

太田川直轄河川改修事業 【事業再評価】

令和7年10月14日

国土交通省 中国地方整備局

① 費用対効果分析実施の判定

② 太田川流域の概要、事業の目的・必要性

③ 河川整備計画の整備目標・期間・実施内容

④ 事業の進捗状況、今後実施する主な事業内容

⑤ 事業の整備効果

⑥ 今後の対応方針（原案）

参考 太田川直轄河川改修事業の前回評価時との比較

参考 貨幣換算が困難な効果等による評価

参考 社会的割引率の比較参考値

①費用対効果分析実施の判定

| 項目 | 判定 | | | | |
|--|---|--|-------------------|--------------------|----------------|
| | 判断根拠 | | チェック欄 | | |
| (ア) 前回評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合 | | | | | |
| 事業目的 | | | | | |
| ・事業目的に変更がない | 太田川水系河川整備計画(平成2年11月策定)に基づき事業を実施中。 →事業目的に変更がない | | 変更なし ■ | 変更あり □ | |
| 外的要因 | | | | | |
| ・事業を巡る社会経済情勢の変化がない 判断根拠[地元情勢等の変化がない] | ・主要自治体(広島市、安芸太田町)の各種の数量の変化が少ない。 人口 1,200,967人(前回H27) 、 1,206,494人(今回R2) 、変化倍率 1.00倍 世帯数 534,212世帯(前回H27) 、 557,711世帯(今回R2) 、変化倍率 1.04倍 事業所数 53,096事業所(前回H26) 、 53,689事業所(今回R3) 、変化倍率 1.01倍 従業者数 621,282人(前回H26) 、 637,577人(今回R3) 、変化倍率 1.03倍 →地元情勢等に変化がない(変化割合10%以内) | | 変化なし ■ | 変化あり □ | |
| 内的要因<費用便益分析関係> | | | | | |
| ※ただし、有識者等の意見に基づいて、感度分析の変動幅が別に設定されている場合には、その値を使用することができる。 注)なお、下記2.~4.について、各項目が感度分析幅の範囲内であっても、複数の要因の変化によって、基準値を下回ることが想定される場合には、費用対効果分析を実施する。 | | | | | |
| 1. 費用便益分析マニュアルの変更がない 判断根拠[B/Cの算定方法に変更がない] | ・治水経済調査マニュアルは前回評価以降、令和6年4月及び令和7年7月に改定。 →B/Cの算定方法に変更はない。(費用便益比が前回評価時より低下する改訂内容ではない。) | | 変更なし ■ | 変更あり □ | |
| 2. 需要量等の変更がない 判断根拠[需要量等の減少が10%*以内] | 全体事業の年平均被害軽減期待額(公共土木施設等被害額を除く): 今回/前回=104% 前回評価時:5,815百万円 今回評価時:6,045百万円(推定値) →需要量等の減少が10%以内 | | 10%以内 ■ | 10%超え □ | |
| 3. 事業費の変化 判断根拠[事業費の増加が10%*以内] | 全体事業の事業費: 今回/前回=107% 前回評価時:55,331百万円 今回評価時:59,287百万円 →事業費の増加が10%以内 | | 増加なし □ | 増加(10%以内) ■ | 増加(10%超え) □ |
| 4. 事業展開の変化 判断根拠[事業期間の延長が10%*以内] | 前回評価時: 令和3年~令和32年 今回評価時: 令和3年~令和32年 →事業期間の延長なし | | 延長なし ■ | 延長(10%以内) □ | 延長(10%超え) □ |
| (イ) 費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できる場合 | | | | | |
| ・事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が大きい 判断根拠[直近3カ年の事業費の平均に対する分析費用1%以上] または、前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値を上回っている。 | ケース1 事業費直近3ヶ年平均(R4~R6):2,936百万円 事業評価に要する費用:10百万円 事業費に対する評価費用割合:0.3%≤1% →事業規模に比して費用対効果分析に要する費用は小さい ケース2 前回評価時の感度分析下位ケース 全体事業:3.8 残事業:3.8 →いずれも基準値1.0を上回っている。 ⇒ケース2のみを満足している。 | | 効率的でないと判断できる ■ | 効率的でないと判断できない □ | |
| 前回評価で費用対効果分析を実施している | ・実施している | | 実施している ■ | 実施していない □ | |
| 以上より、費用対効果分析を実施しないものとする。 | | | | | |

■ 広島県の西部に位置する太田川は、その源を冠山に発し、広島市街を流下し、広島湾に注ぐ、流域面積1,710km²、幹川流路延長103kmの一級河川である。

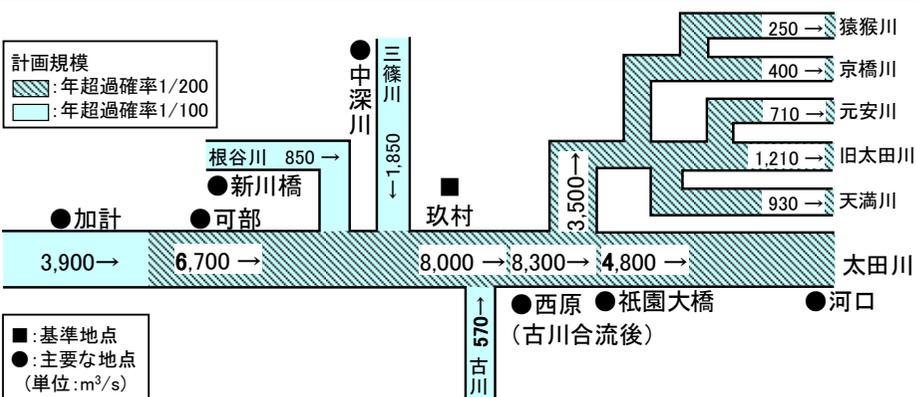
■ 太田川下流部の広島市は、中国・四国地方唯一の百万人都市であり、広島市街地は河口域のデルタ地帯に形成し、流域内の人口が集中している。

流域及び氾濫域の諸元

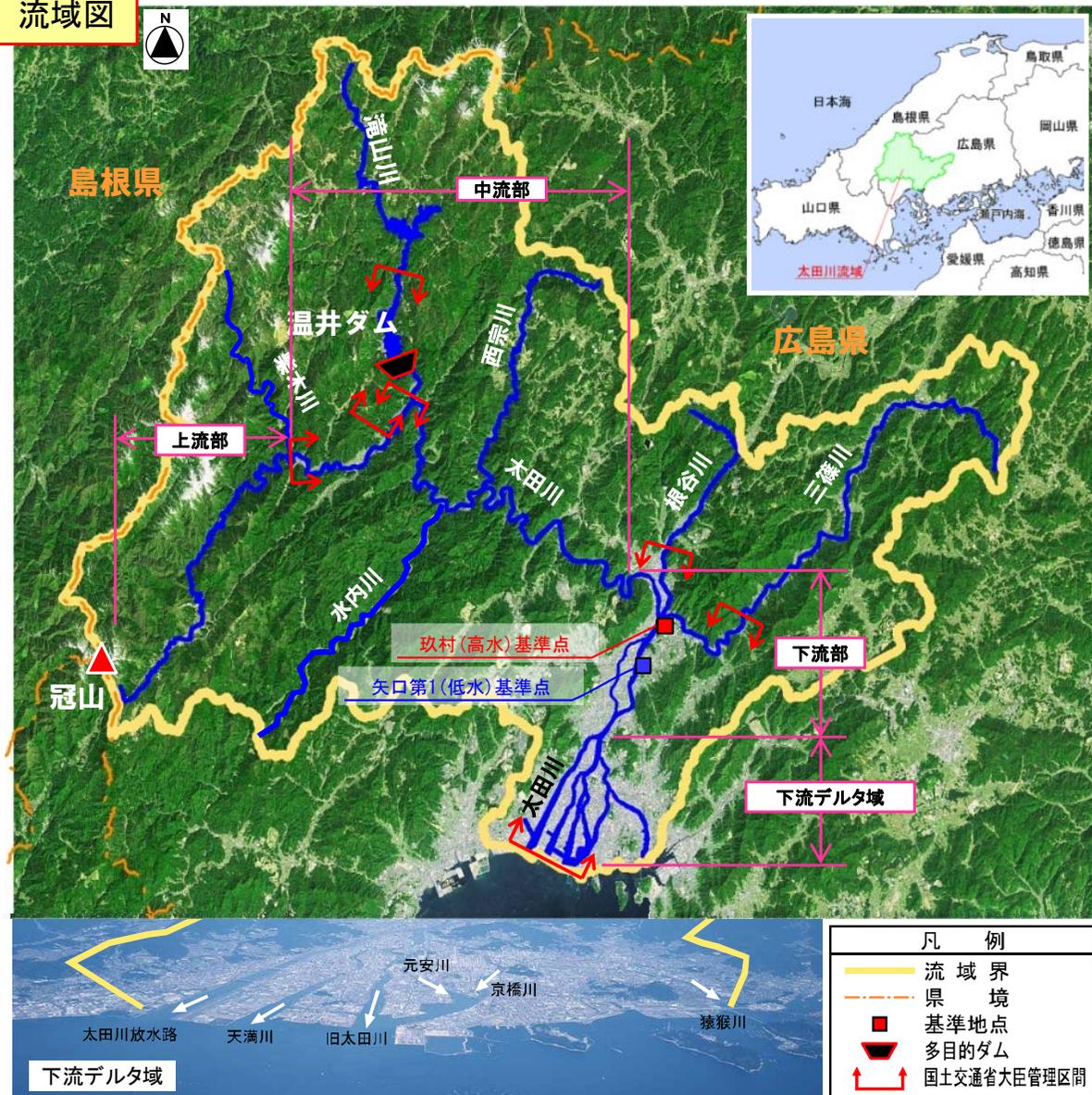
| | |
|------------|------------------------|
| 流域面積 | : 1,710km ² |
| 幹川流路延長 | : 103km |
| 流域内人口 | : 約102万人 |
| 想定氾濫区域面積 | : 約90km ² |
| 想定氾濫区域内人口 | : 約55万人 |
| 想定氾濫区域内資産額 | : 約12兆円 |
| 主な関係市町村 | : 広島市、安芸太田町 |

※) 出典: 第10回河川現況調査結果(「H22」基準)

計画高水流量配分図



流域図



②事業の目的・必要性(太田川下流部の特徴)

■太田川下流デルタ域の広島市街地は江戸期～明治期に干拓により形成されたいわゆるゼロメートル地帯となっており、ひとたび洪水・高潮により氾濫すれば被害は甚大である。

①主なライフライン

- ・ JR山陽本線、JR山陽新幹線、JR芸備線、JR可部線、国道2号、国道54号、広島電鉄、広島市水道局、中国電力、広島ガス

②主な公共施設

- ・ 役 場：広島合同庁舎、広島県庁、広島市役所、広島市中区役所、広島市西区役所、広島市南区役所、広島市東区役所、府中町役場
- ・ 警 察 署：広島県警察本部、広島中央警察署、広島東警察署、広島南警察署
- ・ 消防本部：広島市中消防署、広島市西消防署、広島市東消防署、広島市南消防署、府中町消防本部

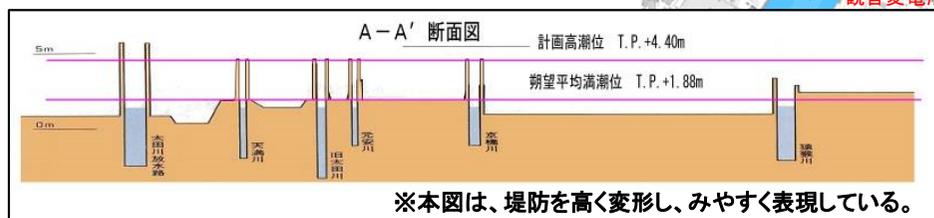
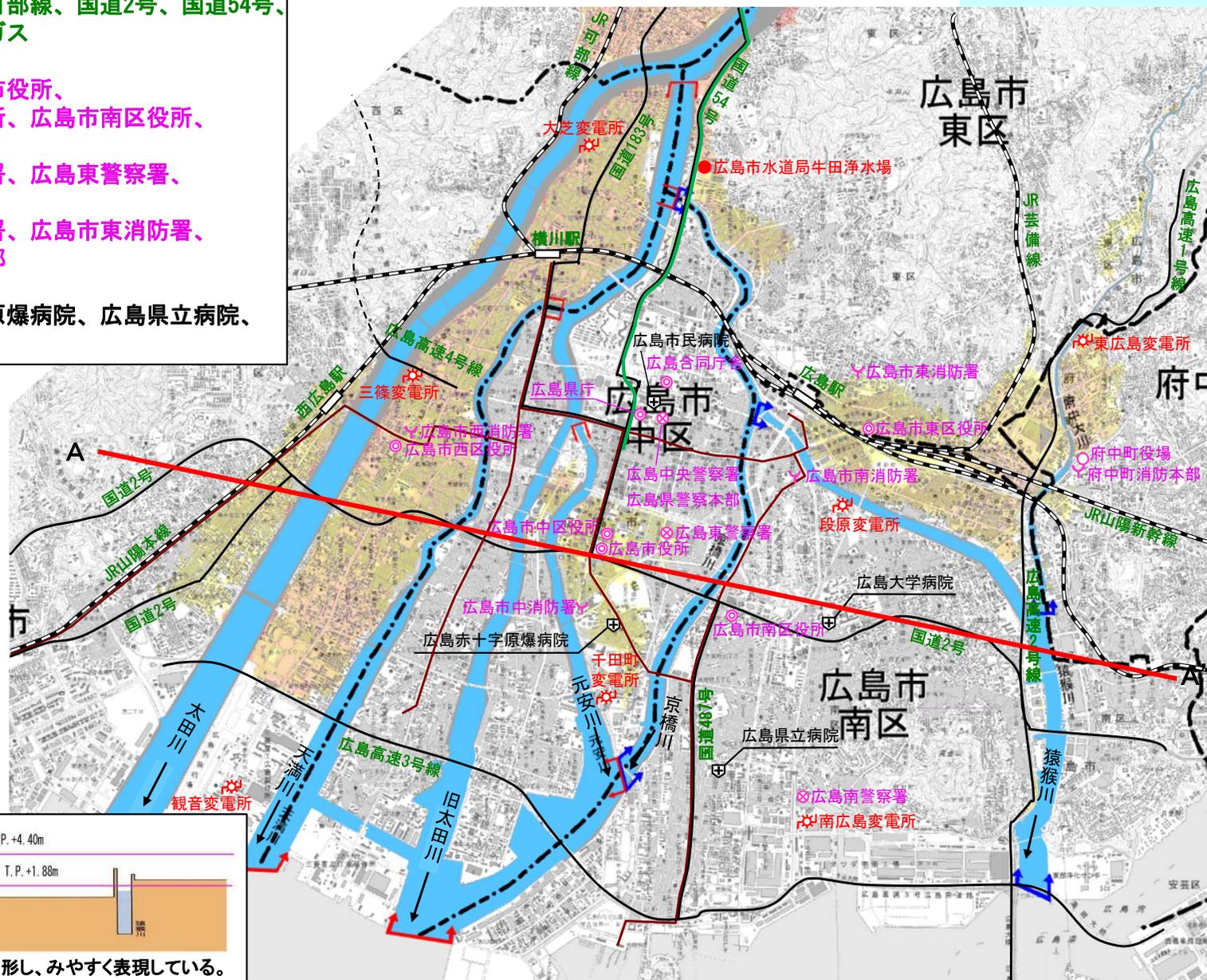
③その他

- ・ 広島市民病院、広島大学病院、広島赤十字原爆病院、広島県立病院、災害時要配慮者利用施設 等

下流デルタ域

- 国道、高速道路
- JR
- 広島電鉄
- アストラムライン

| 凡 例 | |
|-----|----------------------|
| ■ | 浸水した場合に想定される水深(ランク別) |
| ■ | 20.0m 以上の区域 |
| ■ | 10.0～20.0m 未満の区域 |
| ■ | 5.0～10.0m 未満の区域 |
| ■ | 3.0～5.0m 未満の区域 |
| ■ | 0.5～3.0m 未満の区域 |
| ■ | 0.5m 未満の区域 |
| --- | 市町境界 |
| --- | 区境界 |
| ■ | 河川等範囲 |
| ■ | 国管理区間 |
| ■ | 県管理区間 |



②事業の目的・必要性(過去の洪水被害)

- 近年の主な水害としては、太田川では平成17年9月洪水、根谷川では平成26年8月豪雨、三篠川では平成30年7月豪雨により、戦後最大の流量を記録した。
- また、平成3年9月の台風第19号の他、平成11年9月の台風第18号、平成16年8月の台風第16号と9月の台風第18号などの高潮被害が発生している。

【主な洪水被害】

| 発生年月日 | 発生原因 | 被害状況 |
|------------|-----------------|---|
| 昭和18年9月20日 | 台風第26号 | 被災家屋数:17,632戸(家屋全壊471戸、半壊574戸 流失459戸、床上浸水16,128戸) |
| 昭和20年9月18日 | 枕崎台風 | 被災家屋数:50,028戸(家屋全壊2,127戸、半壊3,375戸 床上浸水24,168戸、床下浸水20,358戸)(広島県内) |
| 昭和47年7月12日 | 梅雨前線 | 被災家屋数:1,000戸 |
| 平成11年6月29日 | 梅雨前線 | 被災家屋数:324戸(家屋全壊13戸、半壊8戸 床上浸水110戸、床下浸水193戸) |
| 平成17年9月7日 | 台風第14号 | 被災家屋数:486戸(家屋全壊4戸、一部損壊44戸 床上浸水284戸、床下浸水154戸) |
| 平成18年9月16日 | 台風第13号 ・秋雨前線 | 被災家屋数:床上浸水11戸、床下浸水62戸 |
| 平成22年7月14日 | 梅雨前線 | 被災家屋数:約70戸 |
| 平成26年8月20日 | 前線 | 被災家屋数:約352戸 |
| 平成30年7月6日 | 前線 | 被災家屋数:約787戸 |

※1:被害状況は、太田川流域の被害数量である。

※2:被害状況は、「太田川改修三十年史」「太田川史」(太田川工事事務所)、「災害状況」(広島県)、「広島市史」(広島市)等の記載値

H17.9洪水



太田川の洪水氾濫状況
(広島市安佐北区安佐町大字久地地先)

H30.7豪雨



三篠川の洪水氾濫状況
(広島市安佐北区樽原地先)

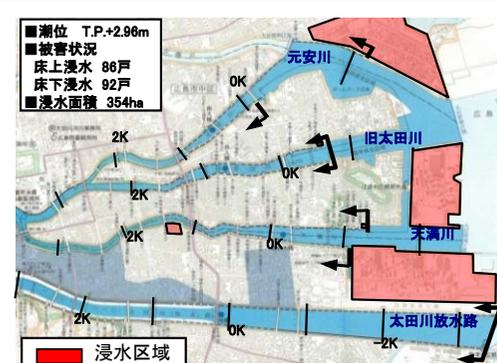
【主な高潮被害】

| 発生年月日 | 発生原因 | 被害状況 |
|-------------|--------|---------------------------------------|
| 昭和26年10月15日 | ルーヌ台風 | 被災家屋数:4,766戸(家屋全半壊226戸、 浸水4,540戸) |
| 昭和29年9月26日 | 洞爺丸台風 | 被災家屋数:3,209戸(床上浸水256戸、 床下浸水2,953戸) |
| 昭和53年9月15日 | 台風第18号 | 被災家屋数:16戸(床下浸水16戸) |
| 平成3年9月27日 | 台風第19号 | 被災家屋数:2,529戸(床上浸水575戸、 床下浸水1,954戸) |
| 平成11年9月24日 | 台風第18号 | 被災家屋数:418戸(床上浸水216戸、床 下浸水202戸) |
| 平成16年8月30日 | 台風第16号 | 被災家屋数:17戸(床上浸水1戸、床下浸 水16戸) |
| 平成16年9月7日 | 台風第18号 | 被災家屋数:178戸(床上浸水86戸、床下 浸水92戸) |

H16.9高潮



高潮被害状況
(広島市南区出島付近)



高潮による浸水区域(平成16年9月)

- 太田川水系河川整備基本方針：平成19年3月策定
- 太田川水系河川整備計画【国管理区間】：平成23年5月策定
- 太田川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更)：令和5年7月策定
- 太田川水系河川整備基本方針(変更)：令和6年12月策定

太田川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更)

■整備目標

【施設整備による災害の発生防止】

長期的な治水目標である河川整備基本方針で定めた目標を達成するためには、多大な時間を要するため、上下流・本支川バランスを確保しつつ、段階的かつ着実な河川整備を実施することで、洪水・津波・高潮等による浸水被害の防止又は軽減を図る。

<洪水氾濫対策>

本計画において目指す治水安全度の水準は、下流デルタ域及び下流部においては、資産の集積度や将来の気候変動の影響による降水量の増大等を踏まえ、年超過確率1/100程度とし、その水準に相当する目標流量を基準地点玖村で10,200m³/sとする。このうち、河道に配分する流量は計画高水流量である8,000m³/sとし、目標流量を安全に流下させるために洪水調節機能を向上させ、洪水氾濫による浸水被害の防止を図る。太田川本川中流部においては、観測史上最大の平成17年9月規模の洪水が再び発生した場合でも、洪水氾濫による家屋浸水被害の防止を図る。支川(三篠川、根谷川、古川)では、平成30年7月豪雨や将来の気候変動の影響による降水量の増大等を踏まえ、治水安全度の水準を年超過確率1/50程度とし、その水準に相当する河道の目標流量(三篠川中深川地点：1,600m³/s、根谷川新川橋地点：710m³/s、古川：480m³/s)に対し、洪水氾濫による浸水被害の防止を図る。

<高潮対策>

高潮に対しては、下流デルタ域では、伊勢湾台風規模の台風が台風期の朔望平均満潮時に広島湾に最も危険なコース(昭和26年10月ルース台風)を通過した場合でも、越水による浸水被害(越波による浸水被害は除く)の防止を図る。

<地震・津波対策>

地震に対しては、東海・東南海・南海地震等の現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動に対して、河川管理施設の被害の防止又は軽減を図る。なお、高潮対策及び地震対策により、比較的発生頻度の高い津波による災害の発生防止を図る。

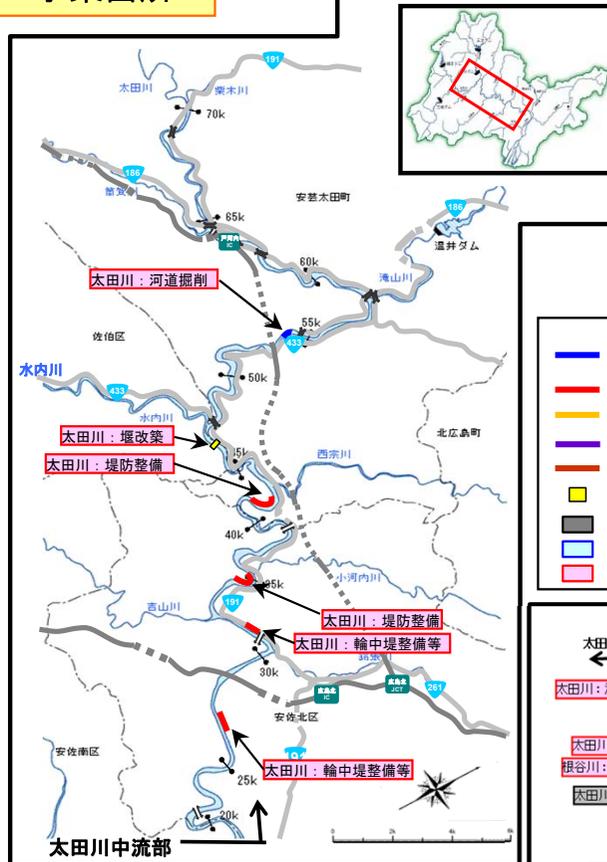
■整備期間

- ・目標を達成する上での事業量等を勘案し、概ね30年間

■事業箇所

- ・整備期間内に目標を達成するために、必要な事業箇所を選定

事業箇所

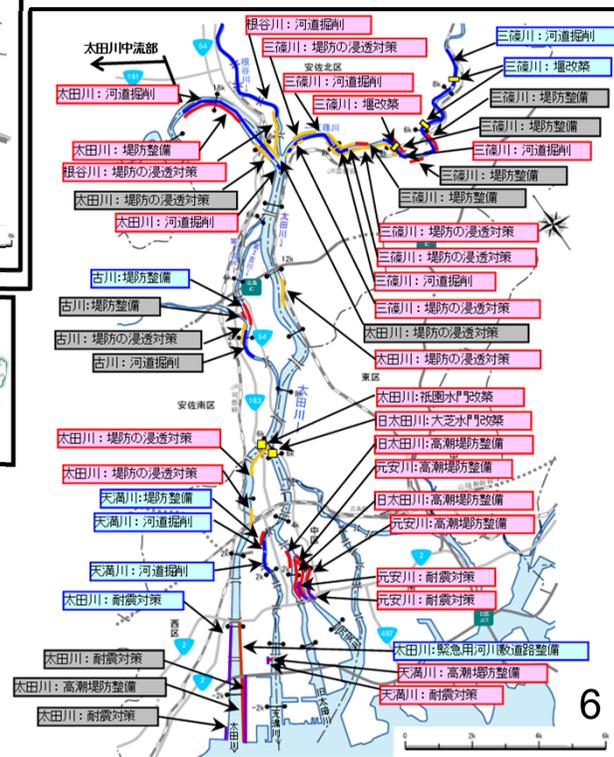


洪水調節機能の向上

太田川上流部において、洪水調節機能の向上を図るため、樺床ダム等の既設ダムの有効活用及び太田川本川上流部における新規ダムの整備に向けた調査・検討を行い、必要な対策を実施する。実施にあたっては、関係機関と十分な調整を図りながら調査・検討を行う。

【変更整備計画メニュー】

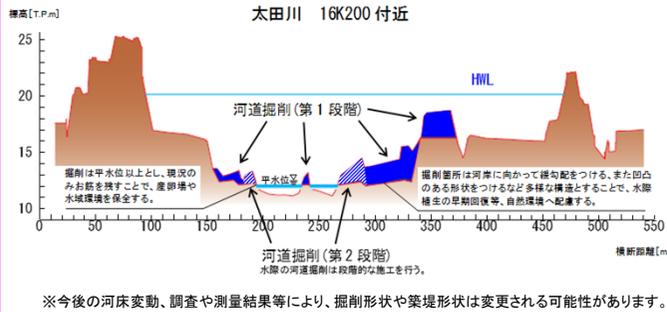
- 河道掘削
- 堤防整備(高潮堤防含む)
- 堤防の浸透対策
- 耐震対策
- 緊急用河川敷道路整備
- 祇園・大芝水門改築・堰改築
- 事業完了箇所
- 事業中箇所
- 事業未実施箇所



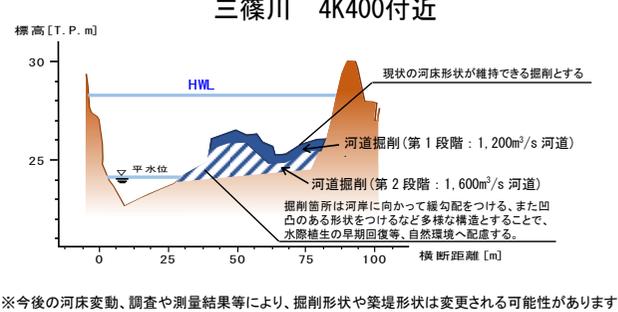
■現在、下流デルタ域の高潮堤防や三篠川、根谷川及び古川河川改修など、事業は順調に進捗している。

実施箇所

太田川下流河川改修



三篠川河川改修



大芝・祇園水門改築

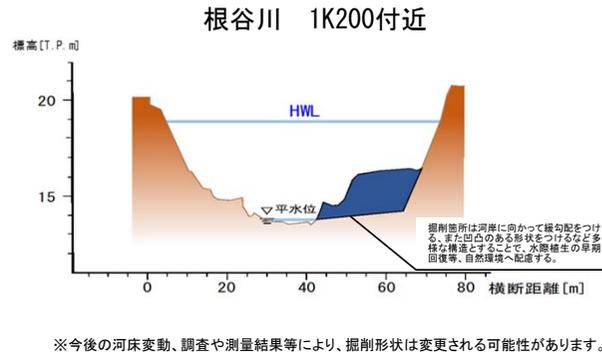


祇園水門

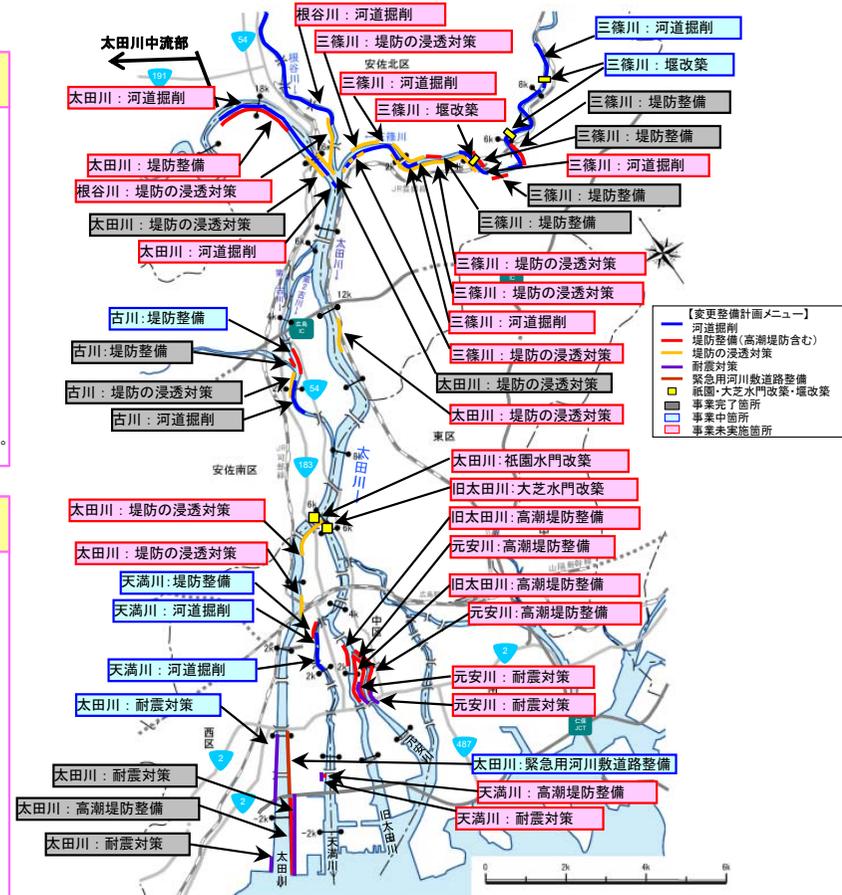
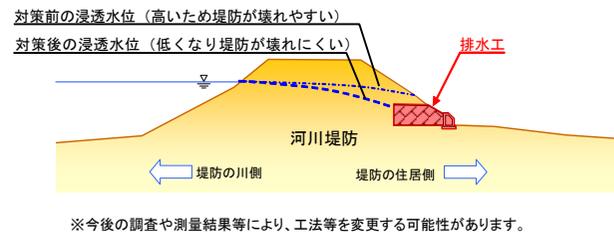


大芝水門

根谷川河川改修



堤防浸透対策



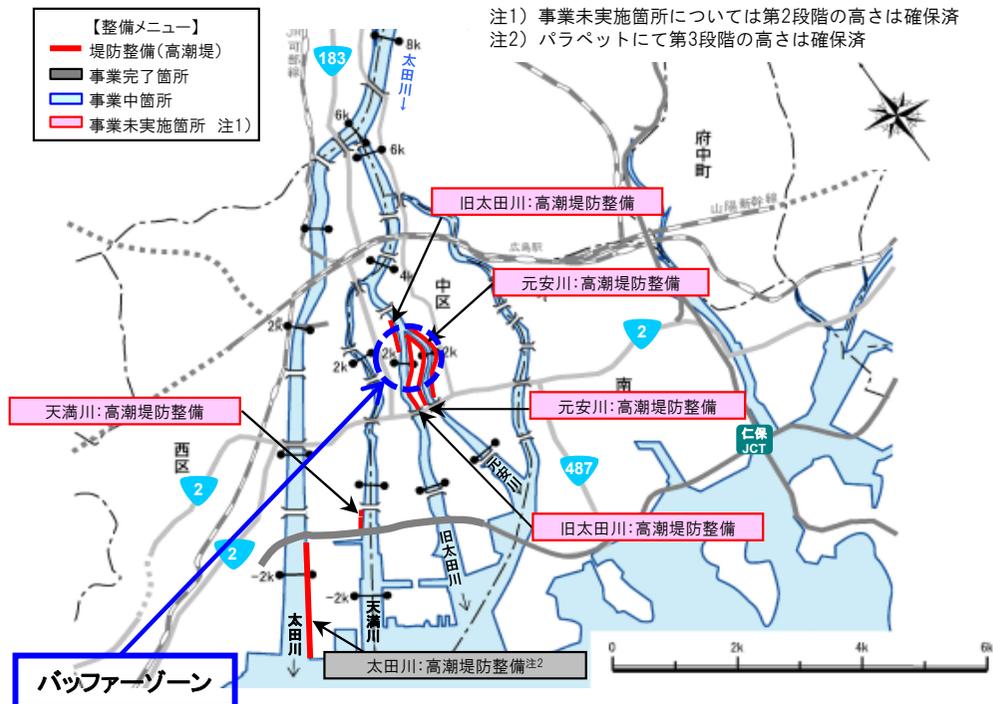
堤防の浸水対策が必要な区間10.2kmのうち、2.0km浸透対策済み。

| 河川名 | 堤防強化が必要な区間 (km) | 対策済延長 (km) | 未対策延長 (km) |
|-----|-----------------|------------|------------|
| 太田川 | 3.10 | 1.40 | 1.70 |
| 三篠川 | 5.00 | 0.00 | 5.00 |
| 根谷川 | 1.90 | 0.00 | 1.90 |
| 古川 | 0.60 | 0.60 | 0.00 |

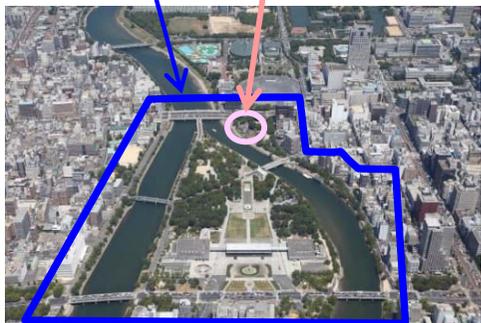
④ 今後実施する主な事業内容(下流デルタ域・三篠川)

- 下流デルタ域の高潮対策として、世界遺産原爆ドーム周辺のバッファゾーンの高潮堤防整備に向けて、関係機関との調整を行っている。
- 三篠川の洪水対策として、1,200m³/s河道の段階的整備が完了したため、引き続き1,600m³/s河道の完成を目指して整備を進めている。

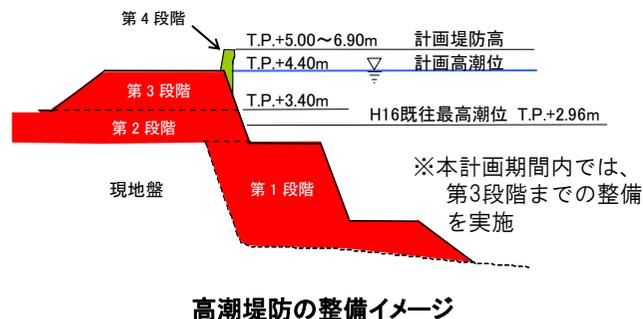
下流デルタ域(バッファゾーン)高潮対策



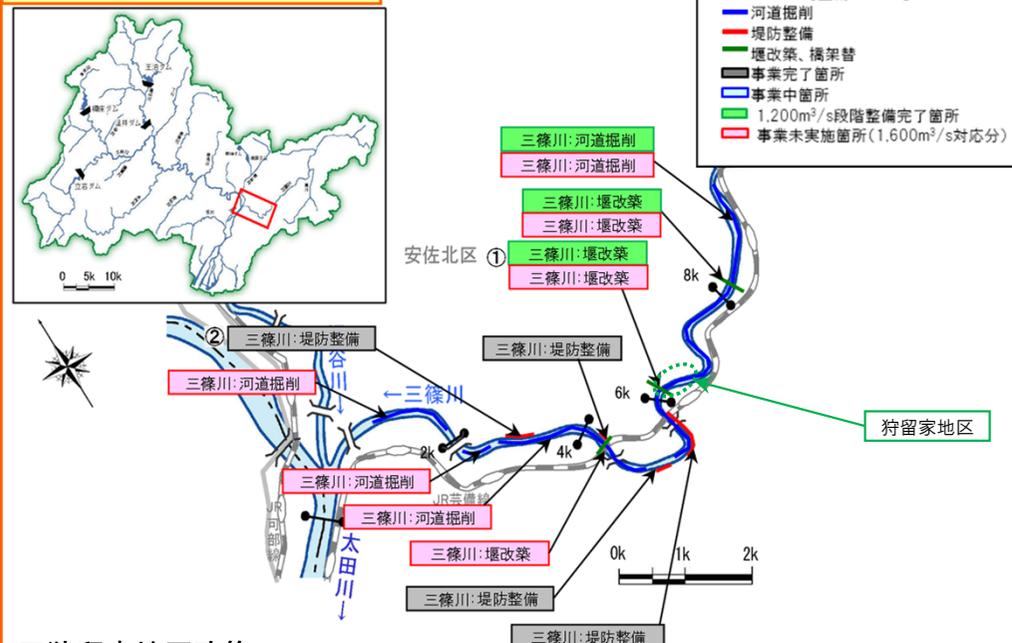
世界遺産 原爆ドーム



旧太田川・元安川(バッファゾーン)



三篠川洪水対策



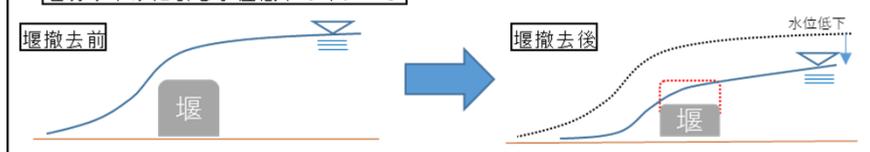
■ 狩留家地区改修

- ・水位低下のための取水堰の切り下げ、堰切り下げに合わせた堤外用水路の改良および導流堤の改良を実施しています。
- ・取水堰の切り下げにより洪水時の水位が低下し、平成30年7月豪雨規模の洪水でも家屋浸水被害を軽減させることができます。

令和6年3月撮影

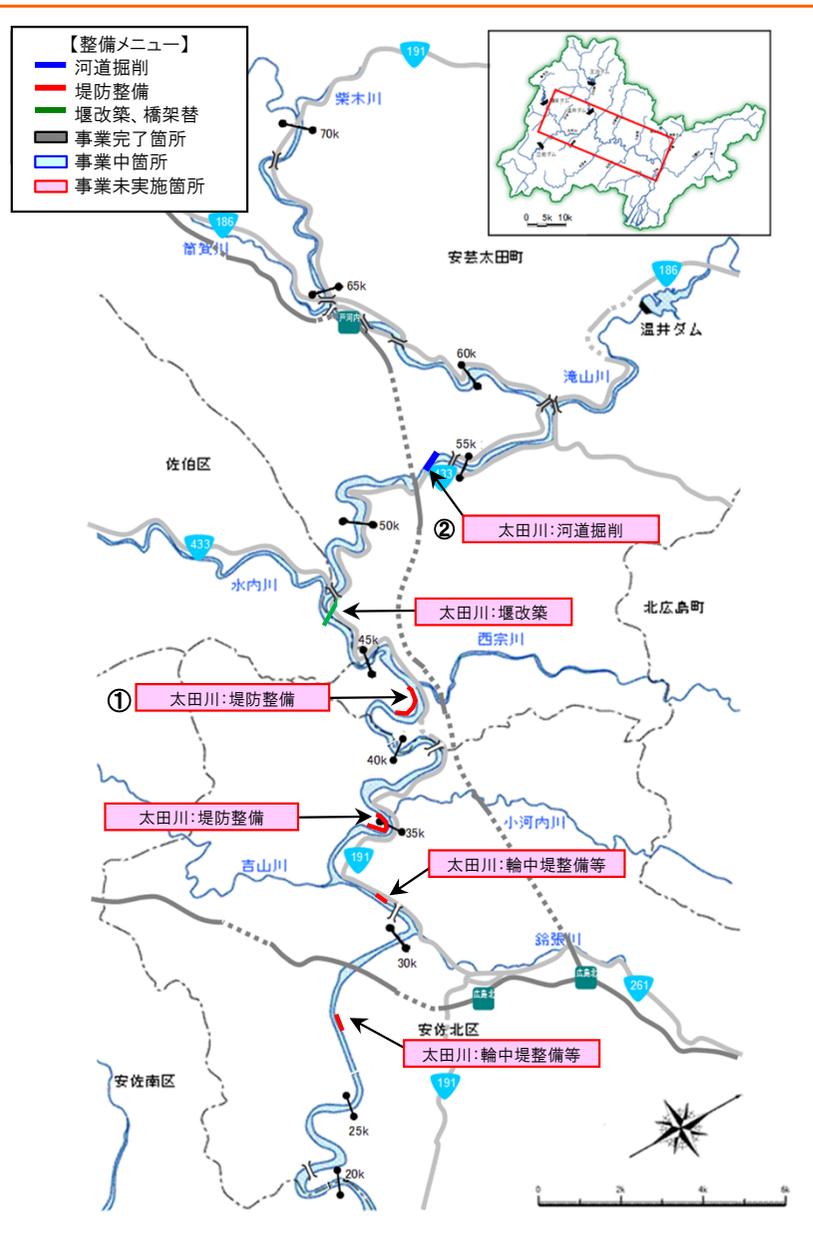


堰切り下げによる水位低下のイメージ



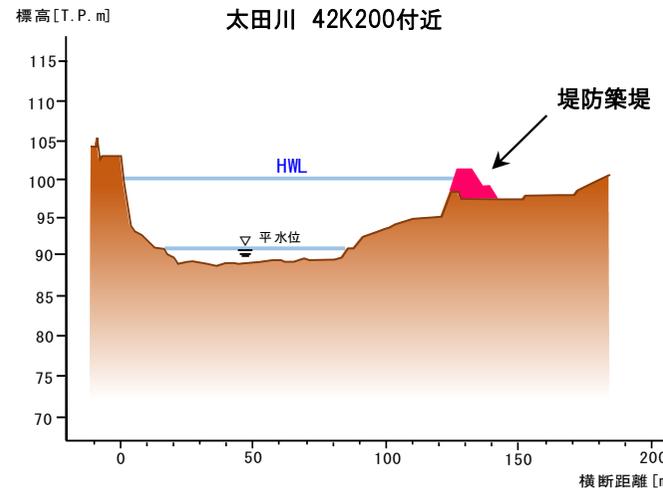
④ 今後実施する主な事業内容(中流部)

■ 中流部においては、連続した堤防の整備や河道掘削等による洪水防御だけでなく、災害リスクを考慮した土地利用(災害危険区域の設定、防災集団移転促進事業等)等を進めるために関係機関や地域住民と連携、調整を図るとともに、輪中堤整備等の局所的な対策により効率的に災害の発生防止又は軽減を図る。



太田川中流部堤防整備

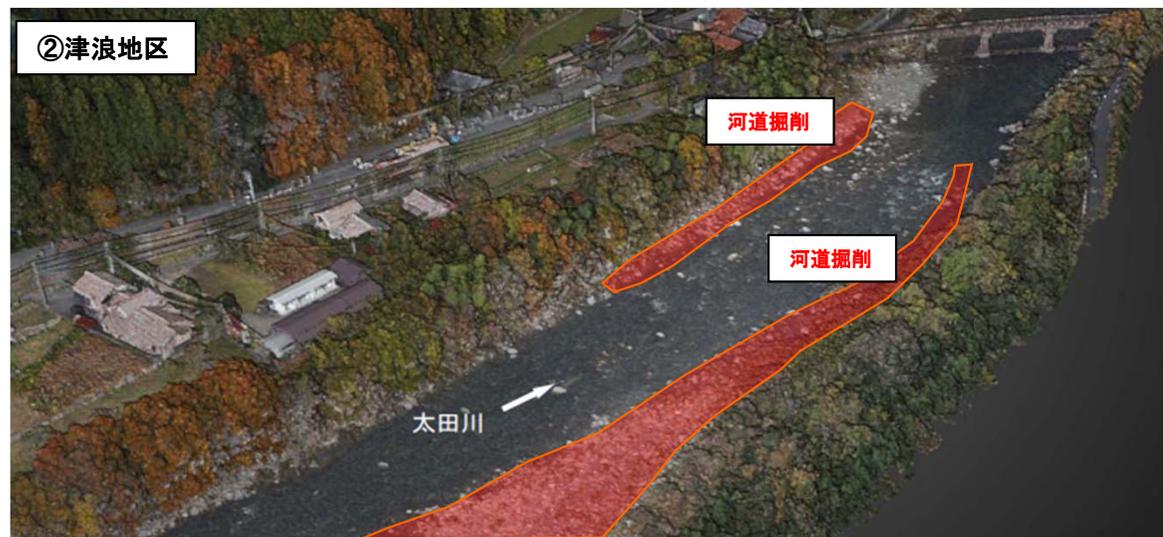
①穴地区



注) 今後の河床変動、調査や測量結果、関係機関との調整等により、整備内容は変更される可能性があります。

太田川中流部河道掘削

②津浪地区



津浪地区 整備予定箇所 (53.8k~54.0k)

④ 今後実施する主な事業内容(祇園・大芝水門の課題)

- 祇園・大芝水門は、完成から60年以上が経過し、機械設備をはじめとして老朽化が進んでいますが、劣化・老朽化に伴う機能の低下状況を把握しながら、定期的な点検の実施と補修により、機能維持を図っています。しかし、大規模地震発生による損傷や設備動作不良時には分派機能に支障をきたす恐れがあります。
- 祇園・大芝水門は、建設当時放水路4,000m³/s：市内派川2,000m³/sで築造されており、太田川河川整備基本方針(変更)(R6年策定)の分派比放水路4,800m³/s：市内派川3,500m³/sに対応できていない。
- 放水路完成以降、市内派川の改修も進んでいることから、早期に分派施設を改築する必要があります。

祇園・大芝水門の諸元・老朽化

大芝水門



祇園水門



構造諸元

- ・固定堰(高水敷)と可動堰(低水路)の複合堰
- ・昭和40年完成

耐震・老朽化

- ・ゲート巻上げ部の異音
- ・堰柱・門柱・ゲート・基礎のすべて耐震性能不足

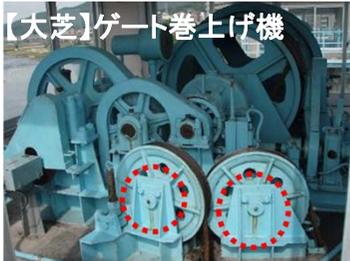
構造諸元

- ・固定堰と可動堰の複合堰
- ・昭和39年完成

耐震・老朽化

- ・水平桁リブ材の腐食
- ・ゲートリベットの腐食
- ・堰柱・門柱・ゲート・基礎のすべて耐震性能不足

【大芝】ゲート巻上げ機



【祇園】リベット腐食



【祇園】リベット塗装補修



【祇園】水平桁リブ材腐食



【祇園】リベット腐食



【祇園】フランジのあて板補修



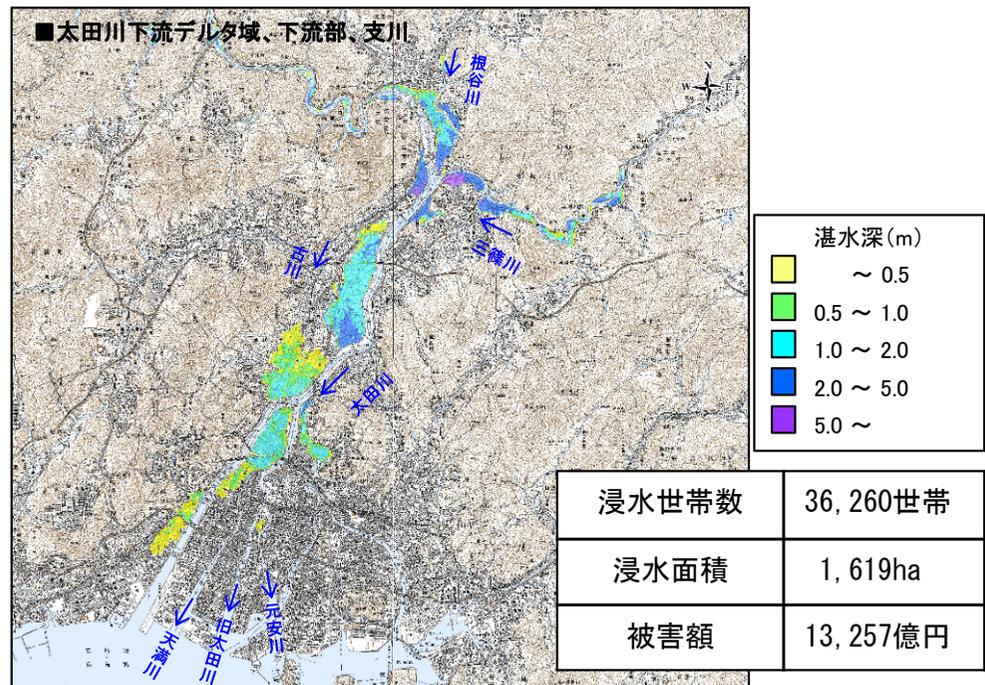
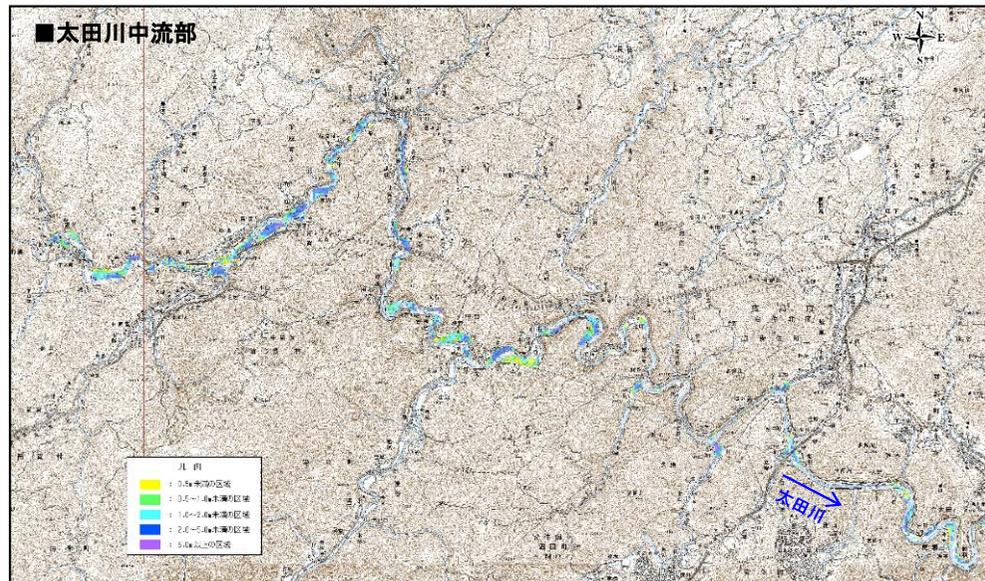


| 改定年 | 計画高水流量 (m ³ /s) | | 流量配分図 | |
|-------|----------------------------|-------|--|------------------------|
| | 放水路 | 市内派川 | 放水路 | 市内派川 |
| 昭和23年 | 4,000 | 2,000 | 4,000m ³ /s 6,000m ³ /s | 2,000m ³ /s |
| 昭和50年 | 4,000 | 3,500 | 4,000m ³ /s 7,500m ³ /s | 3,500m ³ /s |
| 平成19年 | 4,500 | 3,500 | 4,500m ³ /s 8,000m ³ /s | 3,500m ³ /s |
| 令和6年 | 4,800 | 3,500 | 4,800m ³ /s 8,300m ³ /s | 3,500m ³ /s |

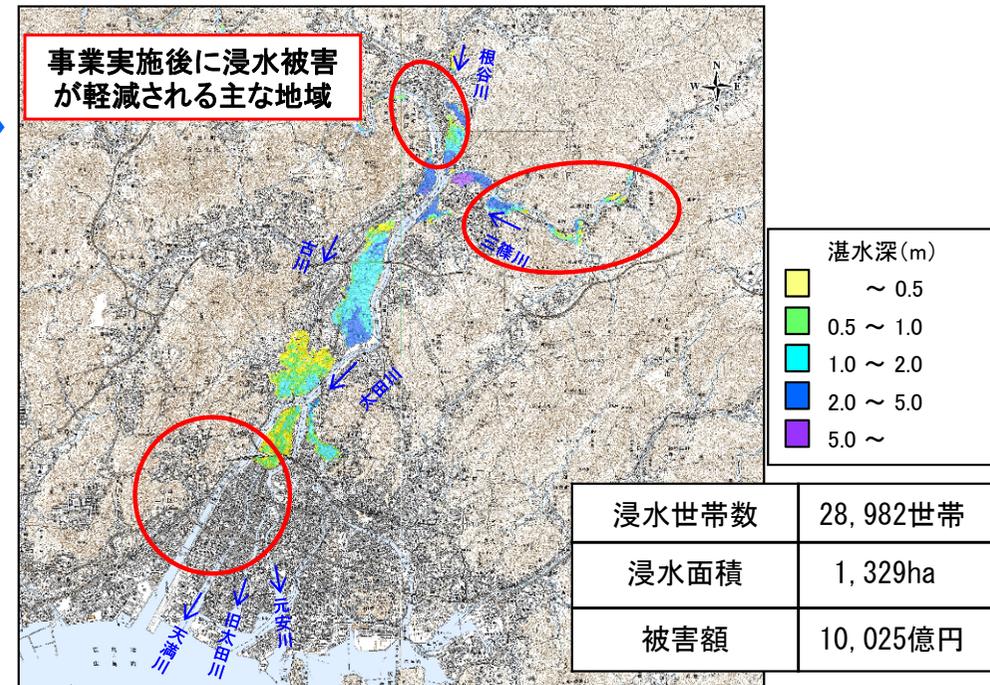
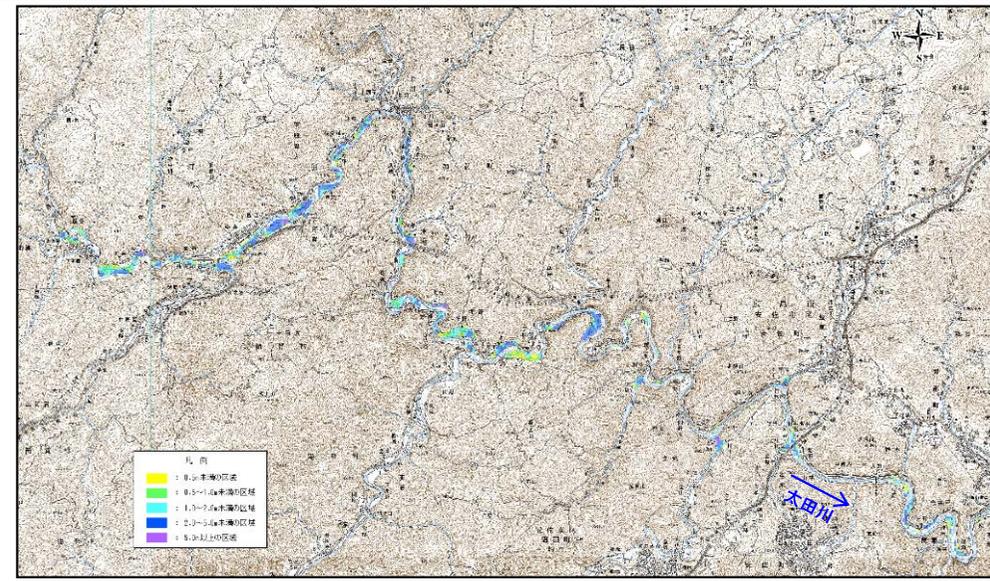
※現在の流量配分

整備計画目標流量(1/100確率相当)を対象にした場合、事業を実施した箇所の浸水被害を軽減する。

事業実施前



事業実施後



1. 再評価の視点

①事業の必要性等の視点

注：費用対効果分析に係る項目は、令和2年度評価時点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- 流域内の人口・世帯数は、増加傾向にあり、重要な施設として国道54号、平成26年3月に開通した広島高速3号線などの幹線交通網やJR山陽本線、広島市役所などの公共施設を有している。
- 近年でも洪水被害を受けており、治水事業の更なる要望は強い。

2) 事業の投資効果

- 費用便益比（令和2年時点） 全体事業(B/C)=4.2 残事業(B/C)=4.2 当面5年間(B/C)=2.7

3) 事業の進捗状況

- 平成23年5月16日太田川水系河川整備計画（国管理区間）策定。
- 令和2年11月25日太田川水系河川整備計画（大臣管理区間）変更
- 令和5年7月21日太田川水系河川整備計画（大臣管理区間）変更
- 現在、下流デルタ域の高潮堤防や三篠川、根谷川及び古川河川改修など、事業は順調に進捗している。

②事業の進捗の見込み

- 事業は順調に進捗しており、関係機関や地域からの要望、協力体制も構築されていることから、今後も円滑な事業進捗が見込まれる。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性

- 新技術・新工法を活用するとともに、関係機関等との事業調整、建設発生土の有効利用を図り、コスト縮減に努める。
- 施設点検や維持補修の効率化、施設の長寿命化等のライフサイクルコストを意識し、施設整備を行う。

2. 県への意見照会結果

- 広島県知事の意見：対応方針（原案）については、異存はありません。

【今後の対応方針（案）】

- 上記より、太田川水系河川整備計画対象区間において、治水安全度向上の必要性、費用対効果、地元の協力体制等を鑑み、**事業継続が妥当**。
- 今後の詳細な設計段階において、さらなるコスト縮減を図るとともに、環境にも配慮して事業を進め、より一層の事業効果の発現に努める。

【参考】太田川直轄河川改修事業の前回評価時との比較

■ 前回評価時との比較

| | 前回評価(R2報告) | 今回評価 | 備考 |
|---------|--|---|---|
| 事業諸元 | 太田川本川、三篠川、根谷川の築堤・河道掘削及び大芝水門・祇園水門の改築など | 同左 | |
| 事業期間 | 令和3年度～令和32年度末(30ヵ年) | 同左 | |
| 総事業費 | 553億円 | 593億円 | ・全体事業費は消費税含む ・資材・労務費等の高騰を反映 |
| 効率化判断指標 | 人口 : 1,200,967人 世帯数 : 534,212世帯 事業所数: 53,096事業所 従業者数: 621,282人 ※人口・世帯数は、平成27年国勢調査、事業所・従業者数は、平成26経済センサス | 人口 : 1,206,494人 世帯数 : 557,711世帯 事業所数: 53,689事業所 従業者数: 637,577人 ※人口・世帯数は、令和2年国勢調査、事業所・従業者数は、令和3年経済センサス | 人口 : 100% 世帯数 : 104% 事業所数: 101% 従業者数: 103% |

【参考】貨幣換算が困難な効果等による評価

- 「水害の被害指標分析の手引き」に準じて河川整備による「人的被害」と「ライフラインの停止による波及被害」の軽減効果を算定
- 対象洪水は、河川整備計画規模相当となる1/100確率の洪水に対して評価を実施
- 計画規模相当となる1/100確率の洪水が発生した場合、事業実施によって太田川流域で想定死者数が62人（避難率40%）、電力の停止による影響人口が24,991人軽減されます。

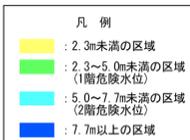
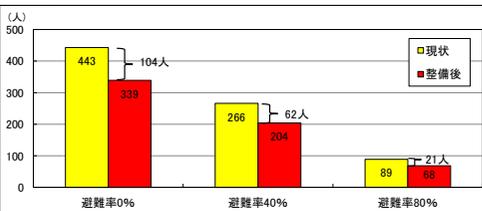
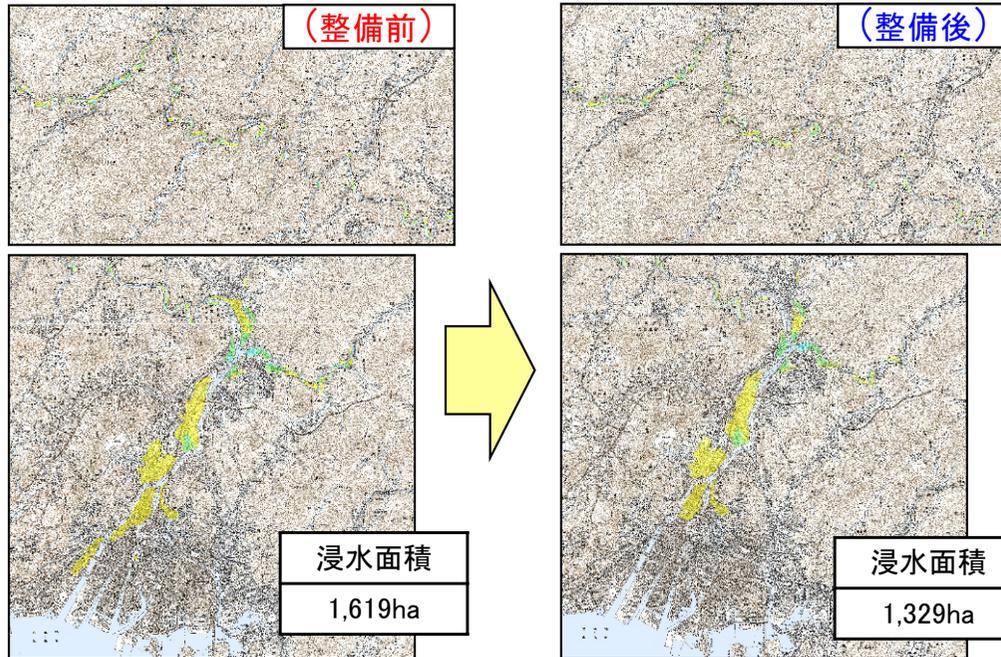
想定死者数

「想定死者数」の考え方

浸水による想定死者数を避難率別に推計する。

- ・計算メッシュ毎に、年齢別（65歳以上、未満）、居住する住宅の階数別（1階、2階、3階以上）に分類した人口に危険度を乗じた値の総和から想定死者数を算出する。
- ・既往水害における避難率は大きな幅があるため、避難率は0%、40%、80%の3つのケースを設定する。

河川整備計画規模相当となる1/100確率の洪水における想定死者数



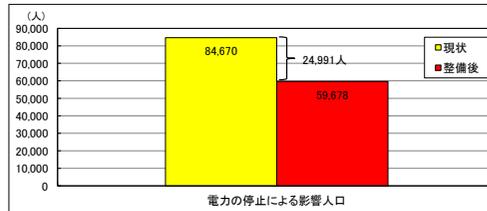
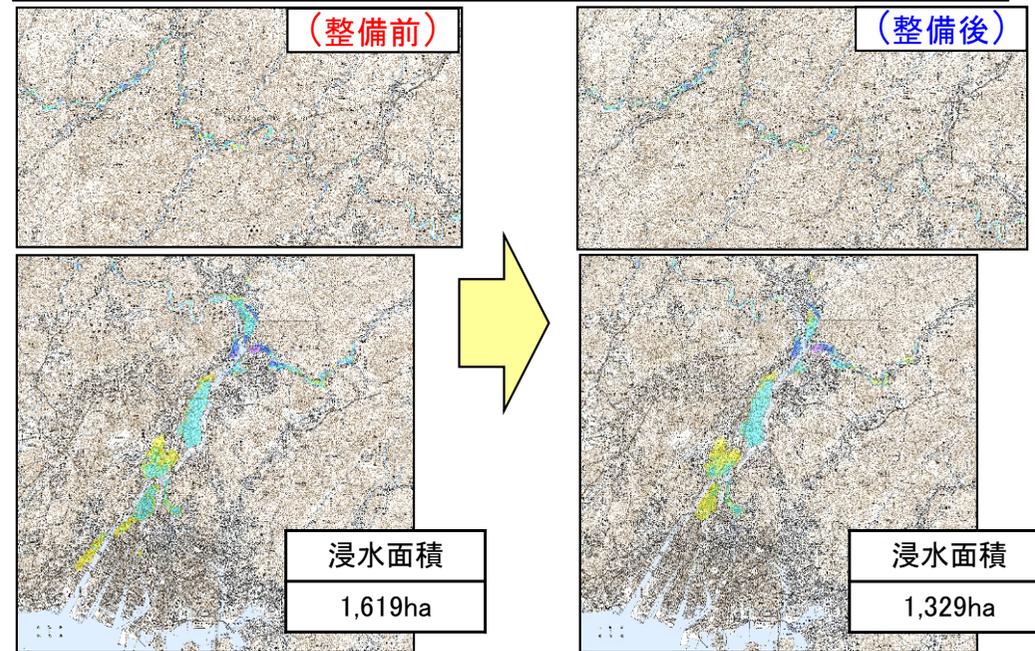
電力の停止による影響人口

「電力が停止する浸水深」の考え方

浸水により停電が発生する住宅等の居住者数を推計する。

- ・浸水深70cmでコンセント（床高50cm+コンセント設置高20cm）に達し、屋内配線が停電する。
- ・浸水深100cm以上で、地上に設置された受変電設備（6,600V等の高圧で受電した電気を使用に適した電圧まで降下させる設備）及び地中線と接続された路上開閉器が浸水するため、集合住宅等の棟全体が停電する場合があります。
- ・浸水深340cm以上で、受変電設備等の浸水により、棟全体が停電とならない集合住宅においては、浸水深に応じて階数毎に停電が発生する。

河川整備計画規模相当となる1/100確率の洪水における電力の停止による影響人数



注：令和2年度評価時点の費用対効果分析結果より算出

◆参考のため、社会的割引率を変動させて、費用便益比(B/C)を算定した。

| | 太田川直轄河川改修事業の費用対便益比(B/C) | | |
|------|-------------------------|-----|-----|
| | 社会的割引率 | | |
| | 基本(4%) | 2% | 1% |
| 全体事業 | 4.2 | 6.7 | 8.8 |