（京セラドーム大阪3.6杯分\*）の水を貯留し、下流の洪水被害の軽減。

【\*ドーム1杯：約120万m<sup>3</sup>で換算】

- ダム下流の榎尾山地点（宇治市宇治山王町付近）では、約0.3mの水位を低減させる効果があったものと推測。



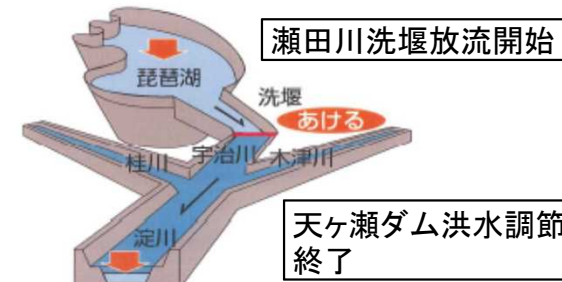
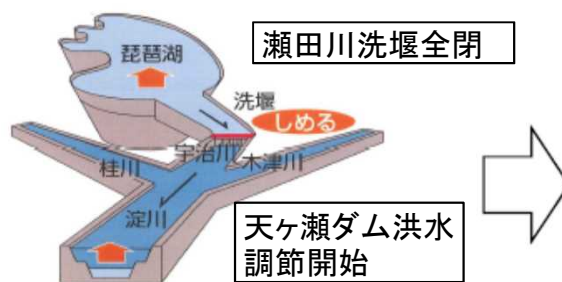
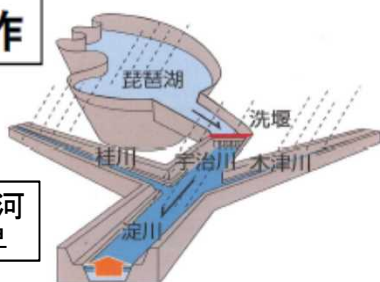


# 既存ダム等の効果 淀川水系 瀬田川洗堰

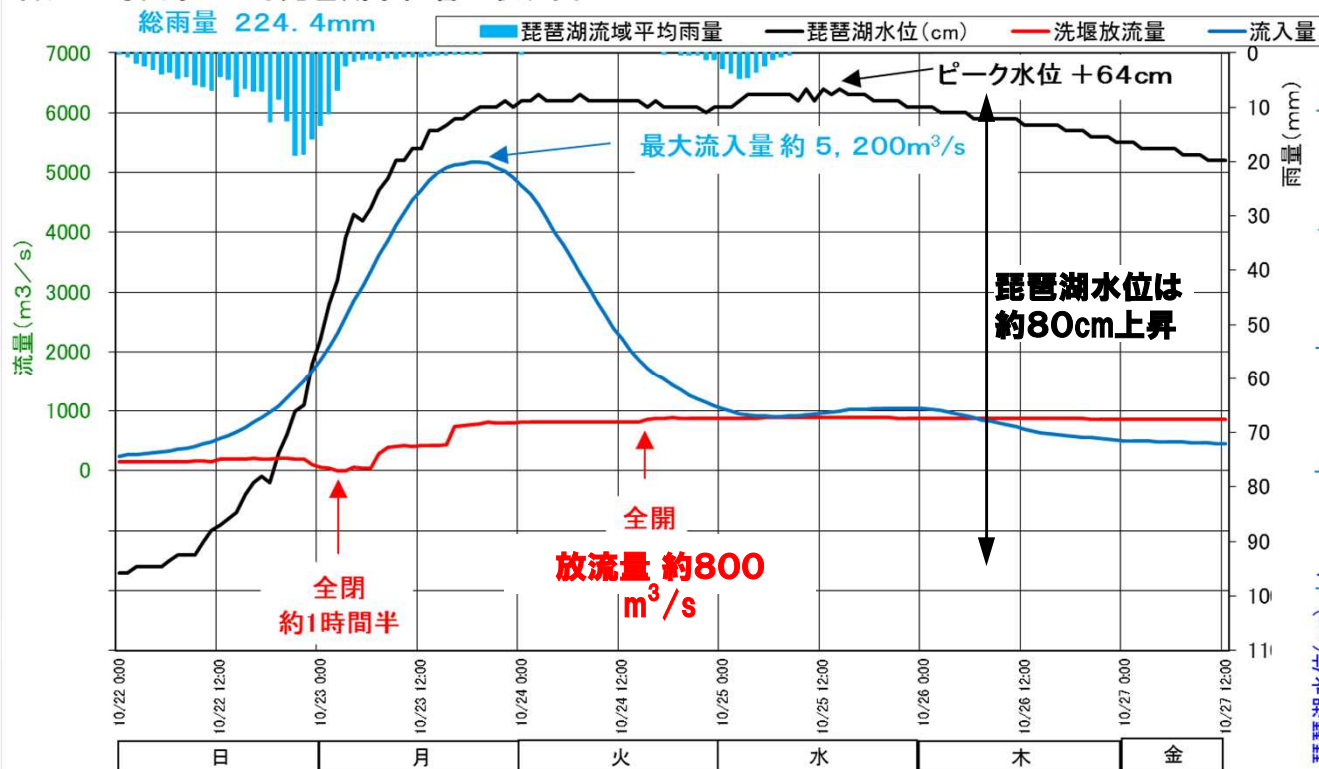
- 下流の天ヶ瀬ダムにおいて、ダムへの流入量が洪水量を超え、洪水調節を開始したことから、瀬田川洗堰では、操作規則に基づき、23日1時52分～3時30分の間、全閉を実施。
- 23日3時30分から洗堰より放流を開始し、24日15時以降、11月2日まで全開放流を実施。
- 全閉操作は、平成25年9月台風18号出水以来4年ぶり。（平成25年9月台風18号では、約12時間全閉）

## 洪水時の操作

降雨により下流河川の水位が上昇



台風21号出水による琵琶湖水位管理状況図



※ なお、今回の全閉操作による琵琶湖の水位上昇の影響は、0.4mm程度であると推算される。

# 既存ダム等の効果 淀川水系 高山ダム

○高山ダムにおいて、降雨予測や下流状況を踏まえ、特別防災操作※（空き容量確保・ピーク流量低減）を実施。

## （空き容量確保）

・10月22日8時時点で総雨量が470mm以上に達するとの予測となり、予備放流（本則操作 予備放流水位117.0m）を実施、さらに事前放流（更なる空き容量確保）を行い、ダム貯水位を下げ、**約650万m<sup>3</sup>の空き容量を確保**。

## （ピーク流量低減）

・その後、洪水調節を開始し、本則操作により一定率で放流量を増加させたが、下流の有市地点（笠置町）で木津川の水位が上昇し、家屋浸水が発生する水位になることが想定されたため、今後の降雨予測から放流量を低減させてもダム水位が洪水時最高水位を越えないことを確認し、**下流の被害軽減のため、特別にダムの放流量を低減**。

・さらに、降雨予測で降雨のピークと降り終わりが確認でき、ダム水位も洪水時最高水位を超えないと判断されたことから、**有市地点の道路浸水回避や木津川の下流域、淀川本川の水位低下のため、特別にダムの放流量の低減を更に2回実施**。

## （効果）

・有市地点（笠置町）で、**約1.9m水位低減（本則操作：約1.1m低減、特別防災操作：約0.8m低減）**

・一連の操作により、**ダムが無かった場合と比べ家屋浸水を回避させ、国道163号線の通行止め（水没）時間を2時間半短縮**

（8時間通行止めを5時間半に低減）

## 高山ダムと有市地点の位置図



## ダム貯留状況写真

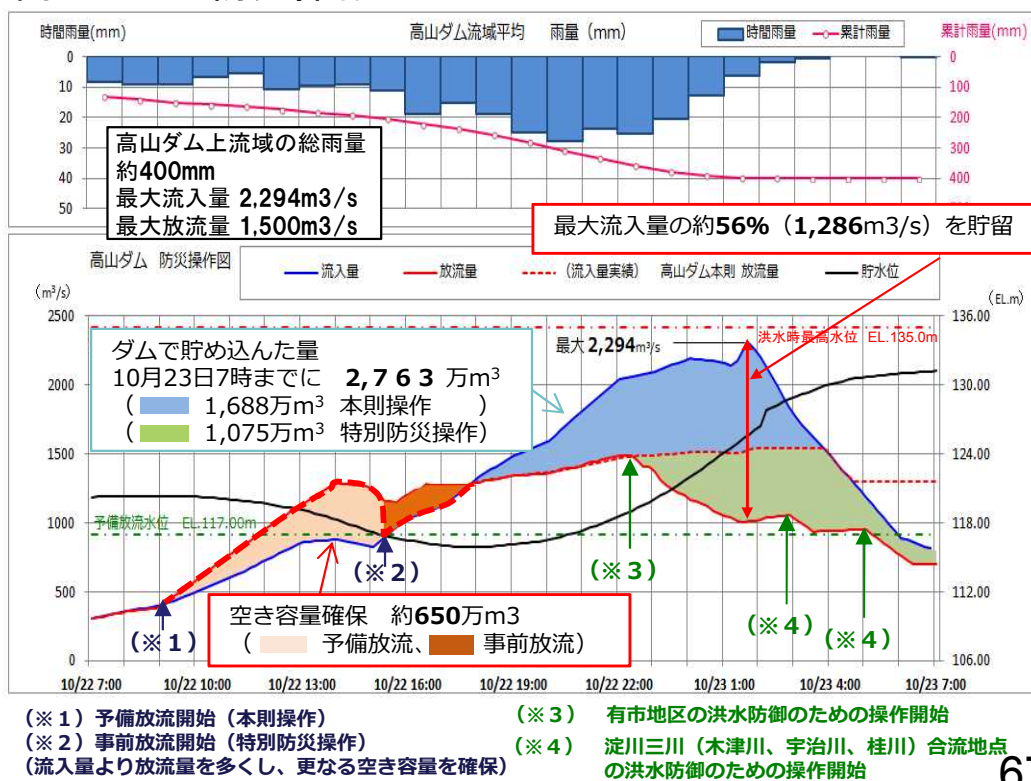


洪水調節前の22日17時頃のダム堤体上流面

## 有市地点における水位低減効果



## 高山ダムの防災操作図



※特別防災操作  
 ・降雨予測を踏まえて空き容量確保をしたり、降雨予測や下流状況を踏まえ、ダム容量の範囲内で洪水調節可能か確認のうえピーク流量の低減を行う操作。  
 ・本操作は上記の条件を満たす時にできる特別な操作であり必ず実施出来るものではありません。



# 既存ダム等の効果 淀川水系 青蓮寺ダム・室生ダム・比奈知ダム

○青蓮寺・室生・比奈知ダムが連携し、降雨予測や下流状況を踏まえ、特別防災操作※（空き容量確保・ピーク流量低減）を実施。

## （空き容量確保）

（青蓮寺ダム）10月22日8時時点で総雨量が520mm以上に達するとの予測となり、事前放流（空き容量確保）を実施、さらに事前放流（更なる空き容量確保）を行い、ダム貯水位を下げ、約132万m<sup>3</sup>の空き容量を確保。

（室生ダム）10月22日11時時点で総雨量が450mm以上に達するとの予測となり、事前放流（空き容量確保）を実施、ダム貯水位を下げ、約65万m<sup>3</sup>の空き容量を確保。

（比奈知ダム）10月22日11時時点で総雨量が540mm以上に達するとの予測となり、事前放流（空き容量確保）を実施、ダム貯水位を下げ、約29万m<sup>3</sup>の空き容量を確保。

・3ダム合計、約226万m<sup>3</sup>の空き容量を確保。

## （ピーク流量低減）

なばり  
・その後、下流の名張地点（名張市）で名張川の水位が上昇し、家屋浸水が発生する水位になることが想定されたため、今後の降雨予測から放流量を低減させてもダム水位が洪水時最高水位を越えないことを確認し、下流の被害軽減のため、特別に3ダムの放流量の低減を2回実施。

・さらに、降雨予測で降雨のピークと降り終わりが確認でき、ダム水位も洪水時最高水位を超えないと判断されたことから、木津川や淀川本川の水位低下のため、特別に3ダムの放流量の低減を更に実施。

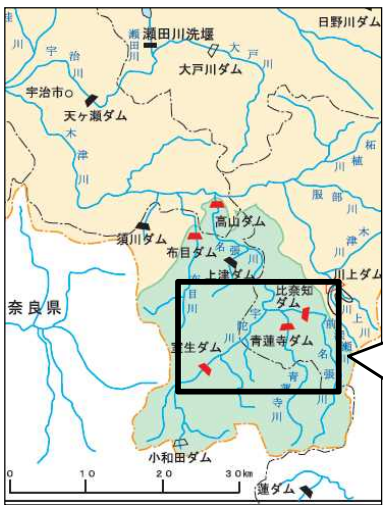
## （効果）

・名張地点（名張市）で、約1.3m水位低減（本則操作：約0.9m低減、特別防災操作：約0.4m低減）

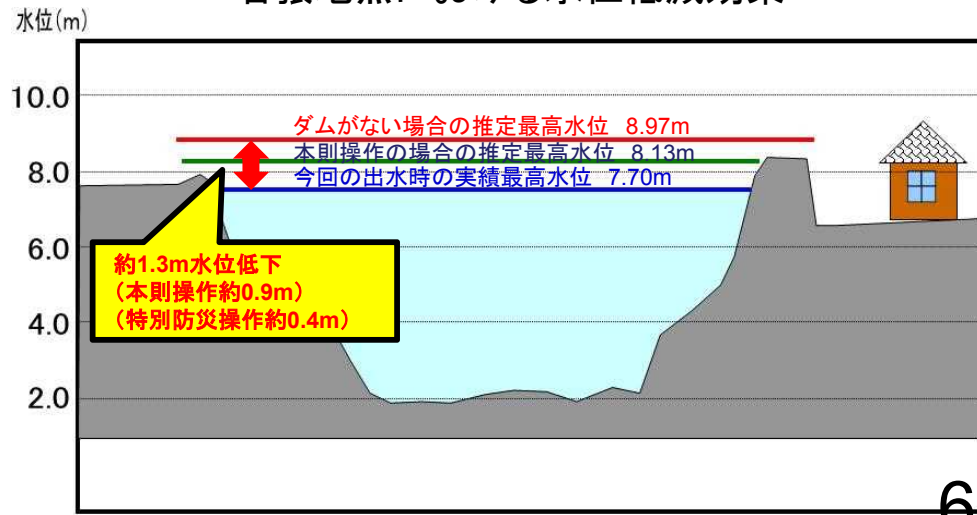
・一連の操作により、3ダムが無かった場合と比べ名張市街地の家屋浸水被害（約2200戸）を回避

※特別防災操作  
・降雨予測を踏まえて空き容量確保をしたり、降雨予測や下流状況を踏まえ、ダム容量の範囲内で洪水調節可能な確認のうえピーク流量の低減を行う操作。  
・本操作は上記の条件を満たす時にできる特別な操作であり必ず実施出来るものではありません。

青蓮寺ダム・室生ダム・比奈知ダムと名張地点の位置図



名張地点における水位低減効果



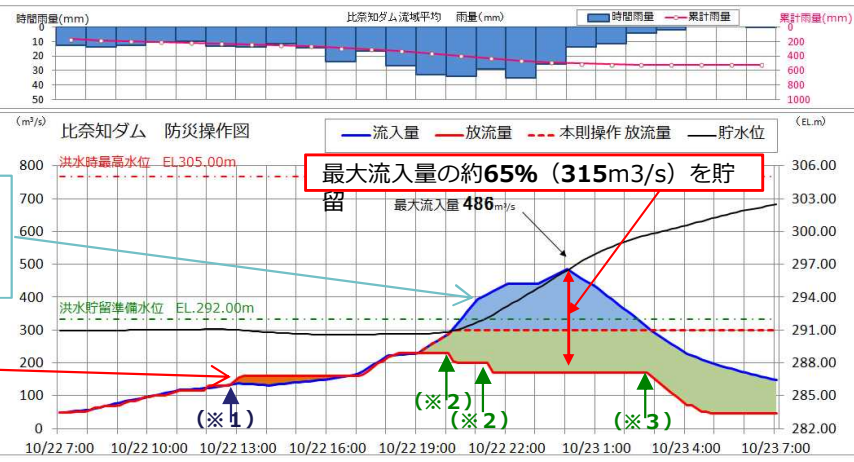
# 既存ダム等の効果 淀川水系 青蓮寺ダム・室生ダム・比奈知ダム

## 比奈知ダム

比奈知ダム上流域の総雨量  
約522mm  
最大流入量 486m<sup>3</sup>/s  
最大放流量 231m<sup>3</sup>/s

ダムで貯め込んだ量  
10月23日7時までに **783** 万m<sup>3</sup>  
( 261万m<sup>3</sup> 本則操作 )  
( 522万m<sup>3</sup> 特別防災操作 )

空き容量確保 **29**万m<sup>3</sup>  
( 事前放流 )



- (※1) 事前放流開始 (特別防災操作)  
(流入量より放流量を多くし、更なる空き容量を確保)
- (※2) 名張川の洪水防御のための操作開始
- (※3) 淀川三川 (木津川、宇治川、桂川) 合流地点の洪水防御のための操作開始

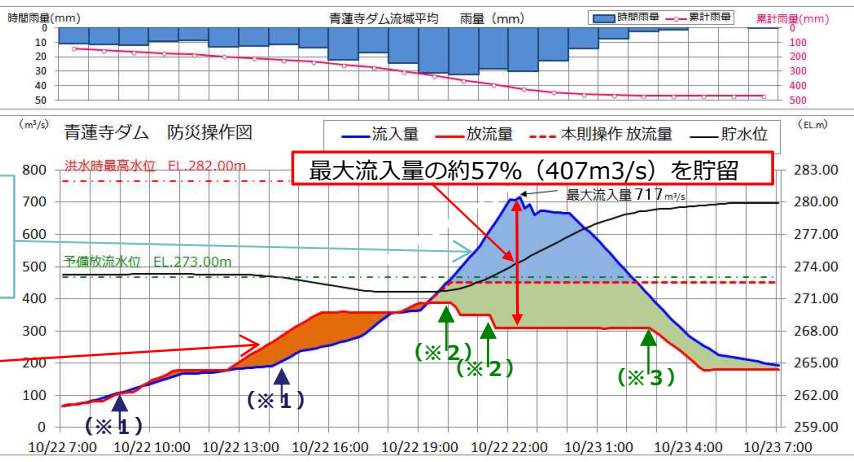


## 青蓮寺ダム

青蓮寺ダム上流域の総雨量  
約470mm  
最大流入量 717m<sup>3</sup>/s  
最大放流量 387m<sup>3</sup>/s

ダムで貯め込んだ量  
10月23日7時までに **741** 万m<sup>3</sup>  
( 334万m<sup>3</sup> 本則操作 )  
( 407万m<sup>3</sup> 特別防災操作 )

空き容量確保 **132**万m<sup>3</sup>  
( 事前放流 )

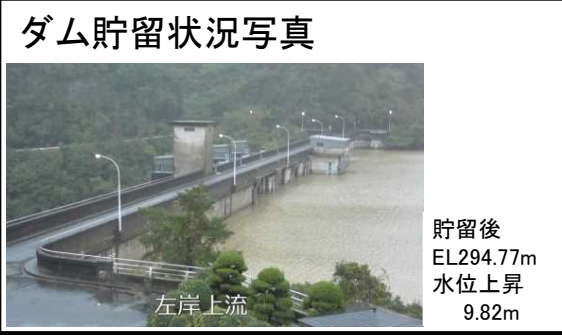
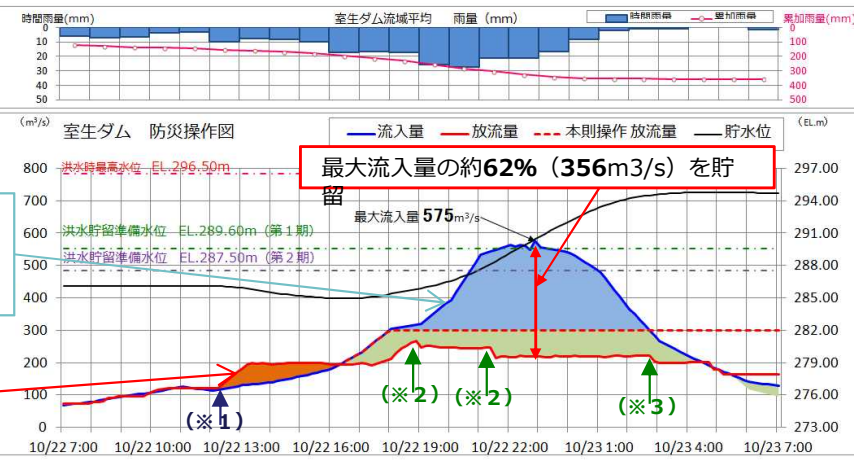


## 室生ダム

室生ダム上流域の総雨量  
約357mm  
最大流入量 575m<sup>3</sup>/s  
最大放流量 267m<sup>3</sup>/s

ダムで貯め込んだ量  
10月23日7時までに **755** 万m<sup>3</sup>  
( 481万m<sup>3</sup> 本則操作 )  
( 274万m<sup>3</sup> 特別防災操作 )

空き容量確保 **65**万m<sup>3</sup>  
( 事前放流 )



※特別防災操作  
・降雨予測を踏まえて空き容量確保をしたり、降雨予測や下流状況を踏まえ、ダム容量の範囲内で洪水調節可能か確認のうえピーク流量の低減を行う操作。  
・本操作は上記の条件を満たす時にできる特別な操作であり必ず実施出来るものではありません。

高山ダム



# 既存ダム等の効果 淀川水系 布目ダム

○布目ダムにおいて、降雨予測や下流状況を踏まえ、特別防災操作※（空き容量確保・ピーク流量低減）を実施。

## （空き容量確保）

- ・10月22日11時時点で総雨量が460mm以上に達するとの予測となり、事前放流（空き容量確保）を実施、ダム貯水位を下げ、約60万m<sup>3</sup>の空き容量を確保。

## （ピーク流量低減）

- ・その後、下流の布目川沿川（奈良市）で布目川の水位が上昇し浸水被害が発生することが想定されたため、今後の降雨予測から放流量を低減させてもダム水位が洪水時最高水位を越えないことを確認し、**下流の被害 軽減のため、特別にダムの放流量を低減。**
- ・さらに、降雨予測で降雨のピークと降り終わりが確認でき、ダム水位も洪水時最高水位を超えないと判断されたことから、**木津川の下流や淀川本川の水位低下のため、特別にダムの放流量の低減を更に実施。**

## （効果）

- ・興ヶ原地点（奈良市）で、約1.2m水位低減（本則操作：約1.0m低減、特別防災操作：約0.2m低減）
- ・一連の操作により、**ダムが無かった場合と比べ浸水被害を回避。**

### 布目ダムと興ヶ原地点の位置図



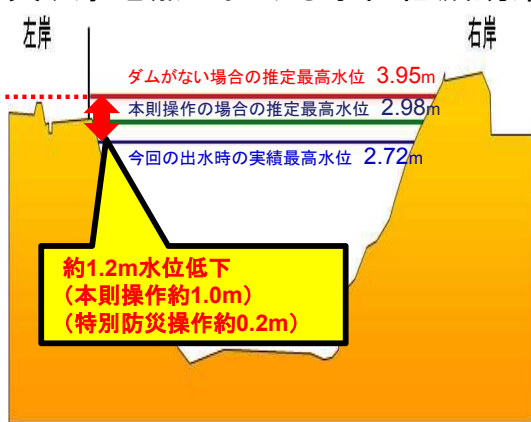
#### ※特別防災操作

- ・降雨予測を踏まえて空き容量確保をしたり、降雨予測や下流状況を踏まえ、ダム容量の範囲内で洪水調節可能を確認のうえピーク流量の低減を行う操作。
- ・本操作は上記の条件を満たす時にできる特別な操作であり必ず実施出来るものではありません。

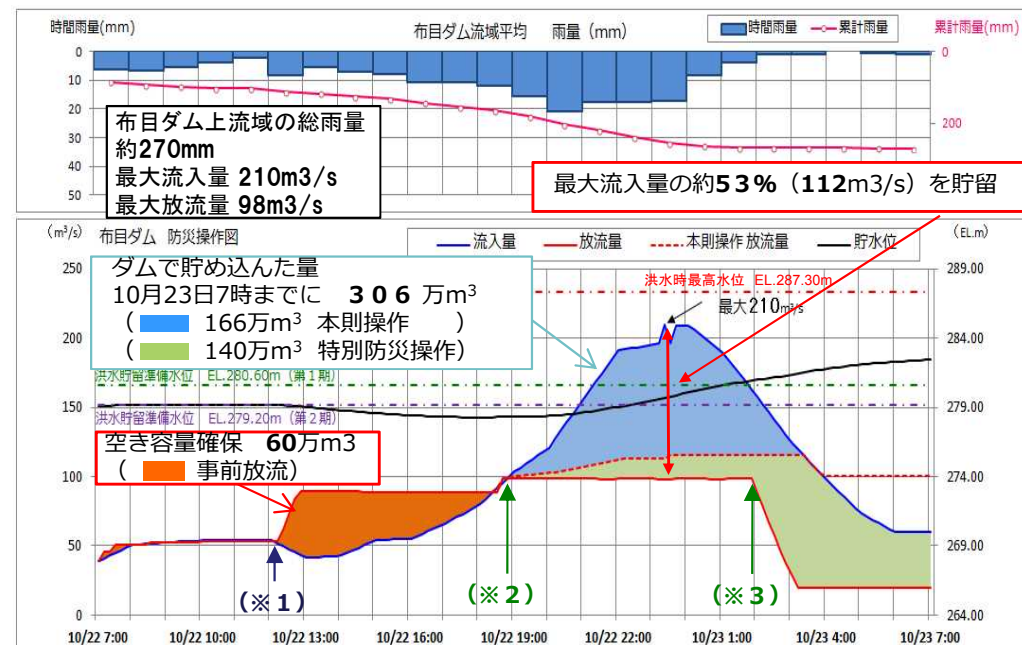
### ダム貯留状況写真



### 興ヶ原地点における水位低減効果



### 布目ダムの防災操作図



(※1) 事前放流開始 (特別防災操作) (流入量より放流量を多くし、更なる空き容量を確保)

# 既存ダム等の効果 淀川水系 日吉ダム

○日吉ダムにおいて、降雨予測や下流状況を踏まえ、特別防災操作※（ピーク流量低減）を実施。

## （ピーク流量低減）

- ・降雨により流入量が増加し、9時からゲート操作を行い、さらに流入量が洪水量に達したため本則操作により一定量で洪水調節を実施。
- ・その後、桂川下流桂地点で氾濫危険水位を超えることが想定されたため、今後の降雨予測から放流量を低減させてもダム水位が洪水時最高水位を超えないことを確認し、**下流河川の水位低下のため、特別にダムの放流量を低減。**
- ・さらに、降雨予測で降雨のピークと降り終わりを確認でき、ダム水位も洪水時最高水位を超えないと判断されたことから、**下流河川の水位低下のため、特別にダムの放流量の低減を更に実施。**
- ・その後、桂川下流桂地点で氾濫注意水位を下回ったため、本則操作に移行した。

## （効果）

かめおかし ほづちょうしもなかじま

- ・保津橋地点（亀岡市保津町下中島）で、**約0.4m水位低減。**
- ・一連の操作により、**ダムがなかった場合と比べ保津橋地点の氾濫危険水位超過時間を5時間短縮。**
- （氾濫危険水位超過時間が12時間から7時間に低減）

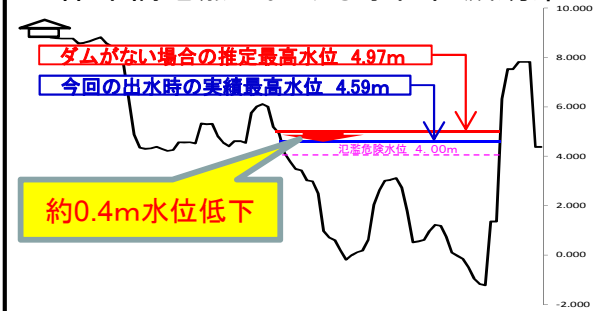
日吉ダムと保津橋地点の位置図



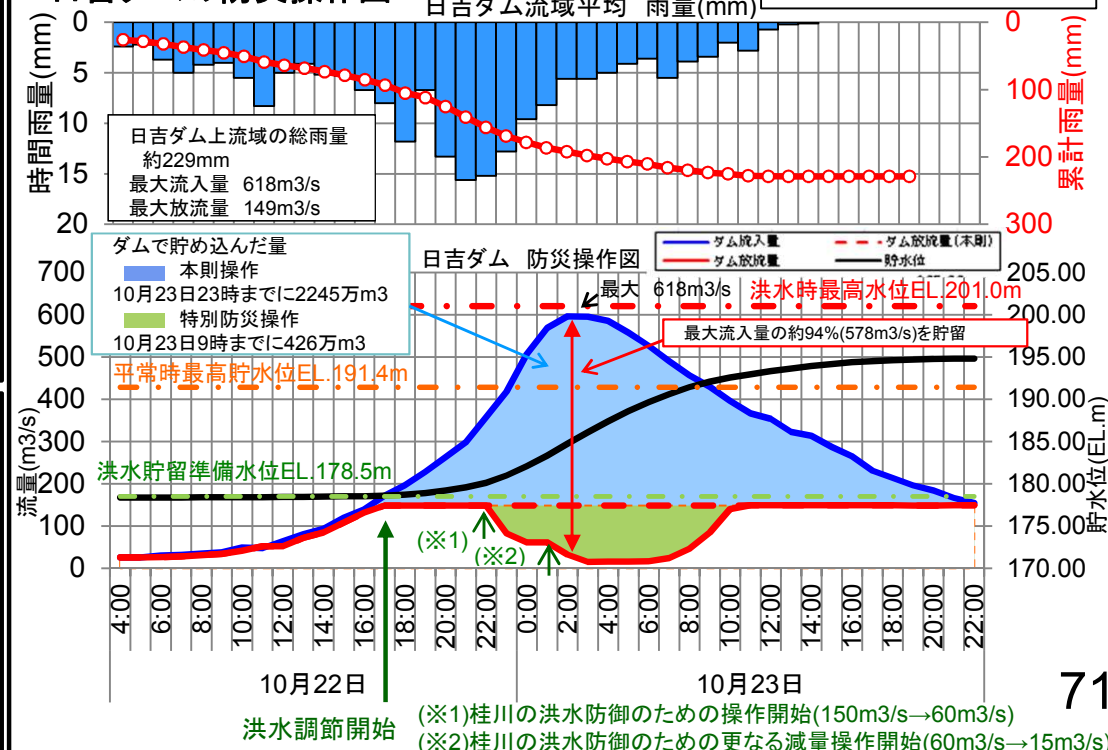
ダム貯留状況写真



保津橋地点における水位低減効果



日吉ダムの防災操作図



※特別防災操作  
 ・降雨予測を踏まえて空き容量確保をしたり、降雨予測や下流状況を踏まえ、ダム容量の範囲内で洪水調節可能か確認のうえピーク流量の低減を行う操作。  
 ・本操作は上記の条件を満たす時にできる特別な操作であり必ず実施出来るものではありません。

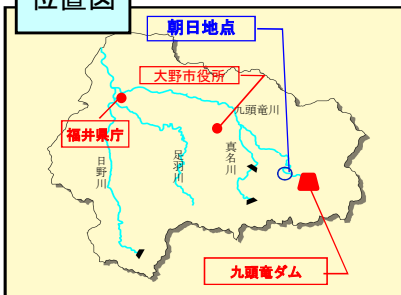


# 既存ダム等の効果 九頭竜川水系 九頭竜ダム

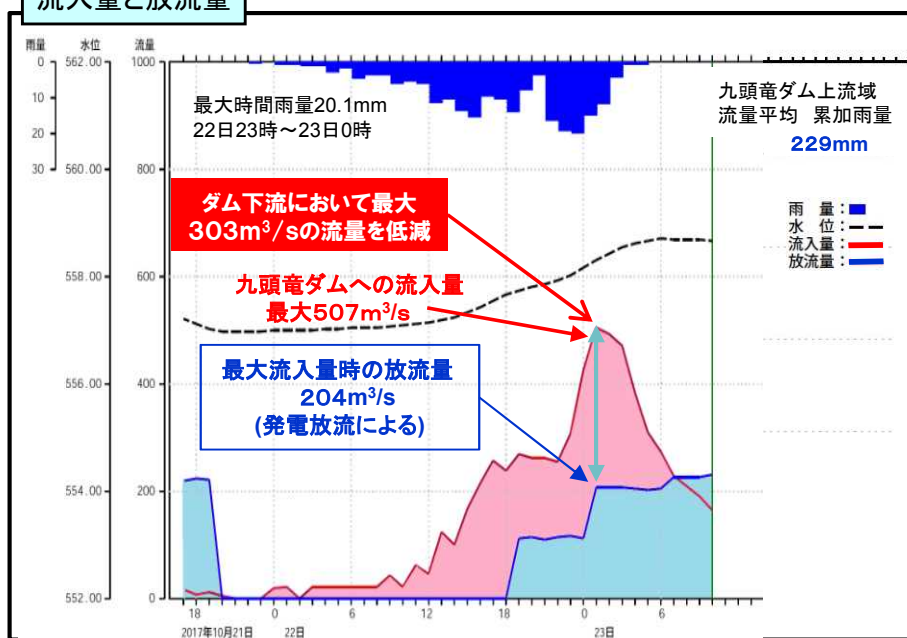
○平成29年台風21号に伴う豪雨において九頭竜川上流域では、**10月22日から10月23日にかけて、総雨量が220mmを超える**降雨になり、九頭竜ダムへの最大流入量が今年度最大となる**507m<sup>3</sup>/s**を記録。

○九頭竜ダムでは、**537万m<sup>3</sup>（東京ドーム4.3杯分）の洪水を貯留**し、ダム下流の朝日地点（大野市朝日付近）では、九頭竜川の水位を最大**0.9m**低下させる効果があったと推定。

位置図



流入量と放流量



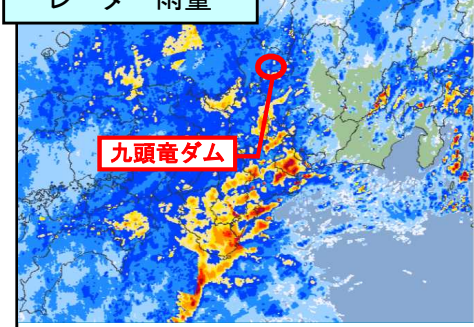
朝日地点 航空写真



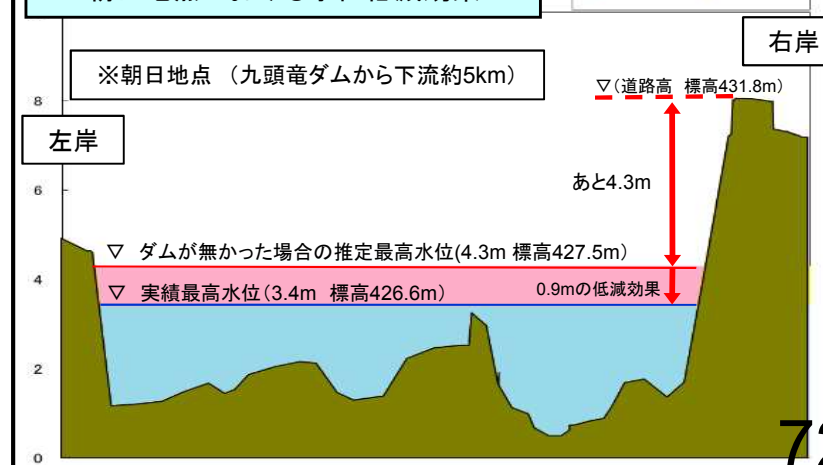
台風経路図



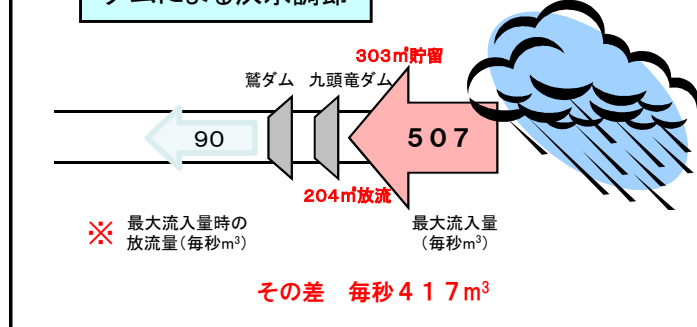
レーダー雨量



朝日地点における水位低減効果



ダムによる洪水調節

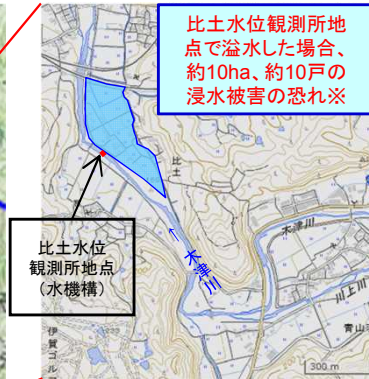
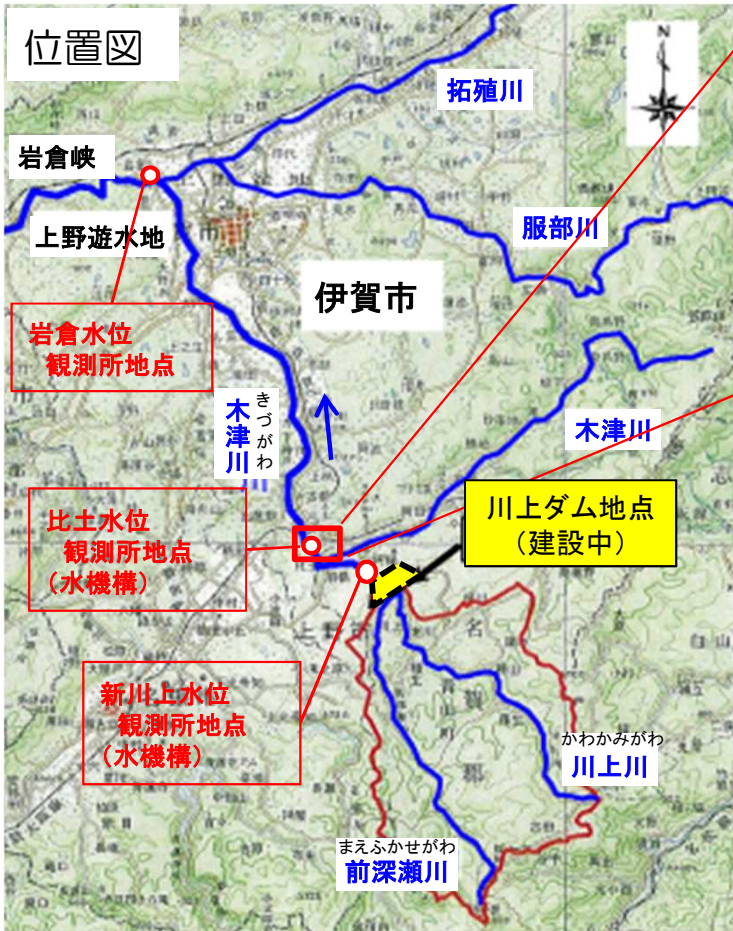


※九頭竜ダムからの発電取水204m<sup>3</sup>/sの時、鷺ダム(電発)からは90m<sup>3</sup>/s放流された。



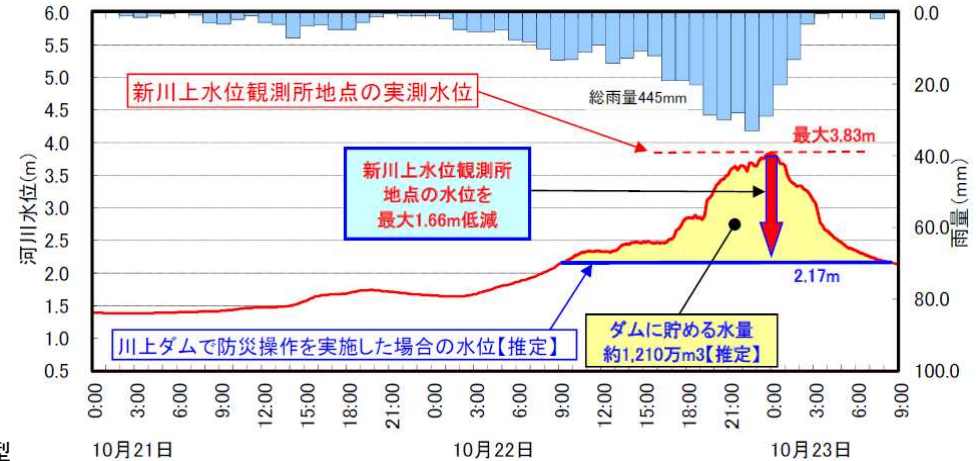
# 今後整備するダム等の効果 淀川水系 川上ダム

- 川上ダム流域(前深瀬川及び川上川)における流域平均総雨量は445mmを記録。(既往2位の降雨:S59観測開始以降)
- 今回の洪水において、川上ダムが完成していた場合、約1,210万 $m^3$ (京セラ大阪ドーム約10杯分)の水を貯留し、ダム下流の比土水位観測所地点(伊賀市)で、約1.70mの水位を低減させる効果があったものと推定。
- 下流に位置する木津川の岩倉水位観測所(伊賀市)では、「避難勧告」の発令基準となる「氾濫危険水位」を約2時間超過したが、川上ダムが完成していた場合、同水位を下回る効果があったものと推定。



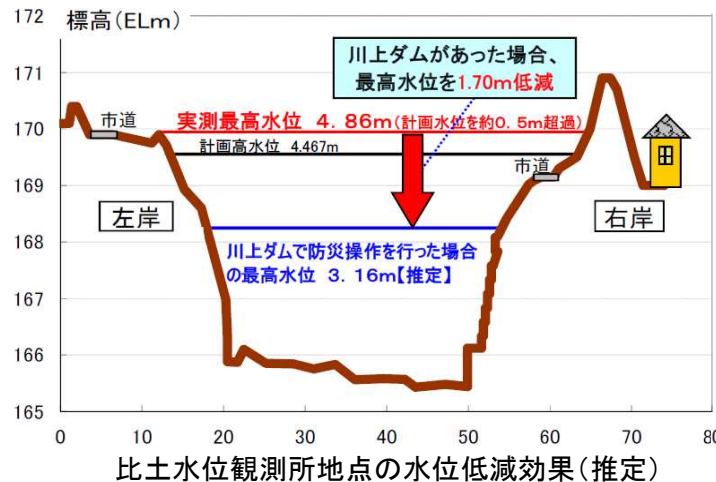
### 溢水した場合の浸水想定

※当日は河川管理者(三重県)が大型土のうを設置し、実際の浸水被害なし  
 ※川上ダムの完成は浸水リスクの低減に非常に重要



### 川上ダム流域の降雨量と川上ダム防災操作図(推定)

※新川上水位観測所を川上ダム地点として算定(推定)



比土水位観測所地点上流(平成29年10月22日15時40分時点)

※今回の発表は速報値であり、今後の調査により数値等が変わることがあります。