

4.2 水環境

4.2.1 水環境の調査結果

4.2.1.1 水質

1) 調査項目・調査地点・調査期間

川辺川流域における水質調査項目、調査地点及び調査期間について、既往の現地調査結果及び熊本県の調査結果から整理した。

調査地点を図 4.2.1.1-1 に、調査項目・調査期間を表 4.2.1.1-1 に示す。

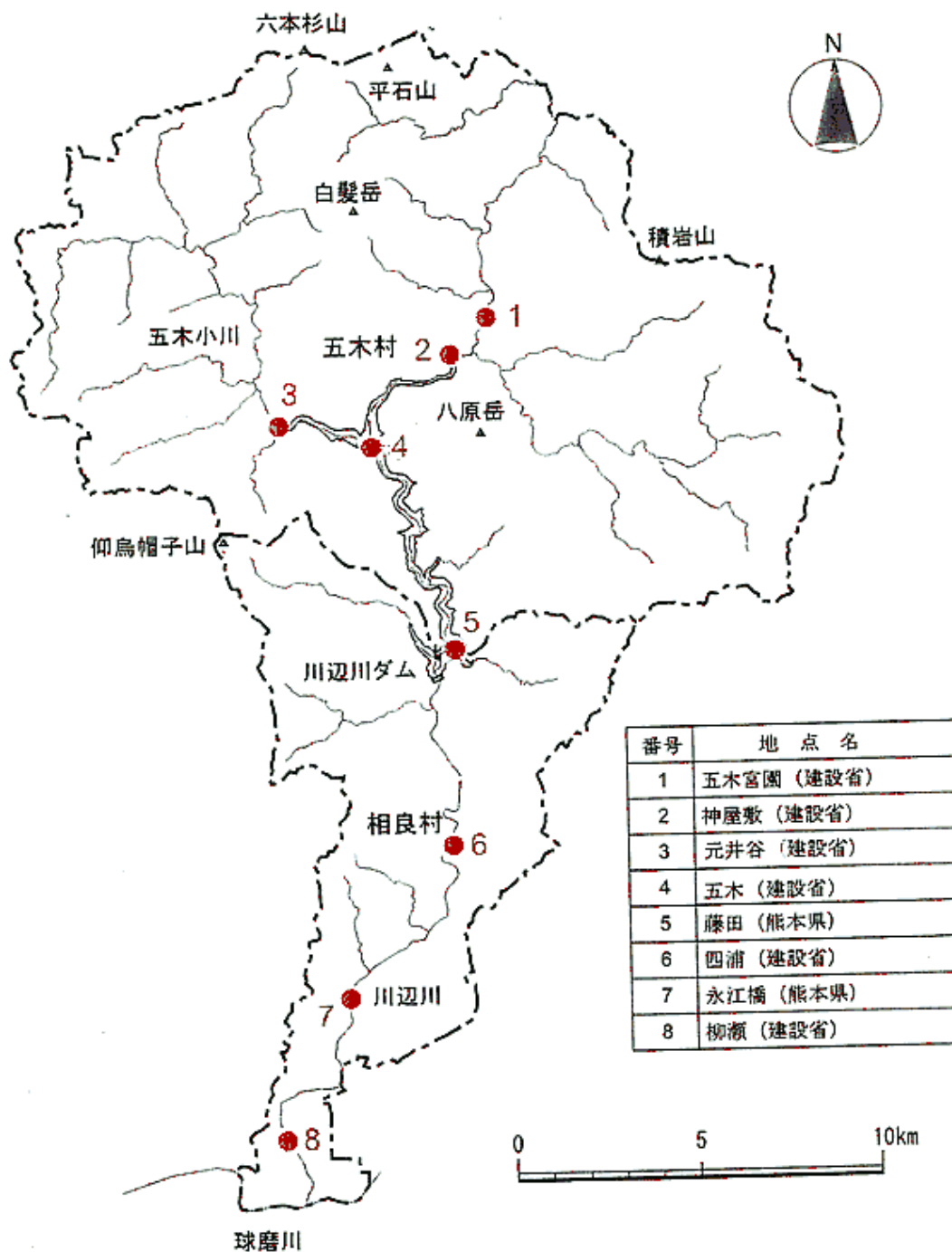


図 4.2.1.1-1 水質調査地点

表 4.2.1.1-1 水質調査項目・調査期間

地点	項目	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
五木宮園	一般項目	-	-	-	-	-	-	-	△	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	生活項目	-	-	-	△	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	富栄養化項目	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	-	-	-	△	○	○	○	○	
	健康項目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	-	-	-	-	-	-	-	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
神屋敷	一般項目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	生活項目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	富栄養化項目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	
	健康項目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
元井谷	一般項目	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	△	○	○	○	○	
	生活項目	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	△	○	○	○	○	
	富栄養化項目	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	
	健康項目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	-	-	-	-	-	-	-	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	△	○	○	○	○	
五木	一般項目	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	生活項目	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	富栄養化項目	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	
	健康項目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	-	-	-	-	-	-	-	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	
藤田	一般項目								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	生活項目								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	富栄養化項目								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	健康項目								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
四浦	一般項目	-	-	-	-	-	-	-	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	生活項目	-	-	-	-	-	-	-	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	富栄養化項目	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	-	-	-	△	○	○	○	○	
	健康項目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	
永江橋	一般項目								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	生活項目								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	富栄養化項目								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	健康項目								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	
柳瀬	一般項目	△	△	-	-	-	-	-	△	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	生活項目	△	△	-	△	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	富栄養化項目	△	△	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	
	健康項目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	△	-	-	-	-	-	-	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	

注)五木宮園、神屋敷、元井谷、五木、四浦、柳瀬は建設省調査
藤田、永江橋は熊本県調査

観測頻度 ○:月1回 △:月1回未満

一般項目 :水温、濁度
生活項目 :pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数
富栄養化項目: 総窒素、アンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、有機態窒素、総リン、オルトリン酸態リン、溶解性オルトリン酸態リン、
総有機態炭素、総クロロフィル、クロロフィルa

健康項目 :カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、シアン、PCB、有機リン、アルキル水銀
その他 :導電率、塩化物イオン、陰イオン界面活性剤、溶解性鉄、溶解性マンガン、カルシウム、マグネシウム、硫酸イオン、
ナトリウム、カリウム、鉄、クロム、銅、亜鉛、フッ素、フェノール類、シリカ

生活項目 :水質汚濁に係る環境基準(昭和46年第59号)のうち「別表2 生活環境の保全に関する環境基準 (1)河川」で位置づけられる水質項目
一般項目 :水温、濁度
健康項目 :水質汚濁に係る環境基準(昭和46年第59号)のうち、「別表1 人の健康の保護に関する環境基準」で位置づけられる水質項目
富栄養化項目: 富栄養化現象の要因のうち、総窒素・総リン

注2) 熊本県調査地点である 藤田・永江橋における大腸菌群数の調査は6回/年、ただし平成4年の永江橋は7回/年
平成4年の藤田・永江橋のCODは欠測
昭和54年から昭和58年の永江橋は20回/年

2) 調査結果の概要

水質調査結果のうち、一般項目・生活環境項目・富栄養化関連項目について整理し、表 4.2.1.1-2 に示す。また、建設省による現地調査結果のうち、水温、濁度、BOD、SS の経年変化について図 4.2.1.1-2 に示す。これによれば、生活環境項目のうち、河川の水質汚濁の代表的指標である BOD75%値は環境基準(表 2.2.7.1-4)をほぼ満足している。なお大腸菌群数については環境基準を一部満足していないものもある。その他の項目については環境基準をすべて満足している。

なお、健康項目については、各測定地点ではこれまで環境基準をすべて下回っている。

表 4.2.1.1-2(1) 水質調査結果の概要(熊本県)

項目	環境基準		地点	水質測定結果			
				最大	最小	平均(75%値)	m / n
水温 (°C)	—	—	藤田	—	—	—	—
			永江橋	—	—	—	—
濁度 (度)	—	—	藤田	—	—	—	—
			永江橋	—	—	—	—
pH (—)	6.5~8.5	AA	藤田	9.2	7.0	7.7	3 / 240
		A	永江橋	8.9	6.8	7.8	1 / 280
DO (mg/L)	7.5以上	AA	藤田	13.0	7.4	9.8	1 / 240
		A	永江橋	16.0	6.8	7.8	2 / 280
BOD (mg/L)	1以下	AA	藤田	2.4	<0.5	(0.8)	31 / 240
	2以下	A	永江橋	3.4	<0.5	(0.8)	8 / 280
COD (mg/L)	—	—	藤田	4.6	<0.5	(0.8)	—
		—	永江橋	3.4	<0.5	(0.9)	—
SS (mg/L)	25以下	AA	藤田	110	<1	2.9	4 / 240
		A	永江橋	70	<1	3.0	6 / 280
大腸菌群数 (MPN/100mL)	50以下	AA	藤田	1.6E+05	0.0E+00	2.9E+03	96 / 120
	1000以下	A	永江橋	1.6E+05	0.0E+00	4.9E+03	64 / 121
T-N (mg/L)	—	—	藤田	—	—	—	—
		—	永江橋	—	—	—	—
T-P (mg/L)	—	—	藤田	—	—	—	—
		—	永江橋	—	—	—	—

注) 最大、最小は昭和54年~平成10年の最大、最小

平均は、各年平均値の平均

75%値は、各年75%値の平均

濁度・BOD・COD・SSの定量下限値以下の値は定量下限値と同等として平均値(75%値)を算出

n : 測定実施検体数

m : 水質環境基準を満足しない検体数

表 4.2.1.1-2(2) 水質調査結果の概要

項目	環境基準	地点	水質測定結果				
			最大	最小	平均(75%値)	m / n	
水温 (℃)	—	—	五木宮園	22.6	3.0	12.6	—
		—	神屋敷	22.0	3.0	12.9	—
		—	元井谷	22.3	3.5	13.2	—
		—	五木	21.8	3.5	13.2	—
		—	四浦	27.0	3.7	14.7	—
		—	柳瀬	26.5	5.0	15.1	—
濁度 (度)	—	—	五木宮園	23.2	<0.2	1.4	—
		—	神屋敷	34.0	<0.2	1.6	—
		—	元井谷	12.0	<0.2	0.9	—
		—	五木	32.8	<0.2	1.7	—
		—	四浦	16.0	<0.2	1.4	—
		—	柳瀬	18.2	<0.2	1.8	—
pH (—)	6.5~8.5	AA	五木宮園	8.4	7.2	7.8	0 / 240
		AA	神屋敷	9.0	7.4	8.0	4 / 240
		AA	元井谷	8.6	7.2	8.0	2 / 240
		AA	五木	8.8	7.5	8.0	5 / 240
		A	四浦	8.9	7.4	8.0	18 / 240
		A	柳瀬	9.3	7.4	8.1	25 / 240
DO (mg/L)	7.5以上	AA	五木宮園	15.9	4.8	10.8	2 / 240
		AA	神屋敷	13.1	8.8	10.7	0 / 240
		AA	元井谷	13.5	8.3	10.7	0 / 240
		AA	五木	13.0	8.4	10.8	0 / 240
		A	四浦	14.1	8.7	11.0	0 / 240
		A	柳瀬	14.3	8.4	11.2	0 / 240
BOD (mg/L)	1以下	AA	五木宮園	3.2	<0.5	(0.7)	6 / 240
		AA	神屋敷	3.0	<0.5	(0.6)	1 / 240
		AA	元井谷	3.2	<0.5	(0.6)	1 / 240
	2以下	AA	五木	3.4	<0.5	(0.7)	17 / 240
		A	四浦	3.2	<0.5	(0.7)	3 / 240
		A	柳瀬	3.2	<0.5	(0.8)	4 / 240
COD (mg/L)	—	—	五木宮園	2.0	<0.5	(0.7)	—
		—	神屋敷	2.3	<0.5	(0.6)	—
		—	元井谷	8.0	<0.5	(0.7)	—
		—	五木	2.5	<0.5	(0.7)	—
		—	四浦	2.3	<0.5	(1.0)	—
		—	柳瀬	4.5	<0.5	(1.2)	—
SS (mg/L)	25以下	AA	五木宮園	34	<1	1.8	1 / 240
		AA	神屋敷	47	<1	2.1	2 / 240
		AA	元井谷	6	<1	1.2	0 / 240
		AA	五木	57	<1	2.3	2 / 240
		A	四浦	22	<1	1.6	0 / 240
		A	柳瀬	14	<1	2.1	0 / 240
大腸菌群数 (MPN/100mL)	50以下	AA	五木宮園	1.3E+04	0.0E+00	3.8E+02	5 / 240
		AA	神屋敷	2.3E+03	0.0E+00	1.9E+02	3 / 240
		AA	元井谷	1.3E+03	0.0E+00	9.0E+01	1 / 240
	1,000以下	AA	五木	4.6E+04	0.0E+00	7.7E+02	172 / 240
		A	四浦	7.9E+03	0.0E+00	2.3E+02	5 / 240
		A	柳瀬	5.4E+04	0.0E+00	1.8E+03	78 / 240
T-N (mg/L)	—	—	五木宮園	1.07	0.07	0.29	—
		—	神屋敷	0.63	0.10	0.30	—
		—	元井谷	1.08	0.06	0.39	—
		—	五木	1.14	0.10	0.36	—
		—	四浦	1.21	0.07	0.41	—
		—	柳瀬	1.50	0.05	0.42	—
T-P (mg/L)	—	—	五木宮園	0.120	0.008	0.025	—
		—	神屋敷	0.086	0.010	0.018	—
		—	元井谷	0.090	0.009	0.025	—
		—	五木	0.080	0.009	0.022	—
		—	四浦	0.100	0.004	0.020	—
		—	柳瀬	0.150	0.009	0.025	—

注) 最大、最小は昭和54年~平成10年の最大、最小
 平均は、各年平均値の平均
 75%値は、各年75%値の平均
 濁度・BOD・COD・SSの定量下限値以下の値は定量下限値と同等として平均値(75%値)を算出
 n: 測定実施検体数
 m: 水質環境基準を満足しない検体数

水温

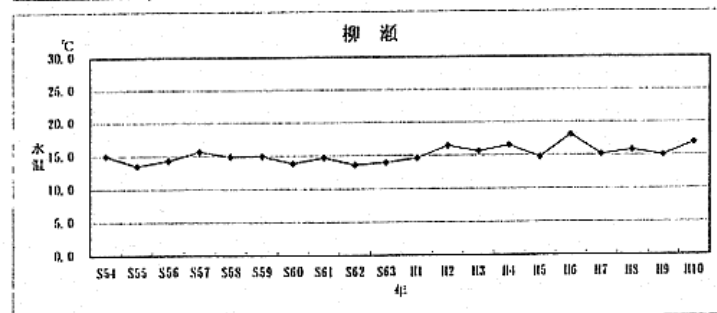
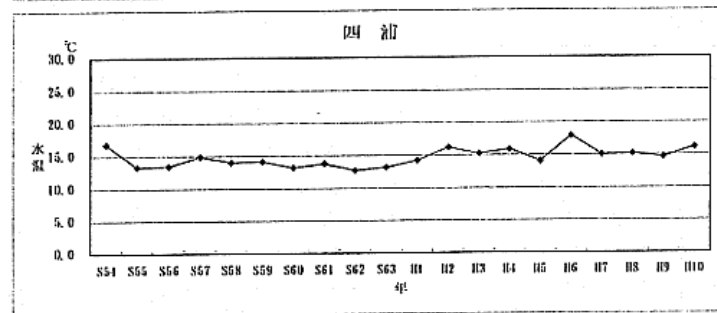
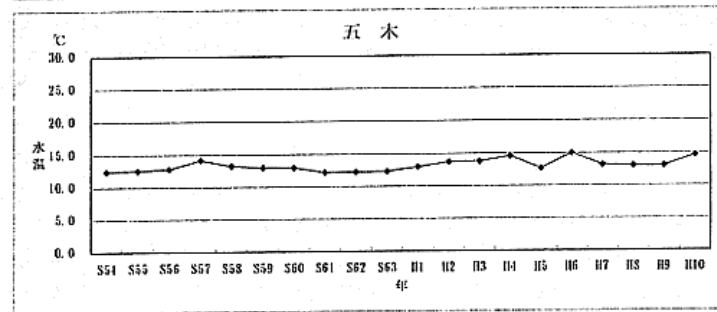
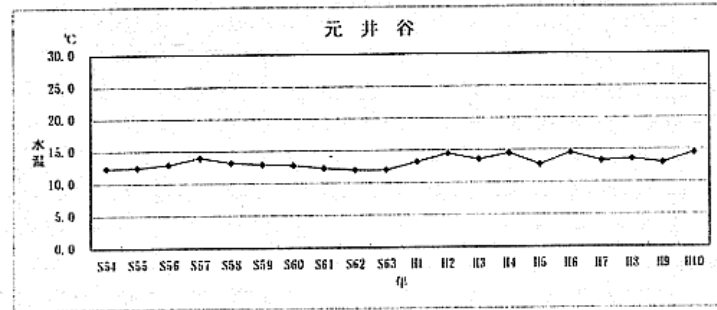
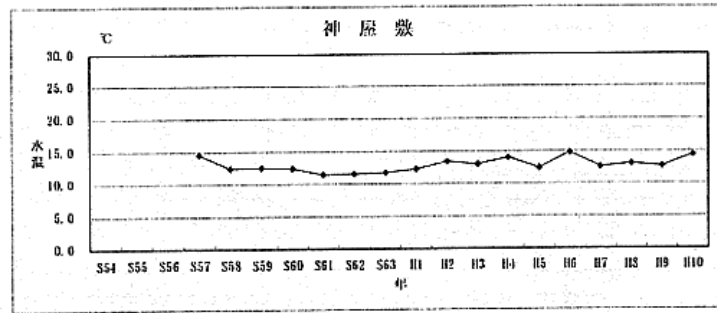
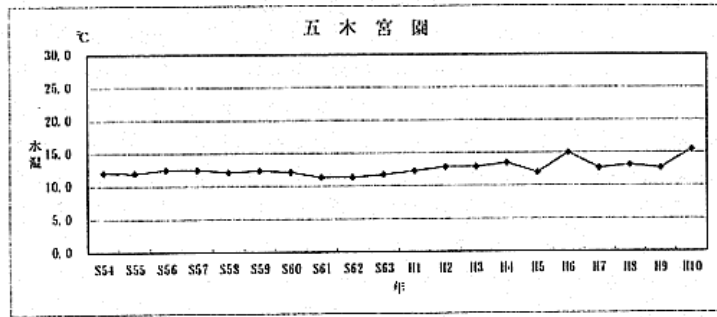


図 4.2.1.1-2(1) 水温経年変化

濁度

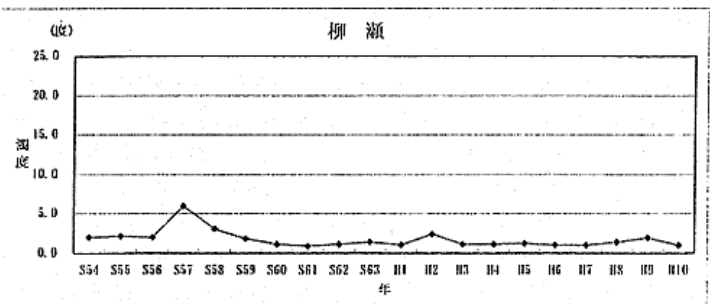
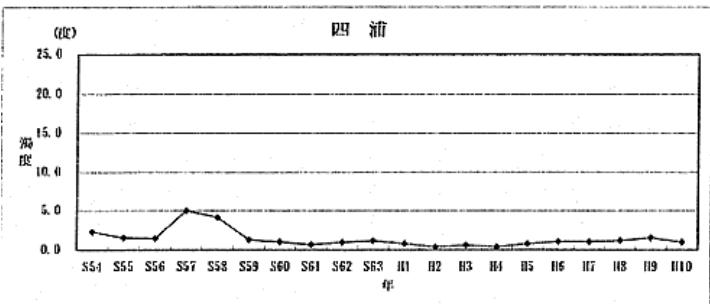
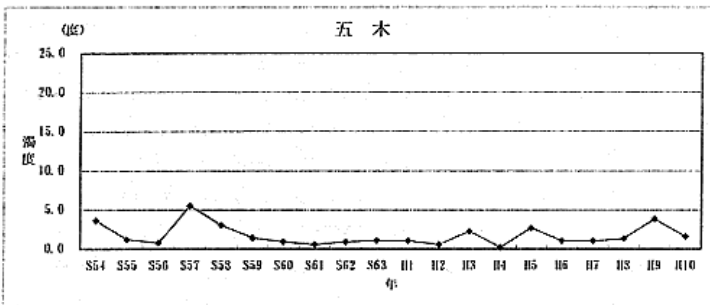
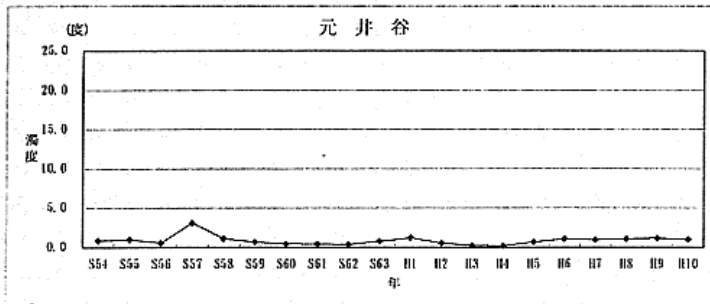
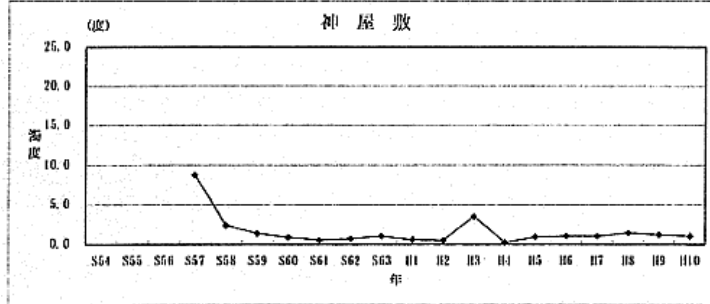
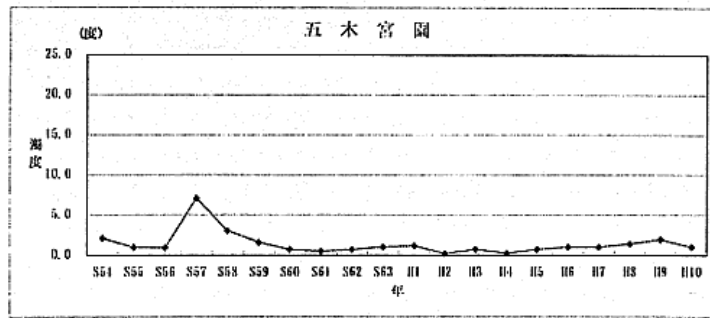


図 4.2.1.1-2(2) 濁度経年変化

BOD75%値

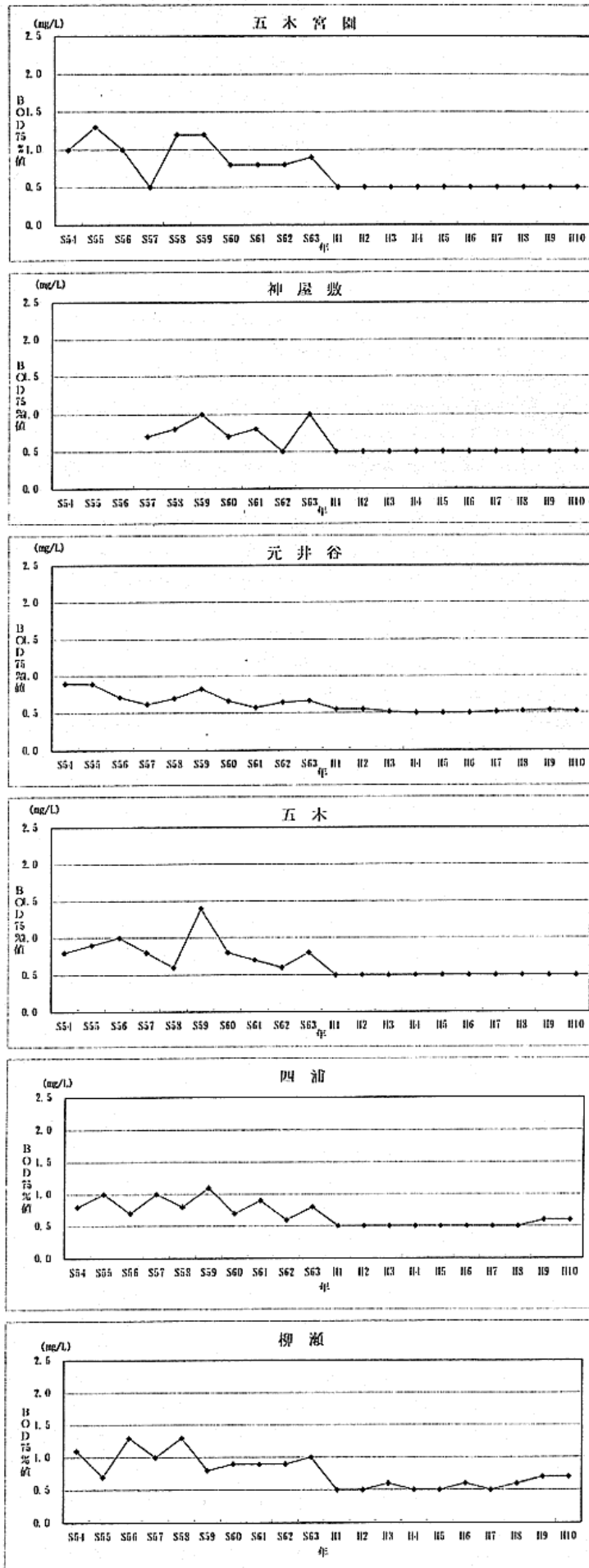


図 4.2.1.1-2(3) BOD75%値経年変化

SS

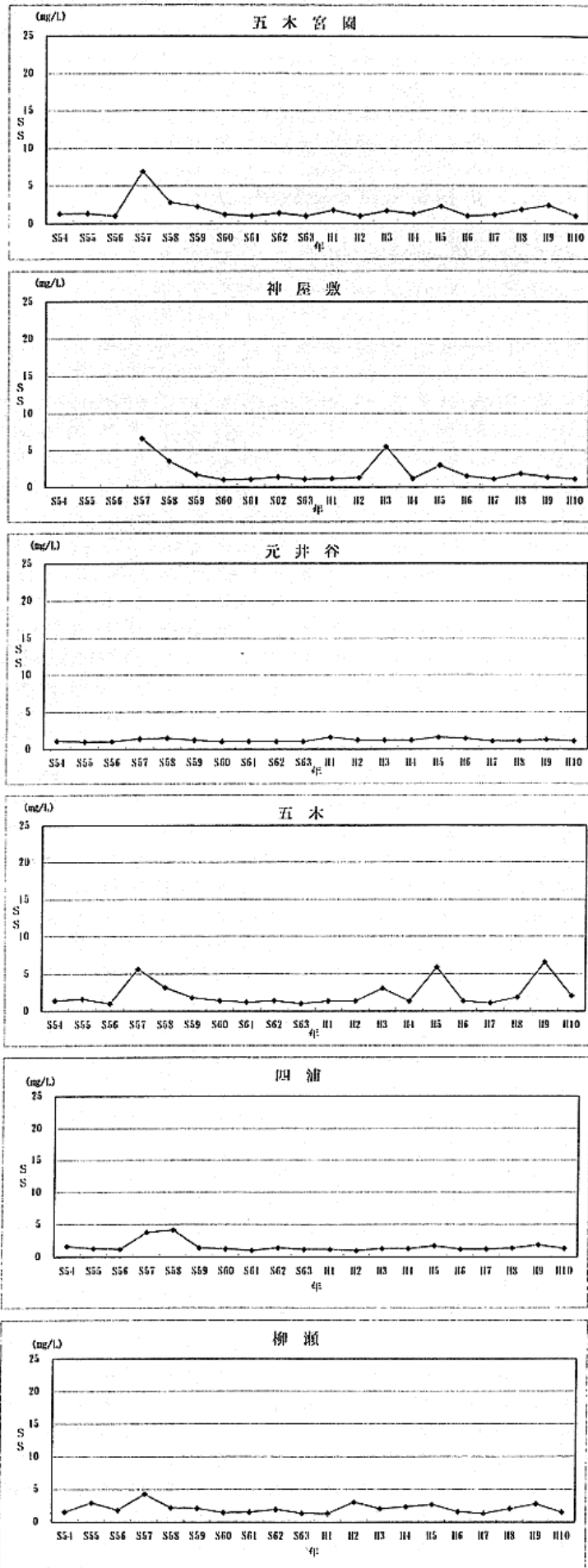


図 4.2.1.1-2(4) SS経年変化