

〔 4 〕 湖沼水質の概要

1 概 況

近年、活発な社会経済活動により、窒素、りん等の栄養塩類の流入が増加し、植物プランクトン等が大量に繁殖することにより、水質が悪化し、魚類のへい死や上水道における異臭味の発生等の障害が生じる富栄養化現象が、全国的に進行している。

本県においては、湯の湖の富栄養化が顕著であるため、底泥のしゅんせつ、下水道の整備、湯元下水処理場の改善等の対策を行っている。

湖沼の水質については、湖沼の環境基準項目に加えて、富栄養化の原因となる窒素、りんの基準も設けられており、中禅寺湖はA A類型・ 類型（全りんのみ）、湯の湖はA 類型・ 類型、深山ダム貯水池はA A類型・ 類型（全りんのみ）、川治ダム貯水池はA A類型・ 類型、川俣ダム貯水池はA 類型・ 類型（全りんのみ）にそれぞれ環境基準が指定されている。

16年度の調査内訳は、表2-14のとおりであり、調査結果は表2-15に示すとおりである。

表2-14 湖沼水質調査内訳

湖沼名	内訳	測定地点	測定回数	測定機関
中 禅 寺 湖		4 地 点	年 8 回	栃 木 県
湯 の 湖		7 地 点	年 8 回	栃 木 県
塩原ダム貯水池		1 地 点	年 4 回	栃 木 県
深山ダム貯水池		1 地 点	年 4 回	栃 木 県
川俣ダム貯水池		1 地 点	年 1 2 回	国 土 交 通 省
五 十 里 湖		1 地 点	年 1 2 回	国 土 交 通 省
川治ダム貯水池		1 地 点	年 1 2 回	国 土 交 通 省

表2 - 15 湖沼水質の経年変化(湖心、表層(湯の湖のみCOD、SS、DOは全層))

(単位:mg/l、ただし大腸菌群数はMPN/100ml、透明度はm)

地点	類型	調査項目	年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
中禅寺湖	AA I ※2	COD〔75%値〕	1.2	1.9	1.9	2.2	1.6	1.9	1.8	2.2	1.7	1.6	
		SS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		DO	9.4	9.7	9.8	9.3	9.5	9.8	9.9	9.7	9.7	9.5	
		大腸菌群数	0.6	3	4	100	4.3	6.2	2.2	5.1	4.1	82	
		全窒素	0.19	0.21	0.23	0.21	0.34	0.30	0.19	0.17	0.23	0.31	
		全りん	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.009	0.008	0.009	0.005	0.006	
		透明度	9.0	8.0	8.0	7.4	8.8	7.0	7.6	7.0	7.9	10.1	
湯の湖	A III	COD〔75%値〕	2.3	2.2	2.3	2.6	2.2	2.9	2.3	2.4	2.5	2.0	
		SS	4	3	2	3	4	5	5	2	3	2	
		DO	8.9	9.5	9.1	9.7	9.2	11.1	10.9	9.3	9.8	8.7	
		大腸菌群数	280	140	380	170	200	72	31	58	180	160	
		全窒素	0.49	0.40	0.39	0.38	0.44	0.42	0.39	0.35	0.44	0.44	
		全りん	0.024	0.018	0.018	0.022	0.022	0.021	0.024	0.026	0.027	0.019	
		透明度	1.9	2.9	3.1	2.9	2.4	3.0	2.1	2.6	2.5	3.3	
塩原ダム貯水池	—	COD〔75%値〕	1.6	2.6	2.7	2.3	1.8	2.7	2.0	2.3	3.3	4.6	
		SS	2	2	2	<1	2	3	2	3	3	2	
		DO	11.0	8.9	8.5	8.8	9.4	10.5	8.9	7.8	8.8	10.3	
		大腸菌群数	130	43	1,700	2,000	980	550	11,000	25,000	230	560	
		全窒素	0.46	0.50	0.49	0.44	0.42	0.51	0.57	0.64	0.77	1.17	
		全りん	0.018	0.012	0.015	0.011	0.016	0.026	0.018	0.032	0.020	0.062	
		透明度	3.0	2.8	2.8	4.5	3.5	2.3	1.8	2.5	4.2	3.6	
深山ダム貯水池	AA I ※3	COD〔75%値〕							0.8	1.1	0.9	1.0	
		SS							3	4	1	1	
		DO							9.3	9.6	9.5	9.3	
		大腸菌群数							67	290	13	28	
		全窒素							0.31	0.33	0.25	0.36	
		全りん							0.010	0.021	0.007	0.003	
		透明度							4.2	2.2	5.8	4.6	
川俣ダム貯水池	A II	COD〔75%値〕	1.6	2.1	2.1	2.0	1.8	2.0	1.8	1.8	1.7	1.7	
		SS	1	2	1	23	1	1	4	4	1	1	
		DO	9.0	8.8	9.3	9.1	9.4	9.3	9.4	9.2	9.0	9.2	
		大腸菌群数	55	200	1,500	100	300	6,900	89	9	34	39	
		全窒素	0.21	0.30	0.26	0.19	0.15	0.22	0.34	0.22	0.23	0.28	
		全りん	0.027	0.008	0.005	0.007	0.006	0.005	0.013	0.006	0.005	0.004	
		透明度	7.3	4.9	6.7	5.6	4.2	5.0	3.6	5.3	5.7	6.5	
五十里湖	—	COD〔75%値〕	1.9	2.3	2.0	2.6	2.0	2.1	2.3	2.5	2.3	2.2	
		SS	2	1	1	3	8	3	5	3	1	2	
		DO	10	9.7	9.7	9.9	9.7	10	9.9	9.8	9.9	9.7	
		大腸菌群数	17	470	1200	1100	520	63	24	510	150	120	
		全窒素	0.45	0.43	0.45	0.26	0.41	0.38	0.48	0.43	0.42	0.47	
		全りん	0.013	0.008	0.008	0.011	0.019	0.014	0.011	0.008	0.008	0.006	
		透明度	2.8	3.5	3.9	3.6	2.0	2.7	2.5	2.8	3.8	4.0	
川治ダム貯水池	AA II ※4	COD〔75%値〕	2.0	1.9	1.8	2.3	1.7	1.9	1.9	2.2	2.0	1.8	
		SS	2	1	1	8	3	2	10	3	2	1	
		DO	9.5	10	9.8	9.4	9.8	9.7	9.6	9.4	9.3	9.7	
		大腸菌群数	150	50	48	64	83	370	6.9	12	36	16	
		全窒素	0.43	0.38	0.44	0.32	0.32	0.37	0.47	0.37	0.41	0.42	
		全りん	0.010	0.007	0.005	0.039	0.021	0.009	0.022	0.009	0.008	0.007	
		透明度	2.5	3.6	3.8	1.6	1.2	2.4	2.0	2.3	2.4	3.7	

※1 網掛けは環境基準又は暫定目標不適合

※2 中禅寺湖…窒素については当分のあいだ環境基準を適用しない

※3 深山ダム貯水池…平成18年までの暫定目標:全りん0.011mg/l

※4 川治ダム貯水池…平成18年までの暫定目標:COD2.0mg/l、全窒素0.32mg/l、全りん0.021mg/l