

ばっ気貯水池の類型あてはめの考え方について

1. はじめに

国が指定すべき湖沼のうち、水道利用のある人工的な貯水池であって、干し上げやばっ気などを行うような人為的な取扱いの影響が濃い貯水池については、従来どおりに利水状況に応じて類型を当てはめることについて検討を行う時期にきているとの指摘がなされているところである^{注1}。

そこで、今回は、ばっ気を行う貯水池（以下、「ばっ気貯水池」という。）について、その事例を収集し、効果（水域類型の基準値（暫定基準含む）の達成度、利水障害^{注2}の有無等）の検証を行い、相応しい水域類型のあり方の検討を行った。

ここでは、国が類型当てはめを行うべきである湖沼について、湖内対策の実施状況と環境基準の適合状況及び利水障害の関係性について整理し、水域類型指定の見直しにあたって考え方を検討した。

注1) ばっ気などの効果により、環境基準は未達成であるが利水障害が生じていないダム貯水池があることから、湖内対策を考慮した類型を当てをすべきではないかとの指摘がなされているところ。

注2) 本資料において利水障害とは、異臭味障害、ろ過障害等のことをいう。

2. ばっ気貯水池の環境基準の達成状況と利水障害の発生状況

湖内対策の実施状況と環境基準の適合状況及び利水障害の関係を表 2.1～表 2.4に整理した。なお、利水障害の発生状況（異臭味障害、ろ過障害）については、ばっ気を行っている貯水池に関連する水道事業者に対し、ヒアリングを実施した。その結果を表 2.6に示す。

草木ダム、土師ダム、弥栄ダム、相模ダム、城山ダム、荒川貯水池では、ばっ気・流動による湖内対策を実施しているが、利水障害が報告されている湖沼が多い

<参考>

別表 2 生活環境の保全に関する環境基準

1 河川

(2) 湖沼(天然湖沼及び貯水量が 1,000 万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖)

ア

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的酸 素要求量 (COD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 水産1級 自然環境保全及びA以 下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100ml 以下
A	水道2、3級 水産2級 水浴及びB以下の欄に 掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100ml 以下
B	水産3級 工業用水1級 農業用水及びCの欄に 掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	15mg/L 以下	5mg/L 以上	—
C	工業用水2級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L 以下	ごみ等の浮遊が認 められないこと。	2mg/L 以上	—
	測定方法	規格 12.1 に定める 方法又はガラス電 極を用いる水質自 動監視測定装置に よりこれと同程度の 計測結果の得られ る方法	規格 17 に定める方 法	付表8に掲げる方 法	規格 32 に定める方 法又は隔膜電極を 用いる水質自動監 視測定装置により これと同程度の計 測結果の得られる 方法	最確数による定量 法

備考 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2、3級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

3 水産1級：ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用

水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用

水産3級：コイ、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用

4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作、又は、特殊な浄水操作を行うもの

5 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

イ

項目 類型	利用目的の適応性	基準値		該当水域
		全窒素	全磷	
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下	第1の2の(2)により水域類型毎に指定する水域
II	水道1、2、3級(特殊なものを除く。) 水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの	0.2mg/L以下	0.01mg/L以下	
III	水道3級(特殊なもの)及びIV以下の欄に掲げるもの	0.4mg/L以下	0.03mg/L以下	
IV	水産2種及びVの欄に掲げるもの	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下	
V	水産3種 工業用水 農業用水 環境保全	1mg/L以下	0.1mg/L以下	
測定方法		規格45.2、45.3又は45.4に定める方法	規格46.3に定める方法	

備考 1 基準値は年間平均値とする。

2 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。

3 農業用水については、全磷の項目の基準値は適用しない。

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの(「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう。)

3 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産2種及び水産3種の水産生物用

水産2種：ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用

水産3種：コイ、フナ等の水産生物用

4 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

中央公害対策審議会答申(昭和57年11月18日)

<水道1級>

- ✓ 水道1級(ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの)にあつては、異臭味障害の問題はないと考えられるが、原水中の藻類等の増殖によりろ過の能力が著しく低下することがある。
- ✓ このように緩速ろ過池にろ過障害を起こした水源湖沼には、琵琶湖(南湖)、村山貯水池、野尻湖等がある。これらと障害のない水源湖沼の水質を勘案し、水道1級の基準値としては、窒素が0.2mg/L以下、磷が0.01mg/L以下であると判断される。

<水道2級又は水道3級>

- ✓ 水道2級(沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの)、又は、水道3級(前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの)にあつては、原水中の藻類等の増殖により凝集沈殿池等における薬品使用量の増加や急速ろ過池のろ過持続時間が短縮する等、浄水操作上の各種障害を引き起こすことがある。
- ✓ このような障害を起こした水源湖沼には霞ヶ浦、相模湖、畑貯水池等があり、これらと障害のない水源湖沼の水質を勘案して浄水施設の正常な機能を維持する観点からは、窒素が0.4mg/L以下、磷が0.03mg/L以下であることが望ましい。
- ✓ また、これらの浄水操作では、臭気物質等の除去は困難であるので、水道水の異臭味障害を引き起こすことがある。
- ✓ 水道2級及び水道3級(特殊なものを除く。)の基準値としては窒素が0.2mg/L以下、磷が0.01mg/L以下、水道3級(特殊なもの)の基準値としては、窒素が0.4mg/L以下、磷が0.03mg/L以下であると判断される。

表 2.1 国指定河川水域内人工湖沼（1,000万 m³以上）一覧

No	告示	湖沼名	利水障害の有無		湖内対策				水域類型 (湖沼)	暫定目標 年度	水質 (COD75%値)													暫定目標 年度	窒素 平均													暫定目標 年度	磷 平均													関係都府 県名
			異臭味障害	ろ過障害	フェンス	曝気・流動	選択取水	干し上げ			基準	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	基準	H11		H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	基準	H11	H12	H13		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20							
												暫定		暫定		暫定	暫定	暫定	暫定	暫定	暫定	暫定	暫定	暫定		暫定	暫定	暫定		暫定	暫定																					
1	H10.6.1	小河内ダム (奥多摩湖)	無	無	-	-	○	-	A A I	-	1	1.4	1.5	1.3	1.4	1.7	1.4	1.6	1.4	1.7	1.3	-	-	-	0.47	0.63	0.75	0.52	0.58	0.47	0.47	0.52	0.51	0.46	-	-	0.005	0.007	0.009	0.013	0.007	0.008	0.006	0.007	0.009	0.006	0.006	-	東京都			
2	H13.3.30	小瀬川ダム貯水池	無	無	-	-	-	-	A II	-	3	2.1	2.4	3.0	2.9	2.8	2.5	2.8	2.3	2.4	3.1	-	-	-	0.44	0.50	0.52	0.49	0.52	0.47	0.45	0.43	0.50	0.39	-	-	0.01	0.008	0.008	0.013	0.013	0.013	0.009	0.011	0.013	0.008	0.008	-	広島県			
3	H15.3.27	四十四田ダム貯水池	無	無	-	-	-	-	A III	-	3	1.5	2.0	2.0	1.9	2.0	2.0	2.2	2.4	2.1	2.4	-	-	-	1.20	1.20	1.20	1.10	1.10	1.10	0.97	1.10	1.10	0.95	-	-	0.03	0.014	0.024	0.018	0.020	0.021	0.032	0.020	0.026	0.020	0.022	-	岩手県			
4	H15.3.27	矢木沢ダム (奥利根湖)	無	無	-	-	-	-	A II	-	3	1.6	1.9	2.4	1.7	1.3	2.1	1.8	1.8	1.9	1.2	-	-	-	0.22	0.22	0.22	0.18	0.18	0.19	0.18	0.22	0.19	0.18	-	-	0.01	0.005	0.006	0.008	0.006	0.005	0.006	0.007	0.006	0.006	0.005	-	群馬県			
5	H15.3.27	奈良俣ダム (ならまた湖)	無	無	-	-	-	-	A I	-	3	2.4	2.4	3.5	2.1	1.9	2.4	2.3	1.9	2.5	1.7	-	-	-	0.23	0.18	0.26	0.24	0.19	0.25	0.21	0.25	0.21	0.18	-	-	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004	-	群馬県			
6	H15.3.27	藤原ダム (藤原湖)	無	無	-	-	-	-	A II	-	3	1.9	2.3	2.5	2.2	2.0	2.0	1.6	1.5	1.7	1.7	-	-	-	0.28	0.33	0.36	0.36	0.36	0.35	0.49	0.37	0.37	0.38	-	-	0.01	0.007	0.008	0.010	0.011	0.008	0.006	0.010	0.006	0.006	0.006	-	群馬県			
7	H15.3.27	川俣ダム貯水池	無	無	-	-	-	-	A II	-	3	1.8	2.0	1.8	1.8	1.7	1.7	2.0	1.5	1.5	1.4	-	-	-	0.15	0.22	0.34	0.22	0.23	0.28	0.33	0.36	0.36	-	-	0.01	0.006	0.005	0.013	0.007	0.005	0.004	0.006	0.005	0.008	0.006	-	栃木県				
8	H15.3.27	草木ダム (草木湖)	無	有	-	○	○	-	A III	-	3	1.3	1.4	1.3	0.9	1.2	2.3	1.2	1.6	1.4	1.5	-	-	-	0.69	0.77	0.74	0.69	0.76	0.74	0.87	0.71	0.66	0.66	-	-	0.03	0.018	0.014	0.015	0.016	0.021	0.024	0.010	0.010	0.011	0.012	-	群馬県			
9	H15.3.27	下久保ダム (神流湖)	無	無	○	-	○	-	A III	-	3	2.1	2.2	1.7	1.7	1.7	1.7	2.1	2.1	1.9	2.3	-	-	-	1.28	1.18	1.30	1.24	1.20	1.30	1.10	1.30	1.10	1.00	-	-	0.03	0.017	0.019	0.020	0.021	0.013	0.023	0.011	0.012	0.023	0.019	-	埼玉県			
10	H15.3.27	二瀬ダム (秩父湖)	無	無	-	-	-	-	A III	-	3	1.8	1.5	1.7	1.8	1.9	1.8	2.3	3.0	2.4	1.8	-	-	-	0.45	0.47	0.51	0.54	0.54	0.58	0.58	0.51	0.49	-	-	0.03	0.022	0.018	0.016	0.018	0.014	0.013	0.013	0.013	0.025	0.016	-	埼玉県				
11	H15.3.27	大川ダム (若郷湖)	無	無	-	-	-	-	A III	-	3	2.0	2.0	1.8	2.2	2.1	1.8	1.9	2.2	2.2	2.5	-	-	-	0.54	0.52	0.55	0.51	0.50	0.50	0.52	0.48	0.47	0.48	-	-	0.03	0.012	0.037	0.013	0.020	0.011	0.011	0.010	0.012	0.011	0.015	-	福島県			
12	H15.3.27	佐久間ダム貯水池	無	無	-	-	-	-	A IV	-	3	2.7	3.0	2.0	-	-	2.4	3.9	3.1	2.1	2.9	-	-	-	1.12	0.93	0.90	-	-	0.83	0.94	0.93	0.91	0.95	-	-	0.05	0.027	0.038	0.037	-	-	0.035	0.031	0.028	0.025	0.029	-	静岡県			
13	H15.3.27	横山ダム貯水池	無	無	-	-	-	-	A III	-	3	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	1.6	1.9	1.7	1.6	2.0	-	-	-	0.48	0.46	0.44	0.40	0.45	0.46	0.52	0.42	0.38	0.37	-	-	0.03	0.023	0.019	0.020	0.017	0.014	0.015	0.018	0.015	0.012	0.014	-	岐阜県			
14	H15.3.27	大迫ダム貯水池	無	無	○	-	-	-	A III	-	3	1.7	1.4	1.5	-	-	1.4	0.9	1.1	1.4	3.0	-	-	0.4	0.33	0.33	0.31	-	-	0.24	0.35	0.24	0.30	0.30	-	-	0.03	0.019	0.021	0.020	-	-	0.011	0.004	0.005	0.007	0.008	-	奈良県			
15	H15.3.27	早明浦ダム貯水池	無	無	-	-	-	-	A II	-	3	1.2	0.8	1.0	-	1.4	1.7	1.5	1.5	1.7	1.5	-	-	-	0.19	0.23	0.27	-	0.21	0.20	0.34	0.35	0.45	0.28	-	-	0.01	0.007	0.004	0.005	-	0.005	0.014	0.014	0.007	0.005	0.004	-	高知県			
16	H15.3.27	松原ダム貯水池	有	無	○	-	-	-	A III	-	3	1.6	2.2	2.0	2.3	1.8	2.0	1.3	1.5	1.9	2.2	-	H20	0.4	0.44	0.45	0.45	0.51	0.51	0.47	0.29	0.50	0.48	0.50	0.46	H20	0.03	0.027	0.030	0.066	0.032	0.029	0.025	0.016	0.025	0.027	0.028	-	大分県			
17	H21.3.31	長沢ダム貯水池	無	無	-	-	-	-	A II	-	3	1.3	1.4	1.7	2.2	1.7	2.1	1.9	2.0	2.2	2.6	-	-	-	0.11	0.24	0.18	0.13	0.14	0.16	0.27	0.22	0.24	0.21	-	-	0.01	0.006	0.006	0.009	0.007	0.006	0.007	0.015	0.014	0.037	0.007	-	高知県			
18	H21.3.31	大橋ダム貯水池	無	無	-	-	-	-	A II	-	3	1.3	1.3	1.6	2.1	2.0	2.2	1.8	2.0	2.2	1.9	-	-	-	0.15	0.19	0.14	0.14	0.13	0.14	0.22	0.23	0.23	0.20	-	-	0.01	0.007	0.009	0.010	0.007	0.006	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	-	高知県			
19	H21.3.31	味噌川ダム	無	無	-	-	-	-	A II	-	3	1.3	1.0	1.0	0.7	1.3	1.3	1.2	3.2	1.5	1.1	-	-	-	0.22	0.17	0.20	0.19	0.25	0.25	0.16	0.27	0.22	0.20	-	-	0.01	0.009	0.004	0.003	0.004	0.008	0.018	0.006	0.044	0.019	0.009	-	長野県			
20	H21.3.31	須田貝ダム	無	無	-	-	-	-	A II	-	3	2.3	1.9	2.0	2.3	2.1	2.6	1.7	1.6	2.2	1.9	-	H25	0.4	0.35	0.26	0.24	0.24	-	-	-	-	-	0.29	H25	0.01	0.017	0.065	0.029	0.010	-	-	-	-	-	-	-	0.018	-	群馬県		
21	H22.9.24	深山ダム貯水池	無	無	-	-	-	-	A A II 窒素除く	-	1	-	-	0.8	1.1	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	-	-	-	-	-	0.31	0.33	0.25	0.36	0.27	0.40	0.30	-	-	-	0.01	-	-	0.010	0.021	0.007	0.003	0.005	0.006	0.005	0.004	-	栃木県			
22	H22.9.24	川治ダム貯水池	無	無	○	-	-	-	A II 窒素除く	-	3	1.7	1.9	2.4	2.2	2.0	1.8	2.2	1.7	1.7	1.4	-	-	-	0.32	0.37	0.47	0.37	0.41	0.42	0.40	0.51	0.48	0.38	-	H26	0.01	0.021	0.009	0.022	0.009	0.008	0.007	0.006	0.007	0.017	0.008	0.01	-	栃木県		
23	H22.9.24	土師ダム貯水池	有	無	-	○	-	-	A II	-	3	3.1	4.3	2.5	2.6	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	-	H26	0.2	0.50	0.74	0.50	0.59	0.53	0.66	0.61	0.64	0.72	0.67	0.43	H26	0.01	0.014	0.030	0.017	0.019	0.020	0.023	0.020	0.025	0.018	0.017	0.018	-	広島県		
24	H22.9.24	弥栄ダム貯水池	無	無	-	○	-	-	A II 窒素除く	-	3	-	-	2.1	2.0	2.5	2.5	2.2	1.7	1.7	1.7	-	-	-	0.2	0.38	0.47	0.44	0.42	0.41	0.41	0.40	0.38	0.41	0.34	-	-	0.01	0.013	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.006	0.012	0.012	0.007	-	広島県		
25	H22.9.24	相模ダム (相模湖)	有	有	-	○	-	-	A II	-	3	2.3	2.8	3.3	2.8	2.5	2.9	2.8	2.1	2.8	2.1	-	H26	0.2	1.70	2.10	1.60	1.70	1.80	1.50	1.70	1.50	1.60	1.20	1.4	H26	0.01	0.120	0.210	0.120	0.110	0.200	0.150	0.140	0.110	0.120	0.075	0.085	-	神奈川県		
26	H22.9.24	城山ダム (津久井湖)	有	有	-	○	-	-	A II	-	3	2.3	2.6	3.0	2.2	2.5	2.7	3.9	2.7	3.0	2.1	-	H26	0.2	1.70	1.60	1.60	1.70	1.70	1.60	1.90	1.90	1.60	1.30	1.4	H26	0.01	0.092	0.074	0.071	0.120	0.100	0.100	0.250	0.070	0.065	0.046	0.048	-	神奈川県		
27	-	荒川貯水池	有	無	-	○	-	-				4.0	3.7	3.6	3.7	4.4	4.4	4.6	4.4	4.3	3.3	-			0.70	0.80	0.70	0.60	0.70	0.60	0.60	0.60	0.50	0.62	-			0.029	0.027	0.019	0.021	0.026	0.021	0.024	0.024	0.023	0.020	-	埼玉県			
28	-	渡良瀬遊水池	有	有	-	-	○	-				7.6	7.4	6.8	8.2	6.2	7.8	7.5	6.8	6.8	7.0	-			1.40	1.50	1.40	1.40	1.10	1.20	1.30	1.20	1.20	1.30	-			0.092	0.082	0.075	0.078	0.083	0.110	0.093	0.140	0.091	0.085	-	栃木県			

: 告示済み
 : 今回検討水域
 : 4月から12月でのデータ

: 上位類型の環境基準を達成
 : 環境基準を達成
 : 環境基準を未達成

表 2.2 ばっ気の有無と環境基準（COD）の達成状況

分類	利水障害の有無	湖沼名
ばっ気あり	環境基準を達成	弥栄ダム、草木ダム、土師ダム、相模ダム
	環境基準を未達成	城山ダム、荒川貯水池
ばっ気なし	環境基準を達成	四十四田ダム、矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、川俣ダム、下久保ダム、二瀬ダム、大川ダム、横山ダム、大迫ダム、早明浦ダム、長沢ダム、大橋ダム、須田貝ダム、深山ダム、川治ダム、松原ダム
	環境基準を未達成	小河内ダム、小瀬川ダム、佐久間ダム、味噌川ダム、渡良瀬貯水池

表 2.3 ばっ気の有無と環境基準（T-N）の達成状況

分類	利水障害の有無	湖沼名
ばっ気あり	環境基準を達成	—
	環境基準を未達成	弥栄ダム、土師ダム、相模ダム、城山ダム
ばっ気なし	環境基準を達成	大迫ダム
	環境基準を未達成	須田貝ダム、松原ダム、渡良瀬貯水池

表 2.4 ばっ気の有無と環境基準（T-P）の達成状況

分類	利水障害の有無	湖沼名
ばっ気あり	環境基準を達成	草木ダム、荒川貯水池
	環境基準を未達成	弥栄ダム、土師ダム、相模ダム、城山ダム
ばっ気なし	環境基準を達成	矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、川俣ダム、下久保ダム、二瀬ダム、大川ダム、佐久間ダム、横山ダム、大迫ダム、大橋ダム、深山ダム、松原ダム
	環境基準を未達成	小河内ダム、小瀬川ダム、四十四田ダム、早明浦ダム、長沢ダム、味噌川ダム、須田貝ダム、川治ダム、渡良瀬貯水池

表 2.5 ばっ気の有無と利水障害の有無

分類	利水障害の有無	湖沼名
ばっ気あり	利水障害なし	弥栄ダム
	利水障害あり	草木ダム、土師ダム、相模ダム、城山ダム、荒川貯水池
ばっ気なし	利水障害なし	四十四田ダム、矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、川俣ダム、下久保ダム、二瀬ダム、大川ダム、横山ダム、大迫ダム、早明浦ダム、長沢ダム、大橋ダム、須田貝ダム、深山ダム、川治ダム、松原ダム、小河内ダム、小瀬川ダム、佐久間ダム、味噌川ダム
	利水障害あり	渡良瀬貯水池

表 2.6 利水障害ヒアリング結果（ばっ気貯水池）

対象水域	管理部署	浄水場名	水源名	処理水準	相当類型 (湖沼)	利水障害の発生状況 (近年10年)		活性炭使用 状況※1	備考
						異臭味障害 (原水)	ろ過障害		
草木ダム	新田山田水道	新田山田水道	草木ダム	水道2級(急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・粉末活性炭)(AⅡ類型相当)	AⅡ	なし	なし	×	
	上下水道総務課	渡良瀬浄水場(太田市水道)	草木ダム	水道2級(急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・粉末活性炭)(AⅡ類型相当)	AⅡ	なし	なし	×	
	桐生市水道	桐生市元宿浄水場	草木ダム	水道2級(急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・二段凝集処理・多層ろ過)(AⅡ類型相当)	AⅡ	なし	あり	×	・草木ダムにおいて、ばっ気装置を設置以降、異臭味障害は発生していない。 ・ろ過障害については、現状においてもピコプランクトンの影響で春先に発生している。
土師ダム	広島市水道	緑井浄水場	高瀬堰	水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガンを接触ろ過・その他浄水処理)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・活性炭投入により対応。
		高陽浄水場	高瀬堰	水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガンを接触ろ過・その他浄水処理)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・活性炭投入により対応。
	広島県企業局	瀬野川浄水場	高瀬堰	水道2級(消毒のみ)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・活性炭投入により対応。
	呉市水道	宮原浄水場	高瀬堰	水道2級(急速ろ過・塩素処理・アルカリ剤処理)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・活性炭投入により対応。
弥栄ダム	広島県水道	三ツ石浄水場	弥栄ダム	水道2級(急速ろ過・塩素処理・アルカリ剤処理・多層ろ過)(AⅡ類型相当)	AⅡ	なし	なし	×	
	柳井地域広域水道企業団	日積浄水場	弥栄ダム	水道2級(急速ろ過・塩素処理)(AⅡ類型相当)	AⅡ	なし	なし	×	
相模ダム 城山ダム	横浜市水道局	西谷浄水場	相模湖 道志川	水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガンを接触ろ過・二段凝集処理・酸処理)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	あり	△	・8~9月にかけろ過障害が発生することがある。 ・活性炭投入により対応。
		小雀浄水場	相模川	水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガンを接触ろ過・二段凝集処理・酸処理)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・相模ダム、城山ダムよりかなり下流であるため、影響は少ないと考えている。 ・活性炭投入により対応。
	川崎市水道局	長沢浄水場	相模川	水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガンを接触ろ過・多層ろ過)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・活性炭投入により対応。
		潮見台浄水場	相模川 酒匂川	水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガンを接触ろ過・多層ろ過)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・カビ臭の発生あり。 ・活性炭投入により対応。
	神奈川県水道	谷ヶ原浄水場	沼本ダム	水道2級(急速ろ過・緩速ろ過・塩素処理・多層ろ過)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・活性炭投入により対応。
		寒川浄水場	相模川	水道2級(急速ろ過・塩素処理・多層ろ過・酸処理)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・活性炭投入により対応。
	神奈川県内広域水道企業団	綾瀬浄水場	相模川	水道2級(急速ろ過・塩素処理)(AⅡ類型相当)	AⅡ	あり	なし	△	・活性炭投入により対応。
渡良瀬 貯水池	北千葉広域水道企業団	北千葉浄水場	江戸川	水道3級(急速ろ過・塩素処理・粉末活性炭処理・酸処理)(AⅢ類型相当)	AⅢ	なし	なし	×	
		東京都水道局	金町浄水場	江戸川	水道3級(急速ろ過・塩素処理・粒状活性炭処理・オゾン処理・アルカリ剤処理・酸処理)(AⅢ類型相当)	AⅢ	あり	あり	○
	埼玉県水道	庄和浄水場	江戸川	水道3級(急速ろ過・塩素処理・粒状活性炭処理・オゾン処理・アルカリ剤処理)(AⅢ類型相当)	AⅢ	あり	あり	○	・異臭味障害については、高度処理で対応。
		新三郷浄水場	江戸川	水道3級(急速ろ過・塩素処理・粉末活性炭処理・マンガンを接触ろ過・アルカリ剤処理)(AⅢ類型相当)	AⅢ	あり	なし	△	・活性炭投入により対応。
	県西広域水道	水海道浄水場	利根川	水道3級(急速ろ過・塩素処理・粉末活性炭処理・マンガンを接触ろ過・アルカリ剤処理)(AⅢ類型相当)	AⅢ	あり	あり	△	・活性炭、凝集剤投入等により対応。 ・原水が凝集の適正範囲を超えることがある。pH調整で対応。
荒川貯水池	東京都水道局	朝霞浄水場	秋ヶ瀬取水堰	水道3級相当(急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・粒状活性炭・オゾン処理・アルカリ剤処理・酸処理)(AⅢ類型相当)	AⅢ	あり	なし	○	・異臭味障害については、高度処理で対応。
		東村山浄水場	秋ヶ瀬取水堰	水道3級相当(急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・粒状活性炭・オゾン処理・アルカリ剤処理・酸処理)(AⅢ類型相当)	AⅢ	あり	なし	○	・異臭味障害については、高度処理で対応。
		三園浄水場	秋ヶ瀬取水堰	水道3級相当(急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・粉末活性炭・アルカリ剤処理・酸処理)(AⅢ)	AⅢ	あり	なし	○	・異臭味障害については、高度処理で対応。

※1:○:常時注入、△:異常時注入、×:注入していない

3. ばっ気貯水池の環境基準の考え方整理

ばっ気貯水池の環境基準の基本的な考え方としては、以下の理由により、他の貯水池と区別することなく、利水状況及び将来水質予測結果に基づき設定することとする。

ばっ気貯水池を他の貯水池と区別しない理由

- ばっ気は、貯水池等の水質保全対策における貯水池に限定した水質保全対策の手法である。一方、湖沼や湖沼下流の河川を含めた流域の水質保全については、生活排水対策や面源負荷対策など、流域全体として対策を講じることが必要とされており、特に、ばっ気を行う湖沼について、全窒素、全燐に係る類型を下位に変更することとした場合、流域全体としての水環境の改善にはつながらないと考えられる（ばっ気を行っても全窒素、全燐の削減にはつながらない）。
- ばっ気対策による水質改善効果は確認されるものの、ばっ気貯水池の全てにおいて利水障害が発生していない状況ではなく、ばっ気を行う貯水池の全てについて、一様に全窒素、全燐に係る類型を下位に変更するのは不相当であると考えられる。

(ばっ気の水質改善効果の評価について)

- 湖沼環境基準の類型指定においては、対象水域の将来水質予測を行い、達成期間の設定および必要に応じて暫定目標の設定を行うこととなっている。
- 現在の将来水質予測の考え方は、水質項目ごとの現況と将来の流入負荷量比によって算定する方法となっている。
- 一方、既にばっ気が導入されている貯水池においては、上式の現況水質は、ばっ気の効果を含んだ水質データによって算定されることから、実際には、ばっ気の効果を見込んだ水質予測を実施していることになる。

将来水質予測の考え方: $将来水質 = 現況水質 \times (将来流入負荷量 / 現況流入負荷量)$