

ながやすぐち  
長安口ダム改造事業

事業再評価

平成23年8月5日

国土交通省 四国地方整備局

## 目 次

1. 流域の概要	1
2. 長安ロダム改造事業の事業概要	2
2. 1 事業経緯	2
2. 2 事業概要	3
3. 事業の必要性	7
3. 1 過去の洪水・渇水被害実績	7
3. 2 災害発生の危険度	10
3. 3 事業の効果	11
4. 事業を巡る社会情勢等の変化	12
4. 1 地域開発状況の変化	12
4. 2 関連事業との整合性	14
4. 3 地域の状況（協力体制）	14
5. 事業の投資効果	15
5. 1 B/C（費用対効果）	15
5. 2 感度分析	17
6. 事業の進捗状況と進捗見込み	19
6. 1 進捗状況	19
6. 2 事業費、工期の見直し	21
6. 3 今後のスケジュール	24
7. コスト縮減や代替案立案等の可能性	25
7. 1 コスト縮減案	25
7. 2 長安ロダム事業費等監理委員会	27
7. 3 代替案立案等の可能性	27
8. 環境への影響に対する検討及び対応	28
8. 1 環境への影響調査	28
8. 2 長安ロダム環境モニタリング委員会	28
9. 対応方針（原案）	29

## 1. 流域の概要

那賀川は徳島県南部に位置し、その源を徳島県那賀郡の剣山山系ジロウギユウに発し、坂州木頭川、赤松川等の支川を合わせ、那賀川平野に出て、派川那賀川を分派し紀伊水道に注ぐ、幹川流路延長は125km、流域面積は 874km<sup>2</sup> の一級河川である。また、支川桑野川は、派川那賀川に合流する幹川流路延長 27km の一級河川である。

氾濫域は、地盤高が那賀川の計画規模の洪水時における水面より低く、潜在的に堤防の決壊（破堤氾濫）による被災の危険性を有する。

流域の土地利用は、山地部が 92%を占めており、平地はわずか 8%にすぎず、そのうち 59%が農地であり、地理的特性を活かした木材の生産、製材、木工、製紙といった木材産業と肥沃な土地と豊富な水を活かした農業を基幹産業として栄えてきた。また、近年では那賀川河口域の辰巳工業団地を中心に化学製品や電子機器の企業進出もあり、今後の発展が期待される地域である。

また、浸水想定区域内には小中学校、阿南警察署及び阿南合同庁舎や市役所等の都市機能を司る重要施設と住宅地等の多くの資産があり、化学工業製品の発光ダイオード[LED(GaN系)]や蛍光体は世界の生産の約 25%近くを占め世界一、ベニヤ合板用プレス機械の製作は国内シェア 40%で日本一を誇る企業等が存在している。

表 1.1 那賀川流域の概要

項目	内容
流域面積	874km <sup>2</sup>
流路延長	125km (うち直轄管理区間 52.41km) 那賀川本川 41.78km、派川那賀川 3.63km 桑野川 7.00km
流域内市町村	阿南市、那賀町、小松島市、勝浦町、美波町
流域内人口	約 53,000 人
想定氾濫危険区域内人口	約 74,000 人
年平均降雨量	約 3,000mm (上流域)
流域の主な産業	農業、林業、木材産業、製造業



図 1.1 長安ロダム位置図

## 2 長安ロダム改造事業の事業概要

### 2.1 事業経緯

長安ロダムは、洪水調節、発電及びかんがいを目的とする多目的ダムで、徳島県により建設され、昭和31年1月に完成した。当初、戦後最大流量9,000m<sup>3</sup>/sを記録し、流域で甚大な被害が発生した昭和25年9月洪水（ジェーン台風）を契機に、「那賀川河川総合全体計画（S28.3）」に計画が盛り込まれたものであるが、完成後も下流の無堤区間で洪水被害が相次いだため、堤防整備状況に応じた洪水調節計画の見直しを行ってきた。しかし、現在でも依然として洪水被害が頻発しており、平成16年10月（台風23号）では、ジェーン台風に次ぐ戦後第2位の流量となる約8,100m<sup>3</sup>/sを記録した。水利用の面でも、現況の利水安全度が約1/3～1/4（和食地点）と低く、平成7年以降ほぼ毎年取水制限が実施されており、平成17年春にはダムの枯渇に伴う下流への補給停止により、過去最高の工業被害額を記録する渇水被害も発生している。更に、長安ロダムの貯水池内における堆砂が当初計画に対して2倍以上進行しており、有効貯水容量の減少に伴うダム機能の低下が懸念されていることを踏まえ、平成10年度より、那賀川総合整備事業に着手し、那賀川における治水、利水面の課題に対する総合的な検討を行ってきた。

こうした経緯を踏まえ、平成19年度に既存施設による洪水調節及び流水の正常な機能の維持等ダムの機能強化を目的とした長安ロダム改造事業に着手したものである。

- 昭和4年 : 国による直轄改修事業（12.0km）に着手
- 昭和25年 : 9月にジェーン台風により戦後最大流量9,000m<sup>3</sup>/sを記録し、全壊流失129戸、半壊537戸、床上浸水1,564戸、床下浸水3,825戸
- 昭和28年 : 国が3月に「那賀川河川総合開発全体計画」を策定  
直轄改修区間を16.4kmまで延伸、長安ロダムによる洪水調節を盛り込む
- 昭和31年 : 長安ロダム完成（徳島県）
- 昭和43年 : 那賀川水系工事実施基本計画を策定
- 昭和49年 : 那賀川水系工事実施基本計画を改定
- 平成7年 : 工水80%、農水100%の取水制限（以降、平成15年、18年、22年を除き毎年実施）
- 平成10年 : 那賀川総合整備事業に着手
- 平成14年 : 那賀川流域フォーラム2030の発足（～平成16年）
- 平成16年 : 10月の台風23号により、戦後第二位となる約8,100m<sup>3</sup>/sを記録し、床上浸水107戸、床下浸水93戸、浸水面積165ha
- 平成17年 : 春・夏渇水により取水制限を過去最高の113日間実施。ダムからの補給が停止し、工業被害額が過去最高の約68.5億円
- 平成18年 : 那賀川水系河川整備基本方針の策定
- 平成19年 : 長安ロダム改造事業（河川総合開発事業）に着手  
長安ロダムの機能強化に伴い、管理を徳島県から国土交通省に移管。  
那賀川水系河川整備計画の策定  
春に取水制限を平成17年に次いで長い75日間実施（工水、農水60%）
- 平成21年 : 8月に前線による豪雨で床上浸水37戸、床下浸水7戸、浸水面積143ha  
春に取水制限を73日間実施。（工水、農水60%）

## 2.2 事業概要

○ 場 所： 徳島県那賀郡那賀町長安（那賀川水系那賀川）

○ 目 的： 【洪水調節】

基準点古庄における戦後最大規模流量（S25 ジェーン台風）に相当する河川整計画目標流量 9,000m<sup>3</sup>/s に対して、既設長安口ダムの洪水調節量 100m<sup>3</sup>/s を改造事業により 500m<sup>3</sup>/s に増強する。

【流水の正常な機能の維持】

基準地点和食において、流水の正常な機能を維持するために必要な流量として最大概ね 32m<sup>3</sup>/s（非かんがい期は 14m<sup>3</sup>/s）を確保する。

- （主な内容）
- ・貯水池容量配分の変更【洪水調節機能、不特定容量の増強】
  - ・洪水吐の新設、減勢工の改造【洪水調節機能の増強】
  - ・貯水池上流等の土砂除去【有効貯水容量の確保】
  - ・選択取水設備の設置【不特定用水の補給、濁水放流の改善】

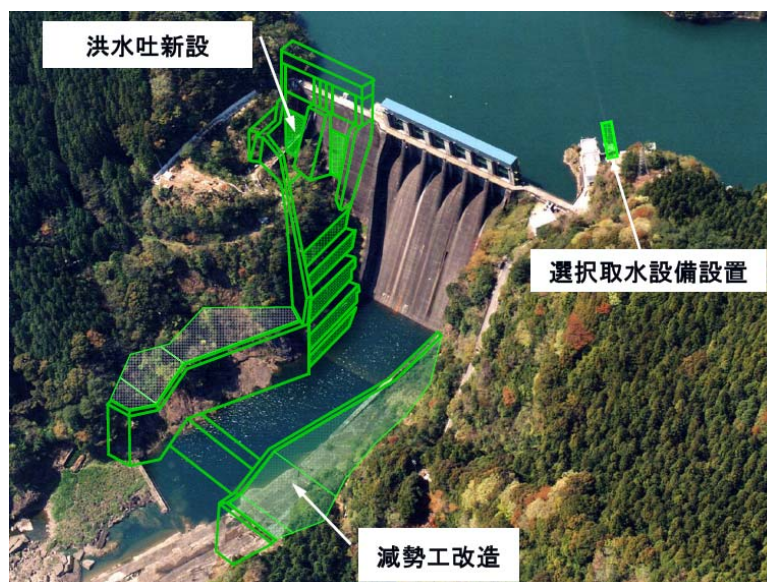


図 2.1 長安口ダム改造事業 全体計画



図 2.2 長安口ダム改造事業完成イメージ

①貯水池容量配分の変更

洪水調節容量を現行の 1,096 万 m<sup>3</sup> から 1,200 万 m<sup>3</sup> に増強するとともに、底水容量の廃止及び発電専用容量の廃止（従属発電に移行）により、不特定容量・堆砂容量の増強を図る。

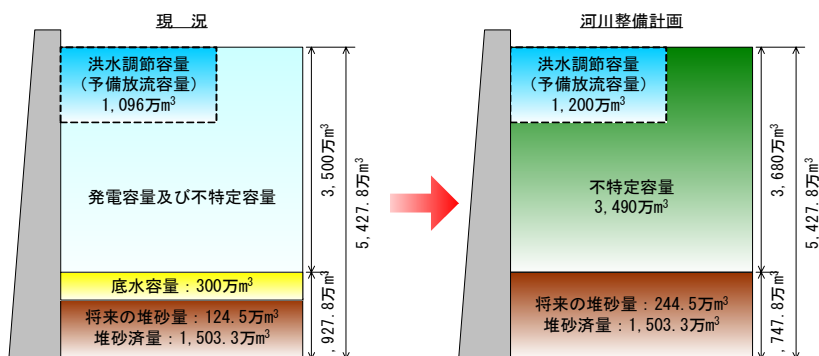


図 2.3 長安口ダム容量配分図（長安口ダム改造事業）

②洪水吐の新設、減勢工の改造

増強した洪水調節容量を有効に活用するため、洪水吐を新設し、洪水時の放流能力を向上させる。また、ダムの放流により流下する水の流れから、下流河道（河床、河岸）や背後地への影響を回避するため、放流能力の向上に対応した減勢工の改造を行う。

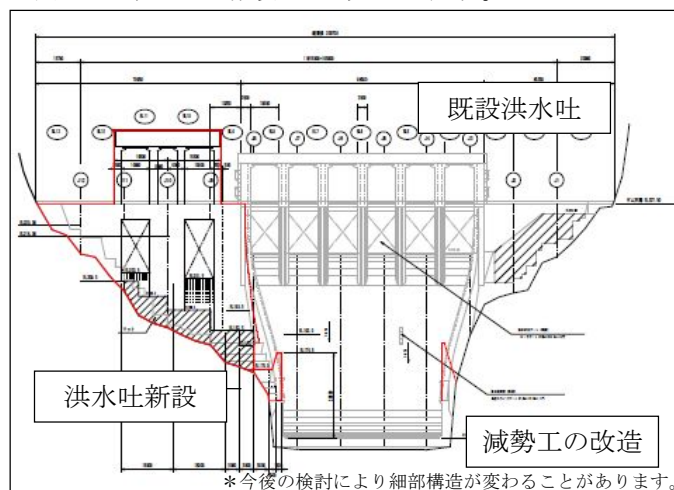


図 2.4 下流面図

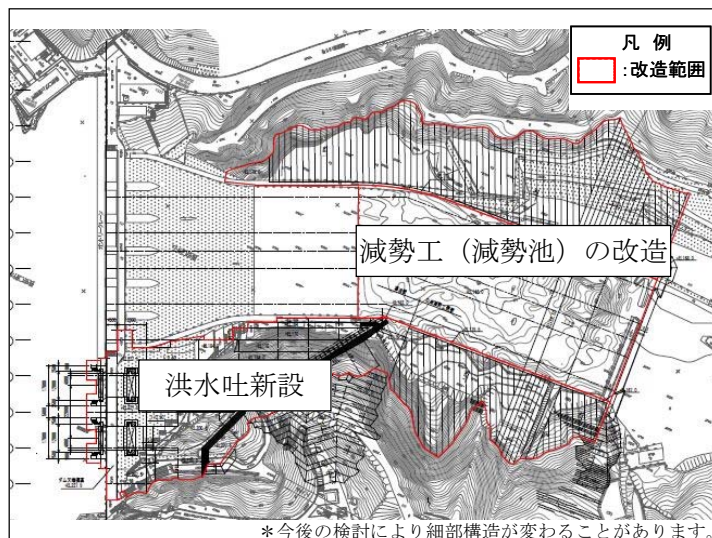


図 2.5 減勢工改造（平面図）

③ 貯水池上流等の土砂除去

長安ロダム貯水池上流において土砂の除去を行うことで、貯水池内への土砂流入を軽減し、有効貯水容量の減少を防ぐ。

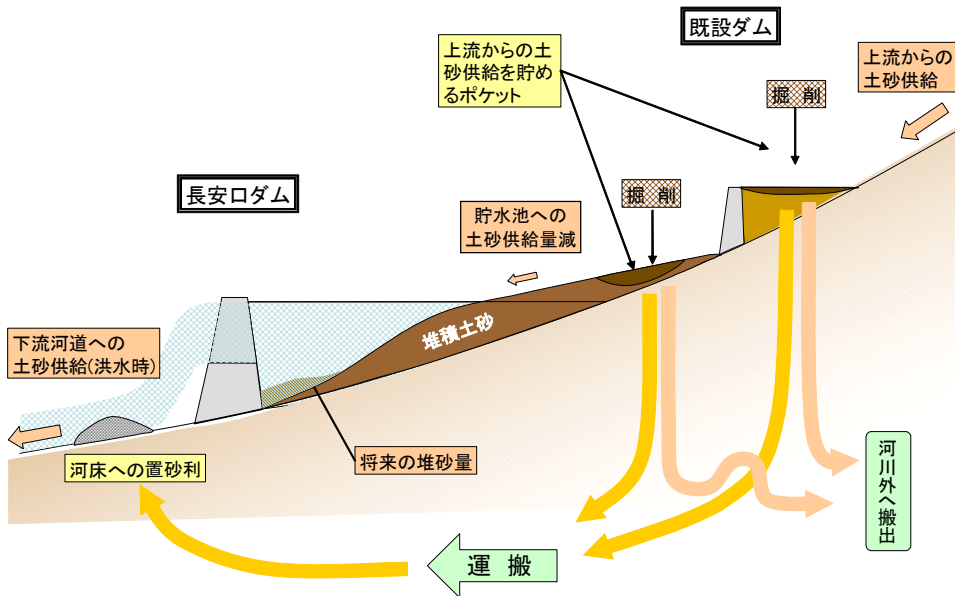


図 2.6 長安ロダムにおける堆砂対策イメージ

主に貯水池上流の堆砂域の土砂除去を実施し、昭和 51 年や平成 16 年のような大洪水時に発生する大量の土砂流入に対しても、貯水池内の堆砂の著しい増加を防ぐもので、現時点 (H23.3) においても河床が低下するなど一定の効果が出ており、引き続き土砂除去を実施していく。

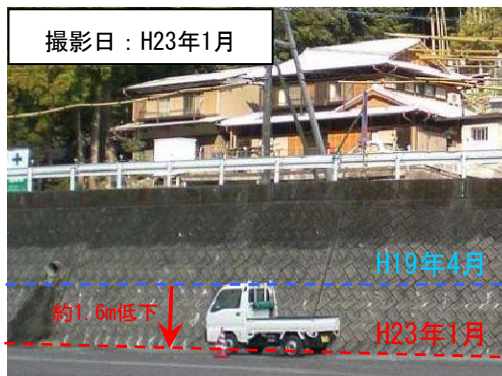


図 2.7 土砂除去の状況写真（那賀町十二社地区）

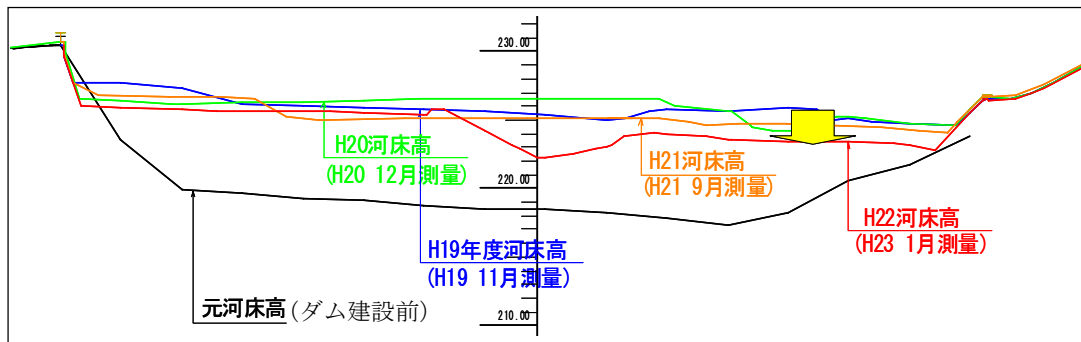


図 2.8 土砂除去箇所の河床変化（那賀町十二社地区）

#### ④ 選択取水設備の設置

長安ロダムの発電取水口に選択取水設備を設置し、ダム貯水池内の澄んだ水を日野谷発電所の取水口を使って下流へ放流することで、長安ロダム下流の濁水長期化の軽減を図る。

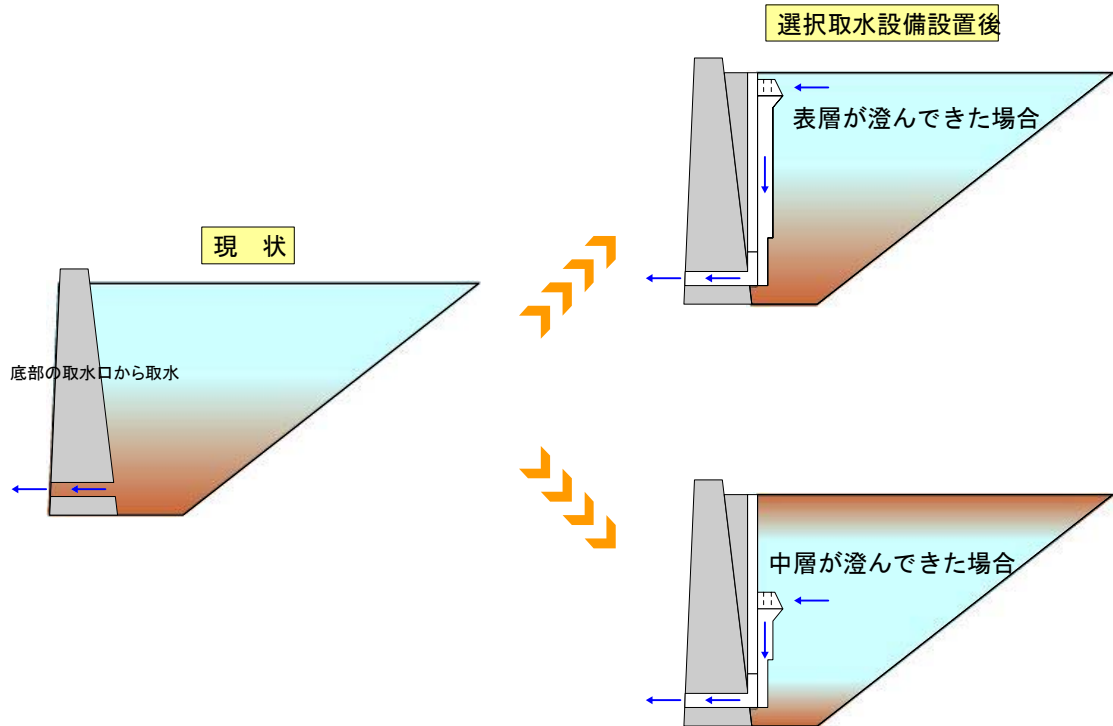


図 2.9 長安ロダムにおける選択取水設備イメージ



しちかしゆく  
(東北地方整備局：七ヶ宿ダムの事例)



### 3. 事業の必要性

#### 3.1 過去の洪水・渇水被害実績

##### (1) 地形

那賀川流域は、多雨地帯であるとともに急流河川である。また、下流域の平野部は典型的な三角州扇状地となっており、人口及び資産が集中している。

洪水が発生しやすい特性として①台風の経路と川の流れが西から東へ同一方向であることと、②山間部の降雨量が多い（全国平均の約2倍）ことが挙げられる。

氾濫域の地形特性としては、下流域の平野部は典型的な三角州扇状地であること、氾濫区域は流域外の人口・資産が集中している区域まで広がっていること、洪水時の河川水位は居住地より高く、破堤時の被害は甚大であることが挙げられる。



図 3.1 那賀川流域地形図

(2) 洪水被害

那賀川の戦後最大流量は、昭和25年9月（ジェーン台風）（約9,000m<sup>3</sup>/s）であり、近年では戦後第2位の流量規模となる平成16年10月洪水（台風23号）（約8,100m<sup>3</sup>/s）をはじめ、平成21年8月洪水（前線）など洪水による浸水被害が頻発している。

表 3.1 過去の浸水被害実績（那賀川）

洪水発生年月日	2日雨量(mm)	最大流量(m <sup>3</sup> /s)	発生原因	被害状況				
				全壊流失(棟)	半壊(棟)	床上浸水(棟)	床下浸水(棟)	水害区域面積(ha)
昭和25年 9月 3日	393	(約9,000)	ジェーン台風	[129]	[537]	[1,564]	[3,825]	不明
昭和36年 9月 16日	561	約6,200	第2室戸台風	2	6	24	134	164
昭和43年 7月 29日	397	約5,700	台風4号	—	—	10	—	908
昭和45年 8月 21日	384	約6,500	台風9・10号	—	—	—	2	22
昭和46年 8月 30日	483	約7,300	台風23号	1	—	92	86	95
昭和50年 8月 23日	612	約7,600	台風6号	—	1	91	41	266
昭和51年 9月 12日	723	約4,400	台風17号	—	—	6	2	54
昭和54年 9月 30日	311	約6,000	台風16号	1	—	10	3	106
昭和62年 10月 17日	370	約5,000	台風19号	—	—	3	—	17
平成 2年 9月 19日	568	約7,100	台風19号	—	—	—	36	74
平成 5年 8月 10日	398	約5,900	台風7号	—	—	—	2	21
平成 9年 9月 17日	448	約6,000	台風19号	—	—	6	33	299
平成10年 9月 22日	247	約4,100	台風7号	—	—	19	298	71
平成15年 8月 9日	563	約6,900	台風10号	—	—	4	40	150
平成16年 8月 1日	400	約5,300	台風10号	6	5	—	12	111
平成16年 10月 20日	448	約8,100	台風23号	—	—	107	93	165
平成17年 9月 7日	632	(約5,800)	台風14号	—	—	11	2	121
平成21年 8月 10日	739	約7,000	8月10日豪雨	—	—	37	7	143



昭和25年9月那賀町（旧鷺敷町）和食地区



昭和46年8月那賀町（旧鷺敷町）

流域全体の被害状況（水害統計）



平成16年10月阿南市上大野町持井地区



平成16年10月那賀町（旧鷺敷町）和食地区



平成16年10月阿南市加茂地区



平成16年10月阿南市深瀬地区

図 3.2 過去の洪水での浸水被害状況写真

### (3) 渇水被害

近年、那賀川流域では渇水が頻繁に発生し、平成7年以降、ほぼ毎年渇水調整を行っている。

特に平成17年の渇水は、国・県で渇水対策本部を設置し、20回にわたる利水者会議を行う中で、枯渇しつつある水の利用を協議し、少しでもダムの貯留水を長く利用できるように取水制限を強化した。しかし、ついには長安口ダムの補給停止に至り、その後は緊急避難的措置として河川維持流量の削減等を実施した。この渇水は、長安口ダム完成以来、最も期間の長い渇水(113日間)となり、工業被害額(出荷額ベース)は過去最高の約68.5億円\*にもものぼった。

また、平成19年春の渇水は、平成17年に次ぐ大規模なものとなり、取水制限75日間で約33億円\*の被害が発生。さらに、平成23年春にも一時は長安口ダム・小見野々ダムの総合貯水率が13.8%まで貯水量が減少し、最大で60%の取水制限が実施されている。(※徳島県公表値)

表 3.2 那賀川における近年の取水制限

渇水発生年	用水	取水制限期間									最高取水制限率	取水制限総日数
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月		
平成7年	工水										80%	50日
	農水										100%	30日
平成8年	工水										20%	64日
	農水										10%	10日
平成9年	工水										20%	60日
	農水										17%	10日
平成10年	工水										20%	14日
	農水										20%	14日
平成11年	工水										30%	59日
	農水											
平成12年	工水										20%	36日
	農水										15%	17日
平成13年	工水										80%	25日
	農水										66%	25日
平成14年	工水										30%	22日
	農水										30%	22日
平成16年	工水										10%	4日
	農水										10%	4日
平成17年	工水										100%	113日
	農水										100%	113日
平成19年	工水										60%	75日
	農水										60%	75日
平成20年	工水										20%	33日
	農水										20%	33日
平成21年	工水										60%	73日
	農水										60%	73日
平成23年	工水										60%	33日
	農水										60%	33日



平成17年6月長安口ダムの貯水池の状況



平成17年6月 農業用水の取水制限時の状況

図 3.3 平成17年の渇水被害の状況写真

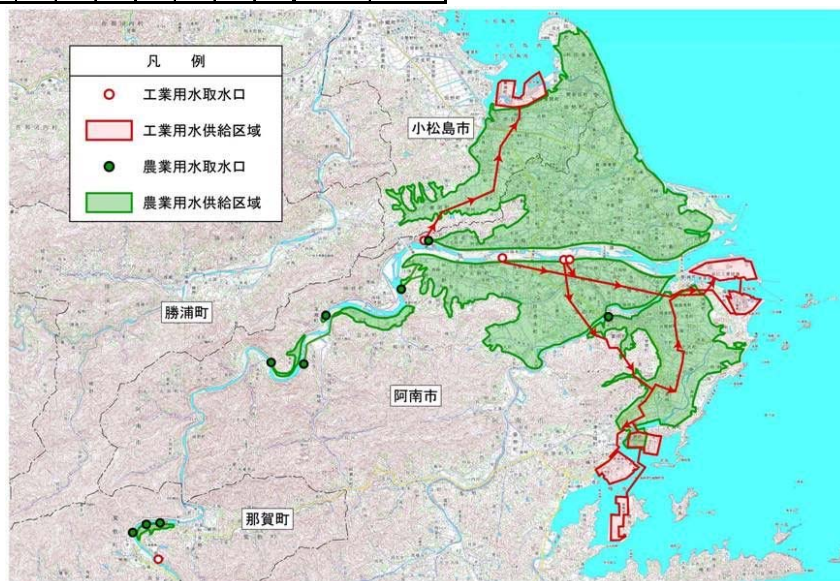


図 3.4 那賀川下流域利水現況概要図

### 3.2 災害発生危険度

那賀川および那賀川合流点より下流の那賀川における整備状況において、河川整備計画の目標となる降雨が発生した場合に浸水の恐れがある区域は最大で下図に示すとおりである。

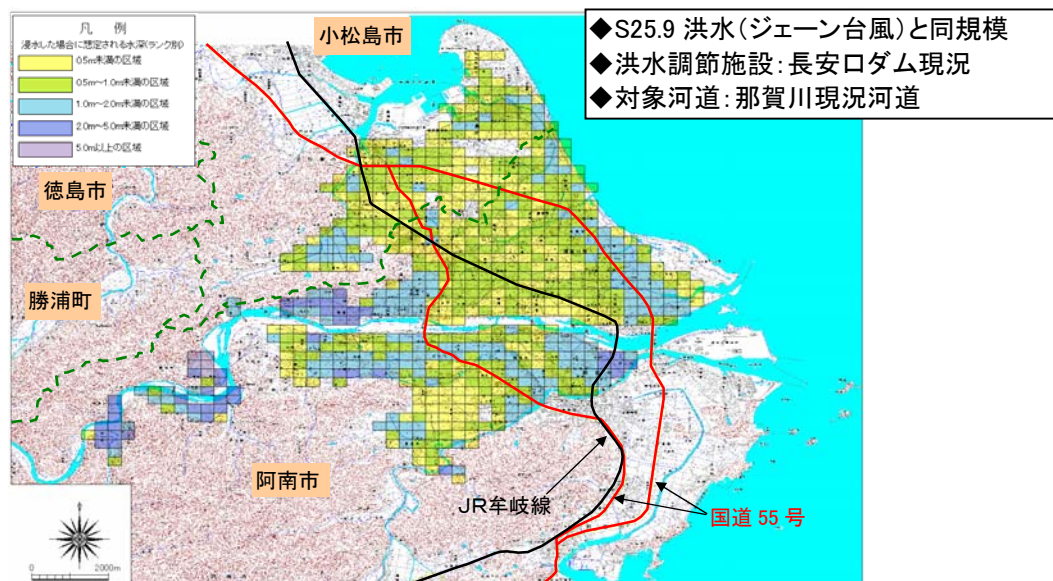


図3.5 那賀川水系那賀川 最大浸水深図

計画規模の洪水が発生すると、1.0mを超える浸水被害の可能性がある。

主要市街地：阿南市

主要交通機関：国道55号、JR牟岐線

想定氾濫区域内の状況：浸水面積 5,096ha

被害家屋戸数 床上7,471世帯、床下6,094世帯

被災人口 41,053人

### 3.3 事業の効果

#### (1) 洪水による氾濫被害

本事業完了予定時点（平成 30 年）までに予定している河道改修等を反映した河道条件のもと、河川整備計画で目標としている規模の洪水が発生したと仮定すれば、長安ロダム改造事業による洪水調節機能の増強効果を見込んだ場合の想定被害額は約 947 億円であり、効果を見込まなかった場合（約 1,816 億円）に比べ、約 869 億円被害が軽減される。

<想定される洪水被害状況>

表 3.3 河川整備計画目標流量（S25.9 ジェーン台風と同規模）による氾濫被害

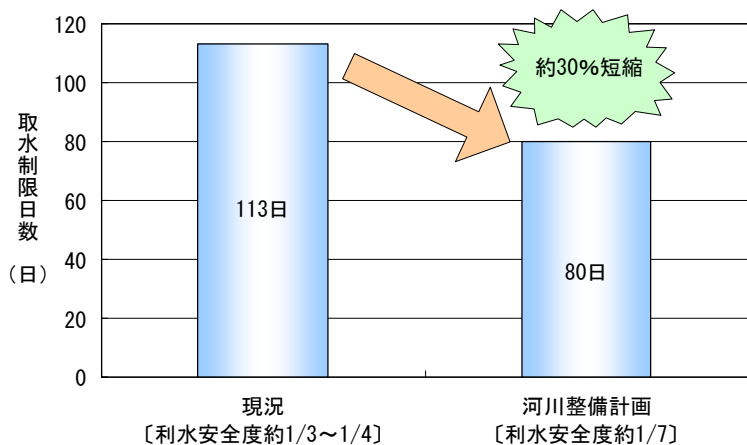
	【ダム改造前】 那賀川：平成 30 年河道 桑野川：平成 30 年河道 ダム：現況	【ダム改造後】 那賀川：平成 30 年河道 桑野川：平成 30 年河道 ダム：改造後
総被害額	1,816 億円	947 億円
一般被害額	642 億円	333 億円
農作物被害額	14 億円	9 億円
公共土木施設被害額	1,089 億円	563 億円
その他	71 億円	42 億円

#### (2) 流水の正常な機能の維持

那賀川水系河川整備計画では、長安ロダムの不特定容量の増強を図ることで、和食地点において確保すべき正常流量（最大概ね 32m<sup>3</sup>/s（非かんがい期は概ね 14m<sup>3</sup>/s））に対する利水安全度を現況の約 1/3～1/4 から約 1/5 に向上させ、さらに、徳島県が実施を予定している川ロダムの不特定容量の増強により利水安全度を約 1/7 に向上させることとしている。

なお、平成 17 年渇水では、113 日間取水制限を実施しているが、長安ロダムと川ロダムの不特定容量の増強を図ることにより、同等の渇水が発生した場合における取水制限日数は 80 日間程度まで改善できると見込んでいる。

表 3.4 平成 17 年渇水を想定した場合の事業の効果



#### 4. 事業を巡る社会情勢等の変化

##### 4.1 地域開発状況の変化

那賀川沿いには JR 牟岐線、国道等の基幹交通施設があり、徳島県南部から高知県へと至る交通の要衝となっている。主な幹線道路として、徳島県と高知県を結ぶ一般国道 55 号、阿南市から高知へ至る一般国道 195 号、及び、徳島県南部と吉野川流域、香川県とを結ぶ一般国道 193 号がある。

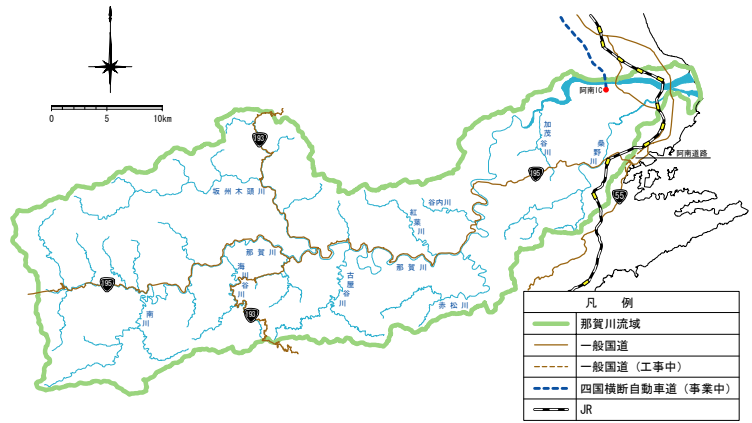


図 4.1 那賀川流域における基幹交通施設の状況

現在、一般国道 55 号阿南道路においては、平成 24 年度に阿南市橘町の暫定 2 車線供用を目指して工事が進められているとともに、四国横断自動車道の整備（阿南 IC～小松島 IC 間）も進められている。

那賀川の氾濫域内である阿南市、小松島市の人口、世帯数等の資産の変化をみると、昭和 58 年～平成 20 年にかけて世帯数は増加傾向にあるが人口は減少傾向であり、事業所数・従業員数、農業生産額は減少傾向にある。一方で、当該地域には、各分野の国内外でトップシェアを誇る企業の工場が存在していることもあり、同期間における工業製品出荷額をみると、昭和 58 年～平成 20 年の 25 年間に約 2 倍に伸びている。

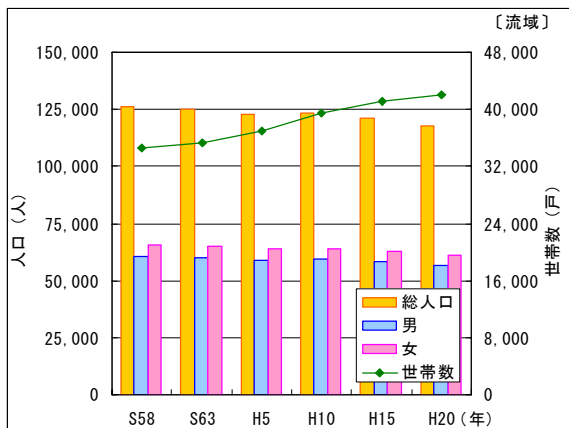


図 4.2 阿南市・小松島市の人口・世帯数の推移

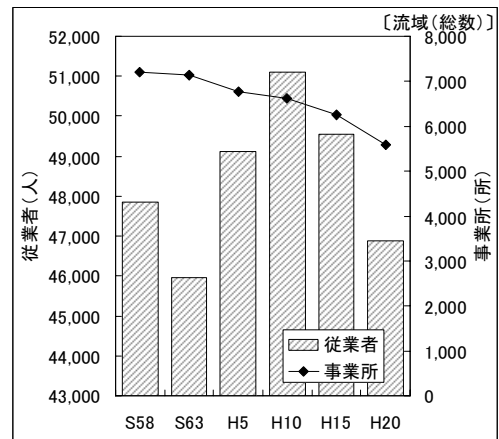


図 4.3 阿南市・小松島市の事業所・従業員数の推移

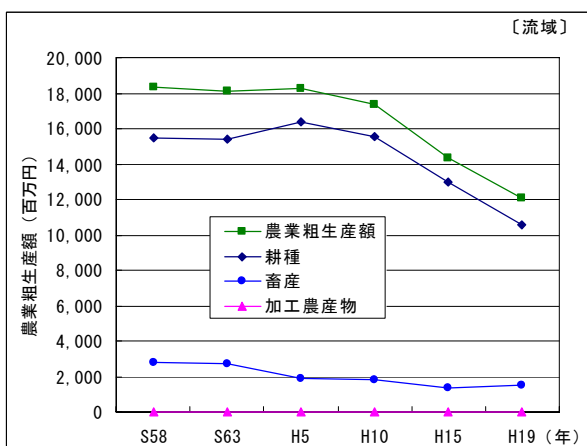


図 4.4 阿南市・小松島市の農業粗生産額の推移

出典：徳島県統計書

表 4.1 阿南市・小松島市で製造されている代表的な工業製品

主な製品	特 徴
発光ダイオード、蛍光体等	世界シェア 25%（世界 1 位）：LED 高輝度 世界シェア 24%（世界 1 位）：蛍光体 世界シェア 30%（世界 1 位）：電池材料 （リチウムイオン電池の正極材料）
RO 紙（逆浸透膜支持対紙）	世界シェア約 70%（世界 1 位）
ベニヤ合板用プレス機械	国内シェア第 1 位

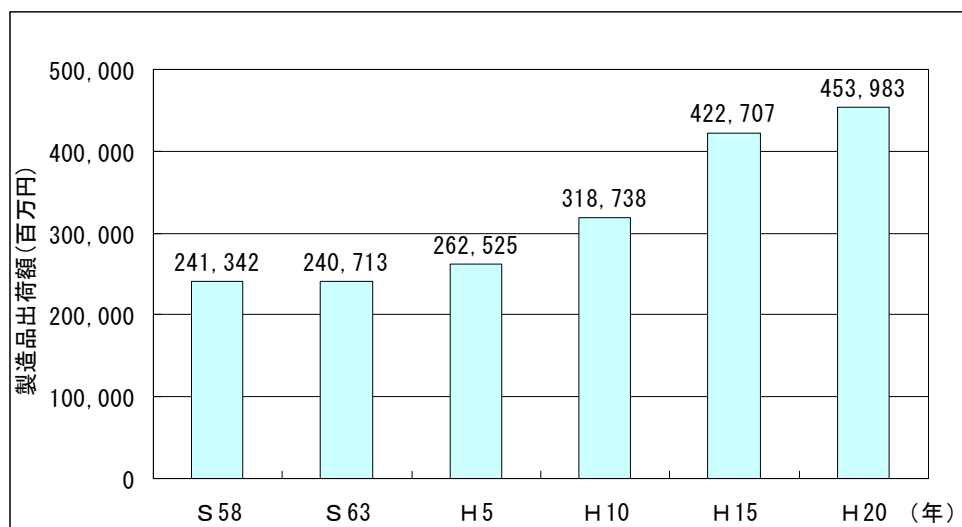


図 4.5 阿南市・小松島市の工業製品出荷額の変遷

出典：徳島県統計書

## 4.2 関連事業との整合性

那賀川水系の治水安全度向上を目的として、長安ロダムより下流の直轄管理区間においては、本事業とともに那賀川水系河川整備計画に位置づけられている無堤地区の築堤整備や河道掘削、および漏水対策などの質的整備（堤防強化等）の河川改修事業が計画的に進められている。また、長安ロダムより下流の徳島県管理区間においても、徳島県により和食地区等における浸水防止施設整備や輪中堤、嵩上げ等の河川改修事業が計画的に進められており、今後も引き続き、これらの治水対策との整合を図りつつ事業を進めていくことにより、河川整備計画で目標としている治水効果が期待される。

また、利水安全度の向上を目的とした、川口ダムの不特定容量の増強を円滑に行うため、関係機関との必要な調整を図り、事業を進めていく予定。

## 4.3 地域の状況（協力体制）

徳島県や氾濫区域にあたる阿南市、那賀町、更に「那賀川改修・長安ロダム改造促進期成同盟会」や「那賀川渇水対策協議会」から、毎年、事業の早期完成に関する要望を受けている。また、事業の円滑な推進を目的に徳島県と連絡調整会議を毎年行っており、河川事業及び工事実施にかかる関連事業（道路管理者）と情報共有を図り、協力体制を構築している。

また、那賀川流域住民により設立されている「那賀川アフターフォーラム」により、那賀川のよりよい治水・利水・環境の実現を目指した活動の一環として、流域の安全祈願・清掃活動等のため、毎年「那賀川源流開き」が行われており、その中に国土交通省や那賀町等も参加し、上下流の小学生らによる校歌合唱交換等の交流会や、源流の水質検査等の行事に取り組んでいる。

今後も関係機関及び地元住民等との協力体制の構築に努めるとともに、引き続き協力体制を維持しつつ、事業の推進に努める。



図 4.6 那賀川源流開き



## 5. 事業の投資効果

### 5.1 B/C (費用対効果)

- 長安口ダム改造事業の費用対効果はダム改造による便益（洪水被害軽減額と流水の正常な機能の維持の効果）と改造に要する費用（建設費と建設中及び建設後の維持管理費）を比較している。
- 洪水被害による便益は、治水経済調査マニュアル（案）に基づき、ダム事業の実施により軽減される洪水規模ごとの被害額から年平均被害軽減期待額を算出している。
- 流水の正常な機能の維持による便益は、特定多目的ダム法による基本計画策定時の費用負担割合の考え方に準じて、身替り建設費をもって妥当投資額を算出している。

#### ◇費用対効果算定期間

評価基準年度 平成 23 年度

事業整備期間 平成 10 年～平成 30 年（21 年間）

※平成 10 年～平成 18 年：那賀川河川総合整備事業

※平成 19 年～平成 30 年：長安口ダム改造事業

評価対象期間

総費用算定期間：平成 10 年～平成 80 年（整備期間＋整備完了後 50 年間）

総便益算定期間：平成 10 年～平成 80 年（整備期間＋整備完了後 50 年間）

#### ◇長安口ダム改造事業の総費用

①総事業費 470 億円

残事業費 371 億円

②河川負担率 100%

③事業費 422 億円 -- ①を社会的割引率（4%）により現在価値化したもの

④維持管理費 88 億円 -- 必要な維持管理費を積み上げ計上し、社会的割引率(4%)により現在価値化したもの

⑤総費用【C】 510 億円（現在価値化後） -- ⑤=③+④

#### ◇長安口ダム改造事業の総便益

⑥便益（洪水被害） 673 億円 -- 治水経済調査マニュアル（案）より算出、現在価値化したもの

⑦便益（流水の正常な機能の維持） 226 億円 -- 身替り建設費より算出、現在価値化したもの

⑧便益（残存価値） 18 億円 -- 治水経済調査マニュアル（案）より算出、現在価値化したもの

⑨総便益【B】 917 億円（現在価値化後） -- ⑨=⑥+⑦+⑧

●長安口ダム改造事業

全体事業：B/C=917 億円/510 億円=1.80・・・事業全体（対象期間：H10～H30）

残事業：B/C=850 億円/402 億円=2.11・・・事業全体（対象期間：H24～H30）

●マニュアルおよび技術指針に基づき事業の投資効率性を算出した結果は下表のとおり。

表 5.1 事業の投資効率性

項目	細別		全体事業	残事業	摘要
総費用	事業費[現在価値化後]	③	422 億円	314 億円	事業期間中の維持管理費を含む
	建設後の維持管理費[現在価値化後]	④	88 億円	88 億円	
	総費用(C)	⑤=③+④	510 億円	402 億円	
総便益	便益[現在価値化後]	⑥+⑦	899 億円	834 億円	
	残存価値[現在価値化後]	⑧	18 億円	16 億円	
	総便益(B)	⑨=⑥+⑦+⑧	917 億円	850 億円	
費用便益比(CBR) B/C			1.80	2.11	
純現在価値(NPV) B-C			407 億円	448 億円	
経済的内部収益率(EIRR)			10.2%	—	

「治水経済調査マニュアル（案）」に基づき算出

●前回再評価時からの費用対効果の変化

表 5.2 前回評価時との費用対効果の比較

項目	前回再評価時 (平成 19 年度)	今回再評価時 (平成 23 年度)	備考
総費用(C)	409 億円 【400 億円】	510 億円 【470 億円】	・基準年、工期の変更 ・事業費の変更 ・現在価値化
総便益(B)	942 億円	917 億円	・基準年、工期の変更 ・資産額の時点更新 ・現在価値化
費用便益比 (B/C)	2.30	1.80	

※上記の総費用及び総便益の数値は基準年における現在価値を表す。

※総費用の欄の【 】内の数値は、維持管理費を除く全体事業費。

## 5.2 感度分析

費用対効果の感度分析結果は以下に示す。

### (1) 全体事業

表 5.3 費用対効果の感度分析結果（全体事業）

ケース	変動ケース	便益 B (百万円)	費用 C (百万円)	費用便益比 B/C	純現在価値 B-C (百万円)	
全体事業 (整備期間) 平成10年 ～ 平成30年	基本ケース	91,734	51,019	1.80	40,715	
	残事業費	+10%	93,506	54,162	1.73	39,344
		-10%	89,961	47,876	1.88	42,085
	残工期	+10%	88,684	50,055	1.77	38,629
		-10%	94,934	52,029	1.82	42,905
	資産	+10%	98,257	51,019	1.93	47,238
		-10%	85,211	51,019	1.67	34,192

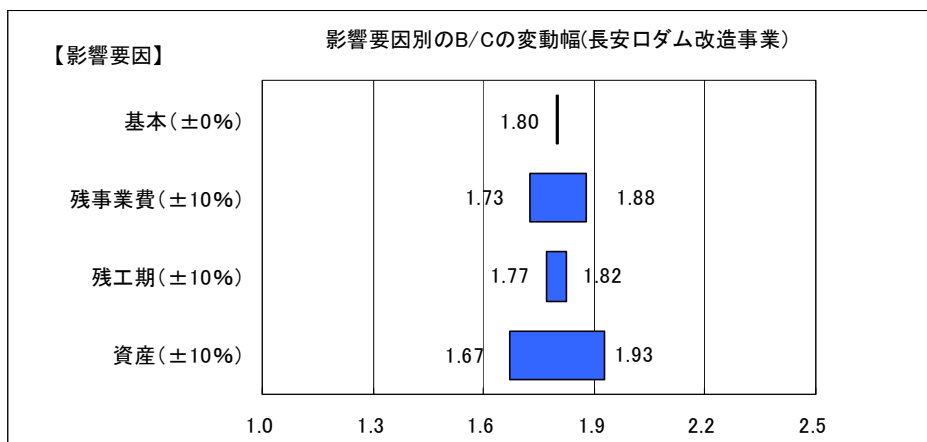


図 5.1 費用対効果の感度分析結果（全体事業）

残事業費、残工期、資産を個別に±10%変動させて費用便益比を算定し、感度分析を行う。

#### [残事業費]

※1：残事業費について、毎年度の額を±10%変動する。維持管理費の変動は行わない。

#### [残工期]

※2：期間設定

<+10%ケース>

残工期の10%を小数点第一位で四捨五入し、残工期に加算する。

<-10%ケース>

残工期の10%を小数点第一位で四捨五入し、残工期に減算する。

※3：配分方法

基本ケースの各年度の事業費を変更したケースの年数で分割し、基本ケースの年数分を残工期の初年度から各年度に配分する。

残事業費の配分の変更に伴い発現する便益については、基本ケースと同様の考え方で計上する。

#### [資産]

※4：治水事業については、「治水経済マニュアル(案)」様式5における一般資産被害額、農作物被害額、公共土木等被害額を±10%し、被害額を算定する。

(2) 残事業

表 5.4 費用対効果の感度分析結果（残事業）

ケース	変動ケース	便益 B (百万円)	費用 C (百万円)	費用便益比 B/C	純現在価値 B-C (百万円)	
残事業 (整備期間) 平成24年 ～ 平成30年	基本ケース	85,023	40,242	2.11	44,781	
	残事業費	+10%	86,796	43,385	2.00	43,411
		-10%	83,251	37,099	2.24	46,151
	残工期	+10%	81,981	39,278	2.09	42,704
		-10%	88,215	41,252	2.14	46,963
	資産	+10%	91,546	40,242	2.27	51,304
-10%		78,500	40,242	1.95	38,258	

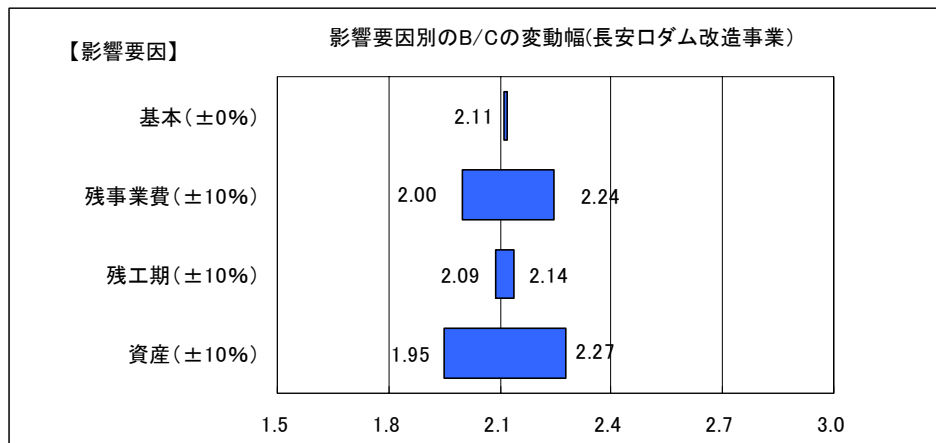


図 5.2 費用対効果の感度分析結果（残事業）

残事業費、残工期、資産を個別に±10%変動させて費用便益比を算定し、感度分析を行う。

[残事業費]

※1：残事業費について、毎年度の額を±10%変動する。維持管理費の変動は行わない。

[残工期]

※2：期間設定

<+10%ケース>

残工期の10%を小数点第一位で四捨五入し、残工期に加算する。

<-10%ケース>

残工期の10%を小数点第一位で四捨五入し、残工期に減算する。

※3：配分方法

基本ケースの各年度の事業費を変更したケースの年数で分割し、基本ケースの年数分を残工期の初年度から各年度に配分する。

残事業費の配分の変更に伴い発現する便益については、基本ケースと同様の考え方で計上する。

[資産]

※4：治水事業については、「治水経済マニュアル(案)」様式5における一般資産被害額、農作物被害額、公共土木等被害額を±10%し、被害額を算定する。

## 6. 事業の進捗状況と進捗見込み

### 6.1 進捗状況

本事業に着手した平成 19 年度以降、土砂除去及び洪水吐、減勢工等の本体改造設計を実施。

平成 22 年度には、改造工事時の作業ヤードを確保するため、「貯水池内仮設構台」の設置工事に着手し、平成 23 年度の完成を目指している。併せて平成 23 年度には、土砂除去を引き続き行うとともに、工事用道路の設置に着手する予定である。また、河川管理施設等構造令に準拠した既設クレストゲートのクリアランス確保のための改修を行う予定である。

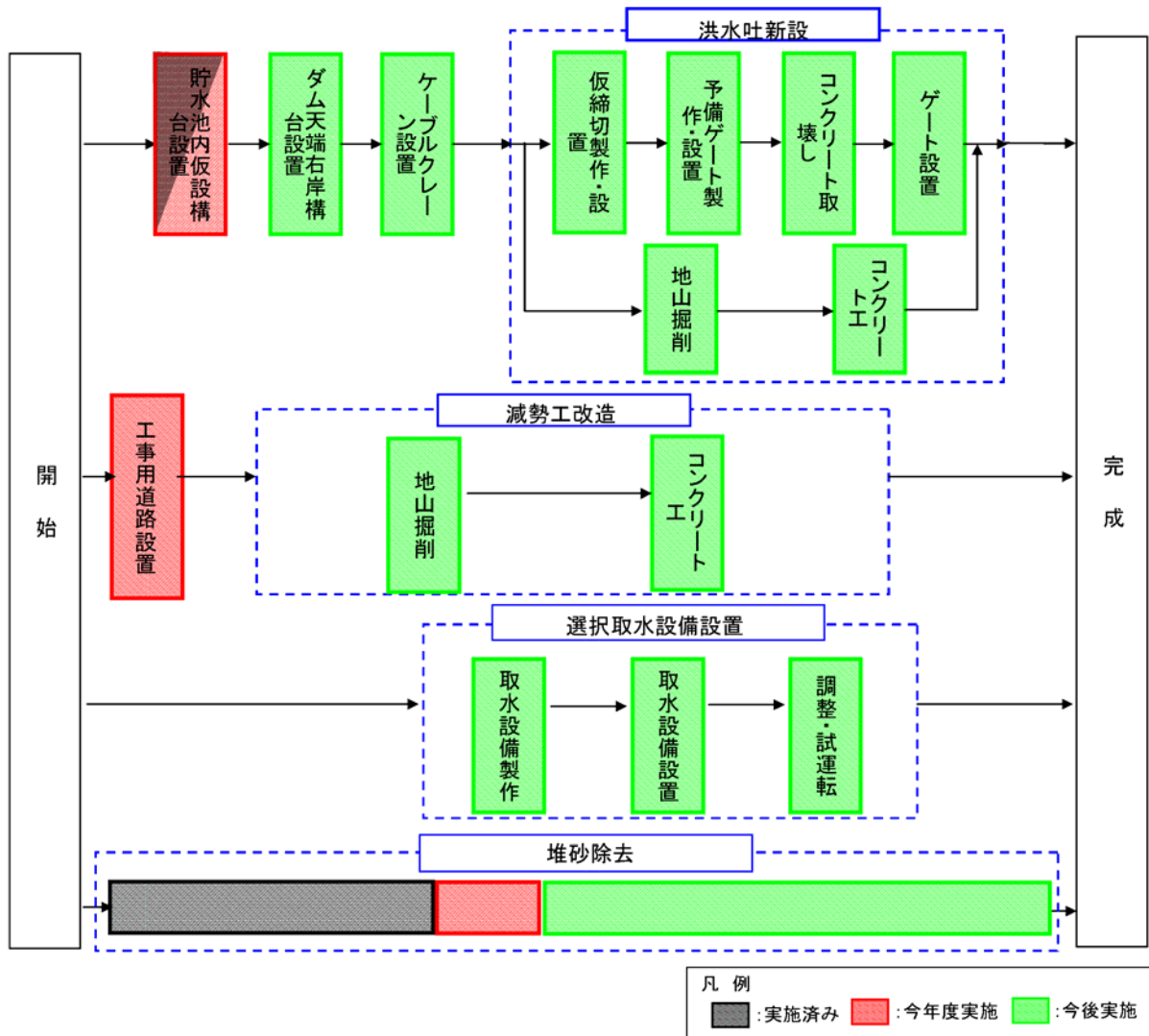


図 6.1 事業の進捗状況

\*平成 22 年度までの事業費 約 69 億円（全体事業費 約 470 億円 進捗率約 14.7%）



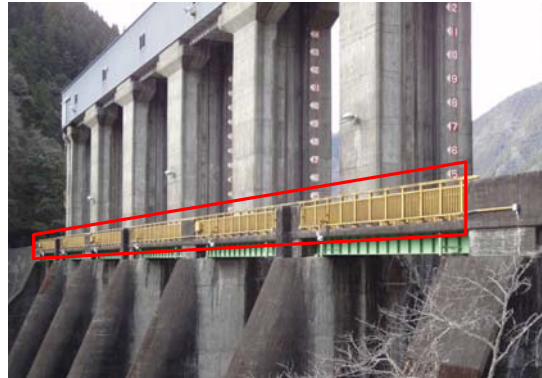
貯水池内仮設構台設置工事（施工中）



貯水池内仮設構台設置工事（設置後）



工事用道路設置



ダム天端橋梁改良（拡幅）



土砂除去（平谷地区）



土砂除去（十二社地区）

図 6.2 平成 23 年度に実施する内容

## 6.2 事業費、工期の見直し

平成19年度の事業着手以降、学識者等からも指導、助言を受けながら、切削後のダム本体への影響等の安全性や、水理模型実験等の結果も踏まえた洪水吐の形状や減勢工の規模等について高度な技術的検討を実施してきた。

これらを踏まえ、平成22年度に本体切削の方式及びゲートや減勢工等の構造形式が確定し、その後の設計精度の向上による具体的な工事内容と事業費が確定したことから、今回、再度事業費の精査を行った。

また、当初計画では工程のクリティカルである導流部の地山掘削を平成22年度から着手する予定であったが、当該地を含むダムサイト右岸側の堤体周辺用地が係争中のため、洪水吐新設の着手が遅れることとなった。今回、現時点の用地取得見込みと工事内容に基づき、改めて工事工程を精査した結果、当初完成予定工期の平成27年度から3年の工期延期となることとなった。



表 6.1 長安ロダム改造事業費変更内容一覧

(百万円)

主な変更要因		事業計画時 (H18時点)	精査事業費 (H22時点)	増減額	
事業着手後の調査・検討に伴う変更内容(設計・施工計画の変更等)	洪水吐増設に伴う変更	堤体構造の変更	2,740	5,577	2,837
		ゲート構造の変更	6,180	4,596	▲ 1,584
		仮設計画の変更	8,030	7,353	▲ 677
		減勢工構造の変更	650	3,708	3,058
	設計、施工計画検討費用の増加		357	857	500
小計		17,957	22,091	4,134	
直轄管理化に伴う変更内容	改造事業着手に伴う構造令への適用化	管理区域の変更	0	202	202
		既設巻上機改良	0	498	498
	ダム管理に必要なデータ取得施設整備		0	95	95
小計		0	795	795	
事業実施の中で判明した要因	環境影響評価等		83	555	472
	堆砂除去のための坂路整備		0	228	228
小計		83	783	700	
工期延期に伴う変更内容	工期延期に伴う管理費、継続調査等の増加		4,242	5,881	1,639
小計		4,242	5,881	1,639	
その他		17,718	17,442	▲ 276	
総計		40,000	46,992	6,992	

(1) 事業着手後の調査・検討に伴う主な変更要因

◇堤体構造の変更 +28.4億円

当初、オリフィスゲートを採用し、概略設計及び堤体全体に関する概略的な安定検討の結果により、改造ブロック部分における補強等は不要であると想定して計画していたが、実施設計を進める中で、クレストゲートに変更し切削後の改造ブロックの詳細な安定検討を行った結果、改造ブロック部分において、堤体下流マットの設置や切削ブロックの残壁補強等が必要となった。(図 6.3 参照)

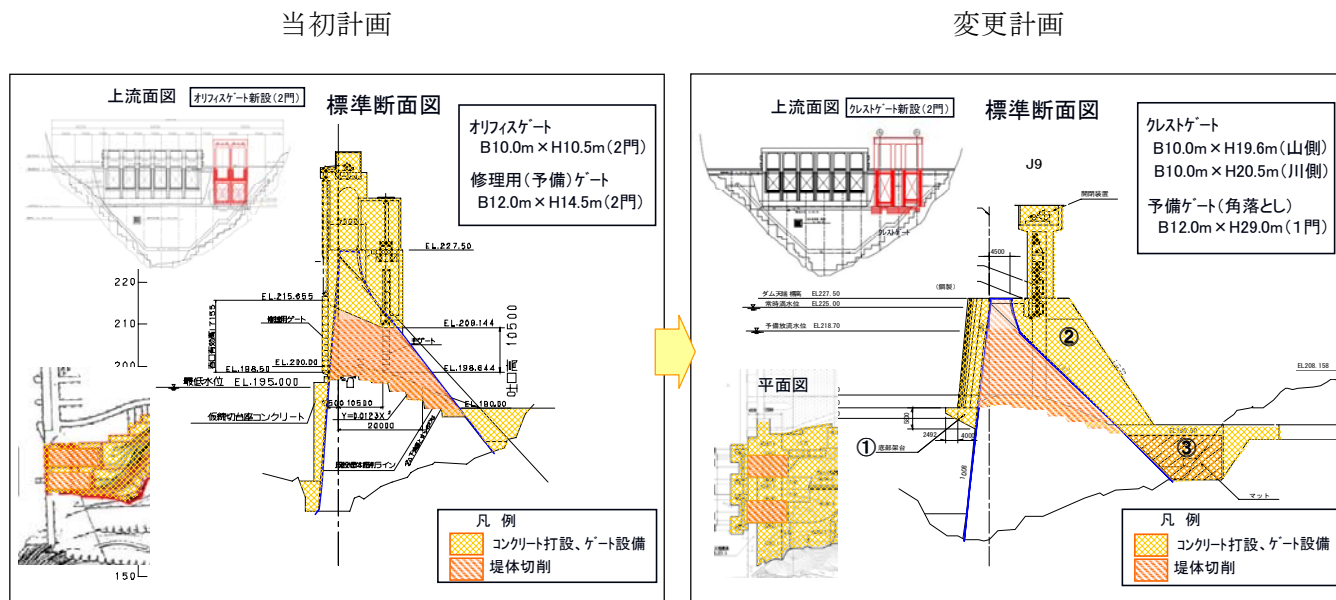


図 6.3 堤体構造の変更

◇ゲート構造の変更 -15.8億円

堤体構造の変更に伴いゲート設計を見直し、実施設計、水理模型実験により構造及び規模を決定。また、主ゲートを中心部に配置するとともに、予備ゲートを角落とし式に変更することにより、構造の簡素化を図り、コスト縮減を図った(図 7.1 参照)。

◇仮設計画の変更 -6.8億円

堤体構造及びゲート構造形式の変更に併せて施工計画を見直した結果、仮締切工法を予備ゲートを活用する方法に変更。仮締切は予備ゲートピア施工時に実施することで規模を小さく抑え、更に1門毎に仮締切を転用することによりコスト縮減を図った(図 7.2 参照)。

◇減勢工構造の変更 +30.6億円

水理模型実験の結果、壁高を更に10m程度高くする必要が生じたことや、放流水の衝撃による減勢工床版の損傷を避けるための埋戻しが必要となったことにより、コンクリート打設量が増加した。(図 6.4 参照)

一方で、減勢工側壁の背面にCSG材料を採用することにより、壁高を低く抑えて、ある程度の越水を許容し、コンクリート量の低減によるコスト縮減を図った(図 7.3 参照)。



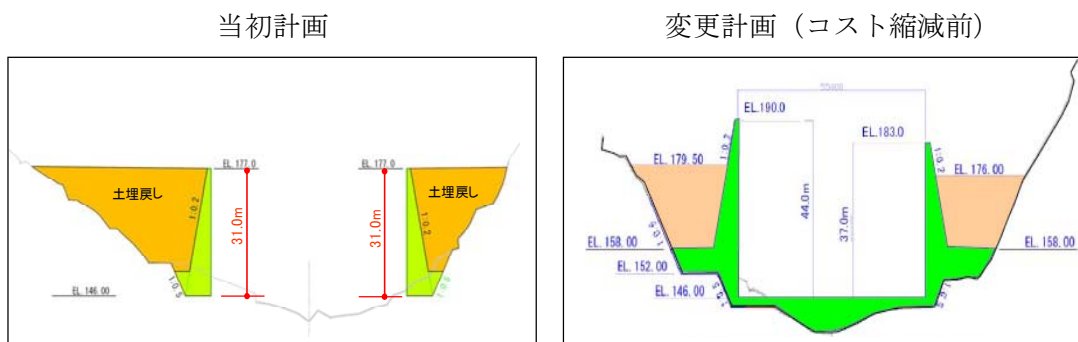


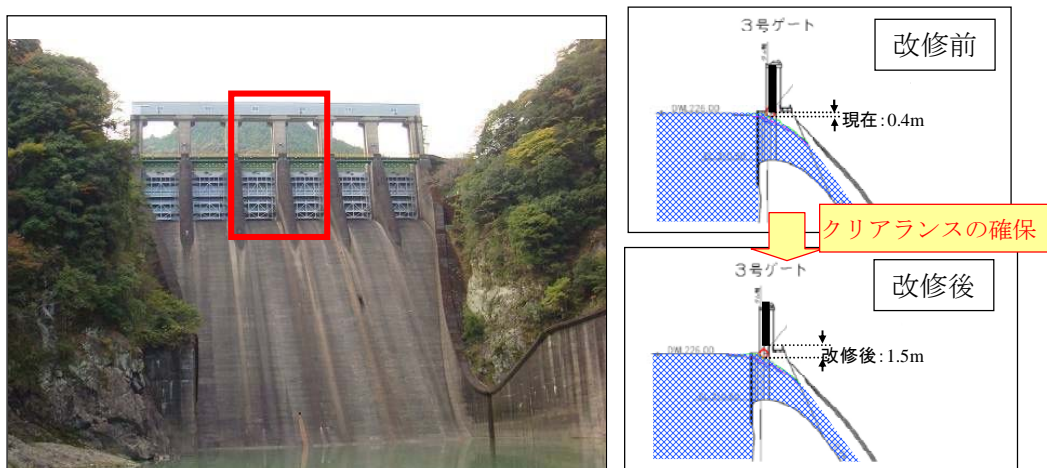
図 6.4 減勢工構造の変更

(2) 直轄管理化に伴う主な変更要因

◇改造事業着手に伴う「河川管理施設等構造令」への適用化 +7.0 億円

直轄化による改造事業の着手に伴い、新設ゲート設置による河川管理施設等構造令の「設計洪水位」を定める必要が生じ、設計洪水位の設定等に伴う境界管理（用地取得）が必要となった。

また、既設ゲート全開時に設計洪水位時の水流と既設洪水吐きのクリアランスについて、構造令に準拠するよう既設巻上機の改良が必要となった。（図 6.5 参照）



クレストゲート改修（3号・4号）

図 6.5 「河川管理施設等構造令」への適用化（クレストゲート改修）

(3) 事業実施の中で判明した主な変更要因

◇環境影響評価等 +4.7 億円

改変区域近辺で猛禽類の営巣や貴重種の存在が明らかになったため、工事の影響を確認するモニタリングの実施が必要となり、新たに影響予測に必要な基礎データの収集が必要となった。

(4) 工期延期に伴う主な変更要因

◇工期延期に伴う管理費、継続調査等の増加 +16.4 億円

工期延期に伴う、環境調査等の継続調査やダム管理に関する維持的経費（堰堤維持）等毎年必要な経費が増加。

### 6.3 今後のスケジュール

平成 24 年度以降、洪水吐新設、減勢工改造等の工事に順次着手し、平成 30 年度完成に向けて進めていく。

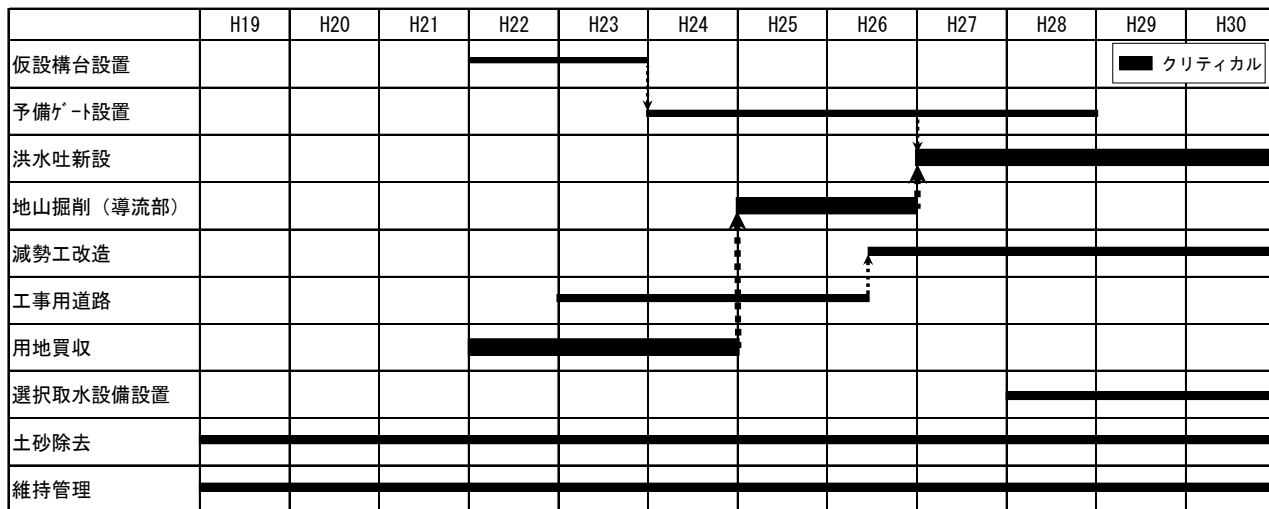


図 6.6 今後のスケジュール

## 7. コスト縮減や代替案立案等の可能性

### 7.1 コスト縮減案

#### ① クレストゲート形状の合理化

クレストゲートの実施設計において、ゲート規模の可能な限りの最適化を目指し、放流時の水面形状を踏まえた固定ゲート部延長の詳細な検討を行った。これにより開閉装置の規模と操作橋の高さを最適化し、可動ゲート扉高と重量の縮小が可能となった。

【約5億円のコスト縮減】

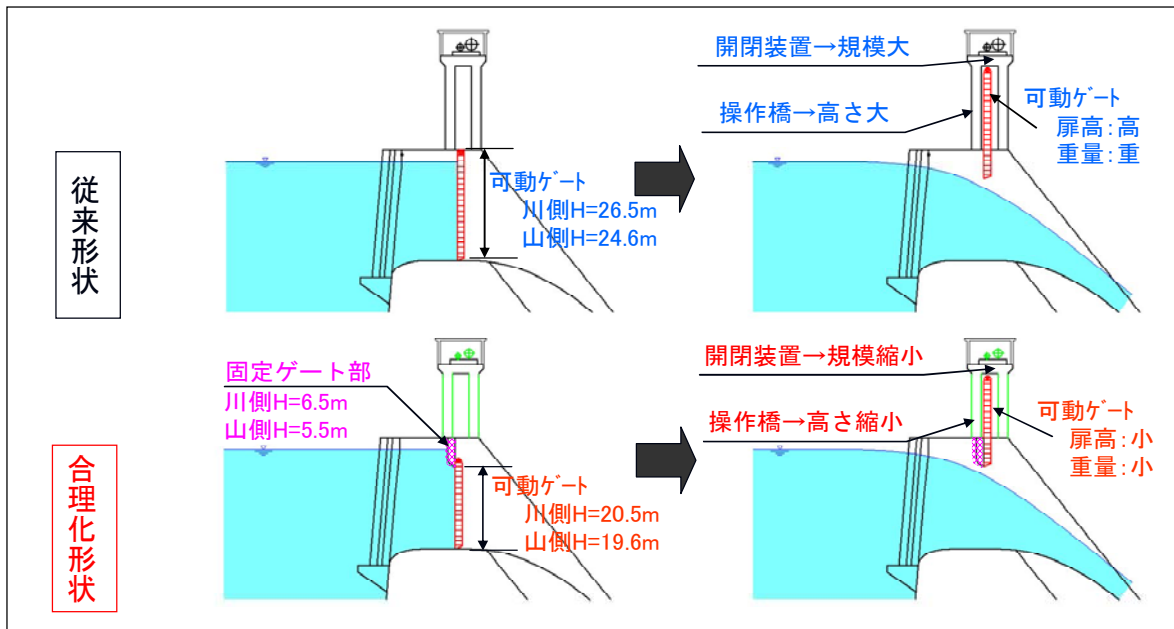


図 7.1 減勢工側壁の構造形式の比較

#### ② 予備ゲート形式の合理化

標準的なスライドゲート形式を採用した場合、長安ロダムの上流面が傾斜しているため、傾斜が無い場合に比べ仮締切等の規模が大きくなってしまいが、予備ゲートの実施設計において、傾斜に応じた開閉ができるよう工夫したことで、標準的なスライドゲート形式を採用する場合に比べ、ピアや仮締切の規模を抑え、コスト縮減を図った。【約5億円のコスト縮減】

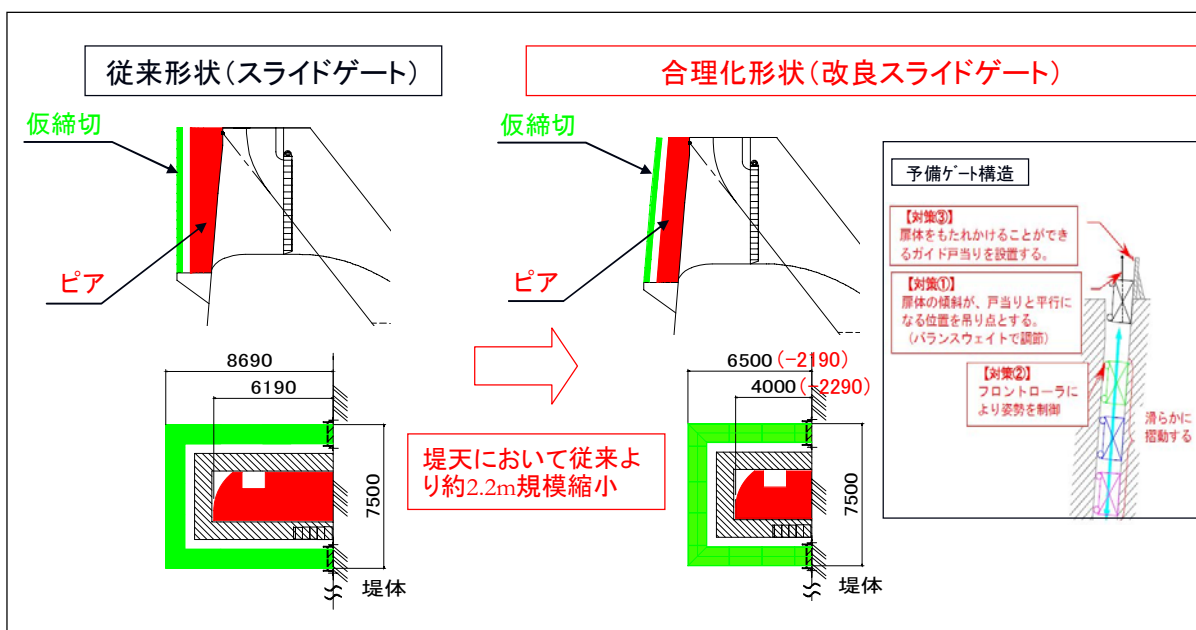


図 7.2 予備ゲート形式の比較

③減勢工側壁の構造形式

減勢工側壁の背面への CSG 工法の採用により、背面の強度を増強することである程度の越水に対応できるよう工夫した結果、標準的な設計による構造形式に比べ、壁高を押さえ、コンクリート打設量の縮減を図るよう工夫している。【約 3 億円のコスト縮減】

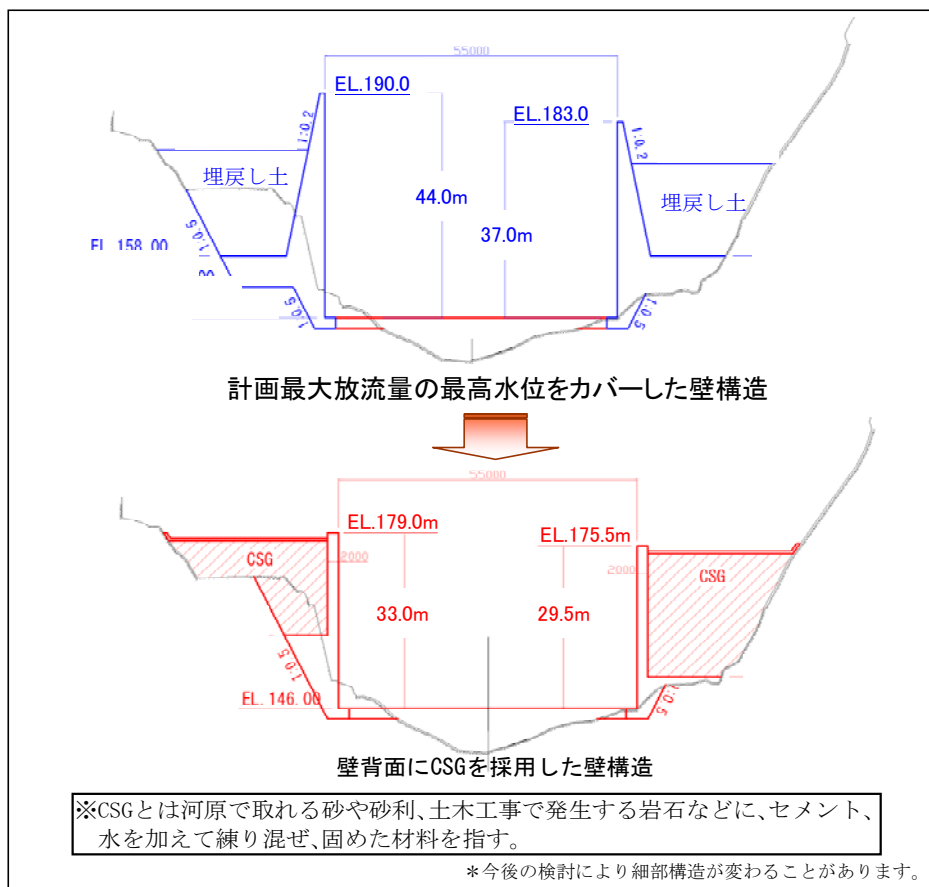


図 7.3 減勢工側壁の構造形式

④経常的経費等

本事業を実施する中で、毎年発生する流木については、丸太など出来るだけ利用価値のある部分を切り分け、売却することで処分費用の低減に努めている。また、堆砂除去工事に伴い発生する土砂の処理については、自治体が行う土地造成工事など可能な限り近隣工事への積極的な活用等を行うことで運搬距離の低減に伴う処分費用の低減に努めている。



図 7.4 流木の処理状況



図 7.5 堆砂の活用状況（那賀町平谷地区）

⑤コスト縮減方針

今後の施工段階においても、地域との連携や環境に配慮し、掘削土砂の有効活用をするなど、更なるコスト縮減に努める。

## 7.2 長安ロダム改造事業費等監理委員会

円滑な事業執行及び総合的なコスト縮減をより一層推進することを目的に、専門家等の第三者の方々からも意見・提言を得るため、「長安ロダム改造事業費等監理委員会」を設置し、平成20年度から毎年一回開催（平成23年度まで計4回開催）しています。

委員：海野修司 徳島県 県土整備部長、田村隆雄 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 准教授、中村昌宏 徳島文理大学総合政策学部 学部長、武藤裕則 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 教授  
(五十音順)

### 開催状況

- ・平成20年 5月 15日
  - ・平成21年 6月 5日
  - ・平成22年 9月 21日
  - ・平成23年 8月 2日
- (計4回)



図7.6 平成23年度 長安ロダム改造事業費等監理委員会開催状況 (H23.8)

## 7.3 代替案立案等の可能性

那賀川水系においては、背後地の状況や河川管理上の特性を考慮したうえで、河道への配分流量を最大限に設定していること、また、新たな洪水調節施設の設置には流域内における十分な合意形成が必要であることから、洪水調節を行うにあたっては、既存施設の有効活用を図ることが河川整備基本方針に位置づけられている。また、整備計画では全川にわたる堤防整備には長期間を要することを踏まえ、長安ロダムの改造事業を優先的に実施することとしている。

長安ロダムの改造計画については、既設ゲート改造案（クレスト切欠）、新設ゲート設置案（クレスト新設）、トンネル洪水吐案について比較検討を行い、技術的な実現性、経済性等の観点から現計画案（新設ゲート設置案）を採用。

	既設ゲート改造案（クレスト切欠案）	新設ゲート設置案（クレスト新設）	トンネル洪水吐案
改造案の概要	・現有外郭を切欠き、放流能力を増強する案	・堤体に、外郭形式の放流部を新設し、放流能力を増強する案	・堤体に、トンネル形式の放流部を新設し、放流能力を増強する案
概要図			
改造規模	・切欠き規模：4m(敷高EL.206.5m) ・ゲート幅：10m(現有規模) ・門数：6門	・新設外郭：2門 ・ゲート規模：B10m×H20.5m(川側) B10m×H19.5m(山側) ・外郭敷高：EL.201.05m(川側)、EL.+203.5m(山側)	・設置条数：2条 ・ゲート規模：B5.0m×H6.0m ・トンネル径：13m
概算事業費*	約440億円	約300億円	約500億円
施行面での現実性	・仮締切により6門同時の運用ができなくなるため、ダム運用に支障を来す。 ・仮締切の構造やピアの補強等大規模な対策が必要。特に切り欠きにより既設門柱の根元部を侵すため、門柱の補強が必要で、施工の難易度が他案に比べて高い。 ・工事期間が約8年から9年と長期化する。 ・事業費においては、3案中2番目に高額となる。	・施工時も既設ゲートが使用できるため、通常のダム運用が可能。 ・堤体の掘削に伴い、ダム堤体の転倒に対する対策が必要だが、下流面にマットを設けることで、対策が可能。 ・工事に約5年から6年の期間を要する。 ・事業費においても約300億円と3案中最も経済的である。	・施工時も既設ゲートが使用できるため、通常のダム運用が可能。 ・他案と比べて呑口部、吐口部にアクセスするための大規模な工事用道路が必要となる。 ・工事は約5年から6年の期間を要する。 ・事業費が約500億円と3案中最も高額である。

図7.7 代替案の比較検討

\*概算事業費は、放流設備に関する費用のみを計上。

図 7.7 代替案の比較検討

## 8. 環境への影響に対する検討及び対応

### 8.1 環境への影響調査

長安ロダム改造事業における環境への影響を把握するため、定期的に植物・鳥類(猛禽類)を対象に調査を行っている。今後も、工事内容に合わせて魚類、水質等の調査を実施し、必要な保全対策等を行うこととしている。



図 8.1 鳥類・植物調査

### 8.2 長安ロダム環境モニタリング委員会

長安ロダム改造事業による環境への影響検討結果に基づく、環境保全措置及び環境配慮事項の具体的な手法に関して、事業者へ指導・助言を行うため、長安ロダム環境モニタリング委員会を平成23年3月に設立した。8.1に示すとおり、毎年必要な調査を行い、その結果を本委員会に諮り、その都度、適切な指導、助言のもと、順応的管理により環境の影響を最小化していくこととしている。

委員：木下覚 徳島県植物研究会 会長、小林實 河川・溪流環境アドバイザー、佐藤陽一 徳島県立博物館 自然課長、浜野龍夫 徳島大学大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部 教授、森本康滋 徳島県立博物館 学芸員、山中亮一 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 講師、湯城豊勝 阿南工業高等専門学校 教授 (五十音順)

開催状況

- ・ 平成23年3月9日



## 9. 対応方針（原案）

### ①再評価の視点

#### （1）事業の必要性に関する視点

##### 事業を巡る社会情勢等の変化

- 氾濫区域内の阿南市、小松島市では、人口等はやや減少傾向にあるものの、国内外でトップシェアを誇る企業の工場が存在していることもあり、工業製品の出荷額は増加傾向。
- 那賀川水系においては、平成 16 年 10 月洪水で、約 200 戸の浸水被害が発生。平成 21 年 8 月にも床上浸水が発生するなど、近年においても、治水対策の必要性は変わらない。
- 渇水についても毎年のように取水制限を行っており、特に平成 17 年には 113 日間に及ぶ渇水となり、工業被害額が過去最高の 68.5 億円にのぼっている。平成 23 年春にも取水制限が実施されるなど、近年においても、利水安全度の向上に向けた取組の必要性は変わらない。

##### 事業の投資効果

- 費用便益比（B/C）[事業全体] 1.8 [残事業] 2.1

##### 事業の進捗状況

- 平成 22 年度までの事業費約 69 億円、進捗率約 14.7%（事業費ベース）。

#### （2）事業進捗の見込みの視点

- 事業費は約 470 億円、工期は平成 30 年度という見通し。
- 平成 23 年度については、貯水池内仮設構台の設置、土砂除去を引続き行うとともに、工事用道路設置工事に着手、平成 24 年度より本格的な本体工事への着手予定。
- 関係機関及び地元住民等との協力体制の構築に努めるとともに、引き続き協力体制を維持しつつ、事業の推進に努める。

#### （3）コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 当初予定していた事業費よりも増額の見通しとなったが、クレストゲート形状の合理化、予備ゲート形状の工夫、減勢工側壁の構造型式の検討等、設計段階においてコスト縮減を図っており、今後の施工段階においても、地域との連携や環境に配慮し、掘削土砂の有効活用をするなど、更なるコスト縮減に努める。
- ダム本体の改造方法については既設ゲート改造案、新設ゲート設置案、トンネル洪水吐案の 3 つの代替案での比較検討及びその後の実施設計での検討を行った結果、技術的な実現性、経済性等の観点から現計画案（新設クレストゲート設置案）が妥当であると判断。

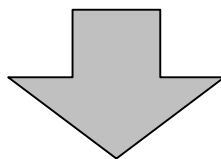
## ②地方公共団体からの意見

### 徳島県知事意見

長安口ダム改造事業を継続するという「対応方針(原案)」案については、異議ありません。

那賀川においては、毎年のように洪水と渇水が繰り返されていることから、ダムの新設に頼らない既存ダムの改造により、流域の治水・利水・環境の課題解決に向けた各種対策を盛り込んでいる当該事業の早期完成は、流域住民の悲願であり、一日も早い完成をお願いいたします。

なお、今回の再評価においては、事業費の増額と事業整備期間の延伸が示されたところですが、事業費については、今後とも不断のコスト縮減に努めていただき、できる限りの事業費削減をお願いするとともに、事業整備期間についても、早期効果発現に向け、工期短縮になお一層努めてください。



### 【今後の対応方針（原案）】

以上のことから、長安口ダム改造事業を継続する。

### (理由)

「長安口ダム改造事業」は、前回の再評価時以降も事業の必要性は変わっていない。また、本事業の事業費は約470億円、工期は平成30年度という見通しとなったが、今後、この見通しに向けた計画的な進捗が見込まれること等から、平成30年度の事業完成に向けて、引き続き「事業を継続」することが妥当と考える。



## 県への意見照会と回答



国四整企画第27号

平成23年 7月14日

徳島県知事 殿

四国地方整備局長



四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

平素より国土交通省直轄事業の推進にあたり、ご高配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、四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23年8月5日に第1回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、平成23年7月29日(金)までに、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

※ご意見の送付・問い合わせ先

四国地方整備局 企画部 企画課 企画第一係

電話 087-811-8308

FAX 087-811-8408

(再評価)

## 【河川事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
那賀川直轄河川改修事業	継続	

※貴県の意見を踏まえ、四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。

## 【ダム事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
長安口ダム改造事業	継続	

※貴県の意見を踏まえ、四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。



流第85号

平成23年7月29日

四国地方整備局長 殿

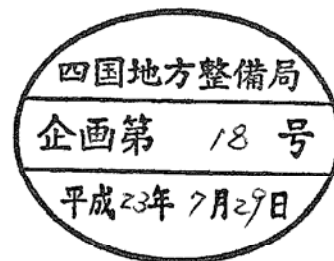
徳島県知事



四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 (平成23.7.14国四整企画第27号に対する回答)

平素は、本県の河川行政の推進につきまして、多大な御尽力をいただいておりますことに、厚く御礼申し上げます。

さて、先に照会がありましたこのことについての意見は別添のとおりです。



## ○那賀川直轄河川改修事業に対する意見

那賀川直轄河川改修事業を継続するという「対応方針(原案)」案については、異議ありません。

那賀川流域は、台風常襲地帯の本県南部に位置するため、過去から幾度となく浸水被害を受けており、近年では戦後第2位の流量規模となる平成16年10月の台風23号により、281戸にも及ぶ家屋浸水被害が発生したところです。

このため、水害から流域住民の「命と暮らし」を守り、安全で安心できる地域づくりが行えるよう、当該事業を着実に推進し、那賀川・桑野川に残る無堤地区の一日も早い解消を図ってください。

また、毎年起こりうる洪水への対応に加え、本県では、切迫する「東海・東南海・南海」の「三連動地震」への対応が急がれていることから、東日本大震災の状況を踏まえ、津波の遡上が予想される河川堤防の強化や水門・樋門に対する耐震補強などの地震・津波対策をこれまで以上に進めてください。

## ○長安口ダム改造事業に対する意見

長安口ダム改造事業を継続するという「対応方針(原案)」案については、異議ありません。

那賀川においては、毎年のように洪水と渇水が繰り返されていることから、ダムの新設に頼らない既存ダムの改造により、流域の治水・利水・環境の課題解決に向けた各種対策を盛り込んでいる当該事業の早期完成は、流域住民の悲願であり、一日も早い完成をお願いいたします。

なお、今回の再評価においては、事業費の増額と事業整備期間の延伸が示されたところですが、事業費については、今後とも不断のコスト縮減に努めていただき、できる限りの事業費削減をお願いするとともに、事業整備期間についても、早期効果発現に向け、工期の短縮になお一層努めてください。



## 費用対効果算出資料

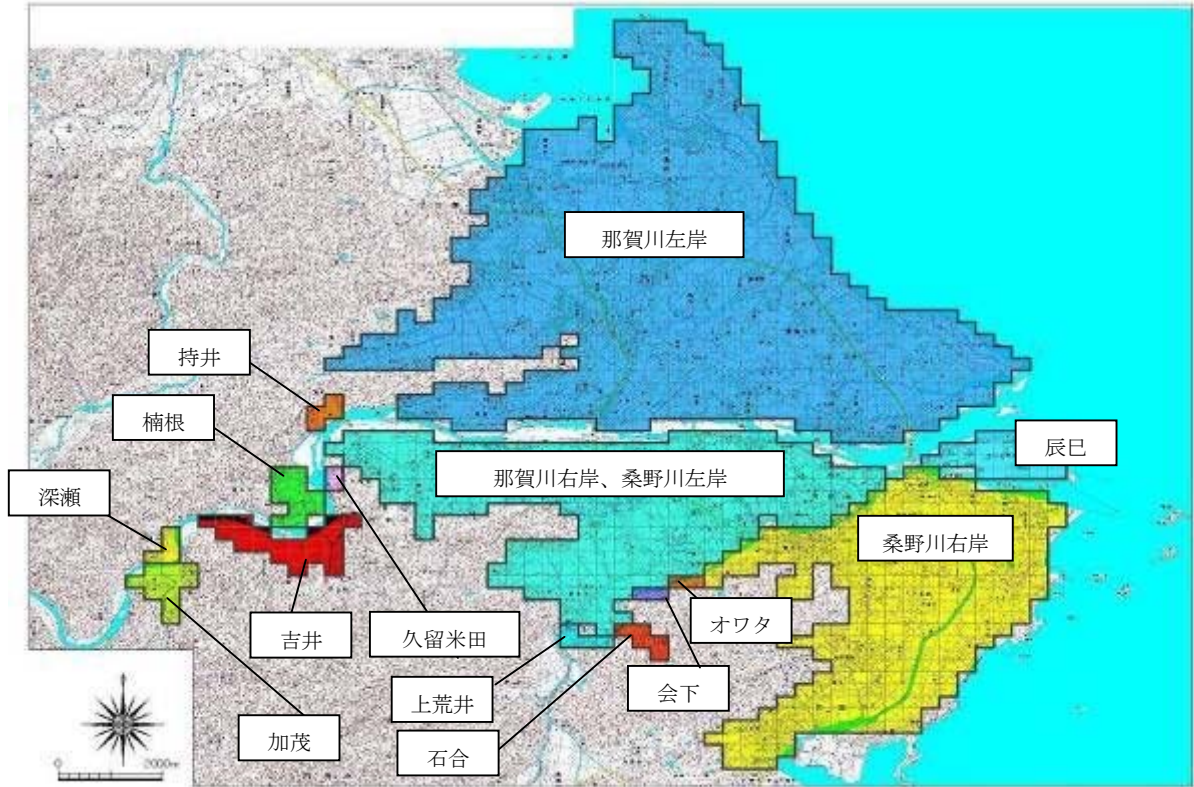
## 目 次

様式－1	氾濫ブロック分割図	39
様式－4	資産データ	41
様式－5	被害額（現況）	43
様式－5	被害額（長安口ダム改造後）	47
様式－6	年平均被害軽減期待額	51
様式－7	費用対便益	53
	事業費の内訳書	57
	費用便益分析チェックシート	61



## 様式－１ 氾濫ブロック分割図

様式-1(氾濫ブロック分割)



## 様式－４ 資産データ

様式一4(資産データ)

表 資産データ(一般資産等)

ブロック名		一般資産等基礎数量										一般資産額						農作物資産			一般資産	
		人口 (人)	一般 世帯数 (世帯)	1~2階 世帯 (世帯)	3~5階 世帯 (世帯)	6階以上 世帯 (世帯)	事業所 従業員 (人)	農漁家 (世帯)	延床面積 (m <sup>2</sup> )	水田面積 (km <sup>2</sup> )	畑面積 (km <sup>2</sup> )	家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産 償却 (百万円)	事業所資産 在庫 (百万円)	農漁家資産 償却 (百万円)	農漁家資産 在庫 (百万円)	小計 (百万円)	水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)	一般資産 額等合計 (百万円)
那賀川左岸		35,170	11,622	10,617	1,005	0	9,375	1,184,079	26,5096	0.7208	183,110	173,742	28,427	18,030	2,402	562	406,272	2,752	377	3,129	409,401	
那賀川右岸		11,722	3,788	3,522	245	20	5,367	476,414	11,5705	0.7449	73,664	56,619	19,835	14,021	838	196	165,173	1,201	389	1,590	166,763	
特井		0	0	0	0	0	0	1,696	0.0479	0.0160	263	0	0	0	0	0	263	5	8	13	276	
久留米田		0	0	0	0	0	0	0	0.0050	0.0488	0	0	0	0	0	0	0	0	1	26	26	
楠根		394	110	103	7	0	48	3,460	0.0432	0.3515	536	1,647	124	72	89	21	2,488	4	183	188	2,676	
吉井		539	147	147	0	0	163	21,002	0.47581	0.22212	3,248	2,201	551	250	112	26	6,387	49	116	165	6,553	
深瀬		92	23	23	0	0	4	6,309	0.01869	0.04806	977	336	16	1	18	4	1,353	2	25	27	1,380	
加茂谷		337	94	94	0	0	48	16,001	0.35386	0.0428	2,481	1,405	149	82	72	17	4,206	37	22	59	4,265	
合計		48,254	15,784	14,506	1,257	20	15,005	1,708,961	39,0245	2,19595	264,279	235,950	49,102	32,456	3,531	826	586,142	4,051	1,146	5,197	591,340	

※家屋資産はJACIC延べ床面積ファイルを使用して算出

表 資産データ(一般資産等)

ブロック名		一般資産等基礎数量										一般資産額						農作物資産			一般資産	
		人口 (人)	一般 世帯数 (世帯)	1~2階 世帯 (世帯)	3~5階 世帯 (世帯)	6階以上 世帯 (世帯)	事業所 従業員 (人)	農漁家 (世帯)	延床面積 (m <sup>2</sup> )	水田面積 (km <sup>2</sup> )	畑面積 (km <sup>2</sup> )	家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産 償却 (百万円)	事業所資産 在庫 (百万円)	農漁家資産 償却 (百万円)	農漁家資産 在庫 (百万円)	小計 (百万円)	水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)	一般資産 額等合計 (百万円)
桑野川左岸		11,722	3,788	3,522	245	198	11,082	7,43709	0.26811	176,013	109,923	48,274	15,696	538	126	350,570	772	140	912	351,482		
桑野川右岸		21,023	7,353	6,276	879	198	11,082	1,138,377	0.26811	176,013	109,923	48,274	15,696	538	126	350,570	772	140	912	351,482		
上荒井		62	16	16	0	0	10	1,924	0.10146	0	298	244	18	9	4	1	574	11	0	11	585	
石合		0	0	0	0	0	0	1,366	0.17496	0	213	0	0	0	0	0	213	18	0	18	231	
会下		16	5	5	0	0	1	726	0.0658	0	113	79	2	1	1	0	196	7	0	7	203	
オフタ		31	11	11	0	0	14	1,831	0.05038	0	284	168	20	7	2	0	482	5	0	5	487	
合計		32,854	11,173	9,830	1,124	218	16,474	1,620,638	19,4002	1,01305	250,585	167,033	68,149	29,734	1,383	323	517,208	2,014	529	2,543	519,751	

※家屋資産はJACIC延べ床面積ファイルを使用して算出

## 様式－5 被害額（現況）

# 様式-5(被害額)

## I. 平成30年河道・長安口ダム現状(那賀川・桑野川)

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安口ダム現状  
確率規模 (1/2)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計 (百万円)	合計 (百万円)	
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 被害額 (百万円)	家庭における応急対策費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)			
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						小計 (百万円)	小計 (百万円)					小計 (百万円)
那賀川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
辰巳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
持井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢根	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
吉井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加茂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
会下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安口ダム現状  
確率規模 (1/3)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計 (百万円)	合計 (百万円)	
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 被害額 (百万円)	家庭における応急対策費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)			
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						小計 (百万円)	小計 (百万円)					小計 (百万円)
那賀川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
辰巳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
持井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢根	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
吉井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加茂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
会下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石合	0	2	0	0	0	0	2	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	7
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	2	0	0	0	0	2	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	7

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安口ダム現状  
確率規模 (1/5)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計 (百万円)	合計 (百万円)	
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 被害額 (百万円)	家庭における応急対策費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)			
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						小計 (百万円)	小計 (百万円)					小計 (百万円)
那賀川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
辰巳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
持井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢根	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
吉井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加茂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
会下	16	0	2	0	0	0	2	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	6
石合	0	10	0	0	0	0	10	2	0	2	17	0	0	0	0	0	0	0	29
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	16	10	2	0	0	0	12	3	0	3	20	0	0	0	0	0	0	0	35

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安口ダム現状  
確率規模 (1/10)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計 (百万円)	合計 (百万円)		
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 被害額 (百万円)	家庭における応急対策費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)				
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						小計 (百万円)	小計 (百万円)					小計 (百万円)	
那賀川左岸	23,799	6,722	6,741	2,257	901	68	23	16,712	510	69	579	28,309	841	453	802	1,255	560	0	2,656	48,256
辰巳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
持井	0	33	0	0	0	0	33	1	2	3	56	0	0	0	0	0	0	0	0	92
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢根	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
吉井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加茂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
会下	16	0	11	0	0	0	11	1	0	1	21	0	0	1	1	0	0	1	34	34
石合	0	24	0	0	0	0	24	4	0	4	41	0	0	0	0	0	0	0	0	69
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	23,815	6,779	6,752	2,257	901	68	23	16,780	516	71	587	28,421	841	453	803	1,256	560	0	2,657	48,451

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安ロダム現状  
確率規模 (1/20)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					合計 (百万円)			
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 被害額 (百万円)	家庭における応急対応費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)				
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						小計 (百万円)	小計 (百万円)				小計 (百万円)		
那賀川左岸	29,308	11,382	14,424	3,550	1,395	168	55	30,974	643	91	740	52,471	1,171	705	1,183	1,888	893	0	3,952	88,131
坂戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	10,407	8,624	9,217	6,360	2,939	95	32	27,267	315	98	413	46,190	1,309	354	532	886	533	0	2,728	76,598
持井	0	87	0	0	0	0	0	87	2	3	5	148	0	0	0	0	0	0	0	240
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢橋	394	210	602	90	33	27	8	970	2	104	106	1,642	23	22	22	44	24	0	91	2,809
吉井	530	964	1,012	364	115	34	12	2,901	13	63	76	4,237	67	34	36	70	61	0	198	7,012
深瀬	61	568	215	11	1	8	2	805	11	7	8	1,353	2	8	5	13	3	0	18	2,194
加茂	337	716	691	104	45	23	8	1,587	13	12	25	2,687	20	25	25	50	30	0	100	4,399
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
会下	16	5	26	1	0	0	0	32	2	0	2	55	0	1	1	2	1	0	3	92
石合	0	49	0	0	0	0	0	49	4	0	4	83	0	0	0	0	0	0	0	136
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	41,053	22,605	26,187	10,480	4,528	355	117	64,272	1,001	378	1,379	108,876	2,592	1,149	1,804	2,953	1,545	0	7,090	181,617

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安ロダム現状  
確率規模 (1/30)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					合計 (百万円)			
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 被害額 (百万円)	家庭における応急対応費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)				
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						小計 (百万円)	小計 (百万円)				小計 (百万円)		
那賀川左岸	30,141	15,130	19,817	4,746	1,905	239	77	41,914	707	98	805	71,000	1,365	835	1,376	2,211	1,088	0	4,664	118,383
坂戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	10,657	12,165	13,189	8,189	3,959	123	43	37,668	345	105	450	63,811	1,574	488	640	1,128	743	0	3,445	105,374
持井	0	90	0	0	0	0	0	90	2	3	5	153	0	0	0	0	0	0	0	248
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢橋	394	269	1,016	111	51	36	12	1,495	2	106	108	2,532	29	38	32	70	40	0	139	4,274
吉井	530	1,807	1,243	404	135	44	14	3,347	14	65	79	5,870	81	42	38	80	76	0	237	9,333
深瀬	61	669	222	11	3	2	9	913	11	7	8	1,546	2	8	5	13	3	0	18	2,485
加茂	337	1,263	1,170	136	69	42	12	2,682	13	12	25	4,562	32	40	29	69	53	0	154	7,433
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
会下	16	14	40	2	1	0	0	57	2	0	2	96	0	1	1	2	1	0	3	158
石合	0	64	0	0	0	0	0	64	4	0	4	109	0	0	0	0	0	0	0	177
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	42,136	31,171	36,697	13,599	6,121	492	160	88,240	1,090	396	1,486	149,479	3,083	1,452	2,121	3,573	2,004	0	8,660	247,865

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安ロダム現状  
確率規模 (1/50)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					合計 (百万円)			
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 被害額 (百万円)	家庭における応急対応費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)				
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						小計 (百万円)	小計 (百万円)				小計 (百万円)		
那賀川左岸	31,472	17,954	25,156	5,585	2,285	307	100	51,387	759	113	872	87,050	1,549	994	1,547	2,541	1,288	0	5,378	144,687
坂戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	10,911	15,179	16,396	10,090	4,945	144	50	46,804	361	115	476	79,287	1,843	610	721	1,331	996	0	4,170	130,737
持井	0	90	0	0	0	0	0	90	2	3	5	153	0	0	0	0	0	0	0	248
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢橋	394	380	1,508	120	65	59	16	2,148	2	106	108	3,642	41	53	36	89	57	0	187	6,085
吉井	530	1,733	1,970	474	174	54	17	4,022	14	65	79	6,811	104	55	44	99	106	0	308	11,221
深瀬	61	677	225	11	3	2	9	924	11	11	12	1,665	2	9	6	15	3	0	20	2,921
加茂	337	1,305	1,189	136	69	43	12	2,754	14	12	26	4,666	32	41	30	71	53	0	156	7,602
桑野川右岸	6,302	2,796	1,822	2,890	408	4	1	7,921	29	2	31	13,418	739	136	232	368	376	0	1,483	22,853
オウタ	31	13	4	2	0	0	0	19	1	0	1	31	1	0	1	1	1	0	3	54
会下	16	14	40	2	1	0	0	57	2	0	2	96	0	1	1	2	1	0	3	158
石合	0	94	0	0	0	0	0	94	4	0	4	159	0	0	0	0	0	0	0	257
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	50,085	40,235	47,910	19,310	7,948	619	198	116,220	1,189	427	1,616	196,878	4,311	1,899	2,618	4,517	2,881	0	11,709	326,423

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安ロダム現状  
確率規模 (1/100)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					合計 (百万円)			
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 被害額 (百万円)	家庭における応急対応費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)				
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						小計 (百万円)	小計 (百万円)				小計 (百万円)		
那賀川左岸	32,967	23,278	35,741	7,455	3,096	412	138	70,120	828	129	957	118,782	1,877	1,324	1,848	3,172	1,775	0	6,824	196,683
坂戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	11,097	19,675	20,933	11,633	5,958	181	62	58,442	385	127	512	99,001	2,121	772	818	1,590	1,244	0	4,955	162,910
持井	0	170	0	0	0	0	0	170	2	3	5	288	0	0	0	0	0	0	0	463
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢橋	394	403	1,508	120	65	59	16	2,171	2	106	108	3,680	41	53	36	89	57	0	187	6,146
吉井	530	2,354	1,989	513	206	71	20	5,133	15	65	80	6,893	131	69	48	117	134	0	382	14,288
深瀬	61	715	238	12	1	9	3	978	11	12	13	1,657	2	9	6	15	4			





様式－5 被害額（長安口ダム改造後）

## II. 平成 30 年河道・長安口ダム改造後(那賀川・桑野川)

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安口ダム改造後  
確率規模 (1/2)

ブロック名	人口 (人)	家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	一般資産被害額				農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計 (百万円)	合計 (百万円)
				事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 損失 (百万円)	家庭における応急対策費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)		
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						清掃労働費 (百万円)	代替活動 (百万円)				
那賀川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 持井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 稲穂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 吉井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 加茂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 会下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 石合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安口ダム改造後  
確率規模 (1/3)

ブロック名	人口 (人)	家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	一般資産被害額				農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計 (百万円)	合計 (百万円)
				事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 損失 (百万円)	家庭における応急対策費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)		
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						清掃労働費 (百万円)	代替活動 (百万円)				
那賀川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 持井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 稲穂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 吉井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 加茂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 会下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 石合	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0	1	4	0	0	0	0	0	7
- 上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0	1	4	0	0	0	0	0	7

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安口ダム改造後  
確率規模 (1/5)

ブロック名	人口 (人)	家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	一般資産被害額				農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計 (百万円)	合計 (百万円)
				事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 損失 (百万円)	家庭における応急対策費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)		
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						清掃労働費 (百万円)	代替活動 (百万円)				
那賀川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 持井	0	11	0	0	0	0	0	11	0	2	2	18	0	0	0	0	0	31
- 久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 稲穂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 吉井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 加茂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 会下	16	0	2	0	0	0	0	2	1	0	1	3	0	0	0	0	0	6
- 石合	0	10	0	0	0	0	0	10	2	0	2	17	0	0	0	0	0	29
- 上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	16	21	2	0	0	0	0	23	3	2	5	38	0	0	0	0	0	66

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安口ダム改造後  
確率規模 (1/10)

ブロック名	人口 (人)	家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	一般資産被害額				農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計 (百万円)	合計 (百万円)		
				事業所資産		農漁家資産		水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 損失 (百万円)	家庭における応急対策費用		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)				
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						清掃労働費 (百万円)	代替活動 (百万円)						
那賀川左岸	23,585	6,364	6,264	2,070	816	64	21	15,599	507	69	576	26,425	811	440	780	1,220	544	0	2,574	45,174
- 戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 持井	0	33	0	0	0	0	0	33	1	2	3	56	0	0	0	0	0	0	0	92
- 久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 稲穂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 吉井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 加茂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 会下	16	0	11	0	0	0	0	11	1	0	1	21	0	0	1	1	0	0	1	34
- 石合	0	24	0	0	0	0	0	24	4	0	4	41	0	0	0	0	0	0	0	69
- 上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	23,601	6,421	6,273	2,070	816	64	21	15,667	513	71	584	26,543	811	440	780	1,220	544	0	2,575	45,369

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安ロダム改造後

確率規模 (1/20)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額							農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計	合計	
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		小計 (百万円)	水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 損失 (百万円)	家庭における応急対応		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)			
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)							清掃活動 (百万円)	代替活動 (百万円)					
那賀川左岸	28,836	10,338	12,855	3,315	1,308	158	51	28,023	0	0	0	47,470	1,125	685	1,123	1,788	838	0	3,752	79,352
坂戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	625	246	234	109	33	1	0	623	11	1	12	1,058	45	13	23	36	22	0	103	1,794
持井	0	46	0	0	0	0	0	46	2	3	5	78	0	0	0	0	0	0	0	129
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢橋	394	186	602	90	33	27	8	946	2	104	106	1,601	23	22	22	44	24	0	91	2,744
吉井	530	870	745	310	89	26	10	2,050	13	63	76	3,472	55	27	32	59	48	0	162	5,760
深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加茂	337	681	645	94	43	21	8	1,492	13	111	24	2,529	18	24	23	47	28	0	93	4,134
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
会下	16	5	26	1	0	0	0	32	2	0	2	55	0	1	1	2	1	0	3	92
石合	0	49	0	0	0	0	0	49	4	0	4	83	0	0	0	0	0	0	0	136
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	30,738	12,421	15,107	3,919	1,507	230	77	33,261	668	268	936	56,340	1,266	752	1,224	1,976	962	0	4,204	94,741

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安ロダム改造後

確率規模 (1/30)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額							農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計	合計	
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		小計 (百万円)	水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 損失 (百万円)	家庭における応急対応		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)			
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)							清掃活動 (百万円)	代替活動 (百万円)					
那賀川左岸	29,851	13,169	17,178	4,100	1,526	205	67	38,345	683	92	775	61,568	1,265	773	1,288	2,061	992	0	4,318	103,006
坂戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	10,657	10,222	10,853	7,183	3,206	104	36	31,604	326	102	428	53,536	1,412	410	581	991	635	0	3,038	88,606
持井	0	87	0	0	0	0	0	87	2	3	5	148	0	0	0	0	0	0	0	240
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢橋	394	224	808	98	38	32	10	1,210	2	106	108	2,051	25	27	27	54	29	0	108	3,477
吉井	530	1,053	1,092	377	121	35	12	2,650	13	64	77	4,490	69	36	37	73	66	0	208	7,425
深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加茂	337	741	698	104	46	23	8	1,620	13	12	25	2,744	20	26	25	51	30	0	101	4,450
桑野川右岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
オウタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
会下	16	14	40	2	1	0	0	57	2	0	2	96	0	1	1	2	1	0	3	158
石合	0	64	0	0	0	0	0	64	4	0	4	109	0	0	0	0	0	0	0	177
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	41,846	26,142	30,844	11,875	5,039	407	135	74,442	1,046	386	1,432	126,105	2,793	1,281	1,964	3,245	1,756	0	7,794	209,773

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安ロダム改造後

確率規模 (1/50)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額							農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計	合計	
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		小計 (百万円)	水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 損失 (百万円)	家庭における応急対応		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)			
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)							清掃活動 (百万円)	代替活動 (百万円)					
那賀川左岸	31,044	16,800	23,272	5,179	2,145	289	94	47,779	742	106	848	80,936	1,460	941	1,484	2,425	1,214	0	5,099	134,662
坂戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	10,846	13,563	14,650	9,103	4,164	132	46	41,658	352	107	459	70,569	1,683	543	683	1,226	900	0	3,809	116,495
持井	0	90	0	0	0	0	0	90	2	3	5	153	0	0	0	0	0	0	0	248
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢橋	394	299	1,030	113	53	37	12	1,544	2	106	108	2,615	34	39	32	71	41	0	146	4,413
吉井	530	1,377	1,364	446	156	46	15	3,604	14	65	79	6,104	90	48	41	89	90	0	269	10,056
深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加茂	337	1,305	1,189	136	69	43	12	2,754	13	12	25	4,666	32	41	30	71	53	0	156	7,601
桑野川右岸	6,302	2,796	1,822	2,890	408	4	1	7,921	29	2	31	13,418	739	136	232	368	376	0	1,483	22,853
オウタ	31	13	4	2	0	0	0	19	1	0	1	31	0	0	0	0	0	0	0	54
会下	16	14	40	2	1	0	0	57	2	0	2	96	0	1	1	2	1	0	3	158
石合	0	94	0	0	0	0	0	94	4	0	4	159	0	0	0	0	0	0	0	257
上荒井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	49,592	37,228	43,596	17,882	6,997	559	182	106,444	1,162	412	1,574	180,312	4,041	1,758	2,510	4,268	2,679	0	10,988	299,318

※家屋資産はJACIC調べ床面積ファイルを使用して算出

様式-5 被害額

水系名: 那賀川水系

河川名: 那賀川・桑野川

那賀川・桑野川 平成30年河道・長安ロダム改造後

確率規模 (1/100)

ブロック名	人口 (人)	一般資産被害額							農作物被害額			公共土木 施設等 被害額 (百万円)	間接被害額					小計	合計	
		家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		小計 (百万円)	水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)		営業停止 損失 (百万円)	家庭における応急対応		事業所応急 対策費用 (百万円)	その他 間接被害 (百万円)			
				償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)							清掃活動 (百万円)	代替活動 (百万円)					
那賀川左岸	32,671	21,639	33,249	8,893	2,850	394	131	65,156	813	120	933	110,373	1,784	1,234	1,779	3,013	1,641	0	6,438	182,900
坂戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
那賀川右岸・桑野川左岸	11,097	18,721	19,792	11,366	5,815	169	59	55,922	380	124	504	94,732	2,072	733	797	1,530	1,187	0	4,789	155,947
持井	0	170	0	0	0	0	0	170	2	3	5	288	0	0	0	0	0	0	0	463
久留米田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
楢橋	394	380	1,508	120	65	59	16	2,448	2	106	108	3,642	41	53	36	89	57	0	187	6,085
吉井	530	2,229	1,690	488	186	59	18	4,070	15	65	80	7,910	119	61	45	106	114	0	339	12,999
深瀬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加茂	337	1,800	1,330	147	79	48	13	3,417	14	12	26									



## 様式－6 年平均被害軽減期待額

# 様式一6(年平均被害軽減期待額)

様式一6 年平均被害軽減期待額  
(長安口ダムの改造)

水系名: 那賀川水系 河川名: 那賀川・桑野川 洪水型: 那賀川H5.8.10型  
桑野川H11.6.28型

(百万円)

流量[古庄地点] ( $m^3/s$ )		流量 [大原地点] ( $m^3/s$ )	超過確率		被害額			区間平均 被害額	区間確率	年平均 被害額	年平均被害額の累計=	備考
ダム現状	ダム改造後				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	④	⑤	④×⑤	年平均被害軽減期待額	
			1/1.5	0.667	0	0	0					
4,352	4,461	187	1/2	0.5	0	0	0	0.0	0.167	0.00	0.00	
5,218	5,375	261	1/3	0.333	7	7	0	0.0	0.167	0.00	0.00	
6,016	6,174	361	1/5	0.2	35	66	-31	-15.5	0.133	-2.06	-2.06	
7,338	7,248	503	1/10	0.1	48,451	45,369	3,082	1,525.5	0.1	152.55	150.49	
8,456	8,141	689	1/20	0.05	181,617	94,741	86,876	44,979.0	0.05	2248.95	2399.44	
9,112	8,717	784	1/30	0.0333	247,865	209,773	38,092	62,484.0	0.0167	1043.48	3442.92	
9,830	9,620	899	1/50	0.02	326,423	299,318	27,105	32,598.5	0.0133	433.56	3876.48	
10,859	10,794	1,136	1/100	0.01	427,125	405,029	22,096	24,600.5	0.01	246.01	4122.49	

※様式5: I-II

## 様式－7 費用対便益

【長安口ダム改造事業 (全体事業)】

(百万円)

年次	t	割り率	便益			残存価値 ②	計 ①+②	費用						費用便益比 B/C	純現在価値 B-C
			便益① (上限確率)1/100確率 年平均被害軽減期待額		費用			現在価値	維持管理費④		③+④				
			便益	現在価値					費用	現在価値	費用	現在価値			
整備期間 21年	-13	H10	1.6651	21.4	35.6			41.0	66.1			41.0	66.1		
	-12	H11	1.6010	21.4	34.2			40.0	62.8			40.0	62.8		
	-11	H12	1.5395	21.4	32.9			40.0	60.2			40.0	60.2		
	-10	H13	1.4802	81.3	120.3			148.0	219.3			148.0	219.3		
	-9	H14	1.4233	79.1	112.6			145.0	210.5			145.0	210.5		
	-8	H15	1.3686	81.3	111.2			148.0	207.2			148.0	207.2		
	-7	H16	1.3159	68.4	90.1			126.0	169.3			126.0	169.3		
	-6	H17	1.2653	53.5	67.7			99.0	127.4			99.0	127.4		
	-5	H18	1.2167	55.6	67.7			101.0	123.5			101.0	123.5		
	-4	H19	1.1699	331.5	387.8			523.0	607.1			523.0	607.1		
	-3	H20	1.1249	1595.5	1,794.7			1,993.0	2,171.4			1,993.0	2,171.4		
	-2	H21	1.0816	1435.1	1,552.2			2,128.0	2,301.6			2,128.0	2,301.6		
	-1	H22	1.0400	675.8	702.9			1,417.0	1,473.7			1,417.0	1,473.7		
	0	H23	1.0000	1392.3	1,392.3			2,977.0	2,977.0			2,977.0	2,977.0		
	1	H24	0.9615	1826.4	1,756.2			4,203.0	4,041.3			4,203.0	4,041.3		
	2	H25	0.9246	990.2	915.5			4,761.0	4,401.8			4,761.0	4,401.8		
	3	H26	0.8890	964.5	857.5			4,194.0	3,728.5			4,194.0	3,728.5		
	4	H27	0.8548	1161.3	992.7			5,081.0	4,343.3			5,081.0	4,343.3		
	5	H28	0.8219	3757.7	3,088.5			5,787.0	4,756.5			5,787.0	4,756.5		
	6	H29	0.7903	4643.1	3,669.5			7,894.0	6,238.7			7,894.0	6,238.7		
	7	H30	0.7599	6343.3	4,820.4			5,154.0	3,916.6			5,154.0	3,916.6		
施設完成後の 評価期間 50年	8	H31	0.7307	4122.5	3,012.3					540.0	394.6	540.0	394.6		
	9	H32	0.7026	4122.5	2,896.4					540.0	379.4	540.0	379.4		
	10	H33	0.6756	4122.5	2,785.0					540.0	364.8	540.0	364.8		
	11	H34	0.6496	4122.5	2,677.9					540.0	350.8	540.0	350.8		
	12	H35	0.6246	4122.5	2,574.9					540.0	337.3	540.0	337.3		
	13	H36	0.6006	4122.5	2,475.9					540.0	324.3	540.0	324.3		
	14	H37	0.5775	4122.5	2,380.6					540.0	311.8	540.0	311.8		
	15	H38	0.5553	4122.5	2,289.1					540.0	299.8	540.0	299.8		
	16	H39	0.5339	4122.5	2,201.0					540.0	288.3	540.0	288.3		
	17	H40	0.5134	4122.5	2,116.4					540.0	277.2	540.0	277.2		
	18	H41	0.4936	4122.5	2,035.0					540.0	266.6	540.0	266.6		
	19	H42	0.4746	4122.5	1,956.7					540.0	256.3	540.0	256.3		
	20	H43	0.4564	4122.5	1,881.5					540.0	246.4	540.0	246.4		
	21	H44	0.4388	4122.5	1,809.1					540.0	237.0	540.0	237.0		
	22	H45	0.4220	4122.5	1,739.5					540.0	227.9	540.0	227.9		
	23	H46	0.4057	4122.5	1,672.6					540.0	219.1	540.0	219.1		
	24	H47	0.3901	4122.5	1,608.3					540.0	210.7	540.0	210.7		
	25	H48	0.3751	4122.5	1,546.4					540.0	202.6	540.0	202.6		
	26	H49	0.3607	4122.5	1,486.9					540.0	194.8	540.0	194.8		
	27	H50	0.3468	4122.5	1,429.7					540.0	187.3	540.0	187.3		
	28	H51	0.3335	4122.5	1,374.8					540.0	180.1	540.0	180.1		
	29	H52	0.3207	4122.5	1,321.9					540.0	173.2	540.0	173.2		
	30	H53	0.3083	4122.5	1,271.0					540.0	166.5	540.0	166.5		
	31	H54	0.2965	4122.5	1,222.2					540.0	160.1	540.0	160.1		
	32	H55	0.2851	4122.5	1,175.1					540.0	153.9	540.0	153.9		
	33	H56	0.2741	4122.5	1,130.0					540.0	148.0	540.0	148.0		
	34	H57	0.2636	4122.5	1,086.5					540.0	142.3	540.0	142.3		
	35	H58	0.2534	4122.5	1,044.7					540.0	136.8	540.0	136.8		
	36	H59	0.2437	4122.5	1,004.5					540.0	131.6	540.0	131.6		
	37	H60	0.2343	4122.5	965.9					540.0	126.5	540.0	126.5		
	38	H61	0.2253	4122.5	928.7					540.0	121.7	540.0	121.7		
	39	H62	0.2166	4122.5	893.0					540.0	117.0	540.0	117.0		
	40	H63	0.2083	4122.5	858.7					540.0	112.5	540.0	112.5		
	41	H64	0.2003	4122.5	825.6					540.0	108.2	540.0	108.2		
	42	H65	0.1926	4122.5	793.9					540.0	104.0	540.0	104.0		
	43	H66	0.1852	4122.5	763.4					540.0	100.0	540.0	100.0		
	44	H67	0.1780	4122.5	734.0					540.0	96.1	540.0	96.1		
	45	H68	0.1712	4122.5	705.8					540.0	92.4	540.0	92.4		
46	H69	0.1646	4122.5	678.6					540.0	88.9	540.0	88.9			
47	H70	0.1583	4122.5	652.5					540.0	85.5	540.0	85.5			
48	H71	0.1522	4122.5	627.4					540.0	82.2	540.0	82.2			
49	H72	0.1463	4122.5	603.3					540.0	79.0	540.0	79.0			
50	H73	0.1407	4122.5	580.1					540.0	76.0	540.0	76.0			
51	H74	0.1353	4122.5	557.8					540.0	73.1	540.0	73.1			
52	H75	0.1301	4122.5	536.3					540.0	70.3	540.0	70.3			
53	H76	0.1251	4122.5	515.7					540.0	67.6	540.0	67.6			
54	H77	0.1203	4122.5	495.9					540.0	65.0	540.0	65.0			
55	H78	0.1157	4122.5	476.8					540.0	62.5	540.0	62.5			
56	H79	0.1112	4122.5	458.5					540.0	60.1	540.0	60.1			
57	H80	0.1069	4122.5	440.8					540.0	57.7	540.0	57.7			
合計				89,901	1,833	91,734	47,000	42,204	27,000	8,815	74,000	51,019	1.80	40,715	

=B

=C



【長安口ダム改造事業 (残事業)】

(百万円)

年次	t	割り率	便益			費用						費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
			便益① (上限確率)1/100確率 年平均被害軽減期待額		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		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 21年	-13	H10	1.6651	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-12	H11	1.6010	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-11	H12	1.5395	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-10	H13	1.4802	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-9	H14	1.4233	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-8	H15	1.3686	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-7	H16	1.3159	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-6	H17	1.2653	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-5	H18	1.2167	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-4	H19	1.1699	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-3	H20	1.1249	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-2	H21	1.0816	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	-1	H22	1.0400	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	0	H23	1.0000	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0		
	1	H24	0.9615	1826.4	1,756.2			4,203.0	4,041.3			4,203.0	4,041.3		
	2	H25	0.9246	990.2	915.5			4,761.0	4,401.8			4,761.0	4,401.8		
	3	H26	0.8890	964.5	857.5			4,194.0	3,728.5			4,194.0	3,728.5		
	4	H27	0.8548	1161.3	992.7			5,081.0	4,343.3			5,081.0	4,343.3		
	5	H28	0.8219	3757.7	3,088.5			5,787.0	4,756.5			5,787.0	4,756.5		
	6	H29	0.7903	4643.1	3,669.5			7,894.0	6,238.7			7,894.0	6,238.7		
	7	H30	0.7599	6343.3	4,820.4			5,154.0	3,916.6			5,154.0	3,916.6		
施設完成後 の評価期間 50年	8	H31	0.7307	4122.5	3,012.3					540.0	394.6	540.0	394.6		
	9	H32	0.7026	4122.5	2,896.4					540.0	379.4	540.0	379.4		
	10	H33	0.6756	4122.5	2,785.0					540.0	364.8	540.0	364.8		
	11	H34	0.6496	4122.5	2,677.9					540.0	350.8	540.0	350.8		
	12	H35	0.6246	4122.5	2,574.9					540.0	337.3	540.0	337.3		
	13	H36	0.6006	4122.5	2,475.9					540.0	324.3	540.0	324.3		
	14	H37	0.5775	4122.5	2,380.6					540.0	311.8	540.0	311.8		
	15	H38	0.5553	4122.5	2,289.1					540.0	299.8	540.0	299.8		
	16	H39	0.5339	4122.5	2,201.0					540.0	288.3	540.0	288.3		
	17	H40	0.5134	4122.5	2,116.4					540.0	277.2	540.0	277.2		
	18	H41	0.4936	4122.5	2,035.0					540.0	266.6	540.0	266.6		
	19	H42	0.4746	4122.5	1,956.7					540.0	256.3	540.0	256.3		
	20	H43	0.4564	4122.5	1,881.5					540.0	246.4	540.0	246.4		
	21	H44	0.4388	4122.5	1,809.1					540.0	237.0	540.0	237.0		
	22	H45	0.4220	4122.5	1,739.5					540.0	227.9	540.0	227.9		
	23	H46	0.4057	4122.5	1,672.6					540.0	219.1	540.0	219.1		
	24	H47	0.3901	4122.5	1,608.3					540.0	210.7	540.0	210.7		
	25	H48	0.3751	4122.5	1,546.4					540.0	202.6	540.0	202.6		
	26	H49	0.3607	4122.5	1,486.9					540.0	194.8	540.0	194.8		
	27	H50	0.3468	4122.5	1,429.7					540.0	187.3	540.0	187.3		
	28	H51	0.3335	4122.5	1,374.8					540.0	180.1	540.0	180.1		
	29	H52	0.3207	4122.5	1,321.9					540.0	173.2	540.0	173.2		
	30	H53	0.3083	4122.5	1,271.0					540.0	166.5	540.0	166.5		
	31	H54	0.2965	4122.5	1,222.2					540.0	160.1	540.0	160.1		
	32	H55	0.2851	4122.5	1,175.1					540.0	153.9	540.0	153.9		
	33	H56	0.2741	4122.5	1,130.0					540.0	148.0	540.0	148.0		
	34	H57	0.2636	4122.5	1,086.5					540.0	142.3	540.0	142.3		
	35	H58	0.2534	4122.5	1,044.7					540.0	136.8	540.0	136.8		
	36	H59	0.2437	4122.5	1,004.5					540.0	131.6	540.0	131.6		
	37	H60	0.2343	4122.5	965.9					540.0	126.5	540.0	126.5		
	38	H61	0.2253	4122.5	928.7					540.0	121.7	540.0	121.7		
	39	H62	0.2166	4122.5	893.0					540.0	117.0	540.0	117.0		
	40	H63	0.2083	4122.5	858.7					540.0	112.5	540.0	112.5		
	41	H64	0.2003	4122.5	825.6					540.0	108.2	540.0	108.2		
	42	H65	0.1926	4122.5	793.9					540.0	104.0	540.0	104.0		
	43	H66	0.1852	4122.5	763.4					540.0	100.0	540.0	100.0		
	44	H67	0.1780	4122.5	734.0					540.0	96.1	540.0	96.1		
	45	H68	0.1712	4122.5	705.8					540.0	92.4	540.0	92.4		
46	H69	0.1646	4122.5	678.6					540.0	88.9	540.0	88.9			
47	H70	0.1583	4122.5	652.5					540.0	85.5	540.0	85.5			
48	H71	0.1522	4122.5	627.4					540.0	82.2	540.0	82.2			
49	H72	0.1463	4122.5	603.3					540.0	79.0	540.0	79.0			
50	H73	0.1407	4122.5	580.1					540.0	76.0	540.0	76.0			
51	H74	0.1353	4122.5	557.8					540.0	73.1	540.0	73.1			
52	H75	0.1301	4122.5	536.3					540.0	70.3	540.0	70.3			
53	H76	0.1251	4122.5	515.7					540.0	67.6	540.0	67.6			
54	H77	0.1203	4122.5	495.9					540.0	65.0	540.0	65.0			
55	H78	0.1157	4122.5	476.8					540.0	62.5	540.0	62.5			
56	H79	0.1112	4122.5	458.5					540.0	60.1	540.0	60.1			
57	H80	0.1069	4122.5	440.8					540.0	57.7	540.0	57.7			
合計				83,399	1,625	85,023	37,074	31,427	27,000	8,815	64,074	40,242	2.11	44,781	

=B

=C



## 事業費の内訳書

## 事業費の内訳書

### ダム事業

事業名	長安口ダム改造事業（全事業費）
-----	-----------------

評価年度	H23	再評価
------	-----	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
建設費			式		36,498	
	ダム費		式		33,233	
		洪水吐き新設工	式	1	17,547	クレストゲート2門
		減勢工	式	1	3,708	
		選択取水設備	式	1	4,950	
		土砂除去	千m <sup>3</sup>	1,900	7,028	土砂掘削、運搬
	管理設備費		式	1	1,198	
		通信監視設備	式	1	50	水質自動監視装置等
		放流設備改良	式	1	695	既設クレストゲート巻上機
		通信情報設備	式	1	206	CCTV、堤体監視装置等
		雑工事	式	1	247	警報所移設・増設、電源設備整備等
	ダム管理設備費		式	1	2,067	
		流木処理	式	1	439	流木除去、処理
		一般管理費等	式	1	1,628	ダム維持管理費
用地費及補償費			式	1	2,602	
	用地費及補償費		式	1	2,602	一般補償、特殊補償
間接経費			式	1	5,829	測量設計、機器購入、点検修繕等
工事諸費			式	1	2,072	人件費、消耗品費等
事業費 計			式	1	47,000	
維持管理費			式	1	27,000	

## 事業費の内訳書

### ダム事業

事業名	長安口ダム改造事業（残事業費）
-----	-----------------

評価年度	H23				再評価
------	-----	--	--	--	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
建設費			式		31,453	
	ダム費		式		29,539	
		洪水吐き新設工	式	1	16,209	クレストゲート2門
		減勢工	式	1	3,708	
		選択取水設備	式	1	4,950	
		堆砂対策	式	1	4,672	土砂掘削、運搬
	管理設備費		式	1	672	
		通信監視設備	式	1	13	水質自動監視装置等
		開閉装置改造	式	1	545	既設クレストゲート巻上機
		通信情報設備	式	1	70	CCTV、堤体監視装置等
		雑工事	式	1	44	警報所移設・増設、電源設備整備等
	ダム管理設備費		式	1	1,242	
		流木処理	式	1	266	流木除去、処理
		一般管理費等	式	1	976	ダム維持管理費
用地費及補償費		式	1	2,270		
	用地費及補償費	式	1	2,270	一般補償、特殊補償	
間接経費		式	1	2,295	測量設計、機器購入、点検修繕等	
工事諸費		式	1	1,055	人件費、消耗品費等	
事業費 計		式	1	37,073		
維持管理費			式	1	27,000	



## 費用対便益チェックシート

■費用便益分析の条件

費用便益分析チェックシート

事業名:長安口ダム改造事業

記入日:平成23年8月

項 目		チェック欄	内 容
共通事項	基準年度	基準年度を評価年度としているか	<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年度
	評価対象期間	全体事業における評価対象期間は整備期間+50年間となっているか	<input checked="" type="checkbox"/> 平成10年～平成80年 (整備期間平成10年～平成30年)
		残事業における評価対象期間は評価年度の翌年度からの整備期間+50年間となっているか	<input checked="" type="checkbox"/> 平成24年～平成80年
氾濫原の資産等	人口・世帯数	数量等の根拠となる統計資料は、最新版を適用しているか	<input checked="" type="checkbox"/> 国勢調査平成17年版
	産業分類別従業者数		<input checked="" type="checkbox"/> 事業所・企業統計調査平成18年版
	農漁家数		<input checked="" type="checkbox"/> 国勢調査平成17年版
	延床面積		<input checked="" type="checkbox"/> メッシュデータ 平成21年版 (財)日本建設情報総合センター
	水田・畑面積		<input checked="" type="checkbox"/> 数値地図 平成18年版 (1/10細分区画土地利用データ) (財)日本地図センター
	資産評価単価	家屋1㎡評価額	<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
		家庭用品評価額	<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
		事業所償却・在庫資産	<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
		農漁家償却・在庫資産	<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
		農作物価格	<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
	各種資産評価単価は、「治水経済調査マニュアル(案)巻末参考資料(最新版)」を適用しているか		
被害率	「治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月」P49～P55記載の被害率を適用しているか	<input checked="" type="checkbox"/>	
原単価	「治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月」P56～P58記載の原単価を適用しているか	<input checked="" type="checkbox"/>	
不特定容量の便益	算定方法	代替法により算定しているか <small>(代替法以外による計算も併せて実施し、代替法以外による計算結果を費用便益比に用いた場合は「その他」にその内容を記述すること)</small>	<input checked="" type="checkbox"/>
	計上方法	代替法による計算結果を費用便益比に用いた場合、便益を整備期間中の各年度に計上する手法で行っているか	<input checked="" type="checkbox"/>
算定条件	社会的割引率	費用について、評価時点の前後に社会的割引率4%を適用し現在価値化をしているか	<input checked="" type="checkbox"/>
		便益について、評価時点の前後に社会的割引率4%を適用し現在価値化をしているか	<input checked="" type="checkbox"/>
	デフレーター	費用について、「治水経済調査マニュアル(案)巻末参考資料(最新版)」のデフレーターを用いて、物価変動を調整しているか	<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
	感度分析	残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、残事業費(基準年度の翌年度以降の事業費)±10%の感度分析を行っているか	<input checked="" type="checkbox"/>
残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、残工期(基準年度の翌年度以降の工期)±10%の感度分析を行っているか		<input checked="" type="checkbox"/>	
残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、資産±10%の感度分析を行っているか		<input checked="" type="checkbox"/>	
その他	[上記によらない場合、その理由及び適用した資料等を記述すること]		

平成22年12月版