

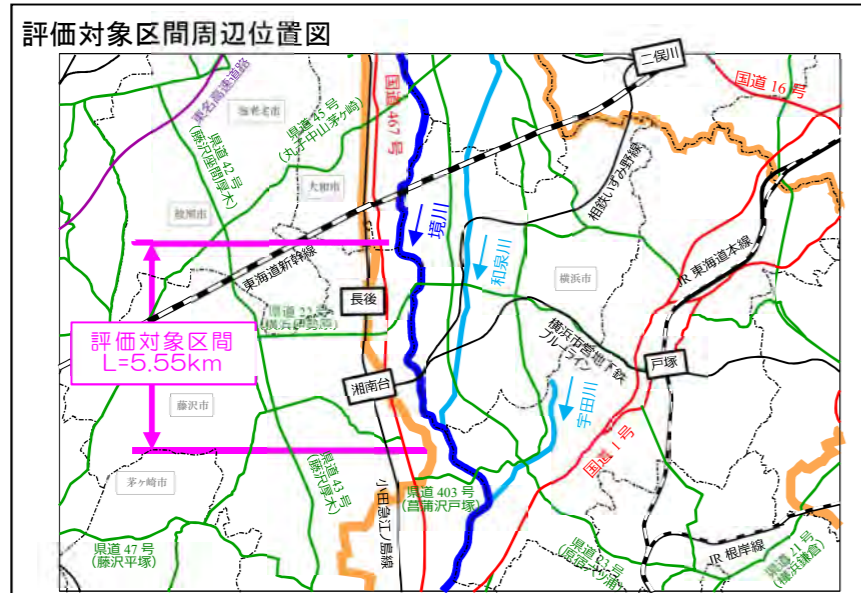
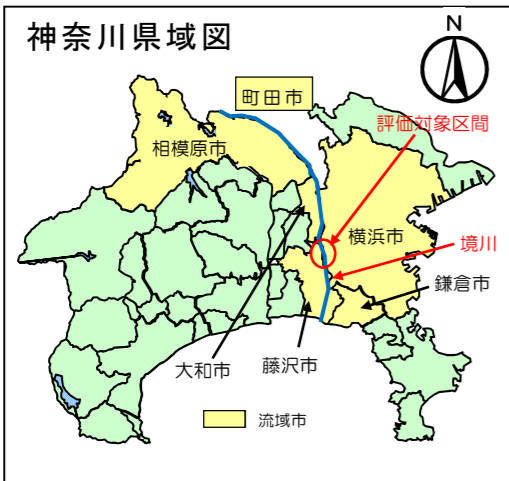
No. 6 二級河川 境川（下流） 河川改修事業

◆ 事業概要

1. 概要

1) 全体の概要

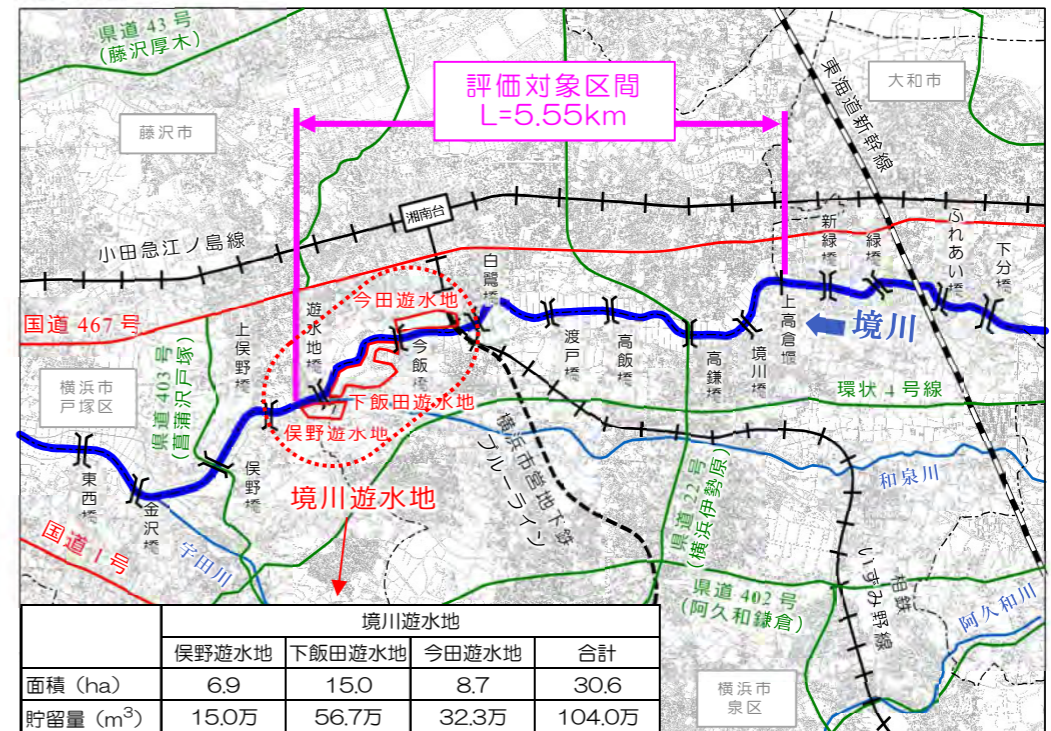
- ア) 境川では、流域の都市化の進展により、水害の危険が増したことから、重点的な河川整備や流域における雨水貯留施設の整備などを行う総合治水対策に昭和 50 年代から取り組んでいる。
- イ) 境川は、相模原市緑区の城山湖付近にその源を発し、東京都と神奈川県の間境を南下して町田市南端から神奈川県に入り、柏尾川などの支川を合わせて相模湾に注ぐ、延長 52.1 km、流域面積 210.7 km² の二級河川である。
- ウ) 本河川の流域内には、JR 東海道新幹線、相鉄いずみ野線、横浜市営地下鉄ブルーライン、国道、県道等の交通網が発達している。また、国道 1 号、国道 467 号、県道 22 号（横浜伊勢原）等は災害時の第 1 次緊急輸送道路として位置づけられている。



2) 評価対象事業の概要

- ア) 評価対象区間は、境川遊水地から上高倉堰までの 5.55km 区間であり、計画規模（時間雨量 50mm）の降雨に対応するよう、遊水地や護岸整備などを行い、平成 28 年度に完了した。
- イ) 境川遊水地の整備は、県内の遊水地の中で最大の施設規模を誇る大規模事業であり、限られた区域の整備により、広い範囲に整備効果が見込まれ、下流域の治水安全度の向上を目的としている。

事業地周辺図



3) 評価対象事業の位置づけ

- ア) 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 「主要施策 大規模な災害への対応力の強化 治水対策の推進」に位置づけ
 - 「湘南地域圏 地震や豪雨などの自然災害に備えた安全・安心の確保 治水対策の推進」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 節治水対策及び第 4 節河川改修」に位置づけ
- イ) 市の計画：
 - ・ 横浜市防災計画 風水害等対策編 「第 2 部災害予防計画 第 1 章風水害に強い都市づくりの推進 第 1 水害予防対策」に位置づけ
 - ・ 藤沢市地域防災計画 各論 II 風水害等対策計画 「第 2 部災害予防対策計画（災害に強いまちづくり） 第 2 章総合治水対策」に位置づけ

かながわランドデザイン



202 治水対策の推進

- 境川などの中小河川について、4年-10年に一度の降雨への対応をめざした河川、遊水地などの整備の推進

横浜市防災計画

(2) 河川の改修及び整備計画

本市では、市内 56 河川のうち治水上重要な 28 河川について、時間降雨量約 50 mmへの対応を当面の目標とした改修を進めています。平成 29 年度末現在、28 河川の計画延長 85.5km のうち、89.3%が改修済となっています。

藤沢市地域防災計画

県が進める河道整備、遊水地等の整備に、市として協力・連携を図る。

特に、境川・引地川の二河川の流域においては、流域水害対策計画の策定及び実施に取り組むことで浸水被害対策の総合的な推進を図る。

【事後評価】

N o . 6 二級河川 境川（下流） 河川改修事業

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

- 昭和41年度 台風第4号による浸水被害発生(床上浸水4,972戸、床下浸水4,710戸、浸水面積2,772ha)
- 昭和49年度 台風第8号による浸水被害発生(床上浸水1,585戸、床下浸水2,533戸、浸水面積233ha)
- 平成2年度 評価対象区間 事業着手
- 平成12年度 俣野遊水地完成(1池で供用開始)
- 平成14年度 下飯田遊水地一部暫定供用開始
- 平成15年度 評価対象区間 再評価実施
- 平成16年度 台風第22号による浸水被害発生(床上浸水252戸、床下浸水418戸、浸水面積37ha)
- 平成20年度 集中豪雨による浸水被害発生(床上浸水19戸、床下浸水74戸、浸水面積9ha)
- 平成23年度 下飯田遊水地完成(2池で供用開始)
- 平成25年度 評価対象区間の護岸整備完了
- 平成26年度 今田遊水地暫定供用開始
- 平成27年度 河川整備計画の策定
- 平成28年度 今田遊水地完成(3池で供用開始)
- 評価対象区間 事業完了

2) 必要性

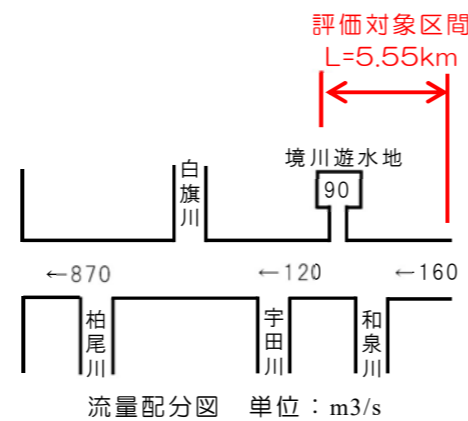
- ア) 境川は、流下能力が不足していたため、台風等の大雨で度々浸水被害が発生しており、被害の軽減が必要であった。
- イ) 都市化の進展に伴い、川沿いまで人口や資産が集中していることから、被害の軽減を図る必要性が高くなった。

3. 事業の目的

河川改修を推進し、治水安全度の向上を図る。

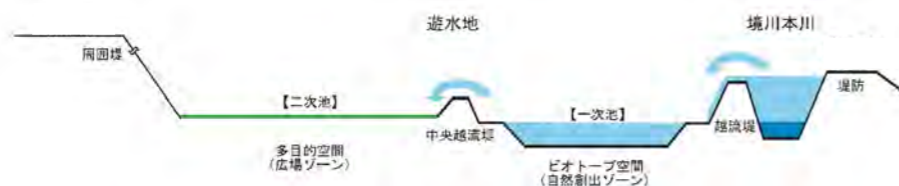
4. 事業の内容

- 1) 事業区間 : 俣野遊水地～上高倉堰
- 2) 事業延長 : L=5.55km
- 3) 主な工種 : 遊水地整備、護岸整備、橋梁架替
- 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 : 120~160 m³/s

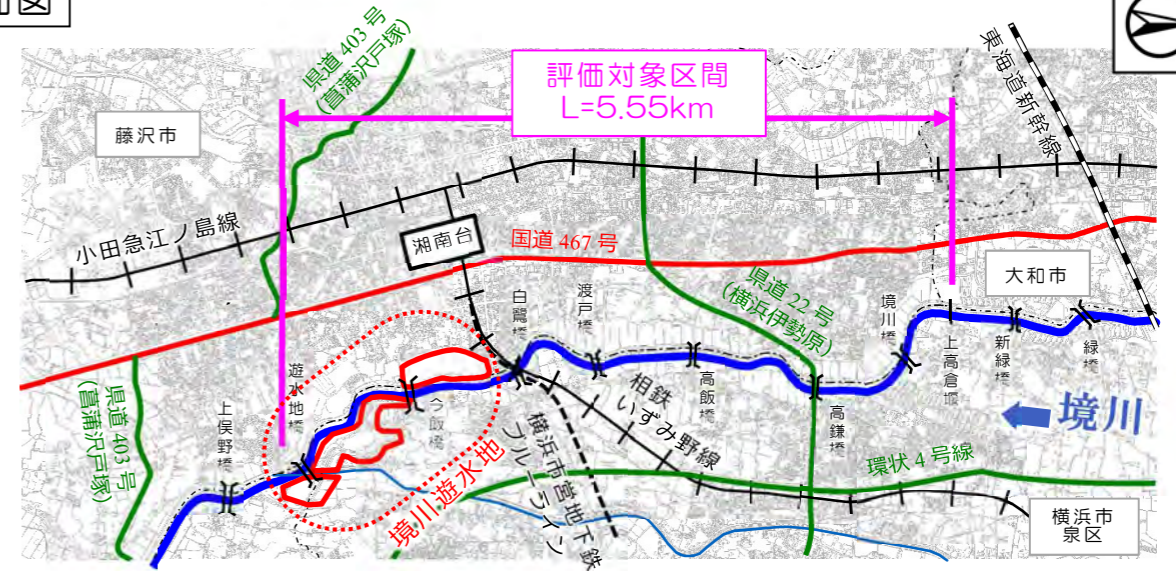


5. 事業実施にあたって配慮した項目

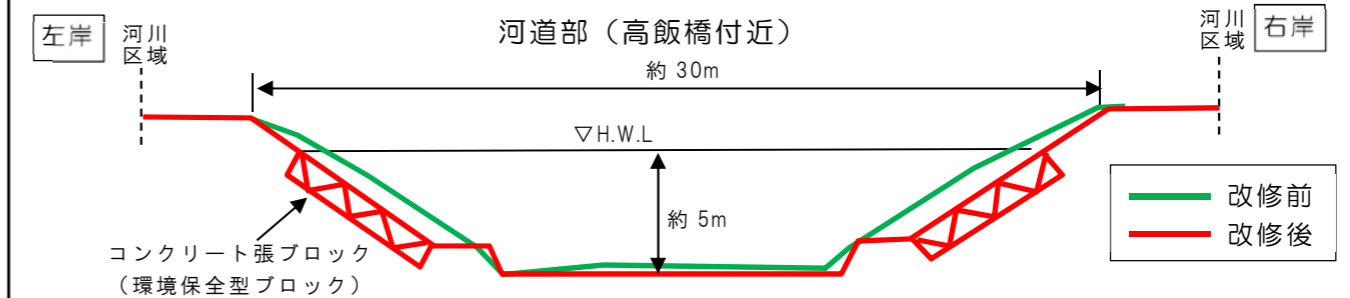
- ・ 境川遊水地の整備は、優先度の高い大規模事業であったため、事業予算を重点的に確保して実施した。また、事業実施にあたり、平成元年度から30回以上にわたり地元説明会を実施することで、地元の理解を得られるよう努めた。
- ・ 遊水地の上部利用計画の立案にあたっては、平成9年度に「境川遊水地多目的利用整備計画検討委員会」を設置し、学識経験者や地元自治会関係者などと協議を重ね、地元のニーズ等を反映した施設を整備した。
- ・ 境川遊水地の上部空間を県立都市公園として有効利用するため、池の中に中央越流堤を設置し、「ピオトープなどの自然創出ゾーン（一次池）」と「多目的利用が出来る広場ゾーン（二次池）」にエリアを分離した構造とすることで、比較的洪水が少ない時には、一次池に優先的に洪水を流入させ、二次池の浸水頻度を減らし、できるだけ広場を利用できる機会を多くしている。



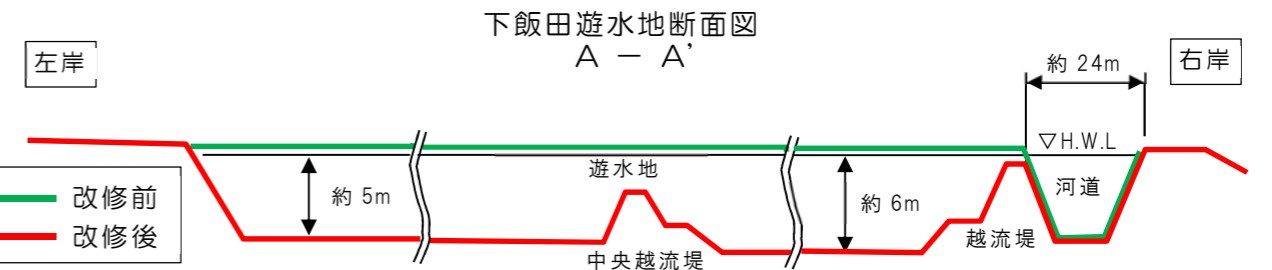
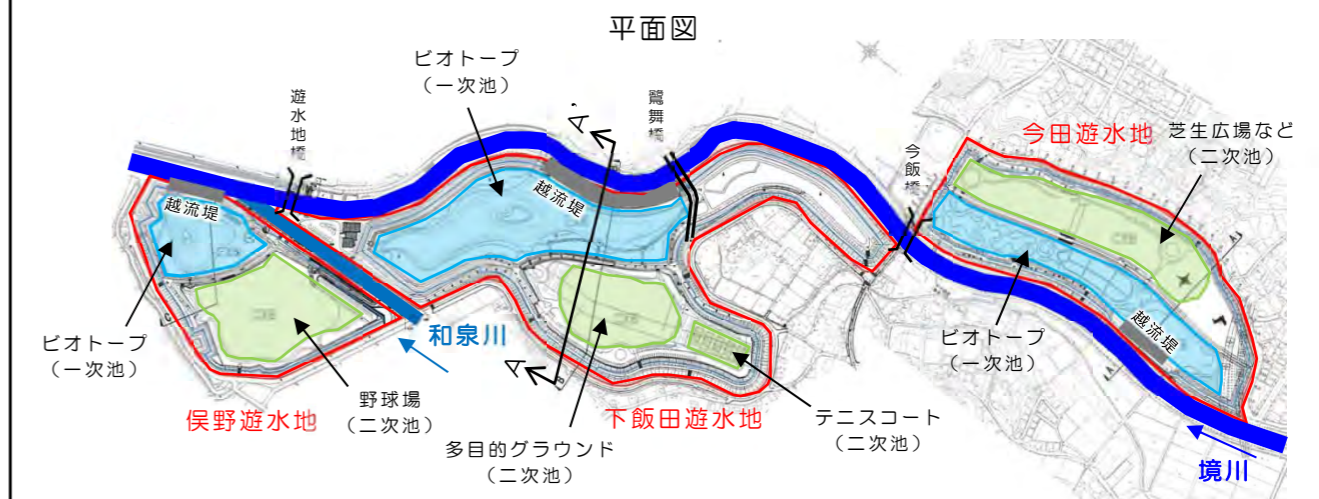
平面図



標準断面図



境川遊水地詳細図



【事後評価】

No. 6 二級河川 境川（下流） 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	H2年度	用地着手	H2年度	供用年度	(当初)H27年度	事業期間変動率
		都市計画決定	—	工事着手	H2年度		(実績)H28年度	1.04倍
	事業費	再評価時	(名目値)406.0億円 (実質値)413.0億円	実績	(名目値)399.1億円 (実質値)456.9億円	事業費変動率(実質値)		1.11倍
	事業期間・事業費変更理由 暫定供用時、工事中の遊水地内に流入した洪水への対応に日時を要したため、事業期間が延伸した。							
費用対効果分析結果 (社会的割引率4%)	B/C	総費用	773.1億円	総便益	10,923.9億円	基準年		H25
	費用対効果分析結果	内訳) 事業費	693.5億円	内訳) 便益	10,854.5億円			
		維持管理費	79.6億円	残存価値	69.4億円			
費用対効果分析結果 (社会的割引率4%)	B/C	総費用	1,196.6億円	総便益	14,009.2億円	基準年		R3
	費用対効果分析結果	内訳) 事業費	1,067.6億円	内訳) 便益	13,994.9億円			
		維持管理費	129.0億円	残存価値	14.4億円			
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	0億円	損失額		0億円

■ 総合的な効果

ア) 安全・安心

- 計画規模（時間雨量50mm）の降雨による洪水が発生した場合、整備着手前では、浸水が想定される区域は約352ha、区域内人口は約13,295人、そのうち災害時要援護者数は約4,613人と推計されるが、本事業を実施することで浸水想定区域は0haとなった。これにより、地域住民の避難に要する負担の軽減も期待できる。
※現在の境川河川整備計画では計画対象降雨を時間雨量約60mmとしているが、今回の評価は事業着手時の計画降雨を対象に実施した。
- 地域の重要な幹線道路である県道403号（菖蒲沢戸塚）の安全性が向上した。

イ) 行政コストの削減

- 消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。

ウ) 親水空間の形成

- 境川遊水地の上部は公園施設としてピオトープや芝生広場、多目的グラウンドなどが整備されており、水辺に親しめる良好な空間や憩いの場として、地域などの多くの方々に利用されている。

※ B/C 算定時と水防法に基づく洪水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洪水浸水想定区域図と異なる。

計算条件		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
降雨	区間	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)	想定し得る最大規模の降雨 632mm/24 時間
区間		評価対象区間	全区間（県管理区間）

※境川では、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 1 月 26 日に公表している。

水防法に基づく浸水浸水想定区域図は URL 参照（神奈川県 HP）

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/f4i/cnt/f3747/p1039490.html#sakai>

※ 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

市町村が公表しているハザードマップは URL 参照（国土交通省 HP）<http://disaportal.gsi.go.jp/index.html>

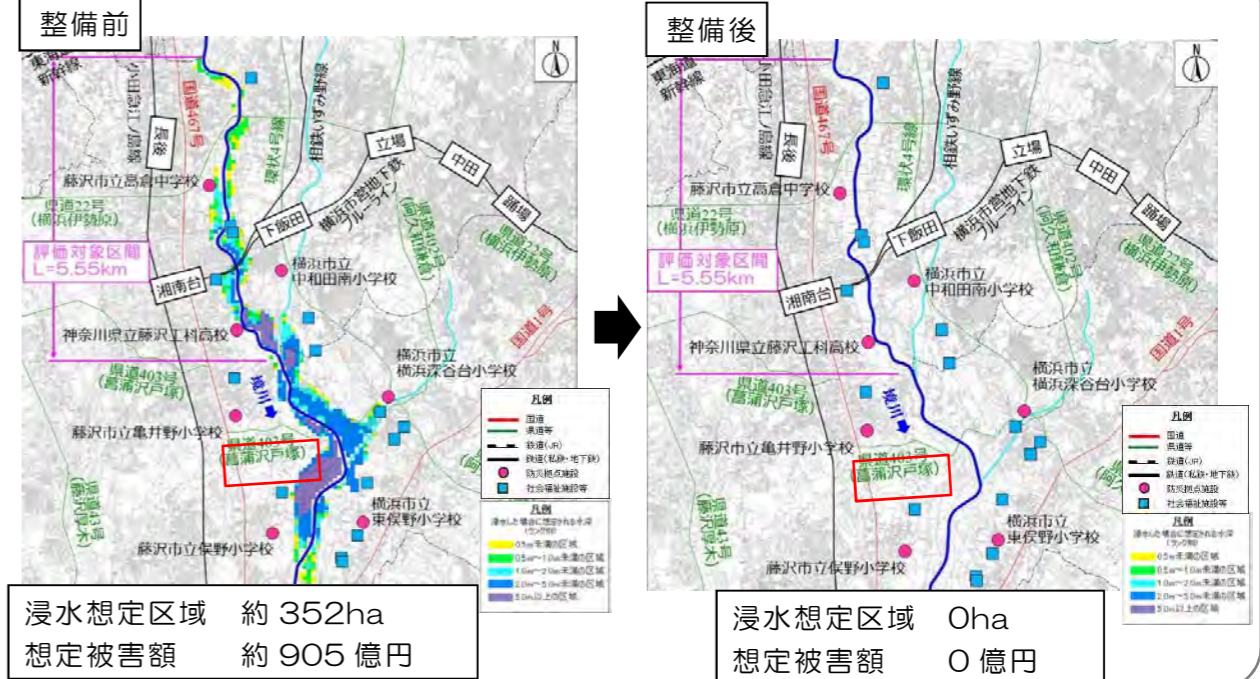
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

- 想定被害額を算定するための基礎データとなる資産の数量等を最新のものに更新※した（世帯数等が増加）。
※各資産の数量は、国勢調査メッシュ統計から算出しており、再評価時は平成22年度、事後評価時は平成27年度の調査結果を用いている。
- 費用対効果の算出について、治水経済調査マニュアル（案）が令和2年4月に改定されたことで、各資産の被害率の更新等により、平成 25 年度の再評価時から算出方法が変更となったが、本事業では改定による大きな影響はなかった。
- なお、計画規模（時間雨量50mm）の降雨による洪水が発生した場合の浸水範囲は、再評価時から変更なし。
(下記参考図参照)

参考図

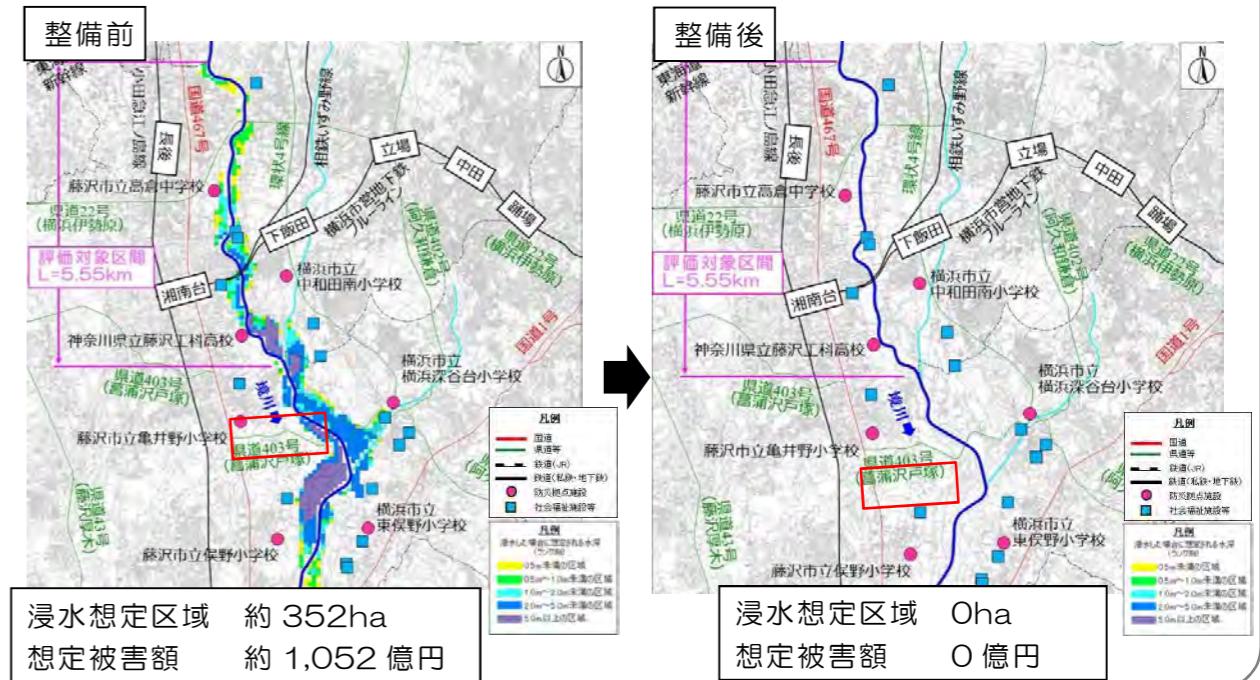
再評価時

計画規模（時間雨量 50mm）の降雨による洪水が発生した場合の浸水範囲



事後評価時

計画規模（時間雨量 50mm）の降雨による洪水が発生した場合の浸水範囲



No. 6 二級河川 境川（下流） 河川改修事業

② 事業の効果の発現状況

- ・計画規模（時間雨量50mm）の降雨に対応した遊水地や護岸整備などが完了し、治水安全度が向上した。
- ・評価対象区間において、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。
- ・遊水地でこれまでに50回以上の流入実績があり、浸水被害の防止・軽減に寄与している。

雨量データ：神奈川県所管の観測所データ

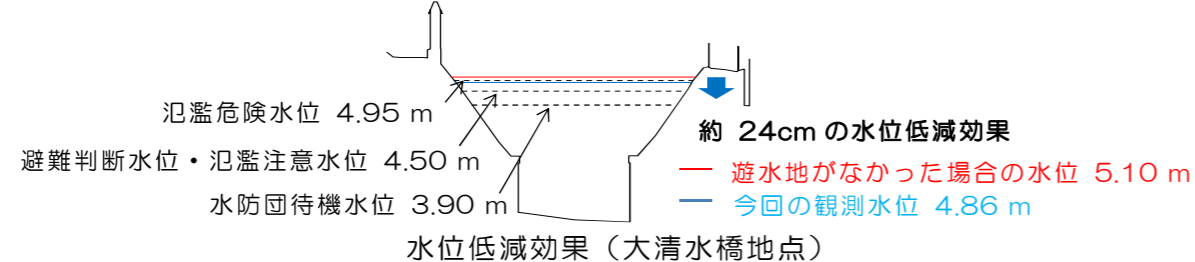
気象	時間最大雨量 (mm/hr)	連続雨量 (mm)	浸水被害 (評価対象区間)
完了前 平成16年 台風第22号	35	261	あり
平成26年 台風第18号	64	369	あり
完了後 平成29年8月1日 豪雨	51	119	なし
平成30年3月9日 豪雨	48	213	なし
令和元年10月12日 台風第19号*	32	323	なし
令和3年7月3日 豪雨	38	332	なし

※令和元年10月台風第19号（令和元年東日本台風）の状況

- ・令和元年10月の台風第19号に伴う降雨では、境川流域に設定された相模大野雨量観測所及び泉消防署雨量観測所において、時間最大雨量が32mm、相模大野雨量観測所において、連続雨量323mmを観測した。
- ・本事象は、計画規模（時間雨量50mm）に満たない洪水であったが、境川遊水地では洪水を3池合計で最大60m³/sカットし、貯留量約104万m³対し約96万m³を貯留した。これにより遊水地下流の大清水橋地点では、約24cmの水位低減効果があったと推測される。
- ・なお、計画規模（時間雨量50mm）降雨による洪水では最大90m³/sカットする計画となっており、同地点において、概ね40～50cm程度の水位低減効果が期待されている。（今後、計画規模、またはそれを超えるような降雨に見舞われた場合、どの程度の効果が発現するかなど、今後も遊水地の効果を注視していく。）



令和元年台風第19号における各池の流入状況



- ・伊野遊水地は平成12年度、下飯田遊水地は平成23年度、今田遊水地は平成28年度に完成したが、このうち、下飯田遊水地及び今田遊水地については、完成前に遊水地の一部を暫定供用した(下飯田遊水地：平成14年度～、今田遊水地：平成25年度～)。暫定供用から完成までの間に30回以上の流入実績があり、遊水地の完成前に治水効果を発現することができた。

③ 事業実施による環境の変化

- ・境川遊水地の上部空間を県立公園として整備しており、公園内には、自然豊かな水辺空間を活かし、様々な生き物が生息できるビオトープを整備することで、小学校などの自然環境学習が体験できる場を提供している。なお、神奈川県レッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類に指定されているヨシゴイ、クイナなどの鳥類やミズキンバイなどの植物が確認されている。



下飯田遊水地のビオトープ



伊野遊水地のビオトープ



ヨシゴイ クイナ



ミズキンバイ

- ・また、豊かな生態系を保全するため、公園の指定管理者がボランティア等と協働して、ヨシなどの草刈りや特定外来生物（魚類）であるカダヤシの駆除を行っている。



ヨシ、ガマの草刈



カダヤシ（特定外来生物）の駆除

○対応方針（案）

本事業は、境川の境川遊水地から上高倉堰までの延長5.55km区間において、計画規模（時間雨量50mm）の降雨に対応した遊水地や護岸整備などを実施したもので、事業完了後は過去に浸水があった降雨と同程度の降雨時にも浸水被害は発生していない。このため、計画規模以下の降雨に対して河川の氾濫を防止する事業効果の発現が期待されることから、現時点では事後評価を再度行う必要はないものと考えられる。

今後、気候変動の影響により懸念される水害の激甚化・頻発化が懸念されており、現在の施設の能力を超える洪水に備える必要がある。境川流域では、流域のあらゆる関係者が協働で行うあらゆる治水対策である「流域治水」の協議会を設け、取組に既に着手したところであり、この協議会などを活用して、引き続き検討を行い、流域の関係者とともハード・ソフト両面で取り組んでいく。

○本事業により得られたレッスン

遊水地整備において、全体の完了を待たず、工事完了箇所から部分的に暫定供用したことは、治水効果の発現を前倒しし、浸水被害の防止・軽減を図る好事例となったため、他事業でも踏襲されている。

また、都市部を流下する河川で遊水地を整備する場合、上部利用を合わせて検討することが自然環境豊かな空間を創出することに対して有効であり、上部利用に際しては、地元関係者等との綿密な協議により、地元から望まれる施設を設置できたことも他の先進事例となった。

一方、遊水地内へ洪水が流入した場合、公園管理者がゴミを清掃することになっているが、全面的にゴミが散乱すると、清掃に苦慮し時間を要することがあり、公園の再開時期が遅れるなどの課題が生じるため、状況に応じては、公園管理者と河川管理者が協力して速やかに清掃を行うことの重要性を学んだ。

○考察

境川は県内でも有数の人家等が連坦している都市河川で、これまで度々浸水被害が発生してきた中、県内最大規模を誇る境川遊水地の整備により、境川下流域の治水安全度が向上した。そのため、現在は中上流域のボトルネック箇所を解消するための遊水地や鉄道橋架替といった大規模事業などの整備にも着手することができ、今回境川遊水地等を整備したことは、境川全体の治水安全度を向上させるための重要なステップになった。