

【再評価】

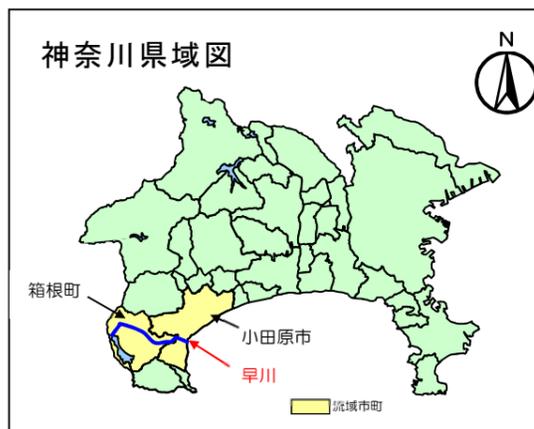
No. 10 二級河川 早川 河川改修事業

◆ 事業概要

1. 概要

1) 全体の概要

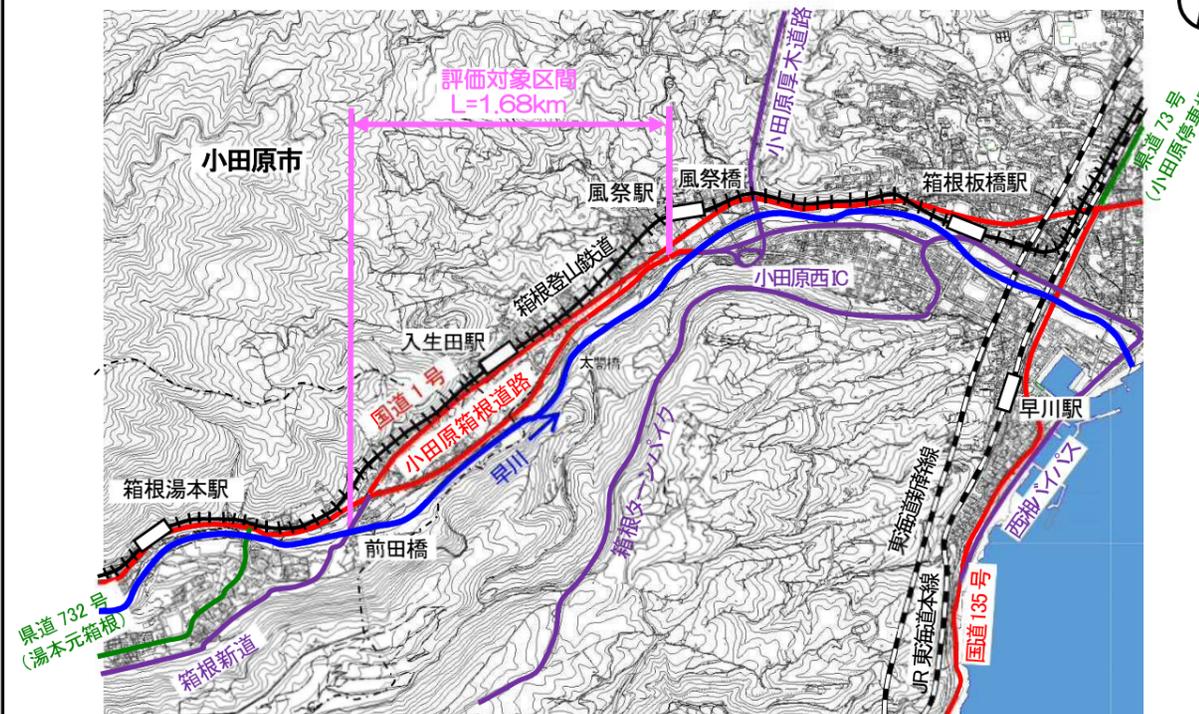
- ア) 早川は、箱根町芦ノ湖北端に源を発し、箱根町湯本で須雲川と合流して相模湾に注ぐ、延長 20.7km、流域面積 107.4km²の二級河川である。
- イ) 本河川の流域は、小田原市、箱根町の1市1町に及んでいる。
- ウ) 本河川の流域内には、JR東海道新幹線、JR東海道本線、箱根登山鉄道、自動車専用道路等、国道、県道等の交通網が発達している。また、本河川を横断する西湖バイパス、小田原厚木道路、国道1号、国道135号、国道138号、県道75号は災害時の緊急交通路指定想定路として位置づけられている。
- エ) なお、流域内には山間部の大涌沢や早雲山において、地すべり対策事業や、土砂流出を抑制するための砂防事業を行うなど、河川事業と合わせて早川水系全体の治水安全度の向上を図っている。



2) 評価対象事業の概要

- ア) 評価対象区間は、風祭橋上流から前田橋までの 1.68km であり、時間雨量概ね 71mm の降雨に対応するよう護岸整備などを行う。
- イ) 同区間は、良好な自然環境を有しており、治水だけでなく景観や親水性に優れた魅力ある水辺づくりを実施している。
- ウ) なお、評価対象区間の下流は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 交流・連携の推進とそれを支える道路網などの整備」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4節 河川改修」に位置づけ
- 市の計画：
 - ・ 小田原市地域防災計画 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
 - ・ おだわらTRYプラン(第5次小田原市総合計画)後期基本計画 「第3次 実施計画 8 災害に強いまちづくり 詳細施策3 災害被害軽減化の推進 二級河川改修促進事業」に位置づけ

かながわランドデザイン

第1 河川の整備

市の河川のうち、河川法（昭和 39 年法律第 167 号）の適用河川としては、酒匂川、早川、山王川、森戸川、狩川、仙了川、要定川及び中村川があります。

これらの河川のうち特に、酒匂川、早川、山王川、森戸川、狩川の各河川は、過去において豪雨により急激に増水し、しばしば災害をもたらしたことがあり、これらの河川は県において管理し、現在は各河川の護岸改修、砂防強化を逐次実施し、水害に対して万全を期しています。

小田原市地域防災計画

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

昭和22年度	台風第9号による浸水被害発生
昭和23年度	台風第21号による浸水被害発生
昭和24年度	台風第2号等による浸水被害発生
昭和50年度	豪雨による浸水被害発生(床上浸水12戸、床下浸水61戸、浸水面積6.5ha)
昭和52年度	台風第9号等による浸水被害発生(床上浸水173戸、床下浸水234戸、浸水面積46.9ha)
昭和58年度	台風第5号等による浸水被害発生(床上浸水26戸、床下浸水168戸、浸水面積20.4ha)
平成11年度	評価対象区間 事業着手
平成15年度	評価対象区間 再評価実施
平成19年度	台風第9号による浸水被害発生(床上浸水5戸、床下浸水2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

2) 必要性

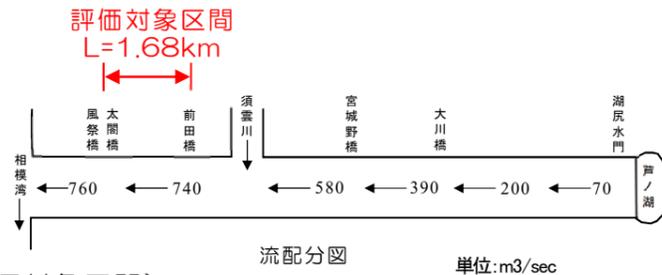
- ア) 早川は流下能力が不足していることから、台風等の大雨で浸水被害が発生しており、被害の軽減が必要である。
- イ) 評価対象区間周辺では、良好な自然環境が残されており、人々が川にふれあえる空間として保全していく必要がある。

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、景観や親水性に優れた魅力ある水辺づくりを推進する。

4. 事業の内容

- 1) 事業区間：風祭橋上流～前田橋
- 2) 事業延長：1.68km
- 3) 主な工種：築堤護岸工
- 4) 計画降雨強度：概ね71mm/h
- 5) 年超過確率：1/10
- 6) 計画高水流量：740～760m³/s（評価対象区間）



5. 事業実施にあたって配慮した項目

早川には良好な自然環境が残されており、人々が川にふれあえる親水空間が必要とされてきた。

親水空間の創出にあたり、人と自然の関わり等をテーマに、環境学習の場としての機能も有する施設である「県立生命の星・地球博物館」前において、人々が河川景観を楽しみながら自然学習等ができる水辺空間を整備する「早川水辺プラザ整備計画」を策定し、河川と博物館との一体的な計画とした。

この計画に基づき、水際にアクセスしやすいよう階段とスロープを設置するなど、親水性に配慮した水辺づくりを実施した。

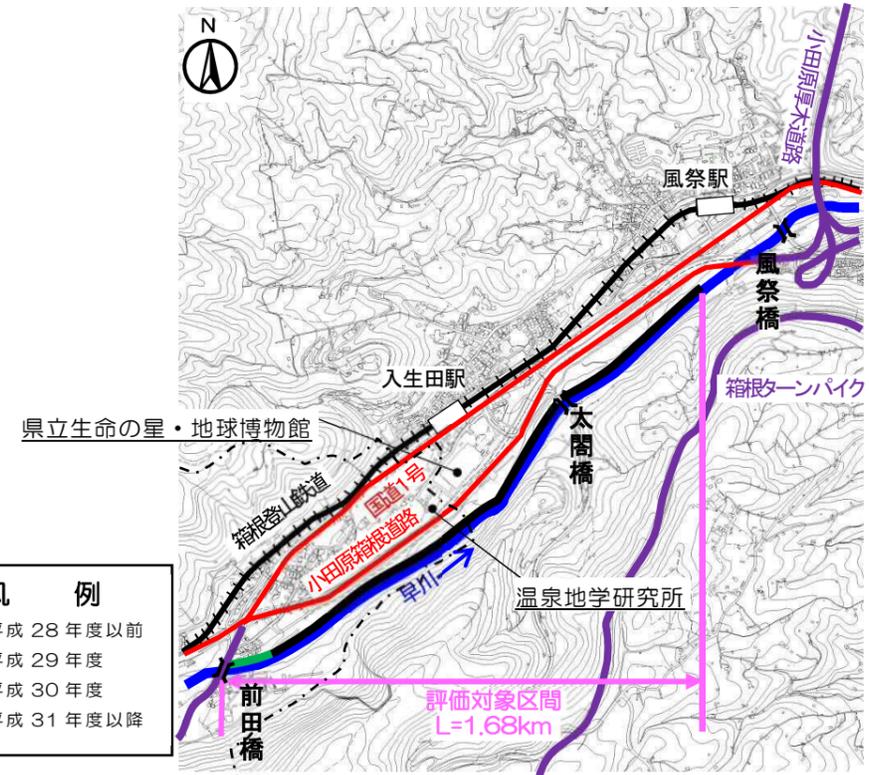


県立生命の星・地球博物館

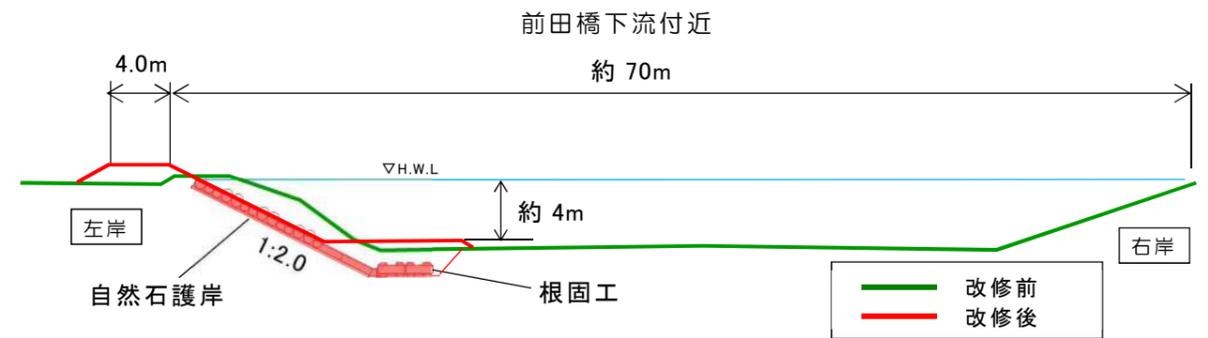


整備状況

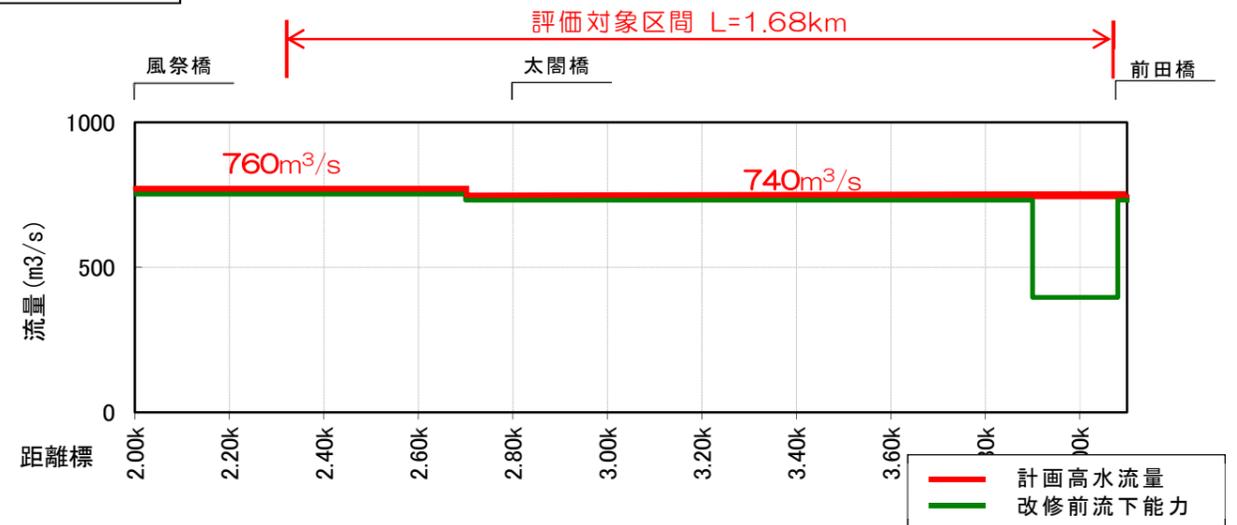
平面図



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、県を代表する観光地である箱根への重要な交通路となっている国道1号や箱根登山鉄道及び駅が位置する。

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

- ・評価対象区間周辺の国道1号沿いには、地元の有名な観光施設である県立生命の星・地球博物館や、地元名産品のかまぼこ等を販売する土産物店、飲食店等の店舗が立ち並び、休日には観光客で賑わっている。
- ・事業地の周辺は広大な森林に囲まれ、右岸側は山付きの河道で、左岸側からは川辺に近づけるようになっており、人々が自然と触れ合いやすい環境となっている。



評価対象区間周辺の状況

エ) 周辺の環境

- ・早川の下流部を除くほぼ全域は「富士箱根伊豆国立公園」に指定され、豊かな自然環境が保全されており、生物にとって良好な生育環境となっている。
- ・なお、過去に実施した現地調査では、魚類はアユ、アブラハヤ、ウグイ、シマドジョウ等、鳥類はキセキレイ、セグロセキレイ、カワラヒワ等、昆虫類はハグロトンボ、コオナガミズスマシ、ミルンヤンマ等が確認されている。



富士箱根伊豆国立公園位置図 (箱根地域)

②事業の投資効果等

■費用対効果 $B/C = 73.5 / 36.7 = 2.0$

総費用：36.7億円

・事業費：33.1億円

・維持管理費：3.6億円

総便益：73.5億円

・被害防止便益：73.0億円

・残存価値：0.5億円

■経済的内部収益率 (EIRR) 9.7%

■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40t生じ、その処理費用は約120万円と推計されるが、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。

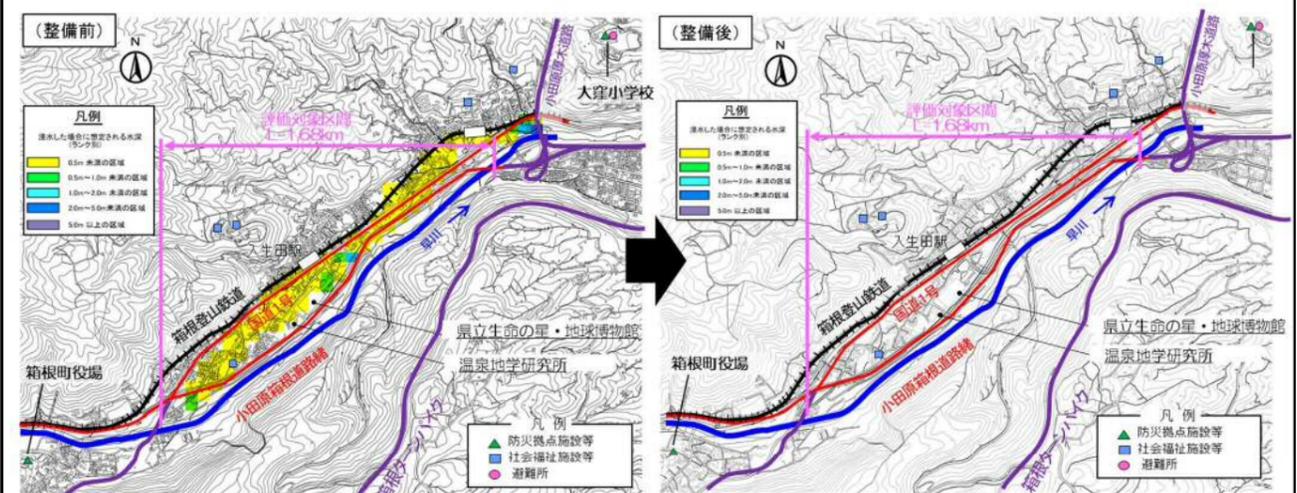
イ) 安全・安心・利便性

- ・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30ha、区域内人口は約730人、そのうち災害時要援護者数は約280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。
- ・箱根登山鉄道は沿線に多数の観光名所を有し、地元住民や観光客など年間およそ800万人が利用する重要な路線であり、並走する国道1号とともに一度浸水すると、代替ルートの確保が困難であることから、事業実施により利用者の安全性の向上が期待できる。

ウ) 自然景観の保全

- ・多くの観光客が訪れる地域で、豊かな自然環境の保全や親水性に配慮した整備により、人々が水辺に触れ合える空間を創出している。

計画の対策規模の洪水が発生した場合の浸水範囲



浸水面積	約 30ha
浸水区域内人口	約 730人
災害時要援護者数	約 280人
水害廃棄物	約 40t (処理費約120万円)

浸水面積	約 0ha
浸水区域内人口	約 0人
災害時要援護者数	約 0人
水害廃棄物	約 0t (処理費約0万円)

【再評価】

No. 10 二級河川 早川 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71mm/時間(年超過確率 1/10)	長期的な目標とする降雨 481mm/日(年超過確率 1/50)
	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)

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#haya>

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「想定し得る最大クラスの降雨」に高められたため、順次、洪水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)
<https://disaportal.gsi.go.jp/>

③関係する地方公共団体等の意見

■小田原市

小田原市総合計画の「施策 8 災害に強いまちづくり」において、「二級河川改修促進事業」が位置づけられており、事業完成による被害軽減を望んでいる。

(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11年度
- 用地着手年度：平成11年度
- 工事着手年度：平成11年度
- 進捗率：95% (用地取得率：93%)
- 供用率：89%
- 残事業の内容等：用地取得、築堤護岸工

②これまでの課題に対する取り組み状況

護岸の整備にあたっては、良好な自然環境を維持するため、自然石を利用した護岸を採用し、周辺の景観に配慮した。また、早川ではアユ等の生息が確認されていることから、魚類の移動環境の確保及び生息環境の保全のため、落差工に魚道を設置した。



自然石を利用した護岸



魚道設置状況

③今後のスケジュール：

引き続き事業を継続し、平成35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)
用地取得			完了			
築堤護岸工						完成

(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すことにより発生土を抑制し、コスト縮減を図る。

■代替案立案等の検討

用地取得が約9割を超えており、現時点では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



前田橋から下流を望む(未整備区間)



前田橋下流左岸(未整備区間)



生命の星地球博物館付近(整備済箇所)



風祭橋から上流を望む(整備済箇所)

◆対応方針(案)

継続	<p>【理由】</p> <p>本事業は、県を代表する観光地である箱根地区を流下する河川において、河道改修を実施して、治水安全度の向上を図る必要性、及び良好な自然環境の保全や人々が川に触れ合える水辺づくりを進める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性があると判断する。</p>
----	--