

南白亀川水系の事業再評価について

平成22年2月10日
千葉県

目次

1. 対象事業の概要

事業概要、対象区間、区間の現状

2. 事業再評価について

背景、評価時期、評価ルール、
評価の視点、評価指標

3. 検討結果

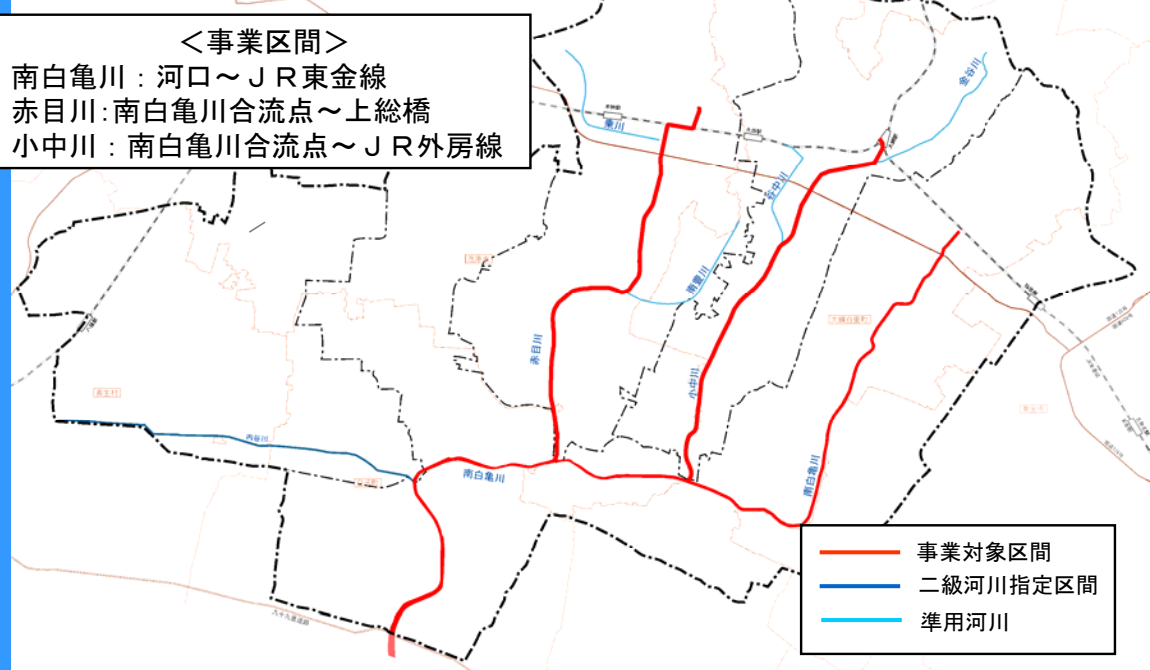
進捗状況、社会経済情勢、
コスト縮減・代替案、投資効果

対象事業の概要

◆南白亀川・小中川・赤目川の早急な治水安全度の向上を目的として、広域河川改修事業及び住宅市街地基盤整備事業により、河川改修を進めている。

<事業区間>

南白亀川：河口～ＪＲ東金線
 赤目川：南白亀川合流点～上総橋
 小中川：南白亀川合流点～ＪＲ外房線



河川整備計画（原案）において、事業区間は以下のように設定されているおり、これらの区間を対象として、広域河川改修事業及び住宅市街地基盤整備事業により河川改修が進められている。

<事業区間>

南白亀川：河口～ＪＲ東金線 延長＝15.45km

赤目川：南白亀川合流点～上総橋 延長＝7.70km

小中川：南白亀川合流点～ＪＲ外房線 延長＝7.15km

事業対象区間（南白亀川）

4



●河口～赤目川合流点：

一次改修が完了しているが、地盤沈下等により堤防高が不足していることから、堤防嵩上げ事業を実施する。

●赤目川合流点～小中川合流点：

一次改修が完了しているが、地盤沈下等により堤防高が不足している区間があることから、堤防嵩上げ事業を実施中であり、御蔵芝橋付近の左岸の築堤工事を施工中である。

●小中川合流点～柳橋：

一次改修が完了しているが、小中川合流点上流付近で、地盤沈下等により堤防高が不足しており、堤防嵩上げ事業を実施する。

●柳橋～JR東金線：

国道128号より下流については、改修が完了しており、残りの上流部について、河道改修を事業中である。

事業対象区間（赤目川）

5



●赤目川合流点～豊岡橋：

河道改修が完了しており、合わせて堰の改築、魚道の設置等を実施している。

●豊岡橋～JR外房線：

現在、豊岡橋～南豊川合流点について工事を実施中である。南豊川合流点より上流について、引き続き河道拡幅、堰の改築等を実施する。

●赤目川調節池：

A, Bの2池のうち、B池は概成しており、乗川や赤目川上流部の浸水被害を軽減している。A池については、H22年度に事業着手予定である。

●JR外房線～上総橋：

下流部の改修が完了次第、順次上流部の改修に着手の予定である。

事業対象区間（小中川）



- 今年度、JR外房線下流の大網駅前付近の改修工事を実施中であり、今年度完了予定である。
- これにより、小中川の事業区間については、事業が完了する。

事業再評価を行う背景

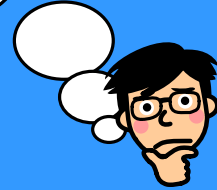
- 長引く景気低迷
- 公共事業予算の減少
- 公共事業への関心の高まり
- 情報の透明性の確保
- 国民の環境回帰志向

◆時代のニーズに合うか？

◆他の方法はないの？

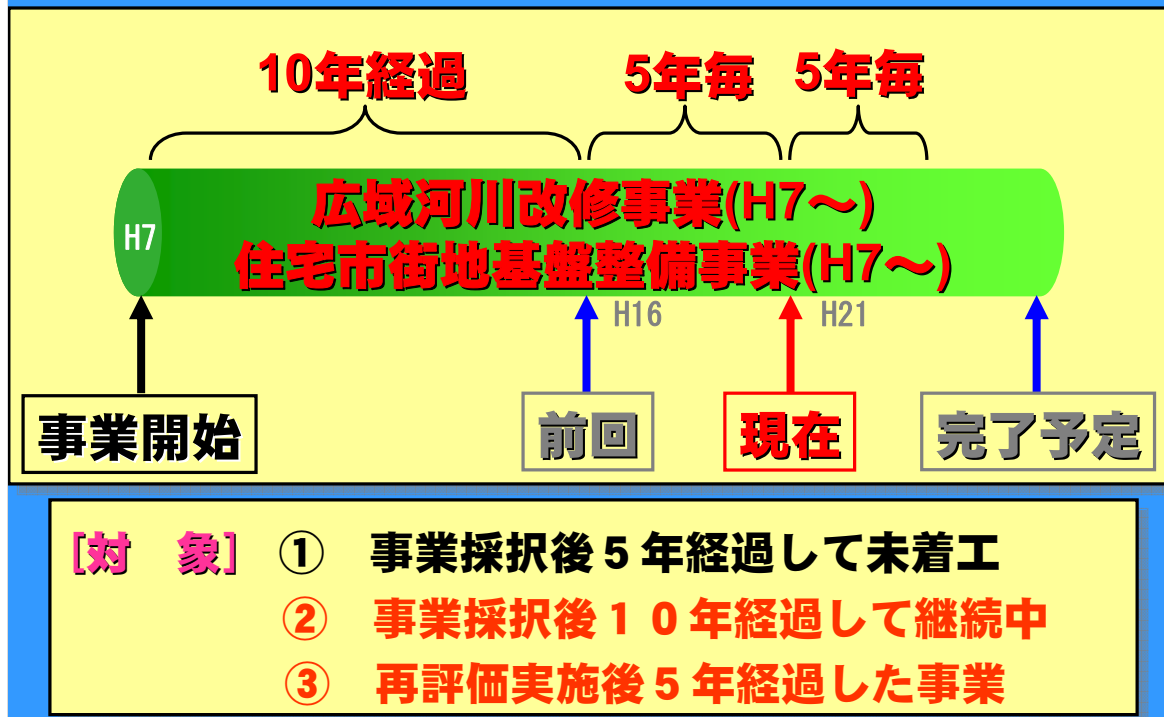
などの疑問に答える

公共事業を評価する仕組み



- 公共事業予算が減少している中で、効率的、効果的に事業を実施していくために、現在実施中の事業の妥当性を評価する。

事業再評価の時期



●事業再評価は、

- ① 事業採択後5年経過して未着工
- ② 事業採択後10年経過して継続中
- ③ 再評価実施後5年経過した事業

を対象として実施される。

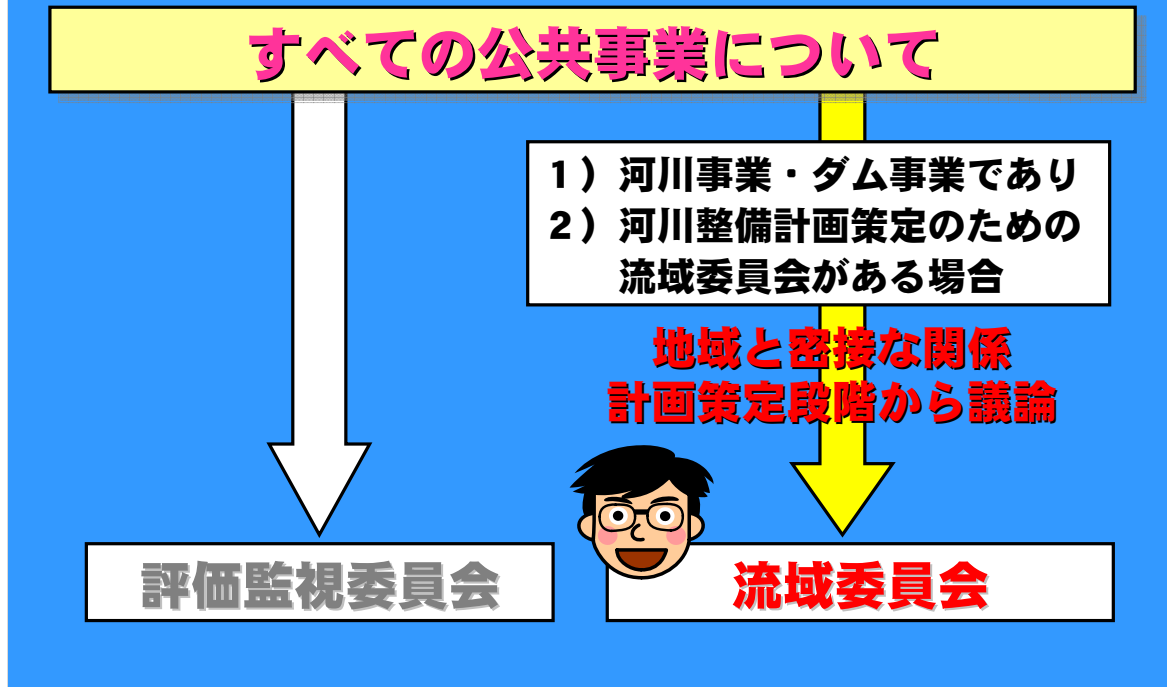
●今回は、

- ・南白亀川水系（南白亀川、赤目川）の「広域河川改修事業」
- ・赤目川の「住宅市街地基盤整備事業」

について、前回の事業再評価後5年を経過していることから再評価を実施する。

事業再評価のルール（評価者）

（千葉県県土整備部所管 国庫補助事業再評価実施要領）



- 千葉県では、事業再評価は、「評価監視委員会」で実施されている。
- 河川事業、ダム事業については、流域委員会がある場合には、「流域委員会」において再評価を実施する。

事業再評価の視点

- ①事業の進捗状況
- ②社会経済情勢等
- ③コスト縮減・代替案の可能性
- ④事業の投資効果



[継続]

審議

[中止]

流域委員会の結果に基づき河川管理者が判断

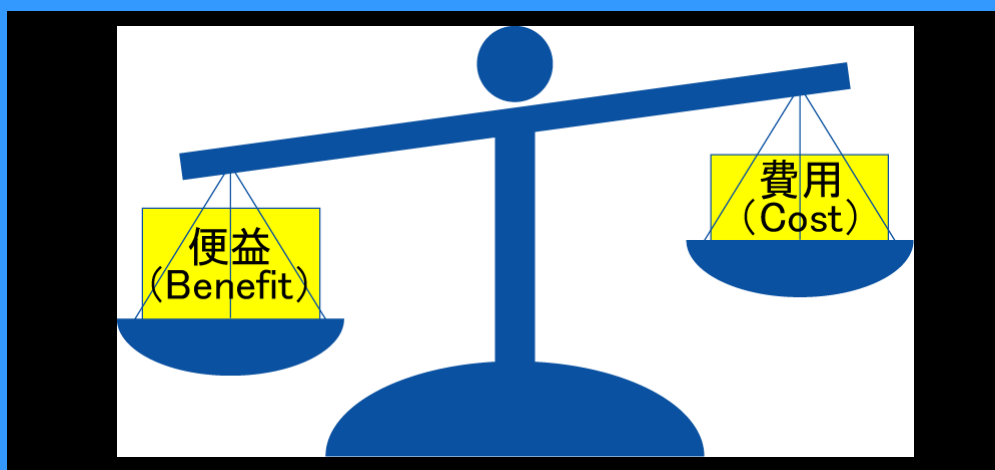
●河川、ダムの実業再評価は以下の4つの視点で審議していただく。

- ①事業の進捗状況
- ②社会経済情勢等
- ③コスト縮減・代替案の可能性
- ④事業の投資効果

●流域委員会の結果に基づき、河川管理者（千葉県）が事業の「継続」、「中止」を判断する。

事業再評価の評価指標

河川整備に係る費用(Cost)と、得られる便益(Benefit)の比率で評価。
 $B/C \geq 1.0$ で事業の経済的妥当性を確認する。



- 再評価の資料は、河川整備に必要な費用とそれにより得られる便益（氾濫被害の軽減等）の比率で評価する。
- 便益÷費用が1以上であれば、妥当と考える。

視点① 事業の進捗状況

河川名	事業区間	進捗率
南白亀川	河口～JR東金線	長生管内:27% 山武管内:97%
赤目川	南白亀川合流点 ～上総橋	71%
小中川	南白亀川合流点 ～JR外房線	100%(完了)

南白亀川：・赤目川合流点～小中川合流点の築堤＝H22年度完成予定
 ・国道128号バイパス（新堀橋）～JR東金線＝H22年度完成予定
 赤目川：・南白亀川合流点～南豊川合流点＝H22年度完成予定

●南白亀川水系の事業進捗状況は、H21年度末時点で、事業費ベースで上記のような状況となっている。

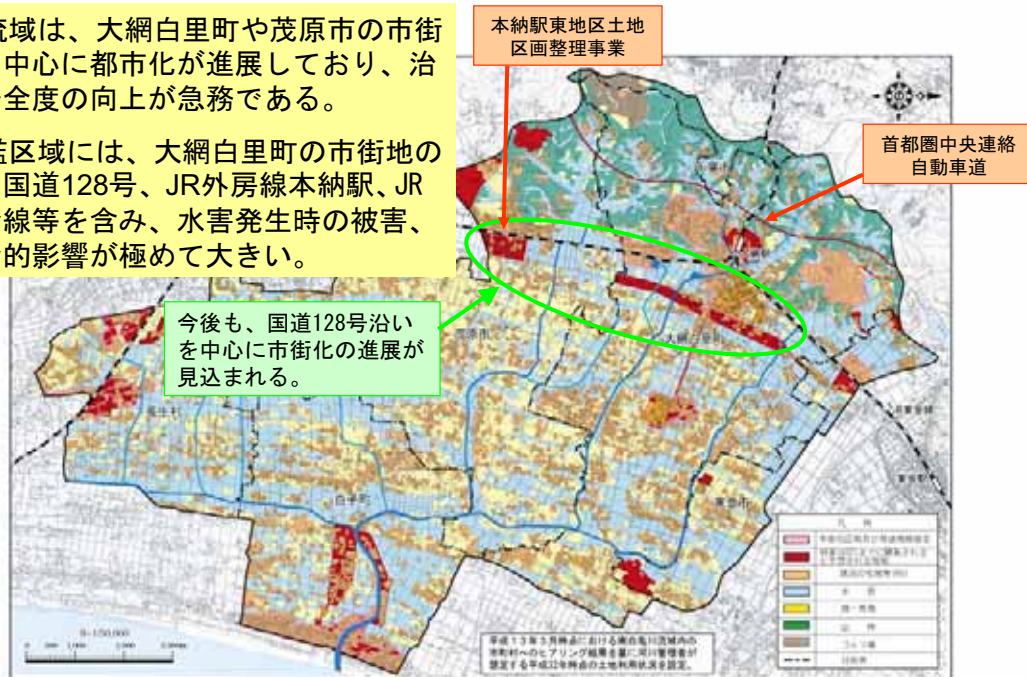
南白亀川：・赤目川合流点～小中川合流点の築堤
 ・国道128号バイパス（新堀橋）～JR東金線
 赤目川：・南白亀川合流点～南豊川合流点
 は、H22年度完成予定である。

●事業は、河川整備計画に基づき平成37年度を目標として実施中である。

視点② 社会経済情勢等

◆本流域は、大網白里町や茂原市の市街地を中心に都市化が進展しており、治水安全度の向上が急務である。

◆氾濫区域には、大網白里町の市街地の他、国道128号、JR外房線本納駅、JR東金線等を含み、水害発生時の被害、社会的影響が極めて大きい。



南白亀川流域 計画土地利用図

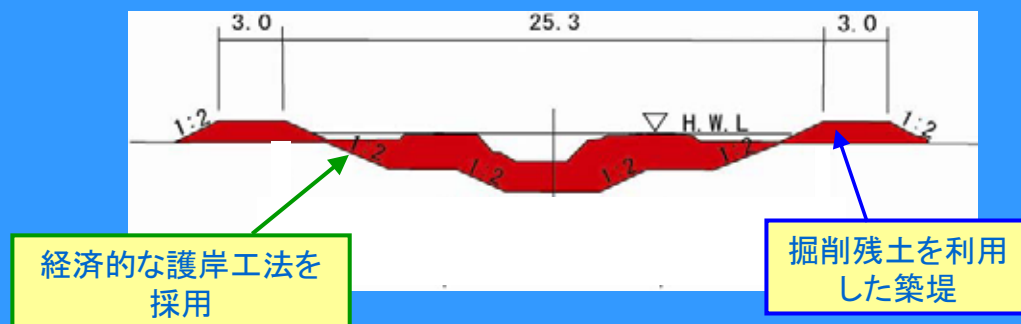
●南白亀川流域は、大網白里町や茂原市の市街地を中心とした都市化や首都圏中央連絡自動車道の建設が進行しており、治水安全度の向上が急務である。

●赤目川上流部では、本納駅東地区土地区画整理事業、本納ニュータウン宅地開発等が進行中である。

●氾濫区域には、大網白里町の市街地の他、国道128号、JR外房線本納駅、JR東金線等を含み、水害発生時の被害、社会的影響が極めて大きい。

視点③ コスト縮減・代替案の可能性

◆経済的な護岸工法を採用するほか、今後の事業で発生する掘削残土の有効利用を図るなど、コスト縮減に努める。

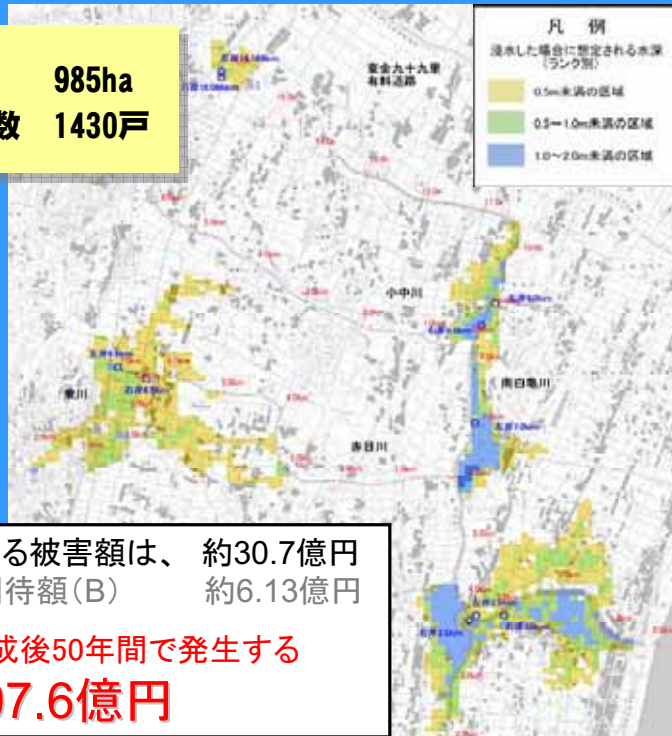


- 経済的な護岸工法を採用するほか、今後の事業で発生する掘削残土の有効利用を図るなど、コスト縮減に努める。
- 赤目川については、赤目川上流部の浸水被害の早期軽減と南白亀川下流部の改修の軽減を目的として、乗川合流点付近に調節池を建設している。

視点④ 事業の投資効果

- ①軽減される氾濫面積 **985ha**
 ②軽減される浸水家屋戸数 **1430戸**

事業の実施により、南白亀川
 中・下流部、赤目川等の浸水
 被害が軽減される。



10年に1度の規模の洪水で発生する被害額は、約30.7億円
 事業実施による年平均被害軽減期待額(B) 約6.13億円

残事業期間および施設完成後50年間で発生する

総便益 107.6億円

10年に1度の確率規模で発生する洪水による想定氾濫区域図

- 事業の投資効果については、国土交通省の「治水経済調査マニュアル(案)」に従い、氾濫解析を行い、被害額、事業効果を算定した。
- 事業の投資効果は、残事業費と施設完成後50年間の維持管理費を合わせた「総費用」と、その間に得られる「総便益」の比により求める。
- 各河川が現況の河道状態で、河川整備計画規模である10年に1度の確率で発生すると想定される降雨があった場合の、氾濫状況を想定した。
- 想定氾濫区域内の資産額に被害率を乗じて、想定被害額を算定すると約30.7億円となる。
- 残事業期間(平成37年まで)と施設完成後50年間で発生する「総便益」は107.6億円となる。

総費用（残事業費＋維持管理費）

残事業期間とその後の50年間の総費用

（→現在価値化）

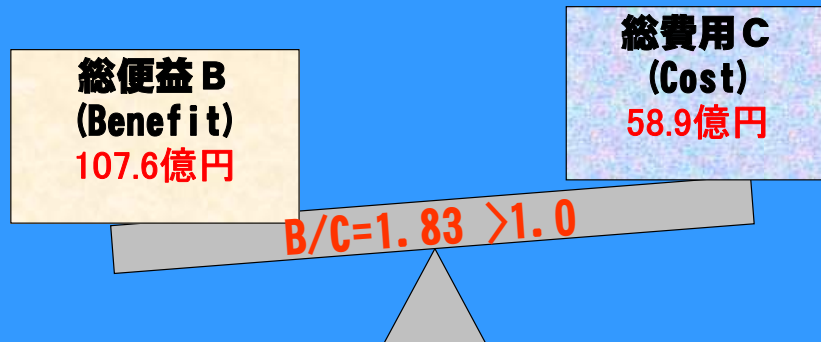
残事業費	69.9億円（→52.96億円）
維持管理費	20.1億円（→5.94億円）

総費用(C) 約58.9億円

- 事業費は、南白亀川水系全体の改修を対象として、「広域河川改修事業」と「住宅市街地盤整備事業」の事業費を合計した。
- 残事業費及び事業完了後の50年間の「総費用」を算定すると、約58.9億円となる。

事業の投資効果 (B/C)

今回の事業の総便益 $B = 107.6$ 億円
 それに要する総費用 $C = 58.9$ 億円
 $B/C = 1.83 > 1.0$



よって、事業を継続することとしたい

- 以上で、算定した「総便益」と「総費用」の比率を算定すると、
 $B/C = 1.83$

となる。

- よって、1よりも大きく、南白亀川水系の広域河川改修事業を継続することは妥当である。

- また、赤目川のみについても同様に総便益、総費用、 B/C を算定すると、

$$50.6 \text{ 億円 (B)} / 34.7 \text{ 億円 (C)} = 1.46$$

となる。よって、1よりも大きく、赤目川の住宅市街地基盤整備事業も継続することは妥当である。

再評価実施事業調査書

番号		事業名	広域河川改修事業		路線又は箇所名等			二級河川 南白亀川	
事業所管課		河川整備課			事業主体			千葉県	
事業化年度	平成 7 年	用地着手年度	平成 7 年	工事着手年度 工事終了(認可)年度	平成 7 年度 平成 37 年度	再評価の理由		⑥	
費用便益比 B/C	1.83	総費用	58.9 億円	総便益	107.6 億円	基準年	平成 21 年度	供用開始年度	平成 38 年度

事業概要

(事業目的)

南白亀川水系では昭和 23 年度から河川改修事業に着手し、中・下流部では河道改修がほぼ完成している。しかし、南白亀川や赤目川の上流部については一部区間を除き未改修であり、上流部沿川の市街化に伴う流出増により、近年、宅地や農地の浸水被害が顕著となっている。また、中下流部では、広域的な地盤沈下等により堤防高が不足している区間がある。特に、平成元年 8 月洪水においては 273 戸(うち床上 3 戸)、平成 8 年 9 月洪水では 58 戸(うち床上 8 戸)、平成 16 年 10 月洪水では 34 戸の家屋浸水被害を生じており、南白亀川の上流区間や赤目川を中心として、河床掘削や堤防嵩上げ等の河川改修を継続実施中である。このような背景から、南白亀川水系の早急な治水安全度の向上を目的とし、広域河川改修事業及び住宅市街地盤整備により整備の促進を図っている。

(主な実施内容)

河川名	改修延長	築堤・護岸工	橋梁	樋門・樋管	堰	用地買収
南白亀川	15,450m	11,070m	20 橋	16 基	4 基	59,300m ²
赤目川	7,700m	4,740m	11 橋	25 基	8 基	171,110m ²

※広域河川改修事業及び住宅市街地盤整備の合計値

事業の進捗状況

	全体計画(億円)	投資事業費(億円)	進捗率(%)
全体	234.59	164.67	70.2
工事	192.54	124.80	64.8
用地	42.05	39.87	94.8

※広域河川改修事業及び住宅市街地盤整備の合計値

社会経済情勢等

① 流域状況

本流域は、上流の大網白里町市街地を中心に急速に都市化が進展しており、治水安全度の向上が急務である。氾濫区域には、大網白里町の市街地の他、国道 128 号、JR 外房線本納駅、JR 東金線等を含み、水害発生時の被害、社会的影響が極めて大きい。

② 主な水害状況(水害統計より)

- ・平成元年 8 月 1 日(台風 12 号)
床上浸水 3 戸 床下浸水 270 戸 浸水面積 3.73ha
- ・平成 8 年 9 月 22 日(台風 17 号)
床上浸水 8 戸 床下浸水 50 戸 浸水面積 7.87ha

③ 投資効果

浸水戸数 約 1430 戸、農地面積 約 985 ha

④ その他

(関連事業)

- ・首都圏中央連絡自動車道

(地域の協力体制)

南白亀川流域委員会、南白亀川河川改修促進期成会

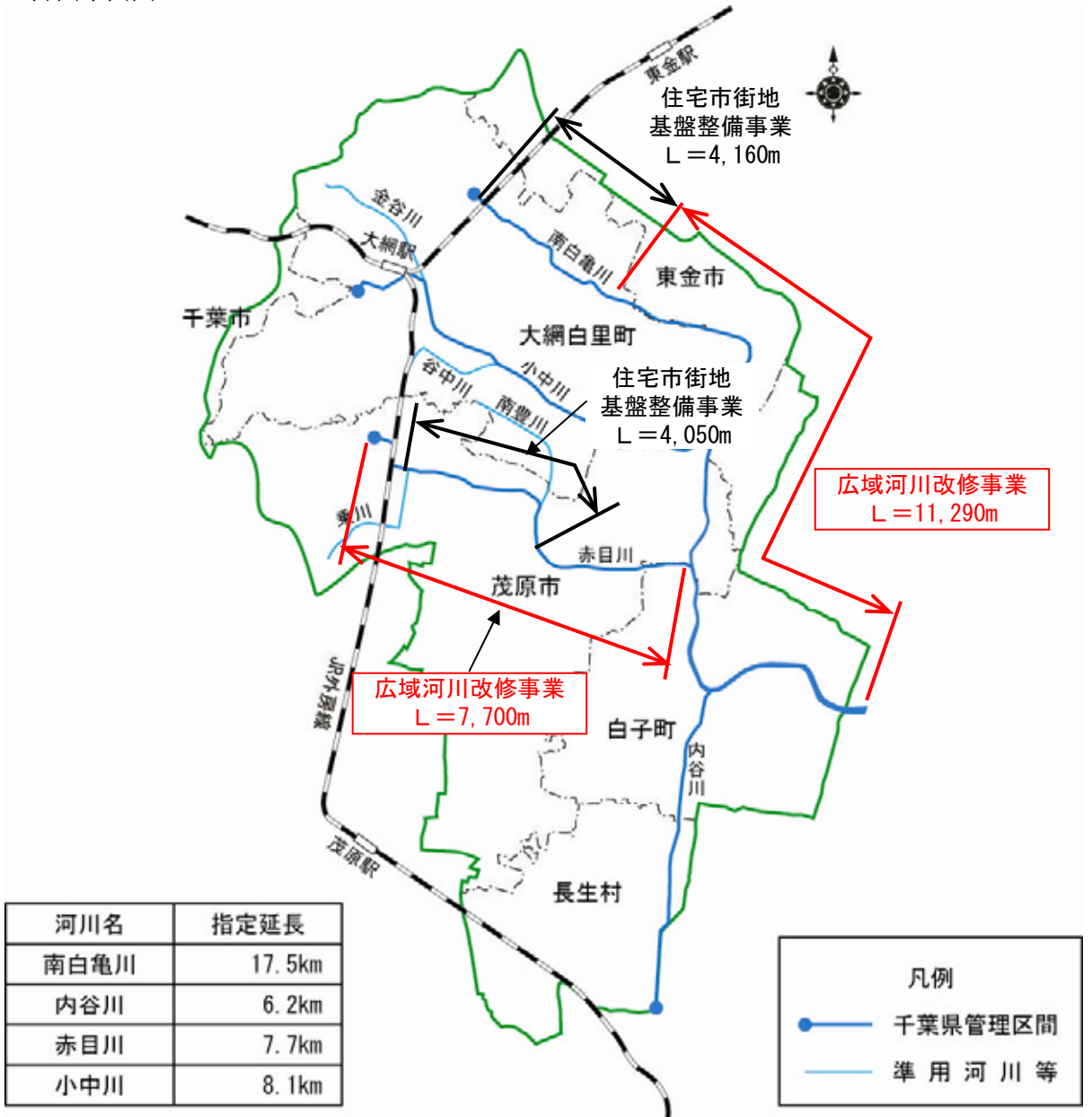
(その他)

対応方針 (案) 継続

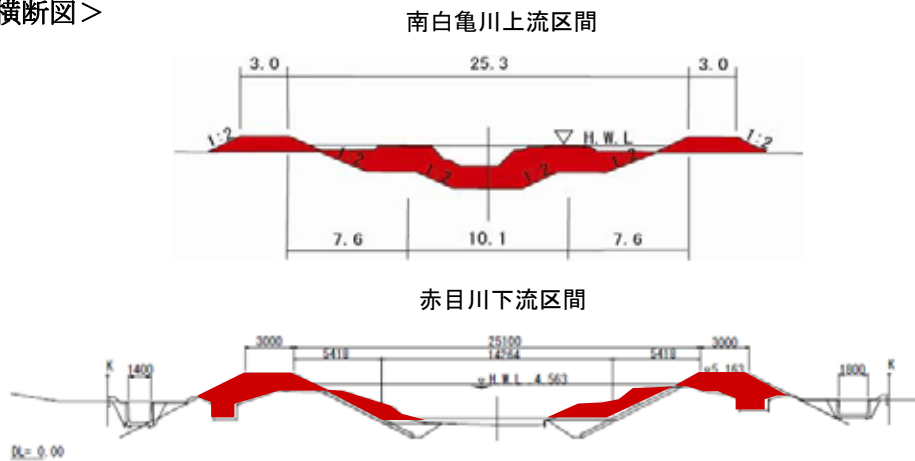
事業概要図

番号		事業名	広域河川改修事業	路線又は箇所名等	二級河川 南白亀川
----	--	-----	----------	----------	-----------

<計画平面図>



<標準横断面図>



◆南白亀川水系事業再評価 検討条件

(1) 検討対象区間

- ・南白亀川水系：南白亀川(L=15.45km)、赤目川(L=7.70km)

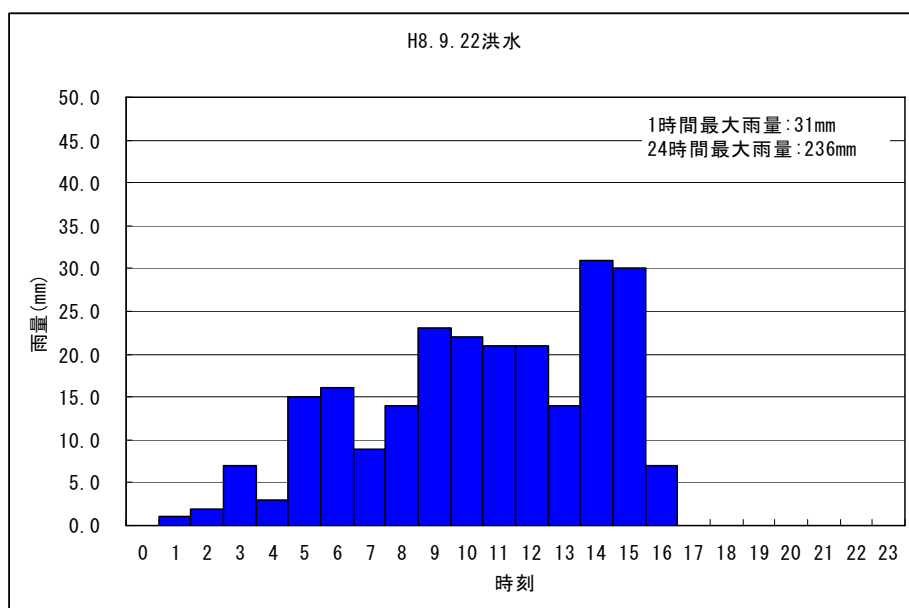
※氾濫区域の分離ができないことから、広域河川改修事業及び住宅市街地基盤整備事業区間を合わせて、南白亀川水系全体を対象とした小中川は、H21年度に事業が完了することから対象外とした。

(2) 河道条件

- ・平成21年度末(H22.3末)時点の「現況河道」(平成14.1測量図等を元に補正)

(3) 検討対象洪水

- ・計画規模：10年に1回程度発生する規模の洪水
- ・「南白亀川水系河川整備計画(原案)」の計画降雨波形(平成8年9月22日洪水実績降雨波形)による洪水が発生した場合の氾濫状況について検討を行った。



(4) 氾濫解析手法

- ・現在公開中の「南白亀川水系浸水想定区域図(1/50年)」と同じ水理解析モデル(河道内の流れ：一次元不定流解析、氾濫原の流れ：二次元不定流解析)を使用

(5) 流域の資産条件

- ・「平成17年国勢調査地域メッシュ統計」、「平成18年事業所・企業統計調査地域メッシュ統計」を用い、氾濫メッシュの資産及び被害額を算定した。

(6) 単価等

- ・『治水経済調査マニュアル(案) 各種資産評価単価及びデフレーター』(平成20年2月改正 国土交通省河川局河川計画課)を使用

◆B/C算定表

南白亀川 費用対効果算定結果 (残事業)

水系名: 南白亀川水系

河川名: 南白亀川

(百万円)

年次	年度	t	便益				費用						費用便益比 B/C		
			①被害軽減 b		残存価値 ②	計 ①+②	建設費 ③		維持管理費 ④		計③+④				
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値			
整備期間	H22	1	0	0			437.0	437.0	0.0	0.0	437.0	437.0			
	H23	2	38	37			437.0	420.2	2.2	2.1	439.2	422.3			
	H24	3	77	71			437.0	404.1	4.4	4.0	441.4	408.1			
	H25	4	115	102			437.0	388.5	6.6	5.8	443.6	394.3			
	H26	5	153	131			437.0	373.6	8.7	7.5	445.8	381.0			
	H27	6	192	158			437.0	359.2	10.9	9.0	448.0	368.2			
	H28	7	230	182			437.0	345.4	13.1	10.4	450.1	355.7			
	H29	8	268	204			437.0	332.1	15.3	11.6	452.3	343.7			
	H30	9	307	224			437.0	319.3	17.5	12.8	454.5	332.1			
	H31	10	345	242			437.0	307.0	19.7	13.8	456.7	320.9			
	H32	11	383	259			437.0	295.2	21.9	14.8	458.9	310.0			
	H33	12	422	274			437.0	283.9	24.0	15.6	461.1	299.5			
	H34	13	460	287			437.0	273.0	26.2	16.4	463.2	289.3			
	H35	14	498	299			437.0	262.5	28.4	17.1	465.4	279.5			
	H36	15	537	310			437.0	252.4	30.6	17.7	467.6	270.0			
	H37	16	575	319			436.6	242.4	32.8	18.2	469.4	260.6			
施設完成後の評価期間 50年	H38	17	613	327					35.0	18.7	35.0	18.7			
	H39	18	613	315					35.0	17.9	35.0	17.9			
	H40	19	613	303					35.0	17.3	35.0	17.3			
	H41	20	613	291					35.0	16.6	35.0	16.6			
	H42	21	613	280					35.0	16.0	35.0	16.0			
	H43	22	613	269					35.0	15.3	35.0	15.3			
	H44	23	613	259					35.0	14.8	35.0	14.8			
	H45	24	613	249					35.0	14.2	35.0	14.2			
	H46	25	613	239					35.0	13.6	35.0	13.6			
	H47	26	613	230					35.0	13.1	35.0	13.1			
	H48	27	613	221					35.0	12.6	35.0	12.6			
	H49	28	613	213					35.0	12.1	35.0	12.1			
	H50	29	613	204					35.0	11.7	35.0	11.7			
	H51	30	613	197					35.0	11.2	35.0	11.2			
	H52	31	613	189					35.0	10.8	35.0	10.8			
	H53	32	613	182					35.0	10.4	35.0	10.4			
	H54	33	613	175					35.0	10.0	35.0	10.0			
	H55	34	613	168					35.0	9.6	35.0	9.6			
	H56	35	613	162					35.0	9.2	35.0	9.2			
	H57	36	613	155					35.0	8.9	35.0	8.9			
	H58	37	613	149					35.0	8.5	35.0	8.5			
	H59	38	613	144					35.0	8.2	35.0	8.2			
	H60	39	613	138					35.0	7.9	35.0	7.9			
	H61	40	613	133					35.0	7.6	35.0	7.6			
	H62	41	613	128					35.0	7.3	35.0	7.3			
	H63	42	613	123					35.0	7.0	35.0	7.0			
	H64	43	613	118					35.0	6.7	35.0	6.7			
	H65	44	613	114					35.0	6.5	35.0	6.5			
	H66	45	613	109					35.0	6.2	35.0	6.2			
	H67	46	613	105					35.0	6.0	35.0	6.0			
	H68	47	613	101					35.0	5.8	35.0	5.8			
H69	48	613	97					35.0	5.5	35.0	5.5				
H70	49	613	93					35.0	5.3	35.0	5.3				
H71	50	613	90					35.0	5.1	35.0	5.1				
H72	51	613	86					35.0	4.9	35.0	4.9				
H73	52	613	83					35.0	4.7	35.0	4.7				
H74	53	613	80					35.0	4.5	35.0	4.5				
H75	54	613	77					35.0	4.4	35.0	4.4				
H76	55	613	74					35.0	4.2	35.0	4.2				
H77	56	613	71					35.0	4.0	35.0	4.0				
H78	57	613	68					35.0	3.9	35.0	3.9				
H79	58	613	66					35.0	3.7	35.0	3.7				
H80	59	613	63					35.0	3.6	35.0	3.6				
H81	60	613	61					35.0	3.5	35.0	3.5				
H82	61	613	58					35.0	3.3	35.0	3.3				
H83	62	613	56					35.0	3.2	35.0	3.2				
H84	63	613	54					35.0	3.1	35.0	3.1				
H85	64	613	52					35.0	3.0	35.0	3.0				
H86	65	613	50					35.0	2.8	35.0	2.8				
H87	66	613	48					35.0	2.7	35.0	2.7				
合計			35,259	10,413	343.4	B=	10,757	6,992.0	5,295.8	2,010.2	593.7	C=	9,002.2	5,889.5	1.83

◆便益算定表

年平均被害軽減額 水系名：南白亀川水系 河川名：南白亀川

【残事業】

超過 確率	被害額(百万円)			区間平均 被害額④	区間確率⑤	年平均被害 額 ④×⑤	年平均被害額 の累計 ＝年平均被害 軽減額期待値	備考
	事業を実施しな い場合①	事業を実施した 場合②	軽減額 ③＝①-②					
1/2	0	0	0	0		0	0	
1/10	3,066	0	3,066	1,533	0.4000	613	613	

◆ 氾濫区域内資産額算定表

ブロック	一般資産等基礎数量										一般資産額(千円)										合計 (千円)
	面積 (ha)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	従業員数 (人)	農漁家数 (戸)	延床面積 (㎡)	水田面積 (ha)	畑面積 (ha)	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		農作物資産(千円)						
											償却	在庫	償却	在庫	水稲	畑作物	小計	小計			
南白亀川左岸1	159	299	104	133	15	12,323	103	17	1,953,129	1,565,426	482,314	199,250	31,128	6,169	4,237,416	117,080	79,899	196,979	4,434,395		
南白亀川左岸3	62	119	35	3	7	4,843	37	7	767,598	529,209	10,189	6,573	15,281	3,028	1,331,879	41,814	34,956	76,770	1,408,649		
南白亀川左岸4	16	31	11	1	3	1,166	7	1	184,870	164,623	923	1,773	6,591	1,306	360,086	8,363	4,994	13,357	373,442		
南白亀川左岸5	20	19	7	7	1	845	15	2	133,894	110,554	52,515	29,649	1,070	212	327,895	16,726	9,987	26,713	354,608		
南白亀川右岸1	153	698	246	255	34	28,401	59	40	4,501,535	3,715,791	1,634,727	612,950	71,429	14,156	10,550,588	66,903	189,761	256,664	10,807,252		
南白亀川右岸2	42	63	20	64	3	2,536	35	0	402,005	303,268	257,204	48,765	5,310	1,052	1,017,606	39,425	0	39,425	1,057,031		
南白亀川右岸3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
南白亀川右岸4	75	58	15	8	3	1,952	57	9	309,349	232,435	17,831	15,153	5,709	1,132	581,609	64,513	44,943	109,457	691,066		
南白亀川右岸5	2	4	1	3	0	160	1	0	25,300	19,785	15,929	3,340	42	8	64,404	1,195	0	1,195	65,599		
南白亀川上流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
赤目川左岸1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
赤目川左岸2	74	202	57	110	9	7,403	45	12	1,173,387	856,944	228,836	256,913	19,332	3,831	2,539,243	51,372	54,931	106,303	2,645,545		
赤目川右岸1	40	145	48	9	11	6,139	20	13	973,051	721,168	17,999	24,111	23,509	4,659	1,764,497	22,699	59,924	82,624	1,847,121		
赤目川右岸2	102	706	234	257	25	25,729	17	50	4,078,020	3,529,269	704,609	709,767	52,979	10,500	9,085,143	19,115	239,698	258,813	9,343,956		
赤目川上流	22	115	43	28	1	4,089	16	1	648,057	649,580	84,982	53,219	1,238	245	1,437,322	17,920	4,994	22,914	1,460,236		
小中川左岸1	4	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2,389	0	2,389	2,389		
小中川左岸2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
小中川右岸1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1,195	0	1,195	1,195		
小中川右岸2	3	73	18	8	3	2,038	0	1	323,045	276,083	10,591	1,395	5,772	1,144	618,030	0	4,994	4,994	623,023		
乗川	107	1,348	546	589	10	50,025	53	0	7,929,002	8,251,524	1,563,083	844,386	21,725	4,306	18,614,025	59,735	0	59,735	18,673,760		
内谷川	103	154	44	31	8	5,977	80	4	947,323	664,683	92,454	41,904	17,233	3,415	1,767,012	90,797	19,975	110,771	1,877,783		
合計	985	4,036	1,430	1,505	133	153,625	547	158	24,349,564	21,590,343	5,174,187	2,849,146	278,348	55,166	54,296,754	621,240	749,056	1,370,296	55,667,050		

◆被書額算定表

ブロック	一般資産被書額										農作物被書額				公共土木施設等被書額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被書	小計	合計
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	小計	清掃労働対価	代替活動等	小計	事業所における応急対策費用									
			償却	在庫	償却	在庫																	
南白亀川左岸1	12,966	7,887	9,255	2,181	937	255	33,482	26,020	21,573	47,593	56,719	5,965	10,326	16,290	5,229	5,229	5,229	5,229	5,229	5,229	5,229	180,954	
南白亀川左岸3	4,884	2,368	161	46	750	240	8,449	14,348	11,036	25,384	14,312	2,402	3,772	6,174	709	709	709	709	709	709	709	55,644	
南白亀川左岸4	1,145	495	9	9	0	0	1,658	1,900	1,348	3,248	2,809	478	899	1,377	13	13	13	13	13	13	13	9,182	
南白亀川左岸5	471	187	377	140	0	0	1,175	3,548	2,697	6,245	1,991	321	604	925	71	71	71	71	71	71	71	11,598	
南白亀川右岸1	56,863	82,463	81,220	16,518	8,251	2,556	247,871	19,700	59,225	78,926	419,893	70,156	30,497	41,983	72,480	44,491	44,491	44,491	44,491	44,491	44,491	933,818	
南白亀川右岸2	8,632	10,257	27,879	1,828	1,018	328	49,942	13,046	0	13,046	84,602	21,341	3,180	3,726	6,906	15,756	15,756	15,756	15,756	15,756	15,756	191,594	
南白亀川右岸3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
南白亀川右岸4	5,218	6,818	780	382	943	293	14,435	16,224	13,333	29,557	24,452	1,834	1,799	2,503	4,302	3,935	3,935	3,935	3,935	3,935	3,935	78,515	
南白亀川右岸5	33	12	47	6	0	0	99	251	0	251	167	393	57	108	166	15	15	15	15	15	15	1,090	
南白亀川上流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
赤目川左岸1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
赤目川左岸2	6,606	2,278	2,495	1,678	0	0	13,057	10,896	14,831	25,727	22,119	15,551	2,489	4,681	7,170	390	390	390	390	390	390	84,014	
赤目川右岸1	3,993	1,453	126	104	0	0	5,677	4,839	16,180	21,018	9,616	1,190	2,094	3,939	6,034	92	92	92	92	92	92	43,627	
赤目川右岸2	29,168	30,872	7,787	3,611	1,505	464	73,407	4,193	68,713	72,907	124,352	40,933	12,931	22,627	35,558	4,521	4,521	4,521	4,521	4,521	4,521	351,679	
赤目川上流	3,014	3,329	1,509	345	129	40	8,367	3,942	1,748	5,690	14,174	5,192	2,639	4,463	7,102	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158	42,683	
小中川左岸1	0	0	0	0	0	0	0	729	0	729	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	729	
小中川左岸2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小中川右岸1	0	0	0	0	0	0	0	287	0	287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287	
小中川右岸2	3,488	1,252	226	17	0	0	4,983	0	1,348	1,348	8,441	594	802	2,310	17	17	17	17	17	17	17	17,693	
粟川	71,537	101,294	31,169	11,268	2,625	810	218,703	14,289	0	14,289	370,483	112,827	51,680	128,781	72,502	72,502	72,502	72,502	72,502	72,502	72,502	917,584	
内谷川	13,778	11,637	2,979	793	1,729	536	31,452	25,650	6,991	32,641	53,280	7,906	4,668	11,126	8,904	8,904	8,904	8,904	8,904	8,904	8,904	145,309	
合計	221,797	262,603	166,019	38,927	17,888	5,524	712,757	159,862	219,024	378,886	1,207,411	301,439	121,992	184,710	306,702	158,804	158,804	158,804	158,804	158,804	158,804	3,065,999	

(千円)

再評価実施事業調書

番号		事業名	住宅市街地盤整備事業		路線又は箇所名等			二級河川 赤目川	
事業所管課		住宅課			事業主体			千葉県	
事業化年度	平成 7 年	用地着手年度	平成 7 年	工事着手年度 工事終了(認可)年度	平成 7 年度 平成 37 年度	再評価の理由		⑥	
費用便益比 B/C	1.46	総費用	34.7 億円	総便益	50.6 億円	基準年	平成 21 年度	供用開始年度	平成 38 年度

事業概要

(事業目的)

赤目川は、昭和 58 年から河川改修事業に着手している。しかし、赤目川は、現況河道が狭く、取水堰も多数あり、河道拡幅と合わせて堰の改修、橋梁の架け替え等が必要である。近年、上流部沿川の市街化に伴う流出増等により、宅地や農地の浸水被害が顕著となっている。特に、平成 8 年 9 月洪水、平成 16 年 10 月洪水などでは家屋浸水被害を生じており、赤目川の河道拡幅、堰の改修などの河川改修を継続実施中である。また、上流部の浸水被害の早期低減と、下流部の河道拡幅を最小限とするために、乗川合流点付近に調節池を設置することとした。このような背景から、赤目川の早急な治水安全度の向上を目的とし、広域河川改修事業及び住宅市街地盤整備により整備の促進を図っている。

(主な実施内容)

改修延長	築堤・護岸工	橋梁	樋門・樋管	堰	用地買収
7,700m	4,740m	11 橋	25 基	8 基	171,110m ²

※広域河川改修事業及び住宅市街地盤整備の合計値

事業の進捗状況

	全体計画 (億円)	投資事業費 (億円)	進捗率 (%)
全 体	139.60	98.46	70.5
工 事	115.64	75.75	65.5
用 地	23.96	22.72	94.8

※広域河川改修事業及び住宅市街地盤整備の合計値

社会経済情勢等

① 流域状況

本流域は、上流の茂原市本納地区を中心に都市化が進展しており、治水安全度の向上が急務である。氾濫区域には、本納地区の市街地の他、国道 128 号、JR 外房線本納駅等を含み、水害発生時の被害、社会的影響が極めて大きい。

② 主な水害状況 (水害統計より 南白亀川水系全体)

- ・平成元年 8 月 1 日 (台風 12 号)
床上浸水 3 戸 床下浸水 270 戸 浸水面積 3.73ha
- ・平成 8 年 9 月 22 日 (台風 17 号)
床上浸水 8 戸 床下浸水 50 戸 浸水面積 7.87ha

③ 投資効果

浸水戸数 約 928 戸, 農地面積 約 226ha

④ その他

(関連事業)

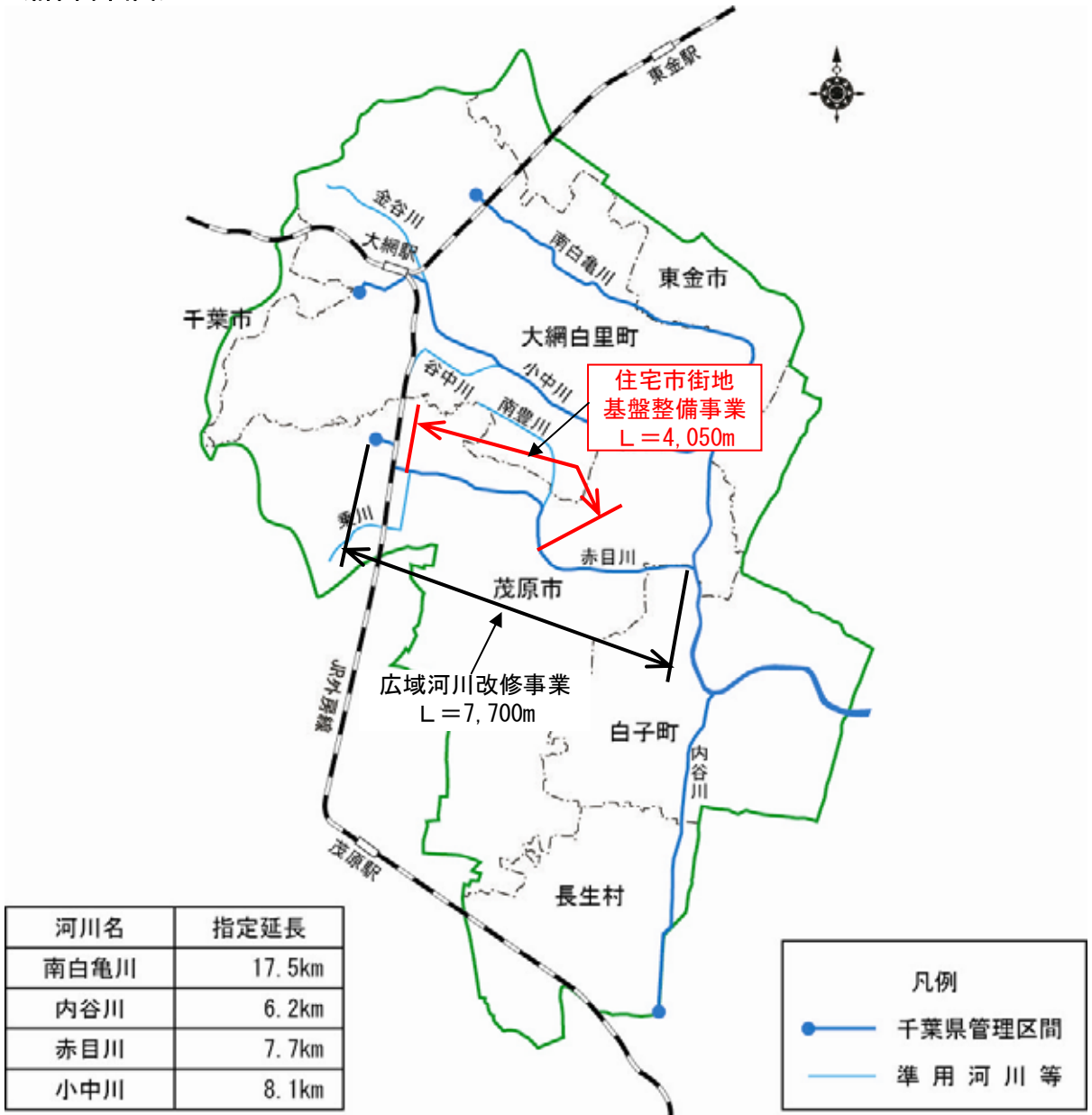
- ・首都圏中央連絡自動車道、本納駅東地区土地区画整理事業、本納ニュータウン宅地開発他 (地域の協力体制)
南白亀川流域委員会, 南白亀川河川改修促進期成会 (その他)

対応方針 (案) 継続

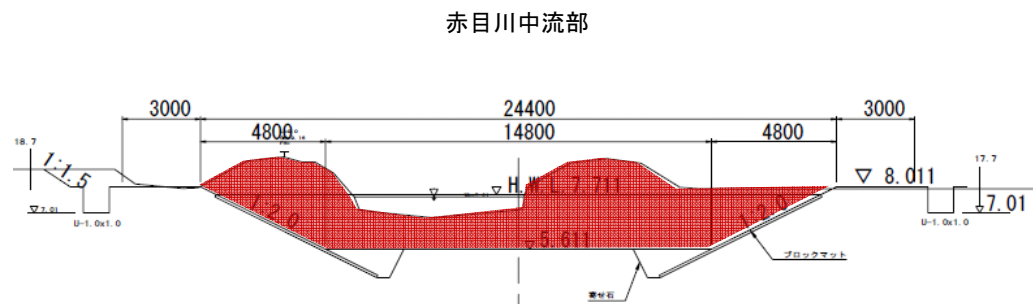
事業概要図

番号		事業名	住宅市街地盤整備事業	路線又は箇所名等	二級河川 赤目川
----	--	-----	------------	----------	----------

<計画平面図>



<標準横断面図>



◆赤目川事業再評価 検討条件

(1) 検討対象区間

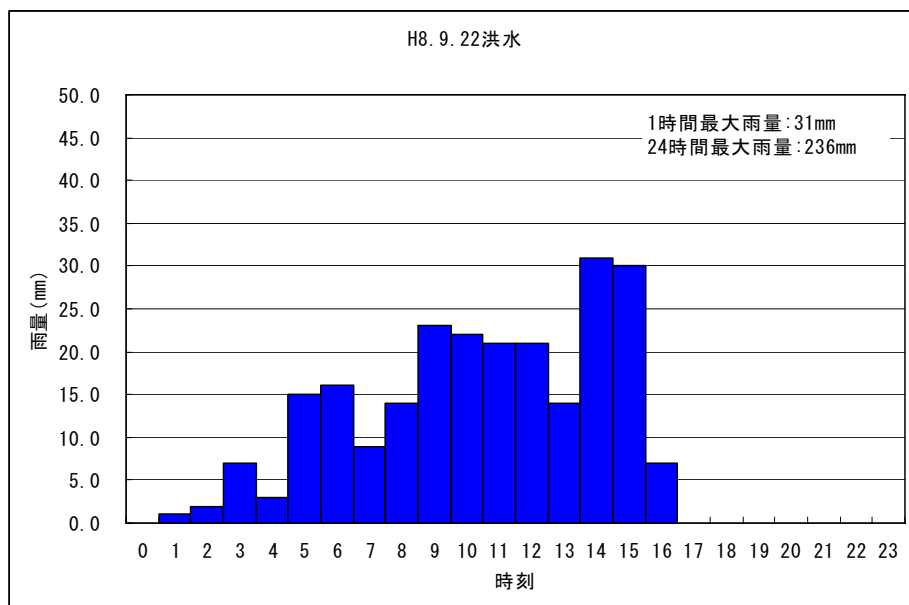
- ・赤目川：南白亀川合流点～上総橋(L=7.70km)
※氾濫区域の分離ができないことから、広域河川改修事業及び住宅市街地基盤整備事業区間を合わせて、赤目川全体を対象とした

(2) 河道条件

- ・平成 21 年度末（H22.3 末）時点の「現況河道」（平成 13.10 測量図等を元に補正）

(3) 検討対象洪水

- ・計画規模：10 年に 1 回程度発生する規模の洪水
- ・「南白亀川水系河川整備計画（原案）」の計画降雨波形（平成 8 年 9 月 22 日洪水実績降雨波形）による洪水が発生した場合の氾濫状況について検討を行った。



(4) 氾濫解析手法

- ・現在公開中の「南白亀川水系浸水想定区域図（1/50 年）」と同じ水理解析モデル（河道内の流れ：一次元不定流解析、氾濫原の流れ：二次元不定流解析）を使用

(5) 流域の資産条件

- ・「平成 17 年国勢調査地域メッシュ統計」、「平成 18 年事業所・企業統計調査地域メッシュ統計」を用い、氾濫メッシュの資産及び被害額を算定した。

(6) 単価等

- ・『治水経済調査マニュアル（案） 各種資産評価単価及びデフレーター』（平成 20 年 2 月改正 国土交通省河川局河川計画課）を使用

◆B/C算定表

赤目川 費用対効果算定結果 (残事業)

水系名：南白亀川水系

河川名：赤目川

(百万円)

年次	年度	t	便益				費用						費用便益比 B/C		
			①被害軽減 b		残存価値 ②	計 ①+②	建設費 ③		維持管理費 ④		計③+④				
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値			
整備期間	H22	1	0	0			257.1	257.1	0.0	0.0	257.1	257.1			
	H23	2	18	17			257.1	247.2	1.3	1.2	258.4	248.5			
	H24	3	36	33			257.1	237.7	2.6	2.4	259.7	240.1			
	H25	4	54	48			257.1	228.6	3.9	3.4	261.0	232.0			
	H26	5	72	62			257.1	219.8	5.1	4.4	262.3	224.2			
	H27	6	90	74			257.1	211.3	6.4	5.3	263.6	216.6			
	H28	7	108	85			257.1	203.2	7.7	6.1	264.8	209.3			
	H29	8	126	96			257.1	195.4	9.0	6.8	266.1	202.2			
	H30	9	144	105			257.1	187.9	10.3	7.5	267.4	195.4			
	H31	10	162	114			257.1	180.7	11.6	8.1	268.7	188.8			
	H32	11	180	122			257.1	173.7	12.9	8.7	270.0	182.4			
	H33	12	198	129			257.1	167.0	14.1	9.2	271.3	176.2			
	H34	13	216	135			257.1	160.6	15.4	9.6	272.6	170.2			
	H35	14	234	141			257.1	154.4	16.7	10.0	273.8	164.5			
	H36	15	252	146			257.1	148.5	18.0	10.4	275.1	158.9			
	H37	16	270	150			257.0	142.7	19.3	10.7	276.3	153.4			
施設完成後の評価期間 50年	H38	17	288	154					20.6	11.0	20.6	11.0			
	H39	18	288	148					20.6	10.6	20.6	10.6			
	H40	19	288	142					20.6	10.2	20.6	10.2			
	H41	20	288	137					20.6	9.8	20.6	9.8			
	H42	21	288	131					20.6	9.4	20.6	9.4			
	H43	22	288	126					20.6	9.0	20.6	9.0			
	H44	23	288	122					20.6	8.7	20.6	8.7			
	H45	24	288	117					20.6	8.3	20.6	8.3			
	H46	25	288	112					20.6	8.0	20.6	8.0			
	H47	26	288	108					20.6	7.7	20.6	7.7			
	H48	27	288	104					20.6	7.4	20.6	7.4			
	H49	28	288	100					20.6	7.1	20.6	7.1			
	H50	29	288	96					20.6	6.9	20.6	6.9			
	H51	30	288	92					20.6	6.6	20.6	6.6			
	H52	31	288	89					20.6	6.3	20.6	6.3			
	H53	32	288	85					20.6	6.1	20.6	6.1			
	H54	33	288	82					20.6	5.9	20.6	5.9			
	H55	34	288	79					20.6	5.6	20.6	5.6			
	H56	35	288	76					20.6	5.4	20.6	5.4			
	H57	36	288	73					20.6	5.2	20.6	5.2			
	H58	37	288	70					20.6	5.0	20.6	5.0			
	H59	38	288	67					20.6	4.8	20.6	4.8			
	H60	39	288	65					20.6	4.6	20.6	4.6			
	H61	40	288	62					20.6	4.5	20.6	4.5			
	H62	41	288	60					20.6	4.3	20.6	4.3			
	H63	42	288	58					20.6	4.1	20.6	4.1			
	H64	43	288	55					20.6	4.0	20.6	4.0			
	H65	44	288	53					20.6	3.8	20.6	3.8			
	H66	45	288	51					20.6	3.7	20.6	3.7			
	H67	46	288	49					20.6	3.5	20.6	3.5			
	H68	47	288	47					20.6	3.4	20.6	3.4			
	H69	48	288	46					20.6	3.3	20.6	3.3			
	H70	49	288	44					20.6	3.1	20.6	3.1			
	H71	50	288	42					20.6	3.0	20.6	3.0			
H72	51	288	41					20.6	2.9	20.6	2.9				
H73	52	288	39					20.6	2.8	20.6	2.8				
H74	53	288	37					20.6	2.7	20.6	2.7				
H75	54	288	36					20.6	2.6	20.6	2.6				
H76	55	288	35					20.6	2.5	20.6	2.5				
H77	56	288	33					20.6	2.4	20.6	2.4				
H78	57	288	32					20.6	2.3	20.6	2.3				
H79	58	288	31					20.6	2.2	20.6	2.2				
H80	59	288	30					20.6	2.1	20.6	2.1				
H81	60	288	28					20.6	2.0	20.6	2.0				
H82	61	288	27					20.6	2.0	20.6	2.0				
H83	62	288	26					20.6	1.9	20.6	1.9				
H84	63	288	25					20.6	1.8	20.6	1.8				
H85	64	288	24					20.6	1.7	20.6	1.7				
H86	65	288	23					20.6	1.7	20.6	1.7				
H87	66	288	23					20.6	1.6	20.6	1.6				
合計			16,560	4,891	172.9	B=	5,064	4,114.0	3,116.0	1,182.8	349.3	C=	5,296.8	3,465.3	1.46

◆便益算定表

年平均被害軽減額

水系名：南白亀川水系

河川名：赤目川

【残事業】

超過 確率	被害額(百万円)			区間平均 被害額④	区間確率⑤	年平均被害 額 ④×⑤	年平均被害額 の累計 三年平均被害 軽減額期待値	備考
	事業を実施しな い場合①	事業を実施した 場合②	軽減額 ③=①-②					
1/2	0	0	0	0		0	0	
1/10	1,440	0	1,440	720	0.4000	288	288	

◆ 氾濫区域内資産額算定表

ブロック	一般資産等基礎数量										一般資産額(千円)										合計 (千円)		
	面積 (ha)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	従業員数 (人)	農漁家数 (戸)	延床面積 (㎡)	水田面積 (ha)	畑面積 (ha)	家屋		家庭用品		事業所資産		農漁家資産		小計		農作物資産(千円)				
									償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫	水稲	畑作物	小計	小計			
赤目川左岸1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
赤目川左岸2	74	202	57	110	9	7,403	45	12	1,173,387	856,944	228,836	256,913	19,832	3,831	2,539,243	51,372	54,931	106,303	2,645,545				
赤目川右岸1	40	145	48	9	11	6,139	20	13	973,051	721,168	17,999	24,111	23,509	4,659	1,764,497	22,699	59,924	82,624	1,847,121				
赤目川右岸2	102	706	234	257	25	25,729	17	50	4,078,020	3,529,269	704,609	709,767	52,979	10,500	9,085,143	19,115	239,698	258,813	9,343,956				
赤目川上流	22	115	43	28	1	4,089	16	1	648,057	649,580	84,982	53,219	1,238	245	1,437,322	17,920	4,994	22,914	1,460,236				
兼川	107	1,348	546	589	10	50,025	53	0	7,929,002	8,251,524	1,563,083	844,386	21,725	4,306	18,614,025	59,735	0	59,735	18,673,760				
合計	345	2,517	928	993	57	93,385	150	76	14,801,516	14,008,486	2,599,509	1,888,395	118,782	23,541	33,440,230	170,841	359,547	530,388	33,970,618				

◆ 被害額算定表

ブロック	一般資産被害額										農作物被害額										合計 (千円)
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計		水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	
			償却	在庫	償却	在庫	清掃労働対価	代替活動等						小計	小計						
赤目川左岸1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
赤目川左岸2	6,606	2,278	2,495	1,678	0	0	13,057	10,896	14,831	25,727	22,119	15,551	2,489	4,681	7,170	390	390	390	84,014		
赤目川右岸1	3,993	1,453	126	104	0	0	5,677	4,839	16,180	21,018	9,616	1,190	2,094	3,939	6,034	92	92	92	43,627		
赤目川右岸2	29,168	30,872	7,787	3,611	1,505	464	73,407	4,193	68,713	72,907	124,352	40,933	12,931	22,627	35,558	4,521	4,521	4,521	351,679		
赤目川上流	3,014	3,329	1,509	345	129	40	8,367	3,942	1,748	5,690	14,174	5,192	2,639	4,463	7,102	2,158	2,158	2,158	42,683		
兼川	71,537	101,294	31,169	11,268	2,625	810	218,703	14,289	0	14,289	370,483	112,827	51,680	77,101	128,781	72,502	72,502	72,502	917,584		
合計	114,318	139,226	43,087	17,007	4,260	1,315	319,211	38,158	101,472	139,631	540,744	175,693	71,834	112,812	184,645	79,663	79,663	79,663	1,439,587		