

【再評価】

No. 11 二級河川 山王川 河川改修事業

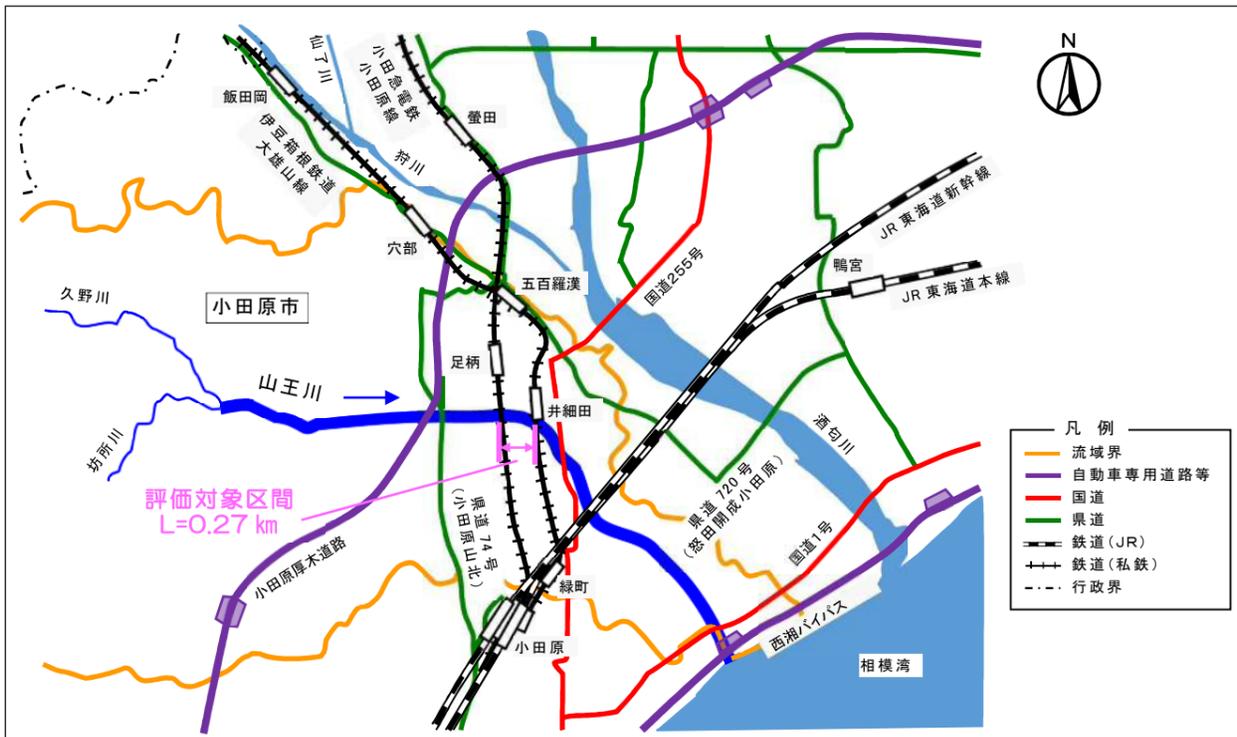
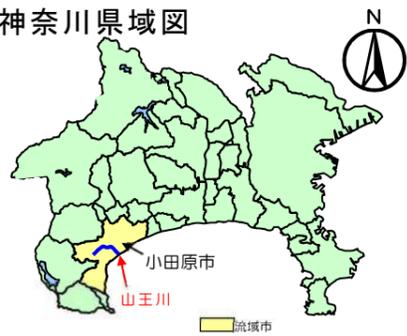
◆ 事業概要

1. 概要

1) 全体の概要

- ア) 山王川は、箱根外輪山の一部である明星ヶ岳付近に源を発し、小田原市浜町で相模湾に注ぐ、延長 4.1km、流域面積 26.4km²の二級河川である。
- イ) 本河川の流域は、全域が小田原市に含まれている。
- ウ) 本河川の流域内には、JR 東海道本線、JR 東海道新幹線、小田急電鉄小田原線、伊豆箱根鉄道大雄山線、自動車専用道路、国道、県道等の交通網が発達している。また、本河川を横断する小田原厚木道路、西湖バイパス、国道 1 号、国道 255 号、県道 74 号は災害時の緊急交通路指定想定路として位置づけられている。

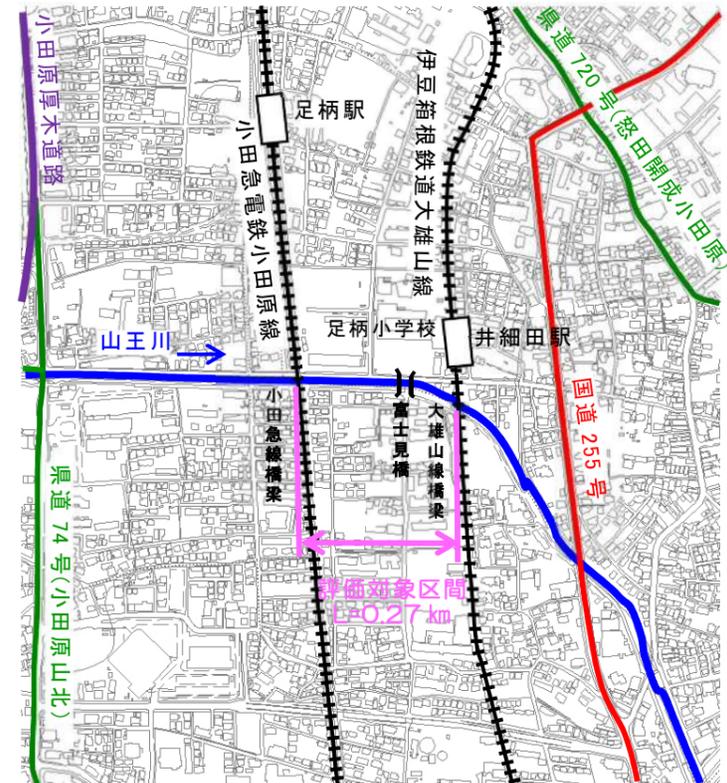
神奈川県域図



2) 評価対象事業の概要

- ア) 評価対象区間は、大雄山線橋梁から小田急線橋梁までの 0.27km であり、時間雨量概ね 43mm の降雨に対応するよう川幅を広げ、鉄道橋架替及び護岸整備を行う。
- イ) なお、平成 14 年度までに評価対象区間の下流は概ね整備が完了している。

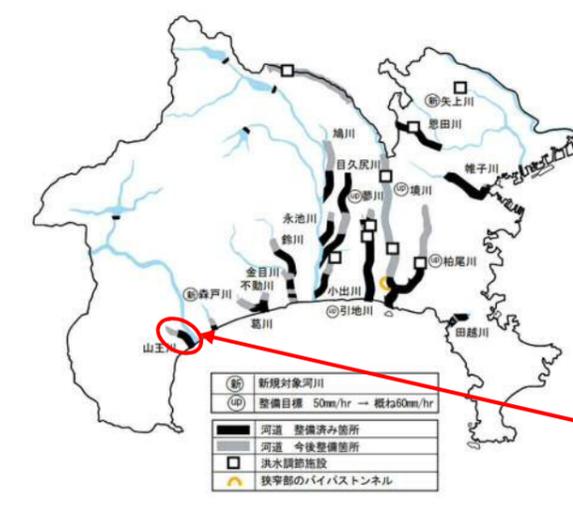
事業地周辺図



3) 評価対象事業の位置づけ

- 県の計画：
 - ・かながわランドデザイン 第2期 実施計画 主要施策・計画推進編 「県西地域圏 地震などの自然災害に備えた災害に強いまちづくり」に位置づけ
 - ・神奈川県地域防災計画 ～風水害等災害対策計画～ 「第2編 風水害対策編 第1章 災害に強いまちづくり 第3節 治水対策」に位置づけ
 - ・かながわの川づくり計画 「都市河川重点整備計画（新セイフティリバー）」対象河川に位置づけ
- 市の計画：
 - ・小田原市地域防災計画 「第2編 風水害対策計画 第2章 災害に強いまちづくり 第4節 河川改修」に位置づけ

都市河川重点整備計画（新セイフティリバー）対象河川



都市河川重点整備計画（新セイフティリバー）過去の大雨で水害が発生した河川や都市化の進展が著しい地域を流れる 18 河川について重点的に整備を進める。平成 22 年改定。

山王川
計画降雨強度 概ね 43mm/hr
年超過確率 1/5

No. 11 二級河川 山王川 河川改修事業

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

昭和44年度	全川について都市計画決定
昭和46年度	台風第23号等による浸水被害発生 (床上浸水65戸、床下浸水283戸、浸水面積12.3ha)
昭和47年度	台風第20号による浸水被害発生 (床上浸水91戸、床下浸水179戸、浸水面積27.2ha)
平成10年度	台風第5号による浸水被害発生 (床下浸水2戸、浸水面積0.05ha)
平成14年度	台風第21号による浸水被害発生 (床上浸水7戸、床下浸水142戸、浸水面積8.6ha)
平成15年度	評価対象区間 事業着手
平成19年度	台風第4号による浸水被害発生 (床下浸水2戸、浸水面積0.02ha)
平成20年度	評価対象区間 再評価実施 豪雨による浸水被害発生 (床下浸水1戸、浸水面積0.004ha)
平成22年度	台風第9号による浸水被害発生 (床下浸水23戸、浸水面積0.4ha)
平成25年度	評価対象区間 再評価実施

2) 必要性

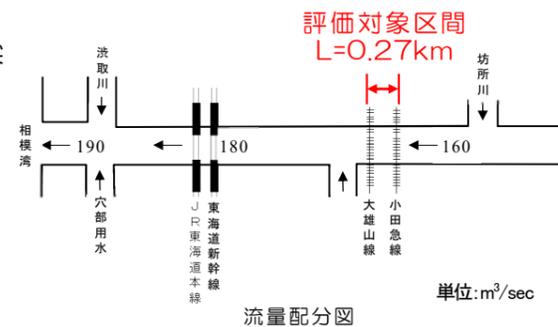
- ア) 山王川は、流下能力が不足していることから、台風等の大雨で度々浸水被害が発生しており、被害の軽減が必要である。近年は、浸水被害は発生していないものの、毎年のように氾濫危険水位を超過しており、浸水リスクが高まっている。
- イ) 流域の開発が進み、河川への流出量が増大したことから、改修の必要性が高くなった。

3. 事業の目的

河川改修を推進し、都市の治水安全度の向上を図る。

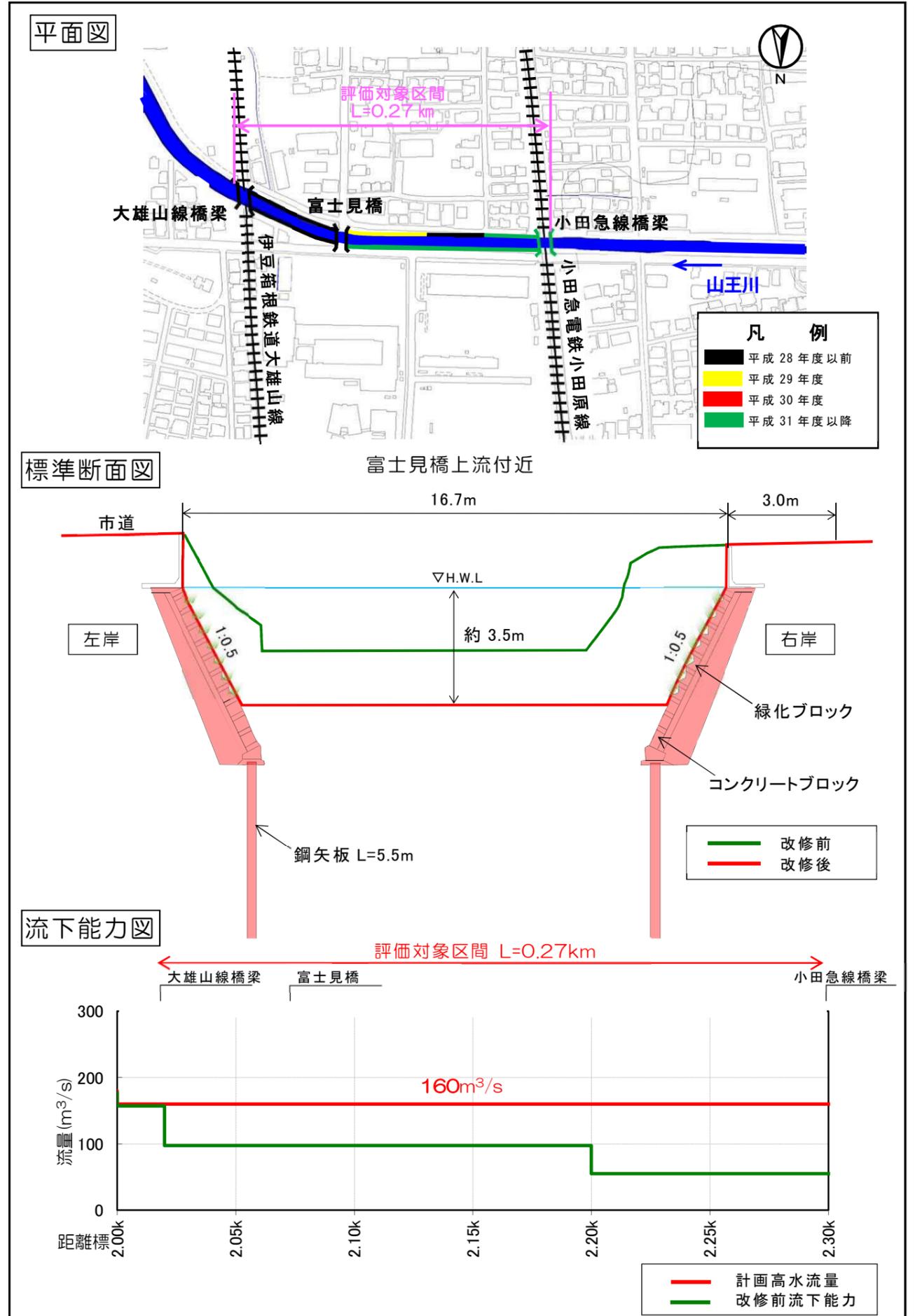
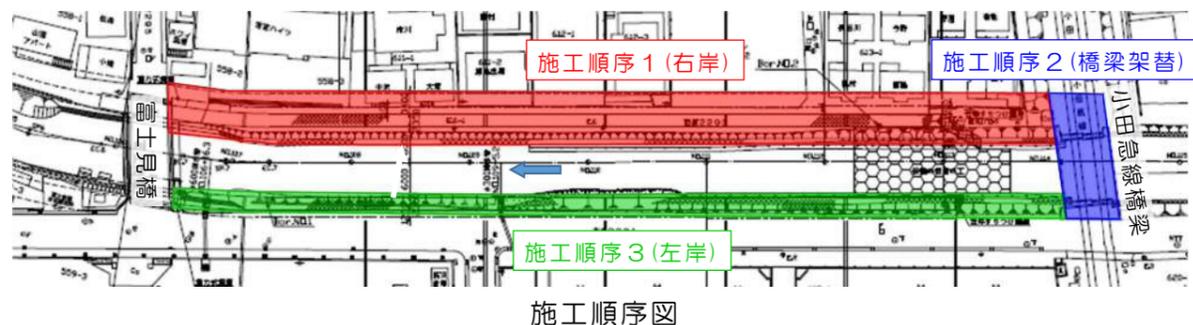
4. 事業の内容

- 1) 事業区間：大雄山線橋梁～小田急線橋梁
- 2) 事業延長：0.27km
- 3) 主な工種：護岸工、橋梁架替工
- 4) 計画降雨強度：概ね43mm/hr
- 5) 年超過確率：1/5
- 6) 計画高水流量：160m³/s (評価対象区間)



5. 事業実施にあたって配慮した項目

治水上、特に支障となっている富士見橋から小田急線橋梁までの整備効果を、早期に、かつ、効率的に発現させるため、まずは、より治水効果が高い右岸側の護岸を整備し、次に、小田急線橋梁を架け替えて一定の効果を発現させた後、最後に、左岸側の護岸を整備するよう施工順序を工夫した。



◆ チェックリスト

(1) 事業の必要性等に関する視点

① 事業を巡る社会経済情勢

ア) 地域の状況

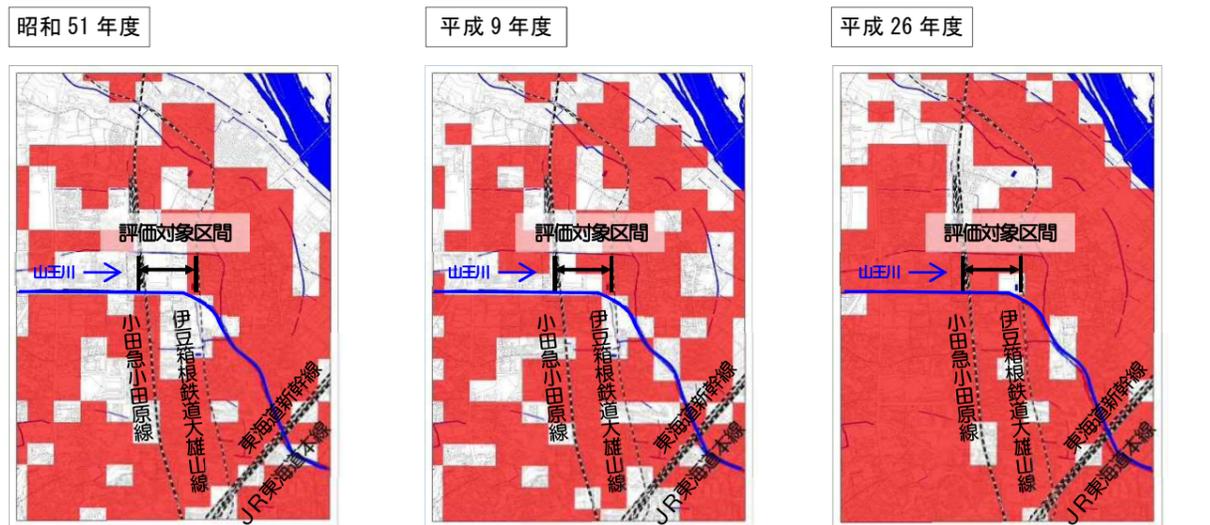
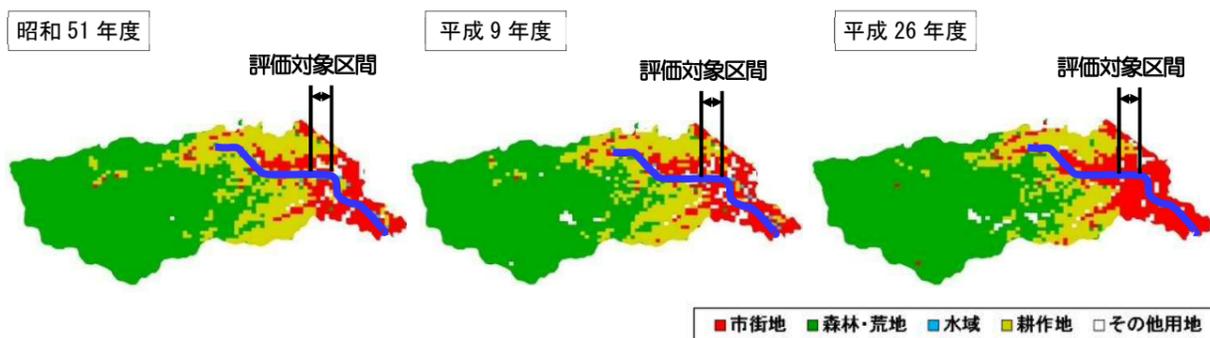
- ・評価対象区間周辺には、地域の重要な幹線道路である国道 255 号、小田原市の広域避難所に指定されている芦子小学校等が位置する。

イ) 地元の意識

- ・本河川が流れる小田原市は、地元住民の人命及び財産の保護のため、事業の早期完成を望んでいる。

ウ) 事業地の状況

- ・昭和 50 年代からの土地利用の変遷を見ると、小田原市の土地区画整理事業等により、評価対象区間を含む下流部で市街化が進行している。



市街地率
流域全体：約 15%
評価対象区間周辺：約 60%

市街地率
流域全体：約 15%
評価対象区間周辺：約 65%

市街地率
流域全体：約 20%
評価対象区間周辺：約 90%

出典：国土交通省 国土地理院
「国土数値情報土地利用細分メッシュデータ」

山王川流域の土地利用変遷図

② 事業の投資効果等

■ 費用対効果 $B/C = 78.4 / 66.7 = 1.2$

総費用：66.7 億円

総便益：78.4 億円

- ・事業費：60.1 億円
- ・維持管理費：6.6 億円
- ・被害防止便益：77.8 億円
- ・残存価値：0.6 億円

■ 経済的内部収益率 (EIRR) 5.2%

■ 上記便益に算定されていない効果

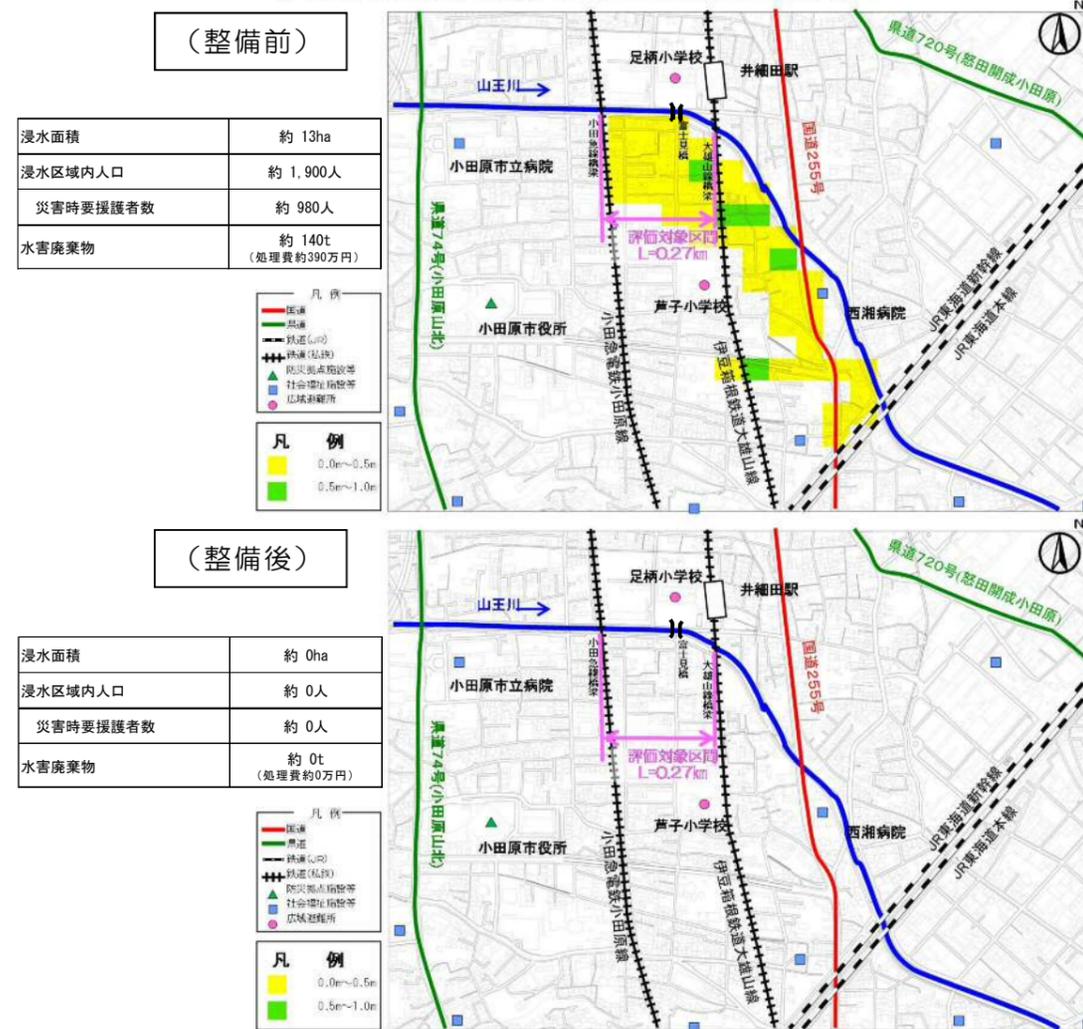
ア) 行政コストの削減

- ・整備着手前に、計画の対象規模の洪水が発生した場合、浸水が想定される区域内では、床上浸水家屋から水害廃棄物は約 140t 生じ、その処理費用は約 390 万円と推計されるが、本事業を実施することによって、これらの削減が期待できる。
- ・水防団が出動する頻度が減少し、水防活動の実施に伴う行政コストの削減が期待できる。

イ) 安全・安心・利便性

- ・整備着手前に、計画の対象規模の洪水が発生した場合、浸水が想定される区域は約 13ha、区域内人口は約 1,900 人、そのうち災害時要援護者数は約 980 人と推計されるが、本事業を実施することによって、これらの被害を防止することができるため、地域住民の水害に対する不安が軽減される。

計画の対象規模の洪水が発生した場合の浸水範囲



【再評価】

No. 11 二級河川 山王川 河川改修事業

※B/C算定時の氾濫シミュレーションは、河川改修の事業効果を把握するために行ったものであり、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保すること等を目的とした水防法に基づく洪水浸水想定区域とは異なる。

		B/C算定時の氾濫シミュレーション	水防法に基づく洪水浸水想定区域
計算条件	降雨	評価対象区間の目標とする降雨 概ね43mm/時間	想定し得る最大規模の降雨 342mm/24時間
	区間	評価対象区間	全区間（県管理区間）

※山王川では、水防法の改正に伴い、想定し得る最大規模の降雨を対象とした洪水浸水想定区域図を平成30年6月1日に公表している

水防法に基づく洪水浸水想定区域図は、下記URL参照（神奈川県HP）
<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/f4i/cnt/f3747/p1039490.html#sannou>

※市町村は、県が作成した水防法に基づく洪水浸水想定区域図に避難所等の情報を加えたハザードマップを作成・公表している。

現時点において、市町村が公表しているハザードマップは下記URL参照（国土交通省）
<https://disaportal.gsi.go.jp/>

③関係する地方公共団体等の意見

■小田原市

平成14年に149戸が浸水したことをはじめ、近年は毎年のように避難勧告が発令されるほどの豪雨に見舞われていることから、地域住民の人命及び財産の保護のため、事業の早期完成を望んでいる。

(2) 事業の進捗の見込みの視点

①事業の進捗状況

- 事業化年度：平成15年度
- 用地着手年度：平成15年度
- 工事着手年度：平成15年度
- 進捗率：45%（用地取得率：90%）
- 供用率：54%
- 残事業の内容等：用地取得、橋梁架替工、護岸工

②これまでの課題に対する取り組み状況

- ・河道拡幅には用地取得が必要であり、川沿いまで多くの家屋が立地している中、用地交渉が難航した箇所もあるが、粘り強く交渉を進めながら、まとまった用地が取得できた箇所から順次護岸整備を進めている。
- ・現在、残る用地取得は1箇所であり、小田急線橋梁架替の着手と合わせて取得できる見込みである。
- ・小田急線橋梁の架替については、小田急電鉄に委託して詳細設計まで完了しているが、多額の事業費を要することから、橋台施工時の仮土留に使用する矢板を橋台前面の本設護岸と兼用してコストの縮減を図る等、小田急電鉄と協定締結に向けた最終段階の調整をしている。

③今後のスケジュール：

引き続き事業を継続し、平成37年度の完成を目指す。

年度 項目	H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	H36 (2024)	H37 (2025)
用地取得	■	■						
橋梁架替工		■	■	■	■	■	■	
護岸工		■	■	■	■	■	■	■

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

■コスト縮減方策

護岸整備を実施するにあたって発生した土砂を深掘れ箇所へ埋め戻して発生土を抑制することや、小田急線橋梁架替の仮設計画を見直すことでコスト縮減を図る。

■代替案立案等の検討

用地取得が約9割完了し、残る1箇所は小田急線橋梁架替の着手と合わせて取得できる見込みである。また、小田急線橋梁の架替については、小田急電鉄と協定締結に向けた最終段階の調整をしていることから、現時点では現計画による整備が最善である。

現況写真



富士見橋下流（整備済区間）



富士見橋上流（右岸整備済）



小田急線橋梁下流（未整備区間）



小田急線橋梁（架替予定）

◆対応方針（案）

継続	<p>【理由】</p> <p>本事業は、河道の流下能力の不足による浸水被害の発生や、毎年のように氾濫危険水位を超過している中、河道改修を実施して、残区間の流下能力の向上を図るなどの必要性に変化はなく、重要性は依然として高いことから、事業を継続する必要があると判断する。なお、大規模工事となる小田急線橋梁の架替については、これまでに設計が完了し、小田急電鉄と協定締結に向けた最終段階の調整をしており、早期に架替に着手し、事業の進捗を図る。</p>
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------