

河川事業の事後評価項目調査書

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|------------|------------|------|----------|---------|------|---|-----|
| 事業名（箇所名） | 佐波川特定構造物改築事業（新 ^{しん} 峪 ^が 堰） | | | 事業主体 | 中国地方整備局 | | | | |
| 実施箇所 | 和田箇所 | | | | | | | | |
| 該当基準 | 事業完了後一定期間（5年以内）が経過した事業 | | | | | | | | |
| 事業諸元 | 統合堰（鋼製起伏堰）、計画高水流量 2900m ³ /sec (1/100) | | | | | | | | |
| 事業期間 | 平成 15 年度～平成 19 年度 | | | | | | | | |
| 総事業費（億円） | 当初 | 約 4 5 億円 | | 最終 | 約 5 0 億円 | | | | |
| 目的・必要性 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 峪堰は、昭和 2 8 年に設置された農業用取水堰であり、金波堰は、昭和 4 0 年に設置された農業用取水堰である。その両堰は、固定堰であるため河積阻害率が大きく、流下能力向上のためには抜本的な改築が必要。峪堰は固定堰のため、出水時に堰上げにより奈美地区では度々浸水被害が発生していた。※奈美地区は、河川堤防も低いため現在上流側から築堤工事を実施中 ・ 2つの固定堰により洪水時の水位を『せき上げ』ることで、堤防の決壊等が発生した場合、右岸側の防府市街地や上流の奈美地区に浸水被害をもたらす危険性である。そのため固定堰である峪堰と金波堰を統合・可動堰化し、流下能力（治水安全度）を向上 | | | | | | | | |
| 便益の主な根拠 | 想定年平均浸水軽減戸数 : 10 戸 想定年平均浸水軽減面積 : 0.1ha | | | | | | | | |
| 事業全体の投資効率性 | | B:総便益 (億円) | C:総費用 (億円) | B/C | B-C | EIRR(%) | 基準年度 | | |
| | 当初 | 総便益 | 189 | 総費用 | 46 | 4.1 | 143 | - | - |
| | 事後 | 総便益 | 214 | 総費用 | 68 | 3.1 | 146 | - | H24 |
| 事業の効果の発現状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 固定堰を統合し可動堰化することにより、堰による洪水時の水位上昇を解消することで、浸水被害を軽減 | | | | | | | | |
| 事業実施による環境の変化 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 河道の連続性を確保するため、魚道を設置し魚類の遡上・降下機能を確保 (H21.5 遡上調査実施：ウナギ、アユ、オオヨシノボリ等の回遊魚を確認) | | | | | | | | |
| 社会経済情勢等の変化 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該地域の人口、世帯数に大きな変化は無い ・ 浸水被害の軽減を図ることで、安心・安全な生活基盤を確保 | | | | | | | | |
| 今後の事後評価の必要性 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設改築後の洪水（平成 21 年 7 月洪水）においても水位低減、浸水被害軽減効果が確認されており、治水安全度の向上が図られていること、新たな魚道の設置など、河川環境の向上も見られることから、今後の事後評価の必要性は無いと判断 | | | | | | | | |
| 改善措置の必要性 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該事業は、その事業効果が十分発現していると判断され、今後の改善措置の必要性は無いと判断 ・ 施設管理者に対して、的確な堰操作及び維持管理が実施されるよう適切に指導、監督を実施 | | | | | | | | |
| 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該事業実施後の河道状況等を把握するため、洪水前後のモニタリング調査等を継続的に実施し、今後改築の可能性のある固定堰の施設改築計画、設計に反映 | | | | | | | | |
| 対応方針（案） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 上記の検討結果を踏まえ、対応なし | | | | | | | | |
| 対応方針理由 | — | | | | | | | | |
| その他 | — | | | | | | | | |

しん かけ ぜき

佐波川特定構造物改築事業(新峪堰)

事後評価

2

国土交通省 中国地方整備局

平成24年 7月12日



佐波川流域の概要



- 凡 例
- 流域界
 - 県 境
 - 市町村界
 - 基準地点
 - 主要地点
 - 直轄管理区間

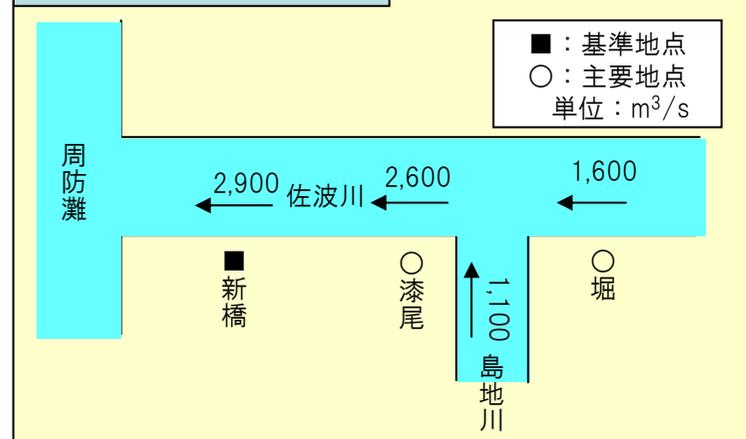


佐波川流域の諸元

佐波川は、山口県のほぼ中央に位置し、その源を島根県県境の三ヶ峰（標高969.6m）に発し、山口市徳地の中央部を南南西に流れ、途中島地川等の支川を合わせながら防府市の市街地北部をかすめ、瀬戸内海（大海湾）に注ぐ一級河川

- ◎流域面積 : 460 km²
- ◎幹川流路延長 : 56 km
- ◎山地面積比率 : 約 90%
- ◎関係市町村 : 3市
(防府市、山口市、周南市)
- ◎流域内人口 : 約 1.2万人

計画高水流量配分図 河川整備基本方針 (H18.11)



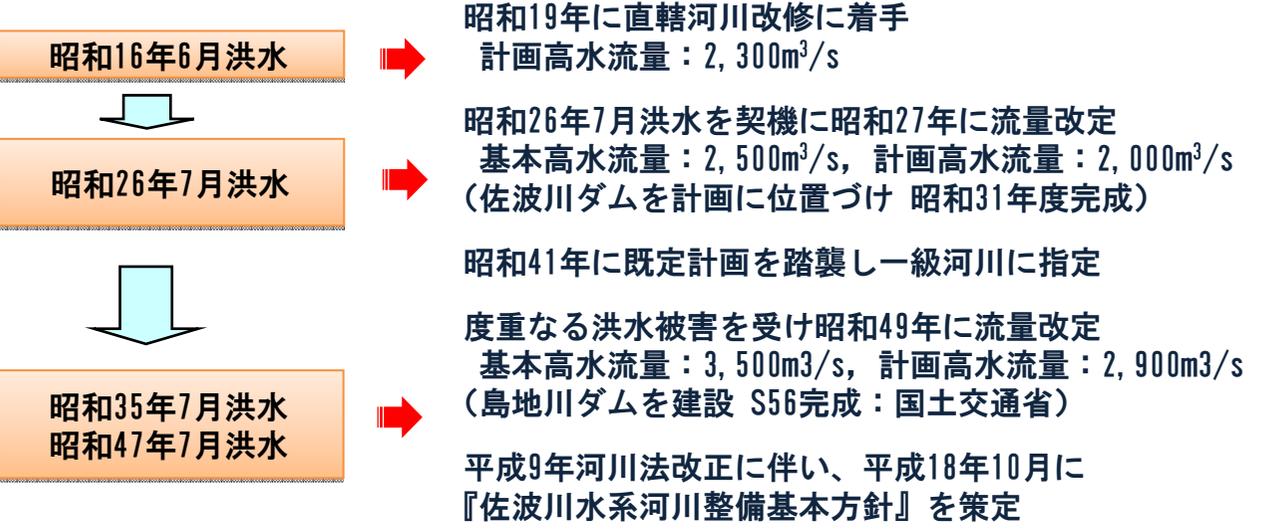
佐波川の洪水被害と治水事業

主な洪水被害

- 大正7年7月洪水（台風）**
 新橋地点推定流量：約3,500m³/s（推定値）
 家屋浸水：3,451戸，家屋損壊：91戸
- 昭和16年6月洪水**
 新橋地点推定流量：約1,800m³/s（推定値）
 家屋浸水：150戸，家屋損壊：3戸
 冠水面積：500ha
- 昭和26年7月洪水（梅雨前線）**
 新橋地点流量：約2,800m³/s（推定値）
 家屋浸水：3,397戸，家屋損壊：1,083戸
 冠水面積：1,388ha
- 昭和35年7月洪水（梅雨前線）**
 新橋地点流量：約1,900m³/s（推定値）
 家屋浸水：869戸，家屋損壊：9戸
 冠水面積：335ha
- 昭和47年7月洪水（梅雨前線）**
 新橋地点流量：約2,100m³/s（推定値）
 家屋浸水：511戸，冠水面積：340ha
- 平成21年7月豪雨（梅雨前線）**
 新橋地点実績流量：約1,300m³/s（実測値）
 死者：14名，全壊・半壊家屋：91戸
 浸水家屋：1,132戸

■昭和26年7月に発生した洪水では、堤防決壊が17箇所発生するなど、甚大な被害が発生

佐波川における治水計画の変遷



■佐波川における主な治水対策は、昭和31年に佐波川ダム，昭和56年に島地川ダムが完成し、平成12年には下流植松地区の狭窄部の引堤を実施



佐波川特定構造物改築事業(新峪堰)の概要

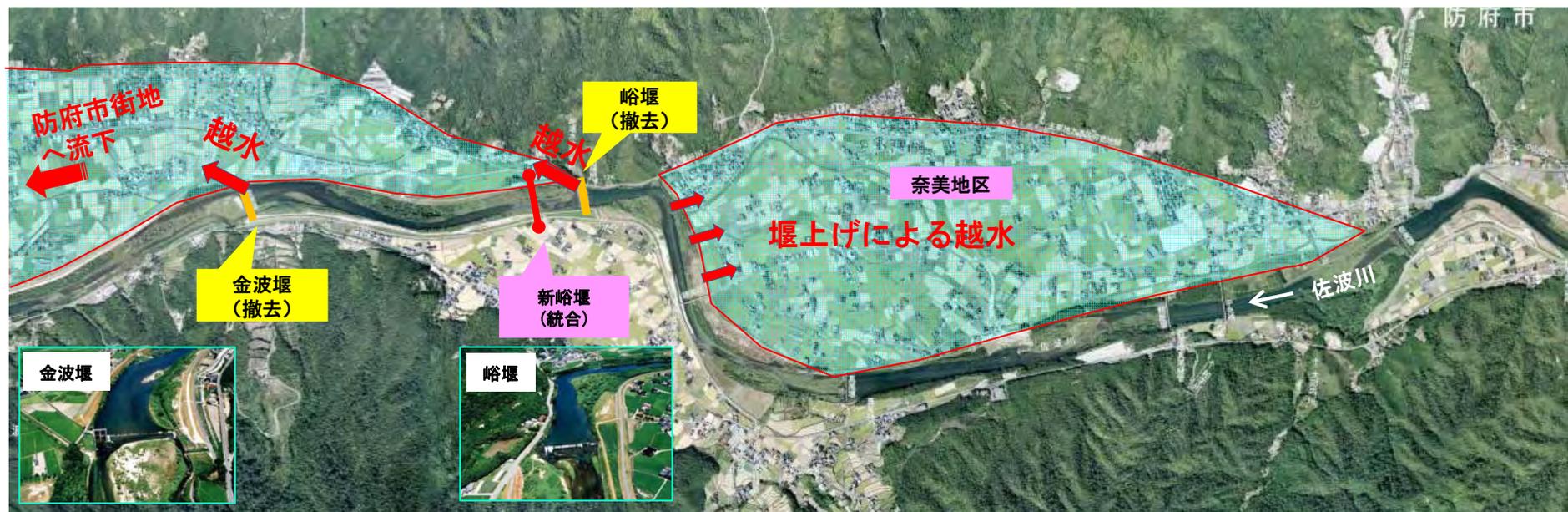
- 洪水による氾濫被害の防止を図るためには、**流下能力の確保が必要**
- 当該地区においては、流下能力確保のため流下阻害の原因となっている『**固定堰の改築**』が必要

【目的・必要性】

- ★峪堰は、約60haの農地へ灌漑用水を取水するために、昭和28年に設置された農業用取水堰
- ★金波堰は、約130haの農地へ灌漑用水を取水するために、昭和40年に設置された農業用取水堰
- ★両堰は、固定堰であるため河積阻害率が大きく、流下能力向上のためには抜本的な改築が必要
- ★峪堰は固定堰のため、出水時に**堰上げにより奈美地区では度々浸水被害が発生**
- ※奈美地区は、河川堤防も低いいため現在上流側から築堤工事を実施中

- この2つの固定堰により洪水時の水位を『**せき上げ**』することで、堤防の決壊等が発生した場合、右岸側の防府市街地や、上流の奈美地区に**浸水被害**をもたらす危険性

対応策として、峪堰、金波堰を撤去し新峪堰（2堰を統合）を新設

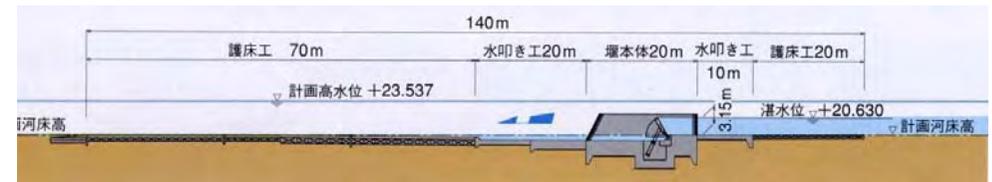
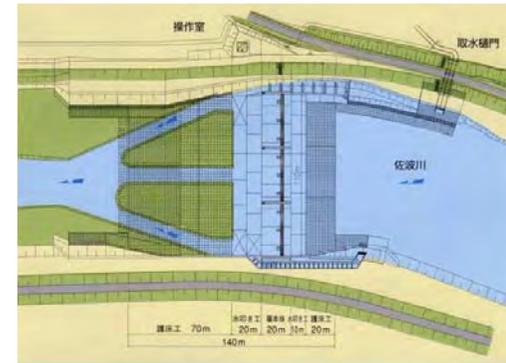


佐波川特定構造物改築事業(新峪堰)の概要

■ 流下阻害の原因となっている『峪堰』，『金波堰』を撤去し、2堰を統合し『新峪堰（上右田堰）』を新設

【事業概要】

- 堰 諸 元
鋼製起伏堰 B=35.6m × H=3.15m × 3門
B= 1.6m × 2箇所（魚道）
- 計画高水流量
2,900m³/s
- 全体事業費
約50億円
- 工 期
平成14年度～平成19年度（5年間）



右 岸
粗石斜路式魚道



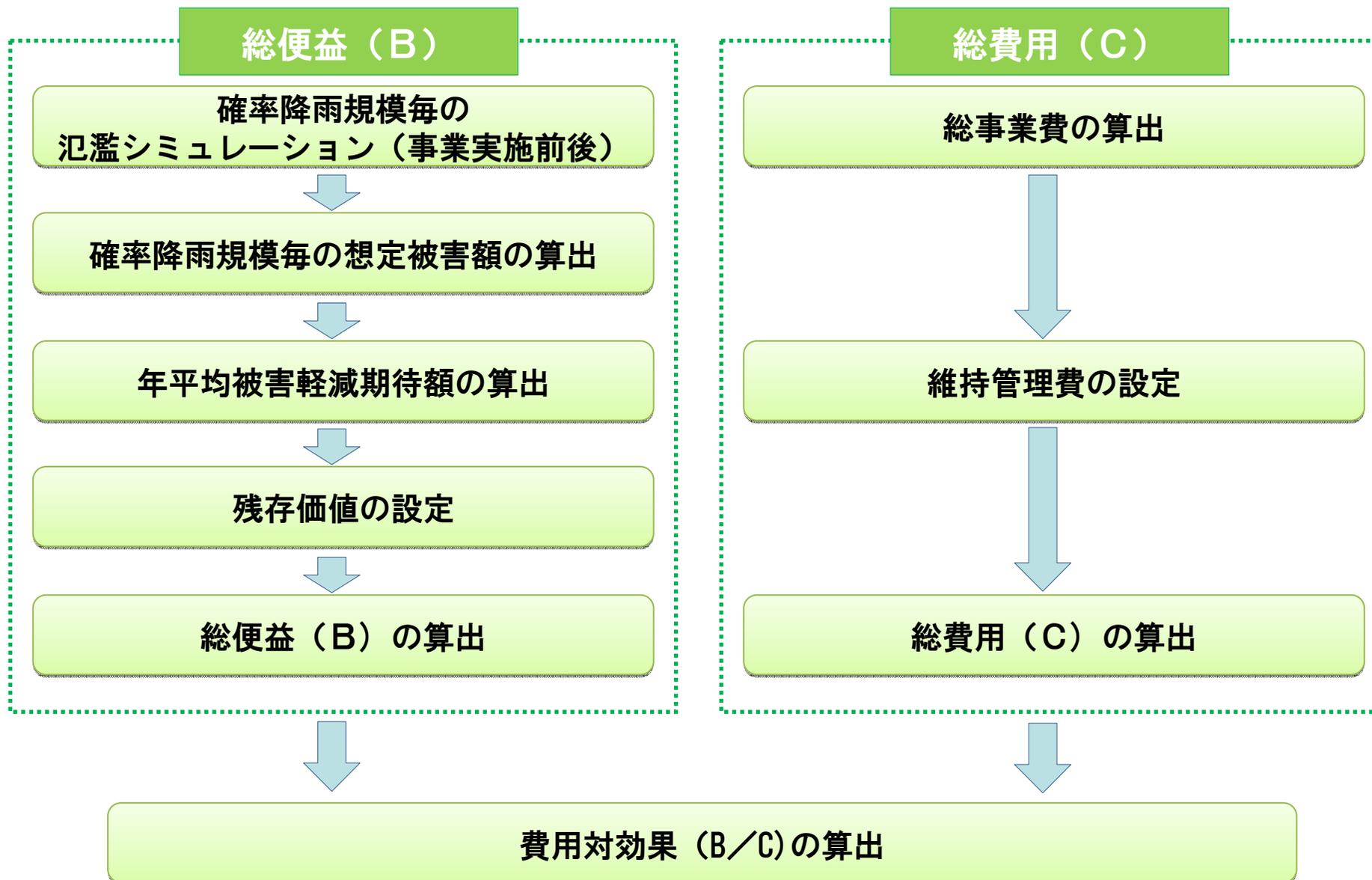
新峪堰（上右田堰）



左 岸
アイスハーバー式魚道



費用対効果 (B/C) の算出の流れ

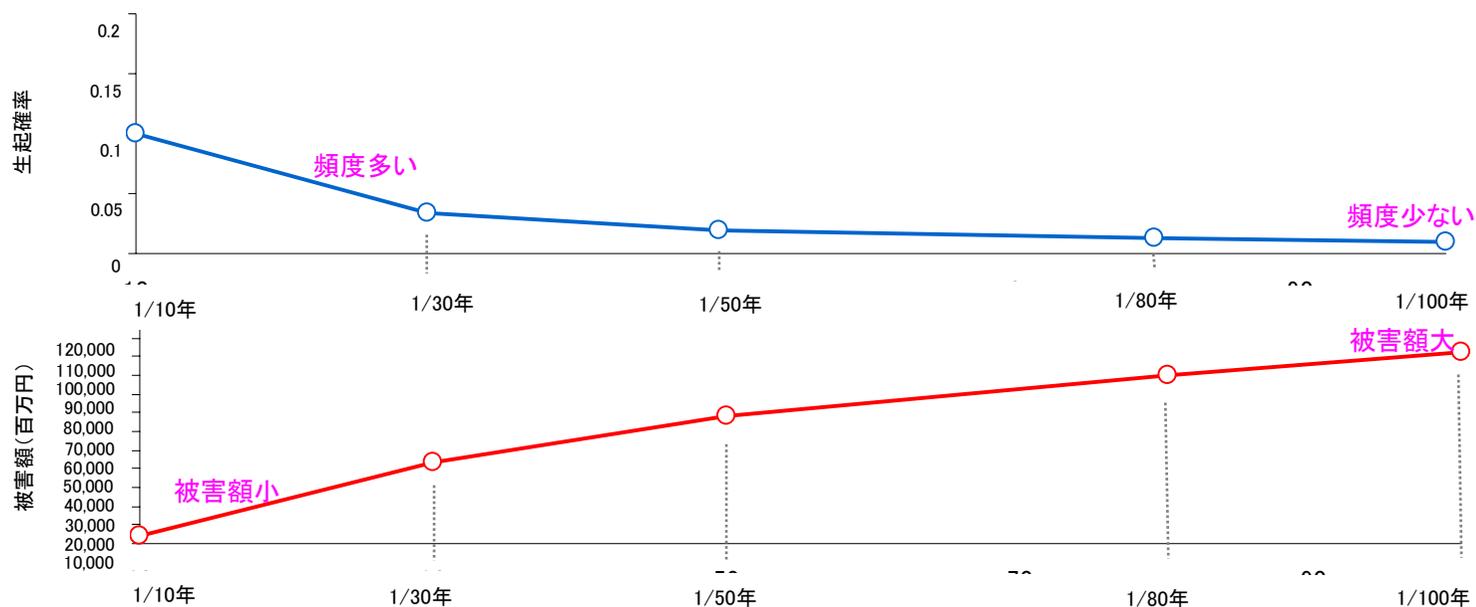


■ 便益の算出手法～年平均被害軽減期待額の算出手法～

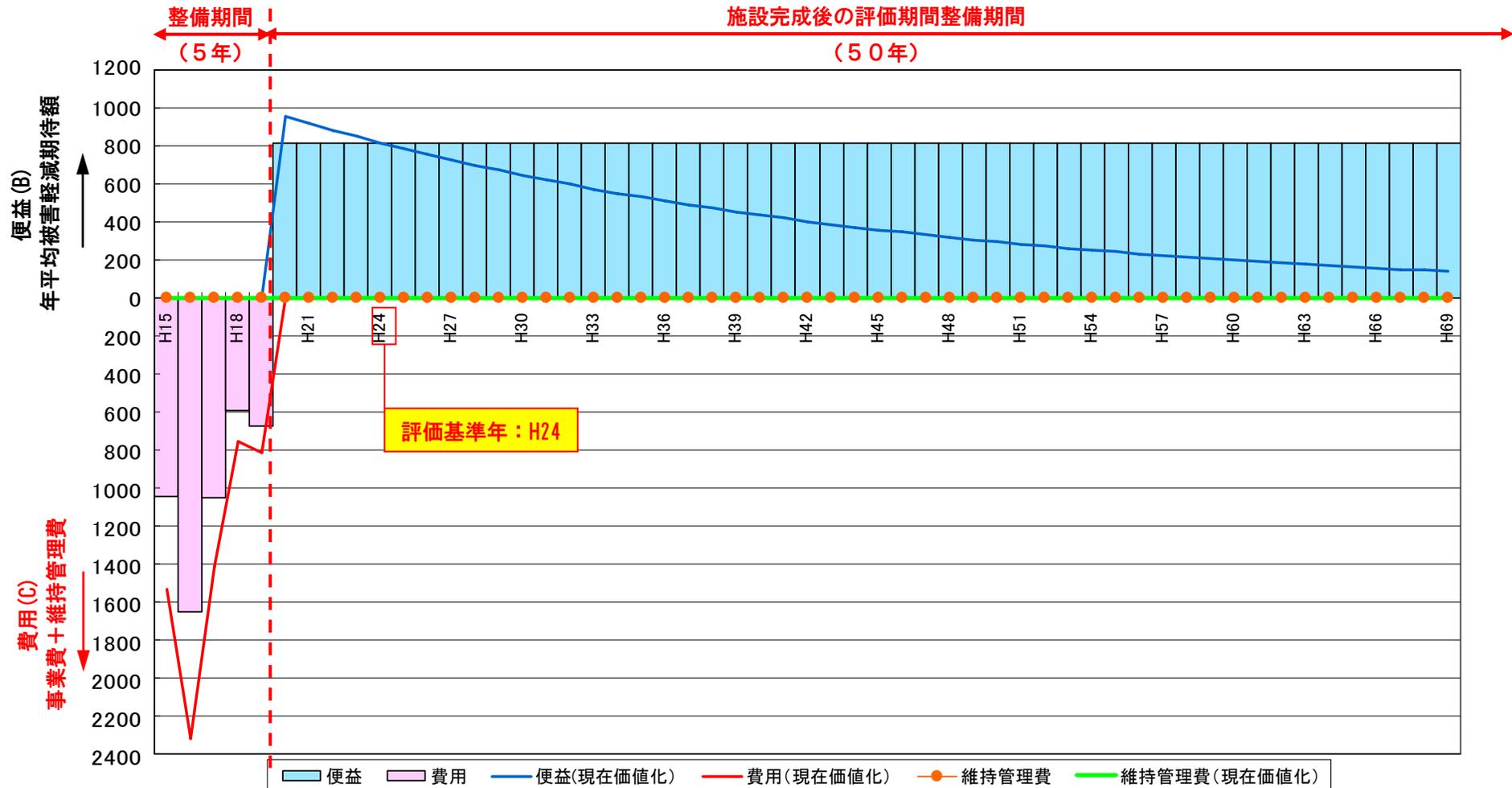
- 計画規模 1 / 100年確率を最大として8ケース検討
- 年平均被害軽減期待額は約8億円

(単位：百万円)

| 流量規模 | 超過確率 | 被害額 | | | 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 =年平均被害軽減期待額 |
|-------|-------|-------------|------------|----------|----------|--------|-----------|--------------------------|
| | | 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 | | | | |
| 無害流量 | 0.909 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1/2 | 0.500 | 819 | 0 | 819 | 410 | 0.4091 | 168 | |
| 1/5 | 0.200 | 10,465 | 9,421 | 1,044 | 932 | 0.3000 | 280 | |
| 1/10 | 0.100 | 14,140 | 12,766 | 1,374 | 1,209 | 0.1000 | 121 | |
| 1/30 | 0.033 | 53,076 | 48,980 | 4,096 | 2,735 | 0.0667 | 182 | |
| 1/50 | 0.020 | 78,155 | 76,173 | 1,982 | 3,039 | 0.0133 | 41 | |
| 1/80 | 0.013 | 100,623 | 97,406 | 3,217 | 2,599 | 0.0075 | 19 | |
| 1/100 | 0.010 | 112,894 | 111,080 | 1,814 | 2,515 | 0.0025 | 6 | |



便益及び費用の経年変化



■費用対効果の算出結果

■費用対効果の算出結果は、 $B/C = 3.1$, $B - C = 146$ 億円

費用対効果算出結果

| 項目 | 内 記 | 金 額 | 備 考 |
|-------|-------------|---------|-----------|
| 便 益 | 年平均被害軽減期待額 | 8 億円 | |
| | 便 益 | 213 億円 | |
| | 残 存 価 値 | 0.7 億円 | *1 |
| | 総 便 益 (B) | 214 億円 | 便益+残存価値 |
| 費 用 | 事 業 費 | 68 億円 | |
| | 維 持 管 理 費 | 0.03 億円 | *2 |
| | 総 費 用 (C) | 68 億円 | 事業費+維持管理費 |
| 費用対効果 | 費用対効果 (B/C) | 3.1 | |
| | 費用対効果 (B-C) | 146 億円 | |

注) : 算出に際しては、『治水経済調査マニュアル(案)』平成17年4月に準じている

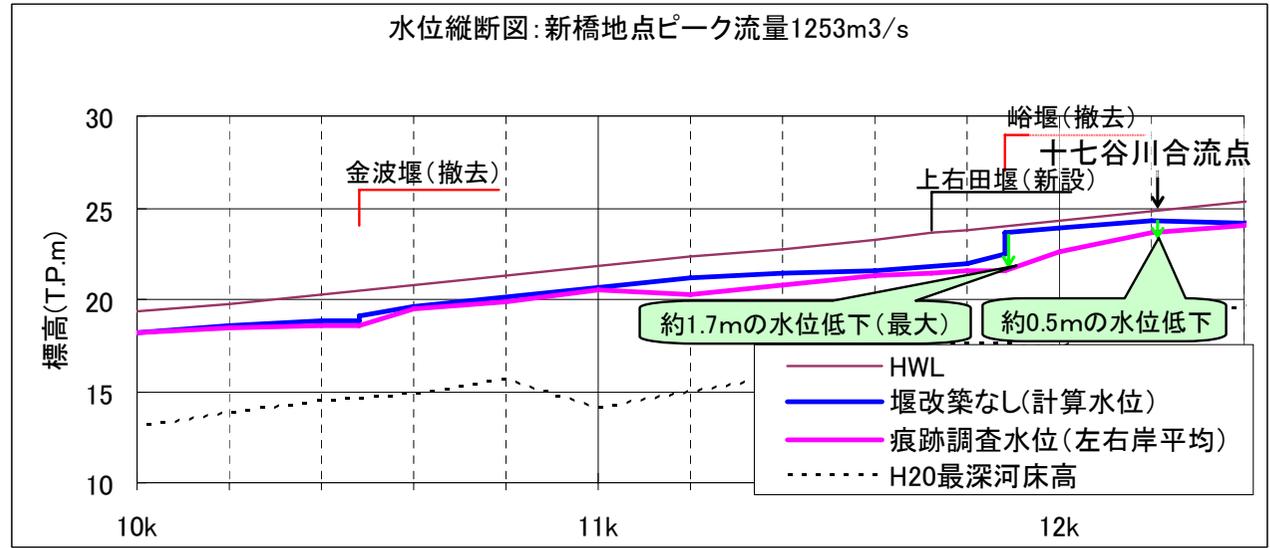
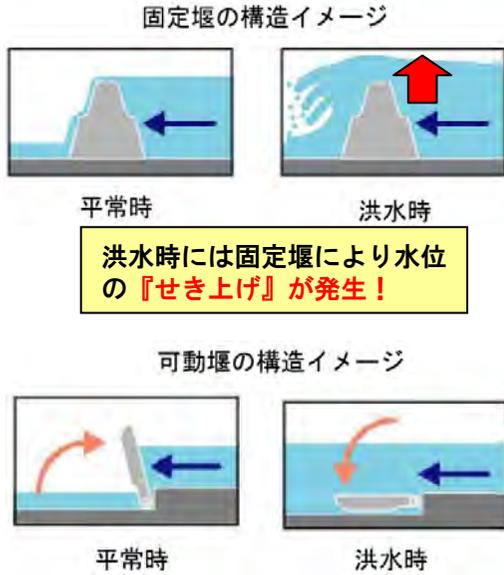
注) : 端数処理のため、各項目の金額の和は、必ずしも合計値とはならない

※1 : 残存価値は、完成後に施設管理者へ引き渡した施設を除いて算定

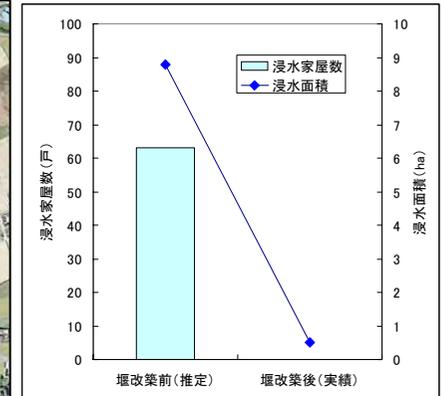
※2 : 維持管理費には、完成後に施設管理者へ引き渡した施設の維持管理費を除いて算定

佐波川特定構造物改築事業(新峪堰)の事業効果の事例

■平成21年7月洪水では、堰改築の効果により、堰改築を実施しなかった場合に比較し、洪水時のピーク水位を約1.7m低下させ、浸水被害の軽減効果を発揮



■堰改築の効果により、堰改築を実施しなかった場合に比較し、浸水面積は約95%を解消、浸水家屋数は100%を解消



■今後の対応方針(案)

①費用対効果分析の算定基礎となった要因（費用、施設の利用状況、事業期間等）の変化

- ・全体事業費 … 約45億円（当初） → 約50億円
- ・工 期 … 概ね5年間（当初） → 5年間（平成15年～平成19年）
- ・費用対効果 … $B/C = 4.1 \rightarrow B/C = 3.1$

②事業効果の発現状況

- ・2つの固定堰を統合し可動堰化することにより、堰による洪水時の水位上昇を解消することで、防府市街地及び堰上流の奈美地区の浸水被害を軽減

③事業実施による環境の変化

- ・河道の連続性を確保するため、魚道を設置し魚類の遡上・降下機能を確保
(H21.5遡上調査実施：ウナギ、アユ、オオヨシノボリ等の回遊魚を確認)

④社会情勢の変化

- ・当該地域の人口、世帯数に大きな変化は無い
- ・浸水被害の軽減を図ることで、安心・安全な生活基盤を確保

⑤今後の事後評価の必要性

- ・施設改築後の洪水（平成21年7月洪水）においても水位低減，浸水被害軽減効果が確認されており、治水安全度の向上が図られていること、新たな魚道の設置など河川環境の向上も見られることから、今後の**事後評価の必要性は無いと判断**

⑥改善措置の必要性

- ・当該事業は、その事業効果が十分発現していると判断され、今後の**改善措置の必要性は無いと判断**
- ・施設管理者に対して、的確な堰操作及び維持管理が実施されるよう適切に指導，監督を実施

⑦同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- ・当該事業実施後の河道状況等を把握するため、洪水前後のモニタリング調査等を継続的に実施し、今後改築の可能性のある固定堰の施設改築計画，設計に反映

【対応方針(案)】 上記の検討結果を踏まえ、**『対応なし』**

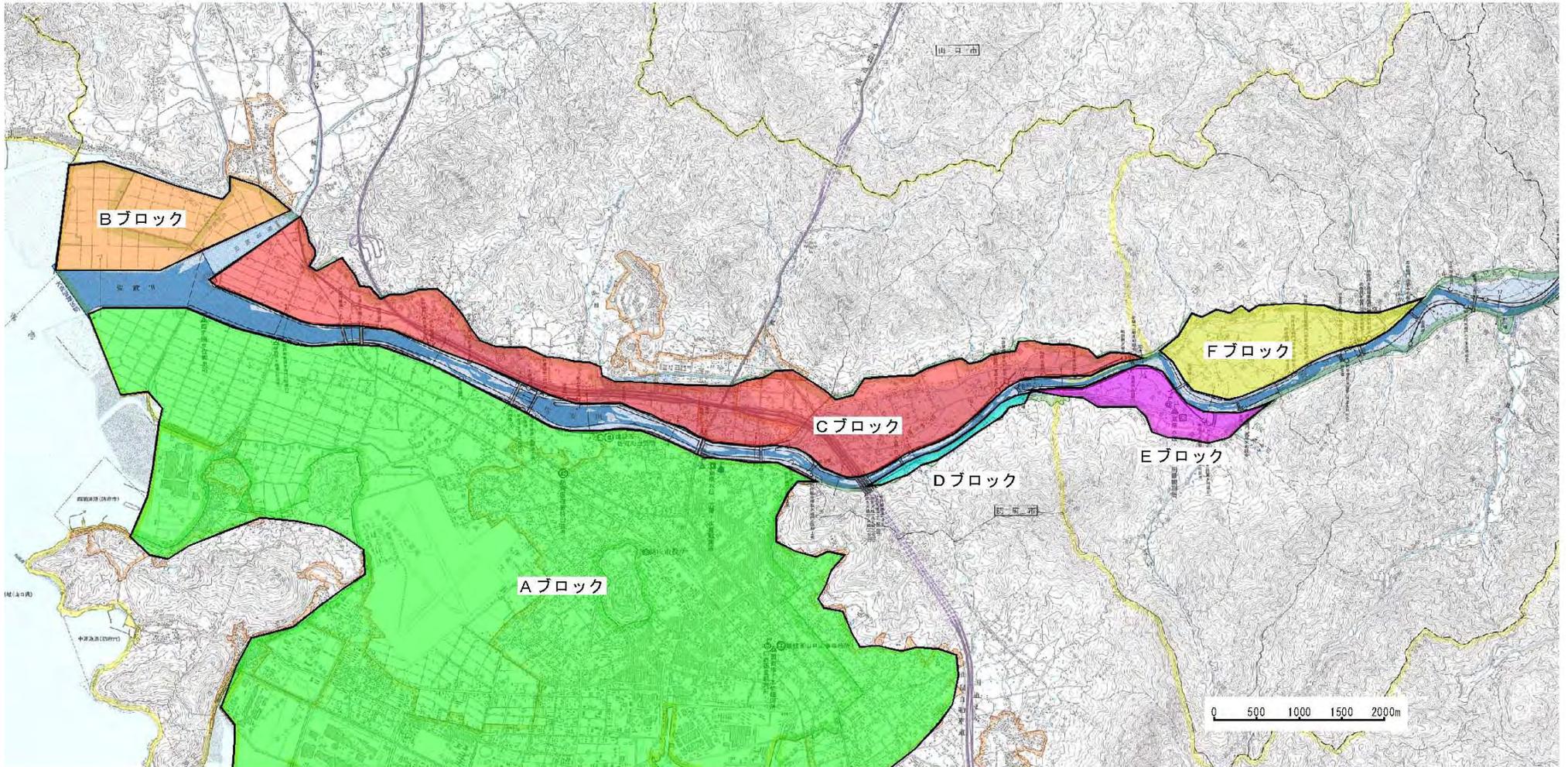
参考：佐波川特定構造物改築事業(新峪堰)の前回評価時との比較

| | 評 価 時 点 | | 備 考 |
|----------------|------------------|--------------------|---|
| | 新規採択時 (平成14年) | 今回事後評価時 (平成24年) | |
| 事業諸元 | 堰改築：1基 | 同 左 | |
| 事業期間 | 平成15年度～平成19年度 | 同 左 | |
| 総事業費 | 約 45億円 | 約 50億円 | ■施設管理者との協議結果により水路構造に変更が生じたこと等による増 |
| 総便益 (B) | 約189億円 | 約214億円 | <ul style="list-style-type: none"> ■事業効果発現時期の変更 ■デフレタの更新 (H13→H24) <ul style="list-style-type: none"> ・一般資産額 ・農作物資産 等 ■社会的割引率 |
| 総費用 (C) | 約 46億円 | 約 68億円 | <ul style="list-style-type: none"> ■デフレタの更新 (H13→H24) ■社会的割引率 ■総事業費の増加 |
| 費用対効果 (B/C) | 4.1 | 3.1 | |

佐波川特定構造物改築事業（新峪堰）

〔費用便益比（B／C）算定等資料〕

様式-1 氾濫ブロック分割図



様式-2 水系名:佐波川 河川名:佐波川 国勢調査:平成7年 事業所統計調査:平成8年 評価額:平成13年

| 氾濫 ブロック | ブロック 面積 (a) | 一般資産等基礎数量 | | | | | | | 一般資産額 | | | | | | | | 備考 | | | |
|------------|-------------------|-----------|------------|-------------------------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|--------|------------|-------------|--|
| | | 人口 (人) | 世帯数 (戸) | 従業者数 (産業分類 別に算出) (人) | 農漁家数 (戸) | 延床面積 (m2) | 水田面積 (a) | 畑面積 (a) | 家屋 (千円) | 家庭用品 (千円) | 事業所資産 | | 農漁家資産 | | 小計 (千円) | 農作物資産 | | | | |
| | | | | | | | | | | | 償却 (千円) | 在庫 (千円) | 償却 (千円) | 在庫 (千円) | | 水稻 (千円) | | 畑作 (千円) | 小計 (千円) | |
| C | 116,056 | 10,188 | 3,251 | 2,993 | 282 | 705,458 | 58,258 | 3,589 | 95,729,250 | 44,966,982 | 14,522,505 | 6,020,555 | 799,192 | 75,149 | 162,113,634 | 638,564 | 35,574 | 674,138 | 162,787,772 | |
| F | 28,656 | 1,954 | 594 | 272 | 94 | 139,118 | 15,879 | 604 | 18,878,070 | 8,216,053 | 770,339 | 926,850 | 266,397 | 25,050 | 29,082,759 | 174,052 | 6,864 | 180,916 | 29,263,675 | |
| 合計 | 144,713 | 12,142 | 3,845 | 3,265 | 376 | 844,576 | 74,137 | 4,194 | 114,607,321 | 53,183,035 | 15,292,844 | 6,947,405 | 1,065,590 | 100,198 | 191,196,393 | 812,616 | 42,438 | 855,054 | 192,051,447 | |

(現況、002年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|------|-----|----|-----|----|-----|----|--------|----|------------|--------------------|----------------|--------------|----|---|---------------------|--------------|-----|----|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | 清掃労働 対価 | | | 代替活動 | 小計 | | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 142 | 116 | 15 | 15 | 4 | 0 | 294 | 7 | 2 | 9 | 497 | 4 | 3 | 5 | 8 | 5 | 0 | 517 | 819 | |
| F | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 合計 | 142 | 116 | 15 | 15 | 4 | 0 | 294 | 7 | 2 | 9 | 497 | 4 | 3 | 5 | 8 | 5 | 0 | 517 | 819 | |

(現況、005年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|-------|-----|-----|-----|----|-------|----|--------|----|------------|--------------------|----------------|--------------|-----|----|---------------------|--------------|--------|----|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | 清掃労働 対価 | | | 代替活動 | 小計 | | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 223 | 165 | 21 | 20 | 5 | 0 | 437 | 10 | 2 | 12 | 739 | 5 | 5 | 6 | 12 | 5 | 0 | 763 | 1,212 | |
| F | 1,984 | 1,008 | 176 | 150 | 22 | 3 | 3,344 | 40 | 3 | 43 | 5,665 | 52 | 44 | 66 | 111 | 35 | 0 | 5,864 | 9,252 | |
| 合計 | 2,206 | 1,172 | 196 | 170 | 26 | 3 | 3,781 | 50 | 5 | 55 | 6,405 | 56 | 48 | 73 | 123 | 41 | 0 | 6,628 | 10,465 | |

(現況、010年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|-------|-----|-----|-----|----|-------|----|--------|----|------------|--------------------|----------------|--------------|-----|----|---------------------|--------------|--------|----|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | 清掃労働 対価 | | | 代替活動 | 小計 | | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 325 | 220 | 37 | 38 | 6 | 1 | 629 | 10 | 2 | 12 | 1,066 | 7 | 7 | 7 | 15 | 16 | 0 | 1,107 | 1,748 | |
| F | 2,483 | 1,490 | 255 | 214 | 30 | 4 | 4,478 | 44 | 3 | 47 | 7,586 | 63 | 56 | 79 | 136 | 79 | 0 | 7,865 | 12,392 | |
| 合計 | 2,808 | 1,710 | 292 | 252 | 36 | 5 | 5,108 | 54 | 5 | 59 | 8,652 | 70 | 64 | 86 | 152 | 95 | 0 | 8,972 | 14,140 | |

(現況、030年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|-------|-------|-------|-----|----|--------|-----|--------|-----|------------|--------------------|----------------|--------------|-----|-----|---------------------|--------------|--------|----|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | 清掃労働 対価 | | | 代替活動 | 小計 | | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 6,462 | 3,477 | 1,201 | 789 | 57 | 7 | 11,997 | 76 | 4 | 81 | 20,323 | 295 | 143 | 180 | 324 | 179 | 0 | 21,121 | 33,200 | |
| F | 3,963 | 2,457 | 377 | 344 | 52 | 6 | 7,201 | 48 | 3 | 52 | 12,199 | 86 | 87 | 100 | 187 | 149 | 0 | 12,623 | 19,876 | |
| 合計 | 10,425 | 5,934 | 1,579 | 1,132 | 109 | 14 | 19,199 | 125 | 6 | 133 | 32,522 | 381 | 230 | 280 | 511 | 328 | 0 | 33,744 | 53,076 | |

(現況、050年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|-------|-------|-------|-----|----|--------|-----|--------|-----|------------|--------------------|----------------|--------------|-----|-----|---------------------|--------------|--------|----|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | 清掃労働 対価 | | | 代替活動 | 小計 | | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 10,662 | 6,290 | 1,839 | 1,222 | 81 | 10 | 20,107 | 87 | 5 | 93 | 34,062 | 426 | 230 | 247 | 477 | 264 | 0 | 35,231 | 55,431 | |
| F | 4,501 | 2,828 | 440 | 399 | 57 | 7 | 8,235 | 51 | 3 | 55 | 13,949 | 97 | 99 | 109 | 209 | 177 | 0 | 14,434 | 22,724 | |
| 合計 | 15,163 | 9,118 | 2,279 | 1,622 | 138 | 17 | 28,342 | 138 | 7 | 147 | 48,011 | 523 | 329 | 357 | 687 | 441 | 0 | 49,664 | 78,155 | |

(現況、080年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|--------|-------|-------|-----|----|--------|-----|--------|-----|------------|--------------------|----------------|--------------|-----|-----|---------------------|--------------|---------|----|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | 清掃労働 対価 | | | 代替活動 | 小計 | | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 14,516 | 8,643 | 2,900 | 1,673 | 109 | 14 | 27,857 | 111 | 5 | 116 | 47,191 | 602 | 315 | 322 | 638 | 382 | 0 | 48,814 | 76,789 | |
| F | 4,653 | 3,050 | 454 | 412 | 61 | 8 | 8,640 | 55 | 3 | 58 | 14,637 | 99 | 105 | 114 | 219 | 179 | 0 | 15,135 | 23,834 | |
| 合計 | 19,169 | 11,693 | 3,354 | 2,085 | 170 | 22 | 36,497 | 166 | 7 | 175 | 61,827 | 701 | 419 | 436 | 857 | 561 | 0 | 63,949 | 100,623 | |

(現況、100年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|--------|-------|-------|-----|----|--------|-----|--------|-----|------------|--------------------|----------------|--------------|-----|-----|---------------------|--------------|---------|----|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | 清掃労働 対価 | | | 代替活動 | 小計 | | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 16,379 | 10,049 | 3,151 | 1,860 | 123 | 15 | 31,580 | 122 | 5 | 127 | 53,496 | 667 | 359 | 350 | 710 | 454 | 0 | 55,330 | 87,037 | |
| F | 5,052 | 3,310 | 491 | 444 | 68 | 9 | 9,376 | 58 | 3 | 62 | 15,884 | 106 | 114 | 121 | 235 | 193 | 0 | 16,418 | 25,857 | |
| 合計 | 21,432 | 13,359 | 3,643 | 2,304 | 191 | 24 | 40,956 | 180 | 7 | 189 | 69,380 | 772 | 473 | 471 | 945 | 647 | 0 | 71,748 | 112,894 | |

(事業後、002年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|------|-----|----|-----|----|----|--------|-----|----|--------------------|----------------|--------------|------|----|---------------------|--------------|----|----|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | | | 清掃労働 対価 | 代替活動 | 小計 | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | |
| C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| F | 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 | |

(事業後、005年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|-------|-----|-----|-----|----|-------|--------|-----|----|--------------------|----------------|--------------|------|-----|---------------------|--------------|-------|-------|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | | | 清掃労働 対価 | 代替活動 | 小計 | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | |
| C | 37 | 10 | 6 | 4 | 0 | 0 | 59 | 1 | 0 | 2 | 101 | 2 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 106 | 168 |
| F | 1,984 | 1,008 | 176 | 150 | 22 | 3 | 3,344 | 40 | 3 | 43 | 5,665 | 52 | 44 | 66 | 111 | 35 | 0 | 5,864 | 9,252 |
| 合計 | 2,021 | 1,018 | 182 | 154 | 22 | 3 | 3,403 | 41 | 3 | 45 | 5,766 | 54 | 45 | 68 | 114 | 35 | 0 | 5,971 | 9,421 |

(事業後、010年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|-------|-----|-----|-----|----|-------|--------|-----|----|--------------------|----------------|--------------|------|-----|---------------------|--------------|-------|--------|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | | | 清掃労働 対価 | 代替活動 | 小計 | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | |
| C | 70 | 30 | 18 | 11 | 1 | 0 | 133 | 2 | 1 | 4 | 225 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 0 | 236 | 374 |
| F | 2,483 | 1,490 | 255 | 214 | 30 | 4 | 4,478 | 44 | 3 | 47 | 7,586 | 63 | 56 | 79 | 136 | 79 | 0 | 7,865 | 12,392 |
| 合計 | 2,553 | 1,520 | 273 | 225 | 31 | 4 | 4,611 | 45 | 4 | 51 | 7,811 | 66 | 57 | 81 | 140 | 82 | 0 | 8,102 | 12,766 |

(事業後、030年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|-------|-------|-------|-----|----|--------|--------|-----|-----|--------------------|----------------|--------------|------|-----|---------------------|--------------|--------|--------|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | | | 清掃労働 対価 | 代替活動 | 小計 | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | |
| C | 5,682 | 3,030 | 1,072 | 688 | 49 | 6 | 10,529 | 74 | 4 | 77 | 17,837 | 274 | 128 | 166 | 295 | 139 | 0 | 18,547 | 29,155 |
| F | 3,950 | 2,450 | 377 | 344 | 52 | 6 | 7,182 | 48 | 3 | 52 | 12,166 | 86 | 86 | 100 | 186 | 149 | 0 | 12,590 | 19,824 |
| 合計 | 9,632 | 5,481 | 1,450 | 1,031 | 101 | 13 | 17,712 | 122 | 6 | 129 | 30,004 | 360 | 215 | 266 | 481 | 288 | 0 | 31,137 | 48,980 |

(事業後、050年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|-------|-------|-------|-----|----|--------|--------|-----|-----|--------------------|----------------|--------------|------|-----|---------------------|--------------|--------|--------|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | | | 清掃労働 対価 | 代替活動 | 小計 | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | |
| C | 10,263 | 6,068 | 1,775 | 1,189 | 79 | 10 | 19,385 | 85 | 5 | 89 | 32,839 | 413 | 222 | 242 | 465 | 256 | 0 | 33,975 | 53,450 |
| F | 4,501 | 2,828 | 440 | 399 | 57 | 7 | 8,235 | 50 | 3 | 54 | 13,949 | 97 | 99 | 109 | 209 | 177 | 0 | 14,434 | 22,723 |
| 合計 | 14,764 | 8,896 | 2,216 | 1,588 | 136 | 17 | 27,620 | 135 | 7 | 143 | 46,788 | 510 | 321 | 351 | 674 | 433 | 0 | 48,408 | 76,173 |

(事業後、080年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|--------|-------|-------|-----|----|--------|--------|-----|-----|--------------------|----------------|--------------|------|-----|---------------------|--------------|--------|--------|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | | | 清掃労働 対価 | 代替活動 | 小計 | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | |
| C | 13,873 | 8,227 | 2,843 | 1,624 | 102 | 13 | 26,684 | 108 | 5 | 113 | 45,203 | 586 | 301 | 315 | 617 | 367 | 0 | 46,773 | 73,572 |
| F | 4,653 | 3,050 | 454 | 412 | 61 | 8 | 8,640 | 55 | 3 | 58 | 14,637 | 99 | 105 | 114 | 219 | 179 | 0 | 15,135 | 23,834 |
| 合計 | 18,526 | 11,278 | 3,297 | 2,036 | 163 | 21 | 35,324 | 164 | 7 | 171 | 59,840 | 685 | 406 | 428 | 836 | 547 | 0 | 61,908 | 97,406 |

(事業後、100年確率)

| ブロック | 一般資産被害額 | | | | | | | 農作物被害額 | | | 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 | その他の 間接被害 | 小計 | 合計 |
|------|---------|--------|-------|-------|-----|----|--------|--------|-----|-----|--------------------|----------------|--------------|------|-----|---------------------|--------------|--------|---------|
| | 家屋 | 家庭用品 | 事業所 | | 農漁家 | | 小計 | 水稻 | 畑作物 | 小計 | | | 清掃労働 対価 | 代替活動 | 小計 | | | | |
| | | | 償却 | 在庫 | 償却 | 在庫 | | | | | | | | | | | | | |
| C | 15,971 | 9,882 | 3,107 | 1,826 | 120 | 15 | 30,922 | 119 | 5 | 125 | 52,383 | 656 | 351 | 344 | 695 | 440 | 0 | 54,175 | 85,223 |
| F | 5,052 | 3,310 | 491 | 444 | 68 | 9 | 9,376 | 58 | 3 | 62 | 15,884 | 106 | 114 | 121 | 235 | 193 | 0 | 16,418 | 25,857 |
| 合計 | 21,023 | 13,191 | 3,598 | 2,270 | 188 | 24 | 40,298 | 177 | 7 | 186 | 68,266 | 761 | 465 | 465 | 930 | 633 | 0 | 70,593 | 111,080 |

様式-4 年平均被害軽減期待額

(単位：百万円)

| 流量規模 | 超過確率 | 被害額 | | | 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 =年平均被害軽減期待額 |
|-------|-------|-------------|------------|----------|----------|--------|-----------|--------------------------|
| | | 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 | | | | |
| 無害流量 | 0.909 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1/2 | 0.500 | 819 | 0 | 819 | 410 | 0.4091 | 168 | |
| 1/5 | 0.200 | 10,465 | 9,421 | 1,044 | 932 | 0.3000 | 280 | |
| 1/10 | 0.100 | 14,140 | 12,766 | 1,374 | 1,209 | 0.1000 | 121 | |
| 1/30 | 0.033 | 53,076 | 48,980 | 4,096 | 2,735 | 0.0667 | 182 | |
| 1/50 | 0.020 | 78,155 | 76,173 | 1,982 | 3,039 | 0.0133 | 41 | |
| 1/80 | 0.013 | 100,623 | 97,406 | 3,217 | 2,599 | 0.0075 | 19 | |
| 1/100 | 0.010 | 112,894 | 111,080 | 1,814 | 2,515 | 0.0025 | 6 | |

表 費用対効果算定結果一覧

様式-5

| 年次 | t | 便 益 (百万円) | | | | 費 用 (百万円) | | | | | | 費用便益比 B/C | 純現在価値 B-C |
|------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------|--------|------|---------|---------|--------------|--------------|
| | | 便益 | 現在価値 ① | 残存価値 ② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③+④ | | | |
| | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | | |
| 整備期間(5年) | H15 整備開始 | -9 | 0 | | 0 | 1,048 | 1,537 | | | 1,048 | 1,537 | | |
| | H16 | -8 | 0 | | 0 | 1,652 | 2,320 | | | 1,652 | 2,320 | | |
| | H17 | -7 | 0 | | 0 | 1,051 | 1,412 | | | 1,051 | 1,412 | | |
| | H18 | -6 | 0 | | 0 | 593 | 758 | | | 593 | 758 | | |
| | H19 整備完了 | -5 | 0 | | 0 | 673 | 814 | | | 673 | 814 | | |
| 施設完成後の評価期間 | H20 | -4 | 817 | 955 | 955 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H21 | -3 | 817 | 919 | 919 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H22 | -2 | 817 | 883 | 883 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H23 | -1 | 817 | 849 | 849 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H24 評価時点 | 0 | 817 | 817 | 817 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H25 | 1 | 817 | 785 | 785 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H26 | 2 | 817 | 755 | 755 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H27 | 3 | 817 | 726 | 726 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H28 | 4 | 817 | 698 | 698 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H29 | 5 | 817 | 671 | 671 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H30 | 6 | 817 | 645 | 645 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H31 | 7 | 817 | 621 | 621 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H32 | 8 | 817 | 597 | 597 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H33 | 9 | 817 | 574 | 574 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H34 | 10 | 817 | 552 | 552 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H35 | 11 | 817 | 531 | 531 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H36 | 12 | 817 | 510 | 510 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H37 | 13 | 817 | 491 | 491 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H38 | 14 | 817 | 472 | 472 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H39 | 15 | 817 | 454 | 454 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H40 | 16 | 817 | 436 | 436 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H41 | 17 | 817 | 419 | 419 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | H42 | 18 | 817 | 403 | 403 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H43 | 19 | 817 | 388 | 388 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H44 | 20 | 817 | 373 | 373 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H45 | 21 | 817 | 358 | 358 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H46 | 22 | 817 | 345 | 345 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H47 | 23 | 817 | 331 | 331 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H48 | 24 | 817 | 319 | 319 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H49 | 25 | 817 | 306 | 306 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H50 | 26 | 817 | 295 | 295 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H51 | 27 | 817 | 283 | 283 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H52 | 28 | 817 | 272 | 272 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H53 | 29 | 817 | 262 | 262 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H54 | 30 | 817 | 252 | 252 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H55 | 31 | 817 | 242 | 242 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H56 | 32 | 817 | 233 | 233 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H57 | 33 | 817 | 224 | 224 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H58 | 34 | 817 | 215 | 215 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H59 | 35 | 817 | 207 | 207 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H60 | 36 | 817 | 199 | 199 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H61 | 37 | 817 | 191 | 191 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H62 | 38 | 817 | 184 | 184 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H63 | 39 | 817 | 177 | 177 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| | H64 | 40 | 817 | 170 | 170 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | |
| H65 | 41 | 817 | 164 | 164 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | | |
| H66 | 42 | 817 | 157 | 157 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | | |
| H67 | 43 | 817 | 151 | 151 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | | |
| H68 | 44 | 817 | 145 | 145 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | | |
| H69 | 45 | 817 | 140 | 140 | | | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | | |
| 合 計 | - | 40,837 | 21,346 | 74.7 | 21,421 | 5,017 | 6,841 | 5.1 | 2.6 | 5,022.0 | 6,843.2 | 3.13 | 14577.92 |

事業費の内訳書

河川事業

| | |
|-----|---------------------|
| 事業名 | 佐波川特定構造物改築事業（全体事業費） |
|-----|---------------------|

| | | |
|------|-----|------|
| 評価年度 | H24 | 事後評価 |
|------|-----|------|

| 区分 | 費目 | 工種 | 単位 | 数量 | 金額 (百万円) | 備考 | |
|---------|-------|-------|----|-------|-------------|-------|--|
| 工事費 | | | 式 | | 3,621 | | |
| | 本工事費 | | | 式 | | 282 | |
| | | 築堤工 | m | 250 | 267 | | |
| | | その他 | 式 | 1 | 15 | | |
| | 附帯工事費 | | | 式 | | 3,339 | |
| | | 本土工 | 基 | 1 | 1,054 | | |
| | | ゲート工 | 基 | 3 | 912 | | |
| | | 水路工 | m | 1,500 | 456 | | |
| | | 樋門 | 基 | 1 | 122 | | |
| | | 堰等撤去工 | 式 | 1 | 401 | | |
| その他 | | 式 | 1 | 394 | | | |
| 用地費及補償費 | | | 式 | | 486 | | |
| 用地費 | | | 式 | 1 | 235 | | |
| 補償費 | | | 式 | 1 | 251 | | |
| 間接経費 | | | 式 | | 413 | | |
| 工事諸費 | | | 式 | | 497 | | |
| 事業費 計 | | | 式 | | 5,017 | | |
| 維持管理費 | | | 式 | | 0 | | |