

狩野川特定構造物改築事業（黄瀬川橋）

【事後評価】

説明資料

平成30年10月11日

国土交通省 中部地方整備局

沼津河川国道事務所

● 特定構造物改築事業について

【特定構造物改築事業の目的】

すでに耐用年限に達している堰、水門等の大規模な老朽構造物及び河道計画に照して著しく河積を阻害している橋梁、堰等の大規模構造物について全面的に大規模な改築が必要となった場合に、機動的、集中的な投資を行い必要な改築を行うことにより、その機能の回復・向上を図る。

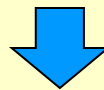
【採択基準】

許可工作物の改築であって次の各号に該当するもの

1. 改築対象の許可工作物地点における流下能力が計画高水流量の2/3以下に絞られ、洪水の安全な流下が阻害されており、附帯工事として改築を実施する必要のあるもの。
2. 全体事業費のうち河川管理者の負担額は概ね10億円以上であること。

【黄瀬川橋の状況】

1. 許可工作物地点における計画高水位の流下能力は、 $762\text{m}^3/\text{s}$ であり、計画高水流量($1,200\text{m}^3/\text{s}$)の2/3以下に絞られていたため、大きな洪水の際には橋桁が浸かり、洪水の安全な流下を阻害していた。
2. 全体事業費18.8億円(10億円以上)



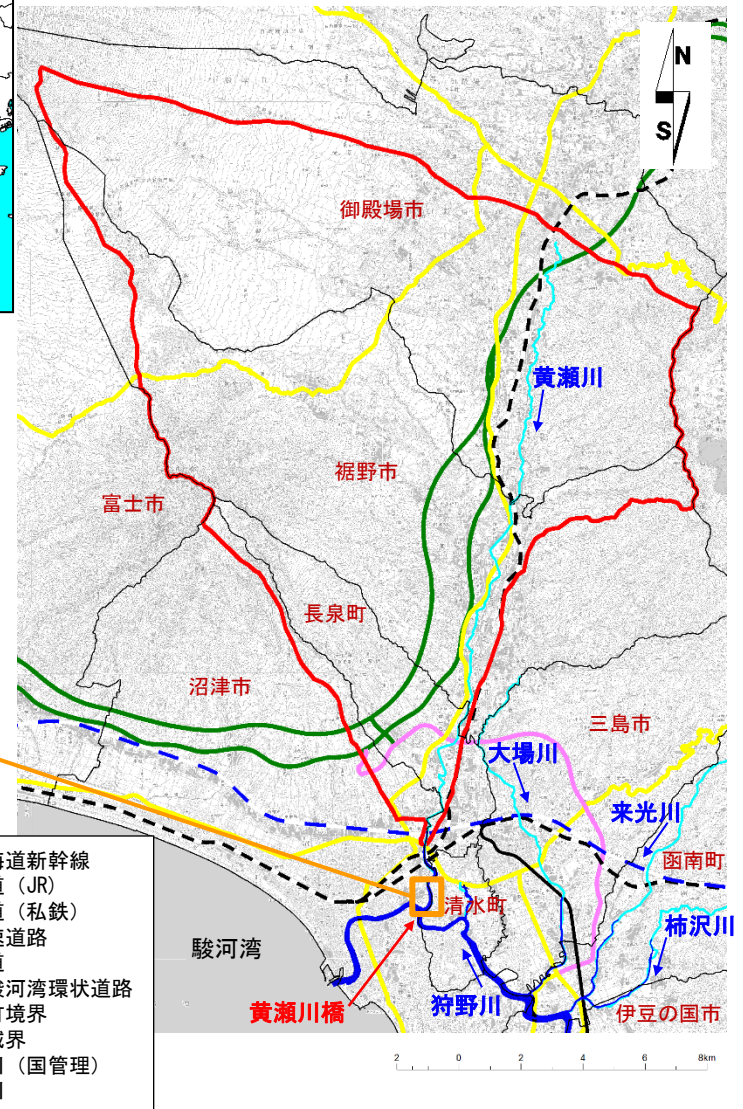
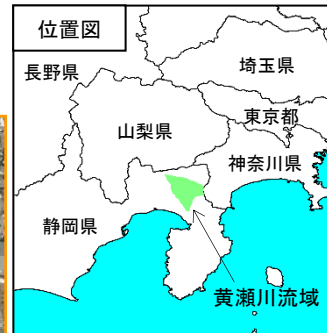
黄瀬川橋は採択基準を満足していたため、特定構造物改築事業として改築を実施

1. 事業の概要 2) 黄瀬川流域の概要

- ・黄瀬川は、その源を富士山麓部及び箱根連山に発し、南流する流路延長31km、流域面積257km²の一級河川狩野川の支川です。 すんず
- ・流域下流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。



平成18年（整備前）



1. 事業の概要 3) 主要洪水

- ・黄瀬川における主要洪水としては、昭和51年8月、昭和54年10月、昭和57年8月、平成14年10月、平成19年9月の洪水があります。
- ・平成19年9月洪水では浸水被害が発生し、黄瀬川大橋付近から上流約200mの区間で護岸が被災しました。

発生日月	気象要因	基準地点流量 (本宿)	被害状況
昭和51年 8月9日	前線	1,047m ³ /s	床上浸水44戸 床下浸水198戸
昭和54年 10月19日	台風第20号	985m ³ /s	床上浸水3戸 床下浸水7戸
昭和57年 8月2日	台風第10号	704m ³ /s	床上浸水3戸 床下浸水12戸
平成14年 10月1日	台風第21号	504m ³ /s	床上浸水2戸 床下浸水6戸
平成19年 9月7日	台風第9号	1,004m ³ /s	床上浸水20戸 床下浸水29戸

出典：「水害統計」

平成19年9月洪水による被害状況



●黄瀬川大橋付近における護岸の被災状況

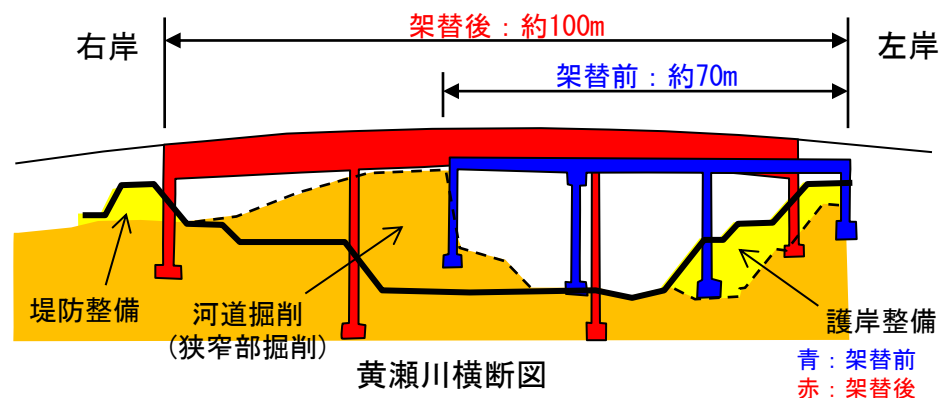


1. 事業の概要 4) 事業の目的及び計画内容

- 本事業は、黄瀬川下流部に位置する黄瀬川橋付近においては、上下流に比べ河道が狭く堤防が未整備で流下能力が不足していることから、橋梁の改築、河道掘削（狭窄部掘削）、堤防整備を行うものです。

事業概要

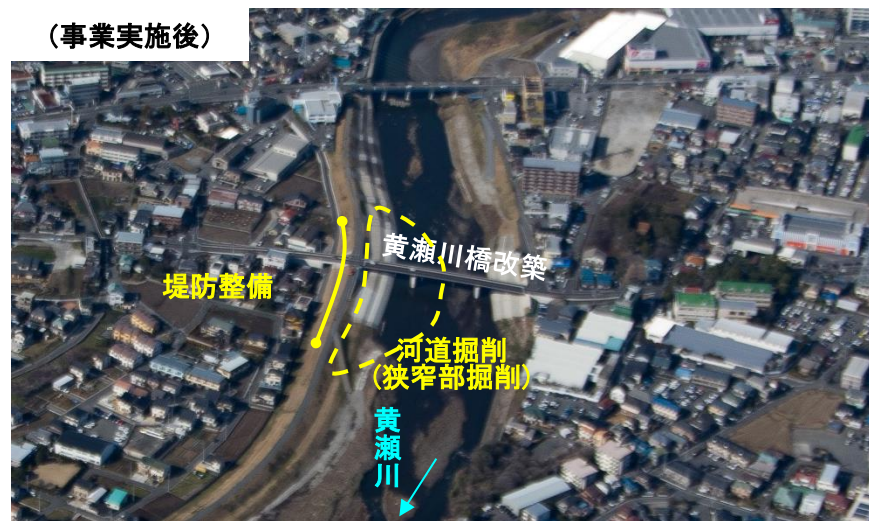
事業費	約18.8億円
事業期間	H17年度～H25年度（9年間）
事業内容	橋梁改築、河道掘削（狭窄部掘削）、堤防整備
費用便益比B/C	10.4（H30年度 評価基準）



(事業実施前)



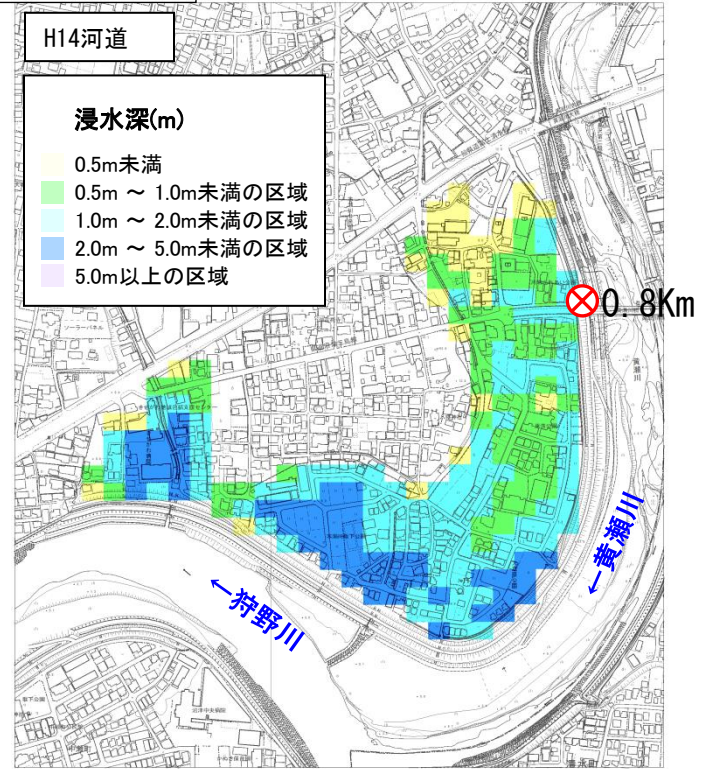
(事業実施後)



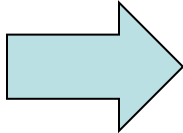
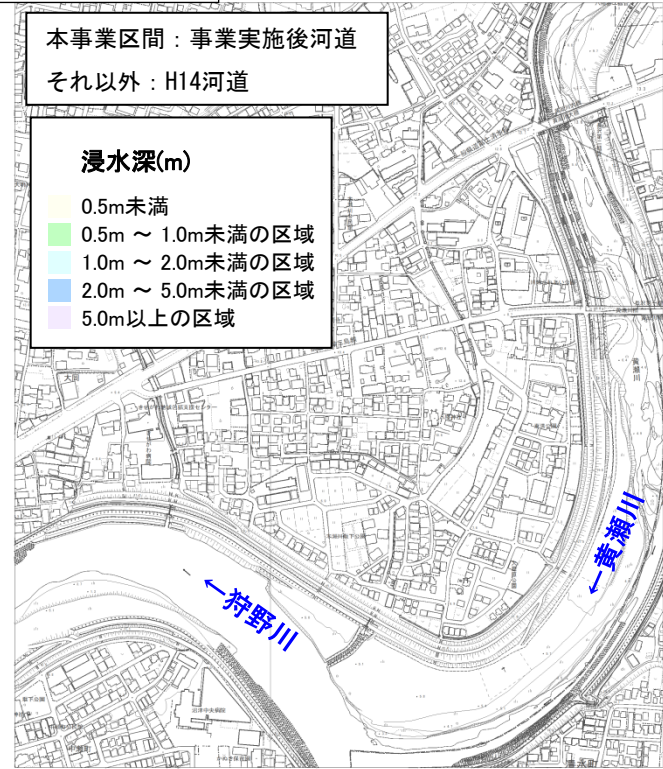
1. 事業の概要 5) 事業効果の発現状況

・ 本事業区間において、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）により想定される浸水被害は、浸水面積約15ha、浸水人口約890人、浸水家屋数約330世帯であり、本事業を実施することで本事業区間の浸水被害は解消されます。

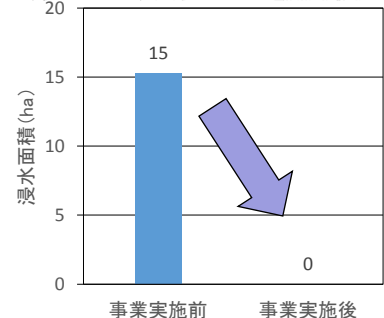
事業実施前



事業実施後



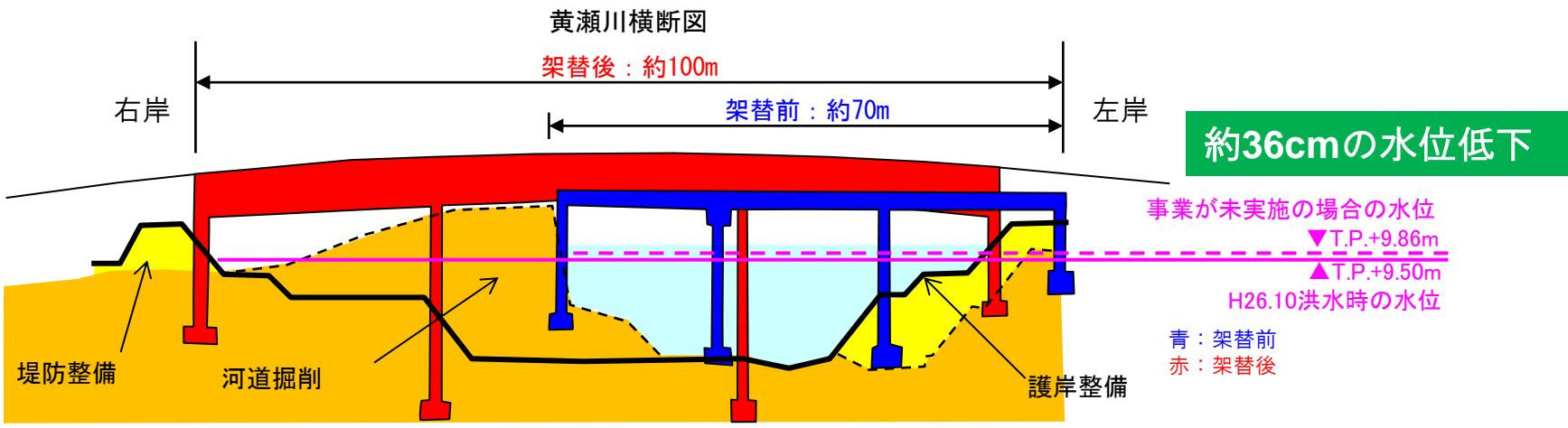
項目	単位	事業実施前	事業実施後
浸水面積	ha	15	0
浸水区域内人口	人	889	0
浸水区域内世帯数	世帯	327	0
被害額	百万円	10,936	0



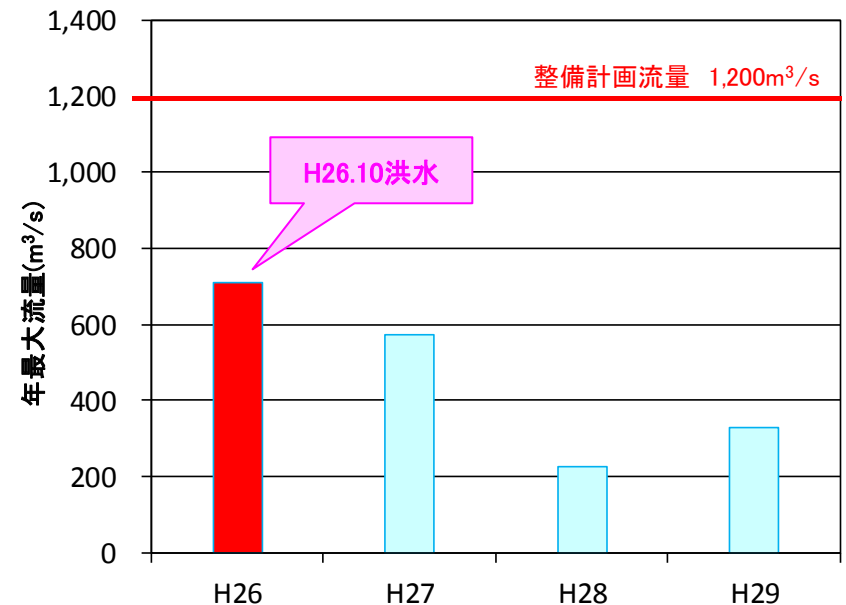
※昭和51年8月洪水を概ね1年に1/50の確率で発生する規模まで引き延ばした流量（概ね1,200m³/s）の再来を想定

1. 事業の概要 6) 事業完成後の洪水に対する浸水被害の軽減状況

- ・ 本事業完了以降の本宿地点でのピーク流量は、平成26年10月洪水の710m³/s程度が最高であり、本洪水において浸水被害は発生していません。
- ・ 本事業を実施したことで、平成26年10月洪水では、約36cmの水位低減効果がありました。



平成26年10月洪水時の黄瀬川の状況



黄瀬川本宿地点年最大流量

1. 事業の概要 7)水害の被害指標分析による発現効果

・水害による被害指標分析として、新たに定量化する被害項目のうち、①人的被害、②社会機能低下被害、③波及被害、④その他を対象に被害指標分析を実施しました。

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、公益事業施設、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	

①②③④について定量化指標を設定

水害による被害指標分析
今回算出した項目

- ①人的被害の被害指標
- ・ 想定死者数
 - ・ 最大孤立者数

- ②社会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
 - ・ 道路途絶により影響を受ける交通量

- ④その他の被害指標
- ・ 水害廃棄物の発生量

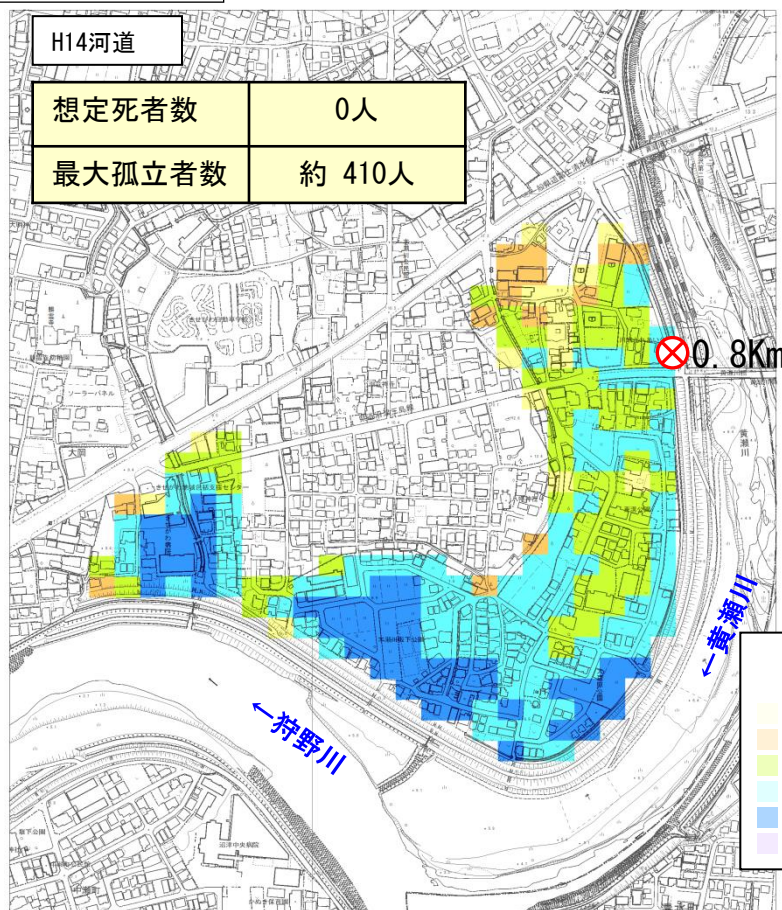
従前より便益として計上している項目
 追加・修正を行った項目
 従前より便益として計上されておらず、今回も定量化をしなかった項目

1. 事業の概要 7)水害の被害指標分析による発現効果

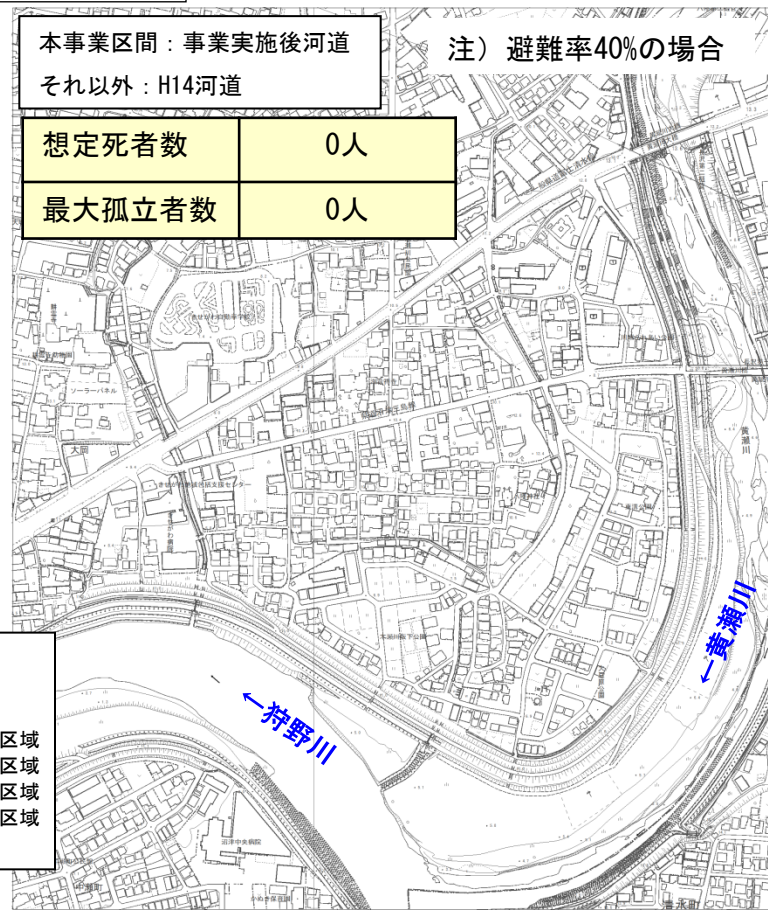
①人的被害の被害指標（想定死者数、最大孤立者数）

- ・ 本事業区間において、河川整備計画の目標規模の洪水により浸水が発生した場合、最大孤立者数は約410人と推定されますが、本事業を実施することで本事業区間の孤立者は解消されます。

事業実施前



事業実施後

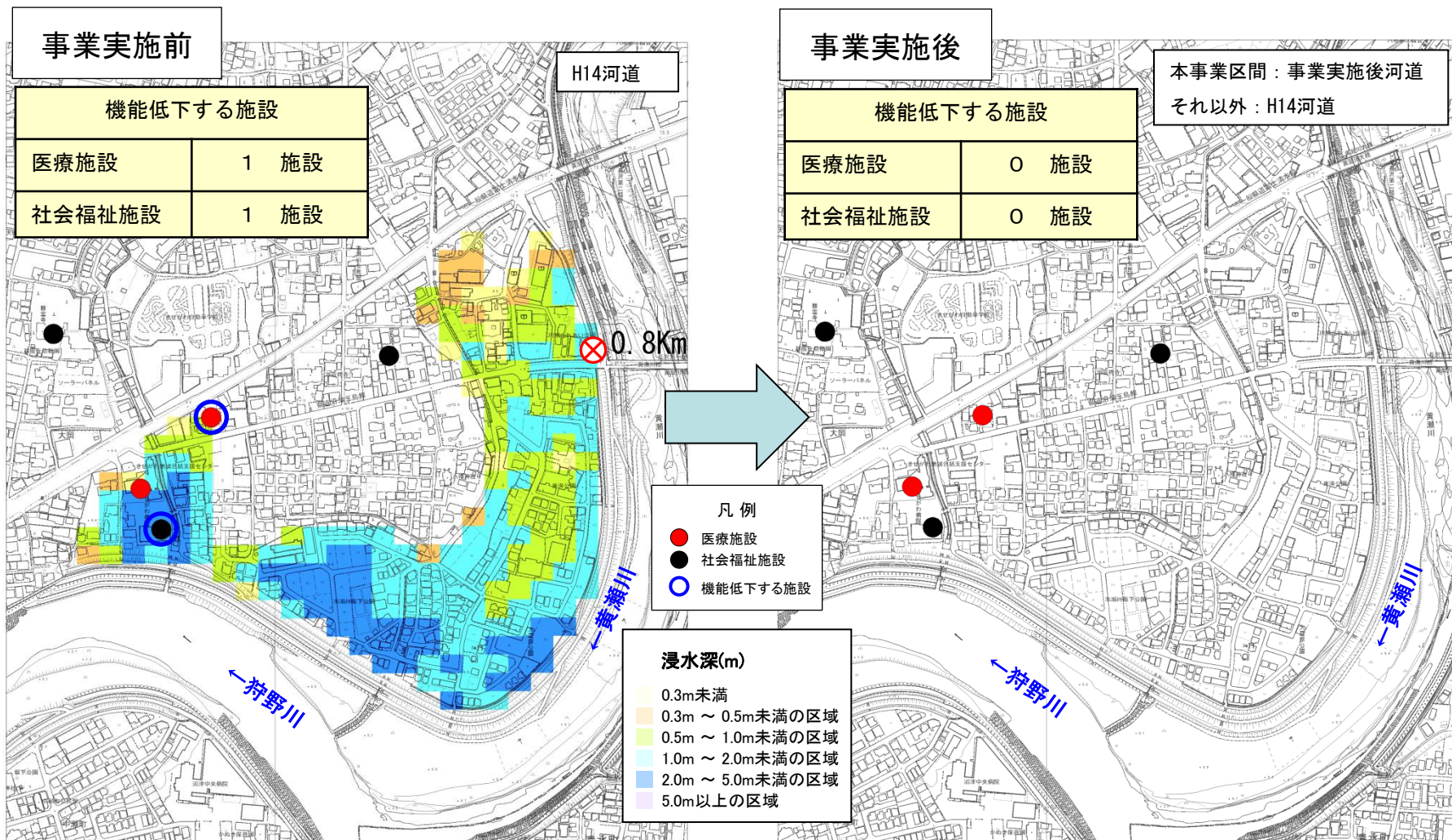


※想定死者数はLIFESimモデルをベースとしたモデルに基づき、年齢別、住居階数別、浸水深別の危険度を勘案して算出した。
※最大孤立者数の算出にあたり、避難が困難となる水深は、災害時要援護者と災害時要援護者以外に分けて設定し、それぞれ30cm、50cmとした。

1. 事業の概要 7)水害の被害指標分析による発現効果

②社会機能低下被害の被害指数（医療施設・社会福祉施設）

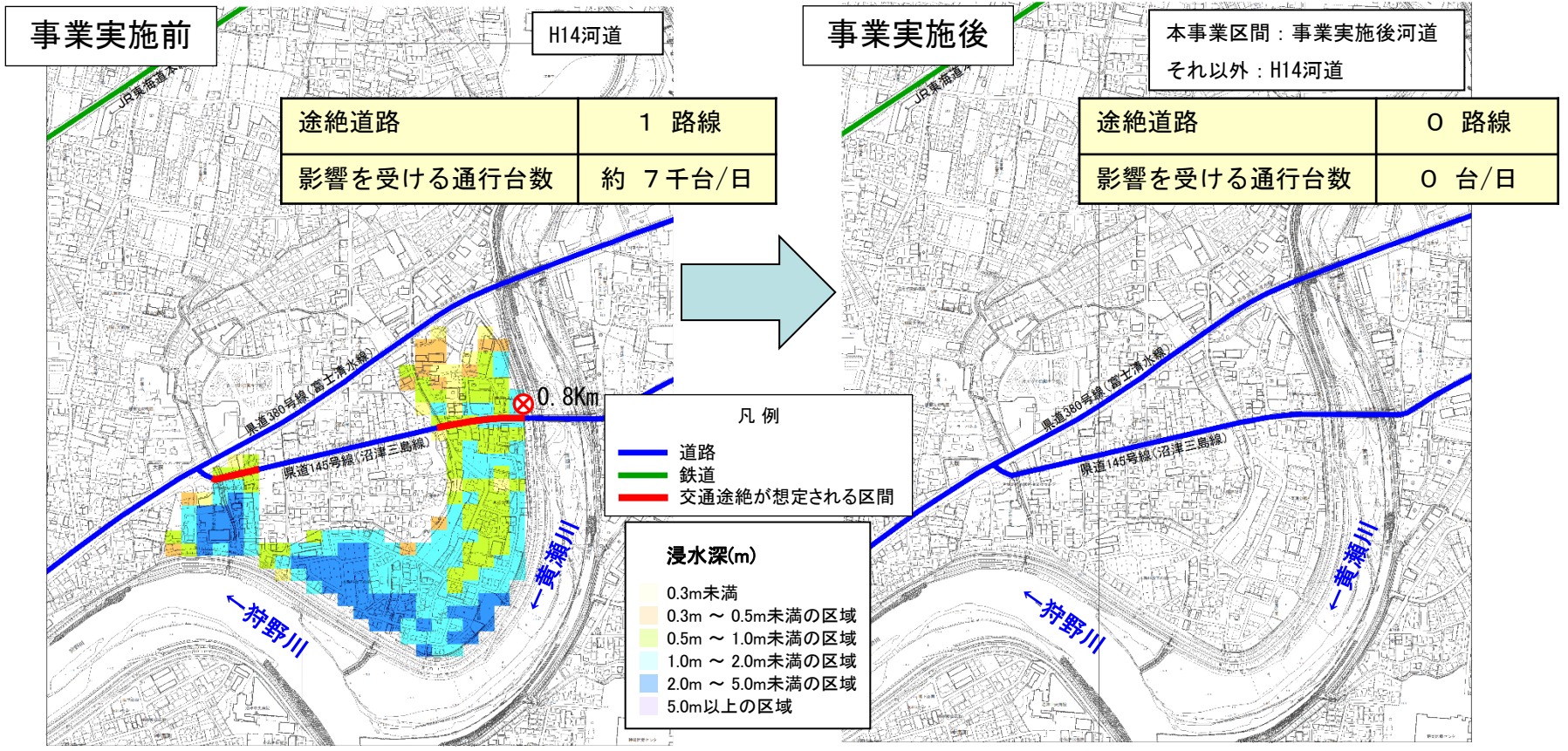
- ・本事業区間において、河川整備計画の目標規模の洪水により浸水が発生した場合、機能低下する医療施設は1施設、社会福祉施設は1施設と推定されますが、本事業を実施することで本事業区間の医療施設および社会福祉施設の浸水被害は解消されます。



1. 事業の概要 7)水害の被害指標分析による発現効果

③波及被害の被害指標（交通途絶が想定される道路）

・本事業区間において、河川整備計画の目標規模の洪水により浸水が発生した場合、主要道路では県道145号で交通途絶の発生が推定されますが、本事業を実施することで本事業区間の交通途絶の被害は解消されます。



④その他被害指標（水害廃棄物の発生量）

・本事業区間において、河川整備計画の目標規模の洪水により浸水が発生した場合、水害廃棄物の発生量は約940tと推定されますが、本事業を実施することで水害廃棄物の発生は解消されます。

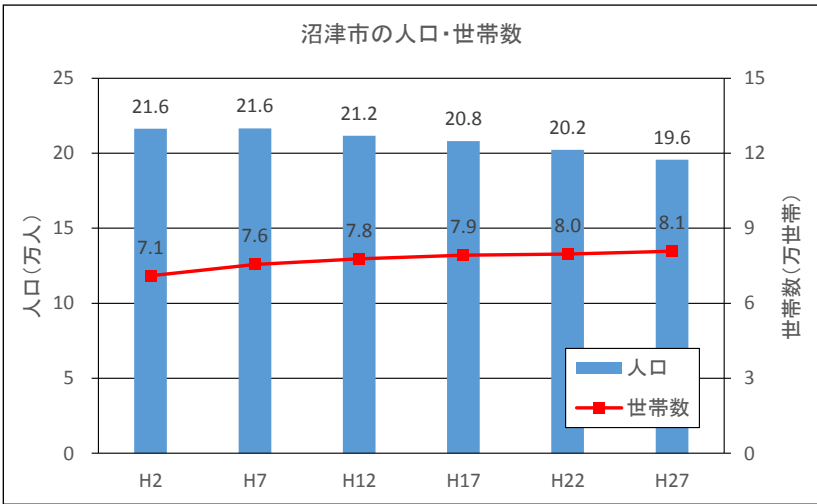
※途絶する道路は浸水深30cm以上を対象とした。高架・盛土は考慮していない。影響を受ける通行台数は、交通センサス（平成27年度）24時間自動車類交通量を基に算定した。

※水害廃棄物は浸水深50cmの家屋を対象に算定した。

2. 社会情勢等の変化

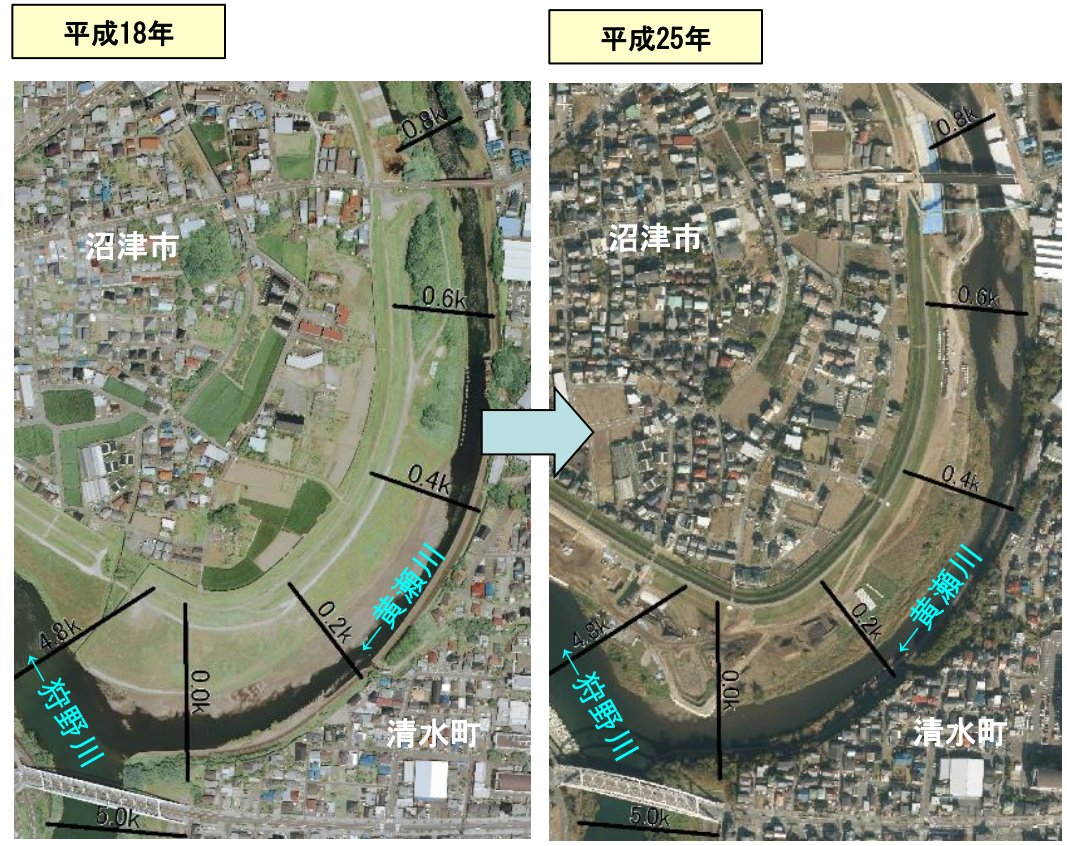
- ・ 本事業箇所周辺に位置する沼津市の人口は現在約20万人で、本事業が採択された平成17年度以降、人口はやや減少していますが、世帯数は増加しています。
- ・ また、氾濫域内では、宅地化が進行し、水害発生時のリスクは増加しています。

■ 沼津市の人口の推移



出典：平成2年～27年国勢調査

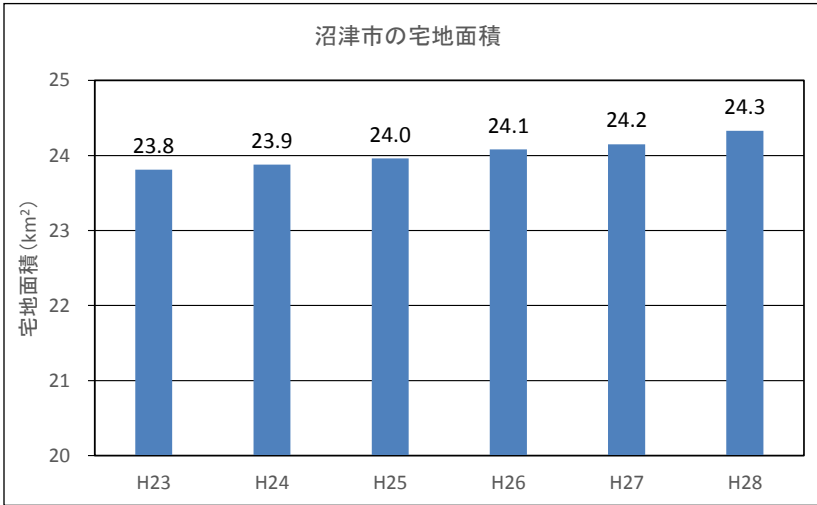
■ 沼津市の土地利用の変化



出典：H18航空レーザー測量業務

出典：H25狩野川航空レーザー測量業務

■ 沼津市の宅地面積の推移



出典：「沼津市統計書」

3. 事業実施による環境の変化

- ・ 黄瀬川橋の架け替えに伴う自然環境への影響は特に認められません。

4. 今後の事後評価の必要性

- ・ 事業完了以降に発生した洪水に対しても、浸水被害は発生しておりません。また、河川整備計画の目標規模の洪水に対する浸水被害の解消が期待され、事業の有効性は十分見込まれることから、今後の事後評価の必要はないと考えます。

5. 改善措置の必要性

- ・ 事業完了以降に発生した洪水に対しても、浸水被害は発生しておりません。また、河川整備計画の目標規模の洪水に対する浸水被害の解消が期待され、事業の有効性は十分見込まれることから、今後の改善措置の必要はないと考えます。

6. 事業評価手法の見直しの必要性

- ・ 事業評価手法は妥当と考え、現時点での見直しの必要性はないと考えます。

7. 対応方針(案)

- ・ 事業効果の発現状況から、再度の事後評価の必要性はないと考えます。
- ・ 事業効果の発現状況から、事後評価制度に基づく改善措置の必要性はないと考えます。