

考察

小淵沢総合支所管内河川水質調査（小淵沢 No. 1～7）

各地点における夏季、冬季の平均値を河川環境基準の類型判定に照らしあわせた場合、No. 7 が A 類型、その他は全て類型外となった。この類型判定において、ほとんどの地点が大腸菌群数の検査結果に起因しているが、大腸菌群数は自然由来もあり県内の河川においても設定されている基準を達成することが困難な項目となっている。よって、大腸菌群数を除いて評価を行うと、No. 2、No. 3、No. 4、No. 6 は AA 類型、No. 1、No. 7 は A 類型となり、上記の河川は良好な水質であると言える。しかし、No. 5 については冬季の BOD が他の地点より高く検出されたため C 類型となった。

河川水では環境基準適用外となる COD について、基準の設定されている湖沼環境基準と比較をしたところ、No. 2、No. 3、No. 6 が A 類型、No. 1、No. 4、No. 7 は B 類型、No. 5 は C 類型相当となった。BOD は微生物における有機物の分解量を測定することを目的とするが、COD は化学的な分解を行い、微生物が分解しないような有機物や一部の無機物も分解出来るため、一般的な河川水では COD > BOD となる傾向がある。COD では、BOD では捉え切れない有機物量を把握することが出来るが、全て類型内の数値であった。

その他の項目について、No. 2 の冬季と No. 7 の夏季に全りんの数値が他の地点に比べて高い。全窒素、全りんは栄養塩であるため、高い状態が続くと富栄養状態となり、生態系の多様性を減少させる。過去5年のデータをみると数値にバラつきがあるため、定常的に高い状態ではないと思われるが、今後もデータを蓄積し、定常値と最大値を把握することをお勧めする。洗剤成分である陰イオン界面活性剤は、一般的に0.2mg/L付近を境に発泡を感じると言われているが、ほとんど不検出、若しくは若干検出した程度だった。No. 1、No. 4、No. 7 で実施した糞便汚染の指標となる糞便性大腸菌群数は、経年変化で減少傾向、又は過去データと同程度の数値となっている。前述でも述べたが、細菌類は自然由来で検出されるものがあり、糞便性大腸菌群数についても野生動物等の糞便により検出されることがあるので一概に人為的汚染の有無を判定できないが、過去データと同程度の推移のため、人為的汚染の可能性は低いと思われる。

小淵沢町管内の調査では、深沢川の上流に加えて、釜無川に合流する主な支流について調査を実施している。No. 2 深沢川上流では、昨年度から水質改善が顕著に見られ、今年度の類型判定の結果では、非常に良好な水質となっており、No. 3 深沢川下流までその水質は維持されている。一方、全りんの数値が減少傾向にはあるものの、他の地点より比較的高いという特徴もある。過去データから見ると変動の幅が大きいので、何らかの影響を受けている可能性があるため、深沢川は今後も注視が必要な河川と思われる。

小淵沢町管内の河川は全て釜無川（富士川上流域）に合流する。釜無川は、富士川（塩川合流前）として河川環境基準 AA 類型に指定されているが、今年度の小淵沢町管内河川は、大腸菌群数以外の項目ではほとんど A～AA 類型で、大きな負荷を与えていないと思われる。唯一、No. 5 鯛沢川のみ C 類型だったが、昨年度は A 類型で、過去5年のデータを見ても定常的に高いわけではないので、突発的な数値の上昇も考えられる。よって、今後も監視を続けることとお勧めするとともに、現状から水質が変わらない場合には、原因解明などを行い、対策されたいと考える。

結果

小淵沢総合支所管内河川水質調査（小淵沢No. 1～7）

測定項目	測定地点	平成23年度の結果
pH	全地点	河川環境基準のAA類型を満たす良好な値を示した。
電気伝導率	全地点	7.35～27.8mS/mの範囲だった。
BOD	全地点	冬季にNo. 5で河川環境基準のC類型相当の値を示したが、それ以外の地点、及び夏季の全ての地点では河川環境基準のA～AA類型相当の値を示した。
COD	全地点	冬季にNo. 5で湖沼環境基準類型外の値を示したが、それ以外の地点、及び夏季の全ての地点では河川環境基準のC～A類型相当の値を示した。
SS	全地点	河川環境基準のAA類型を満たす良好な値を示した。
DO	全地点	河川環境基準のAA類型を満たす良好な値を示した。
大腸菌群数	全地点	夏季にNo. 7において河川環境基準のA類型相当の値を示したが、その他の地点は河川環境基準類型外の値を示した。No. 5において河川環境基準類型外の値を示したが、その他の地点は河川環境基準のB～A類型相当の値を示した。
全窒素	全地点	0.84～3.50mg/Lの範囲だった。
全りん	全地点	夏季にNo. 7において0.542mg/L、冬季にNo. 2において0.522mg/Lと他の地点よりも高めの値を示した。その他の地点は、0.040～0.154mg/Lの範囲だった。
陰イオン界面活性剤	全地点	不検出～0.05mg/Lの範囲だった。
糞便性大腸菌群数 (年1回)	No. 1、4、7	No. 1において1100個/100mL、No. 4において640個/100mL、No. 7において7個/100mLだった。

参考資料：表 小淵沢-1～3、グラフ 小淵沢

平成23年度 小淵沢総合支所管内河川水質調査結果

表 小淵沢-1

地点名	採取年月日	採水時間	気温 ℃	水温 ℃	透視度 度	pH -	電気 伝導率 mS/m	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL	全窒素 mg/L	全りん mg/L	陰イオン 界面活性剤 mg/L
小淵沢No.1 頭佐沢川 東部浄化センター下流	H23.8.29	10:43	26.8	21.6	71	7.7	14.7	1.2	2.5	4	8.0	23000	1.20	0.070	0.02未満
	H24.1.20	10:50	2.0	6.0	40	7.7	10.8	1.4	3.6	18	12.0	2200	0.84	0.142	0.02未満
小淵沢No.2 深沢川 上流	H23.8.29	9:41	27.5	21.2	100以上	7.5	7.35	0.7	3.6	3	8.3	23000	1.24	0.074	0.02
	H24.1.20	9:43	0.3	5.2	100以上	7.3	15.3	1.3	2.3	2	7.5	490	2.04	0.522	0.05
小淵沢No.3 深沢川下流 すずらん深沢橋	H23.8.29	10:30	26.8	21.6	49	7.9	13.7	0.6	3.5	11	8.3	33000	1.62	0.102	0.02
	H24.1.20	10:40	1.0	6.9	100以上	7.9	10.9	0.9	1.5	2	10.9	330	1.13	0.084	0.02
小淵沢No.4 東沢川 中部浄化センター下流	H23.8.29	10:18	27.5	21.7	52	8.1	20.3	0.6	2.9	4	8.1	33000	1.72	0.056	0.02
	H24.1.20	10:25	1.0	2.8	100以上	8.0	17.9	0.9	4.9	1	12.4	490	1.16	0.053	0.03
小淵沢No.5 鯛沢川 下流	H23.8.29	10:09	27.5	22.5	80	8.0	18.7	1.9	2.8	14	7.7	330000	2.06	0.042	0.04
	H24.1.20	10:20	2.5	2.8	25	7.9	27.8	4.3	9.1	16	12.4	7900	1.46	0.154	0.03
小淵沢No.6 高野沢川 下流	H23.8.29	10:00	27.5	21.7	55	7.9	24.0	0.5	3.0	5	7.8	79000	1.95	0.046	0.02
	H24.1.20	10:15	1.8	4.4	100以上	8.1	10.9	0.9	1.9	3	11.6	230	1.55	0.040	0.03
小淵沢No.7 西沢川 西部浄化センター下流	H23.8.29	9:55	27.4	22.5	75	7.5	18.0	0.9	5.1	10	7.9	330	3.50	0.542	0.04
	H24.1.20	10:06	1.5	5.0	100以上	7.9	24.9	1.2	3.5	11	11.8	330	0.86	0.074	0.02

小淵沢総合支所管内河川水質調査結果推移

表 小淵沢-2

小淵沢No.1 頭佐沢川 東部浄化センター下流

項目 採水年月日	採取時間	気温 ℃	水温 ℃	透視度 度	pH -	電気 伝導率 mS/m	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL	全窒素 mg/L	全りん mg/L	陰イオン 界面活性剤 mg/L	糞便性 大腸菌群 個/100mL
H19.8.16	11:32	30.8	23.0	30以上	7.9	19.0	1.2	3.5	10	7.2	130000	1.31	0.141	0.02	14000
H20.1.28	14:30	2.0	5.0	30以上	7.8	10.4	0.8	1.1	2	11.7	13000	0.82	0.064	0.02未満	
H20.8.4	15:40	25.4	23.5	30以上	7.6	18.6	1.1	3.7	10	7.3	79000	0.99	0.221	0.03	500
H21.1.16	14:55	2.0	5.0	30以上	7.7	11.4	0.5未満	1.7	1	11.0	2300	1.05	0.104	0.02	
H21.8.24	15:28	24.0	21.9	30以上	7.6	16.7	1.0	3.0	8	7.4	79000	1.01	0.085	0.02	79000
H22.1.15	13:22	-0.8	4.2	30以上	7.7	10.9	0.9	1.3	1未満	11.8	2200	0.88	0.071	0.02未満	
H22.8.20	15:20	27.8	23.0	30以上	7.6	19.7	0.6	4.0	11	7.9	13000	0.88	0.303	0.02	7200
H23.1.14	12:00	-1.0	3.5	80	7.7	13.2	0.5未満	2.0	2	11.4	490	1.54	0.176	0.04	
H23.8.29	10:43	26.8	21.6	71	7.7	14.7	1.2	2.5	4	8.0	23000	1.20	0.070	0.02未満	1100
H24.1.20	10:50	2.0	6.0	40	7.7	10.8	1.4	3.6	18	12.0	2200	0.84	0.142	0.02未満	
類型判定					AA		A	(B)	AA	AA	類型外				
傾向				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

小淵沢No.2 深沢川 上流

項目 採水年月日	採取時間	気温 ℃	水温 ℃	透視度 度	pH -	電気 伝導率 mS/m	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL	全窒素 mg/L	全りん mg/L	陰イオン 界面活性剤 mg/L
H19.8.16	9:58	29.8	18.0	30以上	7.4	23.8	7.2	15.5	14	3.9	490000	8.79	4.02	0.11
H20.1.28	13:11	0.0	8.6	30以上	7.3	16.5	1.7	2.4	5	6.6	23000	2.33	0.638	0.04
H20.8.4	14:25	26.0	16.5	25	7.2	18.1	4.1	11.7	45	6.7	130000	2.83	0.905	0.04
H21.1.16	13:37	1.0	8.3	30以上	7.2	18.0	3.7	5.1	16	6.6	3300	5.06	0.811	0.05
H21.8.24	13:44	22.5	16.2	30以上	7.2	23.9	9.5	8.6	8	5.9	130000	5.39	1.07	0.10
H22.1.15	13:46	-1.5	7.0	30以上	7.0	32.3	4.3	9.8	27	8.2	2300	16.6	3.28	0.12
H22.8.20	14:00	26.0	13.8	30以上	7.1	12.4	0.5未満	1.5	1未満	7.9	2300	0.96	0.186	0.03
H23.1.14	10:35	-4.4	7.2	100以上	7.4	12.7	0.5未満	0.9	1	8.6	110	1.16	0.126	0.04
H23.8.29	9:41	27.5	21.2	100以上	7.5	7.35	0.7	3.6	3	8.3	23000	1.24	0.074	0.02
H24.1.20	9:43	0.3	5.2	100以上	7.3	15.3	1.3	2.3	2	7.5	490	2.04	0.522	0.05
類型判定					AA		AA	(A)	AA	AA	類型外			
傾向				○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○

小淵沢No.3 深沢川下流 すずらん深沢橋

項目 採水年月日	採取時間	気温 ℃	水温 ℃	透視度 度	pH -	電気 伝導率 mS/m	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL	全窒素 mg/L	全りん mg/L	陰イオン 界面活性剤 mg/L
H19.8.16	11:13	32.8	21.5	30以上	8.0	17.5	0.5未満	2.4	3	8.2	4900	1.95	0.112	0.02未満
H20.1.28	14:13	0.0	8.4	30以上	7.8	10.8	0.6	1.3	2	11.0	4900	1.11	0.084	0.02未満
H20.8.4	15:19	26.2	21.3	30以上	8.0	17.9	0.5未満	3.4	14	8.2	49000	1.65	0.112	0.02
H21.1.16	14:41	5.0	7.7	30以上	7.9	10.8	0.5未満	1.4	2	11.2	1300	1.20	0.091	0.02未満
H21.8.24	15:14	27.5	21.0	30以上	8.0	15.2	0.8	2.4	5	8.6	13000	1.28	0.104	0.02未満
H22.1.15	15:02	-0.8	6.7	30以上	7.8	10.6	0.5	1.2	2	11.2	130	1.17	0.099	0.02未満
H22.8.20	15:05	27.6	19.8	30以上	8.0	15.0	0.5未満	3.4	8	8.6	2300	1.31	0.099	0.02
H23.1.14	11:45	0.5	5.7	100	7.9	11.1	0.5未満	1.4	2	11.2	490	1.19	0.095	0.06
H23.8.29	10:30	26.8	21.6	49	7.9	13.7	0.6	3.5	11	8.3	33000	1.62	0.102	0.02
H24.1.20	10:40	1.0	6.9	100以上	7.9	10.9	0.9	1.5	2	10.9	330	1.13	0.084	0.02
類型判定					AA		AA	(A)	AA	AA	類型外			
傾向				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

小淵沢No.4 東沢川 中部浄化センター下流

項目 採水年月日	採取時間	気温 ℃	水温 ℃	透視度 度	pH -	電気 伝導率 mS/m	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL	全窒素 mg/L	全りん mg/L	陰イオン 界面活性剤 mg/L	糞便性 大腸菌群 個/100mL
H19.8.16	11:00	28.3	21.2	30以上	8.2	22.3	0.5	2.5	7	8.2	14000	1.06	0.042	0.02未満	400
H20.1.28	13:55	-1.5	3.5	30以上	8.1	17.5	0.9	1.2	1未満	12.3	3300	1.33	0.040	0.02	
H20.8.4	15:07	29.2	24.0	30以上	7.9	63.3	4.1	11.1	10	7.5	4.5	4.96	1.96	0.07	0
H21.1.16	14:28	2.0	3.8	30以上	8.1	16.6	0.5未満	1.4	1未満	12.4	490	1.08	0.041	0.02未満	
H21.8.24	15:02	25.0	22.2	30以上	8.4	21.6	0.9	2.7	6	7.9	33000	0.89	0.040	0.02未満	640
H22.1.15	14:50	-0.9	3.0	30以上	8.1	18.8	0.5	1.2	1未満	12.3	330	1.39	0.040	0.02未満	
H22.8.20	14:50	27.8	23.5	30以上	8.2	19.8	0.7	3.8	12	8.2	49000	0.94	0.064	0.02	2800
H23.1.14	11:20	-2.2	1.5	90	8.0	18.4	0.5未満	1.4	1未満	12.9	110	1.34	0.031	0.05	
H23.8.29	10:18	27.5	21.7	52	8.1	20.3	0.6	2.9	4	8.1	33000	1.72	0.056	0.02	640
H24.1.20	10:25	1.0	2.8	100以上	8.0	17.9	0.9	4.9	1	12.4	490	1.16	0.053	0.03	
類型判定					AA		AA	(B)	AA	AA	類型外				
傾向				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※1 類型判定について … 類型判定は河川環境基準で判定しており、今年度の夏季冬季の平均値をもとに判定しています

※2 CODの類型判定について … 河川環境基準には設定されていないため、参考として湖沼環境基準で判定し、()にて表記しています

※3 傾向について … 過去4年のデータと今年度のデータを比較し、下記に従って判定しています

- ◎：水質が向上傾向にあります
- ：水質は安定しています
- △：水質が低下傾向にあります

小淵沢総合支所管内河川水質調査結果推移

小淵沢No.5 鯛沢川 下流

項目 採水年月日	採取時間	気温 ℃	水温 ℃	透視度 度	pH -	電気 伝導率 mS/m	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL	全窒素 mg/L	全りん mg/L	陰イオン 界面活性剤 mg/L
H19.8.16	10:44	31.0	26.0	30以上	8.1	23.1	0.7	3.0	4	7.5	23000	1.01	0.060	0.02
H20.1.28	13:49	1.5	5.0	30以上	8.4	10.4	2.0	3.6	8	11.5	23000	0.95	0.095	0.05
H20.8.4	14:47	29.5	26.5	30以上	8.1	20.0	0.6	3.1	6	7.2	790000	0.88	0.082	0.02
H21.1.16	14:18	1.5	4.5	30以上	7.9	9.87	2.5	4.7	11	11.4	49000	0.91	0.106	0.05
H21.8.24	14:50	25.0	24.5	30以上	8.0	20.6	1.2	2.9	4	7.6	49000	0.86	0.048	0.02
H22.1.15	14:40	-1.0	2.9	30以上	8.0	11.4	4.6	6.6	5	12.3	3300	1.02	0.105	0.05
H22.8.20	14:40	27.5	25.0	30以上	8.1	22.0	0.9	3.3	3	7.8	49000	0.90	0.056	0.03
H23.1.14	11:05	-0.4	1.5	50	8.0	10.7	1.7	3.0	7	13.0	4900	0.74	0.088	0.04
H23.8.29	10:09	27.5	22.5	80	8.0	18.7	1.9	2.8	14	7.7	330000	2.06	0.042	0.04
H24.1.20	10:20	2.5	2.8	25	7.9	27.8	4.3	9.1	16	12.4	7900	1.46	0.154	0.03
類型判定					AA		C	(C)	AA	AA	類型外			
傾向				○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○

小淵沢No.6 高野沢川 下流

項目 採水年月日	採取時間	気温 ℃	水温 ℃	透視度 度	pH -	電気 伝導率 mS/m	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL	全窒素 mg/L	全りん mg/L	陰イオン 界面活性剤 mg/L
H19.8.16	10:36	30.9	21.9	30以上	7.9	24.2	0.7	2.6	3	6.5	110000	0.70	0.030	0.02未満
H20.1.28	13:40	1.0	4.7	30以上	8.0	21.5	1.2	1.8	2	11.5	7900	1.50	0.045	0.02未満
H20.8.4	14:50	29.4	23.5	30以上	7.9	25.1	0.8	3.5	9	7.4	130000	0.93	0.048	0.02
H21.1.16	14:10	1.0	4.2	30以上	7.9	20.1	0.7	1.4	2	11.5	3300	1.34	0.056	0.03
H21.8.24	14:40	24.6	21.2	30以上	7.8	25.5	1.0	2.6	10	7.3	49000	0.99	0.034	0.02未満
H22.1.15	14:38	-1.0	4.6	30以上	8.0	18.7	0.9	1.2	1未満	11.8	490	1.29	0.046	0.02未満
H22.8.20	14:33	27.1	22.4	30以上	7.8	25.5	0.8	6.2	30	7.6	49000	1.03	0.071	0.03
H23.1.14	11:00	-0.5	3.3	100以上	8.0	20.8	0.6	1.1	1未満	12.1	4900	1.60	0.034	0.09
H23.8.29	10:00	27.5	21.7	55	7.9	24.0	0.5	3.0	5	7.8	79000	1.95	0.046	0.02
H24.1.20	10:15	1.8	4.4	100以上	8.1	10.9	0.9	1.9	3	11.6	230	1.55	0.040	0.03
類型判定					AA		AA	(A)	AA	AA	類型外			
傾向				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

小淵沢No.7 西沢川 西部浄化センター下流

項目 採水年月日	採取時間	気温 ℃	水温 ℃	透視度 度	pH -	電気 伝導率 mS/m	BOD mg/L	COD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL	全窒素 mg/L	全りん mg/L	陰イオン 界面活性剤 mg/L	糞便性 大腸菌群 個/100mL
H19.8.16	10:20	29.8	22.6	30以上	7.7	15.8	0.6	2.3	5	7.0	33000	1.43	0.028	0.02	920
H20.1.28	13:00	1.0	7.5	30以上	7.9	11.0	0.8	2.6	6	11.0	330	1.00	0.180	0.02未満	
H20.8.4	14:07	27.5	22.5	30以上	7.6	13.7	0.5未満	3.0	20	7.7	130000	1.46	0.068	0.02	320
H21.1.16	14:00	0.1	5.0	30以上	8.1	10.7	0.8	2.7	8	11.8	2300	1.01	0.077	0.02	
H21.8.24	14:30	24.5	23.0	30以上	7.3	21.1	2.6	5.0	6	7.7	33000	1.76	0.959	0.04	150
H22.1.15	14:35	-1.5	5.0	30以上	8.0	11.4	0.9	2.2	5	11.6	230	0.90	0.085	0.02未満	
H22.8.20	14:20	27.0	22.3	30以上	7.5	17.9	0.7	3.1	4	8.2	2	3.26	0.446	0.05	0
H23.1.14	10:50	-0.4	4.2	75	8.0	10.8	0.5未満	1.6	2	11.8	330	0.79	0.069	0.02	
H23.8.29	9:55	27.4	22.5	75	7.5	18.0	0.9	5.1	10	7.9	330	3.50	0.542	0.04	7
H24.1.20	10:06	1.5	5.0	100以上	7.9	24.9	1.2	3.5	11	11.8	330	0.86	0.074	0.02	
類型判定					AA		A	(B)	AA	AA	A				
傾向				○	○	○	○	○	○	○	◎	△	△	○	◎

※1 類型判定について … 類型判定は河川環境基準で判定しており、今年度の夏季冬季の平均値をもとに判定しています

※2 CODの類型判定について … 河川環境基準には設定されていないため、参考として湖沼環境基準で判定し、()にて表記しています

※3 傾向について … 過去4年のデータと今年度のデータを比較し、下記に従って判定しています

- ◎：水質が向上傾向にあります
- ：水質は安定しています
- △：水質が低下傾向にあります

小淵沢総合支所管内河川水質結果（小淵沢No. 1～7）

グラフ 小淵沢

