

再々評価個表

事業名	総合流域防災事業	事業主体	愛媛県
施設・工区名等	(二) <small>いわまがわ</small> 岩松川水系 <small>ますほがわ</small> 増穂川	事業箇所	宇和島市津島町 <small>ますほ</small> 増穂
事業主旨	<p>二級河川増穂川は、現況河川断面が狭小であるため、頻繁に家屋や農作物に浸水被害が発生している。</p> <p>このため、本事業では河幅を拓げることによる河積の拡大や横断工作物の改築を行うことにより、浸水被害の低減を図り、住民生活及び生産活動の安定を図るものである。</p>		
再評価の実施理由	「再々評価実施後5年が経過して継続中」の交付金事業		

1. 地域（流域）の概要

<p>増穂川は、宇和島市津島町増穂の山間部に源を発し、津島町増穂の平野部を流下して津島町岩松で岩松川に合流する流路延長 6.4km、流域面積 13.2km² の二級河川である。</p> <p>増穂川の流域には田園地帯が多く、底平地で水はけの悪い地形、河道の流下能力不足が重なり、家屋や農地に浸水被害が発生している。</p>
--

2. 事業概要及び事業経緯

事業採択	平成 8 年度	完成予定	令和 10 年度
用地着手	平成 9 年度	工事着手	平成 10 年度
全体事業費	2,392 百万円(うち用地費：448 百万円)		
(1) 事業概要	全体計画 3,950m、築堤 5,270m、掘削 52,000m ³ 、護岸工 1,400m、道路橋 10 橋、堰 5 基		
(2) 事業経緯	平成 8 年 4 月 中小河川改修事業採択		

3. 事業の必要性及び整備効果等

(1) 事業の必要性

事業区間の流域は、平地で河積が狭く、洪水により家屋や農地、緊急輸送路である県道の浸水被害が度々発生していることから、河積の拡大や横断工作物の改築を行うことにより、浸水被害軽減を図る必要がある。

(2) 事業の整備効果

増穂川においては、年超過確率 1/10 の規模の洪水（毎年、1 年間にその規模を超える洪水が発生する確率が 1/10（10%）である）を安全に流下させる計画を進めており、これにより家屋 123 戸、農家 12 戸、事業所 12 事業所、農地 79ha の浸水被害の軽減を図ることができる。

(3) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

【地域開発の状況】

本地域は、山間部の低平地であるため山裾に集落が形成されており、人口の減少は進んでいるが、一部において旧家屋の建替えにより新築家屋が点在するなど、集落が維持されている。

本河川周辺では、平成 9 年～13 年にかけて実施された「担い手育成基盤整備事業」による圃場整備により農業生産性の向上が図られており、沿川の農地で、耕作が盛んに行われている。

【地域の協力体制】

関係者と市による調整が行なわれており、円滑に事業が進捗している。また、用地買収についても地元地権者の協力を得て順調に進んでいる。

【地域の事業に対する社会的評価】

地元における浸水被害軽減に対する改修の効果は高く評価されており、整備の完了が求められている。

4. 事業の進捗状況及び進捗の見込み

(うち用地費) R2 未投資事業費	(438 百万円) [進捗率：97.8%] (事業費換算) 2,042 百万円 [進捗率：85.4%] (事業費換算)
(1) 事業の進捗状況	
<p>令和 2 年度末において、事業全体では 85.4%、用地買収については 97.8%の進捗率となっており、整備済延長は 2.75km である。</p>	
(2) これまでの整備効果	
<p>下流より L=約 2,750m の整備が完了しており、河積の拡大により浸水被害の軽減が図られる。</p>	
(3) 今後の事業進捗の見込み	
<p>地元の協力体制も整っており、これまでも特に問題もなく整備が進んでいることから、令和 10 年度事業完了に向け、今後も着実な事業進捗が見込まれる。</p>	

5. 事業の投資効果（費用対効果分析）

<p>(1) 費用便益比</p> <p>C：総費用＝4,889百万円</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設費 4,703百万円 ・維持管理費 186百万円 <p>B：総便益＝42,316百万円</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般資産被害（家屋、家庭用品、事業所、農漁家）及び農作物被害 ・公共土木施設等被害（県道宇和島城辺線、市道）等 ・間接被害（営業停止損失、家庭・事業所の応急対策費用） ・想定氾濫区域内の資産 ・残存価値 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">家屋</td> <td style="width: 20%;">123戸</td> <td style="width: 30%;">農家</td> <td style="width: 20%;">12戸</td> </tr> <tr> <td>事業所数</td> <td>12事業所</td> <td>農地</td> <td>79ha</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">（建設業・小売業等）</td> </tr> </table> <p style="margin-top: 20px;">$B / C = 42,316 / 4,889 = 8.66$</p>		家屋	123戸	農家	12戸	事業所数	12事業所	農地	79ha	（建設業・小売業等）			
家屋	123戸	農家	12戸										
事業所数	12事業所	農地	79ha										
（建設業・小売業等）													

6. コスト縮減や代替案立案等の可能性

【コスト縮減策】

護岸勾配を2割から5分に立てるとともに、河床高を見直すことにより、所要の河道断面を確保しつつ、護岸工の施工面積を減少させることで、コスト縮減を図っている。

工事施工に当たっては、埋戻材料及び盛土材料に建設発生材を有効活用し、引き続きコスト縮減を図る。

また、残土搬出については、公共工事間流用が図れるよう、各関係機関との情報交換を積極的に行なう。

【事業計画の見直し】

未改修区間は約 1.2 km と長く、区間内には堰や橋梁等の横断工作物も多くあり、現在の予算規模では、完了年度が遅れる可能性がある。また、今後の社会情勢の変化を考慮しながら、上流部未着手区間の事業計画の見直しを検討する。

7. その他

工事の施工に当たっては、自然環境及び河川利用の実態の把握に努め、治水面及び利水面との調和を図る。

8. 対応方針（素案）

本事業を『継続』としたい。

1. 流域の概要

増穂川は、宇和島市津島町増穂の山間部に源を発し、途中、奥の川、繁近川、元井野川等の支川を合わせ岩松川に合流した後、海に至る二級河川である。

その流域の大半は山地であるため、河川沿いの平地に水田や集落が集中しており、低平地で水はけの悪い地形、河道の流下能力不足が重なり、家屋や農地に浸水被害が発生している。

また、現況流下能力は著しく悪く、河道内の農業用取水堰が治水上の支障であり、浸水被害の原因の一つになっている。



図 1-1 位置図

流域に生息する動植物については、現河道沿川は農業を中心とする自然の豊かな地域であり、常時流水があるため、鳥類（セキレイ、ホオジロ）、魚類（鯉、ナマズ、ウナギ）等の多種多様な生物が生息している。



図 1-2 流域図

本事業の対象区間は、平成 17 年の台風 14 号で甚大な被害が発生したため、地元から強く河川の改修が要望されている。

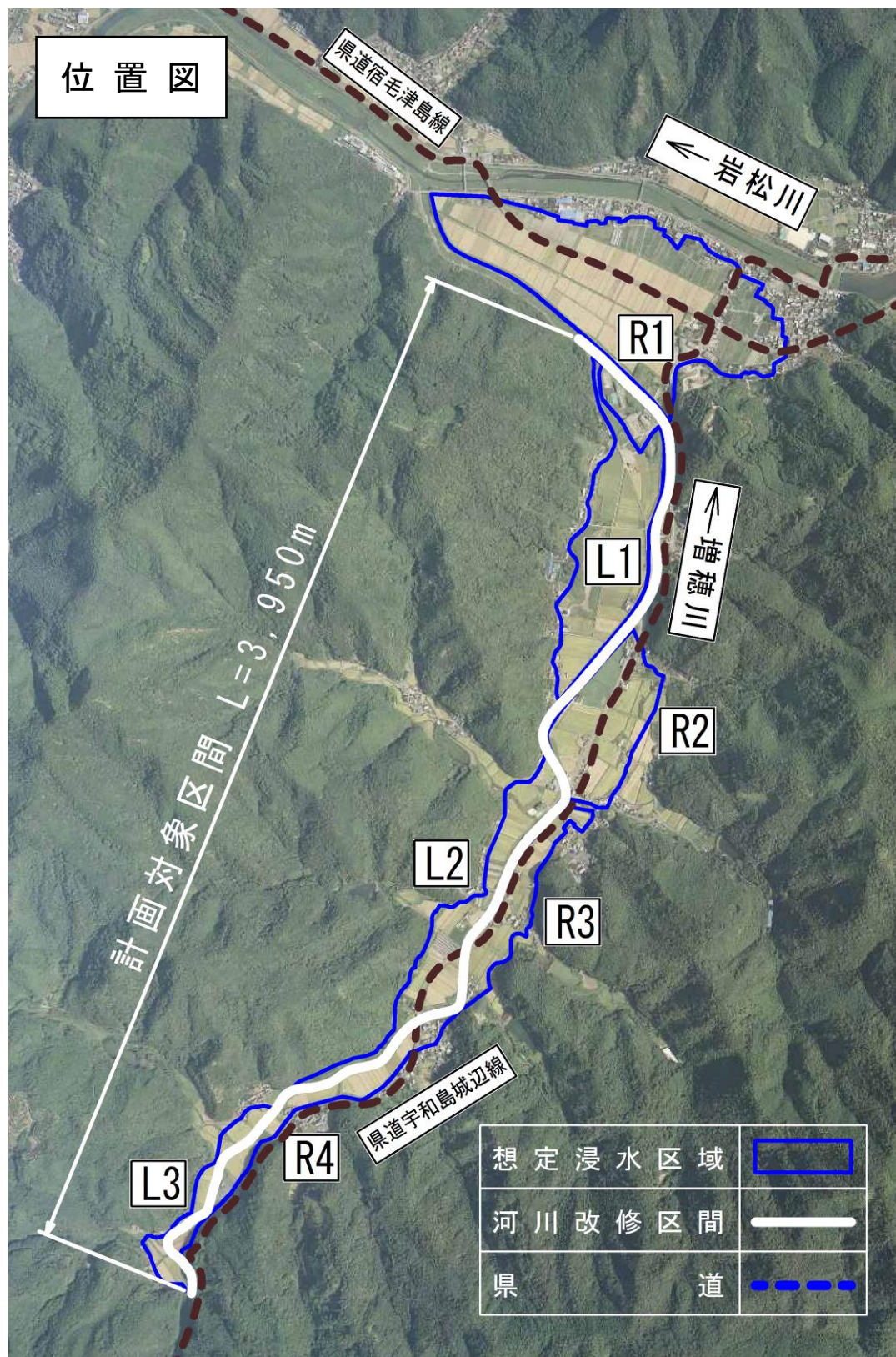


図 1-3 計画対象区間位置図

2. 事業概要及び事業経緯

(1) 事業概要

【計画内容】

増穂川流域における本事業箇所は、過去において度々浸水被害が発生しており、昭和57年8月には台風により1.4kmの道路冠水及び65haの農地浸水、さらには44戸にもおよぶ家屋浸水被害が発生している。

度重なる浸水被害による地元からの陳情もあり、平成7年における「担い手育成基盤整備事業」の着手に合わせて、流域の浸水被害軽減を目的として、平成8年度より中小河川改修事業に着手した。

なお、増穂川においては、河川改修を年超過確率1/10の規模の洪水（毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/10（10%）である）を安全に流下させる計画を進めており、これにより家屋123戸、農家12戸、事業所12事業所、農地79haの浸水被害の軽減を図ることができる。



図 2-1 平面図

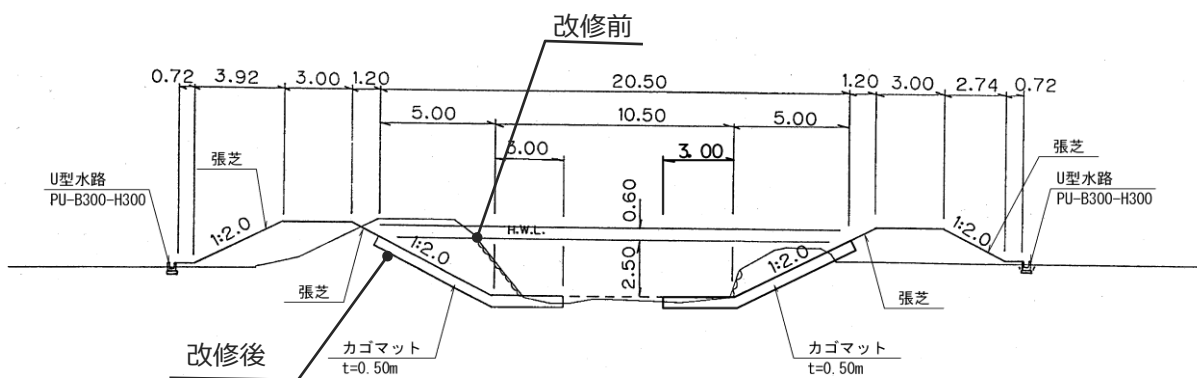


図 2-2 標準断面図

【河川改修の概要】

施工延長：3,950m 築堤：5,270m 掘削：52,000m³ 護岸工：1,400m
道路橋：10 橋 堰：5 基

【堤防整備】

本事業の対象区間一帯は、主に田畑として利用されており、緑豊かな景観が形成されているほか、現況河道においては、魚類をはじめとする多様な生物の生息する空間が確保されている。

このため、護岸設計においては周辺環境に配慮したものとした。

（2）事業経緯

平成8年4月 中小河川改修事業採択

3. 事業の必要性及び整備効果等

(1) 事業の必要性

本事業の対象区間は、低平地であることに加え河積の狭小により度々浸水被害が発生しており、平成 17 年の台風 14 号では甚大な被害が発生した。

このため、横断工作物の改築や河積の拡大などの河川改修を行い、浸水被害の軽減を図る必要がある。

【洪水時】

平成 17 年 9 月 6 日 台風 14 号
SP. 1700 付近



【平常時】



写真 3-1 平常時と洪水時の対比状況

【洪水時】

平成 17 年 9 月 6 日 台風 14 号
SP1600 付近右岸



【平常時】



写真 3-2 平常時と洪水時の対比状況

【平成 17 年 9 月 6 日 台風 14 号 被災状況】



写真 3-3 浸水状況 (SP1700 付近)



写真 3-4 浸水状況
(SP1600 付近右岸 県道宇和島城辺線)



写真 3-5 浸水状況 (SP1900 付近右岸)



写真 3-6 浸水跡 (SP1700 付近右岸)

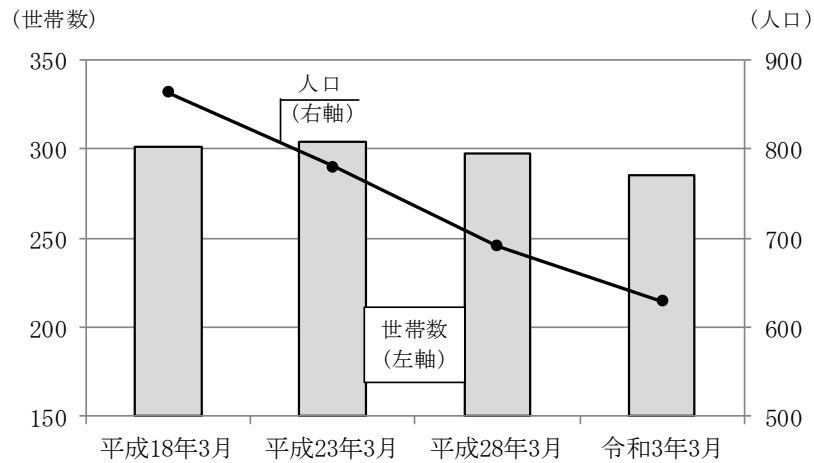
(2) 事業の整備効果

増穂川における横断工作物の改築や河積を拡大することで、年超過確率 1/10 の規模の洪水（毎年、1 年間にその規模を超える洪水が発生する確率が 1/10（10%）である）に対して、氾濫想定区域内における家屋 123 戸、農家 12 戸、事業所 12 事業所、農地 79ha 及び地域住民の命と財産の安全が確保できる。

(3) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

【流域の世帯数と人口】

本地域は、山間部の低平地であるため山裾に集落が形成されており、人口の減少は進んでいるが、一部において旧家屋の建替えにより新築家屋が点在している。



	平成18年3月	平成23年3月	平成28年3月	令和3年3月
世帯数	301	304	298	285
人口	864	781	692	630

注) グラフは、本俵、繁近、知行地、音地<津島>、元屋敷、海前、元井ノ川、藤井、追ノ川沖、追ノ川岡、豊田、吉井、岩瀬前一、岩瀬前二、岩瀬後一、岩瀬後二、岩瀬後三の合計した数値で作成。

図 3-1 流域の世帯数と人口の変化

また、本河川周辺では、平成9年～13年にかけて「担い手育成基盤整備事業」が行われており、この事業による圃場整備により未改修区間である SP2750 より上流側では、農業生産性の向上が図られており、沿川の農地では、耕作が盛んに行われている。



写真 3-7 圃場整備された水田 (SP3000 付近)

【地域の協力体制】

関係者と市による調整が行われており、円滑に事業が進捗している。また、改修工事による浸水被害軽減の効果は大きく、地元における事業に対する評価は高いため、用地買収についても地元地権者の協力を得て順調に進んでいる。

【過去の災害実績】

増穂川では度々浸水被害が発生しており、既往最大として昭和57年8月の台風により、L=1.4kmの道路冠水及び65haの農地浸水、さらには44戸にもおよぶ家屋浸水被害が発生している。

また、近年では、平成17年9月の台風14号により、浸水家屋17戸、農地冠水面積40haにもおよぶ甚大な浸水被害が発生しているが、それ以降大きな被害は発生していない。

なお、主な過去の被害状況は次の通りである。

表 3-1 主な過去の災害実績一覧

生起年月日	気象要因	浸水家屋(戸)	農地冠水面積(ha)	備考
昭和57年8月27日	台風13号	44	65.0	内水被害含む
昭和62年7月17日	台風5号	29	44.4	内水被害含む
平成元年9月18日	台風22号	35	46.4	内水被害含む
平成5年8月3日	台風13号	37	50.6	内水被害含む
平成17年9月5日	台風14号	17	40.0	内水被害含む

4. 事業の進捗状況及び進捗の見込み

(1) 事業の進捗状況

本事業は、平成8年に中小河川改修事業の採択を受け、平成9年度から用地買収に着手し、令和2年度末には、約2,750mの区間において整備済となっている。

用地買収については、SP3200付近までの区間がほぼ完了しているが、これより上流側の約750mについては、未着手の状態である。

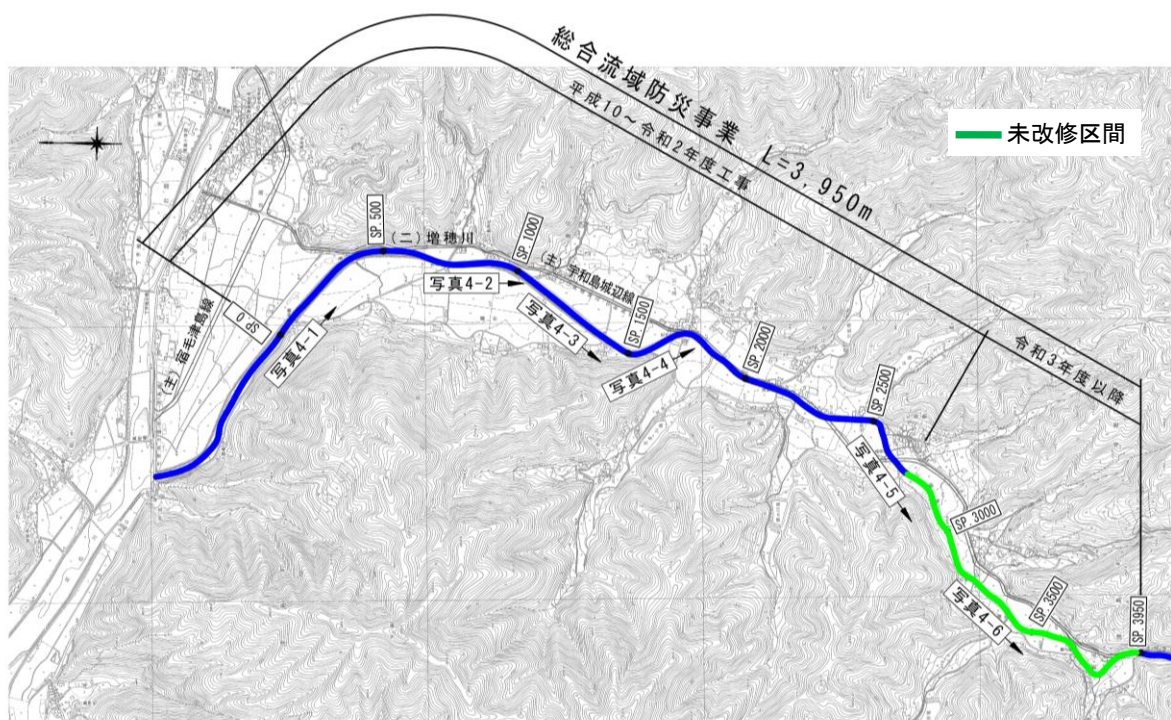


図 4-1 事業進捗状況平面図

(2) これまでの整備効果

令和2年度末には横断工作物の改築などを含む下流より2,750mの間の護岸整備が完了し、河積の拡大により浸水被害の軽減が図られている。



写真 4-1 整備状況（下流部）



写真 4-2 整備状況（下流部）



写真 4-3 整備状況（中流部）



写真 4-4 整備状況（中流部）



写真 4-5 整備状況（上流部）



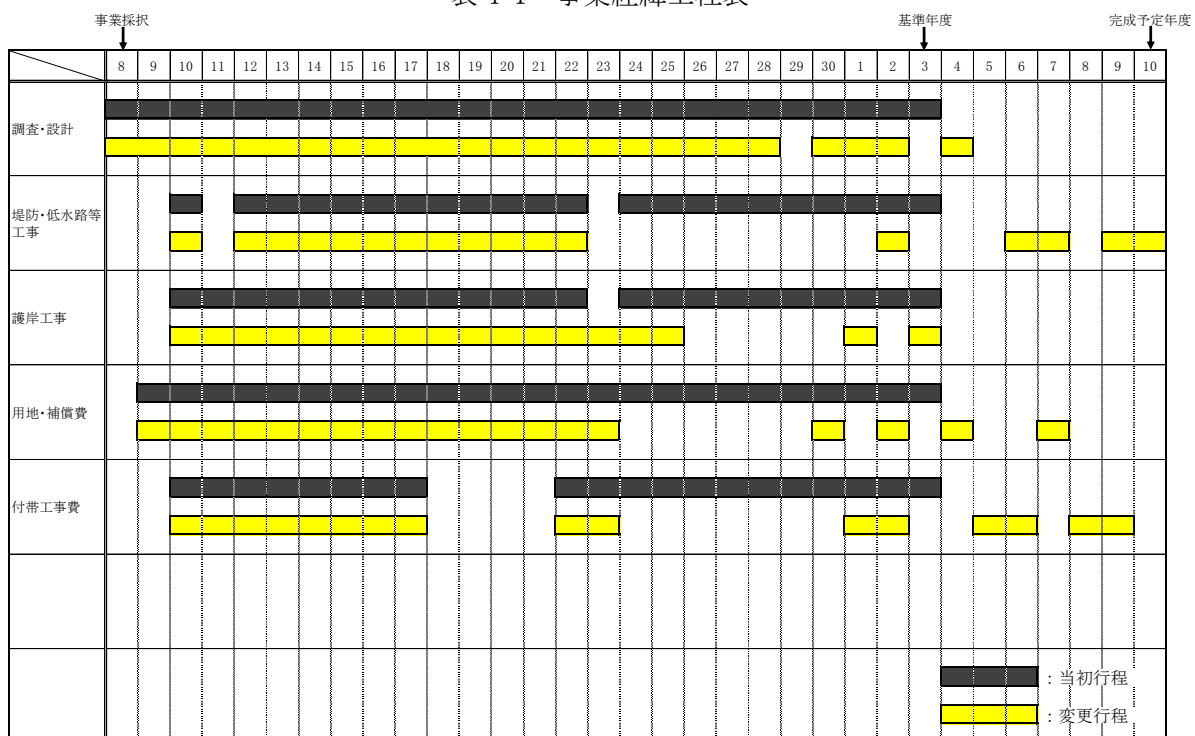
写真 4-6 未整備状況（上流部）

(3) 今後の事業進捗の見込み

事業進捗率は、令和2年度末において事業費ベースで85.4%であり、護岸工も下流より2,750mの整備が完了している。

なお、主な補償物件が完了し、用地買収の進捗率は97.8%となっていることから、今後も地元の協力を得ながら着実な事業の進捗が見込まれるが、一部相続人等の関係で用地買収が難航している箇所があること、また、西日本豪雨によって被害の大きかった地域に事業の重点投資を実施していることから、事業が遅延している状況である。

表 4-1 事業経緯工程表



5. 事業の投資効果（費用対効果分析）

1. 対象とする便益の考え方

河川事業における便益は、治水事業の諸効果のうち、経済的に評価できるものを便益として把握するとともに、一方で治水事業を実施するための費用及び施設の維持・管理に要する費用を算定し、両者を比較することにより当該事業の経済性を評価するものである。

便益の算定については、氾濫シミュレーションにより、想定する氾濫源に洪水を発生させて氾濫被害額を算出し、事業実施の有無による被害額の差分から便益を求める。

2. 氾濫被害額の算定

2-1 条件設定

(1) 氾濫区域の設定

左右岸の地形及び構造物を考慮し、氾濫区域を設定する。

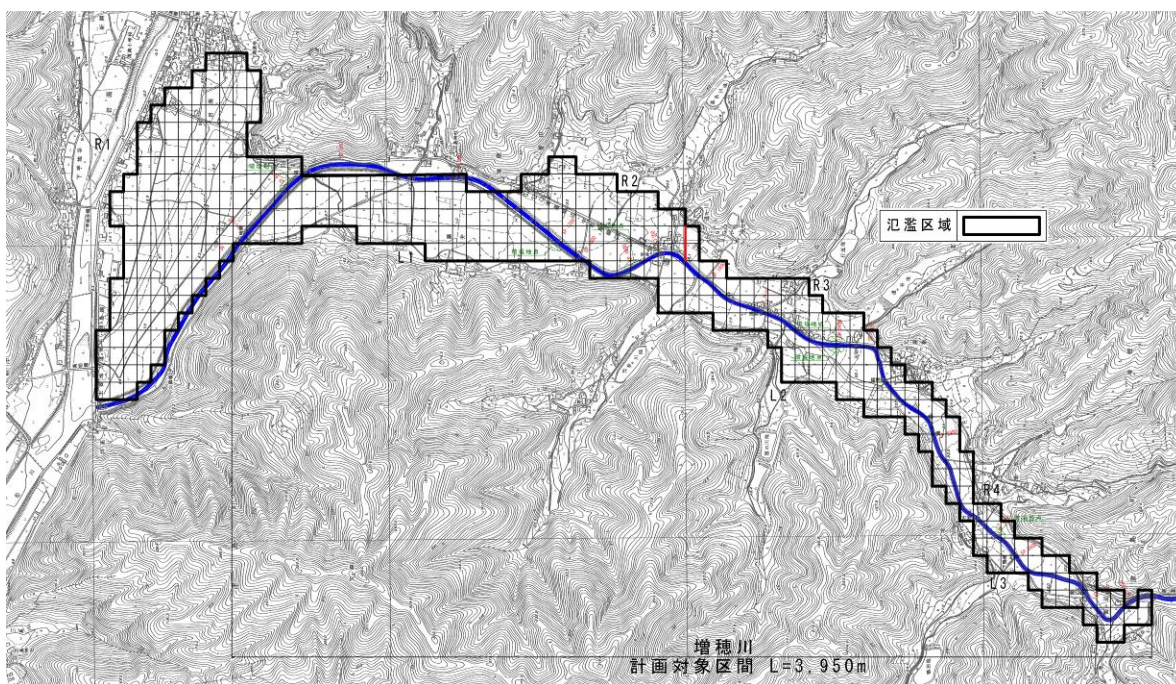


図 5-1 増穂川における氾濫区域

(2) 設定洪水量 (5 ケース)

表 5-1 増穂川の洪水条件

降雨確率
1/1.1
1/2
1/3
1/5
1/10

2-2 氾濫解析

上記で設定した洪水条件ごとに、氾濫シミュレーションを実施し、氾濫区域内の浸水区域及び浸水深を算出する。

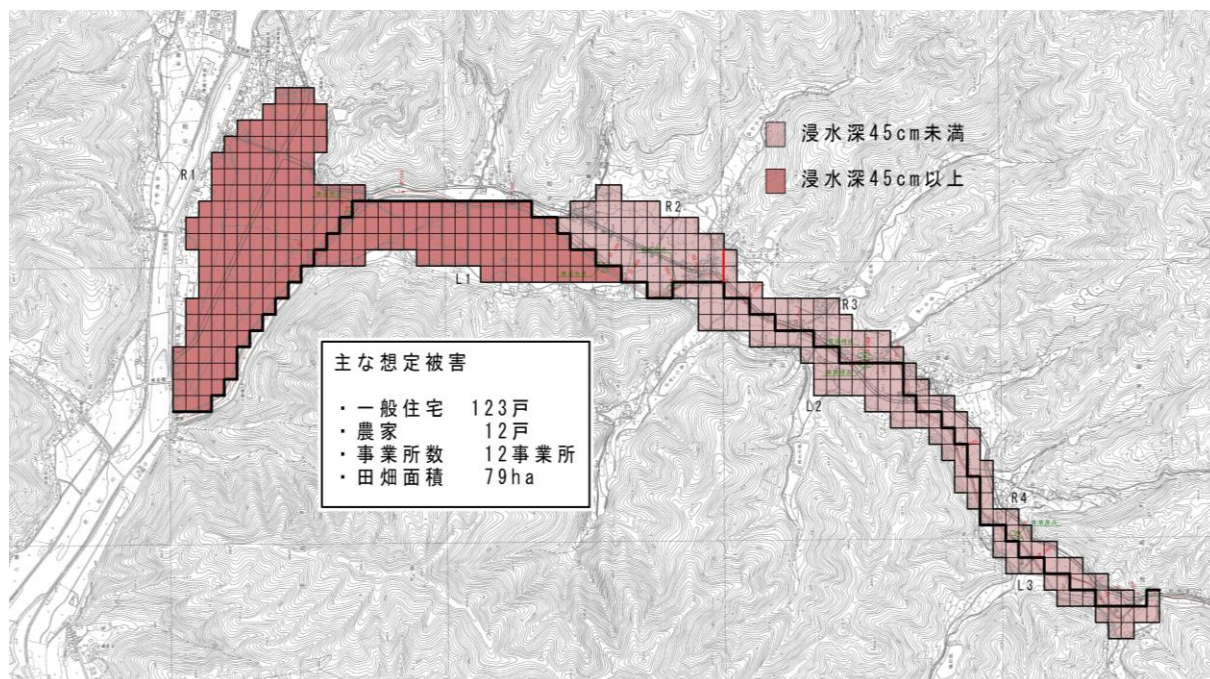


図 5-2 洪水条件 1/10 における氾濫解析結果 (浸水深)

2-3 氾濫被害額の算定

氾濫解析より算出された浸水深等から、浸水による「直接被害額」及び直接被害額から波及的に生じる「間接被害額」を氾濫被害額として算定する。

(1) 直接被害額の算定

浸水による被害を直接受けるものとして、次の資産を対象とする。

直接被害額については、一般資産及び農作物は資産額に浸水深に応じた被害率を用いて被害額を算定するものとし、公共土木施設等は一般資産被害額との比率を用いて算定するものとする。

なお、浸水深に応じた被害率は、治水経済調査マニュアル(R2.4)によるものとする。

① 家屋被害

居住用・事業所用建物の被害として、浸水深に応じた被害率を乗じて家屋被害額を算定する。

$$\boxed{\text{家屋被害額}} = \boxed{\text{延床面積 (m}^2\text{)}} \times \boxed{\text{家屋 1m}^2\text{ 評価額 (千円/m}^2\text{)}} \times \boxed{\text{被害率}}$$

【算定例】 延床面積 100m²、浸水深 40cm、地盤勾配 C グループの場合
1,197 (千円) = 100 (m²) × 187.00 (千円/m²) × 0.064

② 家庭用品被害

家庭用品の被害として、浸水深に応じた被害率を乗じて、自動車以外と自動車の家庭用品被害額を算定する。

$$\boxed{\text{家庭用品被害額}} = \boxed{\text{世帯数 (世帯)}} \times \boxed{\text{家庭用品評価額 (千円/世帯)}} \times \boxed{\text{被害率}}$$

【算定例】 世帯数 5 世帯、浸水深 90cm の場合

自動車以外 15,094 (千円) = 5 (世帯) × 9,801 (千円/世帯) × 0.308

自動車 17,205 (千円) = 5 (世帯) × 3,441 (千円/世帯) × 1.000

③ 事業所償却・在庫資産被害

事業所における償却資産・在庫資産の被害として、浸水深に応じた被害率を乗じて事業所償却・在庫資産被害額を算定する。

$$\boxed{\text{事業所償却・在庫資産被害額}} = \boxed{\text{産業分類別従業員数 (人)}} \times \boxed{\text{償却資産評価額 在庫資産評価額 (千円/人)}} \times \boxed{\text{被害率}}$$

【算定例】 建設業 従業員数 5 人、浸水深 120cm の場合

償却資産 4,406 (千円) = 5 (人) × 1,538 (千円/人) × 0.573

在庫資産 6,961 (千円) = 5 (人) × 3,164 (千円/人) × 0.440

④ 農漁家償却・在庫資産被害

農漁家における償却資産・在庫資産の被害として、浸水深に応じた被害率を乗じて農漁家償却・在庫資産被害額を算定する。

$$\boxed{\text{農漁家償却・在庫資産被害額}} = \boxed{\text{農漁家世帯数(戸)}} \times \boxed{\text{償却資産評価額(千円/戸)}} \times \boxed{\text{被害率}}$$

【算定例】農漁家5戸、浸水深70cmの場合

$$\text{償却資産 } 1,141 \text{ (千円)} = 5 \text{ (戸)} \times 2,019 \text{ (千円/戸)} \times 0.113$$

$$\text{在庫資産 } 998 \text{ (千円)} = 5 \text{ (戸)} \times 895 \text{ (千円/戸)} \times 0.223$$

⑤ 農作物被害

農作物の被害として、浸水深及び浸水日数に応じた被害率を乗じて農作物被害額を算定する。

$$\boxed{\text{農作物被害額}} = \boxed{\text{単位面積当たりの農作物評価額(千円/t)}} \times \boxed{\text{水田・畑面積(10アール)}} \times \boxed{\text{農作物年平均収量(kg/10アール)}} \div 1000 \times \boxed{\text{被害率}}$$

【算定例】田15アール、浸水深110cm（浸水日数1～2日）の場合

$$63 \text{ (千円)} = 229 \text{ (千円/t)} \times 1.5 \text{ (10アール)} \times 492 \text{ (kg/10アール)} \div 1000 \times 0.37$$

⑥ 公共土木施設等被害

公共土木施設等の被害として、一般資産被害額に施設等に応じた比率を乗じて公共土木施設等の被害額を算定する。

農地・農業用施設は、浸水した水田面積、畑面積に単位面積当たりの被害額を乗じて被害額を算定する。

$$\boxed{\text{公共土木施設等被害額}} = \boxed{\text{一般資産被害額(千円)}} \times \boxed{\text{比率}}$$

※一般資産被害額とは、家屋、家庭用品、事業所資産(償却・在庫)、農漁家資産(償却・在庫)被害額の合計である。

【算定例】一般資産被害額が12,500千円の場合

$$9,100 \text{ (千円)} = 12,500 \text{ (千円)} \times 0.728$$

$$\boxed{\text{農地・農業用施設被害額}} = \boxed{\text{水田・畑面積(m2)}} \times \boxed{\text{被害額}}$$

【算定例】水田・畑面積が100m2の場合

$$154 \text{ (千円)} = 100 \text{ (m2)} \times (541+998) \text{ (円/m2)} \div 1000$$

(2) 間接被害額の算定

洪水氾濫による間接的な被害のうち、経済評価可能な4項目について被害額を算定する。

① 営業停止損失

浸水した事業所の生産や公共・公益サービスの停止・停滞に対する損失として、営業停止損失を算定する。

$$\boxed{\text{営業停止損失額}} = \boxed{\text{従業員数(人)}} \times \boxed{\text{停止日数(日)} + \boxed{\text{停滞日数(日)}/2}} \times \boxed{\text{付加価値額(千円/人)}}$$

【算定例】建設業 従業員数5人、浸水深120cmの場合

$$3,445 \text{ (千円)} = 5 \text{ (人)} \times \{13.5 \text{ (日)} + 25.0 \text{ (日)}/2\} \times 26.497 \text{ (千円/人)}$$

② 家庭における応急対策費用

浸水した世帯における清掃労働及び代替活動に対する支出負担として、家庭における清掃労働対価及び代替活動等に伴う支出増を算定する。

$$\boxed{\text{清掃労働対価}} = \boxed{\text{浸水世帯数(世帯数)}} \times \boxed{\text{労働単価(千円/日)}} \times \boxed{\text{浸水日数(日)}}$$

【算定例】世帯数5世帯、浸水深90cmの場合

$$1,043 \text{ (千円)} = 5 \text{ (世帯)} \times 11.395 \text{ (千円/世帯・日)} \times 18.3 \text{ (日)}$$

$$\boxed{\text{代替活動等の支出}} = \boxed{\text{浸水世帯数(世帯数)}} \times \boxed{\text{被害単価(千円/世帯)}}$$

【算定例】世帯数5世帯、浸水深90cmの場合

$$906 \text{ (千円)} = 5 \text{ (世帯)} \times 181.20 \text{ (千円/世帯)}$$

③ 事業所における応急対策費用

浸水した事業所における代替活動に対する支出負担として、事業所における代替活動等に伴う支出増を算定する。

$$\boxed{\text{代替活動等の支出}} = \boxed{\text{浸水事業所数(事業所)}} \times \boxed{\text{被害単価(千円/事業所)}}$$

【算定例】事業所数5事業所、浸水深40cmの場合

$$2,080 \text{ (千円)} = 5 \text{ (事業所)} \times 416 \text{ (千円/事業所)}$$

④ 国・地方公共団体における応急対策費用(水害廃棄物の処理費用)

家庭用品被害額に水害廃棄物処理費用の家庭用品被害額に対する比率を乗じ、水害廃棄物の処理に伴う支出額を算定する。

$$\boxed{\text{水害廃棄物処理の支出}} = \boxed{\text{家庭用品被害額}} \times \boxed{\text{比率}}$$

【算定例】家庭用品被害額10,000(千円)の場合

$$623 \text{ (千円)} = 10,000 \text{ (千円)} \times 0.0623$$

3. 便益の算定

3-1 年平均被害軽減期待額の算定

洪水条件ごとに算出された氾濫被害額（直接被害額＋間接被害額）から、事業実施の有無による被害軽減額に洪水の生起確率を乗じ、年平均被害軽減期待額を算出する。

表 5-2 年平均被害軽減期待額算出表

流量規模 (m ³ /S)	超過確率	被害額 (百万円)			区間平均 被害額 (百万円) ④	区間確率 ⑤	年平均 被害額 (百万円) ④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害額軽減 期待額(百万円)
		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				
42	1/1.1	0	0	0				
69	1/2	1,536.484	0	1,536.484	768.242	0.409	314.211	314.211
80	1/3	1,664.155	0	1,664.155	1,600.319	0.167	267.253	581.464
92	1/5	2,271.617	0	2,271.617	1,967.886	0.133	261.729	843.193
110	1/10	2,944.492	0	2,944.492	2,608.055	0.100	260.805	1103.998

3-2 総便益の算定

算定された年次ごとの被害軽減期待額が整備期間中と整備期間後（50年間）に発生するものとし、令和3年度を基準年度として、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化し、これらを合計したものが総便益となる。

4. 費用の算定

4-1 総費用

1) 建設費

建設費としては治水施設整備に必要な直接的な費用である本工事費、施設整備に伴い付随的に生じる附帯工事費、事業に必要な用地補償費、間接費及び工事諸費を積算するものであり、施設の完成に必要な事業費を算定する。

2) 現在価値化

建設費及び便益については、評価の基準を評価年次に揃えるため、現在価値化する必要がある、社会的割引率（4%）と物価指数（デフレーター）を必要に応じて掛けて現在価値化を行う。

4-2 維持管理費

維持管理費は、総事業費の0.5%（11.4百万円）を完成後50年間見込む。

4-3 総費用

総費用は、完成までの建設費と完成後の維持管理費の和で表される。

総費用＝建設費＋維持管理費

5. 費用便益費の算出

表 5-3 費用及び便益

便益	整備期間中の便益	242.65 億
	事業完成時から50年間の便益	180.23 億
	残存価値	0.28 億
	合計	423.16 億
費用	建設費	47.03 億
	維持管理費	1.86 億
	合計	48.89 億

$$\text{費用便益比} = 423.16 / 48.89 = 8.66$$

※総費用については、残事業区間をすべて現計画どおり実施した場合について算出しており、上流側区間の計画見直しや中止に伴い、減少する。

表 5-4 費用対効果 (B/C)

年度	t	換算係数			利益			費用		費用		費用		費用		費用対効果	現在価値
		総合係数	治水事業費係数	現在価値化の係数	利益		残存価値②	建設費①		維持管理費③		③+④					
					名目価格	実質価格		名目価格	実質価格	現在価値	現在価値	費用	現在価値				
平成 8 年	-32	0.889	1.105	2.666	0	0	0	19,417	21,456	57,203			21,456	57,203			
平成 9 年	-31	0.884	1.099	2.563	0	0	0	54,756	60,177	154,234			60,177	154,234			
平成 10 年	-30	0.885	1.122	2.465	0	0	0	355,012	396,324	981,669			396,324	981,669			
平成 11 年	-29	0.886	1.134	2.370	75,336	75,336	178,547	157,140	178,197	422,327			178,197	422,327			
平成 12 年	-28	0.909	1.136	2.279	129,551	129,551	295,247	134,382	152,658	347,908			152,658	347,908			
平成 13 年	-27	0.919	1.165	2.191	205,096	205,096	449,365	128,649	149,876	328,379			149,876	328,379			
平成 14 年	-26	0.933	1.181	2.107	213,322	213,322	449,469	62,880	74,261	156,469			74,261	156,469			
平成 15 年	-25	0.948	1.181	2.026	253,069	253,069	512,716	133,278	157,401	318,895			157,401	318,895			
平成 16 年	-24	0.959	1.177	1.948	327,015	327,015	837,025	142,921	168,219	327,690			168,219	327,690			
平成 17 年	-23	0.969	1.171	1.873	419,073	419,073	784,924	66,810	78,234	146,532			78,234	146,532			
平成 18 年	-22	0.978	1.157	1.801	454,566	454,566	818,673	67,048	77,574	139,711			77,574	139,711			
平成 19 年	-21	0.985	1.140	1.732	489,849	489,849	848,419	25,147	28,687	49,652			25,147	49,652			
平成 20 年	-20	0.994	1.106	1.665	503,935	503,935	839,052	29,228	32,326	53,922			29,228	53,922			
平成 21 年	-19	1.000	1.142	1.601	520,531	520,531	833,370	180,597	217,616	348,404			180,597	348,404			
平成 22 年	-18	1.020	1.141	1.539	631,891	631,891	972,480	88,595	101,087	155,573			88,595	155,573			
平成 23 年	-17	1.037	1.118	1.480	692,556	692,556	1,024,883	142,518	159,335	235,816			142,518	235,816			
平成 24 年	-16	1.046	1.125	1.423	788,539	788,539	1,123,514	50,125	56,390	80,243			50,125	80,243			
平成 25 年	-15	1.049	1.100	1.369	811,215	811,215	1,110,554	1,719	1,891	2,589			1,719	2,589			
平成 26 年	-14	1.031	1.067	1.316	811,941	811,941	1,068,515	1,116	1,190	1,567			1,116	1,567			
平成 27 年	-13	1.009	1.057	1.265	811,941	811,941	1,027,106	6,067	6,412	8,112			6,067	8,112			
平成 28 年	-12	1.006	1.057	1.217	811,941	811,941	986,132	180	190	231			180	231			
平成 29 年	-11	1.009	1.032	1.170	811,941	811,941	949,971	0	0	0			0	0			
平成 30 年	-10	1.010	1.000	1.125	811,941	811,941	913,434	11,168	11,168	12,564			11,168	12,564			
令和 1 年	-9	1.000	1.000	1.082	811,941	811,941	878,520	46,364	46,364	50,165			46,364	50,165			
令和 2 年	-8	1.000	1.000	1.040	846,554	846,554	880,416	46,436	46,436	48,293			46,436	48,293			
令和 3 年	-7	1.000	1.000	1.000	877,374	877,374	877,374	27,273	27,273	27,273			27,273	27,273	基準年	基準年	
令和 4 年	-6	1.000	1.000	0.962	898,293	898,293	884,158	18,836	18,836	17,928			18,836	17,928			
令和 5 年	-5	1.000	1.000	0.925	898,293	898,293	830,821	45,455	45,455	42,045			45,455	42,045			
令和 6 年	-4	1.000	1.000	0.889	933,159	933,159	829,578	45,455	45,455	40,409			45,455	40,409			
令和 7 年	-3	1.000	1.000	0.855	968,024	968,024	827,660	45,909	45,909	39,252			45,909	39,252			
令和 8 年	-2	1.000	1.000	0.822	999,403	999,403	821,509	45,455	45,455	37,364			45,455	37,364			
令和 9 年	-1	1.000	1.000	0.790	1,034,268	1,034,268	817,072	45,455	45,455	35,909			45,455	35,909			
令和 10 年	0	1.000	1.000	0.760	1,069,133	1,069,133	812,541	45,455	45,455	34,545			45,455	34,545			
令和 11 年	1			0.731	1,103,998	1,103,998	807,023				11,403	8,336	11,403	8,336			
令和 12 年	2			0.703	1,103,998	1,103,998	776,111				11,403	8,016	11,403	8,016			
令和 13 年	3			0.678	1,103,998	1,103,998	746,303				11,403	7,708	11,403	7,708			
令和 14 年	4			0.650	1,103,998	1,103,998	717,589				11,403	7,412	11,403	7,412			
令和 15 年	5			0.625	1,103,998	1,103,998	689,999				11,403	7,127	11,403	7,127			
令和 16 年	6			0.601	1,103,998	1,103,998	663,503				11,403	6,853	11,403	6,853			
令和 17 年	7			0.577	1,103,998	1,103,998	637,007				11,403	6,580	11,403	6,580			
令和 18 年	8			0.555	1,103,998	1,103,998	612,719				11,403	6,329	11,403	6,329			
令和 19 年	9			0.534	1,103,998	1,103,998	589,535				11,403	6,089	11,403	6,089			
令和 20 年	10			0.513	1,103,998	1,103,998	566,351				11,403	5,850	11,403	5,850			
令和 21 年	11			0.494	1,103,998	1,103,998	545,375				11,403	5,633	11,403	5,633			
令和 22 年	12			0.475	1,103,998	1,103,998	524,399				11,403	5,416	11,403	5,416			
令和 23 年	13			0.456	1,103,998	1,103,998	503,423				11,403	5,200	11,403	5,200			
令和 24 年	14			0.439	1,103,998	1,103,998	484,655				11,403	5,006	11,403	5,006			
令和 25 年	15			0.422	1,103,998	1,103,998	466,887				11,403	4,812	11,403	4,812			
令和 26 年	16			0.406	1,103,998	1,103,998	448,223				11,403	4,630	11,403	4,630			
令和 27 年	17			0.390	1,103,998	1,103,998	430,559				11,403	4,447	11,403	4,447			
令和 28 年	18			0.375	1,103,998	1,103,998	413,999				11,403	4,276	11,403	4,276			
令和 29 年	19			0.361	1,103,998	1,103,998	398,543				11,403	4,116	11,403	4,116			
令和 30 年	20			0.347	1,103,998	1,103,998	383,087				11,403	3,957	11,403	3,957			
令和 31 年	21			0.333	1,103,998	1,103,998	367,631				11,403	3,797	11,403	3,797			
令和 32 年	22			0.321	1,103,998	1,103,998	354,384				11,403	3,660	11,403	3,660			
令和 33 年	23			0.306	1,103,998	1,103,998	340,032				11,403	3,512	11,403	3,512			
令和 34 年	24			0.296	1,103,998	1,103,998	326,764				11,403	3,375	11,403	3,375			
令和 35 年	25			0.285	1,103,998	1,103,998	314,640				11,403	3,250	11,403	3,250			
令和 36 年	26			0.274	1,103,998	1,103,998	302,466				11,403	3,124	11,403	3,124			
令和 37 年	27			0.264	1,103,998	1,103,998	291,456				11,403	3,010	11,403	3,010			
令和 38 年	28			0.253	1,103,998	1,103,998	279,312				11,403	2,885	11,403	2,885			
令和 39 年	29			0.244	1,103,998	1,103,998	269,376				11,403	2,782	11,403	2,782			
令和 40 年	30			0.234	1,103,998	1,103,998	258,336				11,403	2,688	11,403	2,688			
令和 41 年	31			0.225	1,103,998	1,103,998	248,400				11,403	2,596	11,403	2,596			
令和 42 年	32			0.217	1,103,998	1,103,998	239,568				11,403	2,474	11,403	2,474			
令和 43 年	33			0.208	1,103,998	1,103,998	229,632				11,403	2,372	11,403	2,372			
令和 44 年	34			0.200	1,103,998	1,103,998	220,800				11,403	2,281	11,403	2,281			
令和 45 年	35			0.193	1,103,998	1,103,998	213,072				11,403	2,201	11,403	2,201			
令和 46 年	36			0.185	1,103,998	1,103,998	204,240				11,403	2,110	11,403	2,110			
令和 47 年	37			0.178	1,103,998	1,103,998	196,512				11,403	2,030	11,403	2,030			
令和 48 年	38			0.171	1,103,998	1,103,998	188,784				11,403	1,950	11,403	1,950			

6. コスト縮減や代替案等の可能性

【コスト縮減案】

護岸勾配を2割から5分に立てるとともに、河床高を見直すことにより、所要の河道断面を確保しつつ、護岸工の施工面積を減少させることで、コスト縮減を図っている。

工事施工に当たっては、埋戻し材料及び盛土材料に建設発生材を有効活用し、引き続きコスト縮減を図る。

また、残土搬出については公共工事間流用が図れるよう、各関係機関との情報交換を積極的に行う。

【事業計画の見直し】

未改修区間は約 1.2kmと長く、区間内には堰や橋梁等の横断工作物も多くあり、現在の予算規模では、完了年度が遅れる可能性がある。また、今後の社会情勢の変化を考慮しながら、上流部未着手区間の事業計画の見直しを検討する。

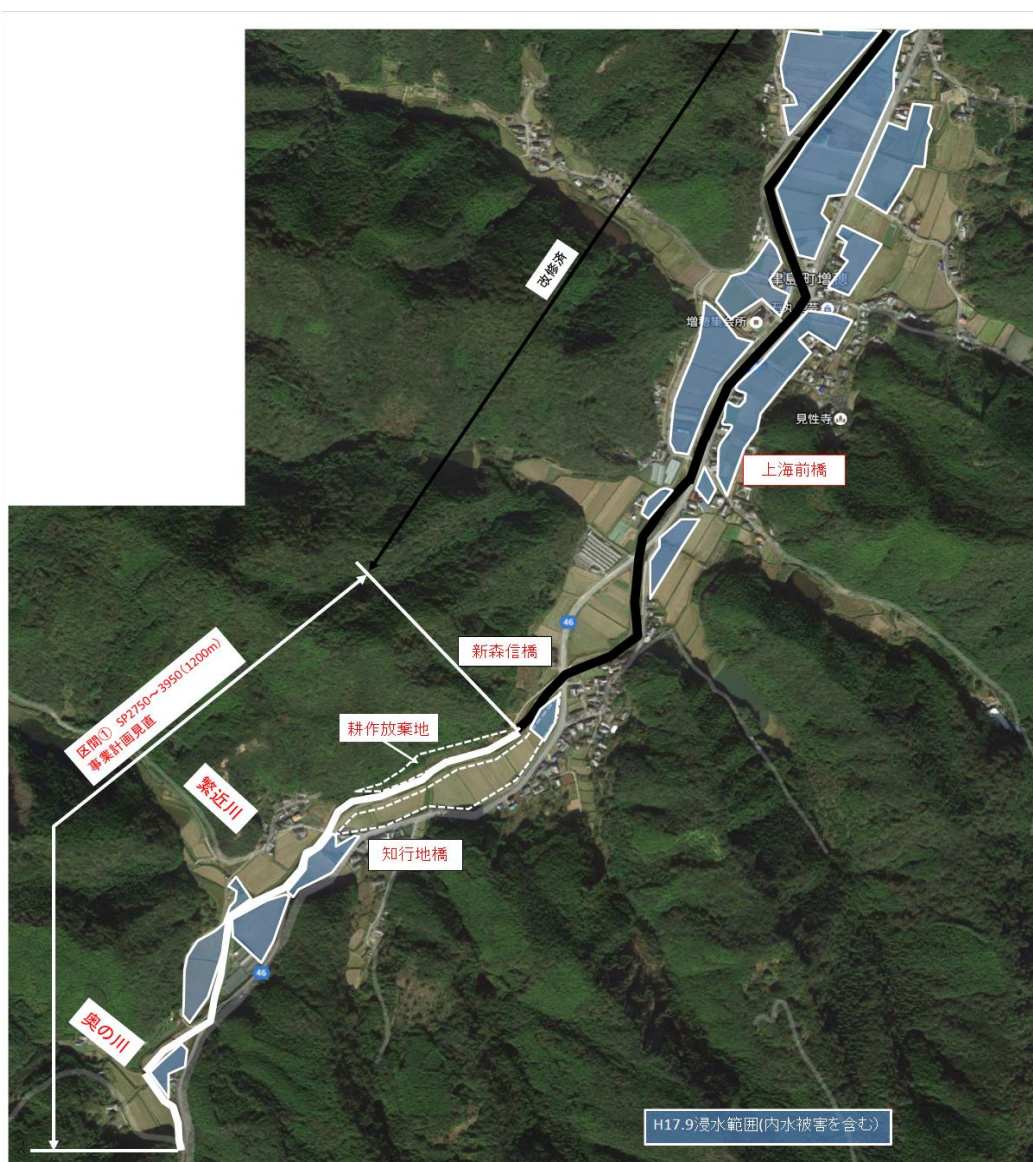




写真 6-1 未改修区間①



写真 6-2 未改修区間②



写真 6-3 未改修区間②



写真 6-4 未改修区間②

7. その他

本箇所における河川改修は、浸水被害の頻発していることから、整備を進め治水効果を発現させる必要がある。

また、本箇所は多様な自然環境が存在し、多くの動植物の生息が確認されており、周辺の良い自然・景観の保全及び動植物の生息環境への配慮と治水機能向上の両立を図ることを目的とし、緩傾斜護岸やかご系護岸を採用することで、自然石が構成する多孔質な空隙により小動物の生息・成育・繁殖環境を保全・創出するなど、環境及び景観に配慮している。



写真 7-1 河川整備状況



写真 7-2 魚類生息状況

8. 対応方針（素案）

本事業については、

- ・ 浸水常襲地帯であると共に浸水被害が大きい本地域では、早期に被害軽減対策が必要であり、河積の拡大を図り治水安全度を向上させる必要があること。
 - ・ 費用便益比は『 $B/C=8.66$ 』であり、事業効果が十分に見込めること。
 - ・ 地元からの改修要望が強く、地元協力体制が整っていること。
- 等を総合的に判断して、『継続』としたい。

9. 事業概要対比表

総合流域防災事業 マスホ ガワ (二)増穂川		新規採択	再評価 (新規採択後10年)	再々評価 (再評価実施後5年)	再々評価 (再評価実施後5年)	再々評価 (再評価実施後5年)	変更理由
		平成8年度	平成18年度	平成23年度	平成28年度	令和3年度	
事業概要	計画延長 (km)	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950	-
	総事業費 (百万円)	1,810	2,794	2,200	2,300	2,392	残事業内容精査による見直しによる。
	投資事業費 (百万円)	/	1,297 (平成17年度末時点)	1,768 (平成23年度末時点)	1,928 (平成27年度末時点)	2,042 (令和2年度末時点)	/
	進捗率 (%)	/	46.4%	80.4%	83.8%	85.4%	/
	完成予定年度	-	平成33年度	平成30年度	平成35年度	令和10年度	土木事業予算の縮減及び残事業内容の精査結果による見直しによる。
事業の投資効果	B/C	-	1.62	1.42	4.31	8.66	-
	総費用C (百万円)	-	2,578	3,034	3,912	4,889	事業内容精査による総事業費の見直し、評価基準年が5年変更になったことによる現在価値化する係数値(社会的割引率)の上昇による。
	総便益B (百万円)	-	4,180	4,296	16,862	42,316	資産単価・被害率の更新、及び被害額算定方法の変更による。