

(再評価)

資料 2－5－①
関東地方整備局
事業評価監視委員会
(平成26年度第3回)

那珂川 直轄河川改修事業

平成26年9月26日
国土交通省関東地方整備局

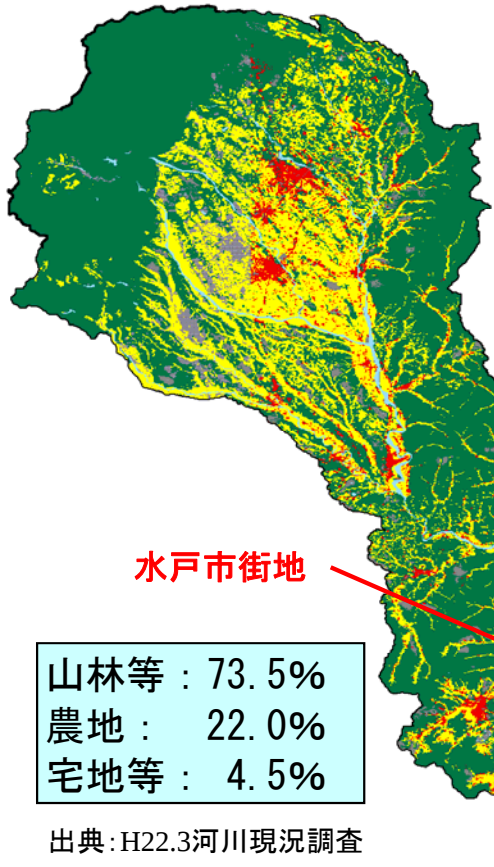
目 次

1. 事業の概要		1
2. 事業の進捗状況		4
3. 事業の評価		7
4. 事業の見込み等		9
5. 関連自治体等の意見		13
6. 今後の対応方針(原案)		14

1. 事業の概要

(1) 流域の概要

- 那珂川は、那須岳(標高1,917m)を源に、栃木県北部、茨城県中央部を流下し、太平洋に注ぐ一級河川です。
- 下流部には茨城県の県庁所在地である水戸市があり、市街地が形成されています。
- 沿川には東北自動車道、JR東北新幹線、JR東北本線、国道4号、常磐自動車道、JR水郡線、国道6号、JR常磐線等の基幹交通が整備されています。



＜流域の諸元＞

- ◆ 流域面積 : 約3,270km²
- ◆ 幹川流路延長 : 約150km
- ◆ 流域内人口 : 約93万人

出典:「H22.3河川現況調査」

凡 例

■ : 農耕地	■ : 山林・荒地
■ : 市街地	■ : 河川・湖沼
■ : その他(空き地等)	

那珂川の土地利用
(国土数値情報:平成21年)



1. 事業の概要

(3)事業の目的と計画の概要

- 昭和13年洪水を契機に、昭和16年に改修計画が策定され、昭和17年に直轄編入されました。
- 昭和41年に一級河川に指定され、那珂川水系工事実施基本計画を策定しました。
- 平成9年の河川法改正を受け、平成18年4月に那珂川水系河川整備基本方針を策定しました。

改修の経緯	
昭和	昭和13年6、7月洪水 台風による出水により被災
	昭和16年 那珂川改修計画の策定
	昭和16年7月洪水 長雨による出水により被災
	昭和17年 直轄編入
	昭和22年9月洪水 カスリーン台風による出水により被災(既往最大流量)
	昭和28年 那珂川改修計画の改定
平成	昭和39年 新河川法制定
	昭和41年 那珂川一級河川に指定
	那珂川工事実施基本計画の策定
	昭和61年8月洪水 戦後最大規模の洪水(既往最大浸水戸数)
	平成5年 那珂川工事実施基本計画の改定
	平成9年 河川法改正
平成	平成10年8月洪水 台風4号(停滞前線)による出水により被災。
	平成11年7月洪水 前線豪雨による出水により被災
	平成14年7月洪水 台風6号による出水により被災
	平成18年4月 那珂川水系河川整備基本方針の策定
基本高水のピーク流量 : 8,500m ³ /s(野口地点)	
計画高水流量 : 6,600m ³ /s(野口地点)	

那珂川水系河川整備基本方針 ※

■ : 基準地点
● : 主要な地点
(単位 : m³/s)

計画高水流量図

※ 河川整備基本方針は、長期的な観点から、国土全体のバランスを考慮し、基本高水、計画高水流量配分等、抽象的な事項を科学的・客観的に定めるものであり、専門的知識を有する学識経験者を主たる構成員とする社会資本整備審議会河川分科会の意見を聴いて、国土交通大臣が定めることとしたものです。

概ね20～30年間の整備内容

那珂川下流部において、平成11年7月洪水規模相当を安全に流下させることができるよう整備を進めます。

(1)事業の進捗状況(事業位置図)

■地震・津波遡上対策として、津波が遡上する区間で水門・樋管の遠隔操作設備等の整備を実施。

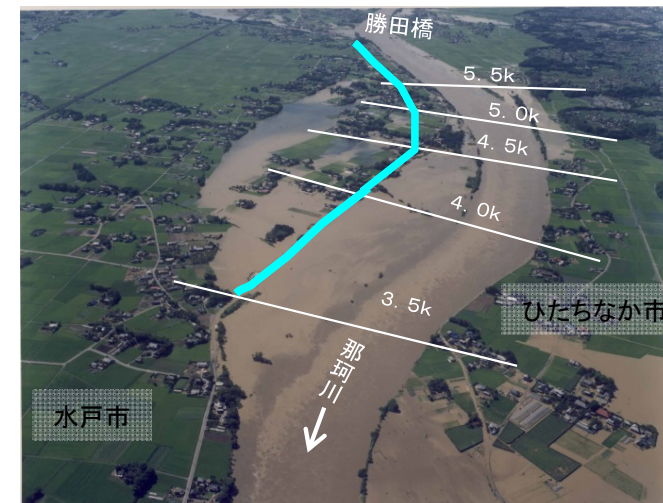
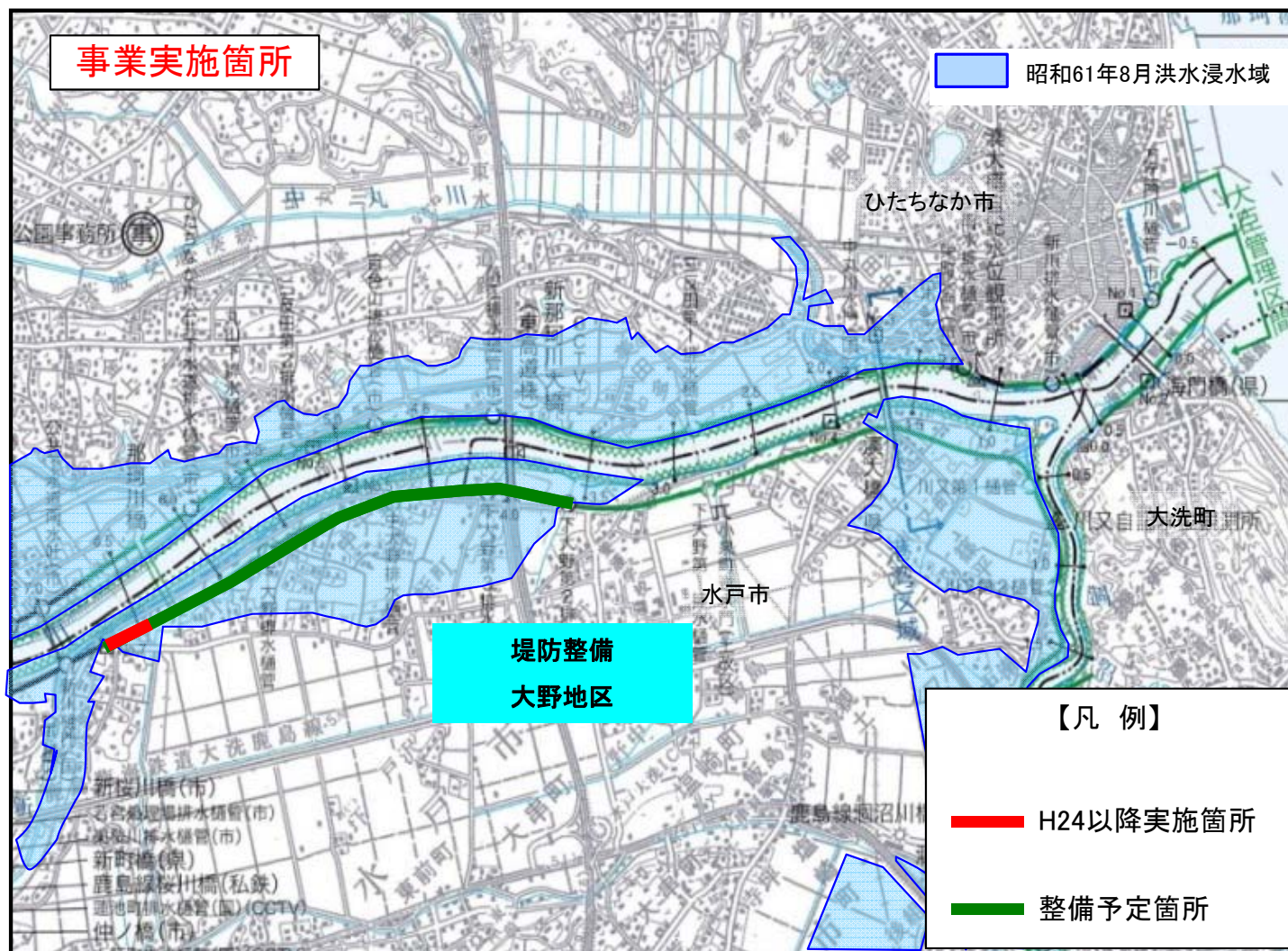


2. 事業の進捗状況

(2) 前回事業評価(平成23年度)以降の主な整備状況【1/2】

① 洪水を安全に流下させるための対策(堤防整備:大野地区)

- 水戸市大野地区において、洪水を安全に流下させるための対策として平成24年度より堤防整備を実施。
- 昭和61年8月、平成10年8月および平成11年7月出水時に同地区では浸水被害が発生しています。



昭和61年出水状況

2. 事業の進捗状況

(2) 前回事業評価(平成23年度)以降の主な整備状況【2/2】

②地震・津波遡上対策(樋管等遠隔操作)

■東北地方太平洋沖地震により津波が河川を遡上したことにより、樋門・樋管から津波が逆流し、堤内の水路などが被災すると共に浸水被害が発生しました。

■地震・津波遡上対策として、樋門・樋管のゲート設備改良や遠方監視操作設備等の整備を実施。

【実施内容】

◆ゲート設備改良:

手動式の開閉装置を自動式に改良。

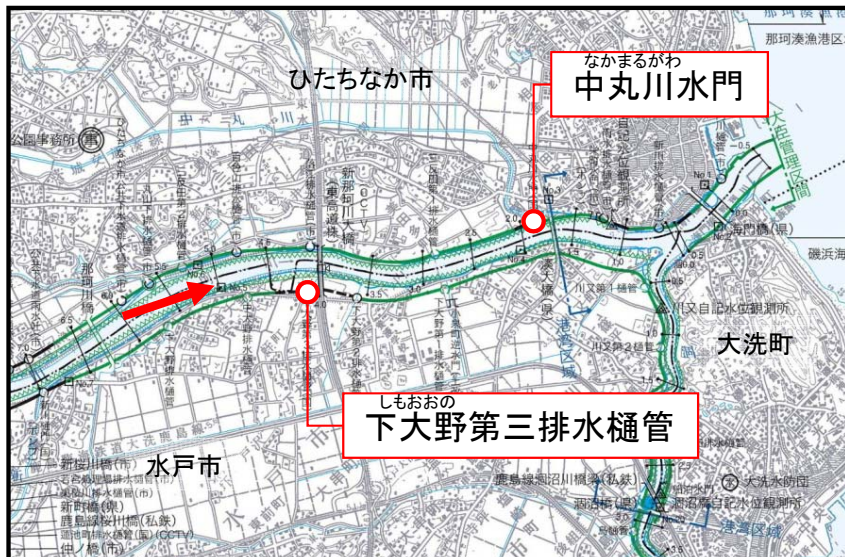
◆遠方監視操作設備の導入:

遠隔地から対象とする機器を監視・操作できる設備を導入。

下大野第三排水樋管(右岸4.0k+212m)



中丸川水門(左岸2.0k+30m)



東北地方太平洋沖地震による堤内水路の被災状況

震災前



震災後



堤内水路に津波が逆流し護岸が崩壊

3. 事業の評価

(1) 前回からの状況変化

費用対効果分析実施判定票

※各事業において全ての項目に該当する場合には、費用対効果分析を実施しないことができる。

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	事業目的に変化がない。	■
外的要因			
	・事業を巡る社会経済情勢の変化がない 判断根拠例[地元情勢等の変化がない]	地元情勢等の変化がない。	■
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、各項目が目安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 判断根拠例[B／Cの算定方法に変更がない]	B／Cの算定方法に変更がない。	■
	2. 需要量等の変更がない 判断根拠例[需要量等の減少が10%※以内]	総便益の減少が10%以内。	■
	3. 事業費の変化 判断根拠例[事業費の増加が10%※以内]	事業費に変化はない。	■
	4. 事業展開の変化 判断根拠例[事業期間の延長が10%※以内]	事業期間に変化がない。	■
(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 判断根拠例[直近3力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。	前回評価時の感度分析における下位ケース値が1.0を上回っている場合。	■
前回評価で費用対効果分析を実施している			■

以上より、費用対効果分析を実施しないものとする。

3. 事業の評価

(2) 費用対効果分析

注：費用対効果分析に係る項目は平成23年度評価時点

●河川改修事業に関する総便益(B)

河川改修事業に係わる便益は、洪水氾濫区域における家屋、農作物、公共施設等に想定される被害に対して、年平均被害軽減期待額を「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき計上。

概ね20～30年間の事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	931.7億円
②残存価値	6.9億円
③総便益(①+②)	938.6億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定
※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある

当面7年間の事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	781.3億円
②残存価値	3.6億円
③総便益(①+②)	784.9億円

●河川改修事業に関する総費用(C)

河川改修事業に係わる建設費及び維持管理費を計上

概ね20～30年間の事業に要する総費用(C)	
④建設費	134.9億円
⑤維持管理費	9.1億円
⑥総費用(④+⑤)	144.0億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定
※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある

当面7年間の事業に要する総費用(C)	
④建設費	52.3億円
⑤維持管理費	2.4億円
⑥総費用(④+⑤)	54.7億円

●算定結果(費用便益比)

$$\begin{aligned} B/C &= \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} \\ &= 6.5(\text{概ね20～30年間})、= 14.4(\text{当面7年間}) \end{aligned}$$

4. 事業の見込み等

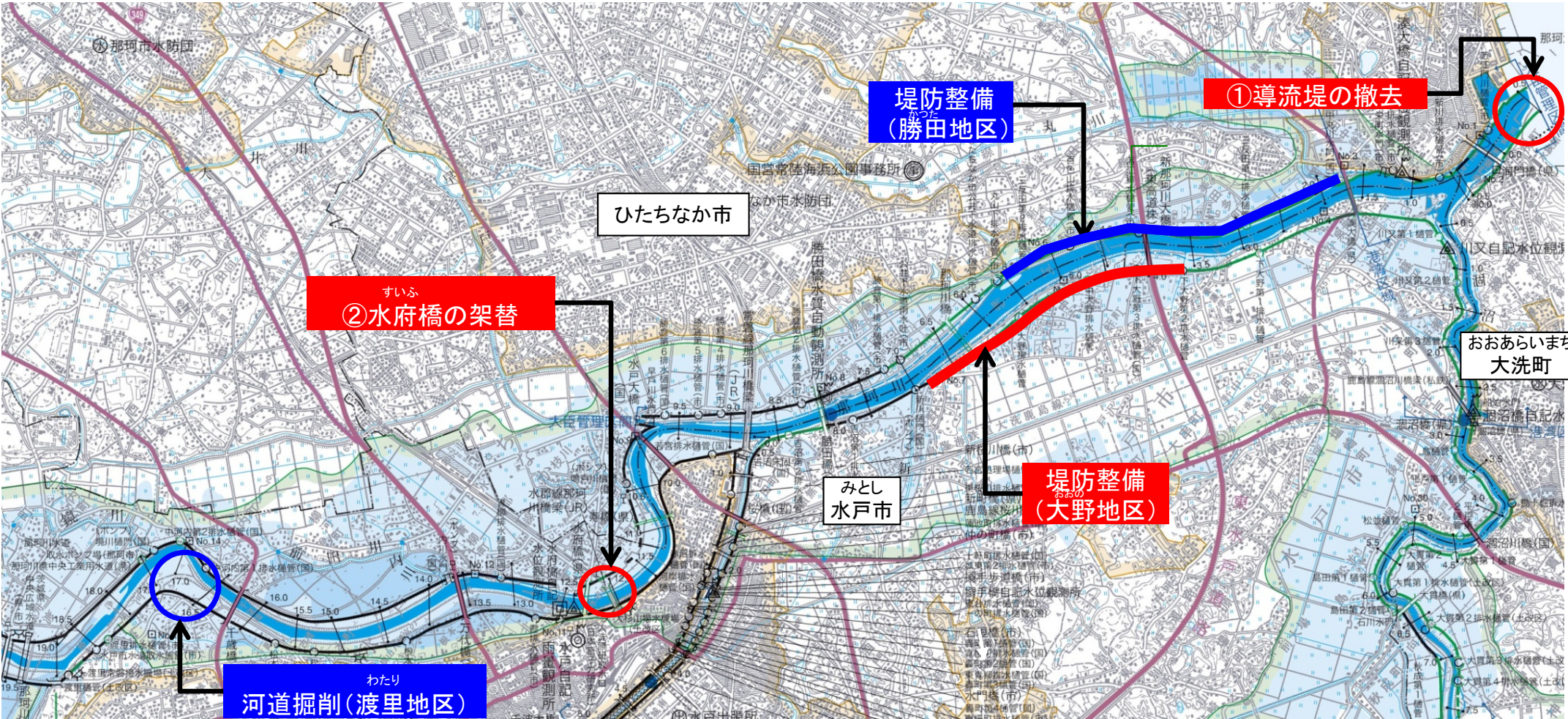
(1) 今後の改修方針(事業位置図)

項 目	当面7年で整備する箇所	概ね20～30年で整備する箇所
洪水を安全に流下させるための対策	大野地区堤防整備	勝田地区堤防整備 渡里地区河道掘削
	導流堤の撤去	
	水府橋の架替(旧橋撤去)	

【凡 例】

上段: 当面7年
下段: 概ね20年～30年

洪水を安全に流下させるための対策

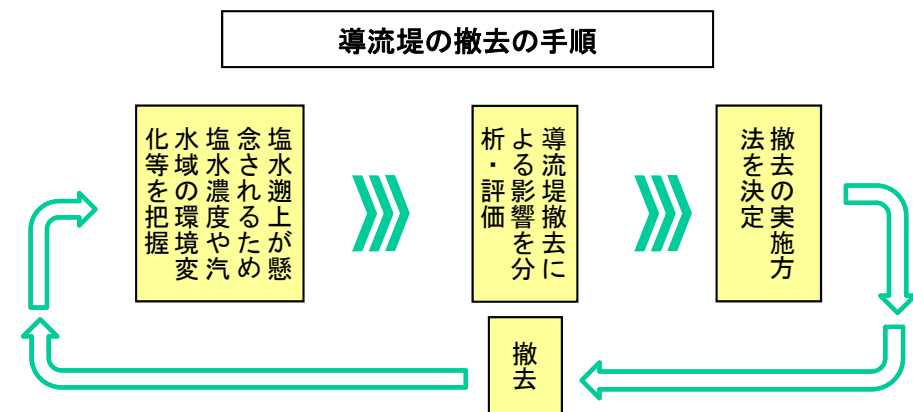
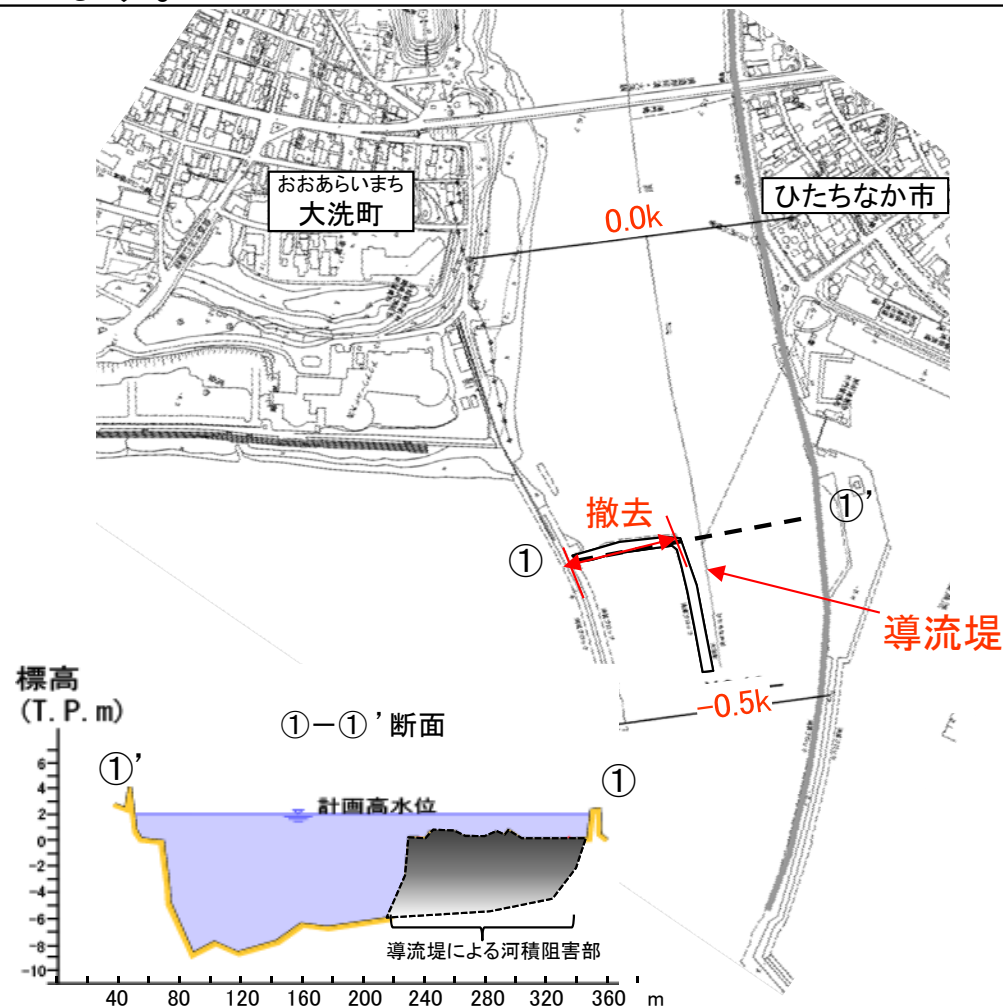


4. 事業の見込み等

(2) 当面7年で行う予定の事業【1/2】

①洪水を安全に流下させるための対策(導流堤撤去)

■ 洪水を安全に流下させるための対策として、那珂川河口の導流堤を撤去し洪水流下断面の拡大を図ります。



塩水遡上等の環境変化による影響を分析・評価しながら撤去方法を検討し撤去を進める

②洪水を安全に流下させるための対策（水府橋の架替）

4. 事業の見込み等

(3)コスト縮減の取り組み

■コンクリート殻の再利用を行い、約5.3百万円のコスト縮減を図りました。

水府橋の旧橋撤去および導流堤の撤去の際に生じたコンクリート殻を袋詰根固めの中詰材料として再利用することにより、処分費及び材料費を押さえました。

<効果>

コンクリート殻の処分費用の縮減



撤去ガラを袋詰め根固めとして再利用

従 来 : コンクリート殻処分

運搬処分費 + 割栗石購入費

3,000円/m³ + 4,800円/m³

合計 11,000円/m³



コスト縮減実施後 : 根固めの中詰材料に再利用

コンクリート殻の二次破碎費 2,200円/m³

合計 2,200円/m³

約5.3百万円のコスト縮減

コンクリート殻の使用量＝約600m³

5. 関連自治体等の意見

■ 再評価における県の意見は下記のとおりです。

都道府県 ・政令市	再評価における意見
茨城県	過去に大きな洪水被害に見舞われている那珂川は、沿川の安全・安心を確保する河川整備の早期完成を図る必要があることから、本事業の継続を希望します。 コスト縮減の徹底を強く求めるとともに、地元の意見に配慮しながら事業を進めていただくようお願いいたします。
栃木県	本県北部から東辺部を流れる那珂川は、那須烏山市をはじめ沿川市街地の水の安全・安心を確保する上で、さらなる河川整備の促進を図る必要があることから、本事業の継続を要望する。 本県の事業区間についても、早期に整備を進めていただきたい。

6. 今後の対応方針(原案)

(1) 事業の必要性等に関する視点(事業の投資効果)

①事業を巡る社会経済情勢等の変化

那珂川流域は、福島県・栃木県・茨城県3県にまたがり、下流域には茨城県の県庁所在地である水戸市やひたちなか市を有するとともに、人口・資産が集積しており、堤防が決壊すると甚大な人的被害が発生する可能性が高いと考えられることから引き続き那珂川直轄河川改修事業により、災害の発生防止又は軽減を図ります。

②事業の投資効果

平成23年度評価時	B/C	B(億円)	C(億円)
那珂川直轄河川改修事業	6.5	938.6	144.0

注：費用および便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

(2) 事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

- ・今後の実施の目途・進捗の見通しについては、特に大きな支障はありません。
- ・今後も事業実施にあたっては、社会情勢等の変化に留意しつつ、関係機関、地元関係者等との調整を十分に行い実施します。

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・技術開発の進展に伴う新工法の採用等の可能性を探るなど一層のコスト縮減に努めます。

6. 今後の対応方針(原案)

(4) 今後の対応方針(原案)

- ・当該事業は、現段階においても、その事業の必要性は変わっておらず、引き続き事業を継続することが妥当と考えます。