

(二) 天上川水系河川整備計画（素案）

治水に関する資料

令和 7 年 1 月

目 次

1. 過去の水害と治水事業の沿革	1
1.1 過去の水害	1
1.2 治水事業の沿革	4
2. 治水の現状と課題	6
2.1 現況流下能力	6
2.2 治水事業の現状と課題	20
3. 整備計画における目標と実施に関する事項	25
3.1 河川整備基本方針の概要	25
3.2 河川整備計画の目標設定	28
3.3 河川改修計画の概要	31
3.4 その他河川整備等を総合的に行うために必要な事項	37

1. 過去の水害と治水事業の沿革

1.1 過去の水害

天上川流域を含む神戸市において発生した水害を下表に示す。特に大きな被害を起こした洪水は昭和13年（1938）洪水、昭和36年（1961）洪水、昭和42年（1967）洪水である。これらは昭和の三大水害と呼ばれる。また、洪水被害区域図（図1-1）より、昭和13年の阪神大水害では神戸市東灘区の広範囲に被害が及んでいる。近年においても平成30年（2018）の7月豪雨や9月の台風21号で発生した土砂災害や高潮等により被害が発生している。

次頁以降に、神戸市内で発生した主要な水害の概要を示す。

表 1-1 主要水害一覧

洪水発生日	名称	雨量	被害状況 (神戸市内)		
昭和9年9月19日～21日	室戸台風	60分最大 26.5mm	死者 6人 家屋全壊及び流出 91戸 家屋浸水 9,176戸	重軽傷者 22人 家屋半壊 110戸	
昭和13年7月3日～5日	阪神大水害	総雨量 461.8mm 日最大 270.4mm (5日) 60分最大 60.8mm (5日)	死者 616人 家屋全壊及び流出 1,410戸 家屋浸水 2,213戸 床上浸水 22,940戸	重傷者 244人 家屋埋没 854戸 家屋半壊 6,440戸 床下浸水 56,712戸	
昭和14年8月1日	雷雨	総雨量 108.7mm 60分最大 87.7mm	死者 2人 家屋半壊 27戸 床上浸水 871戸	床下浸水 12,833戸	
昭和25年9月1日～3日	ジェーン台風	総雨量 97mm	死者 1人 家屋全壊及び流出 174戸 家屋半壊 932戸 床上浸水 587戸	重軽傷者 17人 床下浸水 2,682戸	
昭和36年6月24日～27日	昭和36年6月豪雨	総雨量 472.1mm 日雨量 195.2mm (25日) 時間最大 44.7mm/hr	死者 26人 家屋全壊及び流出 146戸 家屋半壊 253戸 床上浸水 2,989戸	重軽傷者 35人 床下浸水 16,380戸	
昭和42年7月5日～9日	昭和42年豪雨災害 (台風7号)	総雨量 379.4mm 日雨量 319.4mm (9日) 60分最大 75.8mm (9日)	死者 84人 家屋全壊及び流出 361戸 家屋半壊 376戸 床上浸水 7,759戸	重軽傷者 35人 床下浸水 29,762戸	
平成10年9月22日	平成10年9月出水 (台風7号)	日雨量 122.0mm (22日) 60分最大 55.0mm	床上浸水 404戸	床下浸水 633戸	
平成11年6月29日	平成11年6月出水 (梅雨前線)	日雨量 179.5mm (29日) 60分最大 45.0mm	床上浸水 274戸	床下浸水 191戸	
平成22年7月15日	平成22年7月出水	日雨量 53.5mm (15日) 60分最大 48.0mm	床上浸水 161戸	床下浸水 11戸	
※出典：神戸（表六甲河川）地域総合治水推進計画					
平成30年6月26日～7月9日	2018年7月豪雨	日雨量 205.5mm (5日) 60分最大 39.5mm	全壊 14件 大規模半壊 4件 半壊 19件 一部損壊 97件	床上浸水 5件 軽症者 1名	
平成30年9月3日～9日	台風21号	日雨量 79.5mm (7日) 60分最大 60.0mm	全壊 4件 大規模半壊 4件 半壊 21件 一部損壊 287件	床上浸水 202件 床下浸水 38件 軽症者 5名	

※神戸市HPおよび気象庁HPより作成

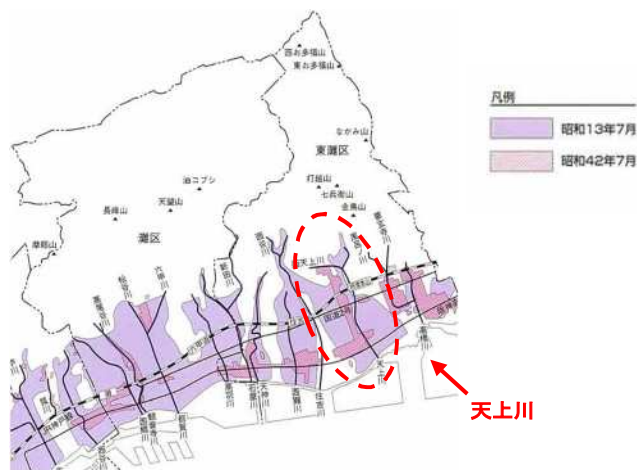


図 1-1 洪水被害区域図

① 阪神大水害（昭和13年7月災害）（総雨量過去最大級）

昭和13年7月の阪神大水害は、7月3日に梅雨前線の活動が活発となり、時間最大雨量60.8mm、総雨量461mm（7月3日～5日）を記録し、六甲山系のいたるところで大崩壊が起こった。これにより土石流が発生し、多量の土砂、流木等が流出して各河川は大氾濫を起し、神戸市全体で死者616名、被災家屋89,715戸に達する大水害が起きた。



図 1-2 阪神大水害時の東灘区本山の様子

② 昭和36年水害（総雨量過去最大級）

昭和36年6月24日～27日に発生した集中豪雨（時間最大雨量44.7mm、総雨量472.1mm）により、神戸市内での死者26名、被災家屋 約7万戸に及ぶ水害が起きた。宅地造成現場や傾斜地での被害が大きく、山陽電鉄が約半月間不通になるなど、阪神大水害に次ぐ記録的な被害を受けた。



図 1-3 昭和36年水害時の東灘区本庄町の様子

③ 昭和42年7月災害（総雨量が多い）

昭和42年7月豪雨は、台風7号崩れの低気圧に刺激されて、西日本に停滞していた梅雨前線が7月9日朝から活発な活動をはじめ、同日夜までに各地に記録的な集中豪雨を降らせ、9日の雨量は319.4mmを記録した（時間最大雨量75.8mm、総雨量379.4mm）。この雨により、鉄砲水と土石流、流木が神戸の市街地に押し寄せ、その被害は神戸市全体で死者77名、被災家屋 約4万戸に及んだ。

④ 平成10年9月災害（短時間集中豪雨）

平成10年9月22日（台風7号の集中豪雨（時間最大雨量55.0mm、総雨量122.0mm）により、震災復興工事中であった新湊川が洗心橋付近であふれ、周辺の低地で浸水被害が生じた。

⑤ 平成22年7月災害（短時間集中豪雨）

平成22年7月15日、活発な梅雨前線の影響で神戸市内は激しい雨に見舞われ、長田区の民家や商店街など161棟が床上、11棟が床下浸水する被害を受けた。灘区では土砂崩れが発生し、市道をふさいだ。

⑥ 平成30年7月災害（西日本豪雨）

平成30年7月豪雨では、7月5日未明に大雨警報等及び土砂災害警戒情報が発表され、7月7日までの総雨量は神戸市中央区で466.0ミリと、昭和13年の阪神大水害の総雨量を上回り、各地で土砂崩れをはじめとした災害が発生した。

⑦ 平成30年9月災害（台風21号）

平成30年9月4日、台風21号は非常に強い勢力で神戸市付近に上陸し、強烈な風が吹き、猛烈な降雨が降ったほか、これまでの観測記録を更新する高潮が発生した。これにより、神戸市の臨海部では高潮による浸水被害発生した。



図 1-4 高潮被害（左：H30国道43号橋梁付近より撮影、右：河口左岸より撮影）

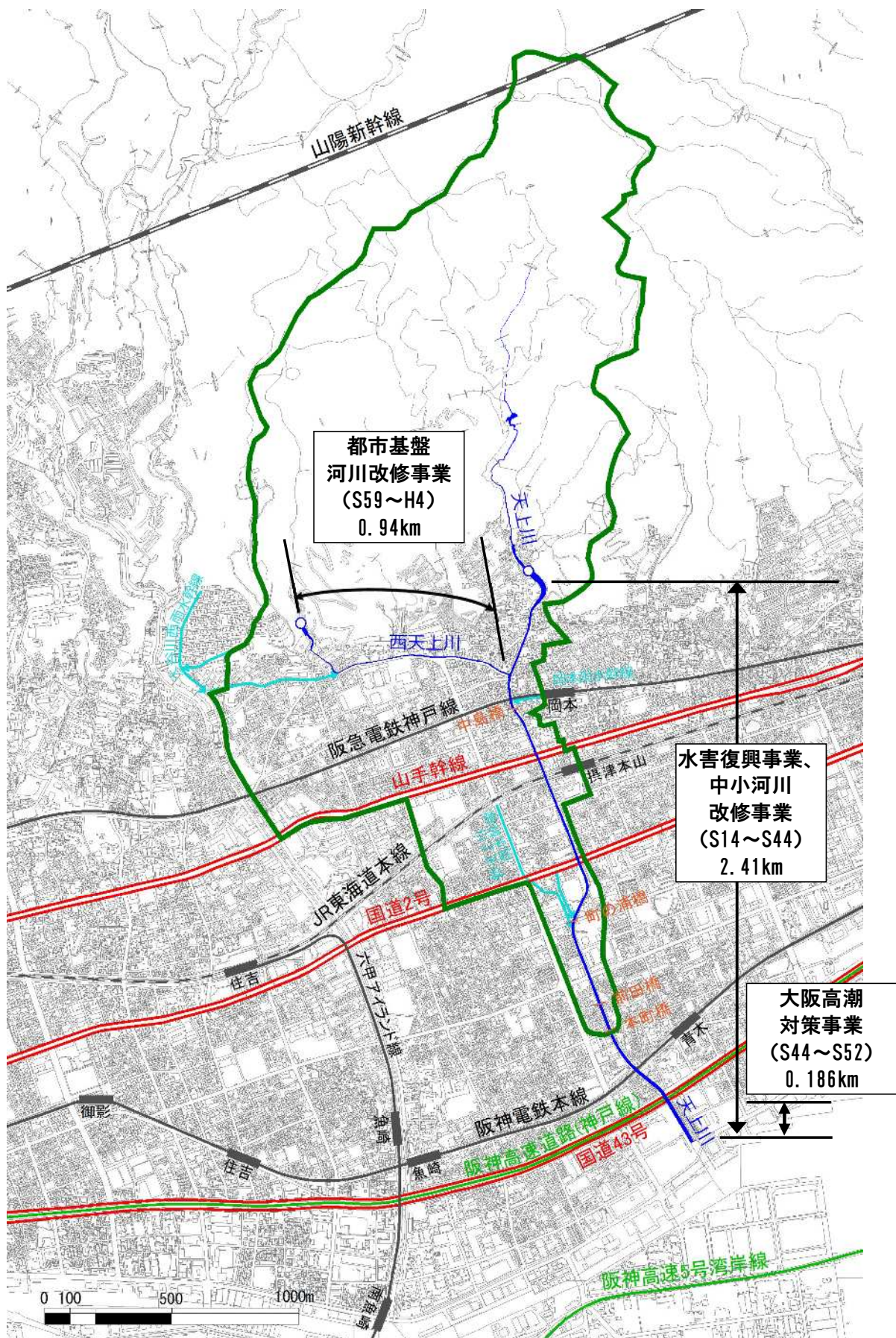
1.2 治水事業の沿革

天上川の改修事業は、昭和13年7月の阪神大水害を契機として、昭和14年より水害復興事業が国によって直轄施工された。しかし、昭和25年度に「災害復旧事業国庫負担の特例に関する法律」が施行され、災害復旧事業は全額国庫より支出することとなったが、当工事は主として改良工事にあたり、災害復旧事業によって実施することが困難となったため、昭和26年度以降の工事は中小河川改修事業として兵庫県に引き継がれることとなった。

昭和42年7月に発生した洪水では、河積の小さい河川において溢水や氾濫が発生したため、改修の必要な河川については都市小河川改修事業（現 都市基盤河川改修事業）が実施された。

表 1-2 既往の河川改修事業

No.	事業名	実施年度	延長 (km)
1	水害復興事業	S14～S26	2.41 (天上川)
2	中小河川改修事業	S26～S44	
3	大阪高潮対策事業	S44～S52	0.186 (天上川)
4	都市基盤河川改修事業 (旧 都市小河川改修事業)	S59～H4	0.94 (西天上川)



基盤地図情報ダウンロードサービスに加筆

図 1-5 治水事業の対象区間

2. 治水の現状と課題

2.1 現況流下能力

2.1.1 現況流下能力算出条件

現況流下能力は、等流計算より得られた検討対象流量ごとの計算水位と流量の関係から、最小二乗法を用いて水位と流量の関係式(HQ式)を作成して、この式に各断面の評価高を代入することにより、評価高に対する流下能力を算定した。

表 2-1 流下能力算出条件

項目		備考
水位計算手法	等流計算	基本方針を踏襲
検討区間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天上川 0.0k~2.5k ・ 西天上川（開渠・暗渠） 0.0k~0.7k 	県管理区間
横断形状	基本方針横断（H29 測量）を基本 （※一部落差工等の断面を追加）	H29 測量+R5 追加測量
検討流量	基本方針の流量配分の一定倍率（10~150%）	
粗度係数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天上川 n=0.025 ・ 西天上川（開渠） n=0.025 ・ 西天上川（暗渠） n=0.023 	
評価高	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天上川 『堤防天端高』、『堤防天端高一余裕高』、『H.W.L』 ・ 西天上川（開渠） 『堤防天端高』、『堤防天端高一余裕高』 ・ 西天上川（暗渠） 『トンネル天端高』、『管内15%空隙水位』 	

(1) 水位計算手法

天上川の水位の算出方法は基本方針を踏襲し、等流計算とする（下図参照）。

西天上川の水位の算出方法も天上川と同様に、基本方針を踏襲する。基本方針より、流下能力不足はないことから、西天上川の水位算出方法は等流計算のみとする。

2.1 流下能力算出手法

流下能力は、計口流量における一定の倍率流量を元に算出した水位と流量の関係からT-Q式を作成し、『堤防高』及び『堤防高 余裕高』等における流下能力を算出する。

当該河川は下流部を除いて急流であり、視観全区間で引波の流れとなる。そのため、既往の計画においては、等流計算により計算された水位から定見断面が設定され、それに基づいて計画断面が決定され、施工されている。

急流部では、流速を下げため、階段状に施工された特殊な流れとなっている。概ね図 2.1.1 及び図 2.1.2 のような流れになっていると考えられることから、水位の算出には基本的に等流計算を用いるものとし、河口部など青水の影響を受ける区間は不等流計算を用いることも検討する。

次頁以降に各計算手法の概要を示す。

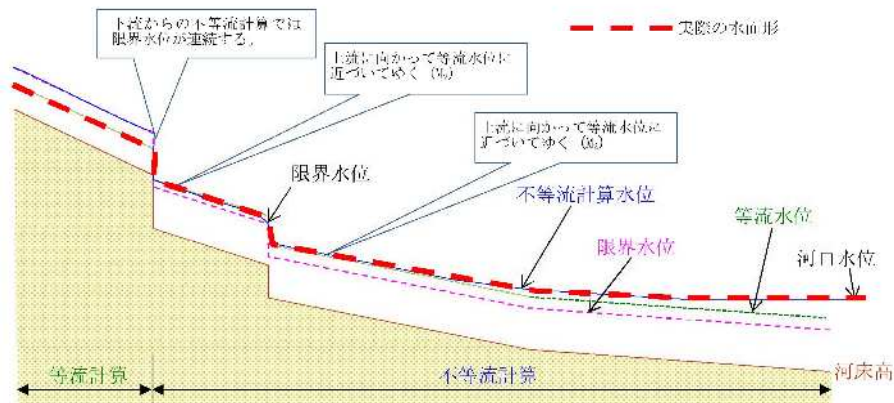


図 2.1.1 急流河川における水位の模式図

(2) 検討区間

現況流下能力を算出する区間は県管理区間とし、天上川については 0.0k（河口）～2.5k、西天上川については開渠部、暗渠部ともに 0.0k（天上川合流点）～0.7k とする。

(3) 横断形状

横断形状は 100m 間隔で測量を実施している基本方針検討時の現況断面を基本とする。また、主要な橋梁部や落差工等により断面間の水位が適切に評価できない箇所については追加測量を実施した。

(4) 検討流量

流下能力の算出を行う検討流量は基本高水流量の一定倍率（0.1 倍～1.5 倍）とした。

2.1.2 現況流下能力算出結果

以下より、天上川、西天上川（開渠）および西天上川（暗渠）の現況流下能力を示す。

表 2-3 天上川現況流下能力算出諸元

測点名	区間距離 (m)	追加距離 (m)	河道形状		堤防天端状況		高さ諸元										計画高水 流量 【1/100】	HQ曲線係数			流下能力						備考	
							最深河床高		堤防高天端 橋梁は桁下溝杯高 (T.Pm)		余裕高 (m)	天端高-余裕高 (T.Pm)		堤内地盤高(T.P+m)		HWL					堤防高天端 橋梁は桁下溝杯高 (T.Pm)		天端高-余裕高 (T.Pm)		堤内地盤高(T.P+m)			HWL
							左岸	右岸	左岸	右岸		左岸	右岸	左岸	右岸						左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸		
							a	b	相関係数	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸					右岸	左岸	右岸					
0.000k		0.000	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.911	2.430	3.320	0.600	1.830	2.720	2.070	1.240	1.500	120.000	13.489	0.812	0.997	141.807	230.340	94.181	168.308	112.066	56.819	72.126		
0.004k	4.400	4.400	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.897	3.320	3.320	0.600	2.720	2.720	0.800	1.240	1.518	120.000	9.631	0.709	0.998	156.299	156.299	113.208	113.208	21.916	36.566	47.727		
0.100k	95.600	100.000	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.680	3.310	3.330	0.600	2.710	2.730	0.960	1.530	1.900	120.000	8.842	0.618	0.999	136.322	137.714	97.842	99.022	21.975	40.739	55.994		
0.168k	68.300	168.300	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.610	3.320	3.340	0.600	2.720	2.740	0.970	1.540	2.173	120.000	10.362	0.523	0.999	153.021	154.618	108.968	110.316	23.093	44.094	75.319		
0.200k	31.700	200.000	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.330	3.430	3.390	0.600	2.830	2.790			2.300	120.000	9.237	0.525	0.998	144.505	141.597	103.989	101.529			73.732		
0.235k	35.000	235.000	特殊堤	特殊堤	家屋	道路	0.050	3.660	3.660	0.600	3.060	3.060			2.440	120.000	9.573	0.308	0.998	150.718	150.718	108.583	108.583			72.284	天上橋	
0.300k	65.000	300.000	特殊堤	特殊堤	家屋	道路	0.250	3.420	3.440	0.600	2.820	2.840	2.320	1.810	2.700	120.000	9.612	0.125	1.000	120.782	122.149	83.354	84.490	57.451	35.981	76.699		
0.369k	69.000	369.000	特殊堤	特殊堤	鉄道敷地	鉄道敷地	0.330	3.840	4.020	0.600	3.240	3.420	3.390	3.780	2.978	120.000	8.696	0.095	0.999	134.650	147.250	96.718	107.440	105.614	130.575	82.012	阪神高架	
0.376k	7.000	376.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	0.382	3.677	3.677	0.600	3.077	3.077	3.297	3.647	3.004	120.000	8.846	0.024	0.999	121.201	121.201	85.093	85.093	97.618	119.230	81.135	西ノ坪橋	
0.400k	24.000	400.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	0.560	3.720	3.790	0.600	3.120	3.190	2.980	3.190	3.100	120.000	9.473	-0.252	1.000	113.907	118.552	77.899	81.749	70.479	81.749	76.816		
0.500k	100.000	500.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	0.851	4.260	4.270	0.600	3.860	3.670	3.500	3.270	3.500	120.000	10.772	-0.472	0.999	154.577	155.394	109.488	110.176	98.774	84.339	98.774		
0.551k	51.000	551.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	1.218	4.705	4.705	0.600	4.105	4.105	4.015	3.607	3.819	120.000	10.609	-0.833	0.999	159.054	159.054	113.579	113.579	107.424	81.613	94.575	本町橋側橋	
0.559k	8.000	559.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	1.275	4.684	4.684	0.600	4.084	4.084	4.098	3.638	3.869	120.000	10.584	-0.890	0.999	152.376	152.376	107.995	107.995	108.801	79.945	93.931	本町橋	
0.600k	41.000	600.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	1.570	4.840	4.840	0.600	4.240	4.270	4.510	3.930	4.125	120.000	10.456	-1.180	0.999	140.064	142.370	97.906	99.835	115.945	79.073	90.685		
0.668k	68.000	668.000	掘込	掘込	道路	道路	2.005	5.299	5.299	0.600	4.699	4.699			4.550	120.000	10.459	-1.628	0.999	140.916	140.916	98.613	98.613			89.275	前田橋	
0.700k	32.000	700.000	掘込	掘込	道路	道路	2.210	5.430	5.450	0.600	4.830	4.850			4.750	120.000	10.460	-1.839	0.999	134.857	136.364	93.554	94.809			88.615		
0.789k	89.000	789.000	掘込	掘込	道路	道路	2.611	6.160	6.160	0.600	5.560	5.560			5.306	120.000	12.682	-2.279	0.999	190.982	190.982	136.491	136.491			116.193	本真橋	
0.800k	11.000	800.000	掘込	掘込	道路	道路	2.660	6.150	6.180	0.600	5.550	5.580			5.375	120.000	13.001	-2.333	0.999	189.386	192.375	134.521	137.042			120.282		
0.900k	100.000	900.000	掘込	掘込	道路	道路	3.920	7.230	6.950	0.600	6.630	6.350			6.375	120.000	14.113	-3.632	0.999	182.722	155.391	126.865	104.276			106.203		
1.000k	100.000	1000.000	掘込	掘込	道路	道路	5.190	9.220	8.600	0.600	8.620	8.040			7.375	120.000	11.890	-4.839	0.999	228.221	171.794	169.991	121.839			76.475	計画基準点	
1.001k	0.700	1000.700	掘込	掘込	道路	道路	5.200	8.400	8.300	0.600	7.800	7.700			7.382	85.000	8.491	-4.850	0.999	107.031	101.087	73.912	68.987			54.452		
1.030k	29.300	1030.000	掘込	掘込	道路【狭】	駐車場	5.607	8.300	8.300	0.600	7.700	7.700			7.675	85.000	12.351	-5.299	0.999	111.238	111.238	71.205	71.205			69.730	町の浦橋	
1.031k	0.900	1030.900	掘込	掘込	道路【狭】	駐車場	5.620	8.600	8.600	0.600	8.000	8.000			7.684	85.000	12.509	-5.313	0.999	135.172	135.172	90.331	90.331			70.336		
1.100k	69.100	1100.000	掘込	掘込	道路【狭】	商業施設	6.390	10.100	10.080	0.600	9.500	9.480			8.548	85.000	12.219	-6.100	0.999	195.460	193.510	141.214	139.558			73.183		
1.200k	100.000	1200.000	掘込	掘込	道路【狭】	商業施設	7.710	10.780	10.680	0.600	10.180	10.080			9.798	85.000	12.529	-7.388	0.999	144.117	135.743	97.636	90.766			72.728		
1.280k	80.000	1280.000	掘込	掘込	道路	道路	8.610	11.685	11.685	0.600	11.085	11.085			10.798	85.000	13.259	-8.260	0.995	155.540	155.540	105.818	105.818			85.393	天上川橋	
1.300k	20.000	1300.000	掘込	掘込	道路	道路	9.090	12.310	12.310	0.600	11.710	11.710			11.048	85.000	12.506	-8.817	0.999	152.621	152.621	104.697	104.697			62.255		
1.388k	88.000	1388.000	掘込	掘込	道路	道路	10.199	13.156	13.156	0.600	12.556	12.556			12.148	85.000	15.282	-9.942	0.998	157.906	157.906	104.459	104.459			74.384	久保田橋	
1.400k	12.000	1400.000	掘込	掘込	道路	道路	10.350	13.520	13.470	0.600	12.920	12.870			12.298	85.000	15.730	-10.095	0.998	184.539	179.191	125.548	121.144			76.333		
1.445k	45.000	1445.000	掘込	掘込	道路	道路	11.502	14.685	14.685	0.600	14.085	14.085			13.235	85.000	15.455	-11.269	0.998	180.384	180.384	122.587	122.587			59.773	中の町橋	
1.500k	55.000	1500.000	掘込	掘込	道路	道路	12.910	16.530	16.510	0.600	15.930	15.910			14.381	85.000	15.126	-12.703	0.999	221.522	219.213	157.505	155.559			42.590		
1.510k	10.000	1510.000	掘込	掘込	道路	道路	13.120	15.820	15.820	0.600	15.220	15.220			14.589	85.000	15.475	-12.965	0.999	126.114	126.114	78.672	78.672			40.821	米田橋	
1.561k	50.800	1560.800	掘込	掘込	道路	道路	13.890	16.430	16.430	0.600	15.830	15.830			15.648	85.000	16.002	-13.651	0.998	123.544	123.544	75.948	75.948			63.773	清水橋	
1.600k	39.200	1600.000	掘込	掘込	鉄道敷地	鉄道敷地	14.160	17.758	17.758	0.600	17.158	17.158			16.873	85.000	14.858	-14.076	0.998	201.425	201.425	141.126	141.126			116.211	元清水橋	
1.607k	7.300	1607.300	掘込	掘込	鉄道敷地	鉄道敷地	15.390	17.770	17.790	0.600	17.170	17.190			17.101	85.000	18.517	-15.140	0.998	128.094	130.049	76.317	77.828			71.208	元清水橋	
1.617k	9.900	1617.200	掘込	特殊堤	鉄道敷地	鉄道敷地	15.570	19.240	18.180	0.600	18.840	17.580	17.490	17.410	85.000	18.119	-15.319	0.998	278.568	148.310	199.836	92.626		85.399	79.240	JR橋梁		
1.641k.d	23.200	1640.400	掘込	掘込	家屋	道路	16.170	18.470	18.480	0.600	17.870	17.880			18.135	85.000	18.275	-15.872	0.997	123.385	124.336	72.982	73.714			93.641	本山橋	
1.641k.u	0.100	1640.500	掘込	掘込	家屋	道路	16.440	18.980	18.990	0.600	18.380	18.390			18.140	85.000	17.341	-16.168	0.998	137.135	138.112	84.859	85.628			67.418		
1.666k.d	25.100	1665.600	掘込	掘込	家屋	道路	17.030	20.300	20.680	0.600	19.700	20.080			19.231	85.000	16.95											

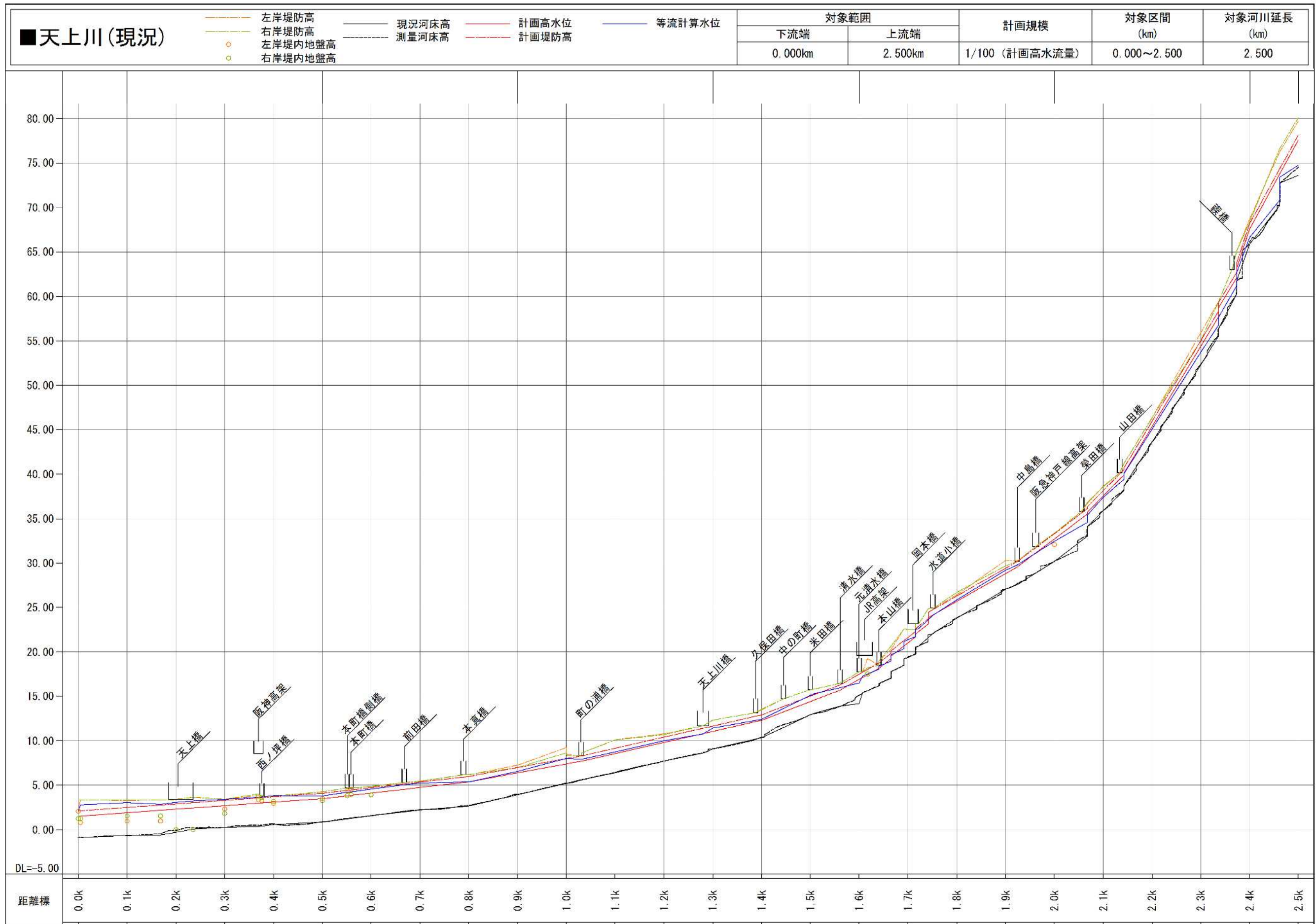


図 2-1 天上川現況水位縦断面図 (全体)

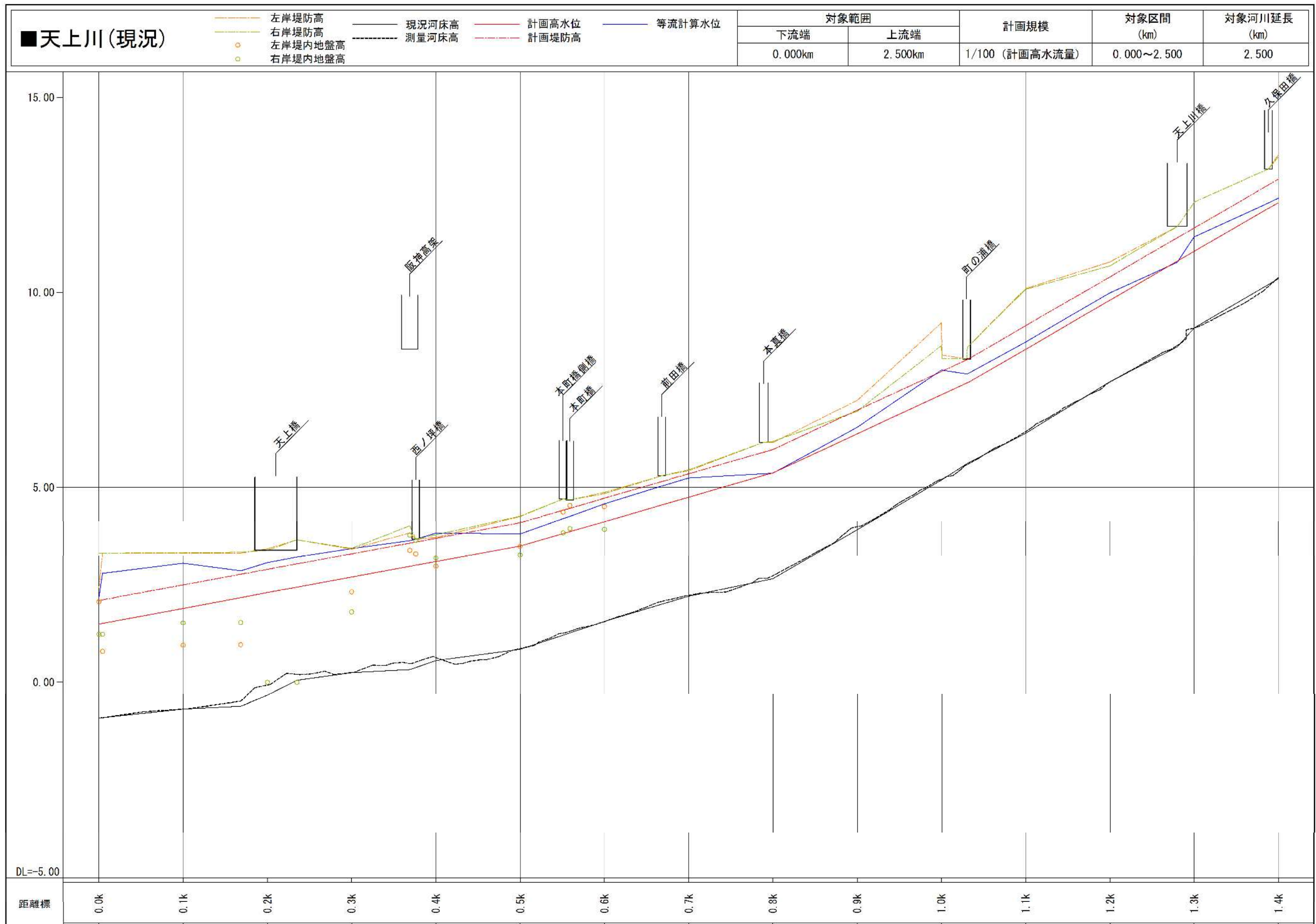


図 2-2 天上川現況水位縦断図 (分割①)

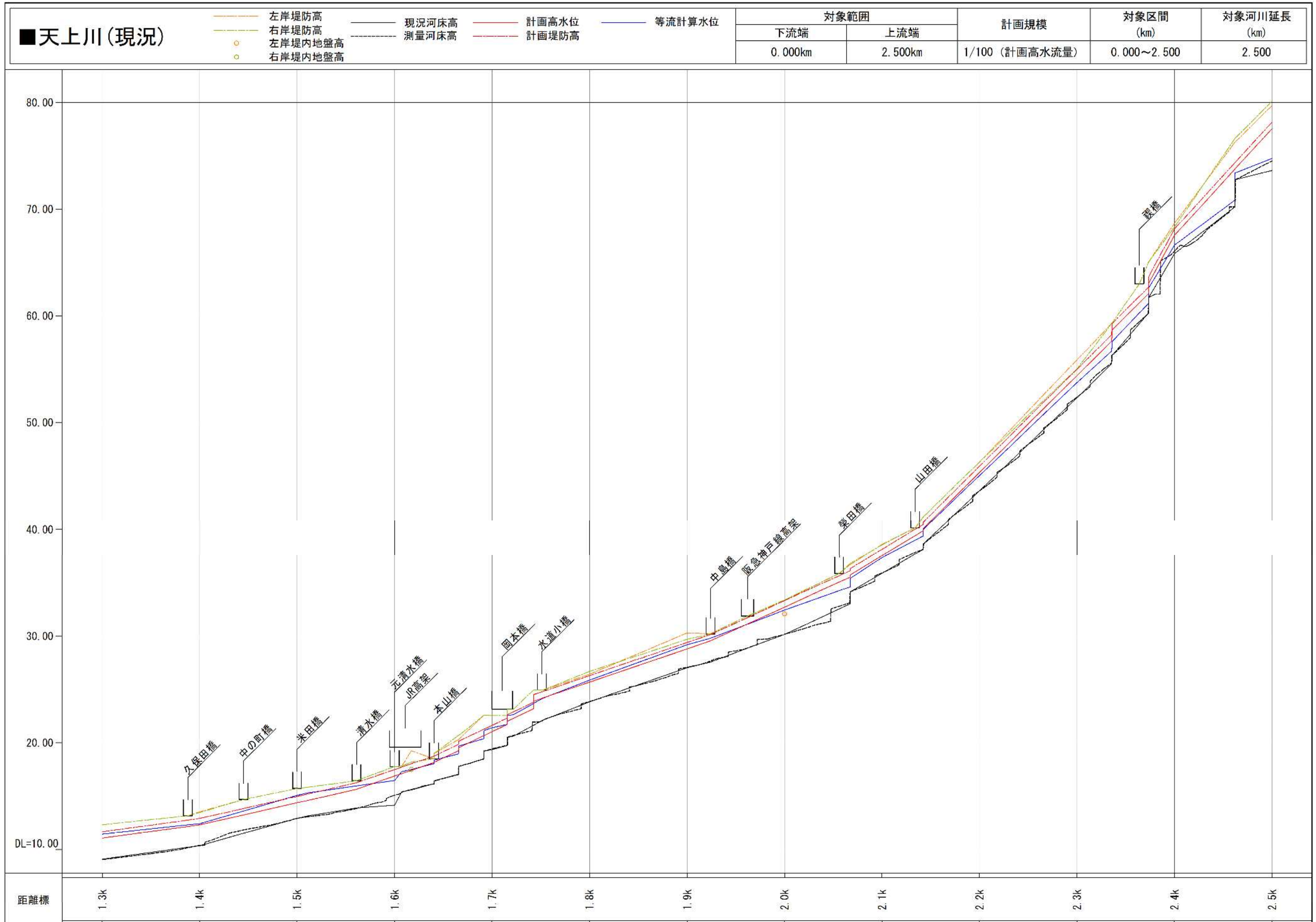


図 2-3 天上川現況水位縦断図 (分割②)

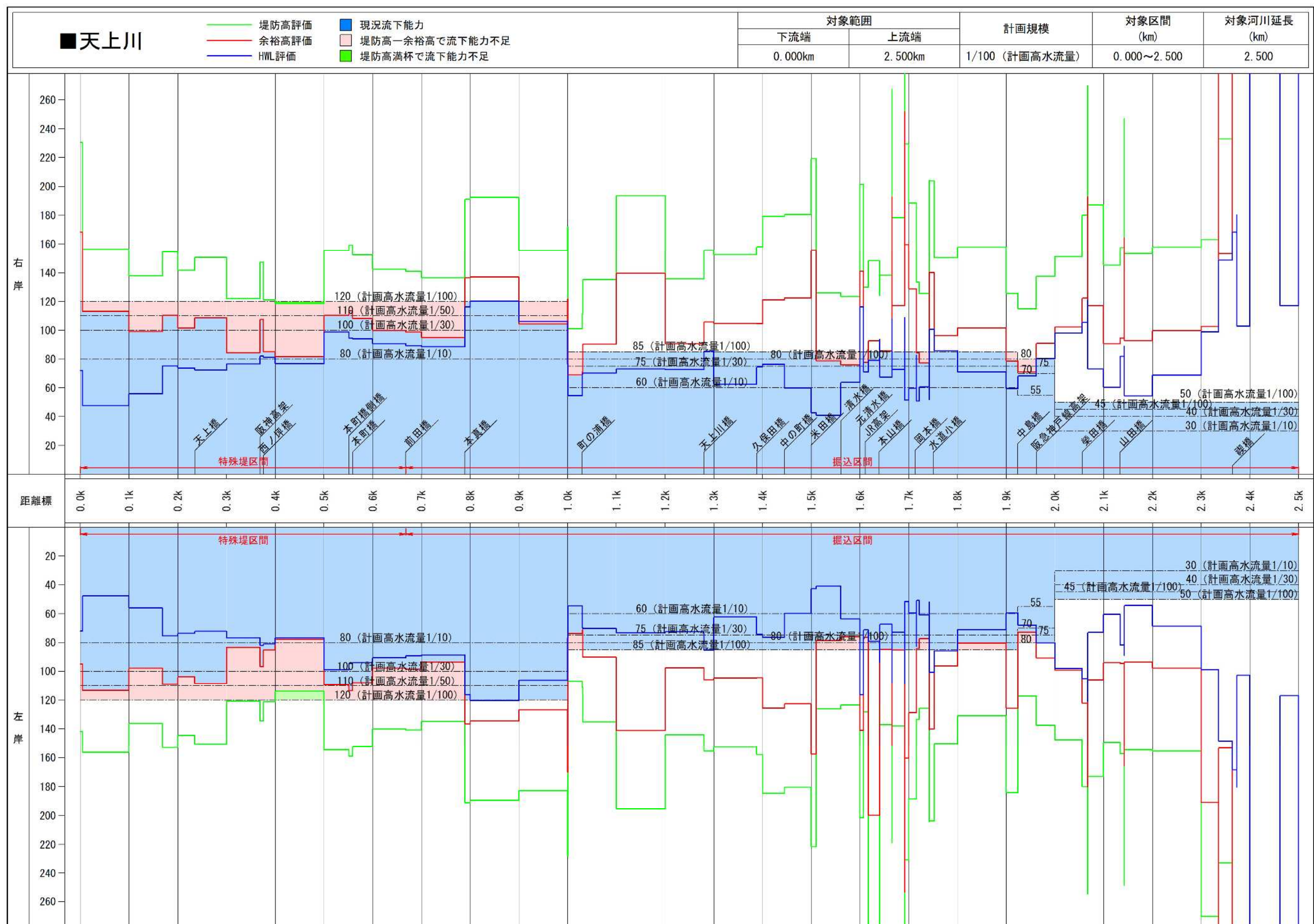


図 2-4 天上川現況流下能力図

表 2-4 西天上川（開渠）現況流下能力算出表

測点名	区間距離 (m)	追加距離 (m)	標高						計畫 流量	等流 計算水位	H0曲線係數			流下能力				備考		
			現況 河床高 (T.Pm)		堤防高天端 (T.Pm)		余裕高 (m)				天端高-余裕高 (T.Pm)		a	b	相關係數	堤防高天端 (橋梁は桁下高) (m ² /s)			天端高-余裕高 (m ² /s)	
			左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸			左岸	右岸				左岸	右岸			
0.000k		0.000	32.280	35.190	35.740	0.600	34.590	35.140	2.000	32.487	43.50	-32.27	1.00	370.00	522.71	233.43	357.43			
0.014k	13.900	13.900	33.880	36.150	36.900	0.600	35.550	36.300	2.000	34.269	15.43	-33.91	1.00	77.42	137.94	41.49	88.13			
0.030k	16.400	30.300	34.490	36.660	36.600	0.600	36.060	36.000	2.000	34.961	6.09	-34.39	0.99	31.22	29.59	16.87	15.68			
0.050k	19.700	50.000	34.880	36.430	36.510	0.600	35.830	35.910	2.000	35.444	4.72	-34.79	1.00	12.70	13.97	5.11	5.92			
0.100k	50.000	100.000	35.780	37.440	37.420	0.600	36.840	36.820	2.000	36.449	3.39	-35.67	1.00	10.68	10.44	4.68	4.52			
0.150k	50.000	150.000	36.640	38.580	38.420	0.600	37.980	37.820	2.000	37.173	5.27	-36.56	1.00	21.49	18.22	10.62	8.36			
0.200k	50.000	200.000	37.520	40.600	39.290	0.600	40.000	38.690	2.000	38.109	4.15	-37.42	0.99	41.88	14.47	27.56	6.66			
0.250k	50.000	250.000	38.420	40.070	39.980	0.600	39.470	39.380	2.000	39.072	3.83	-38.35	1.00	11.39	10.23	4.84	4.09			
0.300k	50.000	300.000	39.340	42.210	40.810	0.600	41.610	40.210	2.000	40.011	3.30	-39.22	1.00	29.53	8.37	18.88	3.25			
0.350k	50.000	350.000	40.210	43.110	41.880	0.600	42.510	41.280	2.000	40.779	4.46	-40.11	1.00	40.01	13.91	25.59	6.06			
0.400k	50.000	400.000	42.650	46.460	44.030	0.600	45.860	43.430	2.000	43.024	12.07	-42.62	1.00	178.04	24.03	126.77	7.94			
0.450k	50.000	450.000	43.470	48.160	45.610	0.600	47.560	45.010	3.000	44.221	3.89	-43.35	1.00	90.14	19.91	69.06	10.74			
0.500k	50.000	500.000	44.330	48.270	46.630	0.600	47.670	46.030	3.000	45.147	3.24	-44.19	0.99	53.82	19.24	39.15	10.93			
0.550k	50.000	550.000	45.180	48.990	47.130	0.600	48.390	46.530	3.000	45.912	3.84	-45.03	1.00	60.11	16.88	43.26	8.60			
0.600k	50.000	600.000	46.410	51.070	48.860	0.600	50.470	48.260	3.000	47.226	3.90	-46.35	1.00	86.73	24.48	66.06	14.16			
0.650k	50.000	650.000	48.850	52.130	51.090	0.600	51.530	50.490	3.000	49.533	4.27	-48.70	0.99	50.24	24.38	34.20	13.67			
0.700k	50.000	700.000	51.070	54.130	53.440	0.600	53.530	52.840	3.000	51.835	3.89	-50.96	1.00	39.04	23.88	25.65	13.71			

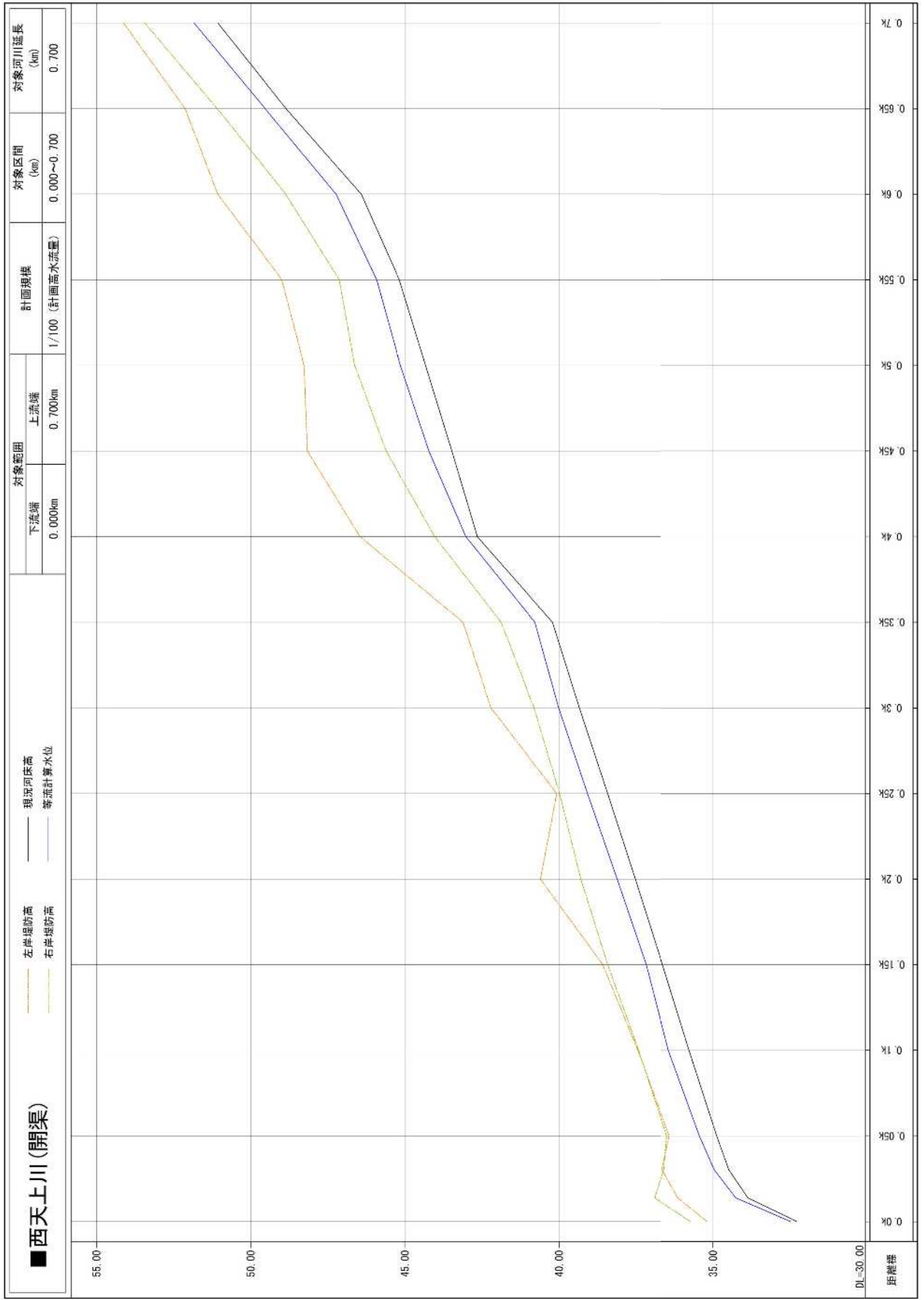


図 2-5 西天上川（開渠）現況水位縦断面図

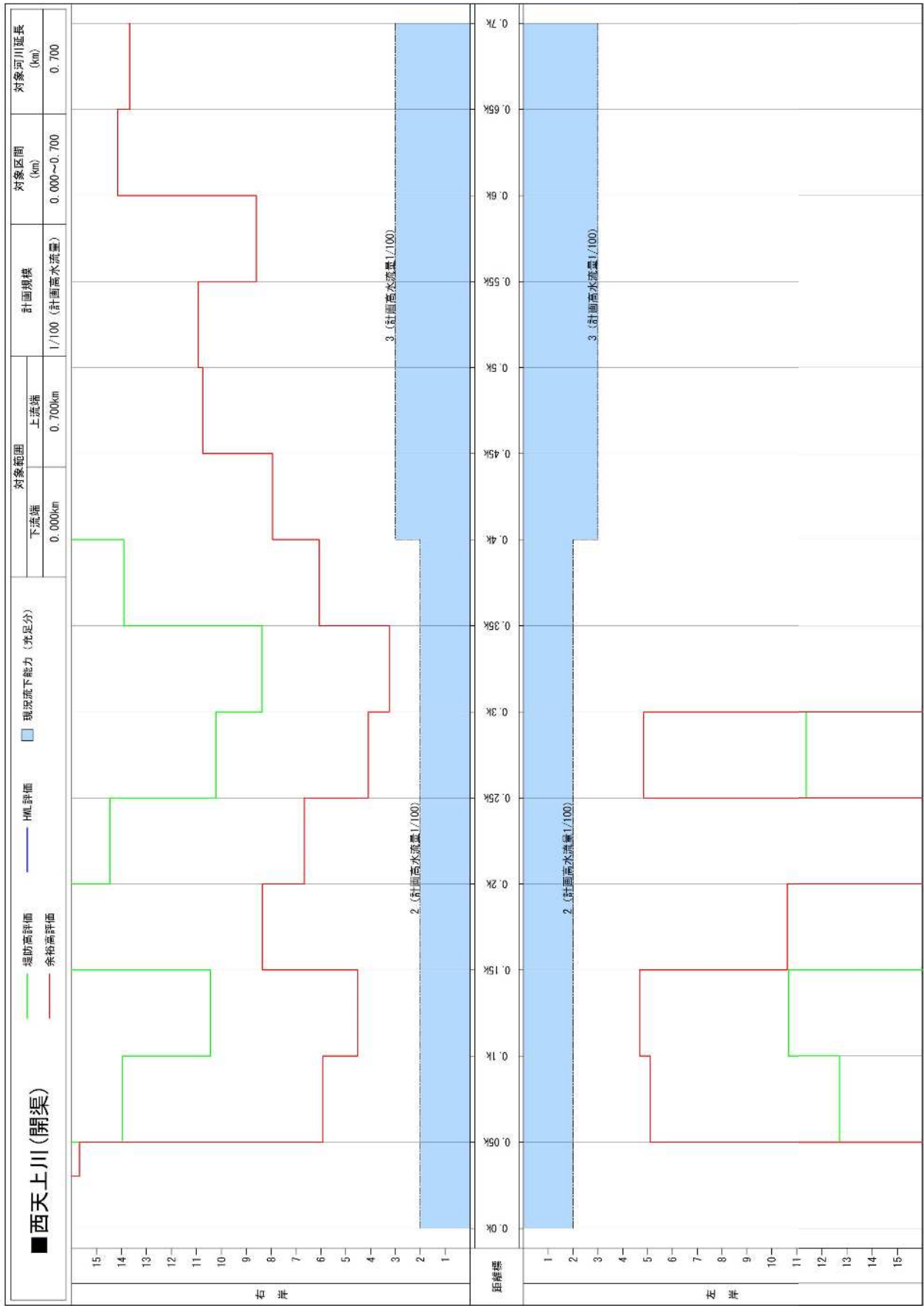


図 2-6 西天上川(開渠) 流下能力図

表 2-5 西天上川（暗渠）現況流下能力算出表

測点名	区間距離 (m)	追加距離 (m)	標高				計画 流量	等流 計算水位	H0曲線係数			流下能力				備考		
			現況 河床高 (T.Pm)		トンネル天端 (T.Pm)				余裕高 (m)	計画高水位 (T.P. +m)	a	b	相関係数	溝槽評価 (m/s)			15%空疎考慮 (m/s)	
			左岸	右岸	左岸	右岸								左岸	右岸		左岸	右岸
0.000k		0.000	31.370	34.170	34.170	0.600	33.750	35.000	33.186	6.62	-30.92	0.99	70.15	70.15	53.21	53.21		
0.014k	13.900	13.900	31.940	34.190	34.190	0.600	33.850	24.000	33.524	5.73	-31.51	0.98	41.07	41.07	31.30	31.30		
0.030k	16.400	30.300	32.220	34.470	34.470	0.600	34.130	24.000	33.803	5.73	-31.79	0.98	41.10	41.10	31.33	31.33		
0.050k	19.700	50.000	32.550	34.800	34.800	0.600	34.460	24.000	34.138	5.73	-32.13	0.98	40.95	40.95	31.19	31.19		
0.100k	50.000	100.000	33.400	35.650	35.650	0.600	35.310	24.000	34.988	5.73	-32.98	0.98	40.95	40.95	31.19	31.19		
0.150k	50.000	150.000	34.250	36.500	36.500	0.600	36.160	24.000	35.838	5.73	-33.83	0.98	40.95	40.95	31.19	31.19		
0.200k	50.000	200.000	35.100	37.350	37.350	0.600	37.010	24.000	36.688	5.73	-34.68	0.98	40.95	40.95	31.19	31.19		
0.250k	50.000	250.000	35.950	38.200	38.200	0.600	37.860	24.000	37.538	5.73	-35.53	0.98	40.95	40.95	31.19	31.19		
0.300k	50.000	300.000	36.800	39.050	39.050	0.600	38.710	24.000	38.388	5.73	-36.38	0.98	40.95	40.95	31.19	31.19		
0.350k	50.000	350.000	37.650	39.900	39.900	0.600	39.560	24.000	39.238	5.73	-37.23	0.98	40.95	40.95	31.19	31.19		
0.400k	50.000	400.000	39.500	41.750	41.750	0.600	41.410	24.000	41.088	5.73	-39.08	0.98	40.95	40.95	31.19	31.19		
0.450k	50.000	450.000	41.050	43.300	43.300	0.600	42.960	20.000	42.586	5.15	-40.64	0.99	36.29	36.29	27.59	27.59		
0.500k	50.000	500.000	41.900	44.150	44.150	0.600	43.810	20.000	43.436	5.15	-41.49	0.99	36.29	36.29	27.59	27.59		
0.550k	50.000	550.000	42.750	45.000	45.000	0.600	44.660	20.000	44.286	5.15	-42.34	0.99	36.29	36.29	27.59	27.59		
0.600k	50.000	600.000	43.600	45.850	45.850	0.600	45.510	20.000	45.136	5.15	-43.19	0.99	36.29	36.29	27.59	27.59		
0.650k	50.000	650.000	45.850	48.100	48.100	0.600	47.760	20.000	47.386	5.15	-45.44	0.99	36.29	36.29	27.59	27.59		
0.700k	50.000	700.000	48.100	50.350	50.350	0.600	50.010	20.000	49.636	5.15	-47.69	0.99	36.29	36.29	27.59	27.59		

※15%空疎考慮は計画高水位を用いて評価

※溝槽評価は自然流下とし、暗渠上部の淵辺の影響は考慮していない

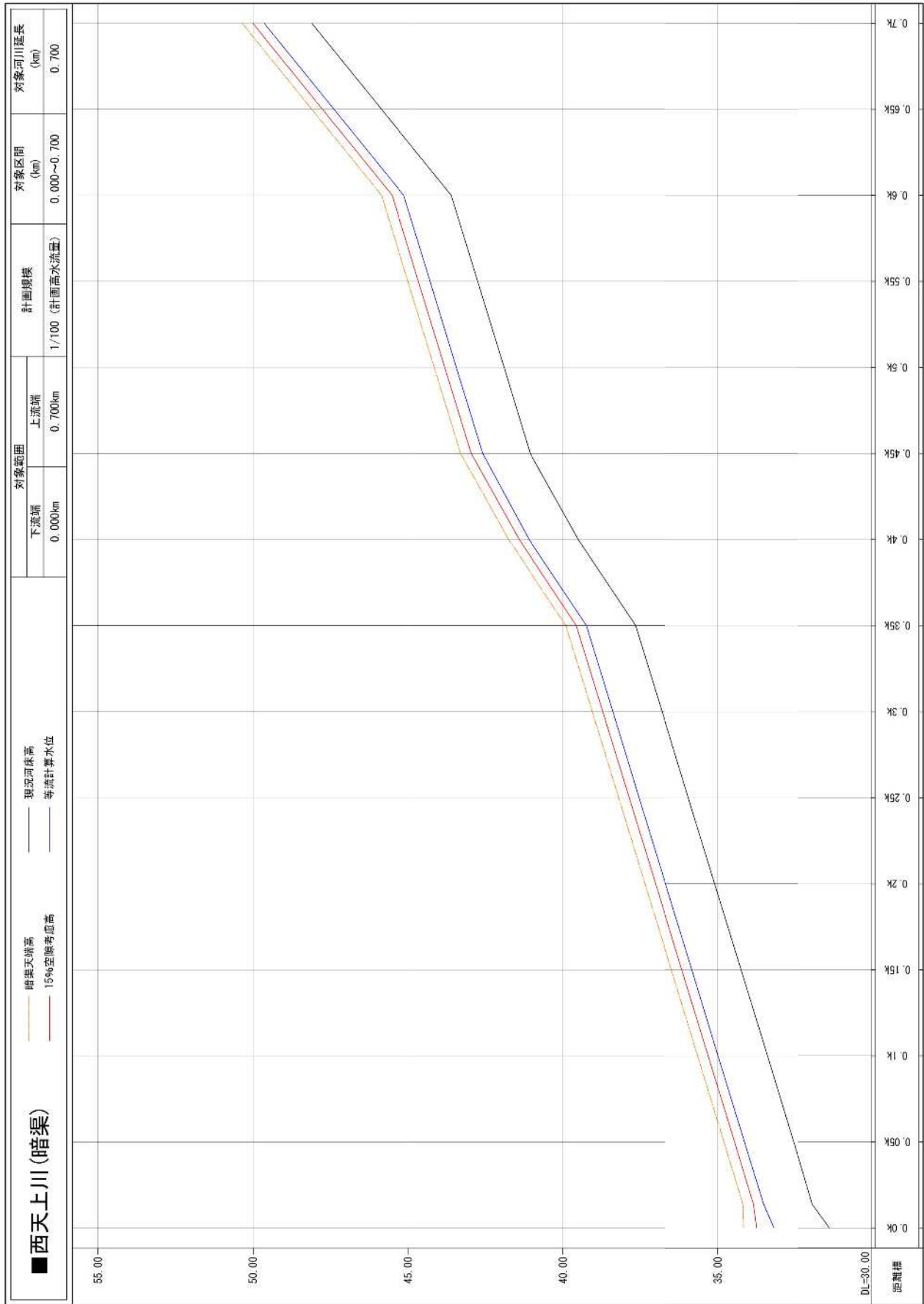


図 2-7 西天上川(暗渠) 現況水位縦断面図

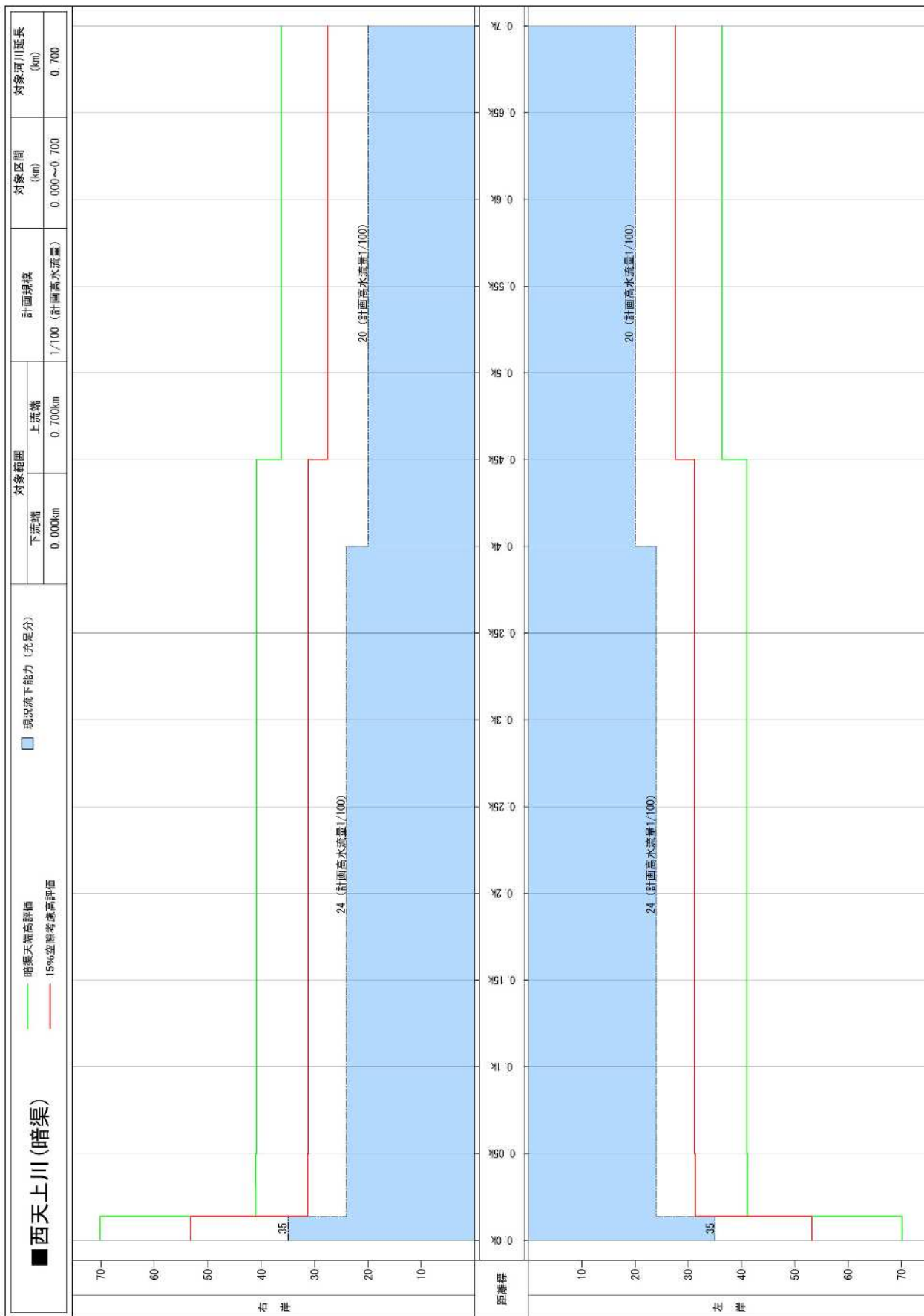


図 2-8 西天上川 (暗渠) 流下能力図

2.2 治水事業の現状と課題

2.2.1 洪水対策

①天上川

天上川本川は1次改修済みの河川ではあり、0.000k（河口）～0.600k 付近（前田橋下流）が特殊堤区間、0.600k 付近（前田橋下流）より上流は掘込河道である（一部特殊堤箇所あり）。前述に示す流下能力図にあるよう、部分的に河積不足による流下能力が不足している。基本方針の計画高水流量である 1/100 流量に対して、H.W.L の流下能力が不足する区間は 0.000k（河口）～1.962k（阪急神戸線高架）付近であるものの、堤防高の流下能力が不足する区間は 0.400k 付近のみとなっている。

なお、天上川両岸は道路・宅地と利用されているため、河道拡幅による河積確保は難しく、施工による背後地への影響も考慮する必要がある。

②西天上川

支川の西天上川は開渠部と暗渠部に分かれる二層河川である。開渠部と暗渠部はともに 1/100 流量を安全に流下できる断面が確保されているため、洪水対策は不要である。

2.2.2 河口部対策

①津波対策

津波対策は既往の津波遡上解析検討結果より、現況堤防に対し**津波対策の実施は不要**という結果が得られている。

表 2-6 津波対策検討結果

項目		備考	
	対象地震動	安政南海地震津波 (M8.4)	
計算結果	河口水位 (T.P.+m)	2.11m	
	最大水位 (T.P.+m)	2.188m	
対策	越水	不要	
	護岸		流速 1.6m/s のため
	落差工		該当箇所がないため
	橋梁		桁下高以下であるため

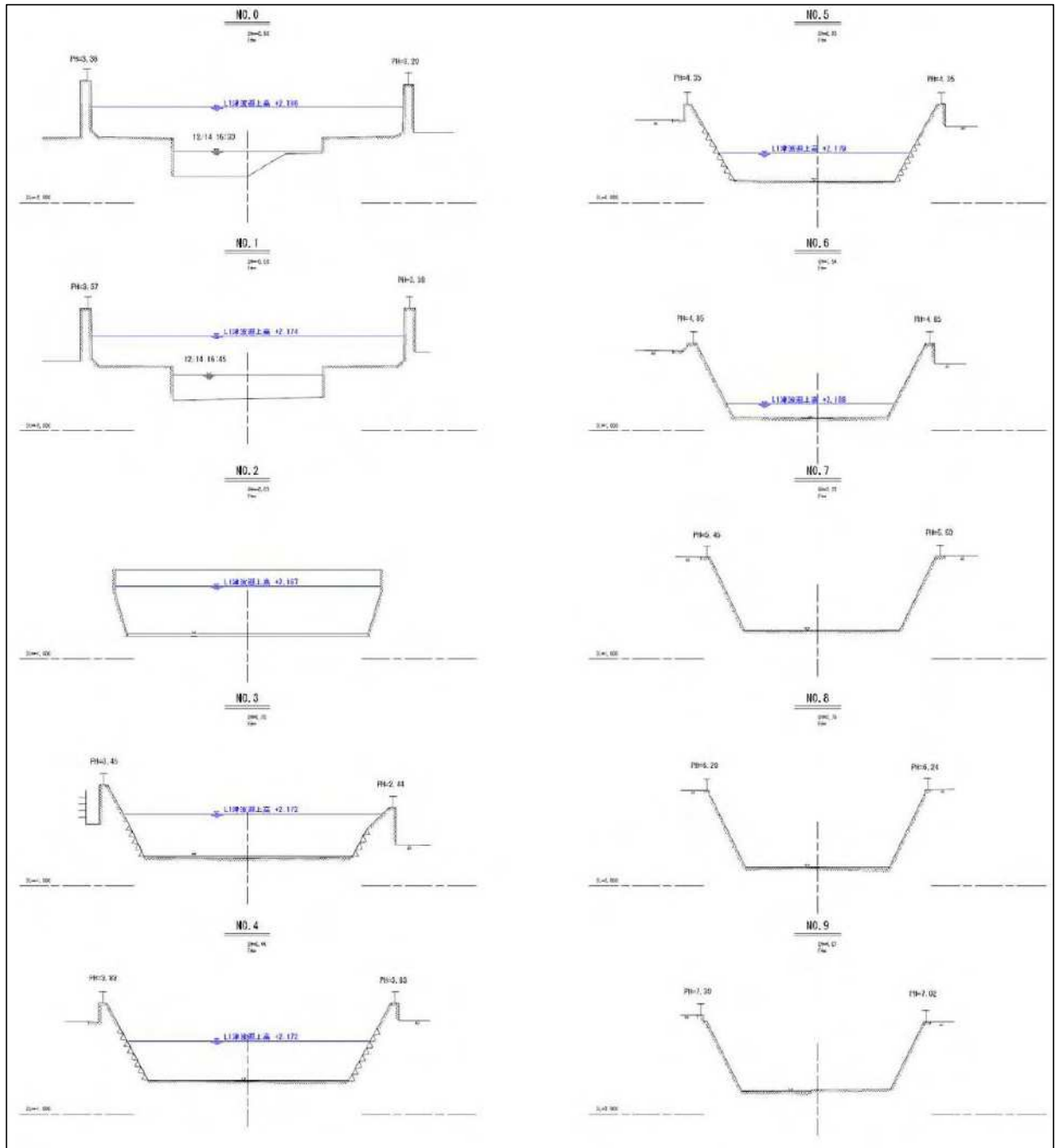


图 2-9 津波遡上水位横断面图

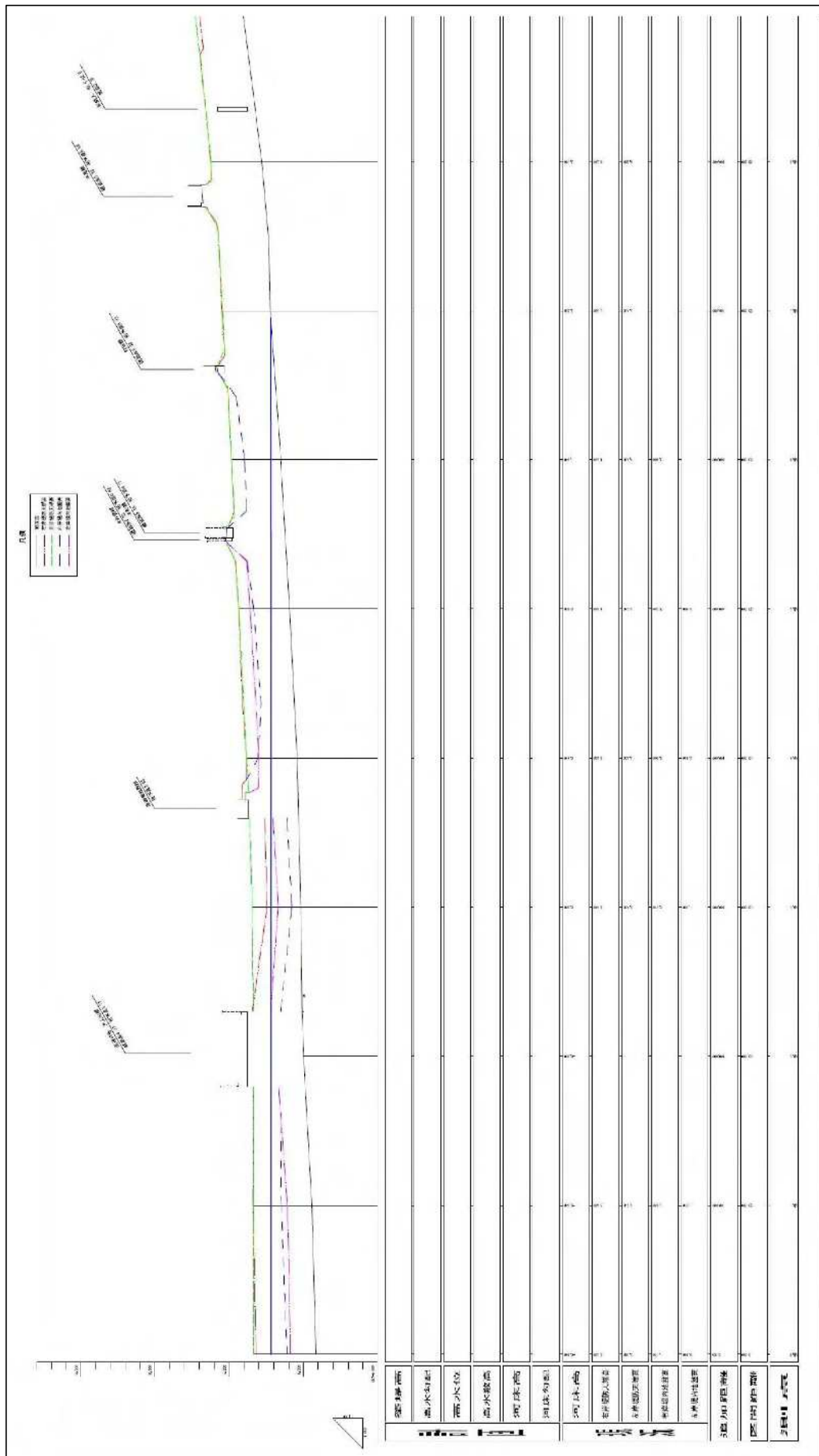


图 2-10 津波湖上水位纵断面图

②高潮対策

既往の高潮対策検討結果では、高潮対策として堤防嵩上げ（特殊堤嵩上げ）が必要という結果である。計算値の波高は0.17mあり、ルールに基づき余裕高の最小値（50cm）を波高として採用している。現況堤防高はH.H.W.L程度であるため、計画堤防高が不足している状況である。

表 2-7 高潮対策検討結果

項目		備考	
計画波		50年確率波	波浪推算データ期間 64年間
波高（計算値）		0.17m	
波高（採用値）		0.50m	兵庫県のルールに基づき、波高が50cm未満の場合、50cmを採用
現況堤防高	左岸（T.P.+m）	3.20m	
	右岸（T.P.+m）	3.36m	
計画潮位 検討	計画高潮位（T.P.+m）	3.3m	
	計画潮位（計算値／設計値）	3.47m／3.80m	
対策		堤防嵩上げ	特殊堤嵩上げ

2.2.3 維持管理

①河道

対象河川はコンクリート三面張りの河川であり、河道内に樹木の生育は確認されていない。また、転石や流木等は確認されておらず、上流の砂防施設で捕捉されているものと考えられる。そのため、土砂の堆積による流下断面の障害が懸念される。周辺環境に配慮しながら速やかに除去を行う。

②河川管理施設

河川管理施設にあたる護岸については、比較的強固であり健全である。ただし、河床についてはコンクリートの劣化が原因と考えられる補修箇所が部分的に見られる。今後も引き続き、危険箇所や老朽化所の早期発見、維持補修の継続が求められる。

③不法占有・不法行為等

河川区域内の不法占有や不法行為は、日常の河川管理及び洪水時の水防活動時の支障になる恐れがある。また、ゴミの不法投棄は、河川環境や景観の悪化を招くとともに、洪水時には流水の妨げとなる恐れがある。地域住民、関係機関と連携し、河川美化の推進を図る。

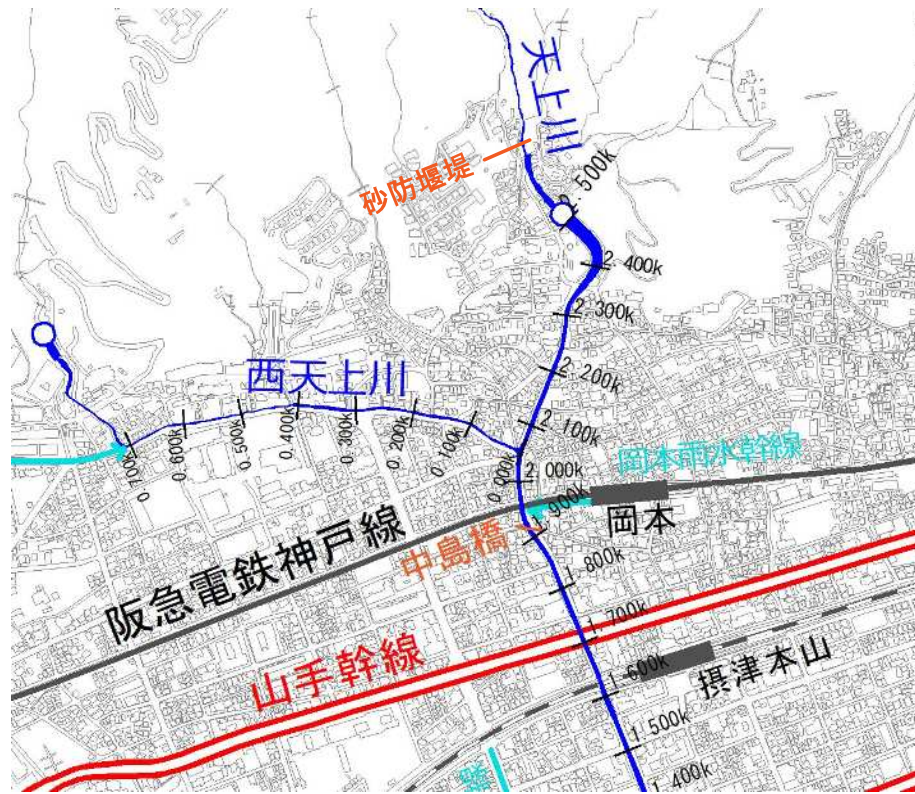


図 2-11 砂防施設位置図



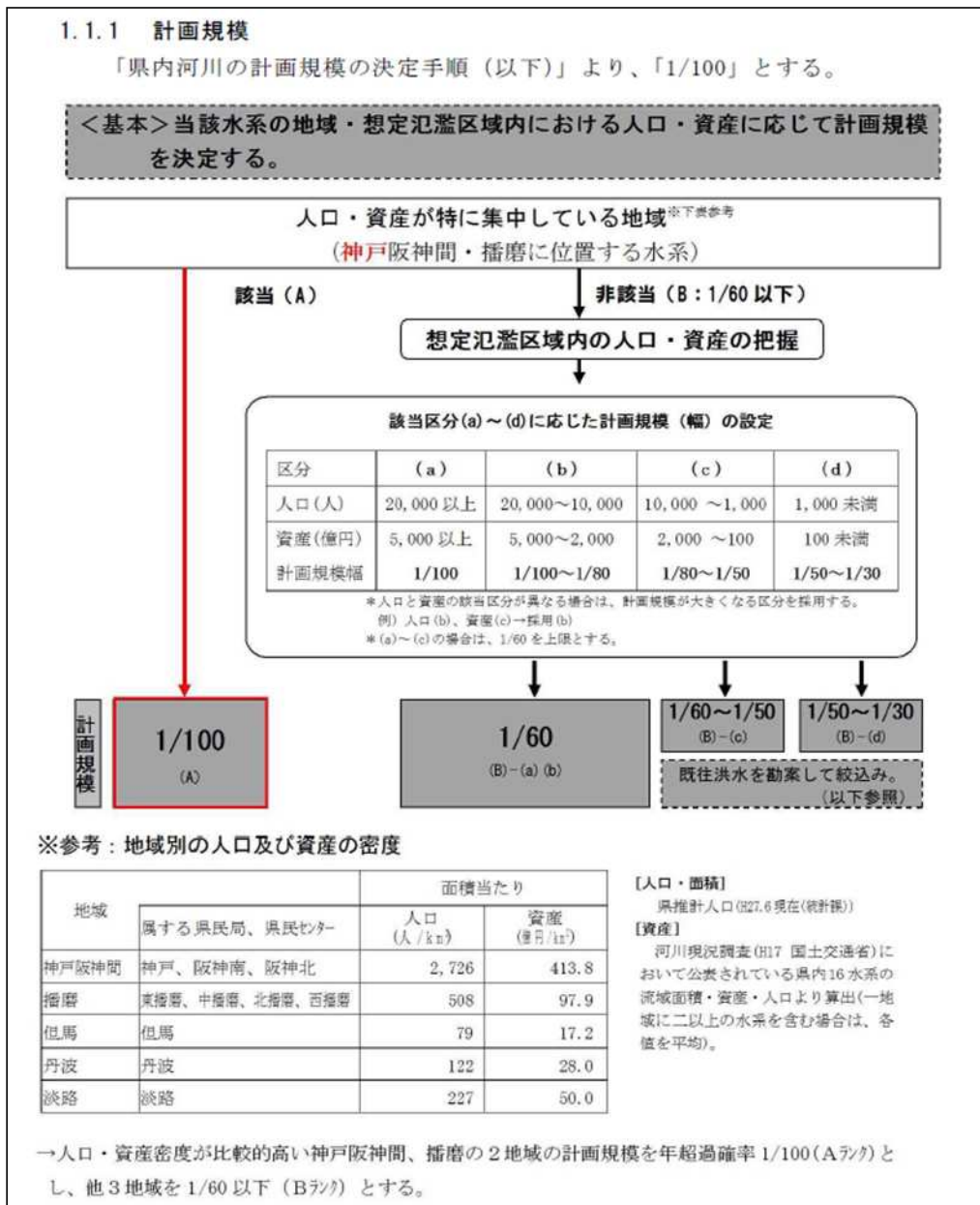
図 2-12 コンクリート三面張りの様子

3. 整備計画における目標と実施に関する事項

3.1 河川整備基本方針の概要

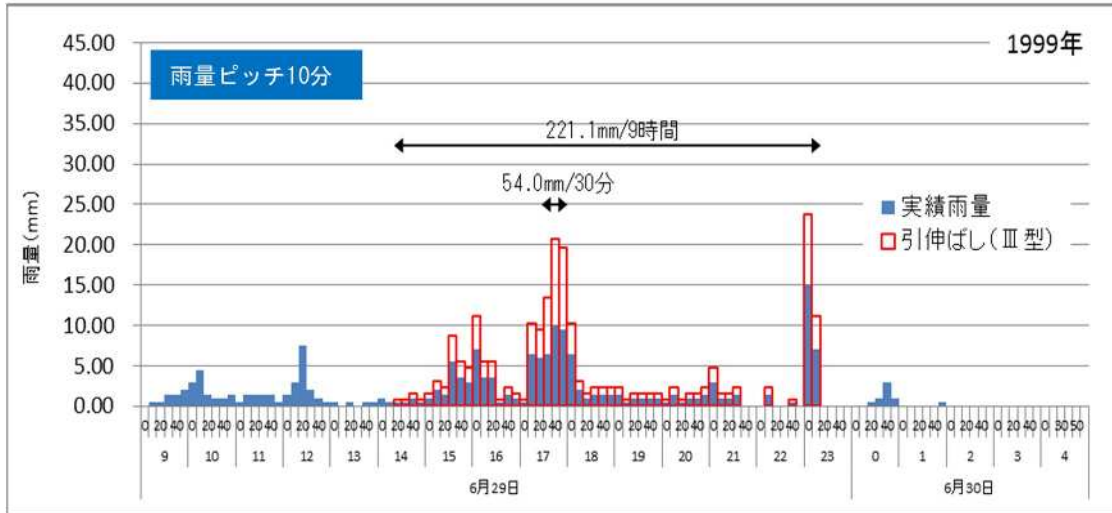
3.1.1 計画規模

河川整備基本方針（令和5年3月策定）における計画規模は、県内河川の計画規模の決定基準に基づき設定されている。対象水系は神戸阪神間に位置することから 1/100 である。また、計画基準点は 町の浦橋 である。



3.1.2 計画降雨波形

計画降雨波形は主要洪水 10 降雨のうち、流出解析結果が最大となった平成 11 年 6 月降雨のⅢ型引き伸ばし（継続時間 9 時間、洪水到達時間 30 分）である。



3.1.3 流出解析結果

天上川および西天上川の流出結果および流出結果に基づいた流量配分図を示す。

①天上川

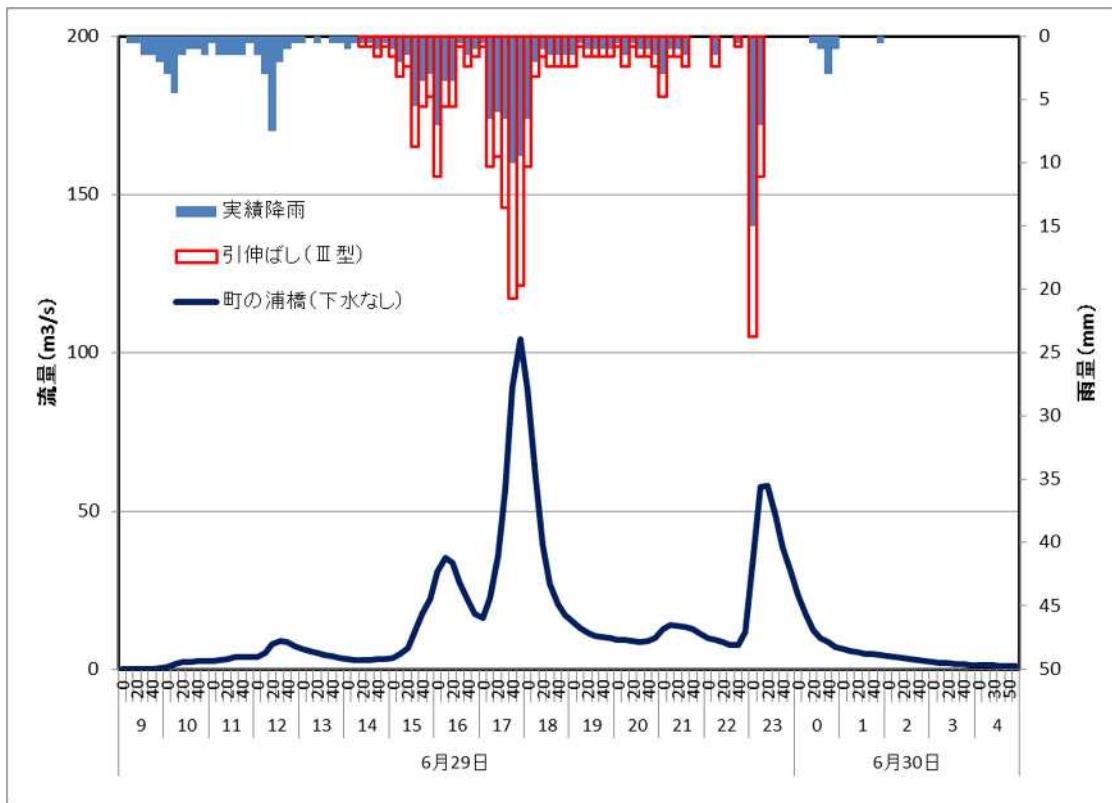


図 3-1 天上川流出解析結果(決定洪水)

表 3-1 天上川流出解析結果

生起年		天上川														備考		
西暦	和暦	a	b		c		d		e		f		g	h			i	
		流域1 (上流域) m ³ /s	流域2 (支川:西天上川) m ³ /s		流域1+流域2 (支川合流後) m ³ /s		流域3 (阪急神戸線) m ³ /s		流域4 (JR東海道本線) m ³ /s		流域5 m ³ /s		流域6 (新天上川雨水幹線) m ³ /s	流域5+流域6 (基準地点:町の浦橋) m ³ /s			流域7 m ³ /s	
下水なし	下水あり	下水なし	下水あり	下水なし	下水あり	下水なし	下水あり	下水なし	下水あり	下水なし	下水あり	下水なし	下水あり	下水なし	下水あり	下水なし	下水あり	
1910	M43	42.9	31.6	32.7	74.4	75.6	75.1	76.2	76.5	78.6	77.6	79.7	22.6	98.7	108	100	110	
1935	S10	41.6	30.1	31.2	71.7	72.8	72.2	73.3	73.3	73.3	73.6	75.7	22.5	94.3	104	95.5	105	
1938	S13	43.9	31.0	32.2	75.0	76.1	75.3	76.5	76.4	78.4	77.0	79.1	25.5	99.8	109	100	110	
1938実績	S13	27.0	19.1	20.3	46.2	47.3	46.5	47.6	47.1	49.2	47.6	49.6	15.4	61.5	70.8	62.3	71.6	
1945	S20	36.7	29.1	30.3	67.8	69.0	68.3	69.4	69.2	71.2	69.1	71.2	22.2	82.2	88.5	80.2	95.5	
1954	S29	42.2	31.2	32.4	73.5	74.6	74.0	75.2	75.2	77.2	75.8	77.9	24.8	95.3	106	97.7	107	
1957	S32	39.8	30.4	31.6	70.3	71.4	70.9	72.1	72.4	74.5	73.4	75.4	22.3	92.4	102	93.8	103	
1961	S36	43.9	31.4	32.5	75.3	76.4	75.8	77.0	76.9	79.0	77.2	79.3	24.8	98.5	108	99.7	109	
1965	S40	37.0	27.3	28.5	64.4	65.5	64.8	66.0	65.9	67.9	66.4	68.4	22.8	83.2	92.5	84.3	93.6	
1967	S42	44.6	31.7	32.8	76.2	77.4	76.7	77.8	77.7	79.7	78.2	80.3	25.6	99.4	109	101	110	
1967実績	S42	38.9	28.2	29.4	67.1	68.2	67.5	68.7	68.7	70.7	69.7	71.8	21.9	90.2	99.5	91.5	101	
1999	H11	45.1	32.9	34.0	78.0	79.2	78.7	79.8	80.1	82.1	81.0	83.0	24.7	104	113	106	115	
基本高水流量(最大値)		50	35	35	80	80	80	80	85	85	85	85	30	110	120	110	120	

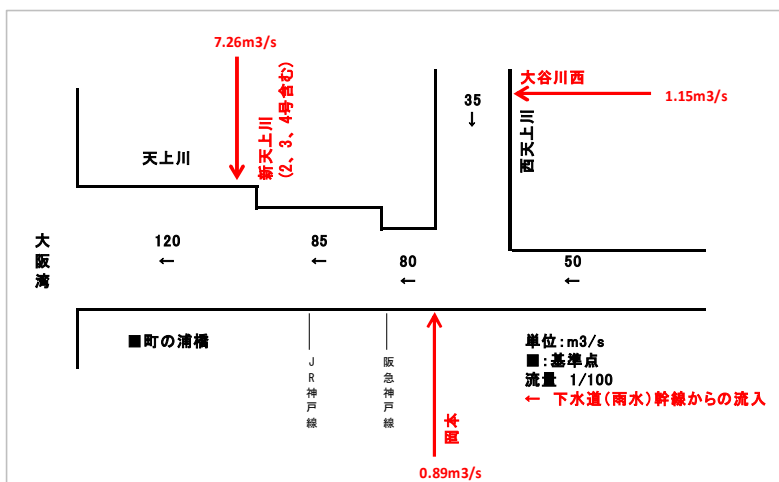


図 3-2 天上川流量配分図

②西天上川

表 3-2 西天上川流出解析結果

生起年		西天上川										
西暦	和暦	イ	ロ		ハ	ニ		ホ	ヘ	ト		
		流域1(上流域) m ³ /s	流域1+流域2 m ³ /s		流域3 m ³ /s	流域1+流域2+流域3 m ³ /s		流域1+流域2+流域3+流域4 m ³ /s	流域5 m ³ /s	流域1+流域2+流域3+流域4+流域5 m ³ /s		
		下水なし	下水あり		下水なし	下水あり	下水なし	下水あり		下水なし	下水あり	
1999	H11	20,029	21,268	22,418	2,789	23,852	25,002	25,053	26,203	8,588	33,622	34,772

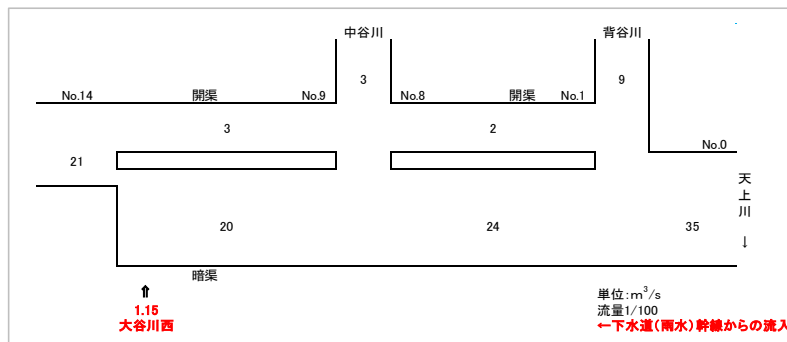


図 3-3 西天上川流量配分図

3.2 河川整備計画の目標設定

3.2.1 河川整備計画目標の設定

河川整備計画では河道特性や今後 20～30 年間程度で整備する期間と目標を設定する。本計画では流下能力が不足する天上川本川を対象河川とする。

天上川が位置する阪神間は氾濫原に多くの住宅資産があるため、二級河川の将来計画規模は 1/100 と設定されている。天上川と同一氾濫原を有し東側を流れる高橋川は 1/100 規模で整備が進められている。西側を流れる住吉川は 1/100 規模相当の流量が流下可能な状況である。そのため、天上川も高橋川・住吉川と同程度の治水安全度が求められると考えられる。

さらに、天上川沿川は道路・宅地として利用されており、河道拡幅による河積確保は困難であるため河床掘削による流下能力確保が基本になる。天上川の場合、急勾配かつコンクリート三面張であるため、施工時に河床保護が必要になる。工事の手戻り防止の観点から、整備計画の規模は 1/100 とする。

また、高潮対策については、河口部の高潮堤防高が計画高潮堤防高に対し不足しているため、高潮対策を実施し浸水被害の解消を目指す。

3.2.2 整備計画流量の設定

整備計画における流量は基本方針流量を踏襲し、下図のとおり（町の浦橋：120m³/s）とする。

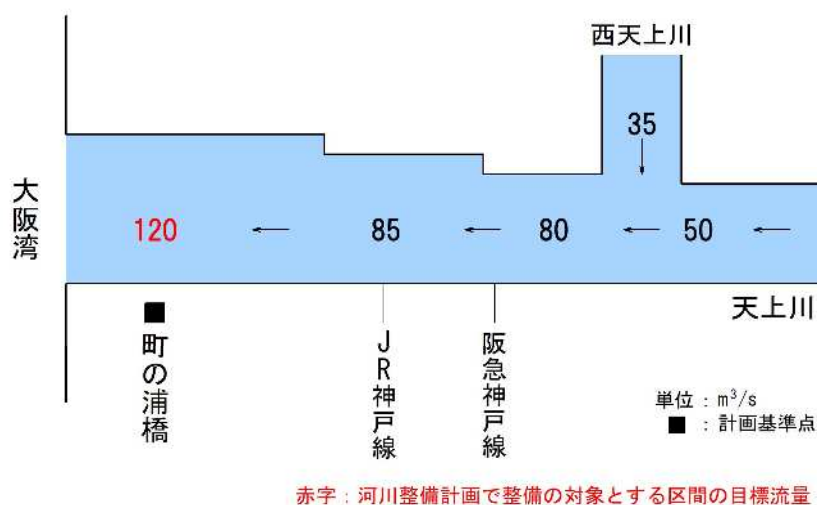


図 3-4 整備計画における天上川流量配分図

3.2.3 施行区間の設定

天上川において、河口部から整備を進めると膨大な費用と時間を要する。対象河川の周辺は多くの資産が集中し、早急な浸水被害解消が望まれる。これらの状況と、以下の各区間の流下能力を踏まえ、整備計画の施行区間を設定する。

- ① 0.000k (河口)～0.600k 付近 (前田橋)

H.W.L.での流下能力が不足しており、特殊堤区間であることから万一破堤すれば甚大な被害が発生する。このため、概ね 100 年に 1 回程度の確率で発生する降雨による洪水に対して、浸水被害を解消することを目標とする。

また、河口部の現況堤防高は H.H.W.L と同程度の高さとなっており、波高分が考慮されていない。0.000k（河口）～0.500k 付近の計画高潮堤防高が不足しているため、整備計画では河口部対策を実施する。

② 0.600k 付近（前田橋）～2.509k（管理区間上流端）

多くの区間で H.W.L での流下能力が不足しているものの、掘込河道であり破堤による浸水被害は生じない。また概ね 100 年に 1 回程度の確率で発生する降雨による洪水に対して、堤防高では溢水を生じない流下能力を有していることから、本計画では施工区間として位置づけない。

③ 西天上川

支川の西天上川は開渠部と暗渠部に分かれる二層河川である。開渠部と暗渠部はともに 1/100 流量を安全に流下できる断面が確保されているため、洪水対策は不要である。

以上を踏まえ、整備計画の施行区間は 0.000k（河口）～0.600k 付近（前田橋付近）までとする。

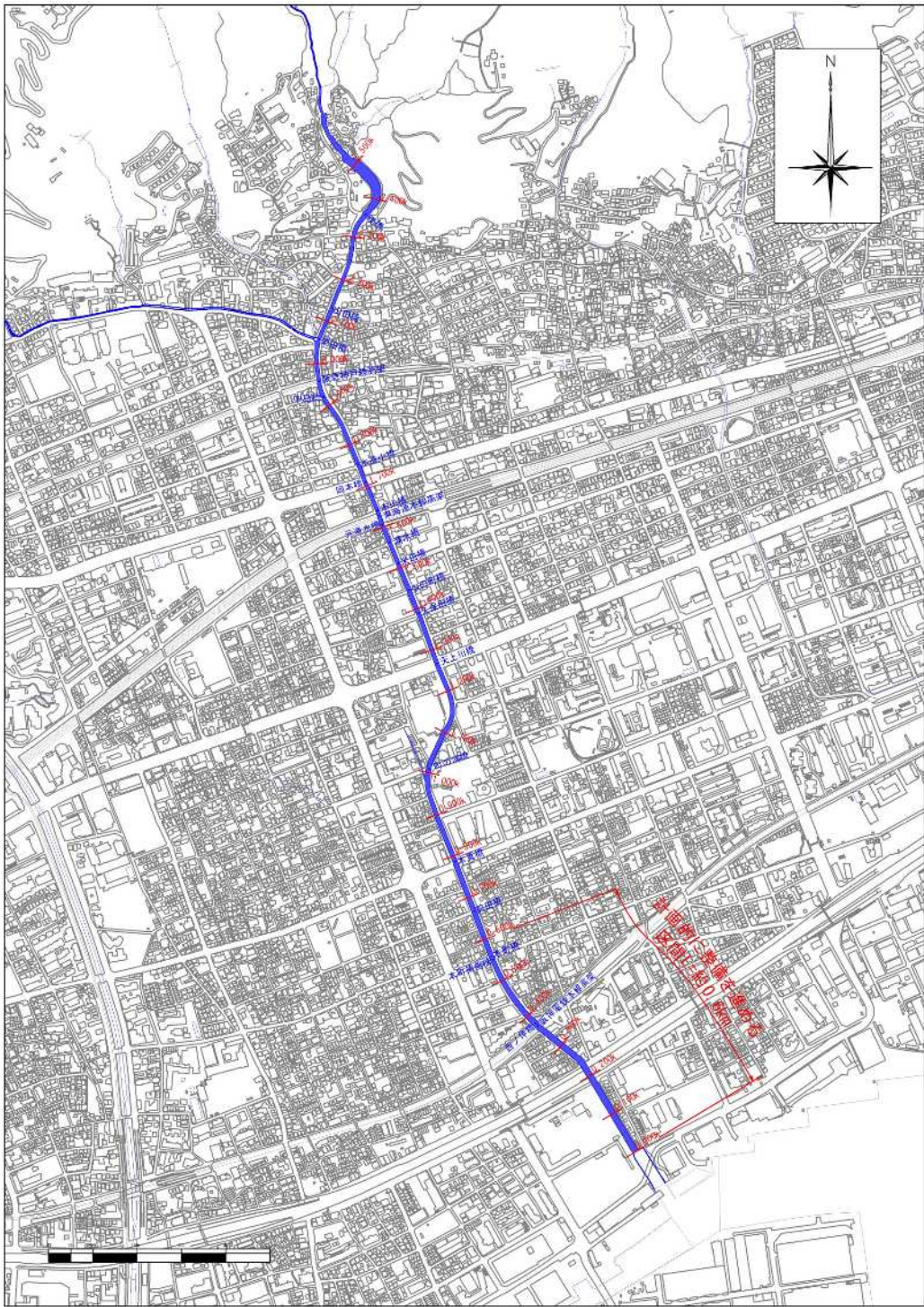


図 3-5 天上川流下能力向上対策の施工場所 位置図

3.3 河川改修計画の概要

3.3.1 洪水対策

基本方針を踏襲し、河道改修方式とする。なお、天上川の両岸は道路や宅地として利用されているため、河道拡幅による河積確保は厳しい状況である。そのため、河床掘削を基本とした河道整備をすることにより整備計画流量（1/100）流下時の浸水被害解消を目指す。

①平面線形

両岸が道路や宅地として利用されている状況から用地買収が極力生じないほうが望ましい。そのため、現況の河道線形を踏襲する。

②縦断線形

護岸の施工性を考慮し、河床勾配が概ね H.W.L と同じ勾配になるように設定する。また等流計算時において、築堤区間である 0.000k（河口）～0.600k（前田橋付近）において計画流量（1/100）時の水位が H.W.L 以下となるような掘削深とする。

③横断形状

平面線形、縦断線形を踏まえ、H.W.L 以下の流下が可能になる断面を設定する。なお、宅地が近接する箇所や橋梁等が多く点在することから、既設護岸や橋台を残置させるため、矢板による根継ぎを行い、河岸を保護する。

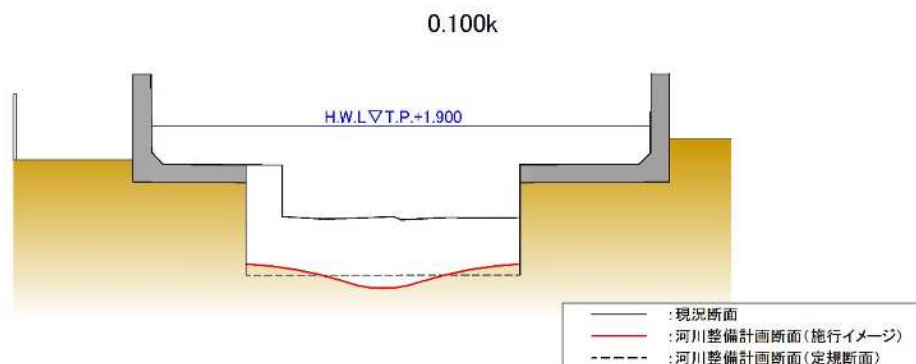


図 3-6 洪水対策横断イメージ(0.100k付近)

3.3.2 高潮対策

天上河の計画高潮堤防高（H.H.W.L+波浪）は T.P.+3.8m であり、不足分は特殊堤防の嵩上げを行う。なお対象区間は計画高潮堤防高が不足する 0.000k（河口）～0.500k 付近とする。

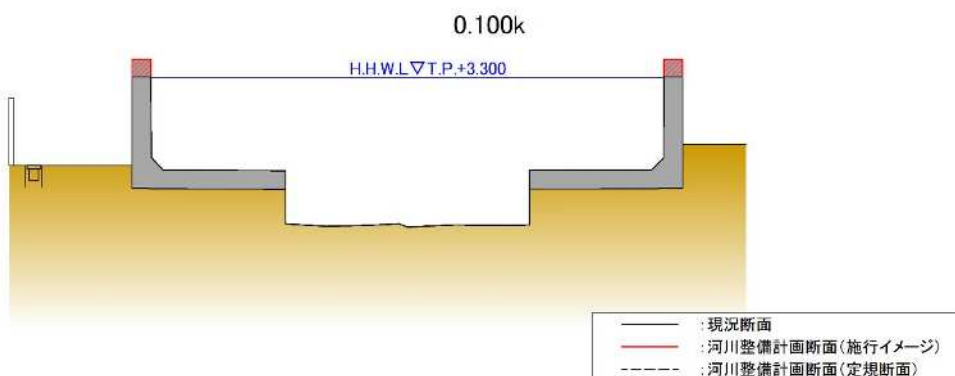


図 3-7 高潮対策横断イメージ(0.100k付近)

3.3.3 検討図面

整備計画位置図、計画縦断諸元、計画縦断図、計画断面形状図を示す。

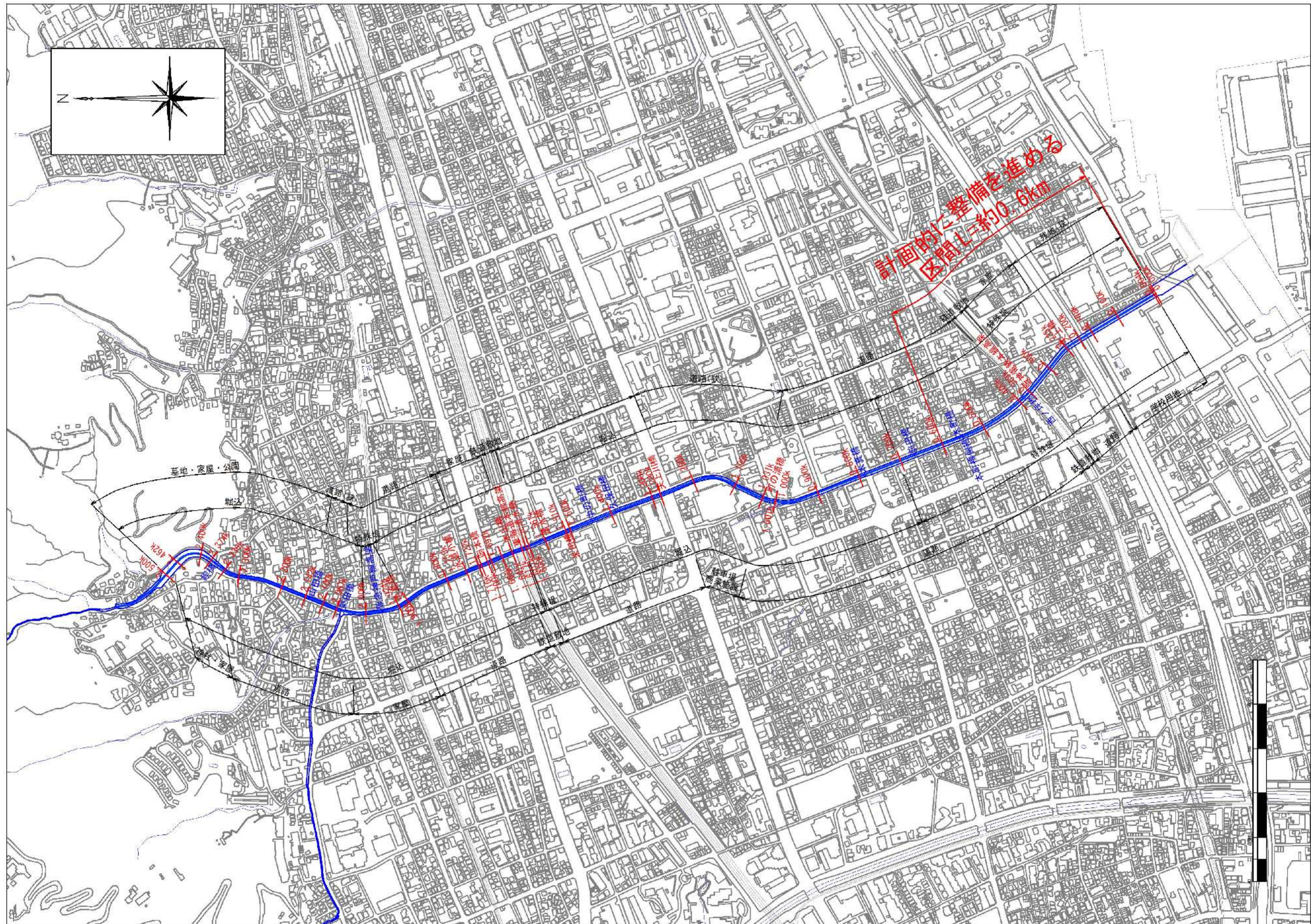


図 3-8 流下能力向上対策の施工場所 位置図

表 3-3 計画縦断諸元

測点名	区間距離 (m)	追加距離 (m)	河道形状		堤防天端状況		現況高さ諸元							計画高さ諸元					掘削河床高			計算水位		備考 橋梁・主要地点			
							最深河床高	堤防高天端 橋梁は桁下満杯高 (T.Pm)		余裕高 (m)	天端高-余裕高 (T.Pm)		差右岸 低い方	堤内地盤高(T.P+m)		HWL勾配	HWL 段差	HWL	高潮堤防高	計画堤防高	掘削勾配	落差工	掘削河床高		その他	現況	計画
								左岸	右岸		左岸	右岸		左岸	右岸											左岸	右岸
			左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸					
0.000k	-	0.000	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.911	2.430	3.320	0.600	1.830	2.720	1.830	2.070	1.240			1.500	3.800	3.800			-2.60		2.159	0.534	
0.004k	4.400	4.400	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.897	3.320	3.320	0.600	2.720	2.720	2.720	0.800	1.240	1/250		1.518	3.800	3.800	1/250		-2.58	低水路拡幅 (左岸1.5m)	2.799	1.364	
0.100k	95.600	100.000	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.680	3.310	3.330	0.600	2.710	2.730	2.710	0.960	1.530	1/250		1.900	3.800	3.800	1/250		-2.20	低水路拡幅 (左岸1.0m)	3.058	1.681	
0.168k	68.300	168.300	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.610	3.320	3.340	0.600	2.720	2.740	2.720	0.970	1.540	1/250		2.173	3.800	3.800	1/250		-1.93	低水路拡幅 (左岸1.0m)	2.864	1.792	
0.200k	31.700	200.000	特殊堤	特殊堤	残地【狭】	学校用地	-0.330	3.430	3.390	0.600	2.830	2.790	2.790			1/250		2.300	3.800	3.800	1/250		-1.80		3.071	1.378	
0.235k	35.000	235.000	特殊堤	特殊堤	家屋	道路	0.050	3.660	3.660	0.600	3.060	3.060	3.060			1/250		2.440	3.800	3.800	1/250		-1.66		3.219	1.477	天上橋
0.300k	65.000	300.000	特殊堤	特殊堤	家屋	道路	0.250	3.420	3.440	0.600	2.820	2.840	2.820	2.320	1.810	1/250		2.700	3.800	3.800	1/250		-1.40		3.435	2.046	
0.369k	69.000	369.000	特殊堤	特殊堤	鉄道敷地	鉄道敷地	0.330	3.840	4.020	0.600	3.240	3.420	3.240	3.390	3.780	1/250		2.976	3.800	3.800	1/250		-1.12		3.638	2.392	阪神高架
0.376k	7.000	376.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	0.382	3.677	3.677	0.600	3.077	3.077	3.077	3.297	3.647	1/250		3.004	3.800	3.800	1/250		-1.10		3.677	2.408	西ノ坪橋
0.400k	24.000	400.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	0.560	3.720	3.790	0.600	3.120	3.190	3.120	2.980	3.190	1/250		3.100	3.800	3.800	1/250		-1.00		3.835	2.466	
0.500k	100.000	500.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	0.851	4.260	4.270	0.600	3.660	3.670	3.660	3.500	3.270	1/250		3.500	3.800	3.800	1/250		-0.60		3.816	3.490	
0.551k	51.000	551.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	1.218	4.705	4.705	0.600	4.105	4.105	4.105	4.373	3.841	1/160		3.819		3.819	1/160		-0.28		4.205	3.637	本町橋側橋
0.559k	8.000	559.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	1.275	4.684	4.684	0.600	4.084	4.084	4.084	4.538	3.948	1/160		3.869			1/160		-0.23		4.266	3.660	本町橋
0.600k	41.000	600.000	特殊堤	特殊堤	道路	道路	1.570	4.840	4.870	0.600	4.240	4.270	4.240	4.510	3.930	1/160		4.125			1/160		0.03		4.579	3.778	
0.668k	68.000	668.000	掘込	掘込	道路	道路	2.005	5.299	5.299	0.600	4.699	4.699	4.699			1/160		4.550			1/160		0.45		5.030	4.773	前田橋
0.700k	32.000	700.000	掘込	掘込	道路	道路	2.210	5.430	5.450	0.600	4.830	4.850	4.830			1/160		4.750			1/160		0.65		5.242	5.242	
0.789k	89.000	789.000	掘込	掘込	道路	道路	2.611	6.160	6.160	0.600	5.560	5.560	5.560			1/160		5.306			1/160		1.21		5.350	5.350	本真橋
0.800k	11.000	800.000	掘込	掘込	道路	道路	2.660	6.150	6.180	0.600	5.550	5.580	5.550			1/160		5.375			1/160		1.28		5.363	5.363	
0.900k	100.000	900.000	掘込	掘込	道路	道路	3.920	7.230	6.950	0.600	6.630	6.350	6.350			1/100		6.375			1/100		2.28		6.545	6.545	
1.000k	100.000	1000.000	掘込	掘込	道路	道路	5.190	9.220	8.640	0.600	8.620	8.040	8.040			1/100		7.375			1/100		3.28		8.012	8.012	計画基準点
1.001k	0.700	1000.700	掘込	掘込	道路	道路	5.200	8.400	8.300	0.600	7.800	7.700	7.700			1/100		7.382			1/100		3.28		8.009	8.009	
1.030k	29.300	1030.000	掘込	掘込	道路【狭】	駐車場	5.607	8.300	8.300	0.600	7.700	7.700	7.700			1/100		7.675			1/100		3.58		7.916	7.916	町の浦橋
1.031k	0.900	1030.900	掘込	掘込	道路【狭】	駐車場	5.620	8.600	8.600	0.600	8.000	8.000	8.000			1/100		7.684			1/100		3.58		7.913	7.913	
1.100k	69.100	1100.000	掘込	掘込	道路【狭】	商業施設	6.390	10.100	10.080	0.600	9.500	9.480	9.480			1/80		8.548			1/80	1.200	5.65	新規斜路工	8.731	8.731	
1.200k	100.000	1200.000	掘込	掘込	道路【狭】	商業施設	7.710	10.780	10.680	0.600	10.180	10.080	10.080			1/80		9.798			1/80		6.90		9.985	9.985	
1.280k	80.000	1280.000	掘込	掘込	道路	道路	8.610	11.685	11.685	0.600	11.085	11.085	11.085			1/80		10.798			1/80		7.90		10.769	10.769	天上川橋
1.300k	20.000	1300.000	掘込	掘込	道路	道路	9.090	12.310	12.310	0.600	11.710	11.710	11.710			1/80		11.048			1/80		8.15		11.416	11.416	
1.388k	88.000	1388.000	掘込	掘込	道路	道路	10.199	13.156	13.156	0.600	12.556	12.556	12.556			1/80		12.148			1/80		9.25		12.290	12.290	久保田橋
1.400k	12.000	1400.000	掘込	掘込	道路	道路	10.350	13.520	13.470	0.600	12.920	12.870	12.870			1/80		12.298			1/80		9.40		12.409	12.409	

計画的に整備を進める区間

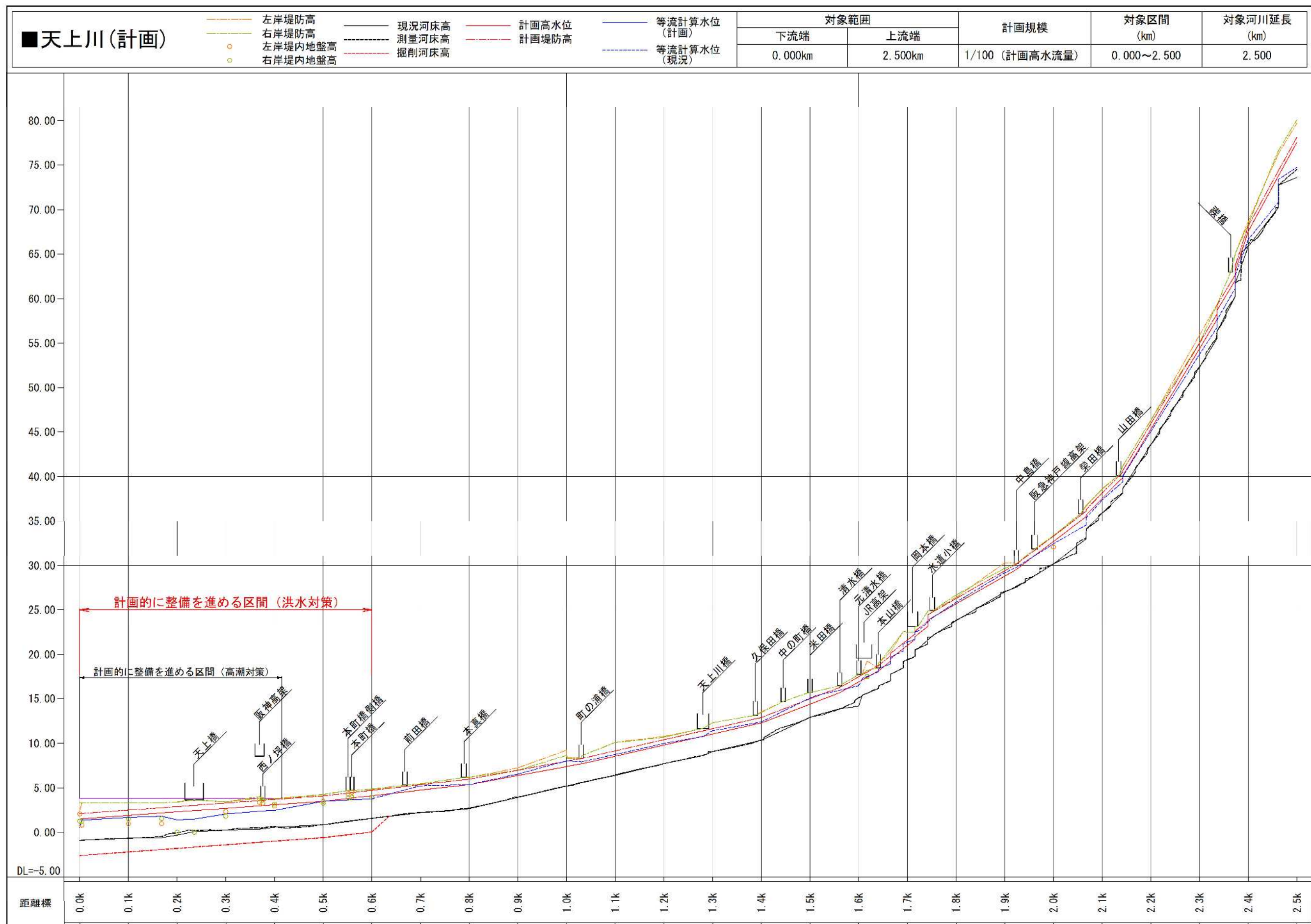


図 3-9 整備計画縦断面図 (全体)

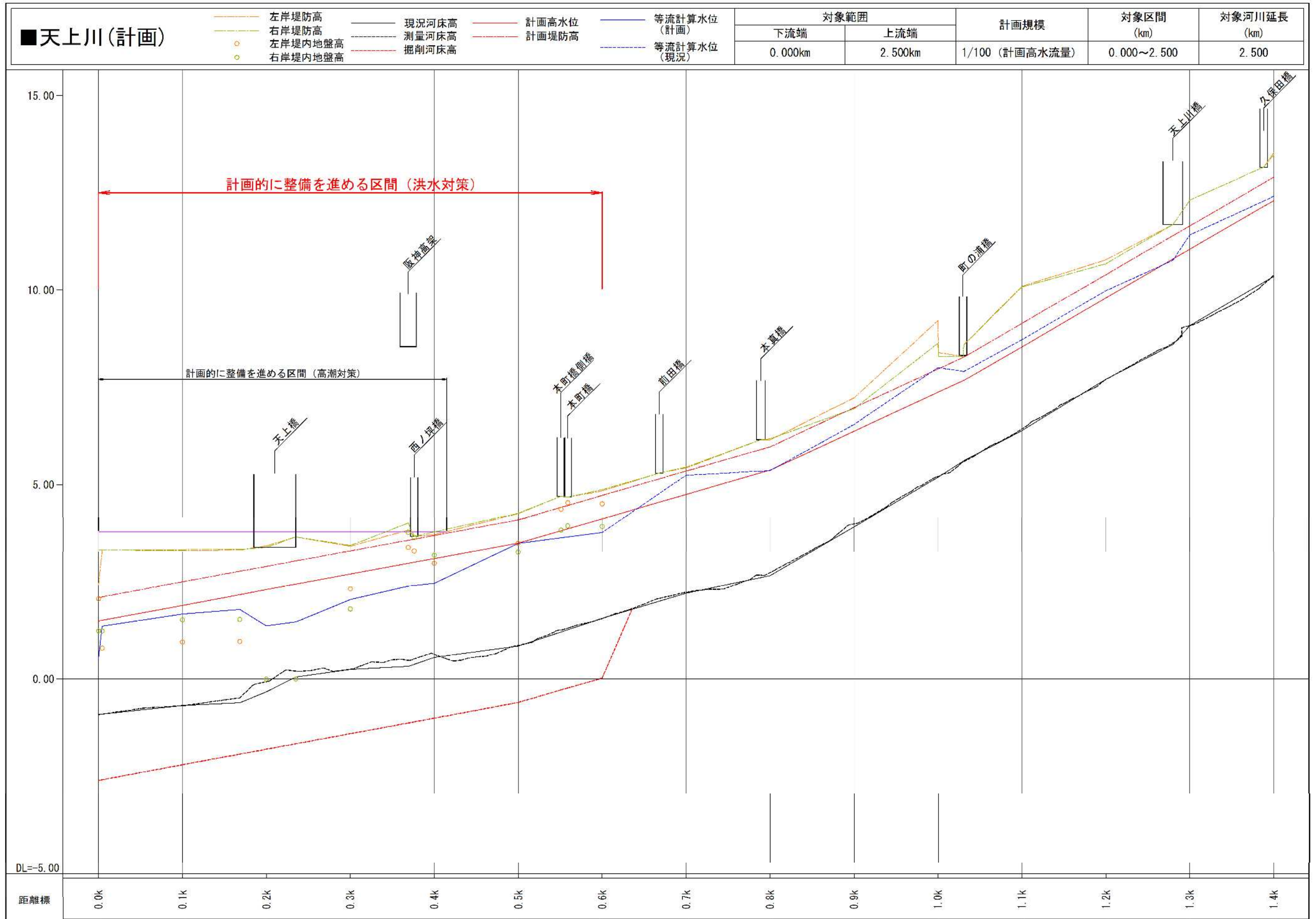


図 3-10 整備計画縦断図 (分割①)

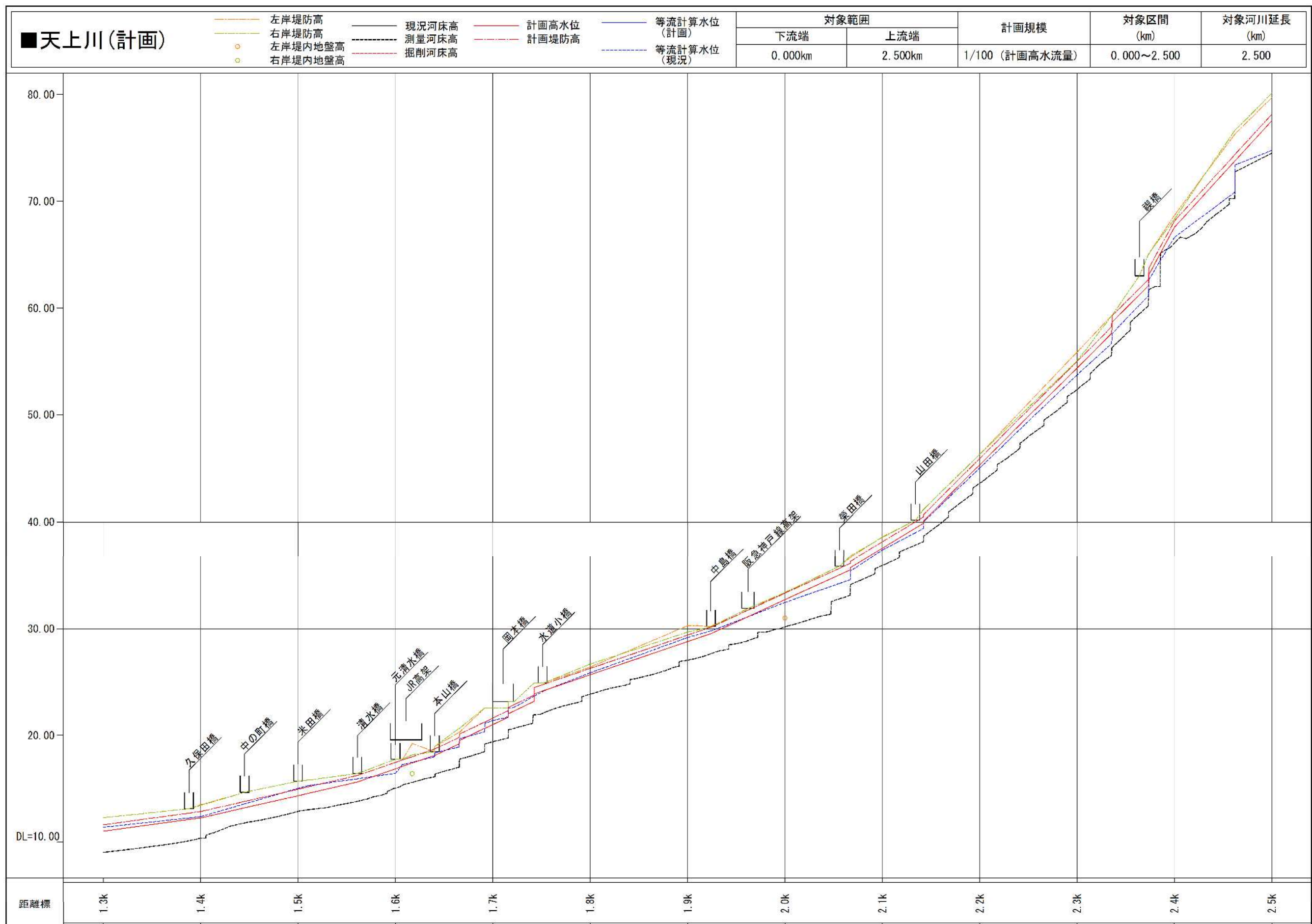


図 3-11 整備計画縦断図 (分割②)

3.4 その他河川整備等を総合的に行うために必要な事項

3.4.1 総合治水の推進に関する事項

平成24年4月に施行した総合治水条例に基づき策定された「表六甲河川 地域総合治水推進計画」を踏まえ、「河川下水道対策」に加え、雨水貯留を行う等の「流域対策」やハザードマップの周知・活用、避難訓練の実施、建物の耐水化等の「減災対策」を県・神戸市、沿川住民等が協働・連携して取り組み、流域全体で被害の軽減に努めていく。

3.4.2 防災情報の強化

天上川ではソフト対策として『リアルタイム水位情報』や『ハザードマップ』等の水防情報の提供を行っている。

(1) リアルタイム水防情報の提供

天上川では神戸市が水位の情報提供として天上川橋（国道2号橋梁）地点においてモニタリングカメラのリアルタイム画像の提供を行っている。

03)天上川 天上川橋 上流右岸

現在の映像
03Tenjyo 76 kbps 5.00fps 2023-09-19 15:59:09



最新映像を表示 直近3時間映像 カメラ位置図

※回線状況により正常に表示されない場合があります。
その場合「最新の映像を表示」または、ブラウザの「更新」「再読込」を押してください。
※画像は30秒毎に更新しています。

国土交通省XバンドMPレーダ雨量情報



※雨量情報利用上の注意

平常時の画像



