

千代川水系（八東川ブロック）
河川整備計画

平成21年11月

鳥 取 県

目次

1.	流域と河川の概要	1
1.1	流域の概要	1
1.2	現状と課題	3
1.2.1	治水の現状と課題	3
1.2.2	利水の現状と課題	7
1.2.3	河川環境の現状と課題	9
2.	河川整備計画の目標に関する事項	11
2.1	計画対象区間	11
2.2	計画対象期間	12
2.3	洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	12
2.4	河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	12
2.5	河川環境の整備と保全に関する事項	12
3.	河川の整備の実施に関する事項	13
3.1	河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	13
3.1.1	八東川の流下能力向上対策	14
3.1.2	私都川の流下能力向上対策	20
3.2	河川の維持の目的、種類及び施行の場所	25
3.3	その他河川整備を総合的に行うために必要な事項	25

1. 流域と河川の概要

1.1 流域の概要

八東川は、その源を鳥取県八頭郡若桜町と兵庫県宍粟市の県境である標高 891m の戸倉峠に発し、吉川川、春米川、来見野川、細見川、小畑川、大江川、私都川等の支川を合わせ、一級河川千代川に注ぐ幹川流路延長 39.1km、流域面積 417.3km²の一級河川千代川水系の支川です。

私都川は、その源を八頭町姫路地区とする流路延長 23.1km、流域面積 73.2km²の八東川に合流する代表的な支川です。

八東川ブロック[※]の流域は、八頭町、若桜町の 2 町にまたがり、下流部は八頭町の市街地が広がっており、当地域における社会・経済の基盤をなしています。

流域の地質は、三郡変成岩類という古生代から中生代地層がもっとも多く分布しています。次いで、花崗岩類が多く、新生代の地層や火山岩類が複雑に入り組んでいます。

流域の地形は、八東川上流部の山地では河川による下方浸食によって、両側が急斜面の谷幅に比べて狭い V 字谷の峡谷地形が発達し河岸段丘を形成しています。低山地は八東川の本流のおよそ幅 2km で広がっており、大部分は水田使用されています。私都川も扇ノ山から急峻な勾配で流下し、八東川と合流するところでは、平地が広がり、宅地・水田として利用されています。

流域の気候は典型的な日本海型気候であり、夏期に好天が多く、冬期に積雪を見ます。流域の年降水量は、約 1,900mm で梅雨、台風および冬期の降雪と年間を通じて豊富です。

流域の土地利用は、山地と農地が約 9 割を占め、河川中上流域は河川に沿って帯状に耕地がひらけており、それらを取り囲むように山地が分布しています。古くから農林業が盛んな地域であり、現在も稲作を中心に梨・柿・りんごなどの果樹栽培も盛んに行われています。下流域は、大部分が市街化区域となっており、宅地及び商業地域が形成されています。

流域の交通網として、八頭町の市街地を国道 29 号が南西に、国道 482 号が東西に走り、鉄道では JR 因美線、第三セクターの若桜鉄道が走っています。

八頭町・若桜町と旧河原町は、7 世紀に成立した因幡国の最大の郡である八上郡にあたります。また、若桜町は現在の国道 29 号、かつての播州往来沿いの宿場町として栄えました。

流域の人口は、減少傾向にあり、平成 17 年 3 月 31 日に「郡家町」、「船岡町」、「八東町」の合併で新たに八頭町になり、若桜町と併せて約 2 万 4 千人程度になっています。

※八東川ブロック：八頭郡に流域をもつ八東川、私都川などの県が管理している河川の総称。

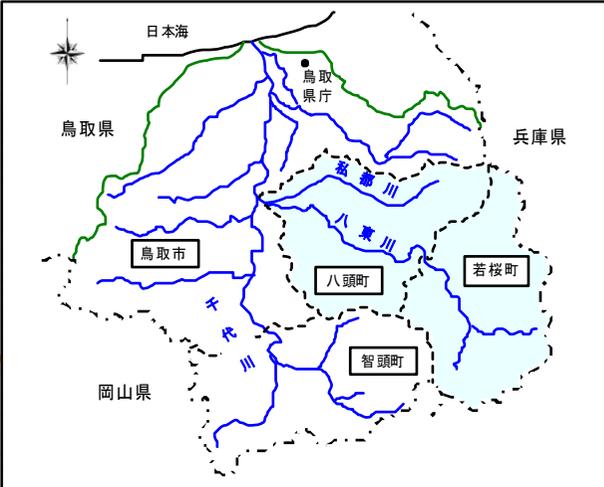
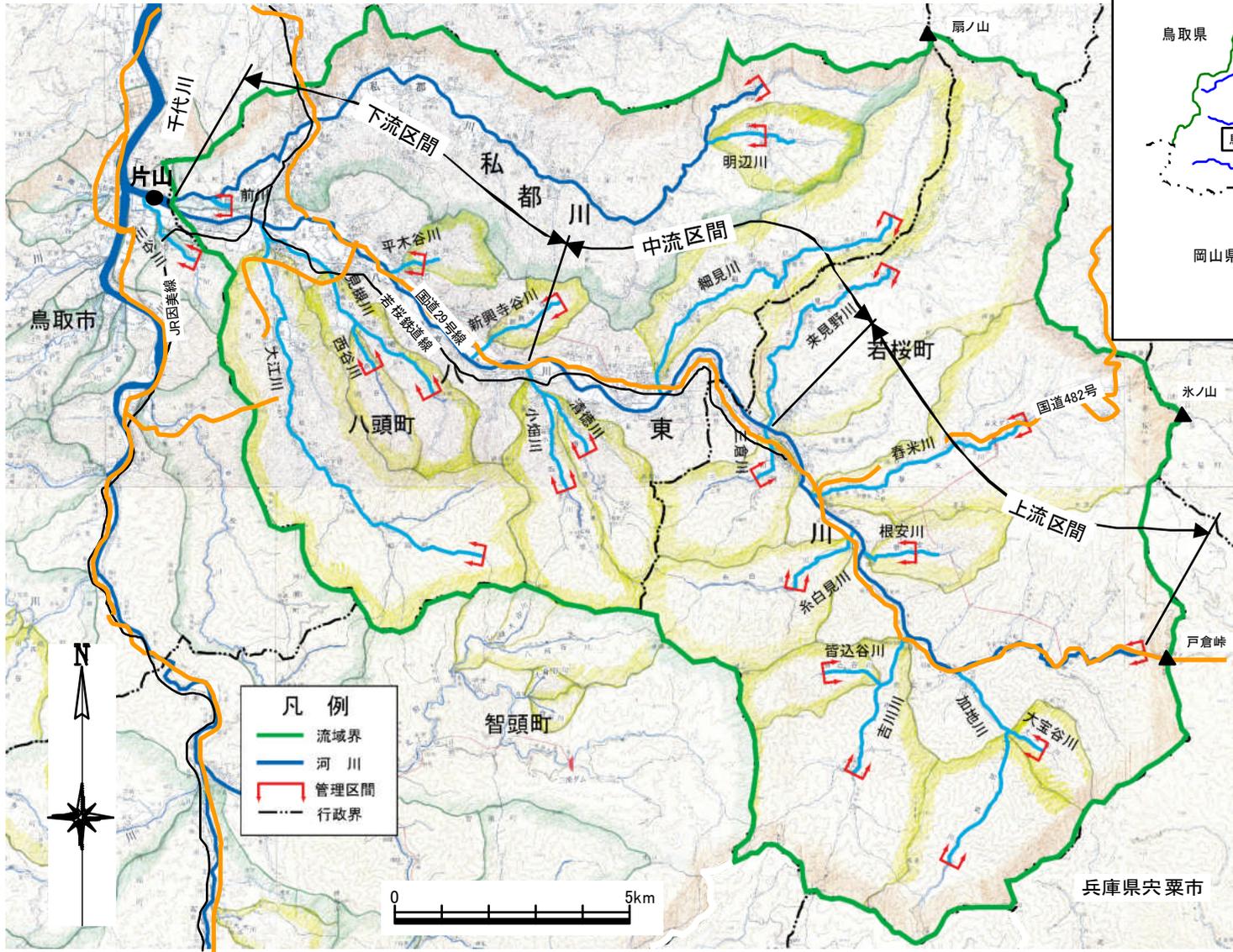


図 1-1 八東川ブロックの流域概要

1.2 現状と課題

1.2.1 治水の現状と課題

八東川ブロックにおける主要な河川には、八東川と千代川・八東川合流点の上流 1.3km 付近で八東川に合流する私都川があります。

昭和 36 年の第二室戸台風時には一部堤防から溢水し、田、畑、家屋等に被害を与えました。その後も、戦後最大の出水とされる昭和 54 年 10 月洪水では、浸水農地 44.5ha、浸水家屋 30 戸、被害総額 103 億円の被害を受けました。近年では、平成 10 年、平成 16 年に被害を受けています。

八東川においては昭和 26 年から、私都川は昭和 42 年から河川の整備が進められていますが、近年では、平成 10 年、平成 16 年に浸水被害が発生するなど氾濫を繰り返していることから、今後とも治水対策を継続していく必要があります。

八東川ブロックにおける近年の主要洪水を表 1-1 に、昭和 54 年 10 月の台風 20 号洪水時および平成 16 年 9 月の台風 21 号洪水時の状況写真を写真 1-1 に示します。また、昭和 54 年 10 月の台風 20 号洪水時、昭和 62 年 10 月の台風 19 号洪水時の主な浸水実績図を図 1-2 に示します。

表 1-1 八東川ブロックにおける近年の主要洪水

年	月 日	原因	流域平均 2 日雨量 (mm)	流 量 (片山) (m ³ /s)	浸 水※ 戸 数 (戸)	被害額 ※ (百万円)
昭和 36 年	9 月 15 日	第二室戸台風	197	—	33	1,030
昭和 51 年	9 月 7 日-14 日	台風 17 号	267	約 1,500	122	1,327
昭和 54 年	10 月 18 日-19 日	台風 20 号	252	約 1,800	30	1,034
昭和 55 年	5 月 21 日	豪雨	153	約 300	52	89
昭和 62 年	10 月 16 日-17 日	台風 19 号	172	約 800	41	284
平成 10 年	9 月 24 日-26 日	豪雨及び台風	180	約 800	8	21
平成 16 年	9 月 28 日-10 月 1 日	台風 21 号	207	約 1,700	6	1,046

※) 昭和 36 年は「千代川史」、他は国土交通省河川局 水害統計及び鳥取県資料



八東川 島地区周辺 (昭和54年台風20号)



私都川 (昭和54年台風20号)



八東川 横田地区周辺 (平成16年台風21号)

写真 1-1 洪水時の状況

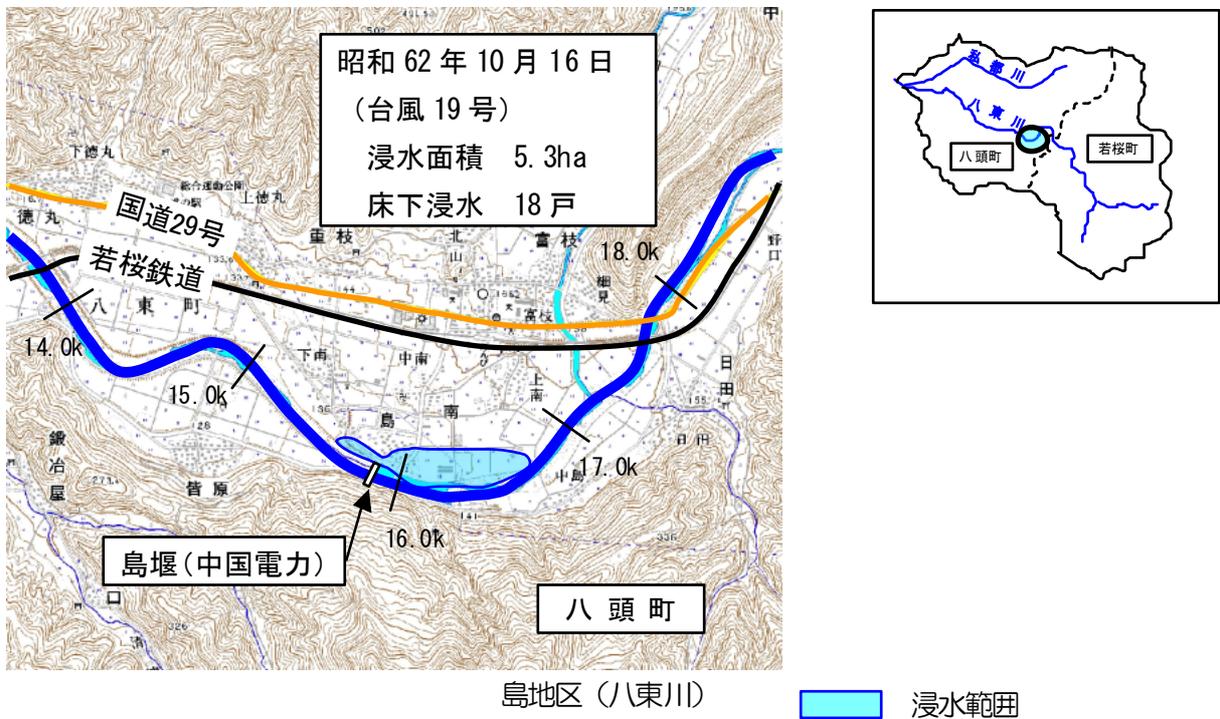
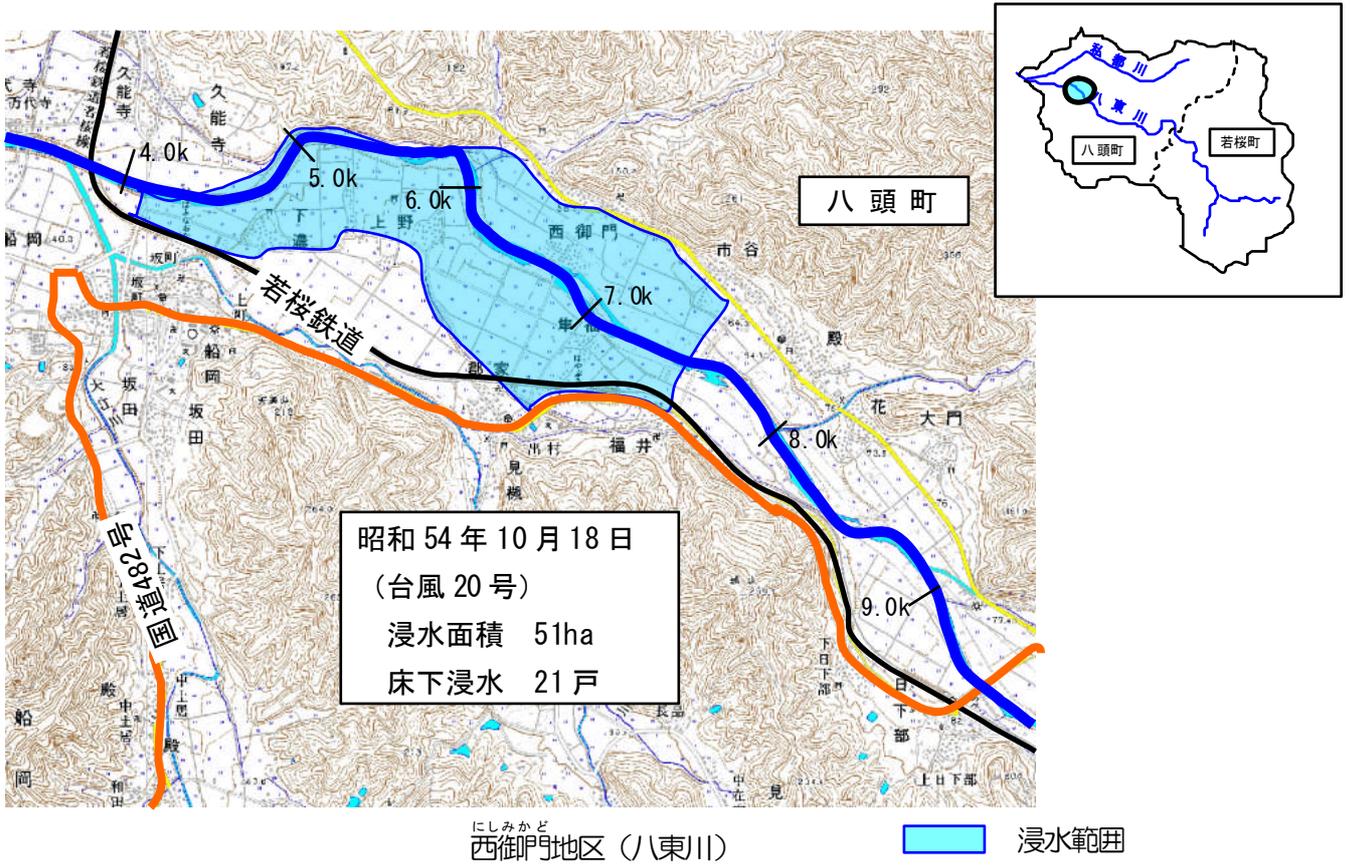


図 1-2 主な浸水実績図(1/2)

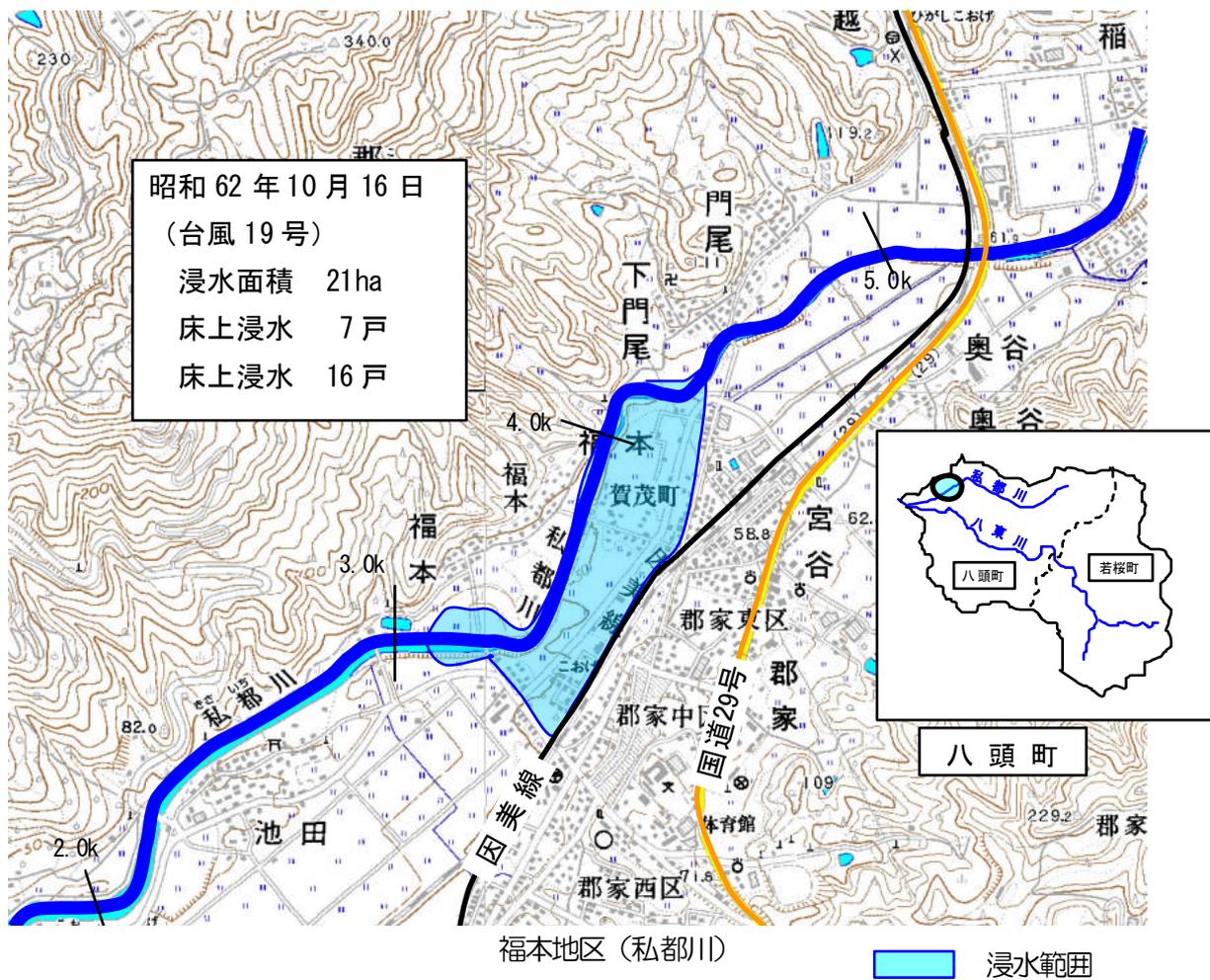


図 1-2 主な浸水実績図(2/2)

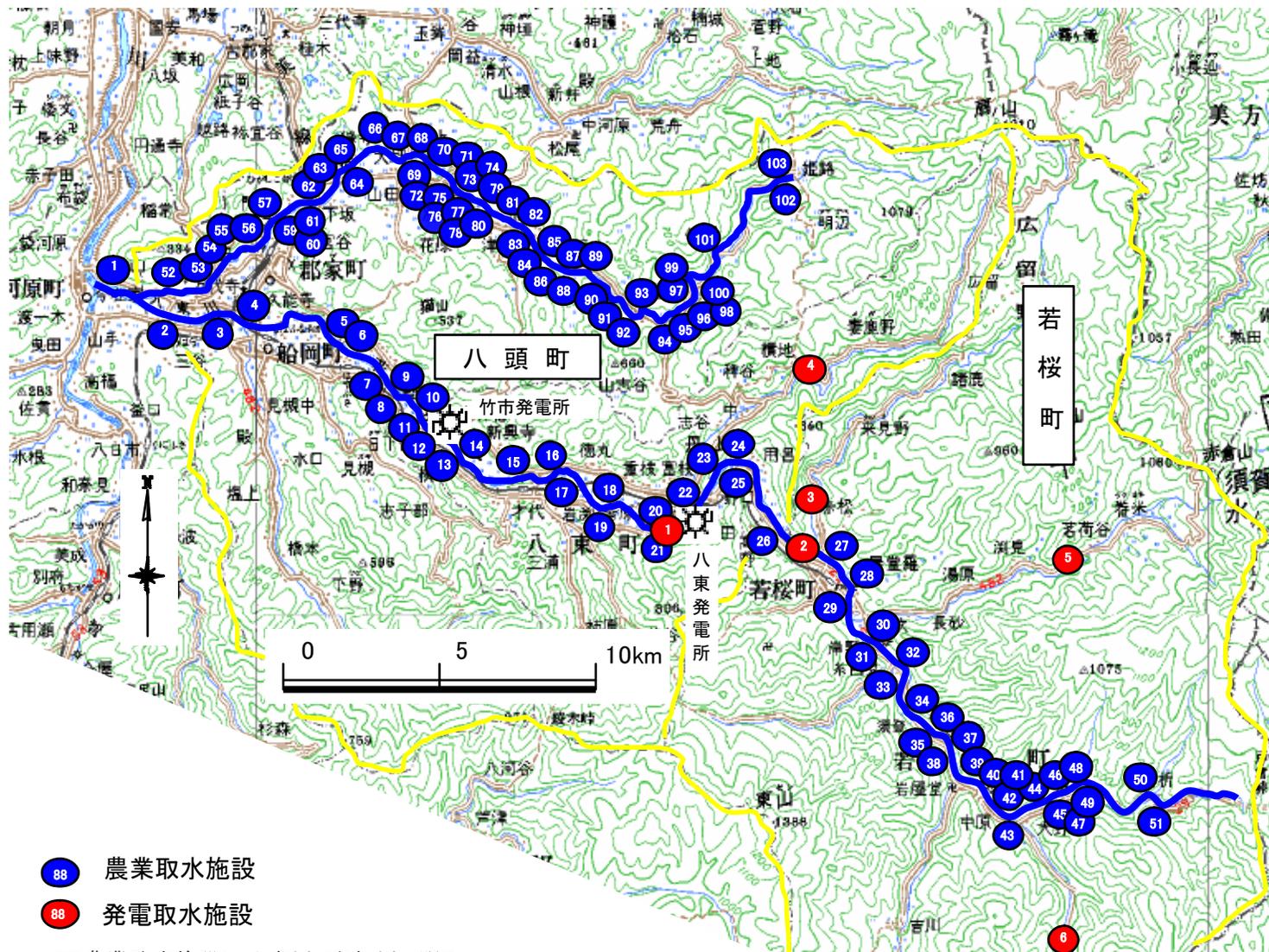
1.2.2 利水の現状と課題

八東川及び私都川における水利用は、農業用水としては103件あり、約1,152haの農地に対するかんがい用水として利用されています。代表的な取水堰には、「久能寺堰(かんがい面積65ha)」が挙げられます。発電用水としては表1-2に示すとおり、島堰による竹市発電所で常時2.95m³/sの取水がされているほか5箇所において取水されています。図1-3に農業用水及び発電用水の取水位置図を示します。

以上のように八東川および私都川の河川水は様々な用途に利用されていますが、平成6年の渇水時においても特に被害等の報告はされていません。今後とも、流域住民、河川利用者等と協力して流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保するよう努めます。

表 1-2 発電所一覧表

河川名	取水施設	発電所名	利水者	使用水量 (m ³ /s)		摘要
				最大	常時	
八東川	島堰	竹市	中国電力	12.00	2.95	最大 常時 5,500KW 950KW
八東川	八東取水堰堤	八東	中国電力	6.02	2.70	最大 常時 2,710KW 1,240KW
来見野川 細見川	来見野取水堰堤	来見野	中国電力	2.78	0.47	最大 常時 3,000KW 420KW
細見川	丹比取水堰堤	丹比	八東町農協	0.25	0.25	最大 常時 175KW 175KW
春米川	茗荷谷ダム	春米	鳥取県	4.00	0.70	最大 常時 7,900KW 800KW
加地川	加地取水堰堤	加地	鳥取県	0.55	0.058	最大 常時 1,100KW 92KW



- 88 農業取水施設
- 88 発電取水施設

※農業取水施設は八東川、私都川に限る

施設番号	施設名	施設番号	施設名
【農業用取水堰】		私都川	
八東川		52	ウソ谷用水路
1	永の堰	53	岡見用水
2	高瀬堰	54	大寺用水
3	新田頭首工	55	浅原用水
4	今島用水	56	池田用水
5	久能寺用水	57	小山堰用水
6	段堰	58	前田堰用水
7	河原堰	59	井手河原用水
8	上野堰	60	新田堰
9	硯岩用水	61	庄田堰
10	船川堰	62	上河原用水
11	日下部新田堰	63	榎木堰用水
12	日下部河原堰	64	浄土堰
13	日下部大口堰	65	津ノ井堰
14	長瀬堰	66	高原用水
15	小別府堰	67	諸木用水
16	竹市頭首堰	68	山ノ上新堰
17	東二水路	69	引地用水
18	新興寺堰	70	山ノ上堰
19	東用水	71	中島堰
20	徳丸二反田堰	72	一ツ森用水
21	皆原堰	73	中実河原用水
22	南大口堰	74	梅ヶ坪堰
23	山崎頭首工	75	大井手堰
24	第2用呂堰	76	向河原堰
25	鐘鐘河原堰	77	きかい堰
26	馬場用頭首工及び水路	78	保木堰
27	権現水路	79	下前河原堰
28	ヤドリ河原水路	80	八上堰
29	庄ノ瀬水路	81	小田堰
30	カンマク水路	82	宮田堰
31	岸野水路	83	荒神堰
32	神直水路	84	地藏堰
33	アワイ水路	85	弁財天堰
34	根安井ノ頭首工	86	樫木堰
35	中田頭首工	87	寺前堰
36	松原頭首工	88	湯ノ原堰
37	突当頭首工	89	福地堰
38	須澄井ノ頭首工	90	香田井手
39	大向頭首工	91	沢堰
40	新田かんがい水路	92	山根淵堰
41	馬場頭首工	93	大井手堰
42	向井手頭首工	94	志谷口堰
43	大ケヤキ頭首工	95	下井手堰
44	中原向いかんがい水路	96	あらぶり堰
45	大野かんがい施設	97	平岩堰
46	本立かんがい施設	98	大井手堰
47	大和田頭首工	99	暮の谷堰
48	寺前かんがい施設	100	宮の前用水
49	大麻かんがい施設	101	段所堰
50	高梨水路	102	下河原堰
51	赤瀬水路	103	中堰
		【発電用取水施設】	
		1	島堰
		2	八東取水堰堤
		3	菜見野取水堰堤
		4	丹比取水堰堤
		5	茗荷谷ダム
		6	加地取水堰堤

図 1-3 取水位置図

1.2.3 河川環境の現状と課題

(1) 水質

八東川および私都川には水質環境基準は設定されていませんが、八東川の片山、万代寺、岸野、私都川の下門尾の4地点において定期的な観測が行われており、その結果によると、平成8年以降のBOD75%値は2.0mg/l以下であり、環境基準AA～A類型に相当し水質は良好といえます。

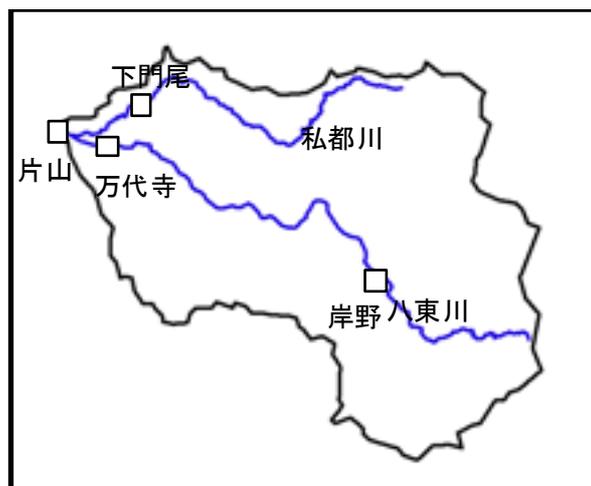


図 1-4 水質測定箇所位置図

- 注) ・環境基準値 : 国及び県が河川ごとに定めた人の健康と生活環境を守るための目標値です(八東川、私都川では生活環境を守るための環境基準値は設定されていません)。
 ・BOD (生物化学的酸素要求量) : 水中の有機物が微生物によって分解されるときに消費される酸素量で、数値が高いほど川が汚れていることを表しています。
 ・75%値 : 年間の日間平均値の全データ(12個)をその値の小さいものから順に並べ、9番目(0.75×12)のデータ数をもって75%値とします。

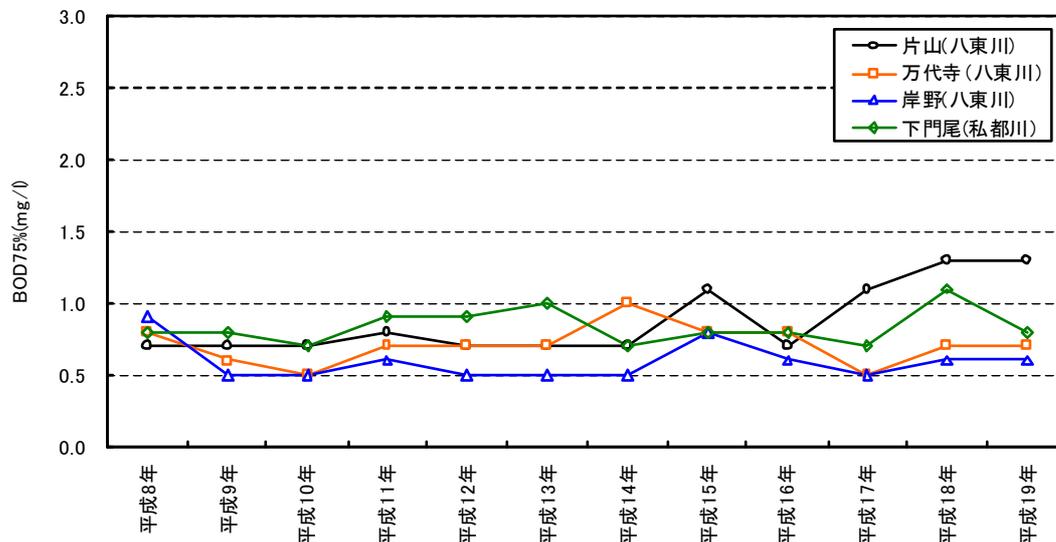


図 1-5 BOD75%値の経年変化図 (出典: 公共用水域及び地下水の水質測定結果)

BODで見る環境の状態

BOD	1以下	2以下	3以下	5以下	8以下	10以下
環境基準類型	AA	A	B	C	D	E

出典: 水質汚濁にかかる環境基準について(生活環境の保全に関する環境基準)

※ 魚のすむことができる水質は、一般にBOD 5mg/L以下といわれています。

※ 私達が水道水として使用している水の水質は3mg/L以下とされています。

(2) 自然環境

八東川上流部は、『氷ノ山・後山・那岐山国定公園』に囲まれており、四季折々の美しい渓谷景観を見せています。特に氷ノ山は冬期の気温が零下 15 度程度まで下がり、年間の積雪量はかなりあり、積雪深は 4 から 5m に達するため、今でも多様な自然環境が残されており、ブナ林には天然記念物のヤマネ、イヌワシや県内でも珍しいモモンガ、ムササビ、ニホンリス、カラ類、モリアオガエル等が確認されているほか、ツキノワグマ、ニホンザル、ニホンシカの生息地となっています。河道にはツルヨシ等が群落を形成し、特別天然記念物オオサンショウウオ、イワナ、ヤマメ等が瀬や淵に生息しています。

清流・水田・背後の山々が一体になった下流部は、里山の風景を形成しており、宅地や耕作地として利用されています。ヨシ、ツルヨシ、ヤナギ類などの植生が繁茂する水際は、鳥類や魚類の貴重な休息の場となっています。水域の瀬や淵には、アユ、ヤマメ、ヨシノボリ、モクズガニなど様々な魚介類が生息しています。

(3) 河川空間の利用

八東川上流部では、ヤマメやイワナなど溪流釣りが楽しまれています。また、中流区間の徳丸には、「徳丸ドンド」といわれる溶岩でできた川に弧を描くような滝状の岩を形成しており、源流部付近では「クソギの滝」、「大鹿滝」などの滝があり、美しい景観が景勝地として、親しまれています。さらに、下流域の久能寺地内の河川敷には八頭町々営の水辺プラザ河川公園が、また、上流域の若桜地内には若桜町々営の中ノ島公園があり、レクリエーションの場として利用されています。

このように、八東川および私都川流域には、多様な自然が残されており、地域住民からも広く親しまれているため、現在の良好な河川環境を保全していく必要があります。



写真 1-2 徳丸ドンド

2. 河川整備計画の目標に関する事項

2.1 計画対象区間

本整備計画の対象区間は、表 2-1に示す県管理区間とします。

表 2-1 河川整備計画の対象区間

河 川 名	対象区間
八東川	国管理区間上流端※から 37.8km
私都川	八東川合流点から 23.1km
前 川	私都川合流点から 0.6km
明辺川	私都川合流点から 2.2km
大江川	八東川合流点から 10.6km
見槻川	大江川合流点から 5.8km
西谷川	見槻川合流点から 1.5km
平木谷川	八東川合流点から 1.6km
新興寺谷川	八東川合流点から 3.3km
小畑川	八東川合流点から 4.0km
清徳川	小畑川合流点から 1.8km
細見川	八東川合流点から 9.1km
来見野川	八東川合流点から 8.5km
三倉川	八東川合流点から 1.0km
春米川	八東川合流点から 7.0km
糸白見川	八東川合流点から 2.4km
根安川	八東川合流点から 1.9km
吉川川	八東川合流点から 4.0km
皆込谷川	吉川川合流点から 0.9km
加地川	八東川合流点から 4.4km
大宝谷川	加地川合流点から 0.6km
三谷川	八東川合流点から 2.5km

※) 私都川合流点から 150m 上流

2.2 計画対象期間

本計画の河川整備計画対象期間は、おおむね 30 年とします。

なお、本計画は現時点における知見により策定するものであり、将来の洪水などによる被害の発生状況、水利用の変化や濁水被害の発生状況、河川環境や沿川環境の変化及び社会環境情勢の変化により、必要に応じて見直しを行います。

2.3 洪水による災害の発生防止又は軽減に関する事項

洪水による災害発生防止及び軽減を図るため、既往の洪水の被害状況及び氾濫区域の資産等を総合的に検討し、戦後最大洪水である昭和 54 年 10 月洪水時相当の流量を安全に流下させることができるよう、整備を進めることとします。

2.4 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、現在農業用水等の取水が行われていますが、これまでに濁水による被害は報告されていません。そのため、現在の流況を維持するように努めます。さらに、今後とも流域住民、河川利用者等の協力のもと、農業用水等の安定取水や現在の多様な生態系や良好な水質等を保全するため、必要に応じて流況を把握するとともに、水利用の実態や自然環境などの把握に努め、河川の適正な利用を図ります。なお、河川改修を行う際には、既得取水に支障を及ぼさないようにします。また、濁水等発生時における情報提供、情報伝達体制の整備を関係機関及び水利使用者等と連携して推進します。

2.5 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の整備と保全に関しては、治水及び利水との調和を図り、河川の清浄な流れと豊かな緑、多様な生態系や景観の保全に努めるものとします。

河川の整備を行う際は、現況の瀬や淵を残し、動植物の生息生育空間や良好な河川環境などの保全に努めます。

八東川上流域は、『氷ノ山・後山・那岐山国定公園』に囲まれ、多様な自然が残されており、ヤマメやイワナなど溪流釣りが楽しまれていることから、このような渓谷景観に配慮し、河岸の植生や瀬・淵の保全に努めます。

中流域から下流域にかけては、宅地や耕作地の中を河川が流れ、里山の風景を形成していることから、「徳丸ドンド」、「水辺プラザ河川公園」などの地域住民に親しまれている良好な水辺環境や「勘右衛門土手」※のような歴史的、文化的、教育的に有益な遺構の保全に努めます。

※勘右衛門土手：東村勘右衛門。江戸時代。度重なる八東川の氾濫による水害から住民を守るため、私財を投じて堅固な堤防を築造。また、堤防に「ニラ」を栽培し、飢饉に備えた。

3. 河川の整備の実施に関する事項

3.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

八東川及び私都川における河川整備計画目標を達成させるため、次の整備を実施します。

整備を実施する区間は、浸水被害の状況、土地利用状況等を勘案し、八東川については、【区間①】瀬戸橋（6k350）から平木谷川合流点（7k800）、【区間②】横田橋下流（10k600）から新興寺谷川合流点上流（11k400）および【区間③】島堰下流（15k650）から中島橋（16k650）とします。私都川については、【区間④】福本橋上流（3k900）から井古橋（6k300）までとします。

八東川および私都川では、主に築堤・護岸、河道拡幅、河床掘削による整備を進めます。これらの工事を行う際の整備目標流量配分図を図 3-1に示します。

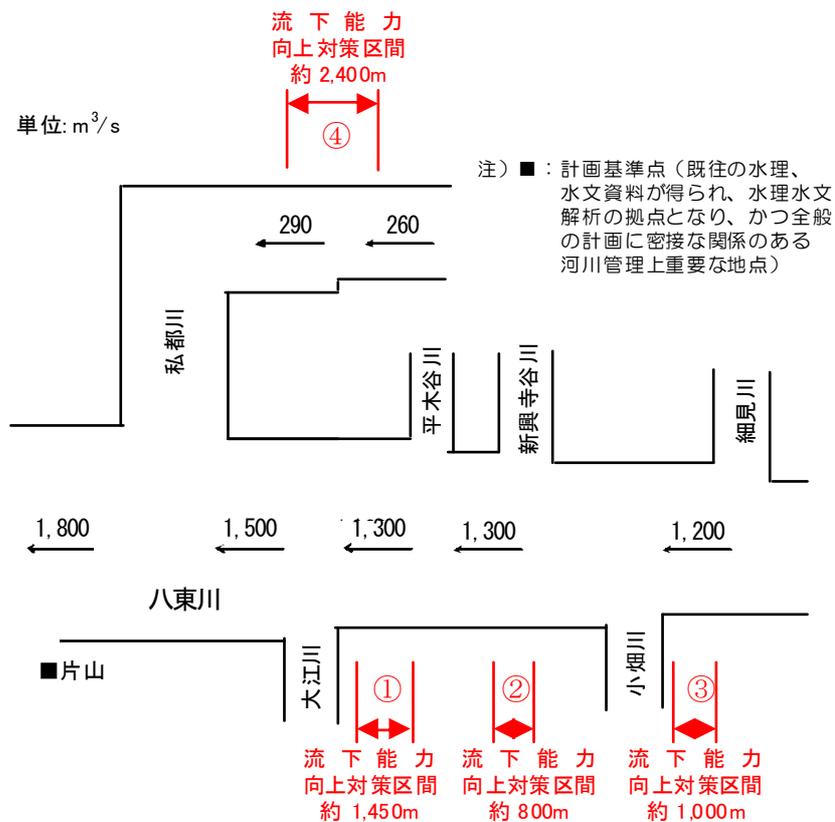


図 3-1 整備目標流量配分図

3.1.1 八東川の流下能力向上対策

八東川の流下能力向上対策は、河道の拡幅、河床掘削及び築堤により河道断面積の拡大を図ります。

河道の整備にあたって、平面形状は現状の河道形状を尊重し、極力沿川の土地利用状況を考慮した拡幅を行います。横断形状は法勾配を極力緩やかなものとします。

河床掘削については、現況の瀬や淵を残し、動植物の生息生育空間や良好な河川環境などの保全に努めます。

護岸整備については、動植物の生息・生育等の生態系に配慮した形式とし、水際の植物群落の形成により水際に多様性を持たせることとします。

八東川の流下能力は図 3-2に示すとおりであり、整備目標流量に対して流下能力が不足している区間があります。

河川整備を実施する区間を図 3-3に、また、縦断図を図 3-4および図 3-5に、横断イメージ図を図 3-6に示します。

表 3-1 流下能力向上対策区間の整備内容

河川名	整備区間	延長 (m)	整備の内容
八東川	【区間①】 瀬戸橋～平木谷川合流点付近	約 1,450m	河道の拡幅、河床掘削、築堤、護岸
	【区間②】 横田橋下流～新興寺谷川合流点上流	約 800m	河道の拡幅、河床掘削、築堤、護岸
	【区間③】 島堰下流～中島橋	約 1,000m	河道の拡幅、河床掘削、築堤、護岸、堰の改築

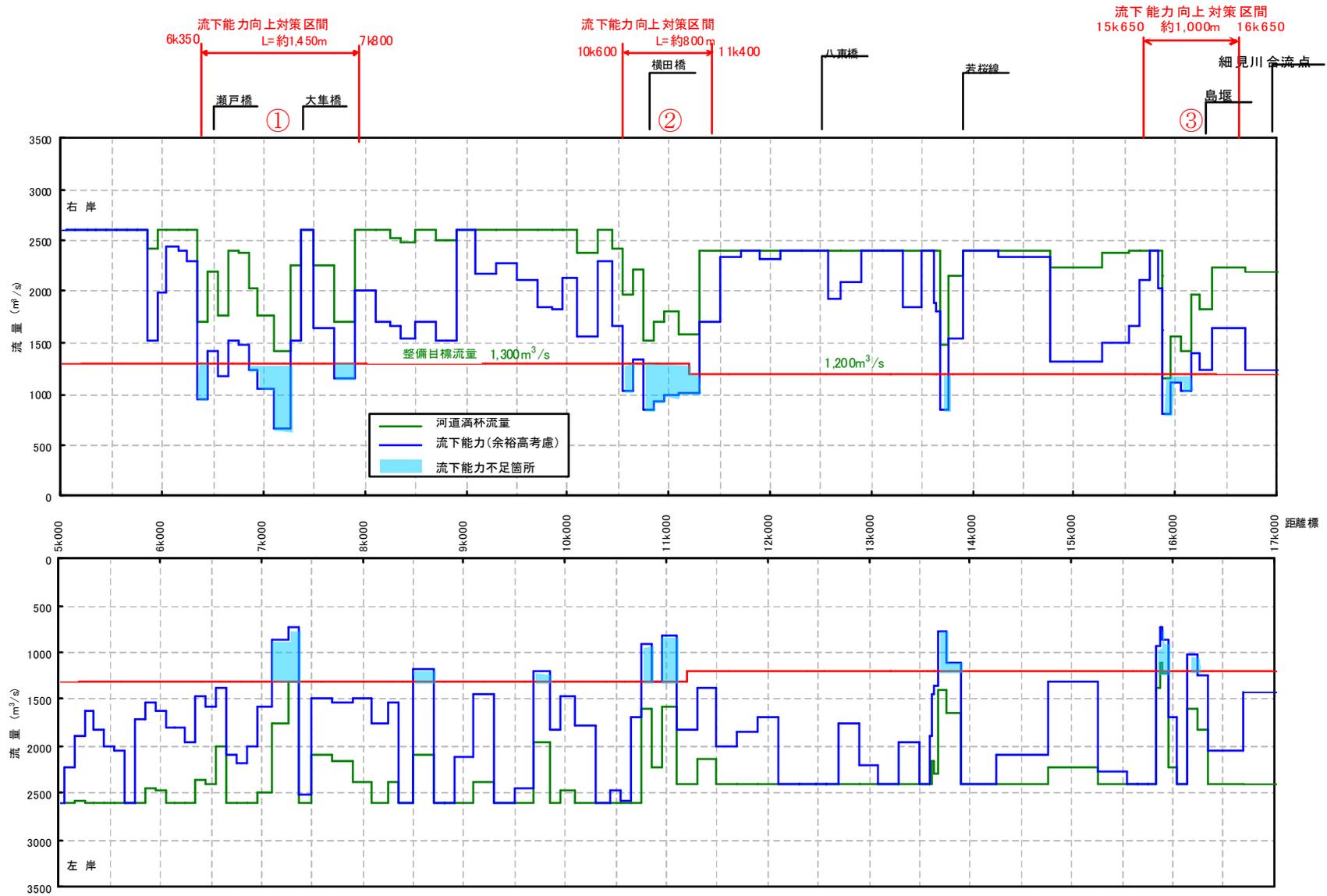


図 3-2 八東川 流下能力図

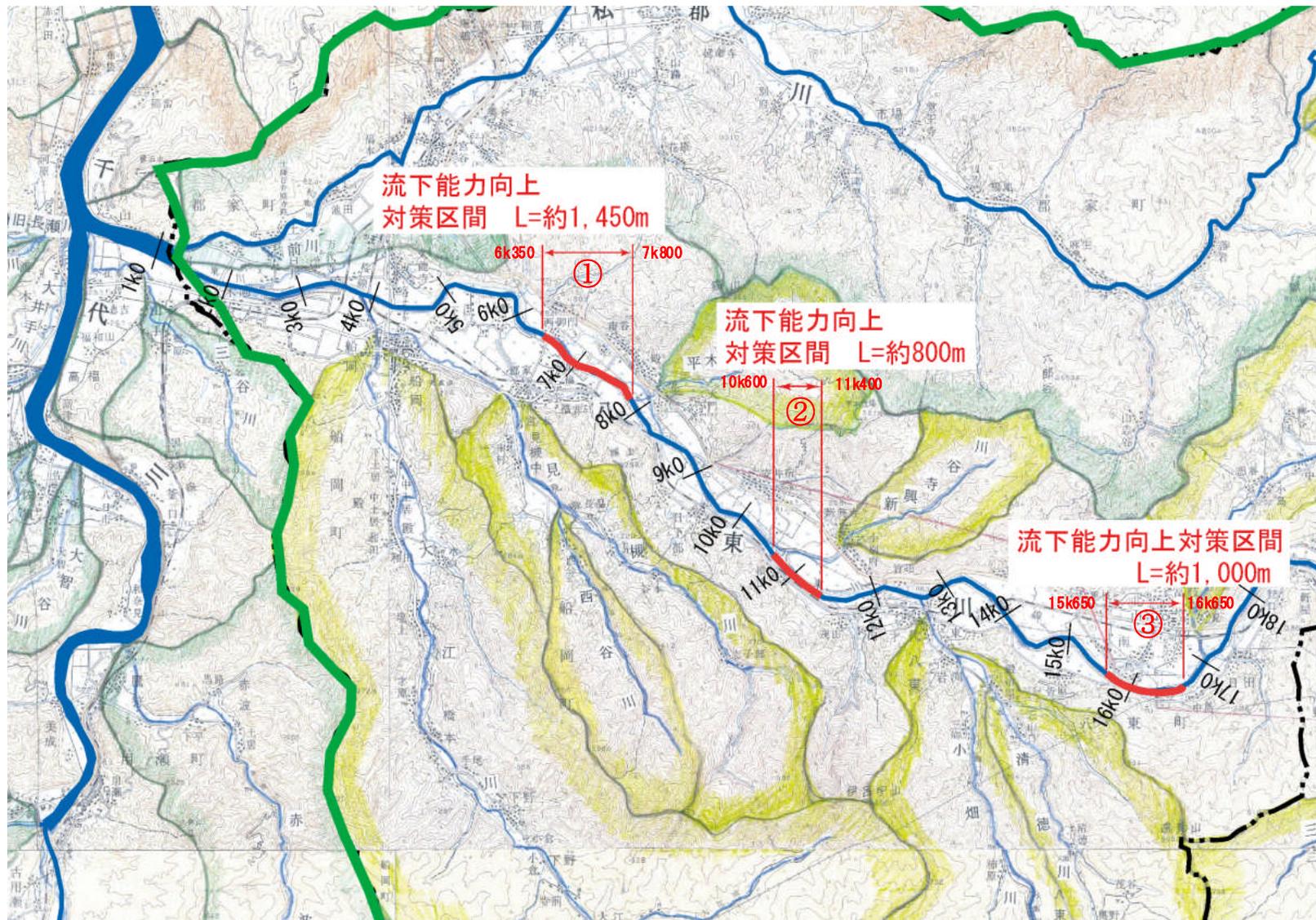


図 3-3 八東川 流下能力向上区間位置図

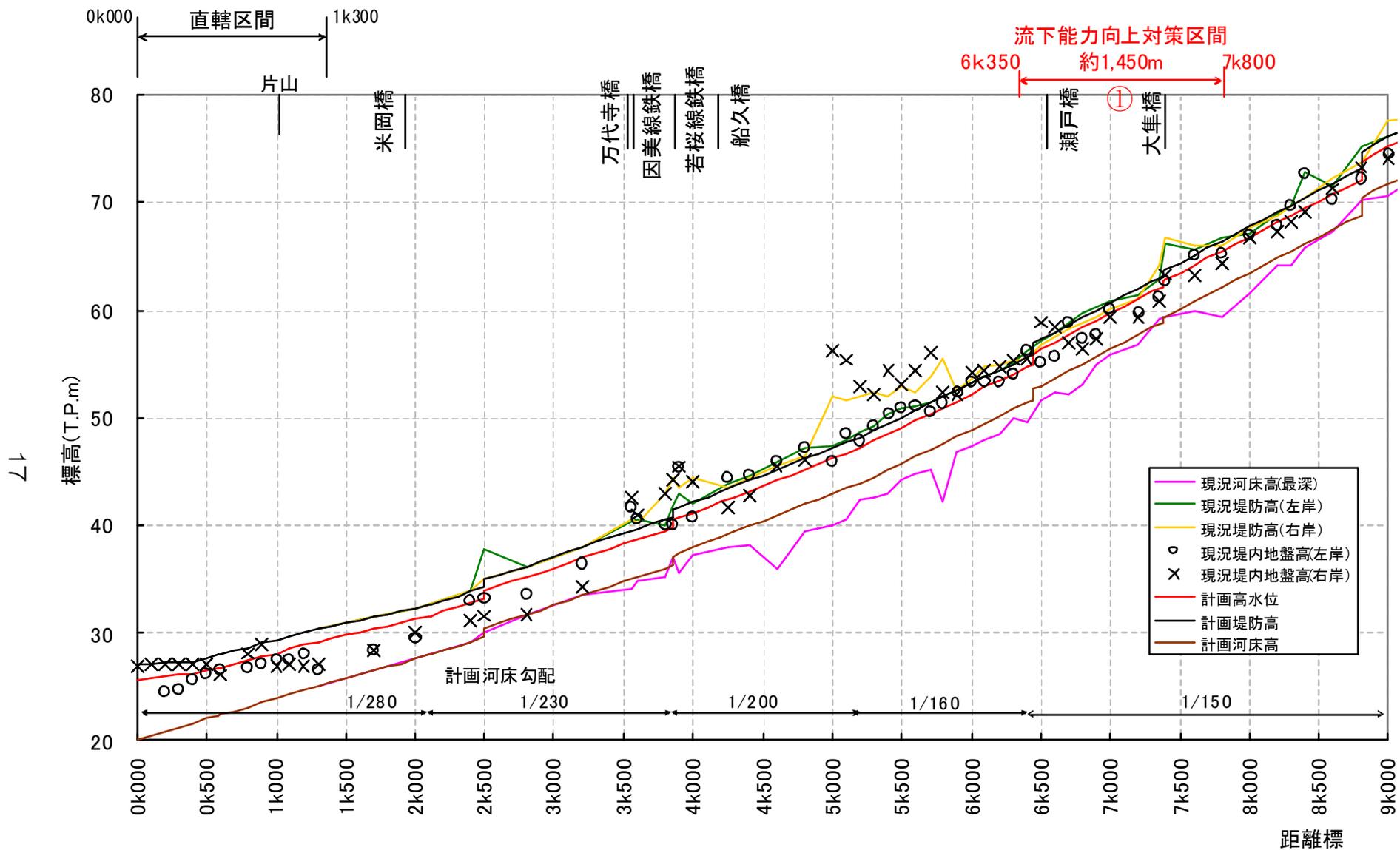


図 3-4 八東川 縦断図(1/2)

注) T. P. : 東京湾平均海面

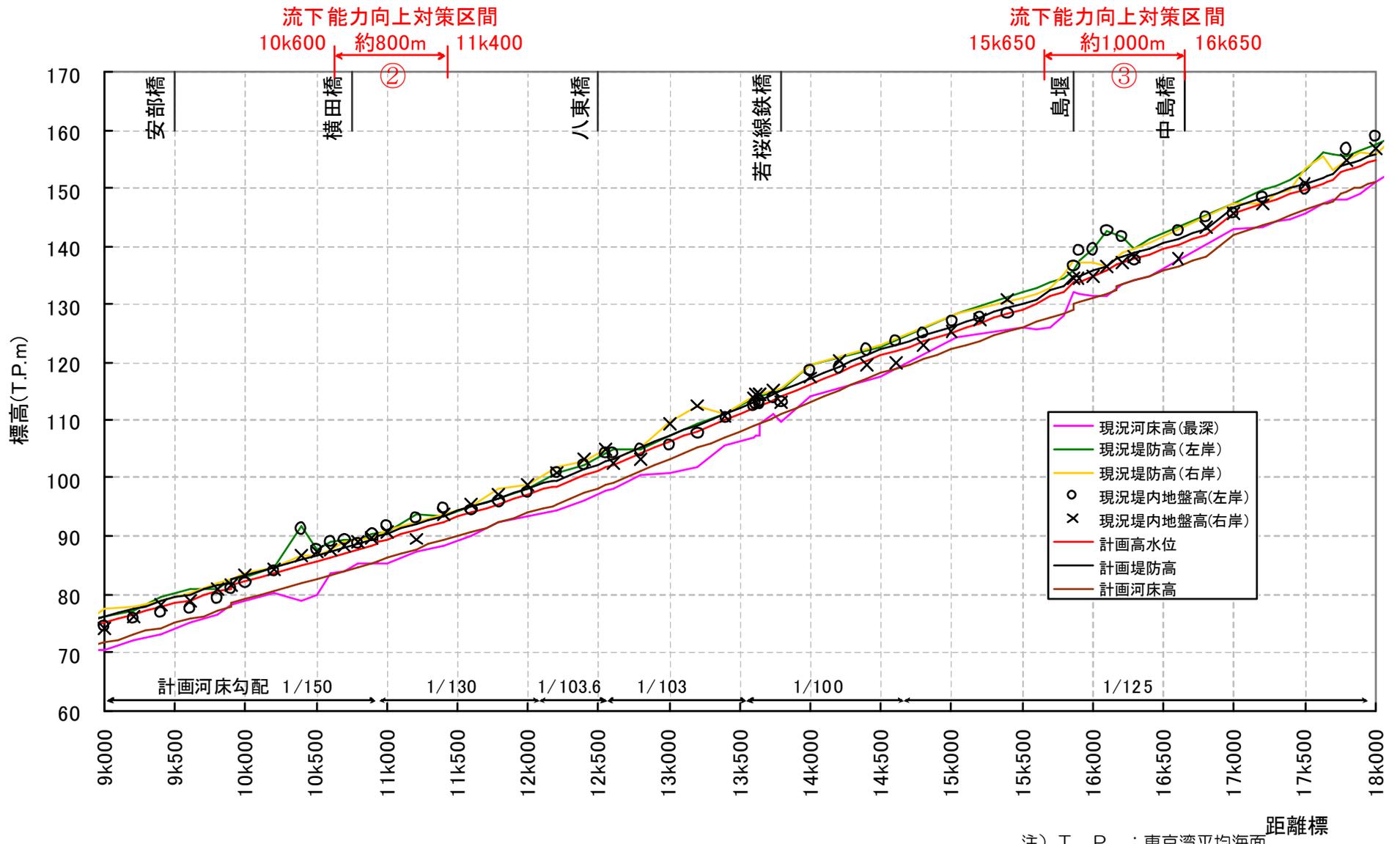


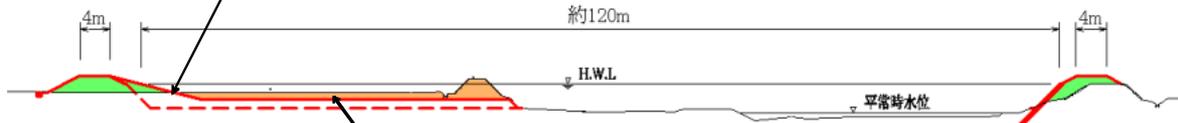
図 3-5 八東川 縦断図(2/2)

注) T. P. : 東京湾平均海面

【区間①】

八東川 7k100(西御門地内)

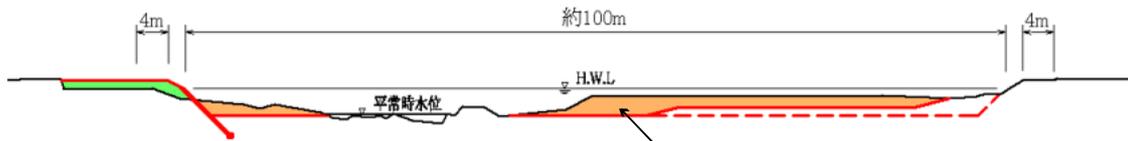
法面を緩勾配の土羽とすることにより親水性に配慮します。



水生生物の生息・生育に配慮して、河道内の掘削は平水位より高い部分で行います。

【区間②】

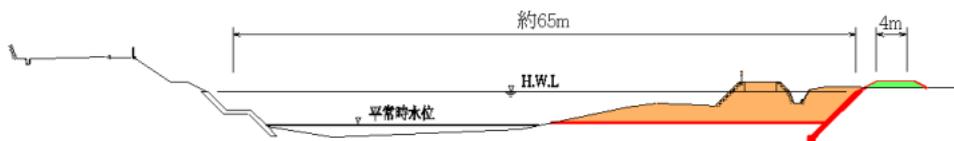
八東川 11k000(横田地内)



水生生物の生息・生育に配慮して、河道内の掘削は平水位より高い部分で行います。

【区間③】

八東川 16k050(島地内)



現況河床を残すことにより、瀬・淵の保全に努めます。

- ▲▲▲▲ : 砂礫堆積
- ~~~~~ : 瀬
- ~~~~~ : 淵
- ~~~~~ : 瀬
- ~~~~~ : 瀬
- : 将来計画

注) 現地の状況により、断面形状を変更することがあります。

図 3-6 八東川 横断イメージ図

3.1.2 私都川の流下能力向上対策

私都川の流下能力向上対策は、河道の拡幅、河床掘削及び築堤により河道断面積の拡大を図ります。

河道の整備にあたって、平面形状は現状の河道形状を尊重し、極力沿川の土地利用状況を考慮した拡幅を行います。横断形状は法勾配を極力緩やかなものとします。

河床掘削については、現況の瀬や淵を残し、動植物の生息生育空間や良好な河川環境などの保全に努めます。

護岸整備については、動植物の生息・生育等の生態系に配慮した形式とし、水際の植物群落の形成により水際に多様性を持たせることとします。

私都川の流下能力は図 3-7に示すとおりであり、整備目標流量に対して流下能力が不足している区間があります。

河川整備を実施する区間を図 3-8に、また、縦断図を図 3-9に、横断イメージ図を図 3-10に示します。

表 3-2 流下能力向上対策区間の整備内容

河川名	整備区間	延長 (m)	整備の内容
私都川	【区間④】 上福本橋上流～井古橋	約 2,400m	河道の拡幅、河床掘削、築堤、護岸

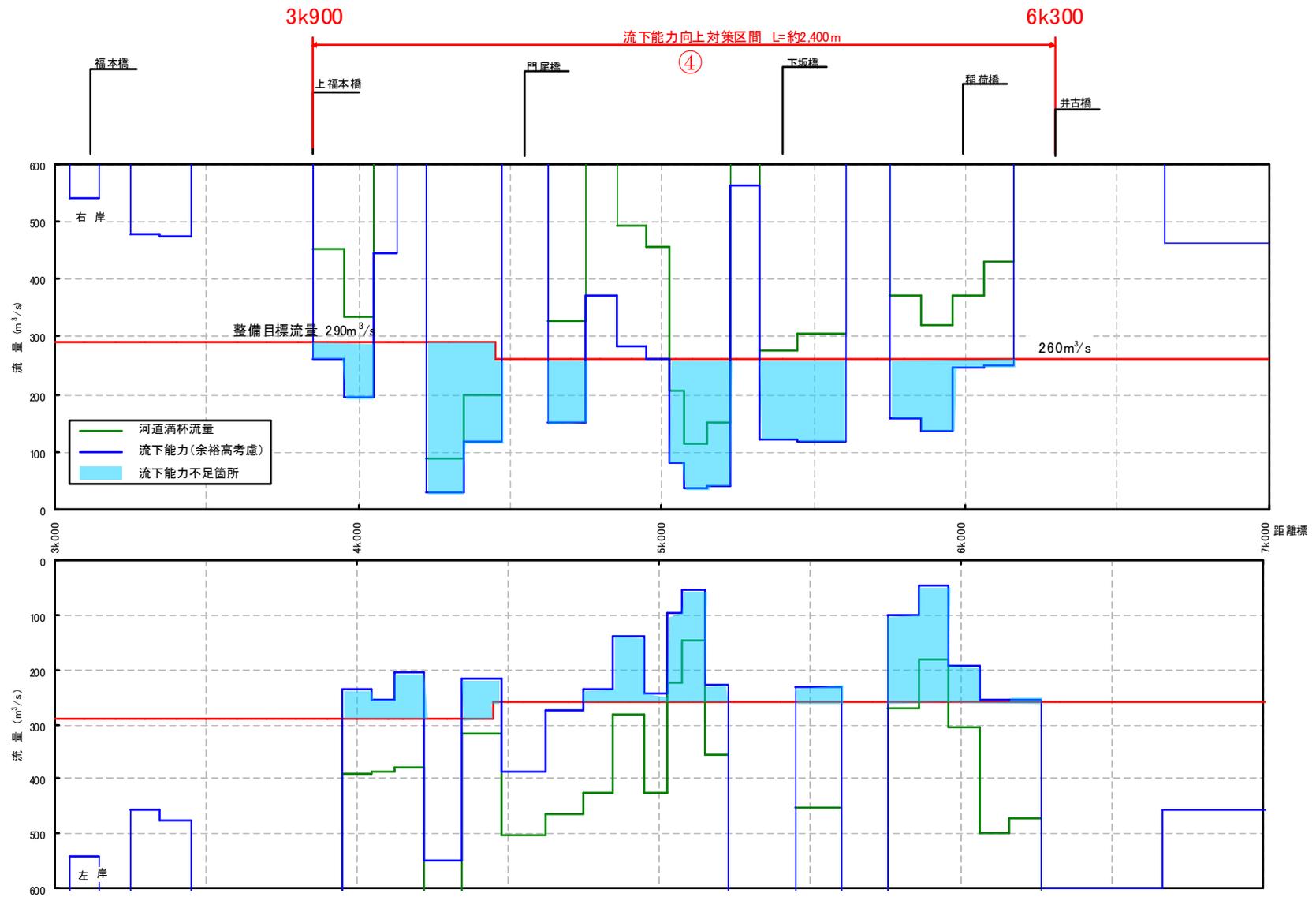


図 3-7 私都川流下能力図

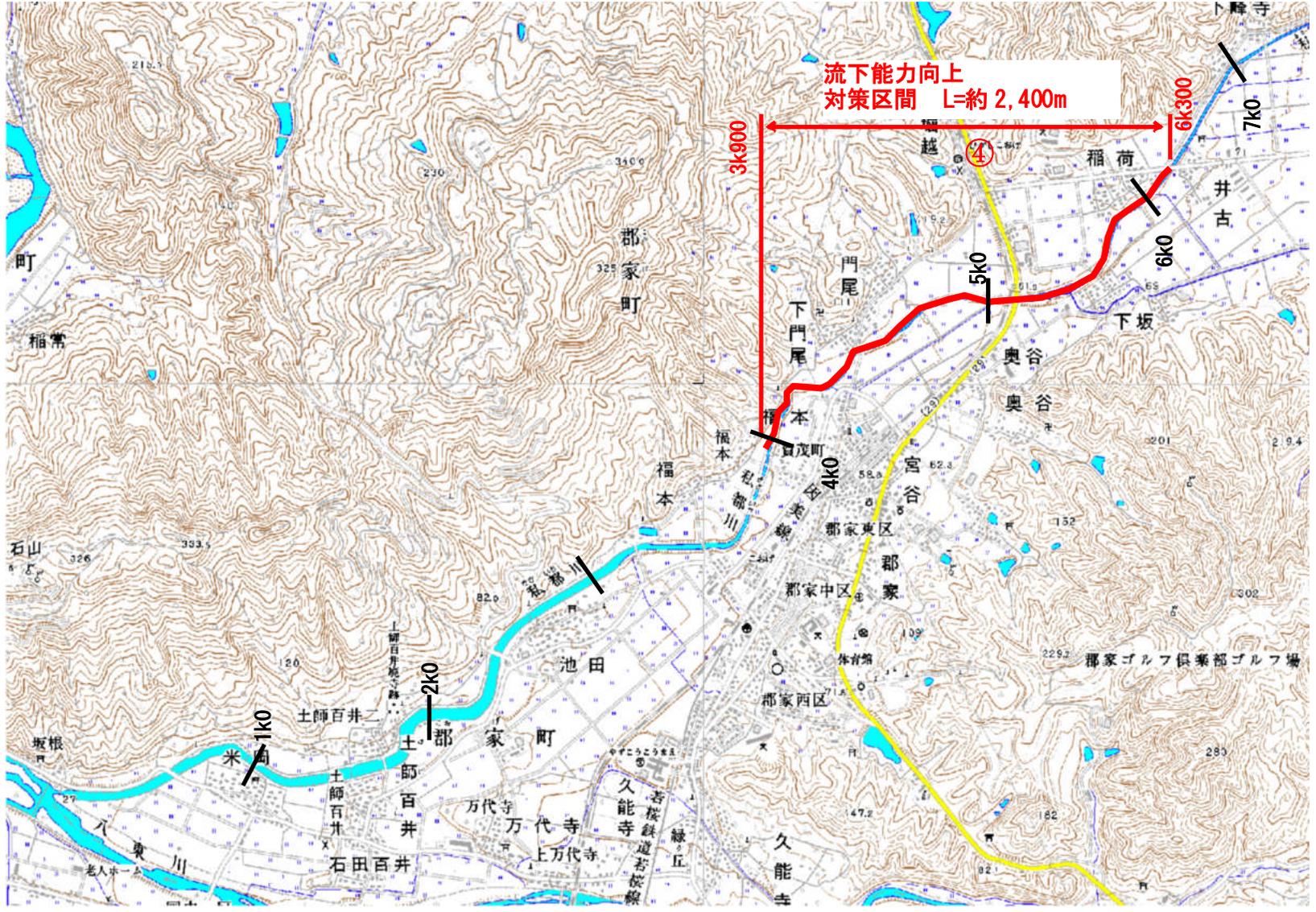
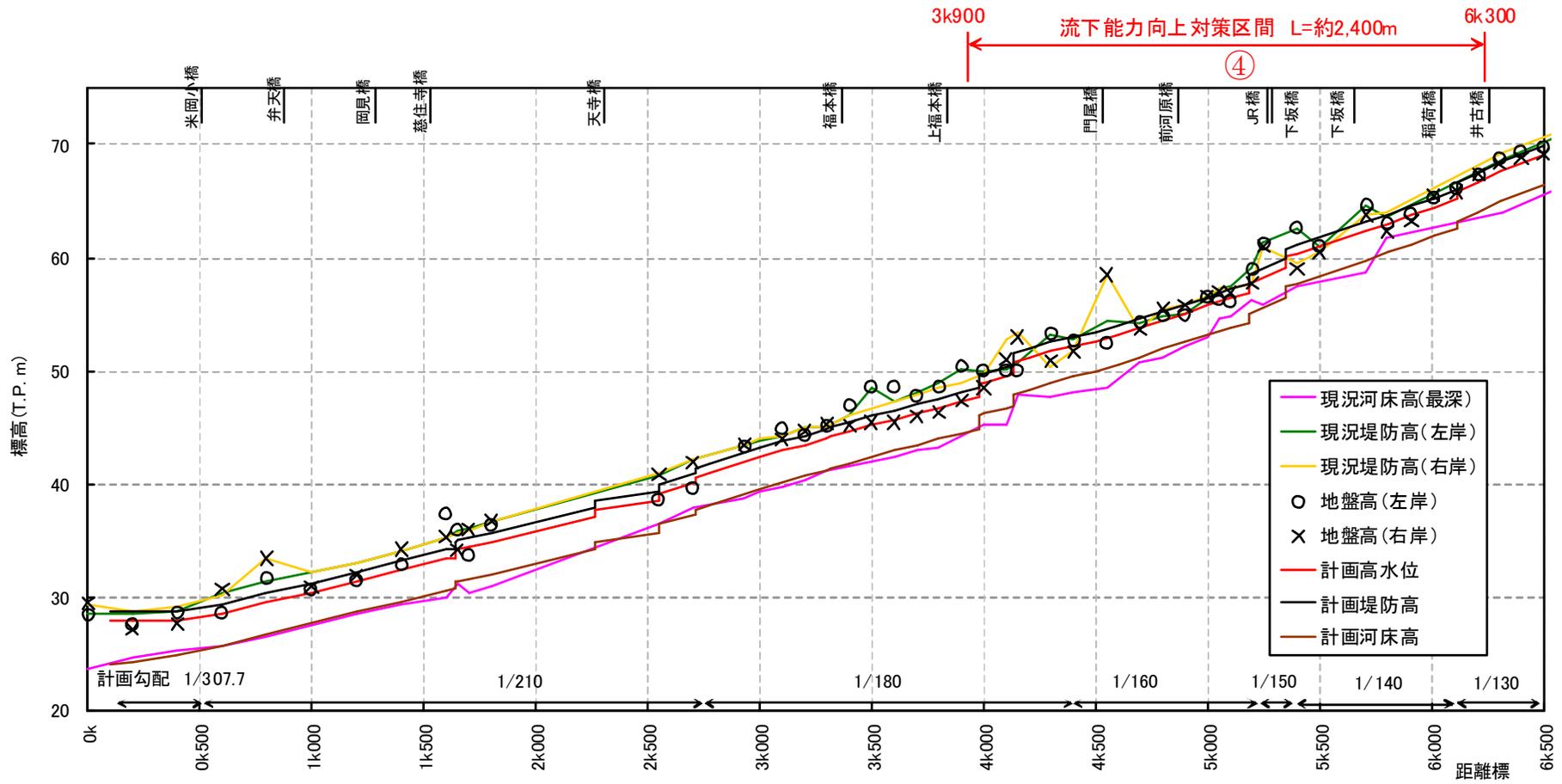


図 3-8 私都川 流下能力向上対策区間位置図



注) T. P. : 東京湾平均海面

図 3-9 私都川 縦断面図

3.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川の維持管理は、地域の特性をふまえつつ、洪水による被害の軽減、河川の適正な利用、良好な水質の保持、河川環境の整備及び保全等、河川の機能が維持されるよう、河川全域において総合的に行います。

護岸、堤防及び樋門・樋管等については、法崩れ、亀裂、陥没、施設の損傷等の異常について早期発見に努めるとともに、河川管理上の支障となる場合は適切な維持管理を行います。

堰などの許可工作物についても、河川管理施設と同様に河川管理上の支障となる場合は適切な維持管理を施設管理者に指導します。

土砂の堆積や草木等が、洪水の流下に著しい影響を与える場合には、生態系及び周辺の自然環境に配慮しながら河床掘削等により除去し、必要な河川断面を確保することに努めます。

3.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

(1) 河川情報の提供に関する事項

河川整備の目標を実現するには長期間を要することや、整備途上で整備目標を上回る洪水が発生した場合には甚大な被害が発生することが予想されます。また、近年の突発的な出水への備えも必要であるため、地元自治体等の関係機関と連携して、雨量・水位情報、水防情報、災害状況等を積極的に提供することにより被害の軽減に努めます。

(2) 地域や関係機関との連携等に関する事項

河川の豊かな自然環境を保全するためには、地域住民の理解と協力及び関係機関との連携が不可欠です。そのため、河川整備に関する情報を積極的に提供し、住民から意見を聴取し地域の周辺環境及び特色を活かした地域に親しまれる川づくりに努めます。さらに、関係機関との連携により自然環境及び歴史的、文化的、教育的に有益な遺構の保全に努めます。

また、河川と地域住民との関係を密接なものとし、河川愛護思想の普及を図るため、清掃、除草及び植栽管理のボランティア活動等を支援し、活動団体と連携しながら河川の適正な利用を促進していきます。