

じょうばるがわ  
城原川ダム建設事業

ダム事業の新規事業採択時評価 説明資料

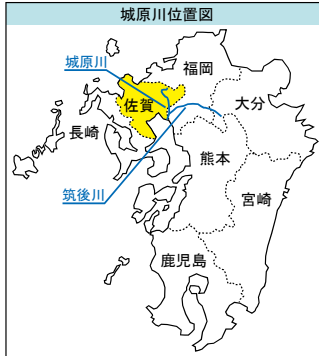
# 城原川ダム建設事業 事業概要（1）

じょうばるがわ

## 城原川 流域の概要

- 城原川は、その源を佐賀県神埼市の脊振山に発し、途中支川を合わせながら山間部を流下し、仁比山付近より扇状地形を形成して平野部の神埼市の市街地を南下し、筑後川右支川の佐賀江川の2.0km地点に合流している幹川流路延長31.9km、流域面積64.4km<sup>2</sup>の河川である。
- その流域は、佐賀市、神埼市の2市からなり、長崎自動車道、JR長崎本線、国道34号などが横断し、農業を基幹産業とし、「水車米」や九州一の生産高を誇る「アスパラガス」、「神埼そうめん」は機械そうめんとして全国第3位の生産量を誇っている。

流域概要図



城原川流域の概要

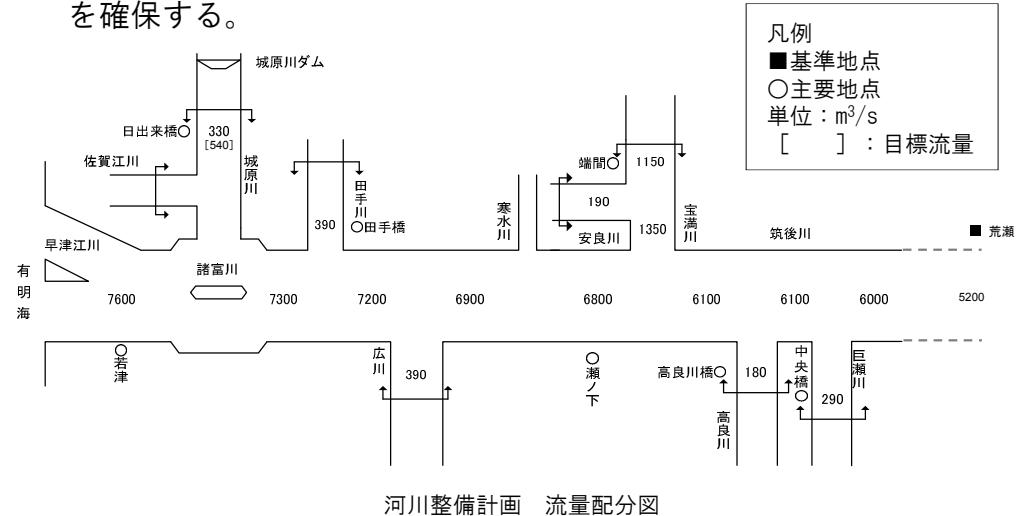
項目	諸元	備考
幹川流路延長	31.9km	
流域面積	64.4km <sup>2</sup>	
流域市町村	2市	佐賀市 神埼市
流域内人口	約1万人	H22国勢調査

凡例	
	鉄道
	高速道路
	主要道路
	県界
	市町村界
	城原川流域
	主要地点
	国管理区間

## 筑後川水系河川整備計画（平成18年7月20日策定）

○河川整備計画の目標

- 基準地点荒瀬において昭和28年6月洪水に次ぐ昭和57年7月洪水と同規模（概ね50年に1回の確率で発生する洪水規模）の洪水の安全な流下を図る。
- 支川の城原川については、筑後川本川と整合のとれた治水安全度を確保する。



## 河川整備計画における城原川ダムの位置付け

- 「支川城原川については、上流に整備する城原川ダムにより洪水を調節し、さらに河道掘削及び堤防の拡幅等を行うことで、洪水の安全な流下を図る。」と規定

# 城原川ダム建設事業 事業概要 (2)

## 事業概要

**事業箇所** 佐賀県神埼市神埼町（左岸），同市脊振町（右岸）

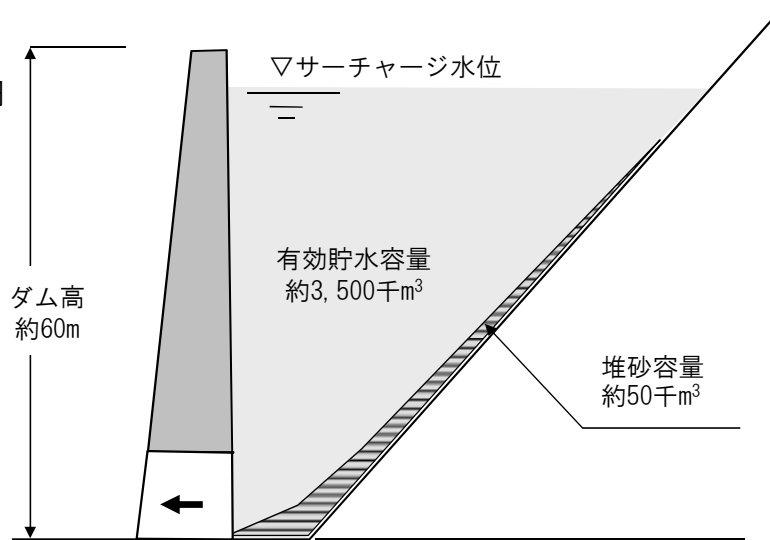
**目的** 洪水調節（城原川の洪水被害軽減）

**事業内容** 城原川ダムにより城原川下流日出来橋地点ひでげばしにおける基本高水のピーク流量690m<sup>3</sup>/sのうち360m<sup>3</sup>/sを調節し、城原川流域の洪水の低減を図る。

### 諸元

施設名	: 城原川ダム	総貯水容量	: 約3,550千m <sup>3</sup>
ダム型式	: 重力式コンクリートダム	有効貯水容量	: 約3,500千m <sup>3</sup>
ダム高	: 約60m	集水面積	: 約42.5km <sup>2</sup>
堤頂長	: 約330m		

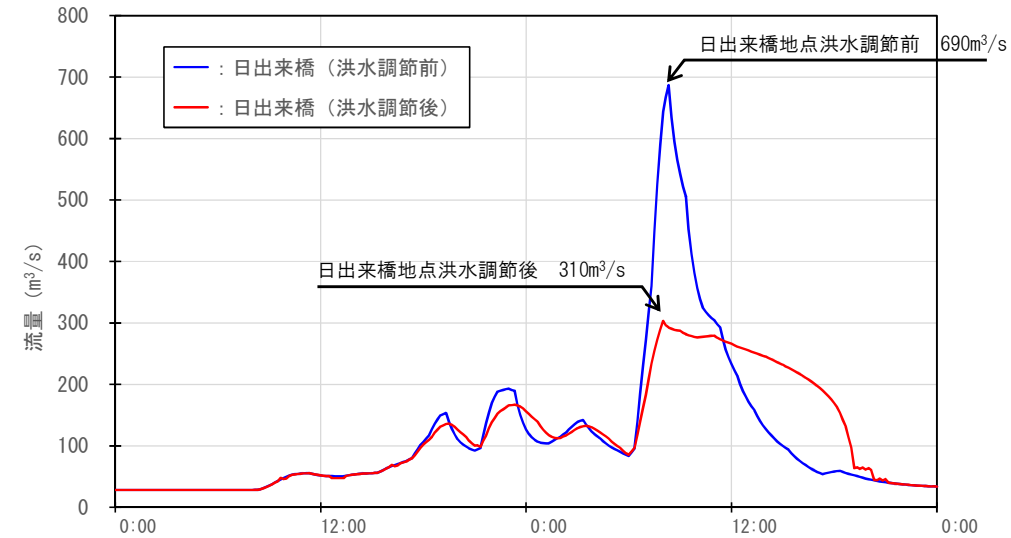
**総事業費** 約485億円



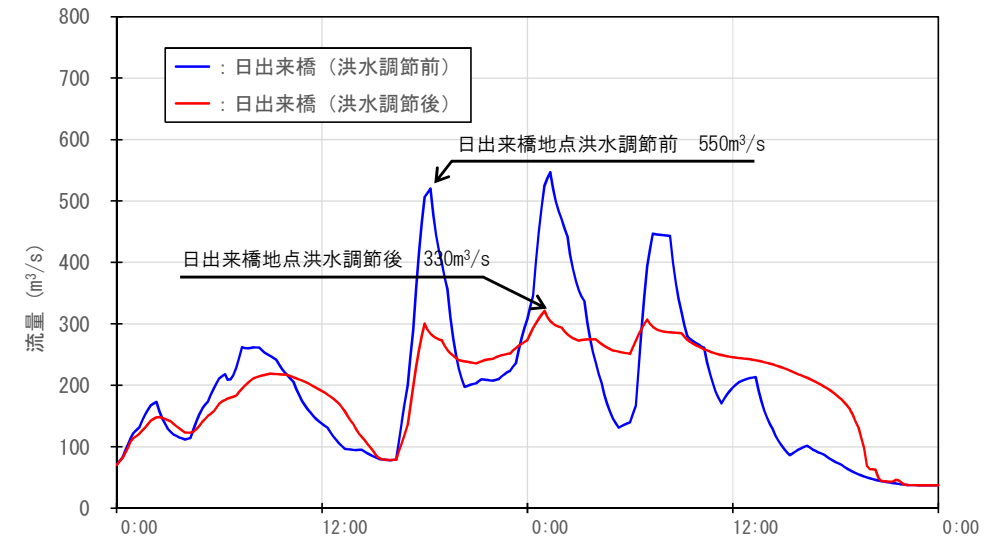
貯水池容量配分図

## 事業の経緯

年月	内容
昭和54年 4月	城原川ダム実施計画調査に着手
平成15年10月	筑後川水系河川整備基本方針の策定
平成18年 7月	筑後川水系河川整備計画の策定(城原川ダムを含む)
平成28年 7月	ダム事業の検証に関する国土交通省の対応方針「継続」



ひでげばし  
日出来橋地点:洪水調節図 (基本高水流量)



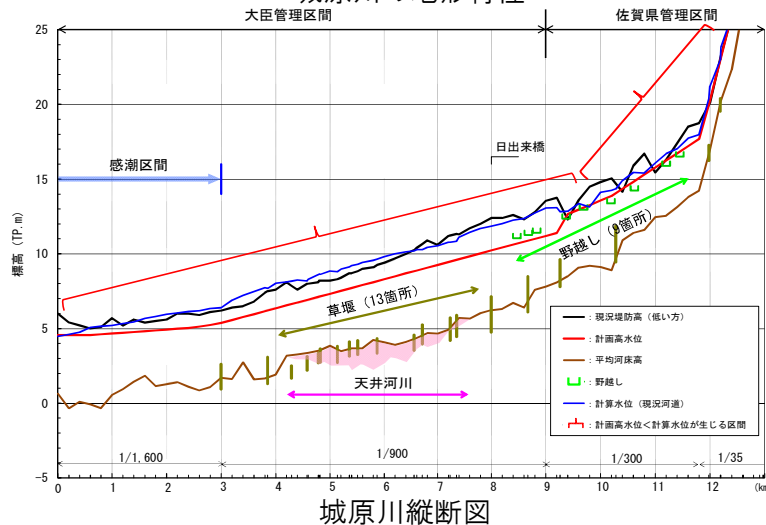
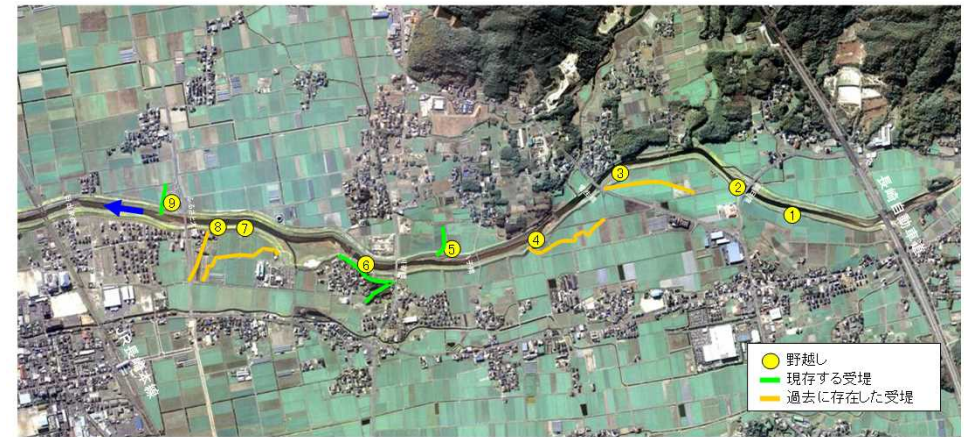
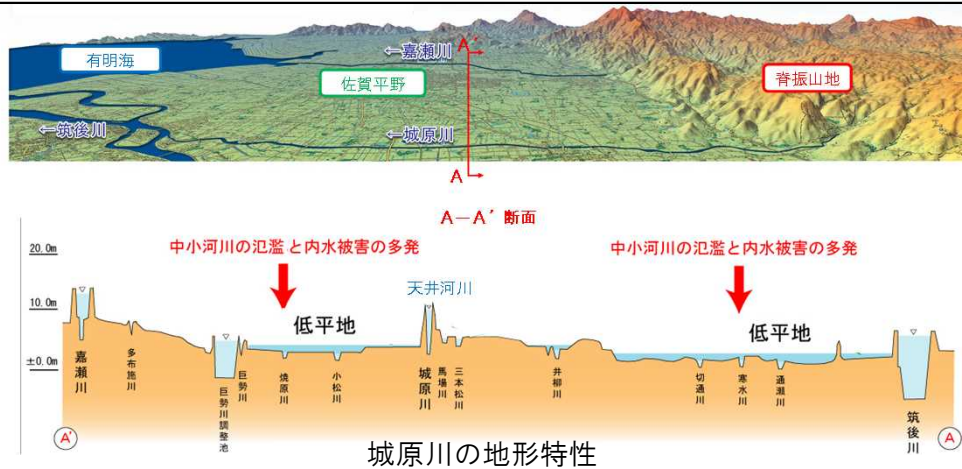
ひでげばし  
日出来橋地点:洪水調節図 (計画高水流量)



# 評価項目：災害発生危険度

## 災害発生危険度

- 城原川は急峻な山地と干拓等で形成された広大な佐賀平野を流れる河川であり、上流で降った雨は短時間で一気に神崎市街まで到達し、中流域は天井河川となっていることから、ひとたび氾濫すると広範囲に被害が想定される。
- 城原川が流れる佐賀平野は日本一の干満差を持つ有明海に面し、満潮時には海面より低くなる低平地であり、洪水被害と内水被害が生じやすい地形となっている。
- 城原川の上流部には歴史的な治水施設である野越し※といわれる堤防の一部が低い箇所が存在している。野越しには、あふれた洪水の勢いを弱め、拡散しないように水害防備林や受堤が設けられていたが、現在、野越しの周辺は宅地化や圃場整備によって、受堤等の一部が撤去されたことから、野越しからあふれる洪水により周辺家屋への浸水被害が懸念されている。
- 昭和57年7月洪水と同規模（概ね50年に1回の確率で発生する洪水規模）の洪水が発生した場合、ほぼ全川で計画高水位を超過し、中流部では現況堤防高を超えると想定される。



※野越しとは洪水が一気に下流に流れないように上流の堤防の一部を低くして川の外にあふれさせるようにしたもの

# 評価項目：災害発生時の影響

## 災害発生時の影響

- 昭和57年7月洪水と同規模（概ね50年に1回の確率で発生する洪水規模）の洪水が発生した場合、ダム下流では浸水世帯数約10,300世帯、浸水面積約3,900haの被害が発生すると想定される。
- 被害状況としては、神崎市中心部の全域、佐賀市東部が浸水すると想定され、神崎市役所、病院、消防署などの防災拠点、国道34号、JR長崎本線などの基幹交通が被害を受けることが想定される。

昭和57年7月洪水と同規模（概ね50年に1回の確率で発生する洪水規模）の洪水が発生した場合に想定される浸水区域と重要施設位置

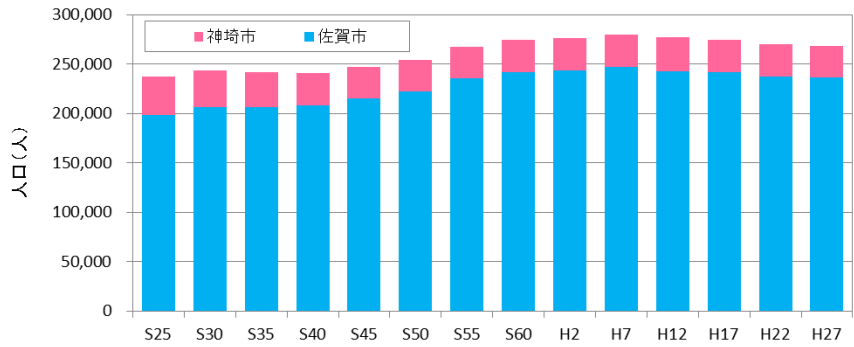


凡例	
● (Green)	災害時要援護者施設 (小学校、幼稚園、保育園、老人ホーム)
● (Red)	病院
● (Yellow)	市役所
● (Yellow)	警察、消防
--- (Dashed Black)	鉄道
— (Green)	高速自動車道
— (Orange)	国道
■ (Yellow/Blue)	浸水区域(計画規模)

想定される浸水区域の重要施設等	
浸水世帯数	約10,300世帯
浸水面積	約3,900ha
災害時要援護者施設・病院	小学校:10、幼稚園:4、保育園:6、老人ホーム:6、病院:3
防災拠点施設 (警察、消防、市役所)	警察関連:5、消防関連:2、市役所:2
主要交通網 (途絶、停滞に伴う周辺地域への波及被害が想定される交通網)	【鉄道】 長崎本線 【国道】 34号、264号、385号

## 地域開発の状況

- 城原川流域の関係自治体は、佐賀市及び神埼市の2市からなり、平成27年現在で約27万人となっており、高度経済成長期から人口増加し、近年はほぼ横ばいとなっている。
- 佐賀市及び神埼市は佐賀県内の主要都市であり、県内の社会、経済活動等に大きな役割を果たす重要な地域である。
- 神埼市は、県都である佐賀市などの商業圏、福岡都市圏や福岡空港に短時間でアクセスできる位置関係にあることから、城原川沿川で宅地化が進展しており、城原川が氾濫した場合に被害を受ける恐れのある人口・資産が増加している。



佐賀市及び神埼市における人口の推移

※平成17年以前の数値は、「佐賀市」は旧佐賀市、旧諸富町、旧大和町、旧富士町、旧三瀬村、旧川副町、旧東与賀町、及び旧久保田町の合計値、「神埼市」は旧神埼町、旧千代田町及び旧脊振村の合計値

(出典：国勢調査)



■ : 宅地  
   : 浸水区域 (1/50規模)

市街化の進行状況と想定される浸水区域

## 地域の協力体制

- 平成29年5月に水没予定地区の団体より佐賀県知事、神埼市長、九州地方整備局武雄河川事務所長へ要望書（城原川ダム事業の早期建設着工について）を提出。
- 平成29年5月に新たに「城原川改修・城原川ダム建設促進期成会」が設立され、平成29年7月に国土交通本省に要望書を提出。（早期の城原川ダム建設事業の着手）。
- 平成29年5月に佐賀県より国への政策提案が行われ、重点提案として「城原川ダムについて早期に建設事業に着手」を要請。

### 城原川の治水対策の推進について

#### 提案事項

国土交通省

城原川の治水安全度を向上させるため、

- ・城原川ダムについて早期に建設事業に着手するとともに必要な予算を確保すること。
- ・城原川ダム下流の河川改修を推進すること。

#### 現状と課題

- 城原川では、常に堤防決壊による大災害の不安を抱えており、平成21、22年と計画高水位を上回る洪水が発生している。
- 昭和46年の予備調査開始から46年の長きに亘りダム計画に翻弄され、苦渋の決断の末にダム建設を受け入れられた水没地域の方々の生活再建を図ることが差し迫った課題となっている。
- ダム事業の検証については、平成28年7月に「事業継続」の対応方針が国において決定した。その後、平成29年1月に「城原川ダム詳細調査に関する協定書」が国と住民3団体との間で締結され、また、同年5月には「城原川改修・城原川ダム建設促進期成会」が神埼市と佐賀市により設立されるなど、事業推進に向けた環境が整ったところである。
- また、城原川ダム下流の河川については、現在、平成21年洪水を受けた堤防詳細点検の結果に基づく堤防補強が行われており、今後も河川改修を着実に推進していく必要がある。

- 安全で安心して暮らせる県土づくり

平成29年5月 国への政策提案(佐賀県知事)

# 評価項目：事業の緊急度

## 事業の緊急度

- 近年では、平成21年7月、平成22年7月と2年連続で計画高水位を上回る洪水が発生。日出来橋地点の流量は、河道の整備目標流量（330m<sup>3</sup>/s）を超過し、野越しから越流したため、浸水被害が発生している。
- 特に平成21年7月洪水では、急激な水位上昇とともに堤防川裏法面からの漏水により堤防法面崩壊が発生し、非常に危険な状態となった。
- 城原川の大倉管理区間における堤防整備率は、平成27年度末時点で約59.1%となっており、城原川の流域特性を踏まえると、洪水時に水位を低下させる対策が急務となっている。



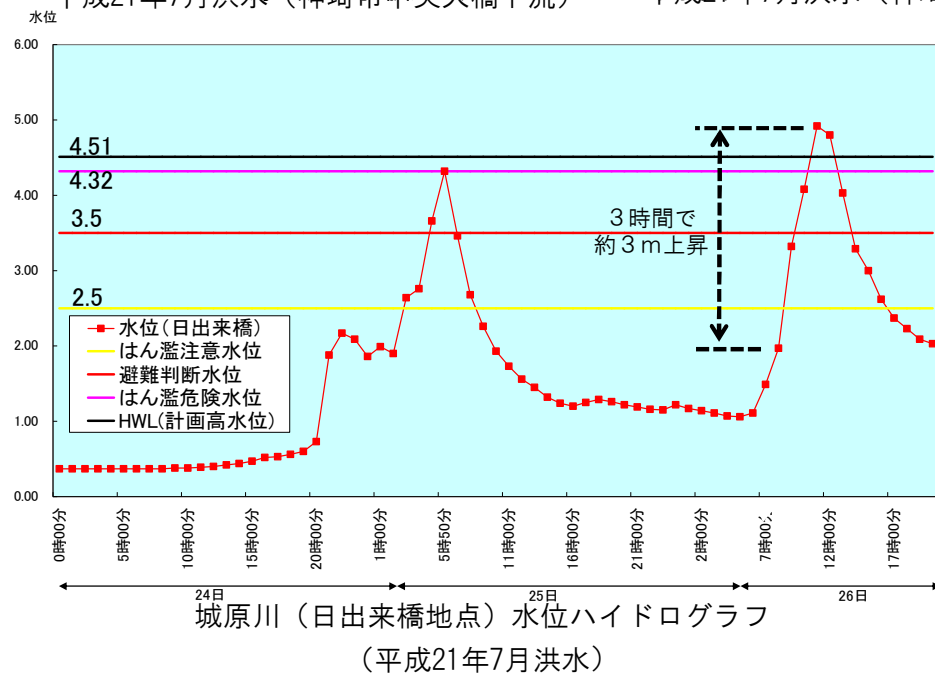
平成21年7月洪水（神埼市中央大橋下流）



平成21年7月洪水（神埼市川寄橋下流：野越しからの越流状況）



平成22年7月洪水（新村橋付近）



平成21年7月洪水による堤防川裏法面の崩壊(L=80m)、堤防川裏法尻からの漏水

城原川の大倉管理区間における堤防整備状況（平成28年3月現在）

直轄管理区間 延長※1	計画堤防断面 (a)※2	堤防必要区間 (b)	整備率 (a/b)
18.2km	10.6km	17.9km	59.1%

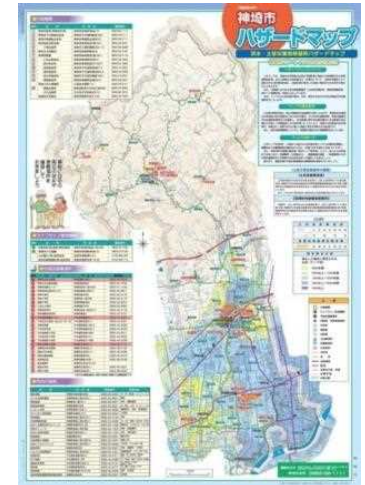
※1. 直轄管理区間延長はダム管理区間を除く左右岸の計  
 ※2. 堤防の計画断面を満足している堤防



# 評価項目：災害時の情報提供体制、関連事業との整合

## 災害時の情報提供体制

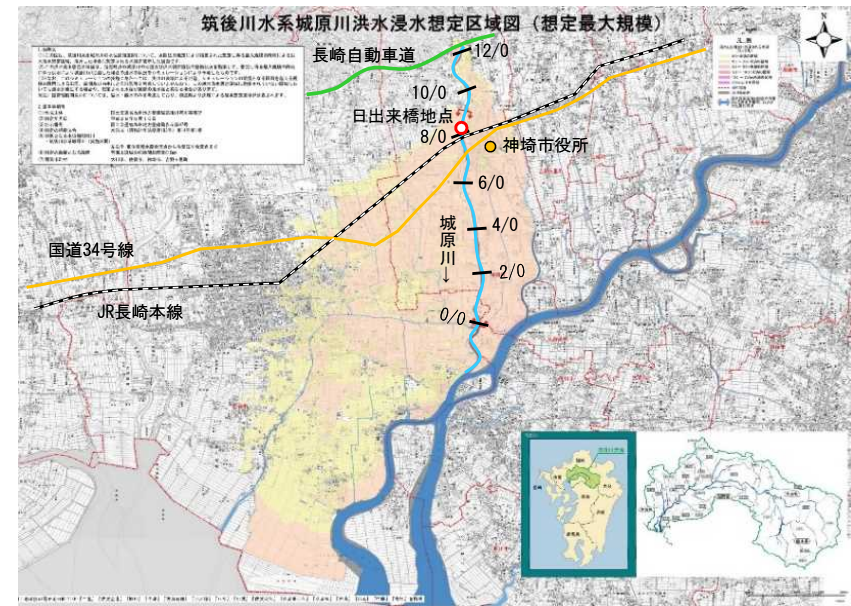
- 洪水時には、河川の水位や雨量、映像、洪水予報、被害状況等の各種河川情報を一元的に管理し、自治体や地域住民等へ情報提供。
- 城原川の洪水ハザードマップは神崎市において平成25年6月に、佐賀市において平成21年3月にそれぞれ公表。
- 減災の取組の一環として、市長による避難勧告等の適切な発令や住民等の主体的な避難に役立つよう、筑後川水系城原川において、想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域図や家屋倒壊等氾濫想定区域図を国土交通省で指定・公表。
- 減災対策として、「筑後川中・下流部大規模氾濫に関する減災対策協議会」の取組方針をとりまとめ、国・県・市町等が連携しハード・ソフト対策を一体的・計画的に実施（防災教育、市町や県の境を越えた広域避難計画及び避難場所の検討等）。



ハザードマップ（神崎市）



国土交通省 川の防災情報



想定最大規模の降雨による  
洪水浸水想定区域図（H28. 6. 10公表）

## 関連事業との整合

- 城原川ダムは、筑後川水系河川整備計画に位置付けられている河川改修等と一体となって整備を進める。

# 評価項目：代替案立案等の可能性

城原川ダム事業の検証に係る検討の成果を活用し、代替案立案等の可能性を評価。

## 複数の対策案の立案及び抽出、目的別の評価（洪水調節）

- 筑後川水系河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として、城原川ダムを含まない17案の治水対策案を立案。概略評価を行って6案を抽出し、城原川ダムを含む案と併せた7案について評価を実施。

対策案	城原川ダム案	河道掘削案	掘込遊水地案	野越し存置 +掘込遊水地案
概要	城原川ダムを建設することにより、日出来橋地点において540m <sup>3</sup> /sを安全に流下させる。	河道の掘削により、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。	遊水地（掘込方式6箇所）及び河道掘削により、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。	城原川沿川に残存する部分的に低い堤防（野越し）の存置、遊水地（掘込方式3箇所）及び河道掘削により、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。
費用合計	約510億円	約700億円	約610億円	約620億円
対策案	流域対策+掘込遊水地案	流域対策+野越し存置 +地役権遊水地案	流域対策+野越し存置 +掘込遊水地案	—
概要	流域内における雨水貯留・浸透施設の設置、水田等の保全（機能向上）、遊水地（掘込方式6箇所）及び河道掘削により、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。	流域内における雨水貯留・浸透施設の設置、水田等の保全（機能向上）、城原川沿川に残存する部分的に低い堤防（野越し）の存置、遊水地（地役権方式3箇所）及び河道掘削等により、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。	流域内における雨水貯留・浸透施設の設置、水田等の保全（機能向上）、城原川沿川に残存する部分的に低い堤防（野越し）の存置、遊水地（掘込方式3箇所）及び河道掘削等により、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。	—
費用合計	約610億円	約660億円	約630億円	—

※費用には河川整備計画における河道改修費を含む

## 目的別の総合評価（洪水調節）

「城原川ダム案」、「河道掘削案」、「掘込遊水地案」、「野越し存置＋掘込遊水地案」、「流域対策＋掘込遊水地案」、「流域対策＋野越し存置＋地役権遊水地案」、「流域対策＋野越し存置＋掘込遊水地案」の7案について、検証要領細目に示されている7つの評価軸（安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響）ごとに評価し、検証要領細目に示されている「総合的な評価の考え方」に基づき、目的別の総合評価（洪水調節）を行った結果は以下の通りである。

- 1) 一定の「安全度」（河川整備計画において想定している目標〔日出来橋地点540 m<sup>3</sup>/s〕）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「城原川ダム案」である。また、目標を上回る洪水が発生した場合の「安全度」においても、「城原川ダム案」が有利である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として10年後に、完全に効果を発現していると想定される案はないが、15年後に最も効果を発現していると想定される案は「城原川ダム案」である。
- 3) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、洪水調節において最も有利な案は「城原川ダム案」である。

## 検証対象ダムの総合的な評価

- ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目に示されている「⑤総合的な評価の考え方 ii) 検証対象ダムの総合的な評価」に基づき、検証対象ダムの総合的な評価を行った。
  - ・ 洪水調節について、目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は「城原川ダム案」である。
  - ・ 城原川ダムは洪水調節のみを目的とする洪水調節専用（流水型）ダムであることから、目的別の総合評価（洪水調節）を踏まえ、検証対象ダムの総合的な評価の結果として、最も有利な案は「城原川ダム案」である。

## 城原川ダム建設事業の対応方針

- 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、検証に係る検討を行った結果、城原川ダム建設事業については「継続」とする。

# 評価項目：費用対効果分析

## 費用対効果分析

B/C	1.3	総費用 449.5億円	総便益 571.4億円
		建設費 424.9億円	便益 560.9億円
		維持管理費(50年) 24.6億円	残存価値 10.6億円

※金額は基準年（H29）における現在価値化後を記入

### 【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き（H25.7）」に準じて城原川ダム建設事業による「人的被害」と「ライフラインの停止による波及被害」の軽減効果を算定。
- ダムの完成により、想定死者数（避難率40%）3人、電力停止による影響人口約8,700人の人的被害が解消されると想定。

項目		河川整備計画 ※1)			河川基本方針 ※2)			
		①整備前	②整備後	③効果(①-②)	①整備前	②整備後	③効果(①-②)	
人的被害	浸水区域内人口	29,200	0	29,200	39,500	0	39,500	
	想定死者数	避難率80%	1	0	1	3	0	3
		避難率40%	3	0	3	9	0	9
		避難率0%	6	0	6	15	0	15
ライフラインの停止による波及被害	電力の停止による影響人口	8,700	0	8,700	15,200	0	15,200	

※1) 昭和57年7月洪水と同規模（概ね50年に1回の確率で発生する洪水規模）の想定値

※2) 計画規模1/150（雨量確率）洪水の想定値

### 【整備効果】

- 昭和57年7月洪水と同規模（概ね50年に1回の確率で発生する洪水規模）の洪水を想定した場合、浸水世帯数約10,100世帯、浸水面積約3,800haの被害が想定されるが、城原川ダムの建設事業により浸水被害が解消される。

### 城原川ダム建設事業の完成による被害軽減効果

①城原川ダム建設前



②城原川ダム建設後



	①ダム整備前	②ダム整備後	軽減効果(①-②)
浸水世帯数	10,100	0	10,100
浸水面積 (ha)	3,800	0	3,800

# 評価項目：費用対効果分析（参考）

## 【整備効果】

- ・昭和57年7月洪水と同規模（概ね50年に1回の確率で発生する洪水規模）洪水が現況河道で発生した場合、浸水世帯数約10,300世帯、浸水面積約3,900haとなる。（①）
- ・河川整備計画河道が完成すると、浸水世帯数は約10,100世帯（約200世帯減）、浸水面積約3,800ha（約100ha減）となる。（②）
- ・さらに城原川ダムが完成すると、浸水世帯数、浸水面積はいずれも0（ゼロ）となる（③）

### ①現況河道



### ②整備計画河道完成



### ③整備計画河道完成

#### ＋城原川ダム事業完成



	浸水面積 (ha)	床下浸水 (世帯)	床上浸水 (世帯)	浸水世帯数計 (世帯)
①現況河道	3,900	3,600	6,700	10,300
②整備計画河道完成	3,800	4,000	6,100	10,100
③整備計画河道完成＋城原川ダム事業完成	0	0	0	0