

## 1 昭和47年度水質測定の概要

この水質調査は、昭和47年4月から昭和48年3月までに実施したものである。

測定地点は表-1に示すとおりで、これらの地点図は図-1～図-5のとおりである。全体として、3水域20地点の海域を含め、総計125水域、211地点で実施した。

主要な地点については、毎月実施で年間12～40回、その他の地点については、年間4～12回の測定頻度で実施した。

測定項目については、全測定地点において一般項目を、また主要地点において健康項目を、さらに水域の特殊性に応じて必要と認められる地点で特殊項目およびその他の項目の測定を行なった。

水質の分析方法については、環境基準項目については環境基準に掲げられた検定方法により、その他の項目については昭和46年6月21日経済企画庁告示第21号に掲げる方法によった。また、環境基準および告示に掲げられた項目以外の項目については、日本工業規格「工場排水試験方法」(JIS K0102-1971)等科学的に確立された分析方法によった。

表-1 水質測定地点一覧

水系名	水域名	測定地点名	年間測定回数	水域類型	測定機関名
多賀水系	里根川	細田橋	12	E-ハ	北茨城市
		里根橋	12	A-イ	北茨城市
	江戸上川	仁井田橋	12	E-ハ	北茨城市
		関南橋	12	A-イ	北茨城市
	花園川	磯馴橋	12	B-イ	北茨城市
		白場橋	12	B-イ	北茨城市
	大北川	山海館前	12	C-イ	茨城県，北茨城市
		国鉄鉄橋	12	C-イ	北茨城市
	塩田川	塩田橋	12	D-ロ	茨城県，北茨城市
	関根川	羽根田橋	4	B-イ	茨城県
		関口橋	4	A-イ	高萩市
	花貫川	稲村橋	4	E-ハ	茨城県
		湯沢橋	4	A-イ	高萩市
	小石川	小石川橋	4		茨城県
	十王川	梁津橋	4	C-ロ	茨城県
	東連津川	東連津橋	4		茨城県
	長峰水路	河口	4		日立市
	田尻川	河口	4		日立市
	田沢川	河口	4		日立市
	北川	河口	4		日立市
	清水川	河口	4		日立市
	宮田川	河口	4	B-ハ	茨城県
	雨降川(北)	河口	4		日立市
	雨降川(南)	河口	4		日立市
	舟入川	河口	4		日立市
	泉川(成沢)	河口	4		日立市
	鮎川	河口	4		日立市
	八反原水路	河口	4		日立市
	桜川	河口	4		茨城県
	梶沢川	北浜橋	4		茨城県
	大川	見崎屋前	4		茨城県
	金沢川	河口	4		日立市
	大沼川	河口	4		日立市
	泉川(水木)	河口	4		日立市
	後背地幹線水路	河口	4		日立市
	瀬上川	河口	4		日立市

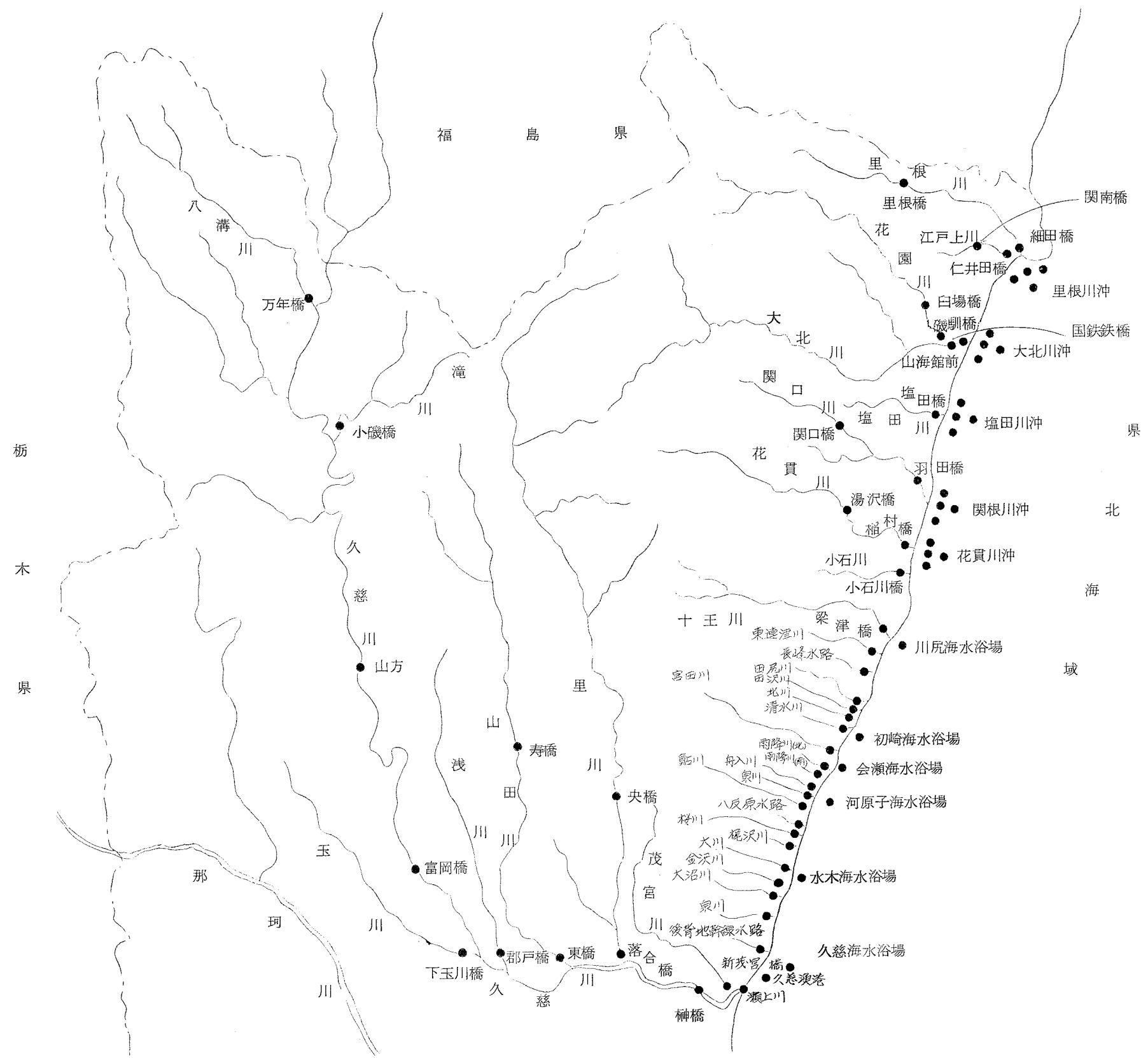
水系名	水域名	測定地点名	年間測定回数	水域類型	測定機関名
多賀水系	新川	新川橋	4		茨城県
		大江橋	12		勝田市
		佐和地先	4		勝田市
久慈川水系	久慈川	榊橋	24		建設省
		富岡橋	24		建設省
		山方	24		建設省
	茂宮川	新茂宮橋	4		茨城県
	里川	新落合橋	24		建設省
		央橋	4		茨城県
	山田川	東橋	24		建設省
		寿橋	4		茨城県
	浅川	郡戸橋	4		茨城県
	玉川	下玉川橋	4		茨城県
	滝川	小磯橋	4		茨城県
	八溝川	万年橋	4		茨城県
	那珂川水系	那珂川	海門橋	24	A-口
勝田橋			24	A-口	建設省
下国井			24	A-イ	建設省
渡里浄水場			12	A-イ	茨城県
野口			24	A-イ	建設省
那珂川橋下			12	A-イ	茨城県
湊沼川		湊沼橋	12		茨城県
		湊沼広浦	12		茨城県
		高橋	12		茨城県
		突戸橋	12		茨城県
石川川		中井川橋	12		茨城県
大谷川		大谷橋	12		茨城県
寛政川		寛政橋	12		茨城県
湊沼前川		長岡橋	12		茨城県
中丸川		柳沢橋	12		茨城県
		長者橋	12		茨城県
		市役所下	12		勝田市
		中根駅下	12		勝田市
本郷川		本郷川橋	12		茨城県
		足崎地先	4		勝田市
大川		救農橋	12		茨城県
		高場工団下	4		勝田市
		高専下	12		勝田市

水系名	水域名	測定地点名	年間測定回数	水域類型	測定機関名
那珂川水系	早戸川	浄水場下	12		茨城県
		田彦地先	4		勝田市
	小早夜川	津田地先	12		勝田市
	小場江用水	勝倉	12		茨城県
		桜川	搦手橋	24	
	偕楽園下		12		茨城県
	沢渡川	河口	12		茨城県
	逆川	河口	12		茨城県
	藤井川	藤井新橋	12		茨城県
	塩田川	塩子	12		茨城県
緒川	緒川橋	12		茨城県	
利根川水系 (霞ヶ浦, 北浦)	霞ヶ浦, 北浦	掛馬沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		木原沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		牛込沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		高崎沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		玉造沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		湖心	24	湖沼A-ハ	建設省
		荒宿沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		西の州沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		麻生沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		外浪逆浦	24	湖沼A-ハ	建設省
		武井沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		釜谷沖	24	湖沼A-ハ	建設省
		神宮橋	24	湖沼A-ハ	建設省
		土浦浦	12	湖沼A-ハ	茨城県
		水道事務所沖	12	湖沼A-ハ	茨城県
		小野川沖	12	湖沼A-ハ	茨城県
		山王川沖	12	湖沼A-ハ	茨城県
		鹿島水道沖	12	湖沼A-ハ	茨城県
	巴川沖	12	湖沼A-ハ	茨城県	
	常陸利根川	潮来	24	湖沼A-ハ	建設省
		息栖	24	湖沼A-ハ	建設省
		波崎(上)	24	湖沼A-ハ	建設省
	園部川	園部新橋	12		茨城県
		大谷橋	4		茨城県
	山王川	所橋	12		茨城県
	恋瀬川	愛郷橋	12		茨城県
		下川橋	4		茨城県
	天の川	天の川橋	12		茨城県



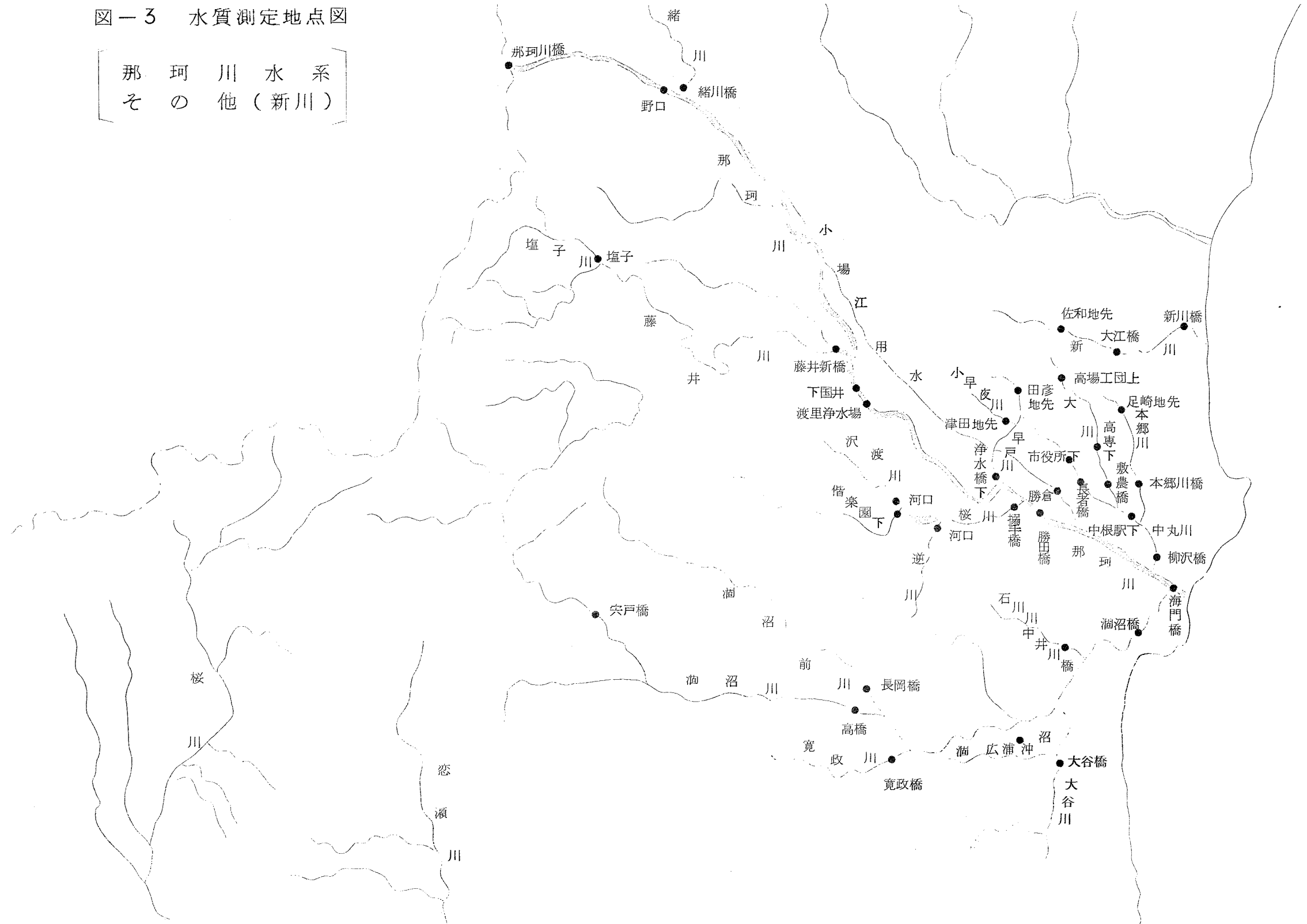
図一2 水質測定地点図

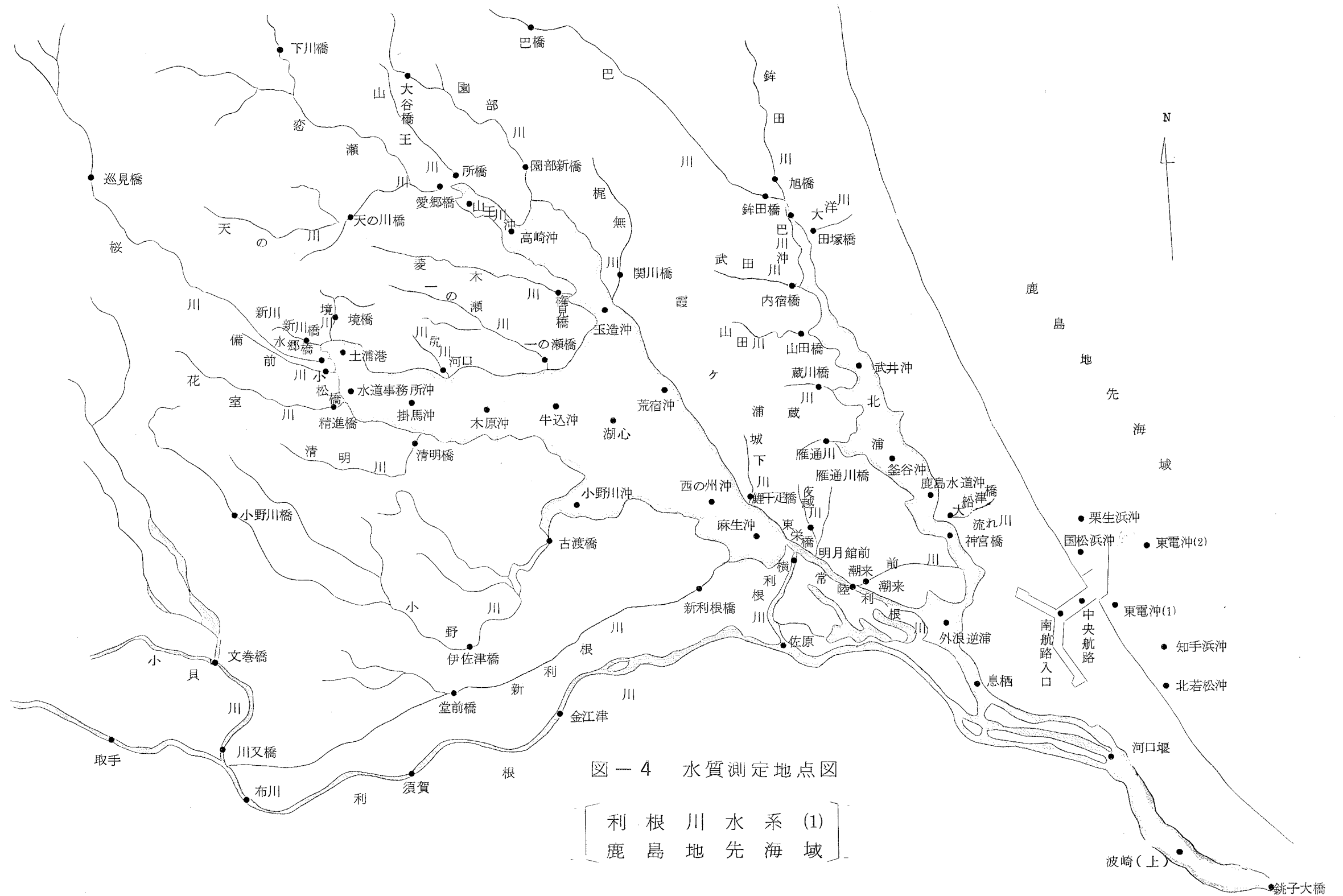
多賀水系  
久慈川水系  
県北海域



図一3 水質測定地点図

那珂川水系  
その他(新川)





図一4 水質測定地点図

利根川水系(1)  
鹿島地先海城





## 2 県内公共用水域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水域類型

水域名	名 称	範 囲	水域 類型	達成 期間	指 定 年 月 日
里 根 川	里根川(1)	川原田橋から上流	A A	イ	4 8. 1. 2 5 県告示
	里根川(2)	川原田橋から村山橋まで	A	イ	〃
	里根川(3)	村山橋から下流河口まで	E	ハ	〃
	八 反 川	全 域	A	イ	〃
	境 川	全 域	A	イ	〃
	関 山 川	全 域	E	ハ	〃
江戸上川	江戸上川(1)	関南橋から上流	A	イ	〃
	江戸上川(2)	関南橋から下流河口まで	E	ハ	〃
大北川	大北川(1)	孝々橋から上流	A A	イ	〃
	大北川(2)	孝々橋から花園川合流点まで	A	イ	〃
	大北川(3)	花園川合流点から下流河口まで	C	イ	〃
	宿 川	全 域	A A	イ	〃
	木 皿 川	全 域	A	イ	〃
	花園川(1)	綱木川合流点から上流	A A	イ	〃
	花園川(2)	綱木川合流点から大北川合流点まで	B	イ	〃
	根固屋川	全 域	A	イ	〃
塩 田 川	塩田川(1)	はい坂堰から上流	C	ロ	〃
	塩田川(2)	はい坂堰から下流河口まで	D	ロ	〃
関 根 川	関根川(1)	関根前川合流点より上流	A	イ	4 7. 7. 6 県告示
	関根川(2)	関根前川合流点より下流羽田橋まで	B	イ	〃
	関根川(3)	羽田橋より下流河口まで	D	イ	〃
	関根前川(1)	前川橋より上流	A A	イ	〃
	関根前川(2)	前川橋より下流関根川合流点まで	C	イ	〃
	猪 田 川	全 域	C	イ	〃
	玉 川	全 域	D	イ	〃
	谷 地 川	全 域	E	ハ	〃
花 貫 川	花貫川(1)	花貫ダムから上流	A A	イ	4 8. 1. 2 5 県告示
	花貫川(2)	花貫ダムから新花貫橋まで	A	イ	〃
	花貫川(3)	新花貫橋から花貫橋まで	C	イ	〃
	花貫川(4)	花貫橋から下流河口まで	E	ハ	〃

水域名	名 称	範 囲	水域 類型	達成 期間	指 定 年 月 日
十 王 川	十王川(1)	道保内堰から上流	A	イ	4 8 . 1 . 2 5 県告示
	十王川(2)	道保内堰から川尻堰まで	B	イ	〃
	十王川(3)	川尻堰から下流河口まで	C	ロ	〃
宮 田 川	宮 田 川	全 域	B	ハ	〃
	陰 作 川	全 域	A	イ	〃
	数 沢 川(1)	上水道取水点	A	イ	〃
	数 沢 川(2)	上水道取水点から宮田川合流点まで	C	ロ	〃
那 珂 川	那珂川(2)	湯川合流点より早戸川合流点まで	A	イ	4 8 . 3 . 3 1 環境庁告示
	那珂川(3)	早戸川合流点より下流	A	ロ	〃
常陸利根川, 霞ヶ浦, 北浦	常陸利根川	全 域	湖沼 A	ハ	4 7 . 1 . 1 6 環境庁告示
	北 浦	全 域 ( 鱒川を含む )	湖沼 A	ハ	〃
	霞 ヶ 浦	全 域	湖沼 A	ハ	〃
利 根 川	利根川中流	坂東大橋から江戸川分岐点まで	A	イ	4 6 . 5 . 2 5 閣議決定
	利根川下流	江戸川分岐点より下流	A	イ	4 8 . 3 . 3 1 環境庁告示
鬼 怒 川	鬼怒川(2)	大谷川合流点から田川合流点まで	A	イ	〃
	鬼怒川(3)	田川合流点より下流	A	ロ	〃
鹿 島 灘		鹿島湾内	海域 C	イ	4 6 . 5 . 2 5 閣議決定
		高松沖	海域 C	イ	〃
		深芝沖	海域 C	イ	〃
		南海浜沖	海域 C	イ	〃
		港湾北部	海域 B	イ	〃
		港湾南部	海域 B	イ	〃
		鹿島灘海域	海域 A	イ	〃

- (注) 1. 水域類型の欄中湖沼または海域の表示のないものは河川をあらわす。
2. 達成期間の分類は、「イ」は直ちに達成、「ロ」は5年以内で可及的すみやかに達成、「ハ」は5年を越える期間で可及的すみやかに達成を意味する。

### 3 測定結果の概要

主要測定地点の水質概況を水系別に図-1～図-9に示した。

また、環境基準に対する適合状況を表-1および表-2に、さらに、健康項目の環境基準超過の状況を表-3に示した。

県北の中小河川（多賀水系）は、全般的に上流部ではかなり清浄であるが、河口部において汚濁が認められる。里根川および江戸上川は、水産加工工場の排水の影響でBOD10～20PPm程度、塩田川および十王川は、洗炭排水の影響でSSが高く、BODも20PPm程度となっている。さらに、花貫川はパルプ工場排水により著しく汚濁されており、BOD100PPmに達している。

日立市内河川は、数多くあるが大部分が流路3～5Km程度の小河川で、流量も $0.1\text{ m}^3/\text{s}$ 前後のものも多く、水質は都市下水およびメッキ工場排水等により汚濁されている。従って有機、無機物の両面から汚濁されている水域が多い。有害物質が時々検出される河川は宮田川、鮎川、桜川および梶沢川等で、シアン、カドミウム、鉛および6価クロム等が基準の超過が認められた。

久慈川は未だかなり清浄であり、BOD1.0～1.6PPmである。久慈川の各支川も比較的清浄であり、部分的にし尿処理場の排水等で汚濁がわずかに認められる程度である。

那珂川は河口部では若干汚濁が認められるが、総体的に未だ清浄が保たれており、環境基準のBOD2PPmをほぼ満足している。那珂川の支川のなかでは、中丸川、早戸川水域が、勝田市都市下水および勝田工業団地排水の影響で最も汚濁されており、BOD10PPm以上となっている。また、この水域では有害物質のシアンおよび6価クロムも時によって基準値程度検出されることがある。水戸市を流れる桜川は、都市下水および食品工場排水等の影響で著しく汚濁されており、BOD100PPm以上である。涸沼川は流域に養豚農家が多く、かなりの汚濁が認められる。

重要な水資源である霞ヶ浦、北浦は、除々に汚濁が進行しており、年間平均水質はCOD7PPm程度である。環境基準がA類型に指定されたが現状でははるかに基準を越えている。霞ヶ浦、北浦の流入河川をみると、かなり汚濁されている河川が多く、これは流域の都市下水、食品工場排水および養豚排水等

の影響である。最も汚濁されている河川は、石岡市を流れる山王川でBOD約60PPmである。

利根川本川は、BOD2PPm前後で安定しているが、環境基準値(2PPm)を越える時も多い。

小貝川はBOD1.5PPm前後で清浄である。小貝川支川では、大谷川が食品工場の排水の影響で、BOD8PPmと汚濁が認められる。他の支川では目立ったところはない。

鬼怒川は環境基準がA類型に指定されたが、測定結果は平均BOD1.2~1.7PPmと基準を満たしている。

利根川の支川の宮戸川は、ワラパルプ工場の排水により汚濁されており、BODは100PPm近い。

沿岸海域では、県北海域が汚濁河川沖で部分的に汚濁が認められるが、その他は清浄である。昨年一時的に幾分高いCODが測定された鹿島地先海域も、47年度はすべて環境基準を満たしている。

図-1 主要測定地点の水質概況

多賀水系, 県北海域

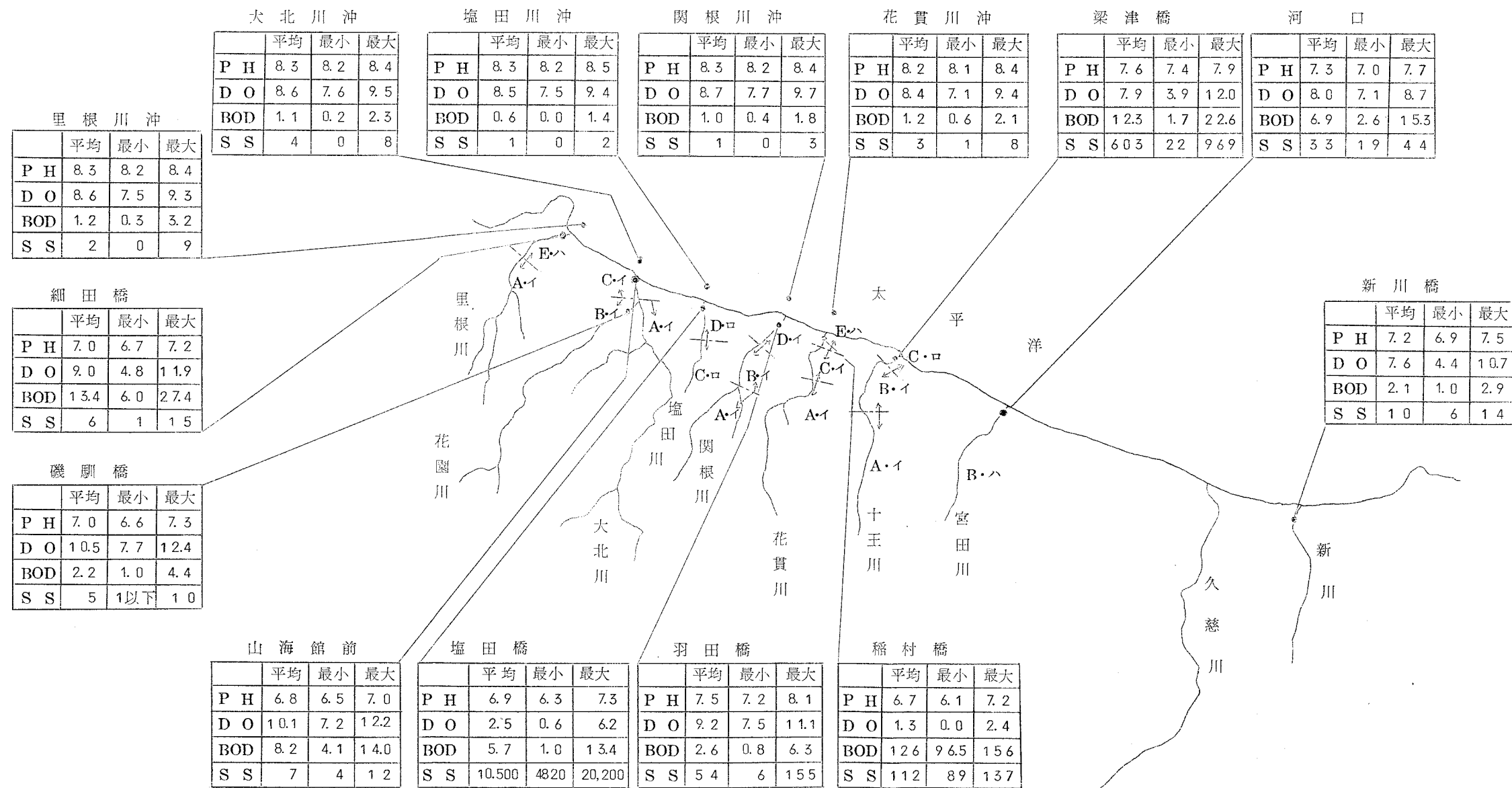


図-2 主要測定地点の水質概況

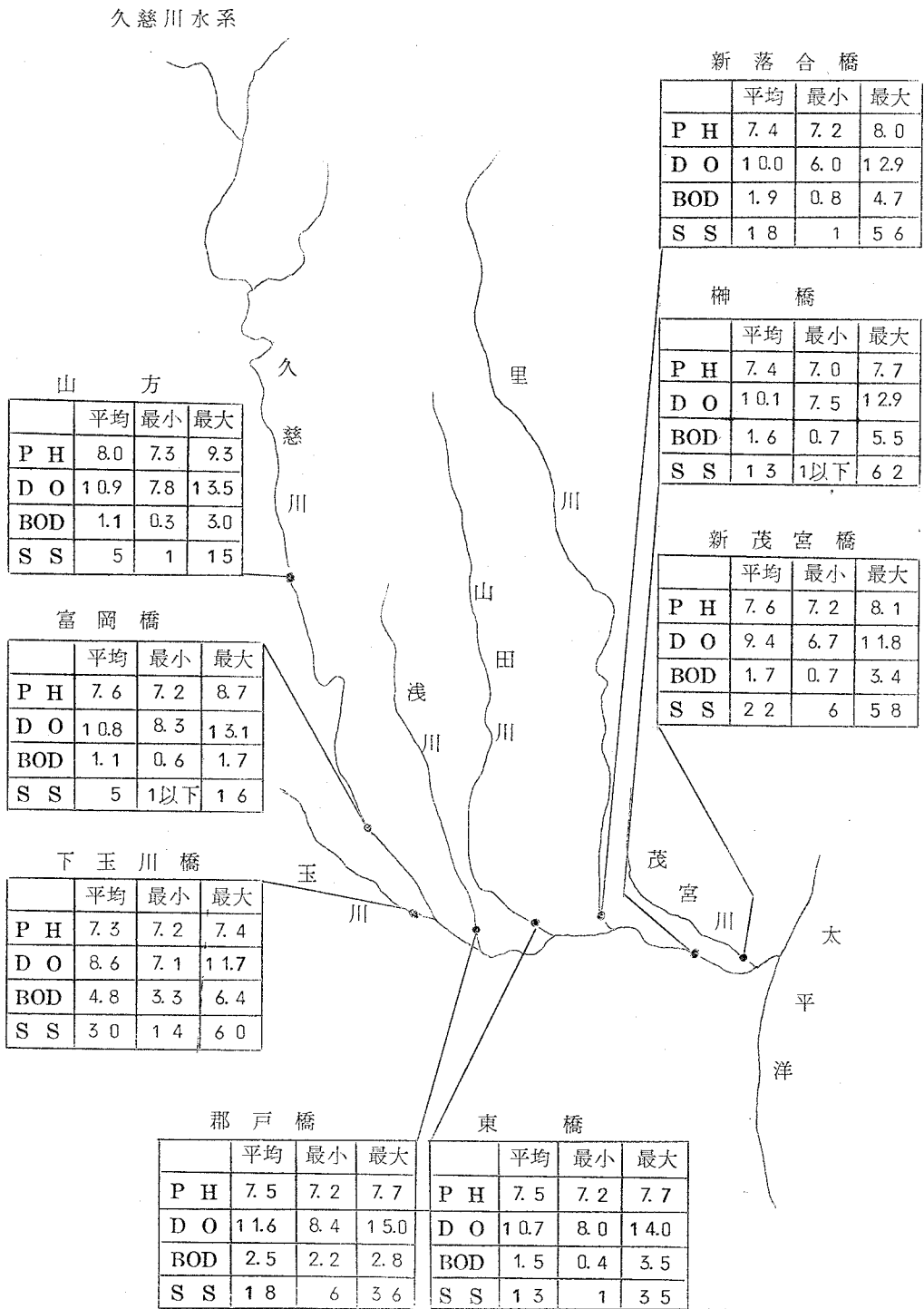
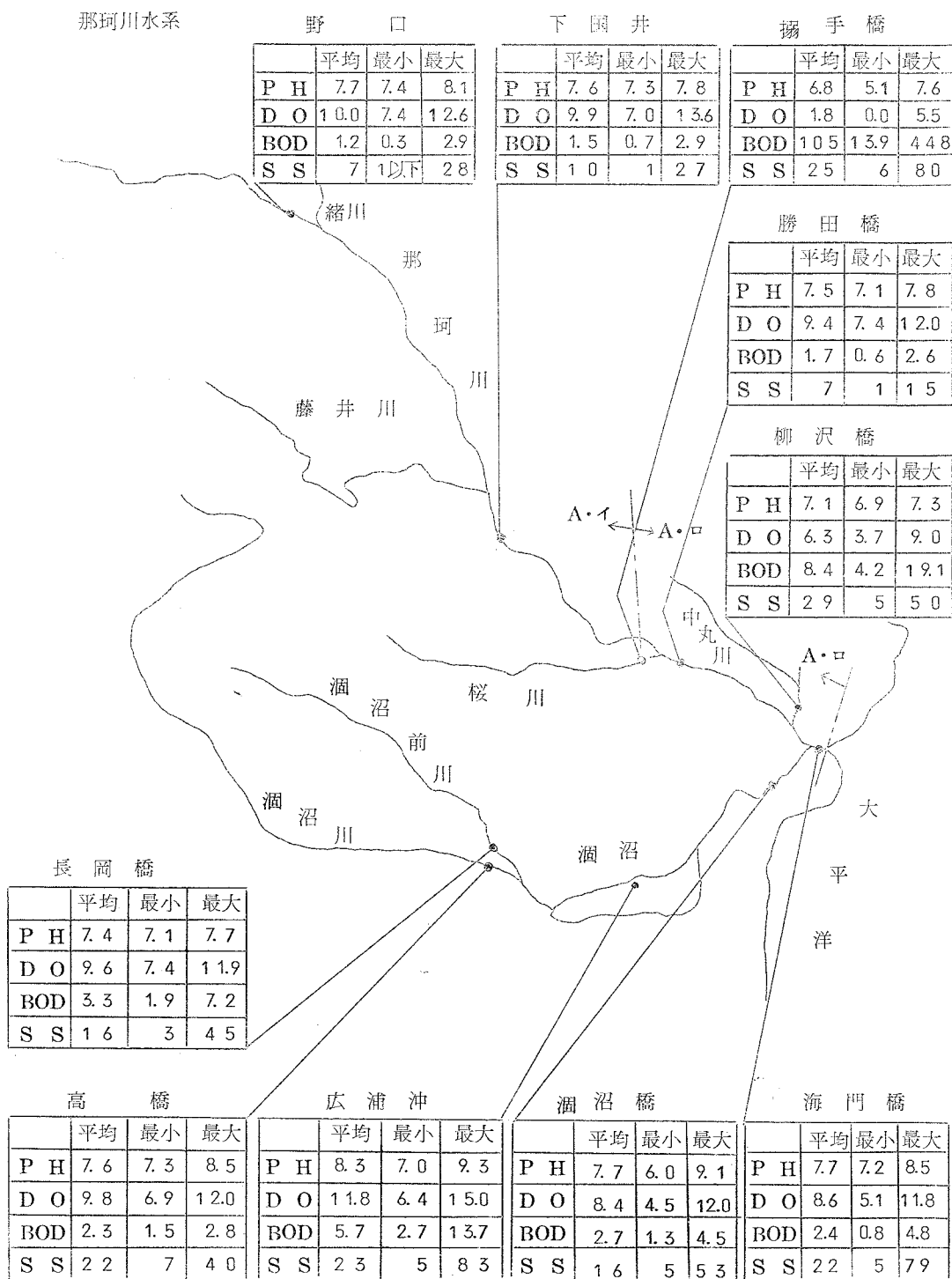
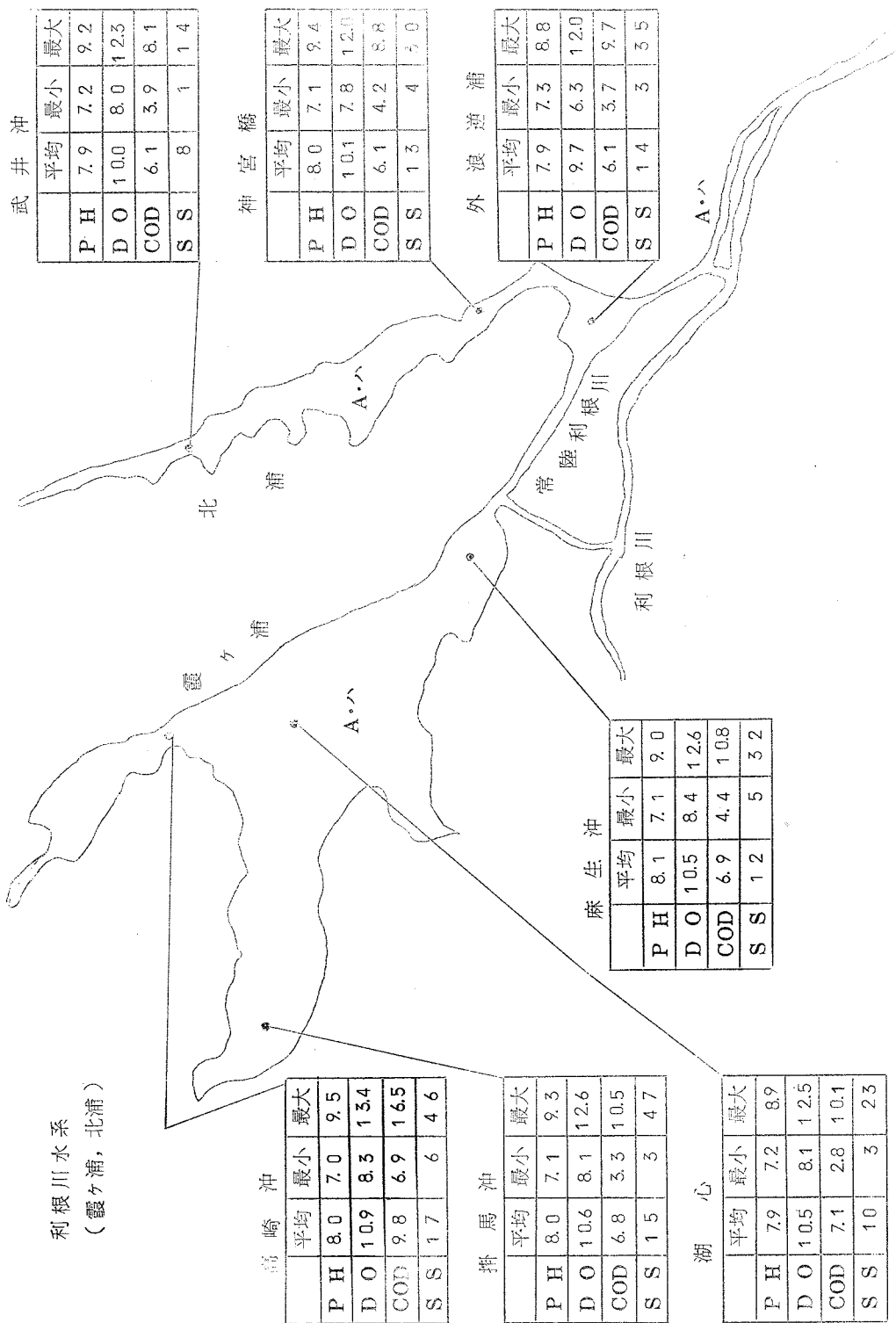


図-3 主要測定地点の水質概況





図一四 主要測定地点の水質概況





図一六 主要測定地点の水質概況

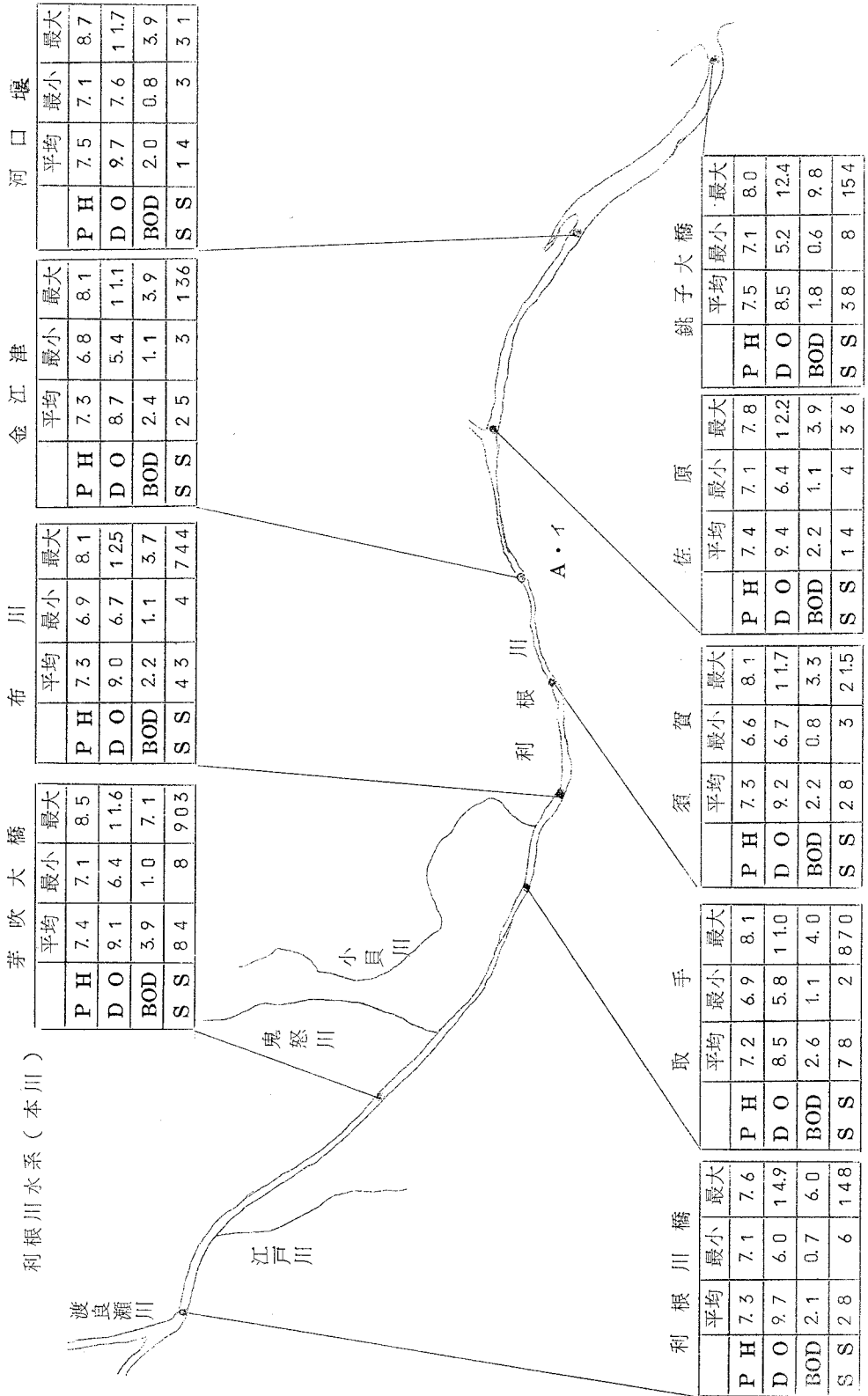
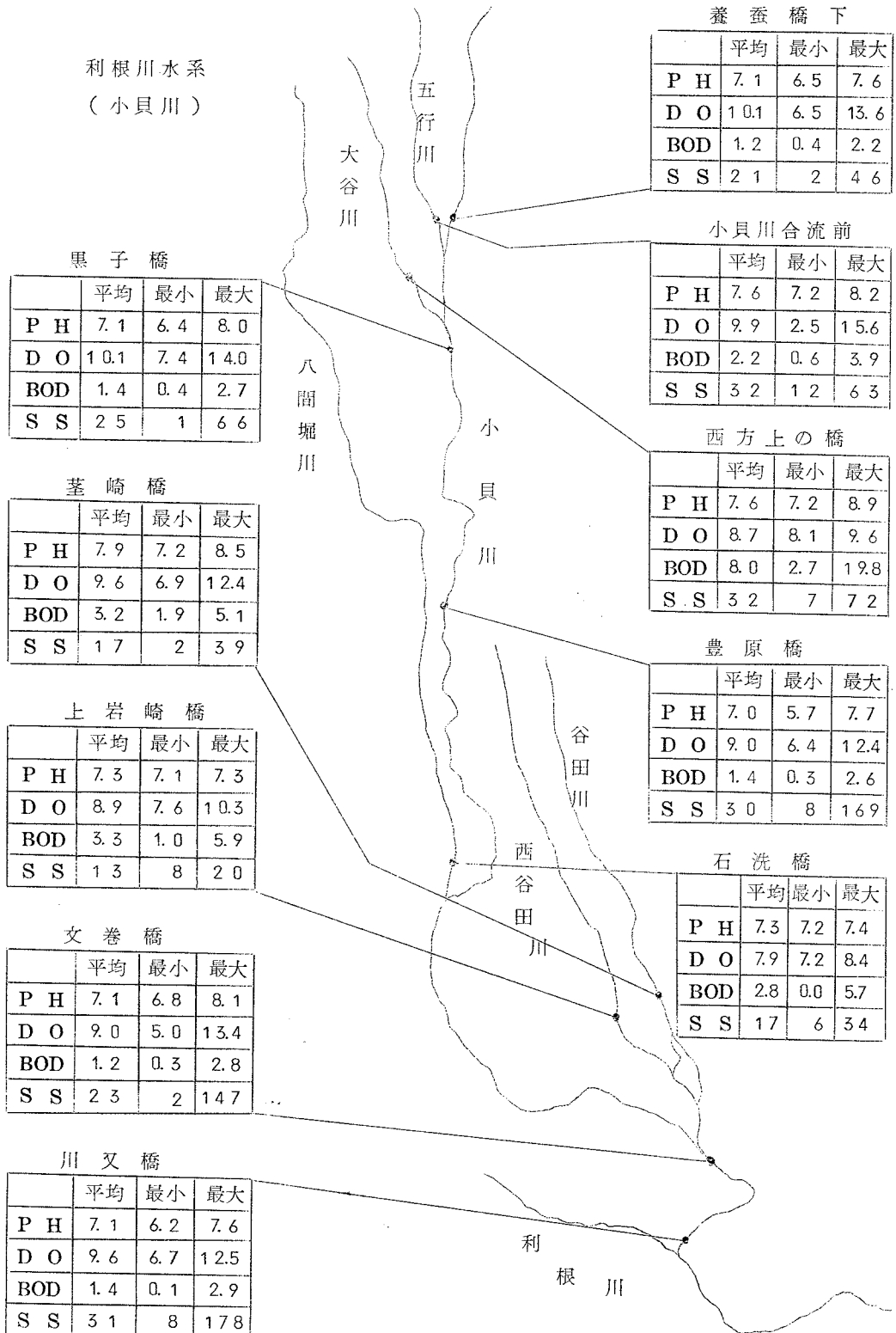
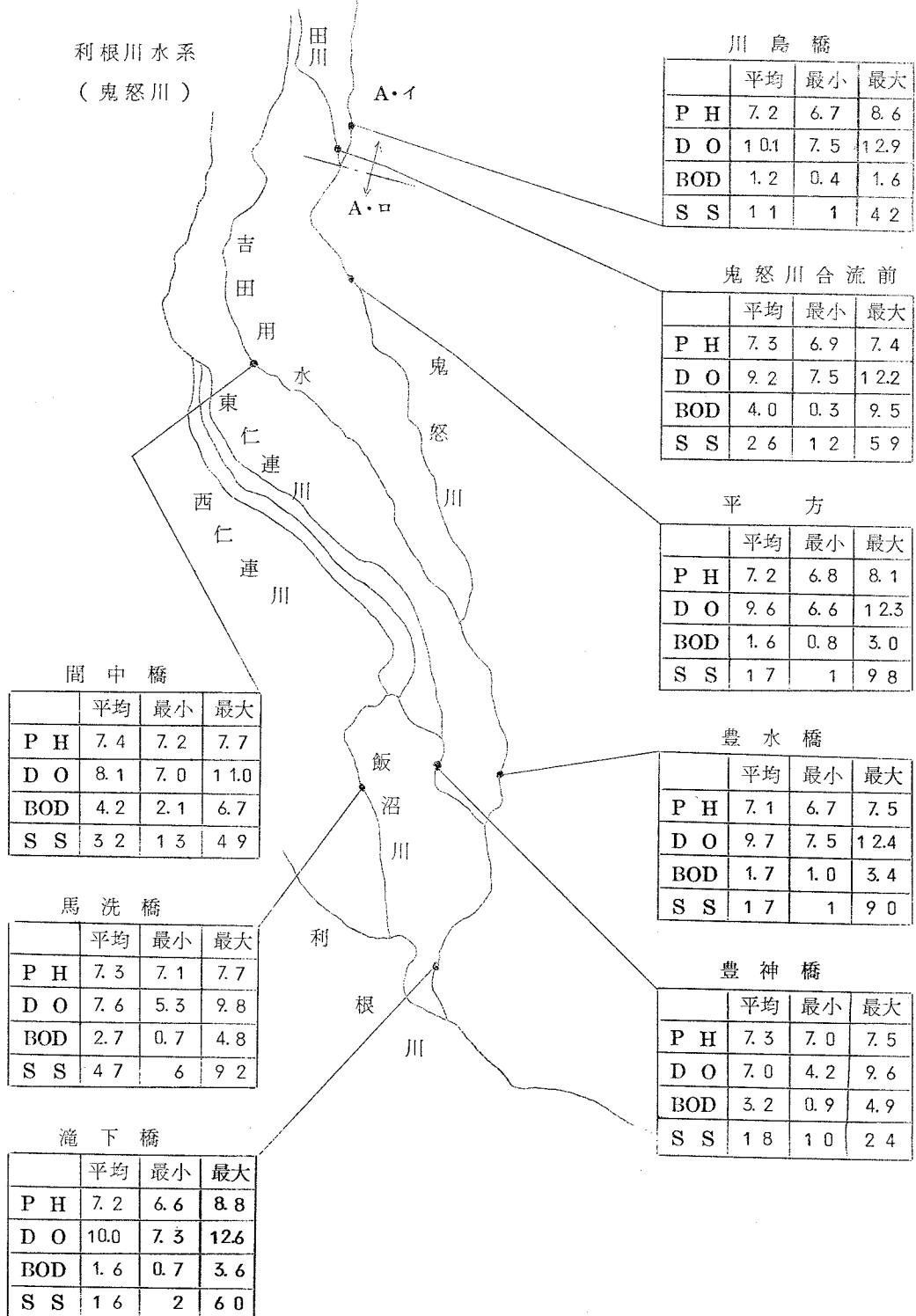


図-7 主要測定地点の水質概況



図一 8 主要測定地点の水質概況

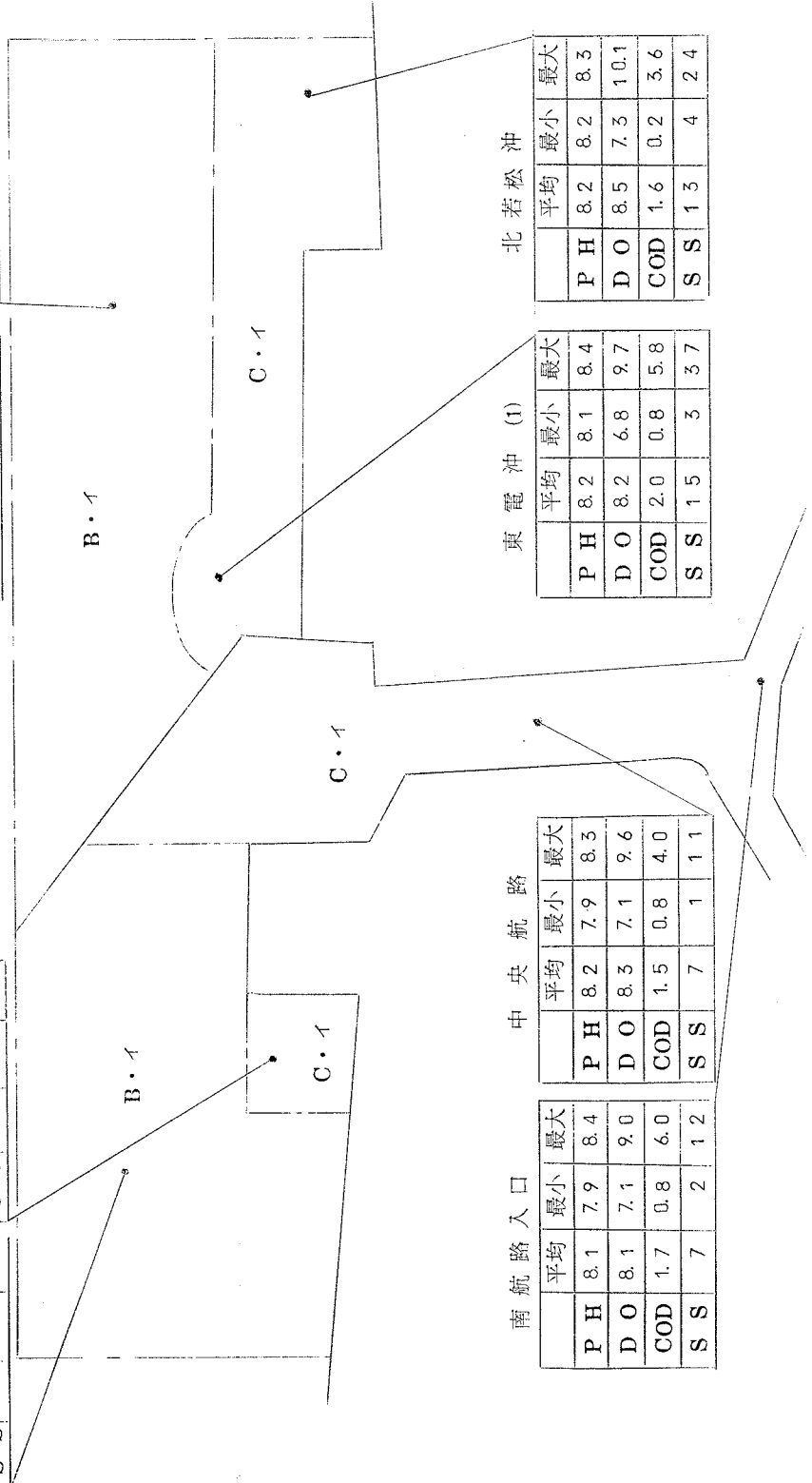


	平均	最小	最大
P H	8.3	8.2	8.4
D O	8.6	7.2	11.6
COD	2.2	1.4	3.9
S S	5	1	11

	平均	最小	最大
P H	8.3	8.2	8.5
D O	8.7	7.3	11.7
COD	1.2	0.4	2.0
S S	6	3	9

	平均	最小	最大
P H	8.2	8.1	8.3
D O	8.3	7.0	9.8
COD	1.9	1.0	4.2
S S	18	8	50

	平均	最小	最大
P H	8.2	8.1	8.4
D O	8.6	7.2	9.9
COD	1.6	0.6	2.2
S S	6	2	15



北若松沖

	平均	最小	最大
P H	8.2	8.2	8.3
D O	8.5	7.3	10.1
COD	1.6	0.2	3.6
S S	13	4	24

東電沖 (1)

	平均	最小	最大
P H	8.2	8.1	8.4
D O	8.2	6.8	9.7
COD	2.0	0.8	5.8
S S	15	3	37

中央航路

	平均	最小	最大
P H	8.2	7.9	8.3
D O	8.3	7.1	9.6
COD	1.5	0.8	4.0
S S	7	1	11

南航路入口

	平均	最小	最大
P H	8.1	7.9	8.4
D O	8.1	7.1	9.0
COD	1.7	0.8	6.0
S S	7	2	12

表一 生活環境項目 of 環境基準適合状況

類型	項目	測定 地点数	適合 地点数	超過地点数		総検体数	超過 検体数	超過率 (%)
				超過率 50%未満	超過率 50%以上			
河川A	PH	23	20	3		523	4	1
	B O D	23	3	12	8	526	197	37
	S S	23	6	17		511	84	16
	D O	23	8	15		526	49	9
	大腸菌群数	17		10	7	419	190	45
河川B	PH	5	5			56	0	0
	B O D	5		4	1	57	19	33
	S S	5	2	1	2	48	10	21
	D O	5	5			57	0	0
	大腸菌群数	1		1		28	5	18
河川C	PH	3	2	1		26	1	4
	B O D	3	1		2	26	13	50
	S S	3	2		1	16	3	19
	D O	3	2	1		26	1	4
河川D	PH	1	1			11	0	0
	B O D	1		1		10	3	30
	S S	1			1	6	6	100
	D O	1			1	9	5	56
河川E	PH	3	3			23	0	0
	B O D	3			3	26	17	65
	D O	3	1	1	1	25	4	16
湖沼A	PH	22		20	2	456	99	22
	C O D	22			22	456	443	97
	S S	22			22	434	367	85
	D O	22	14	8		456	20	4
	大腸菌群数	22	16	6		374	6	2

類 型	項 目	測 定 地点数	適 合 地点数	超 過 地 点 数		総検体数	超 過 検 体 数	超 過 率 (%)
				超 過 率 50%未満	超 過 率 50%以上			
海域 A	PH	1		1		8	1	13
	C O D	1	1			8	0	0
	D O	1		1		8	1	13
	大腸菌群数							
	n-ヘキサン 抽出物質	1	1			8	0	0
海域 B	PH	2		2		16	2	13
	C O D	2	1	1		16	1	6
	D O	2	2			16	0	0
	n-ヘキサン 抽出物質	2	2			11	0	0
海域 C	PH	5	3	2		42	2	5
	C O D	5	5			42	0	0
	D O	5	5			42	0	0
計	PH	65	34	29	2	1,161	109	9
	B O D	35	4	17	14	645	249	39
	C O D	30	7	1	22	522	444	85
	S S	54	10	18	26	1,015	470	46
	D O	65	37	26	2	1,165	80	7
	大腸菌群数	40	16	17	7	821	201	24
	n-ヘキサ 抽出物質	3	3	0	0	19	0	0



表-2 健康項目の環境基準適合状況

水 域	項 目	測 定 地 点 数	適 合 地 点 数	超 過 地 点 数	総 検 体 数	超 過 検 体 数
河 川	シ ア ン	71	67	4	531	4
	アルキル水銀	34	34		231	0
	有 機 リ ン	55	55		378	0
	カドミウム	73	71	1	508	4
	鉛	78	68	10	478	12
	クロム(6価)	58	56	2	451	2
	ヒ 素	54	53	1	409	1
	総 水 銀	52	52		395	0
湖 沼	シ ア ン	16	16		32	0
	アルキル水銀	16	16		32	0
	有 機 リ ン	16	16		32	0
	カドミウム	16	16		32	0
	鉛	16	16		32	0
	クロム(6価)	16	16		32	0
	ヒ 素	16	16		32	0
	総 水 銀	16	16		32	0
海 域	シ ア ン	4	4		32	0
	アルキル水銀					
	有 機 リ ン	4	4		33	0
	カドミウム	27	27		196	0
	鉛	28	28		195	0
	クロム(6価)	5	5		36	0
	ヒ 素	4	4		33	0
	総 水 銀	4	4		33	0
計	シ ア ン	91	87	4	595	4
	アルキル水銀	50	50		263	0
	有 機 リ ン	75	75		443	0
	カドミウム	116	114	1	736	4
	鉛	122	112	10	705	12
	クロム(6価)	79	77	2	519	2
	ヒ 素	74	73	1	474	1
	総 水 銀	72	72		460	0

表-3 健康項目の環境基準超過の状況

水域名	測定地点	年月日	測定値 (PPm) (カッコ内は年平均値)				
			シアン	カドミウム	鉛	クロム(6価)	ヒ素
塩田川	塩田橋	47. 5.26			0.11(0.06)		
十王川	梁津橋	47. 7.21			0.12(0.06)		
北川	河口	47.12. 6			0.12(0.12)		
宮田川	河口	47. 5.25		0.013(0.024)		0.09(0.02)	
		47. 7.20		0.014(0.024)	0.14(0.09)		
		47.11.10		0.015(0.024)			0.07(0.03)
		48. 3.29		0.054(0.024)			
桜川(日立)	河口	47. 7.20	0.6(0.6)				
梶沢川	河口	47. 7.20	0.4(0.1)				
久慈川	富岡橋	47. 7.20			0.15(0.03)		
中丸川	市役所下	48. 1.22	0.3(0.0)				
大川(勝田)	高専下	48. 1.22	1.1(0.1)				
早戸川	浄水場下	47.12. 8			0.12(0.02)		
利根川	佐原	47. 7.24			0.22(0.04)		
	芽吹大橋	47. 6.19			0.12(0.06)		
		47. 7.24			0.11(0.06)		
		47. 8.21			0.04(0.06)		
	栗橋	47. 6.19			0.13(0.01)		
鬼怒川	滝下橋	47. 7.10			0.13(0.03)		
田川	鬼怒川合流前	47.12.11				0.06(0.01)	