

揖保川水系河川整備計画段階における環境等影響分析

〔環境・社会・経済・技術面での影響分析〕

分析報告書

〔資料集〕

平成20年1月26日

国土交通省 近畿地方整備局

目 次

1. 環境要素についての分析に関する参考資料	
1.1 水質	1
1.2 湧水	5
1.3 動物	16
1.4 植物	21
1.5 生態系	23
1.6 景観	47
1.7 人と自然との触れ合いの活動の場	58
2. 環境の保全の方向性についての分析に関する参考資料	
2.1 丸石河原の保全	69
3. 社会・経済・技術的課題についての分析に関する参考資料	
3.1 掘削及び横断工作物改築に伴う河道の安定性	77

1. 環境要素についての分析に関する参考資料

1.1 水質

付表 1.1-1 堰の改築及び湛水域の掘削の有無一覧

【揖保川】

No.	堰堤名	位置	改築の有無(○:改築あり)											
			A案	B案	C案	D案	E案	F案	G案	H案	I案	N案	O案	
1	浜田井堰	2k8+16.49m												
2	上川原取水堰	4k4+50.31m												
3	宝記井堰	6k8+179.74m												
4	揖保上頭首工	10k4+78.26m												
5	片島井堰	11k0+106.37m												
6	岩浦頭首工	13k4+85.40m												
7	小宅統合頭首工	16k0+58.45m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	東嘴崎頭首工	16k0+225.20m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	北村井堰	18k4+52.81m												
10	吉島統合頭首工	21k8+85.52m		○	○	○	○	○	○					
11	笹野統合頭首工	24k0+13.50m		○	○	○	○	○	○					
12	香山下井堰	24k4+35.23m		○	○	○	○	○	○					
13	香山上井堰	26k8+48.02m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	戸原頭首工	28k6+168.99m		○	○	○	○	○	○	○		○		
15	野村堰	29k8+156.46m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	荒井頭首工	31k2+63.55m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	三津井堰	34k8+63.47m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18	河東統合頭首工	36k6+83.05m		○	○	○	○	○	○					
19	田井井堰(千条)	38k6+20.08m		○	○	○	○	○	○	○		○		
20	与位井堰	40k0+46.35m		○	○	○	○	○	○	○	○			
21	杉ヶ瀬頭首工	40k0+151.78m		○	○	○	○	○	○	○	○			
22	神野頭首工	41k6+27.94m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	神戸大井頭首工	43k6+109.60m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
24	曲里大井頭首工	44k8+149.30m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
25	浅淵頭首工	45k8+160.12m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
26	川原頭首工	46k4+73.91m		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

【林田川】

No.	堰堤名	位置	改築の有無(○:改築あり)											
			A案	B案	C案	D案	E案	F案	G案	H案	I案	N案	O案	
27	真砂井堰	1k4+122.8m												
28	片吹頭首工	3k0+34.70m												
29	阿曾頭首工	3k8+151.83m												
30	荒河頭首工	4k4+174.50m												
31	赤井頭首工	5k8+189.76m											○	○

【栗栖川】

No.	堰堤名	位置	改築の有無(○:改築あり)											
			A案	B案	C案	D案	E案	F案	G案	H案	I案	N案	O案	
32	半田井堰	0k0+27.52m												
33	馬立井堰	3k2+145.62m												
34	清水井堰	3k8+125.10m											○	○
35	鍵田頭首工	4k0+178.02m											○	○
36	内田井堰	4k2+114.02m											○	○
37	当元井堰	4k6+11.98m											○	
38	芝田井堰	5k8+103.24m											○	○
39	平野下井堰	6k4+125.66m											○	○
40	柳森井堰	7k0+28.51m											○	○

付表 1.1-2(1) 堰の回転率 (揖保川)

No.	堰堤名	位置	湛水容量(m ³)											回転率の算定 に用いた年間 流量(m ³ /年) (③)	回転率(回/年)																						
			現況 (①)	将来(②)											現況 (③/①)	将来(③/②)																					
				B案	C案	D案	E案	F案	G案	H案	I案	N案	O案			B案	C案	D案	E案	F案	G案	H案	I案	N案	O案												
1	浜田井堰	2k8+16.49m	212,842	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	890,860,000	4,186	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	上川原取水堰	4k4+50.31m	270,531	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	1,054,320,000	3,897	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	宝記井堰	6k8+179.74m	504,900	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	1,054,320,000	2,088	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	揖保上頭首工	10k4+78.26m	185,866	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	1,054,320,000	5,672	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	片島井堰	11k0+106.37m	211,954	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	1,054,320,000	4,974	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	岩浦頭首工	13k4+85.40m	210,364	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	1,054,320,000	5,012	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	小宅統合頭首工	16k0+58.45m	14,686	79,309	79,309	69,077	69,077	59,924	59,924	48,902	48,902	48,902	48,902	48,902	2,919,500,000	198,791	36,812	36,812	42,264	42,264	48,720	48,720	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	59,701	
8	東嘴崎頭首工	16k0+225.20m	78,262	146,771	103,854	122,086	91,684	98,056	86,189	81,399	81,399	89,040	81,399	81,399	2,919,500,000	37,304	19,892	28,112	23,914	31,843	29,774	33,873	35,866	35,866	32,789	35,866	35,866	32,789	35,866	35,866	32,789	35,866	35,866	32,789	35,866	35,866	
9	北村井堰	18k4+52.81m	44,313	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	2,919,500,000	65,884	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	吉島統合頭首工	21k8+85.52m	490,633	545,358	545,358	545,358	545,358	545,358	545,358	545,358	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	2,919,500,000	5,950	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	5,353	
11	笹野統合頭首工	24k0+13.50m	37,938	63,289	46,582	63,289	41,354	39,512	39,512	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	2,919,500,000	76,954	46,130	62,674	46,130	70,598	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889	73,889
12	香山下井堰	24k4+35.23m	137,443	194,627	162,611	154,440	151,329	144,117	140,759	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	2,919,500,000	21,242	15,001	17,954	18,904	19,292	20,258	20,741	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	香山上井堰	26k8+48.02m	52,336	254,182	192,867	254,182	170,769	254,182	142,699	170,769	74,748	208,128	74,748	74,748	2,919,500,000	55,784	11,486	15,137	11,486	17,096	11,486	20,459	17,096	39,058	14,027	39,058	14,027	39,058	14,027	39,058	14,027	39,058	14,027	39,058	14,027	39,058	
14	戸原頭首工	28k6+168.99m	80,753	117,906	99,457	117,906	93,673	117,906	93,673	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	2,919,500,000	36,154	24,761	29,354	24,761	31,167	24,761	31,167	24,761	31,167	24,761	31,167	24,761	31,167	24,761	31,167	24,761	31,167	24,761	31,167	24,761	31,167
15	野村堰	29k8+156.46m	72,741	124,219	100,100	124,219	95,768	124,219	95,768	118,753	91,014	109,728	91,014	91,014	666,600,000	9,164	5,366	6,659	5,366	6,961	5,366	6,961	5,613	7,324	6,075	7,324	6,075	7,324	6,075	7,324	6,075	7,324	6,075	7,324	6,075	7,324	
16	荒井頭首工	31k2+63.55m	229,350	355,622	293,196	355,622	271,006	355,622	266,482	275,200	244,511	275,200	248,216	248,216	666,600,000	2,906	1,874	2,274	1,874	2,460	1,874	2,501	2,422	2,726	2,422	2,726	2,422	2,726	2,422	2,726	2,422	2,726	2,422	2,726	2,422	2,726	
17	三津井堰	34k8+63.47m	18,298	57,504	39,818	60,723	32,419	60,723	32,419	60,723	31,563	38,450	31,563	31,563	666,600,000	36,431	11,592	16,741	10,978	20,562	10,978	20,562	10,978	21,120	17,337	21,120	17,337	21,120	17,337	21,120	17,337	21,120	17,337	21,120	17,337	21,120	
18	河東統合頭首工	36k6+83.05m	259,014	406,335	361,551	387,296	338,331	387,296	338,331	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	666,600,000	2,574	1,641	1,844	1,721	1,970	1,721	1,970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	田井井堰(千条)	38k6+20.08m	21,837	28,140	25,971	28,140	25,577	28,140	25,577	28,140	(改築なし)	28,140	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	666,600,000	30,527	23,689	25,667	23,689	26,062	23,689	26,062	23,689	26,062	23,689	26,062	23,689	26,062	23,689	26,062	23,689	26,062	23,689	26,062	23,689	26,062
20	与位井堰	40k0+46.35m	15,017	37,981	32,327	33,508	25,021	33,508	25,021	21,338	(改築なし)	21,338	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	666,600,000	44,389	17,551	20,621	19,894	26,642	19,894	26,642	31,241	31,241	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	杉ヶ瀬頭首工	40k0+151.78m	10,358	19,141	19,141	13,871	13,871	13,871	13,871	13,871	10,358	10,358	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	666,600,000	64,359	34,826	34,826	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058	48,058
22	神野頭首工	41k6+27.94m	56,871	112,284	112,284	100,731	100,731	100,731	100,731	93,522	93,522	86,411	86,411	86,411	666,600,000	11,721	5,937	5,937	6,618	6,618	6,618	6,618	7,128	7,128	7,714	7,714	7,714	7,714	7,714	7,714	7,714	7,714	7,714	7,714	7,714	7,714	
23	神戸大井頭首工	43k6+109.60m	16,118	60,942	38,007	60,942	31,055	60,942	38,007	60,942	21,346	60,942	18,366	18,366	666,600,000	41,356	10,938	17,539	10,938	21,465	10,938	17,539	10,938	31,229	10,938	36,294	10,938	36,294	10,938	36,294	10,938	36,294	10,938	36,294	10,938	36,294	
24	曲里大井頭首工	44k8+149.30m	44,091	131,469	131,469	135,850	131,469	131,469	131,469	135,896	106,029	135,896	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	666,600,000	15,119	5,070	5,070	4,907	5,070	5,070	5,070	4,905	6,287	4,905	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	浅淵頭首工	45k8+160.12m	28,782	74,901	74,901	74,911	74,901	74,901	74,901	75,368	48,081	54,269	(改築なし)	(改築なし)	(改築なし)	666,600,000	23,161	8,900	8,900	8,899	8,900	8,900	8,900	8,845	13,864	12,283	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
26	川原頭首工	46k4+73.91m	13,978	37,973	37,973	37,973	37,973	37,973	37,973	23,973	23,973	23,973	23,973	23,973	666,600,000	47,688	17,554	17,554	17,554	17,554	17,554	17,554	17,554	27,806	27,806	27,806	27,806	27,806	27,806	27,806	27,806	27,806	27,806	27,806	27,806	27,806	

注) 回転率の算定に用いる流量としては、以下のとおり各堰の上流側に位置する流量観測所における年間流量(1989～2004年の平均値)を使用した。

堰No.1: 上川原流量観測所
 堰No.2～6: 龍野流量観測所
 堰No.7～14: 山崎第二流量観測所
 堰No.15～26: 曲里流量観測所

各流量観測所における1989～2004年の年間流量は、右表に示すとおりである。

年	年間流量(10 ⁶ m ³)			
	曲里	山崎第二	龍野	上川原
1989	834.64	34,571.58	1002.27	964.55
1990	801.96	1,126.30	1531.90	1351.95
1991	718.19	822.52	971.41	861.10
1992	602.99	752.86	920.25	749.86
1993	945.27	1,196.22	1528.22	1302.96
1994	481.87	563.89	—	393.31
1995	660.40	776.03	978.21	—
1996	939.75	801.23	1029.63	743.13
1997	923.74	909.90	1039.46	—
1998	818.88	900.38	1090.44	—
1999	554.84	793.68	829.88	—
2000	416.90	572.98	675.81	—
2001	496.77	685.44	—	—
2002	385.90	465.11	—	408.79
2003	490.60	790.68	—	875.66
2004	592.84	983.24	—	1257.31
最小値	385.90	465.11	675.81	393.31
最大値	945.27	34,571.58	1531.90	1351.95
平均値	666.60	2,919.50	1054.32	890.86

付表 1.1-2(2) 堰の回転率（林田川、栗栖川）

【林田川】

No.	堰堤名	位置	湛水容量(m ³)			回転率の算定に用いた年間流量(m ³ /年)(③)	回転率(回/年)		
			現況(①)	将来(②)			現況(③/①)	将来(③/②)	
				N案	O案			N案	O案
27	真砂井堰	1k4+122.8m	32,082	(改築なし)	(改築なし)	114,660,000	3,574	—	—
28	片吹頭首工	3k0+34.70m	74,892	(改築なし)	(改築なし)	114,660,000	1,531	—	—
29	阿曾頭首工	3k8+151.83m	61,384	(改築なし)	(改築なし)	114,660,000	1,868	—	—
30	荒河頭首工	4k4+174.50m	68,717	(改築なし)	(改築なし)	114,660,000	1,669	—	—
31	赤井頭首工	5k8+189.76m	51,444	72,075	69,768	114,660,000	2,229	1,591	1,643

注) 回転率の算定に用いる流量としては、菅流量観測所における年間流量(1989～2004年の平均値)を使用した。
菅流量観測所における1989～2004年の年間流量は、下表に示すとおりである。

【栗栖川】

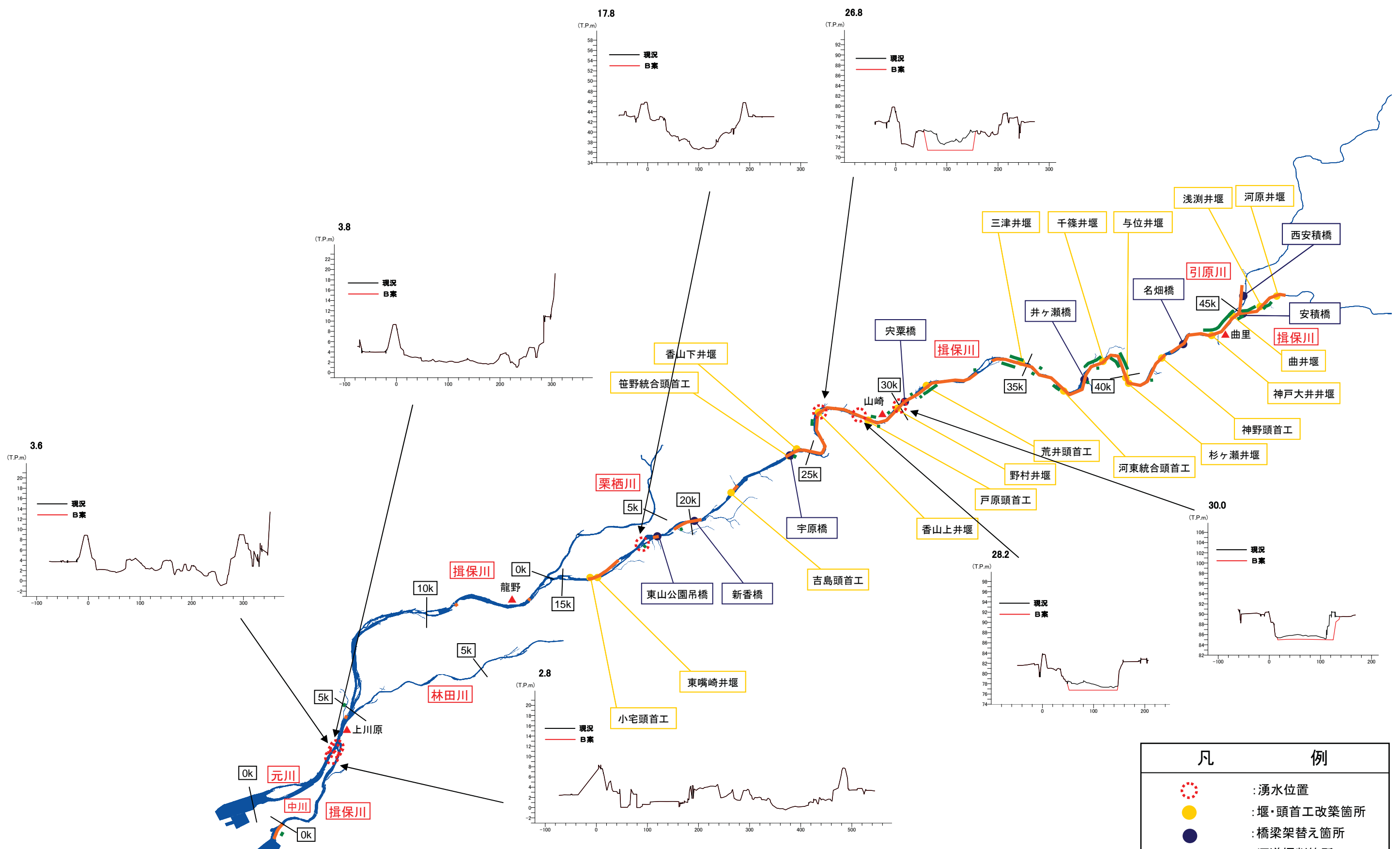
No.	堰堤名	位置	湛水容量(m ³)			回転率の算定に用いた年間流量(m ³ /年)(③)	回転率(回/年)		
			現況(①)	将来(②)			現況(③/①)	将来(③/②)	
				N案	O案			N案	O案
32	半田井堰	0k0+27.52m	19,358	(改築なし)	(改築なし)	52,190,000	2,696	—	—
33	馬立井堰	3k2+145.62m	15,818	(改築なし)	(改築なし)	52,190,000	3,299	—	—
34	清水井堰	3k8+125.10m	19,481	26,705	19,481	52,190,000	2,679	1,954	2,679
35	鍵田頭首工	4k0+178.02m	12,660	21,596	14,116	52,190,000	4,122	2,417	3,697
36	内田井堰	4k2+114.02m	16,376	30,067	18,417	52,190,000	3,187	1,736	2,834
37	当元井堰	4k6+11.98m	2,211	7,857	(改築なし)	52,190,000	23,608	6,643	—
38	芝田井堰	5k8+103.24m	7,747	10,265	10,265	52,190,000	6,736	5,084	5,084
39	平野下井堰	6k4+125.66m	4,450	4,450	4,450	52,190,000	11,728	11,728	11,728
40	柳森井堰	7k0+28.51m	12,798	20,316	20,316	52,190,000	4,078	2,569	2,569

注) 回転率の算定に用いる流量としては、東栗栖流量観測所における年間流量(1993～2004年の平均値)を使用した。
東栗栖流量観測所における1993～2004年の年間流量は、下表に示すとおりである。

年	年間流量(10 ⁶ m ³)
	菅
1989	104.78
1990	206.67
1991	96.77
1992	83.38
1993	143.90
1994	35.96
1995	—
1996	—
1997	131.19
1998	—
1999	—
2000	—
2001	—
2002	—
2003	—
2004	—
最小値	35.96
最大値	206.67
平均値	114.66

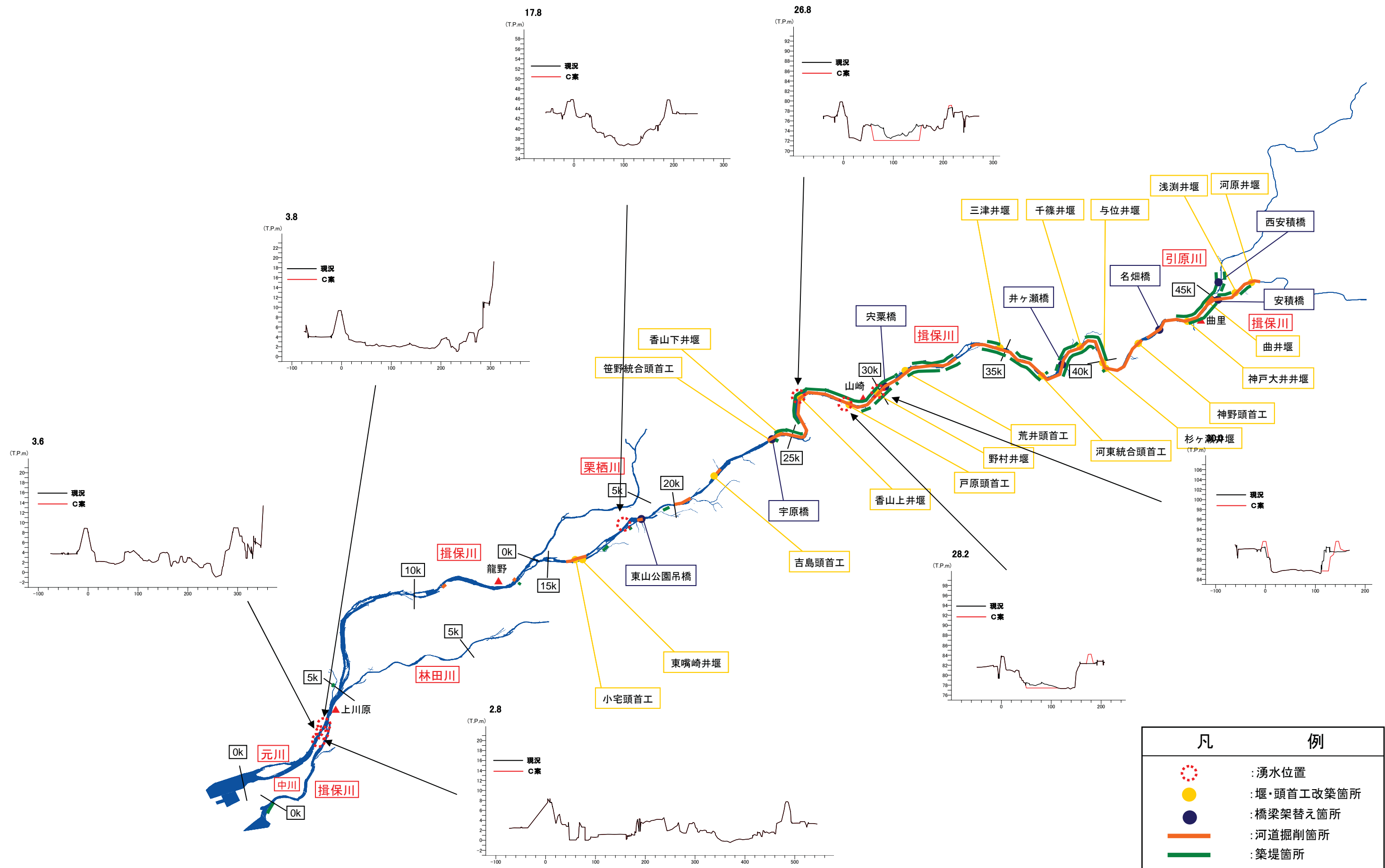
年	年間流量(10 ⁶ m ³)
	東栗栖
1993	169.03
1994	—
1995	51.40
1996	24.73
1997	—
1998	48.73
1999	24.01
2000	16.02
2001	31.40
2002	—
2003	—
2004	—
最小値	16.02
最大値	169.03
平均値	52.19

1.2 湧水

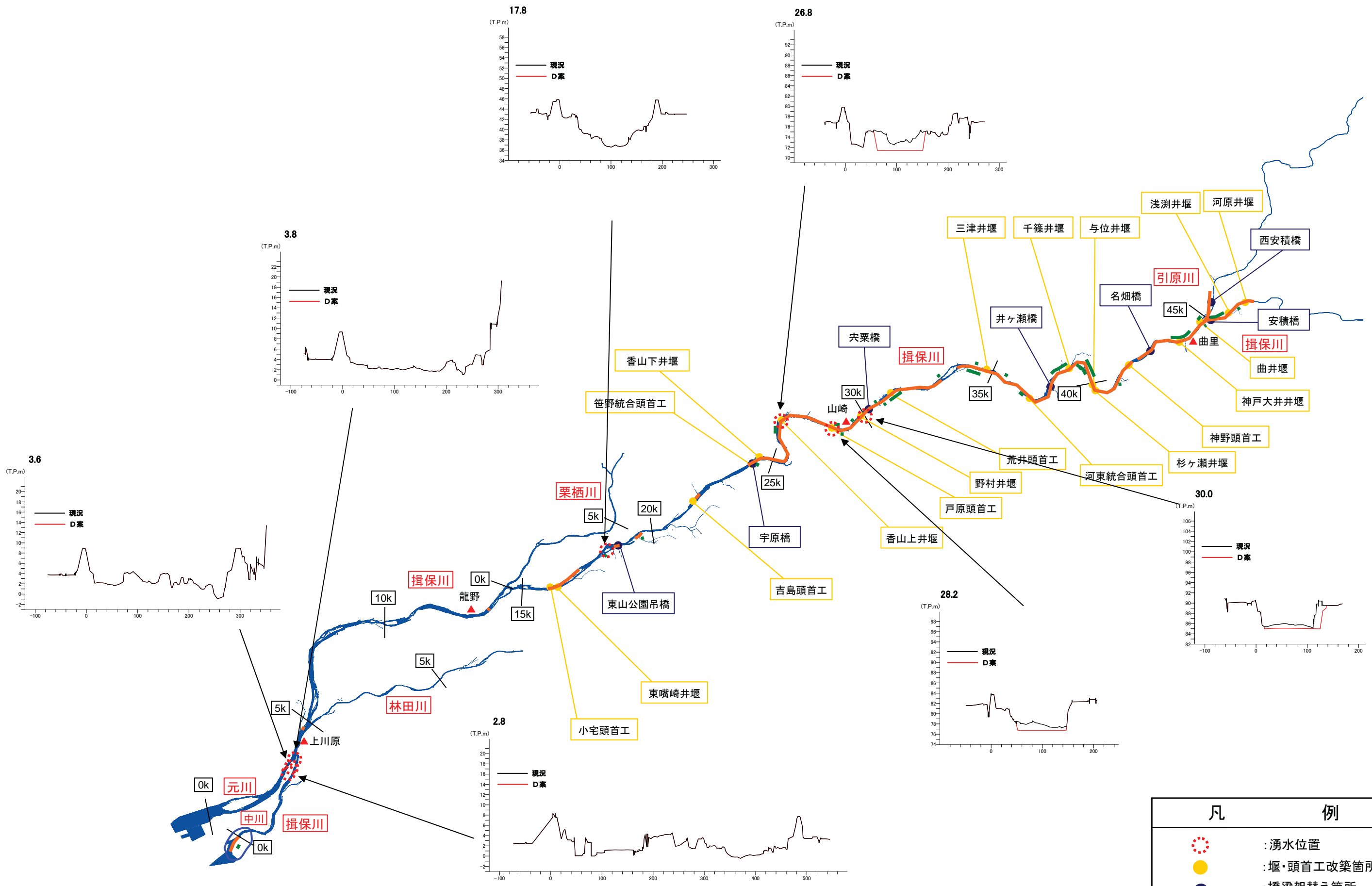


付図 1.2-1(1) 湧水位置及び河道掘削位置 (B案)

凡 例	
	: 湧水位置
	: 堰・頭首工改築箇所
	: 橋梁架替箇所
	: 河道掘削箇所
	: 築堤箇所

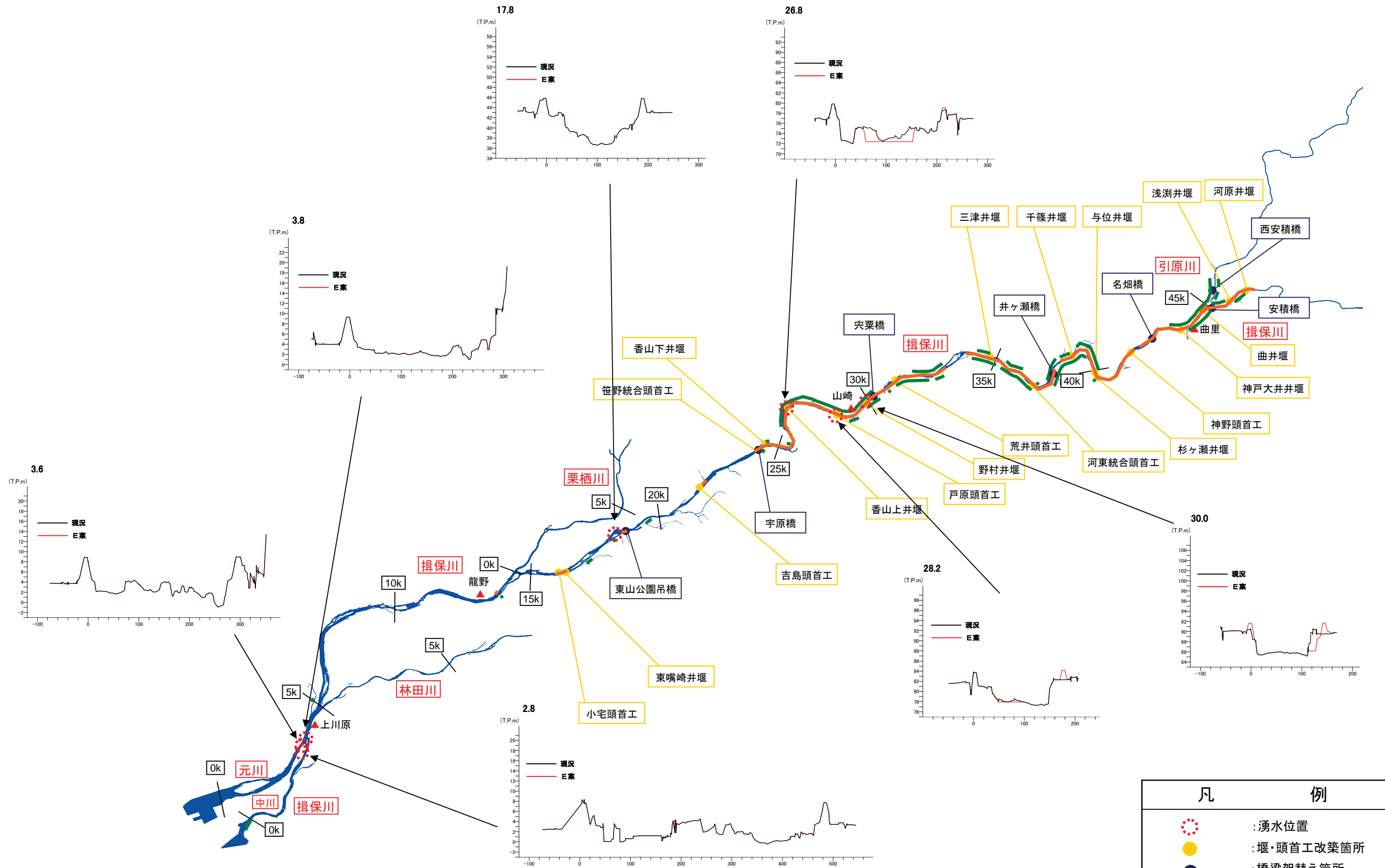


付図 1.2-1(2) 湧水位置及び河道掘削位置 (C 案)

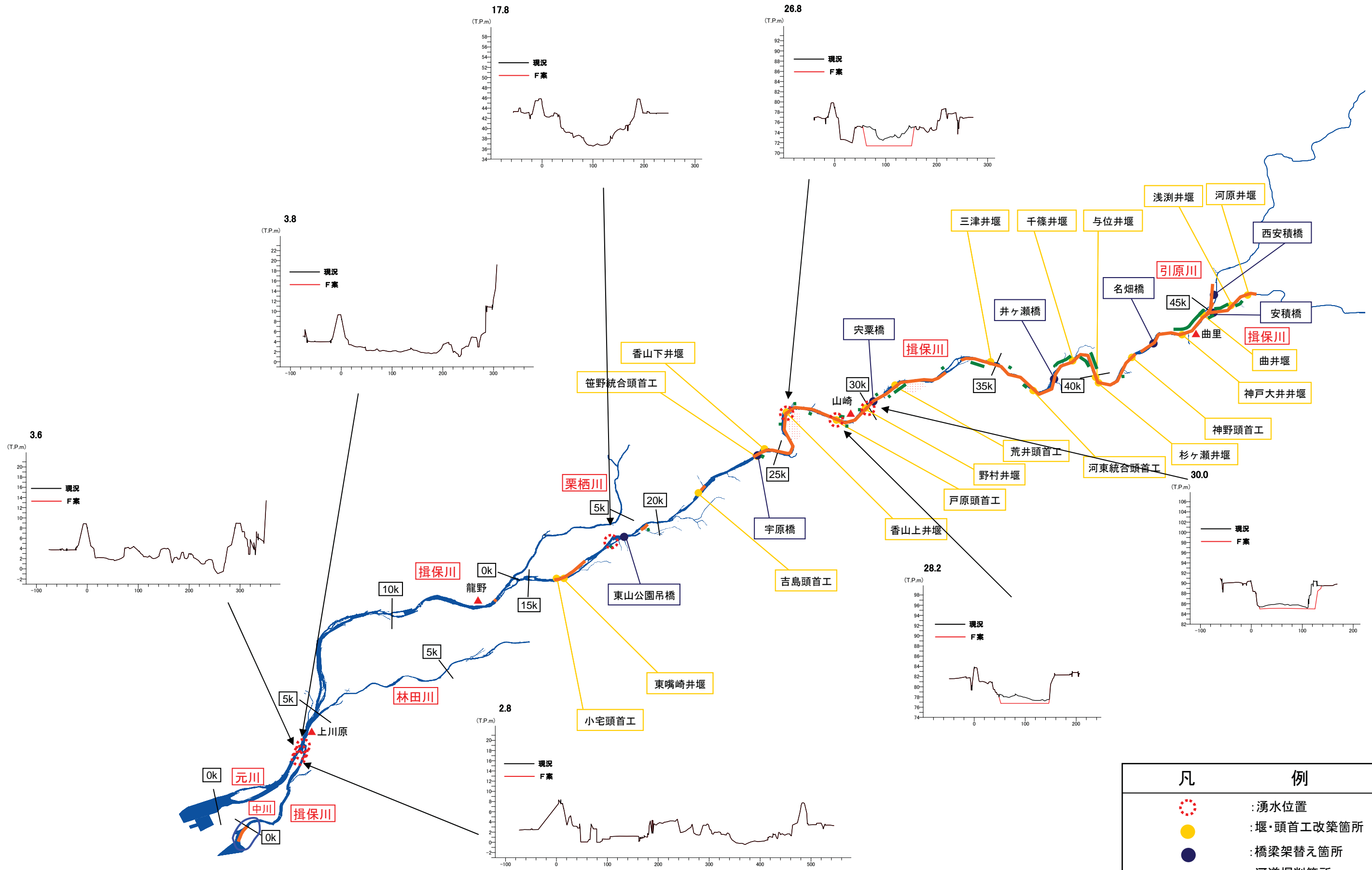


付図 1.2-1 (3) 湧水位置及び河道掘削位置 (D案)

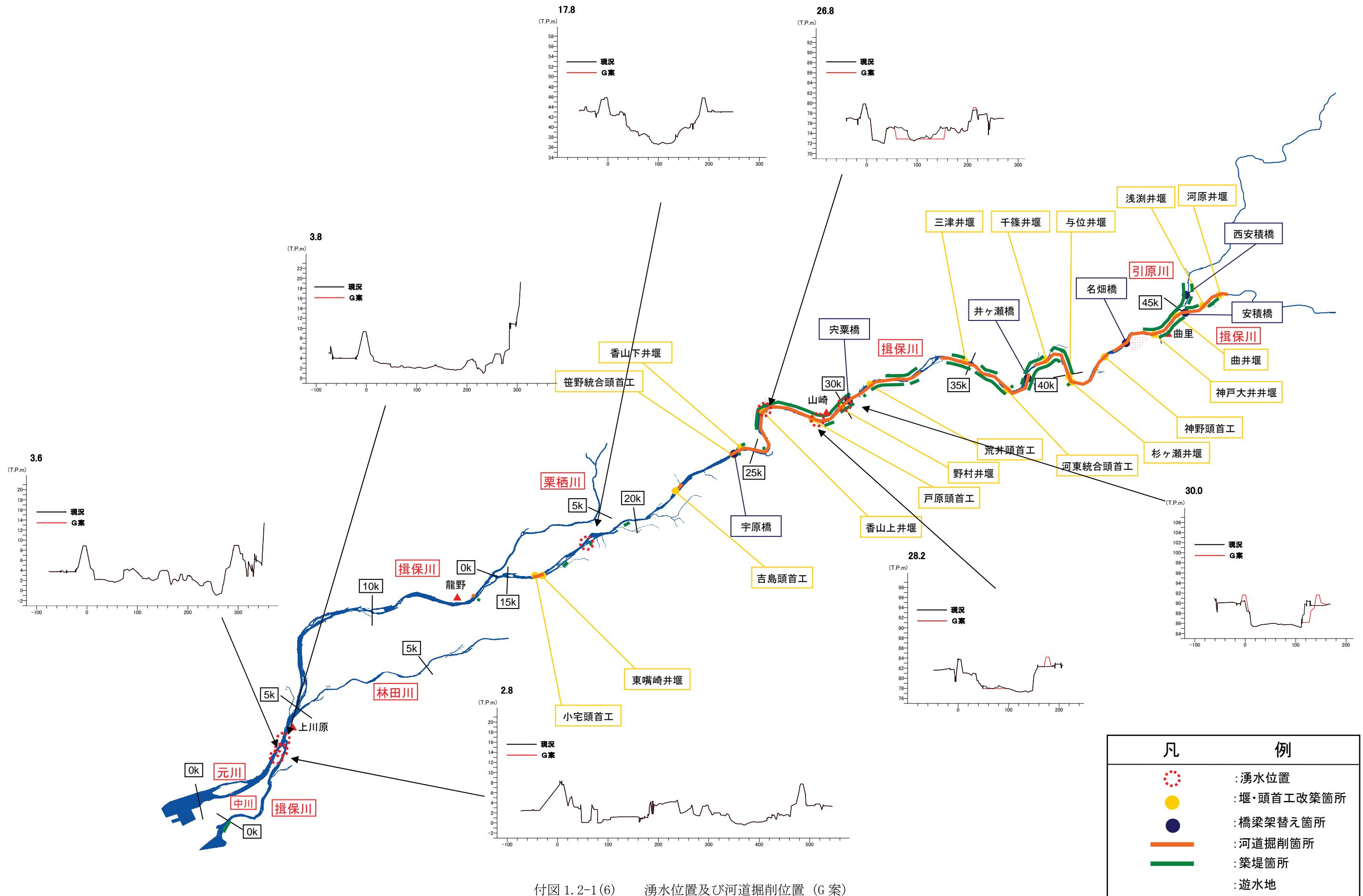
凡 例	
	: 湧水位置
	: 堰・頭首工改築箇所
	: 橋梁架替え箇所
	: 河道掘削箇所
	: 築堤箇所



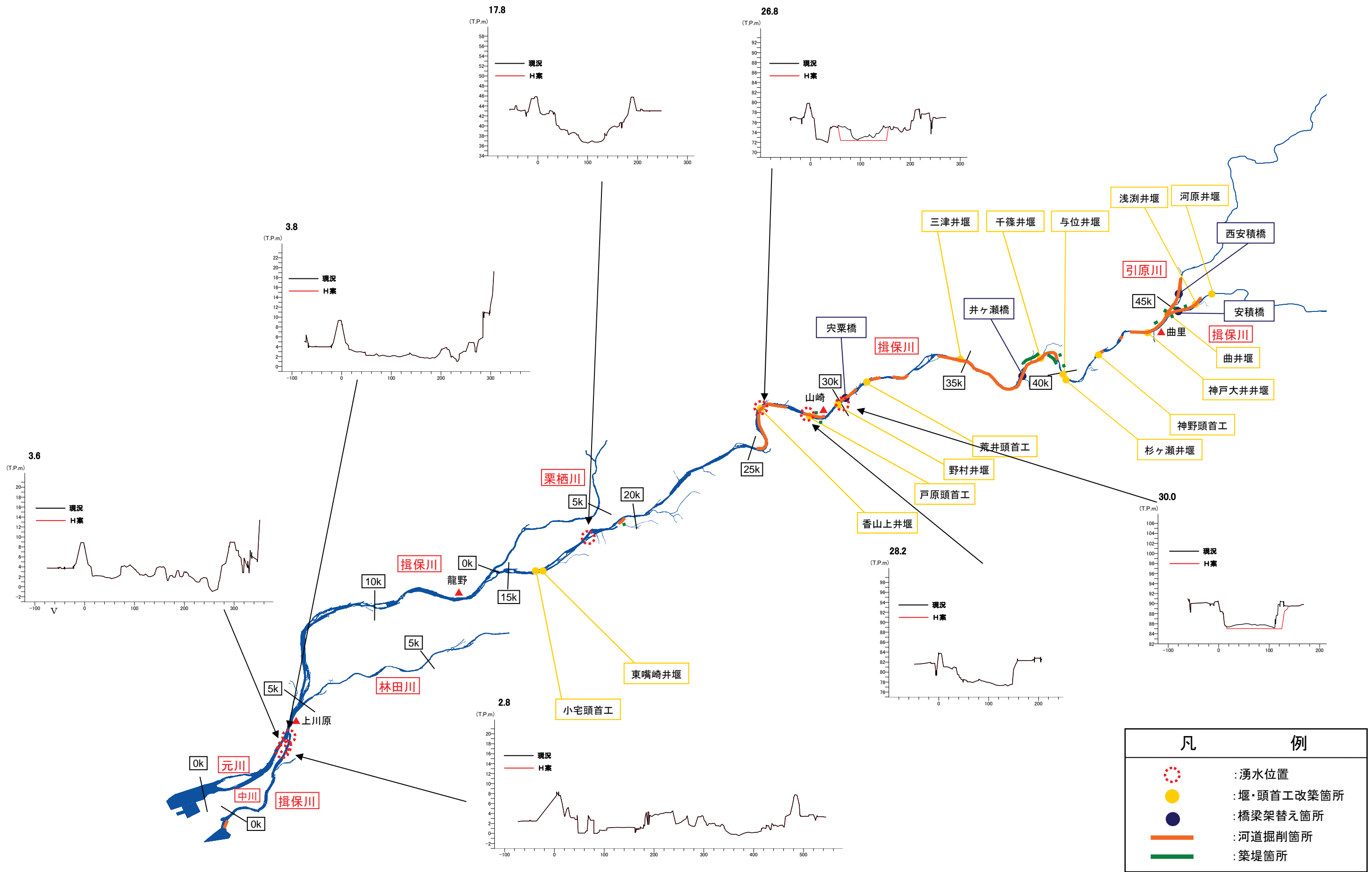
付図 1.2-1(4) 湧水位置及び河道掘削位置 (E 案)



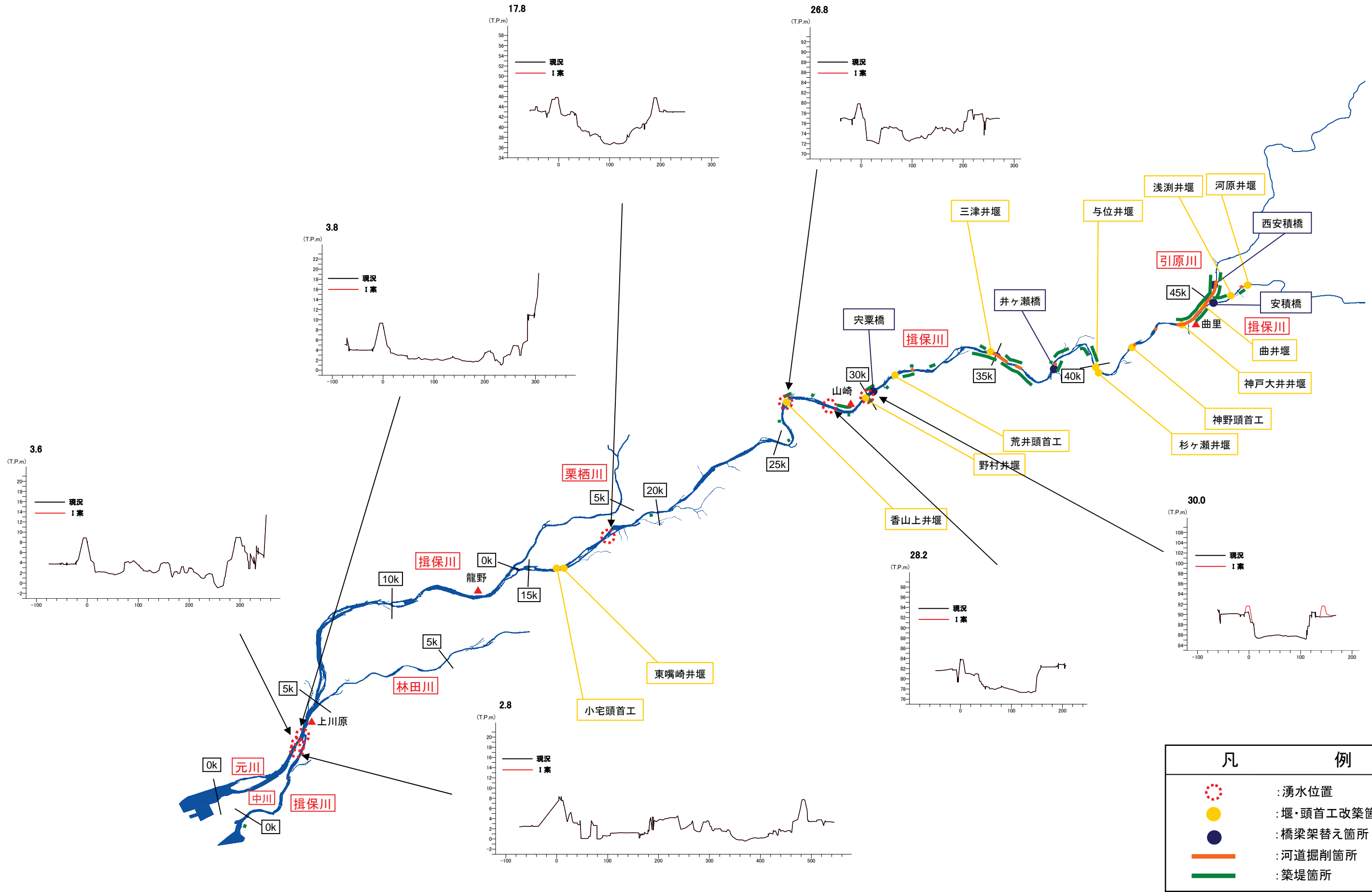
付図 1.2-1(5) 湧水位置及び河道掘削位置 (F 案)



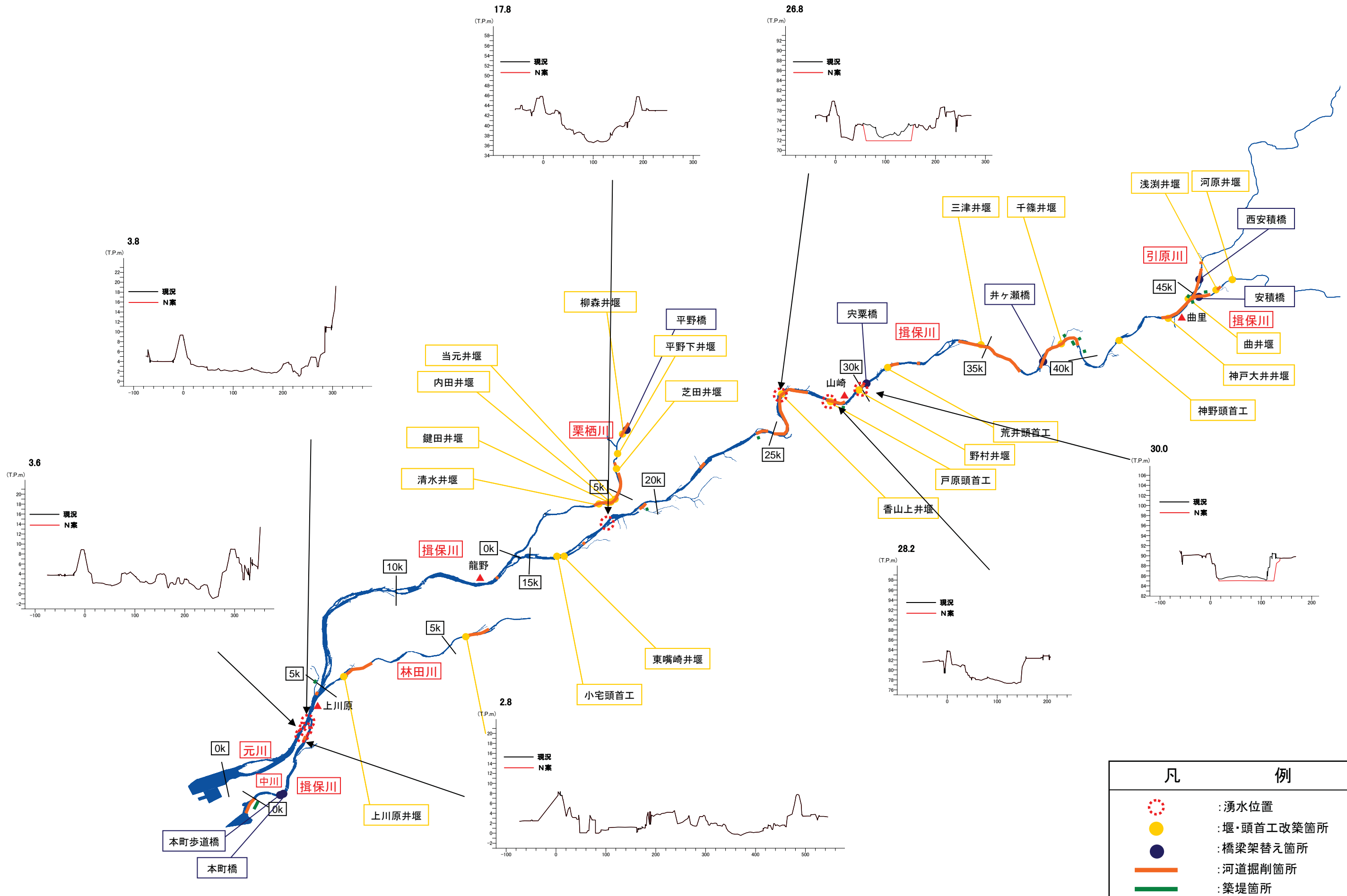
付図 1.2-1(6) 湧水位置及び河道掘削位置 (G案)



付図 1.2-1(7) 湧水位置及び河道掘削位置 (H案)

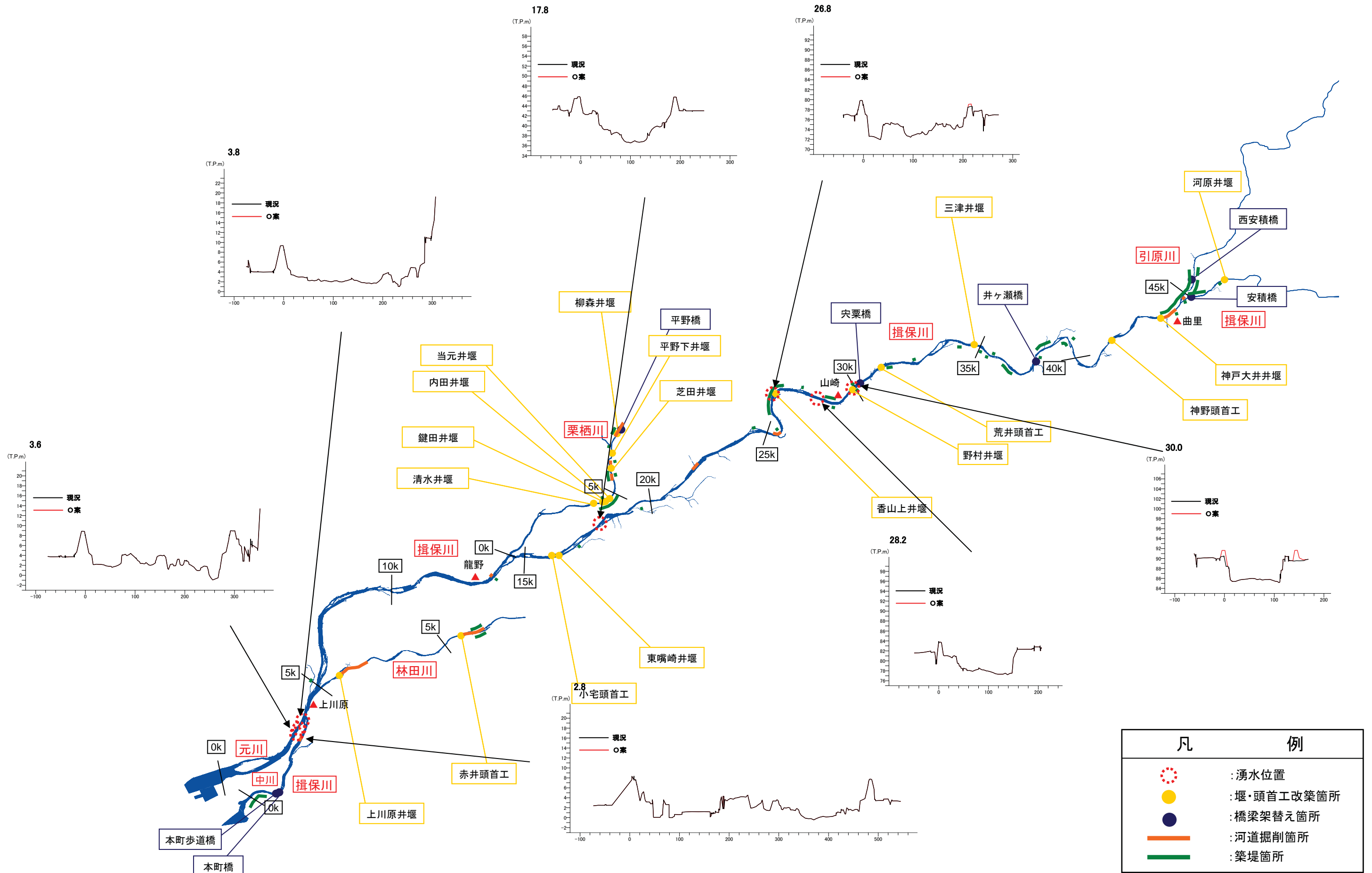


付図 1.2-1(8) 湧水位置及び河道掘削位置 (I 案)



付図 1.2-1(9) 湧水位置及び河道掘削位置 (N案)

凡 例	
	: 湧水位置
	: 堰・頭首工改築箇所
	: 橋梁架替箇所
	: 河道掘削箇所
	: 築堤箇所



付図 1.2-1(10) 湧水位置及び河道掘削位置 (〇案)

1.3 動物

付表 1.3-1 (1) 生態的特性の整理と生息環境によるグルーピング

種名	グルーピングした 生息・生育環境				上流域 (掛保川45.0km ～、引原川)		中流域 (掛保川14.8～45.0km、 栗橋川)		下流域 (掛保川2.8～14.8km、 林田川)		感潮域 (掛保川0～2.8km、 中川・元川)		ダム想定地		生息環境・ 利用状況
	哺乳類	鳥類	瀨		瀨		瀨		瀨		瀨		その他の環境		
			河 畔 林	ネ コ ヤ ナ ギ 群 集 ・ ソ ル ヨ ン 群 集	河 畔 林	オ ギ 群 集	河 畔 林	オ ギ 群 集	河 畔 林	オ ギ 群 集	河 畔 林	オ ギ 群 集		河 畔 林	
1	ジネズミ														低地の河畔、水辺、農耕地周辺のヤブ、低山帯の低木林等に生息する。
2	ヒナコウモリ														大木の多い地域では樹洞を隠れ家とし、家屋や海蝕洞等も繁殖の場として利用する。
3	アナグマ														山地帯下部から丘陵部の森林等に生息し、トンネルを掘り集団で生活する。
4	ヨシゴイ														池や沼、川岸、休耕田等のヨシ、マコモ、ガマ類等背の高い単子葉植物が繁殖する湿地に生息。
5	ササゴイ														水田、湖沼、河原、ヨシ原等、低地や平地の水辺に生息。開けた水辺や残藪で餌を捕る。
6	チュウウサギ														平地の水田、湿地に生息するが、大河川にも生息。浅瀬で餌を捕る。
7	コハクチョウ														低地から山地にかけての湖沼、潟湖、大きい河川、水田、湿地等で冬を過ごす。
8	アカツクシガモ														内陸の海水域、湖沼の海岸、塩湖、湿地にすみ、標高5、000mの高原や山地でも見られる。浅く水につかる砂泥地で採食する。
9	オシドリ														繁殖期には、大木の多い広葉樹林内の河川、湖沼にすむ。冬は山間の河川、ダムに見られる。
10	ミサゴ														海岸や水辺の林あるいは深くない山地の林内に営巣し、ダム湖・ため池・河川・海岸等の広い水面で餌をとる。
11	ハチクマ														低山の林で繁殖する。
12	オオタカ														平地から亜高山帯（秋・冬は低山帯）の樹林地に生息し、しばしば獲物を求めて農耕地、牧草地や水辺等の開けた場所にも現れる。
13	ツミ														平地から亜高山帯の林に生息する。水田地帯や牧草地、住宅地及びその周辺等、比較的開けた環境でも繁殖する。
14	ハイタカ														低山帯の林に生息し、秋冬期には平地の農耕地や市街地の上空を飛翔する。
15	ノスリ														平地から亜高山の林に生息し、付近の荒地、河原、耕地、干拓地で狩りをする。
16	サシバ														低山から丘陵の森林に生息する。森林周辺の水田等開けた環境で狩りを行う。
17	クマタカ														低山帯から亜高山帯の針葉樹林、広葉樹林にすむ。とくに高木の多い原生林を好む。急峻な山腹のある、深い溪谷でよく見られる。
18	ハヤブサ														海岸や海崖に近い山の断崖や急斜面、広大な水面のある地域や広い草原、原野等に生息する。
19	ヤマドリ														丘陵から標高1500m以下の山地のよく茂った林で見られ、沢沿いの暗い林に多い。
20	コチドリ														河川敷内の中洲、水辺、河口の三角州や干潟、海岸の砂浜、種生が疎らで裸土の多い荒地等で見られる。
21	シロチドリ														海岸の砂浜、河口の干潟、大きい河川の繁殖地では河川、湖沼等の水辺にすみ、水田、畑地等にも採食に現れる。河川では河口部から亜高山帯の上流部までみられるが、とくに河原の発達した中流域の河川に多い。越冬地では、河川の中流部から河口部で見られ、湖沼の砂泥の場所を好み、草が茂ったところをあまり好まない。
22	ソリハシシギ														海岸地方の干潟、水路、砂浜の溜まり水、溜池等の砂泥地に現れる。
23	タシギ														干潟、溜池、沼地、水田、河川等の縁、また隠れた泥地等で見られる。水田では畦の近くの水につかるようなところにいる。
24	ツバメチドリ														干潟や海岸の湿地草原や荒地状草原、干拓地、河口の三角州、砂浜、湖畔、河川敷、河畔や農耕地等でみられ、開けて植生の疎らな露出地面の多いところを好む。
25	スグロカモメ														越冬地では、内湾や入江の干潟に生息する。内湾や入江の干潟の水辺を往復飛翔して餌を採す。
26	コアジサシ														湖沼、河川、河口等の大きい水系のある河原、砂州、砂浜でみられる。非繁殖期には、海岸の干潟や洋上に現れる。
27	ヤマセミ														山地の溪流や湖沼に生息する。河川では上流部の渓谷に棲み、中流以下はまれである。
28	カワセミ														全国の標高900m位までの河川、湖沼、湿地、小川、用水等の水辺に生息し、時には海岸や島嶼に生息することもある。
29	アオガラ														常緑広葉樹林、モミ林、スギ林、ヒノキ林、マツ林、落葉広葉樹林、雑木林等様々な樹林に生息し、西南日本の常緑樹林には特に多いが、落葉樹林ではそれほど多くない。

付表 1.3-1 (2) 生態的特性の整理と生息環境によるグループピニング

種名	上流域 (摂保川45.0km ～、引原川)		中流域 (摂保川14.8～45.0km、 栗栖川)		下流域 (摂保川2.8～14.8km、 林田川)		感潮域 (摂保川0～2.8km、 中川・元川)		その他の環境 ダム・想定地	生息環境・ 利用状況			
	瀨 コ コヤナギ 群集・ソル ヨシ群集	河 畔林	瀨 ソ ルヨシ群 集	河 原(礫原)	オ ギ群集	河 畔林	瀨 ソ ルヨシ群 集・ヨシ 群落	オ ギ群集			河 畔林	水 域	干 潟
鳥類													
31	アカゲラ	○							○				低地、低山帯、亜高山帯の様々な樹林に生息し、落葉広葉樹林、アカマツ林等比較的明るい林を好む。河辺林、農耕地に点在する雌木林、樹木の多い公園や集落でも繁殖する。
32	オオアカゲラ	○											低山帯、亜高山帯の樹林に棲む。大きい樹木の多い常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、針葉樹林で見られるが、原生林や自然林には多い森林地帯に多く、二次林や造成地にはあまり現れない、とくに巨大な枯死木や倒木のある林を好む。
33	コマドリ												亜高山帯の針葉樹林、低山帯上部の落葉広葉樹林、針葉樹林で繁殖し、渡り期には低山帯にも現れる。山地の奥の急斜面や小さい流れの多い沢筋の樹林に多く、苔むした巨岩が折り重なるところや、巨木の根があらわとなり根の間に奥深い穴が多数あるようなところを好む。
34	ルリビタキ	○											冬は本州中部以南の低山帯のマツ林や針葉樹林でみられる。
35	ノビタキ												渡り期には各地の水田、河川敷、湖沼縁の湿地等に現れる。
36	オオヨシキリ								○				全国各地の水辺のヨシ原に生息し、海岸や河口等の低地の湿原や、山地の湖岸や川岸の湿地でふつとに繁殖する。
37	オオルリ	○											低山帯から亜高山帯にかけての山地や丘陵に生息し、特に溪流沿いのよく茂った林に多い。
38	コサメビタキ	○											平地から標高1000mまでの広葉樹林、雑木林、カラマツ林等の比較的明るい林に生息する。
39	コガラ	○											低山帯上部から亜高山帯の落葉広葉樹林、針葉樹林、針葉樹林に生息し、特に枯れ木が多い原生林や湿地の周辺の林を好む。
鳥類													低地、低山帯、亜高山帯の草原、あるいは草原状のところすむ。山地草原、泥炭草原、牧草地、スキマ一帯、河川敷の草原、火山草原、海岸草原、荒地草原、干拓地、水田、低木や藪のまばらな草原等、あらゆる草原で見られる。草原の中でも、比較的草丈の低い乾いたところを好む。(中村、1963)。冬は水田や河川敷の草むらに生息する。
40	アオジ	○											越冬地では常緑広葉樹林の林縁、人家の生け垣、竹林、溝や河川の堤防沿いの藪、ヨシ原等で見られる。
41	イシガメ	○	○	○	○	○	○	○	○				山麓の池沼や水田、河川では上流から中流にかけて見られる。産卵は河川では土手のような場所で行われることが多い。
42	スッポン	○	○	○	○	○	○	○	○				河川の中流から下流、湖沼等の砂泥質の場所に生息する。
43	ヤモリ												民家や寺院等の建物によく見かけられ、野外で見られることはまれである。戸袋や壁の隙間、天井裏等に産卵する。
44	ヒバカリ												森林から平地まで幅広い環境に生息し、特に水田や湿地に多い。
45	オオサンショウウオ												河川の上流から中流域に生息し、川岸の横穴で繁殖する。
46	イモリ												水田、湿地、川岸のたまり等に生息し、水中の草、枯れ枝等に産卵する。
47	ニホンヒキガエル												海岸近くの低地から高山まで、幅広い環境に生息する。
48	タゴガエル												山地から高山帯の森林等に生息し、溪流沿いの伏流水等で繁殖する。
49	ニホンアカガエル												平地や丘陵地の水田や湿地に生息し、早春に浅い止水で繁殖する。
50	ヤマアカガエル												標高100m以下の平地から2000m近い山地まで生息する。繁殖期は普通2～4月で、池や水田、また道ばたの浅い水たまり等でも産卵する。
51	ツチガエル												海水がかかると水溜り、水田や湿地、河川、山間部の溪流等の水辺周辺に生息している。水草や水中の枝等に産卵する。
52	シユレーガエル												水田、丘陵部から高山帯に生息。水田の畔や池や沼の周辺の土中に産卵する。
53	モリアオガエル												山間部から平野部までの森林に生息する。5月～7月に池や沼、水田等で繁殖する。樹木の枝先等に直径100～150mmの白い泡状の卵塊を産む。
54	カジカガエル	○	○	○	○	○	○	○	○				河川や溪流周辺に生息し、瀬の転石の下に産卵する。
55	Thraulus 属の一種												河川中流域の淵尻の砂礫地に生息。
56	イシワタマダラカガエル												河川中下流の水生植物周辺に生息。
57	グホウグモ												河原、樹林地の周辺の樹間に網を張る。
58	コオニグモモドキ												本州では標高500m以上の樹林地周辺に生息。
59	イノタナグモ												海岸の岩場に生息。
60	グンバイトンボ												湧水の流れる河川中流域に生息。
61	アオハダトンボ												河川中流域の緩やかな流れ周辺に生息。
62	カトリヤンマ												平地丘陵地の水田周辺や池沼等に生息。
63	ミヤマサナエ												幼虫は河川中下流のよどんだ砂泥底に生息。
64	キイロサナエ												丘陵地や低山地の河川中流域に生息。
65	ホンサナエ												河川中・下流域の緩流部に生息。
66	アオサナエ												平地・丘陵地の河川中流域に生息。
67													

付表 1.3-1 (3) 生態的特性の整理と生息環境によるグルーピング

種名	上流域 (揖保川45.0km ～、引原川)		中流域 (揖保川14.8～45.0km、 栗柄川)		下流域 (揖保川2.8～14.8km、 林田川)		感潮域 (揖保川0～2.8km、 中川・元川)		その他の環境	ダム想定地	生息環境・ 利用状況	
	瀬 コヤナギ群集・ソルヨシ群落	河 畔林	瀬 ソルヨシ群集	河 原(礫原)	河 畔林	オ ギ群集	河 原(礫原)	河 畔林				水 域
68	昆虫類	ハネビロエゾトンボ										丘陵地・低山地の湿地の細流に生息。 水等に生息。
69		エゾトンボ										丘陵地から山地にかけての湿地や山際の帯 水等に生息。
70		ミヤマアカネ										水田や河川中流域の氾濫源に生息。
71		ウスバカマキリ										礫河原等の植物がまばらな草地に生息。
72		カヤキリ										ススキ草原等に見られる。
73		ヒゲシロスズ										林縁の草地に見られる。
74		スズムシ										河川敷や林床の草地に見られる。
75		ヒメコオロギ										河原のヨシ原や山道の藪に見られる。
76		シロヘリツチカメムシ										ススキ草原の地表に生息。
77		ミスムシ(ホツケミスムシ)										溜池等の止水域やたまりに生息。
78		コオイムシ										休耕田や水田周辺に生息。
79		タガメ										休耕田や水田周辺に生息。
80		コエグリトビケラ属										緩流部に生息。
81		ピリアエゾトビケラ										池や湖沼に生息。
82		シルビアシジミ										河原や草原に生息。
83		キマダラモドキ										雑木林やその林縁部に生息。
84		オサムシモドキ										河原や海岸の砂質の自然裸地に生息。
85		チュウゴククロガサオサムシ										林床に生息。
86		アイヌハンミョウ										砂質の河原周辺に生息。
87		ヒメサクラコガネ										幼虫は土中で根を食べ、成虫は6月ごろから 出現する。
88		ジュウサンホシテントウ										海岸や河川下流～河口部のヨシ原に生息。
89		クワカミキリ										クワ、ケヤキ、ヤナギ類等の河畔林に生 息。
90	魚類	スナヤツメ										湧水のある砂底、泥底等に生息。礫底で産 卵。
91		ウナギ										主に河川の中・下流域や河口域、湖に生 息。
92		アマゴ										年間を通じて水温が20℃以下の渓流域に生 息する。
93		イチモンジタナゴ										平野部の細流や灌漑水路等の流れの緩や かな所や池沼に生息。
94		ヤリタナゴ										平野部の細流や灌漑水路等の流れの緩や かな所、湖・池沼等に生息。
95		アブラボテ										本流から引かれた灌漑水路等の岸部に生 息。
96		カワヒガイ										河川の中流から下流域、灌漑水路のわづ かに流れがある水深1～3m程度の砂礫底に生 息。
97		コウライモロコ										河川の中・下流域の流れのゆるい砂底や砂 礫底に生息。
98		アブラハヤ										主に河川の上流域から中流域に生息。 湖や池沼等に生息。河川では下流の淀みに 若齢魚が生息することがある。
99		ゲンゴロウブナ										泥底の淀みに多い。卵は泥上にばらまかれ る。
100		ドジョウ										河川本流にはほとんどいない。本流から取 水している農業用水路の砂泥底に生息。
101		スジマドジョウ小型種山崎型										流量50km以上の河川本流の中流から下流域 の砂底に生息。
102		スジマドジョウ中型種										瀬の石の下等に生息。石の下に産卵。
103		アザ										大きな河川の汽水域から淡水域、潟湖に生 息。
104		クルマサヨリ										平地の池、湖、水田、用水、河川下流域の 流れの緩やかな所に生息。
105		メダカ										水深50cm前後の岸近くに多い。流れのゆる やかな場所を好む。ヨシ等の植物に産卵す る。
106		オヤニラミ										河川の汽水域から下流の砂底、礫底に生 息。
107		カワアナゴ										河口汽水域や湛水の流入する内湾等の泥、 砂泥質の干潟に生息。
108		マサゴハゼ										川の中流から上流域の早瀬から淵頭につ ての急流部に生息。
109		オオヨシノボリ										河口域や河川下流域の礫、転石の多い場所 に生息。
110		チチブ										河川の汽水域から中流域までの流れの緩や かな淵やワンドに生息。
111		ウキゴリ										河川の汽水域や淡水が流入している海岸の 潮間帯の転石帯に生息。
112		キセルハゼ										河川下流域の砂礫層下から地下水の流れ出 る海岸。純淡水から海水に生息。
113		エドハゼ										海浜のために河口域に湖上する。孵化後、 産卵して下流から再び河口域へ湖上するま では、波の穏やかな沿岸に生息。
114		チクゼンハゼ										泥底の発達した河口域の干潟に生息。
115		クボハゼ										内湾、河口のカキ礁、岩礁等に生息。
116		ヒモハゼ										流れの緩やかな所や止水域の泥底に生息。
117		ミミズハゼ										内湾や河口域の砂礫、砂質の干潟に生息。
118		イドミミズハゼ										河口干潟から内湾域の砂質の潮間帯上・中 部に生息。
119		シロウオ										内湾の潮間帯、河口部の大規模なヨシ原、 マングローブ林の泥上に生息。
120		トビハゼ										
121		トサカギンボ										
122		イダテンギンボ										
123	貝類	クロダカワニナ										
124		ホソウミニナ										
125		ウミニナ										
126		フトヘナタリガイ										

付表 1.3-1 (4) 生態的特性の整理と生息環境によるグルーピング

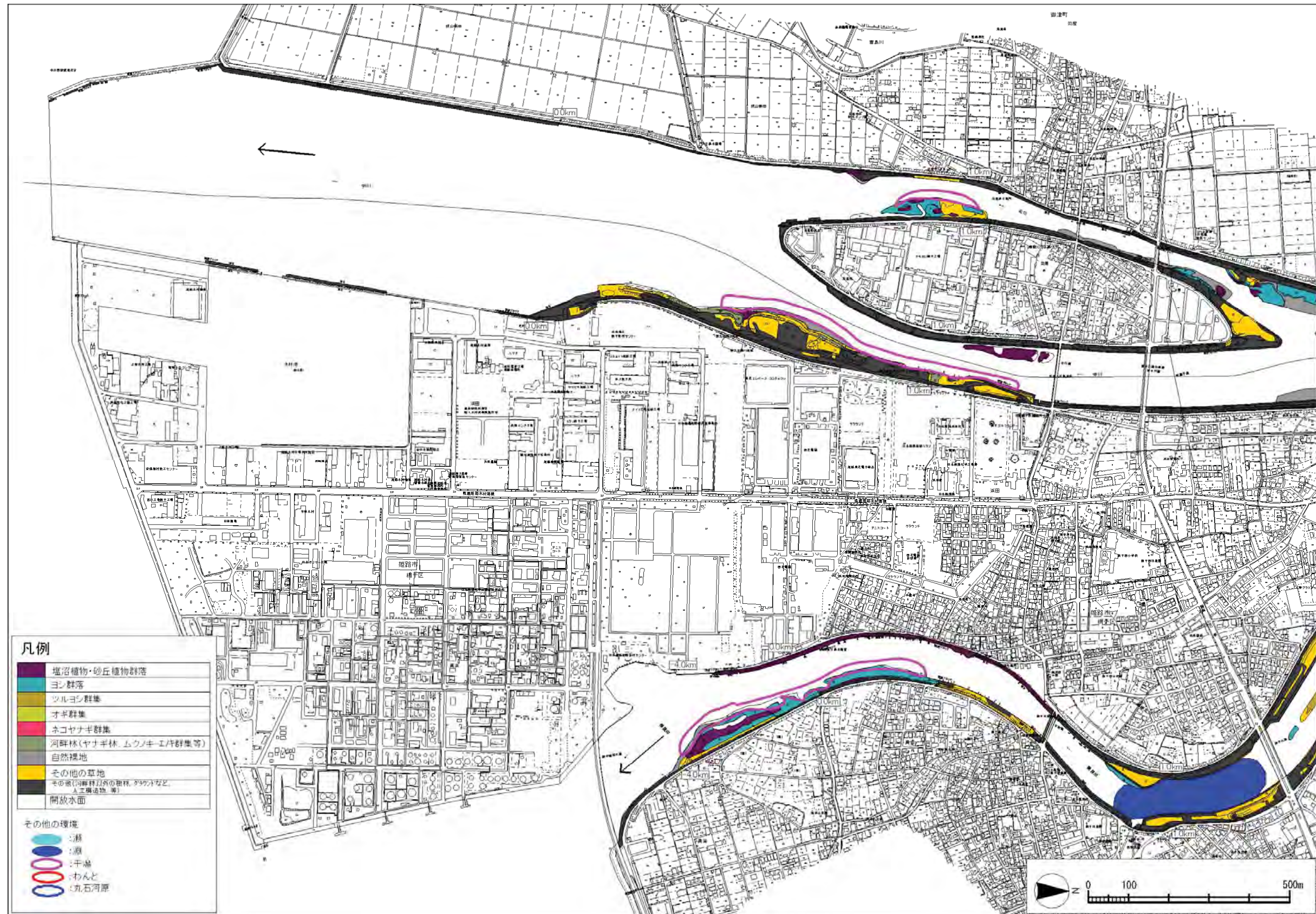
種名	グルーピングした 生息・生育環境	上流域 (揖保川45.0km ～、引原川)		中流域 (揖保川14.8～45.0km、 栗栖川)					下流域 (揖保川2.8～14.8km、 林田川)					感潮域 (揖保川0～2.8km、 中川・元川)			ダム 想定地	生息環境・ 利用状況									
		瀬	淵	河 畔 林	瀬	淵	ワ ン ド ・ た ま り	ソ ル ヨ シ 群 集	河 原 (礫 原)	オ ギ 群 集	河 畔 林	瀬	淵	ワ ン ド ・ た ま り	ソ ル ヨ シ 群 集	河 原 (礫 原)			オ ギ 群 集	河 畔 林	水 域	干 潟	ワ ン ド ・ た ま り	ヨ シ 群 集	塩 沼 植 物 群 集	砂 丘 植 物 群 集	
127	貝類	カワザンショウガイ																								○	河川の汽水域、ヨシ原の泥底、礫干潟に生息。
128		ムシヤドリカワザンショウガイ																								○	河口部ヨシ原内の泥上に生息。
129		カワグチツボ																	○	○							河口汽水域、泥底の泥上や転石下に生息。
130		エドガワミズゴマツボ (ウミゴマツボ)																	○	○							内湾河口部の干潟の泥上に生息。
131		キセワタガイ																		○							潮間帯から水深110mの砂泥底に生息。
132		モノアラガイ					○						○														池沼、水田、川のよどみ等の水草や礫に付着。
133		ヒラマキガイモドキ					○						○														池沼、水田、クリーク、細流等の水草に付着。
134		クチバガイ																		○							湾奥の湛水が流入する礫混じりの泥干潟に生息。
135		マテガイ																			○						干潟の潮間帯中部の砂底に生息。
136		ウネナシトマヤガイ																		○							河口の汽水域のカキ礁、石等に付着して生息。
137		ヤマトシジミ																		○	○						汽水域の砂礫質の底質中に生息。
138		マシジミ																							○		河川、池沼等の緩流部の砂泥底、砂底、砂礫底に生息。
139		オキシジミ																			○						内湾や河口干潟の潮間帯下部から水深20mの泥底に生息。
140		オオノガイ																			○						内湾の泥干潟に生息。
141		ソトオリガイ																				○					内湾や河口干潟の潮間帯から水深約20mの砂泥底に生息。
142	多毛類	チロリ																		○	○						浅海の砂中に生息。
143		コケゴカイ																			○						淡水の流れ込む内湾や干潟に生息。
144		スナイソゴカイ																			○						潮間帯の砂礫中に生息。
145		コアシギボシイソメ																			○	○					内湾浅海の砂泥底に生息。
146	甲殻類	シラタエビ																			○						浅海・汽水域に生息。
147		ユビナガスジエビ																			○						河口汽水域に生息。
148		テッポウエビ																				○					潮間帯の砂泥底に生息。
149		エビジャコ																			○						浅海、内湾の砂泥、砂底、アマモ帯に生息。
150		ミゾレヌマエビ						○							○												河口～下流の緩やかな流れに生息。
151		ニホンスナモグリ																			○						内湾の潮間帯下部から潮下帯の砂、砂泥地に生息。
152		ハサミシャコエビ																				○					河口干潟の潮間帯中部付近の砂泥底に生息。
153		アナジャコ																				○					内湾の泥底に生息。
154		ハマガニ																						○			河口域や内湾のヨシ原や川堤に生息。
155		クロベンケイガニ																						○			河口域や、海岸に近い沼地・草原・水田等に生息する。
156		アカテガニ																						○			海岸から河口域の上流までの岸近くの土手や山の斜面、ヨシ原等に生息。
157		ヒメアシハラガニ																						○			河口の砂泥質干潟に生息。
158		アシハラガニ																						○			河口から汽水域の上限まで生息する。干潟後背地のヨシ原の発達した塩性湿地に多い。
159		ユビアカベンケイガニ																						○			河口域のヨシ原に生息。
160		フタバカクガニ																				○					内湾や河口域の潮上帯近くの石垣や岸壁等の隙間や転石下に生息。
161		ベンケイガニ																						○			河口部のヨシ帯、干潟後背地の土手や湿地等に生息。
162		マメコブシガニ																					○				内湾の潮間帯の砂泥・砂礫泥底に生息。
163		チゴガニ																					○				河口の砂泥質または泥質干潟の潮間帯上部に生息。
164		ヤマトオサガニ																					○				泥干潟に生息。
165		コメツキガニ																					○				内湾や河口の砂質干潟の中部から上部に生息。
166		ハクセンシオマネキ																					○				内湾の河口の高潮線付近の砂泥干潟に生息。

1.4 植物

付表 1.4-1 生態的特性の整理と生育環境によるグルーピング

種名	グルーピングした 生息・生育環境	上流域 (掛保川45.0km～、 引原川)				中流域 (掛保川14.8～45.0km、 栗栖川)						下流域 (掛保川2.8～14.8km、 林田川)						感潮域 (掛保川0～2.8km、 中川・元川)				ダム 想定地 その他 の環境	生育環境・ 利用状況			
		瀬	淵	ネ コ ヤ ナ ギ 群 集 ・ ツ ル ヨ シ 群 集	河 畔 林	瀬	淵	ワ ン ド ・ た ま り	ツ ル ヨ シ 群 集	河 原 (礫 原)	オ ギ 群 集	河 畔 林	瀬	淵	ワ ン ド ・ た ま り	ツ ル ヨ シ 群 集 ・ ヨ シ 群 集	河 原 (礫 原)	オ ギ 群 集	河 畔 林	水 域	干 潟			ワ ン ド ・ た ま り	落 塩 沼 植 物 群 落 ・ 砂 丘 植 物 群 落 ・ ヨ シ 群	
1	植物	ハルニレ							○	○							○	○								肥沃な沖積平野や山麓部に生育する落葉高木樹林。
2		サデクサ					○	○					○	○												湖沼や川岸の水辺、川の土手、湿地などに生育する一年草。
3		ニオイタデ											○	○												原野に生育する一年草。
4		ホソバノハマアカザ																						○		海岸または内陸の砂地に生育する一年草。
5		ハママツナ																						○		海辺の砂地に生育する一年草。
6		ヒキノカサ															○	○								日当たりのよい湿った草地に生育する多年草。
7		ハンゲショウ											○	○												水辺や湿地に生える多年草。
8		センリョウ																	○							暖地の林内に生育する常緑小低木。
9		メノマンネングサ																						○		海岸から低山地の岩上、石垣、屋根上などに生育する多年草。
10		タコノアシ					○	○					○	○												泥湿地、沼、水田、川原などで、水位の変動する場所に多くみられる多年草。
11		カワラサイコ							○							○								○		日当たりのよい川岸や海岸の砂地に生育する多年草。
12		タスキマメ															○									野原や土手などの草地に生育する一年草。
13		サイカチ								○	○						○	○								山野や川原などに生育する落葉低木。
14		ゴキツル					○	○					○	○										○		水辺に生育する一年草のつる植物。
15		ヒメミソハギ											○	○												水田や湿地に生育する一年草。
16		ハマサジ																						○		海岸に生育する越年草。
17		コカモメツル															○									野原に生育する多年草のつる植物。
18		コムラサキ						○						○												山麓の湿地や湿った原野に生育する落葉低木。
19		ミゾコウジュ						○	○				○	○									○			水辺の湿った草地やあぜに生育する越年草。
20		カワヂシャ						○	○				○	○										○		川岸や田などの湿地に生育する越年草。
21		カワラハハコ							○								○									河原の乾いた砂礫地に生育し、しばしば大群生する。
22		フクド																						○		満潮時には全体が海中につかる川口付近に生育する。
23		ウラギク																						○		海岸の湿地に生育する越年草。
24		フジバカマ						○	○					○	○											川岸の土手等に生育する多年草。
25		イトモ											○													池や流水中に普通に生育する。
26		コゴメカゼクサ																○								田んぼなどに生育する一年草。
27		ミノボロ								○								○								原野の草地に生育する。
28		アイアシ																						○		海岸の砂浜の湿地に生育する多年草。
29		ナガミノオニシバ																						○		海岸の砂地に生育する。
30		ミクリ											○	○												池や溝の浅い水中に生育する多年草。
31		ビロードスゲ								○								○								湿地に生育する多年草。
32		シオクグ																						○		海水の出入する川口の湿地に生育する多年草。
33		イソヤマテンツキ																						○		海岸に生育する多年草。
34		フトイ											○													池や沼に群生する多年草。
35		ムクノキ-エノキ群落																						○		掛保川分岐点、前川合流部に分布する落葉広葉樹。

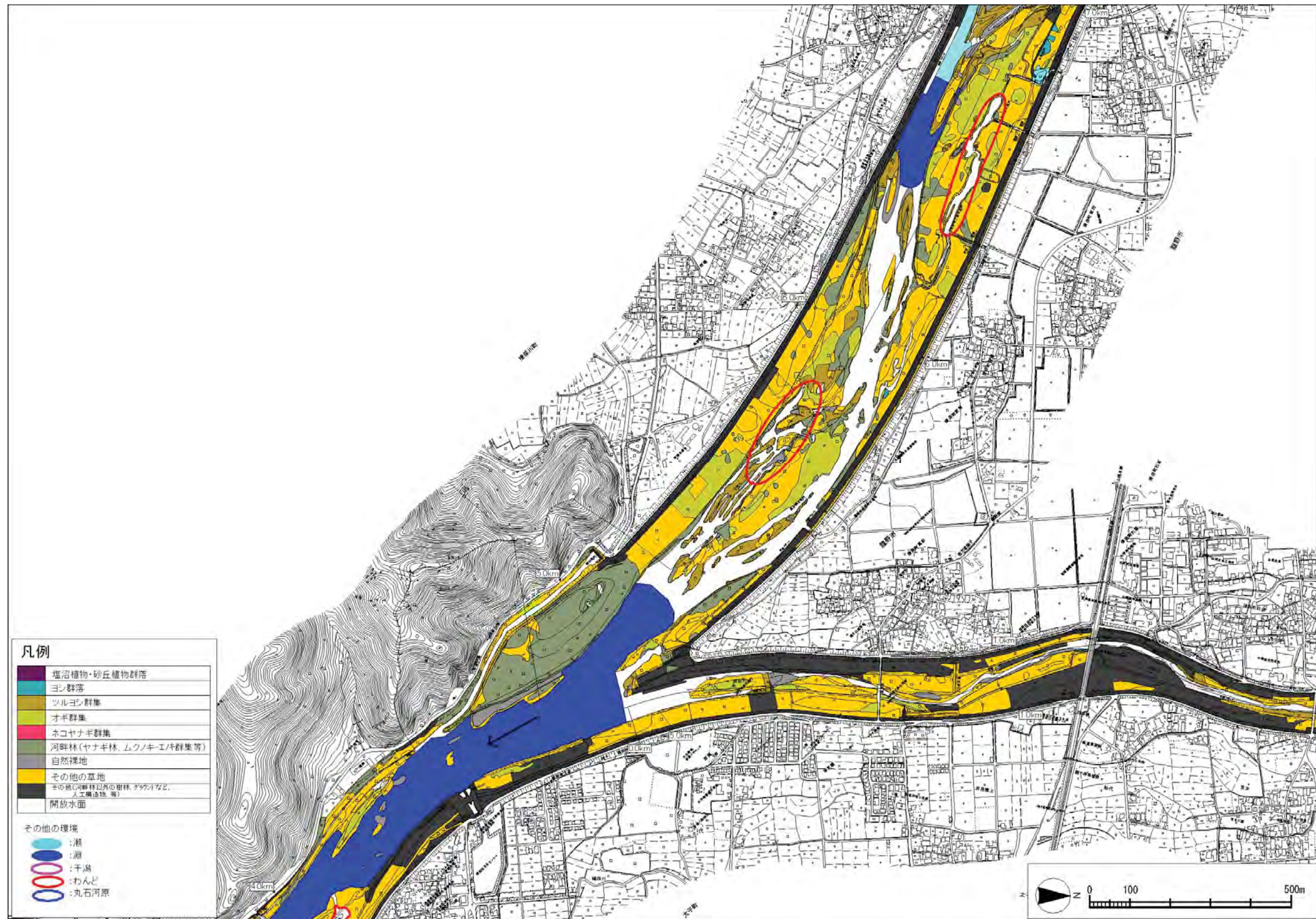
1.5 生態系



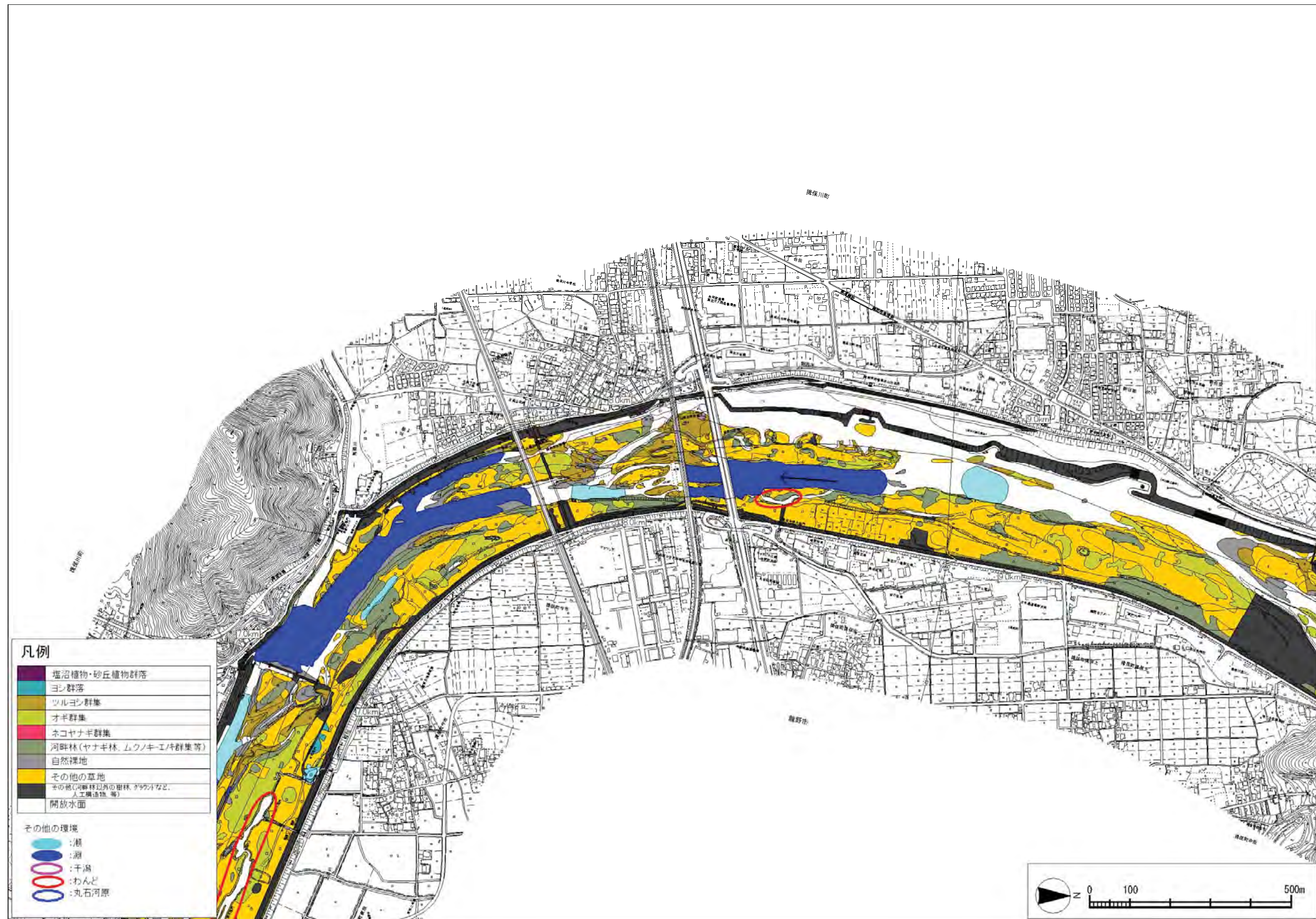
付図 1.5-1 (1) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



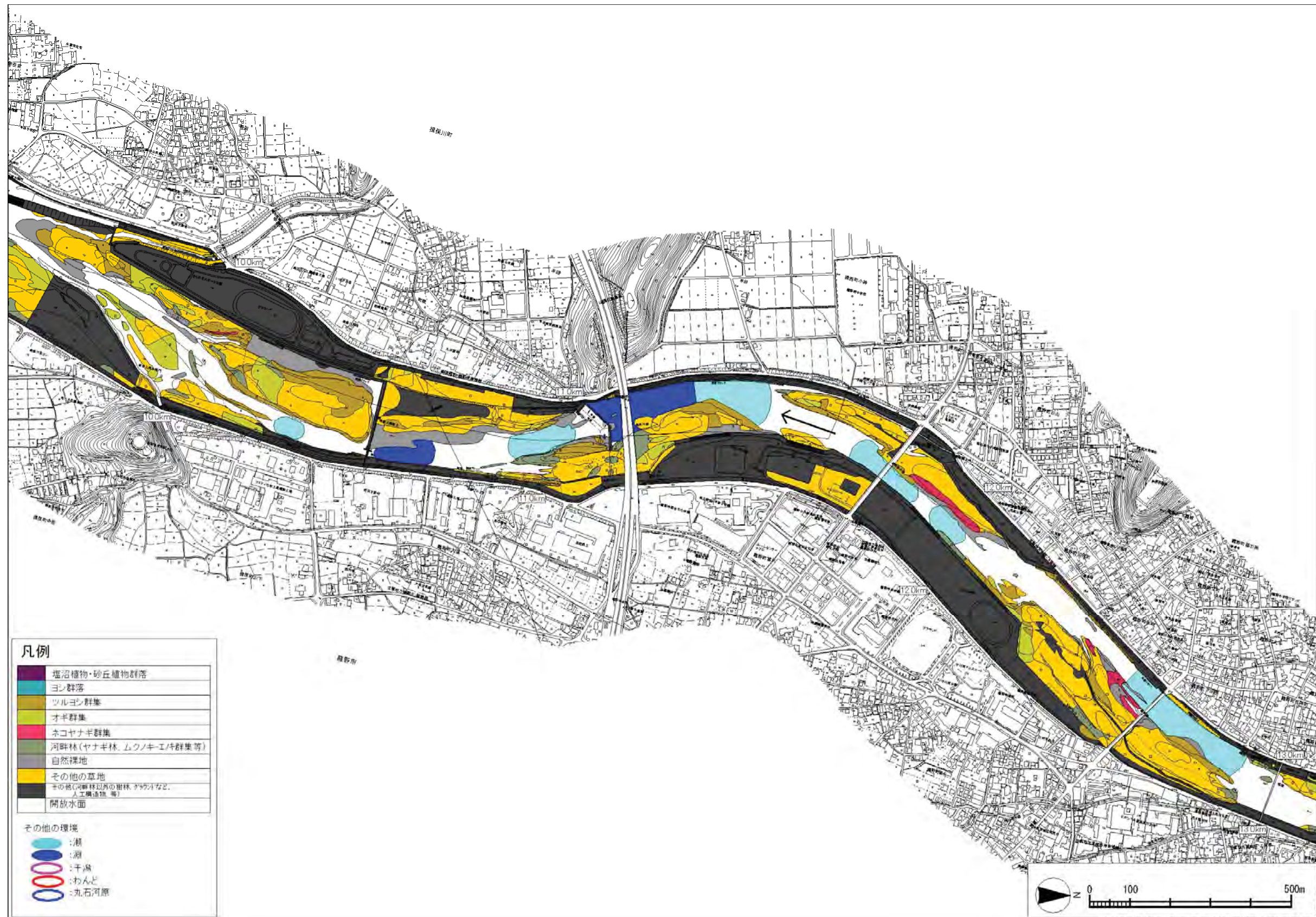
付図 1.5-1 (2) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



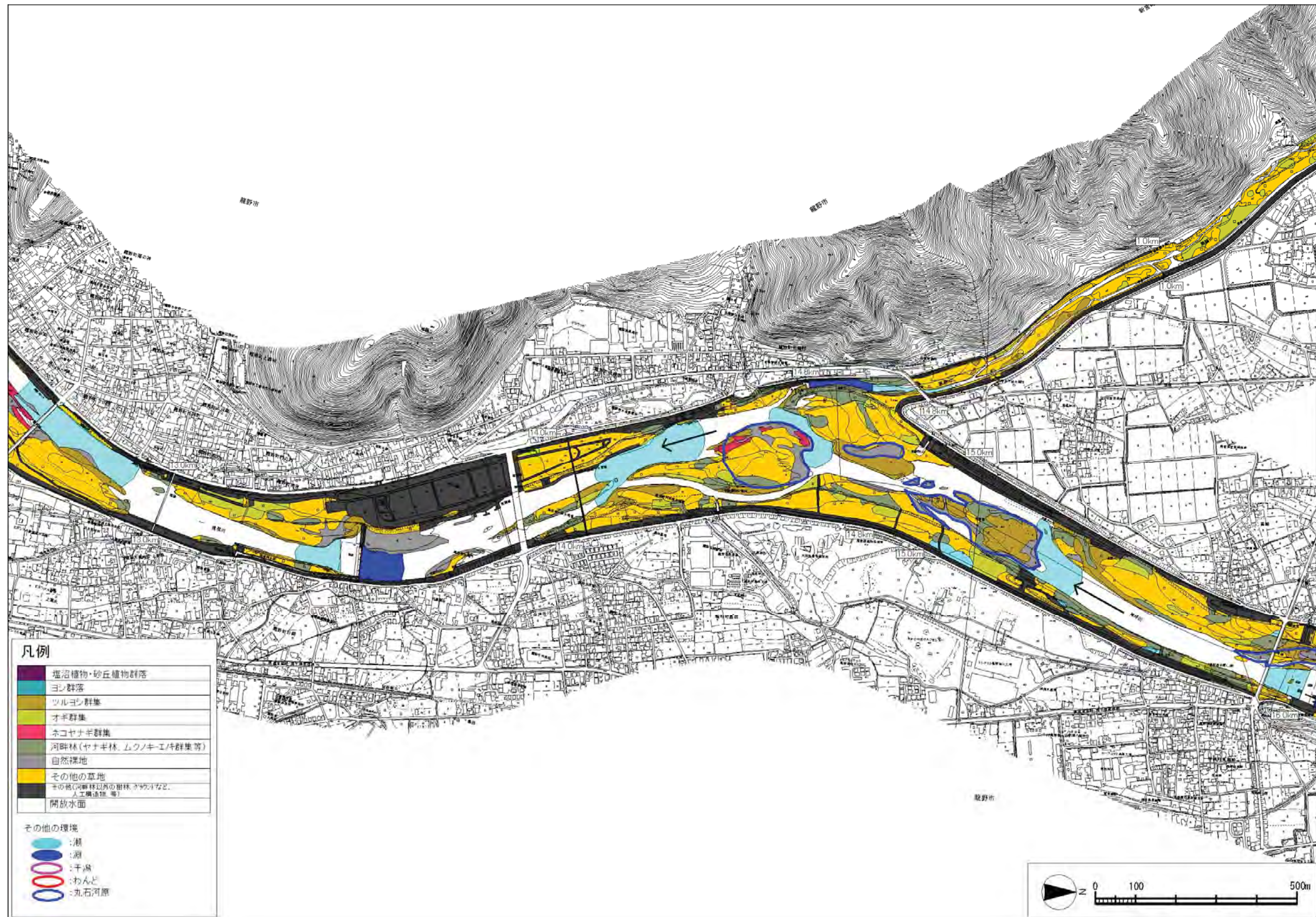
付図 1.5-1 (3) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



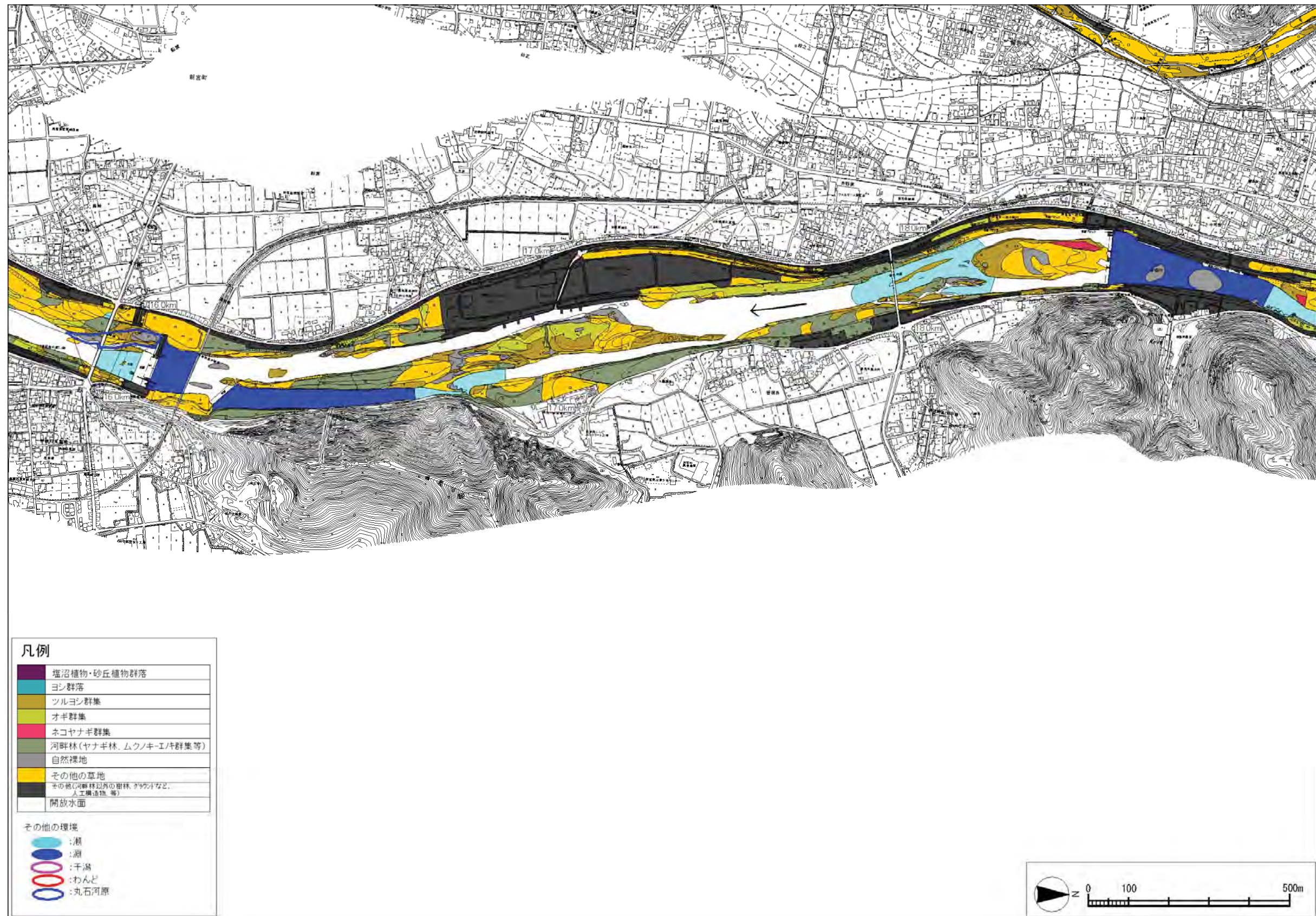
付図 1.5-1 (4) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



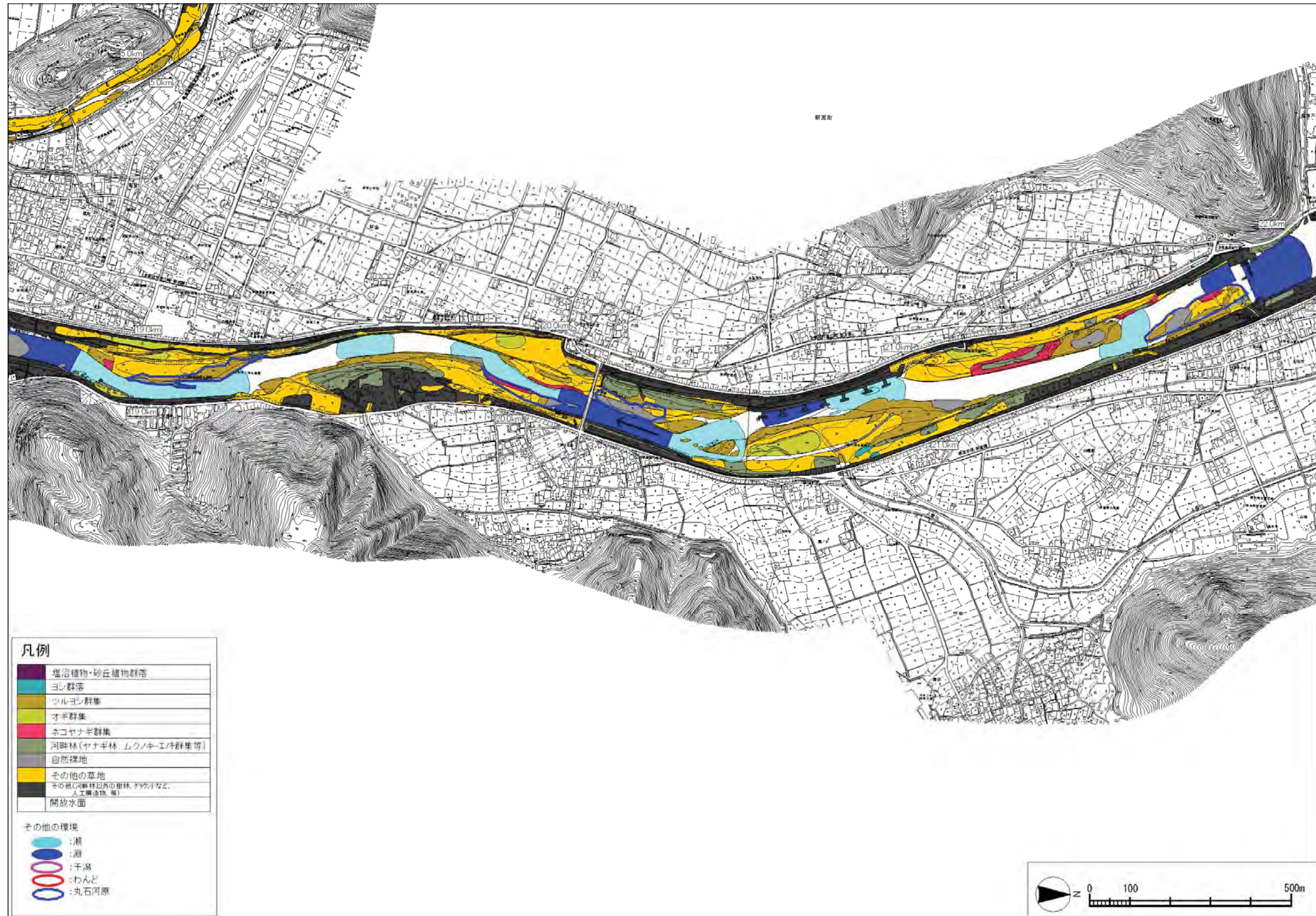
付図 1.5-1 (5) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



付図 1.5-1 (6) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



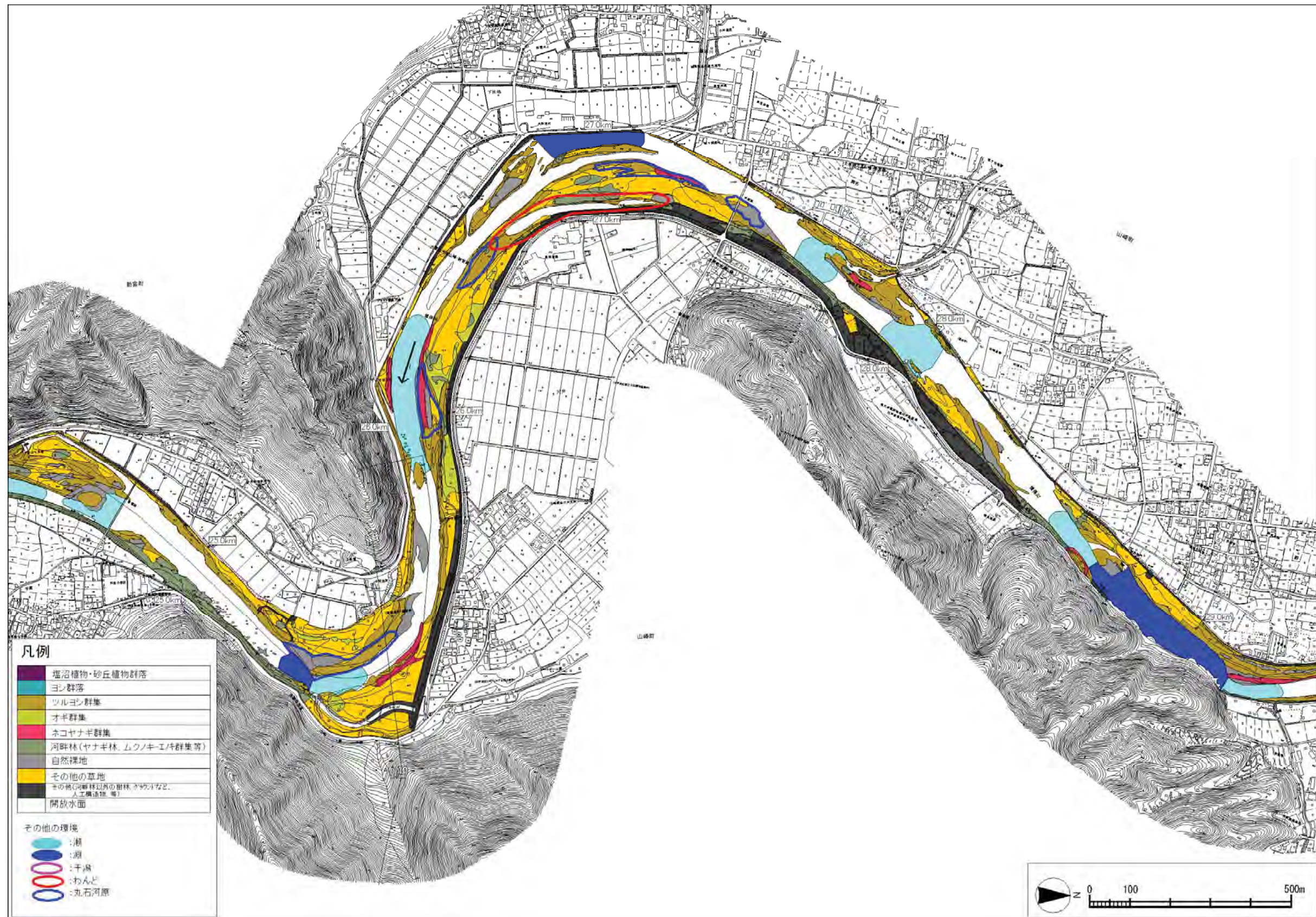
付図 1.5-1 (7) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



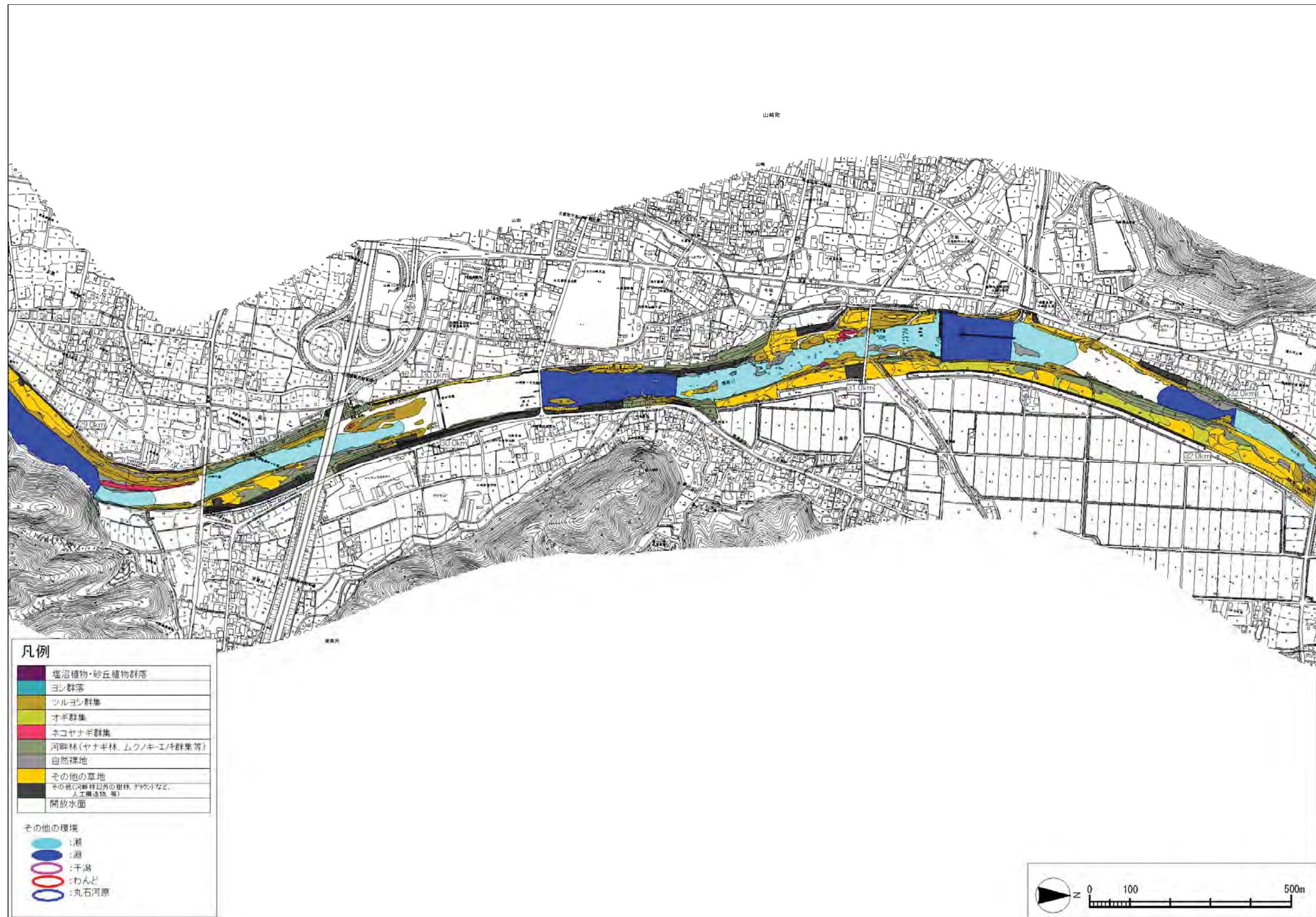
付図 1.5-1 (8) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



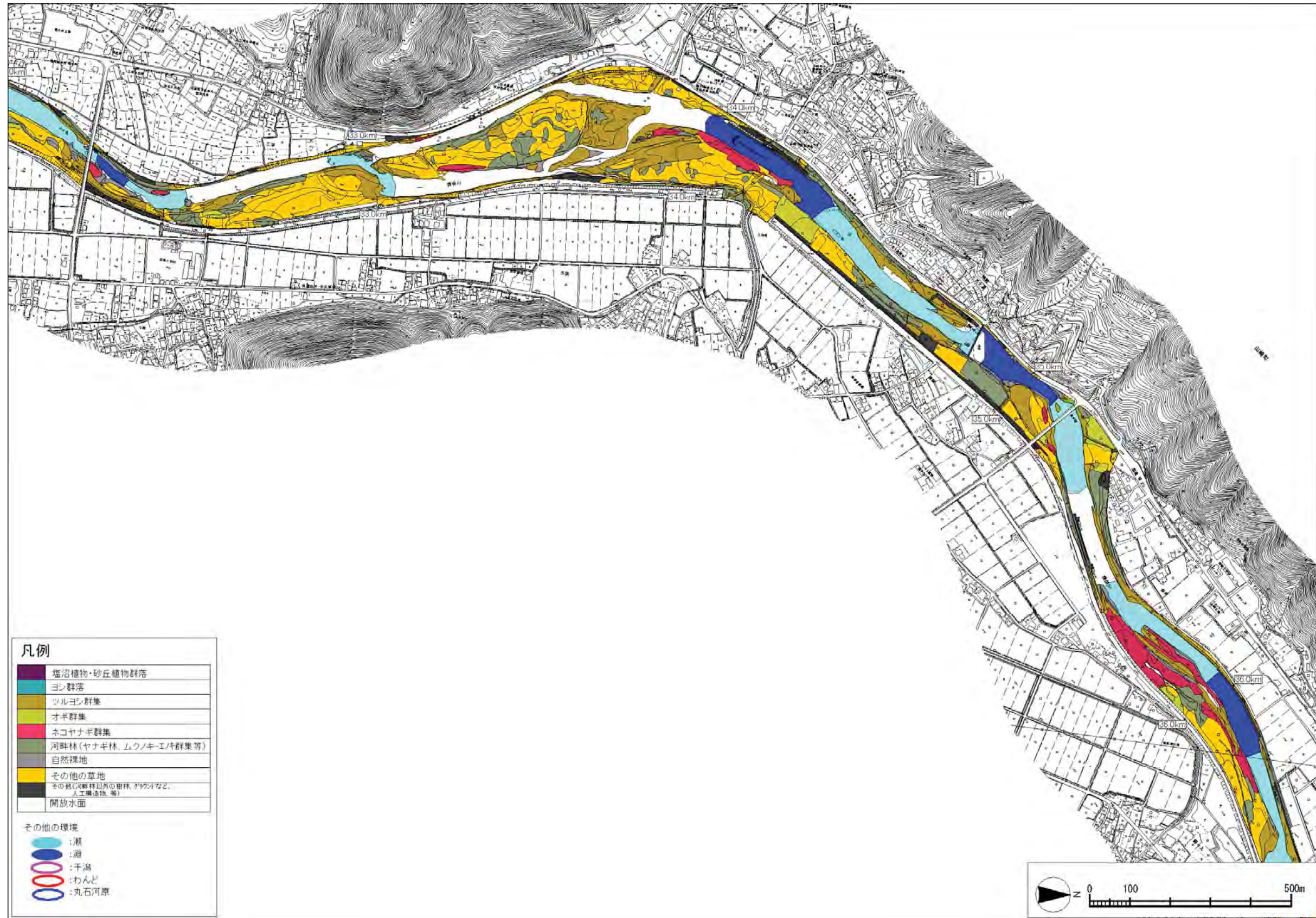
付図 1.5-1 (9) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



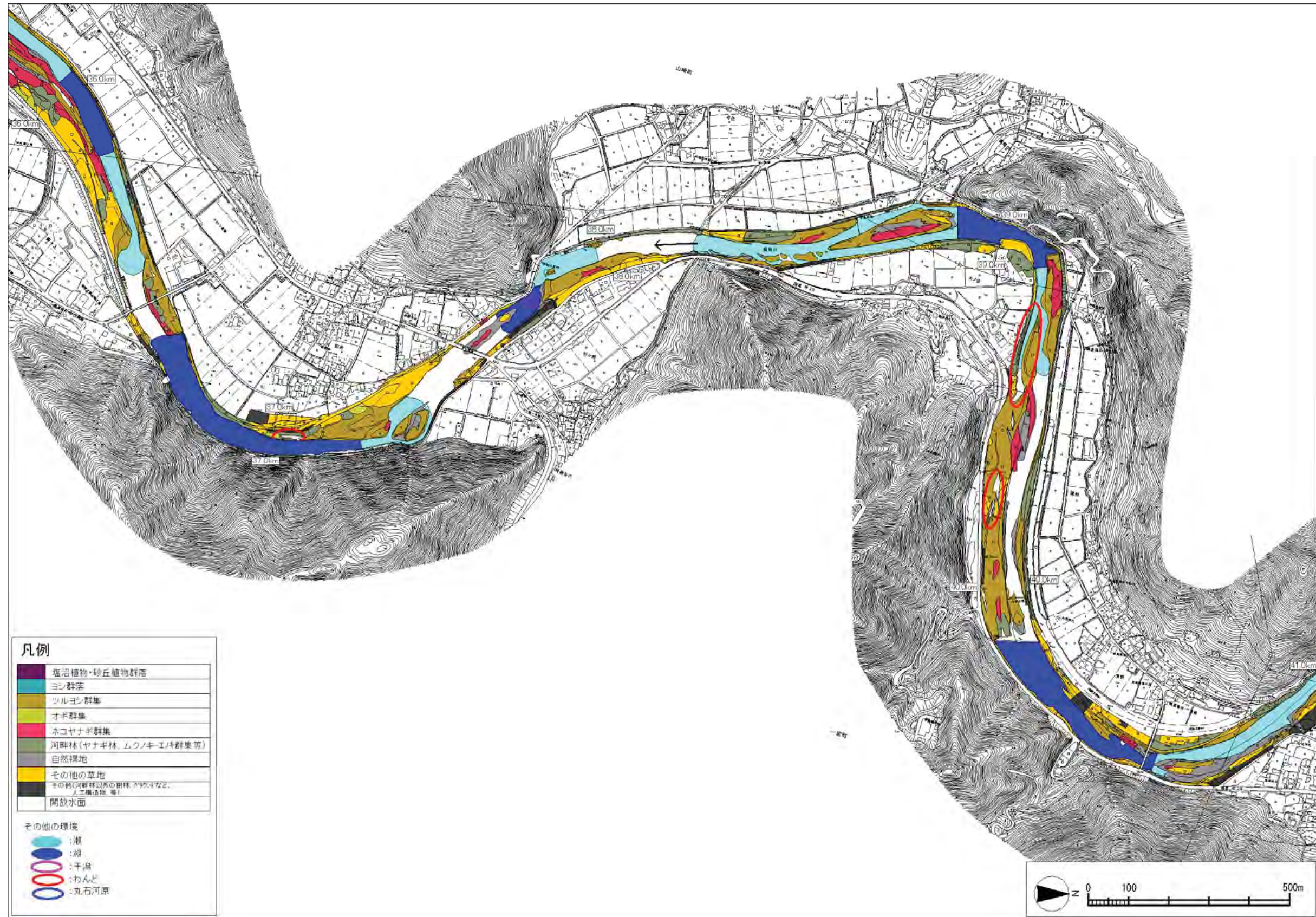
付図 1.5-1 (10) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



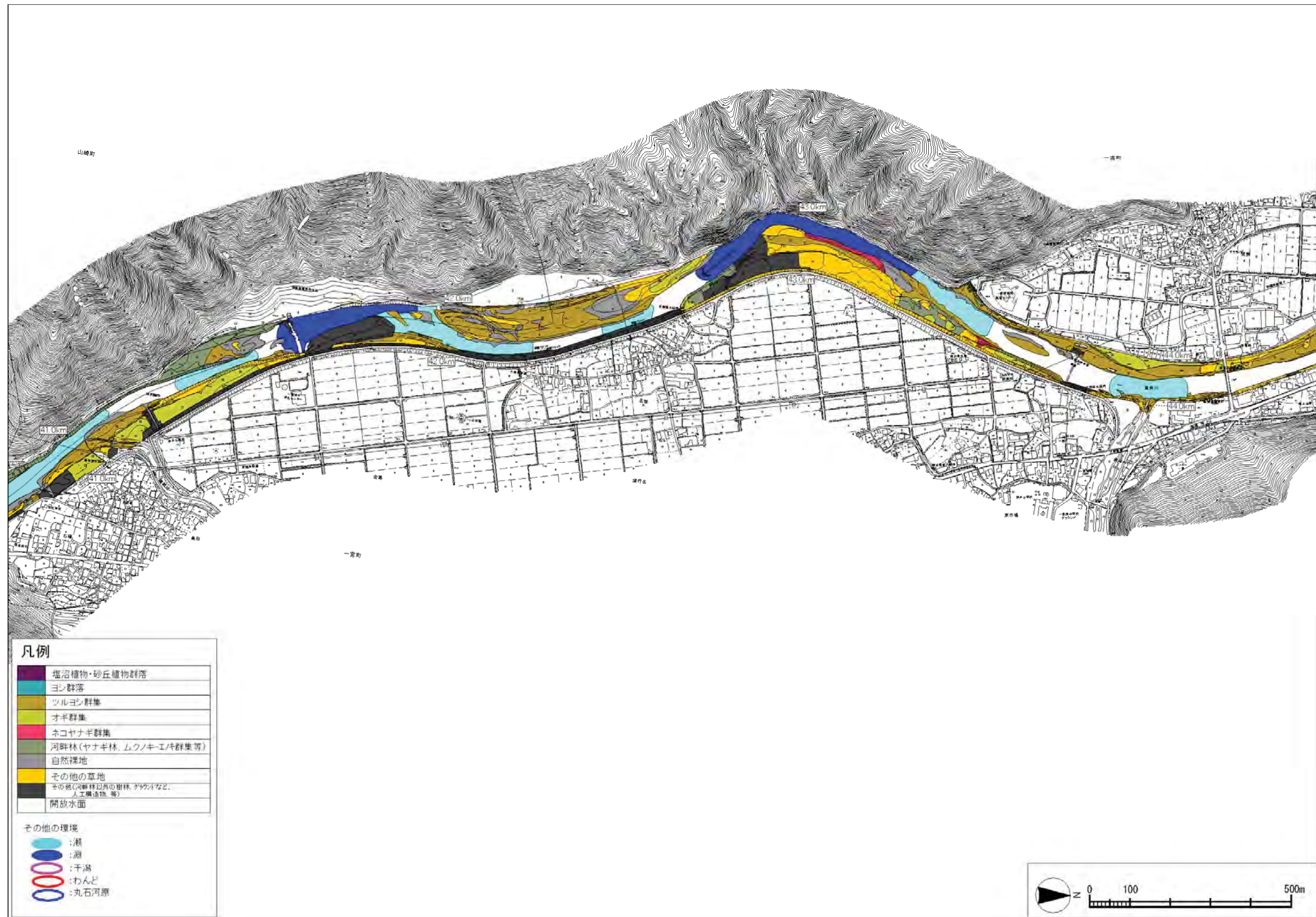
付図 1.5-1 (11) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



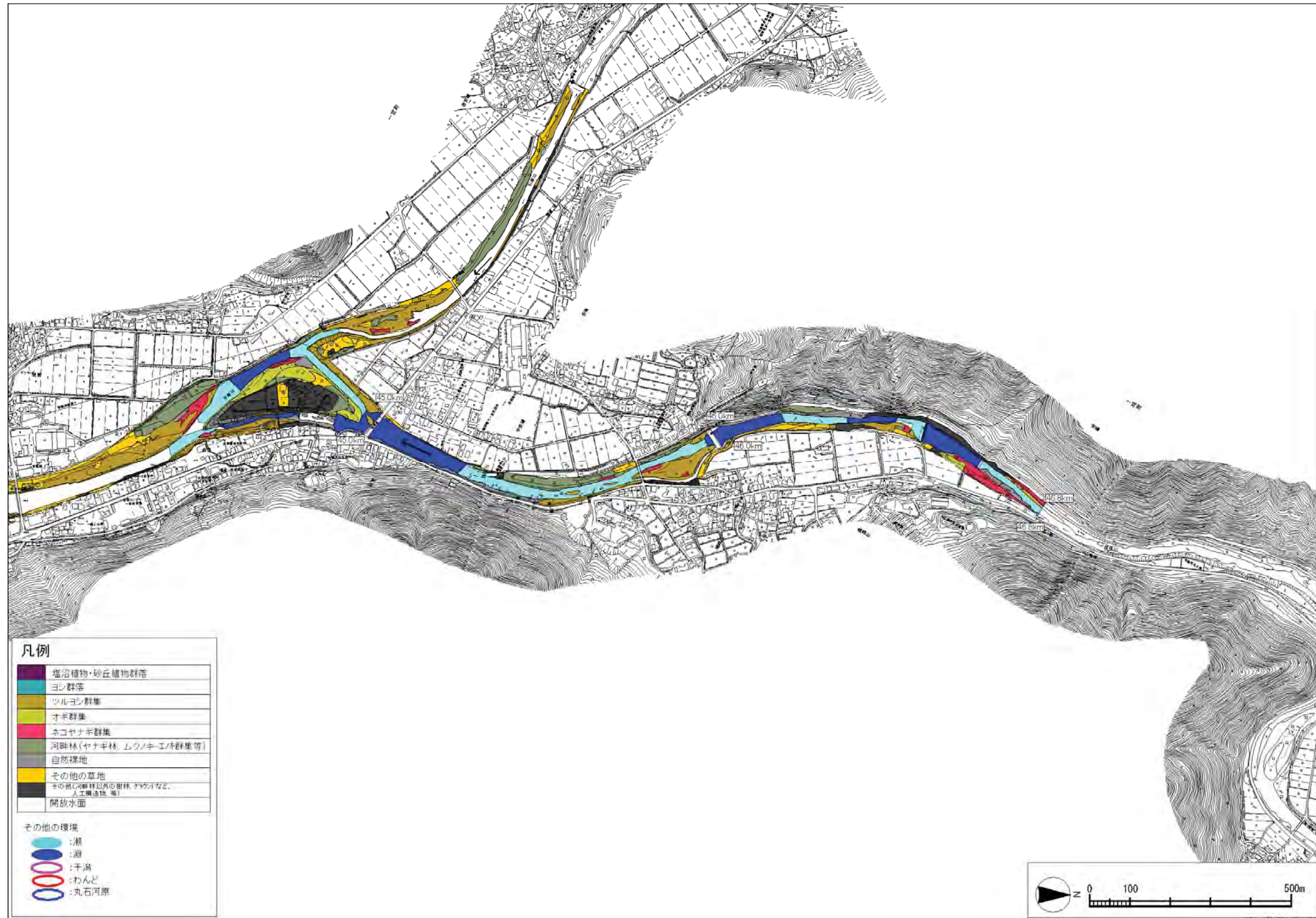
付図 1.5-1 (12) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



付図 1.5-1 (13) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



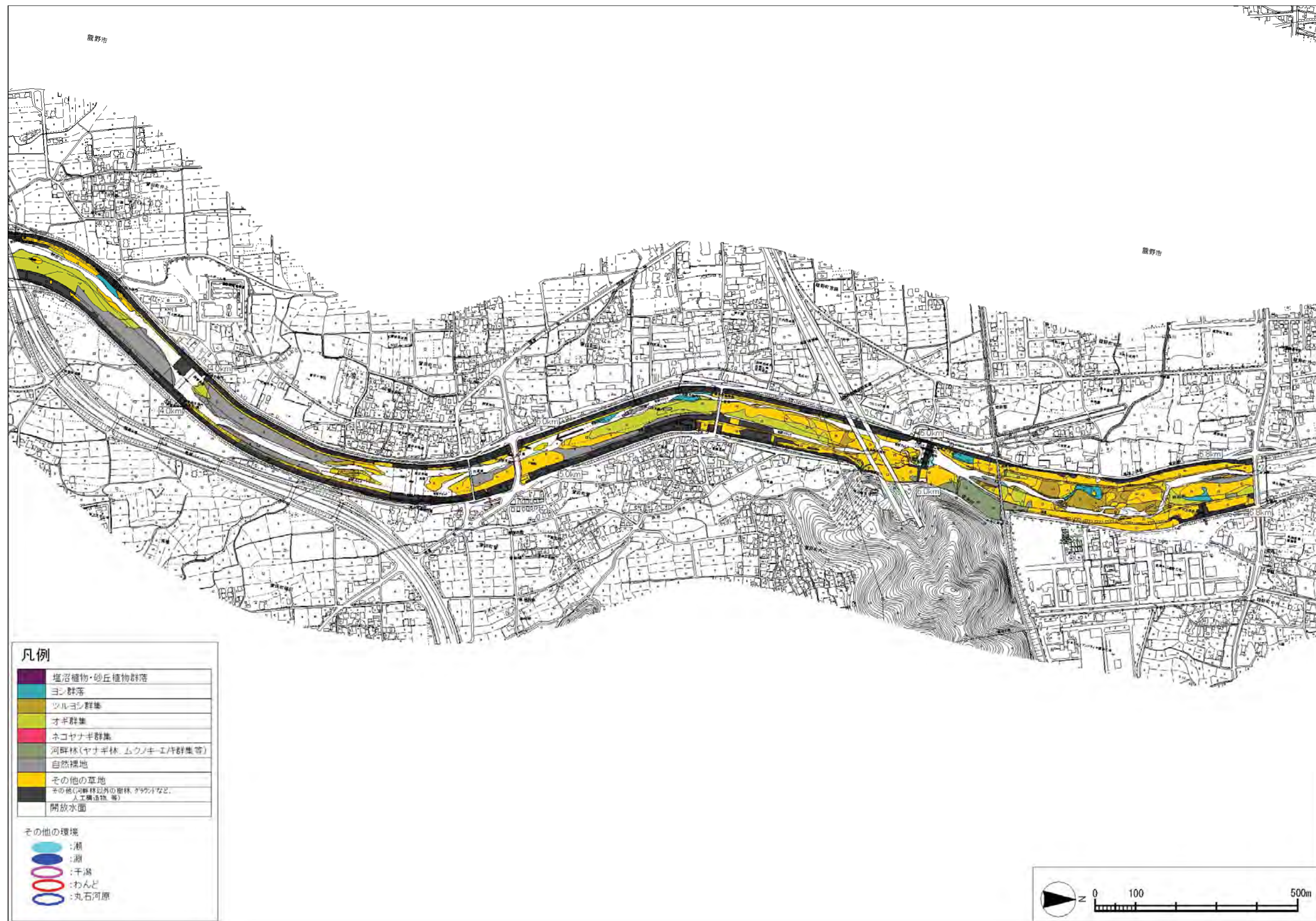
付図 1.5-1 (14) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



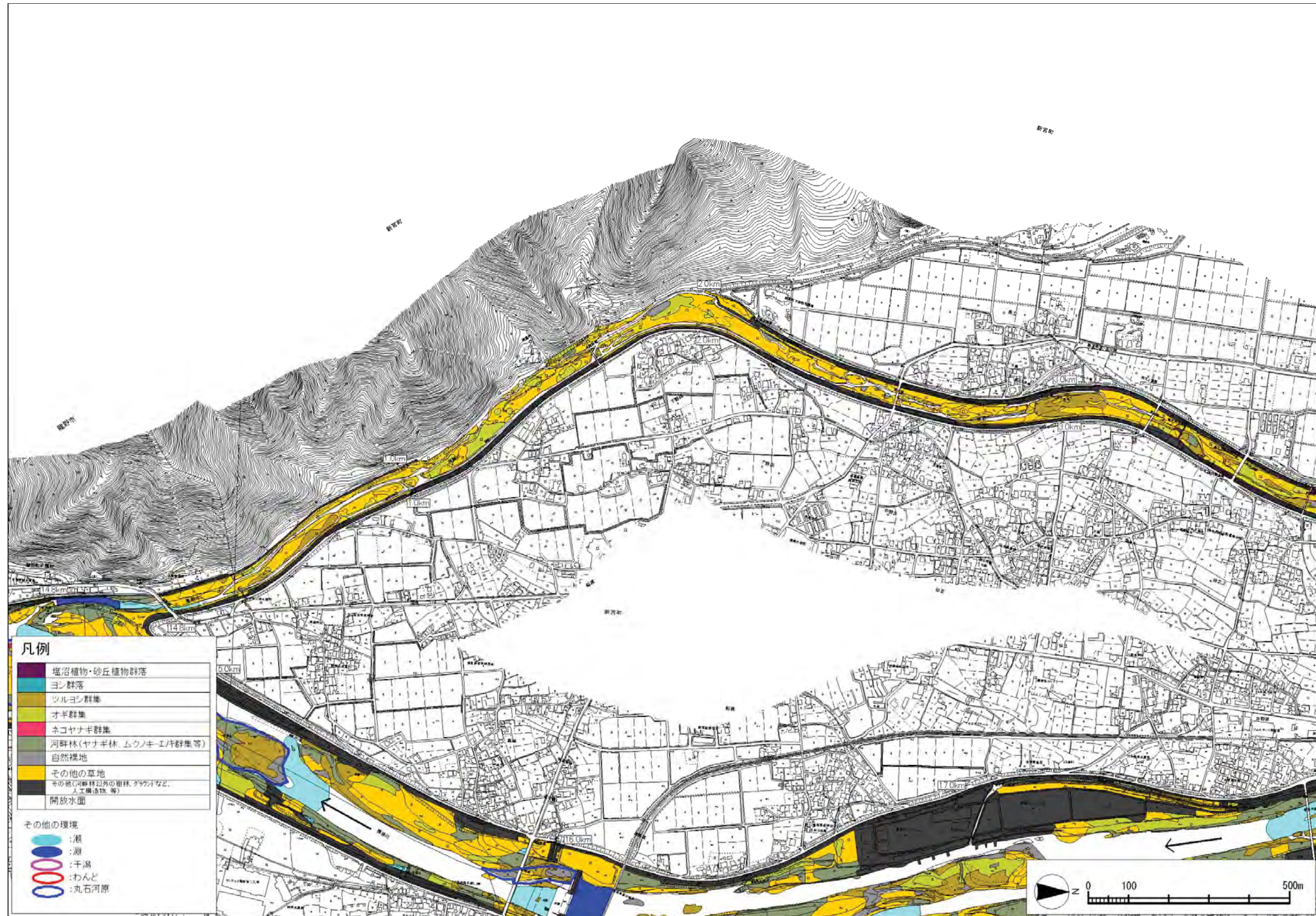
付図 1.5-1 (15) 生息・生育環境の平面分布 (揖保川)



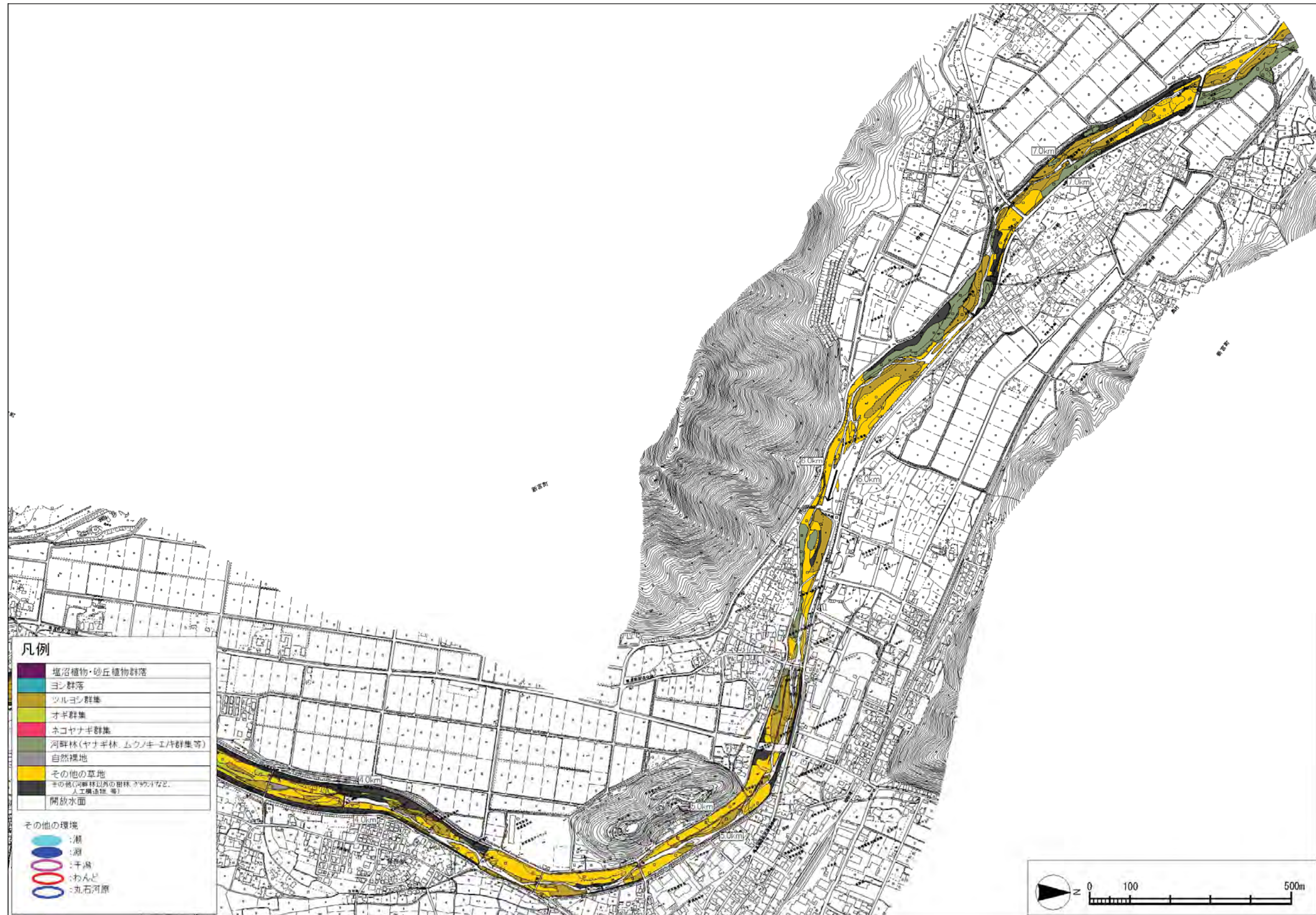
付図 1.5-1 (16) 生息・生育環境の平面分布 (林田川)



付図 1.5-1 (17) 生息・生育環境の平面分布 (林田川)



付図 1.5-1 (18) 生息・生育環境の平面分布 (栗栖川)



付図 1.5-1 (19) 生息・生育環境の平面分布 (栗栖川)

生態系の概要

環境類型区分の概要	土地利用・景観等の概要	揖保川の45kmから47km付近の約2kmの範囲である。周辺は両岸に山々が迫っており、農耕地と集落地が分布する。			
	河川形態	Aa, Aa-Bb型、川幅が比較的狭く、大石が多く存在し、早瀬や淵が連続する溪流区間(山地河道)			
	河床	代表粒径は110mm程度で、大石が多く、岩が露出する。			
	河岸	川幅は比較的狭く（川幅約70～140m）、水際にはツルヨシ群集が見られ、ネコヤナギ群集等の河畔林が繁茂する。			
	変遷	1950～80年代にかけて堰やダム建設が行われ、水と土砂の流れを縦断的に分断している。			
生物群集	植物	ネコヤナギ、ツルヨシ等			
	哺乳類	周辺の山地ではアナグマやニホンジカ、イノシシ等中・大型哺乳類が生息している。			
	鳥類	ヤマセミ、カワガラス、オオルリ、オシドリ、クマタカ等 確認された種の多くは溪流環境に特徴的な種であり、河畔の樹林地をオオルリが繁殖場として利用し、瀬はヤマセミ、カワガラスなどが餌場として利用している。淵はオシドリなどのカモ類が越冬場として利用している。			
	爬虫類・両生類	ヒバカリ、イモリ、オオサンショウウオ等 ツルヨシ群集。ネコヤナギ群集はヒバカリなどの小動物が休息場として利用している。水深が安定した場所には、特別天然記念物であるオオサンショウウオが生息している。			
	魚類	スナヤツメ、ウグイ、アカザ、アユ、ドンコ、オヤニラミ、タカハヤ等 溪流環境ではアカザ(礫河床)やスナヤツメ、瀬や淵ではウグイ・アユ(河床の礫に付着する藻類を餌とする)等が生息場、繁殖場としている。ワンド周辺や水際植生ではドンコやオヤニラミが確認された。			
	陸上昆虫類	コオニヤンマ、ハネビロエゾトンボ等			
	底生動物	カミムラカワゲラ、モンカゲロウ、コカクツツピケラ属の一種等 早瀬にカミムラカワゲラが、淵などの流れの緩やかな砂地にはモンカゲロウ等が確認された。			
	生態系・生活史等				
水	環境区分	分布	成立要因等	注目種等	生態・生活史等
	水		瀬	カワヨシノボリ	川の中・上流域の淵の周囲から平瀬にかけての流れの緩やかな所に生息し、付着藻類や小型の水生昆虫を食う。5～8月になかば砂に埋まった石の下面に大形の卵を産みつけ、雄が保護する。孵化直後から底性生活に入り、海へは下らずに川の中だけで一生を送る。
			淵	タカハヤ	河川の上流域から中流域などに生息する。雑食性で、水生昆虫、落下昆虫、付着藻類、植物種子などを食う。産卵期は晩春から初夏にかけてで、その盛期は川や場所によって異なる。
	水		水	オヤニラミ	河川の本流筋から灌漑水路などに広く生息し、感潮域、汽水域で獲れた例もある。岸近くの浅所や湧水池に通常は単独ですみ、水草の間や物陰を好む。河川の中、下流やその支流の比較的水が澄んだ浅い砂礫底もしくは砂泥底の場所を好む。多くの場合、流量が安定し、岸にはヨシなどの挺水植物やクロモ、マツモなどの沈水植物が生え、僅かに水流が認められる。水生昆虫の幼虫、小型の甲殻類などを摂餌する。生息地の状況からみて、本種はナマズ、カワセミなどに、稚魚はドンコなどに捕食される可能性がある。産卵期は5月中旬～6月中旬ある。岸近くの流れが緩い物陰を産卵場とする。卵は一般に植物の固い茎に付着している。
水			ネコヤナギ群集	ネコヤナギが優占する夏緑低木林。わずかな増水でも冠水する上流域の水辺に分布する。河川敷では数少ない樹林であり、河川自然環境の多様性を高めている。上流域のエコトーンとして重要である。ネコヤナギは河床の岩地間隙や砂礫地に群生し、深く根を張り、茎や枝が柔らかいため、洪水にあっても流出しない。	
水		水	ツルヨシ群集	ツルヨシが優占する多年生草本群落。水深が20cm程度の浅瀬から低水敷に分布し、流れの速い水辺に多い。河川を代表する植生の一つであり、河川上流から中流域の水辺のエコトーンを形成する。平常水位のときは鳥類の生息場、増水時の魚類の避難場所など、生態的機能は多様で重用である。ツルヨシは走出枝で速やかに群落を拡大させる特性を備え、洪水に対して強い耐性を持っている。またツルヨシは、侵食作用によって完全に流出するか、または堆積作用によって完全に埋没しない限りは回復する。	
		水	オオルリ	日本には夏鳥として4月下旬に渡来し、南西諸島を除く、北海道から九州までの全国各地で繁殖する。繁殖期は5～8月で、崖地、溪流近くの落葉広葉樹林内の岩または土の崖地に営巣し、溪流に面した岸壁や土壁に作るが多い。	
水	水際部	ネコヤナギ群集・ツルヨシ群集	水際部に分布する。		
水	河畔林	川岸に樹林地が分布する。	低水路の出水による攪乱作用が低い場所では河畔林が分布している。なお、河畔林は、一般に自然状態では高水敷にも分布する。		
<p>山林が川岸にせまっており、水際のツルヨシ群集、ネコヤナギ群集へと続く連続した植生が、中・大型哺乳類の生息の場として適していると考えられる。ツルヨシ群集・ネコヤナギ群集ではヒバカリなどの小動物が休息場として、河畔の樹林地をオオルリが繁殖場として利用している。早瀬にはカミムラカワゲラなどの底生動物が礫の隙間に生息している。カワヨシノボリ、ウグイなどの淡水魚が底生動物や付着藻類などを捕食するため、瀬に集まってくる。これらの魚類は普段は淵を生活域として利用している。また瀬に集まった魚類を狙ってヤマセミなどの鳥類が飛来してくる。また、カワガラスが水生昆虫を狙って飛来してくる。これらは溪流環境に特徴的な種である。スナヤツメは水質が清冽で河床が浮石となっている河川の上流域に生息している。揖保川においてスナヤツメは河川が蛇行して瀬・淵が発達している上流域の良好な河川環境を反映した種となっている。淵などの流れの穏やかな砂地にはモンカゲロウなどの底生動物が生息し、オシドリなどのカモ類が越冬場として利用している。水際植生には水質が清冽で流れの穏やかな河川の中～上流域に生息するオヤニラミが生息しており、上流域の河川環境を反映した種となっている。</p>					

参考文献

- 1) 川那部浩哉・水野信彦 (2001) : 改訂版日本の淡水魚、山と溪谷社
- 2) 社団法人 日本水産資源保護協会 (1994) : 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (I)
- 3) 中村登流・中村雅彦 (1995) : 原色日本野鳥生態図鑑 (陸鳥編) (水鳥編)、保育社

付図 1.5-2 (1) 注目種等の選定及び生態的特性の整理 (上流域)

【中流域】 距離：掛保川14.8km付近から45.0km付近、栗栖川0～7.4km付近（栗栖川合流点付近から引原川合流点付近）				
生態系の概要				
土地利用・景観等の概要	掛保川の14.8kmから45.0km付近の約30.2kmの範囲である。周辺は農耕地、住宅・集落地が分布する。			
河川形態	Bb, Bb-Bc型、川幅は100～350m程度である。比較的緩やかな流れで瀬淵が連続し、区間下部には河原が発達する河川区間(山地河道)			
河床	代表粒径は100mm程度で、瀬淵が連続し、丸石河原と呼ばれる礫河原や中州がみられる。			
河岸	川幅は約100～350m、河原にはカラヨモギ群落が多まった面積でみられ、高水敷にはオギ群集、水際にはツルヨシ群集等の草地在りみられる。			
変遷	空中写真から中流域の各分岐点ごとに下流側から判読すると、栗栖川合流点付近では昭和22年には左岸には大規模な礫河原が形成されており、砂礫地帯が多く、植生はみられない。昭和36年には右岸側の山地が開かれ住宅地となっているが、左岸の礫河原には変化はみられない。平成11年には中州の形状が変化し、右岸側に堤防が整備され河道内の形状が変化し新しく滞り筋が形成されている。新宮町付近では、昭和22年から昭和36年にかけては大きな変化は見られない。平成11年には左岸側の蛇行点の砂州の形状が変化し、植生が発達している。山崎町付近では、昭和36年に河川内に中州が形成され、平成11年には堤防が整備され荒井頭首工が設置されている。以上の変遷について検討すると、中流域の景観を代表する丸石河原の面積が経年的に減少している傾向がみられる。洪水などによる攪乱の頻度や、土砂供給の変化、滞り筋固定化による砂州の陸化、それに続く植物の侵入などの影響が考えられる。			
植物	ツルヨシ、ヒメチドメ、オギ、ミゾソバ、ヤナギタデ、カラヨモギ、カラハハコ、カラサイコ等 河原や砂地が多く、この環境を反映して、カラハハコ、フジバカマ等が生育している。水際には、ヒメチドメ、ミゾコウジュなど水辺環境でみられる種が生育している。			
哺乳類	カヤネズミ等 ツルヨシ、オギ、チガヤなどのイネ科草本が優占する群落でカヤネズミなどが営巣し生活域として利用している。			
鳥類	陸域-オオヨシキリ、ノビタキ、セッカ、コチドリ、セグロセキレイ等、水域-カワセミ、ササゴイ、オシドリオオヨシキリ等 ツルヨシなどの草丈の高いイネ科草本が優占する群落でオオヨシキリなどが営巣し、生活域として利用している。河川敷の草地は、ノビタキ、セッカなど餌場として利用している。瀬はササゴイ、カワセミなどの採餌場として利用されている。淵はオシドリの越冬場となっている。			
爬虫類・両生類	ヒバカリ、イモリ、オオサンショウウオ、カジカガエル、スッポン等 瀬の礫をカジカガエルが繁殖場として利用している。スッポンは水際植物のある流れの緩やかな場所に生息している。			
魚類	ウグイ、アカザ、スナヤツメ、アユ、コイ、メダカ、オヤニラミ、ドンコ等 アユ、カワヨシノボリ、ウグイなどが底生動物や付着藻類などを摂食するため、瀬に集まってくる。これらの魚類は普段は淵を生活域として利用している。淵にはコイなどが生息している。水際植物のある流れの緩やかな場所やワンド・たまりにはメダカやオヤニラミが生息している。			
陸上昆虫類	カヤキリ、シルビアシジミ等 河川敷の草地にはカヤキリなどが生息する。			
底生動物	タガメ、エルモンヒラタカゲロウ、ウルマーシマトビケラ、キイロカワカゲロウ、トウヨウモンカゲロウ、ミヤマサナエ、ホンサナエ等 瀬にはヒゲナガカワトビケラ、アカマダラカゲロウなどの底生動物が礫の隙間に生息している。淵などの流れの緩やかな砂地、ワンド。たまりにはキイロカワカゲロウなどの底生動物が生息している。水際のツルヨシ群落はタガメ、イシワタマダラカゲロウは幼虫などが生息している。			
環境区分	分布	成立要因等	注目種等	生態・生活史等
水城		瀬に続いて早瀬が分布する。	カワヨシノボリ	川の中・上流域の淵の周囲から平瀬にかけての流れの緩やかな所に生息し、付着藻類や小型の水生昆虫を食う。5～8月になかば砂に埋まった石の下面に大形の卵を産みつけ、雄が保護する。孵化直後から底性生活に入り、海へは下らずに川の中だけで一生を送る。
		早瀬に続いて淵が分布する。	コイ	大きな川の中・下流域から汽水域、湖、池沼に生息する。流れの緩やかな淵や落ち込みの底層部、砂泥底を主な生息場所とする。食性は底生動物を中心とする雑食性で、カワナ、モノアラガイ、マメタニシ、シジミなどの貝類、ユスリカ幼虫、イトミミズ、ゴカイ類、付着藻類、水草などを食う。産卵期は4～7月、卵は水草に産みつけられる。
		本流脇の入り組んだ地形(26.5～27.2、37.0、39.3～39.6、39.8km)に分布する。	本流脇の入り組んだ地形に成立し、本流とつながっているもの、水の流はほとんどない。	オヤニラミ
水際部		水際に分布する。	オヤニラミ	河川の本流筋から灌漑水路などに広く生息し、感潮域、汽水域で獲れた例もある。岸近くの浅所や湧水池に通常は単独ですみ、水草の間や物陰を好む。河川の中、下流やその支流の比較的水が澄んだ浅い砂礫底もしくは砂泥底の場所を好む。多くの場合、流量が安定し、岸にはヨシなどの挺水植物やクロモ、マツモなどの沈水植物が生え、僅かに水流が認められる。水生昆虫の幼虫、小型の甲殻類などを摂食する。生息地の状況からみて、本種はナマズ、カワセミなどに、稚魚はドンコなどに捕食される可能性がある。産卵期は5月中旬～6月中旬ある。岸近くの流れが緩い物陰を産卵場とする。卵は一般に植物の固い茎に付着している。
		水際に分布する。	ツルヨシ群集	ツルヨシが優占する多年生草本群落。水深が20cm程度の浅瀬から低水敷に分布し、流れの速い水際に多い。河川を代表する植生の一つであり、河川上流から中流域の水際のエコトーンを形成する。平常水位のときは鳥類の生息場、増水時の魚類の避難場所など、生態的機能は多様である。ツルヨシは走出枝で速やかに群落を拡大させる特性を備え、洪水に対して強い耐性を持っている。またツルヨシは、侵食作用によって完全に流出するか、または堆積作用によって完全に埋没しない限りは回復する。
丸石河原		中下流域にみられる。	カラヨモギ群落	カラヨモギの優占する植物群落。砂礫堆の中央部や上流側の堆積物が粗い場所(保水力が弱く乾燥しやすい場所)に分布し、乾燥に対する耐性がある。種の特徴として、本種は根を地中に深く張り、50～100cmの深さに達するものもある。表層堆積物が20～30cm程度流出する規模の洪水には耐えることができるが、ツルヨシなどのイネ科の大型多年生草本に比べると根茎密度が低く、堆積物を補足する力が弱いため破壊作用が激しい場所にはあまり生育しない。また、個体が完全に埋没するような強い堆積作用には弱い。また、茎の先端部のごく一部でも出ていれば生き残り、特に埋没作用を受けた個体の方がサイズが大きくなり、種子生産量も増加するなど、堆積作用のような河川の攪乱作用に適した特性を備えている。
		中下流域にみられる。	カラハハコ	主として川の上流から中流域の、平時は乾燥して洪水時には冠水する河原の砂礫地に生育する。カラハハコはツルヨシより冠水の影響の大きい場所に生育し、出水による攪乱が減少すると、カラハハコの生育域が徐々にツルヨシ群落に置き換わる。
高水敷		高水敷に分布する。	オギ群集	オギが優占する多年生草本群落。中流域から下流域の数年に1回程度冠水する低水敷に広く分布する。河川を代表する植生の一つであり、オオヨシキリやカヤネズミなどの河川に生息する動物の生息環境として重要である。オギは河原のやや高いところに生え、地下水位10～30cmのところによく生育する。土壌は砂礫～砂泥のところに適す。
河畔林		川岸に樹林地帯が分布する。	アカゲラ	日本では北海道から本州まで分布するが、西南日本に少なく、中部地方以北に多く、ほとんど留鳥である。低地、低山帯、亜高山帯の様々な樹林に生息し、落葉広葉樹林、アカマツ林など比較的明るい林を好む。河川林、農耕地に点在する雑木林、樹木の多い公園や集落でも繁殖する。繁殖期は5～7月ごろ、一夫一妻で繁殖する。枯れ木や枯れた大枝に雌雄共同で樹洞を掘って巣にするが、何年も同じ木に穴を掘ることが多く、雄のほうが雌より多く作業をする。
生態系の特徴	カラハハコは通常は乾燥し、洪水時には冠水する河原や砂地等に生育する。掛保川においては、河原や砂地が多く、丸石河原のような環境を反映した種となっている。また、フジバカマは河原の礫地に生育している。水際部のツルヨシ群集では、ツルヨシなどの草丈の高いイネ科草本が優占する群落ではオオヨシキリなどの鳥類やカヤネズミなどの哺乳類が営巣し、生活域として利用している。草地にはタヌキマメ、コカモメヅル、ミノボロ、などの種が生育している。河川敷に形成された草地にはカヤキリなどの昆虫類が生息し、それら昆虫類を捕食するノビタキ、セッカなどの鳥類が草地を餌場として利用している。また、オギやチガヤなどのイネ科草本をカヤネズミが生息場として利用している。瀬では、アユ・カワヨシノボリ、ウグイなどの淡水魚が底生動物や付着藻類などを捕食するため集まってくる。これらの魚類は普段は淵を生活域として利用している。また瀬にはヒゲナガカワトビケラ、アカマダラカゲロウなどの底生動物が礫の隙間に生息しており、瀬の礫をカジカガエルが繁殖場として利用している。淵では、コイなどの緩やかな流れを好む魚類、キイロカワカゲロウ、モンカゲロウなどの底生動物が生息している。また、冬季にはオシドリが越冬場として利用している。水際植物は、ヒメチドメ、ミゾコウジュなど水辺環境でみられる植物が生育しており、水中には緩やかな流れに生息するメダカや水質が清冽で水生植物が繁殖する緩やかな流れに生息するオヤニラミなどが生息している。また、タガメ、イシワタマダラカゲロウなどの底生動物、スッポンなどの爬虫類が生息している。このように、ツルヨシ等の水生植物が豊富で、河川形態も変化に富んでいる中流域の環境を反映した生物相となっている。			
参考文献	1) 川那部浩哉・水野信彦(2001)：改訂版日本の淡水魚。山と渓谷社 2) 社団法人 日本水産資源保護協会(1994)：日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料(1) 3) リバーフロント整備センター(1996)：川の生物辞典。山海堂			

付図 1.5-2 (2) 注目種等の選定及び生態的特性の整理 (中流域)

【下流域】 距離：揖保川2.8km付近から14.8km付近、林田川0～7.0km付近（浜田井堰から栗栖川合流点付近）				
生態系の概要				
土地利用・景観等の概要	揖保川の2.8kmから14.8km付近の約12kmの範囲である。周辺の平野部には商業地、工業地、住宅地に加え農耕地が広がる。			
河川形態	Bb-Bc型、川幅は約200m～400m程度と広く、河床勾配は1/500～1/200程度と緩やかに瀬や淵が連続する。丸石河原(礫原)やワンド・たまり、発達した中州が見られるほか複数の川筋や流入部、湧水地も存在する。(平地河道)			
河床	代表粒径は60mm程度(30mm～80mm程度)であり、河原には砂礫や砂地がみられる。			
河岸	川幅は約200～400m、河原にはカラヨモギ群落などがまとまった面積でみられ、高水敷にはオギ群落、水際にはツルヨシ群落等の草地がみられる。中州にはエノキ群落が広がる。			
変遷	空中写真から下流域の各分岐点ごとに下流側から判読すると、中川分派点では昭和22年には大規模な中州(礫河原)が形成されている。昭和36年には中州に大きな変化はない。平成11年には中州の樹林化が進み、裸地(礫河原)が減ってきて、滞筋が変化している。また築堤によって護岸が整備された。林田川合流部では、昭和22年には河川の両岸には大規模な河原が形成されており、その下流側では植生が発達していたが、昭和36年には河原に植生が発達し、右岸河原は農耕地として利用され始めており、下流側の植生は消失している。また林田川は堤防が整備されている。平成11年には河原の上流側にヨシ原が整備され、堤防が整備され中央部はより植生が発達している。また右岸側には河原が発達し下流側では河原植生が発達している。龍野付近では、昭和22年には左岸に大規模な河原が形成されており、砂礫地帯が多く、植生はみられない。昭和36年には左岸の河道内の砂州に変化がみられ、下流側の左岸側には堤防が整備されている。また堤内地の整備が進められる。平成11年には左岸上流側に堤防が整備され、新しく滞筋も形成されている。以上の変遷について検討すると、下流域の景観を代表する丸石河原の面積が経年的に減少している傾向がみられる。洪水などによる攪乱の頻度や、土砂供給の変化、滞筋固定化による砂州の陸化、それに続く植物の侵入などの影響が考えられる。			
植物	ヨシ、ツルヨシ、サデクサ、タコノアシ、カララサイコ、カラヨモギ、オギ、コゴメカゼクサ、ヒキノカサ、フトイ、ミクリ等 河原や砂地などにカララサイコ、河川の水際等の湿潤な場所にサデクサ、タコノアシ、ゴキツル、ヒメミソハギなどが生育している。			
哺乳類	カヤネズミ等 ツルヨシ、ヨシ、チガヤなどのイネ科草本が優占する群落でカヤネズミなどが営巣し生活域として利用している。			
鳥類	ミサゴ、カワセミ、カワウ、カイツブリ、オオヨシキリ、ホオジロ、アオジ、オオタカ、ハイタカ等 ツルヨシ、ヨシなどの草丈の高いイネ科草本が優占する群落、オギ群落でオオヨシキリなどが営巣し、生活域として利用している。オギ群落は、ホオジロ、アオジなどの餌場として利用されている。河原にはハイタカ、オオタカなどの猛禽類が飛来し、林縁を狩場として利用している。			
爬虫類・両生類	ニホンアカガエル等 ワンド・たまりではホンアカガエルが繁殖場、幼生の生息場として利用している。			
魚類	アカザ、ウグイ、カワヨシノボリ、ギンブナ、アブラハヤ、メダカ、シロウオ、ドジョウ、イチモンジタナゴ、ギンブナ、ギギ、ドンコ、イドミミズハゼ等 瀬ではアカザなどが生息している。カワヨシノボリ、ウグイなどが底生動物や付着藻類などを摂食するため、瀬に集まってくる。これらの魚類は普段は淵を生活域として利用している。流れの緩やかな場所にはメダカなどが生息し、水際植生はギンブナなどが避難場として利用している。横堰下流の湧水にはイドミミズハゼが生息している。			
陸上昆虫類	トノサマバッタ、テングチョウ、ゴマダラチョウ、オサムシモドキ等 砂礫質の河原にはオサムシモドキが生息する。チガヤなどのイネ科草本はトノサマバッタなどが生息場として利用している。河原では、テングチョウ、ゴマダラチョウなどのエノキを食草とする昆虫類が生息している。			
底生動物	ミヤマサナエ、ホンサナエ、エルモンヒラタカゲロウ、ウルマーシマトビケラ、キロカワカゲロウ、トウヨウモンカゲロウ等 瀬にはエルモンヒラタカゲロウ、ウルマーシマトビケラなどが礫の隙間に生息している。淵などの流れの緩やかな砂地にはキロカワカゲロウ、トウヨウモンカゲロウなどが生息している。			
環境区分	分布	成立要因等	注目種等	生態・生活史等
水域	瀬	淵に続いて早瀬が分布する。	カワヨシノボリ	川の中・上流域の淵の周囲から平瀬にかけての流れの緩やかな所に生息し、付着藻類や小型の水生昆虫を食う。5～8月になかば砂に埋まった石の下面に大型の卵を産みつけ、雄が保護する。孵化直後から底性生活に入り、海へは下らずに川の中だけで一生を送る。
	淵	早瀬に続いて淵が分布する。	ギンブナ	川の下流の淀みや支流の合流点に近い水域、平地の低湿地帯や沼地に生息する。雑食性で底生動物および藻類などの他に、動物プランクトンなども食う。高知県では成長が早く、4～5年で水草が繁茂する浅い場所に集まり、水草の葉や茎などに卵を産みつける。
	ワンド・たまり	本流脇の入り組んだ地形(4.5.6～5.8.6.2～6.8.8.4km)に分布する。	メダカ	川の下流の淀みや支流の合流点に近い水域、平地の低湿地帯や沼地に生息する。雑食性で底生動物および藻類などの他に、動物プランクトンなども食う。高知県では成長が早く、4～5年で水草が繁茂する浅い場所に集まり、水草の葉や茎などに卵を産みつける。
水際部	水際に分布する。	平水位以上の範囲で、自然裸地が維持されるほど大きな出水による攪乱を受けていない場所に分布する。なお、草木群落の成立は攪乱の度合、土壌の粒径、地下水の水位等にも支配されている。	ギンブナ ツルヨシ群落 ヨシ群落	川の下流の淀みや支流の合流点に近い水域、平地の低湿地帯や沼地に生息する。雑食性で底生動物および藻類などの他に、動物プランクトンなども食う。高知県では成長が早く、4～5年で水草が繁茂する浅い場所に集まり、水草の葉や茎などに卵を産みつける。 ツルヨシが優占する多年生草本群落。水深が20cm程度の浅瀬から低水敷に分布し、流れの速い水辺に多い。河川を代表する植生の一つであり、河川上流から中流域の水辺のエコトーンを形成する。平常水位のときは鳥類の生息場、増水時の魚類の避難場所など、生態的機能は多様で重用である。ツルヨシは走出枝で速やかに群落を拡大させる特性を備え、洪水に対して強い耐性を有している。またツルヨシは、侵食作用によって完全に流出するか、または堆積作用によって完全に埋没しない限りは回復する。 ヨシが優占する多年生草本群落。ワンド等のほとんど流れのない止水域から低水敷の立地に分布する。河川を代表する植生の一つであり、鳥類、小動物、水生生物類などの繁殖・生息空間として重要である。ヨシは一般に水分を多く含んだ砂質質の、窒素分の多い富栄養地に生育するが、発達した地下茎が地中1m位まで深く匍匐し、嫌気化した土壌まで侵入する。
	丸石河原(礫原)	中下流域にみられる	カワラヨモギ群落	カワラヨモギの優占する植物群落。砂礫堆の中央部や上流側の堆積物が粗い場所(保水力が弱く乾燥しやすい場所)に分布し、乾燥に対する耐性がある。種の特徴として、本種は根を地中に深く張り、50～100cmの深さに達するものもある。表層堆積物が20～30cm程度流出する規模の洪水には耐えることができるが、ツルヨシなどのイネ科の大型多年生草本に比べると根茎密度が低く、堆積物を補足する力が弱いのので破壊作用が激しい場所にはあまり生育しない。また、個体が完全に埋没する強い堆積作用には弱い。茎の先端部のごく一部でも出ていれば生き残り、特に埋没作用を受けた個体の方がサイズが大きくなり、種子生産量も増加するなど、堆積作用のような河川の攪乱作用に適した特性を備えている。
	高水敷	高水敷に分布する。	オギ群落	オギが優占する多年生草本群落。中流域から下流域の数年間に1回程度冠水する低水敷に広く分布する。河川を代表する植生の一つであり、オオヨシキリやカヤネズミなどの河川に生息する動物の生息環境として重要である。オギは河原のやや高いところに生え、地下水位10～30cmのところに多く生育する。土壌は疎砂～砂泥のところに適す。
河原林	中州にエノキムクノキ林が分布する。	中川分派点周辺はかつて河原環境が形成されていたが、近年は河道が安定化し、陸域化が進行しつつあり、中州の樹林化が進み、エノキムクノキ群落の河原林が形成された。	アカゲラ	日本では北海道から本州まで分布するが、西南日本に少なく、中部地方以北に多く、ほとんど留鳥である。低地、低山帯、亜高山帯の様々な樹林に生息し、落葉広葉樹林、アカマツ林など比較的明るい林を好む。河川林、農耕地に点在する雑木林、樹木の多い公園や集落でも繁殖する。繁殖期は5～7月ごろ。一夫一妻で繁殖する。枯れ木や枯れた大枝に雌雄共同で樹洞を掘って巣にするが、何年も同じ木に穴を掘ることが多く、雄のほうが雌より多く作業をする。
湧水域	横堰の下流側に分布する。	浸透流によって湧水域が形成されている。	イドミミズハゼ	河川下流部の砂礫層下から地下水の流れ出る海岸、純淡水から海水に生息し、半分ほど砂泥に埋もれた石の下に生息している。イドミミズハゼの生活史に関する研究報告はなく、産卵は確認されていない。成長は1年で成熟し、全長約70mmに達するが、通常は50～60mmである。自然環境下での食性は不明であるが、飼育下ではイトミミズ、ゴカイ、アサリ破片を与えると長期飼育できる。
生態系の特徴	丸石河原(礫原)には、河原や砂地などに生育するカララサイコ、オサムシモドキなどが生育・生息している。ツルヨシ群落・ヨシ群落にはオオヨシキリなどの鳥類や、カヤネズミなどの哺乳類が営巣し、生活域として利用している。オギ群落では、草地にはコゴメカゼクサ、ヒキノカサなどの重要種が生育し、草木の種子を採食するホオジロ、アオジなどの鳥類が餌場として利用している。また、チガヤなどのイネ科草本をカヤネズミやトノサマバッタなどが生息場として利用し、オギなどの高茎草本をオオヨシキリが繁殖場として利用している。河原林では、ハイタカ、オオタカなどの猛禽類が飛来し、林縁を狩場として利用している。また、テングチョウ、ゴマダラチョウなどのエノキを食草とする昆虫類が生息場として利用している。瀬では、瀬を好むアカザが生息場として利用しており、カワヨシノボリ、ウグイなどの魚類が底生動物や付着藻類などを摂食するため、瀬に集まってくる。これらの魚類は普段は淵を生活域として利用している。また、瀬に集まった魚類を狙い、ミサゴ、カワセミなどの鳥類が飛来してくる。このほかには、エルモンヒラタカゲロウ、ウルマーシマトビケラなどの底生動物が礫の隙間に生息している。淵などの流れの緩やかな砂地にはキロカワカゲロウ、トウヨウモンカゲロウなどの底生動物が生息している。淵はヨシガモ、コガモ、ヒドリガモなどのカモ類が越冬場として利用している。水際にはサデクサ、タコノアシ、ゴキツル、ヒメミソハギなどの植物が生育しており、水際植生をギンブナなどの魚類が避難場として利用している。また、モノアラガイが生息場として利用している。ワンド・たまりはヨシなどの抽水性植物が生育し、メダカなどの魚類の生息場、ニホンアカガエルの繁殖場、幼生の生息場として利用されている。このように、ヨシ等の水生植物の豊富な下流域の河川環境を反映した生物相となっている。また、横堰の下流側には堰の浸透流による湧水域が形成されており、イドミミズハゼなどの湧水性の生物が確認されている。			
参考文献	1) 川那部浩哉・水野信彦(2001):改訂版日本の淡水魚山と溪谷社 2) 社団法人 日本水産資源保護協会(1994):日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料(Ⅰ) 3) 社団法人 日本水産資源保護協会(1996):日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料(Ⅲ) 4) リバーフロント整備センター(1996):川の生物辞典,山海堂			

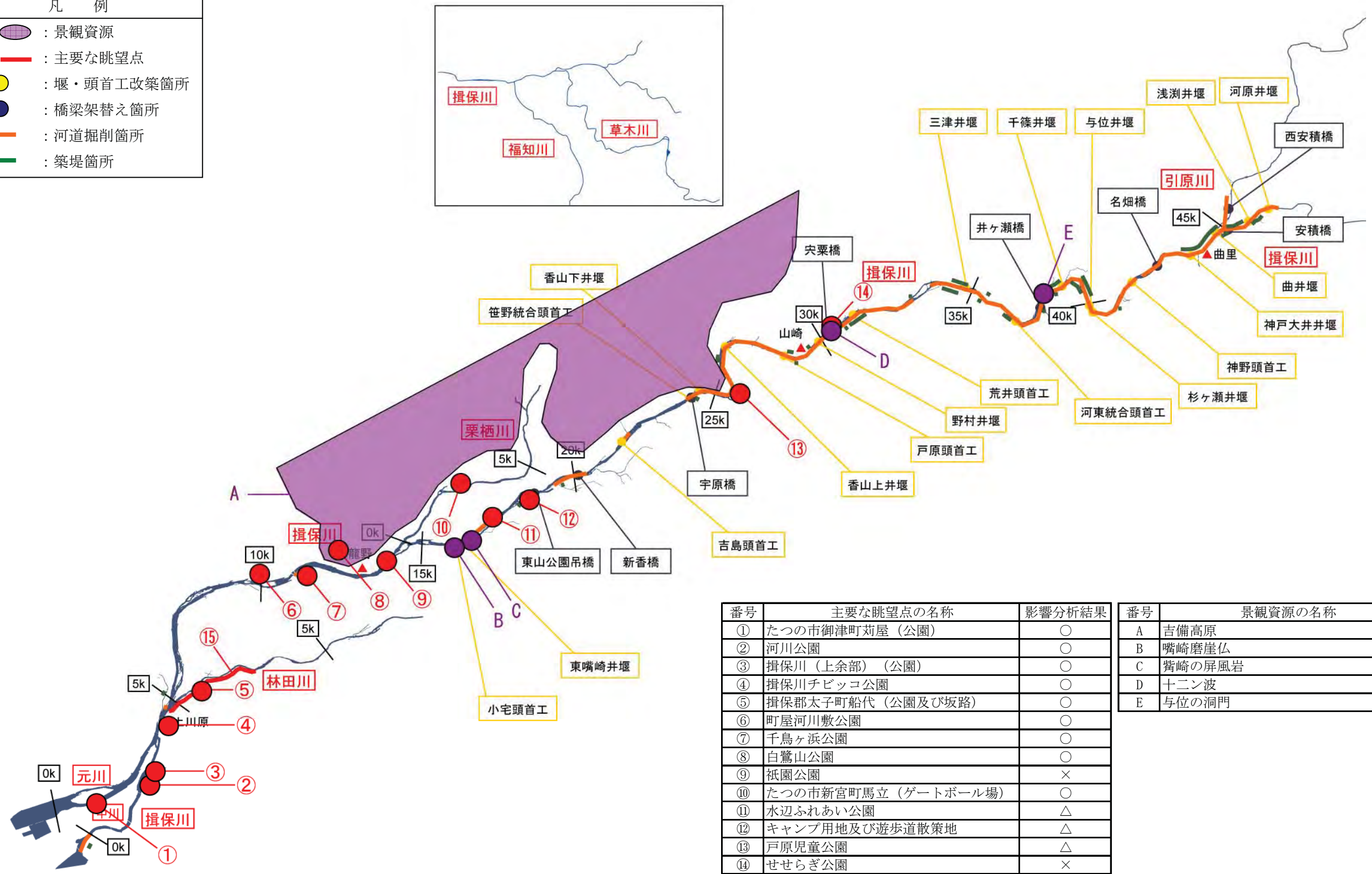
付図 1.5-2 (3) 注目種等の選定及び生態的特性の整理(下流域)

【感潮域】 距離：揖保川・中川・元川0km付近から2.8km付近（河口から浜田井堰）						
生態系の概要						
環境類型区分の概要	土地利用・景観等の概要	揖保川の0kmから2.8km付近の約2.8kmの範囲である。周辺の平野部には商業地、工業地、住宅地が広がり、海岸部は工業地帯として多くの部分が埋め立てられている。				
	河川形態	Bc型、汽水域であり、川幅は狭く、揖保川で約100m～200m、中川で約100m～300m、元川で約100m程度で、河床勾配はおおよそ1/1000程度と緩やかに流れている。河川敷が開け中州やワンドがみられる。（平地河道）				
	河床	代表粒径は30mm程度であるが、干潟域は泥底や砂泥域が広がる。				
	河岸	川幅は揖保川は約100～200m、近畿地方でも有数の塩生湿地植物群落成立している。ヨシ群落、砂丘植物群落も分布する。				
生物群集	変遷	空中写真から判読すると、昭和22年には大規模な干潟が形成されていたが、昭和36年には干潟の大部分が埋め立てられ河道が形成され始めている。平成11年には中川河口の中州が消失しており、干潟は埋め立てられた後、工場地帯となり、河動は拡幅され、新しく滞筋が形成されている。また高水敷が整備されている。ただし、瀬戸内海特有の大きな潮汐の変動により河川内には現在も干潟環境が露出する。				
	植物	ヨシ、ホソバノハマアカザ、ハママツナ、ハマサジ、フクド、ウラギク、シオクグ等 河口に形成された干潟に塩生植物群落・砂丘植物群落・ヨシ群落がみられる。				
	哺乳類	確認情報なし				
	鳥類	ミサゴ、ハヤブサ、コガモ、ホシハジロ、シロチドリ、コチドリ等 礫原などの自然裸地ではシロチドリ・コチドリなどが繁殖場、汽水域ではミサゴが採餌場、カンムリカイツブリ、ズグロカモメなどが越冬場、ワンドではコガモ、ホシハジロなどが休息場として利用している。				
	爬虫類・両生類	確認情報なし				
	魚類	スズキ、キチヌ、メナダ、シロウオ、ミミズハゼ、クボハゼ、ピリンゴ、アシシロハゼ、チチブ、トビハゼ、マサゴハゼ等 汽水・海産魚が生息している。				
	陸上昆虫類	確認情報なし				
	底生動物	ヤマトスピオ、ホソウミナ、フトヘナタリ、ヤマトオサガニ、ハクセンシオマネキ、アシハラガニ、クロベンケイガニ、ゴカイ等 汽水域や干潟でみられる底生動物が生息している。				
	生息・生育環境等	環境区分	分布	成立要因等	注目種等	生態・生活史等
		水域	河口から2.8kmまでが汽水域となっている。	浜田井堰、中川の床固めが潮止めとなり、0から2.8kmまで塩水が遡上し、この区間に感潮域を形成する。	ピリンゴ	河川感潮域、汽水湖に生息する。産卵期は1月下旬～4月下旬で、泥底に縦穴の巣を造り産卵する。孵化仔魚は海域へ降下し、しばらくして川へ遡上する。ゴカイ、ヨコエビ、等脚類、ユスリカ幼虫、カゲロウ幼虫等を餌とする。
干潟		 揖保川の0.4～0.4km区間、中川0.4～1.2km区間、1.9～2.5km区間、元川0.8～1.0km区間に干潟が干出する。	潮汐の影響を受けて干潮時には中川・元川・揖保川に干潟が出現する。	トビハゼ	泥底の発達した河口域の干潟に生息する。産卵期は6～8月であり、雄は泥中に産卵孔をつくる。孵化仔魚は浮遊生活を送ったあと、全長15mmに達すると、両生生活に入る。4～10月は活動期、11～3月は休止期である。休止期は終日巣穴で過ごし、餌も食べない。	
ワンド・たまり		 2.2km付近の新八十橋上流左岸（トンボ池）、新八十橋下流右岸にワンドが造成されている。	人工的に整備されている。	メダカ	川の下流の淀みや支流の合流点に近い水域、平地の低湿地帯や沼地に生息する。雑食性で底生動物および藻類などの他に、動物プランクトンなども食う。高知県では成長が早く、4～5年で水草が繁茂する浅い場所に集まり、水草の葉や茎などに卵を産みつける。	
塩沼植物群落・砂丘植物群落・ヨシ群落		揖保川、中川、元川に近畿地方でも有数の塩沼地植生が成立している。	潮汐の影響を受けて干潮時には中川・元川に干潟が出現する。	ヨシ群落	ヨシが優占する多年生草本群落。ワンド等のほとんど流れのない止水域から低水敷の立地に分布する。河川を代表する植生の一つであり、鳥類、小動物、水生生物類などの繁殖・生息空間として重要である。ヨシは一般に水分を多く含んだ砂泥質の、窒素分の多い富栄養地に生育するが、発達した地下茎が地中1m位まで深く匍匐し、嫌気化した土壌まで侵入する。	
生態系の特徴	河口に形成された干潟には、ホソバノハマアカザ、ハママツナ、ハマサジ、フクド、ウラギクなどの干潟に特徴的な植物が生息している。また、礫原などの自然裸地をシロチドリ・コチドリなどの鳥類が繁殖場として利用している。河原や砂地においてみられるイソヤマテンツキが生息している。水域には、スズキ、キチヌ、メナダなどの汽水・海産魚やヤマトスピオ、ウミゴマツボなどの汽水性の底生動物が生息している。また、ミサゴなどの鳥類の採餌場、カンムリカイツブリ、ズグロカモメなどの越冬場として利用されている。砂泥底にはゴカイ等の底生動物が生息している。干潟ではトビハゼ、エドハゼ、チクゼンハゼ、マサゴハゼなどのハゼ科の魚類や、ホソウミナ、ヤマトオサガニ、ハクセンシオマネキなどの底生動物が生息している。ワンド・たまりはヨシなどの抽水性植物が生息し、コガモ、ホシハジロなどの鳥類が休息場として利用している。このように、魚類、鳥類、底生動物等の様々な生物がみられ、付近の塩沼植物群落とともに多様な生物環境として機能している。また、浜田井堰直下がアユの産卵場となっている。					
参考文献1)						
1) 川那部浩哉・水野信彦（2001）：改訂版日本の淡水魚。山と溪谷社						
2) 社団法人 日本水産資源保護協会（1994）：日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料（I）						
3) 三宅貞祥（1998）：原色日本大型甲殻類図鑑（II）.株式会社保育社						
4) 山口隆男（1978）：ハクセンシオマネキの生活史と個体群生態学的研究.ベントス研連誌(15/16):10-15						
5) 山口隆男（1981）：ハクセンシオマネキの生活と行動.海洋と生物 3(1):2-7						

付図 1.5-2 (4) 注目種等の選定及び生態的特性の整理（感潮域）

1.6 景觀

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所

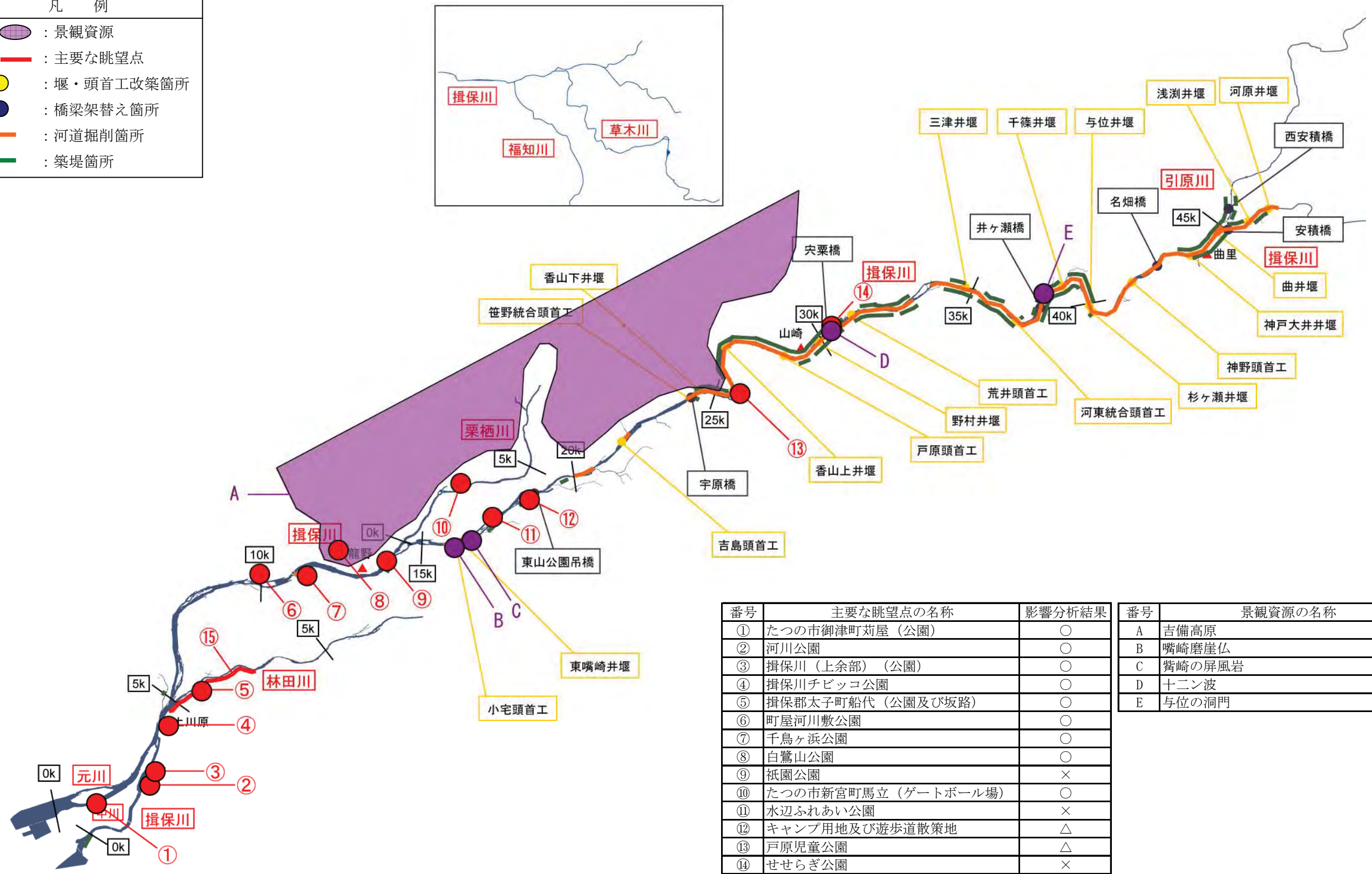


番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果	番号	景観資源の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋 (公園)	○	A	吉備高原	○
②	河川公園	○	B	嘴崎磨崖仏	○
③	揖保川 (上余部) (公園)	○	C	鶯崎の屏風岩	○
④	揖保川チビッコ公園	○	D	十二ン波	○
⑤	揖保郡太子町船代 (公園及び坂路)	○	E	与位の洞門	○
⑥	町屋河川敷公園	○			
⑦	千鳥ヶ浜公園	○			
⑧	白鷺山公園	○			
⑨	祇園公園	×			
⑩	たつの市新宮町馬立 (ゲートボール場)	○			
⑪	水辺ふれあい公園	△			
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△			
⑬	戸原児童公園	△			
⑭	せせらぎ公園	×			
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンスⅡ) において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○			

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(1) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ (B案)

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所



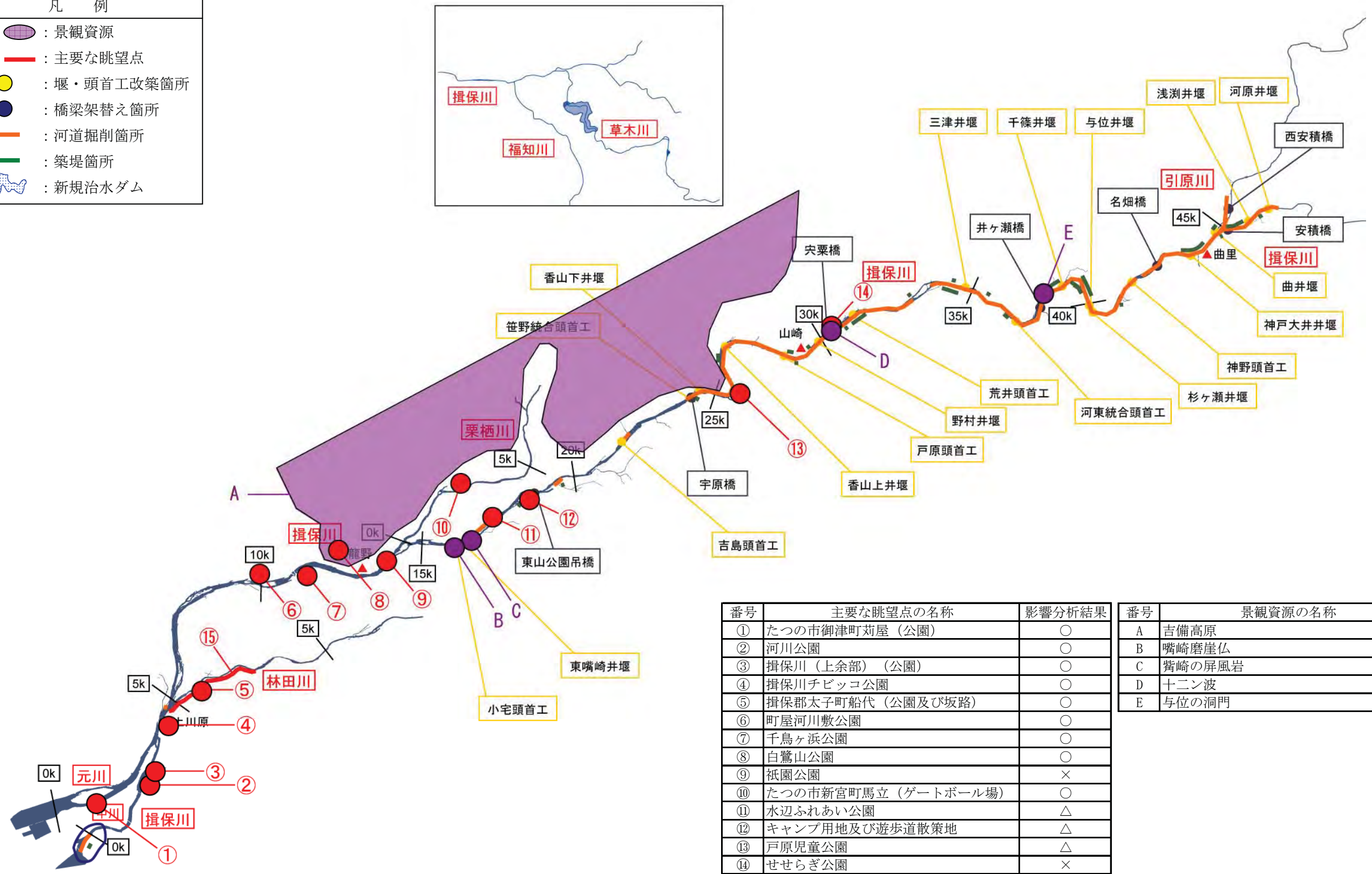
番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋（公園）	○
②	河川公園	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	白鷺山公園	○
⑨	祇園公園	×
⑩	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○
⑪	水辺ふれあい公園	×
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△
⑬	戸原児童公園	△
⑭	せせらぎ公園	×
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

番号	景観資源の名称	影響分析結果
A	吉備高原	○
B	嘴崎磨崖仏	○
C	嘴崎の屏風岩	○
D	十二ン波	○
E	与位の洞門	○

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(2) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ（C案）

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所
■ (水色)	: 新規治水ダム

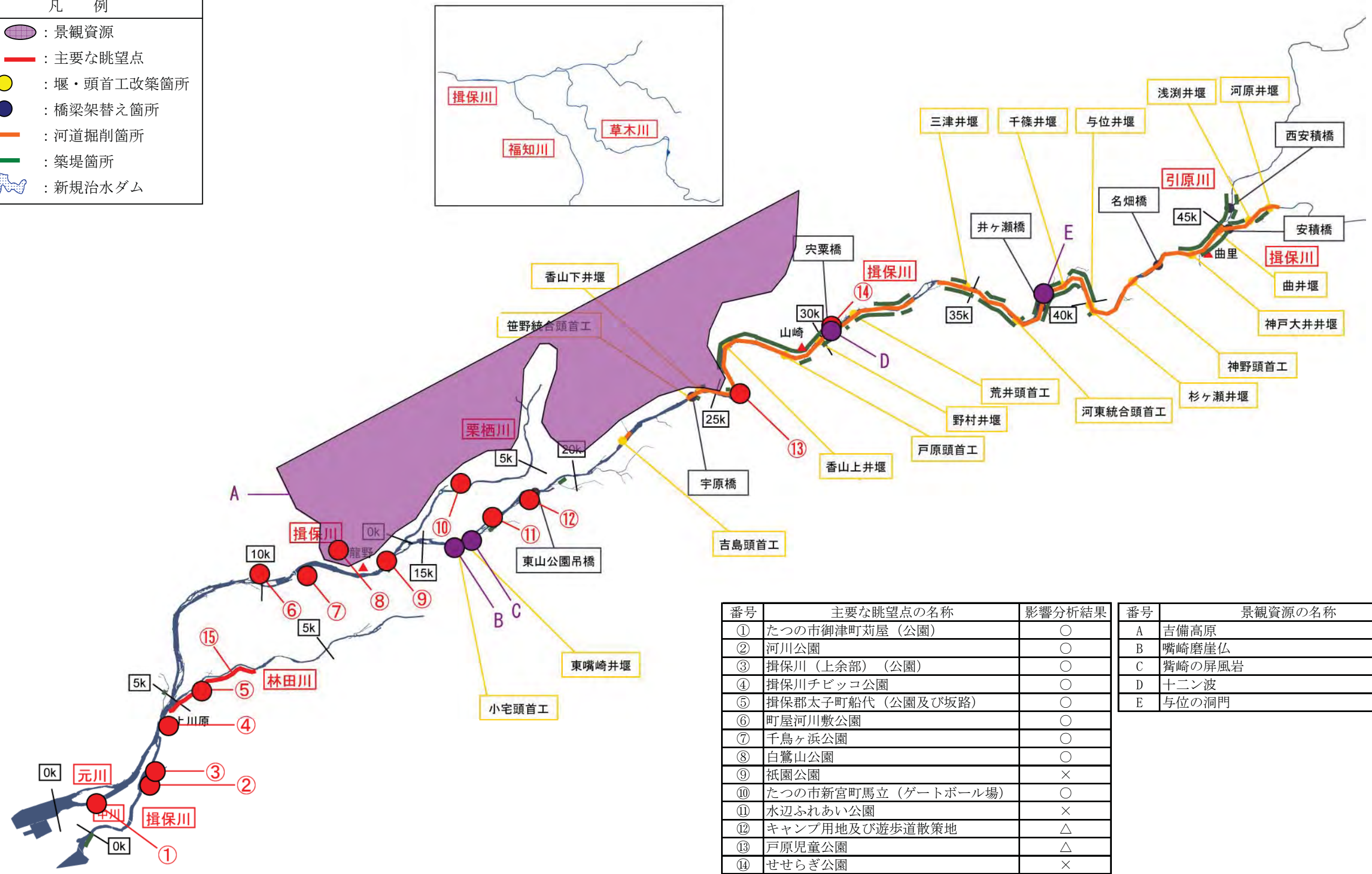


番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果	番号	景観資源の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋（公園）	○	A	吉備高原	○
②	河川公園	○	B	嘴崎磨崖仏	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○	C	嘴崎の屏風岩	○
④	揖保川チビッコ公園	○	D	十二ン波	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	○	E	与位の洞門	○
⑥	町屋河川敷公園	○			
⑦	千鳥ヶ浜公園	○			
⑧	白鷺山公園	○			
⑨	祇園公園	×			
⑩	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○			
⑪	水辺ふれあい公園	△			
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△			
⑬	戸原児童公園	△			
⑭	せせらぎ公園	×			
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○			

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(3) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ (D 案)

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所
■ (水色)	: 新規治水ダム

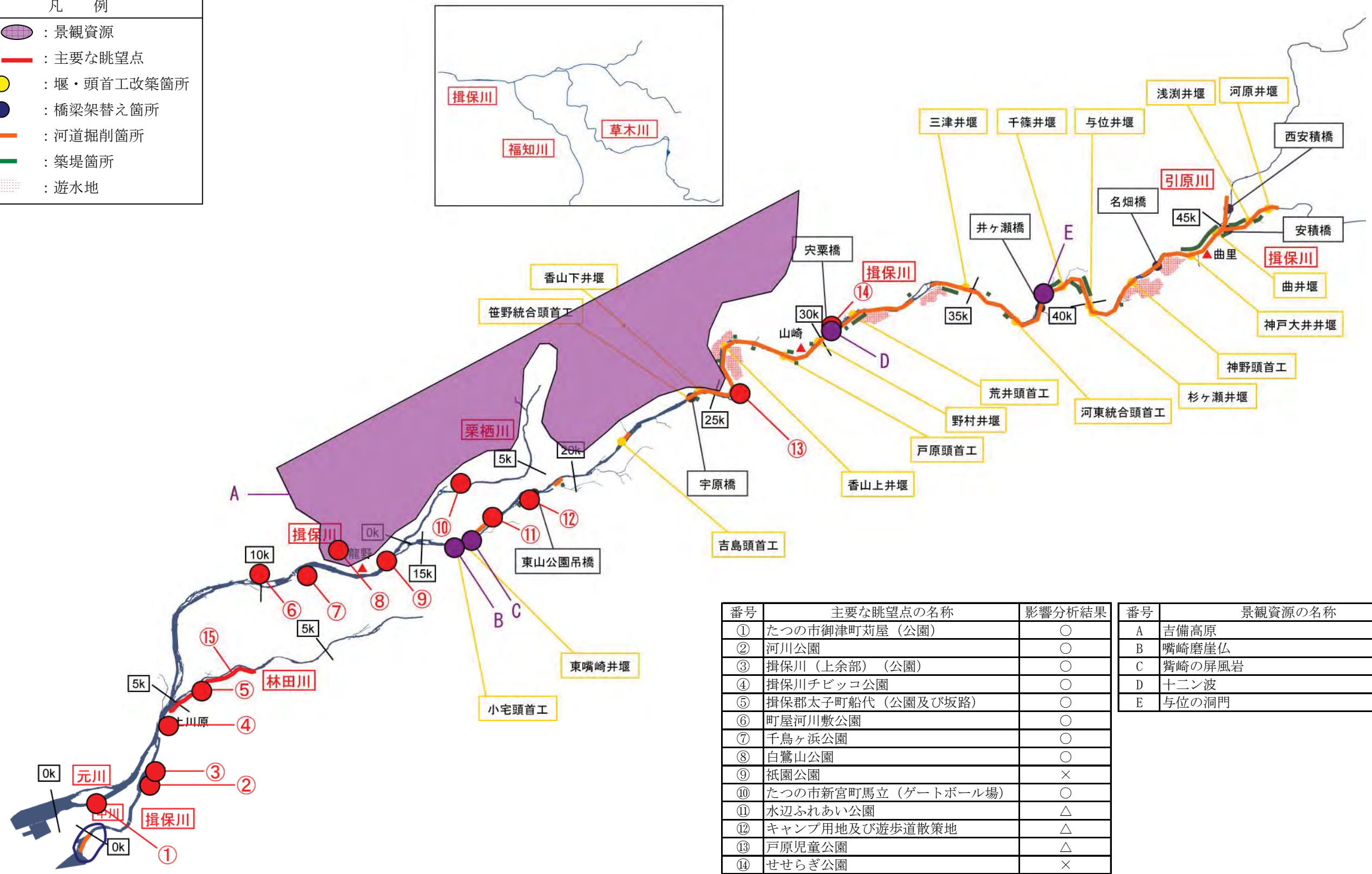


番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果	番号	景観資源の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋 (公園)	○	A	吉備高原	○
②	河川公園	○	B	嘴崎磨崖仏	○
③	揖保川 (上余部) (公園)	○	C	嘴崎の屏風岩	○
④	揖保川チビッコ公園	○	D	十二ン波	○
⑤	揖保郡太子町船代 (公園及び坂路)	○	E	与位の洞門	○
⑥	町屋河川敷公園	○			
⑦	千鳥ヶ浜公園	○			
⑧	白鷺山公園	○			
⑨	祇園公園	×			
⑩	たつの市新宮町馬立 (ゲートボール場)	○			
⑪	水辺ふれあい公園	×			
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△			
⑬	戸原児童公園	△			
⑭	せせらぎ公園	×			
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンスⅡ) において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○			

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(4) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ (E案)

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所
□ (点線)	: 遊水地



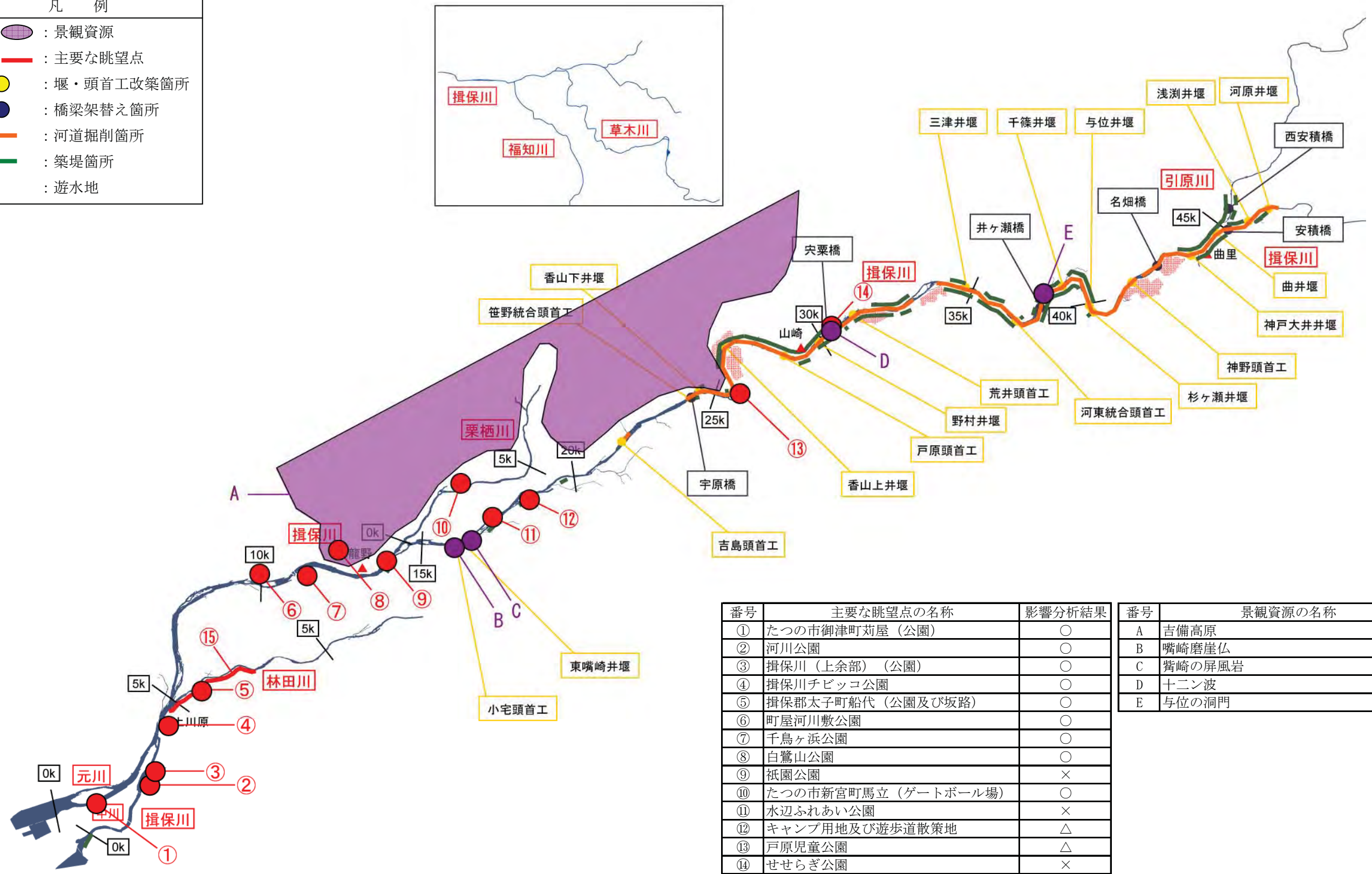
番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋 (公園)	○
②	河川公園	○
③	揖保川 (上余部) (公園)	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代 (公園及び坂路)	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	白鷺山公園	○
⑨	祇園公園	×
⑩	たつの市新宮町馬立 (ゲートボール場)	○
⑪	水辺ふれあい公園	△
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△
⑬	戸原児童公園	△
⑭	せせらぎ公園	×
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンスⅡ) において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

番号	景観資源の名称	影響分析結果
A	吉備高原	○
B	嘴崎磨崖仏	○
C	鶯崎の屏風岩	○
D	十二ン波	○
E	与位の洞門	○

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(5) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ (F 案)

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所
— (青)	: 遊水地



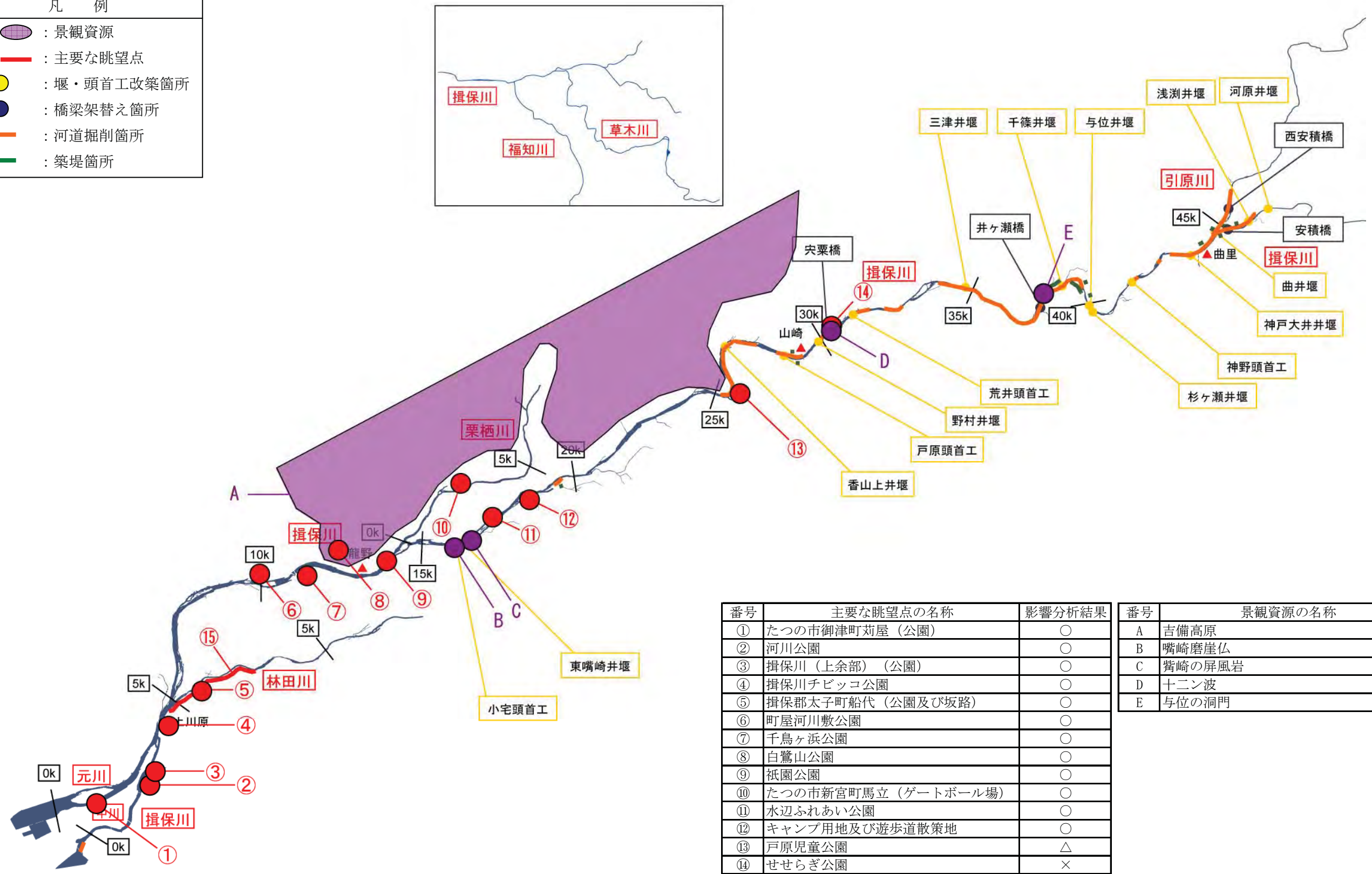
番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋（公園）	○
②	河川公園	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	白鷺山公園	○
⑨	祇園公園	×
⑩	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○
⑪	水辺ふれあい公園	×
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△
⑬	戸原児童公園	△
⑭	せせらぎ公園	×
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

番号	景観資源の名称	影響分析結果
A	吉備高原	○
B	嘴崎磨崖仏	○
C	鶯崎の屏風岩	○
D	十二ン波	○
E	与位の洞門	○

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(6) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ（G案）

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所

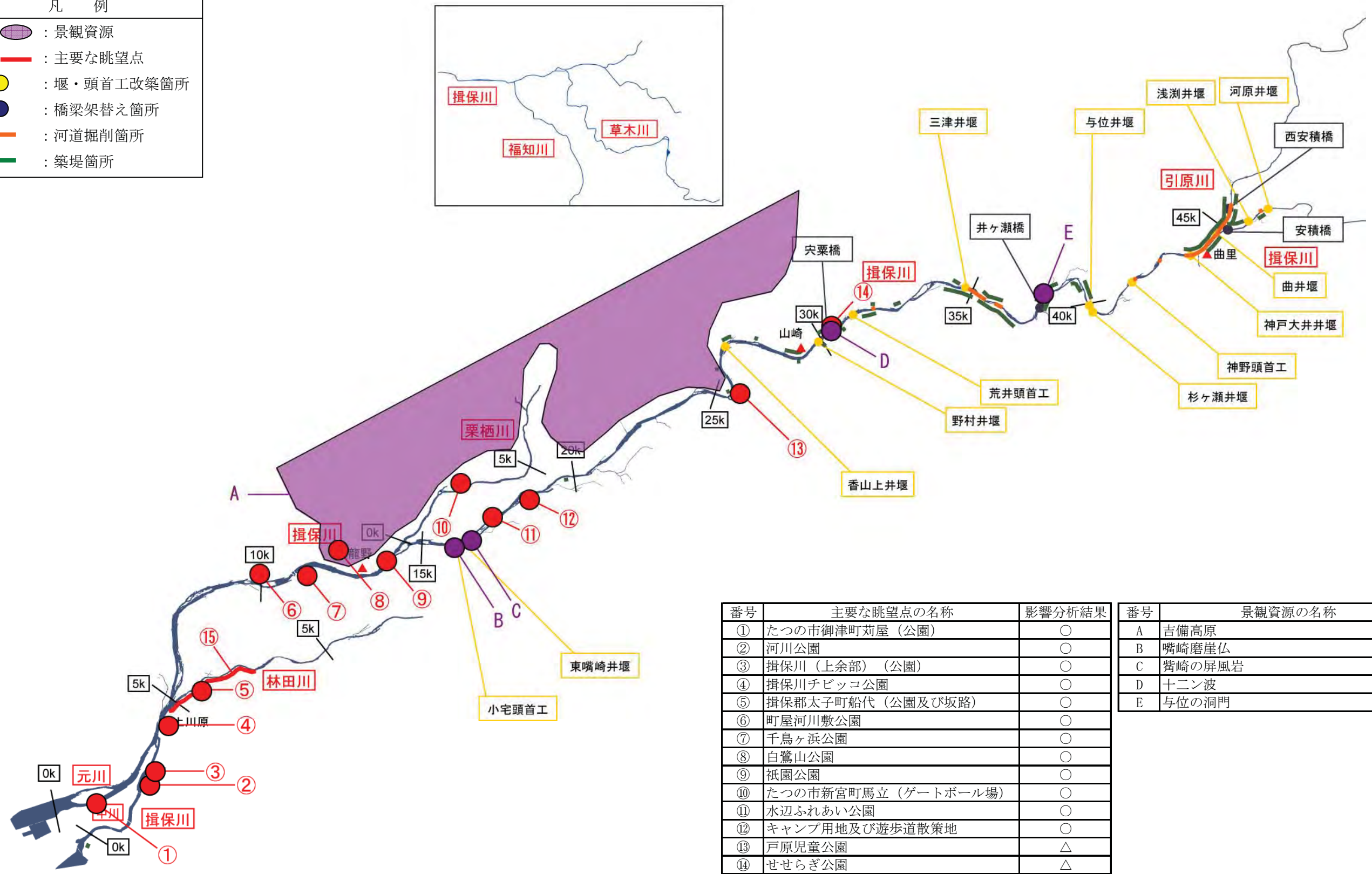


番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果	番号	景観資源の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋 (公園)	○	A	吉備高原	○
②	河川公園	○	B	嘴崎磨崖仏	○
③	揖保川 (上余部) (公園)	○	C	嘴崎の屏風岩	○
④	揖保川チビッコ公園	○	D	十二ン波	○
⑤	揖保郡太子町船代 (公園及び坂路)	○	E	与位の洞門	○
⑥	町屋河川敷公園	○			
⑦	千鳥ヶ浜公園	○			
⑧	白鷺山公園	○			
⑨	祇園公園	○			
⑩	たつの市新宮町馬立 (ゲートボール場)	○			
⑪	水辺ふれあい公園	○			
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	○			
⑬	戸原児童公園	△			
⑭	せせらぎ公園	×			
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンスⅡ) において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○			

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(7) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ (H案)

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所



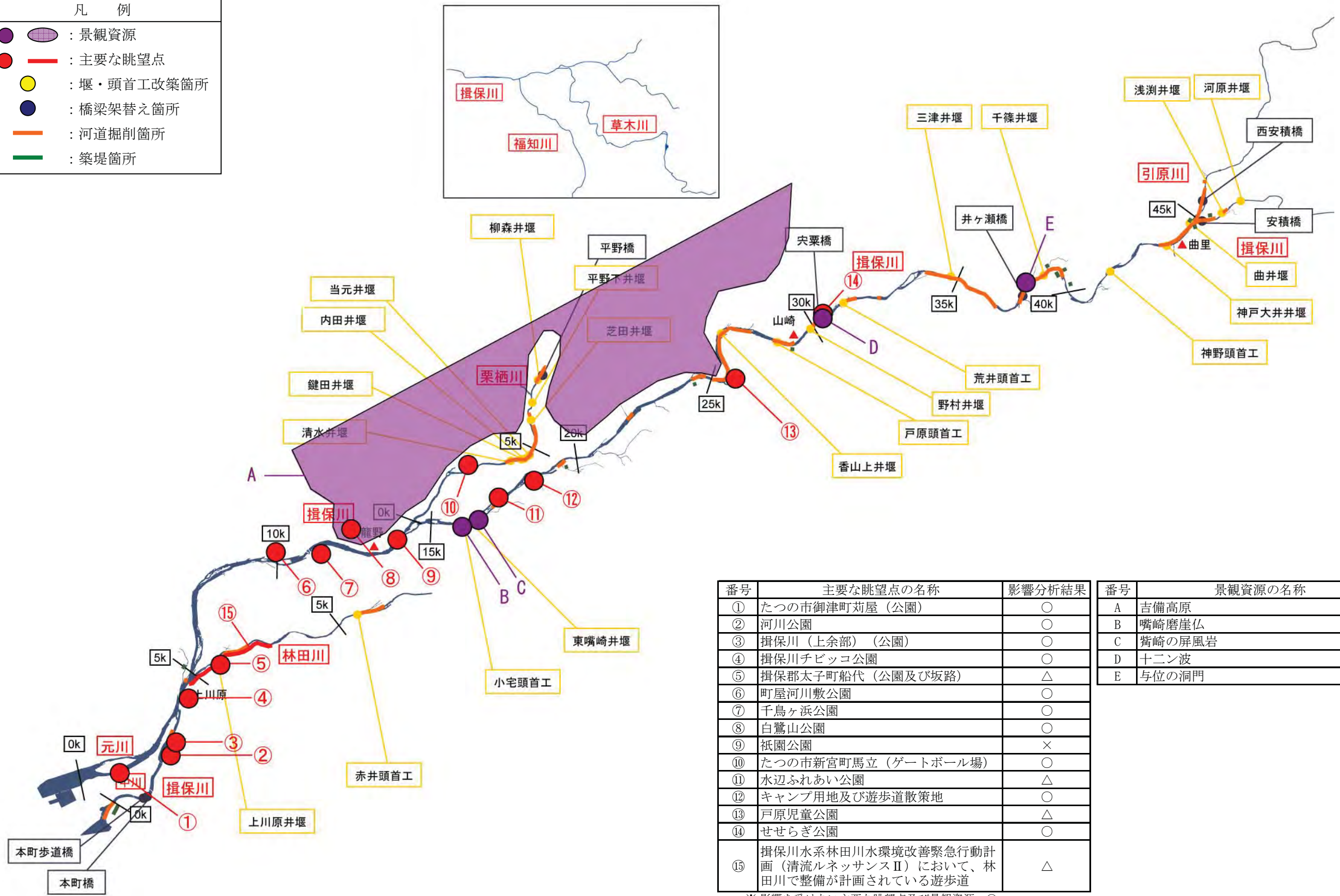
番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋 (公園)	○
②	河川公園	○
③	揖保川 (上余部) (公園)	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代 (公園及び坂路)	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	白鷺山公園	○
⑨	祇園公園	○
⑩	たつの市新宮町馬立 (ゲートボール場)	○
⑪	水辺ふれあい公園	○
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	○
⑬	戸原児童公園	△
⑭	せせらぎ公園	△
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンスⅡ) において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

番号	景観資源の名称	影響分析結果
A	吉備高原	○
B	嘴崎磨崖仏	○
C	鶯崎の屏風岩	○
D	十二ン波	○
E	与位の洞門	○

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(8) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ (I 案)

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所



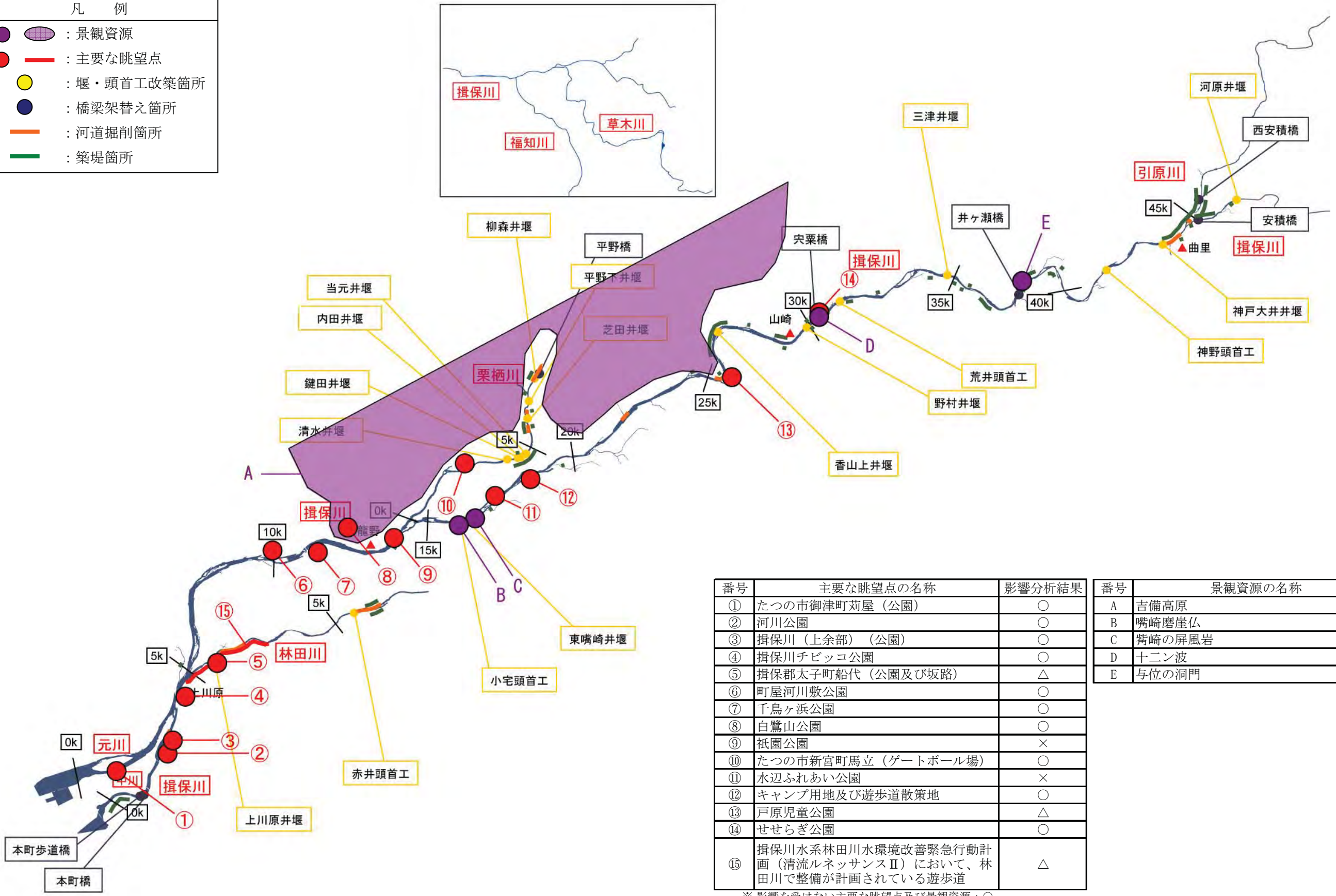
番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋(公園)	○
②	河川公園	○
③	揖保川(上余部)(公園)	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代(公園及び坂路)	△
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	白鷺山公園	○
⑨	祇園公園	×
⑩	たつの市新宮町馬立(ゲートボール場)	○
⑪	水辺ふれあい公園	△
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	○
⑬	戸原児童公園	△
⑭	せせらぎ公園	○
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画(清流ルネッサンスⅡ)において、林田川で整備が計画されている遊歩道	△

番号	景観資源の名称	影響分析結果
A	吉備高原	○
B	嘴崎磨崖仏	○
C	嘴崎の屏風岩	○
D	十二ン波	○
E	与位の洞門	○

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(9) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ (N案)

凡 例	
● (紫)	: 景観資源
● (赤)	: 主要な眺望点
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (赤)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所



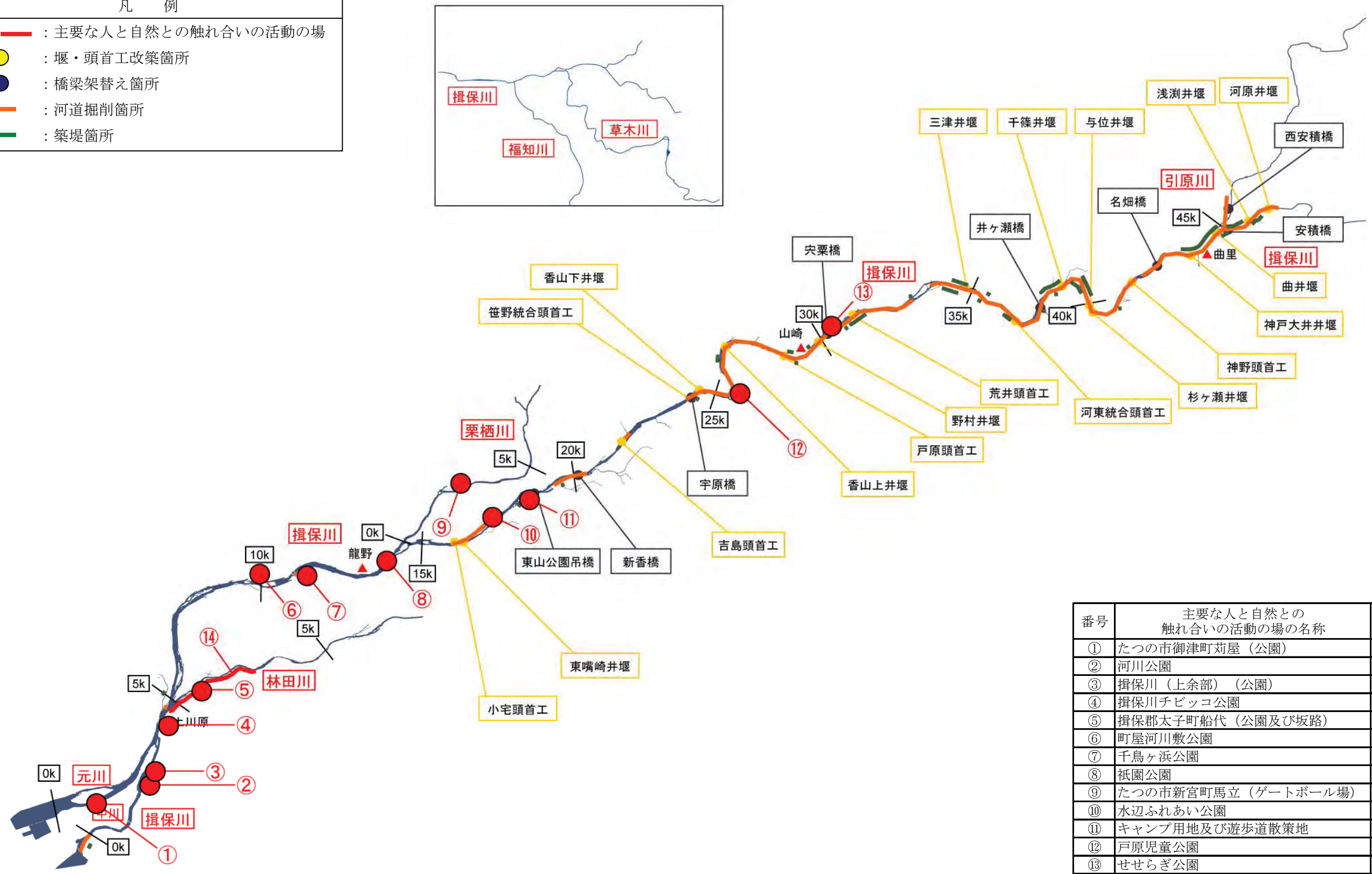
番号	主要な眺望点の名称	影響分析結果	番号	景観資源の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苅屋（公園）	○	A	吉備高原	○
②	河川公園	○	B	嘴崎磨崖仏	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○	C	嘴崎の屏風岩	○
④	揖保川チビッコ公園	○	D	十二ン波	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	△	E	与位の洞門	○
⑥	町屋河川敷公園	○			
⑦	千鳥ヶ浜公園	○			
⑧	白鷺山公園	○			
⑨	祇園公園	×			
⑩	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○			
⑪	水辺ふれあい公園	×			
⑫	キャンプ用地及び遊歩道散策地	○			
⑬	戸原児童公園	△			
⑭	せせらぎ公園	○			
⑮	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	△			

※ 影響を受けない主要な眺望点及び景観資源：○
 間接的に影響を受ける主要な眺望点：△
 直接的に影響を受ける主要な眺望点及び景観資源：×

付図 1.6-1(10) 主要な眺望点及び景観資源と整備内容の重ね合わせ (0 案)

1.7 人と自然との触れ合いの活動の場

凡 例	
●	: 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
●	: 堰・頭首工改築箇所
●	: 橋梁架替え箇所
—	: 河道掘削箇所
—	: 築堤箇所

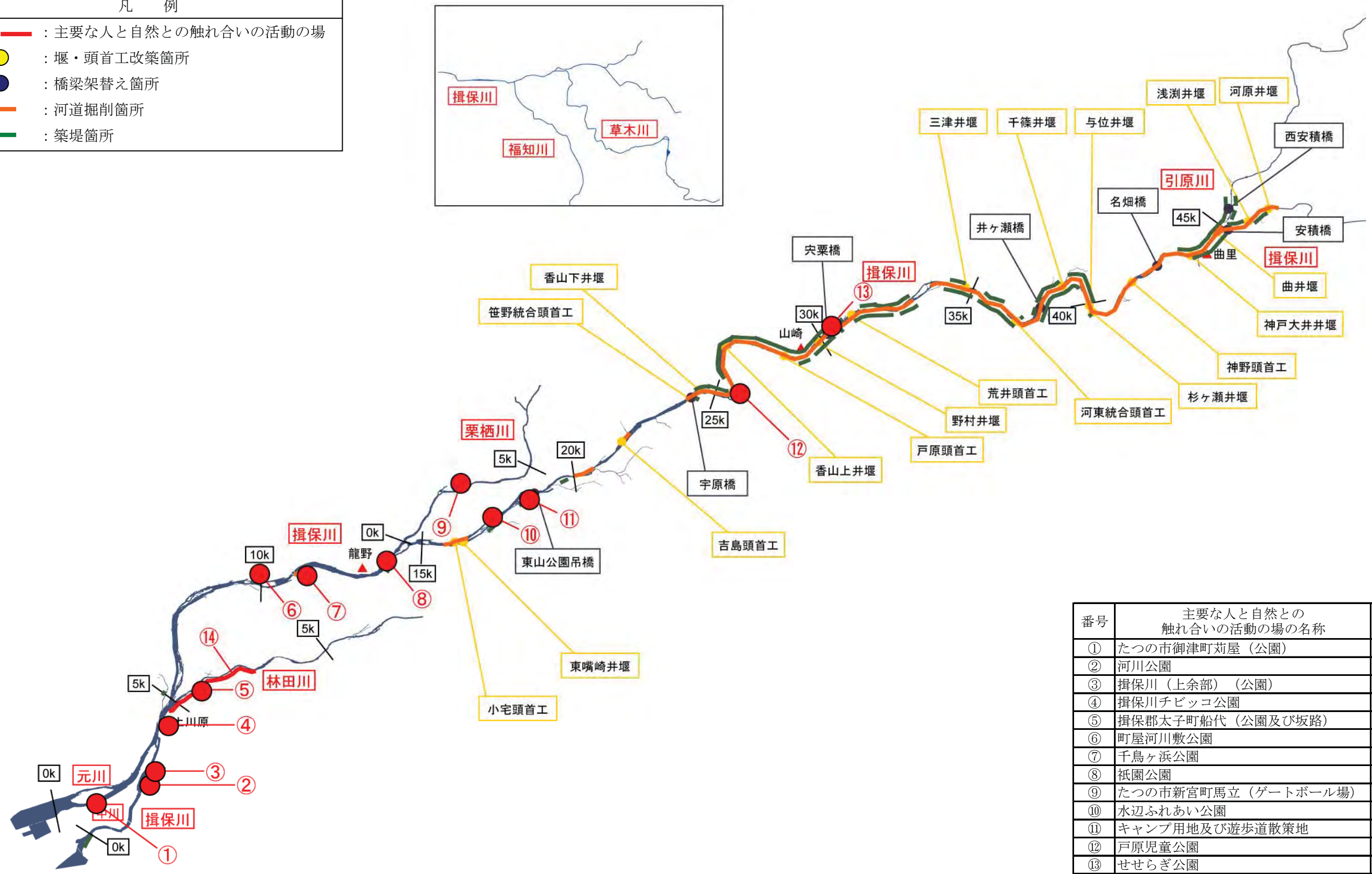


番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋 (公園)	○
②	河川公園	○
③	揖保川 (上余部) (公園)	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代 (公園及び坂路)	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	×
⑨	たつの市新宮町馬立 (ゲートボール場)	○
⑩	水辺ふれあい公園	△
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	×
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンスⅡ) において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場：○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：△
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：×

付図 1.7-1(1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ (B案)

凡 例	
●	: 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
●	: 堰・頭首工改築箇所
●	: 橋梁架替え箇所
—	: 河道掘削箇所
—	: 築堤箇所

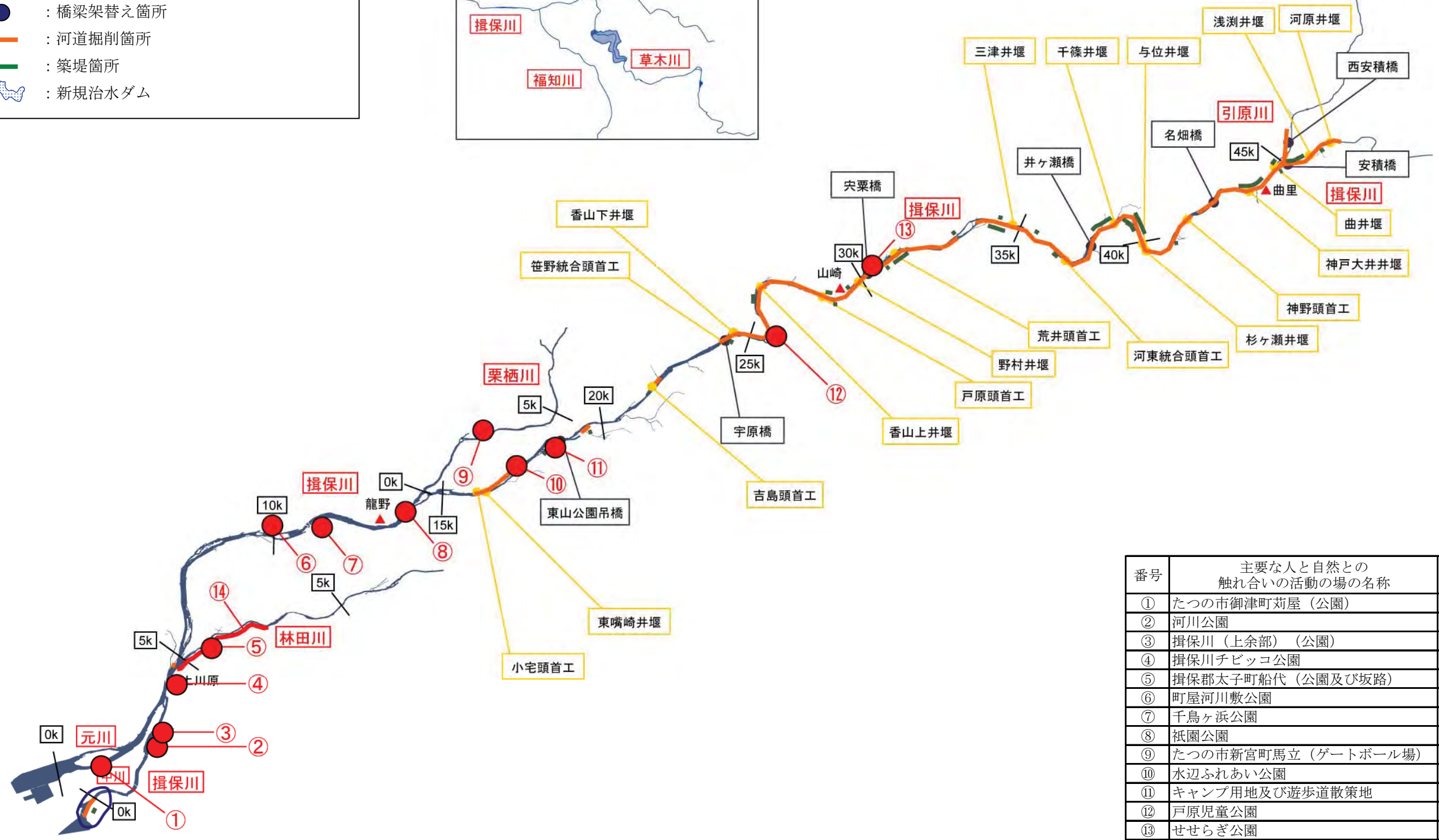
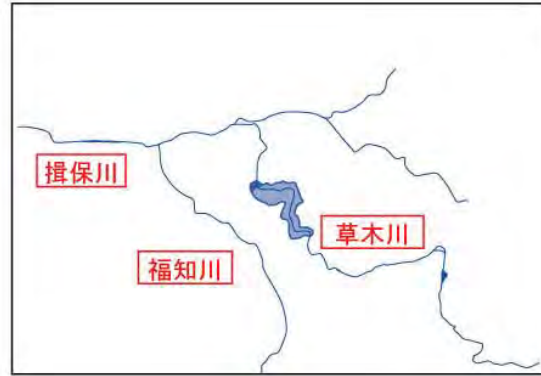


番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋（公園）	○
②	河川公園	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	×
⑨	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○
⑩	水辺ふれあい公園	×
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	×
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場：○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：△
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：×

付図 1.7-1(2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ（C案）

凡 例	
●	: 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
●	: 堰・頭首工改築箇所
●	: 橋梁架替え箇所
—	: 河道掘削箇所
—	: 築堤箇所
■	: 新規治水ダム

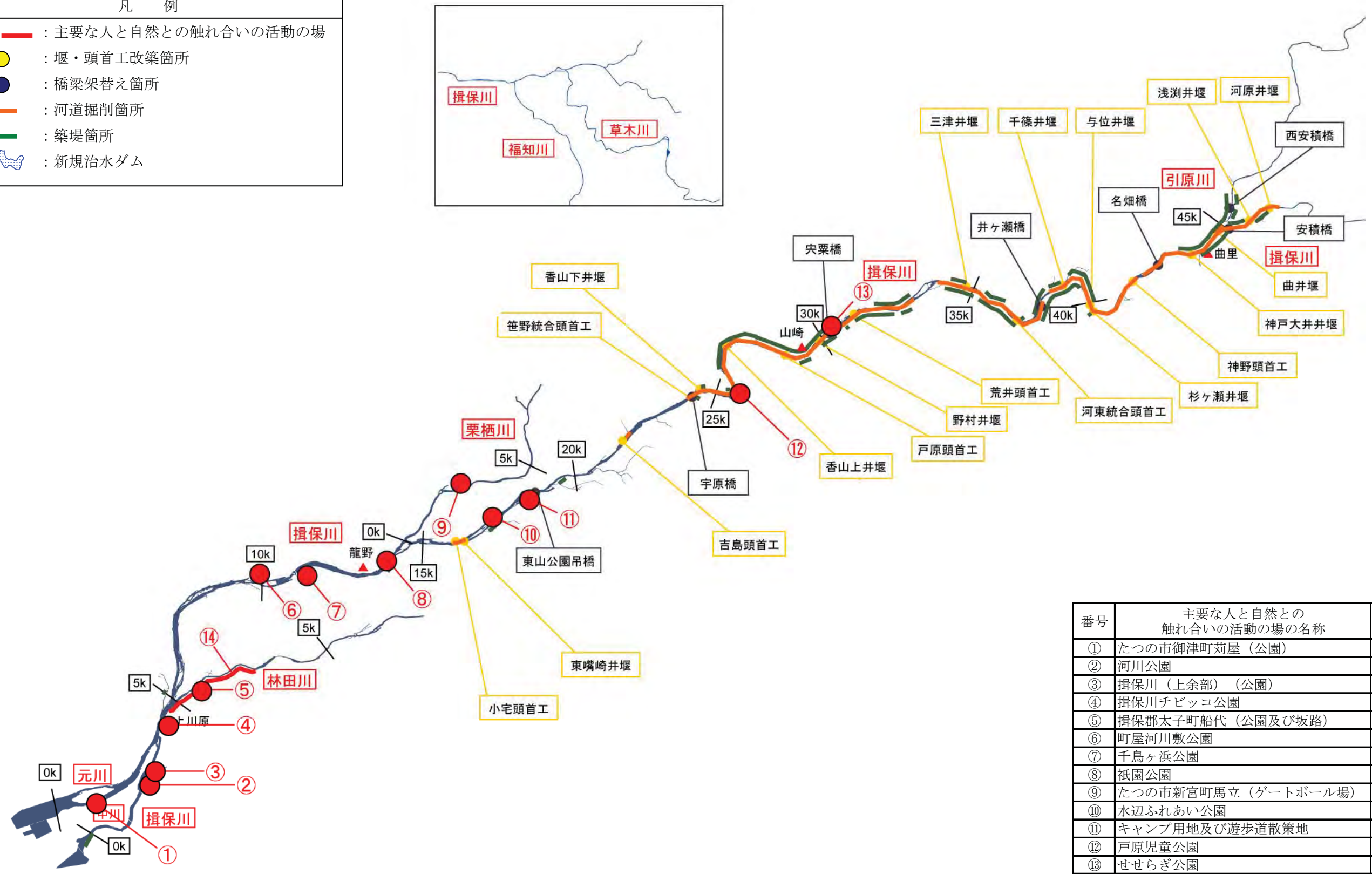


番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋（公園）	○
②	河川公園	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	×
⑨	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○
⑩	水辺ふれあい公園	△
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	×
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場：○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：△
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：×

付図 1.7-1(3) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ (D案)

凡 例	
●	: 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
●	: 堰・頭首工改築箇所
●	: 橋梁架替え箇所
—	: 河道掘削箇所
—	: 築堤箇所
■	: 新規治水ダム

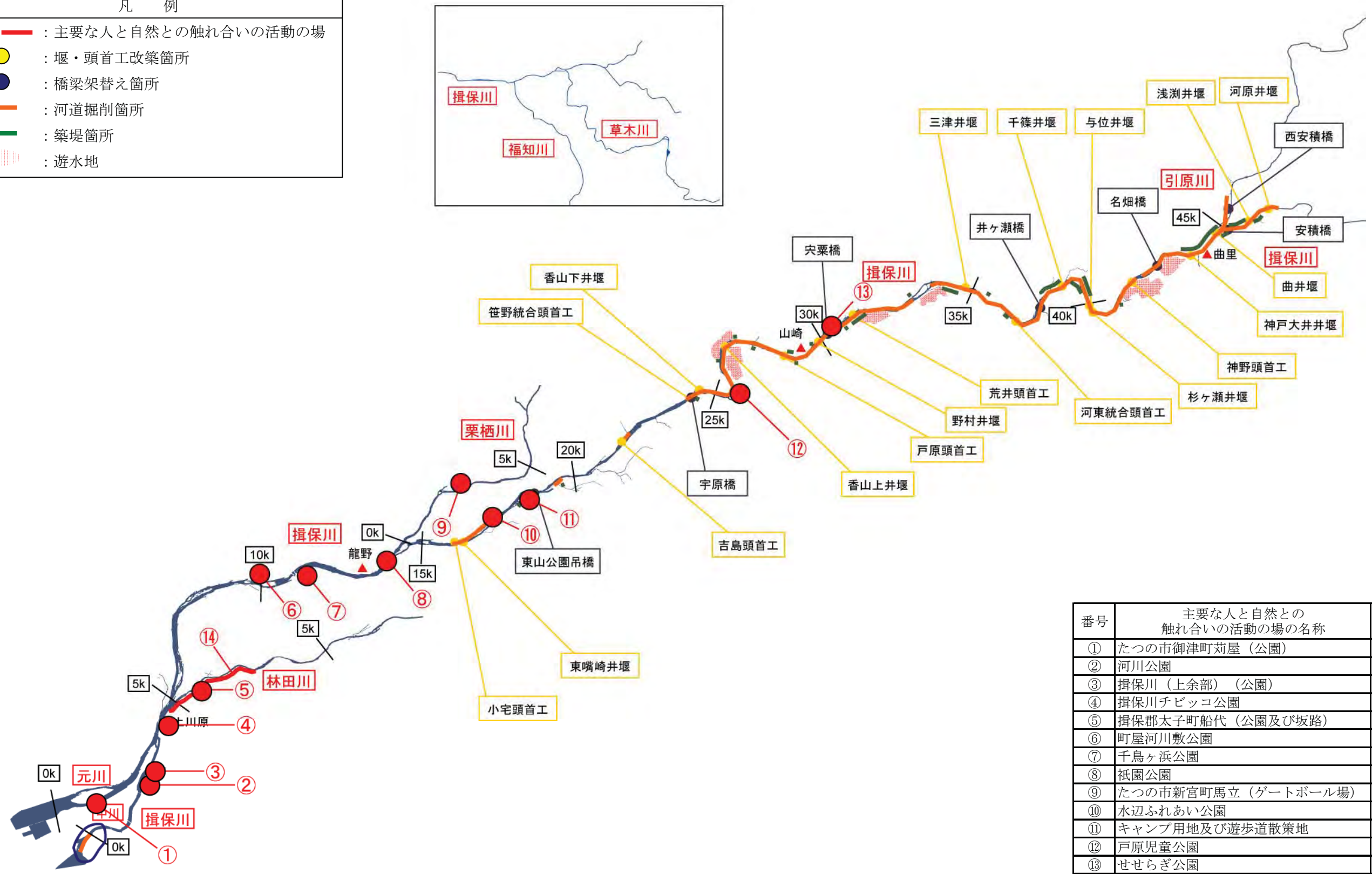


番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋（公園）	○
②	河川公園	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	×
⑨	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○
⑩	水辺ふれあい公園	×
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	×
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場：○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：△
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：×

付図 1.7-1(4) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ (E案)

凡 例	
●	： 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
●	： 堰・頭首工改築箇所
●	： 橋梁架替え箇所
—	： 河道掘削箇所
—	： 築堤箇所
■	： 遊水地

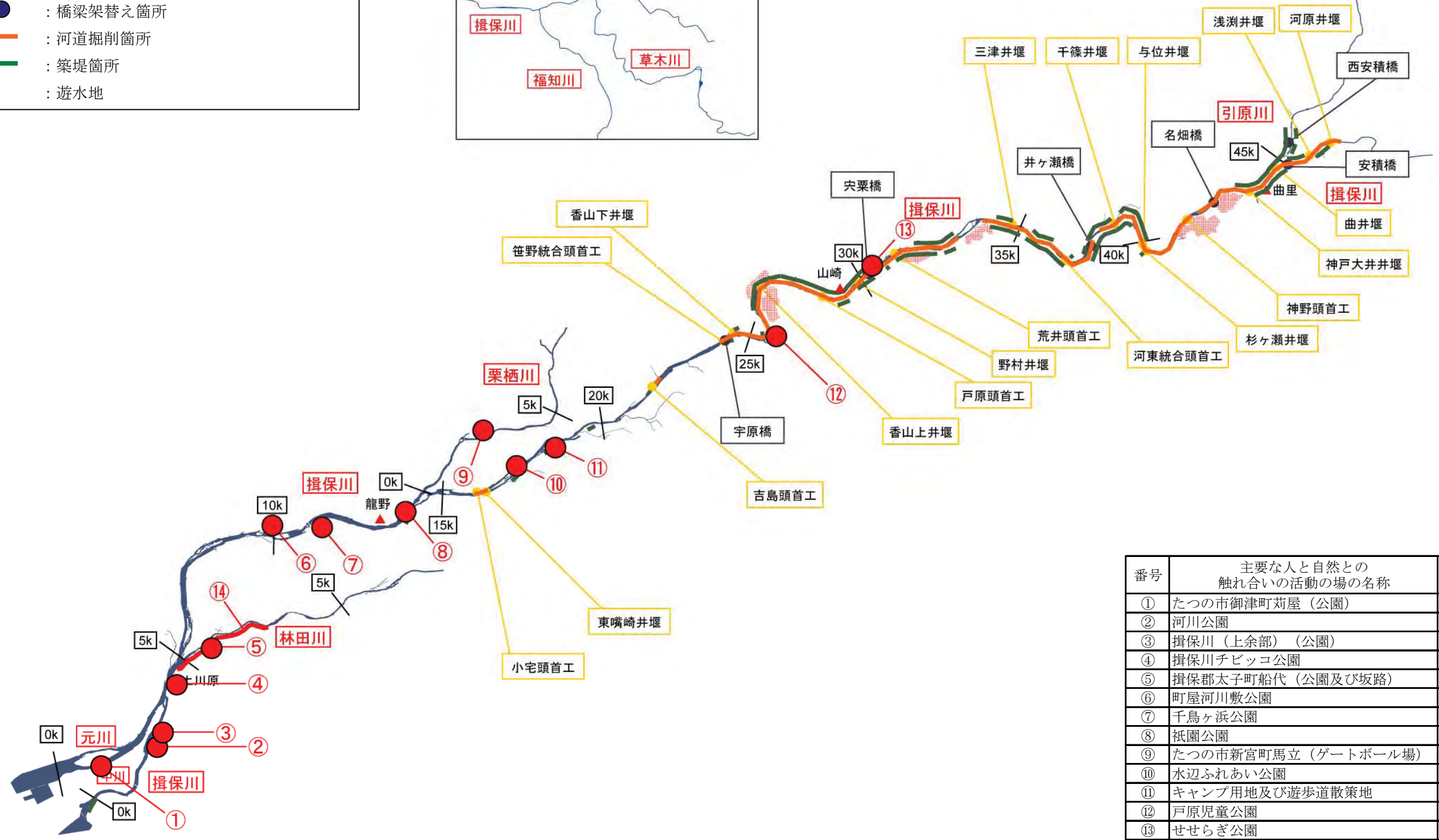
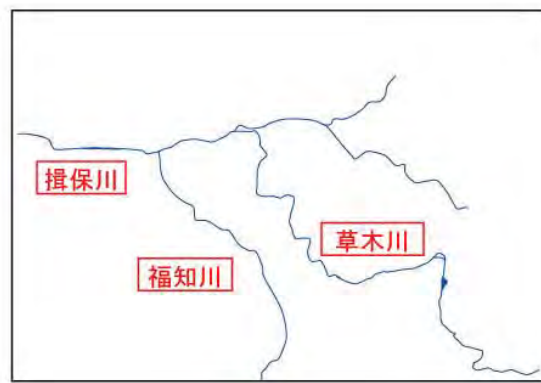


番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋（公園）	○
②	河川公園	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	×
⑨	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○
⑩	水辺ふれあい公園	△
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	×
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場：○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：△
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：×

付図 1.7-1(5) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ (F 案)

凡 例	
●	： 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
●	： 堰・頭首工改築箇所
●	： 橋梁架替え箇所
—	： 河道掘削箇所
—	： 築堤箇所
—	： 遊水地

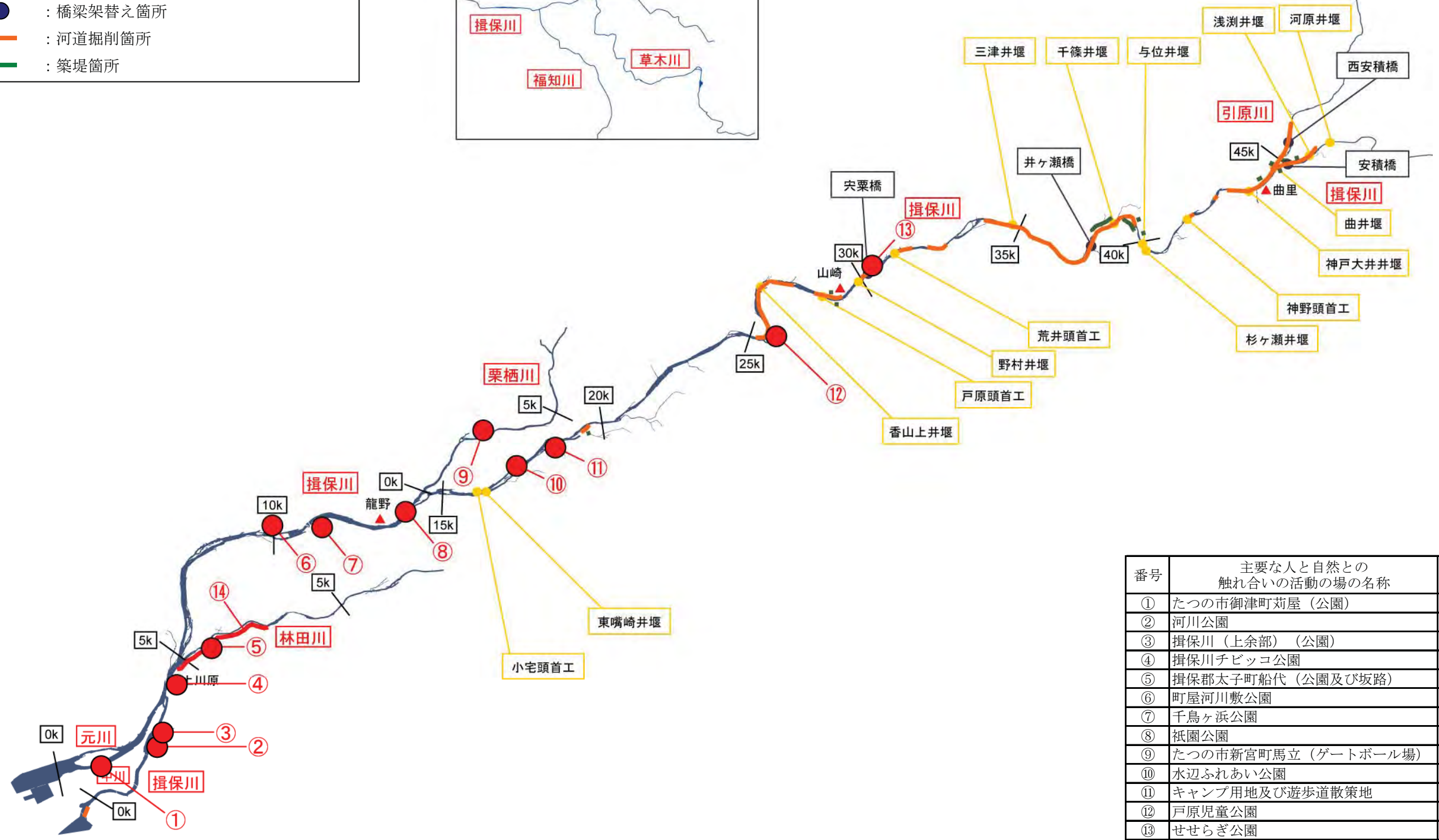
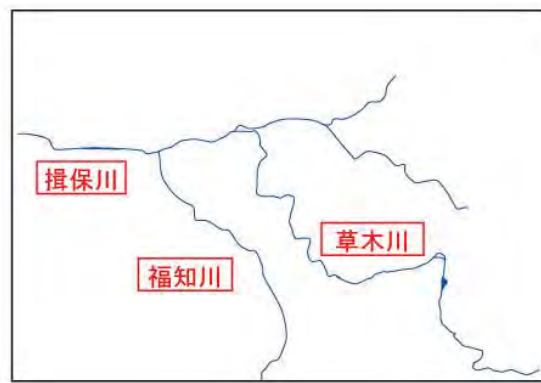


番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋（公園）	○
②	河川公園	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	×
⑨	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○
⑩	水辺ふれあい公園	×
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	△
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	×
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場：○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：△
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：×

付図 1.7-1(6) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ (G 案)

凡 例	
●	: 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
●	: 堰・頭首工改築箇所
●	: 橋梁架替え箇所
—	: 河道掘削箇所
—	: 築堤箇所

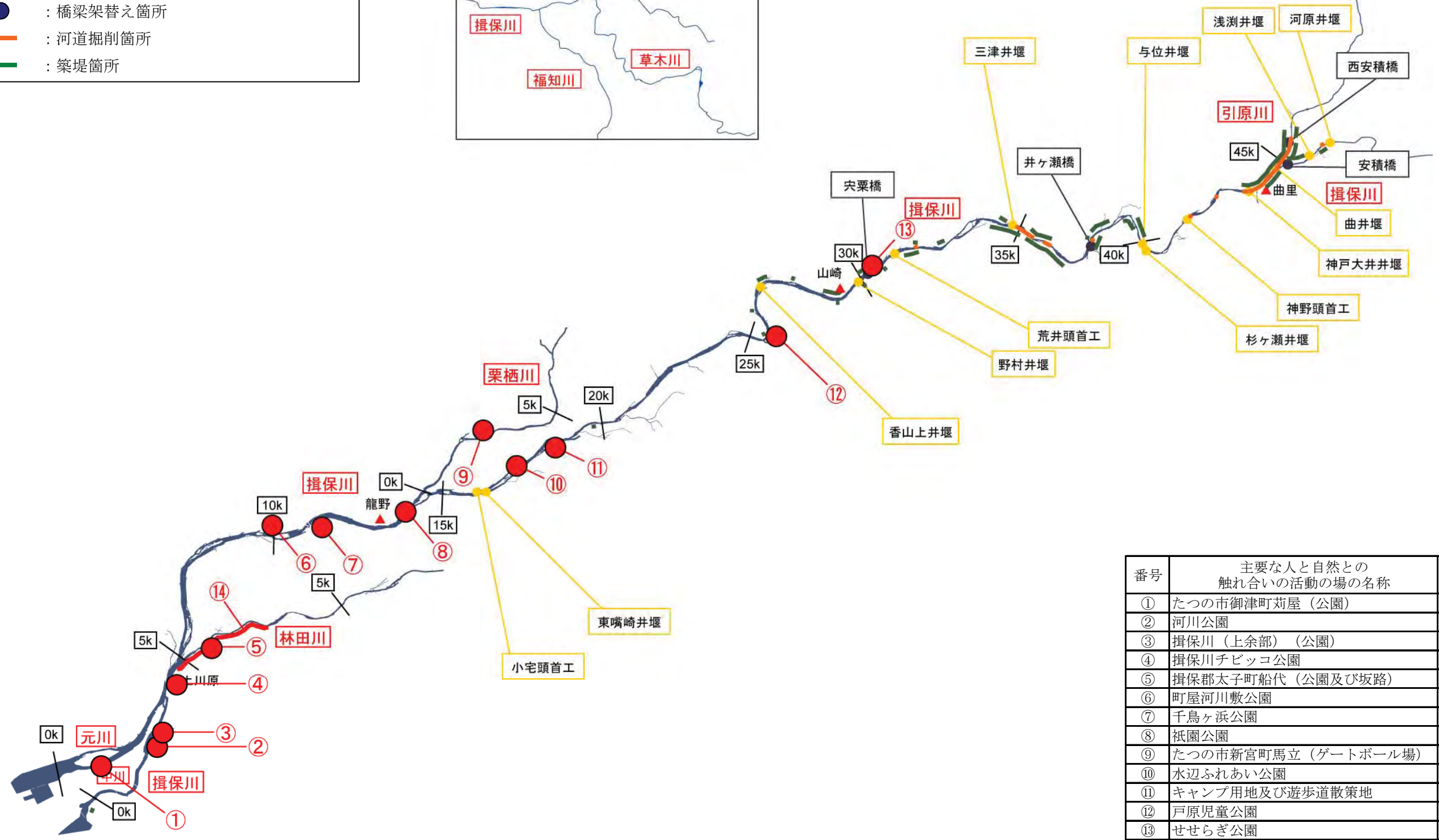


番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋 (公園)	○
②	河川公園	○
③	揖保川 (上余部) (公園)	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代 (公園及び坂路)	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	○
⑨	たつの市新宮町馬立 (ゲートボール場)	○
⑩	水辺ふれあい公園	○
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	○
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	×
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンスⅡ) において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場：○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：△
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：×

付図 1.7-1(7) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ (H案)

凡 例	
●	： 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
●	： 堰・頭首工改築箇所
●	： 橋梁架替え箇所
—	： 河道掘削箇所
—	： 築堤箇所

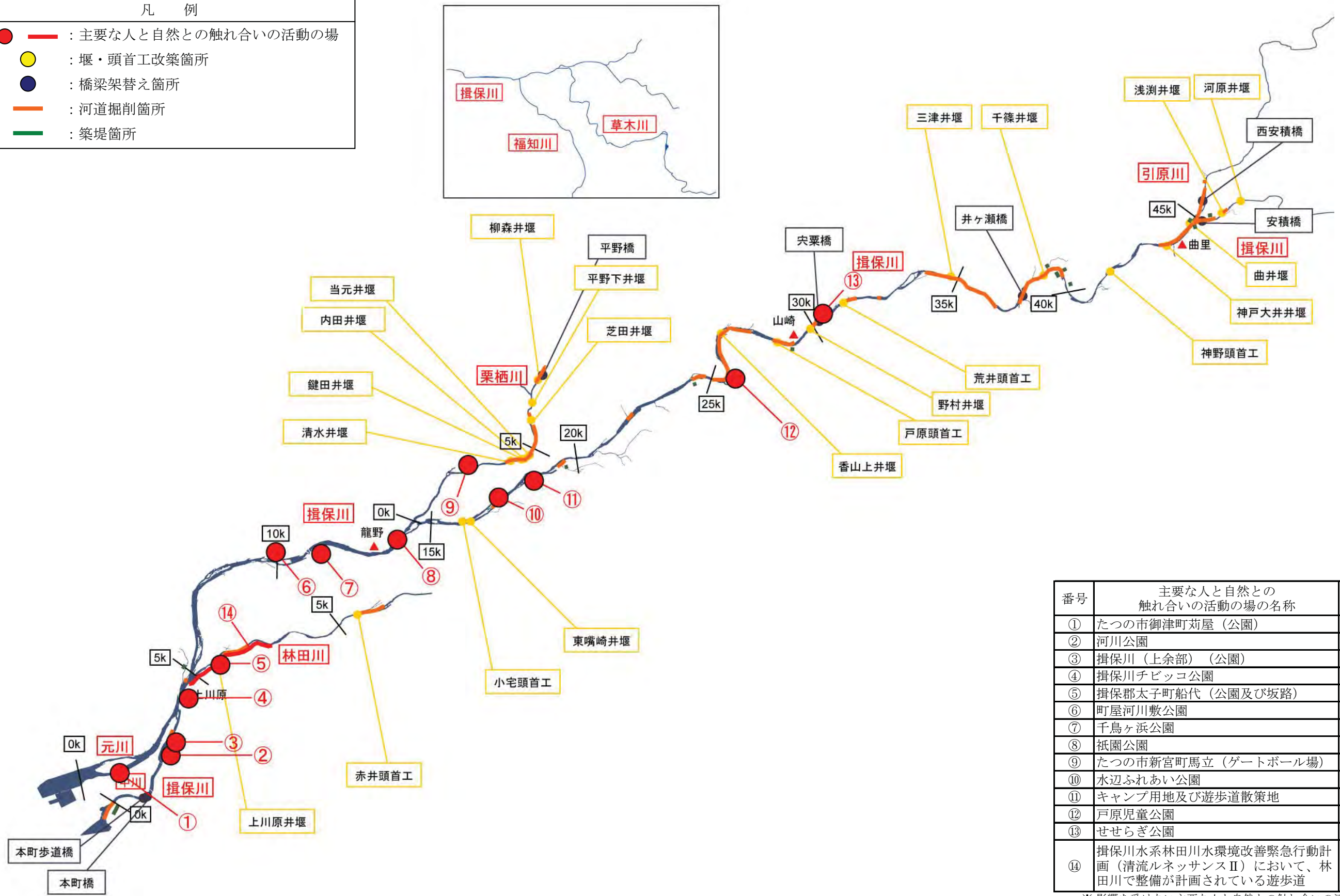


番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋（公園）	○
②	河川公園	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	○
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	○
⑨	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○
⑩	水辺ふれあい公園	○
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	○
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	△
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	○

※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場：○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：△
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：×

付図 1.7-1(8) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ (I 案)

凡 例	
● (赤)	: 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
● (黄)	: 堰・頭首工改築箇所
● (青)	: 橋梁架替え箇所
— (橙)	: 河道掘削箇所
— (緑)	: 築堤箇所

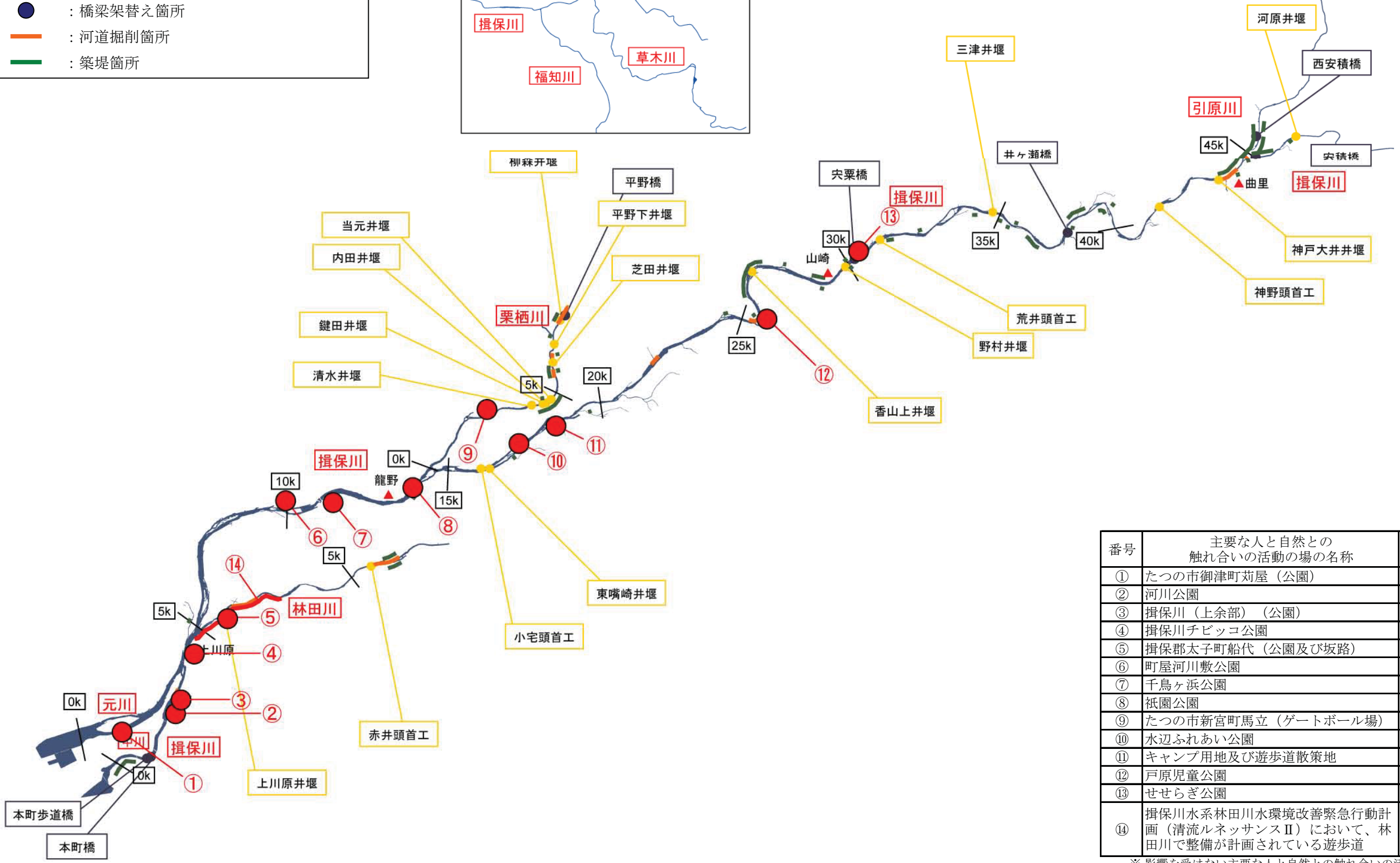
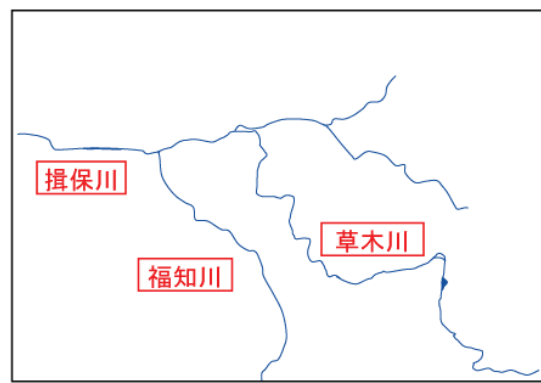


番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋 (公園)	○
②	河川公園	○
③	揖保川 (上余部) (公園)	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代 (公園及び坂路)	△
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	×
⑨	たつの市新宮町馬立 (ゲートボール場)	○
⑩	水辺ふれあい公園	△
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	○
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	○
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンスⅡ) において、林田川で整備が計画されている遊歩道	△

※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場: ○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場: △
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場: ×

付図 1.7-1(9) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ (N 案)

凡 例	
●	：主要な人と自然との触れ合いの活動の場
●	：堰・頭首工改築箇所
●	：橋梁架替え箇所
—	：河道掘削箇所
—	：築堤箇所



番号	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の名称	影響分析結果
①	たつの市御津町苧屋（公園）	○
②	河川公園	○
③	揖保川（上余部）（公園）	○
④	揖保川チビッコ公園	○
⑤	揖保郡太子町船代（公園及び坂路）	△
⑥	町屋河川敷公園	○
⑦	千鳥ヶ浜公園	○
⑧	祇園公園	×
⑨	たつの市新宮町馬立（ゲートボール場）	○
⑩	水辺ふれあい公園	×
⑪	キャンプ用地及び遊歩道散策地	○
⑫	戸原児童公園	△
⑬	せせらぎ公園	○
⑭	揖保川水系林田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）において、林田川で整備が計画されている遊歩道	△

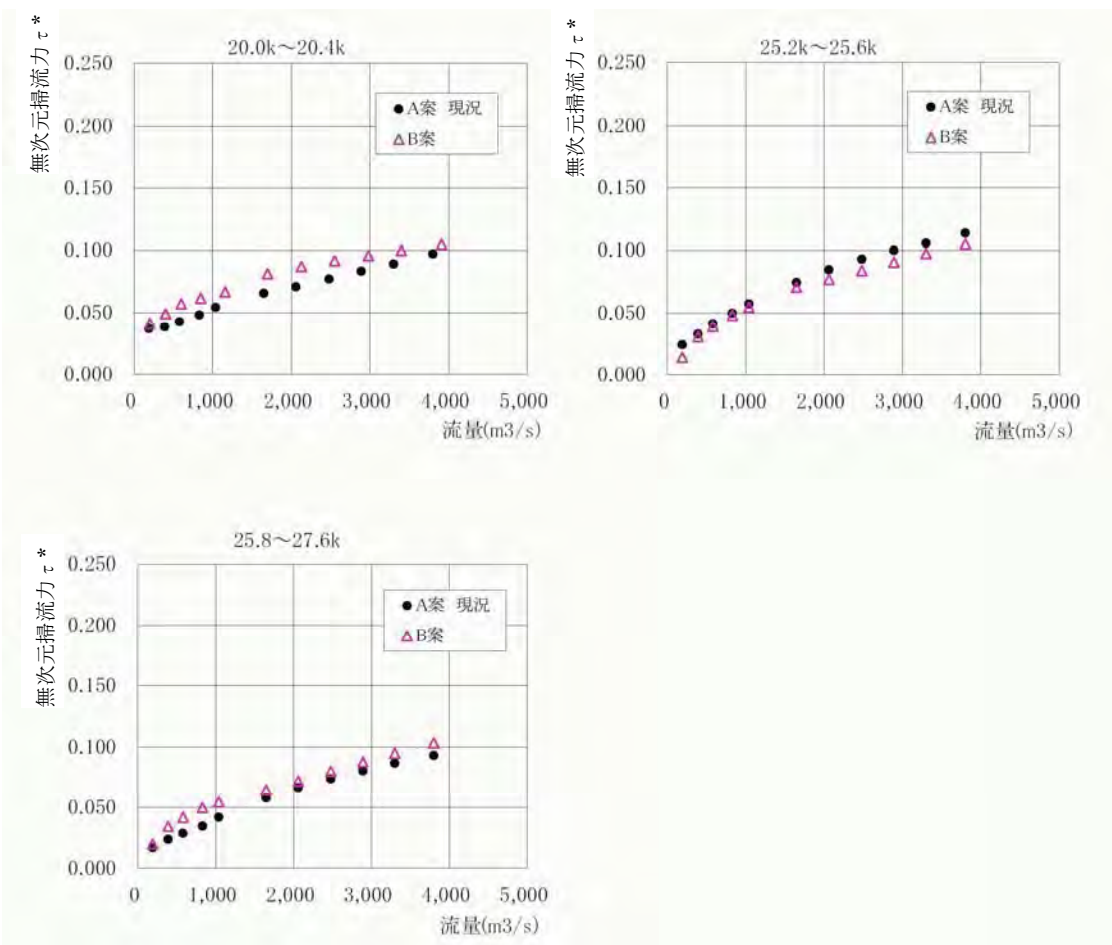
※ 影響を受けない主要な人と自然との触れ合いの活動の場：○
 間接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：△
 直接的に影響を受ける主要な人と自然との触れ合いの活動の場：×

付図 1.7-1(10) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と整備内容の重ね合わせ（0案）

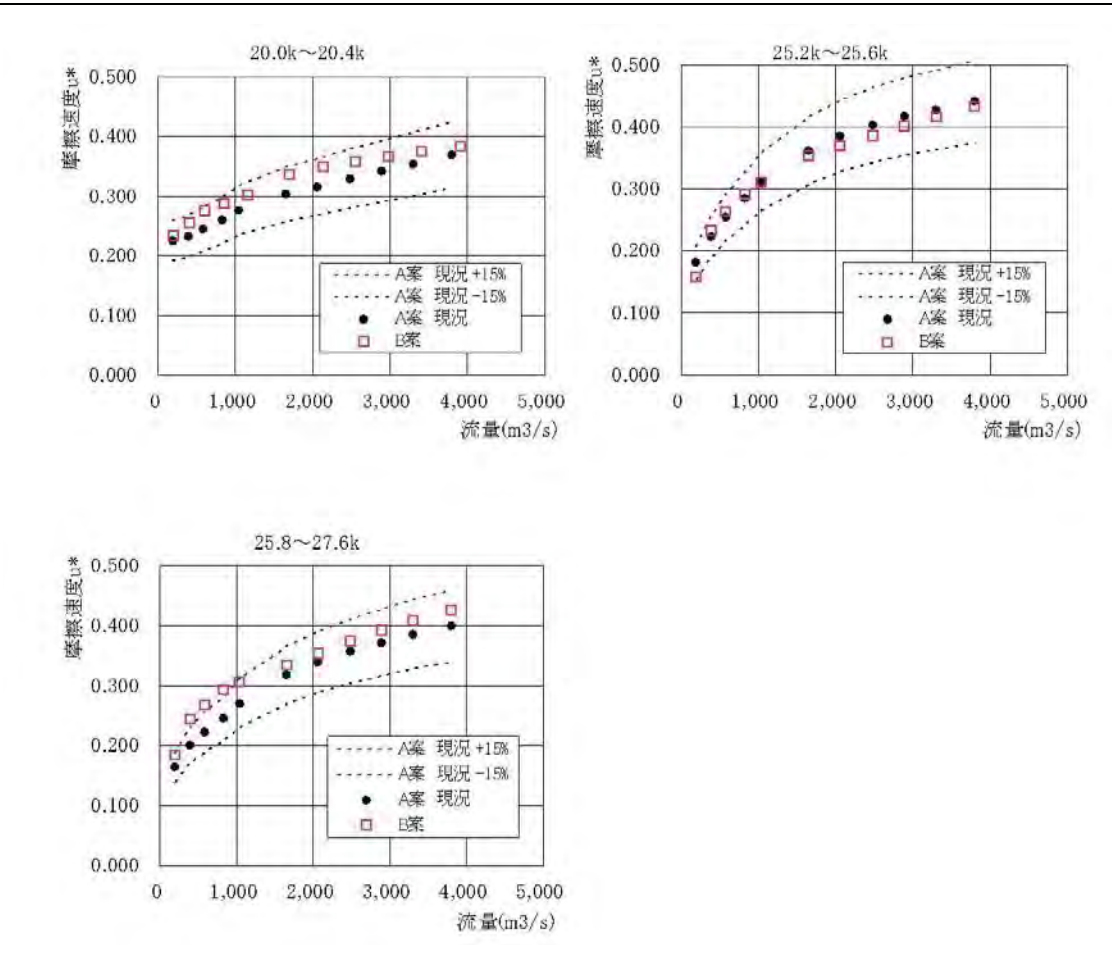
2. 環境の保全の方向性についての分析に関する参考資料

2.1 丸石河原の保全

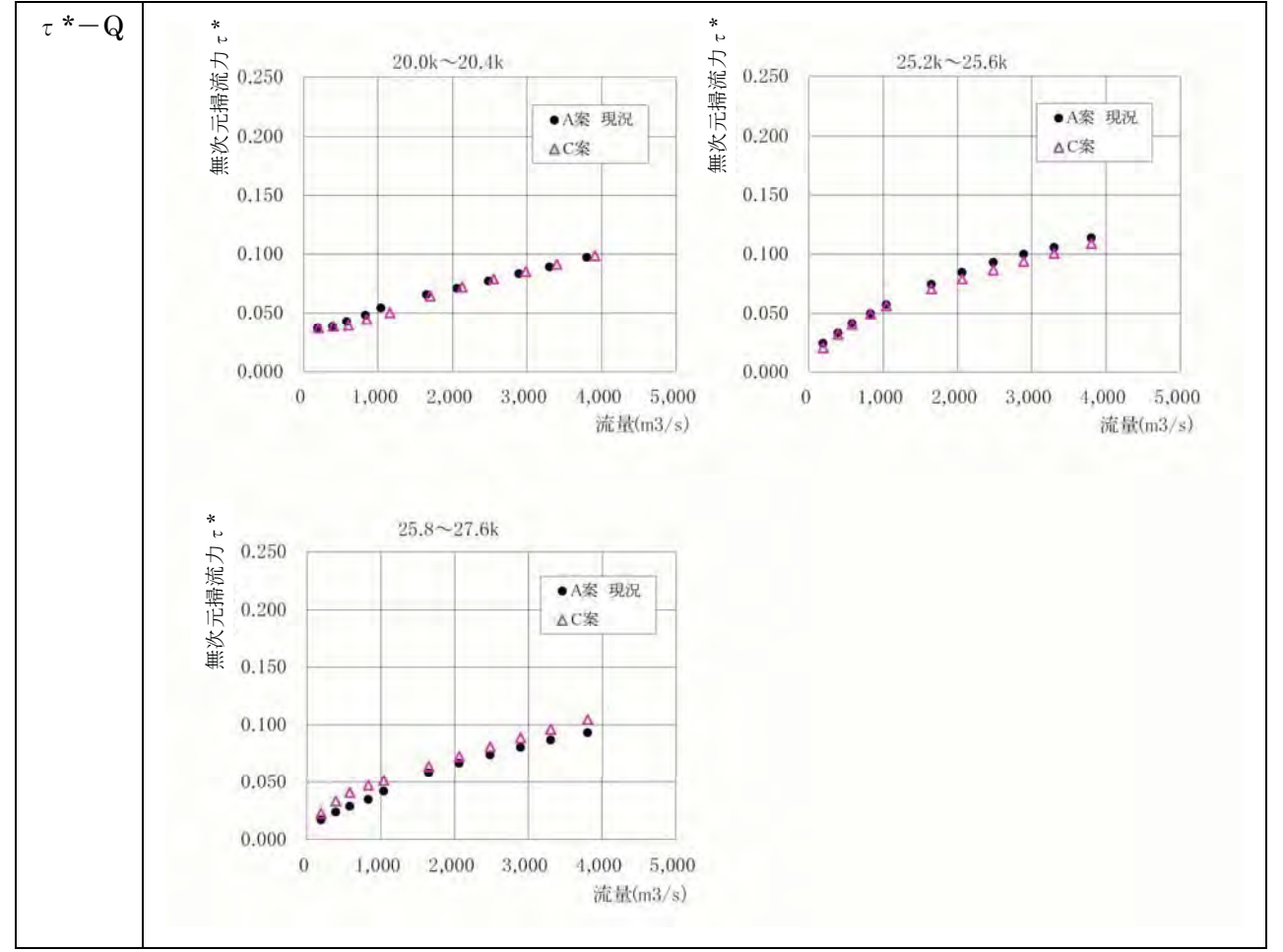
$\tau^* - Q$

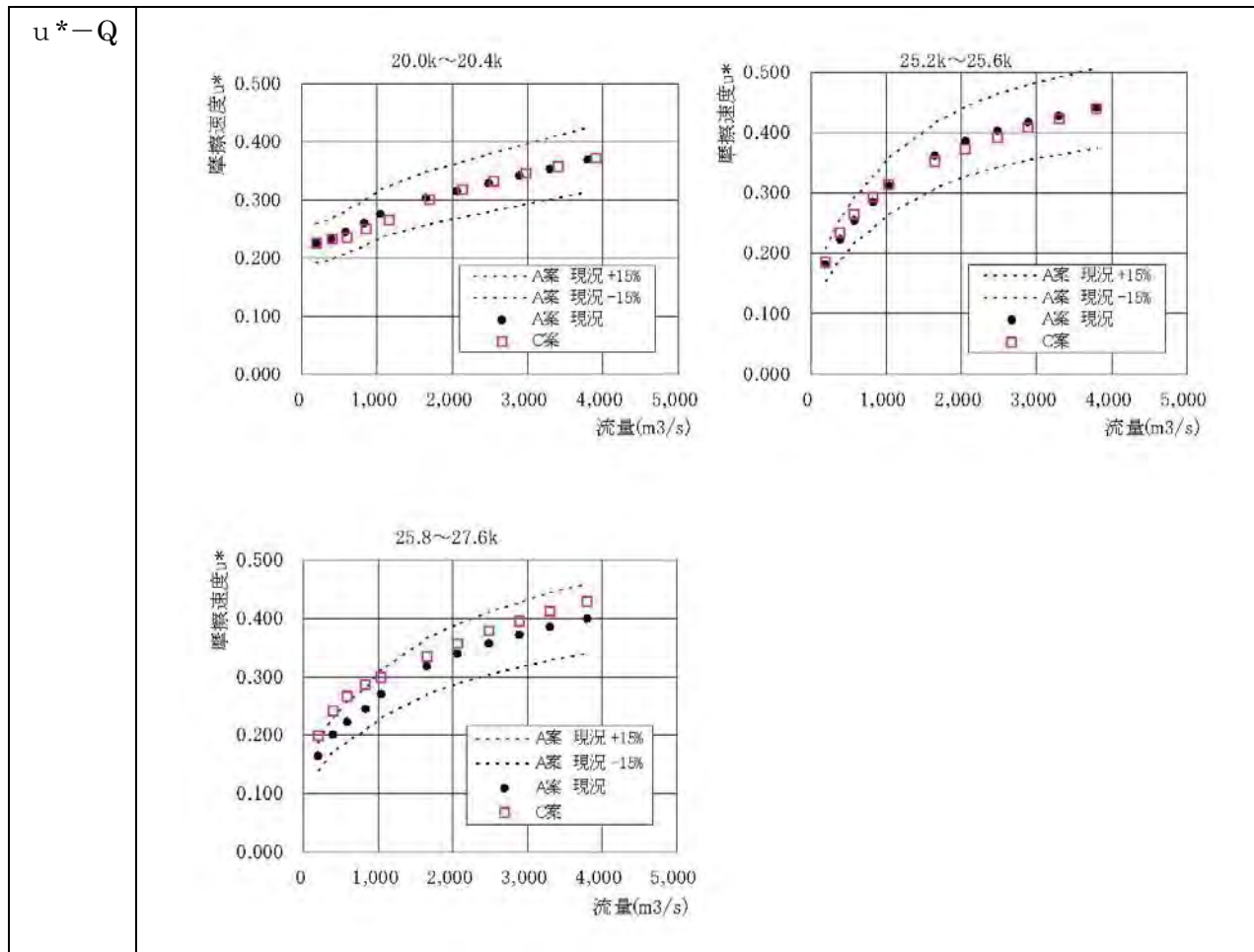


$u^* - Q$

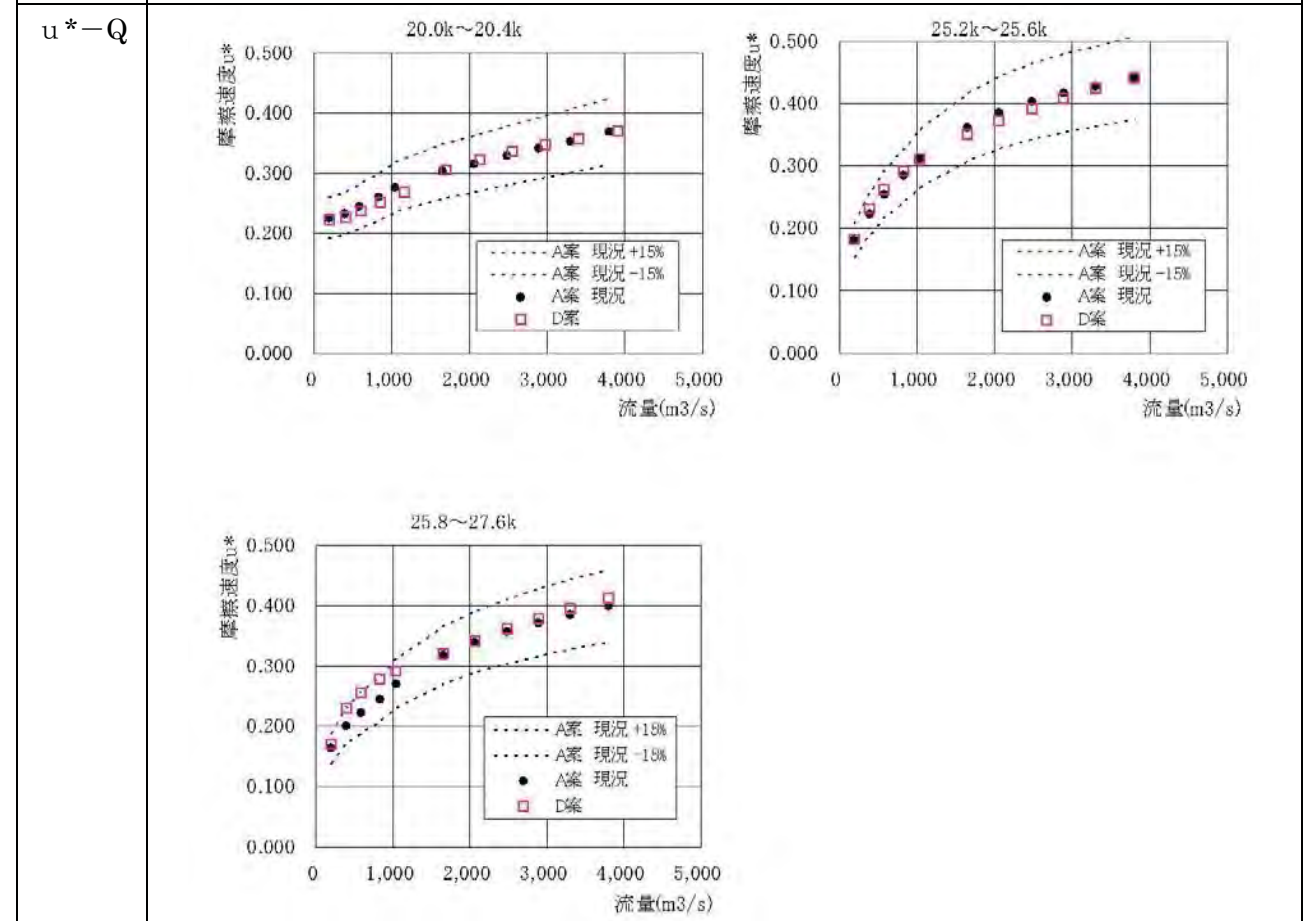
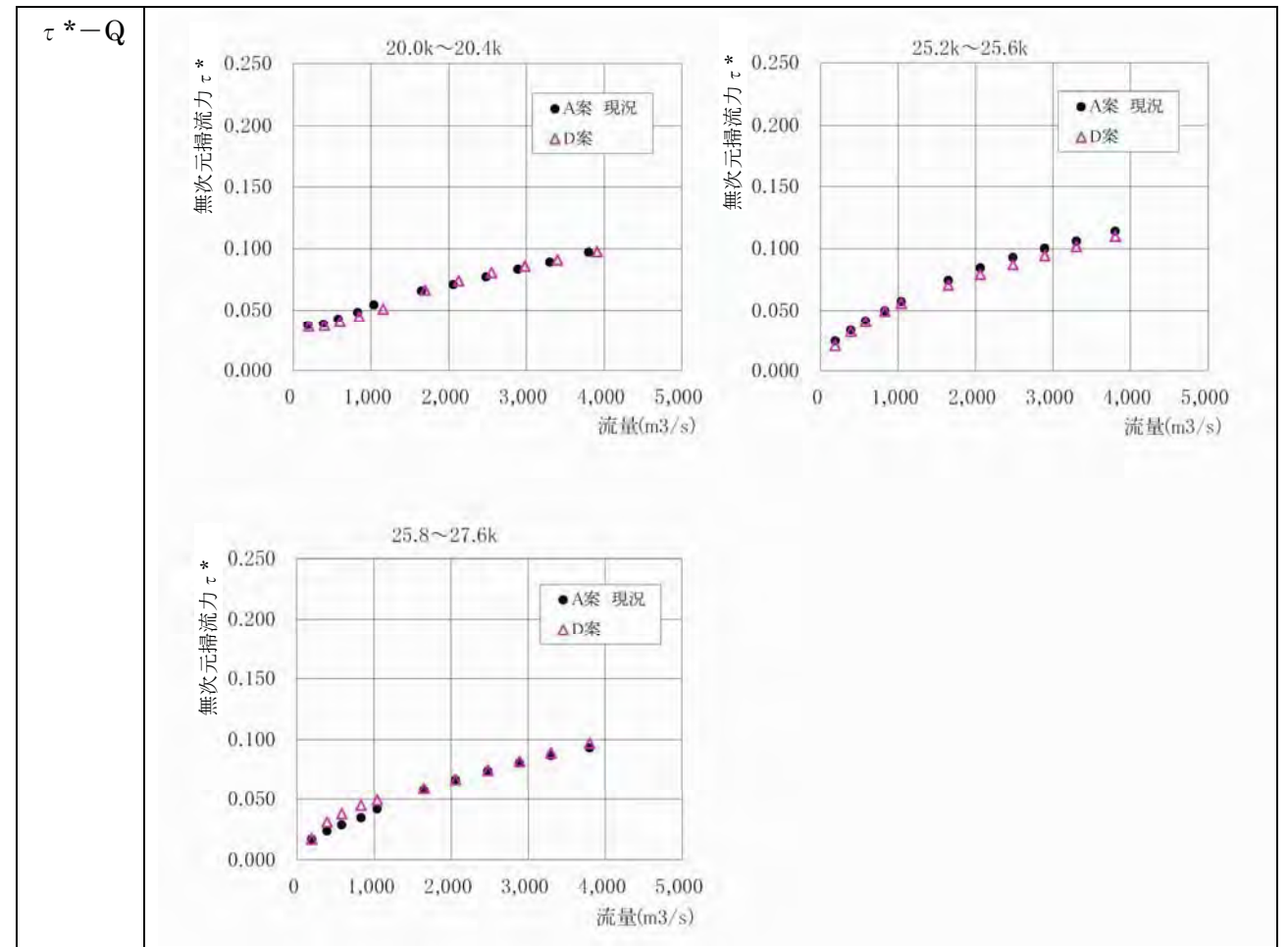


付図 2. 1-1(1) B 案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図

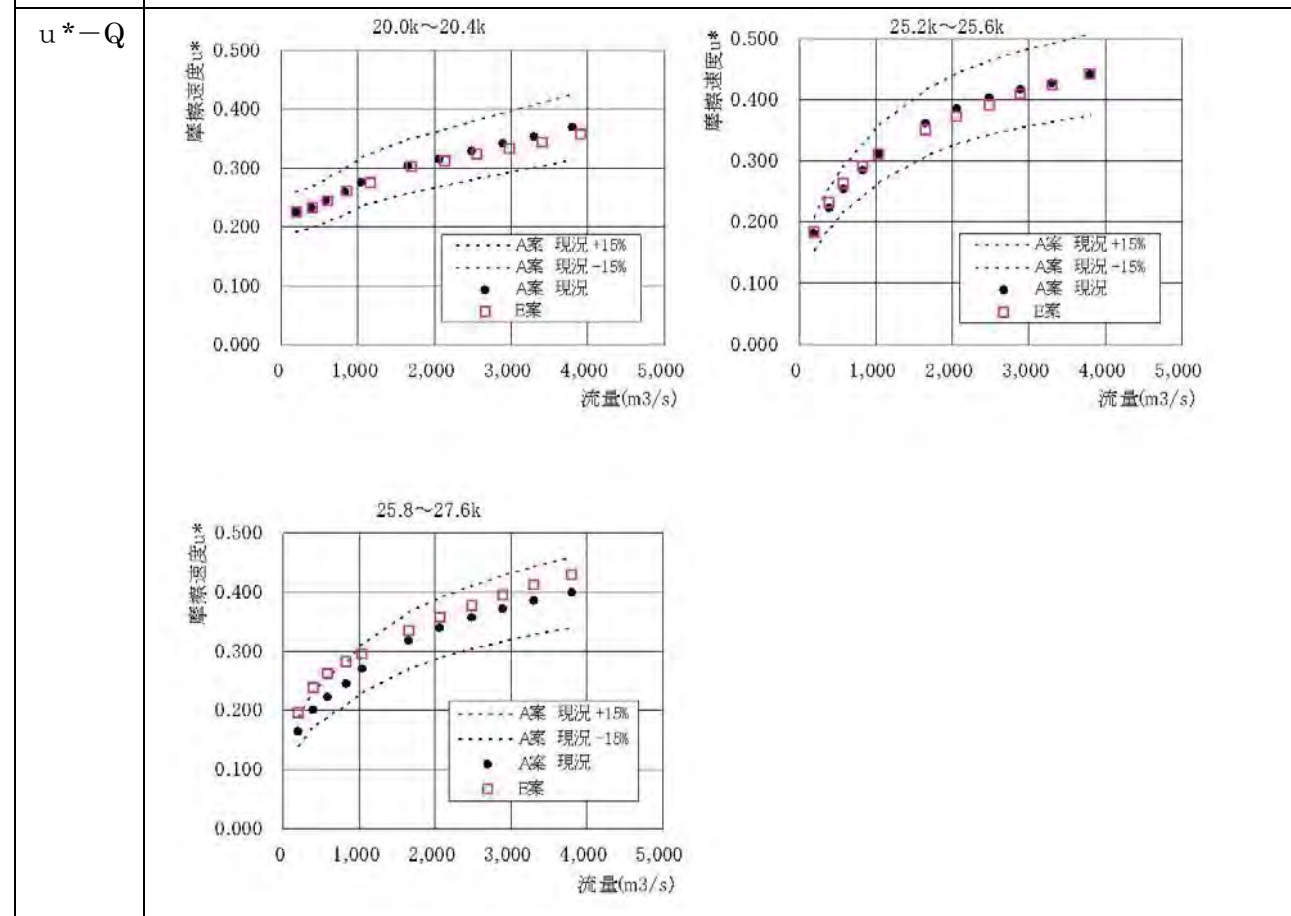
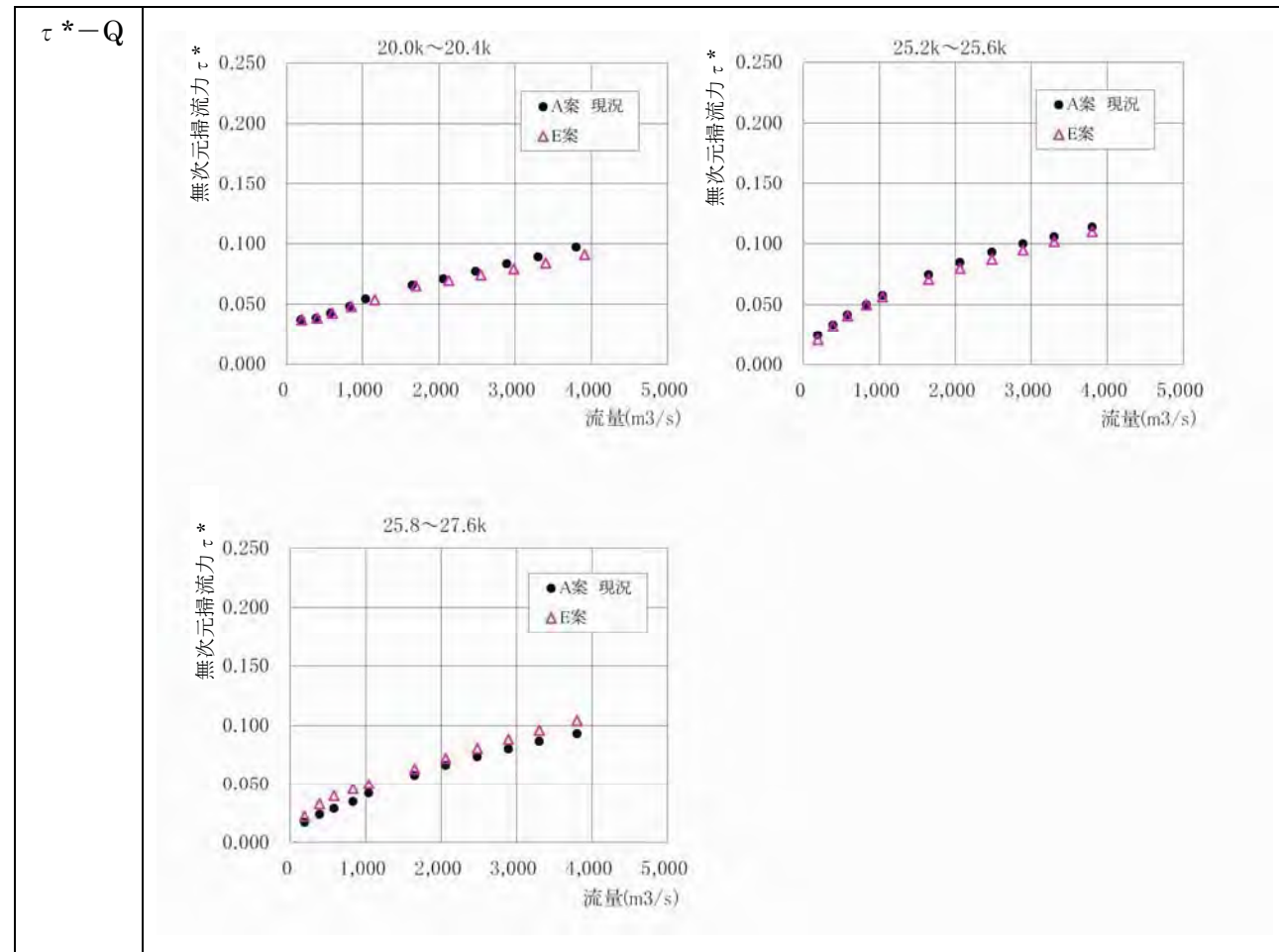




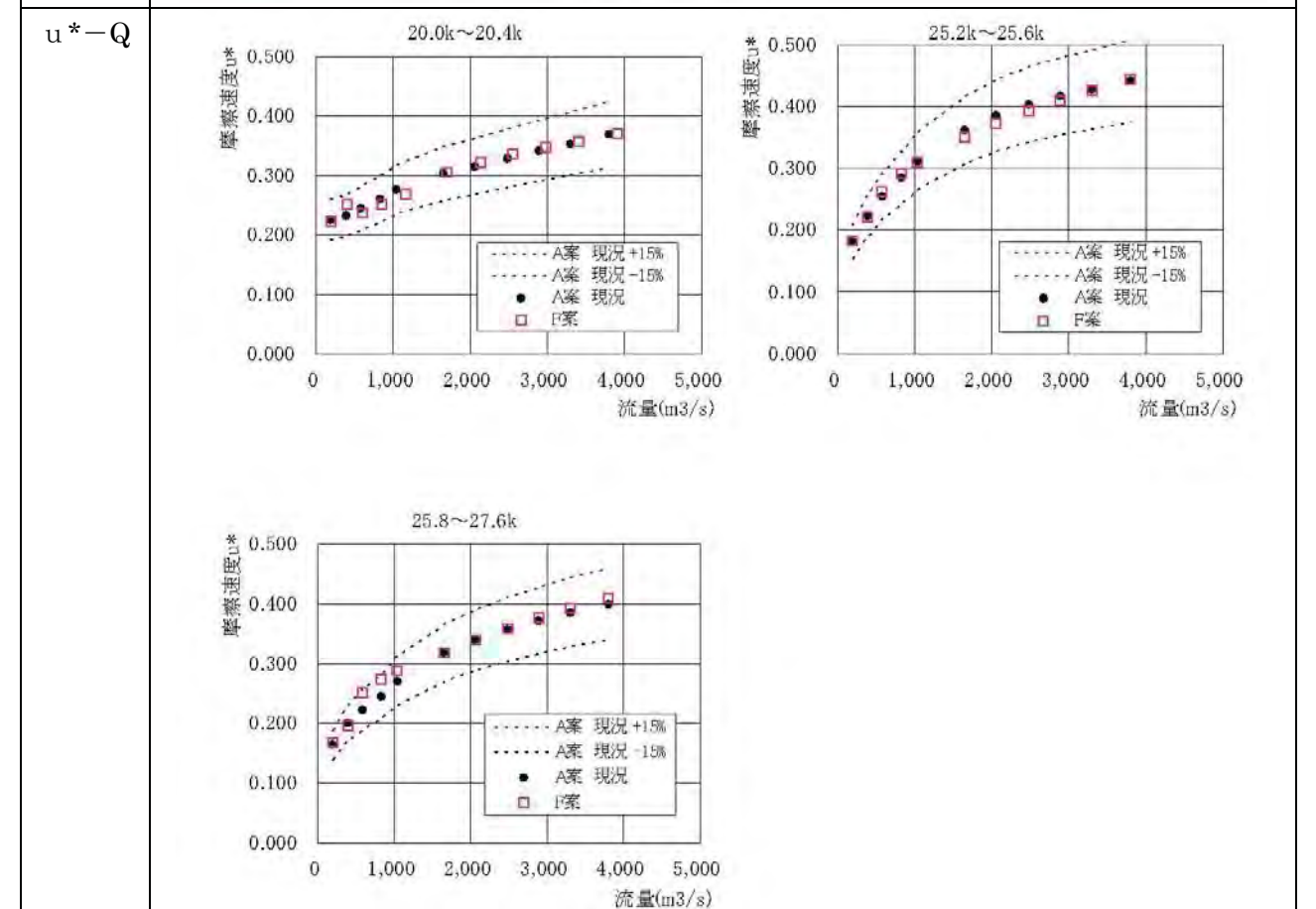
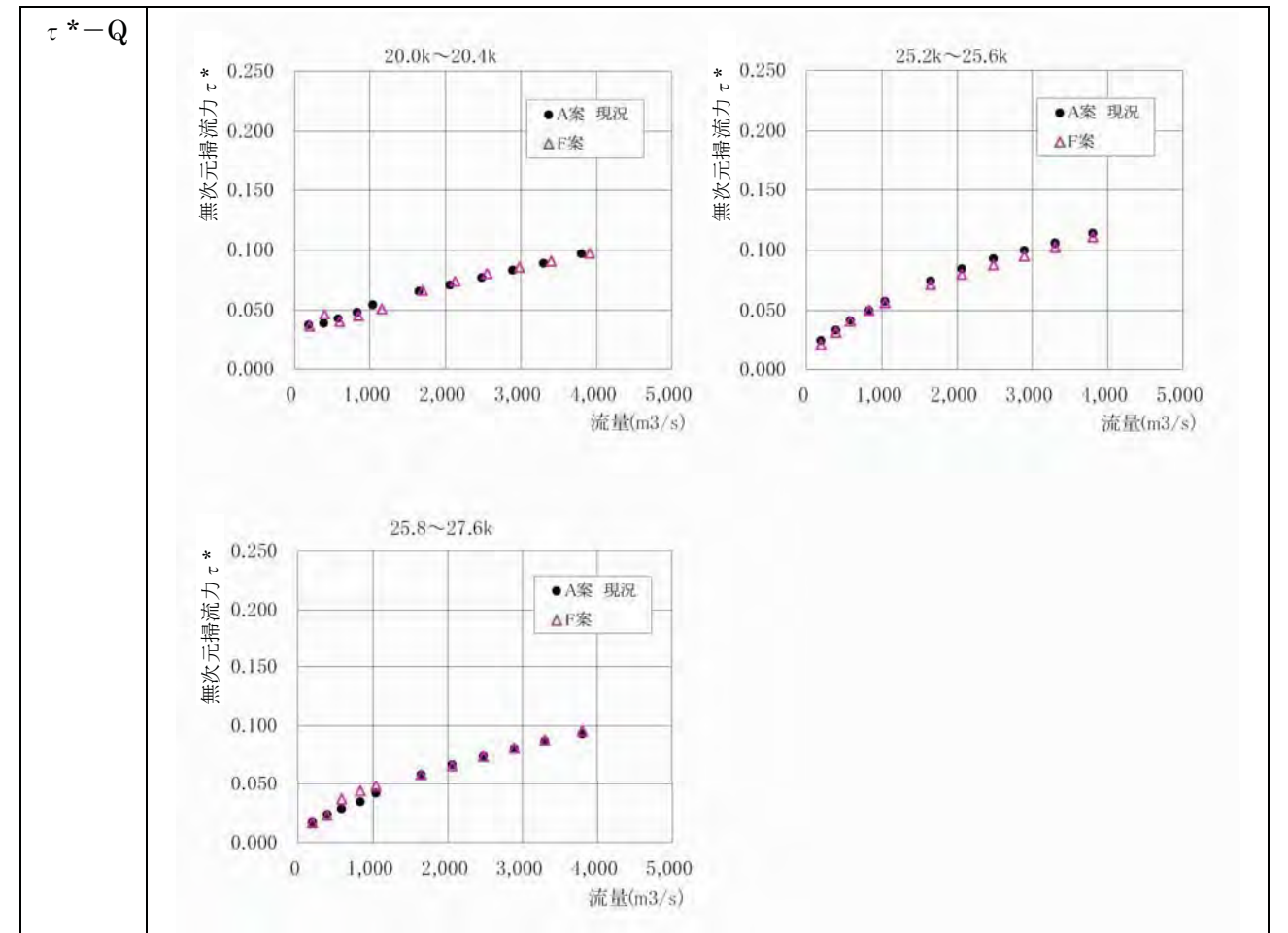
付図 2.1-1 (2) C 案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図



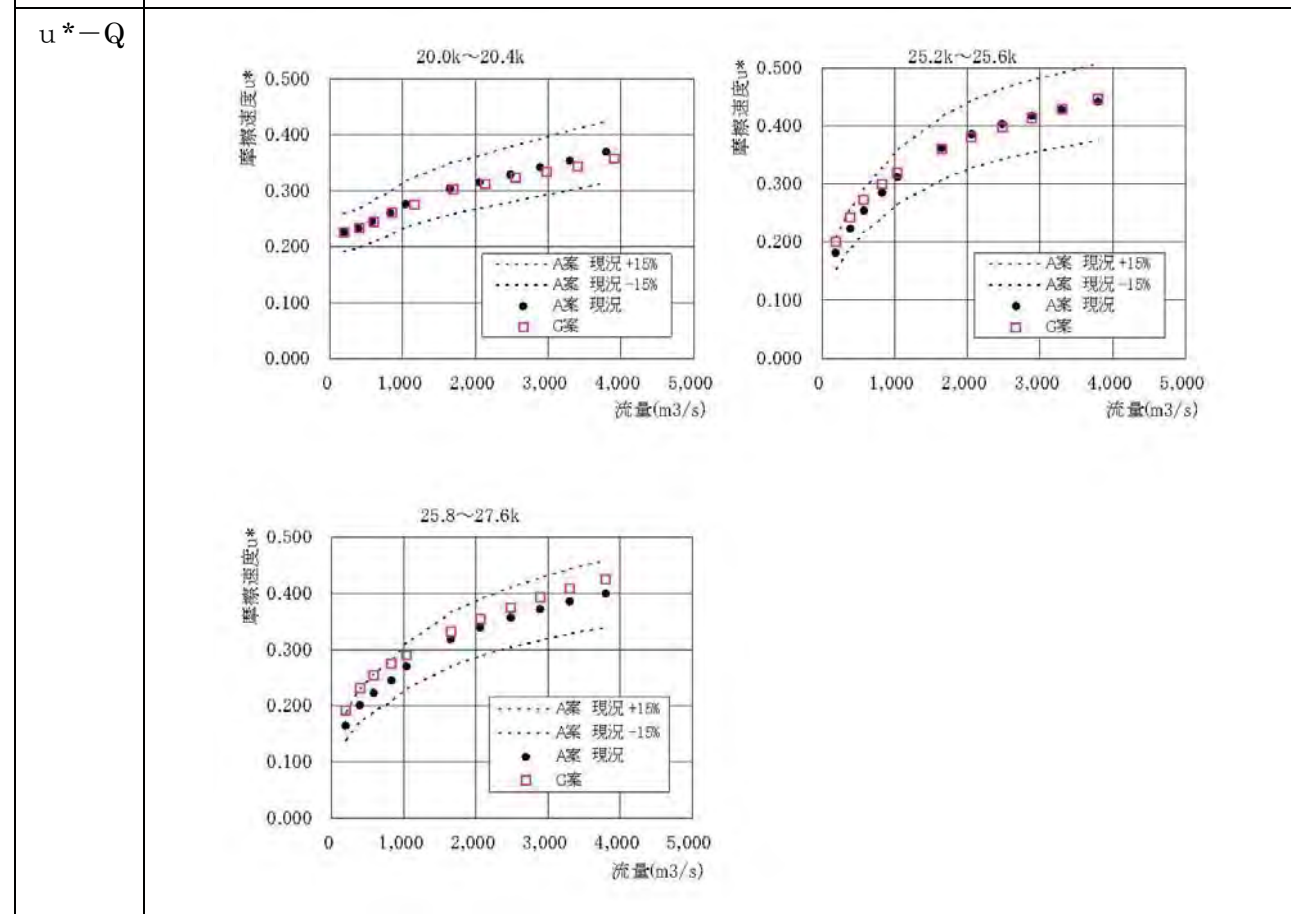
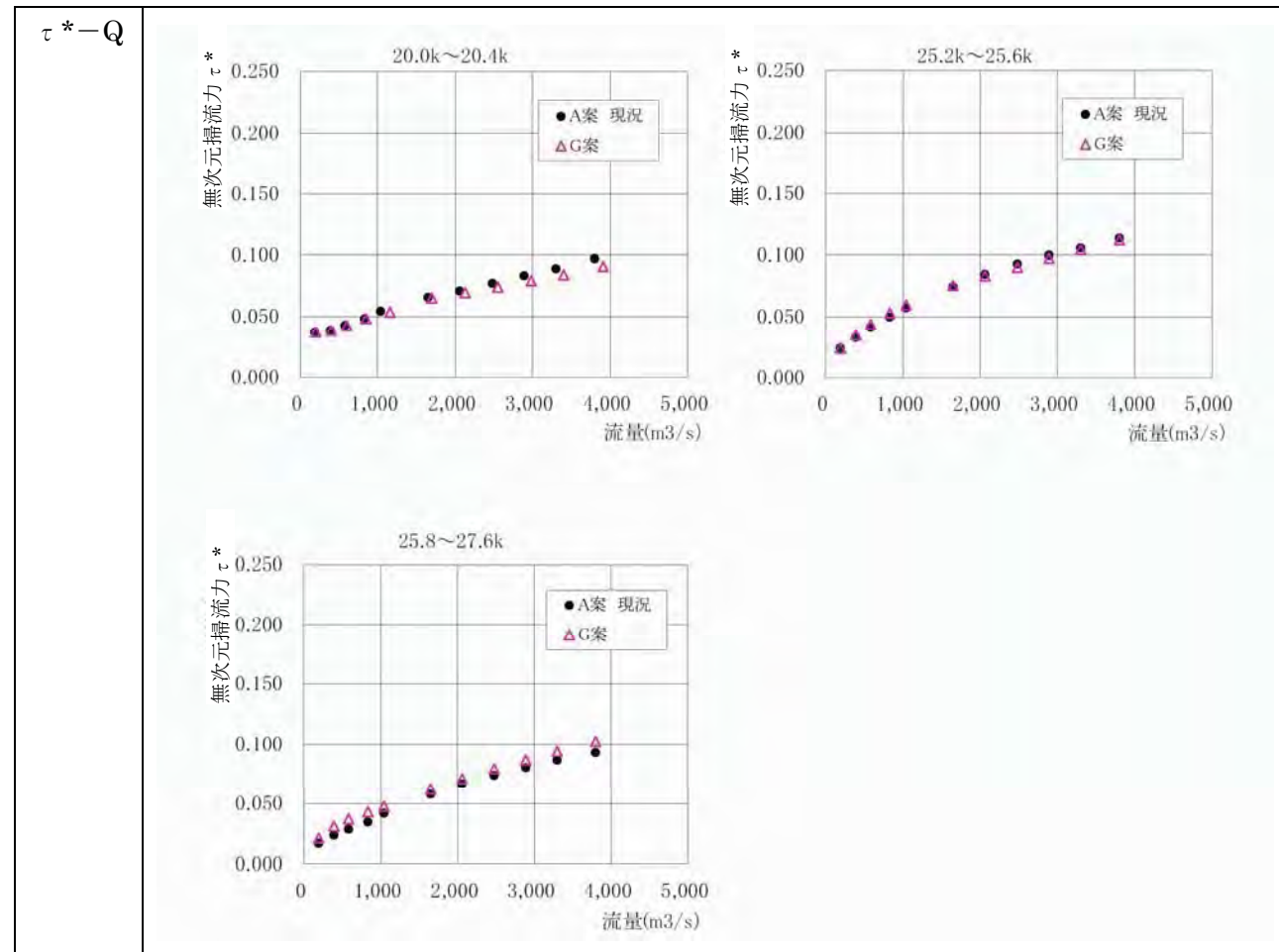
付図 2.1-1 (3) D 案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図



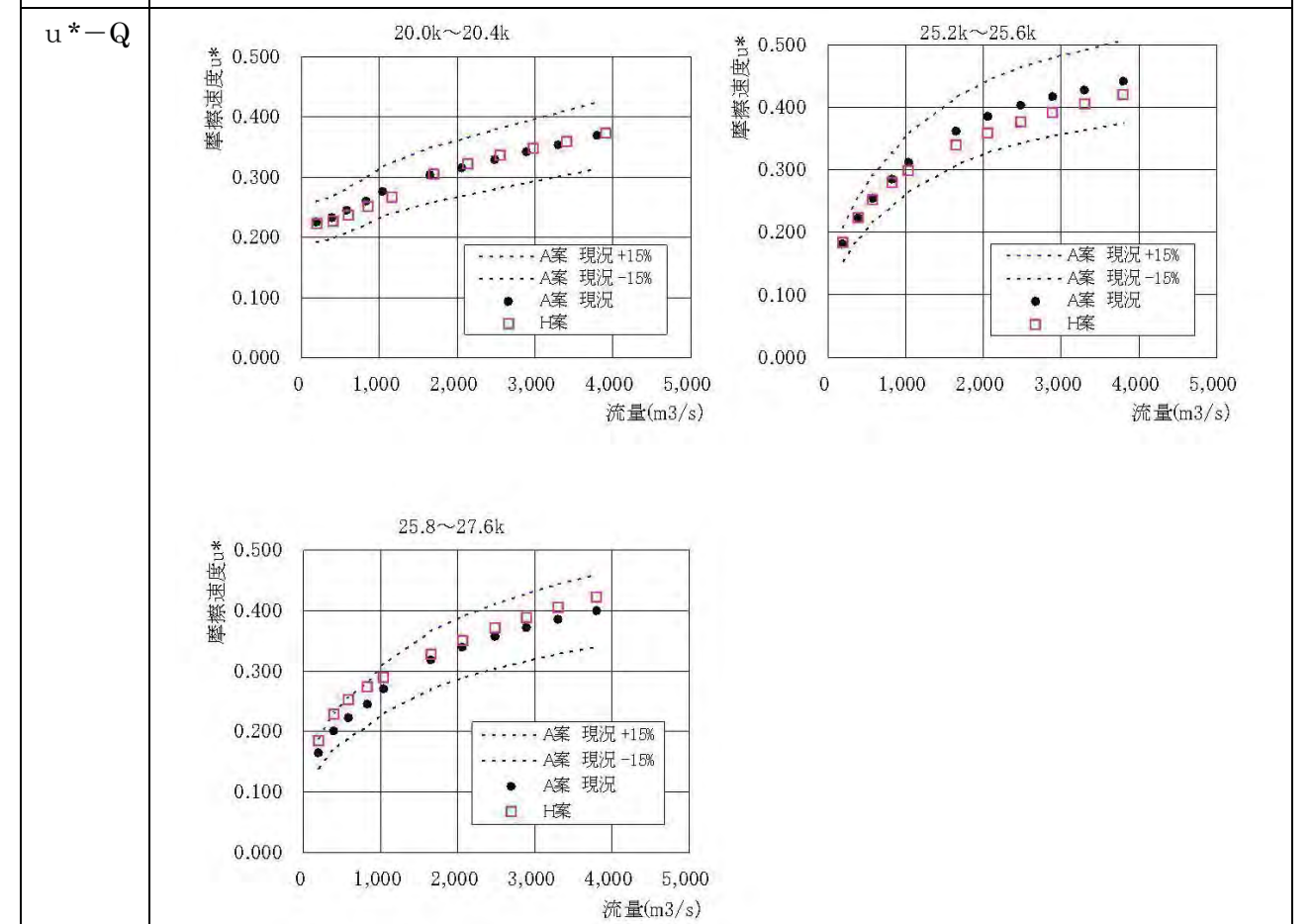
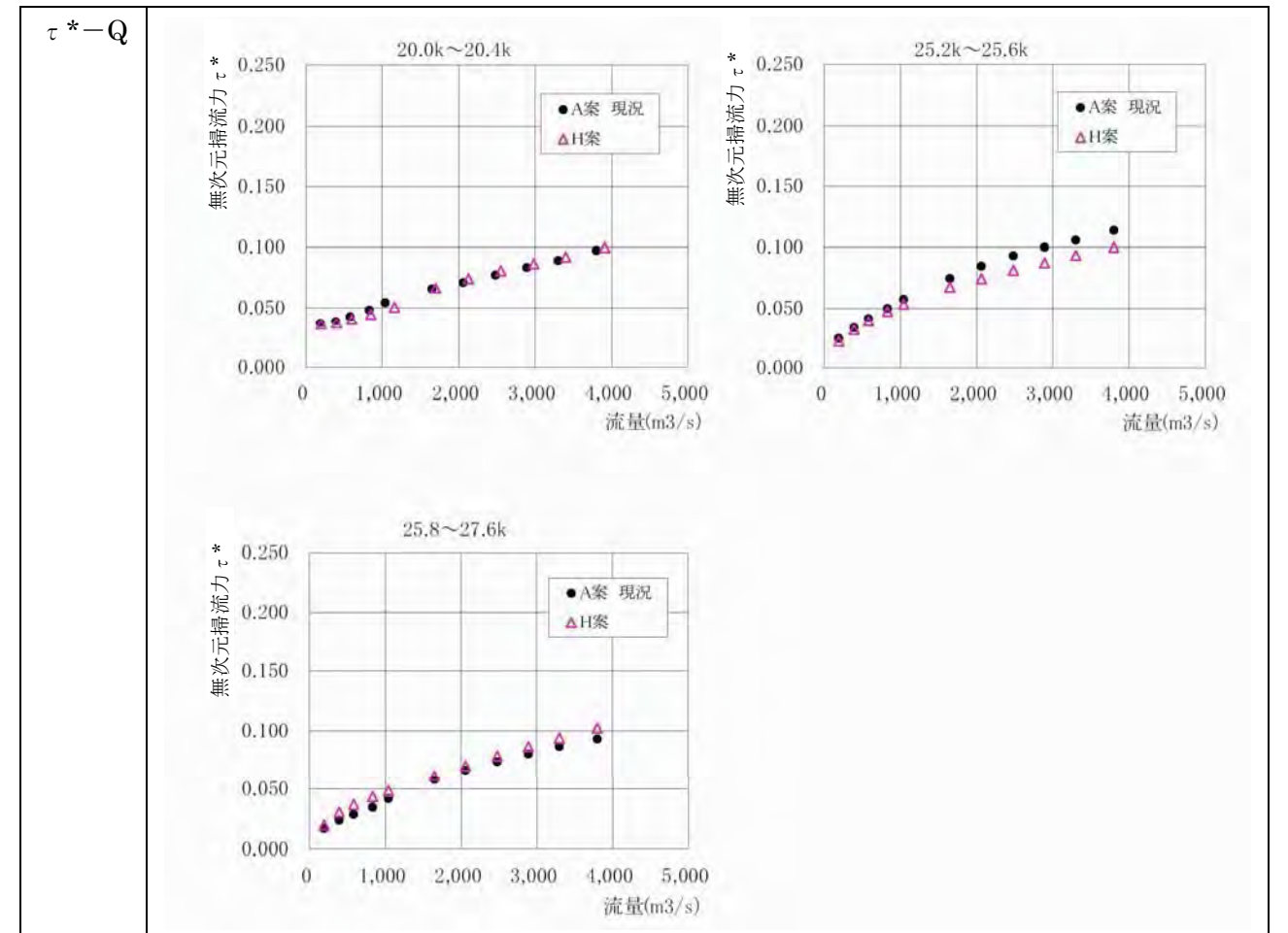
付図 2.1-1 (4) E 案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図



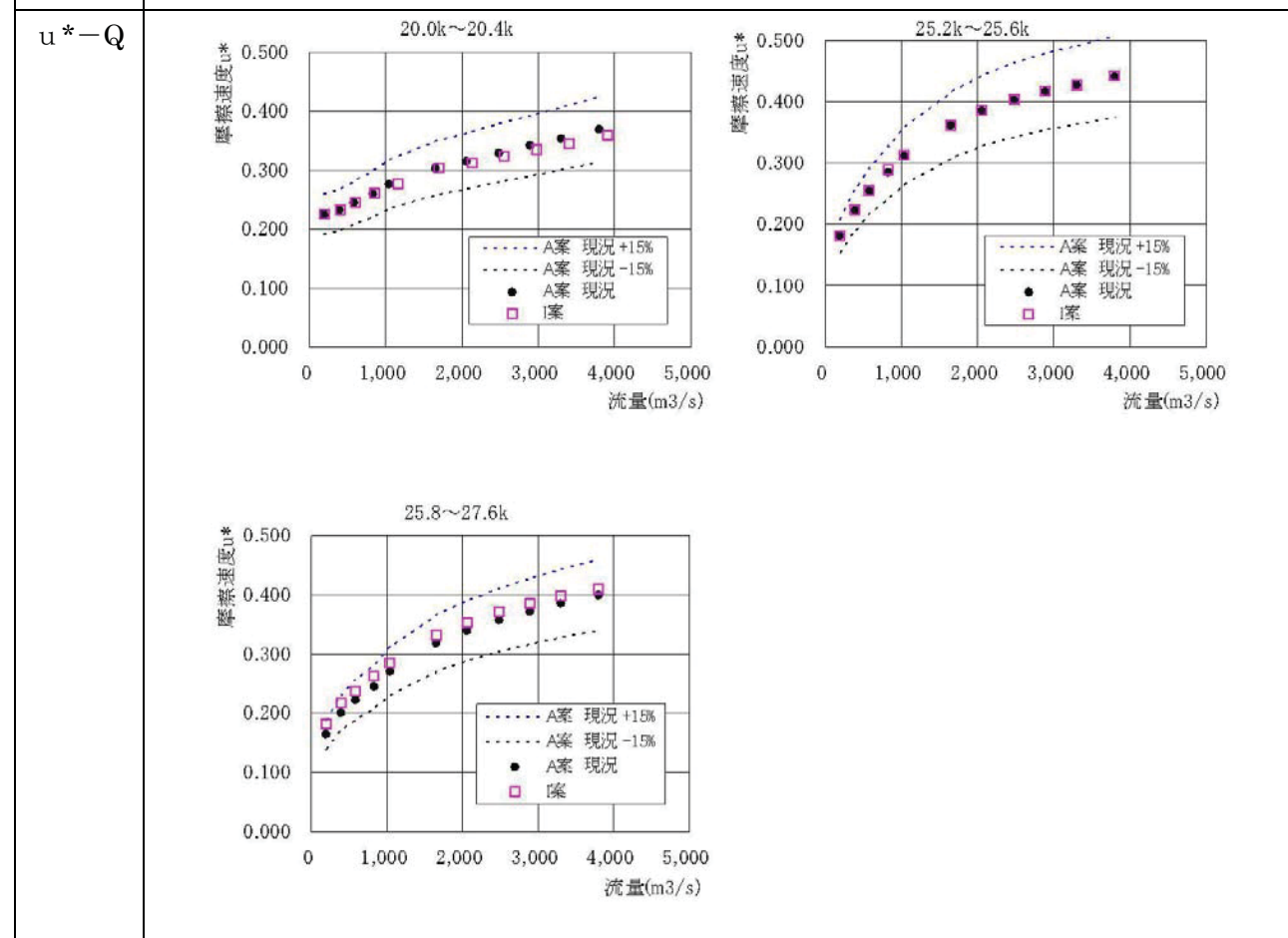
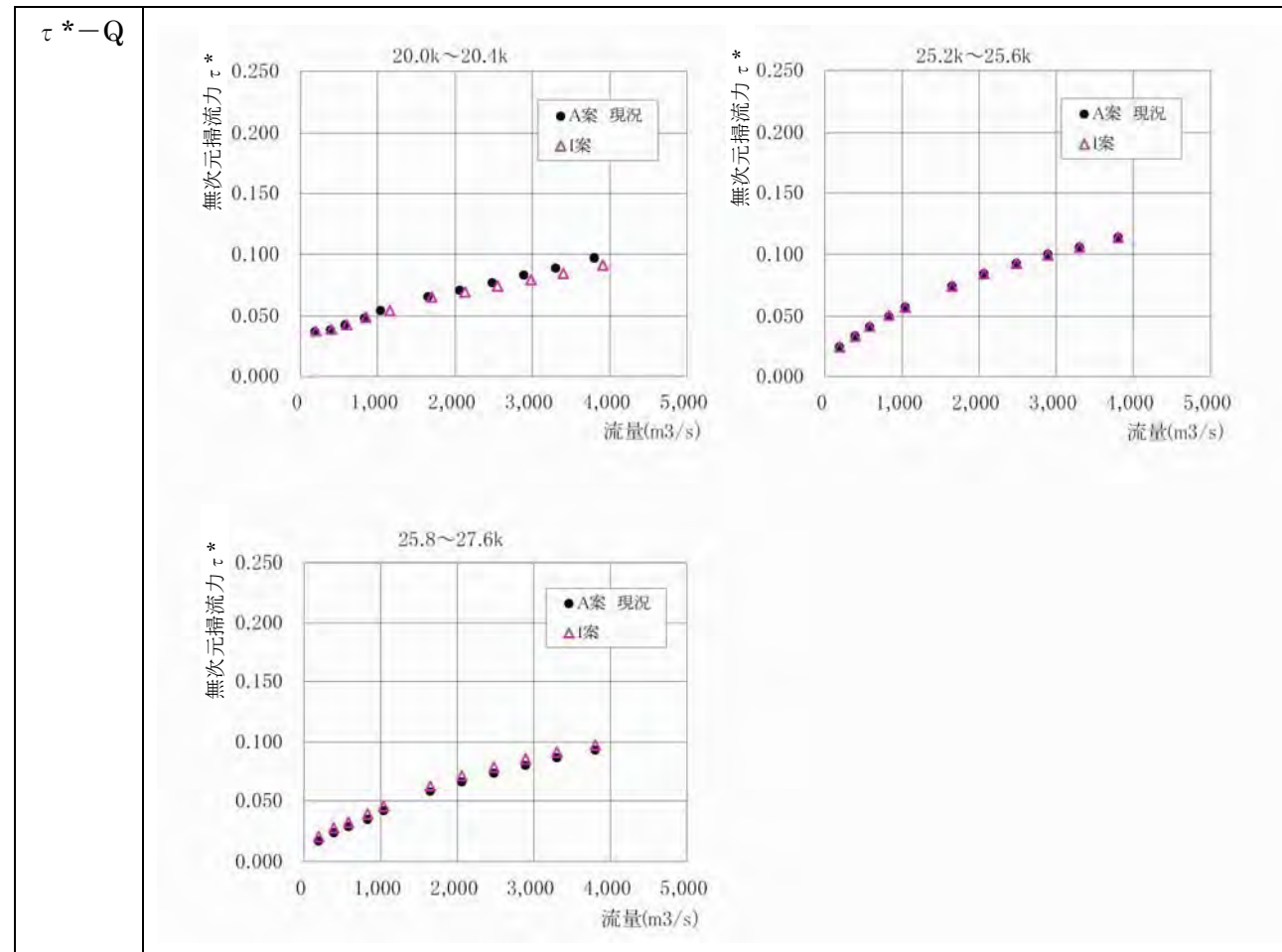
付図 2.1-1 (5) F 案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図



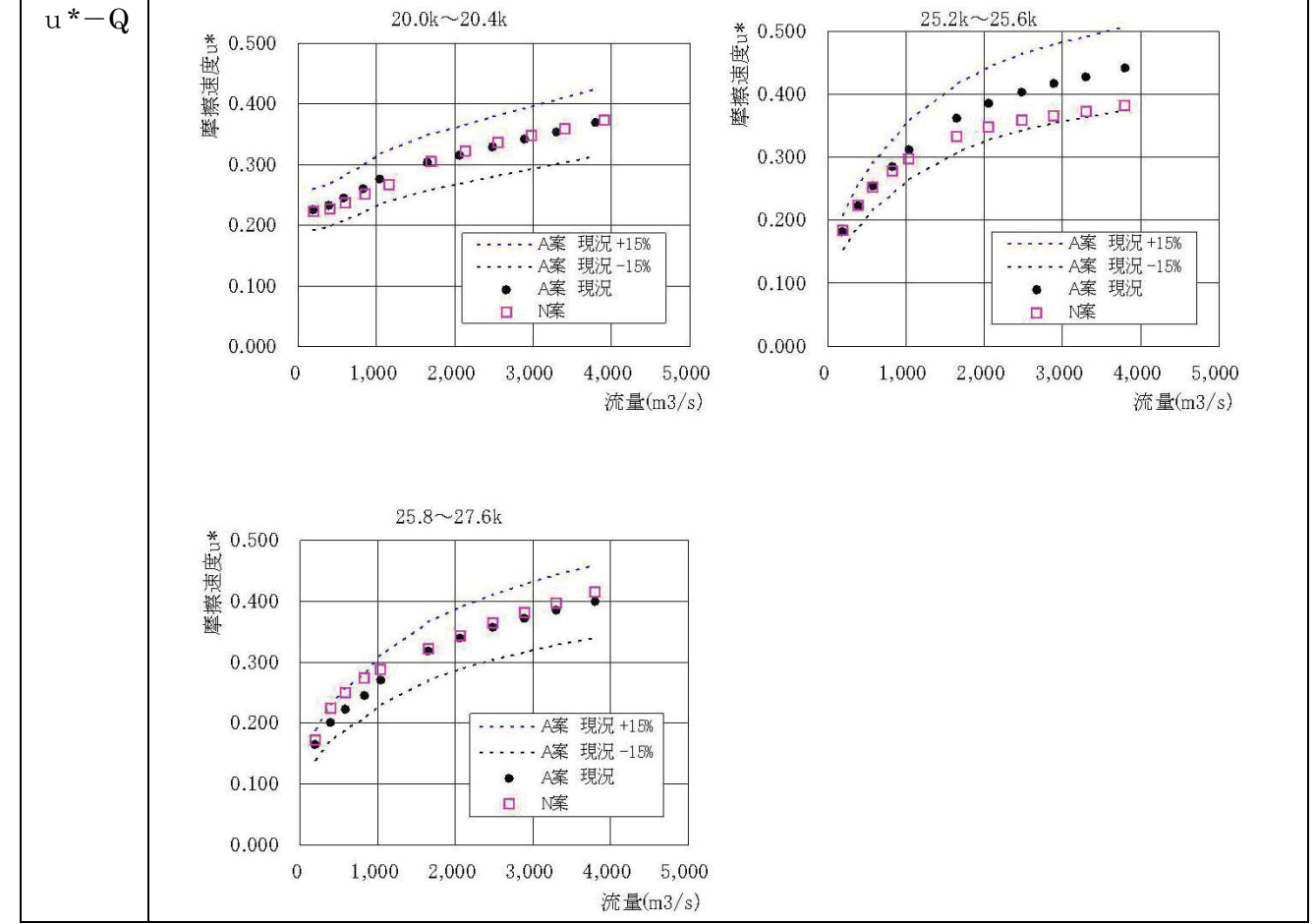
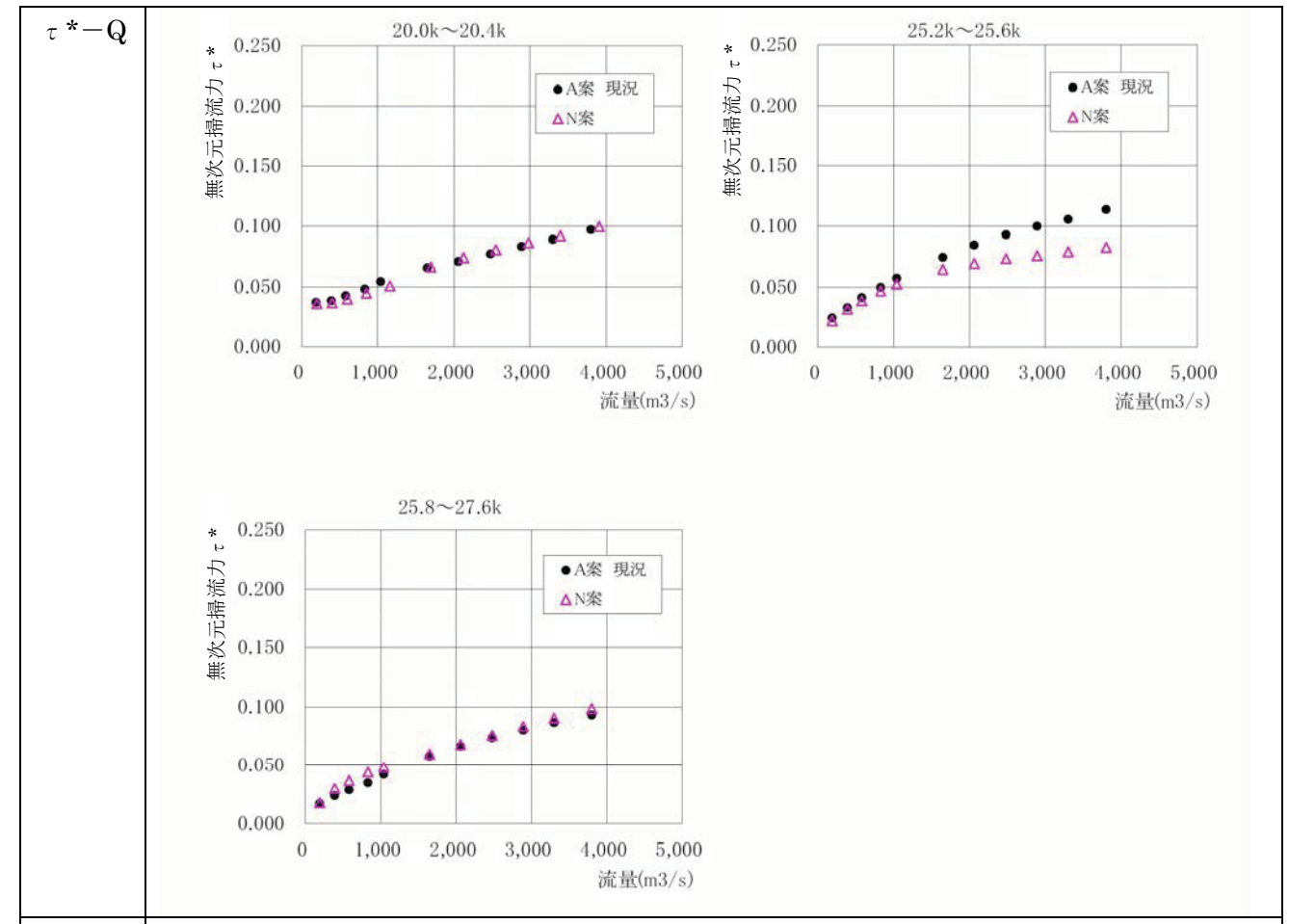
付図 2.1-1 (6) G案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図



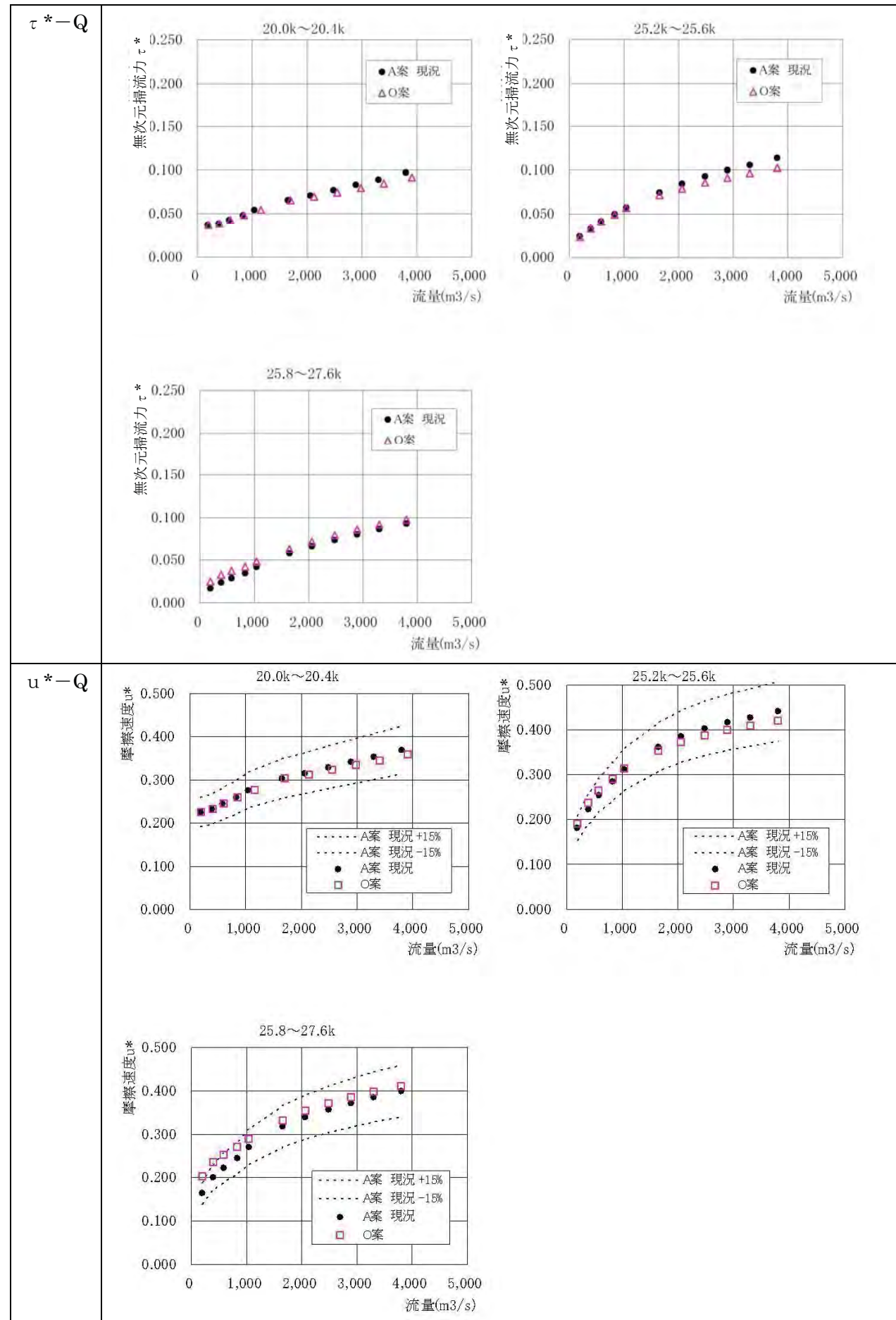
付図 2.1-1 (7) H案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図



付図 2.1-1 (8) I 案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図



付図 2.1-1 (9) N 案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図



付図 2.1-1 (10) O 案における $\tau^* - Q$ 、 $u^* - Q$ 関係図

No.	河道区間	セグメント	A案 現況河道			B案			C案			D案			E案			F案		
			B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態
5-4	20.0k~20.4k	1	53	30	交互砂州	61	27	●	58	28	交互砂州	53	30	交互砂州	53	30	交互砂州	53	30	交互砂州
6-1-2	25.2k~25.6k	1	63	24	交互砂州	40	25	●	44	24	交互砂州	49	23	交互砂州	49	23	交互砂州	50	23	交互砂州
6-1-3	25.8k~27.6k	1	68	22	交互砂州	48	23	△	57	22	交互砂州	47	24	交互砂州	60	22	交互砂州	47	24	交互砂州

No.	河道区間	セグメント	G案			H案			I案			N案			O案		
			B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態
5-4	20.0k~20.4k	1	53	30	交互砂州	53	30	交互砂州	0	0	交互砂州	53	30	交互砂州	53	30	交互砂州
6-1-2	25.2k~25.6k	1	52	22	交互砂州	50	23	交互砂州	0	0	交互砂州	50	23	交互砂州	46	24	交互砂州
6-1-3	25.8k~27.6k	1	63	21	交互砂州	59	22	交互砂州	0	0	交互砂州	53	23	交互砂州	71	21	交互砂州

注意：河床形態は「河道計画検討の手引きpp155 図7-10 砂州の発生領域区分」より判断した
河道区分は河道計画上のセグメント区間を示す

丸石河原区間の掘削なし

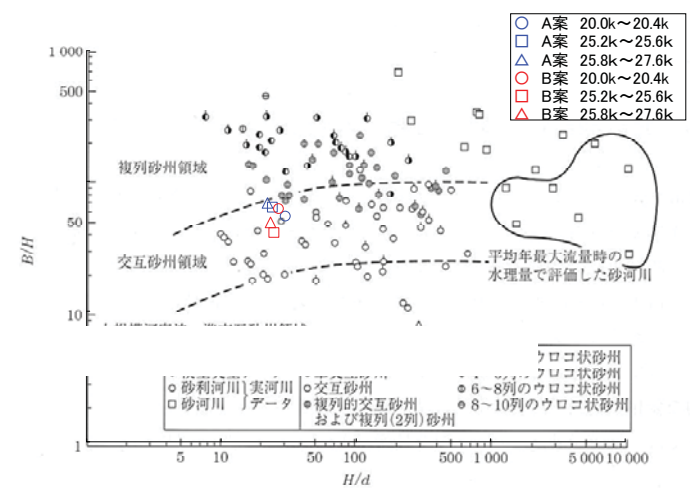


図 7-10 砂州の発生領域区分³⁾

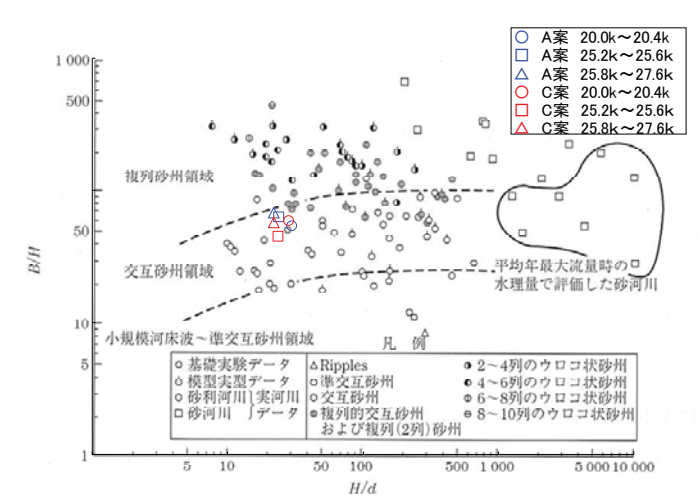


図 7-10 砂州の発生領域区分³⁾

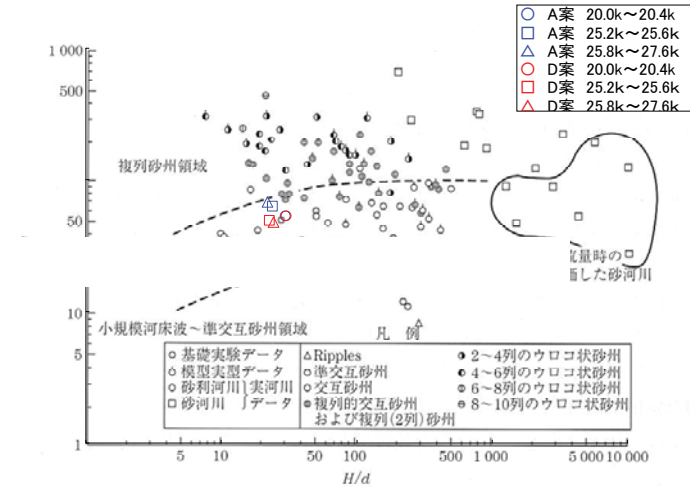


図 7-10 砂州の発生領域区分³⁾

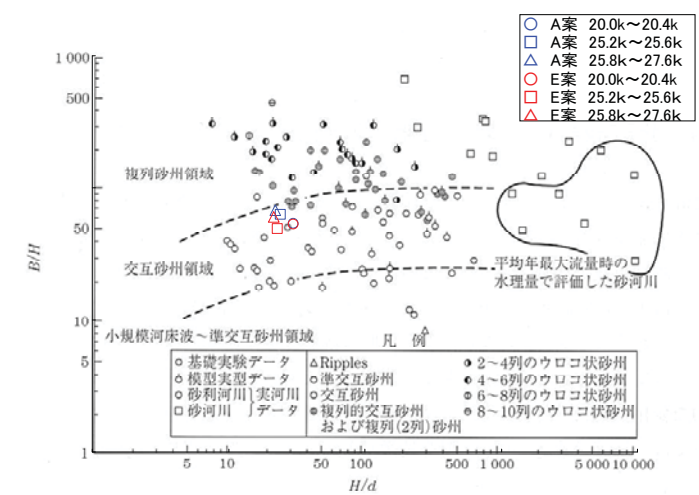
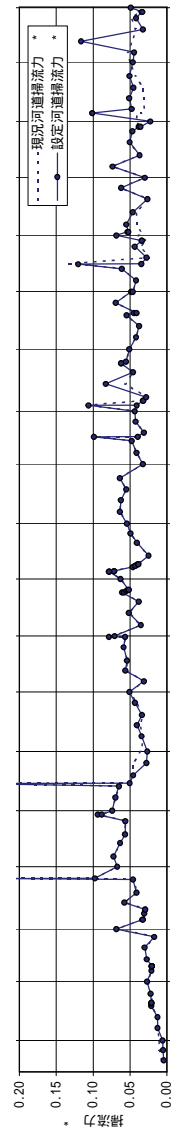


図 7-10 砂州の発生領域区分³⁾

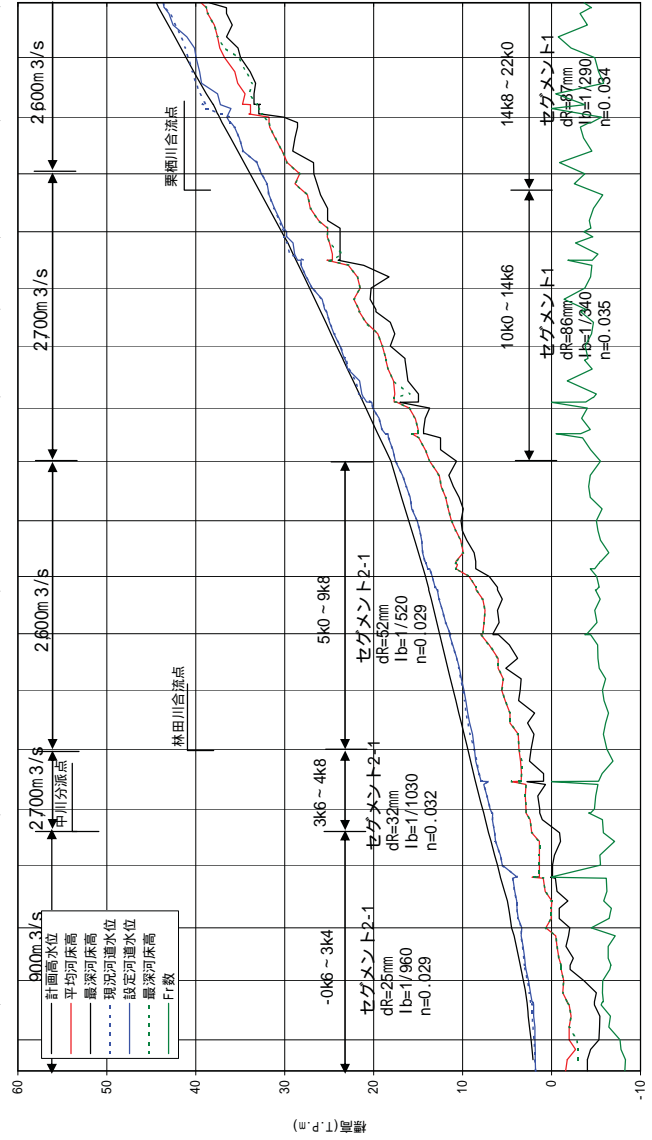
付図 2.1-2 各案における砂州の発生区分図

3 . 社会・経済・技術的課題についての分析に関する参考資料

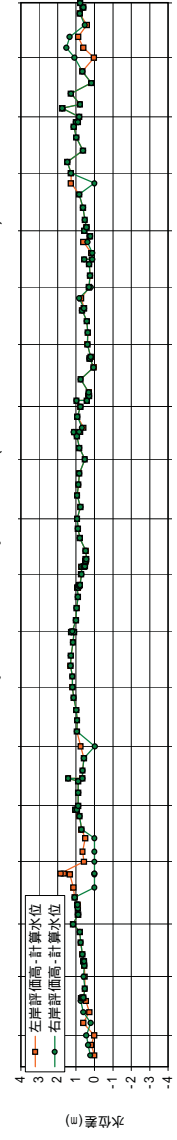
3.1 丸石河原の保全



揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)

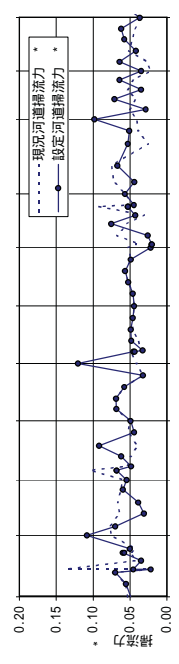


揖保川水位縦断面 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)

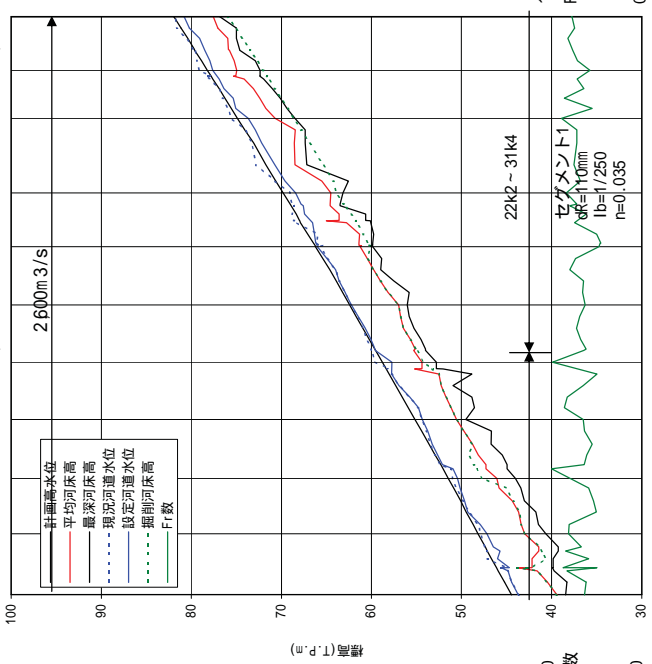
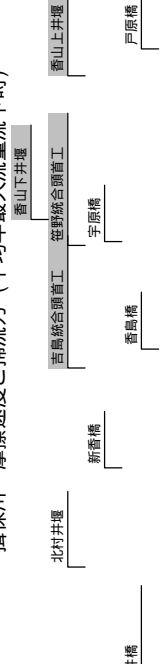


揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

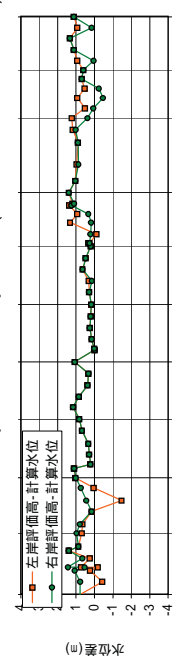
完成堤 = 掘削優先案B (対象洪水: S45.8 洪水)
 暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤 = 堤内地盤高



揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



揖保川水位縦断面 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)

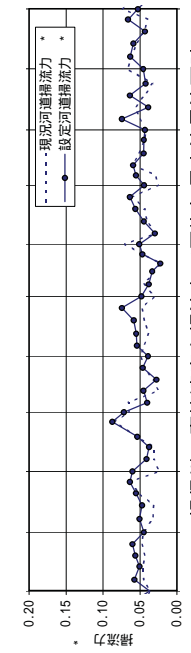


揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

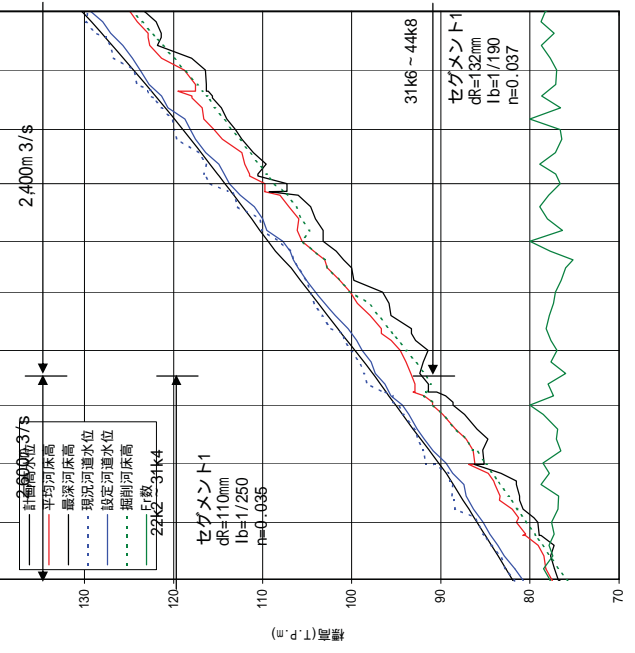
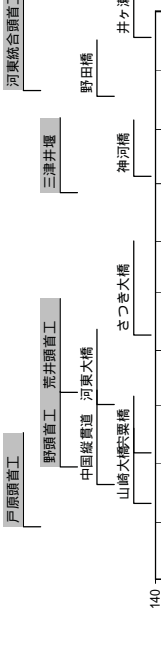
完成堤 = 掘削優先案B (対象洪水: S45.8 洪水)
 暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤 = 堤内地盤高

付図 9.4.2-1(1)

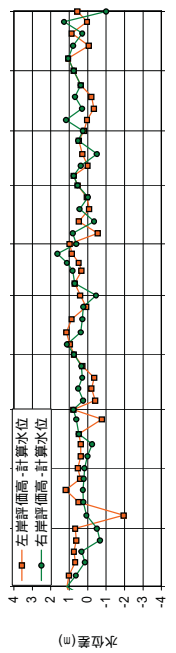
*縦断面



揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)

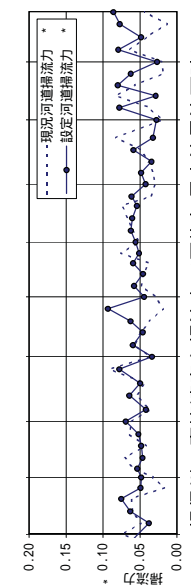


揖保川水位縦断面 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)

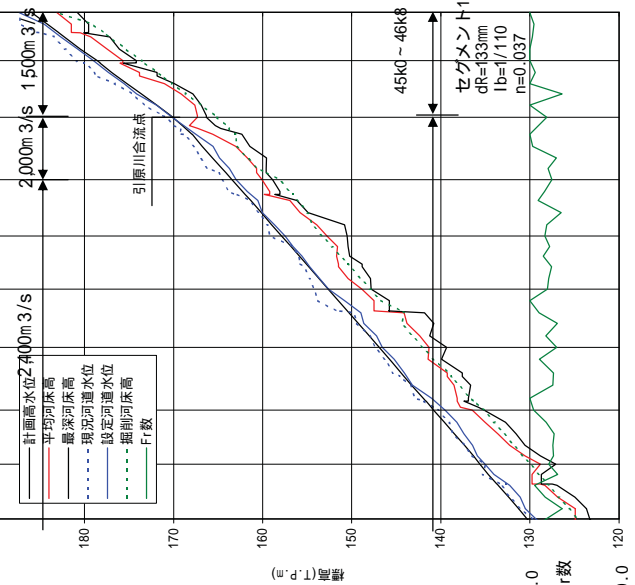
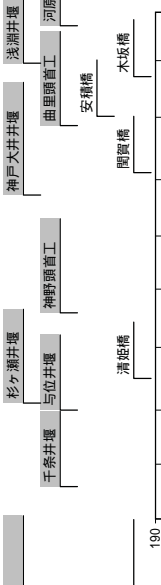


揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

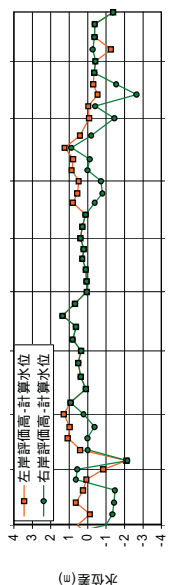
完成堤 = 掘削優先案B (対象洪水: S45.8 洪水)
 暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤 = 堤内地盤高



揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)

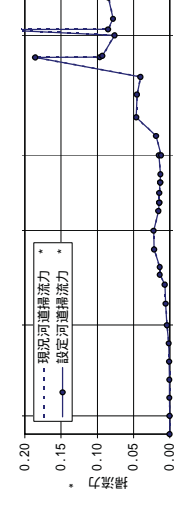


揖保川水位縦断面 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)



揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

完成堤 = 掘削優先案B (対象洪水: S45.8 洪水)
 暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤 = 堤内地盤高



中川 掃流量 (平均年最大流量下時)

中川床面

中川橋

新中川橋

元川合流点

元川分流点

庄内井堰

新元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

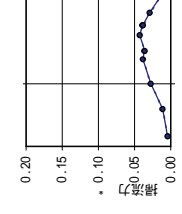
元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋



元川 掃流量 (平均年最大流量下時)

新元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

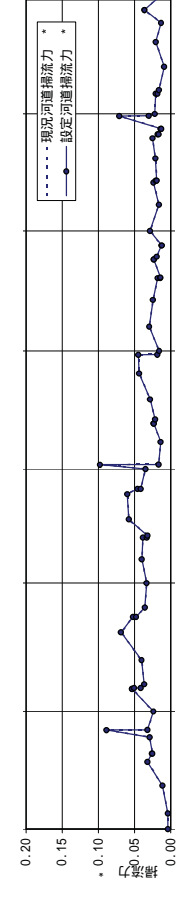
元川橋

元川橋

元川橋

元川橋

元川橋



林田川 掃流量 (平均年最大流量下時)

荒河井堰

片吹頭加工

同曹井堰

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

山陽新幹線

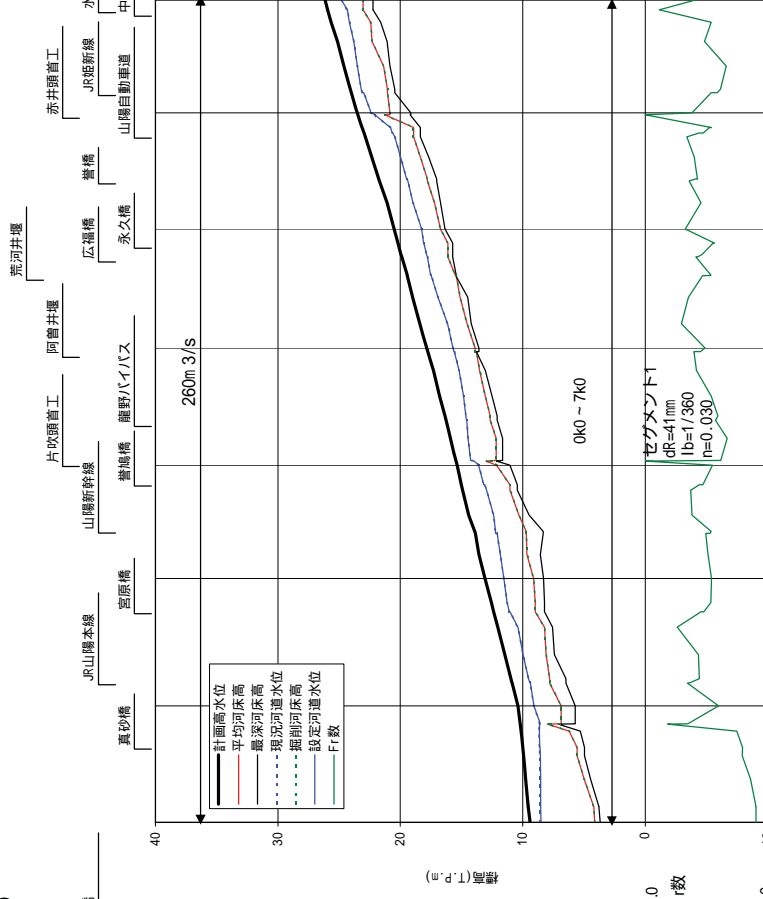
山陽新幹線

山陽新幹線

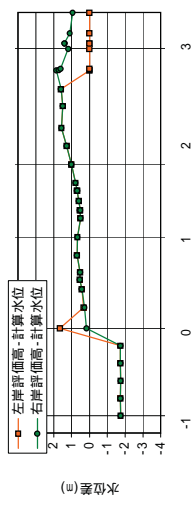
山陽新幹線

山陽新幹線

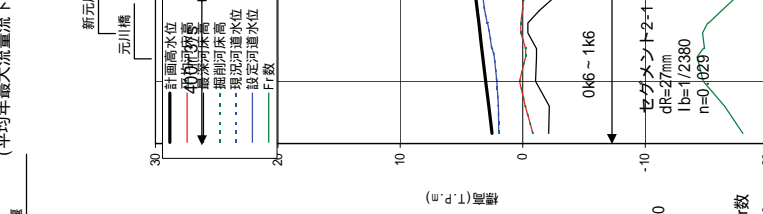
山陽新幹線



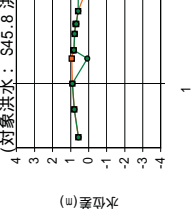
中川水位縦断面図 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)



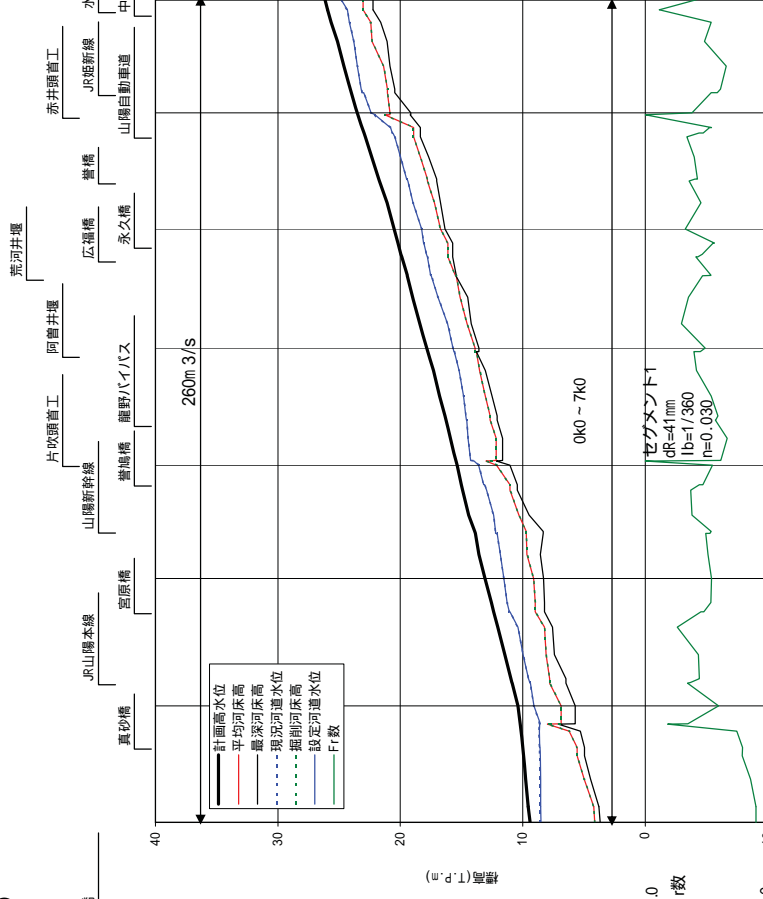
中川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)



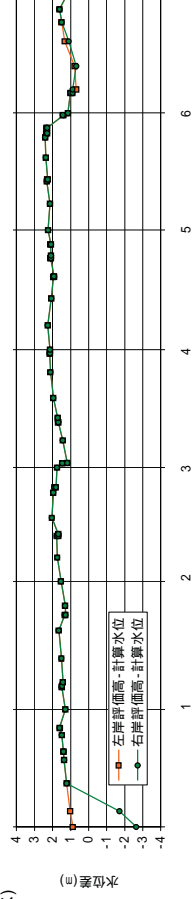
元川水位縦断面図 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)



元川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)



林田川水位縦断面図 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)



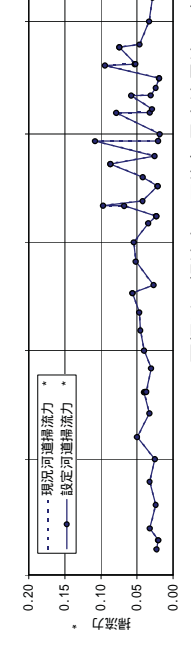
林田川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

評価高
完成堤、掘込み、山付け = H.W.L.
暫定堤 = 現況堤防高・計画余裕高・堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高

支川 水位縦断面図 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)

付図 9.4.2-1(2)

*縦断面図



栗栖川 掃流量 (平均年最大流量下時)

清水井堰

栗田井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

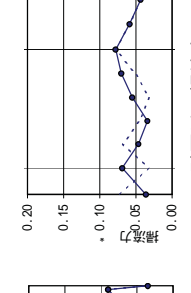
馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰

馬立井堰



引原川 掃流量 (平均年最大流量下時)

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

西安井堰

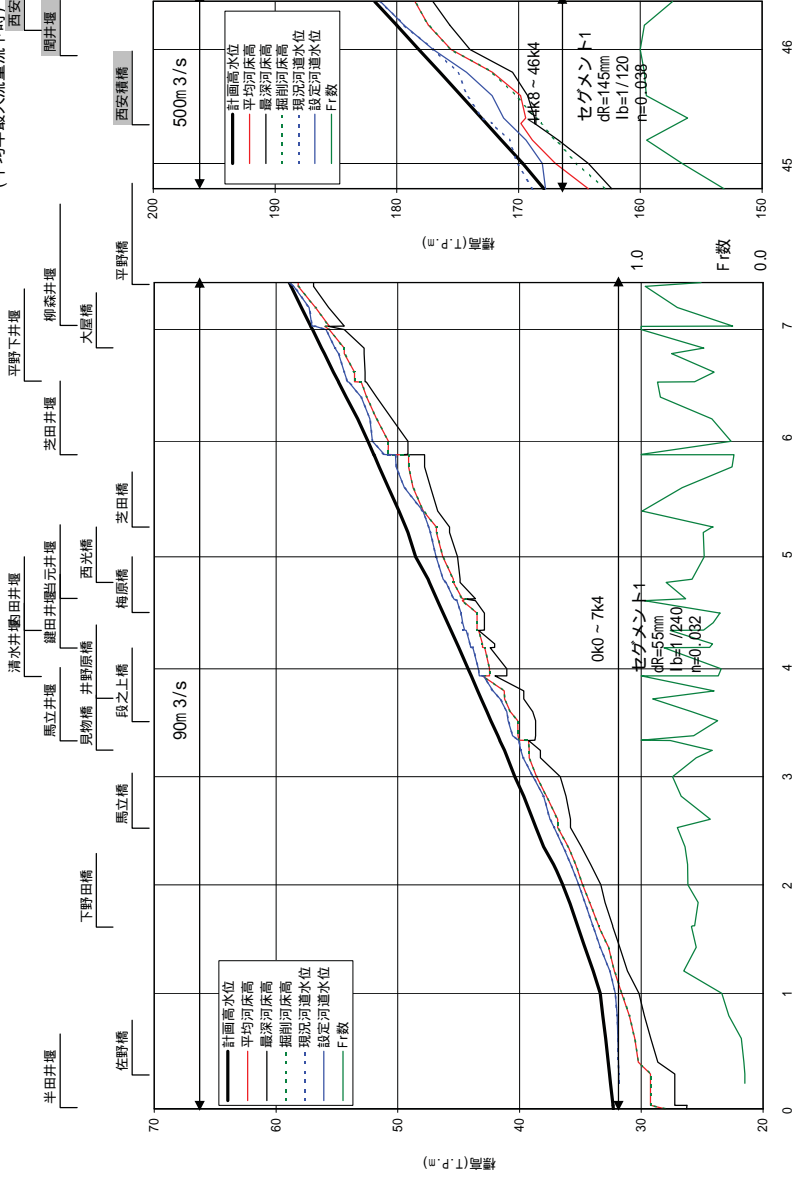
西安井堰

西安井堰

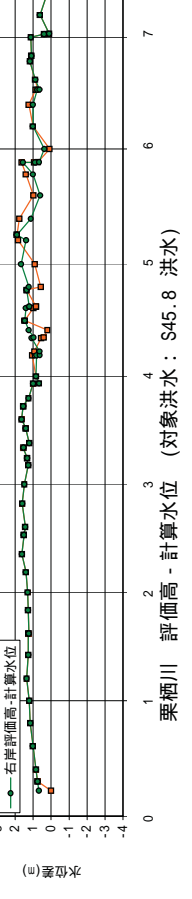
西安井堰

西安井堰

西安井堰



栗栖川水位縦断面図 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)



栗栖川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

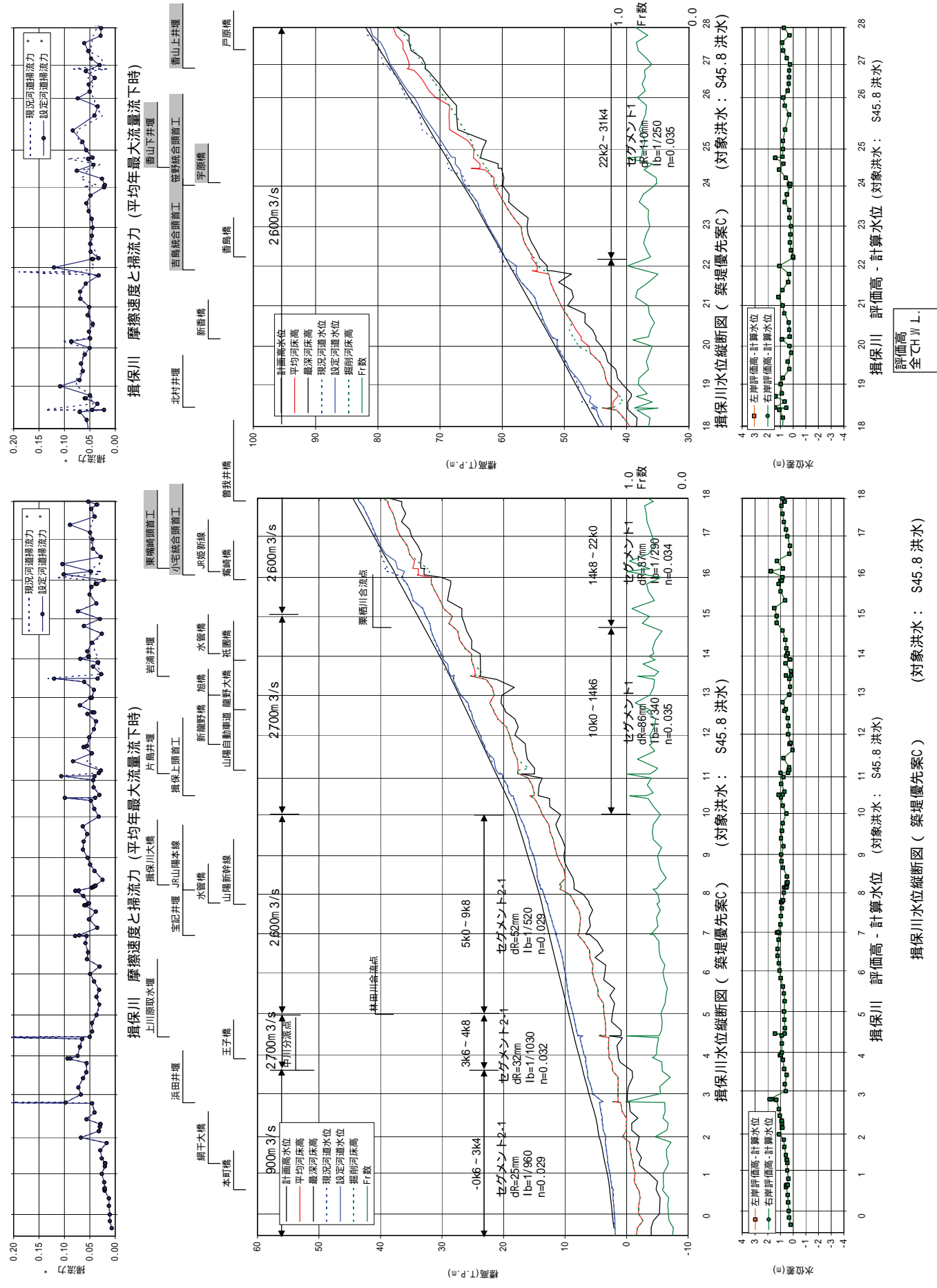


引原川水位縦断面図 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)



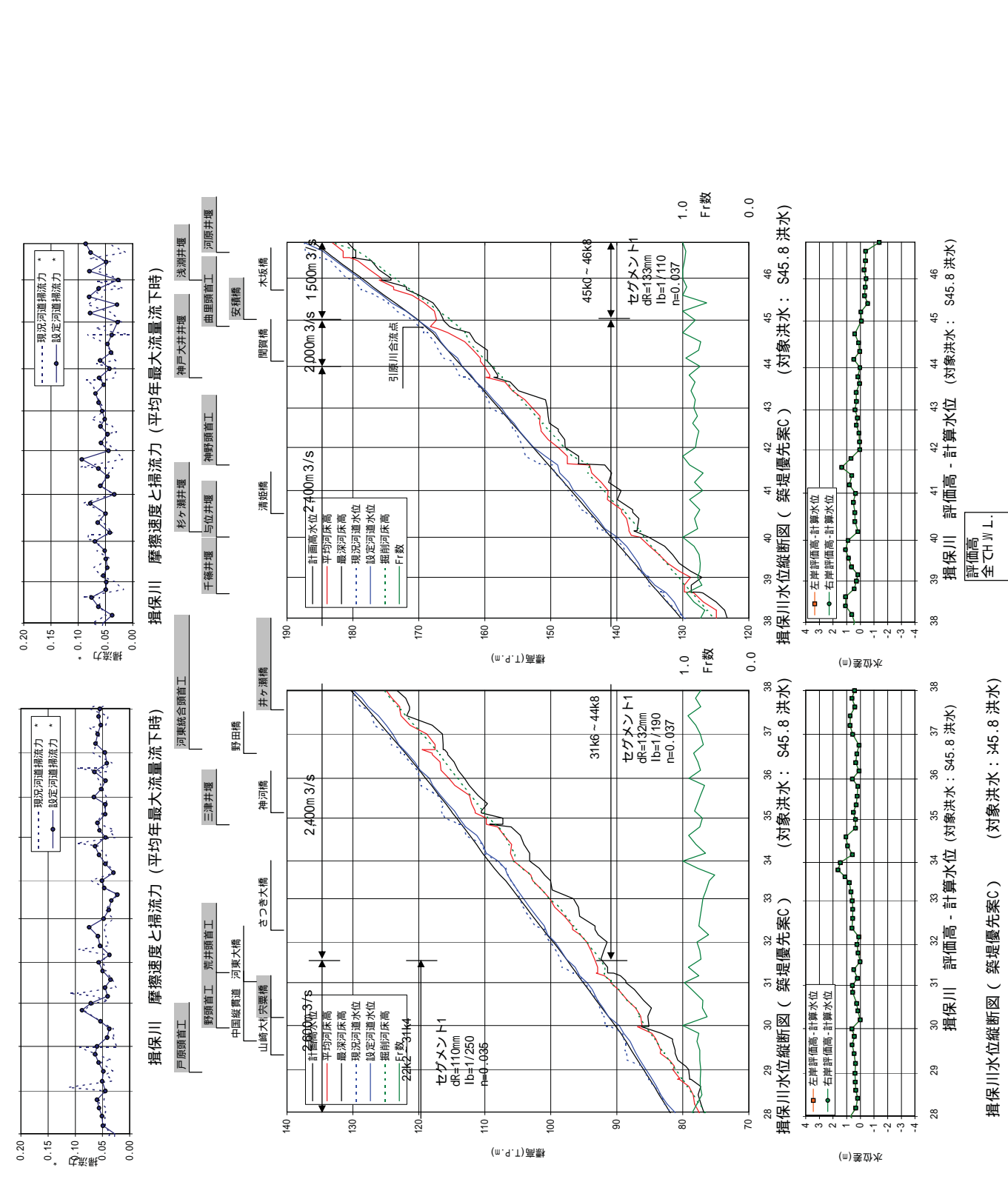
引原川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

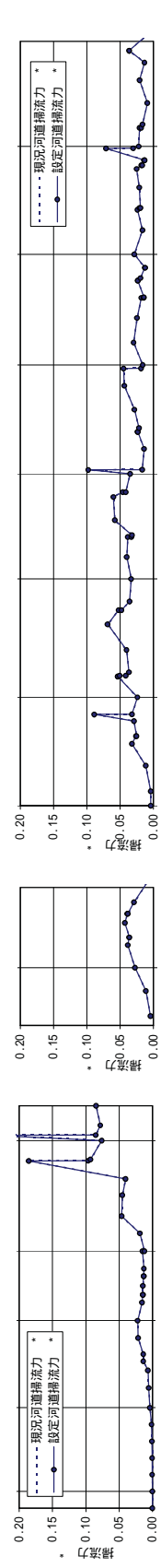
支川 水位縦断面図 (掘削優先案B) (対象洪水: S45.8 洪水)



付図 9.4.2-1(3)

*縦断面図

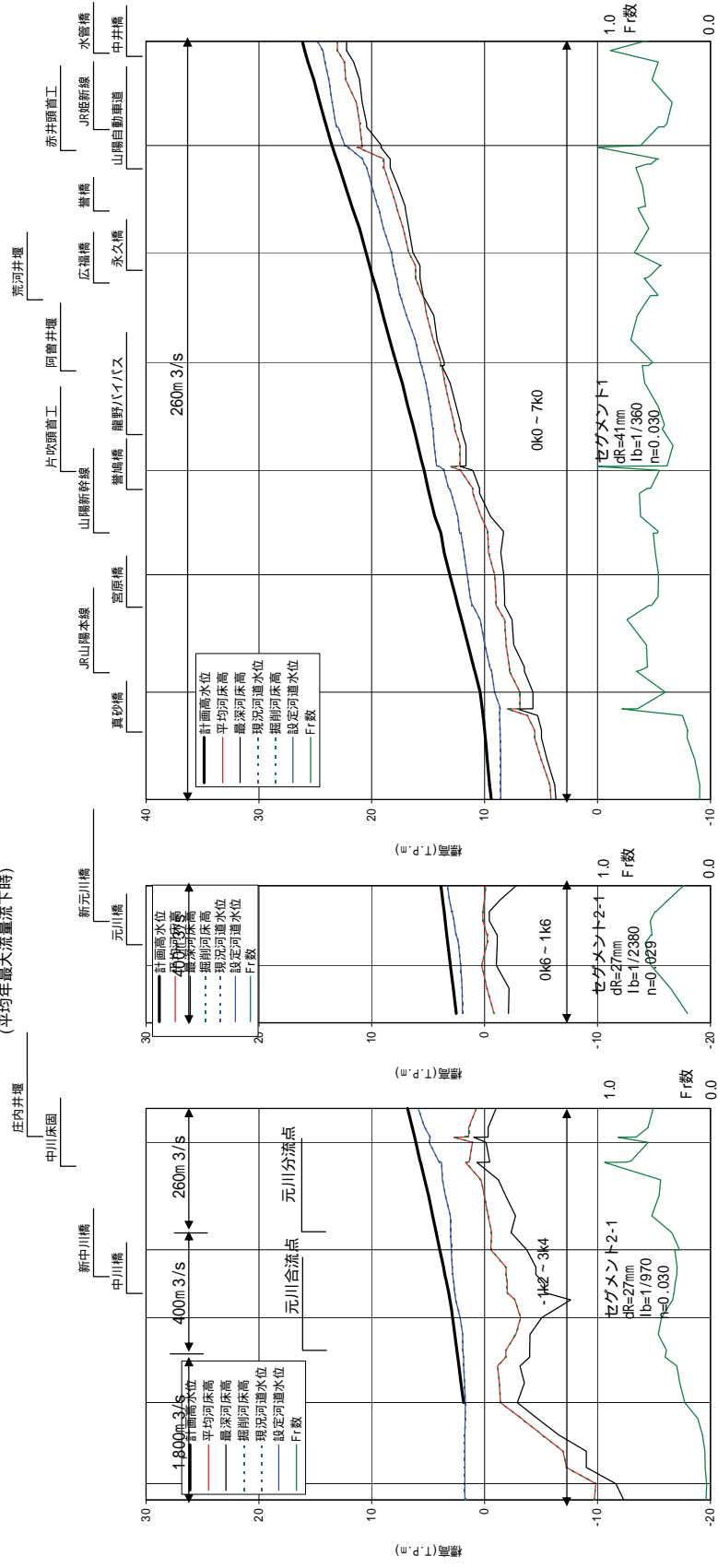




中川 掃流速度 (平均年最大流量流下時)

元川 掃流速度 (平均年最大流量流下時)

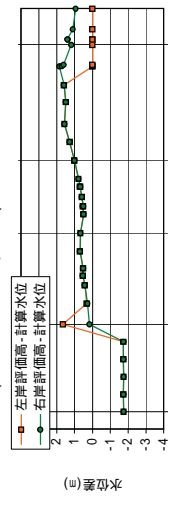
林田川 掃流速度 (平均年最大流量流下時)



中川水位縦断面図 (築堤優先案C) (対象洪水: S45.8 洪水)

元川水位縦断面図 (築堤優先案C) (対象洪水: S45.8 洪水)

林田川水位縦断面図 (築堤優先案C) (対象洪水: S45.8 洪水)



中川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

元川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

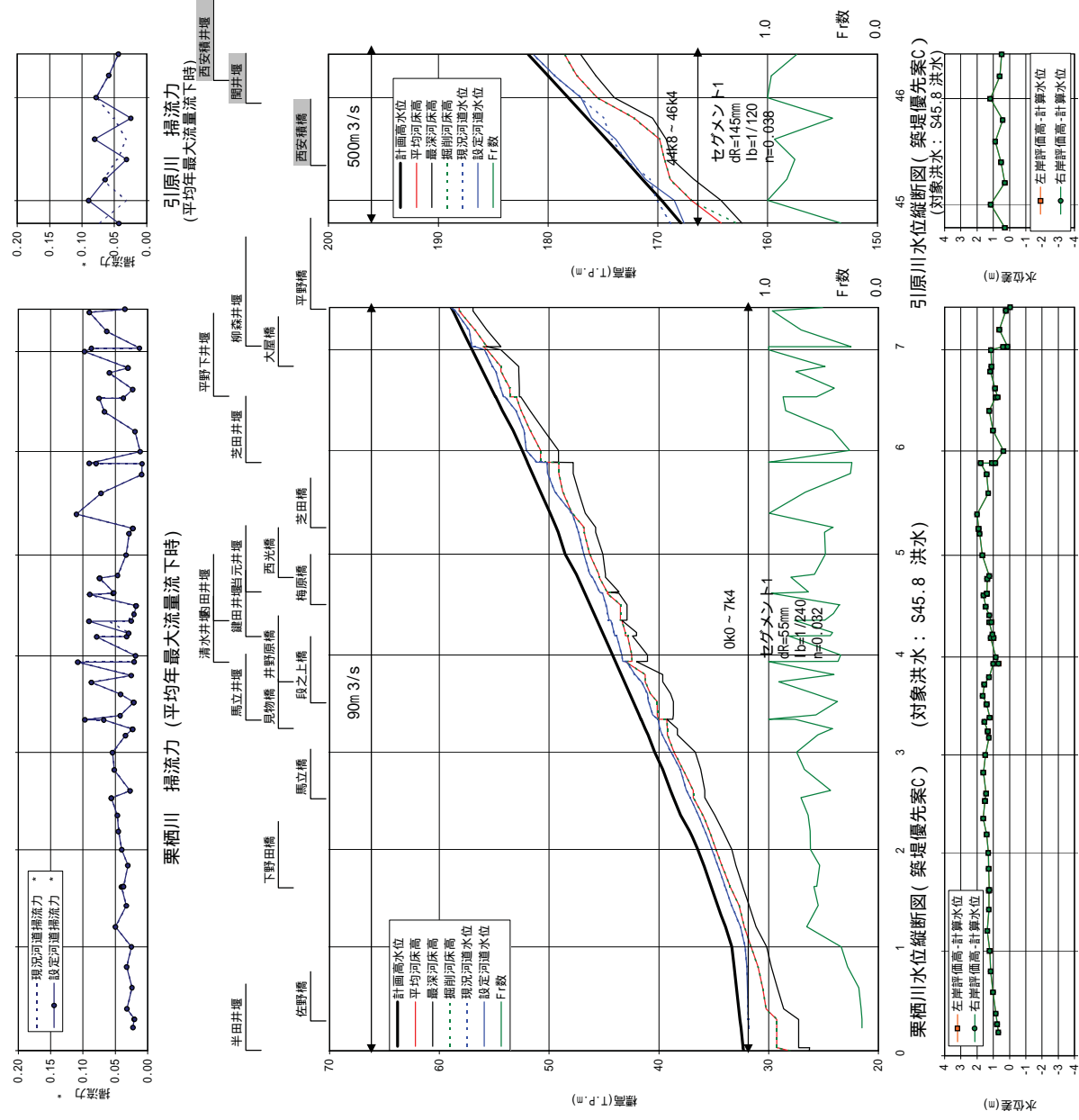
林田川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

評価高
完成堤、掘込み、山付け = HW L.
暫定堤 = 現況堤防高・計画余裕高・堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高

支川 水位縦断面図 (築堤優先案C) (対象洪水: S45.8 洪水)

付図 9.4.2-1(4)

*縦断面図



栗栖川 掃流速度 (平均年最大流量流下時)

引原川 掃流速度 (平均年最大流量流下時)

引原川水位縦断面図 (築堤優先案C) (対象洪水: S45.8 洪水)

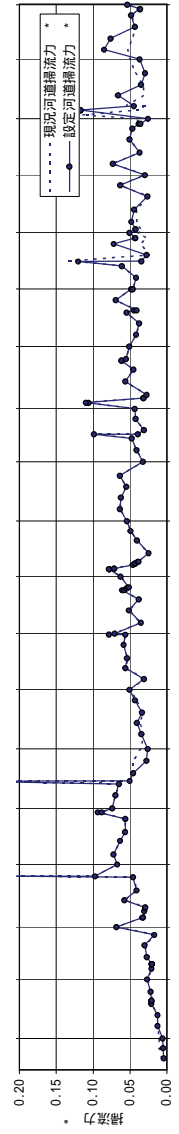
栗栖川水位縦断面図 (築堤優先案C) (対象洪水: S45.8 洪水)

栗栖川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

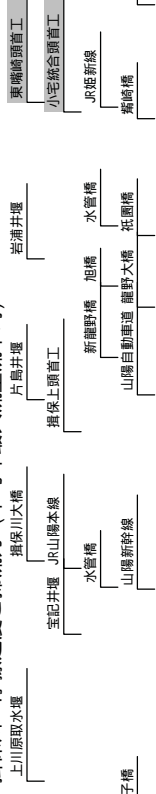
引原川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

評価高
全てHW L.

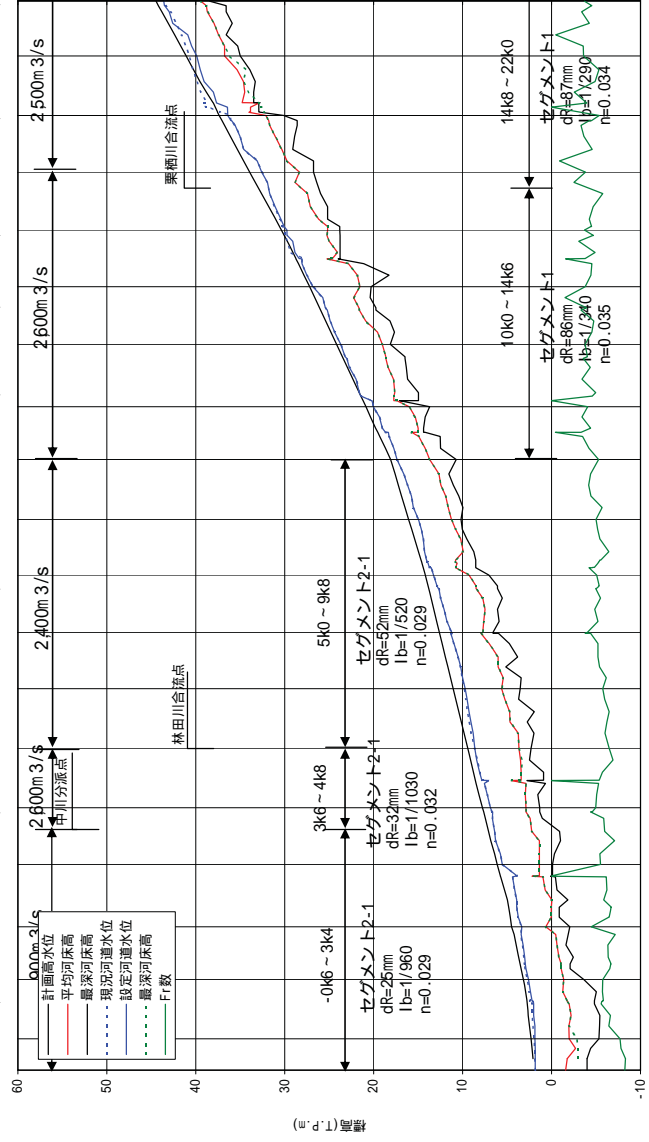
支川 水位縦断面図 (築堤優先案C) (対象洪水: S45.8 洪水)



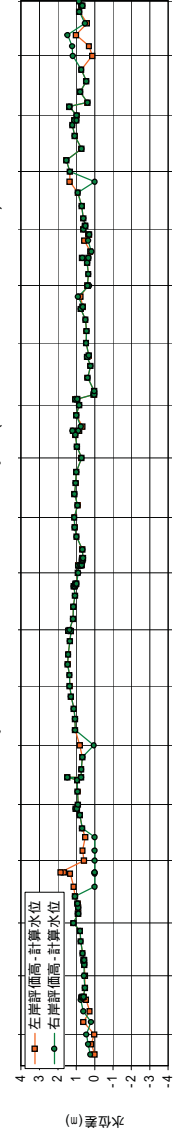
揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



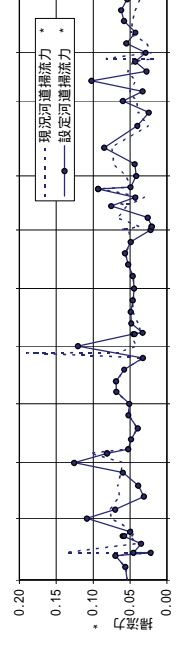
揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



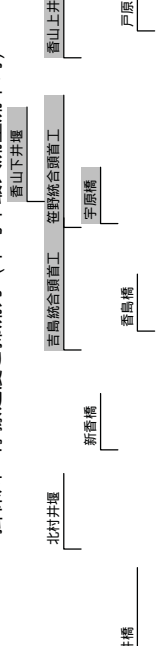
揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)

完成堤 = 掘込み、山付け = H.W.L.
暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高

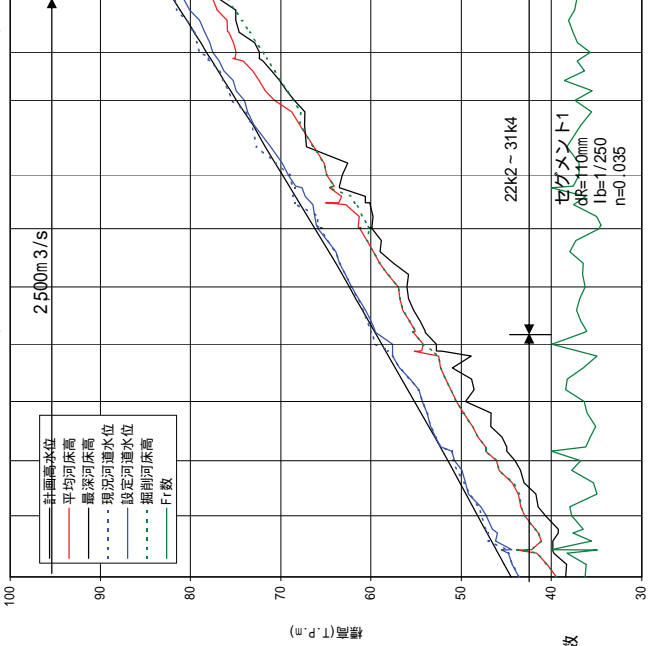
揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



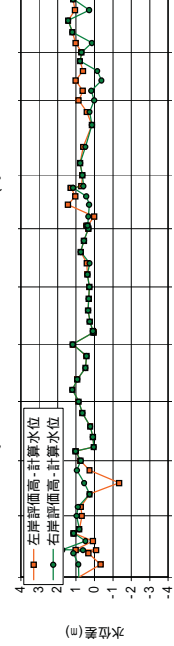
揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



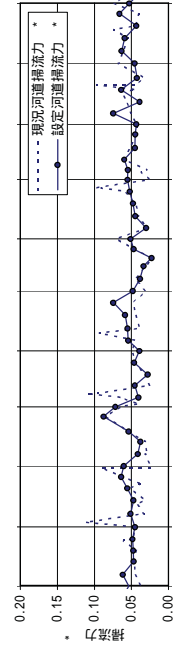
揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



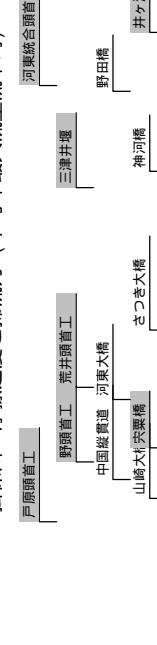
揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)

完成堤 = 掘込み、山付け = H.W.L.
暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高

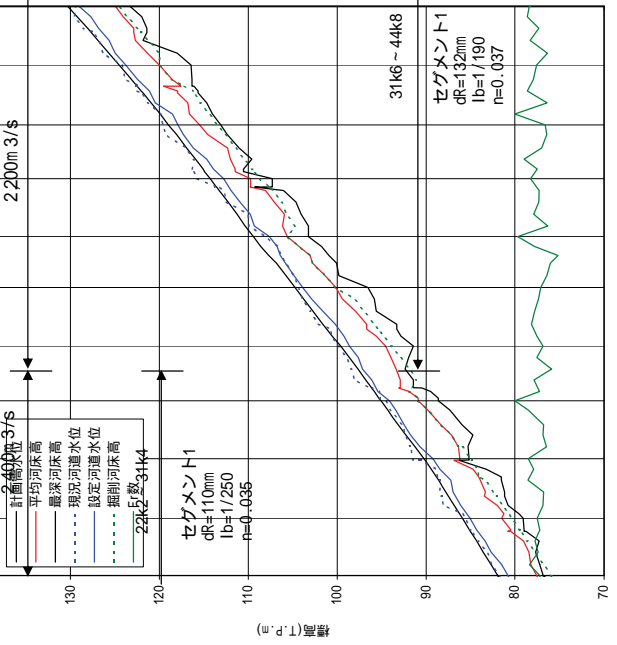
揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



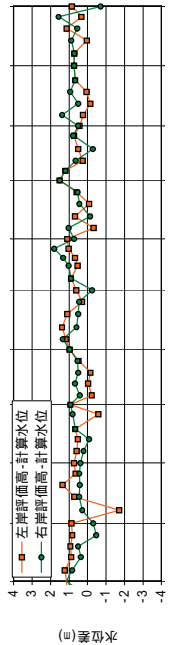
揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



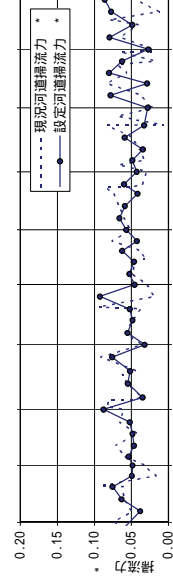
揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



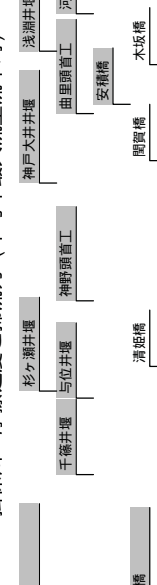
揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)

完成堤 = 掘込み、山付け = H.W.L.
暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高

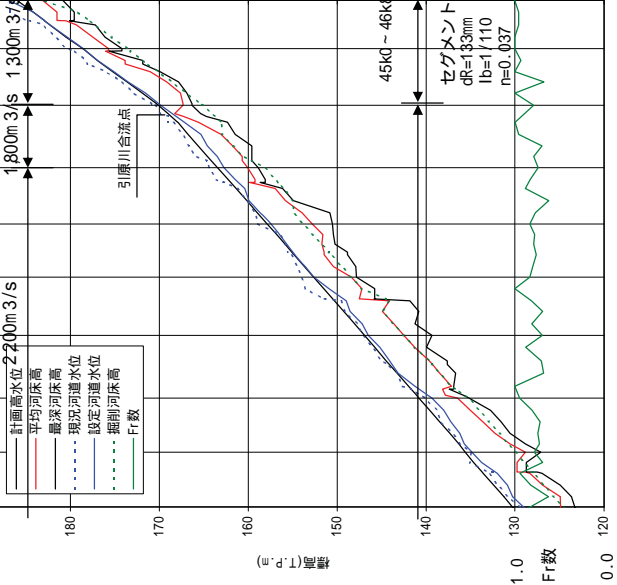
揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



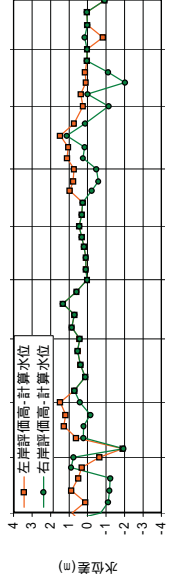
揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)



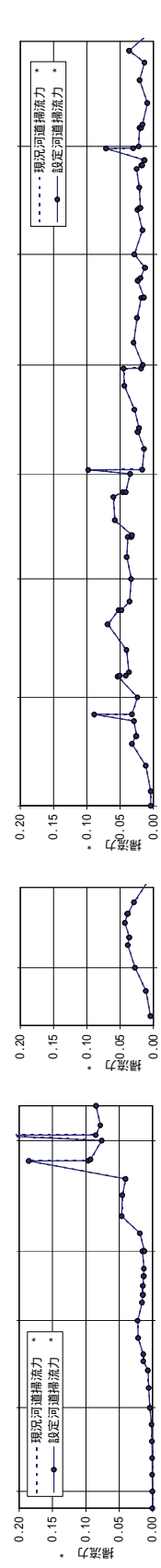
揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)

完成堤 = 掘込み、山付け = H.W.L.
暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高

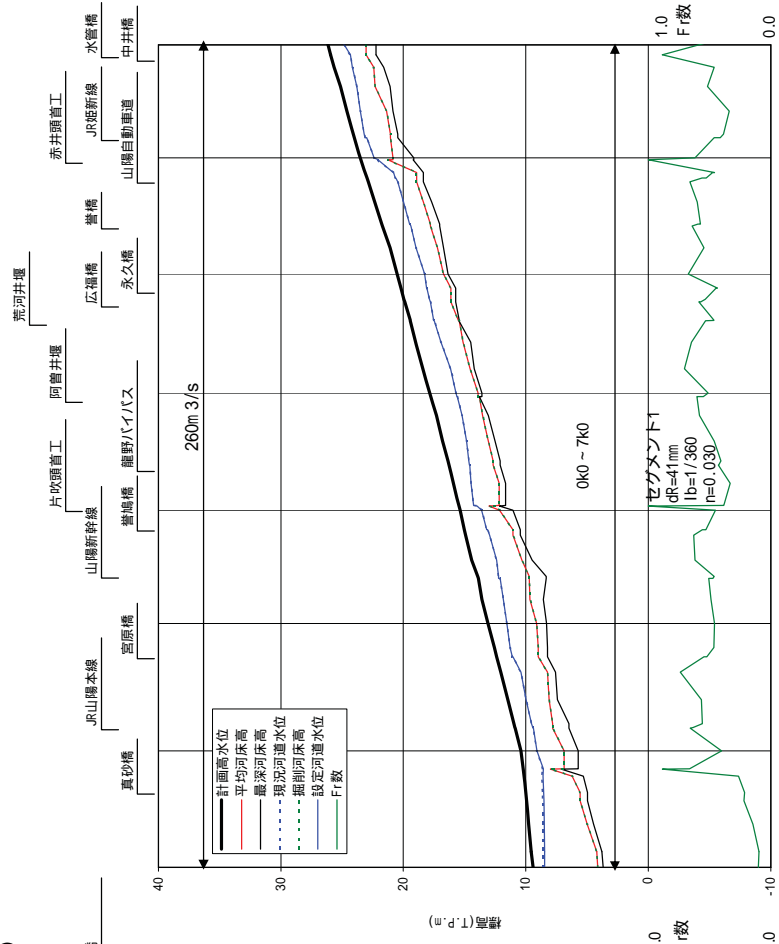
揖保川水位縦断面図 (新規治水D + 掘削優先案D) (対象洪水: S45.8洪水)

付図 9.4.2-1(5)

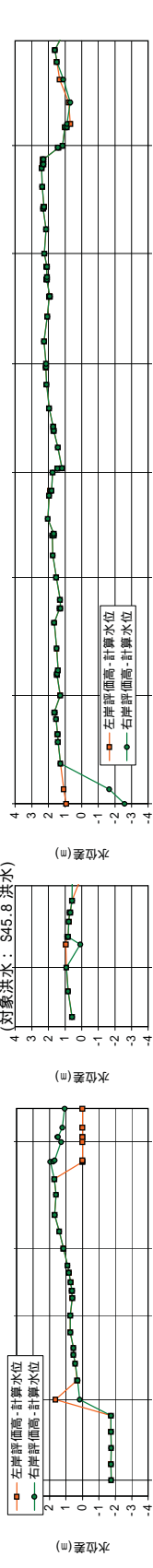
*縦断面図



林田川 掃流力 (平均年最大流量流下時)



中川水位縦断面図 (掘削優先案D) (対象洪水: S45.8 洪水)



元川水位縦断面図 (掘削優先案D) (対象洪水: S45.8 洪水)

中川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

元川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

林田川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

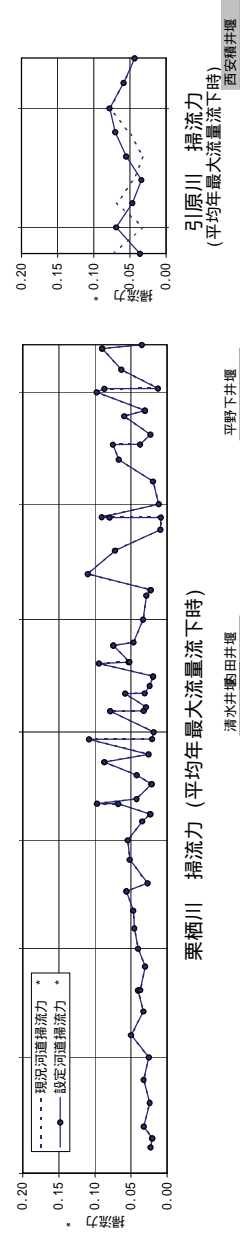
評価高
 完成堤、掘込み、山付け = H.W.L.
 暫定堤 = 現況堤防高、計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤 = 堤内地盤高

支川 水位縦断面図 (掘削優先案D) (対象洪水: S45.8 洪水)

評価高
 完成堤、掘込み、山付け = H.W.L.
 暫定堤 = 現況堤防高、計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤 = 堤内地盤高

付図 9.4.2-1(6)

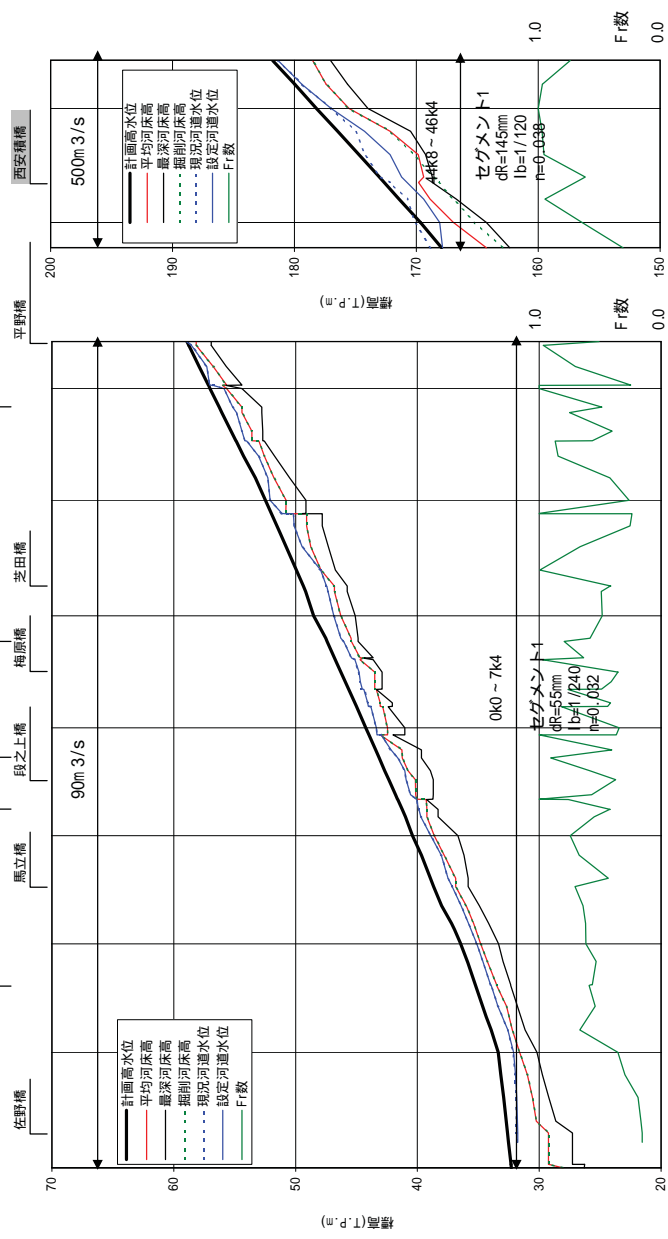
*縦断面図



栗栖川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

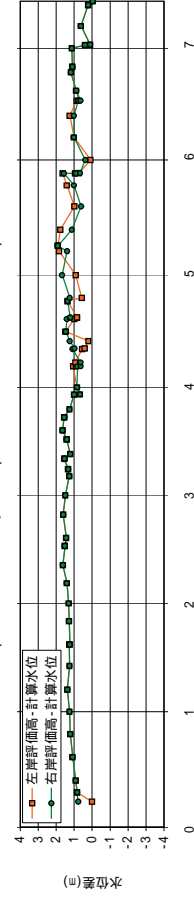
引原川 掃流力 (平均年最大流量流下時)

評価高
 完成堤、掘込み、山付け = H.W.L.
 暫定堤 = 現況堤防高、計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤 = 堤内地盤高



栗栖川水位縦断面図 (掘削優先案D) (対象洪水: S45.8 洪水)

引原川水位縦断面図 (掘削優先案D) (対象洪水: S45.8 洪水)



栗栖川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

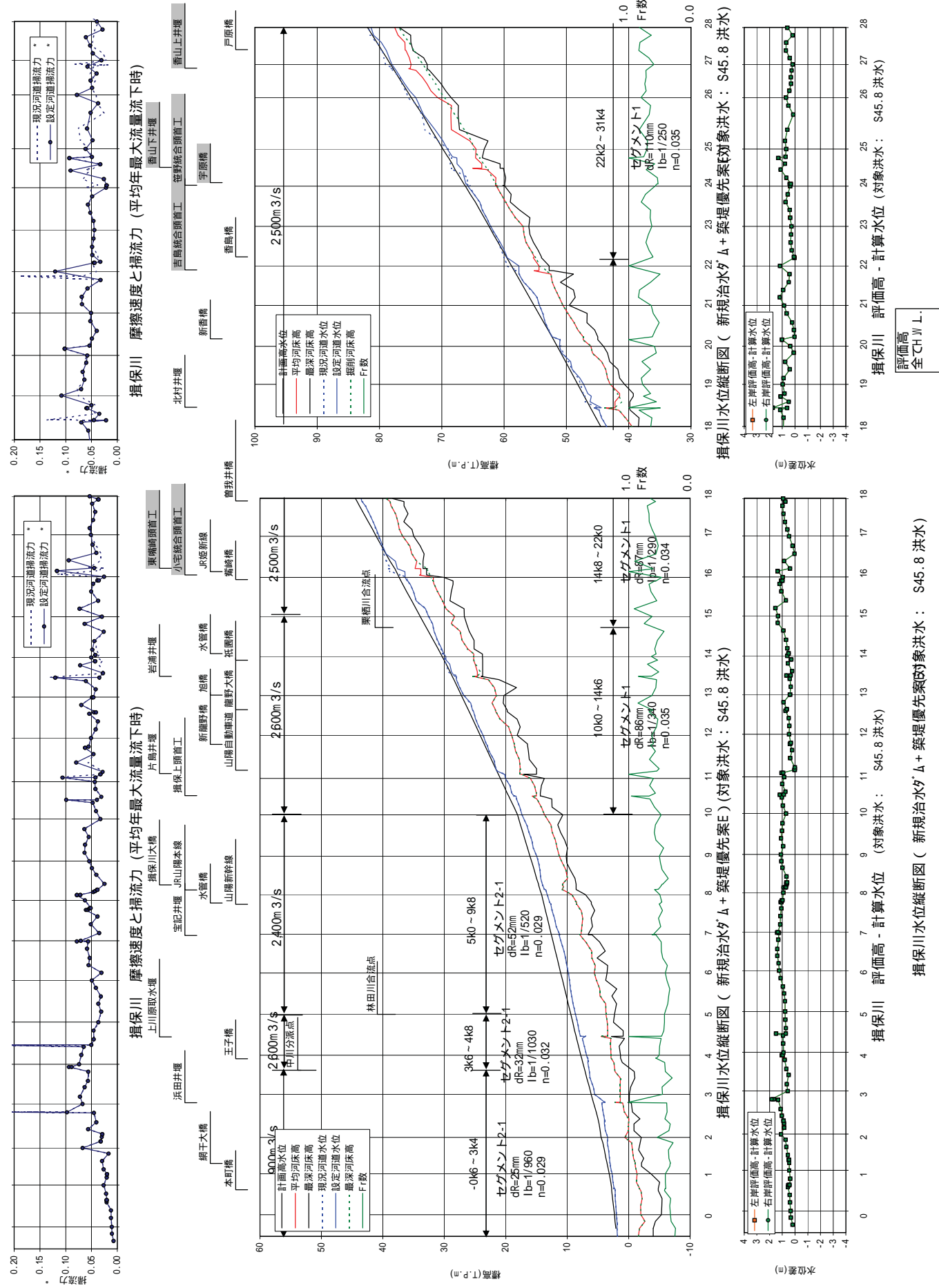
引原川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

支川 水位縦断面図 (掘削優先案D) (対象洪水: S45.8 洪水)

評価高
 完成堤、掘込み、山付け = H.W.L.
 暫定堤 = 現況堤防高、計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤 = 堤内地盤高

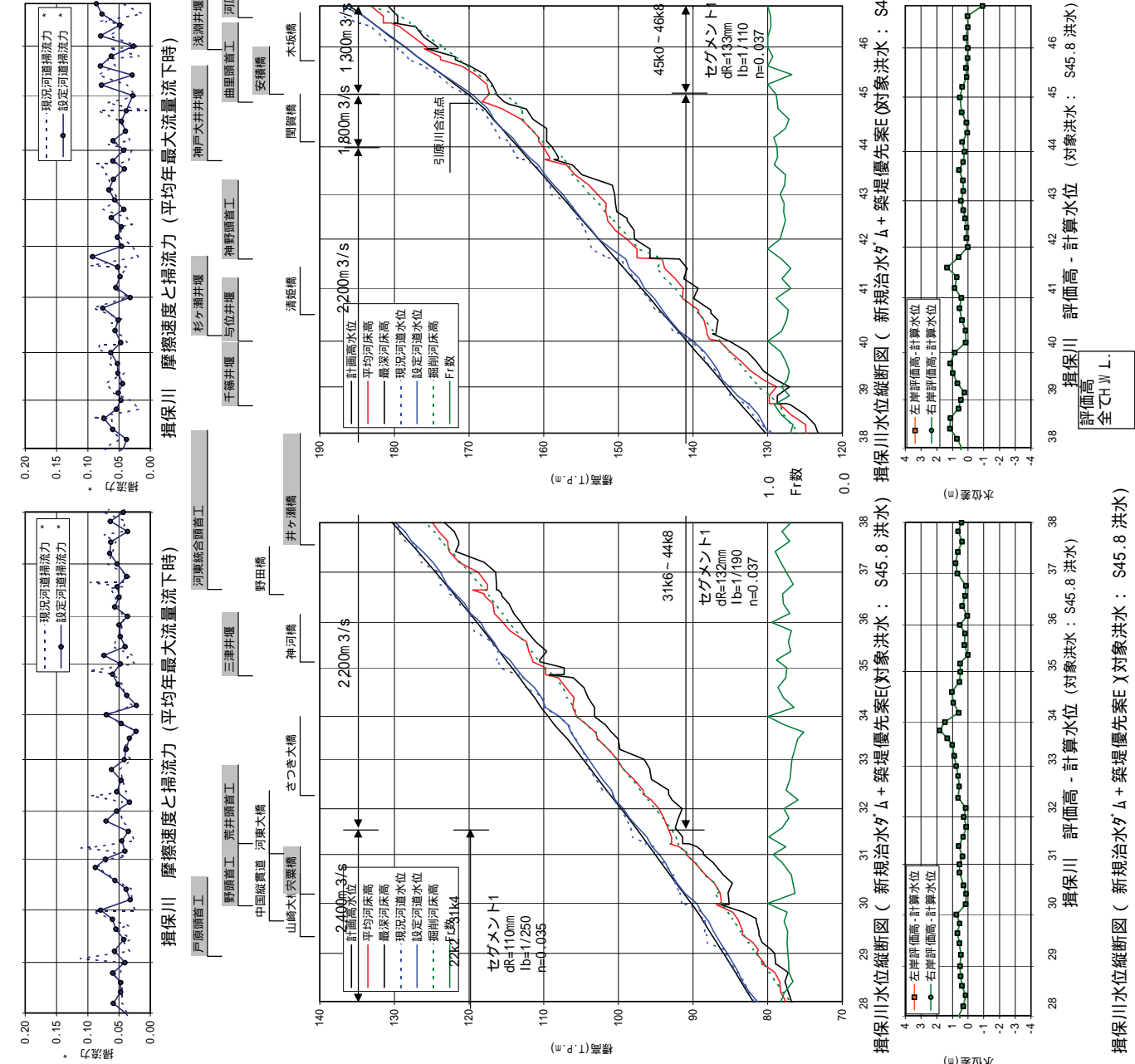
引原川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

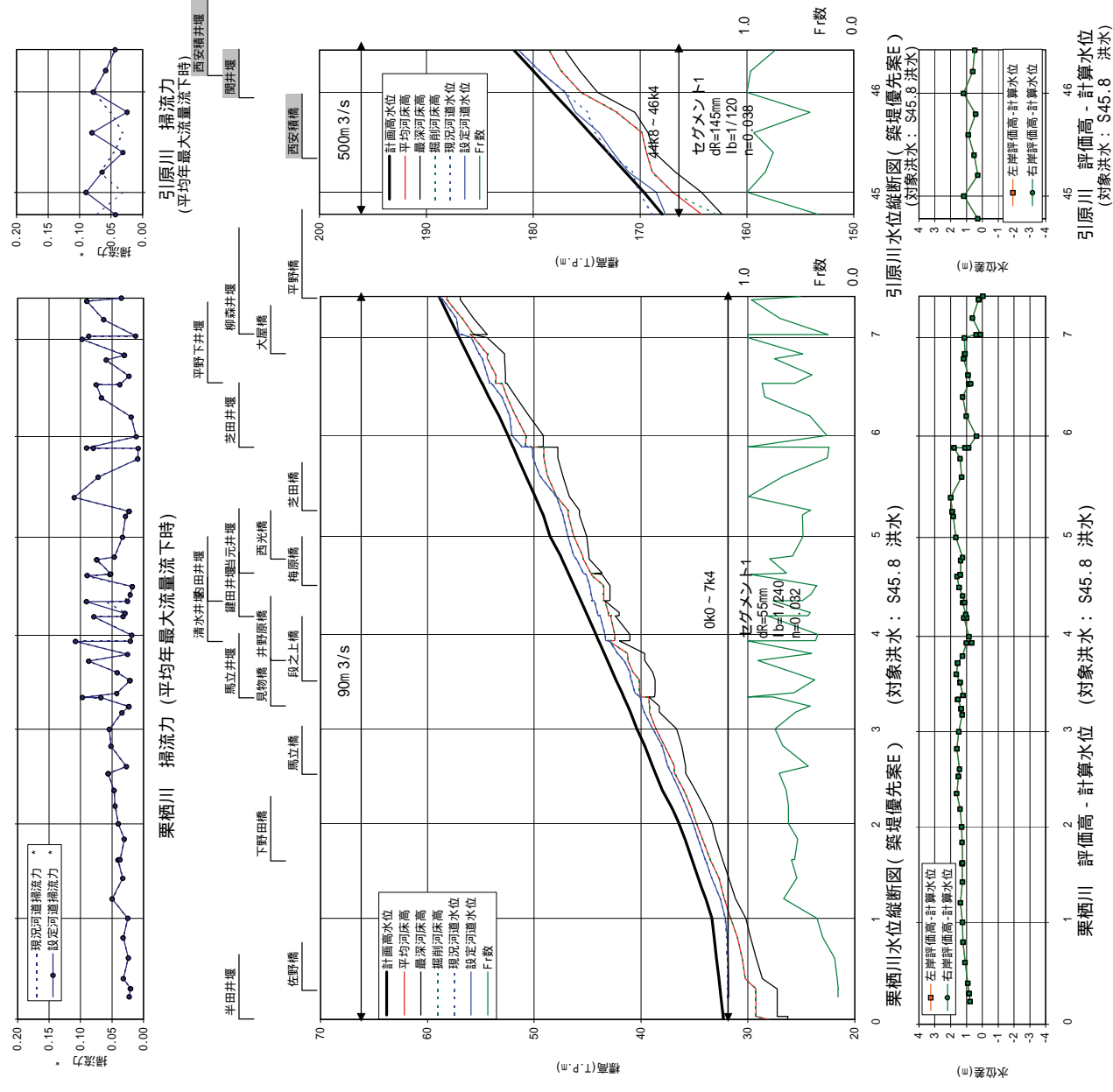
評価高
 完成堤、掘込み、山付け = H.W.L.
 暫定堤 = 現況堤防高、計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤 = 堤内地盤高



付図 9.4.2-1(7)

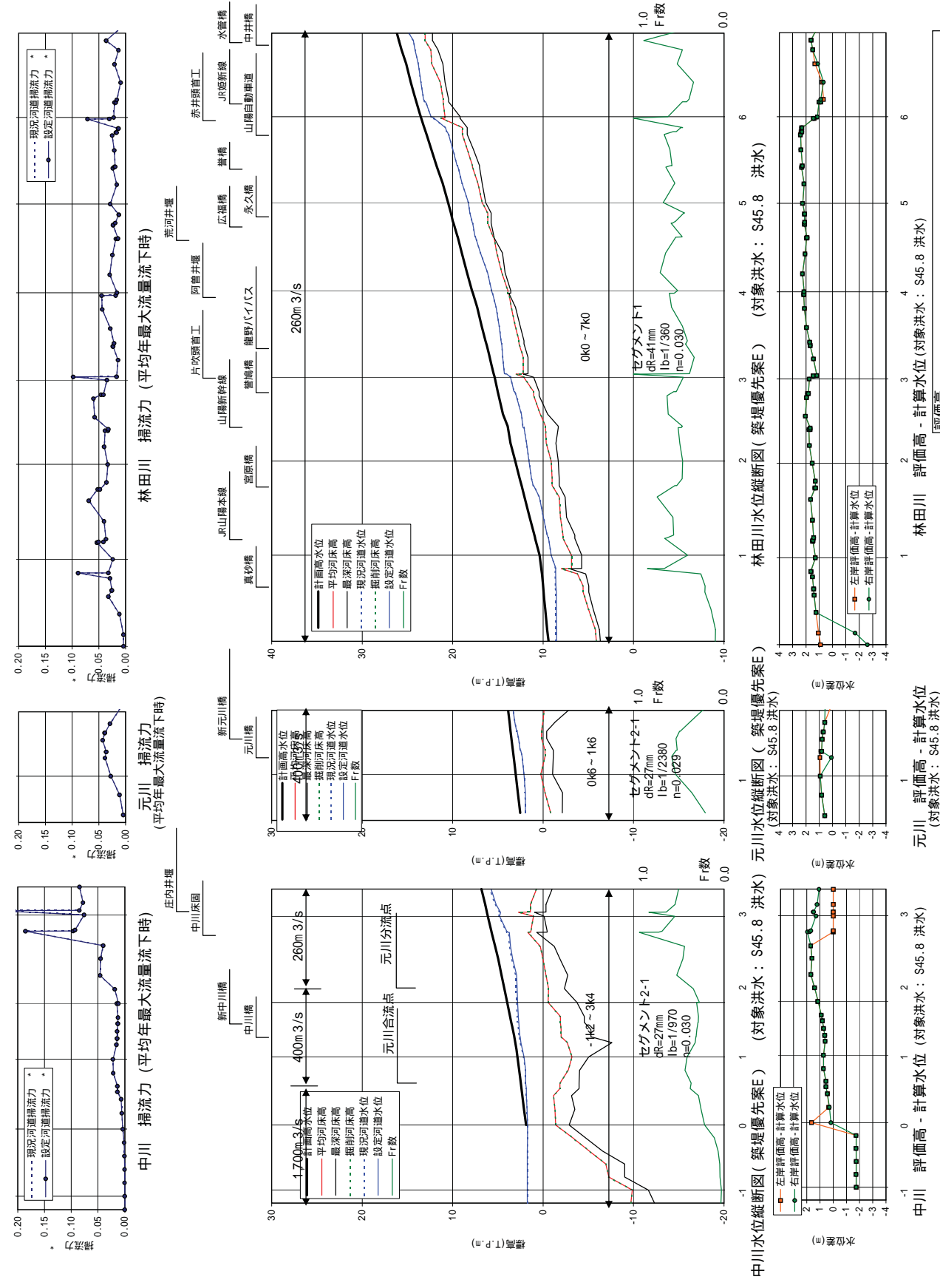
*縦断面図





支川 水位縦断面 (築堤優先案E) (対象洪水: S45.8 洪水)

評価高
全てH.W.L.

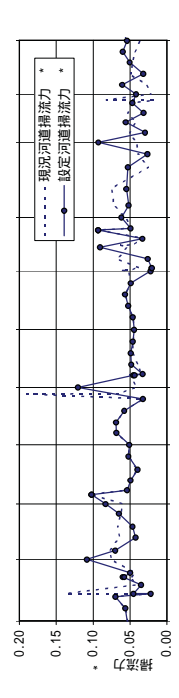


支川 水位縦断面 (築堤優先案E) (対象洪水: S45.8 洪水)

評価高
全てH.W.L.

付図 9.4.2-1(8)

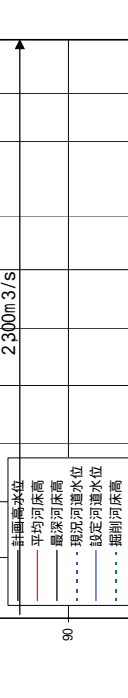
*縦断面



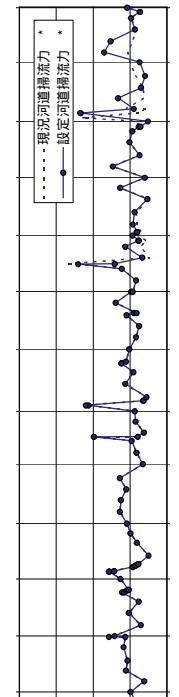
揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



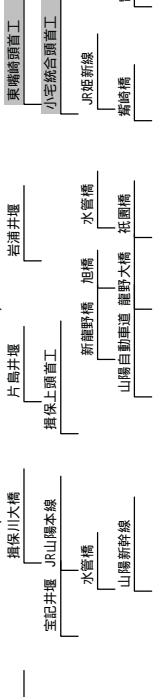
揖保川水位縦断面 (遊水地+掘削優先案F) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)



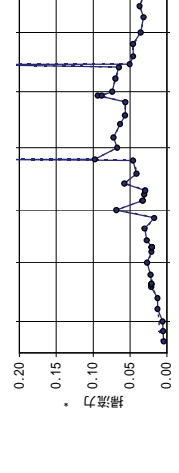
揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



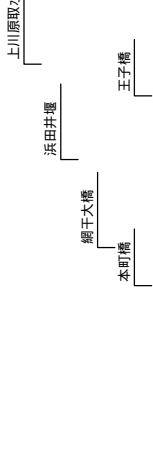
揖保川水位縦断面 (遊水地+掘削優先案F) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



揖保川水位縦断面 (遊水地+掘削優先案F) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)

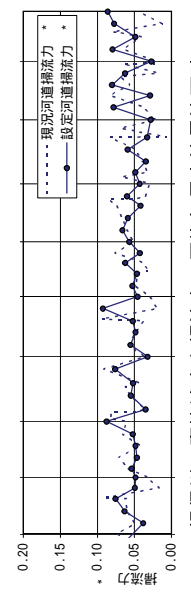
付図 9.4.2-1(9)

*縦断面

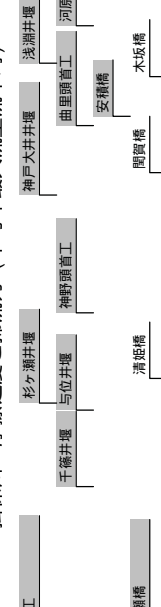
評価高 掘込み、山付け=H.W.L.
 暫定堤=現況堤防高-計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
 無堤=堤内地盤高

揖保川水位縦断面 (遊水地+掘削優先案F) (対象洪水: S45.8洪水)

揖保川水位縦断面 (遊水地+掘削優先案F) (対象洪水: S45.8洪水)



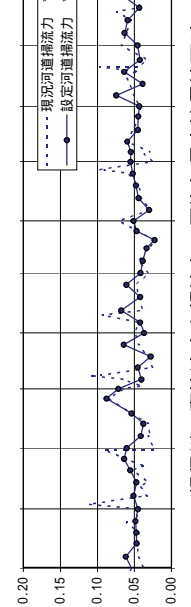
揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



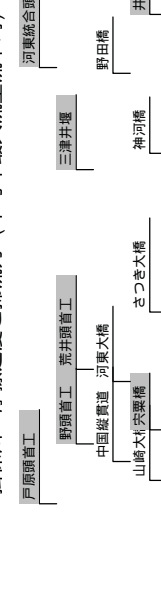
揖保川水位縦断面 (遊水地+掘削優先案F) (対象洪水: S45.8洪水)



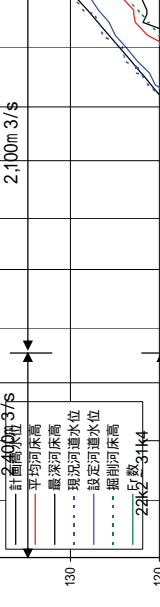
揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



揖保川水位縦断面 (遊水地+掘削優先案F) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)



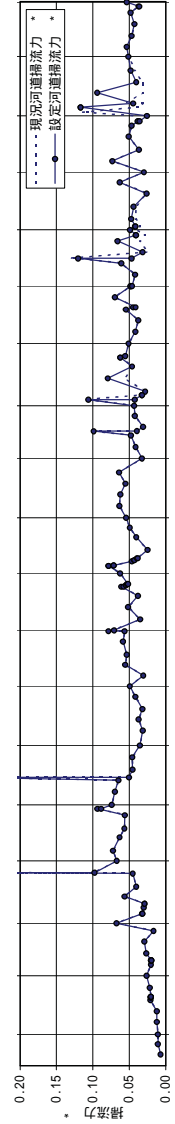
揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量流下時)



揖保川水位縦断面 (遊水地+掘削優先案F) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8洪水)



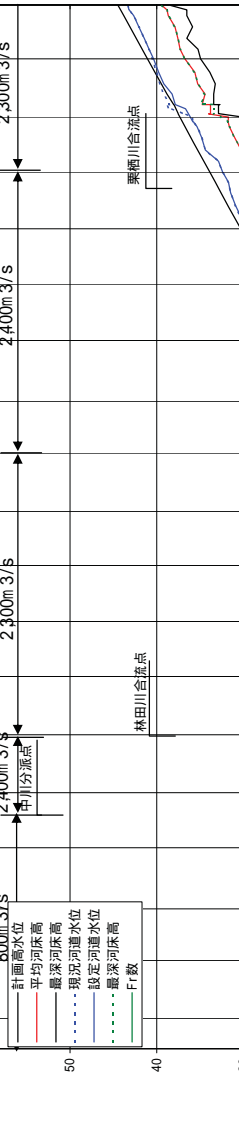
揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量下時)

揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量下時)



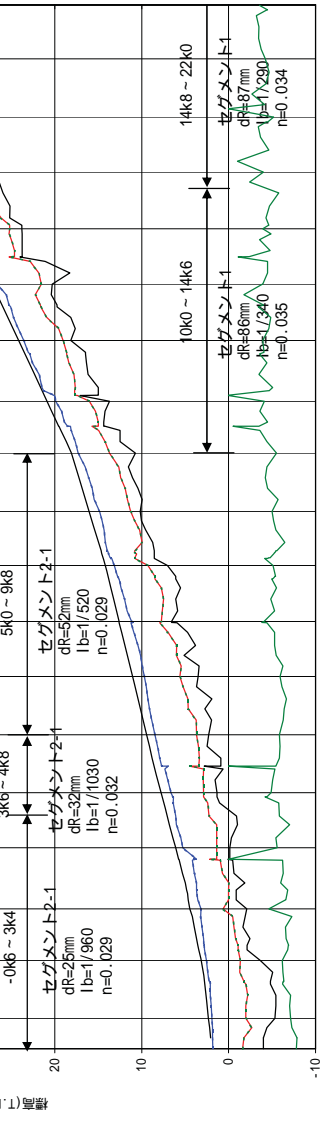
揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)



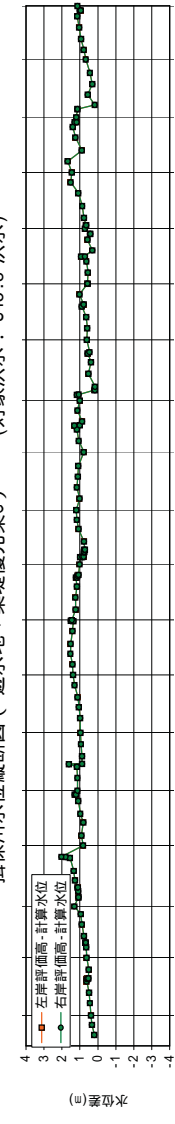
揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

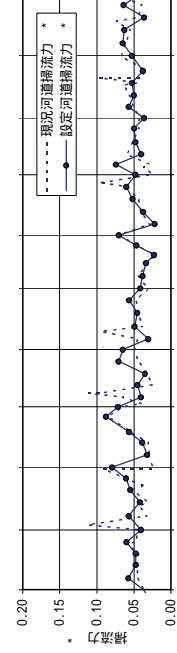
揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

評価高 全てH/L.

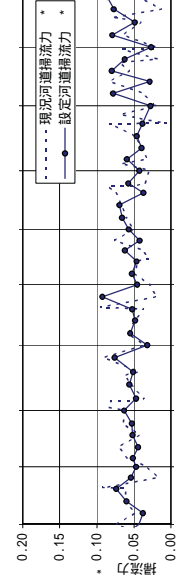
評価高 全てH/L.

付図 9.4.2-1(11)

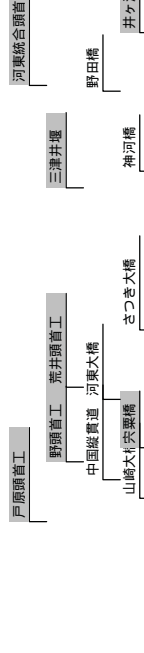
*縦断面図



揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量下時)

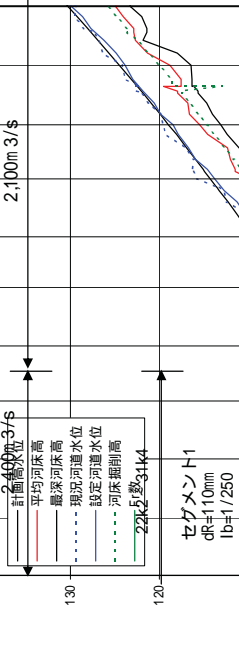


揖保川 摩擦速度と掃流力 (平均年最大流量下時)



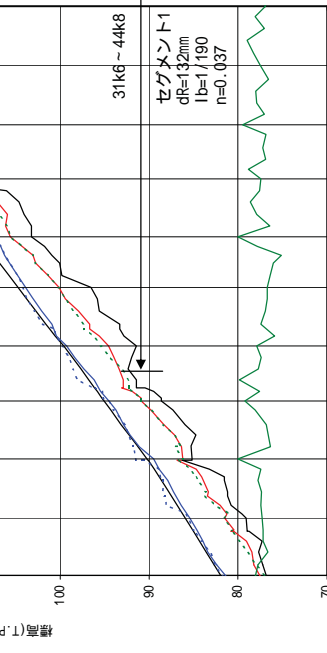
揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)



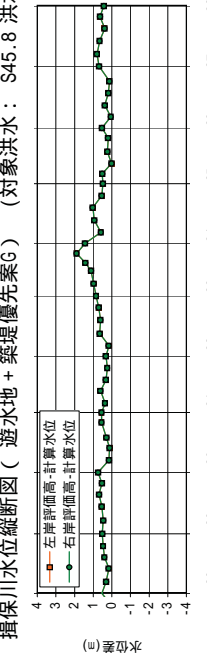
揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)



揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

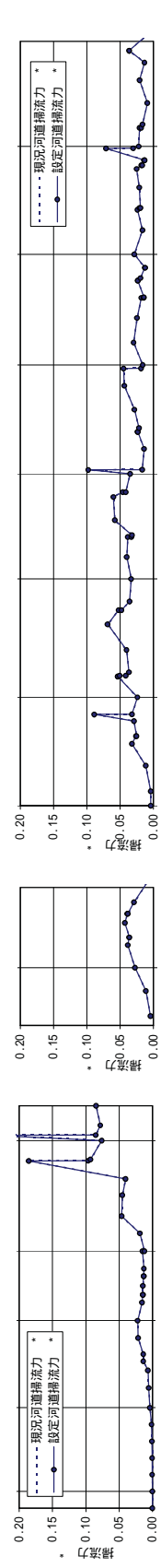
揖保川水位縦断面図 (遊水地+築堤優先案G) (対象洪水: S45.8洪水)

評価高 全てH/L.

評価高 全てH/L.

付図 9.4.2-1(11)

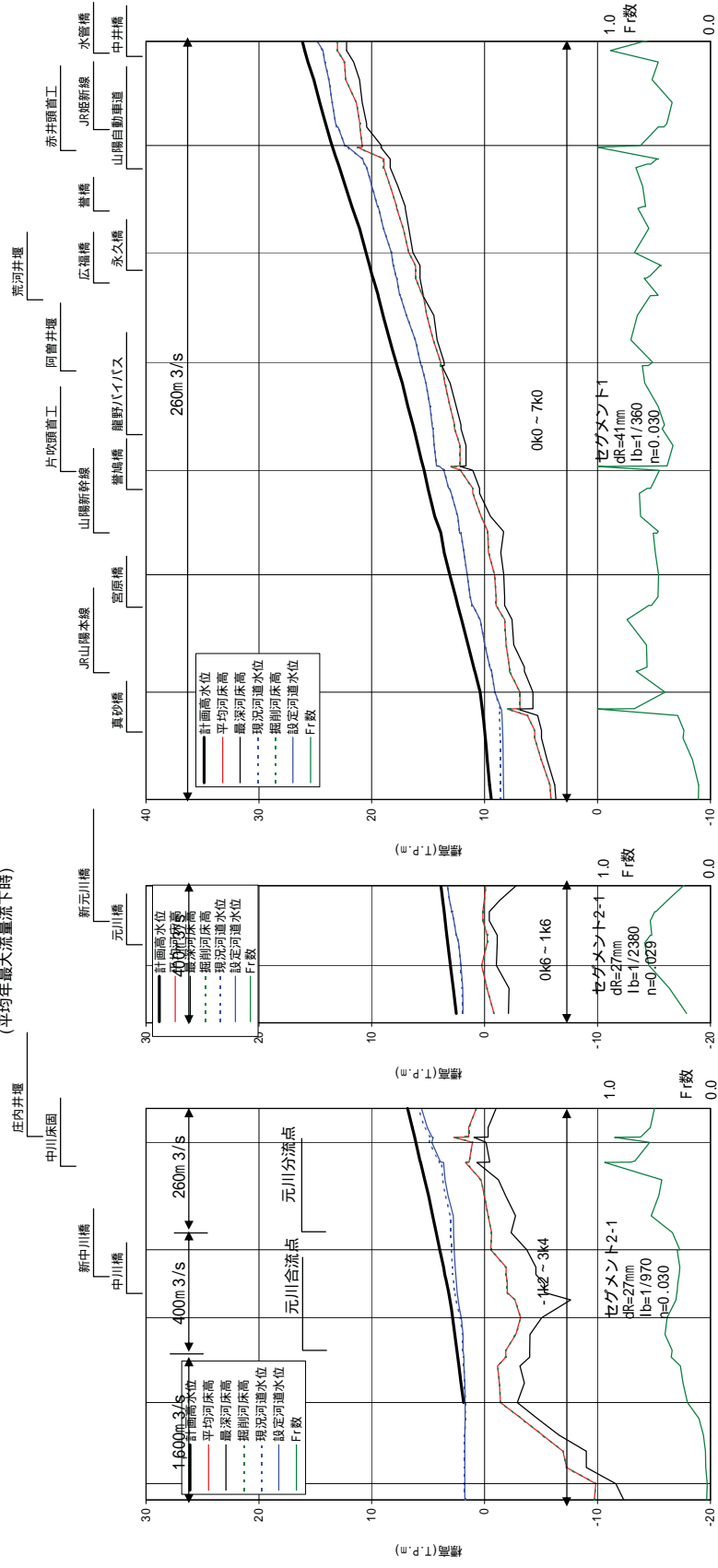
*縦断面図



中川 掃流率 (平均年最大流量流下時)

元川 掃流率 (平均年最大流量流下時)

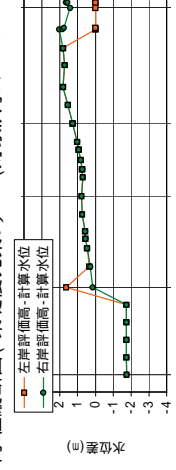
林田川 掃流率 (平均年最大流量流下時)



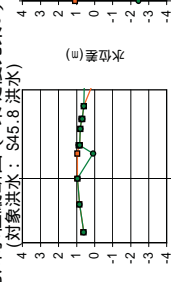
中川水位縦断面図 (築堤優先案G) (対象洪水: S45.8 洪水)

元川水位縦断面図 (築堤優先案G) (対象洪水: S45.8 洪水)

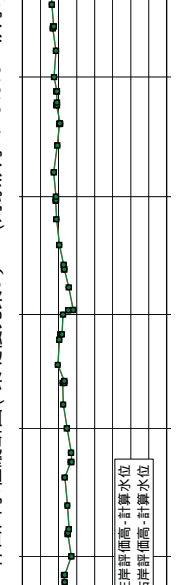
林田川水位縦断面図 (築堤優先案G) (対象洪水: S45.8 洪水)



中川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)



元川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)



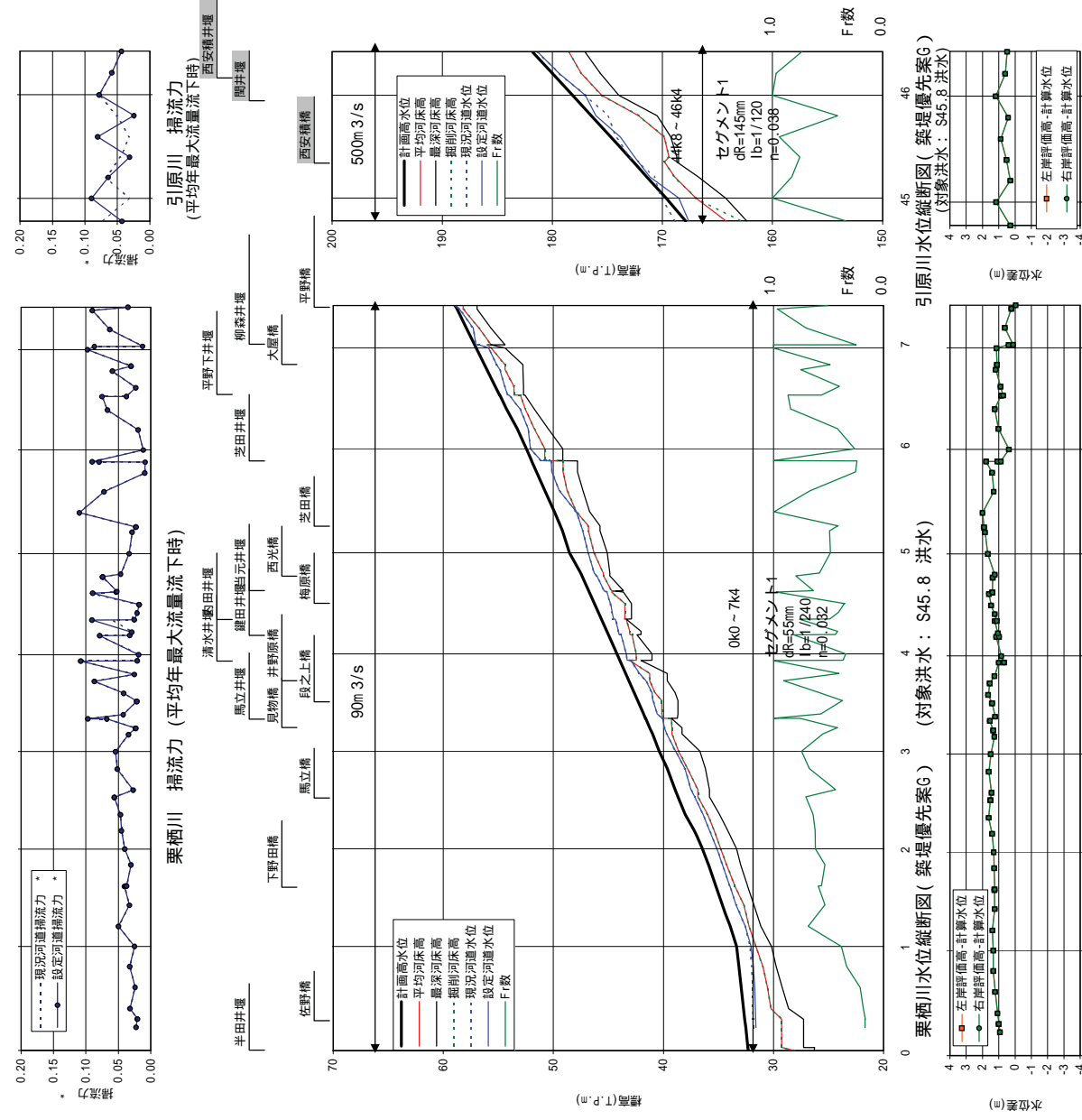
林田川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

評価高
完成堤、堰込み、山付け = HW L.
暫定堤 = 現況堤防高・計画余裕高・堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高

支川 水位縦断面図 (築堤優先案G) (対象洪水: S45.8 洪水)

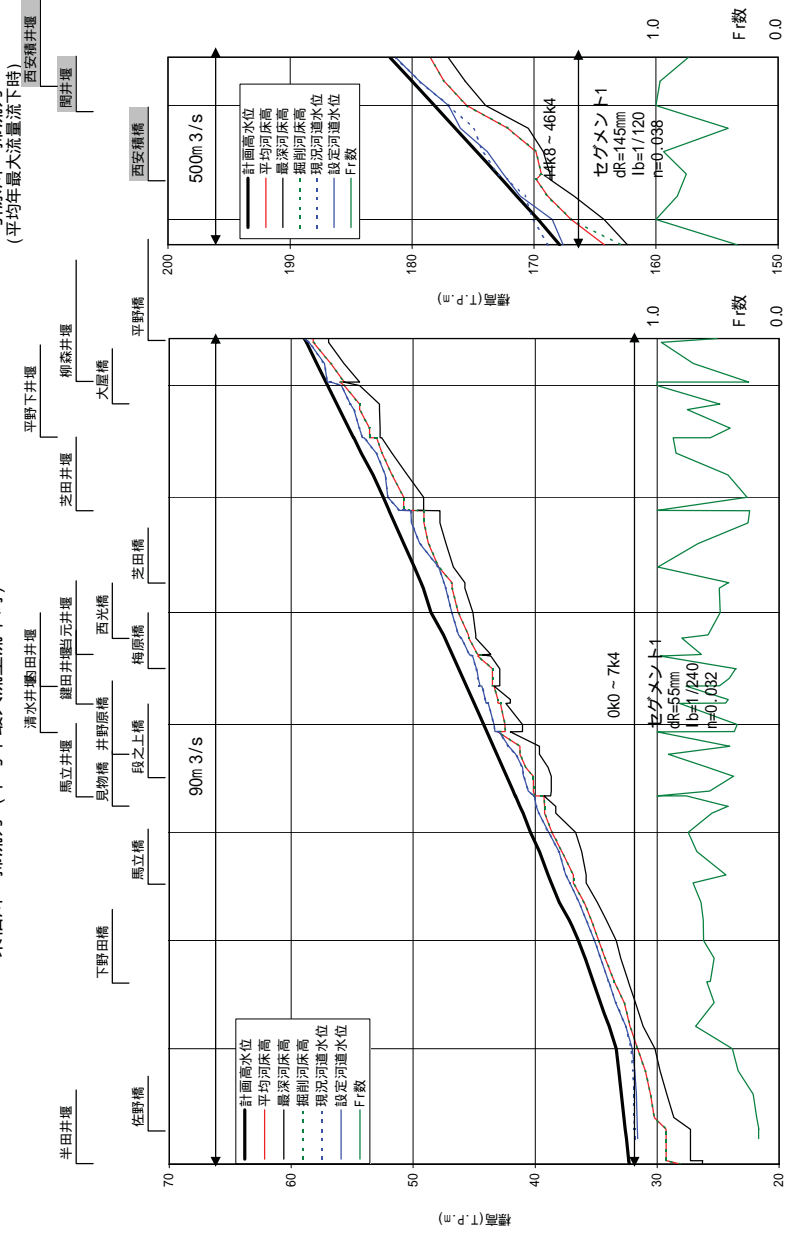
付図 9.4.2-1(12)

*縦断面図



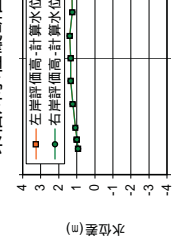
栗栖川 掃流率 (平均年最大流量流下時)

引原川 掃流率 (平均年最大流量流下時)

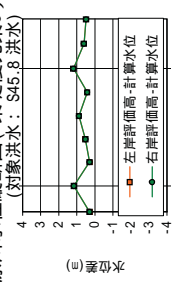


栗栖川水位縦断面図 (築堤優先案G) (対象洪水: S45.8 洪水)

引原川水位縦断面図 (築堤優先案G) (対象洪水: S45.8 洪水)



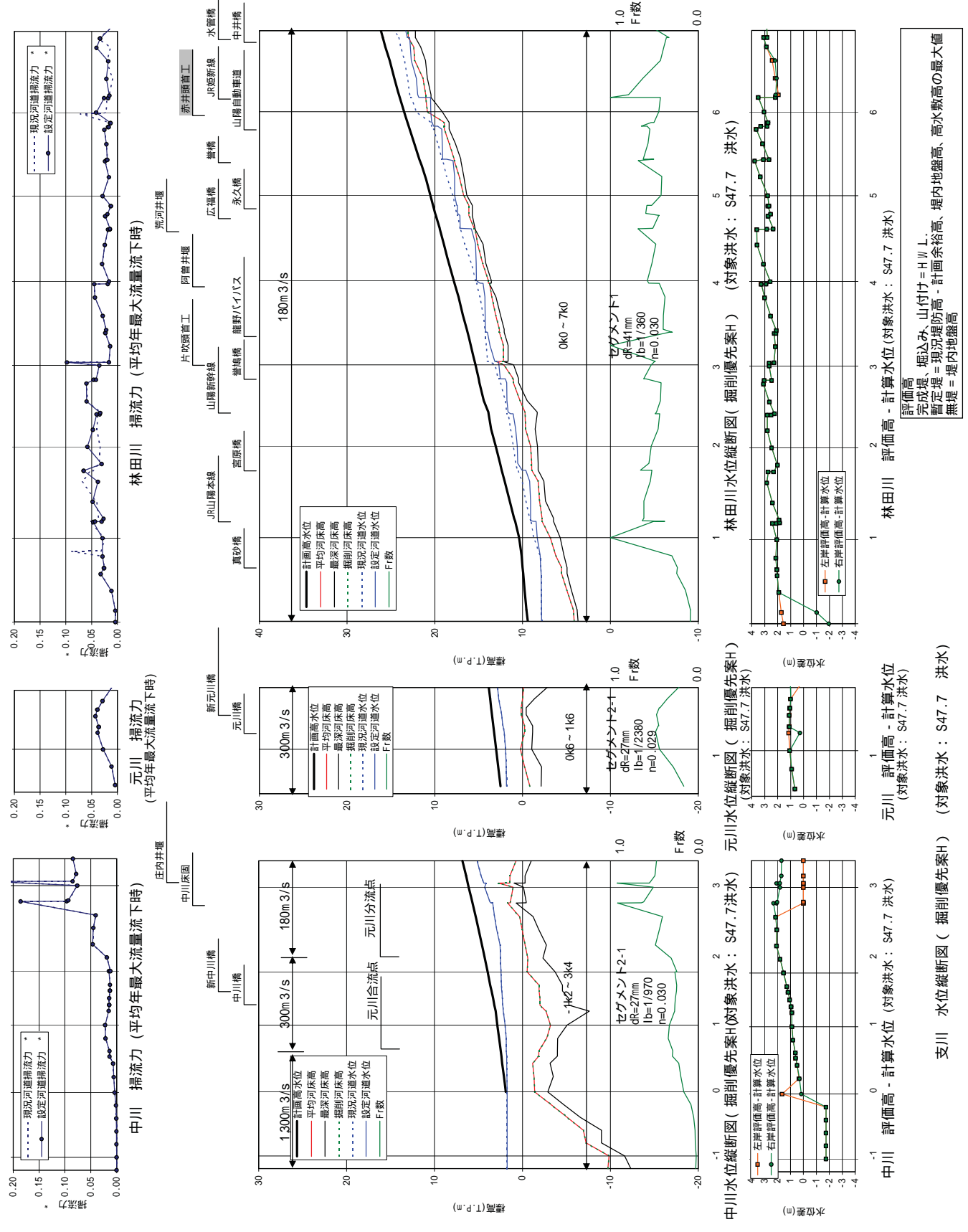
栗栖川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)



引原川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S45.8 洪水)

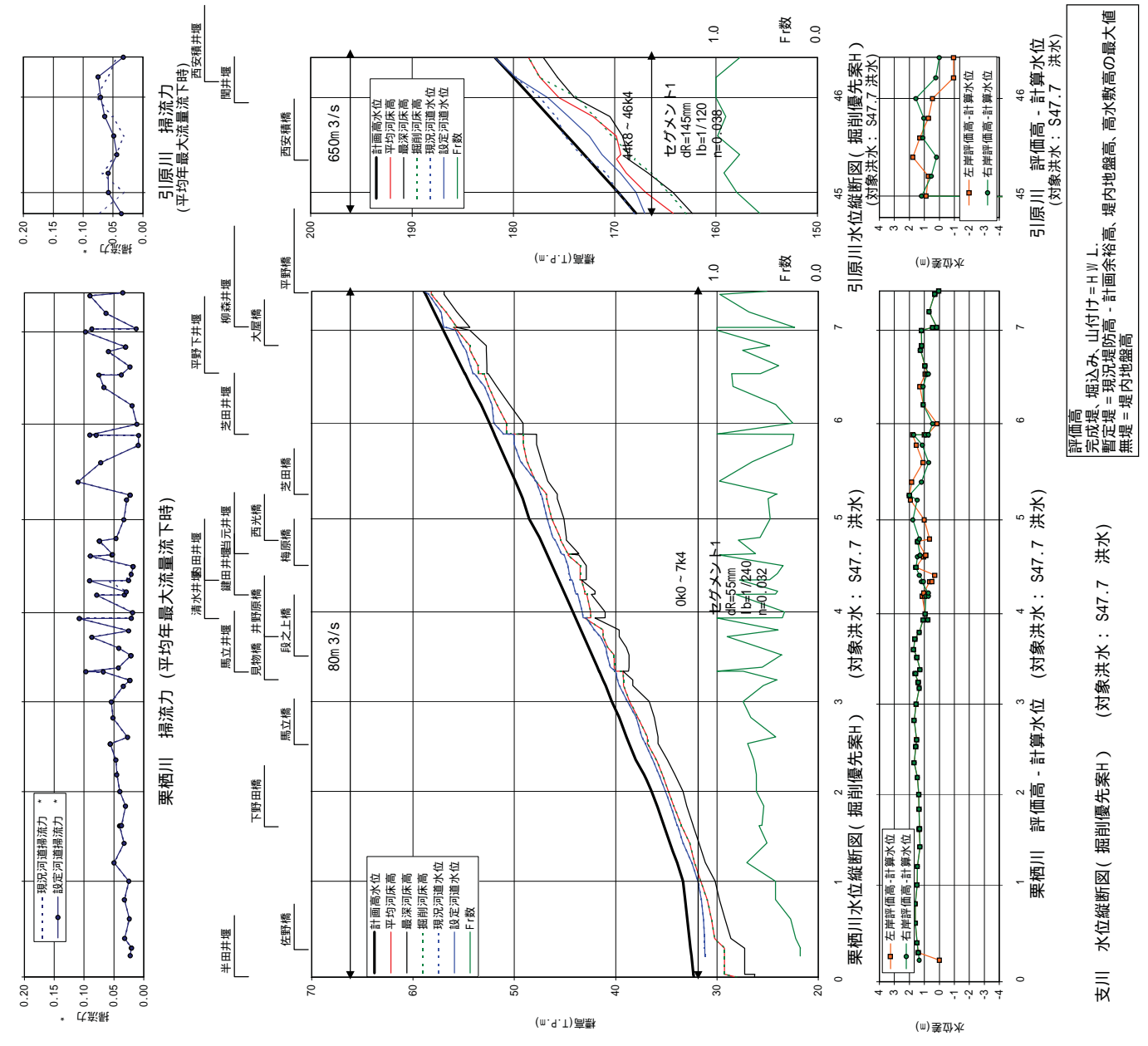
評価高
全て HW L.

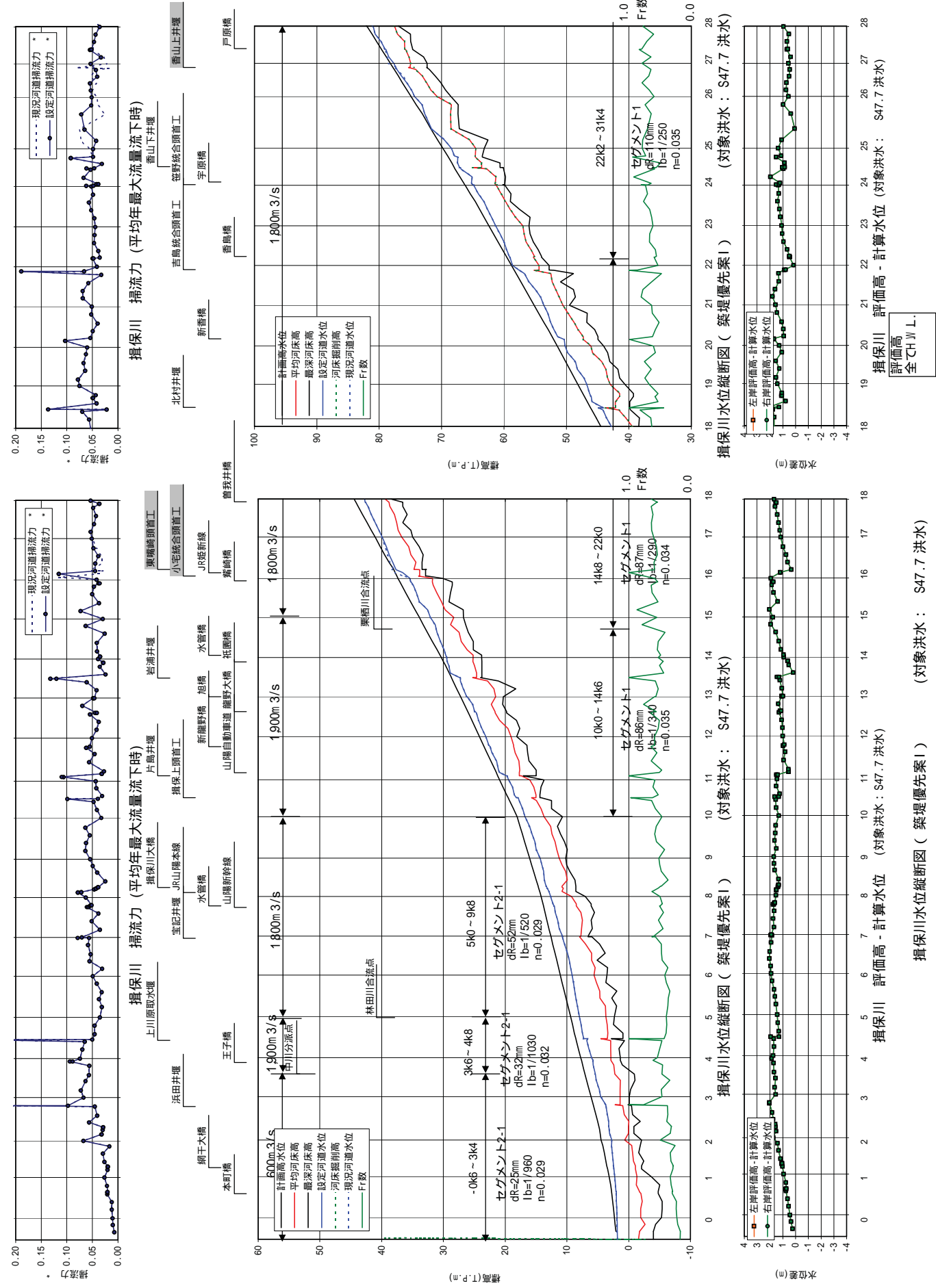
支川 水位縦断面図 (築堤優先案G) (対象洪水: S45.8 洪水)



付図 9.4.2-1(14)

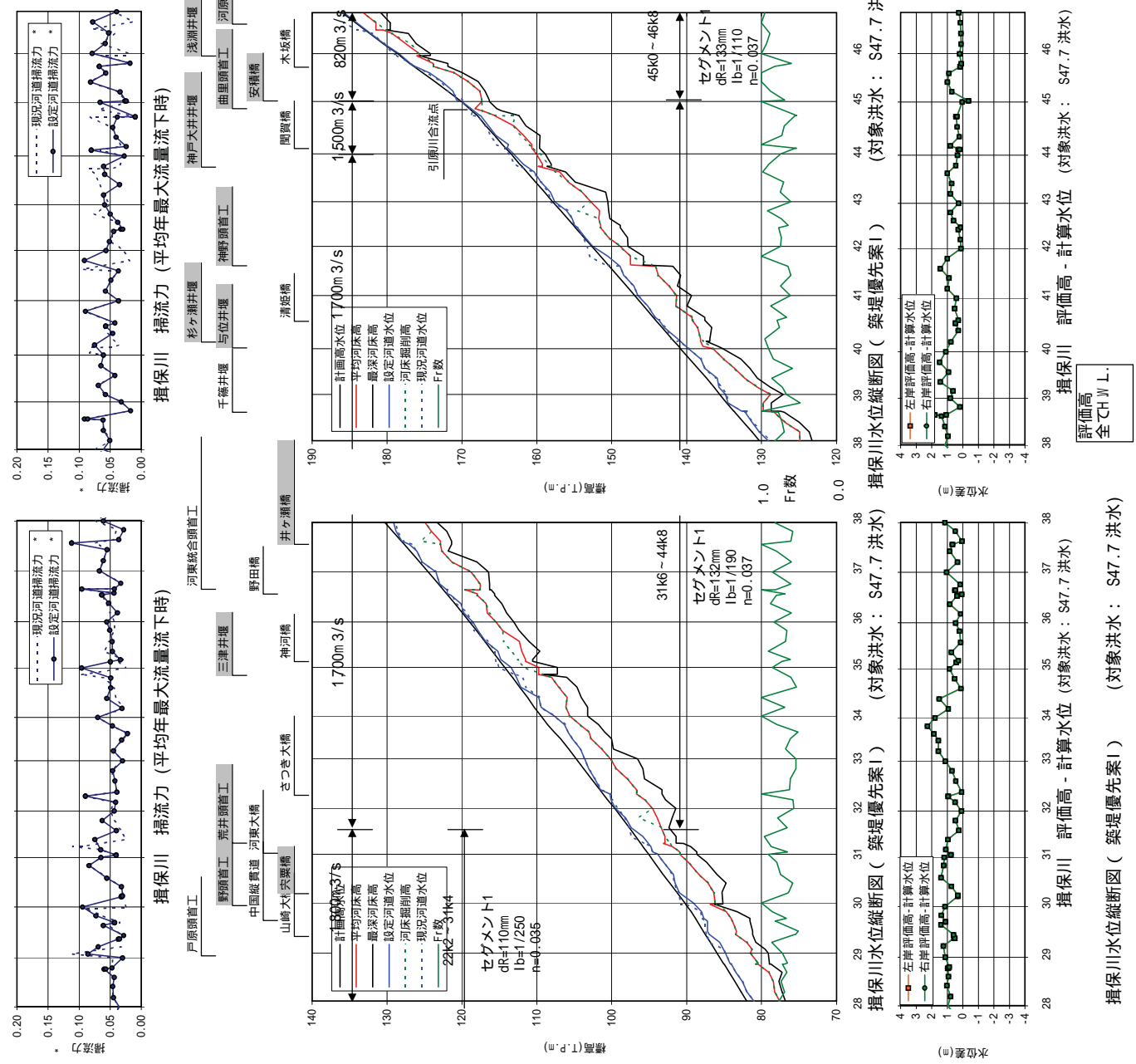
*縦断面

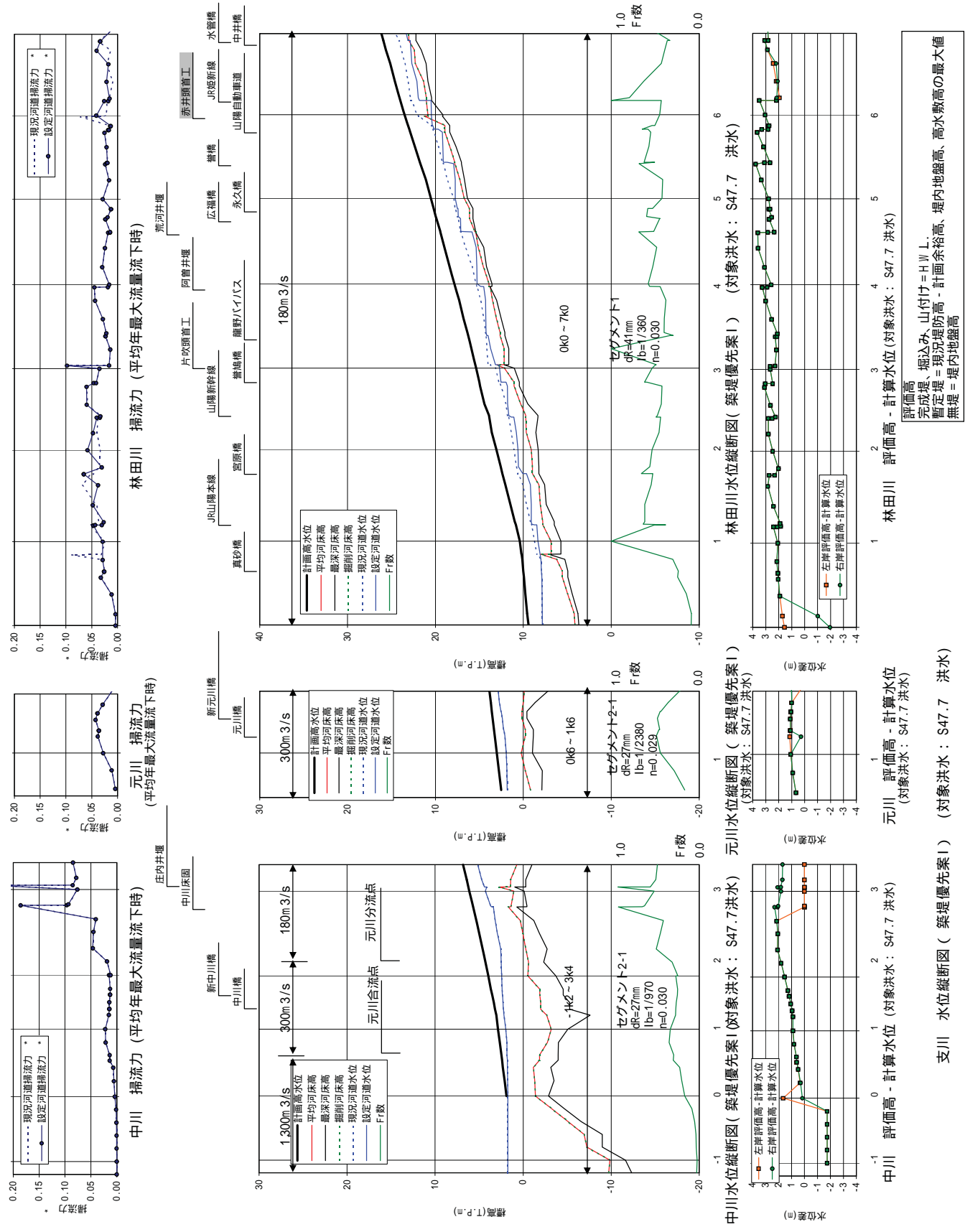




付図 9.4.2-1(15)

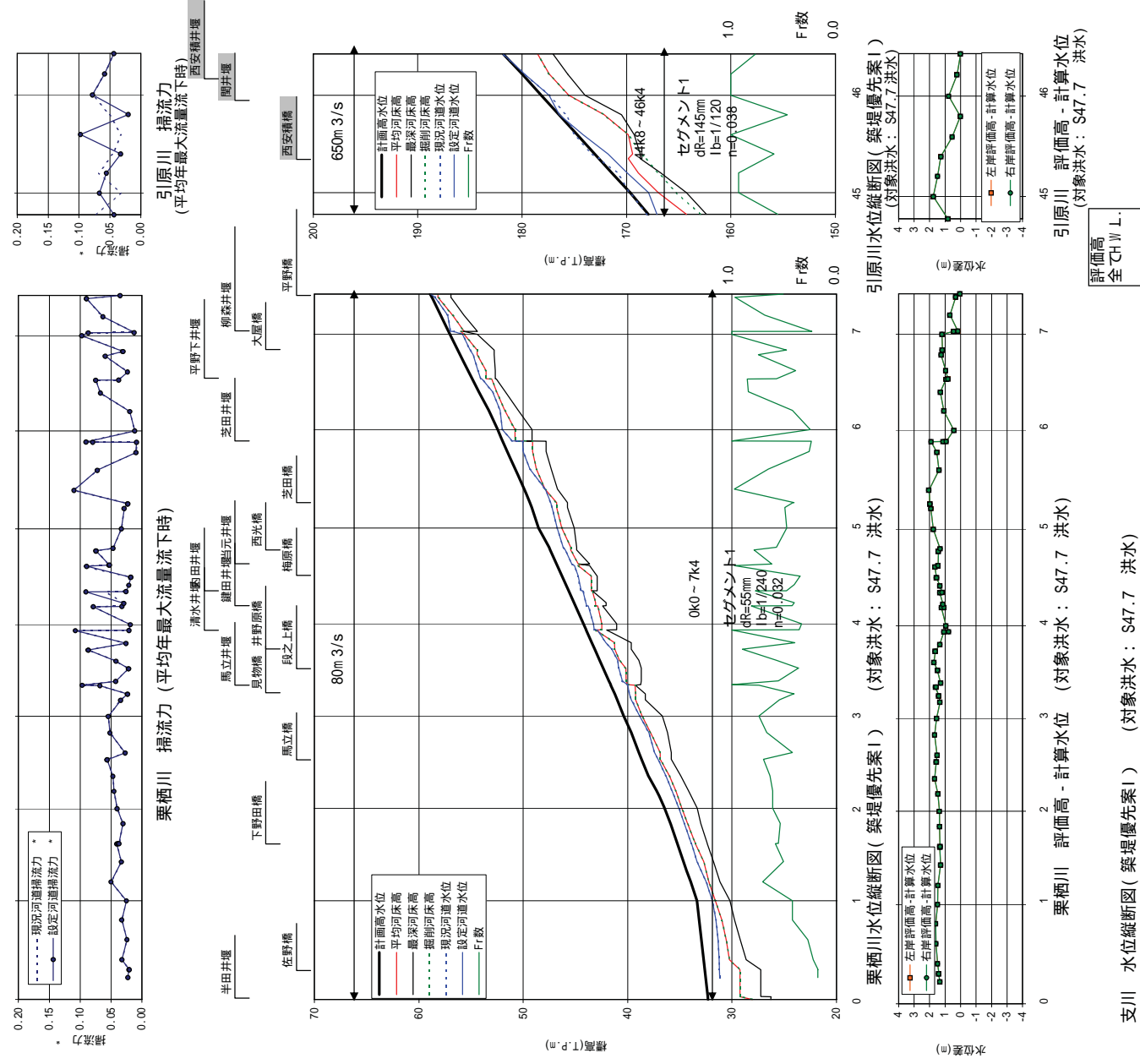
*縦断面図

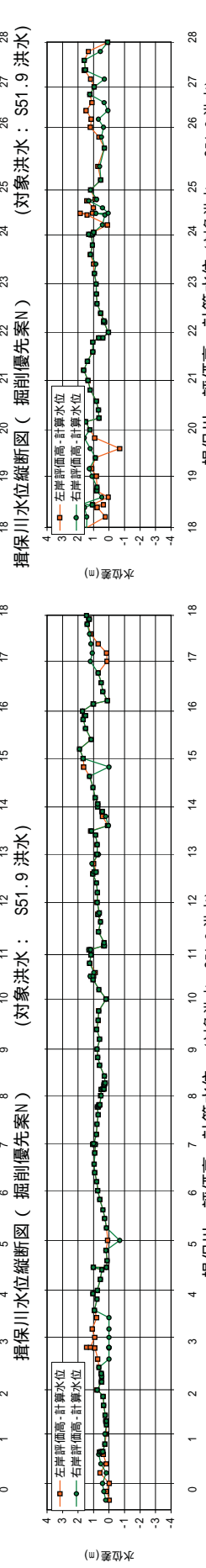
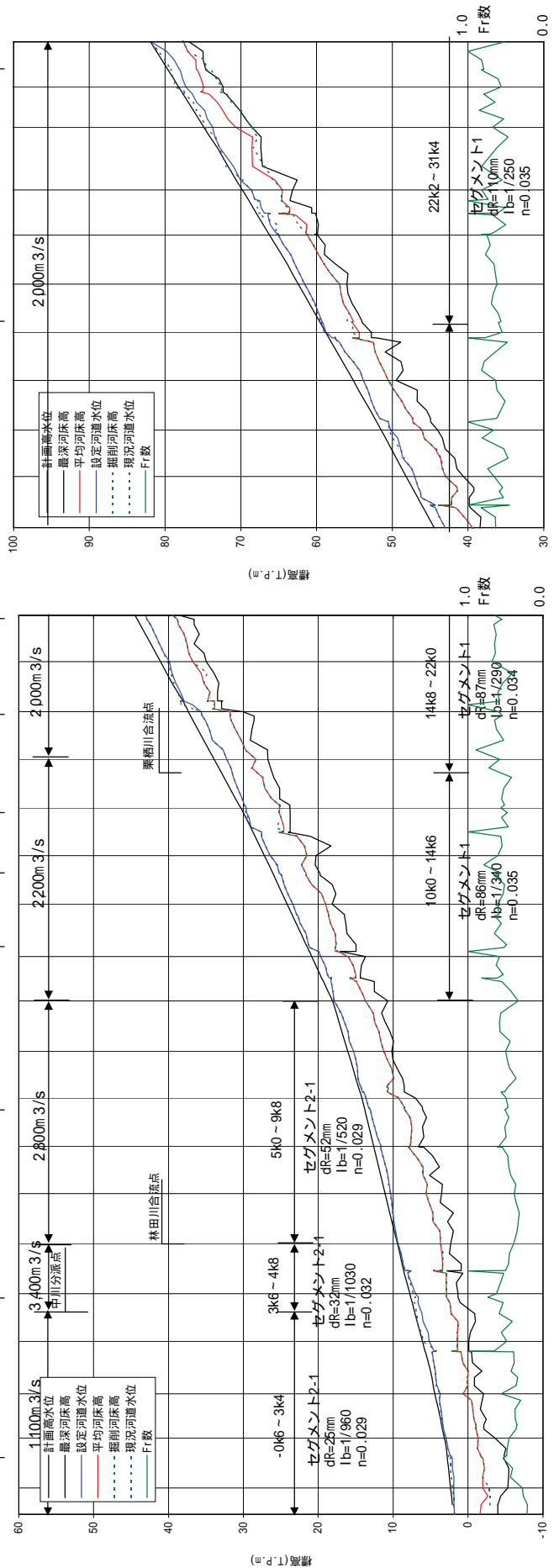
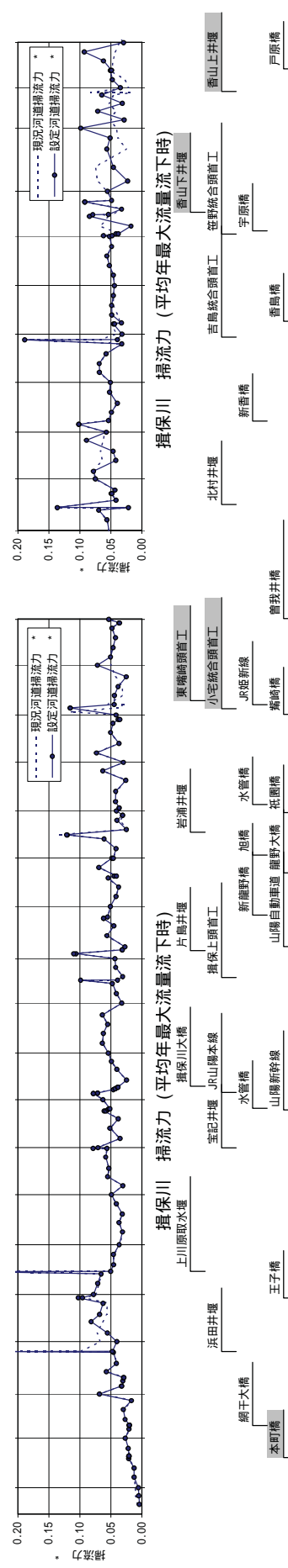




付図 9.4.2-1(16)

*縦断面

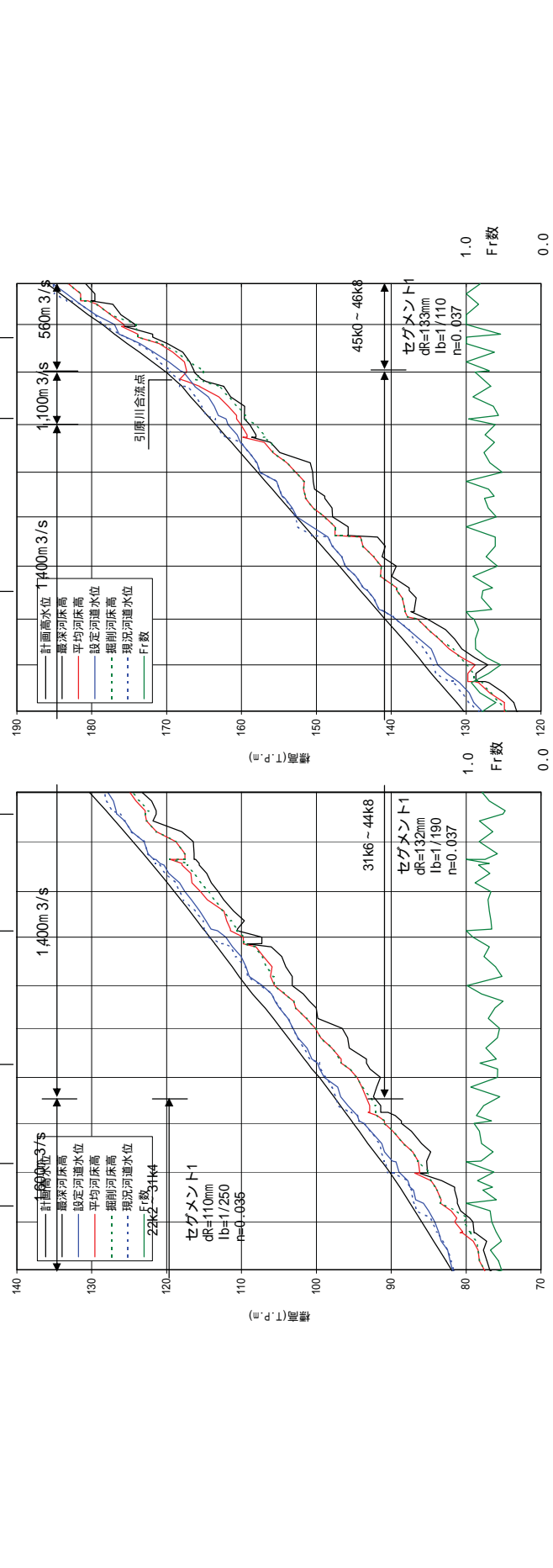
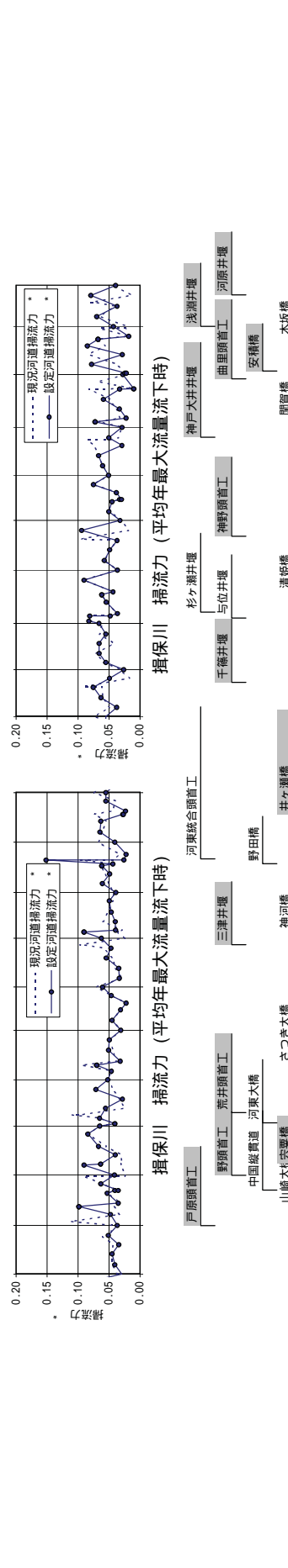




揖保川水位縦断面図 (掘削優先案N) (対象洪水: S51.9洪水)

揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S51.9洪水)

評価高
完成堤 = 掘込み、山付け = H.W.L.
暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高



揖保川水位縦断面図 (掘削優先案N) (対象洪水: S51.9洪水)

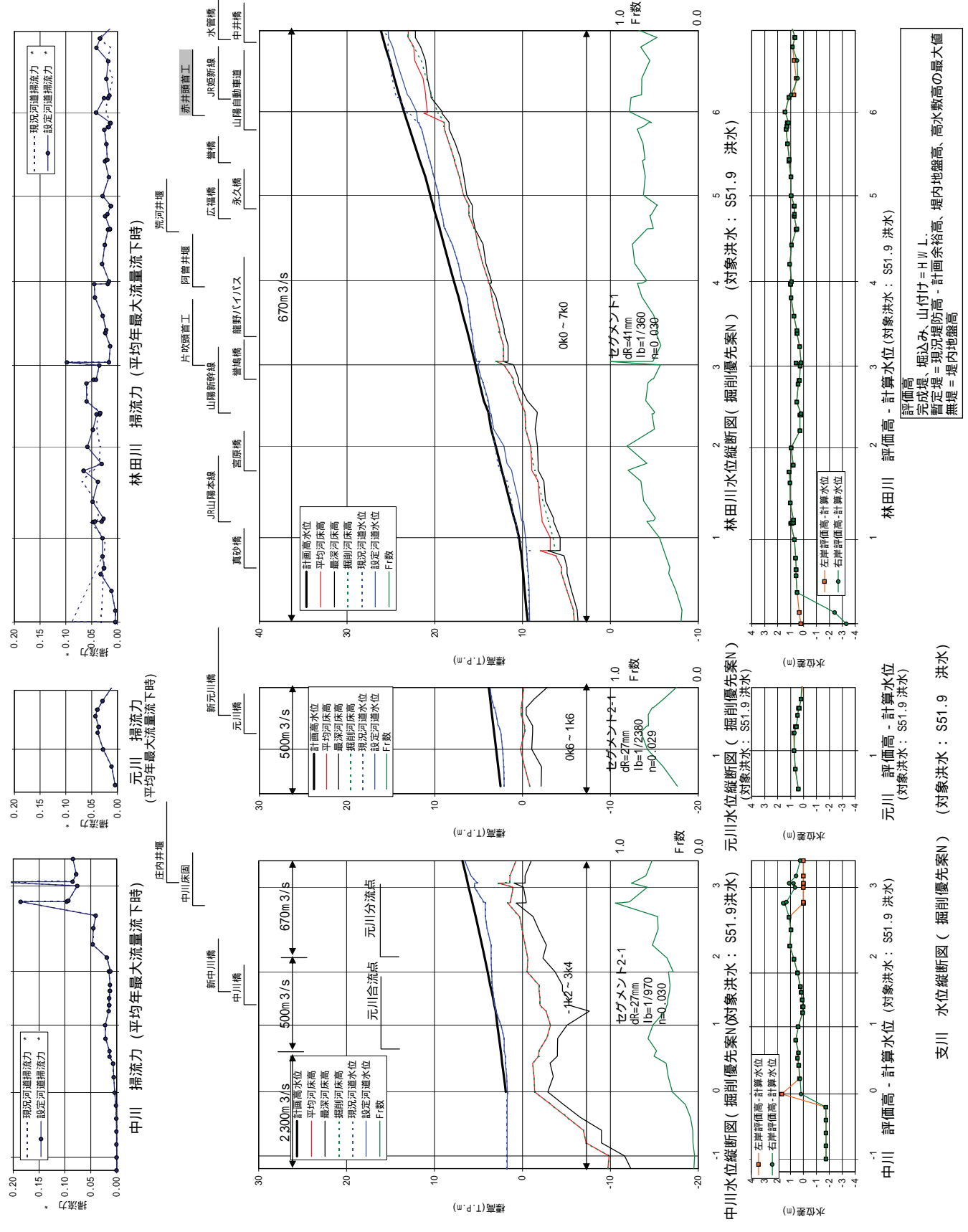
揖保川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S51.9洪水)

評価高
完成堤 = 掘込み、山付け = H.W.L.
暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高

揖保川 掃流力 (平均年最大流量流下時)

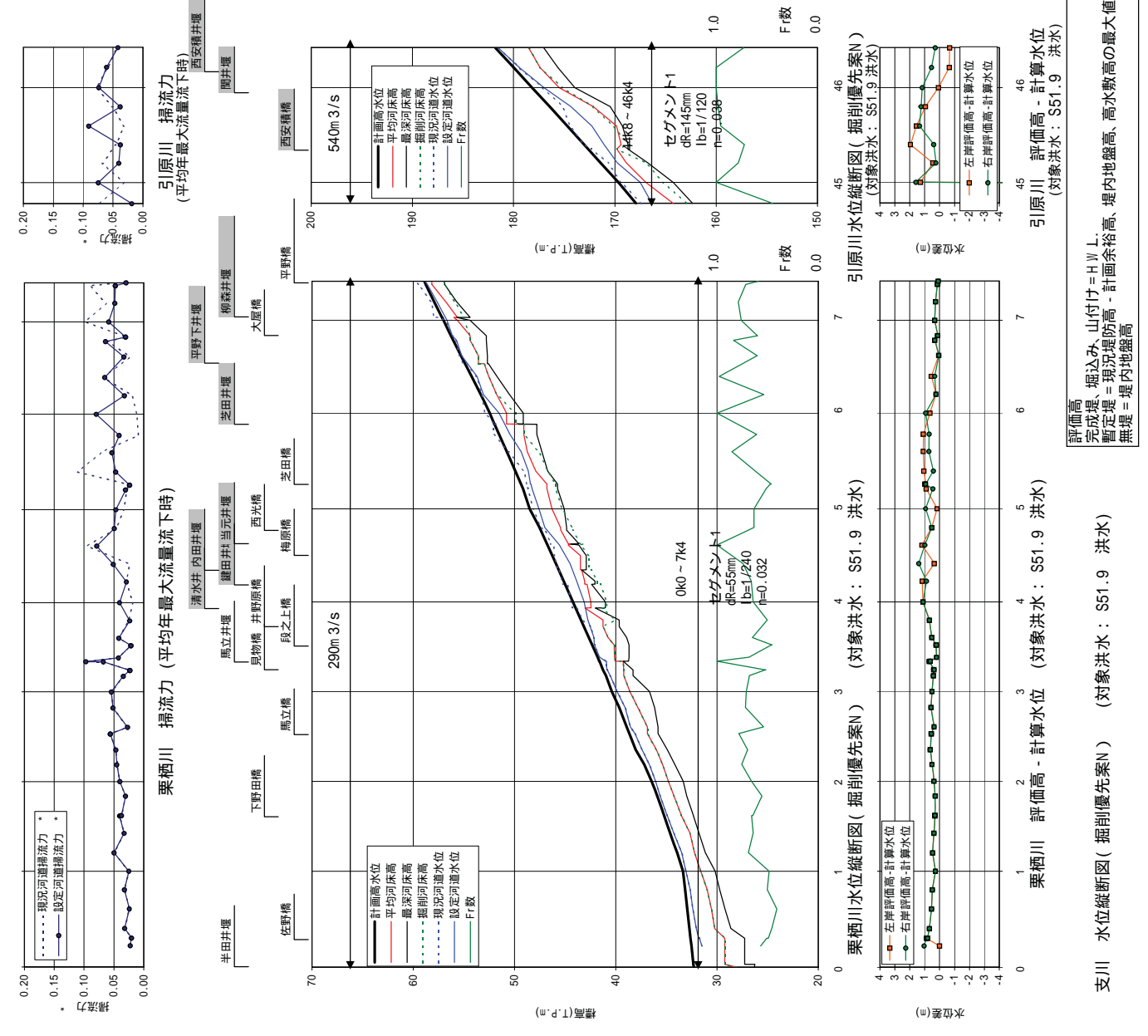
揖保川 掃流力 (平均年最大流量流下時)

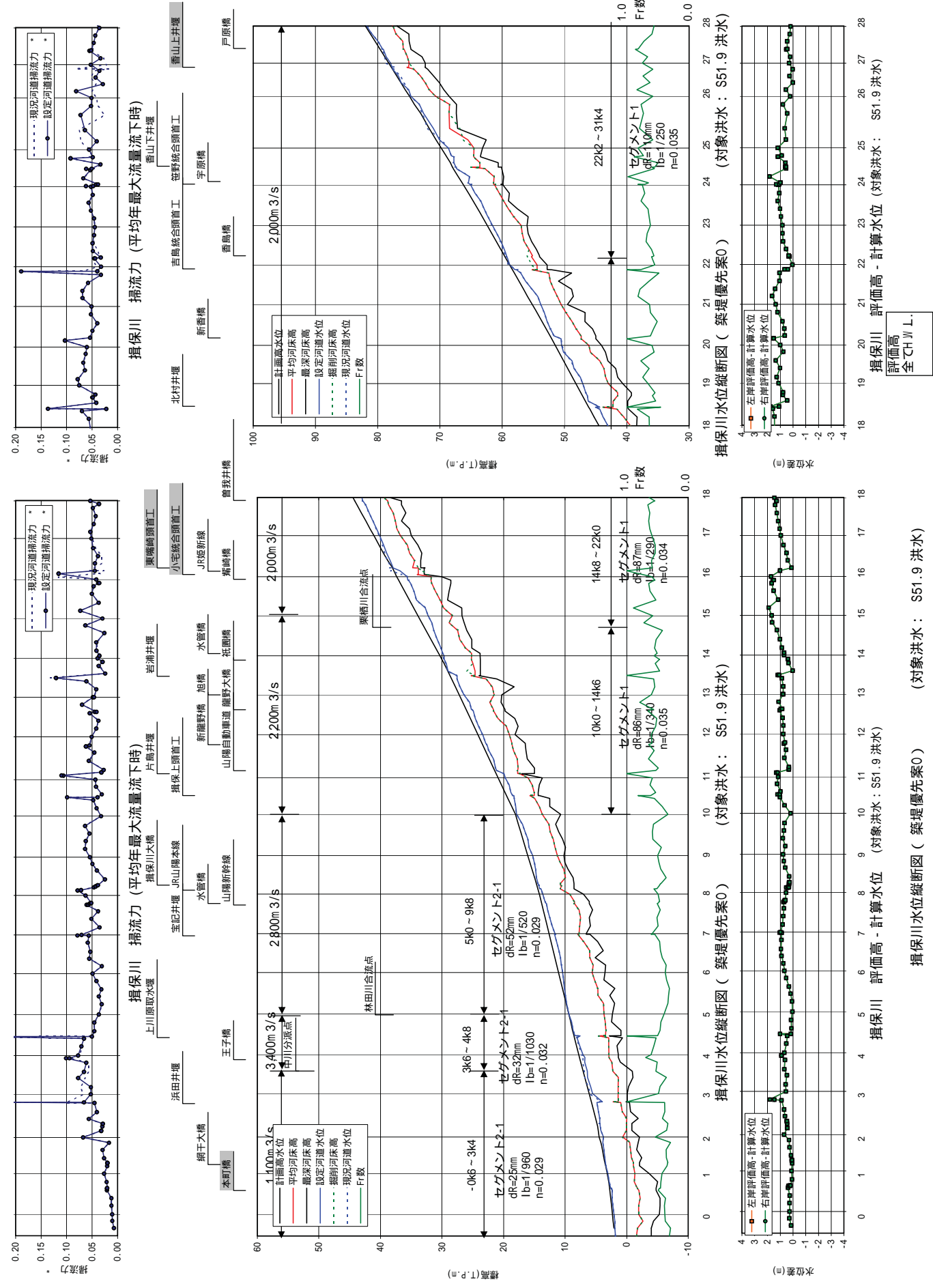
評価高
完成堤 = 掘込み、山付け = H.W.L.
暫定堤 = 現況堤防高 - 計画余裕高、堤内地盤高、高水敷高の最大値
無堤 = 堤内地盤高



付図 9.4.2-1(18)

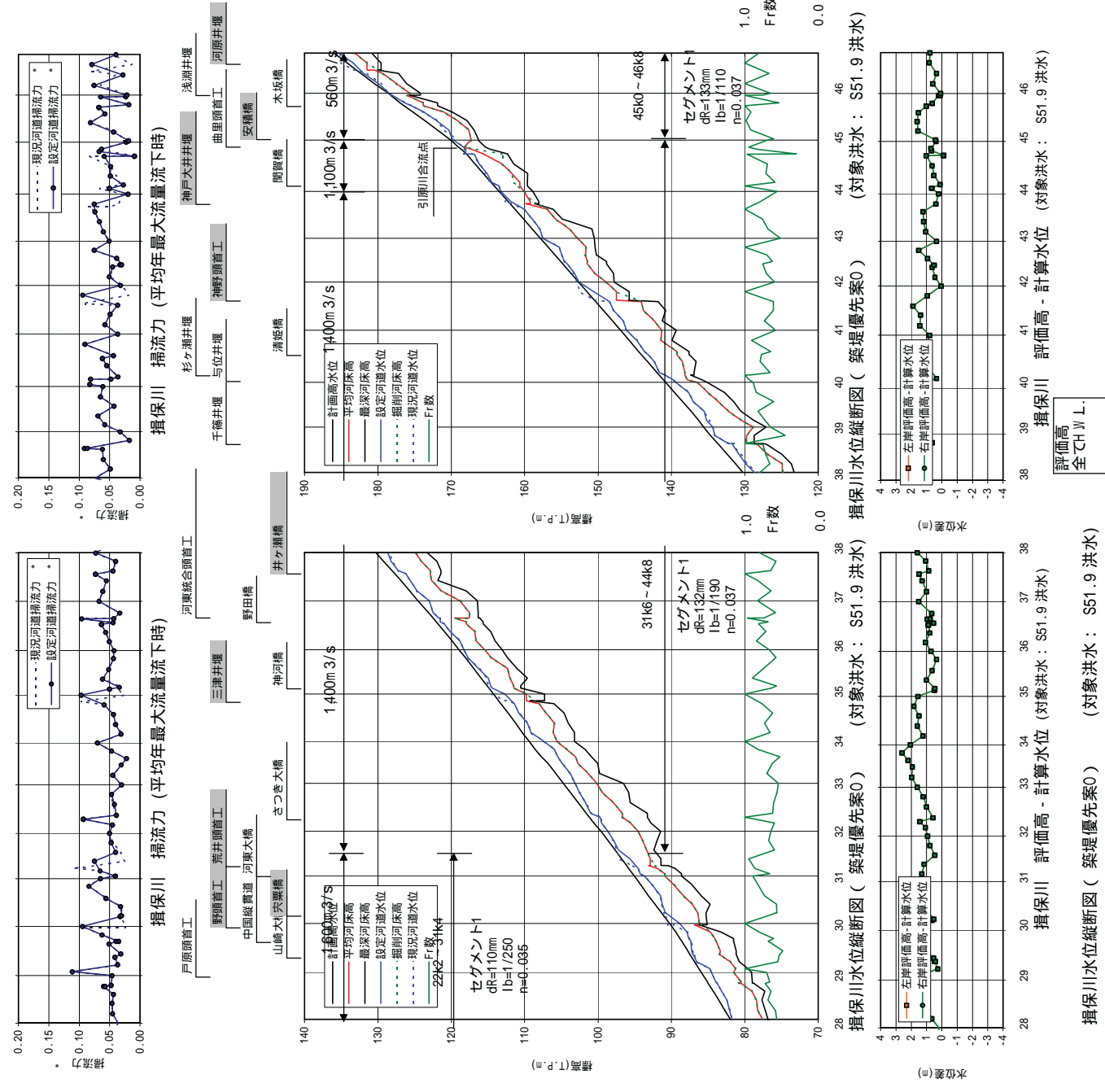
*縦断面

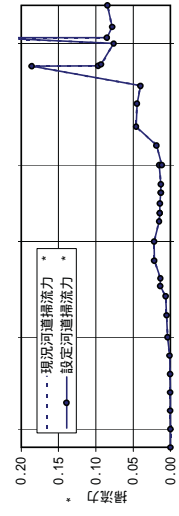




付図 9.4.2-1(19)

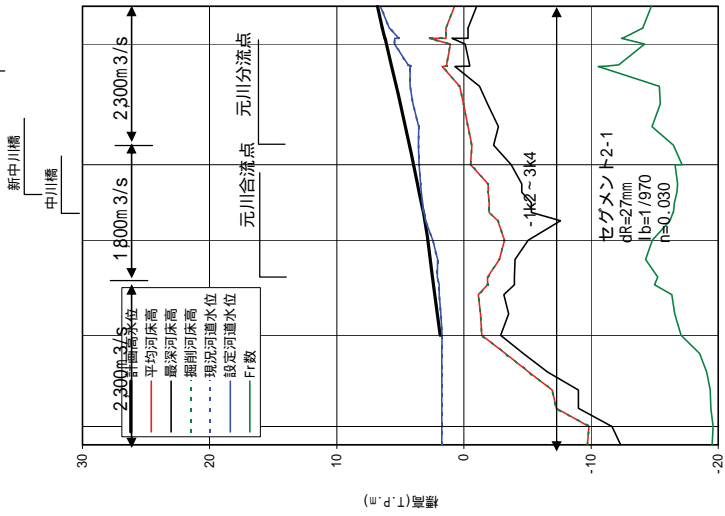
*縦断面図



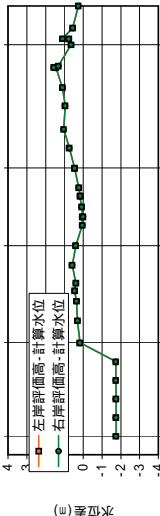


中川 掃流量 (平均年最大流量下時)

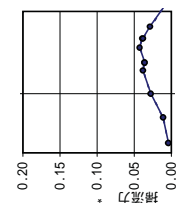
庄内井堰
中川床固



中川水位縦断面図 (築堤優先案0,0,S)(対象洪水: S51.9洪水)

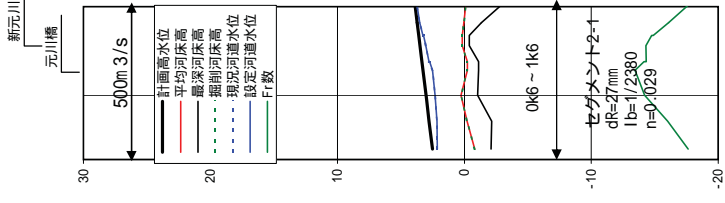


中川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S51.9洪水)

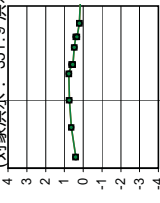


元川 掃流量 (平均年最大流量下時)

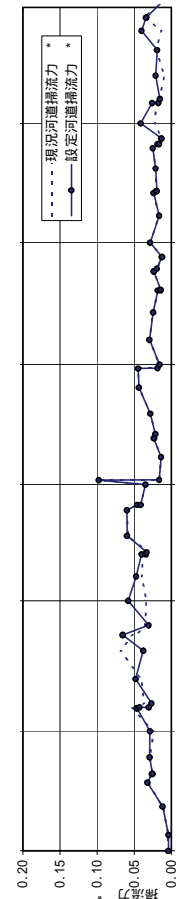
新元川橋
元川橋



元川水位縦断面図 (築堤優先案0,0,S)(対象洪水: S51.9洪水)

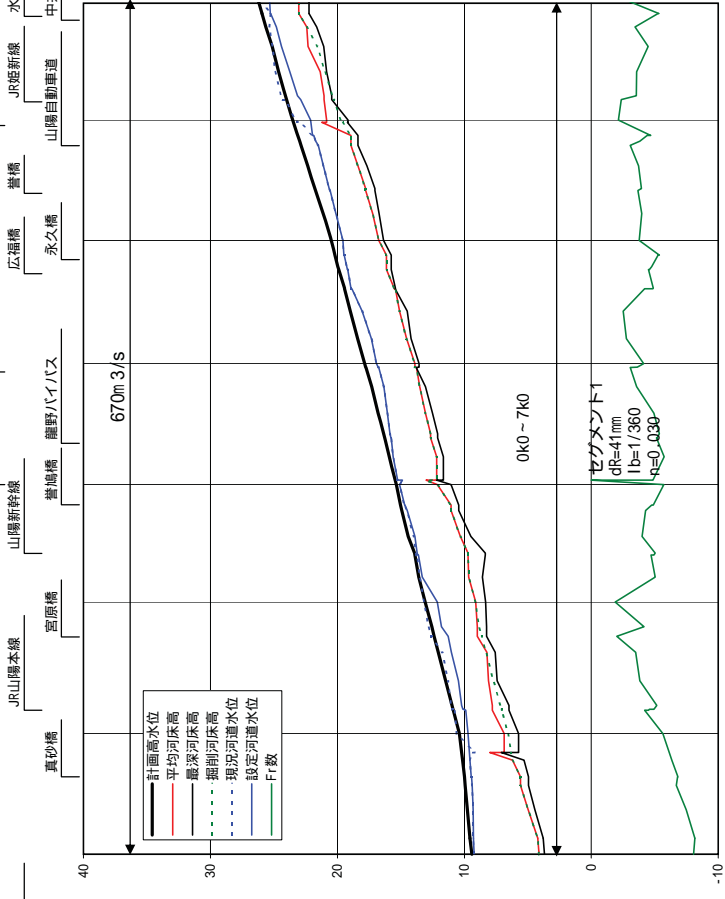


元川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S51.9洪水)

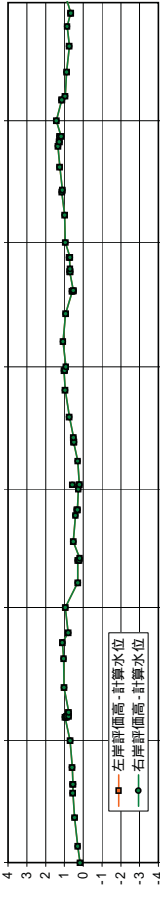


林田川 掃流量 (平均年最大流量下時)

荒河井堰
阿曾井堰

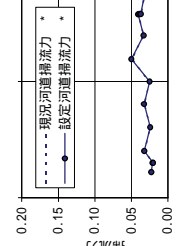


林田川水位縦断面図 (築堤優先案0,0,S)(対象洪水: S51.9洪水)



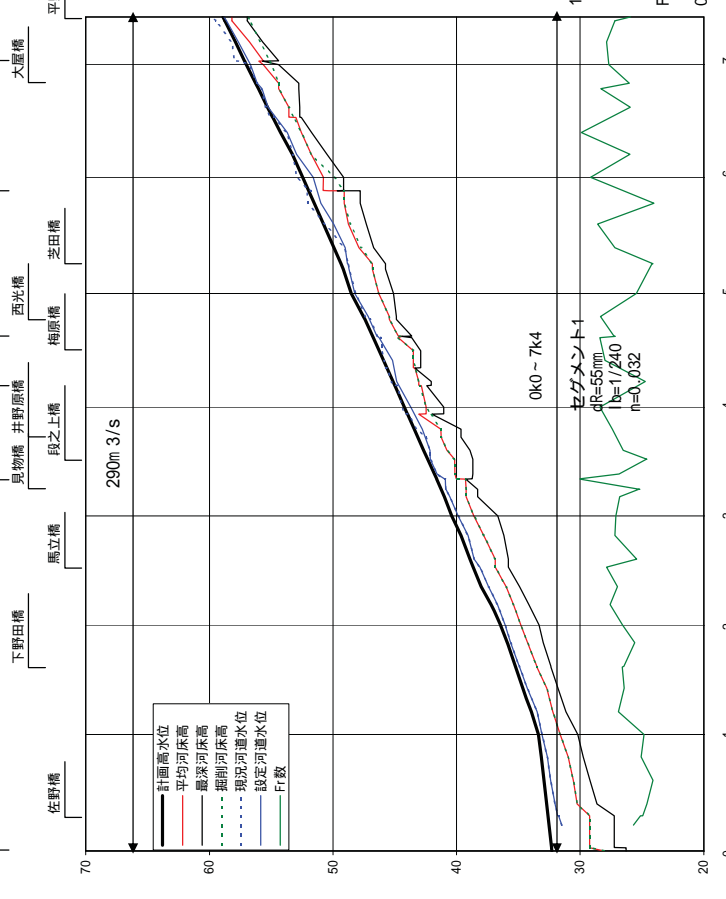
林田川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S51.9洪水)

支川 水位縦断面図 (築堤優先案0,0,S)(対象洪水: S51.9洪水)

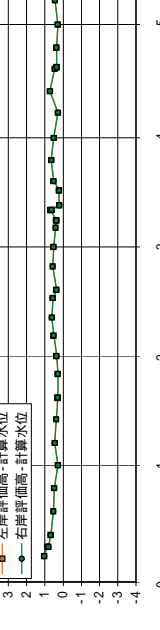


栗栖川 掃流量 (平均年最大流量下時)

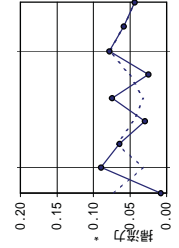
清水井 内田井堰
栗田井堰
赤井堰
馬立井堰
見物橋
井野原橋
段之上橋
相原橋
芝田橋
平野橋
大庭橋



栗栖川水位縦断面図 (築堤優先案0,0,S)(対象洪水: S51.9洪水)

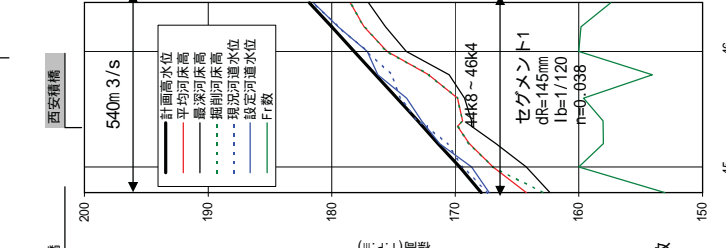


栗栖川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S51.9洪水)

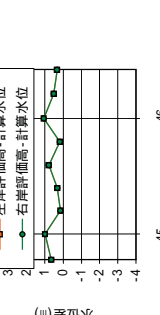


引原川 掃流量 (平均年最大流量下時)

西安種井堰

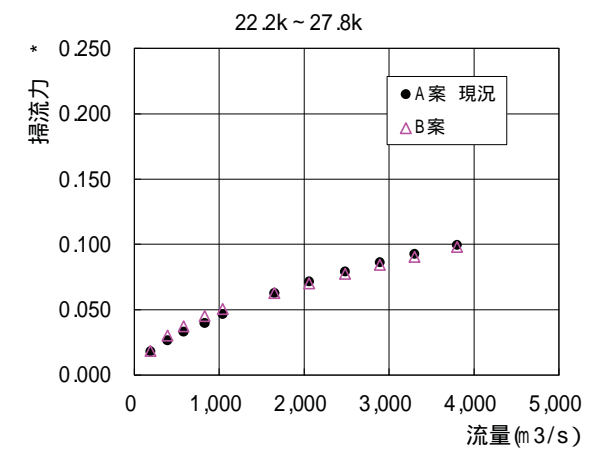
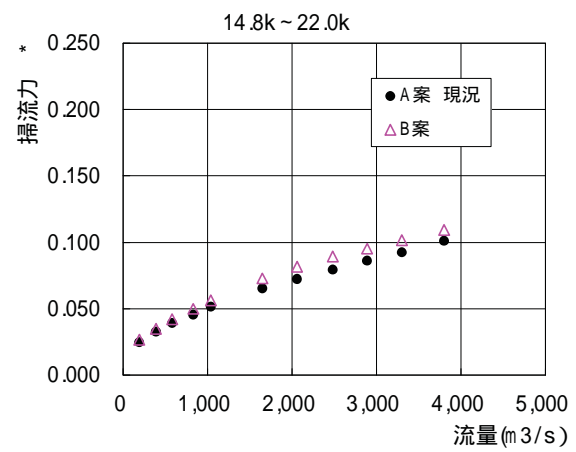
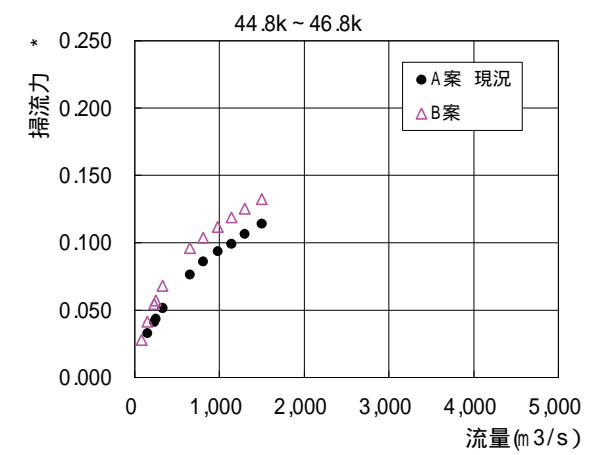
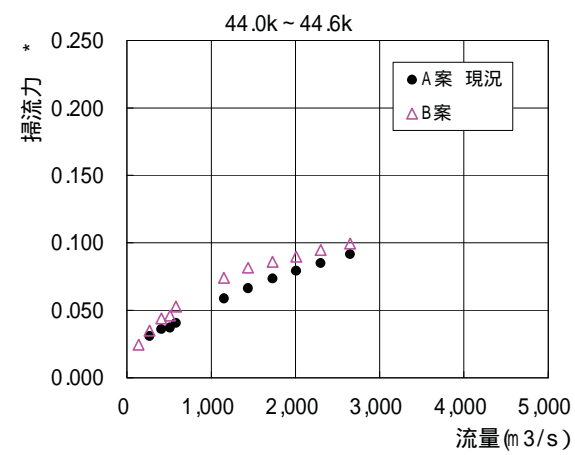
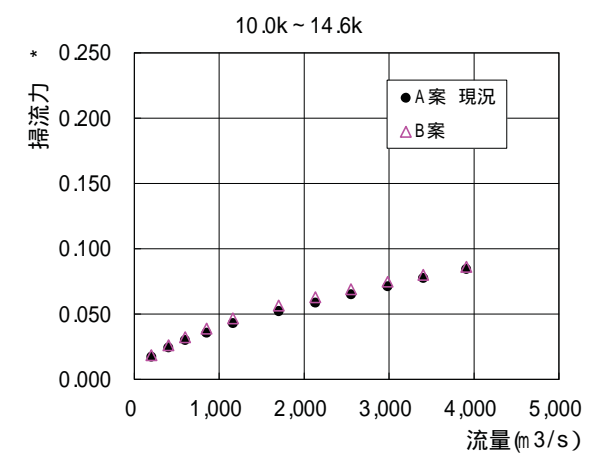
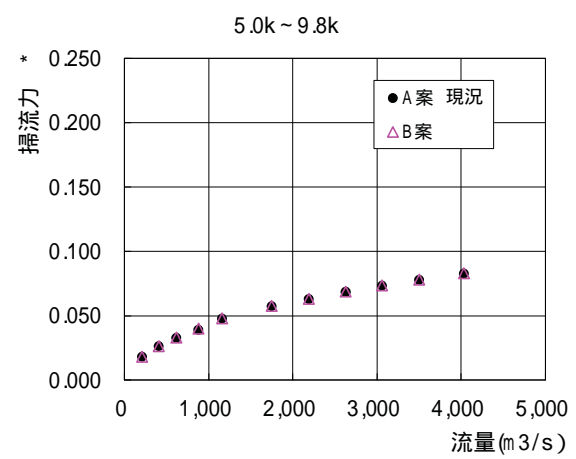
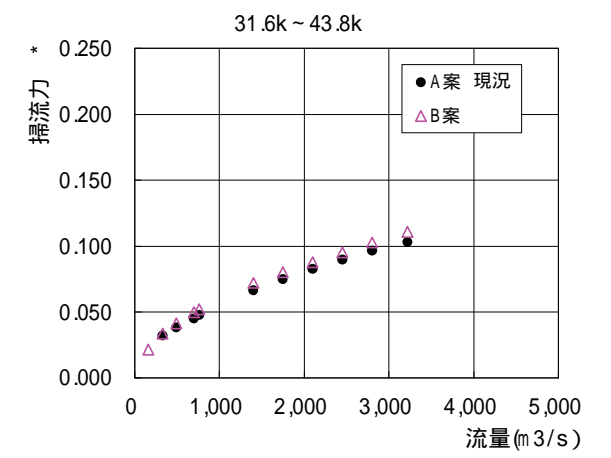
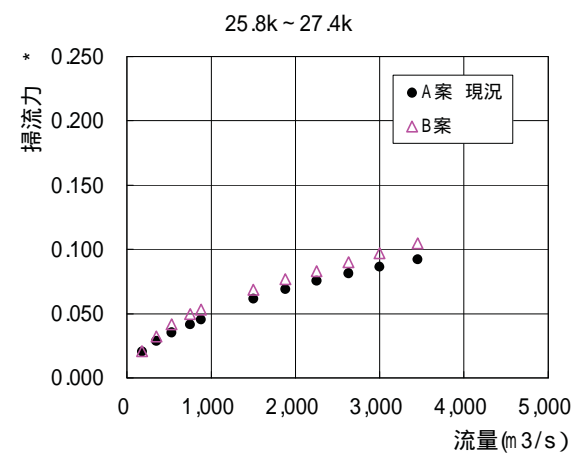
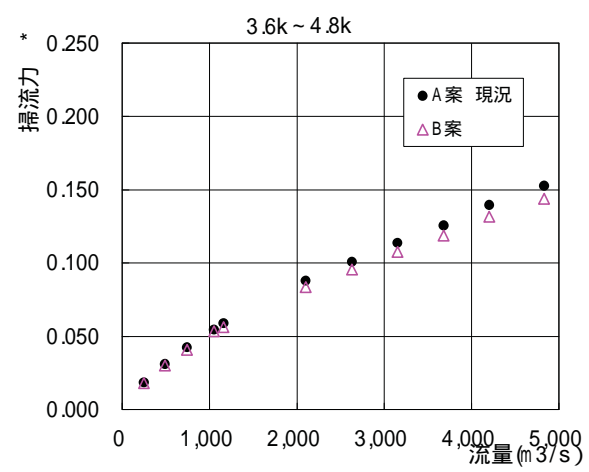
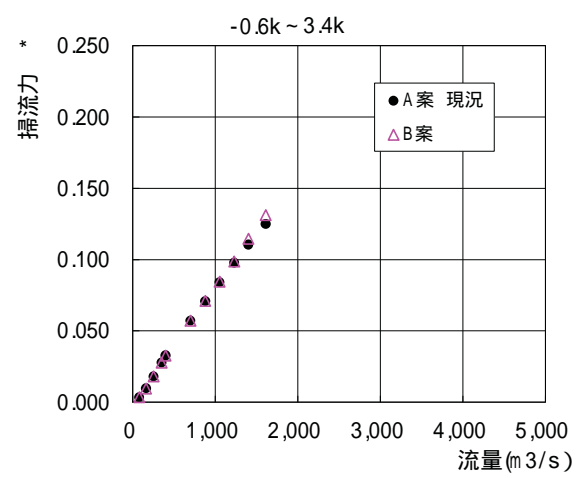


引原川水位縦断面図 (築堤優先案0,0,S)(対象洪水: S51.9洪水)



引原川 評価高 - 計算水位 (対象洪水: S51.9洪水)

支川 水位縦断面図 (築堤優先案0,0,S)(対象洪水: S51.9洪水)

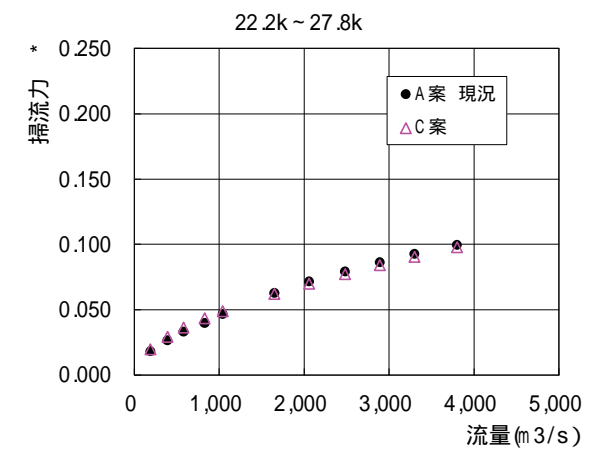
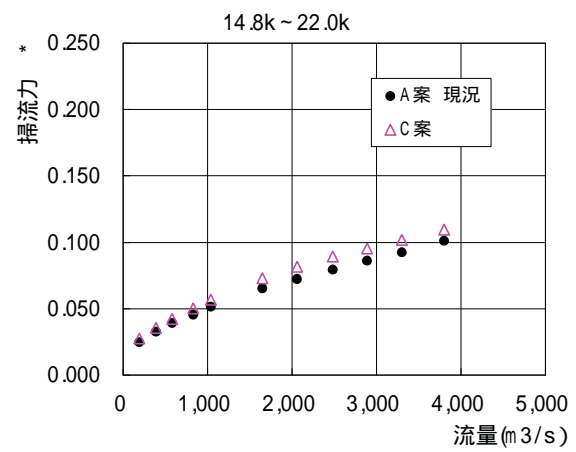
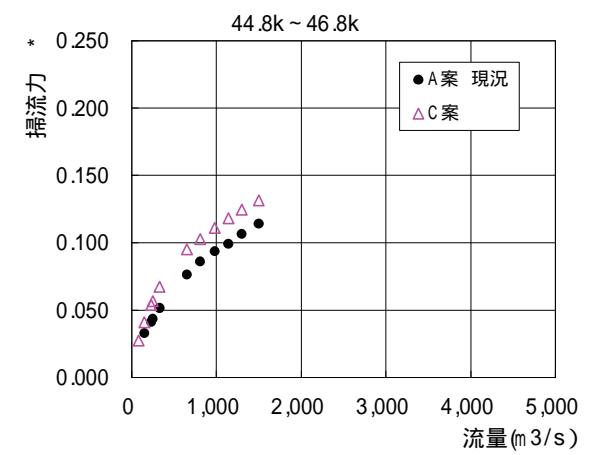
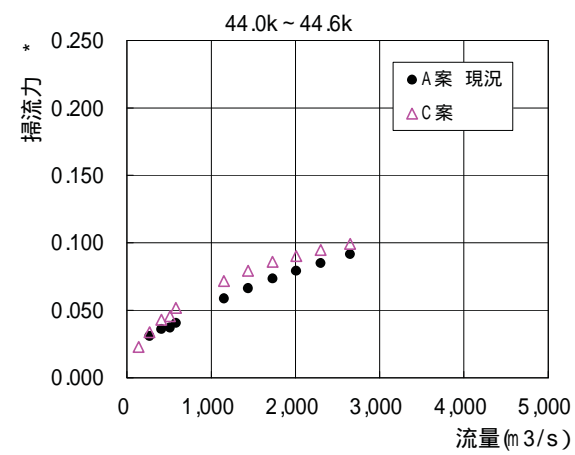
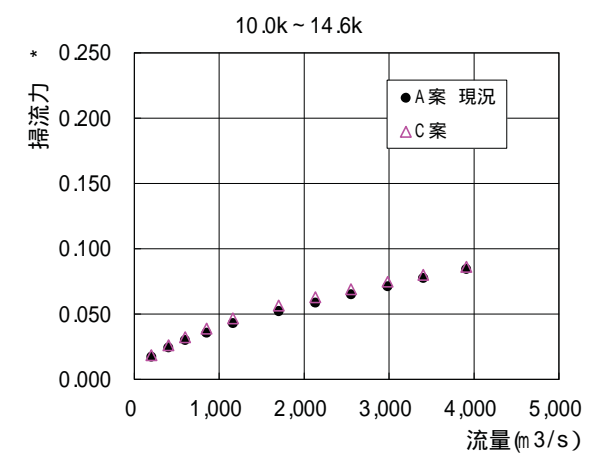
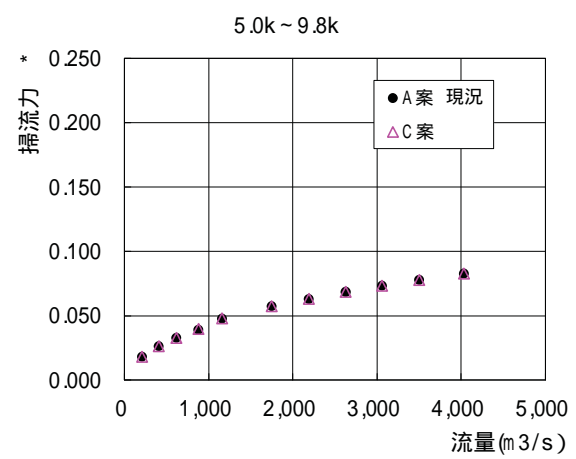
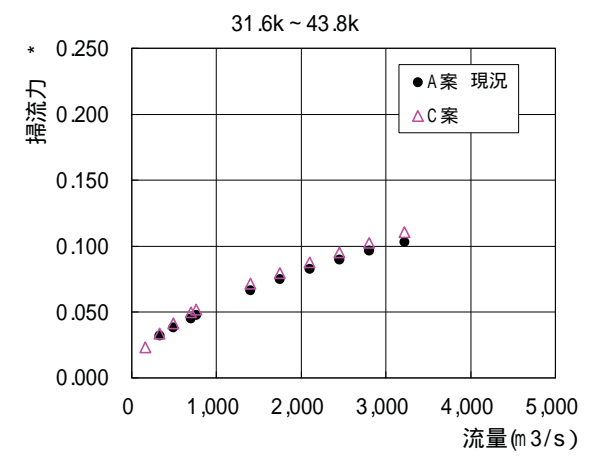
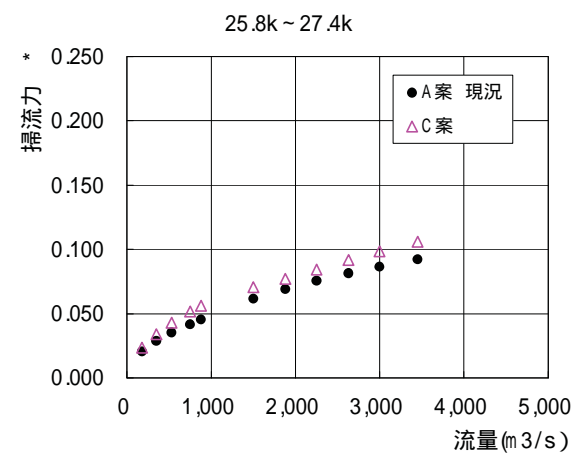
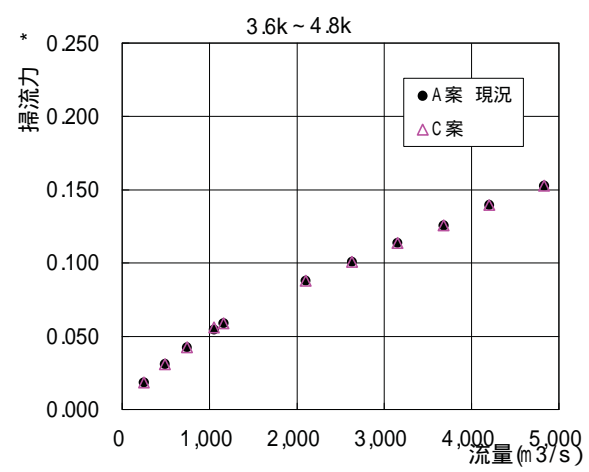
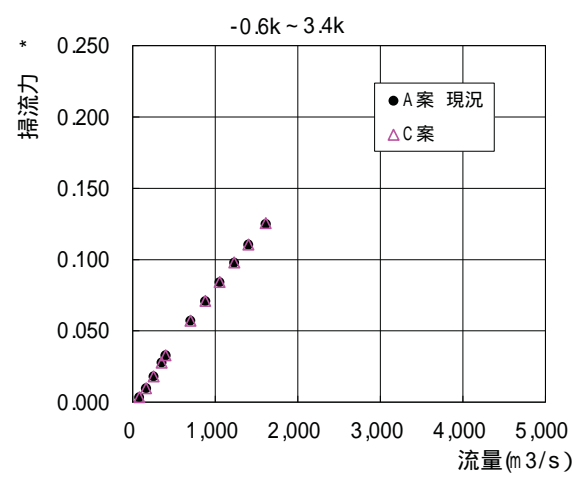


B案 * - Q 関係図 (代表粒径)

B案 * - Q 関係図 (代表粒径)

付図 9.4.2-2(1)

* - Q 関係図

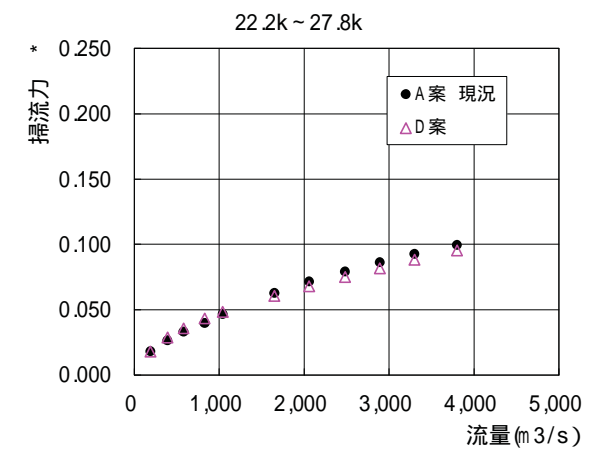
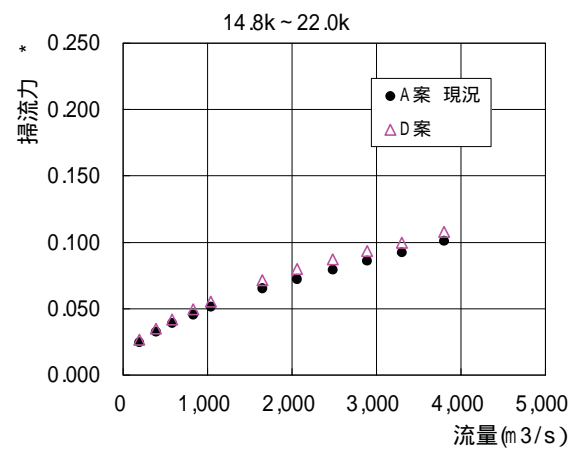
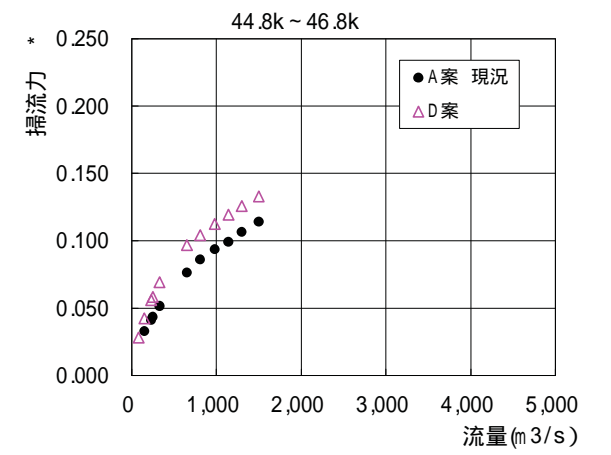
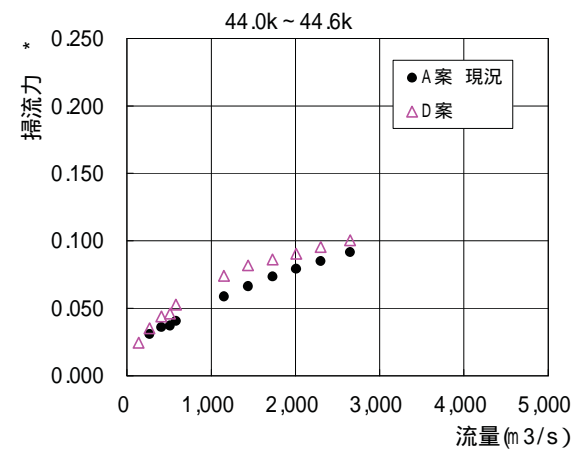
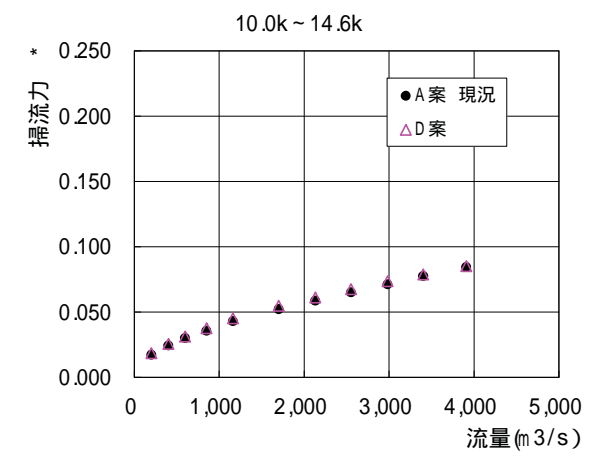
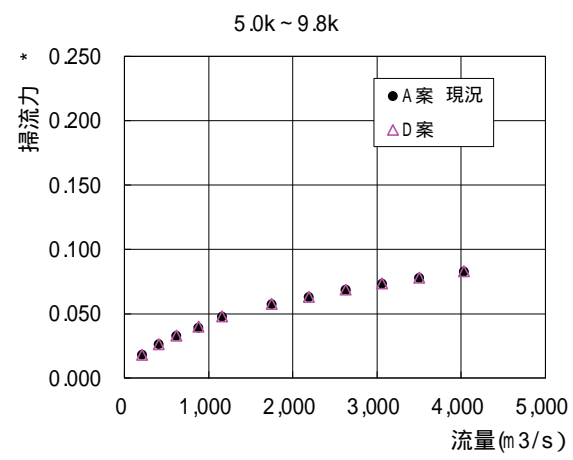
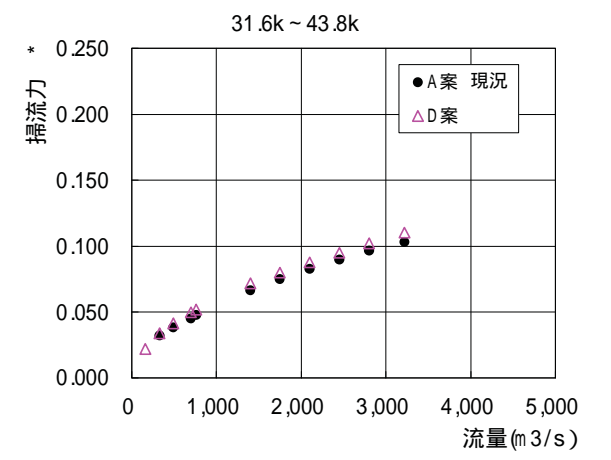
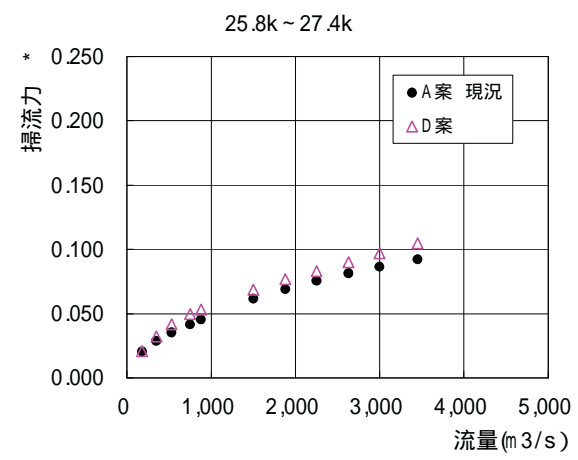
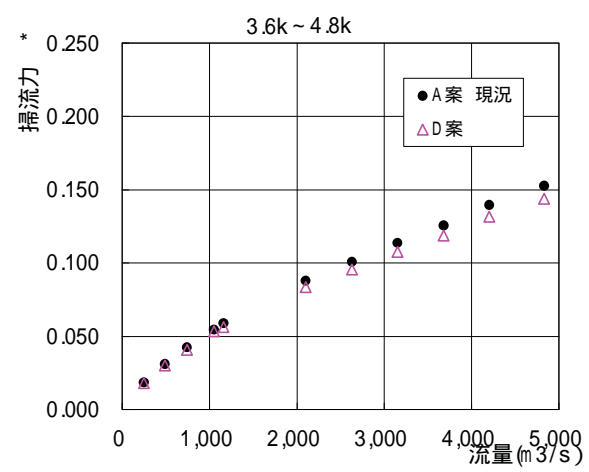
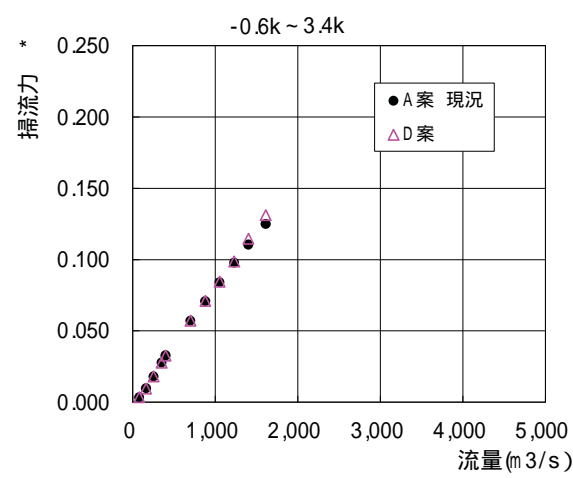


C案 * - Q 関係図 (代表粒径)

C案 * - Q 関係図 (代表粒径)

付図 9.4.2-2(2)

* - Q関係図

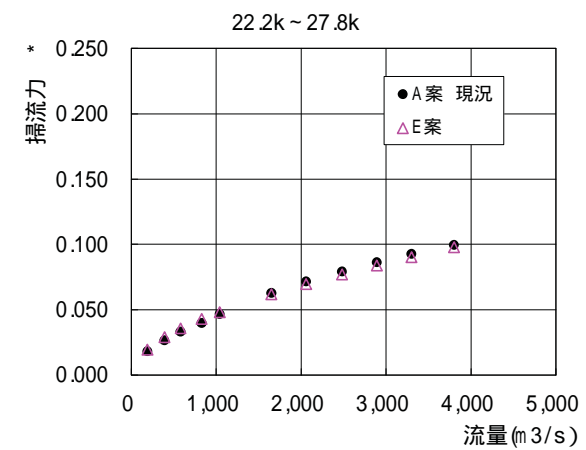
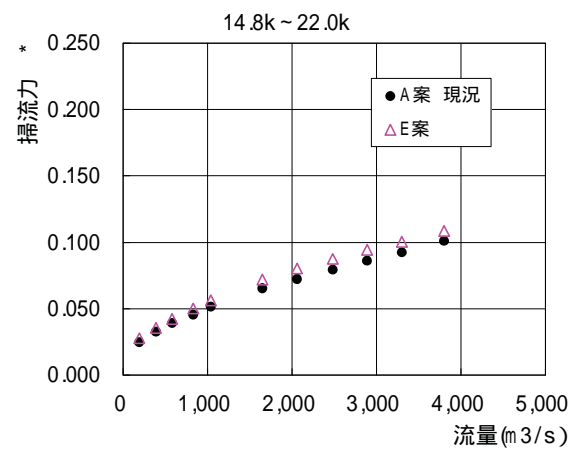
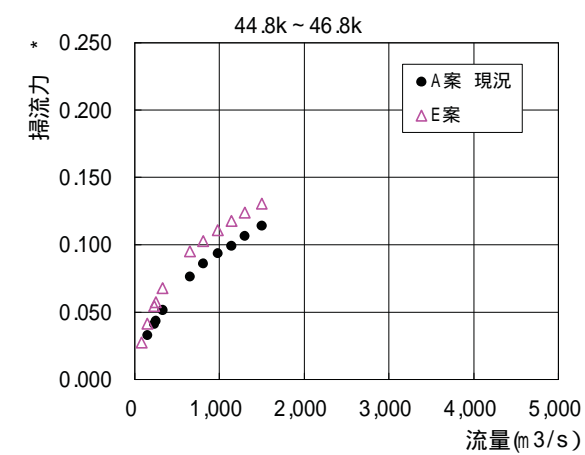
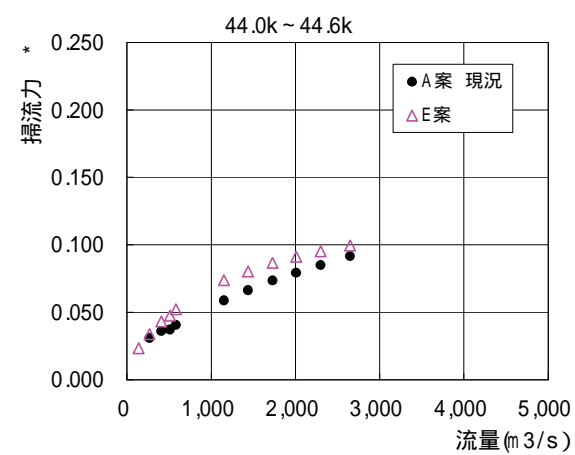
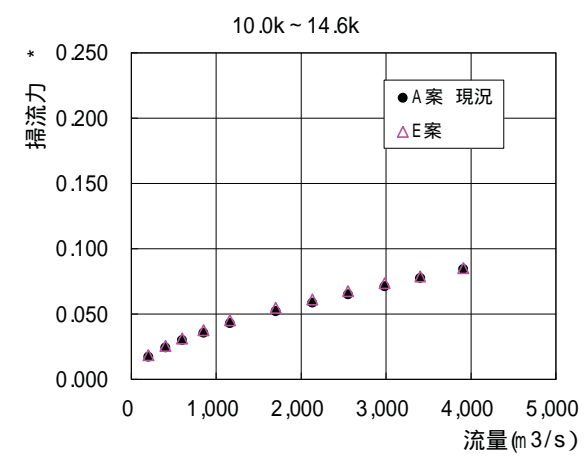
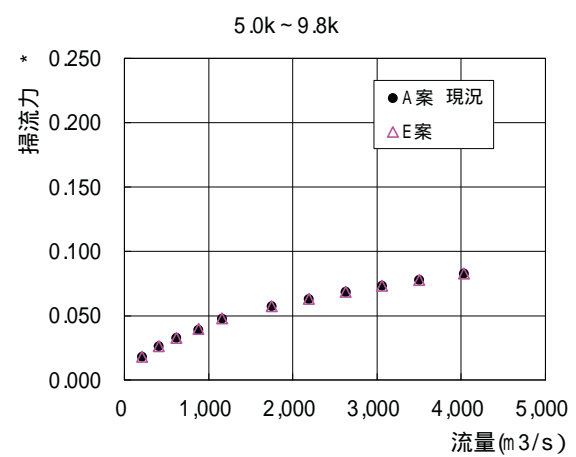
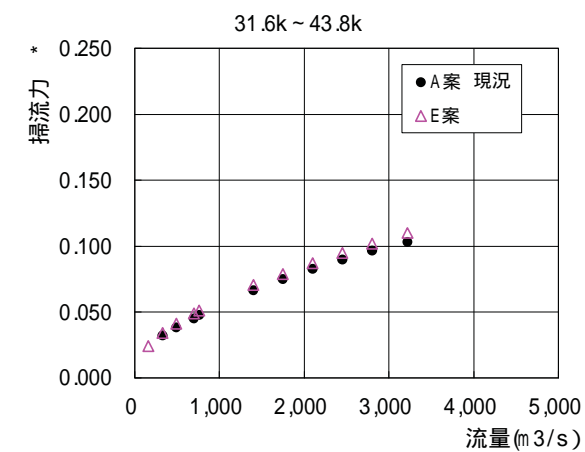
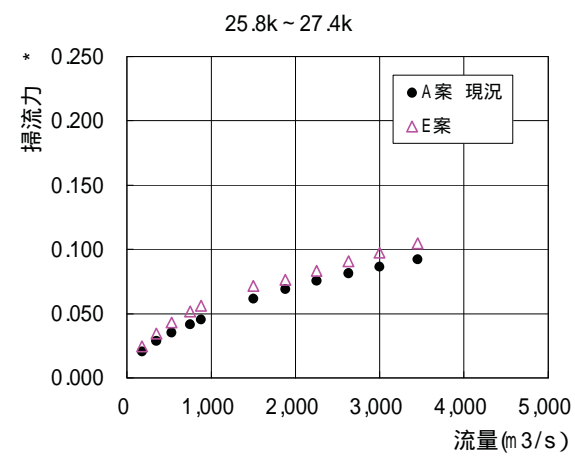
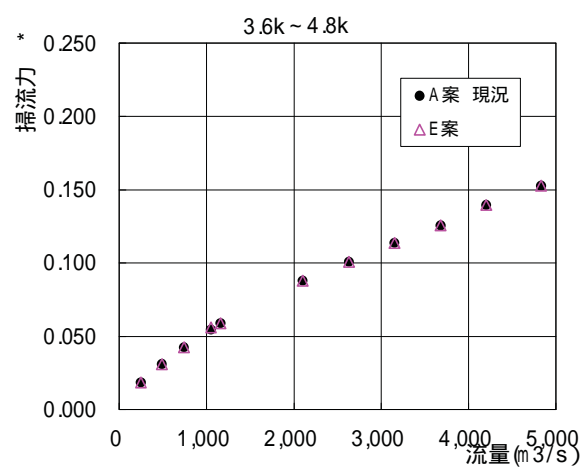
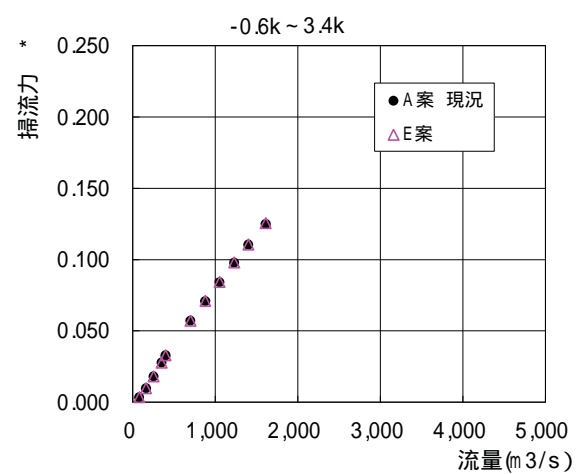


D案 * - Q 関係図 (代表粒径)

D案 * - Q 関係図 (代表粒径)

付図 9.4.2-2(3)

* - Q 関係図

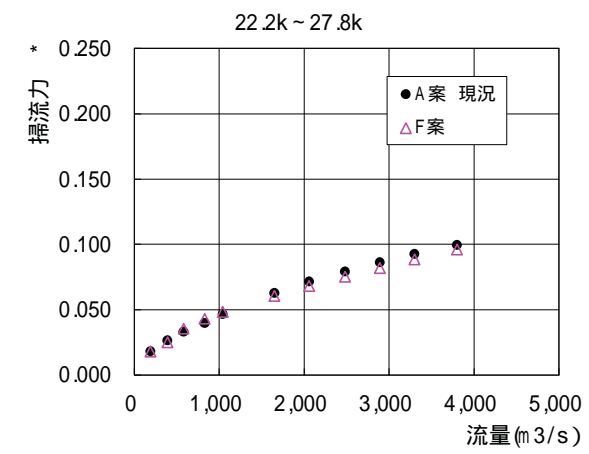
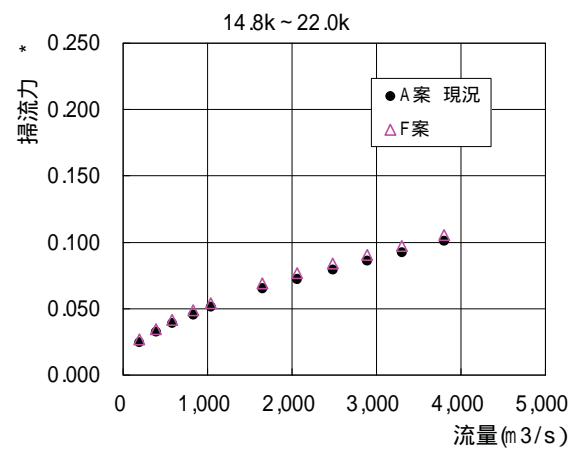
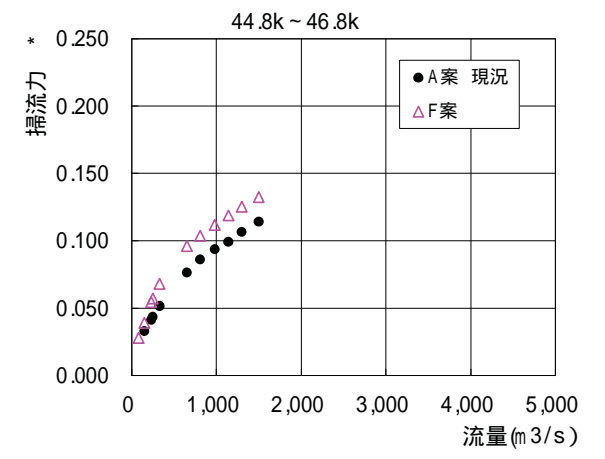
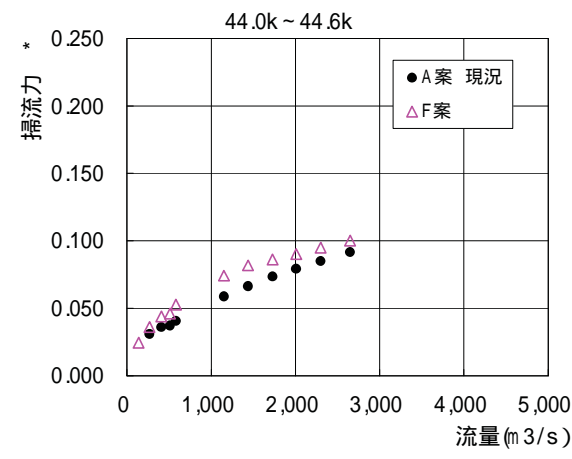
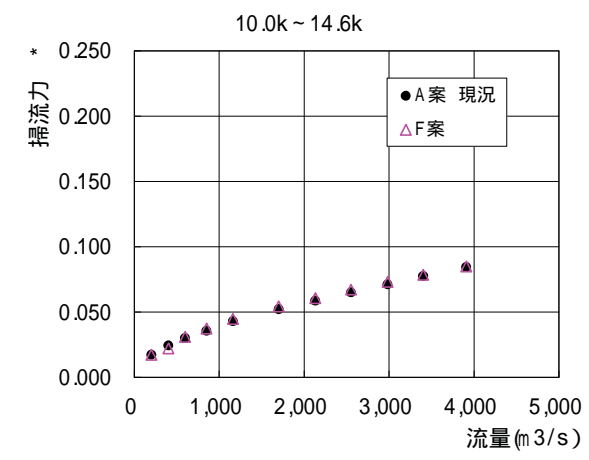
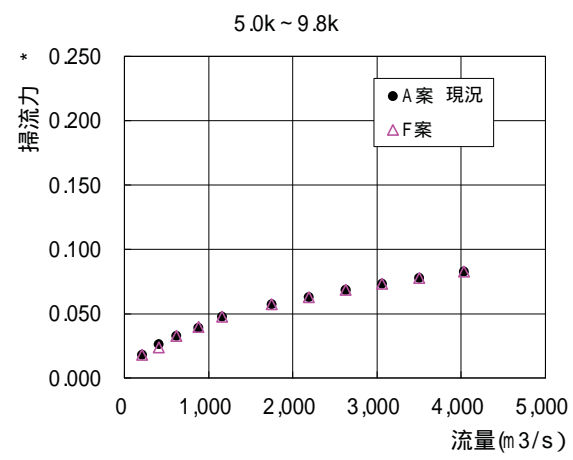
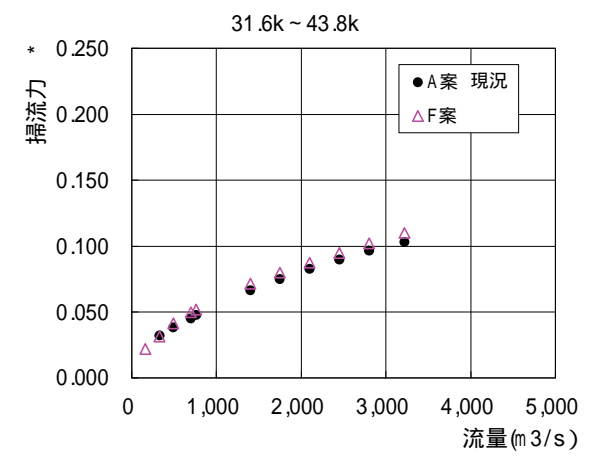
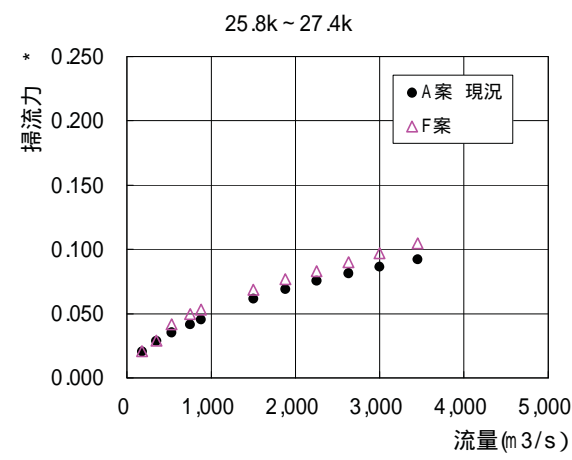
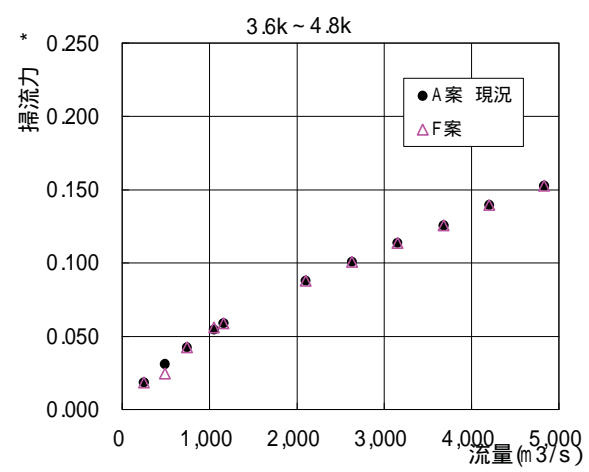
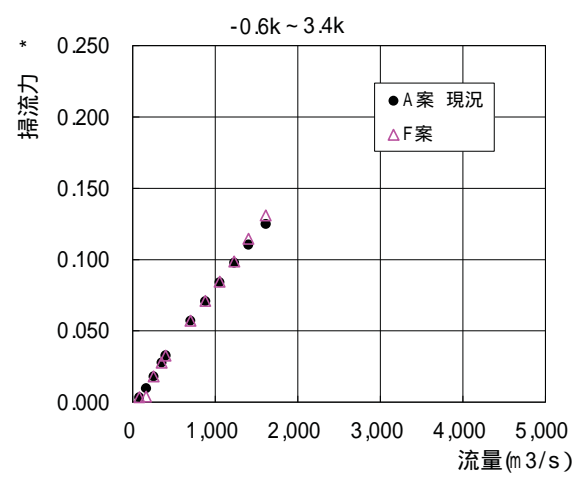


E案 * - Q 関係図 (代表粒径)

E案 * - Q 関係図 (代表粒径)

付図 9.4.2-2(4)

* - Q 関係図

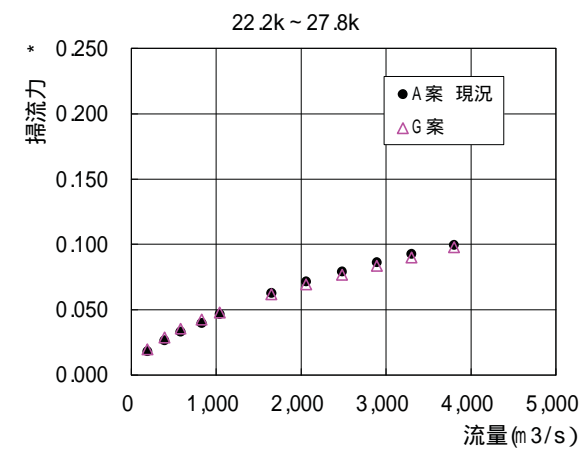
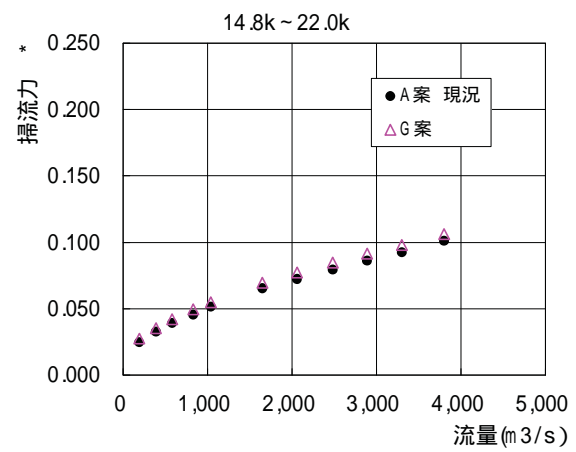
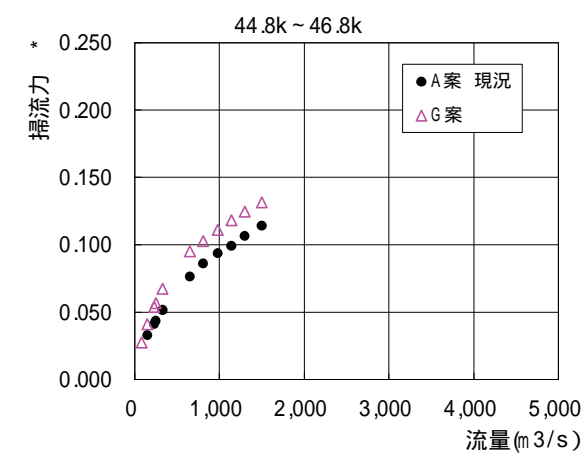
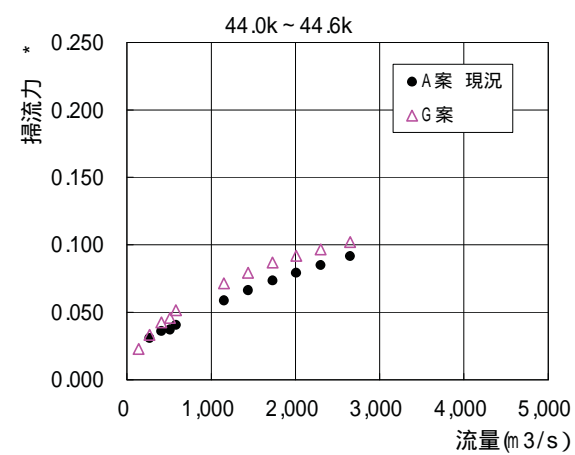
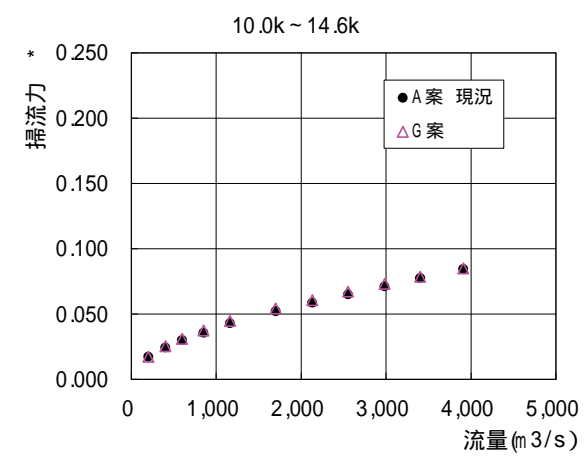
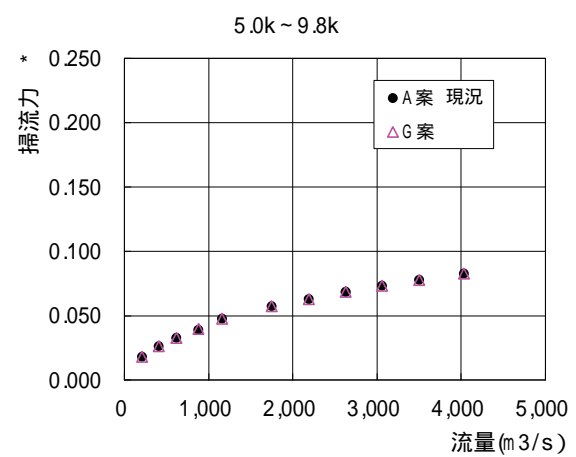
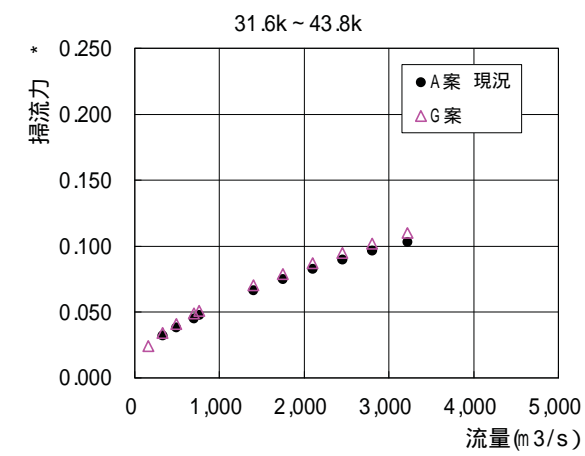
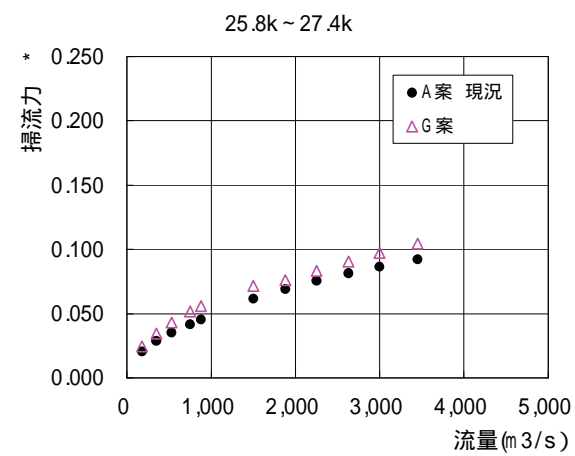
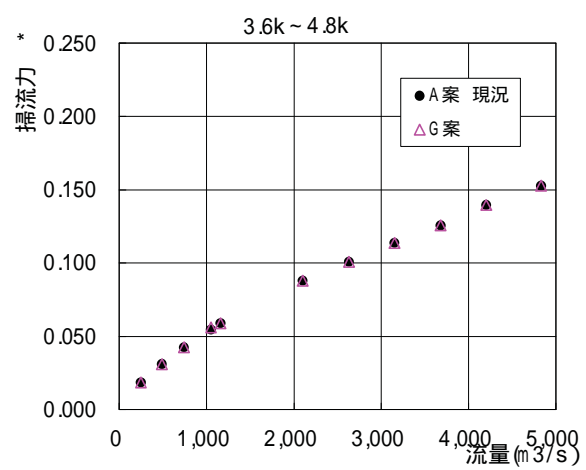
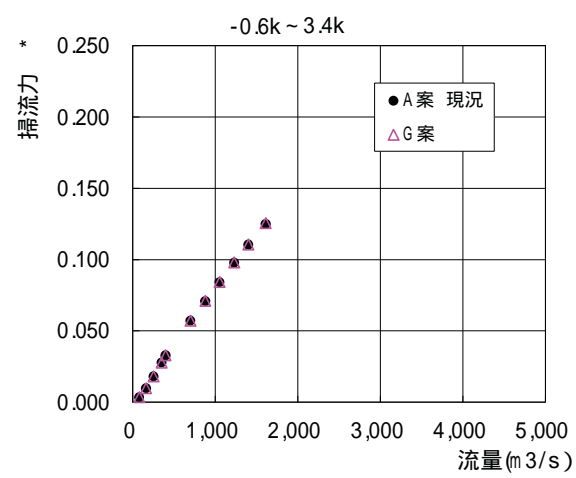


F案 * - Q 関係図 (代表粒径)

F案 * - Q 関係図 (代表粒径)

付図 9.4.2-2(5)

* - Q 関係図

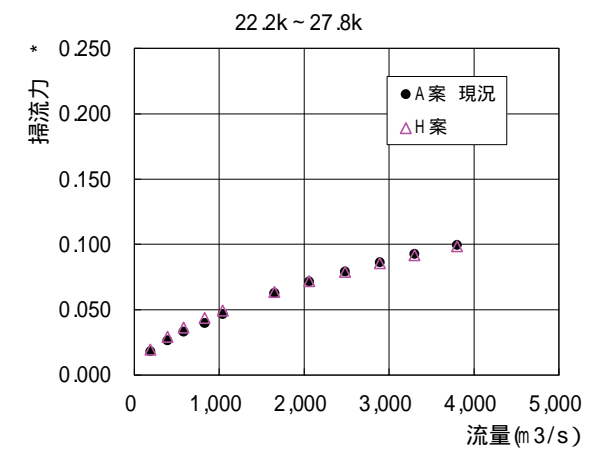
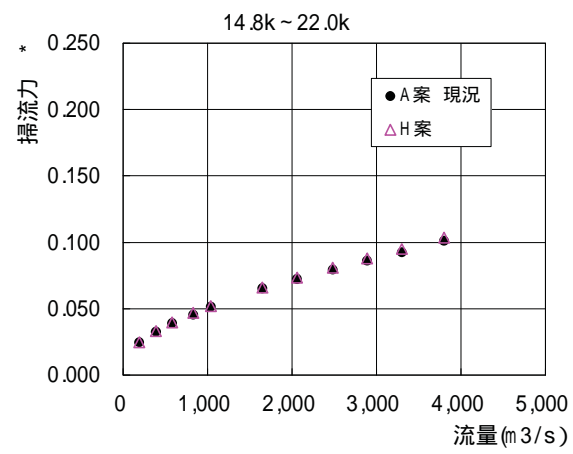
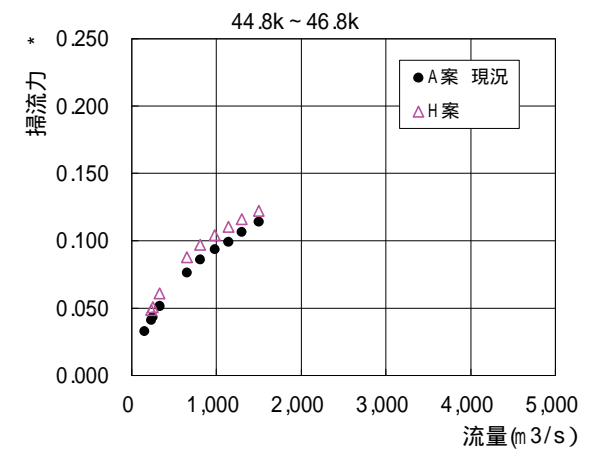
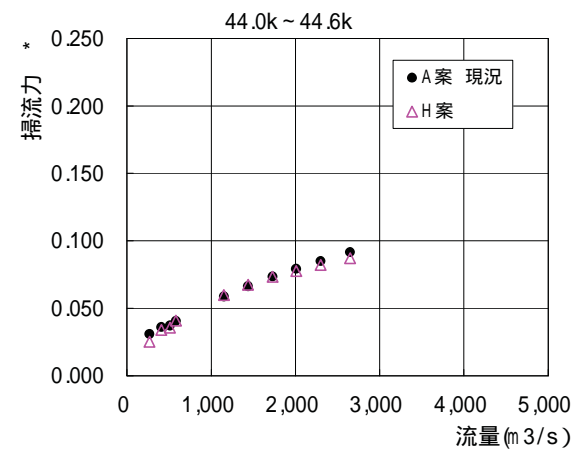
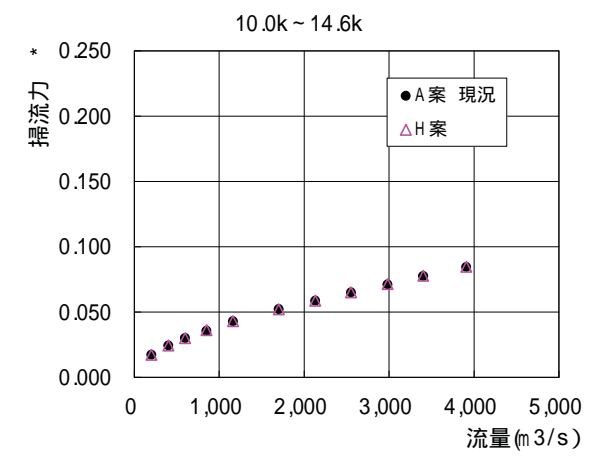
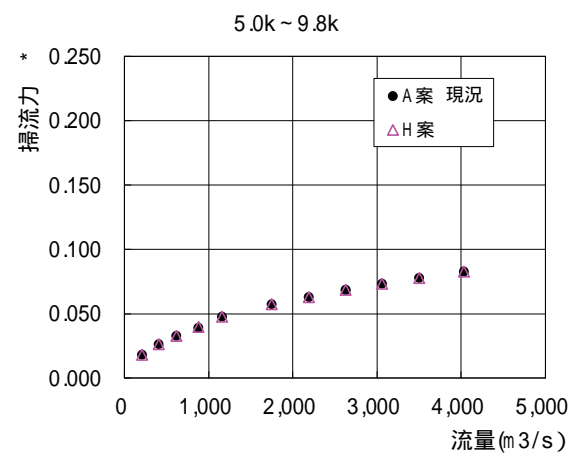
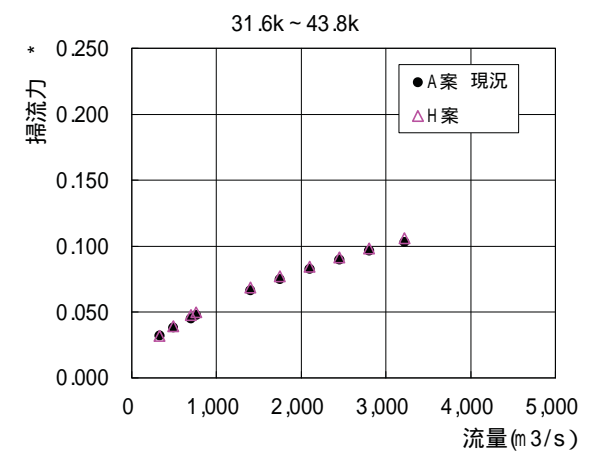
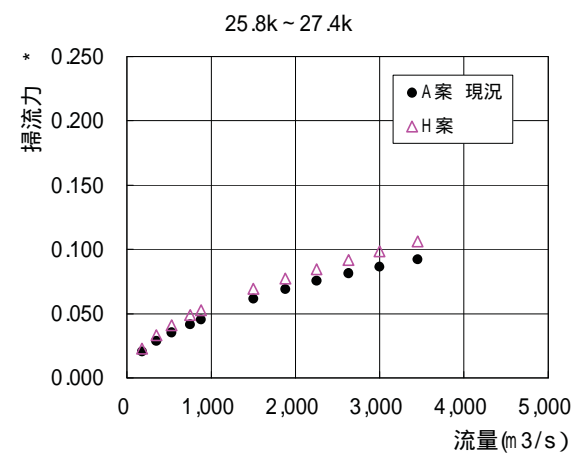
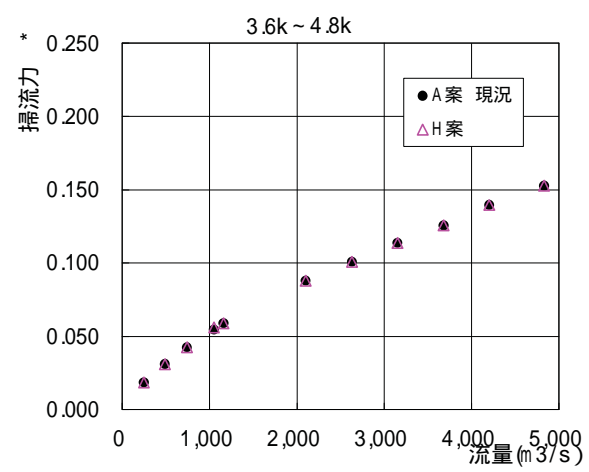
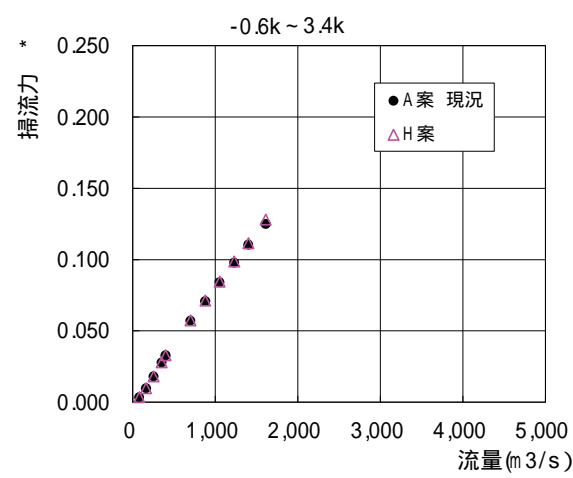


G案 * - Q 関係図 (代表粒径)

G案 * - Q 関係図 (代表粒径)

付図 9.4.2-2(6)

* - Q 関係図

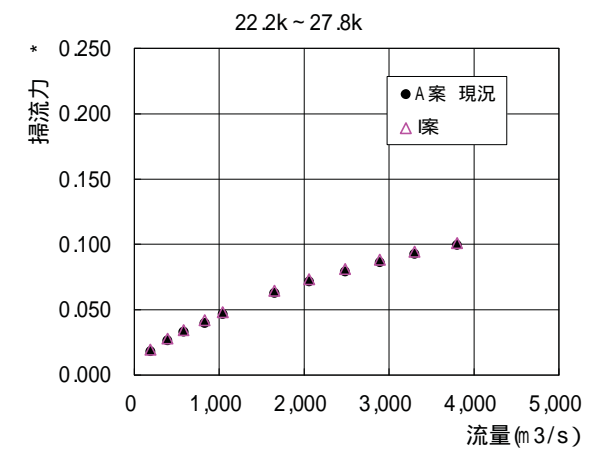
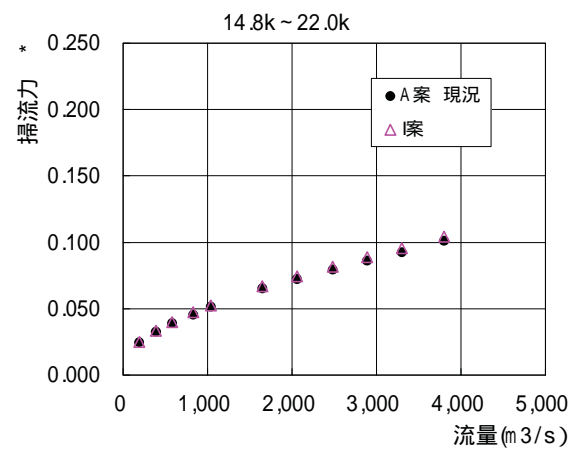
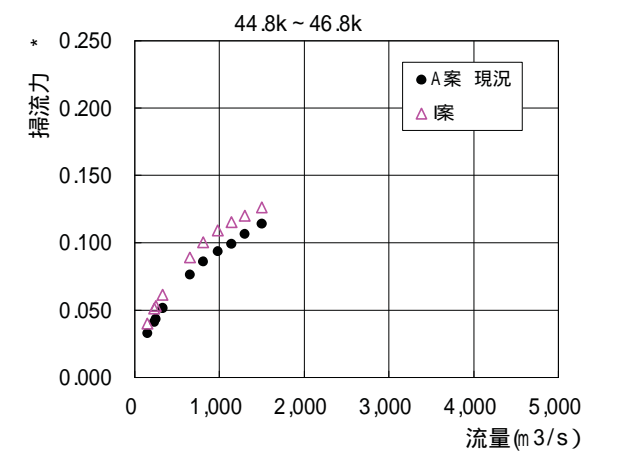
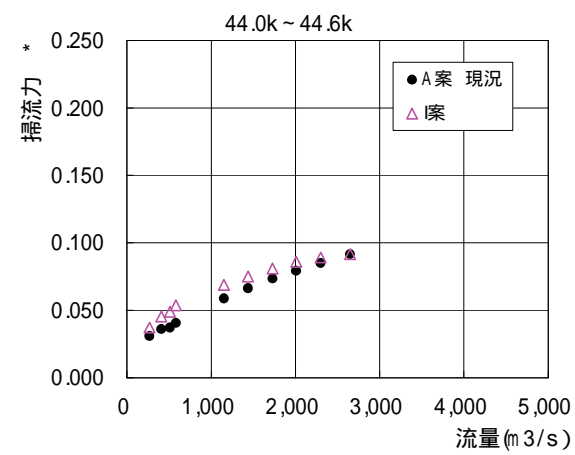
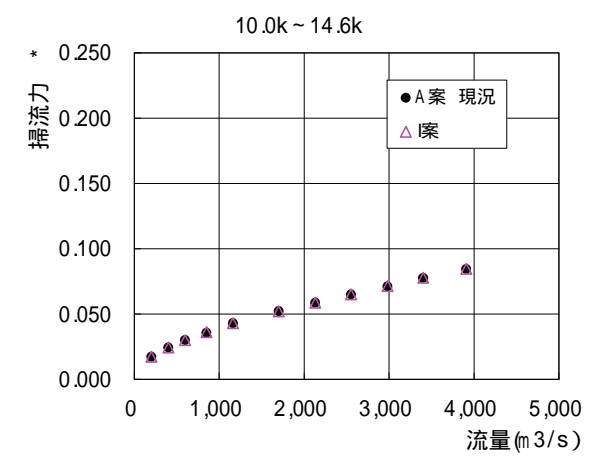
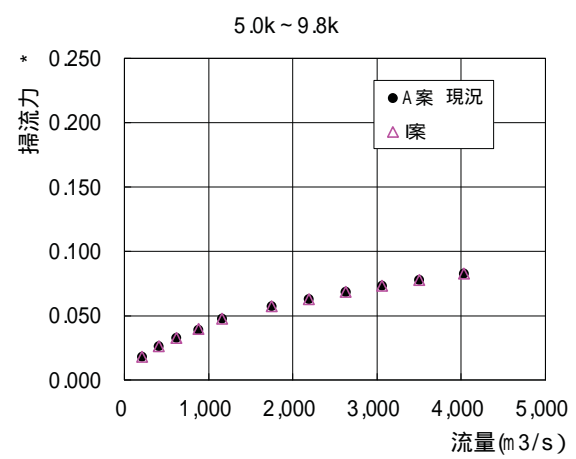
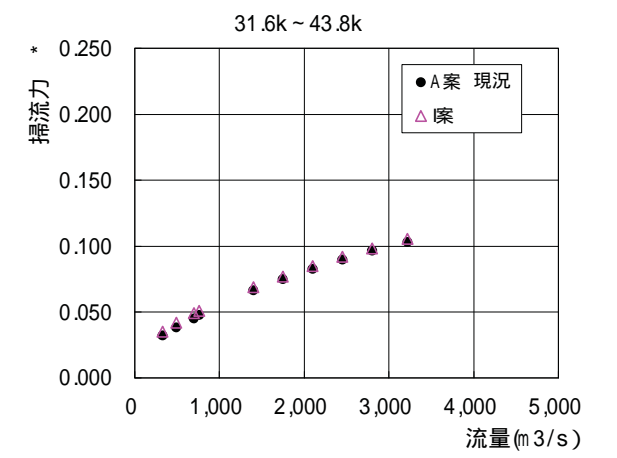
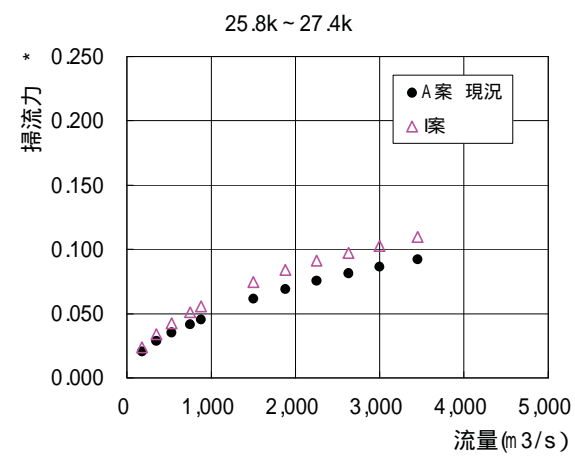
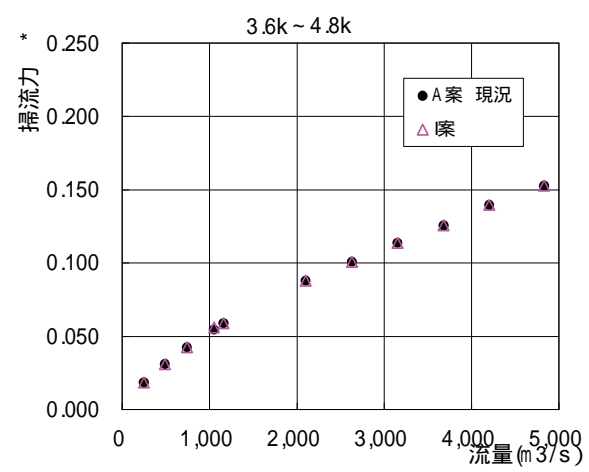
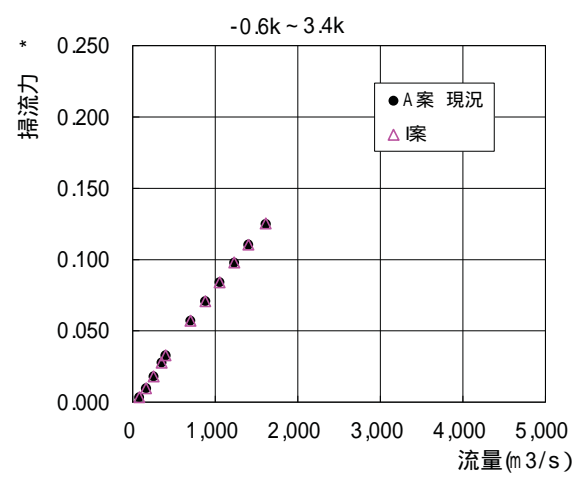


H案 * - Q 關係圖 (代表粒径)

H案 * - Q 關係圖 (代表粒径)

付圖 9.4.2-2(7)

* - Q 關係圖

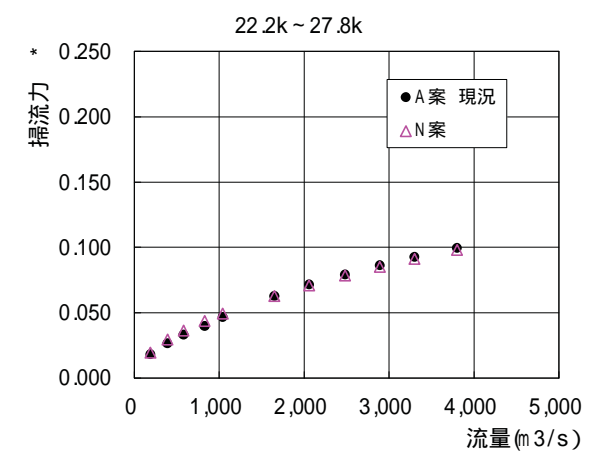
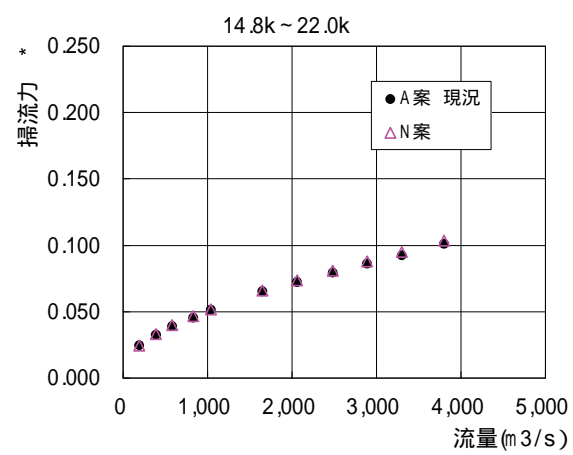
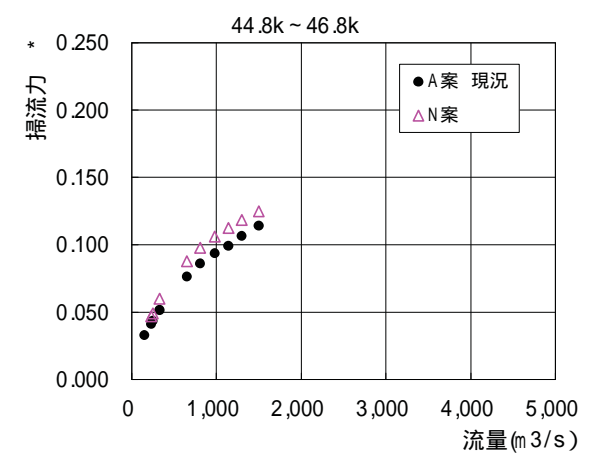
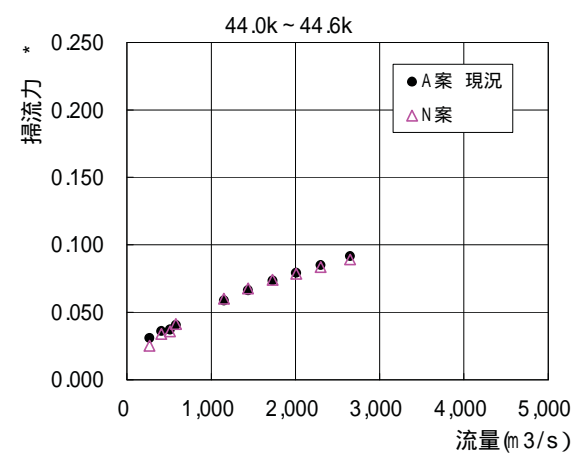
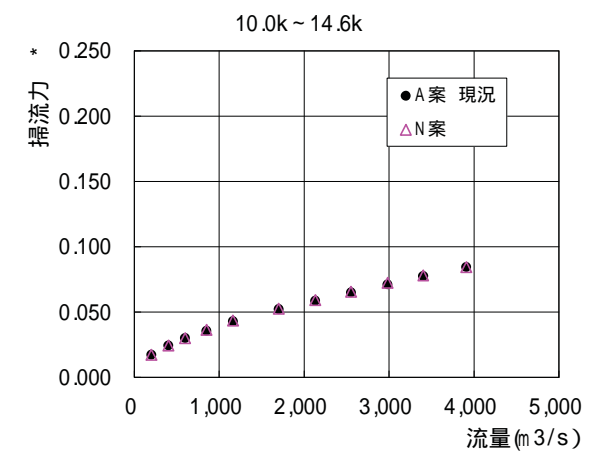
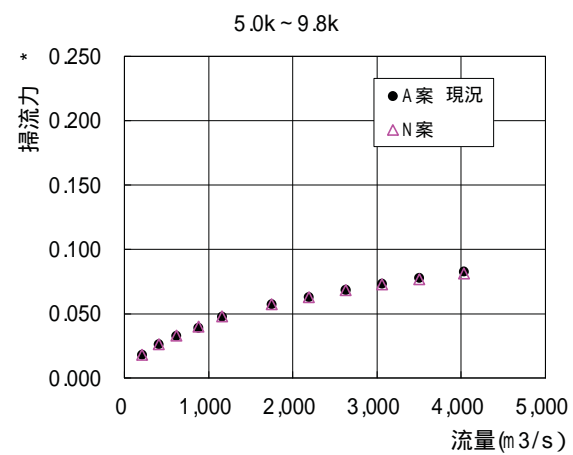
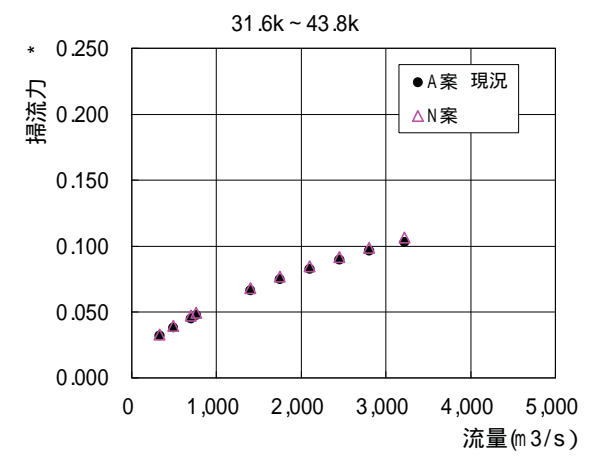
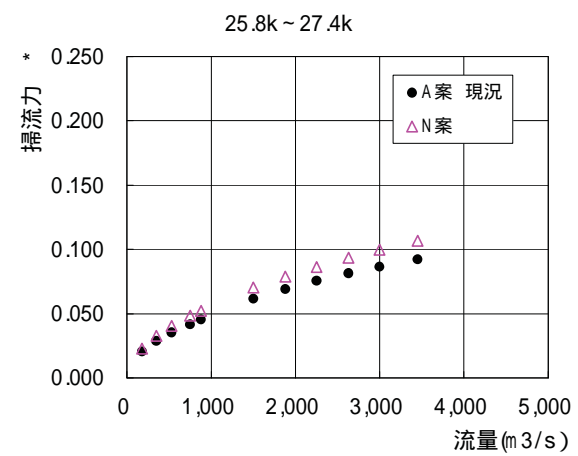
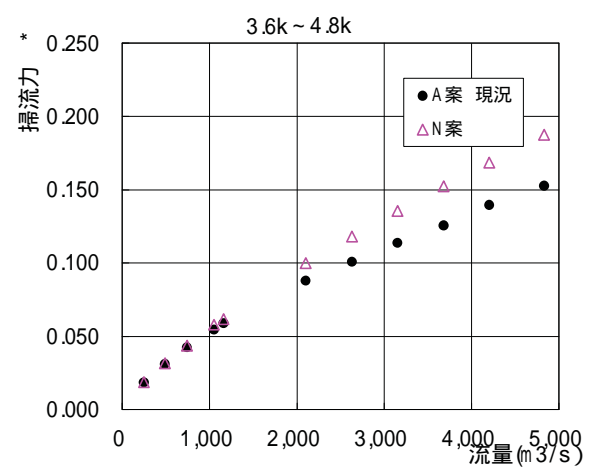
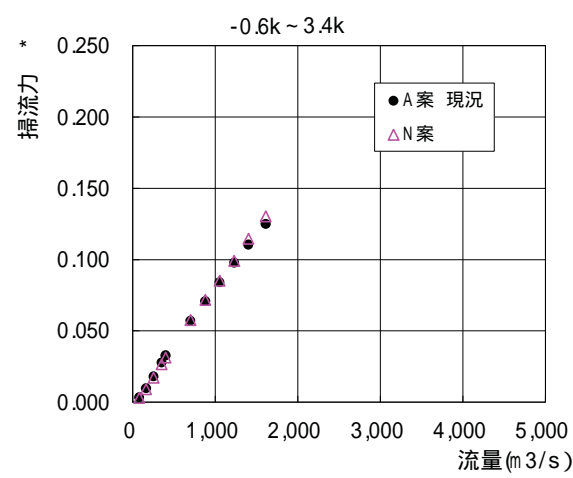


I案 * - Q 関係図 (代表粒径)

I案 * - Q 関係図 (代表粒径)

付図 9.4.2-2(8)

* - Q 関係図

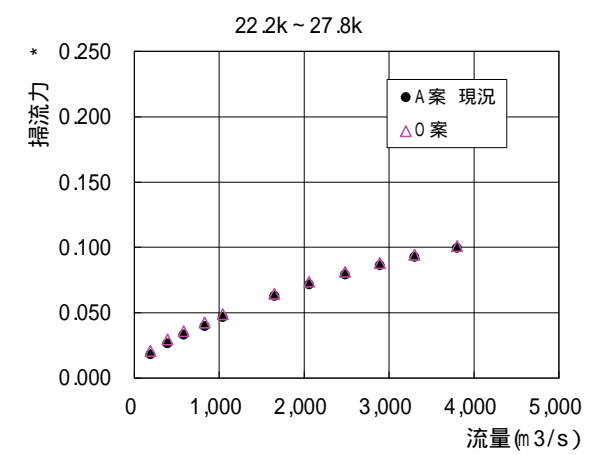
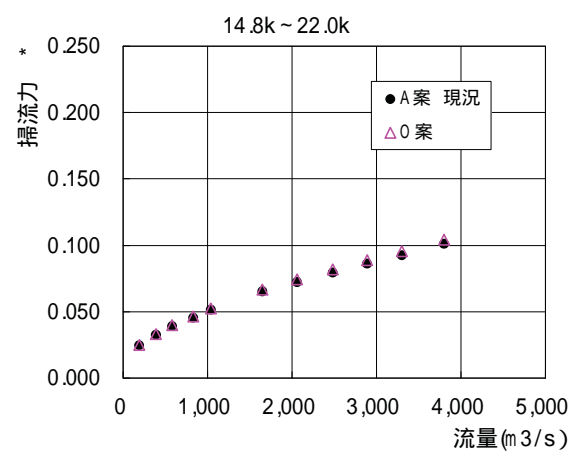
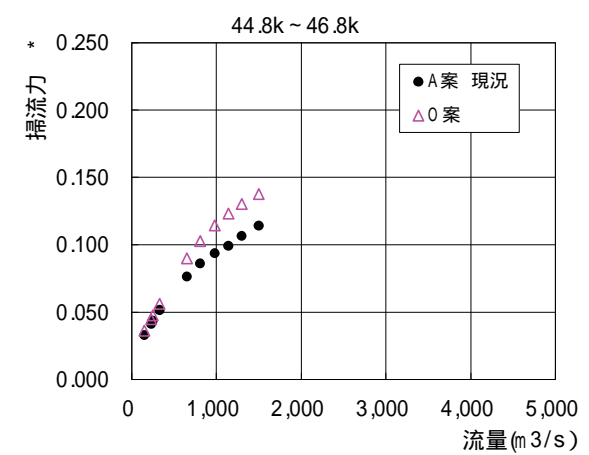
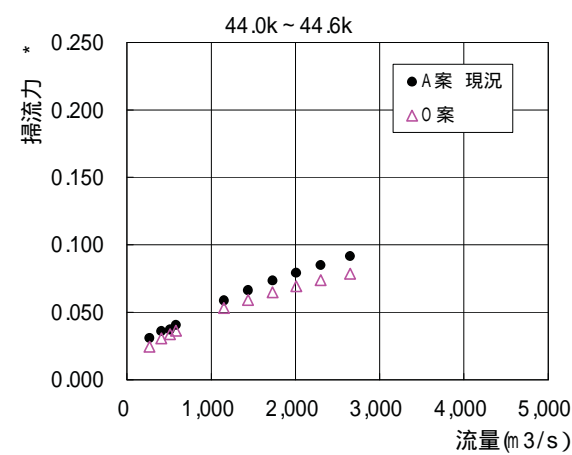
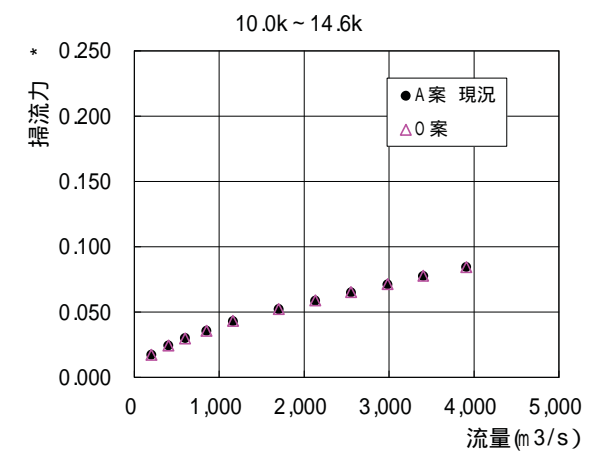
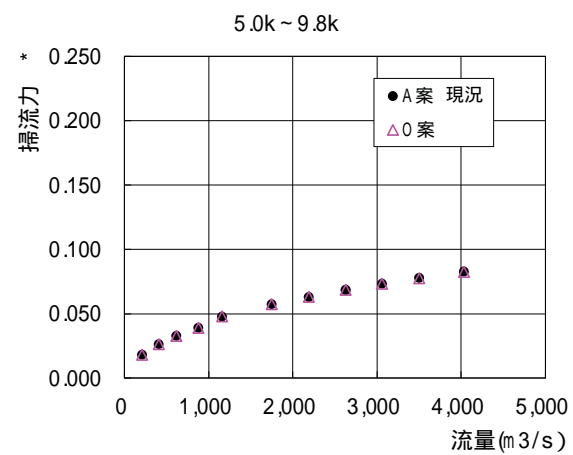
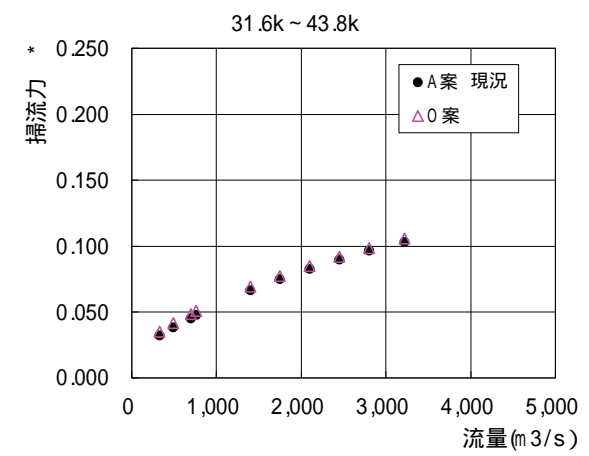
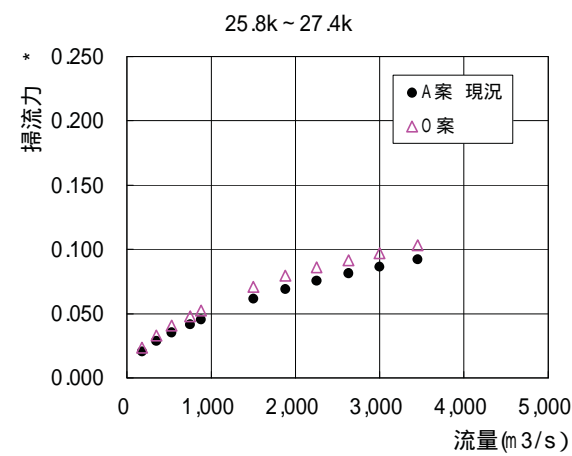
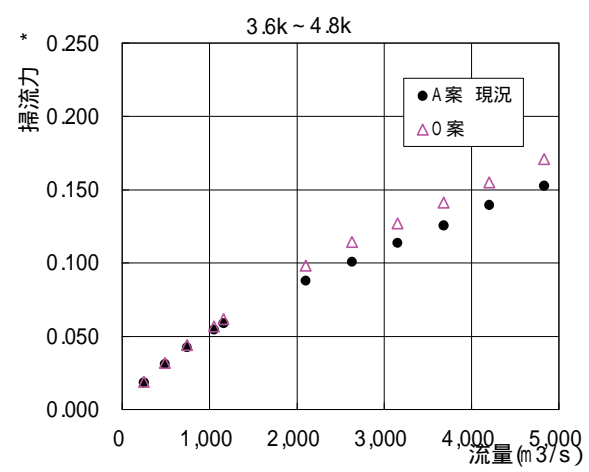
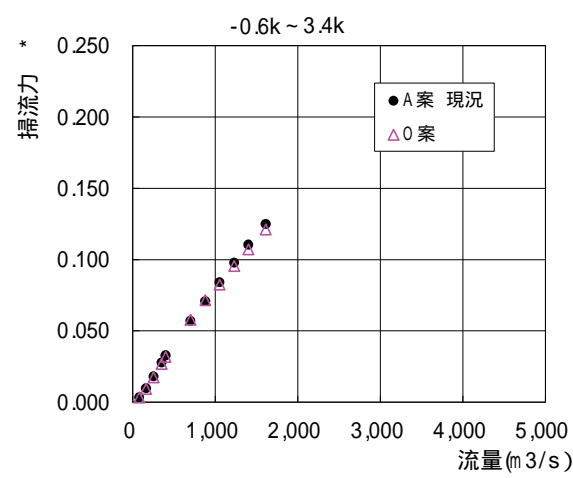


● A案 現況 ▲ N案 * - Q 関係図 (代表粒径)

N案 * - Q 関係図 (代表粒径)

付図 9.4.2-2(9)

* - Q関係図

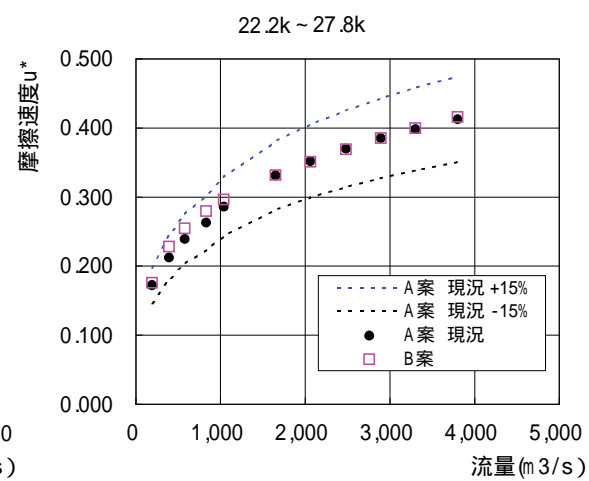
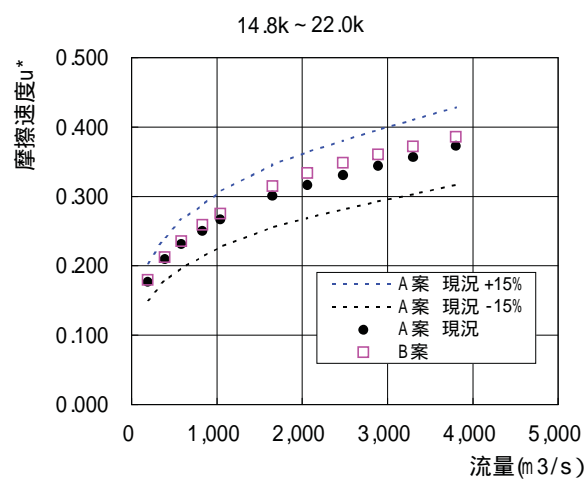
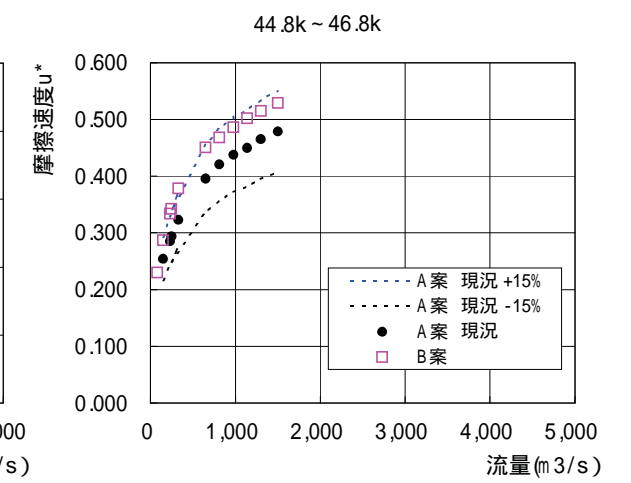
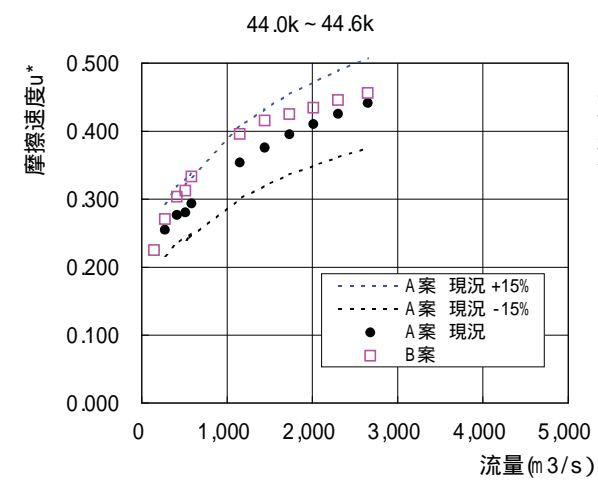
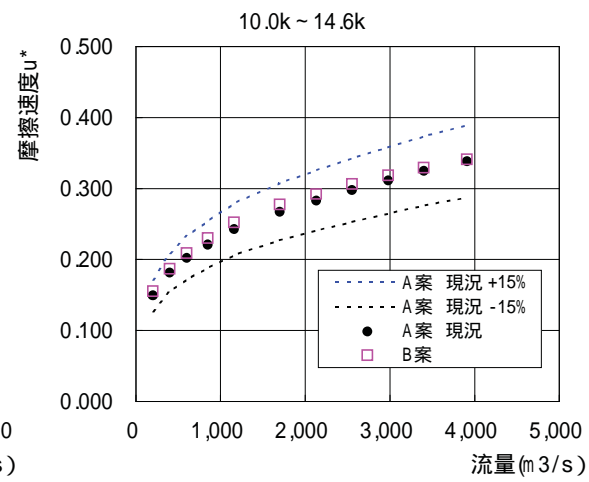
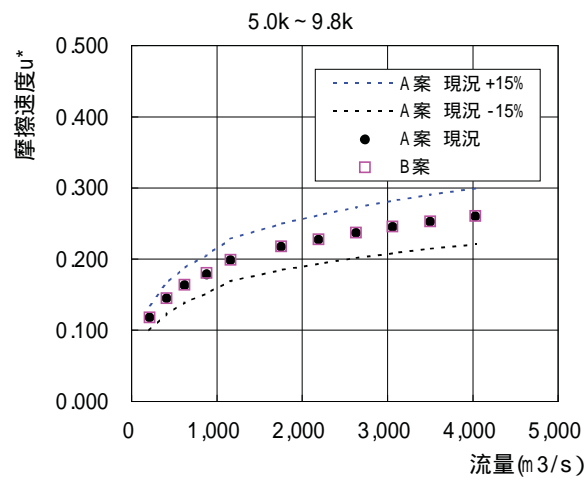
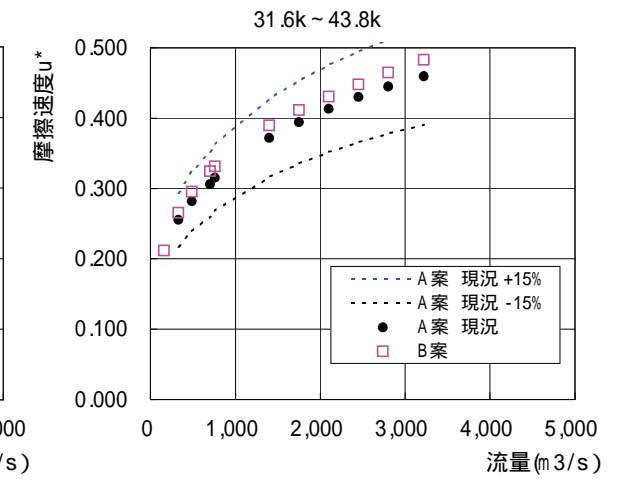
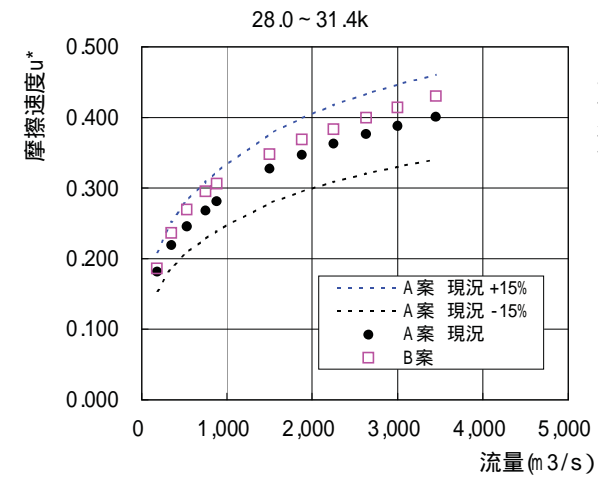
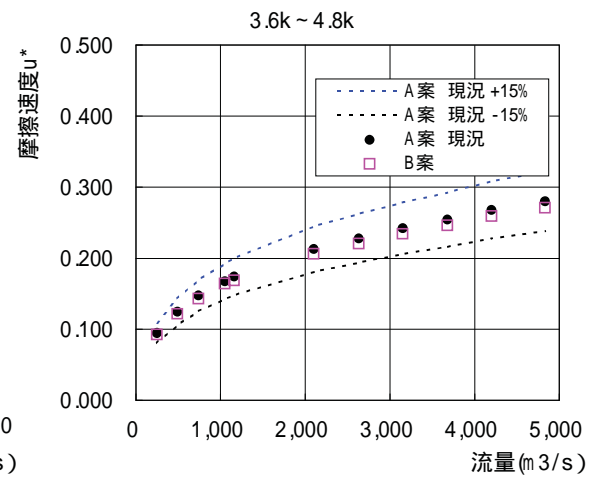
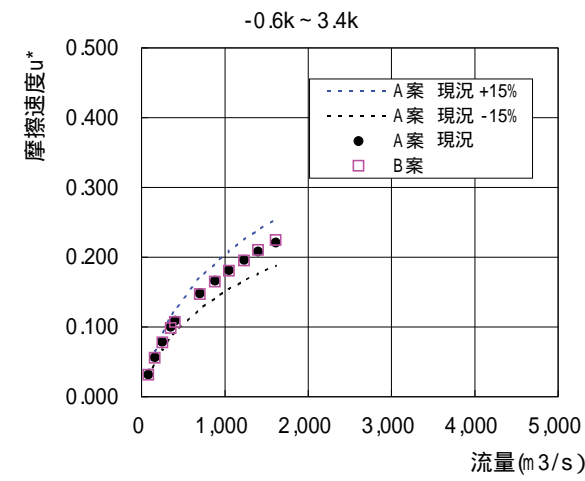


0案 * - Q 関係図 (代表粒径)

0案 * - Q 関係図 (代表粒径)

付図 9.4.2-2(10)

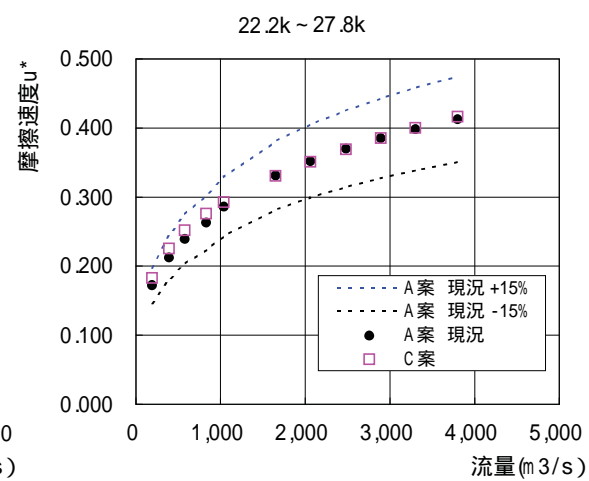
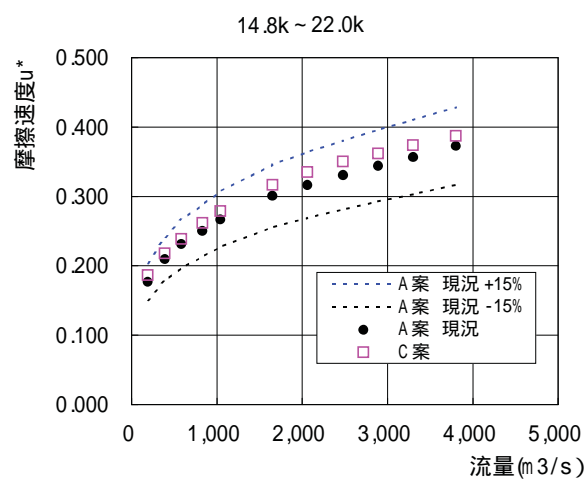
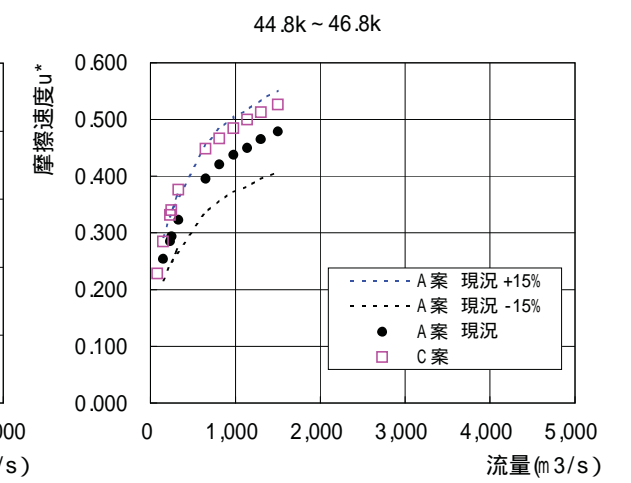
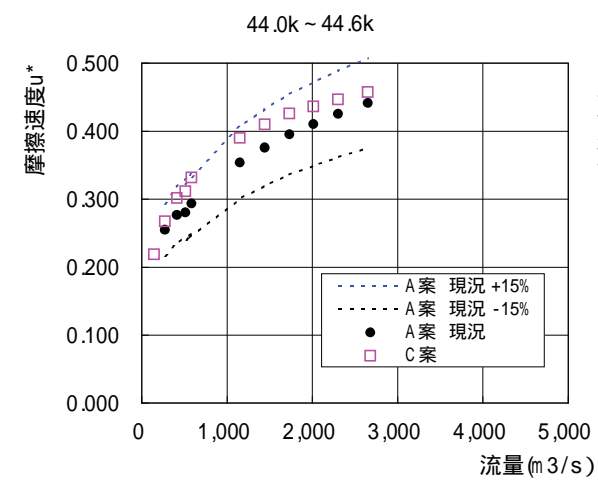
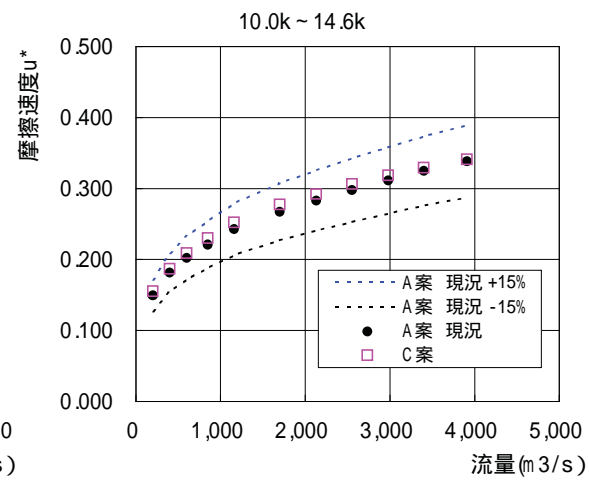
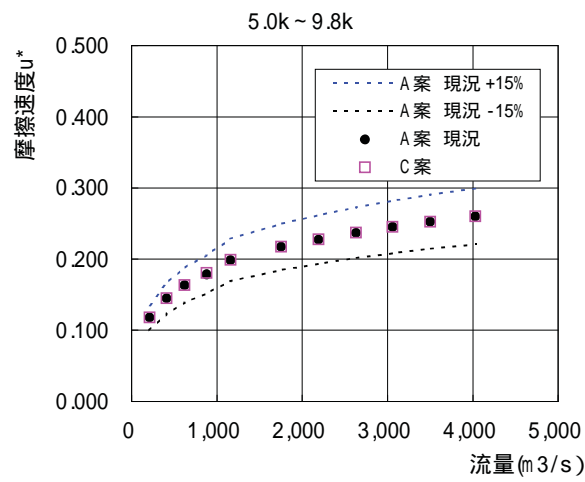
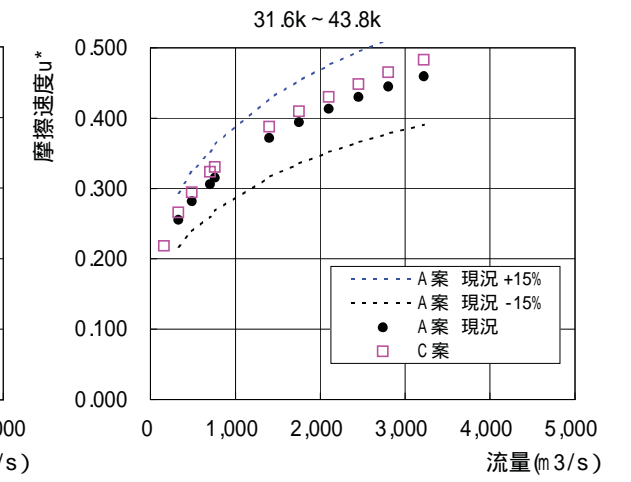
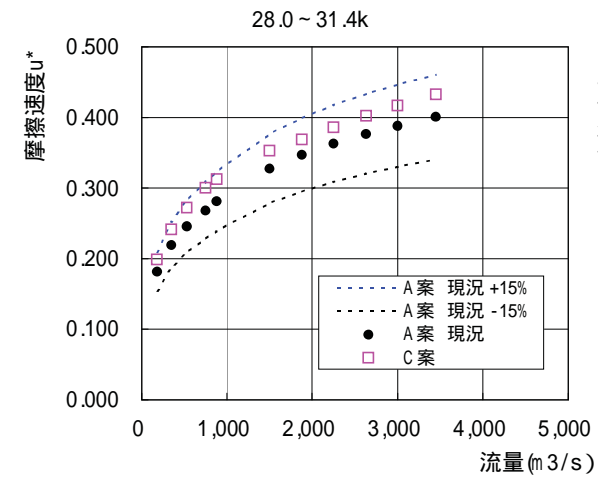
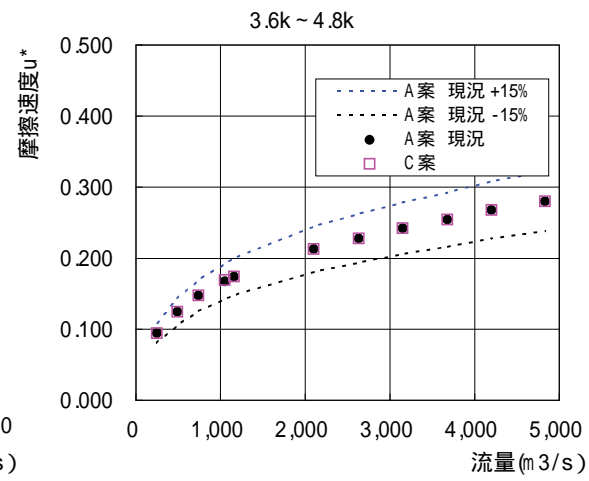
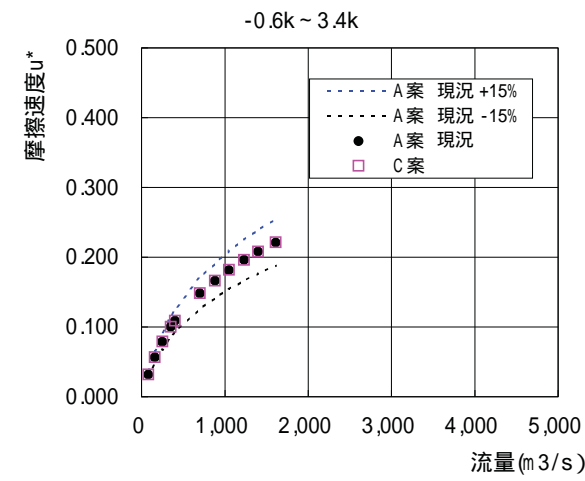
* - Q 関係図



B案 u^* -Q 関係図

B案 u^* -Q 関係図

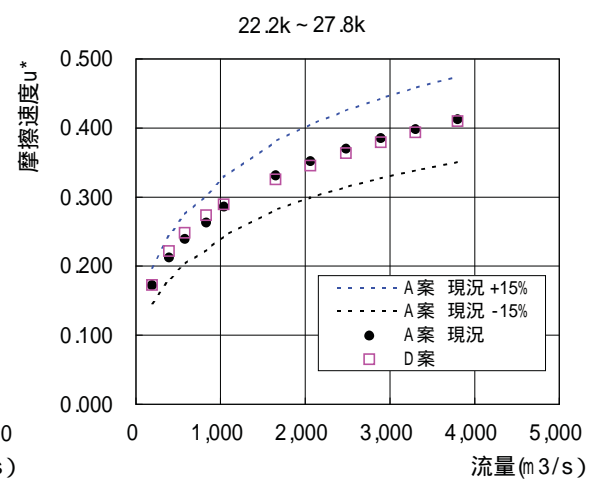
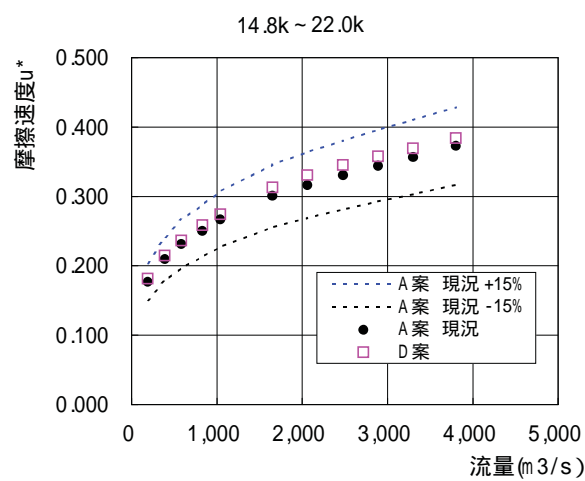
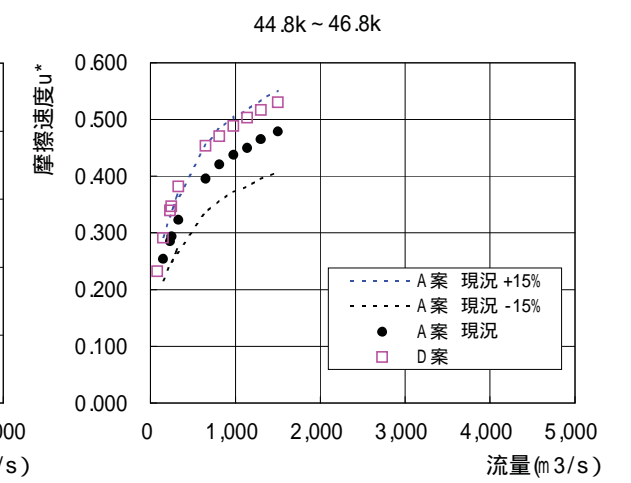
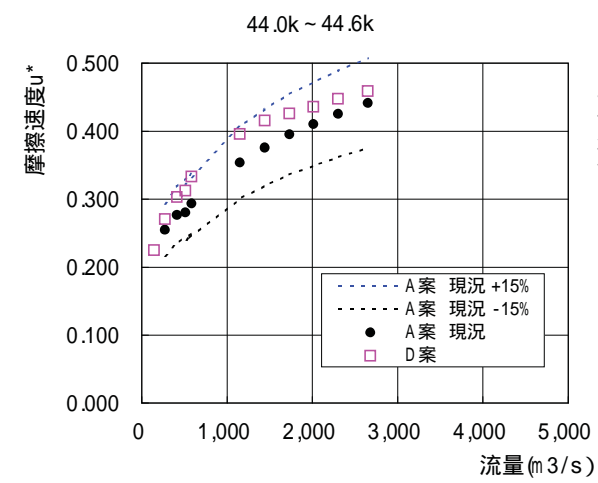
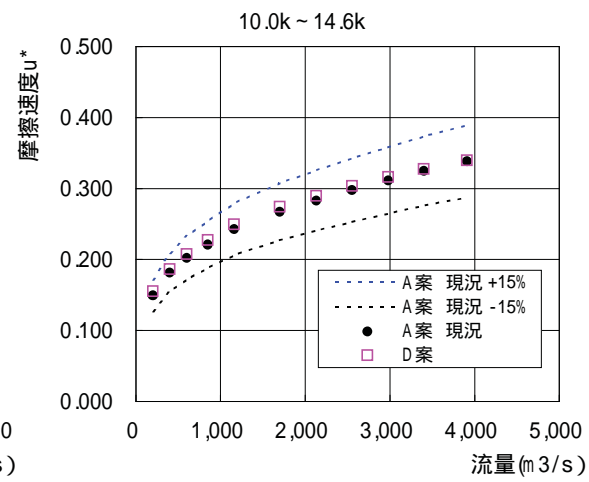
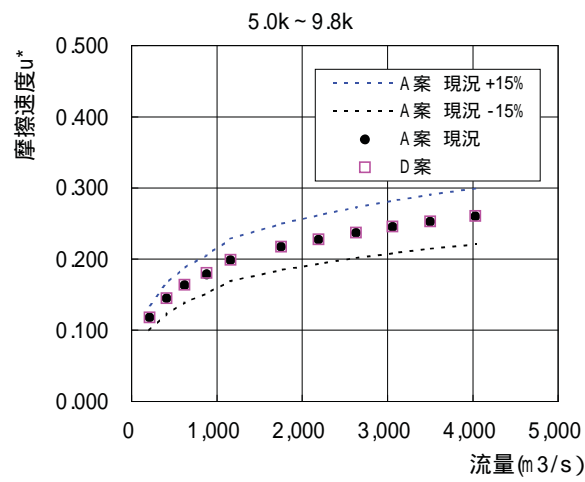
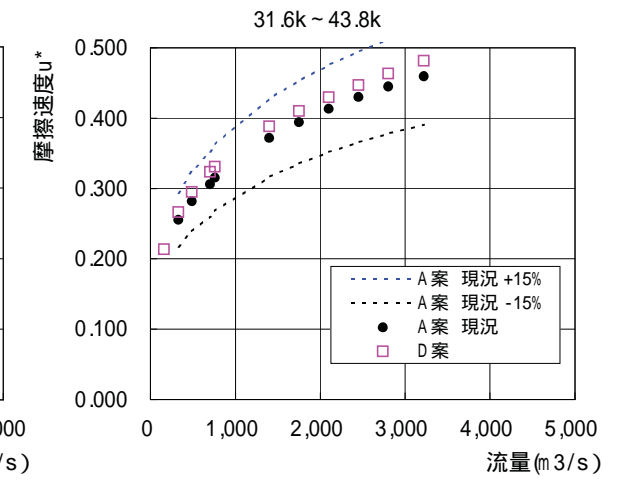
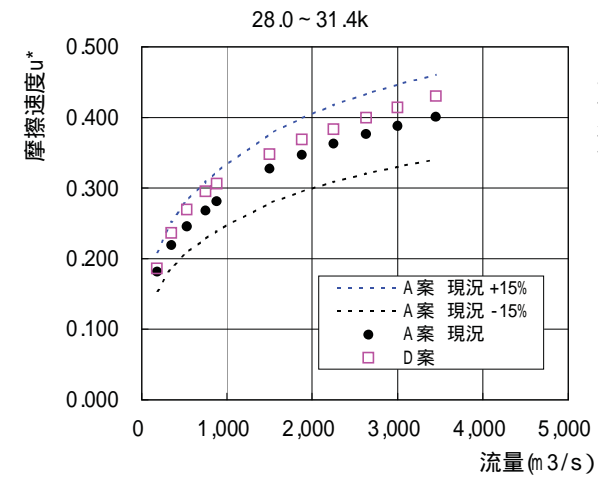
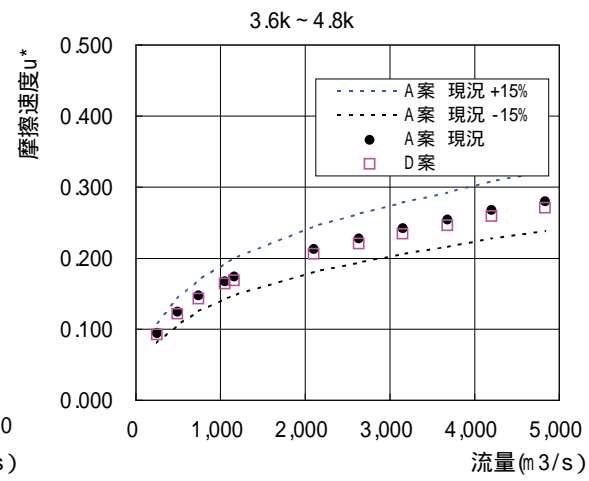
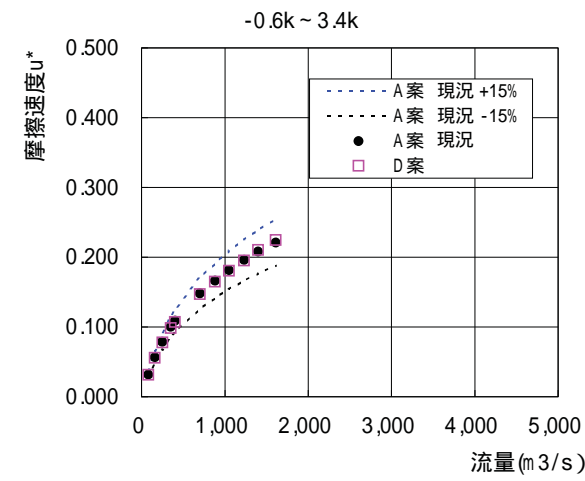
付図 9.4.2-3(1) u^* - Q関係図



C案 u^* -Q 関係図

C案 u^* -Q 関係図

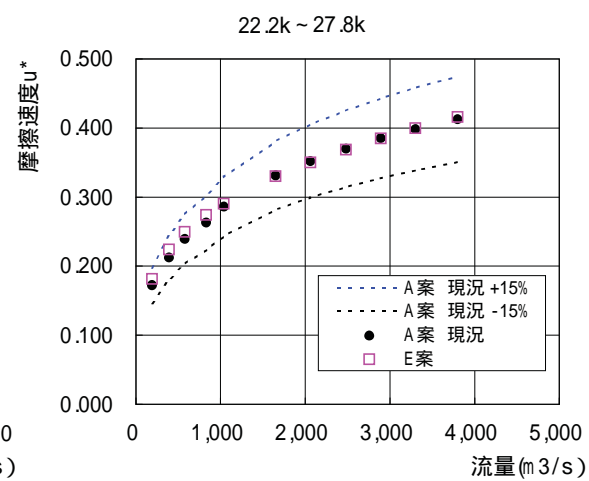
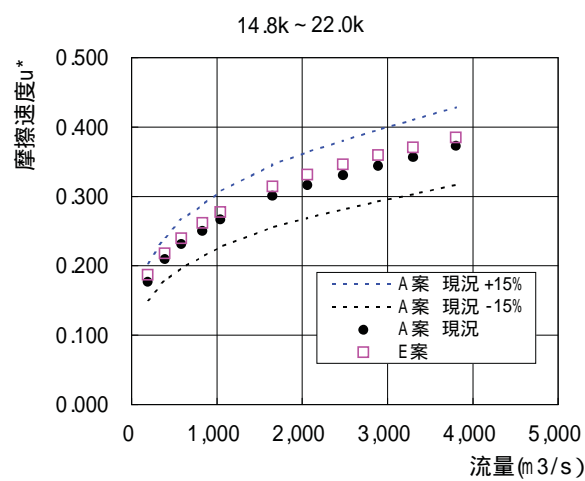
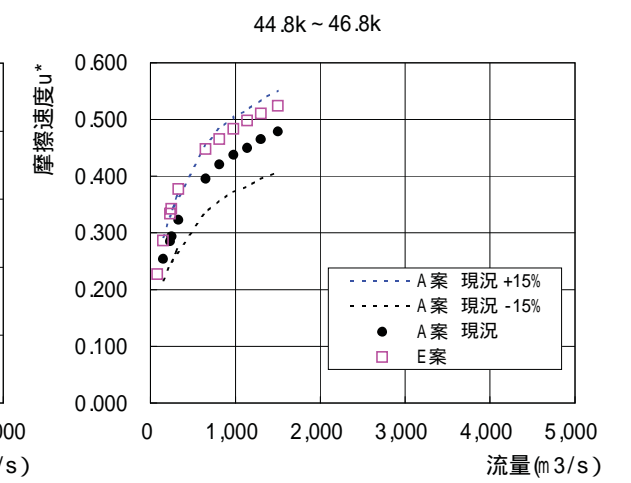
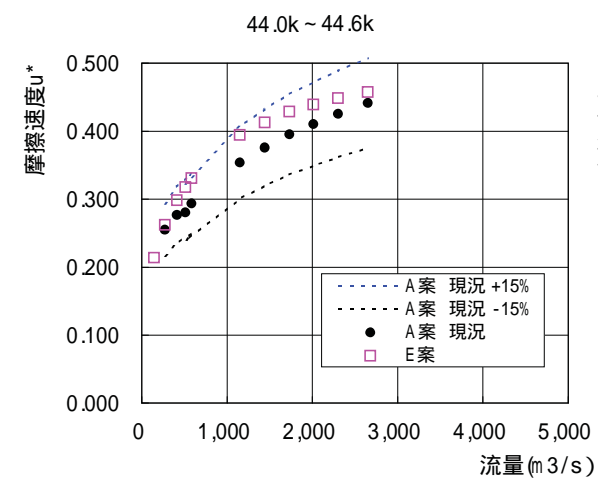
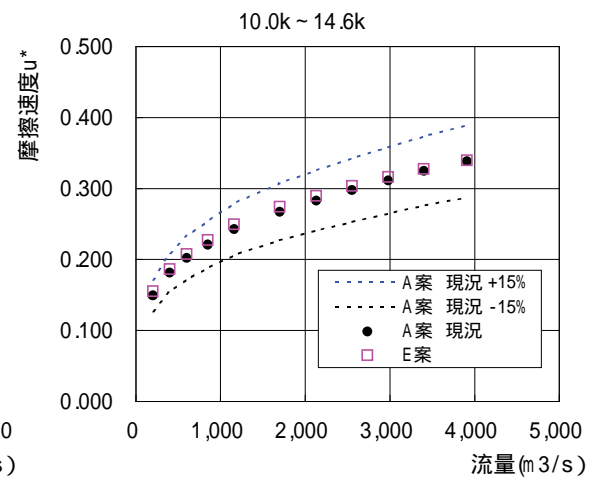
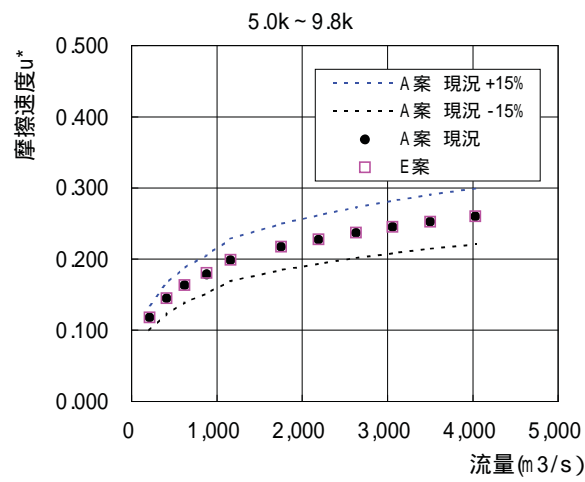
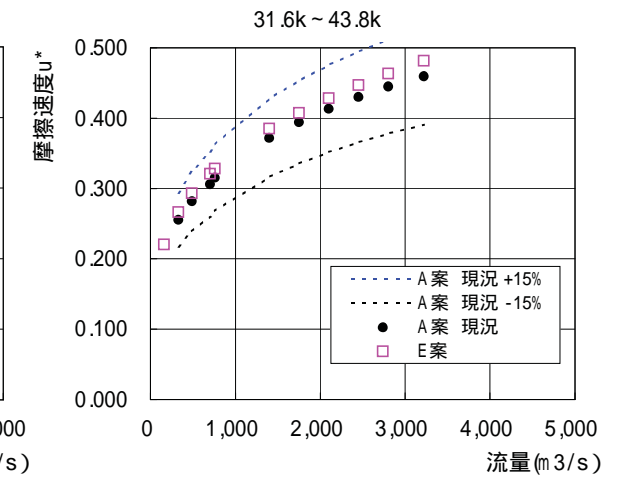
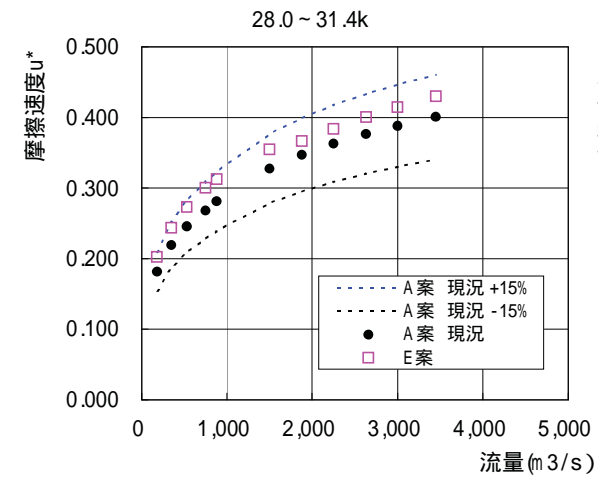
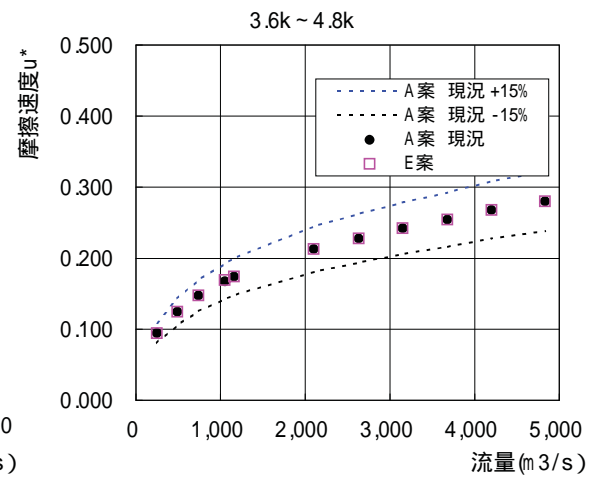
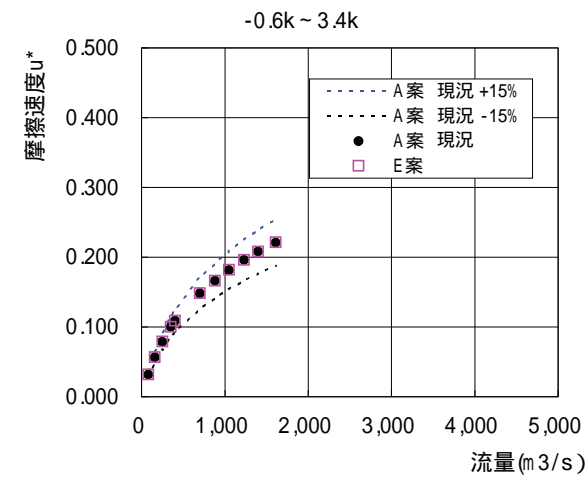
付図 9.4.2-3(2) u^* - Q関係図



D案 $u^* - Q$ 関係図

D案 $u^* - Q$ 関係図

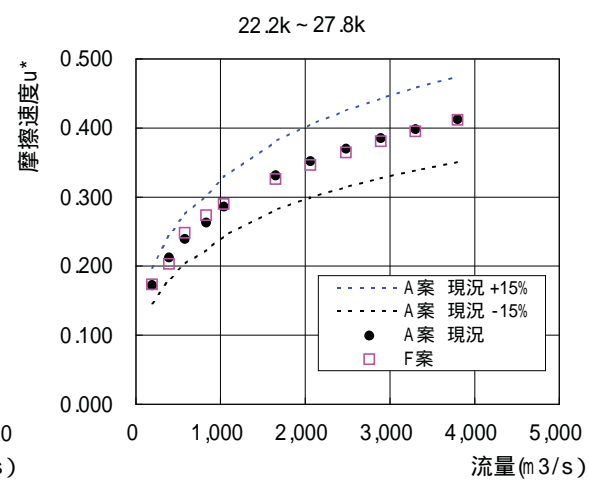
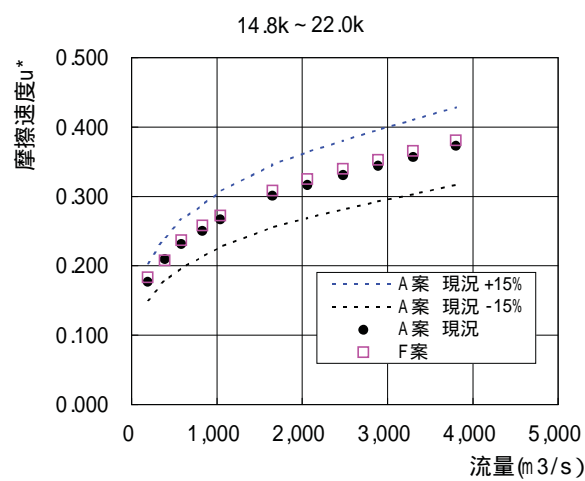
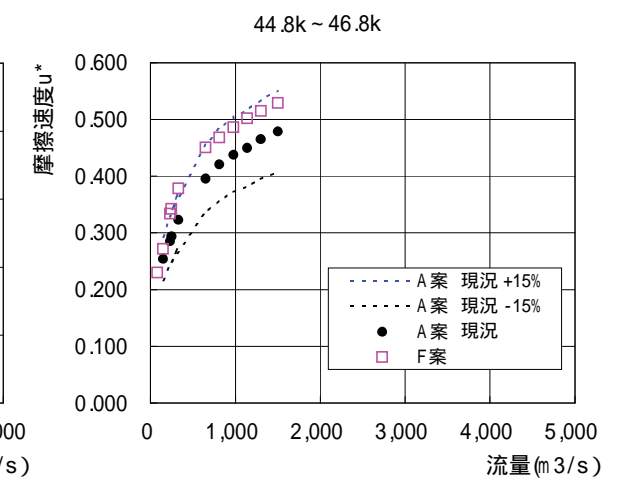
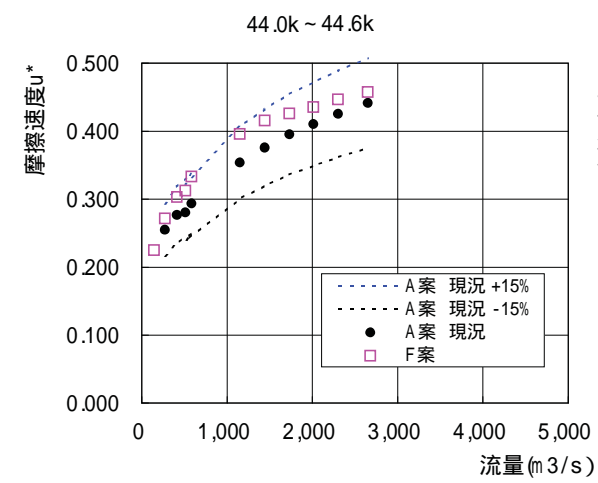
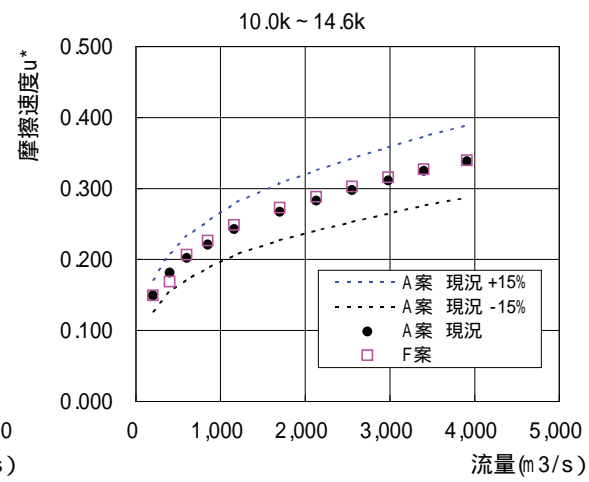
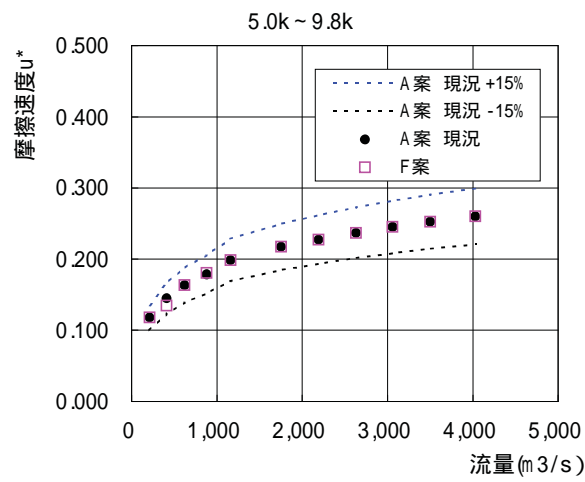
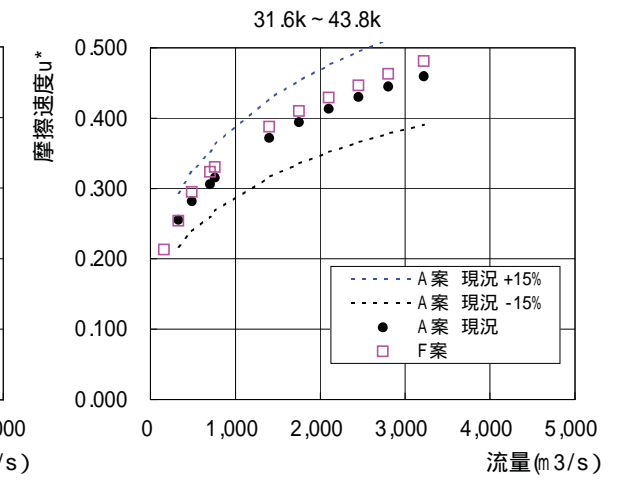
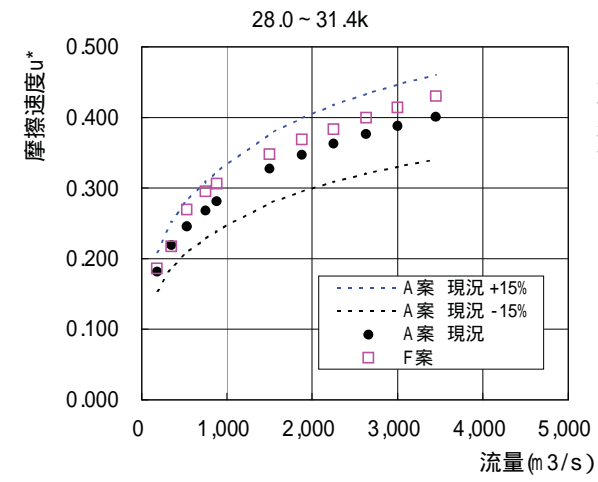
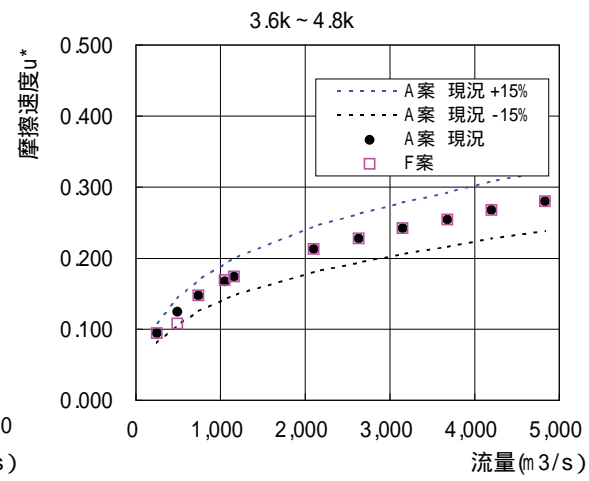
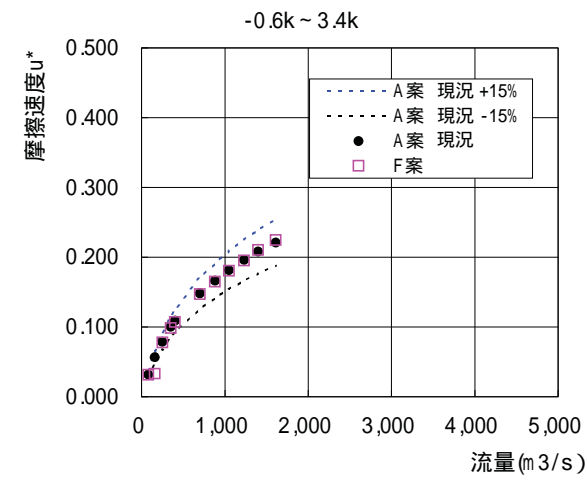
付図 9.4.2-3(3) $u^* - Q$ 関係図



E案 u^* -Q 関係図

E案 u^* -Q 関係図

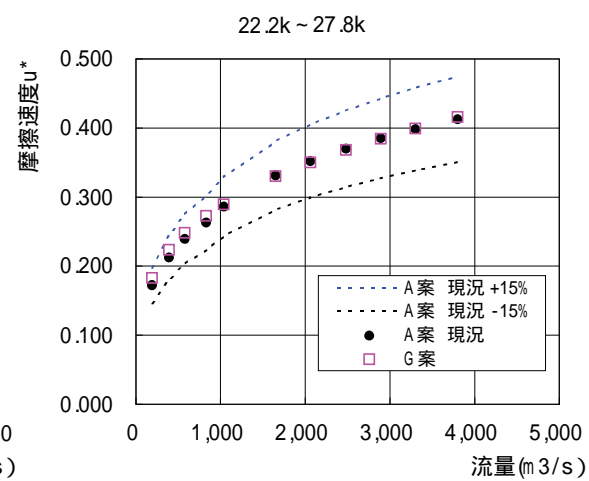
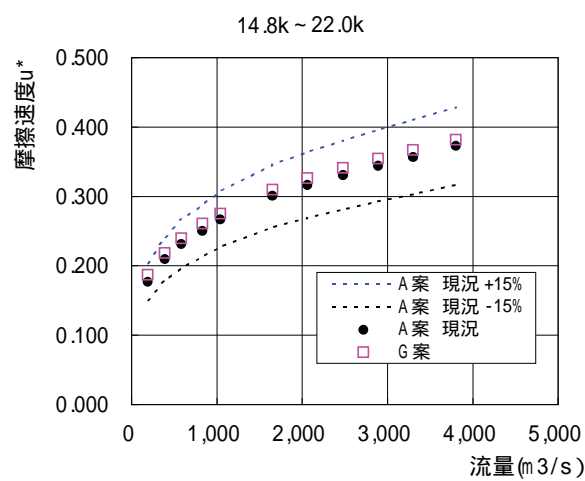
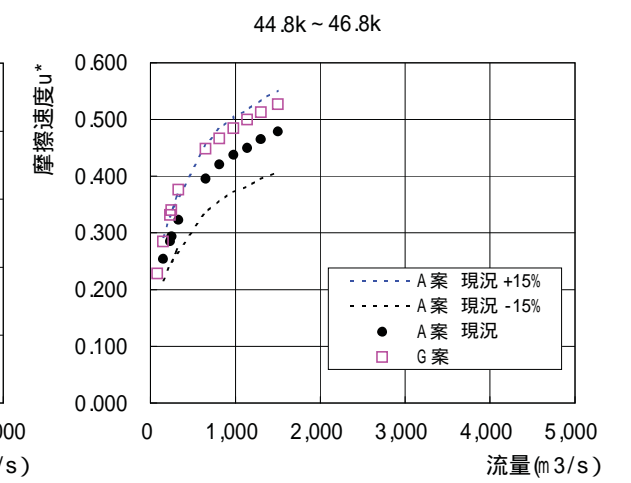
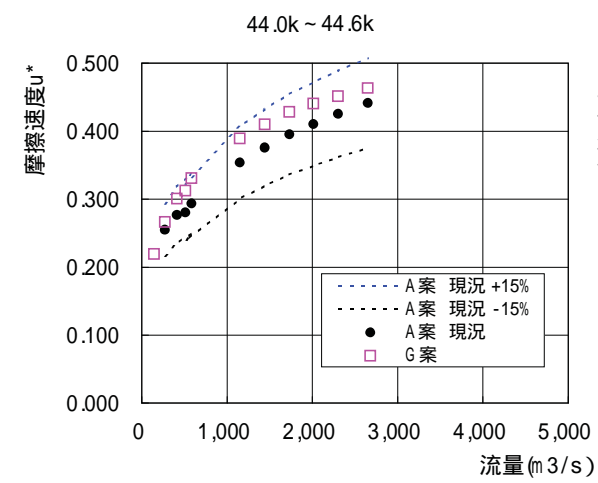
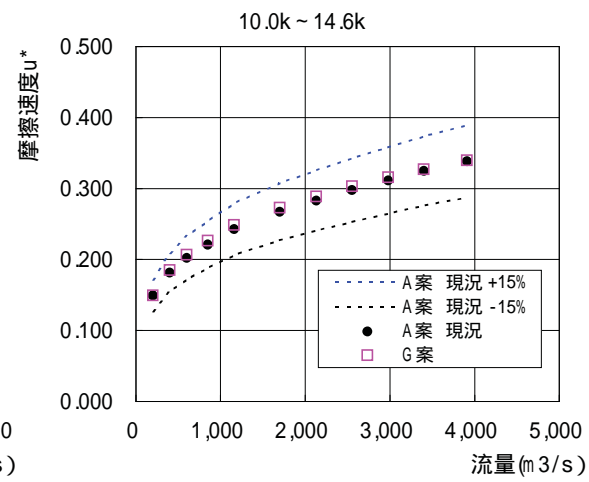
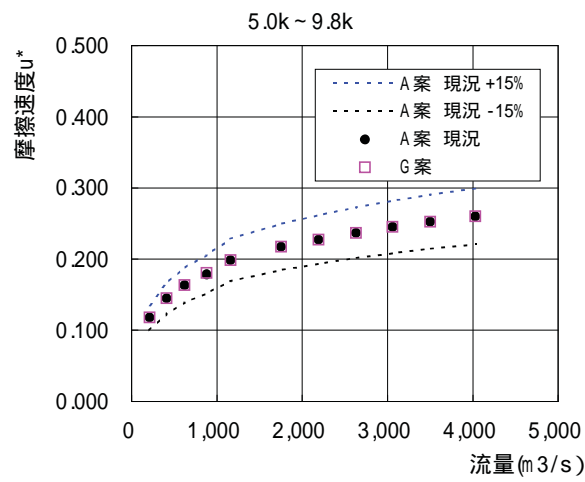
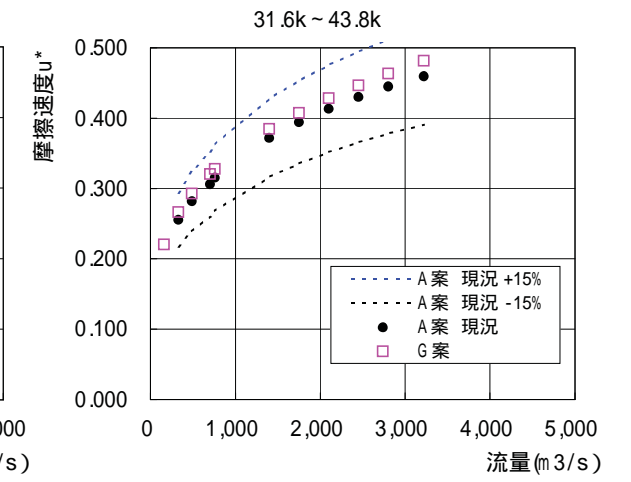
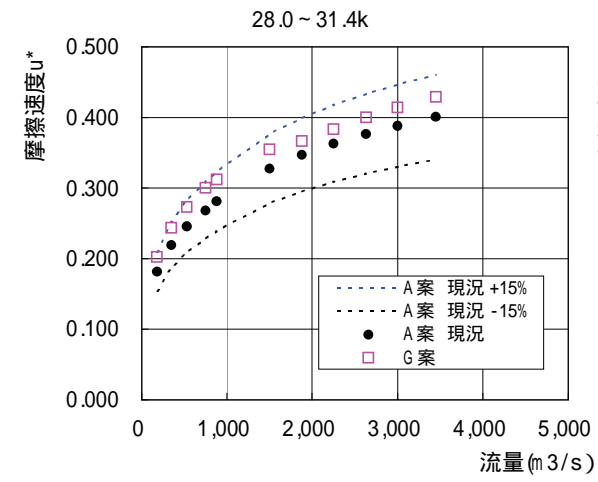
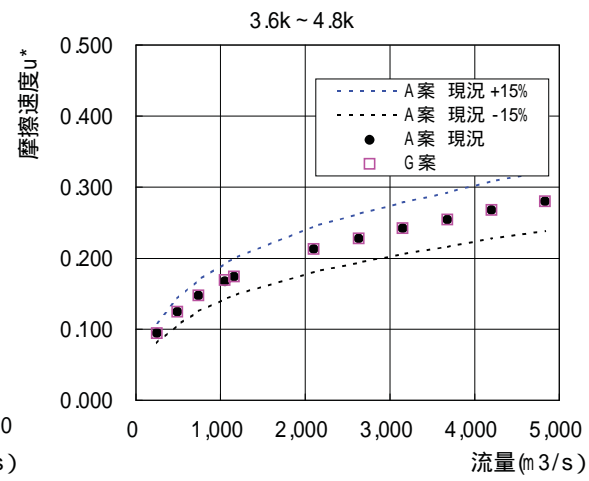
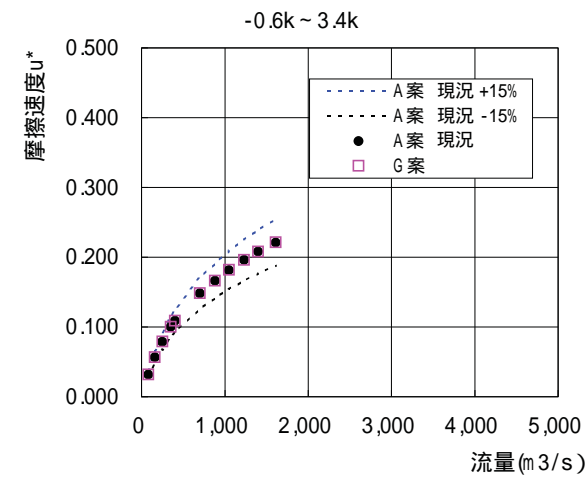
付図 9.4.2-3(4) u^* -Q関係図



F案 u^* -Q 関係図

F案 u^* -Q 関係図

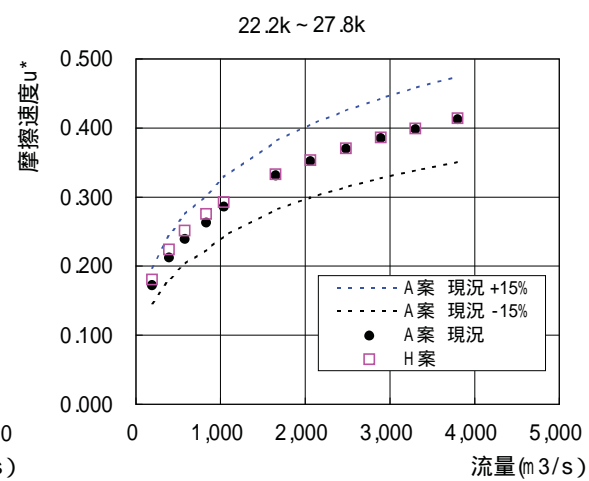
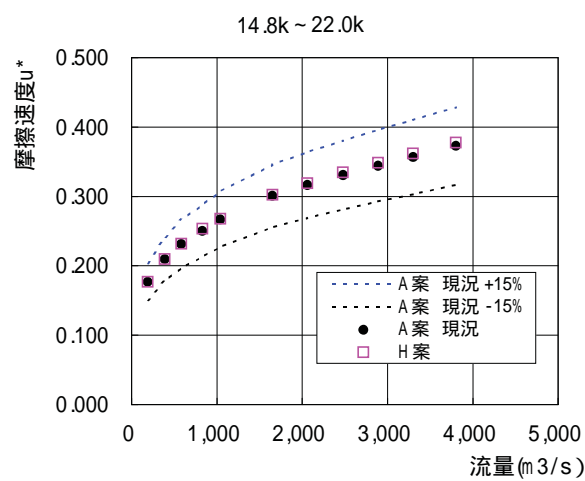
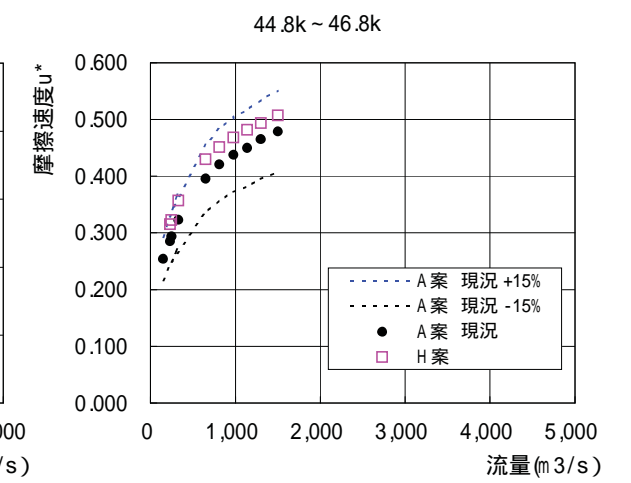
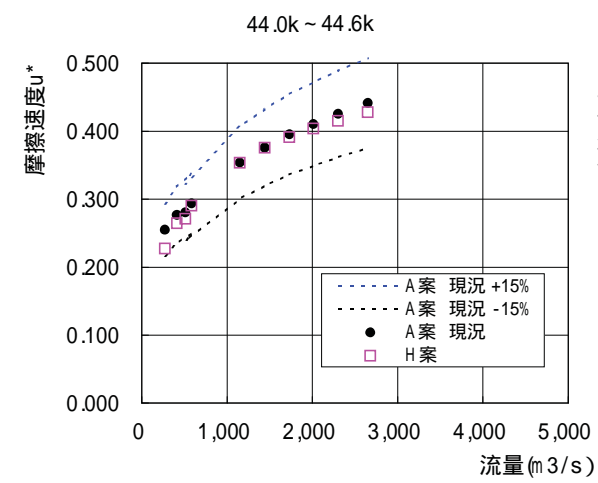
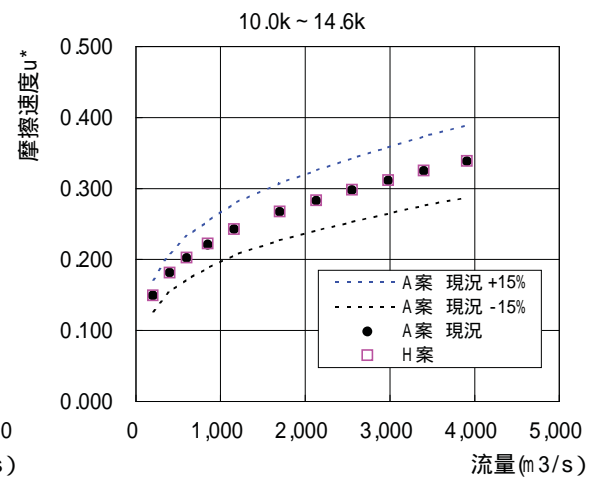
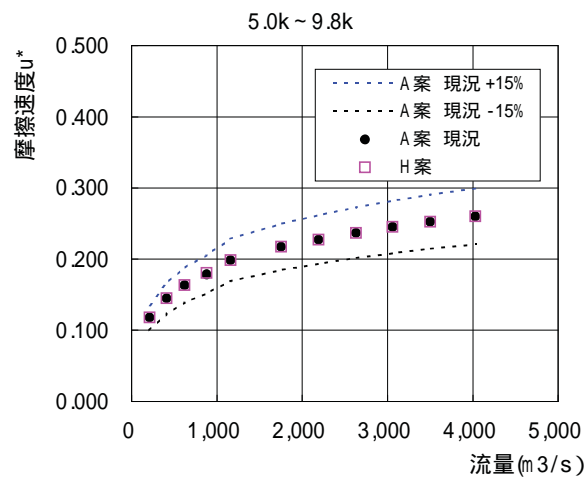
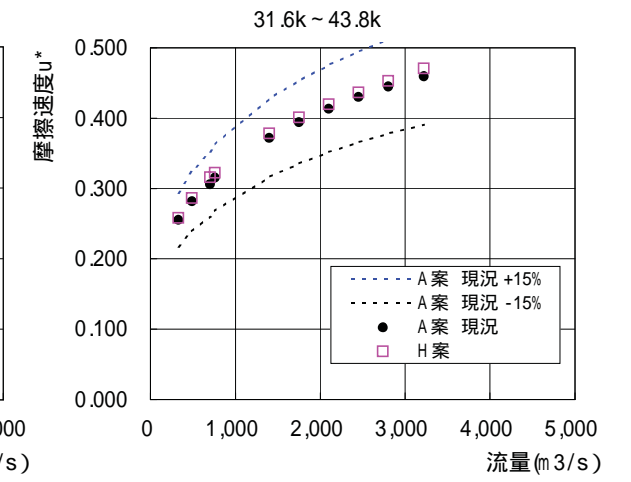
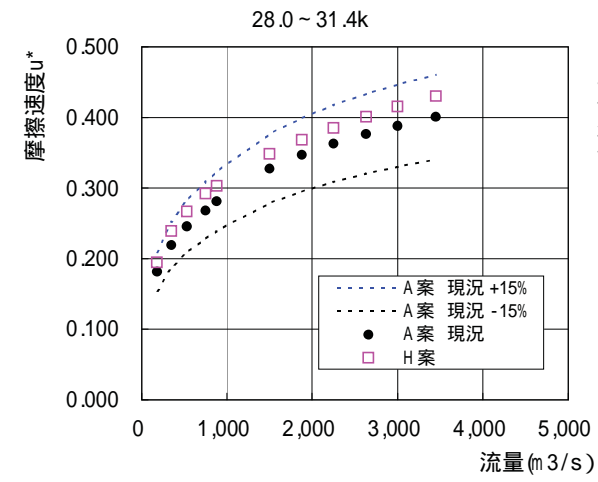
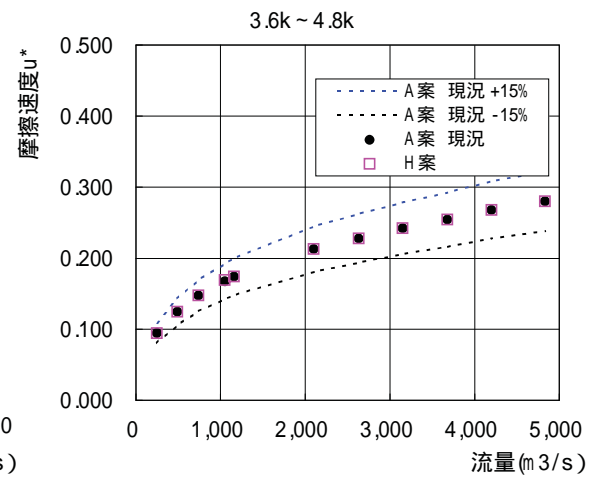
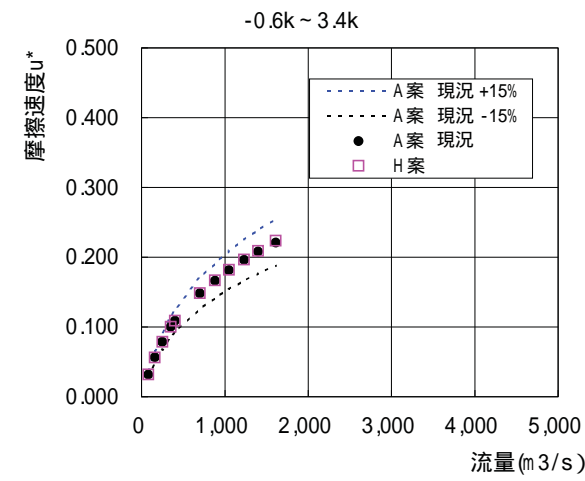
付図 9.4.2-3(5) u^* -Q関係図



G案 u^* -Q 関係図

G案 u^* -Q 関係図

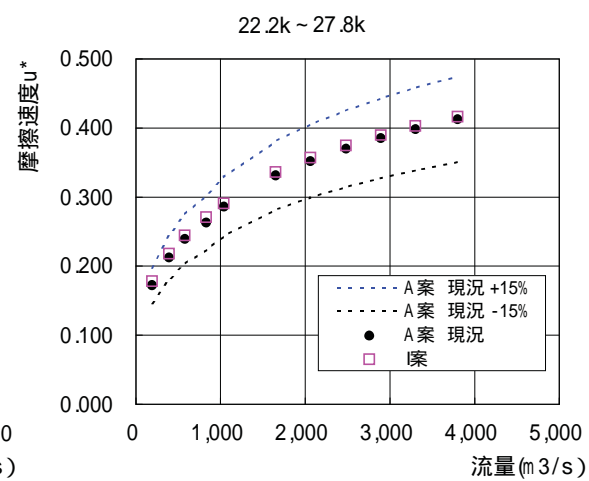
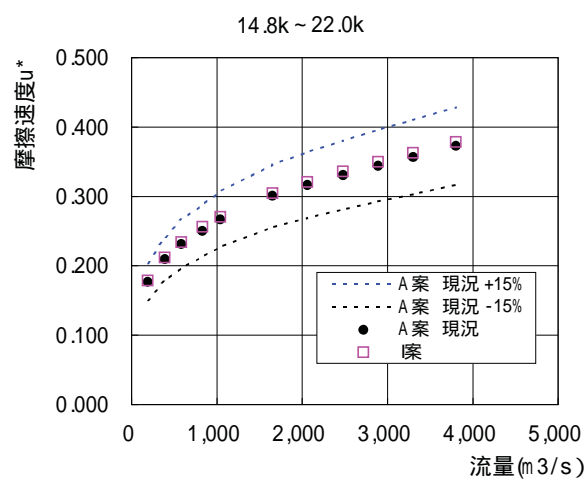
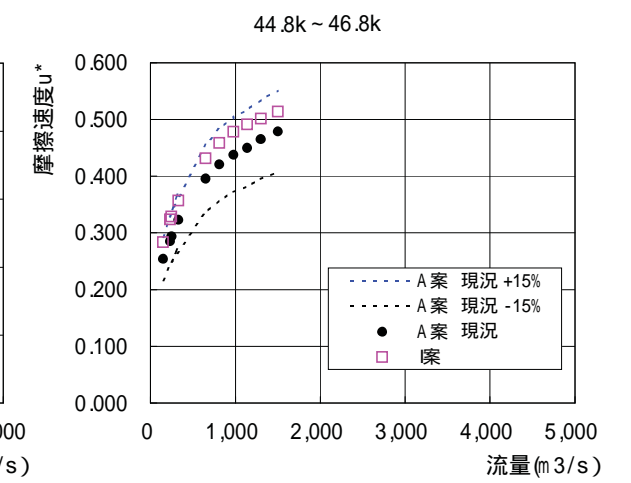
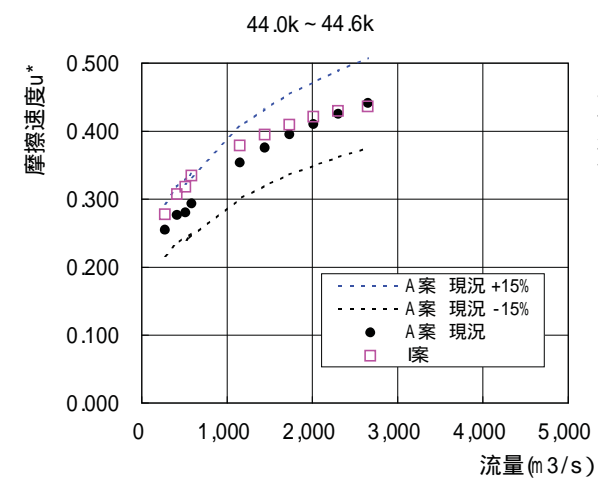
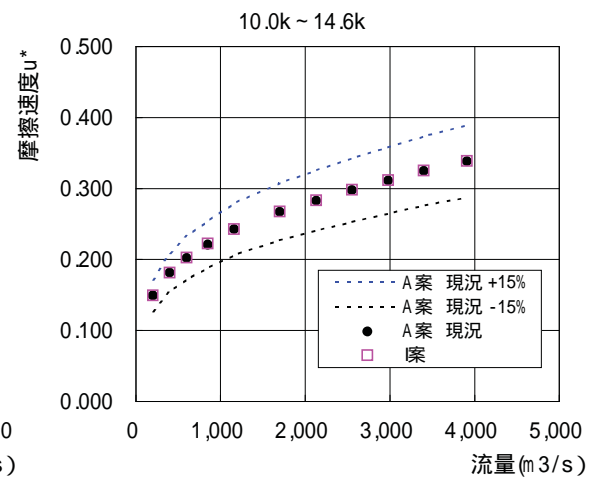
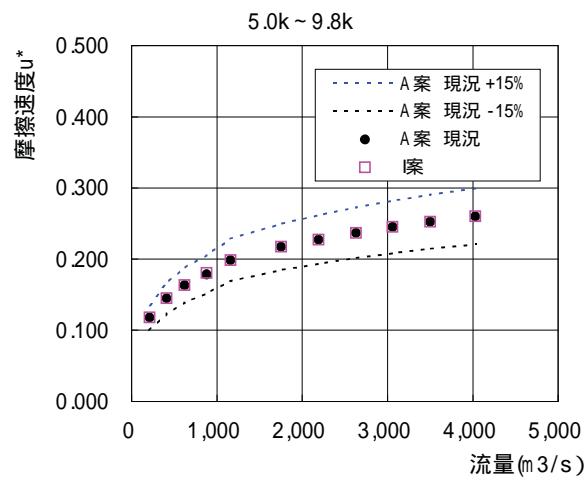
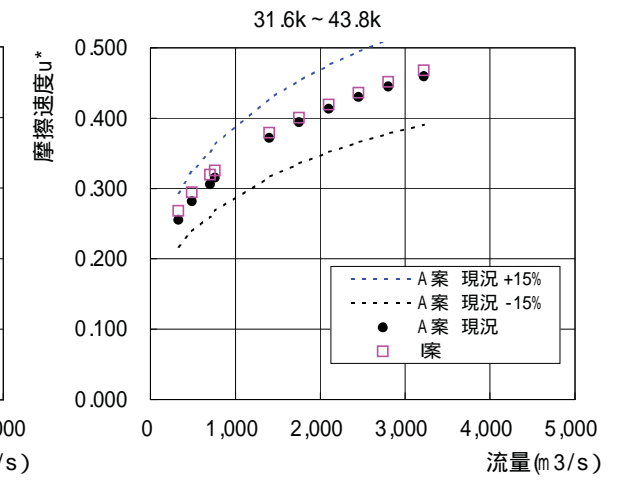
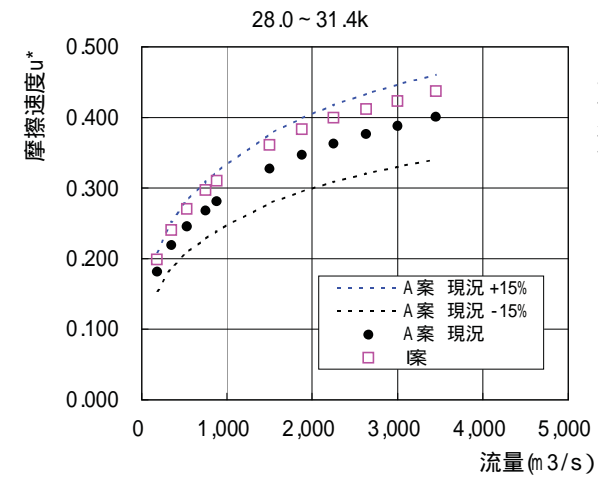
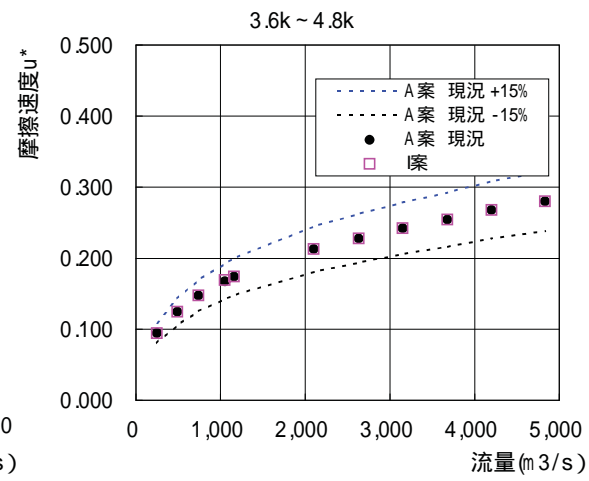
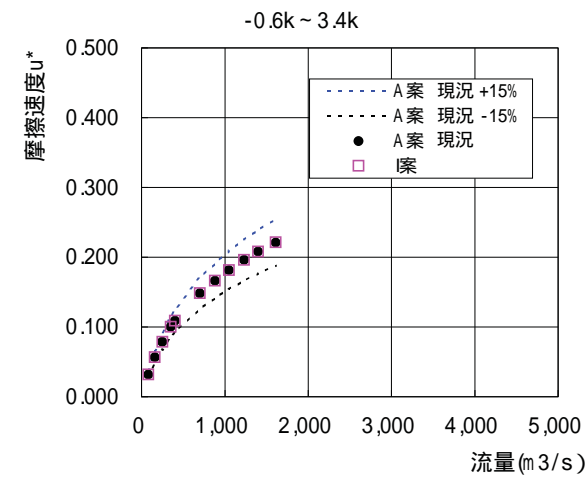
付図 9.4.2-3(6) u^* -Q関係図



H案 u^* -Q 関係図

H案 u^* -Q 関係図

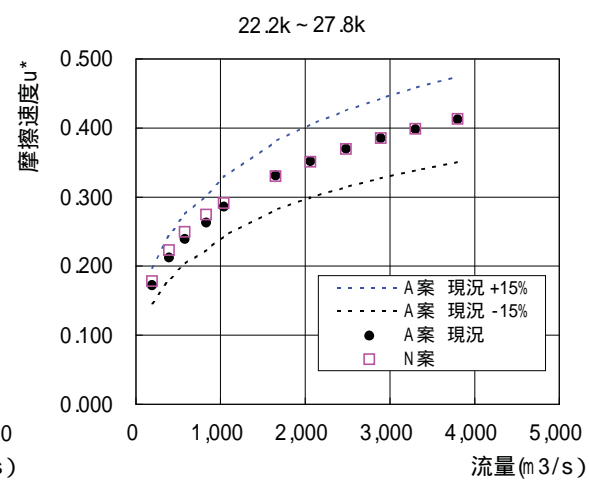
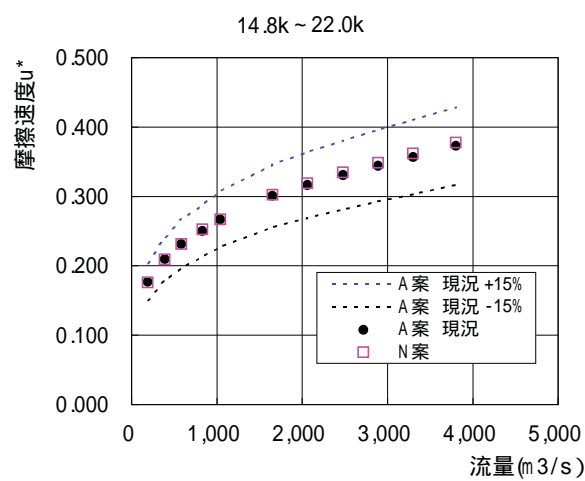
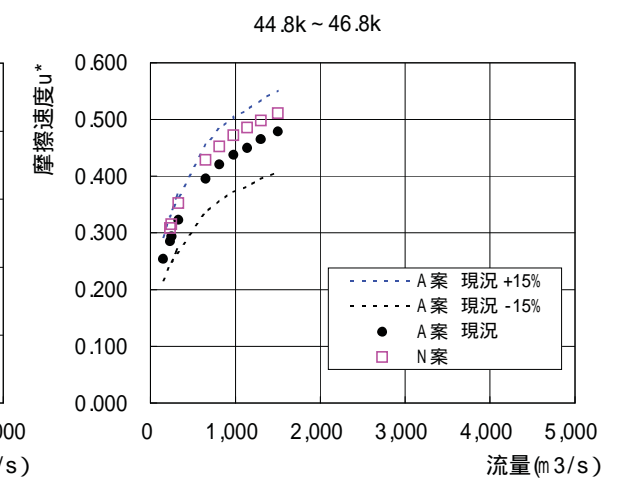
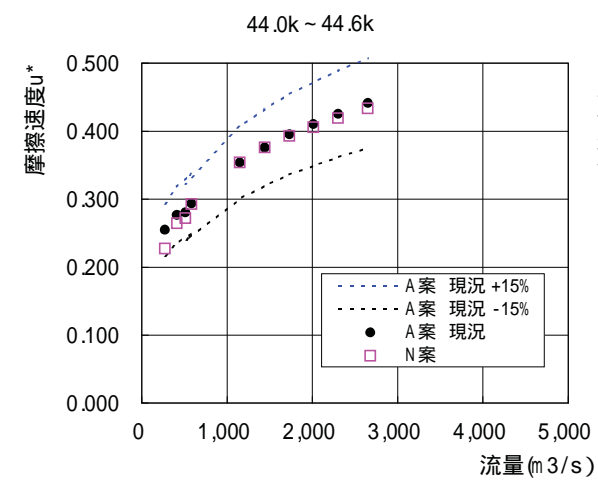
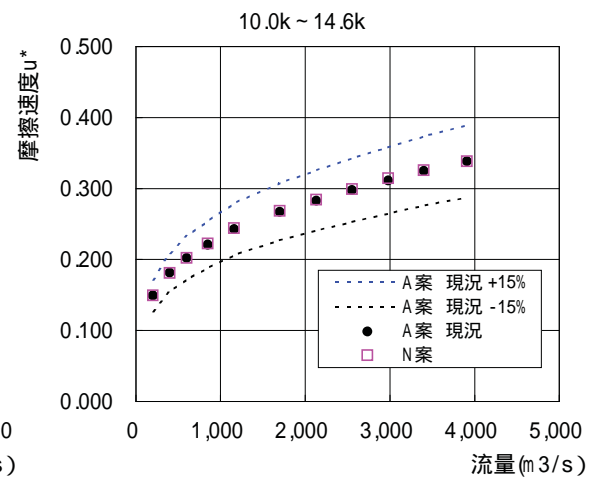
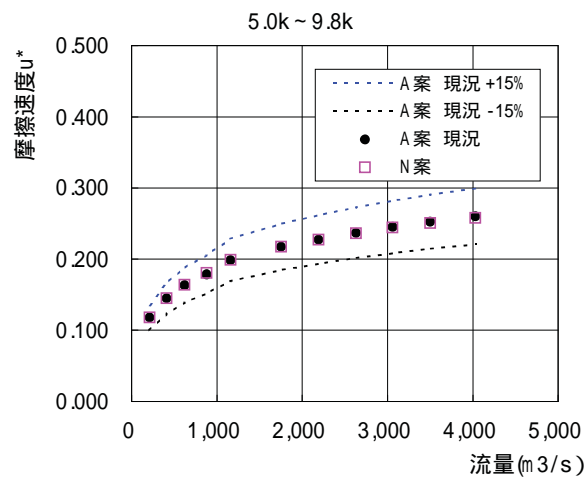
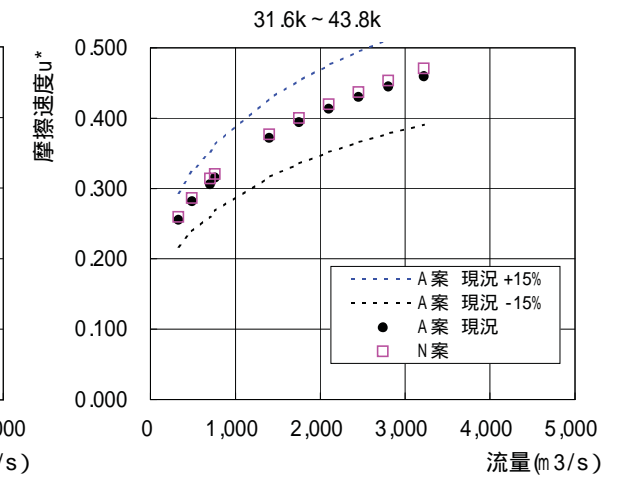
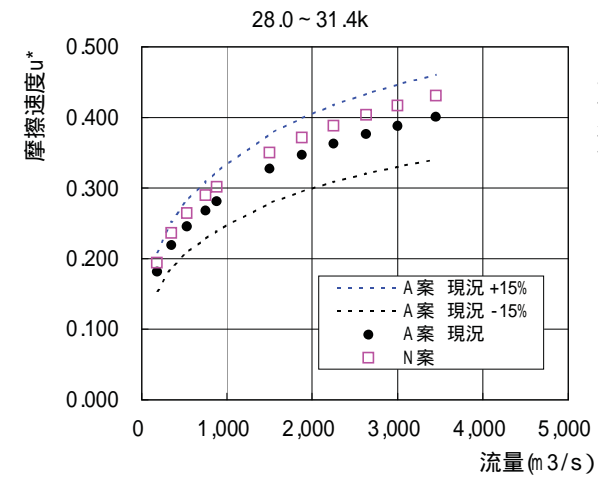
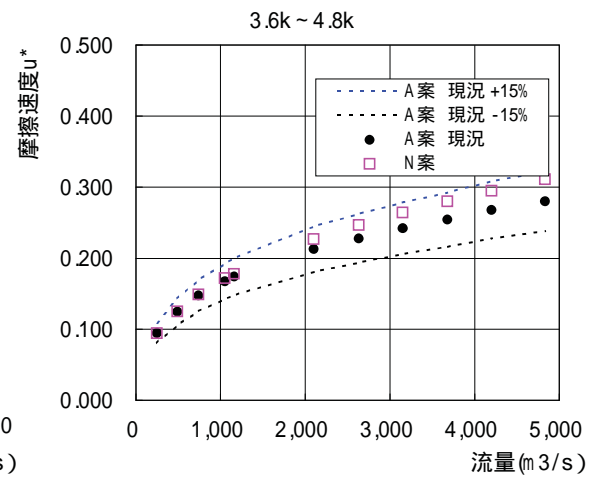
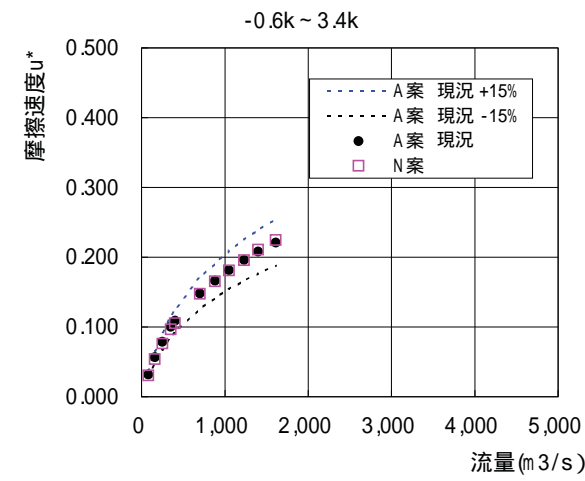
付図 9.4.2-3(7) u^* -Q関係図



I案 u^* - Q 関係図

I案 u^* - Q 関係図

付図 9.4.2-3(8) u^* - Q 関係図

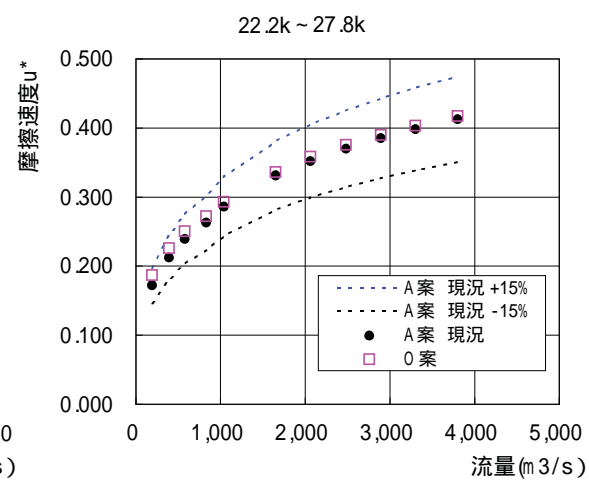
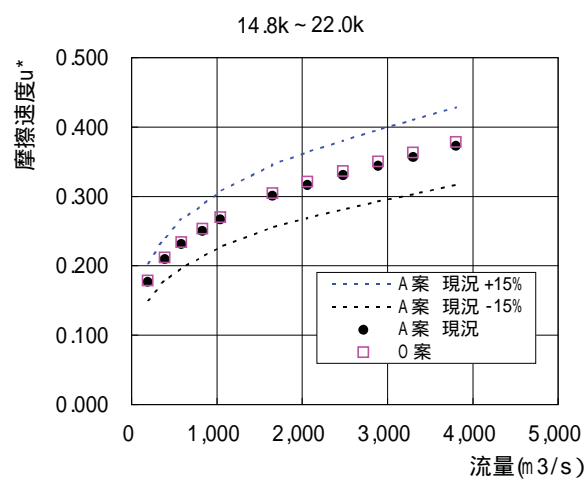
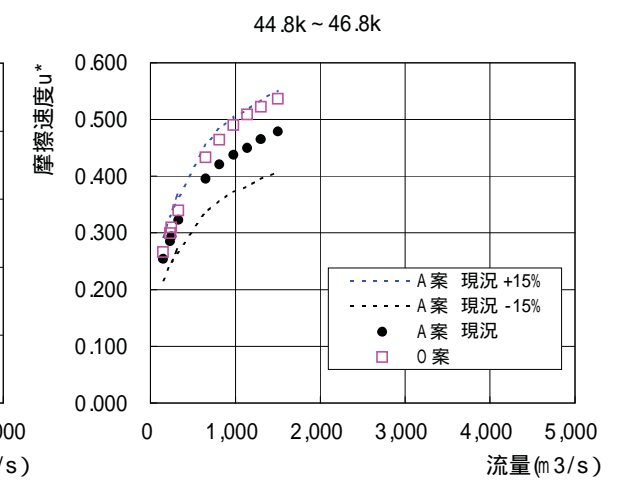
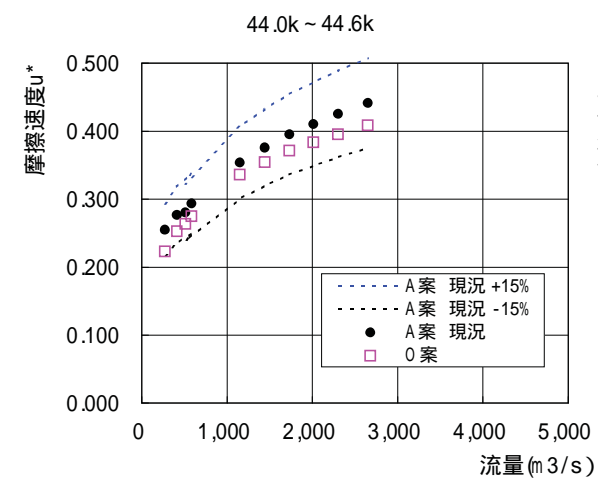
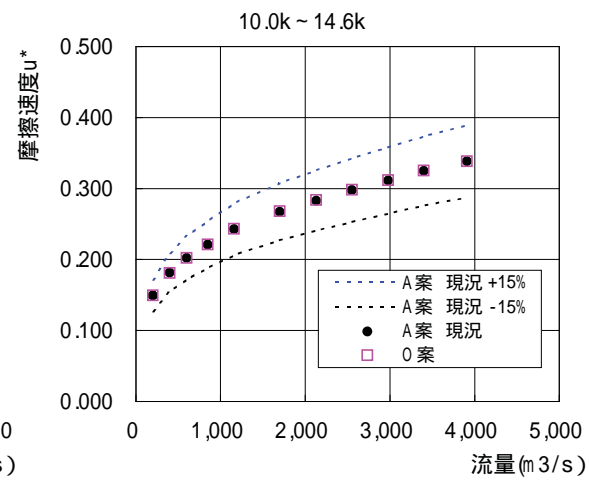
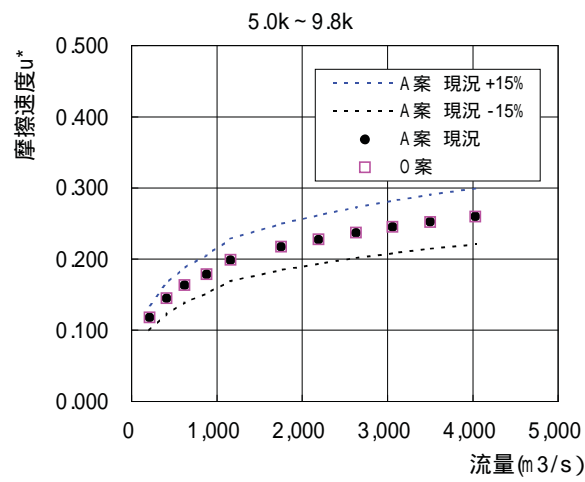
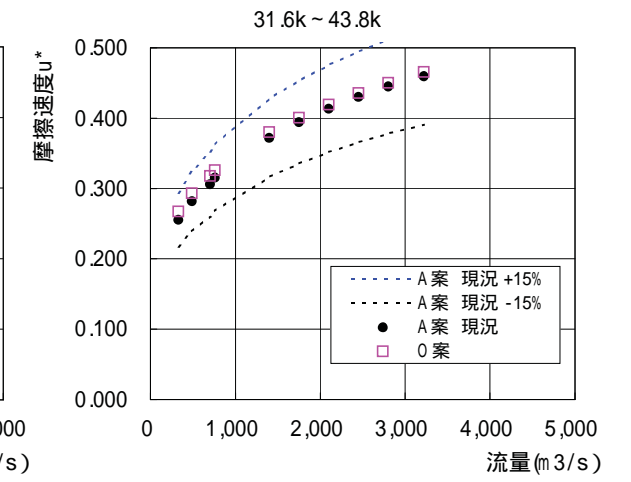
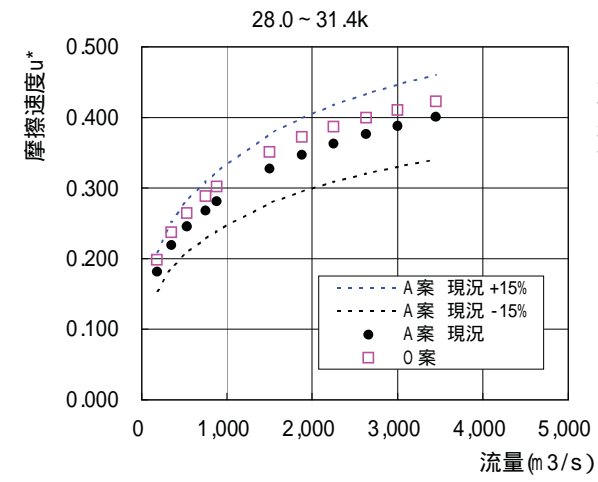
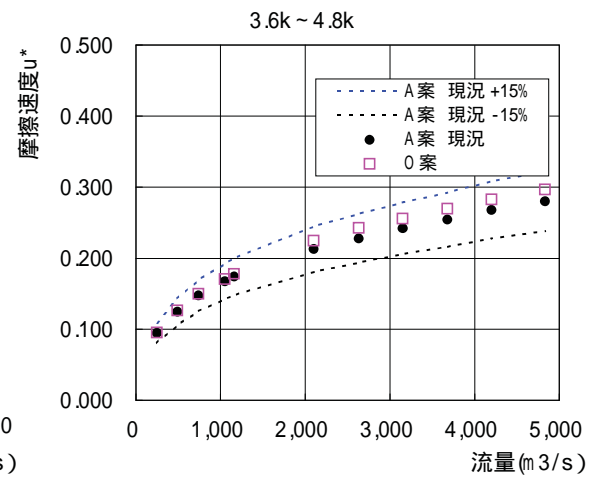
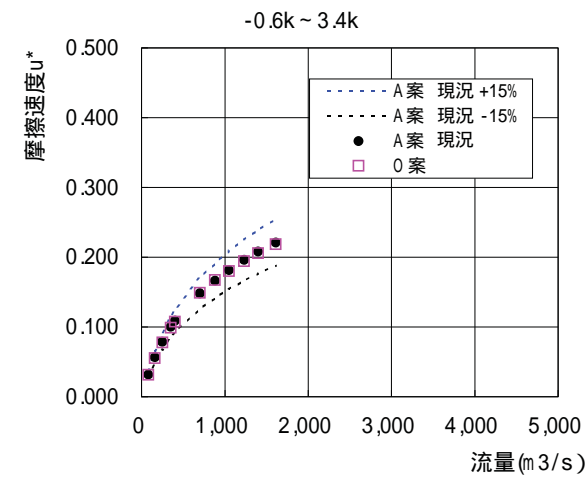


N案 u^* -Q 関係図

N案 u^* -Q 関係図

付図 9.4.2-3(9)

u^* - Q関係図



0案 u^* - Q 関係図

0案 u^* - Q 関係図

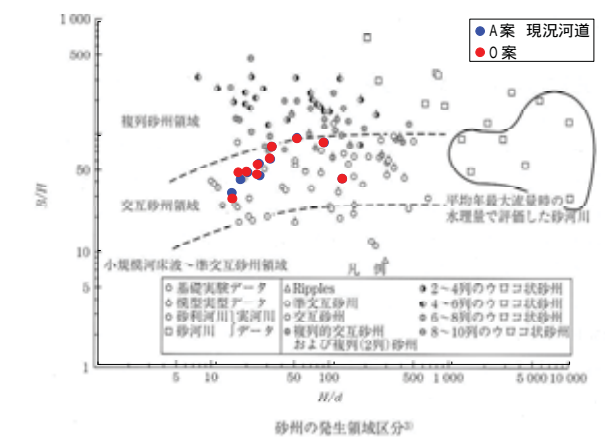
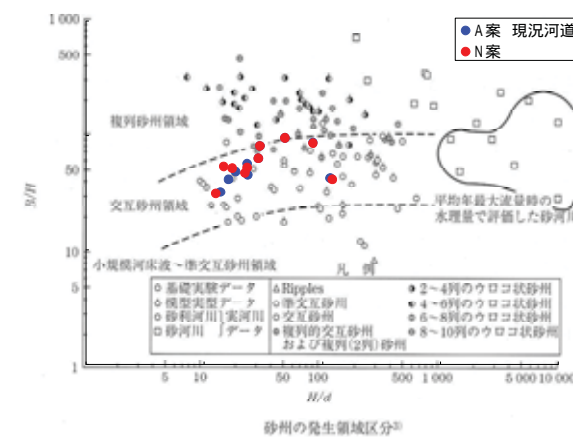
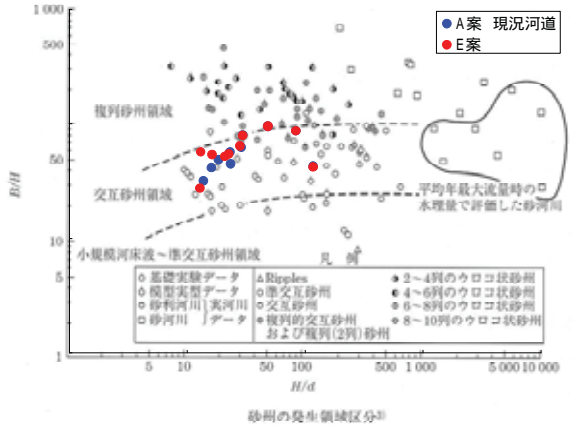
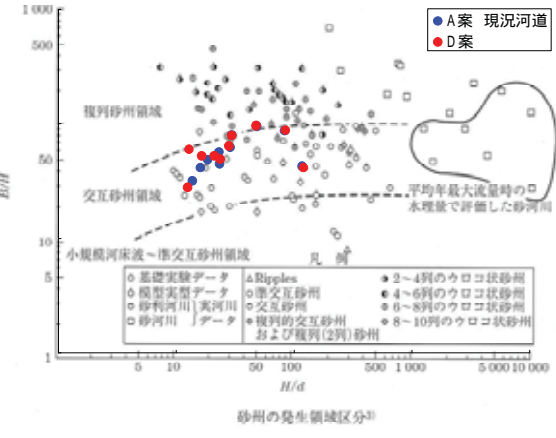
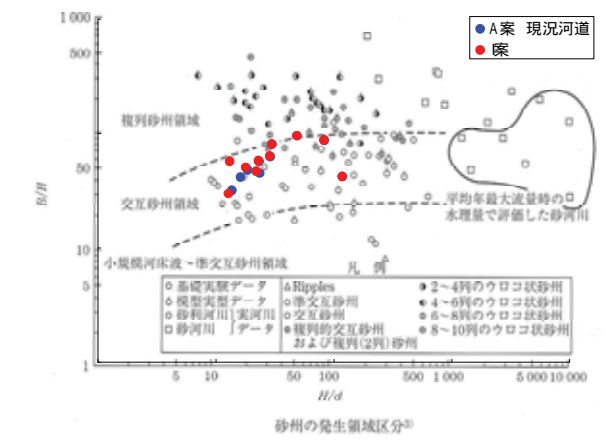
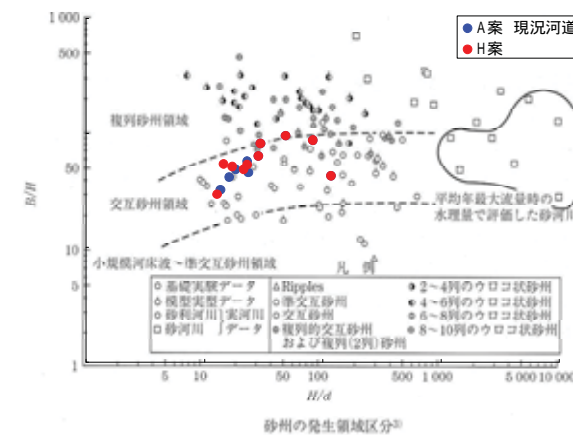
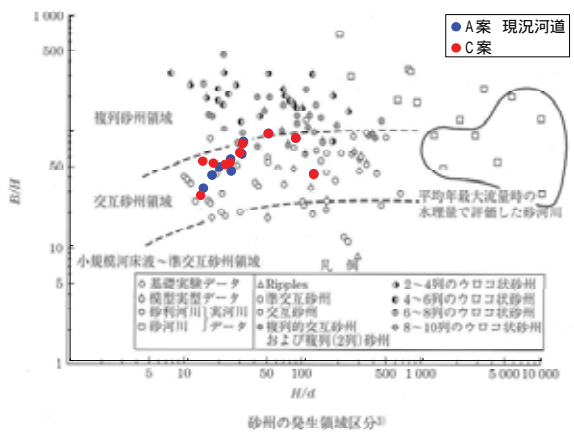
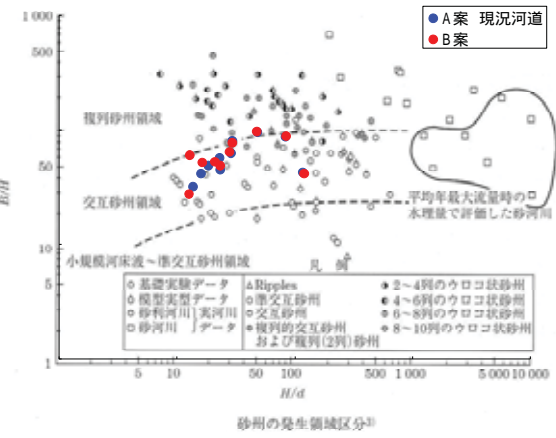
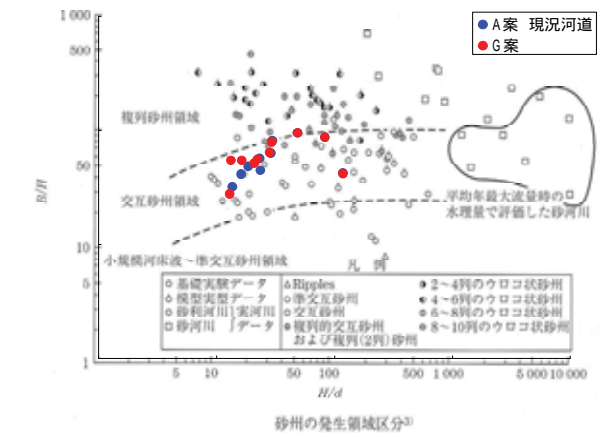
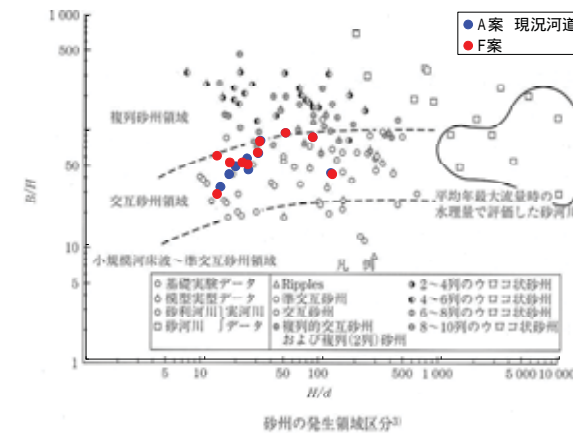
付図 9.4.2-3(10)

u^* - Q 関係図

No.	河道区間	セグメント	A案 現況河道			B案			C案			D案			E案			F案		
			B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態
1	-0k4 - 3k4	2-1	42	118	交互砂州	41	122	交互砂州	42	118	交互砂州	41	122	交互砂州	42	118	交互砂州	41	121	交互砂州
2	3k6 - 4k8	2-1	86	84	交互砂州	88	85	交互砂州	86	84	交互砂州	88	85	交互砂州	86	84	交互砂州	86	84	交互砂州
3	5k0 - 9k8	2-1	95	49	複列砂州	96	48	複列砂州	95	49	複列砂州	96	48	複列砂州	95	49	複列砂州	95	49	複列砂州
4	10k0 - 14k6	1	80	30	交互砂州	77	30	交互砂州	77	30	交互砂州	78	30	交互砂州	79	30	交互砂州	79	30	交互砂州
5	14k8 - 22k0	1	62	29	交互砂州	64	28	交互砂州	64	28	交互砂州	64	28	交互砂州	64	28	交互砂州	64	28	交互砂州
6-1	22k2 - 27k8	1	57	23	交互砂州	48	24	交互砂州	53	23	交互砂州	49	24	交互砂州	54	23	交互砂州	50	24	交互砂州
6-2	28k0 - 31k4	1	45	24	交互砂州	52	21	交互砂州	51	21	交互砂州	52	21	交互砂州	52	21	交互砂州	52	21	交互砂州
7-1	31k6 - 43k8	1	48	19	交互砂州	52	17	交互砂州	52	17	交互砂州	54	16	交互砂州	52	17	交互砂州	52	17	交互砂州
7-2	44k0 - 44k6	1	41	16	交互砂州	59	13	交互砂州	54	13	交互砂州	59	13	交互砂州	56	13	交互砂州	59	13	交互砂州
8	45k0 - 46k8	1	32	14	交互砂州	28	13	交互砂州	27	13	交互砂州	28	13	交互砂州	27	13	交互砂州	28	13	交互砂州

No.	河道区間	セグメント	G案			H案			I案			N案			O案		
			B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態	B/H	H/dR	河床形態
1	-0k4 - 3k4	2-1	42	118	交互砂州	42	118	交互砂州	42	118	交互砂州	42	118	交互砂州	42	118	交互砂州
2	3k6 - 4k8	2-1	86	84	交互砂州	86	84	交互砂州	86	84	交互砂州	85	84	交互砂州	87	82	交互砂州
3	5k0 - 9k8	2-1	95	49	複列砂州	95	49	複列砂州	95	49	複列砂州	95	49	複列砂州	95	49	複列砂州
4	10k0 - 14k6	1	79	30	交互砂州	80	30	交互砂州	80	30	交互砂州	80	30	交互砂州	80	30	交互砂州
5	14k8 - 22k0	1	64	28	交互砂州	63	29	交互砂州	63	29	交互砂州	63	29	交互砂州	63	29	交互砂州
6-1	22k2 - 27k8	1	56	22	交互砂州	53	23	交互砂州	58	23	交互砂州	52	23	交互砂州	56	23	交互砂州
6-2	28k0 - 31k4	1	52	21	交互砂州	48	22	交互砂州	46	22	交互砂州	47	22	交互砂州	46	23	交互砂州
7-1	31k6 - 43k8	1	54	16	交互砂州	51	17	交互砂州	50	18	交互砂州	52	17	交互砂州	49	18	交互砂州
7-2	44k0 - 44k6	1	54	13	交互砂州	53	15	交互砂州	57	13	交互砂州	53	15	交互砂州	48	15	交互砂州
8	45k0 - 46k8	1	27	13	交互砂州	29	13	交互砂州	30	13	交互砂州	31	13	交互砂州	28	14	交互砂州

注意 河床形態は「河道計画検討の手引き」p155 図7-10 砂州の発生領域区分より判断した
河道区分は河道計画上のセグメント区間を示す



付図 9.4.2-4 砂州の発生領域区分図