



国土交通省 関東地方整備局

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Kanto Regional Development Bureau

資料 1 - 3
関東地方整備局
事業評価監視委員会
(平成20年度第1回)

相模川直轄河川改修事業

平成20年8月1日
国土交通省関東地方整備局

相模川直轄河川改修事業 再評価資料

目 次

1.	特徴と課題	1
2.	事業を巡る社会経済情勢等の変化	3
3.	事業の必要性	4
4.	事業の進捗状況等	6
5.	事業進捗の見込み	8
6.	費用対効果の分析	9
7.	再評価の視点	14
8.	今後の対応方針（案）	15

特徴と課題(相模川流域の概要)

相模川は、神奈川県中央部を流れる河川である。

相模川の概要

相模川は、その源を富士山(標高3,776m)に発し、山梨県内では「桂川」と呼ばれ、山中湖から笹子川、葛野川などの支川を合わせ、山梨県の東部を東に流れて神奈川県に入り、「相模川」と名を変え、相模ダム、城山ダムを経て流路を南に転じ、神奈川県中央部を流下し、中津川などの支川を合わせて相模湾に注ぐ一級河川です。

流域は、山梨県、神奈川県にまたがり、山地等が約80%、農地が約10%、市街地が約10%となっており、下流部の厚木市等の市街化された地域に人口が集中している。また、相模川の水利用は、上流部では主に発電用水等、中下流部では農業用水、水道用水等として利用され、治水・利水・環境について重要な役割を持つ河川となっている。

相模川の諸元

流域面積(集水面積): 約1,680km²
幹川流路延長: 約113km
流域内人口: 約128万人
想定氾濫区域人口: 約30万人
想定氾濫区域内資産額: 5兆円
主な市町村: 相模原市・厚木市等

相模川水系平面図



特徴と課題(相模川の治水計画の変遷)

昭和32年の改修計画以降、大規模な洪水被害の発生や流域の社会経済の発展を踏まえ、治水計画の見直しを実施。

主な洪水と治水計画の変遷

※流量はダム無し・氾濫無し流量

明治40年8月:台風により甚大な被災(既往最大)

流量 : 約11,900m³/s (推定値)
死者・行方不明者 : 4名
家屋全・半壊及び流失 : 367戸
浸水戸数 : 1,677戸(床上)、1,151戸(床下)

明治43年8月:台風による被災

流量 : 約7,000m³/s (推定値)
死者・行方不明者 : 4名
家屋全・半壊及び流失 : 66戸
浸水戸数 : 331戸(床上)、1,366戸(床下)

昭和22年9月:カスリーン台風、前線による被災(戦後最大)

流量 : 約6,900m³/s (推定値)
死者・行方不明者 : 1名
浸水戸数 : 9戸(床上)

昭和32年

相模川水系改修計画策定

〈基本高水流量〉: 4,000m³/s (相模ダム)
〈計画高水流量〉: 6,000m³/s (河口)

三川(相模川、中津川、小鮎川)合流付近の河道拡幅を位置づけ

昭和36年

相模川総合開発事業

〈基本高水のピーク流量〉: 4,100m³/s(城山)
〈計画高水流量〉 : 3,000m³/s(城山)

昭和40年 城山ダム完成(相模川総合開発事業)

目的 : 治水、上水、発電
諸元 : 治水容量 2,750万m³

昭和41年

相模川水系工事实施基本計画策定

〈基本高水のピーク流量〉: 4,100m³/s(城山)
〈計画高水流量〉 : 3,000m³/s(城山)

昭和44年

相模川一級水系に指定
河口から6.6kmを直轄区間とする
宮ヶ瀬ダム予備調査に着手

昭和49年

相模川水系工事实施基本計画改定(厚木市を中心とする市街地の進展を踏まえ、基準地点を城山から厚木に変更するとともに、計画規模を1/150とする計画に改定)

〈基本高水のピーク流量〉: 10,100m³/s(厚木)
〈計画高水流量〉 : 7,300m³/s(厚木)

昭和49年9月:台風、前線による被災

流量 : 4,650m³/s
浸水戸数 : 3戸(床上)、67戸(床下)

昭和57年8月:台風10号、前線による被災

流量 : 6,520m³/s
浸水戸 : 105戸(床上)、235戸(床下) 相模湾沿岸で高潮被害

昭和57年9月:台風18号による被災

流量 : 4,090m³/s
家屋全・半壊及び流失 : 2戸 相模湾沿岸で高潮被害
浸水戸数 : 47戸(床上)、220戸(床下)

平成11年8月:台風20号

流量 : 4,860m³/s
浸水戸数 : 1戸(床下)

平成13年 宮ヶ瀬ダム完成

目的 : 治水、不特定、上水、発電
諸元 : 治水容量 4,500万m³

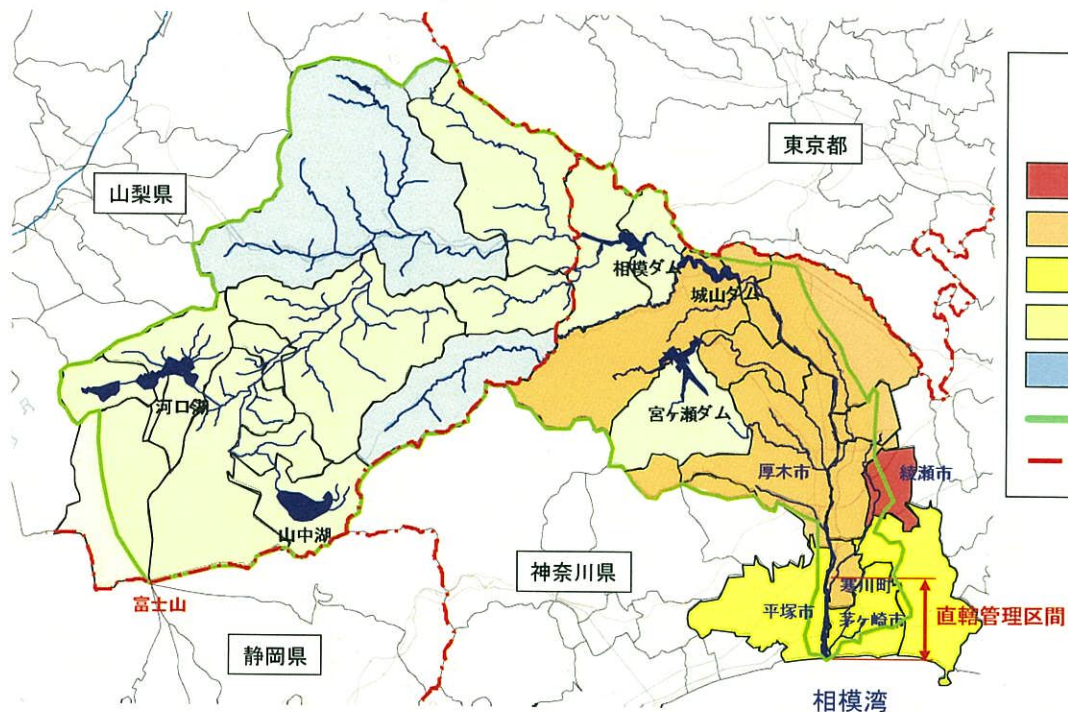
平成19年11月

相模川水系河川整備基本方針策定

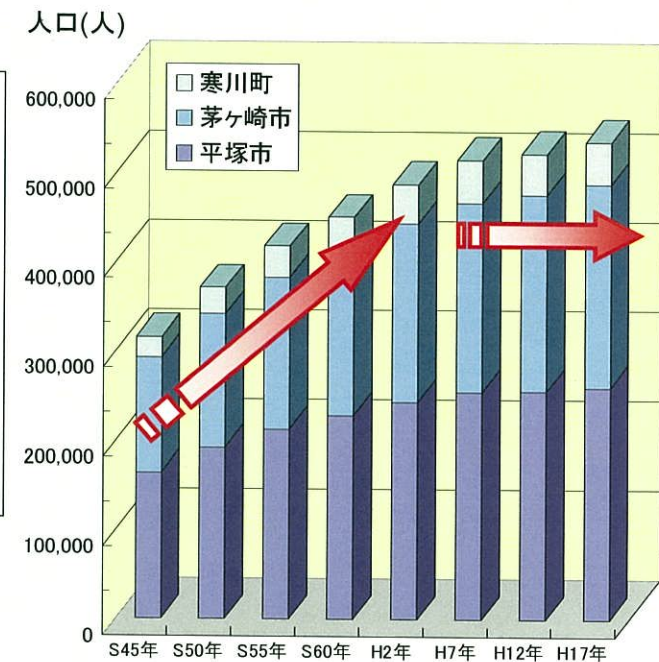
〈基本高水のピーク流量〉: 10,100m³/s(厚木)
〈計画高水流量〉 : 7,300m³/s(厚木)

事業を巡る社会経済情勢等の変化

流域内の市町村人口は、昭和45年以降で平均1.7倍増加。特に中流域は2倍以上の増加となっている。直轄管理区間に位置する平塚市、茅ヶ崎市、寒川町の人口についても同様。



相模川流域における人口の増加率



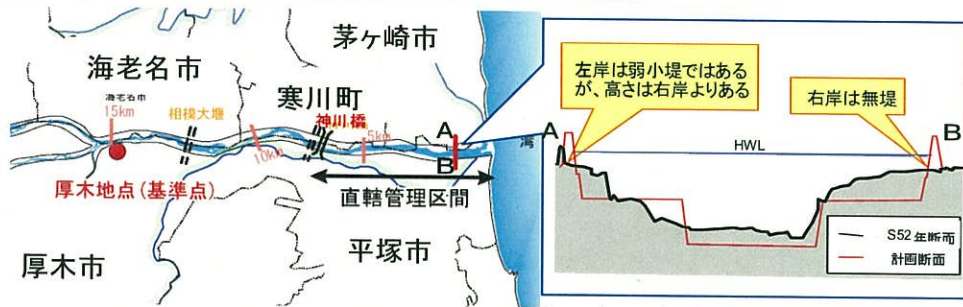
平塚市・茅ヶ崎市・寒川町の人口の変遷

平成初期まで人口の増加率は大きい。近年は横ばいで推移している。

事業の必要性

昭和57年台風10、18号では、右岸が無堤だった為、平塚市が浸水被害を受けた。
平成19年台風9号では、神川橋観測所で史上2位の水位を記録。平塚市など約2万世帯に避難勧告を発令。

昭和57年台風10号、18号出水状況



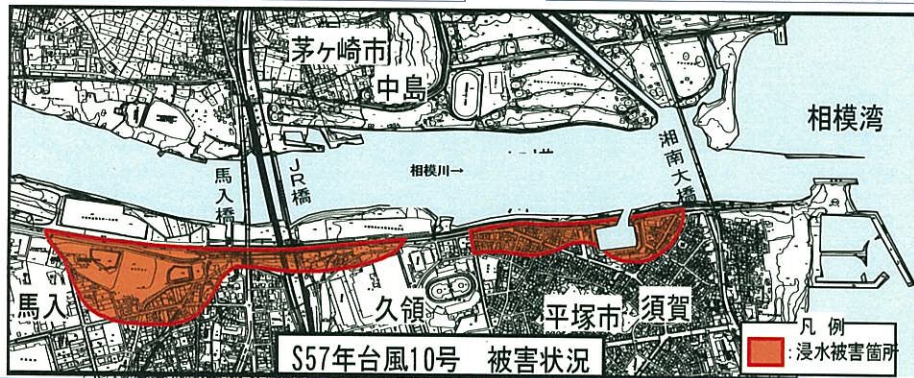
昭和52年 平塚市馬入地先付近A-B断面



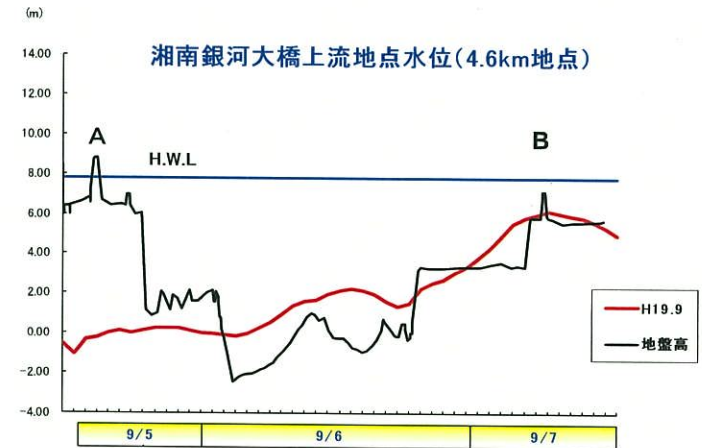
S57台風10号 水防活動状況



S57台風18号 浸水被害状況

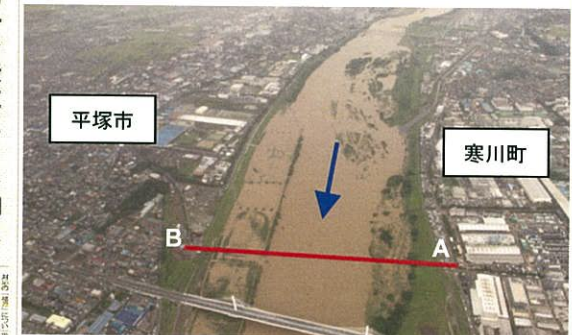


平成19年台風9号出水状況



台風9号
平塚など2万世帯
勧告で避難わずか600人
「無線聞こえなかった」

H19.9.8 神奈川新聞



銀河大橋上流付近

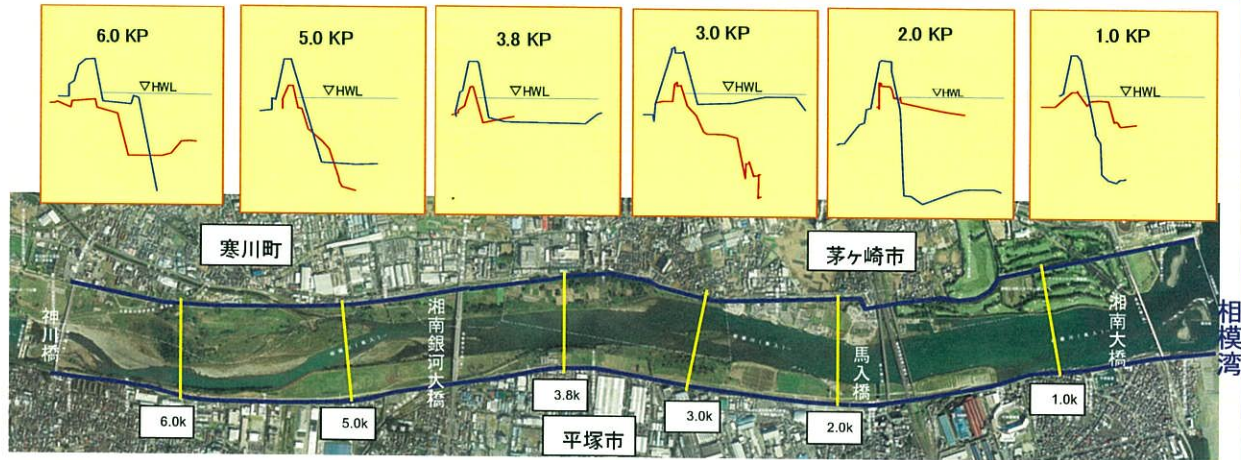
事業の必要性

近年の出水状況及び下流部の市街地化の進展を踏まえ、堤防断面等が不足している区間において、早急なる堤防整備が必要。

築堤

昭和57年の出水被害を受け、右岸の堤防整備が急ピッチで行われた。その結果、左右岸バランスがくずれた堤防整備率となっている。今後、左岸築堤を重点的に行い、早期なアンバランス解消が必要。

大臣管理区間堤防整備率			
相模川	左岸	31%	— 左岸
	右岸	88%	— 右岸



河道断面確保

相模川は、高水敷が高いことから計画流量を安全に流すためには、築堤だけでなく適正な河道断面の確保が必要。河道掘削に際しては、必要高水敷幅を確保するとともに、鮎の産卵床を考慮し、平水位以上の低水路掘削を実施。



高潮堤防の整備

相模湾は南向きの急峻な地形のため、高潮が発生しやすい地形である。過去にも相模湾において高潮被害が発生していることから、高潮堤防の未整備区間について高潮堤の整備が必要。

天端高	T.P.7.0m
全体計画延長	4.0km
整備延長	2.3km
進捗率	57.5%



事業の進捗状況等

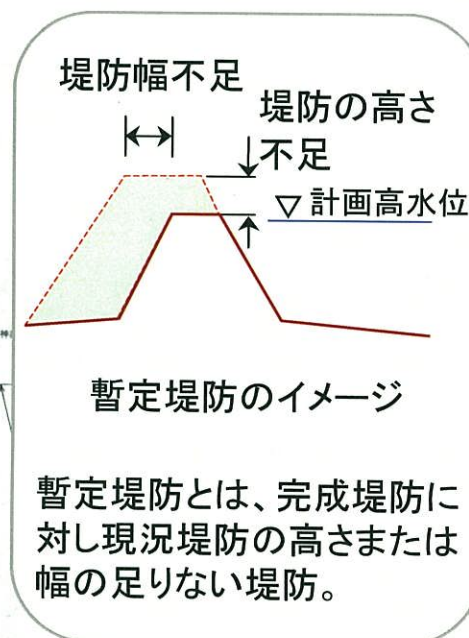
前回再評価(平成15年度)以降の主な整備内容



事業の進捗状況等

平成19年度末現在、堤防の完成延長は約**61%(8.3km)**である。

整備時点	完成堤防	暫定堤防	未整備
事業着手前 (昭和48年度末)	0%	66%	34%
前回事業評価時 (平成14年度末)	39%	49%	12%
現 況 (平成19年度末)	61%	27%	12%



事業進捗の見込み

無堤部及び暫定堤防における築堤計画については、概ね築堤用地確保および関係者との調整が見込まれており、順次築堤を実施予定。



費用対効果の分析

■計算条件

- ・評価時点：平成20年
- ・整備期間：平成21年から平成104年(84年)
- ・評価対象期間：整備期間＋50年間
- ・対象洪水：昭和46年8月台風23号(1／10～1／150)
- ・河道：平成19年度測量河道
- ・洪水調節施設：現況施設(宮ヶ瀬ダム、城山ダム)
- ・資産：平成17年国勢調査 平成13年事業所統計

河川改修事業に要する総費用(C)			(前回)
①建設費	※1	154億円	148億円
②維持管理費	※2	72億円	19億円
③総費用(①+②)		226億円	167億円

※1：建設費は、社会的割引率(4%)を用いて現在価値化を行い費用を算定。

※2：毎年定常的に要する費用と機械交換等の突発的・定期的な費用を算定。

総便益(B)		(前回)
洪水氾濫被害防止効果	380億円	439億円

※治水施設の整備によって防止し得る被害額(一般資産、農作物等)を便益とする。

評価対象期間(50年間)に対し、社会的割引率(4%)を用いて現在価値化を行い算定。

※施設については法定耐用年数による減価償却の考え方を用いて、また土地については用地費を対象として、評価期間終了後(整備期間+50年後)の現在価値化を行い、残存価値として算定。

□残存価値 2億円

■算定結果(費用便益比)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計価値}}$$

$$\frac{380+2}{154+72} = 1.7 \quad (\text{前回} B/C = 2.7)$$

費用対効果の分析(工実着手時からの評価)

■計算条件

- ・評価時点 平成20年
- ・整備期間 昭和49年から平成104年(119年)
- ・評価対象期間は、整備期間+50年間
- ・対象洪水:昭和46年8月台風23号(1/5~1/150)
- ・河道:昭和48年度測量河道
- ・洪水調節施設:なし
- ・資産:平成17年国勢調査 平成13年事業所統計

河川改修事業に要する総費用(C)		
①建設費	※1	416億円
②維持管理費	※2	165億円
③総費用(①+②)		581億円

※1:建設費は、社会的割引率(4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定。

※2:毎年定常的に要する費用と機械交換等の突発的・定期的な費用を算定。

総便益(B)	
洪水氾濫被害防止効果	4,214億円

※治水施設の整備によって防止し得る被害額(一般資産、農作物等)を便益とする。

評価対象期間(50年間)に対し、社会的割引率(4%)を用いて現在価値化を行い算定。

※施設については法定耐用年数による減価償却の考え方を用いて、また土地については用地費を対象として、評価期間終了後(整備期間+50年後)の現在価値化を行い、残存価値として算定。

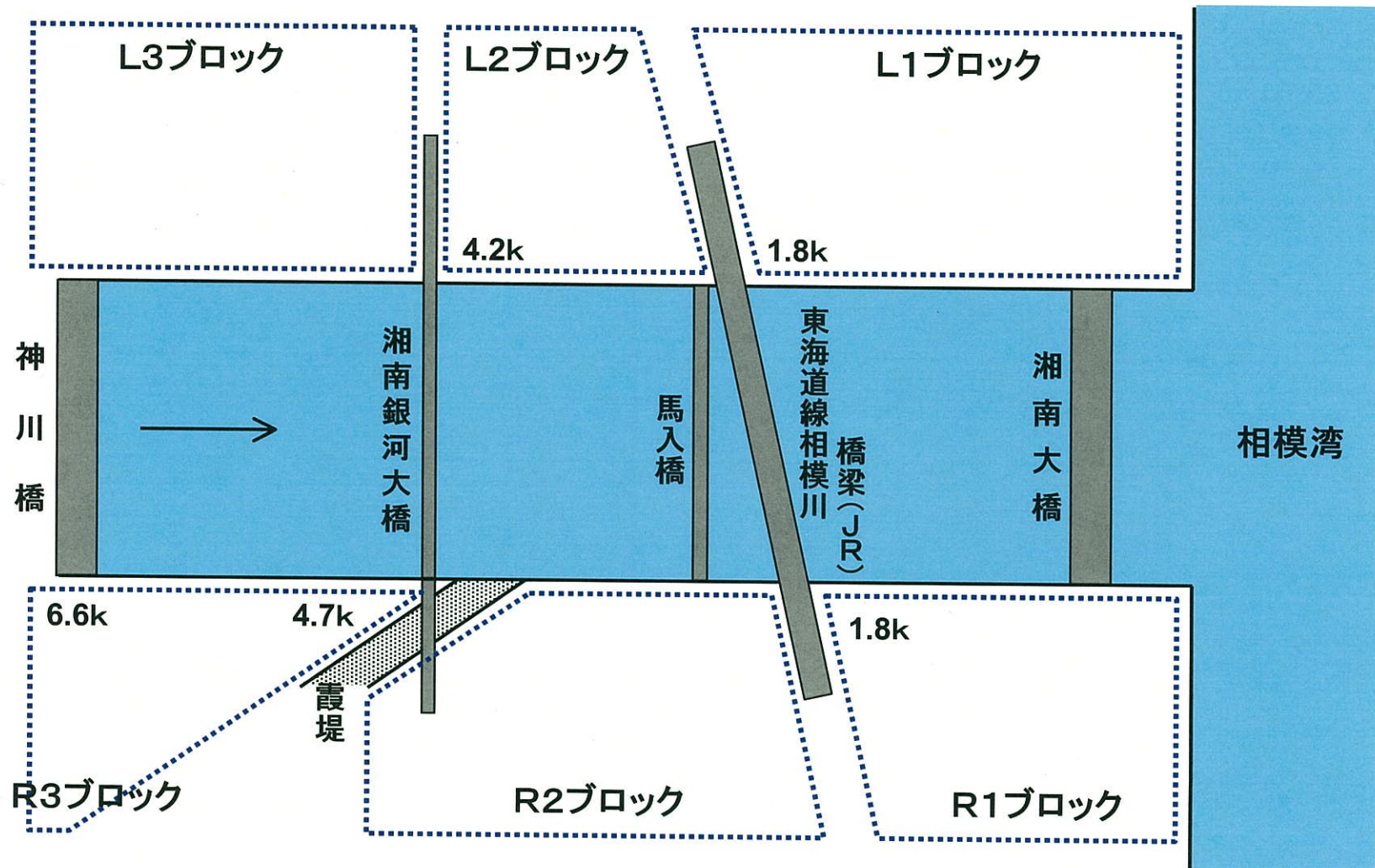
□残存価値 1 億円

■算定結果(費用便益比)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計価値}}$$

$$\frac{4,214+1}{416+165} = 7.3$$

ブロック分割図



再評価の視点

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等の変化

→ 相模川は、ひとたび氾濫すると、その被害は、都市化の著しい平塚市、茅ヶ崎市などに及び、氾濫被害は甚大となる。よって、引き続き堤防整備、護岸整備等を進める必要がある。

2)事業の投資効果

→ 費用対効果分析については、河川整備計画策定に当たって改めて算出するものであるが、今回は、前回(平成15年度)評価時に算出した費用対効果と基本的な条件は変えずに、評価基準年を平成20年度として、現在価値化したものを示す。

平成20年度評価時	残事業費	B/C	B(億円)	C(億円)
	(億円)			
相模川改修事業	545	1.7	382	226

②事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

→ 現在、事業は順調に進んでおり、今後の実施のめど、進捗の見通しについては、特に大きな支障はない。事業実施に当たっては、地元との調整を十分行い、実施する。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

→ 近年の技術開発の進展に伴う新工法の採用等による新たなコスト縮減の可能性や事業手法、施設規模などの見直しの可能性を探りながら、今後とも事業を進めていく方針である。具体的には、プレキャスト製品の活用、法面ブロックの大型化、建設発生土砂を築堤土に再利用する等、より一層の建設コスト縮減に努める。

今後の対応方針(案)

- ◆今回、審議対象となっている事業については、**当面継続**していくこととする。
- ◆河川整備計画については、策定後速やかに、その結果を事業評価監視委員会に報告する。