

# 那賀川床上浸水対策特別緊急事業(加茂地区)

# 那賀川床上浸水対策特別緊急事業（加茂地区） 流域概要

## 那賀川流域及び河川の概要

- ・那賀川は、その源を徳島県那賀郡の剣山山系ジロウギユウ（標高1,929m）に発し、徳島、高知両県の県境山地の東麓に沿って南下した後、東に流れ、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125km、流域面積874km<sup>2</sup>の一級河川。
- ・下流域の平野部は三角州扇状地であり、氾濫域には徳島県第2位の人口を抱える阿南市が存在し、発光ダイオード等の生産量世界一を誇る企業が立地するなど、人口・資産が集中。

位置図



### 【那賀川の流域概要】

幹川流路延長：125km  
 流域面積：874km<sup>2</sup>  
 主な市町村：阿南市、那賀町  
 流域内人口：約5万人  
 流域内一般資産額：9,800億円

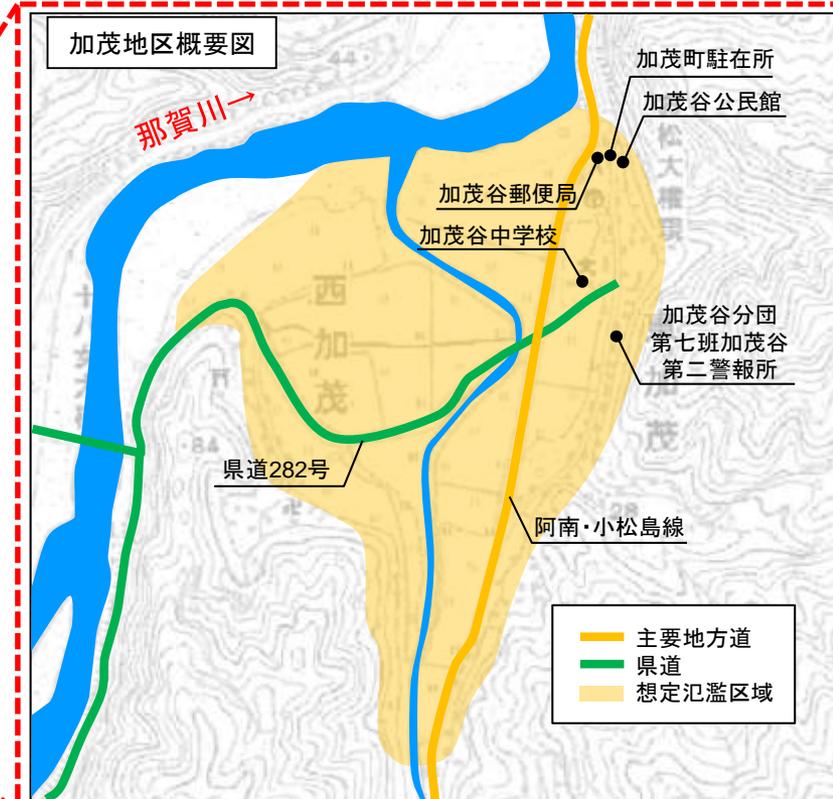
那賀川流域図



## 加茂地区の概要

- ・阿南市の西部に位置する加茂地区は、那賀川上流域の谷底平野部の背後山地の際に住家が存在し、人口約300人の集落を形成。

加茂地区概要図



# 那賀川床上浸水対策特別緊急事業 (加茂地区) 事業概要

## 事業概要

あなん

- 事業箇所：徳島県阿南市
- 事業内容：築堤
- 事業費：64億円
- 事業期間：平成27年度～平成31年度

## 那賀川の改修経緯

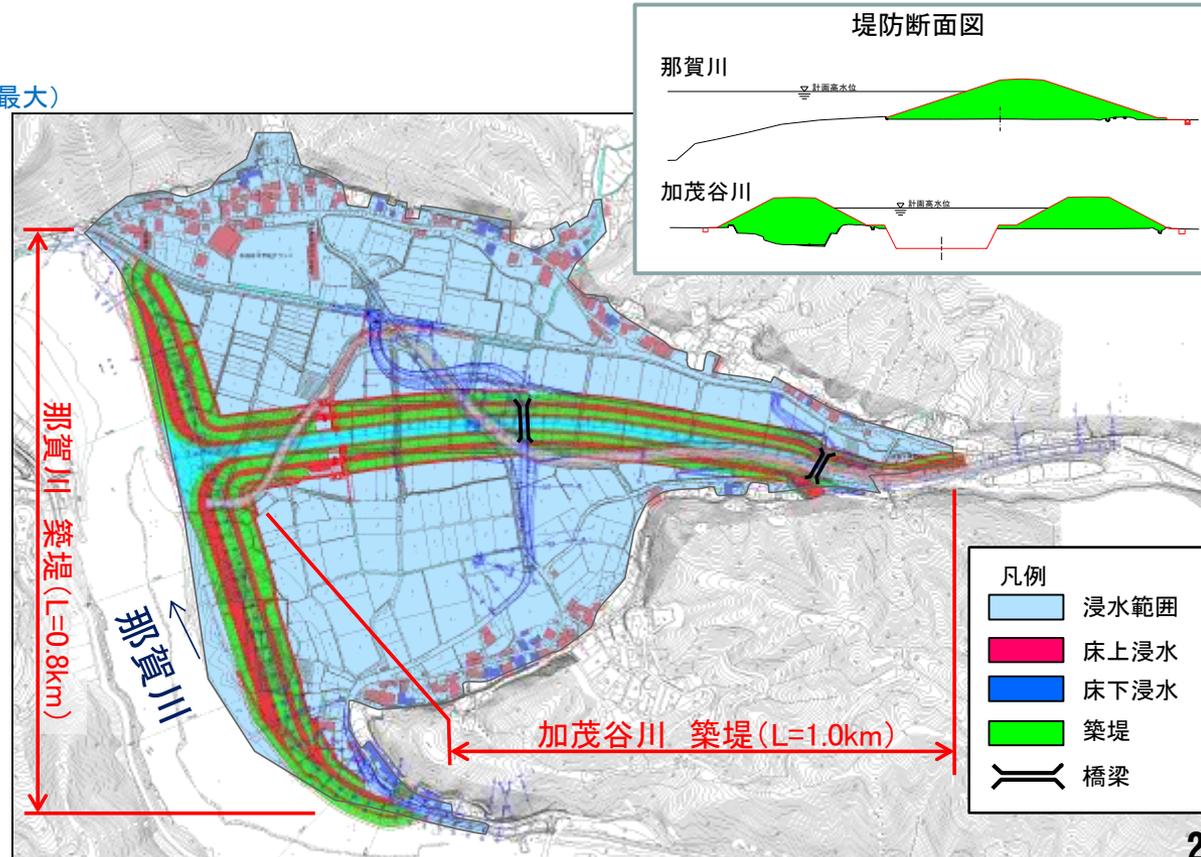
- 昭和10～20年代 下流の扇状地の堤防整備を概ね整備完了 (①)
  - 昭和30年代以降 上流の無堤地区の堤防整備に着手
  - 昭和40年代 楠根地区の堤防整備完了 (②)
  - 平成16年10月台風23号 床上浸水107戸※ (8,100m<sup>3</sup>/s)
  - 平成16年度 吉井地区の堤防整備完了 (③)
  - 平成26年8月豪雨 床上浸水240戸※ (9,500m<sup>3</sup>/s:戦後最大)
  - 平成26年度 深瀬地区の堤防整備完了 (④)
  - 平成27年度 加茂地区の堤防整備着手 (⑤)
- ※直轄管理区間における床上浸水戸数



## 【床上浸水対策特別緊急事業 採択要件】

過去概ね10年間の河川の氾濫による被害が次の各号に該当するもの

- 1.延べ床上浸水家屋数が50戸以上  
⇒ **延べ163戸**  
(H16台風23号11戸、H26台風11号152戸)
- 2.延べ浸水家屋数が200戸以上  
⇒ **延べ244戸**  
(H16台風23号25戸、H23台風7戸、12号23戸、H26台風11号189戸)
- 3.床上浸水回数が2回以上  
⇒ **2回**  
(H16台風23号、H26台風11号)



## 評価項目

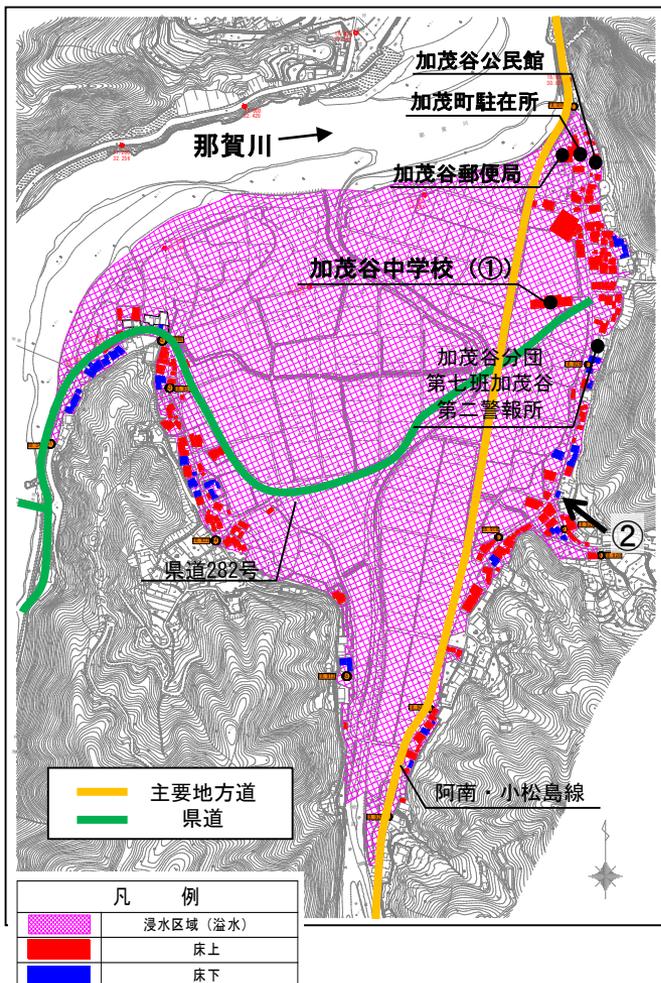
### (1) 災害発生時の影響

- 戦後最大規模となった平成26年8月の台風11号の洪水により、加茂地区で家屋浸水戸数189戸（床上浸水152戸、床下浸水37戸）の被害が発生。
- 浸水域には、避難所である中学校や公民館、駐在所、郵便局等の施設のほか、主要地方道阿南・小松島線、県道282号が存在。

### (2) 過去の災害実績

- 平成16年から平成26年までの11年間で10回の浸水被害が発生。
- うち平成16年、26年の2回は床上浸水被害が発生。

被害状況	浸水面積 (ha)	浸水家屋数(戸)		
		床上	床下	合計
平成16年6月(台風6号)	25	0	0	0
平成16年8月(台風10号)	31	0	0	0
平成16年8月(台風16号)	29	0	0	0
平成16年10月(台風23号)	41	11	14	25
平成17年9月(台風14号)	33	0	0	0
平成19年7月(台風4号)	33	0	0	0
平成21年8月(豪雨)	39	0	0	0
平成23年7月(台風6号)	39	0	7	7
平成23年9月(台風12号)	41	0	23	23
平成26年8月(台風11号)	48	152	37	189



加茂地区大谷地先 浸水状況



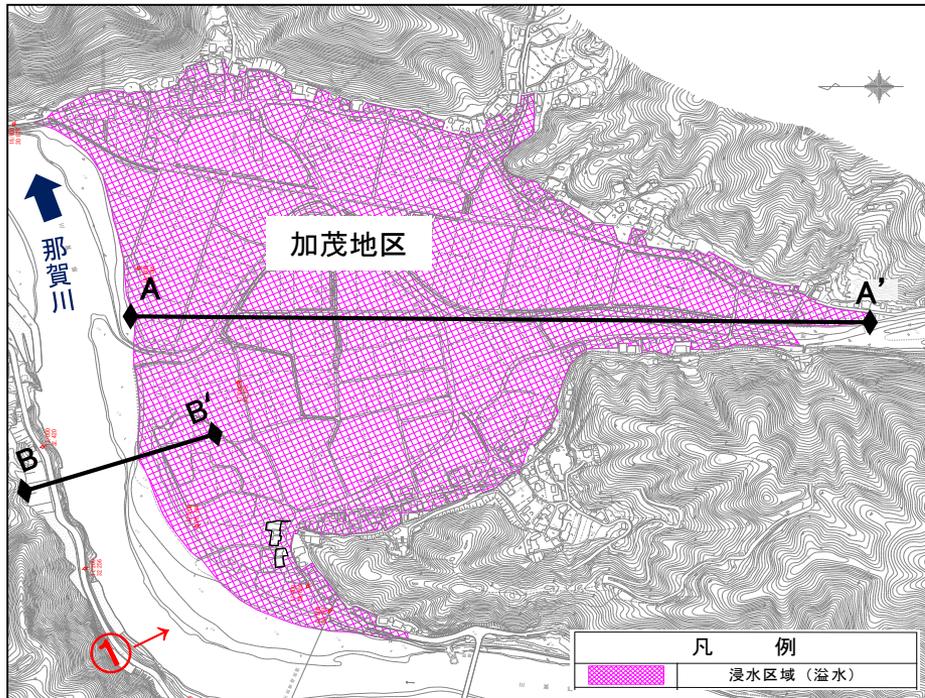
平成16年10月(台風23号)における  
加茂谷中学校の浸水状況

# 評価項目：災害発生の危険度

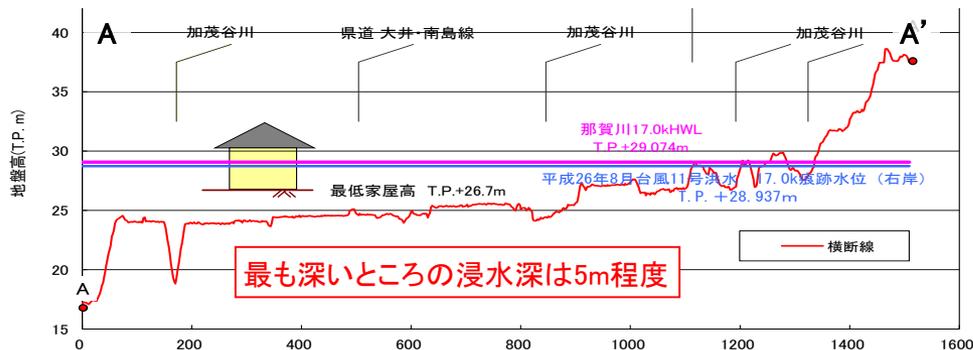
## (3) 災害発生の危険度

- 加茂地区は、洪水を安全に流下させるために必要な堤防が未整備。平成26年8月台風11号では、堤防未整備箇所から溢水氾濫が発生。
- 背後に山地がせまった狭隘な地形で閉鎖型の氾濫形態。同台風では最も深いところの浸水深は5m程度。

### ■平成26年8月台風11号による浸水被害の状況と原因



### ●加茂地区横断面図 (A-A')



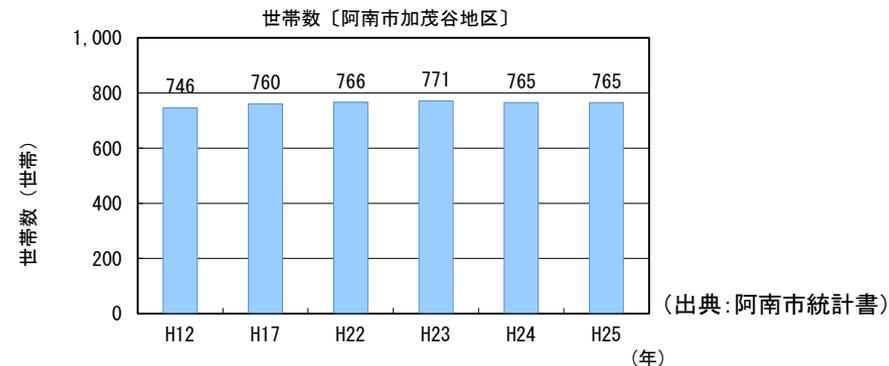
### ●那賀川横断面図(B-B') 堤防未整備のため、溢水が発生



# 評価項目：地域開発の状況、地域の協力体制、事業の緊急度

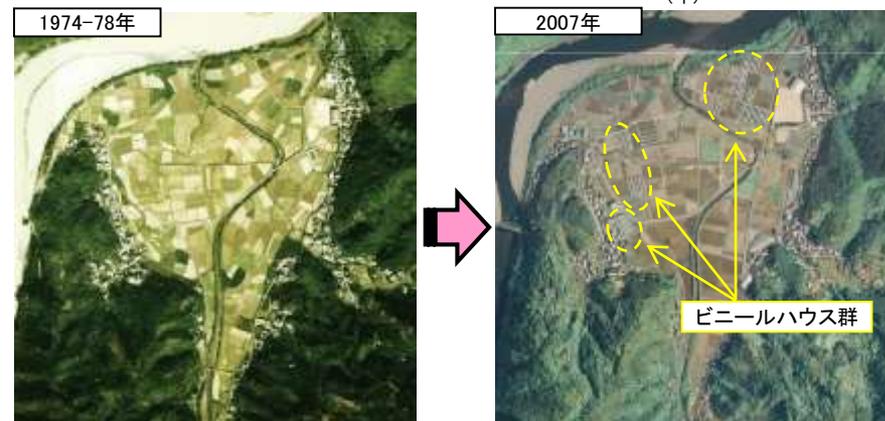
## (4) 地域開発の状況

- 加茂を含む加茂谷地区の世帯数は、平成12年度以降横ばい傾向であり、平成22年以降は、770世帯前後で推移。
- 低平地では、圃場整備が行われ、ハウスいちご、チンゲンサイ、サンチュなどを生産し、京阪神地域へ供給。
- 若者の定住等により活気あるまちづくりを行うため、地元有志で結成された「加茂谷元気なまちづくり会」により、農地や空き家を活用した移住交流プロジェクトに取り組む。



## (5) 地域の協力体制

- 徳島県、阿南市、那賀川改修・長安口ダム改造促進期成同盟会等から加茂地区を含む無堤地区の解消について以前から強く要望。
  - 平成22年5月 徳島県要望書(治水対策推進等)
  - 平成23年6月 阿南市要望書(無堤地区解消について)
  - 平成26年8月 阿南市要望書(台風11号及び12号の災害対策に関する要望)
  - 平成26年11月 期成同盟会要望書(那賀川本川無堤部の解消)
  - 平成27年1月 阿南市要望書(那賀川無堤地区の解消について)
- 加茂地区の住民も早期の対策実施を要望。



圃場整備による農業生産性の向上や、ビニールハウスでの促成栽培による農業収益性の向上が図られている

## (6) 事業の緊急度

- 平成16年から平成26年までの11年間で10回と、概ね年1回の頻度で浸水被害が発生しており、早急な治水対策は地域の強い要望。
- 平成26年8月台風11号洪水では、加茂谷中学校の校舎2階まで浸水する被害が発生。平成26年9月～12月の4ヶ月間、修繕工事のため2階の教室が使用不可能となった。
- 通行止めとなった主要地方道阿南・小松島線は、阿南市と小松島市を結ぶ主要路線であり、長期間の通行止めは周辺地域に重大な影響。



校舎2階の浸水状況(加茂谷中学校HPより)

## (7) 水系上の重要性

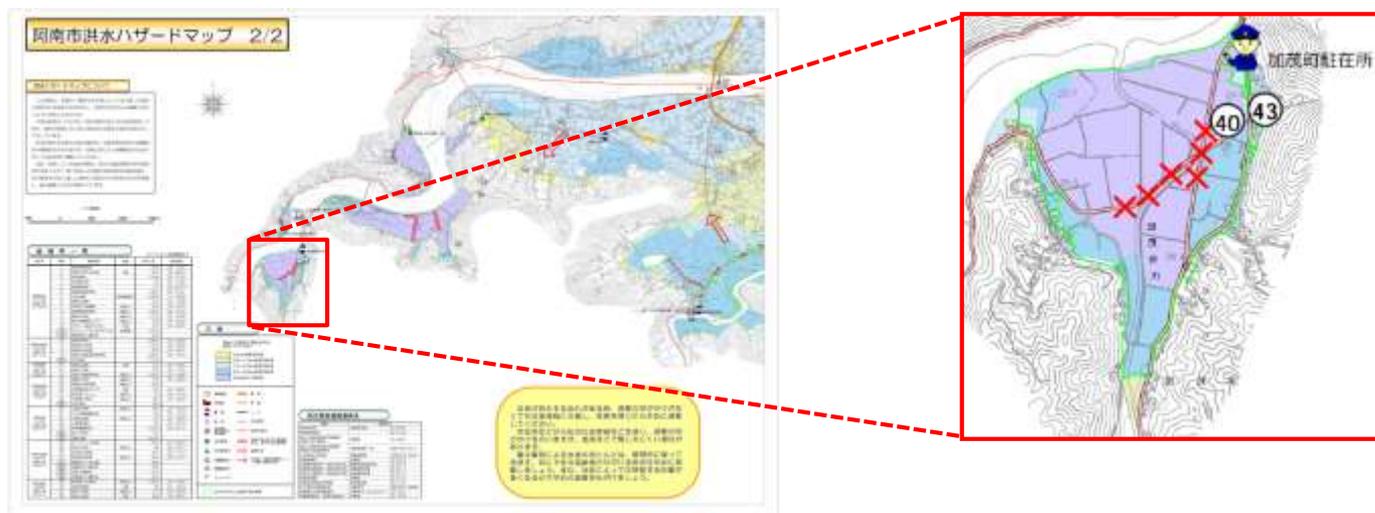
- 那賀川では、上流域の無堤地区において浸水被害が頻発する中、上下流バランスの観点から、下流より順次堤防整備を実施。
- 加茂地区直下流の深瀬地区について平成27年度に堤防整備が完了することから、引き続き加茂地区の堤防整備に着手。

## (8) 災害時の情報体制

- 洪水時には、河川の水位や雨量、ダム放流量、映像、洪水予報、被害状況等の各種河川情報を一元的に収集し、地方公共団体の防災機関、地域住民へ情報提供(①)。
- 阿南市において当該地域の洪水ハザードマップを作成・公表(平成17年3月)(②)。
- 加茂谷地区では、平成26年8月の台風11号発生後の10月に自主防災会連合会をつくり、近隣地域の情報共有を実施。



①那賀川河川事務所ホームページからの情報提供



②阿南市(加茂地区)の洪水ハザードマップ

## (9) 関連事業との整合

- 加茂地区で実施する床上浸水対策特別緊急事業と関連する事業はない。

# 評価項目：代替案等の可能性

## (10) 代替案等の可能性

以下の通り代替案立案、比較を行い、平成27年1月の「那賀川学識者会議」での審議を踏まえ、同2月に計画段階評価対応方針をとりまとめている。

『平成26年8月の台風11号と同規模の洪水が発生した場合においても、外水氾濫による家屋の床上浸水被害を防止』することを目標として、概略評価により3案を抽出。7つの評価軸について評価を実施し、総合評価において最も有利な案は、「築堤を中心とする案(本川築堤+支川バック堤防整備)」と評価。

治水対策案	築堤を中心とする案	築堤を中心とする案	輪中堤整備、宅地嵩上げを中心とする案
評価軸	那賀川本川築堤+加茂谷川バック堤防整備	那賀川本川築堤+樋門整備+排水機場整備	加茂地区輪中堤整備+宅地嵩上げ
代替案の概要 (概略平面図)			
治水安全度	・治水安全度(H26.8台風11号洪水規模)を確保	・治水安全度(H26.8台風11号洪水規模)を確保	・治水安全度(H26.8台風11号洪水規模)を確保
経済性(コスト)	・完成までに要する費用:約64億円 ・維持管理に要する費用:約2億円/50年	・完成までに要する費用:約125億円 ・維持管理に要する費用:約8億円/50年	・完成までに要する費用:約67億円 ・維持管理に要する費用:約9億円/50年
実現性	・2戸の家屋補償、農地の用地買収が必要	・2戸の家屋補償、農地の用地買収が必要	・輪中堤整備に19軒の住家等の移転、21軒の宅地嵩上げが必要
持続性	・堤防は適切な維持管理により持続可能	・堤防、樋門・排水機場は適切な維持管理により持続可能	・輪中堤は適切な維持管理により持続可能 ・宅地嵩上げ後の維持管理は、土地所有者に委ねられる
柔軟性	・堤防の更なる嵩上げは、新たな家屋補償、橋梁架替が発生 ・一定程度の柔軟対応が可能	・堤防の更なる嵩上げは、新たな家屋補償が発生 ・一定程度の柔軟対応が可能	・輪中堤の更なる嵩上げは、新たな家屋補償が発生 ・更なる宅地嵩上げは、土地所有者の協力が必要なため柔軟対応は容易でない
地域社会への影響	・治水安全度の向上が地域振興に資する	・治水安全度の向上が地域振興に資する	・治水安全度の向上が地域振興に資するが、農地浸水は解消できないため他案には劣る
環境への影響	・築堤により景観が変化するが、影響は限定的 ・支川の付け替えて生息場が改変を受ける場合も、環境保全措置を実施することで影響を緩和可能	・築堤により景観が変化するが、影響は限定的	・住家の近隣に輪中堤防ができるため、景観の変化が大きく、住環境への影響大
総合評価	「コスト」について最も有利な案は、「築堤を中心とする案 那賀川本川築堤+加茂谷川バック堤防」であり、他の評価項目でも当該評価を覆すほどの要素がないと考えられるため、「築堤を中心とする案 那賀川本川築堤+加茂谷川バック堤防」による対策が妥当		
	○		

# 評価項目：費用対効果分析

## (11) 費用対効果分析等

- 国の事業実施（築堤）による費用対効果分析を実施。

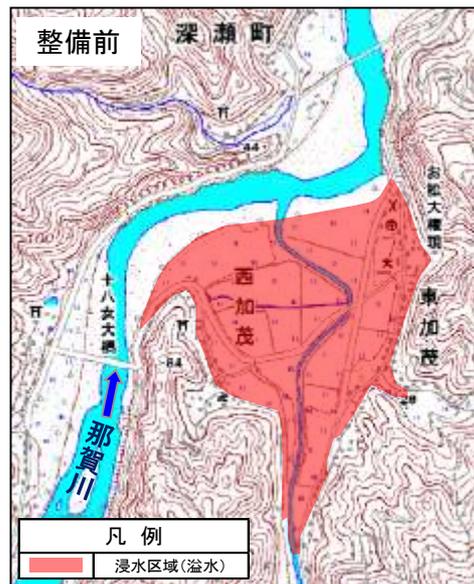
B/C	2.9	総費用	総便益
		57.6億円	169.0億円
		建設費	便益
		57.0億円	167.8億円
		維持管理費	残存価値
		0.6億円	1.2億円

金額は、基準年（H26）における現在価値化後を記入

### 【整備効果】

- 平成26年8月の台風11号と同規模の洪水が発生した場合においても、外水氾濫による家屋の浸水被害を防止。

## 加茂地区における築堤による被害軽減効果



平成26年台風11号による浸水被害  
床上浸水 152戸  
床下浸水 37戸



### 【貨幣換算が困難な効果等による評価】

- 「水害の被害指標分析の手引(H25.7)」に準じて河川整備による「人的被害」の軽減効果を算定。
- 平成26年8月の台風11号と同規模の洪水に対して、事業の実施前後での評価を実施。
- 堤防整備により、当該地区の浸水被害が解消。

項目	人的被害数量(人)		
	①整備前	②整備後	効果(①-②)
浸水区域内人口	263	0	263
浸水区域内の災害時要援護者数	113	0	113
最大孤立者数	避難率80%	45	0
	避難率40%	135	0
	避難率0%	225	0