

木津川・桂川・宇治川圏域河川整備計画検討委員会 第13回資料 (平成25年台風18号の出水状況と対応に向けての課題)

亀岡盆地を流下する桂川



平成25年台風18号の出水状況



平成25年11月26日

京都府

目次

1. 平成25年台風18号の状況	2
2. 淀川水系の出水状況	8
3. 被害状況(木津川・桂川下流・宇治川圏域)	14
4. 被害の要因と検討課題(宇治川・桂川下流・木津川圏域)	21
5. 被害状況(桂川上流圏域)	22
6. 被害の要因と検討課題(桂川上流圏域)	33

1. 平成25年台風18号の状況①（気象）

9月13日に小笠原近海で発生した台風第18号は、日本の南海上を北上し、大型の勢力を保ったまま16日午前8時前に愛知県豊橋市付近に上陸した後、本州中部を北東に進んだ。

この台風を取り巻く雨雲や湿った空気が次々と流れ込んだため、京都府では記録的な大雨となった。このため、16日午前5時05分に京都府に**大雨特別警報を**発表した。（京都地方気象台 平成25年9月17日気象速報より）

台風第18号経路図（速報）

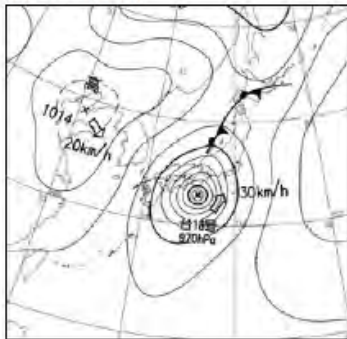


天気図

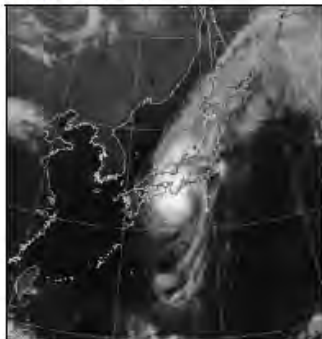
衛星赤外画像

解析雨量

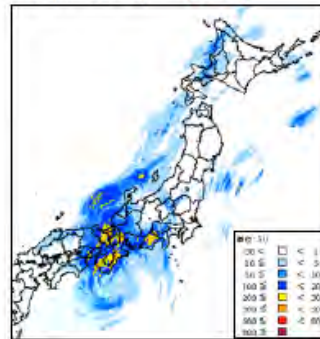
16日03時



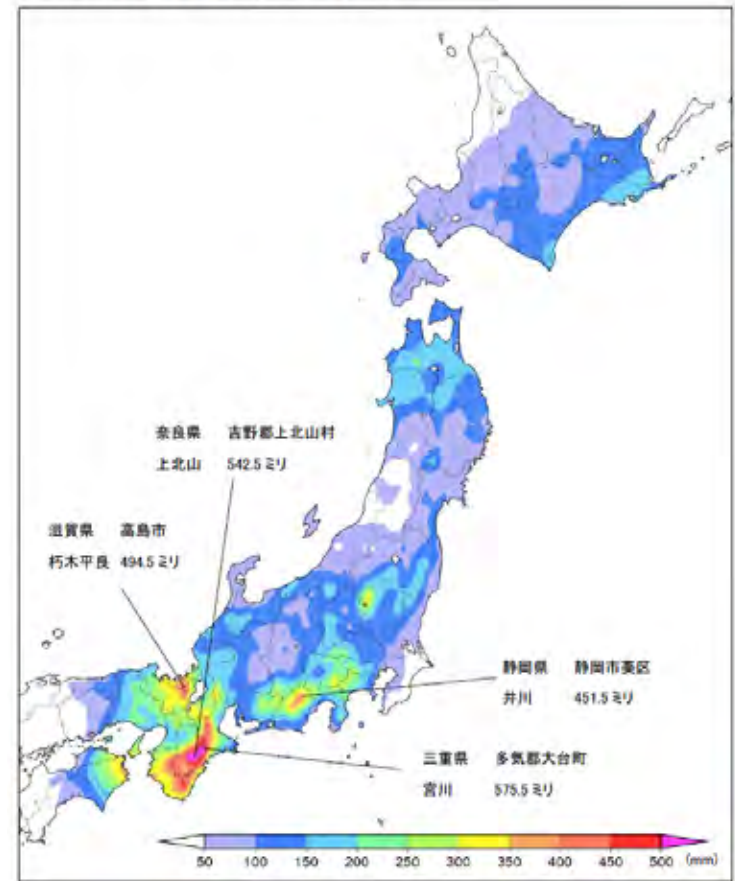
16日03時



16日02時～03時



期間内の総降水量分布図（9月15日～9月16日）



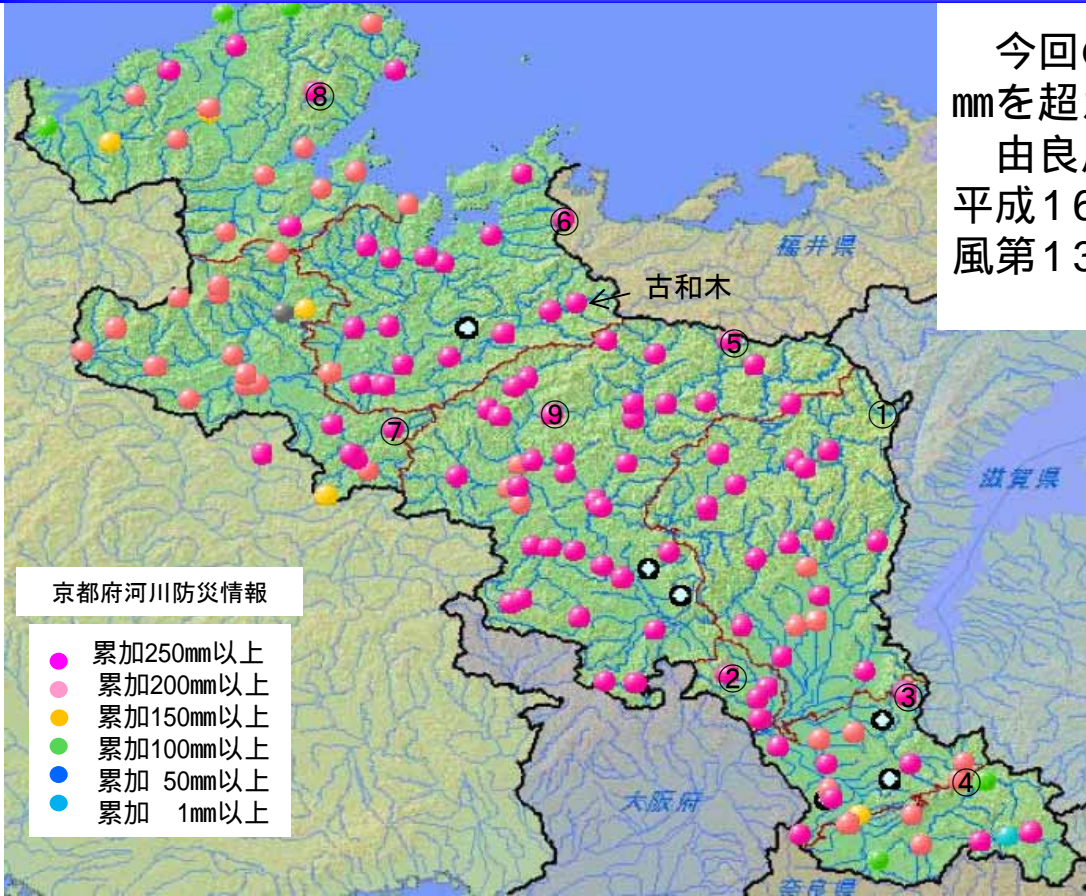
24時間降水量の日最大値を更新した地点（統計期間10年以上）

市町村名	地点名	値 (mm)	起時		統計開始年
			日	時分	
宮津市	宮津 (ミヤヅ)	229.5	16	08:00	1976年
綾部市	睦寄 (ムツヨリ)	309.5	16	12:20	1977年
船井郡京丹波町	本庄 (ホンジヨウ)	252.5	16	12:10	1976年
南丹市	美山 (ミヤマ)	284.5	16	12:00	1978年
船井郡京丹波町	須知 (スチチ)	251.0	16	08:10	1982年
南丹市	園部 (ソノノ)	285.0	16	11:50	2002年
京都市右京区	京北 (ケイキ)	286.5	16	12:20	1976年
長岡京市	長岡京 (ナガノカキョウ)	271.5	16	07:20	1976年
京田辺市	京田辺 (キョウタナベ)	244.0	16	08:20	1976年

1. 平成25年台風18号の状況②（降水量）

今回の台風第18号では、府の広い範囲で総雨量が200mmを超えることとなった。

由良川と桂川の上流域で総雨量400mmを記録するなど、平成16年台風第23号のときを超え、昭和28年水害（台風第13号）に匹敵する記録的豪雨となった。

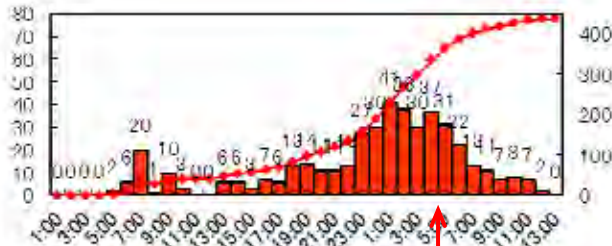


雨量状況図
平成25年9月16日
10:00時点

総雨量比較表

事務所	総雨量(各管内最大)		
	今回	H16	比率
京都	428mm①	230mm	1.86
乙訓	337mm②	242mm	1.39
山城北	361mm③	166mm	2.17
山城南	240mm④	141mm	1.7
南丹	427mm⑤	265mm	1.61
中丹東	489mm⑥	364mm	1.34
中丹西	312mm⑦	370mm	0.84
丹後	291mm⑧	385mm	0.76
(大野△)	373mm⑨	381mm	0.98

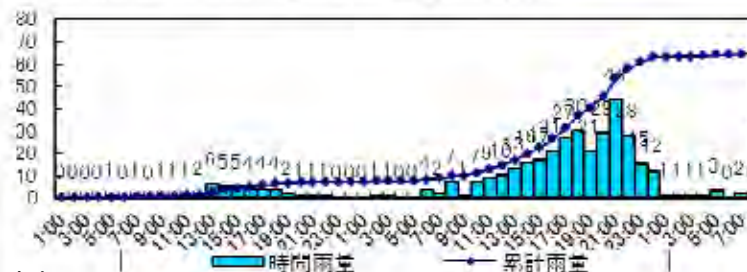
平成25年9月15日～16日古和木(由良川上流)



平成25年台風18号（今回）
総雨量436mm（およそ1日半）
30～40mm降雨が数時間継続

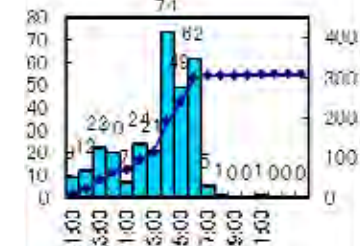
特別警報発令時点
(16日5:05)で、
総雨量300mm超

平成16年10月19～21日古和木(由良川流域)



平成16年台風23号
総雨量364mm（およそ2日間）
1時間最大は今回と同程度

平成24年8月14日～15日 宇治



平成24年 府南部豪雨
宇治
3時間186mm

1. 平成25年台風18号の状況③（府南部浸水被害）

亀岡市（桂川）

JR 亀岡駅



JR 亀岡駅 亀岡市提供

保津峡

京都市右京区（弓削川）



9/15 京都新聞

京都市伏見区（鴨川）



桂川
鴨川

越水

9/15 読売新聞

京都市・嵐山（桂川）

整備局資料



越水による浸水戸数：93戸

浸水範囲

渡月橋



京都市・羽束師（桂川）



桂川

土のう積みみの範囲

浸水範囲

整備局資料

桂川・小畑川水防事務組合による水防活動
9月16日9時14分の状況



こが久我橋

八幡市（大谷川）



内水被害

八幡市提供

木津川市（小川）



内水被害

木津川市提供

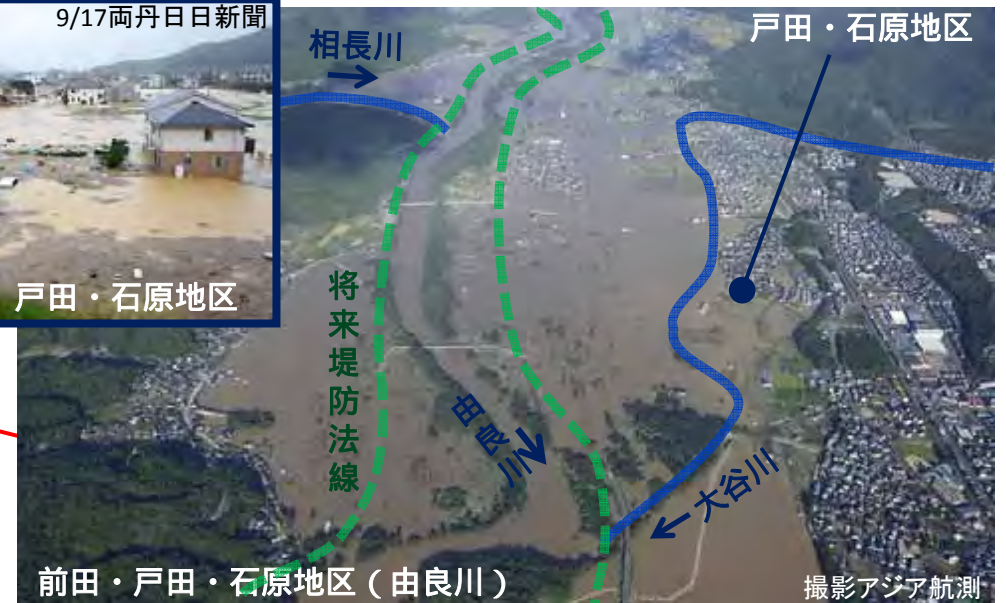
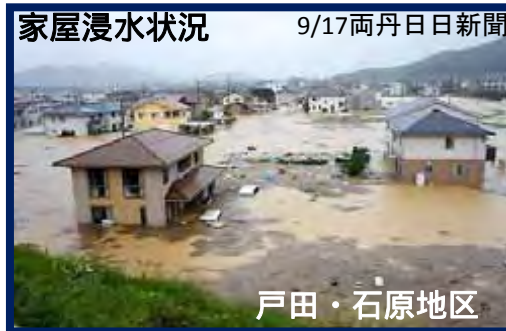
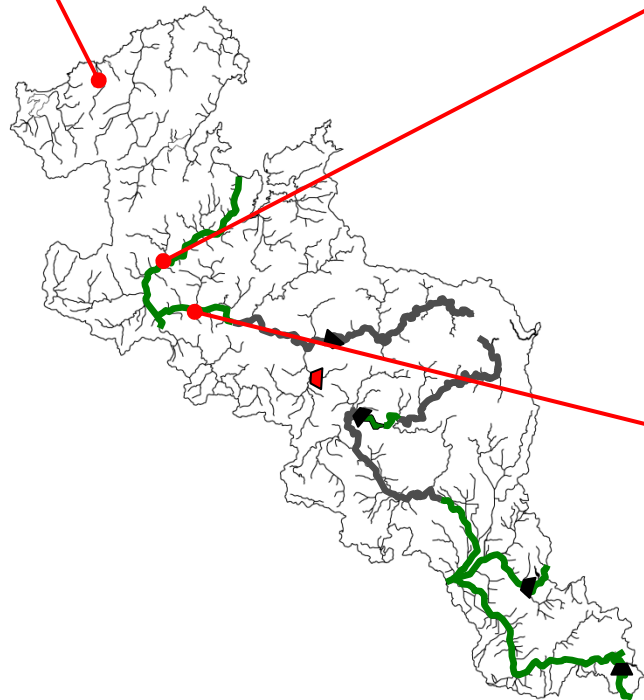
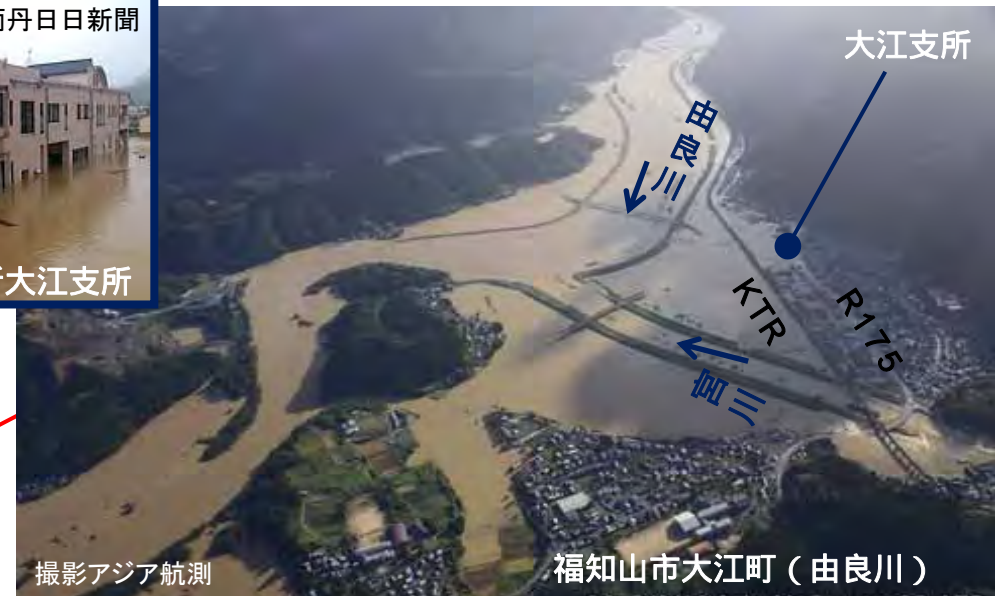
宇治市（堂ノ川）



中池

宇治市提供

1. 平成25年台風18号災害の状況④（府北部浸水被害）



1. 平成25年台風18号災害の状況⑤（公共土木施設被害）

1 被災原因

異常気象名 : 平成25年9月15日～16日の台風18号

2 被災状況

被災地域 : 府内全域

被災状況 : 平成25年10月28日現在

(単位; 億円)

府・市町村別	総被害額		左 の 内 訳					
	箇所	金額	河 川		道 路		その他	
			箇所	金額	箇所	金額	箇所	金額
府 施 設	648	77.0	510	51.5	123	17.3	15	8.2
市町村施設	482	28.8	292	13.4	174	10.8	16	4.6
計	1,130	105.8	802	64.9	297	28.1	31	12.8

参考：平成16年災害 台風23号 申請額

府 施 設	1,509	236.3	1,024	175.6	426	43.6	59	17.1
市町村施設	1,486	110.8	848	71.7	609	35.1	29	4.0
計	2,995	347.1	1,872	247.3	1,035	78.7	88	21.1

3 主な被災箇所

< 河 川 等 > 代表箇所

河川名	箇所	被害状況
1級河川 本梅川	南丹市園部町穴人	護岸崩壊
1級河川 弓削川	右京区京北下弓削町	側方侵食
1級河川 畑川	南丹市日吉町畑郷	護岸崩壊

< 道 路 > 代表箇所

路線名	箇所	被害状況	通行規制
国道307号	宇治田原町奥山田～岩山	崩土	片側交互通行
主要地方道 木津信楽線	和束町湯船	路肩崩壊	片側交互通行
主要地方道 舞鶴 野原港高浜線	舞鶴市小橋	道路崩壊	通行止

1. 平成25年台風18号の状況⑥（一般被害）

建物被害（住宅）

	（単位：戸）			床上浸水	床下浸水
	全壊	半壊	一部損壊		
京都市	2	1		443	751
丹 後		1	1	1	96
中 丹		56	15	992	706
南 丹		3	4	291	577
山 城		1	2	75	1,259
合 計	2	62	22	1,802	3,389

5千戸を超える浸水被害

避難指示（府全域）

	避難準備 情 報	避難勧告	避難指示
延べ世帯数	105,782	147,484	178,108
人 数	242,424	349,872	425,698

孤立集落

	崩土等	冠水
集落数	15	34

冠水による孤立は、
由良川沿い（舞鶴市と福知山市）
17日15:00に解消

9/30京都府災害対策本部発表より抜粋

累加雨量 **多くの観測箇所で累加雨量が300mmを超過**

主な累加雨量測定箇所	累加雨量	降雨時間
松尾（舞鶴市）	489mm	15日 4:20～16日14:00
古和木（綾部）	436mm	15日 4:10～16日13:00
知見（南丹市）	427mm	15日 3:10～16日13:00
原地（京都市北区）	388mm	15日 3:20～16日15:00
花脊（京都市左京区）	383mm	15日 3:20～16日15:00

時間雨量

主な時間雨量測定箇所	時間雨量	降雨時間
小田（京丹後市）	82mm	15日21:00～22:00
京丹後市（京丹後市）	72mm	15日21:00～22:00
空山（舞鶴市）	58mm	15日19:00～20:00
宮津（宮津市）	51mm	15日20:00～21:00
日出（伊根町）	49mm	15日20:00～21:00

記録的短時間大雨情報

9月15日21時 京丹後市丹後付近で約100ミリ

はん濫危険水位を超過した河川（観測所）

箇 所	はん濫危険水位	超えた時間	最大水位
鴨川（荒神橋）[京都市左京区]	2.50m	16日 7:00～ 8:00	2.52m
桂川（保津橋）[亀岡市]	4.50m	16日 2:00～14:00	6.81m
桂川（周山）[京都市右京区]	3.30m	16日 3:00～ 9:00	6.39m
桂川（桂）[京都市西京区]	4.00m	16日 3:00～15:00	4.81m
宇治市（槇尾山）[宇治市]	3.60m	16日 8:00～11:00	3.87m
宇治市（向島）[京都市伏見区]	3.50m	16日 8:00～16:00	4.59m
和束川（門前橋）[和束町]	2.30m	16日 6:00～ 9:00	2.53m
園部川（小山）[南丹市]	2.60m	16日 4:00～ 8:00	2.78m
由良川（綾部）[綾部市]	6.00m	16日 3:00～14:00	7.45m
由良川（福知山）[福知山市]	5.90m	16日 4:00～17:00	8.28m
犀川（新庄）[綾部市]	2.60m	16日 2:00～ 7:00	2.80m
伊佐津川（二ツ橋）[舞鶴市]	2.90m	16日 2:00～ 6:00	3.17m

はん濫危険水位：これを超えると流下能力の低い区間ではん濫が起こる恐れがある水位

2. 淀川水系の出水状況①（降雨分布）

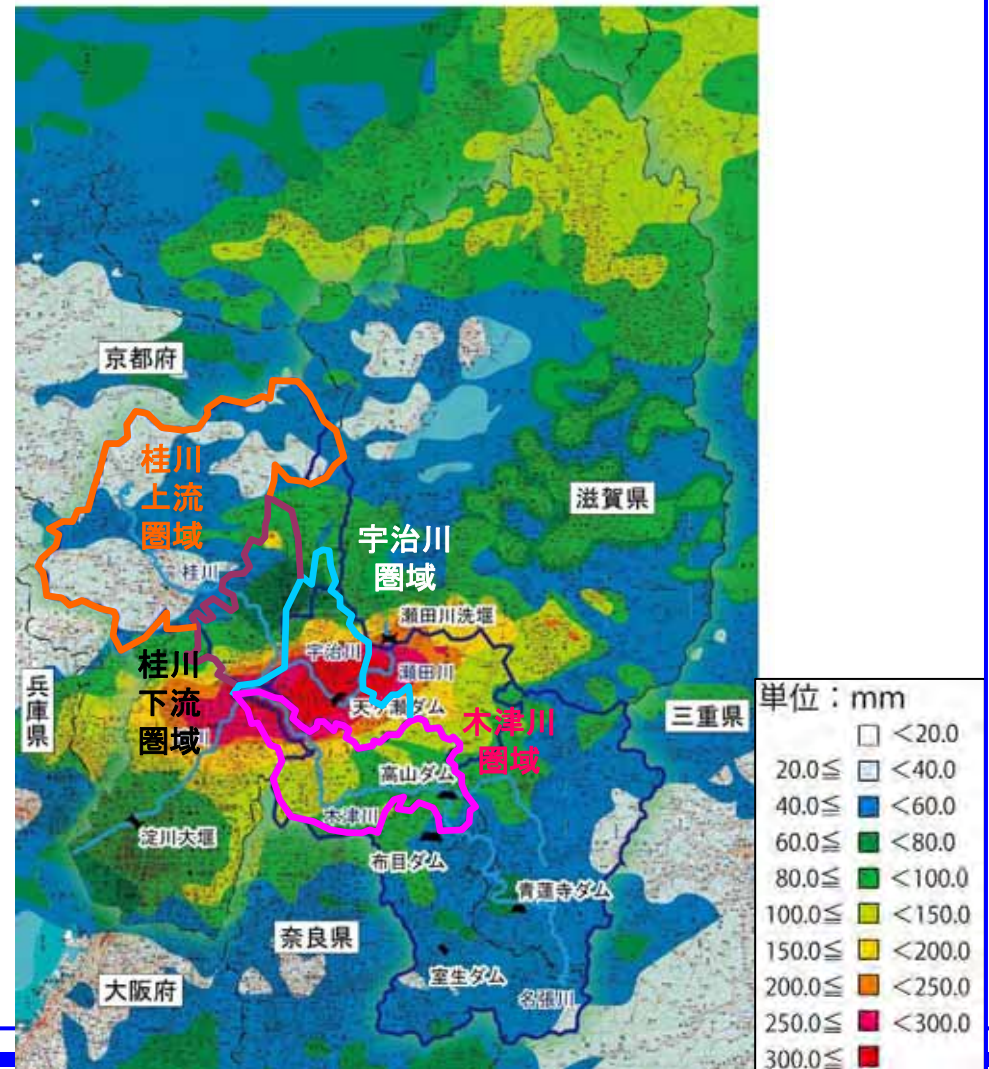
平成25年台風18号の降雨分布

- 平成25年台風18号では、京都府全域に広い範囲で24時間に200mm程度の降雨があり、各地で堤防の欠壊や越水、内水氾濫などによる浸水被害が発生した。
- 桂川上流圏域では300～350mm、宇治川圏域では250～300mm、木津川圏域には200～300mmの降雨が圏域全体に降った。【長時間にわたる大雨】



（参考）平成24年8月豪雨の降雨分布

- 平成24年8月豪雨では、宇治市を中心に弥陀次郎川の堤防欠壊などにより大きな被害が発生した。今回の台風18号と比べ、降雨継続時間と降雨分布からその性質は大きく異なる。（宇治観測所で60分間雨量74mm、3時間雨量186mm）【局地的な集中豪雨】

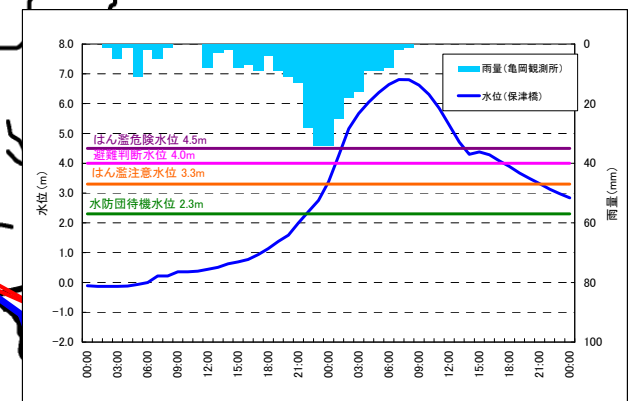
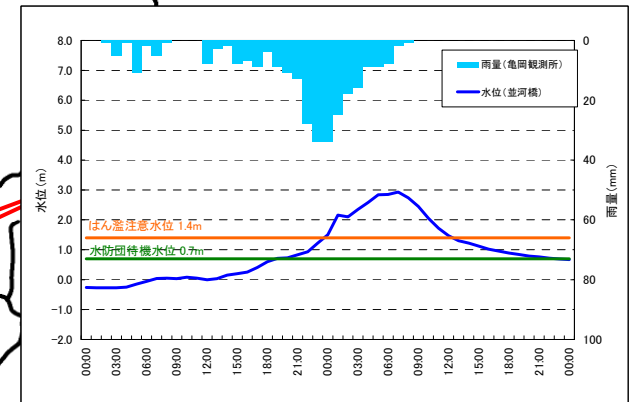
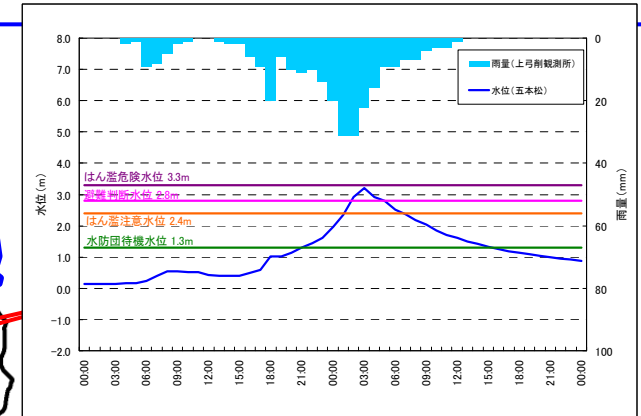
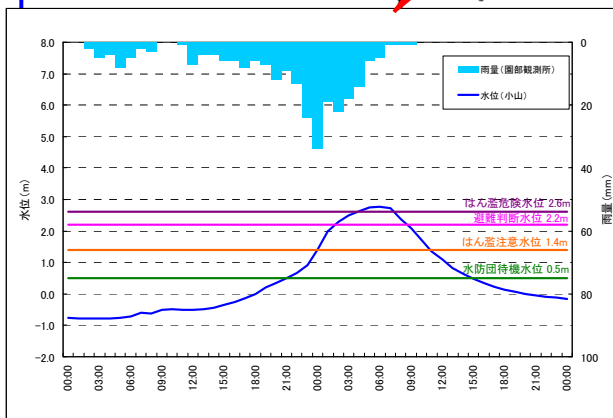


2. 淀川水系の出水状況②（桂川上流圏域）

平成25年台風18号の雨量

【桂川上流圏域】

- 桂川上流圏域では、桂川上流域から亀岡までの流下（洪水到達）時間である9時間の雨量が各観測所で軒並み200mmを超えた。（流域の9時間雨量は、戦後最大規模に匹敵）
- 一方、時間雨量は最大40mm程度。（時間当たりの降雨強度は、1/10確率規模未満）
- 桂川の保津橋地点でははん濫危険水位4.5mを大きく上回る6.81mまで水位が上昇、計画高水位6.31をも超過し堤防からの越水の危険があった。
- 園部川の小山地点では、はん濫危険水位2.6mを超える2.78mまで水位が上昇し、本梅川穴人地区等では越水及び堤防の欠壊により被害が発生した。
- 犬飼川の並河橋では、はん濫注意水位1.4mを大きく上回る2.93mまで水位が上昇した。
- 弓削川の五本松地点では、はん濫危険水位3.3mに迫る3.2mまで水位が上昇した。



2. 淀川水系の出水状況③（桂川下流圏域・鴨川）

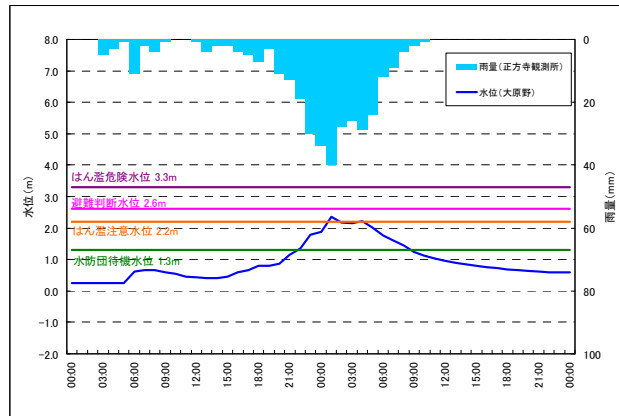
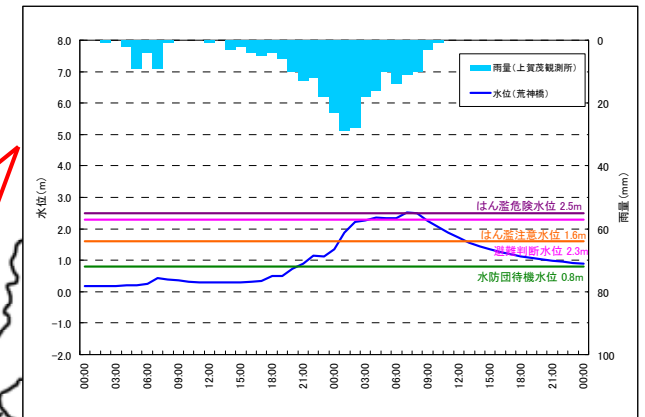
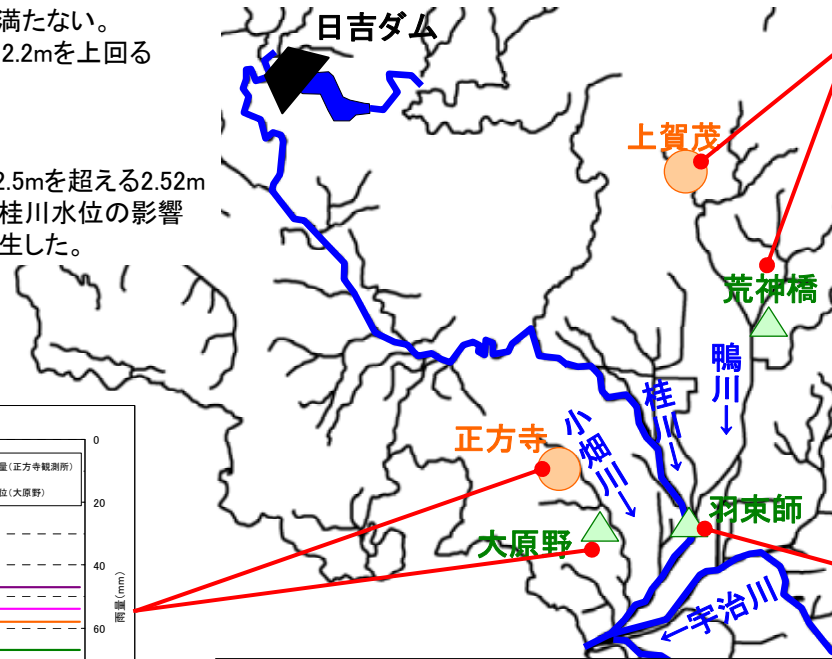
平成25年台風18号の雨量

【桂川下流圏域】

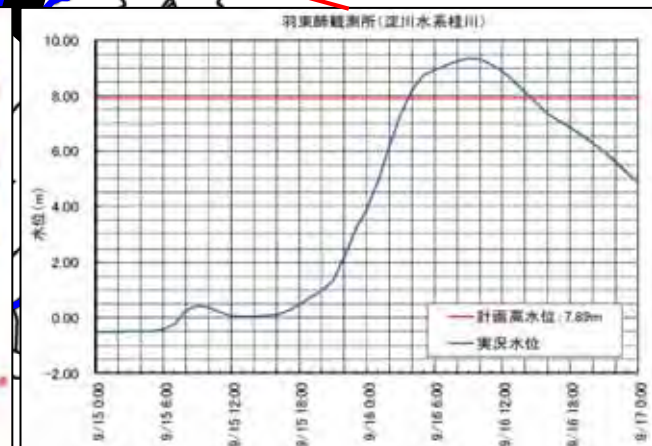
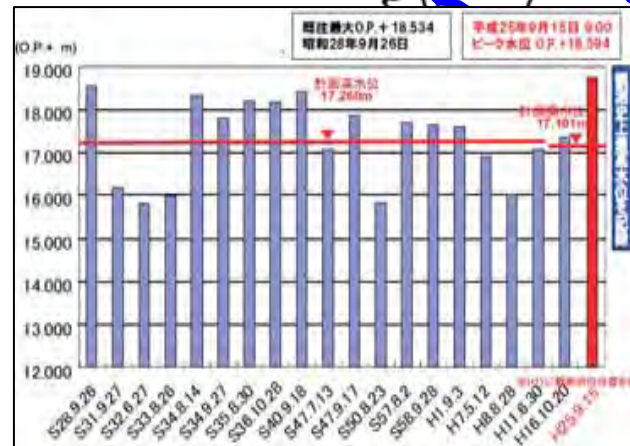
- 桂川下流圏域の観測所の時間雨量は最大40mm程度であり、時間当たりの降雨強度は1/10確率規模に満たない。
- 小畑川の大原野地点でははん濫注意水位2.2mを上回る2.36mまで水位が上昇した。

【鴨川】

- 鴨川の荒神橋地点では、はん濫危険水位2.5mを超える2.52mまで水位が上昇した。下流の龍門堰では、桂川水位の影響などにより越水し、家屋等に浸水被害が発生した。



直轄区間の羽束師観測所水位が計画高水位を超過、観測史上最高水位を記録した。

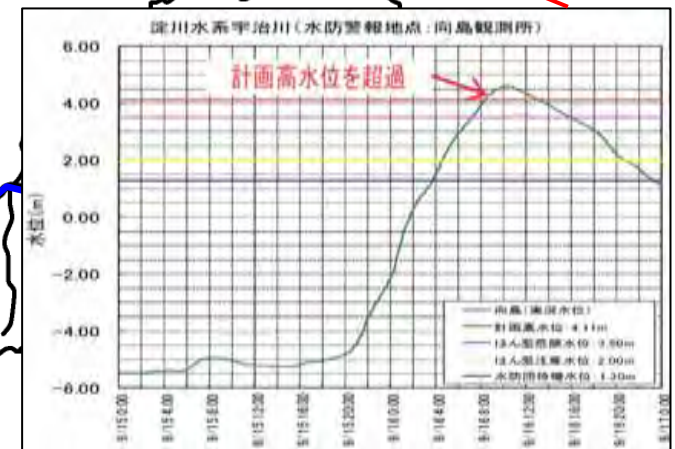
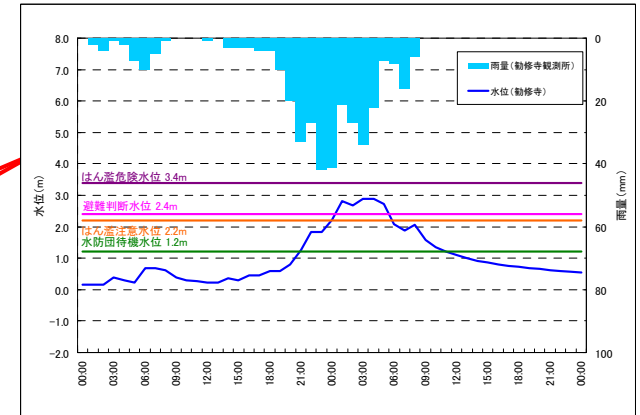
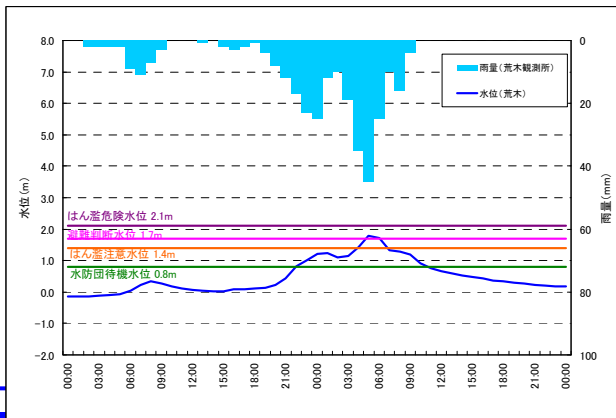
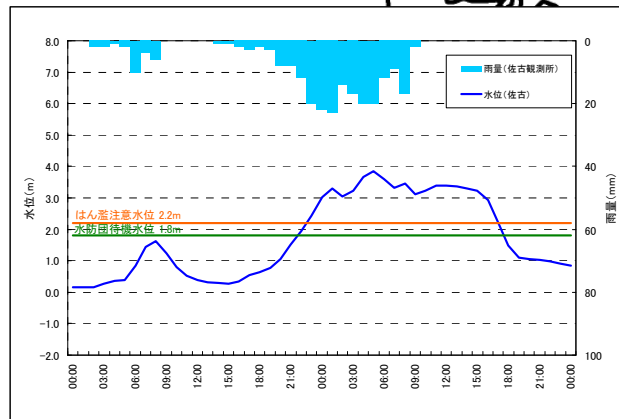


2. 淀川水系の出水状況④（宇治川圏域）

平成25年台風18号の雨量

【宇治川圏域】

- 宇治川圏域の雨量観測所では、時間雨量は最高40mm程度だったものの、時間あたり10～40mmの降雨が12時間程度継続し、宇治川の水位が上昇した。
- 山科川の観修寺地点では避難判断水位2.4mを超過する2.89mまで水位が上昇し、上流の未改修区間において溢水による浸水被害が発生した
- 田原川の荒木地点では、避難判断水位1.7mを超過する1.79mまで水位が上昇した。
- 古川の佐古地点では、はん濫注意水位2.2mを大きく超える3.84mまで水位が上昇し、上流地域で溢水により路面が冠水した。



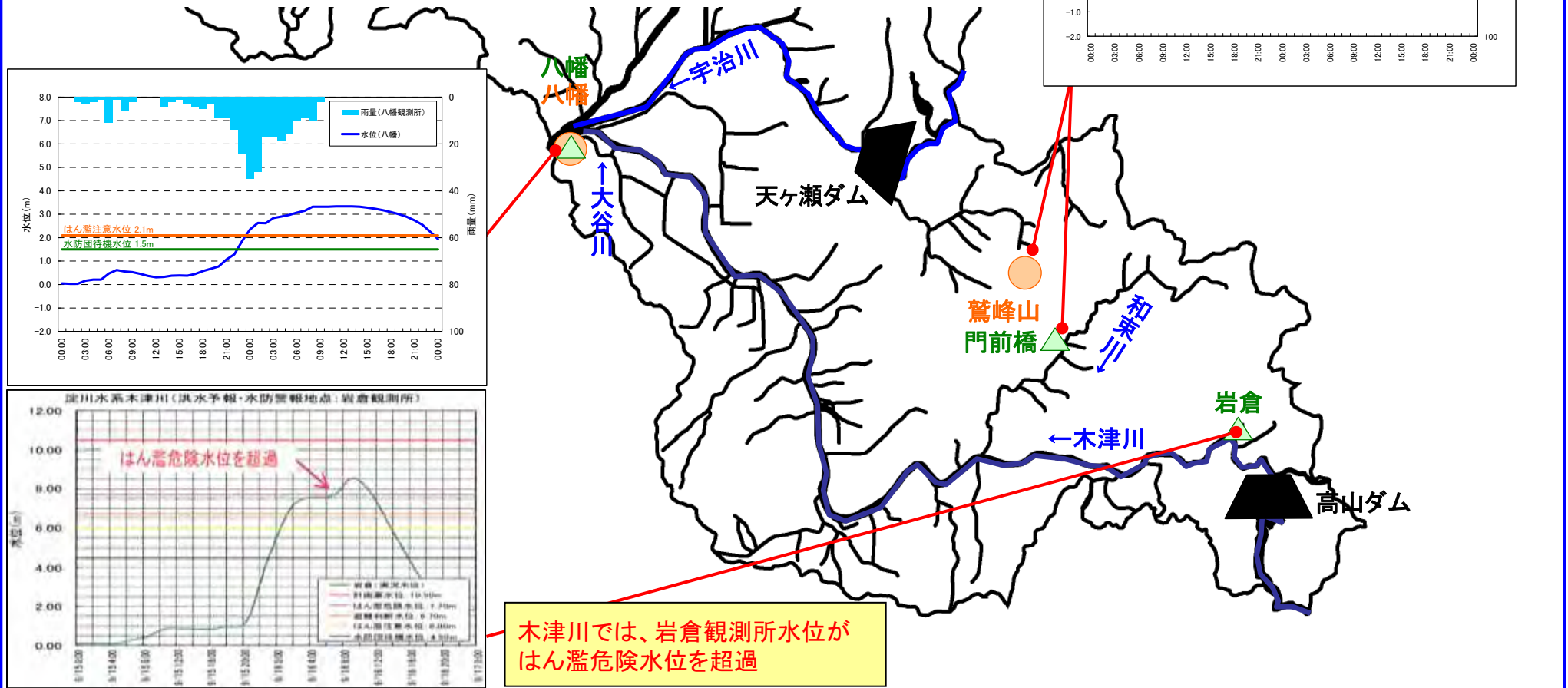
宇治川でも向島師観測所水位が計画高水位を超過。
瀬田川洗堰が全閉操作を行った。

2. 淀川水系の出水状況⑤（木津川圏域）

平成25年台風18号の雨量

【木津川圏域】

- 木津川圏域の雨量観測所では、時間雨量は最高40mm程度だったものの、時間雨量10～40mmが10時間程度継続して降り続いた。
- 大谷川の八幡地点では、はん濫注意水位2.1mを大きく超える3.34mまで水位が上昇し、広範囲の各所で内水氾濫が発生した。
- 和束川の門前橋地点では、はん濫危険水位2.3mを超過する2.53mまで水位が上昇した。



(参考) 用語説明 (雨量・水位観測)

●水防団待機水位

各水防機関が水防活動の準備・待機を行うための指標となる水位です。

●はん濫注意水位

水防団が出動し、警戒にあたるための指標となる水位です。

備考:洪水予報を実施している河川では、水位がはん濫注意水位に到達し、さらに上昇する場合に××川はん濫注意情報(洪水注意報)を発表します。

●避難判断水位

水害の発生に備えて、市町村長の避難情報等の発令の目安となる水位です。

備考:水位周知河川においては、避難判断水位到達情報を関係機関等に通知する水位です。

洪水予報を実施している河川では、水位が避難判断水位に到達し、さらに上昇する場合、あるいは一定時間後にははん濫危険水位に到達が見込まれる場合に××川はん濫警戒情報(洪水警報)を発表します。

●はん濫危険水位

洪水により相当な家屋浸水等の被害が生じるはん濫の恐れがある水位です。

備考:指定河川では、水位がはん濫危険水位に到達した場合には、××川はん濫危険情報(洪水警報)を発表します。

●洪水予報

大雨などにより災害が発生する恐れがある場合に出されるものです。

気象庁と国土交通省が共同発表するものと、気象庁と府が共同発表する洪水予報があります。

●時間雨量 : 1時間あたりの降雨量(mm/h)を示します。

●累加(累計)雨量 : 降り始めからの総雨量(mm)を示します。

●10分雨量 : 10分間あたりの降雨量(mm/10min)を示します。

●24時間雨量 : 24時間あたりの降雨量(mm/24h)を示します。

3. 被害状況①（木津川・桂川下流・宇治川圏域）

木津川・宇治川圏域の主な被害箇所位置図

【宇治川圏域】

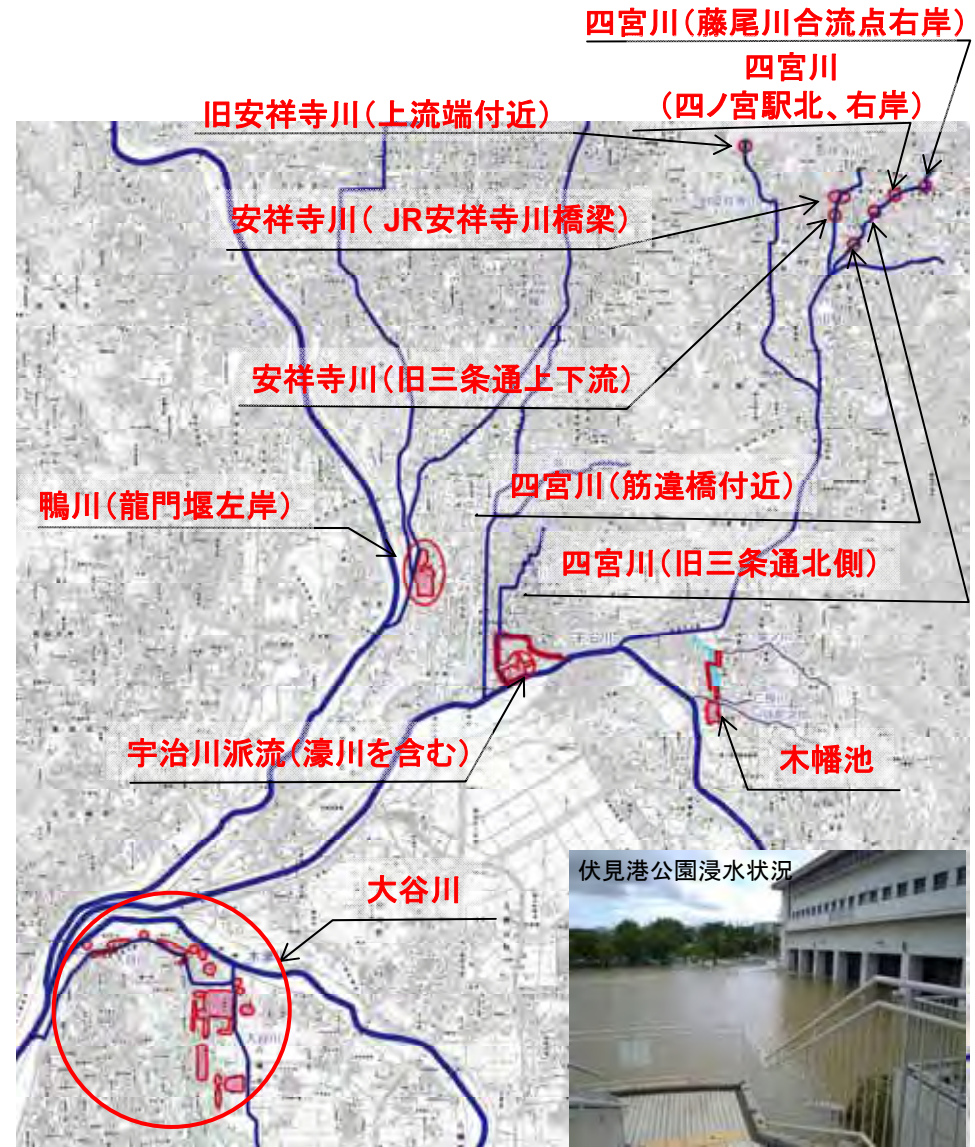
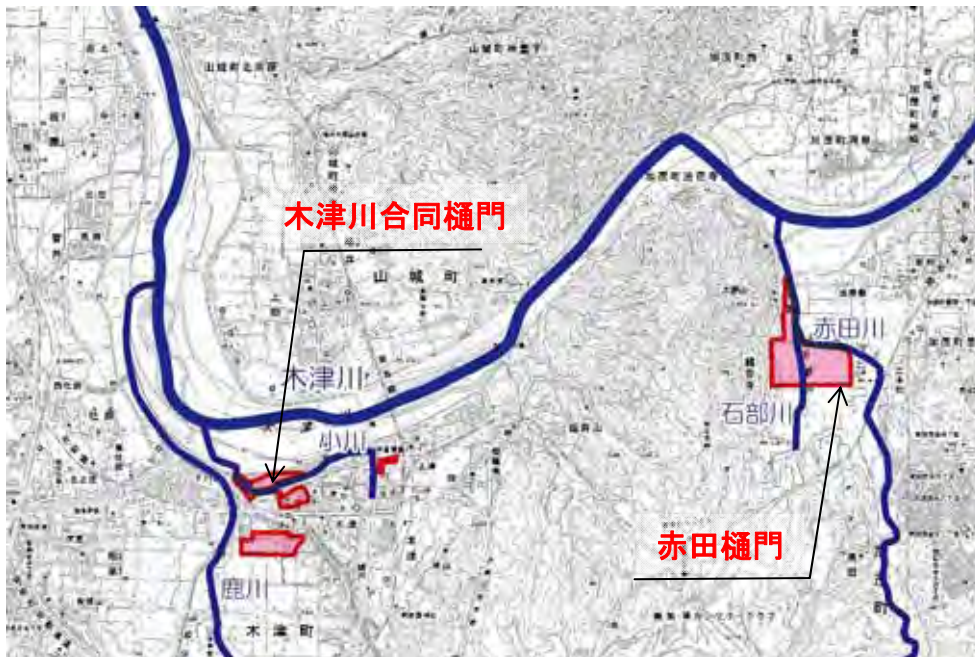
- 山科川の支川である旧安祥寺川、安祥寺川、四宮川の未改修区間で溢水による家屋浸水被害が発生した。
- 山科川本川の水位の影響等により、木幡池（堂の川）の水位が上昇し、池の周辺や支川仁良川で浸水被害が発生した。
- 宇治川本川の水位の影響等により、宇治川派流（濠川を含む）が内水氾濫をきたし、伏見港公園の体育館が浸水被害を受けた。

【木津川圏域】

- 木津川本川の水位の影響等により、大谷川、小川、赤田川（石部川）が氾濫する内水被害が発生した。

【鴨川】

- 桂川水位の影響等により、で龍門堰左岸から越水し広範囲に浸水被害が発生した。



3. 被害状況②（山科川支川）【宇治川圏域】

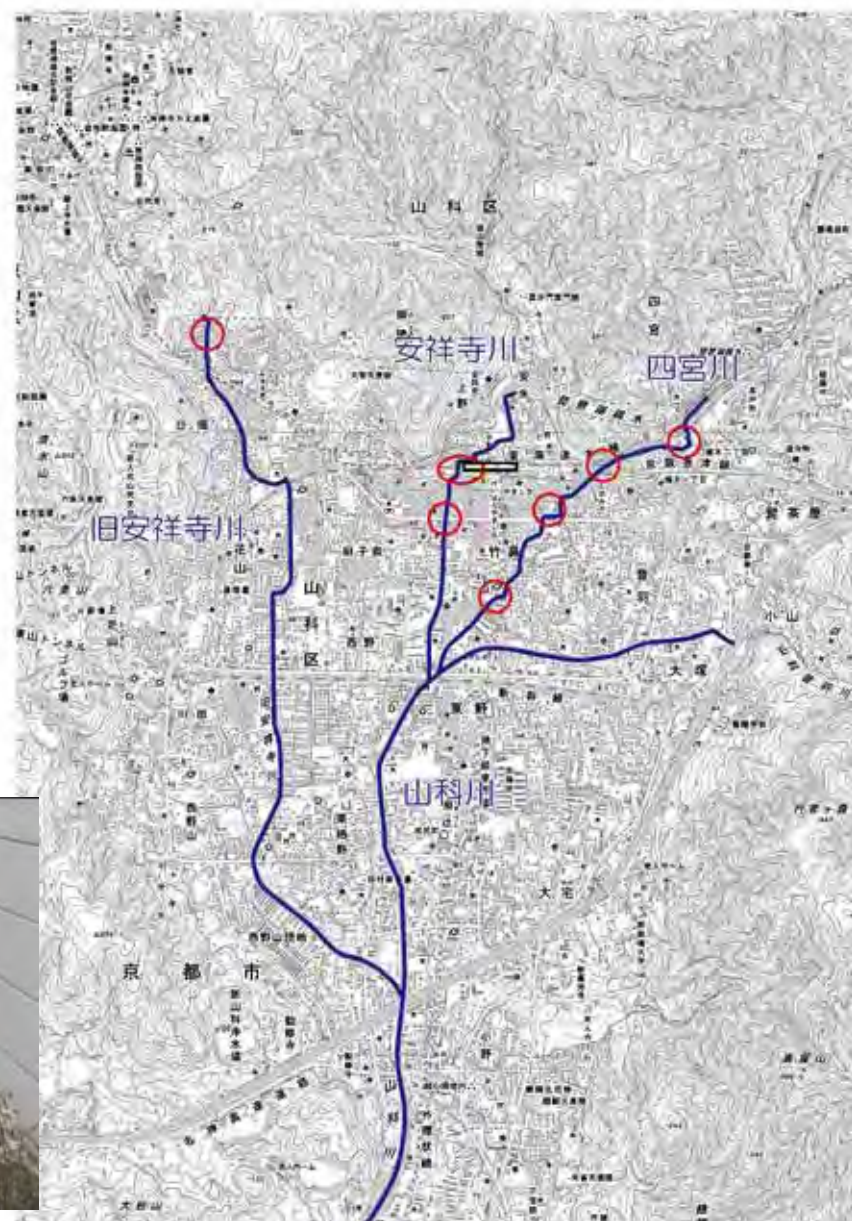
山科川支川の浸水被害状況

- 山科川の支川である旧安祥寺川、安祥寺川、四宮川で溢水氾濫による家屋浸水被害が発生した。
- 観修寺雨量観測所では最大の時間雨量42mm、最大の60分雨量54mmであり、山科川の流域では、1/10程度の降雨であった。
- いずれも、未改修区間の流下能力不足による溢水被害であった。
- 安祥寺川が氾濫した水や周辺の雨水等が京阪線の線路から地下トンネル内に流入し、市営地下鉄の御陵駅で浸水被害が発生した。



実績雨量(観修寺)

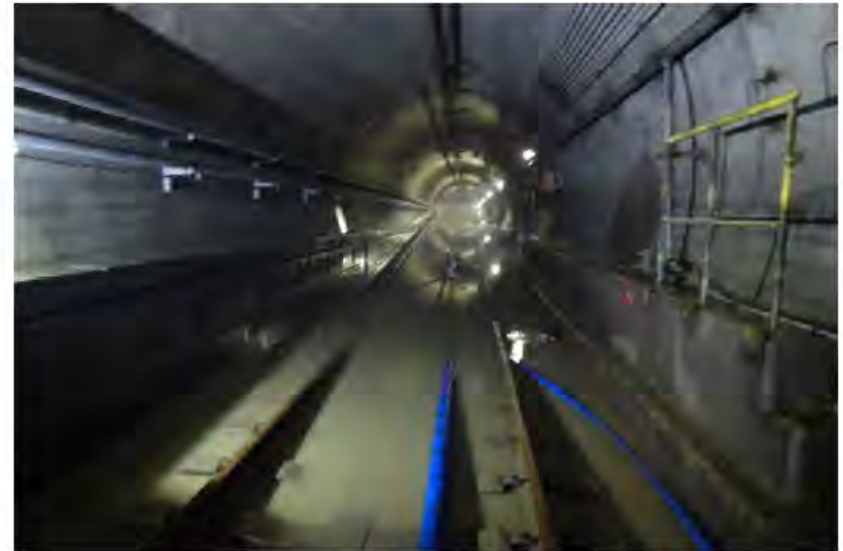
総雨量(mm)	364
24時間最大雨量(mm)	332
時間最大雨量(mm)	42
60分最大雨量(mm)	54



(参考) 市営地下鉄 御陵駅の浸水

● 浸水の発生要因

- 台風18号による降雨により、安祥寺川がはん濫。
- 氾濫した水や周辺の雨水が京阪電鉄の線路に流入した。
- **線路が川となって地下トンネル内に流入し、直結している京都市営地下鉄御陵（みささぎ）駅に到達した。**
- 京都市交通局はポンプ所の警報で流入の事態を把握したが、京阪電鉄の線路からの流入であるため、**流入経路が分からず流入を防止するような対応はできなかった。**



地下トンネルの浸水状況 18日14時頃



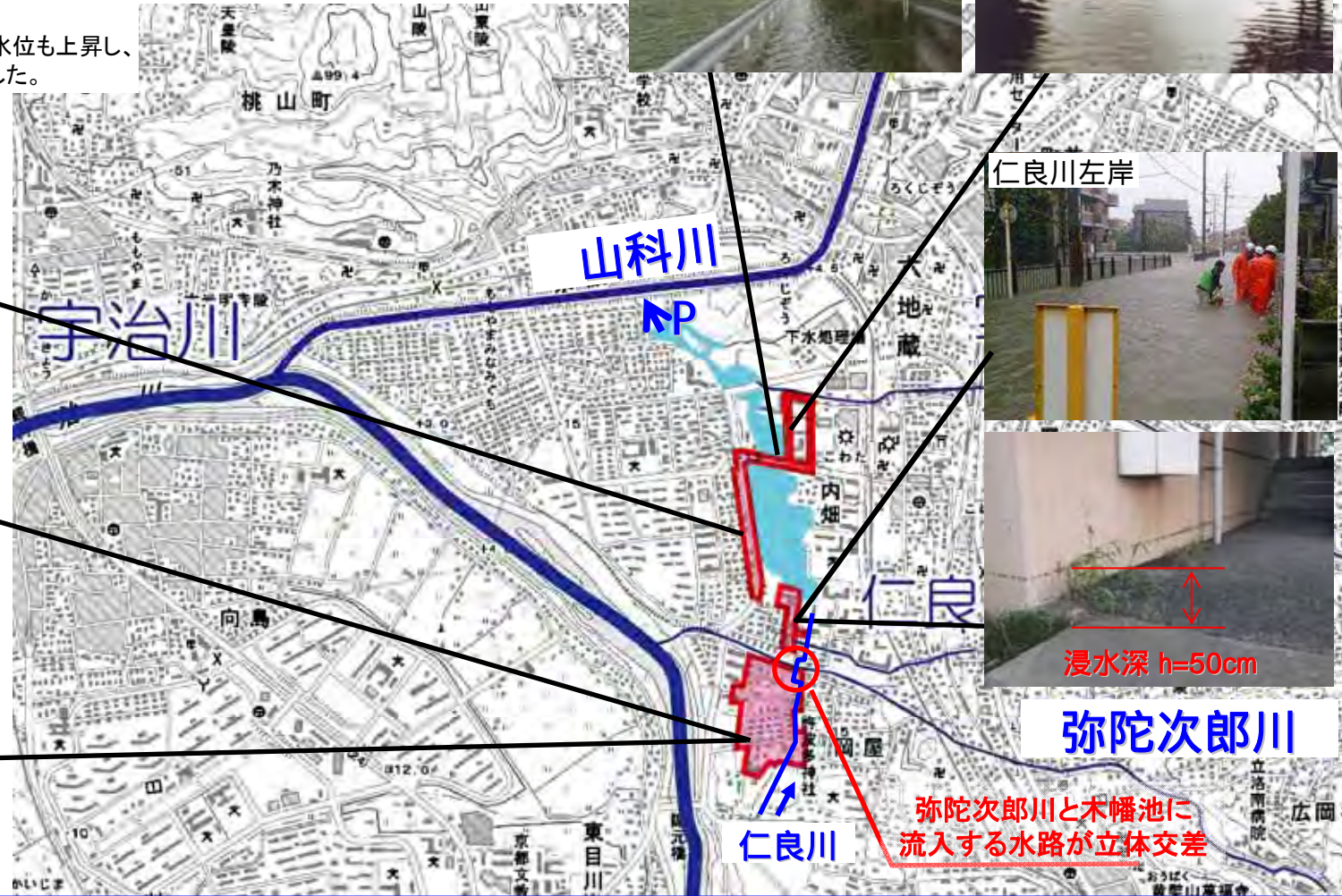
米国ハリケーン・サンディに関する国土交通省・防災関連学会 合同調査団

3. 被害状況③（木幡池）【宇治川圏域】

木幡池の浸水被害状況

- 木幡池の水位上昇により、池周辺の地盤高が低い地域で浸水被害が発生した。（床上浸水9戸、床下浸水7戸、道路冠水）
- 山科川の水位が長時間わたり高い状態にあり、大島排水機場のポンプを稼働したが、池への流入量が排水能力を超えて、水位が上昇した。
- 木幡池の水位に影響を受け支川仁良川の水位も上昇し、弥陀次郎川の左岸側でも浸水被害が発生した。

総雨量(mm)	281
時間最大雨量(mm/h)	33.5



3. 被害状況④（大谷川）【木津川圏域】

大谷川の浸水被害状況

- 大谷川流域で内水被害が各所で発生した。（八幡市で床下浸水856戸、床上浸水30戸）
- 八幡市で最大の時間雨量は35mmであったが、30時間以上（9月15日1:00～9月16日9:00）の長時間に渡り降雨が継続したため、総雨量は282mmに達した。
- 木津川流域でも多くの降雨があったため、木津川本川の水位が上昇し、上津屋、八幡、橋本の樋門を閉じる必要が生じた。
- 八幡排水機場、西部土地改良区のポンプを稼働させ63m³/sの内水排除を行ったが、排水能力を超える降雨により大谷川の水位が上昇し、内水被害が発生した。



橋本東山本における透析が必要な方の救助状況



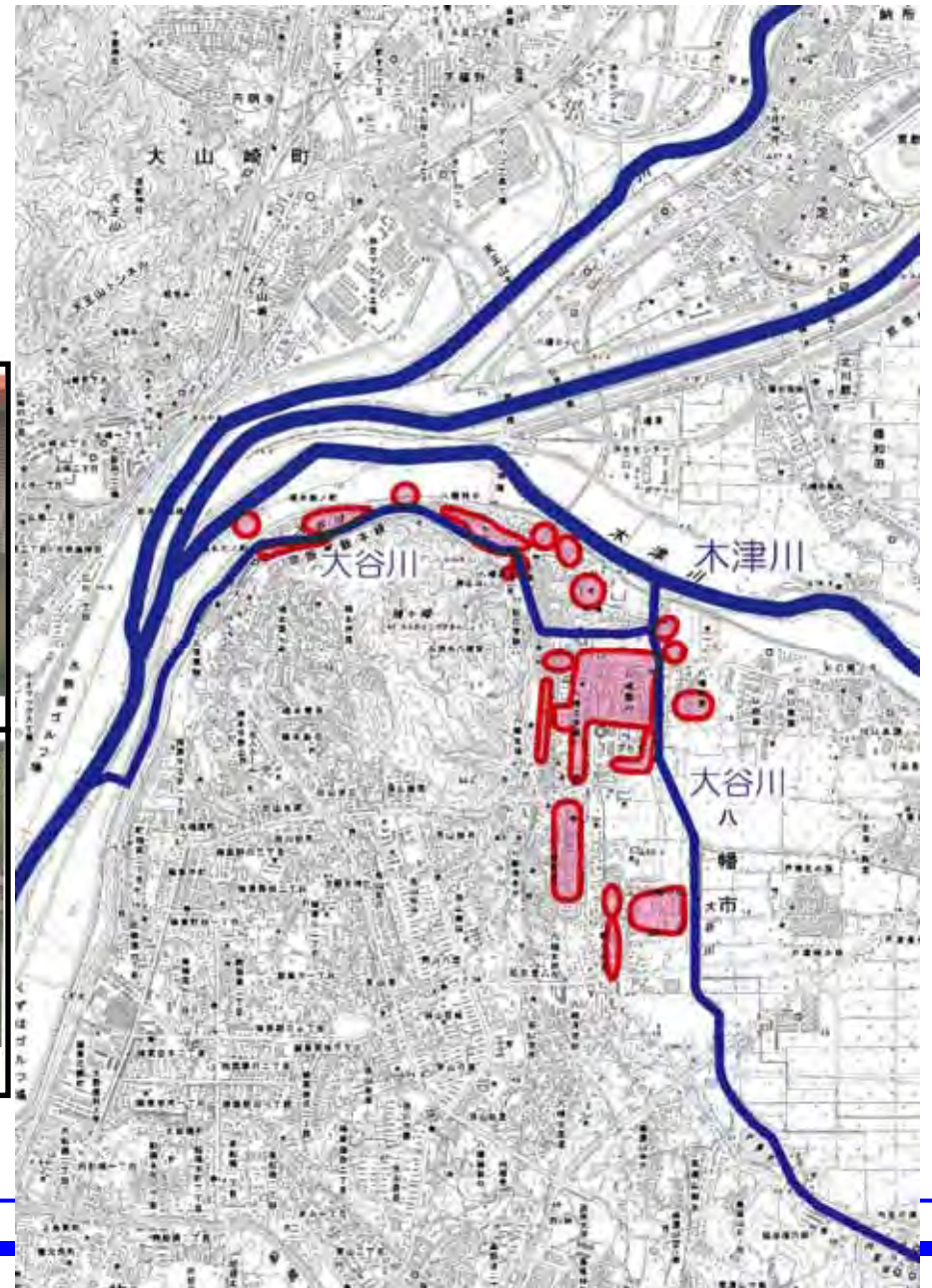
八幡市駅前付近の岩清水八幡宮鳥居前の状況



八幡馬場の善法律寺前の状況



八幡軸の市立南ヶ丘児童センター付近の状況



(参考) 大谷川と樋門、水位観測所、雨量観測所位置図

大谷川と樋門、水位観測所、雨量観測所位置図

橋本樋門

八幡樋門・八幡排水機場

上津屋樋門

神矢樋門・神矢排水機場



八幡排水機場

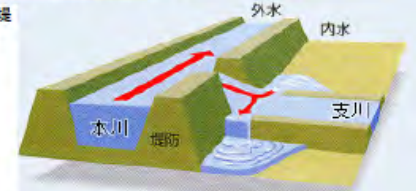


凡例

- ▲ 水位観測所
- 雨量観測所
- 排水樋門

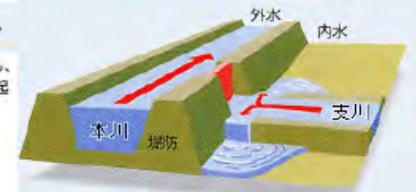
1 本川が堤防で締め切られていなかったら...

本川が増水した場合には、その水が堤内側に逆流して浸水被害が起こります。



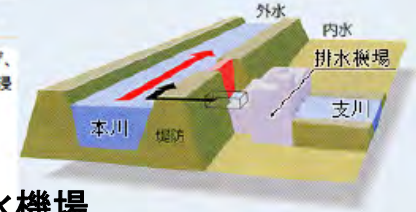
2 水門で閉め切ったら...

外水が入らないように水門を閉めても、内水が溜ってしまえば浸水被害が起こります。



3 排水機場があれば...

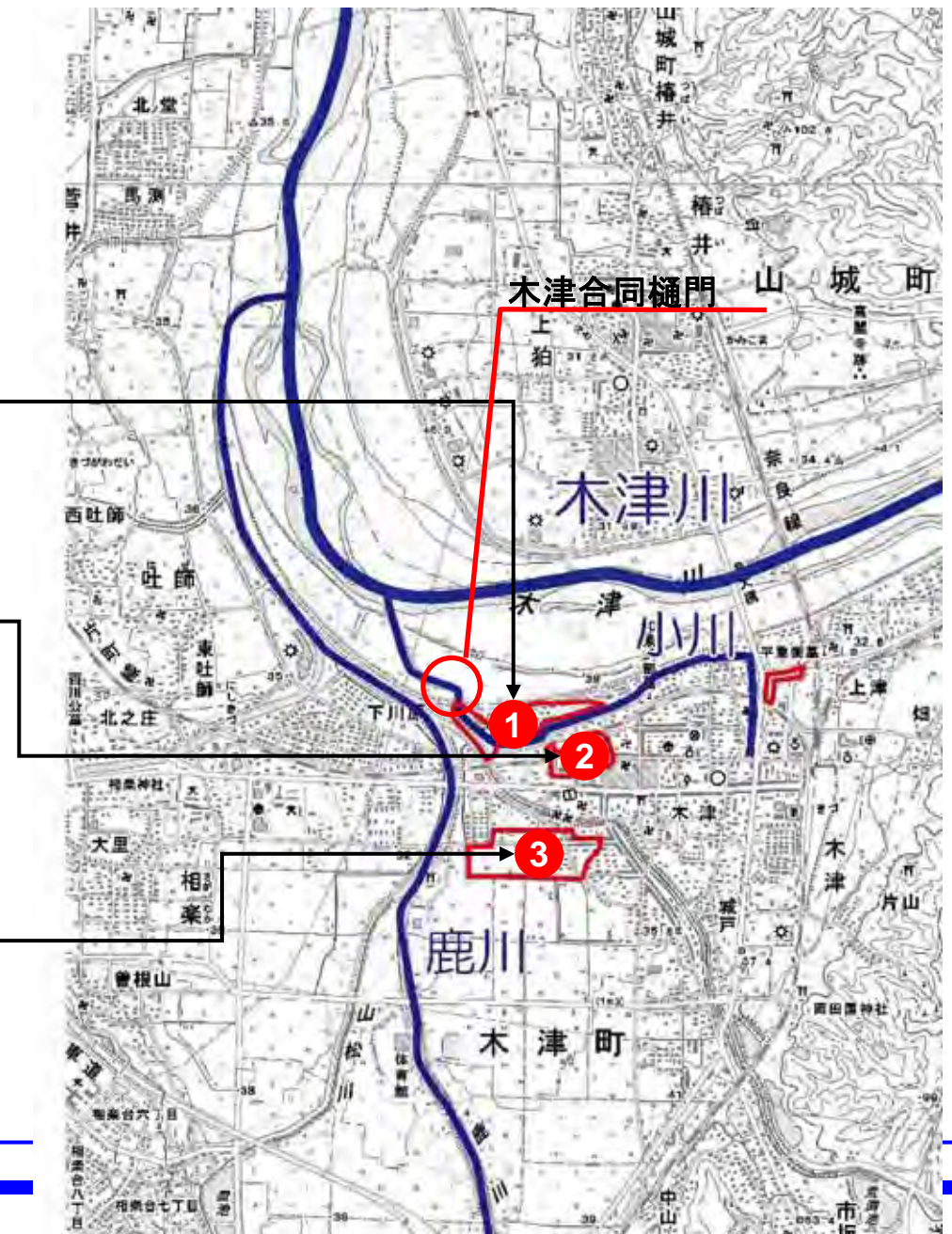
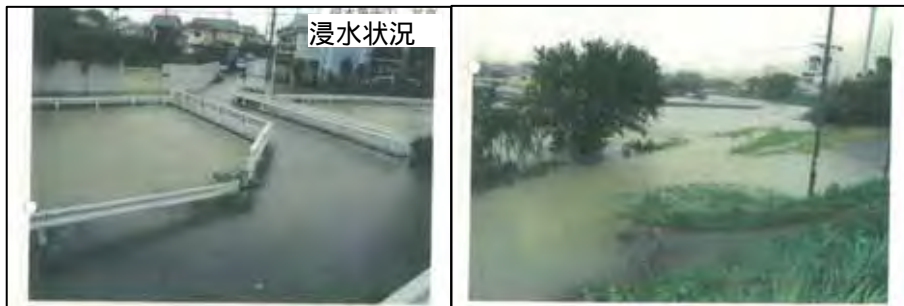
そこで支川に溜った水をポンプで揚げ、本川に吐き出します。この働きにより浸水被害が少なくなります。



3. 被害状況⑤ (小川) 【木津川圏域】

小川の浸水被害状況

- 小川流域で内水被害が各所で発生した。(床下浸水41戸、床上浸水4戸)
- 木津合同樋門を閉鎖し、排水ポンプによる内水排除を行ったが、排水能力を超える降雨により小川の水位が上昇し、内水被害が発生した。
- 支川上流の一部市街地においても家屋浸水被害が発生し、多くの農地が冠水した。



4. 被害の要因と検討課題（木津川・桂川下流・宇治川圏域）

被害の要因と今後の検討課題（案）

- 平成25年台風18号の被害の要因を分析し、木津川・桂川下流・宇治川圏域における今後の検討課題を抽出・整理。

主な被害要因

雨量の観点

- 溢水被害が発生した山科川の流域でも、多いところで1時間に50mm前後と、府管理河川の目標とする整備水準である概ね10年に1回程度の降雨規模であった。

➡ 50mm/hr整備水準に満たない改修規模の区間で溢水が発生した。

支川改修状況の観点

- 近年では浸水被害が見られなかった支川の上流地域で家屋浸水が発生した。

➡ 当面の改修計画がない、または下流を改修中の河川で上流未着手の未改修区間で溢水した。

氾濫形態の観点

- 直轄河川で計画高水位を超過するなど長時間にわたり、支川（府管理河川）からの洪水を排水できない状況となった。
- 直轄河川に流入する支川（府管理河川）で内水氾濫が発生した。

➡ 直轄河川の計画高水位超過などにより樋門閉鎖時間の長期化、ポンプ停止操作、ポンプ能力の不足などで内水氾濫が発生した。

主な検討課題

圏域内河川の整備目標を目指した河川整備の促進

- 台風18号の降雨と被害の発生状況を踏まえ、宇治川・桂川下流・木津川圏域では、圏域内河川の整備目標である概ね1/10の計画規模を見直しは行わず、引き続き、現行計画に基づく河川整備を進める。

台風18号で顕在化した課題の具体的な検討

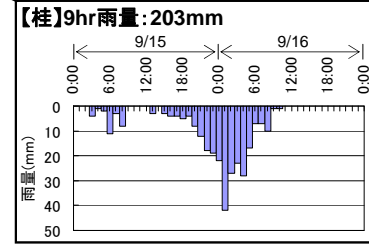
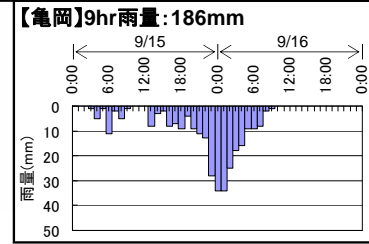
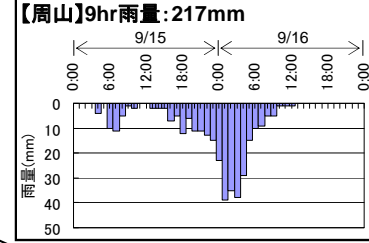
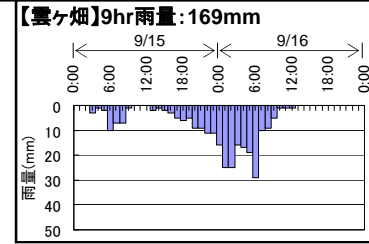
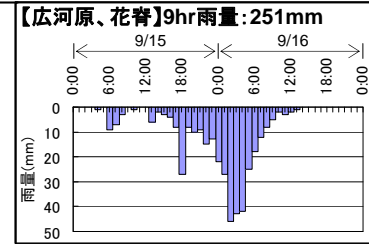
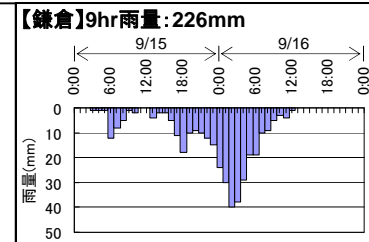
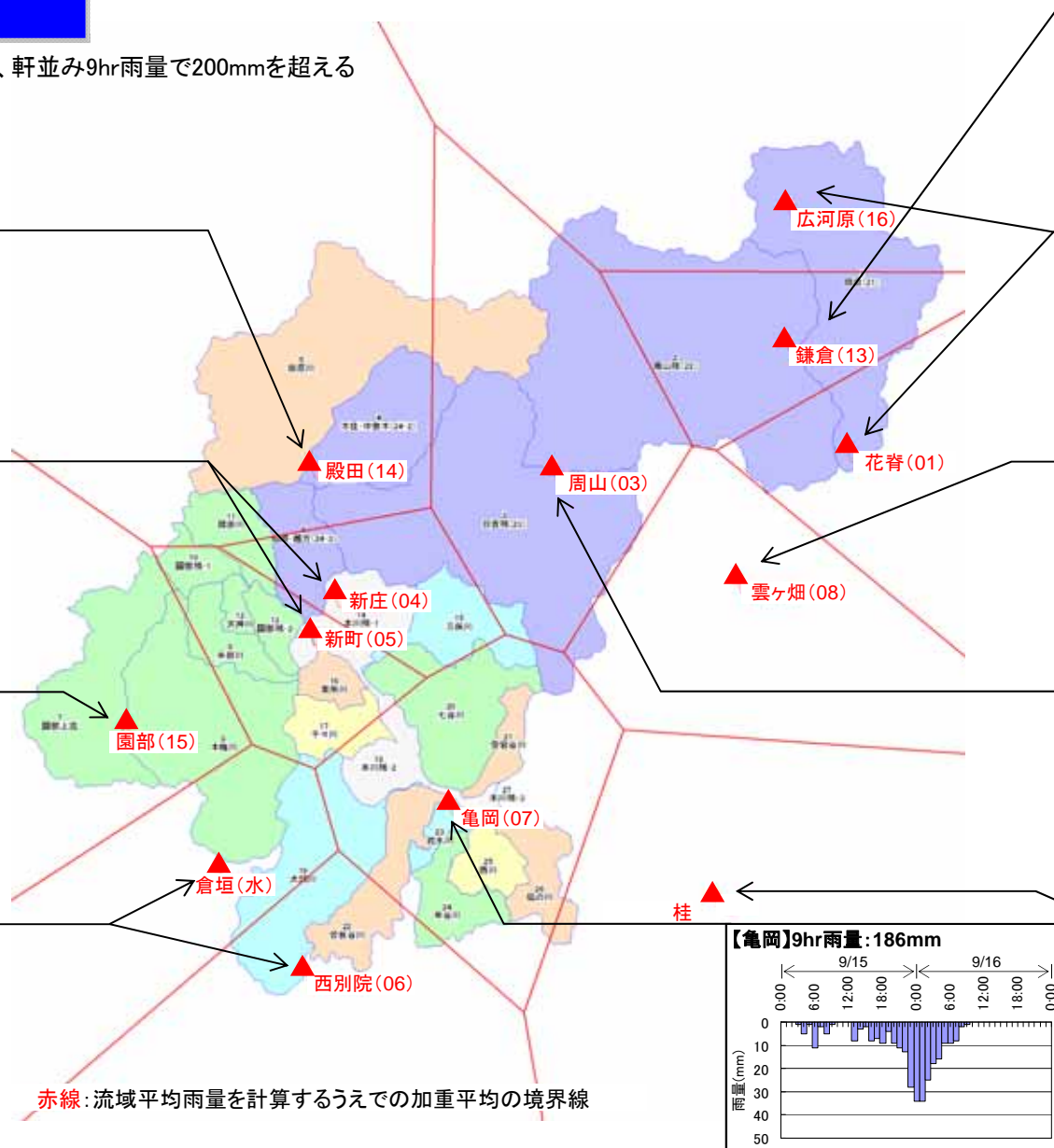
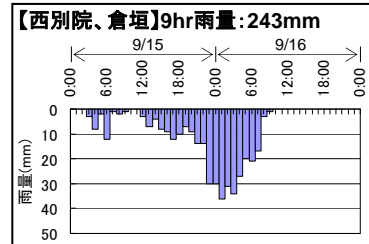
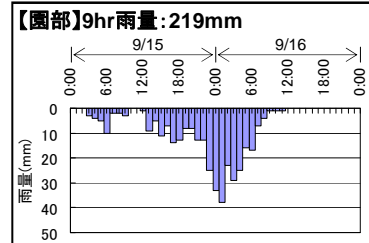
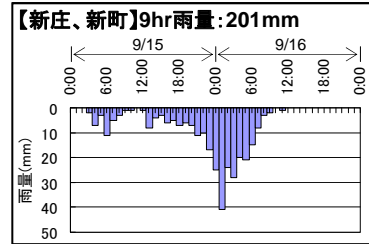
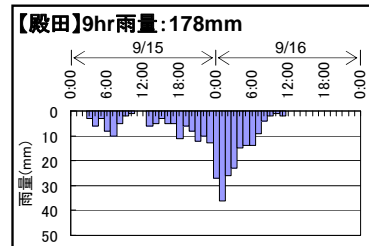
- 台風18号で顕在化した都市型浸水被害、内水被害および支川上流の未整備区間の浸水被害については、関係機関とも連携・情報共有を図り、河川整備計画による事業実施と並行して検討を進め、整備手法等が具体化した段階で計画を見直し、変更を行う。

- 木津川・桂川下流・宇治川圏域では現行の河川整備計画に基づき、河川整備を計画的に進める。
- 内水氾濫や支川の上流地域の浸水被害等の課題については、今後具体的な検討を進める。

5. 桂川上流圏の被害状況①（降雨状況）

平成25年台風18号の雨量

■ 桂川上流圏域内の各雨量観測所では、軒並み9hr雨量で200mmを超える雨量が観測された。

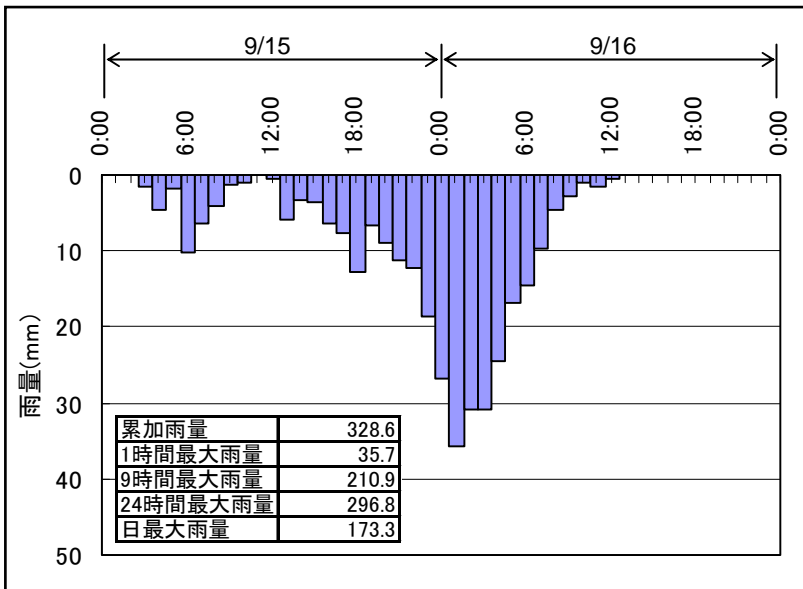


赤線:流域平均雨量を計算するうえでの加重平均の境界線

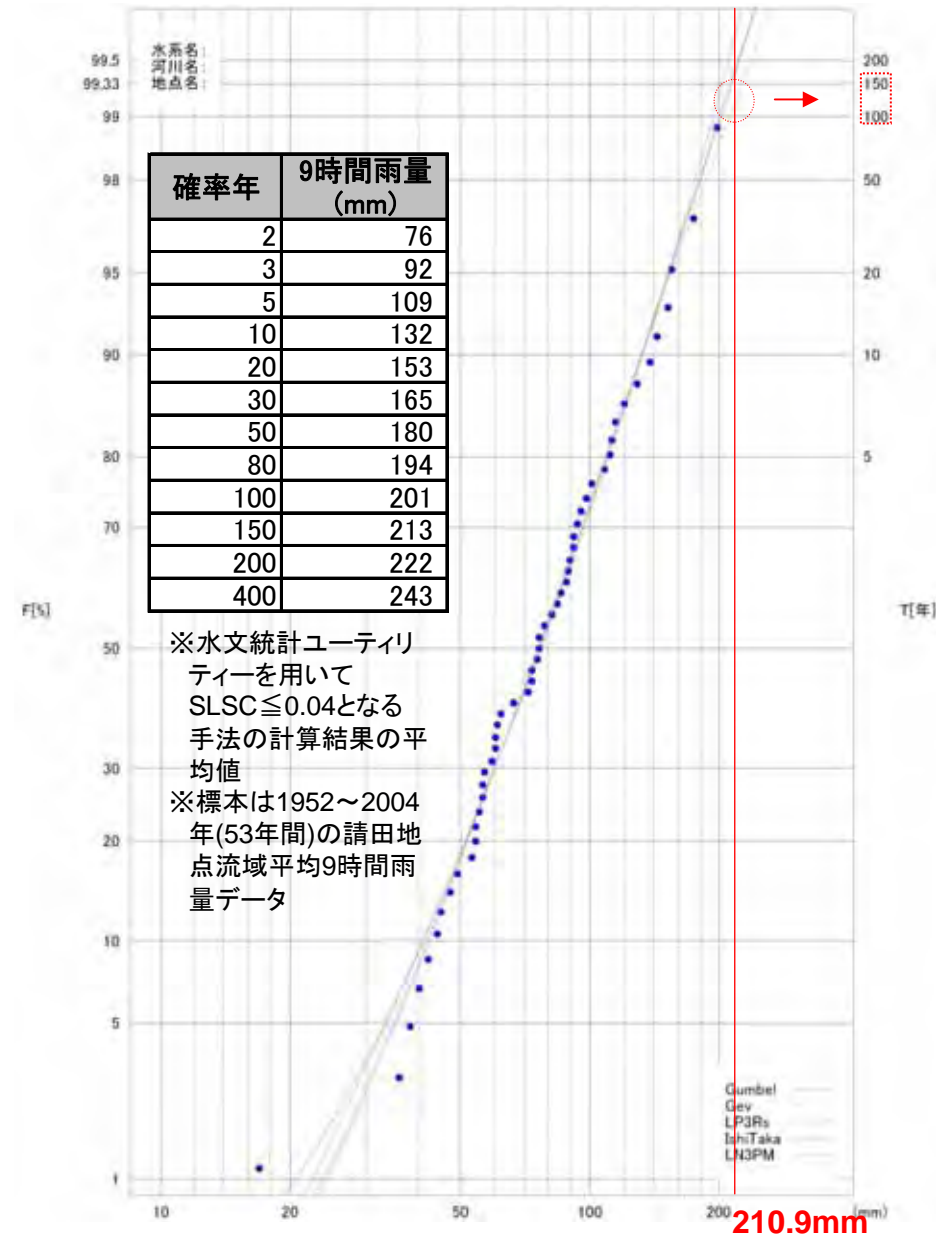
5. 桂川上流圏の被害状況②（降雨の規模）

平成25年台風18号の確率規模

- 台風18号における請田流域平均雨量は9時間で210.9mmに達した。
- 過去53年間（1952～2004年）の9時間雨量の標本データに基づき、確率処理を行った結果、100～150年確率規模であると推定された。



洪水名	9hr雨量 (mm)	雨量確率規模	備考
昭和28年9月台風13号	173.8	30～50	
昭和35年8月台風16号	198.3	80～100	
昭和47年9月台風20号	153.5	20	
昭和57年8月台風10号	91.1	3	
昭和58年9月台風10号	111.5	5～10	
平成元年9月台風4号	110.8	5～10	
平成16年10月台風4号	151.8	20	
平成25年9月台風18号	210.9	100～150	戦後最大

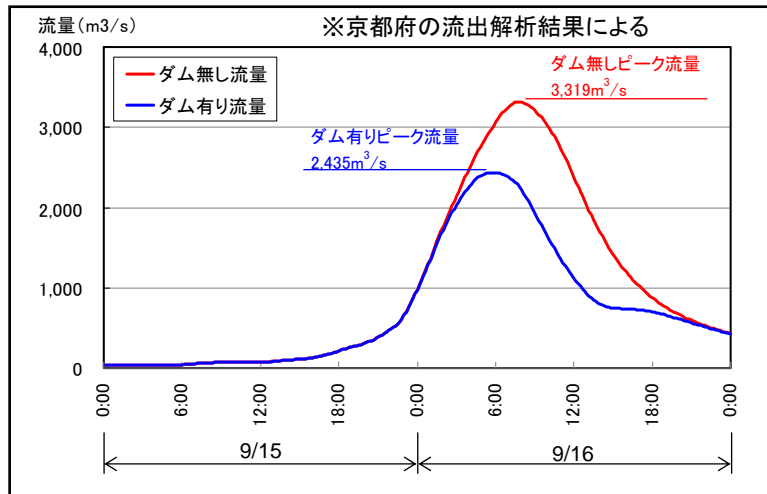
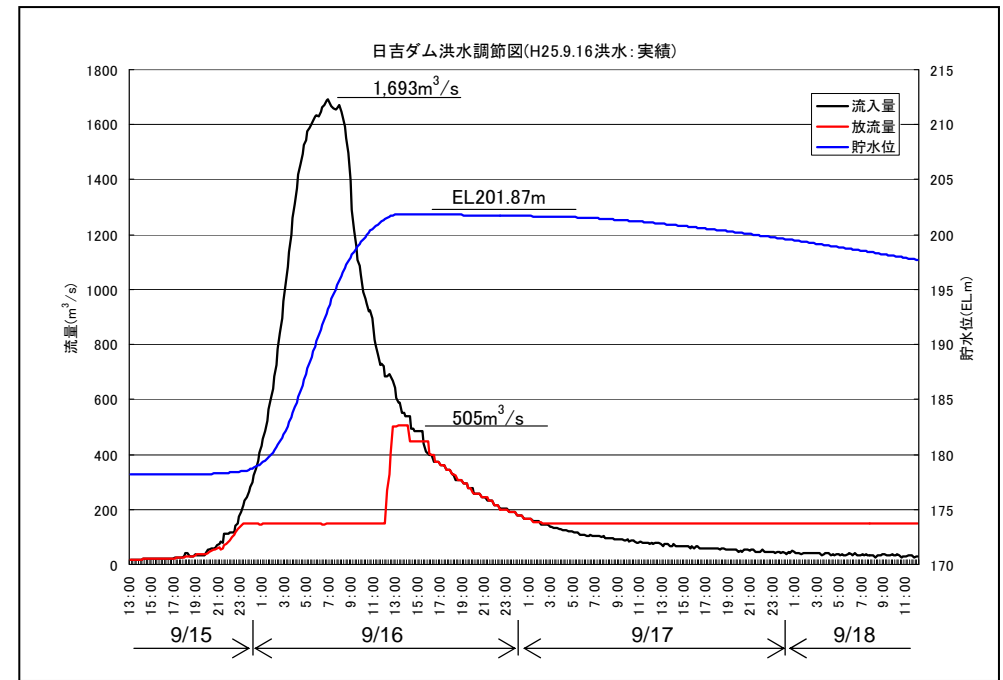


5. 桂川上流圏域の被害状況③（最高水位と日吉ダムの効果）

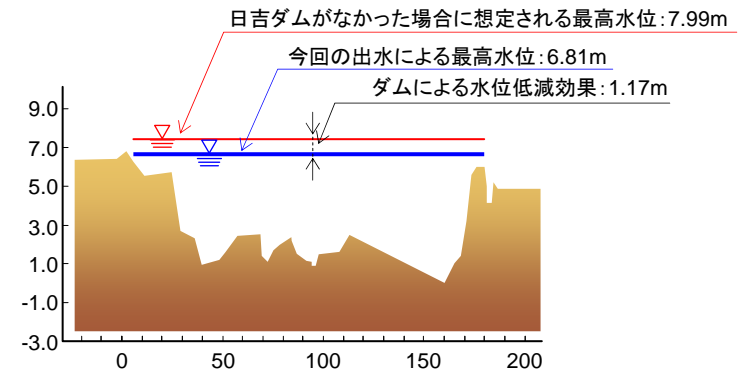
亀岡地点の水位と日吉ダムの効果

- 亀岡の水位は6.81mに達した。平成16年台風23号時の水位を0.5m程度上回った。
- 日吉ダムによって、1.17mの水位低下効果を推定できる。
- 日吉ダムの貯留量は4,492千m³であった。

洪水名	亀岡最高水位(m)
昭和28年9月台風13号	9.18
昭和35年8月台風16号	9.25
昭和47年9月台風20号	6.80
昭和57年8月台風10号	6.12
昭和58年9月台風10号	6.28
平成元年9月台風4号	6.07
平成16年10月台風4号	6.32
平成25年9月台風18号	6.81



台風18号の洪水調節状況(平成25年9月15日~16日)(台風23号)

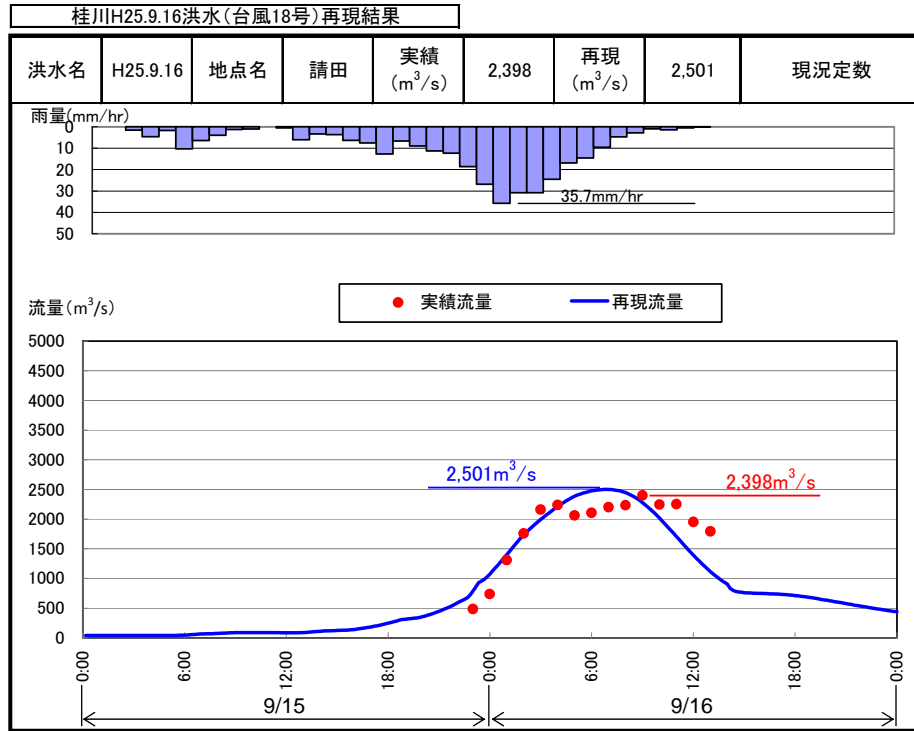


亀岡地点の水位低減効果

5. 桂川上流圏域の被害状況④（ピーク流量の推定）

洪水流量の再現結果

- 請田地点（保津峡入口付近）のピーク流量は、実績流量は約2,400m³/sであり、再現計算の結果は約2,500m³/sであった。
- 昭和28年台風13号の流出量を超える規模である。



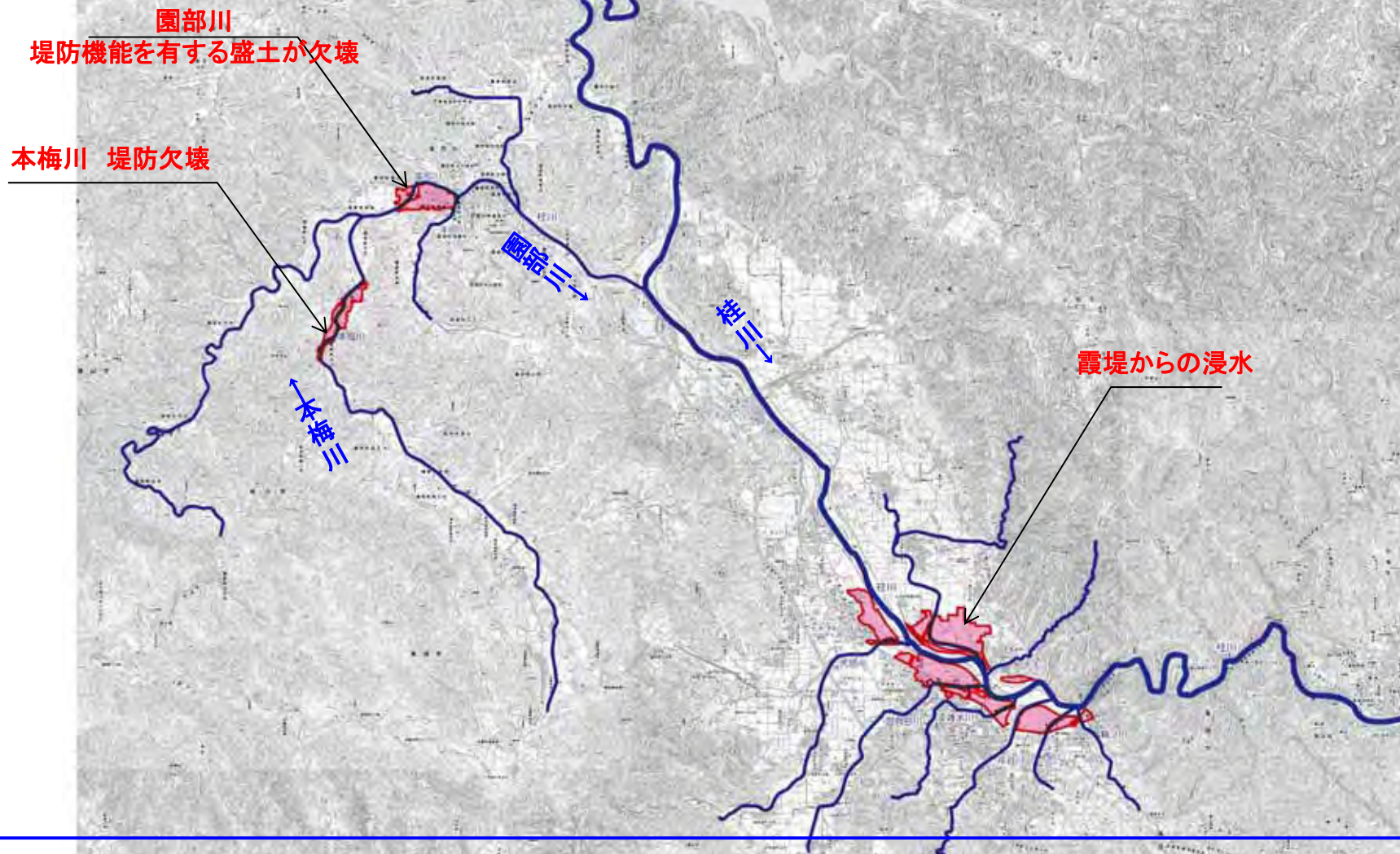
洪水名	亀岡最高水位(m)	請田ピーク流量(m ³ /sec)
昭和28年9月台風13号	9.18	2,587
昭和35年8月台風16号	9.25	2,630
昭和47年9月台風20号	6.80	1,724
昭和57年8月台風10号	6.12	1,670
昭和58年9月台風10号	6.28	1,754
平成元年9月台風4号	6.07	1,669
平成16年10月台風4号	6.32	2,074
平成25年9月台風18号	6.81	2,398

日吉ダム建設前

5. 桂川上流圏域の被害状況⑤（位置図）

桂川上流圏域の主な被害箇所位置図

- 桂川上流圏域では、桂川本川で霞堤からの浸水、支川の園部川と二次支川の本梅川で越水および堤防欠壊による浸水被害が発生した。
- いずれも家屋浸水被害が発生した。



5. 桂川上流圏域の被害状況⑥（本川の浸水範囲）

既往の著名洪水時の霞堤での浸水範囲の比較

- 昭和28年9月の台風13号、昭和35年8月の台風16号、平成16年10月の台風23号では、桂川上流圏域で甚大な被害が発生した。
- 平成25年台風18号は、日吉ダム整備後では平成16年台風23号を上回る出水となった。
- 昭和28年、昭和35年洪水時の浸水範囲と比較し、ダムの洪水調節と保津工区の改修効果により被害が軽減されている。

日吉ダム整備前	○	S28.09.25台風13号 (5313洪水)	出典:桂川既往調査概要業務 報告書 昭和58年2月 京都府
	○	S35.08.30台風16号 (6016)	
日吉ダム整備済	○	H16.10.22台風23号	
	○	H25.09.15台風18号	

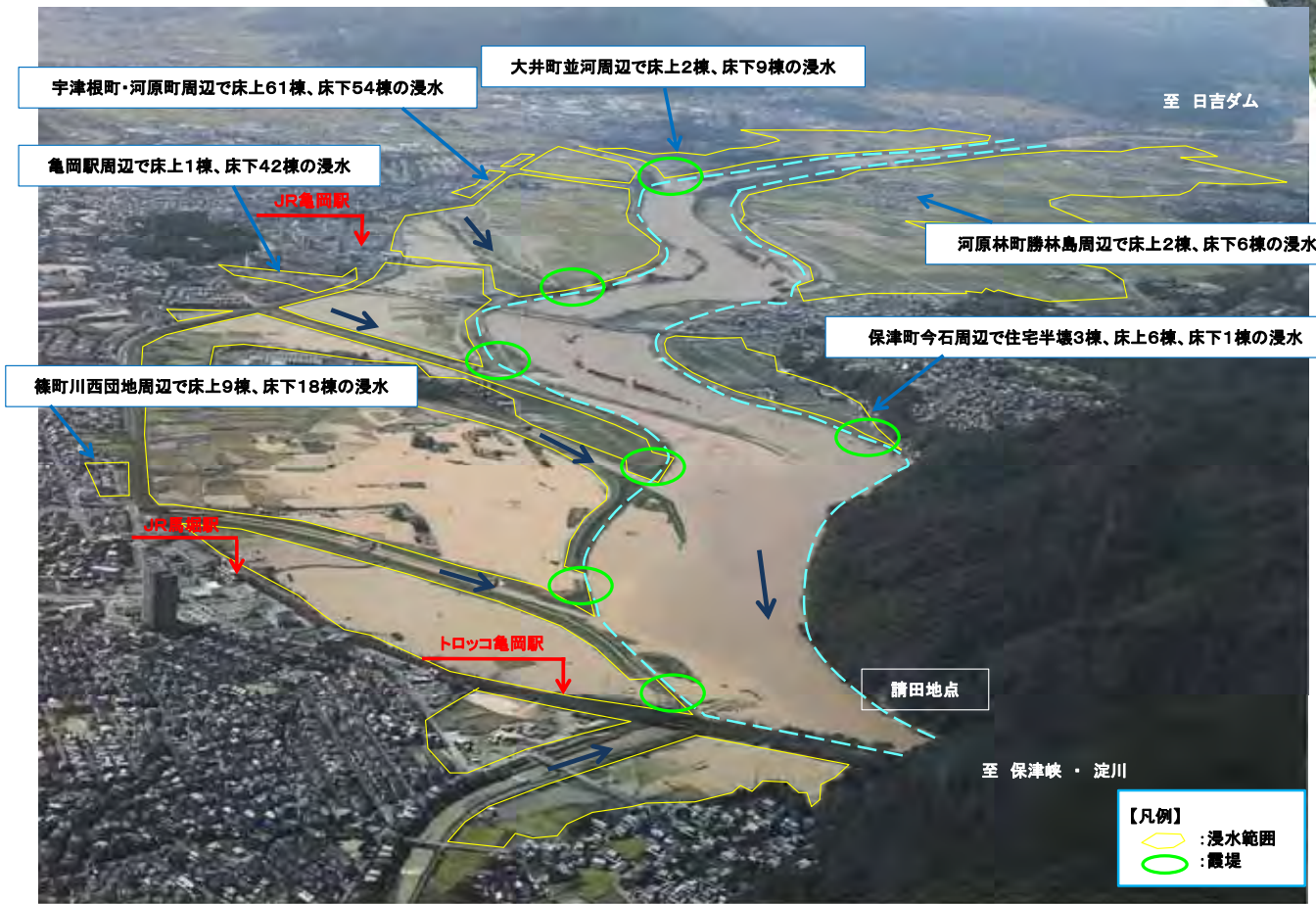
洪水名	亀岡最高水位 (m)	請田ピーク流量 (m³/sec)	湛水面積 (ha)	浸水戸数 (戸)	備考
昭和28年9月台風13号	9.18	2,587	690	1,350	ダム建設前
昭和35年8月台風16号	9.25	2,630	700	1,400	
昭和47年9月台風20号	6.80	1,724	400	180	
昭和57年8月台風10号	6.12	1,670	213	23	
昭和58年9月台風10号	6.28	1,754	229	64	
平成元年9月台風4号	6.07	1,669	200	8	ダム建設後
平成16年10月台風4号	6.32	2,074	268	152	
平成25年9月台風18号	6.81	2,398	282	366	



5. 桂川上流圏域の被害状況⑦（本川の浸水被害）

桂川本川の浸水被害状況

- 平成25年台風18号では、霞堤から浸水し、亀岡駅周辺も浸水被害を受けた。
- 浸水面積282ha、浸水戸数は床上浸水約260戸、床上浸水約110戸であった。
- 亀岡市では16日未明に約1,500世帯に避難準備情報を複数回に分けて地区ごとに発令した。



総雨量 284mm(亀岡観測所)
 時間最大雨量 34mm/h(15日23時~16日1時)
 最高水位 6.81m(亀岡量水標)(16日7時)

5. 桂川上流圏域の被害状況⑧（本川の浸水被害）

桂川本川の浸水被害状況

曾我谷川右岸
七谷川 →
曾我谷川 →
愛宕 ←
新保津橋
JR 亀岡駅
桂川
桂水川 →
年谷川 →
JR 山陰線
JR 馬堀駅
龍川 ←

保津川遊船乗場付近
保津川遊船乗場付近

亀岡駅側

保津橋右岸高架から
保津橋右岸高架から
保津橋右岸から下流

5. 桂川上流圏域の被害状況⑨（園部川の浸水被害）

園部川の浸水被害状況

- 園部川では黒田橋付近やその下流で堤防から越水が発生、右岸では堤防の機能を有する盛土が欠壊した。これにより、横田地区で浸水被害が発生した。流下能力不足が原因と考えられる。
- 浸水面積は約45.9haで、床下浸水78戸、床上浸水99戸の被害があった。

園部川横田地区氾濫状況



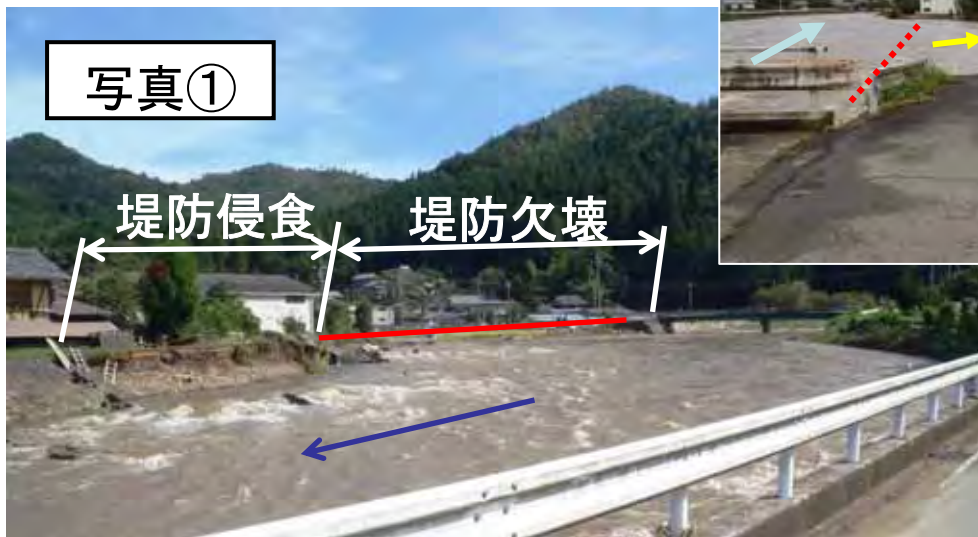
盛土欠壊箇所



5. 桂川上流圏域の被害状況⑩（本梅川の浸水被害）

本梅川の浸水被害状況

- 本梅川では、南丹市道の中ノ前橋から下流で越水し、右岸堤防が欠壊したことで、
 央人地区の広範囲で浸水被害が発生した。
- 本梅川では、床下浸水15戸、床上浸水21戸であった。



5.桂川上流圏域の被害状況⑪（復旧状況）

桂川上流圏域の復旧状況

園部川

■園部川(南丹市園部町横田地内)

□被災状況

- [右岸]:未改修区間の堤防機能を有する盛土が欠壊
高さ:2m程度
延長:約30m

□対応状況等

- ・9月16日中に河川水位の低下により河川からの氾濫は解消
- ・9月20日から右岸堤防被災箇所的大型土嚢を設置する作業に着手
- ・9月24日に大型土嚢設置完了(5段600個)



本梅川

■本梅川(南丹市園部町穴人地内)

□被災状況

- [右岸]:未改修区間の小規模堤防が欠壊
高さ:2m程度
延長:約50m

[左岸]:越水のみ

□対応状況等

- ・9月16日中に河川水位の低下により河川からの氾濫は解消
- ・9月20日から右岸堤防被災箇所的大型土嚢設置作業に着手
- ・9月30日に大型土嚢設置(4段840個)、背面盛土完了



6. 被害の要因と検討課題（桂川上流圏域）

被害の要因と今後の検討課題（案）

- 平成25年台風18号の被害の要因を分析し、桂川上流圏域における今後の検討課題を抽出・整理。

主な被害要因

雨量の観点

- 1時間あたりの降雨強度は最大40mm程度であったが、時間雨量10~40mm程度の雨が10~12時間も長時間、流域全体に降り続いた。

➡ 流域面積50km²を超える比較的大きな河川で被害が発生した。

支川改修状況の観点

- 流域面積が大きい支川の園部川や本梅川では、桂川合流点付近では改修が進んでいるものの、上流まで改修が及んでいない。

➡ 未改修区間で越水および堤防欠壊による浸水被害が発生した。

桂川の流下能力の観点

- 桂川上流本川では当面の整備が概ね完了しており、保津工区では概ね1,500m³/sの流下能力を確保している。
- 桂川下流本川の直轄区間で整備が進められている中で、嵐山や伏見区でも越水による浸水被害が発生している。

桂川の河道特性の観点

- 桂川上流本川では霞堤が存在する。
- 桂川上流本川では、流下能力(1/10)を超える規模の洪水で霞堤から浸水が発生する。

➡ 戦後最大規模の洪水により、ダムや河川整備の効果はあったが、霞開口部から浸水し、浸水被害が広範囲に及んだ。

主な検討課題

近年の浸水被害の発生状況等を踏まえ、上下流でバランスのとれた河川整備の実施

- 下流の直轄区間の整備計画と同等規模の範囲内で、近年浸水被害の軽減を図る整備目標を設定する。

支川未改修区間の河川整備（築堤・掘削）の促進

- 本川とのバランスをとりながら、支川の未改修区間の流下能力を向上させる河川整備を計画的に進める。

洪水時にも確実に機能が発揮されるような堤防の補強

- 堤防の質的調査を実施し、堤防弱部の補強について検討する。

効果的な流域対策の検討

- 桂川本川の上下流バランスを考慮しながら治水安全度の向上を図るうえで、河川改修はもとより、流域内での貯留などによる流域対策も含めた治水対策の検討が必要。

「桂川上流圏域河川整備計画」の早期策定を目指す。