

## 2 水質調査方法

調査は「平成20年度栃木県公共用水域及び地下水の水質測定計画」に基づき、以下の調査期間、調査地点、測定項目、測定方法で実施した。

(1) 調査期間

平成20年4月から平成21年3月まで

(2) 調査地点及び測定回数

水系別の調査担当機関別地点数は表2-3、河川の項目毎の測定回数は表2-4のとおり。

各湖沼の調査地点数及び測定回数は表2-5のとおり。

調査地点の一覧は表2-6、調査地点はP17からP19の図のとおり。

表2-3 水質調査地点数

調査対象		測定地点数			
		栃木県	国土交通省	宇都宮市	合計
河川	那珂川水系	29	3		32
	鬼怒川・小貝川水系	24	8	13	45
	渡良瀬川水系	30	9	10	49
	その他	4			4
	小計	87	20	23	130
湖沼		13	3		16
合計		100	23	23	146

表2-4 河川の項目毎の測定回数

測定項目 <small>詳細はP13</small>	水系名		
	那珂川水系	鬼怒川・小貝川水系	渡良瀬川水系
生活環境項目	月1回	月1回	月1回
健康項目(A)	年3回	年3回	年3回
健康項目(B)(C)	年1回	年1回	年1回
要監視項目	年1回	年1回	年1回
特殊項目 その他の項目	年2回	年2回	年2回
トリハロメタン生成能	—	年4回	年4回

表 2 - 5 湖沼毎の水質調査地点数及び測定回数

湖沼名	内訳	測定地点数	測定回数	備考
中 禅 寺 湖		4 地 点	年 8 回	中禅寺湖・湯の湖については、湖心以外にも地点を設けている。
湯 の 湖		7 地 点	年 8 回	
塩原ダム貯水池		1 地 点	年 4 回	
深山ダム貯水池		1 地 点	年 4 回	
川俣ダム貯水池		1 地 点	年 1 2 回	
五 十 里 湖		1 地 点	年 1 2 回	
川治ダム貯水池		1 地 点	年 1 2 回	

( 3 ) 測定項目

河川調査

生活環境項目：pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、

n - ヘキサン抽出物（油分）、全窒素、全りん、全亜鉛

健康項目(A)：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ひ素、総水銀、  
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素

(B)：アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、ジクロロメタン、四塩化炭素、  
1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、  
シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、  
1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、  
ベンゼン、セレン、

(C)：チウラム、シマジン、チオベンカルブ、1,3-ジクロロプロペン

要監視項目：クロロホルム、フェノール、ホルムアルデヒド

特殊項目：フェノール類、銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム

その他の項目：アンモニア性窒素、塩化物イオン、硫酸イオン、界面活性剤(MBAS)、  
全硬度、EPN、2-MIB、ジオスミン、りん酸イオン

湖沼調査

生活環境項目：pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、全窒素、全りん、  
全亜鉛

健康項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ひ素、総水銀、アルキル水銀、  
ポリ塩化ビフェニル、ジクロロメタン、四塩化炭素、  
1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、  
シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、  
1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、  
1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、  
ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素

その他の項目：アンモニア性窒素、りん酸イオン、クロロフィルa、プランクトン、  
水道水源調査

トリハロメタン生成能

表2 - 6 調査地点一覧

1 河川

(注1) 測定地点No.に下線のある地点(ゴシック体)は環境基準地点

(注2) 環境基準及び所在地名は平成20年4月1日現在

水系	水域名	環境基準	測定地点			測定機関	結果掲載頁		
			No.	名称	統一番号		所在地	総括表	個表
那珂川	那珂川(1)	AA-イ	1	幾世橋下	1 - 51	那須塩原市	栃木県	41	195
			<u>2</u>	<b>恒明橋</b>	1 - 1	〃	〃	41	197
	那珂川(2)	A-イ	3	上黒磯	2 - 54	〃	〃	43	199
			4	昭明橋	2 - 53	〃	〃	43	201
			5	黒羽	2 - 51	大田原市	〃	45	203
			<u>6</u>	<b>新那珂橋</b>	2 - 1	那珂川町	国土交通省	45	205
			7	川掘	2 - 52	那須烏山市	〃	47	209
			<u>8</u>	<b>野口</b>	2 - 2	茨城県常陸大宮市	〃	47	211
	高雄股川	AA-イ	<u>9</u>	<b>高雄股橋</b>	60 - 1	那須町	栃木県	49	215
	湯川	A-イ	10	一軒茶屋	61 - 51	〃	〃	49	217
			<u>11</u>	<b>湯川橋</b>	61 - 1	〃	〃	51	219
	余笹川	A-イ	12	余笹橋	62 - 51	〃	〃	51	221
			<u>13</u>	<b>川田橋</b>	62 - 1	大田原市	〃	53	223
	黒川	A-イ	<u>14</u>	<b>新田橋</b>	63 - 1	那須町	〃	53	225
	松葉川	A-イ	15	上高橋	64 - 51	大田原市	〃	55	227
			<u>16</u>	<b>末流</b>	64 - 1	〃	〃	55	229
	篝川	A-イ	17	夕の原	65 - 53	那須塩原市	〃	57	231
			18	堰場橋	65 - 52	〃	〃	57	233
			19	岩井橋	65 - 51	大田原市	〃	59	235
			<u>20</u>	<b>篝川橋</b>	65 - 1	〃	〃	59	237
	百村川	A-イ	21	百村中橋	65 - 54	大田原市	〃	61	239
	蛇尾川	A-イ	<u>22</u>	<b>宇田川橋</b>	66 - 1	〃	〃	61	241
	武茂川	A-イ	23	太郎橋	67 - 51	那珂川町	〃	63	243
			<u>24</u>	<b>更生橋</b>	67 - 1	〃	〃	63	245
	荒川	A-イ	25	梶橋	68 - 52	塩谷町	〃	65	247
			26	連城橋	68 - 51	さくら市	〃	65	249
			<u>27</u>	<b>向田橋</b>	68 - 1	那須烏山市	〃	67	251
	内川	A-イ	28	田中橋	69 - 51	矢板市	〃	67	253
			<u>29</u>	<b>旭橋</b>	69 - 1	さくら市	〃	69	255
	江川	A-イ	<u>30</u>	<b>末流</b>	70 - 1	那須烏山市	〃	69	257
	逆川	A-イ	31	十石橋	71 - 51	茂木町	〃	71	259
			<u>32</u>	<b>末流</b>	71 - 1	〃	〃	71	261
鬼怒川	鬼怒川(1)	AA-イ	<u>33</u>	<b>川治第一発電所前</b>	3 - 1	日光市	国土交通省	73	263
			34	小佐越	3 - 51	〃	栃木県	73	267
	鬼怒川(2)	A-イ	35	佐貫	4 - 51	塩谷町	〃	75	279
			36	上平橋	4 - 52	〃	国土交通省	75	271
			<u>37</u>	<b>鬼怒川橋(宝積寺)</b>	4 - 1	宇都宮市	〃	77	273
			38	大道泉橋	4 - 53	二宮町	〃	77	277
			<u>39</u>	<b>川島橋</b>	4 - 2	茨城県筑西市	〃	79	279
	鬼怒川(3)	A-ロ	40	平方	54 - 51	〃	〃	79	283
	男鹿川	AA-イ	<u>41</u>	<b>末流</b>	72 - 1	日光市	〃	81	285
	湯西川	AA-イ	42	前沢橋	72 - 51	〃	栃木県	81	289
	板穴川	AA-イ	<u>43</u>	<b>末流</b>	73 - 1	〃	〃	83	291
	湯川	A-イ	<u>44</u>	<b>末流</b>	74 - 1	〃	〃	83	293
	大谷川	AA-イ	45	神橋	75 - 51	〃	〃	85	295
<u>46</u>			<b>開進橋(針貝)</b>	75 - 1	〃	〃	85	297	
志渡淵川	B-ロ	<u>47</u>	<b>筋違橋</b>	76 - 1	〃	〃	87	299	
西鬼怒川	A-イ	<u>48</u>	<b>西鬼怒川橋</b>	77 - 1	宇都宮市	宇都宮市	87	301	
江川上流	B-ロ	49	腰抱地藏前	78 - 53	〃	〃	89	303	
			50	新国道四号下	78 - 52	〃	〃	89	305

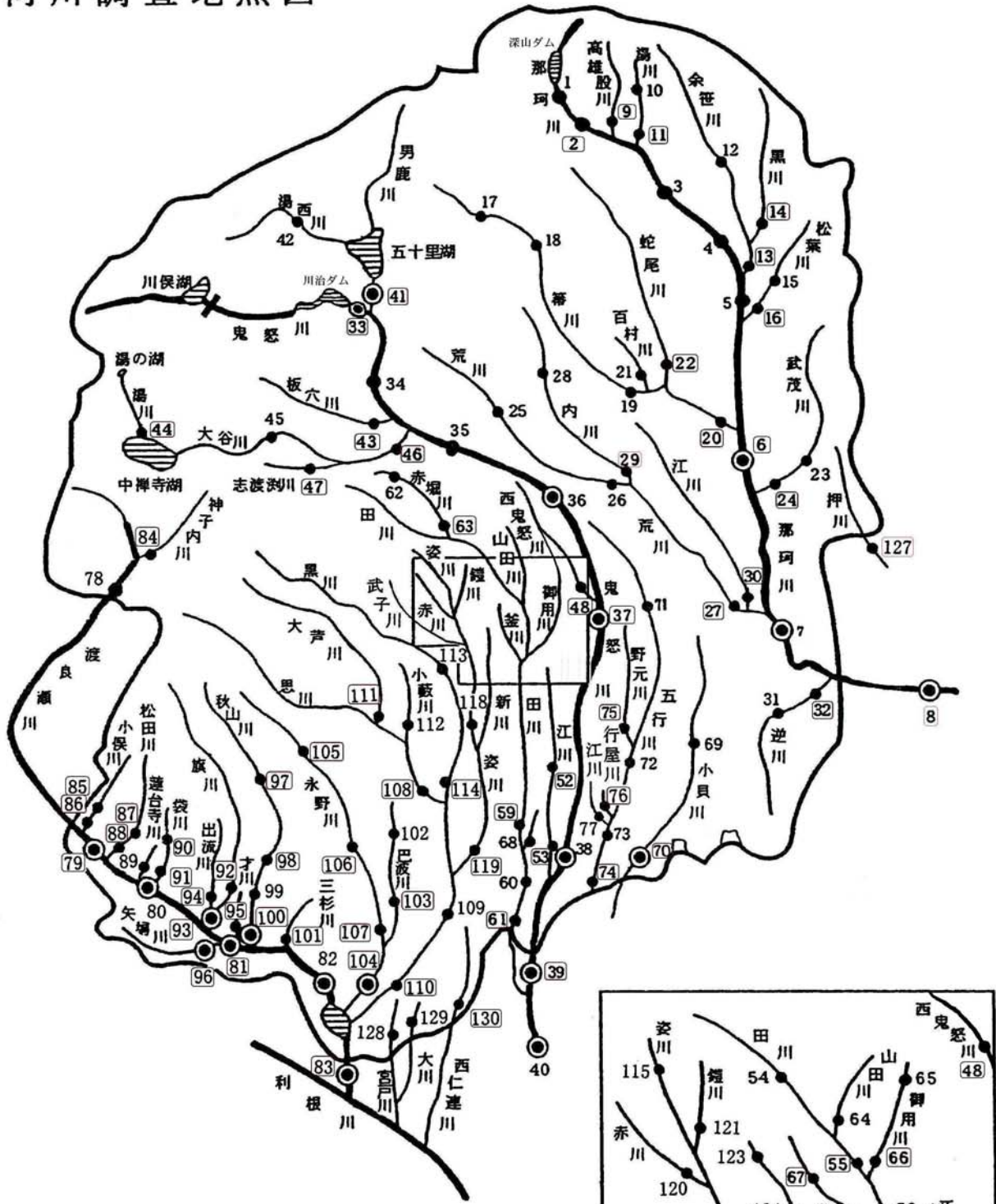
水系	水域名	環境基準	測定地点			測定機関	結果掲載頁		
			No.	名称	統一番号		所在地	総括表	個表
鬼怒川	江川上流		51	平塚橋	78 - 51	〃	〃	90	307
			52	高宮橋	78 - 1	上三川町	栃木県	90	309
	江川下流	A-イ	53	未流	79 - 1	下野市	〃	92	311
	田川上流	A-イ	54	上の島橋	80 - 51	宇都宮市	宇都宮市	92	313
			55	大曾橋	80 - 1	〃	〃	94	315
	田川中流	C-口	56	宮の橋	81 - 54	〃	〃	94	317
			57	鉄道橋	81 - 52	〃	〃	96	319
			58	孫八橋	81 - 51	〃	〃	96	321
			59	明治橋	81 - 1	上三川町	栃木県	98	323
	田川下流	B-口	60	坪山橋	82 - 51	下野市	〃	98	325
			61	梁橋	82 - 1	小山市	〃	100	327
	赤堀川	A-口	62	日光市役所前	83 - 51	日光市	〃	100	329
			63	木和田島	83 - 1	〃	〃	102	331
	山田川	A-イ	64	未流	80 - 52	宇都宮市	宇都宮市	102	333
	御用川	C-口	65	昭和橋	84 - 51	〃	〃	104	335
			66	錦中央公園	84 - 1	〃	〃	104	337
	釜川	C-イ	67	つくし橋	85 - 1	〃	〃	106	339
	無名瀬川	B-口	68	未流	82 - 52	下野市	栃木県	106	341
	小貝川	小貝川	A-イ	69	紅取橋	86 - 51	益子町	〃	108
70				三谷橋	86 - 1	二宮町	国土交通省	108	345
五行川		A-イ	71	花岡	87 - 53	高根沢町	栃木県	110	349
			72	若橋	87 - 51	芳賀町	〃	110	351
			73	高畦橋	87 - 52	二宮町	〃	112	353
			74	桂橋	87 - 1	〃	〃	112	355
野元川		A-イ	75	未流	88 - 1	芳賀町	〃	114	357
行屋川		A-イ	76	常盤橋	89 - 1	真岡市	〃	114	359
江川		A-イ	77	すのこ橋	87 - 54	〃	〃	116	361
渡良瀬川	渡良瀬川上流	A-イ	78	沢入発電所 渡良瀬川取水堰	53 - 54	日光市	〃	116	363
	渡良瀬川(2)	B-口	79	葉鹿橋	5 - 1	足利市	国土交通省	118	365
			80	中橋	5 - 51	〃	〃	118	369
	渡良瀬川(3)	B-八	81	渡良瀬大橋	6 - 1	群馬県館林市	〃	120	371
			82	新開橋	6 - 51	藤岡町	〃	120	375
	渡良瀬川(4)	B-口	83	三国橋	7 - 1	茨城県古河市	〃	122	377
	神子内川	A-イ	84	未流	90 - 1	足尾町	栃木県	122	379
	小俣川上流	A-口	85	新上野田橋	91 - 1	足利市	〃	124	381
	小俣川下流	B-イ	86	未流	92 - 1	〃	〃	124	383
	松田川上流	A-口	87	新松田川橋	93 - 1	〃	〃	126	385
	松田川下流	B-イ	88	未流	94 - 1	〃	〃	126	387
	蓮台寺川	-	89	未流	206 - 1	〃	〃	128	389
	袋川上流	B-口	90	助戸	95 - 1	〃	〃	128	391
	袋川下流	D-口	91	袋川水門(未流)	96 - 1	足利市	〃	130	393
	旗川上流	A-口	92	高田橋	97 - 1	佐野市	〃	130	395
	旗川下流	B-イ	93	未流	98 - 1	足利市	国土交通省	132	397
	出流川	B-八	94	未流	99 - 1	〃	栃木県	132	401
	才川	A-口	95	未流	100 - 1	佐野市	〃	134	403
	矢場川	C-イ	96	矢場川水門(未流)	101 - 1	足利市	国土交通省	134	405
	秋山川上流	A-イ	97	小屋橋(仙波)	102 - 1	佐野市	栃木県	136	409
			98	堀米橋	102 - 2	〃	〃	136	411
	秋山川下流	C-イ	99	中橋	103 - 51	〃	〃	138	413
			100	未流	103 - 1	〃	国土交通省	138	415
三杉川	B-イ	101	未流	104 - 1	藤岡町	栃木県	140	419	

水系	水域名	環境基準	測定地点			測定機関	結果掲載頁		
			No.	名称	統一番号		所在地	総括表	個表
渡良瀬川	巴波川上流	C-イ	102	原の橋	105 - 51	栃木市	〃	140	421
			103	吾妻橋	105 - 1	大平町	〃	142	423
	巴波川下流	B-イ	104	巴波橋	106 - 1	藤岡町	国土交通省	142	425
	永野川上流	A-イ	105	星野橋	107 - 1	栃木市	栃木県	144	427
			106	大岩橋	107 - 2	〃	〃	144	429
	永野川下流	B-イ	107	落合橋(末流)	108 - 1	小山市	〃	146	431
	思川上流	A-イ	108	保橋	109 - 1	栃木市	〃	146	433
	思川下流	B-イ	109	小山大橋	110 - 51	小山市	〃	148	435
			110	乙女大橋	110 - 1	〃	〃	148	437
	大芦川	AA-イ	111	赤石橋	111 - 1	鹿沼市	〃	150	439
	小藪川	A-イ	112	小藪橋	109 - 51	〃	〃	150	441
	黒川	A-イ	113	貝島橋	112 - 51	〃	〃	152	443
			114	御成橋	112 - 1	壬生町	〃	152	445
	姿川	B-イ	115	こしじ橋	113 - 55	宇都宮市	宇都宮市	154	447
			116	鹿沼街道	113 - 54	〃	〃	154	449
			117	姿川橋	113 - 52	〃	〃	156	451
			118	淀橋	113 - 51	〃	栃木県	156	453
			119	宮前橋	113 - 1	下野市	〃	158	455
	赤川	-	120	高速道下	214 - 1	宇都宮市	宇都宮市	158	457
	鎧川	B-イ	121	能満寺西	113 - 57	〃	〃	160	459
	武子川	B-イ	122	中町橋	113 - 58	〃	〃	160	461
	新川	-	123	中央女子高西	213 - 6	〃	〃	162	463
			124	六道分岐点	213 - 5	〃	〃	162	465
125			航空隊西	213 - 3	〃	〃	163	467	
126			南町西	213 - 1	〃	〃	163	469	
その他	A-イ	127	越地橋	114 - 1	茨城県大子町	栃木県	165	471	
	-	128	川田橋	210 - 1	野木町	〃	165	473	
	-	129	県道明野間々田線	211 - 1	小山市	〃	167	475	
	B-口	130	武井橋	115 - 1	〃	〃	167	477	

## 2 湖沼

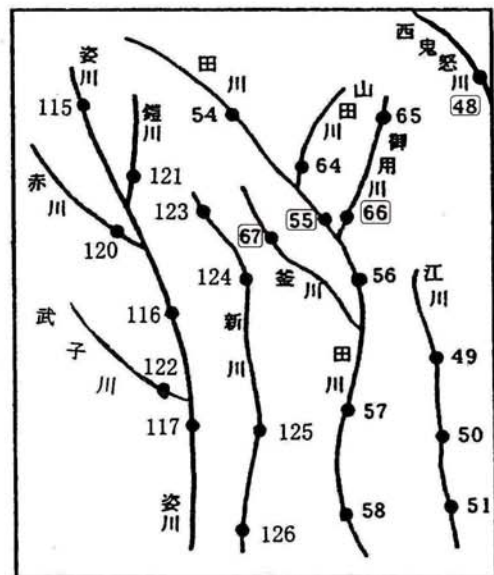
水域名	環境基準	測定地点			測定機関	結果掲載頁		
		No.	名称	統一番号		所在地	総括表	個表
川俣ダム貯水池	A-イ -イ	1	湖心	541 - 1	日光市	国土交通省	169	479
五十里湖	-	2	湖心	402 - 1	〃	〃	169	481
川治ダム貯水池	AA-二 -二	3	湖心	521 - 1	〃	〃	171	483
塩原ダム貯水池	-	4	湖心	404 - 1	那須塩原市	栃木県	171	485
湯の湖	A-イ -口	5	St.1	511 - 51	日光市	〃	173	487
		6	St.2	511 - 52	〃	〃	173	489
		7	St.3	511 - 53	〃	〃	175	491
		8	St.4	511 - 54	〃	〃	175	493
		9	St.5(湖心)	511 - 1	〃	〃	177	495
		10	St.6	511 - 55	〃	〃	181	501
		11	St.8	511 - 56	〃	〃	183	503
中禅寺湖	AA-イ -イ	12	St.1	512 - 51	〃	〃	183	505
		13	St.4	512 - 54	〃	〃	185	507
		14	St.6(湖心)	512 - 1	〃	〃	185	509
		15	St.7	512 - 56	〃	〃	193	517
深山ダム貯水池	AA-イ -二	16	湖心	531 - 1	那須塩原市	〃	193	519

# 河川調査地点図



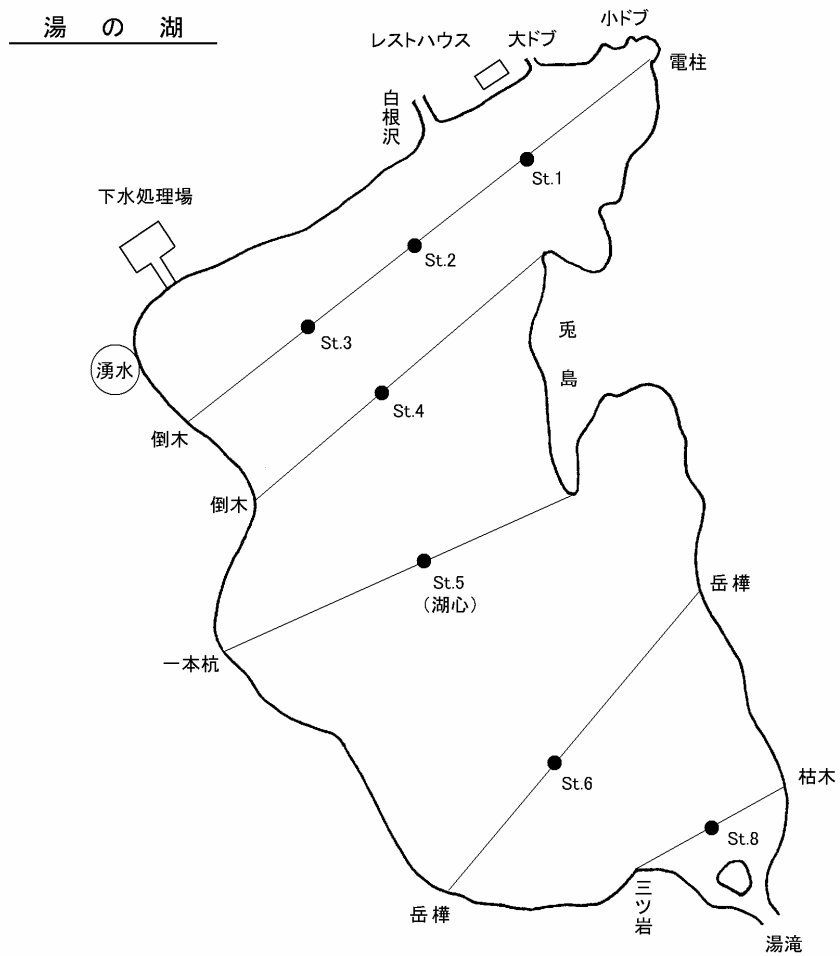
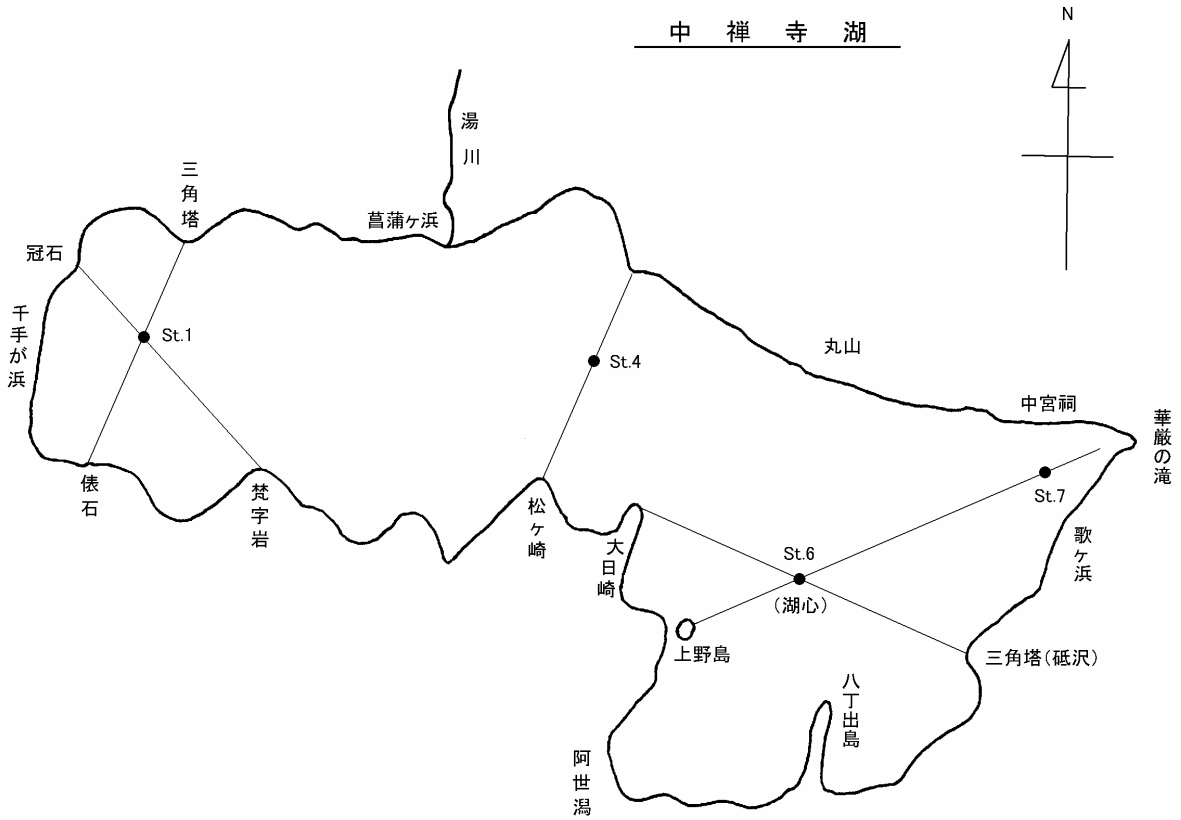
## 凡例

- 栃木県調査地点 (87地点。うち1地点は渡良瀬川上流水域調査分。)
- ◎ 国土交通省調査地点 (20地点)
- 環境基準点 (67地点)



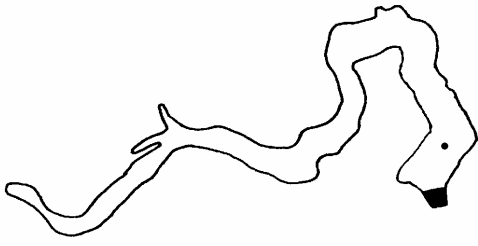
宇都宮市調査地点 (23 地点)

# 湖沼調査地点図





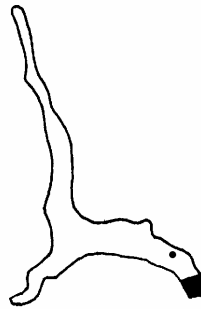
川治ダム貯水池



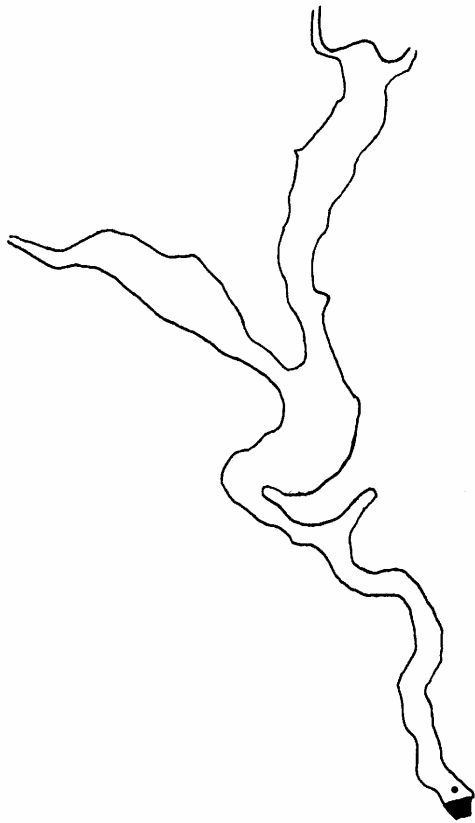
深山ダム貯水池



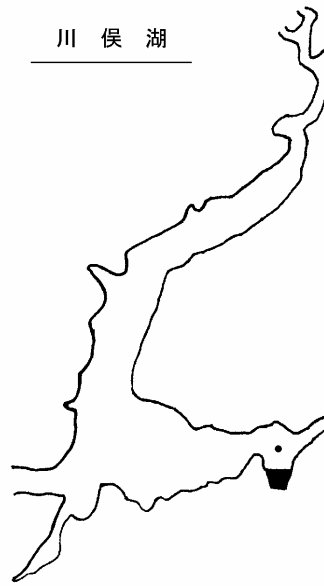
塩原ダム貯水池



五十里湖



川俣湖



▼ : ダムサイト

## (4) 測定方法等

測定方法

(単位: mg/L ただし、大腸菌群数はMPN/100mL)

測定項目	測定方法	報告 下限値	記載方法
p H	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法		
D O	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法	0.5	< 0.5
B O D	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法	0.5	< 0.5
C O D	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法	0.5	< 0.5
S S	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法	1	< 1
大腸菌群数	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法		
n-ヘキサン抽出物質(油分)	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法	0.5	N D
全窒素	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法	0.05	< 0.05
全りん	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法	0.003	< 0.003
全亜鉛	水質汚濁に係る環境基準別表 2 に掲げる方法	0.001	< 0.001
カドミウム	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.001	< 0.001
全シアン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.1	N D
鉛	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.001	< 0.001
六価クロム	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.01	< 0.01
ひ素	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.001	< 0.001
総水銀	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0005	< 0.0005
アルキル水銀	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0005	N D
ポリ塩化ビフェニル	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0005	N D
ジクロロメタン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.002	< 0.002
四塩化炭素	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0002	< 0.0002
1,2-ジクロロエタン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0004	< 0.0004
1,1-ジクロロエチレン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.002	< 0.002
トリス-1,2-ジクロロエチレン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.004	< 0.004
1,1,1-トリクロロエタン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0005	< 0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0006	< 0.0006
トリクロロエチレン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.002	< 0.002
テトラクロロエチレン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0005	< 0.0005
1,3-ジクロロプロペン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0002	< 0.0002
チウラム	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0006	< 0.0006
シマジン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.0003	< 0.0003
チオベンカルブ	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.002	< 0.002
ベンゼン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.001	< 0.001
セレン	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.001	< 0.001
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.03	< 0.03
ほう素	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.01	< 0.01
ふっ素	水質汚濁に係る環境基準別表 1 に掲げる方法	0.02	< 0.02

測定項目	測定方法	報告下限値	記載方法
フェノール類	日本工業規格K0102(以下「規格」という。) 28.1 に掲げる方法	0.01	< 0.01
銅	規格52.2に掲げる方法	0.01	< 0.01
溶解性鉄	規格57.2に掲げる方法	0.1	< 0.1
溶解性マンガン	規格56.2に掲げる方法	0.01	< 0.01
クロム	規格65.1に掲げる方法	0.01	< 0.01
アンモニア性窒素 (NH <sub>4</sub> -N)	上水試験方法 -2 10に掲げる方法	0.02	< 0.02
リン酸イオン	規格46.1に掲げる方法	0.003	< 0.003
塩化物イオン	規格35.3に掲げる方法	5	< 5
硫酸イオン	規格41.3に掲げる方法	2	< 2
2 - M I B	上水試験方法 -4 13に掲げる方法	0.005	< 0.005
ジオスミン	上水試験方法 -4 13に掲げる方法	0.005	< 0.005
界面活性剤	規格30に掲げる方法	0.05	< 0.05
全硬度	日本工業規格K0101の15.1に掲げる方法	0.5	< 0.5
E P N	平成5年環水規第121号付表2に準拠	0.0006	<0.0006
クロロフィル a	上水試験方法 -4 27に掲げる方法又は海洋観測指針 9.6に掲げる方法	2	< 2
トリハロメタン生成能	平成7年環境庁告示第30号に掲げる方法	0.005	0.005

- (注) 1 日本工業規格K0101は、1998年版である。 3 上水試験方法は、2001年版である。  
2 日本工業規格K0102は、1998年版である。 4 海洋観測指針は、1990年版である。

#### 調査結果の表し方

調査結果の表示は、平成5年3月29日付環水規第51号及び平成11年3月12日付環水規第80-3号に定める方法による。

平均：平均値の計算に当たっては、有効数字を2桁までとし、その下の桁を四捨五入する。報告下限値の桁を下回る桁が残る場合は、四捨五入して報告下限値の桁までとする。また、個別の測定値が報告下限値未満の数値については、報告下限値の数値として取扱い平均値を計算する。

最小値～最大値：調査結果の最小値及び最大値を示す。

m / n : 生活環境項目及び健康項目について、環境基準不適合の測定回数 / 総測定回数を示す。

k / n : 生活環境項目、健康項目以外の測定項目について、報告下限値以上の数測定回 / 総測定回数を示す。

x / y : 各項目について、環境基準に適合しない日数 / 総測定日数を示す。