

5. 環境保全部

環境保全部は、典型7公害（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、悪臭、地盤沈下）から酸性雨や湖沼のプランクトン調査など、幅広い監視・調査・研究を行っている。

大気環境研究グループでは、大気汚染や騒音・振動・悪臭の監視調査、酸性雨の調査研究などを、水質環境研究グループでは、公共用水域や地下水の水質の監視調査、水質浄化材料の研究開発などを、生活環境研究グループでは、湖沼の水質調査に加え、湖沼の水質浄化対策やアオコの発生抑制の調査研究などを行っている。

5. 1 大気環境研究グループ

5. 1. 1 簡易測定

大気汚染常時監視（連続測定）を補完するため、下記の4地点で降下ばいじん調査を実施した。

- ・調査期間：平成15年4月～平成16年3月
- ・調査地点：4地点

- ①原目（福井市原目町 衛生環境研究センター屋上）
 - ②芦原（芦原町田中々 芦原小学校屋上）
 - ③春江（春江町上小森 大石小学校屋上）
 - ④丸岡（丸岡町千田 丸岡大橋脇）
- （①～③の3地点は一般環境を、④の1地点は道路粉じんを対象として調査を行った。）

・調査項目：

降下ばいじん総量、溶解性物質降下量、不溶性物質降下量、pH、導電率

その結果（表1）、一般環境地点の降下ばいじん総量は年平均2.6～3.8トン/㎢/月であり、道路粉じん地点では6.9トン/㎢/月であった。また、一般環境地点では溶解性物質降下量の占める割合が高く、道路粉じん地点では不溶性物質降下量の占める割合が高い傾向にあった。

なお、ここ5年間の経年変化をみると、全地点ともほぼ横ばいで推移している。

表1 降下ばいじん調査結果（平成15年度）

単位：トン/㎢/月、ただしpHを除く

	測定項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
原目 (衛生環境研究センター)	pH	4.69	4.81	4.56	4.64	4.29	4.17	4.26	4.46	4.29	4.29	4.44	4.74	3.8
	溶解性物質降下量	1.1	0.3	1.1	0.8	1.0	0.7	1.2	2.6	6.8	9.5	7.0	1.8	
	不溶性物質降下量	1.2	0.8	1.4	0.9	1.0	0.8	0.4	0.6	0.5	0.8	2.1	0.6	
	降下ばいじん総量	2.3	1.1	2.5	1.7	2.0	1.5	1.6	3.2	7.3	10.3	9.1	2.4	
芦原 (芦原小学校)	pH	4.66	4.57	4.68	4.47	4.18	3.80	3.98	4.43	4.16	4.12	4.25	4.08	3.5
	溶解性物質降下量	0.9	0.3	0.3	0.9	0.8	0.6	1.5	2.4	8.2	7.9	6.4	1.9	
	不溶性物質降下量	1.2	0.6	1.1	1.0	0.8	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	1.5	0.5	
	降下ばいじん総量	2.1	0.9	1.5	1.9	1.6	1.4	2.0	3.0	8.9	8.4	7.9	2.3	
春江 (大石小学校)	pH	4.60	4.55	4.92	—	4.50	4.00	3.92	4.49	4.20	4.12	4.21	4.3	2.6
	溶解性物質降下量	1.1	0.2	0.8	1.3	1.3	0.6	1.1	1.6	4.9	4.2	3.7	1.5	
	不溶性物質降下量	1.2	0.5	1.1	1.3	0.7	0.6	0.3	0.4	0.7	0.5	1.7	0.2	
	降下ばいじん総量	2.4	0.7	1.9	2.7	2.0	1.2	1.4	2.0	5.6	4.7	5.4	1.7	
丸岡 (丸岡大橋)	pH	6.06	6.63	6.11	6.16	5.35	5.95	6.35	5.14	4.77	5.22	6.44	6.81	6.9
	溶解性物質降下量	1.2	0.3	0.6	1.0	1.1	0.7	1.4	2.1	8.7	8.3	6.6	1.9	
	不溶性物質降下量	8.9	5.1	3.4	2.7	2.3	2.2	1.9	2.2	2.7	2.5	9.1	5.1	
	降下ばいじん総量	10.1	5.4	4.0	3.7	3.4	2.9	3.3	4.3	11.5	10.9	15.7	7.0	

5. 1. 2 煙道排ガス行政検査

大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設等を対象に煙道排ガス調査を実施した。

- ・調査期間：平成15年4月～平成16年3月
- ・調査施設：ボイラー等 22施設
- ・調査項目：ばいじん、窒素酸化物等 7項目
- ・調査項目数：延べ51項目

その結果（表2）、廃棄物焼却炉2施設において、ばいじんが大気汚染防止法の排出基準を超過していた。

表2 煙道排ガス行政検査（平成15年度）

施設名	施設数	項目数				
		硫黄酸化物	ばいじん	窒素酸化物	塩化水素	F・Cd・Pb
ボイラー	7	3	6	7	—	—
乾燥炉	2	—	2	2	—	—
廃棄物焼却炉	13	1	13	2	12	1
合計	22	4	21	11	12	1

5. 1. 3 工場立入検査指導事業

硫黄酸化物による大気汚染を防止する目的で、事業所で使用されている燃料中の硫黄分を検査した。

- ・ 期間：平成15年4月～平成16年3月
- ・ 検体数：127検体
- ・ 分析方法：蛍光X線法（JISK2541 放射線式励起法）

その結果(表3)、すべての事業所において、県の指導基準および公害防止協定の協定値を達成していた。

表3 燃料中の硫黄分検査結果(平成15年度)

硫黄分 (%)	A重油	C重油	その他	合計
0.30以下	40	0	0	40
0.31～0.60	31	0	5	36
0.61～0.90	20	2	1	23
0.91～1.20	1	7	0	8
1.21～1.50	0	11	0	11
1.51～1.80	0	1	0	1
1.81～2.10	0	1	0	1
2.11～2.40	0	7	0	7
2.41以上	0	0	0	0
合計	92	29	6	127

5. 1. 4 環境影響評価審査事業

本調査は、北陸電力(株)敦賀火力発電所の環境影響を把握するため、稼働前の昭和61年度から、公害センター、総合グリーンセンターおよび農業試験場が共同で敦賀地区の調査を実施してきた。また、平成8年度からは、当センターと総合グリーンセンターで環境調査を実施している。

平成15年度は、樹木活力調査を実施している。

(樹木活力調査結果)

- ・ 調査期間：平成15年9月
- ・ 調査地点：敦賀市杉津など22地点
- ・ 調査項目：スギ・ケヤキ・スダジイ・マツ・ミカン 計99本の活力指数

その結果(表4)、樹木の活力指数の総平均は1.22であった。なお、平成14年度は1.26、13年度は1.32、12年度は1.46であり、同火力発電所2号機稼働前(S62～H12)の総平均は1.28、稼働後(H13～H15)は1.27であった。

表4 平成15年度 樹木活力調査結果(活力指数)

市町村	調査地区	樹木番号	活力指数	市町村	調査地区	樹木番号	活力指数	市町村	調査地区	樹木番号	活力指数	
敦賀市	杉津	スギ	1.13	敦賀市	月見御殿跡	スダジイ	2.00	敦賀市	道ノ口	スダジイ	1.00	
		スギ	2.13			スダジイ	3.1.00			色浜	ケヤキ	1.1.38
		ケヤキ	2.1.13			松島町	マツ			1.1.13	常宮	ケヤキ
	五幡	スギ	1.1.25		松島町	マツ	2.1.13		常宮	スギ	1.1.25	
		スダジイ	1.1.00			マツ	3.1.25			ケヤキ	1.2.00	
		スダジイ	2.1.00			マツ	4.1.00			スダジイ	1.1.25	
		ミカン	1.1.00			松島2丁目	マツ			1.1.00	マツ	1.1.00
	赤崎	ミカン	2.1.00		曙町	マツ	2.1.13		池河内	スギ	1.1.00	
		ミカン	3.1.00			ケヤキ	1.1.13			スギ	2.1.13	
		ミカン	4.1.00			ケヤキ	2.1.25			スギ	3.1.13	
		スギ	5.1.38			スダジイ	1.1.00			スギ	4.1.00	
	鞠山	スギ	2.1.25		井川	マツ	1.1.50		杉箸	ケヤキ	3.1.38	
		スギ	3.1.13			スギ	1.1.88			スギ	1.1.00	
		スギ	4.1.13			スギ	2.1.50			スギ	2.1.00	
		スギ	5.1.38			スギ	1.1.25			スギ	3.1.00	
	田結	ケヤキ	1.1.13		助生野	スギ	2.1.38		美浜町	スギ	4.1.13	
		ケヤキ	2.1.00			スギ	3.1.63			スギ	3.1.50	
		スダジイ	1.1.13			スギ	4.1.38			スギ	4.1.13	
		スダジイ	2.1.00			ケヤキ	1.1.00			スギ	5.1.13	
	金ヶ崎宮	スダジイ	4.1.25		榑林	スギ	1.1.38		郷市	スギ	3.1.50	
スダジイ		5.1.88	スギ	2.1.88		スギ	4.1.13					
マツ		1.1.13	スギ	3.1.63		ケヤキ	1.1.00					
スギ		4.1.00	スギ	1.1.38		ケヤキ	2.1.00					
月見御殿跡	スギ	5.1.00	岡山町	スダジイ	1.1.13	河野村	スダジイ	2.1.63				
	スギ	6.1.00		マツ	2.1.13		スダジイ	3.1.50				
	ケヤキ	1.1.13		道ノ口	スギ		1.1.50	マツ	1.1.13			
	ケヤキ	2.1.00		スギ	2.1.50		マツ	2.1.00				
月見御殿跡	スダジイ	1.1.88	道ノ口	スギ	3.1.00	今泉	スギ	1.1.25				
	ケヤキ	1.1.25		スギ	1.1.75		スギ	2.1.50				
	ケヤキ	2.1.25		ケヤキ	2.1.00		ケヤキ	1.1.25				
	スダジイ	2.1.13		ケヤキ	1.1.00		スダジイ	1.1.00				
月見御殿跡	スダジイ	3.1.00	道ノ口	スダジイ	1.1.00	敦賀市	スダジイ	2.1.50				
	スダジイ	3.1.00		スダジイ	2.1.00		スギ	1.1.25				
	スダジイ	3.1.00		スダジイ	1.1.00		スギ	2.1.38				
	スダジイ	3.1.00		スダジイ	2.1.00		ケヤキ	1.1.38				
月見御殿跡	スダジイ	2.00	道ノ口	スダジイ	3.1.00	敦賀市	ケヤキ	2.1.25				
	スダジイ	2.00		スダジイ	3.1.00		ケヤキ	2.1.25				
	スダジイ	2.00		スダジイ	3.1.00		ケヤキ	2.1.25				
	スダジイ	2.00		スダジイ	3.1.00		ケヤキ	2.1.25				
総平均											1.22	

5. 1. 5 有害大気汚染物質監視事業

本事業は、平成9年度から実施しており、平成15年度は、5地点で揮発性有機化合物のベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、アクリロニトリルおよび塩化ビニルモノマーの6項目について毎月、その他の6物質について隔月に調査を実施した。

- ・調査期間：平成15年4月～平成16年3月
- ・調査項目：揮発性有機化合物6物質（アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン）、ホルムアルデヒド、重金属類5物質（砒素およびその化合物、水銀およびその化合物、ニッケル化合物、マンガンおよびその化合物、クロムおよびその化合物）

・調査地点：5地点（大気汚染常時監視観測局）

一般環境……………福井局、和久野局

沿道……………自排丹南局

固定発生源周辺………三国局、武生局

その結果(表5)、環境基準が設定されているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよびジクロロメタンの4項目については、5地点とも環境基準以下であった。

5. 1. 6 騒音・振動防止対策事業

テクノポート福井に立地する事業所の敷地境界線において騒音調査を実施した。また、市町村職員等に対し、技術指導を行った。

- ・調査期間：平成16年3月27日
- ・調査事業所：14事業所

その結果(表6)、騒音は45～61dBであり、公害防止協定値を超えた事業所はなかった。

表6 騒音測定結果

業種	事業場数	延べ測定地点数	測定値範囲 (dB)	公害防止協定値 (dB)
金属機械	2	2	45	65
化学工場	8	8	52～61	
産業廃棄物処理場	1	1	56	
その他	3	3	47～54	
合計	14	14	45～61	

5. 1. 7 悪臭防止対策事業

テクノポート福井に立地する事業所の敷地境界線において悪臭調査を実施した。

- ・調査期間：平成15年4月～平成16年3月
- ・調査事業所：5事業所
- ・調査地点：敷地境界線
- ・調査項目：アンモニア、酢酸、トルエン、DMF、塩化水素など

その結果(表7)、公害防止協定値を超えた事業所はなかった。

表7 悪臭調査結果(平成15年度)

業種	事業場数	延べ測定地点数	延べ測定項目数
産業廃棄物処理場	1	2	20
化学工場	4	8	36
合計	5	10	56

5. 1. 9 酸性雨監視調査事業

酸性雨モニタリング調査

本県における酸性雨の実態を把握するため、酸性雨モニタリング調査を実施した。

- ・調査期間：平成15年4月～平成16年3月
- ・調査地点：4地点

①福井市原目町 衛生環境研究センター

……………(Wet Only捕集および濾過式捕集)

②勝山市北谷町 滝波川第1発電所

……………(濾過式捕集)

③敦賀市新和町 和久野大気汚染観測局

……………(濾過式捕集)

④越前町血ヶ平 地方職員共済組合保養所水仙荘

……………(Wet Only捕集)

- ・調査項目：pH、硫酸イオン、硝酸イオン等 10項目

結果を表8に示す。雨水の年平均pHは、Wet Only捕集法によるものが4.56～4.61、濾過式捕集によるものが4.47～4.61であり、これまでの調査結果の範囲内であった。また、酸性成分濃度は北西の季節風が卓越する時期に高かった。

表5 有害大気汚染物質調査結果（平成15年度）

（単位：μg/m³）

地域分類		一般環境						沿道			固定発生源周辺						下 限 値 出	大 気 環 境 基 準 ま た は 指 針 値
測定地点		福井局			和久野局			自排丹南局			三国局			武生局				
分類	物質名	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大		
揮発性有機化合物	アクリロニトリル	<0.04	<0.04	0.08	<0.04	<0.04	0.13	<0.04	<0.04	0.06	<0.04	<0.04	0.10	<0.04	<0.04	0.05	0.04	2
	塩化ビニルモノマー	0.12	<0.02	0.23	0.06	<0.02	0.29	0.16	<0.02	0.36	0.05	<0.02	0.10	0.11	<0.02	0.69	0.02	10
	ジクロロメタン	2.3	0.6	4.3	0.8	0.2	1.8	3.4	0.6	5.9	1.0	0.3	2.2	1.3	0.4	2.0	0.1	150
	テトラクロロエチレン	0.18	0.07	0.43	0.07	<0.04	0.16	0.11	0.05	0.17	0.14	0.06	0.28	0.13	0.06	0.28	0.04	200
	トリクロロエチレン	0.6	<0.3	1.7	<0.3	<0.3	0.5	0.9	<0.3	1.3	0.3	<0.3	0.6	<0.3	<0.3	0.3	0.3	200
	ベンゼン	1.4	0.9	1.9	1.9	0.7	3.1	1.5	0.7	2.2	1.1	0.6	1.7	1.3	0.8	1.6	0.1	3
アルデヒド類	ホルムアルデヒド	1.4	1.0	2.2	1.3	0.8	2.0	2.5	1.2	7.4	1.0	0.7	1.5	1.2	0.8	2.0	0.2	—
重金属類	水銀及びその化合物	0.0019	0.0015	0.0023	0.0013	0.0009	0.0018	0.0016	0.0011	0.0021	0.0015	0.0012	0.0020	0.0016	0.0009	0.0022	0.0002	0.040
	ニッケル化合物	0.0084	0.0049	0.016	0.0034	0.0014	0.0054	0.0067	0.0036	0.014	0.0047	0.0012	0.0087	0.0026	0.0013	0.0044	0.0007	0.025
	ヒ素及びその化合物	0.0011	0.0002	0.0026	0.0010	<0.0002	0.0019	0.0013	0.0002	0.0037	0.0012	<0.0002	0.0023	0.0013	0.0005	0.0028	0.0002	—
	マンガン及びその化合物	0.021	0.0087	0.034	0.018	0.0043	0.037	0.027	0.014	0.052	0.017	0.0052	0.031	0.031	0.0014	0.056	0.0002	—
	クロム及びその化合物	0.0027	0.0008	0.0037	0.0026	0.0010	0.0061	0.0032	0.0015	0.0065	0.0022	<0.0007	0.0034	0.0023	0.0008	0.0042	0.0007	—

（注）平均値を算出する際、測定値が検出下限値未満の場合その2分の1の値を用いた。

表 8-1 酸性雨調査結果の概要（雨水の月平均 pH と年間降水量）

	H15. 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	H16. 1月	2月	3月	年平均値	降水量 mm
Wet福井	4.90	4.53	4.47	4.88	4.72	4.66	4.56	4.38	4.29	4.24	4.50	5.00	4.45	2126
ろ過福井	4.62	4.50	4.70	4.80	4.72	4.52	4.52	4.38	4.40	4.28	4.37	4.76	4.48	1950
ろ過勝山	4.97	4.75	4.70	5.30	4.81	4.61	4.71	4.55	4.40	4.72	4.56	4.71	4.66	2084
ろ過敦賀	4.21	4.04	4.23	4.50	4.61	4.66	4.68	4.31	4.30	4.47	4.86	5.01	4.42	2013

表 8-2 酸性雨調査結果の概要（雨水成分の年平均濃度）

	pH	dSO ₄ (μeq/l)	NO ₃ (μeq/l)	Cl (μeq/l)	NH ₄ (μeq/l)	Na (μeq/l)	K (μeq/l)	dCa (μeq/l)	Mg (μeq/l)	陰イオン (μeq/l)	陽イオン (μeq/l)	EC mS/m
Wet福井	4.45	58.8	34.6	190	39.4	173	5.6	27.2	41.3	305	330	5.24
ろ過福井	4.48	55.1	35.4	144	49.4	129	7.0	17.3	31.9	205	273	4.09
ろ過勝山	4.66	39.5	19.4	93	31.7	86	3.6	11.3	21.0	162	179	2.75
ろ過敦賀	4.42	58.8	33.8	157	40.9	139	5.1	16.8	35.7	266	282	4.39

表 8-3 酸性雨調査結果の概要（雨水成分の年降水量）

	H (meq/m ²)	dSO ₄ (meq/m ²)	NO ₃ (meq/m ²)	Cl (meq/m ²)	NH ₄ (meq/m ²)	Na (meq/m ²)	K (meq/m ²)	dCa (meq/m ²)	Mg (meq/m ²)	陰イオン (meq/m ²)	陽イオン (meq/m ²)	EC mS/m
Wet福井	73.1	121.0	71.1	391.7	81.1	356	11.5	56.0	85.0	626	678	10.77
ろ過福井	64.2	55.1	69.1	279.8	96.2	251	13.7	33.7	62.2	486	532	7.98
ろ過勝山	45.8	82.4	40.5	194.0	66.1	179	7.5	23.6	43.8	338	373	5.73
ろ過敦賀	77.4	118.3	68.0	316.0	82.3	279	10.2	33.9	71.9	536	567	8.83

5. 2 水質環境研究グループ

5. 2. 1 公共用水域常時監視調査

公共用水域の常時監視を「公共用水域および地下水の水質測定に関する計画」に基づき実施している。

(表9)

- ・調査期日：平成15年4月～16年3月
- ・調査地点：30地点
- ・調査項目：健康項目、生活環境項目、要監視項目等 51項目
- ・検体数：182検体
- ・分析項目数：2,647項目

人の健康の保護に関する環境基準項目(25項目)については、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が1地点で環境基準に不適合であった。

生活環境の保全に関する環境基準項目については、河川では汚濁の代表的指標であるBODが、2地点で環境基準に不適合であった。

また、河川の24地点において要監視項目(5項目)を測定した結果、アンチモンが6地点で、ニッケルが1地点で検出された。

水生生物調査を竹田川清間橋、足羽川天神橋、笙の川三島橋の3地点で実施した(表10)。総合的な指標であるASPT値は、前回調査(13年度)と比較すると、それぞれ、6.7→7.0、8.1→7.1、6.7→6.3となり、ほぼ横ばいの状況であった。

5. 2. 2 工場排水取締強化事業

平成15年度の工場・事業場の排水監視調査は、繊維工業、パルプ・紙製造業、金属製品製造業などの業種を対象に実施した。

- ・調査期日：平成15年4月～平成16年3月
- ・調査数：182工場・事業場
- ・調査項目：有害物質、生活環境項目等 32項目
- ・分析項目数：1,066項目

その結果(表11)、排水基準違反の工場・事業場数は15で違反率は8.2%であった。違反項目では、pHが最も多く、ついで、BOD、SSであった。

なお過去5年間の違反率は、10年度6.2%、11年度7.7%、12年度7.0%、平成13年度5.7%、平成14年度7.6%であった。

5. 2. 3 地下水質監視調査

本調査は、県内の地下水質を監視するため、「公共用水域および地下水の水質の測定に関する計画」に基づき、平成元年度から毎年実施している。

①概況調査

- ・調査期日：年2回(春、秋)
- ・調査地点：48地区48地点
- ・調査項目：環境基準項目(揮発性有機化合物11項目)、要監視項目3項目
- ・検体数：93検体
- ・分析項目数：1,065項目

環境基準項目のうち揮発性有機化合物11項目について45地点で調査した結果、敦賀市の松島町と中央町2丁目の2地点で、いずれも1,1,1-トリクロロエタンが検出された。

また、要監視項目のうちニッケル、アンチモン、フタル酸ジエチルヘキシルの3項目について25地点で調査した結果、高浜町立石でニッケルがわずかながら検出された。

②汚染井戸周辺地区調査

- ・調査期日：概況調査等で汚染が発見された場合に実施
- ・調査地点：9地区131地点
- ・調査項目：トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物12項目、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、ふっ素、ほう素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ニッケル、およびpH等の汚染分布解析のための項目10項目

- ・検体数：131検体
- ・分析項目数：1,359項目

概況調査の結果、1,1,1-トリクロロエタンが検出された敦賀市の松島町と中央町2丁目と、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が検出された高浜町立石、金津町市姫および越廼村蒲生で、汚染井戸周辺地区調査を実施した。その結果、高浜町立石で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超えて検出された。

また、土壌汚染対策法等に基づく調査で土壌汚染が判明した地点の周辺においても地下水調査を実施したが、すべて環境基準以下であった。

③定期モニタリング調査

- ・調査期日：年2回(春、秋)
- ・調査地点：30地区70地点
- ・調査項目：トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物12項目、砒素、六価クロム、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
- ・検体数：140検体
- ・分析項目数：1,372項目

32地区で定期モニタリング調査を実施した結果、汚染発見時と比較すると、全般的にみて減少ないし横ばい傾向にあった。

5. 2. 4 公共用水域における魚類のへい死調査

平成15年度の魚類のへい死等の公共用水域異常事故は6件であり、その概況は表12のとおりである。
 その他に、放流魚の弱体死の通報が一件あった。

表12 公共用水域異常事故調査結果

調査日	調査地点	検体数		分析項目数	へい死原因等
		河川等	魚体		
15. 6. 13	御清水川	2	3	10	不明
15. 8. 7	服部川	1	2	17	不明
15. 9. 2	小松川	2	12	10	プール塩素剤含有水の放流
15. 10. 28	御清水川	3	3	17	生コン工場のアルカリ排水
15. 11. 17	御清水川	2	4	8	アルカリ排水
16. 1. 15	大堤 (通称 鴨池)	1	0	10	不明

5. 2. 5 夜叉ヶ池における酸性雨影響調査

酸性雨の湖沼への影響を把握するための調査を実施した。

- ・調査湖沼 夜叉ヶ池
- ・調査地点 湖心1地点 (表層および底層)
- ・調査回数 年4回

その結果、湖水のpHは5.49～5.79であり、大きな変動はみられなかった。

5. 2. 6 河川水質浄化研究事業

県内産の天然素材である木炭やゼオライトを利用した水質浄化について研究し、環境関連産業の創造と育成を図るため実施した。

15年度は木炭について、竹、ナラ類、杉、シデ、パークの炭材の比較試験を実施した。詳細は、本報の調査研究で報告している。

表9 公共用水域常時監視調査の概要 (調査地点、分析項目、分析数)

(河川)

水域名	調査地点	調査月	分析 検体数	生活 環境 項目	健康 項目	特殊 項目	要監視 項目	その他 項目	分析 総数
九頭竜川 水 域	荒 鹿 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	92		5	8	135
	八 乙 女 橋	4, 6, 10, 12	4	20					20
	豊 橋	6	1				5		5
	糺 橋	毎 月	12	60					60
	清 間 橋	毎 月	12	60			5		65
	市 姫 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30				6	36
	栄 橋	毎 月	12	64	93		5	20	182
	大 納 川 末 端	4, 6, 8, 10, 12	5	20	94	8	5	8	135
	新 野 中 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	80		5	14	129
	長 屋 橋	4, 6, 8, 10, 12	5	20	80		5	8	113
	安 沢 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	84		5	8	127
	熊 堂 橋	4, 6, 8, 10, 12	5	20	80		5	8	113
	新 在 家 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	80		5	8	123
	東 大 月 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30					30
	土 布 子 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	80		5	8	123
	天 王 川 末 端	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	80		5	8	123
	御 清 水 川 水 門	4, 6, 8, 10, 12	5		80		5	8	93
	高 見 橋	4, 6, 8, 10, 12	5		36		5	8	49
	出 作 橋	4, 6, 8, 10, 12	5		40		5	8	53
	小 富 士 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30					30
	浮 橋	4, 6, 8, 10, 12	5		36		5	8	49
	黒 津 川 水 門	4, 6, 8, 10, 12	5		40		5	8	53
小 計	(22地点)		135	534	1,075	8	85	144	1,846
笙の川 井の口川 水 域	三 島 橋	4, 6, 8, 10, 12	5	4	93		5	8	110
	木の芽橋 (木の芽川)	4, 6, 8, 10, 12	5		92			8	100
	木の芽橋 (深川)	毎 月	12		152		5	8	165
	二夜の川 末端	4, 6, 8, 10, 12	5	4	92		5	8	109
	豊 橋	4, 6, 10, 12	4		8				8
	穴 地 蔵 橋	4, 6, 8, 10, 12	5	4	85		5	8	102
小 計	(6地点)		36	12	522	0	20	40	594
耳川水域	和 田 橋	4, 6, 8, 10, 12	5	4	84		5	8	101
	小 計	(1地点)	5	4	84	0	5	8	101
北川水域	新 道 大 橋	6	1				5		5
	小 計	(1地点)	1	0	0	0	5	0	5
南川水域	湯 岡 橋	4, 6, 8, 10, 12	5	4	84		5	8	101
	小 計	(1地点)	5	4	84	0	5	8	101
合 計	(30地点)		182	554	1,765	8	120	200	2,647

備考 [分析項目]

生活環境項目 : pH, DO, BOD, COD, SS, 全窒素, 全隣

健康項目 : カドミウム, 全シアン, 鉛, 六価クロム, 砒素, 総水銀, PCB, シクロメタン, 四塩化炭素, 1,2-シクロエタン,
1,1-シクロエチレン, シス-1,2-シクロエチレン, 1,1,1-トリクロロエタン, 1,1,2-トリクロロエタン, トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン,
1,3-シクロプロパン(D-D), チウラム, シマゾン, チオベンカルブ, ベンゼン, セレン, ふっ素, ほう素,
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

特殊項目 : 銅, 亜鉛

要監視項目 : フェニトロチオン, イソプロチオラン, イプロベンホス, ニッケル, アンチモン

その他の項目 : 透視度, 塩素イオン, クロフィルa, クロフィルb, クロフィルc, 全クロフィル, 硫化水素, カチノイド, 亜硝酸性窒素,
硝酸性窒素, 植物プランクトン, 動物プランクトン

表10 公共用水域常時監視調査結果(河川)生物指標値

科	名	スコア値	竹田川・清間橋	足羽川・天神橋	笙の川・三島橋
Ephemeroptera カゲロウ目	Heptageniidae ヒラカゲロウ科	9		3	
	<i>Epeorus latifolium</i> エルモンヒラカゲロウ		1	28	1
	<i>Epeorus sp.</i> ヒラカゲロウ属				2
	<i>Rhithrogena sp.</i> ヒメヒラカゲロウ属				4
	<i>Ecdyonurus yoshidae</i> シロニガワカゲロウ			31	
	Baetidae コカゲロウ科	6	1		
	<i>Baetis spp.</i> コカゲロウ属		11	6	1
	Ephemerellidae マダラカゲロウ科	9	2	2	1
	<i>Torleya japonica</i> エラブマダラカゲロウ			1	
	<i>Drunella cryptomeria</i> ヨシマダラカゲロウ			14	2
	<i>Drunella kohonoae</i> コウマダラカゲロウ			1	18
	<i>Drunella basalis</i> オオマダラカゲロウ		5	6	53
	<i>Drunella bifurcata</i> フタマダラカゲロウ				79
	<i>Drunella trispina</i> ミツゲマダラカゲロウ		1	2	
	<i>Cincticostella okumai</i> オオクママダラカゲロウ		16	1	1
	<i>Ephemerella denticula</i> ホリバマダラカゲロウ				6
	<i>Uracanthella rufa</i> アカマダラカゲロウ			16	
	Potamanthidae カワカゲロウ科	8			
	<i>Potamanthodes kamonis</i> キイロカワカゲロウ			6	1
	Ephemeridae モンカゲロウ科	9			
<i>Ephemera orientalis</i> トウヨウモンカゲロウ		6			
<i>Ephemera japonica</i> フタスジモンカゲロウ				1	
Odonata トンボ目	Gomphidae サナトトンボ科	7		1	
Plecoptera カワゲラ目	Perlodidae アミメカワゲラ科	9	1		
	Chloroperlidae ミドリカワゲラ科	9	1		
Trichoptera トビケラ目	Stenopsychidae ヒゲナガカワトビケラ科	9			
	<i>Stenopsyche marmorata</i> ヒゲナガカワトビケラ				3
	Hydropsychidae シマトビケラ科	7			
	<i>Hydropsyche sp.</i> シマトビケラ属			1	
	<i>Cheumatopsyche sp.</i> コガシマトビケラ属		5	2	1
	Rhyacophilidae ナガレトビケラ科	9			
<i>Rhyacophila sp.</i> ナガレトビケラ属		6	3	10	
Glossosomatidae ヤマトビケラ科	9			2	
<i>Agapetus sp.</i> コヤマトビケラ属				1	
Phryganopsychidae アルバネトビケラ科	6			1	
Coleoptera コウチュウ目	Psephenidae ヒラ外ロムシ科	8		8	
	Elmidae ヒメトロムシ科	8		4	
Diptera ハエ目	Tipulidae カガンホ科	8	7	23	2
	Chironomidae ユスリカ科(腹鰓なし)	3	28	91	11
Veneroida ハマグリ目	Corbiculidae シジミガイ科	5	4		
Oligochaeta ミスズ綱		1	32	47	59
Hirudinea ヒル綱		2			2
Isopoda ワラジムシ目(等脚目)	Asellidae ミスズムシ科	2			2
	Sphaeromidae コツブムシ科	-	46	4	
	総個体数計		173	305	260
	採取日		平成15年4月4日	平成15年4月4日	平成15年4月8日
	総科数		12	13	13
	総スコア一値(TS値)		84	92	82
	平均スコア値(ASPT値)		7.0	7.1	6.3
	多様性指数(DI値、ユスリカを除く)		3.04	3.65	2.76
	水生生物による水質判定(水質階級)		I	I	I

表11 工場・事業場分析結果

日本標準産業分類による分割表

分類記号	産業分類表による分類記号 ()内,中分類記号	業種	工場・事業場数			項目数		
			調査数	違反数	違反率%	調査数	違反数	違反率%
A	A~E	農業・林業・漁業・鉱業・建設業	0	-	-	0	-	-
B	F(12)~(13)	食料品・飲料・飼料・たばこ製造業	6	1	16.7	24	1	4.2
C	F(14)~(15)	繊維工業	21	5	23.8	129	8	6.2
D	F(16)~(17)	木材・木製品・家具・装備品製造業	0	-	-	0	-	-
E	F(18)	パルプ・紙・紙加工品製造業	22	6	27.3	77	6	7.8
F	F(19)	出版・印刷・同関連産業	0	-	-	0	-	-
G	F(20)~(24)	化学・石油・石炭・プラスチック・ゴム・毛皮関連工業	12	0	0.0	79	0	0.0
H	F(25)~(27)	窯業・土石・鉄鉱・非鉄金属関連工業	4	0	0.0	38	0	0.0
I	F(28)	金属製品製造業(メッキ等)	21	0	0.0	159	0	0.0
J	F(29)~(34)	一般機械・電気機械関連工業	15	1	6.7	118	1	0.8
K	G	電気・ガス・熱供給・水道業	10	0	0.0	76	0	0.0
L	H~K	運輸・通信・卸売・小売・飲食店・金融・保険・不動産関連産業	0	-	-	0	-	-
M	L(72)~(74)	物品賃貸・旅館・宿泊所・家事サービス関連産業	7	0	0.0	34	0	0.0
N	L(75)~(86)	洗濯・理容・浴場・その他関連サービス産業	7	0	0.0	61	0	0.0
O	L(87)~(88)	医療・保険衛生関連産業	4	0	0.0	14	-	-
P	L(89)	廃棄物処理業	6	0	0.0	72	0	0.0
Q	L(90)~M	宗教・教育・社会保険等公務関連産業	1	0	0.0	3	0	0.0
R	N	分類不能の産業	46	2	4.3	182	3	1.6
合計			182	15	8.2	1,066	19	1.8

工場・事業場排水分析結果

項目/分類記号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	合計
pH		1 / 6	5 / 21		4 / 22		0 / 10	0 / 4	0 / 7	1 / 7	0 / 10		0 / 7	0 / 2	0 / 4	0 / 6	0 / 1	1 / 44	12 / 151
BODまたはCOD		0 / 6	3 / 21		1 / 22		0 / 10	0 / 4	0 / 7	0 / 4	0 / 10		0 / 7	0 / 2	0 / 4	0 / 5	0 / 1	1 / 44	5 / 147
SS		0 / 6	0 / 21		1 / 22		0 / 10	0 / 4	0 / 7	0 / 6	0 / 10		0 / 7	0 / 2	0 / 4	0 / 6	0 / 1	1 / 44	2 / 150
ベンゼン抽出物質																			
全窒素		0 / 3					0 / 3	0 / 1	0 / 1	0 / 4	0 / 3		0 / 3		0 / 1	0 / 2		0 / 16	0 / 37
全磷		0 / 3					0 / 3	0 / 1	0 / 1	0 / 4	0 / 3		0 / 3		0 / 1	0 / 2		0 / 16	0 / 37
カドミウム							0 / 1	0 / 2	0 / 1		0 / 1		0 / 1			0 / 2			0 / 8
全シアン									0 / 9	0 / 3	0 / 1					0 / 2			0 / 15
鉛							0 / 2	0 / 2	0 / 1	0 / 3	0 / 1		0 / 1			0 / 2			0 / 12
六価クロム									0 / 11	0 / 3	0 / 1					0 / 2			0 / 17
砒素							0 / 1	0 / 3	0 / 3		0 / 1		0 / 1			0 / 2			0 / 11
総水銀							0 / 1				0 / 1					0 / 2			0 / 4
PCB																			
低沸点有機化合物(*)			0 / 66		0 / 11		0 / 33	0 / 11	0 / 88	0 / 77	0 / 22				0 / 55		0 / 22	0 / 11	0 / 396
セレン							0 / 1	0 / 2			0 / 1		0 / 1			0 / 2			0 / 7
ふっ素							0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 2		0 / 1			0 / 2		0 / 2	0 / 11
ほう素							0 / 2	0 / 3	0 / 11	0 / 2	0 / 1		0 / 2			0 / 2		0 / 1	0 / 24
ホルムアルデヒド、アモニア化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物							0 / 1				0 / 3				1	0 / 1		0 / 4	0 / 9
銅											0 / 1					0 / 2			0 / 3
亜鉛										0 / 1	0 / 1					0 / 2			0 / 4
鉄											0 / 1					0 / 2			0 / 3
マンガン											0 / 1					0 / 2		1	0 / 3
クロム									0 / 11	0 / 3	0 / 1					0 / 2			0 / 17
ニッケル																			
合計		0 / 0	1 / 24	8 / 129	0 / 0	6 / 77	0 / 0	0 / 79	0 / 38	0 / 159	1 / 118	0 / 76	0 / 0	0 / 34	0 / 61	0 / 14	0 / 72	0 / 3	3 / 182
違反項目数		0 / 0	1 / 24	8 / 129	0 / 0	6 / 77	0 / 0	0 / 79	0 / 38	0 / 159	1 / 118	0 / 76	0 / 0	0 / 34	0 / 61	0 / 14	0 / 72	0 / 3	3 / 182
測定項目数		0 / 0	1 / 6	5 / 21	0 / 0	6 / 22	0 / 0	0 / 12	0 / 4	0 / 21	1 / 15	0 / 10	0 / 0	0 / 7	0 / 7	0 / 4	0 / 6	0 / 1	2 / 46
違反工場・事業場数		0 / 0	1 / 6	5 / 21	0 / 0	6 / 22	0 / 0	0 / 12	0 / 4	0 / 21	1 / 15	0 / 10	0 / 0	0 / 7	0 / 7	0 / 4	0 / 6	0 / 1	2 / 46
測定工場・事業場数		0 / 0	1 / 6	5 / 21	0 / 0	6 / 22	0 / 0	0 / 12	0 / 4	0 / 21	1 / 15	0 / 10	0 / 0	0 / 7	0 / 7	0 / 4	0 / 6	0 / 1	2 / 46

(*) 低沸点有機化合物:トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン, 四塩化炭素, シクロメタン, 1,2-ジクロロエタン, 1,1,1-トリクロロエタン, 1,1,2-トリクロロエタン, 1,1-ジクロロエチレン, シス-1,2-ジクロロエチレン, 1,3-ジクロロプロペン, ヘンゼン

5. 3 生活環境研究グループ

ミクロシスチン等

- ・検体数：水月湖9検体、三方湖42検体
- ・分析項目数：水月湖234検体、三方湖1092検体

この結果、超音波・オゾン発生装置については、植物プランクトン相において分解等の効果が見られた。また、ミクロシスチンについては、夏期に検出されたこともあったが、WHOの飲料水ガイドライン値の4%以下であり、特に問題となるレベルではない。なお、詳細は、本報の調査研究で報告している。

5. 3. 1 公共用水域常時監視

公共用水域の常時監視を「公共用水域および地下水の水質測定に関する計画」に基づき実施している。(表13)

- ・調査期日：平成15年4月～16年3月
- ・調査地点：20地点
- ・調査項目：健康項目、生活環境項目、要監視項目等41項目
- ・検体数：180検体
- ・分析項目数：2,286項目

人の健康の保護に関する環境基準項目(25項目)については、全て環境基準を達成していた。

汚濁の代表的指標のCODについてみると、北潟湖では8地点中7地点で、三方五湖では三方湖などの9地点中2地点で環境基準に不適合であった。

また、窒素については、北潟湖では全地点で、三方五湖では日向湖および久々子湖、水月湖を除く3地点で環境基準に不適合であった。燐については、北潟湖の北部を除く7地点で、三方五湖では日向湖および久々子湖、水月湖を除く3地点で環境基準に不適合であった。

また、動植物プランクトンについては、表14に示した。

5. 3. 2 湖沼の富栄養化の原因究明調査とその対策

(1) アオコ対策技術の研究

本事業は、アオコの物理的な除去を目的として、水流によってアオコを拡散し、発生を抑制する技術および超音波・オゾンによって細胞を破壊・沈降する技術について、その効果や設置の最適条件等の把握および生態系への影響等を調査する。

平成15年度は、14年度に引き続いて水流機および超音波・オゾン発生装置を設置し、稼動条件等を変更して実施した。すなわち、水流機は水月湖において水流の方向を変更し、アオコの拡散や日向湖への流入防止効果について調査を実施した。また、超音波・オゾン発生装置は三方湖において超音波の周波数や出力を変えてアオコの拡散やアオコ細胞の破壊・沈降技術についての調査を実施した。

アオコを形成する藻類の中には毒素であるミクロシスチンを含むものがあり、アオコ形成藻類およびミクロシスチンの実態について調査を実施した。

- ・調査期間：平成15年4月～平成15年11月
- ・調査地点：水月湖3地点、三方湖3地点(上層・下層)
- ・調査回数：水月湖3回、三方湖7回
- ・調査項目：生活環境項目および動植物プランクトン、

(2) 湖底耕耘によるシジミの増殖技術の確立とそれに伴う水質、底質改善に関する研究

久々子湖のシジミ漁獲量は、昭和57年に45トンあったが、平成12年には1トンまで減少している。全国的には昭和40～50年代の5万トン前後から近年2万トン弱に減少しているが、久々子湖ほど顕著に減少していない。

このため、内水面総合センターが主体となって、シジミ漁獲量の減少原因を解明するとともに湖底を耕耘して底質の環境改善を図り、シジミの増殖を目指す研究を行っている。

当センターでは、共同研究の一環として底質の分析を実施した。

- ・調査期間：平成15年6月～平成15年9月
- ・調査地点：久々子湖 4地点(底質)
- ・調査回数：4回
- ・調査項目：水分含量、強熱減量、COD、硫化水素、硫化物
- ・検体数：14検体

(3) 底泥からの窒素・リンの溶出メカニズムの解明

湖沼などの閉鎖性水域における窒素・リンは、アオコの発生など水環境の悪化の原因となっており、その削減が必要である。窒素・リンは生活排水や工場排水等外部から流入するもののほか、底泥環境の悪化により、底質中に蓄積されたものが、嫌気状態で溶出してくることが知られている。

この事業では、久々子湖および三方湖における底泥環境を調査し、窒素・リンの溶出メカニズムを解明する。

- ・調査期間：平成15年10月
- ・調査地点：久々子湖 1地点(底質)
- ・調査回数：1回
- ・調査項目：水分含量、強熱減量、COD、硫化水素、硫化物、窒素、リン、細菌等
- ・検体数：15検体

この結果、久々子湖では、水中の溶存酸素が塩分躍層のところで急激に減少し、底泥中では無酸素状態となる。また、底泥の深度が深くなるに従い、窒素・リンの含有量は減少し、アンモニウム態窒素やリン酸態リンの間隙水への溶出がみられた。

久々子湖の底泥を用いた窒素・リンの溶出試験から、窒素・リンの溶出は、底泥の温度が20℃以上で進行することがわかった。また、リンの溶出が、鉄の酸化還元状態と密接に関係することがわかった。

なお、久々子湖の底泥からの窒素およびリンの年間溶出量は、窒素3.40トン、リン0.46トンと推定された。

表13 公共用水域常時監視調査の概要（調査地点、分析項目、分析数） (湖沼)

水域名	調査地点	調査月	分析 検体数	生活 環境 項目	健康 項目	特殊 項目	要監視 項目	その他 項目	分析 総数
北 潟 湖 水 域	北 潟 湖 末 端	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	36				36	72
	北 潟 湖 北 部		12	72			72	144	
	北 潟 湖 水 路		6	36			36	72	
	北 潟 湖 心		12	72	25	5	76	178	
	北 潟 湖		6	36			36	72	
	日 之 出 橋		6	36			36	72	
	北 潟 湖 南 部		12	72			72	144	
	塩 尻 橋		6	36			36	72	
	昭 和 橋		6	36			36	72	
	観 音 川		6	36			5	38	79
小 計	(10地点)	78	468	25	0	10	474	977	
三 方 五 湖 水 域	日 向 湖 北 部	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	36				36	72
	日 向 湖 南 部		6	36			36	72	
	久 々 子 湖 北 部		12	72			72	144	
	久 々 子 湖 南 部		12	72	23	5	76	176	
	水 月 湖 北 部		12	72			72	144	
	水 月 湖 南 部		12	72			80	152	
	菅 湖		12	72			72	144	
	三 方 湖 西 部		12	72			72	144	
	三 方 湖 東 部		12	72	25	5	76	178	
	は す 川		6	36			5	36	77
小 計	(10地点)	102	612	48	0	15	628	1,303	
合 計	(20地点)	180	1,080	73	0	25	1,102	2,280	

備考 [分析項目]

生活環境項目：pH, DO, BOD, COD, SS, 全窒素, 全隣

健康項目：カドミウム, 全シアン, 鉛, 六価クロム, 砒素, 総水銀, PCB, シクロヘキサン, 四塩化炭素, 1,2-シクロヘキサン, 1,1-シクロエチレン, シス-1,2-シクロエチレン, 1,1,1-トリクロロエタン, 1,1,2-トリクロロエタン, トリクロロエチレン, テトラクロロ1,3-ジクロロプロペン(D-D), チウラム, シマジロン, チオベンカルブ, ベンゼン, セレン, ふっ素, ほう素, 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

特殊項目：銅, 亜鉛

要監視項目：フェニトロチオン, イソプロチオン, イプロペンホス, ニッケル, アンチモン

その他の項目：透視度, 塩素イオン, クロフィルa, クロフィルb, クロフィルc, 全クロフィル, 硫化水素, カチノイド, 亜硝酸性窒素, 硝酸性窒素, 植物プランクトン, 動物プランクトン

表14 公共用水域常時監視調査結果(湖沼)・プランクトン調査結果(北潟湖・三方五湖)

(1) 植物プランクトン優占種

採水地点	調査日	総細胞数 (昨年度)	単位:細胞数(cells/m)						
			第1優占種	細胞数(%)	第2優占種	細胞数(%)	第3優占種	細胞数(%)	その他の主な出現種
北潟湖 湖心	8/5	55,600 (220,000)	<i>Phormidium tenue</i> 藍	28,000 (50%)	<i>Cyclotella</i> spp. 珪	6,000 (11%)	<i>Melosira granulata</i> 珪	2,400 (4%)	<i>Cylindrotheca closterium</i> <i>Cryptomonas</i> sp. <i>Coelosphaerium pusillum</i>
	10/7	2,200 (19,000)	Cryptophyceae 鞭	1,300 (59%)	Microflagellata 鞭	400 (18%)	<i>Kephyrion</i> spp. 鞭	120 (5%)	<i>Thalassiosira</i> sp. Pedinellaceae <i>Cyclotella</i> sp.
久々子湖 南部	8/5	29,400 (220,000)	<i>Planktothrix</i> sp. 藍	13,300 (46%)	<i>Coelosphaerium pusillum</i> 藍	11,200 (38%)	<i>Merimopedia</i> sp. 藍	2,600 (9%)	<i>Lyngbya limnetica</i> <i>Aphanocapsa</i> sp. <i>Cryptomonas</i> sp.
	10/7	107,800 (15,000)	<i>Planktothrix</i> sp. 藍	73,300 (68%)	<i>Phormidium tenue</i> 藍	21,200 (20%)	<i>Lyngbya limnetica</i> 藍	12,000 (11%)	<i>Cyclotella</i> sp. Cryptophyceae <i>Peridinium</i> sp.
水月湖 南部	8/5	62,100 (380,000)	<i>Coelosphaerium pusillum</i> 藍	29,100 (47%)	<i>Planktothrix</i> sp. 藍	21,300 (34%)	<i>Merimopedia</i> sp. 藍	5,600 (9%)	<i>Lyngbya limnetica</i> <i>Aphanocapsa</i> sp. Cryptophyceae
	10/7	126,700 (68,000)	<i>Planktothrix</i> sp. 藍	82,600 (65%)	<i>Phormidium tenue</i> 藍	26,600 (21%)	<i>Lyngbya limnetica</i> 藍	16,000 (13%)	<i>Cyclotella</i> sp. Cryptophyceae <i>Melosira granulata</i>
三方湖 東部	8/5	90,160 (320,000)	<i>Planktothrix</i> sp. 藍	45,300 (50%)	<i>Oscillatoria</i> sp. 藍	26,600 (29%)	<i>Coelosphaerium pusillum</i> 藍	8,300 (9%)	<i>Anabaena</i> sp. <i>Cyclotella</i> sp. <i>Merimopedia</i> sp.
	10/7	71,700 (160,000)	<i>Planktothrix</i> sp. 藍	44,000 (61%)	<i>Aphanizomenon</i> sp. 藍	15,700 (22%)	<i>Melosira granulata</i> 珪	6,100 (8%)	<i>Cyclotella</i> sp. Cryptophyceae <i>Anabaena</i> sp.

(藍…藍藻綱、緑…緑藻綱、珪…珪藻綱、鞭…鞭毛藻綱)

(2) 動物プランクトン優占種

採水地点	調査日	総個体数 (昨年度)	単位:個体数/l						
			第1優占種	個体数(%)	第2優占種	個体数(%)	第3優占種	個体数(%)	その他の主な出現種
北潟湖 湖心	8/5	210 (860)	Nauplius, Copepodid 甲	160 (77%)	<i>Trichocerca</i> spp. 輪	17 (8%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> 輪	14 (7%)	<i>Anuraeopsis fissa</i> <i>Diaphanosoma brachyurum</i> <i>Proales</i> sp.
	10/7	280 (410)	<i>Synchaeta</i> spp. 輪	140 (49%)	Nauplius, Copepodid 甲	140 (48%)	<i>Strobilidium</i> spp. 織	8 (3%)	0
久々子湖 南部	8/5	450 (55)	<i>Keratella valga</i> 輪	290 (65%)	Nauplius, Copepodid 甲	44 (10%)	<i>Brachionus plicatilis</i> 輪	29 (6%)	<i>Synchaeta</i> spp. <i>Vorticella</i> spp. <i>Epistylis</i> sp.
	10/7	240 (510)	<i>Keratella valga</i> 輪	170 (69%)	Nauplius, Copepodid 甲	34 (14%)	<i>Tintinnopsis</i> sp. 織	26 (11%)	<i>Synchaeta</i> spp. <i>Polyarthra vulgaris</i> <i>Keratella cochlearis</i> v. <i>tecta</i>
水月湖 南部	8/5	290 (130)	<i>Keratella valga</i> 輪	190 (63%)	<i>Zoothamnium</i> sp. 織	43 (15%)	Nauplius, Copepodid 甲	36 (12%)	<i>Filinia longseta</i> <i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Brachionus angularis</i>
	10/7	650 (1,800)	<i>Keratella valga</i> 輪	550 (52%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> 輪	49 (15%)	Nauplius, Copepodid 甲	36 (14%)	CYCLOPOIDA <i>Filinia longseta</i> <i>Synchaeta</i> spp.
三方湖 東部	8/5	160 (1,500)	<i>Keratella valga</i> 輪	57 (36%)	Nauplius, Copepodid 甲	40 (25%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> 輪	37 (24%)	<i>Diaphanosoma brachyurum</i> <i>Trichocerca</i> spp. <i>Vorticella</i> spp.
	10/7	2,900 (4,600)	<i>Difflugia</i> sp. 肉	960 (33%)	<i>Keratella valga</i> 輪	580 (20%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> 輪	430 (15%)	<i>Filinia longseta</i> <i>Vorticella</i> spp. Nauplius, Copepodid

(輪…輪虫綱、甲…甲殻綱、織…織毛虫門、肉…肉質鞭毛虫門)