

別紙2

令和6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）

自治体名	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)	ケラリンロット (meq/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	Na <sup>+</sup> (mg/L)	K <sup>+</sup> (mg/L)	Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	Chl-a (µg/L)	DO (mg/L)	透明度 (m)	外観*5 (湖水体色)	外観*5 (試料水体色)	DOC (mg/L)	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/L)
山形県	今神御池*1	湖心表層	20.8	6.52	3.65	0.069	-	3.29	<0.10	5.88	<0.05	5.19	0.47	0.46	0.48	4.9	8.0	3.1	O	O	-	<0.10 <sup>*7</sup>	<0.03 <sup>*7</sup>
		湖心底層	14.7	6.12	4.88	0.094	-	3.96	<0.10	7.87	<0.05	6.66	0.62	0.71	0.66	38.9	5.3	-	-	O	-	<0.10 <sup>*7</sup>	<0.03 <sup>*7</sup>
栃木県	刈込湖*2	湖心表層	15.3	7.18	3.65	0.192	-	5.34	0.47	0.65	0.04	3.32	0.62	2.59	0.20	4.93	8.5	3.3	-	—	0.7	<0.02	<0.02
		湖心底層	9.4	6.66	5.23	0.404	-	3.79	0.19	0.77	0.52	3.61	0.85	3.42	0.27	17.4	2.7	-	—	1.3	<0.02	<0.02	
長野県	雄池・雌池 (双子池)*1*6	雄池表層	13.2	7.00	1.86	0.138	0.123	0.96	0.83	0.34	<0.02	1.17	0.27	1.86	0.19	0.7	8.5	8.5	O	O	0.9	<0.01	<0.01
		雄池底層	6.9	7.00	2.09	0.153	0.139	1.03	1.03	0.39	<0.02	1.34	0.29	2.13	0.22	1.3	9.7	-	-	O	1.0	<0.01	<0.01
		雌池表層	16.1	5.87	0.45	0.026	0.010	0.46	<0.1	0.36	<0.02	0.53	0.08	0.24	0.05	36.6	8.4	1.8	O	O	5.0	<0.01	<0.01
		雌池底層	13.9	5.82	0.49	0.027	0.011	0.48	<0.1	0.39	<0.02	0.60	0.10	0.25	0.05	45.7	9.0	-	-	O	5.0	<0.01	<0.01
岐阜県	伊自良湖	湖心表層	18.1	7.12	3.58	0.167	0.155	4.52	0.59	1.64	<0.01 <sup>*3</sup>	1.85	0.25	2.68	1.19	4.8	10.2	3.0	O	O	0.5 <sup>*7</sup>	<0.01 <sup>*3</sup>	<0.02 <sup>*4*7</sup>
		湖心底層	15.1	6.72	3.72	0.179	0.169	4.34	0.59	1.65	0.05	1.84	0.27	2.78	1.24	9.0	9.0	-	-	O	0.5 <sup>*7</sup>	<0.01 <sup>*3</sup>	<0.02 <sup>*4*7</sup>
		釜ヶ谷川 (流入河川)	16.3	7.12	3.85	0.149	0.139	5.69	1.16	1.68	<0.01 <sup>*3</sup>	1.94	0.25	2.65	1.35	-	-	-	-	O	0.2 <sup>*7</sup>	<0.01 <sup>*3</sup>	0.02 <sup>*4*7</sup>
		孝洞川 (流入河川)	16.7	7.01	3.33	0.133	0.113	4.36	0.99	1.74	<0.01 <sup>*3</sup>	2.16	0.24	1.78	1.23	-	-	-	-	O	0.3 <sup>*7</sup>	<0.01 <sup>*3</sup>	<0.02 <sup>*4*7</sup>

底質調査結果

自治体名	湖沼名	採泥日	底質	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	水温 (°C)	溶存酸素 (mg/L)	採取深度 (m)
長野県	双子池 (雄池)	8月27日	表層	0.75	<0.10	0.59	6.9 (7.8)	9.68 (7.8)	8.8
			中層	1.87	<0.10	0.18			
			底層	1.90	<0.10	1.26			
長野県	双子池 (雌池)	8月27日	表層	0.48	0.10	0.39	17.0 (3.6)	9.77 (3.6)	4.6
			中層	0.95	<0.10	0.34			
			底層	1.45	0.34	1.10			

()内は測定深度(m)

- 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。
  - ・\*2；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ることを示す。
  - ・\*3；不等号を用いた値は、EANETマニュアルで定めた検出下限値未満であることを示す。
  - ・\*4；不等号を用いた値は、分析機関で定めた検出下限値未満であることを示す。
  - ・\*5；『O』は実施済みであることを意味する。
  - ・\*6；年3回の調査から平均値を算出（双子池の冬期調査はもとより実施予定なし）。
  - ・\*7；年1回測定値。

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 (mg/L)	COD (mg/L)	D-Fe (mg/L)	D-Mn (mg/L)	
		動物	植物					
今神御池	湖心表層	6.5	9.8	<0.01 <sup>17</sup>	4.3	-	-	2976.0
	湖心底層	-	-	0.01 <sup>17</sup>	5.6	-	-	
刈込湖	湖心表層	-	-	-	-	0.2	0.04	2010.5
	湖心底層	-	-	-	-	2.72	0.46	
雄池・雌池 (双子池)	雄池表層	-	-	0.018	2.0	-	-	1491.0
	雄池底層	-	-	0.017	2.2	-	-	
	雌池表層	-	-	0.029	12.1	-	-	
	雌池底層	-	-	0.058	12.7	-	-	
伊自良湖	湖心表層	-	-	-	-	-	-	2108.5
	湖心底層	-	-	-	-	-	-	
	釜ヶ谷川(流入河川)	-	-	-	-	-	-	
	孝洞川(流入河川)	-	-	-	-	-	-	

別紙1

陸水モニタリング調査

年度 令和6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	採水深 (m)	水温 (℃)	pH	EC (mS/m)	年4回必須項目										年1回必須項目						
						アルカリ度 (meq/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <sup>*1</sup> (mg/L)	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sup>*1</sup> (mg/L)	Na <sup>+</sup> (mg/L)	K <sup>+</sup> (mg/L)	Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	Chl-a <sup>*1</sup> (μg/L)	DO (mg/L)	透明度 (m)	外観 <sup>*2</sup> (湖水色)	外観 (試料水色)	DOC (mg/L)	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> <sup>*1*</sup> <sup>*3</sup> (mg/L)	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> <sup>*1*</sup> <sup>*3</sup> (mg/L)
湖心表層	2024年5月22日	0.5	20.1	6.85	3.89	0.063	3.34	<0.10	6.80	<0.05	5.52	0.47	0.53	0.54	<2.0	8.9	4.2	16	無色透明	-	<0.10	<0.03
	2024年7月23日	0.5	28.3	6.49	3.25	0.062	2.70	<0.10	5.27	<0.05	4.66	0.32	0.32	0.42	<2.0	7.1	2.7	15	微緑色	-	-	-
	2024年9月27日	0.5	22.4	6.77	3.33	0.073	3.35	<0.10	5.16	<0.05	4.91	0.44	0.41	0.42	2.6	8.3	2.7	16	淡黄色	-	-	-
	2024年11月11日	0.5	12.6	6.24	4.14	0.079	3.78	<0.10	6.27	0.05	5.66	0.66	0.57	0.54	7.3	7.9	2.8	17	淡黄色	-	-	-
	平均値	-	-	20.8	6.52	3.65	0.069	3.29	<0.10	5.88	<0.05	5.19	0.47	0.46	0.48	4.9	8.0	3.1	-	-	<0.10	<0.03
湖心底層	2024年5月22日	6.0	13.1	6.10	5.25	0.106	3.99	<0.10	8.66	<0.05	7.24	0.58	0.96	0.72	69.4	5.3	-	-	淡緑色	-	<0.10	<0.03
	2024年7月23日	6.0	15.6	6.02	5.19	0.110	3.76	<0.10	8.67	0.11	7.09	0.59	0.58	0.73	70.1	2.9	-	-	淡緑色	-	-	-
	2024年9月27日	5.5	17.4	6.13	4.92	0.083	4.30	<0.10	7.84	<0.05	6.65	0.65	0.74	0.66	11.4	4.8	-	-	淡緑色	-	-	-
	2024年11月11日	5.5	12.9	6.27	4.17	0.079	3.78	<0.10	6.31	0.07	5.68	0.68	0.58	0.54	4.6	8.2	-	-	淡緑色	-	-	-
	平均値	-	-	14.7	6.12	4.88	0.094	3.96	<0.10	7.87	<0.05	6.66	0.62	0.71	0.66	38.9	5.3	-	-	-	-	<0.10

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。  
 なお、赤字は繰り返し測定の変動係数の管理基準(±15%以内)又は2試料間の平均値比率の管理基準(0.85～1.15以内)を超過したことを示す。詳細は別紙3を参照。  
 ・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本のプ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R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>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  
 ・流入河川はなし、流出河川は1、湧水数は不明。  
 ・年間降水量は2976.0 mm/年（2024年1月～2024年12月）（肘折測候所）。  
 ・植物プランクトン及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、5月はコエラストルム (Coelastrum sp.)、7月、9月及び11月はミクロキスティス (Microcystis sp.)であった。

地点名	採取年月日	A	C	R <sub>1</sub>	判定	Acalc	R <sub>2</sub>	判定
	2024年7月23日	267.0	261.6	-1.0	○	3.2	-0.3	○
	2024年9月27日	288.2	280.1	-1.4	○	3.5	1.9	○
	2024年11月11日	334.2	339.3	0.7	○	4.1	-0.1	○
湖心底層	2024年5月22日	433.0	437.1	0.5	○	5.3	0.6	○
	2024年7月23日	432.5	419.3	-1.5	○	5.2	0.2	○
	2024年9月27日	393.1	398.3	0.7	○	4.9	-0.4	○
	2024年11月11日	335.0	341.9	1.0	○	4.2	-0.2	○

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 <sup>*1*</sup> <sup>3</sup> (mg/L)	COD (mg/L)	気温 (℃)	全水深 (m)	降水量(mm) <sup>*4</sup>		
		動物	植物					当日	前日	前々日
湖心表層	2024年5月22日	6	10	<0.01	3.0	19.4	7.2	0.0	1.5	5.5
	2024年7月23日	7	9	-	5.2	26.0	7.3	0.0	0.0	0.5
	2024年9月27日	6	9	-	4.2	22.7	7.3	0.0	0.0	0.0
	2024年11月11日	7	11	-	4.6	15.0	7.3	0.0	0.0	0.0
	平均値	6.5	9.8	<0.01	4.3	20.8	7.3			
湖心底層	2024年5月22日	-	-	0.01	8.3	19.4	7.2	0.0	1.5	5.5
	2024年7月23日	-	-	-	6.1	26.0	7.3	0.0	0.0	0.5
	2024年9月27日	-	-	-	3.5	22.7	7.3	0.0	0.0	0.0
	2024年11月11日	-	-	-	4.5	15.0	7.3	0.0	0.0	0.0
	平均値	-	-	0.01	5.6	20.8	7.3			

湖沼の情報

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

月別降水量データ (肘折測候所 (アメダス) ・調査地点より4 km 標高330 m)

年	月	降水量 mm/月
2024	1月	299.5
	2月	118.5
	3月	259.5
	4月	71.0
	5月	102.5
	6月	94.5
	7月	622.5
	8月	175.0
	9月	336.0
	10月	90.0
	11月	311.0
	12月	496.0
2025	1月	310.5
	2月	289.0
	3月	117.0

陸水モニタリング調査

年度 令和6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 <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	Na <sup>+</sup> (mg/L)	K <sup>+</sup> (mg/L)	Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	Chl-a (µg/L)	DO (mg/L)	透明度 (m)	外観 <sup>*2</sup> (湖水色)	外観 (試料水色)	DOC (mg/L)	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/L)
湖心表層	2024年6月3日	0.5	13.8	7.25	3.63	0.170	5.59	0.67	0.66	<0.02	3.34	0.57	2.46	0.20	5.7	9.8	3.5	15	無色透明	0.4	<0.02	<0.02
	2024年7月16日	0.5	18.9	7.20	3.39	0.171	5.32	0.41	0.62	<0.02	3.11	0.56	2.29	0.20	2.7	8.4	5.1	15	無色透明	0.6	<0.02	<0.02
	2024年9月17日	0.5	19.8	7.31	3.53	0.184	5.58	0.34	0.63	<0.02	3.32	0.60	2.73	0.22	4.8	8.8	3.1	15	無色透明	0.7	<0.02	<0.02
	2024年11月19日	0.5	8.7	7.01	4.05	0.241	4.87	0.45	0.68	0.17	3.53	0.76	2.90	0.19	6.6	7.1	1.5	16	微褐色	1.0	<0.02	<0.02
	平均値	-	15.3	7.18	3.65	0.192	5.34	0.47	0.65	0.04	3.32	0.62	2.59	0.20	4.9	8.5	3.3	-	-	0.7	<0.02	<0.02
湖心底層	2024年6月3日	11.0	7.5	6.59	4.33	0.262	4.62	0.20	0.85	0.25	3.68	0.81	3.19	0.24	25.7	1.9	-	-	微褐色	0.7	<0.02	<0.02
	2024年7月16日	11.0	11.5	6.52	5.71	0.448	3.69	0.04	0.80	0.63	3.62	0.87	3.56	0.26	27.7	1.6	-	-	微褐色	1.4	<0.02	<0.02
	2024年9月17日	12.0	10.3	6.71	6.86	0.668	1.98	0.05	0.73	1.03	3.62	0.97	4.07	0.39	11.5	0.1	-	-	微灰色	1.9	<0.02	<0.02
	2024年11月19日	11.0	8.4	6.94	4.03	0.238	4.85	0.45	0.69	0.16	3.52	0.76	2.88	0.19	4.8	7.1	-	-	微褐色	1.0	<0.02	<0.02
	平均値	-	9.4	6.66	5.23	0.404	3.79	0.19	0.77	0.52	3.61	0.85	3.42	0.27	17.4	2.7	-	-	-	1.3	<0.02	<0.02

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。  
 なお、赤字は繰り返し測定の変動係数の管理基準（±15%以内）又は2試料間の平均値比率の管理基準（0.85～1.15以内）を超過したことを示す。詳細は別紙3を参照。  
 ・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R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>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2010.5 mm/年（2024年1月～2024年12月）（奥日光観測所）。  
 ・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 <sup>+1</sup> (mg/L)		D-Mn <sup>+1</sup> (mg/L)	
	表層	底層	表層	底層
2024年6月3日	<0.10	<0.10	<0.01	0.35
2024年7月16日	<0.10	3.06	<0.01	0.59
2024年9月17日	<0.10	7.15	<0.01	0.78
2024年11月19日	0.62	0.68	0.15	0.14
平均値	0.2	2.72	0.04	0.46

D-Fe,Mn加味の場合のR<sub>1</sub>,R<sub>2</sub>(基準 R<sub>1</sub>:±8 R<sub>2</sub>:±9)

	表層		底層	
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>
6月3日	-2.8	-0.8	0.0	0.0
7月16日	-4.3	-0.2	-0.3	1.5
9月17日	-1.5	1.9	2.0	6.2
11月19日	0.1	1.4	0.6	1.5

地点名	採取年月日	A	C	R <sub>1</sub>	判定
		湖心表層	2024年6月3日	316.2	298.7
	2024年7月16日	305.4	280.5	-4.3	○
	2024年9月17日	323.5	314.2	-1.5	○
	2024年11月19日	369.4	342.4	-3.8	○
湖心底層	2024年6月3日	385.6	373.0	-1.7	○
	2024年7月16日	547.8	413.7	-13.9	×
	2024年9月17日	730.4	475.0	-21.2	×
	2024年11月19日	366.0	341.1	-3.5	○

	Acalc	R <sub>2</sub>	判定
	3.6	-0.8	○
3.4	-0.2	○	
3.7	1.9	○	
4.0	-0.4	○	
4.3	-0.8	○	
5.2	-4.9	○	
6.2	-4.6	○	
4.0	-0.5	○	

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 (°C)	全水深 (m)	降水量(mm) <sup>※3</sup>		
		動物	植物					当日	前日	前々日
湖心表層	2024年6月3日	-	-	-	-	11.0	12.8	2.0	29.5	9.5
	2024年7月16日	-	-	-	-	17.9	12.3	26.5	32.0	37.5
	2024年9月17日	-	-	-	-	22.5	13.2	0.0	5.5	15.0
	2024年11月19日	-	-	-	-	-3.0	12.3	0.0	0.5	4.0
	平均値	-	-	-	-	12.1	12.7	/	/	/
湖心底層	2024年6月3日	-	-	-	-	11.0	-	2.0	29.5	9.5
	2024年7月16日	-	-	-	-	17.4	-	26.5	32.0	37.5
	2024年9月17日	-	-	-	-	22.5	-	0.0	5.5	15.0
	2024年11月19日	-	-	-	-	-2.8	-	0.0	0.5	4.0
	平均値	-	-	-	-	12.0	-	/	/	/

湖沼の情報

面積	60000 m <sup>2</sup>
汀線の長さ	1050 m
栄養状態	貧～中栄養
水深	平均：10.0 m
	最深：15.2 m
標高(集水域)	1610～2332 m
集水域面積	710 ha (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10.4 km 標高1292 m)

年	月	降水量 mm/月
2024	1月	74.5
	2月	86.0
	3月	176.5
	4月	133.0
	5月	227.5
	6月	144.0
	7月	183.5
	8月	478.5
	9月	171.5
	10月	209.0
	11月	123.5
	12月	3.0
2025	1月	35.0
	2月	28.0
	3月	116.0

陸水モニタリング調査

年度 令和6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 (℃)	pH	EC (mS/m)	アルカリ度 (meq/L)	ケララップロット (meq/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *1 (mg/L)	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> *1 (mg/L)	Na <sup>+</sup> (mg/L)	K <sup>+</sup> (mg/L)	Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	Chl-a (μg/L)	DO (mg/L)	透明度 (m)	外観 (湖水色)	外観 (試料水色)	DOC (mg/L)	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> *1 (mg/L)	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *1 (mg/L)
雄池表層	2024年6月26日	0.20	12.8	6.92	1.75	0.126	0.116	0.95	0.82	0.35	<0.02	1.02	0.25	1.59	0.18	0.2	8.2	9.0	青緑色・淡	無色透明	0.7	<0.01	<0.01
	2024年8月27日	0.20	16.9	6.99	1.85	0.140	0.120	0.95	0.91	0.34	<0.02	1.23	0.27	1.94	0.19	0.6	8.0	8.8	無色透明	無色透明	1.0	<0.01	<0.01
	2024年10月28日	0.20	9.8	7.11	1.97	0.149	0.134	0.99	0.76	0.35	<0.02	1.26	0.29	2.06	0.19	1.3	9.2	7.8	無色	無色透明	0.9	<0.01	<0.01
	平均値	-	13.2	7.00	1.86	0.138	0.123	0.96	0.83	0.34	<0.02	1.17	0.27	1.86	0.19	0.7	8.5	8.5	-	-	0.9	<0.01	<0.01
雄池底層	2024年6月26日	8.00	6.5	6.96	2.01	0.148	0.139	1.05	1.09	0.40	<0.02	1.20	0.28	1.93	0.21	0.3	9.5	-	-	無色透明	0.7	<0.01	<0.01
	2024年8月27日	7.80	6.9	6.98	2.14	0.155	0.138	1.05	1.10	0.39	<0.02	1.45	0.29	2.25	0.23	0.9	9.7	-	-	無色透明	1.1	<0.01	<0.01
	2024年10月28日	6.80	7.2	7.05	2.12	0.155	0.142	1.01	0.90	0.38	<0.02	1.37	0.30	2.21	0.22	2.6	9.8	-	-	無色透明	1.1	<0.01	<0.01
	平均値	-	6.9	7.00	2.09	0.153	0.139	1.03	1.03	0.39	<0.02	1.34	0.29	2.13	0.22	1.3	9.7	-	-	-	1.0	<0.01	<0.01
雌池表層	2024年6月26日	0.20	16.2	5.82	0.49	0.027	0.009	0.57	<0.10	0.37	<0.02	0.39	0.14	0.26	0.07	22.3	8.4	1.7	緑色・淡	無色透明	2.4	<0.01	<0.01
	2024年8月27日	0.20	20.7	6.05	0.44	0.028	0.010	0.46	<0.10	0.34	<0.02	0.57	0.10	0.26	0.07	38.8	7.6	1.8	緑色	無色透明	5.4	<0.01	<0.01
	2024年10月28日	0.20	11.4	5.77	0.41	0.024	0.010	0.34	<0.10	0.37	<0.02	0.63	<0.04	0.21	<0.03	48.8	9.1	1.8	緑色	無色透明	7.3	<0.01	<0.01
	平均値	-	16.1	5.87	0.45	0.026	0.010	0.46	<0.10	0.36	<0.02	0.53	0.08	0.24	0.05	36.6	8.4	1.8	-	-	5.0	<0.01	<0.01
雌池底層	2024年6月26日	4.40	12.9	5.65	0.56	0.025	0.011	0.62	<0.10	0.35	<0.02	0.37	0.18	0.28	0.07	24.0	8.1	-	-	無色透明	2.5	<0.01	<0.01
	2024年8月27日	3.60	17.5	6.08	0.48	0.029	0.011	0.48	<0.10	0.42	<0.02	0.79	0.06	0.26	0.07	62.6	9.7	-	-	無色透明	5.5	<0.01	<0.01
	2024年10月28日	2.40	11.4	5.84	0.43	0.028	0.010	0.35	<0.10	0.39	<0.02	0.64	0.06	0.21	<0.03	50.5	9.1	-	-	無色透明	7.1	<0.01	<0.01
	平均値	-	13.9	5.82	0.49	0.027	0.011	0.48	<0.10	0.39	<0.02	0.60	0.10	0.25	0.05	45.7	9.0	-	-	-	5.0	<0.01	<0.01

注釈

- \*1；不等を付いた値は分析機間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（茅野市北八ヶ岳気象観測所）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。  
 なお、赤字は繰り返し測定の変動係数の管理基準（±15%以内）又は2試料間の平均値比率の管理基準（0.85～1.15以内）を超過したことを示す。詳細は別紙3を参照。
- DOは溶存酸素濃度計を用いて現地で測定（投げ込み式）。
- 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R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>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1491.0mm/年（2024年1月～2024年12月）（原村気象観測所）。【参考】茅野市北八ヶ岳観測所では1883.5 mm/年。
- 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およそ3（降雨時のみ。河川数は変動）、流出河川はなし。湧水は不明。

		A	C	R <sub>1</sub>	判定	Δcalc	R <sub>2</sub>	判定
雄池表層	2024年6月26日	168.3	144.3	-7.7	○	1.7	-1.1	○
	2024年8月27日	183.4	172.6	-3.0	○	1.9	2.3	○
	2024年10月28日	191.0	180.6	-2.8	○	2.0	1.1	○
雄池底層	2024年6月26日	198.5	172.6	-7.0	○	2.0	0.4	○
	2024年8月27日	205.4	201.2	-1.0	○	2.2	1.9	○
	2024年10月28日	201.0	194.8	-1.6	○	2.2	0.7	○
雌池表層	2024年6月26日	48.7	40.7	-9.0	○	0.6	6.9	○
	2024年8月27日	46.5	46.0	-0.6	○	0.5	10.9	○
	2024年10月28日	41.4	39.6	-2.2	○	0.5	10.6	○
雌池底層	2024年6月26日	47.5	42.7	-5.4	○	0.6	3.1	○
	2024年8月27日	50.8	54.8	3.7	○	0.6	12.4	○
	2024年10月28日	45.7	41.3	-5.0	○	0.5	10.2	○

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) <sup>*2</sup>		
		動物	植物					当日	前日	前々日
雄池表層	2024年6月26日	-	-	0.025	2.0	16.3	9.0	3.0	0.0	1.0
	2024年8月27日	-	-	0.014	1.9	18.6	8.8	1.0	7.5	49.5
	2024年10月28日	-	-	0.015	2.0	7.5	7.8	19.0	1.0	0.0
	平均値	-	-	0.018	2.0	14.1	8.5			
雄池底層	2024年6月26日	-	-	0.019	2.1	-	-	3.0	0.0	1.0
	2024年8月27日	-	-	0.015	2.1	-	-	1.0	7.5	49.5
	2024年10月28日	-	-	0.016	2.4	-	-	19.0	1.0	0.0
	平均値	-	-	0.017	2.2	-	-			
雌池表層	2024年6月26日	-	-	0.058	8.1	22.8	5.4	3.0	0.0	1.0
	2024年8月27日	-	-	0.018	11.6	18.3	4.6	1.0	7.5	49.5
	2024年10月28日	-	-	0.013	16.7	6.9	3.4	19.0	1.0	0.0
	平均値	-	-	0.029	12.1	16.0	4.5			
雌池底層	2024年6月26日	-	-	0.135	8.7	-	-	3.0	0.0	1.0
	2024年8月27日	-	-	0.026	13.7	-	-	1.0	7.5	49.5
	2024年10月28日	-	-	0.013	15.7	-	-	19.0	1.0	0.0
	平均値	-	-	0.058	12.7	-	-			

湖沼の情報

雄池	
面積	19000 m <sup>2</sup>
汀線の長さ	635 m
栄養状態	極貧栄養
水深	平均：3.82 m 最深：7.7 m
水量	平均：73369 m <sup>3</sup>
標高	2050 m
集水域面積	488000 m <sup>2</sup>

雌池	
面積	17000 m <sup>2</sup>
汀線の長さ	550 m
栄養状態	貧栄養
水深	平均：2.65 m 最深：5.3 m
水量	平均：45002 m <sup>3</sup>
標高	2050 m
集水域面積	338000 m <sup>2</sup>

月別降水量データ（原村気象観測所（アメダス）・調査地点より17 km 標高1017 m）

年	月	降水量 mm/月
2024	1月	28.0
	2月	129.5
	3月	175.5
	4月	126.0
	5月	177.5
	6月	229.5
	7月	176.0
	8月	173.5
	9月	28.5
	10月	151.0
	11月	95.5
	12月	0.5
2025	1月	9.5
	2月	17.5
	3月	114.5

【参考】  
（茅野市北八ヶ岳観測所・双子池より4 km 南西）

年	月	降水量 mm/月
2024	1月	34.0
	2月	139.0
	3月	158.5
	4月	141.0
	5月	223.5
	6月	312.0
	7月	222.0
	8月	271.0
	9月	59.0
	10月	185.0
	11月	122.0
	12月	16.5

陸水モニタリング調査

年度 令和6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)	水温 (℃)	pH	EC (mS/m)	アメリ度 (meq/L)	ガラスロケット (meq/L)	年4回必須項目										年1回必須項目					
								SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sup>+</sup> (mg/L)	Na <sup>+</sup> (mg/L)	K <sup>+</sup> (mg/L)	Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	Chl-a (µg/L)	DO(winkler法) (mg/L)	透明度 (m)	外観 <sup>4)</sup> (湖色)	外観 <sup>4)</sup> (試料水色)	DOC <sup>5)</sup> (mg/L)	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> <sup>2,3)</sup> (mg/L)
湖心表層	2024年5月22日	0.10	19.0	7.12	3.47	0.161	0.147	4.52	0.43	1.67	<0.01	1.84	0.26	2.52	1.20	4.0	10.2	3.2	16	無色透明	0.5	<0.01	<0.02
	2024年7月24日	0.10	25.5	7.38	3.29	0.161	0.148	4.11	0.35	1.53	<0.01	1.76	0.25	2.38	1.14	4.6	9.6	2.8	16	無色透明	-	<0.01	-
	2024年10月22日	0.10	20.9	6.95	3.69	0.178	0.164	4.30	0.83	1.57	<0.01	1.88	0.27	2.78	1.23	5.8	8.9	2.7	12	無色透明	-	<0.01	-
	2025年1月22日	0.10	6.8	7.14	3.89	0.171	0.164	5.14	0.74	1.80	<0.01	1.91	0.22	3.05	1.21	4.8	12.2	3.3	16	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	18.1	7.12	3.58	0.167	0.155	4.52	0.59	1.64	<0.01	1.85	0.25	2.68	1.19	4.8	10.2	3.0	-	-	0.5	<0.01	<0.02
湖心底層	2024年5月22日	8.24	15.4	6.71	3.56	0.163	0.145	4.47	0.62	1.65	0.03	1.83	0.25	2.59	1.23	6.4	7.9	-	-	無色透明	0.5	<0.01	<0.02
	2024年7月24日	7.47	18.7	6.49	3.50	0.188	0.173	3.47	0.18	1.54	0.05	1.71	0.32	2.58	1.20	16.1	8.1	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2024年10月22日	8.29	19.7	6.76	3.91	0.198	0.179	4.29	0.82	1.60	0.11	1.90	0.31	2.90	1.33	6.3	8.2	-	-	無色透明	-	0.01	-
	2025年1月22日	7.98	6.4	7.13	3.90	0.169	0.179	5.14	0.74	1.79	<0.01	1.91	0.22	3.06	1.21	7.2	12.0	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	15.1	6.72	3.72	0.179	0.169	4.34	0.59	1.65	0.05	1.84	0.27	2.78	1.24	9.0	9.0	-	-	-	0.5	<0.01	<0.02
釜ヶ谷川 (流入河川)	2024年5月22日	0.10	15.6	7.09	3.76	0.154	0.135	5.57	0.89	1.68	<0.01	1.95	0.25	2.61	1.35	-	-	-	-	無色透明	0.2	<0.01	0.02
	2024年7月24日	0.10	20.8	7.14	3.67	0.155	0.141	4.84	1.12	1.62	<0.01	1.85	0.29	2.53	1.29	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2024年10月22日	0.10	20.8	7.13	3.98	0.155	0.140	5.75	1.45	1.69	<0.01	2.00	0.27	2.77	1.37	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2025年1月22日	0.10	8.0	7.13	3.99	0.135	0.140	6.62	1.17	1.74	<0.01	1.95	0.20	2.71	1.40	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	16.3	7.12	3.85	0.149	0.139	5.69	1.16	1.68	<0.01	1.94	0.25	2.65	1.35	-	-	-	-	-	0.2	<0.01	<0.02
孝淵川 (流入河川)	2024年5月22日	0.10	16.5	7.03	3.31	0.142	0.111	4.42	0.60	1.72	<0.01	2.18	0.25	1.79	1.25	-	-	-	-	無色透明	0.3	<0.01	<0.02
	2024年7月24日	0.10	21.4	7.02	3.17	0.132	0.112	3.72	1.09	1.66	<0.01	2.09	0.28	1.68	1.15	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2024年10月22日	0.10	21.4	6.98	3.40	0.132	0.114	4.36	1.33	1.75	<0.01	2.21	0.25	1.82	1.24	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	2025年1月22日	0.10	7.4	7.00	3.45	0.126	0.114	4.95	0.93	1.81	<0.01	2.17	0.18	1.84	1.28	-	-	-	-	無色透明	-	<0.01	-
	平均値	-	16.7	7.01	3.33	0.133	0.113	4.36	0.99	1.74	<0.01	2.16	0.24	1.78	1.23	-	-	-	-	-	0.3	<0.01	<0.02

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。

- ・現地では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。なお、赤字は繰り返し測定の変動係数の管理基準(±15%以内)又は2試料間の平均値比率の管理基準(0.85～1.15以内)を超過したことを示す。詳細は別紙3を参照。
- ・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。
- ・測定値が検出下限未満の場合は0とみなし、平均値およびR<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>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2108.5mm/年（2024年1月～2024年12月）（岐阜地方気象台）。【参考】伊自良湖測定局では3729.0 mm/年。
- ・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）、伊自良湖堰堤耐震工事（平成27,28年度、水抜き実施）など。

		A	C	R <sub>1</sub>	判定
湖心表層	2024年5月22日	308.9	310.4	0.2	○
	2024年7月24日	294.9	295.1	0.0	○
	2024年10月22日	324.7	328.7	0.6	○
	2025年1月22日	340.0	340.5	0.1	○
湖心底層	2024年5月22日	311.9	318.0	1.0	○
	2024年7月24日	306.5	312.6	1.0	○
	2024年10月22日	345.3	349.9	0.7	○
	2025年1月22日	337.8	341.0	0.5	○
釜ヶ谷川 (流入河川)	2024年5月22日	331.7	332.1	0.1	○
	2024年7月24日	319.3	319.8	0.1	○
	2024年10月22日	345.2	344.6	-0.1	○
	2025年1月22日	340.3	340.0	0.0	○
孝淵川 (流入河川)	2024年5月22日	291.7	293.1	0.2	○
	2024年7月24日	273.9	276.1	0.4	○
	2024年10月22日	293.6	294.8	0.2	○
	2025年1月22日	295.0	295.9	0.1	○

	Acalc	R <sub>2</sub>	判定
	3.6	1.9	○
	3.4	1.8	○
	3.8	1.2	○
	4.0	1.3	○
	3.7	1.6	○
	3.5	0.4	○
	4.0	1.1	○
	4.0	1.0	○
	3.9	2.1	○
	3.7	1.1	○
	4.1	1.4	○
	4.1	1.3	○
	3.4	1.6	○
	3.2	0.5	○
	3.5	0.9	○
	3.5	0.7	○

地点名	現地調査					
	採取年月日	気温 (C)	全水深 (m)	降水量(mm) <sup>※</sup>		
				当日	前日	前々日
湖心表層	2024年5月22日	25.2	-	0.0	0.0	11.5
	2024年7月24日	28.5	-	22.0	0.0	0.0
	2024年10月22日	23.5	-	0.0	0.0	0.0
	2025年1月22日	13.6	-	0.0	0.0	0.0
	平均値	22.7	-			
湖心底層	2024年5月22日	25.2	9.2	0.0	0.0	11.5
	2024年7月24日	28.5	8.5	22.0	0.0	0.0
	2024年10月22日	23.5	9.3	0.0	0.0	0.0
	2025年1月22日	13.6	9.0	0.0	0.0	0.0
	平均値	22.7	9.0			
釜ヶ谷川 (流入河川)	2024年5月22日	21.9	-	0.0	0.0	11.5
	2024年7月24日	25.0	-	22.0	0.0	0.0
	2024年10月22日	25.0	-	0.0	0.0	0.0
	2025年1月22日	11.6	-	0.0	0.0	0.0
	平均値	20.9	-			
孝洞川 (流入河川)	2024年5月22日	21.3	-	0.0	0.0	11.5
	2024年7月24日	24.3	-	22.0	0.0	0.0
	2024年10月22日	24.3	-	0.0	0.0	0.0
	2025年1月22日	8.0	-	0.0	0.0	0.0
	平均値	19.5	-			

湖沼の情報

面積	100000 m <sup>2</sup>
汀線の長さ	1800 m
水深	平均：5.4 m 最大：10.9 m
水量	540000 m <sup>3</sup>
標高	110 m (海拔)
集水域面積	5.4 km <sup>2</sup>

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
2024	1月	58.0
	2月	160.5
	3月	233.0
	4月	211.0
	5月	239.0
	6月	268.5
	7月	261.5
	8月	268.0
	9月	105.0
	10月	172.0
	11月	118.5
	12月	13.5
2025	1月	58.0
	2月	21.0
	3月	104.0

【参考】

(国設伊自良湖酸性雨測定所・伊自良湖より1.1km北西)

年	月	降水量 mm/月
2024	1月	217.0
	2月	369.0
	3月	623.5
	4月	242.5
	5月	446.5
	6月	359.0
	7月	292.0
	8月	325.0
	9月	248.0
	10月	290.5
	11月	160.0
	12月	156.0

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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (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			
		最高遠心加速度		2200×g			
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。

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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (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			
		最高遠心加速度		2010×g			
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。

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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (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			
		最高遠心加速度		2010×g			
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。

年度 令和元年  
 自治体名 長野県  
 対象湖沼名 双子池（雄池）

採泥日	底質	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	水温 ℃	溶存酸素 (mg/L)	水温測定深度：7.5m 溶存酸素測定深度：7.5m
10月9日	表層	0.08	0.45	1.57	7.2	8.98	
	中層	0.85	<0.10	1.15			
	底層	1.02	<0.10	0.28			
採取場所		雄池湖心付近					
採取深度		8.5m					
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		KUBOTA S700T			
		使用回転数		3000rpm			
		使用遠心加速度		1932×g			
		遠心時間		20分			
		最高回転数		3500rpm			
		最高遠心加速度		2630×g			
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。

年度 令和6年  
 自治体名 長野県  
 対象湖沼名 双子池（雄池）

採泥日	底質	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (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
8月27日	表層	0.75	<0.10	0.59	6.9	9.68	
	中層	1.87	<0.10	0.18			
	底層	1.90	<0.10	1.26			
採取場所		雄池湖心付近					
採取深度		8.8m					
採泥器の種類名称		柱状採泥器 離合傘コアサンプラー					
円筒または、注射器の内径		40mm					
遠心分離器の名称と回転数		名称		KUBOTA S700T			
		使用回転数		3800rpm			
		使用遠心加速度		3100×g			
		遠心時間		20分			
		最高回転数		3800rpm			
		最高遠心加速度		3100×g			
分析時の泥の深さ		表層		0-20mm			
		中層		35-55mm			
		底層		85-105mm			

・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。

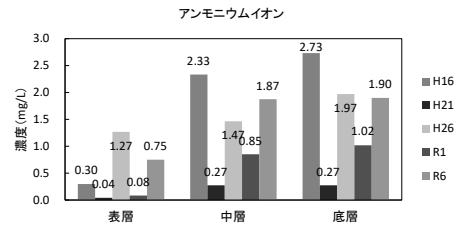


図. 底質各層の過去からのアンモニウムイオン濃度の変化

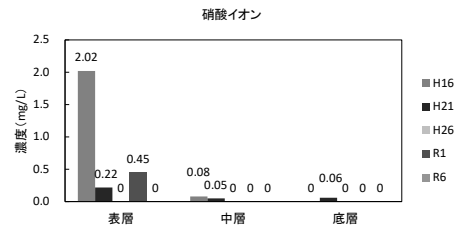


図. 底質各層の過去からの硝酸イオン濃度の変化  
 (注) 定量下限値未満は0とした。

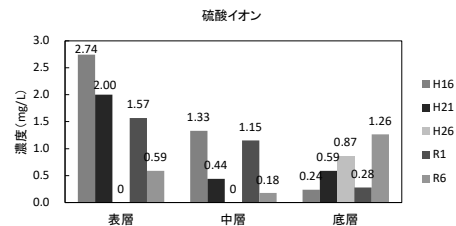


図. 底質各層の過去からの硫酸イオン濃度の変化  
 (注) 定量下限値未満は0とした。

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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (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					
	最高遠心加速度	2200×g					
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。

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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (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					
	最高遠心加速度	2010×g					
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。

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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (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					
	最高遠心加速度	2010×g					
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。

年度 令和元年  
自治体名 長野県  
対象湖沼名 双子池（雌池）

採泥日	底質	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	水温 ℃	溶存酸素 (mg/L)	水温測定深度：4.3m 溶存酸素測定深度：4.3m
10月9日	表層	<0.02	0.31	0.60	13.0	7.8	
	中層	0.33	0.26	0.99			
	底層	0.44	0.16	1.01			
採取場所	雌池湖心付近						
採取深度	5.3m						
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	KUBOTA S700T					
	使用回転数	3000rpm					
	使用遠心加速度	1932×g					
	遠心時間	20分					
	最高回転数	3500rpm					
	最高遠心加速度	2630×g					
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。

年度 令和6年  
自治体名 長野県  
対象湖沼名 双子池（雌池）

採泥日	底質	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (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
8月27日	表層	0.48	0.10	0.39	17.0	9.77	
	中層	0.95	<0.10	0.34			
	底層	1.45	0.34	1.10			
採取場所	雌池湖心付近						
採取深度	4.6m						
採泥器の種類名称	柱状採泥器 離合舎コアサンプラー						
円筒または、注射器の内径	40mm						
遠心分離器の名称と回転数	名称	KUBOTA S700T					
	使用回転数	3800rpm					
	使用遠心加速度	3100×g					
	遠心時間	20分					
	最高回転数	3800rpm					
	最高遠心加速度	3100×g					
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。

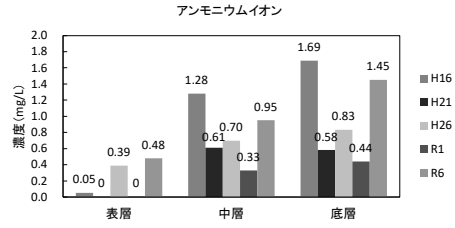


図. 底質各層の過去からのアンモニウムイオン濃度の変化  
注) 定量下限値未満は0とした。

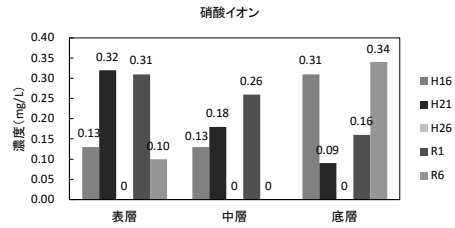


図. 底質各層の過去からの硝酸イオン濃度の変化  
注) 定量下限値未満は0とした。

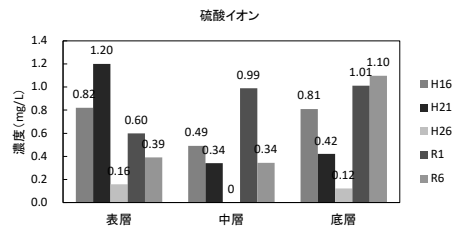


図. 底質各層の過去からの硫酸イオン濃度の変化

表 変動係数及び平均値比率の管理基準超過項目（超えたもののみ記載）

(参考：測定データ)

自治体名	地点名	採取日	試料別	項目	管理基準項目			単位	試料1					試料2					平均値比率 (試料1/試料2)		
					試料1のCV(%)	試料2のCV(%)	平均値比率		1回目	2回目	3回目	平均値	SD	CV(%)	1回目	2回目	3回目	平均値		SD	CV(%)
山形県	今神御池	2024/5/22	底層	クロロフィルa	-	-	0.35	µg/L	35.7	34.8	36.7	35.7	0.95	2.66	98.1	103.9	107.2	103.1	4.61	4.47	0.35
				COD	-	-	0.62	mg/L	6.3	6.4	6.4	6.4	0.06	0.91	10.2	10.3	10.3	10.3	0.06	0.56	0.62
		2024/7/23	底層	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	0.59	mg/L	0.08	0.08	0.08	0.08	0	0	0.14	0.13	0.14	0.14	0.01	4.22	0.59
				Ca <sup>2+</sup>	-	-	0.75	mg/L	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00	0.67	0.66	0.67	0.67	0.01	0.87	0.75
		2024/9/27	底層	クロロフィルa	-	-	3.18	µg/L	98.6	109.5	111.8	106.6	7.05	6.61	33.4	33.6	-*	33.5	0.14	0.42	3.18
				COD	-	-	1.31	mg/L	6.9	7.0	7.0	7.0	0.06	0.83	5.3	5.4	5.2	5.3	0.10	1.89	1.31
栃木県	刈込湖	2024/6/3	底層	Ca <sup>2+</sup>	-	-	0.84	mg/L	0.68	0.68	0.68	0.68	0.00	0.00	0.81	0.81	0.80	0.81	0.01	0.72	0.84
				クロロフィルa	-	-	2.00	µg/L	14.6	16.6	14.3	15.2	1.25	8.24	7.8	7.3	7.7	7.6	0.26	3.48	2.00
		2024/7/16	底層	COD	-	-	1.20	mg/L	3.9	3.8	3.8	3.8	0.06	1.51	3.2	3.2	3.2	3.2	0.00	0.00	1.20
				NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	-	1.39	mg/L	0.22	0.24	0.25	0.24	0.01	4.94	0.17	0.17	0.17	0.17	0.00	1.69	1.39
		2024/9/17	底層	Cl <sup>-</sup>	-	-	1.21	mg/L	0.92	0.93	0.93	0.93	0.00	0.37	0.77	0.77	0.76	0.77	0.00	0.22	1.21
				Mg <sup>2+</sup>	-	-	1.20	mg/L	0.26	0.26	0.26	0.26	0.00	0.62	0.21	0.21	0.21	0.21	0.00	0.29	1.20
長野県	雄池	2024/6/26	底層	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	25.0	1.85	mg/L	0.05	0.06	0.04	0.05	0.01	14.64	0.02	0.04	0.02	0.03	0.01	25.00	1.85
				NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	-	0.83	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.00	1.35	0.06	0.06	0.05	0.06	0.00	6.51	0.83
	2024/10/28	表層	クロロフィルa	-	-	1.28	µg/L	12.90	12.90	13.00	12.93	0.06	0.45	10.10	10.10	10.10	10.13	0.00	0.00	1.28	
			COD	-	-	1.00	µg/L	0.30	0.30	0.30	0.30	0.00	0.00	0.40	0.30	0.30	0.30	0.06	19.25	1.00	
	2024/8/27	雌池	表層	Na <sup>+</sup>	-	-	1.17	mg/L	0.42	0.41	0.42	0.42	0.01	1.37	0.36	0.36	0.36	0.36	0.00	0.00	1.17
				Al	-	-	0.71	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.00	2.41	0.07	0.07	0.07	0.07	0.00	2.25	0.71
岐阜県	伊自良湖	2024/5/22	孝洞川	K <sup>+</sup>	-	-	0.73	mg/L	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00	0.00	0.11	0.10	0.11	0.11	0.01	5.25	0.73
				Na <sup>+</sup>	-	-	1.16	mg/L	0.85	0.85	0.85	0.85	0.00	0.00	0.73	0.73	0.73	0.73	0.00	0.00	1.16
		2024/7/24	底層	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	1.50	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.0001	-	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.0001	-	1.50
				DOC	-	-	0.90	mg/L	0.30	0.20	0.30	0.27	0.06	21.40	0.30	0.30	0.30	0.30	<0.0001	-	0.90
		2024/10/22	底層	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	1.50	mg/L	0.06	0.06	0.06	0.06	<0.0001	-	0.04	0.04	0.04	0.04	<0.0001	-	1.50
				K <sup>+</sup>	-	-	0.83	mg/L	0.29	0.30	0.29	0.29	0.01	2.00	0.35	0.35	0.35	0.35	<0.0001	-	0.83
2024/10/22	底層	クロロフィルa	-	-	0.84	µg/L	6.59	18.67	18.83	14.70	7.02	47.80	18.86	15.70	17.87	17.48	1.62	9.30	0.84		
		アルカリ度(Gran's Plot)	-	-	0.94	meq/L	6.59	4.63	5.56	5.59	0.98	17.50	6.03	6.31	5.50	5.95	0.41	6.90	0.94		
2024/10/22	底層	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	1.16	mg/L	0.19	0.19	0.19	0.19	0.00	1.10	0.17	0.16	0.17	0.17	0.00	0.30	1.16		
		K <sup>+</sup>	-	-	3.40	mg/L	0.17	0.17	0.17	0.17	<0.0001	-	0.05	0.05	0.05	0.05	<0.0001	-	3.40		
2024/10/22	底層	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	1.18	mg/L	0.33	0.33	0.32	0.33	0.01	1.70	0.29	0.28	0.28	0.28	0.01	2.10	1.18		
		K <sup>+</sup>	-	-	1.18	mg/L	0.33	0.33	0.32	0.33	0.01	1.70	0.29	0.28	0.28	0.28	0.01	2.10	1.18		

・【基準】変動係数±15%以内、平均値比率0.85～1.15以内  
 ・表中のSDは標準偏差、CVは変動係数を示す。

・赤字は繰り返し測定の変動係数の管理基準（±15%以内）又は2試料間の平均値比率の管理基準（0.85～1.15以内）を超過したことを示す。  
 ・\*：分析ミスにより欠測