

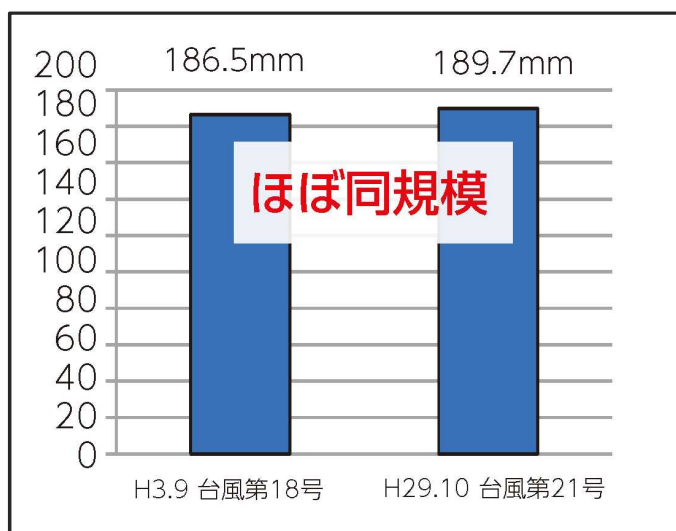
被害防止・軽減効果

首都圏外郭放水路（平成29年10月 台風第21号）

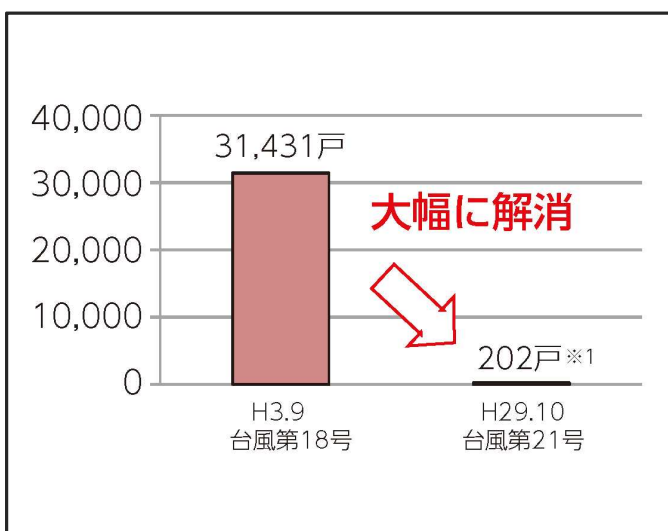
利根川水系の首都圏外郭放水路では、洪水時の貯留効果により、浸水被害を大幅に軽減

- 平成29年10月の台風第21号において首都圏外郭放水路では、約1,204万m³の洪水調節を実施（運用開始以降で歴代3位の洪水調節）しました。
- 中川・綾瀬川流域に降った雨の約25%を排水機場のポンプで強制的に流域外に排水しました。
- 雨量が同規模だった平成3年9月洪水と比較すると、浸水被害は大幅に解消しました。
(31,431戸→202戸)

最大48時間降水量（流域平均）



中川・綾瀬川流域の浸水戸数



排水機場位置図



第3立坑（倉松川）の流入状況
(平成29年10月23日10:30撮影)

※1 埼玉県が平成29年12月1日に集計した「台風第21号による県内被害状況について」に基づき記載しています。

被害防止・軽減効果

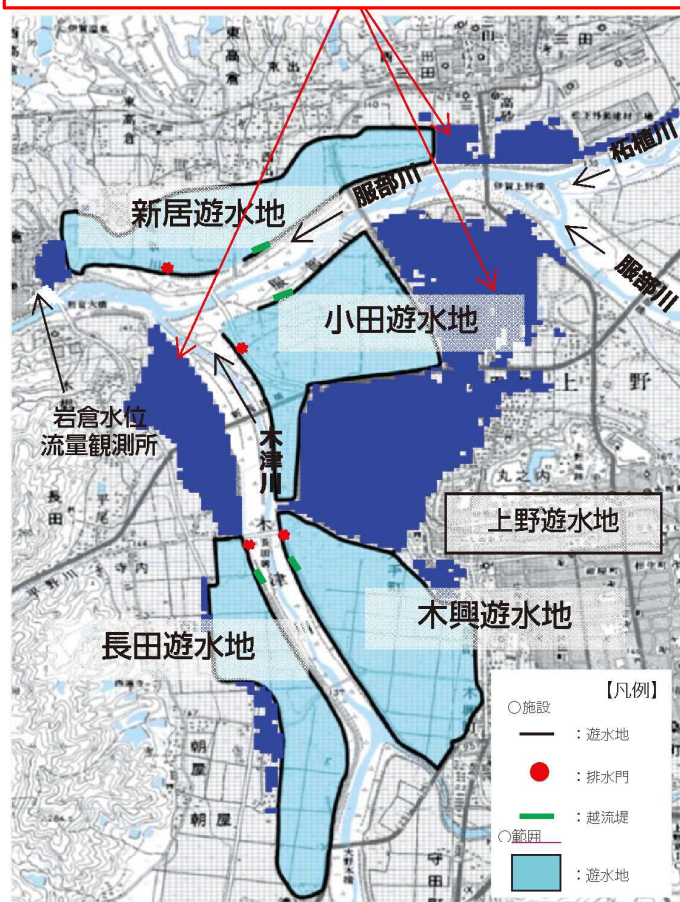
上野遊水地（平成29年10月 台風第21号）

遊水地の整備により、家屋浸水被害を防止

- 昭和28 年台風第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しました。
- 台風第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m3を貯留しました。
- 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 戸の家屋浸水被害を防止しました。

上野遊水地の効果

今回の出水において、遊水地の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)



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

越流状況（全体）



越流状況（木興遊水地）



浸水戸数の比較

※内水による影響は考慮していない



被害防止・軽減効果

梯川水系梯川の堤防整備（平成29年10月 台風第21号）

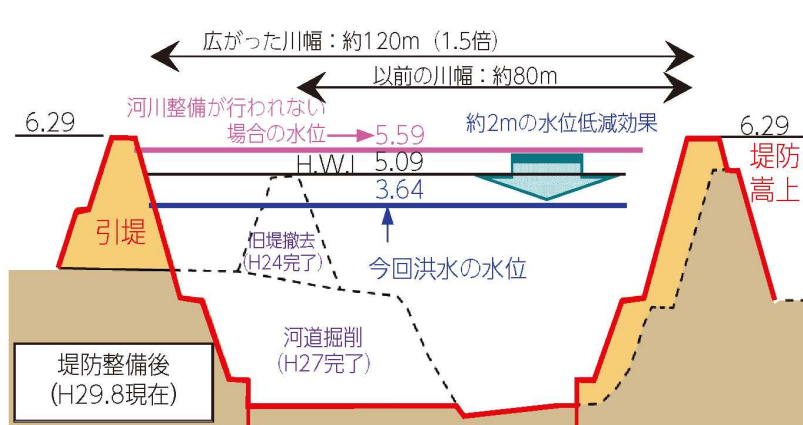
梯川水系梯川では、引堤や河道掘削等の河川整備により、2度の浸水被害発生を防止

- 台風第21号の影響により、尾小屋雨量観測所では累加雨量227mm（10月22日1時～10月23日19時）を観測し、埴田水位観測所（石川県小松市）では、台風第5号（8月）に引き続き氾濫危険水位を超過（観測史上8位）した。
- 梯川では、昭和46年から川幅を約1.5倍に広げる引堤並びに河道掘削を行ってきたことにより、5.4k地点（小松市白江地区）では、上流の赤瀬ダム（石川県管理、昭和53年完成）の効果と合わせて約2.0mの水位低減が図られた。仮に引堤や河道掘削等の河川整備を行っていなければ堤防が決壊し、甚大な被害が発生していた恐れ。
- 8月の台風第5号に続き、頻発する氾濫危険水位を超過する洪水に対して、河川整備が効果を発揮しました。

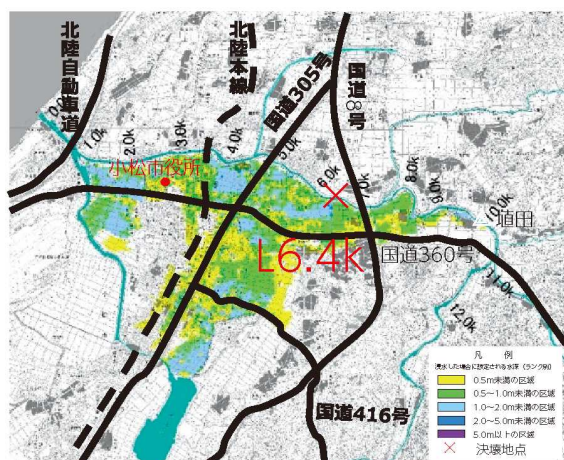
白江地区整備状況（引堤、河道掘削）



河川整備による効果（5.4k付近）



未整備（昭和46年当時）のまま、今回洪水が流れた場合の浸水想定範囲と想定被害（左岸6.4k決壊の場合）



浸水面積 (km ²)	12.8
総被害額 (億円)	1,537
被災人口 (人)	22,244
床上浸水戸数 (戸)	4,150
床下浸水戸数 (戸)	4,371

記載の水位は、速報値であり、今後変更の可能性があります。

出水の状況



河口より7.4k（鍋谷川合流点付近）

被害防止・軽減効果

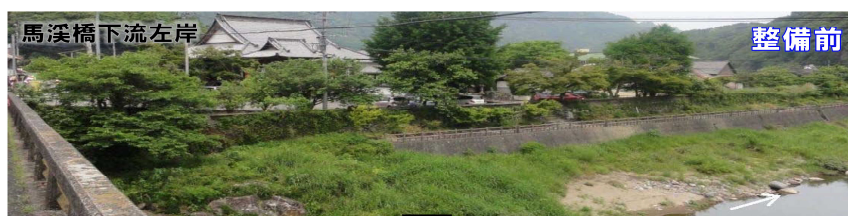
山国川（平成30年7月豪雨）

山国川では床上浸水対策特別緊急事業により、平成30年7月豪雨による洪水に対して、浸水被害を防止

- 山国川中流部では、洪水により、平成24年7月3日、14日と連続して約200戸の家屋浸水被害が発生したため、「山国川床上浸水対策特別緊急事業」により堤防整備や河道掘削等を集中的に実施し、平成30年6月に事業が完了しました。
- 平成30年7月豪雨に伴う洪水では、平成24年洪水に迫った降水量だったが、家屋の浸水被害を防止しました。



床上浸水対策特別緊急事業の整備状況



整備前



整備前

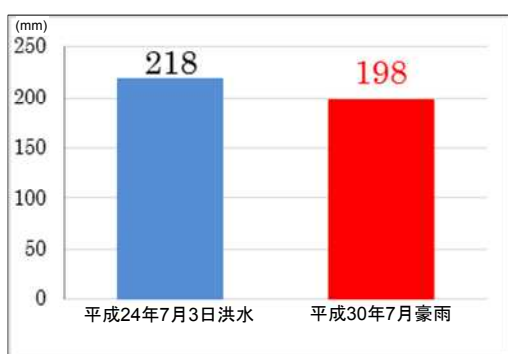


整備後

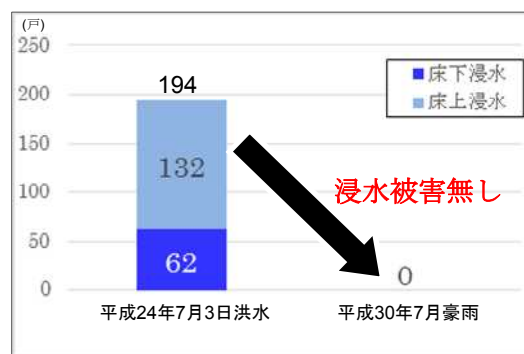


整備後

H24洪水と今回洪水の降雨量（12時間雨量）



H24洪水と今回洪水の浸水被害戸数



H24.7洪水の様子

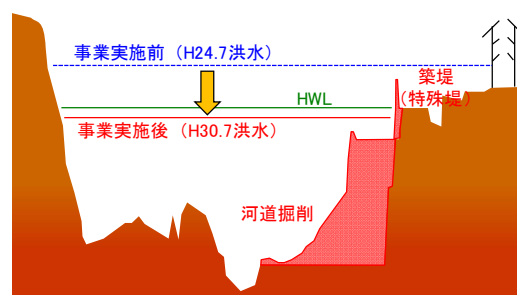


城井橋下流 (H24.7.14越水状況)

今回洪水の様子



城井橋下流 (H30.7.6出水 16:00)
(3時間後にピーク水位)



整備効果イメージ

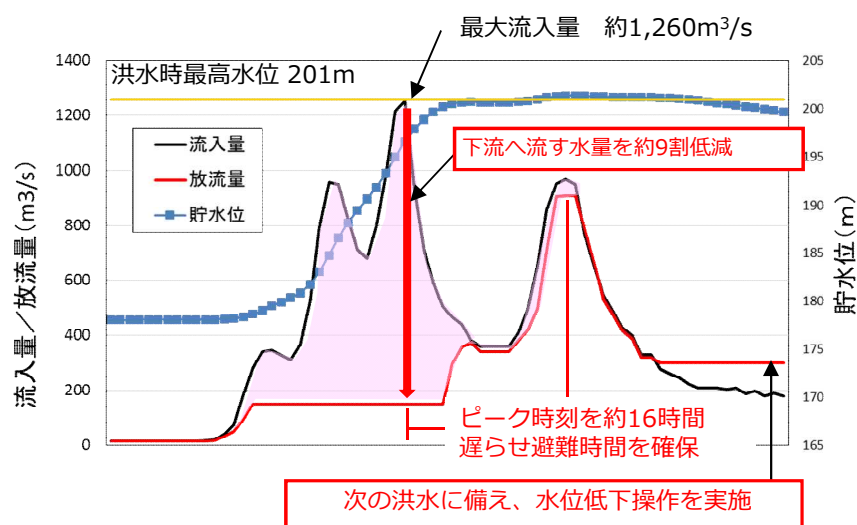
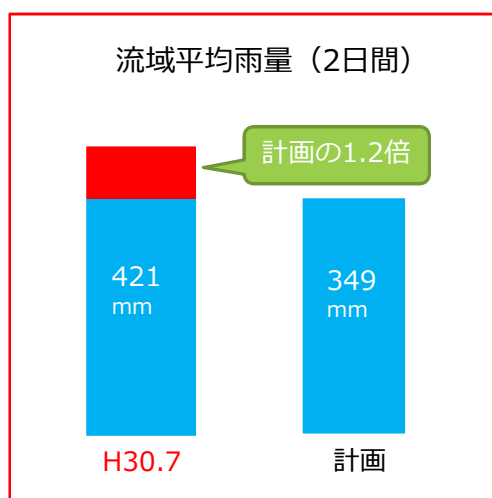
※数値等は速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

被害防止・軽減効果

日吉ダム（平成30年7月豪雨）

平成30年7月豪雨に伴う洪水に対して、日吉ダムの防災操作によって下流河川の流量を低減させ浸水被害を低減

- 活発な梅雨前線の影響により、まとまった降雨が断続的に発生。日吉ダム流域における累加雨量は492mm、最大2日雨量は421mm（7月5～6日）を記録し、ともに観測開始以来最大。特に最大2日雨量は、ダムの計画雨量349mmを超える豪雨が発生しました。
- 洪水時最高水位を超える水位まで貯水池を活用して洪水調節を行い、総量約4,400万m³の洪水を貯留。ダムへの最大流入時に下流へ流す水量を約9割低減しました。
- これにより、ピーク流量の発生時刻を約16時間遅らせて避難時間等を確保するとともに、ダム下流河川の流量を低減させ浸水被害を軽減しました。



洪水貯留開始直後の貯水状況
(7月5日8時頃)



洪水時最高水位に近づく貯水状況
(7月6日10時頃)

被害防止・軽減効果

六甲砂防事業（平成30年7月豪雨）

着実な土砂災害対策により、昭和13年の阪神大水害と同程度の平成30年7月豪雨でも人的被害なし

- 平成30年7月豪雨で、兵庫県神戸市では昭和13年の阪神大水害と同程度の降雨を記録した。
- 阪神大水害では死者・行方不明者695人等の甚大な被害が発生したが、その後の集中的な整備（砂防堰堤545基等）により、死者・行方不明者は0。
- 砂防施設が整備されず同様の災害が発生すれば資産のみでも約2兆円の被害が生じたと推計されます。

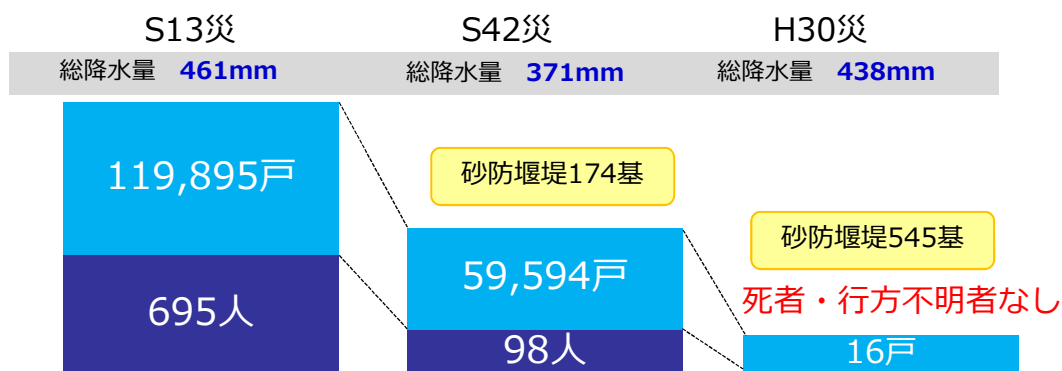


荒田町（兵庫区）の土砂で埋没した家屋（S13災）



（中央区）J R高架北側の堆積土砂（S42災害）

過去の被害状況との比較



施設効果例



被害防止・軽減効果

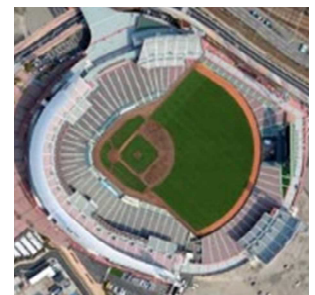
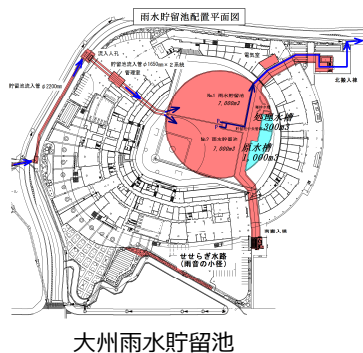
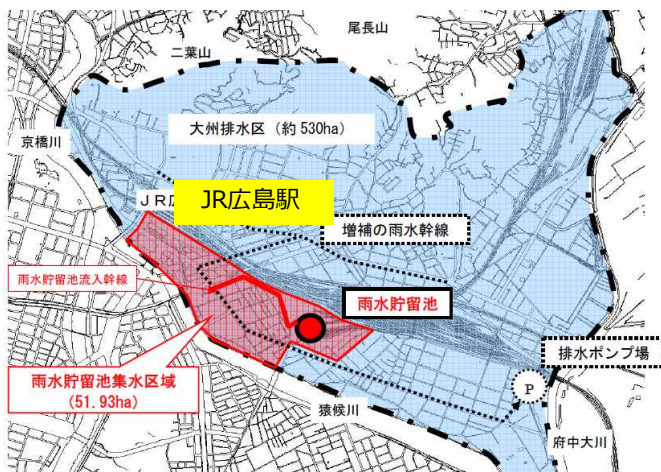
大州雨水貯留池 JR広島駅周辺（平成30年7月豪雨）

平成30年7月豪雨に伴う洪水に対して、都市の調節池がその機能を発揮

- 都市機能が集積するJR広島駅周辺地区では、かつて、1時間20mm程度の雨で浸水が発生した。
- 広島市民球場の建設に合わせ、広島駅周辺の浸水対策事業として、10年に1回程度降る非常に激しい雨（1時間降雨量53mm相当）に対応できるよう、雨水貯留池（貯留量14,000m³）などの施設整備を実施しました。
- 平成30年7月豪雨（時間最大雨量46mm、連続雨量391mm）では、当地区の床上・床下浸水被害の報告は0件。

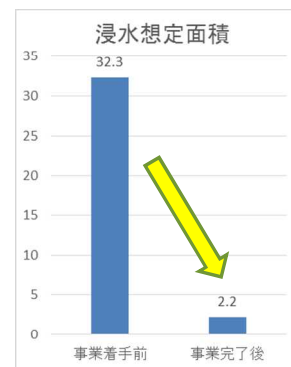
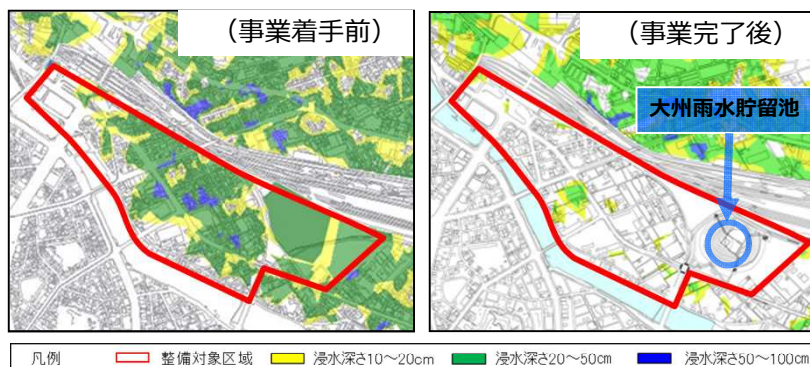


対象区域図



貯留池上部
(マツダスタジアム)

浸水シミュレーションによる浸水対策効果の検証 [計画降雨53mm/hr]



平成30年7月豪雨における貯留状況



最大貯留量：14,000m³
H30年7月豪雨：13,100m³貯留（時間最大雨量46mm 連続雨量391mm）

平成21年4月の供用開始以降、雨水貯留池への流入実績は26回（概ね3回/年）であり、本事業は当地区の浸水被害の軽減に大きく寄与しました。

被害防止・軽減効果

大阪湾（平成30年9月 台風第21号）

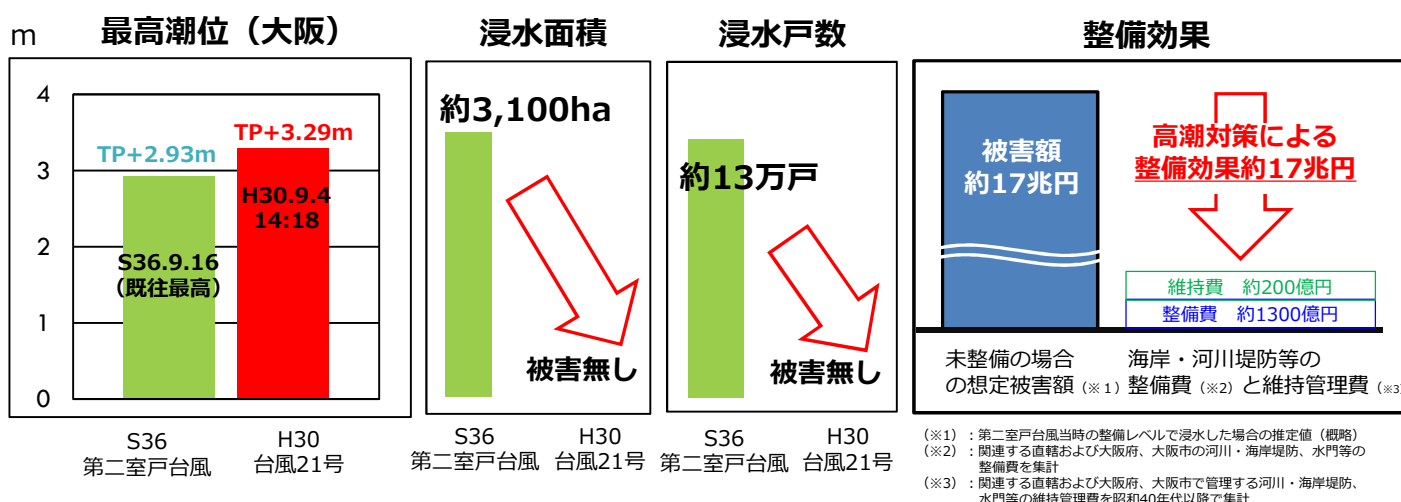
着実な高潮対策により、平成30年台風第21号による既往最高潮位でも浸水被害を防止

- 平成30年台風第21号で、大阪港では第二室戸台風を上回る既往最高の潮位を記録した。
- 昭和36年の第2室戸台風では約13万戸が浸水したが、その後の海岸・河川堤防、水門の整備（約1,300億円）や適切な維持管理（約200億円）により、市街地の高潮浸水を完全に防止しました。
- 被害防止の効果は、約17兆円と推定されます。



既往最高潮位を約40cm上回る潮位を記録

これまで進めてきた大阪湾の高潮対策により、浸水被害を防止！！



台風21号による高波来襲から市街地を守る木津川水門（平成30年9月4日）



安治川水門



木津川水門



尻無川水門



高潮堤防の耐震化（S52年～）

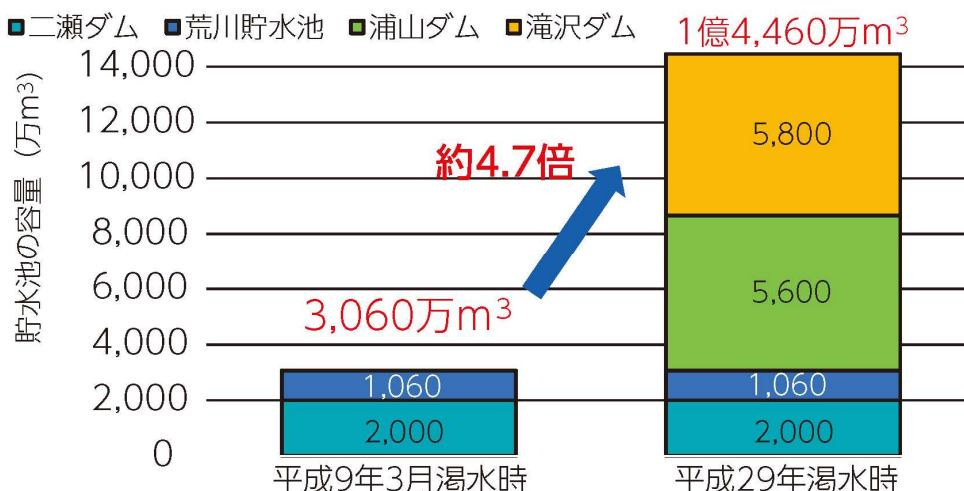
被害防止・軽減効果

荒川水系の渇水（荒川4 ダム等の利水効果）

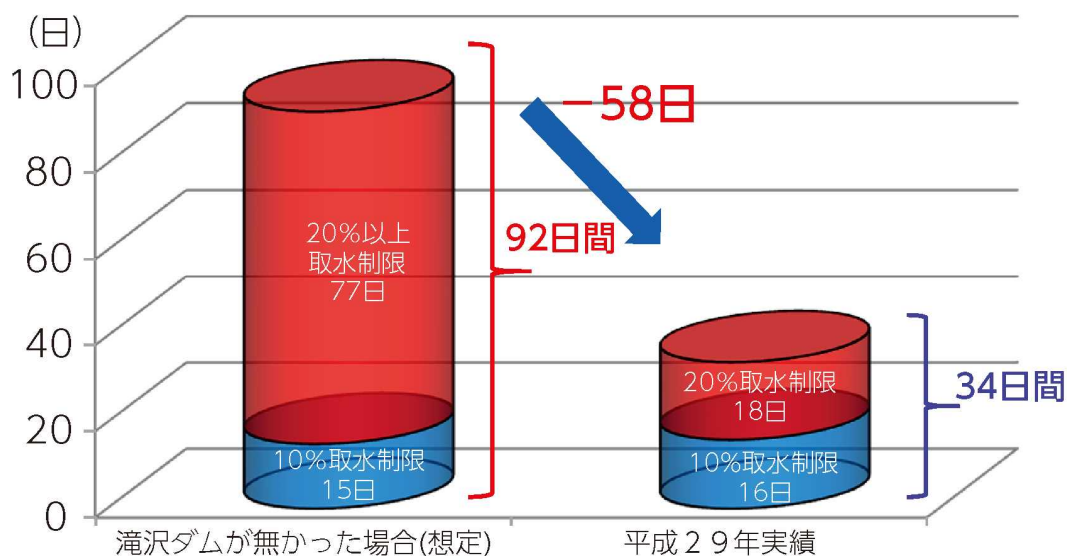
荒川水系では、河川の流量、ダム貯水量、水利用の見通し等の状況を踏まえ、渇水調整を目的とした協議会を開催し、上流ダム群の運用により流域の渇水による影響を軽減

- 荒川水系では、平成9年3月の渇水以降、平成11年3月に浦山ダム、平成23年3月に滝沢ダムが完成し、それまでに運用されていた二瀬ダムと荒川貯水池で確保していた合計3,060万m³の約4.7倍の貯水容量1億4,460万m³が確保されました。
- 平成29年の渇水で、断水等の深刻な影響は発生しなかった。また、滝沢ダムの整備により、取水制限日数は58日短縮されたと推定され、浦山ダムと滝沢ダムの両ダムがなければ、貯水量が枯渇し、給水制限や断水等の危機的な渇水に陥ったと推定されます。

荒川の水資源開発施設の整備状況



平成29年渇水における滝沢ダムの渇水軽減効果



- 滝沢ダムなし：5月26日～92日間
- ダムあり：7月5日～34日間(※一時緩和期間を除く)

被害防止・軽減効果

利根川水系等における渇水（平成30年）

平成30年は、利根川水系をはじめ国管理河川において5水系6河川で取水制限を実施
上流ダム群の運用により、流域の渇水による影響を軽減

- 関東地方では統計開始以来最も早く梅雨明けし、利根川上流域では6月の総降雨量が平年の約65%程度（総降雨量114mm）と少なく、利根川水系では2河川で取水制限を実施しました。
- 利根川水系渡良瀬川では20%の取水制限を実施しました。
- 利根川水系鬼怒川では10%の取水制限を実施しました。
- 利根川本川においては、5月中旬からの少雨と農業用水の需要増等に対応し、ダム群から必要量の補給を行ったため、貯水率が約62%まで低下（平年の約7割まで低下）したものの、その後の台風等の降雨により、貯水量は回復し取水制限には至らずに済みました。
- 利根川上流8ダム等からの補給、及び利根川から江戸川に導水する北千葉導水路等の水路ネットワークを活用し、各取水地点において必要となる河川流量を確保することで、断水や農作物等の被害防止を図りました。



利根川の水源地と水路ネットワーク

経済効果

首都圏外郭放水路

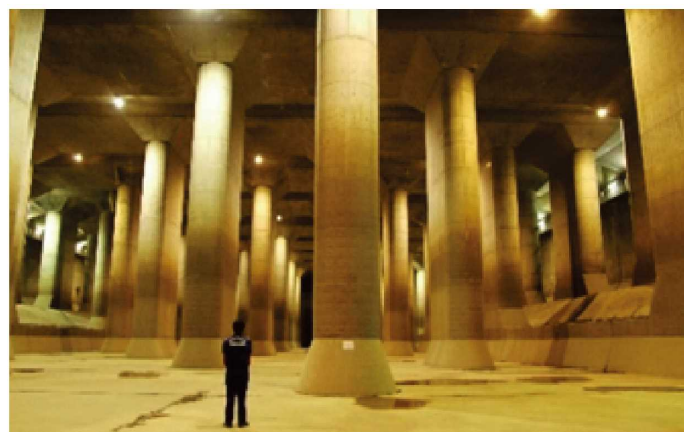
- 中川・綾瀬川流域は、低平な地形で都市化が急速に進展し水害が発生した。
- 首都圏外郭放水路（平成14年部分通水、平成18年全区間通水開始）等の整備により、水害による浸水戸数が激減しました。（S50～59平均約7,000戸→H19～H28平均約950戸）
- 春日部市では部分通水後の平成15年度から「産業指定区域」を指定し「水害に強い都市基盤」を積極的に広報。物流倉庫やショッピングセンターなど30件の企業が新たに進出するなど地域の発展に貢献しました。

首都圏外郭放水路の概況（埼玉県春日部市）

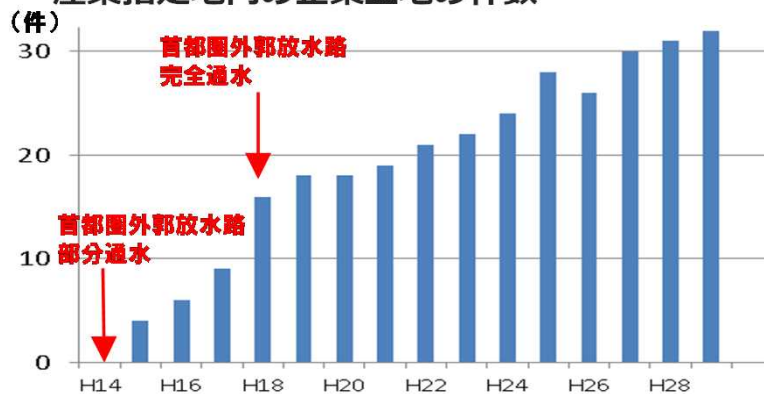


首都圏外郭放水路の洪水調節実績

順位	年月日	洪水名	洪水調節総量 (千m³)	流域平均 48時間雨量 (mm)
1	平成27年09月09日	台風17号、18号	19,031	230.4
2	平成26年06月06日	低気圧	13,426	200.2
3	平成29年10月22日	台風21号	12,040	189.7
4	平成20年08月28日	低気圧	11,720	124.8
5	平成25年10月16日	台風26号	6,848	179.6
6	平成16年10月09日	台風22号	6,720	199.2
7	平成24年05年03日	低気圧	6,678	137.0
8	平成18年12月26日	低気圧	6,621	171.9
9	平成18年10月16日	前線降雨	5,104	134.8
10	平成23年07月19日	台風6号	4,907	120.4



産業指定地内の企業立地の件数



<流通関係企業の声>

外郭放水路が通っているため、水害の発生
の危険性がないと考え災害にも強いまちである
と実感しております。（春日部市HPより）

整備前（2000年）



整備後（2014年）



首都圏外郭放水路整備後に立地した物流倉庫、ショッピングセンター等 産業指定区域

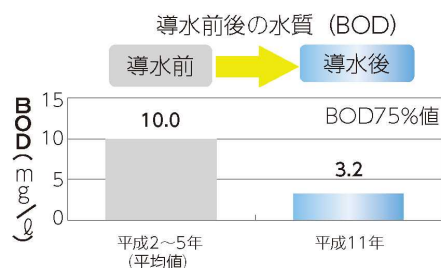
経済効果

松江堀川浄化事業（島根県）

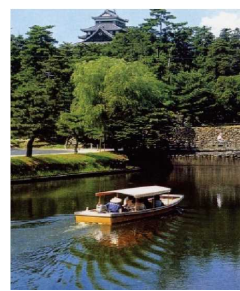
松江市の中心部を流れる堀川の浄化対策を国、県、市及び地域住民が連携し実施、平成9年には堀川遊覧船が就航。また、水辺を活かしたまちづくりを県と市が一体となり推進します。

松江堀川浄化事業の概要

松江堀川の水質改善を図るため、国により導水事業を実施するとともに、県及び市により浚渫を実施。



昭和40年代 水質汚濁が深刻な堀川

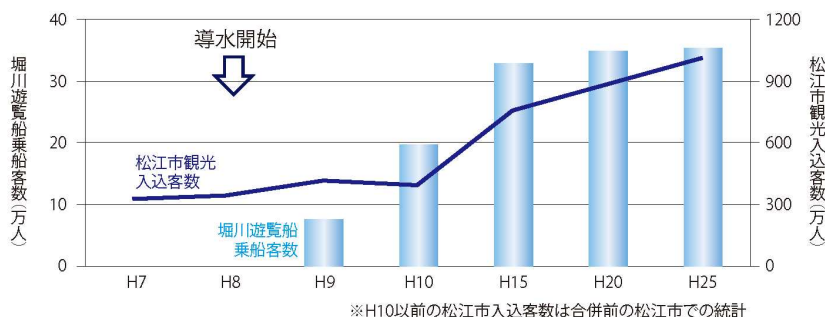


平成9年 遊覧船就航（年間30万人が利用）

浄化導水のルートと遊覧船のコース



松江市観光入込客数と堀川遊覧船乗船客数の推移



円山川直轄河川改修事業（兵庫県）

かつてコウノトリが生息していた頃のような多様な生物の生息する生態系の回復を目指すことを目的に、豊岡市等の事業と連携して円山川の湿地環境再生と生態系ネットワーク再生に取り組んでいます。

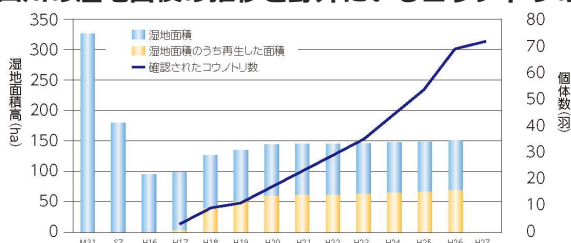


洪水に対応できるよう河川敷の掘削

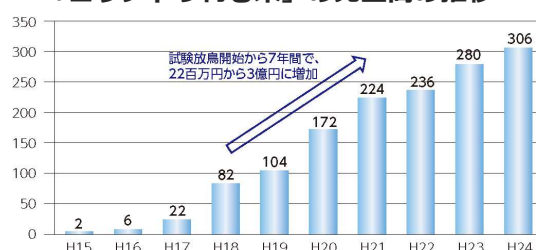


- 河川改修では、河川敷を浅く広く切り取ることで、湿地を再生
- 周辺の水田ではコウノトリの餌となる生き物を育む無農薬、減農薬農法を採用
その結果、訪れるコウノトリの増加に加え、ブランド米「コウノトリ育む米」など高付加価値により経済波及効果を発揮

円山川の湿地面積の推移と野外にいるコウノトリの数



「コウノトリ育む米」の売上高の推移



経済効果

もとやすがわ

元安川（広島県広島市）

世界遺産原爆ドーム前や平和記念公園を流れる元安川において、親水テラス等の整備により、「水の都ひろしま」にふさわしい風景を創出。

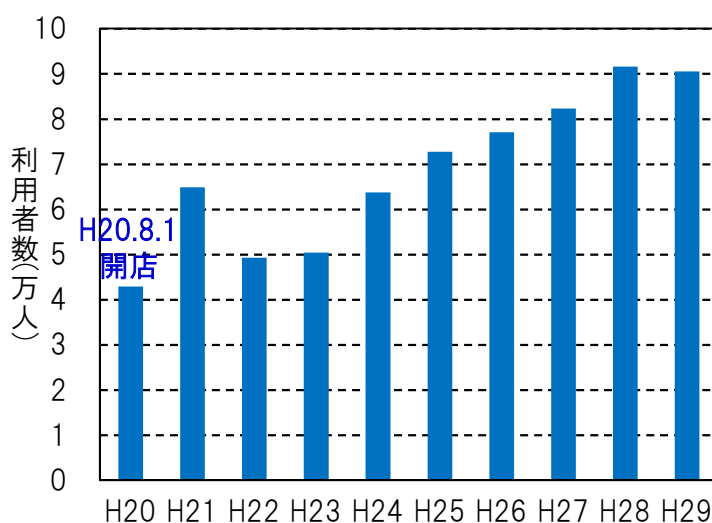
民間事業者による河川敷地での営利活動を可能にする河川敷地占用許可準則の緩和により、オープンカフェを常設し、平和記念公園の来訪者に憩いや交流の場を提供。利用者数は9万人を超える。



水辺のオープンカフェ



元安川親水テラスの活用



※出典：広島市

最上川（山形県長井市）

長井市では、市街地を流れる最上川を活かしたまちづくりを展開。行政、住民、民間企業、河川管理者等が連携して、回遊ルート確保やイベントの開催等を行うことで水辺の賑わいが創出され、観光客を誘導し、地域の観光振興、地域の活性化を推進します。

河川管理者の取組

- ・階段護岸の整備、低水護岸の整備、管理用通路の整備

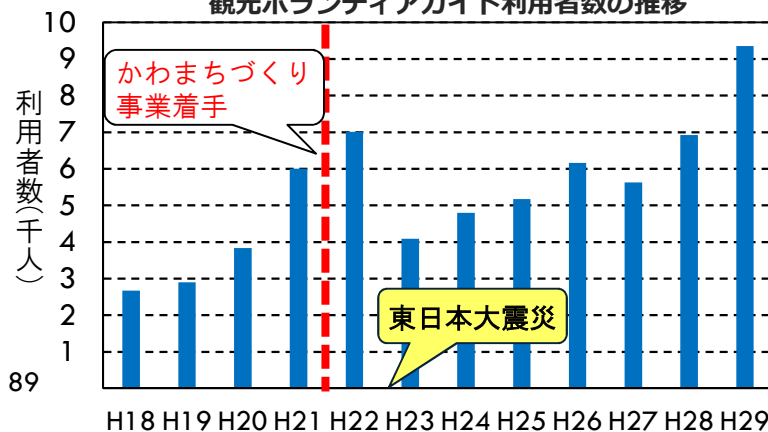


地域の取組

- ・観光ボランティアと連携した案内
- ・観光協会等による催し物開催
- ・休憩施設や案内板の整備
- ・NPOによるフットパスガイドマップの発行
- ・市民協力による商屋跡やトイレなどの開放



観光ボランティアガイド利用者数の推移



※出典：長井市