

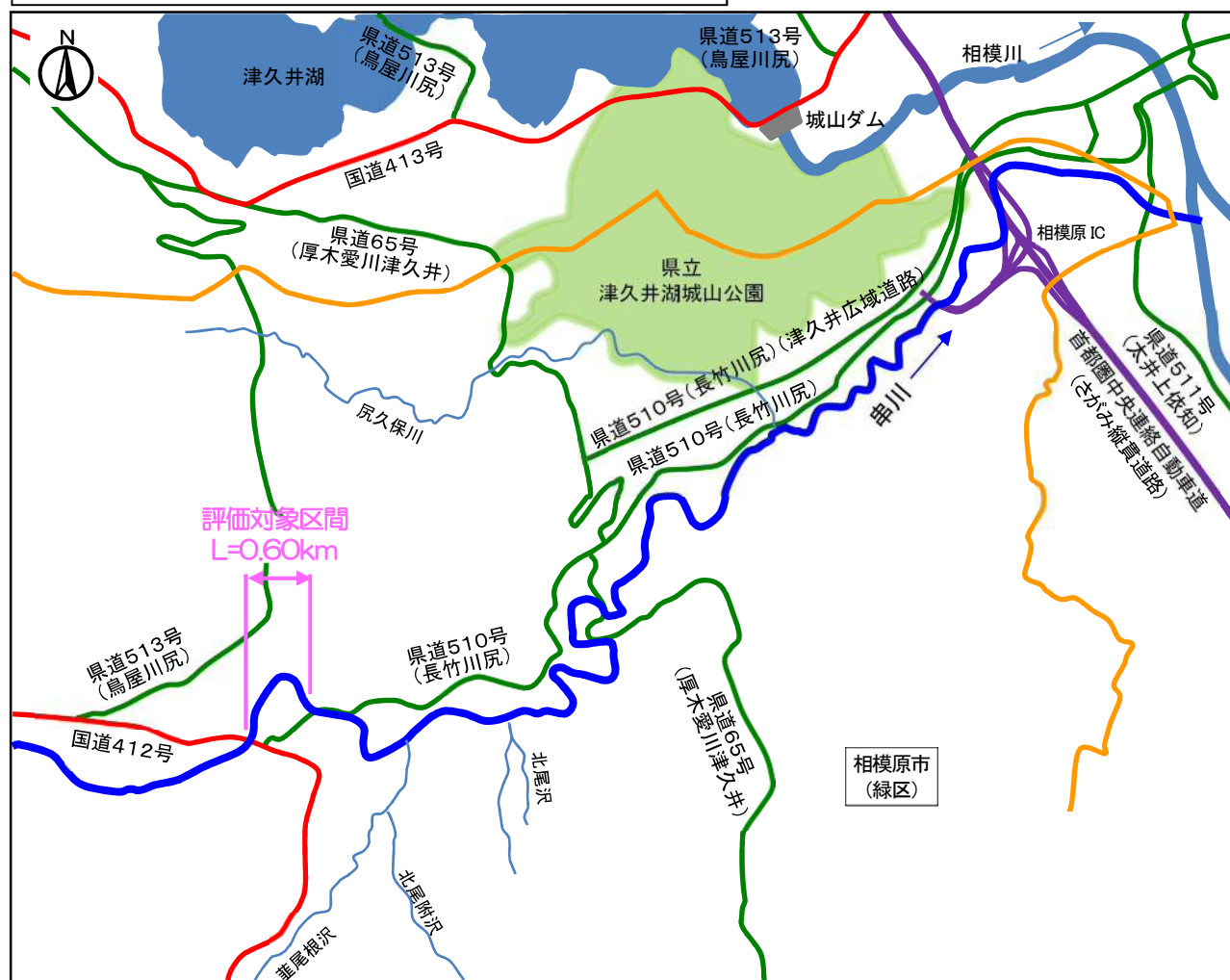
No. 25 一級河川 串川 河川改修事業

◆ 事業概要

1. 概要

1) 全体の概要

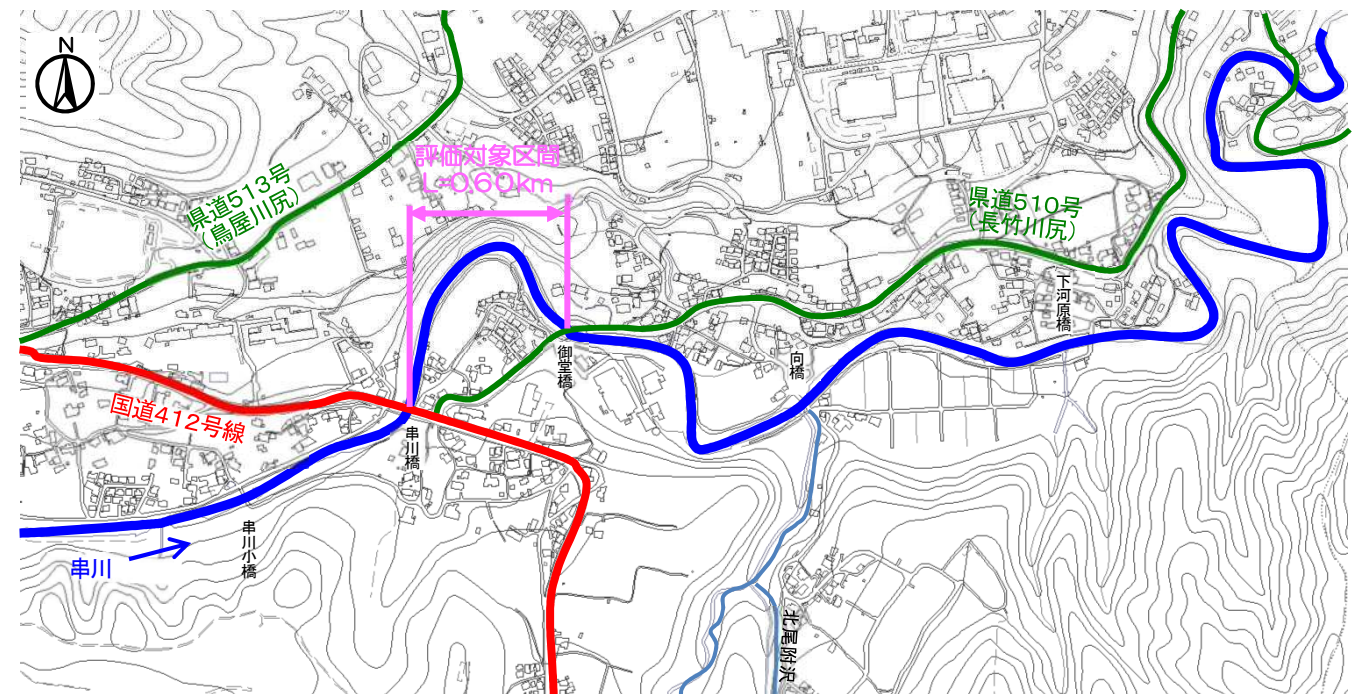
- ア) 串川は、相模原市緑区の丹沢山地東部に源を発し、尻久保川等の支川を合わせ、相模原市緑区小倉で相模川に合流する、延長12.1km、流域面積26.8km²の一級河川である。
- イ) 本河川の流域は、全域が相模原市緑区に位置している。
- ウ) 本河川の流域内には、さがみ縦貫道路、国道、県道等の交通網が発達している。また、本河川を横断するさがみ縦貫道路、国道412号は災害時の緊急交通路指定想定路として位置づけられている。



2) 評価対象事業の概要

評価対象区間は、御堂橋下流から串川橋までの0.6km区間であり、平成12年度より、時間雨量50mmの降雨に対応するよう、河道整備を行い、平成25年度に完了した。

事業地周辺図



3) 評価対象事業の位置づけ

ア) 県の計画：・神奈川力構想・プロジェクト51

「第2章 実施計画 5 主な施策・事業体系 II 県民の安全・安心の確保 自然災害に強いまちづくり 46 治水対策の推進」に位置付け

・神奈川力構想・実施計画

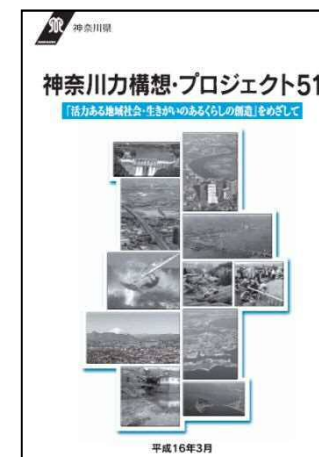
「第2章 主要施策 1 政策分野別 (3) 安全・安心 2 大規模な災害などへの対応力の強化 (2) 自然災害に強いまちづくり 326 治水対策の推進」に位置付け

・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4節河川改修」に位置づけ

イ) 市の計画：・相模原市地域防災計画

「第2款 災害予防計画 第4章 風水害対策」に位置づけ



【自然災害に強いまちづくり】

46 治水対策の推進

相模川などの骨格的な大河川については、100～150年に一度の降雨に対する安全性を確保するため、優先度の高い箇所から順次、河川改修を進めるとともに、境川などの中小河川については、4～10年に一度の降雨(1時間当たりの降雨量が概ね50mm)に安全となるよう、河川、分水路、遊水地の整備を進めます。このうち、特に早急な対策が必要な15河川を「都市河川重点整備計画」に位置づけ、重点化を図っています。また、流水を阻害する恐れのある係留船対策に取り組みます。

神奈川力構想・プロジェクト51

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

昭和47年度	浸水被害発生（浸水家屋110戸、浸水面積約16.7ha）
昭和54年度	台風第9号による浸水被害発生（床上浸水7戸、床下浸水20戸）
平成4年度	台風第10号による浸水被害発生（床上浸水8戸）
平成6年度	台風第6号による浸水被害発生（床上浸水4戸）
平成11年度	豪雨による浸水被害発生（床下浸水1戸）
平成12年度	評価対象区間 事業着手
平成20年度	評価対象区間 再評価実施
平成25年度	評価対象区間 事業完了

2) 必要性

- ア) 串川は流下能力が不足していたため、台風等の大雨で浸水被害が発生しており、被害の軽減が必要であった。
- イ) 評価対象区間は、周辺の市街化が進む中、カジカ・ヤマメも見られるなど、良好な自然環境が残されており、人々が川にふれあえる空間として保全していく必要がある。

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とともに、人々が川にふれあえる空間として保全・創出するため、多自然川づくりを進める。

4. 事業の内容

1) 事業区間	御堂橋～串川橋
2) 事業延長	0.6km
3) 主な工種	護岸工、橋梁架替工、落差工
4) 計画降雨強度	50mm/hr
5) 年超過確率	1/6.3
6) 計画高水流量	180m ³ /s

5. 事業実施にあたって配慮した項目

- 1) 本河川は良好な自然環境にありカジカ・ヤマメが見られることから、水生動物等に配慮した護岸、スロープ型落差工の整備を行った。
- 2) 階段等の親水施設を整備し、水際まで近づける環境を整備した。

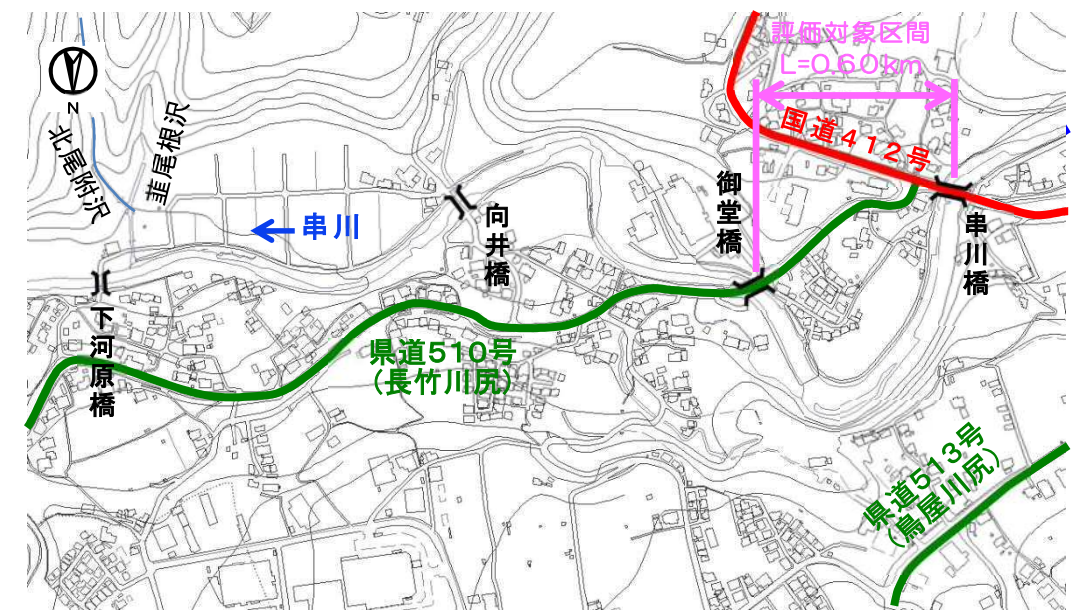


スロープ型落差工

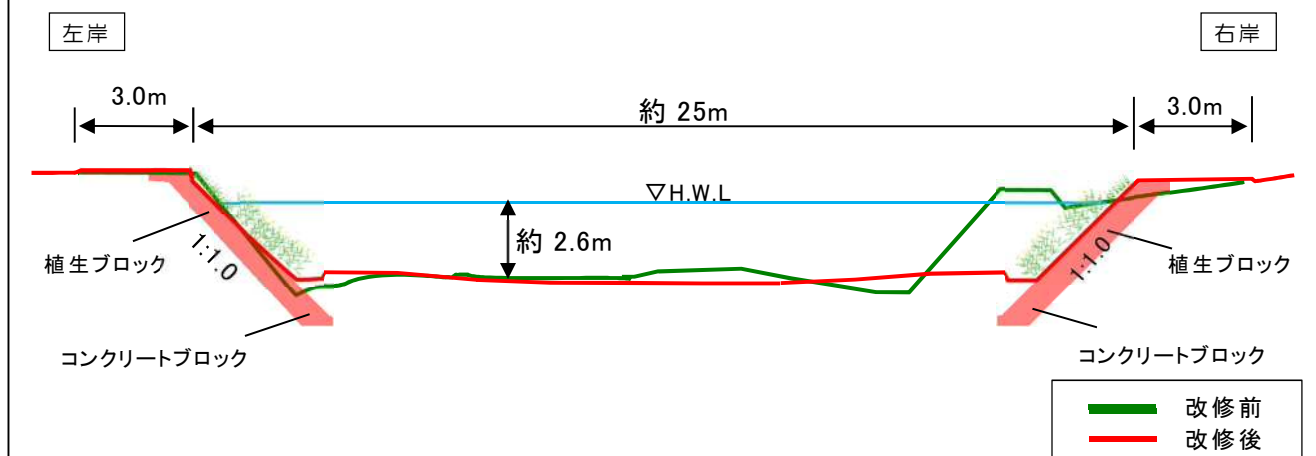


階段護岸

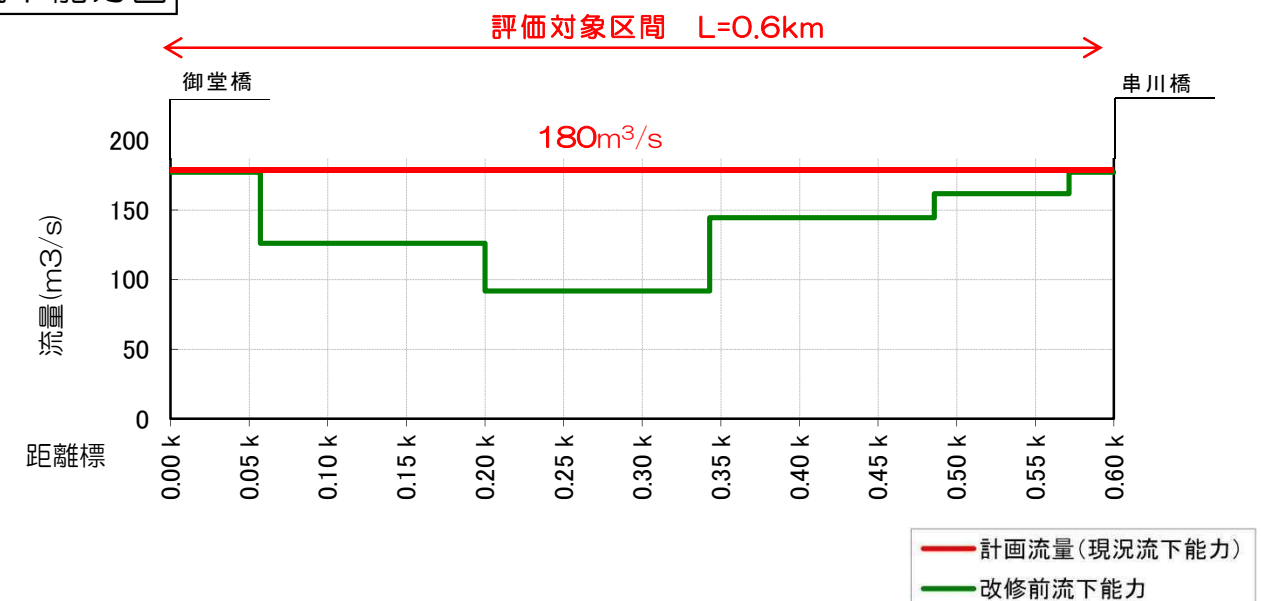
平面図



標準横断面図



流下能力図



【事後評価】

№. 25 一級河川 串川 河川改修事業

◆ チェックリスト

費用対効果等	事業期間	事業化年度	H12年度	用地着手	H12年度	供用年度	(当初)H23年度	事業期間変動率 1.2倍
		都市計画決定	—	工事着手	H12年度		(実績)H25年度	
	事業費	再評価時	(名目値) 10.8億円 (実質値) 10.6億円	実績	(名目値) 14.3億円 (実質値) 14.2億円	事業費変動率(実質値) 1.3倍		
	事業期間・事業費変更理由 橋梁架替えに伴い、地元調整に時間を要したため、事業が延伸した。 また、橋梁架替え等の費用の見直しにより事業費が増大した。							
	(再評価時等) 費用対効果分析 結果	B/C 1.5	総費用 内訳) 事業費 維持管理費	11.8億円 10.6億円 1.2億円	総便益 内訳) 便益 残存価値	17.8億円 17.1億円 0.7億円	基準年 H20	
	(事後評価時) 費用対効果分析 結果	B/C 1.3	総費用 内訳) 事業費 維持管理費	29.9億円 27.0億円 2.9億円	総便益 内訳) 便益 残存価値	38.8億円 38.5億円 0.3億円	基準年 H30	
事業遅延による費用・便益 の変化と損失額			費用増加額 0億円		便益減少額 0.4億円		損失額 0.4億	

- ① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化
- ・ 氾濫計算時におけるメッシュサイズを、再評価時の250mから50mに改めたことにより、浸水範囲と浸水深の計算精度が向上した。その結果、浸水域は小さくなったが浸水深は深くなり、想定被害額が再評価時より多く算出され、便益が増加した。(参考図参照：便益は、整備前の浸水区域が、整備後、無くなることによる被害軽減額から算定している。)
 - ・ 想定被害額を算定するための基礎データとなる世帯数等の資産の数量や、家屋等の資産単価を最新のものに更新した。

■ 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20t生じ、その処理費用は約50万円と推計されるが、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2ha、区域内人口は約30人、そのうち災害時要援護者数は約20人、家屋のコンセントが浸水すること等により停電の影響を受ける人口は約10人、通信(固定)停止の影響を受ける人口は約10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。

※ B/C算定時と水防法に基づく浸水想定区域図との違い
B/C算定時の浸水想定区域図は、河川改修の事業効果を把握するために作成したものであり、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浸水想定区域図と異なる。

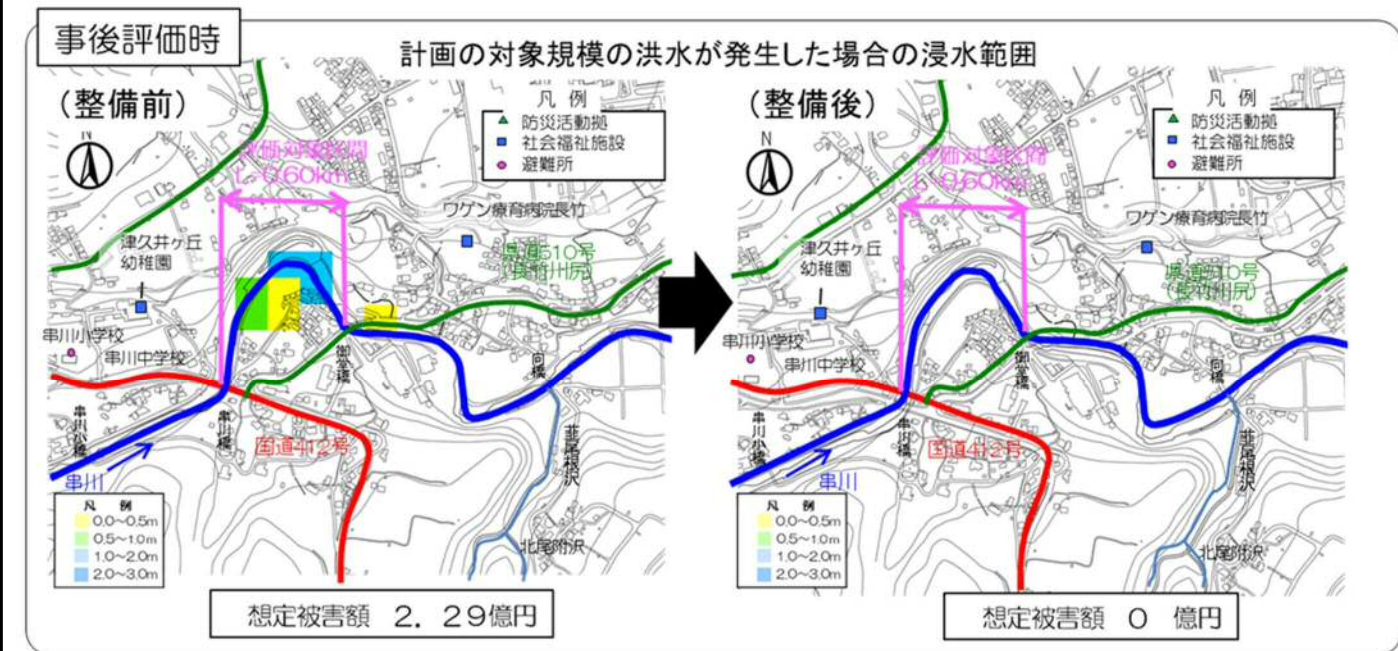
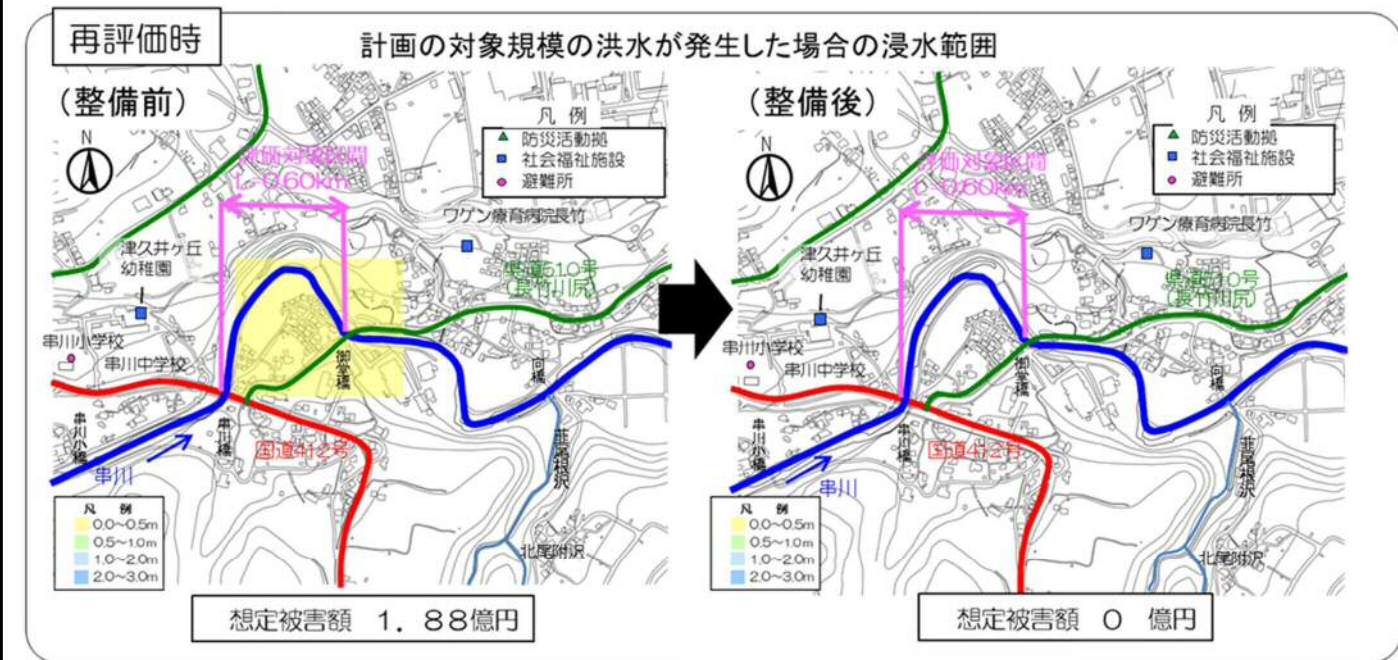
計算条件	B/C算定時の浸水想定区域図		水防法に基づく浸水想定区域図	
	降雨	評価対象区間の目標とする降雨 50mm/時間(年超過確率1/6.3)	降雨	長期的な目標とする降雨 74mm/時間(年超過確率1/30)
	区間	評価対象区間	区間	全区間(県管理区間)

水防法に基づく浸水想定区域図は、下記 URL 参照(神奈川県 HP)
<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/f4i/cnt/f3747/p1039490.html#kushi>
なお、水防法改正に伴い、浸水想定の対象とする降雨が、「河川整備の目標とする降雨」から「想定しうる最大クラスの降雨」に高められたため、順次、浸水想定区域図の見直しを進めている。

※市町村は、県が作成した水防法に基づく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。

市町村が公表しているハザードマップは下記 URL 参照(国土交通省ハザードマップポータルサイト)
<https://disaportal.gsi.go.jp/>

参考図



② 事業の効果の発現状況

- ・ 時間雨量50mmの降雨に対応した河道整備が完了し、治水安全度が向上した。
- ・ 事業区間において、事業完了後は、以下の様な大雨でも、浸水被害は発生していない。

雨量データ：気象庁相模原中央観測所データ

気象	最大時間雨量 (mm/h)	総雨量 (mm)	浸水被害 (事業区間)
平成25年9月15日～16日 台風第18号	38.5	185.5	なし
平成27年9月7日～10日 台風第18号	44.0	249.0	なし
参考 平成4年8月9日 台風第10号(床上浸水8戸)	18.0	38.0	あり
平成6年9月28日～30日 台風6号(床上浸水4戸)	20.0	98.0	あり
平成11年8月13日～14日 豪雨(床下浸水1戸)	37.0	333.0	あり

No. 25 一級河川 串川 河川改修事業

③ 事業実施による環境の変化

- ・整備前は水際のアプローチがしにくい状況であったが、親水護岸及び階段を整備することで、水際まで近づくことが可能となり、周辺住民の憩いの場所となっている。
- ・緩傾斜の落差工を整備することで、魚類の回遊性向上に寄与した。



御堂橋上流の様子



水際で遊ぶ子供たちの様子

④ その他評価すべき項目

- ・近隣の串川小学校で学校教育の一環として行われたワークショップの意見も施設設計に反映し、水際に近づく階段設置や水遊びのできる場所の創出を行った。
- ・地元自治会とも協議し、川の一部を地震等災害時の取水施設として利用することとしている。



串川小学校で行われたワークショップの様子



地震等災害時の取水について

○対応方針（案）

本事業は、串川の御堂橋下流から串川橋までの延長0.6km区間において、時間雨量50mmの降雨に対応した河道整備を実施したもので、これを下回る降雨であれば河川の氾濫はなく、事業効果の発現が期待される。

こうしたことから、今回の整備については、事後評価を再度行う必要はないものと考えられる。

しかしながら、近年、全国各地で台風などによる豪雨が頻発しており、計画を上回る降雨への対応については、円滑な避難のためのハザードマップを作成するなど、引き続き沿川自治体と連携し、ソフト対策等に取り組んでいく。

○今後の取り組み

今後、大規模な水害の発生や周辺環境の変化があった場合には、必要な改善措置を行うこととする。

○他の事業のあり方や、評価手法の見直しに活かせる事項

本事業では、環境ブロック護岸やスロープ型落差工を設置し、生態系等の河川環境に配慮した整備を実施した。

今後も、河川整備にあたっては、このような取り組みが活かせると考えられる。また、本県の河川事業では、平成25年度から、費用便益分析に加え、「水害の被害指標分析の手引き（H25試行版）」（※）に基づき、便益に算定されていない効果（被害指標）の推計を試行している。今後も引き続き、対象河川の流域特性や氾濫形態等に応じて指標を選択し、推計を行う予定である。

※貨幣換算化が困難な人的被害やライフライン停止による波及被害等を被害指標として算定するための国土交通省が作成した手引き