

# 事業再評価

## 社会資本整備総合交付金 大規模特定河川事業

二級河川 なばきがわ 南白亀川水系

なばきがわ 南白亀川・あかめがわ 赤目川・こなかがわ 小中川

令和7年3月17日

千葉県 県土整備部 河川整備課

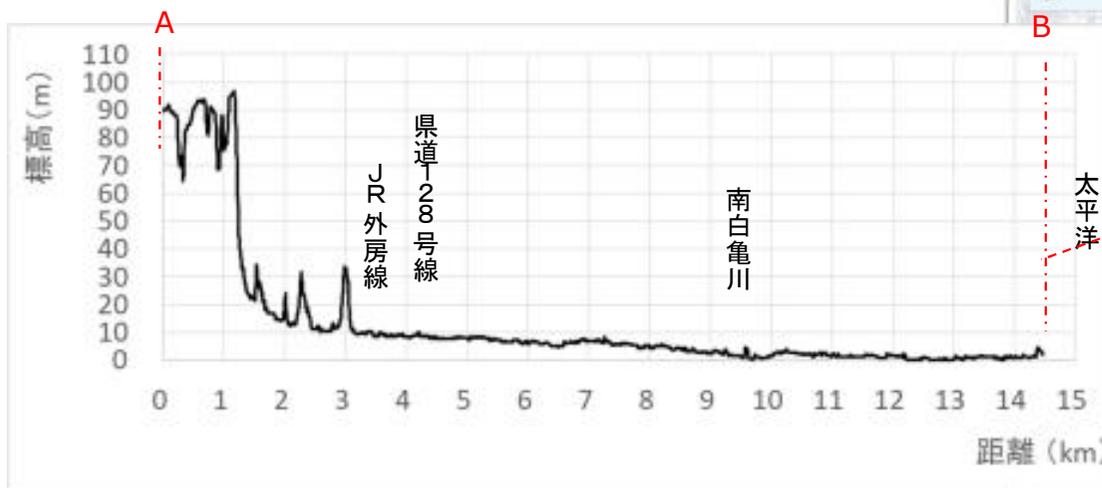
# 目次

---

1. 事業の概要
2. 社会経済情勢等の変化
3. 事業投資効果
4. 事業の進捗状況
5. 事業の進捗の見込み
6. コスト縮減や代替案立案の可能性
7. 対応方針(案)

# 1. 事業の概要 【流域特性】

南白亀川は、大網白里市の丘陵地に源を発し、途中、支川の小中川、赤目川、内谷川等を合流しながら、白子町において太平洋に注ぐ、流路延長21.7km、流域面積116.47km<sup>2</sup>の二級河川。



南白亀川流域の地盤高縦断面図 (データの出典: 国土地理院基盤地図情報)

## ○流域の特徴

- 流域の上流側は、標高80m級の洪積台地、下流側は、標高5m前後の沖積平野。
- 南白亀川流域を含む九十九里地域では広域地盤沈下により、年間最大2cm程度の沈下が見られる。

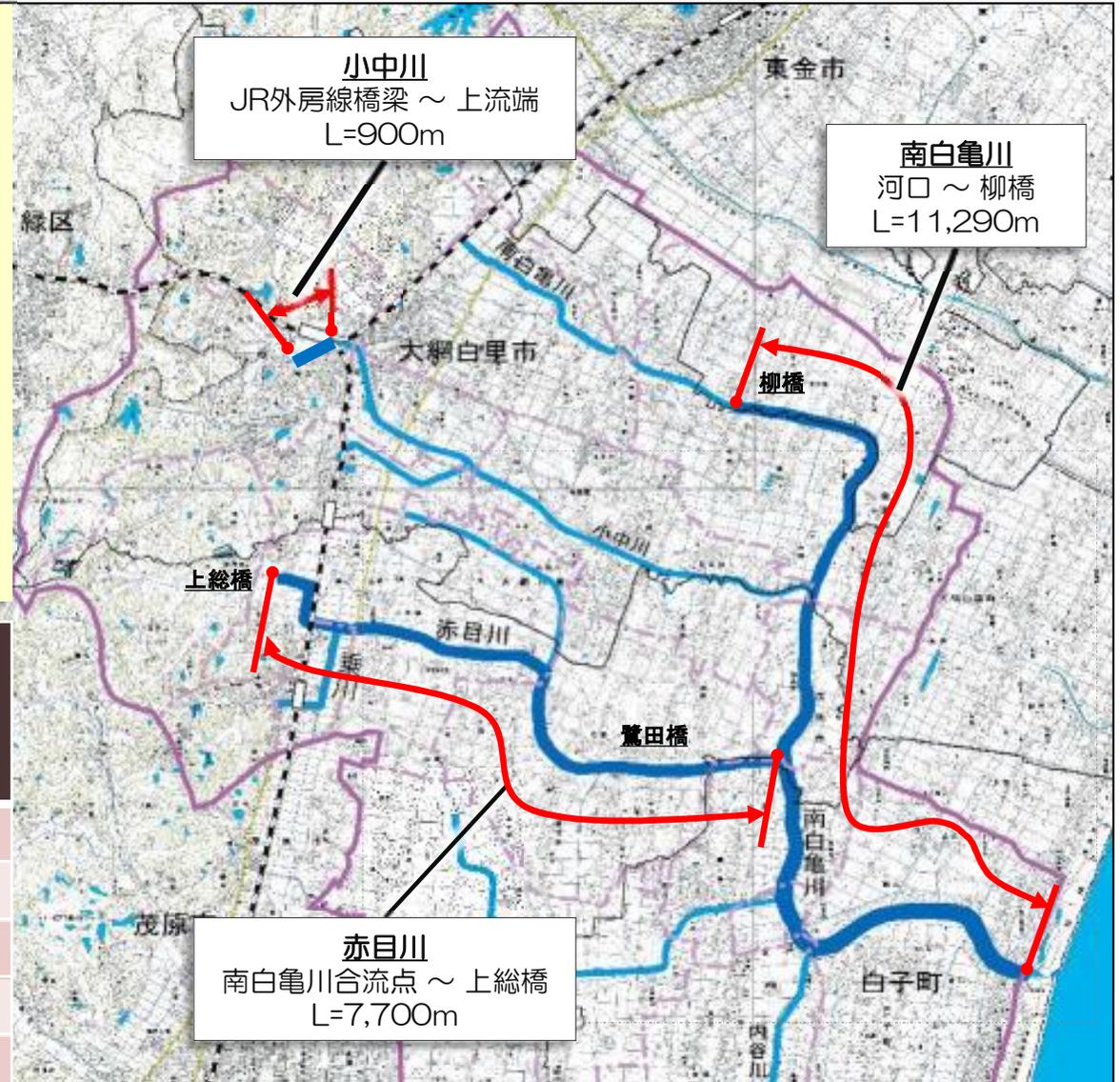


# 1. 事業の概要

## 【事業内容】

### 社会資本整備総合交付金事業

- 事業期間 : 平成7年度～令和15年度
- 全体事業費 : 219億2千8百万円
- 南白亀川 : 河口～柳橋  
L=11,290m
- 小中川 : JR外房線橋梁～上流端  
L=900m
- 赤目川 : 南白亀川合流点～上総橋  
L=7,700m

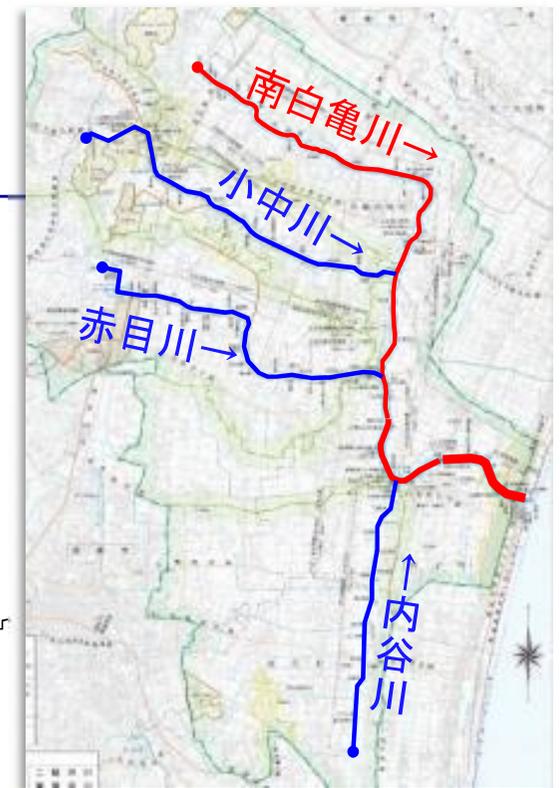
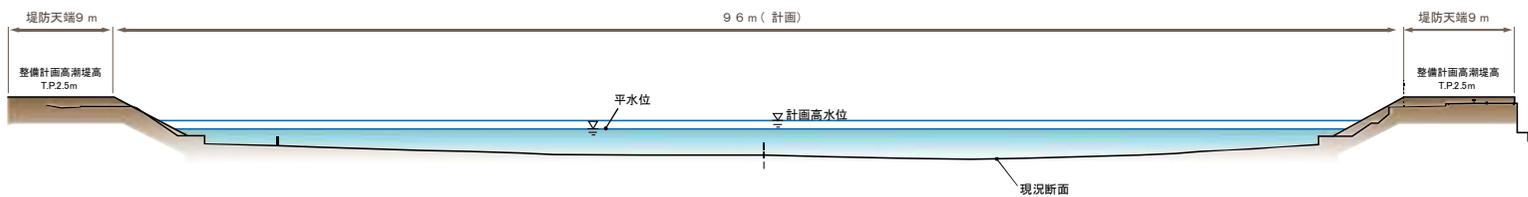


	南白亀川 目標治水 安全度 1/10	小中川 目標治水 安全度 1/10	赤目川 目標治水 安全度 1/10
事業延長	11,290m	900m	7,700m
築堤	23,220m <sup>3</sup>	3,300m <sup>3</sup>	86,000m <sup>3</sup>
掘削	390,490m <sup>3</sup>	16,700m <sup>3</sup>	81,000m <sup>3</sup>
護岸	23,200m	820m	5,240m
調節池	—	—	2箇所
堰	—	1基	10基
用地買収	12,478m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>	171,110m <sup>2</sup>

# 1. 事業の概要(南白亀川)

## 【代表断面図】

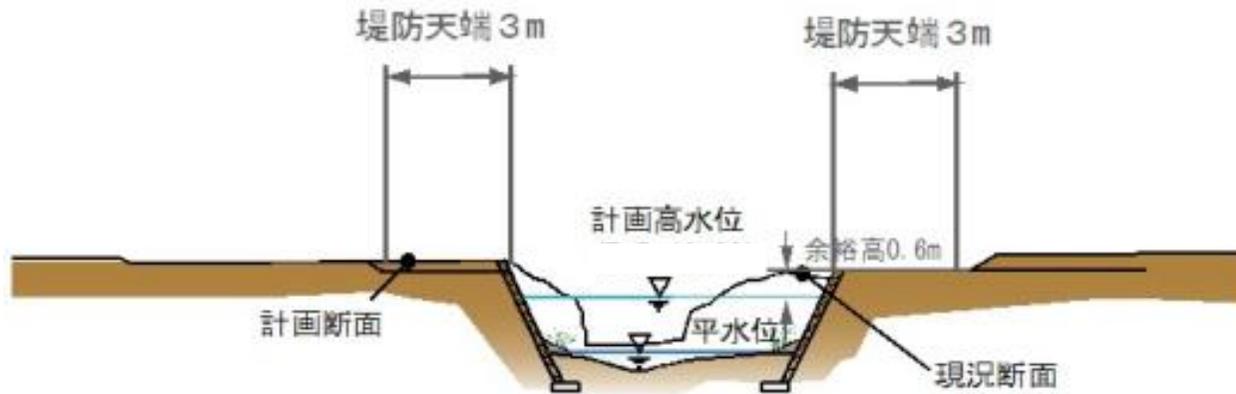
○南白亀川下流部  
(0.8km 旭橋上流)



# 1. 事業の概要(小中川)

【代表断面図】

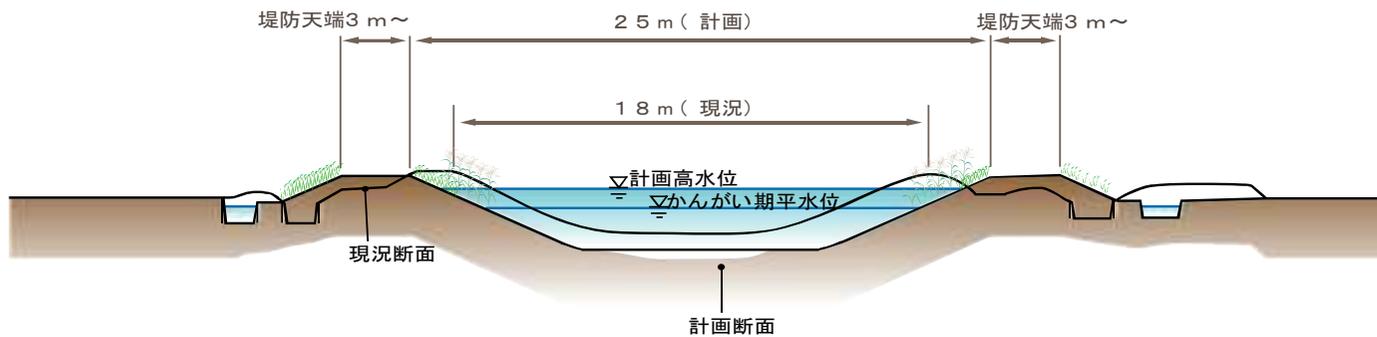
○小中川上流部  
(7.7km JR外房線橋梁上流)



# 1. 事業の概要(赤目川)

## 【代表断面図】

○赤目川中・上流部  
(3.9km 南豊川合流点下流)



みなみとよかわ  
南豊川合流点付近

# 1. 事業の概要

## 【事業の変更】

### ○事業期間の延伸

河川名	評価時点	平成																														令和														
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
南白亀川	前回 R元	■																														■														
	今回 R6	■																														■														
赤目川	前回 R元	■																														■														
	今回 R6	■																														■														
小中川	前回 R元																															■														
	今回 R6																															■														

#### 延伸理由

【南白亀川】 築堤工事の実施にあたり、用地の確保が必要であることが判明し、用地買収に時間を要するため。

## 2. 社会経済情勢等の変化

南白亀川流域では、多発する水害や流域の開発に対応するため、河川の改修を行い、治水安全度の向上を図る必要がある。

### 過去の主な被災状況

洪水発生年月日	起因	総雨量 (時間最大)	浸水面積 (ha)	浸水家屋 戸数(戸)
昭和54年10月	台風18号及び豪雨	71(11)	121.2	120
平成元年7~8月	豪雨	296(29)	3.7	273
平成8年7月	梅雨前線豪雨 及び台風5号	337(24)	23	80
平成8年9月	台風17号	236(31)	479	58
平成16年10月	台風22号及び5 豪雨	256(34)	0.2	24
平成25年10月	台風26号	272(30)	1.3	19
令和元年10月	令和元年10月25 日の大雨	181(40)	132	144※
令和5年9月	台風13号	379(57)	317	204

【平成8年】JR線路の冠水状況



【平成25年】河川からの氾濫状況



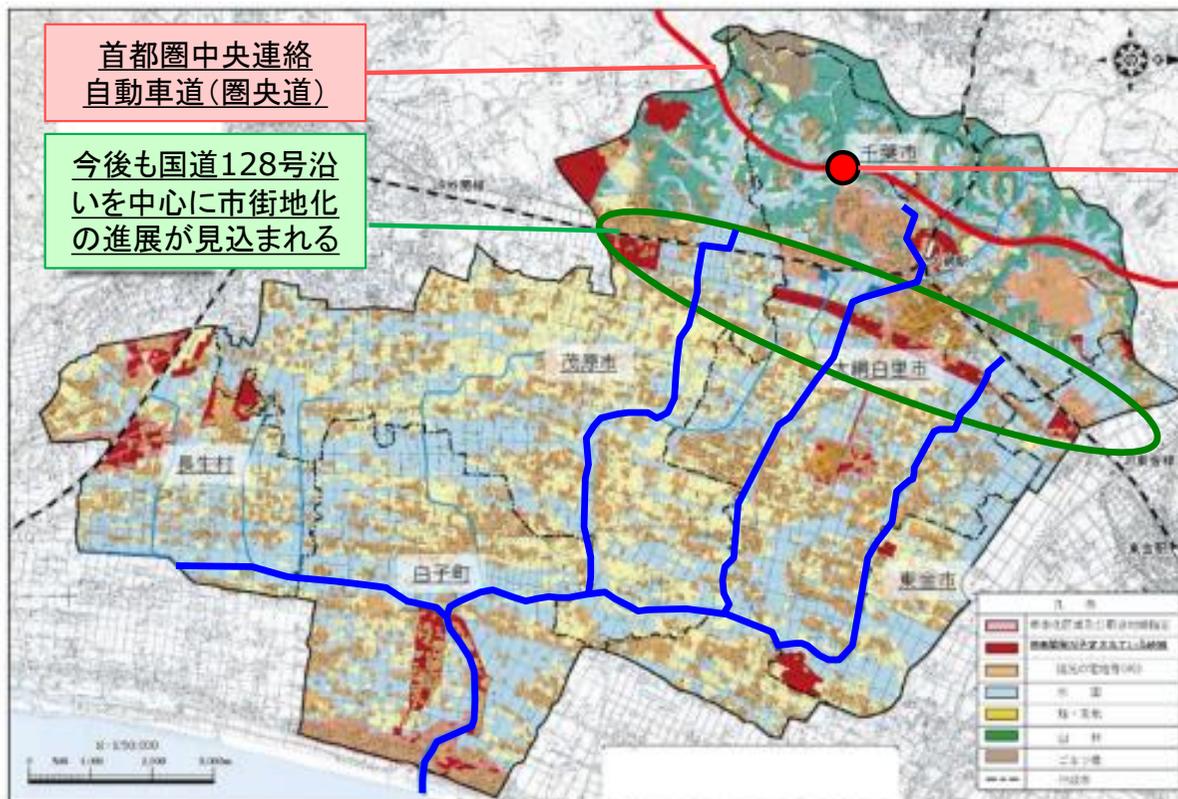
## 2. 社会経済情勢等の変化 過去の主な被災状況

【令和5年9月】JR外房線大網駅周辺の浸水状況



## 2. 社会経済情勢等の変化

- 本流域は、大網白里市や茂原市の市街地を中心に都市化が進展。
- 氾濫域には、大網白里市の市街地の他、国道128号、JR外房線、JR東金線が含まれ、浸水被害が発生すると社会的影響が極めて大きい。
- 首都圏中央連絡自動車道（圏央道）の開通（H25.4）に加え、大網白里スマートICも開通（H31.3）し、交通アクセスがより向上。



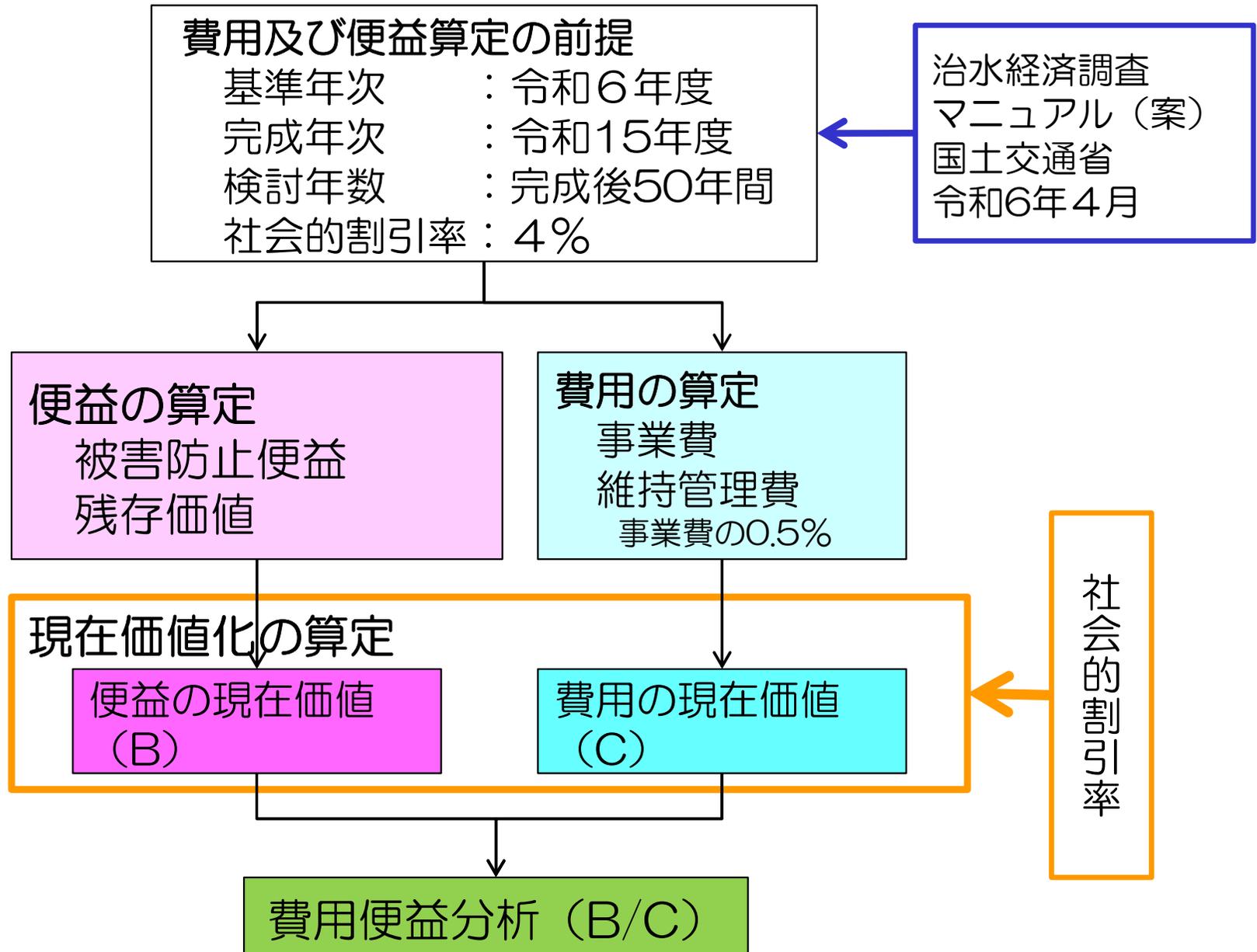
大網白里スマートIC



(出典: NEXCO東日本ホームページ)

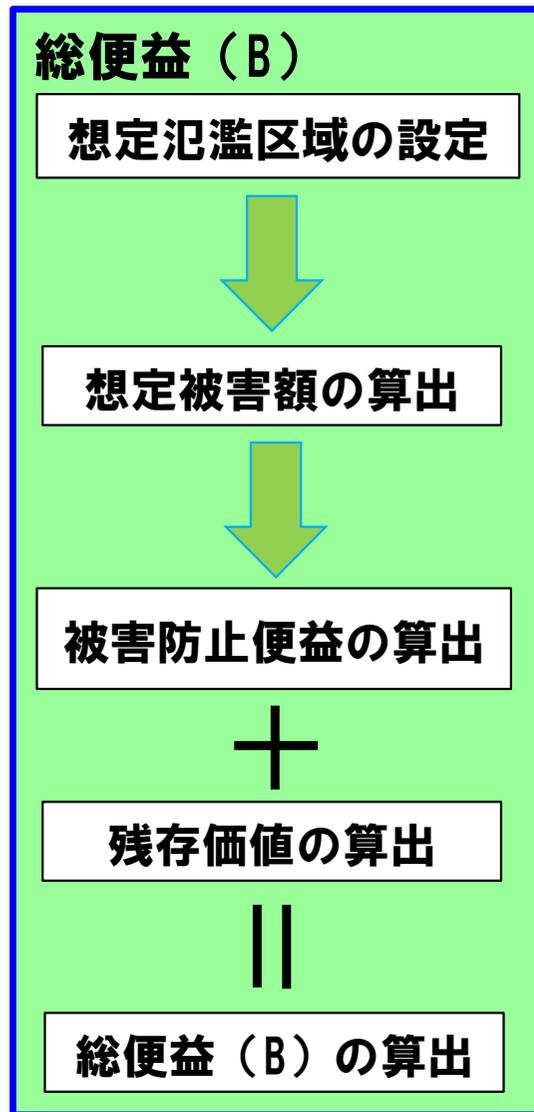
# 3. 事業の投資効果

## ① 費用便益比の算定方法



# 3. 事業の投資効果

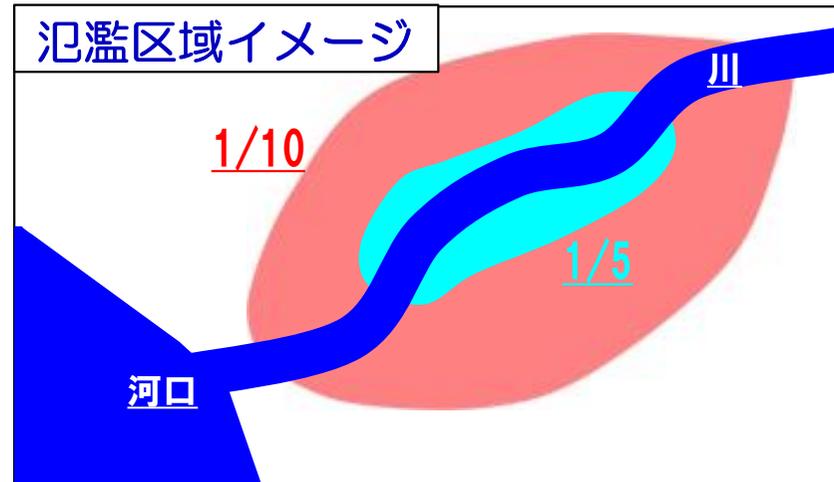
## ② 被害防止便益の算出方法



降雨規模毎に  
想定氾濫区域  
を求める

規模別の想定  
被害額の算出

区間平均被害額と  
区間確率から年平  
均被害額の算出



年平均被害軽減期待額算出表

流量規模	年平均 超過確率	被害額			区間平均 被害額	区間確率	年平均 被害軽減額	年平均被害軽減額の累計＝ 年平均被害軽減期待額
		① 事業を 実施しな い場合	② 事業を 実施した 場合	③ 被害 軽減額 (①-②)				
$Q_0$	$N_0$			$D_0 (=0)$	$\frac{D_0+D_1}{2}$	$N_0-N_1$	$d_1 = (N_0-N_1) \times \frac{D_0+D_1}{2}$	$d_1$
$Q_1$	$N_1$			$D_1$	$\frac{D_1+D_2}{2}$	$N_1-N_2$	$d_2 = (N_1-N_2) \times \frac{D_1+D_2}{2}$	$d_1+d_2$
$Q_2$	$N_2$			$D_2$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$\vdots$			$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$Q_m$	$N_m$			$D_m$	$\frac{D_{m-1}+D_m}{2}$	$N_{m-1}-N_m$	$d_m = (N_{m-1}-N_m) \times \frac{D_{m-1}+D_m}{2}$	$d_1+d_2+\dots+d_m$

# 3. 事業の投資効果

## ③ 想定氾濫区域

事業を実施することにより、計画規模の降雨による浸水被害の解消を図る



**想定浸水面積：813ha**

令和6年度時点の整備状況で、  
計画規模（1/10）の降雨が発生した場合

**想定浸水面積：0ha**

令和15年度の整備完了時点で、  
計画規模（1/10）の降雨が発生した場合

### 3. 事業の投資効果

#### ④ 被害防止便益

項目	全体事業	残事業
軽減される氾濫面積	1,065 ha	813 ha
軽減される浸水世帯数	3,384世帯	1,381世帯

上段:全体事業  
下段:残事業

分類		効果(被害)の内容
直接被害 380億円 159億円	家屋被害 65億円 19億円	家屋(住居・事業所)が浸水することによる被害
	家庭用品被害 18億円 5億円	家具や自動車等が浸水することによる被害
	事業所資産被害 15億円 3億円	事業所が浸水することによる資産や在庫品による被害
	農漁家資産被害 0億円 0億円	農漁家が浸水することによる資産や在庫品による被害
	農作物被害 24億円 13億円	浸水による農作物の被害
	公共土木施設等被害 258億円 119億円	公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設の浸水被害
間接被害 7億円 3億円	営業停止被害 1億円 1億円	浸水した事業所、公共・公益サービスの停止・停滞による被害
	応急対策費用 6億円 2億円	浸水に伴う清掃などの事後活動等の出費等による被害
計	387億円 162億円	※表示桁数の関係で個別の値と合計額が一致しない場合があります

### 3. 事業の投資効果

#### ⑤ 残存価値

評価対象期間終了時点(施設完成年次から50年後)における  
残存価値

上段:全体事業  
下段:残事業

項目	残存価値	備考
構造物以外の 堤防及び 低水路部	0.9億円 1.3億円	適切な維持管理を行うことにより治水機能は低下しないため評価対象期間終了時点まで資産価値の低下はないものとして算定。
護岸等の 構造物	0.4億円 0.3億円	評価対象期間終了時点の価値を総費用の10%として算定。
用地費	0.8億円 0.2億円	評価期間末の価値の想定が困難であるため、取得時の価格に基づき残存価値を算定。
計	2.2億円 1.7億円	※表示桁数の関係で個別の値と合計額が一致しない場合があります

### 3. 事業の投資効果

#### ⑥ 費用便益比

#### 全体事業評価

便益(B)	被害防止便益	残存価値	総便益	費用便益比 (B/C) <b><u>4.0</u></b>
	1,958億円	2.2億円	1,960億円	
費用(C)	建設費	維持管理費	総費用	
	443億円	47億円	490億円	

#### 残事業評価

便益(B)	被害防止便益	残存価値	総便益	費用便益比 (B/C) <b><u>8.6</u></b>
	397億円	1.7億円	399億円	
費用(C)	建設費	維持管理費	総費用	
	42億円	4.6億円	47億円	

注1) 便益・費用については、基準年における現在価値化後の値である。

注2) 費用および便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と異なる。

### 3. 事業の投資効果

#### ⑦ 前回評価との比較

(全体事業費)

	前回評価 (令和元年)	今回評価 (令和6年)	備考
治水経済調査 マニュアル	平成17年4月	令和6年6月	
基準年次	令和元年度	令和6年度	
施設完成年次	令和15年度	令和15年度	
分析対象期間	施設完成から50年間	施設完成から50年間	
総便益(B)	849億円	1,960億円	治水経済調査マニュアル、統計資料、基準年次の更新により増加
総費用(C)	359億円	490億円	基準年次の更新により増加
B/C	2.4	4.0	

# 3. 事業の投資効果

---

## ⑧便益に含まれていない効果

貨幣換算は困難であるが、浸水被害を防止することで、以下の効果が期待できる

- 浸水被害による心身のストレスの軽減
- 国道128号やJR大網駅の交通利用者への影響を軽減
- ライフラインが停止した場合の波及被害を軽減
- 家屋浸水により発生が見込まれる水害廃棄物の低減
- 気候変動による影響

# 4. 事業の進捗状況

事業費ベースの事業進捗率は、令和6年度末で約76.8%になる見込み。

【事業進捗率(事業費ベース)】

(単位:百万円)

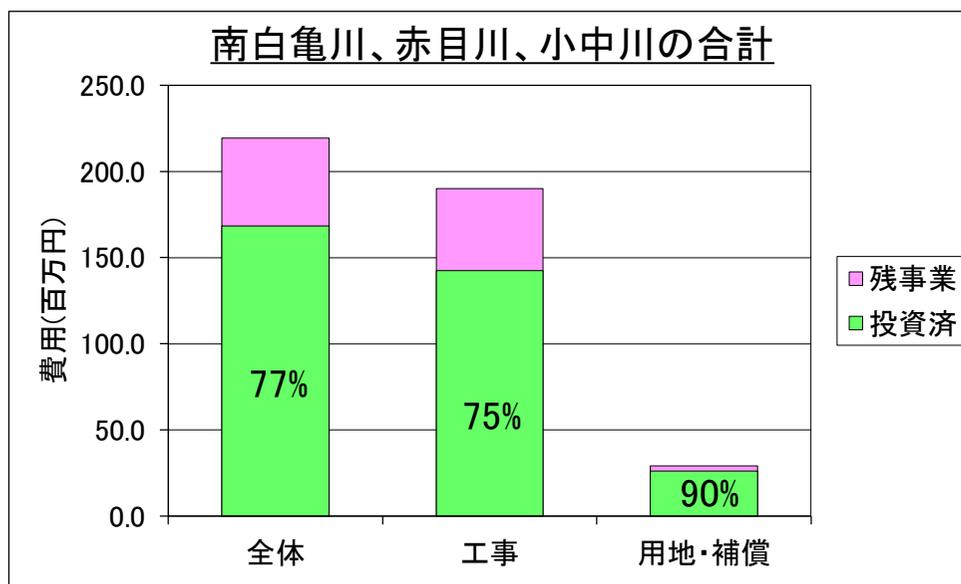
河川名	全体事業費	R6年度末見込み	
		事業費	進捗率
南白亀川	3,095	1,875	60.6%
赤目川	17,063	14,413	84.5%
小中川	1,770	561	31.7%
<b>合計</b>	<b>21,928</b>	<b>16,849</b>	<b>76.8%</b>

【用地・補償進捗率(用地費ベース)】

(単位:百万円)

河川名	用地費	R6年度末見込み	
		事業費	進捗率
南白亀川	118	47	39.7%
赤目川	2,660	2,562	96.3%
小中川	139	4	2.5%
<b>合計</b>	<b>2,916</b>	<b>2,613</b>	<b>89.6%</b>

【事業進捗率(事業費ベース)】



# 5. 事業の進捗の見込み

各河川の用地買収は概ね完了しており、今後は、赤目川の地元協議や小中川の道路との共同事業を進めることで事業の進捗が見込まれる。

河川	用地買収状況	主な残事業
南白亀川	概ね完了	・築堤
赤目川		・築堤、掘削、護岸、調節池、堰(統廃合の地元協議を実施)
小中川		・掘削、護岸(道路事業との共同事業として実施予定)



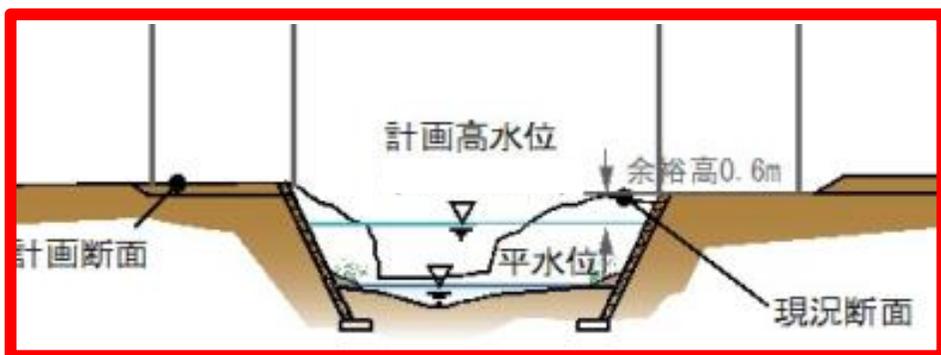
# 6. コスト縮減や代替案立案の可能性

## <代替案立案の可能性>

現行計画では、河道拡幅及び調節池整備を実施中。

放水路、河床掘削、堤防嵩上げのいずれの代替案も、経済性等の観点で不適。

### 河道拡幅案



- 用地単価が比較的安く経済的
- 河川環境への影響が少ない

### 遊水地（調節池）案



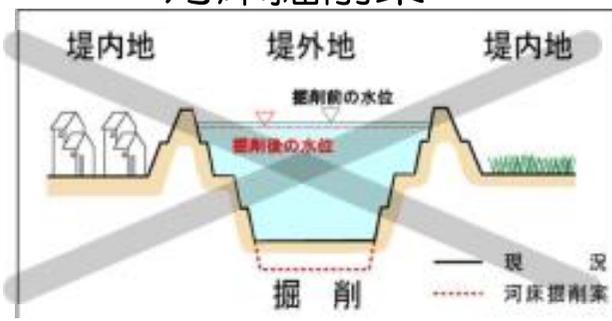
- 市街地への効果を早く出せる
- 用地単価が比較的安く経済的

### 放水路（分水路）案



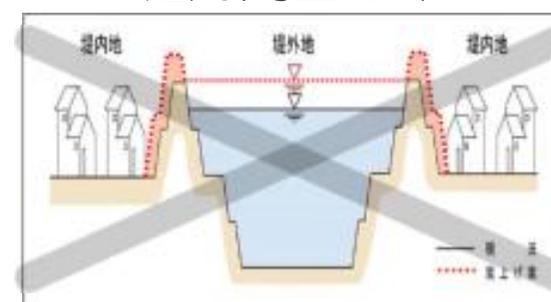
- 適地がない
- 高額な建設費

### 河床掘削案



- 河川環境への影響が大きい

### 堤防嵩上げ案



- 破堤・内水氾濫リスク増大

# 6. コスト縮減や代替案立案の可能性

## ＜コスト縮減方法＞

建設副産物リサイクルの推進、ゴム堰構造の採用によりコスト縮減を検討

建設発生土の運搬距離を短縮することによりコスト縮減を検討

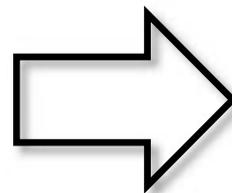
- ・河道掘削の建設発生土搬出先を、近傍の事業と調整するなどして運搬費を軽減

取水堰の構造形式をゴム堰とすることによりコスト縮減を検討

- ・改修する取水堰の構造形式をゴム堰とし、整備時及び維持管理の費用を軽減



従来のコンクリート構造の取水堰



ゴム堰構造の取水堰

## 7. 対応方針(案)

### 【理由・説明】

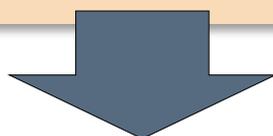
○事業の投資効果が見込める。

全体事業                      費用対効果  $B/C = 4.0 > 1.0$

残事業                         費用対効果  $B/C = 8.6 > 1.0$

○圏央道及びスマートICの整備など、地域のポテンシャルも高く、  
今後も流域の発展が見込まれる。

○地元からの要望が大きく、事業の推進が望まれている。



事業を継続することとする