

太田川直轄河川改修事業

河川改修事業の再評価項目調書

事業名（箇所名）	太田川水系直轄河川改修事業							
実施箇所	太田川水系直轄管理区間							
該当基準	再評価実施後一定期間（3年）が経過している事業							
事業諸元	一般改修（堤防整備、河床掘削、堤防浸透対策）、大芝・祇園水門改築等 管理延長 太田川L=73.8km、旧太田川L=8.67km、天満川L=6.4km、元安川L=5.4km 古川L=7.2km、三篠川L=9.45km、根谷川L=5.45km、滝山川L=12.9km							
事業期間	太田川直轄河川改修事業（整備期間30年）：平成22年度～平成51年度 当面想定している事業（整備期間 5年）：平成27年度～平成31年度							
総事業費（億円）	(整備期間30年) (整備期間 5年)		649 120		残事業費（億円）		(整備期間25年) 465	
目的・必要性	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。 太田川下流デルタ域は、干拓により形成されたゼロメートル地帯であり洪水・高潮に対して脆弱な地域であるが、中国地方唯一の百万人都市である広島市の中心市街地が広がり、重要交通網、公共施設等の中枢機能が集積している。 近年の主な洪水被害としては、平成 17 年 9 月洪水で太田川の戦後最大の流量を記録し、中流部で家屋浸水被害が発生した。更に、平成 26 年 8 月洪水では、根谷川でも戦後最大の流量を記録し、家屋浸水被害が発生した。 近年の主な高潮被害としては、平成 16 年 9 月の台風 18 号で戦後最高潮位を記録し、家屋浸水被害が発生した。 以上の状況より、早期の河川改修が求められている。 （洪水実績） ・平成17年9月洪水：家屋浸水戸数 438戸 ・平成22年7月洪水：家屋浸水戸数 70戸 ・平成26年8月洪水：家屋浸水戸数 352戸 （災害発生時の影響：浸水想定区域内） ○世帯数：約290,200世帯 ○面積：約83km² ○重要な公共施設等：JR山陽本線、JR可部線、JR芸備線、国道 2 号、国道54号、広島市役所、中区役所、西区役所など ○災害時要援護者利用施設：広島赤十字原爆病院、など							
便益の主な根拠	年平均浸水軽減世帯数 847 世帯（当面想定している事業 50 世帯） 年平均浸水軽減面積 39ha（当面想定している事業 3ha）							
事業全体の投資効率性	B：総便益	(億円)	C：総費用	(億円)	B/C	B-C (億円)	EIRR	基準 年度
直轄河川改修事業	総便益	2,163	総費用	516	4.2	1,647	20%	H26
残事業	総便益	923	総費用	320	2.9	603	11%	H26
感度分析				残事業（B/C）		全体事業（B/C）		
	残事業費（+10%～-10%）			2.6 ～ 3.2		4.0 ～ 4.5		
	残工事（+10%～-10%）			2.8 ～ 3.0		4.2 ～ 4.2		
	資産（+10%～-10%）			3.2 ～ 2.6		4.6 ～ 3.8		
	当面の段階的な整備（H27～H31）：B/C=1.2							
事業の効果等	・太田川本川は、戦後最大洪水である平成 17 年 9 月規模の洪水が発生した場合でも、下流デルタ域及び下流部において浸水被害の防止を図るとともに、中流部において浸水被害の軽減を図る。支川においては、戦後最大洪水が再び発生しても浸水被害の防止又は軽減を図る。 ・高潮に対しては、下流デルタ域において、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。 浸水世帯数 13,134世帯 ⇒ 157世帯（-12,977世帯） 浸水面積 749ha ⇒ 190ha（-559ha） 被害額 2,008億円 ⇒ 85億円（-1,923億円）							

社会情勢等の変化	<地域状況> ・広島高速3号線の開通（平成26年3月）やJR山陽本線の新白島駅の新設（平成27年3月）、JR可部線の延伸（可部駅～あき亀山駅：平成29年3月）など、現在でも社会基盤整備が進行している。 ・近年でも洪水被害を受けており、太田川の関係市町は「太田川改修促進協議会」を組織し治水対策の促進を強く要望している。 <事業に関わる地域の人口、資産等の変化> 【想定氾濫区域内指標】 ○人口：1.00倍（428,807人 / 428,807人）〈H22 / H22数値〉 ○世帯数：1.00倍（191,053世帯 / 191,053世帯）〈H22 / H22数値〉 ○事業所：0.94倍（19,550箇所 / 20,693箇所）〈H26 / H21数値〉 ○従業者数：0.93倍（215,586人 / 230,895人）〈H26 / H21数値〉 （出典）人口、世帯数：国勢調査（H22） 事業所：経済センサス（H21、H26）
事業の進捗状況	・平成23年5月16日に太田川水系河川整備計画（国管理区間）を策定。 ・平成28年度に太田川中流部の洪水対策が完成し、平成29年度末には支川矢口川の内水対策が完成する予定である。 ・現在、太田川下流デルタ域の高潮対策や根谷川の洪水対策等を実施している。
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。
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により建設発生土の有効利用を図り、コスト縮減に努める。
対応方針(原案)	継続
対応方針理由	・治水安全度向上の必要性、費用対効果、地元の協力体制等の観点から、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。
その他	—

太田川直轄河川改修事業

【事業再評価 要点審議】

国土交通省 中国地方整備局

平成29年9月6日

事業再評価説明の進め方

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 事業費増額の主な内容

参考 貨幣換算が困難な効果等による評価



①費用対効果分析実施の判定

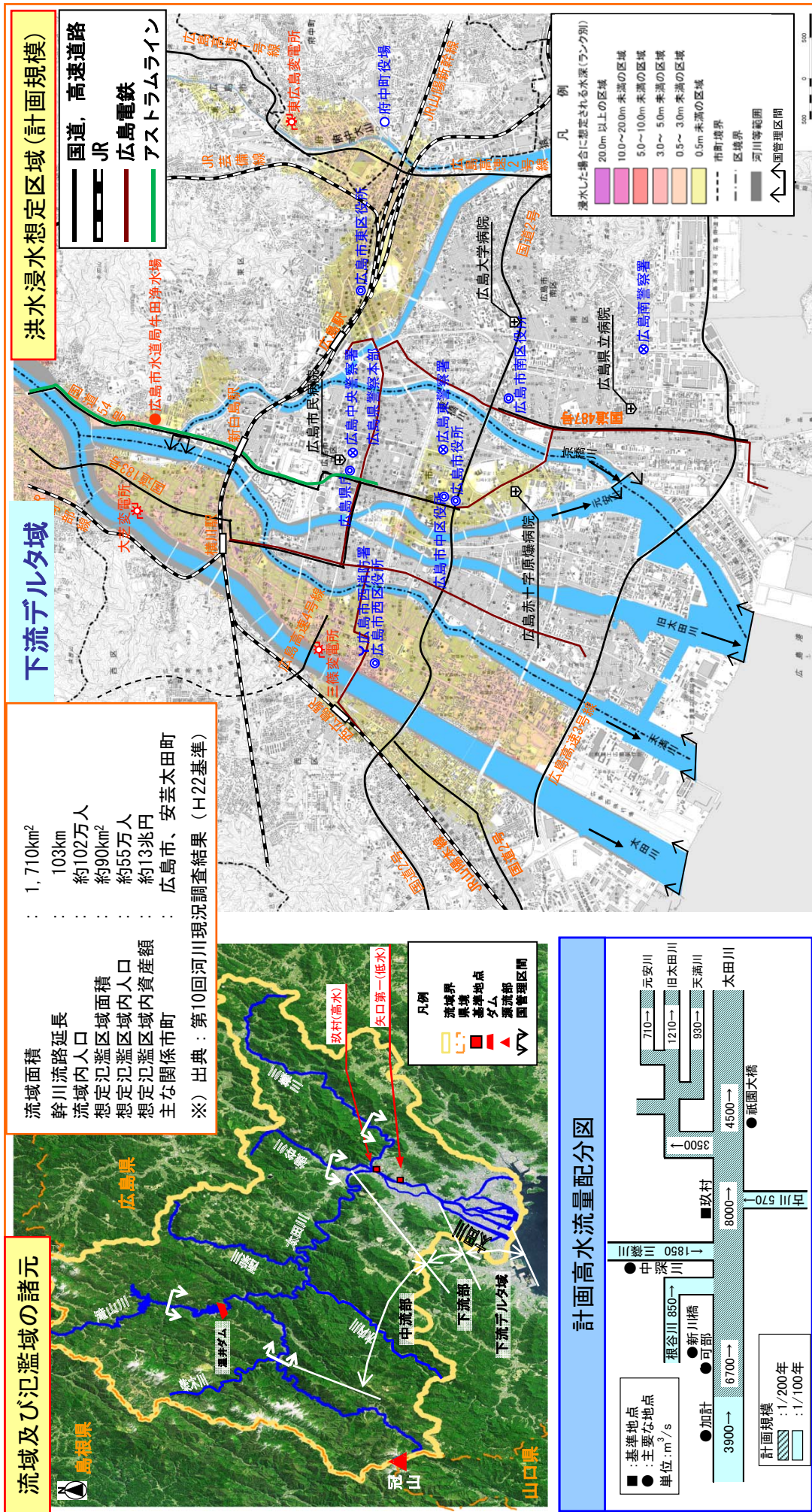
項 目		判 定	
		判断根拠	チェック欄
(ア) 前回評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合			
事業目的			
・事業目的に変更がない		「一連区間で整備効果が発現するような段階的な整備により、洪水等による災害の発生防止又は軽減を図る」ことを目標としており、事業目的に変更はない。	■
外的要因			
・事業を巡る社会経済情勢の変化がない 判断根拠[地元情勢等の変化がない]		・太田川氾濫区域内の各種の数量の変化が小さい。 人口 前回: 428,807人 (H22国勢調査)、 今回: 428,807人 (H22国勢調査)、 変化なし 世帯数 前回: 191,053世帯 (H22国勢調査)、 今回: 191,053世帯 (H22国勢調査)、 変化なし 事業所数 前回: 20,693事業所 (H21経済センサス)、 今回: 19,550事業所 (H26経済センサス)、 変化割合 -6% 従業員数 前回: 230,895人 (H21経済センサス)、 今回: 215,586人 (H26経済センサス)、 変化割合 -7%	■
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、基準値を下回るもの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]	・平成17年4月以降マニュアルの変更なし。		■
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)を比較すると、前回評価時が4,769百万円で今回評価時が4,769百万円(推定値)であり需要量に変化はない。		■
3. 事業費の変化 判断根拠[事業費の増加が10%※以内]	・事業費に変化はあったものの、変化率は+1%であり、10%以内に収まっている。 前回: 全体事業費 64,273百万円、 今回: 全体事業費 64,927百万円		■
4. 事業展開の変化 判断根拠[事業期間の延長が10%※以内]	・整備期間は、30ヶ年(平成22年～平成51年)であることから変化はない。		■
(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ヶ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。	・直近3ヶ年の平均事業費(H26～H28)は2,126百万円であり、事業評価に要する費用は13百万円であることから、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。(1%未満) ・前回評価時の感度分析における下位値が基準値1.0を上回っている。 全体事業 残事業費+10%: B/C=3.95、竣工期+10%: B/C=4.20、資産-10%: B/C=3.80 残事業 残事業費+10%: B/C=2.63、竣工期+10%: B/C=2.83、資産-10%: B/C=2.62		■
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	■

【費用対効果分析の実施について】

○上記より、事業目的の変更及び社会情勢の変化がなく、費用便益分析に関する要因変化がごく僅かであることから、「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領の運用について」(平成25年11月1日付)に基づき費用対効果分析は実施しない。

②太田川流域の概要

- 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。
- 太田川下流デルタ域は、干拓により形成されたゼロメートル地帯であり洪水・高潮に対して脆弱な地域であるが、中国地方唯一の百万人都市である広島市の中心市街地が広がり、重要交通網、公共施設等の中枢機能が集積している。



②事業の目的・必要性(過去の洪水被害等)

- 近年の主な洪水被害としては、平成17年9月洪水で太田川の戦後最大の流量を記録し、中流部で家屋浸水被害が発生した。更に、平成26年8月洪水では、根谷川でも戦後最大の流量を記録し、家屋浸水被害が発生した。
- 近年の主な高潮被害としては、平成16年9月の台風18号で戦後最高潮位を記録し、家屋浸水被害が発生した。

【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14号	被災家屋数:438戸(床上浸水284戸、床下浸水154戸)
平成18年9月16日	台風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

注：被害状況は、太田川流域の被害数量であり、被害数量は、「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

太田川の被害状況
(広島市安佐北区安佐町大字久地地先)



H26.8洪水

根谷川の被害状況
(広島市安佐北区可部地先)

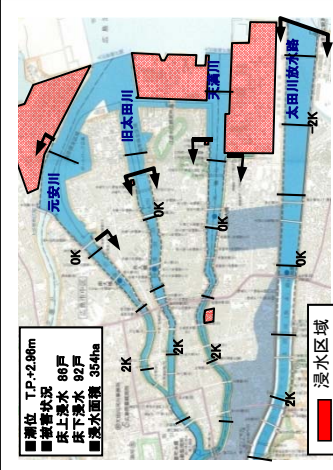
【主な高潮被害】

発生年月日	発生原因	被害状況
昭和26年10月15日	ルース台風	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)

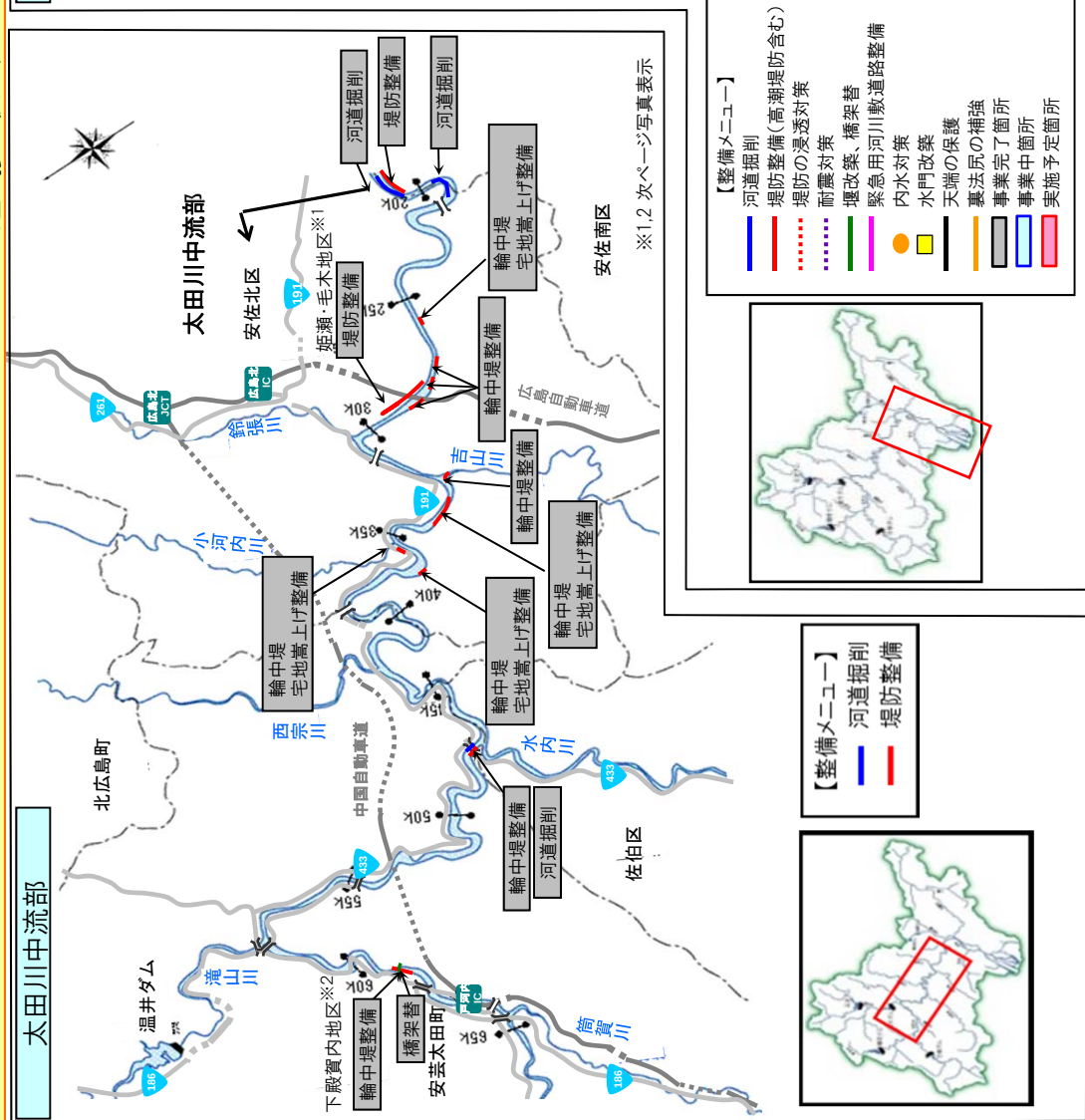


高潮による浸水区域(平成16年9月)

④事業の進捗状況

- 中流部については、平成17年9月洪水によって浸水被害が発生した地区に対し、堤防整備や河道掘削等を行っており、平成28年度に整備が完了した。
- 支川矢口川については、平成22年7月洪水による内水氾濫を受け、被害の軽減を図るため排水機場の増設を行っており、平成29年度末に完成予定である。

進捗状況



④事業の進捗状況(中流部:洪水対策)

【姫瀬・毛木地区】※1

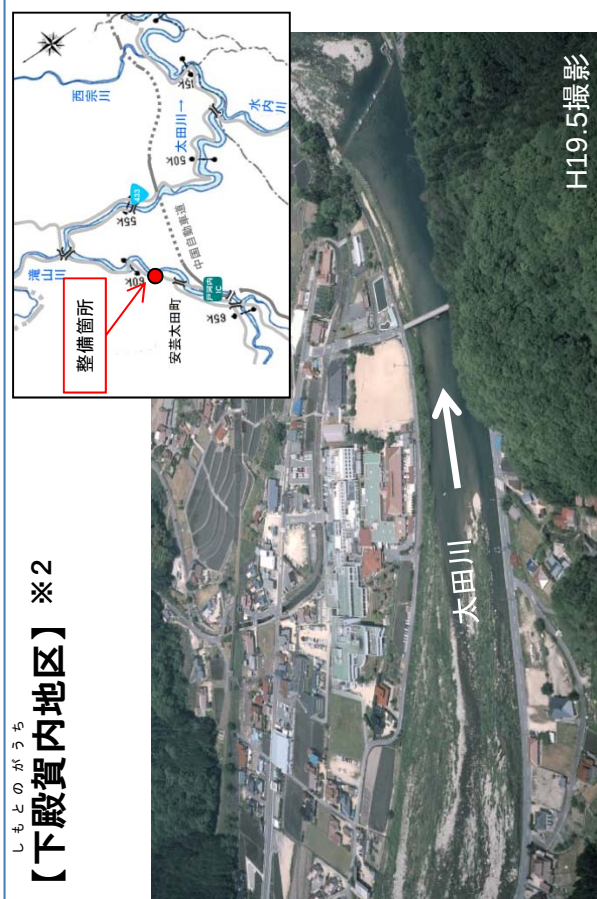


整備前



整備後

【下殿賀内地区】※2



整備前



整備後

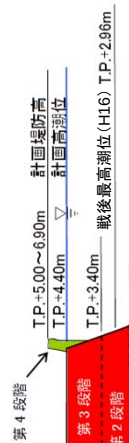
④今後実施する主な事業内容

■ 下流デルタ域の高潮対策については、平成16年9月台風18号に対する再度災害防止のための堤防整備（T.P.+3.40m）は完成した。現在、計画高潮位（T.P.+4.40m）の堤防整備を進めており、平成30年代の完成を目標に整備を進めている。

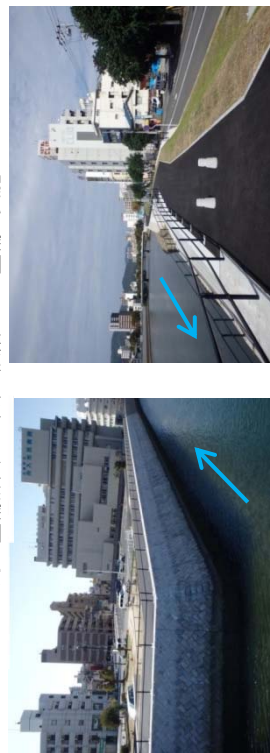
■ 根谷川の洪水対策については、河道掘削、堤防整備等を順次実施中であり、平成30年代前半の完成を目標に整備を進めている。

下流デルタ域：高潮対策（堤防整備）

（注1）実施予定箇所については第2段階の高さは確保済
（注2）パラメットにて第3段階の高さは確保済



※河川整備計画では、第3段階までの整備を実施

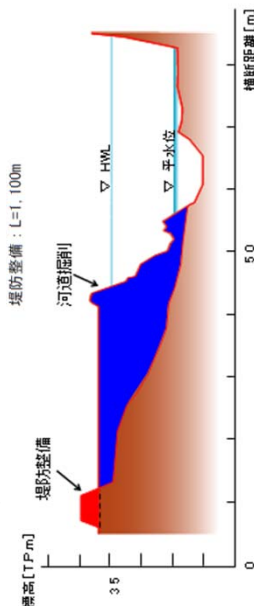
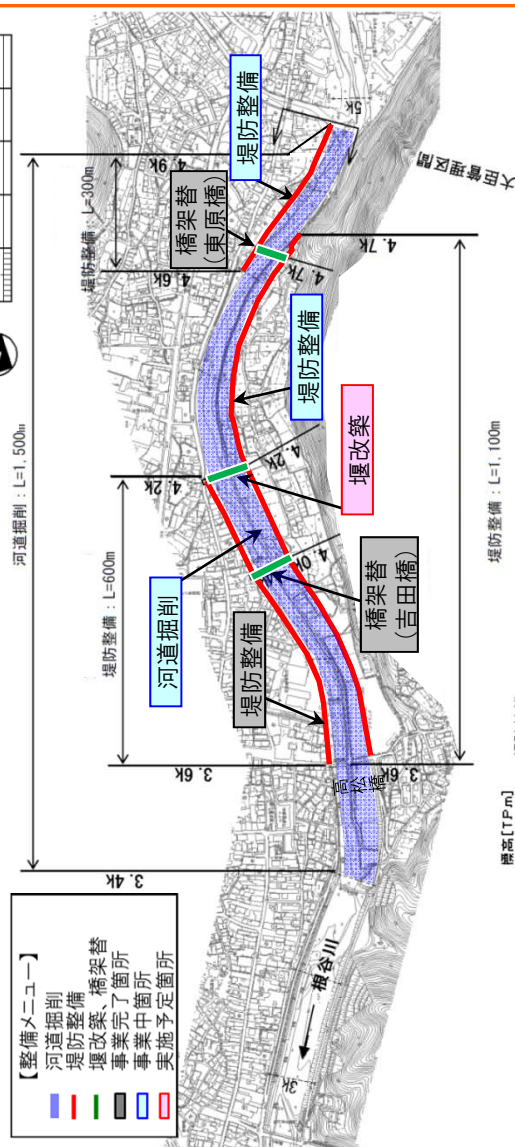


（H29年6月）

天満川左岸（国道2号下流） 天満川左岸（観船橋～緑大橋）

（H29年6月）

根谷川：洪水対策（河道掘削・堤防整備等）



（H25年5月）

根谷川整備状況（高松橋付近）

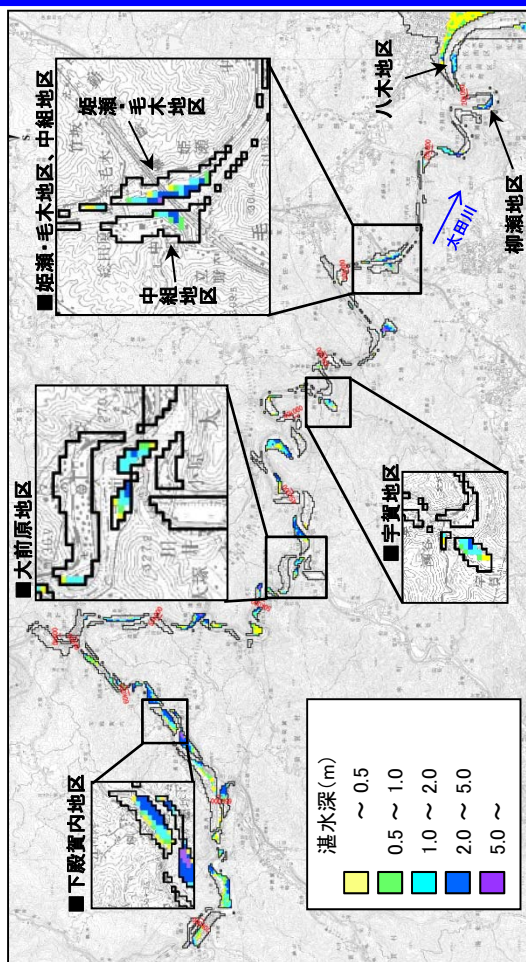
（H29年6月）

⑤事業の整備効果

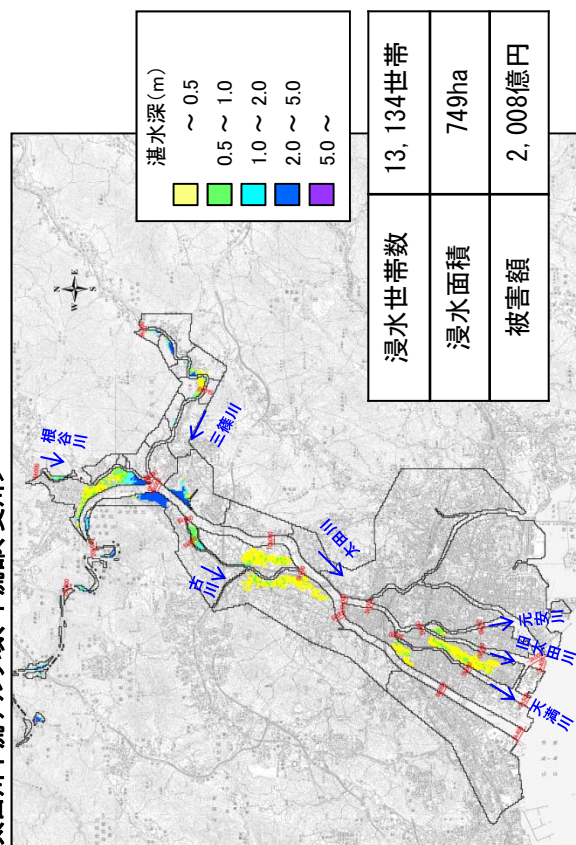
河川整備計画目標規模相当の流量を対象にした被害の軽減状況

事業実施前(H22)

＜太田川中流部＞ ※被害が解消される地区を抽出

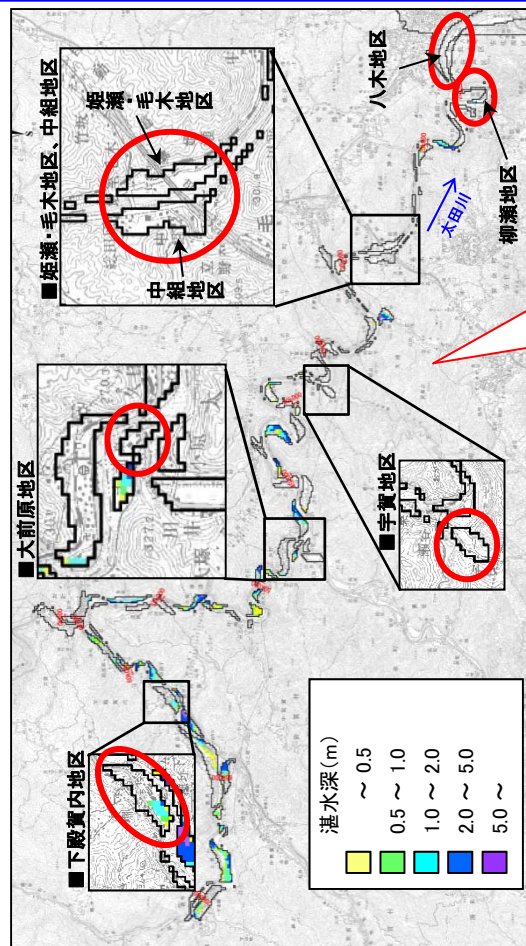


＜太田川下流デルタ域、下流部、支川＞

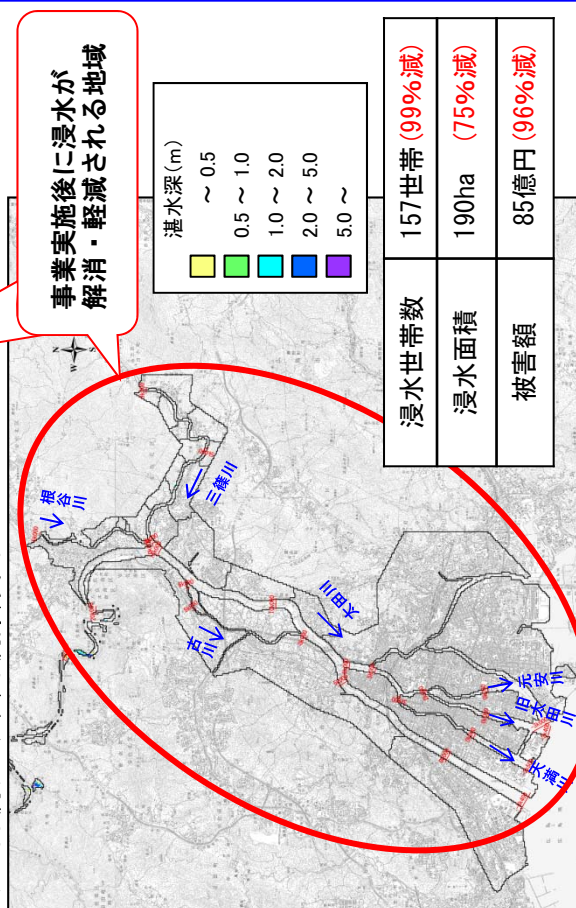


事業実施後

＜太田川中流部＞



＜太田川下流デルタ域、下流部、支川＞



事業実施後に浸水が
解消・軽減される地域

⑥今後の対応方針(原案)

1. 再評価の視点

①事業の必要性等

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- 広島高速3号線の開通（平成26年3月）やJR山陽本線の新白鳥駅の新設（平成27年3月）、JR可部線の延伸（可部駅～あき亀山駅：平成29年3月）など、現在でも社会基盤整備が進行している。
- 近年でも洪水被害を受けており、太田川の関係市町は「太田川改修促進協議会」を組織し治水対策の促進を強く要望している。

2) 事業の投資効果

- 費用便益比（H26年度評価）全体事業(B/C)=4.2 残事業(B/C)=2.9 当面5年間(B/C)=1.2

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。
- 平成28年度に太田川中流部の洪水対策が完成し、平成29年度末には支川矢口川の内水対策が完成する予定である。
- 現在、太田川下流デルタ域の高潮対策や根谷川の洪水対策等を実施している。

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により建設発生土の有効利用を図り、コスト縮減に努める。

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、妥当である。

【今後の対応方針（原案）】

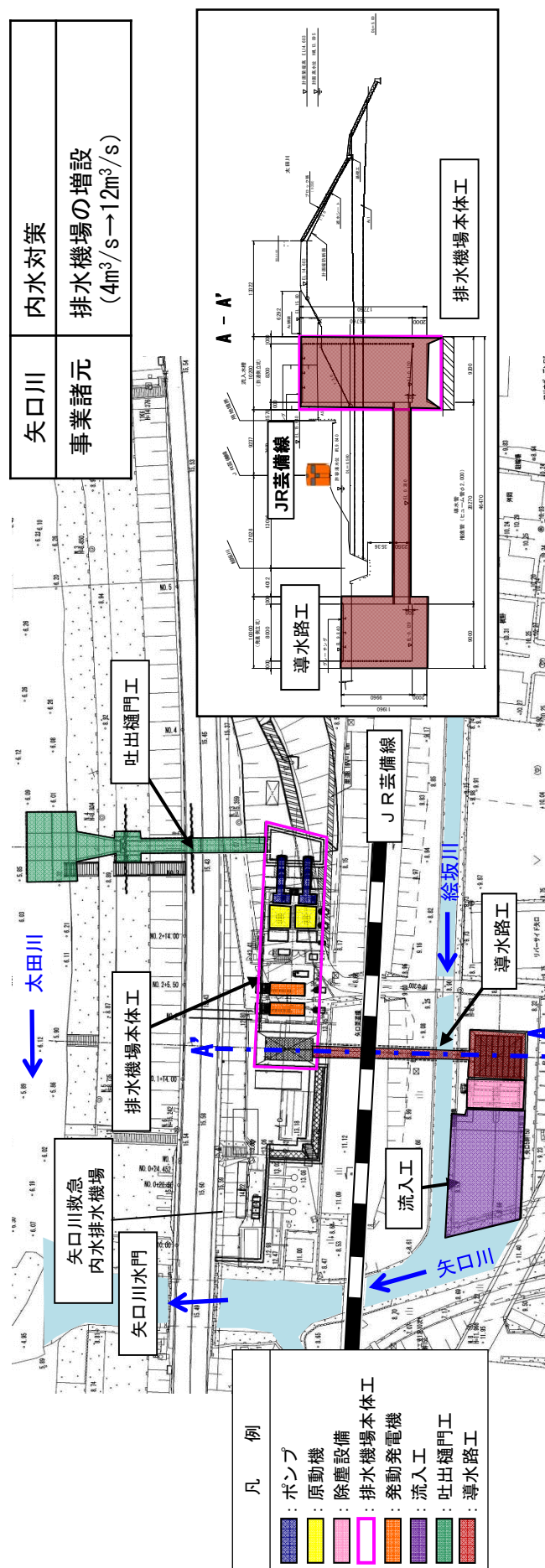
- 上記より、治水安全度向上の必要性、費用対効果、地元の協力体制等の観点から、**事業継続が妥当**。
- 今後の詳細な設計段階において、さらなるコスト縮減を図るとともに、環境にも配慮して事業を進め、より一層の事業効果の発現に努める。

注：費用対効果分析に係る項目は、平成26年度評価時点

■ 前回評価時との比較

	前回評価（H26年度評価）	今回評価	備考
事業諸元	太田川本川、三篠川、根谷川の堤防整備・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	平成22年度～平成51年度末（予定） （30カ年）	同左	
総事業費	約643億円	約649億円	矢口川内水対策等で、前回評価から約6億円増加
効率化 判断指標	人口：428,807人 世帯数：191,053世帯 事業所数：20,693事業所 従業者数：230,895人 ※人口・世帯数は、平成22年国勢調査、事業所・従業者数は、平成21年経済センサス	人口：428,807人 世帯数：191,053世帯 事業所数：19,550事業所 従業者数：215,586人 ※人口・世帯数は、平成22年国勢調査、事業所・従業者数は、平成26年経済センサス	人口：100% 世帯数：100% 事業所数：94% 従業者数：93%

前回評価事業費(H26再評価) 約643億円 ↑ 今回事業費(H29再評価) 約649億円(約6億円の増)



事業費増額の主な理由

■地盤改良の追加

- ・排水機場本体工並びに導水路施工にあたり、JRとの施工協議の結果、列車運行への安全確保に対し更なる配慮を求められたことから、軌道への影響を可能な限り軽減させるため、JR軌道下へ地盤改良を追加。

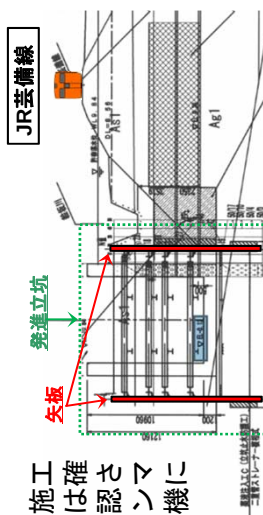
■転石除去作業の追加

- 工・導水路工の施工において、掘進機発達立坑の施工が必要となるが、設計時のボーリング調査時には確認できなかった転石が工事実施前の試掘時に確認された。このため、当初予定していたバイブロハンマによる矢板打設が不可能となり、全周回転掘削機による転石の除去作業を追加。

試掘土質狀況



現地で確認された転石



- 「水害の被害指標分析の手引き」に準じて、太田川直轄河川改修事業による「人的被害」と「ライフラインの停止による波及被害」の軽減効果を算定した。
- 河川整備計画目標規模相当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39人から0人に軽減され（避難率40%）、電力の停止による影響人口は7,580人から158人に軽減される（7,422人の軽減）。

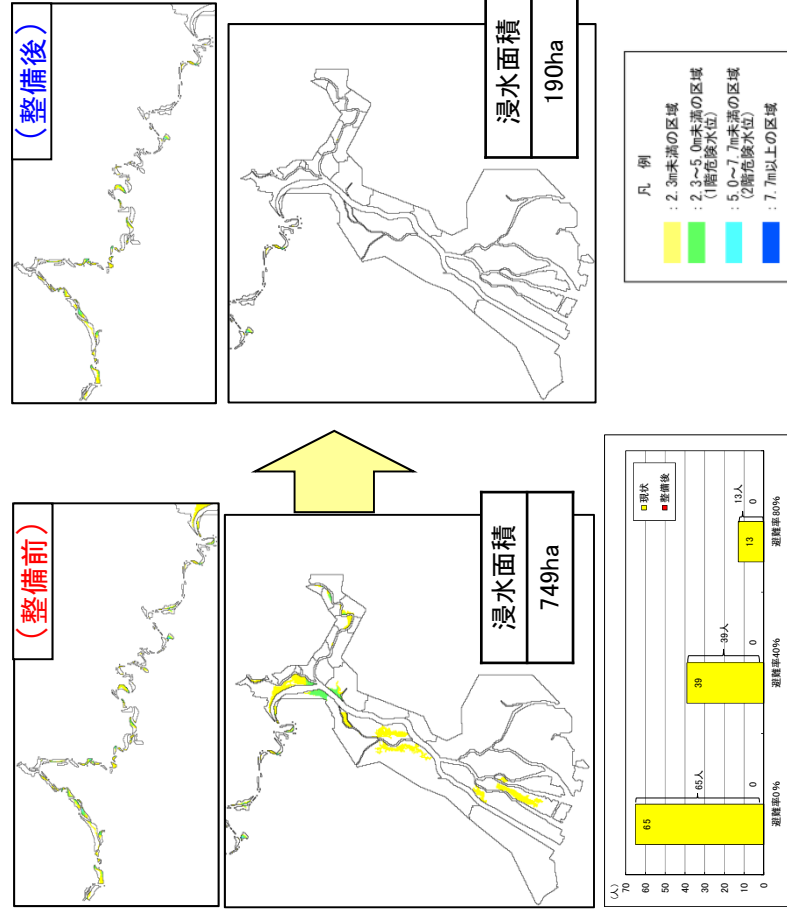
想定死者数

「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。

河川整備計画目標規模相当の洪水における想定死者数



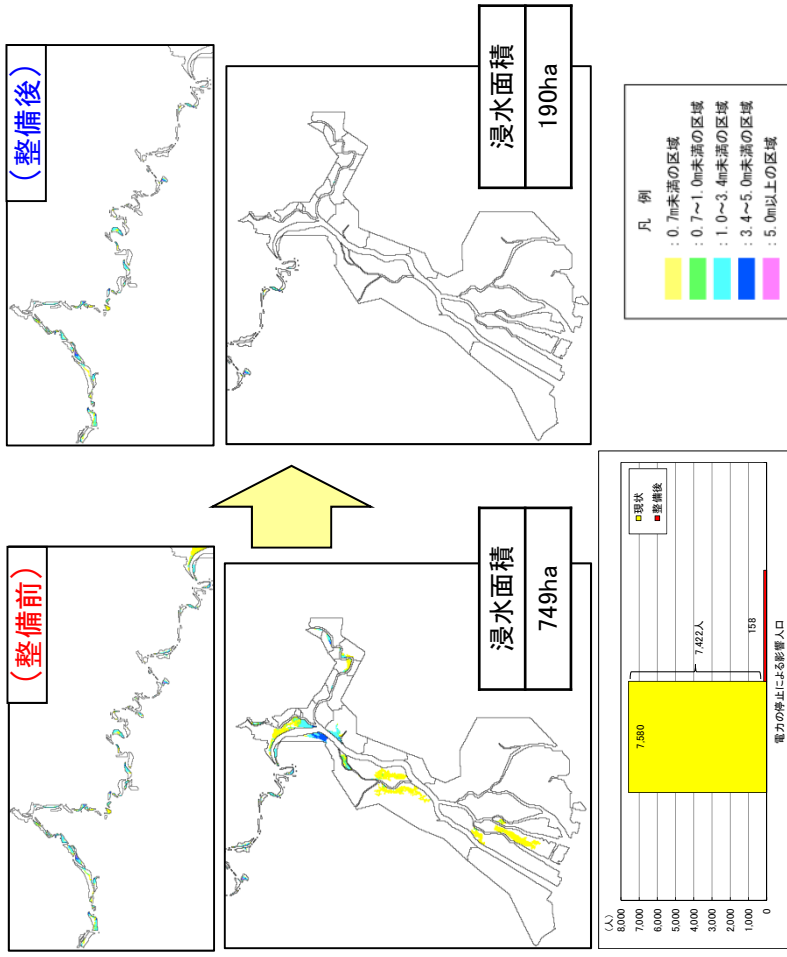
電力の停止による影響人口

「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し、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る。
- ・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。

河川整備計画目標規模相当の洪水における電力の停止による影響人数

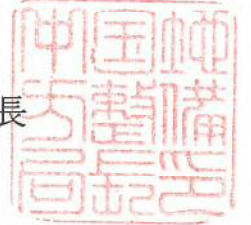


太田川直轄河川改修事業
〔広島県への意見照会と回答〕

国中整企画第 46 号
国中整港計第 5 号
平成 29 年 8 月 7 日

広島県知事 殿

中国地方整備局長



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針
(原案)の作成に係る意見照会について (ご依頼)

貴職におかれましては、日頃から国土交通行政に対するご理解、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領（以下「実施要領」という。）に基づき、事業採択後一定期間が経過している事業等について、その効率性、実施過程の透明性を図るべく、中国地方整備局事業監視委員会（以下「委員会」という。）において、再評価に係る対応方針（原案）について審議しております。

このたび、平成 29 年 9 月 6 日に委員会を開催することとなりましたので、実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針（原案）の作成にあたり、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

(別紙)

事業名	「対応方針（原案）」案※	備考
太田川直轄河川改修事業	継続	
太田川総合水系環境整備事業	継続	

※貴県の意見を踏まえ、「中国地方整備局事業監視委員会」へ諮る対応方針（原案）を作成するためのものです。

■ご意見の送付期限：平成29年8月23日（水）までをお願いします。

※様式自由

■送付先・お問い合わせ先

中国地方整備局 企画部企画課

課長補佐 藤原 （内線：3153）

施策分析評価係長 守川 （内線：3186）

TEL：082-221-9231（代表）

FAX：082-227-2651

〒730-8530 広島市中区上八丁堀6-30 広島合同庁舎2号館

土 総 第 439 号

平成29年8月31日

中国地方整備局長 様

広島県知事
(土木建築総務課)



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に
係る意見照会について（回答）

平成29年8月7日付け国中整企画第46号及び国中整港計第5号で依頼のこのことについて、
対応方針（原案）については、異存ありません。

なお、個別の事業についての意見については、別紙のとおりです。

- 太田川直轄河川改修事業
- 太田川総合水系環境事業



担 当 調整G

電 話 082-513-3815

(担当者 岡本)

中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）案に対する意見

事業名	太田川直轄河川改修事業
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	異存はありません
(具体的意見) 治水安全度の向上，費用便益比，地元の協力体制等の観点からも事業の継続が妥当であるため，引き続き，コストの縮減に努めながら，計画的に整備を進めていただきたい。	
事業名	太田川総合水系環境整備事業
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	異存はありません
(具体的意見) 事業の必要性や費用便益比等を勘案すると，事業の継続が妥当であるため，引き続き，地域との協力体制を確立するとともに，コストの縮減に努めながら，計画的に整備を進めていただきたい。	