

# 大戸川ダムの大阪府域への治水効果について

1. 第2回部会における主なご意見
2. 大戸川ダムの大阪府域への治水効果について（第2回部会のご意見を踏まえた補足説明）
3. 淀川水系河川整備計画作成以降の動きと河川整備計画を見直す場合の目標および必要事業

---

# 1. 第2回部会における主なご意見

---

区 分	ご意見・ご質問
治水効果の説明	<p>ダムによって水害リスクがゼロになるということではなく、さらに大きなハザードの場合にはリスクをゼロにできない、計画規模と想定最大規模という考え方を府民の方にどう理解していただくかが重要である。</p>
	<p>今回、治水効果を検証している外力による洪水シナリオは、大阪府に最も危険側のシナリオを前提条件とするものであるが、その妥当性の説明が必要。</p>
	<p>今回の人的被害の算出条件は、高潮（ハリケーン・カトリーナ）による浸水モデルを参考にしたものであるため、洪水氾濫のように氾濫水の流体力による家屋倒壊等が考慮されていないため、実際はさらに被害が増加するということを念頭に置いておくべき。</p>
その他	<p>淀川水系の河川計画は、現計画規模降雨を超える外力が発生していない状況で策定されたものである。平成25年台風18号や平成30年7月豪雨などのように、現に計画規模降雨を超過する外力が発生している状況の中、超過外力についてどのように計画として考えていくのかを府民に説明してもよいのではないか。</p>

---

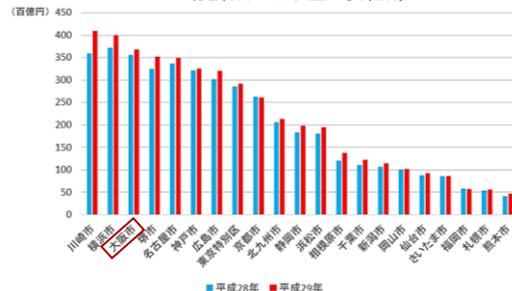
## 2. 大戸川ダムの大阪府域への治水効果について (第2回部会のご意見を踏まえた補足説明)

---

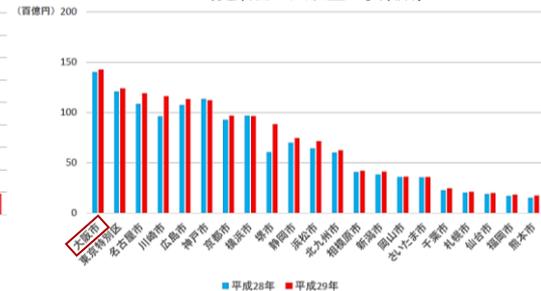
## ●淀川下流部（大阪府域）



大都市における製造品出荷額等の比較  
(従業者4人以上の事業所)

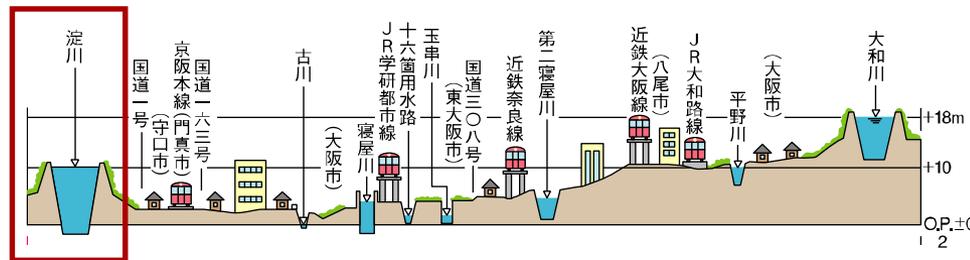


大都市における付加価値額の比較  
(従業者4人以上の事業所)



出典：平成30年工業統計調査結果（確報）（令和2年3月 大阪市都市計画局）

淀川 高い堤防に囲まれる海拔ゼロメートル地帯（大阪市）のイメージ



淀川の堤防が決壊すれば、大阪府民の安全・安心を脅かすのみならず、都市機能の麻痺による生産活動の長期低下やサプライチェーンの断絶により、その影響は全国に波及することから、**少しでも可能性のある大規模浸水被害のリスクは極力回避しなければならない**

**実現象として発生する蓋然性が認められ、大阪府域に最悪の被害が発生する条件下において、如何に大阪府域の被害を回避あるいは軽減できるかを確認する必要がある**

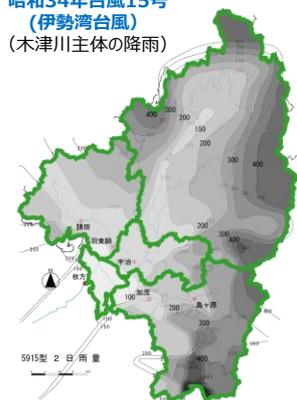
# 現計画において大阪府域が最も危険となる条件

## 1. 過去の主要洪水の整理・分析

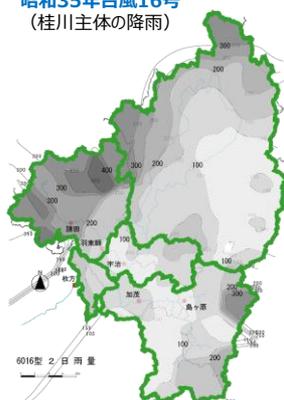
昭和28年台風13号  
(戦後最大洪水)  
(流域に一樣な降雨)



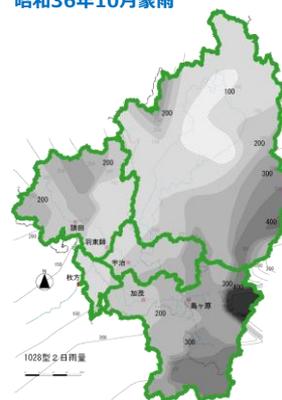
昭和34年台風15号  
(伊勢湾台風)  
(木津川主体の降雨)



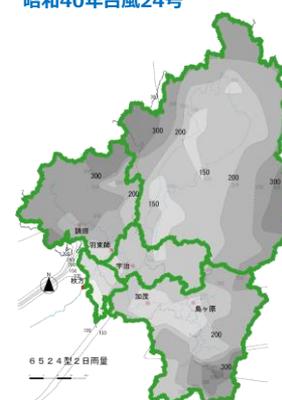
昭和35年台風16号  
(桂川主体の降雨)



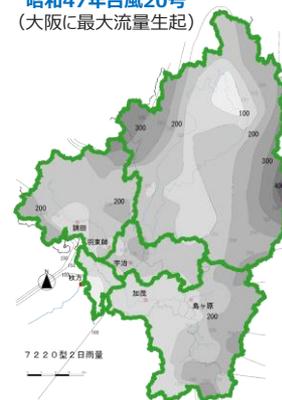
昭和36年10月豪雨



昭和40年台風24号



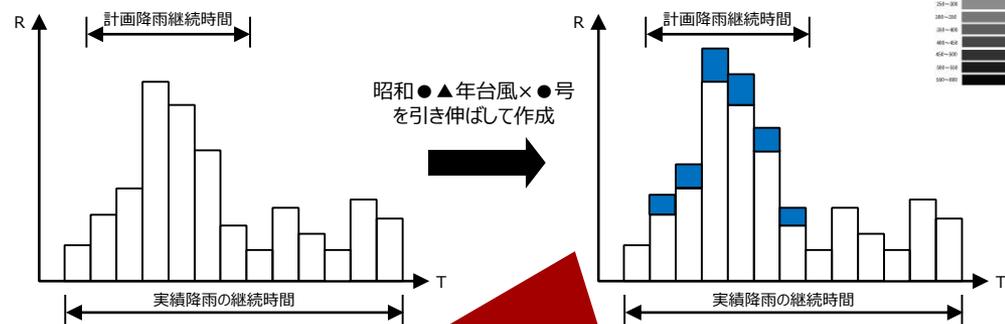
昭和47年台風20号  
(大阪に最大流量生起)



## 2. 計画規模・計画降雨量の決定

河川	基準地点	河川重要度	計画安全度	計画降雨量
淀川	枚方	A級	1/200	261mm/24時間
宇治川	宇治	B級	1/150	165mm/ 9時間
木津川(下流)	加茂	B級	1/150	253mm/12時間
木津川(上流)	島ヶ原	C級	1/100	238mm/ 9時間
桂川(下流)	羽束師	B級	1/150	247mm/12時間
桂川(上流)	請田	C級	1/100	208mm/ 9時間

## 3. 計画降雨群の作成



淀川本川の流下能力10,700m<sup>3</sup>/s (整備計画目標達成後) を超過する洪水 (2パターン)  
 ① 昭和34年台風15号型 (倍率1.45倍、枚方1/200)  
 ② 昭和47年台風20号型 (倍率1.53倍、羽束師1/150)

### 淀川水系の河川計画

**全33パターンの計画規模洪水群 (枚方6、宇治8、加茂5、島ヶ原6、羽束師3、請田5) をすべて安全に流下させることを目標とする**

#### ●淀川下流 (枚方地点)

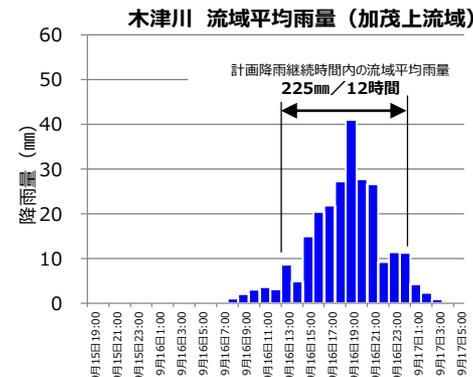
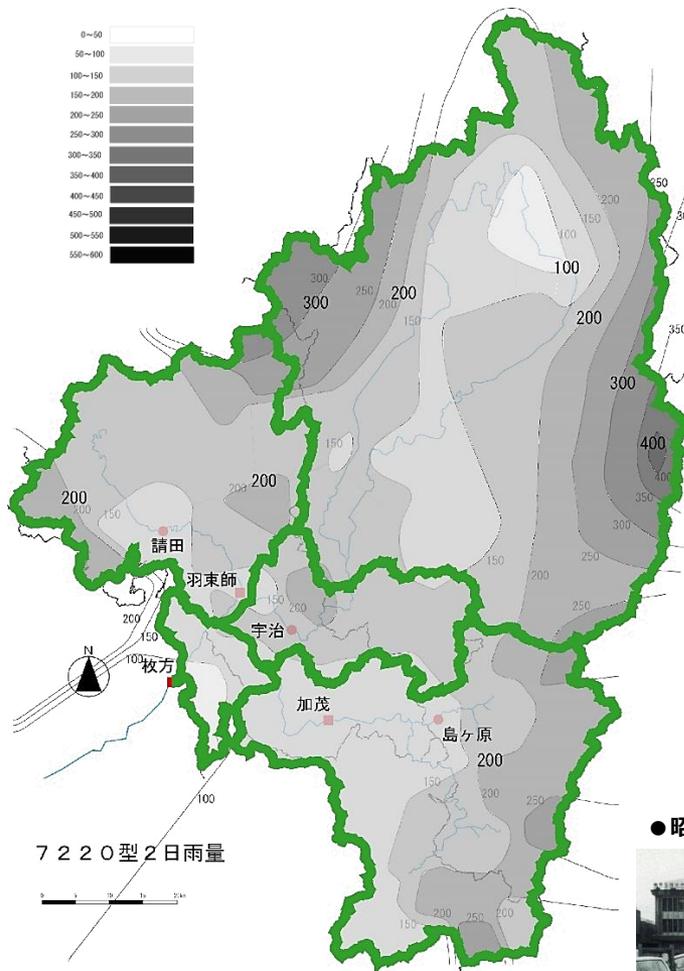
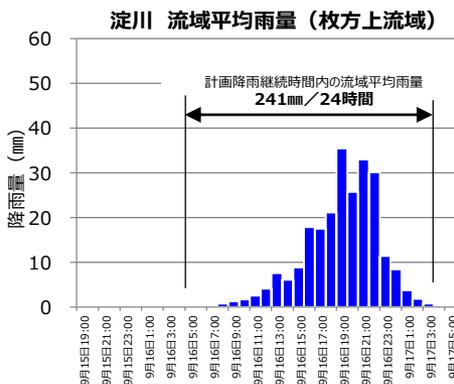
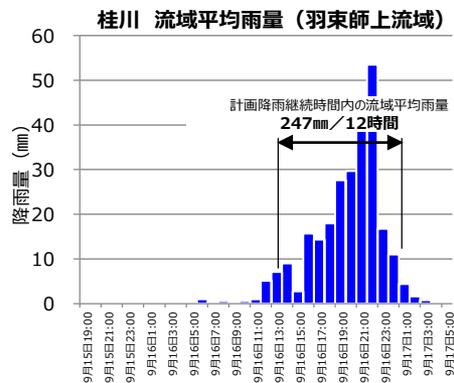
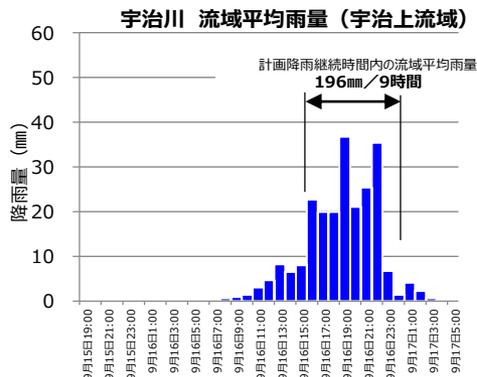
枚方地点の計画規模の降雨 (枚方上流域 1/200) による流量だけでなく、上流各地点の計画規模の降雨による枚方地点における通過流量も含めて、安全に流下させることができるように計画。

#### ●中流 (加茂、羽束師地点)

加茂、羽束師地点の計画規模の降雨 (加茂上流域 1/150、羽束師上流域 1/150) による流量だけでなく、それぞれの上流の島ヶ原、請田地点の計画規模の降雨による加茂、羽束師地点における通過流量も含めて、安全に流下させることができるように計画。

# 現計画において大阪府域が最も危険となる条件

## ●昭和47年台風20号型洪水 (722型×1.53倍、羽束師1/150)



## ●大阪府の主な洪水被害一覧

発生日	発生原因	被災状況
1885年 (明治18年)	台風前線	死者・行方不明者 100人、浸水家屋 75,678戸
1896年 (明治29年)	前線	死者・行方不明者 393人、浸水家屋 81,875戸
1919年 (大正6年)	台風、前線	死者・行方不明者 52人、浸水家屋 43,760戸
1938年 (昭和13年)	前線	死者・行方不明者 8人、浸水家屋 8,408戸
1953年 (昭和28年)	台風13号	死者・行方不明者 27人、浸水家屋 163,788戸
1959年 (昭和34年)	台風7号、前線	死者・行方不明者 2人、浸水家屋 10,102戸
1959年 (昭和34年)	台風15号 (伊勢湾台風)	死者・行方不明者 1人、浸水家屋 919戸
1961年 (昭和36年)	台風18号 (第2室戸台風)	死者・行方不明者 30人、浸水家屋 125,980戸
1961年 (昭和36年)	台風26号、前線	死者・行方不明者 0人、浸水家屋 6,110戸
1965年 (昭和40年)	台風24号	死者・行方不明者 4人、浸水家屋 291戸
<b>1972年 (昭和47年)</b>	<b>台風20号</b>	<b>死者・行方不明者 3人、浸水家屋 59,530戸</b>
1982年 (昭和57年)	台風10号	死者・行方不明者 9人、浸水家屋 28,855戸
1988年 (平成元年)	前線	死者・行方不明者 0人、浸水家屋 9,777戸
2004年 (平成16年)	台風23号	死者・行方不明者 1人、浸水家屋 615戸
2013年 (平成25年)	台風18号	死者・行方不明者 0人、浸水家屋 190戸

## ●昭和47年台風20号の浸水被害



浸水する大東市役所 (大東市谷川1丁目)



浸水する住道駅周辺

※注意 流域平均雨量のグラフは引き伸ばし後の雨量であり、雨量分布図は実績の2日雨量である。

## 前提条件①：現行河川整備計画の事業が完成

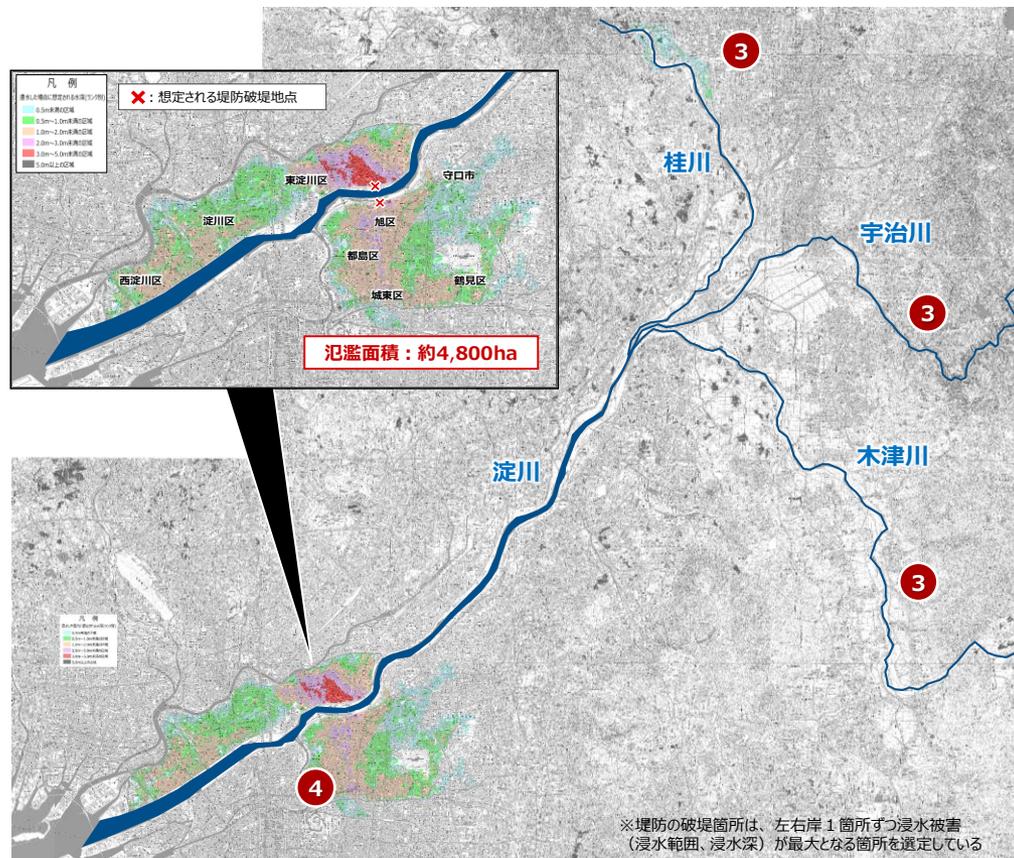
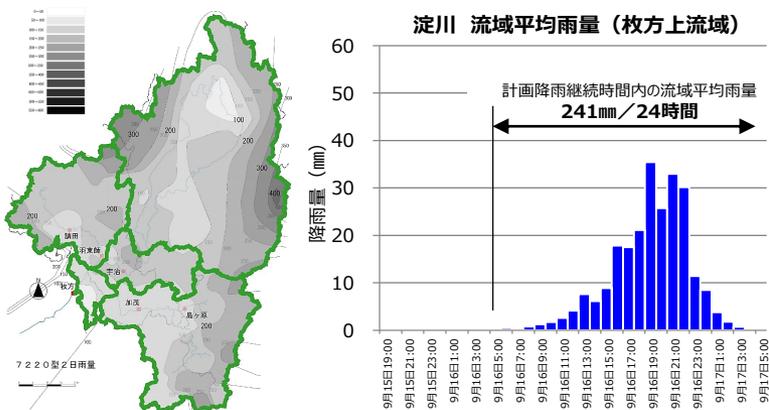
現行の淀川水系河川整備計画に基づき、**大戸川ダム本体工事未着手のまま**下流への到達流量増となる中上流部の河川改修が完成。

【整備済メニュー】

- ・ 中上流部の河川改修（戦後最大洪水（S28T13）対応河道）
- ・ 天ヶ瀬ダム再開発、川上ダム
- ・ 阪神電鉄なんば線淀川橋梁架替

## 前提条件②：計画規模洪水が発生

淀川水系の計画規模洪水群（33パターン）のうち、**枚方地点で最も大きな流量が発生する**昭和47年台風20号洪水型（引き伸ばし倍率1.53倍、羽束師1/150）の外力が発生。



## 前提条件③：中上流部が堤防決壊を免れる



堤防からの越水イメージ

中上流部（本シナリオでは桂川嵐山地区）の河川では計画高水位を超え、有堤区間では越水、無堤区間では溢水が発生している状況であるが、堤防は何とか持ち堪え決壊には至っていない状況。

結果、中上流部での氾濫による流量低減が少なく、**下流淀川への到達流量が増加する。**

## 前提条件④：下流淀川の堤防が決壊・毛馬排水機場からの排水停止



堤防決壊水のイメージ

中上流部の堤防が決壊しなかったため、下流淀川への到達流量が増加。これにより、淀川では計画高水位を超過し、**淀川左右岸で堤防が決壊。**洪水時には、寝屋川流域では流域内の唯一の出口である京橋口から大川を経て毛馬排水機場から淀川に排水しているが、淀川本川が計画高水位を超過した場合、**毛馬排水機場からの排水を停止せざるを得ず、寝屋川流域では大規模な浸水被害が発生。**

## ● 淀川の堤防付近の状況

堤防天端から堤内地・堤外地を望む



写真の出典：淀川水系流域委員会 第5回委員会（H13.9.21）資料

堤内地から堤防を望む



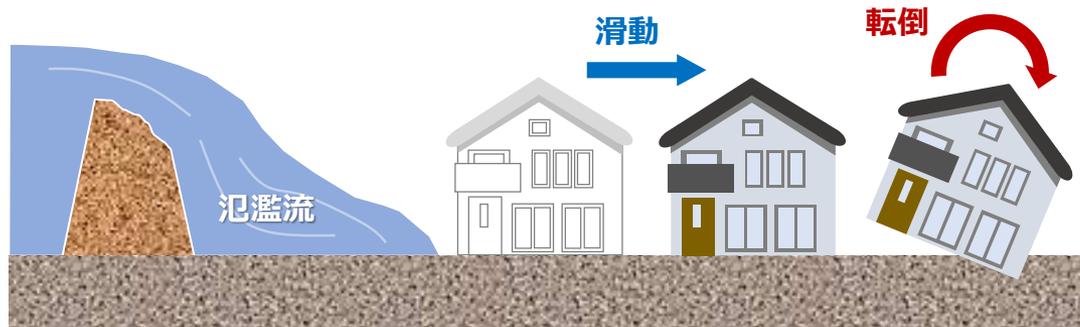
堤内地から堤防を望む



淀川の堤防は高築堤であり、堤防沿いには人家が密集しているため、  
**ひとたび堤防が決壊すれば氾濫流により相当な被害が予想される**

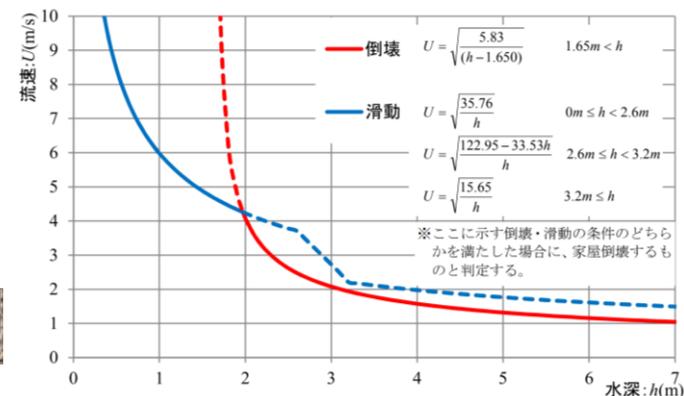
## ● 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）

堤防が決壊し、河川から流れ込む水の力により、一般的な一戸建て木造住宅（2階建て）が、倒壊・流出するおそれのある区域。この区域の住民は早期の立退き避難が必要となる。



滑動・・・作用加重が基礎底面に作用する摩擦力を上回り、基礎底面から家屋全体が横滑りする現象

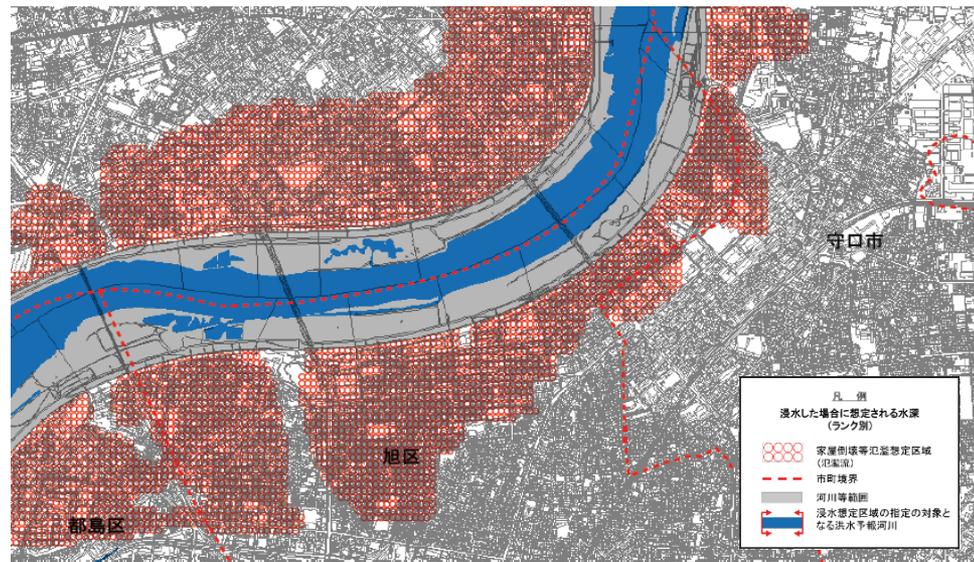
転倒・・・転倒については、転倒モーメントが基礎重量を含んだ自重による抵抗モーメントを上回り、家屋全体が転倒する現象



出典：洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）（平成27年7月 国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室）



平成16年台風23号の被災状況（円山川水系出石川）

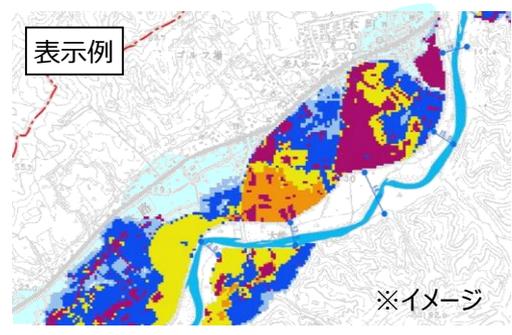
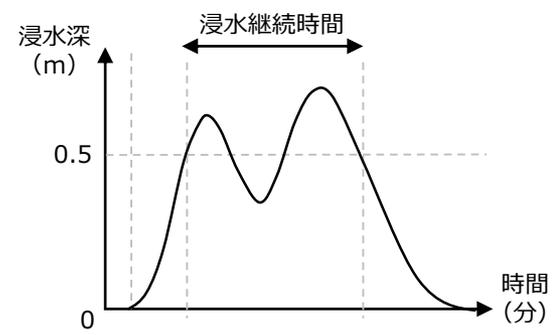


淀川洪水浸水想定区域図 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）

（注意：外力は想定最大規模降雨であり、今回検証の外力ではない）

## ● 浸水継続時間

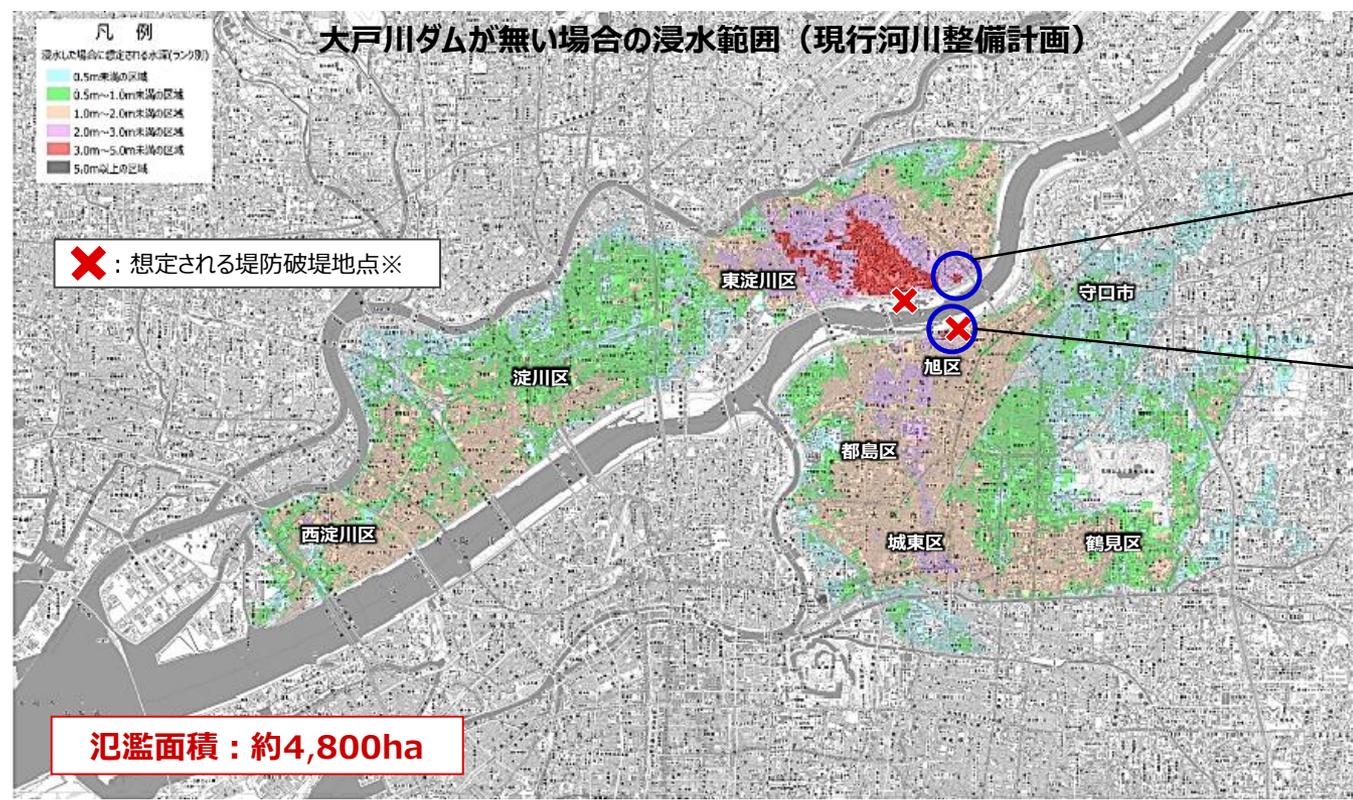
洪水時に避難が困難となる浸水深（50cm）を上回る時間の目安を、浸水想定区域とあわせて表示し、立ち退き避難（水平避難）の要否の判断等に活用する。



凡例  
浸水継続時間  
(浸水深0.5m以上)

4週間以上
2週間～4週間
1週間～2週間
3日間～1週間
1日間～3日間
12時間～1日間
12時間未満または 浸水深0.5m未満

--- 市町村界  
[ ] 浸水想定区域の指定対象となる洪水予報河川



大戸川ダムが無い場合の浸水範囲（現行河川整備計画）

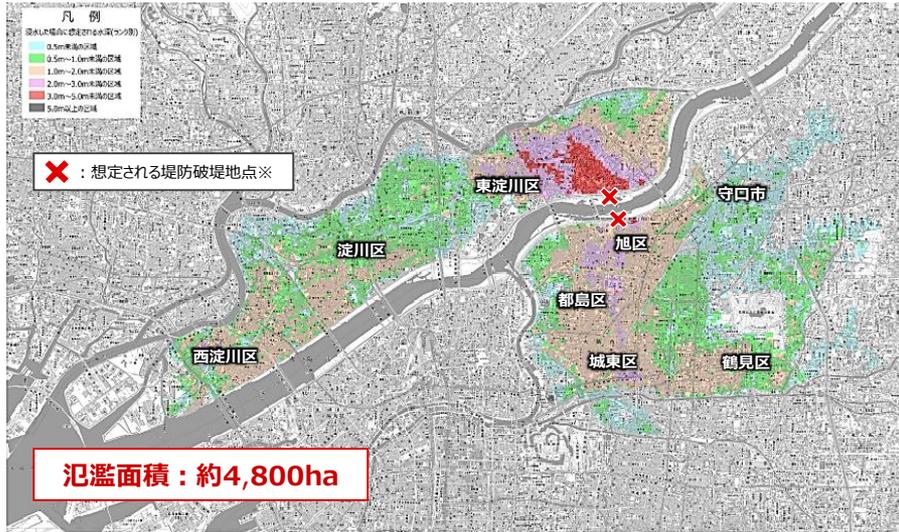
**大阪市東淀川区**  
最大浸水深 約5.2m  
浸水継続時間※ 約60時間

**大阪市旭区**  
最大浸水深 約5.0m  
浸水継続時間※ 約30時間

※「現行河川整備計画目標に対する大阪府への大戸川ダムの効果（河川整備基本方針の計画規模洪水）」の氾濫想定区域図における浸水継続時間は算出していない。想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域図の浸水継続時間を基に、この条件での浸水深さからの浸水継続時間（浸水深50cm以上）を推定した数値。

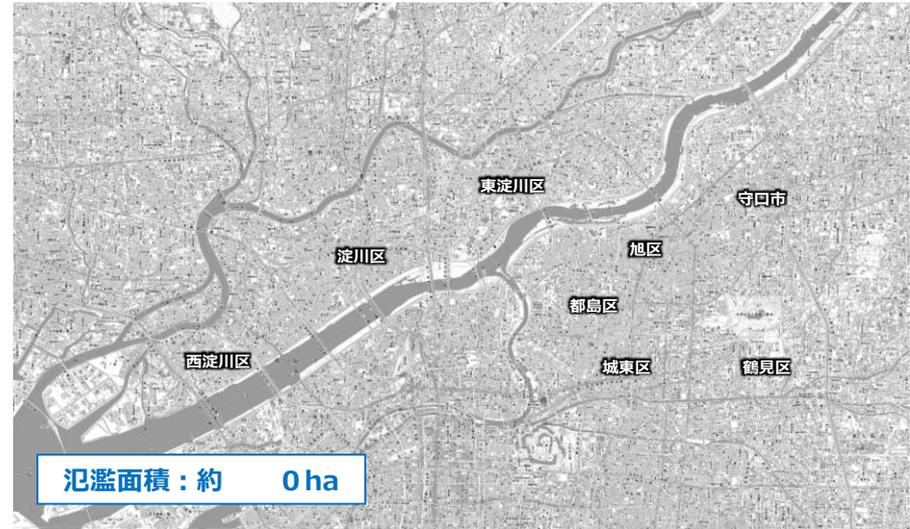
氾濫面積：約4,800ha

## 大戸川ダムが無い場合



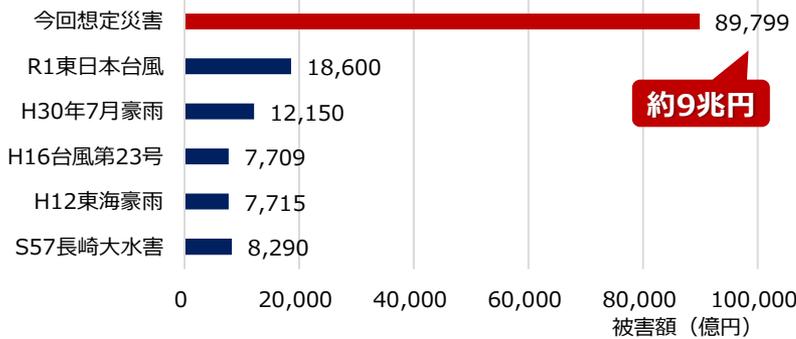
※堤防の破堤箇所は、左右岸1箇所ずつ浸水被害(浸水範囲、浸水深)が最大となる箇所を選定している

## 大戸川ダムが有る場合

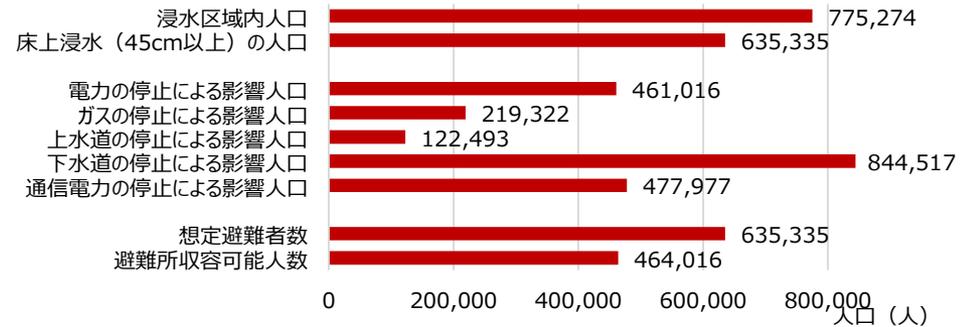


### ●大戸川ダムが無い場合の被害想定(抜粋)

津波以外の単一の水害被害額(名目額)



貨幣換算できない被害指標(今回想定災害)



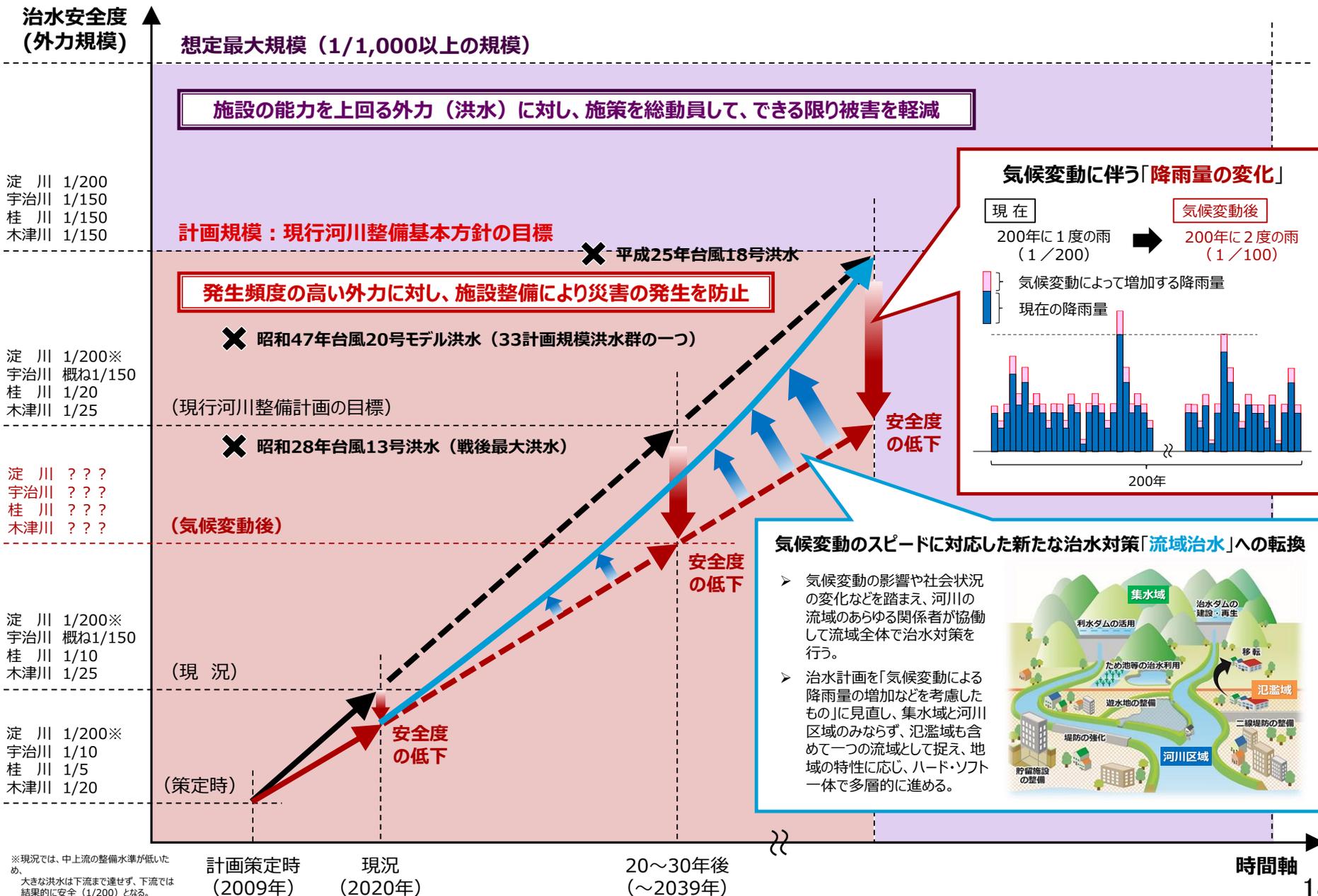
淀川の堤防決壊を防ぐことによる壊滅的な浸水被害の発生を回避することができることから、大戸川ダムは大阪府域において治水効果があることが確認できた

---

### **3. 淀川水系河川整備計画作成以降の動きと 河川整備計画を見直す場合の目標および必要事業**

---

# 気候変動を踏まえた今後の治水対策の方向性



平成31年1月～4月

## 淀川水系における中・上流部の河川整備の進捗状況とその影響にかかる委員会

- 淀川水系河川整備計画策定から概ね10年が経過し、桂川をはじめ、天ヶ瀬ダム再開発や川上ダムの本体工事、阪神なんば線淀川橋梁架替事業の着手など、淀川水系河川整備計画に記載の治水事業が進捗。
- 一方、平成25年洪水をはじめ淀川水系で甚大な被害が生じる洪水も発生している。
- このため、全国的な水準や気候変動の影響も考慮の上、これまでの中・上流部の河川改修の進捗状況やその影響を技術的に評価するにあたり、有識者の意見を聴く場として、検証委員会を設立。



令和元年6月

## 淀川水系における中・上流部の河川整備の進捗状況とその影響について<報告書>

- 中上流部の河川改修が大幅に進捗したことを踏まえ、上下流バランスを確保した上で流域全体の安全度向上に向け、現在の河川整備計画に沿って治水対策を着実に推進することが必要。
- **温暖化の影響から、全国平均で降雨が1.1～1.3倍、流量が1.2～1.4倍に増加する**という試算結果もあり、三川合流点に同時に合流する洪水の増加、紀伊半島大水害のような長期間降雨が継続することも懸念。
- 以下5点を念頭にソフト対策を含め、さらなる治水対策を検討すべき段階にある。
  - ① 水防災意識社会の再構築に向けた対策
  - ② 琵琶湖の水位上昇抑制のための瀬田川洗堰の全閉頻度減少および放流制限時間の短縮に向けた対策
  - ③ 下流の安全度を下げないことを前提とした狭窄部上流の被害軽減対策
  - ④ 中流部の水位低下に寄与する三川合流部の水位低下対策
  - ⑤ ダムや堤防等の既存施設の能力を最大限発現させるための対策



令和元年11月1日

## 淀川水系における更なる河川整備の意見照会について（依頼）

- 河川改修などの治水のみならず河川整備全般について、今後の気候変動により増大する水災害リスクも踏まえ、淀川水系で進めて行くべきと考える事業や施策に関する意見を関係府県に照会。

令和2年3月まで

## 6府県（市町村含む）から国へ回答



- 6府県及び流域の市町村から、淀川水系で進めて行くべきと考える事業や施策に関する意見を回答。
- 今後の国との意見交換にあたり、6府県から以下を国に依頼。
  - ① **気候変動を踏まえた河川整備の対応の考え方を示して欲しい**（滋賀県、京都府）
  - ② **今後の淀川水系における河川整備メニューを示して欲しい**（滋賀県、京都府、大阪府）
  - ③ **事業の優先順位・進め方を示して欲しい**（滋賀県、京都府、大阪府）
  - ④ **大阪府域の治水安全度を低下させないような整備順序を示して欲しい**（大阪府）
  - ⑤ **大戸川ダムの治水効果を示して欲しい**（大阪府）

令和2年7月14日

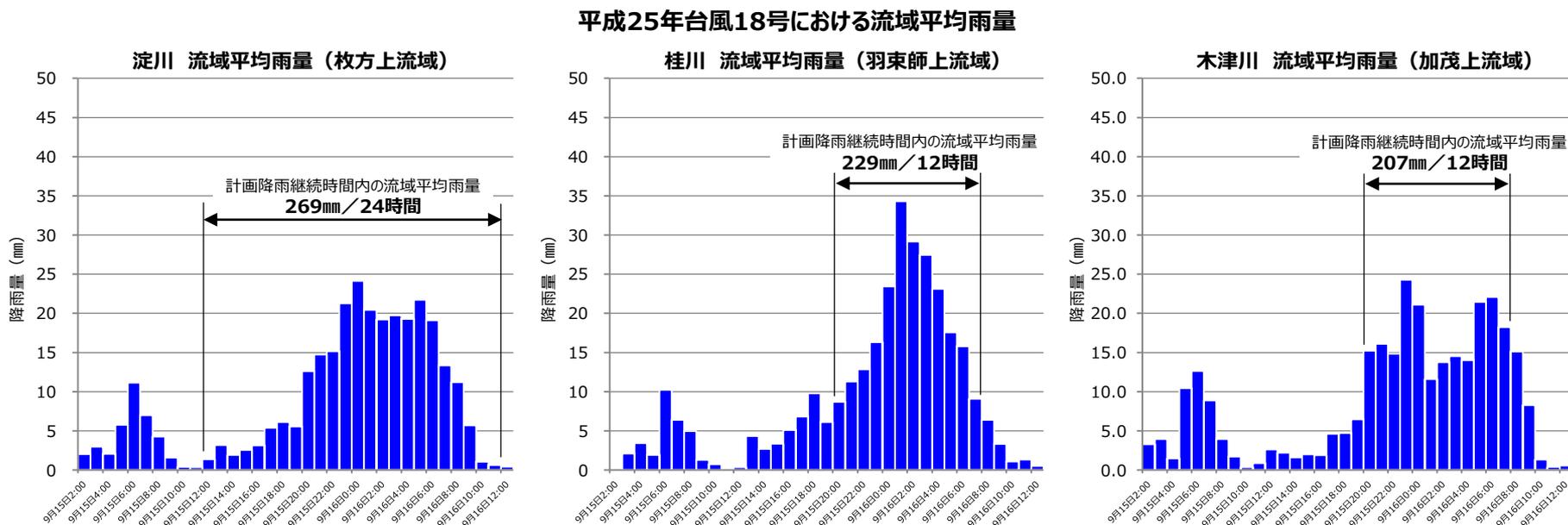
## 第1回 淀川水系関係6府県調整会議



- 流域全体で河川整備のさらなる推進を求めるなど機運が高まっていること、全国でも気候変動を踏まえた治水計画の見直しに関する検討が進められていることを踏まえ、淀川水系の更なる河川整備の方向性を調整することを目的に、関係府県と意見交換を実施。
- 会議の中で国から、以下が示された。
  - ① **河川整備計画を見直す場合の目標の考え方（案）**
  - ② **河川整備計画を見直す場合の目標を達成するために必要な事業・事業展開等（案）**
  - ③ **大戸川ダムの本体が完成した場合の治水効果**

# ①河川整備計画を見直す場合の目標の考え方（案）

淀川本川における現在の治水安全度を堅持することを前提に、**現計画を超える規模となった平成25年台風第18号洪水を安全に流す**とともに、現計画を超える降雨規模の洪水が発生していない河川においても、着実に安全度を向上させる。これにより、気候変動による降雨量増大にも資する。



平成25年台風18号における降雨

基準地点	雨量		
	計画降雨量	河川整備計画 (S28年T13号)	H25年T18号
枚方	261mm/24時間	222mm/24時間	<b>269mm/24時間</b>
宇治	165mm/ 9 時間	161mm/ 9 時間	<b>193mm/ 9 時間</b>
加茂	253mm/12時間	186mm/12時間	<b>207mm/12時間</b>
島ヶ原	238mm/ 9 時間	196mm/ 9 時間	<b>204mm/ 9 時間</b>
羽束師	247mm/12時間	174mm/12時間	<b>229mm/12時間</b>
請田	208mm/ 9 時間	174mm/12時間	<b>208mm/ 9 時間</b>

# ②河川整備計画を見直す場合の目標を達成するために必要な事業（案）

## ●河川整備計画を見直す場合の目標を達成するために必要な事業（案）

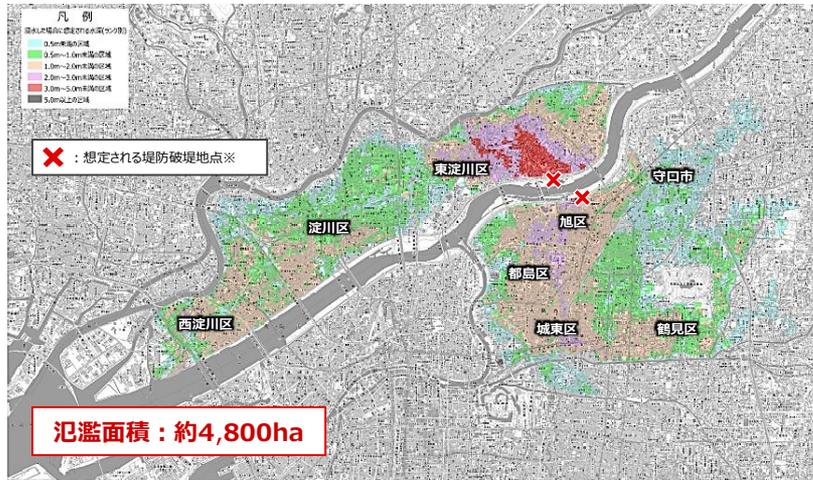
河川	【a】現行計画目標達成に必要な事業	①【a】の事業を達成した場合の流量	【b】目標を変更する場合に新たに必要な事業	②【b】の事業を達成した場合の流量	目標流量変化倍率 (②÷①)
淀川	河道掘削 44万㎡ 阪神なんば線淀川橋梁架替	10,700 m³/s (枚方)	河道掘削 300万㎡、下流橋梁架替※ <sup>1</sup>	10,800 m³/s (枚方)	1.01
宇治川	天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム	1,500 m³/s (宇治)	河道掘削 20万㎡	1,500 m³/s (宇治)	1.00
桂川	河道掘削 200万㎡、嵐山改修	3,600 m³/s (羽束師)	河道掘削 300万㎡、ダム再生※ <sup>2</sup>	4,300 m³/s (羽束師)	1.19
木津川 下流		4,900 m³/s (加茂)	河道掘削 18万㎡	5,500 m³/s (加茂)	1.12
木津川 上流	木津川改修（上野遊水地関連含む） 名張川改修、川上ダム	2,800 m³/s (島ヶ原)	木津川改修、名張川改修、宇陀川改修、ダム再生※ <sup>2</sup>	3,100 m³/s (島ヶ原)	1.11

※1 淀川本川に記載している下流橋梁架替については、橋梁管理者との調整を経て調査・検討の上で、実施することとする。

※2 支川に記載しているダム再生については、近年洪水も踏まえたリスク低減のために、利水者等との調整を経て調査・検討の上、実施することとする。

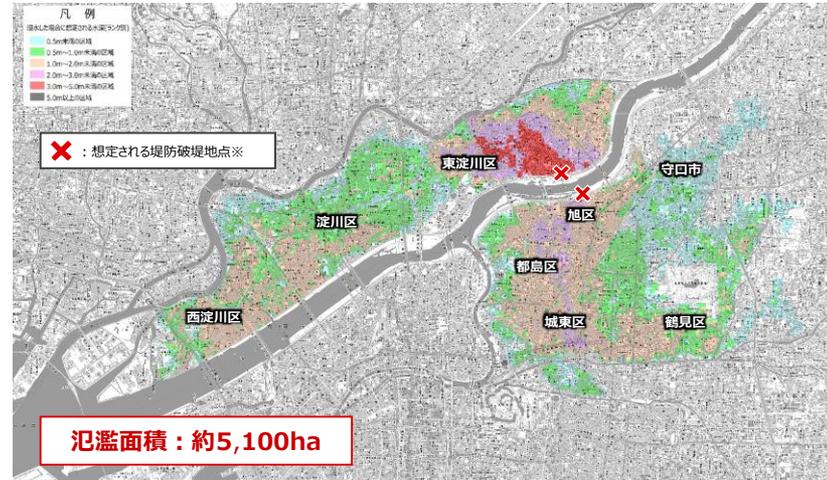
## ●大戸川ダムの大府域への治水効果

大戸川ダムが無い場合の浸水範囲（現行河川整備計画）



※堤防の破壊箇所は、左右岸1箇所ずつ浸水被害（浸水範囲、浸水深）が最大となる箇所を選定している

大戸川ダムが無い場合の浸水範囲（目標を変更する場合）



※堤防の破壊箇所は、左右岸1箇所ずつ浸水被害（浸水範囲、浸水深）が最大となる箇所を選定している

大戸川ダムが有る場合  
浸水被害を回避できる