

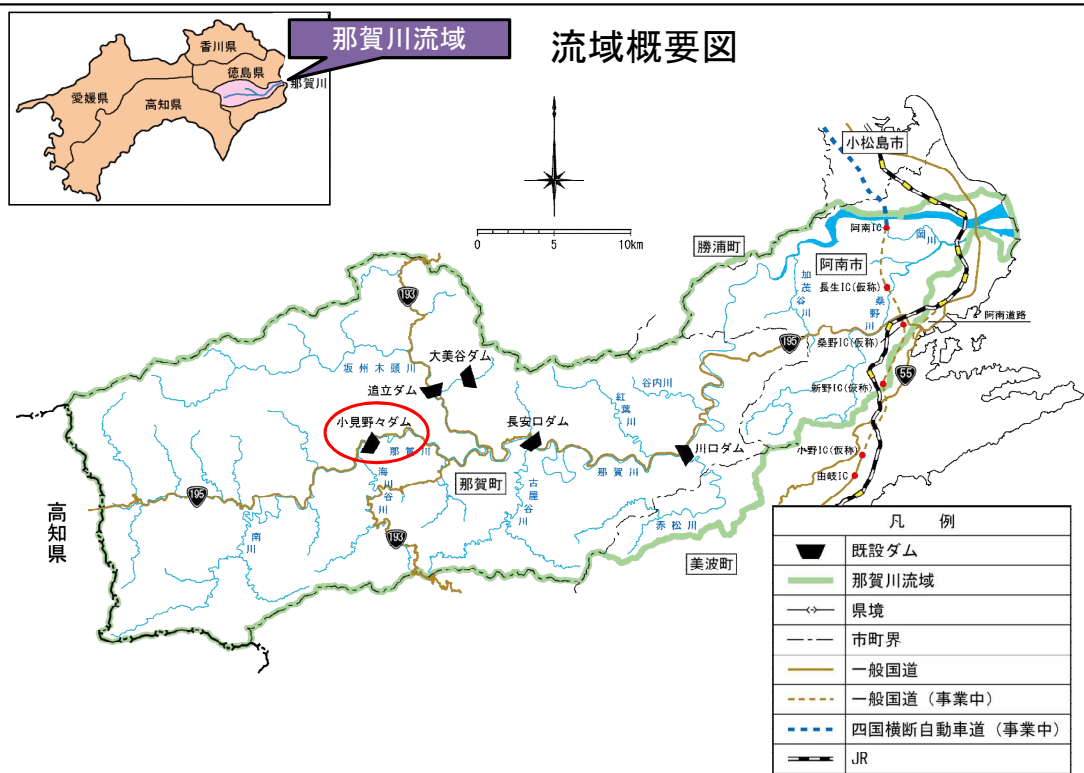
# こみのの 小見野々ダム再生事業

ダム事業の新規事業採択時評価 説明資料

# 小見野々ダム再生事業 事業概要 (1)

## ながわ 那賀川流域の概要

- 那賀川は、その源を徳島県那賀郡の剣山山系ジロウギウに発し、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、坂州木頭川、赤松川等の支川を合わせ、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>の一級河川である。また、支川桑野川は、派川那賀川に合流する幹川流路延長27kmの一級河川である。
- 那賀川流域は、阿南市をはじめとする2市3町からなり、古くからその気象的、地理的特性を活かした木材の生産、製材、木工、製紙といった木材産業と、肥沃な土地と豊富な水を活かした農業を基幹産業として栄えてきたが、近年では、那賀川河口域の辰巳工業団地を中心に化学製品や電子機器の企業進出もあり、今後の発展が期待される地域である。



項目	諸元	備考
幹川流路延長	125km(那賀川) 27km(桑野川)	
流域面積	874km <sup>2</sup>	
流域内市町村	2市3町	阿南市、那賀町、小松島市、勝浦町、美波町
流域内人口	約4.7万人	平成22年度河川現況調査

## 那賀川水系河川整備計画(平成19年6月策定、令和元年7月変更)

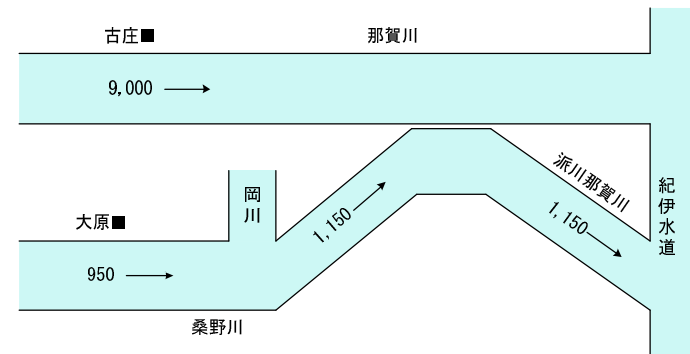
### ○河川整備計画の目標

洪水の発生状況や治水施設整備の現状を踏まえ年超過確率1/50の規模の洪水に対し、那賀川の氾濫による浸水被害を防止することを目標とする。具体的には、目標流量を、古庄地点で9,700m<sup>3</sup>/sとし、このうち、洪水調節施設により700m<sup>3</sup>/sを調節して、河道への配分流量を9,000m<sup>3</sup>/sとする。

河川名	基準地点	目標流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節流量 (m <sup>3</sup> /s)	河道整備流量 (河道の整備で 対応する流量) (m <sup>3</sup> /s)
那賀川	古庄	9,700	700	9,000

河川整備において目標とする流量

■ : 基準地点



河道整備流量配分図 (単位: m<sup>3</sup>/s)

## 那賀川水系河川整備計画における小見野々ダムの位置付け

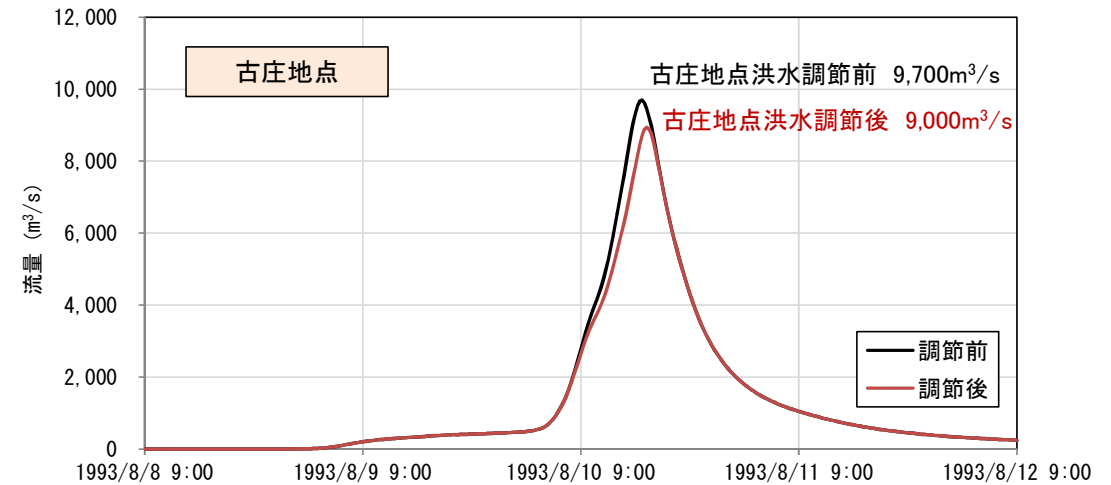
「既設ダムである小見野々ダムを有効活用し、新たに洪水調節機能を確保することについては、堆砂対策も含め施設管理者と協議して、各種調査・検討を行い、必要な対策を実施する。」と規定。

# 小見野々ダム再生事業 事業概要 (2)

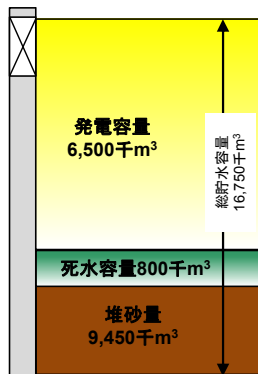
## 事業概要

事業箇所	徳島県那賀郡那賀町
目的	洪水調節等（那賀川の洪水被害軽減）
事業内容	既設発電ダム（小見野々ダム）において、発電容量を洪水時に洪水調節容量（洪水貯留準備操作（予備放流））に振替えるとともに、貯水池に堆積した土砂の掘削およびダムを下流に移設することにより、新たに約1,100万 $m^3$ の洪水調節容量を確保する。
総事業費	約500億円

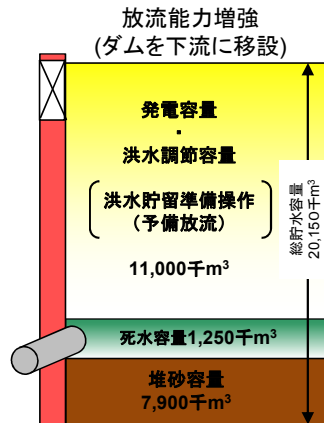
## 古庄地点:洪水調節図



現行



再生後



## 経緯

- ・昭和43年 5月 小見野々ダム竣工
- ・平成18年 4月 那賀川水系河川整備基本方針 策定
- ・平成19年 6月 那賀川水系河川整備計画 策定
- ・平成27年 2月 那賀川水系河川整備計画 変更
- ・平成28年11月 那賀川水系河川整備計画 変更
- ・令和元年 7月 那賀川水系河川整備計画 変更

※ダム再生の事業内容は、現時点の調査結果をもとに考えられる案であり、今後の調査・検討により、変更の可能性がある。

## 小見野々ダム貯水池容量配分図

# 小見野々ダム再生事業 事業概要（3）、過去の災害実績



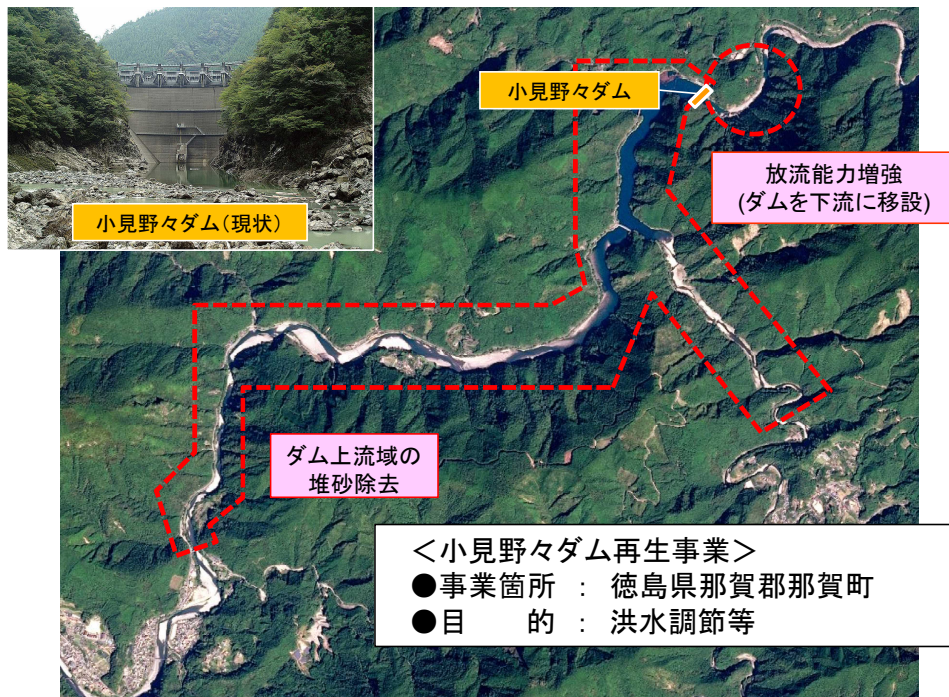
## 過去の災害実績

- 過去から水害が頻発。  
近年では平成26年8月台風11号、平成27年7月台風11号等大きな洪水が発生。
- 特に、平成26年8月にこれまでの目標流量である戦後最大の昭和25年ジェーン台風の9,000m<sup>3</sup>/s(古庄)を上回る約9,500m<sup>3</sup>/s(古庄実績流量)を記録し、流域では甚大な被害が発生。直轄区間では計画高水位(HWL)を最大約0.9m(左右岸平均値)超過し、堤防決壊がいつ起きてもおかしくない危機的な状況となった。

## 既往の主要洪水及び被害状況

洪水発生年月日	2日雨量(mm)	最大流量(m <sup>3</sup> /s)	発生原因	被害状況				
				全壊流失(棟)	半壊(棟)	床上浸水(棟)	床下浸水(棟)	水害区域面積(ha)
慶応2年8月	—	—	台風	堤防決壊等により甚大な浸水被害が発生した。				
大正7年8月29日	—	—	台風	堤防決壊等により甚大な浸水被害が発生した。				
昭和25年9月3日	393	(約9,000)	ジェーン台風	[129]	[537]	[1,564]	[3,825]	不明
昭和36年9月16日	561	約6,200	第2室戸台風	2	6	24	134	164
昭和40年9月14日	533	約3,600	台風24号	—	—	17	76	338
昭和43年7月29日	397	約5,700	台風4号	—	10	—	117	908
昭和45年8月21日	384	約6,500	台風10号	—	—	—	2	22
昭和46年8月30日	483	約7,300	台風23号	1	—	92	86	95
昭和50年8月23日	612	約7,600	台風6号	—	1	91	41	266
昭和51年9月12日	723	約4,400	台風17号	—	—	6	2	54
昭和54年9月30日	311	約6,000	台風16号	1	—	10	3	106
昭和62年10月17日	370	約5,000	台風19号	—	—	3	—	17
平成2年9月19日	568	約7,100	台風19号	—	—	—	36	74
平成5年8月10日	398	約5,900	台風7号	—	—	—	2	21
平成9年9月17日	448	約6,000	台風19号	—	—	6	33	299
平成10年9月22日	247	約4,100	台風7号	—	—	19	298	71
平成15年8月9日	563	約6,900	台風10号	—	—	4	40	150
平成16年8月1日	946	約5,300	台風10号	6	5	—	12	111
平成16年10月20日	448	約8,100	台風23号	—	—	107	93	165
平成17年9月7日	632	約5,800	台風14号	—	—	11	2	121
平成21年8月10日	611	約7,100	8月10日豪雨	—	—	37	7	143
平成23年7月19日	785	約6,900	台風6号	—	—	3	18	127
平成23年9月3日	802	約7,700	台風12号	—	—	2	70	152
平成26年8月10日	754	約9,500	台風11号	—	—	543	221	324
平成27年7月17日	502	約8,200	台風11号	—	—	85	91	201

- 注 1) 最大流量は那賀川基準地点「古庄」における流量年表による  
ただし、昭和25年9月洪水の流量は基準地点「古毛」である  
2) 被害状況は水害統計による(昭和25年は「徳島県災異誌」の集計値)  
3) ( )書きは推定値、[ ]書きは桑野川分を含む  
4) 平成21年度以降の被害状況は、那賀川河川事務所調べによる  
5) 2日雨量(mm)とは古庄上流域平均の2日雨量(mm)



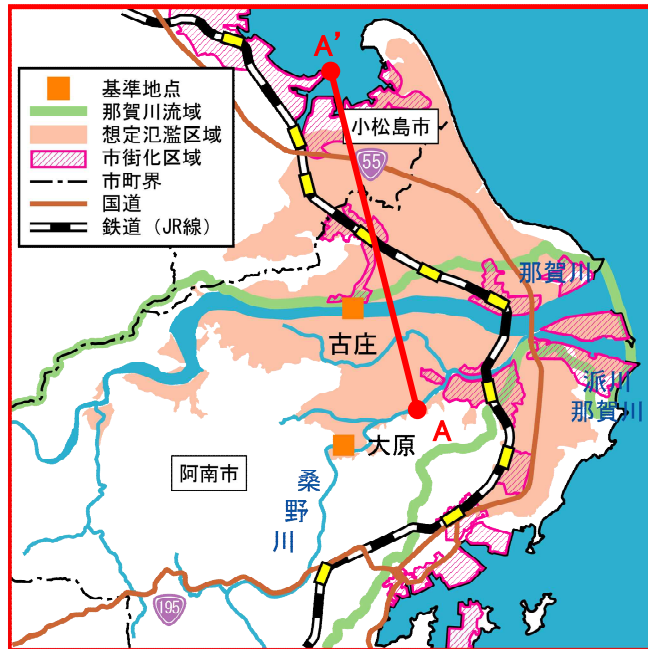
- ＜小見野々ダム再生事業＞  
● 事業箇所：徳島県那賀郡那賀町  
● 目的：洪水調節等

※ダム再生の事業内容は、現時点の調査結果をもとに考えられる案であり、今後の調査・検討により、変更の可能性がある。

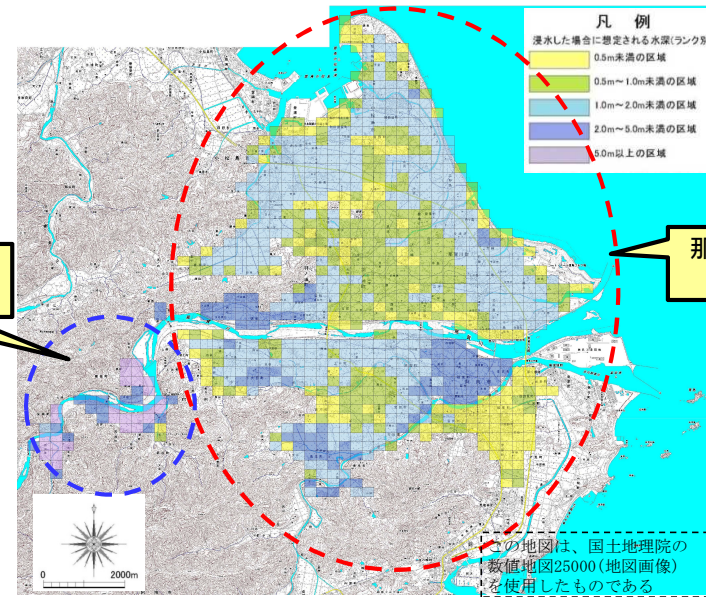
# 評価項目：災害発生危険度

## 災害発生危険度

- 那賀川下流部(河床勾配約1/800)は、那賀川によって形成された典型的な三角州扇状地となっており、地盤高は那賀川の洪水時の水面より低く、拡散型の氾濫形態となることから、ひとたび氾濫すると、流域外の人口・資産が集中している区域まで広範囲に甚大な被害を及ぼす可能性がある。
- 戦後最大洪水である平成26年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合、那賀川下流部の一部の区間では計画高水位を超過すると想定される。

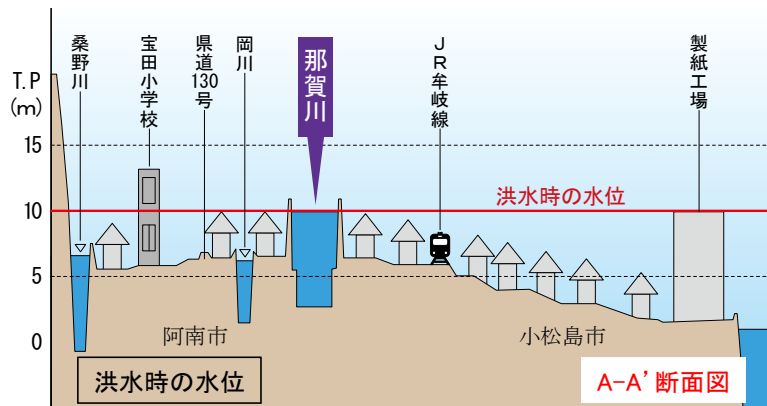


上流部の狭小氾濫域は貯留型氾濫

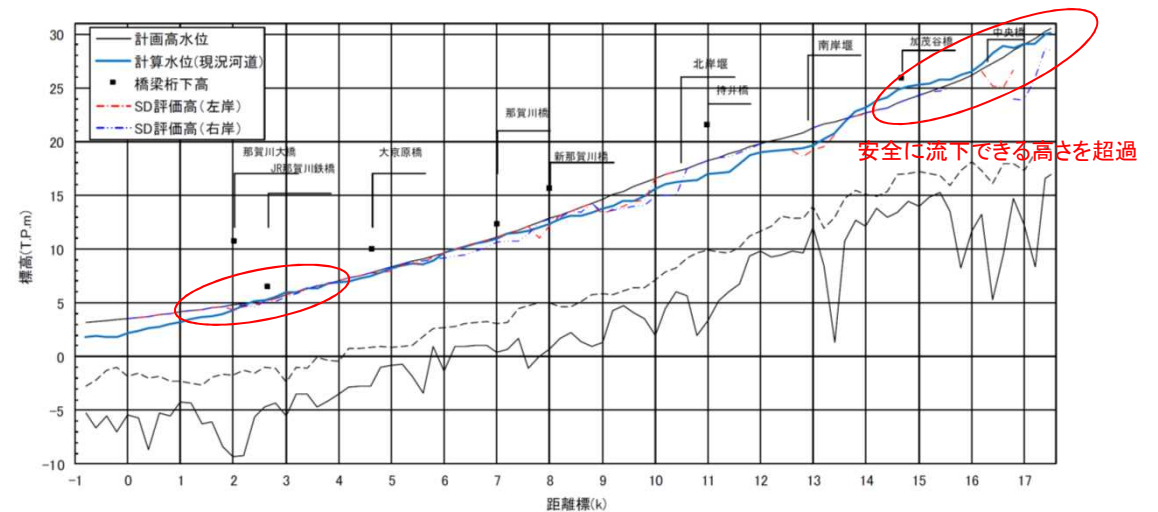


那賀平野は扇状地三角州で拡散型氾濫

那賀川下流部の氾濫形態(河川整備基本方針における計画降雨規模相当の洪水発生時)



那賀川下流部の地形特性と洪水時の水位

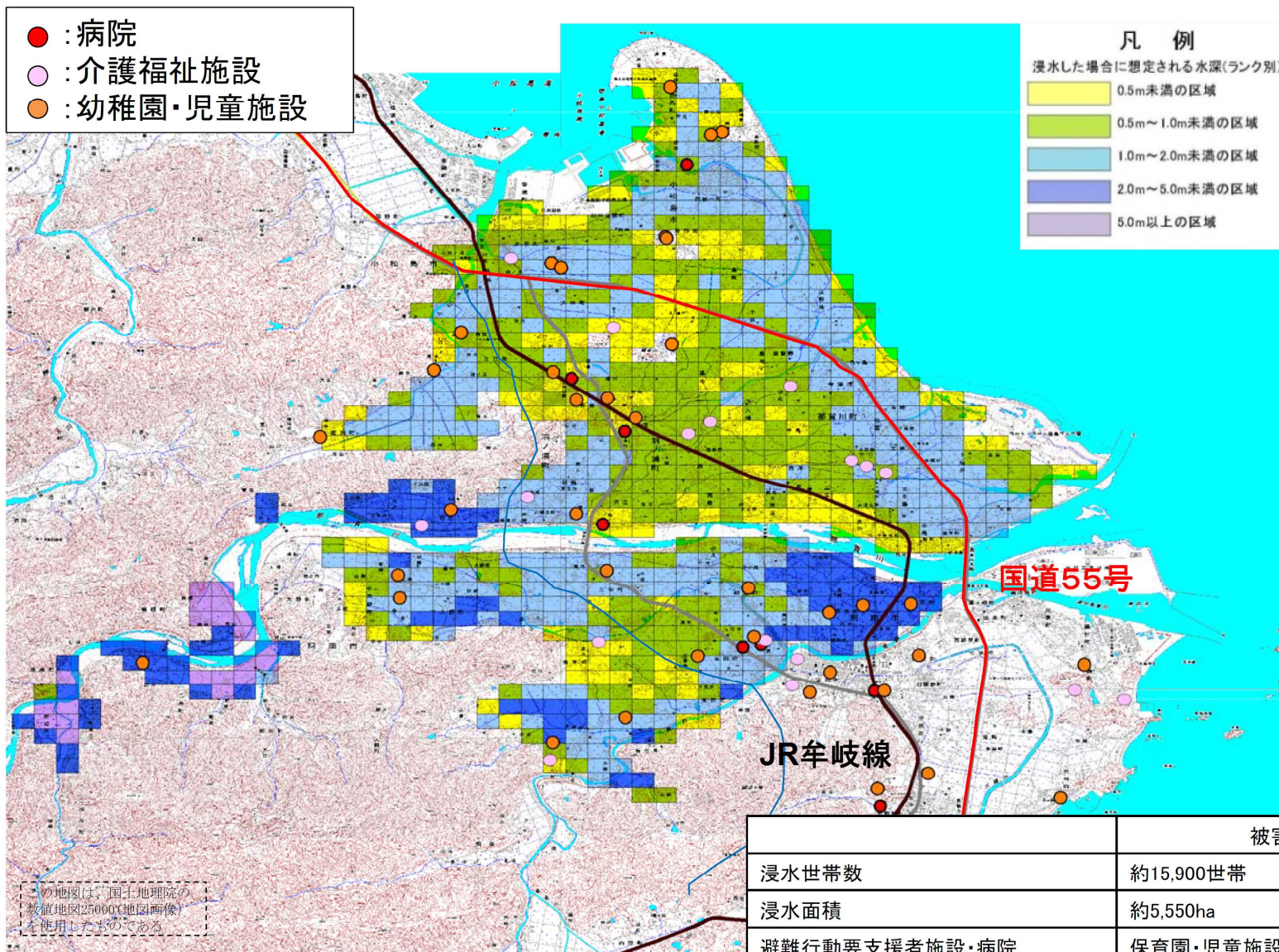


那賀川下流部の水位縦断図(9,500m<sup>3</sup>/s流下時)

# 評価項目：災害発生時の影響

## 災害発生時の影響

- 河川整備計画の目標である「年超過確率1/50の規模の洪水」が発生した場合、浸水世帯数約15,900世帯、浸水面積約5,550haの被害が発生すると想定される。
- 被害状況としては、阿南市、小松島市が浸水し、甚大な被害を受けることが想定される。

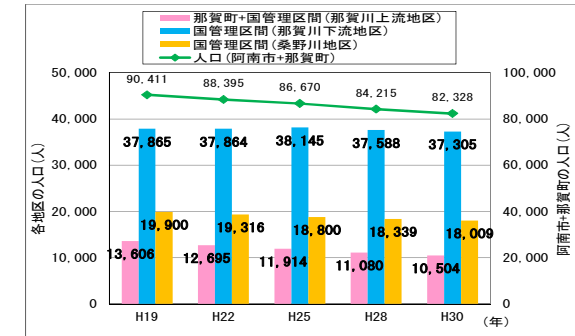


	被害が想定される施設等
浸水世帯数	約15,900世帯
浸水面積	約5,550ha
避難行動要支援者施設・病院	保育園・児童施設: 23、病院: 4、介護福祉施設: 12
防災拠点施設(警察、消防、市役所等)	—
主要交通網	【鉄道】JR牟岐線 【国道】55号

# 評価項目：地域開発の状況、地域の協力体制

## 地域開発の状況

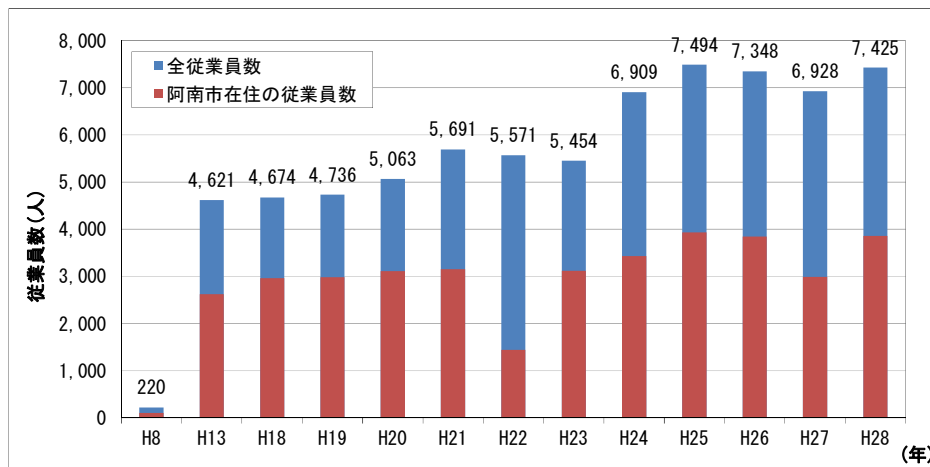
- 那賀川流域は、阿南市、那賀町、小松島市、勝浦町、美波町の2市3町からなっている。これら5市町のうち、流域のごく一部を占める小松島市、勝浦町、美波町を除いた2市町の人口は約81,000人(平成27年国勢調査)であり、徳島県全体の約11%を占める。
- 阿南市・那賀町の人口は減少傾向となっているが、資産が集中している国管理区間の那賀川下流地区は横ばい傾向である。
- 那賀川河口域では、昭和39年に新産業都市に指定されて以来、主に製紙、化学工業製品、製材、木工等が発達している。
- 南海トラフを震源とする巨大地震等に備えた那賀川河口部の堤防のかさ上げ等の地震・津波対策に伴い、世界トップクラスのシェアを占める発光ダイオード(高輝度)や関連製品などを生産し、阿南市の主要工業地として発展し、地域の雇用に貢献している。



阿南市・那賀町及び国管理区間地区の人口の推移

阿南市・小松島市で製造されている代表的な工業製品

主な製品	平成30年の状況
発光ダイオード、蛍光体等	青色LED(高出力分野)、半導体レーザ、電池材料(リチウムイオン電池の正極材料)(世界シェアトップクラス)
RO紙(逆浸透膜支持体紙)	世界一の生産量
ベニヤ合板用プレス機械	国内一の生産量
大型ウレタン発泡用プレス機械	国内一の生産量




阿南市内主要企業の従業員数の推移

## 地域の協力体制

令和元年7月に阿南市は国土交通本省に「小見野々ダムの有効活用により洪水調整機能を確保するために必要な調査検討を推進すること」について要望。

### 要望書

那賀川における浸水対策及び地震・津波対策の推進



～母なる那賀川の恩恵を支えるダム改造、堤防整備～

徳島県 阿南市

5. 小見野々ダムの有効活用により洪水調整機能を確保するために必要な調査検討を推進すること。

令和元年7月30日  
徳島県阿南市 市長 岩浅嘉仁

# 評価項目：事業の緊急度

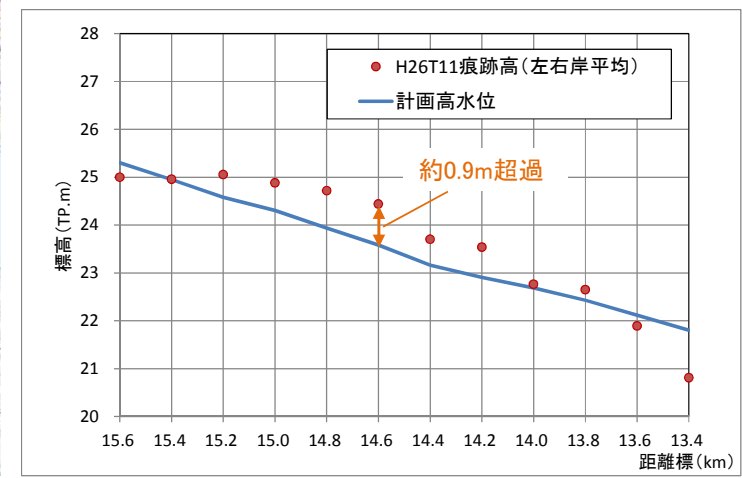
## 事業の緊急度

- 過去にも昭和25年ジェーン台風、昭和46年台風23号等、基準地点古庄において7,000m<sup>3</sup>/sを超える洪水が発生しており、近年でも、戦後最大流量を更新した平成26年台風11号をはじめ、平成16年台風23号、平成27年台風11号など大きな洪水が頻発している。
- 平成26年台風11号洪水では基準地点古庄で戦後最大流量を記録し、流域では甚大な被害が発生している。直轄区間では計画高水位(HWL)を最大約0.9m(左右岸平均値)超過し、堤防決壊がいつ起きてもおかしくない危機的な状況となった。
- 平成26年台風11号洪水と同規模の洪水が発生した場合、既存の施設能力では被害を軽減しきれず、那賀川流域に甚大な被害を生じるおそれがあることから、洪水に対する被害軽減対策が急務となっている。

平成26年台風11号の洪水被害状況



平成26年台風11号洪水水位縦断面図(直轄一部区間)



那賀川の大庄区間における河川堤防整備状況(平成30年12月時点)

直轄管理区間延長	堤防必要区間(a) <sup>※1</sup>	計画断面堤防区間(b) <sup>※2</sup>	整備率(b/a)
17.5km	28.5km	27.4km	96.3

※1 現時点の計画上、堤防が設置されることが必要な区間  
 ※2 堤防必要区間のうち、計画法線上に計画断面を確保している堤防が設置されている区間

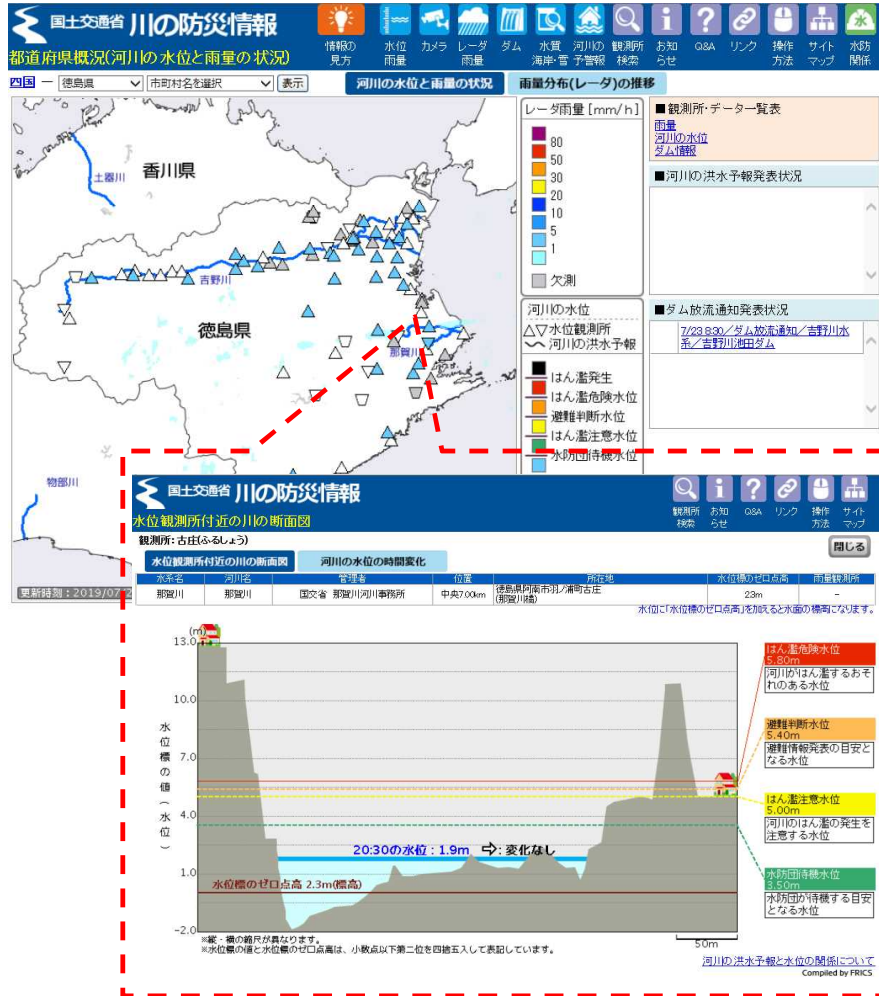
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、5万分1地形図を複製したものである(承認番号 平25四複、第29号)



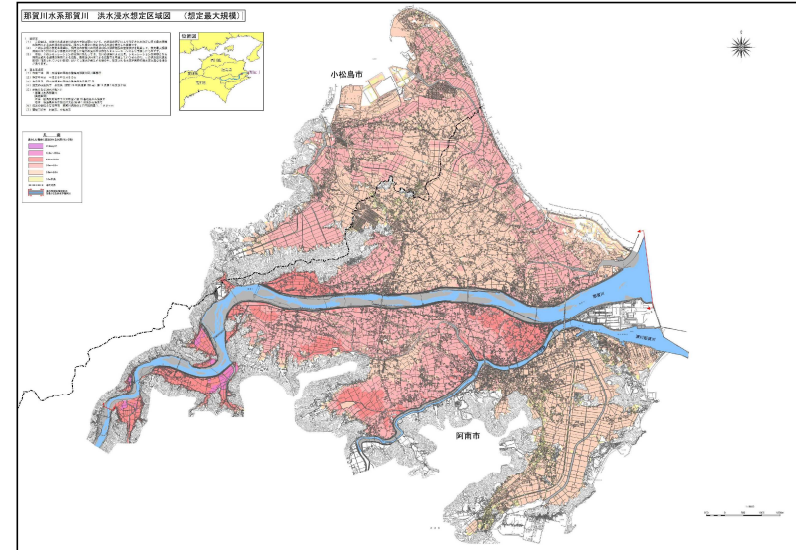
# 評価項目：災害時の情報提供体制、関連事業との整合

## 災害時の情報提供体制

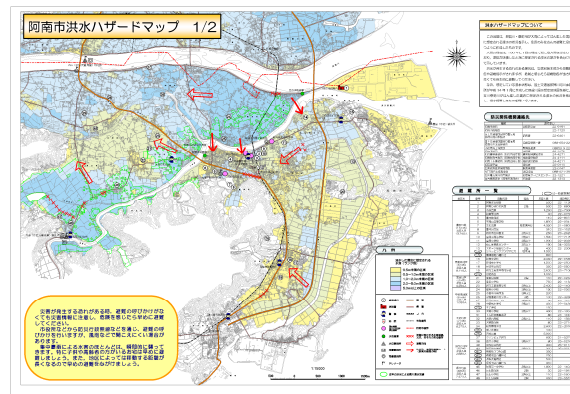
- 洪水時には、河川の水位や雨量、映像、洪水予報、被害状況等の各種河川情報を一元的に管理し、地方公共団体や地域住民等へ情報提供。
- 那賀川水系の洪水ハザードマップは、各市町において作成・公表。
- 減災の取組の一環として、市町長による避難勧告等の適切な発令や住民等の主体的な避難に役立つよう、那賀川、派川那賀川・桑野川において、想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を国土交通省で指定・公表。
- 減災対策として、「那賀川水系大規模氾濫減災協議会」にて、取組方針をまとめ、国・県・市町が連携したハード・ソフト対策を一体的・計画的に実施。



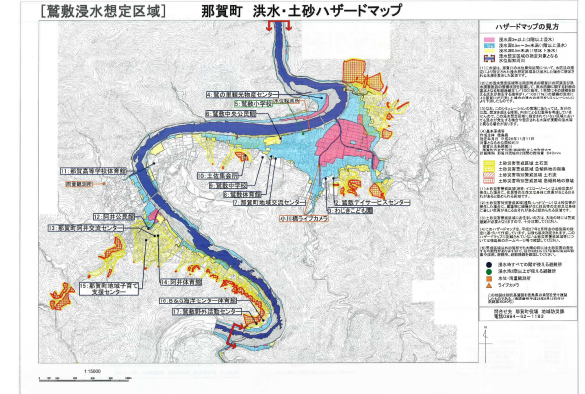
国土交通省 川の防災情報



想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域図 (2016.5.30公表)



阿南市 洪水ハザードマップ



那賀町 洪水・土砂ハザードマップ

## 関連事業との整合

- 小見野々ダムの有効活用は「那賀川水系河川整備計画」(令和元年7月変更)に位置付けられている河川改修等と一体的に整備を進める。

各市町村のハザードマップ

# 評価項目：代替案立案等の可能性

## 代替案立案の可能性

那賀川における治水対策の検討段階評価の成果を活用し、代替案立案等の可能性を評価

- 具体的な達成目標が達成可能で、那賀川で現状において適用可能な方策について検討。

グループ		方策の概要	那賀川への適用性	検討対象	
河川を中心とした対策	1	ダム(新規)	河川を横過して流水を貯留することを目的とした構造物であり、河道のピーク流量を低減。	ダム建設に適し、洪水調節容量が確保できる地点を選定し検討する。	○
	2	ダムの有効活用	既設ダムの洪水調節機能を向上し、河道のピーク流量を低減。	那賀川流域に位置する既設ダムにおいて、洪水調節容量の増大等について検討する。	○
	3	遊水地	洪水の一部を貯留する施設。河道のピーク流量を低減。	貯留効果が期待できる候補地を選定し、検討する。	○
	4	放水路	放水路により洪水の一部を分流する。河道のピーク流量を低減。	放水路が設置でき、治水効果を発揮できるルートを選定し、検討する。	○
	5	河道の掘削	河道の掘削により河道断面積を拡大する。流下能力を向上。	流下断面、縦断方向の河床高の状況を踏まえ検討する。	○
	6	引堤	堤防を居住地側に移設し、河道断面積を拡大する。流下能力を向上。	流下能力が不足する有堤区間を対象に、用地補償および横断工作物の状況を踏まえ検討する。	○
	7	堤防のかさ上げ	堤防の高さを上げて河道断面積を拡大する。流下能力を向上。	流下能力が不足する有堤区間を対象に、用地補償および横断工作物の状況を踏まえ検討する。	○
	8	河道内樹木の伐採	河道に繁茂した樹木を伐採する。流下能力を向上。	動植物の生息・生育環境や河川景観への影響も考慮し、河道の掘削を行う箇所には樹木が繁茂している場合、伐採することを前提とする。	共通
	9	決壊しない堤防	決壊しない堤防を整備する。避難時間を増加。	長大な堤防については、経済性、社会的な課題を解決しなければならない。また、仮に現行の計画高水位以上でも決壊しない技術が確立されれば、河道の流下能力を向上させることができる。	—
	10	決壊しづらい堤防	決壊しづらい堤防を整備する。避難時間を増加。	長大な堤防については、経済性、社会的な課題を解決しなければならない。また、堤防が決壊する可能性があり、流下能力の確実な向上を見込むことが困難で、今後調査研究が必要である。	—
	11	高規格堤防	通常の堤防より居住地側の堤防幅を広くし、洪水時の避難地としても活用。	沿川の背後地には、都市の開発計画や再開発計画がなく、効率的に整備できる該当箇所がない。	—
	12	排水機場	排水機場により内水を河道に排水する。内水被害を軽減。	内水被害軽減の観点から全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通

■ : 単独、または組合せの対象

■ : 河道・流域管理、災害等の被害軽減の観点から推進を図る方策

□ : 今回の検討において組合せの対象としなかった方策

# 評価項目：代替案立案等の可能性

グループ		方策の概要	那賀川への適用性	検討対象	
流域を中心とした対策	13	雨水貯留施設	雨水貯留施設を設置する。河道のピーク流量が低減される場合がある。	流域の学校等に雨水貯留施設を整備することを想定して検討する。	○
	14	雨水浸透施設	雨水浸透施設を設置する。河道のピーク流量が低減される場合がある。	流域の市街地に雨水浸透施設を整備することを想定して検討する。	○
	15	遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地を保全する。河道のピーク流量が低減される場合がある。	現在堤防整備している箇所及び無堤地区において、古庄地点上流で貯留効果が期待できる候補地を選定し、検討する。	○
	16	部分的に低い堤防の存置	通常の堤防よりも部分的に高さの低い堤防を存置する。河道のピーク流量が低減される場合がある。	現在堤防整備している箇所及び無堤地区において、古庄地点上流で貯留効果が期待できる候補地を選定し、検討する。	○
	17	霞堤(不連続な堤防)の存置	霞堤など山間河川の不連続堤による貯留、遊水効果を見込むことにより、河道のピーク流量が低減される場合がある。	現在堤防整備している箇所及び無堤地区において、古庄地点上流で貯留効果が期待できる候補地を選定し、検討する。	○
	18	輪中堤	輪中堤により特定の区域を洪水氾濫から防御する。	現在堤防整備している箇所及び無堤地区において、古庄地点上流で貯留効果が期待できる候補地を選定し、検討する。	○
	19	二線堤	堤防の居住地側に堤防を設置する。堤防決壊時の氾濫拡大抑制。	現在堤防整備している箇所及び無堤地区において、古庄地点上流で貯留効果が期待できる候補地を選定し、検討する。	○
	20	樹林帯等	堤防の居住地側に帯状の樹林を設置する。堤防決壊時の氾濫拡大抑制。	災害時の被害軽減等の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通
	21	宅地のかさ上げ・ピロティ建築	住宅の地盤を高くしたり、ピロティ建築にする。浸水被害を軽減。	災害時の被害軽減等の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通
	22	土地利用規制	災害危険区域等を設定し、土地利用を規制する。資産集中等を抑制し、被害を軽減。	災害時の被害軽減等の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通
	23	水田等の保全(機能向上)	水田等の保全により雨水貯留・浸透の機能を保全する。畦畔のかさ上げ等により水田の治水機能を保持・向上させる。	畦畔のかさ上げ等による水田の治水機能の向上を想定して検討する。	○
	24	森林の保全	森林保全により雨水浸透の機能を保全する。	流域管理の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通
25	洪水の予測情報の提供等	洪水の予測・情報提供により被害の軽減を図る。	災害時の被害軽減等の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通	
26	水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。	河道の流量低減や流下能力向上の効果は見込めない。 河川整備水準に基づく保険料率の設定が可能であれば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することができる。	—	

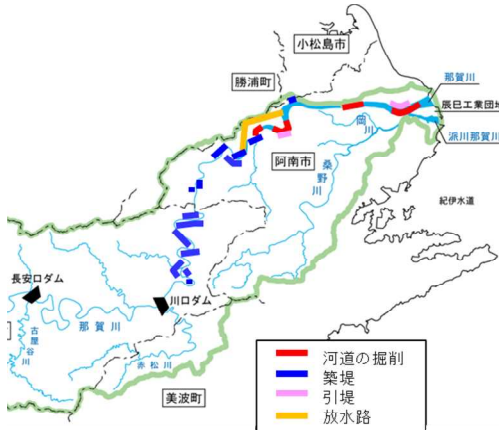



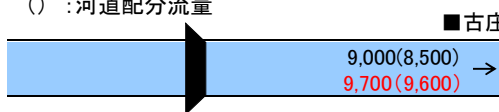
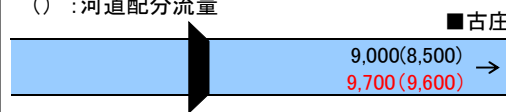
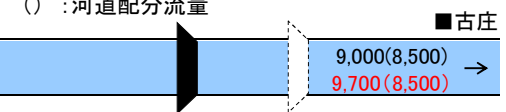
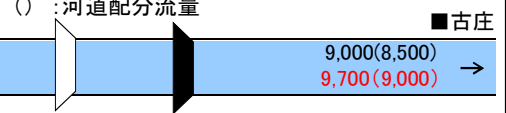
: 単独、または組合せの対象
  : 河道・流域管理、災害等の被害軽減の観点から推進を図る方策
  : 今回の検討において組合せの対象としなかった方策

# 評価項目：代替案立案等の可能性

- 具体的な達成目標が達成可能で、那賀川の現状において実現可能な案であるかの観点で概略評価を行い、対策案を抽出。

グループ	No.	治水対策案	那賀川における実現性	判定
河川を中心とした対策	①	河道の掘削+引堤+放水路		○
		河道の掘削+堤防のかさ上げ		○
	③	ダム(新規)+河道の掘削		○
		④	遊水地+河道の掘削+引堤	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 遊水地に適する箇所を最大限活用しても必要な容量の確保ができない。</li> <li>■ 適所以外の遊水地の選定をはじめとした調査・検討及び遊水地建設に長時間を要する。</li> <li>■ 複数の箇所で遊水地の確保が必要となり、水没予定地の用地が広大で、多くの用地補償が必要となり、③案に比べて実現性が低い。</li> </ul>
	⑤	ダムの有効活用 (堆砂除去による容量増大・放流能力増強) +河道の掘削+引堤		○
		⑥	ダムの有効活用 (かさ上げによる容量増大・放流能力増強) +河道の掘削+引堤	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 事業費の観点から⑤案と比較して実現性が低い。また、かさ上げにより、ダム湖周辺およびダム上流において、用地補償や橋梁架替などが必要となり、上流の人家等地域社会に与える影響が大きい。</li> </ul>
流域を中心とした対策	⑦	雨水浸透施設+雨水貯留施設 +河道の掘削+引堤	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 那賀川流域における都市部の面積は流域面積全体の約0.5%しかなく、河川を中心とした対策に比べて、雨水貯留施設及び雨水浸透施設の効果はほとんど期待できない。</li> <li>■ 治水効果を発揮させるためには広範な関係者の理解と協力が必要であり、河川を中心とした対策に比べれば実現性が低い。</li> </ul>	—
		⑧	水田などの保全 +河道の掘削+引堤	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 那賀川流域における水田の面積は流域面積全体の約1.0%しかなく、河川を中心とした対策に比べて、水田等の保全による効果はほとんど期待できない。</li> <li>■ 治水効果を発揮させるためには広範な関係者の理解と協力が必要であり、河川を中心とした対策に比べれば実現性が低い。</li> </ul>

# 評価項目：代替案立案等の可能性

河道整備を中心とする案		新規の洪水調節施設を中心とする案	既存施設の有効活用を中心とする案
①河道の掘削+引堤+放水路	②河道の掘削+堤防のかさ上げ	③ダム(新規)+河道の掘削	⑤ダムの有効活用(容量増大・放流能力増強)+河道の掘削+引堤
<p>【治水対策案の概要】                      河川整備計画に盛り込まれている河道の掘削等を実施するとともに、流下能力が不足する箇所さらに河道の掘削や引堤、放水路の建設などを行い、河道整備流量を安全に流下させる。</p>  <p>■河道の掘削                      ■築堤                      ■引堤                      ■放水路</p>	<p>【治水対策案の概要】                      河川整備計画に盛り込まれている河道の掘削等を実施するとともに、流下能力が不足する箇所さらに河道の掘削や堤防のかさ上げなどを行い、河道整備流量を安全に流下させる。</p>  <p>■河道の掘削                      ■堤防のかさ上げ                      ■築堤</p>	<p>【治水対策案の概要】                      新たにダムを建設するとともに、河川整備計画に盛り込まれている河道の掘削等を行い、河道整備流量を安全に流下させる。</p>  <p>■河道の掘削                      ■築堤                      ■新規ダム 一式</p> <p>※ダム位置未定</p>	<p>【治水対策案の概要】                      長安ロダムの洪水調節容量の増加と長安ロダム上流に位置する小見野々ダム(既設:現利水ダム)をダム再生し、洪水調節容量を新たに確保するとともに、河川整備計画に盛り込まれている河道の掘削等に加え、流下能力が不足する箇所さらに河道の掘削や引堤を行い、河道整備流量を安全に流下させる。</p>  <p>■河道の掘削                      ■築堤                      ■引堤                      ■長安ロダムの洪水調節容量増大                      ■小見野々ダムのダム再生 一式</p>
<p>■河道の掘削                      ■築堤                      ■引堤                      ■放水路</p>	<p>■河道の掘削                      ■築堤                      ■堤防のかさ上げ</p>	<p>■河道の掘削                      ■築堤                      ■新規ダム 一式</p>	<p>■河道の掘削                      ■築堤                      ■引堤                      ■長安ロダムの洪水調節容量増大                      ■小見野々ダムのダム再生 一式</p>
<p>【流量配分図】 (単位: m<sup>3</sup>/s)</p> <p>■基準地点                      黒字: 現行整備計画の目標流量                      赤字: 治水対策案の目標流量                      ( ): 河道配分流量</p>  <p>長安ロダム (改造)</p>	<p>【流量配分図】 (単位: m<sup>3</sup>/s)</p> <p>■基準地点                      黒字: 現行整備計画の目標流量                      赤字: 治水対策案の目標流量                      ( ): 河道配分流量</p>  <p>長安ロダム (改造)</p>	<p>【流量配分図】 (単位: m<sup>3</sup>/s)</p> <p>■基準地点                      黒字: 現行整備計画の目標流量                      赤字: 治水対策案の目標流量                      ( ): 河道配分流量</p>  <p>長安ロダム 新規ダム (改造)</p>	<p>【流量配分図】 (単位: m<sup>3</sup>/s)</p> <p>■基準地点                      黒字: 現行整備計画の目標流量                      赤字: 治水対策案の目標流量                      ( ): 河道配分流量</p>  <p>小見野々ダム 長安ロダム (ダム再生) (改造+容量増大)</p>

# 評価項目：代替案立案等の可能性

治水 対策案 評価軸	河道整備を中心とする案		新規の洪水調節施設を中心とする案	既存施設の有効活用を中心とする案
	①河道の掘削＋引堤＋放水路	②河道の掘削＋堤防のかさ上げ	③ダム(新規)＋河道の掘削	⑤ダムの有効活用(容量増大・放流能力増強) ＋河道の掘削＋引堤
治水安全度	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川整備計画において想定している目標安全度を確保する。</li> <li>河道の掘削の実施区間では流下能力が向上し、対策の進捗に伴う段階的な安全度の向上が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川整備計画において想定している目標安全度を確保する。</li> <li>河道の掘削や堤防のかさ上げの実施区間では流下能力が向上し、対策の進捗に伴う段階的な安全度の向上が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川整備計画において想定している目標安全度を確保する。</li> <li>河道の掘削の実施区間では流下能力が向上し、対策の進捗に伴う段階的な安全度の向上が可能。</li> <li>ダム下流の全ての区間で通過流量が低減するため、ダム下流の全区間で安全度の向上が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川整備計画において想定している目標安全度を確保する。</li> <li>河道の掘削の実施区間では流下能力が向上し、対策の進捗に伴う段階的な安全度の向上が可能。</li> <li>ダム下流の全ての区間で通過流量が低減するため、ダム下流の全区間で安全度の向上が可能。</li> </ul>
コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成までの費用：約1,460億円</li> <li>維持管理費：約64億円(50年間)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成までの費用：約1,420億円</li> <li>維持管理費：約63億円(50年間)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成までの費用：約1,450億円</li> <li>維持管理費：約230億円(50年間)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成までの費用：約940億円</li> <li>維持管理費：約220億円(50年間)</li> </ul>
実現性	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行法制度で実施可能。</li> <li>技術上の観点で支障となる要素はない。</li> <li>河川区域内の掘削であり、新たな用地取得等の必要性はない。</li> <li>放水路や引堤による新たな用地取得の必要があり、地権者との調整が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行法制度で実施可能。</li> <li>技術上の観点で支障となる要素はない。</li> <li>河川区域内の掘削であり、新たな用地取得等の必要性はない。</li> <li>堤防のかさ上げに伴う新たな用地取得の必要があり、地権者との調整が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行法制度で実施可能。</li> <li>技術上の観点で支障となる要素はない。</li> <li>河川区域内の掘削であり、新たな用地取得等の必要性はない。</li> <li>ダム新設に伴う新たな用地取得の必要があり、地権者との調整が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行法制度で実施可能。</li> <li>技術上の観点で支障となる要素はない。</li> <li>河川区域内の掘削であり、新たな用地取得等の必要性はない。</li> <li>ダム再生や引堤に伴う新たな用地取得の必要があり、地権者との調整が必要。</li> <li>ダムの利水者等との調整が必要。</li> </ul>
持続性	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に監視・観測が必要であるが、適切に維持管理することにより持続可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に監視・観測が必要であるが、適切に維持管理することにより持続可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に監視・観測が必要であるが、適切に維持管理することにより持続可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に監視・観測が必要であるが、適切に維持管理することにより持続可能。</li> </ul>
柔軟性	<ul style="list-style-type: none"> <li>一部の地区では河道の掘削や引堤による対応が限界となっており、放水路規模の変更や新たな放水路設置の必要性があるなど、柔軟性に欠ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一部の地区では河道の掘削による対応が限界となっており、堤防かさ上げ高の変更など、柔軟性に欠ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道の掘削断面に限度はあるものの、掘削量や掘削範囲の調整により一定程度柔軟な対応が可能。</li> <li>放流設備の増強により、洪水ピーク等の空き容量増加は可能だが、放流設備の規模には限界がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道の掘削断面に限度はあるものの、掘削量や掘削範囲の調整により一定程度柔軟な対応が可能。</li> <li>放流設備の増強により、洪水ピーク等の空き容量増加は可能だが、放流設備の規模には限界がある。</li> </ul>
地域社会への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工中は工事用車両の通行等による騒音・振動の影響が懸念。</li> <li>河道改修による影響地と受益地が同一であることから、地域間での利害関係は生じない。</li> <li>広範囲の引堤に伴い、家屋などの補償が発生する可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工中は工事用車両の通行等による騒音・振動の影響が懸念。</li> <li>河道改修による影響地と受益地が同一であることから、地域間での利害関係は生じない。</li> <li>広範囲の堤防かさ上げに伴い家屋などの補償が発生する可能性がある。</li> <li>堤防のかさ上げにより親水性が損なわれる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工中は工事用車両の通行等による騒音・振動の影響が懸念。</li> <li>河道改修による影響地と受益地が同一であることから、地域間での利害関係は生じない。</li> <li>ダム新設に伴い家屋などの補償が発生する可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工中は工事用車両の通行等による騒音・振動の影響が懸念。</li> <li>河道改修による影響地と受益地が同一であることから、地域間での利害関係は生じない。</li> <li>引堤に伴い家屋などの補償が発生する可能性がある。</li> </ul>
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>平水位以上の掘削であることから水環境への影響は限定的である。</li> <li>河道掘削や引堤により動植物の生息・生育に影響を与える可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平水位以上の掘削であることから水環境への影響は限定的である。</li> <li>河道掘削により動植物の生息・生育に影響を与える可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平水位以上の掘削であることから水環境への影響は限定的である。</li> <li>河道掘削により動植物の生息・生育に影響を与える可能性がある。</li> <li>ダム新設に伴いダム地点の動植物の生息・生育に影響を与える可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平水位以上の掘削であることから水環境への影響は限定的である。</li> <li>河道掘削や引堤により動植物の生息・生育に影響を与える可能性がある。</li> <li>ダム再生に伴い新たな湛水域が発生するものの、動植物の生息・生育に与える影響は限定的である。</li> </ul>
総合評価				○:選定

・4案のうち、コスト面で「⑤ダムの有効活用(容量増大)＋河道の掘削＋引堤案」が最も有利であり、次に「②案」が有利である。②案は他の評価項目でも⑤案を覆すほどの要素はないと考えられるため、⑤案による対策が妥当。

# 評価項目：費用対効果分析

## 費用対効果分析

B/C	1.9	総費用 302億円	総便益 569億円
		建設費 272億円 維持管理費 30億円	便益 561億円 残存価値 8億円

※金額は基準年(R1)における現在価値化後を記入

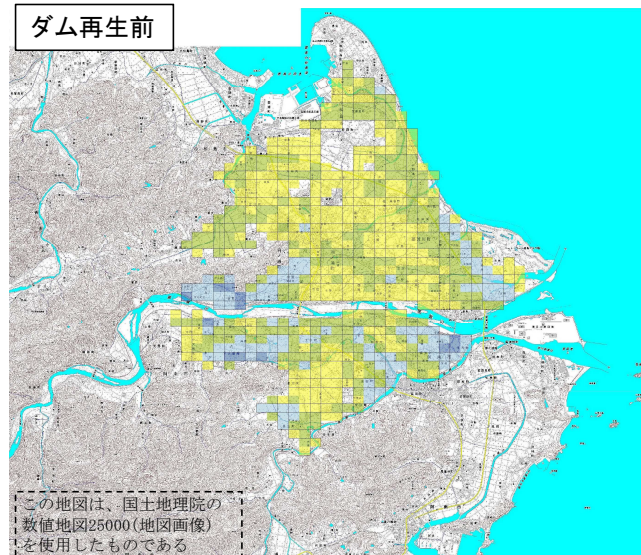
### 【貨幣換算が困難な効果等による評価】

- 「水害の被害指標分析の手引き(H25.7)」に準じて小見野々ダム再生事業による「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。
- 小見野々ダム再生事業実施前後での評価を実施。
- 事業実施前後で、河川整備計画規模において災害時要援護者数が約100人減、想定死者数(避難率40%)が約10人減、電力の停止による影響人口が約1,900人減と想定。

項目		整備計画規模 被害数量(人)			基本方針規模 被害数量(人)			
		①整備前 (事業前)	②整備後 (事業後)	効果 (①-②)	①整備前 (事業前)	②整備後 (事業後)	効果 (①-②)	
人的被害	浸水区域内人口	43,900	43,700	200	53,800	53,200	600	
	浸水区域内の災害時要援護者数	16,800	16,700	100	20,400	20,200	200	
	想定死者数	避難率80%	20	20	0	30	30	0
		避難率40%	60	50	10	100	100	0
避難率0%		110	80	30	170	160	10	
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	22,600	20,700	1,900	29,600	28,900	700	

### 【整備効果】

- 「平成23年9月洪水(台風12号)」と同規模の洪水(1/12確率規模相当)を想定した場合、那賀川全体で浸水世帯数約13,100世帯、浸水面積約4,460haの被害が想定小見野々ダム再生事業により、浸水世帯数、浸水面積ともに解消される。



凡例

浸水した場合に想定される水深(ランク別)
0.5m未満の区域
0.5m~1.0m未満の区域
1.0m~2.0m未満の区域
2.0m~5.0m未満の区域
5.0m以上の区域

	①ダム再生前	②ダム再生後	軽減効果 (①-②)
浸水世帯数(世帯)	13,100	0	13,100
浸水面積(ha)	4,460	0	4,460

ダム事業完成による被害軽減効果(平成23年9月洪水と同規模の洪水(1/12確率規模相当)が発生した場合に想定される浸水区域)