

【再評価】

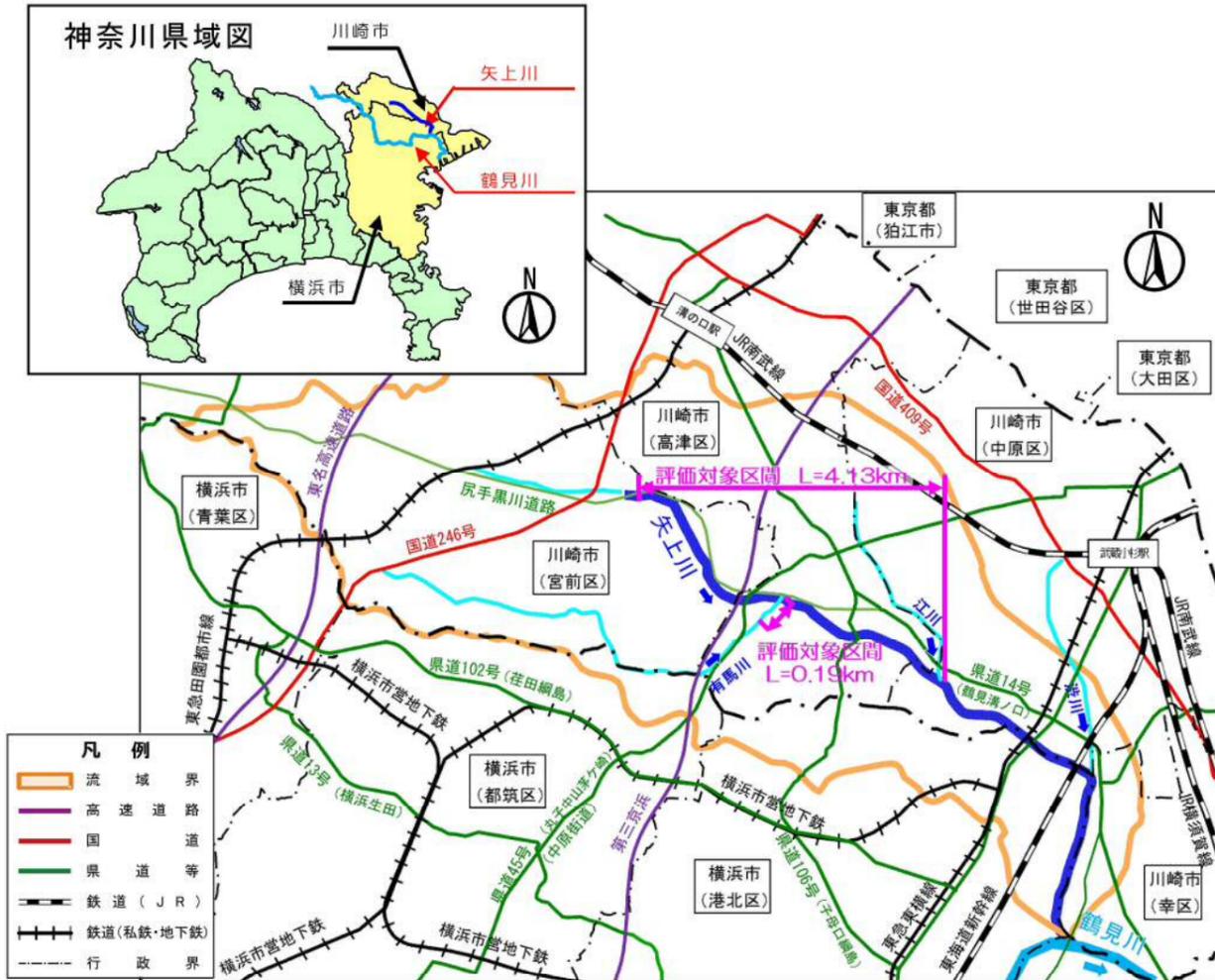
No. 15 一級河川 矢上川 河川改修事業

◆ 事業概要

1. 概要

1) 全体の概要

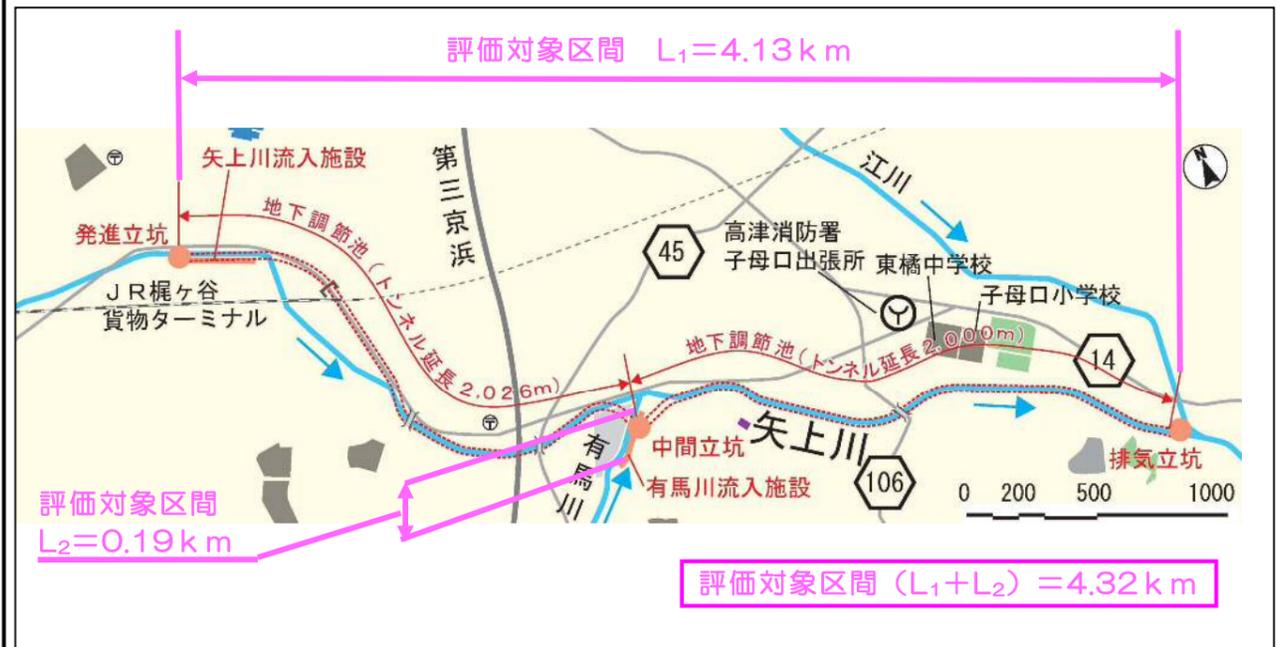
- ア) 矢上川は川崎市宮前区菅生にその源を発し、川崎市の西部を南下して鶴見川に合流する、延長 7.9km、流域面積 36.4km²の一級河川である。
- イ) 本河川の流域は、横浜市、川崎市に及んでいる。
- ウ) 本河川の流域内には、JR東海道新幹線や東急東横線等の鉄道網や自動車専用道路、国道等の交通網が発達している。また、第三京浜道路、国道409号、県道2号、県道14号、県道45号は災害時の緊急交通路指定想定路線として位置づけられている。



2) 評価対象事業の概要

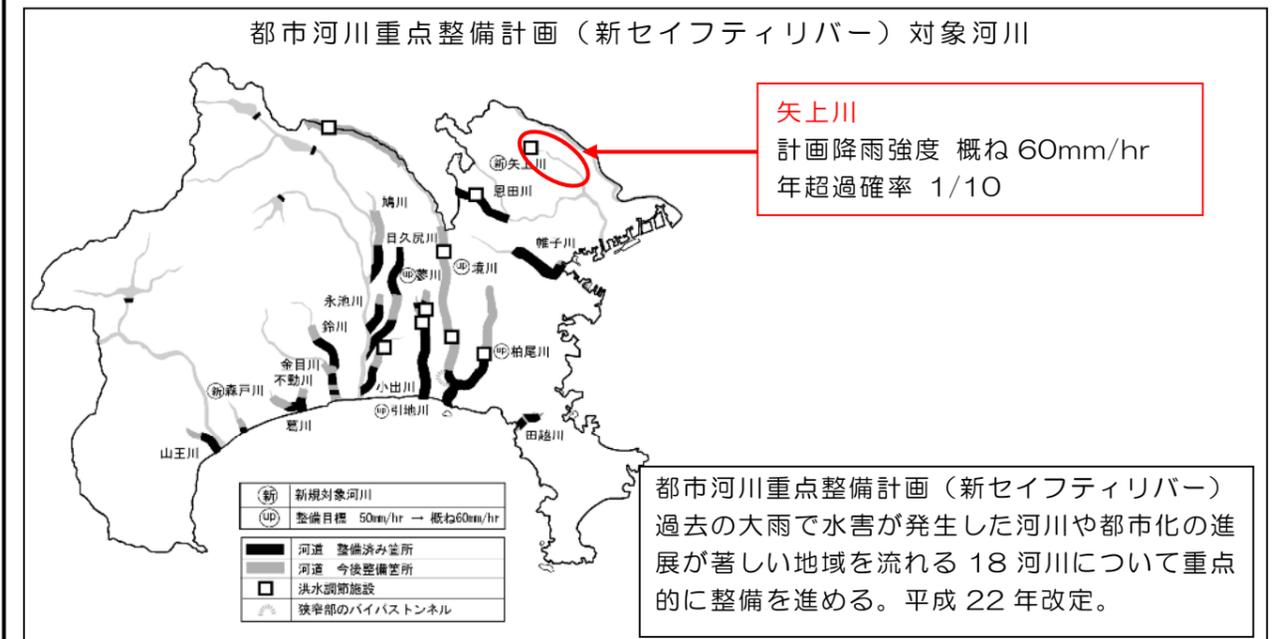
- ア) 矢上川はこれまでに時間雨量50mmの降雨に対応した河道整備が完了している。評価対象区間は、矢上川（江川合流点から宮前区梶ヶ谷地先まで）の4.13kmおよび支川の有馬川の流入施設0.19km、合わせて4.32kmであり、時間雨量概ね60mmの降雨に対応するよう、矢上川及び市道尻手黒川道路等の地下を有効活用したトンネル式の地下調節池（トンネル延長4.026km、内径7.9m、貯水容量19.4万m³）の整備を行う。
- イ) 発進立坑はトンネル掘削工事の発進基地になるとともに完成後は、矢上川からの流入施設となる。中間立坑は有馬川からの流入施設と、貯留した水の排水施設を兼ねる。
- ウ) なお、平成 28 年度までに、中間立坑本体工事が完成しており、平成 29 年度から、発進立坑本体工事に着手している。発進立坑本体工事の完了後、トンネル工事に着手する予定である。

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 「川崎・横浜地域圏 安全で安心してらせるまちづくり 自然災害への対策」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：
 - ・川崎市地域防災計画 「第2部 予防計画 第2章 河川の対策 第2節 河川の整備」に位置づけ



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。

【再評価】

No. 15 一級河川 矢上川 河川改修事業

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

- 昭和33年度 台風第22号(狩野川台風)による浸水被害(床上・床下浸水20,000戸以上)
- 昭和41年度 台風第4号による浸水被害(床下浸水11,840戸)
- 昭和51年度 台風第17号による浸水被害(床上浸水1,210戸、床下浸水2,730戸)
- 昭和57年度 台風18号による浸水被害(床上浸水910戸、床下浸水1,800戸)
- 平成18年度 河川整備計画の策定
- 平成21年度 評価対象区間事業着手
- 平成25年度 評価対象区間 再評価実施

2) 必要性

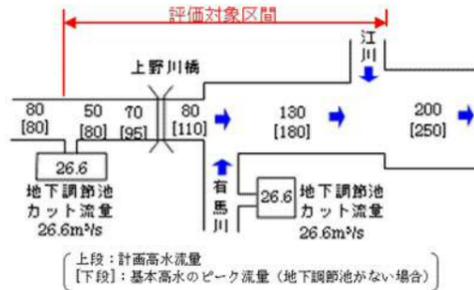
- ア) 矢上川は整備目標の時間雨量概ね 60mm の降雨に対して流下能力が不足しており、本事業を実施しない場合、約1万世帯が浸水被害を受けるなど甚大な被害が想定され、被害の軽減が必要である。
- イ) 流域の開発が進み、河川への流出量が増大したことから、改修の必要性が高くなった。

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 JR梶ヶ谷貨物ターミナル付近~有馬川合流点~江川合流点
- 2) 事業延長 約4.32km (矢上川4.13km, 有馬川0.19km)
- 3) 主な工種 地下調節池、流入施設、発進立坑、中間立坑、排気立坑
- 4) 計画降雨強度 概ね360mm/hr
- 5) 年超過確率 1/10
- 6) 計画高水流量 70~200m³/s (評価対象区間)



5. 事業実施にあたって配慮した項目

1) 交通対策

- 中間立坑工事では、現場周辺道路は道幅が狭いので、小学校の通学路に指定されているなど十分な配慮が必要であったため、GPSを用いた車両運行管理システムを導入するなどし、運行量の調整を行った。
- 発進立坑工事では、交通量の多い尻手黒川道路に直接アクセスすることから、渋滞対策として、同様の運行管理システムや、出入口の事故防止のためのWEBカメラを用いた対策を検討している。

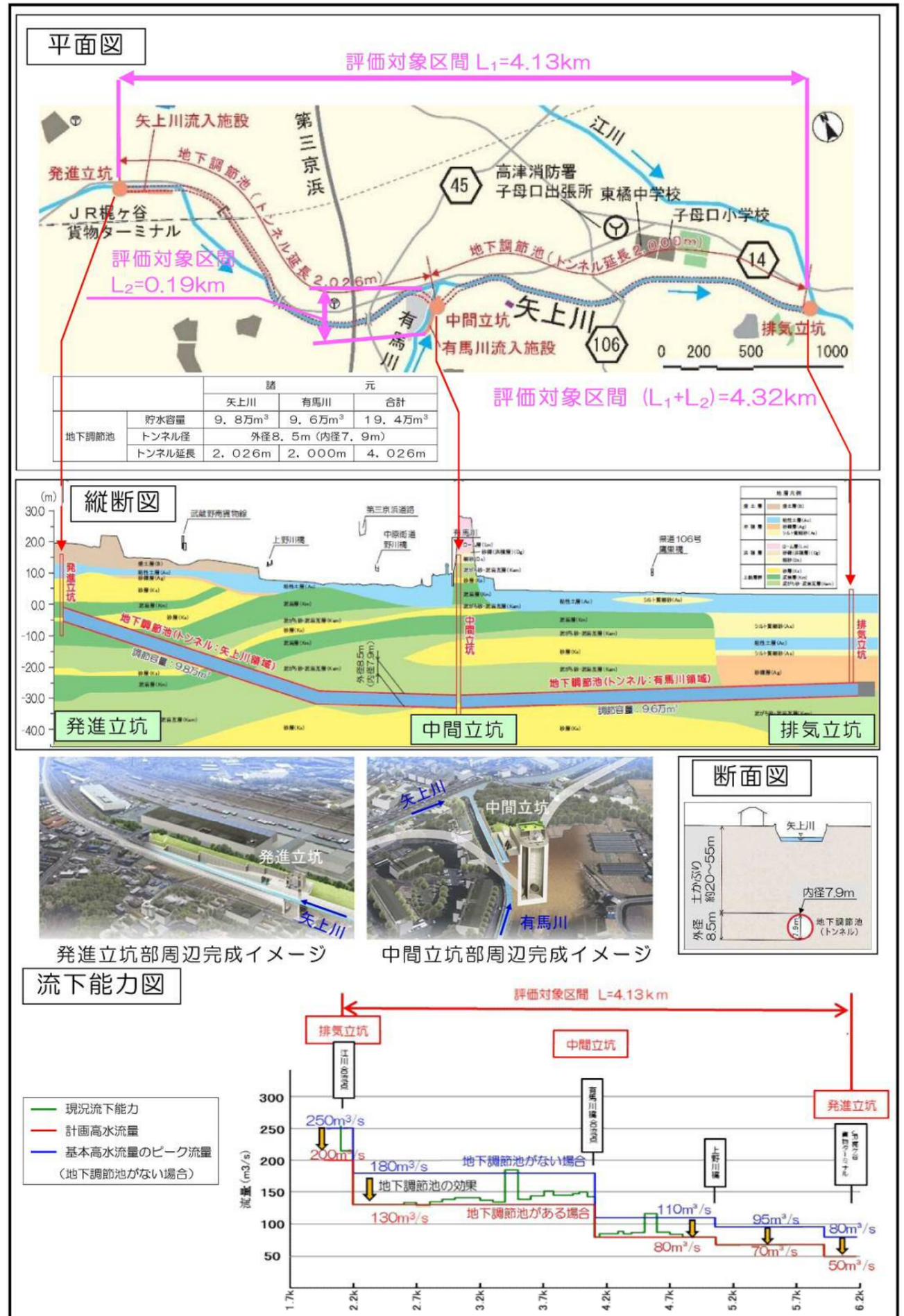


2) 騒音・振動対策

- 中間立坑工事では、市営住宅に近接している環境であることから、ニューマチックケーソン工法による振動が発生する沈下作業を行う際には、サイレン・回転灯・横断幕により周辺の住民に事前周知を行った。
- 発進立坑工事では、周辺に山あいに住宅地が広がっており、騒音が響く土地形態であることから、防音シートによる囲いや、騒音を低減する機器を掘削機に設置するなど、騒音抑制対策を行っている。

3) 事業のPR

地下調節池事業は、整備効果や工事の状況が一般の方々には理解しづらい事業であることから、理解を深めるため、地元小学校、大学、海外団体等を対象に工事見学会を積極的に実施しており、これまでに約700名以上の見学者を受け入れている。



◆ 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

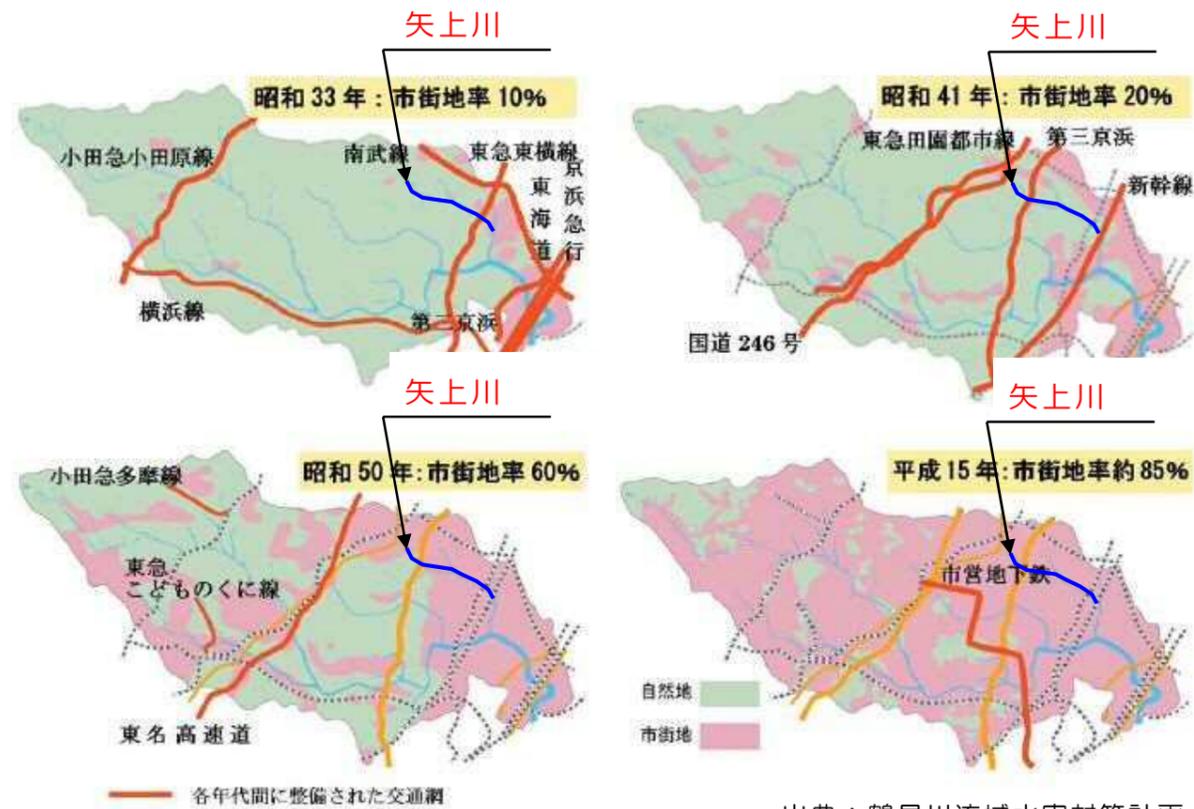
- ・ 評価対象区間周辺には、地域の主要な幹線道路である市道尻手黒川道路や県道 14 号（鶴見溝の口）、県道 45 号（丸子中山茅ヶ崎）、川崎市の防災拠点である子母口小学校、東橋中学校等が位置する。

イ) 地元の意識

- ・ 本河川が流れる川崎市は、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 30 年代より鶴見川流域全体で、市街化が急激に進んでいる。



矢上川流域の土地利用の変遷

② 事業の投資効果等

■ 費用対効果 $B/C = 390.1 / 322.4 = 1.2$

総費用：322.4 億円
 事業費：296.0 億円
 維持管理費：26.4 億円
 総便益：390.1 億円
 被害防止便益：386.9 億円
 残存価値：3.2 億円

■ 経済的内部収益率 (EIRR) 4.9%

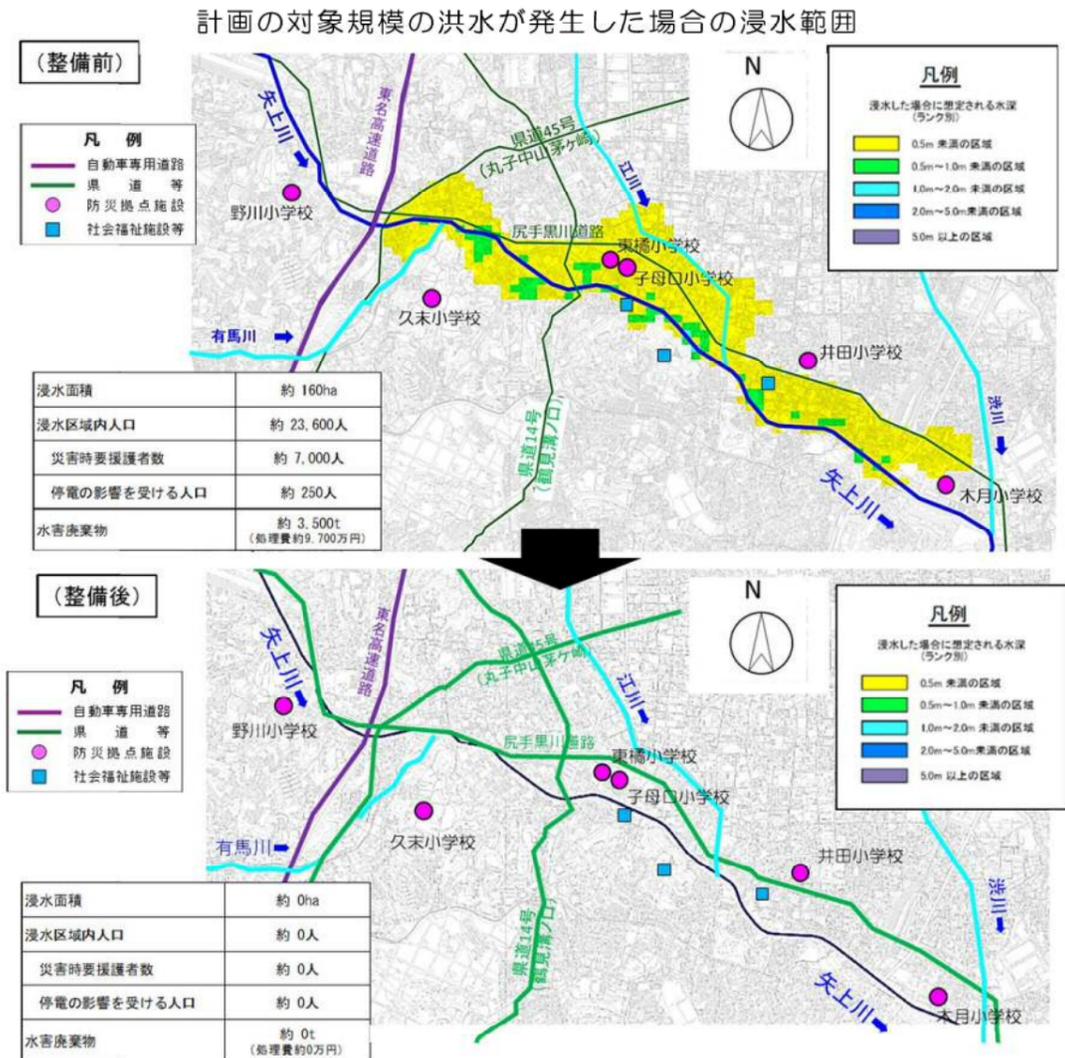
■ 上記便益に算定されていない効果

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、浸水が想定され区域内では、床上浸水家屋から生じる水害廃棄物は約 3,500 t 生じ、その処理費用は約 9,700 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減少が期待できる。

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、浸水が想定されている区域は約 160ha、区域内人口は約 23,600 人、そのうち災害時支援者数は約 7,000 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 250 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。



【再評価】

No. 15 一級河川 矢上川 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 60mm/時間(年超過確率 1/10)	想定最大規模降雨 792mm/48時間
	区間	評価対象区間 および下流整備済み区間の一部	全区間(県管理区間)

※矢上川では、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28年8月2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/cnt/f3747/p1039490.html#yagami>

※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下記 URL 参照(国土交通省)
<http://www.city.kawasaki.jp/530/page/0000018174.html>

③関係する地方公共団体等の意見

鶴見川流域では、市街化が進展し、浸水による甚大な被害が想定されることから、水害に対する地元の関心が高く、矢上川地下調整池の早期整備の要望が望まれている。

(2) 事業の進捗の見込みの視点

①事業の進捗状況

- 事業化年度：平成21年度
- 用地着手年度：平成21年度
- 用地取得率：100%
- 進捗率：18.2%
- 供用率：0%
- 残事業の内容等：地下調整池(発進立坑、トンネル、流入施設等)

②これまでの課題に対する取り組み状況

本事業は、一般の河川事業に比べ、短期に集中して多額の事業費を必要とする。現在は、国から配分された限られた交付金の枠の中で、他の河川事業とともに事業を進めているが、事業費の計画的な確保が課題となっている。

そこで、通常の交付金とは別枠となる、本事業の様な大規模事業を対象とする新たな補助制度の創設など、制度の拡充について、国に鋭意要望している。

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	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	H36 (2024)	H37 (2025)
発進立坑部	発進立坑		流入施設工	流入施設工	流入施設工	流入施設工	流入施設工 付属施設
中間立坑部	流入施設工	流入施設工	流入施設工	流入施設工	流入施設工	付属施設	付属施設
トンネル部					排気立坑		

(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

中間立坑本体工事においては、約3万 m³の掘削土が発生したが、通常の処分地以外に、そのうちの約6千 m³を、様々な関係機関と調整し工事間流用することが可能となった。そこでの処分費はゼロとなったことから、直接工事費で約2千万円のコスト縮減が可能となった。

■代替案立案等の検討

河道拡幅や地上遊水地の整備は、沿川の市街化により地域に及ぼす影響が大きく困難であることや、用地取得や主要施設となる中間立坑工事が既に完了していることから、現計画の地下調整池による整備が最善である。

また、現行案によるシールド工法による整備手法についても、事業費削減等の観点から精査した結果、NATM工法による手法や、トンネル径や本数を変更する手法などの代替案と比べ、工期的にも経済的にも優位なため、現計画による整備が最善である。

現況写真

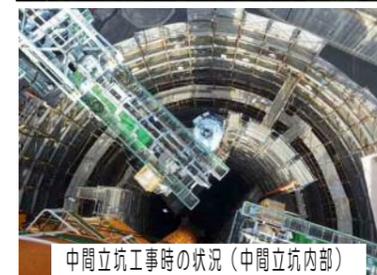
【中間立坑周辺の状況】



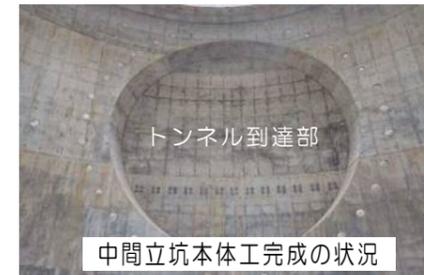
中間立坑工事時の状況



中間立坑本体工完成状況



中間立坑工事時の状況(中間立坑内部)



トンネル到達部

中間立坑本体工完成の状況

【発進立坑周辺の状況】



リニア中央新幹線
梶ヶ谷非常口施工ヤード

発進立坑位置

着手前 航空写真



矢上川
本川上仮設構台

準備工(仮橋完了)

発進立坑位置

◆対応方針(案)

継続	<p>【理由】 本事業は、河道の流下能力の不足から浸水被害が発生している中、地下調整池を整備し洪水を調節し、治水安全度の向上を図るなど、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。</p>
----	---