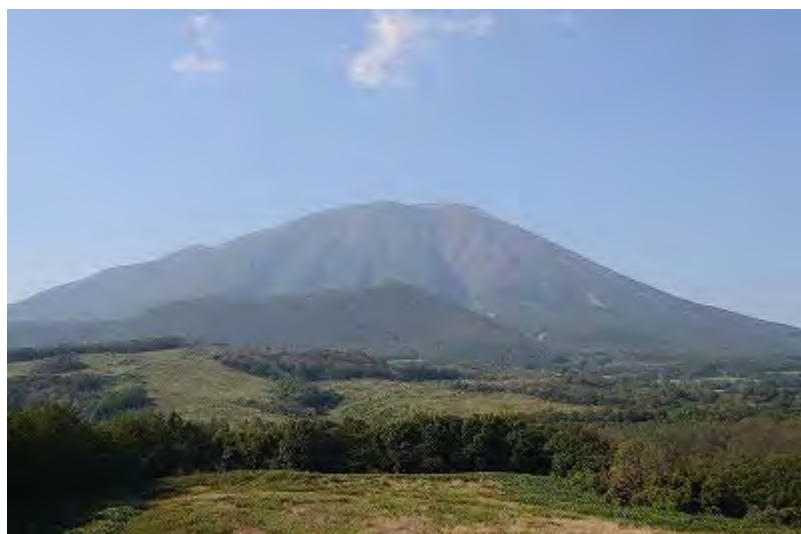


平成22年度
滝沢村環境年次報告書
資料集

～ 鈴の音が 心地よい環境の村 たきざわ ～



平成23年11月

滝 沢 村

目 次

1	平成 22 年度 一般道路騒音等調査	1
1	調査件名	2
2	調査目的	2
3	調査地点	2
4	測定年月日	6
5	調査項目	6
6	調査方法	7
7	調査結果	10
8	経年変化	13
2	平成 22 年度 高速道路騒音等調査	15
1	調査件名	16
2	調査目的	16
3	調査地点	16
4	調査期間	16
5	調査項目	18
6	調査方法	18
7	調査結果	19
8	環境基準との比較	26
3	平成 22 年度 新幹線鉄道騒音調査	27
1	調査件名	28
2	調査目的	28
3	調査地点	28
4	調査年月日	28
5	調査方法	31
6	調査結果	31
7	基準値との比較	32
8	まとめ	32

4	平成 22 年度 河川水質調査	33
1	調査概要	34
	1-1 調査名	34
	1-2 調査地点	34
	1-3 調査期間	34
	1-4 調査内容	34
2	調査方法	36
	2-1 調査地点全体位置	36
	2-2 試料採取方法	37
	2-3 調査方法	37
3	調査結果	38
	3-1 調査結果	38
	3-2 考察	40
4	経年変化グラフ	42
	No.1 越前堰下流	42
	No.2 金沢川下流	43
	No.3 市兵衛川下流	44
	No.4 諸葛川下流	45
	No.5 木賊川上流	46
	No.6 木賊川下流	47
	No.7 菓子川上流	48
	No.8 菓子川下流	49
5	平成 22 年度 菓子川水質調査	50
1	調査概要	51
	1-1 調査名	51
	1-2 目的	51
	1-3 調査地点	51
	1-4 調査期間	51
	1-5 調査内容	51
2	調査方法	53
	2-1 調査地点全体位置	53
	2-2 試料採取方法	54
	2-3 調査方法	54

3	調査結果及び考察	55
3-1	調査結果	55
3-2	考察	66
3-3	既往調査結果との比較	67
3-4	今後について	70
6	平成 22 年度 水道原水（表流水）水質検査	71
7	平成 22 年度 河川底生生物検査	73
1	調査概要	74
1-1	調査目的	74
1-2	調査項目	74
1-3	調査時期	74
1-4	調査地点	74
1-5	調査方法	76
1-6	調査結果の分析	77
1-7	使用した主な図書及び基準	78
2	調査結果	79
2-1	確認種一覧	79
2-2	夏季調査	82
2-3	冬季調査	88
2-4	注目種	94
3	調査結果の分析	96
3-1	生物学的水質判定法	96
3-2	水質判定結果	98
3-3	(参考)環境省水環境部及び国土交通省河川局による簡易判定法	100
4	考察	102
4-1	巢子川-本流について	102
4-2	巢子川-支流について	102
4-3	注目種について	102
5	今後の課題	103

8	平成 22 年度 清掃センター施設関連調査結果	104
1	最終処分場原水調査(年 1 回)	105
2	最終処分場放流水調査	106
	2-1 7 項目(年 12 回)	106
	2-2 3 6 項目(年 1 回)	107
3	最終処分場放流先河川水質調査	108
4	最終処分場地下水調査	109
	4-2 2 項目(年 12 回)	109
	4-2 2 8 項目(年 1 回)	110
5	旧最終処分場地下水調査	111
	5-2 2 項目(年 12 回)	111
	5-2 2 8 項目(年 1 回)	112
6	廃棄物焼却排ガス測定調査	113
7	廃棄物焼却排ガス等ダイオキシン類分析調査	114
9	滝沢村開発行為における環境配慮指針	115



1 平成 22 年度 一般道路騒音等調査

1. 件 名

一般道路騒音等調査

2. 調査目的

本調査は、滝沢村内の主要な道路に面する地域において、道路交通騒音の実態を現地調査により把握することを目的とした。

3. 調査地点

調査地点は、滝沢村内の主要な道路に面する地域のうち、表-1 及び図-1～3 に示す 8 箇所である。

表-1 調査地点一覧

地点No.	所在地	用途地域	対象道路
No.1	篠木字黒畑地区	第 2 種住居地域	一般国道 46 号
No.2	篠木字樋の口地区	第 1 種住居地域	主要地方道盛岡環状線
No.3	鵜飼字諸葛川地区	第 1 種住居地域	県道盛岡滝沢線
No.4	滝沢字巣子地区	準工業地域	一般国道 4 号
No.5	滝沢字野沢地区	第 1 種住居地域	主要地方道盛岡環状線
No.6	滝沢字葉の木沢山地区	第 1 種低層住居専用地域	村道巣子野沢線
No.7	滝沢字穴口地区	第 1 種住居地域	村道第三土沢線
No.8	滝沢字一本木地区	無指定	一般国道 282 号

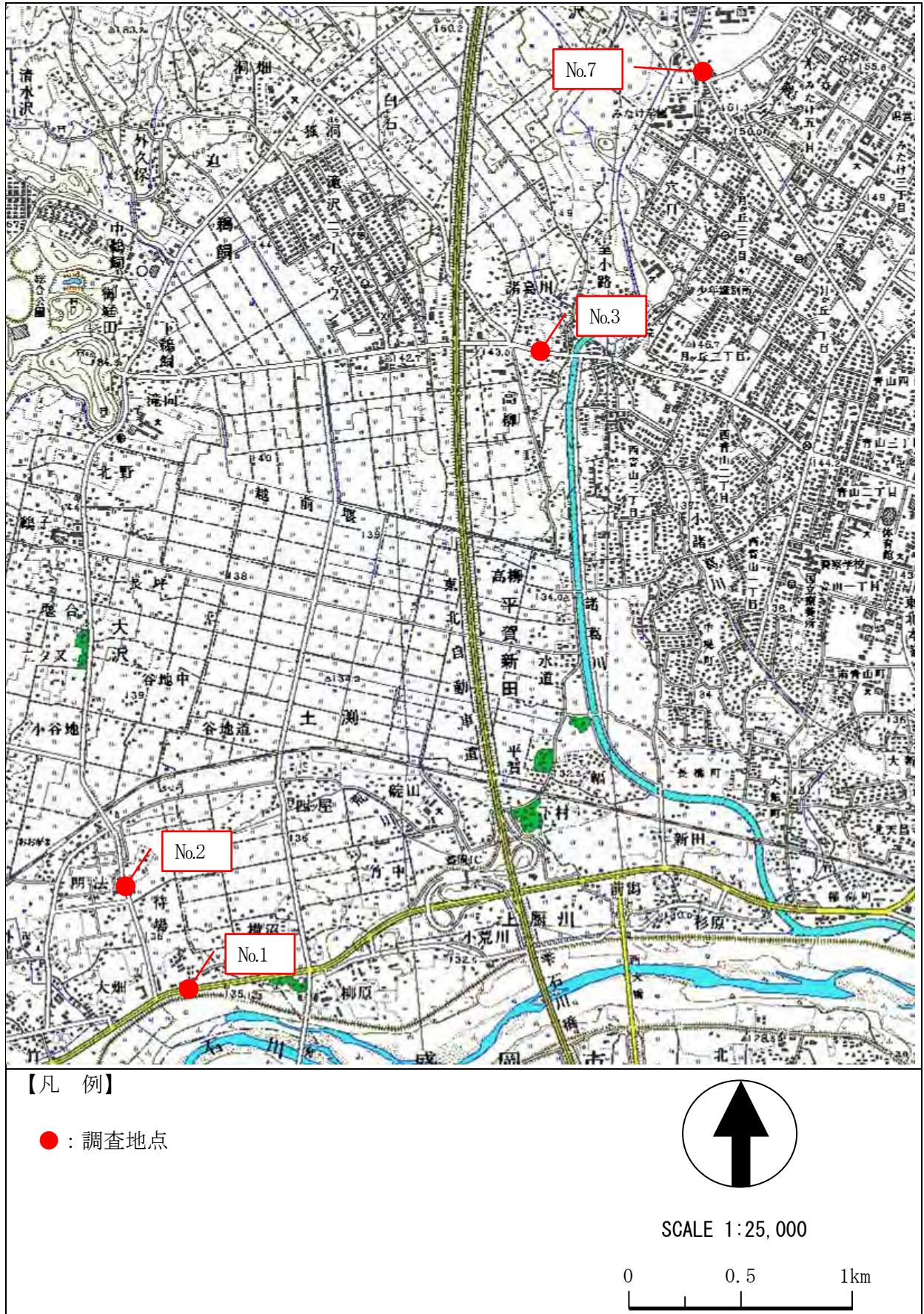


図-1 調査地点位置図 (1)

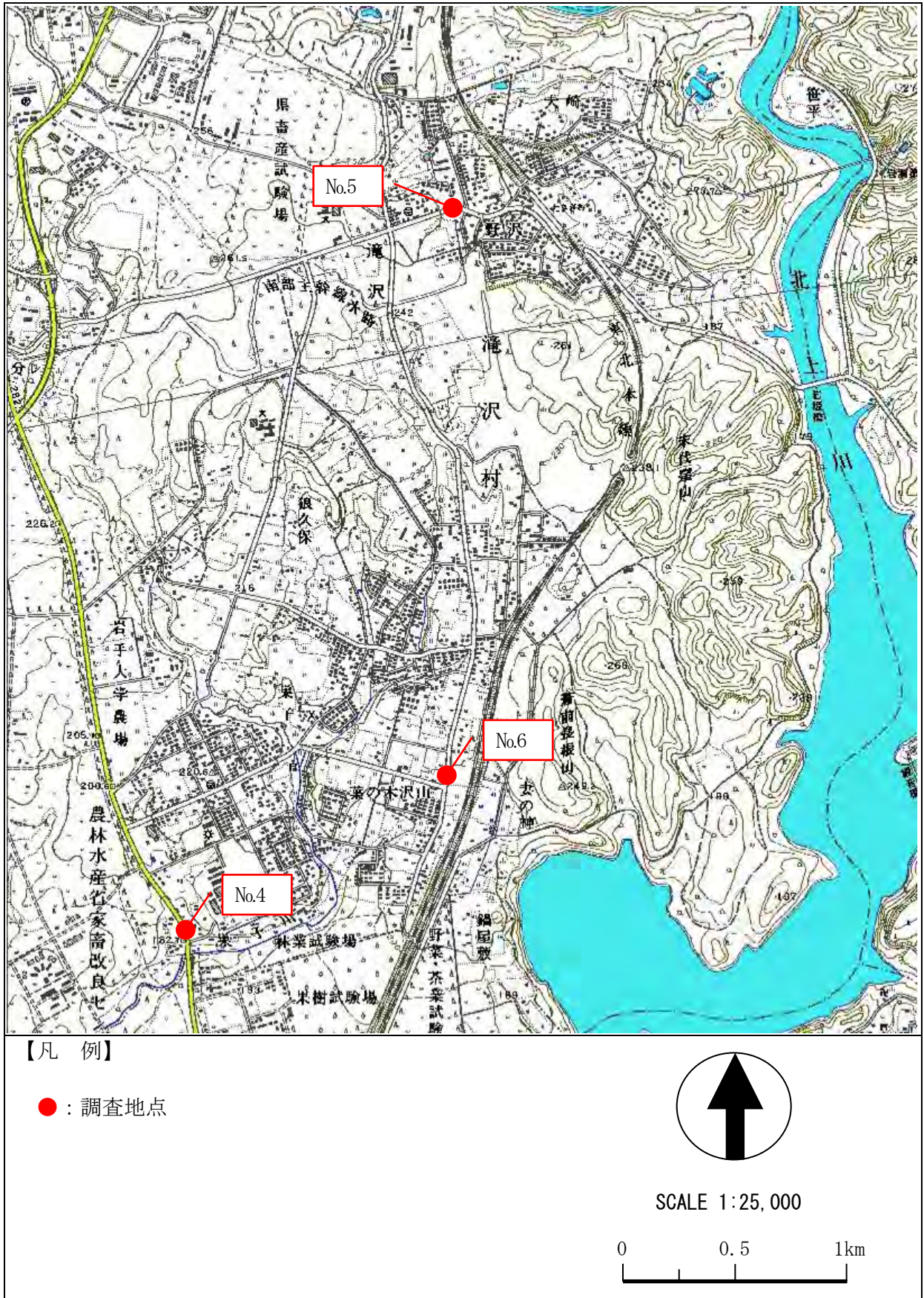


図-2 調査地点位置図 (2)

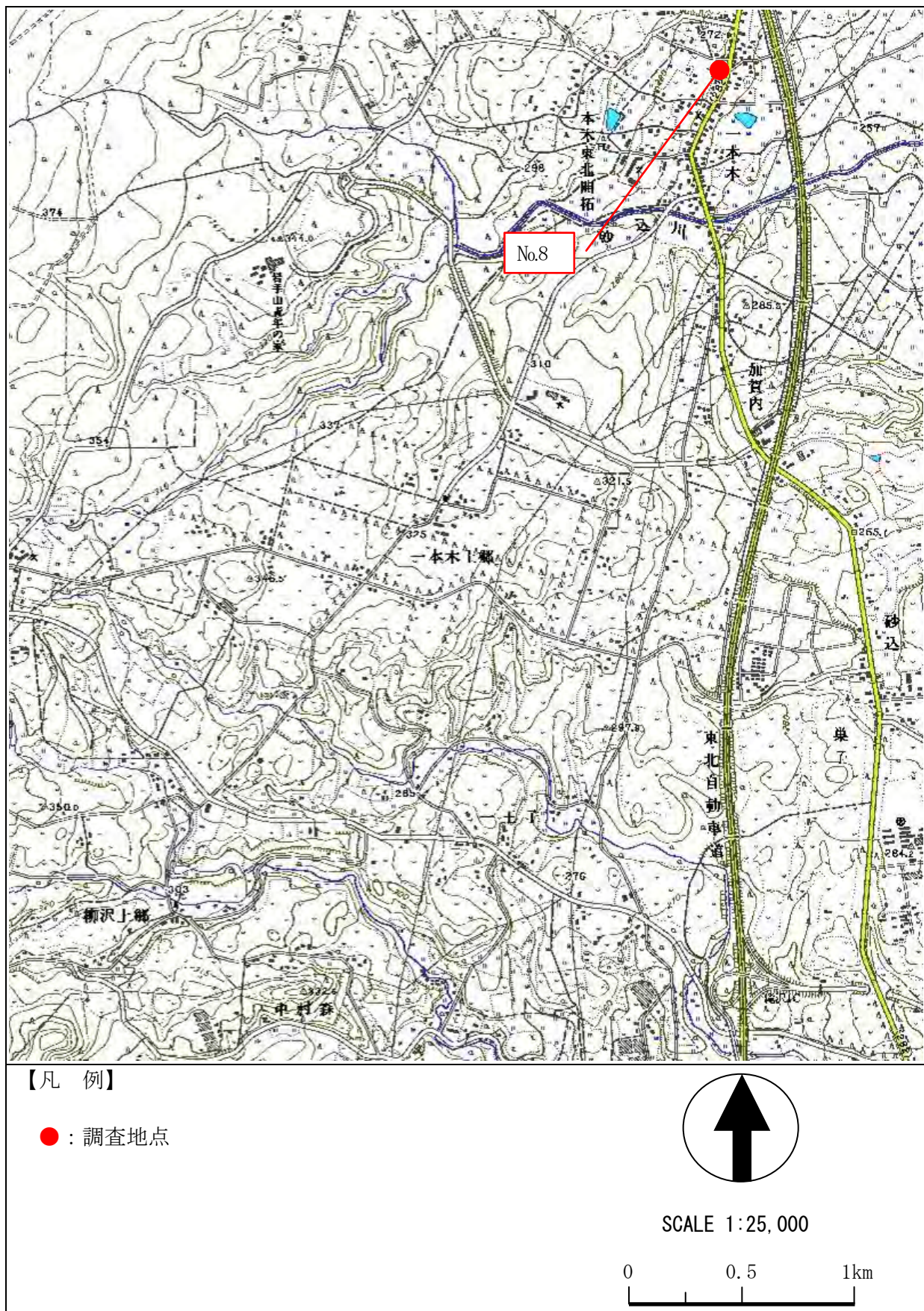


図-3 調査地点位置図 (3)

4. 測定年月日

現地測定日は、表-2 に示すとおりである。

表-2 測定日一覧

測定地点	測定日
No.1	平成 22 年 10 月 13 日(水)～翌日(木)
No.2	平成 22 年 10 月 19 日(火)～翌日(水)
No.3	平成 22 年 10 月 27 日(水)～翌日(木)
No.4	平成 22 年 11 月 4 日(木)～翌日(金)
No.5	平成 22 年 11 月 11 日(木)～翌日(金)
No.6	平成 22 年 11 月 17 日(水)～翌日(木)
No.7	平成 22 年 11 月 4 日(木)～翌日(金)
No.8	平成 22 年 11 月 17 日(水)～翌日(木)

5. 調査項目

(1) 騒音調査

調査項目を表-3 に示す。

表-3 調査項目

調査項目	細 項 目
騒音レベル ・道路に面する地域	<ul style="list-style-type: none"> ・等価騒音レベル (L_{Aeq}) 「1 時間値 (エネルギー平均値の計算による)」 「新環境基準に対応した 2 時間帯区分 (昼間、夜間) の値 (エネルギー平均値の計算による)」 ・10 分間時間率騒音レベル (L_{Ax})
交通量	・4 車種分類 (大型 I、大型 II、小型、二輪車)
走行速度	・上下方向別各 10 台程度

(2) 道路条件等調査

- ① 調査方法
- ② 道路断面長等
- ③ 道路断面図
- ④ その他

6. 調査方法

(1) 騒音調査

①騒音レベル

騒音測定は、JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境庁）に従って実施した。

a 基準時間帯

騒音を評価する基準時間帯は、環境基準に基づき、昼(6:00～22:00)、夜(22:00～翌 6:00)の 2 時間帯とした。

b 観測時間

観測時間は、原則として 1 時間とし、1 日 24 時間の測定結果より基準時間帯の等価騒音レベル(L_{Aeq})を求めた。

c 実測時間

評価マニュアルでは、1 観測時間を区分して間欠的に測定を行う場合、実測時間を長くすることで、当該観測時間の代表性を確保できる点を考慮し、実測時間は原則として 10 分以上とすることとなっている。また、突発的に発生する高いレベルの音や対象外の騒音などを評価対象から除外できるように実測時間を設定する必要がある。以上の点を踏まえ、本調査では観測時間中に 10 分間の測定を 6 回行い、それを 24 時間繰り返す方法を採用した。

評価は、観測時間中に得られた 6 個の測定値から除外音を含む測定値を除いた残りの測定値をエネルギー平均し、その値を観測時間の騒音レベルとした。

d 測定器材

騒音計は JIS C 1509-1 に規定されている普通騒音計で、計量法第 7 1 条の条件に合格した特定計量器を使用した。

使用機器：リオン社製 普通騒音計 NL-21

e マイクロホンの位置

マイクロホンは、道路端（官民境界線）の建物等の反射の影響を受けない位置に設置した。

f マイクロホンの高さ

マイクロホンの高さは、各測定地点における生活環境へ及ぼす騒音の影響を考慮し、地上 1.2 m とした。

g 周波数補正回路

周波数補正回路は、「A特性」とした。

①交通量

交通量については、毎時の騒音レベル測定時に、毎正時 10 分間の観測を行った。観測方法は、上下方向別及び車種別(表-4 参照)の車両の通過台数をハンドカウンターを用いて測定した。

表-4 車種分類表

車種分類	細分類	対応するプレート番号
大型車Ⅰ (注1)	普通貨物自動車	1、10～19 まで、及び 100～199 まで (大型番号標)
	特種用途自動車	8、80～89 まで、及び 800～899 まで (大型番号標)
	乗合自動車	2、20～29 まで、及び 200～299 まで (大型番号標)
	大型特殊自動車	9、90～99 まで、及び 900～999 まで 0、00～09 まで、及び 000～099 まで
大型車Ⅱ (注1)	普通貨物自動車	1、10～19 まで、及び 100～199 まで (小型番号標)
	特種用途自動車 (注2)	8、80～89 まで、及び 800～899 まで (小型番号標)
	乗合自動車	2、20～29 まで、及び 200～299 まで (小型番号標)
小型車	大型車及び二輪自動車、原動機付自転車を除く自動車	
二輪車	二輪自動車、原動機付き自転車	

注1) 大型車Ⅰと大型車Ⅱは、大型番号標と小型番号標で見分けるほか、速度表示灯の有無によって識別する。

注2) 大型車Ⅱの特種自動車には、改造前の自動車(乗用車、小型貨物車)と同程度の大きさのものは含まない。それらは小型車にカウントするものとする。(例:パトカー、小型キャンピングカー等)

②走行速度

走行速度は、騒音測定及び交通量実測時間中の毎正時 10 分間において、走行状態を代表する各 10 台程度を上下方向別に選定し、騒音測定地点前後おおよそ 50m 区間内の通過秒数(ストップウォッチで計測)から速度を求め、上下方向別にそれぞれの平均値を算出した。

(2) 道路条件等調査

①道路構造条件

道路構造、車線数、幅員、舗装種別、遮音壁の有無、信号交差点からの距離、制限速度等について騒音測定時に記録し整理した。

② 道路断面長等

車道端からの距離、道路敷地境界からの距離、住居等からの距離、地上からの高さ、路面との高低差等について騒音測定時に計測した。

③ 道路断面図

②の情報等を整理し、道路断面図、平面図を作成した。

7. 調査結果

(1) 騒音レベル等

騒音レベル、交通量及び平均走行速度等の調査結果を表-5 に示す。なお、詳細は巻末資料の経時変動グラフ及び騒音測定結果総括表に示すとおりである。

調査結果から、騒音レベルが 70dB を超える値を示した地点は、一般国道 46 号を対象としたNo.1（篠木字黒畑地区）、一般国道 4 号を対象としたNo.4（滝沢字巣子地区）の 2 地点であった。

また、毎正時 10 分間交通量の 24 時間合計値は、No.4 の 4,735 台が最も多く、次いでNo.1 の 4,245 台、No.3 の 3,303 台と続き、最も少なかったのはNo.8 の 1,032 台であった。No.8 は、平成 22 年 11 月 11 日に、一般国道 282 号の一本木バイパスが暫定片側 1 車線で部分開通（東北道一本木南ガード西交差点から一本木郵便局前交差点間 2.8km）したことにより、交通量が昨年度の約 3 分の 1 に減少した。大型車混入率については、No.2 の夜間の 28.0% が最も高く、次いでNo.8 の夜間の 26.9%、No.4 の夜間の 25.9% であった。なお、全 8 地点の車両平均走行速度範囲は、39km/時～58km/時であった。

表-5 騒音レベル、交通量、平均走行速度等調査結果一覧

地 点	時間区分	騒音レベル (L_{Aeq}) (dB) <small>[注]</small>	24 時間交通量 (台) (毎正時 10 分間交通量の合計)			平均走行速度 (km/時)		大型車混 入率 (%)
			上り	下り	合計	上り	下り	
No.1	昼 間	73	2,154	1,803	3,957	48	48	9.9
	夜 間	65	127	161	288	49	50	8.9
	全時間	72	2,281	1,964	4,245	48	48	9.6
No.2	昼 間	67	902	687	1,589	46	46	16.4
	夜 間	60	46	50	96	46	47	28.0
	全時間	65	948	737	1,685	46	47	20.2
No.3	昼 間	68	1,536	1,557	3,093	41	39	6.0
	夜 間	61	89	121	210	40	41	6.8
	全時間	67	1,625	1,678	3,303	41	40	6.3
No.4	昼 間	76	2,252	2,082	4,334	46	45	10.3
	夜 間	73	142	259	401	47	47	25.9
	全時間	75	2,394	2,341	4,735	46	46	15.5
No.5	昼 間	66	809	757	1,566	41	39	6.5
	夜 間	59	36	70	106	43	42	5.1
	全時間	65	845	827	1,672	42	40	6.0
No.6	昼 間	65	722	636	1,358	49	49	3.1
	夜 間	60	53	53	106	58	55	1.2
	全時間	64	775	689	1,464	52	51	2.5
No.7	昼 間	67	967	1,023	1,990	48	49	1.5
	夜 間	60	51	71	122	47	51	1.9
	全時間	66	1,018	1,094	2,112	48	50	1.6
No.8	昼 間	69	299	657	956	46	44	7.7
	夜 間	64	15	61	76	49	47	26.9
	全時間	68	314	718	1,032	47	45	14.1

[注] 全時間の欄の騒音レベルは、毎時 24 個分のデータのエネルギー平均値を示している。

(2) 環境基準との比較

今回、調査の対象とした全 8 地点は、いずれも道路に面する地域に該当している。この中で No.1～5 については、幹線交通を担う道路に面していることから、環境基準は「幹線道路近接空間に関する特例」が適用される。また、No.6 及び No.7 については各々の地域の類型区分に対応した環境基準が適用される。なお、No.8 のような無指定地域においては、環境基準は適用されないが、一般国道に面する地点であることから環境基準の「幹線道路近接空間に関する特例」で評価することとした。

今回実施した調査結果を「騒音に係る環境基準（平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）」及び「自動車騒音の要請限度（騒音規制法第 17 条第 1 項）」と比較し、表-6 に整理した。

測定を行った 8 地点のうち昼間と夜間の 2 時間帯の評価で、いずれも環境基準を下回った地点は、No.2、No.3、No.5、No.8 の 4 地点であった。また、No.1 と No.7 においては昼間に環境基準を超過しており、No.4、No.6 においては昼間・夜間のいずれも環境基準を超過していた。

表-6 騒音レベルと環境基準及び要請限度との比較

地点	環境基準 類型	用途地域	道路区分	車線 数	時間 帯	環 境 基 準 *	要 請 限 度 *	騒 音 レ ベ ル *	比 較 結 果 **
No.1	B	第 2 種住居地域	一般国道 ⇒幹線道路	4	昼	70	75	73	△
					夜	65	70	65	○
No.2	B	第 1 種住居地域	主要地方道 ⇒幹線道路	2	昼	70	75	67	○
					夜	65	70	60	○
No.3	B	第 1 種住居地域	県 道 ⇒幹線道路	2	昼	70	75	68	○
					夜	65	70	61	○
No.4	C	準工業地域	一般国道 ⇒幹線道路	2	昼	70	75	76	×
					夜	65	70	73	×
No.5	B	第 1 種住居地域	主要地方道 ⇒幹線道路	2	昼	70	75	66	○
					夜	65	70	59	○
No.6	A	第 1 種低層 住居専用地域	村 道	2	昼	60	70	65	△
					夜	55	65	60	△
No.7	B	第 1 種住居地域	村 道	2	昼	65	75	67	△
					夜	60	70	60	○
No.8	無指定	無指定	一般国道 ⇒幹線道路	2	昼	70	75	69	○
					夜	65	70	65	○

注) * : 単位は dB

** : ○⇒環境基準を超過していない。

△⇒環境基準を超過しているが要請限度は超過していない。

×⇒環境基準、要請限度とも超過している。

8. 経年変化

各調査地点における道路交通騒音の5年間の経年変化を表-7及び図-4に示す。この経年変化は、平成18年度からの調査業務報告書に基づき作成したものであり、騒音の評価値(L_{Aeq})についてまとめたものである。

騒音レベルの経年変化をみると、No.8地点が昨年度の騒音レベルと比較し低下した。これは、一般国道282号の一本木バイパスが部分開通したことにより、交通量が減少したことが起因している。その他の地点は、過年度における騒音レベルの変動範囲内であった。

環境基準の達成状況をみると、No.1地点の夜間及びNo.2、No.3、No.5地点の昼間・夜間においては、環境基準を満足している。一方、No.1地点の昼間やその他の地点における昼間・夜間においては、環境基準を超過する傾向にある。

なお、調査の結果は、評価範囲内の騒音分布を把握するための基礎測定として行った道路端における騒音レベルである。よって、本調査による評価は、環境基準及び要請限度と単純比較したものであり、環境基準の達成状況を判定するものではない。しかしながら、今回のこの調査結果は、今後の村内における土地開発や道路整備等の資料及び今後の面的評価における基礎資料として十分活用できるものである。

表-7 騒音レベルの経年変化

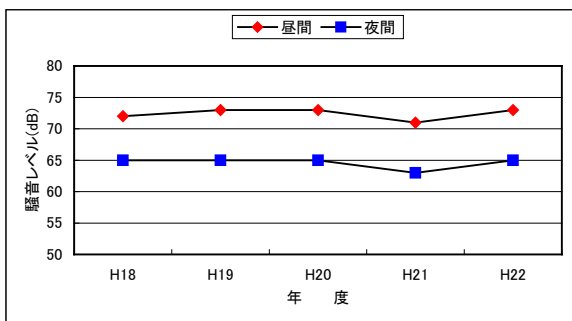
単位：dB

地点	時間帯	H17年度		H18年度		H19年度		H20年度		H21年度		H22年度 (今回)	
		騒音 レベル	評価	騒音 レベル	評価	騒音 レベル	評価	騒音 レベル	評価	騒音 レベル	評価	騒音 レベル	評価
No.1	昼	71	△	72	△	73	△	73	△	71	△	73	△
	夜	62	○	65	○	65	○	65	○	63	○	65	○
No.2	昼	66	○	66	○	66	○	67	○	67	○	67	○
	夜	59	○	59	○	60	○	60	○	60	○	60	○
No.3	昼	69	○	70	○	70	○	67	○	67	○	68	○
	夜	64	○	65	○	65	○	61	○	60	○	61	○
No.4	昼	74	△	76	×	71	△	73	△	73	△	76	×
	夜	72	×	73	×	69	△	69	△	69	△	73	×
No.5	昼	67	○	68	○	67	○	66	○	67	○	66	○
	夜	57	○	60	○	60	○	57	○	59	○	59	○
No.6	昼	65	△	66	△	64	△	64	△	64	△	65	△
	夜	59	△	60	△	59	△	58	△	58	△	60	△
No.7	昼	66	△	68	△	68	△	68	△	64	○	67	△
	夜	60	○	62	△	61	△	61	△	57	○	60	○
No.8	昼	73	△	74	△	72	△	72	△	73	△	69	○
	夜	70	△	71	×	69	△	68	△	68	△	64	○

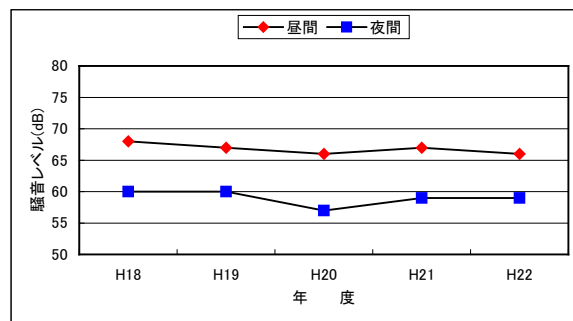
評価：○⇒環境基準を超過していない。

△⇒環境基準を超過しているが要請限度は超過していない。

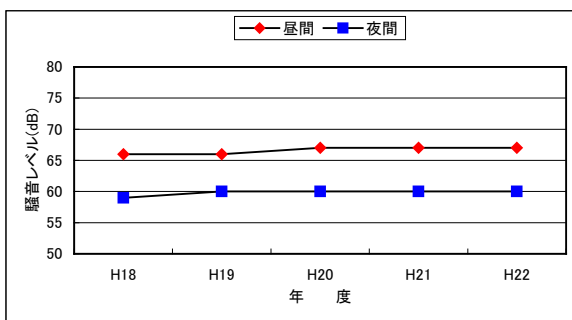
×⇒環境基準、要請限度とも超過している。



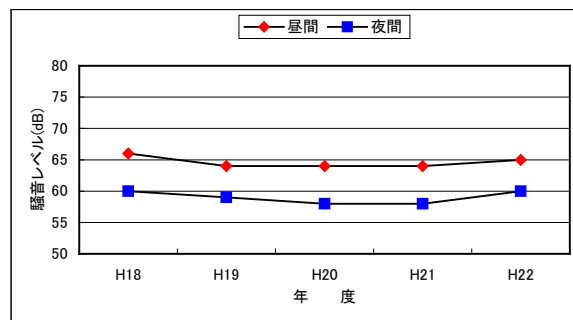
No.1 篠木字黒畑地区



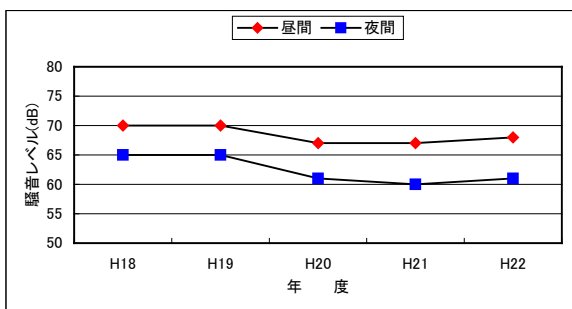
No.5 滝沢字野沢地区



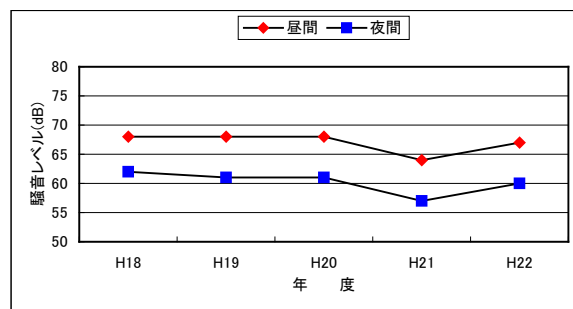
No.2 篠木字樋の口地区



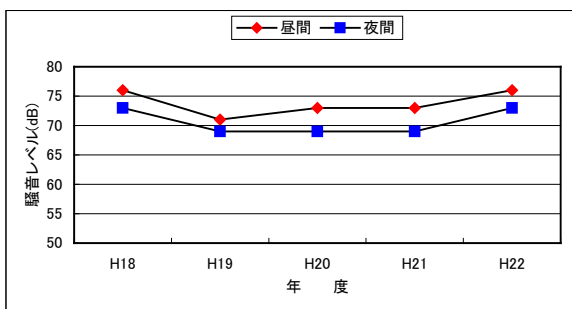
No.6 滝沢字葉の木沢山地区



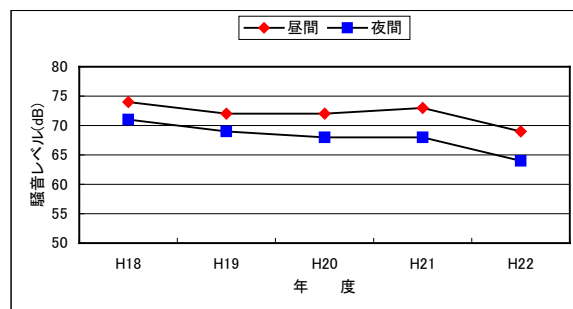
No.3 鞆飼字諸葛川地区



No.7 滝沢字穴口地区



No.4 滝沢字巣子地区



No.8 滝沢字一本木地区

図-4 騒音レベルの経年変化

2 平成 22 年度 高速道路騒音等調査

1. 調査件名

高速道路騒音等調査

2. 調査目的

本調査は、滝沢村内の高速道路沿道付近における環境騒音の実態を把握することを目的として、騒音調査と道路条件等のデータ収集を行うものである。

3. 調査地点

調査地点は、表-1 及び図-1 に示す滝沢村内の高速道路近傍の民家 6 箇所について実施した。

表-1 調査地点一覧

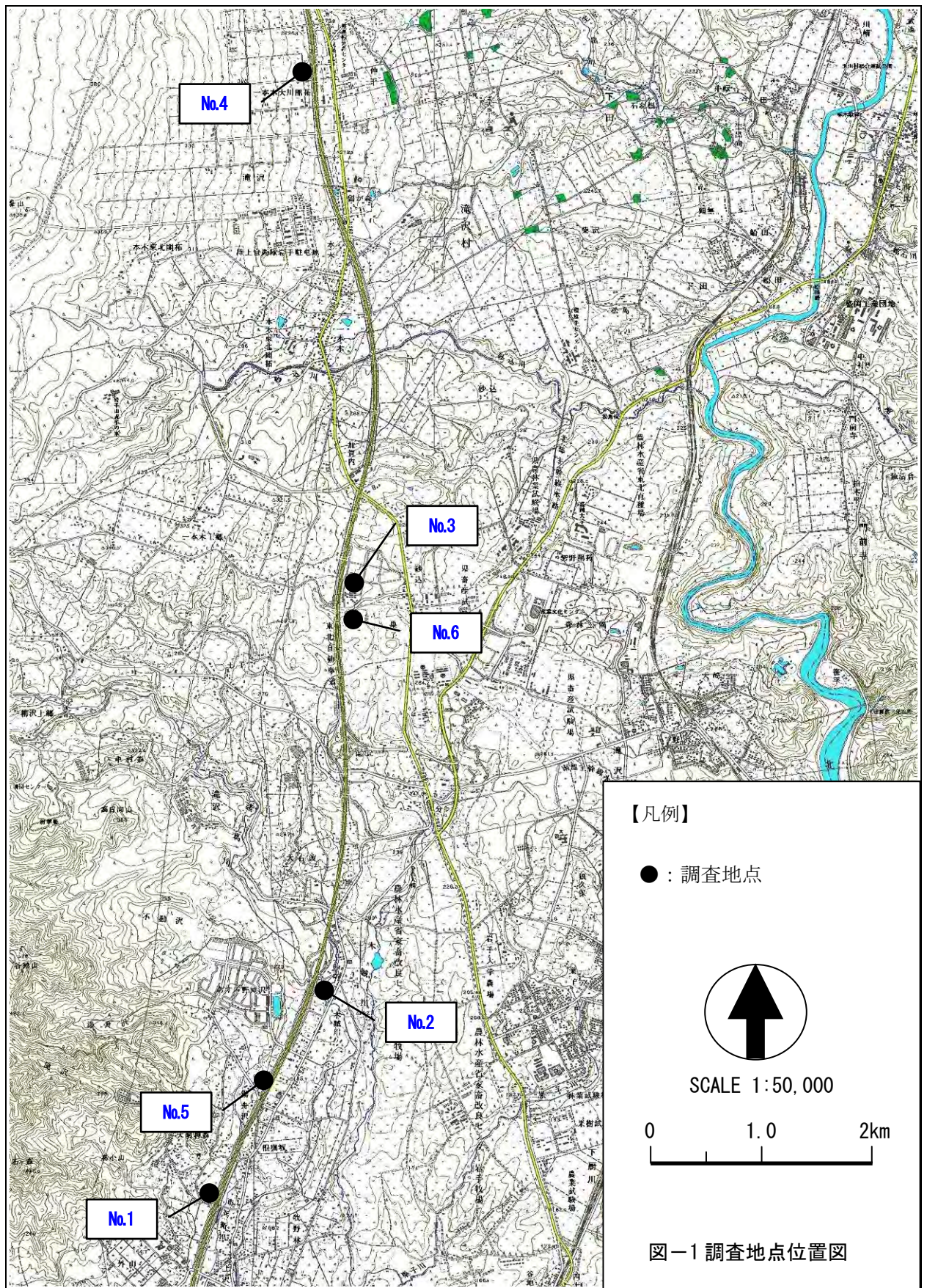
No.	所在地	キロポスト	備考
1	滝沢字中村地内	517	遮音壁なし
2	滝沢字湯舟沢地内	519	遮音壁なし
3	滝沢字柳沢地内	523	いずみ巣子 遮音壁あり
4	滝沢字後地内	527	遮音壁なし
5	滝沢字湯舟沢地内	518	遮音壁あり
6	滝沢字巣子地内	523	いずみ巣子 遮音壁なし

4. 調査期間

調査期間は、表-2 に示す連続 7 日間とした。なお、評価対象とする測定データは、全測定データの中から当該自動車騒音の状況を代表すると認められる 3 日間のデータを採用した。

表-2 測定期間

地点No.	調査期間	採用期間
1～6	平成 22 年 8 月 3 日 (火) ～ 8 月 10 日 (火)	平成 22 年 8 月 4 日 (水) ～ 8 月 7 日 (土)



5. 調査項目

調査項目を表-3 に示す。

表-3 調査項目

測定項目	細 項 目
[自動車騒音] 騒音レベル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 等価騒音レベル (LAeq) <ul style="list-style-type: none"> 「1 時間値 (エネルギー平均値の計算による)」 「環境基準に対応した 2 時間帯区分 (昼間、夜間) の値 (エネルギー平均値の計算による)」 ・ 10 分間時間率騒音レベル (L_{Ax})

6. 調査方法

(1) 調査方法

騒音調査は、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」(平成 12 年 4 月 環境庁) (以下、「マニュアル」という。)、JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に従って実施した。

(2) 測定器材

騒音計は JIS C 1509-1 に定める下記に示すサウンドレベルメータを使用した。

使用機器：リオン社製 普通騒音計 NL-21

(3) マイクロホンの位置

マイクロホンは、対象とする建物から 1~2m の距離にある地点に設置した。ただし、建物による反射の影響が無視できない場合には、建物外壁の端部から 3.5m 以上離れた位置まで移動するなど、「マニュアル」に従って設置した。

(4) マイクロホンの高さ

マイクロホンの高さは、各測定地点における生活環境へ及ぼす騒音の影響を考慮し、地上 1.2m、または、地上 3~5m (住宅の 2 階に相当する高さ) とした。

(5) 周波数補正回路

周波数補正回路は「A特性」とした。

7. 調査結果

騒音レベル調査結果の総括を表-4 に、日別騒音レベル調査結果を表-6-(1)～(5)に示す。(詳細については、巻末資料「高速自動車道騒音測定結果」参照)

表-4 調査結果総括表

No.	測定場所	騒音レベル(dB)※		マイクロホンの高さ
		昼間	夜間	
1	滝沢字中村地内	64	61	4.8m
2	滝沢字湯舟沢地内	62	61	1.2m
3	滝沢字柳沢地内	57	55	3.1m
4	滝沢字後地内	60	59	1.2m
5	滝沢字湯舟沢地内	59	58	5.0m
6	滝沢字巣子地内	63	59	5.0m

※騒音レベルの値は、各時間帯における等価騒音レベルの3日間のエネルギー平均値を表す。

表-5 に昨年度の調査結果を示す。

表-5 昨年度(平成 21 年度)調査結果表

No.	測定場所	騒音レベル(dB)※		マイクロホンの高さ
		昼間	夜間	
1	滝沢字中村地内	64	60	4.8m
2	滝沢字湯舟沢地内	64	60	1.2m
3	滝沢字柳沢地内	72	69	3.0m
4	滝沢字後地内	61	58	1.2m
5	滝沢字湯舟沢地内	69	67	5.0m

※騒音レベルの値は、各時間帯における等価騒音レベルの3日間のエネルギー平均値を表す。

No.3 地点は、前年度測定地点より北に約 200m 移動した地点としている。本年度調査結果を昨年度調査結果と比較すると以下の通りである。

- ・ No.1 地点では、夜間で 1dB 高い値を示したが、昼間は同値であった。
- ・ No.2 地点及びNo.4 地点では、夜間で 1dB 高い値を示したが、昼間は 1～2dB 低い値を示した。
- ・ No.3 地点は参考比較であるが、昼間で 15dB、夜間で 14dB 低い値を示し、遮音壁設置の効果がみられた。
- ・ No.5 地点では、昼間で 10dB、夜間で 9dB 低い値を示し、遮音壁設置の効果がみられた。

表-6-(1) 騒音レベル測定結果表

(測定場所) No.1 滝沢字中村

単位:(dB(A))

時間区分	月日	8/4~8/5	8/5~8/6	8/6~8/7	基準時間帯平均騒音レベル		環境基準
	曜日	水曜日~木曜日	木曜日~金曜日	金曜日~土曜日	L_{Aeq}	L_{A50}	
	項目	L_{Aeq}	L_{A50}	L_{Aeq}			
昼間	6:00 ~ 7:00	63.6	64.4	63.8	64	61	70
	7:00 ~ 8:00	65.3	65.2	64.9			
	8:00 ~ 9:00	65.0	64.7	64.5			
	9:00 ~ 10:00	63.8	64.1	64.1			
	10:00 ~ 11:00	63.9	63.5	63.3			
	11:00 ~ 12:00	62.6	63.5	63.6			
	12:00 ~ 13:00	62.5	62.6	62.9			
	13:00 ~ 14:00	64.0	64.0	62.7			
	14:00 ~ 15:00	63.1	62.5	63.6			
	15:00 ~ 16:00	63.7	64.0	63.4			
	16:00 ~ 17:00	63.3	63.2	63.4			
	17:00 ~ 18:00	65.2	65.7	64.5			
	18:00 ~ 19:00	64.2	64.2	64.1			
	19:00 ~ 20:00	63.6	63.4	63.6			
夜間	20:00 ~ 21:00	61.5	61.5	61.9	61	55	65
	21:00 ~ 22:00	60.9	60.6	61.7			
	22:00 ~ 23:00	62.6	61.1	60.7			
	23:00 ~ 0:00	60.9	60.6	61.4			
	0:00 ~ 1:00	63.4	59.5	61.6			
	1:00 ~ 2:00	58.6	59.6	59.2			
	2:00 ~ 3:00	59.0	59.2	59.2			
	3:00 ~ 4:00	59.2	60.1	60.9			
4:00 ~ 5:00	60.4	60.6	60.4				
5:00 ~ 6:00	61.4	61.9	62.5				

注
意

- 1.騒音レベルは、連続7日間の測定結果の中から当該自動車騒音の状況を代表すると認められる3日間のデータから求めた。
2. L_{Aeq} は、等価騒音レベルを示す。 L_{A50} は、時間率騒音レベルを示す。
- 3.基準時間帯平均騒音レベルは、有効な観測時間平均値から、等価騒音レベルはエネルギー平均、時間率騒音レベルは算術平均により求めた。
- 4.環境基準(騒音環境基準 平成10年9月30日環境庁告示第64号、平成11年3月26日県告示第258号)は、騒音規制地域における幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を示す。

表-6-(2) 騒音レベル測定結果表

(測定場所) No.2 滝沢字湯舟沢

単位:(dB(A))

時間区分	月日	8/4~8/5	8/5~8/6	8/6~8/7	基準時間帯平均騒音レベル		環境基準			
	曜日	水曜日~木曜日	木曜日~金曜日	金曜日~土曜日	L_{Aeq}	L_{A50}				
	項目	L_{Aeq}	L_{A90}	L_{A90}						
昼間	6:00 ~ 7:00	62.0	61.8	62.9	62	63	63	62	61	70
	7:00 ~ 8:00	62.5	62.3	62.5						
	8:00 ~ 9:00	62.7	61.6	62.1						
	9:00 ~ 10:00	62.5	61.7	61.6						
	10:00 ~ 11:00	60.9	63.1	61.8						
	11:00 ~ 12:00	60.5	63.2	61.2						
	12:00 ~ 13:00	61.4	60.9	61.9						
	13:00 ~ 14:00	62.2	62.0	61.8						
	14:00 ~ 15:00	62.1	61.7	64.0						
	15:00 ~ 16:00	63.8	62.8	63.4						
	16:00 ~ 17:00	63.3	62.2	63.2						
	17:00 ~ 18:00	63.3	63.0	64.1						
	18:00 ~ 19:00	63.0	66.5	63.4						
	19:00 ~ 20:00	62.0	62.6	62.7						
夜間	20:00 ~ 21:00	61.8	60.9	61.7	60	61	61	61	58	65
	21:00 ~ 22:00	60.6	60.8	61.2						
	22:00 ~ 23:00	61.5	61.1	61.9						
	23:00 ~ 0:00	61.4	61.8	62.3						
	0:00 ~ 1:00	60.1	60.7	61.5						
	1:00 ~ 2:00	59.2	60.0	62.0						
	2:00 ~ 3:00	59.4	59.5	61.1						
	3:00 ~ 4:00	58.6	59.5	59.5						
注意	4:00 ~ 5:00	60.4	60.6	60.8	60	61	61	61	58	65
	5:00 ~ 6:00	60.3	61.2	62.0						
<p>1.騒音レベルは、連続7日間の測定結果の中から当該自動車騒音の状況を代表すると認められる3日間のデータから求めた。 2.L_{Aeq}は、等価騒音レベルを示す。L_{A90}は、時間率騒音レベルを示す。 3.基準時間帯平均騒音レベルは、有効な観測時間平均値から、等価騒音レベルはエネルギー平均、時間率騒音レベルは算術平均により求めた。 4.環境基準(騒音環境基準 平成10年9月30日環境庁告示第64号、平成11年3月26日県告示第258号)は、騒音規制地域における幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を示す。</p>										

表-6-(3) 騒音レベル測定結果表

(測定場所) No.3 滝沢字柳沢

単位:(dB(A))

時間区分	月日	8/4~8/5	8/5~8/6	8/6~8/7	基準時間帯平均騒音レベル		環境基準			
	曜日	水曜日~木曜日	木曜日~金曜日	金曜日~土曜日	L_{Aeq}	L_{A50}				
	項目	L_{Aeq}	L_{A90}	L_{A90}						
昼間	6:00 ~ 7:00	56.7	56.3	56.7	57	57	58	57	56	70
	7:00 ~ 8:00	57.4	56.9	57.4						
	8:00 ~ 9:00	57.1	56.7	57.5						
	9:00 ~ 10:00	58.0	57.5	59.0						
	10:00 ~ 11:00	58.0	57.3	57.9						
	11:00 ~ 12:00	56.9	57.3	57.7						
	12:00 ~ 13:00	57.3	57.1	57.4						
	13:00 ~ 14:00	58.2	57.0	57.5						
	14:00 ~ 15:00	57.4	57.0	57.7						
	15:00 ~ 16:00	57.9	57.5	58.4						
	16:00 ~ 17:00	57.7	56.5	57.6						
	17:00 ~ 18:00	58.2	57.0	58.3						
	18:00 ~ 19:00	57.6	56.4	57.7						
	19:00 ~ 20:00	56.2	55.9	56.5						
夜間	20:00 ~ 21:00	55.7	54.7	56.2	55	55	56	55	53	65
	21:00 ~ 22:00	54.8	55.8	56.2						
	22:00 ~ 23:00	55.5	54.9	56.4						
	23:00 ~ 0:00	56.2	55.4	57.2						
	0:00 ~ 1:00	54.6	54.5	56.1						
	1:00 ~ 2:00	53.3	54.5	55.2						
	2:00 ~ 3:00	53.8	53.4	54.6						
	3:00 ~ 4:00	53.5	53.7	53.9						
夜間	4:00 ~ 5:00	54.7	55.0	55.4	55	55	56	55	53	65
	5:00 ~ 6:00	55.3	55.9	57.0						
注意	1.騒音レベルは、連続7日間の測定結果の中から当該自動車騒音の状況を代表すると認められる3日間のデータから求めた。 2. L_{Aeq} は、等価騒音レベルを示す。 L_{A90} は、時間率騒音レベルを示す。 3.基準時間帯平均騒音レベルは、有効観測時間平均値から、等価騒音レベルはエネルギー平均、時間率騒音レベルは算術平均により求めた。 4.環境基準(騒音環境基準 平成10年9月30日環境庁告示第64号、平成11年3月26日県告示第258号)は、騒音規制地域における幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を示す。									

表-6-(4) 騒音レベル測定結果表

(測定場所) No.4 滝沢字後

単位:(dB(A))

時間区分	月日	8/4~8/5	8/5~8/6	8/6~8/7	基準時間帯平均騒音レベル		環境基準			
	曜日	水曜日~木曜日	木曜日~金曜日	金曜日~土曜日	L_{Aeq}	L_{A50}				
	項目	L_{Aeq}	L_{A90}	L_{A90}						
昼間	6:00 ~ 7:00	60.8	60.7	61.1	60	60	61	60	57	70
	7:00 ~ 8:00	61.1	61.0	61.4						
	8:00 ~ 9:00	61.2	61.7	60.8						
	9:00 ~ 10:00	61.4	61.1	60.9						
	10:00 ~ 11:00	61.4	61.2	61.0						
	11:00 ~ 12:00	61.3	61.0	60.9						
	12:00 ~ 13:00	59.9	61.1	60.2						
	13:00 ~ 14:00	60.6	60.9	60.3						
	14:00 ~ 15:00	61.1	60.6	60.4						
	15:00 ~ 16:00	60.1	60.3	60.6						
	16:00 ~ 17:00	59.8	60.3	59.6						
	17:00 ~ 18:00	60.1	59.9	62.9						
	18:00 ~ 19:00	60.2	60.0	59.8						
	19:00 ~ 20:00	59.1	59.4	59.3						
夜間	22:00 ~ 23:00	59.0	58.6	59.2	59	59	59	59	52	65
	23:00 ~ 0:00	59.4	59.0	59.8						
	0:00 ~ 1:00	58.8	58.2	59.2						
	1:00 ~ 2:00	57.6	59.1	58.7						
	2:00 ~ 3:00	58.0	57.9	58.5						
	3:00 ~ 4:00	58.8	58.9	58.2						
	4:00 ~ 5:00	59.3	59.7	59.4						
	5:00 ~ 6:00	60.8	60.5	60.7						
注意	1.騒音レベルは、連続7日間の測定結果の中から当該自動車騒音の状況を代表すると認められる3日間のデータから求めた。 2. L_{Aeq} は、等価騒音レベルを示す。 L_{A90} は、時間率騒音レベルを示す。 3.基準時間帯平均騒音レベルは、有効な観測時間平均値から、等価騒音レベルはエネルギー平均、時間率騒音レベルは算術平均により求めた。 4.環境基準(騒音環境基準 平成10年9月30日環境庁告示第64号、平成11年3月26日県告示第258号)は、騒音規制地域における幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を示す。									

表-6-(5) 騒音レベル測定結果表

(測定場所) No.5滝沢字湯舟沢

単位:(dB(A))

時間区分	月日	8/4~8/5	8/5~8/6	8/6~8/7	基準時間帯平均騒音レベル		環境基準	
	曜日	水曜日~木曜日	木曜日~金曜日	金曜日~土曜日	L_{Aeq}	L_{A50}		
	項目	L_{Aeq}	L_{A90}	L_{A90}				
昼間	6:00 ~ 7:00	59.2	59.2	59.7	59	59	70	
	7:00 ~ 8:00	60.3	60.2	60.3				
	8:00 ~ 9:00	60.8	60.0	59.7				
	9:00 ~ 10:00	59.7	59.3	59.7				
	10:00 ~ 11:00	59.4	59.2	59.6				
	11:00 ~ 12:00	58.7	58.9	59.2				
	12:00 ~ 13:00	58.6	58.6	60.8				
	13:00 ~ 14:00	58.4	58.6	58.8				
	14:00 ~ 15:00	58.7	58.3	58.7				
	15:00 ~ 16:00	58.8	58.9	58.8				
	16:00 ~ 17:00	58.4	58.0	58.9				
	17:00 ~ 18:00	59.4	58.8	59.1				
	18:00 ~ 19:00	59.0	59.2	59.4				
	19:00 ~ 20:00	58.5	58.6	58.5				
夜間	22:00 ~ 23:00	59.4	57.8	58.1	58	58	65	
	23:00 ~ 0:00	57.4	57.5	58.3				
	0:00 ~ 1:00	56.5	57.1	58.6				
	1:00 ~ 2:00	59.3	57.1	57.1				
	2:00 ~ 3:00	56.0	56.4	56.9				
	3:00 ~ 4:00	55.7	56.6	57.3				
	4:00 ~ 5:00	57.3	57.8	58.4				
	5:00 ~ 6:00	58.2	59.4	59.3				
注意	1.騒音レベルは、連続7日間の測定結果の中から当該自動車騒音の状況を代表すると認められる3日間のデータから求めた。 2. L_{Aeq} は、等価騒音レベルを示す。 L_{A90} は、時間率騒音レベルを示す。 3.基準時間帯平均騒音レベルは、有効な観測時間平均値から、等価騒音レベルはエネルギー平均、時間率騒音レベルは算術平均により求めた。 4.環境基準(騒音環境基準 平成10年9月30日環境庁告示第64号、平成11年3月26日県告示第258号)は、騒音規制地域における幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を示す。							

表-6-(6) 騒音レベル測定結果表

(測定場所) No.6滝沢字菓子

単位:(dB(A))

時間区分	月日	8/4~8/5	8/5~8/6	8/6~8/7	基準時間帯平均騒音レベル		環境基準			
	曜日	水曜日~木曜日	木曜日~金曜日	金曜日~土曜日	L_{Aeq}	L_{A50}				
	項目	L_{Aeq}	L_{A90}	L_{A90}						
昼間	6:00 ~ 7:00	62.1	60.9	61.5	63	62	63	60	70	
	7:00 ~ 8:00	63.0	62.8	63.6						
	8:00 ~ 9:00	61.8	62.0	62.4						
	9:00 ~ 10:00	63.7	63.5	66.3						
	10:00 ~ 11:00	63.7	63.7	64.5						
	11:00 ~ 12:00	63.0	63.1	65.8						
	12:00 ~ 13:00	61.0	61.4	61.9						
	13:00 ~ 14:00	63.7	62.5	64.3						
	14:00 ~ 15:00	63.5	62.8	63.3						
	15:00 ~ 16:00	63.0	63.3	63.5						
	16:00 ~ 17:00	63.1	62.6	63.2						
	17:00 ~ 18:00	64.1	62.5	63.5						
	18:00 ~ 19:00	62.0	61.9	62.0						
	19:00 ~ 20:00	61.6	61.2	61.5						
20:00 ~ 21:00	60.4	60.0	61.4							
21:00 ~ 22:00	59.2	60.5	60.0							
夜間	22:00 ~ 23:00	59.7	59.4	60.5	59	59	60	59	54	65
	23:00 ~ 0:00	60.3	60.0	61.0						
	0:00 ~ 1:00	58.8	58.9	60.8						
	1:00 ~ 2:00	57.3	58.6	59.1						
	2:00 ~ 3:00	58.1	57.8	58.6						
	3:00 ~ 4:00	57.6	57.8	57.6						
	4:00 ~ 5:00	58.8	59.1	59.2						
	5:00 ~ 6:00	59.8	60.6	61.7						
注意	1.騒音レベルは、連続7日間の測定結果の中から当該自動車騒音の状況を代表すると認められる3日間のデータから求めた。 2. L_{Aeq} は、等価騒音レベルを示す。 L_{A90} は、時間率騒音レベルを示す。 3.基準時間帯平均騒音レベルは、有効な観測時間平均値から、等価騒音レベルはエネルギー平均、時間率騒音レベルは算術平均により求めた。 4.環境基準(騒音環境基準 平成10年9月30日環境庁告示第64号、平成11年3月26日県告示第258号)は、騒音規制地域における幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を示す。									

8. 環境基準との比較

調査結果を「騒音に係る環境基準」（平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）と比較し、表-7 に整理した。

比較の結果は、全地点において昼夜とも環境基準を満足する結果であった。

表-7 騒音レベルと環境基準との比較

単位：dB(A)

地点	環境基準 準類型	用途地域	測定場所	時 間 帯	環境基準	騒音 レベル	比較結果※
No.1	無指定	無指定	滝沢字中村地内	昼	70	64	○
				夜	65	61	○
No.2	無指定	無指定	滝沢字湯舟沢地内	昼	70	62	○
				夜	65	61	○
No.3	無指定	無指定	滝沢字柳沢地内	昼	70	57	○
				夜	65	55	○
No.4	無指定	無指定	滝沢字後地内	昼	70	60	○
				夜	65	59	○
No.5	無指定	無指定	滝沢字湯舟沢地内	昼	70	59	○
				夜	65	58	○
No.6	無指定	無指定	滝沢字菓子地内	昼	70	63	○
				夜	65	59	○

注) **: ○⇒環境基準を満足、×⇒環境基準を超過

環境基準(騒音環境基準 平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、平成 11 年 3 月 26 日県告示第 258 号)は、騒音規制地域における幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を示す。

3 平成 22 年度 新幹線鉄道騒音調査

1. 調査件名

新幹線鉄道騒音調査業務

2. 調査目的

本業務は、滝沢村内各種環境調査業務の一環として、滝沢村が指定した東北新幹線沿線の 2 地点において現地騒音調査を実施することにより、新幹線騒音の実態を総括的に把握することを目的とした。

3. 調査地点

調査は、葉の木沢山の第一種住居地域の 1 地点及び滝沢トンネル北口付近の無指定地域 1 地点の合計 2 地点で実施した。表-1 に調査地点を示す。また、調査地点位置図を図-1～図-2 に示す。

表-1 調査地点

地点番号	調査地点	東京起点からの距離	下り側軌道中心からの距離
①	滝沢村滝沢字葉の木沢山地内	506k467m	25m
②	滝沢村滝沢字大崎地内	509k000m	25m

4. 調査年月日

調査年月日を以下に示す。

- ① 滝沢村滝沢字葉の木沢山地内：平成 22 年 8 月 12 日（木）
- ② 滝沢村滝沢字大崎地内：平成 22 年 8 月 11 日（水）

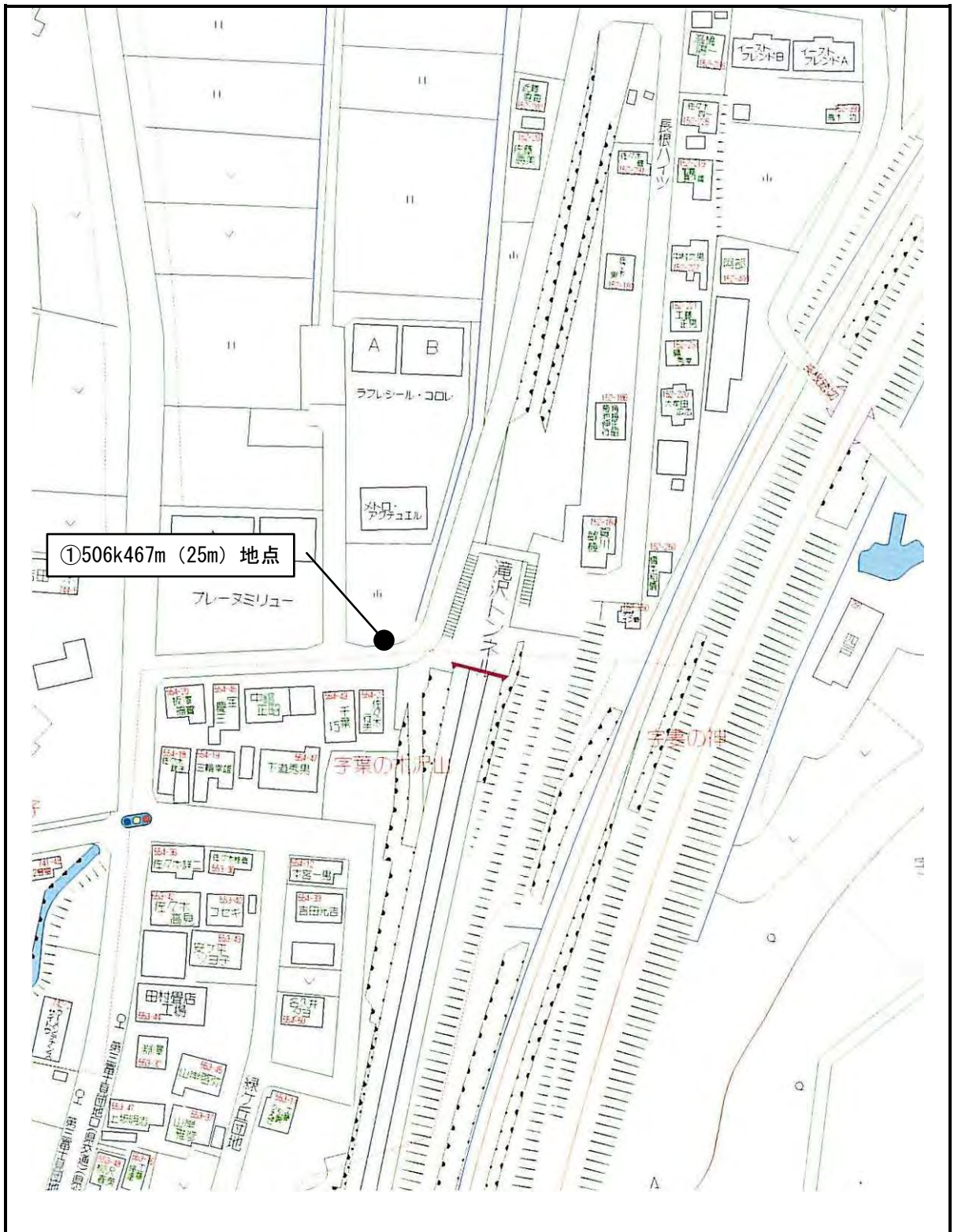


図-1 調査地点位置図 (S=1/1,500)

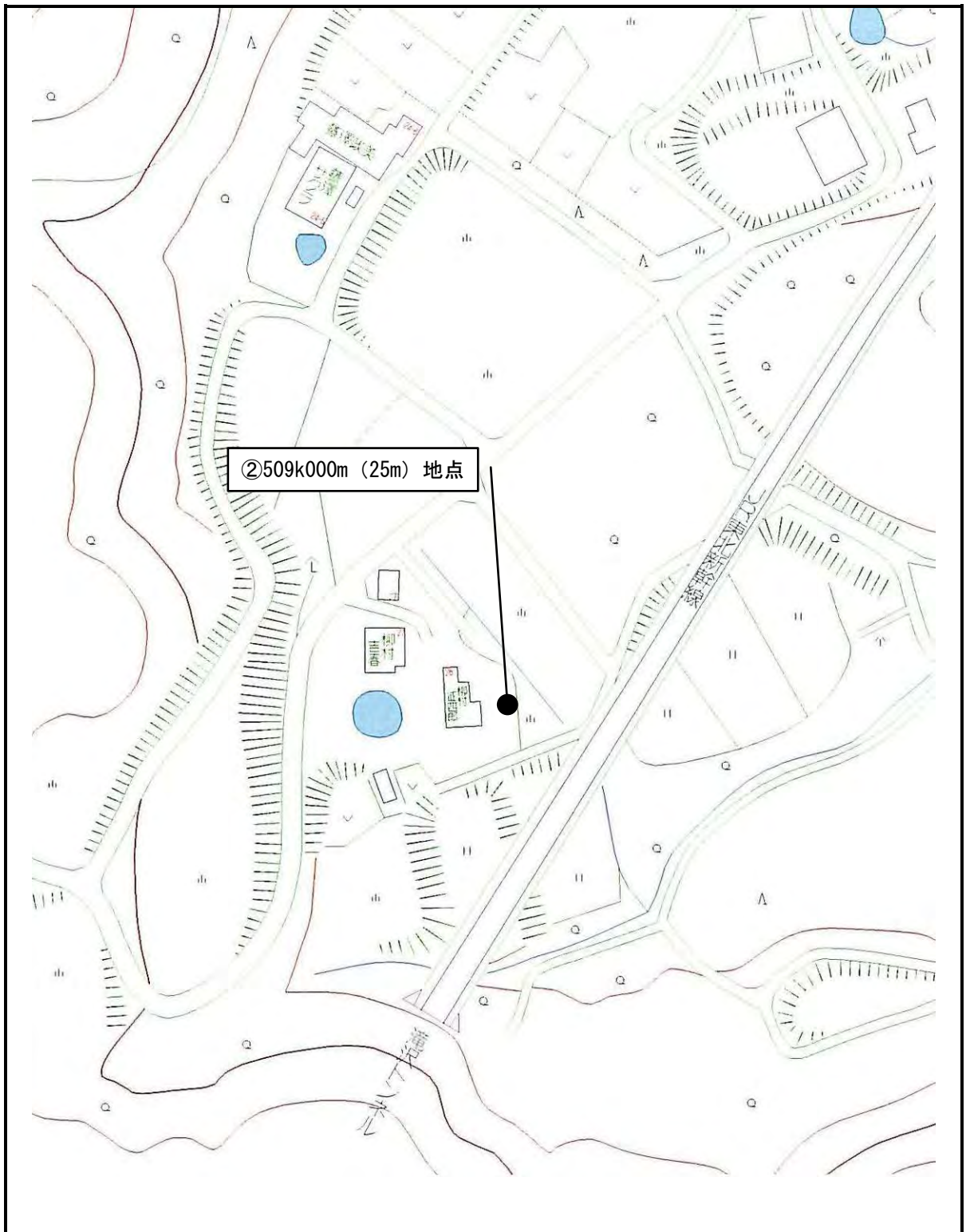


图-2 调查地点位置图 (S=1/1,500)

5. 調査方法

騒音測定は、サウンドレベルメータ（JIS C 1509-1）を用いて、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について」（昭和 50 年 7 月 29 日 環境庁告示第 46 号、平成 12 年 12 月 14 日 環境庁告示第 78 号改正）及び「新幹線鉄道騒音測定・評価マニュアル」（平成 22 年 5 月 環境省）に準拠した。

① 測定点

測定点は、当該線の軌道中心から 25m の地点とした。

② 測定列車

測定列車数は、原則として連続して通過する上り・下りの列車を合わせて 20 本以上とした。

③ 測定値の評価

測定値の評価は、上記測定列車のピークレベルのうち、原則として連続する 20 本の上位半数のパワー平均値について行なった。

表-2 に騒音測定機器及び測定条件を示す。

表-2 騒音測定機器及び測定条件

普通騒音計(サウンドレベルメータ)	NL-21 (リオン社製)
聴感補正回路	A 特性
動特性	遅 (SLOW)
測定高さ	地上 1.2m

④その他測定条件

その他測定条件として、暗騒音の測定及び列車の走行速度、気象状況を計測した。

6. 調査結果

騒音レベルの調査結果を表-3 に示す。

表-3 騒音レベル調査結果

地点番号	調査地点	東京起点からの距離	騒音レベル (dB(A))
①	滝沢村滝沢字葉の木沢山 554-23	506k467m	70
②	滝沢村滝沢字大崎地内	509k000m	75

7. 基準値との比較

騒音調査結果を、新幹線鉄道騒音環境基準（昭和50年7月29日環境庁告示第46号）と比較し表-4に示す。

調査地点の用途地域は、地点①が第一種住居地域、地点②が用途地域の定めのない地域（無指定）であって住居が存在する地域である。このため、地点①についてはⅠ類型の基準値が、地点②はⅡ類型の基準が適用される。

巻末資料に新幹線鉄道騒音環境基準（昭和50年7月29日環境庁告示第46号）を示す。

表-4 新幹線鉄道騒音環境基準との比較

地点番号	調査地点	地域の類型	用途地域	騒音レベル	基準値
①	滝沢村滝沢字葉の木沢山地内	Ⅰ	第一種住居地域	70dB	70dB以下
②	滝沢村滝沢字大崎地内	Ⅱ	無指定	75dB	75dB以下

8. まとめ

調査結果は上記に示すとおり、新幹線鉄道騒音環境基準値を地点①及び地点②が満足する結果であった。しかし、両地点とも騒音レベルは基準と同値であり、今後列車の走行状況（速度・編成種別等）によっては、環境基準の達成状況が変わる可能性がある。

現在、東日本旅客鉄道㈱では、新幹線の騒音防止に関する技術の開発・諸施策の実施を推進し、整備・車両の改善などの対策を積極的に実施しているが、一方では新幹線の速度向上も計画されている。また、近年、新幹線騒音に対する地域住民の意識は高まっており、今後も地域住民の生活環境を保持するために騒音の監視を行っていくことが必要と考えられる。

4 平成 22 年度 河川水質調査業務

1. 調査概要

1-1 業務名

滝沢村内各種環境調査業務 河川水質調査業務

1-2 調査地点

滝沢村内 6 河川 8 ヶ所

- NO. 1 越前堰下流
- NO. 2 金沢川下流
- NO. 3 市兵衛川下流
- NO. 4 諸葛川下流
- NO. 5 木賊川上流
- NO. 6 木賊川下流
- NO. 7 巣子川上流
- NO. 8 巣子川下流

1-3 調査期間

平成 22 年 6 月 3 日～平成 23 年 3 月 22 日

<採水実施日> ・平成 22 年 8 月 23 日
・平成 23 年 1 月 26 日

1-4 調査内容

水質調査の分析項目及び方法は表 1 に掲げるとおり実施し、同時に流量観測を行った。

調査検体数の内訳は表 2 に掲げるとおり実施した（夏期・冬期）。

また、水質調査の採水時においては、採水野帳を記入し、地点状況写真を撮影した。

表 1 生活環境の保全に関する項目及び分析方法

項目	分析方法
水素イオン濃度 (pH)	JIS K 0102 12.1 JIS Z 8802
生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K 0102 21 及び 32.3
浮遊物質 (SS)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 8 に定める方法
溶存酸素量 (DO)	JIS 0102 32.1
大腸菌群数	昭和 46 年環境庁告示第 59 号別表 2 備考 4 MPN 法
化学的酸素要求量 (COD)	JIS K 0102 17
ノルマルヘキサン抽出物質	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 9 に定める方法
全窒素 (T-N)	JIS K 0102 45.2
全燐 (T-P)	JIS K 0102 46.3
全亜鉛	JIS K 0102 53

表 2 検体数内訳

調査項目		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	合計
生活環境の保全に関する項目	水素イオン濃度 (pH)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	浮遊物質 (SS)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	溶存酸素量 (DO)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	大腸菌群数	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	化学的酸素要求量 (COD)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	ノルマルヘキサン抽出物質	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	全窒素 (T-N)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	全燐 (T-P)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	全亜鉛	2	2	2	2	2	2	2	2	16

2. 調査方法

2-1 調査地点全体位置

調査地点 8 ヶ所 (NO. 1~NO. 8) を図 1 に示す。

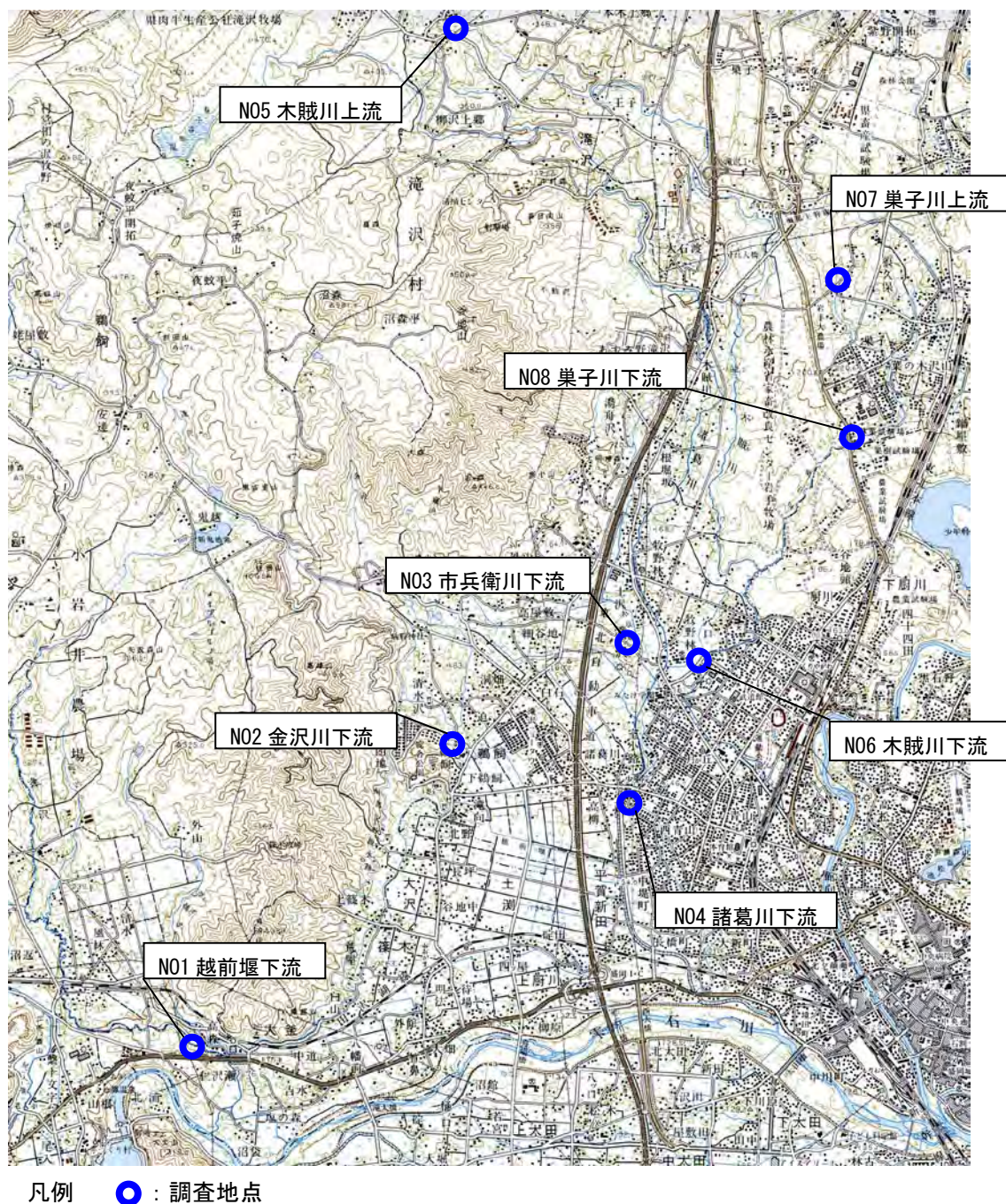






図 1 調査地点位置図

2-2 試料採取方法

採取方法は日本工業規格 K0094 及び河川水質試験法(案)に基づき、各地点河川の流心より直接採水を実施した。採取容器及び分析項目の内訳を表 3 に示す。

表 3 採取容器及び分析項目の内訳

	ポリエチレン瓶 2L 容	滅菌瓶 100mL 容	共栓ガラス瓶 1L 容	ふらん瓶 102mL 容
試料採取容器				
分析項目	pH、SS、BOD、COD、 T-N、T-P、Zn	大腸菌群数	ルマルヘキサン抽出物	溶存酸素

2-3 調査方法

各水質調査項目の分析方法は、前述の表 1 に記載されているとおり、日本工業規格 K0102 及び昭和 46 年環境庁告示の方法によって実施した。

採水野帳は、採水時に温度計、透視度計等を用いて現地において測定を行い、記録した。また、地点状況写真は採水時にデジタルカメラにより撮影した。

流量観測は、電磁流速計を用いて流速と断面積から求めるによる流速計法 (JIS K 0094 8.4) により測定を行った。

使用機器：東邦電探製 小型電磁流速計 TK-105X 型

3. 調査結果

3-1 調査結果

＜生活環境の保全に関する項目＞

平成 22 年 8 月、平成 23 年 1 月に採取した調査結果は表 4、表 5 に示すとおりである（詳細については、添付資料の濃度計量証明書を参照）。

表 4 水質調査結果（平成 22 年 8 月 23 日採取）

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
pH	7.3	7.3	7.1	7.1	7.3	7.3	7.2	7.3
SS (mg/L)	2	3	9	8	7	14	1	5
BOD (mg/L)	0.6	0.5 未満	0.5	0.7	0.5 未満	0.5	0.5 未満	0.5
COD (mg/L)	2.5	2.6	3.1	2.9	3.4	3.5	1.7	1.7
DO (mg/L)	9.9	9.7	9.4	9.8	8.3	9.5	9.3	9.2
大腸菌群数 (MPN/100 mL)	79000	14000	22000	49000	110000	170000	11000	79000
n へキ抽出物質(mg/L)	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満
T-N (mg/L)	2.0	1.2	1.1	1.4	1.8	2.0	2.7	1.6
T-P (mg/L)	0.083	0.017	0.014	0.048	0.082	0.030	0.018	0.015
全亜鉛(mg/L)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001 未満	0.001	0.001	0.001 未満

表 5 水質調査結果（平成 23 年 1 月 26 日採取）

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
pH	7.5	7.4	7.3	7.6	7.5	7.8	7.6	7.5
SS (mg/L)	1 未満	3	5	4	3	1	3	3
BOD (mg/L)	0.5 未満	0.8	1.6	0.8	1.9	0.5 未満	0.8	1.8
COD (mg/L)	1.6	2.1	2.9	2.1	2.8	1.7	2.6	3.2
DO (mg/L)	14	13	14	14	11	14	11	13
大腸菌群数 (MPN/100 mL)	2200	17000	1100	4900	79000	330	7000	170000
n へキ抽出物質(mg/L)	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満
T-N (mg/L)	1.8	2.0	2.1	1.9	4.8	4.8	5.1	4.7
T-P (mg/L)	0.056	0.044	0.058	0.017	0.13	0.014	0.054	0.10
全亜鉛(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.003	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.002	0.003

<流量観測>

平成 22 年 8 月、平成 23 年 1 月に実施した調査時の流量観測の結果は表 6、表 7 に示すとおりである（詳細については、添付資料の測定結果報告書を参照）。

表 6 流量観測結果（平成 22 年 8 月 23 日）

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
流量 (m ³ /sec)	1.324	0.789	1.347	3.892	0.002	1.386	0.125	1.248

表 7 流量観測結果（平成 23 年 1 月 26 日）

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
流量 (m ³ /sec)	1.116	0.036	0.222	0.721	0.002	0.533	0.046	0.194

3-2 考察

<生活環境の保全に関する項目について>

pH（水素イオン濃度）、SS（浮遊物質量）、DO（溶存酸素量）、BOD（生物化学的酸素要求量）の調査結果は、全地点において河川A類型の環境基準を満足した。

冬期調査において、BOD 濃度が比較的高い地点がみられた。No. 3 市兵衛川下流では 1.6mg/L、No. 5 木賊川上流では 1.9mg/L、No. 8 巢子川下流では 1.8mg/L であり、河川A類型の環境基準である 2mg/L を下回っているが、基準値付近であるので、今後の推移を観察すべきである。

一般的に河川の流量が減少する冬期は、継続して流入する排水の影響を受けやすく、BOD 濃度が高くなる傾向がある。

大腸菌群数は、大部分の地点で河川A類型の環境基準である 1000MPN/100mL を超過する結果となった。これは、大腸菌群を含んだ生活雑排水や事業場系排水が混入してきていること、また、土壌などに含まれる大腸菌群の影響が考えられる。

No. 5 木賊川上流における大腸菌群数は、夏期調査では 110000MPN/100mL、冬期調査では 79000MPN/100mL であった。これは、No. 5 における過去の結果と比較すると、最も高い結果であった。前述のように土壌由来の大腸菌群も考えられるが、生活排水、畜産系の排水等の混入の可能性が懸念される。

しかし、大腸菌群数は大腸菌及び大腸菌と極めてよく似た性質を持つ菌のことをいい、大腸菌それ自体が人の健康に有害なものではなく、公衆衛生上、0-157 等の一部の病原菌が存在する可能性を示す指標とされていることを考慮されたい。また、全国や岩手県内においても、河川の大腸菌群数の基準達成度は低い。

窒素やリンについては、河川の環境基準が設定されていないため評価することは難しいが、人間活動による生活排水や、畜産系の排水等から河川が汚染されている可能性をみることができる。

No. 5 木賊川上流、No. 6 木賊川下流、No. 7 巢子川上流、No. 8 巢子川下流の 4 地点において、比較的高い窒素濃度が確認された。木賊川、巢子川の上流部において窒素の供給源があり、これが下流域まで流下している状況であることがわかる。また、木賊川の上流部は、リン濃度も過去の結果と比較すると上昇傾向がある。前述のとおり、生活排水、畜産系の排水等の混入の可能性が懸念される。

ただし、窒素やリンについては、河川の環境基準が設定されていないことや、山林や田畑の土壌など、自然界に多く存在していることも考慮

されたい。

COD（化学的酸素要求量）は、過去の結果と比較すると、特筆すべき変動はみられず、概ね同等の濃度で推移している。また、COD については、河川の環境基準が設定されていない。

全亜鉛については、分析結果のグラフを図 1 に示す。本年度調査における検出濃度範囲は、夏期調査において 0.001 未満～0.001mg/L、冬期調査において 0.001 未満～0.003mg/L であった。これは、環境基準で定められる最上位の生物特 A 類型の 0.03mg/L 以下を満足する結果であった。

全亜鉛については、平成 20 年度から追加された項目であるため、今後も継続してデータを収集し、検出状況を把握する必要があると考える。

岩手県の河川における全亜鉛の検出状況は、平成 20 年度公共用水域水質測定結果から、0.001 未満～0.54mg/L である。ただし、現時点において全亜鉛に関する公共用水域の類型指定はなされていない。

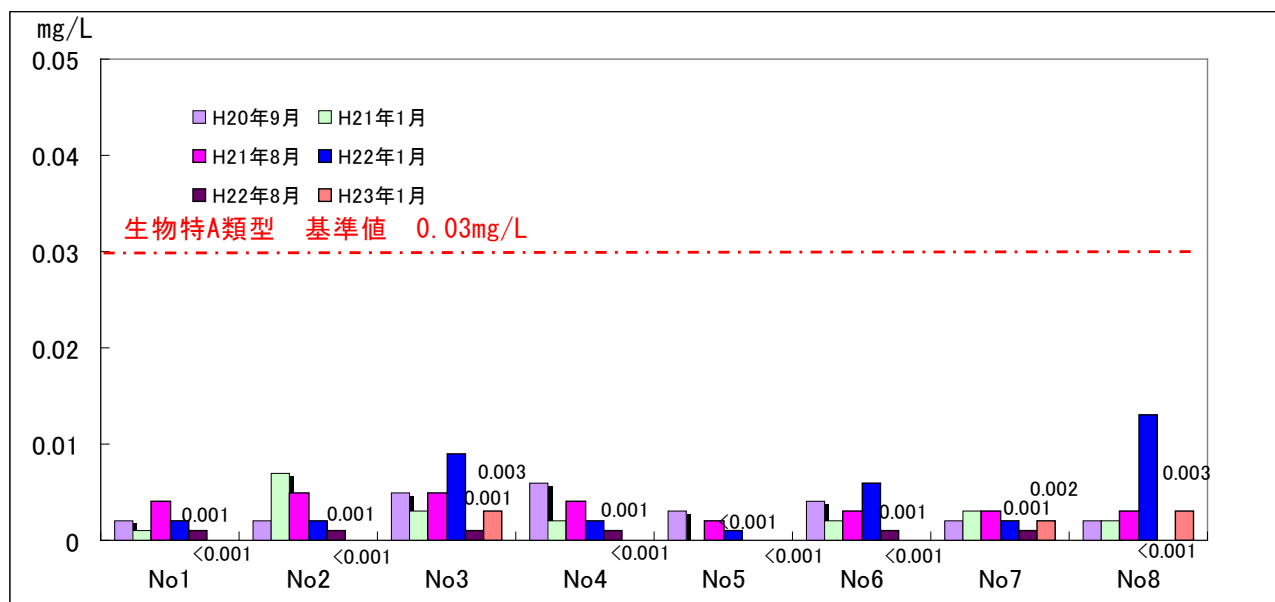
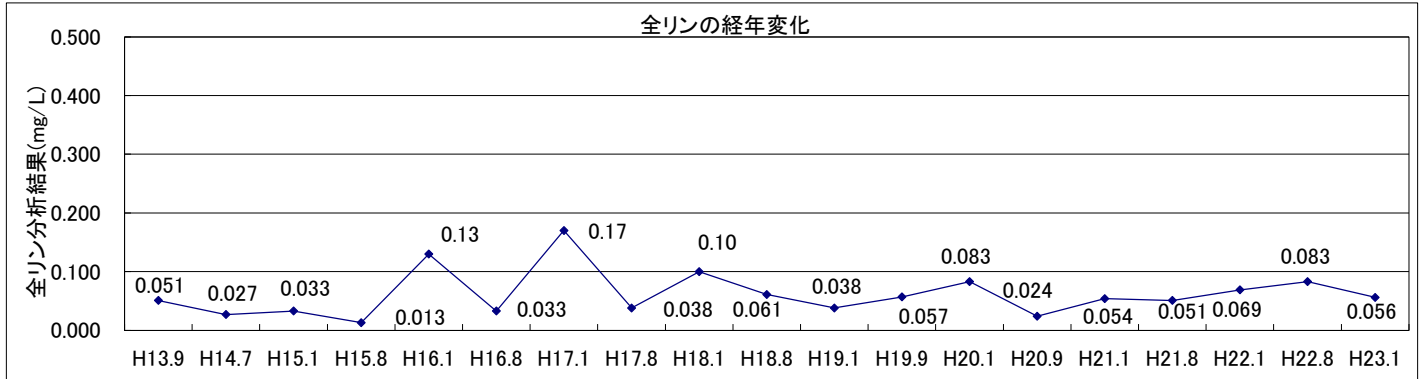
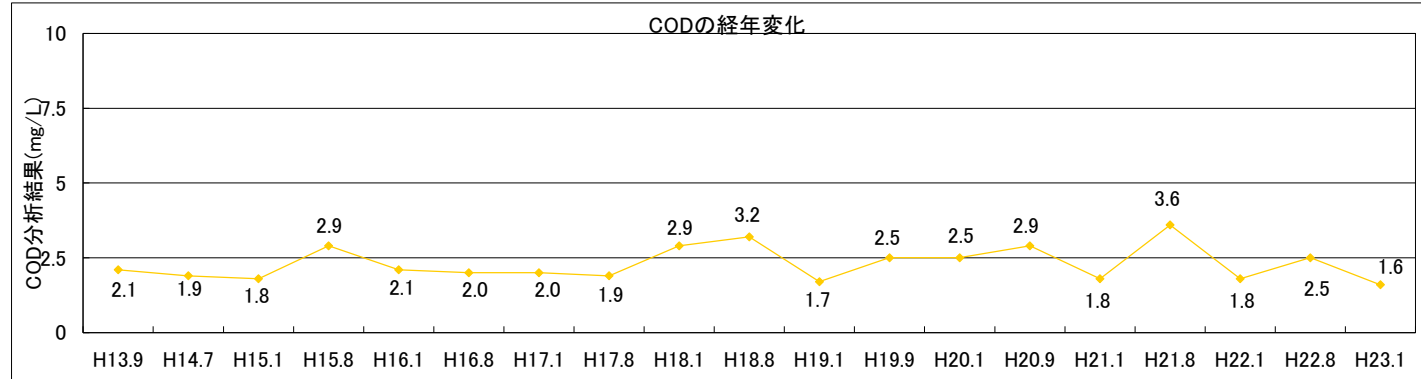
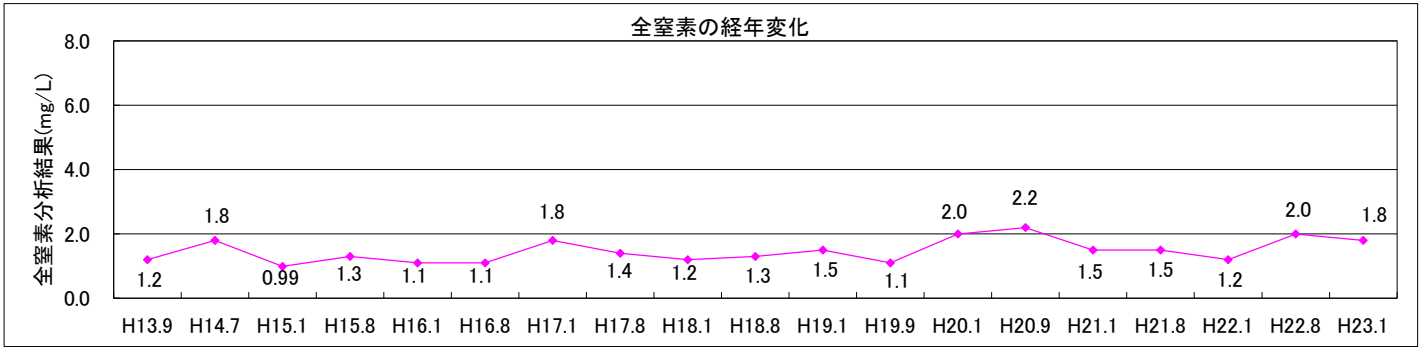
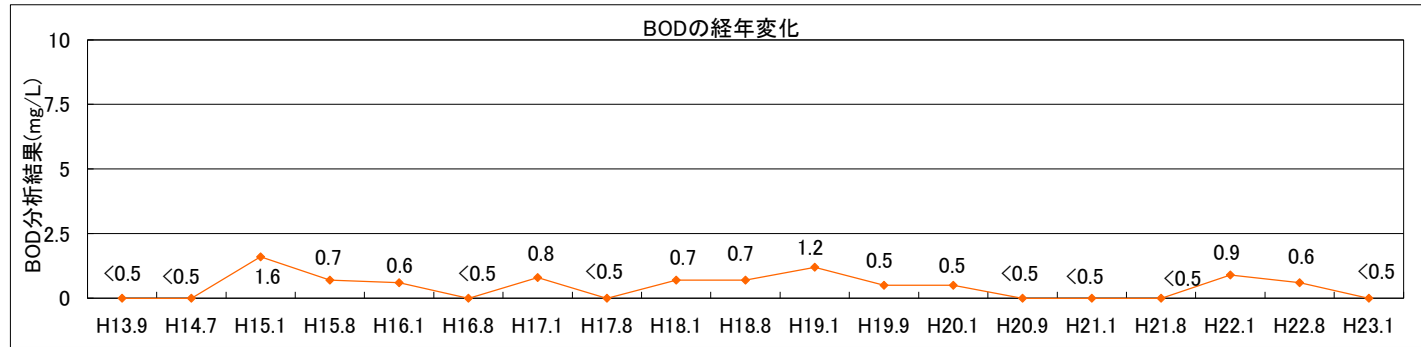
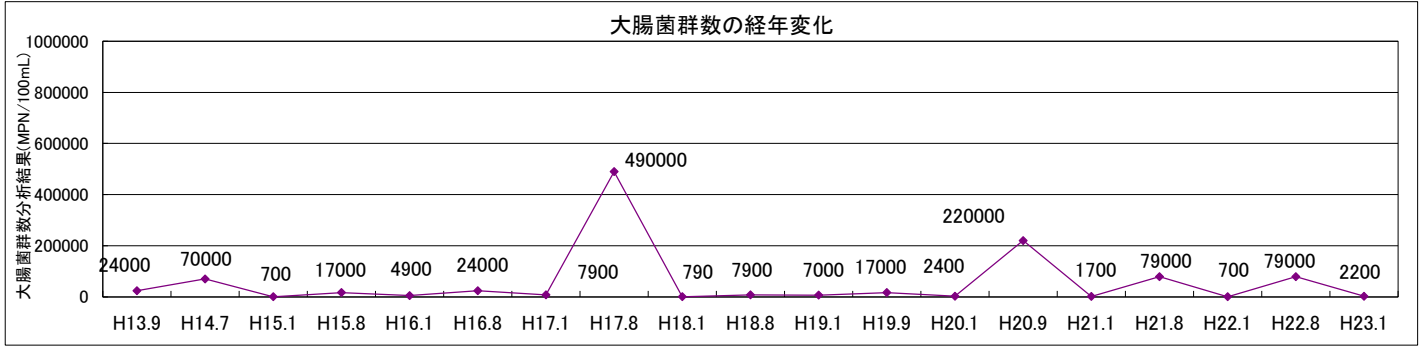
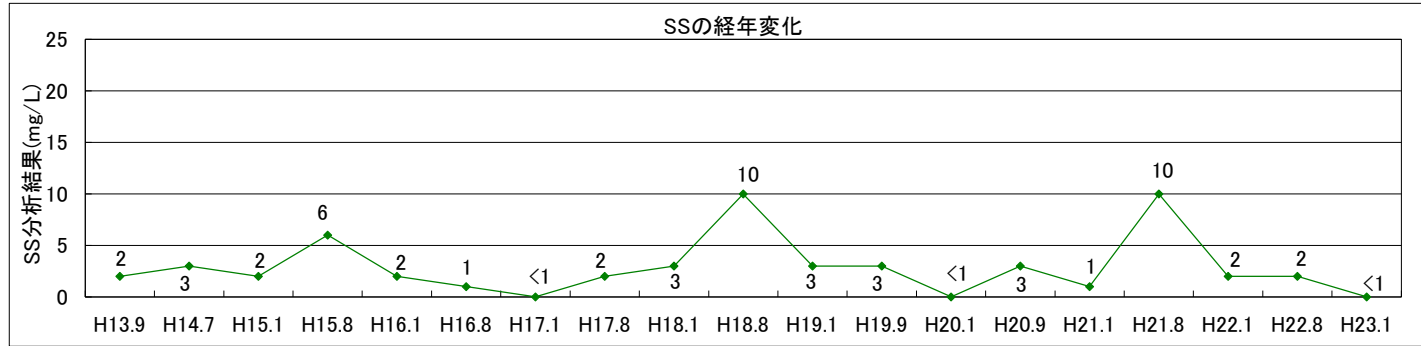
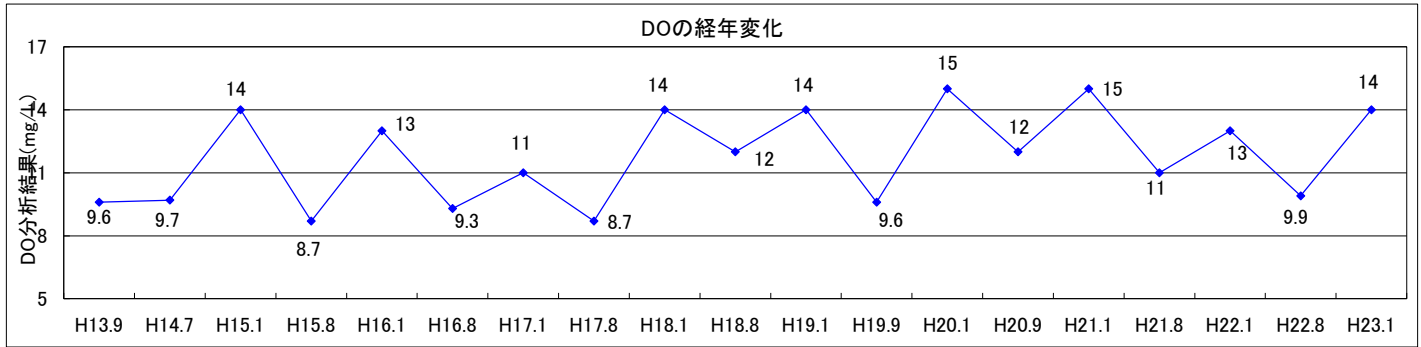
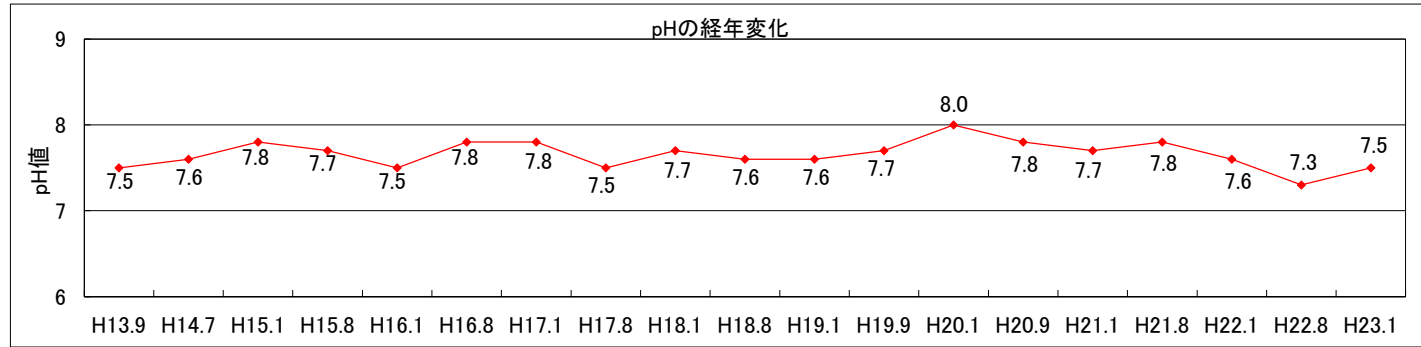


図 1 全亜鉛分析結果

<流量観測について>

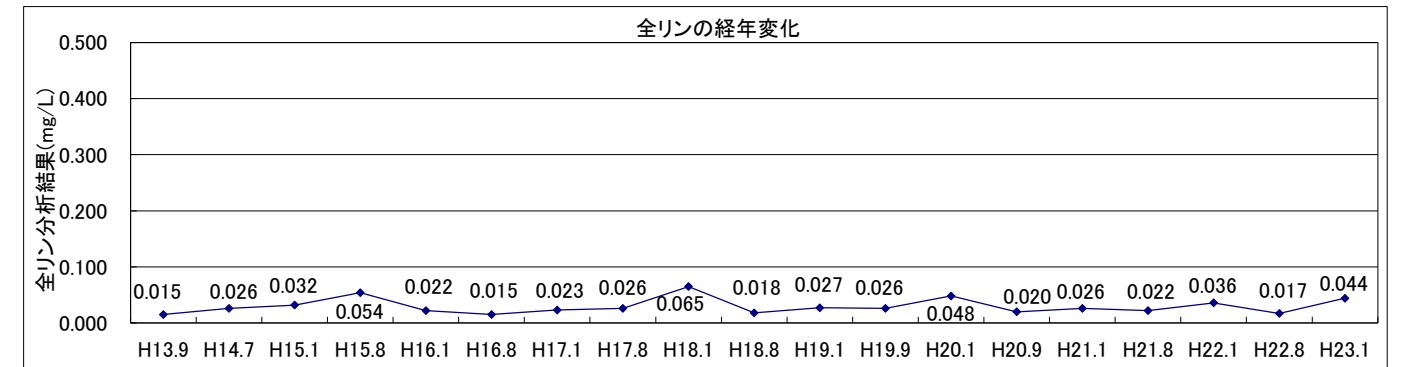
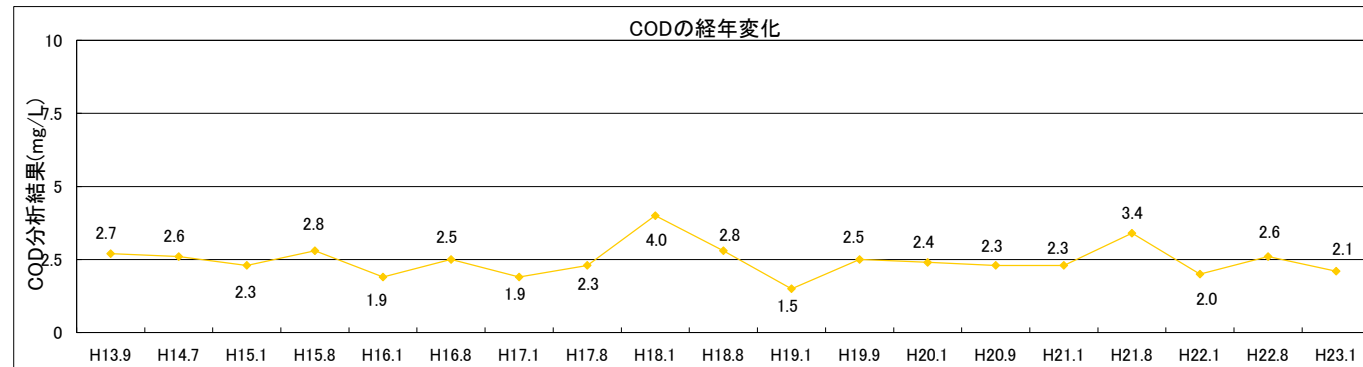
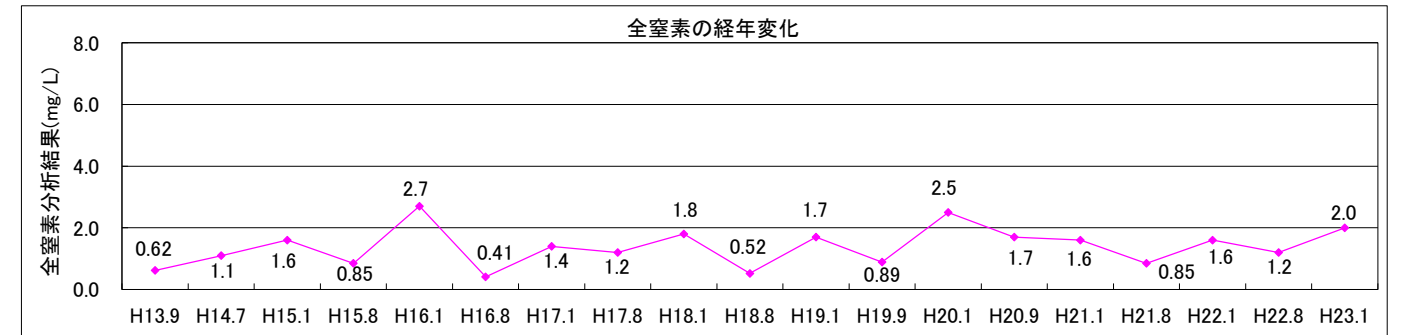
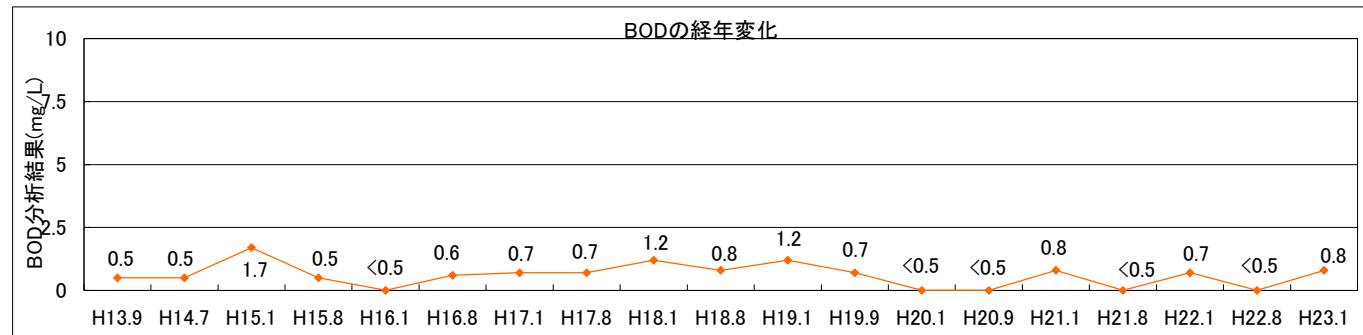
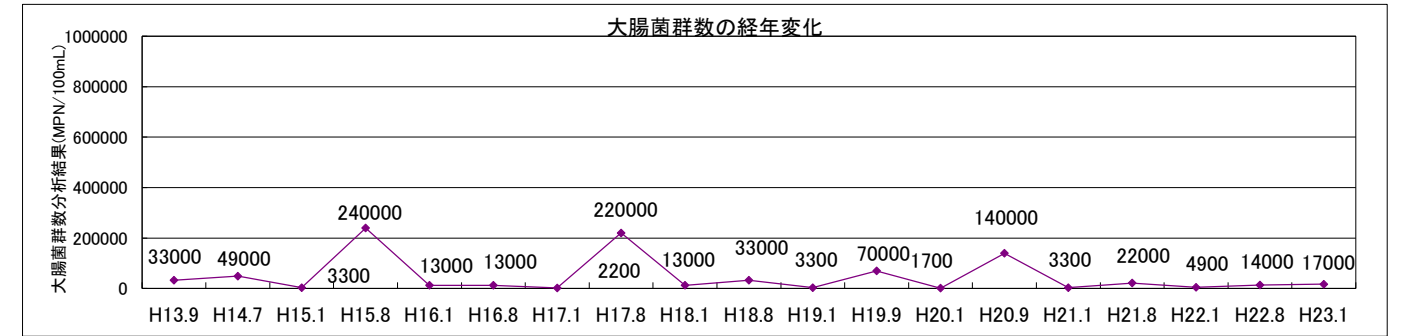
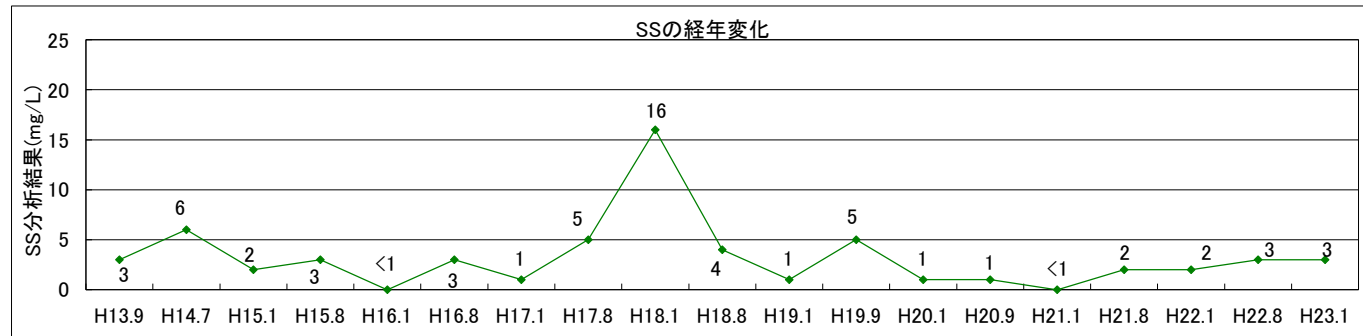
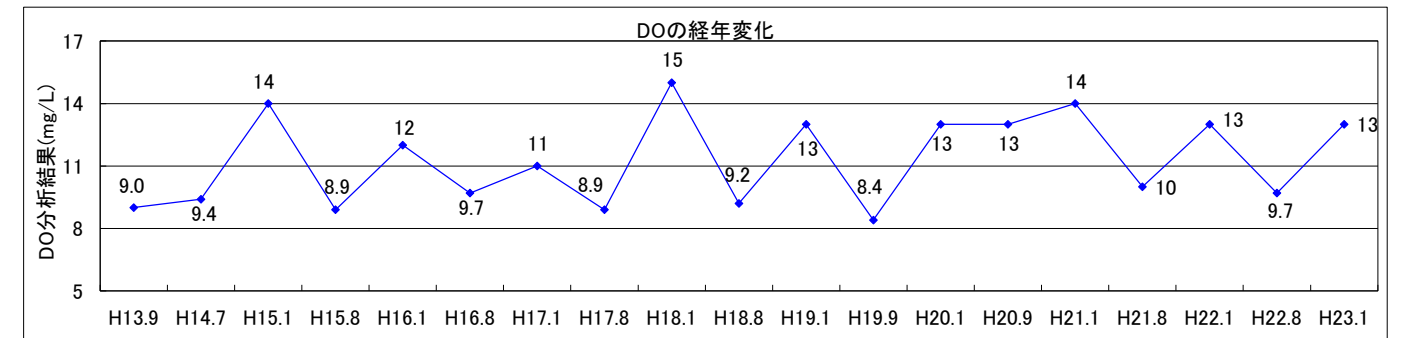
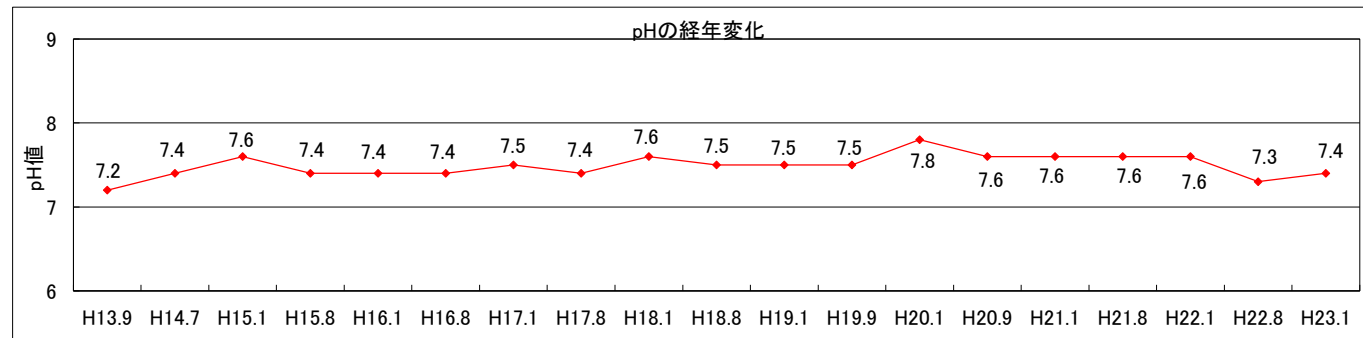
夏期調査と冬期調査を比較すると、全体的に冬期調査の方が流量は減少した。一般的には、季節的に河川に流入する雨水等が少なくなることにより、冬期の方が渇水になるといわれている。そのほか、農業用水の利用状況等の影響により河川流量の増減が起これると考えられる。

経年変化グラフ No.1越前堰下流



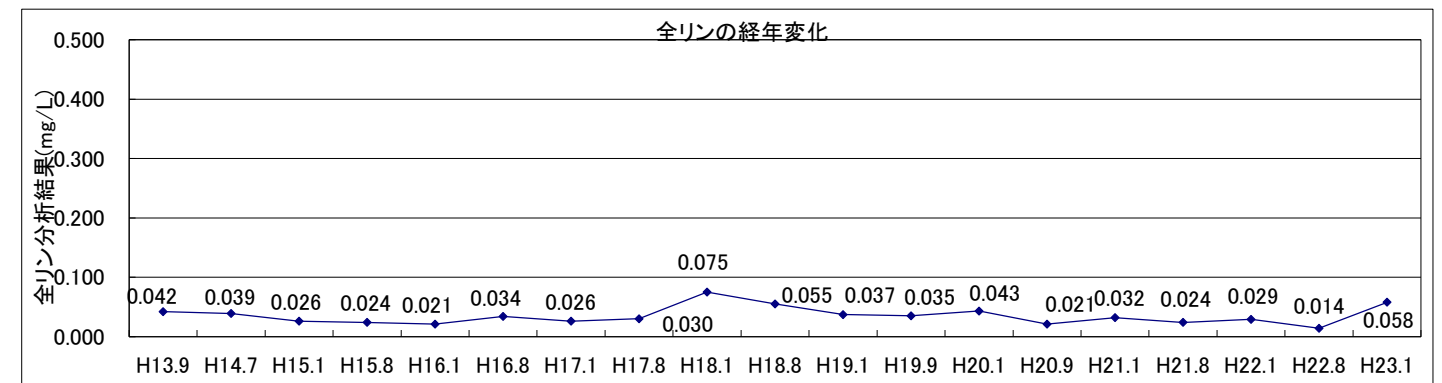
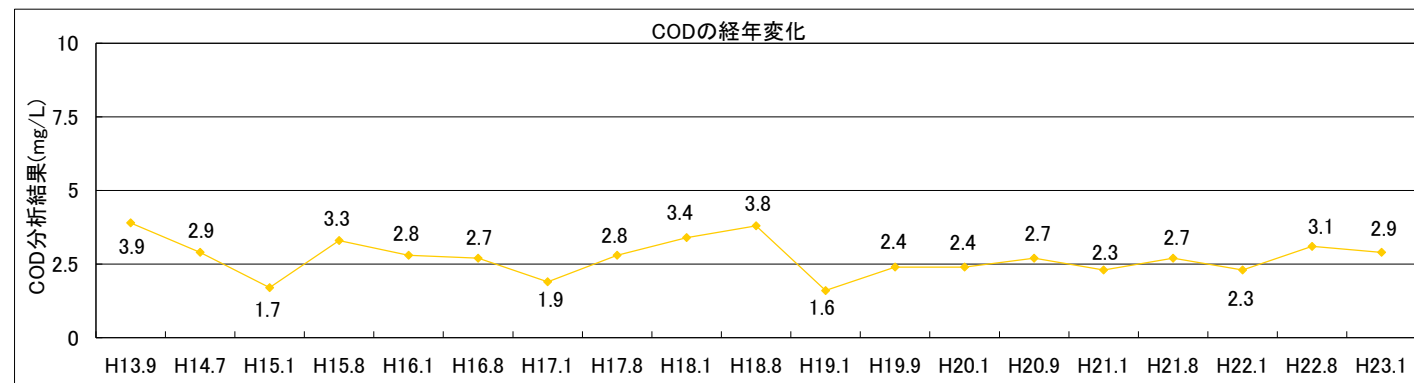
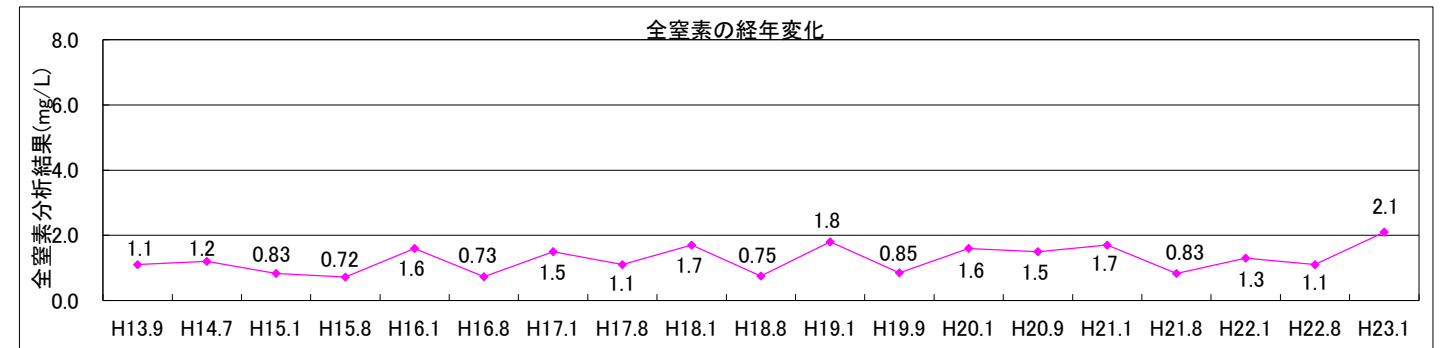
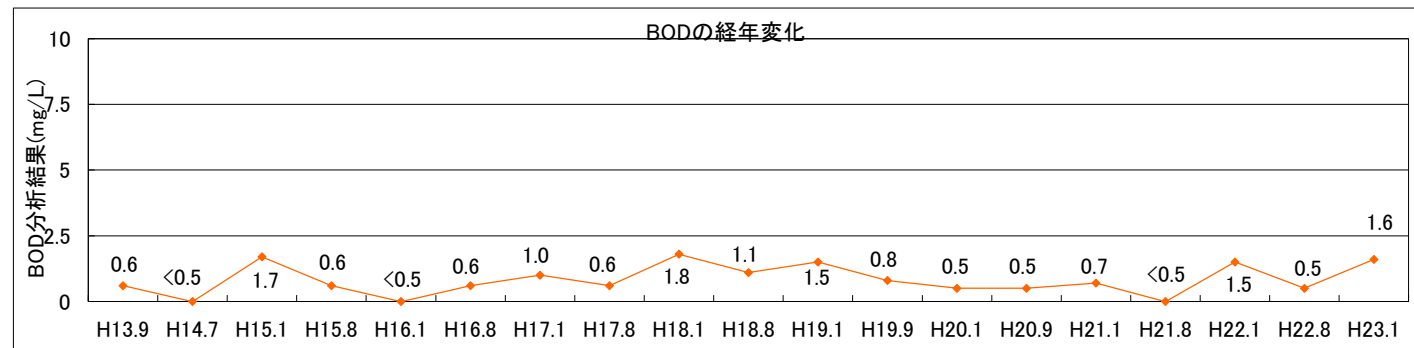
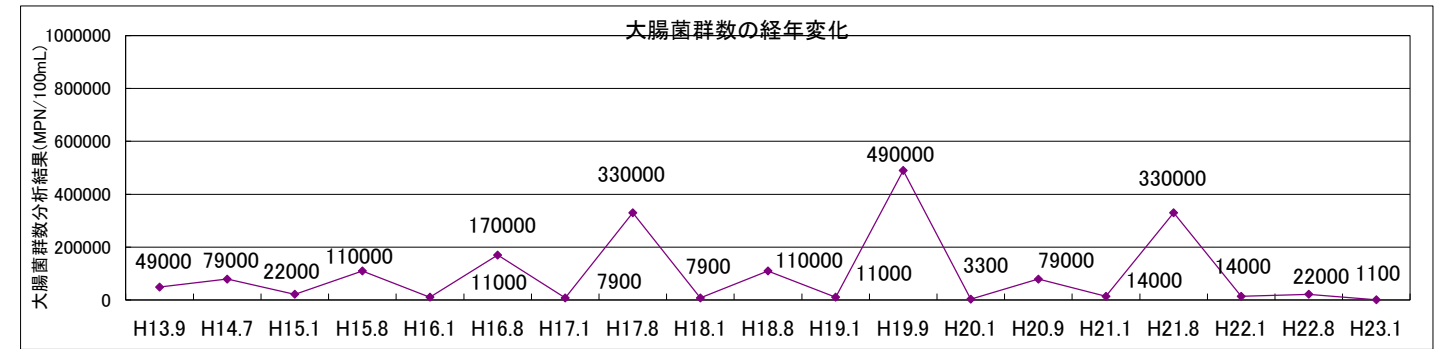
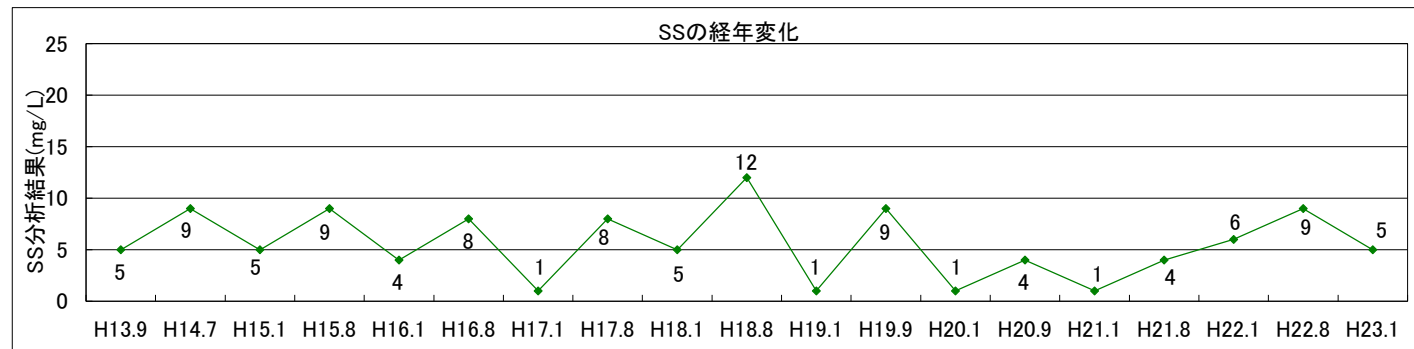
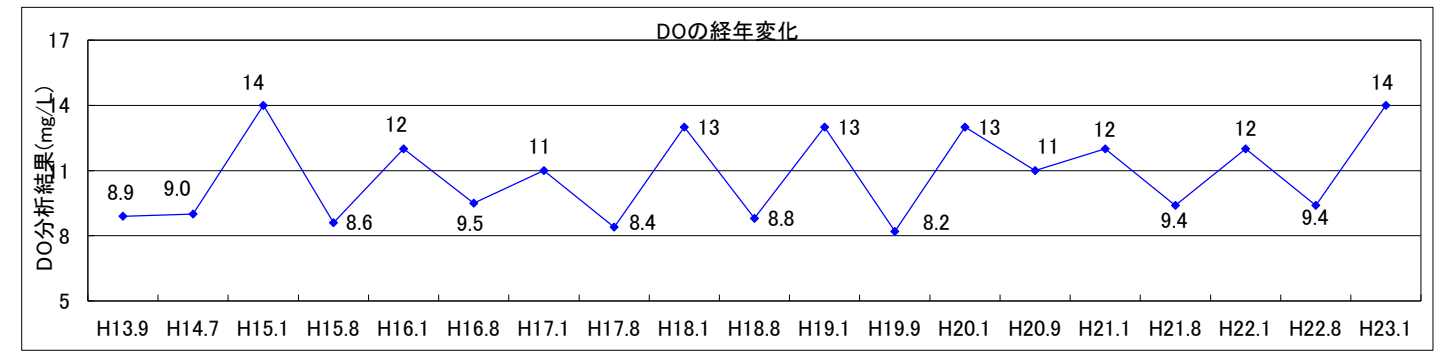
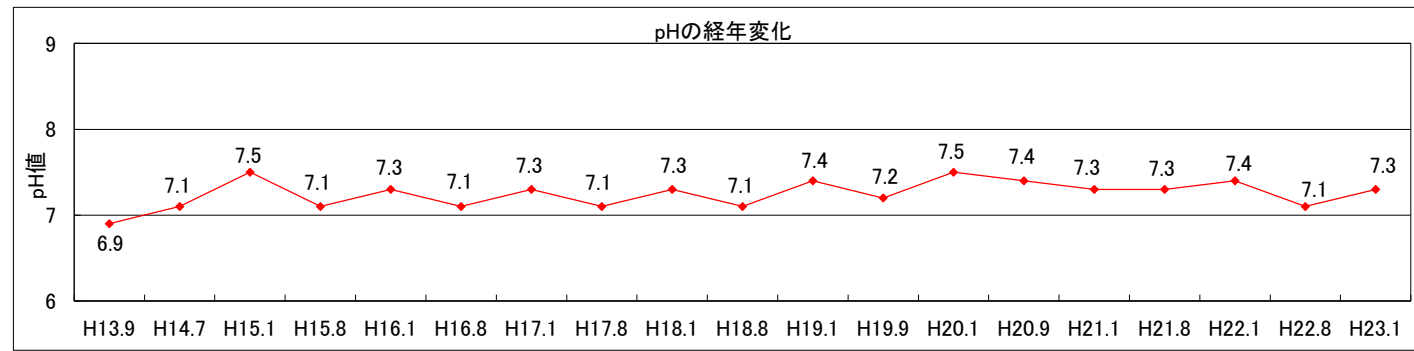
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月	平成22年8月	平成23年1月
pH	7.5	7.6	7.8	7.7	7.5	7.8	7.8	7.5	7.7	7.6	7.6	7.7	8.0	7.8	7.7	7.8	7.6	7.3	7.5
SS(mg/L)	2	3	2	6	2	1	<1	2	3	10	3	3	<1	3	1	10	2	2	<1
BOD(mg/L)	<0.5	<0.5	1.6	0.7	0.6	<0.5	0.8	<0.5	0.7	0.7	1.2	0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	0.6	<0.5
COD(mg/L)	2.1	1.9	1.8	2.9	2.1	2.0	2.0	1.9	2.9	3.2	1.7	2.5	2.5	2.9	1.8	1.8	2.5	1.6	
DO(mg/L)	9.6	9.7	14	8.7	13	9.3	11	8.7	14	12	14	9.6	15	12	15	11	13	9.9	14
大腸菌群数(MPN/100mL)	24000	70000	700	17000	4900	24000	7900	490000	790	7900	7000	17000	2400	220000	1700	79000	700	79000	2200
n-キ抽出物質(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
T-N(mg/L)	1.2	1.8	0.99	1.3	1.1	1.1	1.8	1.4	1.2	1.3	1.5	1.1	2.2	1.5	1.5	1.2	2.0	1.8	
T-P(mg/L)	0.051	0.027	0.033	0.013	0.13	0.033	0.17	0.038	0.10	0.061	0.038	0.057	0.083	0.024	0.054	0.051	0.069	0.083	0.056
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.001	0.004	0.002	0.001	<0.001

経年変化グラフ No.2金沢川下流



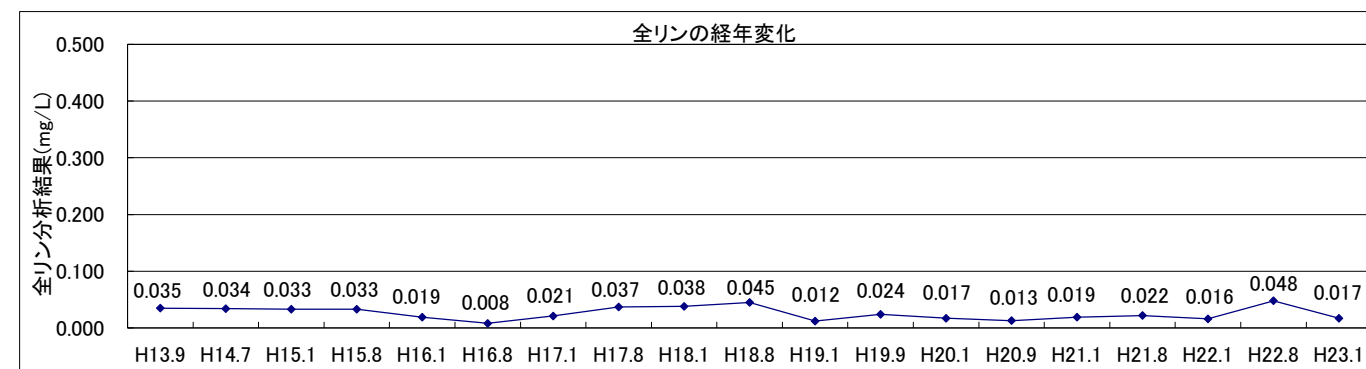
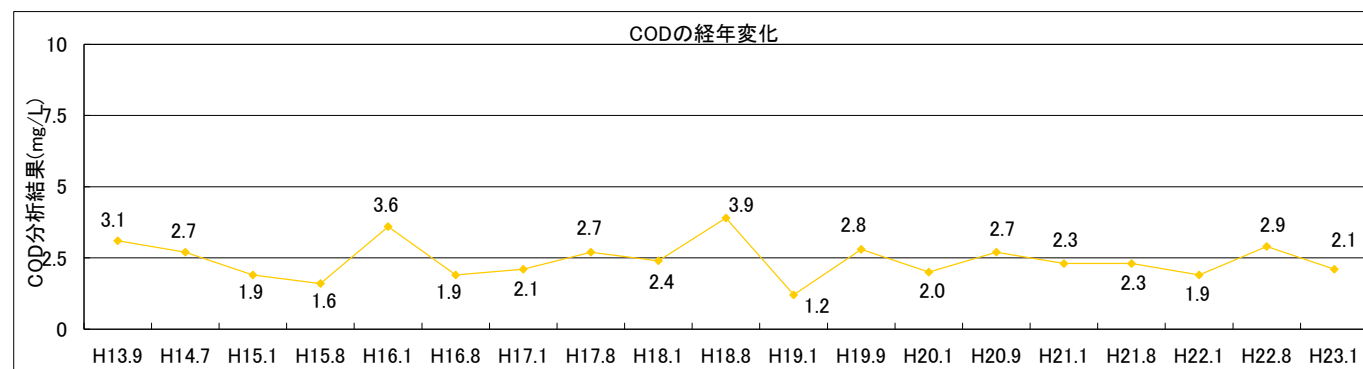
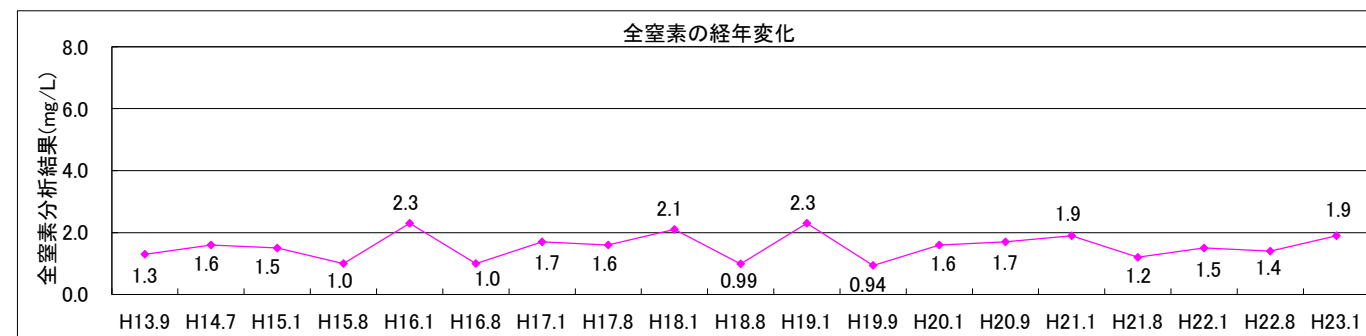
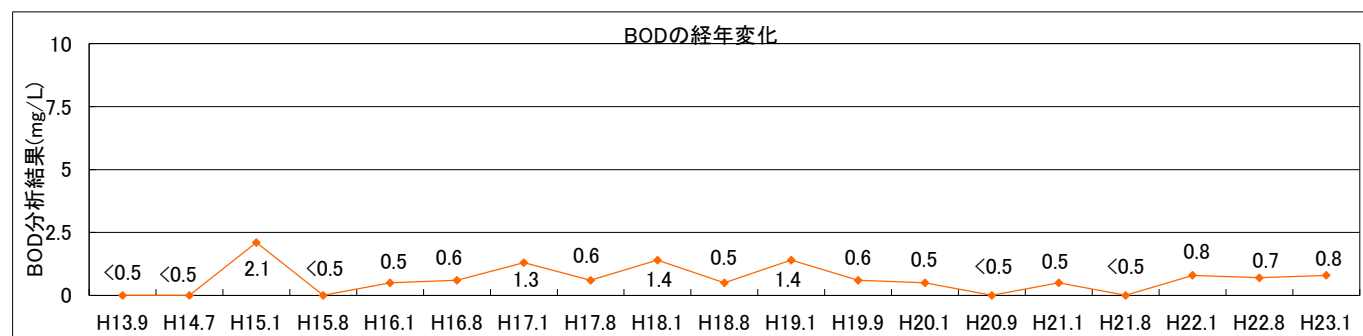
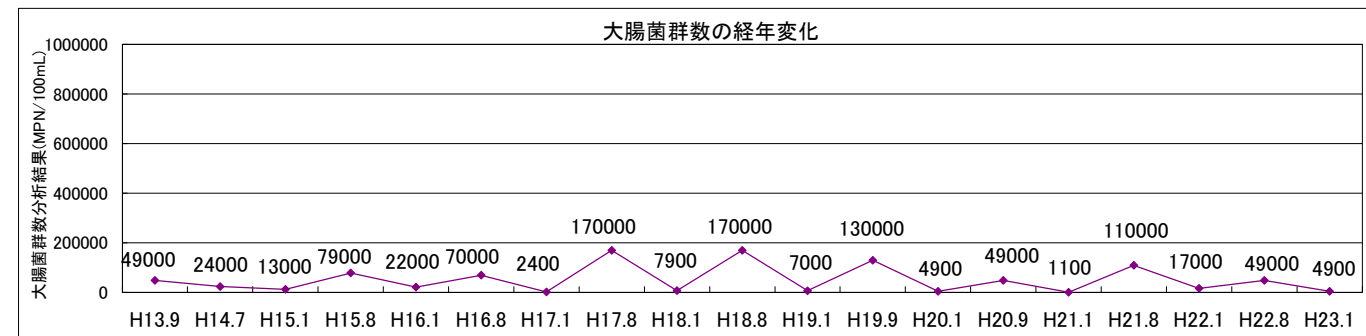
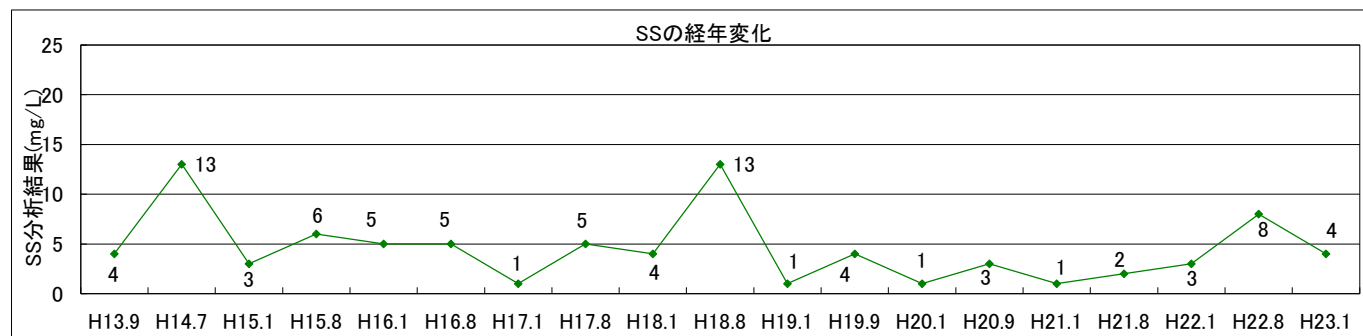
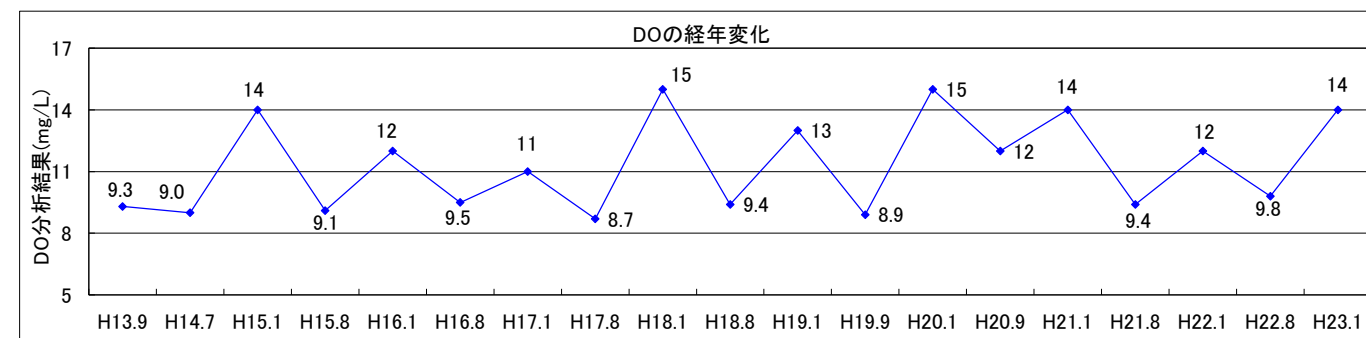
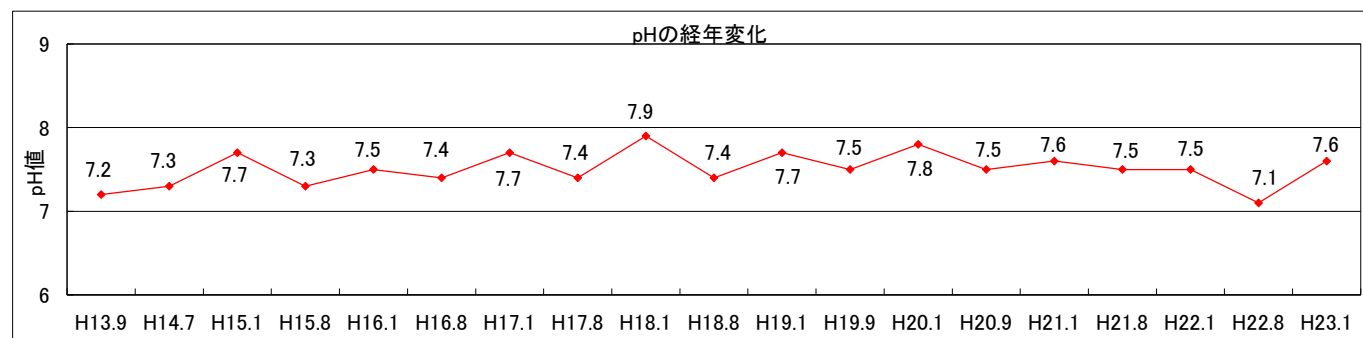
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月	平成22年8月	平成23年1月
pH	7.2	7.4	7.6	7.4	7.4	7.4	7.5	7.4	7.6	7.5	7.5	7.5	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.3	7.4
SS(mg/L)	3	6	2	3	<1	3	1	5	16	4	1	5	1	1	<1	2	2	3	3
BOD(mg/L)	0.5	0.5	1.7	0.5	<0.5	0.6	0.7	0.7	1.2	0.8	1.2	0.7	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	0.8
COD(mg/L)	2.7	2.6	2.3	2.8	1.9	2.5	1.9	2.3	4.0	2.8	1.5	2.5	2.4	2.3	3.4	2.0	2.6	2.6	2.1
DO(mg/L)	9.0	9.4	14	8.9	12	9.7	11	8.9	15	9.2	15	8.4	13	13	14	10	13	9.7	13
大腸菌群数(MPN/100mL)	33000	49000	3300	240000	13000	13000	2200	220000	13000	33000	3300	70000	1700	140000	3300	22000	4900	14000	17000
n-キ抽出物質(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
T-N(mg/L)	0.62	1.1	1.6	0.85	2.7	0.41	1.4	1.2	1.8	0.52	1.7	0.89	2.5	1.7	1.6	0.85	1.6	1.2	2.0
T-P(mg/L)	0.015	0.026	0.032	0.054	0.022	0.015	0.023	0.026	0.065	0.018	0.027	0.026	0.048	0.020	0.026	0.022	0.036	0.017	0.044
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.007	0.005	0.002	0.001	<0.001

経年変化グラフ No.3市兵衛川下流



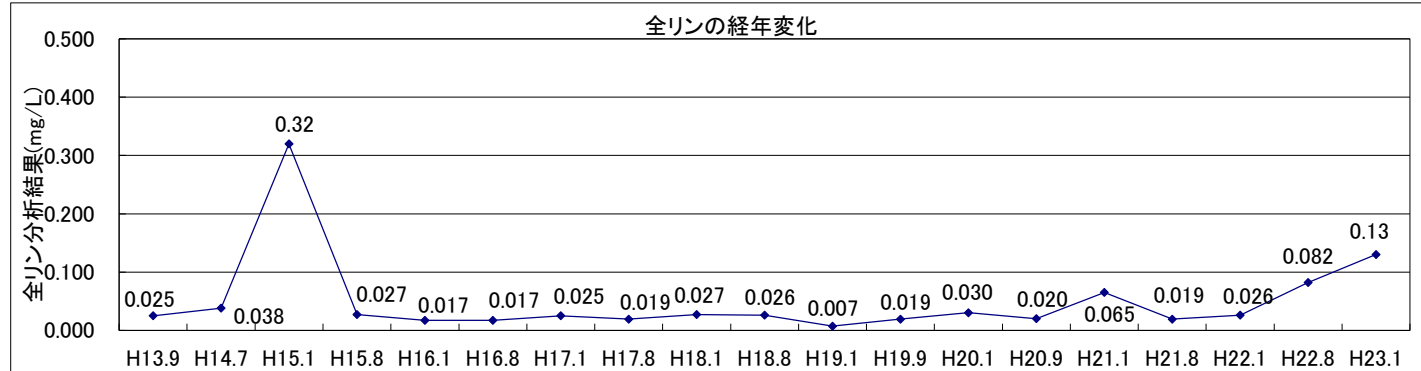
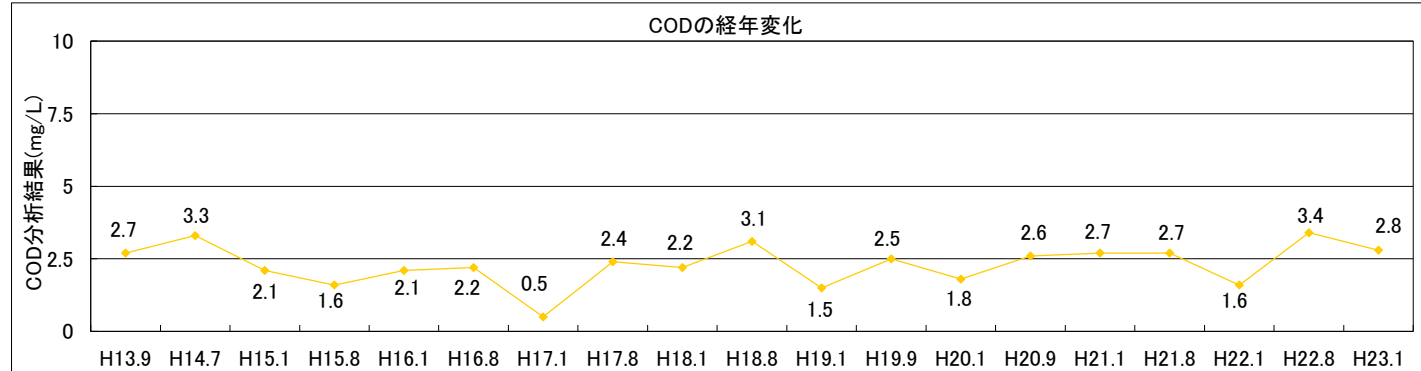
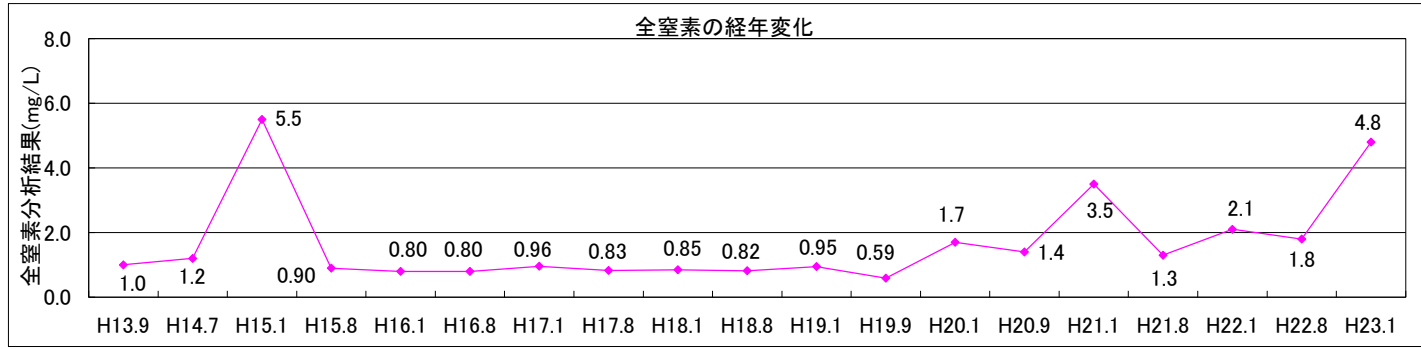
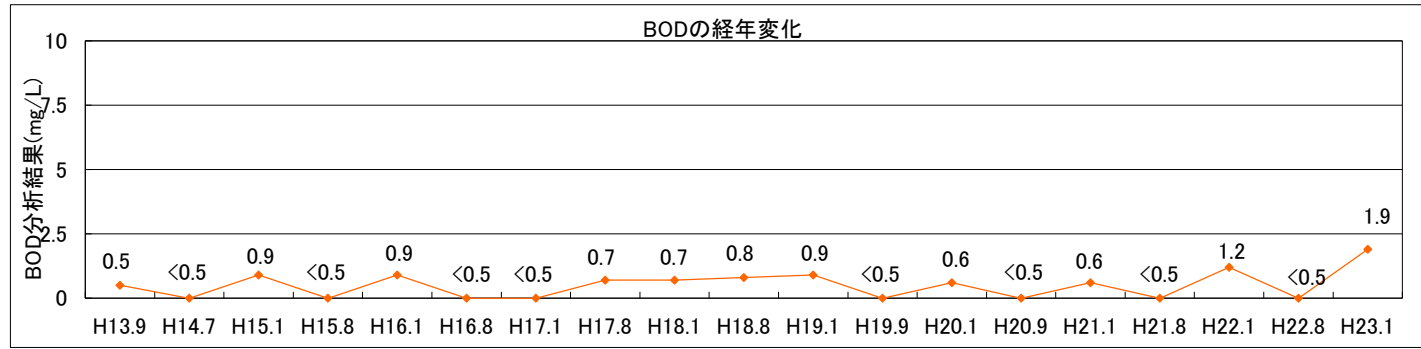
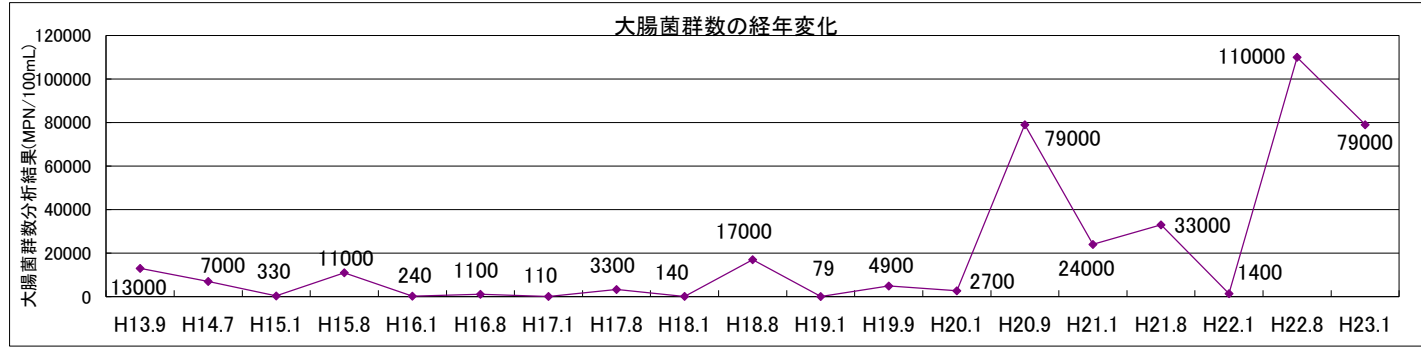
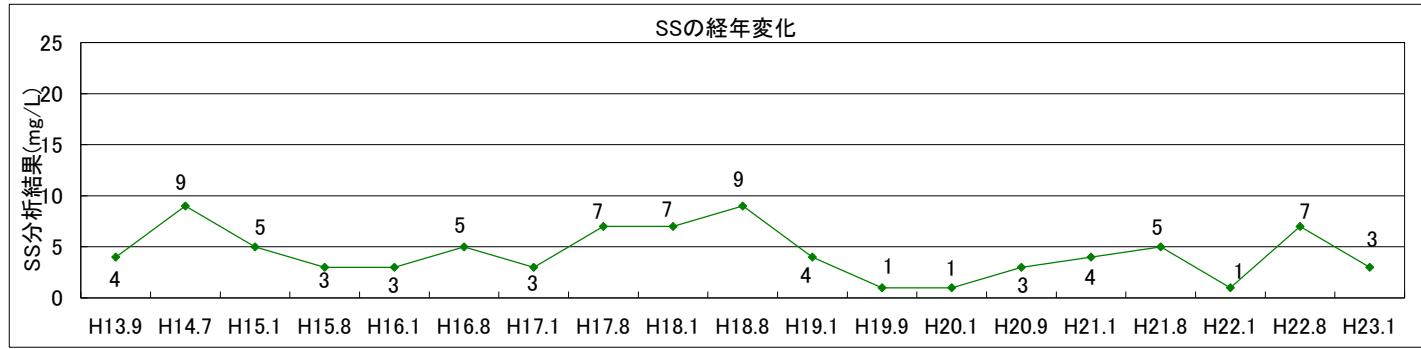
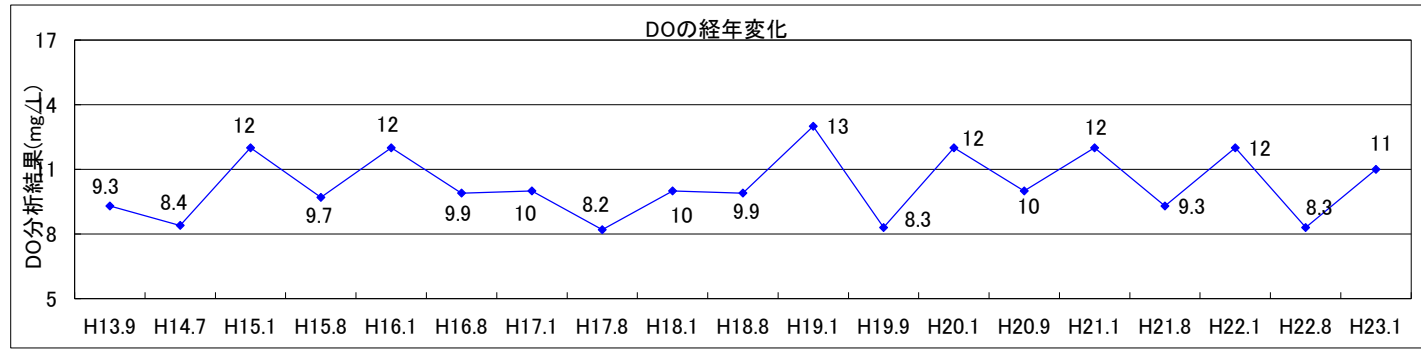
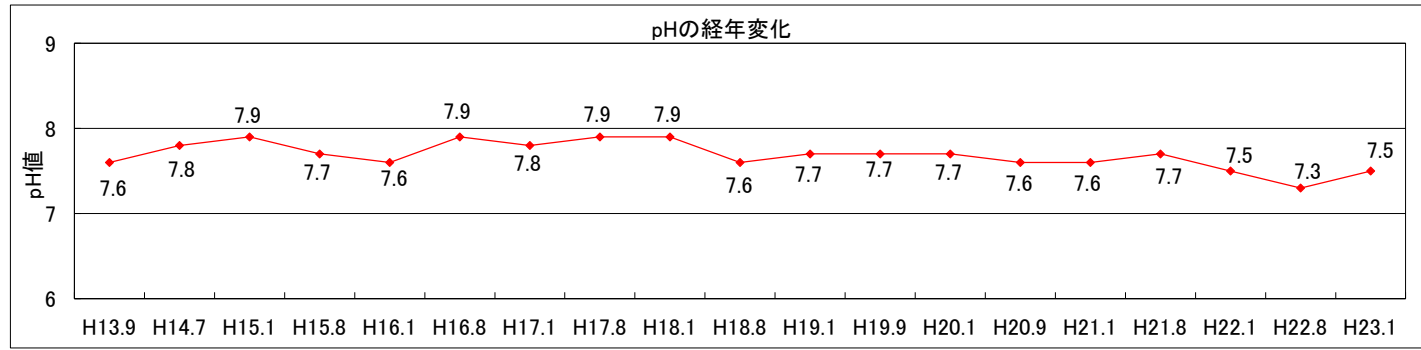
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月	平成22年8月	平成23年1月
pH	6.9	7.1	7.5	7.1	7.3	7.1	7.3	7.1	7.3	7.1	7.4	7.2	7.5	7.4	7.3	7.3	7.4	7.1	7.3
SS(mg/L)	5	9	5	9	4	8	1	8	5	12	1	9	1	4	1	4	6	9	5
BOD(mg/L)	0.6	<0.5	1.7	0.6	<0.5	0.6	1.0	0.6	1.8	1.1	1.5	0.8	0.5	0.5	0.7	<0.5	1.5	0.5	1.6
COD(mg/L)	3.9	2.9	1.7	3.3	2.8	2.7	1.9	2.8	3.4	3.8	1.6	2.4	2.4	2.7	2.3	2.7	2.3	3.1	2.9
DO(mg/L)	8.9	9.0	14	8.6	12	9.5	11	8.4	13	8.8	13	8.2	13	11	12	9.4	12	9.4	14
大腸菌群数(MPN/100mL)	49000	79000	22000	110000	11000	170000	7900	330000	7900	110000	11000	490000	3300	79000	14000	330000	14000	22000	1100
n-キ抽出物質(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
T-N(mg/L)	1.1	1.2	0.83	0.72	1.6	0.73	1.5	1.1	1.7	0.75	1.8	0.85	1.6	1.5	1.7	0.83	1.3	1.1	2.1
T-P(mg/L)	0.042	0.039	0.026	0.024	0.021	0.034	0.026	0.030	0.075	0.055	0.037	0.035	0.043	0.021	0.032	0.024	0.029	0.014	0.058
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005	0.003	0.005	0.009	0.001	0.003

経年変化グラフ No.4諸葛川下流



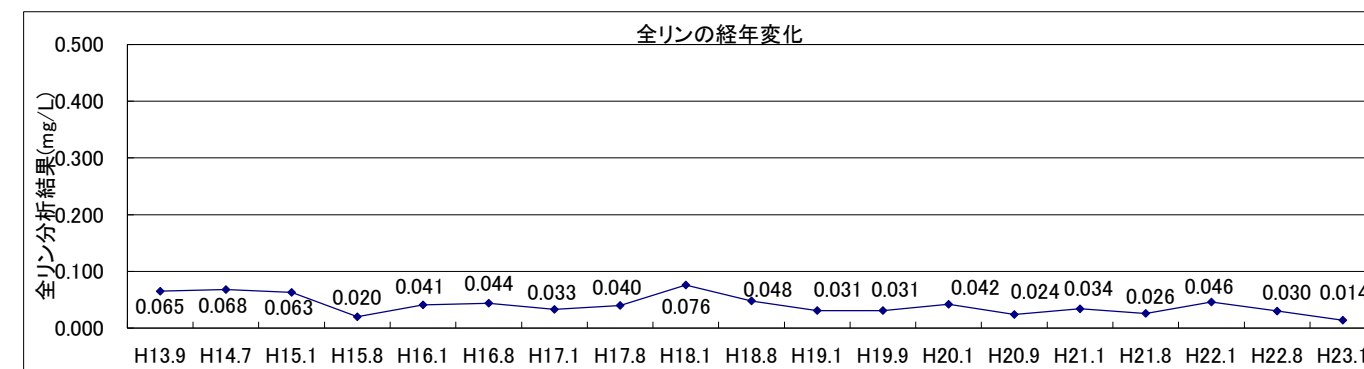
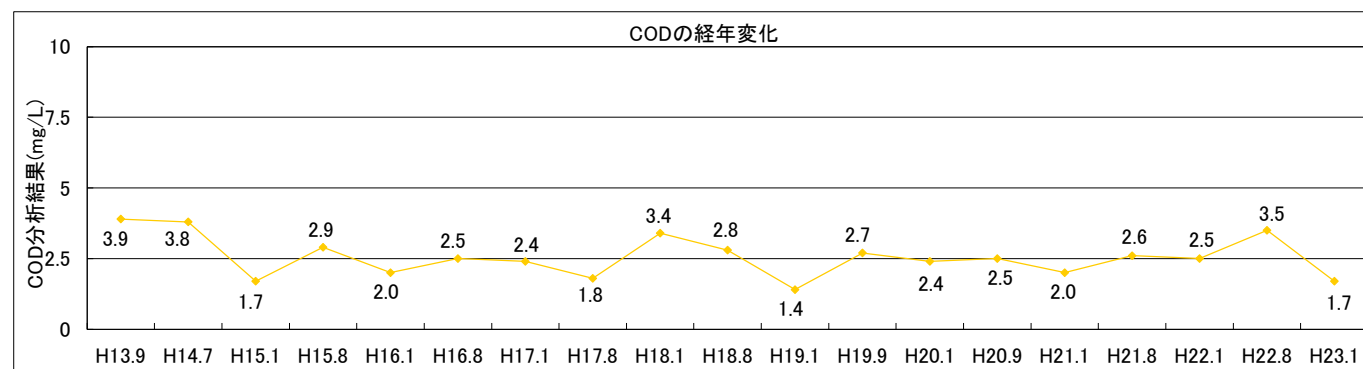
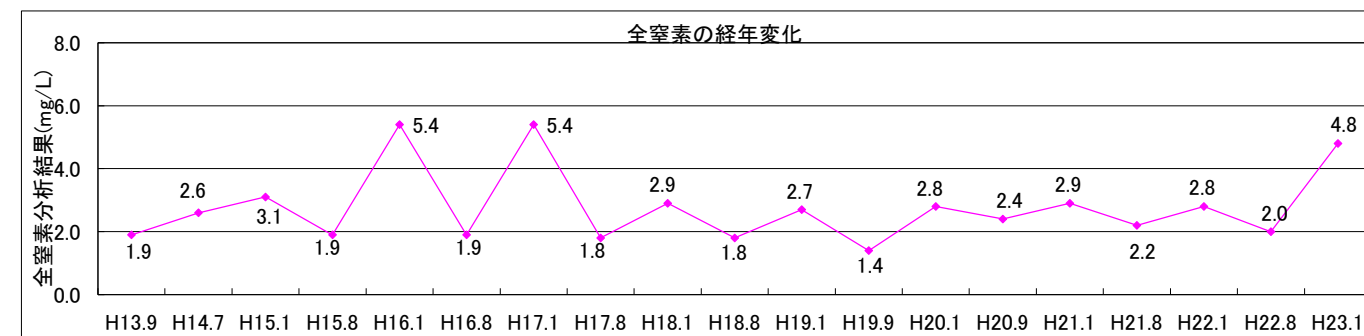
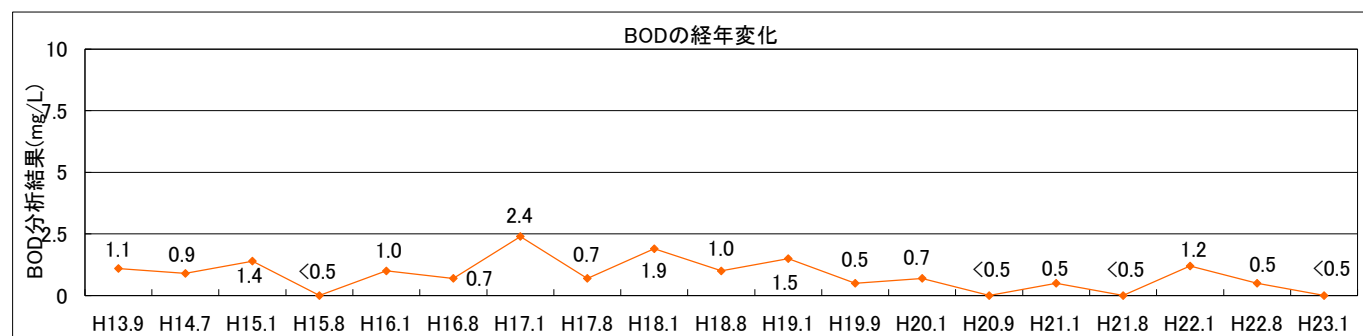
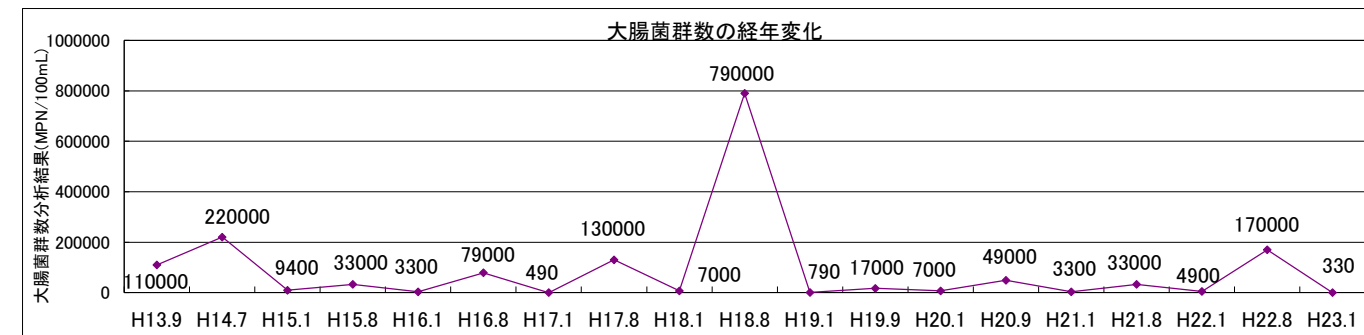
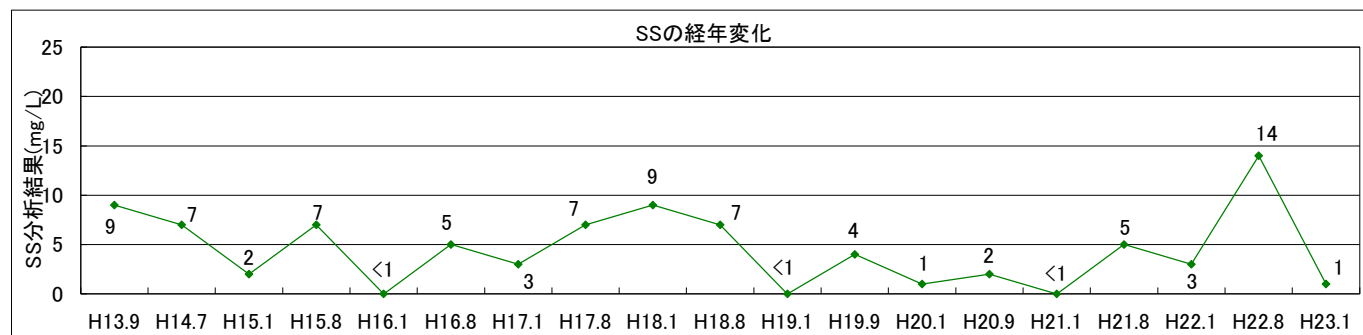
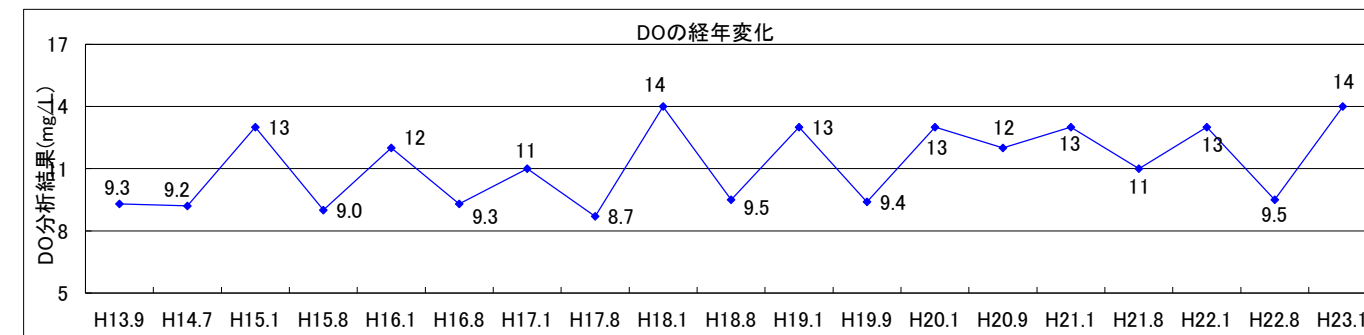
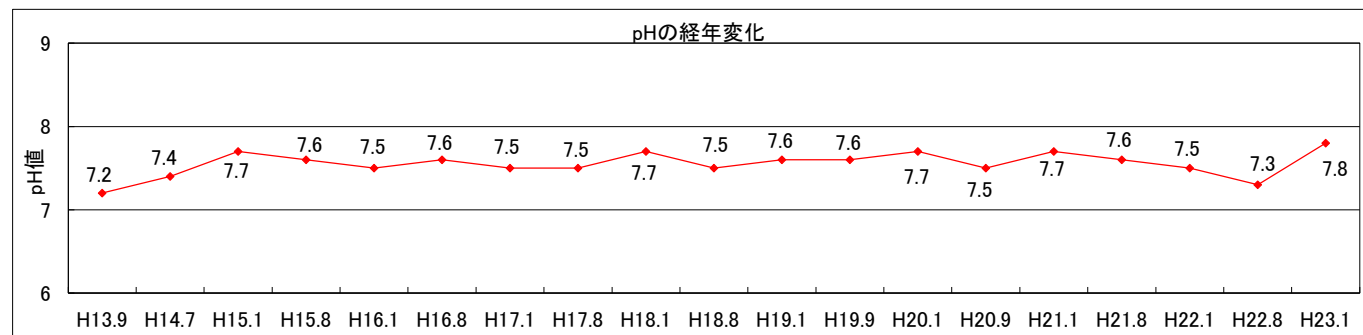
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月	平成22年8月	平成23年1月
pH	7.2	7.3	7.7	7.3	7.5	7.4	7.7	7.4	7.9	7.4	7.7	7.5	7.8	7.5	7.6	7.5	7.5	7.1	7.6
SS(mg/L)	4	13	3	6	5	5	1	5	4	13	1	4	1	3	1	2	3	8	4
BOD(mg/L)	<0.5	<0.5	2.1	<0.5	0.5	0.6	1.3	0.6	1.4	0.5	1.4	0.6	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.8	0.7	0.8
COD(mg/L)	3.1	2.7	1.9	1.6	3.6	1.9	2.1	2.7	2.4	3.9	1.2	2.8	2.0	2.7	2.3	1.9	2.9	2.9	2.1
DO(mg/L)	9.3	9.0	14	9.1	12	9.5	11	8.7	15	9.4	13	8.9	15	12	14	9.4	12	9.8	14
大腸菌群数(MPN/100mL)	49000	24000	13000	79000	22000	70000	2400	170000	7900	170000	7000	130000	4900	49000	1100	110000	17000	49000	4900
n-キ抽出物質(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
T-N(mg/L)	1.3	1.6	1.5	1.0	2.3	1.0	1.7	1.6	2.1	0.99	2.3	0.94	1.6	1.7	1.9	1.2	1.5	1.4	1.9
T-P(mg/L)	0.035	0.034	0.033	0.033	0.019	0.008	0.021	0.037	0.038	0.045	0.012	0.024	0.017	0.013	0.019	0.022	0.016	0.048	0.017
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.006	0.002	0.004	0.002	0.001	<0.001

経年変化グラフ No.5木賊川上流



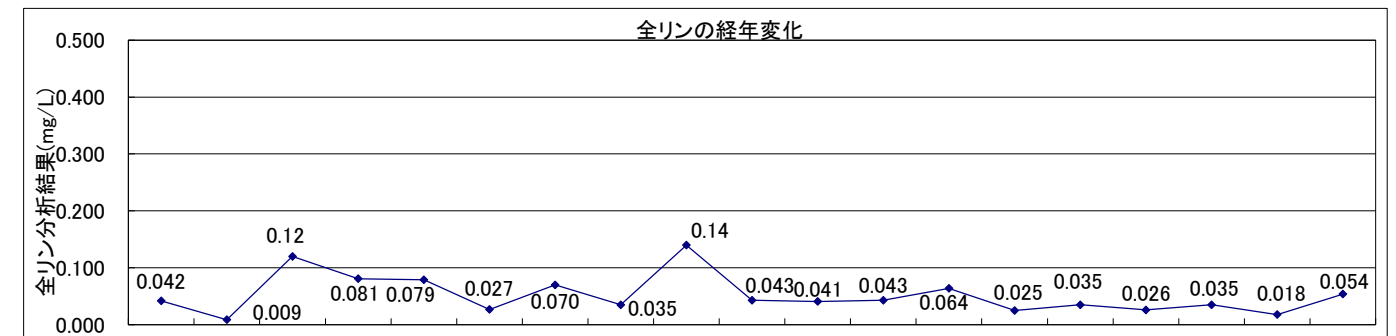
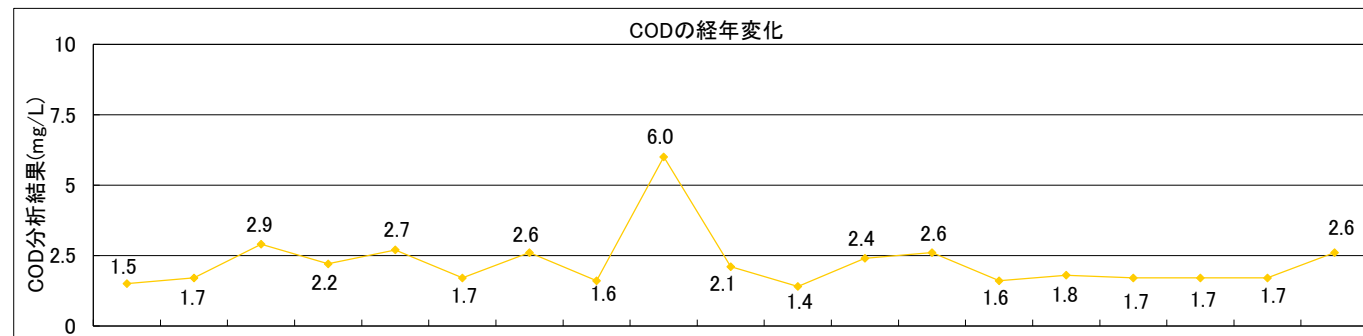
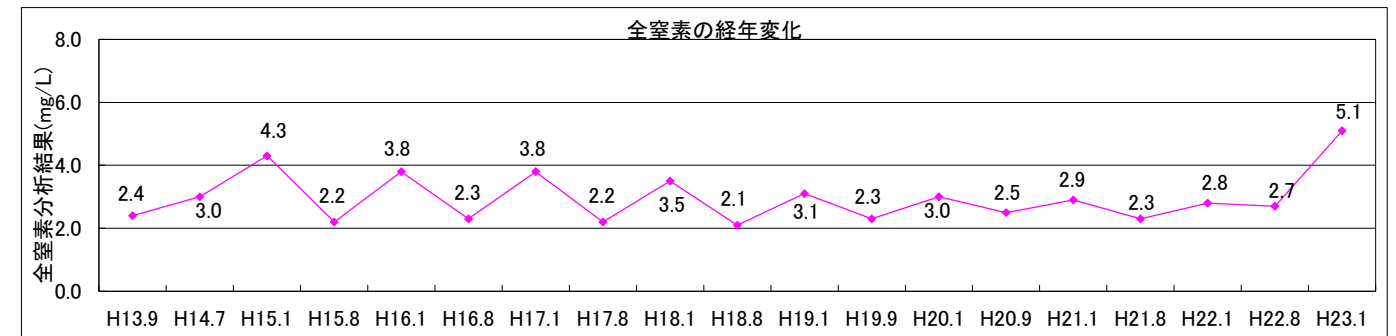
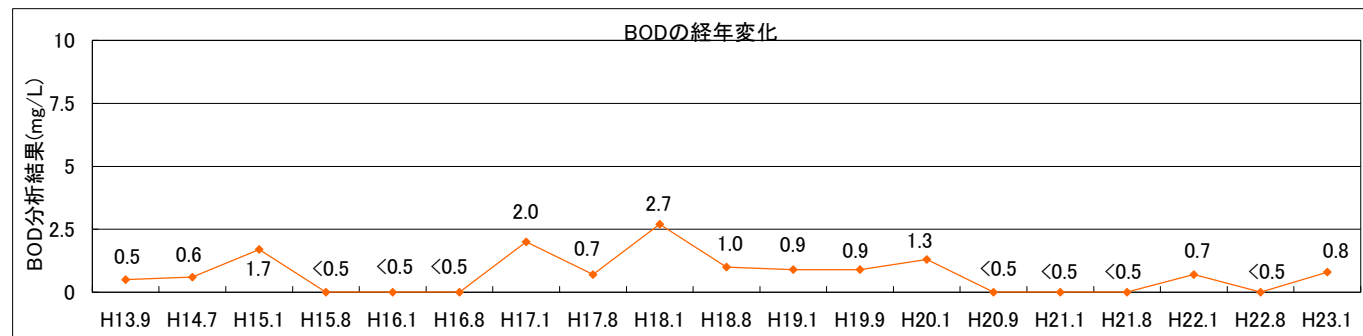
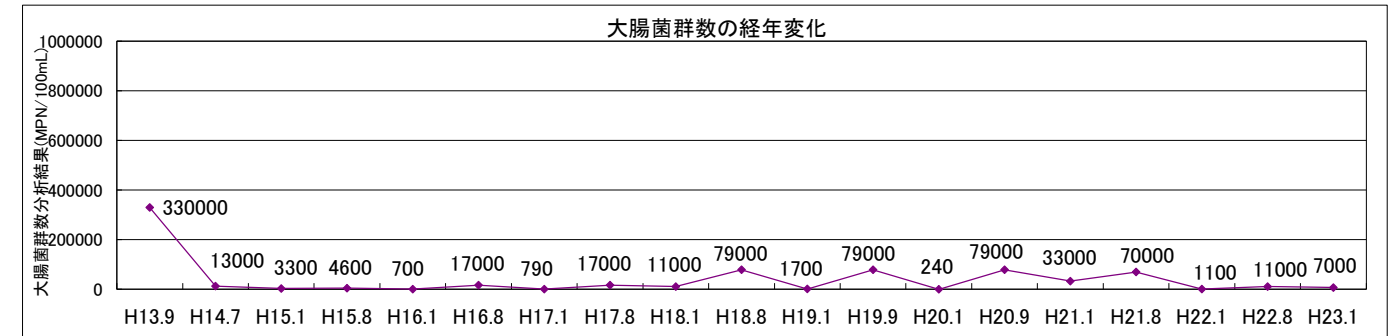
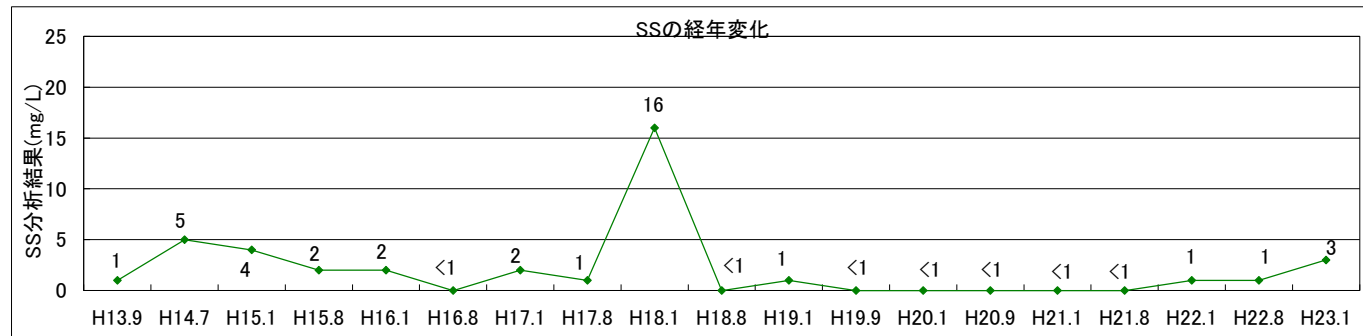
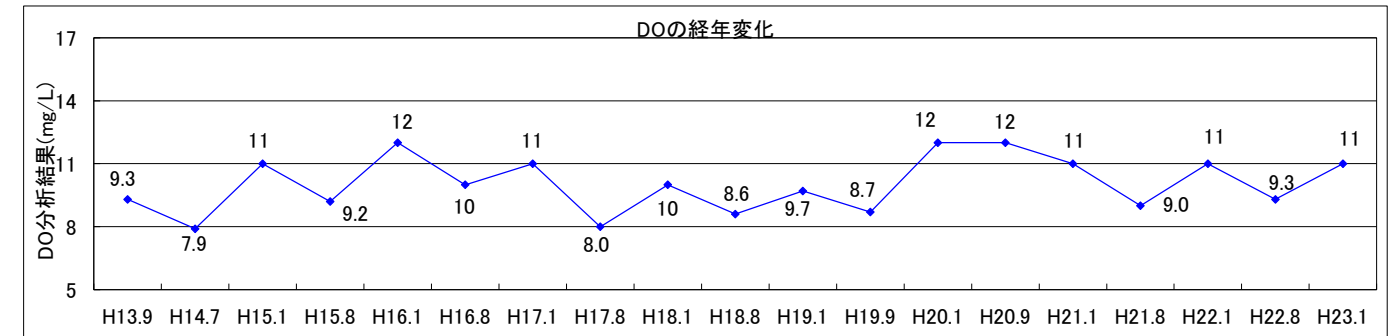
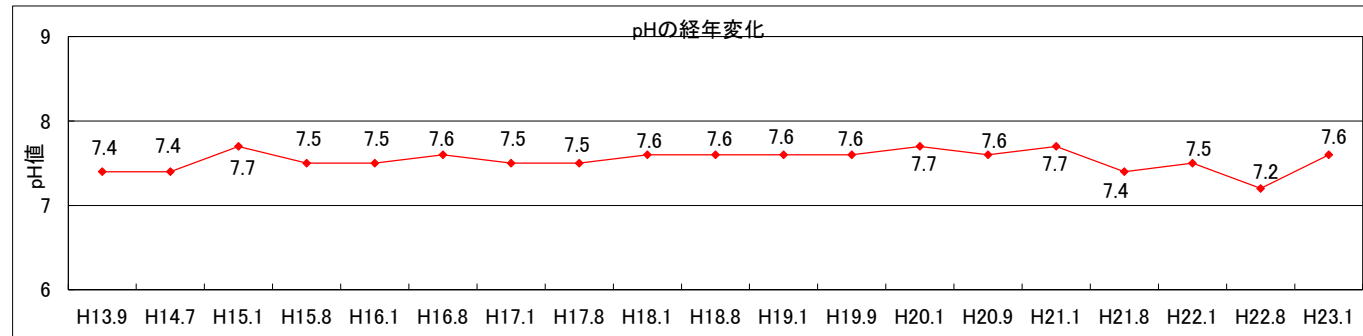
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月	平成22年8月	平成23年1月
pH	7.6	7.8	7.9	7.7	7.6	7.9	7.8	7.9	7.9	7.6	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.5	7.3	7.5
SS(mg/L)	4	9	5	3	3	5	3	7	7	9	4	1	1	3	4	5	1	7	3
BOD(mg/L)	0.5	<0.5	0.9	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	0.7	0.7	0.8	0.9	<0.5	0.6	<0.5	0.6	<0.5	1.2	<0.5	1.9
COD(mg/L)	2.7	3.3	2.1	1.6	2.1	2.2	<0.5	2.4	2.2	3.1	1.5	2.5	1.8	2.6	2.7	2.7	1.6	3.4	2.8
DO(mg/L)	9.3	8.4	12	9.7	12	9.9	10	8.2	10	9.9	13	8.3	12	10	12	9.3	12	8.3	11
大腸菌群数(MPN/100mL)	13000	7000	330	11000	240	1100	110	3300	140	17000	79	4900	2700	79000	24000	33000	1400	110000	79000
n-抽出物質(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
T-N(mg/L)	1.0	1.2	5.5	0.90	0.80	0.80	0.96	0.83	0.85	0.82	0.95	0.59	1.7	1.4	3.5	1.3	2.1	1.8	4.8
T-P(mg/L)	0.025	0.038	0.32	0.027	0.017	0.017	0.025	0.019	0.027	0.026	0.007	0.019	0.030	0.020	0.065	0.019	0.026	0.082	0.13
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.003	<0.001	0.002	0.001	<0.001	<0.001

経年変化グラフ No.6木賊川下流



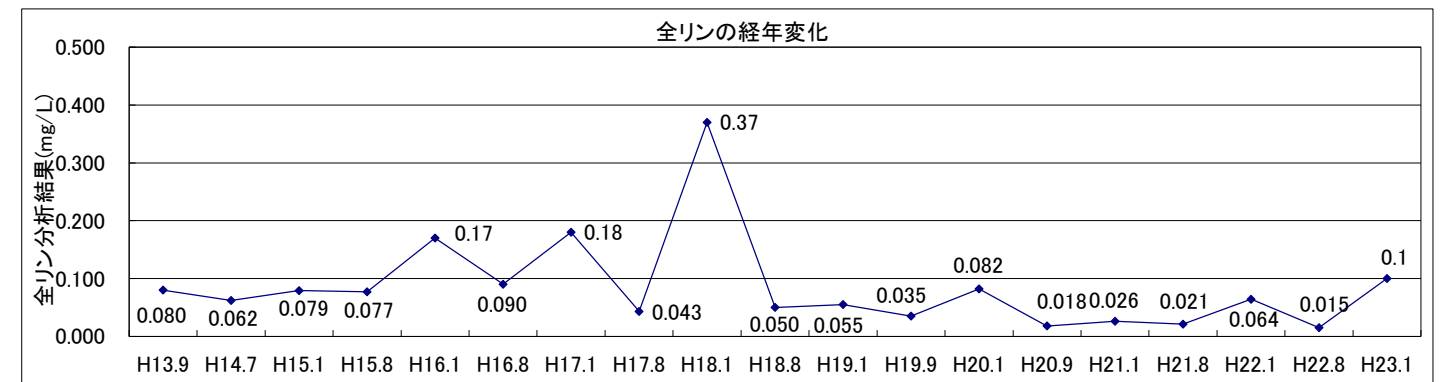
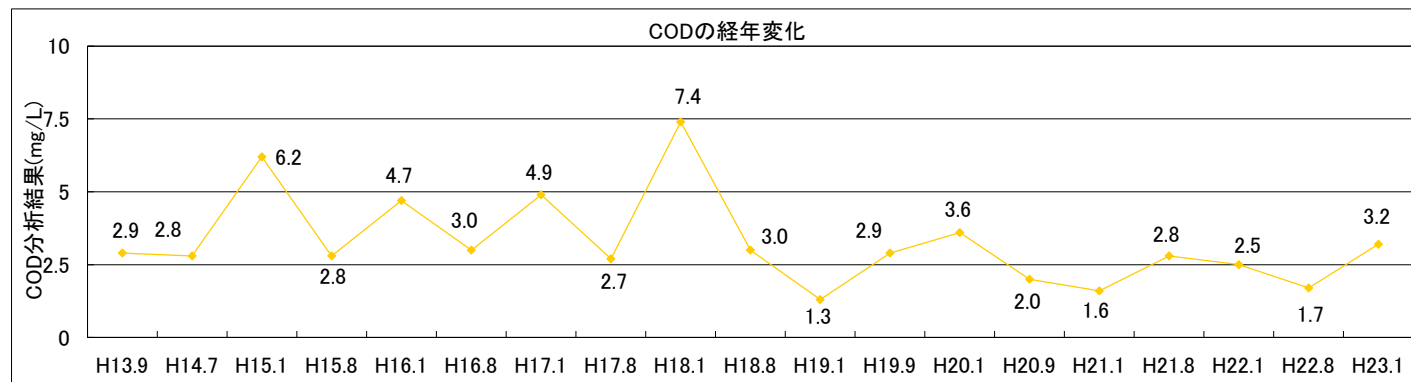
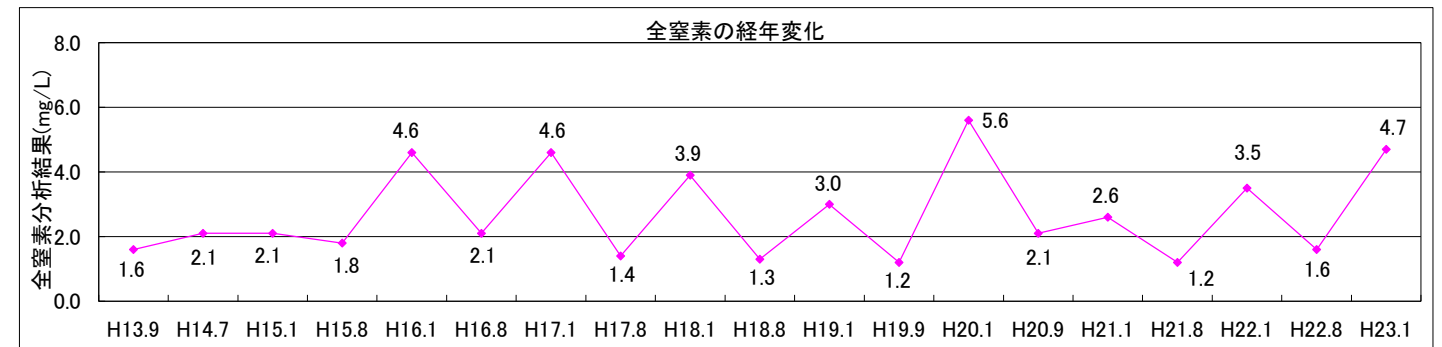
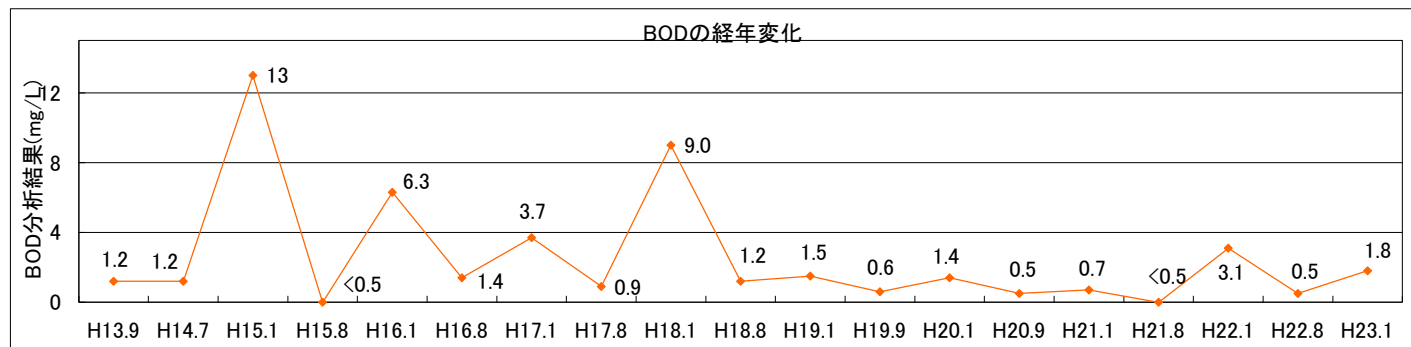
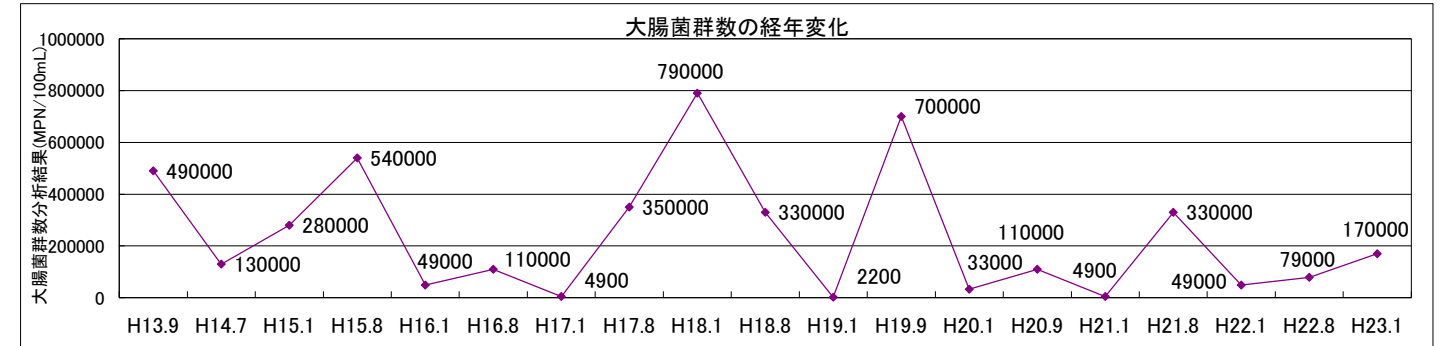
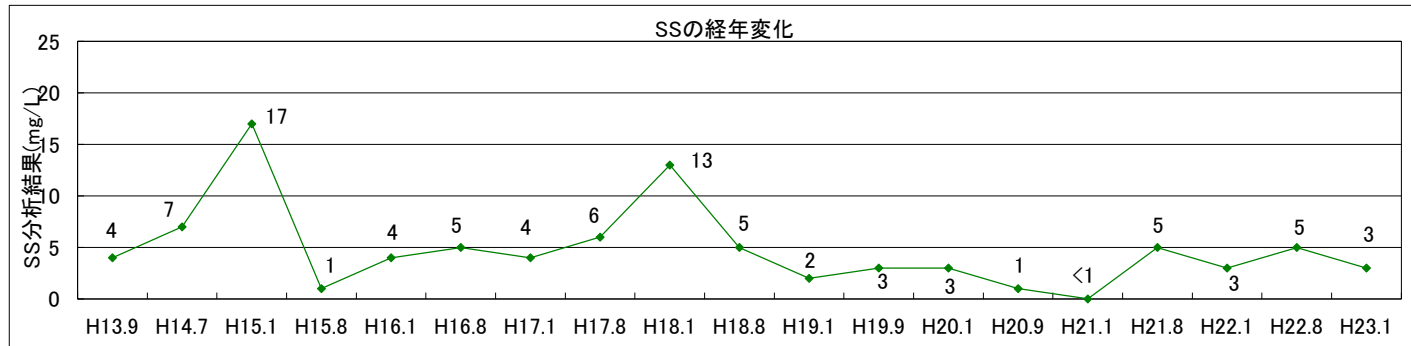
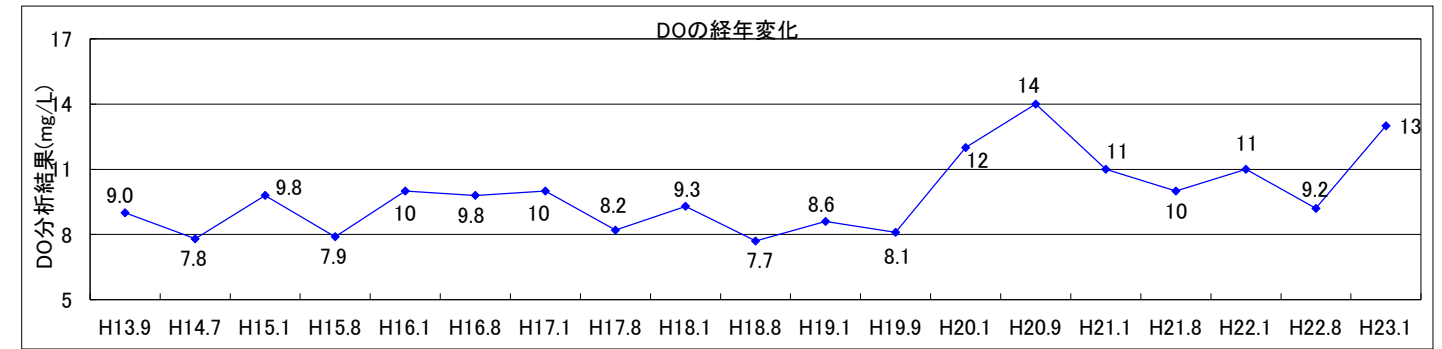
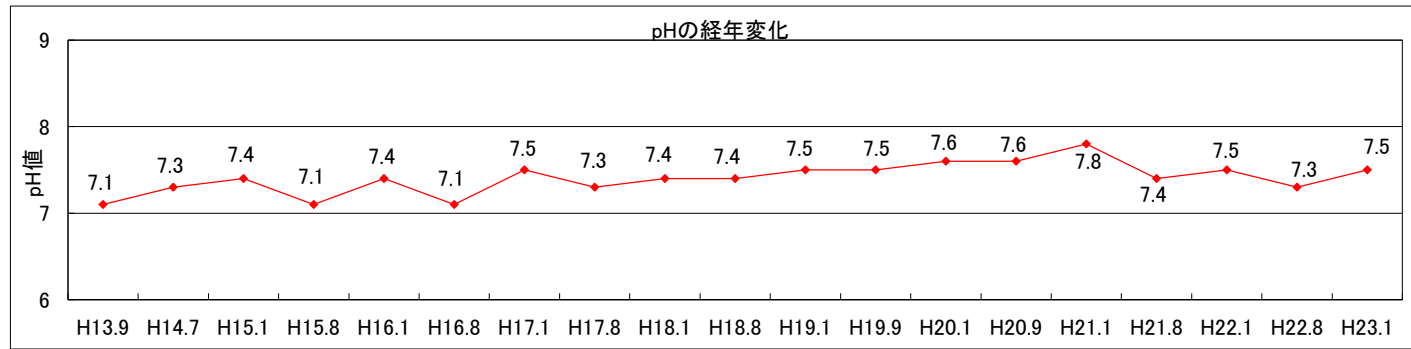
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月	平成22年8月	平成23年1月
pH	7.2	7.4	7.7	7.6	7.5	7.6	7.5	7.5	7.7	7.5	7.6	7.6	7.7	7.5	7.7	7.6	7.5	7.3	7.8
SS(mg/L)	9	7	2	7	<1	5	3	7	9	7	<1	4	1	2	<1	5	3	14	1
BOD(mg/L)	1.1	0.9	1.4	<0.5	1.0	0.7	2.4	0.7	1.9	1.0	1.5	0.5	0.7	<0.5	0.5	<0.5	1.2	0.5	<0.5
COD(mg/L)	3.9	3.8	1.7	2.9	2	2.5	2.4	1.8	3.4	2.8	1.4	2.7	2.4	2.5	2.0	2.6	2.5	3.5	1.7
DO(mg/L)	9.3	9.2	13	9.0	12	9.3	11	8.7	14	9.5	13	9.4	13	12	13	11	13	9.5	14
大腸菌群数(MPN/100mL)	110000	220000	9400	33000	3300	79000	490	130000	7000	790000	790	17000	7000	49000	3300	33000	4900	170000	330
n-キ抽出物質(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
T-N(mg/L)	1.9	2.6	3.1	1.9	5.4	1.9	5.4	1.8	2.9	1.8	2.7	1.4	2.8	2.4	2.9	2.2	2.8	2.0	4.8
T-P(mg/L)	0.065	0.068	0.063	0.020	0.041	0.044	0.033	0.040	0.076	0.048	0.031	0.031	0.042	0.024	0.034	0.026	0.046	0.030	0.014
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004	0.002	0.003	0.006	0.001	<0.001

経年変化グラフ No.7巢子川上流



	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月	平成22年8月	平成23年1月
pH	7.4	7.4	7.7	7.5	7.5	7.6	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.6	7.7	7.4	7.5	7.2	7.6
SS(mg/L)	<1	5	4	2	2	<1	2	1	16	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	3
BOD(mg/L)	0.5	0.6	1.7	<0.5	<0.5	<0.5	2.0	0.7	2.7	1.0	0.9	0.9	1.3	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	0.8
COD(mg/L)	1.5	1.7	2.9	2.2	2.7	1.7	2.6	1.6	6.0	2.1	1.4	2.4	2.6	1.6	1.8	1.7	1.7	1.7	2.6
DO(mg/L)	9.3	7.9	11	9.2	12	10	11	8.0	10	8.6	9.7	8.7	12	12	11	9.0	11	9.3	11
大腸菌群数(MPN/100mL)	330000	13000	3300	4600	700	17000	790	17000	11000	79000	1700	79000	240	79000	33000	70000	1100	11000	7000
n-キ抽出物質(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
T-N(mg/L)	2.4	3.0	4.3	2.2	3.8	2.3	3.8	2.2	3.5	2.1	3.1	2.3	3.0	2.5	2.9	2.3	2.8	2.7	5.1
T-P(mg/L)	0.042	0.009	0.12	0.081	0.079	0.027	0.070	0.035	0.14	0.043	0.041	0.043	0.064	0.025	0.035	0.026	0.035	0.018	0.054
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.003	0.003	0.002	<0.001	0.002

経年変化グラフ No.8 菓子川下流



	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月	平成22年8月	平成23年1月
pH	7.1	7.3	7.4	7.1	7.4	7.1	7.5	7.3	7.4	7.4	7.5	7.5	7.6	7.6	7.8	7.4	7.5	7.3	7.5
SS(mg/L)	4	7	17	1	4	5	4	6	13	5	2	3	3	1	<1	5	3	5	3
BOD(mg/L)	1.2	1.2	13	<0.5	6.3	1.4	3.7	0.9	9.0	1.2	1.5	0.6	1.4	<0.5	0.7	<0.5	3.1	0.5	1.8
COD(mg/L)	2.9	2.8	6.2	2.8	4.7	3.0	4.9	2.7	7.4	3.0	1.3	2.9	3.6	2.0	1.6	2.8	2.5	1.7	3.2
DO(mg/L)	9.0	7.8	9.8	7.9	10	9.8	10	8.2	9.3	7.7	8.6	8.1	10	12	14	11	10	11	9.2
大腸菌群数(MPN/100mL)	490000	130000	280000	540000	49000	110000	4900	350000	790000	330000	2200	700000	33000	110000	4900	330000	49000	79000	170000
n-抽出物質(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
T-N(mg/L)	1.6	2.1	2.1	1.8	4.6	2.1	4.6	1.4	3.9	1.3	3.0	1.2	2.1	2.6	1.2	3.5	1.6	1.6	4.7
T-P(mg/L)	0.080	0.062	0.079	0.077	0.17	0.090	0.18	0.043	0.37	0.050	0.055	0.035	0.082	0.018	0.026	0.021	0.064	0.015	0.1
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.002	0.003	0.013	<0.001	0.003

5 平成 22 年度 巢子川水質調査業務

1. 調査概要

1-1 調査名

巢子川水質調査

1-2 目的

定期的に実施している滝沢村内の河川水質調査結果によると、巢子川下流部において高濃度の BOD が検出される傾向がある。本業務は、巢子川に流入する排水等を調査・分析し、それらが巢子川に与える影響を把握することを目的とする。

1-3 調査地点

巢子川上流～巢子川下流 16 箇所（⑥と⑬A 流量なしのため欠測）

<調査地点>

①、②、③、④、⑤、⑦、⑧、⑨、⑩、⑪、⑫、⑬B、⑭、⑮

N07(巢子川上流)、N08(巢子川下流)

但し、⑩は 8 時、⑫は 16 時及び 20 時において流量がなかったため、欠測とした。

1-4 調査期間

平成 22 年 6 月 3 日～平成 23 年 3 月 22 日

<採水実施日> 平成 23 年 1 月 26 日

1-5 調査内容

- (1) 水質調査の分析項目及び方法は表 1 に掲げるとおり実施し、同時に流量観測を行った。
- (2) 1 日（24 時間）のうち、住民の人間活動に合わせ負荷量が増加すると予想される時間に採水し、日間の影響を調査した。
①8:00 ②12:00 ③16:00 ④20:00
- (3) 調査検体数の内訳は表 2 に掲げるとおり実施した。
- (4) 水質調査の採水時においては、採水野帳を記入し、地点状況写真を撮影した。

表 1 分析項目及び分析方法

項目	分析方法
水素イオン濃度 (pH)	JIS K 0102 12.1 JIS Z 8802
生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K 0102 21 及び 32.3
浮遊物質 (SS)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 8 に定める方法

表 2 検体数内訳

項目	調査地点 16 箇所	合計
水素イオン濃度 (pH)	各調査地点 4 時間帯 (⑩は 3 時間帯、⑫は 2 時間帯のみ)	61
生物化学的酸素要求量 (BOD)	各調査地点 4 時間帯 (⑩は 3 時間帯、⑫は 2 時間帯のみ)	61
浮遊物質 (SS)	各調査地点 4 時間帯 (⑩は 3 時間帯、⑫は 2 時間帯のみ)	61

2. 調査方法

2-1 調査地点全体位置



図 1 巢子川全体位置図

2-2 試料採取方法

採水用具にひしゃく等を用い、日本工業規格 K0094 及び河川水質試験法（案）に基づき、1L 容ポリエチレン製容器に各地点採水を実施した。

2-3 調査方法

各水質調査項目の分析方法は、前述の表 1 に記載されているとおり、日本工業規格 K0102 及び昭和 46 年環境庁告示の方法によって実施した。

採水野帳は、採水時に温度計、透視度計等を用いて現地において測定を行い、記録した。また、地点状況写真は採水時にデジタルカメラにより撮影した。

流量観測は、流入する水を土管や側溝の出口にてバケツ等に受け、受けた量と時間より算出する容器による測定（JIS K 0094 8.2）及び、電磁流速計を用いて流速と断面積から求める流速計法（JIS K 0094 8.4）により測定を行った。

使用機器：東邦電探製 小型電磁流速計 TK-105X 型

3. 調査結果及び考察

3-1 調査結果

試料採取野帳は、添付資料別表 3 に各時間帯別に示すとおりである。また、調査結果は表 3 に示すとおりである（詳細は、濃度計量証明書を参照）。

なお、流量、pH、SS 濃度、BOD 濃度、BOD 負荷量のグラフを図 8～12 に示す。また、巢子川下流（No. 8）に対して、調査地点の流入水の影響をみるために、流量及び SS 負荷量、BOD 負荷量の割合を図 13～15 に示す。

i. 流量（図 2、図 7 参照）

- 調査地点の最上流部にあたる No. 7 の流量割合は 30～40%前後を占めており、最下流部にあたる No. 8 までに 60%～70%が各所流入するという流量構成である。
- 最も流入が多い地点は、本調査で巢子川支流と位置づけをしている⑨であり、40～45%を占めている。
- ⑭は比較的流量が多く、沢水のようなものが流入していた。
- 土管や側溝などからの流入が最も多い地点は①であり、8時から夕方にかけて流量が増加し、20時には減少した。
- ⑥、⑬Aは、全時間帯で流量が無く、調査時の天候が晴れであったことから、雨水側溝と考えられる。
- ⑩は、8時において流量が無く、12時以降から微量ではあったが、流入がみられた。
- ⑫は、8時、12時は流入がみられたが、16時以降の調査時間帯には流入がなかった。
- その他の地点は全時間帯において、顕著な流量の変化は見られなかった。

ii. pH（図 3 参照）

- 全地点の pH が 6.6～7.8 であった。この結果は、河川 A 類型の基準で評価した場合、基準範囲である 6.5～8.5 を満足しており、水質は概ね中性を示している。

iii. SS (図 4、図 8 参照)

- 巢子川の SS 濃度は、上流部である No. 7 において 1~6mg/L、下流部である No. 8 において 1 未満~4mg/L であり、河川 A 類型の基準で評価した場合、基準値である 25 mg/L 以下を満足する結果であった。
- 各調査地点を個別にみると、高い濃度を示した地点は① (1~27mg/L)、② (9~27mg/L)、⑩ (9~74mg/L)、⑪ (5~49mg/L)、⑫ (40~75mg/L) が挙げられる。しかし、①以外の地点は、流量が少ないため負荷量としては少なく、巢子川下流部に対する影響は小さいものであった。
- ①に関しては、16 時、20 時における巢子川下流部に対する負荷量が、それぞれ全体の 58.4%、24.7%と高い割合を示した。

iv. BOD (図 5、図 6、図 9 参照)

- 巢子川の BOD 濃度は、上流部である No. 7 において 0.6~1.1mg/L であり、河川 A 類型の基準で評価した場合、基準値である 2mg/L 以下を満足する結果であった。しかし、下流部である No. 8 において、8 時、12 時の結果はそれぞれ 0.5mg/L 未満、1.8mg/L と河川 A 類型の基準は満足したが、16 時、20 時はそれぞれ 2.9 mg/L、4.5 mg/L と基準を超過する結果が得られた。また、時間帯が進むにつれて濃度が上昇する傾向がみられた。
- 各地点の流入箇所において、BOD が高濃度で検出された地点は①、⑦、⑩、⑪、⑫、⑬B が挙げられる。その中でも比較的流量が多い①は、負荷量が全体の 30%から多い時間帯で 80%以上を占めている。⑦、⑩、⑬B は、流量が少ないため負荷量としては小さい。⑪は、12 時において BOD 濃度が比較的高く検出 (18mg/L) され、負荷量が 12.7%を占めた。⑫は、8 時において BOD 濃度が 110mg/L と高濃度であり、負荷量が 18.8%を占めた。
- ⑨は BOD 濃度が 1.0mg/L~1.6mg/L と低いが、流量が多いため負荷量の割合は全時間帯通して多くみられる (10.8%~43.3%)。
- その他の地点の BOD 濃度は低いものであった。

表 3 調査結果

(SS・BOD 単位 : mg/L 流量単位 : L/min 負荷量単位 : mg/min)

①	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.2	7.1	6.8	6.9
SS	1	3	27	24
BOD	1.3	6.1	48	13
流量	141.5	621.2	1088.6	341.7
SS負荷量	141.5	1863.6	29392.2	8200.8
BOD負荷量	184.0	3789.3	52252.8	4442.1

③	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.3	7.4	7.4	7.2
SS	8	<1	<1	4
BOD	8.3	0.8	1.3	6.0
流量	21.7	17.0	17.6	22.0
SS負荷量	173.6	0.0	0.0	88.0
BOD負荷量	180.1	13.6	22.9	132.0

⑤	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.1	6.9	6.9	6.8
SS	<1	<1	<1	<1
BOD	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
流量	20.8	18.7	17.9	18.9
SS負荷量	0.0	0.0	0.0	0.0
BOD負荷量	0.0	0.0	0.0	0.0

⑦	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.1	7.4	7.2	7.0
SS	6	1	<1	9
BOD	8.7	2.3	0.5	27
流量	12.4	4.8	4.8	4.8
SS負荷量	74.4	4.8	0.0	43.2
BOD負荷量	107.9	11.0	2.4	129.6

⑨	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.5	7.5	7.5	7.4
SS	2	6	3	5
BOD	1.3	1.0	1.6	1.5
流量	2791.5	4126.4	4245.9	3600.2
SS負荷量	5583.0	24758.4	12737.7	18001.0
BOD負荷量	3629.0	4126.4	6793.4	5400.3

⑪	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.4	7.1	7.5	7.5
SS	5	49	8	7
BOD	0.8	18	0.5	0.5
流量	87.1	93.3	85.1	121.2
SS負荷量	435.5	4571.7	680.8	848.4
BOD負荷量	69.7	1679.4	42.6	60.6

⑬A	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	欠測	欠測	欠測	欠測
SS				
BOD				
流量				
SS負荷量				
BOD負荷量				

⑭	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.7	7.5	7.3	7.3
SS	3	5	3	2
BOD	1.0	0.5	<0.5	0.6
流量	797.0	1535.6	1477.6	1059.4
SS負荷量	2391.0	7678.0	4432.8	2118.8
BOD負荷量	797.0	767.8	0.0	635.6

No.7	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.5	7.6	7.5	7.4
SS	6	3	1	1
BOD	0.6	0.8	1.1	1.0
流量	2975.7	2768.6	2892.2	3401.4
SS負荷量	17854.2	8305.8	2892.2	3401.4
BOD負荷量	1785.4	2214.9	3181.4	3401.4

②	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.4	7.5	7.5	7.4
SS	9	19	25	27
BOD	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
流量	1.6	1.0	1.5	1.3
SS負荷量	14.4	19.0	37.5	35.1
BOD負荷量	0.0	0.0	0.0	0.0

④	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.7	8.0	7.8	7.6
SS	<1	1	<1	<1
BOD	<0.5	1.0	<0.5	0.5
流量	13.7	24.2	18.6	17.1
SS負荷量	0.0	24.2	0.0	0.0
BOD負荷量	0.0	24.2	0.0	8.6

⑥	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	欠測	欠測	欠測	欠測
SS				
BOD				
流量				
SS負荷量				
BOD負荷量				

⑧	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.3	7.3	7.4	7.5
SS	2	1	<1	1
BOD	6.2	7.5	1.3	5.5
流量	5.2	3.4	3.5	3.9
SS負荷量	10.4	3.4	0.0	3.9
BOD負荷量	32.2	25.5	4.6	21.5

⑩	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	欠測	7.5	7.0	7.0
SS		9	28	74
BOD		1.6	95	97
流量		2.4	2.4	5.1
SS負荷量		21.6	67.2	377.4
BOD負荷量		3.8	228.0	494.7

⑫	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	6.9	7.2	欠測	欠測
SS	75	40		
BOD	110	71		
流量	14.3	8.0		
SS負荷量	1072.5	320.0		
BOD負荷量	1573.0	568.0		

⑬B	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.8	7.7	7.5	7.6
SS	3	6	12	6
BOD	8.5	21	25	18
流量	2.4	0.6	5.8	3.9
SS負荷量	7.2	3.6	69.6	23.4
BOD負荷量	20.4	12.6	145.0	70.2

⑮	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.4	7.4	7.4	7.4
SS	<1	<1	<1	<1
BOD	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
流量	5.0	11.0	17.1	2.5
SS負荷量	0.0	0.0	0.0	0.0
BOD負荷量	2.5	0.0	0.0	0.0

No.8	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.4	7.5	7.3	7.1
SS	<1	3	2	4
BOD	<0.5	1.8	2.9	4.5
流量	11784.3	11650.3	10560.5	13821.0
SS負荷量	0.0	34950.9	21121.0	55284.0
BOD負荷量	0.0	20970.5	30625.5	62194.5

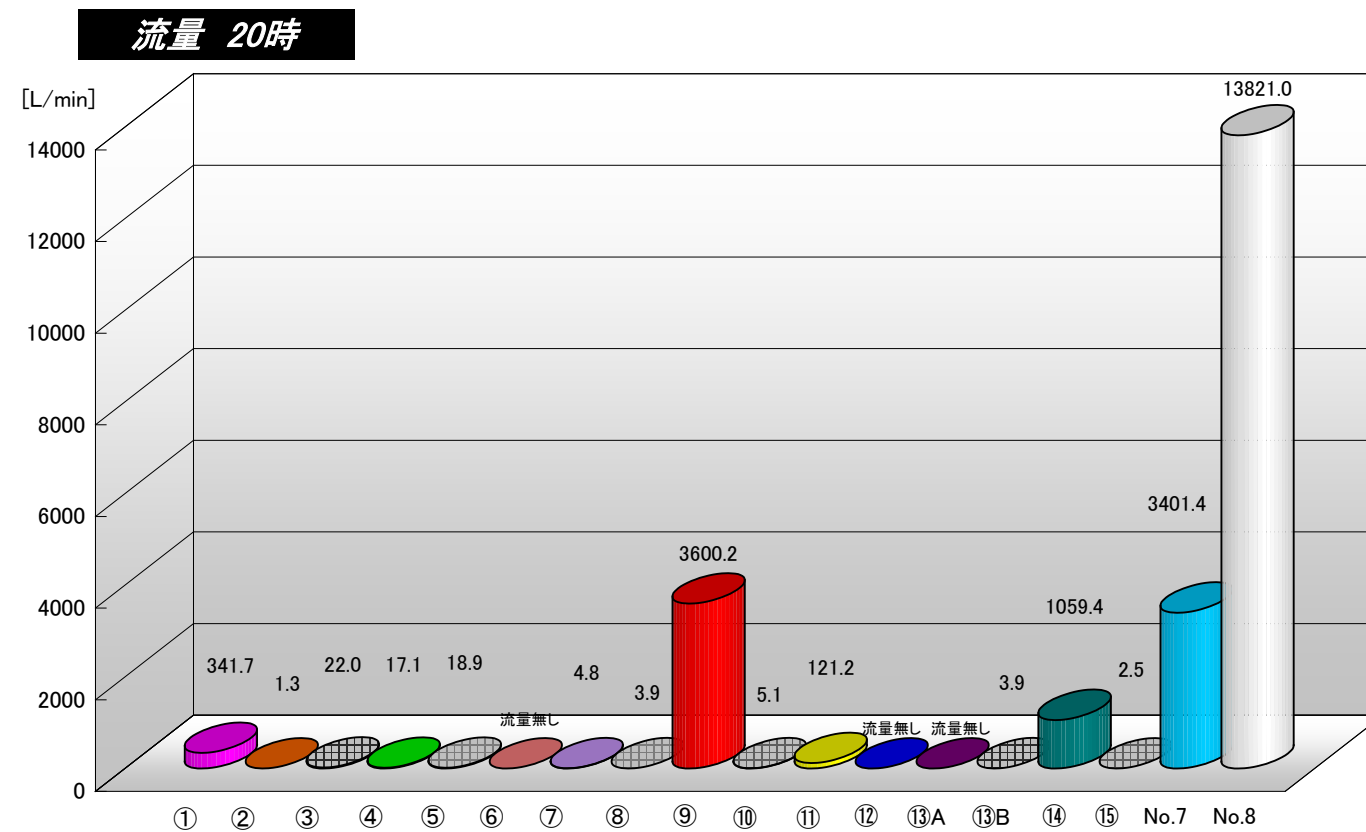
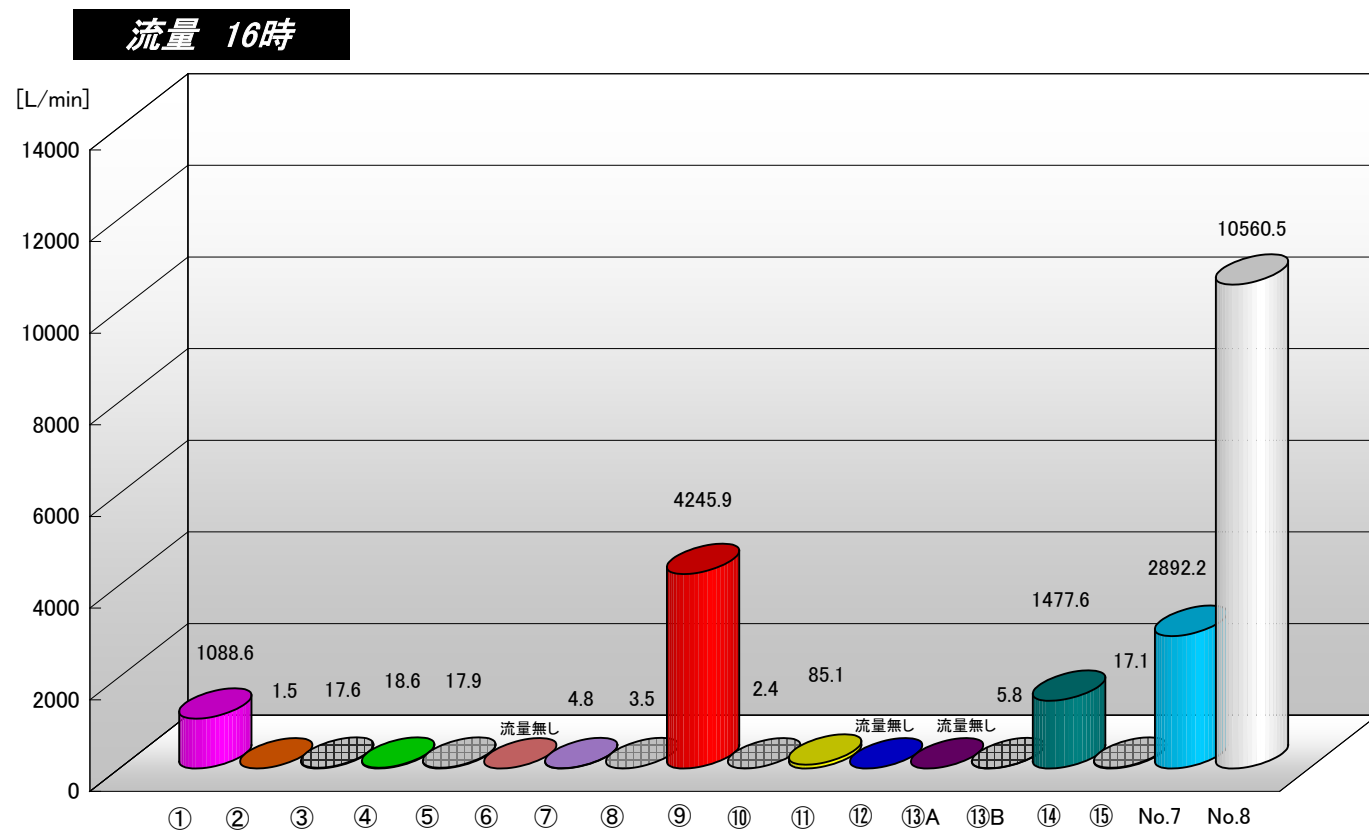
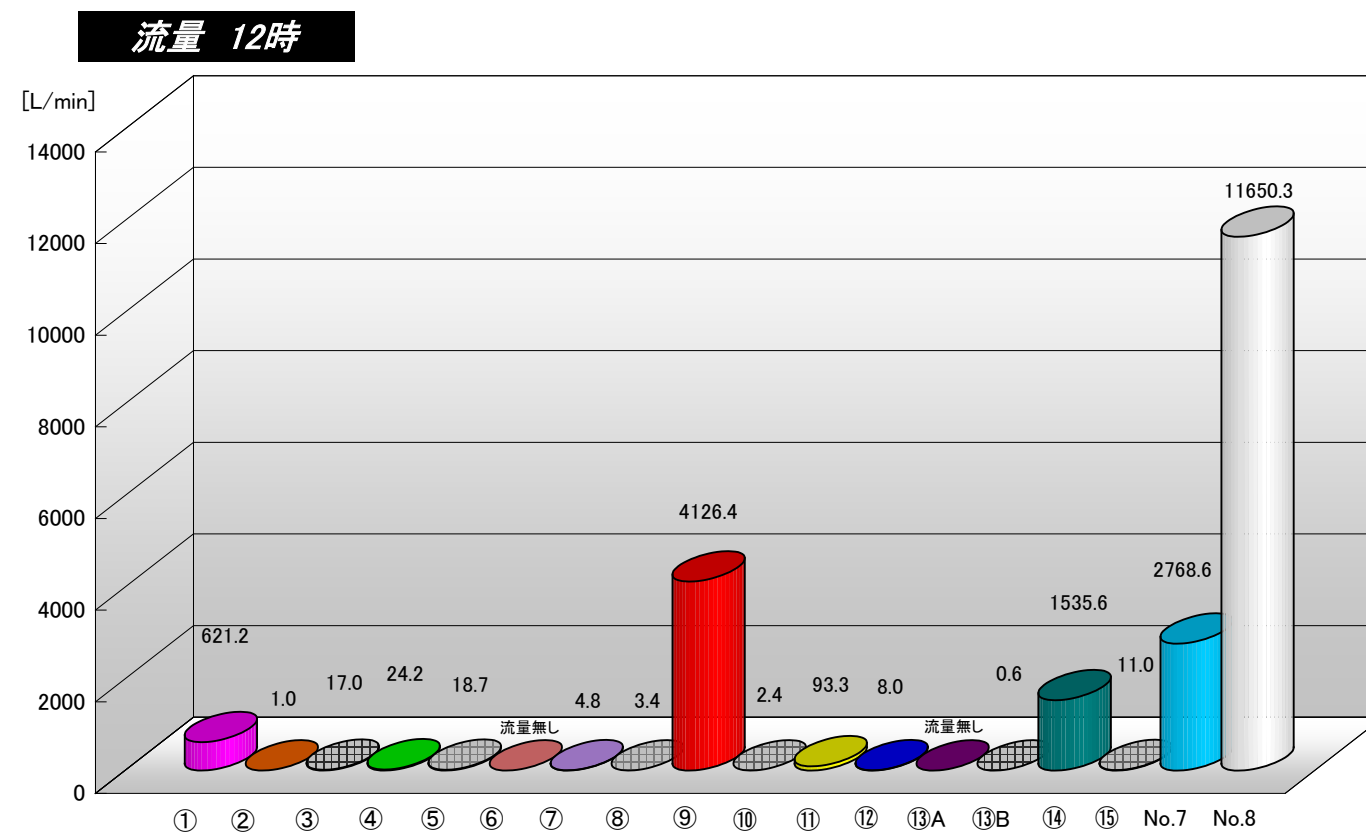
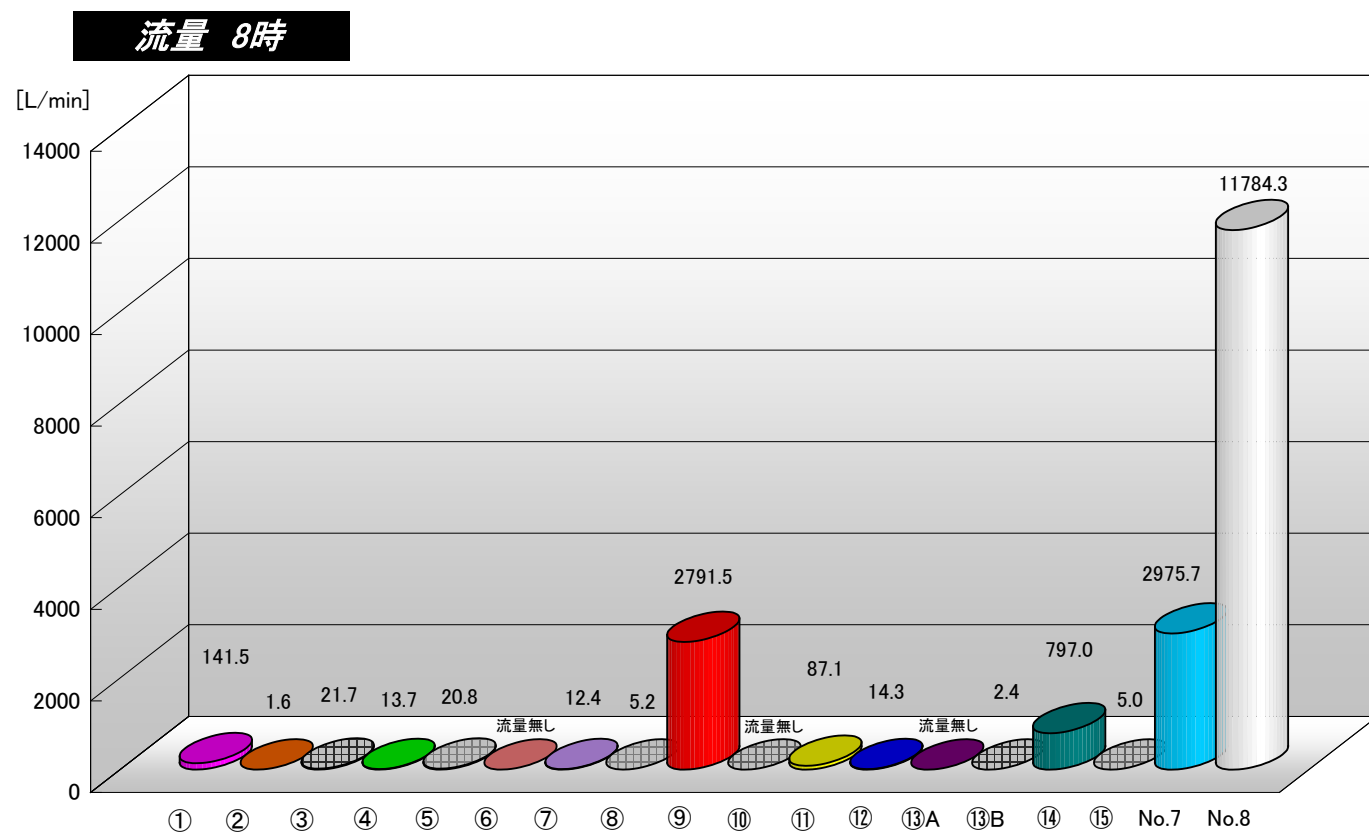


図 2 流量グラフ (各時間帯別)

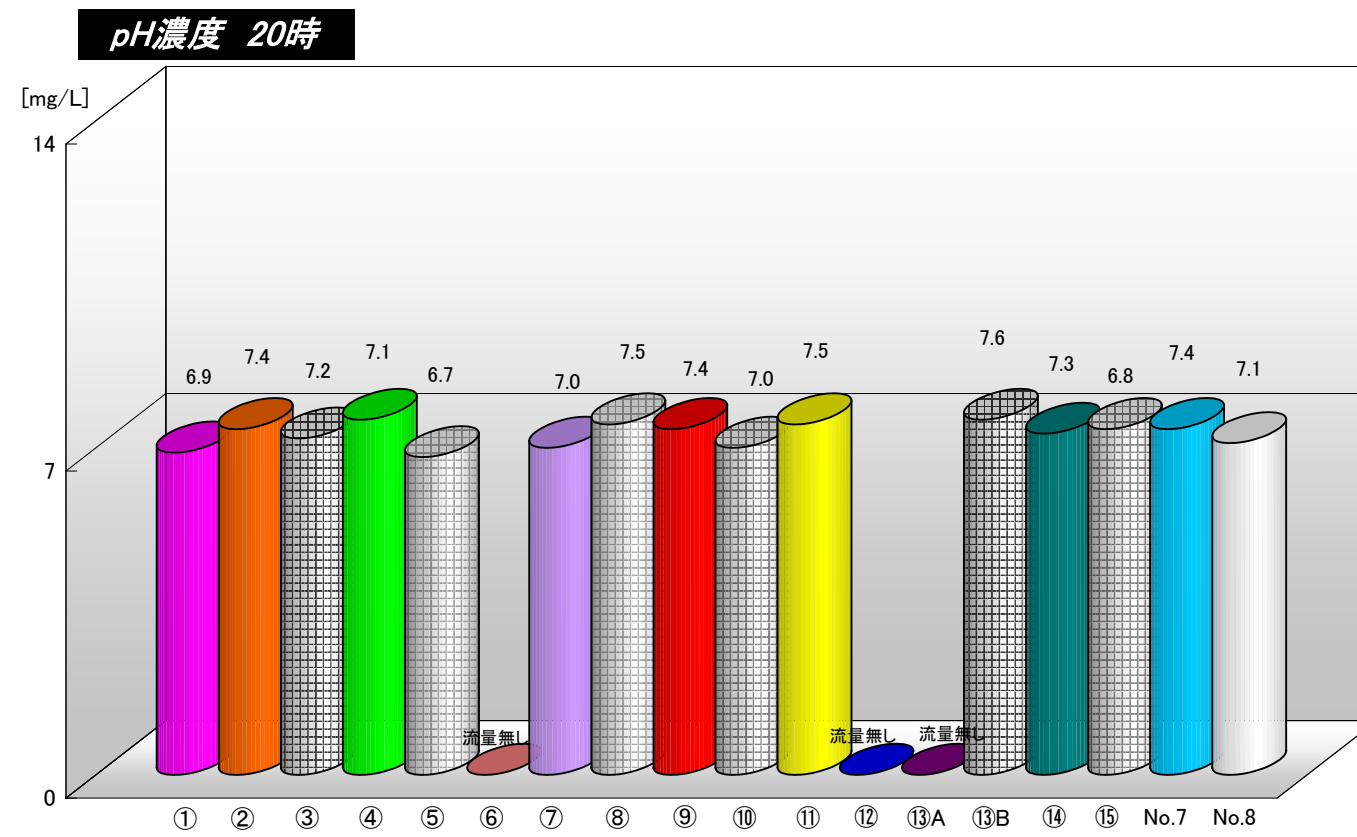
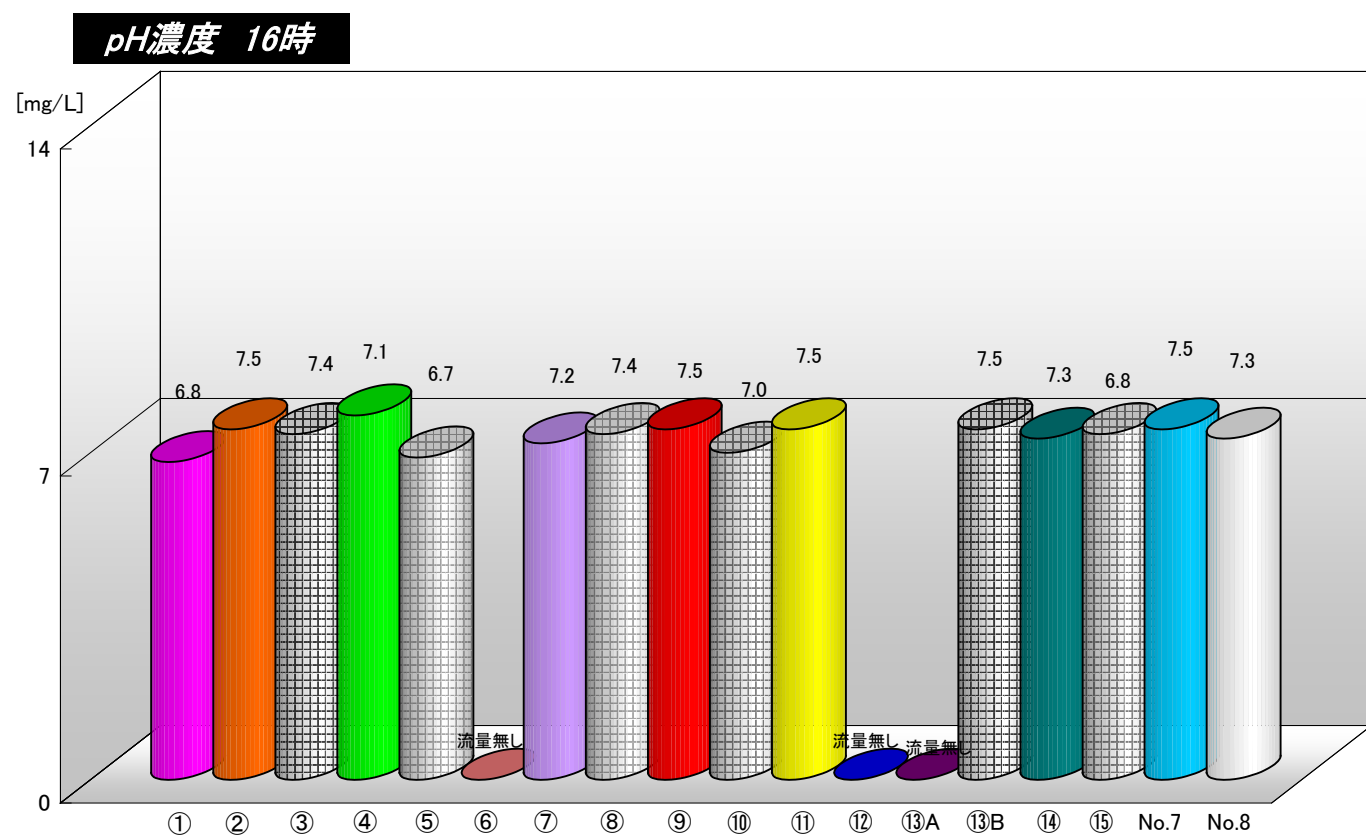
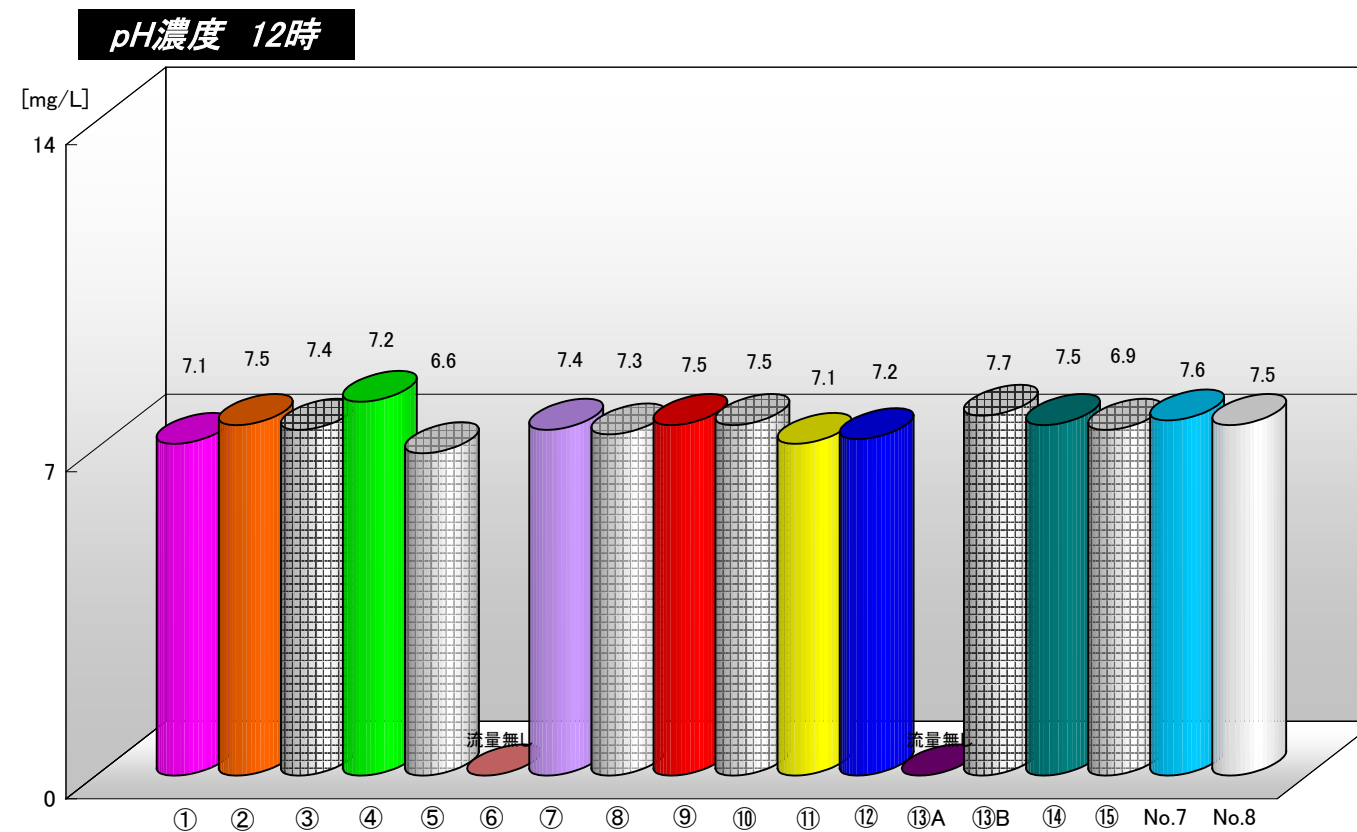


図3 pH濃度グラフ（各時間帯別）

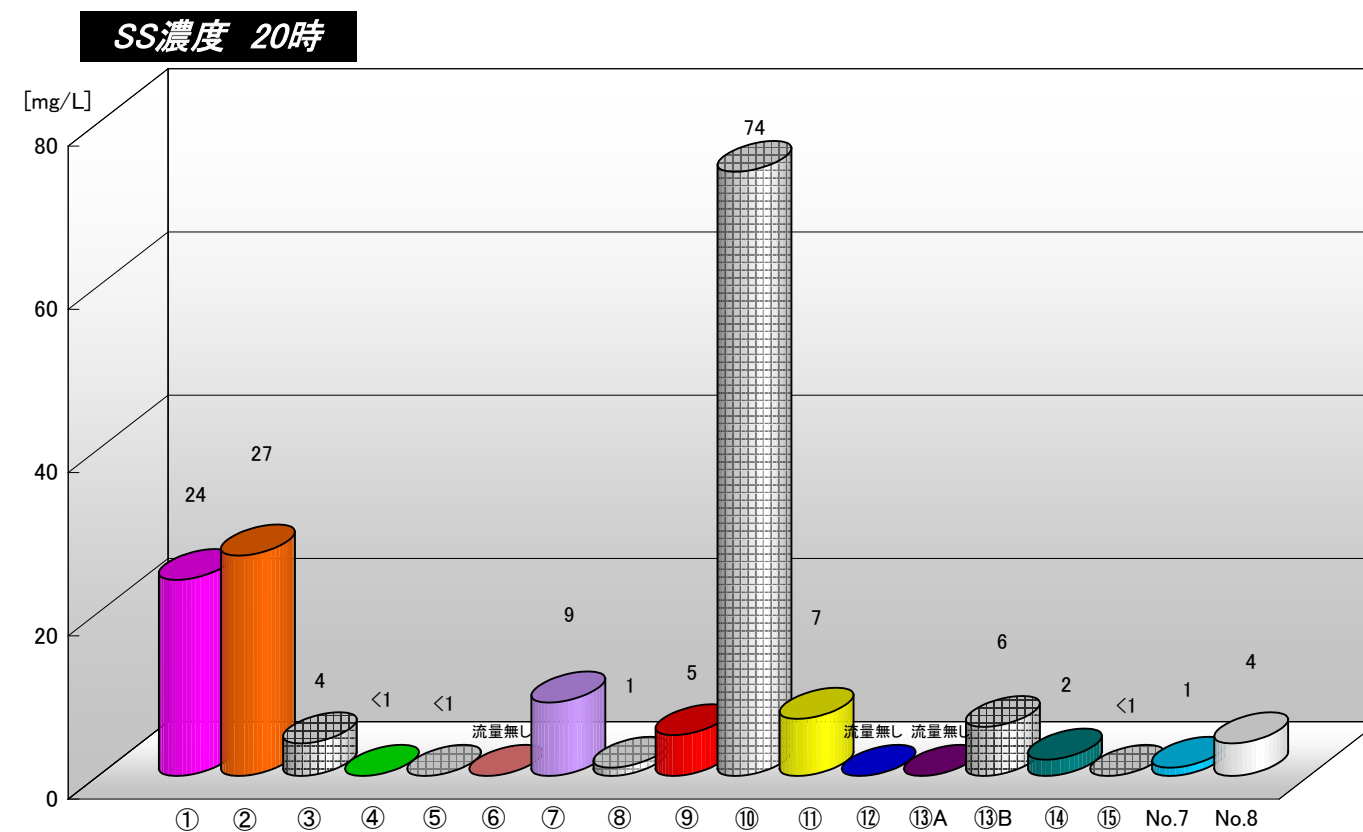
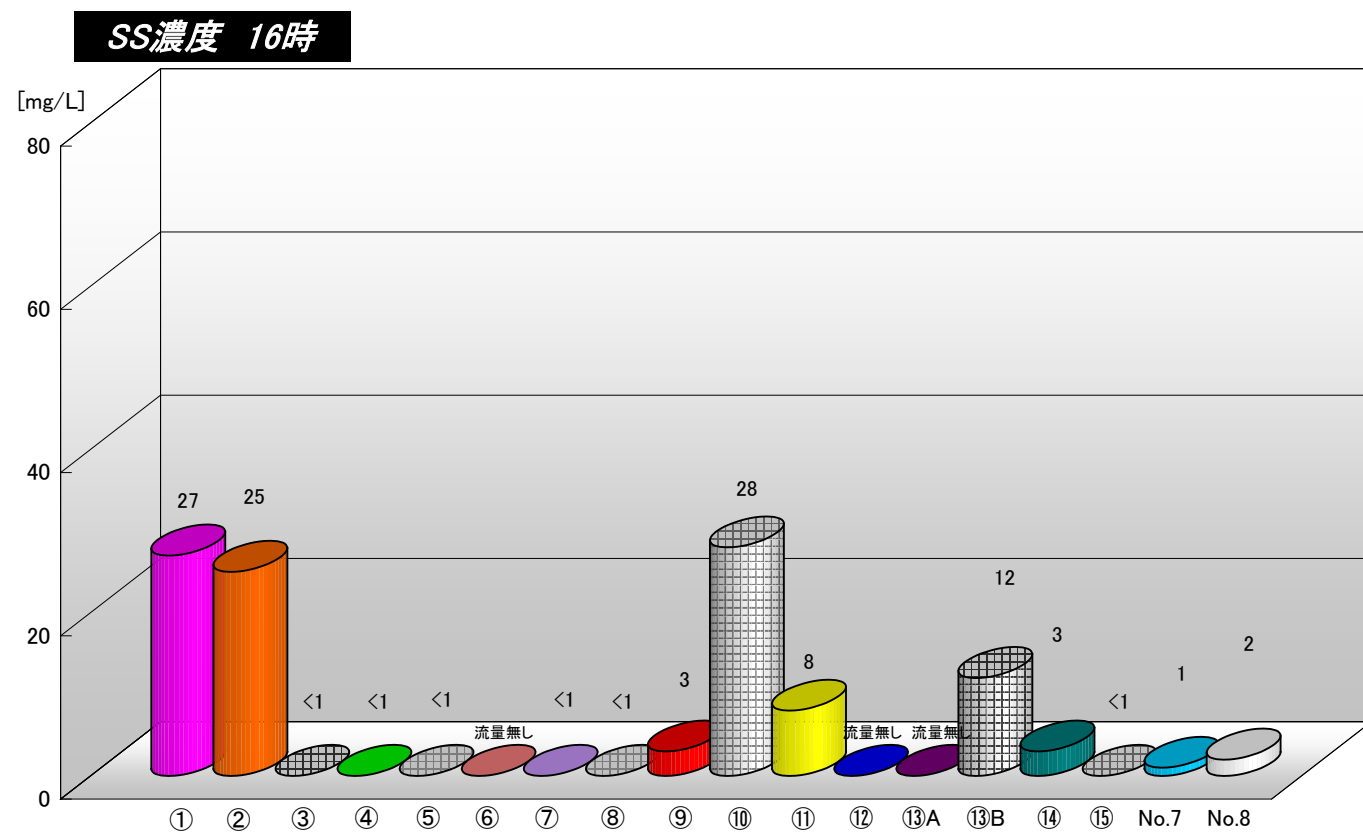
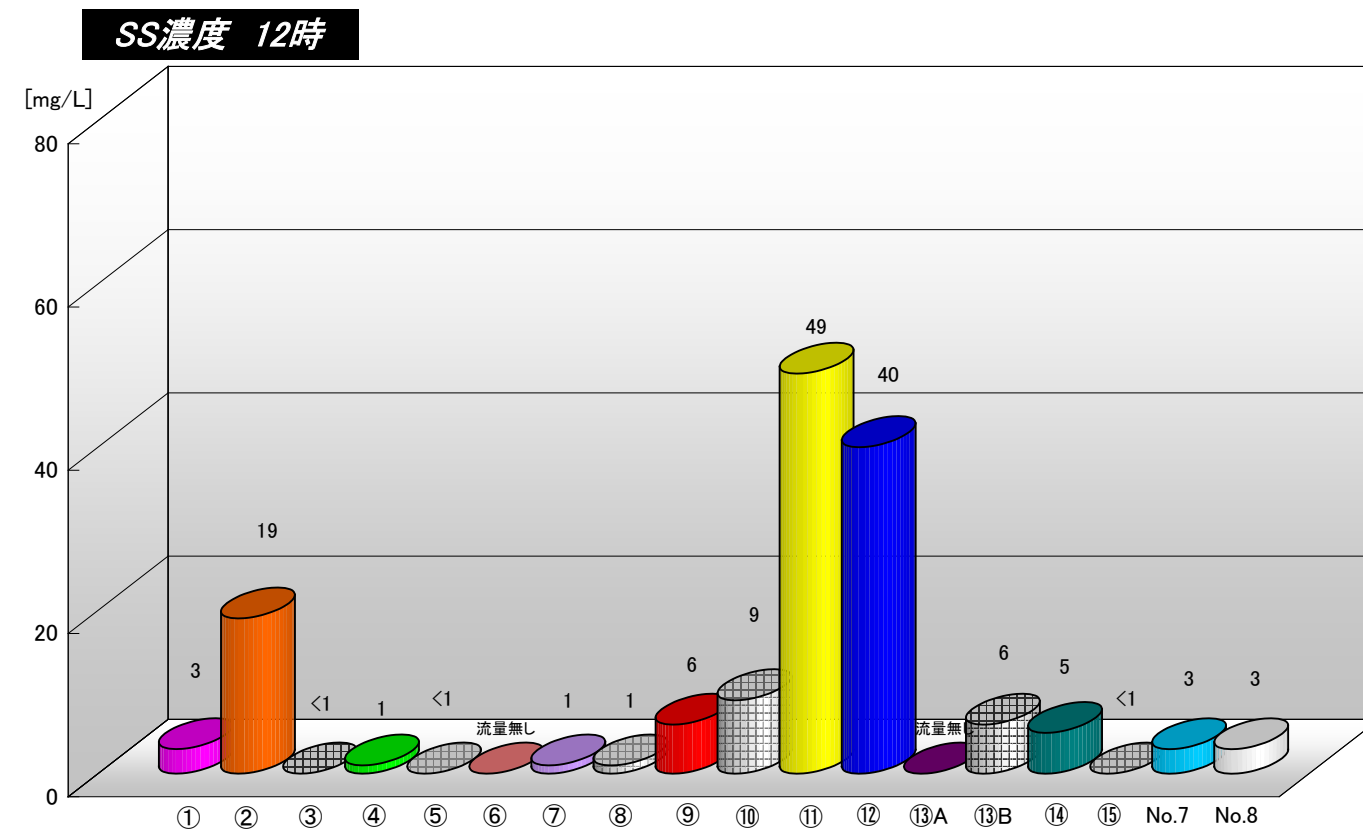
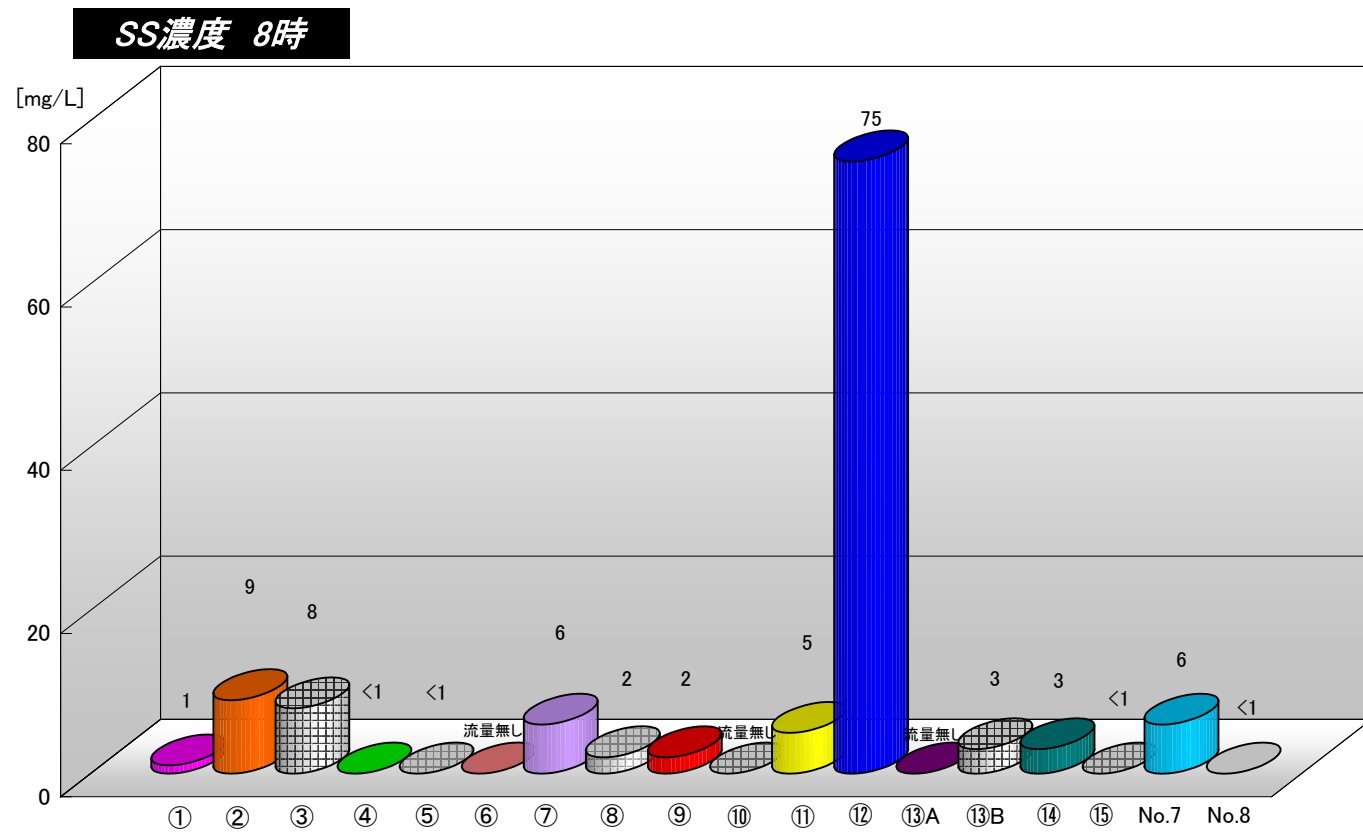


図 4 SS 濃度グラフ (各時間帯別)

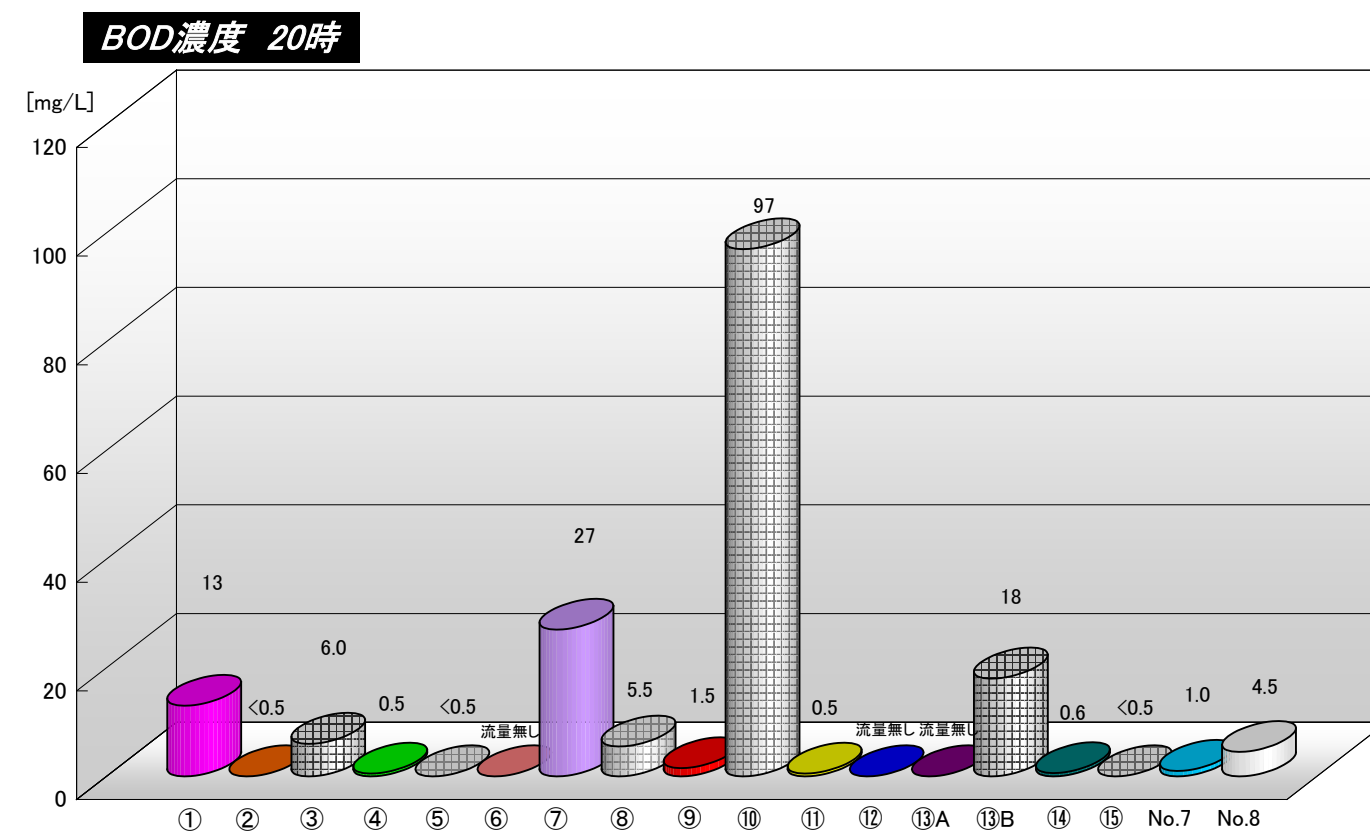
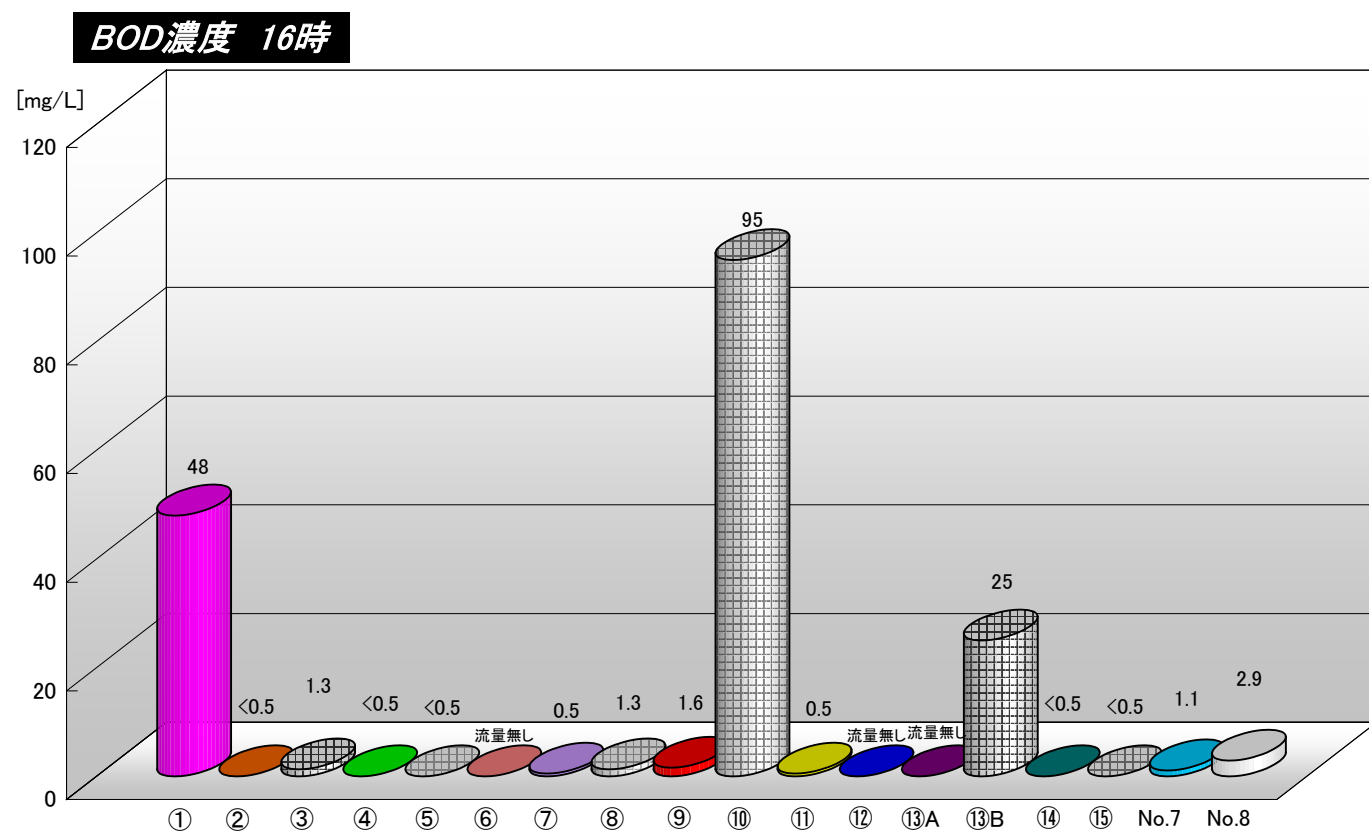
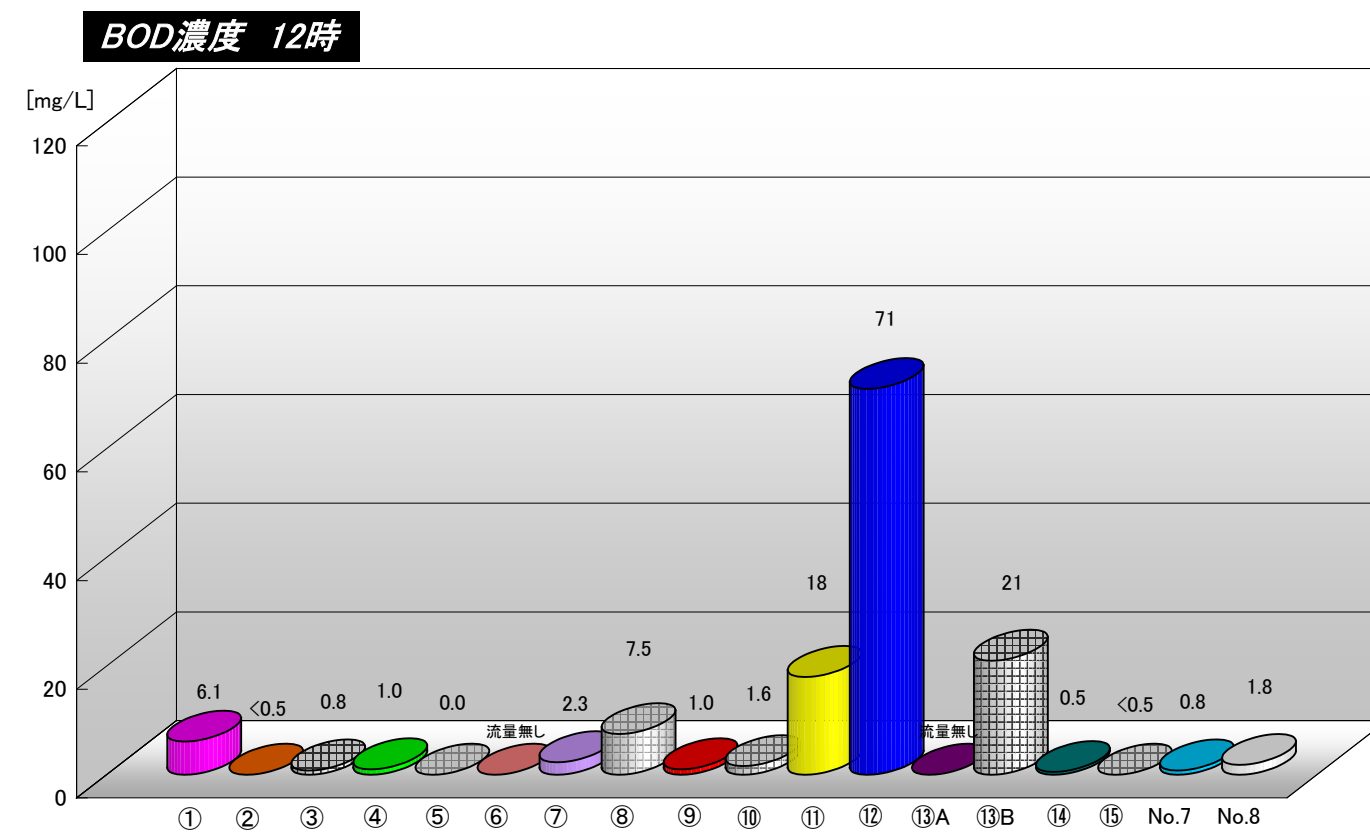
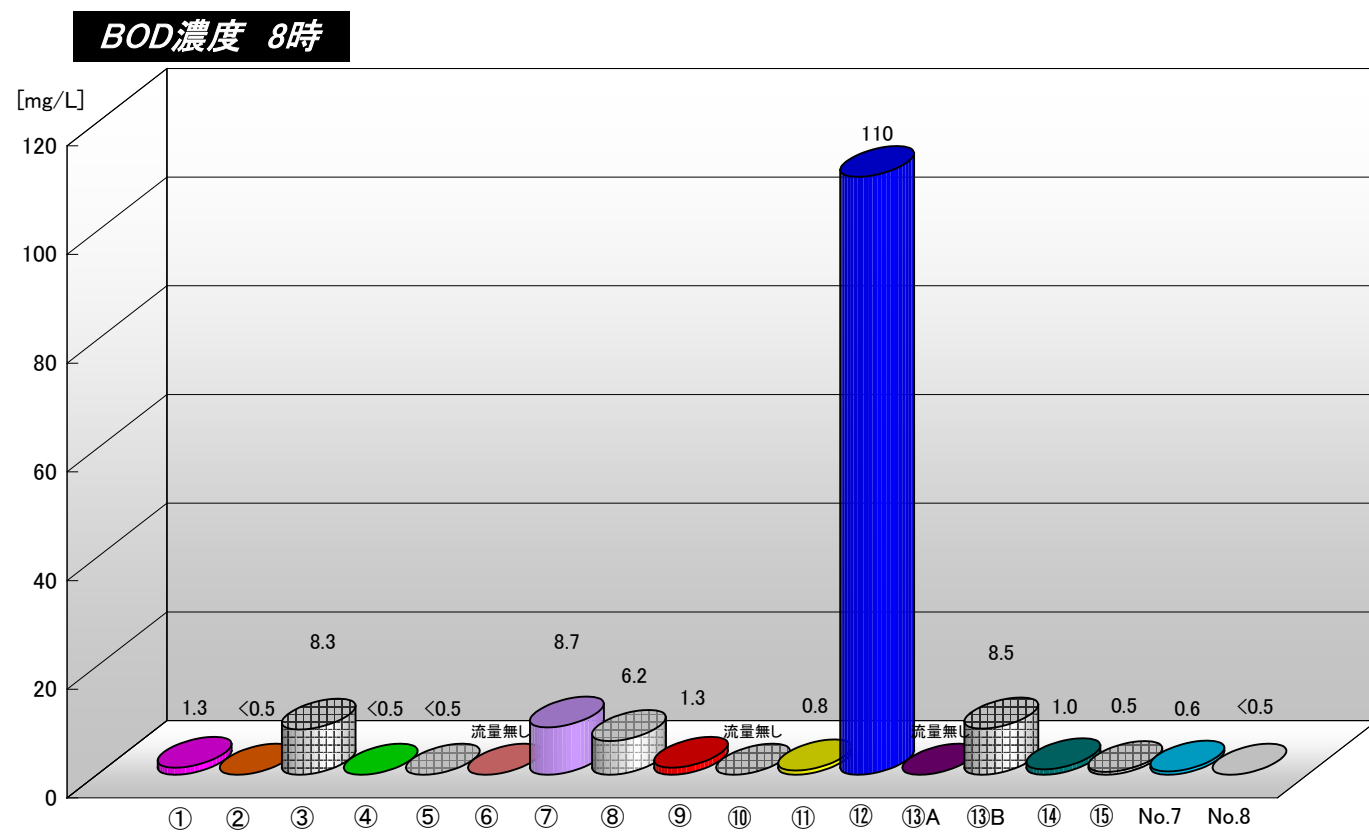


図 5 BOD 濃度グラフ (各時間帯別)

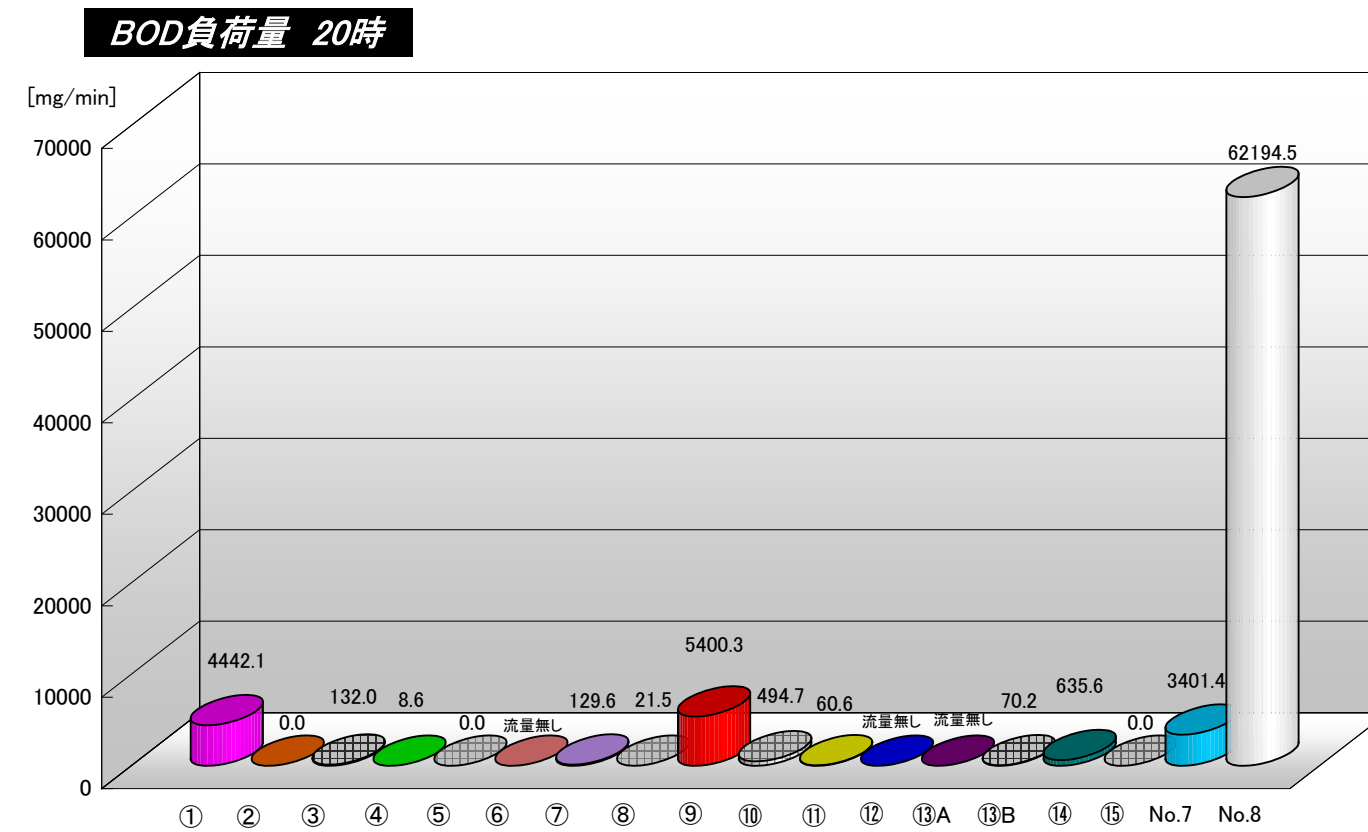
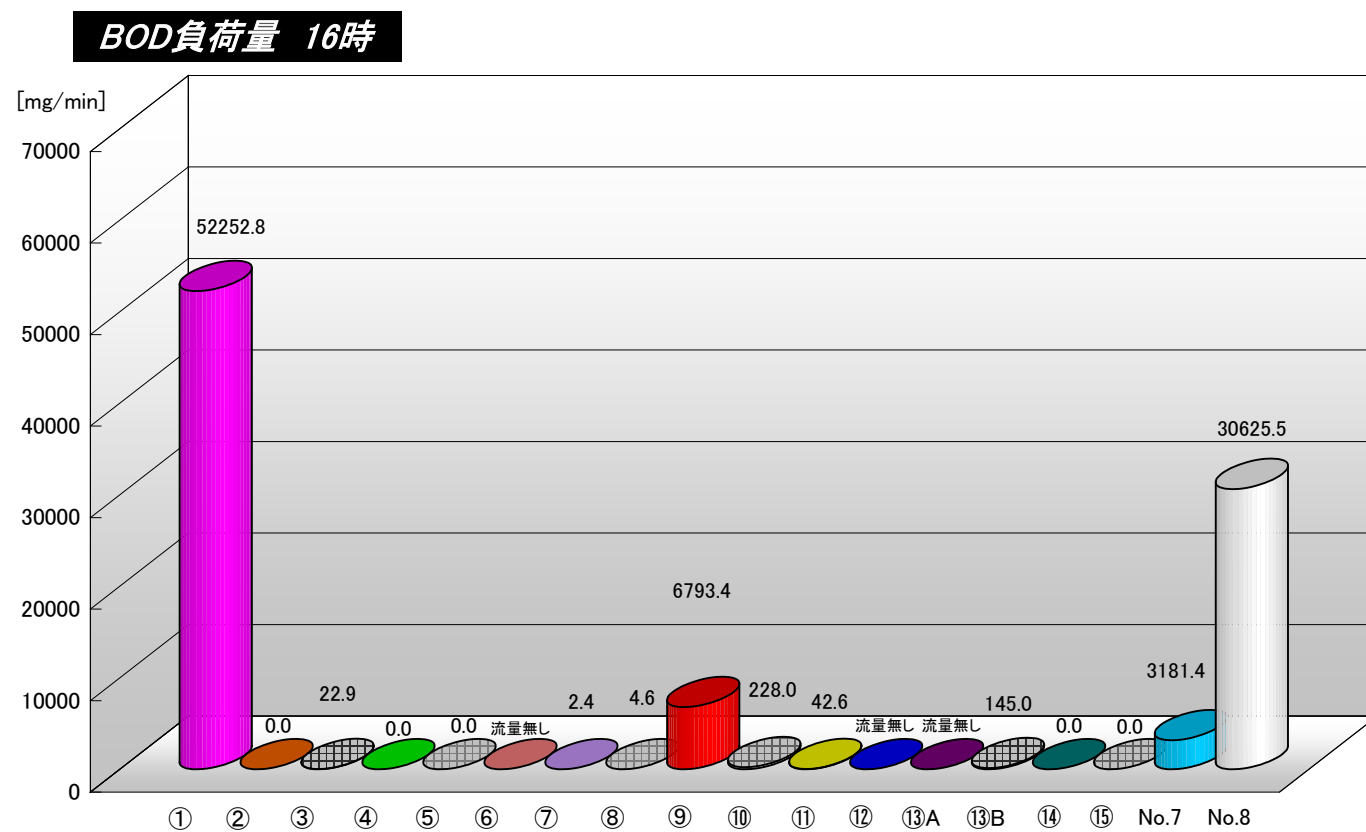
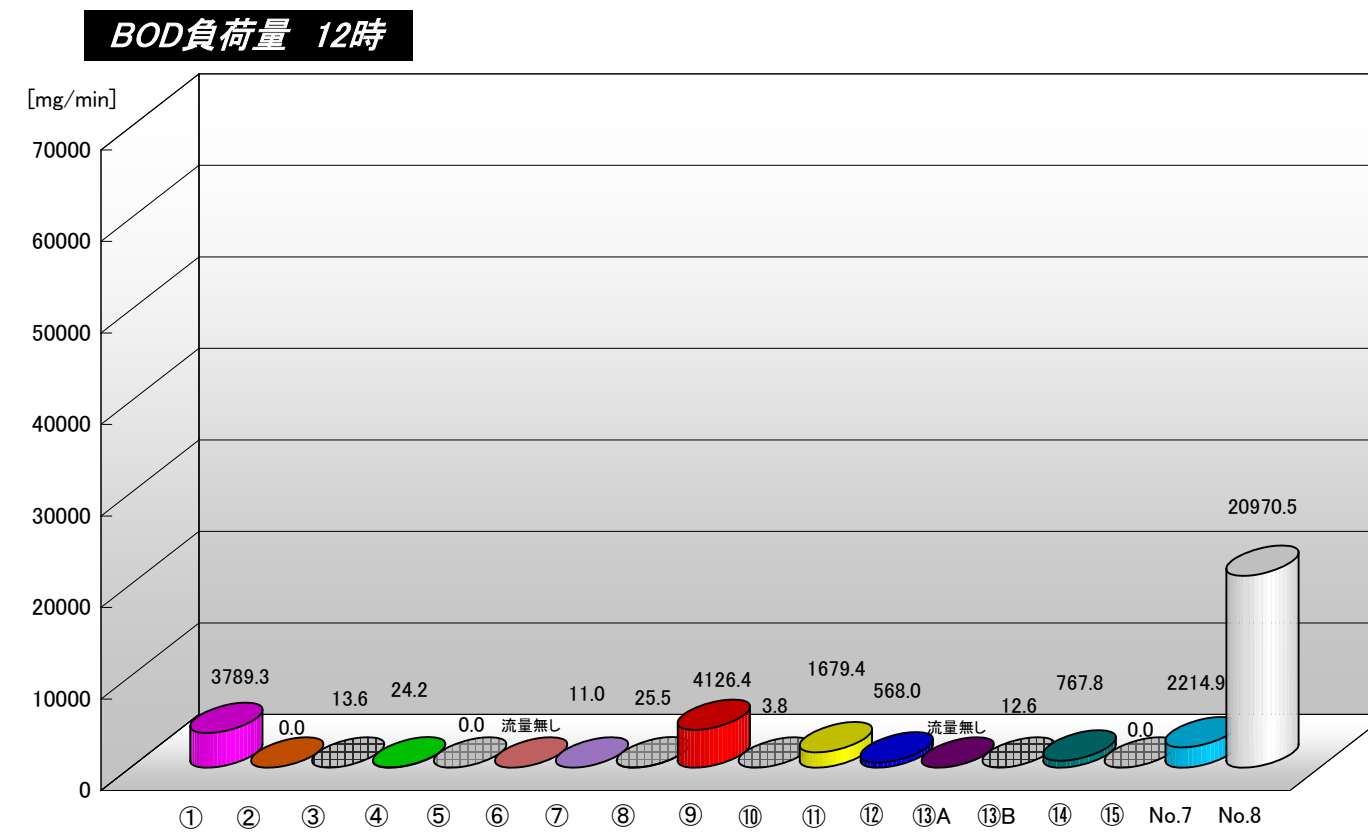
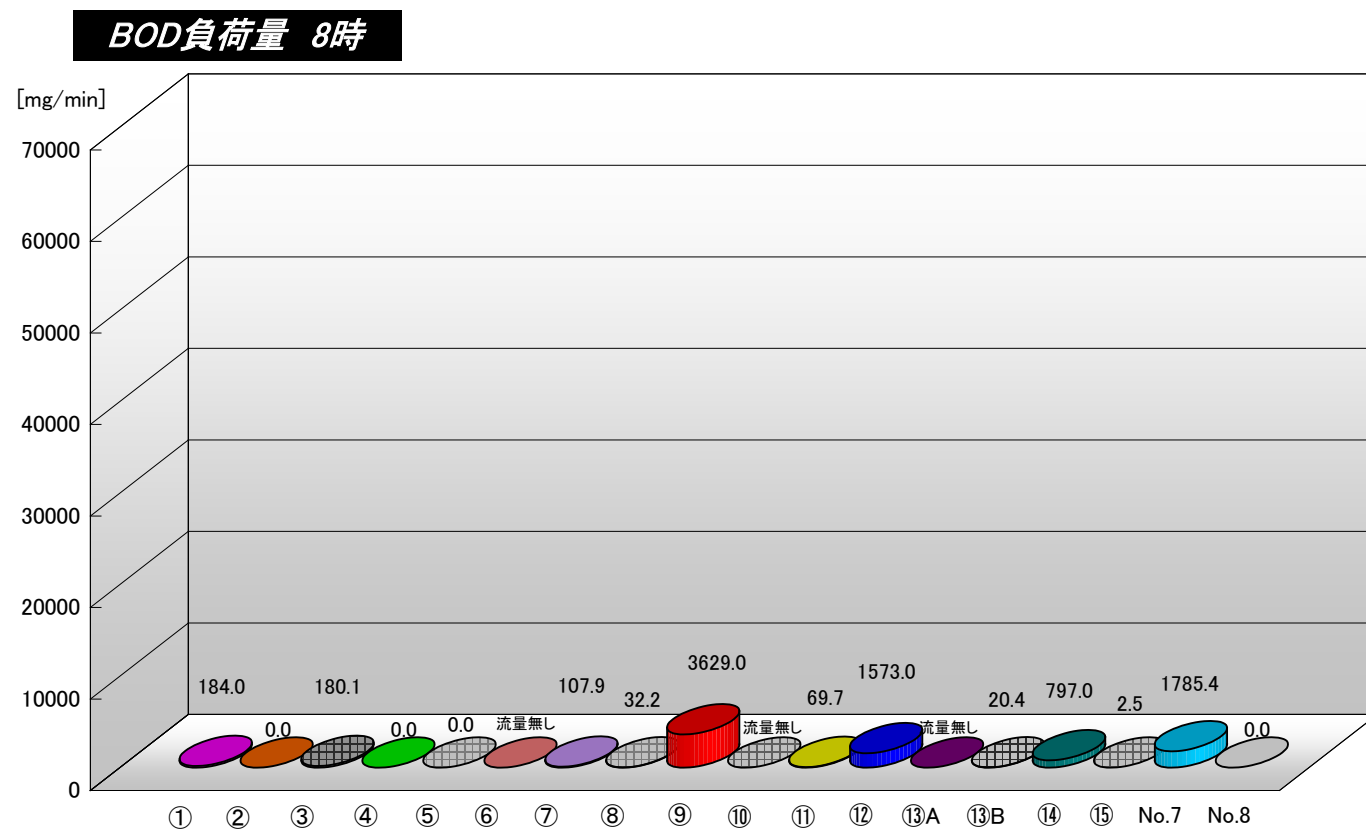


図 6 BOD 負荷量グラフ (各時間帯別)

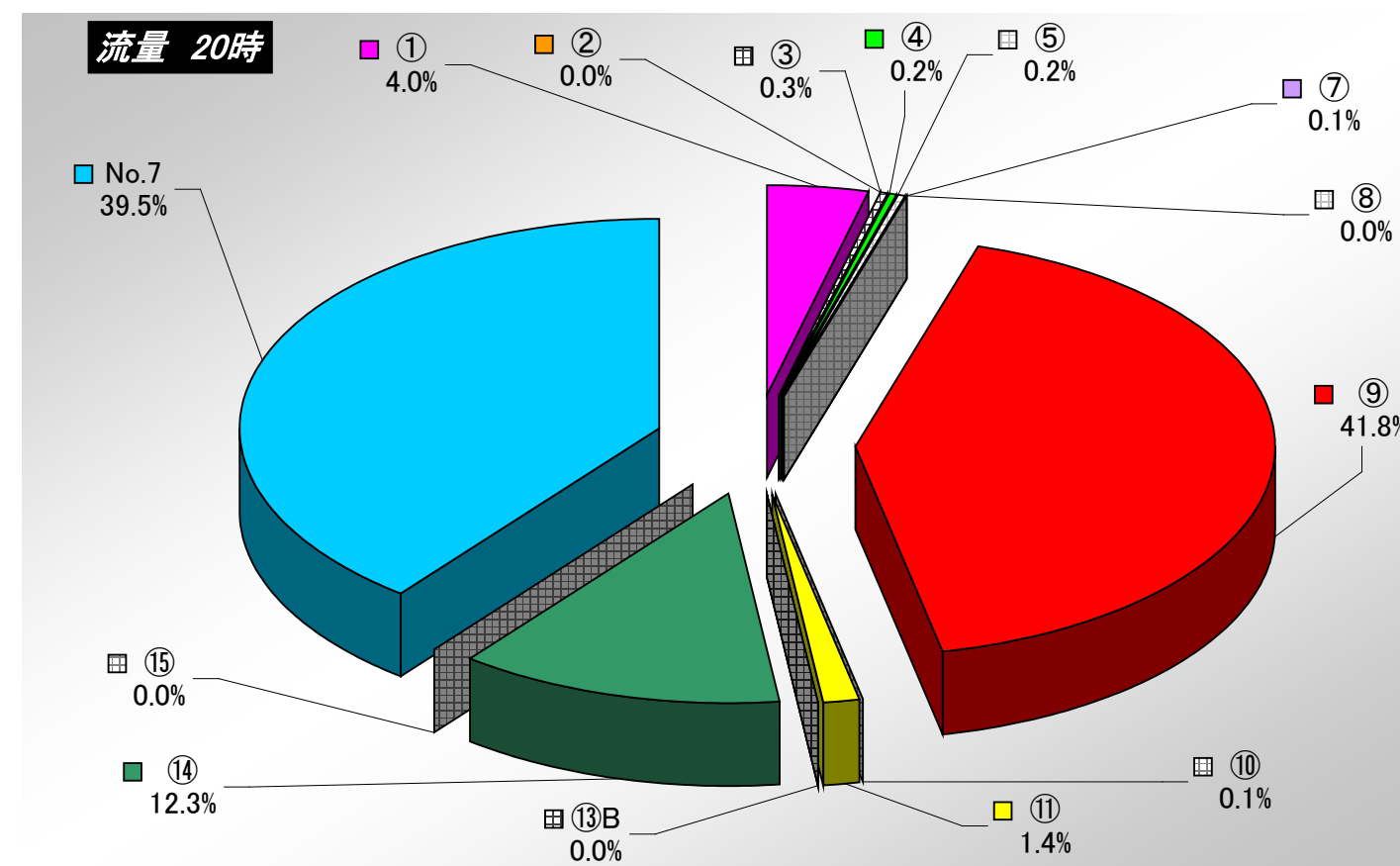
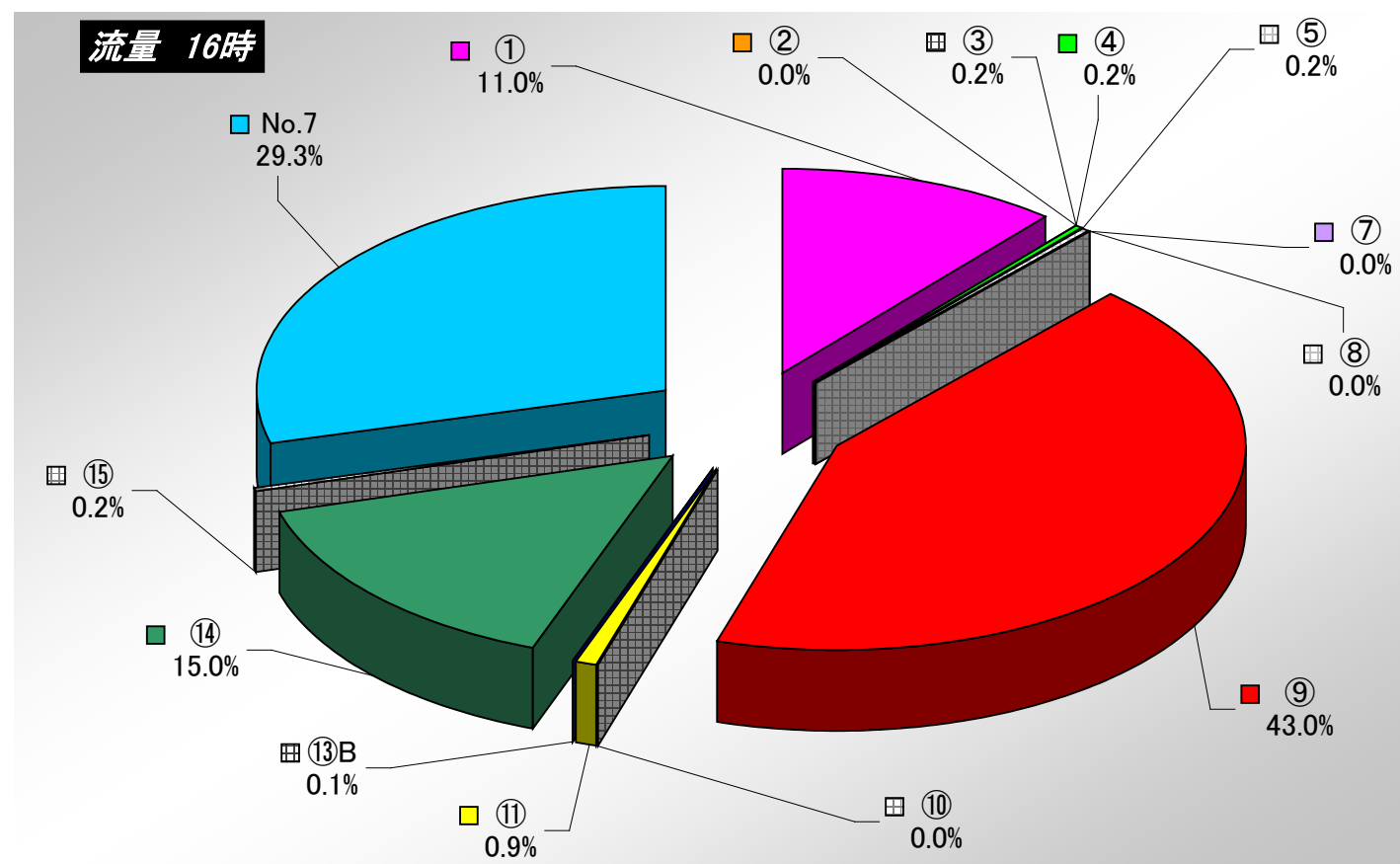
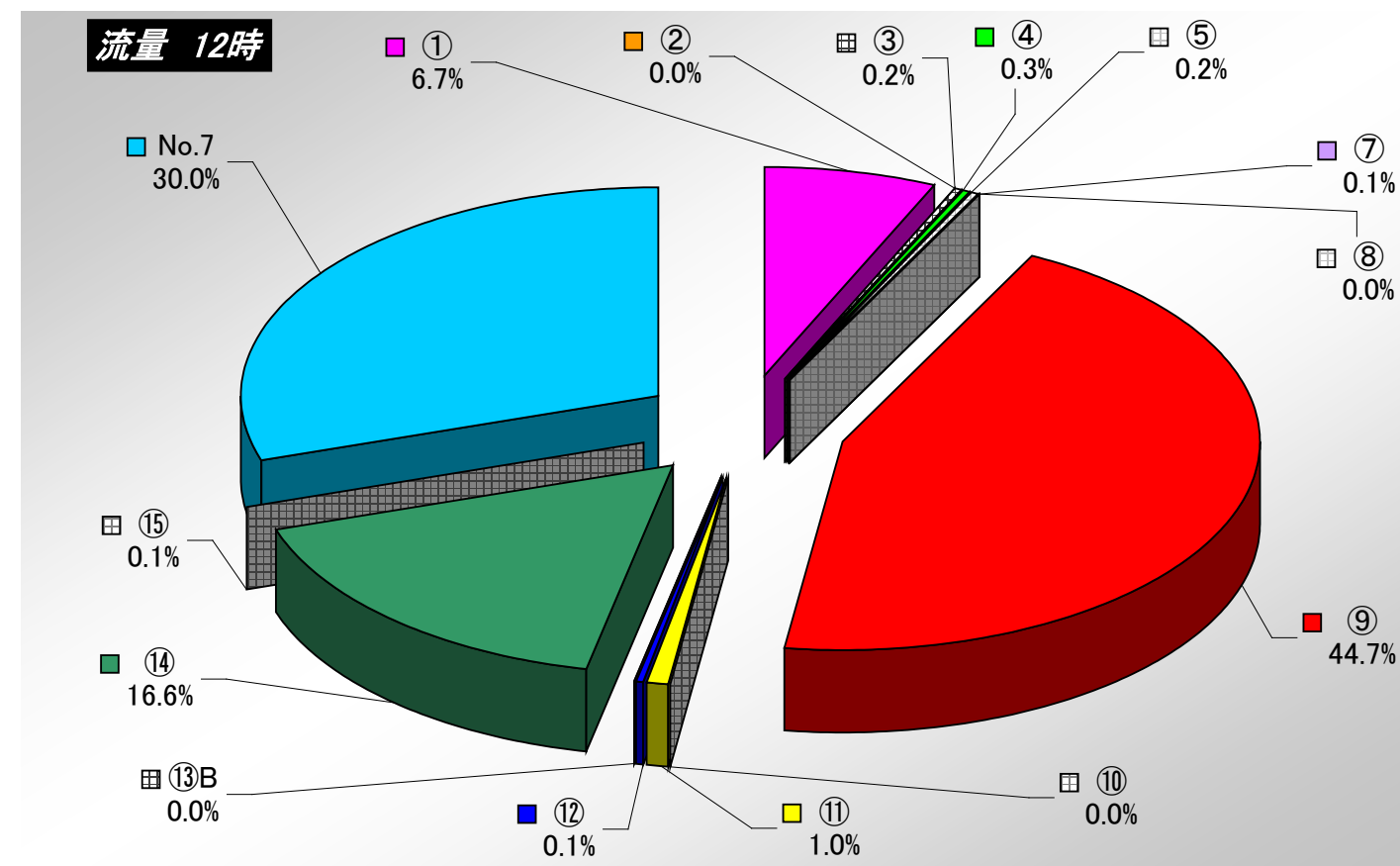
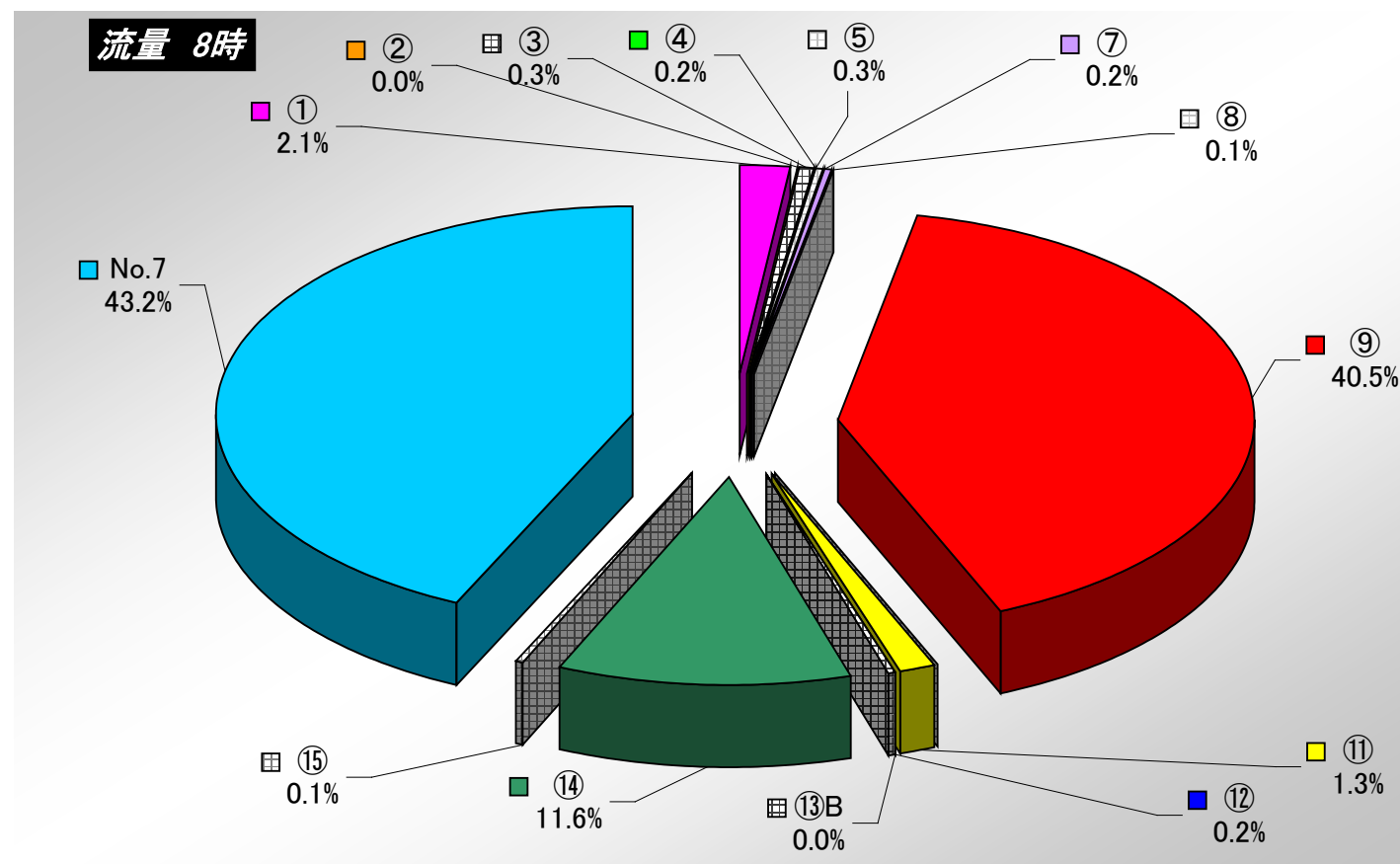


図 7 流量割合グラフ (各時間帯別)

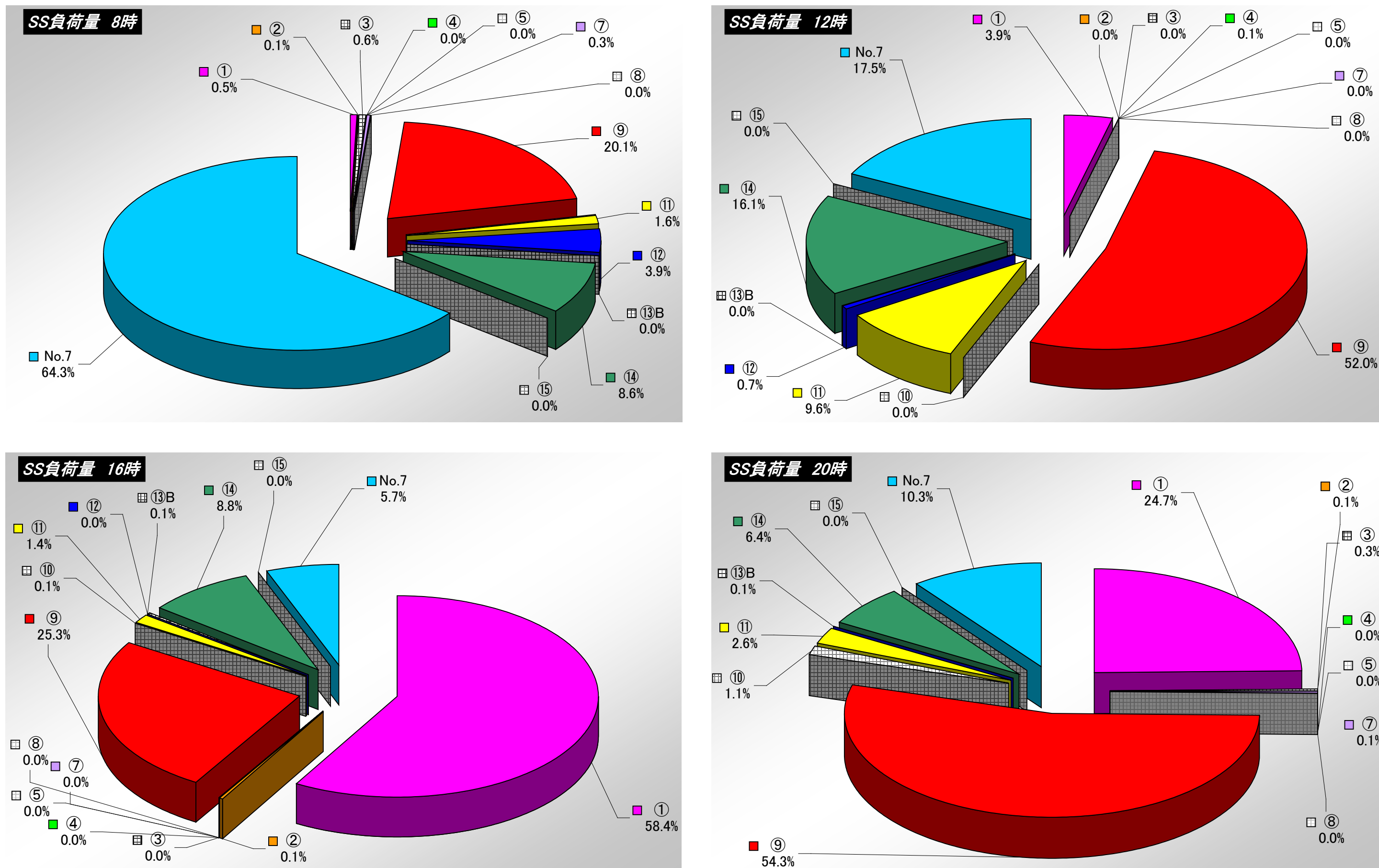


図 8 SS 負荷量割合グラフ (各時間帯別)

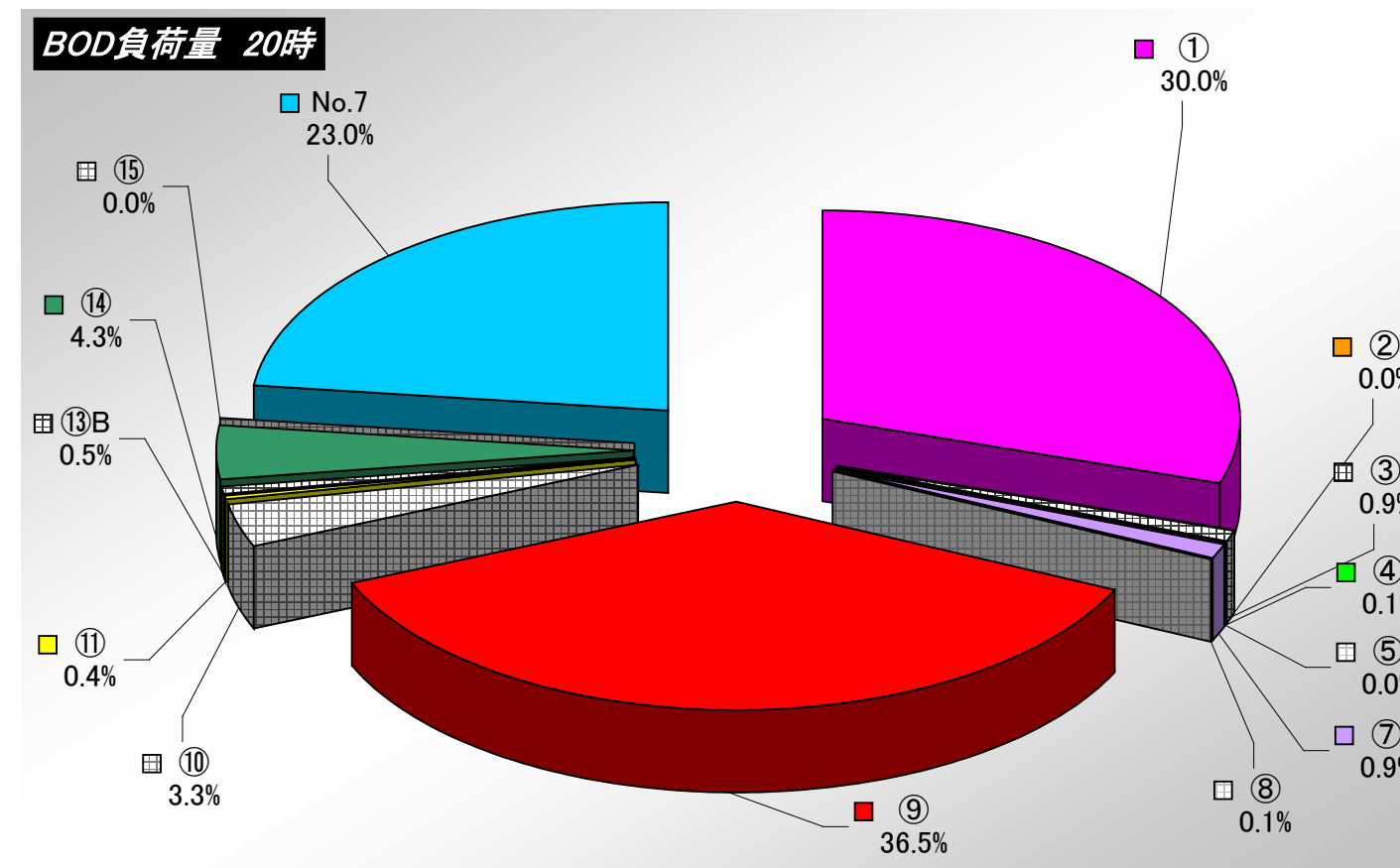
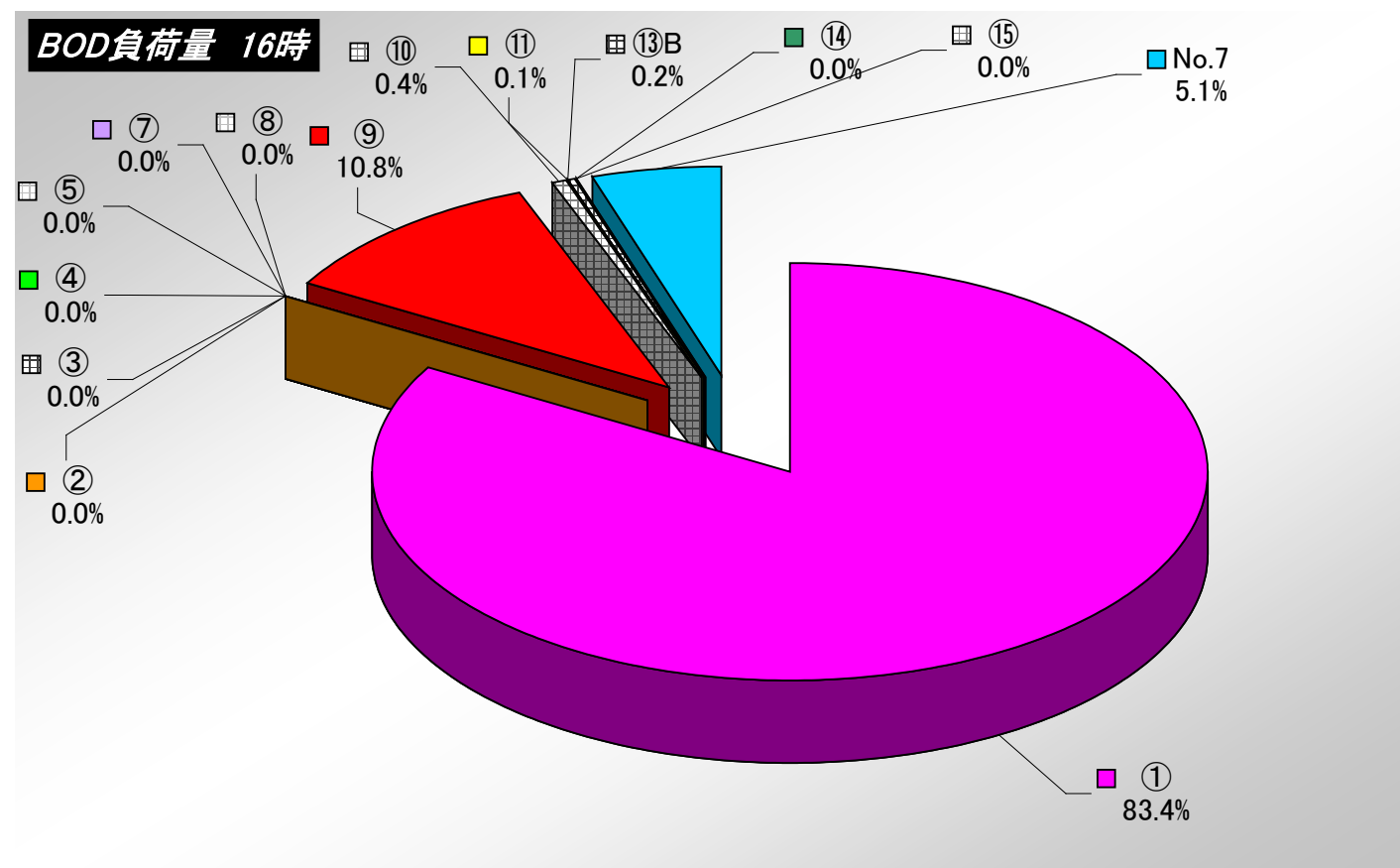
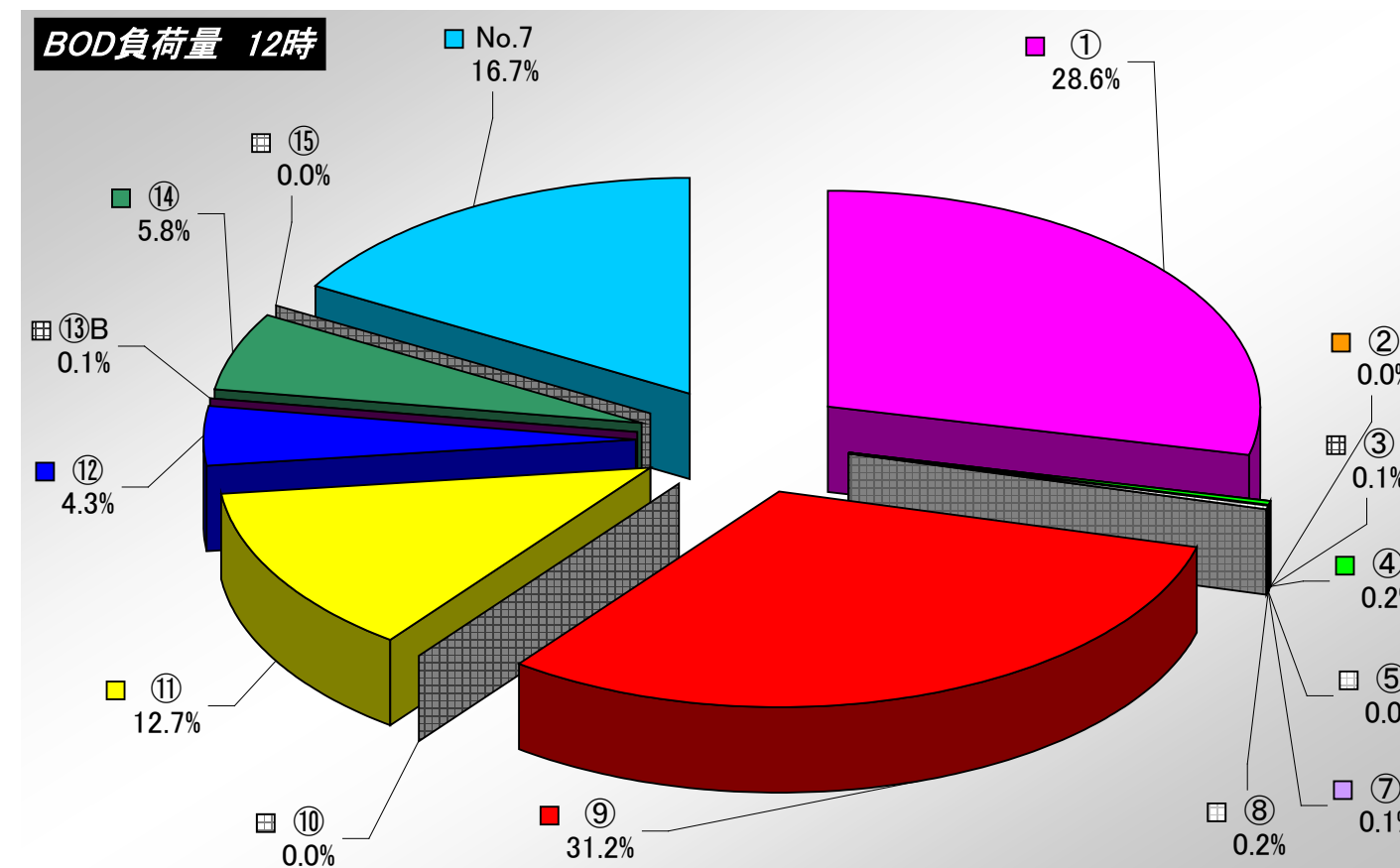
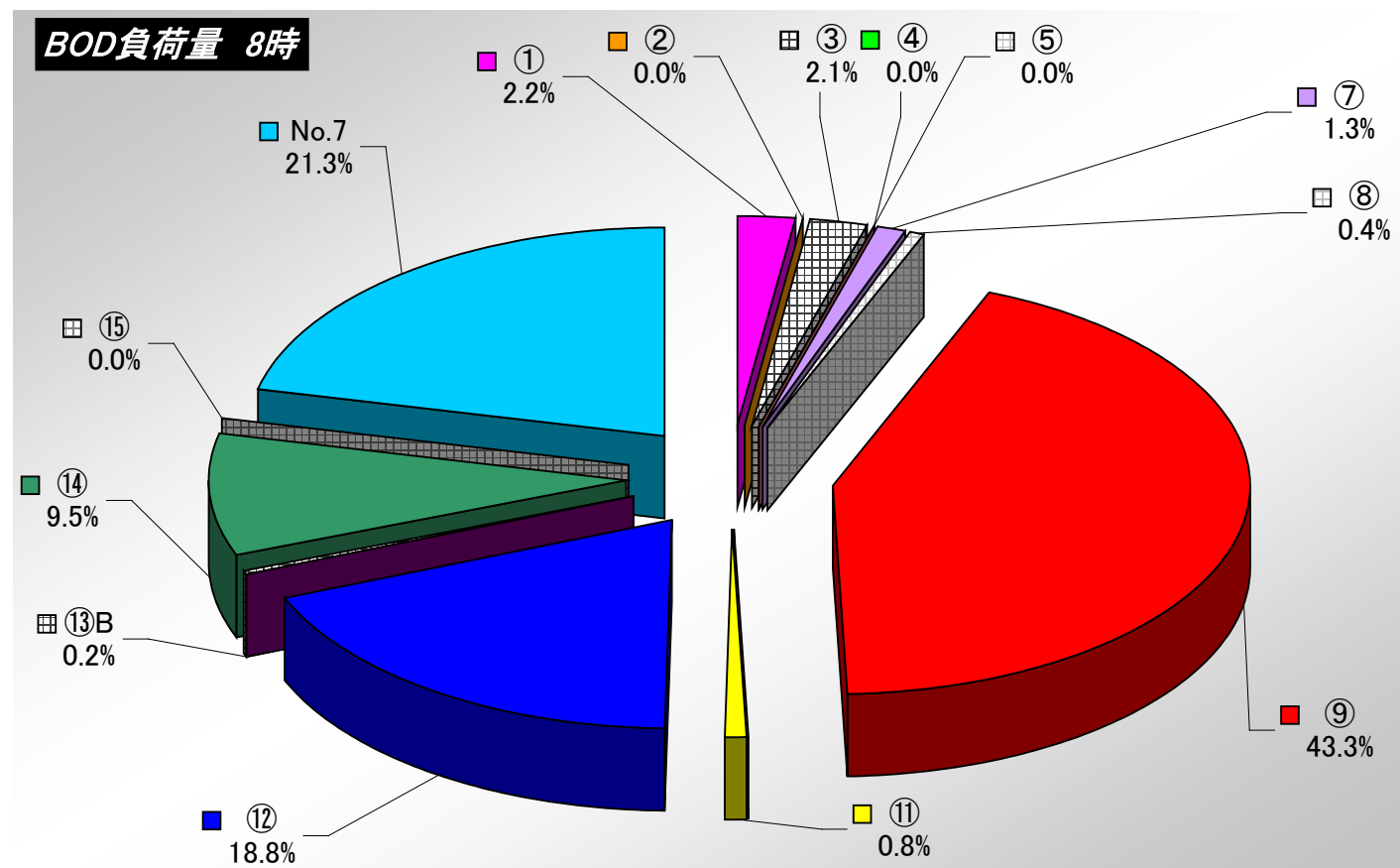


図 9 BOD 負荷量割合グラフ (各時間帯別)

3-2 考察

巢子川の最下流部にあたる No.8 の結果をみると、16 時、20 時において河川 A 類型の環境基準を超過していた。この原因として、巢子川に流入する排水が影響していることが考えられる。

BOD 負荷が大きい地点は①、⑨である。このうち、⑨は BOD 濃度が 1.3mg/L ~1.6mg/L であり、河川 A 類型の環境基準を満足している。これに対して①は、8 時の結果が 1.3mg/L ではあるものの、6.1mg/L (12 時)、48mg/L (16 時)、13mg/L (20 時) と高濃度の BOD が確認されている。また、①は No.8 の直近の地点で、直接影響を与えやすいと考えられる。

①は、時間が経つごとに SS 濃度、BOD 濃度が上昇し、16 時に最も高い数値を示し、20 時には減少するという傾向から、生活雑排水の他に午前中から夕方にかけて稼動している事業所排水が混入している可能性が考えられる。

③、⑦、⑧、⑩、⑪、⑫、⑬B では、生活雑排水等が確認された。本調査においては、各地点とも流量が少なかったため、地点毎にみると巢子川下流に対する影響は小さいものであった。しかし、これらの地点の負荷量割合を合計すると、23.6% (8 時)、17.5% (12 時)、0.7% (16 時)、6.1% (20 時) となっており、多い時間帯で全体の 2 割以上を占めていることになる。

流量は少ないが、これらの流入水が下流部に与える影響は少ないとは言いがたい。特に⑩、⑫の SS 濃度、BOD 濃度は非常に高濃度であるため、このような排水が河川に流入することについて、対策を講じる必要があると考える。

その他の地点は、湧水や沢水、雨水側溝からの流入等による自然的由来の流入水であるため、BOD 濃度が低く巢子川下流に対する影響は小さいものである。

3-3 既往調査との結果比較

本年度調査と同様の調査を行った平成 18 年度（冬期調査）及び平成 19 年度（夏期調査）の流量、BOD 濃度、BOD 負荷量の日間平均の結果比較を図 16 に示す。

また、図 11 には、平成 18 年度から本年度までの巢子川支流である⑨と No. 8 における流量、BOD 濃度、BOD 負荷量の時間帯別及び日間平均の推移を示す。なお、BOD 濃度が 0.5mg/L 未満の場合、BOD 日間平均濃度、及び BOD 負荷量を算出する場合、0.5mg/L として評価した。

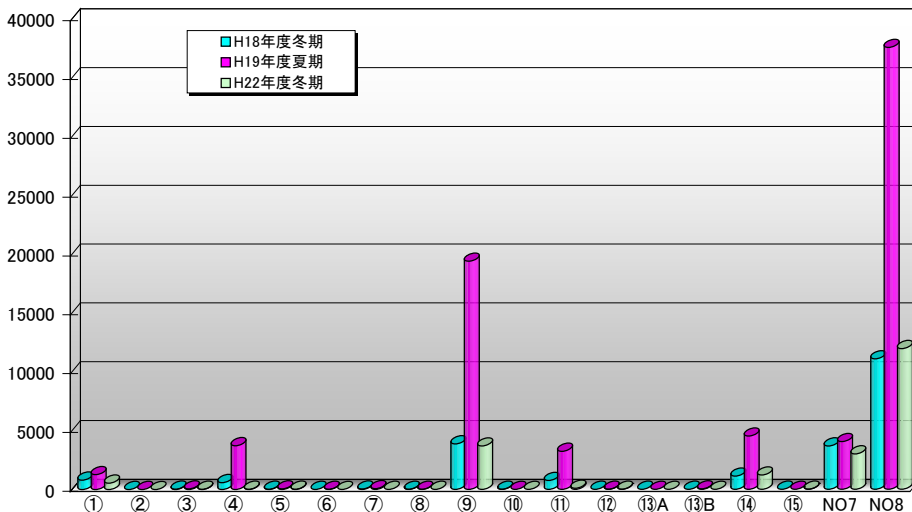
i) 平成 18 年度、平成 19 年度との比較（図 10 参照）

- 各所流入箇所における BOD 濃度は、①、⑩、⑫、⑬B を除く地点において、減少傾向がみられる。
- ⑩、⑬B は、BOD 濃度が上昇しているが、負荷量は同等、若しくはやや減少している。これは、例年より流量が減少しているためである。ただし、流量が増加すれば負荷量を増加させる恐れがあるため、今後の経過観察が必要と考える。
- ①、⑫は、BOD 濃度が高く、かつ負荷量も上昇しているため、今後とも監視する必要があると考える。

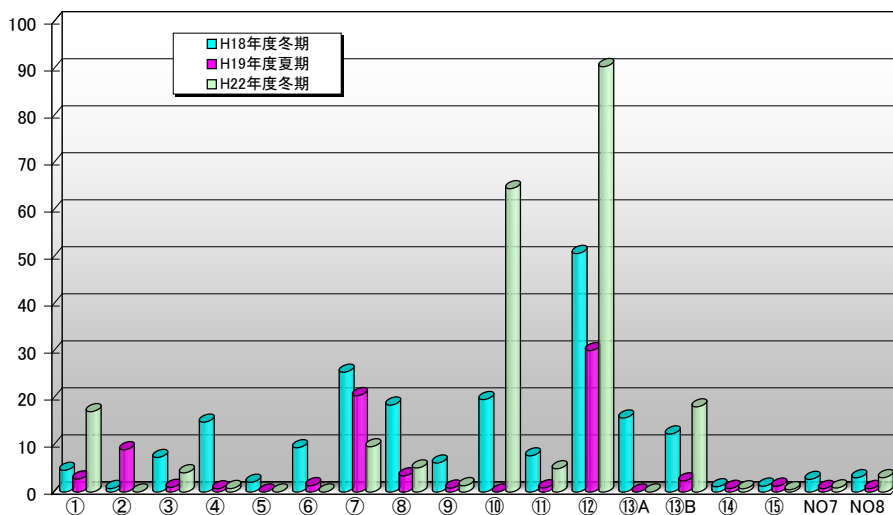
ii) ⑨、No. 8 の既往調査との比較（図 11 参照）

- 流量は、季節毎に違いはあるが、冬期調査をみると、各年概ね同等である。
- 夏期は流量が多く BOD 濃度が低い、また冬期は流量が少なく BOD 濃度が高いという傾向は、両地点において同様である。
- ⑨における BOD 負荷量は、年々減少傾向がみられる。これは、⑨の上流部に位置する住宅地新設に関する下水道の普及による河川への負荷の低減が推察される。本調査において、巢子川支流と位置づけられる水路の水環境は、改善傾向にあると言える。
- No. 8 の冬期調査における BOD 濃度は、同時間帯での差はみられるが、日間平均では大きな変化はみられず、現在も河川 A 類型の環境基準を超過している状況であった。また、BOD 負荷量も同様に日間平均では大きな変化がなく、下流部における水質の改善傾向はみられなかった。

流量比較図(冬季・夏季)日間平均



BOD濃度比較図(冬季・夏季)日間平均



BOD負荷量比較図(冬季・夏季)日間平均

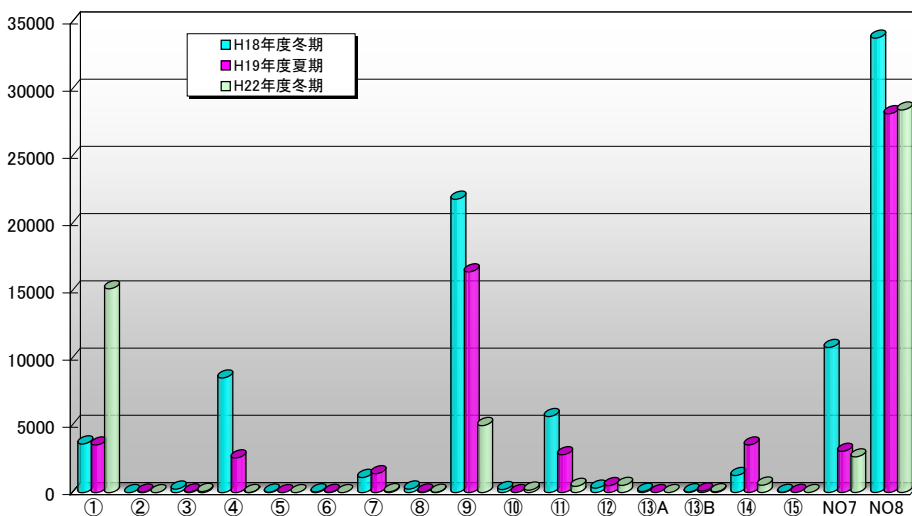
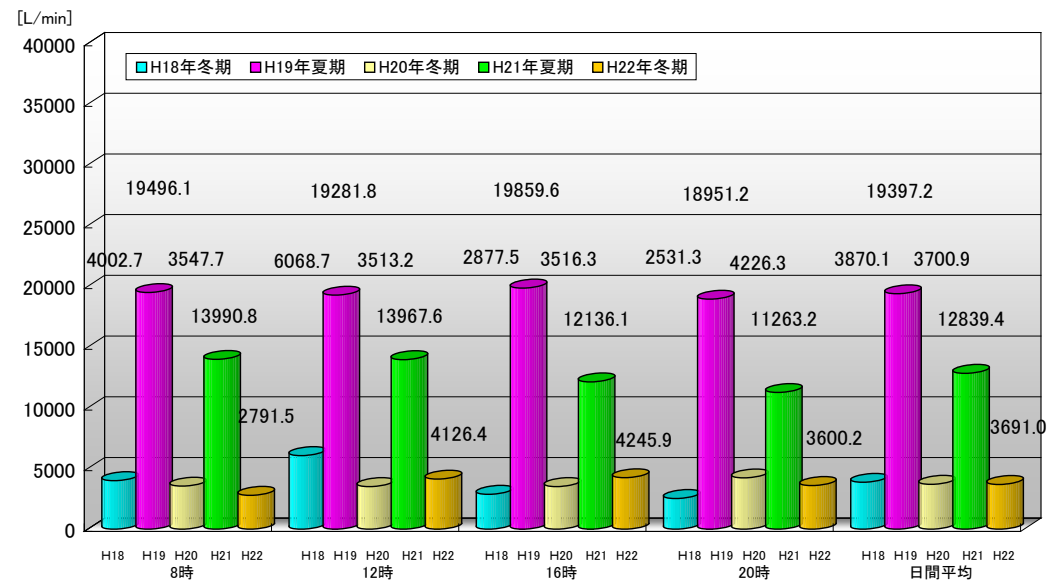
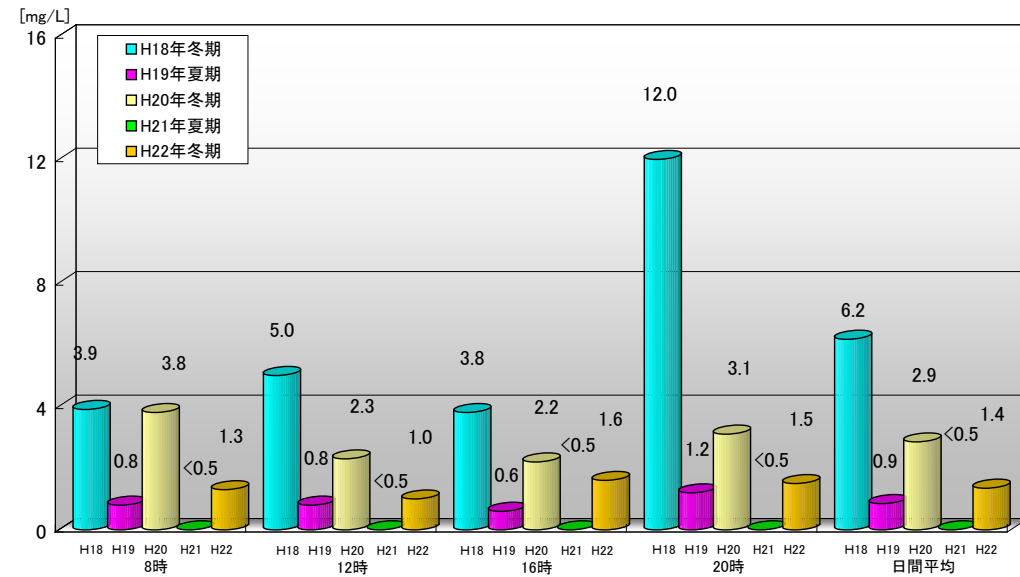


図 10 過年度と本年度の日間平均結果比較

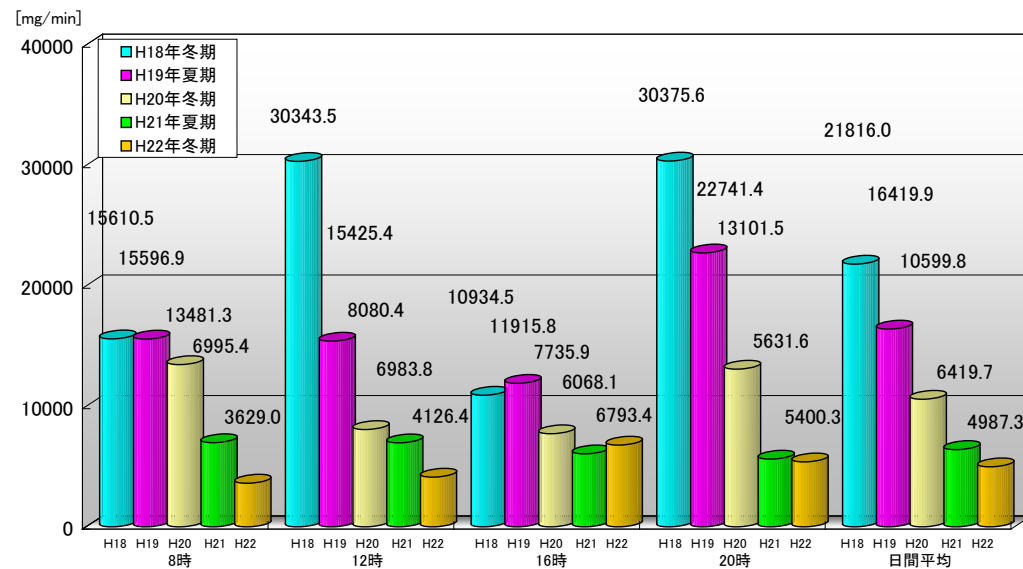
流量比較図 巣子川⑨



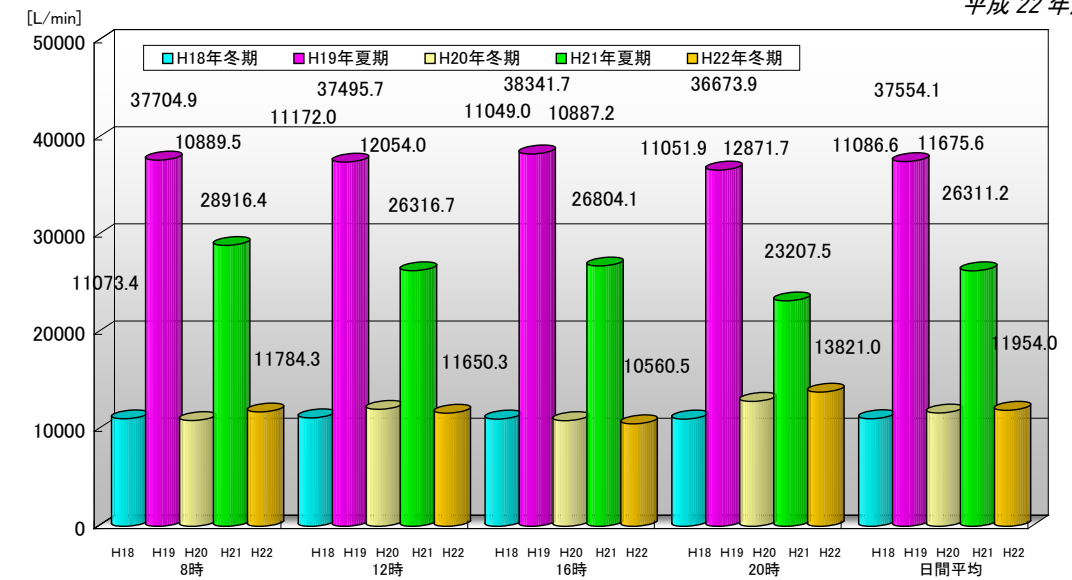
BOD濃度比較図 巣子川⑨



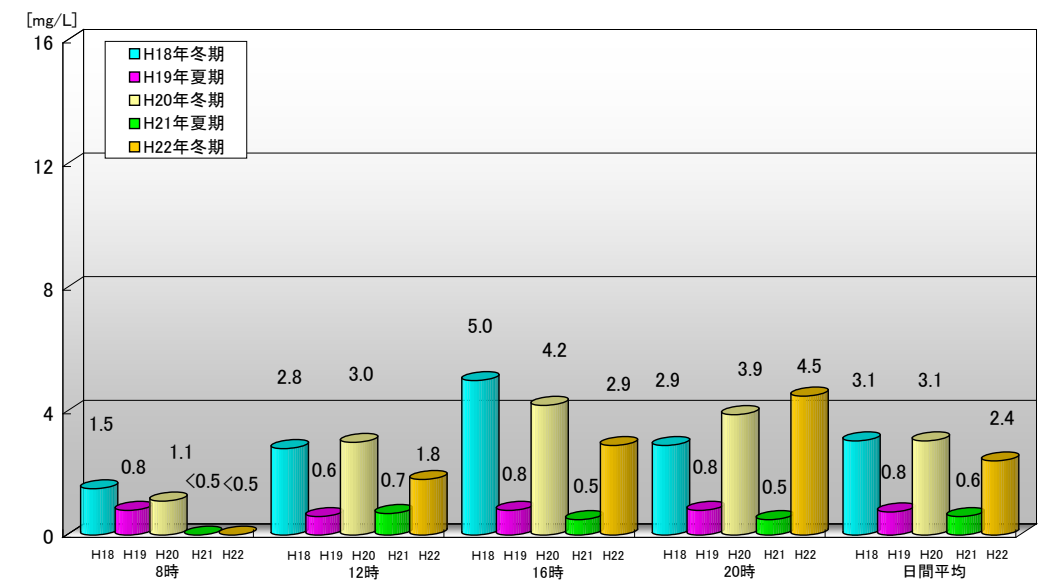
BOD負荷量比較図 巣子川⑨



流量比較図 NO.8



BOD濃度比較図 NO.8



BOD負荷量比較図 NO.8

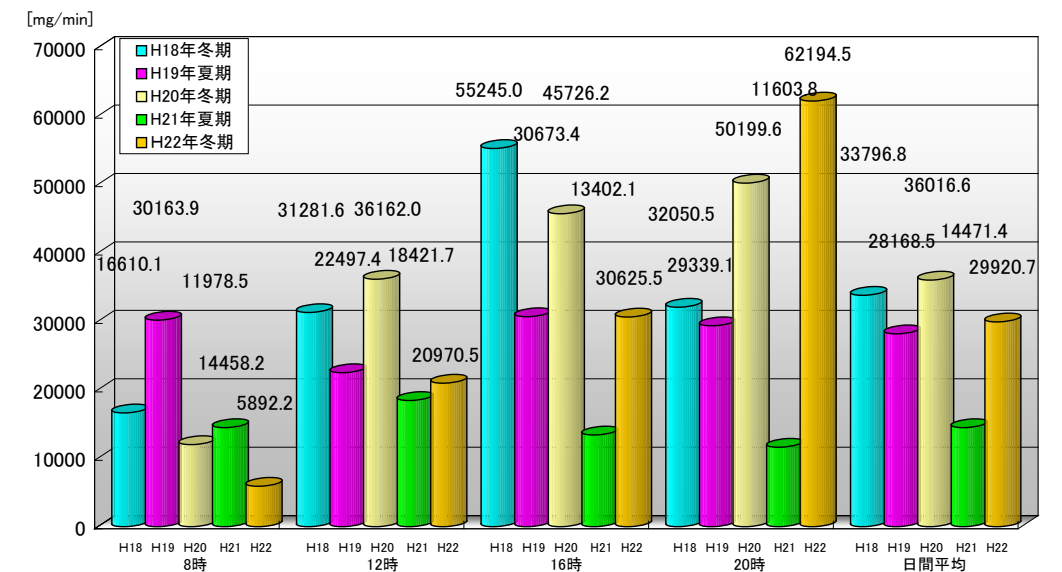


図 11 巣子川⑨、No. 8 の既往調査との結果比較

3-4 今後について

本調査において、巢子川本流に流入する排水等の既往調査との比較データが得られた。また、巢子川支流においては、水質の改善傾向も確認された。ただし、巢子川下流部において、冬期の改善傾向がみられる結果は得られなかったため、引き続き同様の調査を行い、今後の動向を監視する必要があると考える。

河川の水質は、人間活動に依存することに留意し、巢子川の環境保全を進めていくことが重要であると考ええる。

巢子川の環境保全を進めるにあたり、対策事項として以下の 3 つが挙げられる。

- 1) 継続的な監視・モニタリング
- 2) 行政及び周辺事業者・周辺住民が一体となった負荷削減のための啓蒙活動と実践活動（エコライフ、浄化槽の整備・維持管理）
- 3) 下水道普及の促進

これらを実施することで巢子川の水質改善が推進されることが考えられる。

6 平成22年度 水道原水（表流水）水質検査

平成22年度 水道原水(表流水)水質検査

採水年月日：平成22年 7月13日	天候：(当日)曇り (前日)曇り	検査機関：岩手県医薬品・衛生検査センター
-------------------	------------------	----------------------

1 金沢川 (河川)

項目/年度	平成22年度	平成21年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度	平成17年度
気温	20.0℃	19.8℃	21.0℃	25.0℃	21.0℃	19.0℃
水温	13.1℃	14.7℃	17.3℃	16.0℃	15.0℃	14.0℃
水素イオン濃度(pH)	7.3	7.3	7.3	7.6(19.4℃)	7.6(15.1℃)	7.4(19.3℃)
生物化学的酸素要求量(BOD)	0.9mg/L	0.6mg/L	0.9mg/L以下	0.5mg/L以下	0.6mg/L	0.5mg/L以下
浮遊物質(SS)	9mg/L	5mg/L	30mg/L以下	1mg/L以下	2mg/L	1mg/L
溶存酸素量(DO)	10mg/L	9.8mg/L	8.5mg/L	9.2mg/L	9.2mg/L	9.1mg/L
総アルカリ度	28CaCO3mg/L	35CaCO3mg/L	33CaCO3mg/L	31CaCO3mg/L	28CaCO3mg/L	26CaCO3mg/L
類型	AA	B	C	AA	AA	AA

2 諸葛川 (河川)

項目/年度	平成22年度	平成21年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度	平成17年度
気温	22.2℃	23.8℃	16.0℃	22.0℃	23.0℃	29.0℃
水温	13.5℃	13.0℃	21.6℃	14.0℃	14.8℃	15.0℃
水素イオン濃度(pH)	7.4	7.3	7	7.5(19.0℃)	7.7(17.6℃)	7.6(19.2℃)
生物化学的酸素要求量(BOD)	0.7mg/L	0.5mg/L以下	1.2mg/L以下	0.5mg/L以下	0.5mg/L	0.5mg/L未満
浮遊物質(SS)	11mg/L	5mg/L	12mg/L	3mg/L	2mg/L	2mg/L
溶存酸素量(DO)	9.6mg/L	10mg/L	9.5mg/L	9.8mg/L	9.3mg/L	9.2mg/L
総アルカリ度	35CaCO3mg/L	36CaCO3mg/L	43CaCO3mg/L	42CaCO3mg/L	39CaCO3mg/L	37CaCO3mg/L
類型	AA	C	A	AA	AA	AA

3 沼森溜池 (湖沼)

項目/年度	平成22年度	平成21年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度	平成17年度
気温	26.0℃	23.0℃	19.2℃	24.0℃	21.0℃	24.0℃
水温	15.0℃	17.4℃	20.5℃	20.0℃	15.0℃	18.0℃
水素イオン濃度(pH)	6.9	6.7	7.4	6.9(19.4℃)	6.9(15.6℃)	6.9(19.1℃)
化学的酸素要求量(COD)	6.4mg/L	6.3mg/L	7.5mg/L	3.6mg/L	4.2mg/L	3.0mg/L
浮遊物質(SS)	5mg/L	10mg/L	12mg/L	2mg/L	3mg/L	1mg/L
溶存酸素量(DO)	6.8mg/L	7.6mg/L	5.5mg/L	6.3mg/L	6.4mg/L	6.6mg/L
総アルカリ度	56CaCO3mg/L	58CaCO3mg/L	70CaCO3mg/L	56CaCO3mg/L	54CaCO3mg/L	54CaCO3mg/L
類型	C	C	C	B	B	B

《生活環境の保全に関する環境基準》

河川

類型	AA	A	B	C	D	E
利用目的の適応性	水道1級 自然環境保全	水道2級 水産1級 水浴	水道3級 水産2級	水産3級 工業用水1級	工業用水2級 農業用水	工業用水3級 環境保全
水素イオン濃度(pH)	6.5以上8.5以下	6.5以上8.5以下	6.5以上8.5以下	6.5以上8.5以下	6.0以上8.5以下	6.0以上8.5以下
生物化学的酸素要求量(BOD)	1mg/L以下	2mg/L以下	3mg/L以下	5mg/L以下	8mg/L以下	10mg/L以下
浮遊物質(SS)	25mg/L以下	25mg/L以下	25mg/L以下	50mg/L以下	100mg/L以下	ゴミ等の浮遊が認められないこと
溶存酸素量(DO)	7.5mg/L以上	7.5mg/L以上	5mg/L以上	5mg/L以上	2mg/L以上	2mg/L以上
大腸菌群数	50MPN/100mL以下	1,000MPN/100mL以下	5,000MPN/100mL以下	—	—	—

湖沼 (天然湖沼及び貯水量が1,000万m³以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人口湖)

類型	AA	A	B	C
水素イオン濃度(pH)	6.5以上8.5以下	6.5以上8.5以下	6.5以上8.5以下	6.0以上8.5以下
化学的酸素要求量(COD)	1mg/L以下	3mg/L以下	5mg/L以下	8mg/L以下
浮遊物質(SS)	1mg/L以下	5mg/L以下	15mg/L以下	ゴミ等の浮遊が認められないこと
溶存酸素量(DO)	7.5mg/L以上	7.5mg/L以上	5mg/L以上	2mg/L以上
大腸菌群数	50MPN/100mL以下	1,000MPN/100mL以下	—	—

7 平成 22 年度 河川底生生物調査

1. 調査概要

1.1 調査目的

本調査は、滝沢村における自然環境の実態を把握することを目的とした調査であり、特に水質環境に影響を受けやすい河川底生生物に着目して調査を実施するものである。

本年度は、水質調査において高濃度の BOD が検出される傾向のある菓子川に着目して、当該地域における平均的な河川環境を把握することを目的とした。

1.2 調査項目

調査項目を表 1-1 に示す。

表 1-1 調査項目

調査項目	調査回数	調査内容
河川底生生物	2 回／年	夏季調査 1 回、冬季調査 1 回 定量採集法及び定性採集法

1.3 調査時期

底生生物調査の調査時期は、「平成 18 年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル [河川版]」によると、冬から早春と初夏から夏を含む 2 回以上実施することとされている。本調査ではこれに準拠し、調査地区の気象条件、出水状況等を踏まえて調査を実施した。調査時期を表 1-2 に示す。

表 1-2 調査時期

調査時期	設定根拠	調査実施日
夏季調査	晩夏の羽化が始まる前で水生昆虫が成長しており種の識別がし易く、秋雨前で流況が安定した時期	平成 22 年 8 月 23 日(月)
冬季調査	多くの種が羽化しない時期で、ある程度成長しており種の識別がし易く、融雪前で流況が安定した時期	平成 22 年 1 月 26 日(水)

1.4 調査地点

調査地点は、菓子川上流から下流のうち、菓子川の上流部に菓子川-本流として 1 地点、菓子川の水質に大きな影響を与えているとみられる流入河川に菓子川-支流として 1 地点、合計 2 地点を設定した。調査地点を図 1-1 に示す。




出典：国土地理院 2万5千分の1地形図「姥屋敷」「鷹高」

図 1-1 水生生物調査地点

SCALE 1 : 12,500

< 凡 例 >

調査地点： 



1.5 調査方法

本調査では、コドラート（方形枠）を用いた定量採集と、調査地点内の様々な場所で採集を行う定性採集の2つの調査方法により底生生物を採集し、これを室内で同定して種の確認を行った。定性採集においては、対象河川の様々な環境に生息する底生生物を偏りなく把握するため、調査地点ごとに環境区分を明確にして生物採集を実施した。

調査方法の概要を表 1-3に、調査器材を図 1-2に示す。また、定性採集における環境区分を表 1-4に、それぞれ示す。

表 1-3 調査方法の概要

調査方法	実施目的	調査手法	数量
定量採集	底生生物の数量を偏りなく把握する。	流れが速く干上がらない程度の水深の川底に、コドラート（方形枠）付きのサーバーネットを設置し、コドラート内の川底にいる全ての底生生物を採集した。	1 調査地点あたり 1 回 1 サンプル×2 季
定性採集	底生生物の生息種を偏りなく把握する。	河岸、抽水植物内、早瀬、淀み等、様々な物理環境において、ハンドネットを用いて、2 名で 1 時間程度の採集を行った。採集した底生生物は 1 サンプルにまとめた。	1 調査地点あたり 1 回 1 サンプル×2 季

調査方法	調査器材	実施状況
定量採集	<p>コドラート付サーバーネット (25cm×25cm)</p>  <p>コドラート</p>	
定性採集	<p>ハンドネット</p> 	

図 1-2 調査器材

表 1-4 定性採集における環境区分

調査対象環境区分	詳細な環境		巢子川 本流	巢子川 支流
1. 早瀬	a	流速が速くて、川底が石礫	●	●
	b	流速が速くて、落葉がたまっている ^{※1}	●	-
2. 淵	c	流速が遅くて、川底が石礫	-	-
	d	流速が遅くて、川底が砂	●	-
	e	ほとんど流速がなく水中に落ち葉がたまっている	-	-
	f	水深が深い	-	●
3. 湧水	q	湧水	-	-
4. ワンド・たまり	r	ワンド、細流 ^{※4}	-	-
	s	池、水たまり ^{※4}	-	-
5. 湛水域	t	河川横断工作物により流れがせき止められている 湛水区間	-	-
6. その他（沈水植物）	i	沈水植物の群落内	-	-
7. その他（水際植物）	j	植物などが水に浸かっている	●	●
	k	ヨシ帯等の抽水植物内	●	●
8. その他 (植物のない河岸部)	o	抽水植物や水際の植物のない河岸部	-	-
	g	大きな石の下	-	-
	h	河岸付近で水深が浅く川底が砂礫	-	-
	l	蘚苔類のマット（モスマット） ^{※2}	-	-
	m	樹木、木の根等が水に浸かっている	-	-
	n	岩盤、コンクリートブロック	-	●
9. その他	p	飛沫帯 ^{※3}	-	-
9. その他	-	上記以外の環境	-	-

※1：流速が速い場所で、石礫の間に落葉がたまっているような場所を示す。

※2：岩の表面等に蘚苔類がマット状に生育している場所を示す。

※3：岩盤の表面で飛沫がかかるような場所を示す。

※4：水際部や高水敷において平常時に河川の通常の流れと分離した場所を示す。

(出典：) 平成 18 年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル[河川版] [国土交通省 2006 年]

1.6 調査結果の分析

水質の判定には、主に計器や試薬を用いる「理化学的水質判定法」が用いられている。

「理化学的水質判定法」が測定時の一時的な水質を示すことに対して、「生物学的水質判定法」は、長期間の河川環境の平均的な様相を把握することができる利点がある。

同定した底生生物については、「生物学的水質判定法」を用いて、底生生物の生息環境の観点から河川環境を分析した。

1.7 使用した主な図書及び基準

本調査で使用した主な図書及び貴重種等の基準に用いた資料を以下に示す。

○調査法、同定等で使用した文献

- ・「平成 18 年度版 河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル〔河川版〕」
〔財団法人リバーフロント整備センター 2006 年〕
- ・「平成 22 年度河川版 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」〔国土交通省 2010 年〕
- ・「全国水生生物調査のページ」〔環境省 2005 年〕
- ・「環境省 レッドリスト（貝類、昆虫類、その他無脊椎動物）」〔環境省 2007 年〕
- ・「いわてレッドデータブック」〔岩手県 2000 年〕
- ・「川の生物図典」〔財団法人リバーフロント整備センター 1996 年〕
- ・「水生昆虫学」〔北隆館 1979 年〕
- ・「川村・日本淡水生物学」〔北隆館 1986 年〕
- ・「新日本動物図鑑（上）」〔北隆館 1981 年〕
- ・「琉球列島の陸水生物」〔東海大学出版会 2003 年〕
- ・「プラナリアの生物学」〔共立出版株式会社 1987 年〕
- ・「外来淡水産底生無脊椎動物の現状と課題—陸水学雑誌, 68: 443-500.」
〔日本陸水学会 2007 年〕
- ・「日本産淡水貝類貝類図鑑①琵琶湖・淀川産の淡水貝類」〔ピーシーズ 2003 年〕
- ・「日本産淡水貝類貝類図鑑②汽水域を含む全国の淡水貝類」〔ピーシーズ 2004 年〕
- ・「日本における淡水貝類の外来種—問題点と現状把握の必要性—. 月刊海洋, 号外(20)
「軟体動物学—動向と将来—」: 57-65.」〔海洋出版 2000 年〕
- ・「日本産軟体動物分類学 二枚貝綱・掘足綱」〔北隆館 1977 年〕
- ・「日本産非海産水棲貝類目録 I-III (54): 3-6; (55): 3-9; (56): 3-7.」
〔ひたちおび(東京貝類同好会) 1990 年〕
- ・「日本産海産イトミミズ類の分類 (3) 水生貧毛類各科の検索②イトミミズ科とミズミミズ科.」
〔海洋と生物 2000 年〕
- ・「日本産海産イトミミズ類の分類 (3) 水生貧毛類各科の検索③オヨギミミズ科, ヒメミミズ科,
ナガミミズ科, その他の科.」〔海洋と生物 2000 年〕
- ・「日本産水生昆虫検索図説」〔東海大学出版会 1990 年〕
- ・「日本産水生昆虫—科・属・種への検索」〔東海大学出版会 2005 年〕
- ・「原色 川虫図鑑」〔全国農村教育協会 2000 年〕
- ・「日本産コカゲロウ科(カゲロウ目)の 7 属への検索及び所属する種の分類と分布・ハビタット
に関する情報. 67: 185-207」〔Japanese Journal of Limnology. 2006 年〕
- ・「日本産トンボ目幼虫検索図説」〔北海道大学図書刊行会 1996 年〕
- ・「原色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑」〔北海道大学図書刊行会 1999 年〕
- ・「原色日本甲虫図鑑(Ⅱ)」〔保育社 1985 年〕
- ・「ユスリカの世界」〔倍風館 2001 年〕
- ・「図説 日本のユスリカ」〔文一総合出版 2010 年〕
- ・「矢作川水系のヒメドロムシ. 矢作川研究, 3: 95-116.」〔(矢作川研究所) 1999 年〕

その他、同定関連資料

○考察等で使用した文献

- ・「指標生物学-生物モニタリングの考え方-」〔山海堂 1986 年〕
- ・「水生昆虫学」〔北隆館 1962 年〕

2. 調査結果

2.1 確認種一覧

夏季、冬季 2 回の調査で確認された底生生物は、巢子川-本流で 13 目 35 科 66 種、巢子川-支流で 16 目 23 科 35 種となった。巢子川-本流では、カゲロウ目、トビケラ目で多くの種数が確認された。巢子川-支流では、貝類、ミミズ綱、ヒル綱が多かったが、他の生物は少なかった。確認種の一覧を表 2-1 に示す。

表 2-1 底生生物確認種一覧 (1/2)

No.	目名	科名	種名	巢子川-本流		巢子川-支流	
				夏季	冬季	夏季	冬季
1	順列	サンカクアタムズムシ	ナミズムシ	●	●	●	●
2	-	-	線形動物門の一種				●
3	盤足	カニナ	カニナ			●	
4		ミスツボ	コモカワツボ		●	●	●
5	基眼	サカキガイ	サカキガイ			●	●
6	マルダレガイ	マシシミ	Pisidium 属の一種				●
7	オキミス	オキミス	オキミス科の一種			●	●
8	トミス	ヒメミス	ヒメミス科の一種				●
9		トミス	Limnodrilus 属の一種				●
10			Nais 属の一種		●		●
11			Ophidonais 属の一種			●	●
12			Ripistes 属の一種			●	
13			Slavina 属の一種			●	
			トミス科の一種	●	●	●	●
14	ツリミス	ツリミス	ツリミス科の一種			●	
	-	-	ミス綱の一種				●
15	無吻蛭	イビル	シマイビル			●	●
			イビル科の一種			●	●
16	ダニ	-	ダニ目の一種	●	●	●	●
17	ヨコヒ	キタヨコヒ	Jesogammarus 属の一種	●	●	●	
		-	ヨコヒ目の一種		●		
18	ワジムシ	ミスムシ	ミスムシ			●	
19	カゲロウ	ヒメフタカゲロウ	Ameletus 属の一種		●		
20		コカゲロウ	ヨシコカゲロウ		●		
21			フタバコカゲロウ	●			
22			サホコカゲロウ			●	
23			フタモンコカゲロウ		●		
24			シロバコカゲロウ	●	●	●	●
25			ウスイロフトヒゲコカゲロウ	●	●		
26			Hコカゲロウ			●	●
			コカゲロウ科の一種	●	●	●	●
27		ヒラタカゲロウ	ナミヒラタカゲロウ		●		
28			ユミモンヒラタカゲロウ	●			
			Epeorus 属の一種		●		
29			サトキハダヒラタカゲロウ	●	●		
			Heptagenia 属の一種	●			
30		チラカゲロウ	チラカゲロウ	●	●		
31		トビイロカゲロウ	Paraleptophlebia 属の一種	●	●		
32		モンカゲロウ	フタシモンカゲロウ		●		
33			モンカゲロウ		●		
34		マダラカゲロウ	オクマダラカゲロウ		●		
			Cincticostella 属の一種		●		
35			Drunella 属の一種		●		
36			ウシゲマダラカゲロウ	●			
			Ephemerella 属の一種		●		
37			アカマダラカゲロウ	●	●		
38	トンボ	カイトンボ	Mnais 属の一種		●		
39		サナエトンボ	Davidius 属の一種	●	●		
40	カゲラ	オナシカゲラ	Amphinemura 属の一種	●	●		
41			Nemoura 属の一種	●		●	

注) 種数の計数方法は、種までの同定がされていないもの(～の一種)については、同一の分類群に属する種がリストアップされていない場合は計数している。計数していない種は、「No.」の欄を空白としている。

表 2-1 底生生物確認種一覧 (2/2)

No.	目名	科名	種名	巣子川-本流		巣子川-支流		
				夏季	冬季	夏季	冬季	
42	カケラ	ミドリカケラ	ミドリカケラ科の一種		●			
43		カケラ	カミラカケラ		●			
44			<i>Neoperla</i> 属の一種 カケラ科の一種	●	●			
45			アミカケラ	アミカケラ科の一種		●		
46	ヘビトンボ	ヘビトンボ	ヘビトンボ	●	●			
47	トビケラ	シマトビケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	●	●	●	●	
48			ウルマシマトビケラ	●				
			<i>Hydropsyche</i> 属の一種	●				
49			イトビケラ	<i>Plectrocnemia</i> 属の一種		●		
50			ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	●	●		
51			ヤマトビケラ	<i>Glossosoma</i> 属の一種	●		●	
52			ヒメトビケラ	<i>Hydroptila</i> 属の一種			●	●
53			ナガレトビケラ	キリナレトビケラ <i>Rhyacophila</i> 属の一種	●	●		
54			コエクリトビケラ	<i>Apatania</i> 属の一種	●	●		
55			コシキョウトビケラ	コシキョウトビケラ <i>Goera</i> 属の一種		●	●	
56			カクツツトビケラ	<i>Lepidostoma</i> 属の一種	●	●	●	●
57			エクリトビケラ	エクリトビケラ科の一種		●		
58			ケトビケラ	<i>Gumaga</i> 属の一種		●		
59	チョウ	ツトガ	ツトガ科の一種	●				
60	ハエ	ガガンボ	<i>Antocha</i> 属の一種	●	●		●	
61			<i>Dicranota</i> 属の一種	●	●			
62			<i>Hexatoma</i> 属の一種	●	●			
63			<i>Tipula</i> 属の一種 ガガンボ科の一種		●		●	
64				<i>Brillia</i> 属の一種	●			
65		ユスリカ	<i>Demicryptochironomus</i> 属の一種				●	
66			<i>Micropsectra</i> 属の一種		●		●	
67			<i>Microtendipes</i> 属の一種					
68			<i>Pagastia</i> 属の一種		●			
69			<i>Paratanytarsus</i> 属の一種	●				
70		<i>Polypedilum</i> 属の一種	●	●	●			
71		<i>Potthastia</i> 属の一種		●				
72		<i>Rheotanytarsus</i> 属の一種	●	●				
73		<i>Stenochironomus</i> 属の一種		●				
74		ユスリカ亜科の一種 モユスリカ亜科の一種 ユスリカ科の一種	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●		
75		ブユ	<i>Simulium</i> 属の一種	●	●		●	
76		ナカレリア	ハマナカレリア	●	●			
77		-	ナカレリア科の一種 ハエ目の一種		● ●			
78	コウチュウ	ミスミシ	<i>Orectochilus</i> 属の一種		●			
79		ヒメトモシ	<i>Dryopomorphus</i> 属の一種		●			
80			クシトモシ		●			
81			<i>Zaitzevia</i> 属の一種	●				
82			ヒメツトモシ	●	●			
83			マルヒメツトモシ ヒメトモシ科の一種	● ●	● ●	● ●	● ●	
	19 目	44 科	83 種	40 種	57 種	25 種	24 種	

注) 種数の計数方法は、種までの同定がされていないもの(～の一種)については、同一の分類群に属する種がリストアップされていない場合は計数している。計数していない種は、「No.」の欄を空白としている。

2.2 夏季調査

1) 定量採集調査結果（夏季）

夏季定量採集は、25 cm×25 cmのコドラートを用いて、流速が速く水深が膝下程度の場所で実施した。

同定の結果、巢子川-本流で9目18科25種、巢子川-支流で9目10科14種を確認した。

確認種数で見ると、巢子川-本流では、トビケラ目とハエ目が最も多く、それぞれ6種(24%)となり、これらに次いでカゲロウ目が4種(16%)、カワゲラ目が3種(12%)となった。巢子川-支流では、カゲロウ目とトビケラ目がそれぞれ3種(21%)と最も多く、これらに次いでハエ目の2種(14%)となった。

個体数で見ると、巢子川-本流ではカゲロウ目が32個体(34%)と最も多く、これに次いでトビケラ目が28個体(30%)、ハエ目が11個体(12%)となった。巢子川-支流ではカゲロウ目が最も多く、69個体(49%)となり、これに次いで盤足目が23個体(16%)、順列目が16個体(11%)となった。

定量採集調査の結果を表 2-2に、種数・個体数の目別構成比を図 2-1に示す。

表 2-2 定量採集調査結果－夏季

No.	目名	科名	種名	出現状況	
				巢子川-本流	巢子川-支流
1	順列	サンカクアタマウスムシ	ナミウスムシ	6	16
2	盤足	ミスツボ	コモチカリツボ		23
3	イトミミズ	イトミミズ	<i>Ophidonais</i> 属の一種		1
			イトミミズ科の一種		4
4	無吻蛭	イシビル	シマイシビル		3
			イシビル科の一種		7
5	タニ	-	タニ目の一種	1	2
6	ヨコエビ	キタヨコエビ	<i>Jesogammarus</i> 属の一種	1	
7	カケロウ	コカケロウ	サホカケロウ		2
8			シロハラコカケロウ	24	19
9			Hコカケロウ		32
			コカケロウ科の一種	4	16
10		ヒラタカケロウ	ユミモンヒラタカケロウ	2	
11			サトキハダヒラタカケロウ	1	
12		マダラカケロウ	クシケマダラカケロウ	1	
13	カワゲラ	オナシカワゲラ	<i>Amphinemura</i> 属の一種	1	
14			<i>Nemoura</i> 属の一種	1	
15		カワゲラ	カワゲラ科の一種	4	
16	トビケラ	シマトビケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	4	9
17			ウルマシマトビケラ	2	
			<i>Hydropsyche</i> 属の一種	9	
18		ヒゲナガカトビケラ	ヒゲナガカトビケラ	5	
19		ヤマトビケラ	<i>Glossosoma</i> 属の一種	4	2
20		ナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> 属の一種	3	
21		コエグリトビケラ	<i>Apatania</i> 属の一種	1	
22		ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ		1
23	チョウ	ツトガ	ツトガ科の一種	1	
24	ハエ	ガガンボ	<i>Hexatoma</i> 属の一種	1	
25		ユスリカ	<i>Paratanytarsus</i> 属の一種	1	
26			<i>Polypedilum</i> 属の一種		1
27			<i>Rheotanytarsus</i> 属の一種	1	
28			エリユスリカ亜科の一種	1	1
			ユスリカ科の一種		1
29		フユ	<i>Simulium</i> 属の一種	6	
30		ナカレアブ	ハマダラナカレアブ	1	
31	コウチュウ	ヒメトROMシ	ヒメツヤトROMシ	4	
32			マルヒメツヤトROMシ	2	1
			ヒメトROMシ科の一種	2	1
巢子川-本流：9目18科25種 巢子川-支流：9目10科14種				94 個体	142 個体

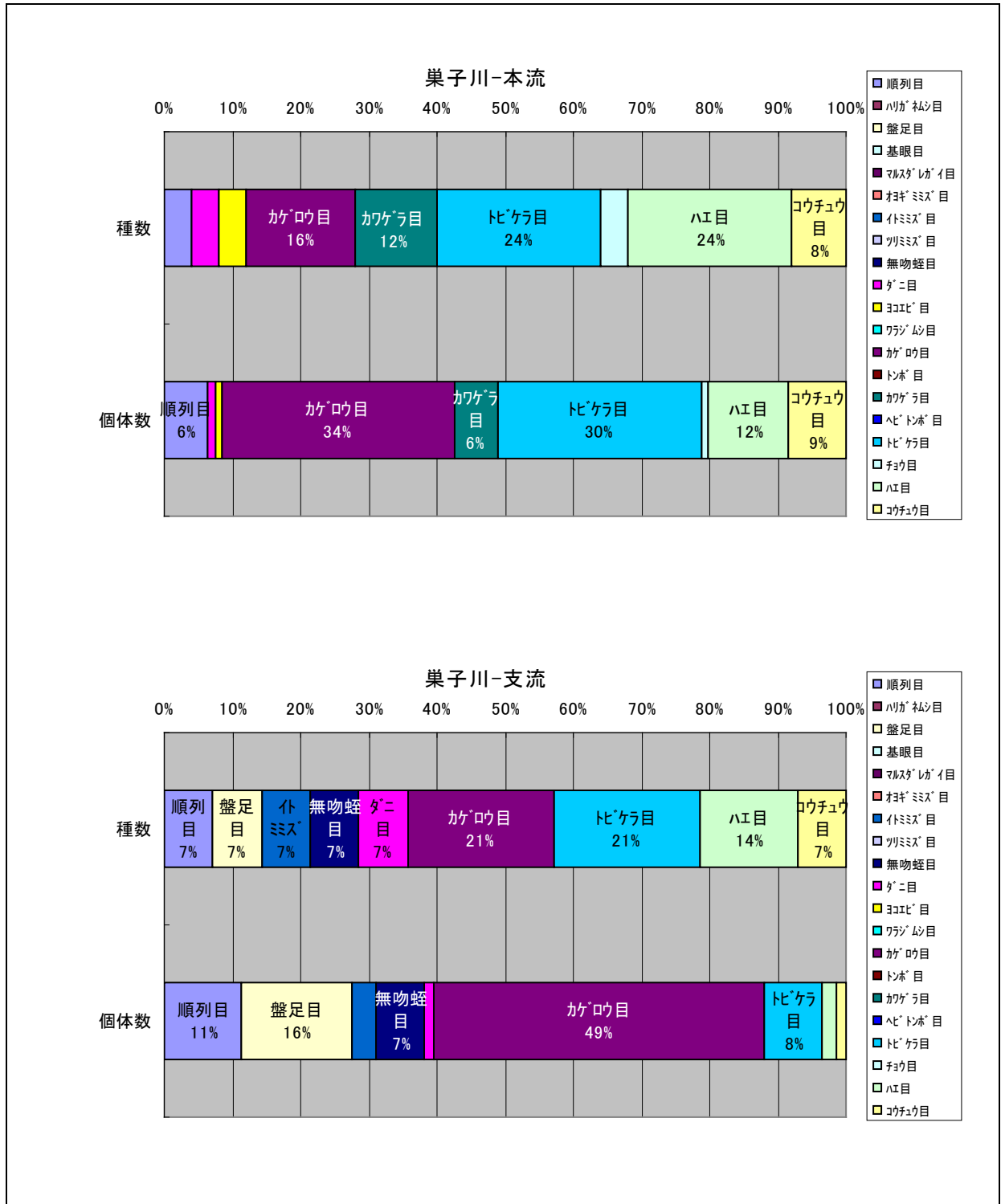


図 2-1 定量採集調査の種数・個体数別構成比-夏季

2) 定性採集調査結果（夏季）

夏季定性採集は、主にツルヨシ等の抽水植物の根際や水深が深い堰堤下等で実施した。

同定の結果、巢子川-本流で 11 目 21 科 30 種、巢子川-支流で 13 目 15 科 18 種を確認した。

確認種数で見ると、巢子川-本流では、カゲロウ目とハエ目が最も多く、それぞれ 7 種 (23%) となり、これらに次いでトビケラ目が 5 種 (17%)、コウチュウ目が 3 種 (10%) となった。巢子川-支流では、トビケラ目が 3 種 (17%) と最も多く、これに次いで盤足目、イトミミズ目、カゲロウ目の 2 種 (11%) となった。

定性採集調査の結果を表 2-3 に、種数の目別構成比を図 2-2 に示す。

表 2-3 定性採集調査結果－夏季

目名	科名	種名	出現状況	
			巣子川-本流	巣子川-支流
順列	サンカクアタマウス ^{ムシ}	ナミス ^{ムシ}	●	
盤足	カリナ	カリナ		●
	ミス ^{ツボ}	コモチカリツボ		●
基眼	サカキカ ^イ	サカキカ ^イ		●
オヨキ ^{ミス}	オヨキ ^{ミス}	オヨキ ^{ミス} 科の一種		●
イトミス	イトミス	<i>Ripistes</i> 属の一種		●
		<i>Slavina</i> 属の一種		●
		イトミス ^科 の一種	●	
ツリミス	ツリミス	ツリミス ^科 の一種		●
無吻蛭	イシビ ^ル	シマイシビ ^ル		●
		イシビ ^{ル科} の一種		●
ダニ	-	ダニ ^目 の一種	●	●
ヨコエビ	キタヨコエビ	<i>Jesogammarus</i> 属の一種	●	●
ワラジ ^{ムシ}	ミス ^{ムシ}	ミス ^{ムシ}		●
カゲ ^{ロウ}	コカゲ ^{ロウ}	フタバ ^{コカゲ} ロウ	●	
		サホコカゲ ^{ロウ}		●
		シロハラコカゲ ^{ロウ}	●	
		ウスイロフトヒゲ ^{コカゲ} ロウ	●	
		H ^{コカゲ} ロウ		●
		ヒラタカゲ ^{ロウ}	サトキハダ ^{ヒラタカゲ} ロウ	●
		<i>Heptagenia</i> 属の一種	●	
	チヲカゲ ^{ロウ}	チヲカゲ ^{ロウ}	●	
	トビ ^{イロカゲ} ロウ	<i>Paraleptophlebia</i> 属の一種	●	
	マダ ^{ラカゲ} ロウ	アカマダ ^{ラカゲ} ロウ	●	
トンボ	サナエトンボ	<i>Davidius</i> 属の一種	●	
カワゲ ^ラ	オナシカワゲ ^ラ	<i>Amphinemura</i> 属の一種	●	
		<i>Nemoura</i> 属の一種		●
	カワゲ ^ラ	カワゲ ^{ラ科} の一種	●	
ヘビ ^{トンボ}	ヘビ ^{トンボ}	ヘビ ^{トンボ}	●	
トビ ^ケ	シマトビ ^ケ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	●	●
		ウルマ ^{シマトビ} ケ	●	
		<i>Hydropsyche</i> 属の一種	●	
	ヒゲ ^{ナカ} カワトビ ^ケ	ヒゲ ^{ナカ} カワトビ ^ケ	●	
	ヒメトビ ^ケ	<i>Hydroptila</i> 属の一種		●
	ナカ ^{レト} トビ ^ケ	<i>Rhyacophila</i> 属の一種	●	
	カクツツトビ ^ケ	<i>Lepidostoma</i> 属の一種	●	●
	ハエ	カ ^{ガン} ボ	<i>Antocha</i> 属の一種	●
<i>Dicranota</i> 属の一種			●	
ユスリカ		<i>Brillia</i> 属の一種	●	
		<i>Polypedilum</i> 属の一種	●	
		エリユスリカ ^{亜科} の一種	●	
		モンユスリカ ^{亜科} の一種	●	
		ユスリカ ^科 の一種	●	●
フユ		<i>Simulium</i> 属の一種	●	
ナカ ^{レア} フ	ハマダ ^{ラナカ} レアフ	●		
コウチュウ	ヒメト ^{ロムシ}	ケシト ^{ロムシ}	●	
		<i>Zaitzevia</i> 属の一種	●	
		ヒメツヤト ^{ロムシ}	●	
		ヒメト ^{ロムシ科} の一種	●	
巣子川-本流 : 11 目 21 科 30 種 巣子川-支流 : 13 目 15 科 18 種			30 種	18 種

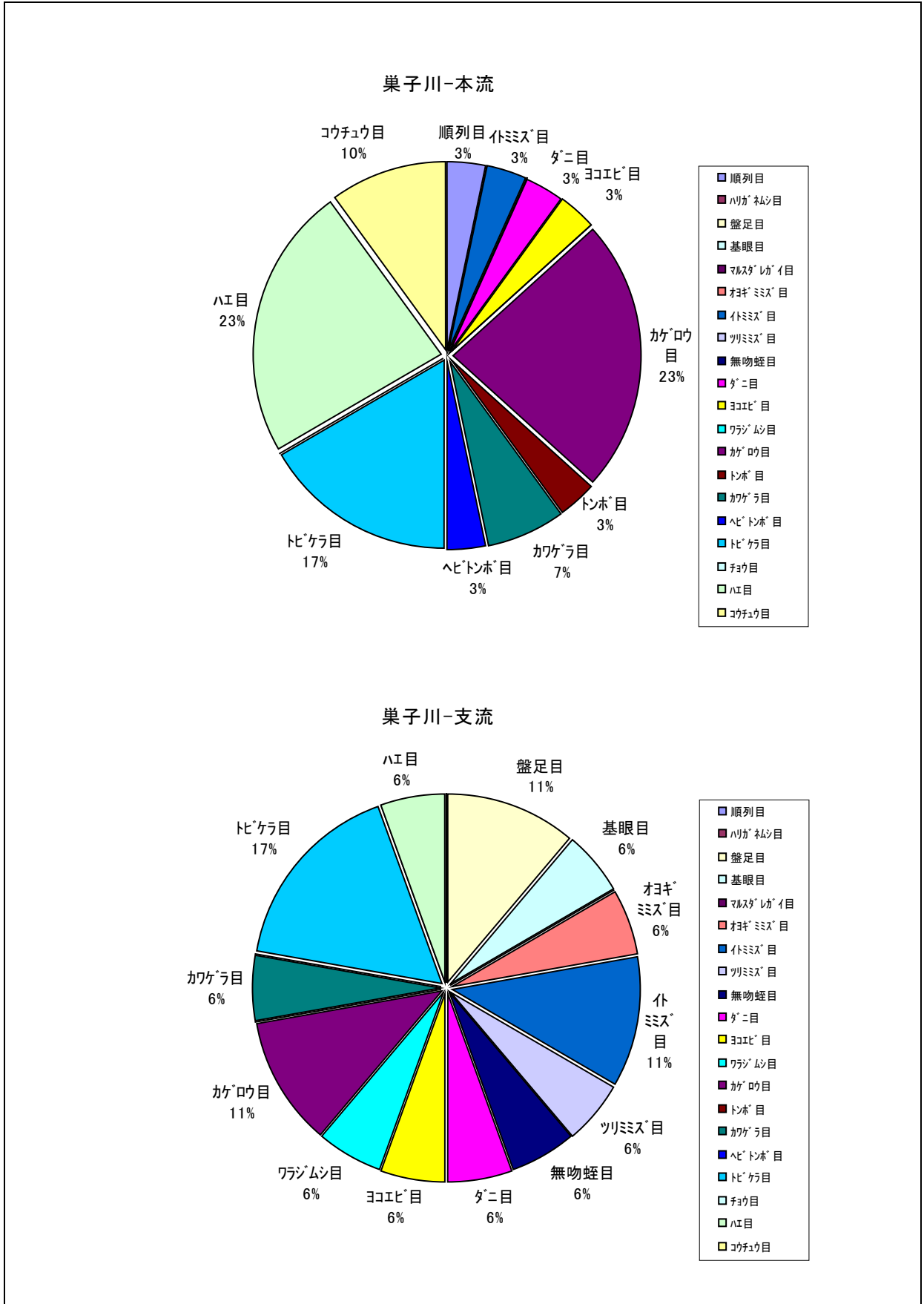


図 2-2 定性採集調査の種数構成比-夏季

2.3 冬季調査

1) 定量採集調査結果（冬季）

冬季定量採集は、25 cm×25 cmのコドラートを用いて、夏季調査と同様に流速が速く水深が膝下程度の場所を実施した。

同定の結果、巢子川-本流で 11 目 24 科 33 種、巢子川-支流で 11 目 14 科 21 種を確認した。

確認種数で見ると、巢子川-本流では、ハエ目が 8 種（24%）と最も多く、これに次いでカゲロウ目が 7 種（21%）、トビケラ目が 6 種（18%）となった。巢子川-支流では、ハエ目が 6 種（30%）と最も多く、これに次いでイトミミズ目が 3 種（15%）、カゲロウ目、トビケラ目が 2 種（10%）となった。

個体数で見ると、巢子川-本流ではカゲロウ目が 146 個体（43%）と最も多く、これに次いでカワゲラ目、ハエ目が 51 個体（15%）、トビケラ目が 37 個体（11%）となった。巢子川-支流ではカゲロウ目が 273 個体（29%）と最も多く、これに次いでトビケラ目が 263 個体（28%）、盤足目が 241 個体（25%）となった。

定量採集調査の結果を表 2-4に、種類及び個体数の目別構成比を図 2-3に示す。

表 2-4 定量採集調査結果－冬季

No.	目名	科名	種名	出現状況	
				菓子川-本流	菓子川-支流
1	順列	サンカクアタマウスムシ	ナミウスムシ	21	32
2	-	-	線形動物門の一種		2
3	盤足	ミスツホ	コモチツホ	2	241
4	マルスタレカイ	マメシミ	<i>Pisidium</i> 属の一種		5
5	オキミズ	オキミズ	オキミズ科の一種		11
6	イトミズ	ヒメミズ	ヒメミズ科の一種		1
7		イトミズ	<i>Nais</i> 属の一種	3	10
8			<i>Ophidonais</i> 属の一種		5
			イトミズ科の一種	2	7
9	無吻蛭	イシビル	シマイビル		13
			イシビル科の一種		6
10	タニ	-	タニ目の一種	1	24
11	ヨコヒ	キタヨコヒ	<i>Jesogammarus</i> 属の一種	5	
12	カケロウ	コカケロウ	シロハラコカケロウ	2	29
13			ヒコカケロウ		163
			コカケロウ科の一種	6	81
14		ヒラカケロウ	<i>Epeorus</i> 属の一種	2	
15		トビイロカケロウ	<i>Paraleptophlebia</i> 属の一種	4	
16		マダラカケロウ	オホマダラカケロウ	3	
			<i>Cincticostella</i> 属の一種	31	
17			<i>Drunella</i> 属の一種	56	
18			<i>Ephemerella</i> 属の一種	13	
19			アカマダラカケロウ	29	
20	カワケラ	オナシカワケラ	<i>Amphinemura</i> 属の一種	10	
21		ミドリカワケラ	ミドリカワケラ科の一種	38	
22		アミカワケラ	アミカワケラ科の一種	3	
23	ヘビトンボ	ヘビトンボ	ヘビトンボ	1	
24	トビケラ	シマトビケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	20	248
25		ヒゲナカカトビケラ	ヒゲナカカトビケラ	5	
26		ヒメトビケラ	<i>Hydroptila</i> 属の一種		15
27		ナカレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> 属の一種	7	
28		コエグリトビケラ	<i>Apatania</i> 属の一種	3	
29		ニギョウトビケラ	<i>Goera</i> 属の一種	1	
30		エグリトビケラ	エグリトビケラ科の一種	1	
31	ハエ	カガシボ	<i>Antocha</i> 属の一種	1	1
32			<i>Dicranota</i> 属の一種	13	
33			<i>Tipula</i> 属の一種		1
34		ユスリカ	<i>Demicryptochironomus</i> 属の一種		1
35			<i>Micropsectra</i> 属の一種	4	49
36			<i>Polypedilum</i> 属の一種	8	
37			ユスリカ亜科の一種	10	1
38			モンユスリカ亜科の一種	1	
			ユスリカ科の一種	4	
39		ブユ	<i>Simulium</i> 属の一種	6	8
40		ナガレアブ	ナガレアブ科の一種	4	
41	コウチュウ	ミススマシ	<i>Orectochilus</i> 属の一種	1	
42		ヒメトコムシ	ヒメツイトコムシ	3	
43			マルヒメツイトコムシ	7	
			ヒメトコムシ科の一種	6	2
菓子川-本流：11 目 24 科 33 種 菓子川-支流：11 目 14 科 21 種				337 個体	956 個体

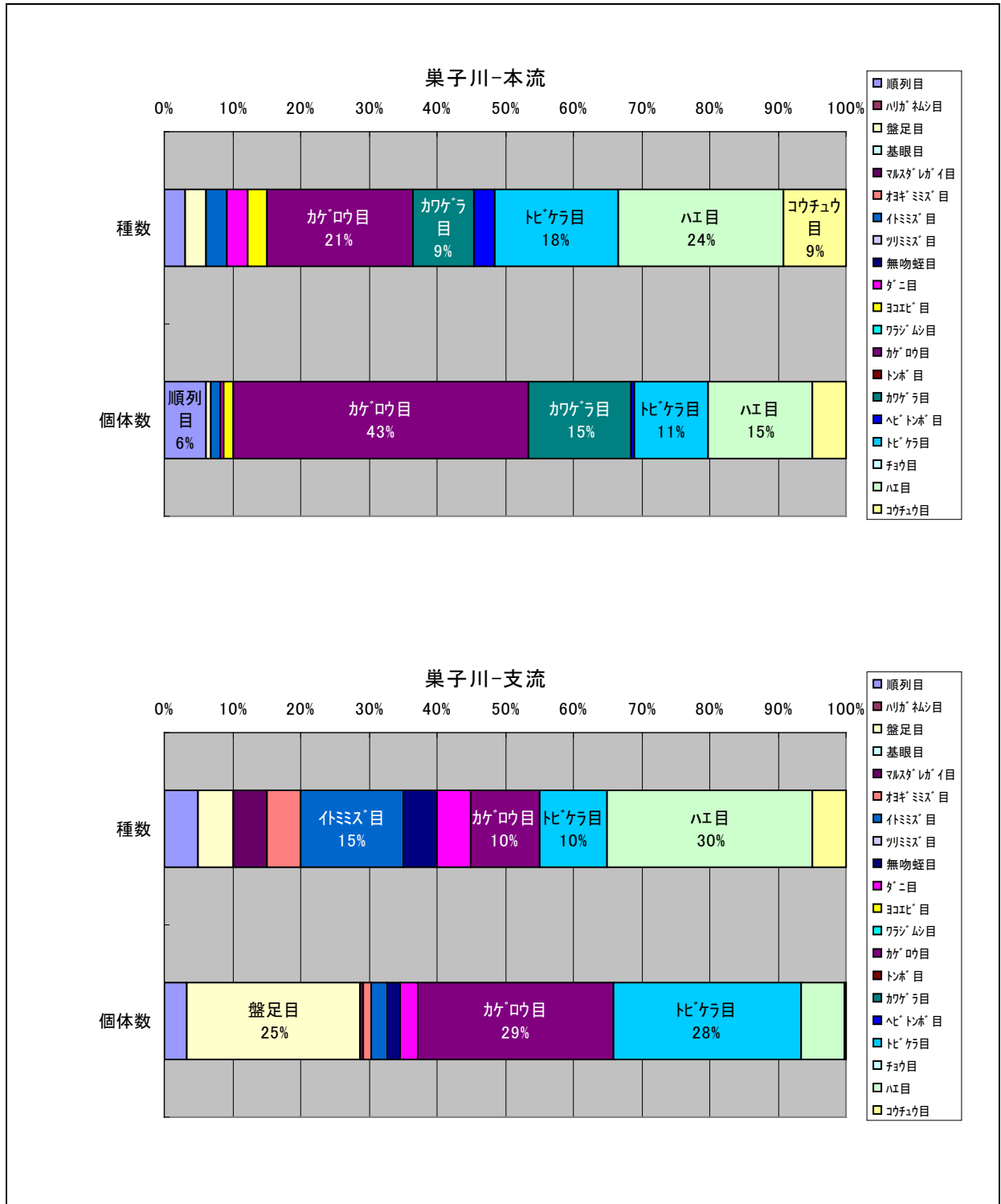


図 2-3 定量採集調査の種数・個体数構成比－冬季

2) 定性採集調査結果（冬季）

冬季定性採集は、主に落葉が堆積する蛇カゴや水に浸かっている枯草等で実施した。同定の結果、巢子川-本流で 11 目 30 科 50 種、巢子川-支流で 9 目 10 科 13 種を確認した。確認種数でみると、巢子川-本流では、50 種のうち、カゲロウ目とハエ目が最も多く、それぞれ 15 種 (30%) となり、これらに次いでトビケラ目が 7 種 (14%)、カワゲラ目が 5 種 (10%) となった。巢子川-支流では、13 種のうち、イトミミズ目が 3 種 (23%) と最も多く、これに次いでトビケラ目、ハエ目の 2 種 (15%) となった。

冬季の定性採集調査における出現種一覧を表 2-5 に、目別種数構成比を図 2-4 に示す。

表 2-5 定性採集調査結果—冬季 (1/2)

目名	科名	種名	出現状況	
			巢子川-本流	巢子川-支流
順列	サンカアタマズムシ	ナミウスムシ	●	●
盤足	ミスツボ	コモチツボ	●	●
基眼	サカキガイ	サカキガイ		●
オキミズ	オキミズ	オキミズ科の一種		●
イトミミズ	イトミミズ	Limnodrilus 属の一種		●
		Nais 属の一種	●	●
		Ophidonais 属の一種		●
		イトミミズ科の一種	●	●
-	-	ミス綱の一種		●
無吻蛭	インビル	シマインビル		●
		インビル科の一種		●
ヨコビ	キタヨコビ	Jesogammarus 属の一種	●	
	-	ヨコビ目の一種	●	
カゲロウ	ヒメフタオカゲロウ	Ameletus 属の一種	●	
		ヨシコカゲロウ	●	
		フタモンコカゲロウ	●	
		シロハラコカゲロウ	●	
		ウスイロフトビゲコカゲロウ	●	
		ヒコカゲロウ		●
	ヒラカゲロウ	ナミヒラカゲロウ	●	
		サトキハダヒラカゲロウ	●	
	チラカゲロウ	チラカゲロウ	●	
	トビイロカゲロウ	Paraleptophlebia 属の一種	●	
	モンカゲロウ	フタシモンカゲロウ	●	
		モンカゲロウ	●	
	マダラカゲロウ	オオクママダラカゲロウ	●	
		Cincticostella 属の一種	●	
		Drunella 属の一種	●	
Ephemerella 属の一種		●		
アカマダラカゲロウ	アカマダラカゲロウ	●		
トンボ	カワトンボ	Mnais 属の一種	●	
	サナエトンボ	Davidius 属の一種	●	
カワゲラ	オナシカワゲラ	Amphinemura 属の一種	●	
	ミドリカワゲラ	ミドリカワゲラ科の一種	●	
	カワゲラ	カミムカワゲラ	●	
		Neoperla 属の一種	●	
		カワゲラ科の一種	●	
アミカワゲラ	アミカワゲラ科の一種	●		
ヘビトンボ	ヘビトンボ	●		

表 2-5 定性採集調査結果－冬季(2/2)

目名	科名	種名	出現状況	
			巢子川-本流	巢子川-支流
トビケラ	シマトビケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	●	●
	イトビケラ	<i>Plectrocnemia</i> 属の一種	●	
	ヒゲナカカトビケラ	ヒゲナカカトビケラ	●	
	ナカレトビケラ	キリナカレトビケラ	●	
		<i>Rhyacophila</i> 属の一種	●	
	カクツトビケラ	<i>Lepidostoma</i> 属の一種	●	●
	エクリトビケラ	エクリトビケラ科の一種	●	
ハエ	カガソボ	<i>Antocha</i> 属の一種	●	
		<i>Dicranota</i> 属の一種	●	
		<i>Hexatoma</i> 属の一種	●	
		<i>Tipula</i> 属の一種	●	
		カガソボ科の一種	●	
	ユスリカ	<i>Microsectra</i> 属の一種	●	●
		<i>Microtendipes</i> 属の一種	●	
		<i>Pagastia</i> 属の一種	●	
		<i>Polypedilum</i> 属の一種	●	
		<i>Potthastia</i> 属の一種	●	
		<i>Rheotanytarsus</i> 属の一種	●	
		<i>Stenochironomus</i> 属の一種	●	
		エリユスリカ亜科の一種	●	●
		モンユスリカ亜科の一種	●	
		ユスリカ科の一種	●	
	フユ	<i>Simulium</i> 属の一種	●	
	ナカレアブ	ハマダラナカレアブ	●	
-	ハエ目の一種	●		
コウチュウ	ヒメトコムシ	<i>Dryopomorphus</i> 属の一種	●	
		ヒメトコムシ科の一種	●	
巢子川-本流：11 目 30 科 50 種			50 種	
巢子川-支流：9 目 10 科 13 種				13 種

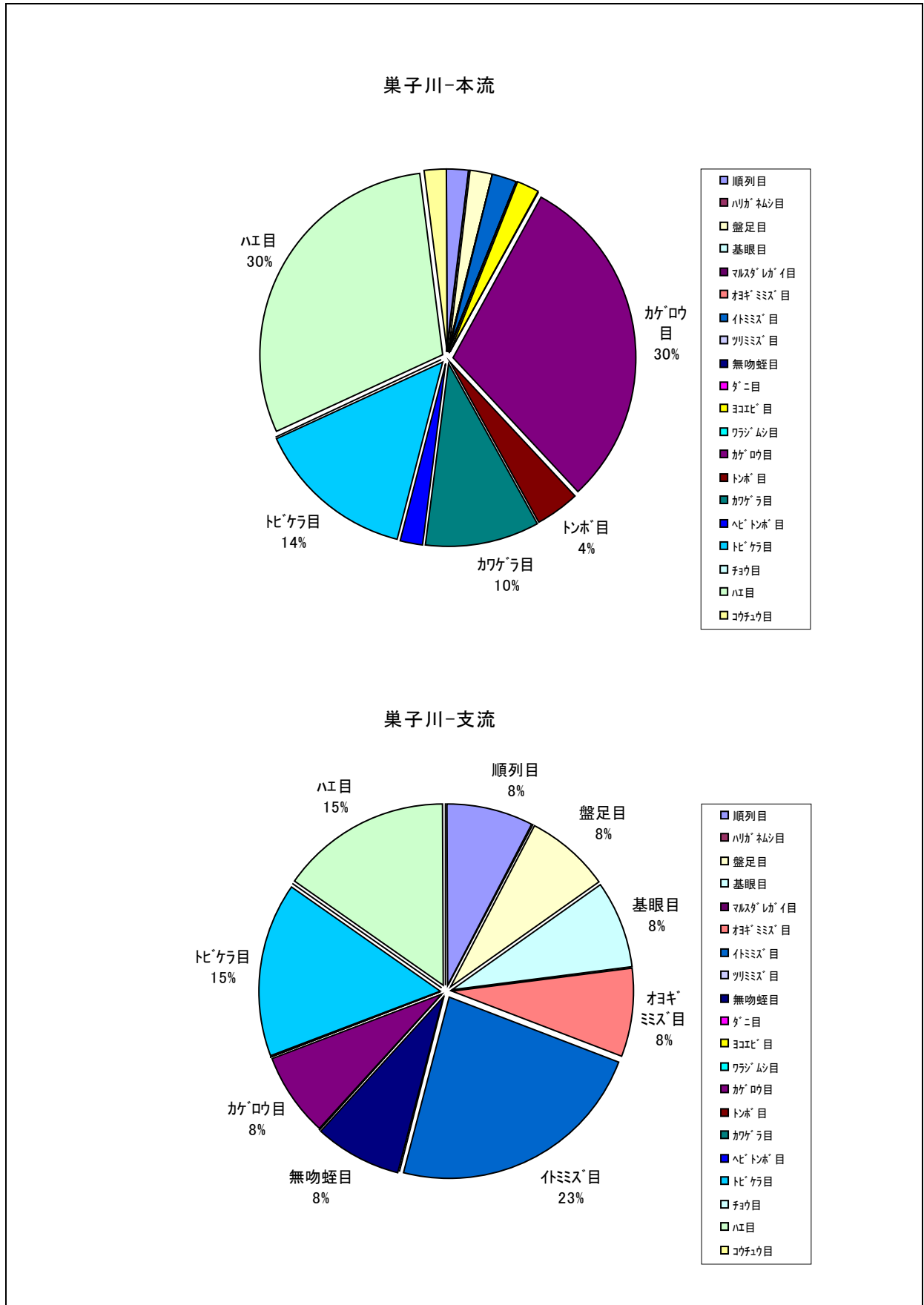


図 2-4 定性採集調査の種数構成比-冬季

2.4 注目種

1) 注目種選定基準

以下の条件のいずれかに該当するものを注目種として選定した。

- i 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
(環境庁 1994 年)
 - ・ 国内希少野生動植物種
- ii 「史跡名勝天然記念物指定目録」(文化庁 1989 年)
 - ・ 特別天然記念物
 - ・ 天然記念物
- iii 「環境省レッドリスト」(環境省 2006-2007年改訂)のうち昆虫類、甲殻類等、淡水産貝類より
 - ・ EX：絶滅種、我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
 - ・ EW：野生絶滅、飼育・栽培下でのみ存続している種
 - ・ CR+EN：絶滅危惧 I 類、絶滅の危機に瀕している種
 - ・ CR：絶滅危惧 I A 類、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種
 - ・ EN：絶滅危惧 I B 類、I A 類ほどでないが、近い将来野生での絶滅の危険性が高い種
 - ・ VU：絶滅危惧 II 類、絶滅の危機が増大している種
 - ・ NT：滅準絶滅危惧、存続基盤が脆弱な種
 - ・ DD：情報不足、評価するだけの情報が不足している種
- iv 「いわてレッドデータブック」(岩手県 2001 年)
 - ・ 絶滅 (Ex) ・ C ランク
 - ・ 野生絶滅 (Ew) ・ D ランク
 - ・ A ランク ・ 情報不足
 - ・ B ランク

2) 注目種の有無

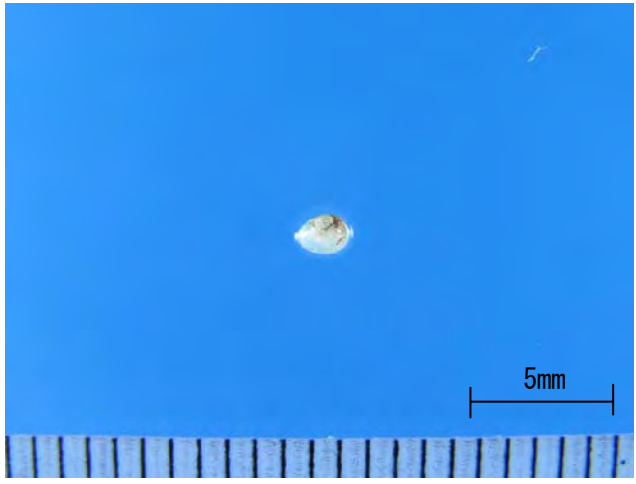
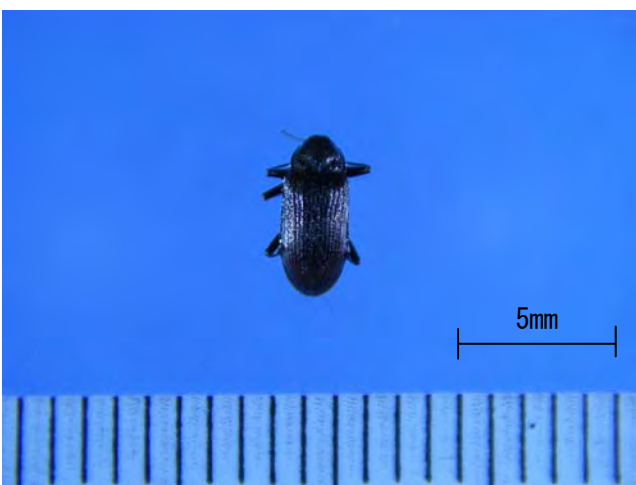
注目種として、*Pisidium* 属の一種、ケスジドロムシを選定した。

Pisidium 属の一種を含むマメシジミ類は分類が非常に難しいことから、「いわてレッドデータブック」では、マメシジミ類を暫定的に「マメシジミ」1種にまとめて「情報不足」として取り扱っている。上記の理由から、*Pisidium* 属の一種は、「マメシジミ」と同様に扱い「情報不足」として選定した。

ケスジドロムシは、土の岸边や砂礫の川底に大きく依存することから、「環境省レッドリスト」では、存続基盤が脆弱な種として「準絶滅危惧」に選定されている。また、「いわてレッドデータブック」では、確認情報が少なく生息の実態が不明であるため「情報不足」に選定されている。

Pisidium 属の一種、ケスジドロムシについて、生態の概要と確認状況を表 2-6に示す。

表 2-6 注目種の概要

科名・種名		
マメシジミ科 <i>Pisidium</i> 属の一種		
生態の概要（マメシジミ類）		
<ul style="list-style-type: none"> ・小型の二枚貝。殻は薄質の白色半透明から灰褐色で大きさは1~6mm程度。 ・全国に分布し、岩手県では久慈川、普代川、遠野市内の水路等で採集記録がある。 ・湧水のある低温の湿地や水田脇の水路等、様々な水域で確認例がある。 ・氷期の遺存種とみられ、生物地理学的に重要と考えられており、生息場所保全の配慮が必要である。 ・護岸工事等で河川に直接土砂や碎石が投入された場合等には、生息環境に大きな影響を与えることが予想される。 		
確認状況	冬季調査：菓子川-支流で定量採集調査により5個体が確認された。	
科名・種名		
ヒメドロムシ科 ケスジドロムシ		
生態の概要		
<ul style="list-style-type: none"> ・小型の甲虫。体表は栗褐色で楕円形をしており成虫の体長は5mm程度。 ・本州に分布し、岩手県では馬淵川中流、雫石川下流等で確認されている。 ・河川の砂礫底に生息し、泥底等の淀みではみられない。また、土のある岸边では認められるが、コンクリート護岸の水路ではみられない。 ・自然度の高い河川の指標的昆虫として重要である。 ・護岸工事等による自然的河岸の消失や濁水流出等による水底の泥質化が生息環境に大きな影響を与えることが予想される。 		
確認状況	夏季調査：菓子川-本流で定性採集調査により1個体が確認された。	

3. 調査結果の分析

3.1 生物学的な水質判定法

菓子川-本流と、本流に影響を与えているとみられる菓子川-支流について、「生物学的な水質判定法」を用いて、底生生物の生息環境の観点から河川環境を分析した。

菓子川-本流及び菓子川-支流の調査結果について、底生生物の出現多少度から水質を判定する「Pantle u. Buck 法 (パントル・バック法)」を用いて分析を実施した。Pantle u. Buck 法 (パントル・バック法) の概要を以下に示す。

- ① 確認種について、「指標生物学-生物モニタリングの考え方」(1985 森下)で水質指標性 ($os, \beta m, \alpha m, ps$) の示されている指標生物を抽出する。

os : 貧腐水性 (きれい)
 βm : β -中腐水性 (ややきたない)
 αm : α -中腐水性 (かなりきたない)
 ps : 強腐水性 (極めてきたない)

- ② 指標生物毎に、汚濁階級指数 (S) を与える。

I. 貧腐水性 (きれい) S=1
 II. β -中腐水性 (ややきたない) S=2
 III. α -中腐水性 (かなりきたない) S=3
 IV. 強腐水性 (極めてきたない) S=4

- ③ 指標生物毎に、採集個体数に応じて出現多少度 (h) を与える。

多い種 (採集個体数 10 個体以上) h=3
 普通 (採集個体数 5~9 個体) h=2
 少ない種 (採集個体数 4 個体以下) h=1

- ④ 次の式より、pollution index (PI) を求める。

$$PI = \frac{\sum (s \cdot h)}{\sum h}$$

- ⑤ pollution index (PI) の値によって、水質階級を決める。

1.0 以上 1.5 未満 . . . I. 貧腐水性 (きれい)
 1.5 以上 2.5 未満 . . . II. β -中腐水性 (ややきたない)
 2.5 以上 3.5 未満 . . . III. α -中腐水性 (かなりきたない)
 3.5 以上 4.0 以下 . . . IV. 強腐水性 (極めてきたない)

Pantle u. Buck 法 (パントル・バック法) の概要

調査結果の中から、指標生物として抽出したデータを表 3-1に示す。

表 3-1 生物学的水質判定に用いた指標生物データ

目名	科名	種名	水質指標性	巣子川-本流		巣子川-支流	
				夏季定量	冬季定量	夏季定量	冬季定量
順列	サンカクアタマウス ^{ムシ}	ナミウス ^{ムシ}	<i>os</i>	6	21	16	32
無吻蛭	イシヒ ^ル	シマイシヒ ^ル	<i>αm</i>			3	13
カケ ^{ロウ}	コカケ ^{ロウ}	サホコカケ ^{ロウ}	<i>αm</i>			2	
		ヒラタカケ ^{ロウ}	<i>os</i>	2			
		オオクママダ ^{ラカケ} ^{ロウ}	<i>os</i>		3		
		クシケ ^{マダ} ^{ラカケ} ^{ロウ}	<i>βm</i>	1			
		アカマダ ^{ラカケ} ^{ロウ}	<i>βm</i>		29		
ヘビ ^{トンボ}	ヘビ ^{トンボ}	ヘビ ^{トンボ}	<i>os</i>		1		
トビ ^{ケラ}	シマトビ ^{ケラ}	ウルマーシマトビ ^{ケラ}	<i>os</i>	2			
		ヒゲナガ ^{カイト} ^{トビ} ^{ケラ}	<i>os</i>	5	5		
		ニンギ ^{ョウト} ^{トビ} ^{ケラ}	<i>os</i>			1	

3.2 水質判定結果

生物学的水質判定の結果、菓子川-本流では、夏季、冬季ともに水質階級Ⅰを満足する値を示した。菓子川-支流では、夏季、冬季ともに水質階級Ⅱを満足する値を示した。水質判定の結果を表 3-2に、pollution index (PI)の水質階級を表 3-3に示す。

表 3-2 Pantle u. Buck 法による水質判定結果

調査地点	季節	水質判定結果	
		PI値	総合判定
菓子川-本流	夏季	1.14	I. <small>ひんふすいせい</small> 貧腐水性
	冬季	1.38	I. <small>ひんふすいせい</small> 貧腐水性
菓子川-支流	夏季	1.67	II. <small>ちゅうふすいせい</small> β - 中腐水性
	冬季	2.00	II. <small>ちゅうふすいせい</small> β - 中腐水性

表 3-3 pollution index (PI)の水質階級

PI 値	水 質 階 級	記号
1.0 以上 1.5 未満	I. <small>ひんふすいせい</small> 貧腐水性 (きれい)	os
1.5 以上 2.5 未満	II. <small>ちゅうふすいせい</small> β - 中腐水性 (ややきたない)	β m
2.5 以上 3.5 未満	III. <small>ちゅうふすいせい</small> α - 中腐水性 (かなりきたない)	α m
3.5 以上 4.0 以下	IV. <small>きょうふすいせい</small> 強腐水性 (極めてきたない)	ps

冬季底生生物調査と同時に採水した水質分析の結果では、No. 7（巣子川-本流）、⑨（巣子川-支流）ともに、水質階級Ⅰを満足する値を示した。同時に実施した水質分析の結果を表 3-4 に示す。

表 3-4 生活環境の保全に関する環境基準（河川）と調査結果との比較

水質調査地点（底生調査地点）		水素イオン濃度 (pH)	浮遊物質 (SS)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	
水質 結果	No. 7	(巣子川-本流)	7.5	2.75	0.9
	⑨	(巣子川-支流)	7.5	4	1.4
環境基準 類型／水質階級		AA／Ⅰ	6.5 以上 8.5 以下	25 mg/ℓ 以下	1.0 mg/L 以下
		A／Ⅰ			2.0 mg/L 以下
		B／Ⅱ			3.0 mg/L 以下
		C／Ⅲ		50 mg/ℓ 以下	5.0 mg/L 以下
		D／Ⅲ～Ⅳ		100 mg/ℓ 以下	8.0 mg/L 以下
		E／Ⅳ		ゴミ等の浮遊が認められないこと	10.0 mg/L 以下

注) 調査結果及び環境基準値は日間平均値である。

3.3 (参考) 環境省水環境部及び国土交通省河川局による簡易判定法

今年度は、滝沢東小学校参加により「川の生きもの調べ」が実施された（この時の調査結果は、参考資料 4 に示した）。

これとは別に、本調査結果について、「川の生きもの調べ」の簡易判定法を用いて水質判定を行った。

「川の生きもの調べ」は、ある一定範囲の河川などの水域にいる水生昆虫の数を指標生物として水質をみる方法で、きれいな水で生息する水生昆虫と汚水でも生息する水生昆虫をあらかじめ分類しておき、その生息数を調査した後で、「（きれいな水で生息する水生昆虫の種×2）+汚水でも生息する水生昆虫種」を計算し、そこではじき出された数字を基準と照らし合わせることで水質を測定するというものである。定量採集調査と定性採集調査の区別が行われない調査方法であるため、判定に用いる個体数は定量採集調査における個体数と定性採集調査における個体数を足し合わせたものを用いた。

この水質判定表では、合計得点が最も高い水質階級を調査地点の水質階級として判定する（複数の水質階級で同得点となった場合には、最も水質階級の数値の低い水質階級として読み取る）。

「川の生きもの調べ」による判定の結果、菓子川-本流では水質階級 I を、菓子川-支流では水質階級 II を満足する値を示し、「Pantle u. Buck 法（パントル・バック法）」と同様の水質階級となった。

水質判定表を表 3-5 に、調査結果と水質階級の対応表を表 3-6 に示す。

表 3-5 水質判定表

季節		夏季				冬季			
		水質階級 I	水質階級 II	水質階級 III	水質階級 IV	水質階級 I	水質階級 II	水質階級 III	水質階級 IV
調査地点/水質階級									
菓子川 本流	1. 出現種数	5	1	0	0	5	1	1	1
	2. 確認数上位 3 位種の出現数	50	22	0	0	153	29	1	3
	合計 (1+2)	55	23	0	0	158	30	2	4
	水質階級*	I				I			
菓子川 支流	1. 出現種数	2	2	2	1	1	1	1	1
	2. 確認数上位 3 位種の出現数	17	20	9	3	33	254	8	2
	合計 (1+2)	19	22	11	4	34	255	9	3
	水質階級*	II				II			

※合計得点が最も高い水質階級を調査地点の水質階級として判定する。複数の水質階級で同得点となった場合には、最も水質階級の数値の低い水質階級として読み取る。

表 3-6 「川の生きもの調べ」による水質判定に用いた生物データ

目名	科名	種名	巣子川-本流		巣子川-支流		指標生物名※	水質階級	
			夏季	冬季	夏季	冬季			
			定量 + 定性	定量 + 定性	定量 + 定性	定量 + 定性			
順列	サソクアタマウス`ムシ	ナミウス`ムシ	14	3	16	33	ウス`ムシ	I	
盤足	カリナ	カリナ			1		カリナ	II	
基眼	サカキガイ	サカキガイ			3	2	サカキガイ	IV	
無吻蛭	イシビル	イシビル科の一種			8	8	ヒル	III	
ワラシ`ムシ	ミス`ムシ	ミス`ムシ			1		ミス`ムシ	III	
カゲ`ロウ	ヒラタカゲ`ロウ	ナミヒラタカゲ`ロウ		2			ヒラタカゲ`ロウ	I	
		ユモシヒラタカゲ`ロウ	2				ヒラタカゲ`ロウ	I	
		Epeorus 属の一種		2			ヒラタカゲ`ロウ	I	
		サキハダ`ヒラタカゲ`ロウ	11	13			ヒラタカゲ`ロウ	I	
		Heptagenia 属の一種	1				ヒラタカゲ`ロウ	I	
		カワゲ`ラ	オシカワゲ`ラ	Amphinemura 属の一種	11	45			カワゲ`ラ
カワゲ`ラ	ミドリカワゲ`ラ	Nemoura 属の一種	1		1		カワゲ`ラ	I	
		ミドリカワゲ`ラ科の一種		42			カワゲ`ラ	I	
		カワゲ`ラ	カミムカワゲ`ラ		11			カワゲ`ラ	I
		カワゲ`ラ	Neoperla 属の一種		2			カワゲ`ラ	I
		カワゲ`ラ科の一種	1	1			カワゲ`ラ	I	
		アミカワゲ`ラ	アミカワゲ`ラ科の一種		5			カワゲ`ラ	I
ヘビ`トンボ	ヘビ`トンボ	ヘビ`トンボ	1	2			ヘビ`トンボ	I	
トビ`ケラ	シマトビ`ケラ	Cheumatopsyche 属の一種	22	29	19	254	コカ`タシマトビ`ケラ	II	
		ナガ`レトビ`ケラ		1			ナガ`レトビ`ケラ	I	
		Rhyacophila 属の一種	6	1			ナガ`レトビ`ケラ	I	

注) この表は、本業務の夏季調査の結果であり、滝沢東小学校生徒が実施した「川の生きもの調べ」の調査結果ではない。

※) 指標生物名は以下に属する種とした。

ウス`ムシ → ナミウス`ムシ

ヒル → イシビル科の全種

ヒラタカゲ`ロウ → ヒラタカゲ`ロウ科の全種

カワゲ`ラ → カワゲ`ラ目の全種

コカ`タシマトビ`ケラ → Cheumatopsyche 属の全種

ナガ`レトビ`ケラ → ナガ`レトビ`ケラ科の全種

4. 考察

4.1 巢子川-本流について

巢子川-本流については、水質分析結果による水質判定、生物学的な水質判定の両方で水質階級Ⅰを示した。自然度の高い河川の指標的昆虫であるヒメドロムシも確認されており、河川環境は健全であるといえる。

4.2 巢子川-支流について

巢子川-支流については、水質分析結果による水質判定で水質階級Ⅰを示した。これに対して、生物学的な水質判定では水質階級Ⅱを示した。これは、水質以外に底生生物に影響を与えている要因があることを示唆している。

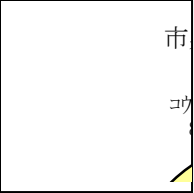
底生生物に大きな影響を与える要因としては、河床の物理的環境が挙げられる。河床に砂泥やSS等の微粒子の堆積が少なければ、礫と礫の間に空間ができて水中の様々な生物の生息空間となり、河川が本来持つ水生生物による水質浄化機能が働く健全な河川環境となる。反対に微粒子の堆積が多ければ、礫と礫の隙間は砂泥で埋まり、ミミズ類や貝類等の砂泥に潜る生物しか生息できずに水質浄化機能は働かない。

巢子川-支流で確認された水生生物相をみると、貝類やミミズ綱が大半を占め、カゲロウ目やトビケラ目等の河床の礫と礫の隙間を利用する生物は僅かであったことから、河床には砂泥やSS等が多く堆積していることが推察される。

4.3 注目種について

巢子川-本流で確認されたケスジドロムシは、自然的河岸や砂泥が堆積しない河床に依存する生物であり、良好な河川環境の指標生物として重要である。現在の河川環境が維持されていれば本種の生息も維持されると考えられるが、本種は、ゲンジボタル等と同様に河岸部の改変にも大きく依存する。よって、河川及び周辺を改変する際には、河岸部の土手を極力残す等の配慮を行うことが望ましい。

巢子川-支流で確認された *Pisidium* 属の一種は、微小で採取が難しく分類も困難であることから、分布や生態の情報が乏しく不明な点が多い種群である。よって、本種群を含むマメシジミ類は、生息状況を把握し、生息環境を維持しておくことが望ましい。



5. 今後の課題

本調査において、菓子川の本流及び支流における河川環境の現況が把握されたといえる。菓子川本流については、健全な河川環境の維持が確認された。菓子川支流については、水質の改善はみられたものの、河床に SS 等が堆積している可能性があることがわかった。

今後は、菓子川支流の河川環境を保全していくことが望ましい。保全の方策としては、以下のことが挙げられる。

1) モニタリングの実施

本年度の調査結果を現況データとしてモニタリング調査を実施し、菓子川の河川環境の動向を監視する。

2) 住民への啓発活動の実施

住民への啓発として、河川内のゴミ拾い活動や観察会等を実施する。河川内に立ち入り河床が攪乱されることで、堆積物の減少も期待される。

8 平成22年度 清掃センター施設関連調査

1 最終処分場原水調査 (年1回)

	区 分	単 位	H 1 8	H 1 9	H 2 0	H 2 1	H 2 2
1	水素イオン濃度 (pH)	—	7.2	7.2	7.3	7.7	7.4
2	浮遊物質 (SS)	mg/L	17	5	2	<1	19
3	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	13	41	73	3.5	28
4	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	27	13	15	0.6	7.3
5	ルルルキサン抽出物質 (動植物油脂類)	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
6	ルルルキサン抽出物質 (鉱油類)	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
7	大腸菌群数	個/cm ³	<30	71	37	180	<30
8	フェノール類	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9	銅	mg/L	<0.01	0.49	1.4	<0.01	0.16
10	亜鉛	mg/L	0.04	0.27	0.66	0.01	0.4
11	溶解性鉄	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
12	溶解性マンガン	mg/L	0.68	3.5	2.1	0.06	96
13	総クロム	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
14	ふっ素化合物	mg/L	0.09	0.09	0.15	<0.08	<0.08
15	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
16	シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	有機リン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
18	鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
19	六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
20	ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
21	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
22	アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
23	P C B	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
24	ジクロロメタン	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
25	四塩化炭素	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
26	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
27	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
28	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
29	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
30	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
31	トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
32	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
33	1,3-ジクロロプロパン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
34	チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
35	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
36	チオベンカルブ	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
37	ベンゼン	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
38	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001
39	全窒素	mg/L	31	37	46	3.5	0.6
40	全リン	mg/L	0.03	0.25	0.046	0.021	4.3

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。

2 最終処分場放流水調査 (年12回)

2-1 7項目 (年12回)

	気温 (°C)	水温 (°C)	PH	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	大腸菌群数 (個/cm ³)	窒素 (mg/L)	リン (mg/L)
排水基準			5.8~8.6	200	160	160	3000	120	16
H20年4月	14	24	7.2	1	7.9	<0.5	<30	2.6	0.006
5月	11	21	7.2	17	2.2	<0.5	<30	0.5	0.014
6月	20	24	7.5	<1	3.6	<0.5	<30	1.4	0.012
7月	26	26	7.1	<1	4.9	<0.5	<30	1.2	0.013
8月	18	23	7.3	12	9.0	2.0	<30	2.8	0.150
9月	22	20	7.3	14	9.8	3.0	<30	4.7	0.240
10月	12	21	7.4	7	3.9	3.7	<30	1.0	0.072
11月	5	22	7.4	13	4.8	1.0	<30	1.4	0.060
12月	6	19	7.6	3	5.2	1.3	<30	2.4	0.032
H21年1月	2	16	7.5	1	4.8	0.8	<30	1.8	0.400
2月	3	20	7.5	2	5.8	0.7	<30	2.1	0.018
3月	6	15	7.6	1	4.1	<0.5	<30	2.0	0.016
4月	9	15	7.6	1	5.5	<0.5	<30	3.4	0.013
5月	21	21	7.7	1	5.5	<0.5	<30	2.0	0.010
6月	20	22	7.4	1	6.5	<0.5	<30	2.6	0.011
7月	18	19	7.5	3	1.8	<0.5	<30	0.5	0.030
8月	30	13	7.4	1	8.1	1.0	<30	2.4	0.012
9月	21	18	7.3	<1	9.2	1.5	<30	6.2	0.028
10月	17	18	7.4	<1	5.4	5.3	<30	7.7	0.019
11月	10	16	7.4	<1	3.8	0.8	<30	2.3	0.014
12月	-1	17	7.2	2	4.4	0.6	<30	2.8	0.034
H22年1月	3	15	7.2	2	2.6	0.9	<30	2.1	0.021
2月	2	18	6.9	2	5.9	1.2	<30	2.7	0.016
3月	3	20	7.1	2	2.9	1.8	<30	1.9	0.420
4月	11	19	7.2	1	3.8	1.0	<30	1.8	0.440
5月	16	22	7.1	<1	9.2	0.7	<30	1.0	0.190
6月	21	24	7.1	1	4.3	0.8	<30	4.1	0.180
7月	32	25	6.9	<1	6.8	1.0	<30	4.1	0.140
8月	30	25	7.2	1	7.9	0.6	<30	11.0	0.030
9月	25	24	7.1	1	6.9	0.9	<30	2.0	0.050
10月	16	19	7.2	2	4.5	1.1	<30	11.0	0.040
11月	3	19	7.3	1	4.6	<0.5	<30	9.0	0.800
12月	-2	16	7.6	1	6.1	1.0	<30	1.2	0.080
H23年1月	-1	12	7.4	4	7.1	0.6	<30	1.9	0.050
2月	6	15	7.5	1	1.1	<0.5	<30	4.1	0.110
3月	8	18	7.4	1	10.0	0.6	<30	10.0	0.020

2-2 36項目（年1回）

	区 分	単 位	排水基準	H18	H19	H20	H21	H22
1	ルルルヘキサン抽出物質 (動植物油脂類)	mg/L	30以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
2	ルルルヘキサン抽出物質 (鉱油類)	mg/L	5以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
3	フェノール類	mg/L	5以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
4	銅	mg/L	3以下	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
5	亜鉛	mg/L	5以下	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02
6	溶解性鉄	mg/L	10以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7	溶解性マンガン	mg/L	10以下	<0.05	<0.05	0.06	0.13	0.23
8	総クロム	mg/L	2以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
9	ふっ素化合物	mg/L	8以下	0.09	0.12	0.14	<0.08	<0.08
10	カドミウム	mg/L	0.1以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11	シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
12	有機リン	mg/L	1以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
13	鉛	mg/L	0.1以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
14	六価クロム	mg/L	0.5以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
15	ヒ素	mg/L	0.1以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
16	総水銀	mg/L	0.005以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17	アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
18	PCB	mg/L	0.003以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
19	ジクロロエタン	mg/L	0.2以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
20	四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
21	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
22	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.2以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
23	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
24	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
25	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
26	トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
27	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
28	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
29	チウラム	mg/L	0.06以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
30	シマジン	mg/L	0.03以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
31	チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
32	ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
33	セレン	mg/L	0.1以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
34	ほう素	mg/L	10以下	0.4	0.4	0.4	0.1	0.3
35	アンモニア、アンモニア化合物、 亜硝酸化合物及び 硝酸化合物	mg/L	100以下	14	1.9	0.72	1.3	7.7
36	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.000026	0.013	0.0029	0.000072	0.000006

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。

3 最終処分場放流先河川水質調査

平成22年度 清掃センター施設関連調査

区分	排水基準	環境基準	H18		H19		H20		H21		H22		
		A類型	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	
一般項目	採水時刻	—	—	10:20	10:25	15:30	15:35	10:08	10:02	13:50	13:45	9:55	9:45
	気温(°C)	—	—	8	8	11	11	20	20	22	22	24	24
	水温(°C)	—	—	9	9	11	12	13	13	15	15	16	16
	pH	5.8~8.6	6.5~8.5	7.4	7.3	7.3	7.1	7.5	7.4	7.3	7.2	7	7
	SS(mg/L)	200	25	1	1	4	1	1	2	<1	16	3	4
	BOD(mg/L)	160	2	<0.5	<0.5	0.8	1.1	1.4	1.2	<0.5	0.9	4.1	4
	DO(mg/L)	—	7.5	8.6	8.7	11	9.3	8.4	8.8	8.3	8.7	7.9	7.8
	窒素(mg/L)	120	0.2	2.7	2.7	4.9	4.6	2.5	2.4	3.5	3.2	3.3	4.2
	リン(mg/L)	16	0.01	0.047	0.046	0.032	0.026	0.032	0.033	0.020	0.020	0.14	0.13
	n-ヘキサン抽出油脂(mg/L)	30	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	n-ヘキサン抽出鉱油(mg/L)	5	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	大腸菌群数(MPN/100ml)	3000	1000	330	390	170	490	490	390	3300	17000	33000	140000

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。

4 最終処分場地下水調査

4-1 2項目（年12回）

年月	塩素イオン (mg/L)		電気伝導率 (ms/m)	
	上流側	下流側	上流側	下流側
H20年4月	3.5	5.5	7.7	8.4
5月	3.5	5.5	7.4	8.1
6月	3.5	5.6	7.5	8.4
7月	3.5	5.9	7.4	8.6
8月	3.5	7.4	7.4	9.3
9月	3.5	4.6	7.7	7.8
10月	3.5	5.2	7.4	8.0
11月	3.5	5.2	7.4	8.0
12月	3.5	4.9	7.5	9.8
H21年1月	3.5	5.3	7.7	7.8
2月	3.6	5.0	7.5	7.9
3月	3.6	5.2	7.8	8.3
4月	3.5	7.3	7.7	8.7
5月	3.6	6.2	7.5	8.3
6月	3.6	6.6	7.6	8.6
7月	3.5	67.0	8.3	30.0
8月	3.6	190.0	8.0	67.0
9月	3.6	140.0	7.8	50.0
10月	3.7	130.0	7.6	48.0
11月	3.6	13.0	7.5	46.0
12月	3.7	66.0	7.6	22.0
H22年1月	3.5	12.0	7.6	10.0
2月	3.6	11.0	7.5	10.0
3月	3.7	16.0	7.6	12.0
4月	3.4	7.3	7.7	8.8
5月	3.5	6.0	7.9	7.9
6月	4.1	7.0	8.3	7.6
7月	3.5	7.1	8.0	9.1
8月	3.5	7.1	7.1	9.1
9月	3.5	7.1	8.4	9.8
10月	3.5	6.8	8.2	9.3
11月	3.6	6.7	8.0	9.1
12月	3.5	6.7	8.2	9.2
H23年1月	3.5	5.4	7.9	8.7
2月	3.6	5.3	7.9	8.3
3月	3.5	5.6	7.8	8.8

一般廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令による。

4-2 28項目（年1回）

区分	環境基準	H18		H19		H20		H21		H22		
		上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	
1	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)	10	0.00	0.00021	0	0	0	0	0	0	0	0
2	ふっ素化合物 (mg/L)	0.8	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
3	カドミウム (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
4	シアン化合物 (mg/L)	検出されないこと	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
5	鉛 (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
6	六価クロム (mg/L)	0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
7	ヒ素 (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	総水銀 (mg/L)	0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
9	アルキル水銀 (mg/L)	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
10	PCB (mg/L)	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
11	ジクロロメタン (mg/L)	0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
12	四塩化炭素 (mg/L)	0.002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
13	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	0.004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
14	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
15	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.04	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
16	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	1	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
18	トリクロロエチレン (mg/L)	0.03	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
19	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.01	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
20	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	0.002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
21	チウラム (mg/L)	0.006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
22	シマジン (mg/L)	0.003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
23	チオベンカルブ (mg/L)	0.02	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
24	ベンゼン (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
25	セレン (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
26	ほう素 (mg/L)	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
27	硝酸性・亜硝酸性窒素 (mg/L)	10	2.2	2.3	2.2	2.2	1.9	2.0	2.6	2.4	2.5	2.4
28	過マンガン酸カリウム消費量 (mg/L)	—	0.4	0.6	0.5	0.8	0.7	1.0	0.8	4.0	0.7	0.7

※ 表の「<0.1」等は、0.1未満を示す。

5 旧最終処分場地下水調査

5-1 2項目（年12回）

年月	塩素イオン (mg/L)		電気伝導率 (ms/m)	
	上流側	下流側	上流側	下流側
H20年4月	16.0	34.0	24.0	38.0
5月	16.0	34.0	24.0	37.0
6月	17.0	35.0	24.0	38.0
7月	18.0	37.0	25.0	39.0
8月	15.0	38.0	24.0	39.0
9月	18.0	39.0	25.0	38.0
10月	16.0	39.0	24.0	38.0
11月	17.0	39.0	24.0	36.0
12月	18.0	39.0	25.0	36.0
H21年1月	17.0	39.0	24.0	36.0
2月	17.0	40.0	25.0	37.0
3月	18.0	43.0	25.0	42.0
4月	15.0	27.0	25.0	30.0
5月	16.0	17.0	24.0	22.0
6月	14.0	16.0	24.0	23.0
7月	14.0	17.0	24.0	23.0
8月				
9月	14.0	17.0	24.0	21.0
10月	13.0	17.0	24.0	22.0
11月	14.0	17.0	24.0	21.0
12月	15.0	17.0	24.0	22.0
H22年1月	14.0	16.0	24.0	21.0
2月	14.0	16.0	24.0	21.0
3月	14.0	15.0	24.0	24.0
4月	14.0	15.0	24.0	24.0
5月	14.0	15.0	24.0	24.0
6月	17.0	18.0	25.0	24.0
7月	15.0	16.0	26.0	25.0
8月	14.0	16.0	27.0	26.0
9月	13.0	14.0	27.0	21.0
10月	13.0	14.0	26.0	19.0
11月	13.0	14.0	26.0	19.0
12月	13.0	14.0	26.0	18.0
H23年1月	13.0	14.0	26.0	18.0
2月	13.0	14.0	26.0	19.0
3月	12.0	13.0	26.0	18.0

5-2 28項目(年1回)

区分	環境基準	H18		H19		H20		H21		H22		
		上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	上流	下流	
1	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)	10	0.00013	0.00	0.0021	0.000086	0.0021	0.000086	0	0	0.058	0.00058
2	ふっ素化合物 (mg/L)	0.8	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
3	カドミウム (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
4	シアン化合物 (mg/L)	検出され ないこと	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
5	鉛 (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	0.004	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	0.001
6	六価クロム (mg/L)	0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
7	ヒ素 (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	総水銀 (mg/L)	0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
9	アルキル水銀 (mg/L)	検出され ないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
10	PCB (mg/L)	検出され ないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
11	ジクロロメタン (mg/L)	0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
12	四塩化炭素 (mg/L)	0.002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
13	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	0.004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
14	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
15	1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	0.04	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
16	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	1	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	0.006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
18	トリクロロエチレン (mg/L)	0.03	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
19	テトラクロロエチレン (mg/L)	0.01	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
20	1,3-ジクロロプロパン (mg/L)	0.002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
21	チウラム (mg/L)	0.006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
22	シマジン (mg/L)	0.003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
23	チオベンカルブ (mg/L)	0.02	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
24	ベンゼン (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
25	セレン (mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
26	ほう素 (mg/L)	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
27	硝酸性・亜硝酸性窒素 (mg/L)	10	6.8	2.2	7.5	1.7	8	0.95	8.1	4.3	9	5.6
28	過マンガン酸カリウム消費量 (mg/L)	—	1.6	5.2	1.6	3.8	2.7	3.7	0.8	1.8	6.1	3.6

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。

6 廃棄物焼却排ガス測定調査

平成22年度

項目	公害規制に関する基準値等		測定結果			
	法基準	協定値	1号炉		2号炉	
			平成22年8月	平成22年11月	平成22年5月	平成22年12月
ばいじん濃度	0.08 g/m ³ N	0.02 g/m ³ N	0.005 g/m ³ N未満	0.005 g/m ³ N未満	0.005 g/m ³ N未満	0.005 g/m ³ N未満
硫黄酸化物排出量	1.2 m ³ N/h	—	0.031 m ³ N/h	0.049 m ³ N/h	0.033 m ³ N/h	0.035 m ³ N/h
塩化水素濃度	700 mg/m ³ N	—	4.2 mg/m ³ N	10 mg/m ³ N	28 mg/m ³ N	9.4 mg/m ³ N
窒素酸化物濃度	250 ppm	100 ppm	43 ppm	71 ppm	34 ppm	21 ppm

平成21年度

項目	公害規制に関する基準値等		測定結果			
	法基準	協定値	1号炉		2号炉	
			平成21年7月	平成22年3月	平成21年7月	平成21年11月
ばいじん濃度	0.08 g/m ³ N	0.02 g/m ³ N	0.005 g/m ³ N未満	0.005 g/m ³ N未満	0.005 g/m ³ N未満	0.005 g/m ³ N未満
硫黄酸化物排出量	1.2 m ³ N/h	—	0.056 m ³ N/h	0.063 m ³ N/h	0.090 m ³ N/h未満	0.044 m ³ N/h
塩化水素濃度	700 mg/m ³ N	—	49 mg/m ³ N	45 mg/m ³ N	85 mg/m ³ N	57 mg/m ³ N
窒素酸化物濃度	250 ppm	100 ppm	30 ppm	2.8 ppm	29 ppm	16 ppm

平成20年度

項目	公害規制に関する基準値等		測定結果			
	法基準	協定値	1号炉		2号炉	
			平成20年7月	平成21年3月	平成20年5月	平成20年11月
ばいじん濃度	0.08 g/m ³ N	0.02 g/m ³ N	0.010 g/m ³ N未満	0.005 g/m ³ N未満	0.010 g/m ³ N未満	0.010 g/m ³ N未満
硫黄酸化物排出量	1.2 m ³ N/h	—	0.410 m ³ N/h	0.400 m ³ N/h	0.490 m ³ N/h	0.290 m ³ N/h
塩化水素濃度	700 mg/m ³ N	—	42 mg/m ³ N	73 mg/m ³ N	4.2 mg/m ³ N	37 mg/m ³ N
窒素酸化物濃度	250 ppm	100 ppm	23 ppm	19 ppm	22 ppm	25 ppm

平成19年度

項目	公害規制に関する基準値等		測定結果			
	法基準	協定値	1号炉		2号炉	
			平成19年6月	平成19年11月	平成19年5月	平成19年12月
ばいじん濃度	0.08 g/m ³ N	0.02 g/m ³ N	0.010 g/m ³ N未満	0.010 g/m ³ N未満	0.010 g/m ³ N未満	0.010 g/m ³ N未満
硫黄酸化物排出量	1.2 m ³ N/h	—	0.460 m ³ N/h	0.430 m ³ N/h	0.440 m ³ N/h	0.370 m ³ N/h
塩化水素濃度	700 mg/m ³ N	—	28 mg/m ³ N	14 mg/m ³ N	8.5 mg/m ³ N	51 mg/m ³ N
窒素酸化物濃度	250 ppm	100 ppm	29 ppm	26 ppm	47 ppm	19 ppm

平成18年度

項目	公害規制に関する基準値等		測定結果			
	法基準	協定値	1号炉		2号炉	
			平成18年4月	平成19年2月	平成18年9月	平成18年11月
ばいじん濃度	0.08 g/m ³ N	0.02 g/m ³ N	0.010 g/m ³ N未満	0.010 g/m ³ N未満	0.010 g/m ³ N未満	0.010 g/m ³ N未満
硫黄酸化物排出量	1.2 m ³ N/h	—	0.500 m ³ N/h	0.390 m ³ N/h	0.350 m ³ N/h	0.380 m ³ N/h
塩化水素濃度	700 mg/m ³ N	—	50 mg/m ³ N	30 mg/m ³ N	44 mg/m ³ N	45 mg/m ³ N
窒素酸化物濃度	250 ppm	100 ppm	47 ppm	35 ppm	25 ppm	35 ppm

7 廃棄物焼却排ガス等ダイオキシン類分析調査

適用法令 ダイオキシン類対策特別措置法

1号炉

検査項目	検査年月				
	H18.4	H19.6	H20.7	H21.7	H22.11
排ガス (ng-TEQ/m ³ N)	0.0082	0.03	0.027	0.0073	0.34
法基準値	1				
協定値	0.1				
飛灰 (ng-TEQ/g)	0.62	1.7	0.5	0.34	1.1
法基準値	3				
協定値	協定には含まれていません				

2号炉

検査項目	検査年月				
	H18.11	H19.12	H20.11	H21.7	H22.12
排ガス (ng-TEQ/m ³ N)	0.0041	0.017	0.014	0.011	0.0026
法基準値	1				
協定値	0.1				
飛灰 (ng-TEQ/g)	0.71	0.97	0.8	1.7	1.4
法基準値	3				
協定値	協定には含まれていません				

※ng-TEQ…TEQは、毒性の強さを加味したダイオキシン量の単位です。ダイオキシンは、異性体の混合物として存在しており、毒性の強さは異性体によって異なるため、ダイオキシン異性体の量を単純に合計しても、その数値で毒性影響を評価することはできないので、ダイオキシンでは、各異性体の量にそれぞれの毒性の強さの係数(TEF)を乗じた値の総和として表わすのが一般的となっています。

※小文字のn(g)…ナノ(グラム)は、10億分の1(グラム)のnです。

※N^mとm³N…Nは、標準状態1気圧での体積に換算しているものです。

9 滝沢村開発行為における環境配慮指針

滝沢村開発行為における環境配慮指針

第1 目 的

土地を造成して、住宅や運動場等を建設することは周囲の環境に大きな影響・変化をもたらすことになり、また、建設にあたって使用する機械や資材も少なからず環境に影響を及ぼすものであることから、村の環境の保全をまとめた滝沢村環境基本条例を理解し、開発事業者等が自らその低減を図ることの目安として開発行為における環境配慮指針（以下「環境配慮指針」という。）を定めるものである。

第2 基本方針

この環境配慮指針は、滝沢村環境基本条例第11条に定める、良好な環境の保全と創造に関する施策の推進を図るため、開発事業者等が開発行為を行う上で、可能な限り環境への負荷の低減に努めるため環境配慮対応の例示とする。

第3 実施の方法

開発事業者等は、自ら策定する事業計画について開発許可申請書に環境配慮対応方針書（様式第1号）を添付し提出するものとする。村は、内容の確認後、村の意見を付した環境配慮対応方針確認書（様式第2号）を開発事業者等に通知するものとする。

第4 適用の範囲

- (1) 都市計画法による開発許可申請及び建築許可申請が必要なもの
- (2) 滝沢村宅地開発指導要綱による事前協議が必要なもの
- (3) その他村長が本指針の必要と判断したもの

第5 施行期日

この告示は、平成19年4月1日から施行する。

様式第 1 号

年 月 日

滝沢村長

殿

開発事業者等

所在地

代表者名

連絡先

印

環境配慮対応方針書

下記開発事業について、環境配慮対応方針書を作成しましたので提出します。

記

- 1 開発事業名

- 2 開発区域が属するまちづくり推進地域の名称

- 3 開発区域の面積

- 4 開発行為又は建築物の用途

様式第 2 号

年 月 日

開発事業者等

殿

滝沢村長

印

環境配慮対応方針確認書

貴殿より、 年 月 日付けで提出のありました環境配慮対応方針書を確認しました。なお、工事の施工にあたりましては当該対応方針のとおり施工していただくほか、下記事項について、ご留意下さい。

記

留意事項