



由良川（京都府福知山市、綾部市、平成25年9月16日13時頃）

# 平成25年9月 台風18号洪水の概要



国土交通省 近畿地方整備局 河川部



桂川（京都府京都市南区、平成25年9月16日11時頃）

## ■目次■

- 1.被害概要…1
- 2.気象概要…3
- 3.由良川…5
- 4.桂川…15
- 5.淀川水系ダム群…21
- 6.琵琶湖…27
- 7.宇治川…28
- 8.淀川本川…28
- 9.内水被害…29
- 10.TEC-FORCE…30
- 11.治水整備効果…31





## 1. 台風18号 被害概要

台風18号 2013.09.15~09.16

# 記録的豪雨







4

桂川越水(京都市伏見区)



5

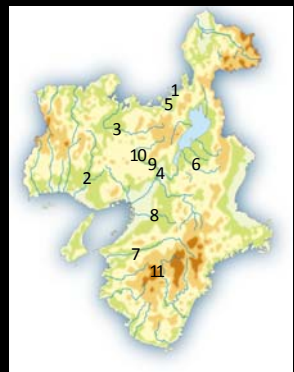
野木川堤防決壊(福井県若狭町下野木)



6

金勝川堤防決壊(滋賀県栗東市目川)

# 近畿の広い範囲で洪水



10

桂川はん濫(JR亀岡駅の浸水)(京都府亀岡市)



11

河道閉塞復旧工事箇所の被災  
(奈良県五條市赤谷地区)

## 近畿管内の人的・物的被害

都道府県名	人的被害		住家被害			
	死者・行方不明者	負傷者	全壊	半壊・一部破損	床上浸水	床下浸水
福井県	1		5	7	67	312
三重県	2	2	1	142	51	58
滋賀県	1	9	7	312	212	738
京都府		5	2	19	1,890	3,489
大阪府		2		10	10	180
兵庫県	1	5		5	29	126
奈良県		1		14	19	93
和歌山県		5	3	255	77	182
合計	5	29	18	764	2,355	5,178

消防庁HPより引用

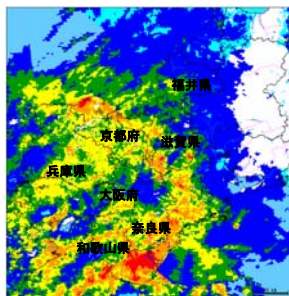
## 2.台風18号 気象概要

# 広い範囲で長時間にわたり強い降雨。

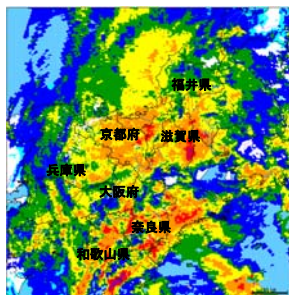
9月13日3時に小笠原諸島近海で発生した台風第18号は、発達しながら日本の南海上を北上し、14日9時に強風域の半径が500kmを超えて大型の台風となった。近畿地方では台風の接近・通過に伴って、前線や台風周辺から流れ込む湿った空気と台風に伴う雨雲の影響から、雨域が居座り、長時間にわたり強い降雨をもたらした。

国土交通省Cバンドレーダ雨量

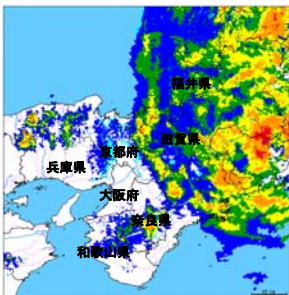
15日21時



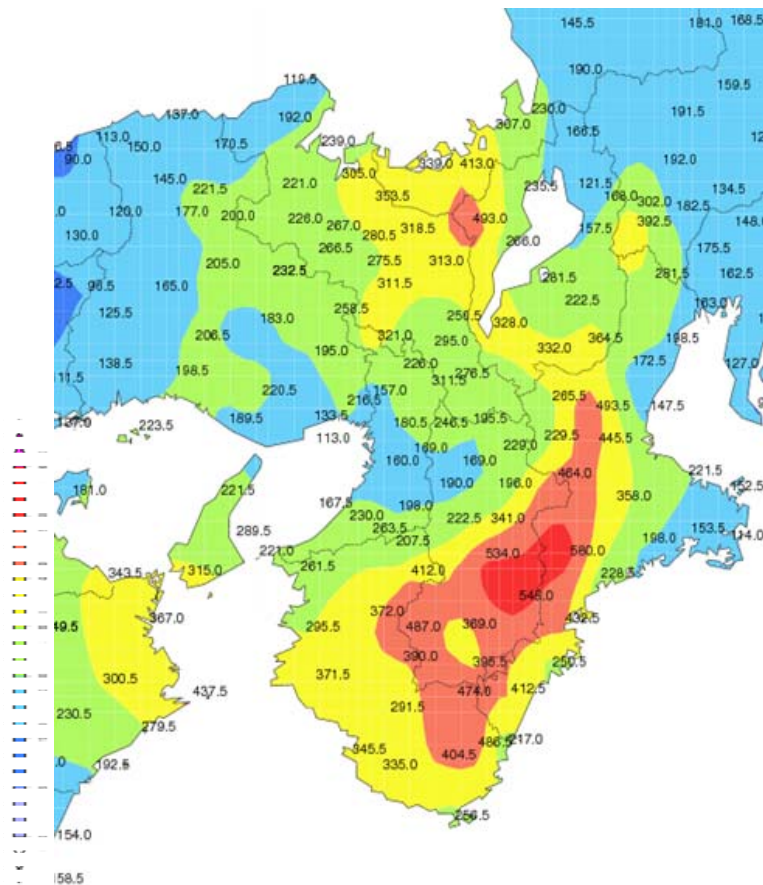
16日03時



16日09時



等雨量線図 (9月14日21時～9月16日24時)



24時間降水量が観測史上1位を更新した地点

都道府県	市町村	地点名(ヨミ)	最大24時間降水量※		これまでの観測史上1位	
			(mm)	(mm)	年月日	年月日
福井県	南条郡南越前町	今庄(イマシヨウ)	179	170	2013/7/30	
福井県	敦賀市	敦賀(ツルガ)	215	214	2011/5/30	
福井県	小浜市	小浜(オハマ)	384	269	2011/5/30	
滋賀県	高島市	今津(イマツ)	222.5	179.5	2011/5/30	
滋賀県	大津市	南小松(ミナコマツ)	253.5	223	1990/9/20	
滋賀県	近江八幡市	近江八幡(オウミハチマン)	261.5	204	1996/8/28	
滋賀県	大津市	大津(オオツ)	302.5	168	1982/8/2	
滋賀県	甲賀市	信楽(シガラキ)	311.5	240	1982/8/2	
滋賀県	甲賀市	土山(ツチヤマ)	334.5	236	2001/8/22	
京都府	宮津市	宮津(ミヤツ)	229.5	210	1976/9/10	
京都府	綾部市	睦寄(ムツヨリ)	309.5	282	1990/9/20	
京都府	船井郡京丹波町	本庄(ホンシヨウ)	252.5	231	2004/10/21	
京都府	南丹市	美山(ミヤマ)	284.5	204	2004/10/21	
京都府	船井郡京丹波町	須知(シュウチ)	251	214	2004/10/21	
京都府	南丹市	園部(ソノヘ)	285	202	2004/10/21	
京都府	京都市右京区	京北(ケイホク)	286.5	230	1995/5/12	
京都府	長岡京市	長岡京(ナガオカキョウ)	271.5	251	1983/9/28	
京都府	京田辺市	京田辺(キョウタナヘ)	244	206	1986/7/22	

48時間降水量が観測史上1位を更新した地点

都道府県	市町村	地点名(ヨミ)	最大48時間降水量※		これまでの観測史上1位	
			(mm)	(mm)	年月日	年月日
福井県	敦賀市	敦賀(ツルガ)	231.5	230	2011/5/30	
福井県	小浜市	小浜(オハマ)	413.5	297.5	2011/5/30	
滋賀県	高島市	今津(イマツ)	239	216	1996/8/29	
滋賀県	大津市	南小松(ミナコマツ)	266	252	1983/9/29	
滋賀県	近江八幡市	近江八幡(オウミハチマン)	281.5	280	1996/8/29	
滋賀県	東近江市	東近江(ヒガシオウミ)	222.5	217	1982/8/3	
滋賀県	大津市	大津(オオツ)	328	242	1996/8/29	
滋賀県	甲賀市	信楽(シガラキ)	332	262	1982/8/3	
滋賀県	甲賀市	土山(ツチヤマ)	364.5	284	1995/5/13	
京都府	綾部市	睦寄(ムツヨリ)	353.5	294	2004/10/21	
京都府	南丹市	美山(ミヤマ)	318.5	255	2004/10/21	
京都府	船井郡京丹波町	須知(シュウチ)	275.5	269	2004/10/21	
京都府	南丹市	園部(ソノヘ)	311.5	257	2004/10/21	
京都府	京都市右京区	京北(ケイホク)	313	246	1996/8/29	
京都府	京田辺市	京田辺(キョウタナヘ)	276.5	267	1986/7/22	

※9月15日00時～9月17日における24時間、48時間  
アメダス観測値による統計(統計期間10年以上の地点に限る) 気象庁HPより引用



# 多くの地点で観測史上1位を記録。

16日5時5分には、気象庁が京都府、滋賀県及び福井県に運用開始後初めて大雨特別警報を発表した。3府県のアメダス観測42地点のうち、最大24時間降水量で18地点、最大48時間降水量で15地点が観測史上1位を更新した。

近畿地方の国管理河川10水系で、4河川が計画高水位、5河川がはん濫危険水位、4河川が避難判断水位を超過した。



## 国管理河川の出水状況

### 計画高水位を超えた河川

水系	河川
新宮川	相野谷川
淀川	桂川   宇治川
由良川	由良川

### はん濫危険水位を超えた河川

水系	河川
北川	北川
淀川	木津川
加古川	加古川
大和川	大和川
紀の川	紀の川

### 避難判断水位を超えた河川

水系	河川
加古川	万願寺川
淀川	名張川
大和川	佐保川   曾我川

## 近畿地方の広い範囲で 避難指示・避難勧告が発令

国管理河川の由良川、桂川、宇治川、北川、加古川、大和川、相野谷川においては、沿川の住民約115万人に避難指示または避難勧告が発令された。

### 国管理河川の沿江市町村における避難指示または避難勧告の発令

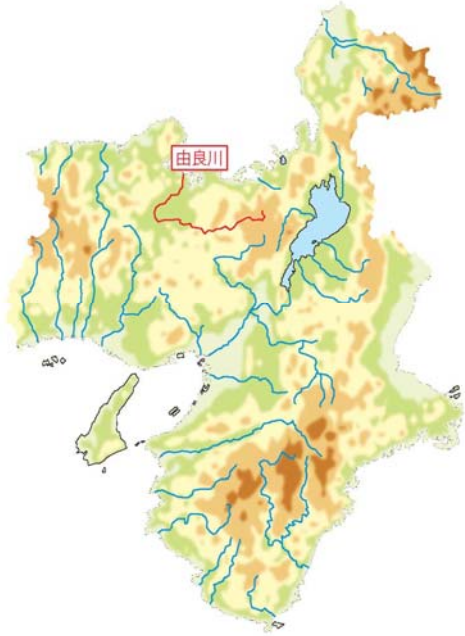
水系	河川	発令対象人数
新宮川	相野谷川	1,232
由良川	由良川	195,173
淀川	桂川	376,418
淀川	宇治川	141,400
北川	北川	46,692
加古川	加古川	52,245
大和川	大和川	341,000
合計		1,154,160

### 3-1.由良川 出水状況

# 福知山で観測史上最高水位を記録。

由良川沿川の4市（福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市）では、浸水家屋約1,600戸、浸水面積約2,500haに及ぶ被害が発生した。

観測年	最高水位 (福知山)	最高水位 (大川橋)	浸水面積	浸水戸数
平成16年	T.P.+19.99m	T.P.+7.04m	2,606ha	1,669戸
平成25年	T.P.+20.74m	T.P.+6.55m	2,493ha	1,602戸



■ : 平成25年台風18号による浸水区域  
(11月29日国土交通省調べ)

- : 計画高水位超過
- : はん濫危険水位超過
- : はん濫注意水位超過

● 大川橋

● 大雲橋

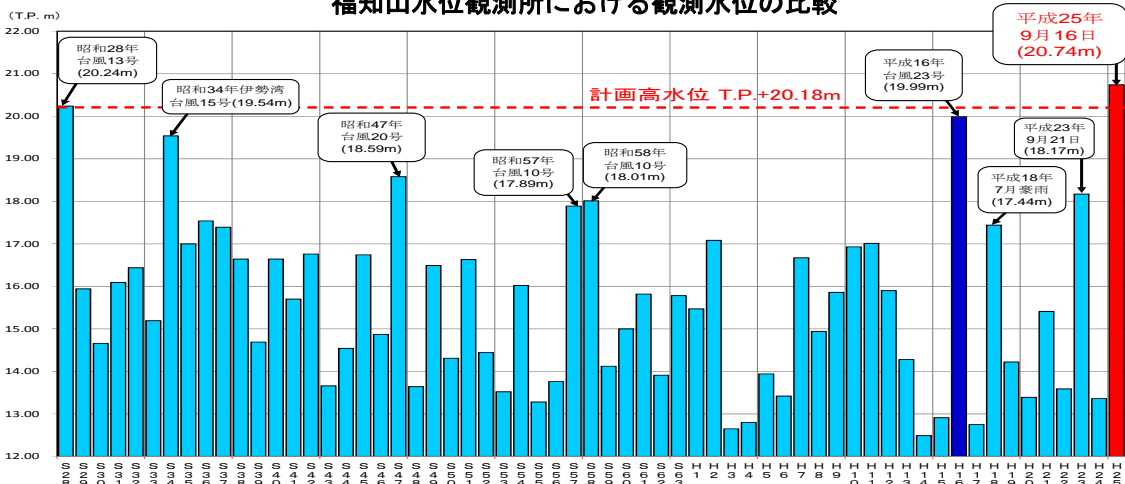


福知山市街地を守る堤防の天端近くまで迫った由良川

● 福知山

● 綾部

福知山水位観測所における観測水位の比較

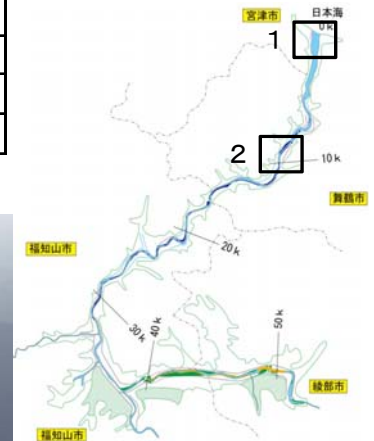


観測史上最高水位を記録

# 約1,600戸の浸水被害が発生。

地点	流域平均雨量		計画高水流量 (m <sup>3</sup> /s)	河川整備計画 目標流量 (m <sup>3</sup> /s)	H16 台風23号 (m <sup>3</sup> /s)	H25 台風18号 (m <sup>3</sup> /s)
	H16 台風23号 (48h)※1	H25 台風18号 (48h)※1				
綾部	273mm	<b>323mm</b>	4,100	3,600	2,900	<b>3,400</b>
福知山	276mm	<b>299mm</b>	5,600	4,900	5,300	<b>5,400</b>
天津上	276mm	<b>287mm</b>	5,800	—	6,200	<b>5,600</b>

※1 数値は各地点より上流域の平均雨量を示すものです。  
 ※ 数値は今後の精査により変更することがあります。





### 3-2.由良川 沿川の浸水被害

## 平成16年台風23号に続き、再度、甚大

3 福知山市大江町二箇地区



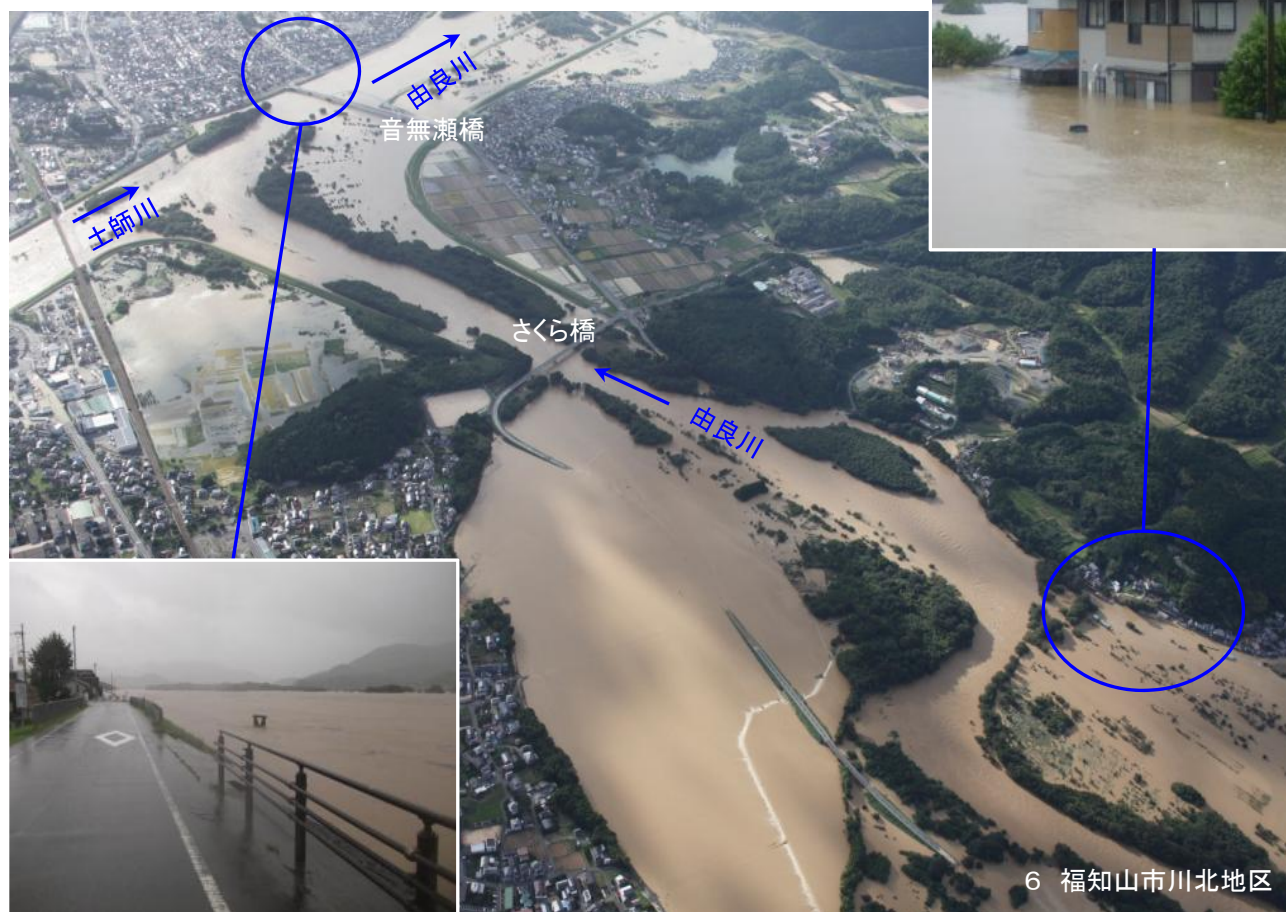
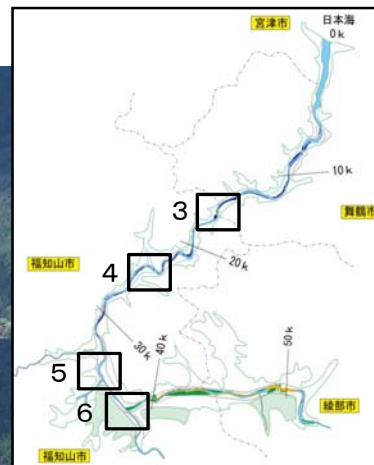
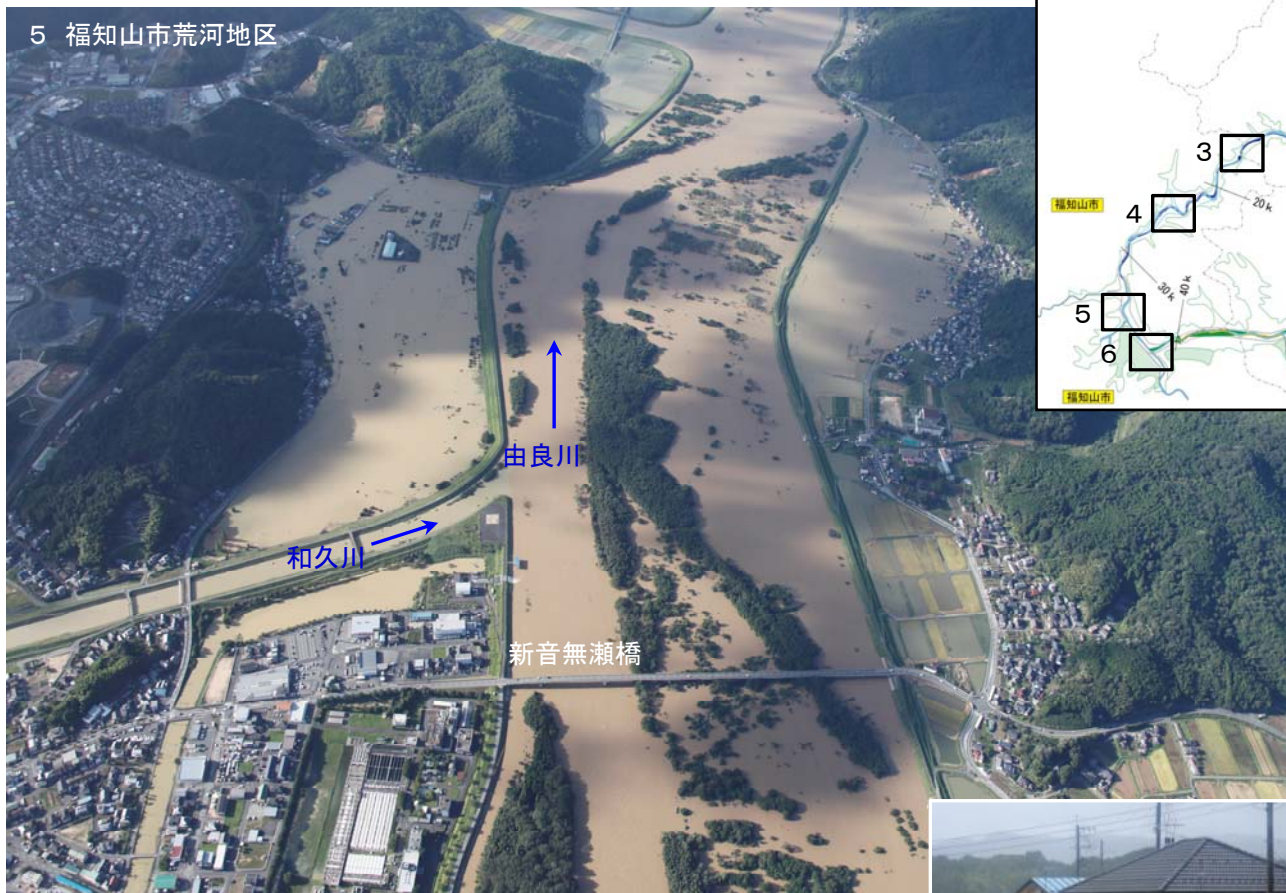
4 福知山市大江町河守地区





# な浸水被害が発生。

5 福知山市荒河地区



6 福知山市川北地区

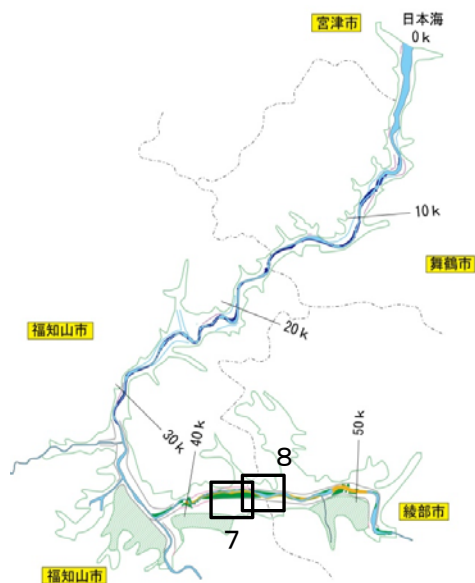


## 3-2.由良川 沿川の浸水被害

# 中流部の堤防整備を進めていたが、

由良川中流部の綾部市街地から下流の福知山市域に向けて、順次、左右兩岸の進捗調整を図りながら堤防整備を進めてきたところであったが、その施工途上の暫定施工区間や未整備区間から兩岸に広範囲にはん濫し、浸水被害が発生した。

7 福知山市戸田地区・観音寺地区・綾部市私市地区



堤防整備状況



# 未完成の区間から兩岸にはん濫。



## ■ 緊急復旧工事を実施 ■

右岸側の私市地区では、小堤が約100mにわたって決壊した。近畿地方整備局は24時間体制で工事を進め、9月26日10時に約100mの緊急復旧工事を完了した。





### 3-3.由良川 緊急水防災対策の進捗状況

# 下流部では、平成16年台風23号を受けて

## 緊急水防災対策

由良川下流部においては、平成16年台風23号洪水を受けて、住宅を輪中堤で囲ったり、嵩上げすることにより緊急かつ効率的に洪水から防御する緊急水防災対策事業を、平成16年度から行っている。



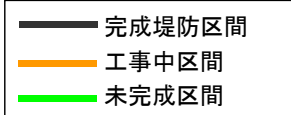
## 宅地嵩上げ

一部の宅地嵩上げ工事が完成したところや、工事により嵩上げを実施していたところでは、浸水被害を免れた。



## 輪中堤整備

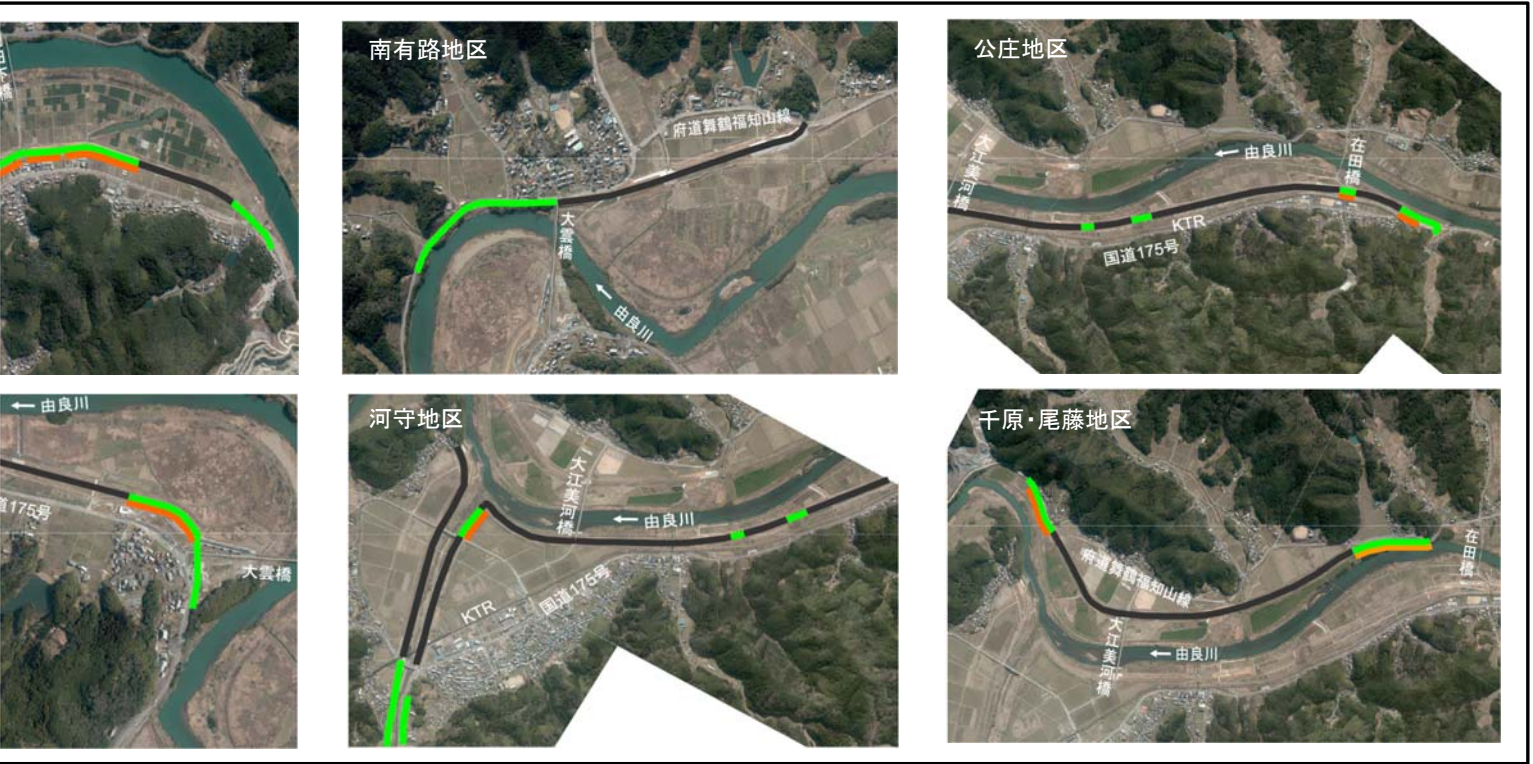
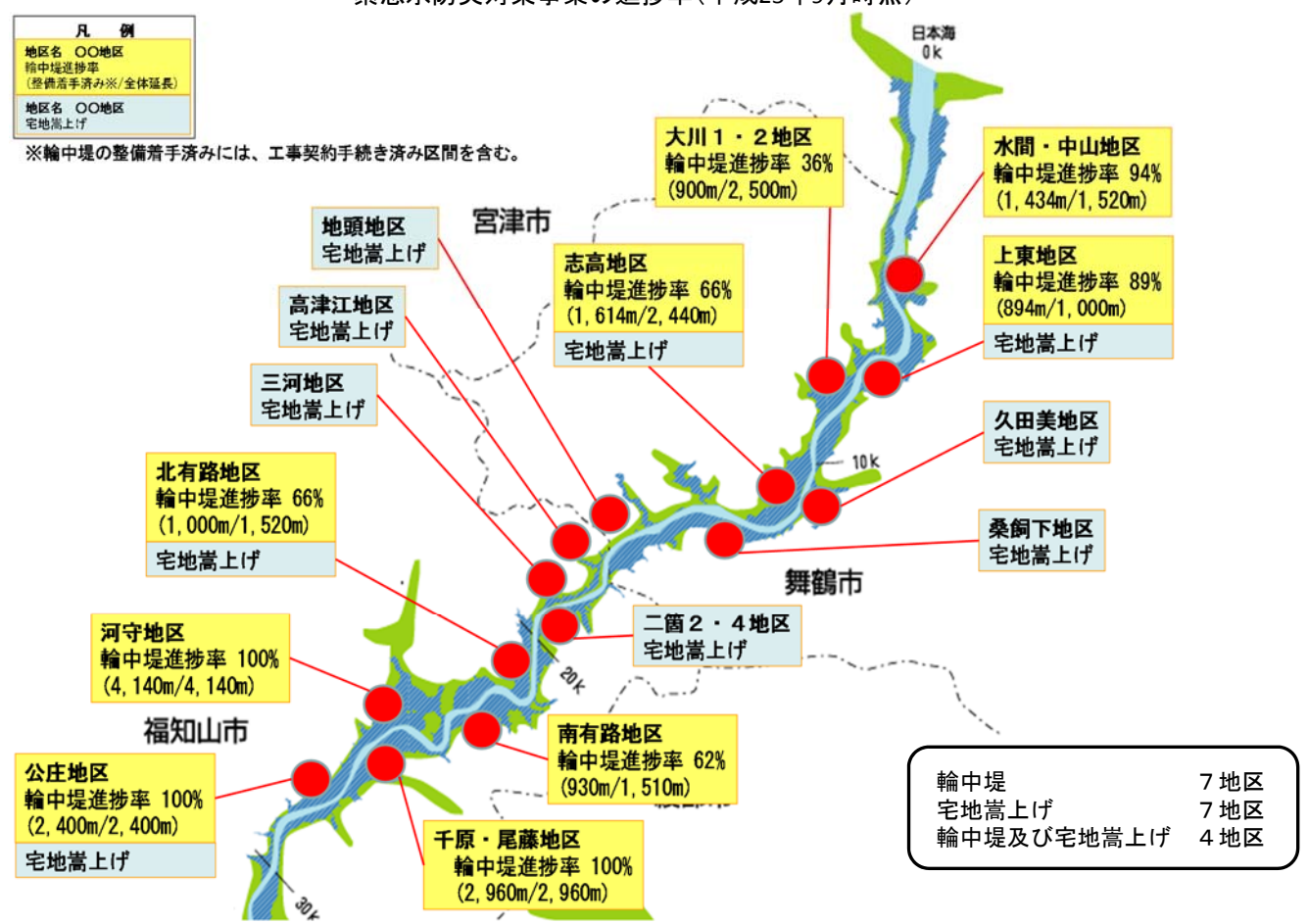
輪中堤を実施している下流部11地区の堤防総延長に対する完成堤防の割合は約55%であり、工事契約済み区間を含めると約81%になっている。(平成25年9月時点)





# 緊急水防災対策を平成16年度から実施中。

緊急水防災対策事業の進捗率(平成25年9月時点)





### 3-4.由良川 再度災害防止に向けて

# 平成25年台風18号洪水を受けて、 緊急的な治水対策に着手。

由良川において緊急対策特定区間を設定し、河川整備計画（平成25年6月変更）の治水対策を大幅に前倒しして、平成16年洪水と今回洪水の2度浸水した区間を対象に、概ね10年以内で対策を実施する。このうち、被害が甚大であった地先は優先的に対応することとし、概ね5年間で整備する。

○下流部は、家屋浸水を防止するために輪中堤の整備や宅地嵩上げ等を実施する。

○中流部は、堤防からの越水を防止するために堤防整備や河道掘削等を実施する。

まず、災害対策等緊急事業推進費により、平成25年度から堤防整備等の事業に取り組む。

#### ■事業費

約430億円（災害対策等緊急事業推進費を含む）

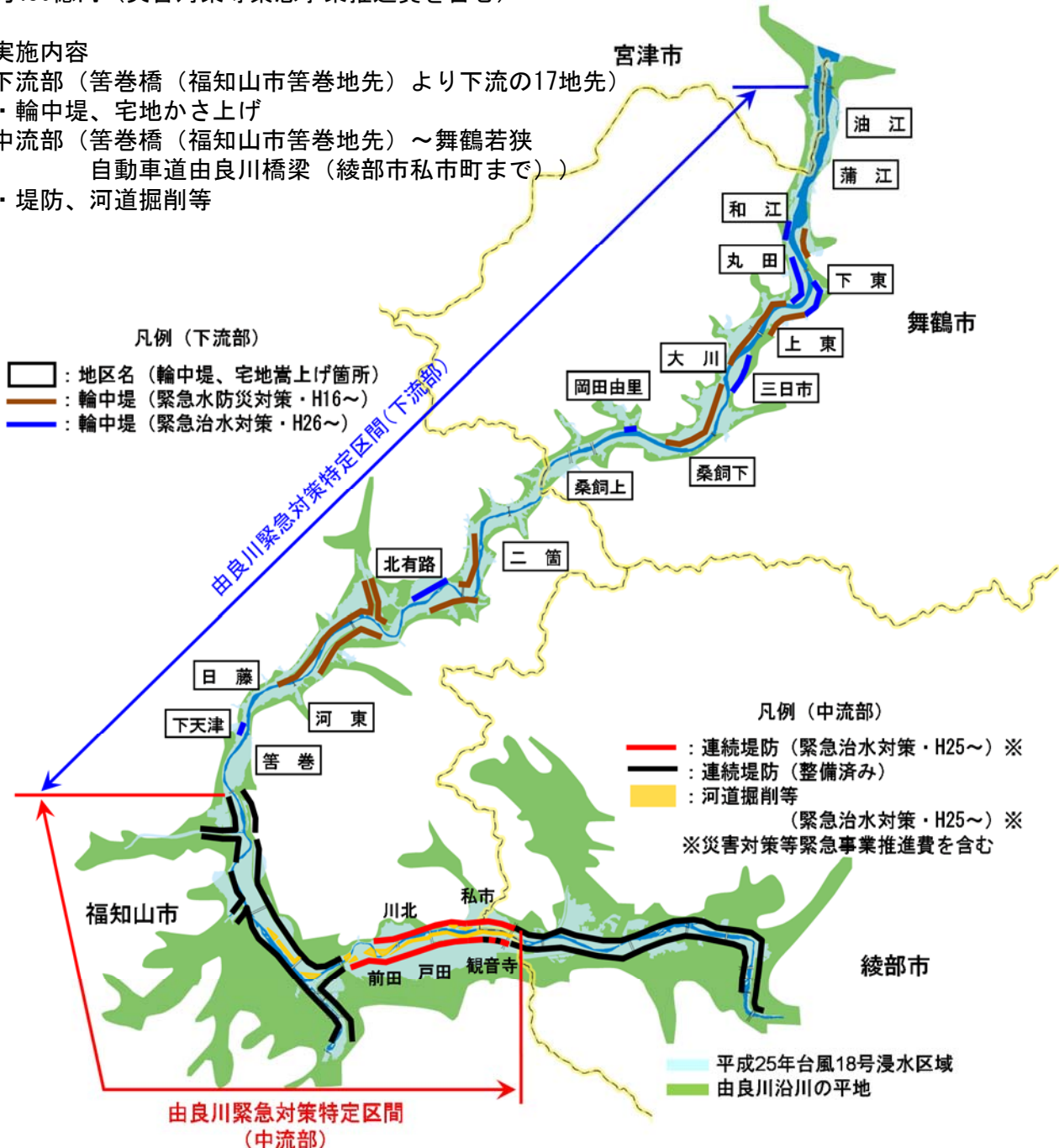
#### ■実施内容

○下流部（筈巻橋（福知山市筈巻地先）より下流の17地先）

・輪中堤、宅地かさ上げ

○中流部（筈巻橋（福知山市筈巻地先）～舞鶴若狭自動車道由良川橋梁（綾部市私市町まで））

・堤防、河道掘削等





### 3-5.由良川 大野ダムの効果

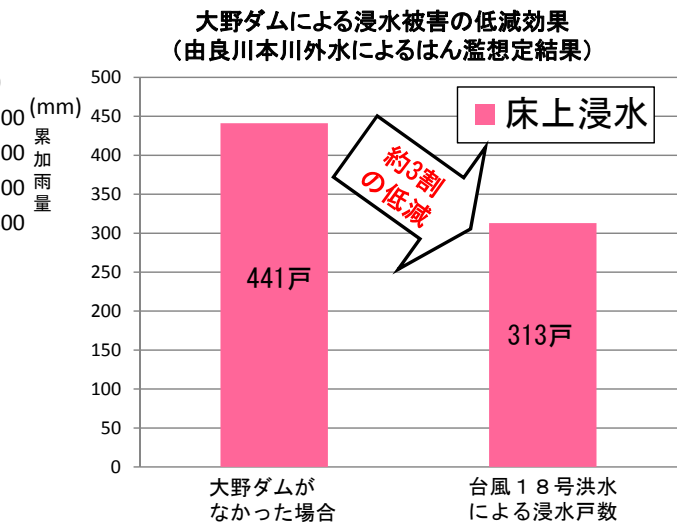
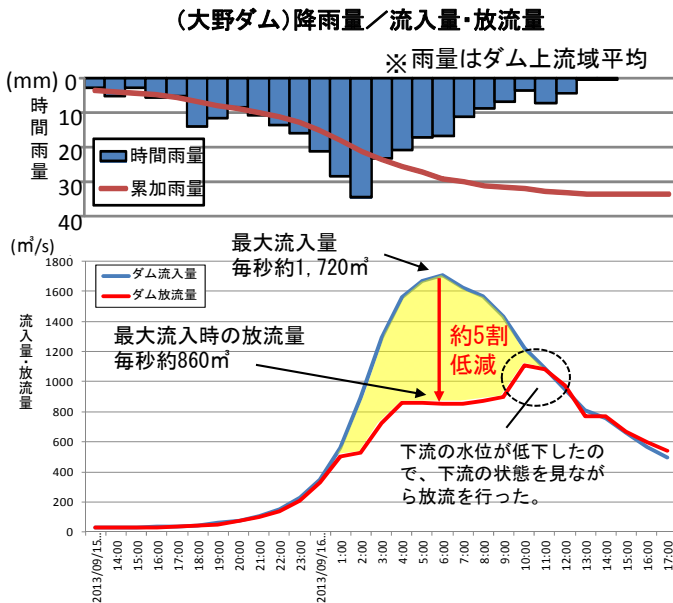


# 最大流入時に、ダムの貯留により下流への流量を約5割に低減。

由良川上流の大野ダムの流域では、1時間雨量で流域最大34mm、降り始めからの総雨量は348mmを観測した。大野ダムへの最大流入量は毎秒約1,720立方メートルに達し、昭和37年のダム管理開始以来の最高貯水位となるE.L.175.37mを記録した。

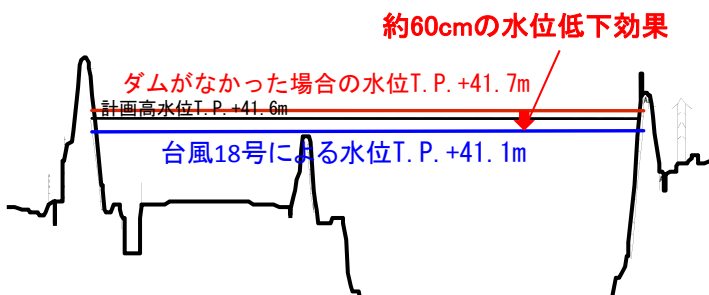
大野ダムでは流域全体の安全を確保する観点から操作を行うことで、約2,200万立方メートル（京セラドーム大阪約18杯分）の水をダムに貯留し、下流の河川へ流す水量を最大で毎秒約860立方メートル（約5割）低減した。

この結果、大野ダムの洪水調節（防災操作）により、綾部地点において水位を約60cm低下させる効果を発揮し、下流の床上浸水被害を約3割程度軽減したと推定される。



#### 綾部観測所付近(52.0k)での水位低下効果

大野ダムにより綾部地点では、試算で約60cmの水位低下効果があり、計画高水位以下に抑えられたと推定。



## 大野ダムにより流木をダム湖でキャッチ

大野ダムは貯留により下流へ流す水量を低減させただけでなく、流木約5,000m³をダム湖で捕捉し、下流の被害拡大を防いだ。





## 4-1.桂川 出水状況

# 京都市嵐山地区が浸水。下流部の伏見

台風18号に伴う豪雨により、桂川の嵐山地区では、溢水により浸水家屋93戸、浸水面積約10haに達する被害を受け、周辺の旅館等も甚大な被害となった。ピーク時には渡月橋の橋面を洪水が乗り越えた。



地点	計画降雨量	河川整備計画 S28年 台風13号	H25年 台風18号	計画高水流量 (m <sup>3</sup> /S)	河川整備計画 目標流量 (m <sup>3</sup> /S)	H25年 台風18号 (m <sup>3</sup> /S)
枚方	261mm/24h	222mm/24h	269mm/24h	12,000	10,700	9,500
宇治	165mm/9h	161mm/9h	193mm/9h	1,500	1,500	1,300
加茂	253mm/12h	186mm/12h	207mm/12h	6,200	4,900	3,900
島ヶ原	238mm/9h	196mm/9h	204mm/9h	3,700	2,800	2,300
羽束師	247mm/12h	174mm/12h	229mm/12h	5,300	3,600	3,500
請田	208mm/9h	174mm/9h	208mm/9h	3,500	2,500	2,500

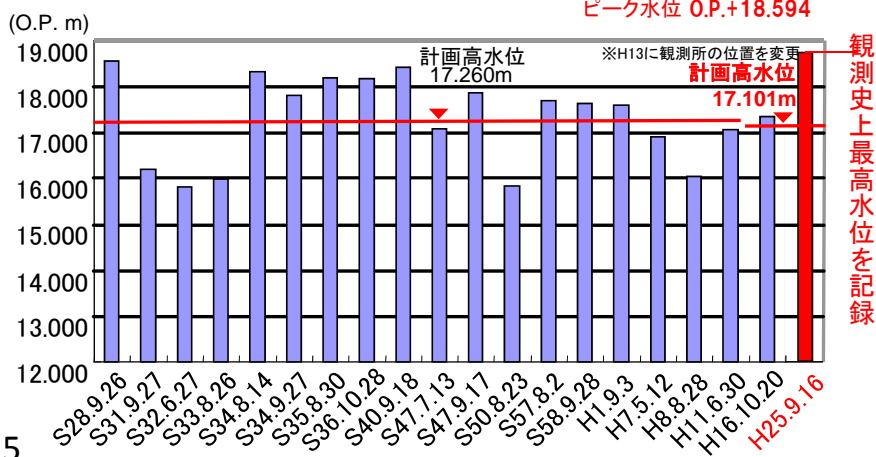
※数値は、今後の精査により変更することがあります。



嵐山の旅館からボートで運ばれる宿泊客ら  
毎日新聞社提供

桂川 羽束師水位観測所

平成25年9月16日 9:00  
ピーク水位 O.P.+18.594





# 区で堤防を越水。



桂川の久我橋下流右岸では、9月16日7時過ぎに堤防からの越水が始まり、9時30分頃には約400mの区間で越水し、洪水が堤内の市街地に流れ込んだ。

また、桂川沿川の京都市南区、右京区、西京区及び伏見区の約10万世帯（約25万人）に避難指示が発令された。





## 4-2.桂川 危機的な状況にあった下流部

# 水防活動で堤防決壊を回避。

桂川・小畑川水防事務組合、自衛隊が懸命な水防活動を行うとともに、上流の日吉ダムの他、淀川水系のダム群による洪水調節、瀬田川洗堰の全閉操作を行い、桂川の水位低下に努めた。これにより、9月16日10時20分には越水が止まり、堤防の決壊という最悪の事態を免れることができた。



桂川・小畑川水防事務組合による水防活動



自衛隊による水防活動



# もし、日吉ダムが整備されず

# 堤防が決壊していたら……



日吉ダムがなく堤防が決壊した場合の想定浸水範囲

宇治川

東海道新幹線

越水区間

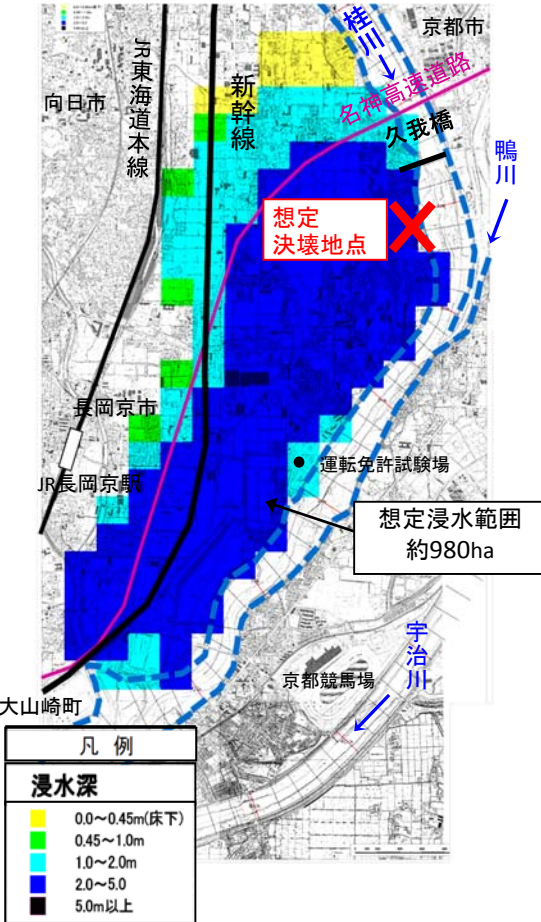
7k

久我橋

桂川

鴨川

桂川の高い堤防と民家(右岸越水部付近)



もし、日吉ダムがなく、今回の洪水で最大400mにわたって越流した桂川右岸の堤防が100m決壊したと仮定すると、約13,000世帯が浸水していたと考えられる。

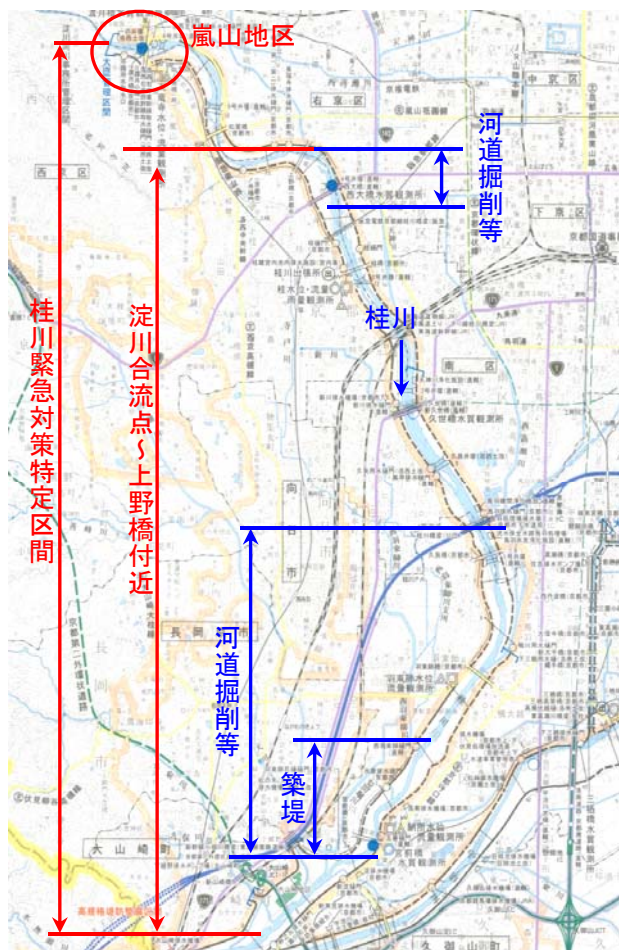
- 決壊した場合の想定浸水面積 ..... 約980 (ha)
- 決壊した場合の想定浸水世帯数 ..... 約13,000世帯
- 決壊した場合の想定被害額 ..... 約1兆2,000億円

※計算条件: 堤防が決壊した場合の浸水状況を氾濫シミュレーションにより計算。越流した400mの区間のうち7k地点で約100mにわたり計画高水位にて決壊したものとして計算。  
 ※想定被害額は治水経済調査マニュアル(案)により算定。  
 算定に使用したデータ: 国勢調査H17、事業所統計H18



## 4-3.桂川 再度災害防止に向けて

# 平成25年台風18号洪水を受けて、 緊急的な治水対策に着手。



桂川において緊急対策特定区間を設定し、河川整備計画の治水対策の一部※を大幅に前倒しして、概ね5年間で対策を実施する。

- 淀川合流点〜上野橋付近では、堤防からの越水を防止するために河道掘削等を実施する。まず、災害対策等緊急事業推進費により、河道掘削等の事業に取り組む。
- 嵐山地区では、まず緊急的に堆積土砂の撤去を実施する。その上で、景観等への影響の小さい対策を「桂川嵐山地区河川整備検討委員会」でご意見を伺いながら順次実施する。

※河川整備計画で位置づけられている治水対策のうち、堤防からの越水等を防止するのに必要なものを対象としている。

■事業費  
約170億円（災害対策等緊急事業推進費を含む）

- 実施内容
- 淀川合流点〜上野橋付近
    - ・河道掘削
    - ・築堤（大下津地区）
  - 嵐山地区
    - ・堆積土砂撤去
    - ・景観等への影響の小さい対策

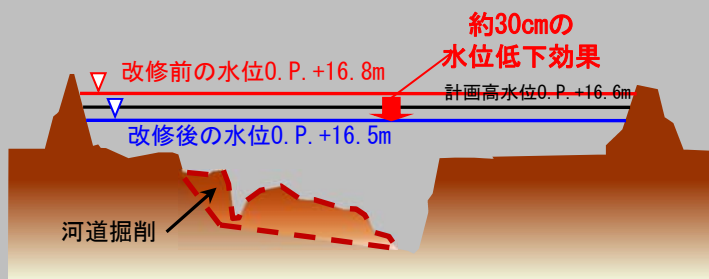
## ■ 実施済みの河道掘削により、ピーク時水位を約30cm低下 ■

桂川では平成22年度より下植野地区で河道掘削を実施している。下植野地区で今回の台風18号の洪水時の水位を、掘削を実施しなかったとした場合の計算水位と比較すると約30cmの水位低下の効果があつたと推定され、ピーク時の水位を計画高水位以下におさえることができた。

また、下植野地区で実施済みの河道掘削により、上流の越水地点（7k地点）では10cm程度の水位低下効果があつたと見込まれる。日吉ダムによる水位低下もあつたと見込まれることから、掘削とダムの効果により大規模な越水が免れ、水防活動によりはん濫被害の発生を防ぐことができたと推定。



下植野区間（1.6k地点）での水位低下効果





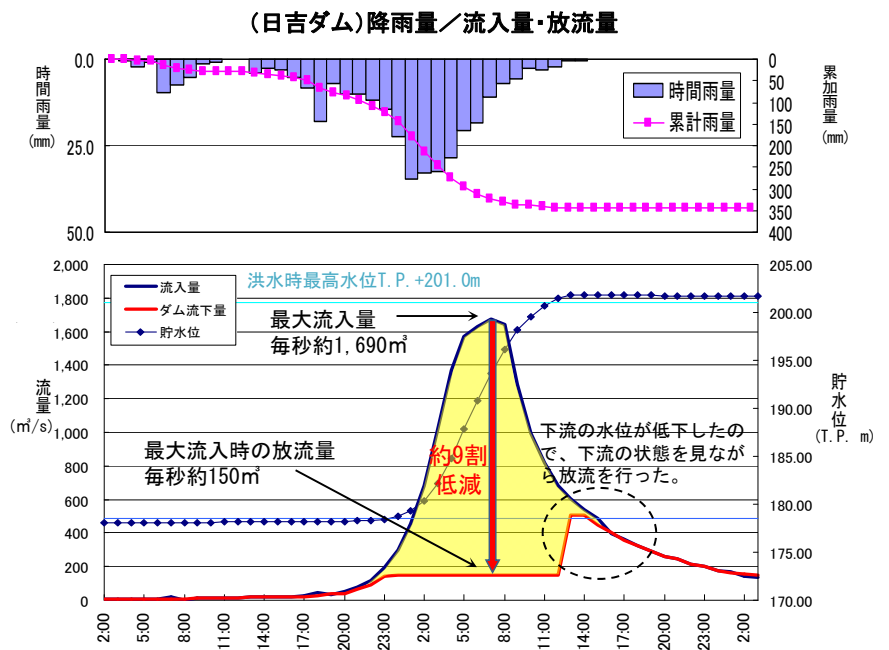
## 4-4.桂川 日吉ダムの効果

# 嵐山での水位を約50センチ低下。

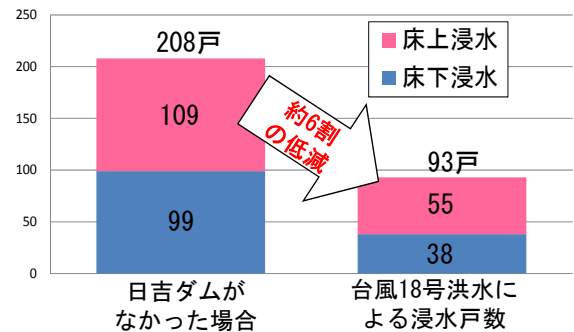
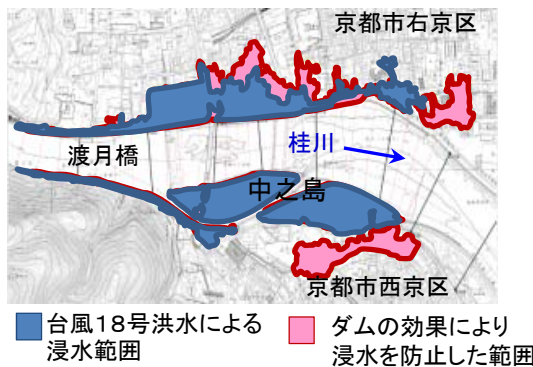
台風18号により日吉ダムの流域では、1時間雨量で最大流域平均雨量34mm、降り始めからの総雨量は345mmを観測した。この降雨により日吉ダムへの最大流入量は毎秒約1,690立方メートルに達し、日吉ダム管理開始（平成10年）以降最大の流入量を記録した。

日吉ダムでは、流域全体の安全を確保するため、ゲート操作を行うことにより、最大流入時には下流の河川へ流す水量を毎秒約150立方メートルとし、毎秒約1,540立方メートルの流量を低減（約9割低減）した。この結果、この洪水期間中日吉ダムには約4,460万立方メートル（京セラドーム大阪約37杯分）の水をダムに貯留した。

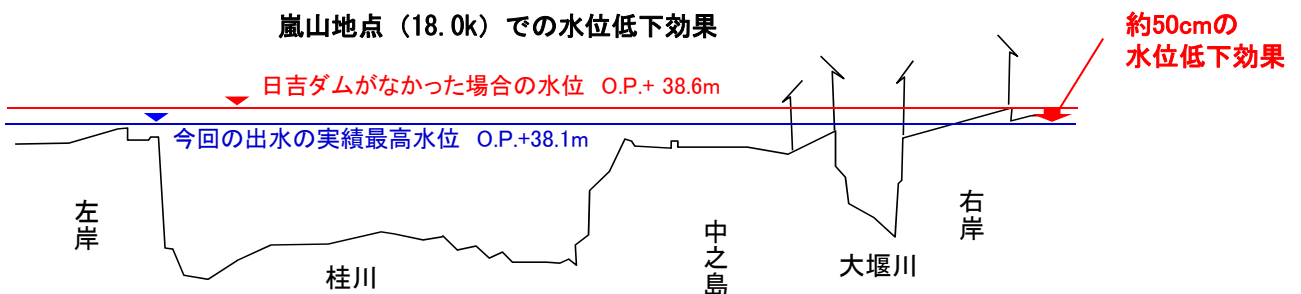
この結果、ダム下流の嵐山付近では桂川の水位を約50cm低下させる効果があったものと推定される。



嵐山地区における日吉ダムによる浸水範囲の低減効果



嵐山地点 (18.0k) での水位低下効果



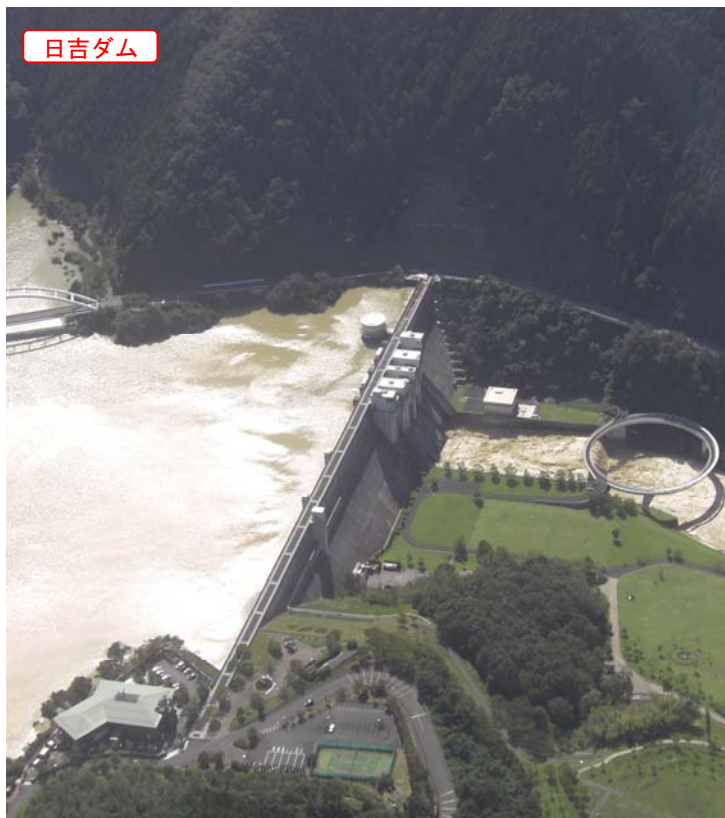


## 5-1.淀川水系 ダム群の効果

# 淀川水系のダム全体で洪水調節を実施。

淀川水系にある国土交通省及び(独)水資源機構が管理する7ダムは洪水調節（防災操作）を実施するとともに、瀬田川洗堰の全閉により、ダム下流の河川（宇治川・木津川・桂川）の水位低下、洪水被害軽減を図った。なかでも堤防を越流した桂川下流の水位低下に努めた。

特に天ヶ瀬ダム、日吉ダムでは、流入量が非常に大きかったことから、ダムの容量を最大限活用して洪水を貯留する調節操作を行い、下流への流量を低減した。これにより京都市街地に甚大なはん濫被害が生じることを防いだものと推定。





# 堤防決壊の危機をからくも回避。



## 淀川水系のダム群が無かったら、<sup>※1</sup>桂川越水地点の水位はさらに数10cm高かったと推定。

今回、桂川7k地点での堤防上の越水深は10~20cm程度であったため、水防活動による土のう積みが出来、堤防決壊に到ることは免れた。もし、淀川水系のダム群による洪水調節が無ければ、堤防上の越水深はさらに数十cm高かったと推定され<sup>※2</sup>、そのような状態では、土のう積み作業も困難であり、堤防が決壊していた可能性が高かったと推察される。



桂川・小畑川水防事務組合による水防活動



淀川水系のダム群がなければ、さらに約数10cm水位が高かったと推定。

※1 ダム群無しとは、瀬田川洗堰の制限放流および全閉期間を全開、淀川水系の既設ダム(天ヶ瀬ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、比奈知ダム、日吉ダム)が無い状態を想定。  
 ※2 越流地点に堤防天端流量以上は氾濫するよう条件を設定し、越流箇所下流の流量を算出。

# 木津川5ダムが連携し、三川合流点の水

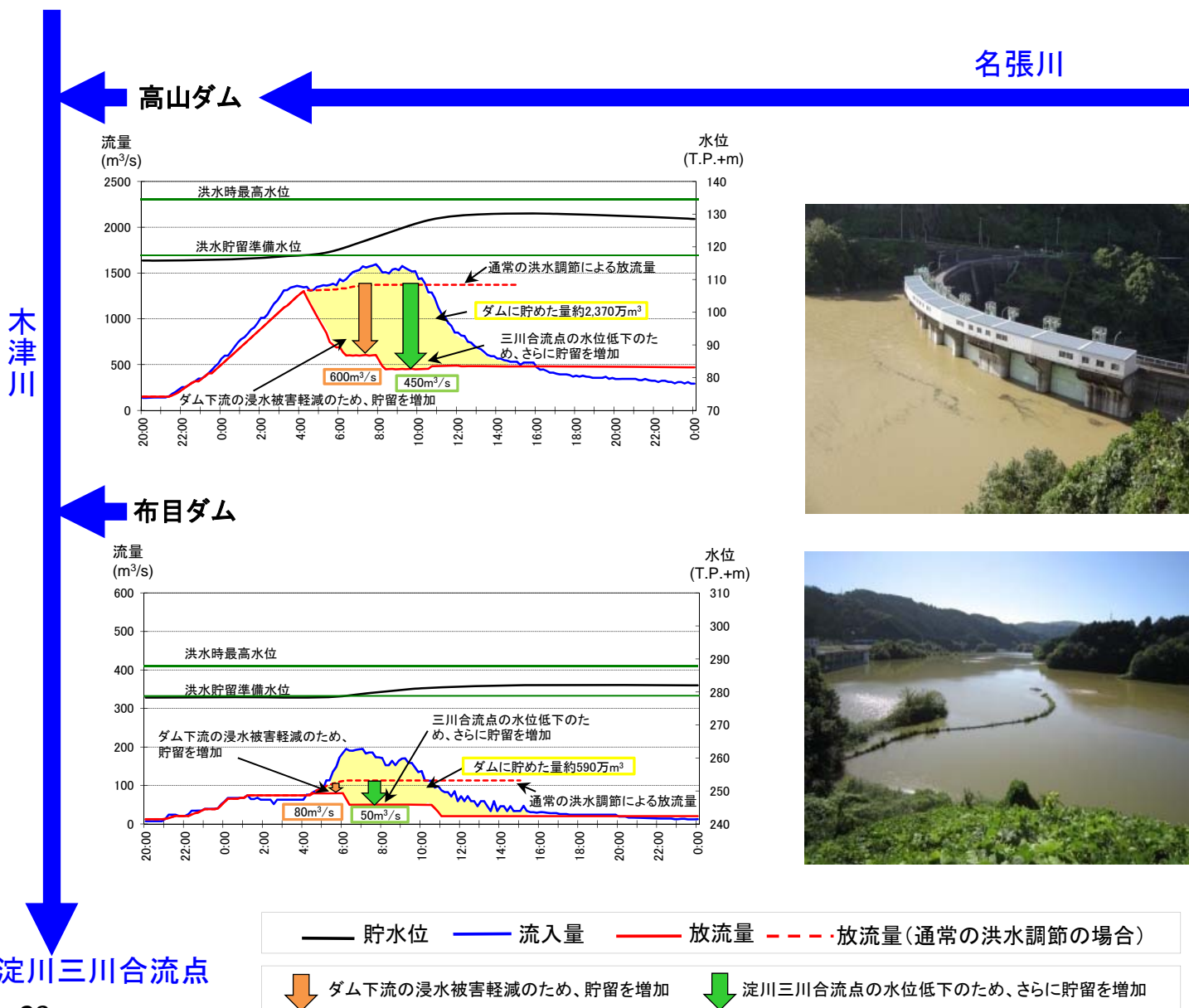
木津川流域にある5ダム（高山ダム、布目ダム、比奈知ダム、青蓮寺ダム、室生ダム）の各流域においても、総雨量230mm～440mmを観測し、洪水調節を実施して下流の洪水被害を軽減した。

高山ダムにおいては、ダム下流の木津川で、布目ダムでは、ダム下流の布目川で、また、比奈知ダム、青蓮寺ダム、室生ダムにおいては、ダム下流の名張川で、それぞれ浸水被害の恐れがあったことから、ダムの貯留を通常の洪水調節操作よりも増やす操作を実施した。

さらに、桂川下流部の堤防が危険な状況となったことから、三川合流点の水位を低下させるため、各ダムの放流量をさらに絞り込んで貯留する操作を実施し、淀川水系のダム群全体で、桂川下流部の水位低下に努めた。

高山ダムでは、上流にある名張川3ダムと連携し、ダム下流の木津川へ流す水量を最大で毎秒約1,120立方メートル（約7割）低減した。

布目ダムでは、最大流入量が管理開始（平成4年）以降最大となる毎秒約200立方メートルに達し、下流の河川へ流す水量を最大で毎秒約150立方メートル（約7割）低減した。

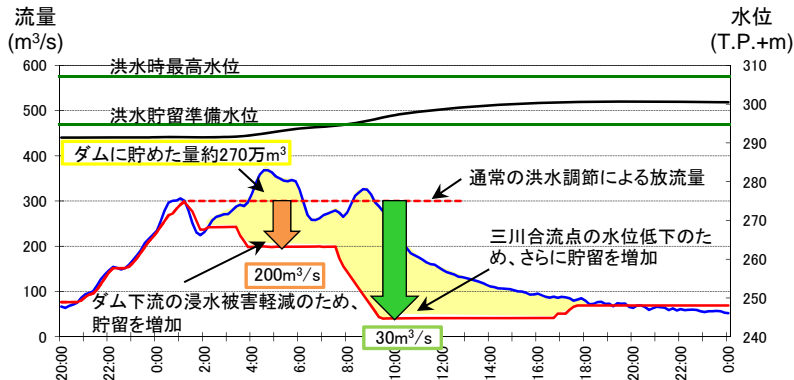




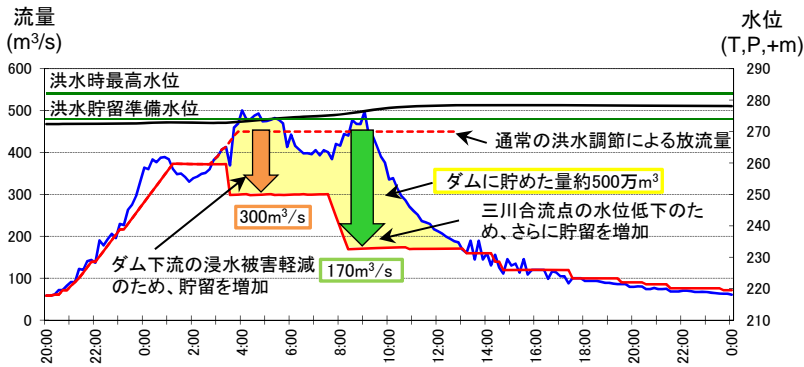
# 位低下のための操作を実施。

名張川の比奈知ダム、青蓮寺ダム、室生ダムの3ダムでは、名張川で浸水被害の恐れがあったことから、ダムの貯留を通常の洪水調節操作よりも増やす操作を行って、ダム下流の名張地点の水位を約70cm低下させ、はん濫が生じる危険な水位を下回ることができたと推定される。

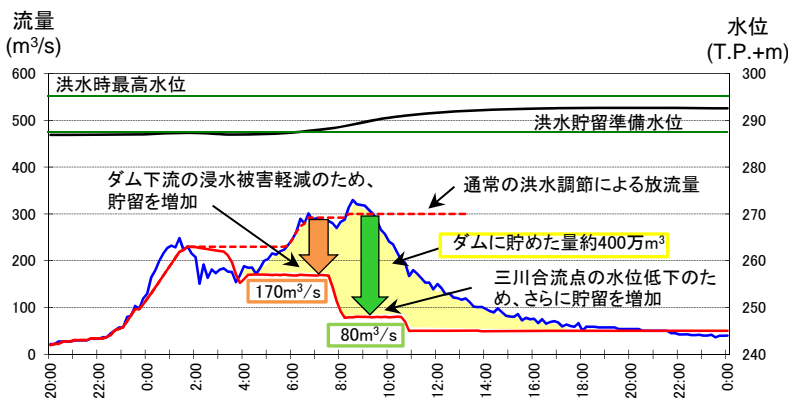
## 比奈知ダム



## 青蓮寺ダム



## 室生ダム



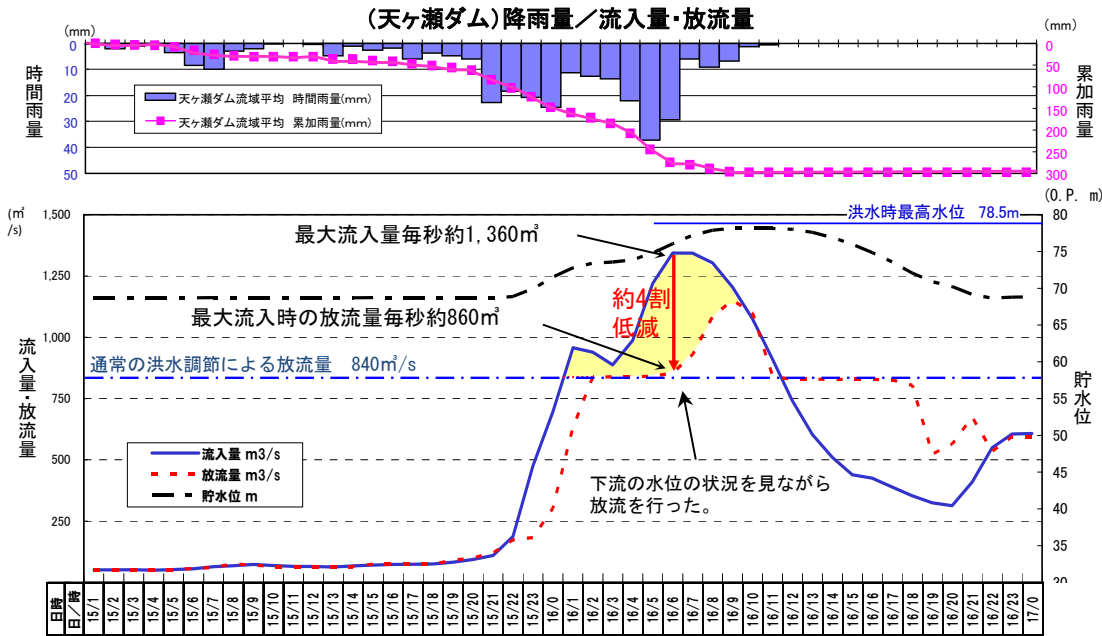
## 名張地点での水位低下効果





# ダム貯留により放流量を約4割に低減。

台風18号により天ヶ瀬ダムの流域では、1時間雨量で最大流域平均37mm、降り始めからの総雨量は300mmを観測した。この降雨により天ヶ瀬ダムへ最大流入量は毎秒約1,360立方メートルに達した。



天ヶ瀬ダムでは流域全体の安全を確保するため、ゲート操作を行うことにより、最大流入時には下流の河川へ流す水量を毎秒約860立方メートルとし、毎秒約500立方メートルの流量を低減（約4割低減）した。この結果、この洪水期間中、天ヶ瀬ダムには約870万立方メートル（京セラドーム大阪約7杯分）を貯留した。



天ヶ瀬ダムと宇治市街地



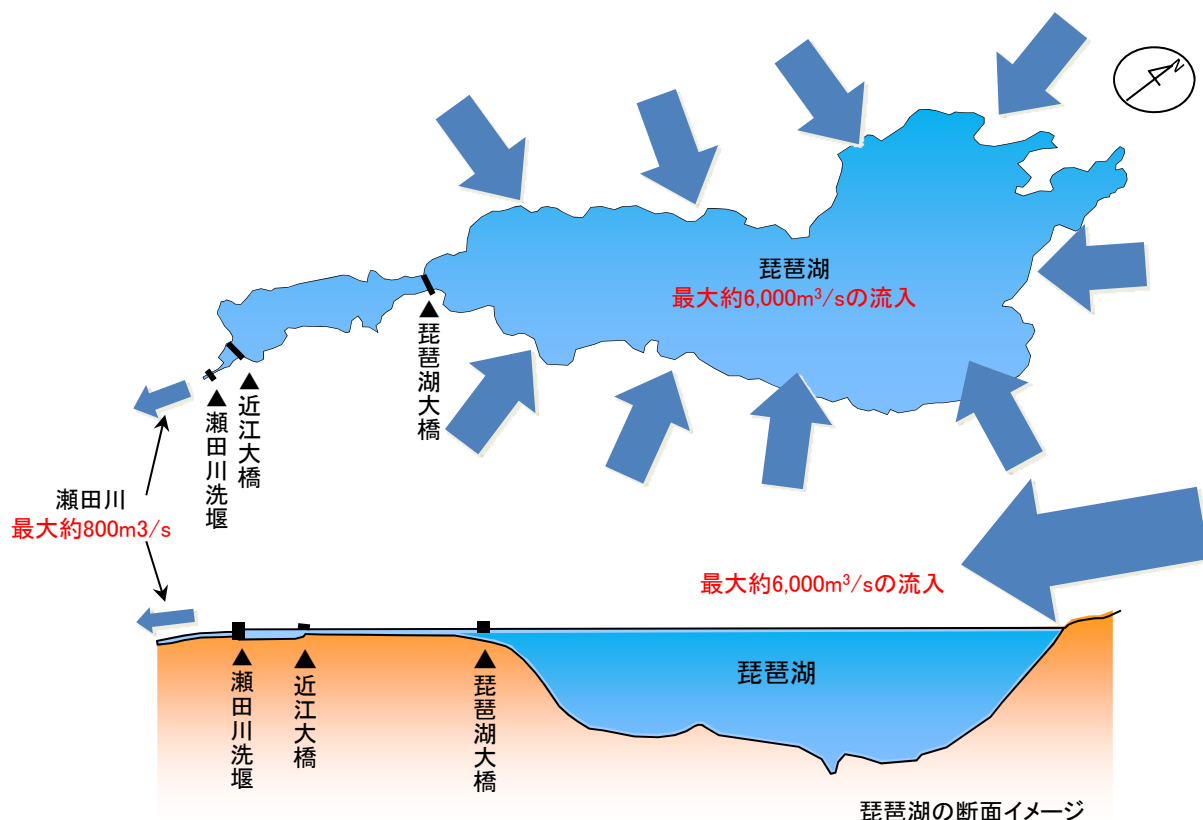
# 瀬田川洗堰で全閉操作。

琵琶湖の流域面積は滋賀県全体の約9割に相当する3,848km<sup>2</sup>にもおよび、今回の豪雨による琵琶湖への流入量は最大で毎秒約6,000立方メートルに達したと推定される。

一方、琵琶湖からの流出河川は瀬田川のみであり、今回の豪雨による瀬田川からの流出量は最大でも毎秒約800立方メートルであったことから、琵琶湖水位は約1m上昇した。

瀬田川洗堰下流にある宇治川で、天ヶ瀬ダムの洪水調節開始流量を上回る流入量であったことから、瀬田川洗堰の全閉操作を41年ぶりに行ったが、全閉操作による琵琶湖の水位上昇の影響は10cm程度であると推算※される。

※瀬田川洗堰の制限放流および全閉期間を全開にした場合との比較計算より推算。



今回の豪雨では、琵琶湖に流れ込む118河川からの流入量は、最大約6,000m<sup>3</sup>/sに達したのに対し、琵琶湖からの唯一の流出河川である瀬田川からの流出量は、最大でも約800m<sup>3</sup>/sであった。



## 6.琵琶湖 出水状況

# 琵琶湖の水位が約1m上昇。

琵琶湖流域では、金勝川や鴨川で堤防決壊などの被害が発生した。また、琵琶湖では流出河川が瀬田川のみであることから、流入河川の水位ピークから約1日程度遅れて水位がピークとなり、琵琶湖沿岸では内水被害が発生した。

瀬田川洗堰では、下流河川の状況をみながら、瀬田川洗堰の操作をドン付、中間操作、全開放流に移行し、速やかに琵琶湖水位を低下させた。

流入河川の水位上昇



9月16日10:30 野洲川水位+3.97m

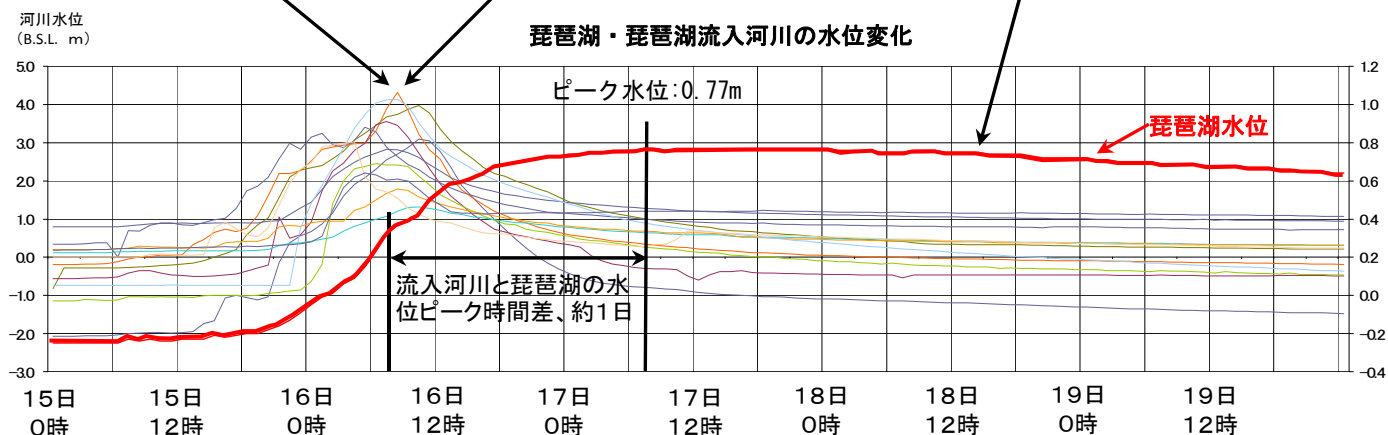


9月16日10:30 野洲川水位+3.97m

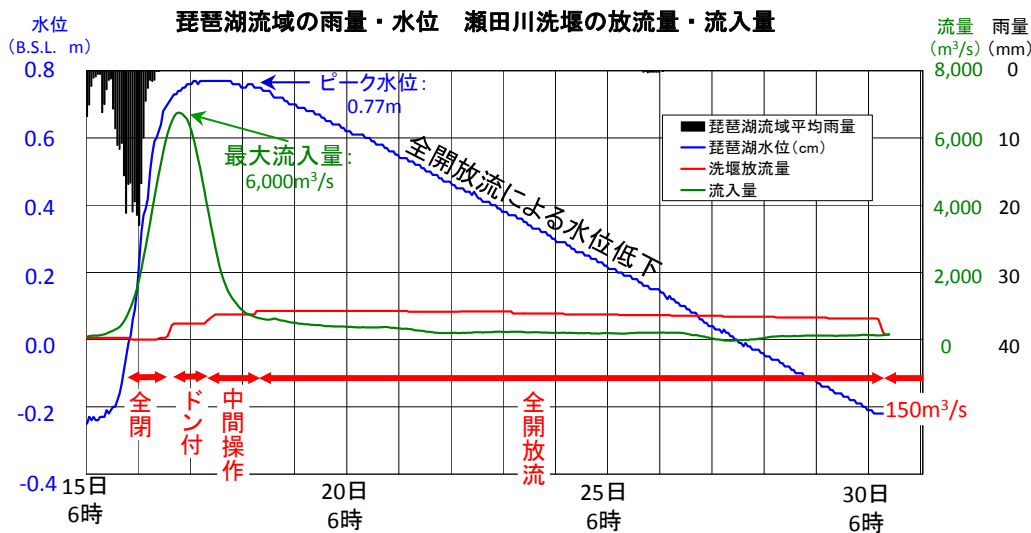


琵琶湖の水位上昇

9月18日16:00 琵琶湖水位+0.74m



- 野洲川(野洲)
- 草津川(西矢倉)
- 日野川(仁保橋)
- 袖川(北袖橋)
- 宇曽川(金沢大橋)
- 芹川(中芹橋)
- 天野川(近江橋)
- 姉川(国友橋)
- 余呉川(西柳野)
- 安曇川(常安橋)
- 鴨川(鴨川橋)
- 犬上川(犬上川橋)
- 琵琶湖



### 滋賀県内では堤防決壊

金勝川と鴨川では、堤防決壊などの被害が発生した。

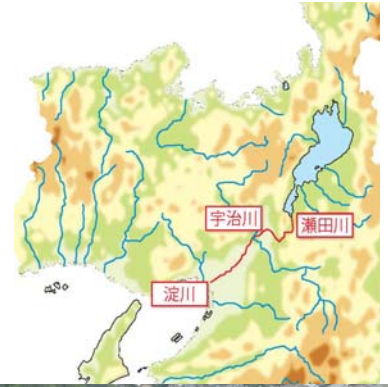


ドン付: 越流状態で最大流量を放流するもので、上段扉、下段扉を河床に付けた状態。  
中間操作: 10門のうち、7門をドン付、他を全開放流にした状態



## 7.宇治川 出水状況

宇治川では、向島地点において計画高水位を超過する洪水となり、危険な状態となった。



塔の島も一時冠水した

## 8.淀川本川 出水状況

淀川本川では、枚方地点においてははん濫注意水位を超過する水位となり、昭和57年洪水以来、約30年ぶりに高水敷が冠水する洪水となった。



台風18号洪水により、高水敷が冠水した淀川



平常時の淀川



# 9.内水被害 近畿管内の主な発生状況

近畿管内の各地でも内水による被害が発生した。



京都府綾部市栗町周辺



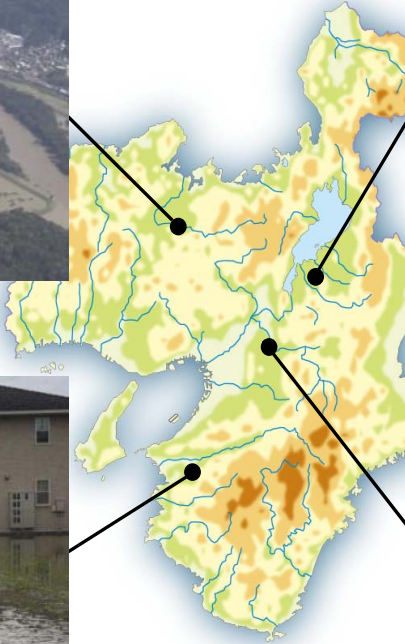
滋賀県野洲市小篠原周辺



和歌山県紀の川市貴志川町周辺

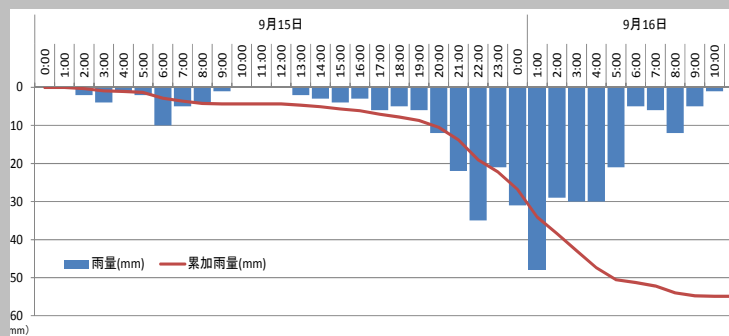
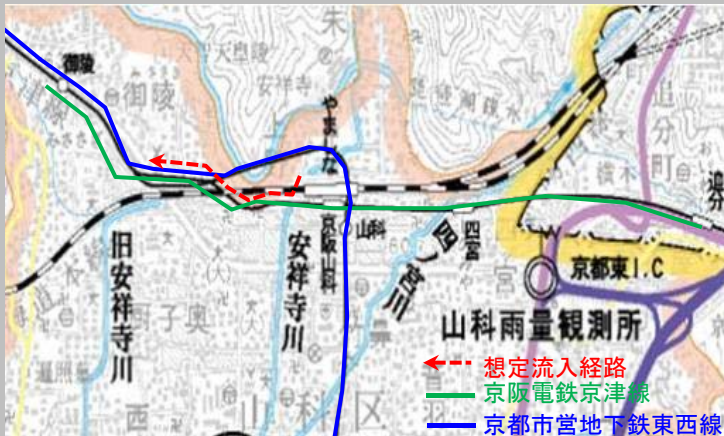


京都府井手町井出周辺

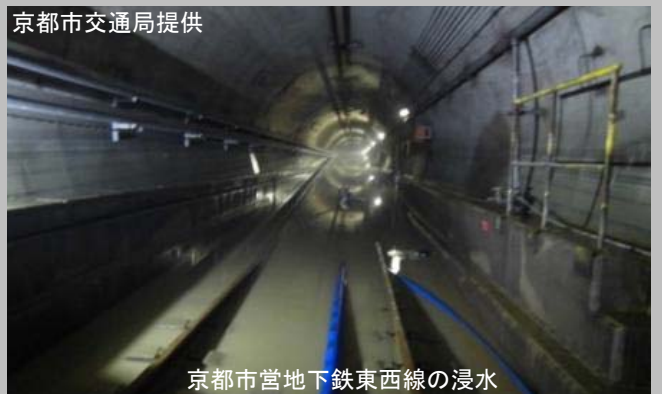


## 都市域での浸水被害

安祥寺川のはん濫水が京阪電車の線路を伝い京都市営地下鉄に流入し、御陵駅が冠水。市営地下鉄が4日間運休する等、交通網に影響。京都市によると市営地下鉄の被害額は約3億円に上る。



©山科雨量観測所





# 10.TEC-FORCE

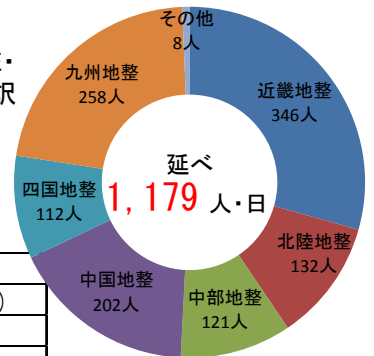
近畿地方整備局では、台風通過前の9月15日からリエゾンを近畿管内の府県・市町村に派遣し、情報収集や災害応急対応等に対する助言を実施するとともに、9月16日からは、全国の整備局（北陸・中部・中国・四国・九州・近畿）からTEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）を被災府県や市町村に派遣し、延べ1,179人・日が、早期復旧に向けた被災状況調査、復旧工法の技術指導等の支援活動を実施した。

また、被災現場に排水ポンプ車や照明車などの災害対策用機械が延べ220台・日出動した。



河川被災状況調査（滋賀県大津市 四宮川）

## TEC-FORCE・リエゾン派遣の内訳



## 災害用対策機械の派遣内訳

出動台数(9/16~10/10)	
機械名	延べ台数(台・日)
排水ポンプ車	55台・日
照明車	114台・日
対策本部車	10台・日
待機支援車	2台・日
衛星通信車	19台・日
Ku-SAT	20台・日
計	220台・日(実台数63台)



【近畿地方整備局隊】

決壊した河川堤防の復旧方法の技術指導(滋賀県 金勝川)



【中国地方整備局隊】

福知山市長へ調査報告書提出



排水ポンプ車による内水排水作業(京都市伏見区 山科川)



Ku-SATで斜面崩落箇所を常時観測(福井県若狭町遊子地先)



# 11-1.治水整備効果 大津放水路の効果

## 浸水被害を解消した大津放水路。\*

※ I 期区間対象河川の流域

大津市南部の琵琶湖に注ぐ狐川など3河川の流域に時間雨量38mm（最大）、総雨量352mm（上別保雨量観測所）を記録したものの、大津放水路 I 期区間のはん濫域では浸水被害は発生しなかった。

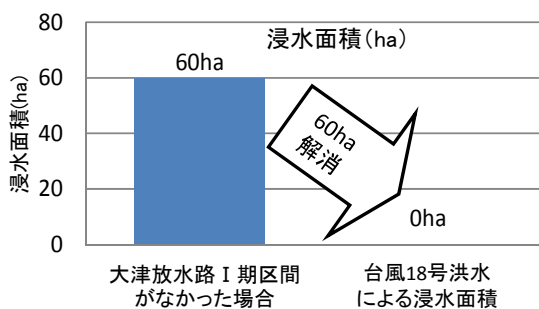
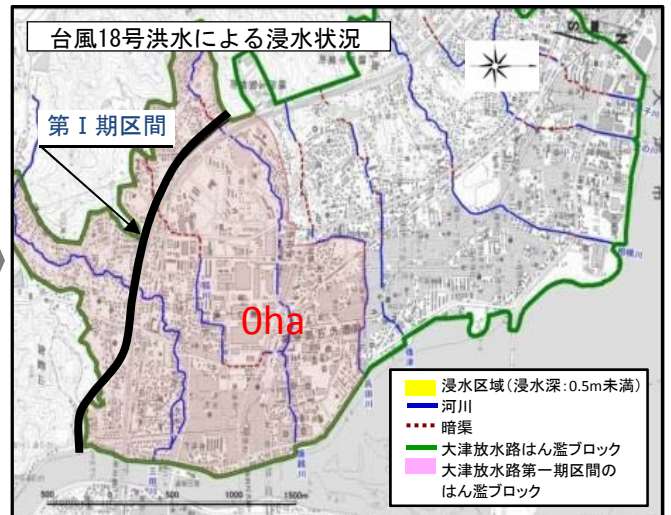
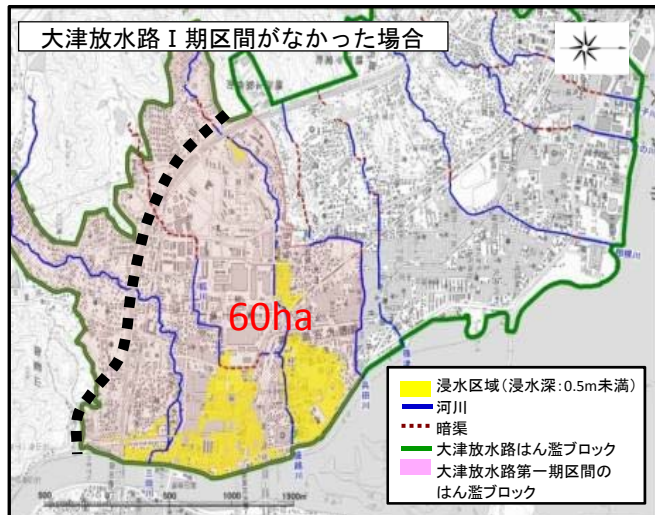
もし、大津放水路 I 期区間が整備されていなければ、大津市街地で約60haが浸水し、約1,200戸もの浸水被害が発生していたと推定される。



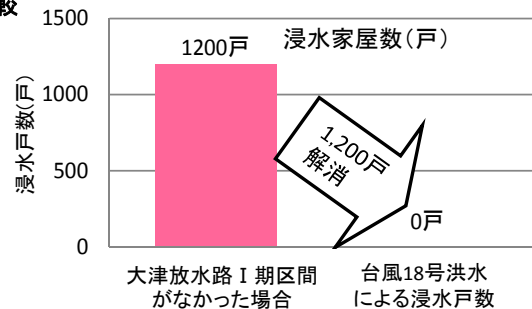
狐川分水施設導水箇所状況 (9月16日5:50頃)

大津放水路は、大津市南部を流れる小河川の洪水を中流部でカットし、放水路を通して瀬田川へ流下させる地下トンネル放水路。全体計画約4.7kmのうち、I 期区間約2.4kmが完成。

平成25年台風18号洪水における大津放水路の効果 (I 期区間のみシミュレーション)



浸水被害の比較





## 11-2.治水整備効果 上野遊水地

# 木津川の支川 服部川の霞堤から溢水。



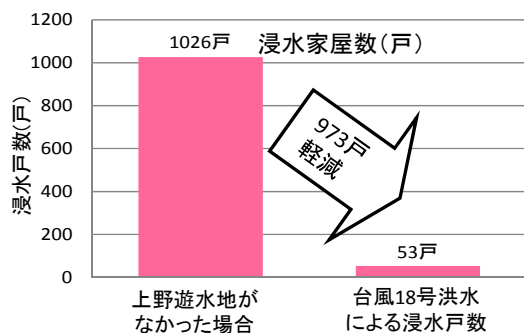
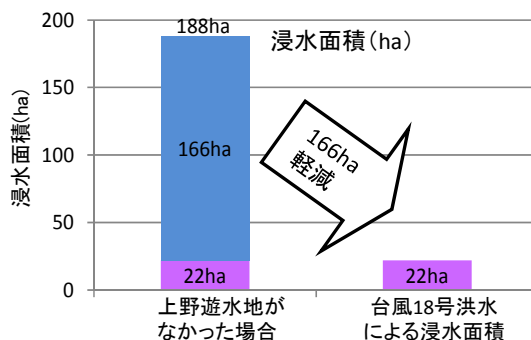
木津川の岩倉水位流量観測所で、昭和45年の観測開始以来最高水位で、はん濫危険水位を超える8.55mを記録した。支川では、服部川の霞堤から溢水して三田地区が浸水したほか、浅子川もはん濫した。

# 上野遊水地により 約1,000戸の浸水被害軽減。

遊水地の本川堤は一部工事中であったが、周囲堤は整備済みだった。

もし、上野遊水地の周囲堤が整備されていなければ、上野地区において約190haの浸水面積、約1,000戸の浸水戸数の被害が発生していたと推定される。

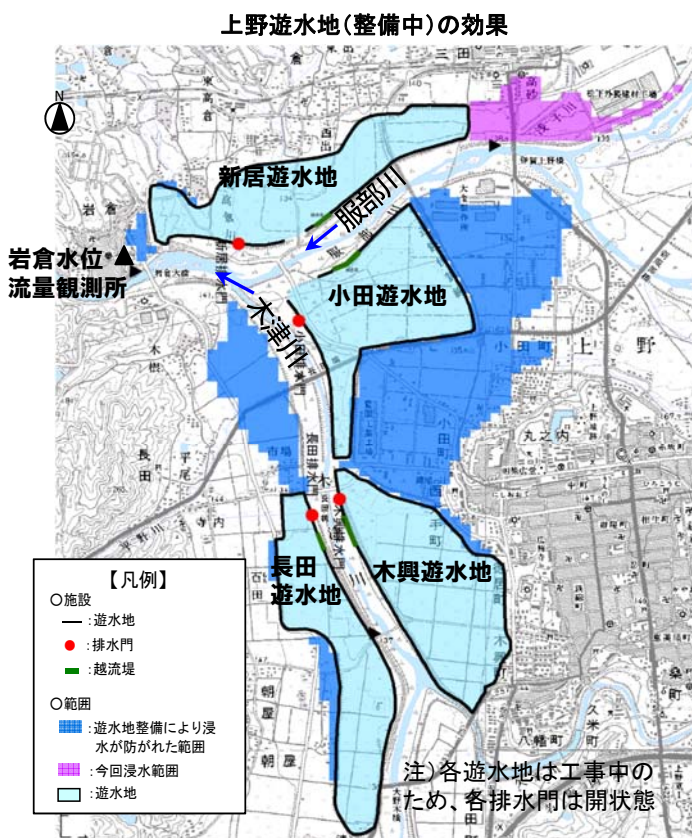
浸水被害の比較



上野遊水地の出水



9月16日 18:00頃





# 11-3.治水整備効果 加古川の浸水被害と堤防整備効果

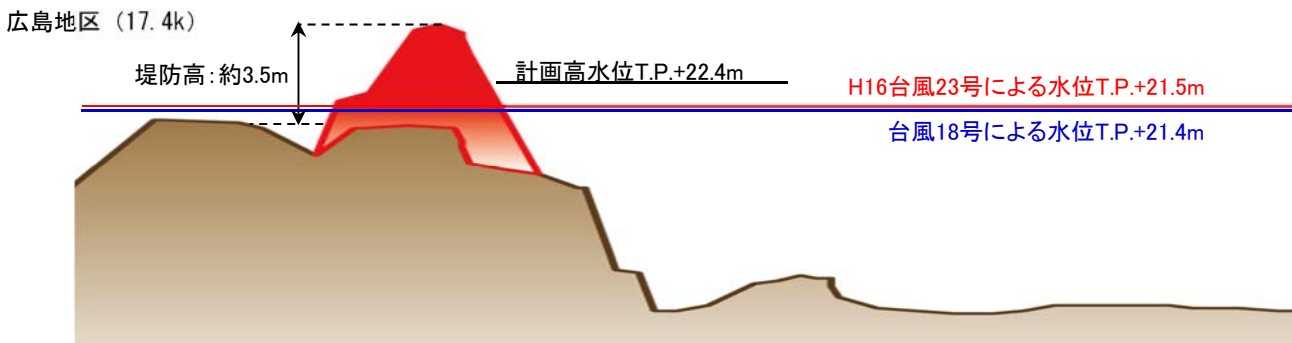
## 無堤区間で浸水被害が発生。

加東市の板波地点において、はん濫危険水位を超過し、無堤区間である滝野地区において浸水被害が発生。

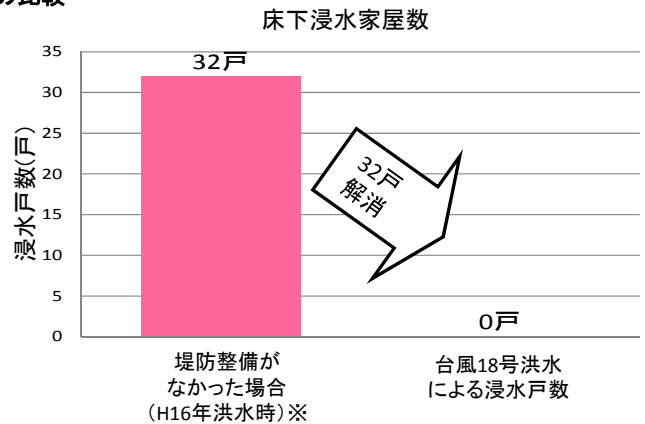
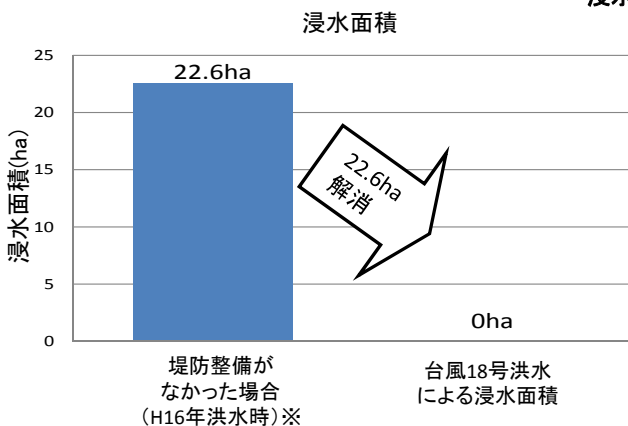


## 堤防整備により浸水被害を防止。

加古川では、平成16年台風23号洪水により甚大な被害が発生したため、中流部（広島地区）の無堤区間で築堤等の治水事業を実施（平成17年度～平成25年度）した。これにより、平成25年台風18号では、平成16年台風23号洪水とほぼ同じ水位に達したが、当該地区において浸水被害を防止した。



浸水被害の比較



※浸水面積及び浸水家屋数は、H16.10洪水と今回のH25.9洪水の水位が概ね一致していることから、H16.10洪水時の実績被害を用いた。

## 11-4.治水整備効果 円山川の激特事業



# 激特事業の河道掘削により 浸水被害を大幅軽減。

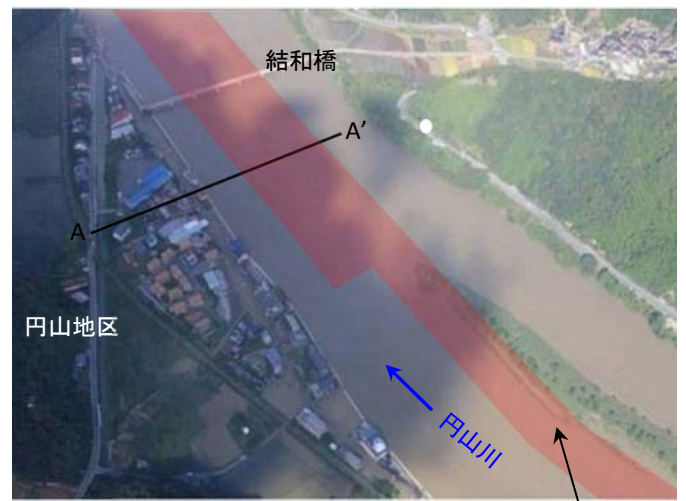
円山川では、平成16年台風23号出水を受けて再度災害を防止するために河川激甚災害対策特別緊急事業(以下、激特事業)(平成16年度～平成22年度)として集中的に河道掘削等を実施した。

平成25年台風18号洪水では、激特事業で実施した河道掘削によって約30cmの水位低下効果が発揮され、浸水被害が大幅に減少したと推定される。

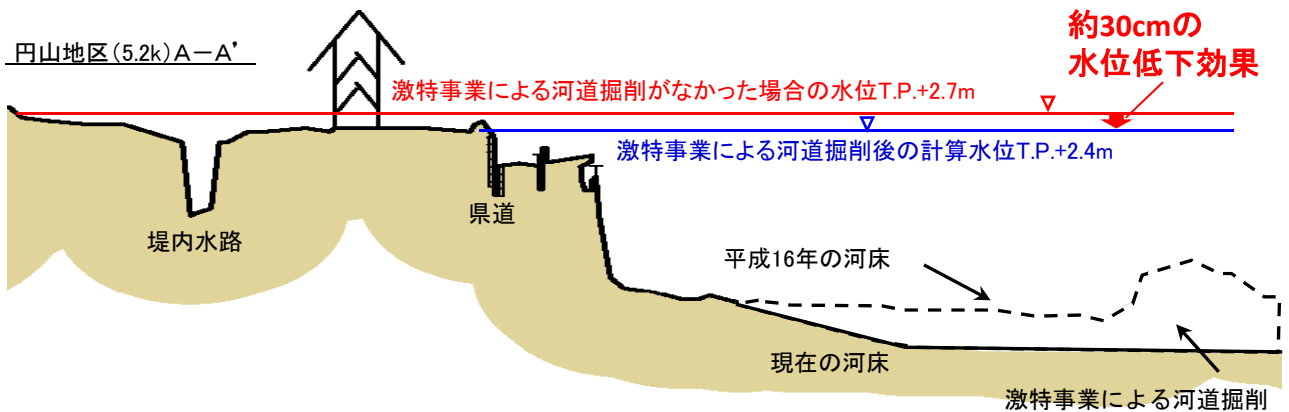
平成16年台風23号洪水の状況



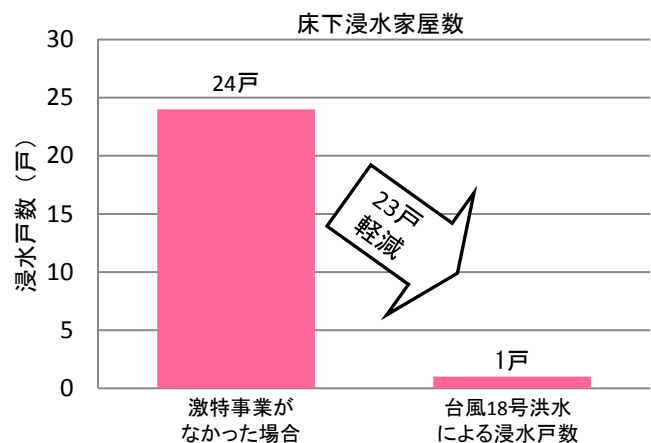
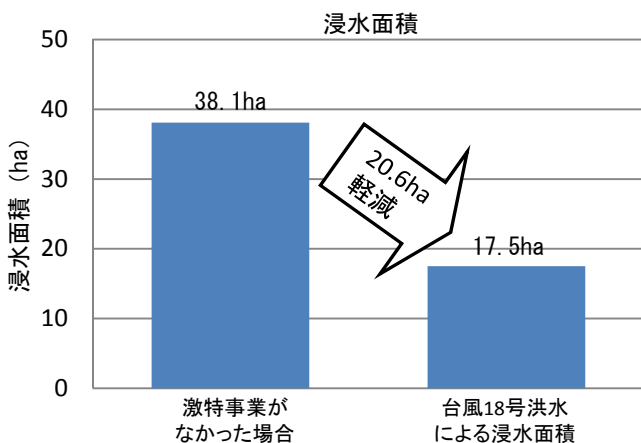
平成25年台風18号洪水の状況



激特事業による  
河道掘削範囲



浸水被害の比較







由良川 音無瀬橋から下流を望む(京都府福知山市街、平成25年9月16日8時頃)



淀川 三川合流地点(京都府大山崎町、八幡市付近、平成25年9月16日11時頃)