

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 $33,882 \times 10^3 \text{m}^3$ 、貯水率72%、9月は貯水量 $11,645 \times 10^3 \text{m}^3$ 、貯水率48%といずれも前年よりも少なかった。

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Aの基準を満たしていた。
- ・鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、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、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。
- ・深層は、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、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	1,000MPN/ 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) <small>参考※</small>								
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	1,000MPN/ 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5年6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(15m)	深層(30m)	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15分	10時15分	10時35分	10時25分	11時50分	13時50分
水温	11.0	12.3	6.9	6.1	12.2	17.1
大腸菌MPN	2.0	1.0未満	3.1	1.0未満	1.0未満	2.0
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.10未満	0.11	0.19	0.10未満	0.23
鉄及びその化合物	0.02	0.02	0.04	0.10	0.04	0.20
マンガン及びその化合物	0.002	0.004	0.005	0.020	0.006	0.025
塩化物イオン	1.3	1.9	1.5	2.0	1.5	2.6
カルシウム、マグネシウム等	12.5	13.0	13.0	16.0	13.5	21.0
蒸発残留物	47	46	44	51	46	65
ジェオスミン	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	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)	0.8	1.0	1.1	1.6	1.0	1.1
pH値	7.5	7.6	7.2	7.3	7.5	7.5
色度	1	2	4	5	3	4
濁度	1.0	2.6	1.5	1.9	2.5	2.8
アンモニア態窒素	0.03	0.02	0.03	0.04	0.02	0.04
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	2
DO	10.0	10.0	10.2	10.5	9.9	9.3
COD	1.4	1.9	2.5	2.7	2.1	2.3
BOD	0.7	1.0	0.6	1.1	0.7	1.4
SS	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	3
全窒素	0.24	0.22	0.29	0.48	0.23	0.44
全リン	0.01	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01	0.02
溶性ケイ酸	22.4	18.2	16.8	18.0	18.2	20.3
硫酸イオン	4.4	4.4	4.4	5.1	4.6	9.3
電気伝導率	42	42	42	50	44	67

令和5年9月20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	11時50分	10時55分	11時10分	11時00分	12時20分	14時10分
水温	13.0	15.8	14.0	13.8	14.2	16.2
大腸菌MPN	34.5	191.8	307.6	133.3	116.2	190.4
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.12	0.10	0.11	0.14	0.10	0.42
鉄及びその化合物	0.07	0.62	1.05	8.40	0.47	0.51
マンガン及びその化合物	0.005	0.034	0.076	0.937	0.061	0.036
塩化物イオン	1.4	1.7	1.5	2.0	1.6	3.0
カルシウム, マグネシウム等	14.5	18.5	18.0	34.0	19.0	21.0
蒸発残留物	49	70	84	861	59	82
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)	0.9	2.4	1.7	5.8	1.3	1.5
pH値	7.5	7.6	7.3	7.0	7.5	7.3
色度	3	10	9	12	7	11
濁度	1.6	23	39	590	13	10
アンモニア態窒素	0.02未満	0.03	0.04	0.14	0.02	0.02
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	4	2	1未満	4
DO	9.1	8.9	8.5	8.6	9.2	8.8
COD	3.7	8.9	9.7	25.2	7.0	8.5
BOD	1.0	1.5	0.9	2.8	1.0	1.0
SS	2	15	31	770	13	13
全窒素	0.30	0.40	0.38	1.39	0.29	0.54
全リン	0.01未満	0.03	0.05	0.10	0.02	0.03
溶性ケイ酸	25.3	22.9	23.2	21.4	23.7	20.9
硫酸イオン	5.6	5.6	5.5	7.8	5.9	9.4
電気伝導率	50	58	54	75	58	71

(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 $53,394 \times 10^3 \text{ m}^3$ 、貯水率65%、10月は貯水量 $50,832 \times 10^3 \text{ m}^3$ 、貯水率62%であった。

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

- ・ 志比内橋及び忠別川浄水場取水口はBODが類型AAの基準を超過したが、忠別川源流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以外は類型AA基準を満たしていた。
- ・ マンガン及びその化合物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。
- ・ 忠別川浄水場取水口の2-メチルボルネオールの濃度が高い値であった。

(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。
- ・ マンガン及びその化合物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。

(3) 調査結果

令和5年7月20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	9時45分	10時15分	10時35分	10時25分	9時40分	11時00分
水温	17.1	19.1	8.4	6.8	19.2	19.0
大腸菌MPN	3.1	1.0未満	1.0未満	2.0	5.2	31.8
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.10未満	0.11	0.18	0.10未満	0.42
鉄及びその化合物	0.02	0.03	0.02	0.09	0.04	0.07
マンガン及びその化合物	0.003	0.006	0.041	0.168	0.013	0.017
塩化物イオン	4.5	7.0	5.8	7.0	6.9	7.3
カルシウム、マグネシウム等	24.0	32.0	26.5	33.5	31.5	38.0
蒸発残留物	69	80	66	82	83	94
ジェオスミン	0.000001未満	0.000001	0.000001未満	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)	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9	0.7
pH値	7.2	7.6	7.0	7.0	7.4	7.4
色度	1	2	2	2	2	2
濁度	0.3	2.1	0.7	1.0	3.3	2.3
アンモニア態窒素	0.04	0.03	0.06	0.05	0.03	0.04
嫌気性芽胞菌	1	1未満	1未満	1未満	1	2
DO	8.8	8.9	9.8	9.4	8.8	8.6
COD	1.4	1.5	1.9	2.9	1.9	1.7
BOD	1.0	1.1	1.0	0.8	1.1	1.3
SS	1未満	1	1未満	1未満	3	2
全窒素	0.23	0.18	0.26	0.38	0.23	0.56
全リン	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01	0.01
溶性ケイ酸	23.7	20.2	17.4	21.6	20.6	22.0
硫酸イオン	18.1	23.9	18.8	21.6	24.0	24.6
電気伝導率	81	106	89	107	108	121

令和5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	9時50分	10時35分	10時55分	10時45分	9時45分	11時00分
水温	9.4	13.0	12.7	6.9	12.9	13.4
大腸菌MPN	33.6	2.0	7.5	3.1	1.0	2.0
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.11	0.12	0.26	0.10	0.16
鉄及びその化合物	0.03	0.08	0.10	0.22	0.08	0.07
マンガン及びその化合物	0.004	0.057	0.061	0.573	0.041	0.015
塩化物イオン	4.7	7.6	7.7	7.2	7.6	7.5
カルシウム、マグネシウム等	27.0	35.5	35.5	35.0	35.5	36.5
蒸発残留物	83	102	103	162	93	97
ジェオスミン	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000002	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	0.000002	0.000005
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.5	0.8	1.1	1.6	0.8	0.8
pH値	7.3	7.3	7.3	6.9	7.4	7.5
色度	1	3	4	3	3	3
濁度	0.3	2.2	2.1	51	2.1	1.7
アンモニア態窒素	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.06	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未満
DO	10.5	9.4	9.3	6.4	10.0	10.4
COD	2.1	2.9	4.7	7.8	3.1	2.9
BOD	0.5未満	0.5未満	0.6	0.6	0.5未満	0.5未満
SS	1未満	1未満	5	66	1	1未満
全窒素	0.18	0.25	0.34	0.62	0.21	0.23
全リン	0.01	0.02	0.02	0.08	0.01	0.03
溶性ケイ酸	25.7	25.0	25.2	20.4	24.4	24.9
硫酸イオン	18.7	26.7	26.7	20.9	26.6	26.2
電気伝導率	89	117	119	112	118	121

(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、一部の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

全ての地点でジェオスミンが検出された。

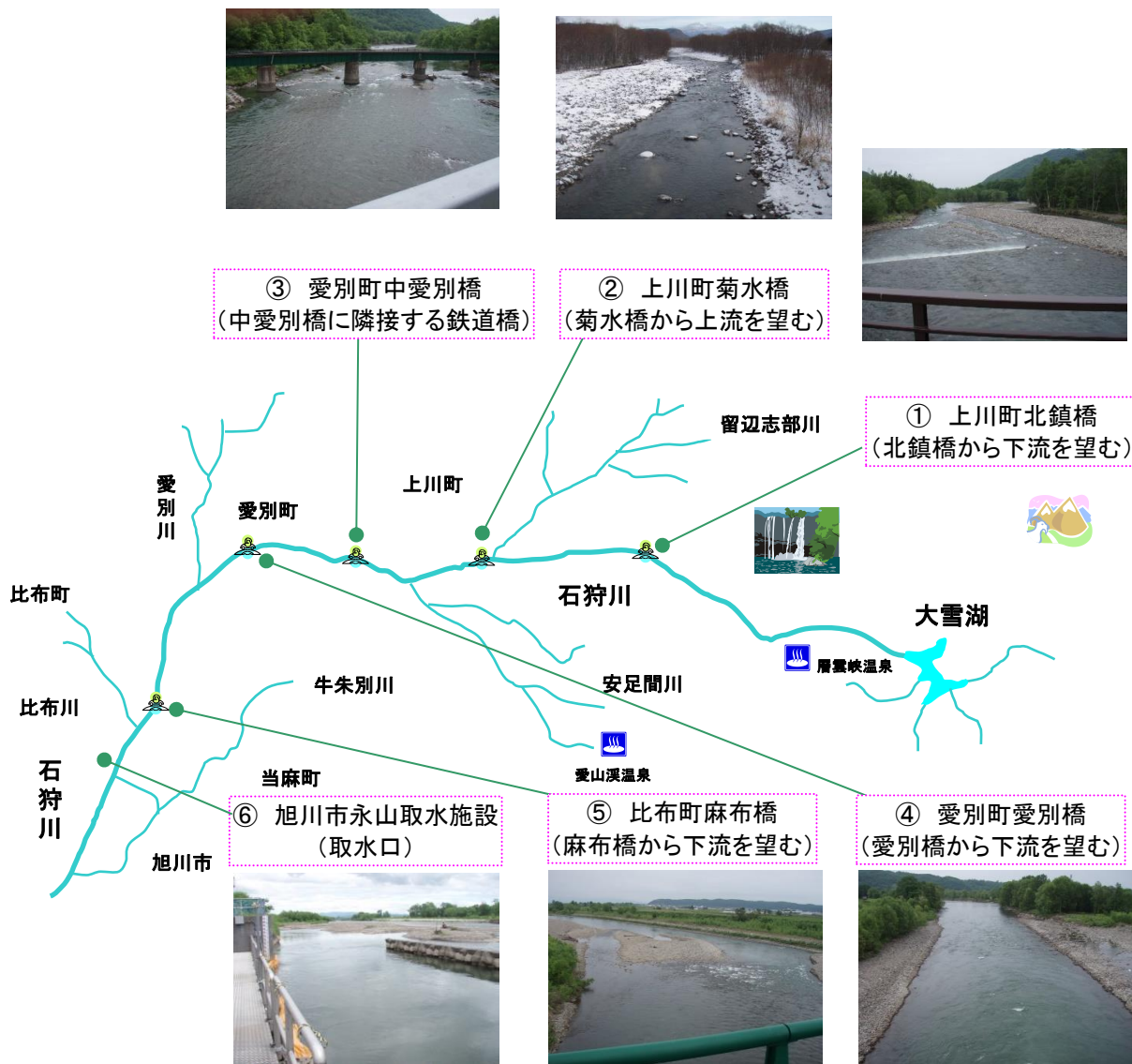
イ 10月の調査

BODは全ての地点で1未満でアンモニア態窒素の値も低かった。

ウ 3月の調査

大腸菌MPNの値は低かった。

(2) 調査地点図



(3) 調査結果

令和5年6月28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10分	10時30分	10時55分	11時20分	11時45分	12時10分
水温	13.4	14.2	14.7	14.7	15.9	16.7
大腸菌MPN	12.1	6.3	22.3	13.4	8.6	21.3
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.12	0.13	0.13	0.16	0.26
鉄及びその化合物	0.14	0.15	0.12	0.13	0.12	0.24
マンガン及びその化合物	0.016	0.017	0.013	0.014	0.014	0.031
塩化物イオン	2.1	1.8	1.9	2.0	2.1	2.6
カルシウム、マグネシウム等	18.0	19.5	18.0	18.5	19.0	22.5
蒸発残留物	193	69	64	62	83	71
ジェオスミン	0.000001	0.000001	0.000001	0.000002	0.000002	0.000002
2-メチルインボルネオール	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	0.000001
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	1.1
pH値	7.4	7.4	7.5	7.5	7.4	7.4
色度	2	2	2	2	2	4
濁度	2.7	2.7	2.5	2.7	2.6	3.1
アンモニア態窒素	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
嫌気性芽胞菌	1	3	2	3	2	4
DO	9.6	9.4	9.6	9.6	9.4	9.3
BOD	1.0	1.1	0.9	1.0	0.9	1.5
SS	3	3	2	3	3	5
全窒素	0.23	0.26	0.34	0.28	0.35	0.44
全リン	0.01	0.01	0.02	0.03	0.01	0.05
溶性ケイ酸	22.7	23.4	22.8	23.4	22.3	21.8
硫酸イオン	10.7	12.7	9.5	9.1	9.4	9.9
遊離炭酸	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8
電気伝導率	59	64	61	60	63	71

令和5年10月25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00分	10時30分	10時50分	11時10分	11時30分	11時50分
水温	7.4	7.0	8.0	7.7	8.6	8.6
大腸菌MPN	7.4	4.1	6.3	5.2	8.5	9.7
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.15	0.26	0.31	0.30	0.32	0.33
鉄及びその化合物	0.21	0.25	0.18	0.18	0.17	0.19
マンガン及びその化合物	0.032	0.019	0.018	0.019	0.017	0.017
塩化物イオン	2.0	2.4	2.6	2.6	2.8	3.0
カルシウム、マグネシウム等	23.5	20.5	19.5	20.0	19.5	20.0
蒸発残留物	74	63	64	67	66	66
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)	0.8	0.7	0.8	0.8	1.0	1.0
pH値	7.4	7.2	7.3	7.3	7.4	7.4
色度	4	2	4	4	5	5
濁度	3.3	3.1	2.9	3.6	3.4	3.4
アンモニア態窒素	0.05	0.02	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	2	1	2	5
DO	10.9	11.2	11.5	11.4	11.4	11.2
BOD	0.5未満	0.5未満	0.6	0.7	0.6	0.7
SS	4	4	9	9	9	7
全窒素	0.28	0.33	0.38	0.41	0.47	0.45
全リン	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
溶性ケイ酸	25.4	19.6	21.1	21.6	20.3	20.2
硫酸イオン	13.2	13.2	9.8	9.6	8.4	8.4
遊離炭酸	2.1	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9
電気伝導率	74	68	66	66	65	67

令和6年3月13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15分	9時50分	11時15分	10時40分	11時50分	12時15分
水温	0.9	1.3	0.5	1.6	2.0	2.4
大腸菌MPN	2.0	1.0	1.0未満	1.0	1.0未満	2.0
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.35	0.41	0.44	0.30	0.33	0.37
鉄及びその化合物	0.50	0.04	0.11	0.25	0.25	0.23
マンガン及びその化合物	0.052	0.008	0.025	0.048	0.044	0.040
塩化物イオン	3.2	3.2	4.2	3.6	3.9	4.3
カルシウム、マグネシウム等	32.5	27.5	25.0	27.0	28.5	28.5
蒸発残留物	101	87	60	85	81	82
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)	1.4	0.7	0.9	0.7	0.8	0.8
pH値	7.2	7.6	7.4	7.5	7.5	7.4
色度	0.5	1	3	2	2	2
濁度	3.9	1.0	2.2	2.3	2.3	2.6
アンモニア態窒素	0.05	0.02未満	0.02未満	0.04	0.03	0.03
嫌気性芽胞菌	1未満	1未満	2	6	6	5
DO	13.1	13.2	13.1	13.1	13.3	13.0
BOD	0.8	1.1	0.9	1.1	0.9	1.2
SS	6	2	2	3	3	3
全窒素	0.69	0.62	0.59	0.45	0.49	0.51
全リン	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
溶性ケイ酸	30.4	34.0	17.6	29.8	27.6	27.3
硫酸イオン	29.8	12.2	8.4	16.4	15.0	15.1
遊離炭酸	3.7	3.1	3.4	3.2	3.1	3.0
電気伝導率	103	86	74	87	86	88

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、新東神楽橋及び忠別川浄水場取水口の4地点採水を行った。

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BOD以外はいずれも「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

下流に行くにしたがって大腸菌MPNの値が増加した。

イ 10月の調査

ジェオスミンよりも2-MIBの値が高かった。

ウ 2月の調査

いずれの地点においても色度、濁度は低く、概ね水質も安定していた。

(2) 調査地点図



(3) 調査結果

令和5年7月20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 新東神楽橋	④ 東神楽町 忠別川浄水場 取水口
採水時刻	9時40分	10時05分	10時30分	11時00分
水温	19.2	18.7	19.2	19.0
大腸菌MPN	5.2	5.2	9.8	31.8
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10未満	0.10未満	0.18	0.42
鉄及びその化合物	0.04	0.05	0.05	0.07
マンガン及びその化合物	0.013	0.015	0.015	0.017
塩化物イオン	6.9	7.0	7.1	7.3
カルシウム, マグネシウム等	31.5	33.0	34.5	38.0
蒸発残留物	83	84	87	94
ジェオスミン	0.000001未満	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
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.9	0.9	1.0	0.7
pH値	7.4	7.4	7.4	7.4
色度	2	2	2	2
濁度	3.3	2.9	2.6	2.3
アンモニア態窒素	0.03	0.02	0.04	0.04
嫌気性芽胞菌	1	2	3	2
DO	8.8	8.6	8.4	8.6
BOD	1.1	1.2	1.1	1.3
SS	3	3	2	2
全窒素	0.23	0.26	0.39	0.56
全リン	0.01	0.01	0.01	0.01
溶性ケイ酸	20.6	20.8	21.7	22.0
硫酸イオン	24.0	23.7	23.8	24.6
遊離炭酸	1.4	1.4	1.6	1.8
電気伝導率	108	109	112	121

令和5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 新東神楽橋	④ 東神楽町 忠別川浄水場 取水口
採水時刻	9時45分	10時05分	10時35分	11時00分
水温	12.9	13.0	13.4	13.4
大腸菌MPN	1.0	2.0	3.1	2.0
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.10	0.11	0.11	0.16
鉄及びその化合物	0.08	0.07	0.06	0.07
マンガン及びその化合物	0.041	0.024	0.017	0.015
塩化物イオン	7.6	7.5	7.5	7.5
カルシウム, マグネシウム等	35.5	35.5	36.5	36.5
蒸発残留物	93	102	100	97
ジェオスミン	0.000001未満	0.000001	0.000001	0.000001
2-メチルイソボルネオール	0.000002	0.000004	0.000004	0.000005
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.8	0.9	0.9	0.8
pH値	7.4	7.5	7.5	7.5
色度	3	3	3	3
濁度	2.1	2.4	1.7	1.7
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未満	1未満
DO	10.0	10.0	10.4	10.4
BOD	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満
SS	1	1	1	1未満
全窒素	0.21	0.25	0.25	0.23
全リン	0.01	0.02	0.04	0.03
溶性ケイ酸	24.4	25.2	25.0	24.9
硫酸イオン	26.6	26.3	26.2	26.2
遊離炭酸	2.6	2.2	2.2	2.4
電気伝導率	118	118	119	121

令和6年2月29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 新東神楽橋	④ 東神楽町 忠別川浄水場 取水口
採水時刻	9時55分	10時15分	10時45分	11時00分
水温	0.9	0.9	0.2	0.2
大腸菌MPN	1.0未満	1.0未満	1.0未満	1.0未満
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.11	0.10未満	0.10未満	0.17
鉄及びその化合物	0.06	0.06	0.06	0.05
マンガン及びその化合物	0.058	0.046	0.044	0.037
塩化物イオン	10.4	10.5	10.2	10.2
カルシウム, マグネシウム等	48.0	48.0	47.5	48.0
蒸発残留物	121	122	125	121
ジェオスミン	0.000001未満	0.000002	0.000002	0.000002
2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	0.000001	0.000001	0.000001
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.4	0.6	0.6	0.8
pH値	7.4	7.6	7.5	7.3
色度	1	1	1	1
濁度	0.8	0.8	1.4	1.2
アンモニア態窒素	0.03	0.02未満	0.02	0.03
嫌気性芽胞菌	1未満	1	1	1未満
DO	13.1	13.6	13.6	13.8
BOD	0.5未満	0.5未満	0.5	0.5未満
SS	1	1未満	2	2
全窒素	0.18	0.22	0.25	0.37
全リン	0.01未満	0.01	0.01	0.01
溶性ケイ酸	29.7	29.9	29.6	29.3
硫酸イオン	34.8	34.6	34.3	34.2
遊離炭酸	2.3	2.1	2.1	2.3
電気伝導率	156	154	154	155

5 生物試験

(1) 石狩川

ア 概要

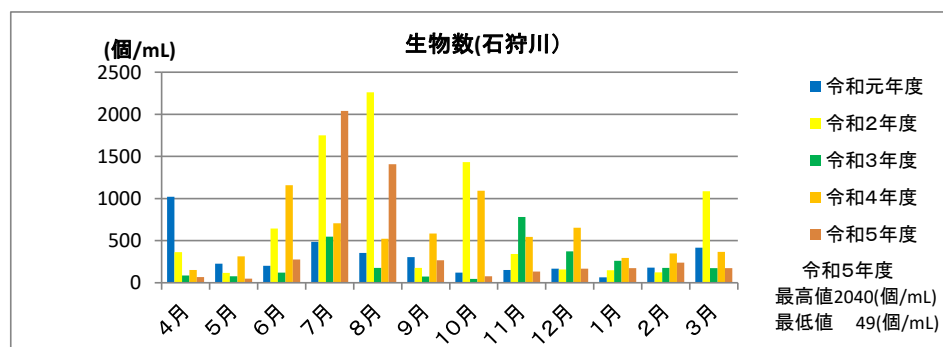
- ・石狩川浄水場取水口での年間の生物数は、前年と比べて少なかった。
- ・総生物数のほとんどが珪藻類であり、その発生により原水のpHが上昇するため、浄水場ではpH調整を行い、水処理をしている。
- ・Asterionella, Cymbella, Diatoma, Synedraが年間を通して見られ、特に7～8月にAsterionellaが多く見られた。
- ・8月にCosmariumが見られた。

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				34	32	14	4	7	10	5	9	16
Amphora												
Asterionella	9	2	189	1632	1066	86	47	102	90	105	25	4
Aulacoseira												
Caloneis												
Ceratoneis	4	2	10	10	2	2	2			3	31	23
Cocconeis				6	14	1	1	1	4			1
Cyclotella												
Cymbella	3	3	12	34	22	61	4	5	16	11	10	11
Diatoma	11	11	30	30	50	8	1	1	9	8	14	18
Epithemia												
Fragilaria				8	8	3						4
Gomphonema	2	2		4	16	8	1	1		6	2	11
Melosira				56	22	3	2	2	3	3	8	3
Meridion												
Navicula	6	1		2	48	19	4	6	4	7	6	12
Nitzschia												
Pinnularia												
Rhoicosphenia												
Surirella												
Synedra	34	28	34	224	114	61	12	8	31	27	135	72
Tabellaria												
小計	69	49	275	2040	1394	266	78	133	167	175	240	175
《緑藻類》												
Ankistrodesmus												
Chlamydomonas												
Closterium												
Cosmarium					12							
Coelastrum												
Dictyosphaerium												
Eudorina												
Gloeocystis												
Hormidium												
Mougeotia												
Pandoriana												
Scenedesmus												
Spondylosium												
Staurastrum												
Treubaria												
Ulothrix												
小計	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
《藍藻類》												
Anabaena												
Microcystis												
Oscillatoria												
Phormidium												
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	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	69	49	275	2040	1406	266	78	133	167	175	240	175



(2) 忠別川

ア 概要

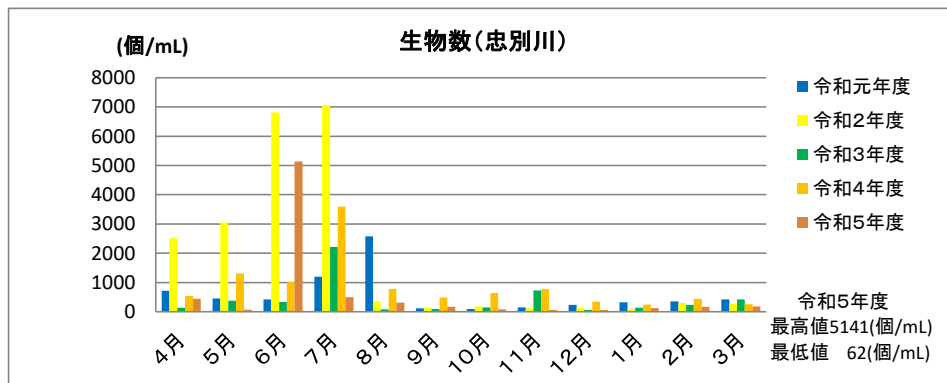
- ・ 忠別川浄水場取水口での年間の生物数は、前年と比べて少なかった。
- ・ 年間を通してAsterionellaの出現が多く、特に6月が多かった。
- ・ 総生物数のほとんどが珪藻類であり、その発生により原水のpHが上昇するため、浄水場ではpH調整を行い、水処理をしている。
- ・ Achnanthes, Asterionella, Cymbella, Diatoma, Synedraが年間を通して見られた。

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》												
Achnanthes	9	3	2	10	43	18	29	11	11	6	15	11
Aulacoseira												
Asterionella	205	31	4824	356	120	54	14	13	11	84	92	31
Caloneis												
Ceratoneis	27	2	10		8	7				2	2	5
Cocconeis				1	4	3		1			2	
Cyclotella												
Cymbella	4	2	42	14	20	19	2	2	3	5	5	10
Diatoma	35	15	20	19	5	7	11	7	14	7	30	41
Diploneis												
Fragilaria	2		22		9	2				2	2	47
Gomphonema	4		8	2	4	1	2	2		2		4
Melosira		1	2	11		2	2	4		1		4
Meridion												
Navicula	3	1	7		24	16	4	5	1		7	3
Nitzschia												
Pinnularia												
Rhoicosphenia												
Skeletonema												
Surirella												
Synedra	151	20	204	85	71	37	17	17	24	11	19	19
Tabellaria												
小計	440	75	5141	498	308	166	81	62	64	120	174	175
《緑藻類》												
Ankistrodesmus												
Chlamydomonas												
Chlorella												
Closterium												
Cosmarium												
Coelastrum												
Dictyosphaerium												
Golenkinia												
Hormidium												
Mougeotia												
Scenedesmus												
Sphaerocystis												
Staurastrum												
Treubaria												
Xanthidium												
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
《藍藻類》												
Anabaena												
Microcystis												
Oscillatoria												
Phormidium												
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
《黄金藻類》												
Dinobryon												
Hydrurus												
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	440	75	5141	498	308	166	81	62	64	120	174	175



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)	22.9	0.3	11.0	12	—
濁度 (度)	11	1.2	3.0	12	—
pH値	7.6	6.9	7.1	12	5.8以上8.6以下
BOD (mg/L)	1.8	0.5未満	0.7	12	160(日間平均120)
S S (mg/L)	11	1未満	2	12	200(日間平均150)
大腸菌群数 (個/cm ³)	22	1未満	2.3	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)	20.3	0.5	10.9	12	—
濁度 (度)	10	1.5	3.3	12	—
pH値	7.4	7.0	7.2	12	5.8以上8.6以下
BOD (mg/L)	1.3	0.5未満	0.5未満	12	160(日間平均120)
S S (mg/L)	9	3	5	12	200(日間平均150)
大腸菌群数 (個/cm ³)	5	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、いずれも定量下限値未満であった。

農薬類(水質管理目標設定項目15)の対象農薬リスト 令和5年11月14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	9:35	10:25	11:05	9:20	
水温	5.6	4.8	4.6	4.9	
遊離残留塩素	—	—	—	0.4	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 アシユラム	—	—	—	—	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 アミトラズ	—	—	—	—	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(IPB)	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 オキシシン銅(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	—	—	—	—	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 クロルニトロフェン(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	シメトリン	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	グリホサート、グリホサート(イソプロピル)及びグリホサート(イソプロピル)塩	—	—	—	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)	—	—	—	0.005
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

8 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5年度は、比布町で4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～17日

第2回 7月22日～24日、26日

第3回 7月29日～8月4日、8月7日

第4回 8月7日～8月10日、14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	殺菌剤	スルホキサフロル トリシクラゾール 10.0% 20.0%	いもち病	劇物
ビームエイトエクシードゾル	第2回	殺虫剤	スルホキサフロル トリシクラゾール 10.0% 8.0%	いもち病 ウンカ類 ツマグロヨコバイ 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	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23日

第3回 8月11日

第2回 8月1日～2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	スルホキサフロル カスガマイシン トリシクラゾール	10.0% 1.37% 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 フェリムゾン フサライド	15.0% 15.0% 10.0%	いもち病 ウンカ類 カメムシ類	普通物
ブラシキラップフロアブル	第3回	殺菌剤	フェリムゾン フサライド エチプロール	15.0% 15.0% 5.0%	いもち病 ウンカ類 カメムシ類	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20回、忠別川浄水場原水及び送水4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より3回(0.0006～0.0008mg/L)検出されたが、両浄水場送水において全て定量下限値未満であった。

