

平成26年度国内酸性雨（陸水）モニタリングデータ 集計表（年平均値）

県名	湖沼名	地点名	年4回必須項目														年1回必須項目					
			水温 (°C)	pH	EC (mS/m)	アルカリ度 (meq/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	NO ₃ ^{-*1} (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	NH ₄ ⁺ *1 (mg/L)	Na ⁺ (mg/L)	K ⁺ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	Chl-a (μg/L)	DO (mg/L)	透明度 (m)	外観*2 (湖水色)	外観*2 (試料水色)	DOC (mg/L)	NO ₂ ^{-*1} (mg/L)	PO ₄ ^{3-*1} (mg/L)
山形県	今神御池	湖心表層	19.7	6.29	3.87	0.066	3.97	<0.1	6.26	0.05	5.15	0.49	0.62	0.61	2.4	8.0	3.8	○	○	-	<0.05*4	<0.03*4
		湖心底層	10.8	5.92	6.00	0.203	3.81	<0.1	8.56	0.37	6.99	0.83	1.88	0.88	105.0	4.1	-	-	○	-	<0.05*4	0.08*4
栃木県	刈込湖	湖心表層	13.5	6.41	3.47	0.173	6.11	0.20	0.76	0.05	3.35	0.67	2.68	0.21	3.1	9.1	4.0	○	○	0.9	<0.02	<0.015
		湖心底層	8.2	6.31	4.62	0.333	3.57	0.06	0.81	0.57	3.50	0.89	3.67	0.32	6.4	2.3	-	-	○	1.7	<0.02	<0.015
石川県	大島池	湖心表層	18.2	6.89	4.45	0.140	1.47	0.41	6.55	<0.05	4.58	1.14	1.40	0.85	11.1	9.2	1.5	○	-	1.4	<0.05	<0.03
		湖心底層	16.7	6.71	4.63	0.154	1.51	0.37	6.63	0.08	4.67	1.17	1.56	0.92	21.2	6.9	-	-	-	1.4	<0.05	<0.03
福井県	夜叉ヶ池	湖心表層	19.9	5.31	1.71	0.010	1.73	0.44	2.06	<0.05	1.25	0.29	0.33	0.18	2.1	7.3	4.8	○	○	1.6	<0.01	0.048
		湖心底層	17.2	5.51	1.77	0.030	1.64	0.31	2.01	0.18	1.24	0.29	0.35	0.17	4.1	5.1	-	-	-	1.6	<0.01	0.073
長野県	雄池・雌池 (双子池)	雄池表層*3	12.1	6.95	1.90	0.124	1.46	0.94	0.38	<0.01	1.15	0.26	2.25	0.20	0.5	9.1	7.7	○	○	0.8	<0.01	<0.01
		雄池底層*3	7.9	6.94	2.01	0.131	1.47	1.02	0.38	<0.01	1.23	0.27	2.41	0.21	1.1	10.0	-	-	○	0.9	<0.01	<0.01
		雌池表層*3	15.0	5.77	0.62	0.021	1.13	0.09	0.32	<0.01	0.29	0.13	0.33	0.06	0.6	8.8	3.9	○	○	0.8	<0.01	<0.01
		雌池底層*3	14.2	5.75	0.63	0.021	1.14	0.09	0.34	<0.01	0.29	0.13	0.33	0.06	0.7	8.8	-	-	○	0.8	<0.01	<0.01
岐阜県	伊自良湖	湖心表層	16.4	7.06	3.73	0.140	4.67	1.21	1.86	<0.01	1.82	0.27	2.34	1.12	3.2	10.4	1.9	○	○	0.5*4	<0.01	<0.1*4
		湖心底層	13.9	6.81	3.92	0.153	4.72	1.23	1.88	0.05	1.85	0.28	2.43	1.23	4.5	8.6	-	-	○	0.5*4	<0.01	<0.1*4
		釜ヶ谷川（流入河川）	14.0	7.04	4.06	0.133	5.75	1.61	1.90	<0.01	1.94	0.26	2.45	1.29	-	-	-	-	○	0.2*4	<0.01	<0.1*4
		孝洞川（流入河川）	13.1	6.97	3.62	0.128	4.61	1.14	2.01	<0.01	2.20	0.24	1.69	1.24	-	-	-	-	○	0.3*4	<0.01	<0.1*4
		伊自良川（流出河川）	16.9	7.12	3.80	0.144	4.73	1.20	1.92	<0.01	1.87	0.28	2.42	1.12	-	-	-	-	○	0.5*4	<0.01	<0.1*4
		放水路	13.8	6.83	3.88	0.146	4.75	1.29	1.90	0.03	1.85	0.29	2.41	1.19	-	-	-	-	○	0.5*4	<0.01	<0.1*4
京都市	沢の池	池中央部表層	15.0	5.60	1.64	0.017	1.63	<0.05	2.65	<0.03	1.45	0.31	0.51	0.34	1.6	9.1	3.0	○	-	1.8	<0.03	<0.05
		池中央部底層	14.4	5.57	1.65	0.017	1.63	0.06	2.65	<0.03	1.46	0.31	0.50	0.34	1.9	9.2	-	-	-	1.9	<0.03	<0.05
島根県	蟠竜湖	NO.2（湖心）表層	16.9	7.06	10.5	0.160	3.99	0.14	21.7	0.04	12.8	1.70	1.64	1.83	4.8	10.0	3.1	○	-	2.1	<0.003	<0.003
		NO.2（湖心）底層	9.7	6.65	12.3	0.374	3.18	0.22	21.8	0.40	14.0	2.01	3.17	2.75	46.9	3.8	-	-	-	2.6	0.012	0.009
		NO.3 表層	16.7	6.98	10.1	0.165	4.10	0.15	21.4	0.04	13.4	1.86	1.87	1.89	4.8	9.9	3.2	○	-	2.2	0.005	0.010

注釈
 ・年平均値を算出するにあたり、測定値が各分析機関で定めた定量下限値未満であった場合はこれを0とみなして計算に加えた。また、pHの平均値は水素イオン濃度の算術平均とした。
 ・*1；不等号を用いた値は、各分析機関で定めた定量下限値未満であることを示す（手引き書でDQ0値を定めていないため）。
 ・*2；『○』は実施済みであることを意味する。
 ・*3；年3回の調査から平均値を算出（冬期調査はもとより実施予定なし）。
 ・*4；年1回測定値。

底質調査結果

県名	湖沼名	採泥日	底質	NH ₄ ⁺ (mg/L)	NO ₃ ^{-*1} (mg/L)	SO ₄ ^{2-*1} (mg/L)	水温 ℃	溶存酸素 (mg/L)	採取深度 (m)
長野県	雄池（双子池）	10月27日	表層	1.27	<0.10	<0.10	8.0 (7.8)	9.2 (7.8)	8.3
			中層	1.47	<0.10	<0.10			
			底層	1.97	<0.10	0.87			
	雌池（双子池）	10月27日	表層	0.39	<0.10	0.16	9.8 (2.5)	8.8 (2.5)	3.0
			中層	0.7	<0.10	<0.10			
			底層	0.8	<0.10	0.12			

()内は測定深度(m)

湖沼名	地点名	年4回選択項目		年1回選択項目		自治体独自の項目		年間降水量 (mm/年)
		プランクトン(種数)		D-Al ^{*1} (mg/L)	COD (mg/L)	D-Fe ^{*1} (mg/L)	D-Mn (mg/L)	
		動物	植物					
今神御池	湖心表層	7.8	7.0	0.01 ^{*4}	4.7	-	-	2486.0
	湖心底層	7.5	10.5	0.02 ^{*4}	12.2	-	-	
刈込湖	湖心表層	-	-	-	-	<0.1	0.05	2520.5
	湖心底層	-	-	-	-	3.7	0.54	
大畠池	湖心表層	-	-	<0.02	4.7	-	-	2830.5
	湖心底層	-	-	<0.02	5.2	-	-	
夜叉ヶ池	湖心表層	6.8	8.5	<0.02	1.9	-	-	2469.0
	湖心底層	-	-	<0.02	2.6	-	-	
雄池・雌池 (双子池)	雄池表層 ^{*3}	-	-	0.014	1.3	-	-	1224.5
	雄池底層 ^{*3}	-	-	0.013	1.4	-	-	
	雌池表層 ^{*3}	-	-	0.030	1.4	-	-	
	雌池底層 ^{*3}	-	-	0.031	1.5	-	-	
伊自良湖	湖心表層	-	-	-	-	-	-	1719.0
	湖心底層	-	-	-	-	-	-	
	釜ヶ谷川(流入河川)	-	-	-	-	-	-	
	孝洞川(流入河川)	-	-	-	-	-	-	
	伊自良川(流出河川)	-	-	-	-	-	-	
	放水路	-	-	-	-	-	-	
沢の池	池中央部表層	-	-	0.283	4.6	-	-	1377.0
	池中央部底層	-	-	0.286	4.7	-	-	
蟠竜湖	NO.2(湖心)表層	-	-	0.02	4.8	-	-	1540.5
	NO.2(湖心)底層	-	-	0.04	8.5	-	-	
	NO.3 表層	-	-	0.01	4.6	-	-	

陸水モニタリング調査

年度 平成26年度
 自治体名 山形県
 対象湖沼名 今神御池

地点名	採取年月日	採水水深 (m)	年4回必須項目														年1回必須項目					
			水温 (°C)	pH	EC (mS/m)	アルカリ度 (meq/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	NO ₃ ⁻ *1 (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	NH ₄ ⁺ *1 (mg/L)	Na ⁺ (mg/L)	K ⁺ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	Chl-a*1 (μg/L)	DO (mg/L)	透明度 (m)	外観*2 (湖水色)	外観 (試料水色)	DOC (mg/L)	NO ₂ ⁻ *1*3 (mg/L)	PO ₄ ³⁻ *1*3 (mg/L)
湖心表層	2014年6月17日	0.5	21.6	6.53	3.63	0.062	3.73	<0.1	5.92	<0.05	4.85	0.48	0.60	0.54	<2.0	8.4	4.3	15	淡緑色	-	<0.05	<0.03
	2014年7月23日	0.5	22.0	6.05	3.62	0.057	3.84	<0.1	5.85	0.12	4.75	0.38	0.50	0.56	4.1	7.7	3.7	14	淡緑色	-	-	-
	2014年9月8日	0.5	24.0	6.62	3.79	0.061	4.03	<0.1	6.19	<0.05	5.17	0.43	0.52	0.62	3.1	8.1	3.6	14	無色	-	-	-
	2014年11月6日	0.5	11.1	6.20	4.43	0.084	4.29	<0.1	7.07	0.10	5.84	0.69	0.86	0.71	2.4	7.6	3.5	14	淡緑色	-	-	-
	平均値	-	19.7	6.29	3.87	0.066	3.97	<0.1	6.26	0.05	5.15	0.49	0.62	0.61	2.4	8.0	3.8	-	-	-	<0.05	<0.03
湖心底層	2014年6月17日	6.0	9.0	5.89	5.47	0.113	4.79	<0.1	8.85	<0.05	6.91	0.67	1.26	0.86	114.0	4.8	-	-	緑色	-	<0.05	0.08
	2014年7月23日	6.0	12.4	5.70	6.37	0.220	3.74	<0.1	9.04	0.42	7.55	0.97	1.88	0.92	159.4	2.2	-	-	黄緑色	-	-	-
	2014年9月8日	6.0	11.1	6.07	7.82	0.395	2.45	<0.1	9.23	0.96	7.66	1.00	3.47	1.02	142.7	2.0	-	-	緑色	-	-	-
	2014年11月6日	6.0	10.8	6.19	4.36	0.085	4.28	<0.1	7.13	0.10	5.85	0.70	0.90	0.71	3.8	7.4	-	-	淡緑色	-	-	-
	平均値	-	10.8	5.92	6.00	0.203	3.81	<0.1	8.56	0.37	6.99	0.83	1.88	0.88	105.0	4.1	-	-	-	-	<0.05	0.08

注釈

- ・*1；不等号を用いた値は分析機関で定めた定量下限未満の値を示す。
- ・*2；数字はフォーレル・ウーレ水色計の水色番号を表す。
- ・*3；年1回のみ測定。
- ・*4；採取日については、0:00より採水時刻までの降水量、採取前日及び前々日については、日降水量（肘折測候所）を記載した。
- ・現地で2試料を採取し、1つの試料毎に3回の繰り返し測定を行った。それらの平均値から更に2試料間の平均値を求め、その採取日のデータとした。
- ・DOは表層、底層をそれぞれ2回採水し、それらをそれぞれ3本のフラン瓶にわけて酸素固定し、持ち帰ったのち滴定にて分析している。
- ・pHの平均値は、水素イオン濃度の算術平均とした。
- ・測定値が下限値未満の場合は0とみなし、平均値およびR₁、R₂を計算した。なお、計算した平均値が下限未満の値となった場合は、下限未満として記載した。

備考

- ・流入河川は不明、流出河川は1、湧水数は不明。
- ・年間降水量は2486.0mm/年（2014年1月～2014年12月）（肘折測候所）。
- ・植物プランクトンおよび動物プランクトンは採水法で採取した。
- ・植物プランクトンの表層での優占種は、6月、7月および9月がメリソモペディア（*Merismopedia* sp.）、11月がクリプトモナス（*Cryptomonas* sp.）であった。
- ・植物プランクトンの底層での優占種は、6月がマロモナス（*Mallomonas* sp.）、7月及び9月がクロオコックス（*Chroococcus dispersus*）、11月がヌサガタケイソウ（*Tabellaria* sp.）であった。

		A	C	R ₁	判定
湖心表層	2014年6月17日	306.1	297.6	-1.4	○
	2014年7月23日	302.0	295.0	-1.2	○
	2014年9月8日	319.3	313.0	-1.0	○
	2014年11月6日	372.9	378.4	0.7	○
	平均値				
湖心底層	2014年6月17日	465.3	452.5	-1.4	○
	2014年7月23日	553.2	548.2	-0.4	○
	2014年9月8日	706.1	669.5	-2.7	○
	2014年11月6日	375.5	381.7	0.8	○
	平均値				

	Δcalc	R ₂	判定
	3.7	1.5	○
	3.7	1.6	○
	3.9	1.6	○
	4.6	2.3	○
	5.7	1.7	○
	6.6	1.6	○
	7.9	0.6	○
	4.7	3.5	○

地点名	採取年月日	年4回選択項目		年1回選択項目		現地調査				
		プランクトン(種数)		D-AI *3 (mg/L)	COD (mg/L)	気温 (°C)	全水深 (m)	降水量(mm)*4		
		動物	植物					当日	前日	前々日
湖心表層	2014年6月17日	6	7	0.01	3.2	20.0	7.3	0.5	0.0	9.5
	2014年7月23日	9	9	-	5.8	22.9	7.2	0.0	0.0	0.0
	2014年9月8日	8	8	-	5.0	20.0	7.5	0.0	1.0	0.0
	2014年11月6日	8	4	-	4.8	13.0	7.4	0.0	0.0	4.0
	平均値	7.8	7.0	0.01	4.7	19.0	7.4	-	-	-
湖心底層	2014年6月17日	9	9	0.02	15.1	20.0	-	0.5	0.0	9.5
	2014年7月23日	6	16	-	13.1	22.9	-	0.0	0.0	0.0
	2014年9月8日	7	9	-	15.0	20.0	-	0.0	1.0	0.0
	2014年11月6日	8	8	-	5.4	13.0	-	0.0	0.0	4.0
	平均値	7.5	10.5	0.02	12.2	19.0	-	-	-	-

湖沼の情報

面積	16000m ²
汀線の長さ	490m
栄養状態	貧栄養
水深	平均：3.3m 最深：7.3m
水量	満水時：72000m ³
標高	400m
集水域面積	9.0km ²

月別降水量データ (肘折測候所・調査地点より4km標高330m)

年	月	降水量 mm/月
2014年	1月	357.0
	2月	210.0
	3月	251.0
	4月	42.5
	5月	146.5
	6月	77.0
	7月	139.5
	8月	124.0
	9月	59.5
	10月	265.5
	11月	236.0
	12月	577.5
2015年	1月	291.0
	2月	173.0
	3月	193.0

陸水モニタリング調査

年度 平成26年度
 自治体名 栃木県
 対象湖沼名 刈込湖

地点名	採取年月日	採水水深 (m)	年4回必須項目														年1回必須項目					
			水温 (°C)	pH	EC (mS/m)	アルカリ度 (meq/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	NO ₃ ⁻ *1 (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	NH ₄ ⁺ *1 (mg/L)	Na ⁺ (mg/L)	K ⁺ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	Chl-a (μg/L)	DO*1 (mg/L)	透明度 (m)	外観*2 (湖水色)	外観 (試料水色)	DOC (mg/L)	NO ₂ ⁻ *1 (mg/L)	PO ₄ ³⁻ *1 (mg/L)
湖心表層	2014年5月27日	0.5	12.9	6.55	3.55	0.171	6.25	0.52	0.75	<0.05	3.31	0.68	2.85	0.23	3.0	9.5	2.9	14	無色透明	0.8	<0.02	<0.015
	2014年7月24日	0.5	18.3	6.46	3.49	0.164	6.56	0.09	0.71	<0.05	3.32	0.58	2.50	0.19	2.6	9.8	5.0	14	無色透明	0.8	<0.02	<0.015
	2014年9月26日	0.5	14.2	6.62	3.34	0.181	6.02	<0.02	0.82	<0.05	3.39	0.67	2.54	0.20	3.9	9.4	5.0	15	無色透明	1.2	<0.02	<0.015
	2014年11月11日	0.5	8.7	6.17	3.53	0.176	5.62	0.21	0.75	0.21	3.40	0.75	2.85	0.24	3.0	7.8	3.0	13	無色透明	0.9	<0.02	<0.015
	平均値	-	13.5	6.41	3.47	0.173	6.11	0.20	0.76	0.05	3.35	0.67	2.68	0.21	3.1	9.1	4.0	-	-	0.9	<0.02	<0.015
湖心底層	2014年5月27日	11.0	6.9	6.36	4.37	0.295	5.09	0.03	0.83	0.35	3.59	0.89	3.75	0.34	12.0	0.8	-	-	無色透明	1.6	<0.02	<0.015
	2014年7月24日	12.0	8.8	6.37	5.08	0.395	2.72	<0.02	0.78	0.55	3.53	0.92	3.97	0.34	5.3	0.5	-	-	無色透明	1.8	<0.02	<0.015
	2014年9月26日	11.0	8.3	6.54	5.55	0.439	0.91	<0.02	0.91	1.18	3.48	1.02	4.10	0.36	5.6	<0.5	-	-	無色透明	2.5	<0.02	<0.015
	2014年11月11日	11.0	8.7	6.09	3.48	0.203	5.58	0.20	0.74	0.21	3.39	0.73	2.85	0.24	2.9	7.8	-	-	無色透明	0.9	<0.02	<0.015
	平均値	-	8.2	6.31	4.62	0.333	3.57	0.06	0.81	0.57	3.50	0.89	3.67	0.32	6.4	2.3	-	-	-	1.7	<0.02	<0.015

注釈

- ・*1；不等号を用いた値は分析機関で定めた報告下限値未満であったことを示す。
- ・*2；数字はフォーレル・ウーレ水色計の水色番号を表す。
- ・*3；採取日については、0:00より採水時刻までの降水量、採取前日及び前々日については、日降水量（奥日光観測所）を記載した。
- ・現地で2試料を採取し、1つの試料毎に3回の繰り返し測定を行った。それらの平均値から更に2試料間の平均値を求め、その採取日のデータとした。
- ・DOは表層、底層をそれぞれ1回採水し、それらをそれぞれ3本のフラン瓶にわけて酸素固定し、持ち帰ったのち滴定にて分析している。
- ・pHの平均値は、水素イオン濃度の算術平均とした。
- ・測定値が報告下限値未満の場合は0とみなし、平均値およびR₁、R₂を計算した。なお、計算した平均値が報告下限未満の値となった場合は、報告下限未満として記載した。

備考

- ・流入河川は1。流出河川は0。湧水は不明。
- ・年間降水量は2520.5mm/年（2014年1月～2014年12月）。（奥日光観測所）
- ・7月及び9月の底層試料は硫化水素臭を有していた。

参考データ

	D-Fe*1 (mg/L)		D-Mn*1 (mg/L)	
	表層	底層	表層	底層
2014年5月27日	<0.1	1.6	0.04	0.50
2014年7月24日	<0.1	5.4	<0.01	0.66
2014年9月26日	<0.1	7.7	<0.01	0.85
2014年11月11日	0.3	0.3	0.14	0.14
平均値	<0.1	3.7	0.05	0.54

D-Fe, Mn加味の場合のR₁, R₂(基準 R₁:±8 R₂: ±9)

	表層		底層	
	R ₁	R ₂	R ₁	R ₂
5月27日	-1.1	3.9	7.0	7.9
7月24日	-3.6	2.4	15.7	8.7
9月26日	-3.3	5.2	23.7	9.8
11月11日	5.5	5.2	1.6	7.4

	A	C	R ₁	判定	
湖心表層	2014年5月27日	330.4	322.0	-1.3	○
	2014年7月24日	322.1	299.6	-3.6	○
	2014年9月26日	328.9	307.8	-3.3	○
	2014年11月11日	317.4	340.3	3.5	○
	平均値				
湖心底層	2014年5月27日	424.6	412.9	-1.4	○
	2014年7月24日	473.0	433.8	-4.3	○
	2014年9月26日	483.0	476.5	-0.7	○
	2014年11月11日	343.1	339.9	-0.5	○
	平均値				

	Δcalc	R ₂	判定
	3.8	3.8	○
	3.7	2.4	○
	3.7	5.2	○
	3.8	4.3	○
	4.7	3.7	○
	4.9	-1.9	○
	5.1	-4.1	○
	4.0	6.5	○

地点名	採取年月日	年4回選択項目		年1回選択項目		現地調査				
		プランクトン		D-AI (mg/L)	COD (mg/L)	気温 (°C)	全水深 (m)	降水量(mm)*3		
		動物	植物					当日	前日	前々日
湖心表層	2014年5月27日	-	-	-	-	19.8	13.3	3.0	12.0	0.0
	2014年7月24日	-	-	-	-	18.6	14.3	0.0	0.0	0.0
	2014年9月26日	-	-	-	-	17.5	13.5	0.0	18.5	18.0
	2014年11月11日	-	-	-	-	12.1	13.1	0.0	0.0	7.0
	平均値	-	-	-	-	17.0	13.6	-	-	-
湖心底層	2014年5月27日	-	-	-	-	20.0	-	3.0	12.0	0.0
	2014年7月24日	-	-	-	-	18.6	-	0.0	0.0	0.0
	2014年9月26日	-	-	-	-	17.2	-	0.0	18.5	18.0
	2014年11月11日	-	-	-	-	12.1	-	0.0	0.0	7.0
	平均値	-	-	-	-	17.0	-	-	-	-

湖沼の情報

面積	60000m ²
汀線の長さ	1050m
栄養状態	貧～中栄養
水深	平均：10.0m 最深：15.2m
標高(集水域)	1610～2332m
集水域面積	710ha (切込湖含む)

月別降水量データ (奥日光観測所・調査地点より10.4km標高1292m)

年	月	降水量 mm/月
2014年	1月	9.0
	2月	125.0
	3月	127.5
	4月	146.0
	5月	133.5
	6月	694.5
	7月	221.0
	8月	425.5
	9月	124.5
	10月	348.5
	11月	104.5
	12月	61.0
2015年	1月	51.5
	2月	30.0
	3月	104.0

地点名	採取年月日	年4回選択項目		年1回選択項目		現地調査				
		プランクトン		D-AI *1 (mg/L)	COD (mg/L)	気温 ℃	全水深 (m)	降水量(mm)*2		
		動物	植物					当日	前日	前々日
湖心表層	2014年5月1日	-	-	<0.02	3.5	12.0	5.7	0.5	20.5	5.5
	2014年7月30日	-	-	<0.02	6.5	28.2	3.5	0.0	0.0	0.0
	2014年10月2日	-	-	0.02	4.6	23.4	4.0	0.0	0.0	0.0
	2014年11月28日	-	-	0.02	4.3	18.8	5.0	0.0	0.0	6.0
	平均値	-	-	<0.02	4.7	20.6	4.6	-	-	-
湖心底層	2014年5月1日	-	-	<0.02	3.9	-	-	0.5	20.5	5.5
	2014年7月30日	-	-	<0.02	7.4	-	-	0.0	0.0	0.0
	2014年10月2日	-	-	<0.02	5.6	-	-	0.0	0.0	0.0
	2014年11月28日	-	-	0.02	4.1	-	-	0.0	0.0	6.0
	平均値	-	-	<0.02	5.2	-	-	-	-	-

湖沼の情報

面積	9100m ²
汀線の長さ	490m
栄養状態	中栄養
水深	平均：5.4m 最深：5.9m
水量	平均：36400m ³
標高	485m～565m
集水域面積	0.096km ²

月別降水量データ（金沢地方気象台・調査地点より13.2km標高5.7m）

年	月	降水量 mm/月
2014年	1月	155.0
	2月	95.5
	3月	296.5
	4月	88.0
	5月	91.5
	6月	152.5
	7月	116.5
	8月	497.5
	9月	80.0
	10月	249.5
	11月	196.0
	12月	616.0
2015年	1月	223.0
	2月	150.5
	3月	172.5

陸水モニタリング調査

年度 平成26年度
 自治体名 福井県
 対象湖沼名 夜叉ヶ池

地点名	採取年月日	採水水深 (m)	年4回必須項目													年1回必須項目						
			水温 (°C)	pH	EC (mS/m)	アルカリ度 (meq/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	NO ₃ ⁻ *1 (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	NH ₄ ⁺ *1 (mg/L)	Na ⁺ (mg/L)	K ⁺ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	Chl-a (μg/L)	DO (mg/L)	透明度 (m)	外観*2 (湖水色)	外観 (試料水色)	DOC (mg/L)	NO ₂ ⁻ *1 (mg/L)	PO ₄ ³⁻ (mg/L)
湖心表層	2014年6月26日	0.15	20.4	5.29	2.27	0.011	1.84	<0.10	2.41	<0.05	1.35	0.26	0.30	0.18	1.6	7.1	5.2	15	無色透明	1.2	<0.01	0.020
	2014年7月24日	0.15	23.0	5.26	1.56	0.008	1.81	0.46	2.04	0.13	1.16	0.26	0.26	0.16	3.4	6.5	4.6	15	無色透明	1.5	<0.01	0.025
	2014年9月18日	0.15	23.3	5.33	1.42	0.012	1.60	0.56	1.76	<0.05	1.09	0.30	0.32	0.17	2.6	7.2	4.3	15	淡黄透明	1.6	<0.01	0.055
	2014年10月23日	0.15	13.0	5.36	1.60	0.009	1.69	0.74	2.01	<0.05	1.41	0.35	0.45	0.20	0.9	8.3	5.0	16	無色透明	2.1	<0.01	0.090
	平均値	-	19.9	5.31	1.71	0.010	1.73	0.44	2.06	<0.05	1.25	0.29	0.33	0.18	2.1	7.3	4.8	-	-	1.6	<0.01	0.048
湖心底層	2014年6月26日	6.50	18.6	5.82	2.04	0.034	1.77	<0.10	2.34	0.15	1.31	0.25	0.32	0.18	7.0	4.3	-	-	-	1.4	<0.01	0.050
	2014年7月24日	6.50	20.0	6.02	2.12	0.067	1.59	<0.10	2.18	0.59	1.40	0.32	0.38	0.16	5.7	0.9	-	-	-	1.8	<0.01	0.115
	2014年9月18日	6.50	17.7	5.32	1.39	0.012	1.59	0.56	1.74	<0.05	1.09	0.29	0.31	0.17	2.6	7.1	-	-	-	1.5	<0.01	0.050
	2014年10月23日	7.00	12.5	5.28	1.55	0.008	1.61	0.68	1.79	<0.05	1.18	0.30	0.38	0.19	1.0	8.3	-	-	-	1.7	<0.01	0.075
	平均値	-	17.2	5.51	1.77	0.030	1.64	0.31	2.01	0.18	1.24	0.29	0.35	0.17	4.1	5.1	-	-	-	1.6	<0.01	0.073

注釈

- ・*1；不等号を用いた値は分析機関で定めた定量下限未満の値を示す。
- ・*2；数字はフォーレル・ウーレ水色計の水色番号を表す。
- ・*3；採取日については、0:00より採水時刻までの降水量、採取前日及び前々日については、日降水量（今庄観測所）を記載した。
- ・現地で2試料を採取し、1つの試料毎に3回の繰り返し測定を行った。それらの平均値から更に2試料間の平均値を求め、その採取日のデータとした。ただし、CODについては1つの採取試料毎に1回のみ測定とした。
- ・DOは表層、底層をそれぞれ1回採水し、それらをそれぞれ3本のフラン瓶にわけて酸素固定し、持ち帰ったのち滴定にて分析している。
- ・pHの平均値は、水素イオン濃度の算術平均とした。
- ・測定値が定量下限値未満の場合は0とみなし、平均値およびR₁、R₂を計算した。なお、計算した平均値が定量下限未満の値となった場合は、定量下限未満とした。

備考

- ・流入河川、流出河川および湧水はなし。
- ・年間降水量は2717.5mm/年（2014年1月～2014年12月）。（今庄観測所）
- ・植物プランクトンは採水法で採取後、グルタルアルデヒド固定したものを同定・計数した。また、動物プランクトンは41μmプランクトンネットでろ過採取後、グルタルアルデヒド固定したものを同定・計数した。
- ・植物プランクトンの優占種は、6月がアンキラの一種（*Ankyra* sp.）、7月及び9月がクリプト藻綱（*Cryptophyceae*）、10月が不明藻類であった。
- ・動物プランクトンの優占種は、6月が橈脚亜綱のノープリウス期幼生（*Copepoda* (nauplius)）、7月及び9月がディアプトムス科のコペポダイト期幼生（*Diaptomidae* (copepodite)）、10月が緑毛目（*Peritrichida*）であった。
- ・6月及び7月の採水時は、降雨量の影響により調査湖沼の水位が低下していた。
- ・6月の試料のEC（実験室内）測定時はコンタミが発生していた可能性が高い。現地測定値を参考データとして記載する。
- ・10月の試料運搬時、表層2試料のうち片方の容器が破損したため、当該試料は予備容器へ入れ替えを行っており、測定値へ影響している可能性がある。

参考データ（現地測定値で判定）

地点名	採取年月日	A	C	R ₁	判定	Δ calc	R ₂	判定	EC(mS/m)	R ₂	判定
		湖心表層	2014年6月26日	117.9	99.8		-8.3	×		1.6	-18.4
	2014年7月24日	110.9	95.5	-7.5	○	1.5	-1.0	○	1.63	3.4	○
	2014年9月18日	105.1	89.5	-8.0	×	1.4	-0.7	○	1.61	7.0	○
	2014年10月23日	115.0	113.0	-0.9	○	1.6	0.0	○	1.56	-1.3	○
湖心底層	2014年6月26日	138.3	103.7	-14.3	×	1.6	-12.8	○	1.73	4.6	○
	2014年7月24日	164.6	134.5	-10.1	×	1.9	-6.1	○	2.46	13.5	×
	2014年9月18日	104.7	88.7	-8.3	×	1.4	0.0	○	1.49	3.5	○
	2014年10月23日	105.0	98.1	-3.4	○	1.5	-2.4	○	1.55	2.6	○

地点名	採取年月日	年4回選択項目		年1回選択項目		現地調査				
		プランクトン(種数)		D-AI *1 (mg/L)	COD (mg/L)	気温 ℃	全水深 (m)	降水量(mm)*3		
		動物	植物					当日	前日	前々日
湖心表層	2014年6月26日	5	7	<0.02	1.5	19.2	7.5	0.0	0.0	0.0
	2014年7月24日	8	13	<0.02	1.9	20.0	7.5	2.0	0.0	0.0
	2014年9月18日	7	6	<0.02	2.2	16.2	7.6	0.0	0.0	1.0
	2014年10月23日	7	8	0.02	2.2	9.0	8.0	0.0	8.0	0.0
	平均値	6.8	8.5	<0.02	1.9	16.1	7.7	-	-	-
湖心底層	2014年6月26日	-	-	<0.02	2.3	-	-	0.0	0.0	0.0
	2014年7月24日	-	-	<0.02	4.1	-	-	2.0	0.0	0.0
	2014年9月18日	-	-	<0.02	2.3	-	-	0.0	0.0	1.0
	2014年10月23日	-	-	0.02	1.9	-	-	0.0	8.0	0.0
	平均値	-	-	<0.02	2.6	-	-	-	-	-

湖沼の情報

面積	4000m ²
汀線の長さ	230m
栄養状態	中栄養
水深	平均：2.7m 最深：8.0m
水量	平均：11000m ³
標高	1099m
集水域面積	0.042km ²

月別降水量データ (今庄観測所・調査地点より14km、標高128m)

年	月	降水量 mm/月
2014年	1月	248.5
	2月	81.5
	3月	238.5
	4月	86.5
	5月	101.0
	6月	170.0
	7月	212.5
	8月	325.5
	9月	66.0
	10月	178.5
	11月	218.0
	12月	791.0
2015年	1月	293.5
	2月	190.5
	3月	203.0

陸水モニタリング調査

年度 平成26年度
 自治体名 長野県
 対象湖沼名 双子池

地点名	採取年月日	採水水深 (m)	年4回必須項目														年1回必須項目					
			水温 (°C)	pH	EC (mS/m)	アルカリ度 (meq/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	NO ₃ ⁻ *1 (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	NH ₄ ⁺ *1 (mg/L)	Na ⁺ (mg/L)	K ⁺ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	Chl-a (μg/L)	D0 (mg/L)	透明度 (m)	外観 (湖水色)	外観 (試料水色)	DOC (mg/L)	NO ₂ ⁻ *1 (mg/L)	PO ₄ ³⁻ *1 (mg/L)
雄池表層	2014年6月2日	0.00	14.5	6.89	1.69	0.111	1.32	0.78	0.32	<0.01	0.99	0.24	1.98	0.17	0.4	8.7	6.7	青緑色	無色透明	0.6	<0.01	<0.01
	2014年8月5日	0.00	15.0	6.99	2.00	0.130	1.56	1.01	0.41	<0.01	1.24	0.25	2.32	0.21	0.3	8.5	8.2	緑青	無色透明	0.9	<0.01	<0.01
	2014年10月27日	0.00	6.7	6.96	2.01	0.131	1.52	1.03	0.40	<0.01	1.23	0.30	2.47	0.21	0.8	9.5	8.3	緑青	無色透明	0.8	<0.01	<0.01
	平均値	-	12.1	6.95	1.90	0.124	1.46	0.94	0.38	<0.01	1.15	0.26	2.25	0.20	0.5	9.1	7.7	-	-	0.8	<0.01	<0.01
雄池底層	2014年6月2日	5.70	8.6	6.90	1.89	0.125	1.36	0.94	0.32	<0.01	1.13	0.25	2.23	0.20	1.1	10.2	-	-	無色透明	0.7	<0.01	<0.01
	2014年8月5日	7.20	8.7	6.97	2.12	0.137	1.56	1.12	0.41	<0.01	1.33	0.26	2.49	0.22	1.3	9.9	-	-	無色透明	1.0	<0.01	<0.01
	2014年10月27日	7.30	6.5	6.96	2.02	0.131	1.51	1.02	0.40	<0.01	1.25	0.29	2.52	0.21	0.9	9.8	-	-	無色透明	0.9	<0.01	<0.01
	平均値	-	7.9	6.94	2.01	0.131	1.47	1.02	0.38	<0.01	1.23	0.27	2.41	0.21	1.1	10.0	-	-	-	0.9	<0.01	<0.01
雌池表層	2014年6月2日	0.00	17.3	5.72	0.62	0.021	1.03	0.22	0.33	<0.01	0.25	0.11	0.32	0.07	0.3	8.1	3.6	青緑色	無色透明	0.8	<0.01	<0.01
	2014年8月5日	0.00	19.3	5.79	0.65	0.021	1.23	0.04	0.32	0.02	0.31	0.14	0.36	0.07	1.1	7.3	3.5	緑	無色透明	1.1	<0.01	<0.01
	2014年10月27日	0.00	8.3	5.79	0.59	0.021	1.12	<0.10	0.32	<0.01	0.30	0.14	0.32	0.06	0.3	9.6	4.7	緑青	無色透明	0.6	<0.01	<0.01
	平均値	-	15.0	5.77	0.62	0.021	1.13	0.09	0.32	<0.01	0.29	0.13	0.33	0.06	0.6	8.8	3.9	-	-	0.8	<0.01	<0.01
雌池底層	2014年6月2日	2.60	15.3	5.69	0.62	0.021	1.03	0.21	0.36	<0.01	0.25	0.11	0.31	0.06	0.6	8.2	-	-	無色透明	0.8	<0.01	<0.01
	2014年8月5日	2.50	19.4	5.78	0.68	0.021	1.26	0.04	0.34	0.02	0.32	0.15	0.36	0.07	1.0	7.3	-	-	無色透明	1.0	<0.01	<0.01
	2014年10月27日	3.70	7.9	5.78	0.59	0.021	1.12	0.02	0.31	<0.01	0.30	0.14	0.32	0.06	0.4	9.5	-	-	無色透明	0.6	<0.01	<0.01
	平均値	-	14.2	5.75	0.63	0.021	1.14	0.09	0.34	<0.01	0.29	0.13	0.33	0.06	0.7	8.8	-	-	-	0.8	<0.01	<0.01

注釈

- ・*1；不等号を用いた値は分析機関で定めた定量下限未満の値を示す。
- ・*2；採取日については、0:00より採水時刻までの降水量、採取前日及び前々日については、日降水量（茅野市防災気象情報「北八ヶ岳」）を並記した。
- ・現地で2試料を採取し、1つの試料毎に3回の繰り返し測定を行った。それらの平均値から更に2試料間の平均値を求め、その採取日のデータとした。
- ・D0は多項目水質計を用いて現地で測定（投げ込み式、1地点につき3回繰り返し）。
- ・pHの平均値は、水素イオン濃度の算術平均とした。
- ・測定値が検出下限値未満の場合は0とみなし、平均値およびR₁、R₂を計算した。なお、計算した平均値が検出下限未満の値となった場合は、検出下限未満とした。

備考

- ・冬季は雪により林道が封鎖され、また、湖水が凍結するために調査が不可能。このために調査実施を年3回としている。
- ・年間降水量は1224.5mm/年（2014年1月～2014年12月）。（原村気象観測所）
- ・雄池に流入河川および流出河川なし。湧水は不明。雌池の流入河川はおよそ4（降雨時のみ。河川数は変動）、流出河川はなし。湧水は不明。
- ・雄池南岸にある未修復の崩落地（平成10年に発生）が年々拡大しているようで、大雨の際の土砂流入が懸念されている。

地点名	採取年月日	A	C	R ₁	判定	Δ calc	R ₂	判定
		雄池表層	2014年6月2日	159.9	161.7		0.6	○
	2014年8月5日	190.2	193.2	0.8	○	2.1	3.5	○
	2014年10月27日	189.9	201.7	3.0	○	2.2	4.4	○
雄池底層	2014年6月2日	177.0	183.2	1.7	○	2.0	3.0	○
	2014年8月5日	198.9	207.0	2.0	○	2.3	3.4	○
	2014年10月27日	189.5	204.7	3.9	○	2.2	4.5	○
雌池表層	2014年6月2日	55.3	36.9	-19.9	×	0.6	0.6	○
	2014年8月5日	56.1	43.5	-12.6	○	0.7	1.3	○
	2014年10月27日	53.3	38.7	-15.8	×	0.6	2.2	○
雌池底層	2014年6月2日	56.0	36.1	-21.6	×	0.6	1.4	○
	2014年8月5日	57.2	43.9	-13.2	○	0.7	0.3	○
	2014年10月27日	53.4	38.8	-15.8	×	0.6	2.4	○

地点名	採取年月日	年4回選択項目		年1回選択項目		現地調査				
		プランクトン		D-A1 (mg/L)	COD (mg/L)	気温 (°C)	全水深 (m)	降水量(mm) ^{*2}		
		動物	植物					当日	前日	前々日
雄池表層	2014年6月2日	-	-	0.010	1.1	22.4	6.7	0.0	0.0	0.0
	2014年8月5日	-	-	0.015	1.3	19.0	8.2	0.0	0.0	0.0
	2014年10月27日	-	-	0.017	1.6	9.5	8.3	0.0	0.0	0.0
	平均値	-	-	0.014	1.3	17.0	7.7	-	-	-
雄池底層	2014年6月2日	-	-	0.010	1.2	-	-	0.0	0.0	0.0
	2014年8月5日	-	-	0.012	1.5	-	-	0.0	0.0	0.0
	2014年10月27日	-	-	0.018	1.6	-	-	0.0	0.0	0.0
	平均値	-	-	0.013	1.4	-	-	-	-	-
雌池表層	2014年6月2日	-	-	0.043	1.4	21.8	3.6	0.0	0.0	0.0
	2014年8月5日	-	-	0.028	1.7	20.0	3.5	0.0	0.0	0.0
	2014年10月27日	-	-	0.021	1.2	8.0	4.7	0.0	0.0	0.0
	平均値	-	-	0.030	1.4	16.6	3.9	-	-	-
雌池底層	2014年6月2日	-	-	0.043	1.7	-	-	0.0	0.0	0.0
	2014年8月5日	-	-	0.029	1.7	-	-	0.0	0.0	0.0
	2014年10月27日	-	-	0.020	1.2	-	-	0.0	0.0	0.0
	平均値	-	-	0.031	1.5	-	-	-	-	-

湖沼の情報

雄池	
面積	19000m ²
汀線の長さ	635m
栄養状態	極貧栄養
水深	平均：3.82m 最深：7.7m
水量	平均：73369m ³
標高	2050m
集水域面積	488000m ²
雌池	
面積	17000m ²
汀線の長さ	550m
栄養状態	貧栄養
水深	平均：2.65m 最深：5.3m
水量	平均：45002m ³
標高	2050m
集水域面積	338000m ²

月別降水量データ（原村気象観測所・調査地点より17km標高1017m）

年	月	降水量 mm/月
2014年	1月	39.0
	2月	125.5
	3月	134.0
	4月	32.5
	5月	53.0
	6月	102.5
	7月	108.0
	8月	214.0
	9月	71.0
	10月	179.0
	11月	77.0
	12月	89.0
2015年	1月	62.5
	2月	24.0
	3月	63.5

陸水モニタリング調査（底質）

年度 平成16年
自治体名 長野県
対象湖沼名 双子池（雄池）

採泥日	底質	NH ₄ ⁺ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	水温 ℃	溶存酸素 (mg/L)	水温測定深度：7.0m 溶存酸素測定深度：7.0m
10月14日	表層	0.30	2.02	2.74	6.94	10.3	
	中層	2.33	0.08	1.33			
	底層	2.73	<0.05	0.24			
採取場所		雄池湖心付近					
採取深度		8.0m					
採泥器の種類名称		柱状採泥器 佐竹式コアサンプラー					
円筒または、注射器の内径		54mm					
遠心分離器の名称と回転数		名称	KUBOTA KN70				
		使用回転数	4000rpm				
		使用遠心加速度	2200×g				
		遠心時間	15分				
		最高回転数	4000rpm				
分析時の泥の深さ		表層	0-20mm				
		中層	70-90mm				
		底層	140-160mm				

・1試料の底質を採取し、これから得られた各層の間隙水について3回の繰り返し測定を行い、平均値を算出した。

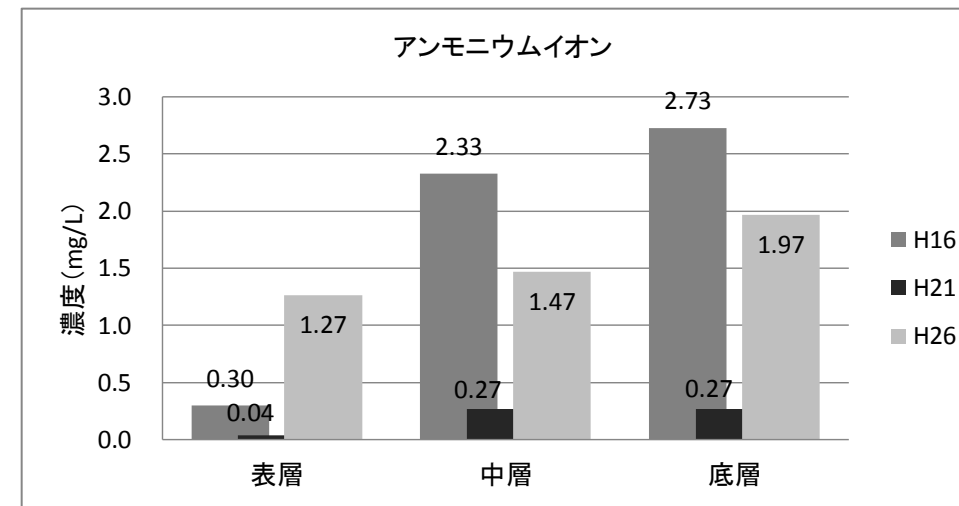


図. 底質各層の過去からのアンモニウムイオン濃度の変化

年度 平成21年
自治体名 長野県
対象湖沼名 双子池（雄池）

採泥日	底質	NH ₄ ⁺ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	水温 ℃	溶存酸素 (mg/L)	水温測定深度：7.3m 溶存酸素測定深度：7.3m
10月13日	表層	0.04	0.22	2.00	6.4	9.2	
	中層	0.27	0.05	0.44			
	底層	0.27	0.06	0.59			
採取場所		雄池湖心付近					
採取深度		7.5m					
採泥器の種類名称		柱状採泥器 佐竹式コアサンプラー					
円筒または、注射器の内径		53mm					
遠心分離器の名称と回転数		名称	KUBOTA8010				
		使用回転数	3000rpm				
		使用遠心加速度	1882×g				
		遠心時間	15分				
		最高回転数	3100rpm				
分析時の泥の深さ		表層	0-20mm				
		中層	90-110mm				
		底層	180-200mm				

・1試料の底質を採取し、これから得られた各層の間隙水について3回の繰り返し測定を行い、平均値を算出した。

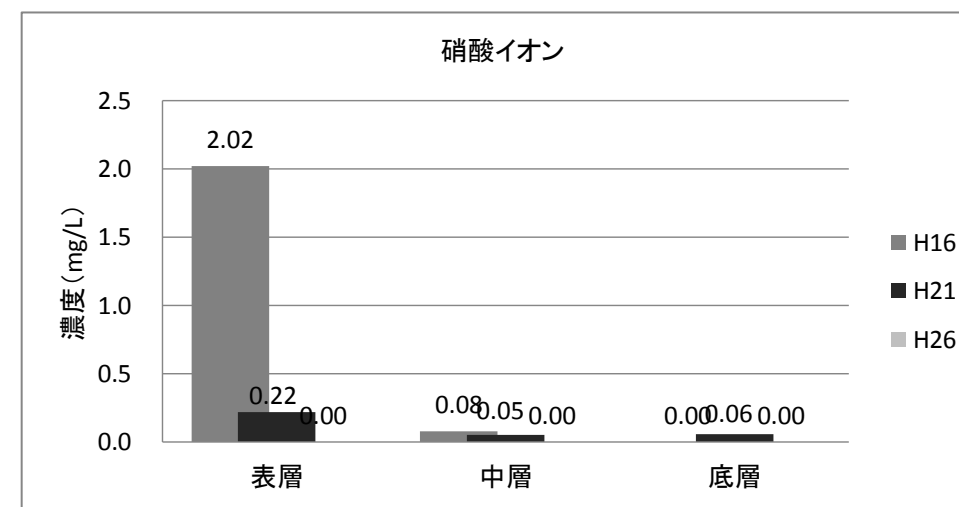


図. 底質各層の過去からの硝酸イオン濃度の変化

年度 平成26年
自治体名 長野県
対象湖沼名 双子池（雄池）

採泥日	底質	NH ₄ ⁺ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	水温 ℃	溶存酸素 (mg/L)	水温測定深度：7.8m 溶存酸素測定深度：7.8m
10月27日	表層	1.27	<0.10	<0.10	8.0	9.16	
	中層	1.47	<0.10	<0.10			
	底層	1.97	<0.10	0.87			
採取場所		雄池湖心付近					
採取深度		8.3m					
採泥器の種類名称		柱状採泥器 佐竹式コアサンプラー					
円筒または、注射器の内径		53mm					
遠心分離器の名称と回転数		名称	KUBOTA5420				
		使用回転数	3000rpm				
		使用遠心加速度	1882×g				
		遠心時間	15分				
		最高回転数	3100rpm				
分析時の泥の深さ		表層	0-20mm				
		中層	65-85mm				
		底層	130-150mm				

・1試料の底質を採取し、これから得られた各層の間隙水について3回の繰り返し測定を行い、平均値を算出した。

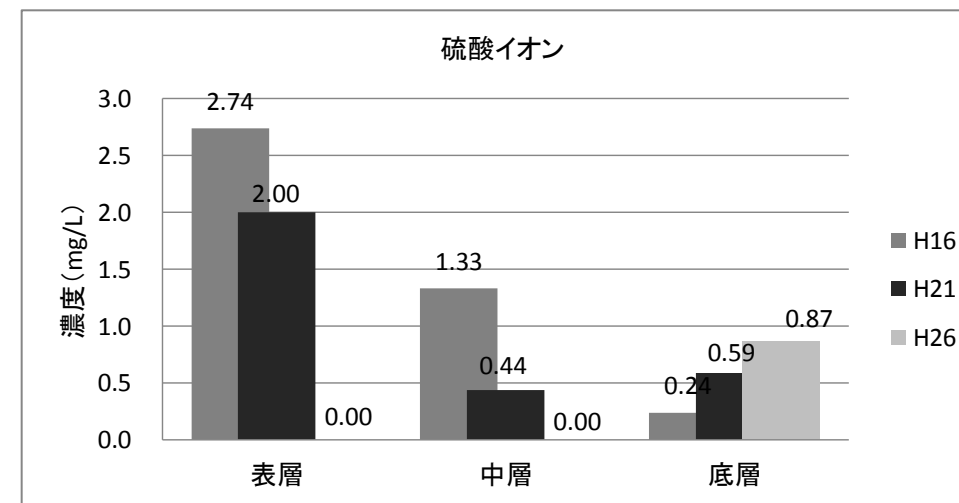


図. 底質各層の過去からの硫酸イオン濃度の変化

陸水モニタリング調査（底質）

年度 平成16年
 自治体名 長野県
 対象湖沼名 双子池（雌池）

採泥日	底質	NH ₄ ⁺ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	水温 ℃	溶存酸素 (mg/L)	水温測定深度：3.0m 溶存酸素測定深度：3.0m
10月14日	表層	0.05	0.13	0.82	13.73	7.9	
	中層	1.28	0.13	0.49			
	底層	1.69	0.31	0.81			
採取場所		雌池湖心付近					
採取深度		4.0m					
採泥器の種類名称		柱状採泥器 佐竹式コアサンプラー					
円筒または、注射器の内径		54mm					
遠心分離器の名称と回転数		名称	KUBOTA KN70				
		使用回転数	4000rpm				
		使用遠心加速度	2200×g				
		遠心時間	15分				
		最高回転数	4000rpm				
分析時の泥の深さ		表層	0-20mm				
		中層	70-90mm				
		底層	140-160mm				

・1試料の底質を採取し、これから得られた各層の間隙水について3回の繰り返し測定を行い、平均値を算出した。

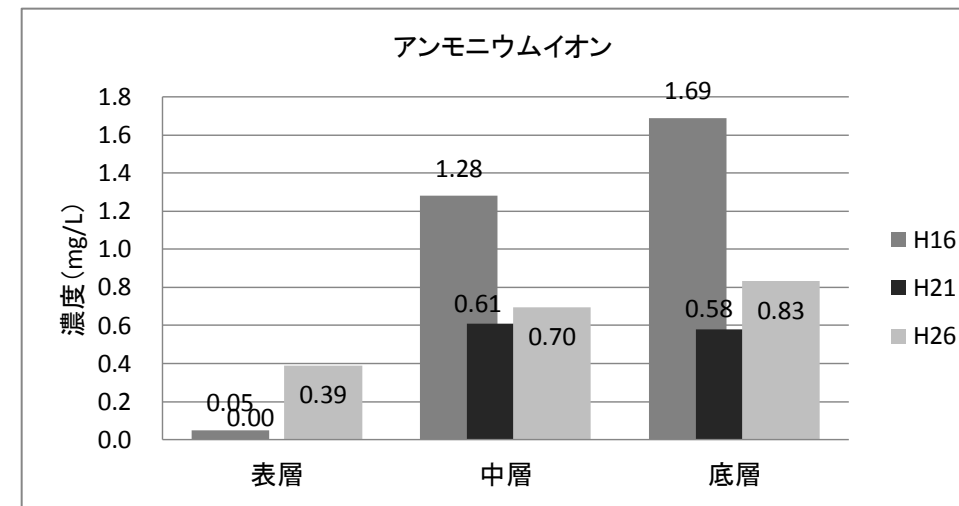


図. 底質各層の過去からのアンモニウムイオン濃度の変化

年度 平成21年
 自治体名 長野県
 対象湖沼名 双子池（雌池）

採泥日	底質	NH ₄ ⁺ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	水温 ℃	溶存酸素 (mg/L)	水温測定深度：3.6m 溶存酸素測定深度：3.6m
10月13日	表層	<0.01	0.32	1.20	17.3	8.0	
	中層	0.61	0.18	0.34			
	底層	0.58	0.09	0.42			
採取場所		雌池湖心付近					
採取深度		3.8m					
採泥器の種類名称		柱状採泥器 佐竹式コアサンプラー					
円筒または、注射器の内径		53mm					
遠心分離器の名称と回転数		名称	KUBOTA8010				
		使用回転数	3000rpm				
		使用遠心加速度	1882×g				
		遠心時間	15分				
		最高回転数	3100rpm				
分析時の泥の深さ		表層	0-20mm				
		中層	90-110mm				
		底層	180-200mm				

・1試料の底質を採取し、これから得られた各層の間隙水について3回の繰り返し測定を行い、平均値を算出した。

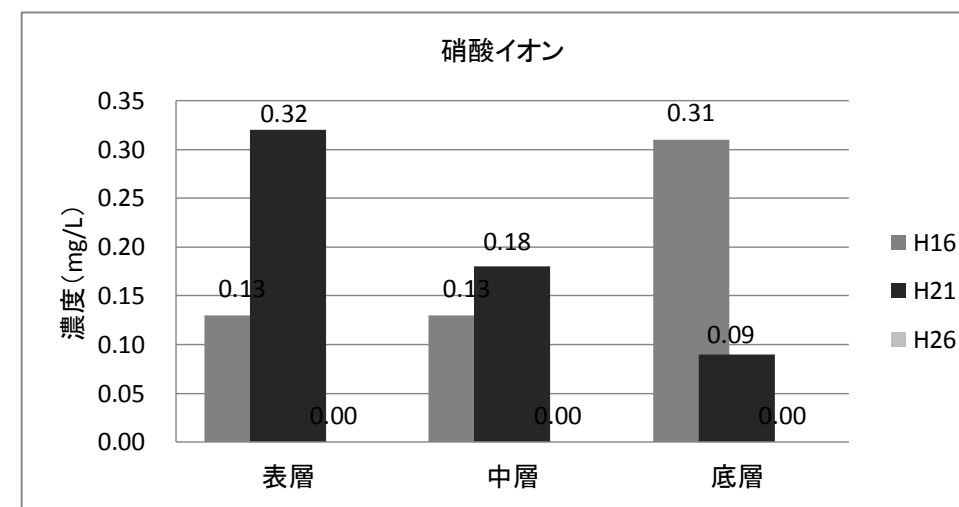


図. 底質各層の過去からの硝酸イオン濃度の変化

年度 平成26年
 自治体名 長野県
 対象湖沼名 双子池（雌池）

採泥日	底質	NH ₄ ⁺ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	水温 ℃	溶存酸素 (mg/L)	水温測定深度：2.5m 溶存酸素測定深度：2.5m
10月27日	表層	0.39	<0.10	0.16	9.8	8.82	
	中層	0.70	<0.10	<0.10			
	底層	0.83	<0.10	0.12			
採取場所		雌池湖心付近					
採取深度		3.0m					
採泥器の種類名称		柱状採泥器 佐竹式コアサンプラー					
円筒または、注射器の内径		53mm					
遠心分離器の名称と回転数		名称	KUBOTA5420				
		使用回転数	3000rpm				
		使用遠心加速度	1882×g				
		遠心時間	15分				
		最高回転数	3100rpm				
分析時の泥の深さ		表層	0-20mm				
		中層	65-85mm				
		底層	130-150mm				

・1試料の底質を採取し、これから得られた各層の間隙水について3回の繰り返し測定を行い、平均値を算出した。

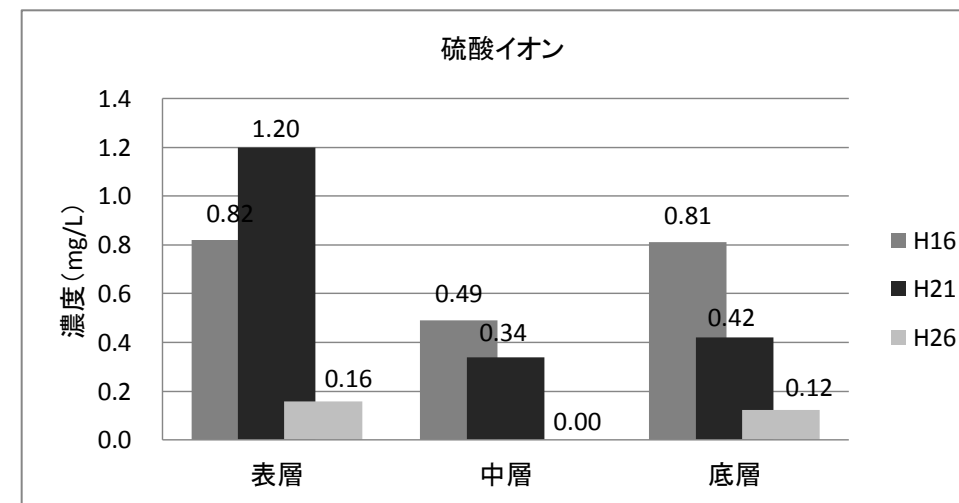


図. 底質各層の過去からの硫酸イオン濃度の変化

陸水モニタリング調査

年度 平成26年度
 自治体名 岐阜県
 対象湖沼名 伊自良湖

地点名	採取年月日	採水水深 (m)	年4回必須項目														年1回必須項目					
			水温 (℃)	pH	EC (mS/m)	アルカリ度 (meq/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Na ⁺ (mg/L)	K ⁺ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	Chl-a (μg/L)	DO(winkler法) (mg/L)	透明度 (m)	外観 ^{*4} (湖水色)	外観 ^{*4} (試料水色)	DOC ^{*3} (mg/L)	NO ₂ ⁻ ^{*1} (mg/L)	PO ₄ ³⁻ ^{*2} (mg/L)
湖心表層	2014年4月23日	0.10	15.1	7.09	3.87	0.142	5.14	0.87	1.93	<0.01	1.88	0.23	2.51	1.17	1.5	10.7	2.0	14	無色透明	0.5	<0.01	<0.1
	2014年7月16日	0.10	24.3	6.97	3.45	0.123	4.20	1.48	1.74	<0.01	1.68	0.33	2.01	1.04	2.6	9.0	1.4	14	無色透明	-	<0.01	-
	2014年10月8日	0.10	20.1	7.27	3.76	0.149	4.18	1.36	1.74	<0.01	1.84	0.29	2.38	1.12	2.7	10.2	2.2	15	無色透明	-	<0.01	-
	2015年1月7日	0.10	6.1	6.99	3.86	0.147	5.15	1.16	2.04	<0.01	1.90	0.22	2.45	1.17	6.0	12.0	2.2	16	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	16.4	7.06	3.73	0.140	4.67	1.21	1.86	<0.01	1.82	0.27	2.34	1.12	3.2	10.4	1.9	-	-	0.5	<0.01	<0.1
湖心底層	2014年4月23日	8.16	12.3	6.93	3.95	0.143	5.35	0.93	1.94	0.02	1.89	0.24	2.60	1.22	3.5	10.0	-	-	無色透明	0.5	<0.01	<0.1
	2014年7月16日	8.73	18.6	6.76	3.68	0.138	4.16	1.56	1.77	0.04	1.71	0.34	2.11	1.14	0.6	6.9	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2014年10月8日	8.34	18.5	6.62	4.25	0.187	4.29	1.32	1.77	0.14	1.87	0.31	2.62	1.42	2.7	5.7	-	-	無色透明	-	0.02	-
	2015年1月7日	8.69	6.0	7.02	3.82	0.146	5.09	1.10	2.04	<0.01	1.92	0.22	2.41	1.16	11.1	11.9	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	13.9	6.81	3.92	0.153	4.72	1.23	1.88	0.05	1.85	0.28	2.43	1.23	4.5	8.6	-	-	-	0.5	<0.01	<0.1
釜ヶ谷川 (流入河川)	2014年4月23日	0.10	12.8	6.99	4.40	0.144	6.67	1.33	1.95	<0.01	2.07	0.25	2.81	1.41	-	-	-	-	無色透明	0.2	<0.01	<0.1
	2014年7月16日	0.10	19.0	7.05	3.85	0.131	5.12	1.51	1.87	<0.01	1.87	0.30	2.19	1.20	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2014年10月8日	0.10	17.5	7.15	4.16	0.140	5.67	1.74	1.85	<0.01	2.01	0.27	2.56	1.31	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2015年1月7日	0.10	6.7	7.00	3.82	0.118	5.56	1.86	1.95	<0.01	1.83	0.23	2.23	1.23	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	14.0	7.04	4.06	0.133	5.75	1.61	1.90	<0.01	1.94	0.26	2.45	1.29	-	-	-	-	-	0.2	<0.01	<0.1
孝洞川 (流入河川)	2014年4月23日	0.10	10.7	7.04	4.02	0.147	5.27	0.91	2.09	<0.01	2.37	0.23	2.03	1.43	-	-	-	-	無色透明	0.3	<0.01	<0.1
	2014年7月16日	0.10	19.0	6.97	3.53	0.131	4.34	0.99	1.95	<0.01	2.14	0.28	1.59	1.19	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2014年10月8日	0.10	16.7	6.97	3.66	0.124	4.51	1.44	1.97	<0.01	2.26	0.25	1.71	1.23	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2015年1月7日	0.10	6.1	6.92	3.26	0.110	4.34	1.24	2.03	<0.01	2.04	0.20	1.44	1.11	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	13.1	6.97	3.62	0.128	4.61	1.14	2.01	<0.01	2.20	0.24	1.69	1.24	-	-	-	-	-	0.3	<0.01	<0.1
伊自良川 (流出河川)	2014年4月23日	0.10	16.1	7.08	3.90	0.146	5.14	0.83	1.95	<0.01	1.90	0.23	2.57	1.15	-	-	-	-	無色透明	0.5	<0.01	<0.1
	2014年7月16日	0.10	23.5	7.12	3.52	0.129	4.32	1.39	1.77	<0.01	1.70	0.34	2.06	1.04	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2014年10月8日	0.10	21.8	7.28	3.91	0.159	4.23	1.33	1.90	<0.01	1.96	0.32	2.57	1.12	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2015年1月7日	0.10	6.1	7.04	3.89	0.143	5.22	1.24	2.07	<0.01	1.92	0.22	2.50	1.20	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	16.9	7.12	3.80	0.144	4.73	1.20	1.92	<0.01	1.87	0.28	2.42	1.12	-	-	-	-	-	0.5	<0.01	<0.1
放水路	2014年4月23日	0.10	11.9	6.90	3.95	0.142	5.37	0.97	1.93	<0.01	1.88	0.23	2.52	1.19	-	-	-	-	無色透明	0.5	<0.01	<0.1
	2014年7月16日	0.10	18.3	6.83	3.64	0.134	4.19	1.62	1.80	0.04	1.72	0.36	2.08	1.10	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2014年10月8日	0.10	18.8	6.65	4.03	0.164	4.28	1.41	1.77	0.07	1.86	0.31	2.57	1.29	-	-	-	-	無色透明	-	0.02	-
	2015年1月7日	0.10	6.1	7.03	3.90	0.145	5.19	1.16	2.08	<0.01	1.95	0.25	2.48	1.18	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	13.8	6.83	3.88	0.146	4.75	1.29	1.90	0.03	1.85	0.29	2.41	1.19	-	-	-	-	-	0.5	<0.01	<0.1

注釈

- *#1；不等号を用いた値はEANETマニュアルで定めた検出下限未満の値を示す。
- *#2；不等号を用いた値は分析機関で定めた検出下限未満の値を示す。
- *#3；年1回のみ測定。
- *#4；数字はフォーレル・ウーレ水色計の水色番号を表す。
- *#5；採取日については、0:00より採水時刻までの降水量、採取前日及び前々日については、日降水量（岐阜地方気象台）を記載した。
- 現地で2試料を採取し、1つの試料毎に3回の繰り返し測定を行った。それらの平均値から更に2試料間の平均値を求め、その採取日のデータとした。
- DOは表層、底層をそれぞれ1回採水し、それらをそれぞれ3本のフラン瓶において酸素固定し、持ち帰ったのち測定にて分析している。
- pHの平均値は水素イオン濃度の算術平均とした。
- 測定値が検出下限未満の場合は0とみなし、平均値およびR₁、R₂を計算した。なお、計算した平均値が検出下限未満の値となった場合は、検出下限未満として記載した。

備考

- 年間降水量は1719.0mm/年（2014年1月～2014年12月）（岐阜地方気象台）。
- 近年の主な周辺状況；伊自良湖浚渫工事（平成18年度、水抜きのみ実施）、釜ヶ谷林道治山工事（平成23年度）など。

		A	C	R ₁	判定		Acalc	R ₂	判定
		湖心表層	2014年4月23日	317.3	309.0		-1.3	○	3.7
	2014年7月16日	283.3	266.7	-3.0	○	3.3	-2.6	○	
	2014年10月8日	306.5	298.0	-1.4	○	3.5	-2.9	○	
	2015年1月7日	329.8	306.8	-3.6	○	3.8	-1.0	○	
湖心底層	2014年4月23日	323.3	319.3	-0.6	○	3.8	-1.6	○	
	2014年7月16日	299.2	284.0	-2.6	○	3.5	-3.2	○	
	2014年10月8日	348.0	343.8	-0.6	○	4.0	-2.8	○	
	2015年1月7日	326.5	304.3	-3.5	○	3.7	-0.9	○	
釜ヶ谷川 (流入河川)	2014年4月23日	359.0	352.5	-0.9	○	4.3	-1.3	○	
	2014年7月16日	314.5	296.7	-2.9	○	3.7	-2.6	○	
	2014年10月8日	337.7	329.7	-1.2	○	4.0	-2.1	○	
	2015年1月7日	318.7	297.4	-3.4	○	3.7	-1.1	○	
孝洞川 (流入河川)	2014年4月23日	330.3	327.2	-0.5	○	3.9	-1.8	○	
	2014年7月16日	291.8	276.9	-2.6	○	3.4	-2.6	○	
	2014年10月8日	296.5	290.5	-1.0	○	3.5	-2.5	○	
	2015年1月7日	276.9	256.6	-3.8	○	3.2	-1.0	○	
伊自良川 (流出河川)	2014年4月23日	321.4	310.5	-1.7	○	3.7	-2.0	○	
	2014年7月16日	290.5	270.2	-3.6	○	3.3	-2.7	○	
	2014年10月8日	321.6	313.6	-1.3	○	3.7	-2.5	○	
	2015年1月7日	329.8	311.8	-2.8	○	3.8	-0.8	○	
放水路	2014年4月23日	323.3	311.0	-1.9	○	3.8	-2.1	○	
	2014年7月16日	297.5	279.9	-3.1	○	3.4	-2.9	○	
	2014年10月8日	325.4	326.9	0.2	○	3.8	-2.7	○	
	2015年1月7日	330.4	311.6	-2.9	○	3.8	-1.0	○	

地点名	採取年月日	現地調査				
		気温 (℃)	全水深 (m)	降水量(mm) [※]		
				当日	前日	前々日
湖心表層	2014年4月23日	18.8	9.2	0.0	0.0	17.5
	2014年7月16日	28.3	9.5	0.0	0.0	5.0
	2014年10月8日	28.1	9.3	0.0	0.0	21.5
	2015年1月7日	6.4	9.7	0.0	11.0	0.0
	平均値	20.4	9.4	-	-	-
湖心底層	2014年4月23日	-	-	0.0	0.0	17.5
	2014年7月16日	-	-	0.0	0.0	5.0
	2014年10月8日	-	-	0.0	0.0	21.5
	2015年1月7日	-	-	0.0	11.0	0.0
	平均値	-	-	-	-	-
釜ヶ谷川 (流入河川)	2014年4月23日	21.3	-	0.0	0.0	17.5
	2014年7月16日	29.5	-	0.0	0.0	5.0
	2014年10月8日	20.7	-	0.0	0.0	21.5
	2015年1月7日	5.1	-	0.0	11.0	0.0
	平均値	19.2	-	-	-	-
孝洞川 (流入河川)	2014年4月23日	17.2	-	0.0	0.0	17.5
	2014年7月16日	24.9	-	0.0	0.0	5.0
	2014年10月8日	21.3	-	0.0	0.0	21.5
	2015年1月7日	4.8	-	0.0	11.0	0.0
	平均値	17.1	-	-	-	-
伊自良川 (流出河川)	2014年4月23日	19.9	-	0.0	0.0	17.5
	2014年7月16日	30.5	-	0.0	0.0	5.0
	2014年10月8日	23.2	-	0.0	0.0	21.5
	2015年1月7日	5.3	-	0.0	11.0	0.0
	平均値	19.7	-	-	-	-
放水路	2014年4月23日	21.7	-	0.0	0.0	17.5
	2014年7月16日	30.1	-	0.0	0.0	5.0
	2014年10月8日	22.2	-	0.0	0.0	21.5
	2015年1月7日	4.7	-	0.0	11.0	0.0
	平均値	19.7	-	-	-	-

湖沼の情報	
面積	100000m ²
汀線の長さ	1800m
水深	平均：5.4m 最大：10.9m
水量	540000m ³
標高	110m (海拔)
集水域面積	5.4km ²

月別降水量データ
(岐阜地方気象台・伊自良湖より18km南南東)

年	月	降水量 mm/月
2014年	1月	48.0
	2月	112.5
	3月	162.5
	4月	100.0
	5月	144.0
	6月	87.5
	7月	122.0
	8月	367.0
	9月	132.0
	10月	213.0
	11月	116.5
	12月	114.0
2015年	1月	98.5
	2月	36.0
	3月	164.5

地点名	採取年月日	年4回選択項目		年1回選択項目		現地調査				
		プランクトン		D-Al (mg/L)	COD (mg/L)	気温 ℃	全水深 (m)	降水量(mm) ^{*4}		
		動物	植物					当日	前日	前々日
池中央部 表層	2014年5月1日	-	-	0.233	3.7	17.7	3.6	0.0	6.0	59.0
	2014年9月8日	-	-	0.218	5.5	20.8	2.4	-	0.0	14.5
	2014年10月29日	-	-	0.204	5.2	11.7	3.6	-	-	4.0
	2015年1月8日	-	-	0.477	4.2	2.5	3.5	0.0	0.0	10.5
	平均値	-	-	0.283	4.6	13.2	3.3	-	-	-
池中央部 底層	2014年5月1日	-	-	0.252	3.8	-	-	0.0	6.0	59.0
	2014年9月8日	-	-	0.199	5.6	-	-	-	0.0	14.5
	2014年10月29日	-	-	0.191	5.2	-	-	-	-	4.0
	2015年1月8日	-	-	0.503	4.2	-	-	0.0	0.0	10.5
	平均値	-	-	0.286	4.7	-	-	-	-	-

湖沼の情報

面積	41000m ²
汀線の長さ	1200m
栄養状態	貧栄養～中栄養
水深	平均：2.5m 最深：4.5m
水量	平均：102500m ³
標高	371m
集水域面積	0.31km ²

月別降水量データ（京都地方気象台・調査地点より5km標高36m）

年	月	降水量 mm/月
2014年	1月	42.5
	2月	55.0
	3月	147.5
	4月	84.5
	5月	78.0
	6月	61.0
	7月	98.0
	8月	487.0
	9月	65.0
	10月	105.0
	11月	60.0
	12月	93.5
2015年	1月	120.5
	2月	43.5
	3月	159.0

地点名	採取年月日	年4回選択項目		年1回選択項目		現地調査				
		プランクトン		D-Al ⁺ (mg/L)	COD (mg/L)	気温 (°C)	全水深 (m)	降水量(mm) [※]		
		動物	植物					当日	前日	前々日
NO.2 (湖心) 表層	2014年4月22日	-	-	0.02	5.0	18.6	9.2	0.0	0.5	0.0
	2014年7月8日	-	-	<0.01	5.3	33.5	9.5	0.0	49.0	14.0
	2014年10月20日	-	-	<0.01	4.9	24.2	9.8	0.0	0.0	0.0
	2015年1月13日	-	-	0.04	4.1	9.8	9.5	0.0	1.5	0.5
	平均値	-	-	0.02	4.8	21.5	9.5	-	-	-
NO.2 (湖心) 底層	2014年4月22日	-	-	0.02	4.6	-	-	0.0	0.5	0.0
	2014年7月8日	-	-	0.08	8.8	-	-	0.0	49.0	14.0
	2014年10月20日	-	-	<0.01	16.4	-	-	0.0	0.0	0.0
	2015年1月13日	-	-	0.05	4.1	-	-	0.0	1.5	0.5
	平均値	-	-	0.04	8.5	-	-	-	-	-
NO.3 表層	2014年4月22日	-	-	0.01	4.3	18.4	6.3	0.0	0.5	0.0
	2014年7月8日	-	-	<0.01	5.1	32.7	6.3	0.0	49.0	14.0
	2014年10月20日	-	-	<0.01	4.7	23.7	6.7	0.0	0.0	0.0
	2015年1月13日	-	-	0.03	4.1	10.0	6.3	0.0	1.5	0.5
	平均値	-	-	0.01	4.6	21.2	6.4	-	-	-

面積	129000m ²
水深	平均：4m 最大：9.3m
水量	不明 (最大500000m ³)
標高	25m
集水域面積	0.73km ²

月別降水量データ
(国設蟠竜湖酸性雨測定所・蟠竜湖より0.5km)

年	月	降水量 mm/月
2014年	1月	104.0
	2月	65.0
	3月	105.0
	4月	84.5
	5月	87.0
	6月	73.5
	7月	288.0
	8月	273.0
	9月	67.5
	10月	125.5
	11月	114.5
	12月	153.0
2015年	1月	165.5
	2月	74.5
	3月	235.5