

Ⅸ 調査試験関係



新神楽橋

忠別川に架かり、平成15年に開通。「北彩都あさひかわ」整備事業の一環として建設され、国道39号と国道237号を直結する。

Ⅷ 調査試験関係

1 大雪湖水質調査

(1) 概況

大雪湖水質調査は、ダムに流入する石狩川源流、ダム表層、中層、深層、放流水(清瀬橋)及び永山取水施設で調査を行った。

調査時のダムの状況は、6月が貯水量 $33,723 \times 10^3 \text{m}^3$ 、貯水率72%、9月は貯水量 $7,423 \times 10^3 \text{m}^3$ 、貯水率30.4%といずれも前年より貯水量が多かった。

採水した6地点について、石狩川源流、ダム放流水及び永山取水施設は「生活環境の保全に関する環境基準(河川)」, 大雪湖水については、類型指定がされていないことから、参考として「生活環境の保全に関する環境基準(湖沼)」の類型AAと比較した。

ア 6月の調査

(ア) 石狩川について

- ・石狩川源流は類型AA、永山取水施設は類型Aの基準を満たす数値であった。
- ・ダム放流水は、BODについて、類型AAの基準値を超過していた。
- ・ダム放流水と永山取水施設において、臭気物質であるジェオスミンが検出された。

(イ) 大雪湖について

- ・いずれの層においてもCODについて類型AAの基準を超過していた。
- ・表層及び深層のSSは類型AAの基準を超過していた。
- ・鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、塩化物イオン、全窒素の値は表層から深層に行くにしたがって上昇していく傾向にあった。

イ 9月の調査

(ア) 石狩川について

- ・石狩川源流及びダム放流水は類型AA、永山取水施設は類型Aの基準を満たす数値であった。

(イ) 大雪湖について

- ・いずれの層においてもCOD及びSSについて、類型AAの基準を超過していた。
- ・深層のDOは類型AAの基準を下回っていた。
- ・深層は、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、塩化物イオン、カルシウム、マグネシウム等、全窒素の値が高めの数値であった。

生活環境の保全に関する環境基準(河川)							採水地点(上流,大雪湖,忠別湖水質調査)の類型	
類型	利用目的の 適応性	基準値					石狩川	忠別川
		水素イオン濃度 (pH値)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量(SS)	溶存酸素 量(DO)	大腸菌群 数		
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL 以下	石狩川源流 ダム放流水 北鎮橋	(該当なし)
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MP N/100mL 以下	菊水橋 中愛別橋 愛別橋 麻布橋 永山取水施設	忠別川源流 志比内橋 東橋 東聖橋 忠別川浄水場 取水口
生活環境の保全に関する環境基準(湖沼) ^{参考※}								
類型	利用目的の 適応性	基準値						
		水素イオン濃度 (pH値)	化学的酸素要求量 (COD)	浮遊物質 量(SS)	溶存酸素 量(DO)	大腸菌群 数		
AA	水道1級 水産1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL 以下		
A	水道2, 3級 水産2級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MP N/100mL 以下		

※ 湖沼の環境基準は類型指定された水域の表層に適用される。
なお大雪湖・忠別湖ともに湖沼の環境基準の類型は指定されていない。

(3) 調査結果

令和4年6月23日 採水

採水地点 検査項目	①	②			③	④
	石狩川源流	表層	中層(25m)	深層(50m)	ダム放流水 (清瀬橋)	永山取水施設 (石狩川浄水場 取水口)
採水時刻	11時20分	10時40分	10時50分	10時45分	11時45分	13時40分
水温	9.8	14.7	5.8	5.1	11.8	14.9
大腸菌MPN	5.2	1.0	1.0未満	1.0未満	4.1	22.6
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.10未満	0.15	0.20	0.10未満	0.20
鉄及びその化合物	0.03	0.03	0.10	0.81	0.06	0.20
マンガン及びその化合物	0.004	0.005	0.018	0.154	0.009	0.025
塩化物イオン	1.1	1.4	1.6	2.0	1.3	2.4
カルシウム、マグネシウム等	11.5	14.0	13.5	19.5	13.0	20.0
蒸発残留物	46	45	43	91	47	63
ジェオスミン	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000004	0.000002
2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.3未満	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5
pH値	7.5	7.7	7.2	7.1	7.6	7.5
色度	1	2	6	8	3	5
濁度	0.9	3.5	2.4	24	4.4	3.6
アンモニア態窒素	0.02未満	0.02未満	0.02	0.05	0.02未満	0.02未満
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1
DO	8.9	9.1	8.0	9.3	9.4	9.1
COD	1.0	1.5	2.1	3.1	2.1	2.1
BOD	0.5未満	1.1	0.6	0.9	1.2	1.2
SS	2	2	1	37	4	5
全窒素	0.10未満	0.10未満	0.12	0.18	0.10未満	0.16
全リン	0.01	0.01未満	0.01	0.04	0.02	0.02
溶性ケイ酸	20.2	16.2	15.6	17.6	16.3	18.6
硫酸イオン	4.4	4.5	4.6	6.2	4.5	8.1
電気伝導率	40	43	44	59	43	64

令和4年9月21日 採水

採水地点 検査項目	①	②			③	④
	石狩川源流	表層	中層(20m)	深層(40m)	ダム放流水 (清瀬橋)	永山取水施設 (石狩川浄水場 取水口)
採水時刻	10時20分	10時50分	11時10分	10時55分	11時40分	13時50分
水温	8.3	11.5	7.0	5.0	10.8	13.9
大腸菌MPN	16.1	40.4	2.0	2.0	25.9	93.4
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.10未満	0.13	0.27	0.10未満	0.36
鉄及びその化合物	0.03	0.29	0.23	0.48	0.24	0.20
マンガン及びその化合物	0.003	0.070	0.046	0.284	0.059	0.018
塩化物イオン	1.5	1.7	1.6	2.2	1.7	3.1
カルシウム, マグネシウム等	15.0	18.0	14.5	28.0	19.0	24.5
蒸発残留物	54	65	47	75	63	69
ジェオスミン	-	-	-	-	-	-
2-メチルイソボルネオール	-	-	-	-	-	-
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.7	0.7	0.9	1.5	0.7	1.4
pH値	7.4	7.4	7.0	6.9	7.5	7.4
色度	3	4	5	7	4	7
濁度	1.1	9.7	9.2	14	6.5	3.4
アンモニア態窒素	0.03	0.02未満	0.02	0.02	0.02未満	0.03
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	2
DO	9.4	9.0	8.3	6.8	8.8	9.4
COD	2.5	2.5	2.3	3.8	2.3	3.7
BOD	0.8	1.2	0.7	1.0	1.0	1.1
SS	1未満	8	6	13	5	5
全窒素	0.10未満	0.10未満	0.19	0.34	0.11	0.45
全リン	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
溶性ケイ酸	25.4	25.5	15.3	17.8	25.1	22.2
硫酸イオン	5.5	5.8	5.4	7.6	6.4	11.6
電気伝導率	51	57	47	72	60	78

(2) 調査地点図



2 忠別湖水質調査 ※類型の評価は大雪山湖水質調査参照

(1) 概況

忠別湖水質調査はダムに流入する忠別川源流、ダム表層、中層、深層、ダム下流の志比内橋及び忠別川浄水場取水口で調査を行った。調査時のダムの状況は、7月は貯水量 $54,870 \times 10^3 \text{m}^3$ 、貯水率87.9%、10月はダムの施設点検のため、貯水量及び貯水率を把握することはできなかった。

採水した6地点について、忠別川源流、志比内橋及び忠別川浄水場取水口は「生活環境の保全に関する環境基準(河川)」、忠別湖水については、類型指定がされていないことから、参考として「生活環境の保全に関する環境基準(湖沼)」の類型AA^{*}と比較した。

ア 7月の調査

(ア) 忠別川について

- ・ 忠別川源流、志比内橋及び忠別川浄水場取水口は、すべての項目において、類型AA基準を満たしていた。

(イ) 忠別湖について

- ・ いずれの層においてもCOD及びSSについて、類型AA基準を超過していた。
- ・ いずれの層においても臭気物質であるジェオスミンが検出された。
- ・ 鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、塩化物イオンの値は表層から深層に行くにしたがって上昇していく傾向にあった。

イ 10月の調査

(ア) 忠別川について

- ・ 忠別川源流、志比内橋及び忠別川浄水場取水口は、すべての項目において、類型AA基準を満たしていた。

(イ) 忠別湖について

- ・ いずれの層においてもCODについて、類型AAの基準を超過していた。
- ・ 中層及び深層はSSについて、類型AAの基準を超過していた。

(3) 調査結果

令和4年7月14日採水

採水地点 検査項目	①	②			③	④
	忠別川源流	表層	中層(22.5m)	深層(45m)	東神楽町 志比内橋	忠別川浄水場 取水口
採水時刻	9時50分	10時25分	10時55分	10時45分	9時40分	11時00分
水温	15.8	21.3	9.5	7.4	16.4	17.8
大腸菌MPN	42.8	1.0	4.1	4.1	3.1	32.7
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.10未満	0.12	0.16	0.10未満	0.35
鉄及びその化合物	0.04	0.05	0.60	1.01	0.13	0.11
マンガン及びその化合物	0.008	0.005	0.035	0.094	0.013	0.019
塩化物イオン	4.6	5.9	4.9	6.1	5.9	6.3
カルシウム、マグネシウム等	24.0	25.0	21.5	28.0	24.0	31.5
蒸発残留物	75	75	89	144	84	90
ジェオスミン	0.000001未満	0.000001	0.000002	0.000001	0.000001	0.000001未満
2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.3未満	0.3未満	0.5	0.4	0.4	0.4
pH値	7.4	8.0	6.9	6.9	7.3	7.2
色度	2	5	22	6	6	5
濁度	1.0	4.5	26	71	10	6.0
アンモニア態窒素	0.02	0.02	0.05	0.04	0.02	0.03
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	2
DO	8.3	8.7	9.0	8.9	9.1	8.5
COD	1.8	1.6	2.7	2.7	1.6	1.6
BOD	0.5未満	0.6	1.0	0.6	0.8	0.9
SS	2	3	17	74	6	7
全窒素	0.10未満	0.10未満	0.16	0.15	0.11	0.22
全リン	0.01	0.01	0.03	0.07	0.02	0.02
溶性ケイ酸	21.9	17.3	15.6	16.3	18.3	19.8
硫酸イオン	18.8	20.6	15.8	19.0	20.5	21.1
電気伝導率	84	90	74	92	91	103

令和4年10月12日採水

採水地点 検査項目	①	②			③	④
	忠別川源流	表層	中層(20m)	深層(40m)	東神楽町 志比内橋	忠別川浄水場 取水口
採水時刻	10時30分	11時20分	11時30分	11時40分	9時50分	10時55分
水温	12.0	12.5	11.2	9.1	11.1	12.2
大腸菌MPN	9.8	1.0未満	13.5	1.0未満	1.0	3.1
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.10未満	0.10未満	0.23	0.11	0.15
鉄及びその化合物	0.03	0.04	0.08	0.17	0.10	0.07
マンガン及びその化合物	0.006	0.035	0.052	0.111	0.037	0.011
塩化物イオン	4.1	8.2	7.6	5.7	7.2	7.4
カルシウム、マグネシウム等	25.0	37.0	35.0	28.0	34.0	35.5
蒸発残留物	63	98	92	104	89	89
ジェオスミン	0.000001未満	0.000001未満	0.000001	0.000001未満	0.000001未満	0.000001
2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.5	0.7	1.0	1.3	0.8	0.8
pH値	7.3	7.5	7.3	6.8	7.4	7.5
色度	2	3	4	6	5	5
濁度	0.9	1.8	5.0	43	4.9	3.5
アンモニア態窒素	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02	0.02未満	0.02未満
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1
DO	10.2	9.9	9.4	8.3	10.0	9.9
COD	1.4	1.8	1.8	2.9	2.1	2.0
BOD	0.5	0.5未満	0.5	0.8	0.5未満	0.7
SS	1未満	1	4	37	3	2
全窒素	0.24	0.17	0.34	0.55	0.24	0.24
全リン	0.01未満	0.04	0.04	0.04	0.01未満	0.01未満
溶性ケイ酸	21.1	23.9	23.0	17.4	22.1	22.6
硫酸イオン	18.8	28.8	26.9	18.3	25.2	25.5
電気伝導率	82	125	117	90	112	116

(2) 調査地点図



3 石狩川上流水質調査 ※類型の評価は大雪湖水質調査参照

(1) 概況

石狩川上流水質調査は、大雪湖下流の北鎮橋から永山取水施設までの6地点で採水を行った。

石狩川上流域は数箇所ですれ支流と合流するため、季節によって融雪水、周辺水田からの農業排水、降雨時の濁水による影響を受けやすい。

採水した6地点において、水質環境の指標であるpH値、BOD、SS及びDOについて見ると、BODを除いて「生活環境の保全に関する環境基準(河川)」の各類型AA^{*}を満たす数値であった。

ア 6月の調査

前年度と比べるとジェオスミンの値が高く、大腸菌MPN、SS、全リン、鉄及びその化合物の値は低かった。

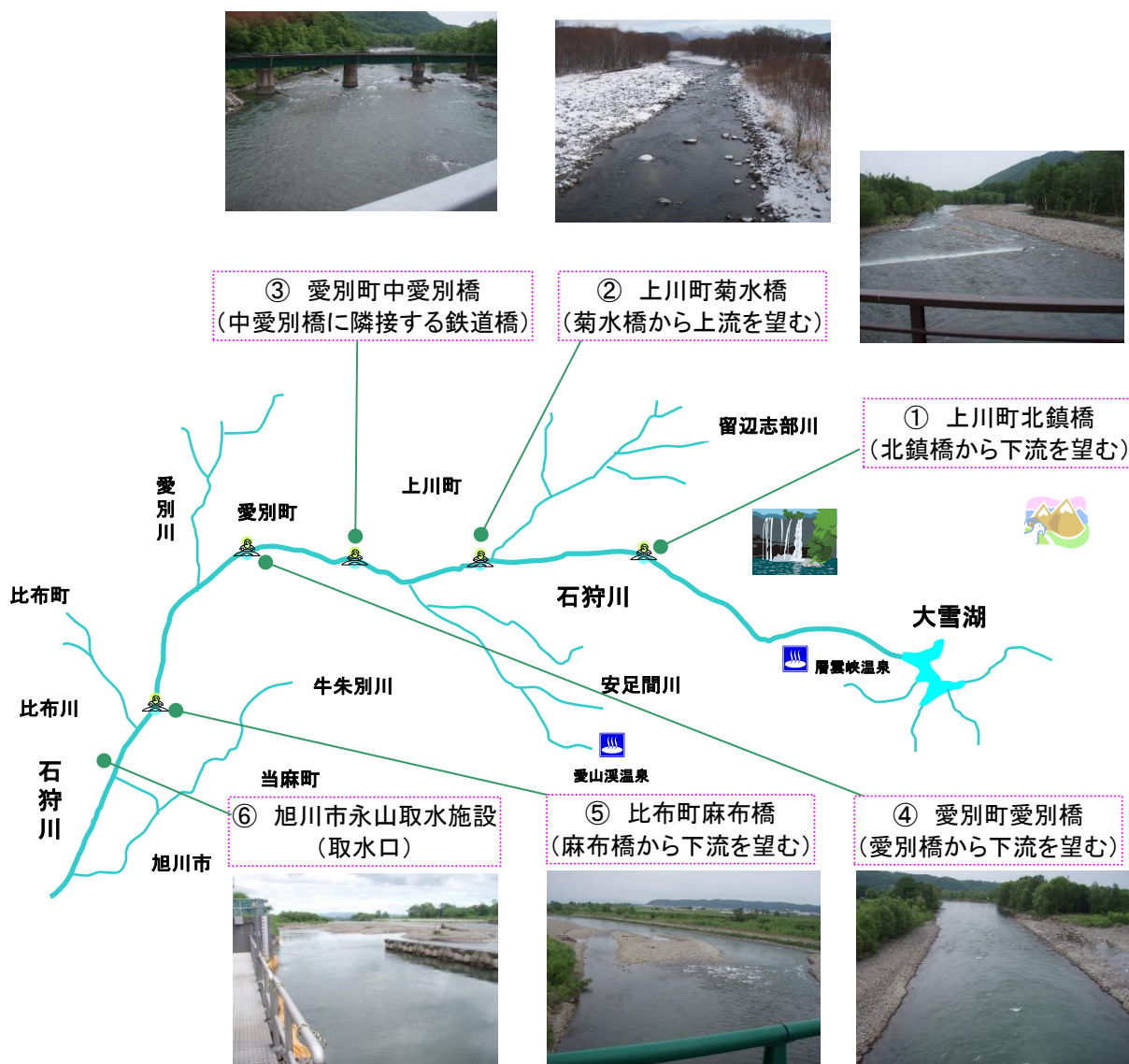
イ 10月の調査

前年度と比べると遊離炭酸の値は高く、大腸菌MPNの値は低かった。

ウ 3月の調査

前年と比べると大腸菌MPN、アンモニア態窒素の値が高く、北鎮橋における大腸菌MPNの値は他の地点と比較し、大きな値であった。

(2) 調査地点図



(3) 調査結果

令和4年6月8日 採水

採水地点 検査項目	① 上川町 北鎮橋	② 上川町 菊水橋	③ 愛別町 中愛別橋	④ 愛別町 愛別橋	⑤ 比布町 麻布橋	⑥ 旭川市 永山取水施設 (石狩川浄水場 取水口)
採水時刻	9時50分	10時15分	10時40分	11時10分	11時50分	12時10分
水温	9.1	10.4	10.5	11.3	12.9	14.4
大腸菌MPN	3.0	2.0	1.0未満	3.1	1.0未満	2.0
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.14	0.17	0.16	0.16	0.18	0.27
鉄及びその化合物	0.13	0.12	0.09	0.10	0.10	0.19
マンガン及びその化合物	0.014	0.015	0.012	0.013	0.011	0.023
塩化物イオン	1.8	1.9	2.1	2.1	2.2	3.3
カルシウム、マグネシウム等	17.5	19.0	17.5	17.0	18.5	20.5
蒸発残留物	60	63	57	55	58	63
ジェオスミン	0.000002	0.000001	0.000002	0.000002	0.000001	0.000002
2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.7	0.6	0.8	0.8	0.8	1.0
pH値	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5
色度	3	2	3	3	3	4
濁度	2.4	2.2	2.1	2.4	2.5	2.7
アンモニア態窒素	0.04	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	3	2	2	3
DO	10.1	9.8	9.9	9.6	9.6	9.2
BOD	1.1	1.0	1.3	1.3	1.2	1.5
SS	3	3	2	2	2	3
全窒素	0.25	0.26	0.31	0.27	0.30	0.39
全リン	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
溶性ケイ酸	21.3	20.5	19.5	19.1	19.5	18.7
硫酸イオン	11.0	12.7	9.4	8.8	8.9	9.2
遊離炭酸	1.5	1.5	1.4	1.3	1.6	1.4
電気伝導率	59	63	57	56	59	70

令和4年10月27日 採水

採水地点 検査項目	① 上川町 北鎮橋	② 上川町 菊水橋	③ 愛別町 中愛別橋	④ 愛別町 愛別橋	⑤ 比布町 麻布橋	⑥ 旭川市 永山取水施設 (石狩川浄水場 取水口)
採水時刻	9時50分	10時10分	10時30分	11時00分	11時35分	12時00分
水温	5.1	4.1	5.0	5.0	5.5	5.8
大腸菌MPN	4.1	4.1	1.0	1.0	3.0	3.1
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.16	0.29	0.23	0.22	0.22	0.24
鉄及びその化合物	0.15	0.45	0.13	0.14	0.12	0.13
マンガン及びその化合物	0.022	0.047	0.017	0.018	0.015	0.016
塩化物イオン	2.3	2.6	2.7	2.7	2.8	3.0
カルシウム、マグネシウム等	23.0	36.0	23.0	23.5	23.5	24.5
蒸発残留物	80	106	72	73	73	77
ジェオスミン	—	—	—	—	—	—
2-メチルイソボルネオール	—	—	—	—	—	—
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.7	0.5	0.8	0.8	0.8	0.9
pH値	7.4	7.1	7.4	7.4	7.4	7.4
色度	3	0.7	3	3	3	3
濁度	1.8	4.1	1.5	1.7	1.6	1.5
アンモニア態窒素	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02未満	0.02未満
嫌気性芽胞菌	1	1未満	2	1未満	3	1未満
DO	12.8	12.0	11.9	11.4	12.2	12.0
BOD	1.1	0.9	0.8	0.7	0.5未満	0.7
SS	2	6	2	2	2	2
全窒素	0.31	0.35	0.34	0.31	0.33	0.33
全リン	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
溶性ケイ酸	28.4	28.7	23.7	25.1	23.2	23.6
硫酸イオン	15.2	34.2	12.4	12.6	12.0	12.1
遊離炭酸	1.9	2.6	1.4	1.6	1.9	1.8
電気伝導率	80	111	74	74	74	77

令和4年3月23日 採水

採水地点 検査項目	① 上川町 北鎮橋	② 上川町 菊水橋	③ 愛別町 中愛別橋	④ 愛別町 愛別橋	⑤ 比布町 麻布橋	⑥ 旭川市 永山取水施設 (石狩川浄水場 取水口)
採水時刻	10時05分	10時30分	10時55分	11時20分	11時45分	12時20分
水温	1.5	1.1	0.3	1.5	1.9	2.3
大腸菌MPN	88.2	14.2	10.9	14.6	10.8	12.1
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.23	0.28	0.39	0.27	0.29	0.34
鉄及びその化合物	0.18	0.22	0.12	0.29	0.25	0.24
マンガン及びその化合物	0.037	0.041	0.022	0.047	0.034	0.035
塩化物イオン	2.3	2.8	4.3	3.3	3.7	4.7
カルシウム、マグネシウム等	24.0	24.0	20.5	24.0	24.0	24.0
蒸発残留物	84	81	58	83	83	83
ジェオスミン	—	—	—	—	—	—
2-メチルイソボルネオール	—	—	—	—	—	—
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.7	0.5	1.1	0.7	0.8	0.8
pH値	7.6	7.4	7.4	7.8	7.8	7.6
色度	2	1	3	2	3	3
濁度	2.4	2.4	1.1	3.1	3.0	3.3
アンモニア態窒素	0.05	0.06	0.03	0.05	0.05	0.04
嫌気性芽胞菌	2	2	4	4	5	4
DO	13.7	13.4	13.7	14.2	14.2	13.9
BOD	0.7	0.5未満	0.8	0.7	0.8	1.1
SS	2	2	1	2	3	2
全窒素	0.32	0.34	0.45	0.35	0.37	0.39
全リン	0.02	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02
溶性ケイ酸	32.9	27.0	16.4	28.2	26.5	25.7
硫酸イオン	14.1	17.1	7.6	14.5	13.6	13.3
遊離炭酸	1.9	2.1	1.8	1.8	1.8	1.8
電気伝導率	82	85	71	84	84	89

4 忠別川上流水質調査 ※類型の評価は大雪山水質調査参照

(1) 概況

忠別川上流水質調査は、忠別湖下流の志比内橋、東橋、東聖橋及び忠別川浄水場取水口の4地点で採水を行った。

採水した4地点において、水質環境の指標であるpH値、BOD、SS及びDOについて見るといずれも「生活環境の保全に関する環境基準(河川)」の類型AA[※]を満たす数値であった。

ア 7月の調査

前年度と比べるとTOC、BODの値が低く、大腸菌MPN、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素については上流から下流に行くにしたがって上昇する傾向が見られた。

イ 10月の調査

前年度と比較し、大腸菌MPN、ジェオスミンの値が低かった。

ウ 2月の調査

いずれの地点においてもジェオスミンが検出されず、概ね水質も安定していた。

(2) 調査地点図



(3) 調査結果

令和4年7月14日 採水

採水地点 検査項目	① 東神楽町 志比内橋	② 東神楽町 東橋	③ 東神楽町 東聖橋	④ 東神楽町 忠別川浄水場 取水口
採水時刻	9時40分	10時15分	10時35分	11時00分
水温	16.4	17.2	18.2	17.8
大腸菌MPN	3.1	3.1	13.1	32.7
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.10未満	0.18	0.35
鉄及びその化合物	0.13	0.12	0.10	0.11
マンガン及びその化合物	0.013	0.014	0.018	0.019
塩化物イオン	5.9	5.9	6.2	6.3
カルシウム, マグネシウム等	24.0	27.0	29.0	31.5
蒸発残留物	84	81	83	90
ジェオスミン	0.000001	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満
2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.4	0.4	0.4	0.4
pH値	7.3	7.3	7.3	7.2
色度	6	6	5	5
濁度	10	7.1	5.7	6.0
アンモニア態窒素	0.02	0.02未満	0.02未満	0.03
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	2	2
DO	9.1	7.9	7.7	8.5
BOD	0.8	0.5未満	0.6	0.9
SS	6	5	4	7
全窒素	0.11	0.11	0.15	0.22
全リン	0.02	0.01	0.02	0.02
溶性ケイ酸	18.3	19.6	19.0	19.8
硫酸イオン	20.5	20.4	20.6	21.1
遊離炭酸	1.4	1.3	1.2	1.2
電気伝導率	91	93	98	103

令和4年10月12日 採水

採水地点 検査項目	① 東神楽町 志比内橋	② 東神楽町 東橋	③ 東神楽町 東聖橋	④ 東神楽町 忠別川浄水場 取水口
採水時刻	9時50分	10時10分	10時35分	10時55分
水温	11.1	11.6	12.1	12.2
大腸菌MPN	1.0	4.1	3.1	3.1
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.11	0.11	0.12	0.15
鉄及びその化合物	0.10	0.08	0.07	0.07
マンガン及びその化合物	0.037	0.019	0.012	0.011
塩化物イオン	7.2	7.3	7.3	7.4
カルシウム, マグネシウム等	34.0	34.0	34.5	35.5
蒸発残留物	89	90	88	89
ジェオスミン	0.000001未満	0.000001未満	0.000001	0.000001
2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.8	0.8	0.9	0.8
pH値	7.4	7.5	7.5	7.5
色度	5	5	5	5
濁度	4.9	4.2	3.7	3.5
アンモニア態窒素	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	1	1
DO	10.0	10.2	9.3	9.9
BOD	0.5未満	0.6	0.7	0.7
SS	3	3	3	2
全窒素	0.24	0.30	0.28	0.24
全リン	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
溶性ケイ酸	22.1	22.5	22.0	22.6
硫酸イオン	25.2	25.3	25.5	25.5
遊離炭酸	2.1	1.7	1.6	1.8
電気伝導率	112	113	112	116

令和5年2月8日 採水

採水地点 検査項目	① 東神楽町 志比内橋	② 東神楽町 東橋	③ 東神楽町 東聖橋	④ 東神楽町 忠別川浄水場 取水口
採水時刻	9時40分	10時00分	10時20分	10時35分
水温	0.9	0.1	0.3	0.5
大腸菌MPN	1.0	1.0未満	1.0未満	2.0
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.12	0.10未満	0.13	0.15
鉄及びその化合物	0.04	0.04	0.03	0.03
マンガン及びその化合物	0.024	0.020	0.014	0.013
塩化物イオン	10.1	10.1	10.2	10.1
カルシウム, マグネシウム等	45.0	45.0	45.5	46.0
蒸発残留物	118	122	121	124
ジェオスミン	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満
2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.6	0.6	0.6	0.6
pH値	7.4	7.4	7.3	7.4
色度	1	1	1	1
濁度	1.0	0.8	0.8	0.8
アンモニア態窒素	0.04	0.02未満	0.02未満	0.04
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	1	1未満
DO	14.5	14.2	14.4	14.8
BOD	0.9	0.5未満	0.5未満	0.5未満
SS	1	1未満	1未満	1未満
全窒素	0.22	0.18	0.20	0.20
全リン	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
溶性ケイ酸	27.8	27.6	28.2	27.5
硫酸イオン	34.1	34.0	34.0	34.1
遊離炭酸	1.9	1.8	1.8	1.9
電気伝導率	150	149	150	150

5 生物試験

(1) 石狩川

ア 概要

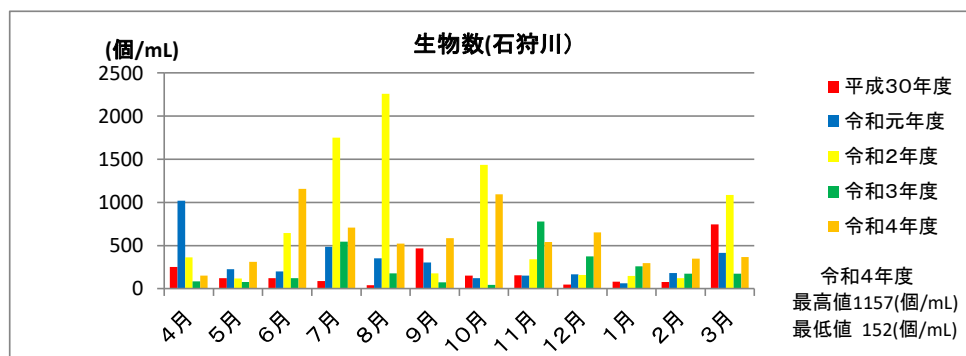
- ・石狩川浄水場取水口での年間の生物数は、前年と比べて多かった。
- ・総生物数のほとんどが珪藻類であり、その発生により原水のpHが上昇するため、浄水場ではpH調整を行い、水処理をしている。
- ・Asterionella, Cymbella, Diatoma, Navicula, Synedraが年間を通して見られた。

イ 調査結果

石狩川浄水場取水口

(個/mL)

出現種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
《珪藻類》												
Achnanthes	16	18	23	11	6	21	2	1			4	2
Amphora												
Asterionella	15	4	321	509	322	69	654	146	580	263	84	9
Aulacoseira												
Caloneis												
Ceratoneis	17	17	11	2		11	6	22	3	3	12	78
Cocconeis			1			1					16	
Cyclotella												
Cymbella	15	29	82	27	20	50	60	43	12	10	30	8
Diatoma	16	92	336	79	40	172	116	110	7	8	35	98
Epithemia												
Fragilaria	1		52		8	44	40	35			79	14
Gomphonema	6	36	10		8	5	6	7			2	4
Melosira	3	5	3		28	3	20	6	28		11	8
Meridion												
Navicula	3	16	81	36	46	65	134	84	5	5	36	7
Nitzschia												
Pinnularia												
Rhoicosphenia												
Surirella												
Synedra	60	96	236	42	44	145	56	88	19	6	40	140
Tabellaria												
小計	152	313	1156	706	522	586	1094	542	654	295	349	368
《緑藻類》												
Ankistrodesmus												
Chlamydomonas												
Closterium												
Cosmarium				1	2							
Coelastrum												
Dictyosphaerium												
Eudorina			1									
Gloeocystis												
Hormidium												
Mougeotia												
Pandoriana												
Scenedesmus												
Spondylosium												
Staurastrum												
Treubaria												
Ulothrix												
小計	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
《藍藻類》												
Anabaena												
Microcystis												
Oscillatoria												
Phormidium								1				
小計	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
《黄金藻類》												
Dinobryon												
Hydrurus												
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
《その他》												
Cryptomonas												
Rhabdolaimus												
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	152	313	1157	707	524	586	1094	543	654	295	349	368



(2) 忠別川

ア 概要

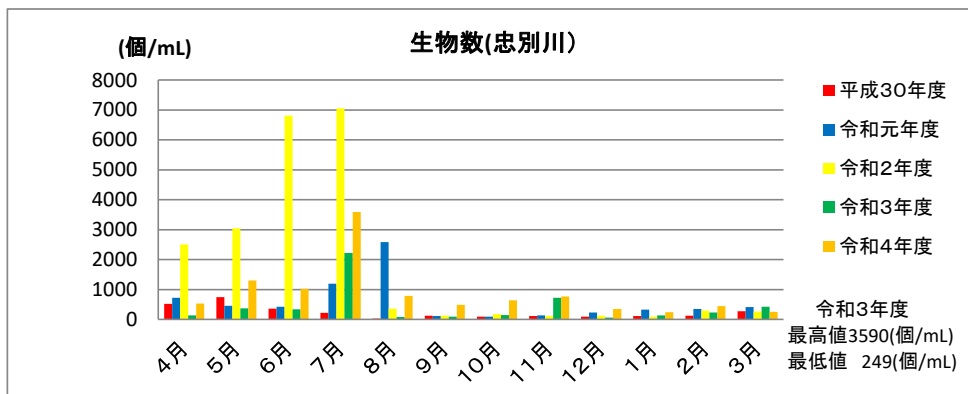
- ・ 忠別川浄水場取水口での年間の生物数は、前年と比べて多かった。
- ・ 年間を通してAsterionellaの出現が多く、特に7月が多かった。
- ・ 総生物数のほとんどが珪藻類であり、その発生により原水のpHが上昇するため、浄水場ではpH調整を行い、水処理をしている。
- ・ Asterionella, Cymbella, Navicula, Synedraが年間を通して見られた。

イ 調査結果

忠別川浄水場取水口

(個/mL)

出現種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
《珪藻類》												
<i>Achnanthes</i>	70	113	28	9	6	2	2	2		3	5	5
<i>Aulacoseira</i>												
<i>Asterionella</i>	11	117	302	3440	648	67	563	684	326	162	89	16
<i>Caloneis</i>												
<i>Ceratoneis</i>	13	18	11	2		8	2		2	1	14	19
<i>Cocconeis</i>												
<i>Cyclotella</i>												
<i>Cymbella</i>	11	55	47	12	12	25	6	6	12	3	28	5
<i>Diatoma</i>	231	392	322	47	34	162	30	36		39	58	46
<i>Diploneis</i>												
<i>Fragilaria</i>	31	93	47			38				5	67	85
<i>Gomphonema</i>	1	11	3	2				1			2	4
<i>Melosira</i>	22	21			4	5		14		5	25	7
<i>Meridion</i>												
<i>Navicula</i>	80	72	132	23	34	62	10	8	5	8	56	6
<i>Nitzschia</i>												
<i>Pinnularia</i>												
<i>Rhoicosphenia</i>												
<i>Skeletonema</i>												
<i>Surirella</i>												
<i>Synedra</i>	67	414	128	55	48	120	15	16	2	23	98	61
<i>Tabellaria</i>												
小計	537	1306	1020	3590	786	489	628	767	347	249	442	254
《緑藻類》												
<i>Ankistrodesmus</i>												
<i>Chlamydomonas</i>												
<i>Chlorella</i>												
<i>Closterium</i>												
<i>Cosmarium</i>												
<i>Coelastrum</i>												
<i>Dictyosphaerium</i>												
<i>Golenkinia</i>												
<i>Hormidium</i>												
<i>Mougeotia</i>												
<i>Scenedesmus</i>												
<i>Sphaerocystis</i>												
<i>Staurastrum</i>												
<i>Treubaria</i>												
<i>Xanthidium</i>												
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
《藍藻類》												
<i>Anabaena</i>												
<i>Microcystis</i>												
<i>Oscillatoria</i>												
<i>Phormidium</i>							11					
小計	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
《黄金藻類》												
<i>Dinobryon</i>												
<i>Hydrurus</i>												
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	537	1306	1020	3590	786	489	639	767	347	249	442	254



6 浄水場排水試験

(1) 石狩川浄水場

項目	最高	最低	平均	回数	水質汚濁防止法排水基準 許容限度
水温 (°C)	19.4	0.0	9.4	12	—
濁度 (度)	14.0	0.8	3.6	12	—
pH値	7.2	6.8	7.0	12	5.8以上8.6以下
BOD (mg/L)	2.0	0.5未満	0.8	12	160(日間平均120)
S S (mg/L)	13	1未満	3	12	200(日間平均150)
大腸菌群数 (個/cm ³)	6	1未満	1未満	12	日間平均3000

(2) 忠別川浄水場

項目	最高	最低	平均	回数	水質汚濁防止法排水基準 許容限度
水温 (°C)	22.5	0.1	10.1	12	—
濁度 (度)	7.2	1.4	3.6	12	—
pH値	7.3	6.8	7.1	12	5.8以上8.6以下
BOD (mg/L)	1.1	0.5未満	0.5未満	12	160(日間平均120)
S S (mg/L)	11	3	5	12	200(日間平均150)
大腸菌群数 (個/cm ³)	1未満	1未満	1未満	12	日間平均3000

7 ゴルフ場使用農薬に伴う調査

石狩川浄水場上流部のゴルフ場1事業場に対し、立入調査を1回実施し、ゴルフ場調整池等の農薬検査を行った。調査の結果、検査を行った項目については、いずれも検出されなかった。

農薬類(水質管理目標設定項目15)の対象農薬リスト 令和4年10月24日採水

採水地点	ゴルフ場 最終調整池	石狩川 流入口	石狩川浄水場 取水口	石狩川浄水場 送水	目標値 (mg/L)
採水時刻	9:45	9:50	10:25	9:30	
水温	8.7	8.4	7.6	9.2	
遊離残留塩素	—	—	—	0.5	0.1以上
1 1,3-ジクロロプロベン(D-D)	—	—	—	—	0.05
2 2,2-DPA(ダラボン)	—	—	—	—	0.08
3 2,4-D(2,4-PA)	—	—	—	—	0.02
4 EPN	—	—	—	—	0.004
5 MCPA	—	—	—	—	0.005
6 アシュラム	—	—	—	—	0.9
7 アセフェート	—	—	—	—	0.006
8 アトラジン	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.01
9 アニロホス	0.00003未満	0.00003未満	0.00003未満	0.00003未満	0.003
10 アミラズ	—	—	—	—	0.006
11 アラクロール	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
12 イソキサチオン	—	—	—	—	0.005
13 イソフェンホス	—	—	—	—	0.001
14 イソプロカルブ(MIPC)	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.01
15 イソプロチオラン(IPT)	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.3
16 イブフェンカルバジン	—	—	—	—	0.002
17 イプロベンホス(IBP)	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.09
18 イミノクタジン	—	—	—	—	0.006
19 インダノフェン	0.00009未満	0.00009未満	0.00009未満	0.00009未満	0.009
20 エスプロカルブ	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
21 エトフェンプロックス	0.0008未満	0.0008未満	0.0008未満	0.0008未満	0.08
22 エンドスルファン(ベンゾエピン)	—	—	—	—	0.01
23 オキサジクロメホン	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
24 オキシ銅(有機銅)	—	—	—	—	0.03
25 オリサストロビン	—	—	—	—	0.1
26 カズサホス	—	—	—	—	0.0006
27 カフェンストロール	0.00008未満	0.00008未満	0.00008未満	0.00008未満	0.008
28 カルタップ	—	—	—	—	0.08
29 カルバリル(NAC)	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
30 カルボフラン	—	—	—	—	0.0003
31 キノクラミン(ACN)	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.005
32 キャブタン	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.3
33 クミルロン	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
34 グリホサート	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	2
35 グルホシネート	—	—	—	—	0.02
36 クロメプロップ	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
37 クロロニトロフェン(CNP)	—	—	—	—	0.0001
38 クロルピリホス	—	—	—	—	0.003
39 クロタロニル(TPN)	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.05
40 シアナジン	0.00001未満	0.00001未満	0.00001未満	0.00001未満	0.001
41 シアノホス(CYAP)	0.00003未満	0.00003未満	0.00003未満	0.00003未満	0.003
42 ジウロン(DCMU)	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
43 ジクロベニル(DBN)	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
44 ジクロルボス(DDVP)	0.00008未満	0.00008未満	0.00008未満	0.00008未満	0.008
45 ジクワット	—	—	—	—	0.01

採水地点	ゴルフ場 最終調整池	石狩川 流入口	石狩川浄水場 取水口	石狩川浄水場 送水	目標値 (mg/L)
46	ジスルホトン(エチルチオメトン)	—	—	—	0.004
47	ジチオカルバメート系農薬	—	—	—	0.005
48	ジチオピル	0.00009未満	0.00009未満	0.00009未満	0.009
49	シハロホップブチル	0.00006未満	0.00006未満	0.00006未満	0.006
50	シマジシ(CAT)	0.00003未満	0.00003未満	0.00003未満	0.003
51	ジメタメリン	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
52	ジメトエート	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.05
53	シメリン	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
54	ダイアジノン	0.00003未満	0.00003未満	0.00003未満	0.003
55	ダイムロン	0.008未満	0.008未満	0.008未満	0.8
56	ジメタメリン(メタメリン)及びジメタメリンイソキサネート	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.01
57	チアジニル	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.1
58	チウラム	—	—	—	0.02
59	チオジカルブ	—	—	—	0.08
60	チオファネートメチル	—	—	—	0.3
61	チオベンカルブ	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
62	テフリルトリオン	—	—	—	0.002
63	テルブカルブ(MBPMC)	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
64	トリクロピル	—	—	—	0.006
65	トリクロルホン(DEP)	—	—	—	0.0
66	トリシクラゾール	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.1
67	トリフルラリン	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満	0.06
68	ナプロバミド	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
69	バラコート	—	—	—	0.005
70	ピペロホス	—	—	—	0.0009
71	ピラクロニル	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.01
72	ピラジキシフェン	0.00004未満	0.00004未満	0.00004未満	0.004
73	ピラゾリネート(ピラゾレート)	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
74	ピリダフェンチオン	0.00002未満	0.00002未満	0.00002未満	0.002
75	ピリブチカルブ	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
76	ピロキロン	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.05
77	フィプロニル	—	—	—	0.0005
78	フェントロチオン(MEP)	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.01
79	フェノブカルブ(BPMC)	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
80	フェリムゾン	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.05
81	フェンチオン(MPP)	0.00006未満	0.00006未満	0.00006未満	0.006
82	フェントエート(PAP)	0.00007未満	0.00007未満	0.00007未満	0.007
83	フェントラザミド	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.01
84	フサライド	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.1
85	ブタクロール	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
86	ブタミホス	—	—	—	0.02
87	ブプロフェジン	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
88	フルアジナム	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
89	プレチラクロール	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.05
90	プロシモン	—	—	—	0.09

採水地点	ゴルフ場 最終調整池	石狩川 流入口	石狩川浄水場 取水口	石狩川浄水場 送水	目標値 (mg/L)
91	プロチオホス	—	—	—	0.007
92	プロピコナゾール	—	—	—	0.05
93	プロピザミド	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.05
94	プロベナゾール	—	—	—	0.03
95	プロモブチド	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.1
96	ベノミル	—	—	—	0.02
97	ペンシクロン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.1
98	ベンゾビスシクロン	—	—	—	0.09
99	ベンゾフェナップ	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.005
100	ベンタゾン	—	—	—	0.2
101	ペンディメタリン	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.3
102	ベンフラカルブ	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
103	ベンフルラリン(ベスロジン)	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.01
104	ベンフレセート	0.0007未満	0.0007未満	0.0007未満	0.07
105	ホスチアゼート	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.005
106	マラチオン(マラソン)	—	—	—	0.7
107	メコプロップ(MCPP)	—	—	—	0.05
108	メソミル	—	—	—	0.03
109	メタラキシル	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.2
110	メチダチオン(DMTP)	—	—	—	0.004
111	メミノストロビン	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.04
112	メトリブジン	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.03
113	メフェナセット	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.02
114	メプロニル	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.1
115	モリネート	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.005

航空防除に伴う農薬検査

(1) 概況

7月中旬から8月中旬にかけて、石狩川・忠別川浄水場取水口の上流域である比布町及び東神楽町において、航空防除による農薬散布が実施された。航空防除は広範囲を短時間で農薬散布するため、水道水源に農薬が混入するおそれがある。そのため本市では、散布日にあわせて散布される農薬を検査している。

令和4年度は、比布町で5回、東神楽町で3回に分けて航空防除が実施され、本市ではこれに合わせて浄水場の原水及び送水について、散布農薬成分のうち、検査が可能なエトフェンプロックス、フサライド、フェントロチオン、フェリムゾン、ジノテフラン、トリシクラゾール、チオファネートメチル、アゾキシストロビンについて検査を行った。

また、7月及び8月には水質管理目標設定項目15の対象農薬リストのうちの70項目、要検討農薬のうちの6項目、その他農薬類のうちの37項目の検査も合わせて行った。

農薬散布については、関係機関及び団体と連絡を密にとり、緊急時の連携等安全対策の徹底を図り、浄水場での活性炭注入による対応により安全な水の供給に取り組んでいる。

(2) 散布実施日、散布農薬成分と特性

ア 比布町

(ア) 散布実施日

第1回	7月15日～21日	第2回	7月22日～27日
第3回	7月29日～7月31日、8月2日～8月4日	第4回	8月5日～8月11日
第5回	8月13日		

(イ) 散布農薬

使用農薬	散布日	用途	成分		対象病害虫	毒性分類
キラップフロアブル	第1回	殺虫剤	エチプロール	10.0%	カメムシ類 ウンカ類 イネドロオイムシ	普通物
ビームゾル	第1回 第4回 第5回	殺菌剤	トリシクラゾール	20.0%	いもち病	劇物
ダブルカットレボンフロアブル	第2回	殺虫剤	エトフェンプロックス トリシクラゾール	10.0% 8.0%	いもち病 ウンカ類 ツマグロヨコバエ カメムシ類	普通物
アミスタートレボンSE	第2回	殺虫殺菌剤	エトフェンプロックス アゾキシストロビン	10.0% 8.0%	いもち病 紋枯病 ウンカ類 カメムシ類 ツマグロヨコバイ	普通物
ブランシンキラップフロアブル	第3回	殺虫殺菌剤	エチプロール フェリムゾン フサライド	5.0% 15.0% 15.0%	いもち病 ウンカ類 カメムシ類	普通物
トップジンMゾル	第3回	殺菌剤	チオファネートメチル	40.0%	いもち病 変色米 墨黒穂病 紋枯病	普通物
スミチオン乳剤	第3回	殺虫剤	MEP	50.0%	ニカメイチュウ カメムシ類 他	普通物
エクシードフロアブル	第4回 第5回	殺虫剤	スルホキサフロル	20.0%	ウンカ類 ツマグロヨコバイ カメムシ類	普通物

イ 東神楽町

(ア) 散布実施日

第1回 7月25日

第2回 8月1日, 2日, 5日

第3回 8月10日, 12日

(イ) 散布農薬

使用農薬	散布日	用途	成分	対象病害虫	毒性分類
ダブルカットエクシードフロアブル	第1回	殺虫殺菌剤	エトフェンプロックス 10.0% カスガマイシン 1.37% トリシクラゾール 8.0%	いもち病 ウンカ類 ツマグロヨコバイ カメムシ類	普通物
ブレードスタークルゾル	第2回	殺虫殺菌剤	ジノテフラン 15.0% フェリムゾン 15.0% フサライド 10.0%	いもち病 ウンカ類 カメムシ類	普通物
ブラシンフロアブル	第3回	殺菌剤	フェリムゾン 15.0% フサライド 15.0%	いもち病 ごま葉枯病	普通物
キラップフロアブル	第3回	殺虫剤	エチプロール 10.0%	カメムシ類 ウンカ類 イネドロオイムシ	普通物

(3) 検査方法

水質管理目標設定項目15の対象農薬は公定法に基づき、GC-MS及びLC-MSで検査した。

(4) 検査結果

石狩川浄水場原水及び送水27回、忠別川浄水場原水及び送水5回の検査を行った結果、フェリムゾンが石狩川浄水場原水及び忠別川浄水場原水から3回(石狩2回、忠別1回)0.0005~0.0010mg/L検出されたが、両浄水場の送水からの農薬成分は不検出であった。

