

考察

高根総合支所管内河川水質調査（高根 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. 1、No. 2、No. 3、No. 5、No. 6 が B 類型、No. 4、No. 7 は類型外となった。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. 3、No. 7 は AA 類型、No. 1、No. 2、No. 4、No. 5、No. 6 は A 類型となり、良好な水質であると言える。

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. 1、No. 2、No. 3、No. 5、No. 6 が A 類型、No. 4、No. 7 は B 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、No. 4 の冬季に全窒素、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. 2、No. 4、No. 6 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。

高根町管内の調査では、大門ダム上流の河川と、川俣川水系、西川水系、油川水系で調査を実施している。No. 3 川俣川は類型判定から見ても良好な水質を維持し、また、下流域ではあるが No. 7 油川も大腸菌群数が類型外となった以外は、No. 3 同様に良好な水質を維持している。一方、No. 2 小深沢川、No. 4 中沢川は、全窒素、全りんが比較的高く、過去データからも同程度の数値で推移している。地点も近いことや栄養塩の項目であることから、地質的又は農業における施肥といった広範囲的な要因である可能性が高い。下流に大門ダムがあるため、湖水の富栄養化の懸念がある。

高根町管内の河川は全て塩川に合流し、その後富士川に合流する。塩川合流後の富士川は河川環境基準 A 類型に指定されているが、今年度の高根町管内河川は、大腸菌群数以外の項目では全て A～AA 類型だったため基準達成に寄与していると考えられる。過去5年の経年の変化からは、各地点とも殆どの項目で緩やかな減少傾向、若しくは安定した値で推移している。今年度は突出して高くなる地点や項目も無かったが、推移を見守り対策が立てられるよう監視していく必要がある。

結果

高根総合支所管内河川水質調査（高根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	5.77～40.8mS/mの範囲だった。
BOD	全地点	夏季は河川環境基準のA～AA類型相当で、冬季は全てAA類型相当の値を示した。
COD	全地点	夏季は湖沼環境基準のC～A類型相当で、冬季はAA～A類型相当の値を示した。
SS	全地点	夏季にNo. 6において河川環境基準のC類型相当の値を示したが、その他の地点及び冬季の全ての地点で河川環境基準のAA類型相当の値を示した。
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. 1、No. 2、No. 3において河川環境基準のB類型相当の値を示し、その他の地点は河川環境基準類型外の値を示した。冬季は河川環境基準のA～AA類型相当の値を示した。
全窒素	全地点	冬季にNo. 4において9.07mg/Lと他の地点よりも高めの値を示した。No. 4の夏季、及びその他の地点については、0.24～1.97mg/Lの範囲だった。
全りん	全地点	冬季にNo. 2、No. 4においてそれぞれ0.645mg/L、0.760mg/Lと他の地点よりも高めの値を示した。その他の地点は、0.029～0.106mg/Lの範囲だった。
陰イオン界面活性剤	全地点	不検出～0.07mg/Lの範囲だった。
糞便性大腸菌群数 (年1回)	No. 2、4、6	No. 2において720個/100mL、No. 4において2000個/100mL、No. 6において1700個/100mLだった。
流量	No. 6	No. 6において夏季に190000m ³ /日、冬季に91000m ³ /日で冬季は夏季の約2分の1に減少した。

参考資料：表 高根-1～3、グラフ 高根

平成23年度 高根総合支所管内河川水質調査結果

表 高根-1

地点名	採水年月日	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
高根No.1 清里の森出口	H23. 8. 29	7:52	23.0	17.4	100以上	7.4	6.36	2.0	3.0	4	8.3	4900	0.24	0.029	0.02未満
	H24. 1. 20	8:10	-1.5	0.3	100以上	7.3	10.4	0.6	1.5	1未満	12.4	790	1.31	0.055	0.02未満
高根No.2 小深沢川 清里クリーンセンター下流	H23. 8. 29	8:01	23.0	17.5	96	7.5	5.77	1.3	2.8	6	8.7	4900	0.46	0.029	0.02未満
	H24. 1. 20	8:17	-2.0	2.0	100以上	7.2	14.4	0.8	2.9	1未満	11.4	2.0	4.17	0.645	0.05
高根No.3 川俣川 月の木橋上流	H23. 8. 29	8:38	23.1	15.4	90	7.7	6.77	1.0	3.4	1未満	9.3	3300	0.42	0.047	0.02未満
	H24. 1. 20	8:51	0.3	5.3	100以上	7.7	8.21	0.5未満	0.8	1未満	11.7	7.8	0.40	0.066	0.02未満
高根No.4 中沢川 清里南部クリーンセンター下流	H23. 8. 29	8:11	23.0	17.5	70	7.6	9.38	1.4	4.1	15	8.2	49000	1.62	0.106	0.03
	H24. 1. 20	8:28	-0.5	4.3	100以上	7.9	40.8	0.7	2.8	1未満	13.0	230	9.07	0.760	0.07
高根No.5 大門川下流	H23. 8. 29	8:22	23.0	16.4	40	7.6	7.20	1.6	3.8	13	8.8	9400	1.29	0.038	0.03
	H24. 1. 20	8:36	0.0	3.3	100以上	7.7	9.14	0.7	1.1	1	13.0	130	1.17	0.034	0.02未満
高根No.6 西川 六ヶ村堰合流後	H23. 8. 29	11:21	25.6	22.4	31	7.9	14.1	1.5	2.2	27	8.2	7000	1.97	0.091	0.04
	H24. 1. 20	11:35	2.1	5.0	46	7.7	10.4	0.8	2.6	4	13.2	330	0.70	0.049	0.02未満
高根No.7 油川 甲川合流手前	H23. 8. 29	13:22	25.6	19.0	25	7.9	13.9	0.5未満	5.8	7	8.6	22000	1.28	0.080	0.03
	H24. 1. 20	11:14	2.6	3.6	100以上	8.4	15.8	0.8	2.3	1未満	13.8	230	0.95	0.044	0.02

高根総合支所管内河川水質調査結果推移

高根No.1 清里の森出口

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	7:15	24.1	18.8	30以上	7.6	14.9	0.5未満	3.4	3	7.2	7900	4.15	0.239	0.04
H20.1.28	7:53	-9.1	0.5	30以上	7.3	9.31	0.7	2.0	1未満	12.8	1100	1.46	0.176	0.02未満
H20.8.4	8:15	26.5	18.0	30以上	7.6	8.24	0.5未満	2.6	2	7.9	23000	1.12	0.103	0.02
H21.1.16	8:00	-7.1	0.0	30以上	7.6	8.90	0.5	1.6	1未満	12.5	330	1.27	0.125	0.04
H21.8.24	8:34	19.0	17.5	30以上	7.6	11.0	0.7	2.8	2	8.1	4900	3.08	0.077	0.03
H22.1.15	8:05	-4.5	0.0	30以上	7.4	8.59	0.6	1.7	1未満	12.5	230	1.25	0.046	0.02
H22.8.20	8:25	23.5	20.1	30以上	7.5	6.84	0.5未満	4.4	8	7.9	4900	0.79	0.104	0.02未満
H23.1.14	8:20	-3.5	-0.3	100以上	7.4	7.95	0.5未満	1.9	1未満	12.7	490	1.42	0.049	0.02
H23.8.29	7:52	23.0	17.4	100以上	7.4	6.36	2.0	3.0	4	8.3	4900	0.24	0.029	0.02未満
H24.1.20	8:10	-1.5	0.3	100以上	7.3	10.4	0.6	1.5	1未満	12.4	790	1.31	0.055	0.02未満
類型判定					AA		A	(A)	AA	AA	B			
傾向				○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎

高根No.2 小深沢川 清里クリーンセンター下流

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	7:28	23.8	19.4	30以上	6.8	24.8	13.9	9.5	4	2.6	22000	13.7	1.20	0.11	16000
H20.1.28	8:06	-4.1	0.5	30以上	7.2	13.1	0.9	2.6	1未満	12.0	0	3.63	0.400	0.04	
H20.8.4	8:27	24.2	17.5	30以上	7.4	9.17	0.8	2.3	1	7.7	7900	1.97	0.165	0.03	14
H21.1.16	8:10	-7.0	0.2	30以上	7.3	15.2	0.7	3.2	4	11.8	79	4.93	0.530	0.06	
H21.8.24	8:45	19.0	17.5	30以上	7.1	20.2	4.9	5.6	1未満	5.4	230000	9.80	0.989	0.09	11000
H22.1.15	8:10	-4.0	0.7	30以上	7.0	18.1	0.9	3.0	1未満	11.2	330	7.06	0.635	0.07	
H22.8.20	8:37	23.4	19.2	30以上	7.2	9.34	0.5	1.9	1未満	7.2	3300	1.94	0.190	0.03	490
H23.1.14	8:35	-3.3	0.5	100以上	7.4	9.63	0.5未満	1.5	1未満	11.8	23	2.15	0.220	0.02	
H23.8.29	8:01	23.0	17.5	96	7.5	5.77	1.3	2.8	6	8.7	4900	0.46	0.029	0.02未満	720
H24.1.20	8:17	-2.0	2.0	100以上	7.2	14.4	0.8	2.9	1未満	11.4	2	4.17	0.645	0.05	
類型判定					AA		A	(A)	AA	AA	B				
傾向				○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎

高根No.3 川俣川 月の木橋上流

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	8:15	24.1	14.5	30以上	7.6	7.75	0.5未満	0.9	1未満	9.2	2300	0.20	0.058	0.02未満
H20.1.28	8:48	-3.0	3.6	30以上	7.3	7.58	0.5	1.0	1未満	12.0	330	0.16	0.059	0.02未満
H20.8.4	9:03	23.0	15.3	30以上	7.7	7.30	0.5未満	1.2	1	9.0	1300	0.36	0.059	0.02未満
H21.1.16	8:55	-2.5	3.5	30以上	7.6	7.14	0.5	0.7	1未満	12.1	230	0.23	0.070	0.02未満
H21.8.24	9:25	19.2	18.5	30以上	7.8	8.29	0.7	1.0	1未満	9.2	4900	0.26	0.062	0.02未満
H22.1.15	8:50	-1.5	3.4	30以上	7.7	7.72	0.6	0.8	1未満	11.8	330	0.22	0.060	0.02未満
H22.8.20	9:25	23.0	15.3	30以上	7.8	7.52	0.5未満	1.4	1未満	9.1	3300	0.29	0.062	0.02未満
H23.1.14	9:15	-3.8	3.2	100以上	7.7	7.82	0.6	0.6	1未満	11.6	49	0.24	0.067	0.02未満
H23.8.29	8:38	23.1	15.4	90	7.7	6.77	1.0	3.4	1未満	9.3	3300	0.42	0.047	0.02未満
H24.1.20	8:51	0.3	5.3	100以上	7.7	8.21	0.5未満	0.8	1未満	11.7	7.8	0.40	0.066	0.02未満
類型判定					AA		AA	(A)	AA	AA	B			
傾向				○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○

高根No.4 中沢川 清里南部クリーンセンター下流

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	7:41	23.8	18.0	30以上	7.1	32.1	2.1	3.7	1未満	4.3	33000	12.6	0.933	0.09	460
H20.1.28	8:20	-3.5	2.2	30以上	7.6	41.1	0.6	3.1	1未満	11.7	790	9.52	0.782	0.10	
H20.8.4	8:37	23.5	18.5	30以上	7.5	13.7	0.6	2.6	2	7.9	130000	3.54	0.307	0.04	13000
H21.1.16	8:25	-6.0	1.2	30以上	7.8	37.5	0.6	2.6	1未満	11.2	330	9.06	0.663	0.09	
H21.8.24	8:56	17.9	17.0	30以上	7.6	29.0	1.3	4.3	3	7.6	33000	9.09	0.834	0.08	2600
H22.1.15	8:25	-3.2	0.2	30以上	7.8	44.8	0.9	3.4	1未満	11.2	130	9.64	0.794	0.08	
H22.8.20	8:53	23.8	19.4	30以上	7.4	28.7	0.9	6.1	8	7.3	3300	11.1	1.09	0.08	930
H23.1.14	8:45	-3.0	1.6	100以上	7.9	41.1	1.2	4.4	2	11.3	230	9.92	0.894	0.10	
H23.8.29	8:11	23.0	17.5	70	7.6	9.38	1.4	4.1	15	8.2	49000	1.62	0.106	0.03	2000
H24.1.20	8:28	-0.5	4.3	100以上	7.9	40.8	0.7	2.8	1未満	13.0	230	9.07	0.760	0.07	
類型判定					AA		A	(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

高根総合支所管内河川水質調査結果推移

表 高根-3

高根No.5 大門川下流

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	7:56	23.1	17.1	30以上	7.6	9.07	0.5未満	2.1	4	8.5	7900	1.18	0.034	0.02未満
H20.1.28	8:32	-3.5	0.5	30以上	7.6	9.04	0.6	1.5	2	13.3	3300	1.09	0.033	0.02未満
H20.8.4	8:45	23.5	17.5	30以上	7.7	9.06	0.5未満	2.0	4	8.5	49000	1.32	0.042	0.02
H21.1.16	8:35	-6.5	0.4	30以上	7.7	9.32	0.7	1.1	1	13.1	490	1.06	0.030	0.02未満
H21.8.24	9:05	18.0	16.5	30以上	7.7	9.73	0.6	1.7	3	9.1	130000	1.26	0.037	0.02未満
H22.1.15	8:35	-5.0	0.4	30以上	7.7	9.23	0.5	1.2	1未満	12.9	330	1.09	0.025	0.02未満
H22.8.20	9:05	22.7	17.3	30以上	7.8	9.14	0.5未満	2.3	5	8.9	3300	1.12	0.046	0.02未満
H23.1.14	9:00	-5.0	0.2	100以上	7.7	9.10	0.5未満	1.1	1	13.1	49	1.21	0.028	0.02
H23.8.29	8:22	23.0	16.4	40	7.6	7.20	1.6	3.8	13	8.8	9400	1.29	0.038	0.03
H24.1.20	8:36	0.0	3.3	100以上	7.7	9.14	0.7	1.1	1	13.0	130	1.17	0.034	0.02未満
類型判定					AA		A	(A)	AA	AA	B			
傾向				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

高根No.6 西川 六ヶ村堰合流後

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	流量 m ³ /日
H19.8.16	13:25	30.5	26.0	30以上	8.1	17.0	1.9	4.5	14	7.4	240000	1.65	0.131	0.04	21000	63000
H20.1.28	10:56	2.0	2.0	30以上	7.6	9.5	1.2	2.1	2	13.4	33000	1.46	0.104	0.04		82000
H20.8.4	11:23	27.3	23.5	30以上	7.9	17.0	2.0	3.7	12	11.2	230000	1.98	0.173	0.05	24000	160000
H21.1.16	11:17	-1.9	1.5	30以上	7.8	11.20	1.5	2.2	3	13.3	49000	2.19	0.209	0.09		120000
H21.8.24	11:10	23.8	20.5	30以上	8.0	14.6	2.5	4.1	17	8.3	33000	1.94	0.147	0.05	72	100000
H22.1.15	11:15	2.0	2.5	30以上	7.7	10.9	1.9	2.4	6	12.9	3300	2.17	0.173	0.06		110000
H22.8.20	12:00	25.1	24.1	30以上	8.0	17.0	3.2	5.1	20	7.8	4900	2.23	0.222	0.06	1800	190000
H23.1.14	15:05	2.0	3.3	74	7.8	10.6	0.9	1.6	2	12.6	110	1.84	0.127	0.05		95000
H23.8.29	11:21	25.6	22.4	31	7.9	14.1	1.5	2.2	27	8.2	7000	1.97	0.091	0.04	1700	190000
H24.1.20	11:35	2.1	5.0	46	7.7	10.4	0.8	2.6	4	13.2	330	0.70	0.049	0.02未満		91000
類型判定					AA		A	(A)	AA	AA	B					
傾向				○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	◎	

高根No.7 油川 甲川合流手前

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	14:19	29.1	24.0	30以上	8.0	17.0	0.5未満	2.8	4	7.7	49000	1.23	0.050	0.02未満
H20.1.28	10:31	0.1	0.4	30以上	8.2	24.6	1.0	2.0	1未満	14.7	23000	2.14	0.059	0.02
H20.8.4	10:49	27.1	21.7	30以上	7.9	14.9	0.5未満	2.8	6	8.1	49000	1.00	0.092	0.02
H21.1.16	10:32	-1.2	0.0	30以上	7.9	15.0	0.8	1.5	1未満	13.7	2300	1.03	0.036	0.02
H21.8.24	10:55	23.7	20.9	30以上	8.1	17.1	0.7	2.6	5	8.4	79000	1.09	0.046	0.02
H22.1.15	10:35	1.2	0.3	30以上	7.8	11.6	0.9	2.5	7	13.6	700	0.79	0.095	0.02未満
H22.8.20	11:19	28.5	23.6	30以上	8.0	14.6	1.1	5.1	16	8.0	33000	1.13	0.150	0.06
H23.1.14	13:50	0.5	1.0	89	8.0	11.7	1.0	1.7	2	13.4	330	0.86	0.099	0.04
H23.8.29	13:22	25.6	19.0	25	7.9	13.9	0.5未満	5.8	7	8.6	22000	1.28	0.080	0.03
H24.1.20	11:14	2.6	3.6	100以上	8.4	15.8	0.8	2.3	1未満	13.8	230	0.95	0.044	0.02
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

高根総合支所管内河川水質結果（高根No. 1～7）

グラフ 高根

