

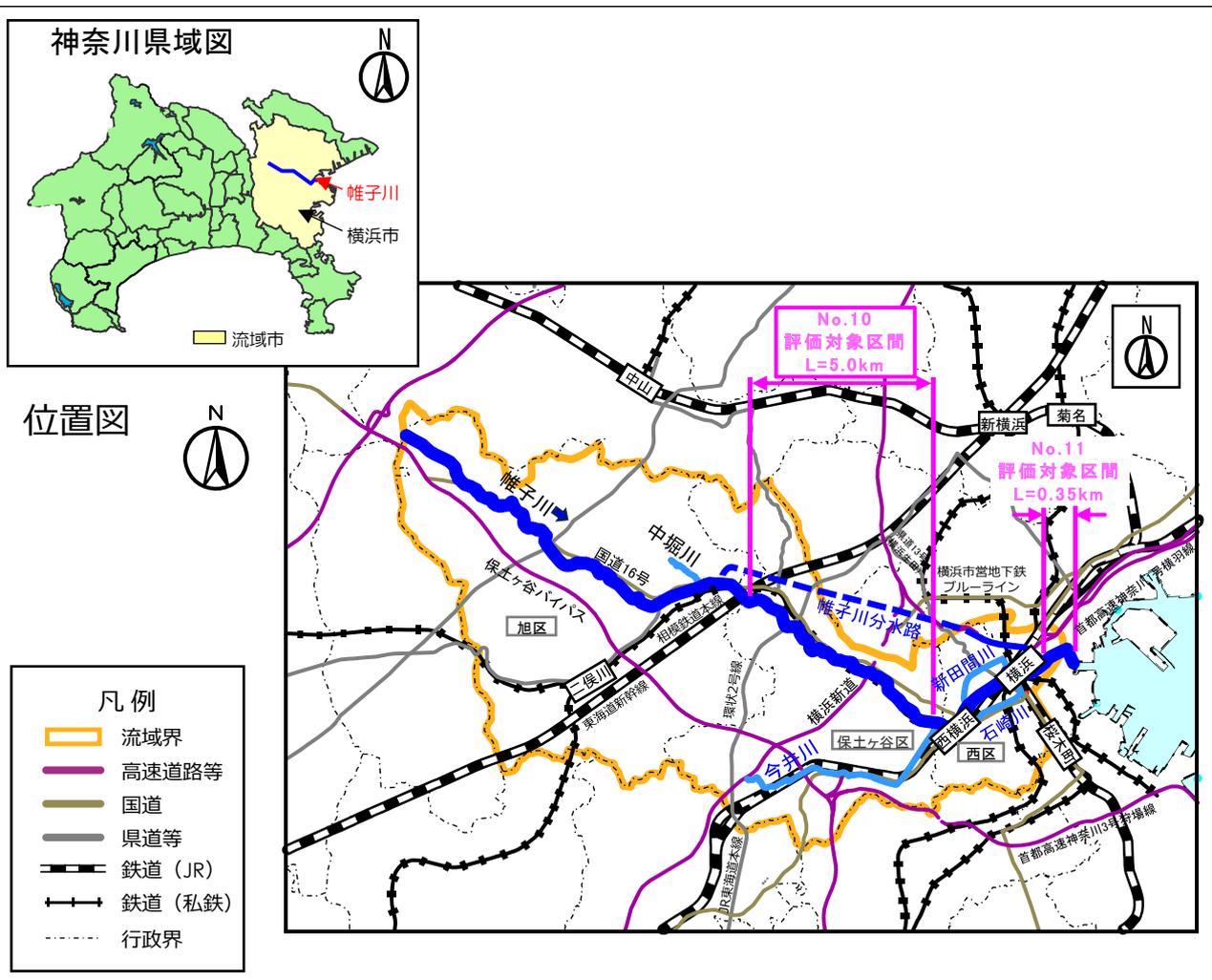
No.10 二級河川 帷子川 河川改修事業（広域河川改修事業）

◆ 事業概要

1. 概要

1) 全体の概要

- ア) 帷子川は、横浜市旭区若葉台付近に源を発し、中堀川、今井川等の支川を合流し、下流部では石崎川、新田間川等を分合流して横浜港へ注ぐ延長17.3km、流域面積57.9km²の二級河川である。
- イ) 本河川の流域は、横浜市である。
- ウ) 本河川の流域内には、JR東海道新幹線、東海道本線、横須賀線等のJR各線、相模鉄道、横浜市営地下鉄等の私鉄・地下鉄各線、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、首都高速道路、国道1号、国道16号等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

- ア) 評価対象区間は、今井川合流点から学校橋までの5.0kmであり、時間雨量概ね82mmの降雨に対応するよう、護岸整備等を行う。
- イ) なお、評価対象区間の下流では、概ね護岸整備が完了している。

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

- ・昭和33年度 台風第22号による浸水被害発生（床上浸水2,851戸、床下浸水1,803戸、浸水面積183ha）
- ・昭和34年度 評価対象区間 事業着手
- ・昭和36年度 集中豪雨による浸水被害発生（床上浸水354戸、床下浸水684戸、浸水面積89ha）
- ・昭和49年度 集中豪雨による浸水被害発生（床上浸水353戸、床下浸水1,211戸、浸水面積82ha）
- ・昭和54年度 台風第20号の高潮による浸水被害発生（床上浸水431戸、床下浸水159戸、浸水面積35ha）
- ・昭和57年度 台風第18号による浸水被害発生（床上浸水210戸、床下浸水722戸、浸水面積25ha）
- ・平成2年度 台風第20号による浸水被害発生（床上浸水347戸、床下浸水115戸、浸水面積20ha）
- ・平成9年度 帷子川分水路 供用開始
- ・平成16年度 台風第22号による浸水被害発生（床上浸水250戸、床下浸水116戸）
- ・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 再評価実施
- ・平成26年度 河川整備計画の策定
台風第18号による浸水被害発生（床上浸水17戸、床下浸水7戸）
- ・平成30年度 評価対象区間 再評価実施

2) 必要性

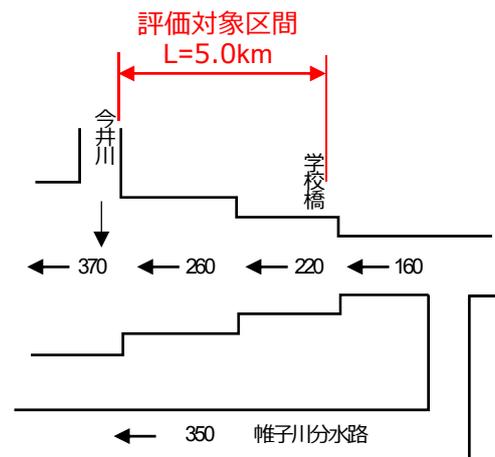
- ア) 帷子川は流下能力が不足していることから、台風等の大雨で浸水被害が発生しており、被害の軽減が必要である。
- イ) 流域の開発が進み、雨水の河川への流出量が増大したことから、改修の必要性が高くなった。

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 : 今井川合流点～学校橋
- 2) 事業延長 : 5.0km
- 3) 主な工種 : 護岸工(平成9年度から根継工に着手)
- 4) 計画降雨強度 : 概ね82mm/hr
- 5) 年超過確率 : 1/50
- 6) 計画高水流量 : 220～260m³/s（評価対象区間）



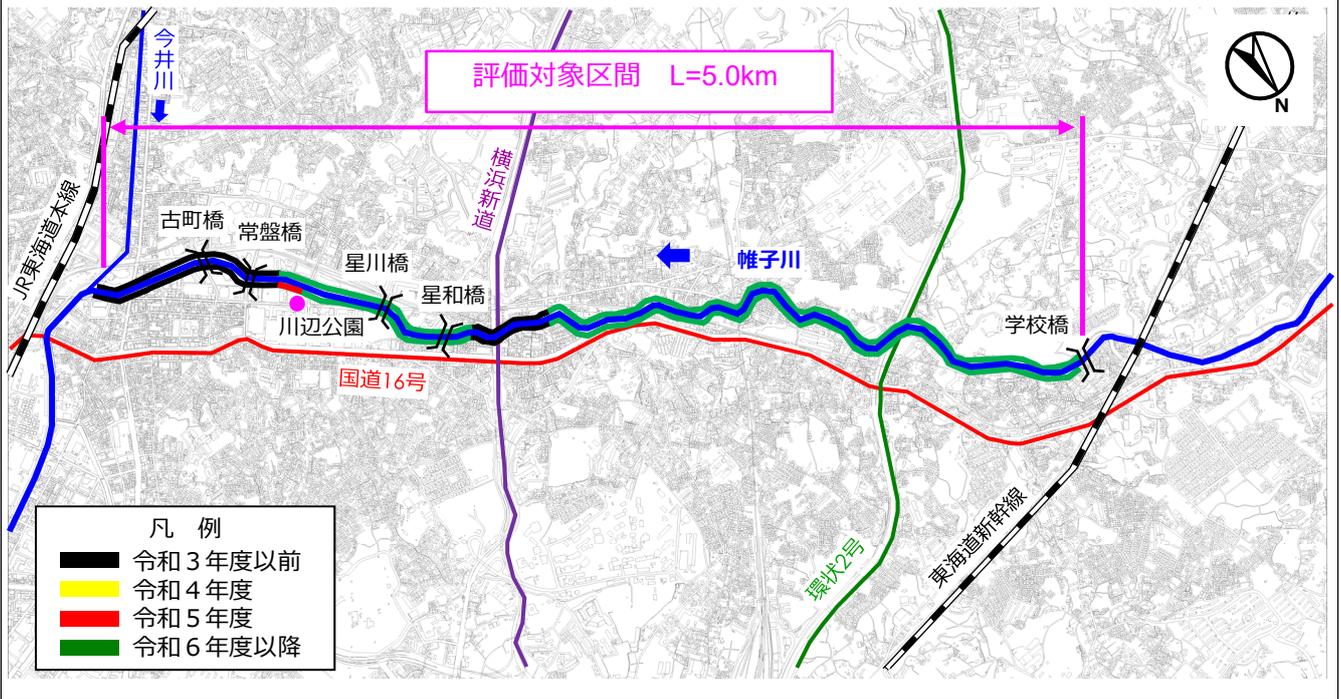
流量配分図 (単位: m³/s)

5. 事業実施にあたって配慮した項目

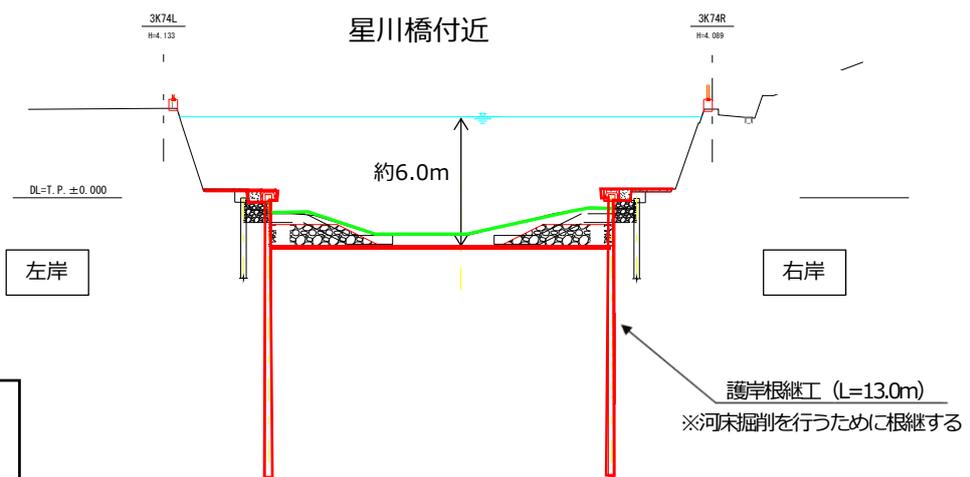
- 1) 水辺に近づける親水施設の整備にあたっては、隣接する川辺公園の再整備事業と連携し、デザイン等を調整したことにより、一体感のあるまちづくりを行った。
- 2) 既設護岸の前面に配置されている捨て石を再利用することで、工事前の自然環境を還元し水辺環境の保全を図るよう配慮している。



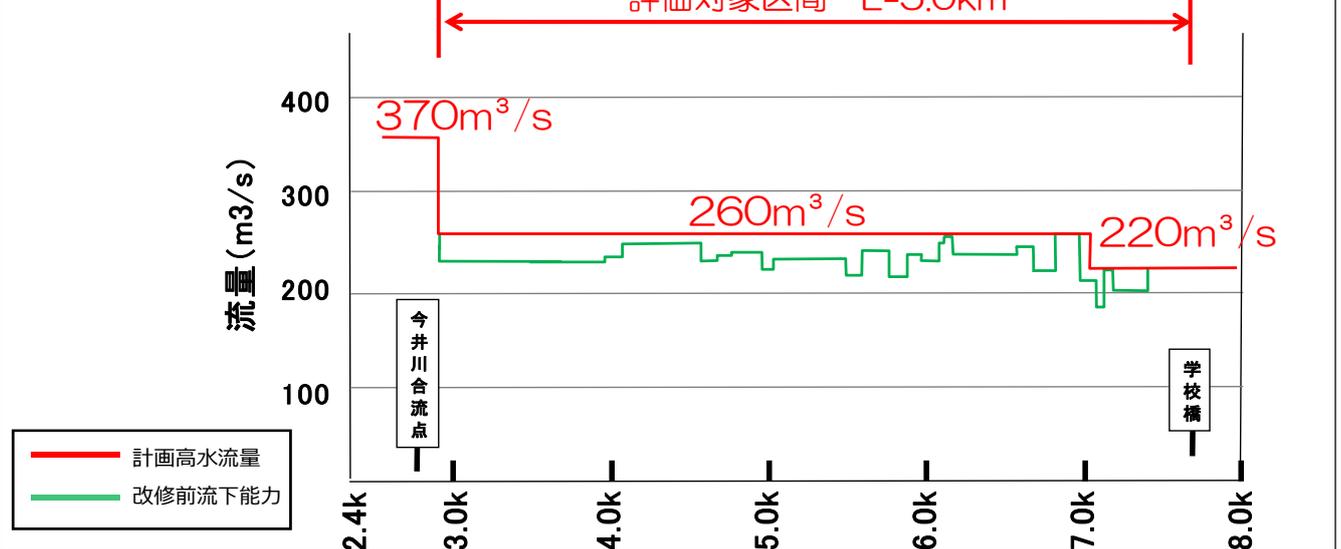
平面図



標準断面図



流下能力図



◆ チェックリスト

（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

ア) 地域の状況

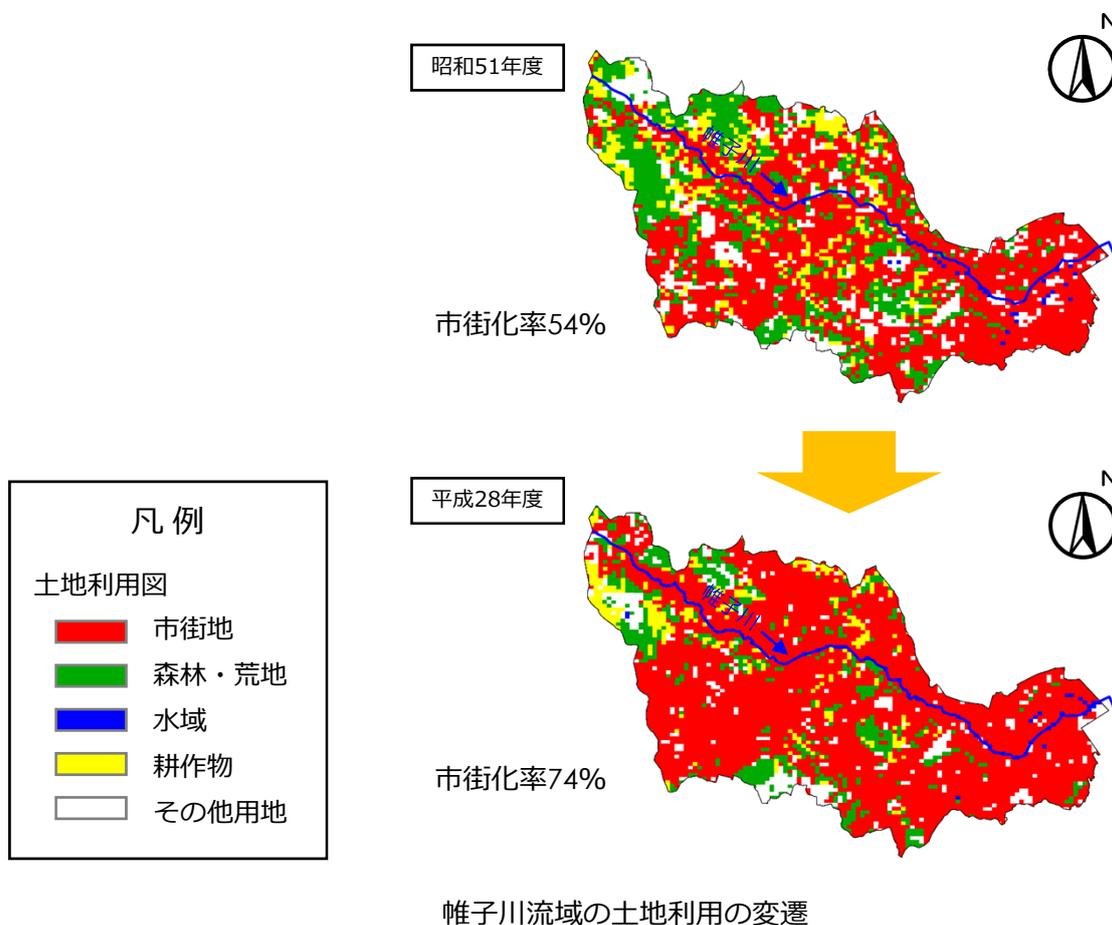
- ・評価対象区間周辺には、地域の重要な幹線道路である国道16号、横浜市の地域防災拠点である帷子小学校があり、浸水被害が生じると地域の交通機能や防災活動等に重大な影響を及ぼすことが懸念されることから、本事業の早期整備が強く望まれている。

イ) 地元の意識

- ・天王町駅周辺水害対策協議会を毎年開催しており、地元は事業の早期完成を望んでいる。

ウ) 事業地の状況

- ・昭和51年度での市街化率は54%、平成28年度での市街化率は74%と、市街化率の上昇が見られ、帷子川周辺地域の市街化が進行している。



② 事業の投資効果等

■ 費用対効果

| | | | | | |
|-----------------|--|-----------|---------|---|-----------|
| 総費用 | ： | 884.9億円 | ・事業費 | ： | 785.5億円 |
| | | | ・維持管理費 | ： | 99.4億円 |
| 総便益 | ： | 1,085.9億円 | ・被害防止便益 | ： | 1,085.7億円 |
| | | | ・残存価値 | ： | 0.2億円 |
| 費用便益比 | B / C = 1,085.9 / 884.9 = 1.2 (社会的割引率4%) | | | | |
| 経済的內部収益率 (EIRR) | 4.9% | | | | |

■ 総合的な効果

ア) 行政コストの削減

- ・本事業により降雨時における河川の水位上昇を抑えることで、水防活動の支援業務や、避難所の設置・運営などの災害対策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

- ・未整備時に、計画の対象規模の降雨（年超過確率1/50）による洪水が発生した場合、浸水が想定される区域は約120ha、区域内人口は約18,600人、そのうち要配慮者数※1は約5,300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※2は約2,900人と推計されるが、本事業を実施することによって、こうした被害を軽減することができる。計画規模を超える降雨の発生も想定されるが、浸水被害に対して相応の軽減効果が期待でき、住民の水害に対する不安も軽減される。

※1国勢調査の人口データを基に推計

- ・高齢者(65歳以上)
- ・自力避難が困難な妊婦
- ・乳幼児(7歳未満)
- ・障がい者

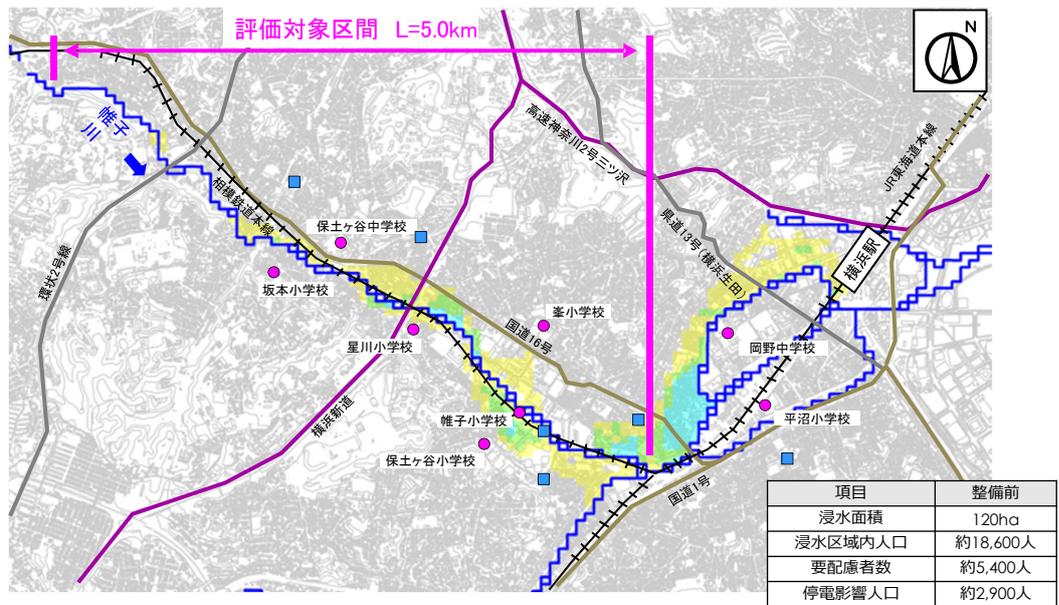
※2浸水想定範囲内の浸水深を基に推計

- ・浸水深70cm以上（コンセント浸水）：戸建て住宅及び集合住宅の1階が停電
- ・浸水深100cm以上（受変電設備浸水）：集合住宅の2階以上が停電

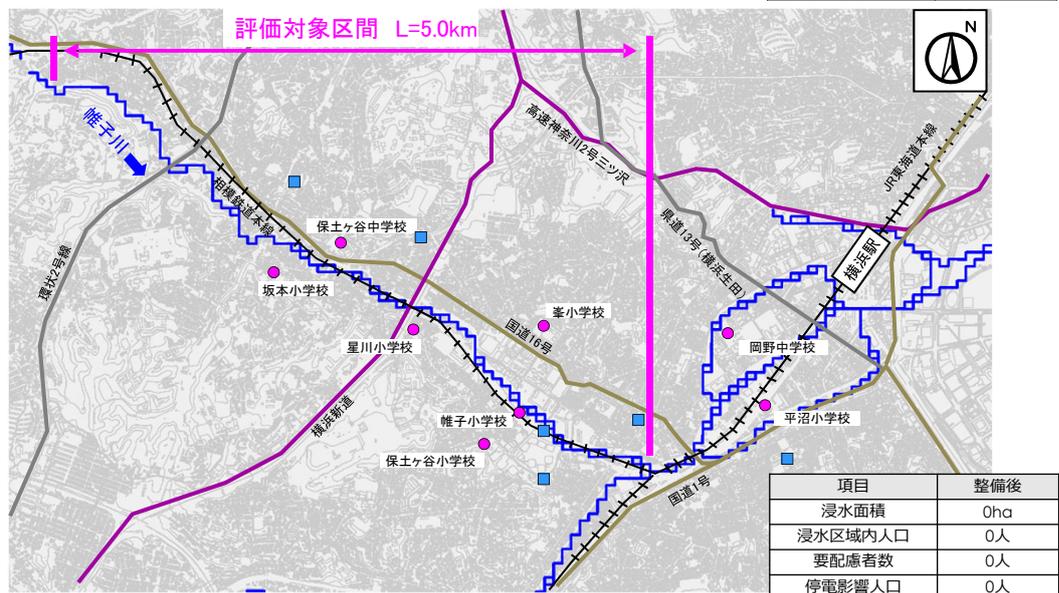
- ・本事業の浸水想定範囲には相模鉄道や国道16号が含まれており、これらの路線は首都圏へのアクセスとして重要な路線となっている。当該路線が浸水により途絶えることで、地域の交通機能へ重大な影響を及ぼすことが懸念されるが、本事業で浸水被害を軽減することで、これらの影響を抑制することができる。

計画規模の降雨(年超過確率1/50)に伴う洪水が発生した場合の整備前後の浸水範囲及び被害状況

(整備前)



(整備後)



※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 (平成29年6月13日公表) |
| 計算条件 | 降雨 | 評価対象区間の目標とする降雨 概ね82mm/時間(年超過確率1/50) | 想定し得る最大規模の降雨 390mm/24時間 |
| | 区間 | 評価対象区間 | 全区間(県管理区間) |

※市町村は、県が作成した洪水浸水想定区域図を基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。(https://disaportal.gsi.go.jp/ (国土交通省HP))

③ 関係する地方公共団体等の意見

■横浜市

- ・帷子川流域では過去から度々浸水被害が発生しており、近年でも平成26年に台風による大雨で浸水被害を受けていることから、地域住民の人命及び財産の保護のため、事業の早期完成が望まれている。

(2) 事業の進捗の見込みの視点

① 事業の進捗状況

| | 前回再評価時 (H30) | 今回再評価時 (R5) | 前回再評価時からの変化 |
|-----------|--------------------|--------------------|-------------|
| 事業化年度 | 昭和34年度 | 昭和34年度 | － |
| 用地着手年度 | 昭和34年度 | 昭和34年度 | － |
| 工事着手年度 | 昭和34年度 | 昭和34年度 | － |
| 進捗率 | 29% | 31% | 2%増 |
| 供用率 | 25% | 25% | － |
| 用地取得率 | 100% | 100% | － |
| 残事業の内容 | 護岸工(平成9年度から根継工に着手) | 護岸工(平成9年度から根継工に着手) | － |
| 完成年(予定) | 令和7年度 | 令和13年度 | 6年延伸 |
| 事業期間 | 67年間 | 73年間 | 6年延伸(9.0%増) |
| 事業費(単純合計) | 168億円 | 168億円 | － |
| 基準年 | 平成30年 | 令和5年 | 再評価時の年度 |
| B/C | 1.0 | 1.2 | 0.2増 |
| 総費用(現在価値) | 672.4億円 | 888.8億円 | 216.4億円増 |
| 事業費 | 597.4億円 | 788.9億円 | |
| 維持管理費 | 75.0億円 | 99.8億円 | |
| 総便益(現在価値) | 693.9億円 | 1,085.9億円 | 392億円増 |
| 被害防止便益 | 693.7億円 | 1,085.7億円 | |
| 残存価値 | 0.2億円 | 0.2億円 | |

(変化した理由)

- ・基準年の見直しによる総費用の増加
- ・費用便益分析マニュアルの改定に伴う各種原単位の見直しによる便益の増加
- ・河口部の河道拡幅工事との事業調整や施工方法の見直しに時間を要したことによる事業期間の延伸

② これまでの課題に対する取り組み状況

- ・評価対象区間の護岸本体の整備は完了しており、河床掘削を行うため護岸の根継工に着手している。
- ・川沿いまで多くの家屋が立地し、地域住民の生活環境に配慮する必要があったことから、根継工にあたっては低騒音・低振動の自走式圧入機を使用する計画とした。また、ハット型鋼矢板を使用することで、施工期間の短縮及び工事費の削減を図ることが可能となった。

③ 今後のスケジュール

引き続き事業を継続し、令和13年度完成を目指す。

| 年度 | | R5 (2023) | R6 (2024) | R7 (2025) | R8 (2026) | R9 (2027) | R10 (2028) | R11 (2029) | R12 (2030) | R13 (2031) |
|----|----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 項目 | 前回 | | | | | | | | | |
| | 今回 | | | | | | | | | |

(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：

- ・現地にある根固め材を鋼矢板前面に捨石工として再設置することで、受動土圧を見込むことができ、根継工の材料を鋼管矢板から鋼矢板に変更することが可能となり、コスト縮減を図ることができた。

■代替案立案等の検討：

- ・川沿いまで多くの家屋が立地し、河道を拡幅することが難しいため、現河道を掘り下げることで用地取得を必要としない計画としている。このため、代替案を検討し実行するよりは、現計画による整備が最善である。

現況写真



整備済み箇所（古町橋付近）



整備予定箇所（学校橋付近）

◆ 対応方針（案）

| | |
|----|--|
| 継続 | <p>【理由】</p> <p>本事業は、市街化の特に著しい地域を流下する河川において、河道の流下能力の不足から浸水被害が発生している中、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、必要性に変化はなく、重要性は現在も極めて高いことから、事業を継続する必要があると判断する。</p> |
|----|--|