

**平成 21 年度  
滝沢村環境年次報告書～資料集  
(案)**

**鈴の音が 心地よい環境の村 たきざわ**

**平成22年9月**

**滝 沢 村**

## 平成21年度 滝沢村環境年次報告書 資料集目次

<b>1 一般道路騒音等調査資料</b>	<b>5</b>
1. 件名	6
2. 調査目的	6
3. 調査地点	6
4. 測定年月日	6
5. 調査結果	10
1) 騒音レベル等	10
2) 環境基準との比較	11
6. 経年変化	12
<b>2 高速道路騒音等調査資料</b>	<b>14</b>
1. 件名	15
2. 業務目的	15
3. 調査地点	15
4. 調査期間	15
5. 調査結果	17
6. 環境基準との比較	18
<b>3 新幹線鉄道騒音調査資料</b>	<b>19</b>
1. 調査件名	20
2. 調査目的	20
3. 調査地点	20
4. 調査年月日	20
5. 調査結果	20
6. 基準値との比較	20
7. まとめ	21
<b>4 河川水質調査資料</b>	<b>24</b>
1. 調査概要	25
1-1 業務名	25
1-2 調査地点	25
1-3 調査日程	25
1-4 調査内容	25

2.	調査方法	27
2-1	調査地点全体位置	27
3.	調査結果	28
3-1	調査結果	28
	<生活環境の保全に関する項目>	28
	<流量観測>	28
3-2	考察	29
	<生活環境の保全に関する項目について>	29
	<流量観測について>	31
	河川の生活環境の保全に関する環境基準	40
	平成20年度 原水基準項目水質検査結果1 (水道課分)	42
	(柳沢第1～第4水源)	
	平成20年度 原水基準項目水質検査結果2 (水道課分)	43
	(柳沢高区1号～2号水源、小岩井取水ポンプ場、姥屋敷1—1～1—2水源)	
	平成20年度 原水基準項目水質検査結果3 (水道課分)	44
	(姥屋敷2—1～3水源、岩手山第1～2水源)	
	平成20年度 原水基準項目水質検査結果4 (水道課分)	45
	(金沢川取水口、諸葛川取水口、沼森溜池)	
	平成20年度 環境基準に係る水道原水水質検査結果 (水道課分)	46
<b>4-2</b>	<b>巢子川水質調査資料</b>	<b>47</b>
1.	調査概要	48
1-1	業務名	48
1-2	目的	48
1-3	調査地点	48
1-4	調査日	48
1-5	調査内容	48
2.	調査方法	50
2-1	調査地点全体位置図	50
3.	調査結果	54
3-1	調査結果	54
3-2	考察	62
3-3	今後について	65
<b>5</b>	<b>河川底生生物調査資料</b>	<b>66</b>
1.	調査概要	67
1.1	調査目的	67

1. 2	調査内容	67
1. 3	調査日	67
1. 4	調査対象地点	67
2.	調査結果	69
2. 1	確認種一覧	69
2. 2	夏季調査	71
1)	定量調査結果（夏季）	71
2)	定性調査結果（夏季）	73
2. 3	冬季調査	76
1)	定量調査結果（冬季）	76
2)	定性調査結果（冬季）	79
2. 4	注目種	82
1)	注目種選定基準	82
2)	注目種の有無	82
3.	既往調査との比較	83
3. 1	Pantle u. Buck 法（パントル・バック法）による水質判定	83
3. 2	生活型による経年比較	84
1)	越前堰一下流	85
2)	金沢川一下流	86
3. 3	考察	87
1)	Pantle u. Buck 法（パントル・バック法）による水質判定	87
2)	生活型分類による比較	87
<b>6</b>	<b>清掃センター施設関連調査資料</b>	<b>88</b>
資料①-1	清掃センター最終処分場の原水調査結果（年1回）	89
資料①-2	清掃センター最終処分場の放流水調査結果（月1回）	90
資料①-3	清掃センター最終処分場の放流水調査結果（年1回測定）	91
資料①-4	最終処分場の放流先河川水質調査結果	92
資料①-5	清掃センター最終処分場の地下水調査結果 No1（月1回）	93
資料①-6	清掃センター最終処分場の地下水調査状況 No2（年1回）	94
資料②-1	旧処分場の地下水調査結果 No1（月1回）	95
資料②-2	旧処分場の地下水調査結果 No2（年1回）	96
資料③-1	廃棄物焼却排ガス測定	97
資料③-2	廃棄物焼却排ガス等ダイオキシン類分析	98



滝沢村開発行為における環境配慮指針	99
わたしたちにできること	102
BODとは?	104
大腸菌群数とは?	105
窒素、リンとは?	106
水素イオン濃度 (pH)	107
生物学的酸素要求量 (BOD)	108
浮遊物質 (SS)	109
溶存酸素	110
大腸菌群数	111
化学的酸素要求量 (COD)	112
ノルマルヘキサン抽出物質 (油分)	112
全窒素 (T-N)	113
全リン (T-P)	113
全亜鉛	114

# 1 一般道路騒音等調査資料

1. 件 名

一般道路騒音等調査業務

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、下記表及び図-1～3 に示す 8 箇所である。

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	鶉飼字諸葛川地区	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

4. 測定年月日

測定地点	測 定 日
No.1	平成 21 年 11 月 26 日 (木) ～翌日 (金)
No.2	平成 21 年 10 月 20 日 (火) ～翌日 (水)
No.3	平成 21 年 12 月 2 日 (水) ～翌日 (木)
No.4	平成 21 年 11 月 19 日 (木) ～翌日 (金)
No.5	平成 21 年 11 月 12 日 (木) ～翌日 (金)
No.6	平成 21 年 11 月 24 日 (火) ～翌日 (水)
No.7	平成 21 年 11 月 26 日 (木) ～翌日 (金)
No.8	平成 21 年 10 月 29 日 (木) ～翌日 (金)

5. 調査項目

調査項目	細 項 目
騒音レベル 道路に面する 地域	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

図一 調査地点位置図 (1)





図-2 調査地点位置図 (2)

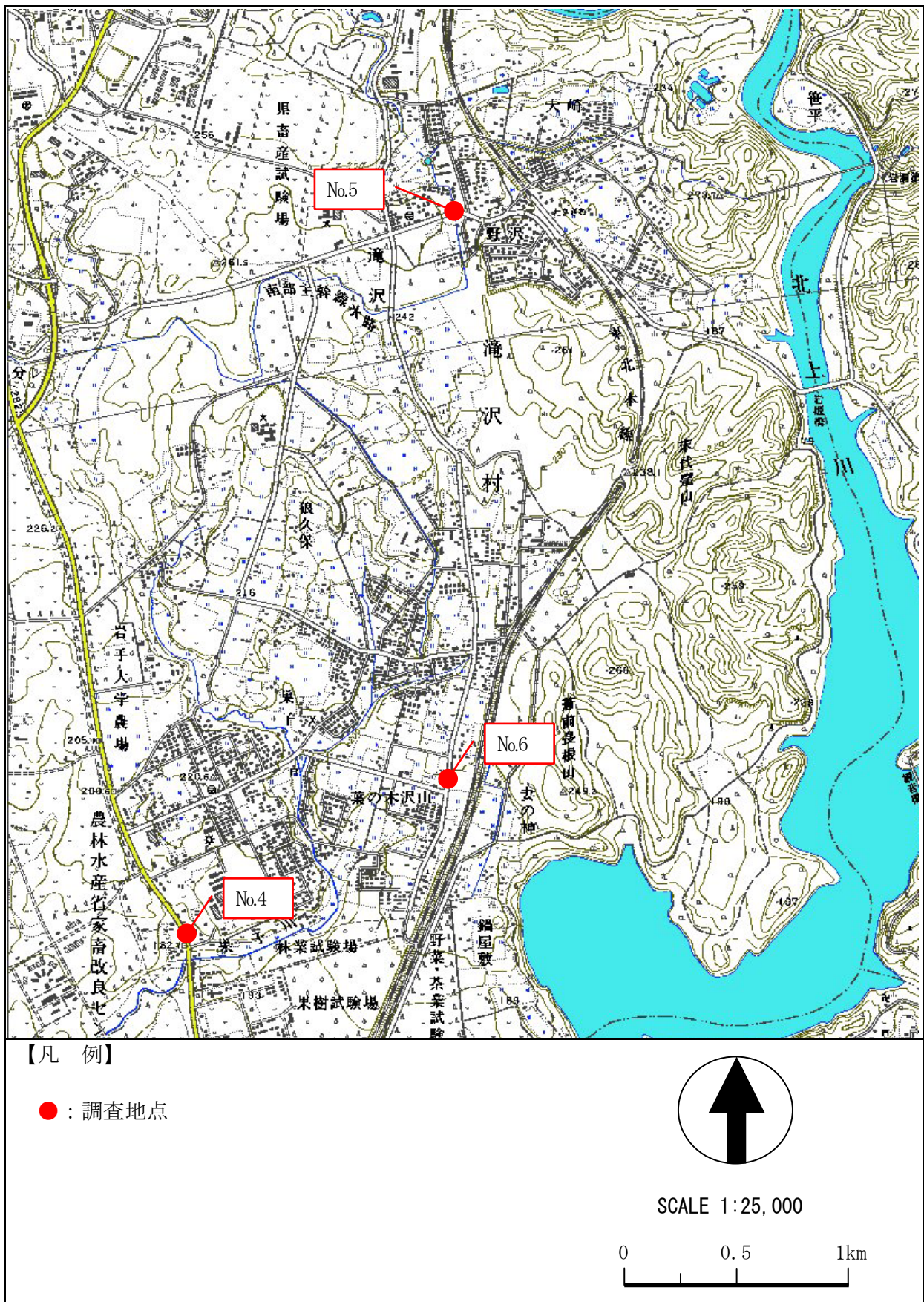
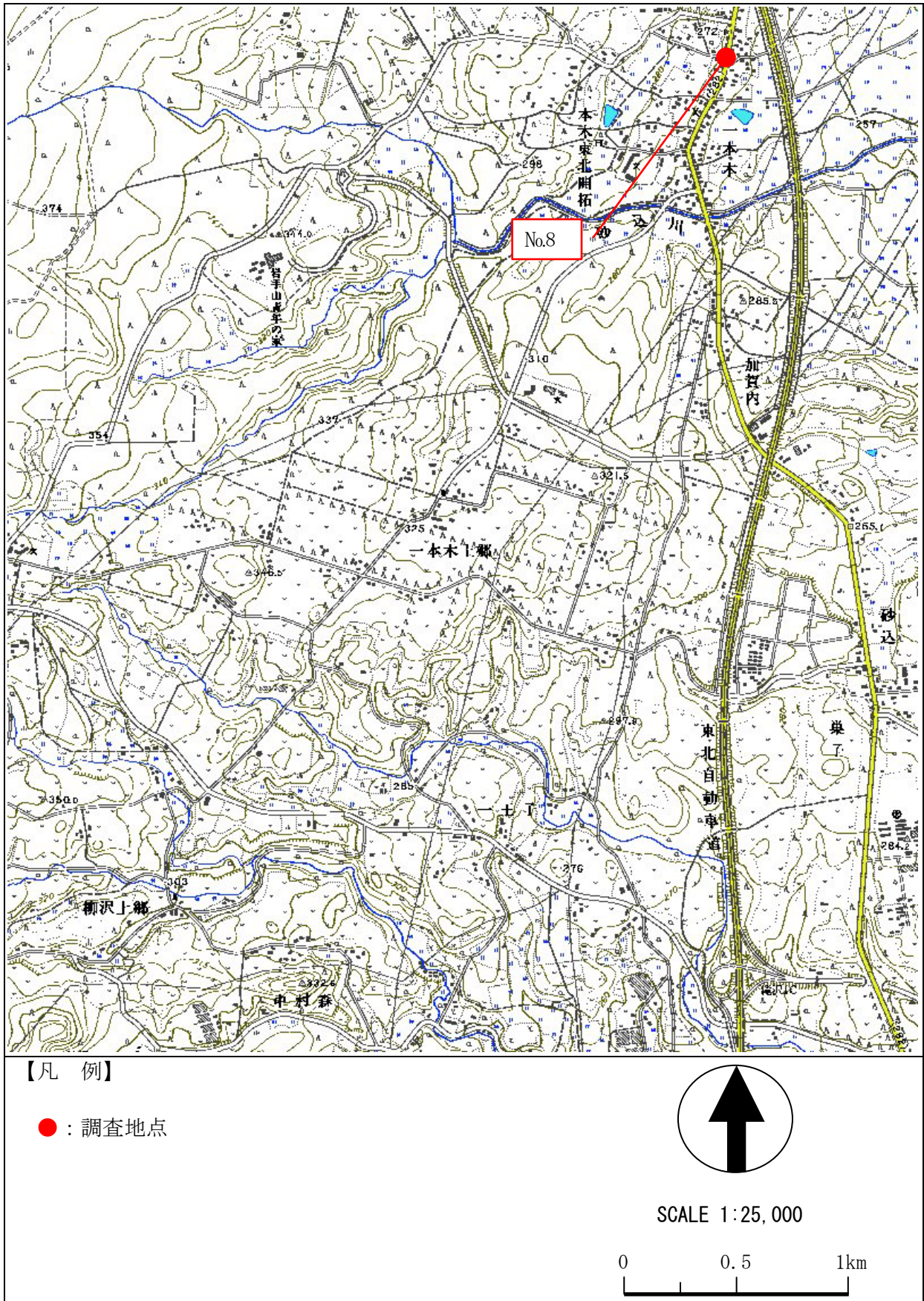




図-3 調査地点位置図 (3)



## 6. 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の調査結果を下記表に示す。なお、詳細は巻末資料の騒音測定結果総括表及び経時変動グラフ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）、一般国道 282 号を対象としたNo.8（滝沢字一本木地区）の 3 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 5,014 台が最も多く、次いでNo.1 の 4,378 台、No.3 の 3,397 台と続き、最も少なかったのはNo.6 の 1,443 台であった。大型車混入率については、No.4 の夜間の 36.4%が最も高く、次いでNo.2 の夜間の 35.5%、No.8 の夜間の 35.0%であった。なお、全 8 地点の車両平均走行速度範囲は、39km/時～53km/時であった。

表： 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	71	2,244	1,825	4,069	46	45	10.9
	夜間	63	134	175	309	49	47	10.0
	全時間	70	2,378	2,000	4,378	47	46	10.6
No.2	昼間	67	930	638	1,568	49	49	19.2
	夜間	60	40	57	97	49	50	35.5
	全時間	66	970	695	1,665	49	50	24.6
No.3	昼間	67	1,681	1,486	3,167	40	42	7.0
	夜間	60	102	128	230	42	40	6.9
	全時間	66	1,783	1,614	3,397	41	41	7.0
No.4	昼間	73	2,380	2,198	4,578	50	51	9.9
	夜間	69	159	277	436	53	53	36.4
	全時間	72	2,539	2,475	5,014	51	52	18.7
No.5	昼間	67	725	740	1,465	48	49	6.3
	夜間	59	52	47	99	51	46	5.5
	全時間	65	777	787	1,564	49	48	6.0
No.6	昼間	64	661	674	1,335	39	39	4.7
	夜間	58	41	67	108	45	45	1.5
	全時間	63	702	741	1,443	40	41	3.6
No.7	昼間	64	1,049	1,057	2,106	49	48	1.8
	夜間	57	87	62	149	53	50	2.4
	全時間	62	1,136	1,119	2,255	50	49	2.0
No.8	昼間	73	1,507	1,458	2,965	43	44	13.9
	夜間	68	93	154	247	47	48	35.0
	全時間	72	1,600	1,612	3,212	44	46	20.9

[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.7 の 4 地点であった。また、No.1 においては昼間に環境基準を超過しており、No.4、No.6、No.8 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：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	71	△
					夜	65	70	63	○
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	67	○
					夜	65	70	60	○
No.4	C	準工業地域	一般国道 ⇒幹線道路	2	昼	70	75	73	△
					夜	65	70	69	△
No.5	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	59	○
No.6	A	第 1 種低層住居専用地域	村道	2	昼	60	70	64	△
					夜	55	65	58	△
No.7	B	第 1 種住居地域	村道	2	昼	65	75	64	○
					夜	60	70	57	○
No.8	無指定	無指定	一般国道 ⇒幹線道路	2	昼	70	75	73	△
					夜	65	70	68	△

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。



## 7. 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17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<sub>Aeq</sub>)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.7地点が昨年度の騒音レベルと比較し低下がみられた。この原因は、道路改良工事による効果と考えられる。その他の地点は、前年度の騒音レベルと同程度であった。

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、概ね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：騒音レベルの経年変化

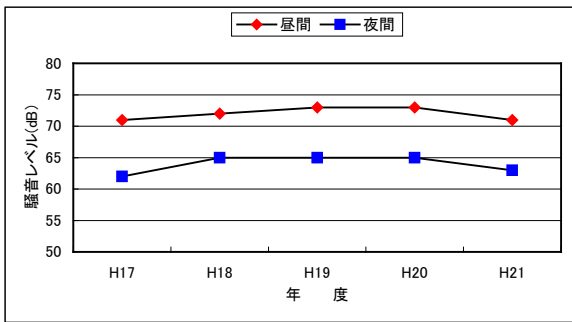
単位：dB

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

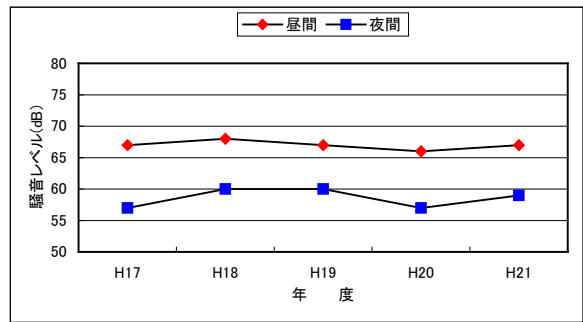
評価：○⇒環境基準を超過していない。

△⇒環境基準を超過しているが要請限度は超過していない。

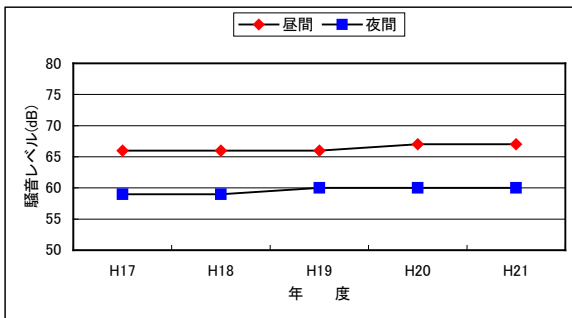
×⇒環境基準、要請限度とも超過している。



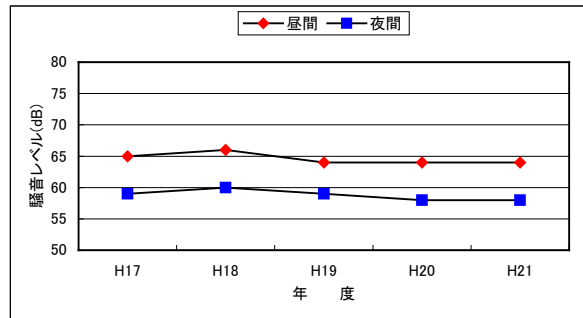
No.1 篠木字黒畑地区



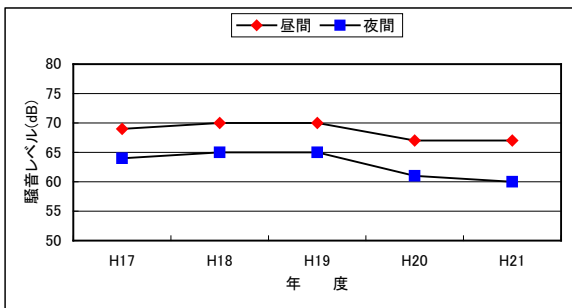
No.5 滝沢字野沢地区



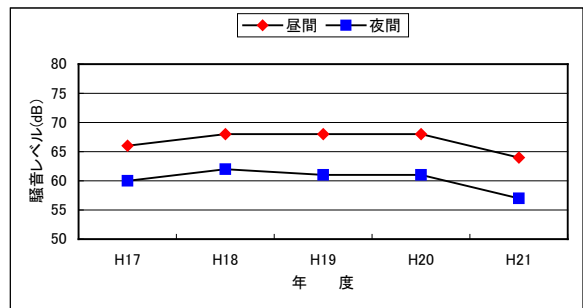
No.2 篠木字樋の口地区



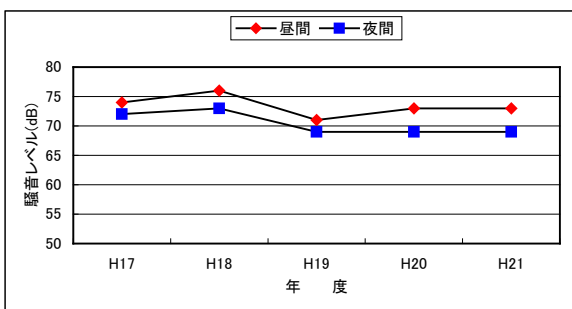
No.6 滝沢字葉の木沢山地区



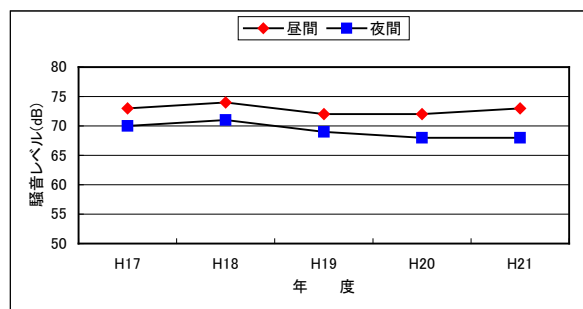
No.3 鶺鴒字諸葛川地区



No.7 滝沢字穴口地区



No.4 滝沢字梟子地区



No.8 滝沢字一本木地区

図-4 騒音レベルの経年変化

## 2 高速道路騒音等調査資料

### 1. 調査件名

高速道路騒音等調査業務

### 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-12 に示す滝沢村内の高速道路近傍の民家 5 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
1	滝沢字中村 36-11	517
2	滝沢字湯舟沢 454-33	519
3	滝沢字巣子 1228-139	523
4	滝沢字後 268-1053	527
5	滝沢字湯舟沢 529-5	518

### 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
1~5	平成 21 年 8 月 3 日 (月) ~ 8 月 10 日 (月)	平成 21 年 8 月 6 日 (木) ~ 8 月 9 日 (日)



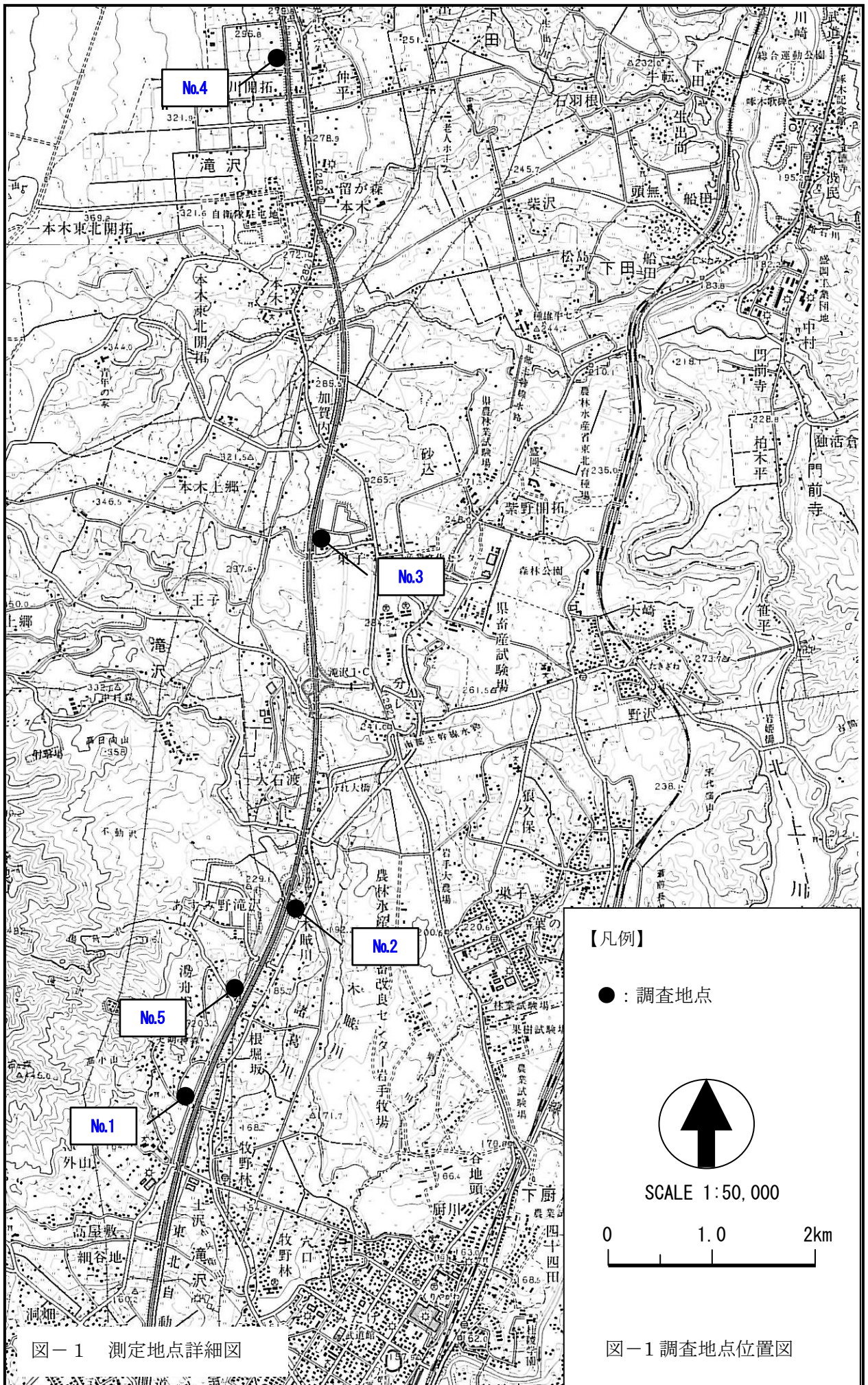


図-1 測定地点詳細図

図-1 調査地点位置図

## 5. 調査結果

騒音レベルの調査結果の総括を表-3 に示す。

表-3 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 36-11	64	60	4.8m
2	滝沢字湯舟沢 454-33	64	60	1.2m
3	滝沢字巣子 1228-139	72	69	3.0m
4	滝沢字後 268-1053	61	58	1.2m
5	滝沢字湯舟沢 529-5	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。

表-4 に昨年度の調査結果を示す。本調査結果を昨年度の結果と比較すると、No.1 では同値、No.2～5 地点では概ね1～2dB 高い値を示した。

表-4 昨年度（平成20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 36-11	64	60	4.8m
2	滝沢字湯舟沢 454-33	62	60	1.2m
3	滝沢字巣子 1228-139	70	68	3.0m
4	滝沢字後 268-1053	60	57	1.2m
5	滝沢字湯舟沢 529-5	67	66	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。

## 8. 環境基準との比較

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）」と比較し、表-5に整理した。

比較の結果は、No.3地点では昼間及び夜間が、No.5地点では夜間が環境基準を超過し、その他の地点では昼夜とも環境基準を満足する結果であった。

表-5 騒音レベルと環境基準との比較

地点	環境基準 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 36-11	昼	70	<b>64</b>	○
				夜	65	<b>60</b>	○
No.2	無指定	無指定	滝沢字湯舟沢 454-33	昼	70	<b>64</b>	○
				夜	65	<b>60</b>	○
No.3	無指定	無指定	滝沢字巢子 1228-139	昼	70	<b>72</b>	×
				夜	65	<b>69</b>	×
No.4	無指定	無指定	滝沢字後 268-1053	昼	70	<b>61</b>	○
				夜	65	<b>58</b>	○
No.5	無指定	無指定	滝沢字湯舟沢 529-5	昼	70	<b>69</b>	○
				夜	65	<b>67</b>	×

注) \* : 単位は dB

\*\* : ○⇒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 新幹線鉄道騒音調査資料



### 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 554-23	506k467m	25m
②	滝沢村滝沢字大崎地内	509k050m	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 554-23 : 平成 21 年 8 月 12 日 (水)

②滝沢村滝沢字大崎地内 : 平成 21 年 8 月 4 日 (火)

### 5. 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	509k050m	71

## 6. 基準値との比較

今回行った騒音調査結果を、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類型の基準値を、地点②はII類型の基準が適用される。

表-4 新幹線鉄道騒音環境基準との比較

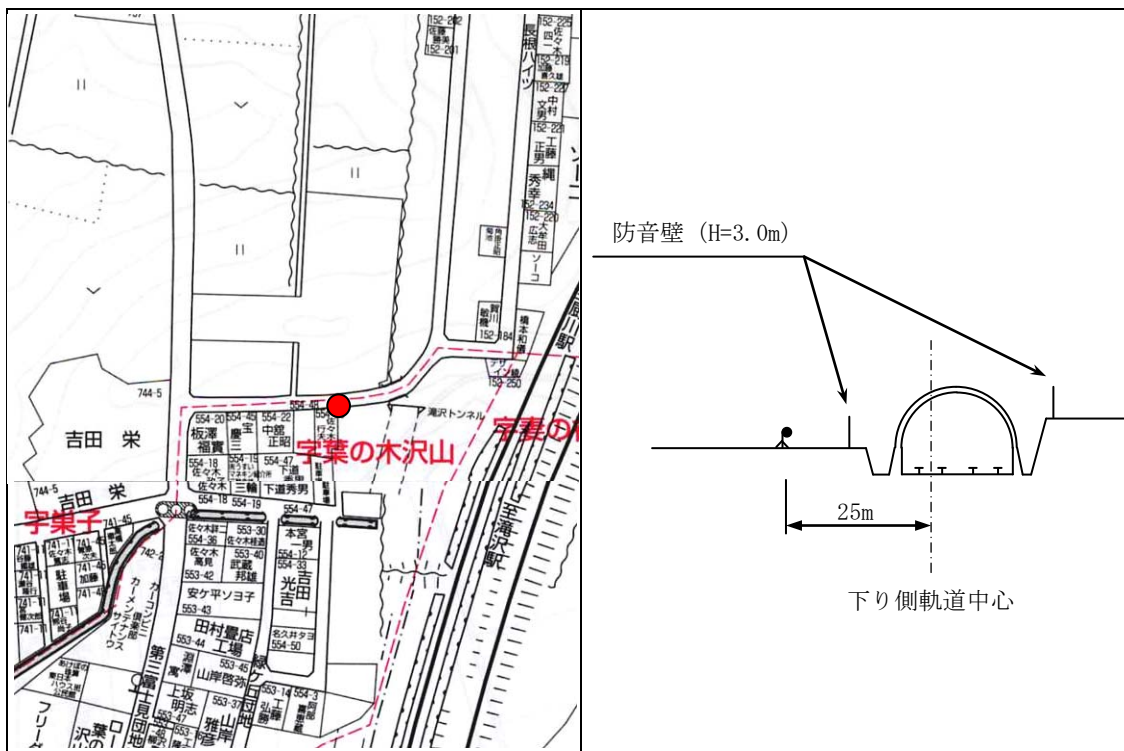
地点番号	調査地点	地域の類型	用途地域	騒音レベル	基準値
①	滝沢村滝沢字葉の木沢山 554-22	I	第一種住居地域	70dB	70dB以下
②	滝沢村滝沢字大崎地内	II	無指定	71dB	75dB以下

## 7. 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、地点①の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。

測定状況等写真（滝沢村滝沢字葉の木沢山 554-23）



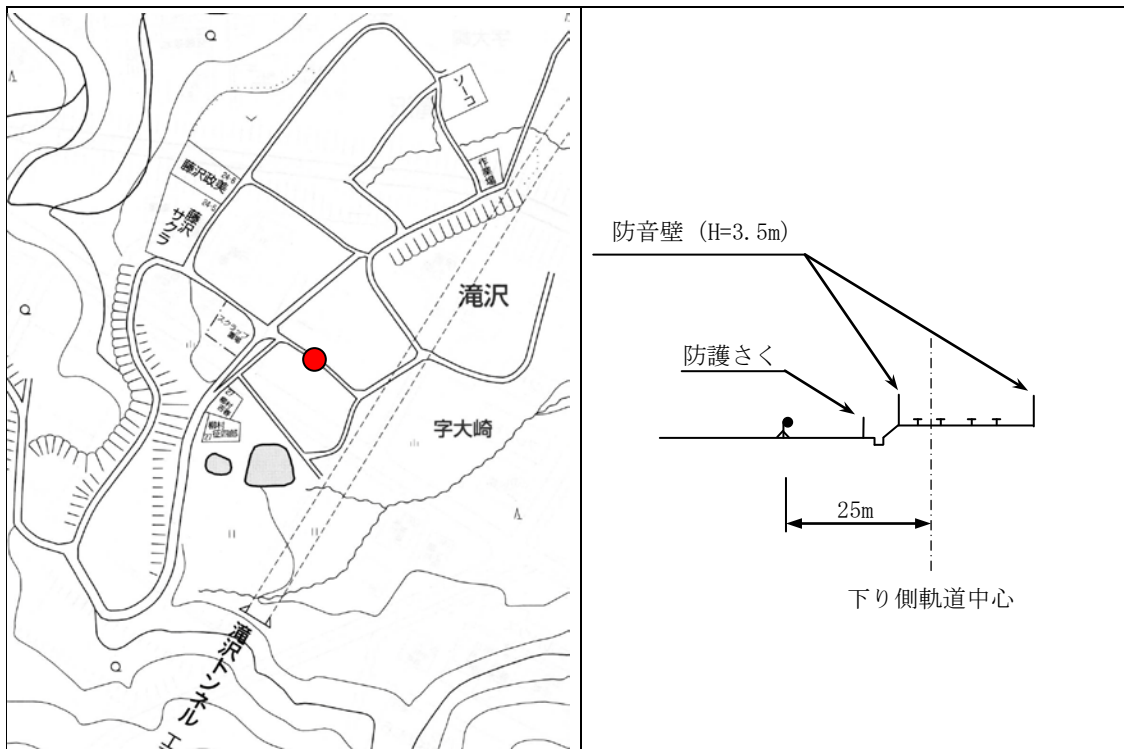
調査地点

断面図



調査地点遠景

測定状況等写真（滝沢村滝沢字大崎地内）



調査地点

断面図



調査地点遠景

## 4 河川水質調査資料

### 環境課分

(生活環境の保全に関する調査項目 6河川8地点、年2回)

### 水道課分

(上水道水源 原水水質検査結果 水源の9原水、年1回)

(上水道取水関連河川等 2河川及び1溜池、年1回)

## 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 巢子川上流
- NO. 8 巢子川下流

### 1-3 調査期間

平成 21 年 6 月 16 日～平成 21 年 3 月 23 日

<採水実施日> ・平成 21 年 8 月 25 日  
・平成 22 年 1 月 25 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。

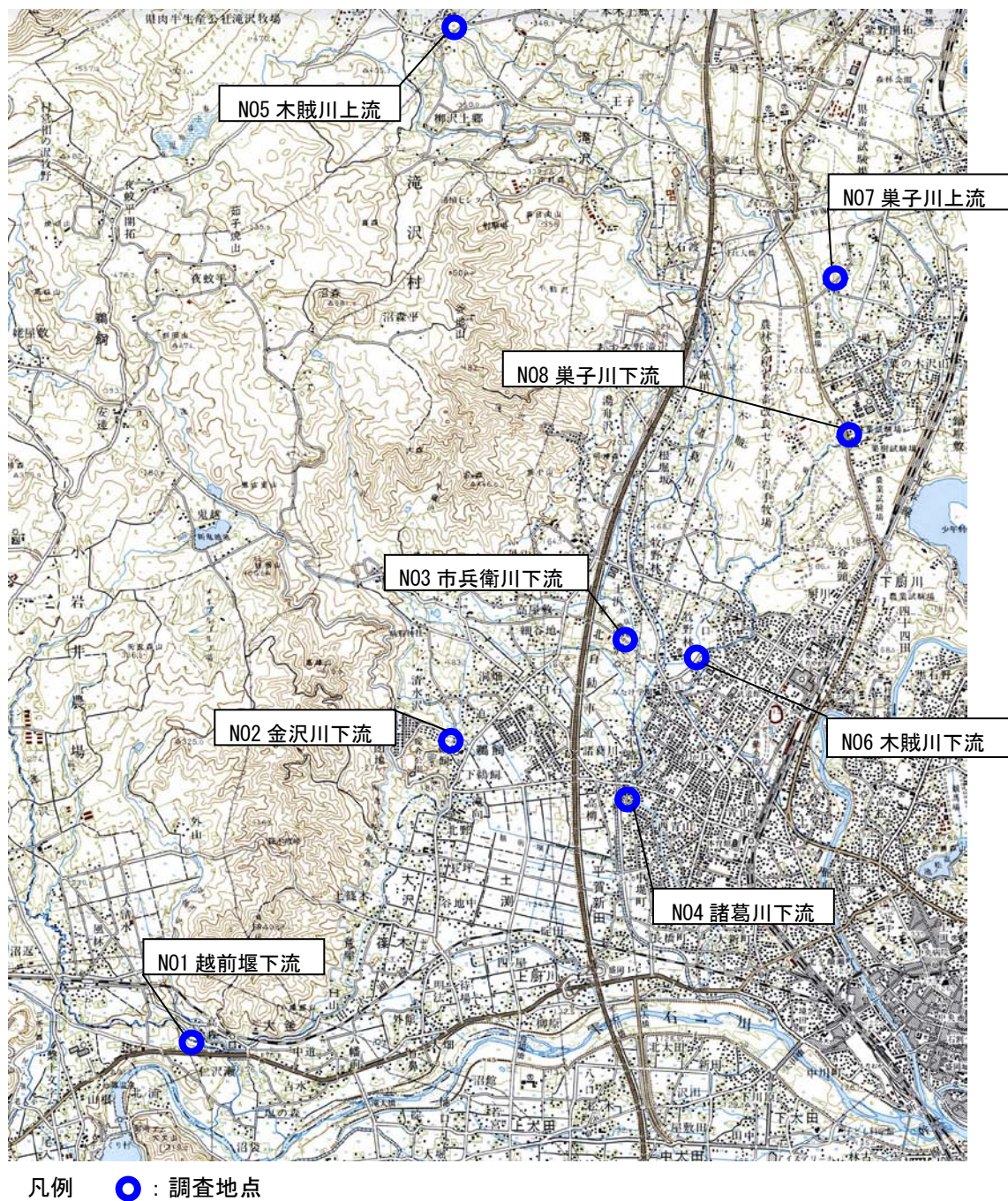


図 1 調査地点位置図



### 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 21 年 8 月、平成 22 年 1 月に採取した調査結果は表 3、表 4 に示すとおりである。(詳細については、濃度計量証明書を参照)

表 3 水質調査結果 (平成 21 年 8 月 25 日採取)

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
pH	7.8	7.6	7.3	7.5	7.7	7.6	7.4	7.4
SS (mg/L)	10	2	4	2	5	5	1 未満	5
BOD (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
COD (mg/L)	3.6	3.4	2.7	2.3	2.7	2.6	1.7	2.8
DO (mg/L)	11	10	9.4	9.4	9.3	11	9.0	10
大腸菌群数 (MPN/100 mL)	79000	22000	330000	110000	33000	33000	70000	330000
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)	1.5	0.85	0.83	1.2	1.3	2.2	2.3	1.2
T-P (mg/L)	0.051	0.022	0.024	0.022	0.019	0.026	0.026	0.021
全亜鉛(mg/L)	0.004	0.005	0.005	0.004	0.002	0.003	0.003	0.003

表 4 水質調査結果 (平成 22 年 1 月 25 日採取)

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
pH	7.6	7.6	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
SS (mg/L)	2	2	6	3	1	3	1	3
BOD (mg/L)	0.9	0.7	1.5	0.8	1.2	1.2	0.7	3.1
COD (mg/L)	1.8	2.0	2.3	1.9	1.6	2.5	1.7	2.5
DO (mg/L)	13	13	12	12	12	13	11	11
大腸菌群数 (MPN/100 mL)	700	4900	14000	17000	1400	4900	1100	49000
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)	1.2	1.6	1.3	1.5	2.1	2.8	2.8	3.5
T-P (mg/L)	0.069	0.036	0.029	0.016	0.026	0.046	0.035	0.064
全亜鉛(mg/L)	0.002	0.002	0.009	0.002	0.001	0.006	0.002	0.013

### <流量観測>

平成 21 年 9 月、平成 22 年 1 月に実施した調査時の流量観測の結果は表 5、表 6 に示すとおりである。(詳細については、測定結果報告書を参照)

表 5 流量観測結果 (平成 21 年 8 月 25 日)

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
流量 (m <sup>3</sup> /sec)	1.586	0.351	1.197	3.163	0.002	0.826	0.106	1.172

表 6 流量観測結果 (平成 22 年 1 月 25 日)

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
流量 (m <sup>3</sup> /sec)	1.071	0.240	0.284	0.829	0.002	0.485	0.039	0.249

### 3-2 考察

#### <生活環境の保全に関する項目について>

河川 A 類型の環境基準と比較すると、大腸菌群数が大部分の地点で基準である 1000 MPN /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。

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ものとなっている。

河川の汚濁の指標となる、BOD (生物化学的酸素要求量) については、No. 8 を除く地点において、河川 A 類型の基準である 2mg/L を超過する地点はみられなかった。

No. 8 (巢子川下流) の冬期調査時における結果は 3.1 mg/L であり、河川 A 類型の基準を超過した。この原因は、流入する事業所排水や生活雑排水等の影響が考えられる。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 濃度が高くなり、本年度の冬期調査では基準を超過する結果であった。

その他の地点において夏期調査と冬期調査を比べると、全体的に冬期調査の濃度が高い傾向にある。

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、人間活動の生活排水や、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。

窒素、リンの濃度レベルは、概ね例年通りの水準であった。このうち、No. 8 の冬期調査時の結果は、8 地点の中で最も高い濃度を示した。

表 7 に No. 7（菓子川上流）、No. 8（菓子川下流）における本年度の冬期調査時の結果を示す。

表 7 No. 7、No. 8 の結果 (mg/L)

	No.7	No.8
全窒素	2.8	3.5
全リン	0.035	0.064

上流側、下流側を比べると、窒素、リンともに下流側の濃度が高いことが分かる。この結果は、菓子川の汚染の可能性を示している。

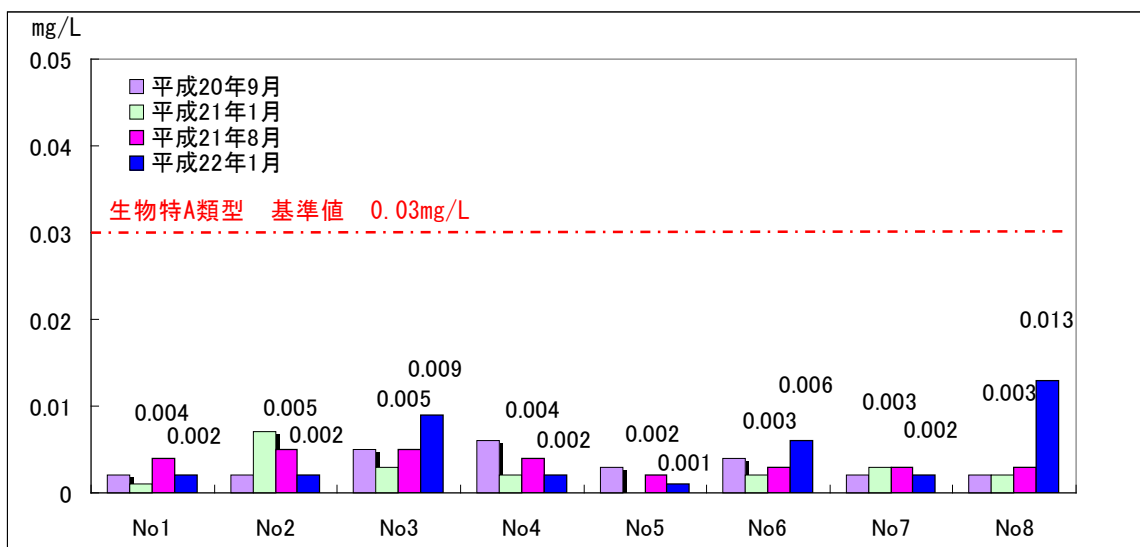
前述の通り、窒素やリンについては河川的环境基準が設定されていないことや、山林や田畑の土壌など、自然界に多く存在していることも考慮されたい。

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 0.002～0.005mg/L、冬期調査において 0.001～0.013mg/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。

ただし、No. 8（菓子川下流）の冬期調査の結果が昨年度からの結果より高い数値を示している。これは前述と同様に、継続して流入する排水の影響が考えられる。全亜鉛については、昨年度から追加された項目であるので、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、公共用水域調査による調査結果から、0.001～0.036mg/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。

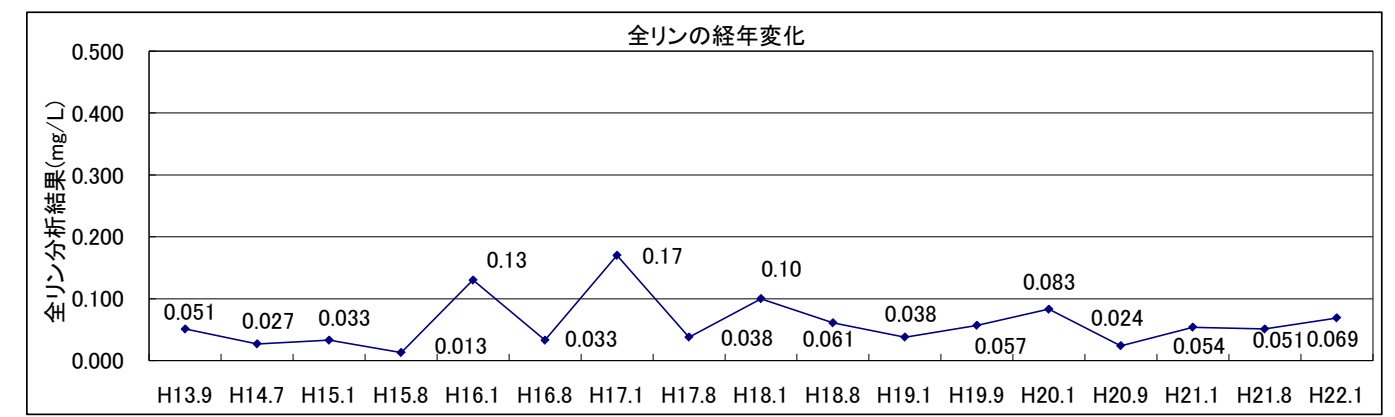
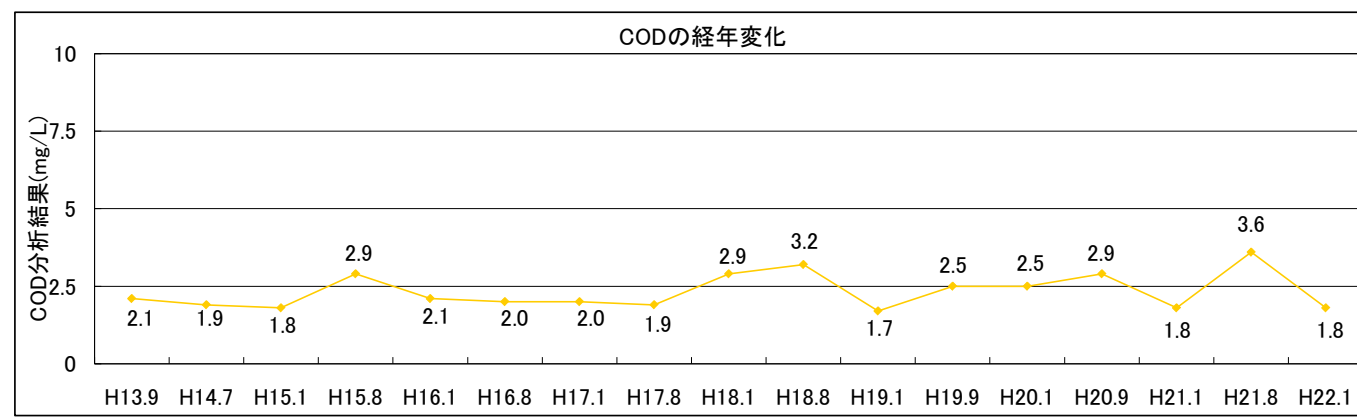
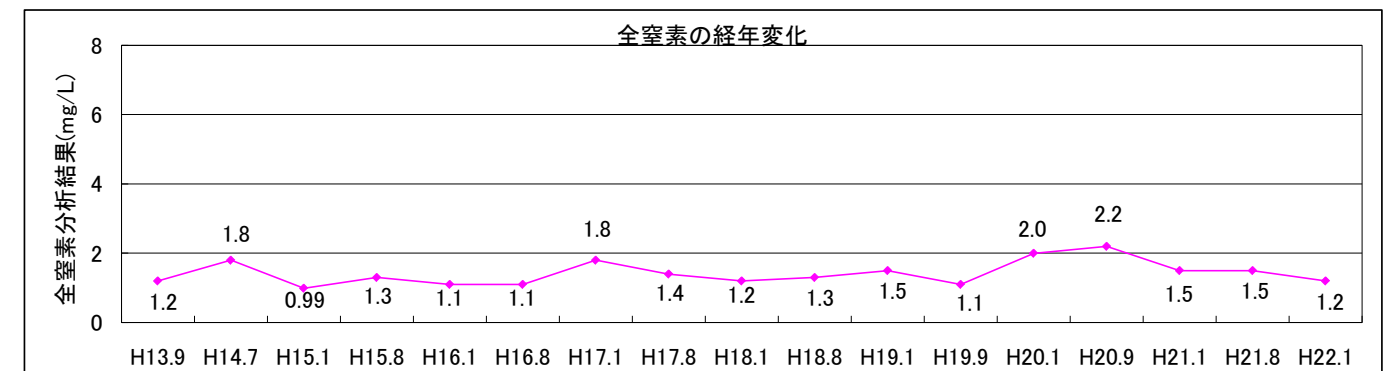
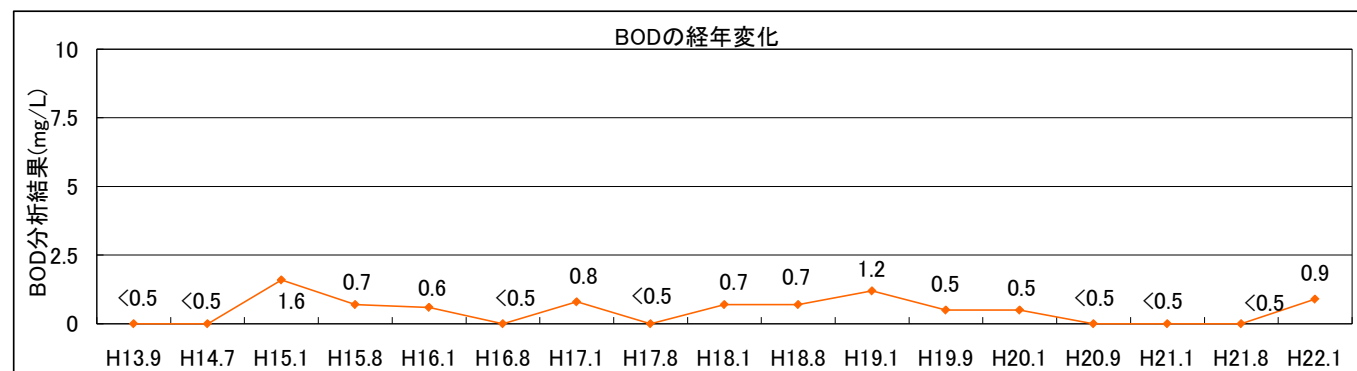
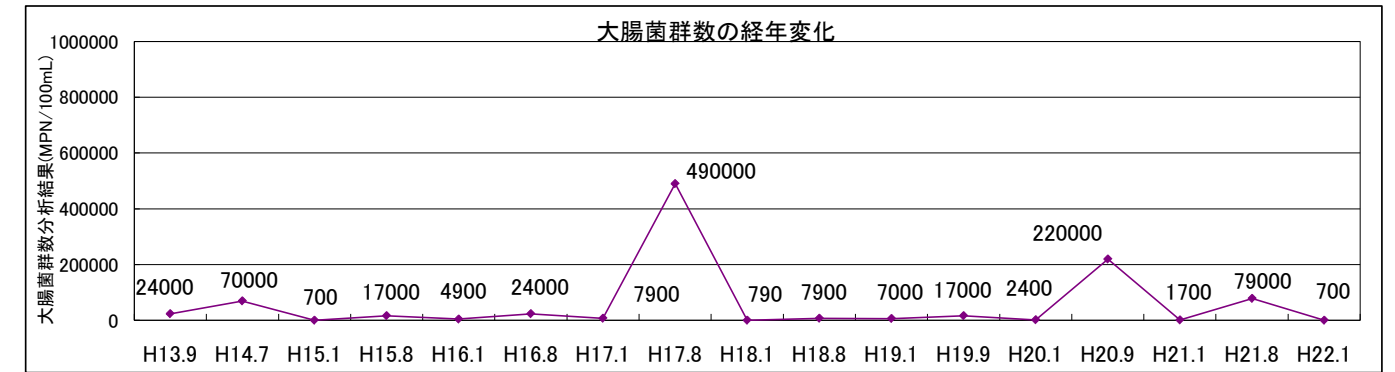
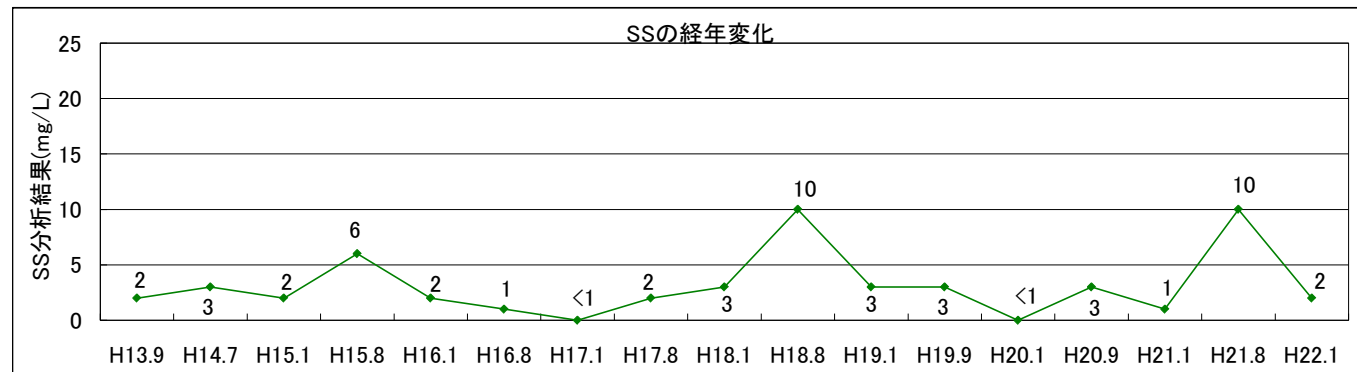
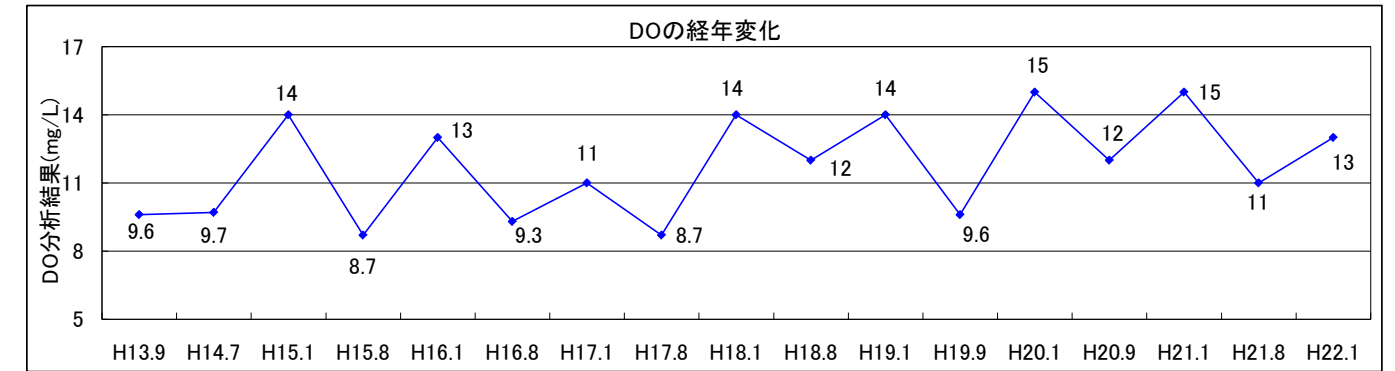
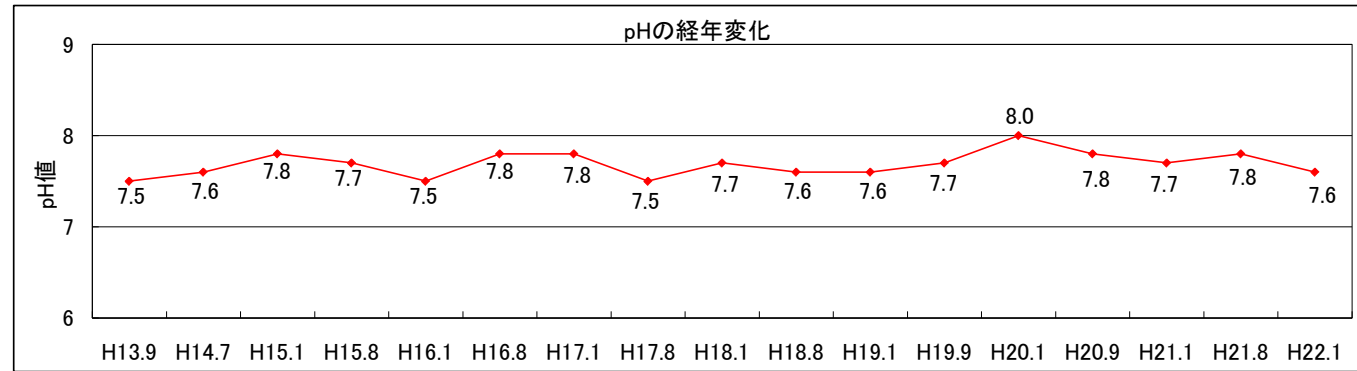
図 1 全亜鉛分析結果



### <流量観測について>

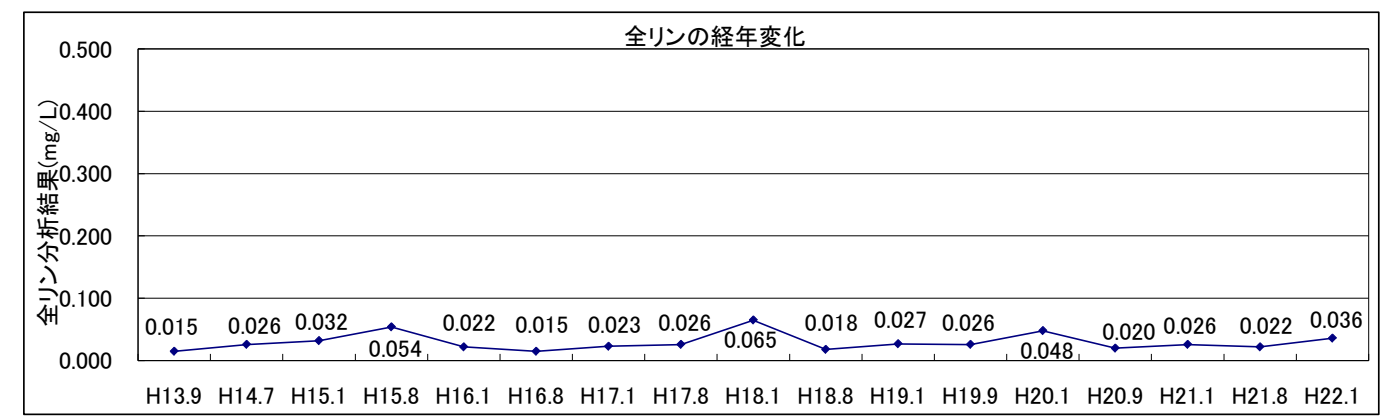
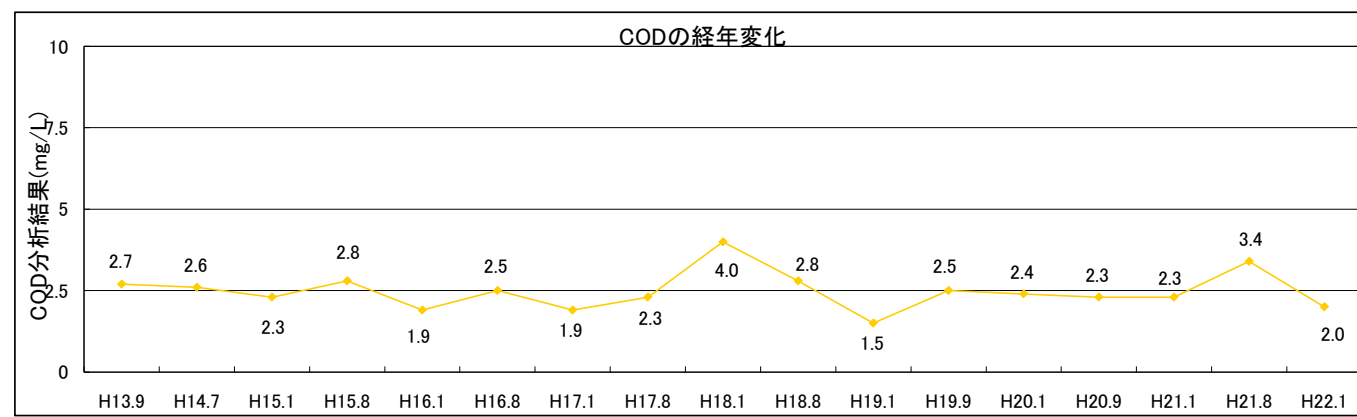
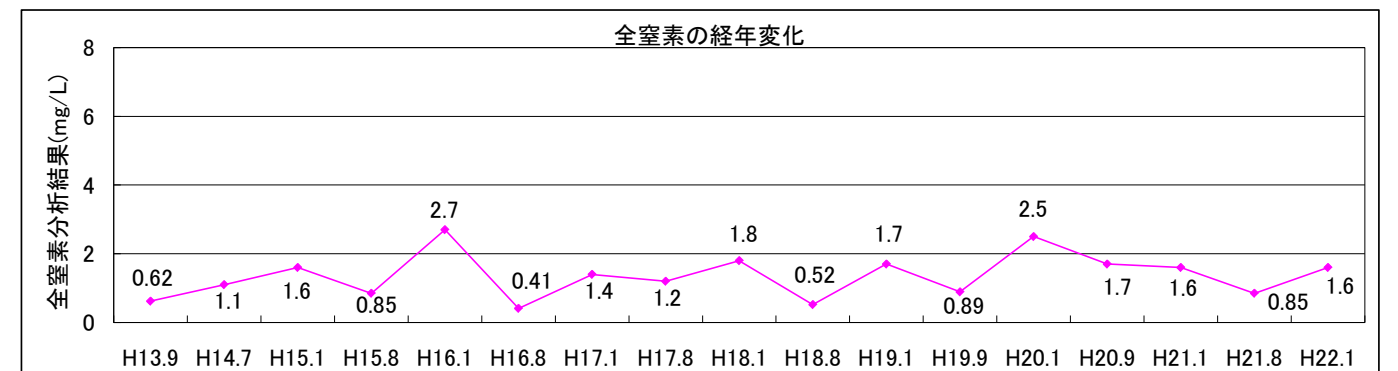
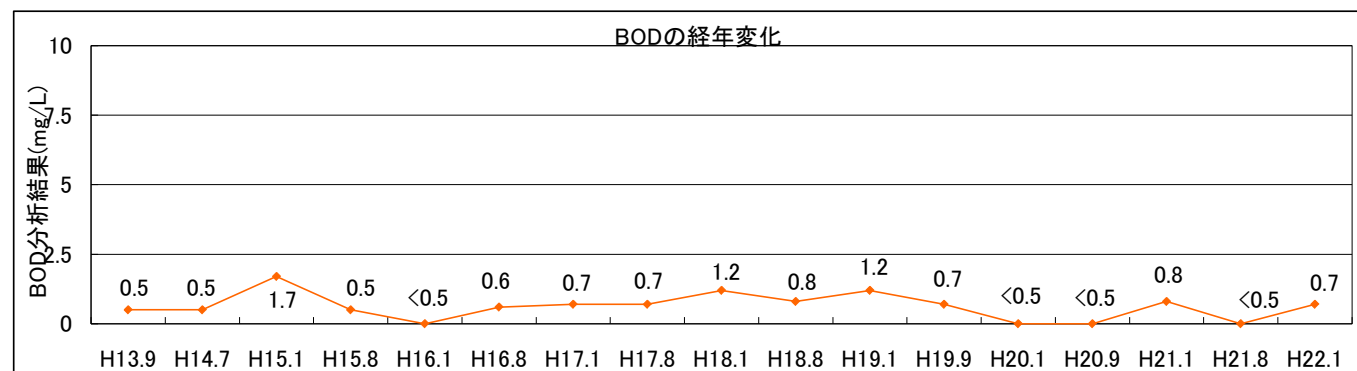
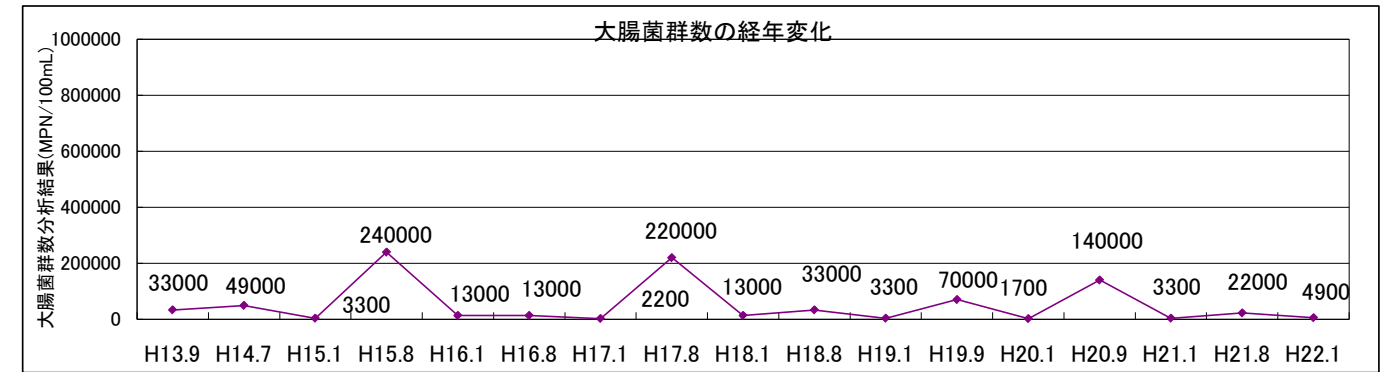
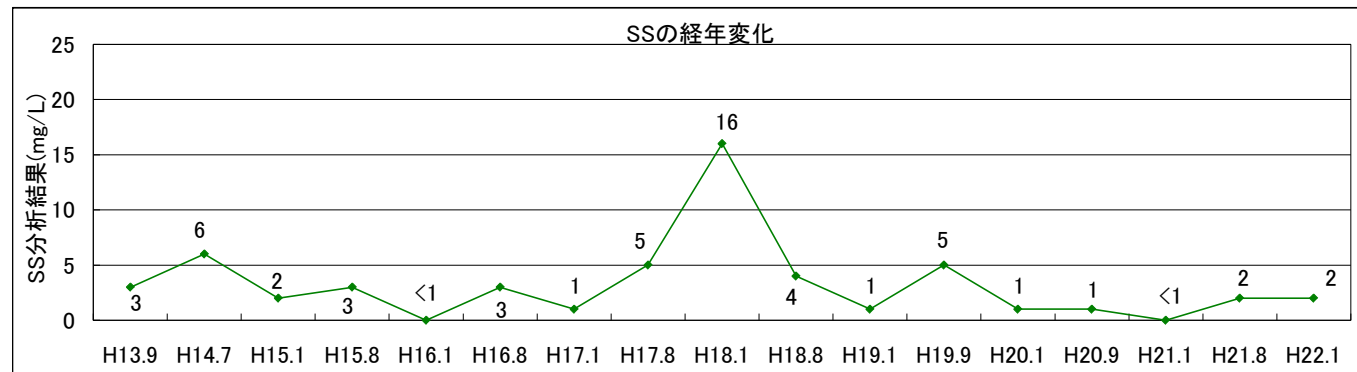
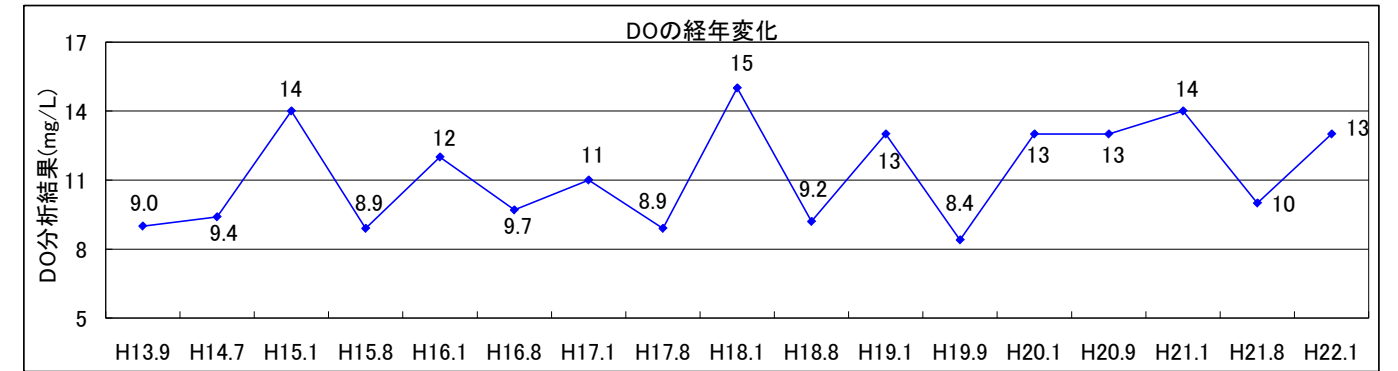
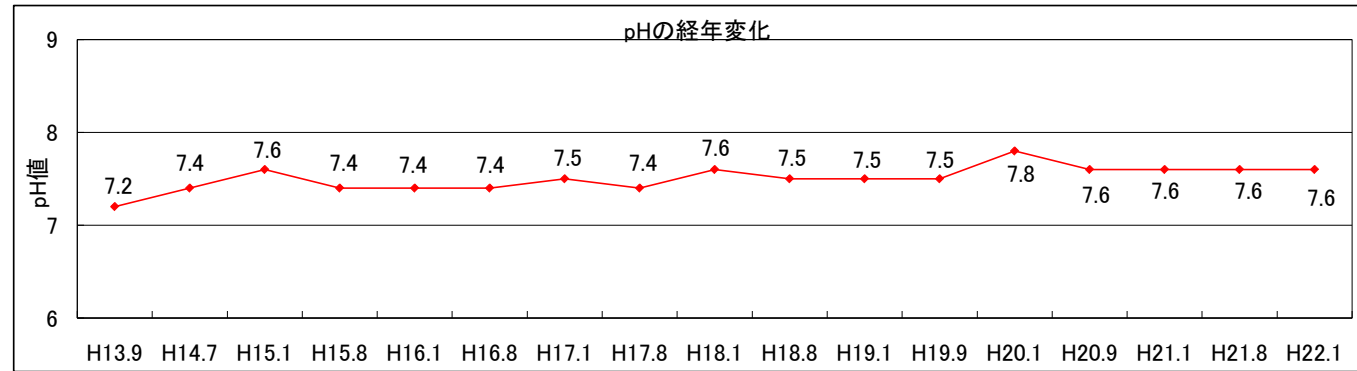
夏期調査と冬期調査を比較すると、全体的に冬期調査の方が流量は減少した。一般的には、季節的に河川に流入する雨水等が少なくなることにより、冬期の方が渇水になるといわれている。そのほか、農業用水の利用状況等の影響により河川流量の増減が起こると考えられる。

NO1越前堰下流



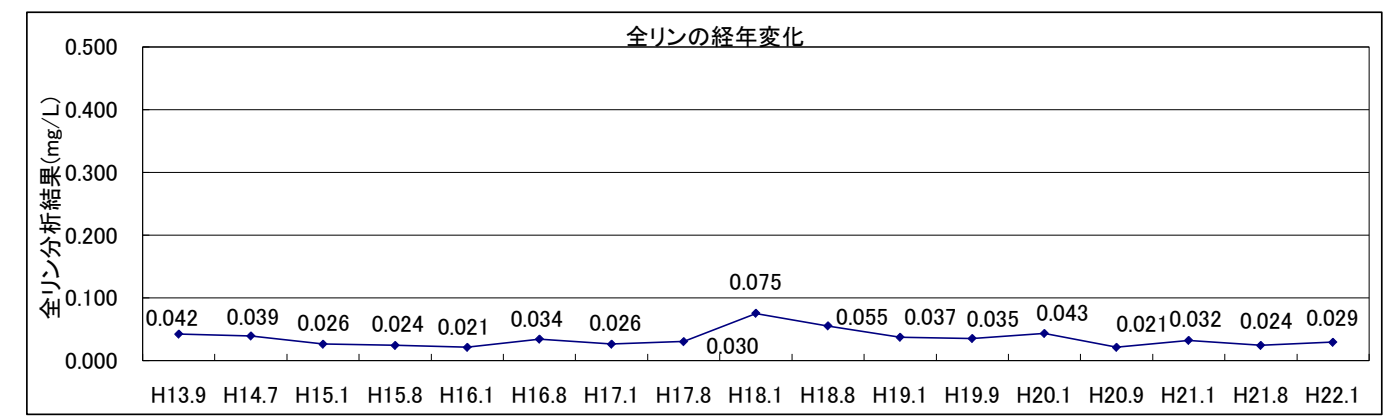
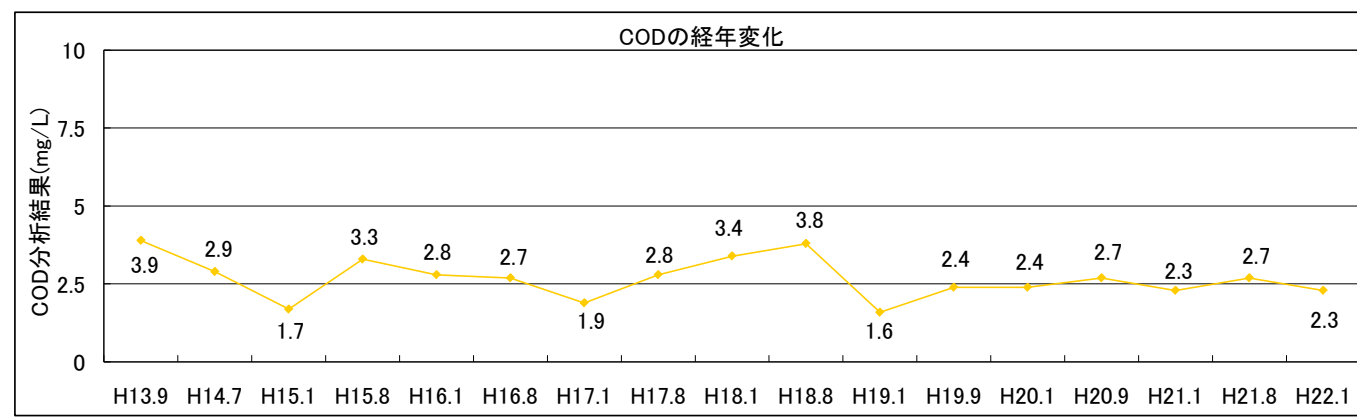
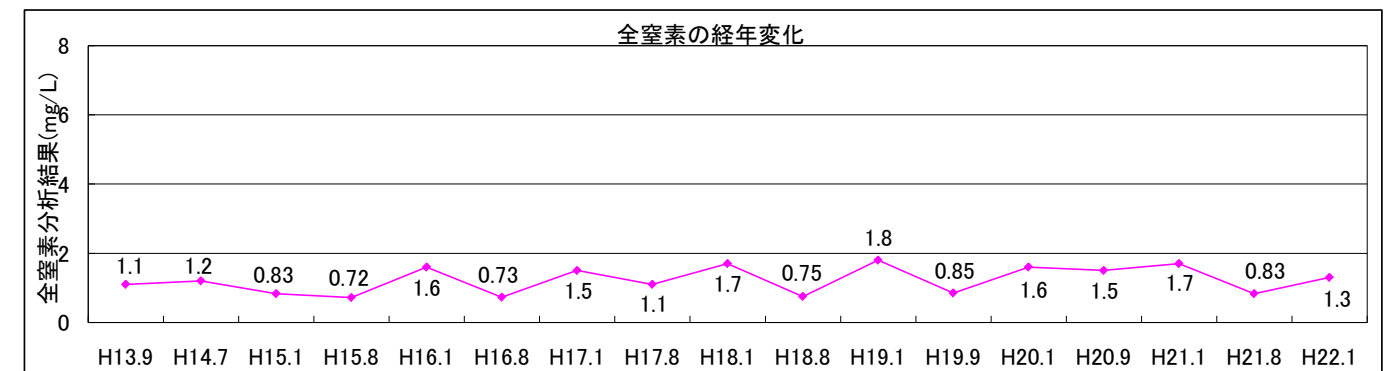
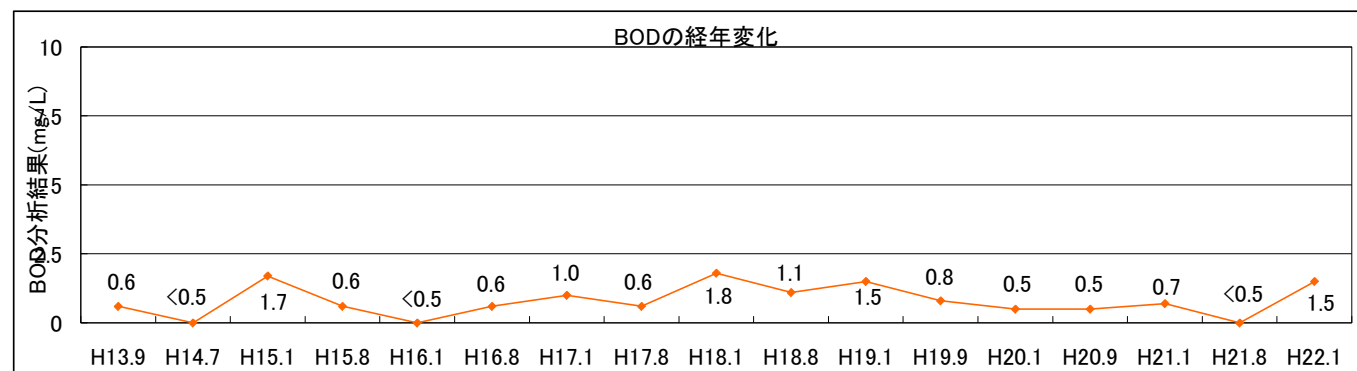
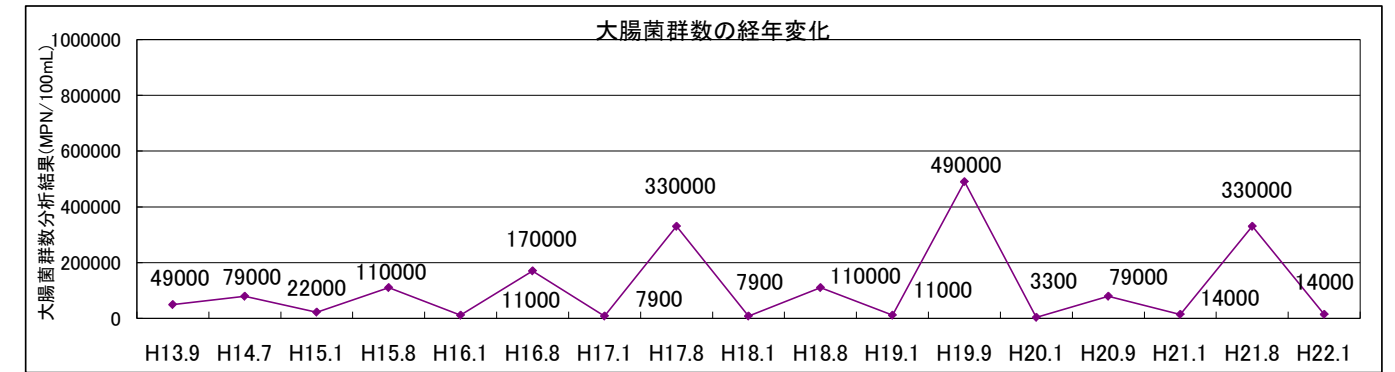
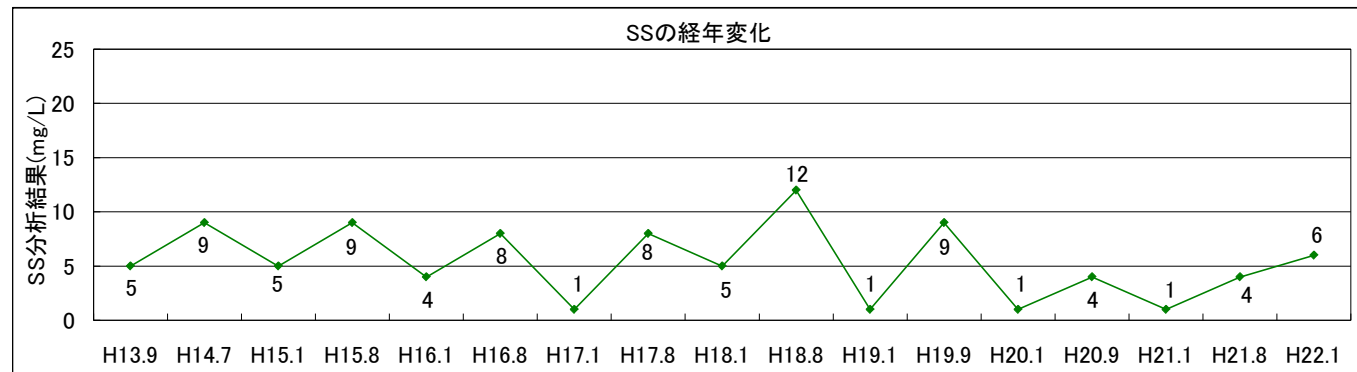
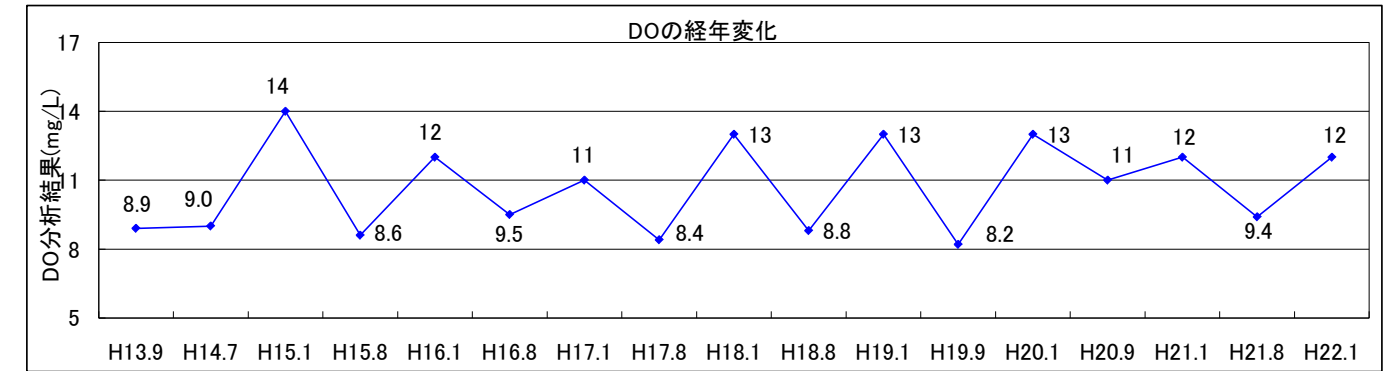
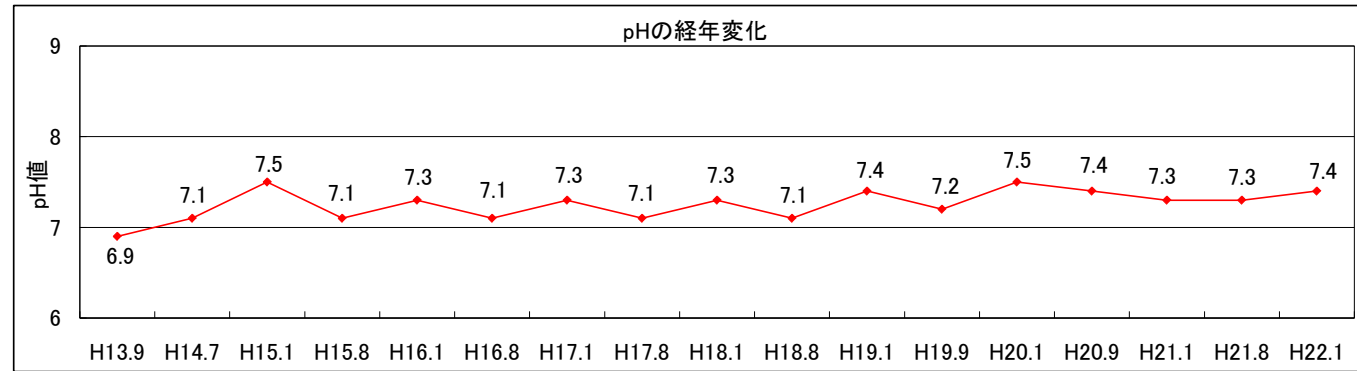
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月
pH	7.5	7.6	7.8	7.7	7.5	7.8	7.8	7.5	7.7	7.6	7.6	7.7	8.0	7.8	7.7	7.8	7.6
SS(mg/L)	2	3	2	6	2	1	<1	2	3	10	3	3	<1	3	1	10	2
BOD(mg/L)	<0.5	<0.5	1.6	0.7	0.6	<0.5	0.8	<0.5	0.7	0.7	1.2	0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9
COD(mg/L)	2.1	1.9	1.8	2.9	2.1	1.9	2.0	2.0	1.9	2.9	3.2	1.7	2.5	2.5	2.9	1.8	3.6
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
大腸菌群数(MPN/100mL)	24000	70000	700	17000	4900	24000	7900	490000	790	7900	7000	17000	2400	220000	1700	79000	700
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
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	2.0	2.2	1.5	1.5	1.2
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
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.001	0.004	0.002

NO2金沢川下流



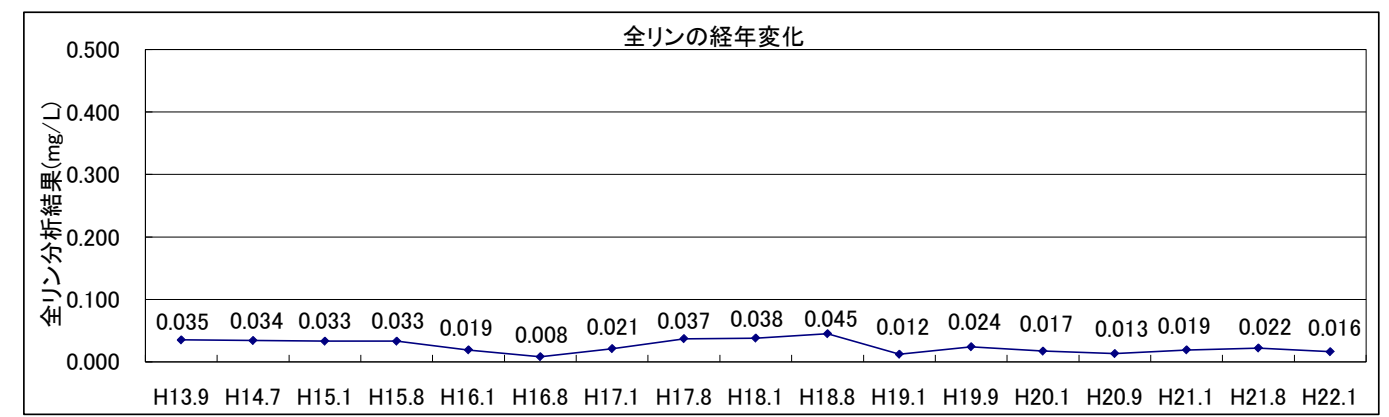
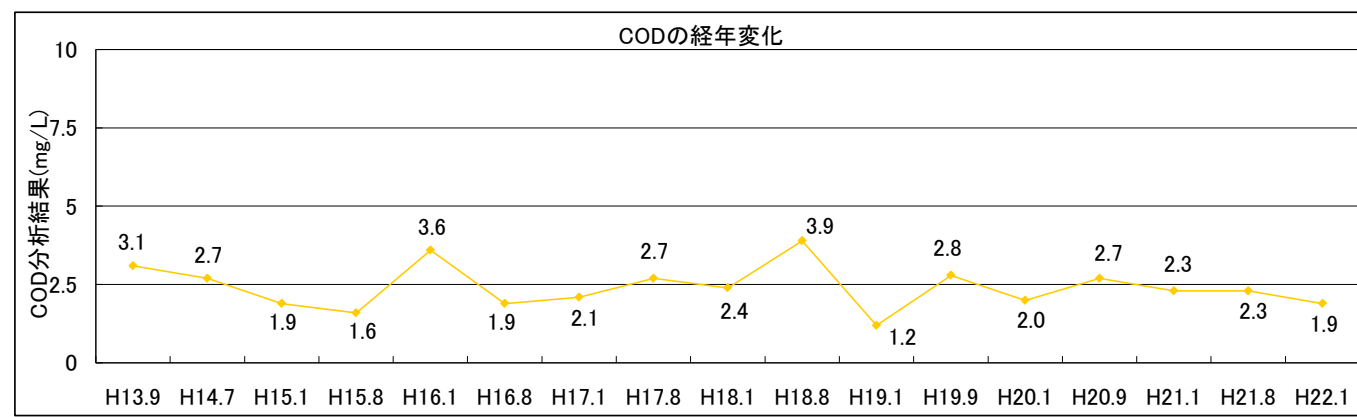
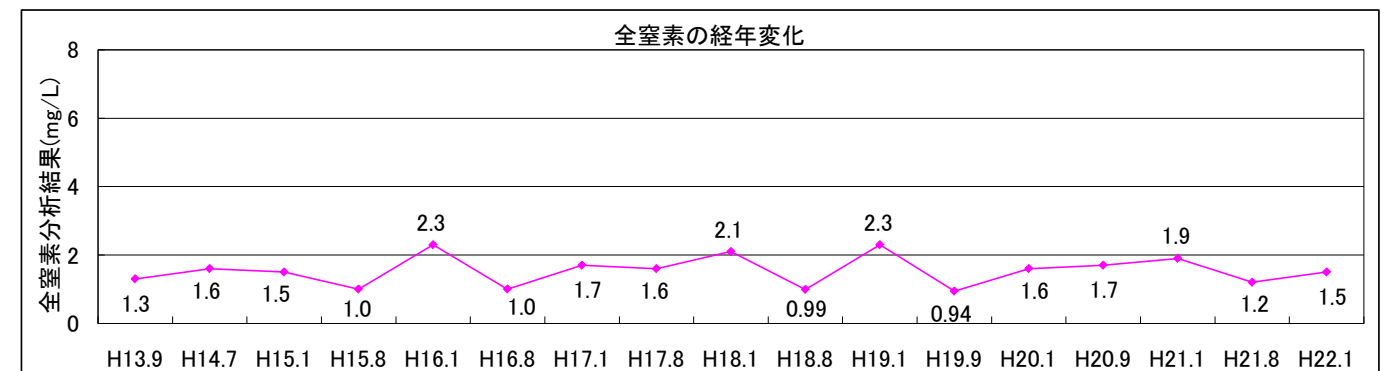
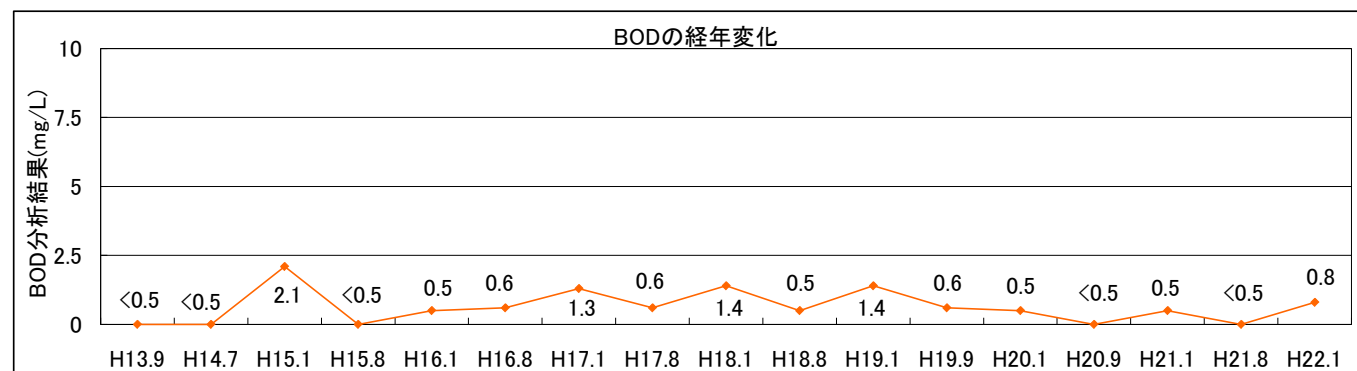
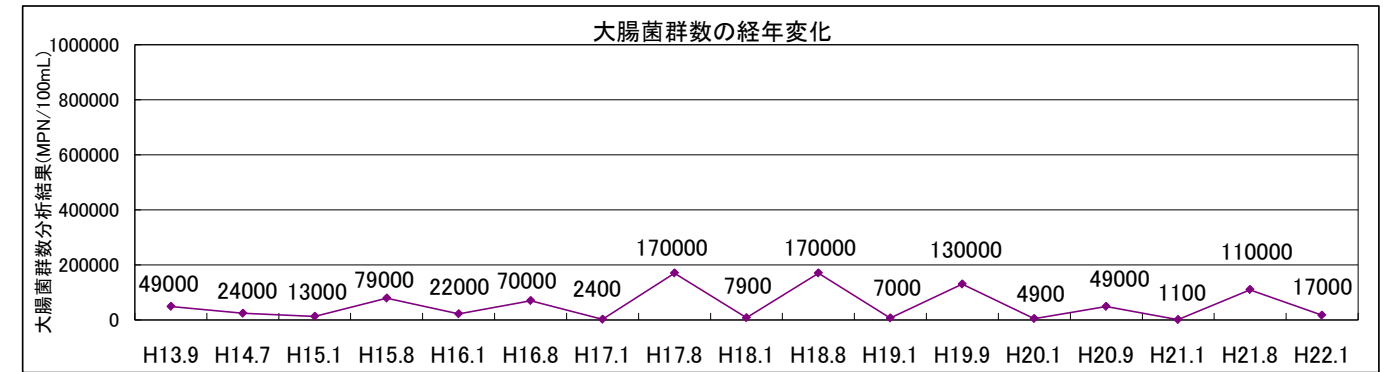
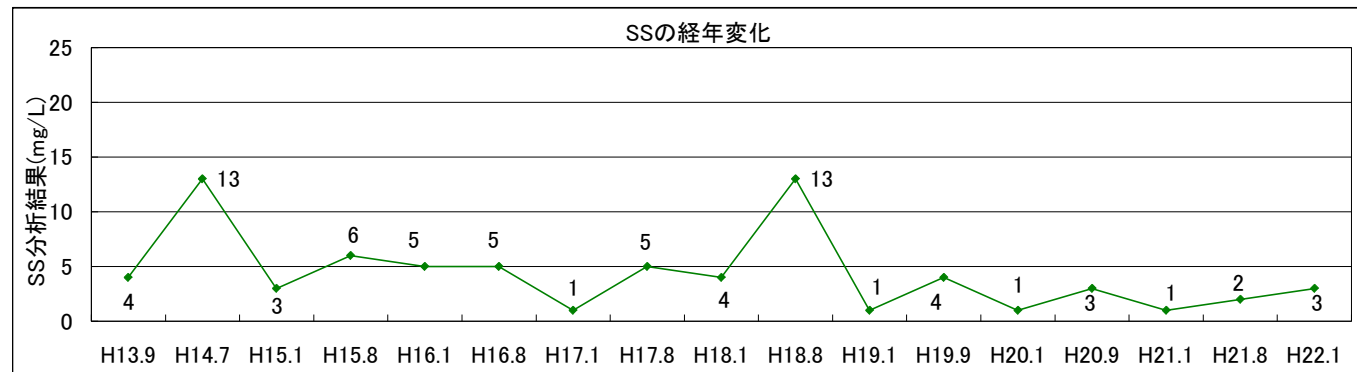
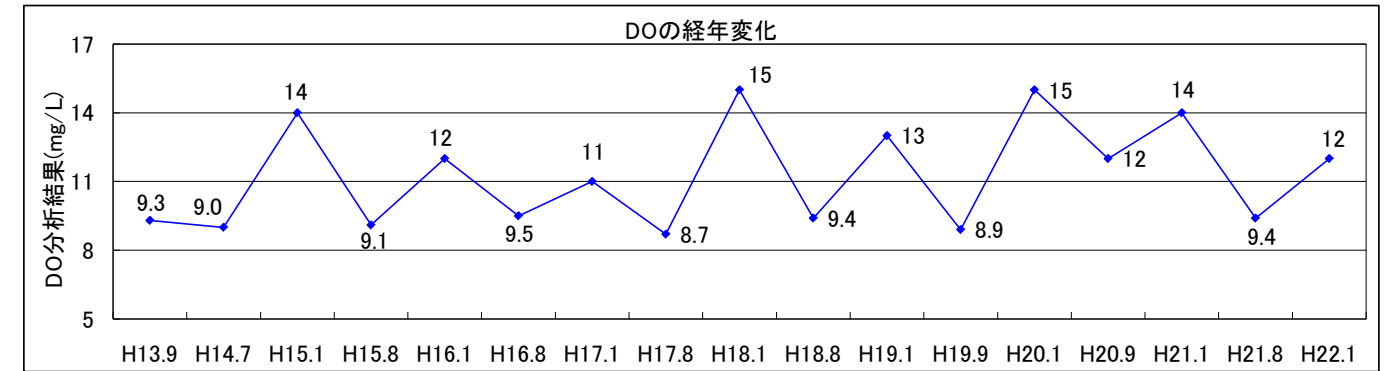
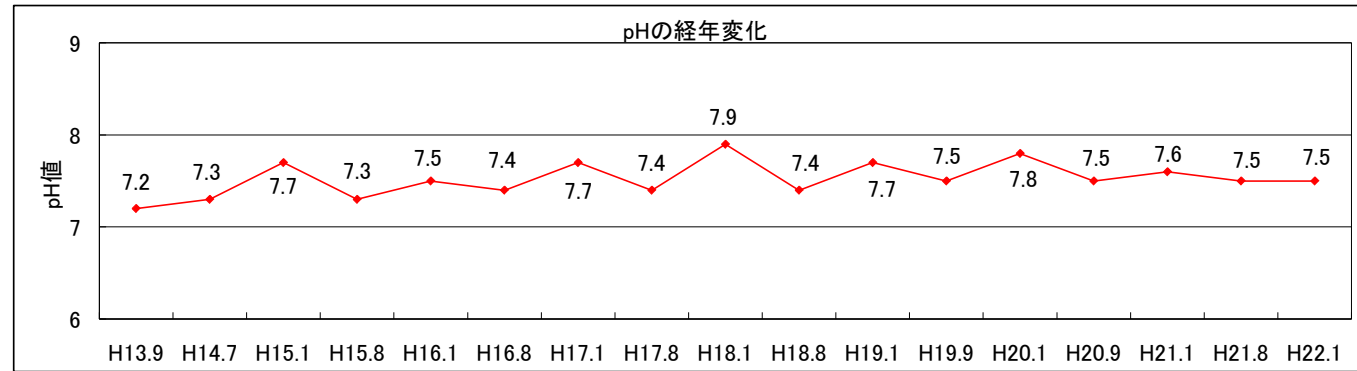
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月
pH	7.2	7.4	7.6	7.4	7.4	7.4	7.5	7.4	7.6	7.5	7.5	7.5	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6
SS(mg/L)	3	6	2	3	<1	3	1	5	16	4	1	5	1	1	<1	2	2
BOD(mg/L)	0.5	0.5	1.7	0.5	<0.5	0.6	0.7	0.7	1.2	0.8	1.2	0.7	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	0.7
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	2.3	3.4	2.0
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
大腸菌群数(MPN/100mL)	33000	49000	3300	240000	13000	13000	2200	220000	13000	33000	3300	70000	1700	140000	3300	22000	4900
nへキ抽出物質(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
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
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
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.007	0.005	0.002

NO3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
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
SS(mg/L)	5	9	5	9	4	8	1	8	5	12	1	9	1	4	1	4	6
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
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
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
大腸菌群数(MPN/100mL)	49000	79000	22000	110000	11000	170000	7900	330000	7900	110000	11000	490000	3300	79000	14000	330000	14000
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
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
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
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005	0.003	0.005	0.009

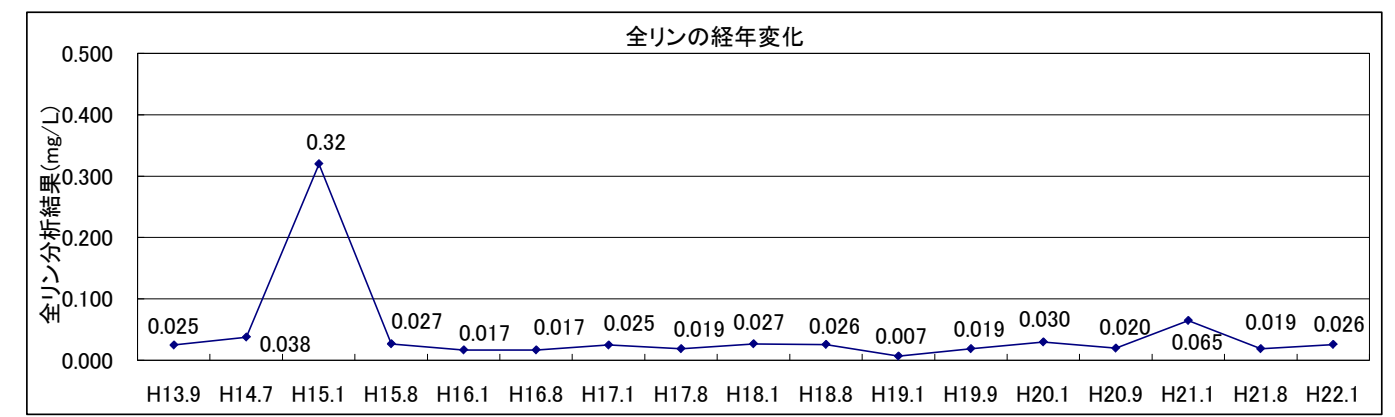
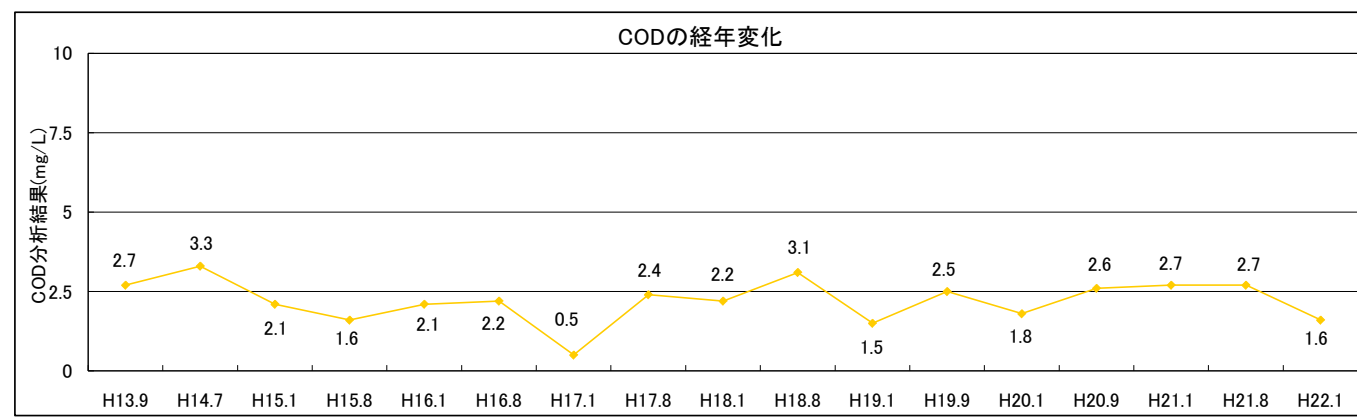
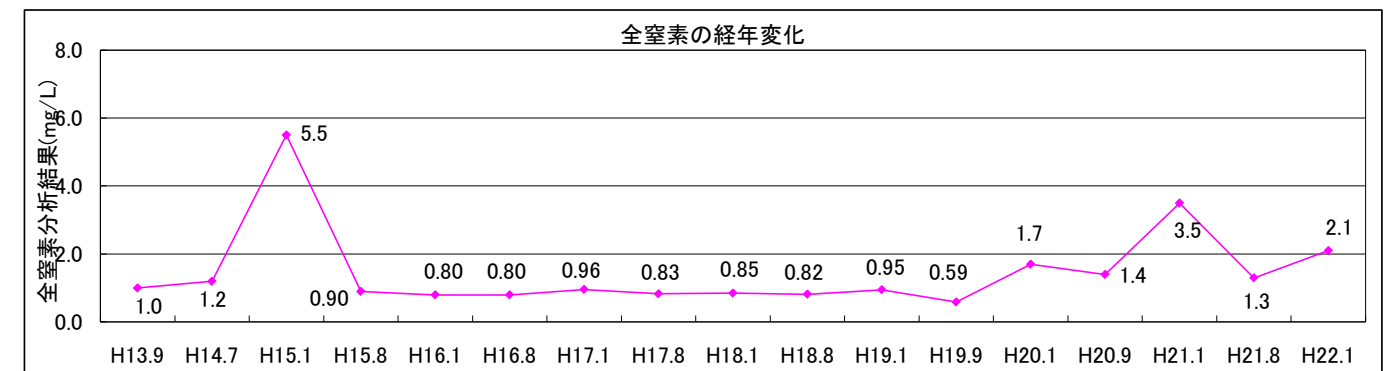
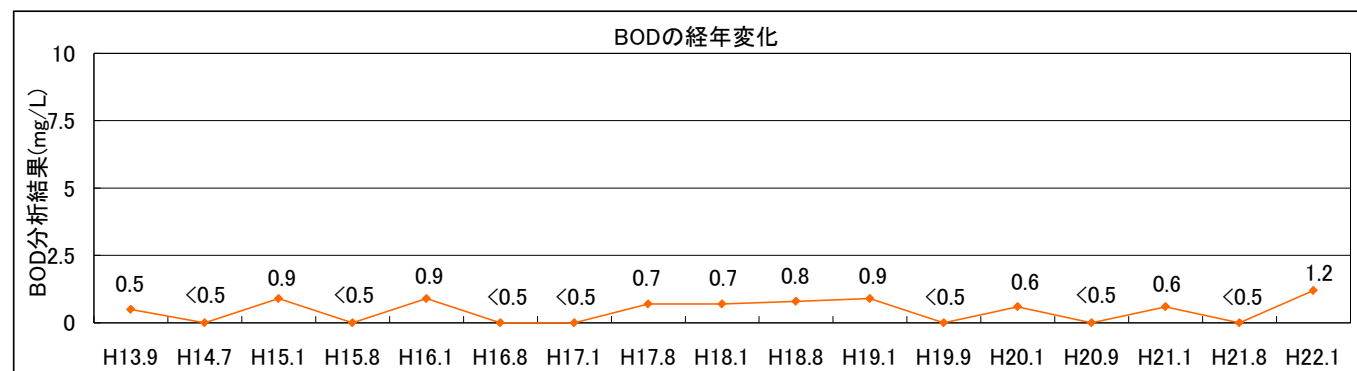
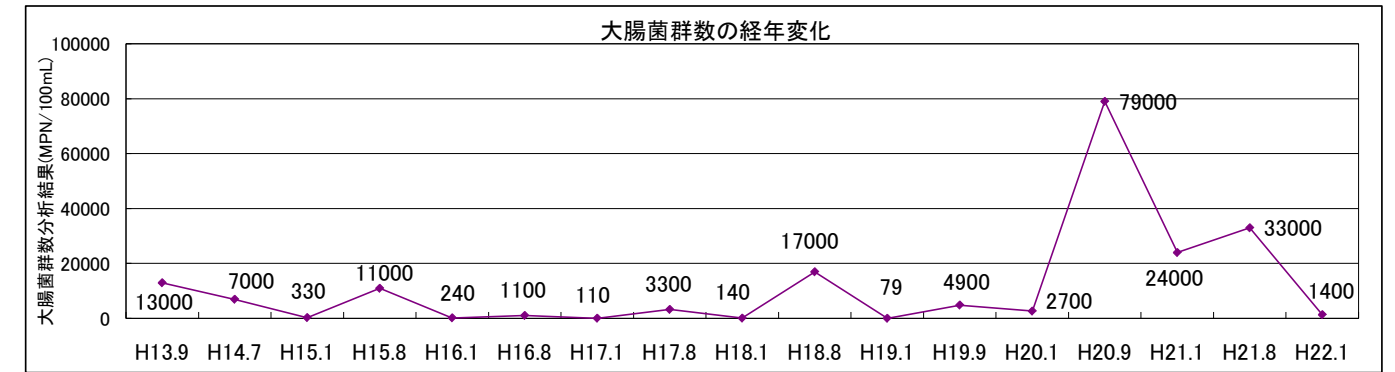
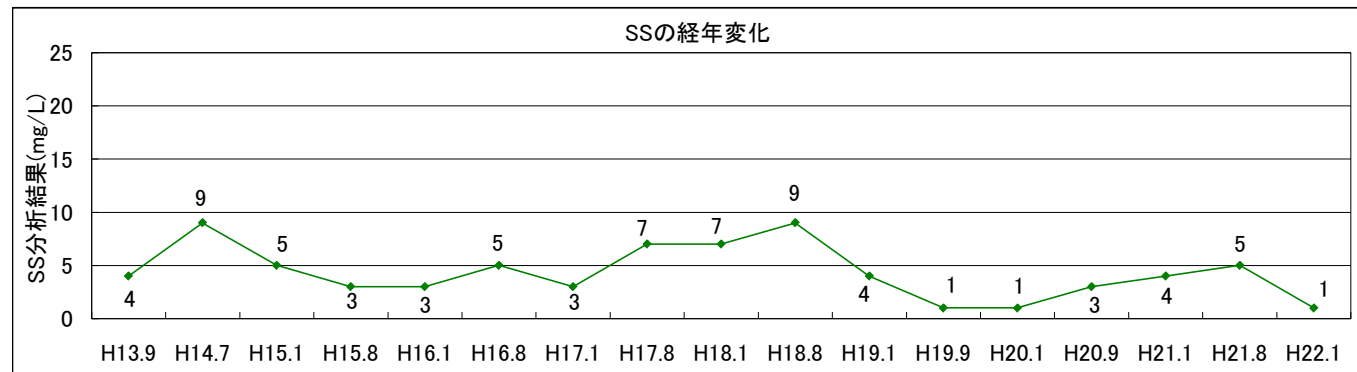
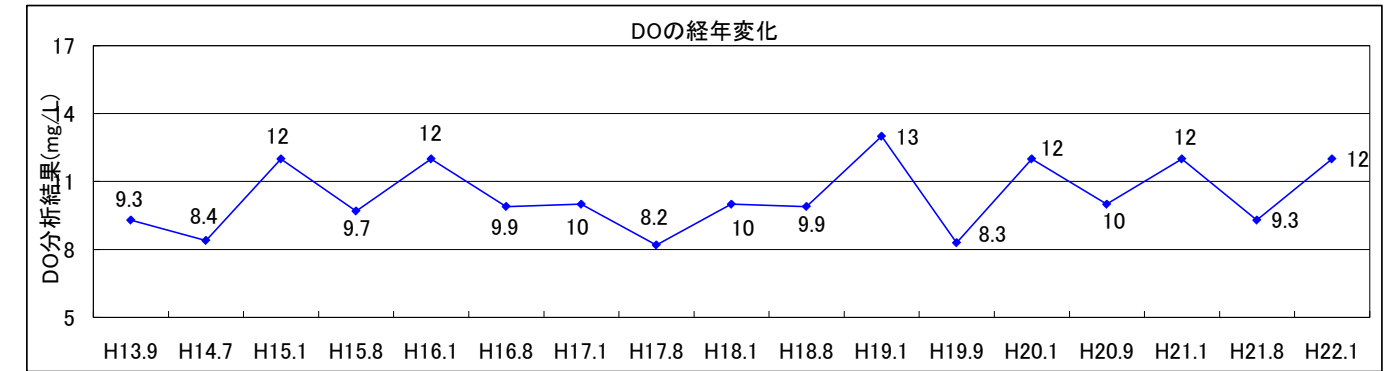
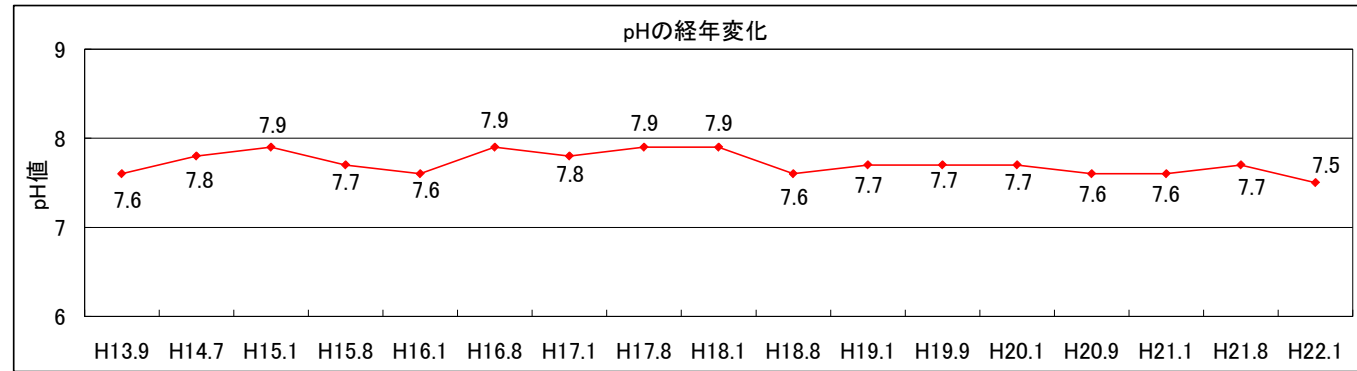
NO4諸葛川下流



	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
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
SS(mg/L)	4	13	3	6	5	5	1	5	4	13	1	4	1	3	1	2	3
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
COD(mg/L)	3.1	2.7	1.9	1.6	3.6	2.7	1.9	2.1	2.7	3.9	1.2	2.8	2.0	2.7	2.3	2.3	1.9
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
大腸菌群数(MPN/100mL)	49000	24000	13000	79000	22000	70000	2400	170000	7900	170000	7000	130000	4900	49000	1100	110000	17000
nへキ抽出物質(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
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
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
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.006	0.002	0.004	0.002

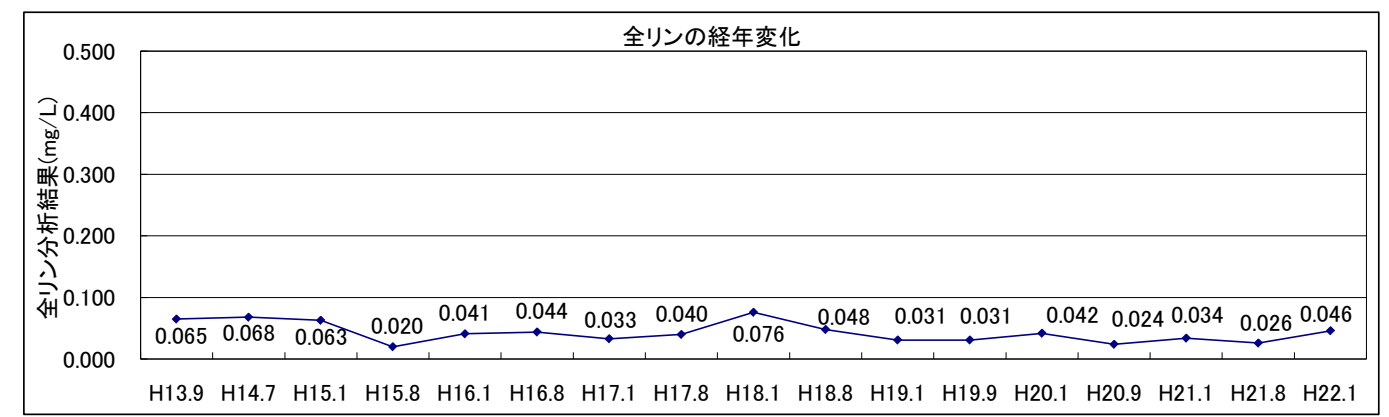
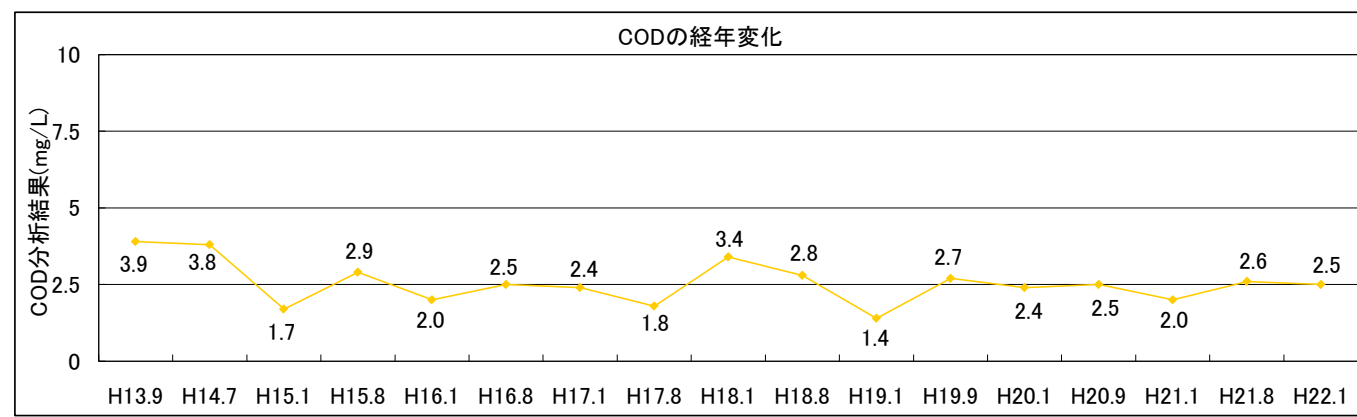
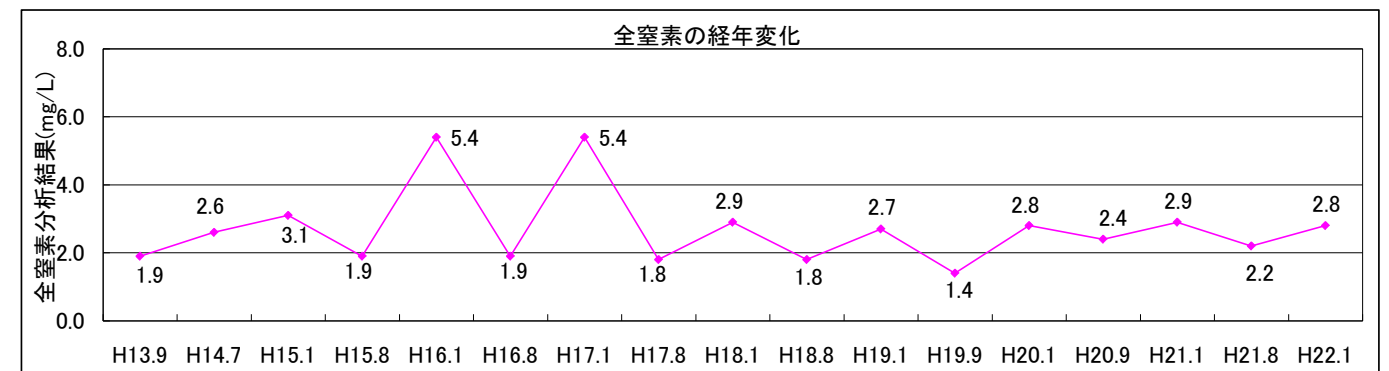
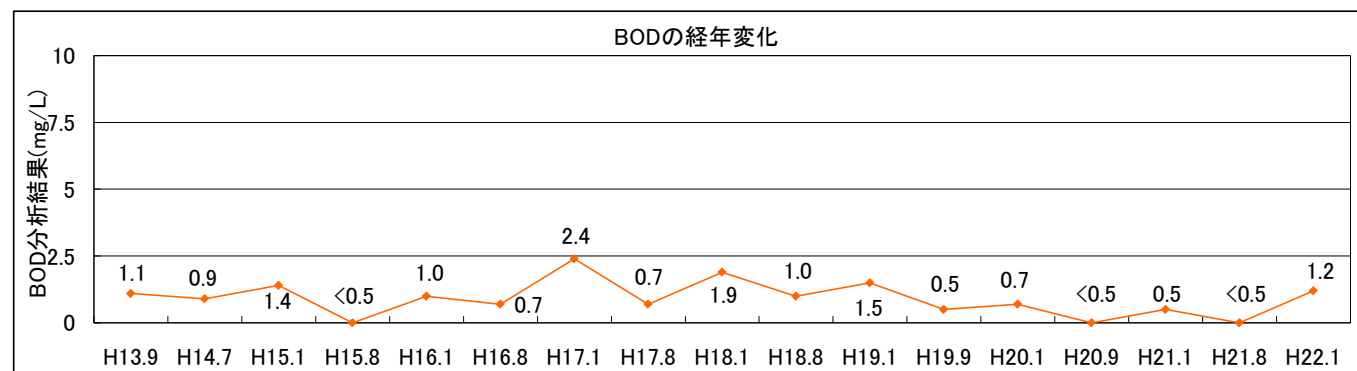
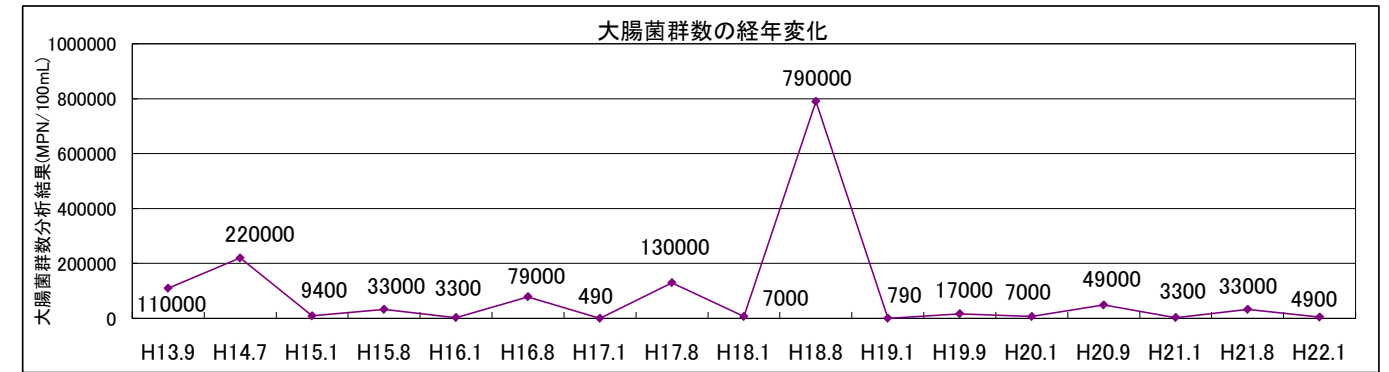
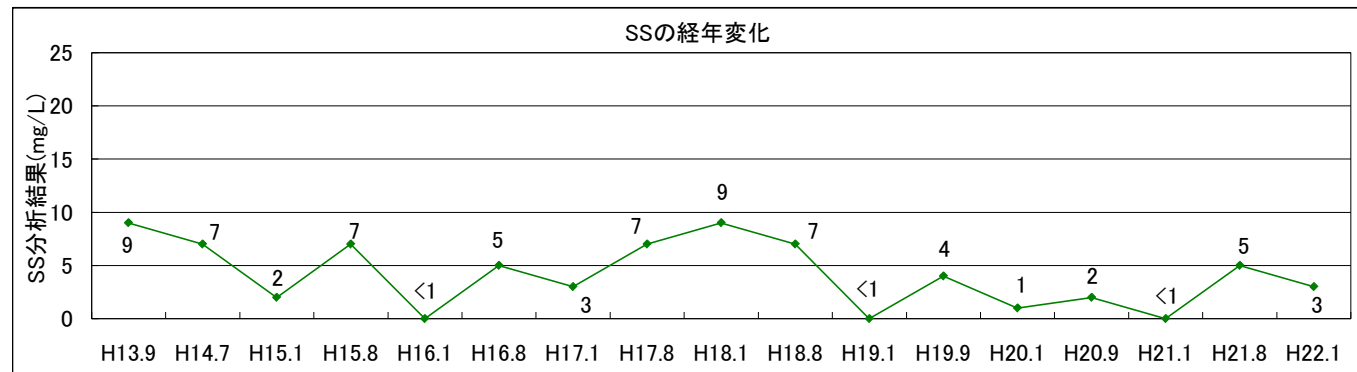
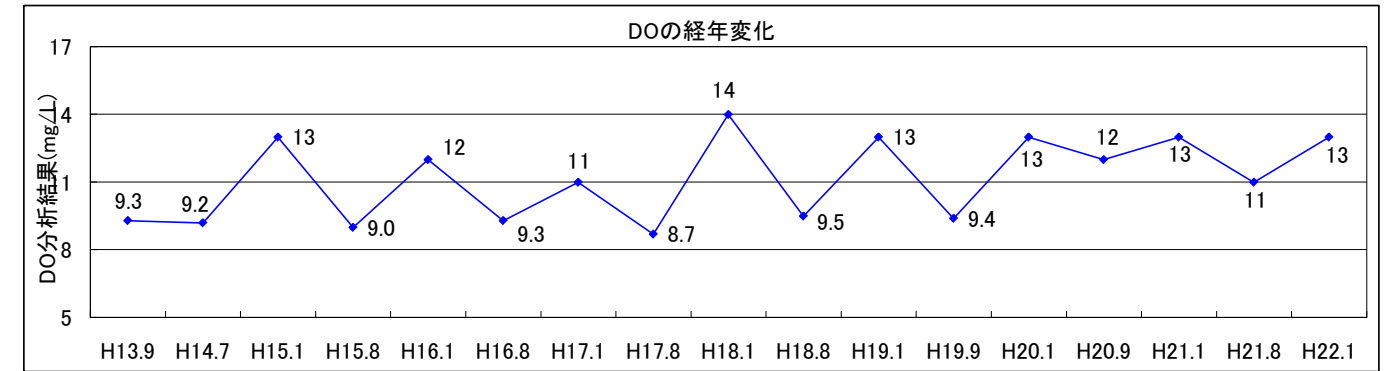
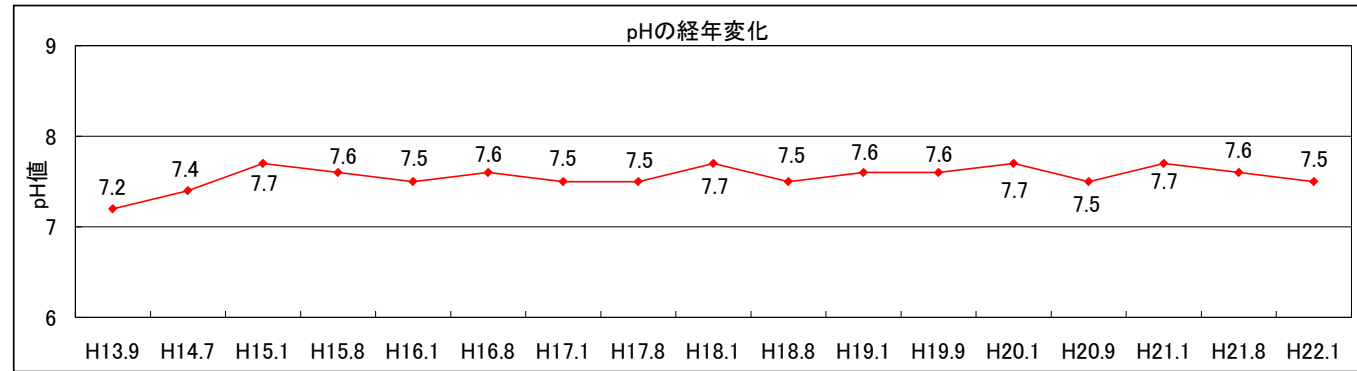


NO5木賊川上流



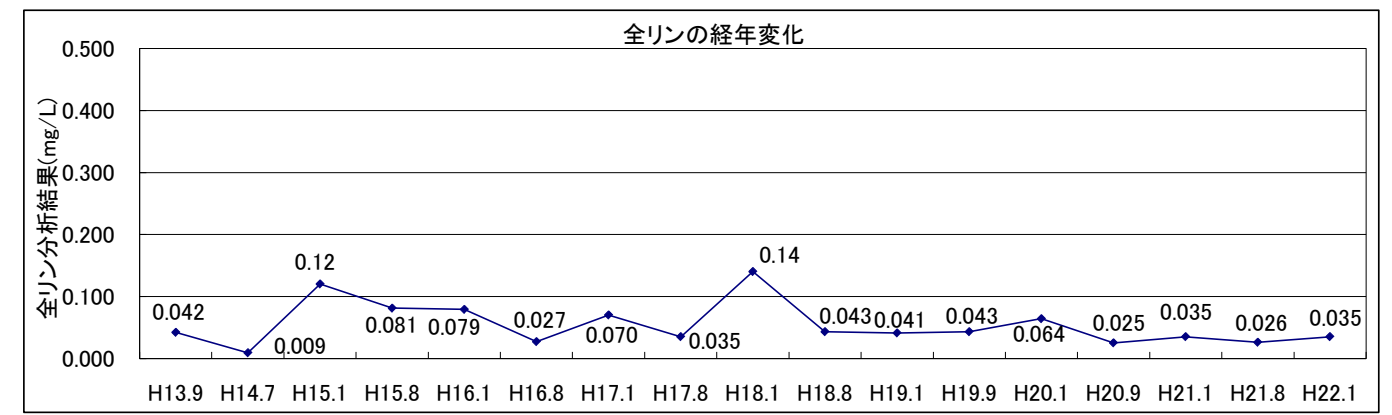
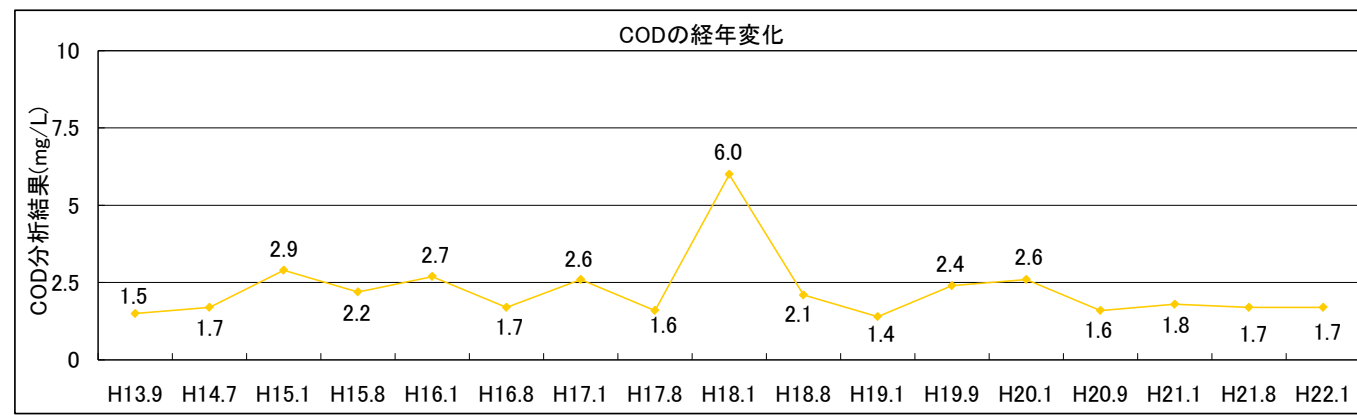
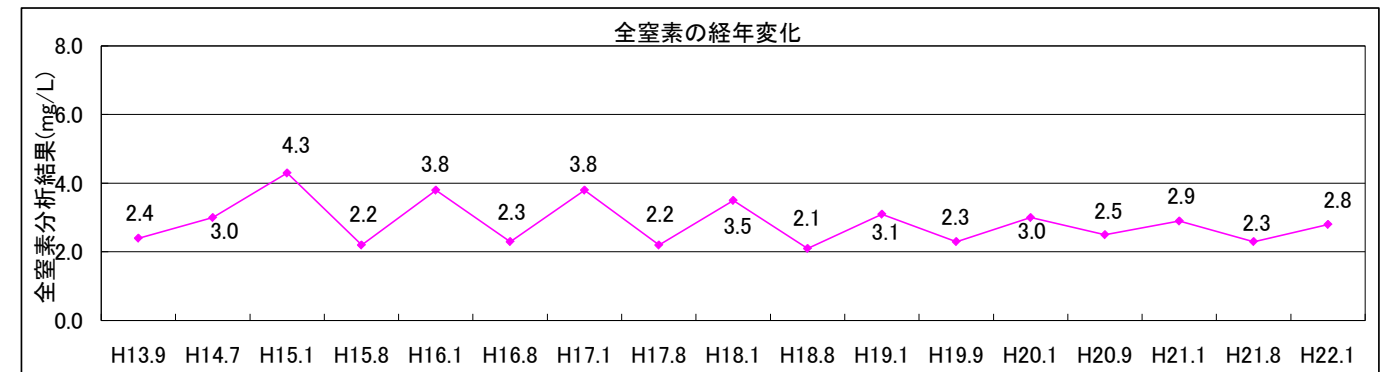
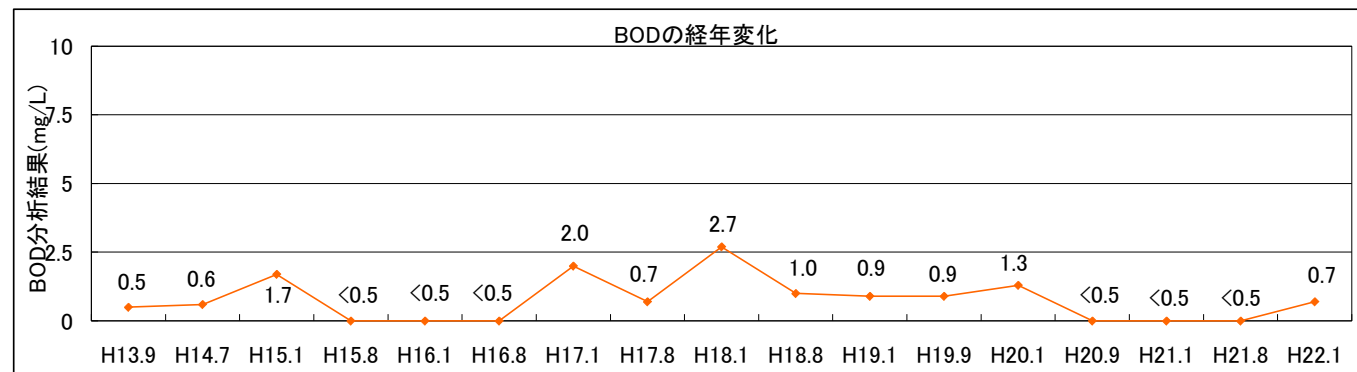
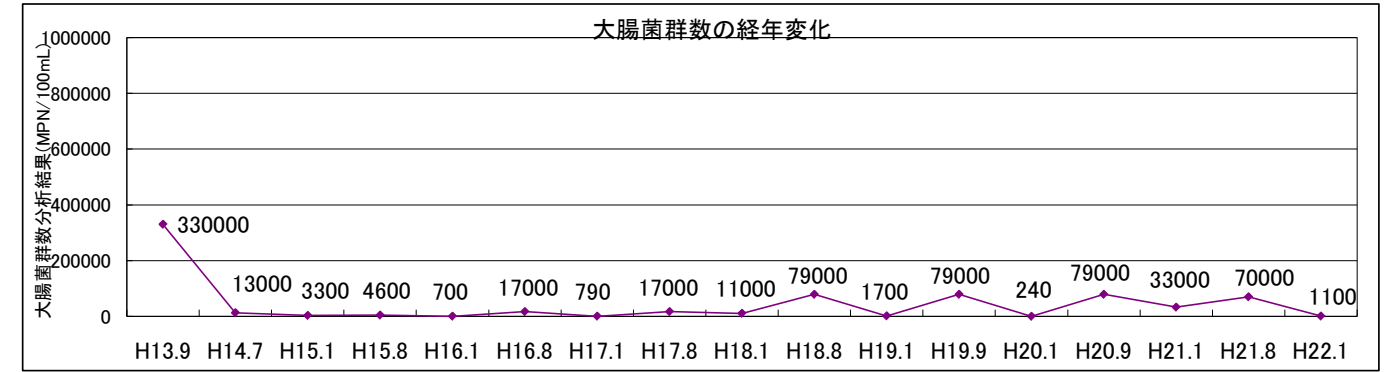
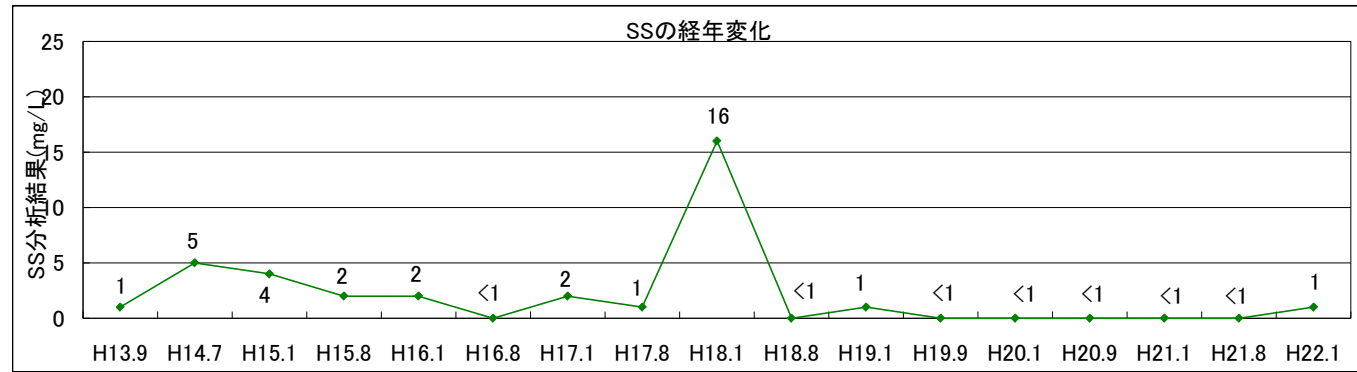
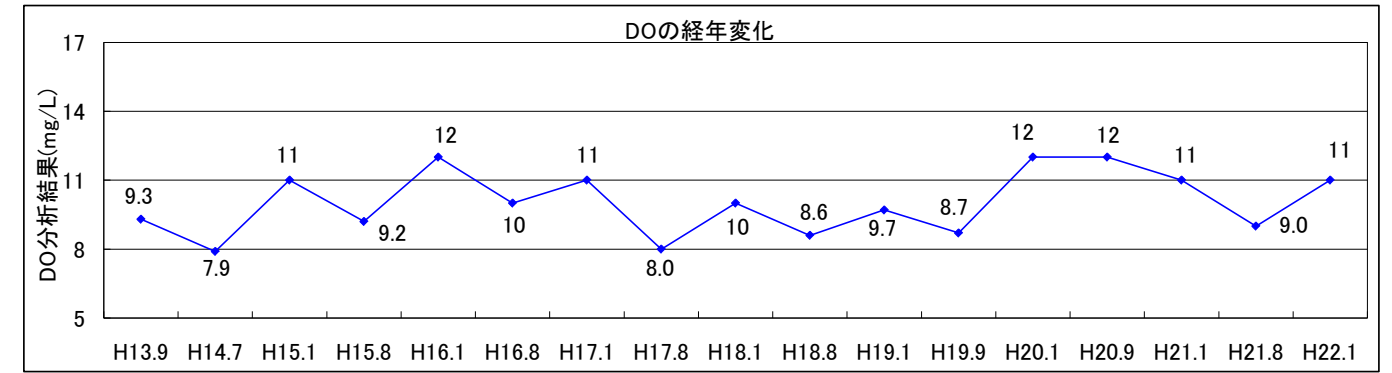
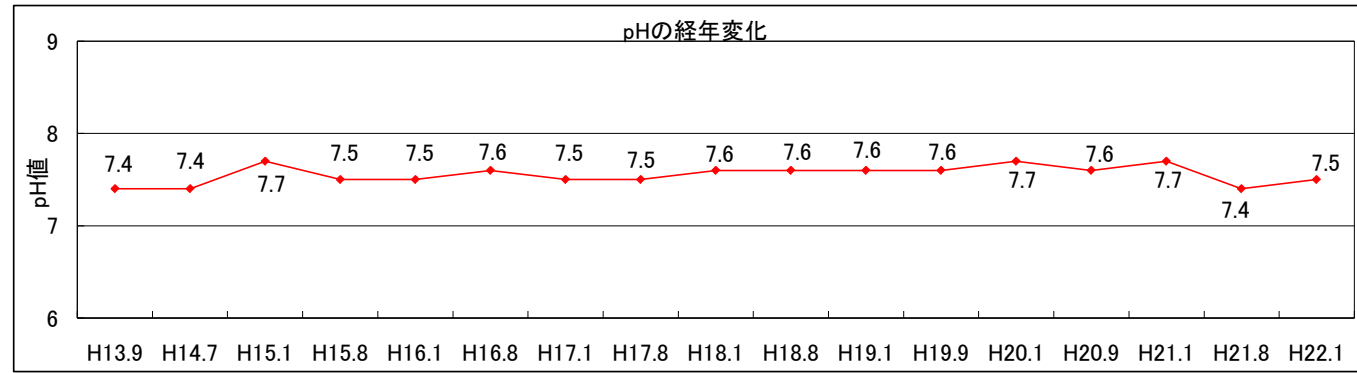
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月
pH	7.6	7.8	7.9	7.7	7.6	7.9	7.8	7.9	7.9	7.6	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.5
SS(mg/L)	4	9	5	3	3	5	3	7	7	9	4	1	1	3	4	5	1
BOD(mg/L)	0.5	<0.5	0.9	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	0.7	0.7	0.8	0.9	<0.5	0.6	<0.5	0.6	<0.5	1.2
COD(mg/L)	2.7	3.3	2.1	1.6	2.1	2.2	2.1	2.4	2.2	3.1	1.5	2.5	1.8	2.6	2.7	2.7	1.6
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
大腸菌群数(MPN/100mL)	13000	7000	330	11000	240	1100	110	3300	140	17000	79	4900	2700	79000	24000	33000	1400
nへキ抽出物質(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
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
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
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.003	<0.001	0.002	0.001

NO6木賊川下流



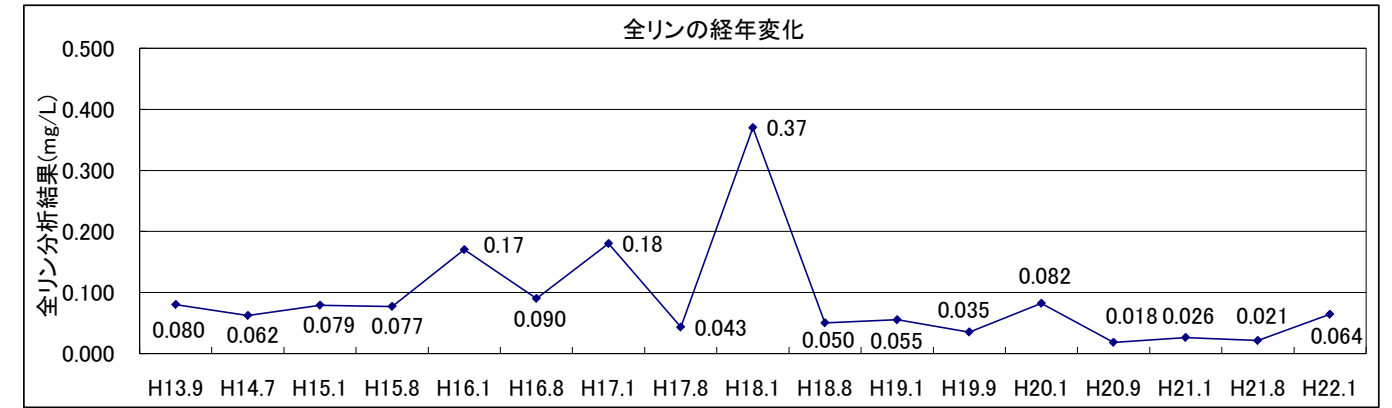
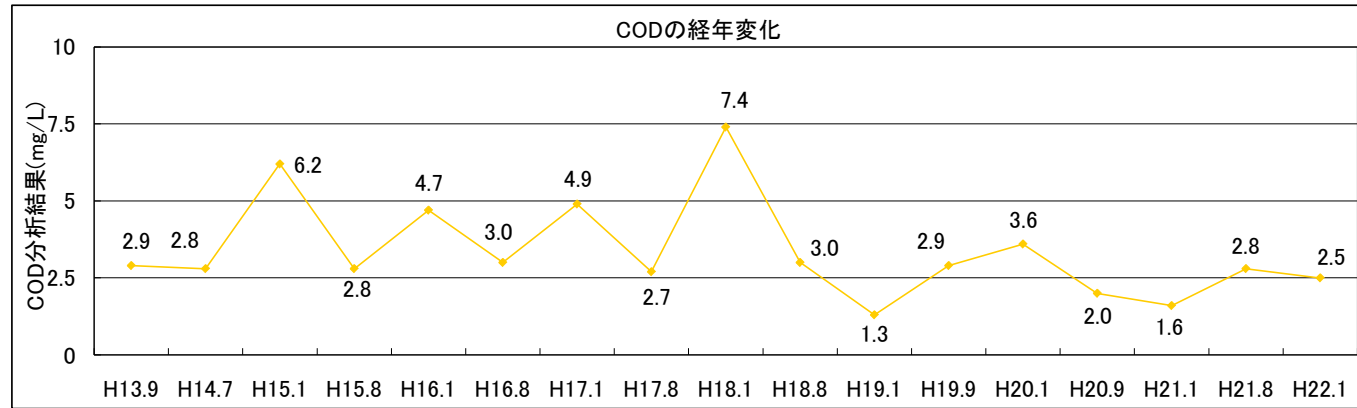
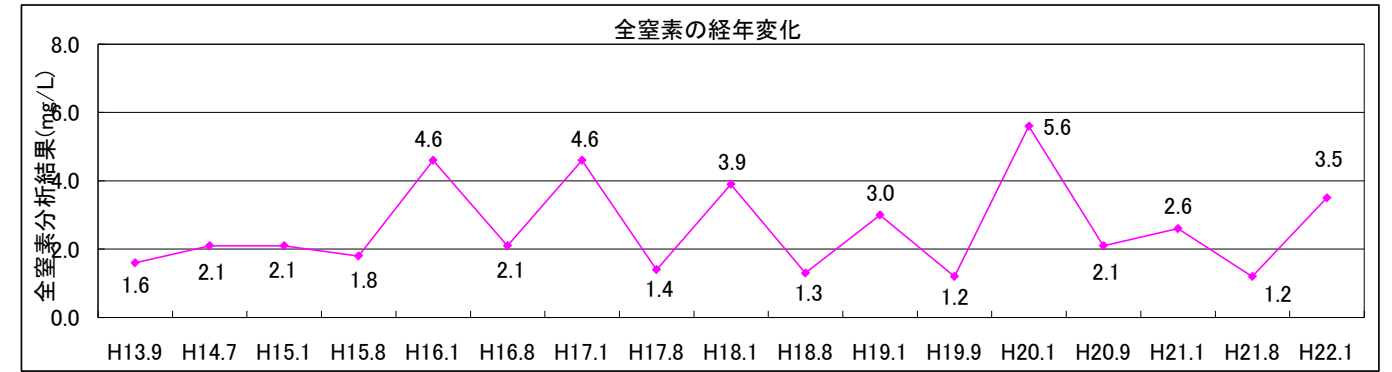
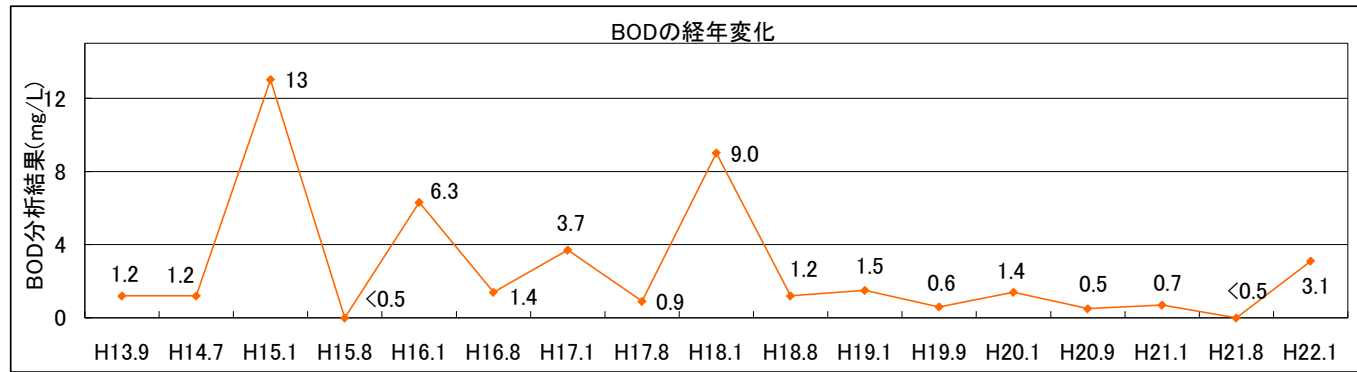
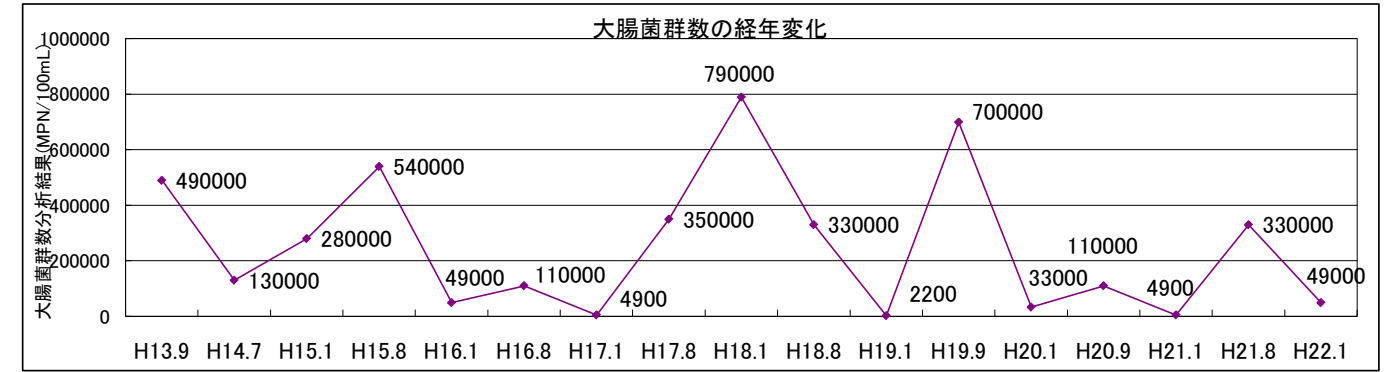
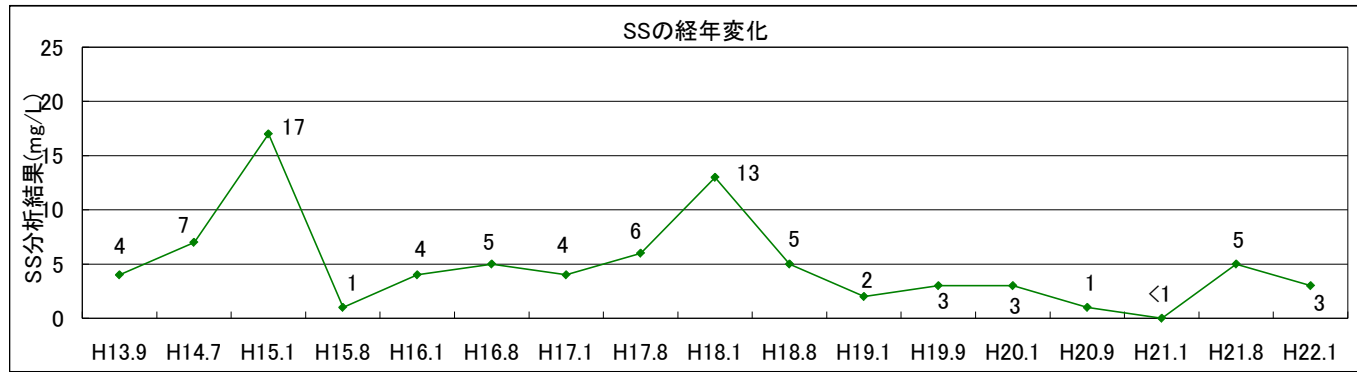
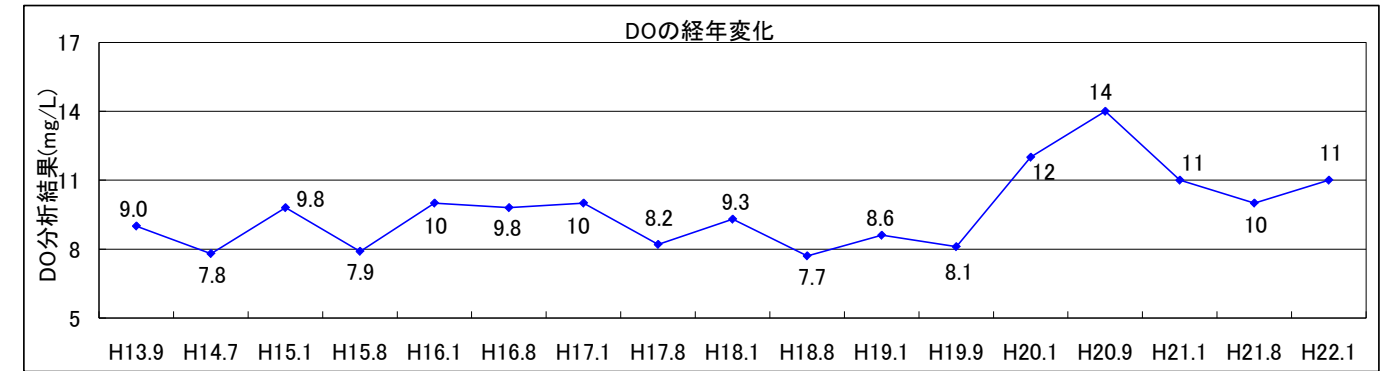
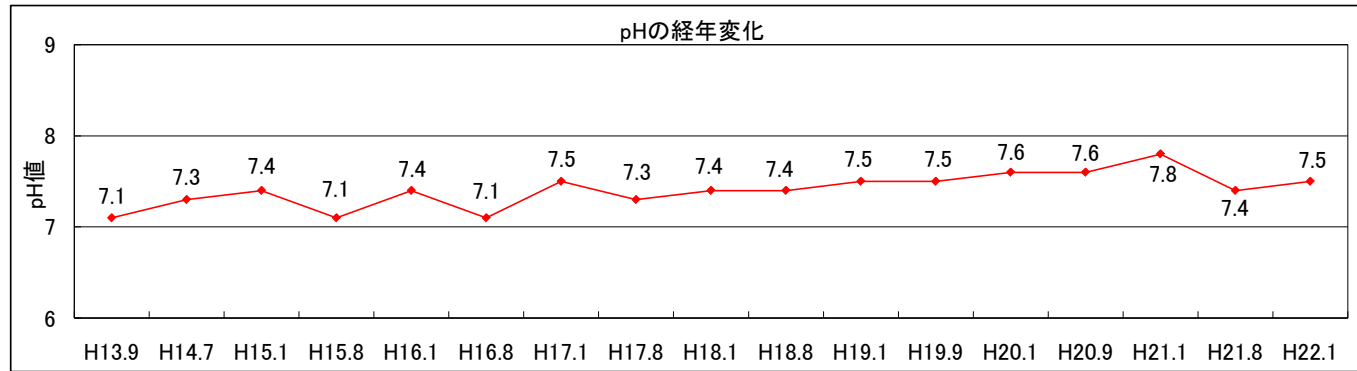
	平成13年9月	平成14年7月	平成15年1月	平成15年8月	平成16年1月	平成16年8月	平成17年1月	平成17年8月	平成18年1月	平成18年8月	平成19年1月	平成19年9月	平成20年1月	平成20年9月	平成21年1月	平成21年8月	平成22年1月
pH	7.2	7.4	7.7	7.6	7.5	7.6	7.5	7.5	7.7	7.5	7.6	7.6	7.7	7.5	7.7	7.6	7.5
SS(mg/L)	9	7	2	7	<1	5	3	7	9	7	<1	4	1	2	<1	5	3
BOD(mg/L)	1.1	0.9	1.4	<0.5	1.0	0.7	2.4	0.7	1.9	1.0	1.5	0.5	0.7	<0.5	0.5	<0.5	1.2
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
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
大腸菌群数(MPN/100mL)	110000	220000	9400	33000	3300	79000	490	130000	7000	790000	790	17000	7000	49000	3300	33000	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
T-N(mg/L)	1.9	2.6	3.1	1.9	5.4	1.9	5.4	1.8	2.9	1.8	1.4	2.8	2.4	2.9	2.2	2.8	
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
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004	0.002	0.003	0.006

NO7 菓子川上流



	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
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
SS(mg/L)	<1	5	4	2	2	<1	2	1	16	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1
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
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
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
大腸菌群数(MPN/100mL)	330000	13000	3300	4600	700	17000	790	17000	11000	79000	1700	79000	240	79000	33000	70000	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
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
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
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.003	0.003	0.002

NO8巣子川下流



	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
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
SS(mg/L)	4	7	17	1	4	5	4	6	13	5	2	3	3	1	<1	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
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
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	12	14	11	10	11
大腸菌群数(MPN/100mL)	490000	130000	280000	540000	49000	110000	4900	350000	790000	330000	2200	700000	33000	4900	330000	49000	
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
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	5.6	2.1	2.6	1.2	3.5
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
T-Zn(mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.002	0.003	0.013

## 河川の生活環境の保全に関する環境基準

### (1) 全亜鉛以外の項目

項目 類型	基準値					利用目的の適応性
	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	
AA	6.5 以上 8.5 以下	1mg/・以 下	25mg/・以下	7.5mg/・以 上	50MPN/100m・ 以下	水道 1 級 自然環境保全
A	6.5 以上 8.5 以下	2mg/・以 下	25mg/・以下	7.5mg/・以 上	1000MPN/100m・ 以下	水道 2 級 水産 1 級、水浴
B	6.5 以上 8.5 以下	3mg/・以 下	25mg/・以下	5mg/・以上	5000MPN/100m・ 以下	水道 3 級 水産 2 級
C	6.5 以上 8.5 以下	5mg/・以 下	50mg/・以下	5mg/・以上	—	水産 3 級 工業用水 1 級
D	6.0 以上 8.5 以下	8mg/・以 下	100mg/・以下	2mg/・以上	—	工業用水 2 級 農業用水
E	6.0 以上 8.5 以下	10mg/・以 下	ごみ等の浮遊が認 められないこと	2mg/・以上	—	工業用水 3 級 環境保全

#### 昭和 46 年環境庁告示第 59 号・改正平成 15 年環境省告示 123 号

- 備考 1. 基準値は、日間平均とする  
2. 農業用利水点については、PH6.0 以上 7.5 以下、DO5mg/・以上とする

- (注) ・自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
・水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
水道 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
水道 3 級：前処理等を伴う高度の浄水処理を行うもの  
・水産 1 級：ヤマ、イワ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用  
水産 2 級：サ科魚類及びアコ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 3 級の水産生物用  
水産 3 級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用  
・工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの  
工業用水 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの  
工業用水 3 級：特殊な浄水操作を行うもの  
・環境保全：国民の日常生活において不快感を感じない程度



## (2) 全亜鉛

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全亜鉛
生物 A	イワナ、サケマス等比較的低音息を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/㎡以下
生物特 A	生物 A の水域のうち、生物 A の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/㎡以下
生物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/㎡以下
生物特 B	生物 B の水域のうち、生物 B の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/㎡以下
<b>昭和 46 年環境庁告示第 59 号・改正平成 15 年環境省告示 123 号</b> 備考 1. 基準値は、年間平均とする		

## 湖沼

(天然湖沼及び貯水量が 1,000 万 m<sup>3</sup> 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	—	—

## 平成21年度原水基準項目水質検査結果

採水年月日		H21.7.14	H21.7.14	H21.7.14	
採水場所		金沢川取水口	諸葛川取水口	沼森溜池	
項目	水質基準・単位				
1	一般細菌	100個以下/mL	950	980	3200
2	大腸菌	不検出	検出	検出	検出
3	カドミウム及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	1.69	0.93	3.70
11	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	<0.08	<0.08	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1mg/L以下	<0.1	<0.1	<0.1
13	四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005
15	シス1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	<0.004	<0.004	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002	<0.002	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
18	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
19	ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
20	亜鉛及びその化合物	1mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005
21	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.16	0.40	0.16
22	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	0.20	0.31	0.7
23	銅及びその化合物	1mg/L以下	<0.01	<0.01	<0.01
24	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	3.9	3.8	6.3
25	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	0.012	0.017	0.14
26	塩化物イオン	200mg/L以下	5.46	4.14	11.1
27	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	30	35	64
28	蒸発残留物	500mg/L以下	75	85	141
29	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02	<0.02	<0.02
30	ジェオスミン	0.0001mg/L以下	<0.000001	<0.000001	0.000003
31	2-メチルイソボルネオール	0.0001mg/L以下	<0.000001	<0.000001	0.000001
32	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	<0.004	<0.004	<0.004
33	フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005
34	有機物(TOC)	5mg/L以下	1.3	1.5	2.5
35	pH値	5.8~8.6	7.3	7.3	6.7
36	味	異常でないこと	-	-	-
37	臭気	異常でないこと	土臭	土臭	土臭
38	色度	5度以下	8.3	6.6	26
39	濁度	2度以下	2.0	2.2	4.3
	気温	℃	21.3	23.8	22.5
	水温	℃	13.8	13.0	15.5

※原水については基準値の定めがないので、参考までに水道法に基づく浄水の基準値を水質基準欄に掲載しております。

## 平成21年度原水基準項目水質検査結果

採水年月日		H21.7.14	H21.7.14	H21.7.14	H21.7.14	
採水場所		柳沢第1水源	柳沢第2水源	柳沢第3水源	柳沢第4水源	
項目	水質基準・単位					
1	一般細菌	100個以下/mL	0	0	0	0
2	大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.72	1.14	1.01	0.85
11	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1mg/L以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
13	四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
15	シス1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
18	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
19	ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20	亜鉛及びその化合物	1mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
21	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
22	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
23	銅及びその化合物	1mg/L以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
24	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	6.0	4.3	4.4	4.3
25	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
26	塩化物イオン	200mg/L以下	2.90	3.07	3.02	2.91
27	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	48	45	46	44
28	蒸発残留物	500mg/L以下	122	115	113	107
29	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
30	ジェオスミン	0.00001mg/L以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
31	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
32	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
33	フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
34	有機物(TOC)	5mg/L以下	<0.2	<0.2	<0.2	0.5
35	pH値	5.8~8.6	7.3	6.8	6.8	6.9
36	味	異常でないこと	-	-	-	-
37	臭気	異常でないこと	なし	なし	なし	なし
38	色度	5度以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
39	濁度	2度以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	気温	℃	21.7	21.7	23.4	23.4
	水温	℃	11.5	9.5	9.4	9.5

※原水については基準値の定めがないので、参考までに水道法に基づく浄水の基準値を水質基準欄に掲載しております。

昨年まで掲載していた「柳沢高区1号・2号水源」「小岩井取水ポンプ場」に関しては、平成21年度水源廃止のため検査を行っておりませんのでご了承願います。

## 平成21年度原水基準項目水質検査結果

採水年月日		H21.7.14	H21.7.14	H21.7.14	
採水場所		姥屋敷1-1水源	姥屋敷1-2水源	姥屋敷2-1水源	
項目	水質基準・単位				
1	一般細菌	100個以下/mL	0	0	0
2	大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	0.003	0.003	0.003
8	六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.10	0.11	0.15
11	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	<0.08	<0.08	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1mg/L以下	<0.1	<0.1	<0.1
13	四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005
15	シス1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	<0.004	<0.004	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002	<0.002	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
18	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
19	ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001
20	亜鉛及びその化合物	1mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005
21	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	<0.02	<0.02	<0.02
22	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	<0.03	<0.03	<0.03
23	銅及びその化合物	1mg/L以下	<0.01	<0.01	<0.01
24	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	5.5	5.1	5.3
25	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005
26	塩化物イオン	200mg/L以下	6.39	5.15	6.38
27	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	42	36	40
28	蒸発残留物	500mg/L以下	116	103	108
29	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02	<0.02	<0.02
30	ジェオスミン	0.0001mg/L以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001
31	2-メチルイソボルネオール	0.0001mg/L以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001
32	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	<0.004	<0.004	<0.004
33	フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005
34	有機物(TOC)	5mg/L以下	0.5	0.6	<0.2
35	pH値	5.8~8.6	7.4	7.4	7.6
36	味	異常でないこと	-	-	-
37	臭気	異常でないこと	なし	なし	なし
38	色度	5度以下	<0.5	<0.5	<0.5
39	濁度	2度以下	<0.1	<0.1	<0.1
	気温	℃	24.6	24.6	22.5
	水温	℃	11.2	10.7	11.0

※原水については基準値の定めがないので、参考までに水道法に基づく浄水の基準値を水質基準欄に掲載しております。

昨年まで掲載していた「岩手山第1・第2水源」に関しては、任意で検査しているものの、水源として利用していないので今年度は未掲載とさせていただきます。予めご了承ください。

## 平成21年度原水基準項目水質検査結果

採水年月日		H21.7.14	H21.7.14
採水場所		姥屋敷第2水源	姥屋敷第3水源
項目	水質基準・単位		
1	一般細菌	100個以下/mL	0
2	大腸菌	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	0.004
8	六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.11
11	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1mg/L以下	<0.1
13	四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05mg/l以下	<0.005
15	シス1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001
18	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下	<0.001
19	ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001
20	亜鉛及びその化合物	1mg/L以下	<0.005
21	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	<0.02
22	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	<0.03
23	銅及びその化合物	1mg/L以下	<0.01
24	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	5.8
25	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	<0.005
26	塩化物イオン	200mg/L以下	8.82
27	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	44
28	蒸発残留物	500mg/L以下	61
29	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02
30	ジェオスミン	0.00001mg/L以下	<0.000001
31	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	<0.000001
32	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	<0.004
33	フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005
34	有機物(TOC)	5mg/L以下	<0.2
35	pH値	5.8~8.6	7.5
36	味	異常でないこと	-
37	臭気	異常でないこと	なし
38	色度	5度以下	<0.5
39	濁度	2度以下	<0.1
	気温	℃	22.5
	水温	℃	11.0

※原水については基準値の定めがないので、参考までに水道法に基づく浄水の基準値を水質基準欄に掲載しております。



平成21年度 環境基準に係る水道原水（表流水）水質検査結果

採水年月日：平成21年 7月14日	天候：(当日)晴 (前日)雨	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21年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度	平成17年度	平成16年度
気温	19.8℃	21.0℃	25.0℃	21.0℃	19.0℃	19.0℃
水温	14.7℃	17.3℃	16.0℃	15.0℃	14.0℃	15.0℃
水素イオン濃度(pH)	7.3	7.3	7.6(19.4℃)	7.6(15.1℃)	7.4(19.3℃)	7.0(19.6℃)
生物化学的酸素要求量(BOD)	0.6mg/L	0.9mg/L以下	0.5mg/L以下	0.6mg/L	0.5mg/L以下	0.5mg/L以下
浮遊物質(SS)	5mg/L	30mg/L以下	1mg/L以下	2mg/L	1mg/L	3mg/L
溶存酸素量(DO)	9.8mg/L	8.5mg/L	9.2mg/L	9.2mg/L	9.1mg/L	9.5mg/L
総アルカリ度	35CaCO3mg/L	33CaCO3mg/L	31CaCO3mg/L	28CaCO3mg/L	26CaCO3mg/L	29CaCO3mg/L
類 型	B	C	AA	AA	AA	AA

2 諸葛川（河川）

項目/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	平成16年度
気温	23.8℃	16.0℃	22.0℃	23.0℃	29.0℃	18.0℃
水温	13.0℃	21.6℃	14.0℃	14.8℃	15.0℃	14.5℃
水素イオン濃度(pH)	7.3	7	7.5(19.0℃)	7.7(17.6℃)	7.6(19.2℃)	7.5(18.8℃)
生物化学的酸素要求量(BOD)	0.5mg/L以下	1.2mg/L以下	0.5mg/L以下	0.5mg/L	0.5mg/L未満	0.8mg/L
浮遊物質(SS)	5mg/L	12mg/L	3mg/L	2mg/L	2mg/L	3mg/L
溶存酸素量(DO)	10mg/L	9.5mg/L	9.8mg/L	9.3mg/L	9.2mg/L	9.6mg/L
総アルカリ度	36CaCO3mg/L	43CaCO3mg/L	42CaCO3mg/L	39CaCO3mg/L	37CaCO3mg/L	40CaCO3mg/L
類 型	C	A	AA	AA	AA	AA

3 沼森溜池（湖沼）

項目/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	平成16年度
気温	23.0℃	19.2℃	24.0℃	21.0℃	24.0℃	18.0℃
水温	17.4℃	20.5℃	20.0℃	15.0℃	18.0℃	16.5℃
水素イオン濃度(pH)	6.7	7.4	6.9(19.4℃)	6.9(15.6℃)	6.9(19.1℃)	7.0(18.7℃)
化学的酸素要求量(COD)	6.3mg/L	7.5mg/L	3.6mg/L	4.2mg/L	3.0mg/L	9.7mg/L
浮遊物質(SS)	10mg/L	12mg/L	2mg/L	3mg/L	1mg/L	17mg/L
溶存酸素量(DO)	7.6mg/L	5.5mg/L	6.3mg/L	6.4mg/L	6.6mg/L	7.4mg/L
総アルカリ度	58CaCO3mg/L	70CaCO3mg/L	56CaCO3mg/L	54CaCO3mg/L	54CaCO3mg/L	51CaCO3mg/L
類 型	C	C	B	B	B	C

備考：前日の豪雨で河川等増水時に採水したため類型Cとなったものである。

## 4-2 菓子川水質調査資料

## 1. 調査概要

### 1-1 業務名

滝沢村内各種環境調査業務 菓子川水質調査業務

### 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、菓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。平成18年度、平成19年度の菓子川水質調査において菓子川支流（調査地点⑨）の影響が大きいことが確認された。本業務は、菓子川支流に流入する排水等を調査・分析し、それらが菓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

菓子川支流上流～菓子川支流下流、支流合流前後の菓子川本流及び菓子川下流 13箇所（2地点採取不可のため欠測とした）

<調査地点>

菓子川支流：①、④、⑤、⑥、⑦、⑧、⑨、⑩、⑪

菓子川⑨（支流の最下流部かつ菓子川との合流直前、既往調査地点）

菓子川⑨A（支流合流前）、菓子川⑨B（支流合流後）、N08（菓子川下流）

### 1-4 調査期間

平成21年6月16日～平成21年3月23日

<採水実施日> 平成21年9月8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う。
- (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、日間の影響を調べる。
  - ① 8:00
  - ② 12:00
  - ③ 16:00
  - ④ 20:00
- (3) 調査検体数の内訳は表2に掲げるとおり実施する。
- (4) 水質調査の採水時においては、採水野帳を記入し、地点状況写真を撮る。

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 13 箇所	合計
水素イオン濃度 (pH)	各調査地点 4 時間帯	52
生物化学的酸素要求量 (BOD)	各調査地点 4 時間帯	52
浮遊物質 (SS)	各調査地点 4 時間帯	52

## 2. 調査方法

### 2-1 調査地点全体位置及び詳細位置

巢子川全体図を図1に、調査地点詳細位置を図2～図7に示す。

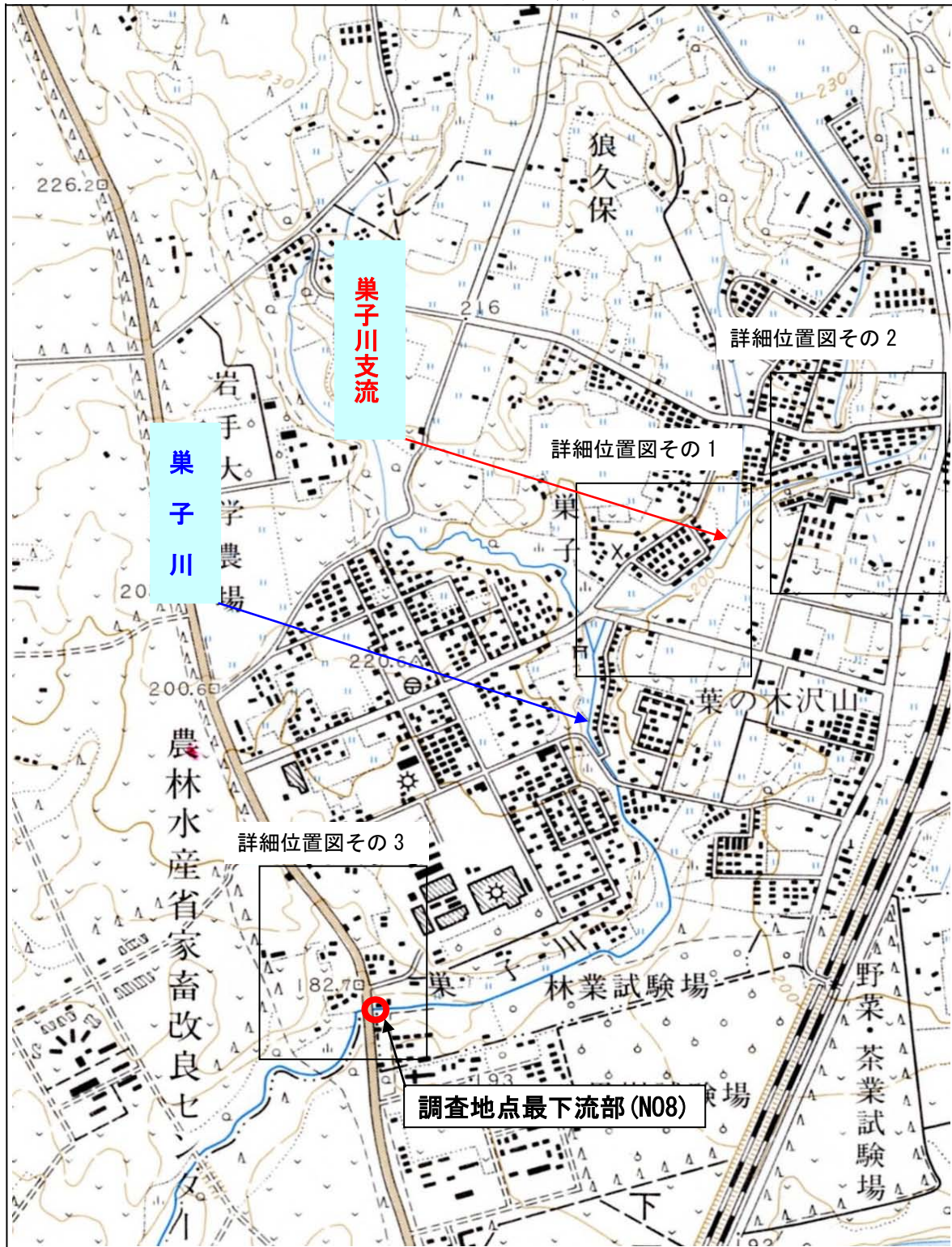


図1 巢子川全体位置図

1/12500



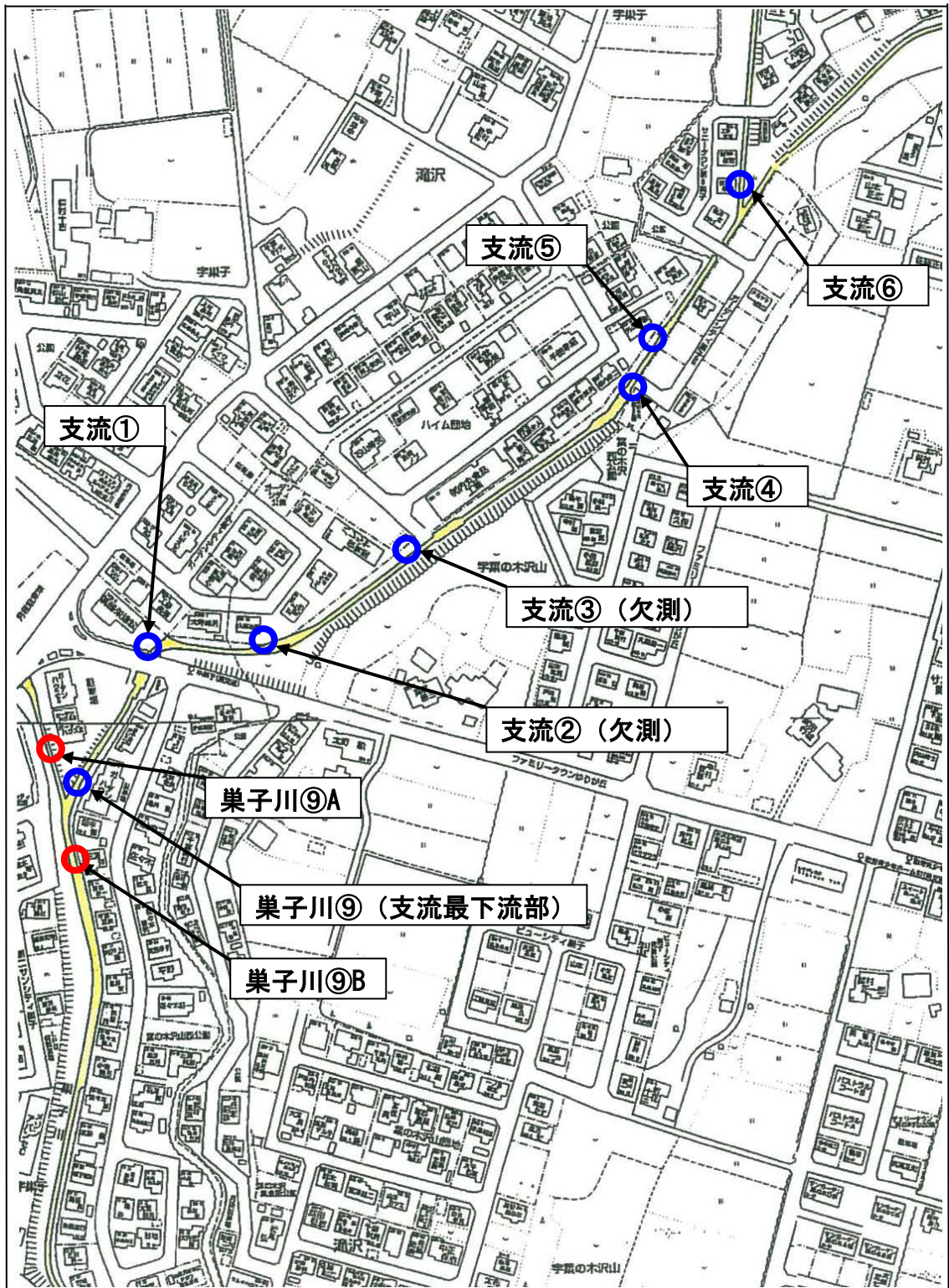


図2 巢子川水質調査地点 詳細位置図その1  
(縮尺 1 : 3000)



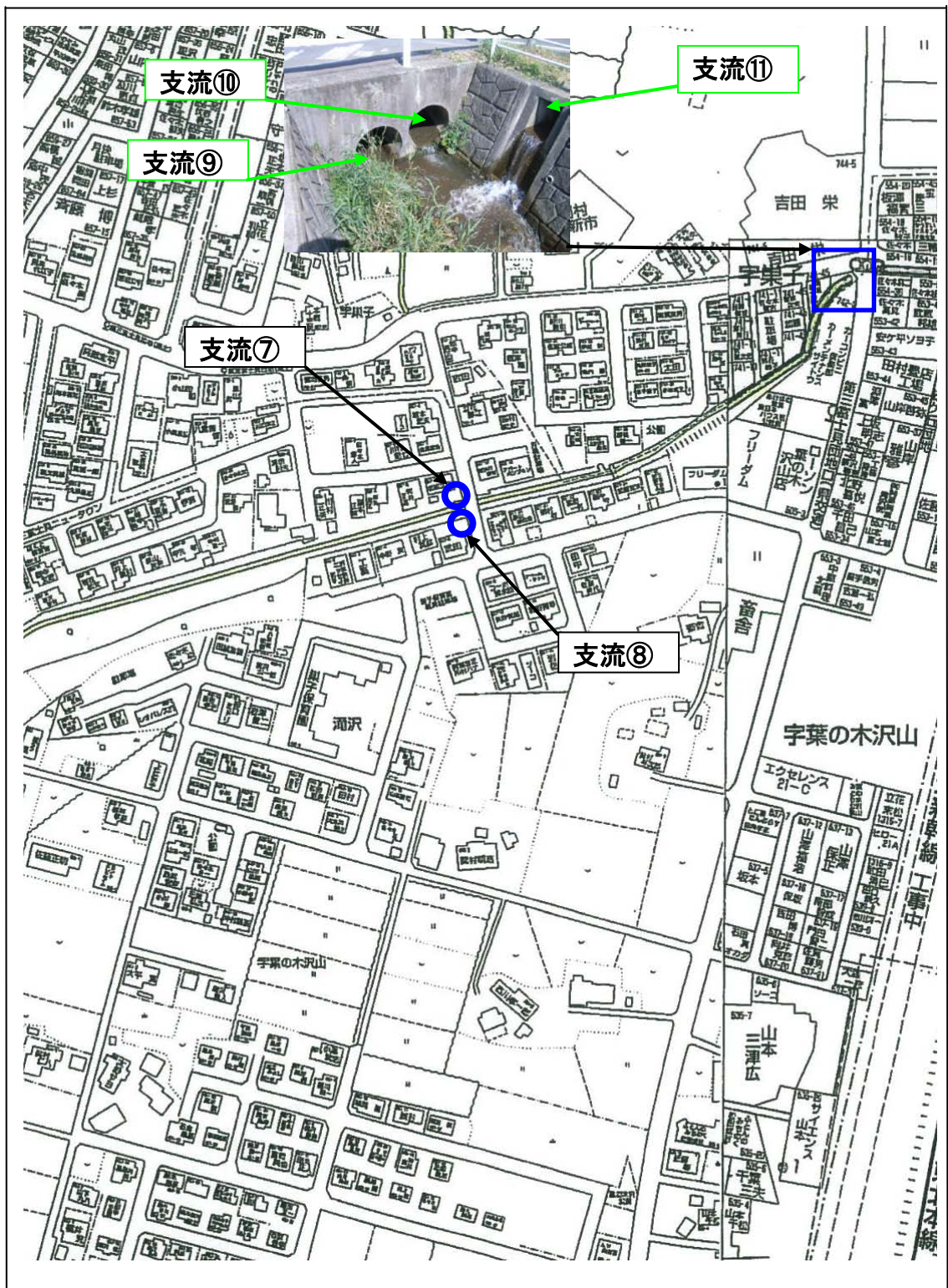


図3 巢子川水質調査地点 詳細位置図その2  
(縮尺 1 : 3000)

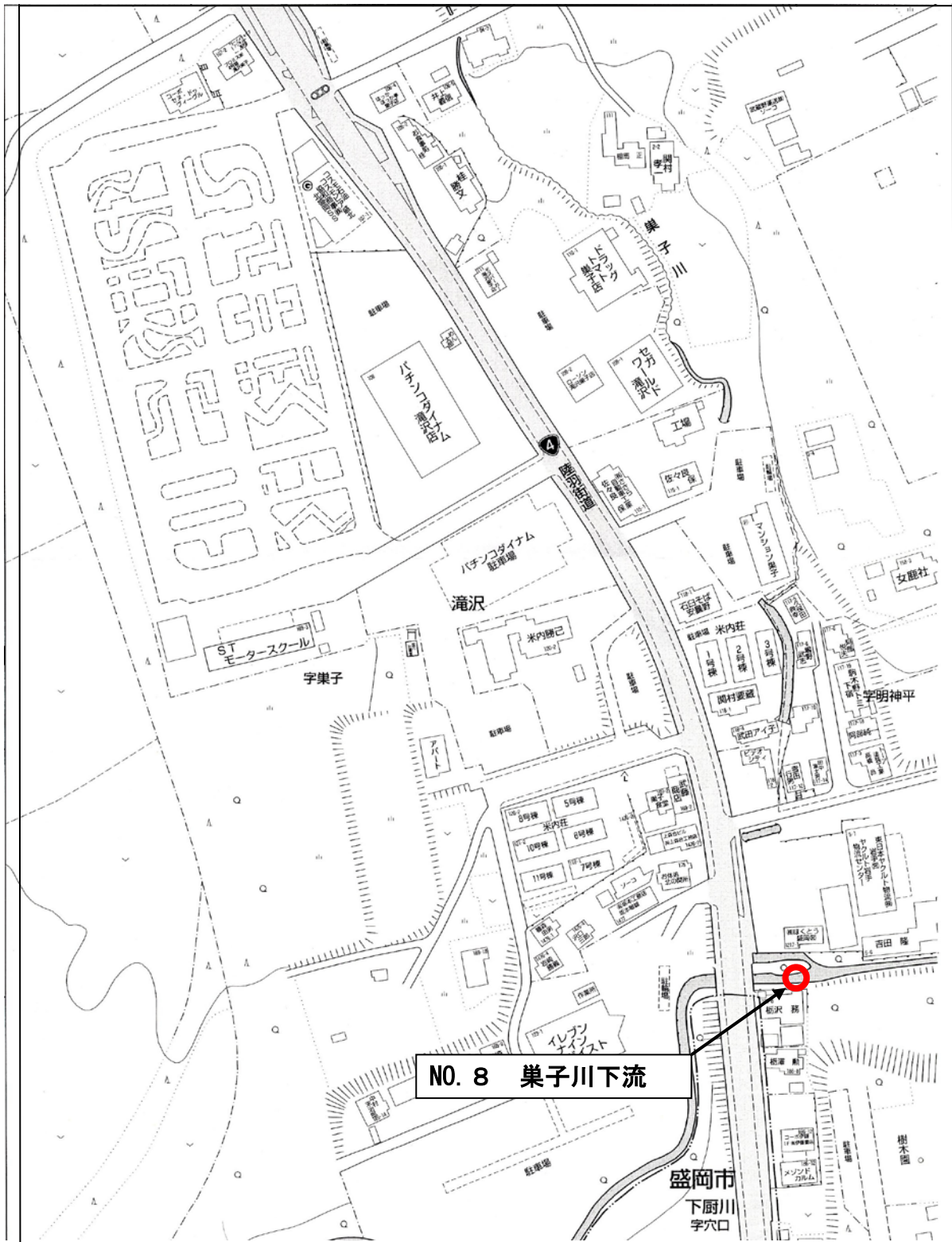


図4 巣子川水質調査地点 詳細位置図その3  
(縮尺 1 : 1500)

### 3. 調査結果

#### 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 5～9 に示す。また、支流の下流部（巢子川⑨）に対して、調査地点の流入水の影響を見るために、流量及び BOD 負荷量の割合を図 10、11 に示す。なお、BOD 負荷量は BOD 濃度が 0.5mg/L 未満の場合、0.5mg/L として評価することとする。

#### i. 流量（図 5、図 10 参照）

- 巢子川支流部の最上流部に位置する支流⑨、⑩、⑪の巢子川支流に対する流量割合は、各所個別では支流⑨が 7.5%～8.8%、支流⑩が 1.2%～2.5%、支流⑪が 1.4%～3.0%、合計すると 10.4%～13.5%を占め、それ以外が支流部の最下流にあたる巢子川⑨までに各所流入し、下流へ流れ込む状況となっている。各時間帯の流量は概ね同等の流量を示している。
- 巢子川支流に対して最も多く流入している地点は、支流⑦であり、流量割合は全体の 50.6%～55.5%を示している。
- 支流⑥は、巢子川支流に対する流量割合が 29.3%～37.1%と全体の 1/4 以上を示している。
- 支流④、⑤、⑧は流量が少ないため、巢子川支流に全体に対する寄与率は低いと言える。
- 支流①は、土管の排出口が巢子川支流の水面と同レベルにあり、支流の流れによって停滞している状態であり流量無しとした。
- 支流②、③は、排出口が支流の水面下にあり採取不可能であったため欠測とした。
- 支流の最下流部にあたる巢子川⑨、巢子川本流の支流との合流前である巢子川⑨A、支流との合流後である巢子川⑨B、巢子川本流の最下流部にあたる NO.8 では時間帯別の流量には大きな変化はみられず、概ね同等の流量を示した。
- 全体的な流量は、流域の土地利用状況、生活形態によって左右される。

#### ii. pH（図 6 参照）

- 全地点の pH が 7.0～7.9 であった。この結果は、河川 A 類型の基準である 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 7 参照)

- 菓子川本流の SS 濃度は、支流合流前 (菓子川⑨A)、支流合流後 (菓子川⑨B)、最下流部 (NO.8) において 1mg/L 未満～3mg/L であり、河川 A 類型の基準である 25 mg/L を満足する結果であった。
- 各調査地点を個別にみると、最も高い数値を示した菓子川支流⑥ (8時) が 8mg/L であるが、菓子川本流に対する濃度の影響は小さいものであった。

### iv. BOD (図 8、図 9、図 11 参照)

- 全地点の BOD 濃度評価は、河川 A 類型の基準である 2 mg/L を超過する地点は無く、全て基準値を満足する結果であった。
- 菓子川本流の支流合流前 (菓子川⑨A)、菓子川支流の最下流部 (菓子川⑨)、菓子川本流の支流合流後 (菓子川⑨B) における BOD 濃度評価は、全時間帯で 0.5mg/L 未満であった。
- 菓子川支流④、⑤、⑧、⑨における BOD 濃度評価は、全時間帯で 0.5mg/L 未満であった。
- 菓子川支流①における BOD 濃度は、8 時、16 時において検出され、それぞれ 0.8 mg/L、0.6mg/L であった。ただし、流量がないため、菓子川支流に対する負荷量は 0mg/min であった。
- 菓子川支流部における 8 時の BOD 濃度は、支流⑦で 0.5mg/L、支流⑩で 0.6mg/L であった。負荷量は、支流全体に対して支流⑦で 55.2%、支流⑩で 3.0% を占める。
- 菓子川支流部における 12 時の BOD 濃度は、支流⑩で 0.6mg/L であった。負荷量は、支流全体に対して 2.0% を占める。
- 菓子川支流部における 16 時の BOD 濃度は、支流⑪で 0.7mg/L であった。負荷量は、支流全体に対して 2.3% を占める。
- 菓子川支流部における 20 時の BOD 濃度は、支流⑥で 0.5mg/L、支流⑦で 0.9mg/L であった。負荷量は、支流全体に対して支流⑥で 24.6%、支流⑦で 64.8% を占める。

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)

支流①	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	6.9	7.0	7.0	7.0
SS	<1	<1	7	5
BOD	0.8	<0.5	0.6	<0.5
流量	0.0	0.0	0.0	0.0
SS負荷量	0.0	0.0	0.0	0.0
BOD負荷量	0.0	0.0	0.0	0.0

支流②	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				

支流③	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				

支流④	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.2	7.2	7.2	7.2
SS	<1	<1	<1	<1
BOD	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
流量	9.9	8.2	8.9	6.1
SS負荷量	0.0	0.0	0.0	0.0
BOD負荷量	5.0	4.1	4.5	3.1

支流⑤	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.0	7.0	7.0	7.0
SS	<1	<1	1	2
BOD	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
流量	200.9	193.9	171.6	231.4
SS負荷量	0.0	0.0	171.6	462.8
BOD負荷量	100.5	97.0	85.8	115.7

支流⑥	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.3	7.3	7.3	7.2
SS	8	5	4	7
BOD	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
流量	2872.6	3462.1	3865.1	3320.7
SS負荷量	22980.8	17310.5	15460.4	23244.9
BOD負荷量	1436.3	1731.1	1932.6	1660.4

支流⑦	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.3	7.3	7.3	7.3
SS	2	1	3	4
BOD	0.5	<0.5	<0.5	0.9
流量	5434.3	6376.1	5279.1	4852.9
SS負荷量	10868.6	6376.1	15837.3	19411.6
BOD負荷量	2717.2	3188.1	2639.6	4367.6

支流⑧	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.8	7.9	7.9	7.9
SS	<1	<1	<1	<1
BOD	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
流量	5.6	5.3	5.4	5.3
SS負荷量	0.0	0.0	0.0	0.0
BOD負荷量	2.8	2.7	2.7	2.7

支流⑨	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.6	7.4	7.5	7.6
SS	2	2	7	3
BOD	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
流量	751.0	1020.5	777.8	842.3
SS負荷量	1502.0	2041.0	5444.6	2526.9
BOD負荷量	375.5	510.3	388.9	421.2

支流⑩	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.5	7.4	7.6	7.5
SS	<1	1	5	1
BOD	0.6	0.6	<0.5	<0.5
流量	244.3	198.8	128.2	204.4
SS負荷量	0.0	198.8	641.0	204.4
BOD負荷量	146.6	119.3	64.1	102.2

支流⑪	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.6	7.6	7.4	7.7
SS	2	5	1	3
BOD	<0.5	<0.5	0.7	<0.5
流量	275.1	350.1	173.0	132.3
SS負荷量	550.2	1750.5	173.0	396.9
BOD負荷量	137.6	175.1	121.1	66.2

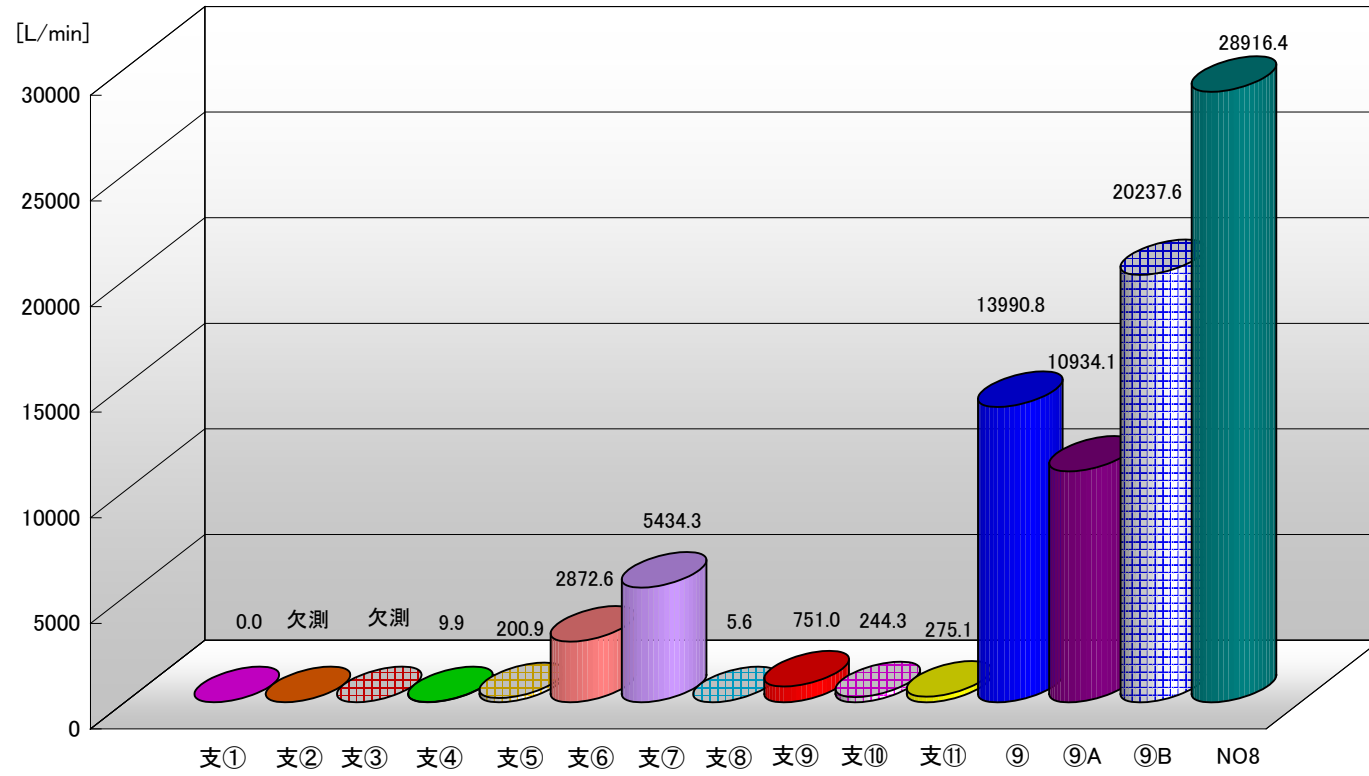
巢子川⑨A	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.3	7.3	7.4	7.3
SS	<1	1	1	<1
BOD	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
流量	10934.1	11237.1	10917.1	13494.4
SS負荷量	0.0	11237.1	10917.1	0.0
BOD負荷量	5467.1	5618.6	5458.6	6747.2

巢子川⑨B	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.3	7.3	7.4	7.3
SS	<1	<1	1	1
BOD	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
流量	20237.6	18309.8	22414.3	19655.0
SS負荷量	0.0	0.0	22414.3	19655.0
BOD負荷量	10118.8	9154.9	11207.2	9827.5

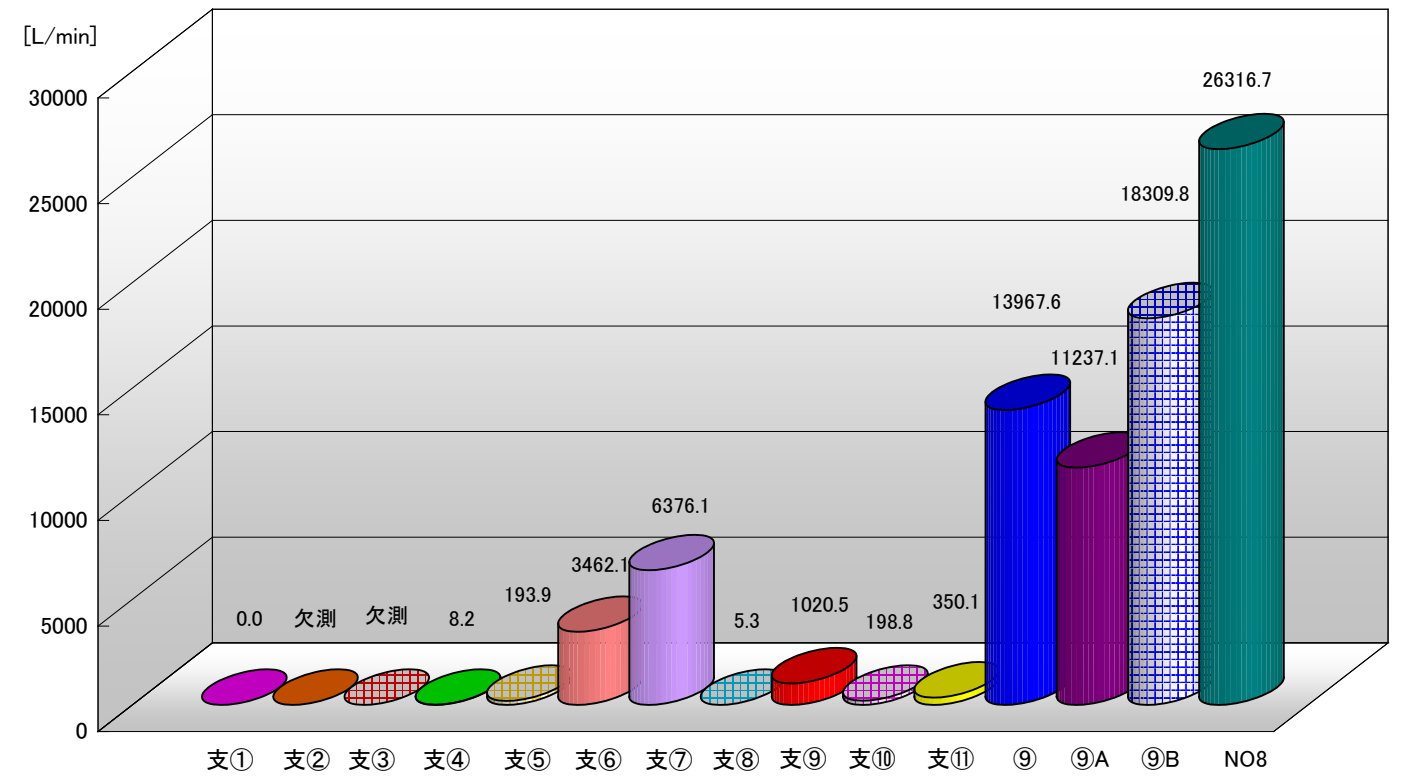
No.8	8:00	12:00	16:00	20:00
pH	7.4	7.4	7.5	7.4
SS	3	1	1	1
BOD	<0.5	0.7	0.5	0.5
流量	28916.4	26316.7	26804.1	23207.5
SS負荷量	86749.2	26316.7	26804.1	23207.5
BOD負荷量	14458.2	18421.7	13402.1	11603.8

※BOD 負荷量は濃度結果が 0.5mg/L 未満の場合、0.5 として算出した。

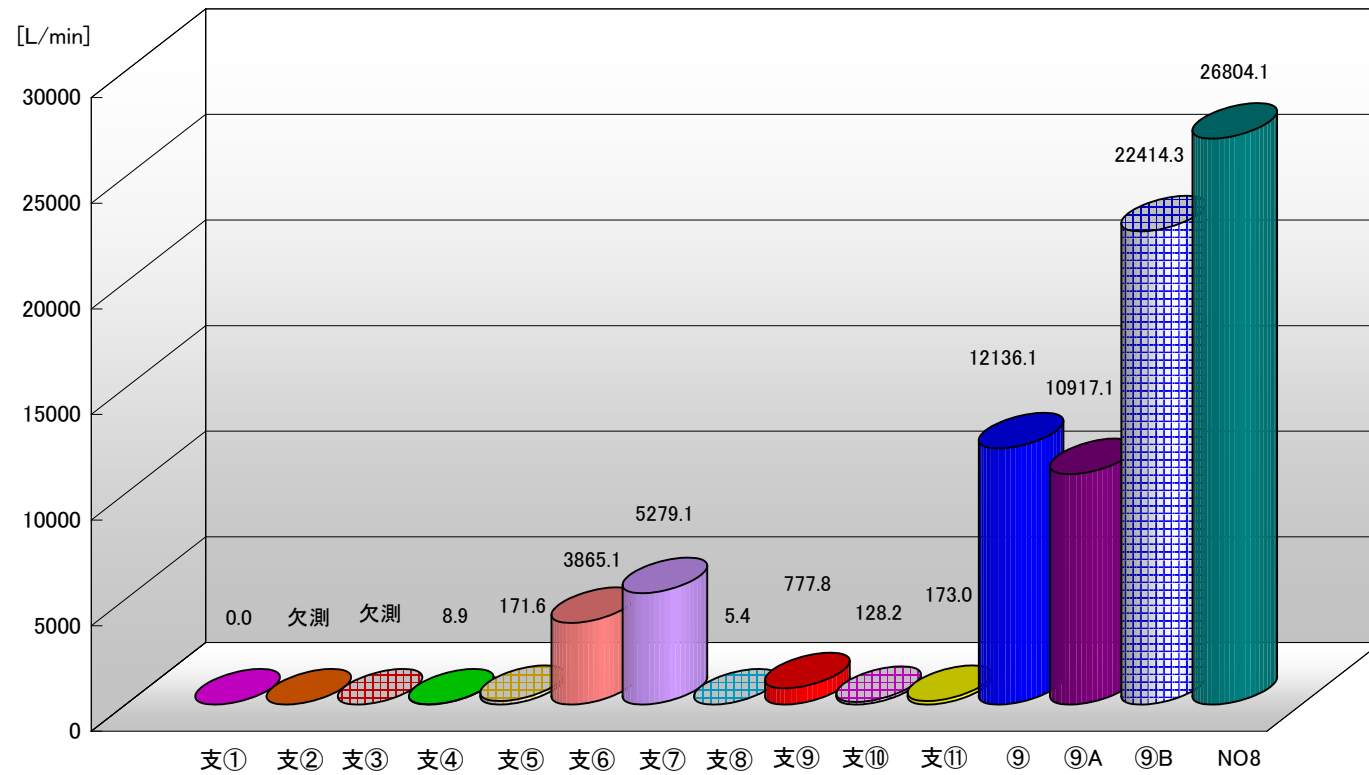
流量 8時



流量 12時



流量 16時



流量 20時

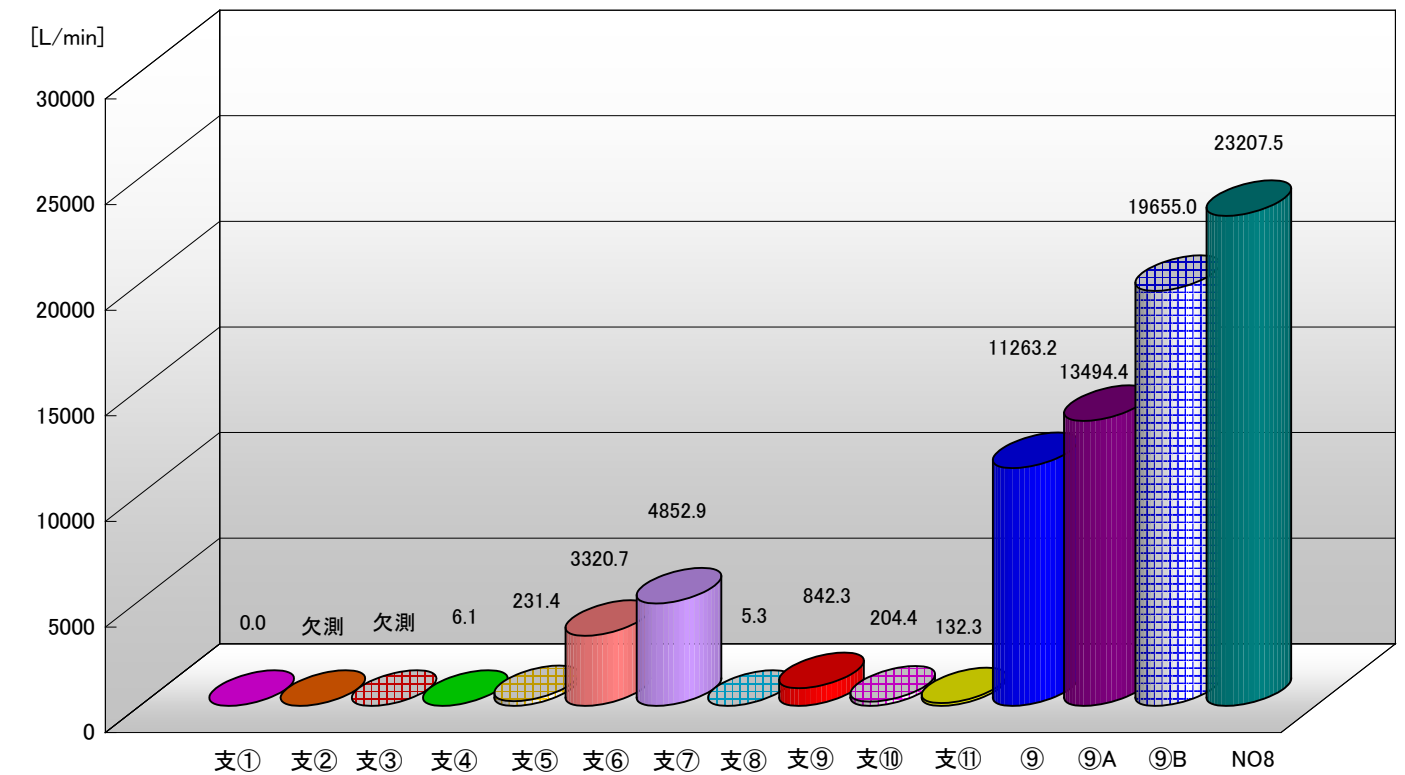


図5 流量グラフ (各時間帯別)



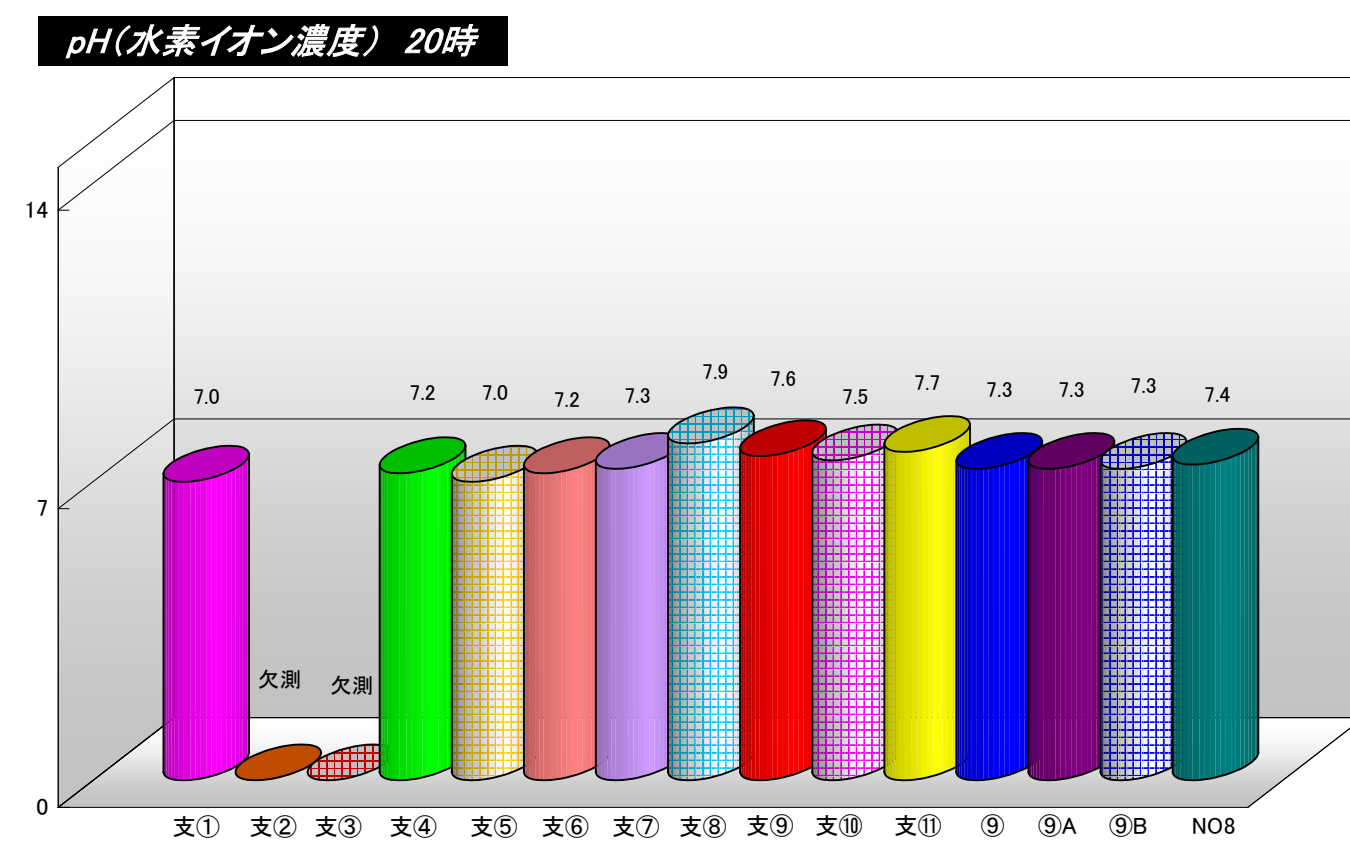
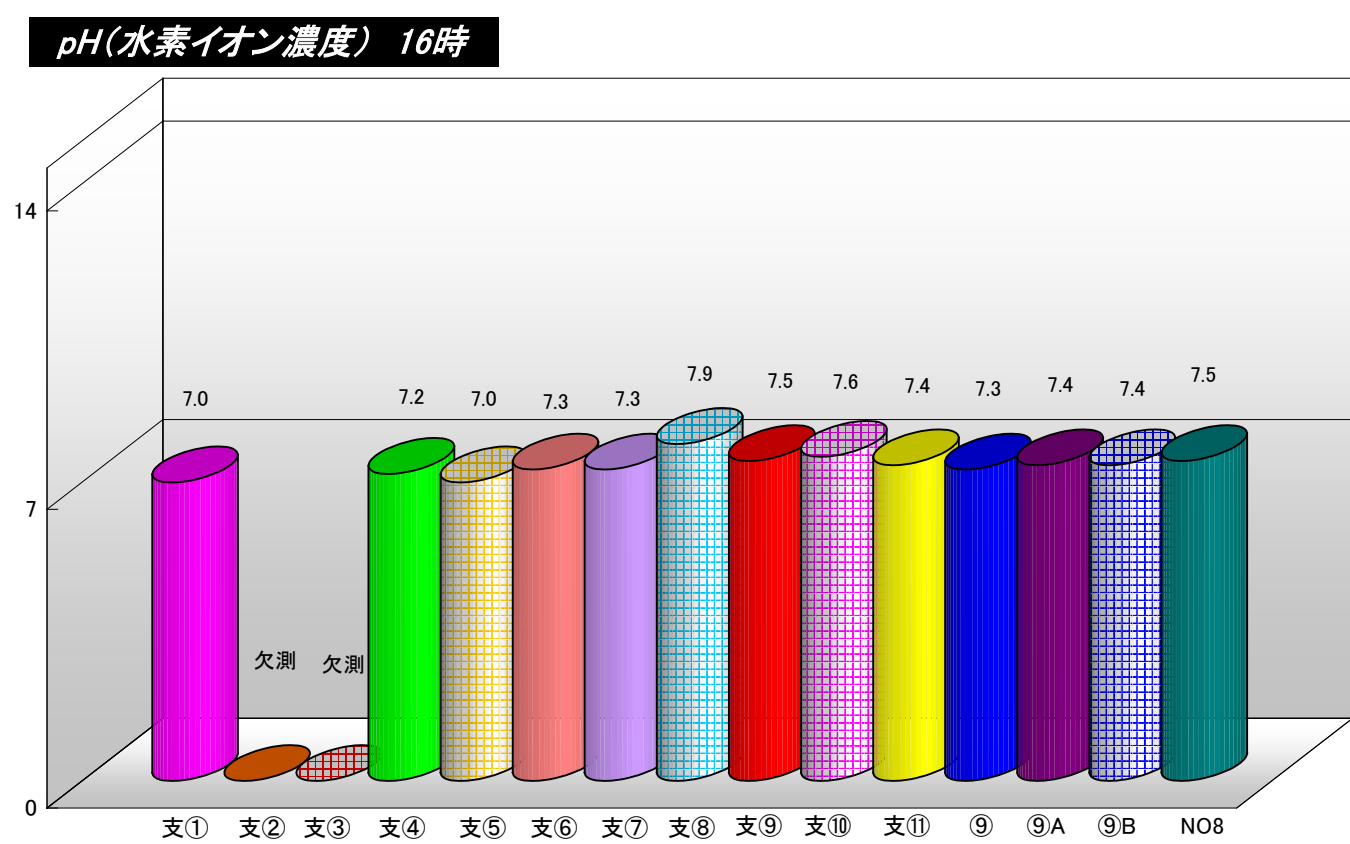
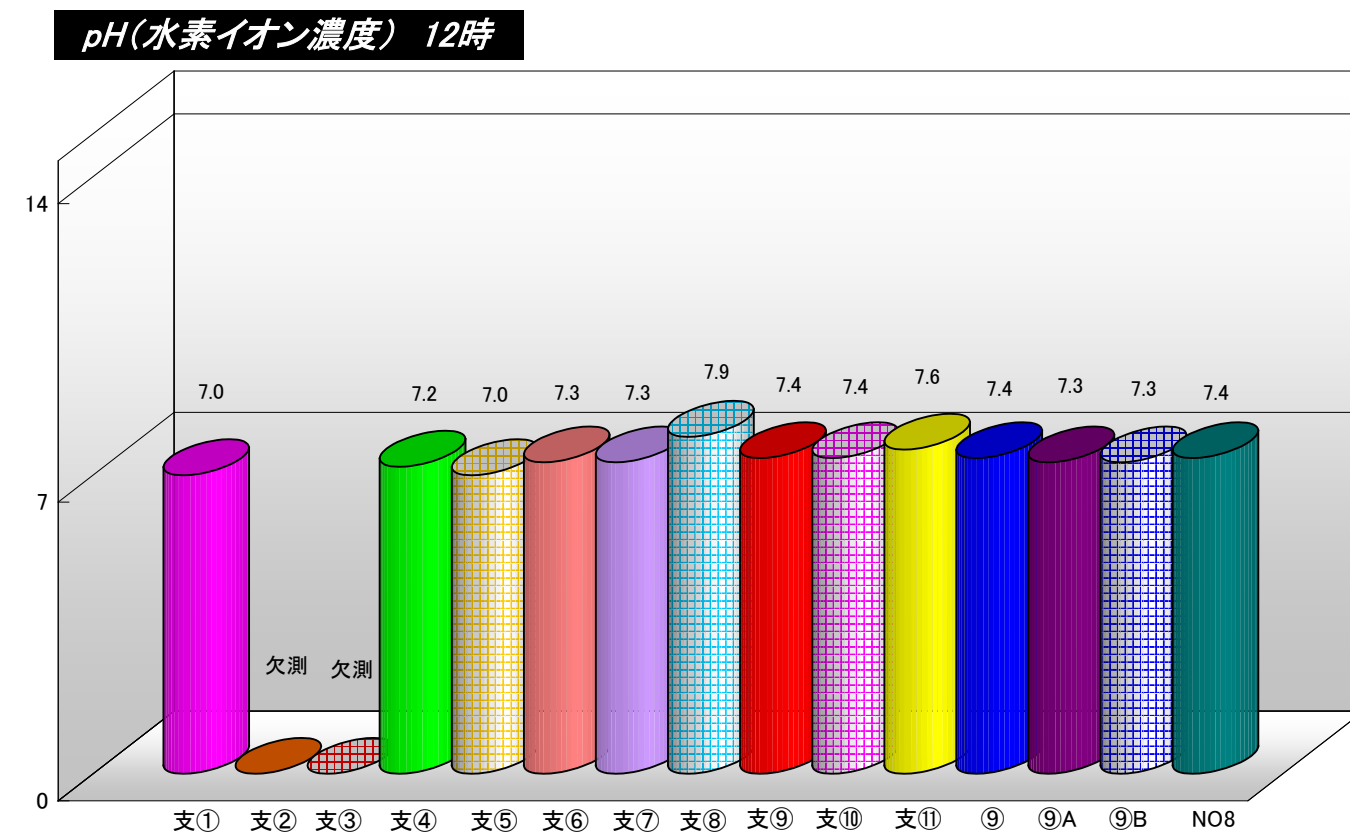
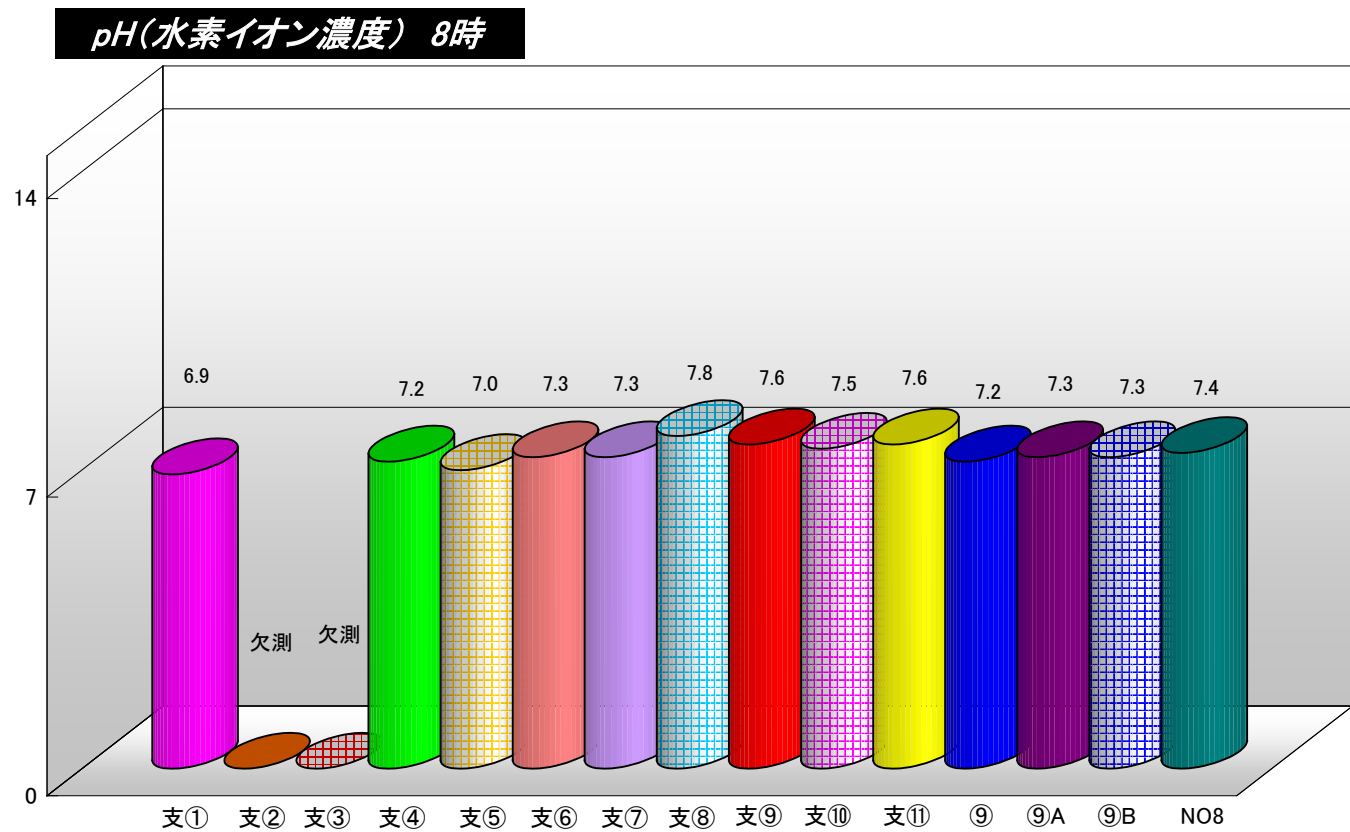


図6 pH濃度グラフ(各時間帯別)

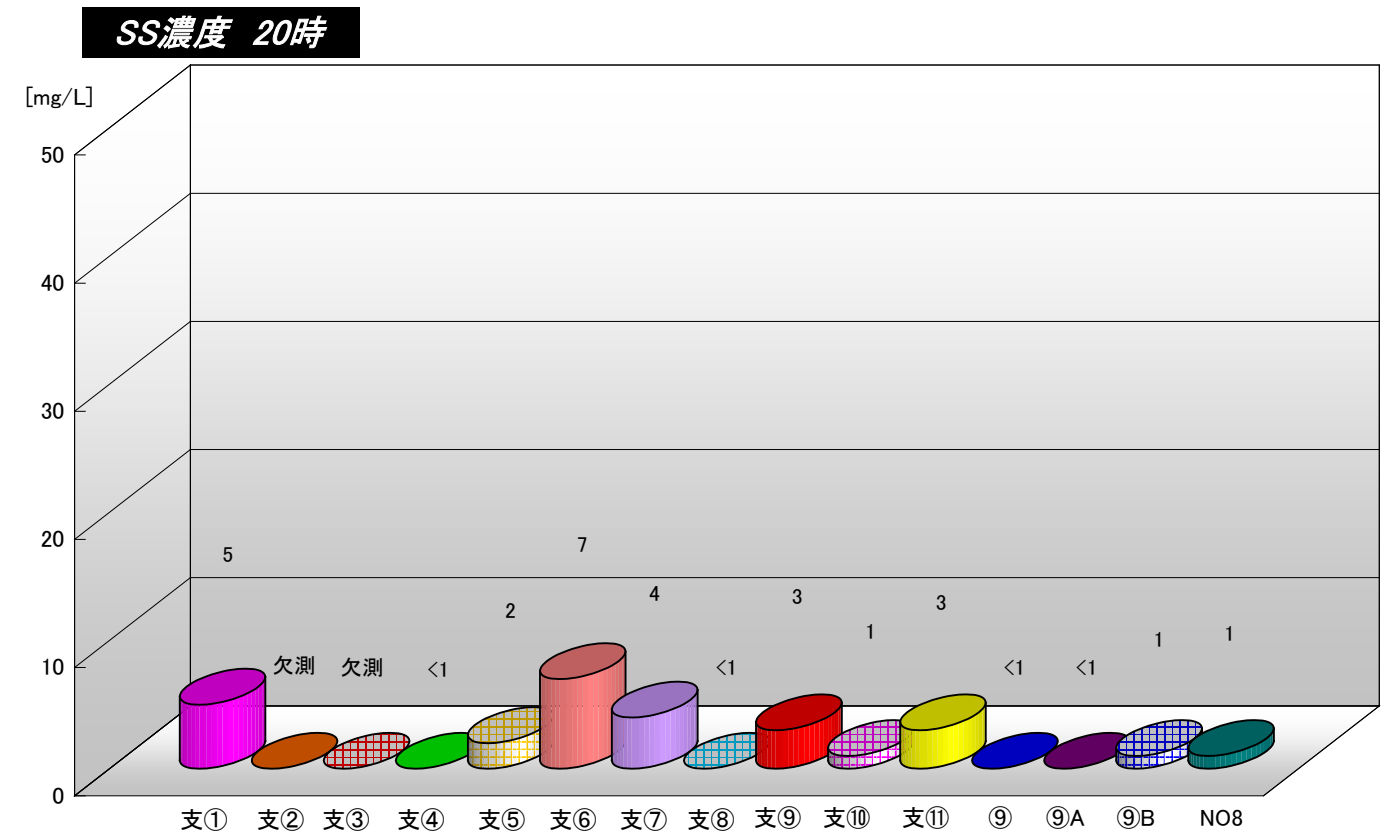
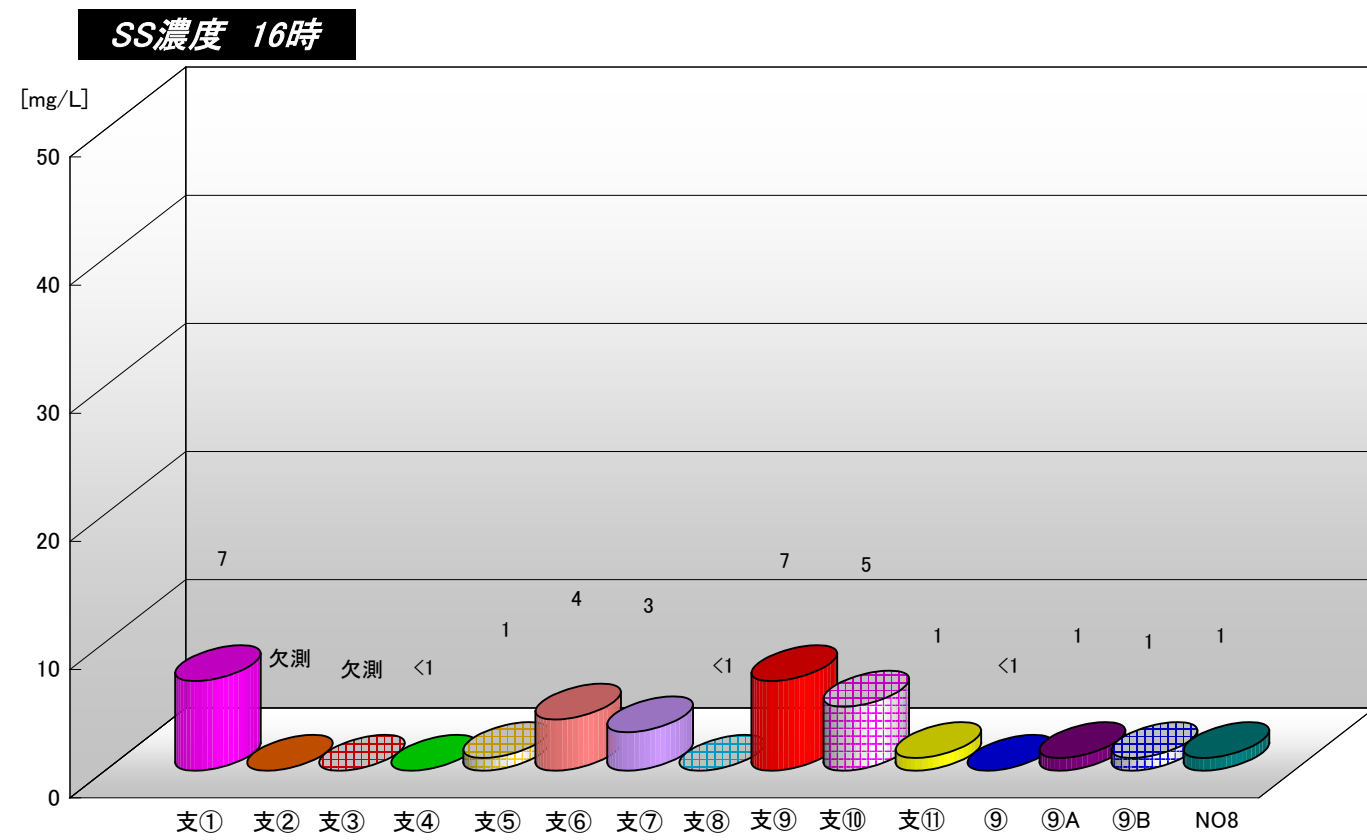
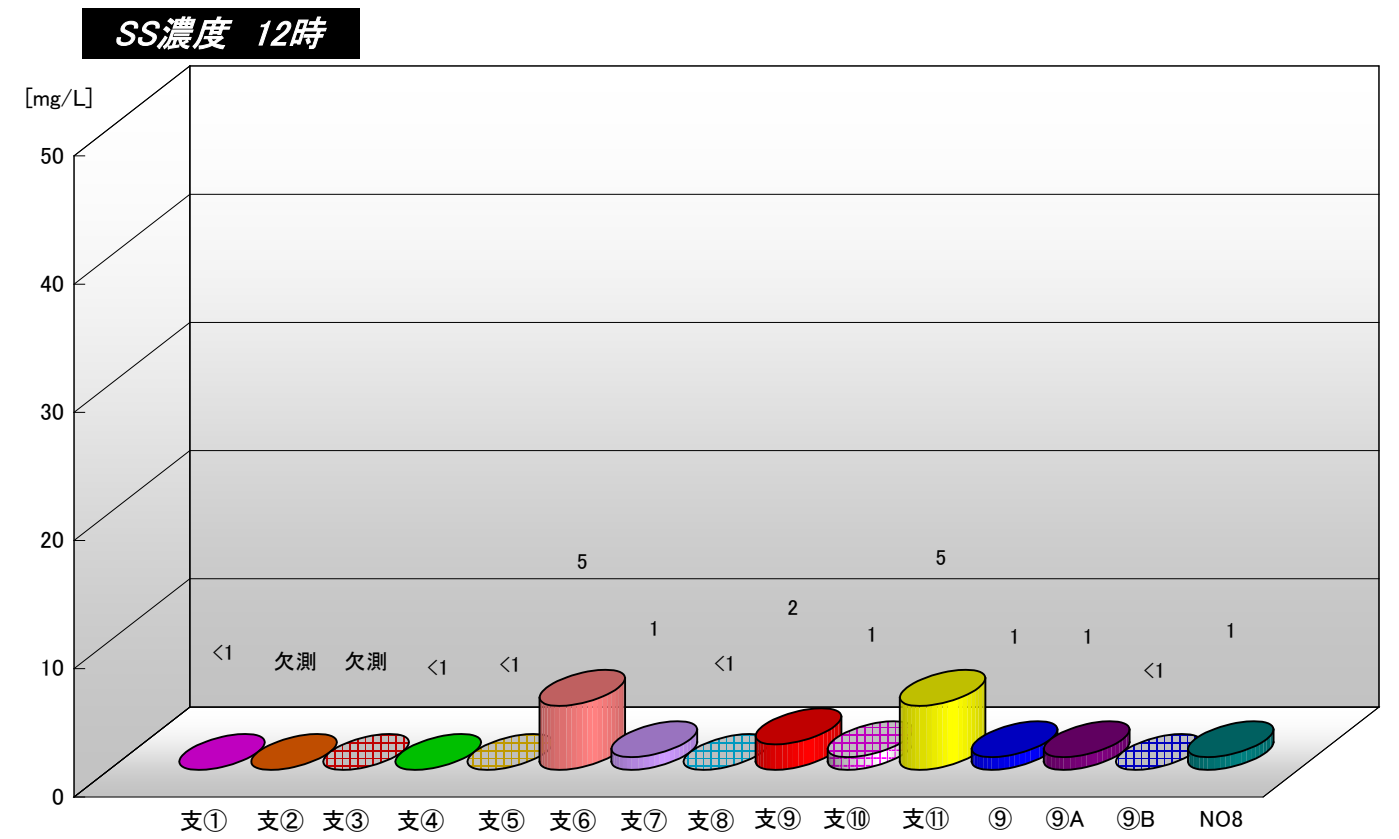
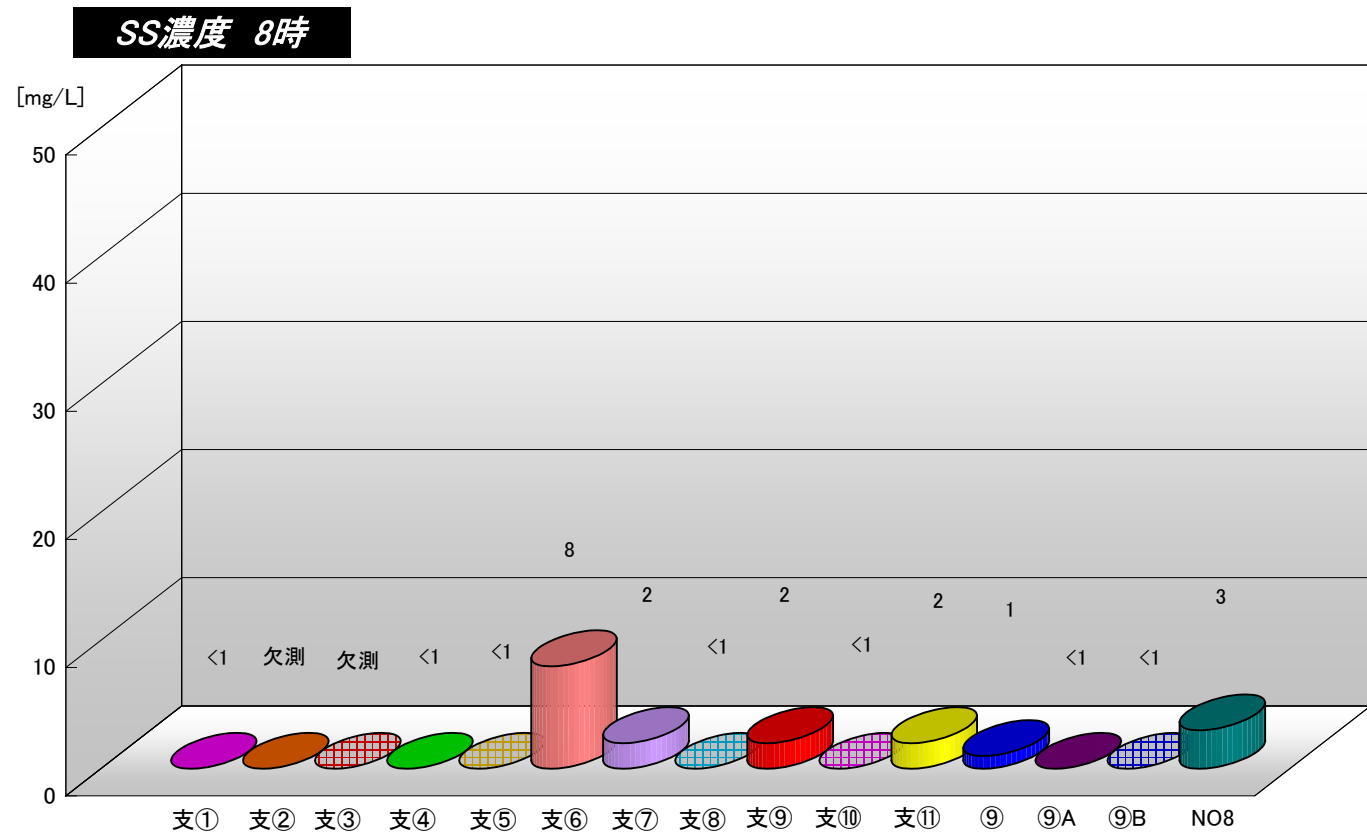


図7 SS濃度グラフ (各時間帯別)

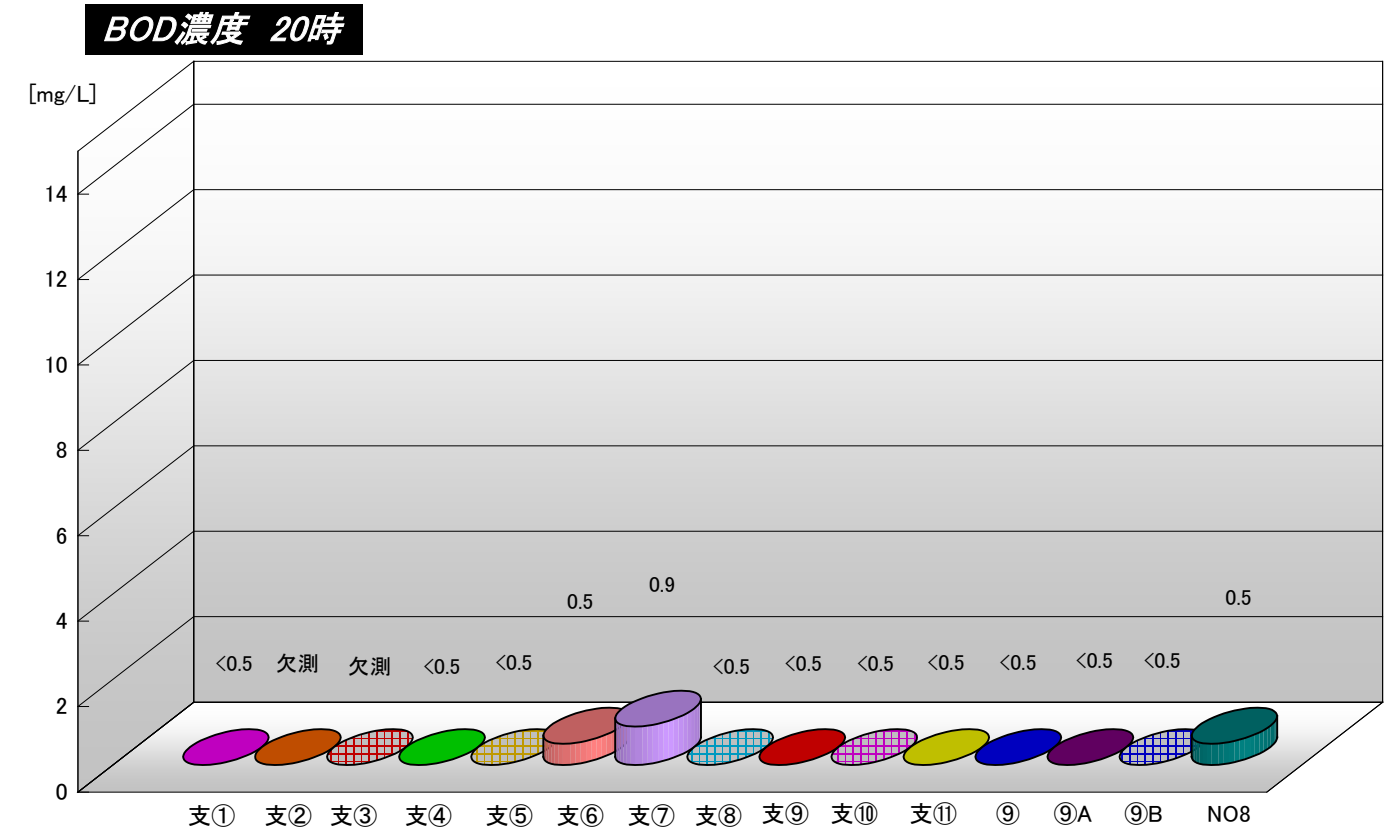
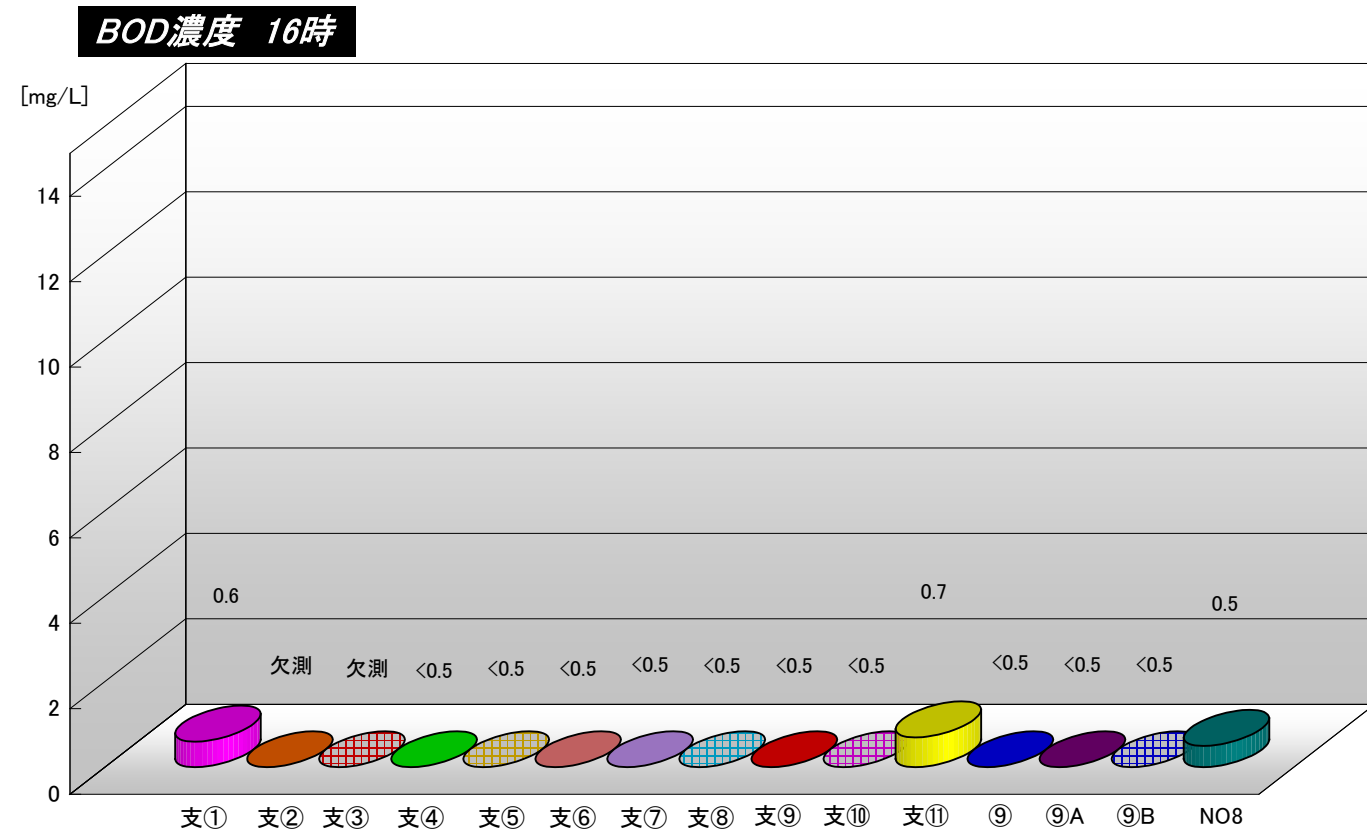
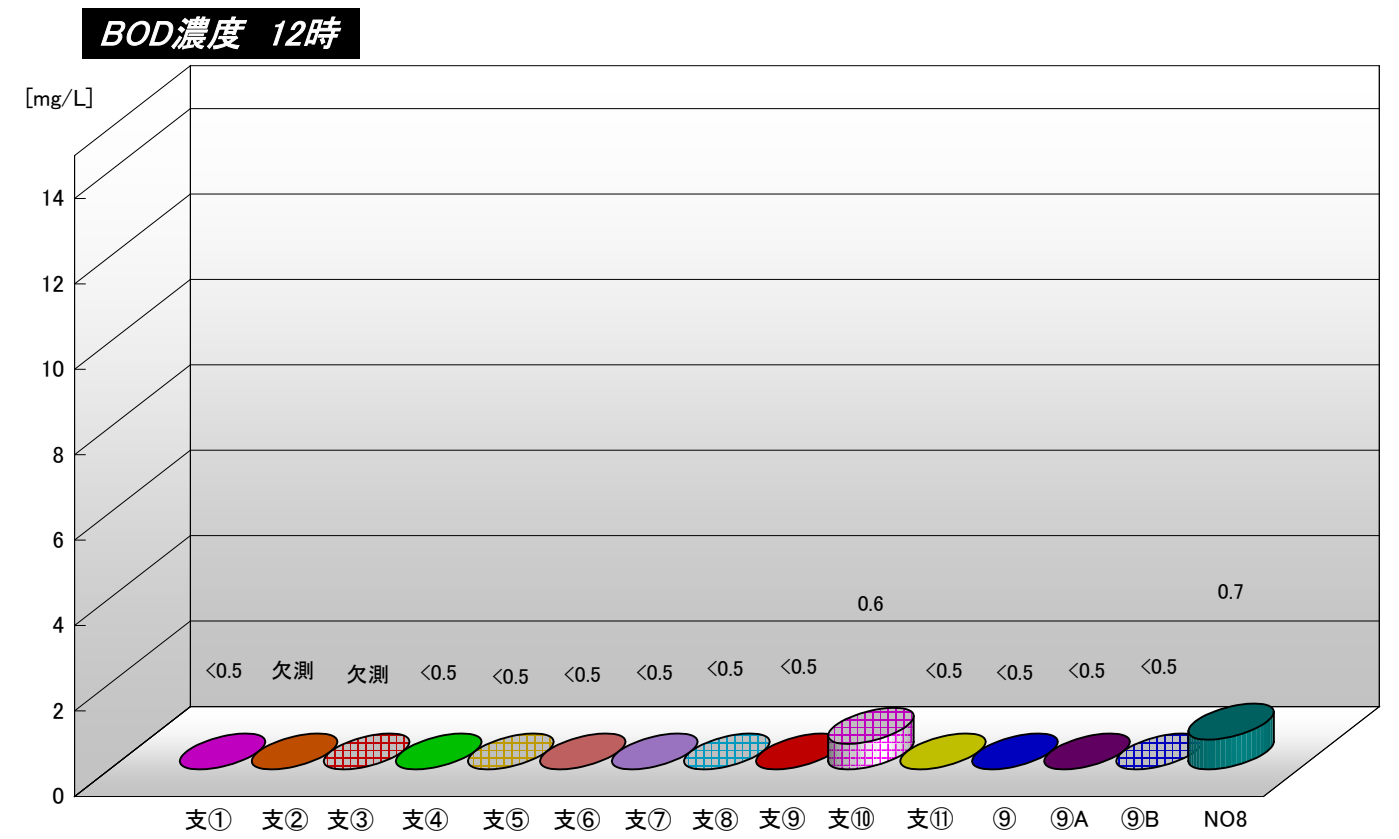
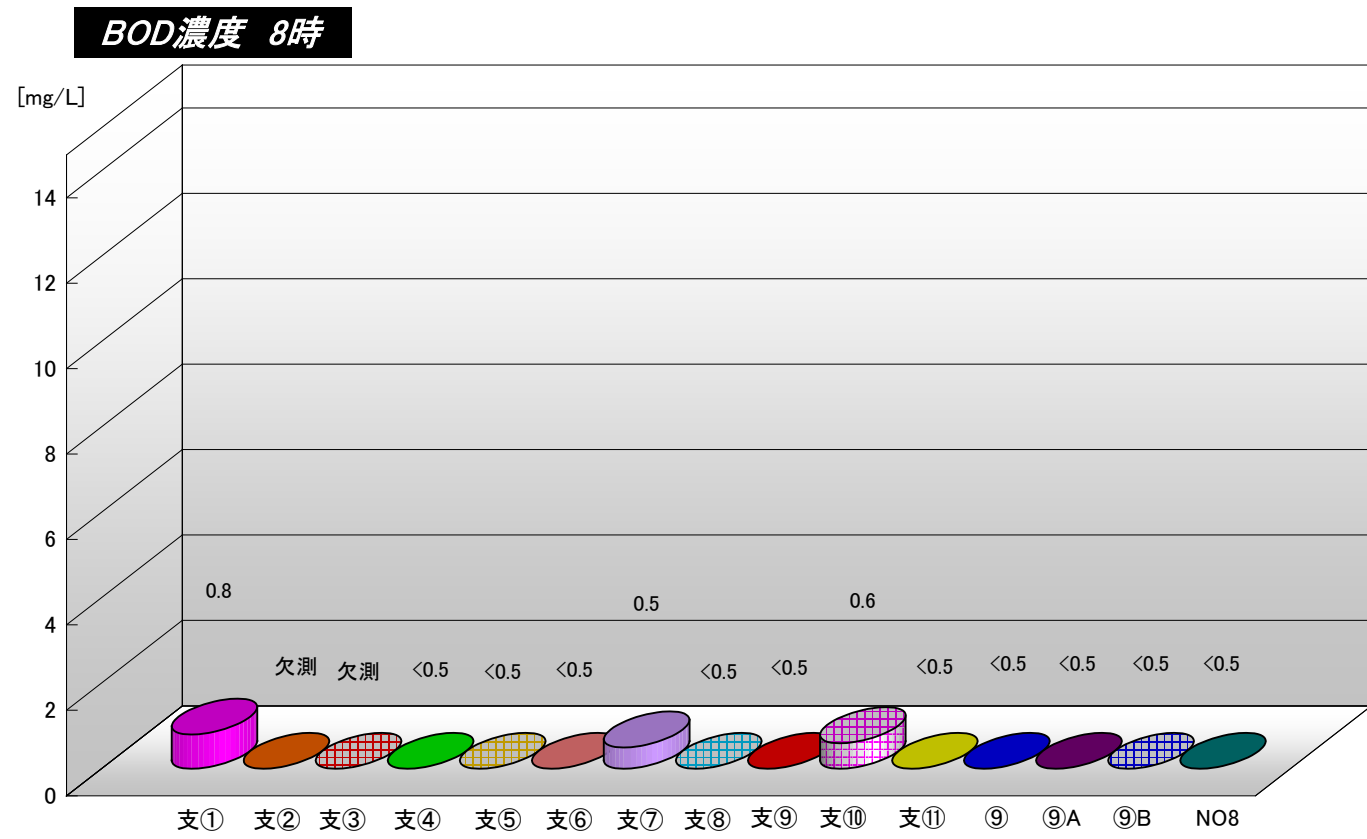
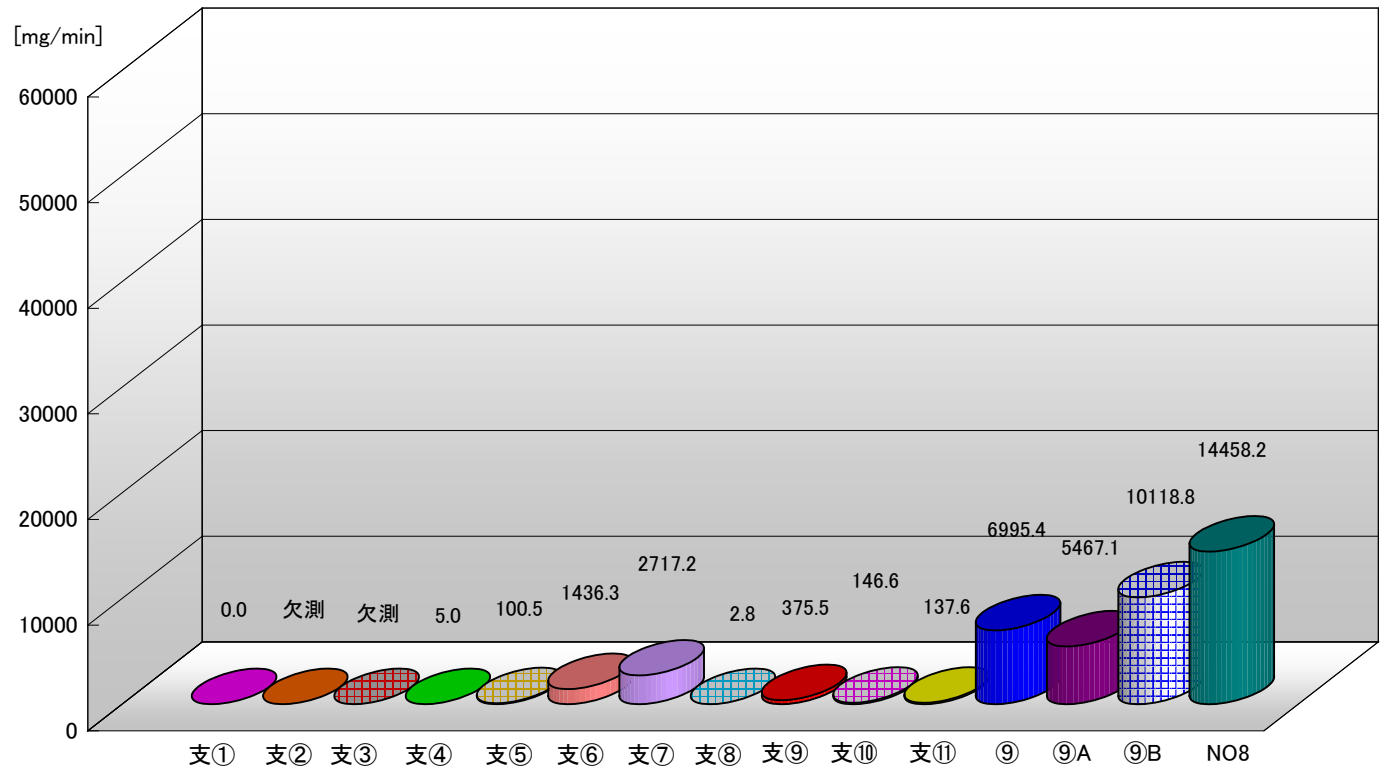
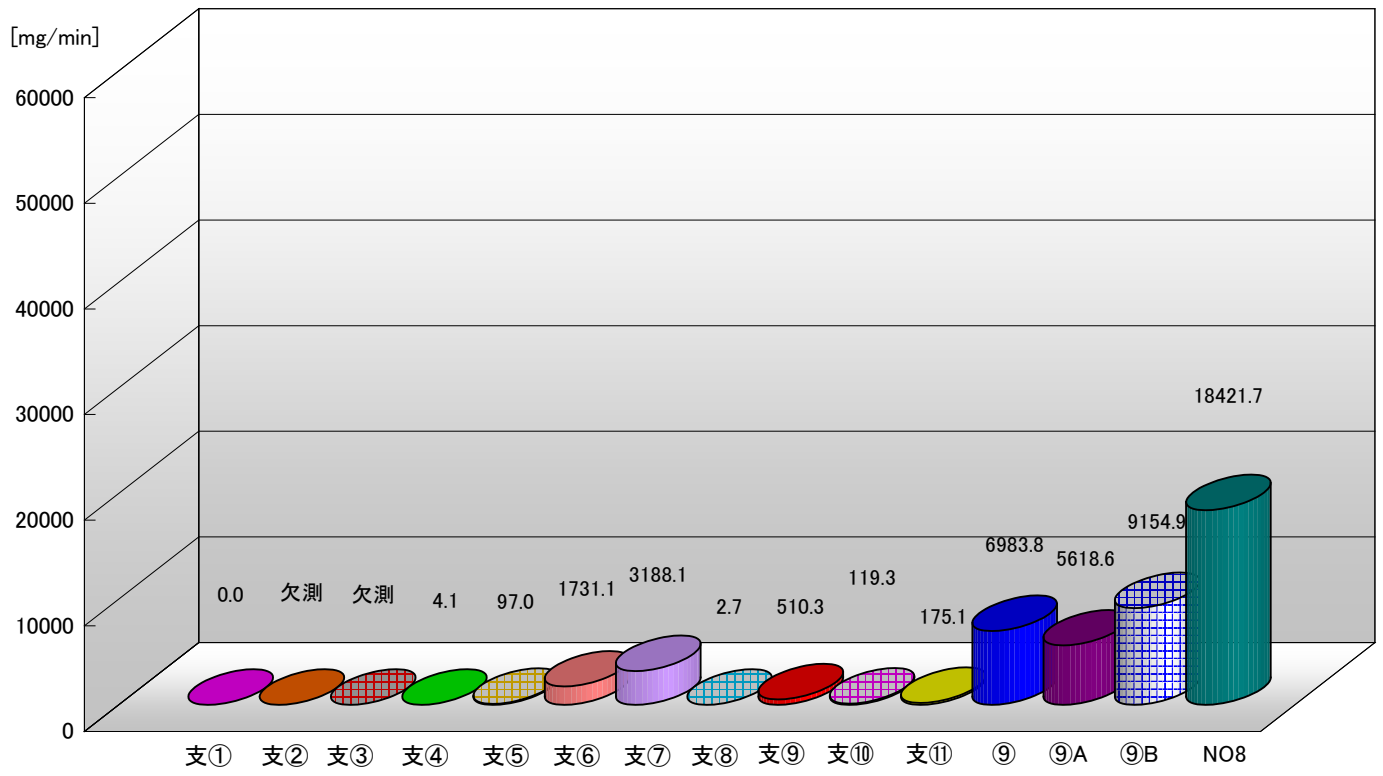


図8 BOD濃度グラフ（各時間帯別）

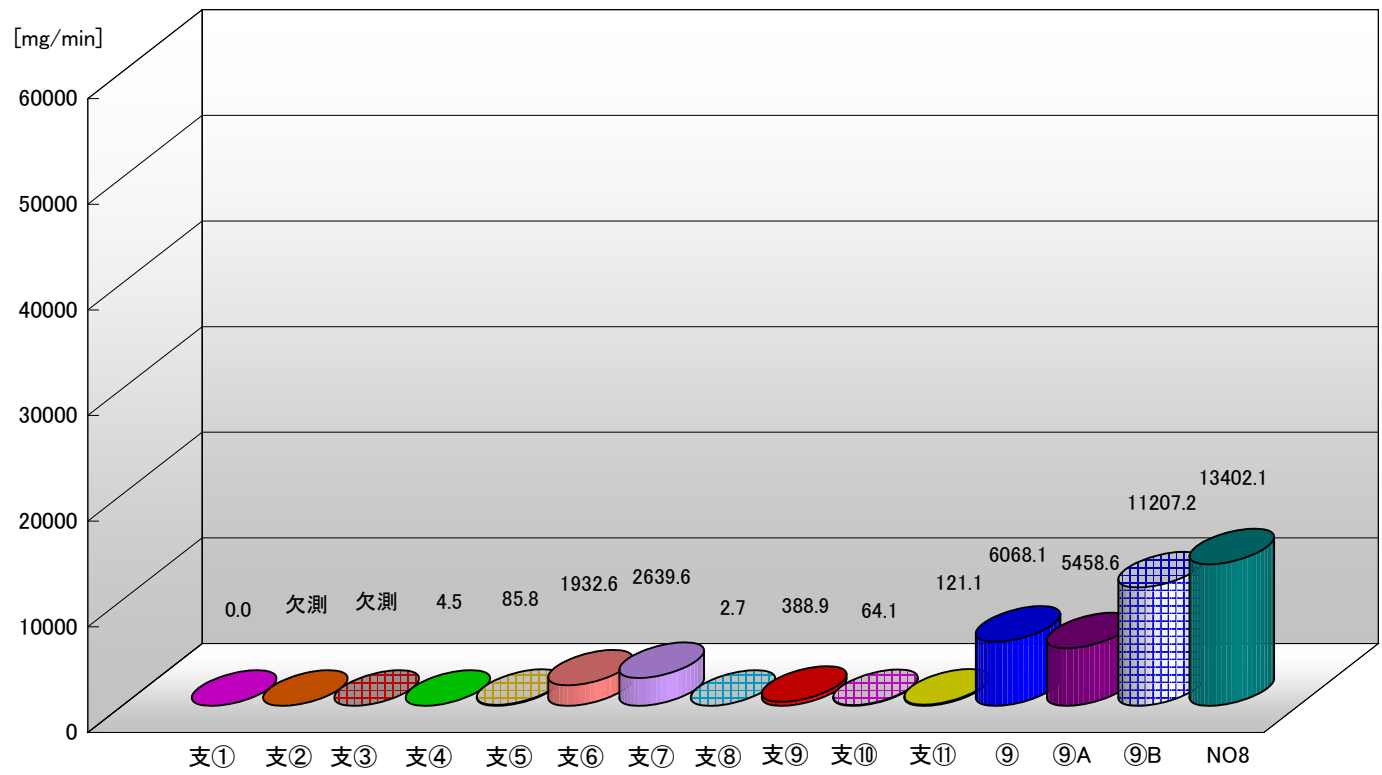
**BOD負荷量 8時**



**BOD負荷量 12時**



**BOD負荷量 16時**



**BOD負荷量 20時**

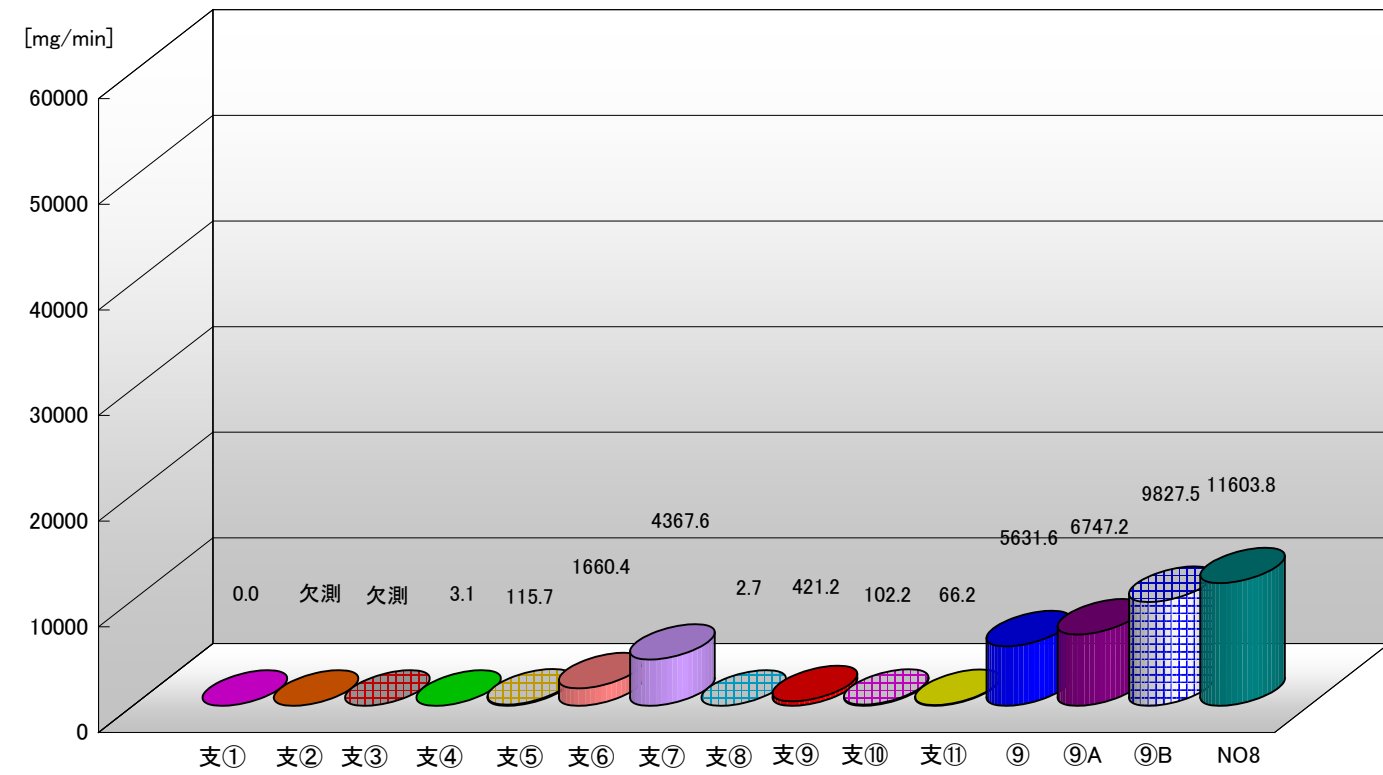


図9 BOD 負荷量グラフ (各時間帯別)

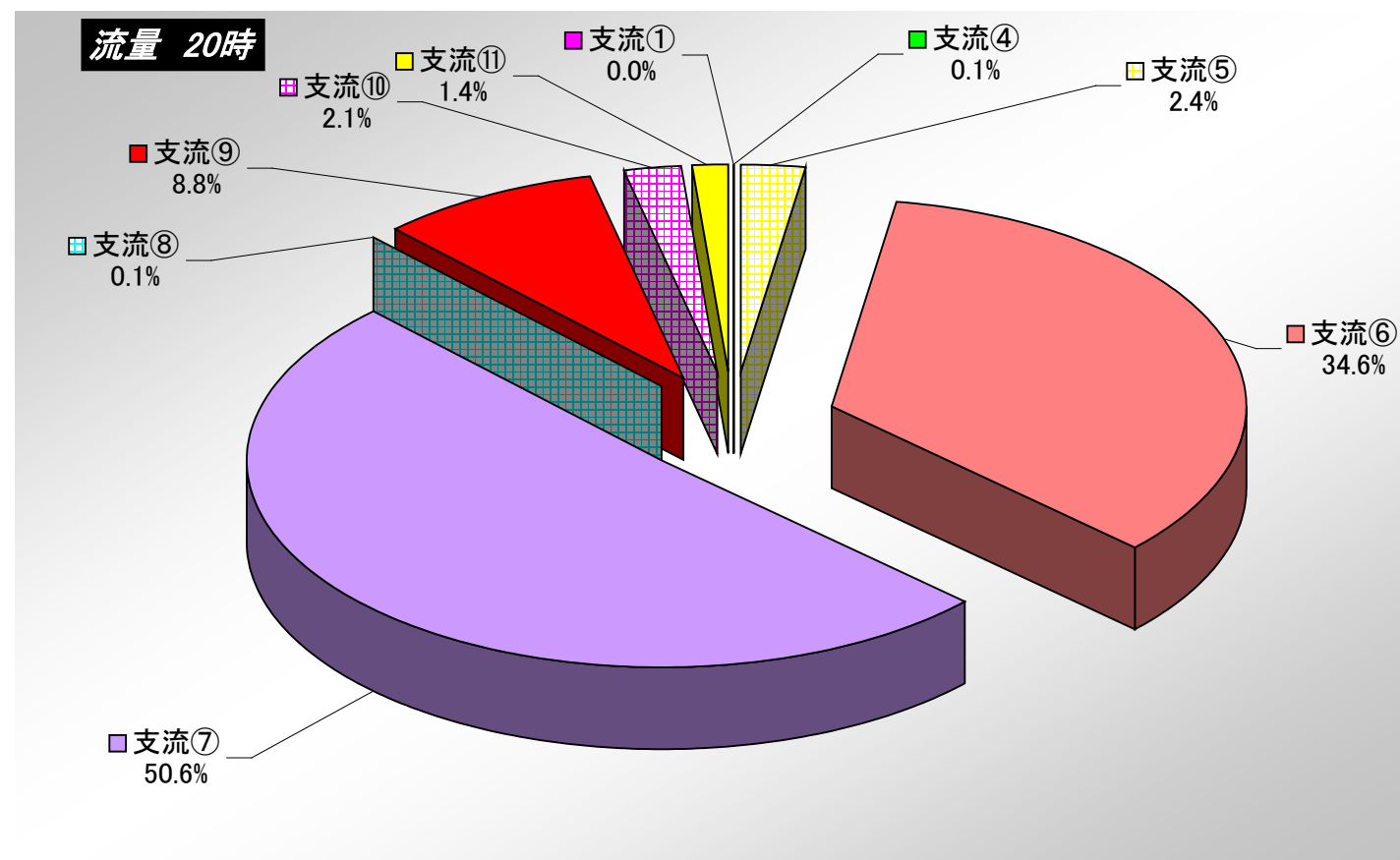
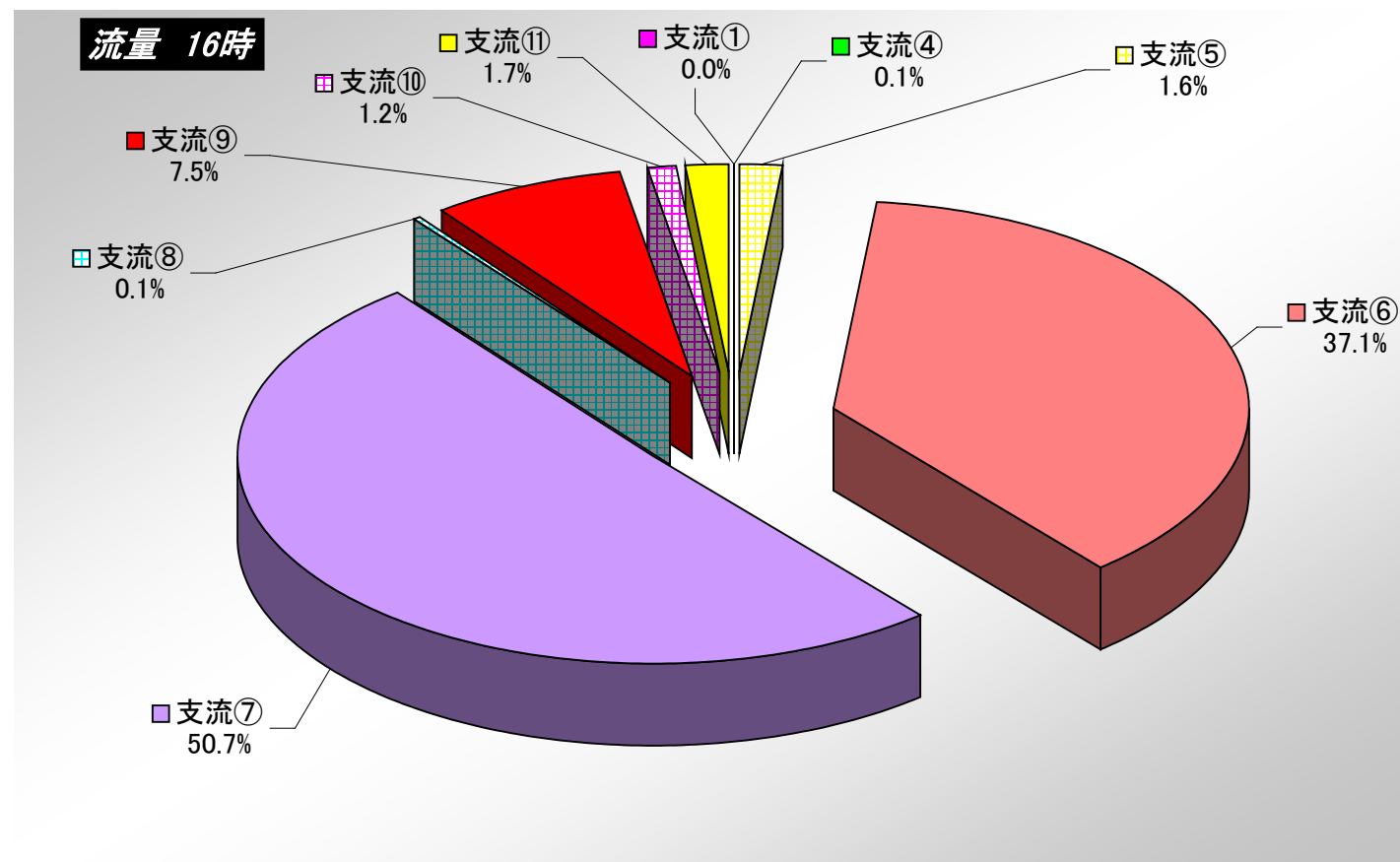
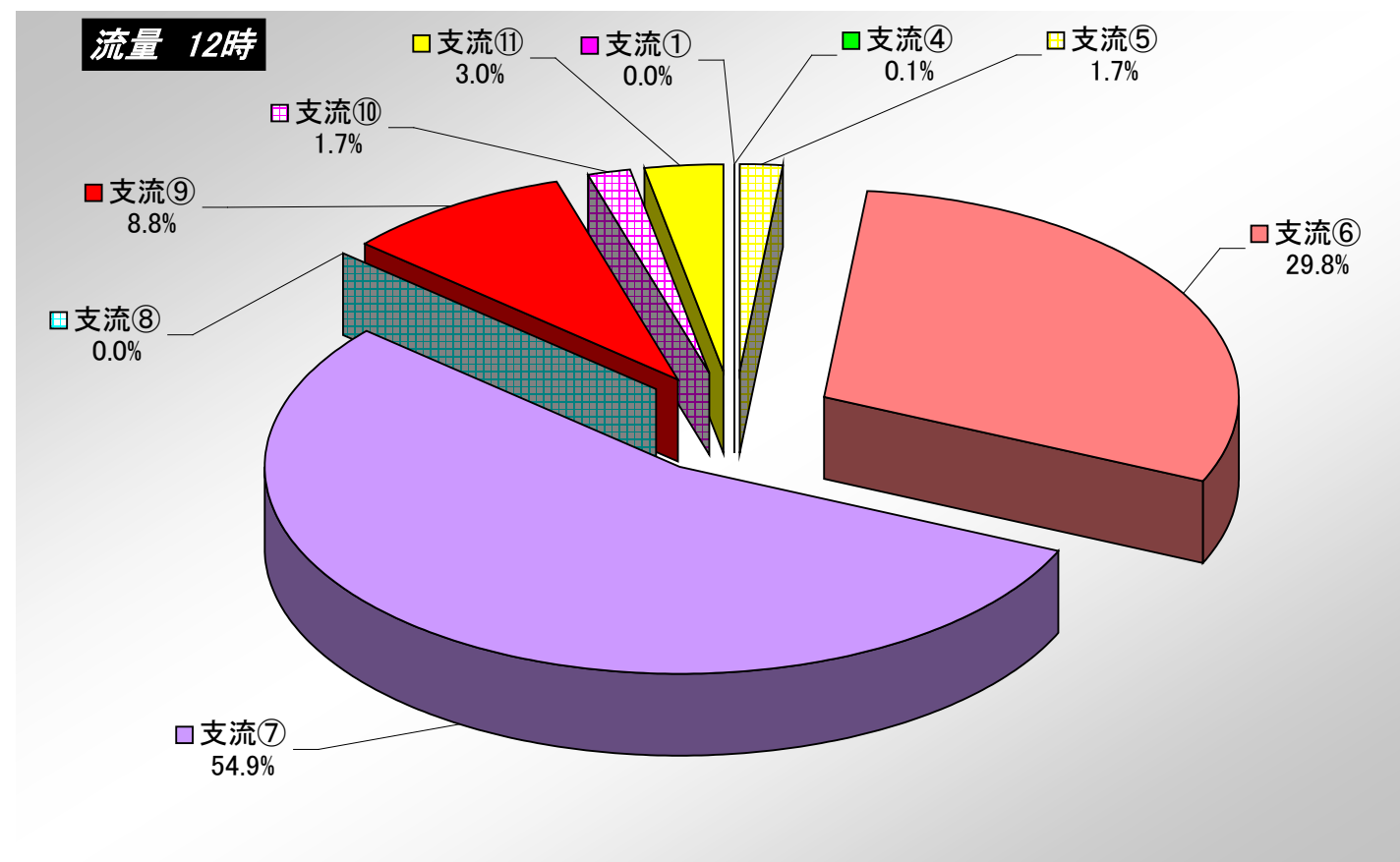
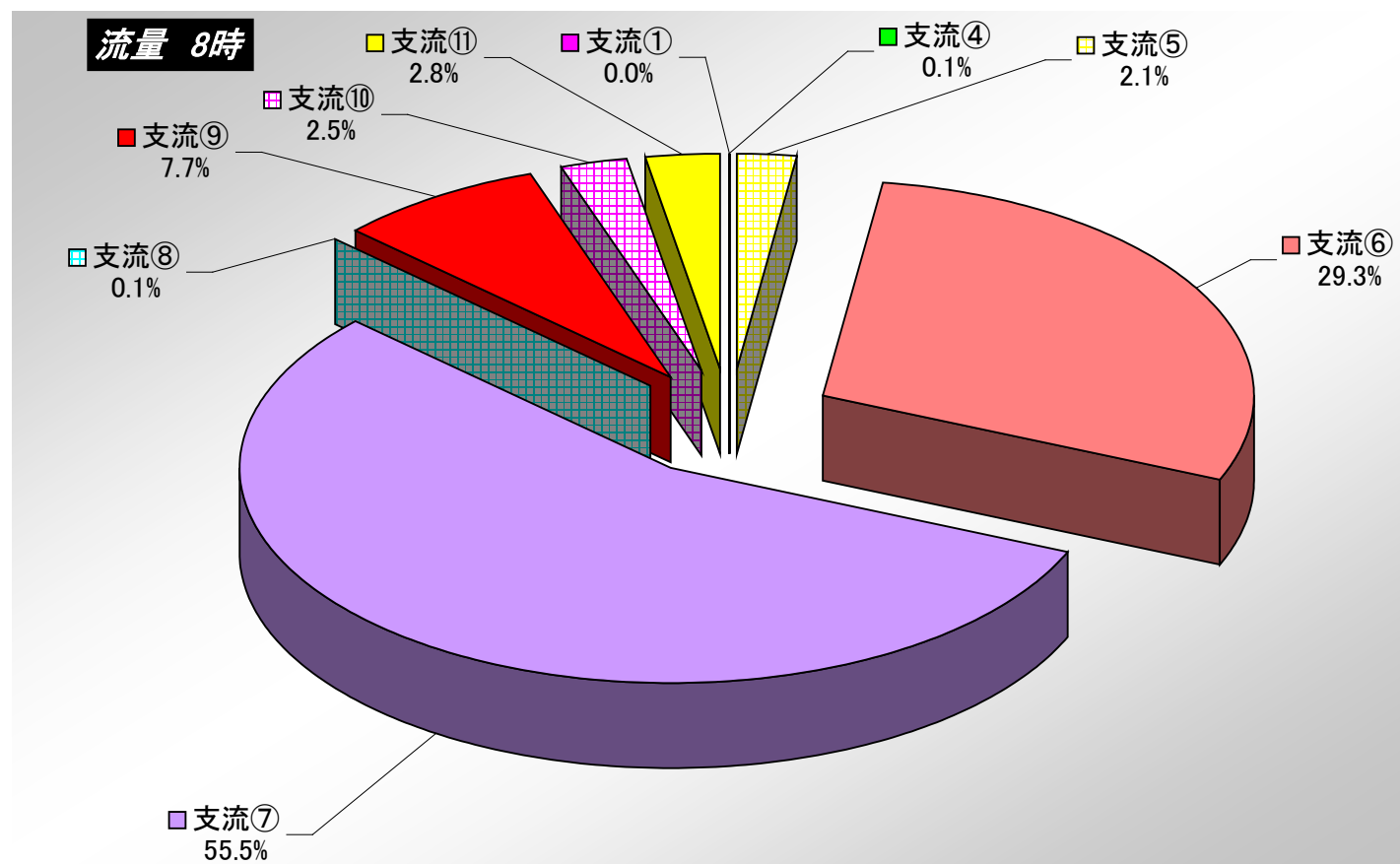


図10 流量割合グラフ (各時間帯別)

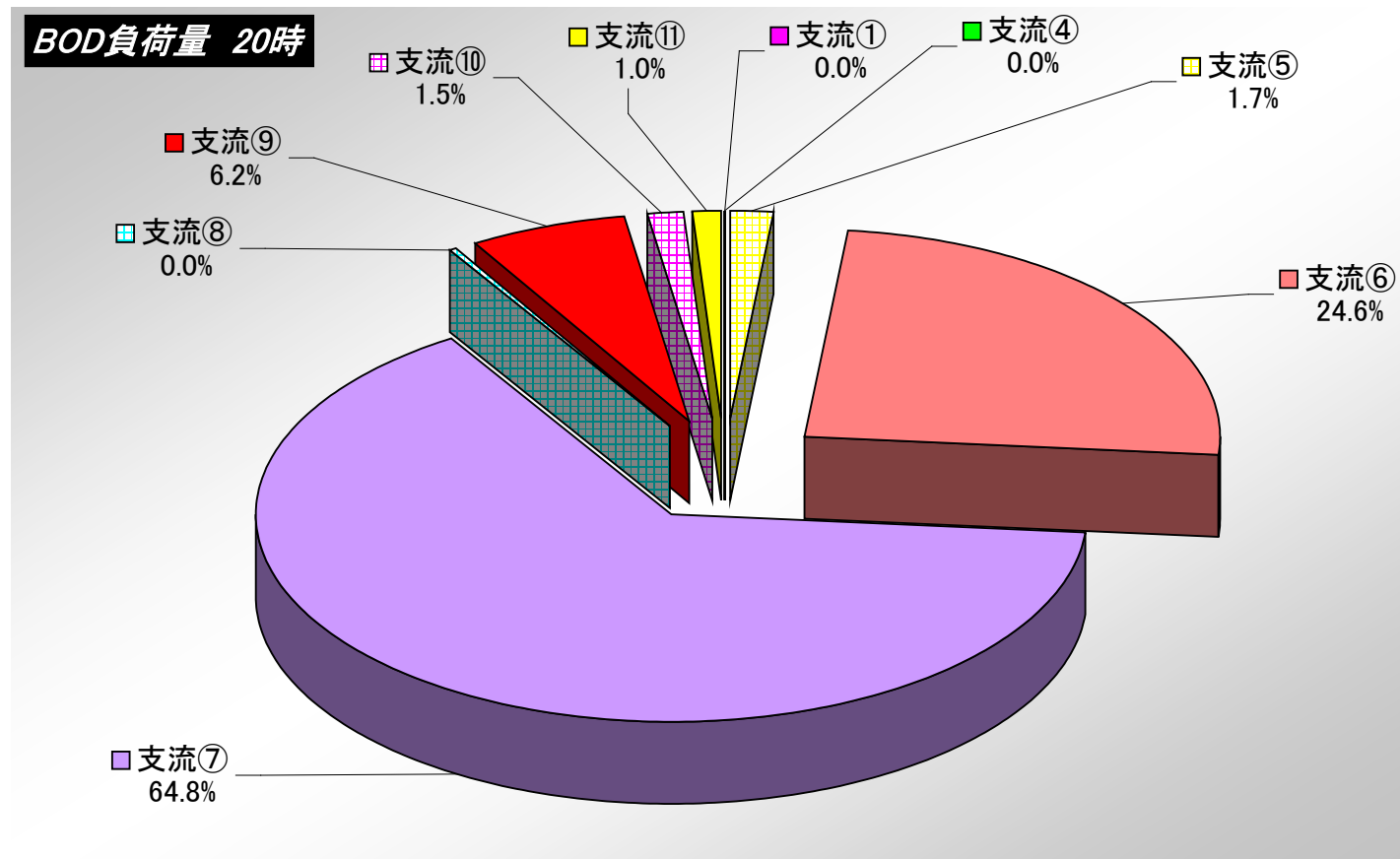
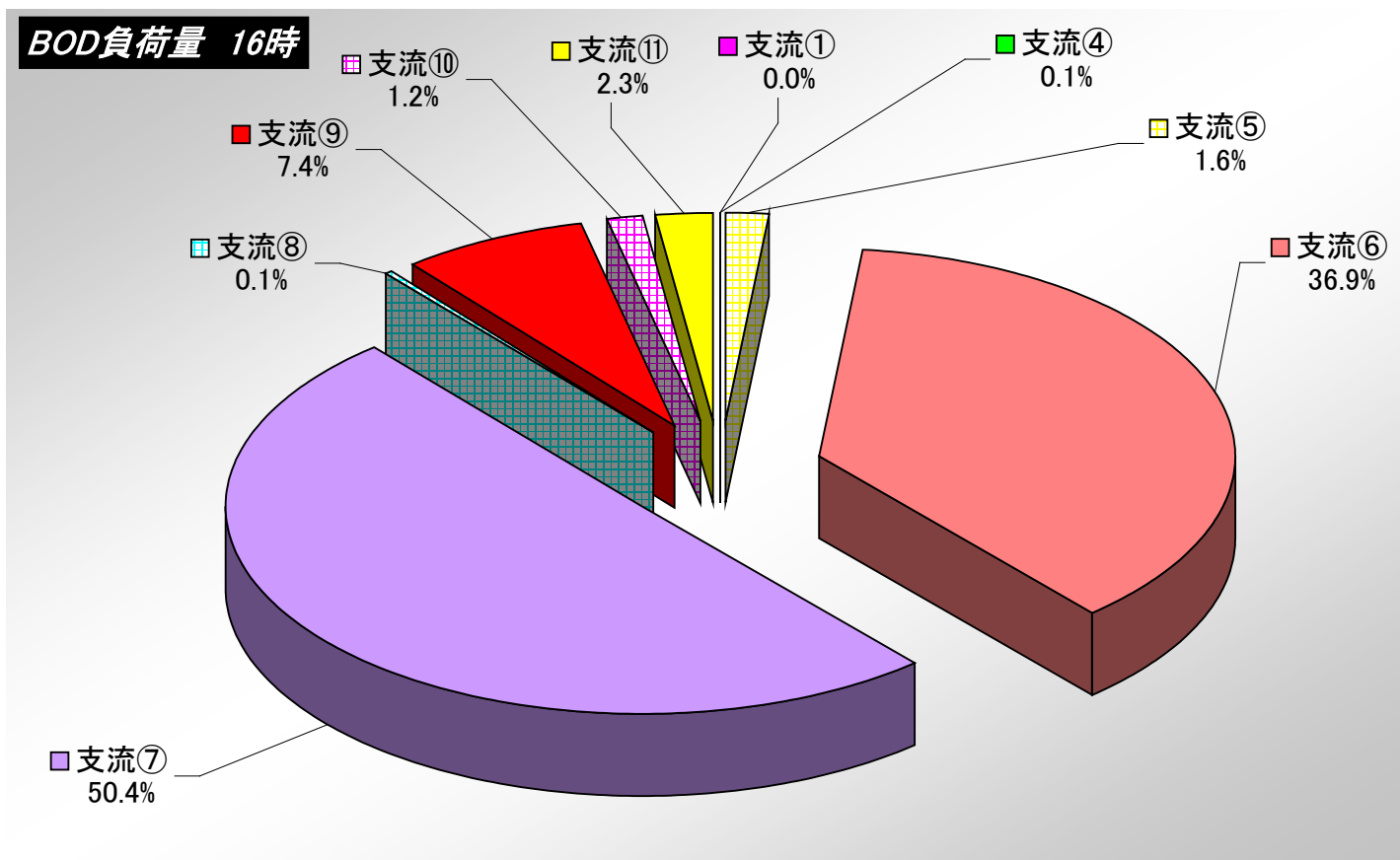
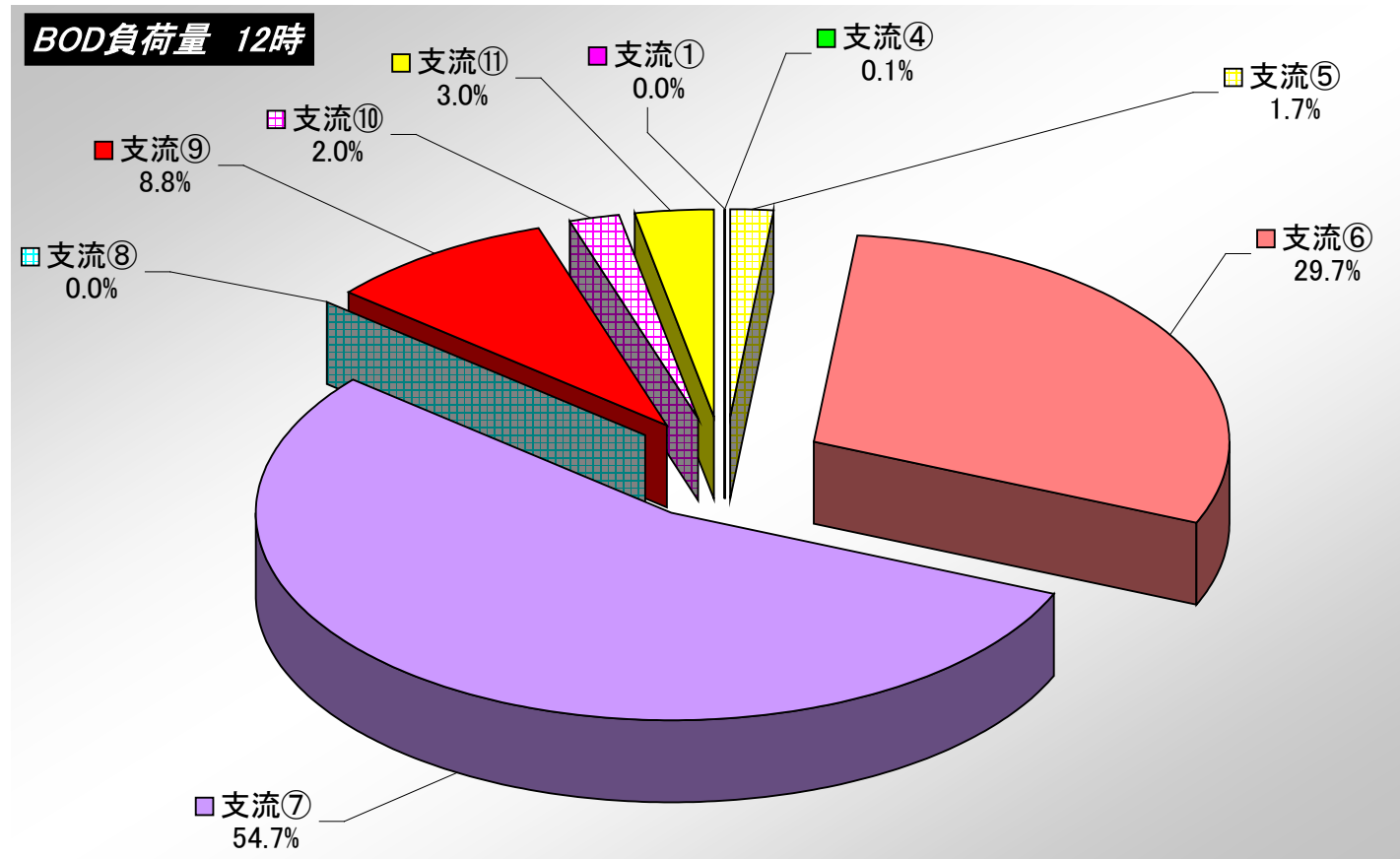
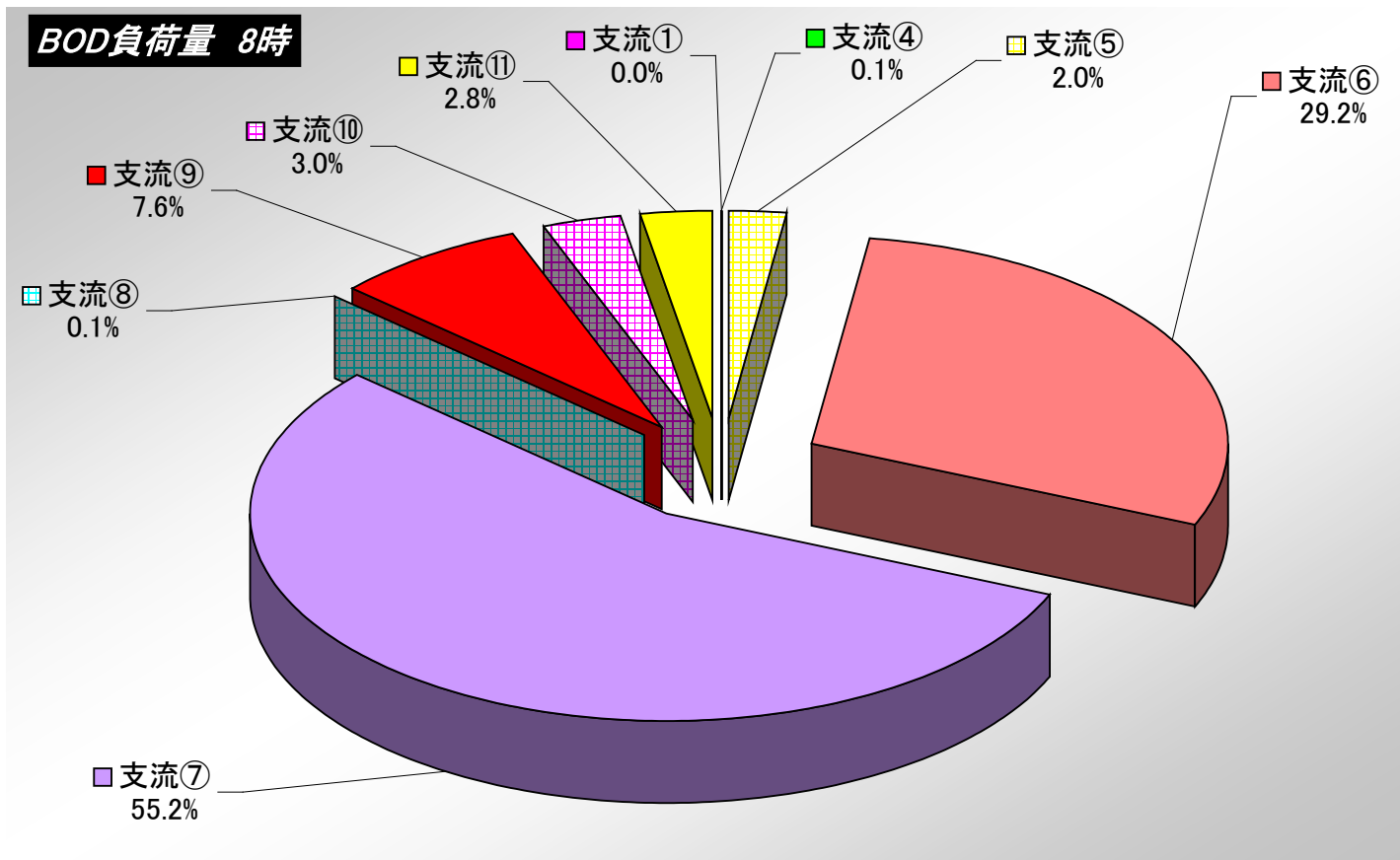


図 11 BOD 負荷量割合グラフ (各時間帯別)



## 3-2 考察

### i. 巢子川支流部について

- 調査地点の最下流部にあたる巢子川⑨の結果をみると、BOD 濃度が全時間帯において 0.5mg/L 未満であり、河川A類型の環境基準 (2mg/L) を満足する結果であった。冬期調査時における BOD 濃度は日間平均で基準値を超過していたが、夏期の流量は冬期と比較すると増加しており、これによって希釈効果があったため濃度が低減されたと推察される。
- 全地点における BOD 濃度は、河川A類型の環境基準 (2mg/L) を満足する結果であり、冬期と夏期を比べると夏期の濃度が大幅に減少している。これは前述の通り流量が多くなっているため希釈効果があると推察される。また、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も考えられる。
- BOD 濃度が検出された地点は支流①、⑥、⑦、⑩、⑪である。このうち負荷が比較的顕著に見られる地点は支流⑥、⑦である。これらの地点は、他の地点と比較すると冬期・夏期調査とも負荷量が多い結果となり、流量が多いため、BOD 濃度が高くなることによって巢子川支流への負荷量の増加が懸念される。

### ii. 巢子川本流について

巢子川支流の最下流部にあたる巢子川⑨、巢子川本流の支流合流前である巢子川⑨A、巢子川本流の支流合流後にあたる巢子川⑨B、巢子川最下流部の N0.8 の時間帯別における流量、BOD 濃度、BOD 負荷量のグラフを図 13 に示す。

- 本調査では、全ての地点で河川A類型の環境基準 (2mg/L) を満足する結果であり、冬期と夏期を比べると夏期の濃度が大幅に減少している。これは前述の通り流量が多くなっているため希釈効果があると推察される。また、流量は増加しているが BOD 濃度が低減したため、負荷量は冬期と比較すると減少している。
- 人間活動や事業活動により、巢子川における汚染度は、日間で変動する。また、上記のように流量の少ない冬期は高濃度となり、流量の多い夏期は低濃度になる。排水の流入や支流部の汚染が懸念されるため、その状況把握は重要であると考えられる。

### 3-3 今後について

本調査において、菓子川支流へ流入する排水等の季節変動の基礎データが入手できた。また、菓子川支流の水質改善の可能性も確認された。

既往調査の結果より菓子川の水質の悪化が指摘されていたが、河川の水質は人間活動に依存することに留意し、菓子川の環境保全を進めていくことが重要であると考えられる。

菓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菓子川の水質改善が成されることが考えられる。

最後に、本調査における支流⑥、支流⑦、菓子川⑨のモニタリングを継続することで、菓子川支流の水質改善の確証を得ると共に、水質監視に繋がると考える。

## 5 河川底生生物調査資料

(2河川各1地点、年2回)

## 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。

### 1.2 調査内容

表 1-1 調査内容

調査項目	調査回数	調査時期	調査方法
底生生物	2回/年	・夏季調査 ・冬季調査	・定量調査法 ・定性調査法

### 1.3 調査日

底生動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、初夏から夏と冬から早春の2回以上実施するのが望ましいとされており、調査地区の気象条件などを踏まえて適切に設定することとしている。

表 1-2 現地調査日

調査時期	設定根拠	調査日
夏季調査	晩夏の羽化が始まる前で流況の安定した時期	平成21年8月25日(火)
冬季調査	流況が安定し流量も平水以下となり調査がしやすい	平成22年1月25日(月)

### 1.4 調査対象地点

調査の対象は、河川水質調査業務のNo.4（諸葛川一下流付近）地点、No.8（巣子川一下流）地点とした（以降、それぞれ「諸葛川下流」、「巣子川下流」という）。調査対象地点を図1-1に示す。

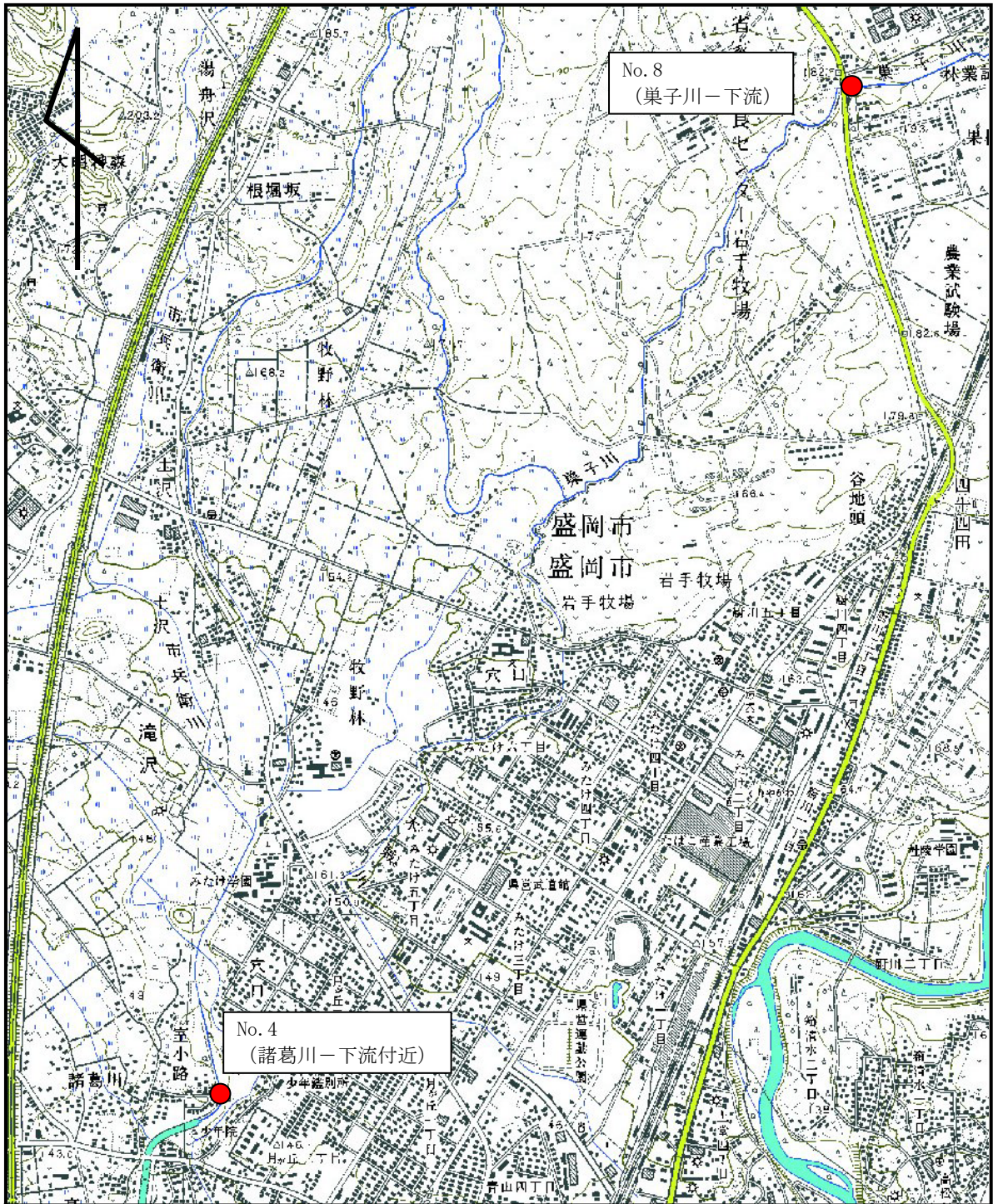
### 1.5 調査方法

本調査では、コドラート<sup>\*1</sup>を用いた定量採集と、環境区分ごとに採集を行う定性採集により底生生物の採集を行い、これを室内で同定<sup>\*2</sup>して種の確認を行った。

表 1-3 底生生物調査方法

調査方法	調査内容
定量採集	1地点で、25cm×25cmのコドラートが付属したサーバーネットを用いて、1回のサンプリングを行い、これを1つのサンプルとして同定した。
定性採集	調査地点内に含まれる様々な環境において、ハンドネット（タモ網）を用いて、2名で約1時間のサンプリングを行った。採集した底生動物は、定性採集として1つのサンプルにまとめた。





出典：国土地理院 2万5千分の1地形図「小岩井農場」「盛岡」「姥屋敷」「鷹高」

図 1-1 調査対象地点

SCALE 1 : 25,000

< 凡 例 >

調査対象地点：●

0 0.2 0.5 1km



《地点住所》

No. 4 (諸葛川一下流付近)：滝沢村滝沢字室小路地内

No. 8 (菓子川一下流)：滝沢村滝沢字菓子地内

## 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動物は、諸葛川下流で15目36科66種、菓子川下流で15目23科37種となった。確認種を表2-1に示す。

表 2-1 底生動物確認種一覧

目名	科名	種名	水質指標性	諸葛川下流		菓子川下流	
				夏季	冬季	夏季	冬季
順列	サカアタマウスムシ	ナウスムシ	os		●	●	●
-	-	線形動物門の一種			●	●	●
ハリガネムシ	-	ハリガネムシ目の一種			●		
盤足	カリナ	カリナ				●	
	ミスツボ	コモチカワツボ		●	●	●	●
基眼	サカキガイ	サカキガイ	ps			●	●
	ヒラキガイ	ヒラキガイ科の一種					●
マルダレガイ	マシジミ	<i>Pisidium</i> 属の一種	α m				●
	トブシジミ	<i>Sphaerium</i> 属の一種	α m				●
カギミス	カギミス	カギミス科の一種					●
オキミス	オキミス	オキミス科の一種		●	●	●	●
イトミス	ヒメミス	ヒメミス科の一種	α m		●		
	イトミス	<i>Nais</i> 属の一種					●
		<i>Ophidonais</i> 属の一種			●		
		イトミス科の一種		●	●	●	
ツリミス	フトミス	フトミス科の一種		●			
	ツリミス	ツリミス科の一種				●	●
-	-	ミス綱の一種	α m		●		
吻蛭	グロシホネ	グロシホネ科の一種					●
無吻蛭	イシビル	シマイビル			●	●	●
		イシビル科の一種	os	●	●	●	●
ダニ	-	ダニ目の一種	α m	●	●		●
ヨコエビ	キタヨコエビ	<i>Jesogammarus</i> 属の一種	os		●		
ワラシムシ	ミスムシ	ミスムシ	os	●	●	●	●
カゲロウ	ヒメフタオカゲロウ	<i>Ameletus</i> 属の一種	os		●		
		コカゲロウ		●			
		フタバコカゲロウ		●	●		
		フタモノコカゲロウ			●		●
		シロハラコカゲロウ		●	●	●	●
		Jコカゲロウ		●			
		Eコカゲロウ			●		
		<i>Procladius</i> 属の一種	os		●	●	●
		Hコカゲロウ	os			●	
		コカゲロウ科の一種		●	●	●	●
	ヒラタカゲロウ	<i>Ecdyonurus</i> 属の一種		●			
		ナミヒラタカゲロウ			●		
		<i>Epeorus</i> 属の一種	os	●	●		
			サツキヒラタカゲロウ	β m		●	
	トビイロカゲロウ	<i>Paraleptophlebia</i> 属の一種	os		●		
	マダラカゲロウ	オクマダラカゲロウ				●	
		オオマダラカゲロウ		β m		●	
ヨシマダラカゲロウ			β m	●			
<i>Drumella</i> 属の一種		β m		●			
アカマダラカゲロウ		os		●			
トンボ	サエトンボ	<i>Davidius</i> 属の一種		●			
	オニヤンマ	オニヤンマ		●			



表 2-1つづき

目名	科名	種名	水質指標性	諸葛川下流		巣子川下流		
				夏季	冬季	夏季	冬季	
カワゲラ	クロカワゲラ	クロカワゲラ科の一種			●			
	オナカワゲラ	<i>Amphinemura</i> 属の一種			●			
		<i>Nemoura</i> 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				●		
		<i>Kamimuria</i> 属の一種				●		
		カワゲラ科の一種		●				
アミカワゲラ	<i>Stavsolus</i> 属の一種	os		●				
	アミカワゲラ科の一種			●				
トビケラ	シマトビケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	$\beta m$	●	●	●	●	
		ウルマシマトビケラ	os	●	●			
		<i>Hydropsyche</i> 属の一種	os	●	●			
	ヒゲナカカトビケラ	ヒゲナカカトビケラ	os	●	●	●		
	ヤマトビケラ	<i>Glossosoma</i> 属の一種		●	●			
	ナカレトビケラ	カラムナレトビケラ	os		●			
		<i>Rhyacophila</i> 属の一種		●	●			
	コエグリトビケラ	<i>Apatania</i> 属の一種			●			
	カクツトビケラ	<i>Lepidostoma</i> 属の一種		●	●	●	●	
	ヒゲナカトビケラ	<i>Ceraclea</i> 属の一種			●		●	
	エグリトビケラ	<i>Nothopsyche</i> sp. NA	os	●				
		エグリトビケラ科の一種			●			
ハエ	ガガンボ	<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				●	●	
		ガガンボ科の一種			●			
	アミカ	コクロバアミカ	os		●			
	チョウバエ	チョウバエ科の一種				●		
	ユスリカ	<i>Brillia</i> 属の一種	os		●	●	●	
		<i>Cladotanytarsus</i> 属の一種	$\alpha m$			●		
		<i>Diamesa</i> 属の一種	os		●			
		<i>Micropsectra</i> 属の一種	$\alpha m$		●	●	●	
		<i>Microtendipes</i> 属の一種	$\alpha m$		●	●	●	
		<i>Pagastia</i> 属の一種			●			
		<i>Polypedilum</i> 属の一種	$\alpha m$	●		●	●	
		<i>Potthastia</i> 属の一種			●		●	
		<i>Rheotanytarsus</i> 属の一種	$\alpha m$			●		
		<i>Stictochironomus</i> 属の一種	$\alpha m$		●			
		<i>Tanytarsus</i> 属の一種			●			
		<i>Thienemanniella</i> 属の一種			●			
		エリ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		●	●	●	●	
	フユ	<i>Simulium</i> 属の一種		●	●	●	●	
	オトリバエ	オトリバエ科の一種			●			
	コウチュウ	ヒメトコムシ	<i>Dryopomorphus</i> 属の一種			●		
			ツヤヒメトコムシ		●			
			ヒメツヤトコムシ			●		
			ヒメトコムシ科の一種		●	●		●
		ホタル	ゲンジホタル	$\beta m$	●			
	18 目	43 科	78 種	—	29 種	56 種	27 種	29 種

※水質指標性は森下 (1985) 「指標生物学-生物モニタリングの考え方-」を参照し、未掲載種は空欄で示した。  
os: 貧腐水性 (きれい)、 $\beta m$ :  $\beta$ -中腐水性 (ややきたない)、 $\alpha m$ :  $\alpha$ -中腐水性 (かなりきたない)、  
ps: 強腐水性 (極めてきたない) を示す。

## 2.2 夏季調査

### 1) 定量調査結果（夏季）

定量調査は、25 cm×25 cmのコドラートを用い、早瀬の部分で採集した。

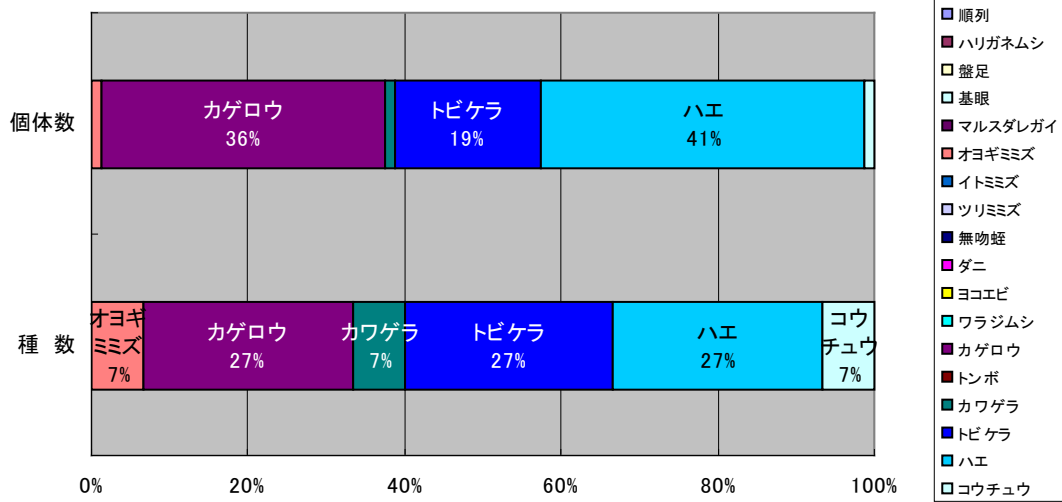
同定の結果、諸葛川下流で6目10科15種、巣子川下流で8目14科20種を確認した。

定量調査の結果を表 2-2に、種類及び個体数の目別構成比を図 2-1に示す。

表 2-2 定量調査結果－夏季

目名	科名	種名	出現状況(数字は個体数)	
			諸葛川下流	巣子川下流
順列	サンカクアタマウス`ムシ	ナミウス`ムシ		4
-	-	線形動物門の一種		1
盤足	ミス`ツボ`	コモチカワツボ`		1
基眼	サカマキカ`イ	サカマキカ`イ		1
オヨキ`ミミス`	オヨキ`ミミス`	オヨキ`ミミス`科の一種	1	
トミス`	トミス`	トミス`科の一種		2
無吻蛭	イシビ`ル	イシビ`ル科の一種		2
カゲ`ロウ	コカゲ`ロウ	シ`カオフタバ`コカゲ`ロウ	2	
		フタバ`コカゲ`ロウ	3	
		シロハラ`コカゲ`ロウ	22	34
		J`コカゲ`ロウ	2	
		H`コカゲ`ロウ		1
		コカゲ`ロウ科の一種	1	10
	ヒラタカゲ`ロウ	サツキヒメヒラタカゲ`ロウ		1
カワゲ`ラ	カワゲ`ラ	カワゲ`ラ科の一種	1	
トビ`ケラ	シマトビ`ケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	8	33
		ウルマ`シマトビ`ケラ	2	
		<i>Hydropsyche</i> 属の一種	2	
	ヒゲ`ナカ`カワトビ`ケラ	ヒゲ`ナカ`カワトビ`ケラ	4	2
	ヤマトビ`ケラ	<i>Glossosoma</i> 属の一種	1	
カクツトビ`ケラ	<i>Lepidostoma</i> 属の一種		1	
ハエ	ガ`ガンボ`	<i>Antocha</i> 属の一種	4	
		<i>Hexatoma</i> 属の一種		1
	チョウバ`エ	チョウバ`エ科の一種		2
	ユスリカ	<i>Brillia</i> 属の一種		2
		<i>Cladotanytarsus</i> 属の一種		1
		<i>Micropsectra</i> 属の一種		1
		<i>Microtendipes</i> 属の一種		1
		<i>Polypedilum</i> 属の一種	1	
		<i>Rheotanytarsus</i> 属の一種		1
		ユスリカ亜科の一種	3	4
ユスリカ亜科の一種	3	4		
ブ`ユ	<i>Simulium</i> 属の一種	25	79	
コウチュウ	ヒメト`ロムシ	ツキヒメト`ロムシ	1	
諸葛川下流：6目10科15種 巣子川下流：8目14科20種			80 個体	171 個体

諸葛川下流



巣子川下流

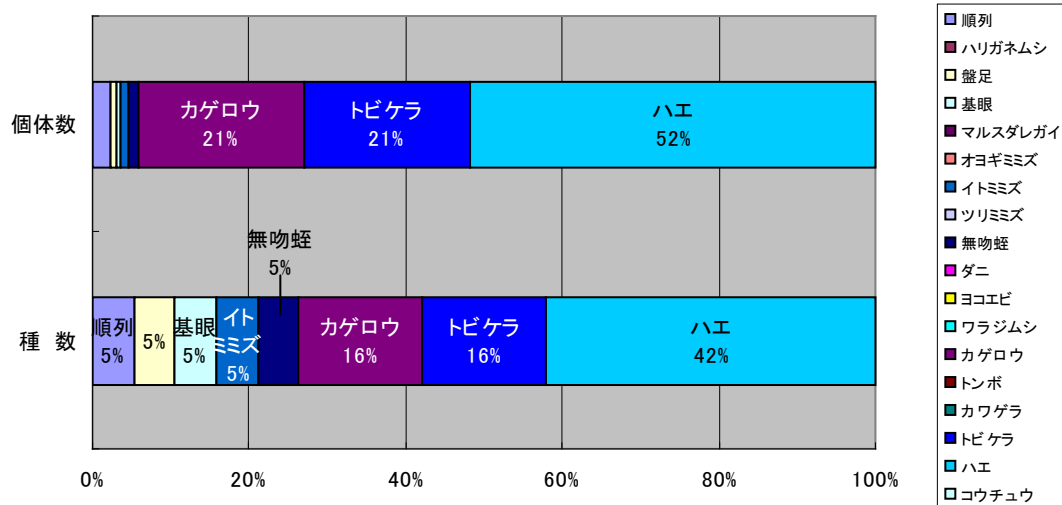


図 2-1 定量調査の種数・個体数目別構成比—夏季

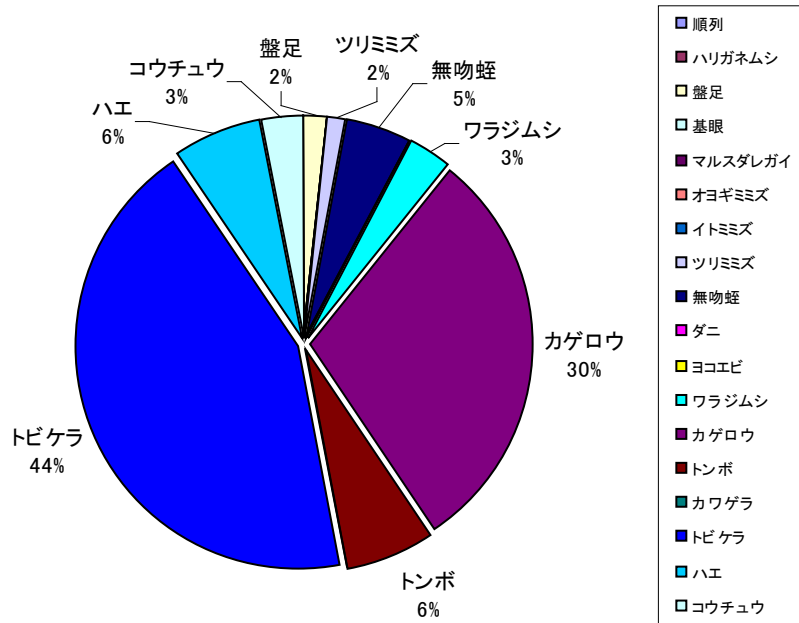
## 2) 定性調査結果（夏季）

定性調査では、調査地点周辺のいろいろな環境でハンドネットによる採集を行い、諸葛川下流で9目19科22種を、巢子川下流で10目13科15種の底生動物をそれぞれ確認した。定性調査の結果を表2-3に、種数の目別構成比を図2-2に示す。

表 2-3 定性調査結果－夏季

目名	科名	種名	出現状況	
			諸葛川	巢子川
順列	サンカクアタマウスムシ	ナミスムシ		●
ハリガネムシ	-	ハリガネムシ目の一種		●
盤足	カマナ	カマナ		●
	ミスツボ	コモチカワツボ	●	
オヨキミズ	オヨキミズ	オヨキミズ科の一種		●
ツリミズ	フトミズ	フトミズ科の一種	●	
	ツリミズ	ツリミズ科の一種		●
無吻蛭	イシビル	シマイビル		●
		イシビル科の一種	●	●
ワラシムシ	ミスムシ	ミスムシ	●	●
カゲロウ	コカゲロウ	シロハラコカゲロウ	●	●
		コカゲロウ科の一種	●	●
	ヒラカゲロウ	<i>Ecdyonurus</i> 属の一種	●	
	マダラカゲロウ	<i>Epeorus</i> 属の一種	●	
トンボ	サナエトンボ	<i>Davidius</i> 属の一種	●	
	オニヤンマ	オニヤンマ	●	
トビケラ	シマトビケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	●	●
		ウルマシマトビケラ	●	
		<i>Hydropsyche</i> 属の一種	●	
	ヒゲナガカトビケラ	ヒゲナガカトビケラ	●	●
	ナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> 属の一種	●	
	カクツツトビケラ	<i>Lepidostoma</i> 属の一種	●	●
	エクリトビケラ	<i>Nothopsyche</i> sp. NA	●	
ハエ	カガシボ	<i>Antocha</i> 属の一種	●	
		<i>Tipula</i> 属の一種		●
	ユスリカ	<i>Polypedilum</i> 属の一種	●	●
		ユスリカ亜科の一種		●
		モンユスリカ亜科の一種	●	
ブユ	<i>Simulium</i> 属の一種	●	●	
コウチュウ	ヒメトROMシ	ツヤヒメトROMシ	●	
		ヒメトROMシ科の一種	●	
	ホタル	ケンジホタル	●	
諸葛川下流：9目19科22種 巢子川下流：10目13科15種			22種	15種

諸葛川下流



巢子川下流

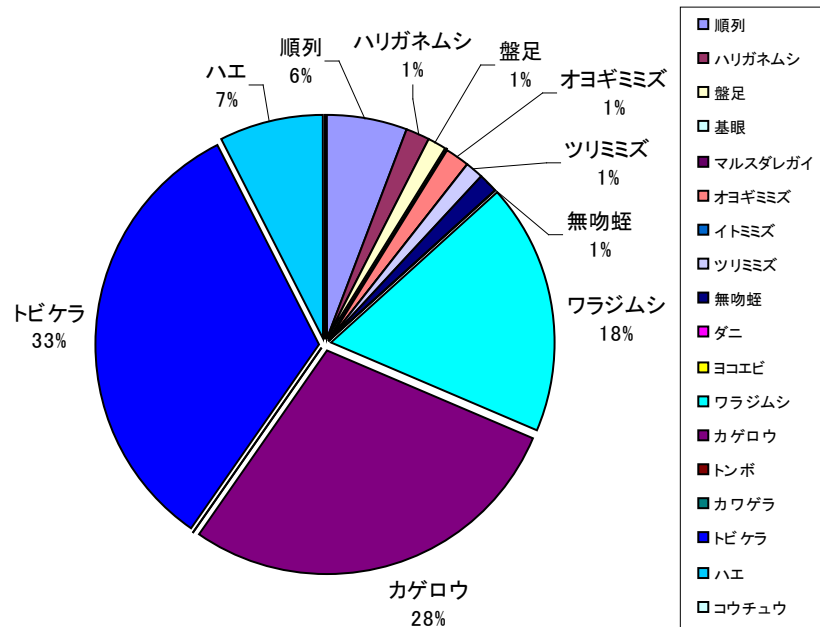


図 2-2 定性調査の種数構成比—夏季



## 2.3 冬季調査

### 1) 定量調査結果（冬季）

定量調査では、25 cm×25 cmのコドラートを用いて、夏季調査とほぼ同様の地点で採集を行った。同定結果では、諸葛川下流で10目20科36種を、巣子川下流で11目16科23種を確認した。定量調査の結果を

表 2-4に、種類及び個体数の目別構成比を図 2-3に示す。

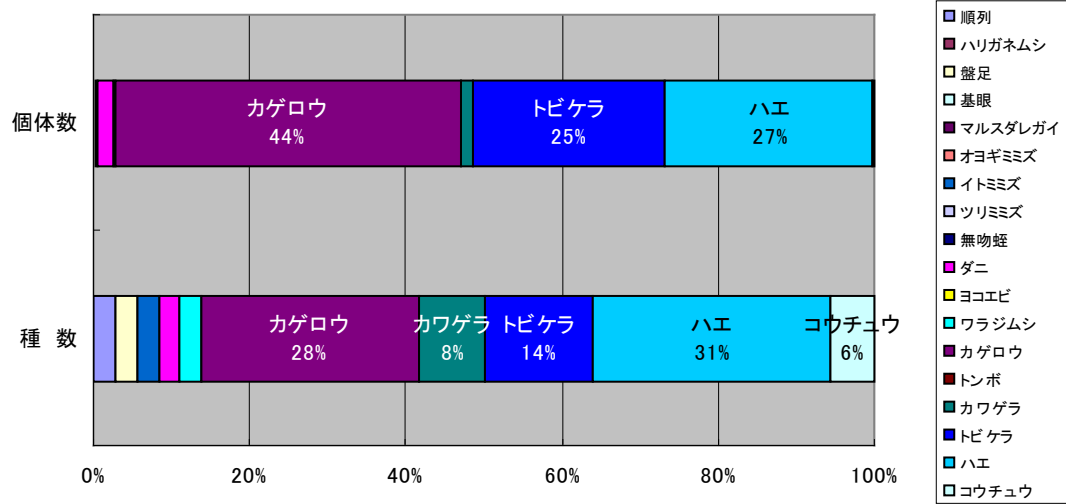
表 2-4 定量調査結果－冬季

目名	科名	種名	出現状況(数字は個体数)		
			諸葛川下流	巣子川下流	
順列	サンカクアタマウスムシ	ナミスムシ	3	117	
-	-	線形動物門の一種		2	
盤足	ミスツボ	コモチカワツボ	1	2	
基眼	サカキガイ	サカキガイ		8	
	ヒラマキガイ	ヒラマキガイ科の一種		3	
マルスタレガイ	マメシジミ	<i>Pisidium</i> 属の一種		2	
トミミズ	トミミズ	<i>Nais</i> 属の一種		16	
		トミミズ科の一種	1	1	
ツミミズ	ツミミズ	ツミミズ科の一種		1	
無吻蛭	イシビル	シマイシビル		2	
		イシビル科の一種		1	
ダニ	-	ダニ目の一種	16		
ワラジムシ	ミスムシ	ミスムシ	1	4	
カゲロウ	コカゲロウ	フタバコカゲロウ	4		
		フタモンコカゲロウ	2	1	
		シロハラコカゲロウ	100	3	
		Hコカゲロウ	3		
		コカゲロウ科の一種	16	67	
	ヒラタカゲロウ	ナミヒラタカゲロウ	4		
		<i>Epeorus</i> 属の一種	20		
		サツキヒメヒラタカゲロウ	3		
	トビイロカゲロウ		<i>Paraleptophlebia</i> 属の一種	1	
	マダラカゲロウ		オオクマダラカゲロウ	35	
		<i>Drunella</i> 属の一種	199		
		アカマダラカゲロウ	3		
カワゲラ	オナシカワゲラ	<i>Amphinemura</i> 属の一種	4		
	カワゲラ	カミラカワゲラ	2		
	アミメカワゲラ	<i>Stavsolus</i> 属の一種	7		
		アミメカワゲラ科の一種	1		
トビケラ	シマトビケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	102	471	
		ウルマーシマトビケラ	55		
		<i>Hydropsyche</i> 属の一種	35		
	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	19		
	ヤマトビケラ	<i>Glossosoma</i> 属の一種	2		
	カクツトビケラ	<i>Lepidostoma</i> 属の一種	18	3	
	ヒゲナガトビケラ	<i>Ceraclea</i> 属の一種		1	

(次ページに続く)

目名	科名	種名	出現状況(数字は個体数)	
			諸葛川下流	巢子川下流
ハエ	ガガンボ	<i>Antocha</i> 属の一種	3	3
		<i>Tipula</i> 属の一種		2
	ユスリカ	<i>Brillia</i> 属の一種	1	19
		<i>Diamesa</i> 属の一種	2	
		<i>Micropsectra</i> 属の一種	4	34
		<i>Microtendipes</i> 属の一種	17	17
		<i>Pagastia</i> 属の一種	35	
		<i>Polypedilum</i> 属の一種		1
		<i>Potthastia</i> 属の一種	1	1
		<i>Tanytarsus</i> 属の一種	80	
		エリユスリカ亜科の一種	71	21
		モンユスリカ亜科の一種	50	
	ユスリカ科の一種		1	
	ブユ	<i>Simulium</i> 属の一種	18	2
オトリハエ	オトリハエ科の一種	1		
ヒメトROMシ		<i>Dryopomorphus</i> 属の一種	1	
		ヒメツヤトROMシ	1	
		ヒメトROMシ科の一種	16	
諸葛川下流 : 10 目 20 科 36 種 巢子川下流 : 11 目 16 科 23 種			799 個体	700 個体

諸葛川下流



巣子川下流

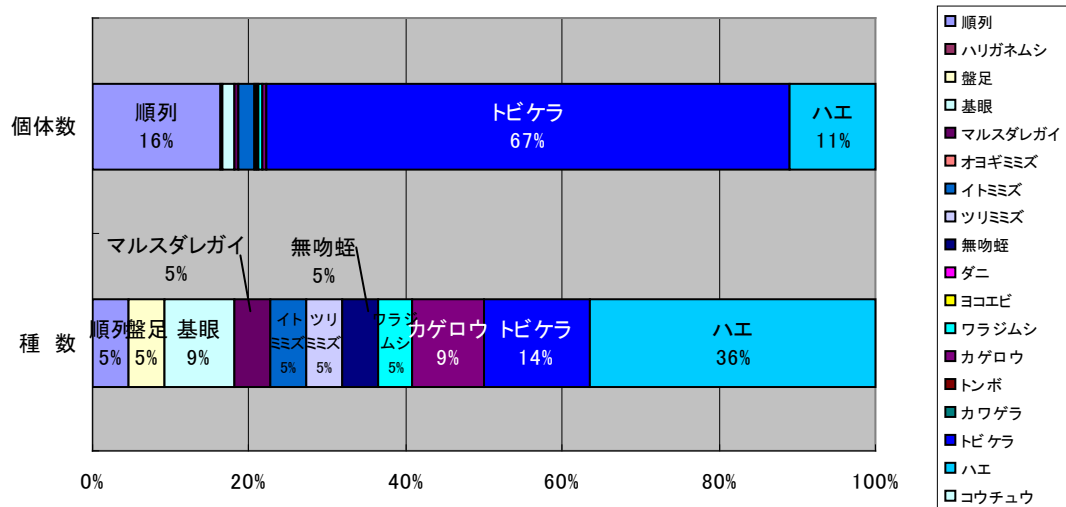


図 2-3 定量調査の種数・個体数構成比—冬季

2) 定性調査結果（冬季）

定性調査では、夏季とほぼ同地点で調査を実施し、諸葛川下流において13目31科50種、巣子川下流において13目14科22種の底生動物を確認した。

冬季の定性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 定性調査結果－冬季

目名	科名	種名	出現状況		
			諸葛川下流	巣子川下流	
順列	サンカクアタムシ	ナミダムシ	●	●	
-	-	線形動物門の一種	●	●	
盤足	ミズツボ	コモチカラツボ	●	●	
基眼	サマキガイ	サマキガイ		●	
マルスタレガイ	トブシジミ	Sphaerium 属の一種		●	
オキミズ	オキミズ	オキミズ科の一種	●	●	
イトミズ	ヒメミズ	ヒメミズ科の一種	●		
		Nais 属の一種		●	
		Ophidonais 属の一種	●		
		イトミズ科の一種	●	●	
ツリミズ	ツリミズ	ツリミズ科の一種		●	
-	-	ミズ綱の一種	●		
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	Jesogammarus 科の一種	●		
ワラシムシ	ミズムシ	ミズムシ	●		
カゲロウ	ヒメフタカゲロウ	Ameletus 属の一種	●		
		コカゲロウ	フタバコカゲロウ	●	
			フタモンコカゲロウ	●	
			シロハラコカゲロウ	●	●
			Procloeon 属の一種	●	
			Hコカゲロウ		●
	コカゲロウ科の一種		●		
	ヒラタカゲロウ	ナミヒラタカゲロウ	●		
		Epeorus 属の一種	●		
	トビイロカゲロウ	Paraleptophlebia 属の一種	●		
マダラカゲロウ	オクマダラカゲロウ	●			
	オオマダラカゲロウ	●			
	Drunella 属の一種	●			
		アカマダラカゲロウ	●		
カワゲラ	クロカワゲラ	クロカワゲラ科の一種	●		
		Amphinemura 属の一種	●		
	オシカワゲラ	Nemoura 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	カミムラカゲラ	●		
		Kamimuria 属の一種	●		
アミカワゲラ	Stavsolus 属の一種	●			
トビケラ	シマトビケラ	Cheumatopsyche 属の一種	●	●	
		ウルマシマトビケラ	●		
		Hydropsyche 属の一種	●		
	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	●		
	ヤマトビケラ	Glossosoma 属の一種	●		
	ナガレトビケラ	カワムナガレトビケラ	●		
Rhyacophila 属の一種		●			

(次ページに続く)

(表 2-5 続き)

目名	科名	種名	出現状況	
			諸葛川下流	巢子川下流
トビケラ	ユエカ <sup>リ</sup> トビ <sup>ケ</sup> ラ	<i>Apatania</i> 属の一種	●	
	カクツツトビ <sup>ケ</sup> ラ	<i>Lepidostoma</i> 属の一種	●	●
	ヒゲ <sup>ナ</sup> トビ <sup>ケ</sup> ラ	<i>Ceraclea</i> 属の一種	●	
	エガ <sup>リ</sup> トビ <sup>ケ</sup> ラ	エガ <sup>リ</sup> トビ <sup>ケ</sup> ラ科の一種	●	
ハエ	カ <sup>ン</sup> ホ	<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 <sup>ン</sup> ホ科の一種	●	
	アミカ	コクロハ <sup>ア</sup> ミカ	●	
	ユスリカ	<i>Brillia</i> 属の一種	●	●
		<i>Diamesa</i> 属の一種	●	
		<i>Micropsectra</i> 属の一種	●	●
		<i>Microtendipes</i> 属の一種	●	●
		<i>Pagastia</i> 属の一種	●	
		<i>Potthastia</i> 属の一種	●	●
		<i>Stictochironomus</i> 属の一種	●	
		<i>Thienemanniella</i> 属の一種	●	
		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	●		
コウチュウ	ヒメ <sup>ト</sup> ロムシ	<i>Dryopomorphus</i> 属の一種	●	
		ヒメ <sup>ト</sup> ロムシ科の一種	●	●
諸葛川下流 : 13 目 31 科 50 種 巢子川下流 : 13 目 14 科 22 種			50 種	22 種



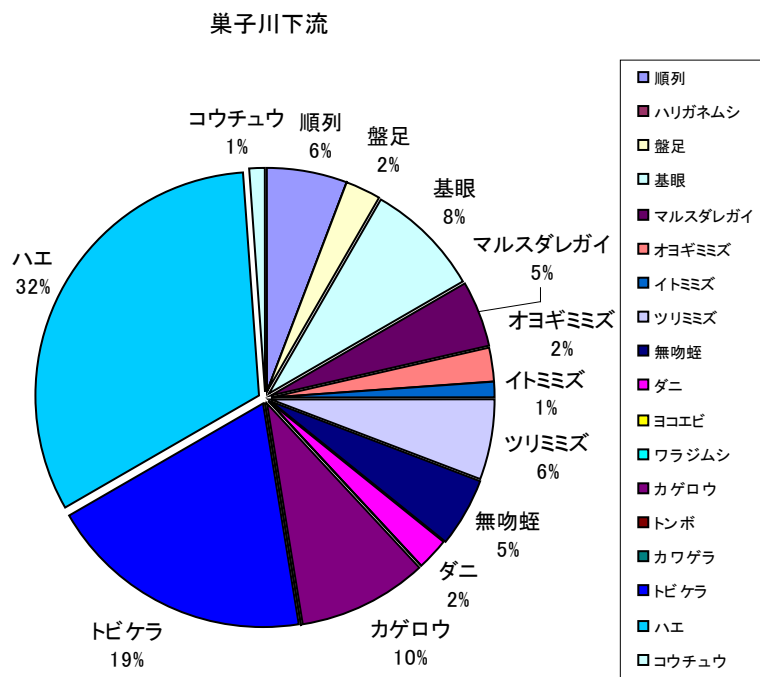
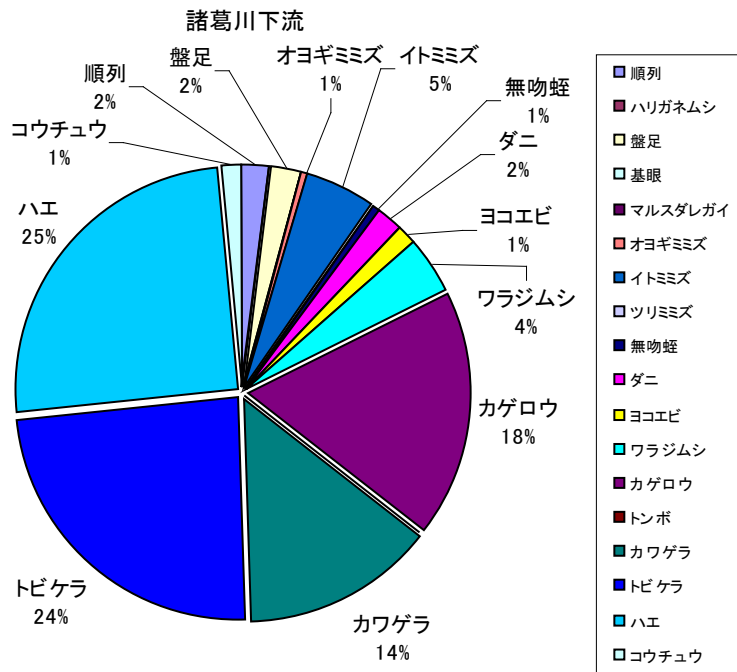


図 2-4 定性調査の種数構成比—冬季



### 3. 既往調査との比較

本年度の調査地点である諸葛川下流では平成17年度に、巢子川下流では平成15年度及び平成18年度に、底生生物調査が行われている。

既往調査との比較には、「生物学的水質判定法」および「生活型による分類」の2つの手法を用いて、底生生物の生息環境の観点から河川環境の変化を調べた。既往調査結果は、諸葛川下流では平成17年度の調査結果、巢子川下流では平成18年度の調査結果を用いた。

#### 3.1 生物学的水質判定法による比較

前回調査結果および本年度（平成21年度）の調査結果を、生物学的水質判定により比較した。判定方法には、底生動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 確認種毎に、汚濁階級指数（S）を与える。

- I. 貧腐水性（きれい）ひんふすいせい . . . . . S=1
- II.  $\beta$ -中腐水性（ややきたない）ちゅうふすいせい . . . . . S=2
- III.  $\alpha$ -中腐水性（かなりきたない）ちゅうふすいせい . . . . . S=3
- IV. 強腐水性（極めてきたない）きょうふすいせい . . . . . S=4

② 確認種毎に、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

③ 次の式より、pollution index (PI) を求める。

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

④ 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）ひんふすいせい
- 1.5 以上 2.5 未満 . . . II.  $\beta$ -中腐水性（ややきたない）ちゅうふすいせい
- 2.5 以上 3.5 未満 . . . III.  $\alpha$ -中腐水性（かなりきたない）ちゅうふすいせい
- 3.5 以上 4.0 以下 . . . IV. 強腐水性（極めてきたない）きょうふすいせい

Pantle u. Buck 法（パントル・バック法）の概要

Pantle u. Buck 法（パントル・バック法）により前回調査の結果と本年度調査結果を比較すると、諸葛川下流では水質の改善がみられたが、巢子川下流では数値の上昇がみられた。水質判定の結果を表 3-1に示す。

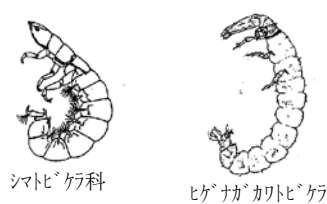
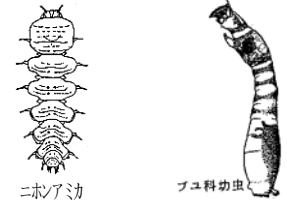
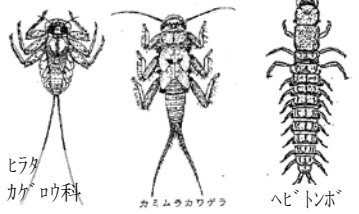

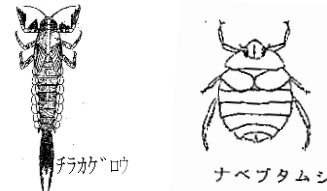

表 3-1 Pantle u. Buck 法による水質判定結果

調査地点	季節	既往調査 (諸葛川-H17、巢子川-H18)		本年度調査 (H21)	
		PI値	総合判定	PI値	総合判定
諸葛川下流	夏季	1.3	I. <small>ひんふすいせい</small> 貧腐水性	1.4	I. <small>ひんふすいせい</small> 貧腐水性
	冬季	1.5	II. <small>ちゅうふすいせい</small> β - 中腐水性	1.4	I. <small>ひんふすいせい</small> 貧腐水性
巢子川下流	夏季	1.6	II. <small>ちゅうふすいせい</small> β - 中腐水性	2.2	II. <small>ちゅうふすいせい</small> β - 中腐水性
	冬季	2.0	II. <small>ちゅうふすいせい</small> β - 中腐水性	2.7	III. <small>ちゅうふすいせい</small> α - 中腐水性

### 3.2 生活型による経年比較

前回調査結果および本年度（平成21年度）の調査結果を、水生昆虫学（1962 津田）、生物モニタリングの考え方（1985 森下）に従って生活型による分類を行い、各生活型の出現状況を比較した。津田（1962）による水生昆虫の生活型分類を表 3-2に示す。

表 3-2 水生昆虫の生活型分類

生活型	特徴	主な水生昆虫類	
造網型 (net-spinning)	分泌絹糸を用いて捕獲網を作るもの	シマトビケラ科、ヒゲナガカワトビケラ科などの毛翅類	 シマトビケラ科      ヒゲナガカワトビケラ科
固着型 (attaching)	強い吸着器官または鈎着器官を持って他物に固着しているもの。あまり大きな移動はしない	アミカ科、ブユ科など	 ニホアミカ      ブユ科幼虫
匍匐型 (creeping)	石の上などをはって移動するもの	ナガレトビケラ属、ヒラタカゲロウ科、カワゲラ目、ドロムシ科、ヘビトンボ科など	 ヒラタカゲロウ科      カエムラカワゲラ      ヘビトンボ
携巢型 (case-bearing)	筒巢を持つ種、この種も匍匐的運動をするが、筒巢を持つ点において匍匐型とは区分する	多くの毛翅（トビケラ）目の幼虫	 カクツツトビケラ科      グマゴトビケラの巢
遊泳型 (swimming)	移動の際には、主として遊泳によるもの	コカゲロウ科、ナベブタムシなど	 コカゲロウ      ナベブタムシ
掘潜型 (burrowing)	砂または泥の中に潜っていることが多いもの	モンカゲロウ科、サナエトンボ科、ユスリカ科の一部など	 ユスリカ科      ダビドサナエ

出典：「水生昆虫学」津田松苗編 1962年 北隆館

### 1) 生活型による比較結果（諸葛川下流）

諸葛川下流における各生活型の経年出現状況を比較した。夏季調査では、顕著な変動はみられなかった。冬季調査では、個体数割合において匍匐型および掘潜型に増加がみられ、造網型に減少がみられた。比較結果を図 3-1に示す。

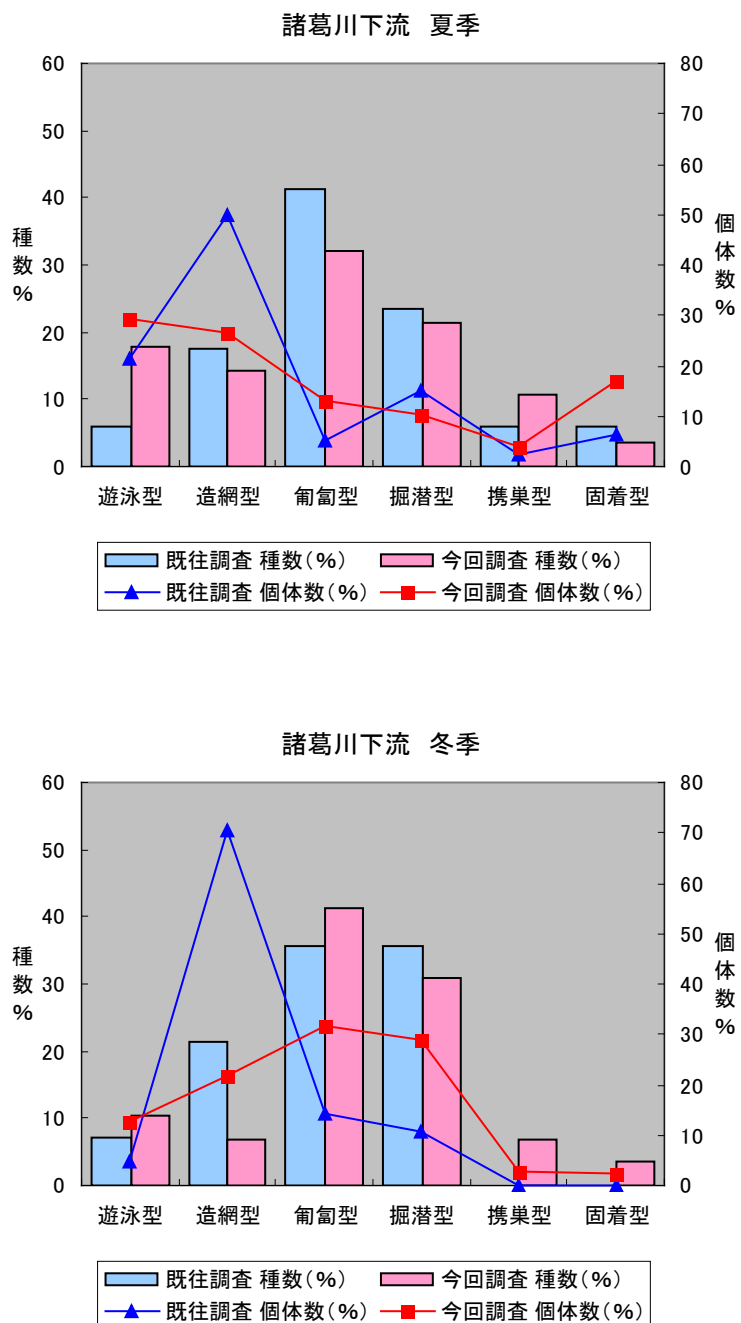


図 3-1 生活型分類による経年出現比較（諸葛川下流）



## 2) 生活型による比較結果（巣子川下流）

巣子川下流における各生活型の経年出現状況を比較した。夏季調査では、造網型と匍匐型に減少がみられた。冬季調査では、造網型は減少して匍匐型が増加していた。掘潜型は両季を通じて確認種数が増加した。これは、ガガンボ科やユスリカ科等の同定研究が進み、既往調査では種として計数されなかったものが、今回調査では計数されたためである。比較結果を図 3-2に示す。

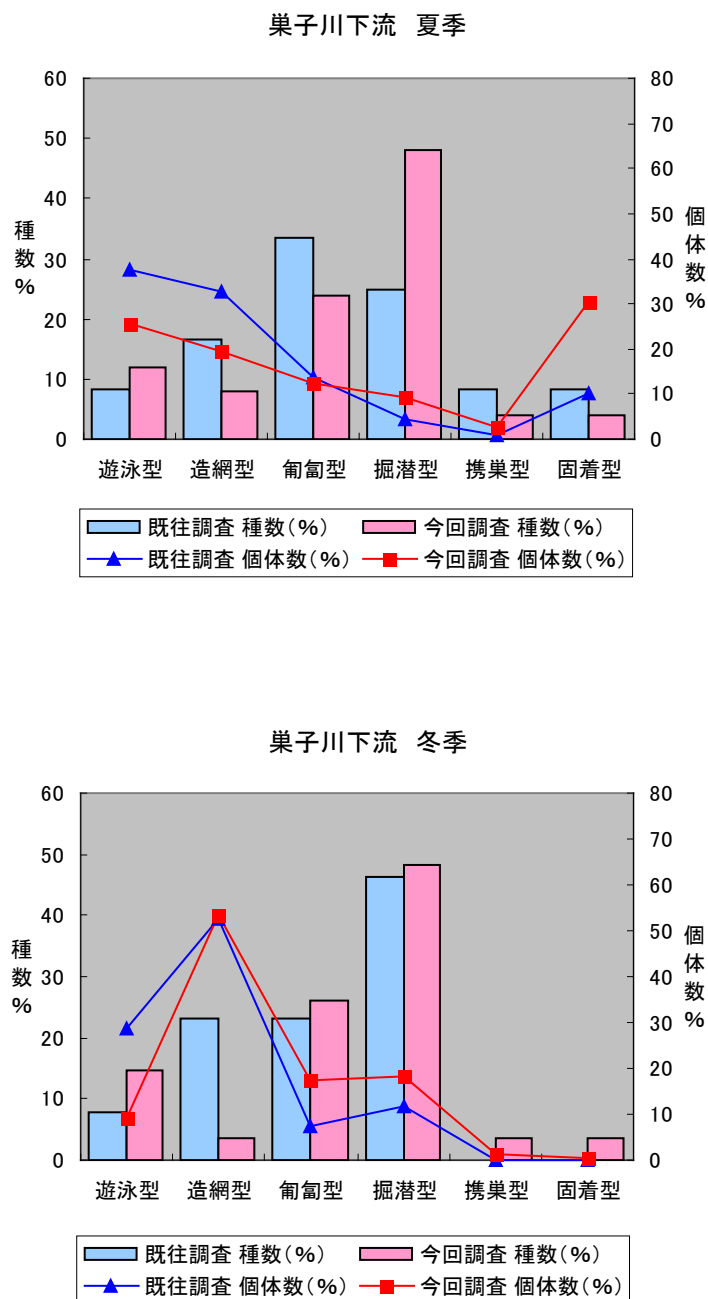


図 3-2 生活型分類による経年出現比較（巣子川下流）

### 3.3 考察

#### 1) 生物学的な水質判定法について

Pantle u. Buck 法（パントル・バック法）による水質判定において、諸葛川下流では、季節による水質階級の変動はみられなかった。巢子川下流では、冬季の水質階級が1段階下がる結果となった。同時に行われた水質調査の結果では、諸葛川下流では大腸菌群数を除き河川AA類型の環境基準を満たしている。巢子川下流では、夏季に大腸菌群数を除き河川AA類型の環境基準を満たしているが、冬季にBODが3.1 mg/Lと高くなっている。

以上のことから、水生生物に影響を与える大きな水質の変化はみられておらず、両調査地点で確認された水生生物の出現状況の変動は、水質以外の変化が作用したものと推測される。表3-3に水質調査結果の抜粋を示す。

表 3-3 平成 21 年度 水質調査結果抜粋

類型		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD) ／類型	浮遊物質 (SS) ／類型	溶存酸素 (DO) ／類型	大腸菌群数 ／類型
結 果	諸葛川下流 －夏季	7.5	0.5 未満 ／AA	2／AA	9.4／AA	110,000
	諸葛川下流 －冬季	7.5	0.8／AA	3／AA	12.0／AA	17,000
	巢子川下流 －夏季	7.4	0.5 未満 ／AA	5／AA	10.0／AA	330,000
	巢子川下流 －冬季	7.5	3.1／C	3／AA	11.0／AA	49,000
環 境 基 準	AA	6.5 以上 8.5 以下	1mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	50MPN/100mL 以下
	A	6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	1000MPN/100mL 以下
	B	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L 以下	25 mg/L 以下	5 mg/L 以上	5,000MPN/100mL 以下
	C	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	50 mg/L 以下	5 mg/L 以上	－
	D	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L 以下	100 mg/L 以下	2 mg/L 以上	－
	E	6.0 以上 8.5 以下	10 mg/L 以下	ゴミ等の浮遊が 認められないこと	2 mg/L 以上	－
備考 1 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。） 2 農業利用水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5 mg/L 以上とする。 3 MPN：最確数（培養検出された発酵管の本数から確率論的に算出された値）						

#### 2) 生活型による経年比較について

底生生物の生活型は、出水や河川改修等の攪乱の影響を大きく受けた場合、優占種が匍匐型→匍匐・造網型→造網型と推移することがわかっている。比較結果をみると、諸葛川下流、巢子川下流の両地点とも、造網型の減少がみられたことから、現在は何らかの攪乱が発生した後で、これから安定状態に推移していく段階であると考えられる。

## 6 清掃センター施設関連調査資料

資料①-1 清掃センター最終処分場の原水調査結果（年1回）

	区 分	単 位	H 1 7	H 1 8	H 1 9	H 2 0	H 2 1
1	水素イオン濃度 (pH)	—	7.2	7.2	7.2	7.3	7.7
2	浮遊物質 (SS)	mg/L	8	17	5	2	<1
3	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	20	13	41	73	3.5
4	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	47	27	13	15	0.6
5	ノルマルヘキサン抽出物質 (動植物油 脂類)	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
6	ノルマルヘキサン抽出物質 (鉱油類)	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
7	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	510	<30	71	37	180
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	<0.01	0.49	1.4	<0.01
10	亜鉛	mg/L	0.02	0.04	0.27	0.66	0.01
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	0.92	0.68	3.5	2.1	0.06
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	<0.08	0.09	0.09	0.15	<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	トリス-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	<0.001	0.003	<0.001
39	全窒素	mg/L	72	31	37	46	3.5
40	全リン	mg/L	0.039	0.03	0.25	0.046	0.021

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。

## 資料①-2

## 清掃センター最終処分場の放流水調査結果（月1回）

H21/4~H22/3

	気温 (°C)	水温 (°C)	pH	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )	窒素 (mg/L)	リン (mg/L)
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	0.01
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	0.51	0.03
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
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	0.42

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。

資料①-3 清掃センター最終処分場の放流水調査結果（年1回測定）

	区 分	単 位	排水基準	H15	H17	H18	H19	H20	H21
1	ノルマ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	<0.5
2	ノルマ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	<0.5
3	フェノール類	mg/L	5以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
4	銅	mg/L	3以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
5	亜鉛	mg/L	5以下	0.12	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
6	溶解性鉄	mg/L	10以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7	溶解性マンガン	mg/L	10以下	0.4	0.15	<0.05	<0.05	0.06	0.13
8	総クロム	mg/L	2以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
9	ふっ素化合物	mg/L	8以下	0.16	<0.08	0.09	0.12	0.14	<0.08
10	カドミウム	mg/L	0.1以下	<0.001	<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	<0.1
12	有機リン	mg/L	1以下	<0.1	<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	<0.005
14	六価クロム	mg/L	0.5以下	<0.02	<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	<0.005
16	総水銀	mg/L	0.005以下	<0.0005	<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	<0.0005
18	PCB	mg/L	0.003以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
19	ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0.002
29	チウラム	mg/L	0.06以下	<0.0006	<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	<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	<0.0003
32	ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	<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	<0.001
34	ほう素	mg/L	10以下	0.7	0.3	0.4	0.4	0.4	0.1
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	1.3	4.7	14	1.9	0.72	1.3
36	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	5.9E-05	4.4E-05	2.6E-05	0.013	0.0029	0.0000072

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。



資料①-4 最終処分場の放流先河川水質調査結果

区 分	単位	排水基準	環境基準	H 1 7		H 1 8		H 1 9		
			A 類型	上流側	下流側	上流側	下流側	上流側	下流側	
一 般 項 目	採水時刻	時：分	—	—	13:50	13:55	10:20	10:25	15:30	15:35
	気温	°C	—	—	5	5	8	8	11	11
	水温	°C	—	—	9	9	9	9	11	12
	pH	—	5.8~8.6	6.5~8.5	7.4	7.3	7.4	7.3	7.3	7.1
	SS	mg/L	200	25	<1	2	1	1	4	1
	BOD	mg/L	160	2	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	1.1
	DO	mg/L	—	7.5	10	8.8	8.6	8.7	11	9.3
	全窒素	mg/L	120	0.2	3.0	3.1	2.7	2.7	4.9	4.6
	全リン	mg/L	16	0.01	0.024	0.038	0.047	0.046	0.032	0.026
	ルマルヒキサン 抽出物質 (動植物 油脂類)	mg/L	30	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	ルマルヒキサン 抽出物質 (鉱油 類)	mg/L	5	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	大腸菌群数	MPN/100ml	3000	1000	260	700	330	390	170	490

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。

区 分	単位	排水基準	環境基準	H 2 0		H 2 1		
			A 類型	上流側	下流側	上流側	下流側	
一 般 項 目	採水時刻	時：分	—	—	10:08	10:02	13:50	13:45
	気温	°C	—	—	20	20	22	22
	水温	°C	—	—	13	13	15	15
	pH	—	5.8~8.6	6.5~8.5	7.5	7.4	7.3	7.2
	SS	mg/L	200	25	1	2	<1	16
	BOD	mg/L	160	2	1.4	1.2	<0.5	0.9
	DO	mg/L	—	7.5	8.4	8.8	8.3	8.7
	全窒素	mg/L	120	0.2	2.5	2.4	3.5	3.2
	全リン	mg/L	16	0.01	0.032	0.033	0.020	0.020
	ルマルヒキサン 抽出物質 (動植物 油脂類)	mg/L	30	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	ルマルヒキサン 抽出物質 (鉱油 類)	mg/L	5	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	大腸菌群数	MPN/100ml	3000	1000	490	390	3300	17000

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。

資料①-5 清掃センター最終処分場の地下水調査結果 No 1  
月 1 回 ( 2 項目)

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
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	8.3	30
9月	3.6	140	7.8	50
10月	3.7	130	7.6	48
11月	3.6	13	7.5	46
12月	3.7	66	7.6	22
1月	3.5	12	7.6	10
2月	3.6	11	7.5	10
3月	3.7	16	7.6	12

資料①-6 清掃センター最終処分場の地下水調査状況 N o 2  
 年 1 回 (H20. 8. 22採取、ダイオキシン類+27項目)

区	分 単 位	環境基準	H 1 7		H 1 8		H 1 9		
			上流側	下流側	上流側	下流側	上流側	下流側	
1	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	0.00004	0.00005	0.00	0.00021	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
3	カドミウム	mg/L	0.01	<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
5	鉛	mg/L	0.01	<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
7	ヒ素	mg/L	0.01	<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
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
10	P C B	mg/L	検出されないこと	<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
12	四塩化炭素	mg/L	0.002	<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
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
15	トリス-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
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
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
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
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
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
21	チウラム	mg/L	0.006	<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
23	チオベンカルブ	mg/L	0.02	<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
25	セレン	mg/L	0.01	<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
27	硝酸性・亜硝酸性窒素	mg/L	10	2.2	2.3	2.2	2.3	2.2	2.2
28	過マンガン酸カリウム消費量	mg/L	-	1.0	4.1	0.4	0.6	0.5	0.8

区	分 単 位	環境基準	H 2 0		H 2 1		
			上流側	下流側	上流側	下流側	
1	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	0	0	0	0
2	ふっ素化合物	mg/L	0.8	<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
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
5	鉛	mg/L	0.01	<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
7	ヒ素	mg/L	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	総水銀	mg/L	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
10	P C B	mg/L	検出されないこと	<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
12	四塩化炭素	mg/L	0.002	<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
14	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
15	トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04	<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
17	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006	<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
19	テトラクロロエチレン	mg/L	0.01	<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
21	チウラム	mg/L	0.006	<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
23	チオベンカルブ	mg/L	0.02	<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
25	セレン	mg/L	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
26	ほう素	mg/L	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
27	硝酸性・亜硝酸性窒素	mg/L	10	1.9	2.0	2.6	2.4
28	過マンガン酸カリウム消費量	mg/L	-	0.7	1.0	0.8	4.0

※ 表の「<0.1」等は、0.1未満を示す。

資料②-1 旧処分場の地下水調査結果 No.1  
 月1回(2項目)

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
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
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
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

資料②-2 旧処分場の地下水調査結果 No2

(年1回測定)

区分	単位	環境基準	H15		H17		H18		H19		
			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	0.23	0.40	0.0045	0.000071	0.00013	0.00	0.0021	0.000086
2	ふっ素化合物	mg/L	0.8以下	<0.08	0.12	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
3	カドミウム	mg/L	0.01以下	<0.01	<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
5	鉛	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	0.002
6	六価クロム	mg/L	0.05以下	<0.005	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
7	ヒ素	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	総水銀	mg/L	0.0005以下	<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
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
11	ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
12	四塩化炭素	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0005	<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以下	<0.0004	<0.004	<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以下	<0.002	<0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
15	トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	<0.004	<0.04	<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以下	<0.0005	<0.001	<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以下	<0.0006	<0.006	<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以下	<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以下	<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以下	<0.0002	<0.002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
21	チウラム	mg/L	0.006以下	<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以下	<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以下	<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以下	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
25	セレン	mg/L	0.01以下	<0.001	0.03	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
26	ほう素	mg/L	1以下	<0.1	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
27	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	3.4	0.08	6.8	1.1	6.8	2.2	7.5	1.7
28	過マンガン酸カリウム消費量	mg/L	-	6.8	21	1.6	5.2	1.6	5.2	1.6	3.8

区分	単位	環境基準	H15		H20		H21		
			上流	下流	上流	下流	上流	下流	
1	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	0.23	0.40	0.0021	0.000086	0	0
2	ふっ素化合物	mg/L	0.8以下	<0.08	0.12	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
3	カドミウム	mg/L	0.01以下	<0.01	<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
5	鉛	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	六価クロム	mg/L	0.05以下	<0.005	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
7	ヒ素	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	総水銀	mg/L	0.0005以下	<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
10	PCB	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
11	ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
12	四塩化炭素	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
13	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	<0.0004	<0.004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
14	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
15	トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	<0.004	<0.04	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
16	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1以下	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
18	トリクロロエチレン	mg/L	0.03以下	<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以下	<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以下	<0.0002	<0.002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
21	チウラム	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
22	シマジン	mg/L	0.003以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
23	チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
24	ベンゼン	mg/L	0.01以下	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
25	セレン	mg/L	0.01以下	<0.001	0.03	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
26	ほう素	mg/L	1以下	<0.1	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
27	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	3.4	0.08	8	0.95	8.1	4.3
28	過マンガン酸カリウム消費量	mg/L	-	6.8	21	2.7	3.7	0.8	1.8

※ 表の「<0.5」等は、0.5未満を示す。

資料③-1 廃棄物焼却排ガス測定

適用法令 大気汚染防止法

法定検査 年2回

自主検査 年4回

検査年月 検査項目	H18.4	H18.9	H18.11	H19.2	H19.5	H19.6	H19.11	H19.12
	(No.1)	(No.2)	(No.2)	(No.1)	(No.2)	(No.1)	(No.1)	(No.2)
ばいじん(ガス濃度) ( $g/m^3N$ )	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
法基準値	0.08							
協定値	0.02							
硫黄酸化物量 ( $m^3N/h$ )	0.50未満	0.35未満	0.38未満	0.39未満	0.44未満	0.46	0.43未満	0.37未満
法基準値	85	79	80	80	85	79	80	80
協定値	50							
窒素酸化物濃度 (volppm)	50	44	45	30	8.5	28	14	51
法基準値	250							
協定値	100							
塩化水素 ( $mg/m^3N$ )	47	25	35	35	47	29	26未満	19未満
法基準値	700							
協定値	50							

検査年月 検査項目	H20.5	H20.7	H20.11	H21.3	H21.7	H21.7	H21.11	H22.3
	(No.2)	(No.1)	(No.2)	(No.1)	(No.1)	(No.2)	(No.1)	(No.1)
ばいじん(ガス濃度) ( $g/m^3N$ )	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満
法基準値	0.08							
協定値	0.02							
硫黄酸化物量 ( $m^3N/h$ )	0.49未満	0.41未満	0.29未満	0.40未満	0.056	0.090	0.044	0.063
法基準値	88	82	77	87	81	82	77	83
協定値	50							
窒素酸化物濃度 (volppm)	4.2	42	37	73	49	85	57	45
法基準値	250							
協定値	100							
塩化水素 ( $mg/m^3N$ )	22未満	23未満	25	19未満	30	29	16	2.8
法基準値	700							
協定値	50							



資料③-2

廃棄物焼却排ガス等ダイオキシン類分析

適用法令 ダイオキシン類対策特別措置法

法定検査 年1回

自主検査 年1回

検査年月 検査項目	H16.5	H16.9	H17.5	H17.9	H18.4	H18.11
排ガス (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	0.046	0.043	0.098	0.0045	0.0082	0.0041
法基準値	1					
協定値	0.1					
飛灰 (ng-TEQ/g)	0.68	2.3	1.9	0.53	0.62	0.71
法基準値 (協定には含まれていません)	3					
備考	No. 2 煙突	No. 1 煙突	No. 2 煙突	No. 1 煙突	No. 1 煙突	No. 2 煙突

検査年月 検査項目	H19.6	H19.12	H20.7	H20.11	H21.7	H21.7
排ガス (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	0.03	0.017	0.027	0.014	0.0073	0.011
法基準値	1					
協定値	0.1					
飛灰 (ng-TEQ/g)	1.7	0.97	0.5	0.8	0.34	1.7
法基準値 (協定には含まれていません)	3					
備考	No. 1 煙突	No. 2 煙突	No. 1 煙突	No. 2 煙突	No. 1 煙突	No. 2 煙突

※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。

※Nm<sup>3</sup>とm<sup>3</sup>N…Nは、標準状態1気圧での体積に換算しているものです。

## 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

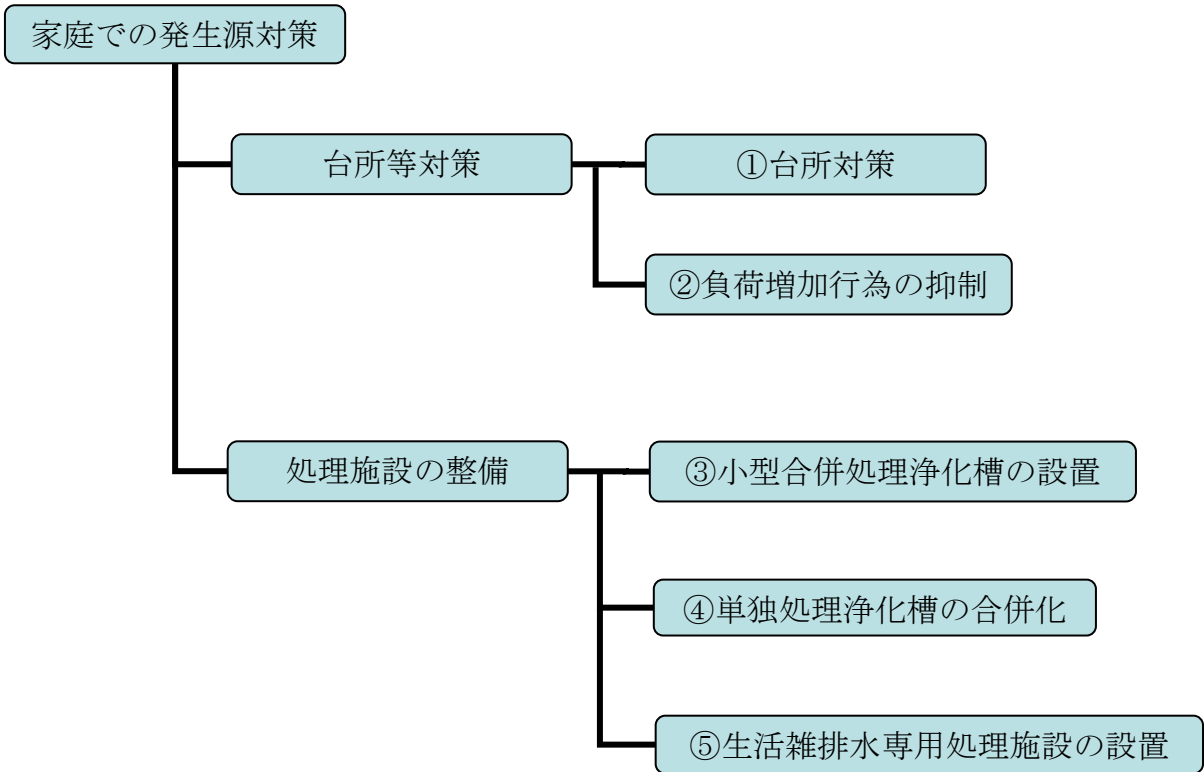
環境配慮対応方針確認書

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

# わたしたちにできること



## ①台所対策

- 調理くず等の排出抑制  
三角コーナーなどを設置して、調理くずや食べ残しを流さないようにする
- 廃食用油等の適正処理  
廃食用油は、流しに捨てずに使い切る工夫をする
- 回収物の適正処理  
調理くずや食べ残しは、回収してゴミとして出すか、埋めて土に戻す

しょう油

もし、しょう油を水に流すと、アユがするめる水質にするために必要な水の量は、ふろおけ何はい分になるでしょうか。ふろおけ=300リットル



食品名	BOD(mg/L)	捨てる量(ml)	ふろおけ(杯)
しょう油(濃口)	176,000mg/L	15(大さじ一杯)	1.8杯

天ぷら油

もし、天ぷら油を水に流すと、アユがするめる水質にするために必要な水の量は、ふろおけ何はい分になるでしょうか。ふろおけ=300リットル



食品名	BOD(mg/L)	捨てる量(ml)	ふろおけ(杯)
天ぷら油	1,500,000(mg/L)	750(なべ一杯)	750杯

## ②負荷増加行為の抑制

### a) 洗濯時の対策

- ・ 洗剤は、無リン洗剤、石鹼を使用し、正確な量をはかって使用する

### b) 風呂対策

- ・ 風呂の残り湯を洗濯に利用する（水より洗浄力が強い！）
- ・ シャンプー等は適量使用する

## ③小型合併処理浄化槽の設置

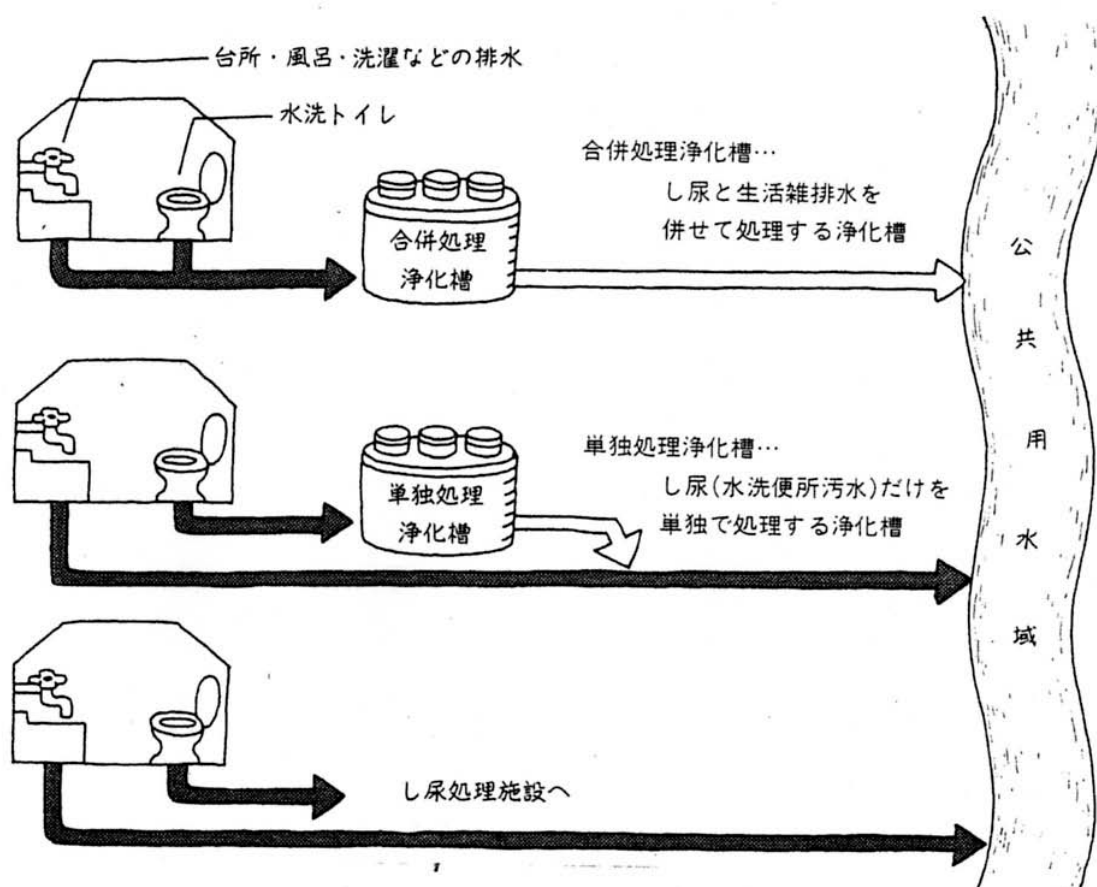
- ・ 家庭用の小型の浄化槽で、し尿と生活雑排水を併せて処理することができる
- ・ BODの除去率が高く、水質浄化槽として有効である

## ④単独処理浄化槽の合併化

- ・ し尿のみを単独で処理する浄化槽を、し尿と生活雑排水を併せた処理を行う合併処理浄化槽に置き換える

## ⑤生活雑排水専用処理施設の設置

- ・ 地域の実情により集落排水槽や合併処理浄化槽の設置まで至らない場合には、比較的簡易で生活雑排水のみを処理する施設を設置する



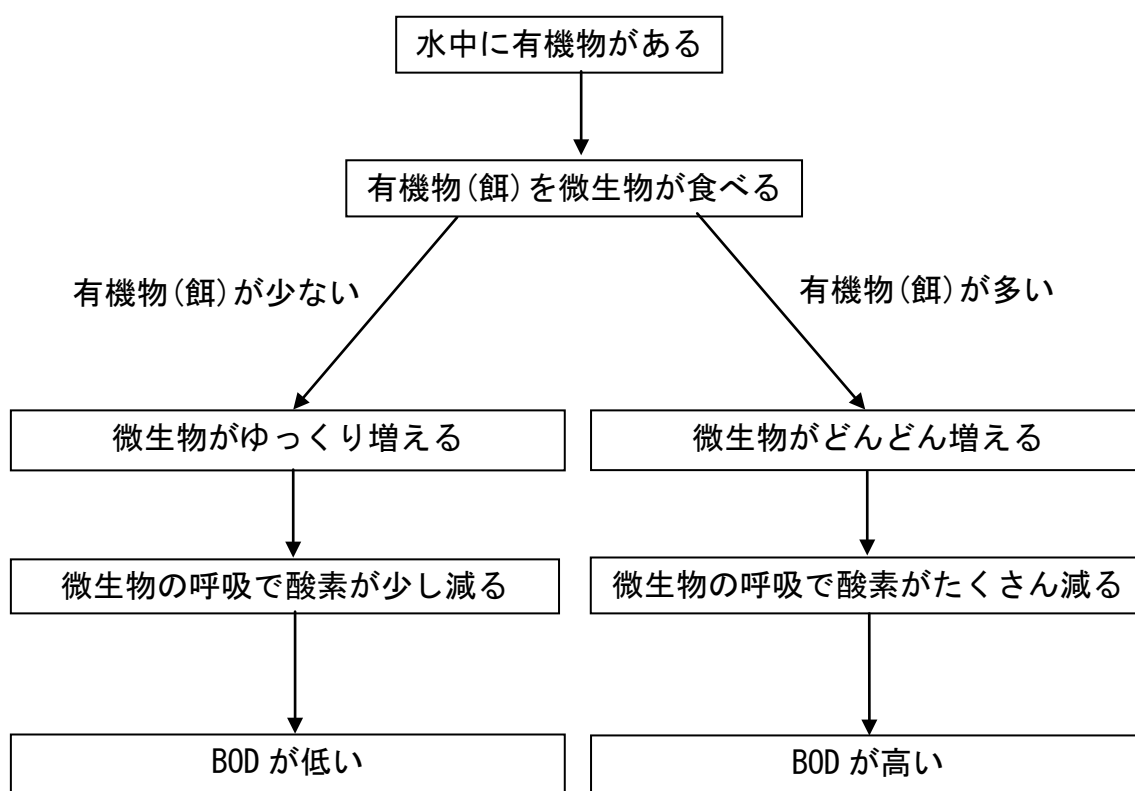
# BODとは？

・微生物が、水中の有機物（汚れ）を分解するために使われる酸素の量を表します。

・河川の汚濁の指標として代表的なものであり、世界中で使われています。



微生物は、有機物（汚れ）を酸化、分解するとき酸素を必要とします。有機物が多いほど、微生物の活動によって消費される酸素の量は多くなり、BODの値も高くなります。BODが高いということは、生き物が生息するための酸素が足りなくなってしまうということです。



## 「魚類等の生息環境」

- ・ ヤマメ、イワナ等の生息環境では BOD が 2mg/l 以下であることが必要といわれています。
- ・ アユ、サケ等の生息環境では BOD が 3mg/l 以下であることが必要といわれています。
- ・ コイ、フナ等の生息環境では BOD が 5mg/l 以下であることが必要といわれています。

悪臭限界としては BOD が 10mg/l といわれています。



# 大腸菌群数とは？

・大腸菌群数とは、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ます。

⇒ 人間のし尿や家庭下水中の大腸菌群の 80%～95%は、一般に真性の大腸菌といわれています。(糞便性大腸菌)  
人間や動物の糞便由来のほかに、土壌・植物等自然界にも多く存在しているため、大腸菌群数のすべてが糞便等によるものではありません。(非糞便性大腸菌)

・大腸菌自体は、人の健康に有害なものではなく(非病原性)、公衆衛生上、病原菌の存在する可能性を示す指標として用いられています。

⇒ 大腸菌の中には、0 - 157 等のような病原性のものもわずかに存在します。



つまり、水質試験における大腸菌群数試験は、

大腸菌群数が多く検出された水は、し尿の汚染を受けた可能性があり、もし、し尿の汚染を受けたとすれば、その水の中には、赤痢菌や腸チフス菌、0-157 等の病原微生物が存在する可能性を持つ」

ということを、判断するために行うものです。

大腸菌群数試験は、衛生管理の一手段として行うもので、大腸菌そのものが直ちに衛生上有害というものではありません。

# 窒素、リンとは？

- ・ 窒素、リンは栄養塩類であり、人間にとってなくてはならないものですが、同時に人間活動によって自然環境へ負荷を与えています。
- ・ 窒素やリンは、し尿排水に最も多く含まれていますが、台所や洗濯などの生活雑排水からも出されています。
- ・ 窒素やリンが多い富栄養化の状態では、これを栄養源として有機物である植物プランクトンが増殖し、BOD や COD を増加させます。湖沼や海域における、「富栄養化」の進行は、水道水を汚したり、カビ臭を発生させますし、赤潮による漁業被害、有毒アオコの異常増殖による生態系の破壊の問題を引き起こします。
- ・ 窒素、リンは河川的环境基準が設定されていませんが、生活雑排水から供給されるため、河川の水質汚濁を見るうえで重要な物質です。湖沼・海域において環境基準が設定されています。
- ・ 窒素やリンは、河川において基準もなく、山林や田畑などの土壌などの自然界にも多く存在しています。このため、「窒素やリンの濃度がどれだけあるから、これだけ汚染されている」ということが、一概にいえないところもあります。

## 水素イオン濃度 (pH)

環境基準値 (河川)

AA 類型	A	B	C	D	E
6.5~8.5				6.0~8.5	

水素イオン濃度の逆数の対数をとったものを **pH** という。水素イオン濃度をモル濃度で表示することは不便であるため、 $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$  と表示している。 ( $[\text{H}^+]$ :水素イオン濃度)

水溶液の水素イオン濃度は、水中で生ずるあらゆる化学変化及び生化学的変化の制約因子となっている。**pH** が 7 を中性、7 より小さいときを酸性、7 より大きいときをアルカリ性と呼んでいる。

人為的な汚染のない河川水は、その地質的要因によって **pH** が変化する。塩基性岩地帯を通ってくる水の **pH** は高く、酸性岩地帯を通ってくる水の **pH** は低い値を示す傾向がある。また、火山や温泉の影響がある河川では、非常に低い **pH** を示す傾向にある。この他、環境中の **pH** に関しては酸性雨の影響がある。

人為的な **pH** の排出源として、酸性排水は、主として化学工業、金属仕上げ工業、食品工業等から、アルカリ性排水は、化学工業、製紙工業、繊維工業、皮革工業、石油精製工業等から排出される。

一般に天然水の **pH** は 5.0~9.0 の範囲にある。しかし、水源の違いにより広い範囲の値を示す。

## 生物化学的酸素要求量 (BOD)

環境基準値 (河川)

AA 類型	A	B	C	D	E
1mg/l 以下	2mg/l 以下	3mg/l 以下	5mg/l 以下	8mg/l 以下	10mg/l 以下

生物化学的酸素要求量 (BOD) は水質汚濁を示す代表的な指標であり、溶存酸素の存在する状態で、水中の好気性微生物が増殖や呼吸作用によって消費する酸素をいい、通常 20℃、5 日間で消費された溶存酸素 (DO) で表す。そのため、BOD の対象となる有機物質は微生物により分解される有機物質に限られ、特定の物質を対象とした指標ではない

<BOD に関する物質>

- ① 好気性微生物によって分解される炭素系有機物
- ② 硝化細菌によって分解される窒素系有機物

一般に BOD は①の炭素系有機物の分解によるものが主であるが、生物化学的処理を行った処理水等では、硝化細菌が繁殖していることがあり、②の窒素系有機物の分解 (硝化) が行われ、酸素が消費される。有機物の分解状態は、通常 20℃で、①の炭素系有機物が 5 日間で約 70~80%分解され、12~14 日で約 90%が分解される。この分解が完了するころから②の窒素系有機物の分解が始まり、完全に分解されるには約 100 日を要する。

このような有機物質は、水中微生物の増加に伴う濁りの増加や溶存酸素の減少を引き起こし、さらに嫌気性の状態になるとメタン、硫化水素、アンモニア等のガスを発生するようになり河川の汚濁につながる。

BOD の環境基準は上記に示すように河川で類型別に定められている。河川の自浄機能を維持するためには、4~5mg/l 以下に保つ必要があるとされ、また、環境保全の面では臭気限界から 10mg/l 以下が適当とされている。人為的汚染のない河川の BOD は、おおむね 1mg/l 以下である。魚類に対しては、溪流等の清水域に生息するイワナやヤマメ等は 2mg/l 以下、サケやアユ等は 3mg/l 以下、比較的汚濁に強いコイやフナ等は 5mg/l 以下が必要とされている。

## 浮遊物質量 (SS)

環境基準値 (河川)

AA	A	B	C	D	E
25mg/l 以下			50mg/l 以下	100mg/l 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと

SS とは水中に懸濁している不溶解性物質のことである。

一般の河川には、粗大な木片や木の葉、水生植物及びその遺骸などの混入物があるが、100mm 以上のものを偶発的混入物として除外し、100～2mm のものを固形物と規定している。SS は、これらを除く網目 2mm のふるいを通じた水を対象にしている。

SS は粘土鉱物に由来する微粒子や、動植物プランクトンとその死骸、下水、工場排水等に由来する有機物や金属の沈殿等が含まれる。一般にきれいな河川では、粘土成分が主体であり、汚濁が進んだ河川では、有機物の比率が高い。

SS の量は、水の濁り、透明度等の外観に大きな影響を与える。また、SS が生態系に与える影響には、魚類のエラを塞ぎ、呼吸を妨げて窒息させる危険性や、太陽光線の透過を妨げ、藻類の光合成を阻害させることがある。さらに沈降した SS は底生生物を埋没させて死滅させ、堆積した SS は二次的汚染を引き起こす。農作物に対しては、シルトの形成、稲の活着眼の損傷、有機性沈降物質の嫌氣的分解による根の損傷等の被害を与える。河口域では塩水の影響で SS が沈殿堆積し、その中の有機性物質は、腐敗し、悪臭を発散する。

通常の河川の SS は高くても数十 mg/l であるが、降雨後は濁水の SS が数百 mg/l 以上になることもある。このことをサンプリング時に留意しなければならない。

## 溶存酸素 (DO)

### 環境基準値 (河川)

AA 類型	A	B	C	D	E
	7.5mg/l 以上	5mg/l 以上		2mg/l 以上	

DO とは水中に溶解している酸素のことで、河川や海域での自浄作用や魚類等の水生生物の生息には不可欠なものである。

水中における酸素の飽和量は、気圧、水温、塩分等に影響されるが、DO と水質の関係は、水がきれいであればその温度における飽和量に近い量が含まれる。また、水温の急激な上昇、藻類の繁殖の著しい場合等では過飽和になることがある。

河川や海域で、有機性腐敗物質や硫化物等の還元物質が以上に増加すると、これらによって DO が大量に消費される。DO が消費され、欠乏すると、嫌気性状態となりメルカプタンや硫化水素、アンモニア等のガスが発生して悪臭の原因となる。そのため DO は、河川・湖沼・海域で水の汚濁指標として用いられている。

## 大腸菌群数

環境基準値（河川）

AA 類型	A	B
50MPN/100ml 以下	1000MPN/100ml 以下	5000MPN/100ml 以下

大腸菌群とは、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である。また、大腸菌群数とは、大腸菌群を数で表したもので、検水 100ml 中の大腸菌群の最確数（MPN）で表される。

大腸菌群数試験で示される大腸菌群とは、細菌分類学上の大腸菌よりも広義の意味で、便宜上、グラム染色陰性・無芽胞性の桿菌で、乳糖を分解して酸とガスを形成する好気性菌または通性嫌気性菌をいう。この中には大腸菌の他に腸内細菌以外の細菌が含まれているが、人間のし尿や家庭下水中の大腸菌群の 80～95%は、一般に真性の大腸菌である。

大腸菌群の中に含まれる細菌の中には、動物の糞便由来のほかに、土壌・植物等自然界に由来するものも多くある。また、清浄な河川ほど大腸菌群数中に非糞便性の菌数が多い傾向にあり、清浄と思われる水域で基準値以上の大腸菌群数が検出されても、その値に対応した糞便汚染を意味しないことが多いとも報告されている。

大腸菌は普通、非病原性であるが、赤痢菌や腸チフス菌、集団食中毒を起こし社会問題となった O157 等のような病原性のものもある。水質試験における大腸菌群数試験は「この試験で陽性である水は、し尿の汚染を受けた可能性があり、もし、し尿の汚染を受けたとすれば、その水の中には、赤痢菌や腸チフス菌等の病原微生物が存在する可能性を持つ」ということを判断するために行うものである。したがって、大腸菌群数試験は、衛生管理の一手段として行うもので、大腸菌群そのものが直ちに衛生上有害というのではない。



## 化学的酸素要求量 (COD)

化学的酸素要求量 (COD) は、酸化剤で水中の有機物を酸化し、その際に還元された酸化剤の量から有機物濃度を推測する項目である。BOD とともに水質汚濁を示す代表的な指標として広く一般に用いられている。

過去には水の有機物の指標として、BOD の試験が 5 日間かかることから、その補助的検査として COD が使われていた。

COD の試験方法は、酸化剤を加え、一定条件下で反応させ、そのとき消費した酸化剤の量を酸素に換算して表すものである。BOD と比べて短時間で測定できるが、使用する酸化剤の種類や濃度、液性、加熱温度、加熱時間等の条件によって測定値は異なる。このため COD といっても、一義的ではない。公定法では COD<sub>Mn</sub> 法 (過マンガン酸カリウム法) であるが、国際的には COD<sub>Cr</sub> 法 (二クロム酸カリウム法) が主流である。

河川に対して環境基準は設定されておらず、参考までに排水基準では 160mg/l となっている。

## ノルマルヘキサン抽出物質 (油分)

一般に油分と称されるものは、軽油のような低沸点成分から、重油のような高沸点成分まで様々であるが、水質基準として設定されているものは、ノルマルヘキサンで抽出される物質としている。

油分の規制が厳しくなった背景には、油臭魚の問題がある。油分は直接及び間接的に魚介類の死を引き起こすとともに、魚介類に着臭し、その商品価値を失わせる。このため環境基準では海域の A 及び B 類型で、ノルマルヘキサン抽出物質として「検出されないこと」(定量下限値 0.5mg/l) と定められている。

## 全窒素 (T-N)

全窒素は窒素化合物の総量をいい、窒素化合物には有機態窒素、アンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素がある。

自然界の有機態窒素は、通常、生物の作用を受けてアンモニウム態窒素に変化し、次いで酸化されて亜硝酸態窒素になり、最後に硝酸態窒素に変化する。亜硝酸態窒素は不安定であり、一般にかなり低濃度である。

河川への窒素化合物の供給源は、山林・田畑からは主に無機態窒素（およそ硝酸態窒素）が供給され、畜産排水や家庭下水からは主に有機態窒素またはその分解生成物であるアンモニウム態窒素が供給される。このような各形態別の窒素化合物を測定すれば、汚染源や汚染されてからの経過時間などを推測することができる。また、窒素化合物を多く含む河川水が、湖沼、内湾等の閉鎖系水域に流入すれば、その水域の富栄養化を促進することになるので、この意味においても窒素を測定することは大きな意味がある。

全窒素の水質基準としては、湖沼及び海域において環境基準が設定され、また植物プランクトンの著しい増殖をもたらす恐れのある排水については窒素の排水基準が設定されている。

## 全りん (T-P)

河川水に含まれるリン化合物は、大別して有機態リンと無機態リンの2種類あり、それぞれ溶解性と粒子性に分けられる。それらの形態は生物活動や化学的作用を受けて変化しやすい。

湖沼等の閉鎖系水域においては、流域の開発が進み人口が集中するとリンの負荷量が増大して、水域におけるリンの流入と流出のバランスが崩れ、富栄養化現象が起きる。リンの負荷源としては乱開発により流出した土壌、森林や農地へ過剰に散布された肥料や農薬、家庭排水や工場排水及び畜産排水等がある。家庭排水においては、合成洗剤中のリンが大きな負荷量を占めていることから、石鹼への転換や合成洗剤の無リン化等の動きがある。

湖沼の富栄養化については、水生生物の増加を制限する因子として窒素とリンが重要視されており、窒素同様、リンについても湖沼・海域において環境基準が設定されている。

## 全亜鉛

生物 A	生物特 A	生物 B	生物特 B
0.03mg/L	0.03mg/L	0.03mg/L	0.03mg/L

亜鉛は亜鉛鋼板、伸銅品、無機薬品等を扱う多種多様な事業所からの排水や、食品類、生活用品にも含まれ、生活雑排水や下水処理水としても排出される。また、タイヤ磨耗や道路粉塵などの路面堆積物、自動車の排出ガスの微粒子にも含まれ、これらが雨水とともに公共用水域へ流出していると考えられている。自然界における元素の存在度は 70mg/kg である。

水生生物に対する毒性は、環境要因によって変化し、硬度が高くなると毒性は小さくなることが知られている。また、環境水中には異なる重金属や化学物質が同時に存在するため、単体で作用するよりも強く毒性を示す場合がある。

水生生物に対する基準値は、魚介類（イワナ類）の最終慢性毒性値が 0.031mg/L、また、餌となるヒラタカゲロウ類の最終慢性毒性値が 0.030g/L であることから、この二つの低い値を採用された。