

台風21号と前線による大雨の概要

[平成29年10月20日～23日]

《第1報》

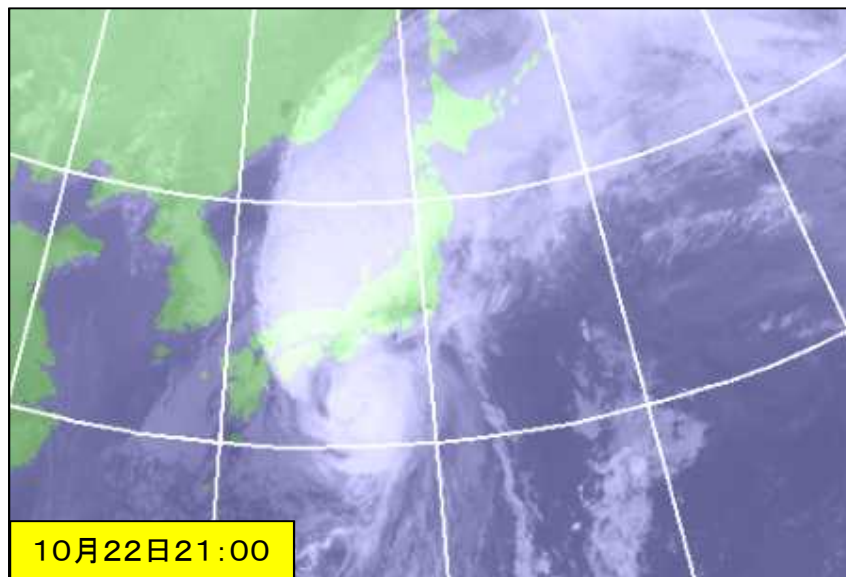
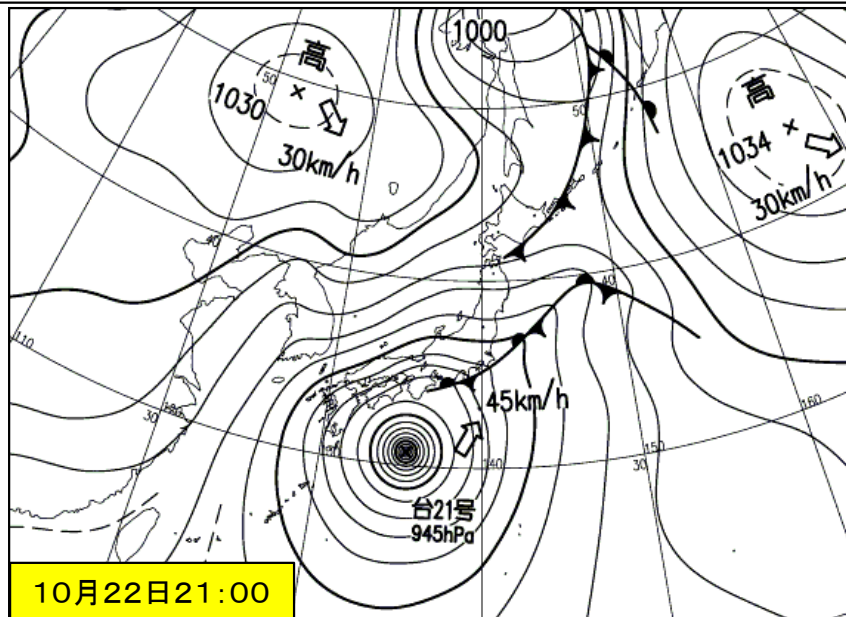
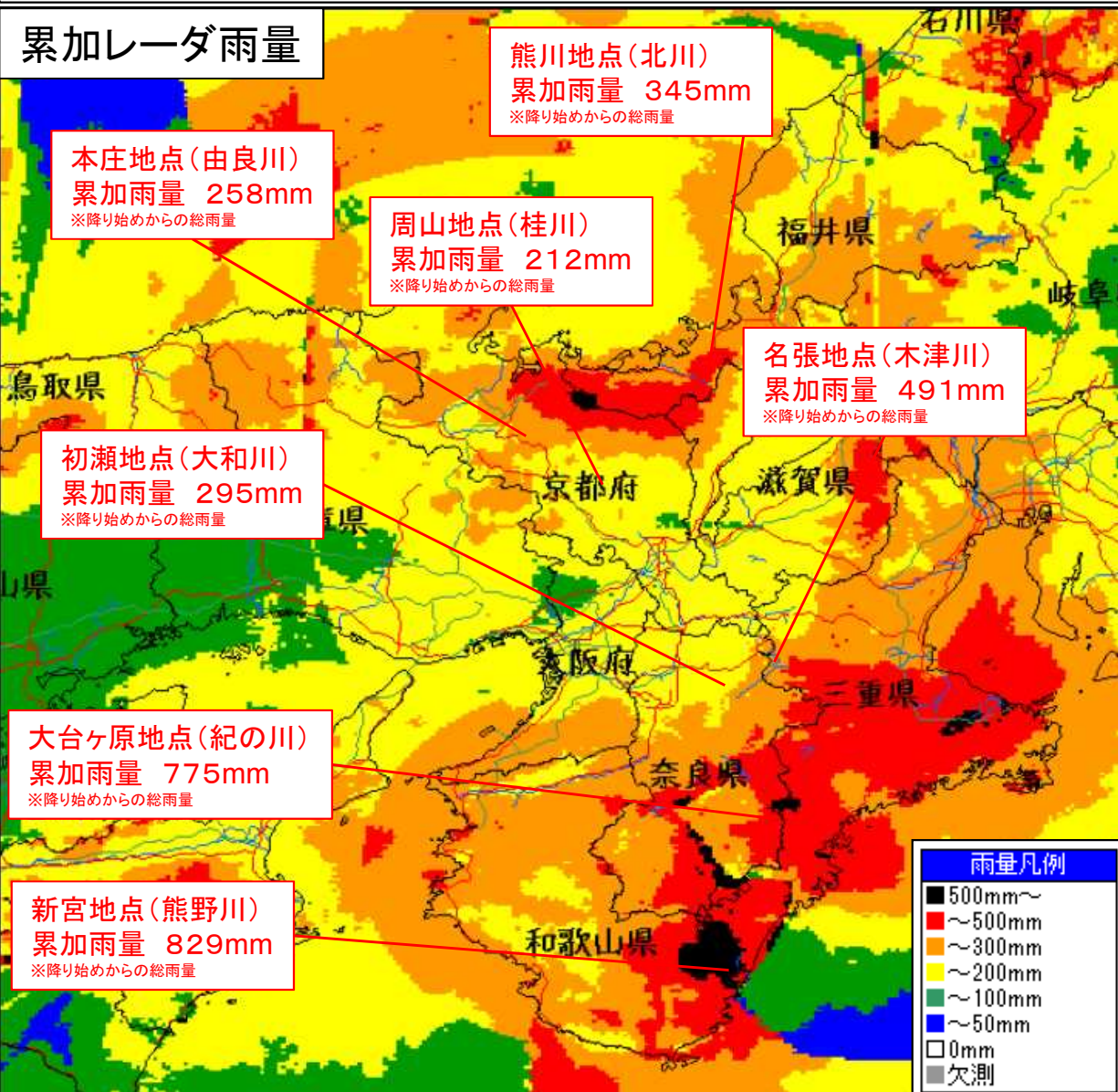
平成29年10月27日

国土交通省 近畿地方整備局
河川部

台風21号と前線による大雨 [平成29年10月20日~23日] の概要

20日から断続的な降雨の後、超大型台風21号が近畿に最接近し、22日夜から23日明け方にかけて、近畿全域で非常に激しい雨が降り、降り始めからの雨量は多いところで近畿南部で約830ミリ、近畿中部で約490ミリ、近畿北部で約350ミリを超えることとなった。広範囲に及ぶ降雨により、近畿管内の各地で浸水被害が多発。

累加レーダ雨量



■	500mm~
■	~500mm
■	~300mm
■	~200mm
■	~100mm
■	~50mm
□	0mm
■	欠測

※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

国管理河川の水位状況

1. 河川出水状況(直轄河川)

●計画高水位超過<3河川>

- 大和川水系
 - 大和川(藤井水位観測所)
- 新宮川水系
 - 相野谷川(高岡水位観測所)
 - 市田川(下田水位観測所)

●氾濫危険水位超過<9河川>

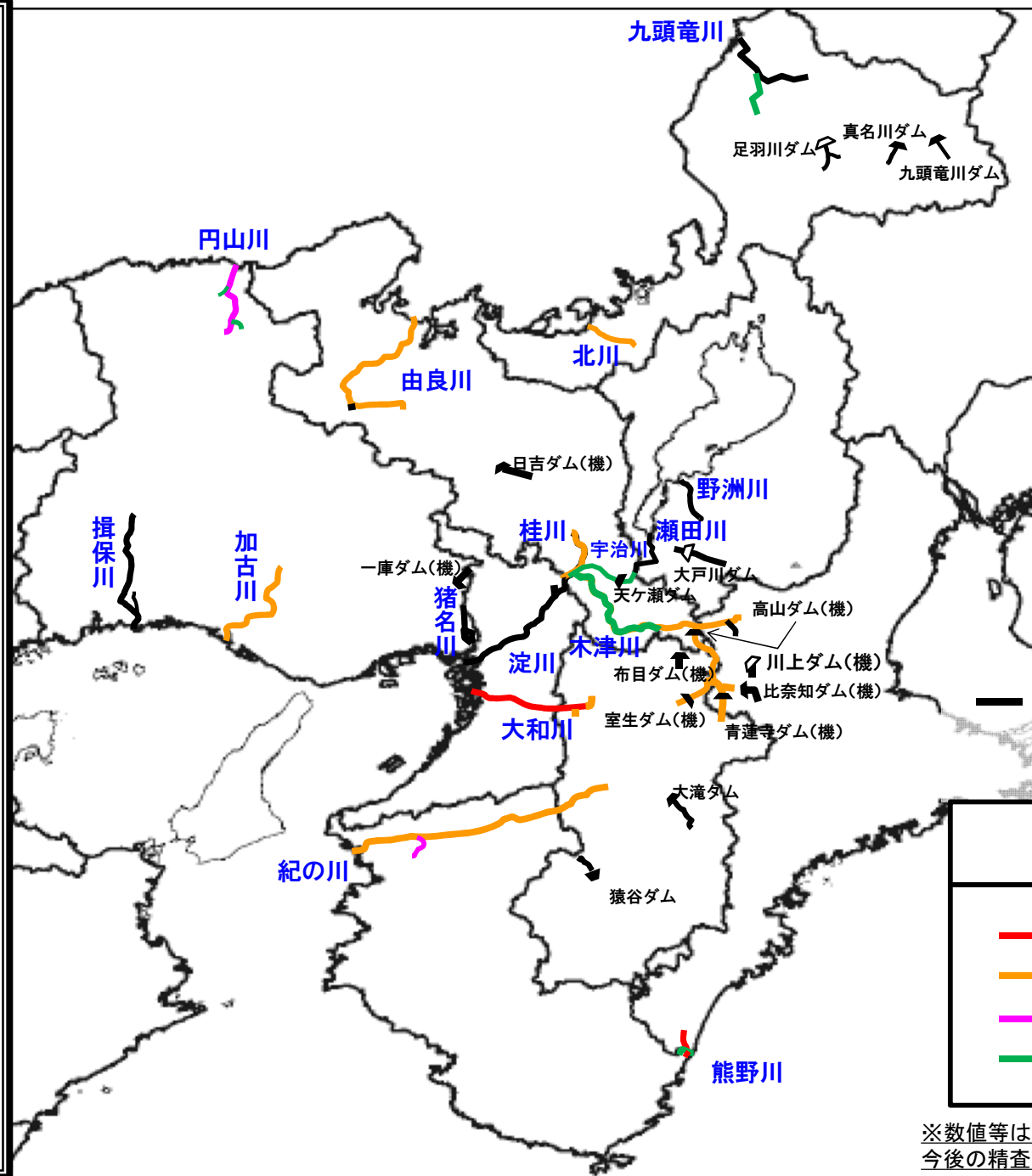
- 紀の川水系
 - 紀の川(五條水位観測所)
- 大和川水系
 - 曾我川(保田水位観測所)
 - 佐保川(番条水位観測所)
- 淀川水系
 - 桂川(桂水位観測所)
 - 木津川上流(岩倉水位観測所)
 - 名張川(名張水位観測所)
- 由良川水系
 - 由良川(福知山水位観測所)
- 北川水系
 - 北川(高塚水位観測所)
- 加古川水系
 - 加古川(板波水位観測所)

●避難判断水位超過<2河川>

- 紀の川水系
 - 貴志川(貴志水位観測所)
- 円山川水系
 - 円山川(立野水位観測所)

●氾濫注意水位超過<6河川>

- 新宮川水系
 - 熊野川(成川水位観測所)
- 淀川水系
 - 木津川下流(加茂水位観測所)
 - 宇治川(榎尾山水位観測所)
- 円山川水系
 - 出石川(弘原水位観測所)
 - 奈佐川(宮井水位観測所)
- 九頭竜川水系
 - 日野川(久喜津水位観測所)



—:河川 ◀:ダム ◁:建設中ダム
(機): (独)水資源機構ダム

凡例	
—	計画高水位超過
—	氾濫危険水位超過
—	避難判断水位超過
—	氾濫注意水位超過

※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

台風21号の大雨により、府県管理河川のうち氾濫危険水位(避難勧告発令等の目安)を超過した河川は72河川となった。

河川出水状況(府県管理河川)

○福井県<18河川>

【九頭竜川水系】赤根川、吉野瀬川、和田川、鞍谷川、
足羽川、浅水川、日野川、底喰川、
田島川、江端川

【井口川水系】井口川

【笙の川水系】笙の川

【早瀬川水系】ハス川、早瀬川、三方湖

【南川水系】南川

【佐分利川水系】佐分利川

【関屋川水系】関屋川

○滋賀県<7河川>

【淀川水系】 柚川、天野川、芹川、安曇川、大戸川、
日野川、姉川

○京都府<15河川>

【由良川水系】 犀川、上林川、土師川、牧川、棚野川

【淀川水系】 和東川、桂川

【志楽川水系】 志楽川

【福田川水系】 福田川

【筒川水系】 筒川

【佐濃谷川水系】 佐濃谷川

【宇川水系】 宇川

【伊佐津川水系】 伊佐津川

【竹野川水系】 竹野川

【川上谷川水系】 川上谷川

○大阪府<6河川>

【大和川水系】 石川、西除川、東除川

【近木川水系】 近木川

【大津川水系】 槇尾川

【石津川水系】 石津川

○兵庫県<3河川>

【加古川水系】 美囊川

【矢田川水系】 矢田川、湯舟川

○奈良県<13河川>

【大和川水系】 寺川、飛鳥川、曾我川、地藏院川、
葛下川、能登川、葛城川、大和川

【紀の川水系】 高見川、紀の川、丹生川

【淀川水系】 宇陀川、芳野川

○和歌山県<7河川>

【新宮川水系】 熊野川

【紀の川水系】 和田川

【広川水系】 広川

【亀の川水系】 亀の川

【太田川水系】 太田川

【南部川水系】 南部川

【古座川水系】 古座川

○三重県<3河川>

【淀川水系】 木津川、拓植川

【新宮川水系】 板屋川

国・水機構管理ダムによる洪水調節状況

- 国土交通省管理の4ダムのうち、3ダムにて洪水調節を実施
- 水資源機構管理の7ダムのうち、7ダムにて洪水調節実施

ひよし
日吉ダム(淀川水系桂川)

ひとくさ
一庫ダム(淀川水系猪名川支川一庫大路次川)

おおたき
大滝ダム(紀の川水系紀の川)

くずりゆうがわ
九頭竜川ダム(九頭竜川水系九頭竜川)

あまがせ
天ヶ瀬ダム(淀川水系淀川)

※瀬田川洗堰全閉操作実施 【10/23(月) 1:52~3:30】

たかやま
高山ダム(淀川水系名張川)

ぬのめ
布目ダム(淀川水系木津川支川布目川)

ひなち
比奈知ダム(淀川水系名張川)

しょうれんじ
青蓮寺ダム(淀川水系名張川支川青蓮寺川)

あむらう
室生ダム(淀川水系名張川支川宇陀川)



凡例

- 国土交通省管理ダム
- 水資源機構管理ダム

※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

府県管理ダムによる洪水調節状況

府県管理の46ダムのうち、福井県、滋賀県、三重県、和歌山県、奈良県、兵庫県が管理する28ダムにて洪水調節を実施

おおつろ
大津呂ダム(佐分利川水系大津呂川)

おおの
大野ダム(由良川水系由良川)

はたがわ
畑川ダム(由良川水系畑川)

よふど
与布土ダム(円山川水系与布土川)

ひきはら
引原ダム(揖保川水系引原川)

いくの
生野ダム(市川水系市川)

あおの
青野ダム(武庫川水系青野川)

きたふじ
北富士ダム(三原川水系北富士川)

うしうち
牛内ダム(三原川水系牛内川)

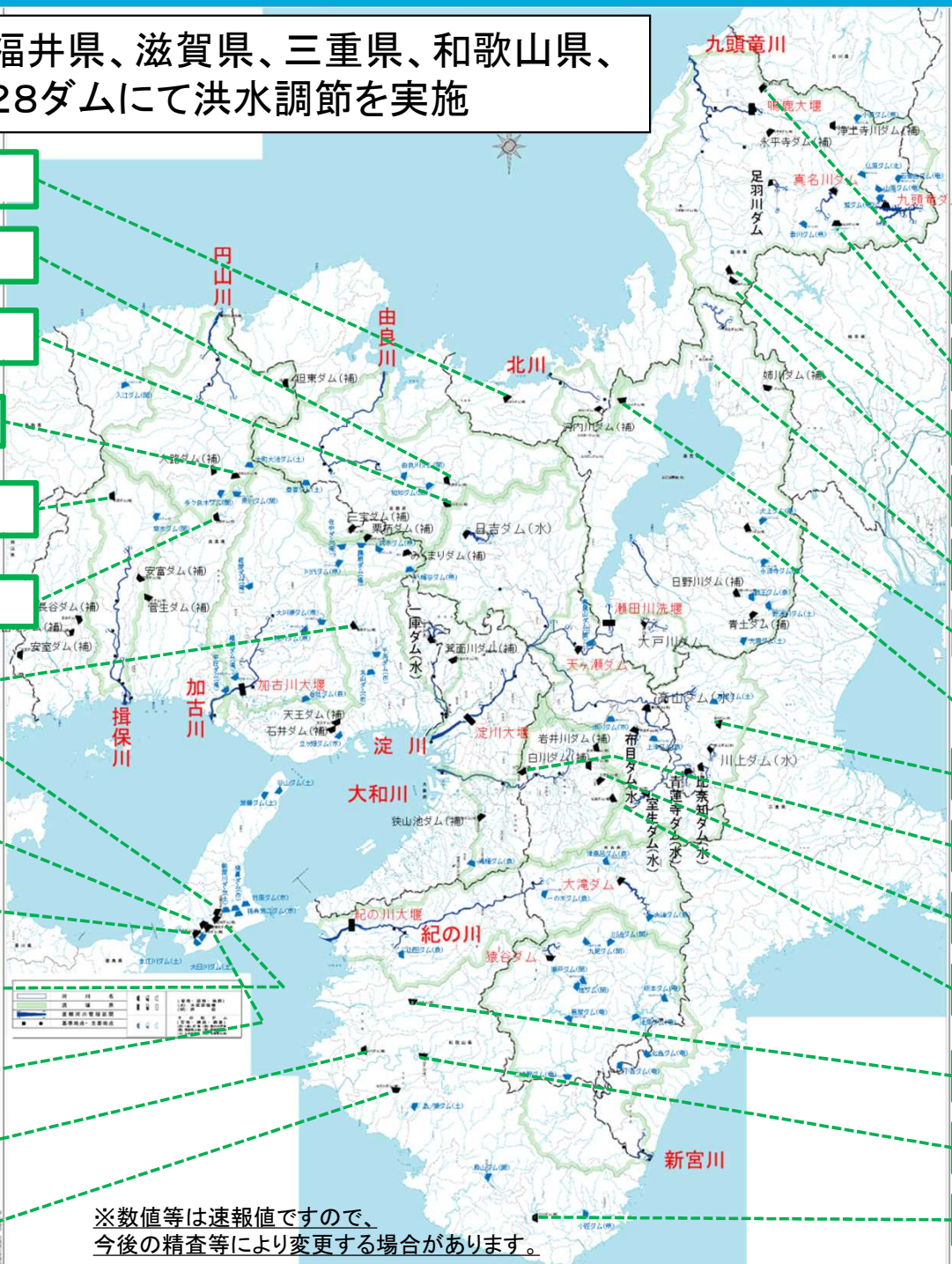
だいいち
大日ダム(三原川水系大日川)

なりあい
成相ダム(三原川水系成相川)

ゆづりは
諭鶴羽ダム(三原川水系諭鶴羽川)

ひろかわ
広川ダム(広川水系広川)

きりめがわ
切目川ダム(切目川水系切目川)



りゅうがはな
龍ヶ鼻ダム(九頭竜川水系竹田川)

さそうがわ
笹生川ダム(九頭竜川水系真名川)

ますたに
榎谷ダム(九頭竜川水系榎谷川)

ひろの
広野ダム(九頭竜川水系日野川)

よご
余呉湖ダム(淀川水系余呉川)

いしだがわ
石田川ダム(淀川水系石田川)

うそかわ
宇曾川ダム(淀川水系宇曾川)

たきかわ
滝川ダム(淀川水系木津川)

だいもん
大門ダム(大和川水系大門川)

てんり
天理ダム(大和川水系布留川)

はせ
初瀬ダム(大和川水系大和川)

ふたがわ
二川ダム(有田川水系有田川)

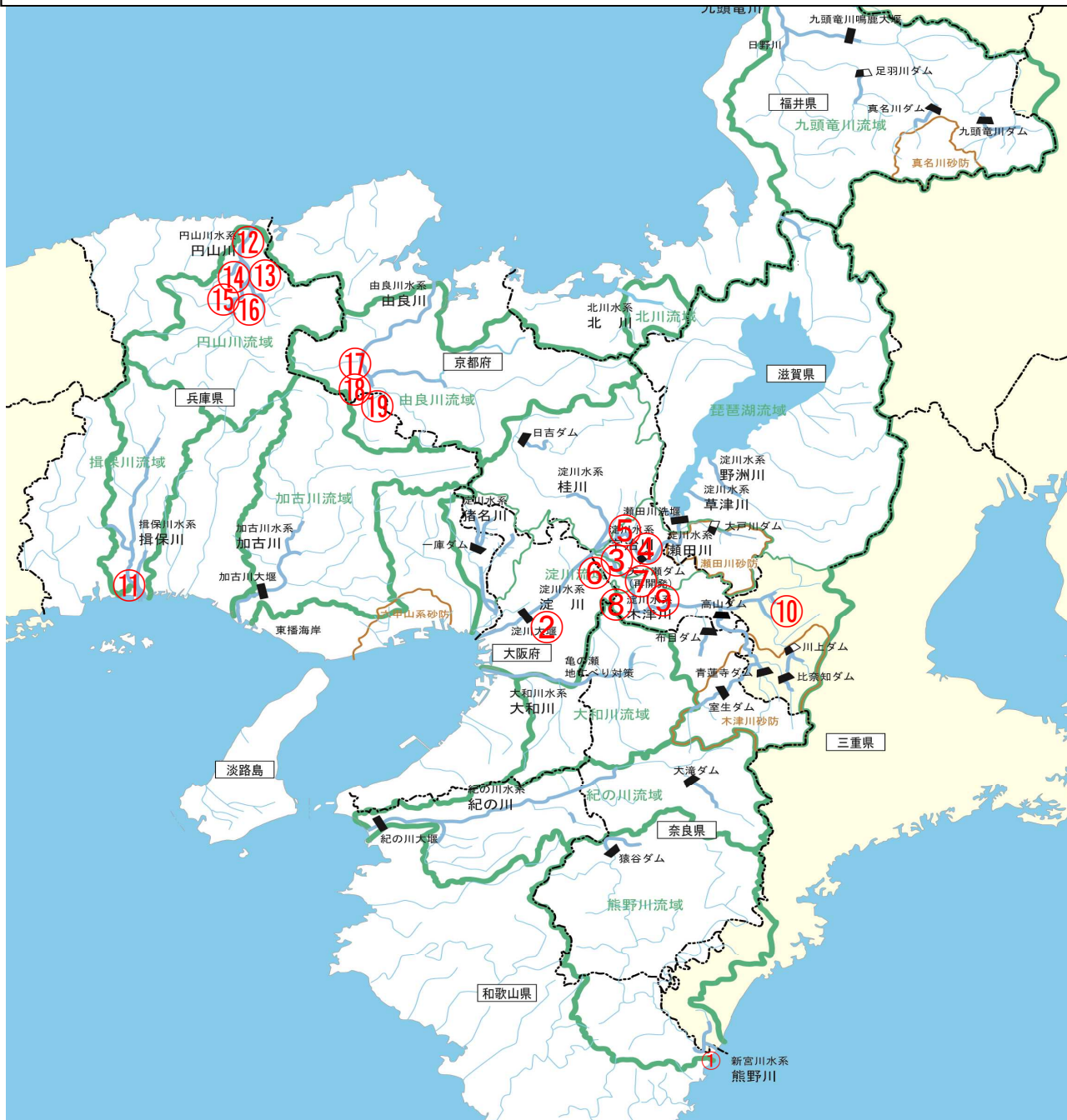
つばやま
椿山ダム(日高川水系日高川)

しちかわ
七川ダム(古座川水系古座川)

※数値等は速報値ですので、
今後の精査等により変更する場合があります。

国管理河川における排水機場操作状況

○国管理の排水機場25施設のうち19施設について、ポンプ排水を実施

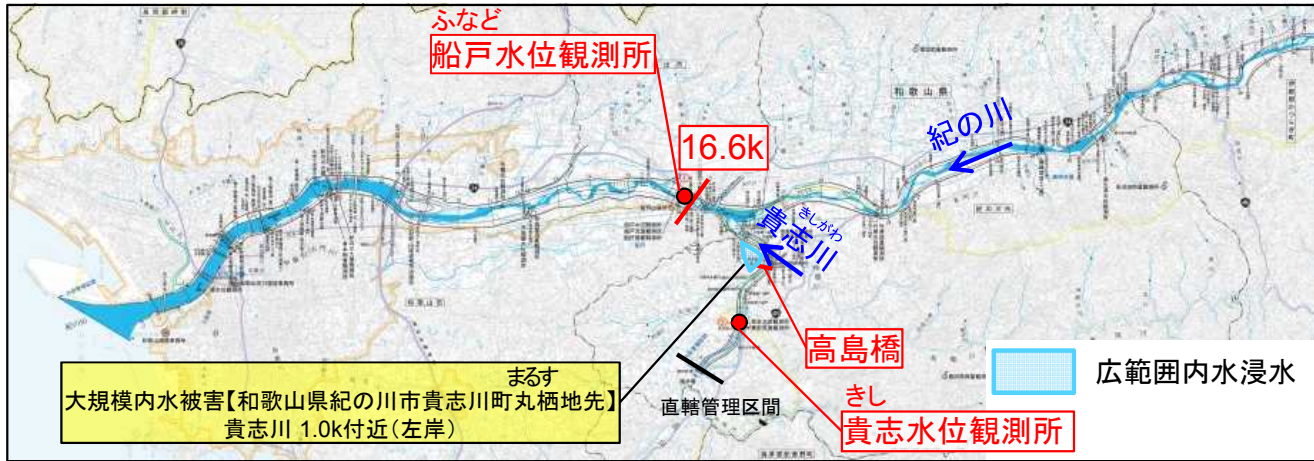


排水機場操作運転状況一覧

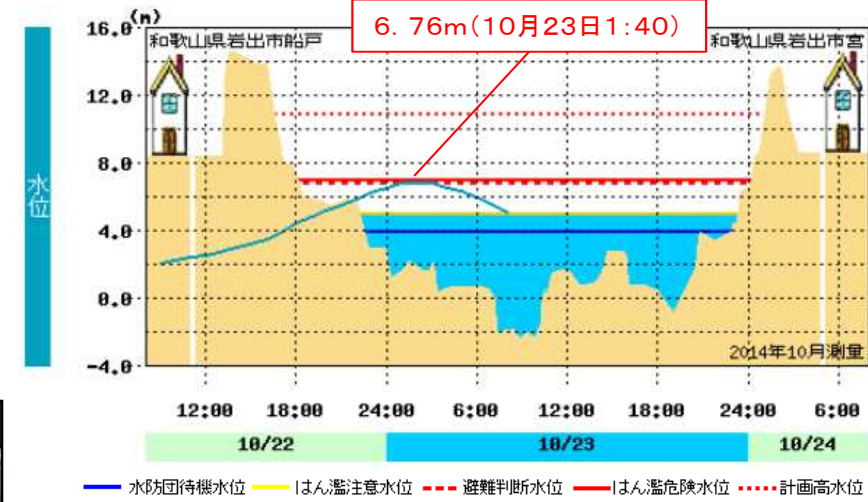
No.	事務所名	水系名	河川名	施設名	操作・運転状況				
					閉操作/ポンプ始動		開操作/ポンプ停止		総排水量 (千m ³)
					年月日	時刻	年月日	時刻	
①	紀南	新宮川	熊野川	市田川排水機場	H29.10.22	18:05	H29.10.23	5:15	590
②	淀川	淀川	淀川	毛馬排水機場	H29.10.22	21:34	H29.10.23	0:44	1,600
③	淀川	淀川	宇治川	久御山排水機場	H29.10.22	14:06	H29.10.23	6:34	2,701
④	淀川	淀川	宇治川	針ノ木排水機場	H29.10.22	13:59	H29.10.23	11:30	56
⑤	淀川	淀川	山科川	大島排水機場	H29.10.22	8:15	H29.10.24	7:30	594
⑥	淀川	淀川	木津川	八幡排水機場	H29.10.22	10:25	H29.10.23	21:13	3,430
⑦	淀川	淀川	木津川	神矢救急排水機場	H29.10.22	15:11	H29.10.23	19:47	196
⑧	淀川	淀川	木津川	生れ口救急排水機場	H29.10.22	14:13	H29.10.23	21:00	189
⑨	淀川	淀川	木津川	大川救急排水機場	H29.10.22	14:50	H29.10.23	15:50	174
⑩	木津上	淀川	木津川	小田排水機場	H29.10.22	17:41	H29.10.23	9:37	178
⑪	姫路	揖保川	揖保川	馬路川排水機場	H29.10.22	20:40	H29.10.23	7:31	366
⑫	豊岡	円山川	円山川	城崎排水機場	H29.10.22	21:55	H29.10.23	13:50	269
⑬	豊岡	円山川	円山川	六方排水機場	H29.10.22	14:05	H29.10.24	0:36	3,657
⑭	豊岡	円山川	円山川	豊岡排水機場	H29.10.22	12:31	H29.10.24	9:01	1,293
⑮	豊岡	円山川	円山川	八条揚排水機場	H29.10.22	17:50	H29.10.23	10:15	572
⑯	豊岡	円山川	円山川	八代排水機場	H29.10.22	16:35	H29.10.23	14:37	2,395
⑰	福知山	由良川	由良川	荒河排水機場	H29.10.22	14:46	H29.10.24	10:25	1,441
⑱	福知山	由良川	由良川	法川排水機場	H29.10.22	16:02	H29.10.24	6:02	535
⑲	福知山	由良川	由良川	弘法川緊急排水ポンプ設備	H29.10.22	20:30	H29.10.23	18:27	395

※平成29年10月26日17時現在

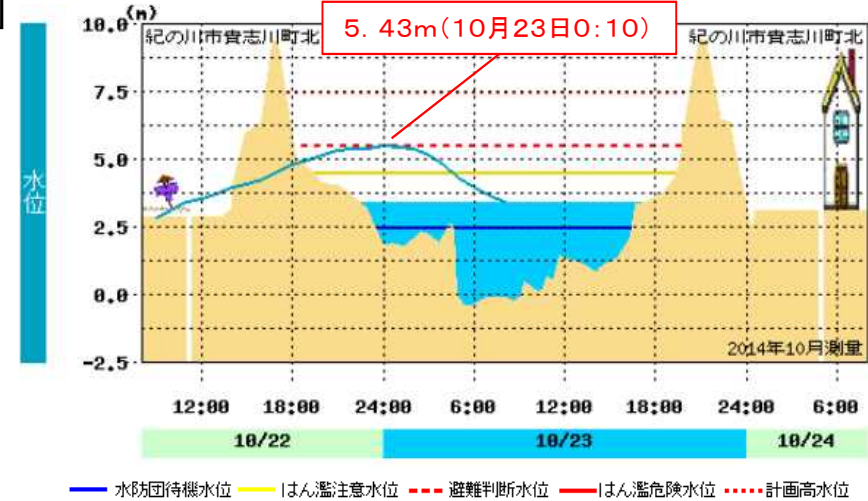
流域の概要①(紀の川水系紀の川)



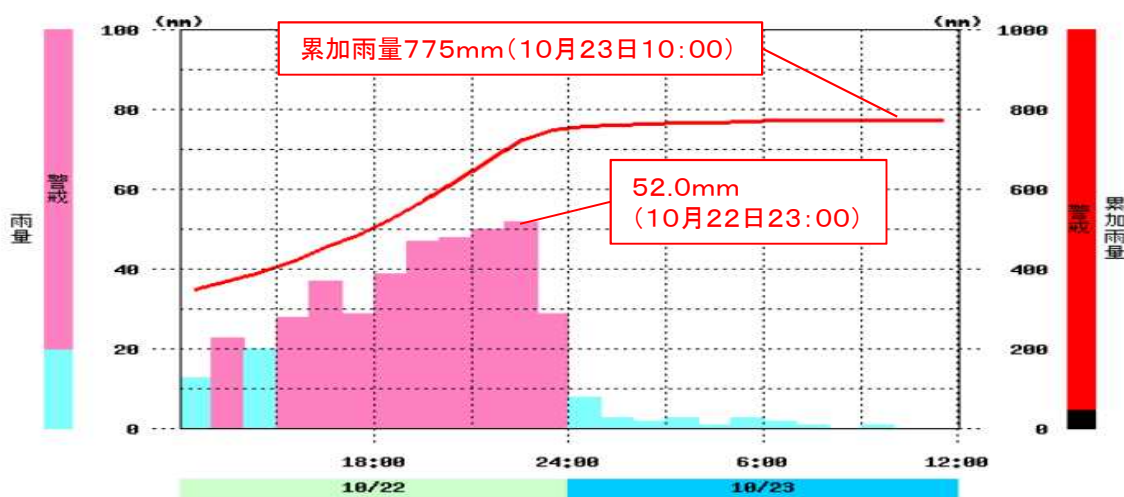
■水位の状況(船戸水位観測所)【10月23日8時時点】



■水位の状況(貴志水位観測所)【10月23日8時時点】



■降雨の状況(大台ヶ原雨量観測所)【10月23日12時時点】



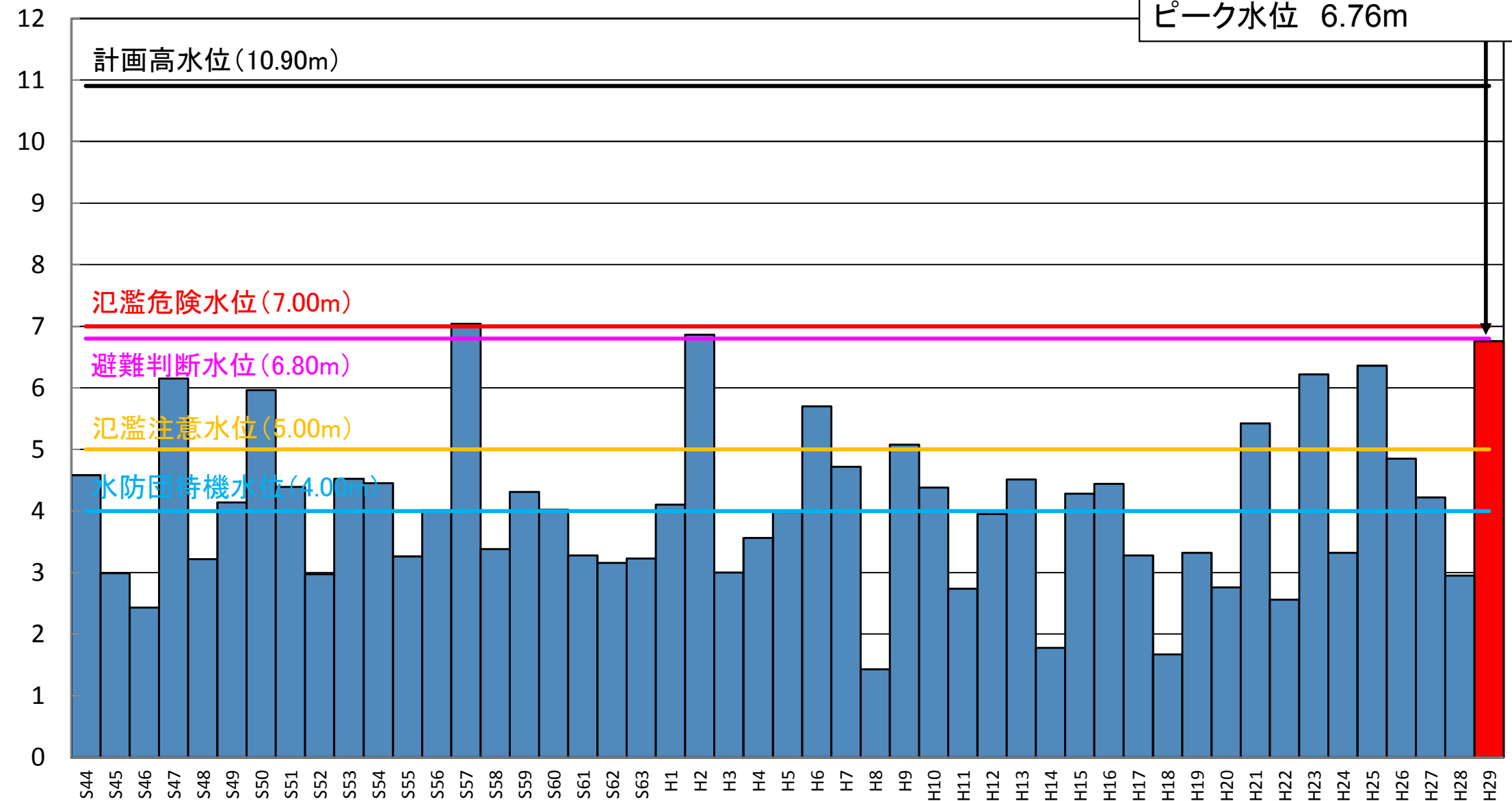
※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

水位の概要①(紀の川水系紀の川)

■ 既往洪水での紀の川(船戸水位観測所)における水位

水位(m)

平成29年10月23日1:40
ピーク水位 6.76m



※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

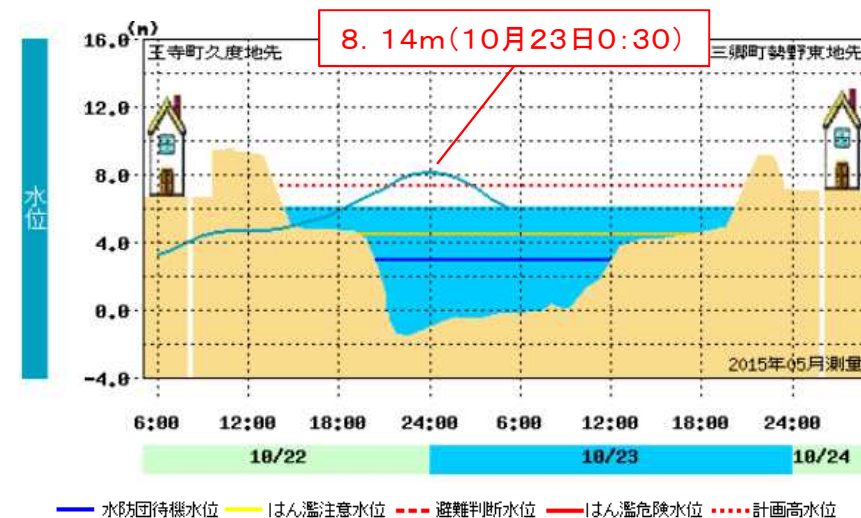
浸水面積 約40ha、家屋浸水70戸（床上浸水35戸、床下浸水35戸）



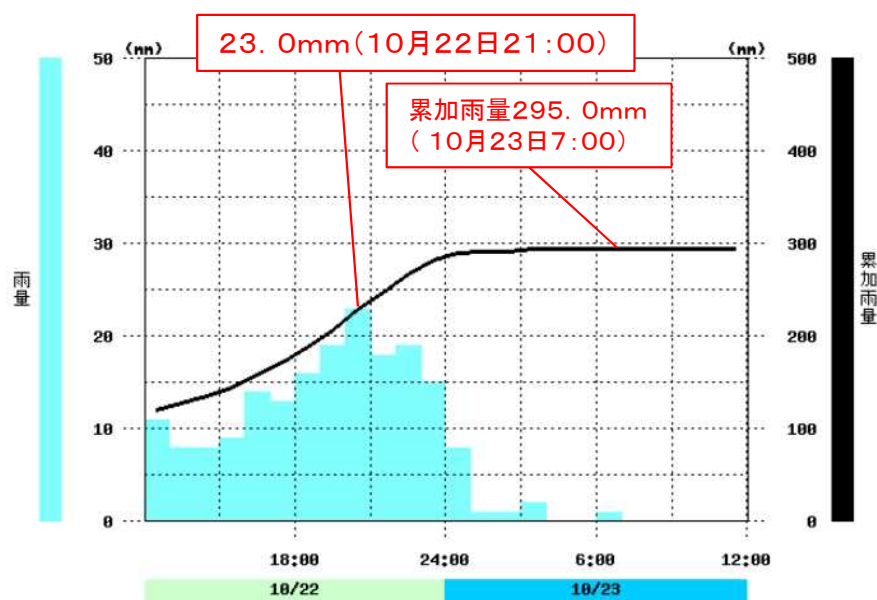
流域の概要②(大和川水系大和川)



■水位の状況(王寺水位観測所)【10月23日5時時点】



■降雨の状況(初瀬雨量観測所)【10月23日12時時点】



10月23日 00:30

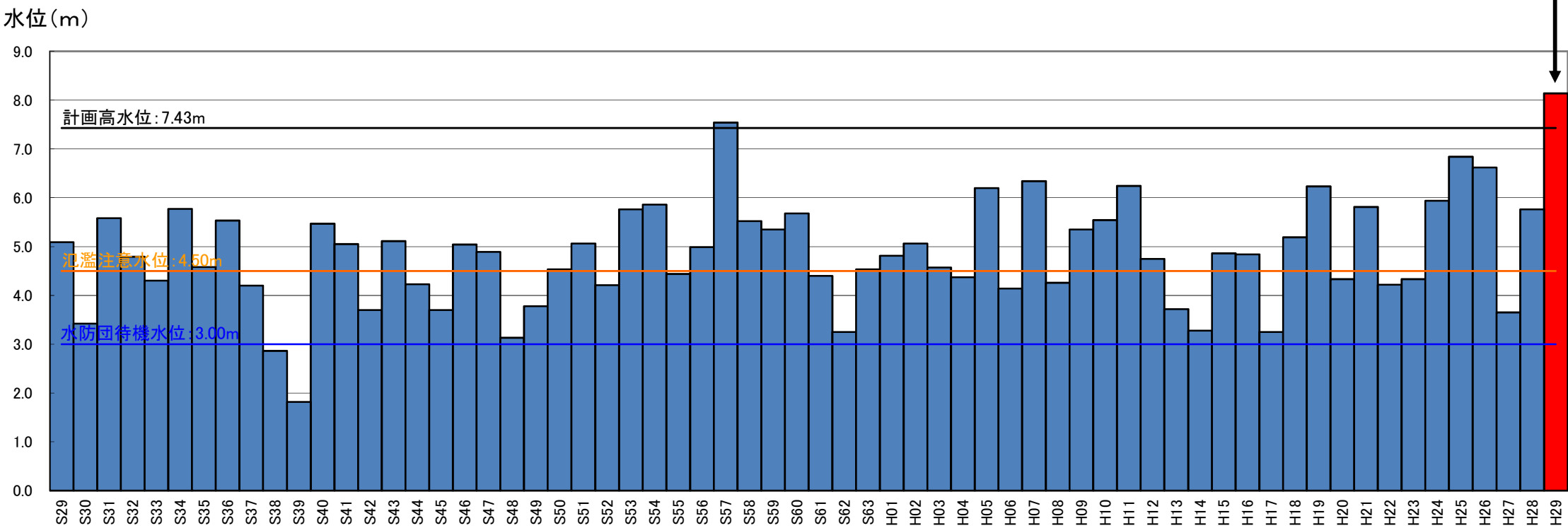


10月23日 10:00

※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

■ 既往洪水での大和川(王寺水位観測所)における水位

平成29年10月23日0:30
ピーク水位 8.14m

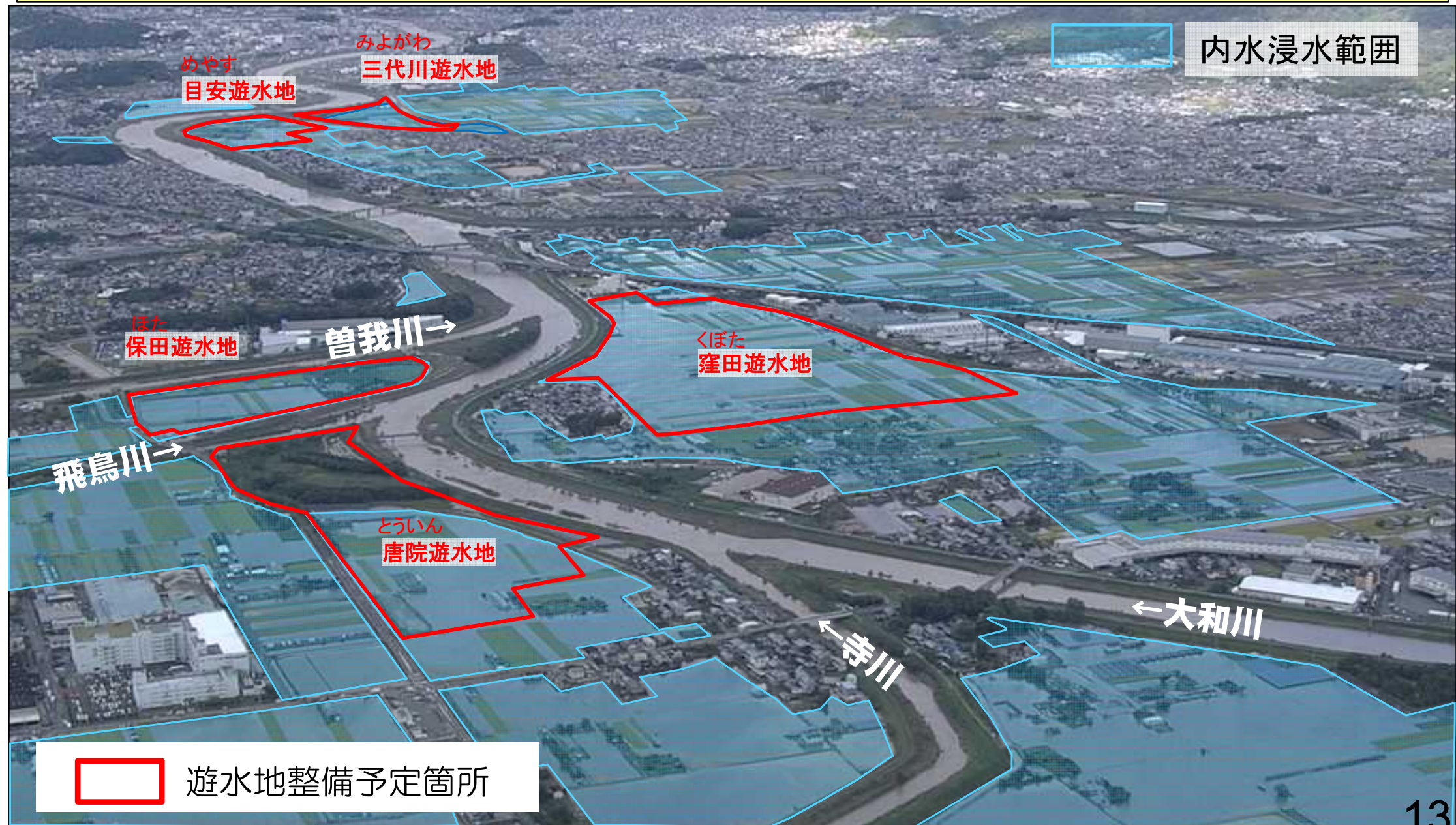


※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

被害の概要②(大和川水系大和川 奈良県三郷町立野南地区)



内水による浸水被害が広範囲で発生した。



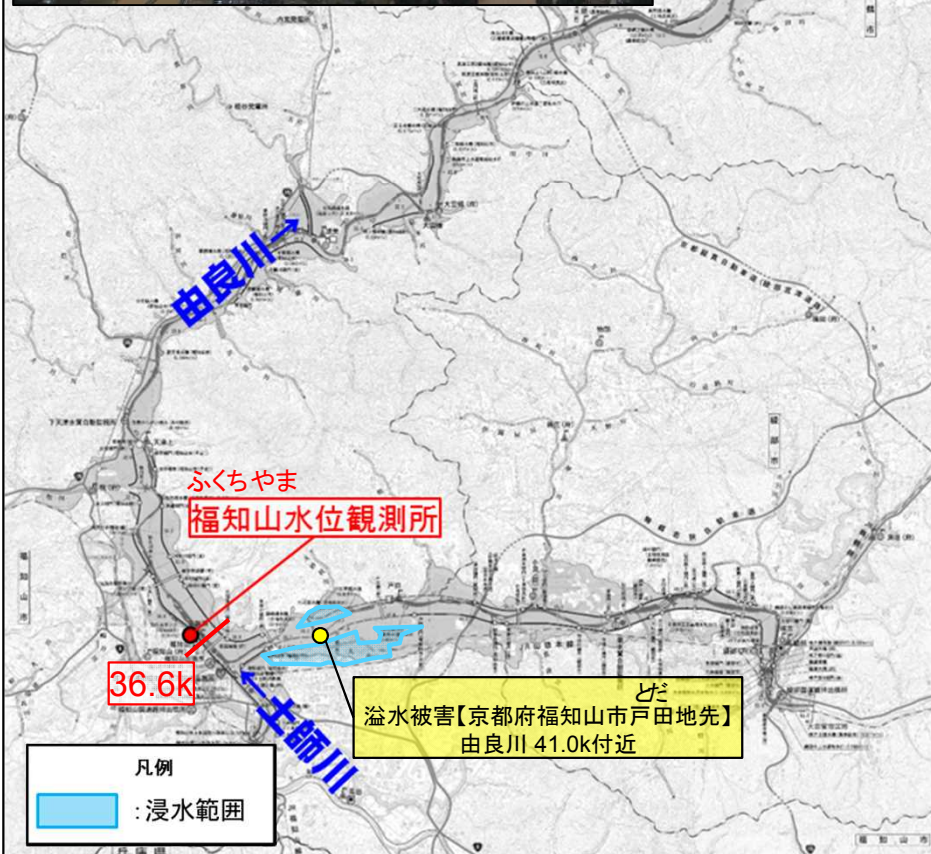
内水浸水範囲

遊水地整備予定箇所

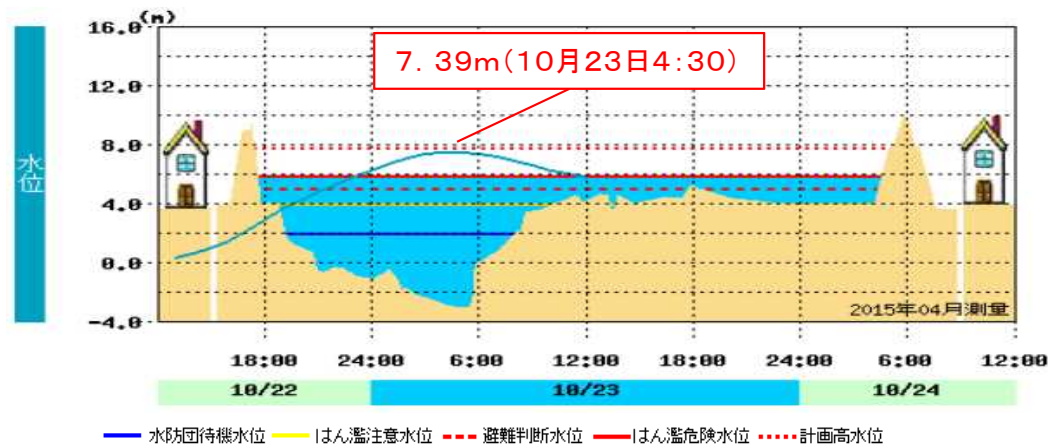
※内水浸水の範囲は、詳細調査中のため今後変更することがあります。
※遊水地整備予定箇所については、今後の調査などにより変更することがあります。

流域の概要③(由良川水系由良川)

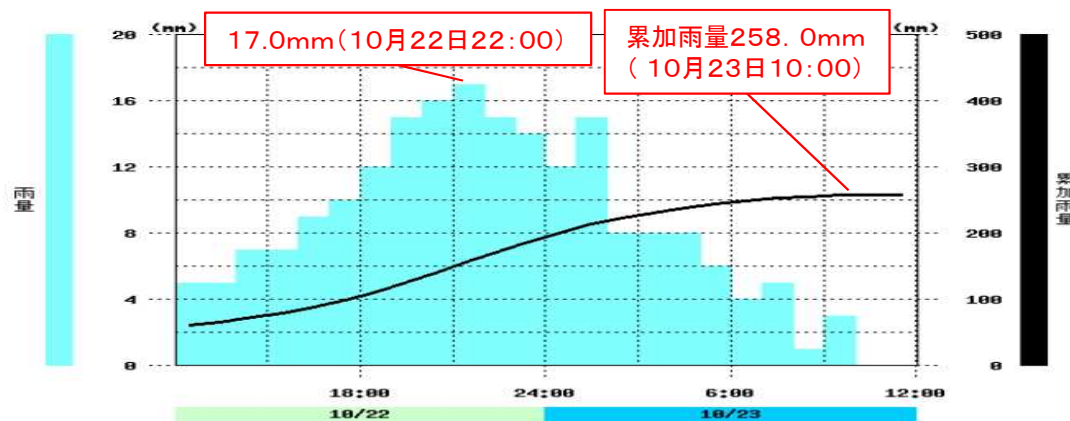
ゆらがわ



■水位の状況(福知山水位観測所)【10月23日12時時点】



■降雨の状況(本庄雨量観測所)【10月23日12時時点】

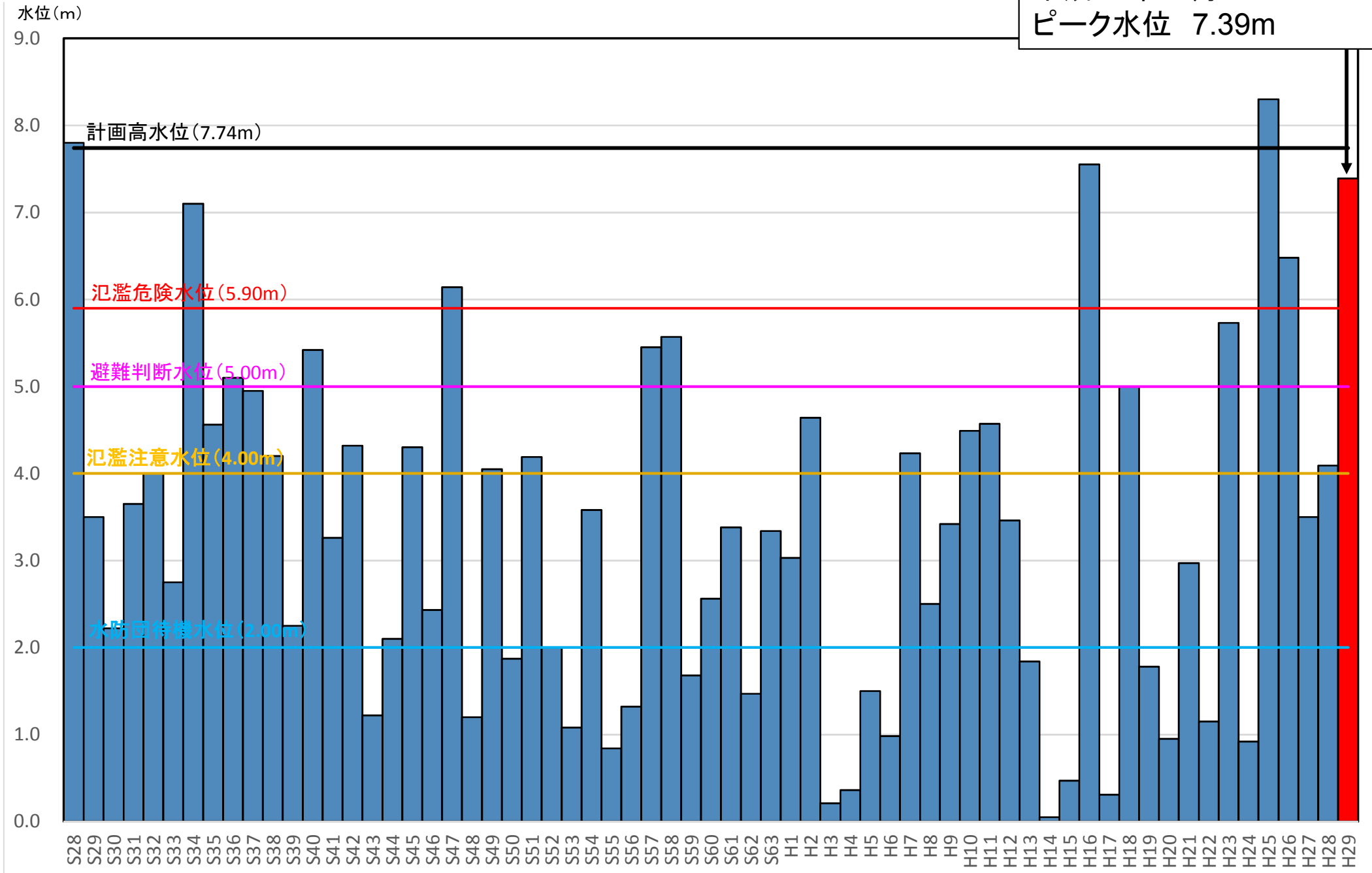


※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

水位の概要③ (由良川水系由良川)

■ 既往洪水での由良川(福知山水位観測所)における水位

平成29年10月23日4:30
ピーク水位 7.39m



被害の概要③（由良川水系由良川 京都府福知山市戸田地先）

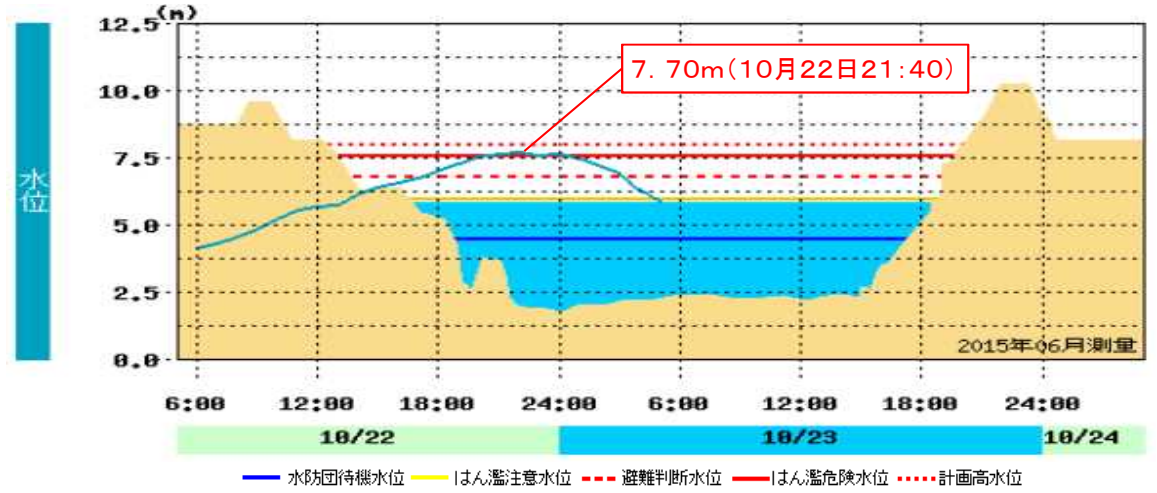
とだ

浸水面積約290ha、家屋浸水50戸※（床上約30戸、床下約20戸）※福知山市調べ

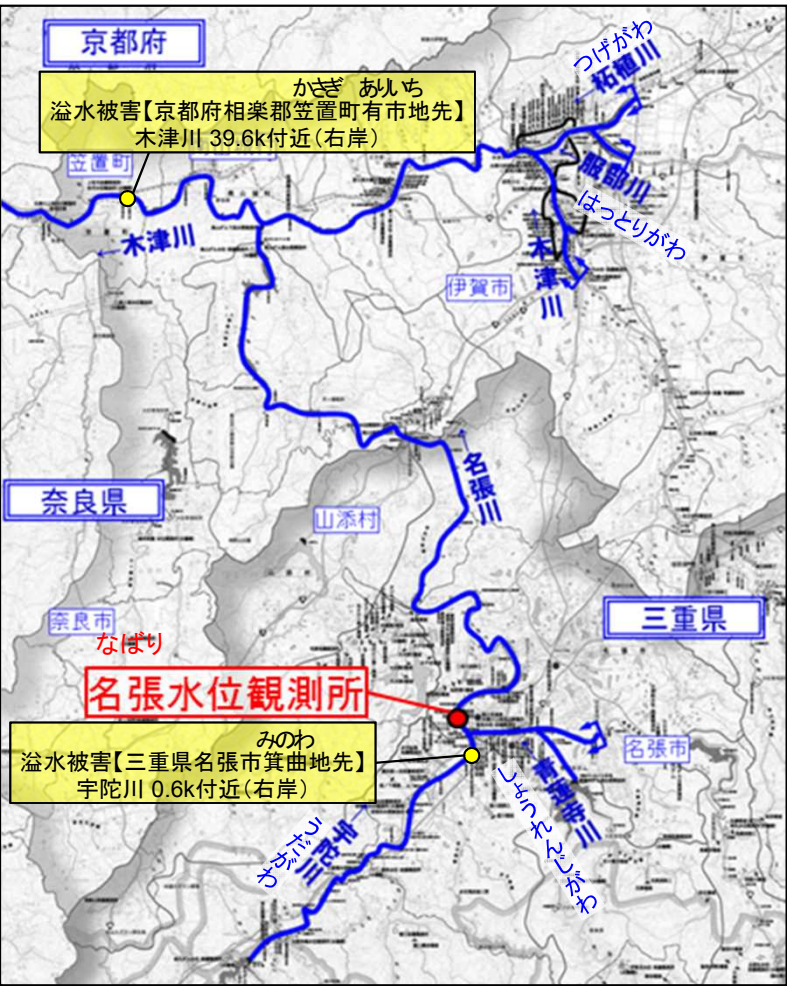
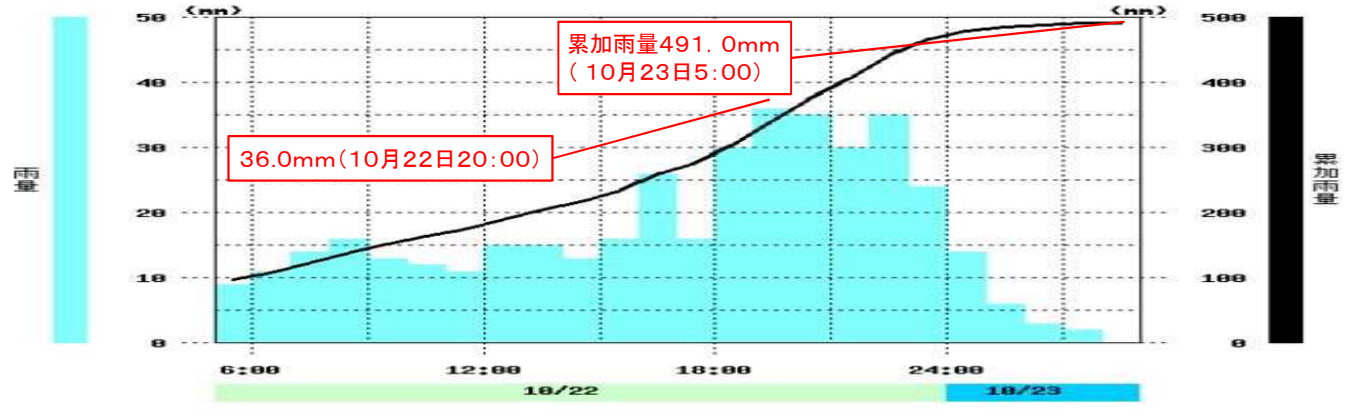


流域の概要④(淀川水系木津川)

■水位の状況(名張水位観測所)【10月23日5時時点】



■降雨の状況(名張雨量観測所)【10月23日5時時点】

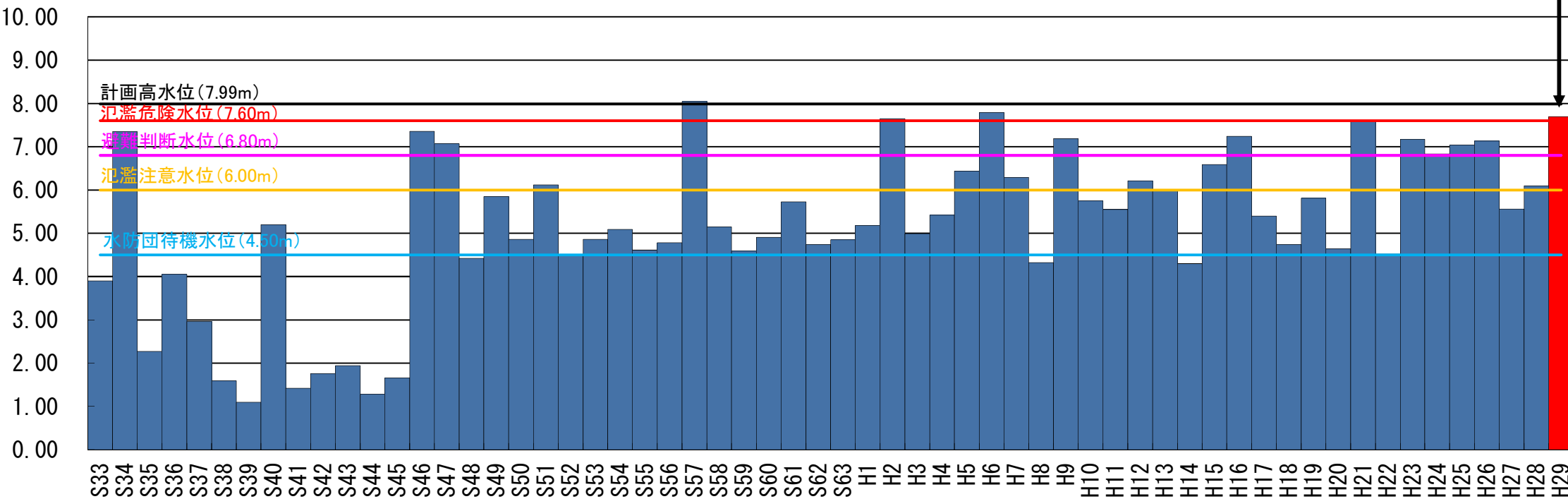


よどがわ きづがわ

■ 既往洪水での木津川(名張水位観測所)における水位

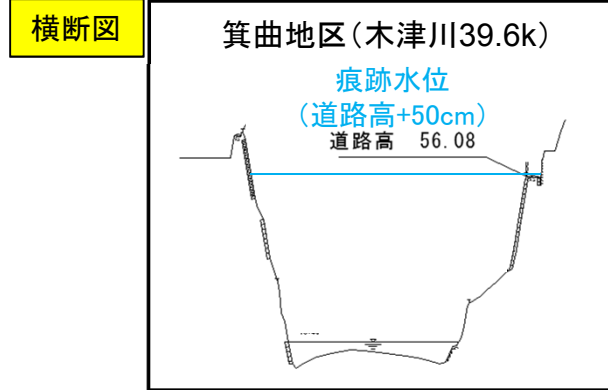
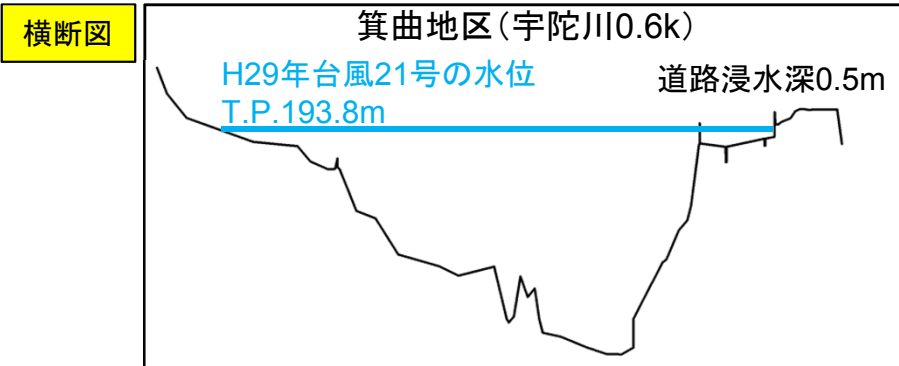
平成29年10月22日21:40
ピーク水位 7.70m

水位 (m)



※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

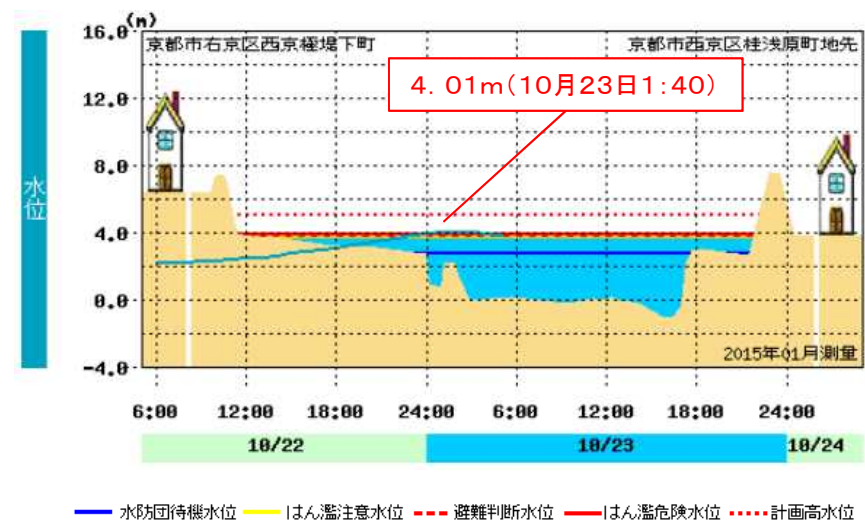
道路冠水のみ



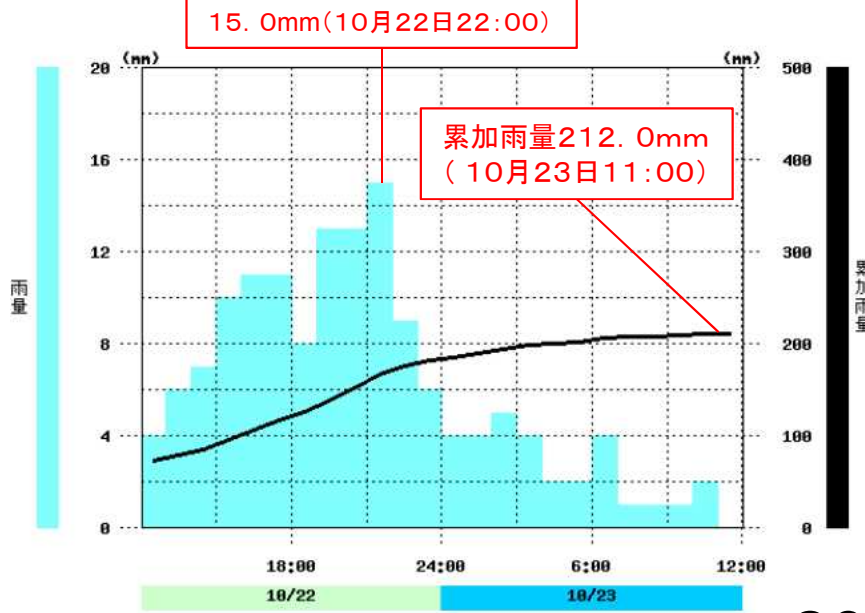
流域の概要⑤(淀川水系桂川)



■水位の状況(桂水位観測所)【10月23日5時時点】

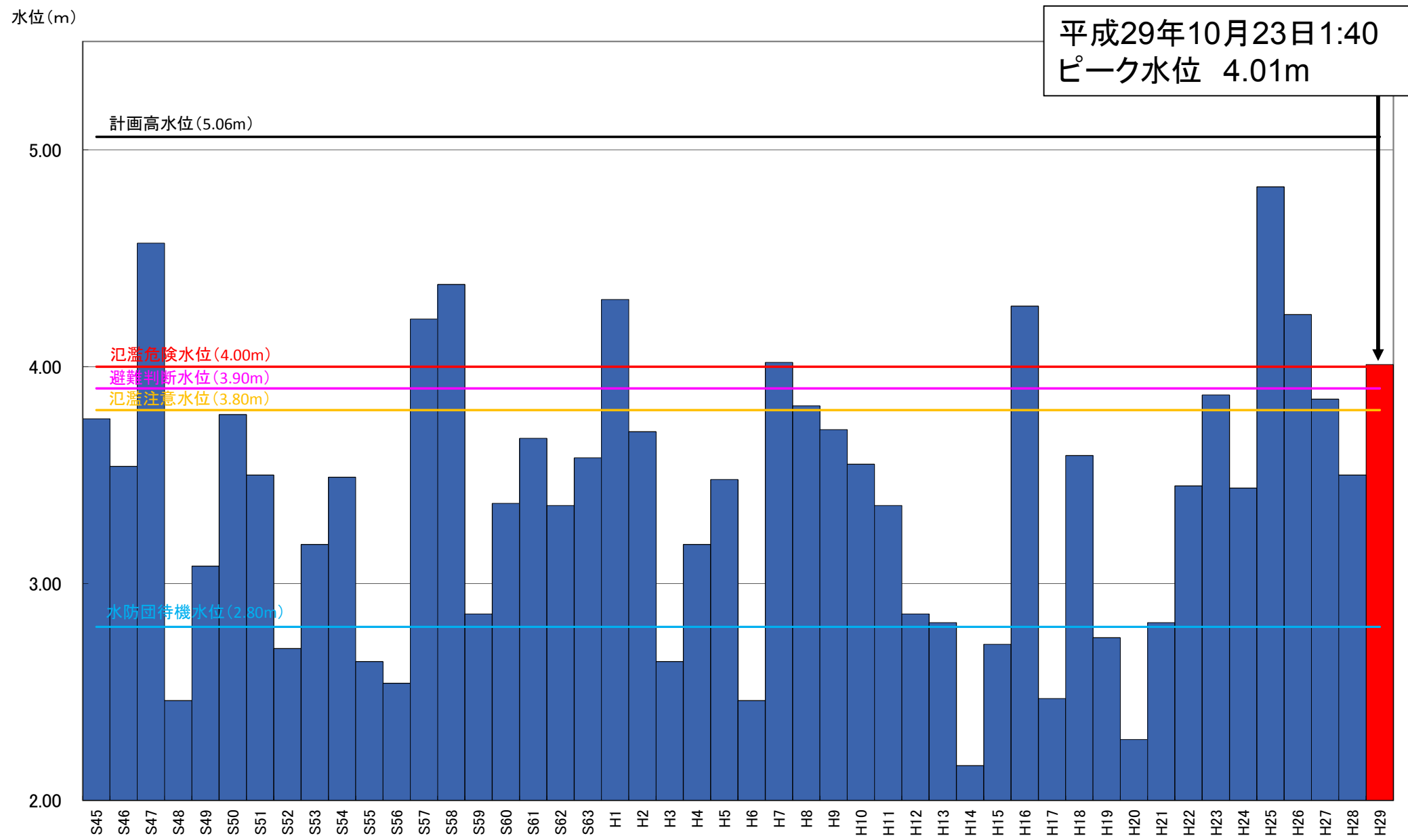


■降雨の状況(周山雨量観測所)【10月23日12時時点】



※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

■ 既往洪水での桂川(桂水位観測所)における水位



※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

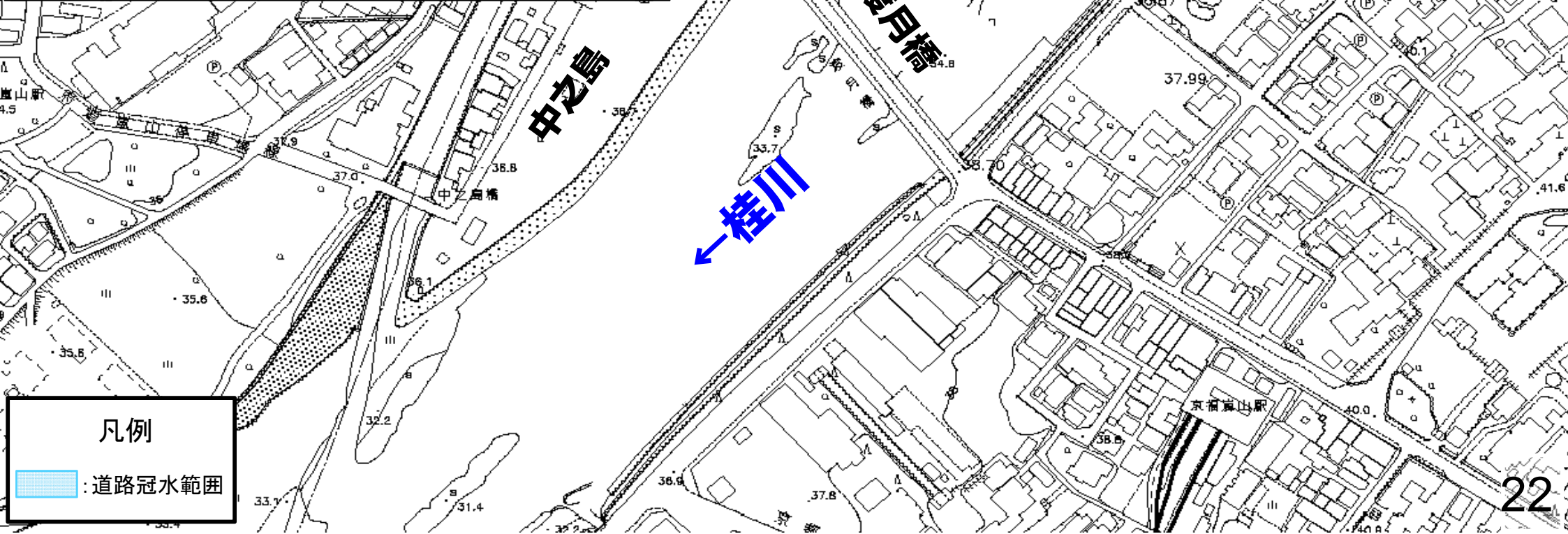
写真①

10月23日 01:30



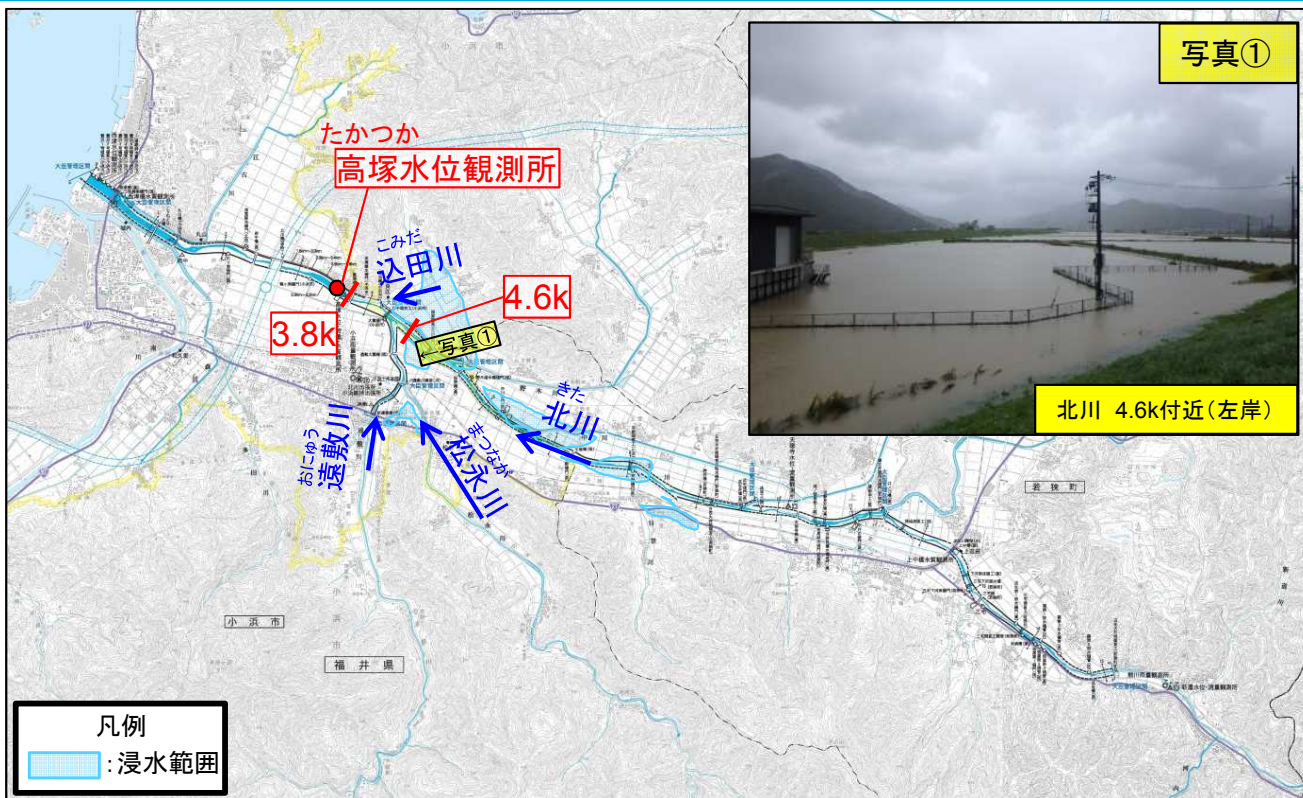
←桂川

道路冠水のみ



凡例
:道路冠水範囲

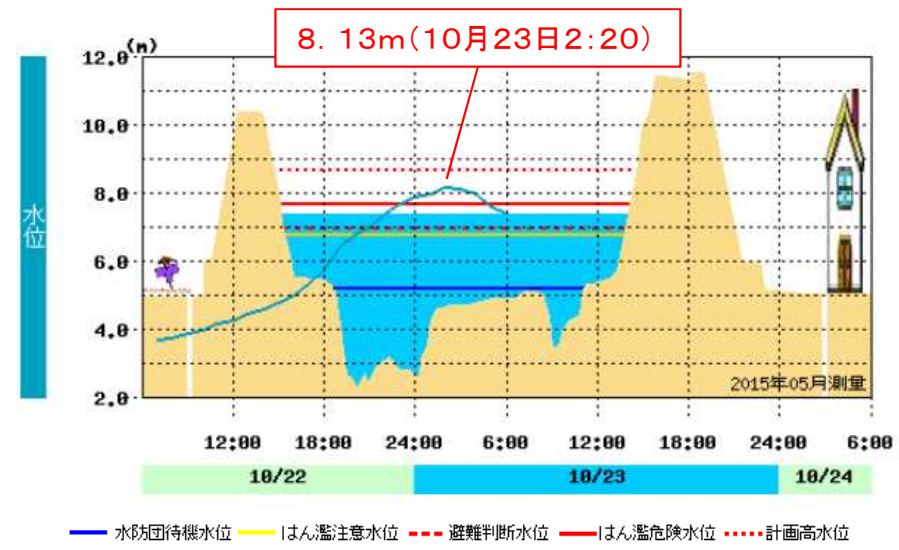
流域の状況⑥(北川水系北川)



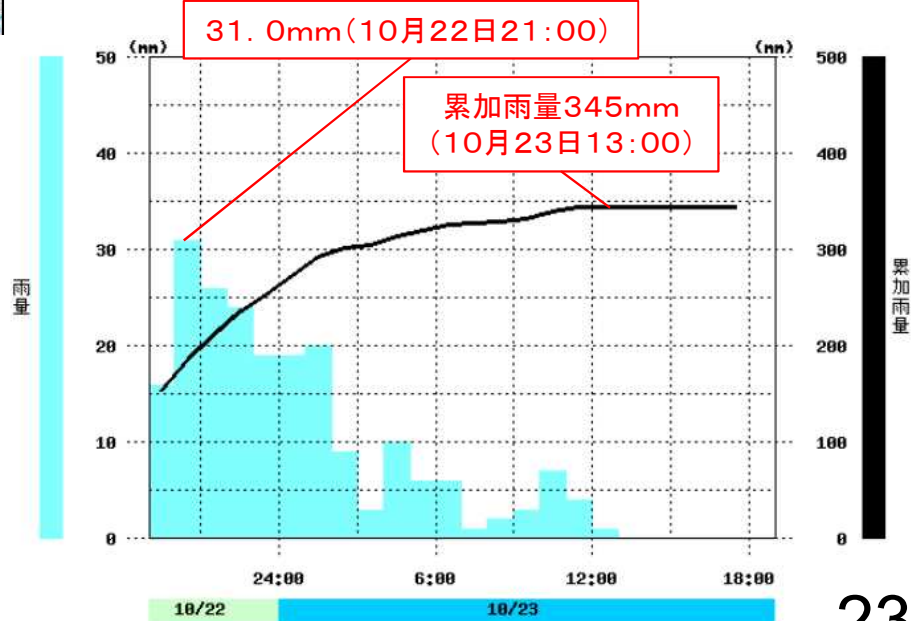
写真①



■水位の状況(高塚水位観測所)【10月23日6時時点】



■降雨の状況(熊川雨量観測所)【10月23日19時時点】



※浸水については、河川整備計画に位置付けられている「霞堤」からの越水によるものであり、これによる家屋被害はない

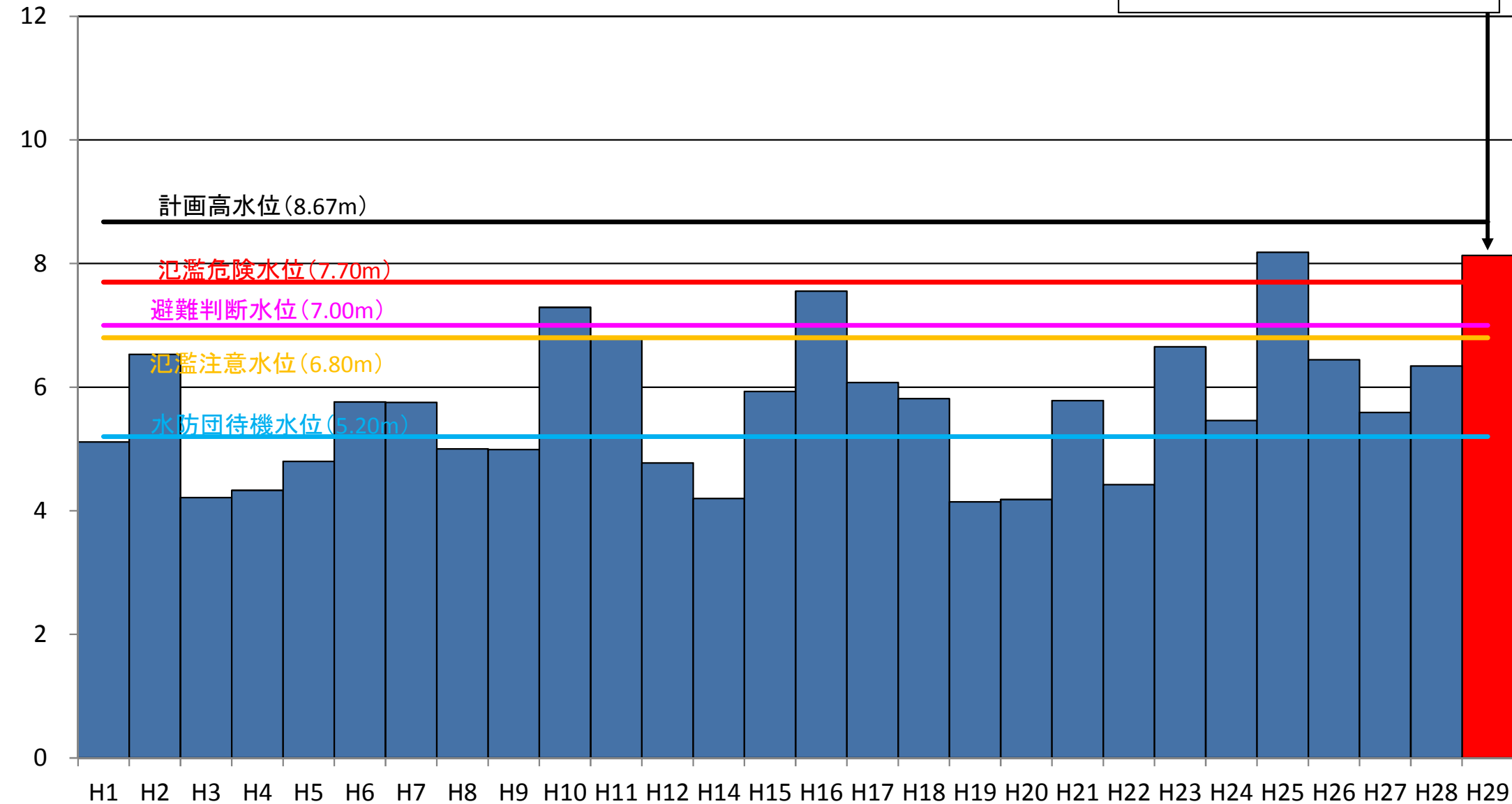


※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

■ 既往洪水での北川(高塚水位観測所)における水位

水位(m)

平成29年10月23日2:20
ピーク水位 8.13m



※数値等は速報値ですので、今後の精査等により変更する場合があります。

河川整備・ダムによる台風21号出水に対する効果

①河川整備

<これまでの河川整備の効果>

- 淀川水系木津川上流 上野遊水地
- 大和川水系大和川 河川激甚災害対策特別緊急事業
- 由良川水系由良川 大川地区 輪中堤整備
- 由良川水系由良川 私市地区 築堤

<今後の河川整備の効果>

- 淀川水系名張川 黒田地区 引堤・河道掘削
- 紀の川水系紀の川 岩出地区 河道掘削・拡幅水路整備
- 由良川水系由良川 戸田地区 築堤

②ダム

<ダムの効果>

- 紀の川水系 大滝ダム
- 淀川水系 天ヶ瀬ダム
- 九頭竜川水系 九頭竜ダム

<今後整備するダムの効果>

- 淀川水系 川上ダム

これまでの河川整備の効果 淀川水系木津川上流 [上野遊水地]

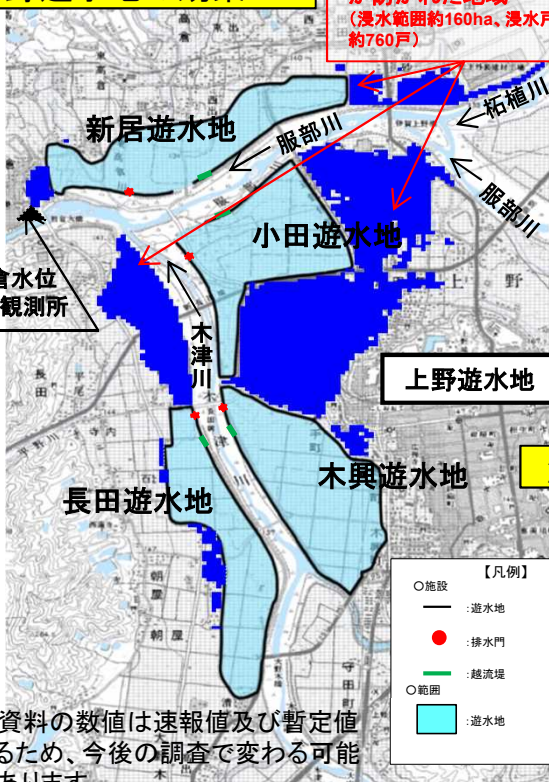
- 昭和28年台風13号洪水で甚大な被害を受けた上野地区において、平成27年より上野遊水地の運用を開始。
- 台風21号において、木津川及び服部川で、4つの遊水地に越流し、約600万立方メートルを貯留。
- 遊水地の整備により上野地区において約160haの浸水面積、約760戸の浸水戸数の被害を解消できたと推定。

位置図

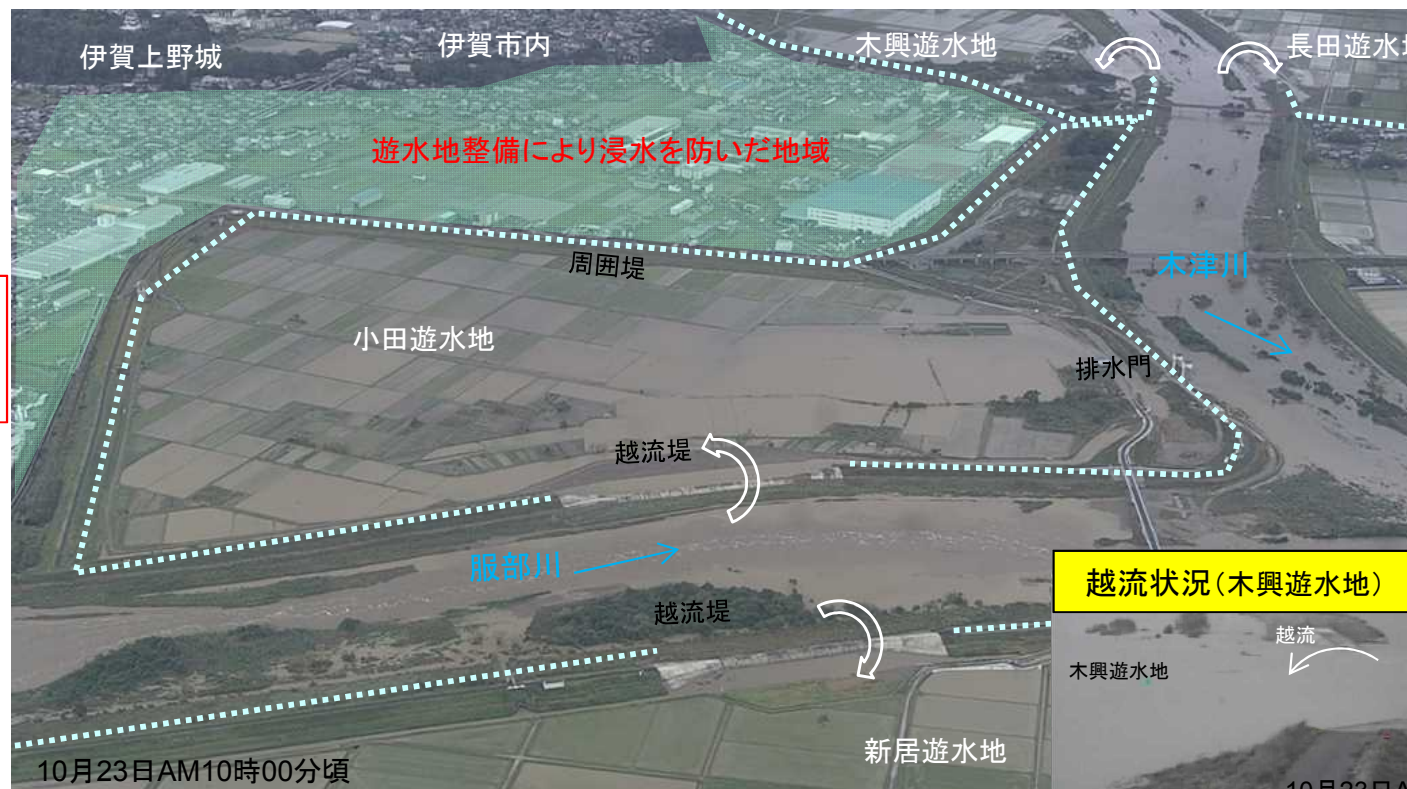


上野遊水地の効果

今回の出水において、遊水地整備により浸水が防がれた地域
(浸水範囲約160ha、浸水戸数約760戸)



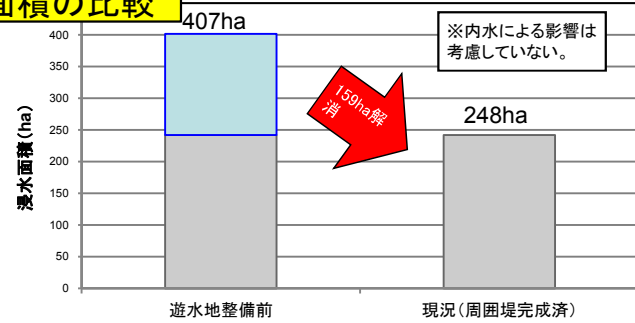
越流状況(全体)



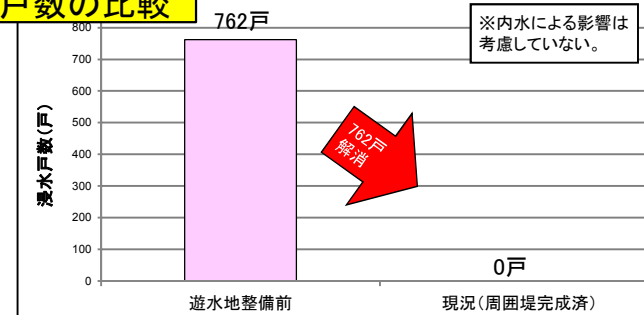
越流状況(木興遊水地)



浸水面積の比較



浸水戸数の比較



- 台風21号洪水により、大和川では亀の瀬上流の26.8k右岸(三郷町)において溢水が発生。
- その他区間においても計画高水位を超過したものの、堤防破堤は免れた。
- 大和川では戦後最大洪水(昭和57年)と同規模と推測。

○昭和57年8月洪水

【降雨規模】柏原地点上流146mm/12h

【浸水被害】

- ・大阪府域：西除川、今井戸川において溢水
浸水戸数 約11000戸
- ・奈良県域：初瀬川左岸破堤、佐保川、葛下川で溢水
浸水戸数 約10500戸



○平成29年台風21号洪水

【降雨規模】柏原地点上流155mm/12h

【浸水被害】

- ・大阪府域：西除川において溢水
※浸水戸数調査中
- ・奈良県域：三郷町にて溢水
※浸水戸数調査中



◀ 葛下川から溢水し、王寺町中心部が浸水

▼ 王寺町役場付近において甚大な被害が発生



三郷町溢水



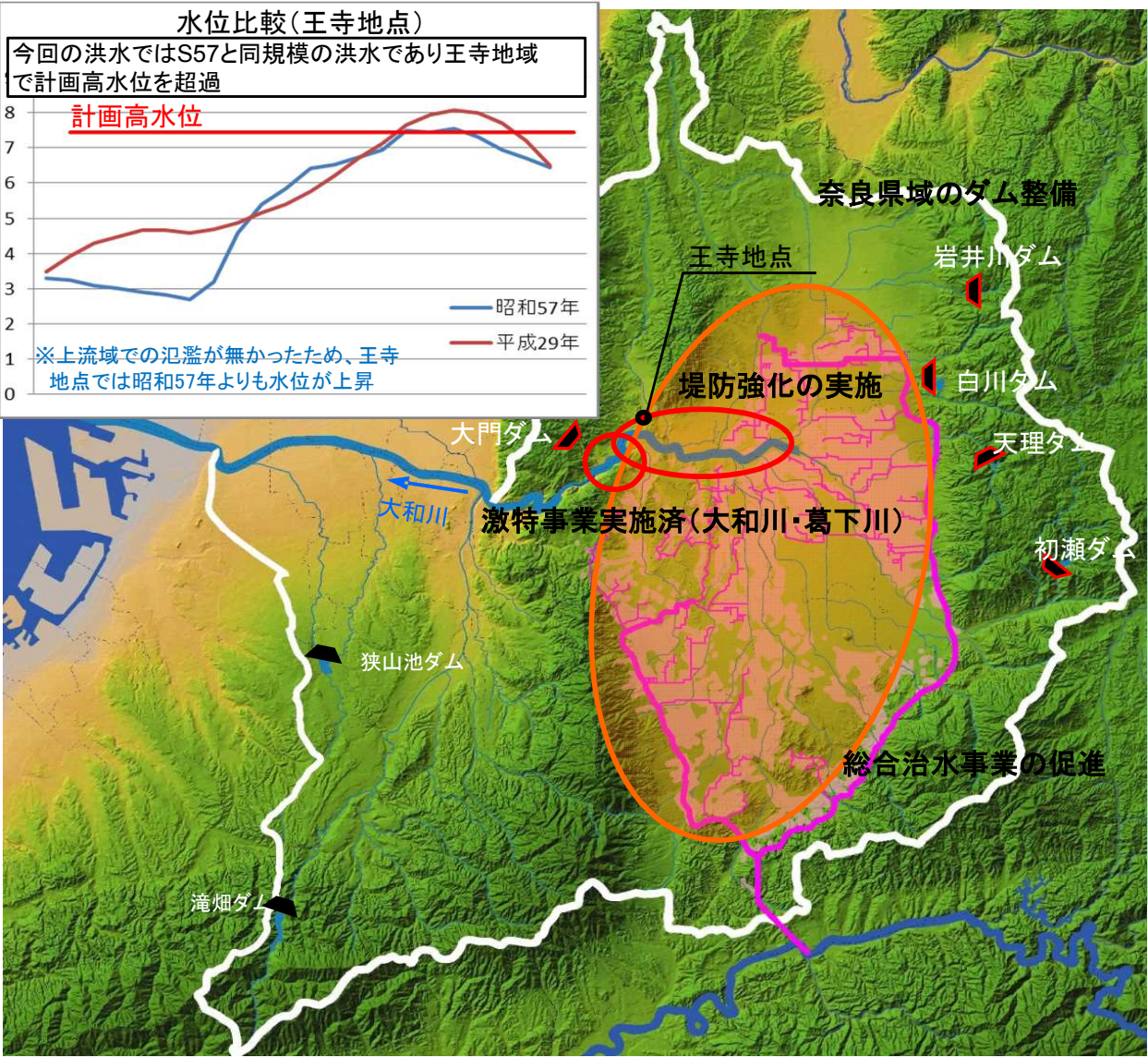
▲ 初瀬川の破堤



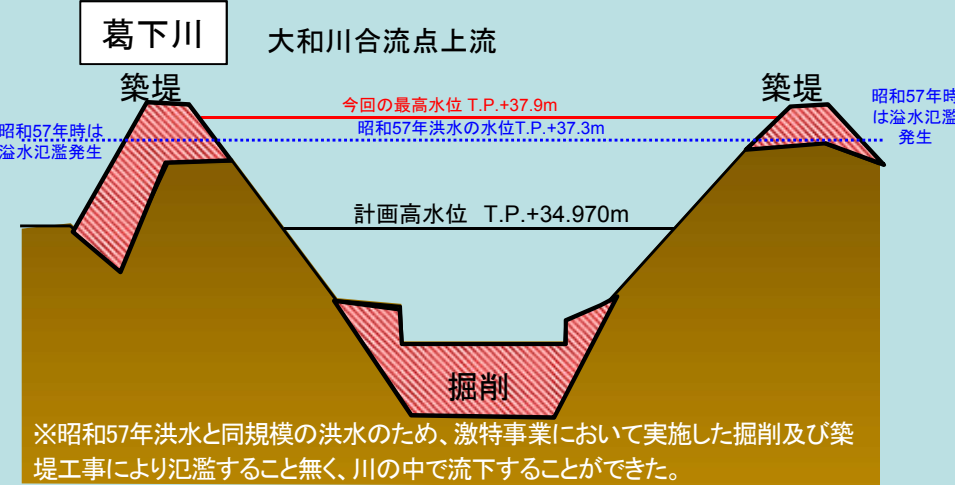
◀ 保田地区でも堤防高まであと50cm程度のところまで水位が上昇

○大和川では戦後最大洪水(昭和57年)により流域全体で甚大な被害が発生したが、これまでの河川整備(河川激甚災害対策特別緊急事業やダム整備等)により、昭和57年に甚大な被害が発生した王寺駅周辺においては、葛下川の水位を低減し、氾濫を防いだ。

○奈良県域におけるこれまでの治水対策と効果



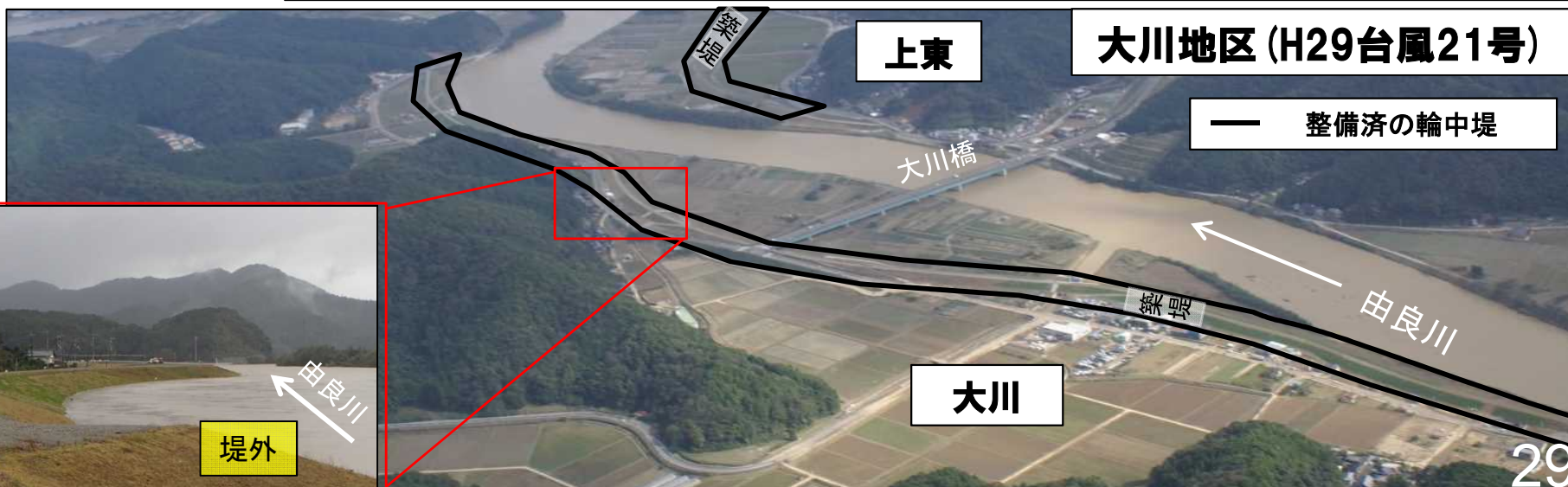
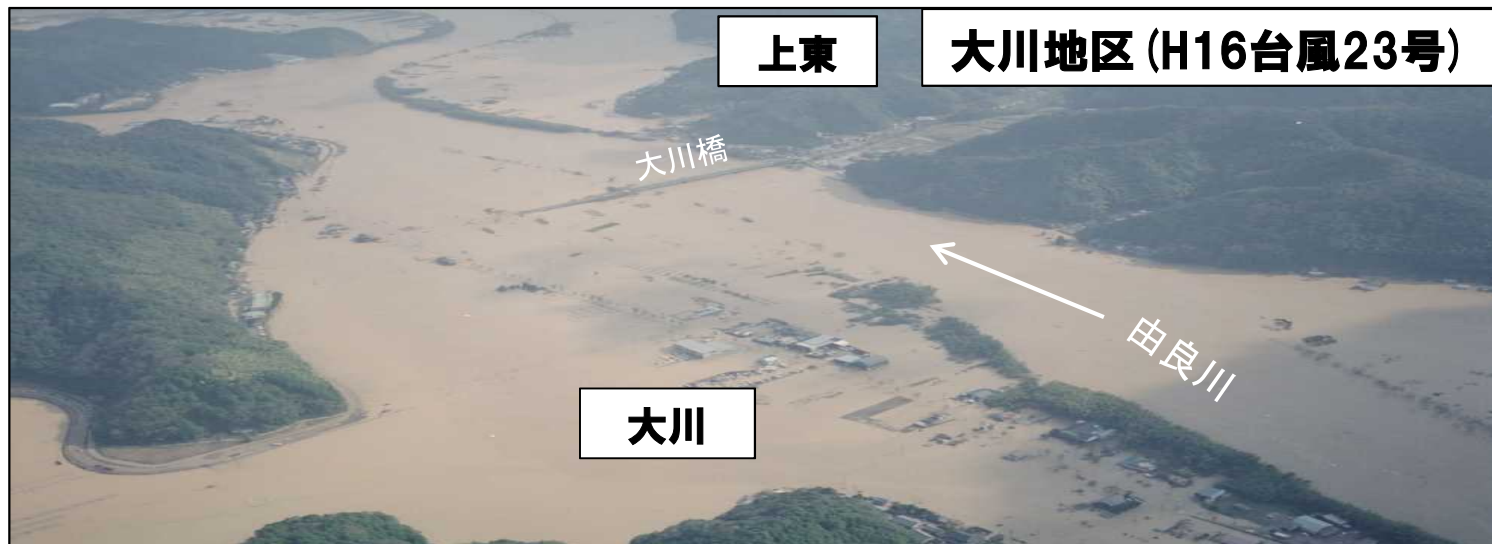
- 河川激甚災害対策特別緊急事業(S57~61)による水位低減
- ①大和川本川: 葛下川との合流点下流部の河道掘削の実施
 - ②葛下川: 河道掘削、築堤、橋梁架替の実施



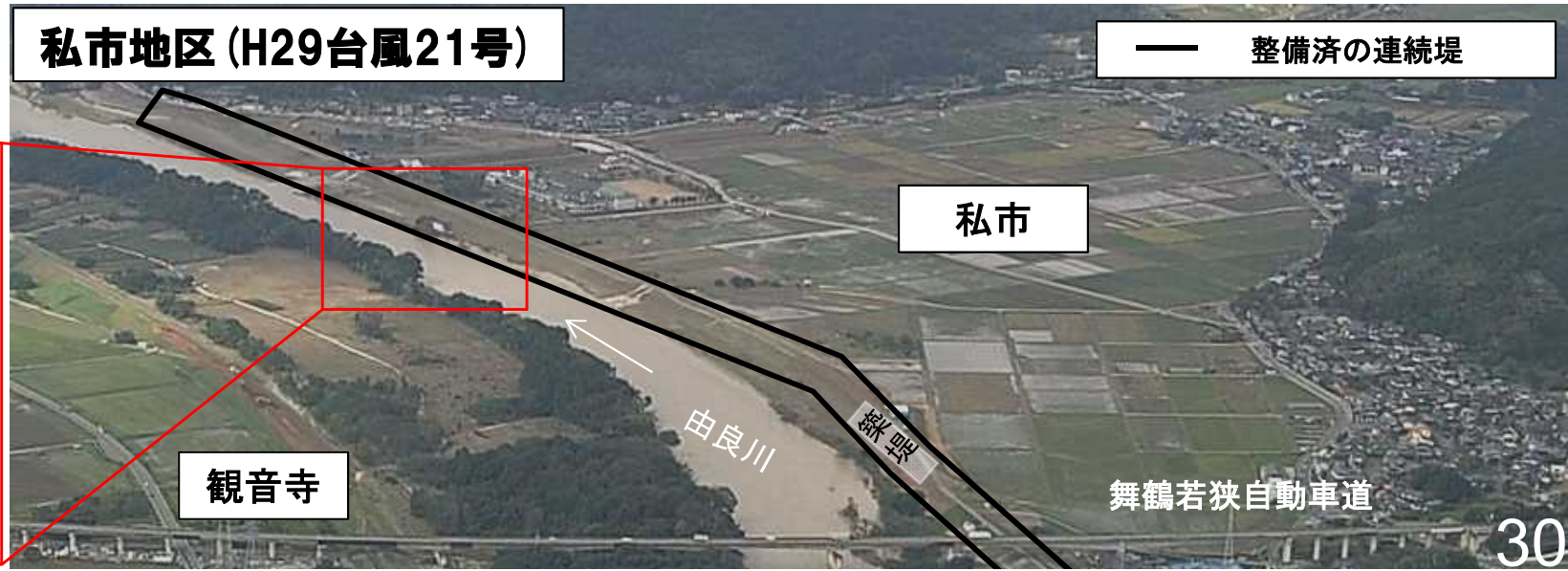
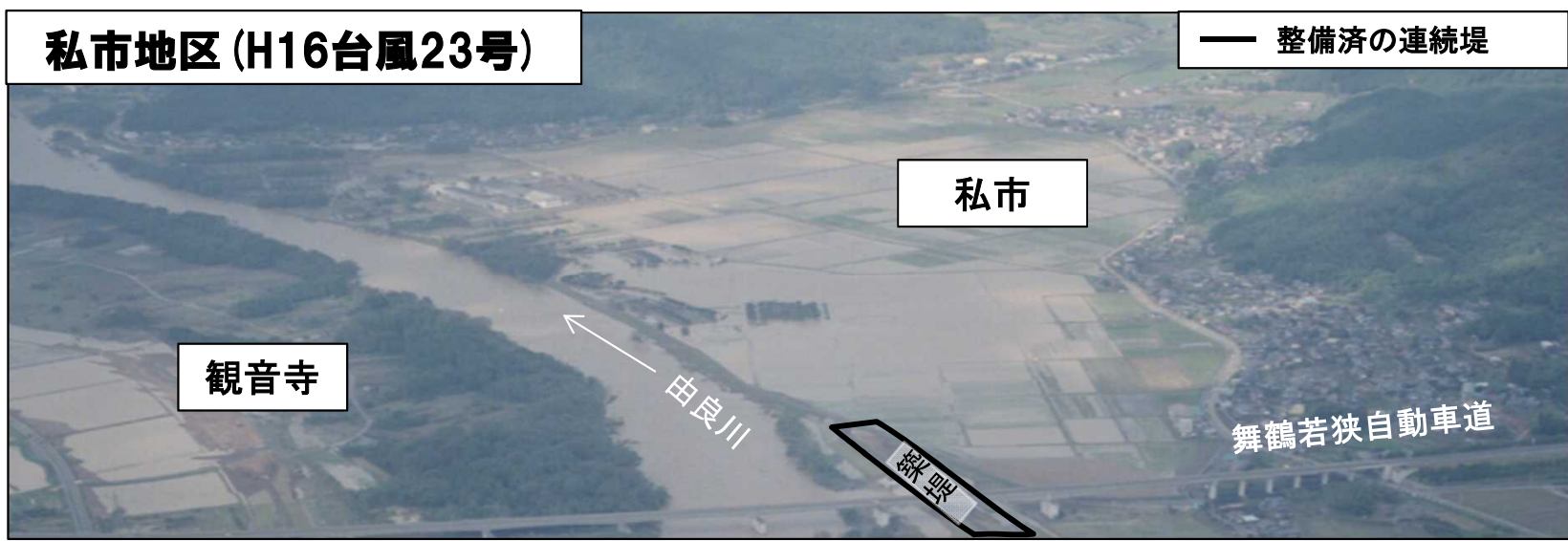
- 奈良県域では、昭和57年洪水以降4つのダムを整備し、下流への流量低減を実施。
- 併せて、奈良県及び流域市町村において、ため池活用や雨水貯留施設の整備といった総合治水事業を推進しており、流量低減に寄与。
- 堤防の強化事業を進めてきたことで、今回出水で**計画高水位を超過するものの、破堤せず、ギリギリのところ**で洪水を流下することができた。
- 引き続き、奈良県域のさらなる治水安全度向上にむけ、**戦後最大規模の洪水を計画高水位以下で安全に流下させる**大和川遊水地の整備や河道掘削を推進する。

- 由良川水系では、平成16年台風23号を契機に「由良川下流部緊急水防災対策」を実施。
- 平成29年台風21号洪水は、福知山地点で平成16年台風23号に匹敵する水位を記録したが、下流部で実施した輪中堤が完成していたため、平成16年には81戸あった由良川からの床上浸水が解消。

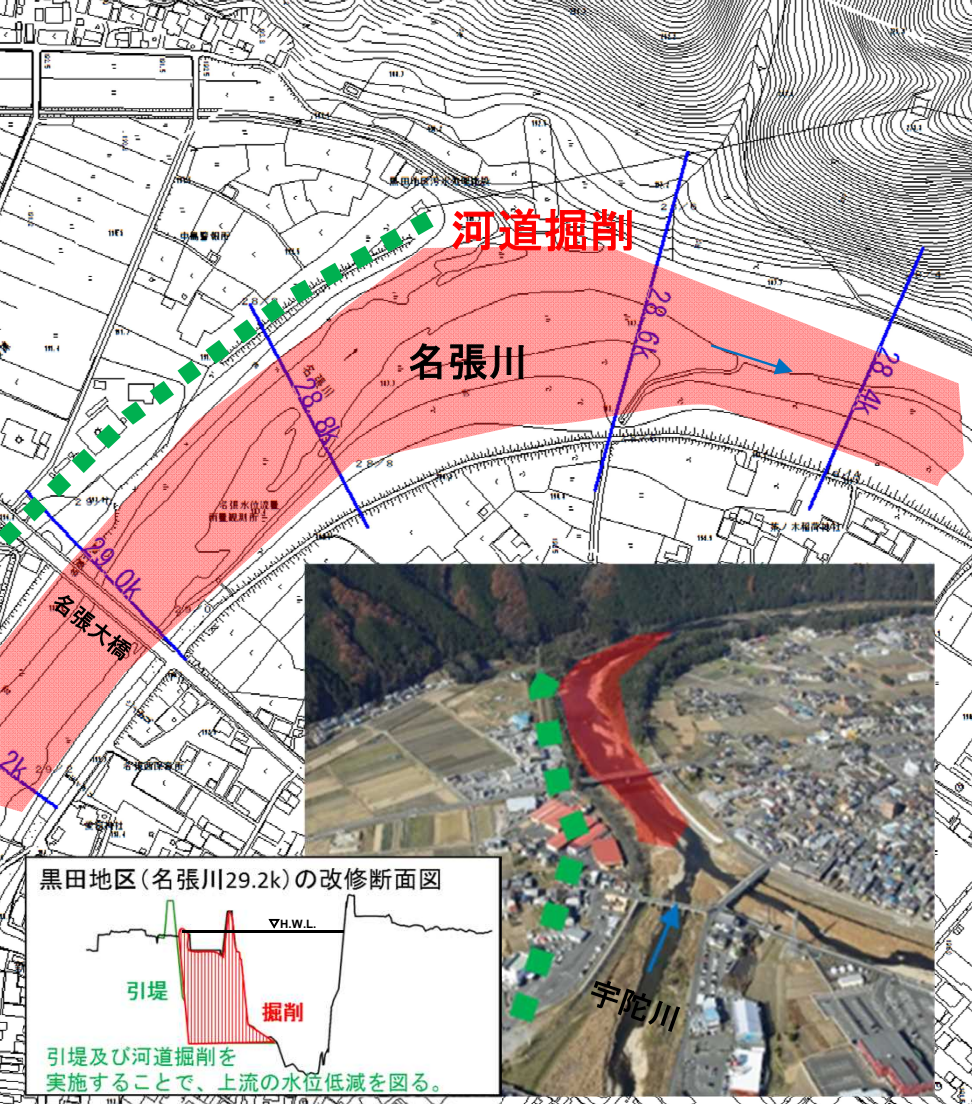
位置図



○由良川水系では、平成25年台風18号を契機に「緊急的な治水対策」を実施。
 ○平成29年台風21号洪水は、福知山地点で平成16年台風23号に匹敵する水位を記録したが、中流部で実施していた私市地区の築堤が完成していたため、平成16年には41戸あった由良川からの床上浸水が解消。

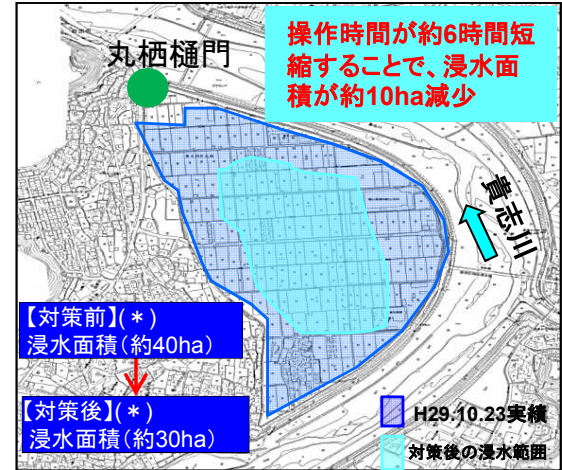
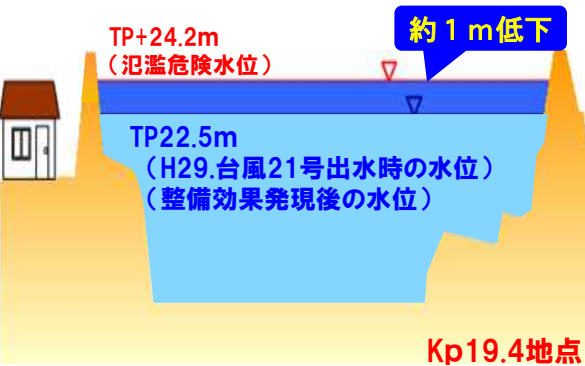
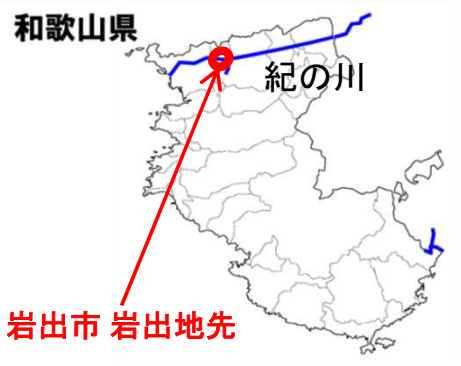
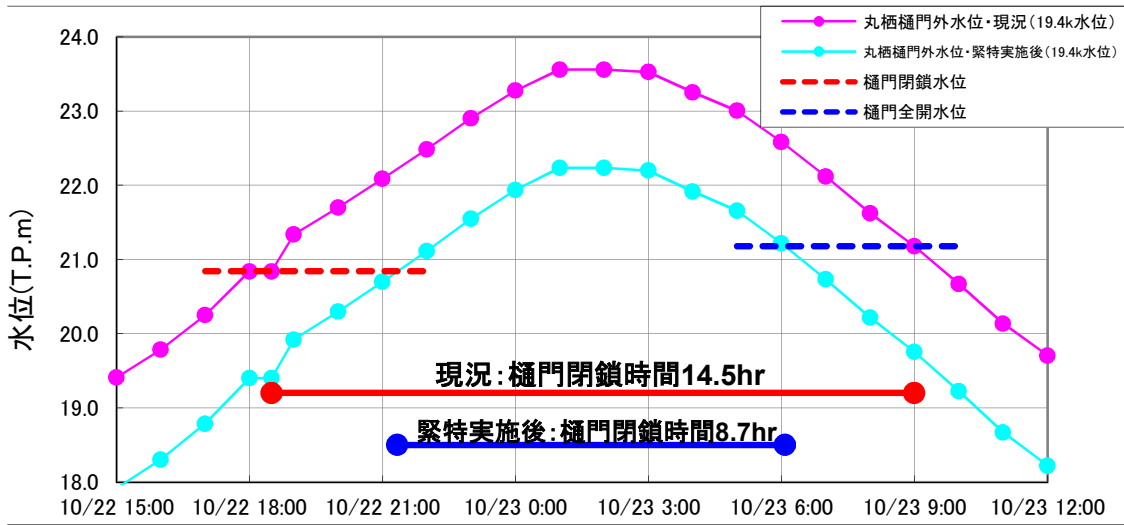


○平成29年台風21号洪水により、^{みのわ}箕曲地区（宇陀川0.6k右岸）で溢水が発生。
 ○黒田地区の引堤や河道掘削を実施することにより、箕曲地区で水位を約0.7m低減可能となり、名張川の改修事業後、溢水被害は解消。



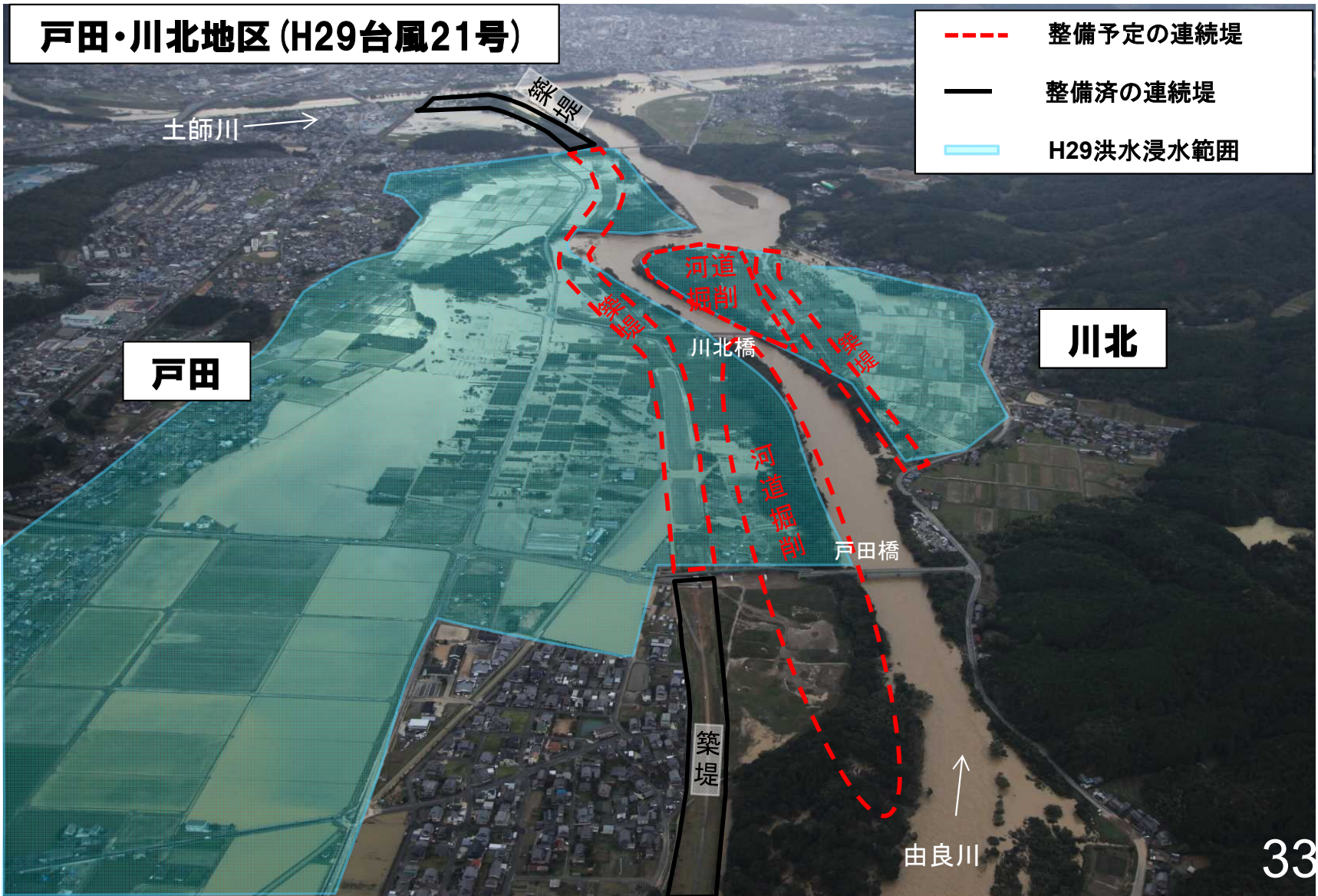
整備計画の名張川改修を実施することにより、今回の出水の箕曲地区の溢水被害は解消される。 31

- 紀の川支川貴志川の下流部は、過去から内水被害が頻発。
- 現在、河道掘削70万m³および井堰に拡幅水路設置工事(平成32年度完成予定)を実施しており、これらの整備により井堰上流側の水位を約1m低下。
- 平成29年台風21号出水において、上記の整備効果が発現すれば、支川貴志川の樋門操作時間を約6時間短縮することで、浸水面積が約10ha減少すると想定。



(*)上記の浸水面積は、H23.T12号の実績値を元にした想定値

- 由良川水系では、平成25年台風18号を契機に「緊急的な治水対策」を実施。
- 平成29年台風21号洪水時には福知山地点で平成16年台風23号に匹敵する水位を記録し、中流部で事業実施中の戸田・川北地区では床上浸水約30戸、床下浸水約20戸の浸水被害が発生。
- 中流部の事業が完了すれば、外水による浸水被害は解消。



ダムの効果 紀ノ川水系 大滝ダム

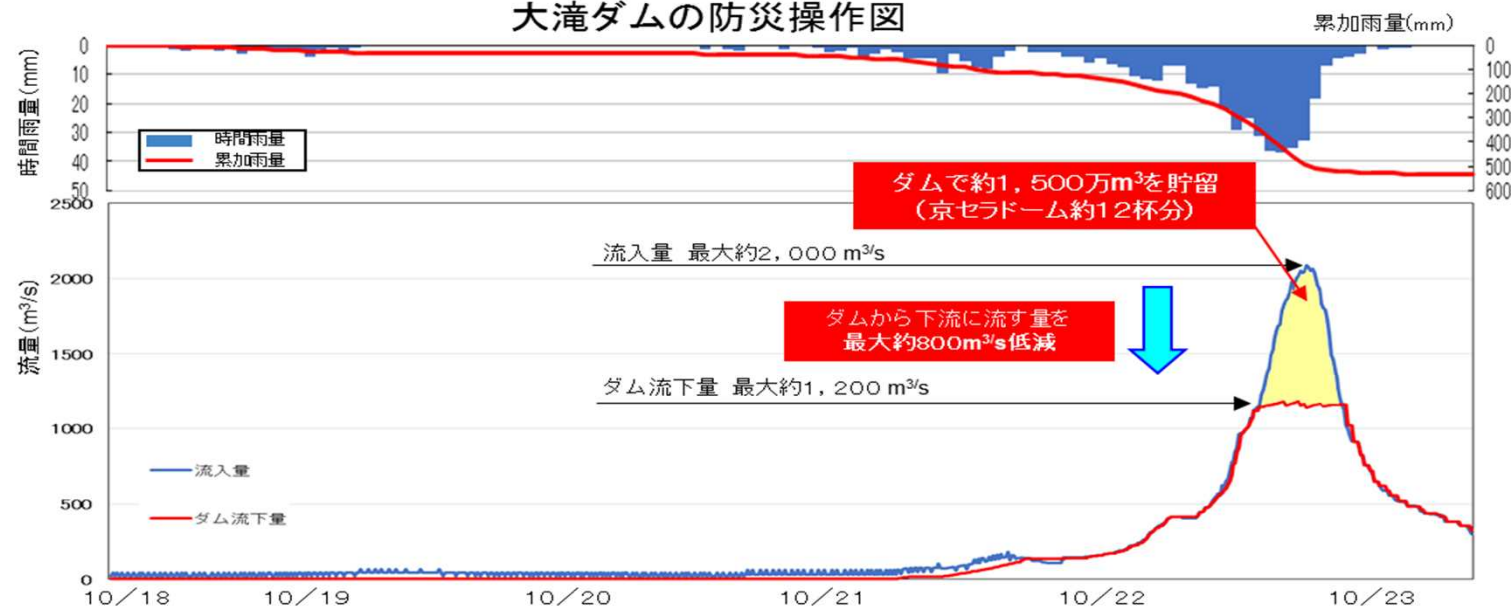
○紀の川水系大滝ダム上流域において、10月18日から23日にかけて、流域平均の総雨量が531.5mm、時間最大雨量が52mm（大台ヶ原雨量観測所）となり、ダムへの流入量が約2,000m³/s（大滝ダム管理開始以降第2位）を記録。

○大滝ダムでは、約1,500万m³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

五條地点（大滝ダムより下流40km地点）



三谷地点（大滝ダムより下流60km地点）



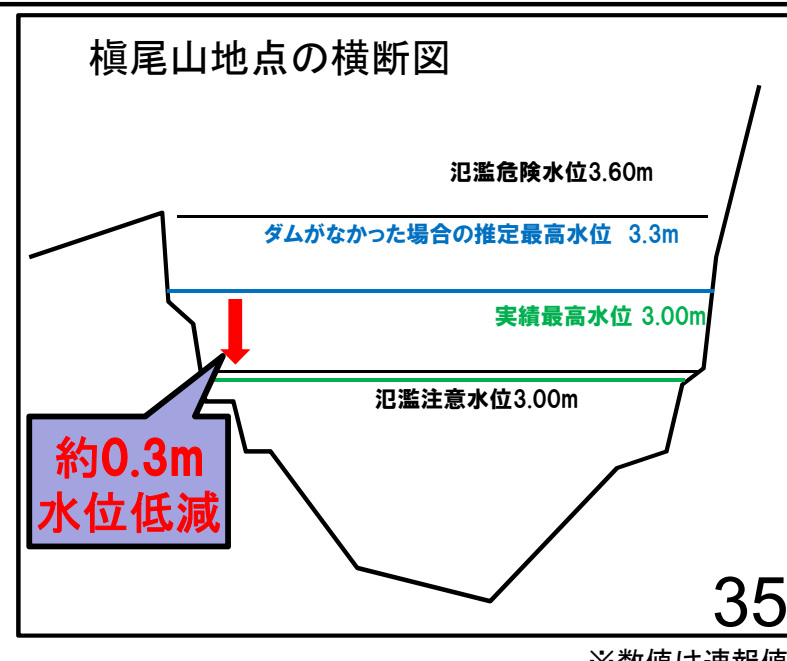
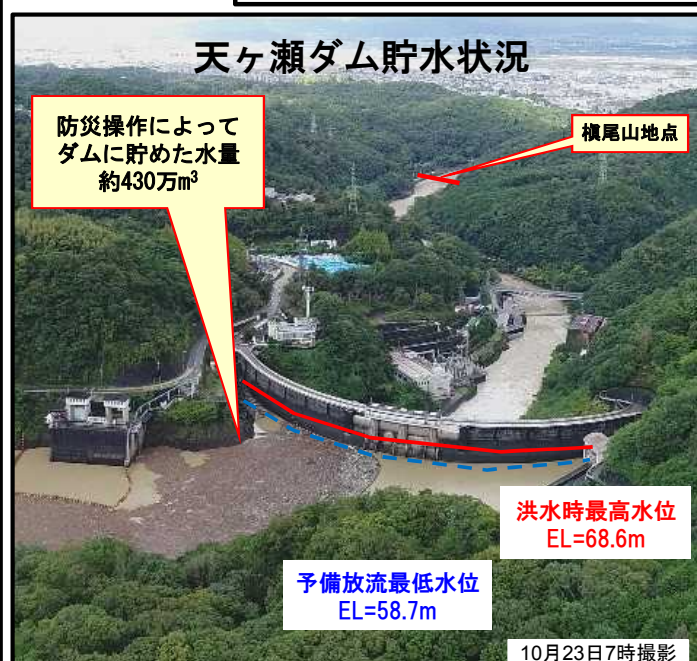
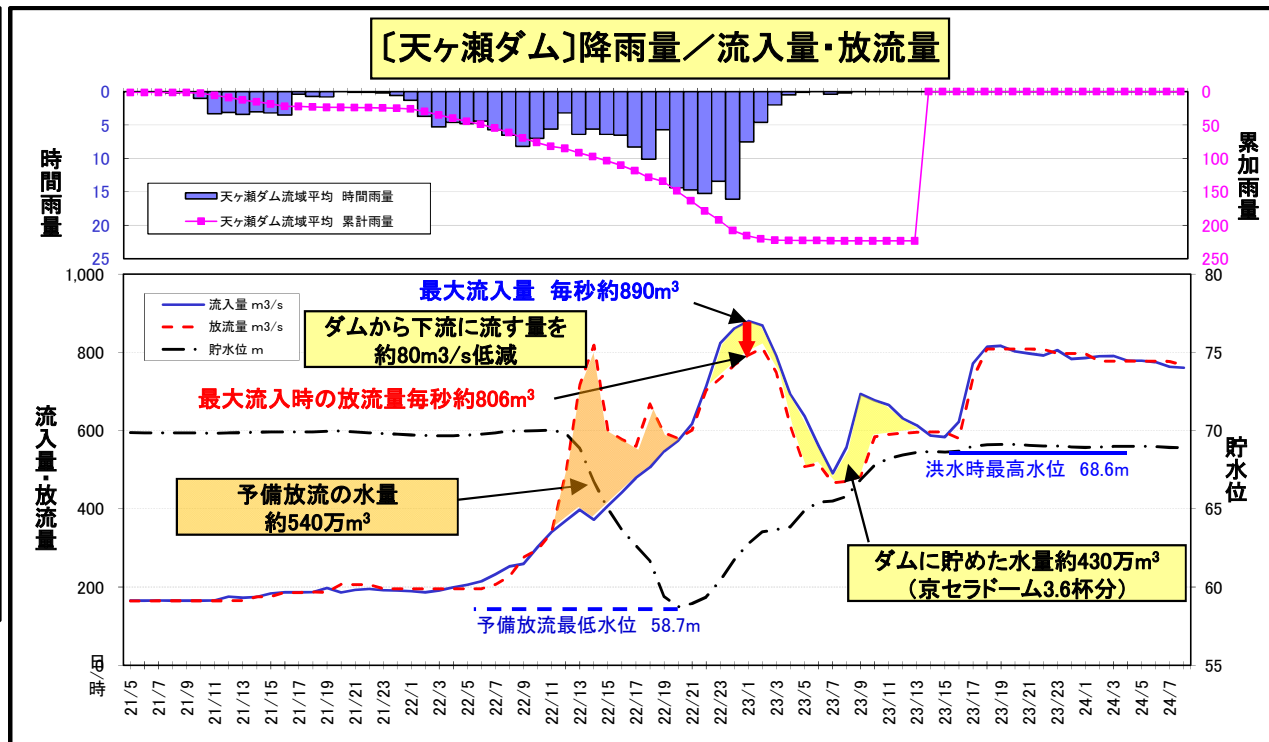
※本資料の数値等は速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

ダムの効果 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、空き容量を確保。その後、洪水ピークには、890万m³もの流入量があり、最大約430万m³（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m³で換算】

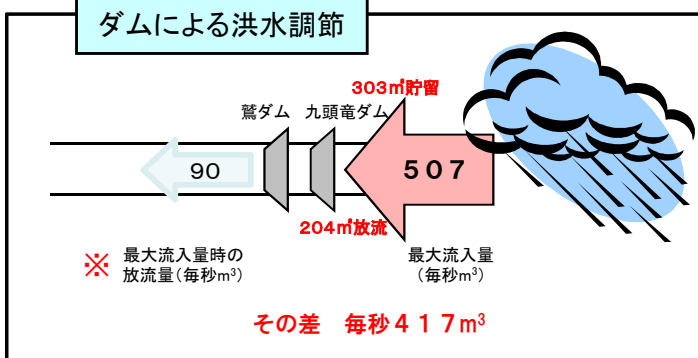
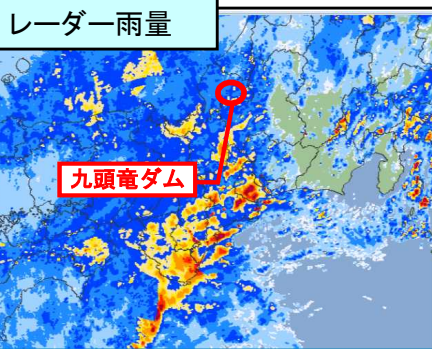
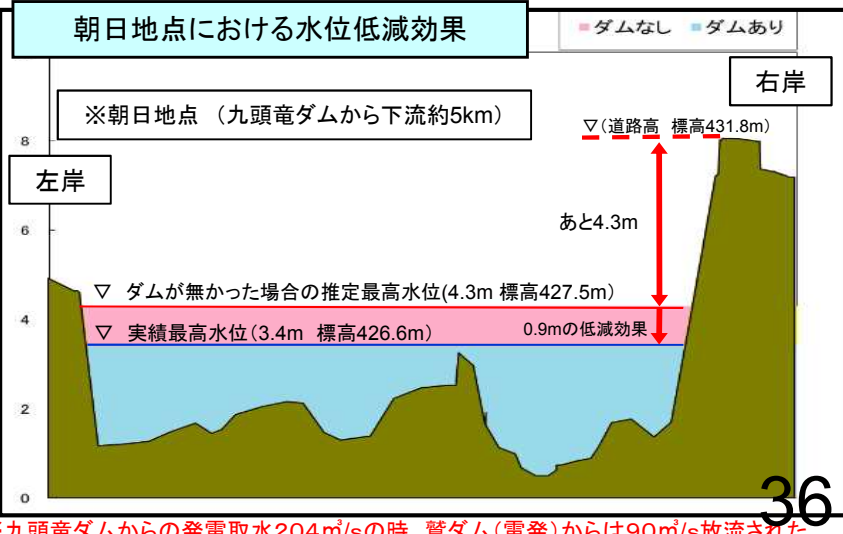
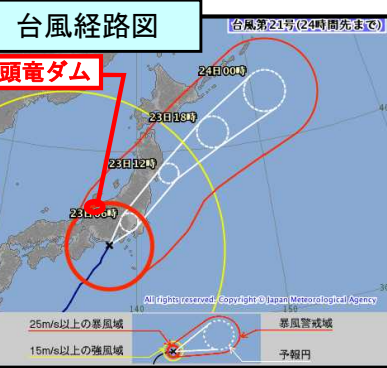
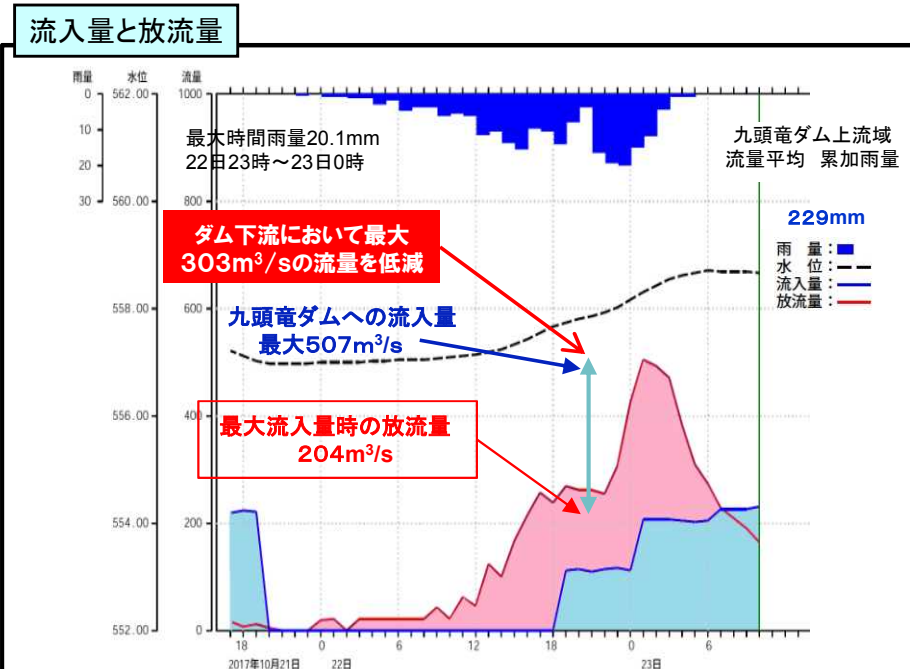
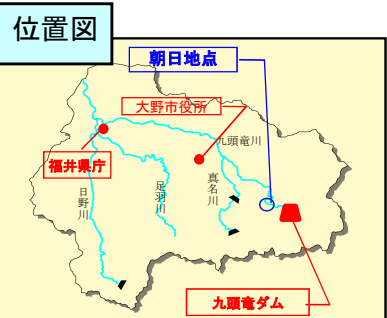
- ダム下流の榎尾山地点（宇治市宇治山王町付近）では、約0.3mの水位を低減させる効果があったものと推測。



ダムの効果 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**507m³/s**を記録。

○九頭竜ダムでは、**537万m³（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。



※九頭竜ダムからの発電取水204m³/sの時、鷲ダム(電発)からは90m³/s放流された。

今後整備するダムの効果 淀川水系 川上ダム

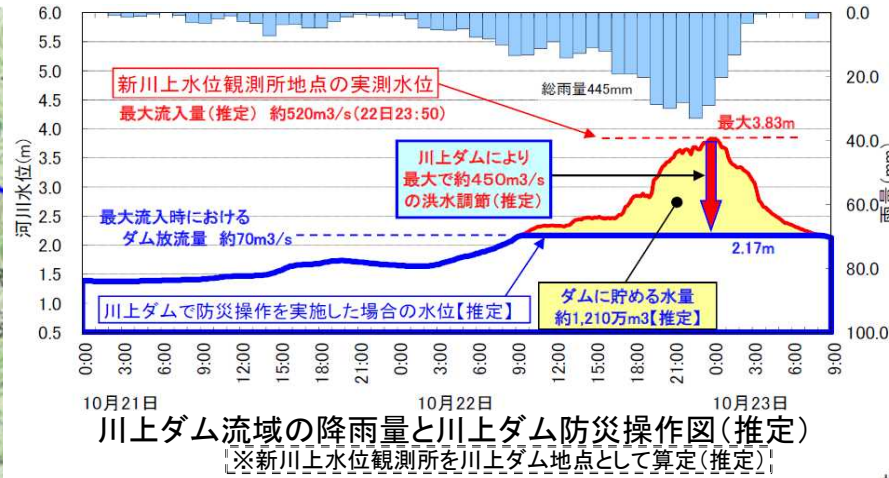
- 川上ダム流域(前深瀬川及び川上川)における流域平均総雨量は445mmを記録。(既往2位の降雨:S59観測開始以降)
- 今回の洪水において、川上ダムが完成していた場合、約1,210万 m^3 (京セラ大阪ドーム約10杯分)の水を貯留し、ダム下流の比土水位観測所地点(伊賀市)で、約1.70mの水位を低減させる効果があったものと推定。
- 比土水位観測所地点では計画高水位を超過しており、地盤の低い箇所から溢水して、約10haの浸水面積、約10戸の家屋浸水が発生する恐れ*もあり、川上ダムの完成は浸水リスクの低減に非常に重要。
- 下流に位置する木津川の岩倉水位観測所(伊賀市)では、「避難勧告」の発令基準となる「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。

*当日は、河川管理者(三重県)が地盤の低い箇所に大型土のうを設置していたため、浸水被害は発生していない。

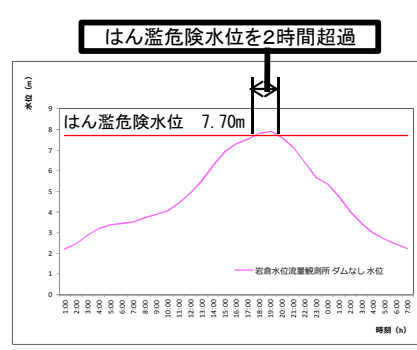
位置図



岩倉水位観測所(川上ダム地点から約20.0km下流:木津川)
比土水位観測所(川上ダム地点から約2.0km下流:木津川)



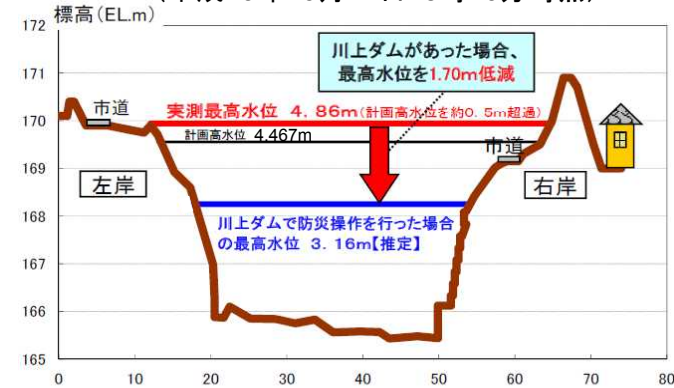
比土水位観測所地点で溢水(右岸)した場合の浸水想定(推定)



岩倉水位観測所(伊賀市)の水位グラフ



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)



比土水位観測所地点の水位低減効果(推定)

緊急復旧工事

○淀川水系宇陀川

河岸侵食対策

淀川水系宇陀川左岸11.2k付近の緊急復旧工事

10月25日 15:00 緊急復旧工事着手
10月27日 09:00 緊急復旧工事完了

工事状況(昼夜体制による緊急復旧)

