

城山ダム水域には、漁業権の設定はないが、神奈川県内水面試験場のヒアリング結果によれば、相模湖にはヤマメの生息情報がある。それらは上流や流入河川から流れてきたものであると考えられる。また、コイ、フナ等の生息が確認されている。

表 4.13 城山ダム水域に係る漁業権

漁業権対象魚種	なし（城山湖遊船協会によるワカサギ、フナ他の放流あり）
湖面における漁獲魚種	なし（遊漁あり）
湖面における釣り規制	内水面漁業管理委員会による禁止区域・期間有り

注）神奈川県ヒアリング結果、城山ダム管理年報による。

#### 4.4 自然公園等

城山ダム水域に係るの自然公園等の状況は表 4.14及び図 4.12に示すとおりであり、沼本ダム地点より上流の水域において県立陣馬相模湖自然公園（第2種特別地域）となっている。

レクリエーション利用としては、「貸しボート・テニスコート等」がある。

表 4.14 城山ダム水域に係る自然公園等

名称	区域	地区の概要	面積 (ha)
相模川 河岸段丘	旧相模原市の一部	津久井溪谷の面影を今にとどめる唯一の場所であり、崖錘地にはシラカシ、ケヤキ、ミズキ、クヌギ、コナラなどの植生が見られ、四季折々の溪谷美を呈している。	104

資料：「県立陣馬相模湖自然公園 公園計画書（公園計画の一部変更）素案」（平成 18 年 1 月、神奈川県）

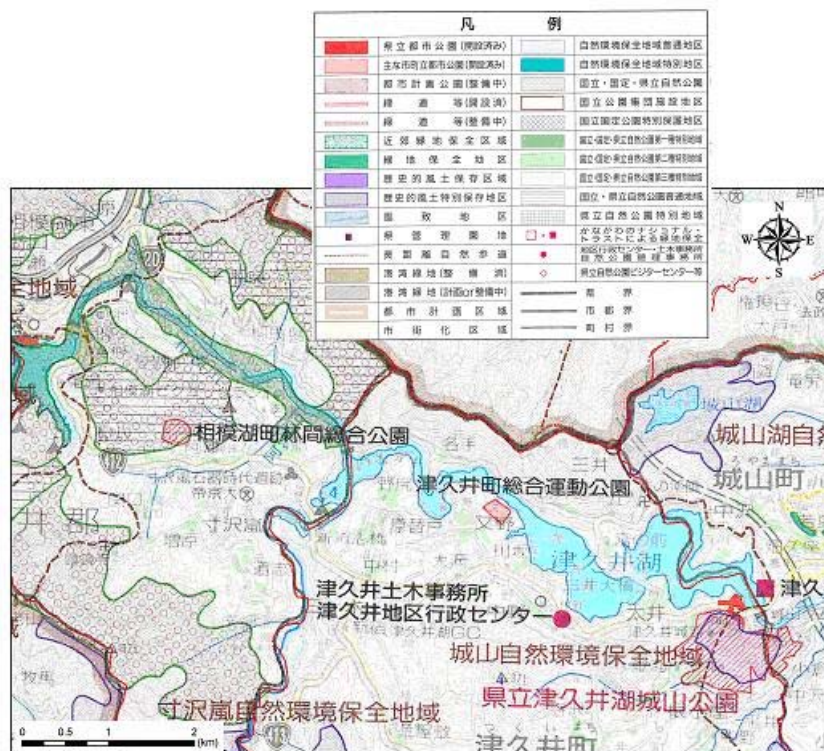


図 4.12 城山ダム水域及び周辺における自然公園等

資料：「かながわの公園緑地 2002」（平成 14 年 3 月、神奈川県）

## 2.7 城山ダム貯水池に係る水質汚濁負荷量

### 2.7.1 現況フレーム設定の概要

現況（平成 15 年度）における市町村別フレーム値（生活系、家畜系、土地系）を収集・整理し、流域に配分した。

各汚染源の負荷量算定のためのフレーム区分は表 4.15に示すとおりである。

表 4.15 負荷量算定のためのフレーム区分

汚染源	フレーム区分
生活系	市区町村別生活排水処理形態別人口（公共下水道、その他の点源[コミュニティプラント、農業集落排水処理施設等]、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、計画収集、自家処理）
産業系	「平成 16 年度 水質汚濁物質排出量総合調査」
家畜系	市区町村別家畜頭数（乳用牛、肉用牛、豚）
土地系	市区町村別土地利用形態別面積（田、畑、山林、市街地、その他）

#### (1) 生活系

生活系の流域フレーム作成に際しては、公共下水道整備図面に基づいて、公共下水道処理区域を設定した。市町村別生活排水処理形態別人口のうち、公共下水道人口は各市町村の公共下水道処理区域に配分し、それ以外の生活排水処理形態別人口は、公共下水道処理区域外に配分した。

現況の生活系フレーム値は表 4.16に示すとおりである。

表 4.16 城山ダム貯水池流域の現況フレーム値 生活系

県名	流域名称	公共 下水道	農業集落 排水処理 施設	合併 浄化槽	単独 浄化槽	計画収集	自家処理	流域計
山梨県	山中湖	2,197	0	554	1,592	0	0	4,343
山梨県	河口湖	4,109	0	1,153	3,157	1,685	0	10,104
山梨県	宮川	11,170	0	3,993	10,721	11,269	0	37,153
山梨県	富士見橋上流	7,472	0	1,733	6,945	3,845	0	19,995
山梨県	大幡川	0	0	226	1,317	1,261	0	2,803
山梨県	大月橋上流	1,050	0	3,348	18,700	16,305	0	39,403
山梨県	桂川橋上流	63	0	10,325	30,949	14,568	0	55,905
山梨県	道志川上流	0	0	297	1,614	222	0	2,133
山梨県	秋山川	0	0	353	770	780	0	1,902
神奈川県	相模湖直接流入	2,085	0	1,107	7,904	1,639	0	12,735
神奈川県	沼本ダム上流	8,097	0	37	222	102	0	8,458
神奈川県	津久井湖直接流入	19,637	0	145	897	301	0	20,980
神奈川県	道志川下流	0	0	0	0	0	0	0
合計		55,881	0	23,270	84,788	51,977	0	215,915
単位		人	人	人	人	人	人	人
山梨県合計		26,062	0	21,981	75,764	49,935	0	173,743
神奈川県合計		29,819	0	1,289	9,023	2,042	0	42,173

## (2) 産業系

産業系汚濁負荷量は、「平成16年度 水質汚濁物質排出量総合調査」を元に各流域に配分した。

## (3) 家畜系・土地系

家畜系フレーム値の配分は、土地利用形態別面積の中、「田」及び「その他の農用地」の面積を用いた。

家畜頭数は市町村別に飼育頭数を把握し、土地利用形態別面積のうち「田」及び「その他の農用地」の割合を用いて、市町村別流域ブロック別に配分した。これらを流域ブロック別に集計して流域別家畜別の飼育頭数を算定した。なお、点源分（「平成16年度 水質汚濁物質排出量総合調査」）の家畜頭数を差し引いた。

また、土地系は市町村別土地利用面積を把握し、表4.17のように配分して、市町村別流域ブロック別に把握し流域ブロック別に集計した。

現況の家畜系・土地系のフレーム値は表4.18に示すとおりである。

表 4.17 土地系の配分

土地系フレーム区分	平成9年土地利用メッシュ
田	田
畑	その他の農用地
山林	森林
市街地	建物用地、幹線交通用地、その他の用地
その他	荒地、河川地及び湖沼、海浜、海水域、ゴルフ場

表 4.18 城山ダム流域の現況フレーム値 家畜系及び土地系

県名	流域名称	乳用牛	豚	田	畑	森林	市街地	その他	合計
山梨県	山中湖	0	0	70	111	3,938	425	1,678	6,222
山梨県	河口湖	0	0	63	54	2,535	153	1,335	4,140
山梨県	宮川	0	0	309	171	3,088	654	1,057	5,279
山梨県	富士見橋上流	0	0	563	371	4,309	439	1,745	7,427
山梨県	大幡川	0	0	112	111	2,227	65	467	2,982
山梨県	大月橋上流	0	0	837	638	11,744	748	1,484	15,451
山梨県	桂川橋上流	101	0	498	1,835	34,958	1,620	2,428	41,339
山梨県	道志川上流	0	0	89	255	7,262	53	82	7,741
山梨県	秋山川	17	0	52	251	3,776	60	96	4,235
神奈川県	相模湖直接流入	120	69	18	479	4,599	407	515	6,018
神奈川県	沼本ダム上流	88	700	8	193	1,929	213	152	2,495
神奈川県	津久井湖直接流入	494	1,303	41	514	4,244	466	662	5,927
神奈川県	道志川下流	79	624	0	0	2,175	0	25	2,200
合計		900	2,696	2,660	4,983	86,784	5,303	11,726	111,456
単位		頭	頭	ha	ha	ha	ha	ha	ha
山梨県合計		119	0	2,593	3,797	73,837	4,217	10,372	94,816
神奈川県合計		782	2,696	67	1,186	12,947	1,086	1,354	16,640

## 2.7.2 将来フレーム設定の概要

山梨県については、「日本の市町村別将来推計人口」（国立社会保障・人口問題研究所）および「相模川流域別下水道整備総合計画」に基づき、以下のとおり将来フレームを設定する。

- ・生活系：表 4.19に示すように算定する。
- ・産業系：製造品出荷額等が減少傾向であるため、現状維持とする。
- ・家畜系：家畜頭数が減少傾向であるため、現状維持とする（表 4.21）。
- ・土地系：将来大きく変わる要素が無いため現状維持とする（表 4.21）。

表 4.19 生活系の将来フレーム算定方法概要

総人口	「日本の市町村別将来推計人口」（国立社会保障・人口問題研究所）の2013年の値とした。 出典： <a href="http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson03/T-Page/top.html">http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson03/T-Page/top.html</a>
処理形態別	神奈川県生活排水処理施設整備構想の最終年次のし尿処理形態別人口の割合をもとに算定した。 なお、ダム集水域（旧津久井町、旧相模湖町、旧藤野町）の下水道整備、合併処理浄化槽人口に関しては、「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」をもとに、以下のような設定を行った。 ・合併浄化槽の高度処理化について、当初5年間で300基設置する計画となっているため、平成25年度において300基設置するとした。また、合併処理浄化槽の高度化人口は、平成18年3月時点の旧3町の総人口/世帯数 $\div$ 3人/世帯をもとに900人とした。この900人を「相模湖直接流入流域」、城山ダム貯水池の流域である「沼本ダム上流流域」、「津久井湖直接流入流域」に配分した。 「山梨県生活排水処理設備整備構想」より公共下水道人口、コミュニティプラント人口、農業集落排水処理施設人口、合併処理浄化槽人口について把握した（計画値）。一方、単独処理浄化槽人口、計画収集人口、自家処理人口については、平成6年度から平成15年度の人口の経年変化を用いて線形解析して、平成25年度の値（トレンド値）を求めた。

表 4.20 城山ダム貯水池流域の将来フレーム値 生活系

県名	流域名称	公共 下水道	農業集落 排水処理 施設	合併 浄化槽	単独 浄化槽	計画収集	自家処理	流域計
山梨県	山中湖	3,215	0	330	367	0	0	3,912
山梨県	河口湖	6,222	0	1,960	1,361	791	0	10,334
山梨県	宮川	15,554	0	5,055	7,159	5,952	0	33,721
山梨県	富士見橋上流	11,416	0	2,721	3,005	1,750	0	18,892
山梨県	大幡川	571	0	879	925	428	0	2,802
山梨県	大月橋上流	9,276	0	10,874	12,946	5,651	0	38,746
山梨県	桂川橋上流	16,813	0	12,326	16,953	5,068	0	51,160
山梨県	道志川上流	0	0	1,476	337	58	0	1,871
山梨県	秋山川	763	0	425	439	266	0	1,893
神奈川県	相模湖直接流入	6,112	0	1,647 (627)	3,059	1,536	0	12,354
神奈川県	沼本ダム上流	9,437	0	112 (112)	232	25	0	9,805
神奈川県	津久井湖直接流入	22,698	0	349 (161)	765	122	0	23,933
神奈川県	道志川下流	0	0	0	0	0	0	0
合計		102,077	0	39,052	47,547	21,648	0	209,423
単位		人	人	人	人	人	人	人
山梨県合計		63,830	0	36,044	43,491	19,965	0	163,330
神奈川県合計		38,247	0	3,008	4,055	1,683	0	46,093

注) 括弧の数字は高度処理化人口を表す。

表 4.21 城山ダム貯水池流域の将来フレーム値 家畜系及び土地系

県名	流域名称	乳用牛	豚	田	畑	森林	市街地	その他	合計
山梨県	山中湖	0	0	70	111	3,938	425	1,678	6,222
山梨県	河口湖	0	0	63	54	2,535	153	1,335	4,140
山梨県	宮川	0	0	309	171	3,088	654	1,057	5,279
山梨県	富士見橋上流	0	0	563	371	4,309	439	1,745	7,427
山梨県	大幡川	0	0	112	111	2,227	65	467	2,982
山梨県	大月橋上流	0	0	837	638	11,744	748	1,484	15,451
山梨県	桂川橋上流	101	0	498	1,835	34,958	1,620	2,428	41,339
山梨県	道志川上流	0	0	89	255	7,262	53	82	7,741
山梨県	秋山川	17	0	52	251	3,776	60	96	4,235
神奈川県	相模湖直接流入	120	69	18	479	4,599	407	515	6,018
神奈川県	沼本ダム上流	88	700	8	193	1,929	213	152	2,495
神奈川県	津久井湖直接流入	494	1,303	41	514	4,244	466	662	5,927
神奈川県	道志川下流	79	624	0	0	2,175	0	25	2,200
合計		900	2,696	2,660	4,983	86,784	5,303	11,726	111,456
単位		頭	頭	ha	ha	ha	ha	ha	ha
山梨県合計		119	0	2,593	3,797	73,837	4,217	10,372	94,816
神奈川県合計		782	2,696	67	1,186	12,947	1,086	1,354	16,640

## 2.8 原単位の設定

### 2.8.1 生活系・家畜系の原単位

生活系と家畜系の汚濁負荷量原単位は表 4.22に示すとおりであり、各フレームにこの原単位を乗じて汚濁負荷量を算出した。

表 4.22 城山ダム貯水池流域の発生汚濁負荷量原単位：生活系・家畜系

	単位	COD		T-N		T-P	
		原単位	除去率 (%)	原単位	除去率 (%)	原単位	除去率 (%)
生活系	合併処理浄化槽	g/(人・日)	27.0	71.5	11.0	40.9 (65.9)	1.3 (82.0)
	単独処理浄化槽	g/(人・日)	10.0	53.5	9.0	34.4	0.9
	雑排水	g/(人・日)	17.0	0.0	2.0	0.0	0.4
	自家処理	g/(人・日)	10.0	90.0	9.0	90.0	0.9
家畜系	乳用牛	g/(頭・日)	530.0	90.0	290.0	90.0	50.0
	肉用牛	g/(頭・日)	530.0	90.0	290.0	90.0	50.0
	豚	g/(頭・日)	130.0	90.0	40.0	90.0	25.0

注) 合併処理浄化槽の T-N、T-P の除去率の ( ) は、高度処理による除去率を表す。

出典：流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説 平成 20 年版 (社)日本下水道協会

## 2.8.2 産業系の原単位

産業系汚濁負荷量は、原単位法ではなく、「平成 16 年度 水質汚濁物質排出量総合調査」の調査結果を用いて、実測水量×実測水質で汚濁負荷量を算出し、各流域に配分した。

## 2.8.3 土地系の原単位

土地系（山林）の負荷量原単位については、その精度向上のため、「昭和 62 年度 湖沼水質汚濁機構等検討調査（昭和 63 年 3 月）」（以下、「S62 調査」という。）や「平成 20 年度 相模川水系類型指定に係る発生負荷量検討調査」（以下、「H20 調査」という。）等が実施されている。

各調査の概要を以下に示す。

### (1) S62 調査

#### 1) 調査内容

#### ア) 調査地点の概要

調査地点の概要は、以下に示すとおりである。

表 4.23 調査地点の概要

調査地点	調査日時
大幡川	昭和 62 年 7 月 28 日 昭和 62 年 10 月 6 日 昭和 62 年 12 月 21 日
葛野川	昭和 62 年 7 月 28 日 昭和 62 年 10 月 13 日 昭和 62 年 12 月 21 日
真木川	昭和 62 年 7 月 28 日 昭和 62 年 10 月 13 日 昭和 62 年 12 月 22 日
朝日川	昭和 62 年 7 月 29 日 昭和 62 年 10 月 7 日 昭和 62 年 12 月 21 日
鹿留川	昭和 62 年 7 月 29 日 昭和 62 年 10 月 7 日 昭和 62 年 12 月 21 日

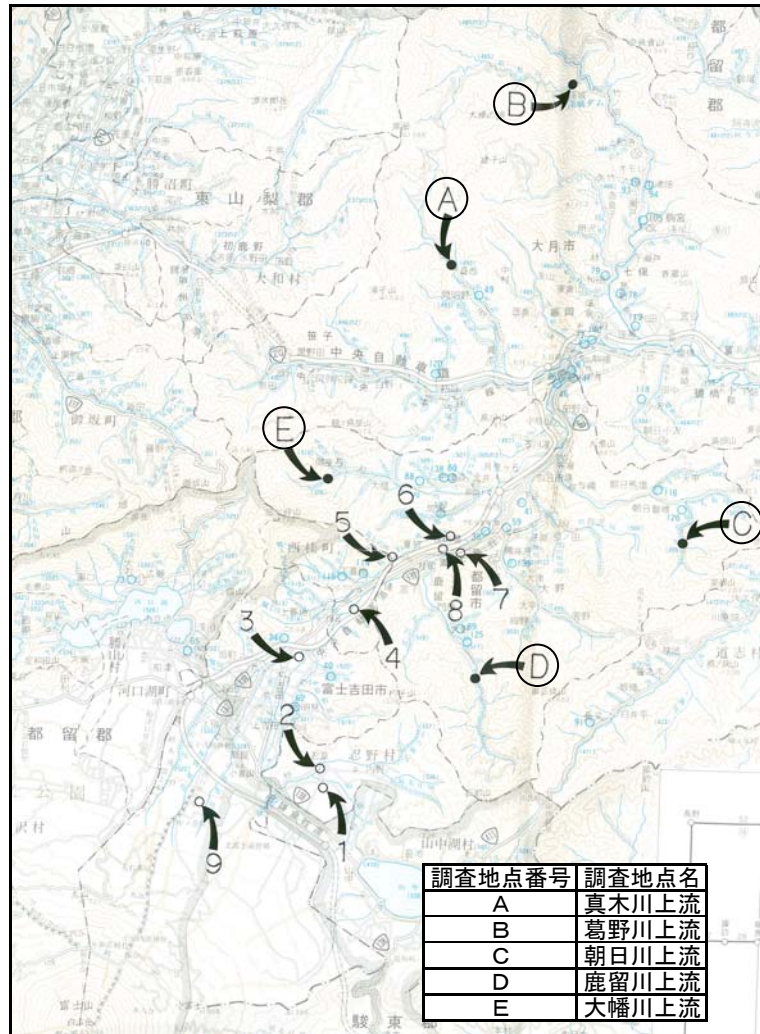


図 4.13 調査地点図 (S62 調査)

1) 調査項目

調査項目および分析方法は以下に示すとおりである。

表 4.24 調査項目および分析方法

項目	分析方法
1	pH ガラス電極法
2	伝導率 伝導率計
3	SS 環境庁告示 4 1 号付表 6
4	COD KMnO <sub>4</sub> 法 (100℃)
5	NH <sub>4</sub> -N フェノールハイポクロライト法
6	NO <sub>2</sub> -N ナフチルエチレンジアミン法
7	NO <sub>3</sub> -N イオンクロマト法
8	T-N 環境庁告示 1 4 0 号
9	PO <sub>4</sub> -P アスコルビン酸還元比色法
10	T-P 環境庁告示 1 4 0 号
11	Cl イオンクロマト法
12	溶解性COD 1μのGF Pろ過 4 の方法
13	溶解性T-N 1μのGF Pろ過後 8 の方法
14	溶解性T-P 1μのGF Pろ過後 10 の方法



ウ) 調査結果

調査結果は、以下に示すとおりである。

表 4.25 調査結果

項目	負荷量(g/ha/日)			
	田	畑	山林	市街地
COD	—	—	16.7	—
T-N	—	—	6.60	—
T-P	—	—	0.080	—

(2)H20 調査

1) 調査内容

ア) 調査の概要

調査の概要は、以下に示すとおりである。

表 4.26 調査の概要

調査地点	調査日時	備考
朝日川 (No. 1、No. 2)	灌漑期 : 平成 20 年 9 月 11 日 非灌漑期 : 平成 20 年 11 月 6 日 冬季 : 平成 21 年 1 月 5 日	水田を主体とした農業地域 (上流域は山林を主体とした地域)
向沢川 (No. 3、No. 4)	夏季 : 平成 20 年 9 月 11 日 秋季 : 平成 20 年 11 月 6 日 冬季 : 平成 21 年 1 月 5 日	畑作を主体とした農業地域
戸沢川 (No. 5)	夏季 : 平成 20 年 9 月 11 日 秋季 : 平成 20 年 11 月 6 日 冬季 : 平成 21 年 1 月 5 日	自然地域 (山林を主体とした地域)

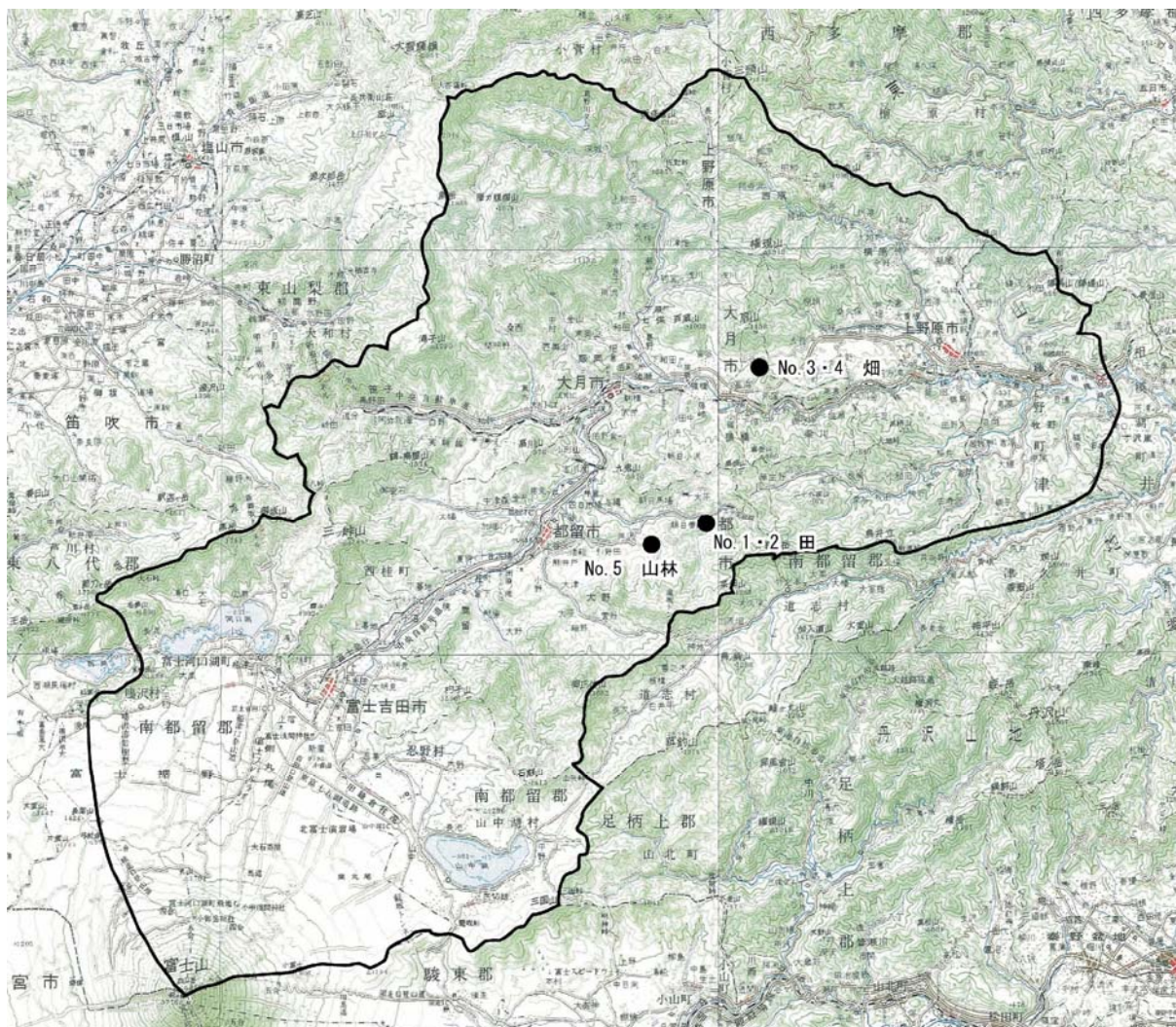


図 4.14 調査地点図

1) 調査項目

調査項目および分析方法は以下に示すとおりである。

表 4.27 調査項目および分析方法

項目	分析方法	
1	pH	ガラス電極法
2	伝導率	伝導率計
3	SS	環境庁告示 41 号付表 6
4	COD	KMnO <sub>4</sub> 法 (100℃)
5	NH <sub>4</sub> -N	フェノールハイポクロライト法
6	NO <sub>2</sub> -N	ナフチルエチレンジアミン法
7	NO <sub>3</sub> -N	イオンクロマト法
8	T-N	環境庁告示 140 号
9	PO <sub>4</sub> -P	アスコルビン酸還元比色法
10	T-P	環境庁告示 140 号
11	C1	イオンクロマト法
12	溶解性COD	1μm の GFPろ過後 4 の方法
13	溶解性T-N	1μm の GFPろ過後 8 の方法
14	溶解性T-P	1μm の GFPろ過後 10 の方法