

# 狩野川直轄河川改修事業 の再評価

令和3年11月1日

国土交通省 中部地方整備局

沼津河川国道事務所

## 今回、事業再評価を実施する理由

■ 再評価実施後に一定期間(5年)が経過したため、事業再評価を実施する。

○「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」の第3-1(4)「再評価実施後一定期間が経過している事業」に該当

## 流域委員会と事業評価監視委員会との関係について

■ 河川事業、ダム事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会等が設置されている場合は、事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議するものとする

○「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」第6の6に該当

# 目次

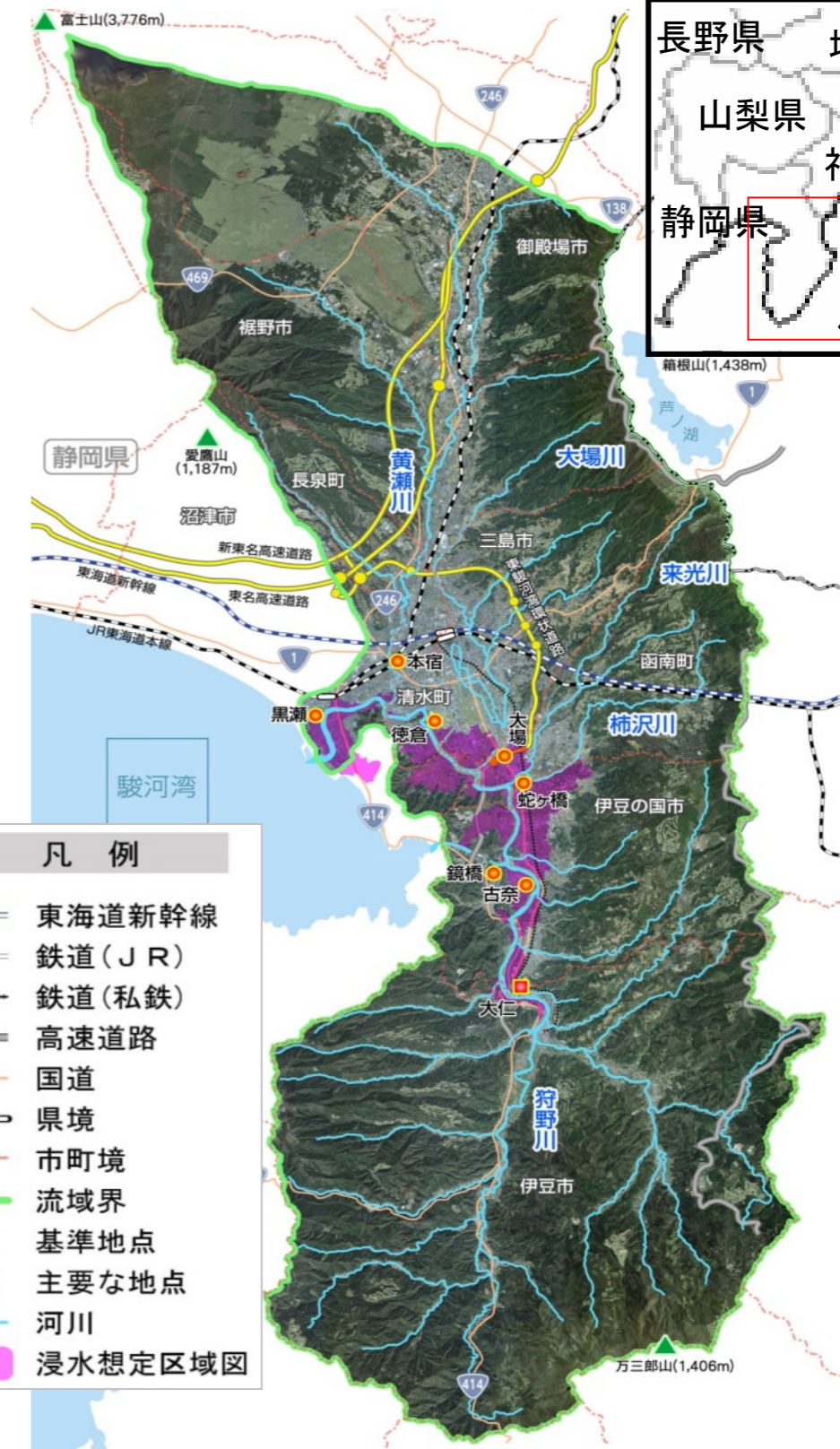
1.	事業の概要	
(1)	流域の概要	1
(2)	主要洪水	2
(3)	事業の目的及び計画内容	3
2.	評価の視点	
(1)	事業の必要性に関する視点	
1)	事業を巡る社会情勢等の変化	5
2)	事業の投資効果	6
3)	事業の進捗状況	7
(2)	費用対効果分析	8
(3)	当面の段階的な整備	13
(4)	コスト縮減や代替案立案の可能性の視点	14
3.	県への意見聴取結果	14
4.	対応方針（原案）	14

## (1) 流域の概要

- ◆狩野川は伊豆半島中央部の静岡県伊豆市の天城山系にその源を発し、田方平野に下り伊豆の国市古奈で狩野川放水路を分派した後、箱根山等を源とする来光川、大場川等と合流、さらに、沼津市で富士山麓より南下する最大の支川黄瀬川と合流して、駿河湾に注いでいます。
- ◆流域は南北に細長い「く」の字形をなし、河口の平野部に位置する沼津市は県東部・駿豆地区の中核都市として地域の産業・経済・文化等の基盤をなしています。
- ◆流域の年平均降水量は、本川上流域の天城山系や支川黄瀬川上流域の富士山麓部では3,000mmを越える多雨地帯で、中下流の平野部での年平均降水量は2,000mm前後です。

- 流域面積 : 852km<sup>2</sup>
- 幹川流路延長 : 約46km
- 直轄管理区間 : 狩野川24.9km 黄瀬川2.7km 大場川2.6km  
来光川1.5km 柿沢川0.9km 柿田川1.2km  
狩野川放水路3.0km
- 流域内市町村 : 6市3町(沼津市、三島市、御殿場市、  
裾野市、伊豆の国市、伊豆市、清水町  
長泉町、函南町)
- 流域内人口 : 約64万人
- 年平均降水量 : 約3,000mm(山間部)、約2,000mm(平野部)

### 狩野川流域図



### 位置図



- 凡例
- 東海道新幹線
  - 鉄道(JR)
  - 鉄道(私鉄)
  - 高速道路
  - 国道
  - 県境
  - 市町境
  - 流域界
  - 基準地点
  - 主要な地点
  - 河川
  - 浸水想定区域図

## (2) 主要洪水

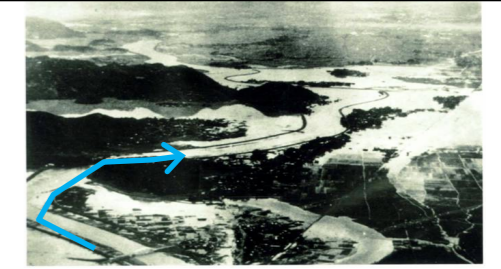
- ◆昭和33年9月の狩野川台風(台風22号)は、流域全体で死者・行方不明者853人、被災家屋6,775戸という未曾有の大災害をもたらしました。
- ◆支川においても昭和57年9月(柿沢川)、平成10年8月(来光川・柿沢川)の降雨により被害が発生しています。
- ◆近年においては平成14年・16年・19年・23年、令和元年等、内水氾濫による浸水被害が頻発しています。

### 主要洪水一覧

発生年月日	原因	基準地点(大仁)流量(m <sup>3</sup> /s)	被害等
昭和23年9月16日	台風21号(アイオン台風)	—	床上浸水346戸、床下浸水222戸
昭和33年9月26日	台風22号(狩野川台風)	約4,000	死者684名、行方不明169名、家屋全壊261戸、流失697戸、半壊647戸 床上浸水3,012戸、床下浸水2,158戸
昭和57年9月12日	台風18号	約2,300	家屋全壊流出1戸、床上浸水190戸、床下浸水449戸、浸水面積302ha
平成10年8月30日	前線	約900	家屋全壊3戸、半壊2戸、床上浸水284戸 床下浸水481戸、浸水面積371ha
平成14年10月1日	台風21号	約2,000	家屋全壊1戸、半壊2戸、床上浸水975戸 床下浸水280戸、浸水面積93ha
平成16年10月8～9日	台風22号	約1,300	家屋全壊4戸、半壊2戸、床上浸水351戸 床下浸水623戸、浸水面積147ha
平成19年9月6日	台風9号	約2,000	家屋全壊2戸、半壊1戸、床上浸水251戸 床下浸水481戸、浸水面積550ha
平成23年9月19日	台風15号	約1,600	床上浸水4戸、床下浸水11戸
令和元年	台風19号(東日本台風)	約1,700	床上浸水625戸、床下浸水628戸



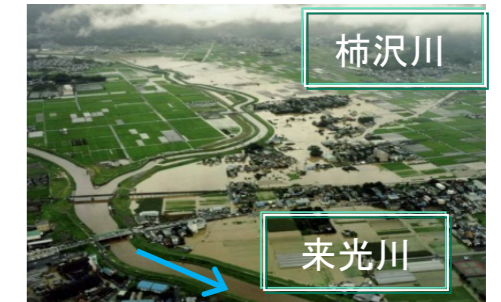
昭和33年9月洪水  
沼津市平町



昭和33年9月洪水  
田方平野の浸水



昭和57年9月洪水  
伊豆の国市南条の状況



平成10年8月洪水  
来光川・柿沢川の出水状況



平成16年10月洪水  
沼津市御成橋下流部の浸水状況



平成19年9月洪水  
伊豆の国市長崎地区



令和元年10月洪水  
沼津市大平地区の浸水状況

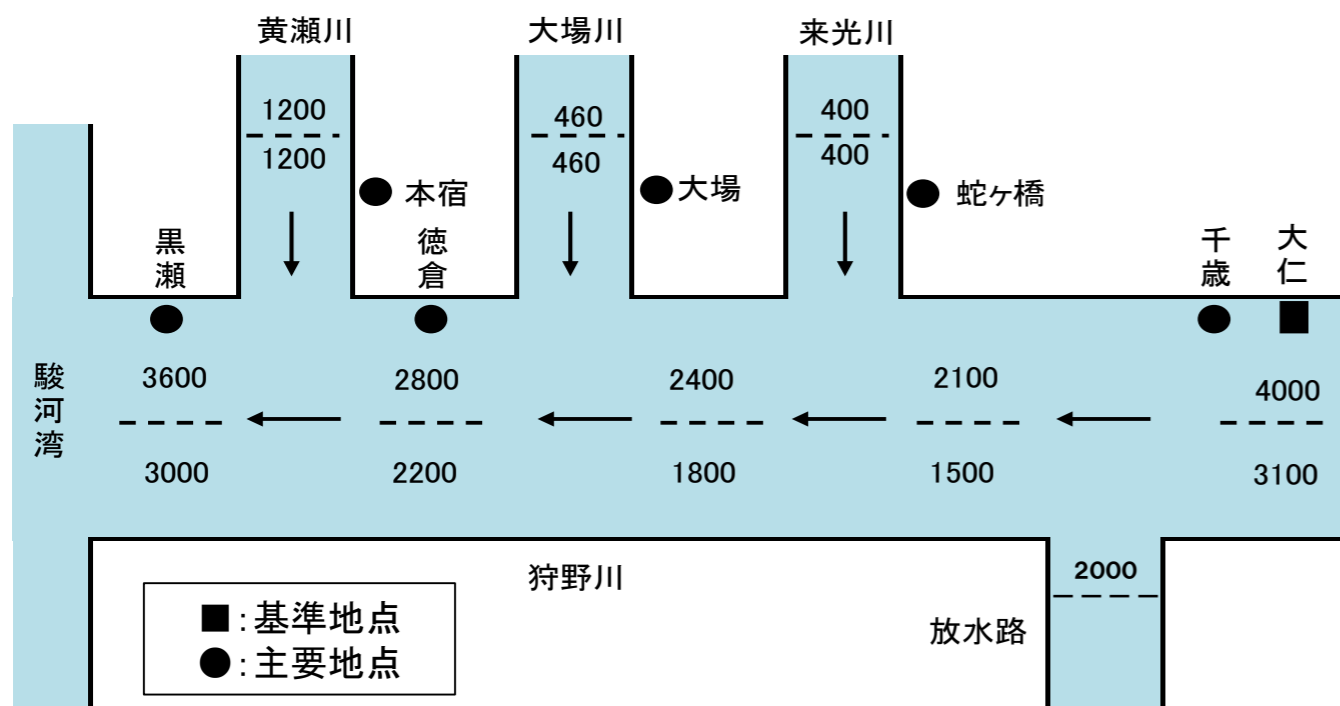


令和元年10月洪水  
函南町間宮地区の浸水状況

## (3) 事業の目的及び計画内容 ①

- ◆洪水氾濫等の災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせるような社会基盤の整備を図ります。
- ◆平成17年12月(平成28年12月変更)に策定された「狩野川水系河川整備計画」において、狩野川本川は既往最大洪水である狩野川台風(昭和33年9月洪水)に次ぐ規模の洪水(基準地点大仁:3,100m<sup>3</sup>/s)に対して、支川は既往最大洪水流量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等の浸水被害を防止することを目標とします。
- ◆施設能力を上回る洪水や高潮が発生した場合や、整備途上において施設能力以上の洪水や高潮が発生した場合、また大規模地震による津波とともに、大規模地震の直後に洪水や高潮に見舞われた場合でも被害の軽減を図るため、減災対策や防災対策を実施します。

### 流量配分図



### 河川整備計画において目標とする流量と河道整備流量

河川名	地点名	目標流量	洪水調節施設による洪水調節容量	河道整備流量(河道の整備で対応する流量)	備考
狩野川	大仁	3,100m <sup>3</sup> /s	0m <sup>3</sup> /s	3,100m <sup>3</sup> /s	S33.9洪水型
黄瀬川	本宿	1,200m <sup>3</sup> /s	0m <sup>3</sup> /s	1,200m <sup>3</sup> /s	S51.8洪水型
大場川	大場	460m <sup>3</sup> /s	0m <sup>3</sup> /s	460m <sup>3</sup> /s	S49.9洪水型
来光川	蛇ヶ橋	400m <sup>3</sup> /s	0m <sup>3</sup> /s	400m <sup>3</sup> /s	H10.8洪水型

流量単位: m<sup>3</sup>/s

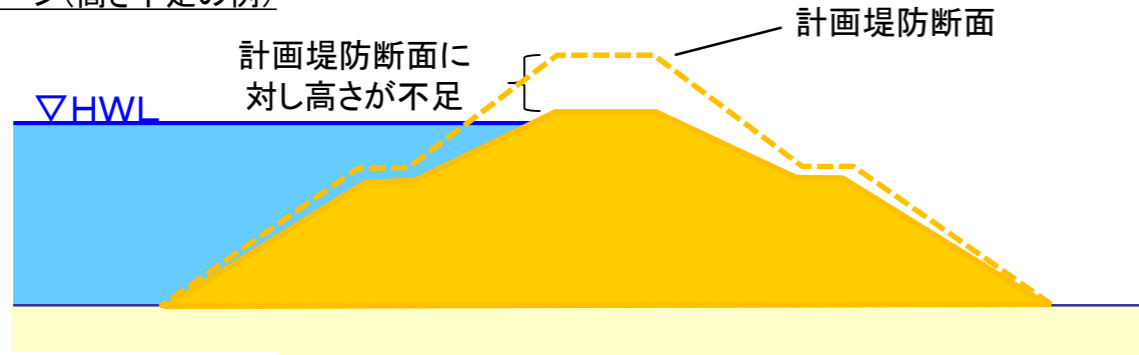
上段: 基本高水流量(計画高水流量)

下段: 整備計画流量(河道整備流量)

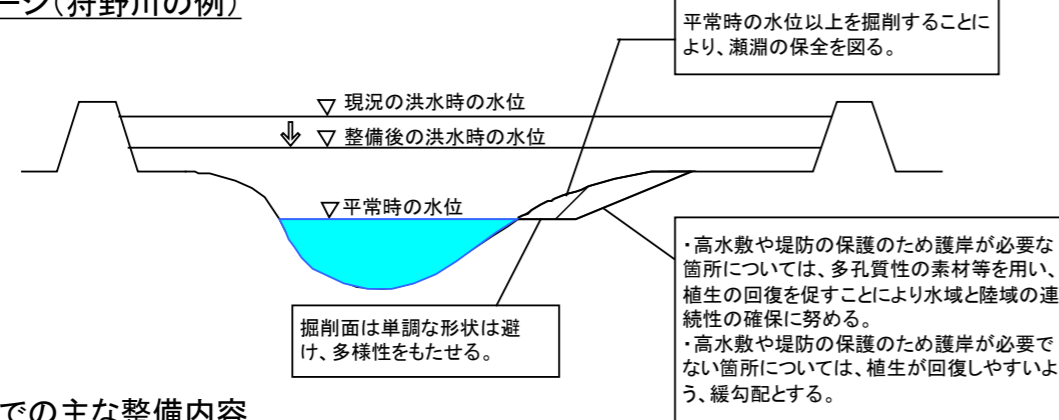
## (3) 事業の目的及び計画内容 ②

◆ 河川整備計画では、以下に示す整備メニューを実施します。

堤防の整備イメージ(高さ不足の例)



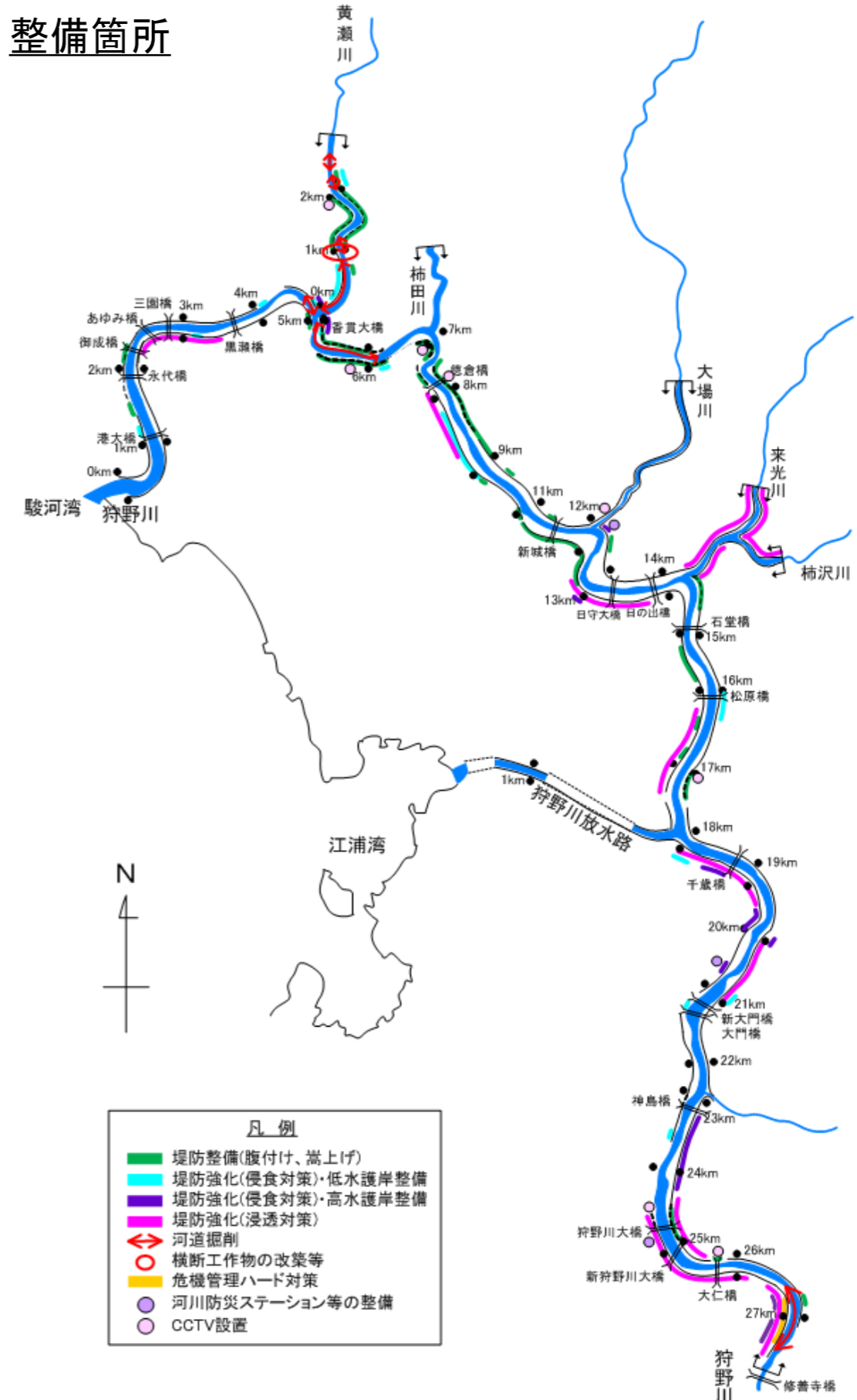
河道掘削イメージ(狩野川の例)



河川整備計画での主な整備内容

整備内容	整備箇所(数量)
堤防整備(嵩上げ・腹付け)	約19.0km
浸透対策	約15.0km
侵食対策(護岸整備)	約10.2km
河道掘削	約247千m <sup>3</sup>
樹木伐開	約3.7ha
横断工作物等の改築	2箇所
危機管理型ハード対策	約0.9km
減災対策(河川防災ステーション等の整備)	3箇所
減災対策(CCTVカメラの増設)	8基

## 整備箇所

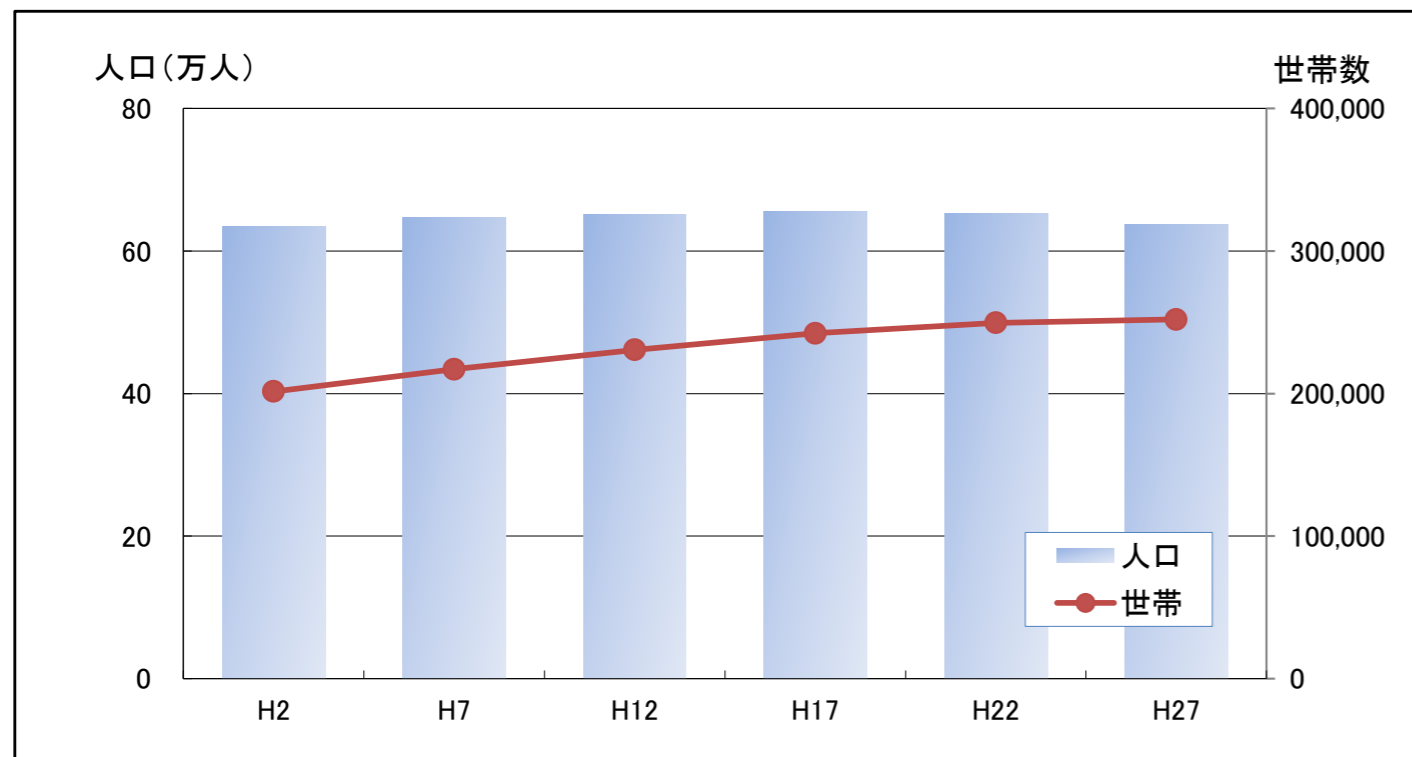


## (1) 事業の必要性に関する視点

### 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- ◆狩野川流域市町の人口に大きな変化は見られませんが、世帯数は増加傾向にあります。
- ◆国道1号や136号、東海道新幹線などの動脈が集中する交通の要衝となっています。
- ◆新東名高速道路の一部開通(平成24年)や、伊豆縦貫自動車道の一部を構成する東駿河湾環状道路の沼津岡宮IC~三島塚原ICが平成21年に、三島塚原IC~函南塚本ICが平成26年に開通し、沿線では工業団地の開発が進んでいます。

### 流域市町の人口と世帯数



出典:国勢調査(H2~H27)

流域市町

・6市3町(沼津市、三島市、御殿場市、裾野市、伊豆の国市、伊豆市、清水町、長泉町、函南町)

### 交通網図

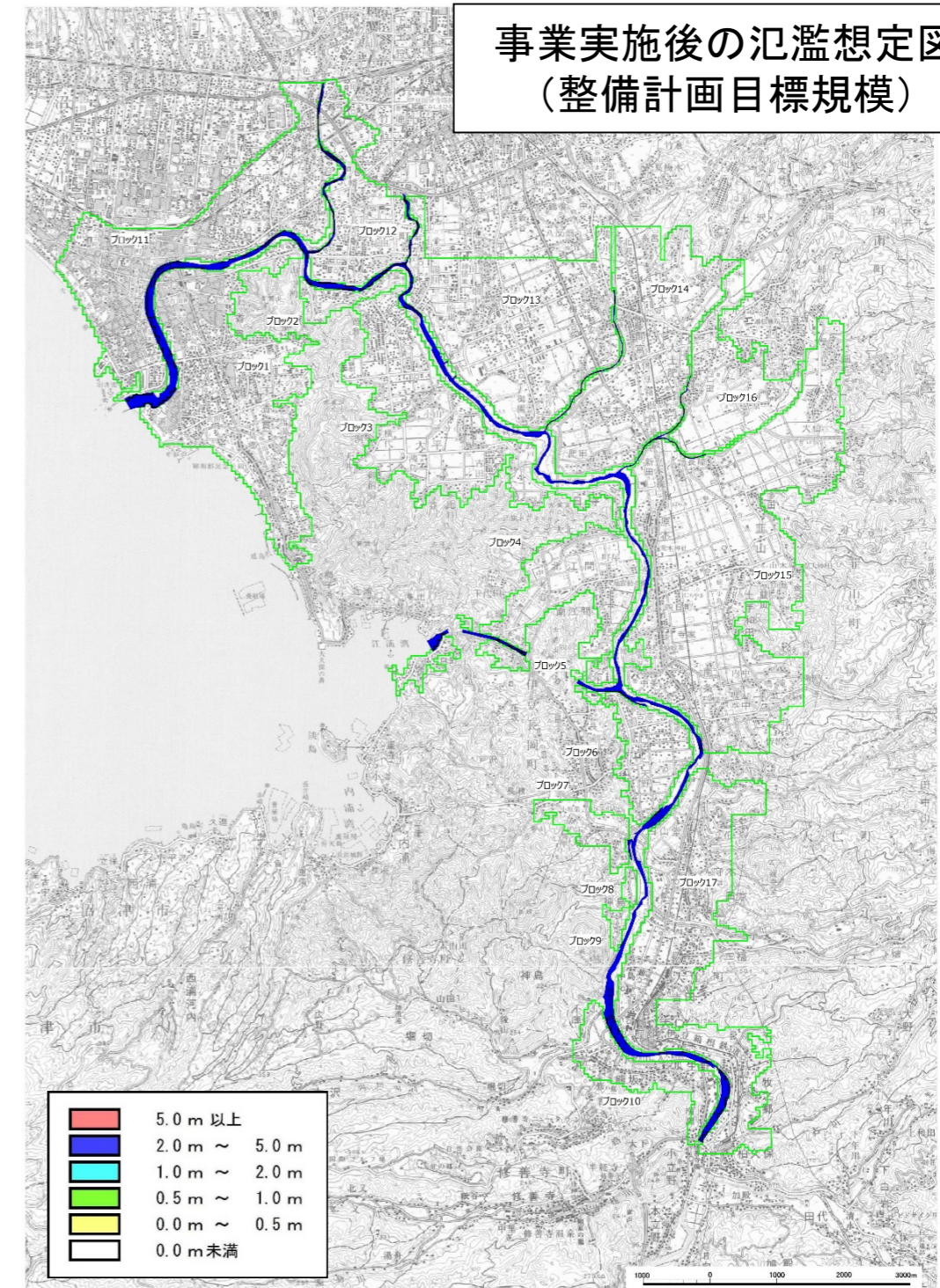
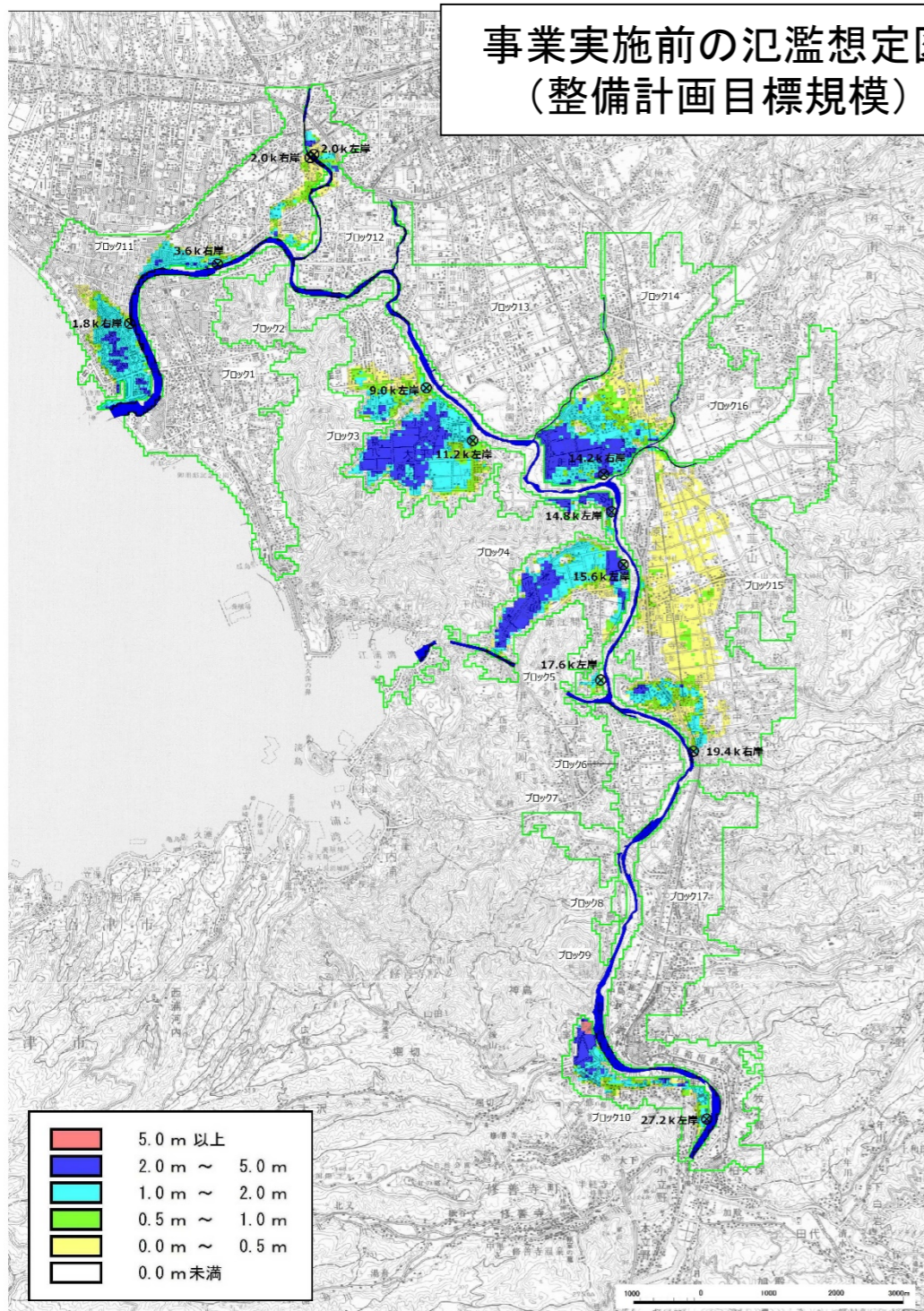




## (1) 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の投資効果

◆ 河川整備計画の目標規模の洪水(概ね1年に1/50の確率で発生する規模の洪水に相当)が発生し、狩野川が氾濫した場合に想定される被害は、**浸水面積約1,200ha**、**浸水人口約32,100人**、**浸水家屋数約12,700世帯**であり、整備を実施することで氾濫被害が解消されます。



## (1) 事業の必要性に関する視点

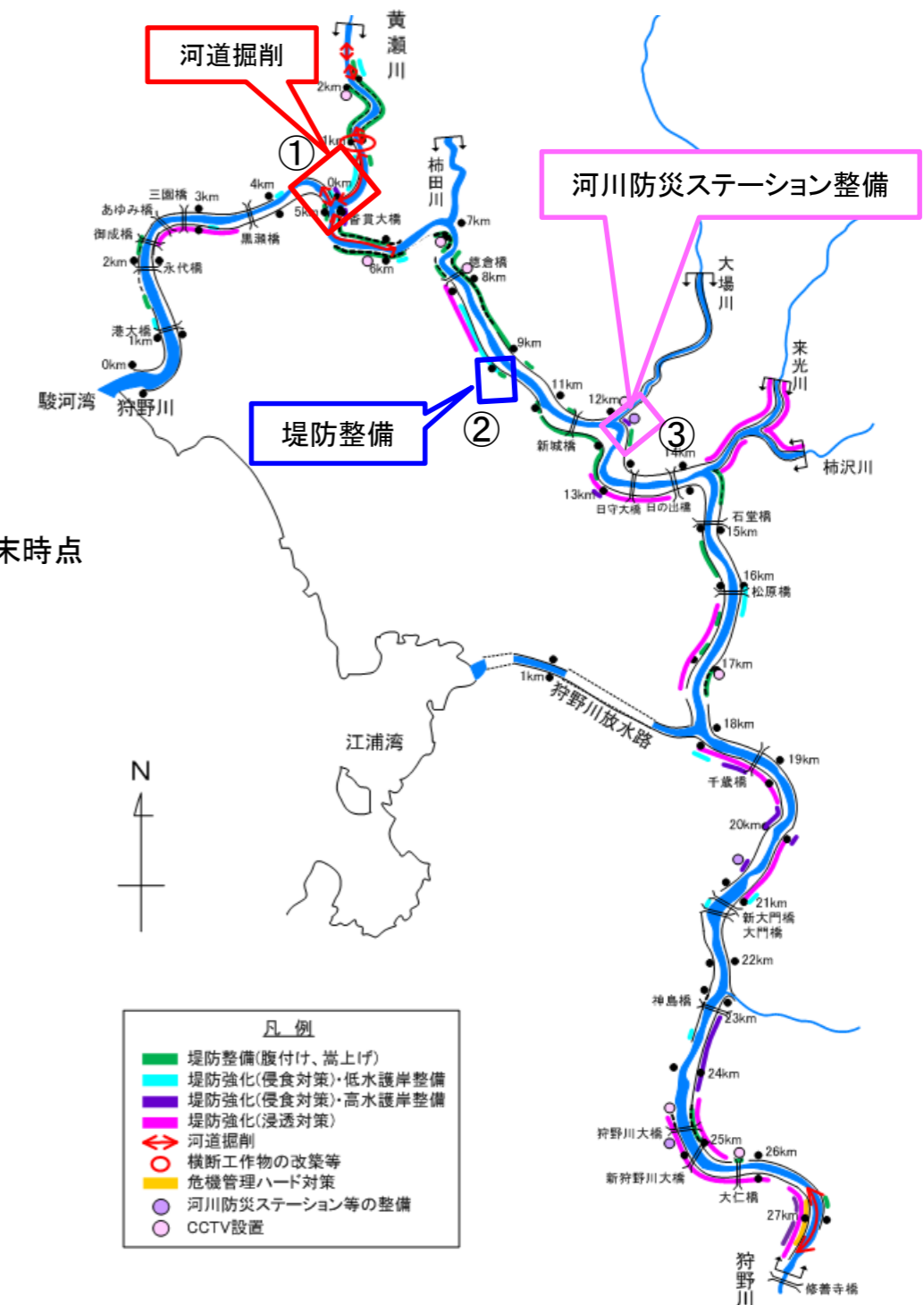
## 3) 事業の進捗状況

◆ 整備計画策定以降、狩野川水系では、河道掘削、堤防整備等を進めています。減災対策として、塚本地区に河川防災ステーションが整備されました。

狩野川水系(大臣管理区間)河川整備計画の主な整備内容と整備進捗率

整備内容	河川整備計画(数量)①	整備完了(数量)②	残工事(数量)	整備進捗率②÷①
堤防整備(嵩上げ・腹付け)	約19.0km	約10.4km	約8.6km	約55%
浸透対策	約15.0km	約0.0km	約15.0km	0%
侵食対策(護岸整備)	約10.2km	約2.8km	約7.4km	約30%
河道掘削	約247千m <sup>3</sup>	約162千m <sup>3</sup>	約85千m <sup>3</sup>	約66%
樹木伐開(維持伐開を除く)	約3.7ha	約3.7ha	約0.0ha	約100%
横断工作物等の改築	2箇所	1箇所	1箇所	50%
危機管理型ハード対策	約0.9km	約0.9km	0.0km	100%
減災対策(河川防災ステーション等の整備)	3箇所	1箇所	2箇所	33%
減災対策(CCTVカメラの増設)	8基	1基	7基	約13%

河川整備計画(治水)の主な整備内容及び実施済箇所



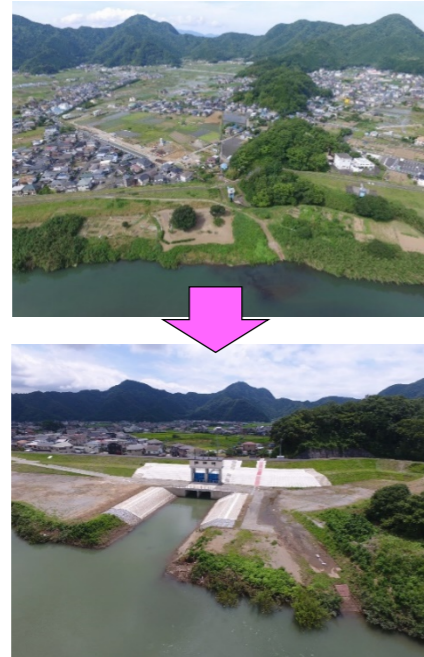
※令和4年3月末時点

### 河道掘削 ①



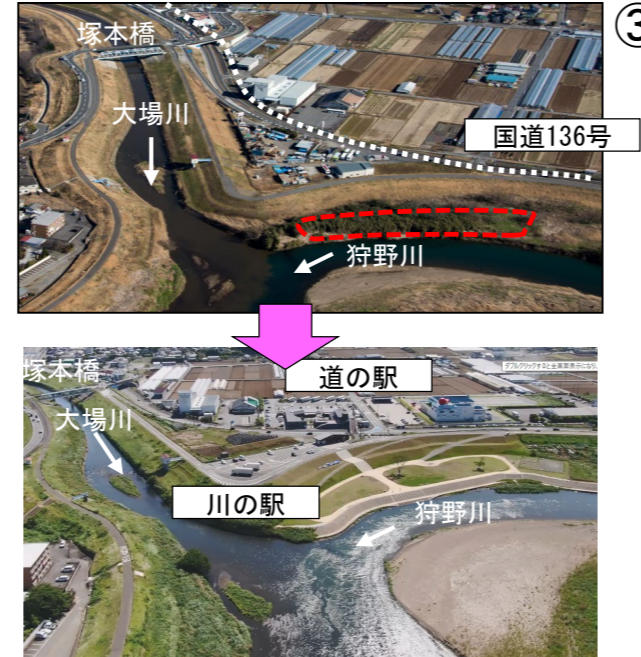
清水町長沢地区

### 堤防整備 ②



沼津大平地区

### 河川防災ステーション整備 ③



函南町塚本地区

## (2) 費用対効果分析

- ◆ 河川改修事業全体に要する総費用(C)は約640億円であり、この事業によりもたらされる総便益(B)は約4,418億円となります。これをもとに算出される費用対便益比(B/C)は6.9となります。
- ◆ 残事業(令和4年度以降の概ね13年)の河川改修事業に要する総費用(C)は約92億円であり、この事業によりもたらされる総便益(B)は約838億円となります。これをもとに算出される費用対便益比(B/C)は9.1となります。

### 費用対効果分析

項目	全体事業		残事業		前回評価との 主な変更点
	前回評価	今回評価	前回評価	今回評価	
費用対効果B/C	6.7	6.9	8.3	9.1	
総便益 B	3,279 億円	4,418 億円	1,418 億円	838 億円	
便益	3,264 億円	4,398 億円	1,412 億円	835 億円	
一般資産便益	1,178 億円	2,335 億円	509 億円	445 億円	・治水経済調査マニュアル(案)の改訂 ・評価基準年の変更 ・資産データの更新 ・氾濫シミュレーションモデルの更新
農作物便益	2 億円	4 億円	1 億円	0.3 億円	
公共土木施設便益	1,996 億円	1,822 億円	862 億円	346 億円	
営業停止損失	37 億円	88 億円	18 億円	16 億円	
応急対策費用	51 億円	149 億円	22 億円	28 億円	
残存価値	15 億円	21 億円	6 億円	3 億円	
総費用 C	490 億円	640 億円	170 億円	92 億円	
建設費	444 億円	590 億円	140 億円	75 億円	
維持管理費	46 億円	51 億円	30 億円	17 億円	

総便益：評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設(B)の完成から50年間までを評価対象期間にして、年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和

残存価値：将来において施設が有している価値

総費用：評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設(C)の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和

建設費：治水施設の完成に要する費用(残事業は、R4以降)

### 感度分析

- B/Cは現時点の資産状況や予算状況をもとに算出している。
- 今後、社会情勢の変化により、事業費や資産状況が変動する可能性がある。
- そこで、①事業費、②工期、③資産評価単価を±10%変動させた場合のB/Cを算出した。

	全体事業 B/C	残事業 B/C
残事業費 (+10%~-10%)	6.8 ~ 7.0	8.4 ~ 9.9
残工期 (+10%~-10%)	6.9 ~ 6.9	9.2 ~ 9.0
資産 (+10%~-10%)	7.5 ~ 6.2	10.0 ~ 8.2

維持管理費：治水施設の維持管理に要する費用  
 割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とした。

※評価基準年：令和3年度(令和3年度現在価値)  
 ※評価対象事業：当面の目標(概ね30年)に対する河川改修事業  
 ※実施済の建設費は実績費用を計上  
 ※総便益(B)は整備実施による浸水被害軽減額より算出

## (2) 費用対効果分析 ～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

◆ 近年の水害においては人的被害、交通途絶、ライフライン途絶、サプライチェーンの寸断による経済波及被害、地下施設被害等、社会的影響が非常に大きくなっていることから、「水害の被害指標分析の手引(H25試行版)」により、定量的な推計を行います。

評価項目	
直接被害	
資産被害	
一般資産被害	家屋、家庭用品、事業所償却資産、事業所在庫資産 農漁家償却資産、農漁家在庫資産
農産物被害	浸水による農作物の被害
公共土木施設等被害	公共土木施設、公共事業施設、農地、農業用施設の浸水被害
①人的被害	
人的被害	死者数、孤立者数、避難者数など
間接被害	
稼働被害	
営業停止被害	家計
	事業所
	公共・公益サービス
応急対策費用	家計
	事業所
	国・地方公共団体
②社会機能低下被害	
医療・社会福祉施設等の機能低下による被害	医療施設、社会福祉施設等
防災拠点施設の機能低下による被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設
③波及被害	
交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等
ライフラインの停止による波及被害	電力、水道、ガス、通信等
経済被害の域内・域外への波及被害	事業所
精神的被害	
④その他	
地下空間の被害	
文化施設等の被害	
水害廃棄物の発生	
リスクプレミアム	
水害により地域の社会経済構造が変化する被害	
高度化便益	

- 従前より便益として計上している項目
- 追加・修正を行った項目
- 従前より便益として計上されておらず、今回も定量化をしなかった項目

水害による被害指標分析(試行)  
今回算出した被害指標項目

①～③について  
定量化指標を設定

### ①人的被害の被害指標

- ・想定死者数
- ・最大孤立者数

### ②社会的機能低下被害の被害指標

- ・機能低下する医療施設数
- ・機能低下する社会福祉施設数

### ③波及被害の被害指標

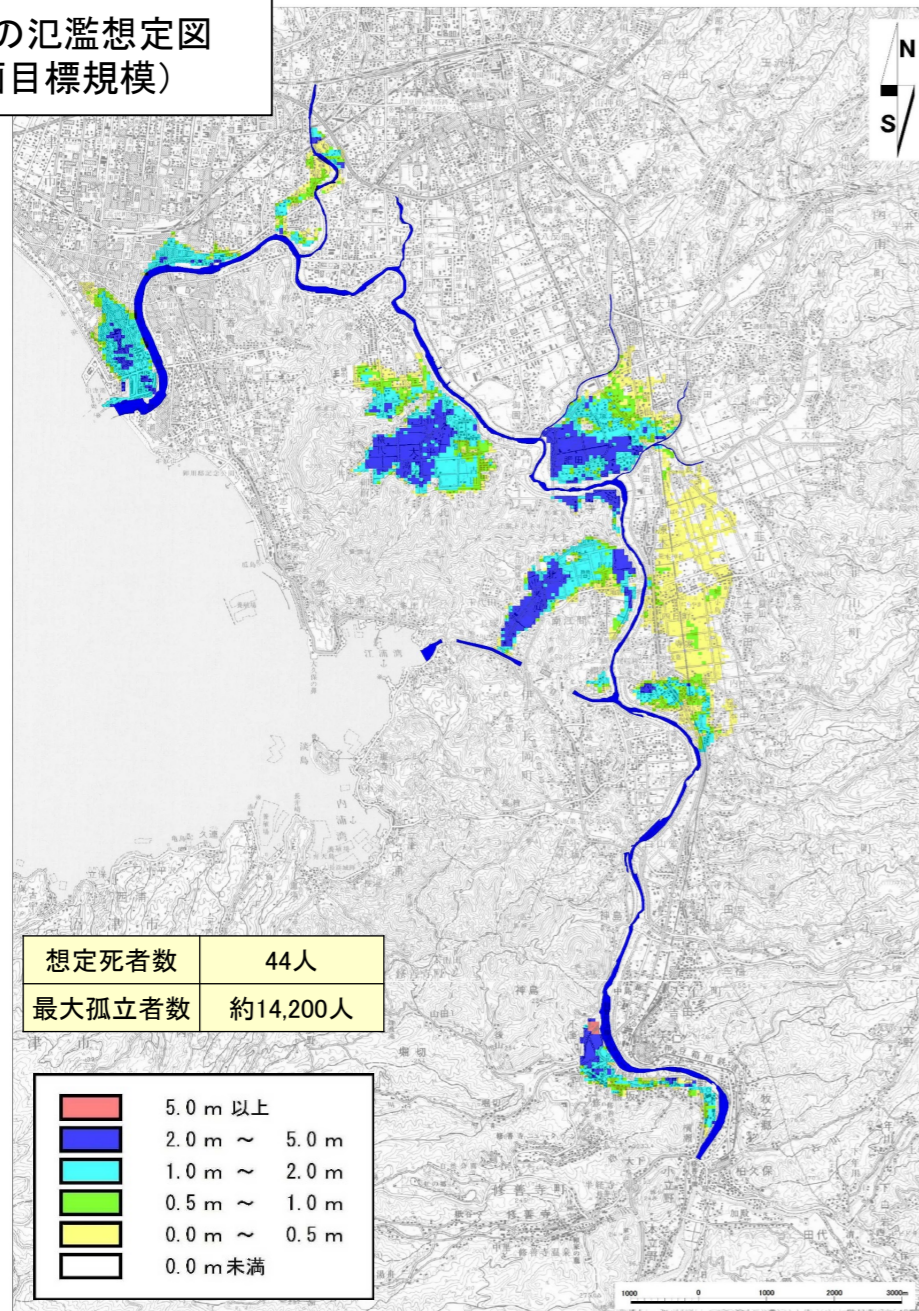
- ・途絶する主要な道路、鉄道
- ・道路、鉄道途絶により影響を受ける交通量、利用人数

## (2) 費用対効果分析 ～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

### ① 人的被害の被害指標 (想定死者数、最大孤立者数)

◆河川整備計画の目標規模の大雨が降ったことにより想定される浸水が発生した場合、想定死者数は44人、最大孤立者数は約14,200人と推定されますが、整備を実施することで人的被害は発生しません。

事業実施前の氾濫想定図  
(整備計画目標規模)



事業実施後の氾濫想定図  
(整備計画目標規模)



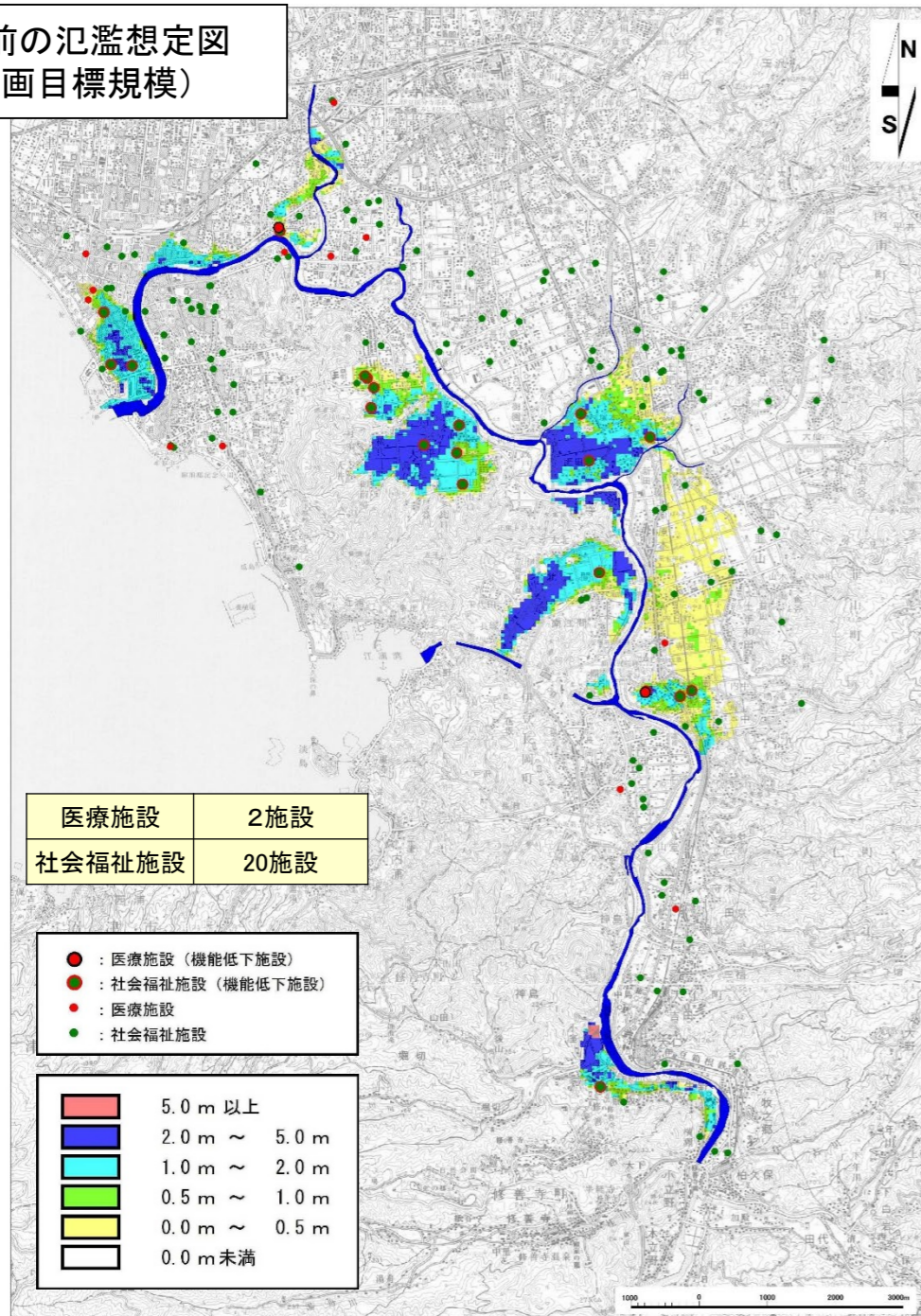
※想定死者数はLIFESimモデルをベースとしたモデルに基づき、年齢別、住居階数別、浸水深別の危険度を勘案して算出した。  
 ※最大孤立者数は、災害時要援護者以外(浸水深50cm以上)、災害時要援護者(浸水深30cm以上)とした。  
 ※避難率:40%

## (2) 費用対効果分析 ～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

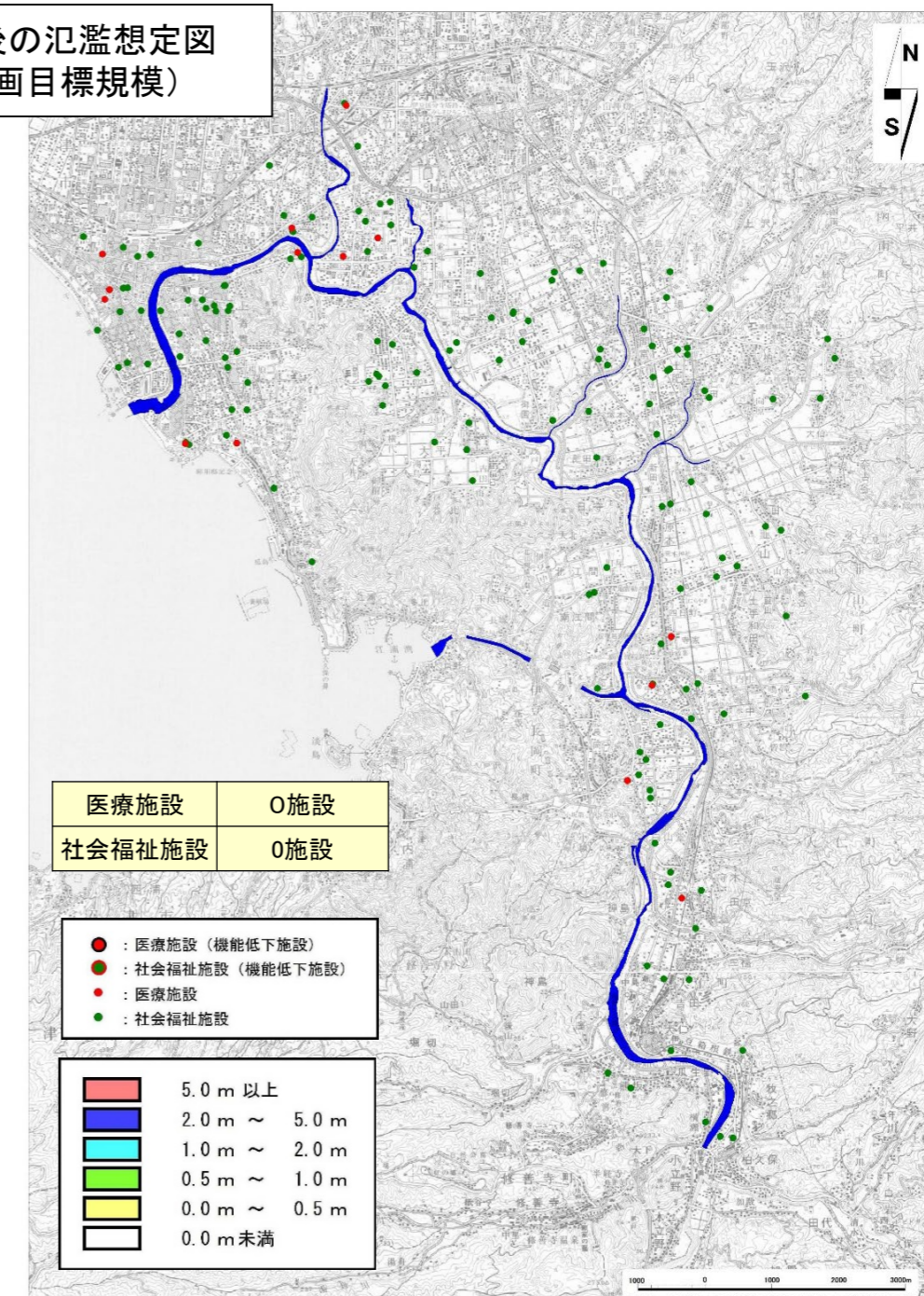
### ② 社会機能低下被害の被害指標(医療施設、社会福祉施設)

◆ 河川整備計画の目標規模の大雨が降ったことにより想定される浸水が発生した場合、機能低下する医療施設は2施設、社会福祉施設は20施設と推定されますが、整備を実施することで社会機能低下被害は発生しません。

事業実施前の氾濫想定図  
(整備計画目標規模)



事業実施後の氾濫想定図  
(整備計画目標規模)



※機能低下する施設は、自動車でのアクセスが困難となる浸水深約30cm以上となる施設とした。

## (2) 費用対効果分析 ～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

### ③波及被害の被害指標(交通への影響が想定される道路・鉄道施設)

◆河川整備計画の目標規模の大雨が降ったことにより想定される浸水が発生した場合、影響を受ける主要道路は国道136号(36,366台/24hr)、国道414号(20,028台/24hr)、主要鉄道は伊豆箱根鉄道(駿豆線)(11,369人/日)であり、整備を実施することで交通への影響は解消されます。

事業実施前の氾濫想定図  
(整備計画目標規模)

影響区間  
(国道414号)

影響区間  
(国道136号)

影響区間  
(国道136号)

国道136号	36366台/24hr
国道414	20028台/24hr
伊豆箱根鉄道	11369人/日

影響区間  
(国道136号)

	5.0 m 以上
	2.0 m ~ 5.0 m
	1.0 m ~ 2.0 m
	0.5 m ~ 1.0 m
	0.0 m ~ 0.5 m
	0.0 m 未満

道路  
 鉄道

事業実施後の氾濫想定図  
(整備計画目標規模)

国道136号	0台/24hr
国道414	0台/24hr
伊豆箱根鉄道	0人/日

	5.0 m 以上
	2.0 m ~ 5.0 m
	1.0 m ~ 2.0 m
	0.5 m ~ 1.0 m
	0.0 m ~ 0.5 m
	0.0 m 未満

道路  
 鉄道

※影響を受ける道路は浸水深約30cm以上を対象とした。  
 影響を受ける通行台数は、道路交通センサス(H27年度)24時間の自動車類交通量を基に算定した。  
 ※影響を受ける鉄道は浸水深約50cm以上を対象とした。  
 影響を受ける通行台数は、鉄道統計年報(H30年度)24時間の平均通過数量を基に算定した。

## (3) 当面の段階的な整備

狩野川における当面(概ね5年)の整備は、狩野川本川と黄瀬川の堤防整備を予定しています。これらの整備に要する総費用(C)は約46億円であり、これらの整備によりもたらせれる総便益(B)は約122億円となるため、費用対便益比(B/C)は約2.7となります。

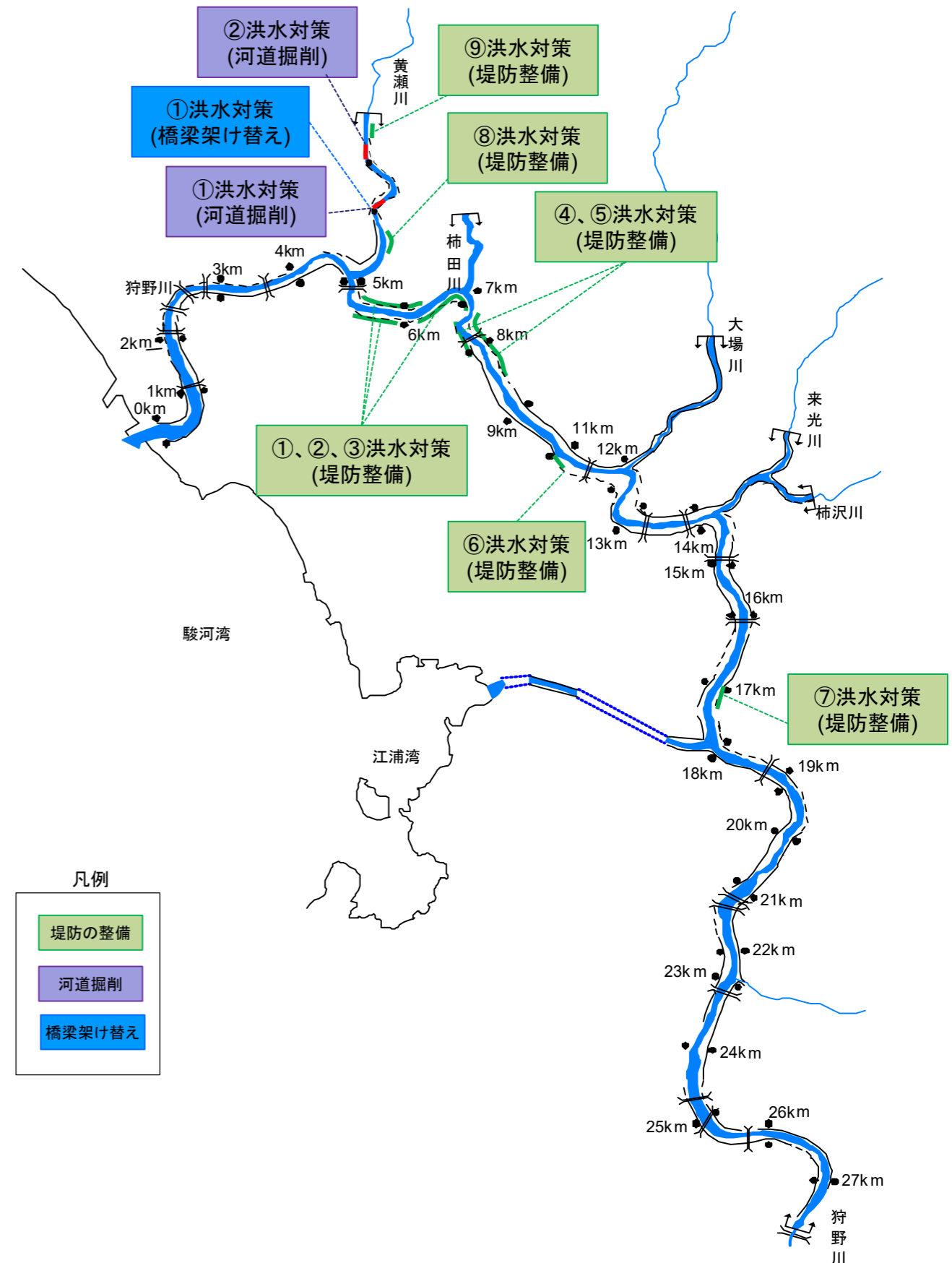
### 当面の段階的な整備の内容(予定)

目的	整備項目	整備箇所
洪水対策	堤防の整備 (護岸整備等含む)	①狩野川下流部 右岸 ②狩野川下流部 左岸 ③狩野川下流部 左岸 ④狩野川中流部 右岸 ⑤狩野川中流部 左岸 ⑥狩野川中流部 左岸 ⑦狩野川中流部 右岸 ⑦黄瀬川下流部 左岸 ⑨黄瀬川下流部 左岸
	河道掘削	①黄瀬川下流部 左岸 ②黄瀬川下流部 左岸
	橋梁架け替え	①黄瀬川大橋

### 当面の段階的な整備以降の内容(予定)

- ・堤防の整備(狩野川)
- ・河道掘削(狩野川)
- ・浸透対策(狩野川、来光川、柿沢川)
- ・侵食対策(狩野川、黄瀬川)
- ・CCTV設置(狩野川、黄瀬川、大場川)
- ・地震・津波対策 等

### 当面の段階的な整備箇所(予定)





### (4) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

#### 【コスト縮減】

事業実施の各段階において、工法の工夫や新技術の採用等により、コスト縮減に努めます。

樹木伐開に合わせて天地返しや伐採木の配布を積極的に行うことで廃棄物の総量を減らしコスト縮減を図ります。

#### 【代替案立案】

河川整備計画策定時において、現在の流域における社会経済状況、自然環境状況、河道状況を踏まえた代替案の検討を実施した結果、河川改修が最も適切であると考えます。

## 3. 県への意見聴取結果

県への意見聴取結果は以下の通りです。

対応方針(原案)のとおり、事業の継続について、異存ありません。

本事業は、国道1号や136号、東海道新幹線等主要な交通の要衝を有し、県東部・駿豆地区の産業・経済・文化等の基盤を形成する狩野川流域において、洪水被害を軽減し、県民の生命と財産を守り、安全で快適な生活環境の確保増進を図る重要な事業です。

近年の気候変動に伴い、豪雨の激甚化・頻発化が想定されており、狩野川水系においても令和元年台風19号や令和3年7月豪雨により浸水被害が発生していることから、引き続き、洪水を安全に流すための河道掘削や堤防整備等必要な対策を加速化するように努めて頂くとともに、コスト縮減に留意し、効果的・効率的な整備をお願いします。

また、「流域治水」の推進に向け、本県、関係市の取組への支援及び一層の連携の強化に特段の配慮をお願いします。

なお、各年度の事業実施に当たっては、引き続き本県と十分な調整をお願いします。

## 4. 対応方針 (原案)

当該事業は、現時点においても、その必要性、重要性は変わっておらず、事業進捗の見込みなどからも、引き続き事業を継続することが妥当であると考えます。