

第3回 四国地方整備局  
事業評価監視委員会資料

よしのがわ  
吉野川床上浸水対策特別緊急事業 (桑村川) くわむらがわ

事後評価

平成26年12月16日

国土交通省 四国地方整備局

## 目 次

1. 吉野川流域の概要	1
2. 桑村川の概要と治水事業の経緯	2
2.1 河川の概要	2
2.2 治水事業の経緯	2
2.3 水害状況	5
3. 吉野川床上浸水対策特別緊急事業（桑村川）の概要	7
3.1 目的	7
3.2 事業計画	9
3.3 主な事業経緯	11
4. 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	12
4.1 費用便益分析の対象事業	12
4.2 社会経済情勢の変化	14
4.3 費用便益分析結果	15
5. 事業効果の発現状況	17
5.1 完成後確認された事業効果	17
6. 事業実施による環境の変化	19
6.1 自然環境の変化	19
7. 今後の事後評価の必要性（案）	20
7.1 効果を確認できる事象の発生状況	20
7.2 その他、改善措置の評価等再度の評価が必要とされた事項	20
8. 改善措置の必要性（案）	20
8.1 事業の効果の発現状況や事業実施による環境の変化により改善措置が必要とされた事項	20
9. 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（案）	20
9.1 当該事業の評価の結果、今後の同種事業の調査・計画のあり方や事業評価手法の見直しが必要とされた事項	20
10. 対応方針(案)	21

## 1. 吉野川流域の概要

吉野川は、その源を高知県吾川郡の瓶ヶ森（標高 1,896m）に発し、四国山地に沿って東に流れ、穴内川、銅山川、祖谷川等と合流した後、徳島県池田地点付近で平地部に出る。その後、大小の支川を合わせながら徳島平野を東流し、基準地点である岩津を経て、第十地点で旧吉野川を分派し紀伊水道に注ぐ、幹川流路延長 194km、国管理延長 114.14km、流域面積 3,750km<sup>2</sup> の一級河川である。

池田地点上流の吉野川は山間を流れ、大歩危・小歩危で溪谷を形作り、河床勾配は、1/400 程度と急峻である。池田から岩津地点間では谷底平野が形成され河床勾配は 1/800 程度、岩津から河口は河床勾配 1/1,100 程度となる。

吉野川流域は、四国 4 県、12 市 14 町 2 村にまたがり四国全域の約 20% に相当する広さを持ち、流域内の土地利用は山林が約 78%、水田や畑地等の農地が約 15%、宅地等の市街地が約 5% と、大部分を山地が占めている。

吉野川上流域は、農山村地域が主であることから、第一次産業の比率が高く、下流域では、徳島市を中心に第三次産業の比率が高い。また、吉野川下流域は、明石海峡大橋によって阪神都市地域と連結される等、地域の中核管理機能や各種交通インフラが集積しており、徳島県における社会、経済及び文化の基盤をなしている。

表 1.1 吉野川流域の概要

項目	内容
流域面積	3,750km <sup>2</sup>
流路延長	吉野川 194km（うち国管理区間 77.69km） 旧吉野川・今切川 36.45km（うち国管理区間 36.45km）
流域関係市町	12 市 14 町 2 村 高知県：香美市、南国市、いの町、土佐町、本山町、大豊町、大川村 徳島県：徳島市、鳴門市、阿波市、吉野川市、美馬市、三好市、松茂町、北島町、藍住町、板野町、上板町、石井町、神山町、つるぎ町、東みよし町、佐那河内村 愛媛県：西条市、新居浜市、四国中央市 香川県：さぬき市、三木町
流域関係市町人口	約 64 万人
想定氾濫危険区域内人口	約 49 万人
年平均降雨量	3,000mm 以上（上流域）
流域の主な産業	製造業、農業、林業



図 1.1 吉野川水系流域図

## 2. 桑村川の概要と治水事業の経緯

### 2.1 河川の概要

桑村川は吉野川市に位置し、吉野川河口より約 29km 地点で本川に合流する流域面積 5.3km<sup>2</sup>、流路延長約 3.7 km の河川である。吉野川と平行な山地の分水嶺<sup>ぶんすいりょう</sup>に囲まれた流域を有し、河床勾配は非常に緩やかで、流路のほとんどが流域の低平地を緩流しており、川沿いには比較的平坦な平地・農耕地が広がる河川である。

流域は吉野川のはん濫によって形成された低湿地で地盤は低く、水路の蛇行が随所に見られ、洪水時には本川水位に対して排水が困難な地形を成している。大正 15 年頃に同地区に築堤が完成後も、地形勾配が緩いためことから上流から下流への流下がスムーズでない上に、流域の約半分を占める山地から一気に流出した水が押し寄せることも起因し、内水が発生しやすい状況にある。

土地利用は大部分が田畑であったが、昭和 30 年代から流域の開発が徐々に進み、工業進出及び宅地造成も盛んに行われてきた。また、沿川の家屋は嵩上げしている家屋が多く、飛び地的に存在するため内水発生時には孤立する傾向にある。

流域内の主要な交通は、吉野川と並行に JR 徳島線、国道 192 号が通っており、地元住民の交通、物流の大動脈となっている。また、圏域周辺の吉野川北岸には、徳島自動車道も近接して並走しており、圏域周辺の交通網は、地元住民や物流の大動脈となっている。



図 2.1.1 桑村川位置図

項目	内容	備考
流域面積	5.3km <sup>2</sup>	
流路延長	約 3.7km	
流域内市町村	吉野川市川島町	
流域内人口	約 2,400 人	平成 22 年度国勢調査
年平均降水量	約 1,500mm	

表 2.1.2 桑村川の流域概要

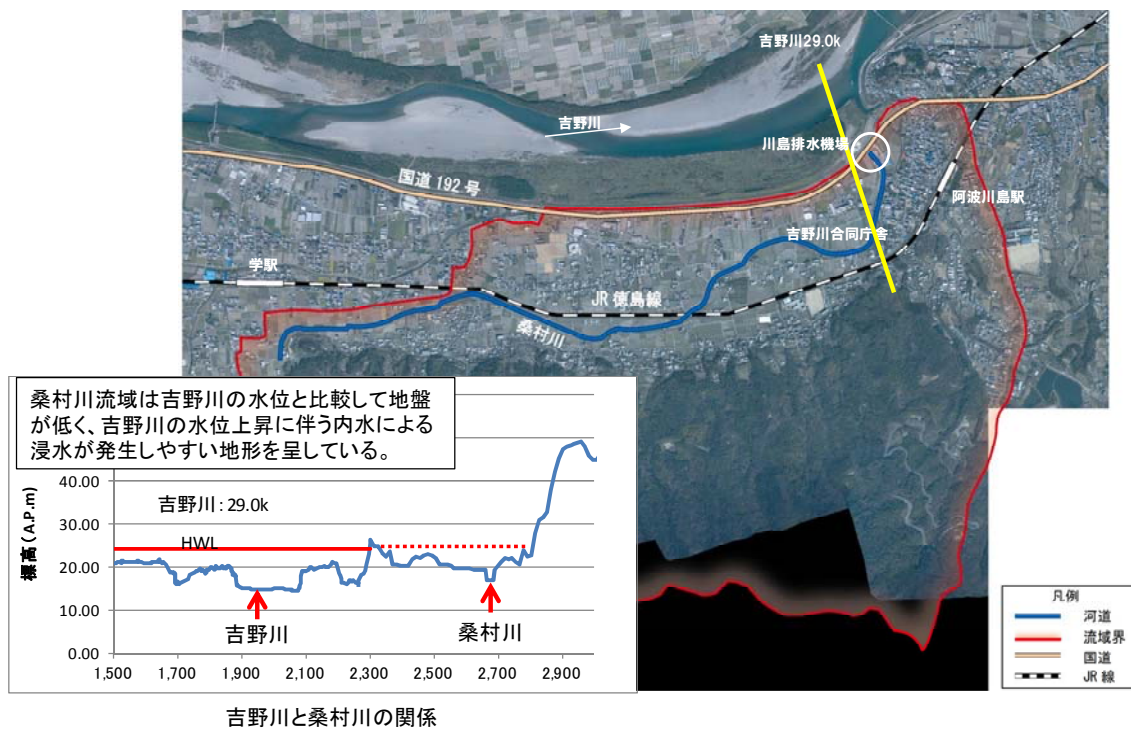


図 2.1.3 桑村川の流域図

## 2.2 治水事業の経緯

桑村川は吉野川河口より約 29km 地点で本川に合流する内水河川であり、流域は平地が 4 割を占めその土地利用は主に水田耕作である。

桑村川の内水対策については、昭和 29 年度から地形測量・水理観測等の基礎調査が進められていたが、昭和 36 年 9 月洪水(第二室戸台風)で甚大な内水被害を受けたことから、昭和 39 年度に旧建設省四国地方建設局における最初の排水機場として川島排水機場(ポンプ  $12\text{m}^3/\text{s}$ )が設置された。川島排水機場は内水被害の軽減に大きな効果を発揮するものの、昭和 50 年 8 月洪水および昭和 51 年 9 月洪水では、ポンプを稼働させたにもかかわらず隣接する学島地区とともに 2 年連続で大規模な内水被害に見舞われる結果となった。

また、徳島県における桑村川の治水計画は、昭和 38 年から計画流量を  $57\text{m}^3/\text{s}$  として小規模河川改修事業に着手し、河川局部改良事業を経て、吉野川合流点から上流 2.7km 区間の改修が完了している。

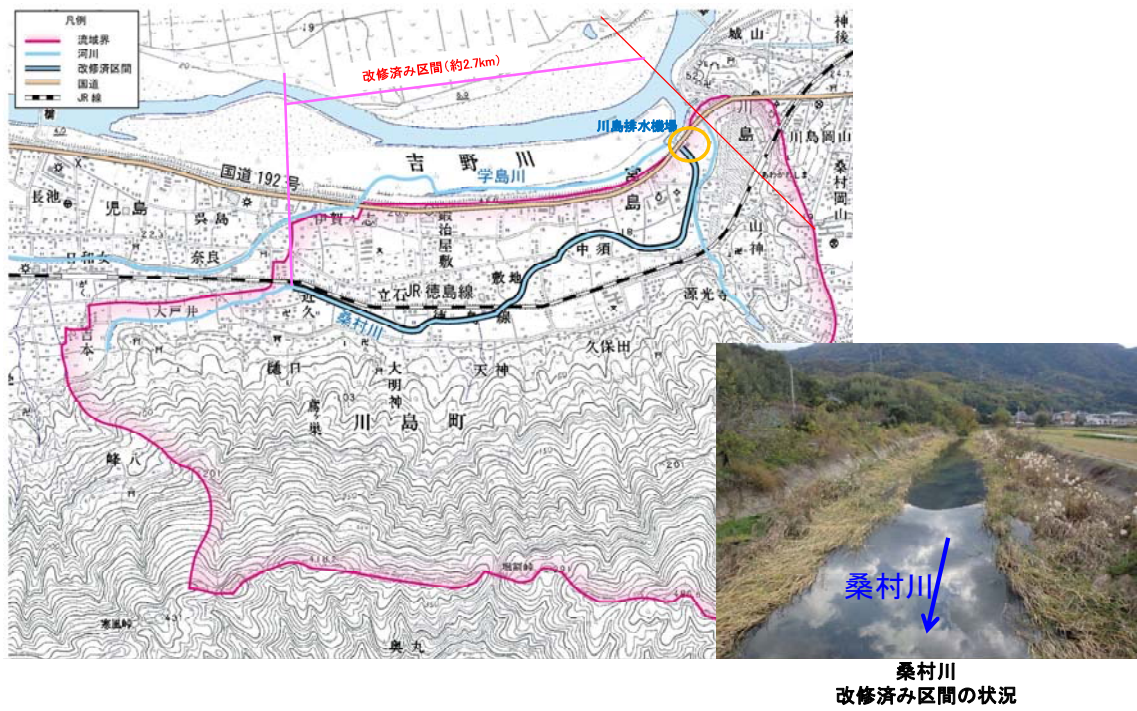


図-2.2.1 桑村川河川改修状況図 (H25 末時点)

## 2.3 水害状況

桑村川は、流路のほとんどが低平地を緩流し、河積も狭小なため、古くから洪水時には氾濫、湛水を繰り返し、人家、農作物に多大の被害を与えてきた。

近年では、昭和50年8月洪水、昭和51年9月洪水と連続して甚大な浸水被害を生じている。それ以降も、平成2年9月洪水、平成9年9月洪水、平成16年8月・9月・10月洪水等において内水被害が生じている。特に、平成16年10月台風23号による内水被害は、被害面積137ha、浸水家屋数189戸の被害が生じた。その後も、平成21年8月洪水、平成23年9月洪水、平成26年8月洪水で浸水被害が生じている。

被害年月	原因	被害面積 (ha)	浸水家屋数(戸)		
			床上	床下	計
S36.9	台風18号	350	不明	不明	不明
S45.8.21	台風10号	136	不明	不明	34
S50.8.20	台風6号	134	不明	不明	199
S51.9.8~15	台風17号	86	不明	不明	131
H2.9.19	台風19号	58	不明	不明	49
H9.9.17	台風19号	11	0	1	1
H16.8	台風16号	26	2	20	22
H16.9	台風21号	13	0	0	0
H16.10.20	台風23号	137	52	137	189
H17.9.6	台風14号	17	1	2	3
H23.9.3	台風12号	52	1	2	3
H23.9.21	台風15号	98	13	35	48
H26.8.9	台風11号	52	4	13	17

※S36.9洪水は吉野川百年史より

S45.8.21洪水の浸水面積は、水害統計資料より

その他の数値は国土交通省調べ

S36.9洪水、S45.8.21洪水の被害面積には学島川流域の被害が含まれている可能性がある

表-2.3.1 既往出水の被害状況（国土交通省調べ）



桑村川河口付近（川島町）浸水状況（S50.8 台風6号）



吉野川市川島町 浸水状況（H23.9 台風15号）



吉野川市川島町 浸水状況（H26.8 台風11号）

図-2.3.2 浸水被害写真



### 3. 吉野川床上浸水対策特別緊急事業（桑村川）の概要

#### 3.1 目的

川島排水機場は、昭和 39 年度に四国で初めての排水機場として建設された。建設後、40 年以上が経過し、老朽化に伴う故障件数の増加および代替部品の製造中止等による補修の長期化など、機能低下が懸念されていた。また、川島地区の内水安全度は 1/10 以下と低く、平成 16 年台風 23 号では大規模な浸水被害が生じた。

このため、川島地区の内水安全度の向上も考慮した川島排水機場の機能向上を実施するものとする。

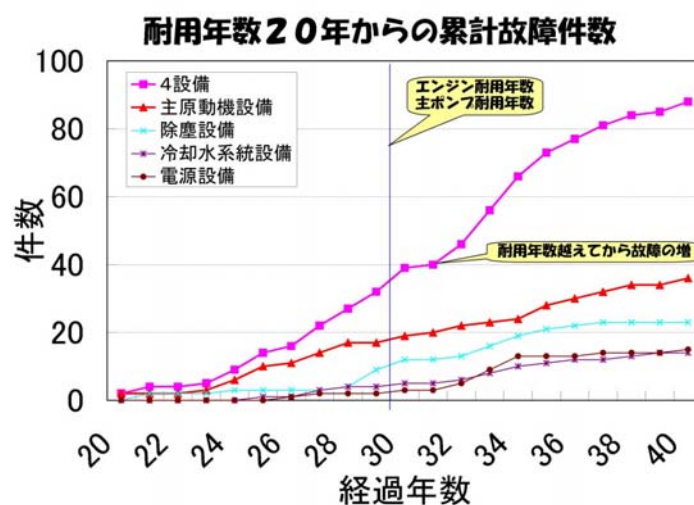


図-3.1.1 川島排水機場に老朽化による累計故障件数

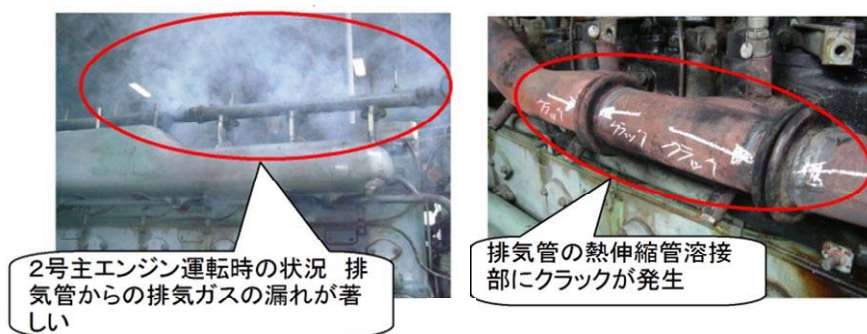


図-3.1.2 川島排水機場における故障事例 (H17)

被害年月	原因	被害面積 (ha)	浸水家屋数(戸)		
			床上	床下	計
S36.9	台風18号	350	不明	不明	不明
S45.8.21	台風10号	136	不明	不明	34
S50.8.20	台風6号	134	不明	不明	199
S51.9.8~15	台風17号	86	不明	不明	131
H2.9.19	台風19号	58	不明	不明	49
H9.9.17	台風19号	11	0	1	1
H16.8	台風16号	26	2	20	22
H16.9	台風21号	13	0	0	0
H16.10.20	台風23号	137	52	137	189

※S36.9洪水は吉野川百年史より

S45.8.21洪水の浸水面積は、水害統計資料より

その他の数値は国土交通省調べ

S36.9洪水、S45.8.21洪水の被害面積には学島川流域の被害が含まれている可能性がある

表-3.1.3 第二室戸台風および排水機場建設後の被害状況



図-3.1.4 昭和36年9月 第二室戸台風による被害状況



図-3.1.5 川島排水機場（床上浸水対策特別緊急事業実施前）

### 3.2 事業計画

桑村川の内水排除施設として、18m<sup>3</sup>/sの排水ポンプを設置し、内水安全度1/10規模の降雨に対して、家屋の床上浸水の解消を図る。ポンプの設置にあたっては、すでに建設から40年以上経過している排水機場（ポンプ12m<sup>3</sup>/s）の老朽化及び故障頻度など経済性・信頼性・施設の耐久性等を考慮して、18m<sup>3</sup>/sの排水機場へ全面改築する。

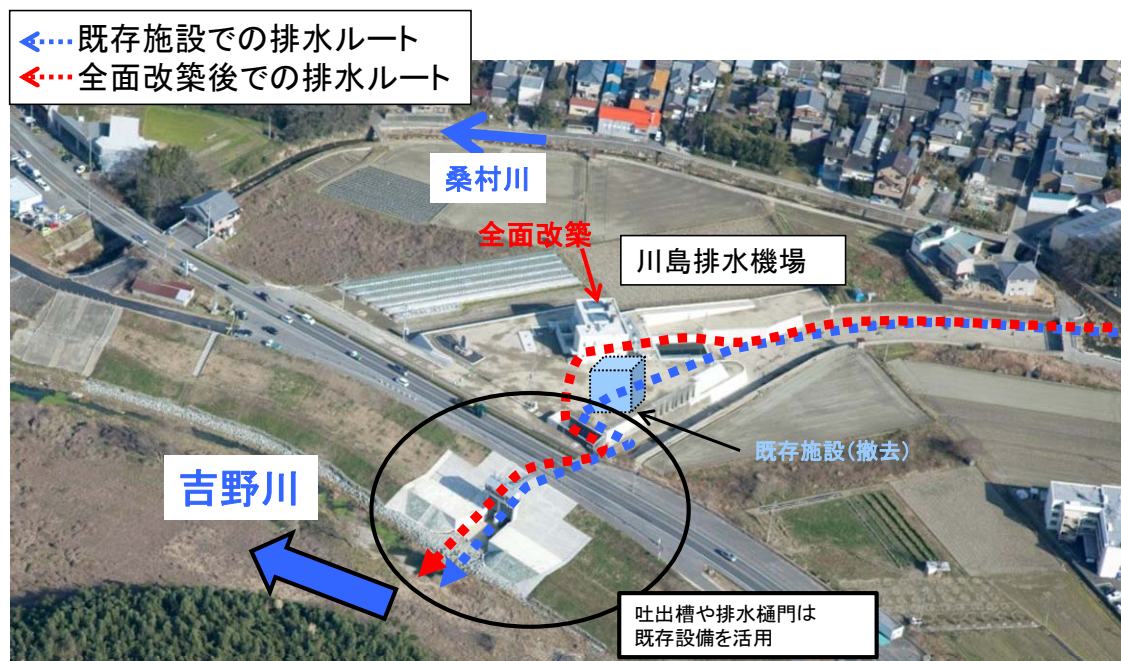
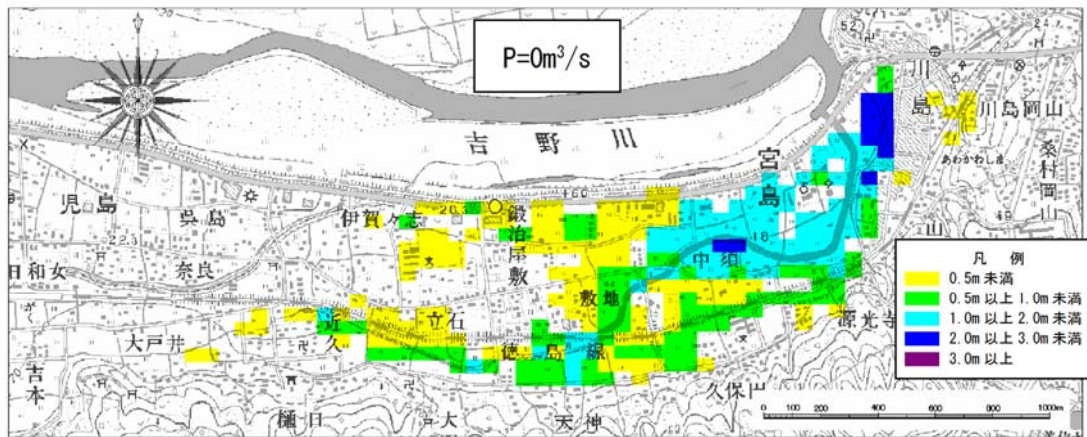


図-3.2.1 床上浸水対策特別緊急事業による対策イメージ

(整備前)



(整備後)

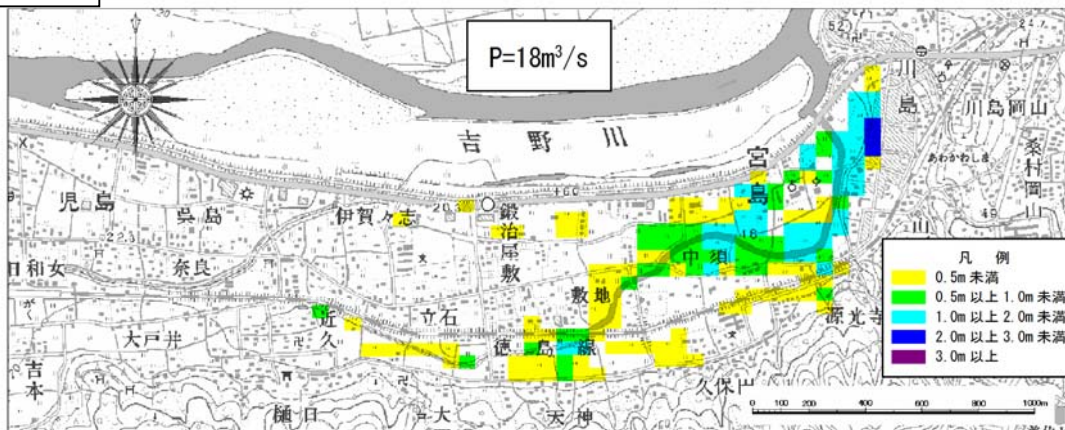


図 3. 2. 2 平成 16 年台風 23 号型波形 1/10 規模における浸水範囲

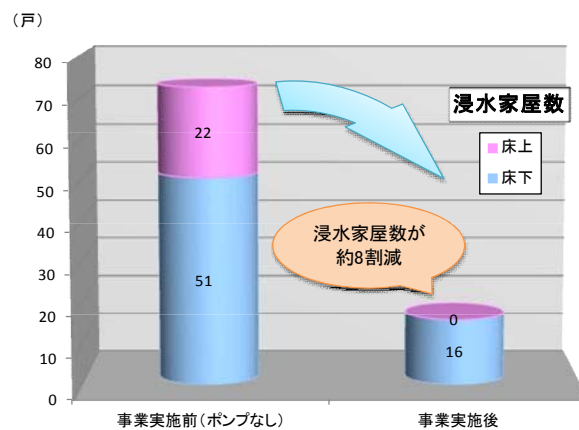


図 3. 2. 3 平成 16 年台風 23 号型波形 1/10 規模における家屋浸水戸数軽減効果

項目	事業規模
ポンプ容量	18m <sup>3</sup> /s ポンプ2台(9m <sup>3</sup> /s×2台)の全面改築(建屋込み) ※既存12m <sup>3</sup> /s
工期	平成18年～平成21年
事業費(当初)	33億円

※川島排水機場改築は平成17年度より直轄河川改修事業にて着手し、平成18年度より床上浸水対策特別緊急事業により実施。

表-3.2.4 吉野川床上浸水対策特別緊急事業(桑村川)の概要

### 3.3 主な事業経緯

- 平成18年4月 : 吉野川床上浸水対策特別緊急事業(桑村川)着手
- 平成22年3月 : 吉野川床上浸水対策特別緊急事業(桑村川)完了

#### 4. 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化

##### 4.1 費用便益分析の対象事業

費用便益分析は、吉野川床上浸水対策特別緊急事業（桑村川）として実施された川島排水機場改築（ポンプ 18m<sup>3</sup>/s（9m<sup>3</sup>/s×2 基）の全面改築）の整備効果について実施することとした。



図-4.1.1 費用対便益比算出の対象事業

名称	事業者	期間	事業費	
			前回 (H17)	今回 (H26)
川島排水 機場改築	国交省	H17～H21	33 億	24 億

※川島排水機場改築は、平成 17 年度より直轄河川改修事業にて着手し、平成 18 年度より床上浸水対策特別緊急事業により実施。

表-4.1.2 事業の期間及び事業費

##### ■コスト縮減について

下記項目における新技術等の採用により、コスト縮減を図っている。

###### 1) 建築施設の小型化

立型ガスタービンエンジンを採用することで、横型ガスタービンエンジンを採用するよりも建屋の小型化を実現させるとともに、機器の設置、整備における搬入をトラッククレーン方式を採用することで、天井クレーンをなくした。

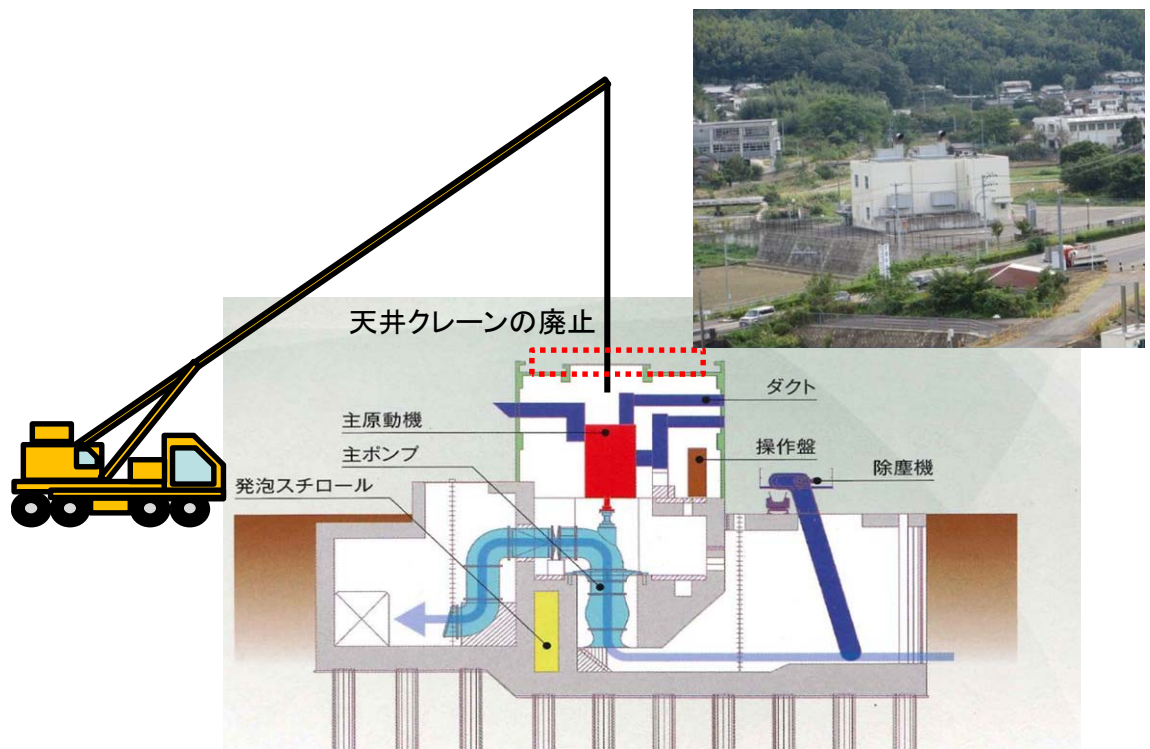


図-4.1.3 建築施設の小型化（イメージ）

2) 高流速のポンプ採用

ポンプ技術の向上により、従来型より羽根車を高速回転させることで流速を上げ（ $V=3.0\text{m/s}\rightarrow 4.0\text{m/s}$ ）、ポンプ吐き出し口径及び吐出管の小型化を図った。



図-4.1.4 川島排水機場ポンプ設備

## 4.2 社会経済情勢の変化

### ① 事業に関わる地域の土地利用、人口、資産等の変化

桑村川流域は徳島市中心部に隣接しベッドタウンとして開発されている地域である。約6割が第3次産業従事者であり、国道192号やJR徳島線で徳島市中心部につながり、空港や高速道路ICが30km圏内にある広域的な交通利便性の高い地域であり、さらなる利便性の向上が期待されている。本事業及び本事業と連携した吉野川市による治水対策の取組により、地域の暮らしおける安全・安心が向上し、世帯数の増加、人口の安定に寄与したと推測される。

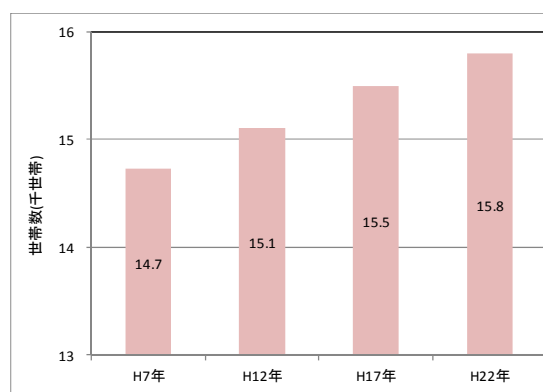
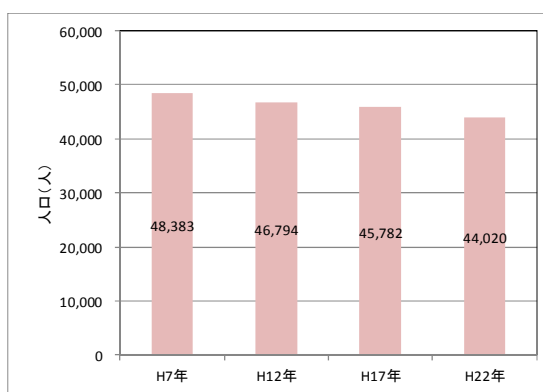


図-4.2.1 吉野川市の人口の推移

図-4.2.2 吉野川市の世帯数の推移

※H12以前の吉野川市のデータは鴨島町、川島町、山川町、美郷村の合計

※出典：国勢調査 (H7, H12, H17, H22)

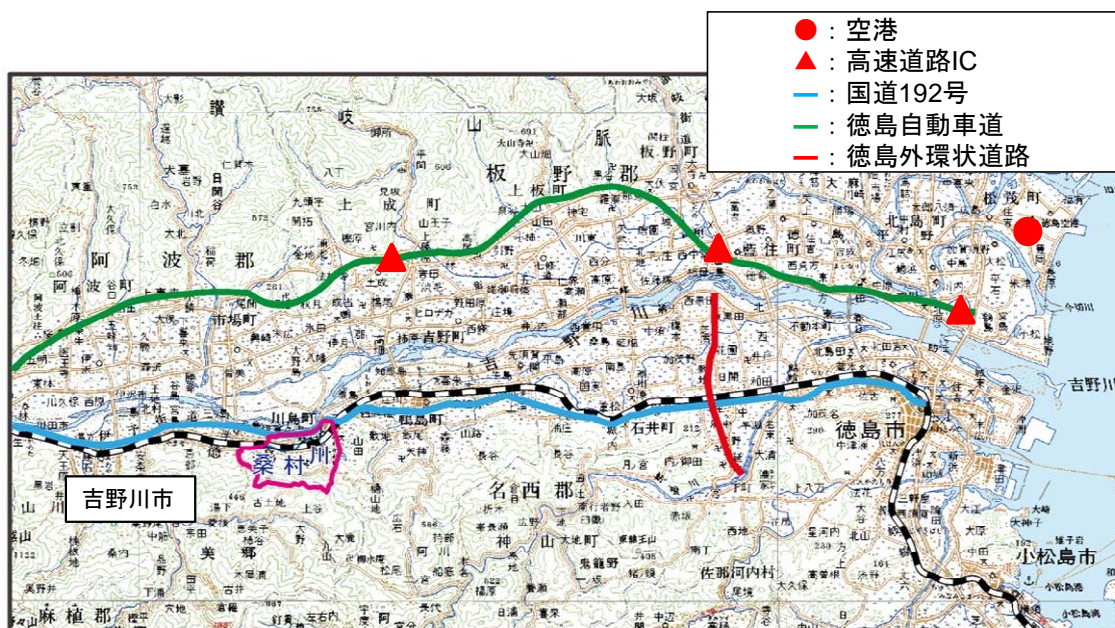


図-4.2.3 流域と交通施設の位置関係



② その他、事業採択時において重視された事項の変化等

桑村川の浸水想定区域内には、事業着手以前より災害時要援護者関連施設や行政機関等、以下のような公共公益施設があり、採択以降も大きな変化はない。

災害時要援護者関連施設 医療・福祉施設	老人保健施設
教育施設	川島小、川島中、川島東保育所、川島幼稚園 かもめ体育保育園、川島乳児保育所
公共施設 行政機関	吉野川簡易裁判所、川島公民館、川島図書館、 市役所川島庁舎
交通網	国道 192 号、県道山川川島線、JR 徳島線

表 4.2.4 浸水想定区域内の公共公益施設

4.3 費用便益分析結果

●桑村川床上浸水対策特別緊急事業

全体事業：B/C=125 億円/33 億円=3.8・・・事業全体（対象期間 H17～H71）

●マニュアル及び技術指針に基づき事業の投資効果を算出した結果

項目	細別		全事業	適用
総費用	事業費[現在価値化]	①	31 億円	
	維持管理費[現在価値化]	②	2 億円	施設の点検費及び修繕費を計上
	総費用 (C)	③=①+②	33 億円	
総便益	便益[現在価値化]	④	125 億円	
	残存価値[現在価値化]	⑤	0.04 億円	
	総便益 (B)	⑥=④+⑤	125 億円	
費用便益比 (CBR)	B/C		3.8	
純現在価値 (NPB)	B-C		92 億円	
経済的内部収益率 (EIRR)			15.8%	

「治水経済調査マニュアル（案）」に基づき算出

※四捨五入の関係で合計と内訳が一致しない場合がある。

表-4.3.1 事業の投資効率性

● 前回評価時からの変化

表-4.3.2 前回評価時との比較

項目	前回評価時 (平成 17 年度)	今回評価時 (平成 26 年度)	備考
総費用 (C)	35.4 億円 【33.0 億円】	33.3 億円 【31.3 億円】	・実績事業費への変更 ・基準年の変更
総便益 (B)	114.7 億円	125.3 億円	・基準年の変更 ・資産額の時点更新
事業期間 (工期)	平成 17 年～平成 21 年	平成 17 年～平成 21 年	・平成 17 年は直轄河川改修事業
費用便益比 (B/C)	3.2	3.8	

※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

※事業費の欄の【 】内の数値は、維持管理費を除く全体事業費。

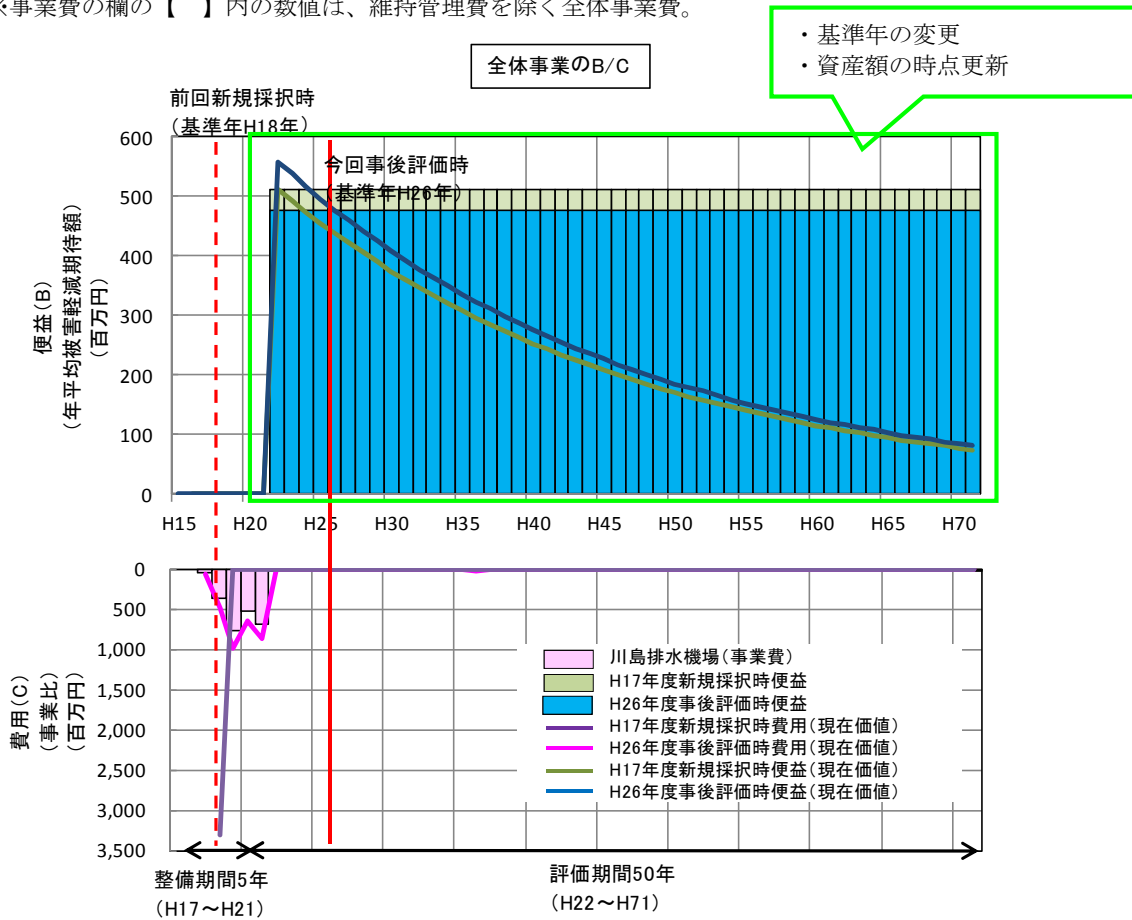


図-4.3.3 桑村川床上浸水対策特別緊急事業の費用便益分析結果（全体事業）

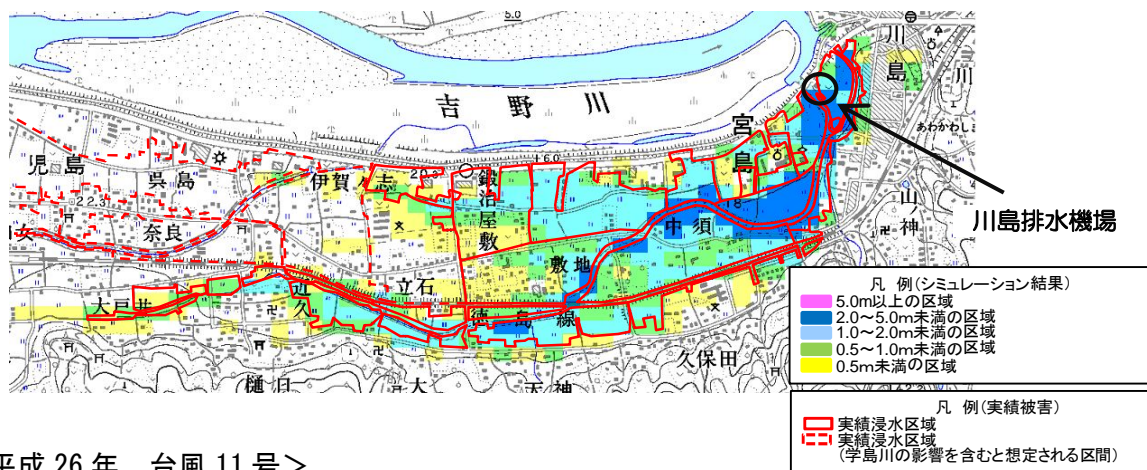
## 5. 事業効果の発現状況

### 5.1 完成後確認された事業効果

平成 21 年の川島排水機場完成後、内水安全度 1/10 規模相当を上回る降雨が発生しているが、川島排水機場の運用により桑村川流域における浸水被害が大幅に軽減されている。平成 23 年台風 15 号洪水では、浸水家屋数が約 7 割減少し、平成 26 年台風 11 号では、浸水家屋数が約 8 割減少するなどの効果が確認された。

また、本事業の実施を契機に、吉野川市においても自治体が主体となった内水対策（水害展の開催による意識啓発、WEB カメラによる情報収集・配信、ハザードマップの作成・配布等）を展開し、水害に強い町づくりを推進している。

#### <平成 23 年 台風 15 号>



#### <平成 26 年 台風 11 号>

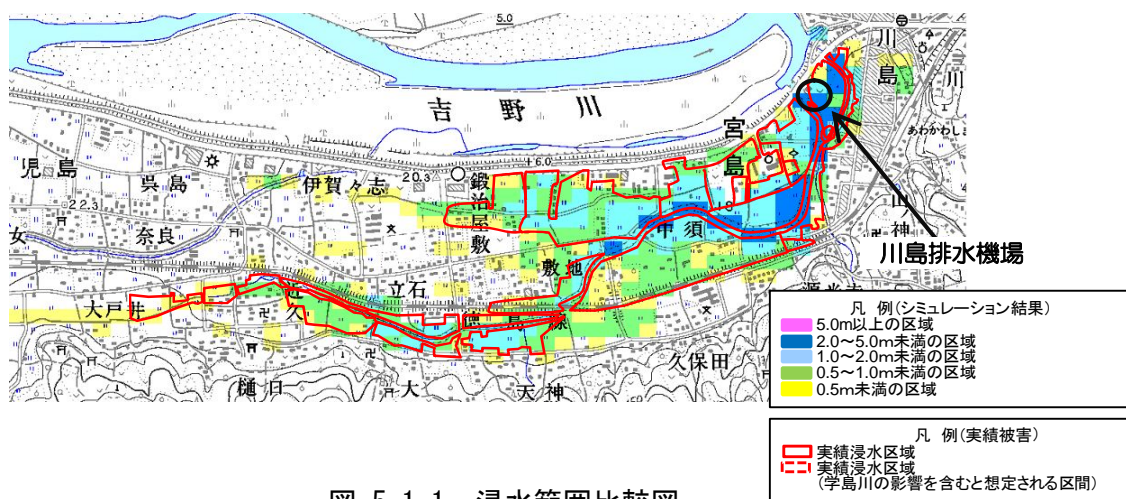


図-5.1.1 浸水範囲比較図

<平成 23 年 台風 15 号>  
 ※1/14 確率規模相当の降雨

<平成 26 年 台風 11 号>  
 ※1/12 確率規模相当の降雨

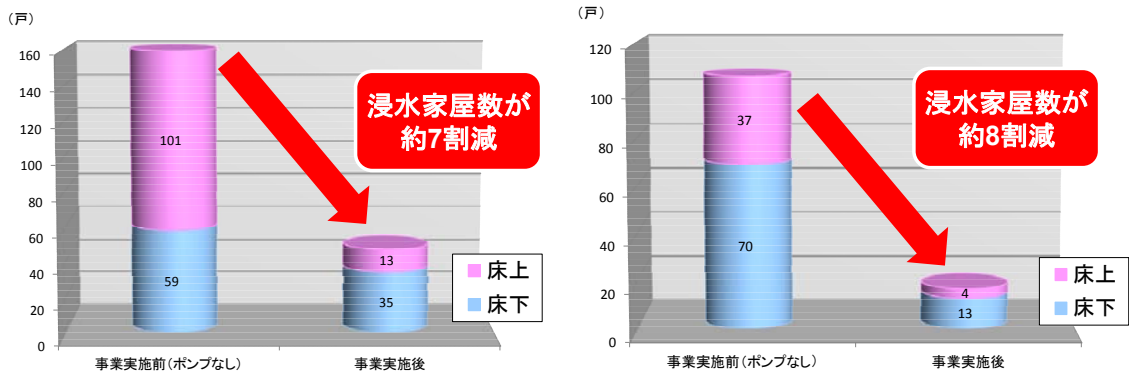


図-5.1.2 浸水家屋数の軽減

**水害展による意識啓発**

定期的な水害パネル展の実施

**危険箇所へのWEBカメラの設置・ネット配信**

吉野川市HP WEBカメラ設置

**ハザードマップ作成・配付**

ハザードマップの全戸配付(平成18年6月完了)

**自主防災組織の組織率向上**

吉野川市 自主防災組織率推移

年度	組織率
H18	22%
H19	63%
H20	80%
H21	100%

100%達成

図-5.1.3 吉野川市における治水対策の取り組み

## 6. 事業実施による環境の変化

### 6.1 自然環境の変化

本事業は、既設排水機場の敷地内での事業であり、事業着手前及び完了後において特筆すべき自然環境の変化は見当たらず、今後の自然環境においても大きな影響はないものと考えられる。



昭和 49 年撮影時



平成 7 年撮影時



平成 19 年撮影時

(川島排水機場改築着工：平成 18 年)



平成 21 年撮影時

(川島排水機場改築完成：平成 21 年)

図-6.1.1 川島排水機場周辺の環境変化

## 7. 今後の事後評価の必要性（案）

### 7.1 効果を確認できる事象の発生状況

事業完了後の平成 23 年台風 15 号及び平成 26 年台風 11 号において目標内水安全度 1/10 規模を上回る降雨が発生している。しかし、本事業で整備した川島排水機場改築の運用により、床上浸水被害が大幅に減少し、浸水被害軽減に大きく寄与しており、事業着手前に想定した事業効果は発現されているものと考えられる。

### 7.2 その他、改善措置の評価等再度の評価が必要とされた事項

事業目的に見合った治水効果が発現されていることから、改善措置の必要性はない。

## 8. 改善措置の必要性（案）

### 8.1 事業の効果の発現状況や事業実施による環境の変化により改善措置が必要とされた事項

事業目的に見合った治水効果が発現されていることから、改善措置の必要性はない。

## 9. 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（案）

### 9.1 当該事業の評価の結果、今後の同種事業の調査・計画のあり方や事業評価手法の見直しが必要とされた事項

現時点では、同種事業の調査・計画のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はないと考える。

## 10. 対応方針(案)

### 事後評価の視点

[費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化]

- 事業採択時 事業費：33億円 工期：平成17～21年 費用便益比(B/C)=3.2
- 完成時点 事業費：24億円 工期：平成17～21年 費用便益比(B/C)=3.8

[事業効果の発現状況]

- 事業完了後の平成23年台風15号及び平成26年台風11号において目標内水安全度1/10規模を上回る降雨が発生している。しかし、本事業で整備した川島排水機場改築の運用により、床上浸水被害が大幅に減少し、浸水被害軽減に大きく寄与しており、事業着手前に想定した事業効果は発現されているものと考えられる。

[事業実施による環境の変化]

- 事業着手前及び完了後において特筆すべき自然環境の変化は見当たらなかった。
- 今後の自然環境においても大きな影響はないものと考えられる。

[社会経済情勢の変化]

- 桑村川流域は徳島市中心部に隣接しベッドタウンとして開発されている地域である。
- 約6割が第3次産業従事者であり、国道192号やJR徳島線で徳島市中心部につながり、空港や高速道路ICが30km圏内にある広域的な交通利便性の高い地域であり、さらなる利便性の向上が期待されている。
- 本事業及び本事業と連携した吉野川市による治水対策の取組により、地域の暮らしにおける安全・安心が向上し、世帯数の増加、人口の安定に寄与したと推測される。
- 浸水想定区域内には、教育機関、災害時要援護者関連施設、行政機関等がある。

### 対応方針(案)

[今後の事後評価の必要性]

- 効果を確認できる事象の発生状況

事業完了後の平成23年台風15号及び平成26年台風11号において目標内水安全度1/10規模を上回る降雨が発生している。しかし、本事業で整備した川島排水機場改築の運用により、床上浸水被害が大幅に減少し、浸水被害軽減に大きく寄与しており、事業着手前に想定した事業効果は発現されているものと考えられる。

- その他、改善措置の評価等年度の評価が必要とされた場合

事業目的に見合った治水効果の発現が確認できており、今後の事後評価の必要性はない。

[改善措置の必要性]

- 事業目的に見合った治水効果が発現されていることから、改善措置の必要性はない。

### 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

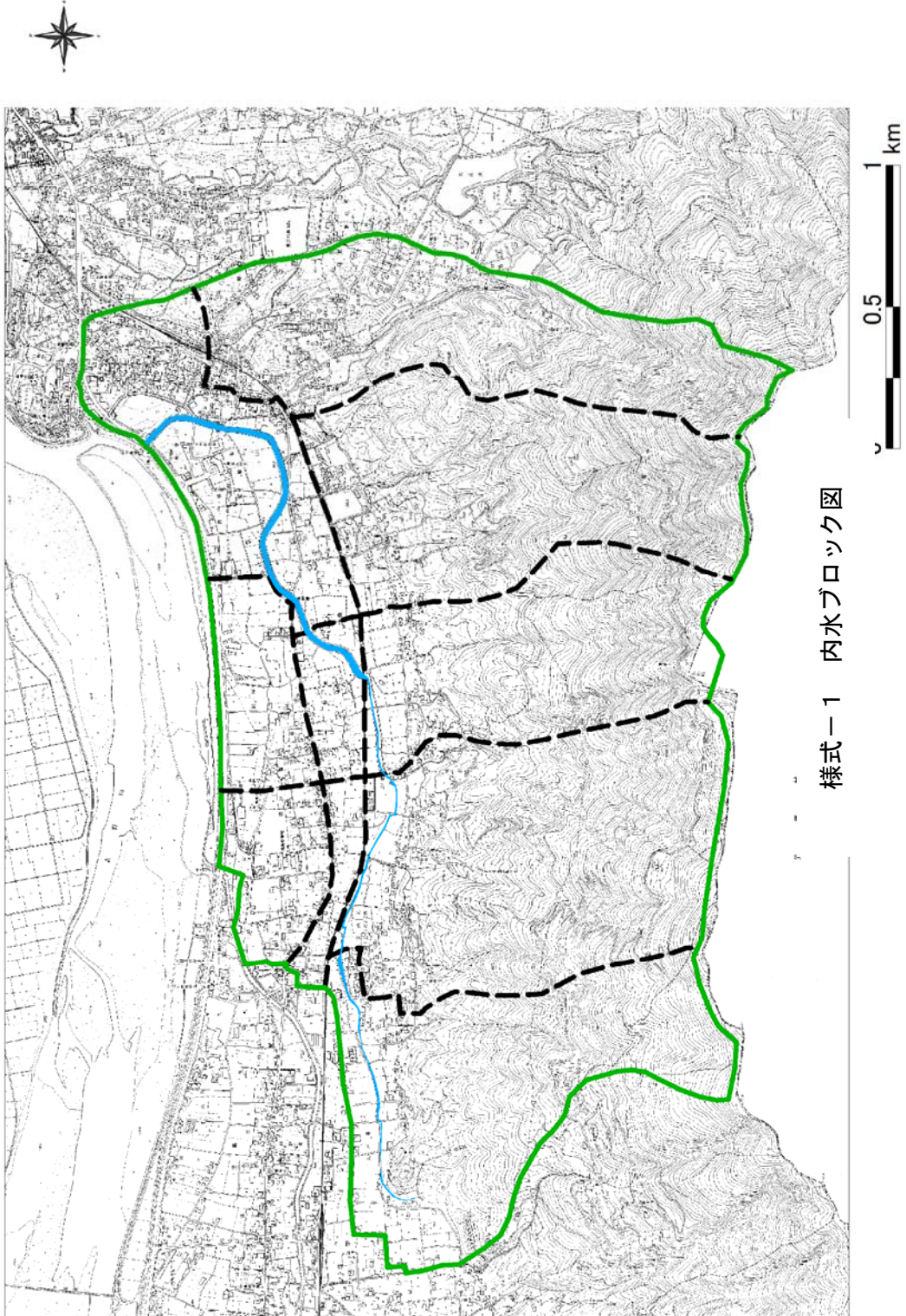
- 現時点では、同種事業の調査・計画のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はないと考える。

◆費用便益比算出資料

- ・様式集一覧
- ・様式－１　　：内水ブロック分割
- ・様式－２　　：資産データ
- ・様式－３　　：被害額
- ・様式－４　　：年平均被害軽減期待額
- ・様式－５　　：費用対便益
- ・様式－６　　：事業費の内訳書
- ・様式－７　　：費用便益分析チェックシート



資料名		対応頁	
様式-1	(内水ブロック分割)	24	
様式-2	(資産データ)	25	
様式-3	(被害額)	I.着手時	26
		II.完了時	26
様式-4	(年平均被害軽減期待額)	特緊事業完了時点	27
様式-5	(費用対効果)		28
様式-6	(事業費内訳書)		29
様式-7	(費用便益分析チェックシート)		30



様式ー1 内水ブロック図

様式-2 資産データ		水系名：吉野川水系				河川名：桑村川				国勢調査年：平成22年				経済センサス調査年：平成21年						
汎用ブロック	ブロック面積	一般資産等基礎数量				一般資産額				農作物資産				一般資産額等合計 (百万円)	備考					
		人口	世帯数 (世帯)	従業者数 (産業分類別) (算出)	農漁家数 (戸)	延床面積 (ha)	水田面積 (ha)	畑面積 (ha)	家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産 償却 (百万円)	在庫 (百万円)	農漁家資産 償却 (百万円)			在庫 (百万円)	水稲 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計 (百万円)	
—	197.2	2,355	846	709	30	22	94	13	34,105	12,428	1,258	807	54	12	48,663	107	59	166	48,829	
		資産評価				平成26年2月改正				平成25年評価額										

I. 事業着手前

確率規模	水系名：吉野川										内水地区：川島地区					ポンプ規模：0(m <sup>3</sup> /s)				
	一般資産被害額(百万円)										農作物被害額(百万円)					間接被害額(百万円)				
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計		水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額(百万円)	営業停止損失	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計(百万円)	
			償却	在庫	償却	在庫	清掃労働対価	代替活動等												
1/1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1/3	1,515	317	138	47	0	0	2,017	20	11	31	3,418	97	35	68	103	56	0	256	5,722	
1/5	1,646	410	158	53	0	0	2,267	23	11	34	3,841	104	37	72	109	63	0	276	6,418	
1/10	1,902	581	188	63	1	0	2,735	27	11	38	4,632	113	42	78	120	74	0	307	7,712	
1/20	2,531	1,022	256	86	2	1	3,898	30	12	42	6,604	134	54	91	145	102	0	381	10,925	
1/30	2,943	1,321	295	100	3	1	4,663	32	13	45	7,899	145	62	99	161	117	0	423	13,030	

II. 事業完了時

確率規模	水系名：吉野川										内水地区：川島地区					ポンプ規模：18(m <sup>3</sup> /s)				
	一般資産被害額(百万円)										農作物被害額(百万円)					間接被害額(百万円)				
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計		水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額(百万円)	営業停止損失	家庭における応急対策費用		事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計(百万円)	
			償却	在庫	償却	在庫	清掃労働対価	代替活動等												
1/1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1/3	1,410	274	123	44	0	0	1,851	16	9	25	3,135	88	33	66	99	49	0	236	5,247	
1/5	1,452	291	130	45	0	0	1,918	19	9	28	3,250	93	34	67	101	52	0	246	5,442	
1/10	1,566	346	144	49	0	0	2,105	22	11	33	3,566	99	36	70	106	58	0	283	5,967	
1/20	1,966	626	194	65	1	0	2,852	27	11	38	4,830	115	43	79	122	76	0	313	8,033	
1/30	2,327	881	232	78	1	0	3,519	30	12	42	5,962	126	50	86	136	92	0	354	9,877	

様式-4 年平均被害軽減期待額 水系名：吉野川 内水地区名：川島地区 ポンプ規模：全体 18.0m<sup>3</sup>/s

確率規模	超過確率	被害額			区間平均被害額④ (百万円)	区間確率⑤	年平均被害額 ④×⑤ (百万円)	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減 期待額 (百万円)	備考
		事業を実施 しない場合① (百万円)	事業を実施 した場合② (百万円)	軽減額 ③=①-② (百万円)					
1/1.5	0.667	0	0	0					
1/3	0.333	5,722	5,247	475	238	0.333			
							79	79	
1/5	0.200	6,418	5,442	976	726	0.133			
							97	176	
1/10	0.100	7,712	5,967	1,745	1,361	0.100			
							136	312	
1/20	0.050	10,925	8,033	2,892	2,319	0.050			
							116	428	
1/30	0.033	13,030	9,877	3,153	3,023	0.017			
							51	479	

様式-5 費用対効果

水系名：吉野川 河川名：桑村川

単位：百万円

年次	年度	t	社会的割引率	便 益 (B)			計①+②	費 用 (C)				費用 便益 比 B/C	純 現在 価値 B-C		
				①便益		残存 価値 ②		建設費③		維持管理費④				計③+④	
				便 益	現在価値			費 用	現在価値	費 用	現在価値			費 用	現在価値
整備期間 (5年)	H 17	-9	1.423	0	0		57	79		0	57	79			
	H 18	-8	1.369	0	0		363	488		0	363	488			
	H 19	-7	1.316	0	0		760	997		0	760	997			
	H 20	-6	1.265	0	0		517	672		0	517	672			
	H 21	-5	1.217	0	0		737	893		0	737	893			
施設完成後の 評価期間(50年)	H 22	-4	1.170	479	560					6.2	7	6	7		
	H 23	-3	1.125	479	539					6.2	7	6	7		
	H 24	-2	1.082	479	518					6.2	7	6	7		
	H 25	-1	1.040	479	498					6.2	6	6	6		
	H 26	0	1.000	479	479					6.2	6	6	6		
	H 27	1	0.962	479	461					6.2	6	6	6		
	H 28	2	0.925	479	443					6.2	6	6	6		
	H 29	3	0.889	479	426					6.2	6	6	6		
	H 30	4	0.855	479	410					6.2	5	6	5		
	H 31	5	0.822	479	394					6.2	5	6	5		
	H 32	6	0.790	479	378					6.2	5	6	5		
	H 33	7	0.760	479	364					6.2	5	6	5		
	H 34	8	0.731	479	350					6.2	5	6	5		
	H 35	9	0.703	479	337					6.2	4	6	4		
	H 36	10	0.676	479	324					35.5	24	36	24		
	H 37	11	0.650	479	311					6.2	4	6	4		
	H 38	12	0.625	479	299					6.2	4	6	4		
	H 39	13	0.601	479	288					6.2	4	6	4		
	H 40	14	0.577	479	276					6.2	4	6	4		
	H 41	15	0.555	479	266					6.2	3	6	3		
	H 42	16	0.534	479	256					6.2	3	6	3		
	H 43	17	0.513	479	246					6.2	3	6	3		
	H 44	18	0.494	479	237					6.2	3	6	3		
	H 45	19	0.475	479	228					6.2	3	6	3		
	H 46	20	0.456	479	218					6.2	3	6	3		
	H 47	21	0.439	479	210					6.2	3	6	3		
	H 48	22	0.422	479	202					6.2	3	6	3		
	H 49	23	0.406	479	194					6.2	3	6	3		
	H 50	24	0.390	479	187					6.2	2	6	2		
	H 51	25	0.375	479	180					35.5	13	36	13		
	H 52	26	0.361	479	173					6.2	2	6	2		
H 53	27	0.347	479	166					6.2	2	6	2			
H 54	28	0.333	479	160					6.2	2	6	2			
H 55	29	0.321	479	154					6.2	2	6	2			
H 56	30	0.308	479	148					6.2	2	6	2			
H 57	31	0.296	479	142					6.2	2	6	2			
H 58	32	0.285	479	137					6.2	2	6	2			
H 59	33	0.274	479	131					6.2	2	6	2			
H 60	34	0.264	479	126					6.2	2	6	2			
H 61	35	0.253	479	121					6.2	2	6	2			
H 62	36	0.244	479	117					6.2	2	6	2			
H 63	37	0.234	479	112					6.2	1	6	1			
H 64	38	0.225	479	108					6.2	1	6	1			
H 65	39	0.217	479	104					6.2	1	6	1			
H 66	40	0.208	479	100					35.5	7	36	7			
H 67	41	0.200	479	96					6.2	1	6	1			
H 68	42	0.193	479	92					6.2	1	6	1			
H 69	43	0.185	479	89					6.2	1	6	1			
H 70	44	0.178	479	85					6.2	1	6	1			
H 71	45	0.171	479	82					6.2	1	6	1			
合 計				23,950	12,522	4	12,526	2,434	3,129	398	199	2,832	3,328	3.8	9,198

=B

=C

## 様式－6 事業費の内訳書

河川事業

事業名	吉野川床上浸水対策特別緊急事業(桑村川)
-----	----------------------

※( )欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	26	完了後の事後評価
------	----	----------

※評価の種類(新規事業採択評価、再評価、完了後の事後評価)の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費	本工事費		式	1	1,905	
			式	1	1,905	
		機場本体工	基	1	232	土工含む
		吐土工	基	1	39	吐出函渠、吐出水槽
		取付水路工	基	1	21	
		既設撤去工	基	1	57	
		建築工	基	1	60	
		機電設備工	基	1	1,111	
		仮設工	式	1	70	仮操作関係経費含む
	場内整備工	式	1	315	雑工、含む	
用地費及び補償費			式	1	0	
間接経費			式	1	261	測量設計等
工事諸費			式	1	268	人件費、消耗品等
事業費計			式	1	2,434	

維持管理費			式	1	398	
-------	--	--	---	---	-----	--

※1 事業費については、事業の執行状況を踏まえて再評価ごとに適宜見直すこと。

※2 「工種」及び「金額」については、原則、治水経済調査マニュアル(案)に準拠して記載すること。

※3 上記によらないものについては、過去の類似の実績等に基づき記載すること。

※4 備考欄に、一式計上している工種の内容等を記載すること。

## 費用便益分析チェックシート

事業名: 吉野川床上浸水対策特別緊急事業(桑村川)

記入日: 平成26年12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26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22年～平成71年 (整備期間平成17年～平成21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 type="checkbox"/> 残事業無し(事業完了)	
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22年版	
	産業分類別従業者数		<input checked="" type="checkbox"/> 経済センサス平成21年版	
	農漁家数		<input checked="" type="checkbox"/> 国勢調査平成22年版	
	延床面積		<input checked="" type="checkbox"/> メッシュデータ 平成17年版 (財)日本建設情報総合センター	
	水田・畑面積		<input checked="" type="checkbox"/> 国土数値情報 平成21年版 (土地利用細分メッシュデータ) 国土交通省国土政策局国土情報課	
	資産評価単価	家屋1㎡評価額	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	<input checked="" type="checkbox"/> 平成26年2月版
		家庭用品評価額		<input checked="" type="checkbox"/> 平成26年2月版
		事業所償却・在庫資産		<input checked="" type="checkbox"/> 平成26年2月版
		農漁家償却・在庫資産		<input checked="" type="checkbox"/> 平成26年2月版
		農作物価格		<input checked="" type="checkbox"/> 平成26年2月版
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"/>	/	
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26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 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 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 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