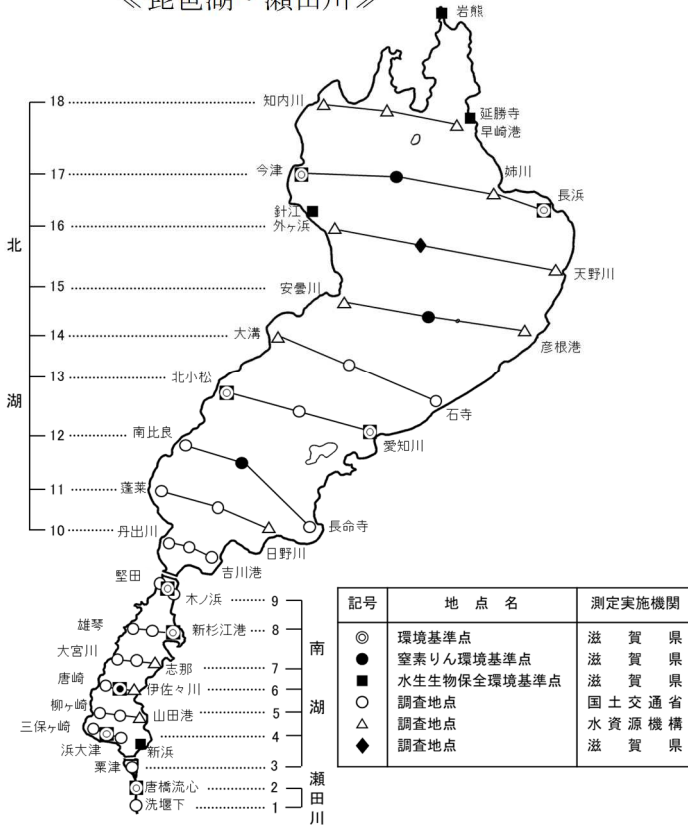


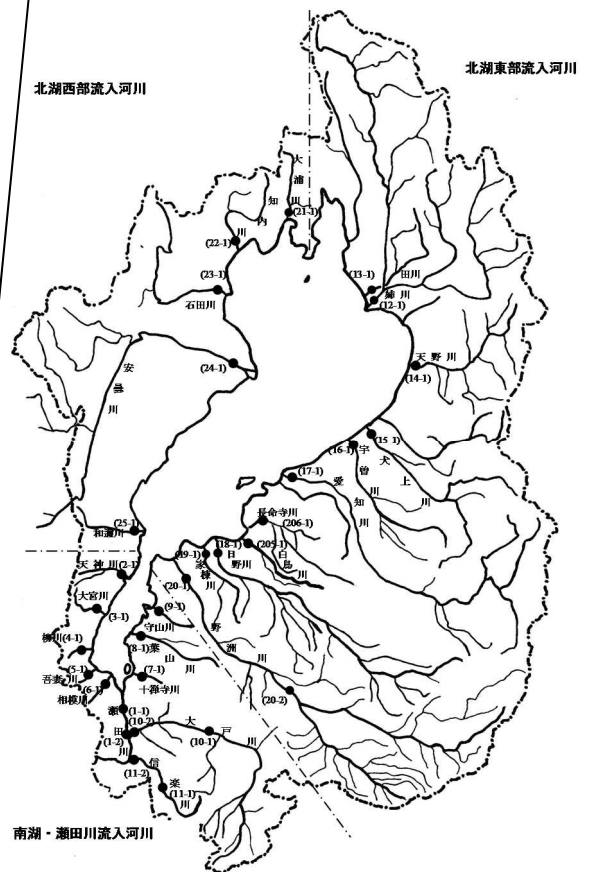
令和3年度公共用水域水質測定結果の概要について

1. 琵琶湖および河川水質調査地点

《琵琶湖・瀬田川》



《河川》



2. 琵琶湖表層・瀬田川水質測定結果の概要

1 調査の概要

- (1) 期間・回数 令和3年4月から令和4年3月まで
調査地点・調査項目により、毎月1回（年12回）から年1回
- (2) 調査地点 北湖31地点、南湖20地点、瀬田川2地点
- (3) 調査機関 国土交通省、(独)水資源機構、滋賀県
- (4) 調査項目
 - 健康項目 27項目 カドミウム、シアン、有機塩素系化合物等
 - 要監視項目 32項目 ニッケル、全マンガン、農薬等
 - 生活環境項目および富栄養化項目 11項目
pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、全窒素、全りん等
 - その他の項目 16項目 クロロフィル、全有機炭素（TOC）等

2 調査結果および評価

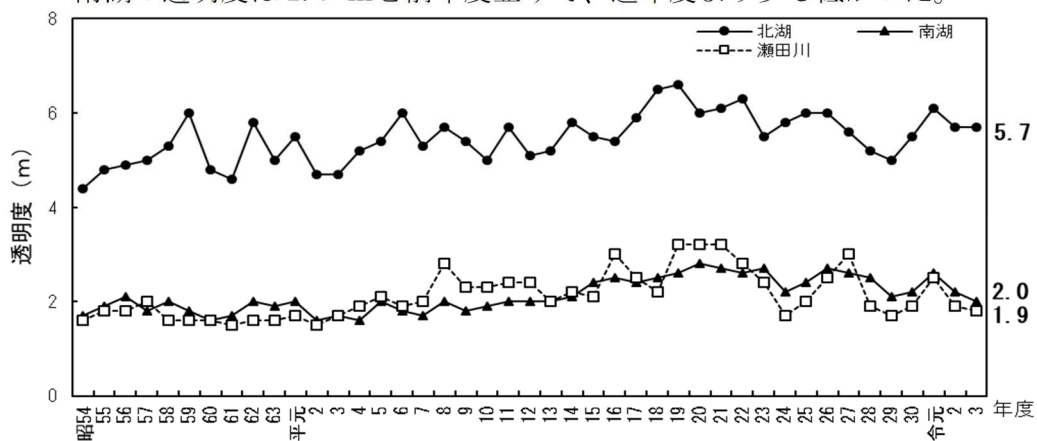
令和3年度の琵琶湖表層の水質は、南湖でSSと全りんが前年度より少し高くなっており、透明度の値が前年度に比べて少し低い傾向となった。なお、瀬田川の水質については、全窒素が前年度および過年度より少し高い傾向が見られた。

(1) 主要水質項目の年間平均値とその経年変化（北湖28地点・南湖19地点・瀬田川1地点で評価）

ア 透明度

北湖の透明度は5.7 mと前年度および過年度並みだった。

南湖の透明度は2.0 mと前年度並みで、過年度より少し低かった。

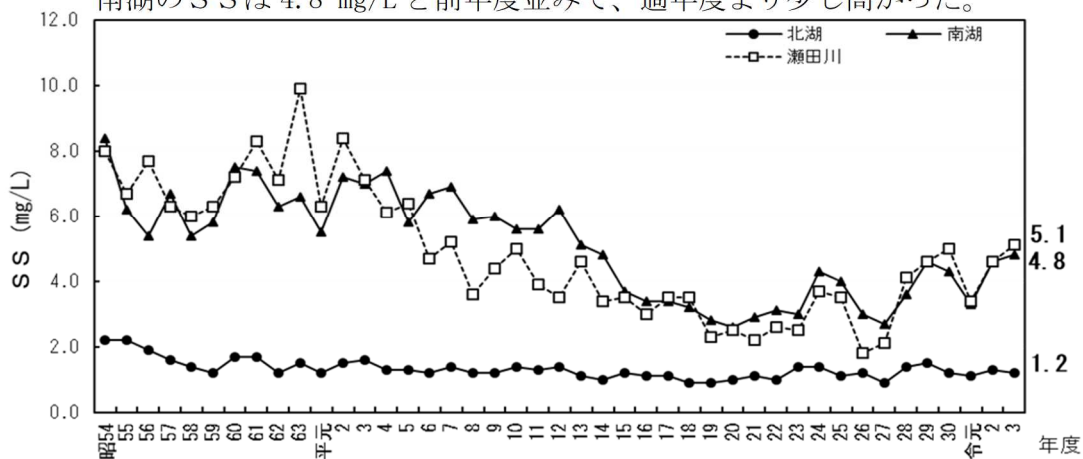


※過年度とは、平成22年度から令和元年度の平均。以下、同じ。

イ SS (浮遊物質)

北湖のSSは1.2 mg/Lと前年度および過年度並みだった。

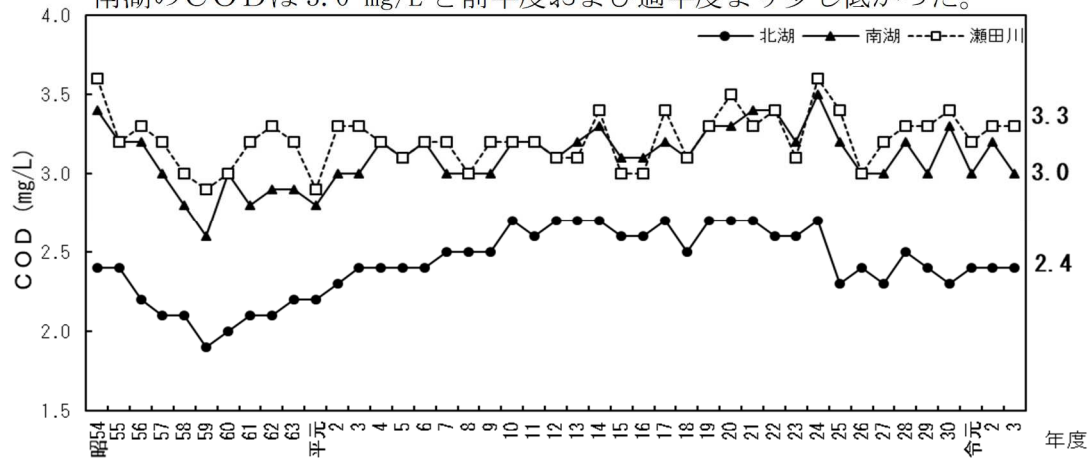
南湖のSSは4.8 mg/Lと前年度並みで、過年度より少し高かった。



ウ COD（化学的酸素要求量）

北湖のCODは2.4 mg/Lと前年度および過年度並みだった。

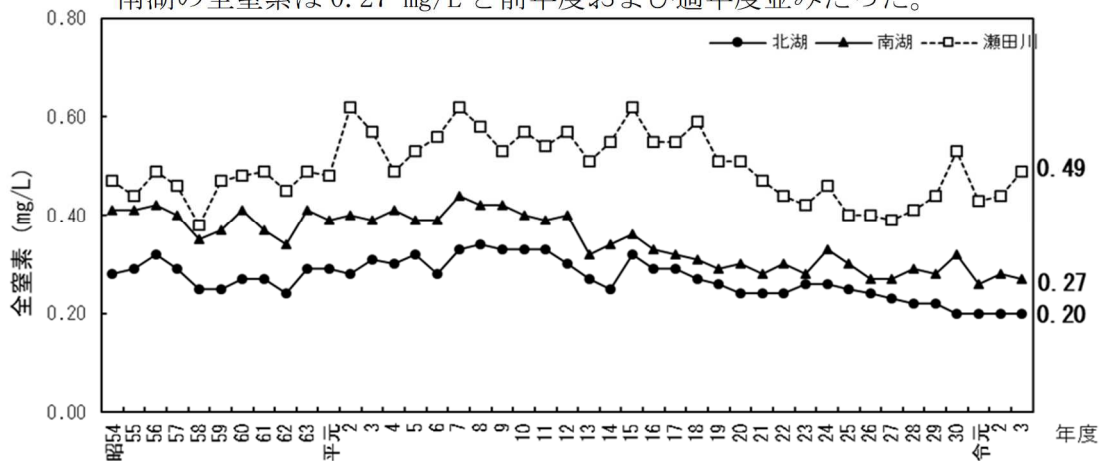
南湖のCODは3.0 mg/Lと前年度および過年度より少し低かった。



エ 全窒素

北湖の全窒素は0.20 mg/Lと前年度並みで、過年度より低かった。

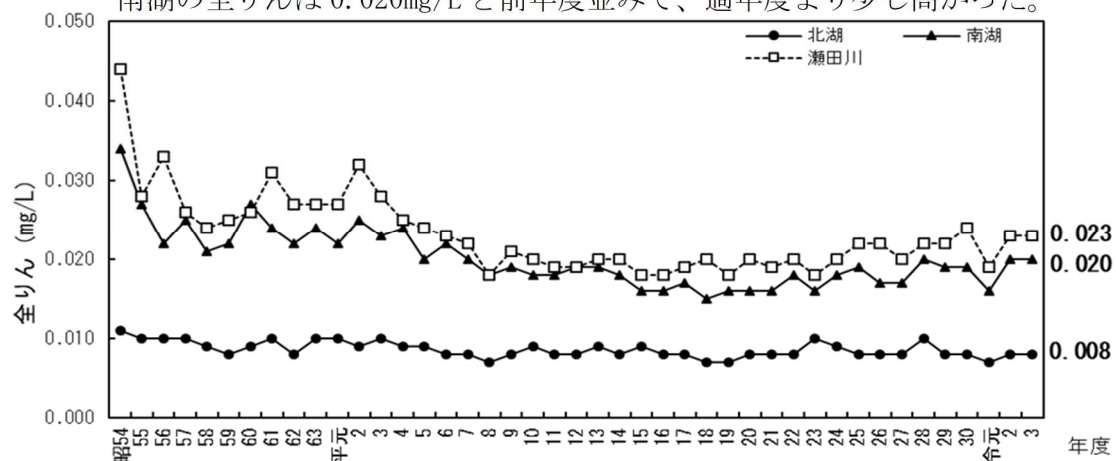
南湖の全窒素は0.27 mg/Lと前年度および過年度並みだった。



オ 全りん

北湖の全りんは0.008mg/Lと前年度および過年度並みだった。

南湖の全りんは0.020mg/Lと前年度並みで、過年度より少し高かった。



(2) 環境基準等の達成状況

ア 健康項目

27 項目全てが不検出もしくは環境基準を下回っており、環境基準を達成した。

イ 要監視項目

32 項目全てが不検出もしくは指針値を下回った。

ウ 生活環境項目および富栄養化項目

北湖の全窒素は、令和元年度と令和2年度の2年連続で環境基準を達成していたが、令和3年度は環境基準を未達成となった。

環境基準	pH	COD	SS	DO	大腸菌群数
	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
北湖 (4 定点)	36/48 (未達成)	2.8 (未達成)	23/48 (未達成)	48/48 (達成)	16/48 (未達成)
南湖 (4 定点)	37/48 (未達成)	5.2 (未達成)	0/48 (未達成)	47/48 (未達成)	18/48 (未達成)

環境基準	全窒素	全りん
	0.20mg/L以下	0.01mg/L以下
北湖 (3 定点)	0.21 (未達成)	0.008 (達成)
南湖 (1 定点)	0.27 (未達成)	0.016 (未達成)

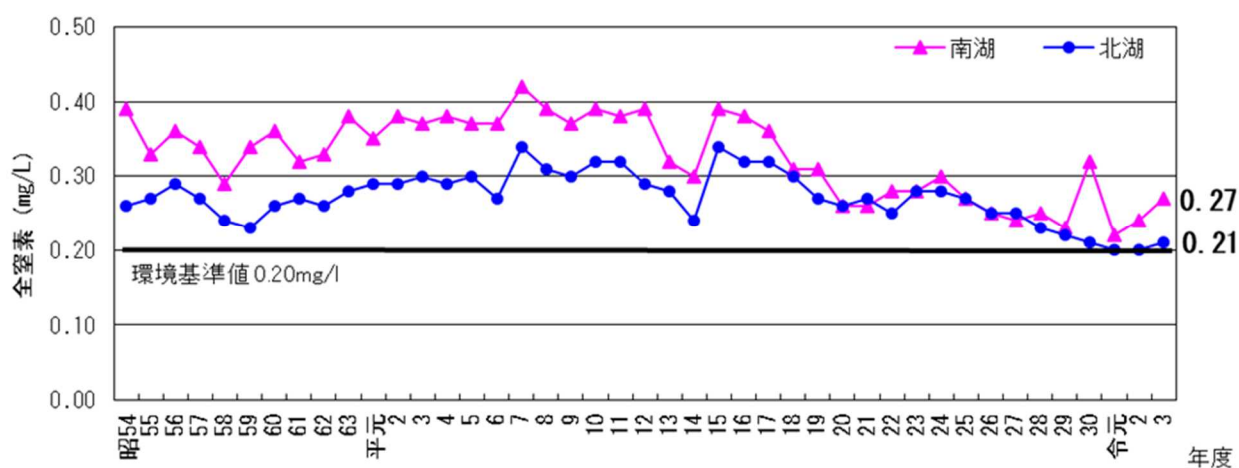
※pH、SS、DOおよび大腸菌群数の達成状況は、日間平均値が環境基準を達成した割合で判定(延べ達成日数/延べ測定日数(4地点×12回/年))

※CODは各環境基準点の75%値のうち、最も高い地点の値で判定

※全窒素および全りんは、各環境基準点の年間平均値のうち、最も高い地点の値で判定

<環境基準点における生活環境項目の経年変化>

○ 全窒素

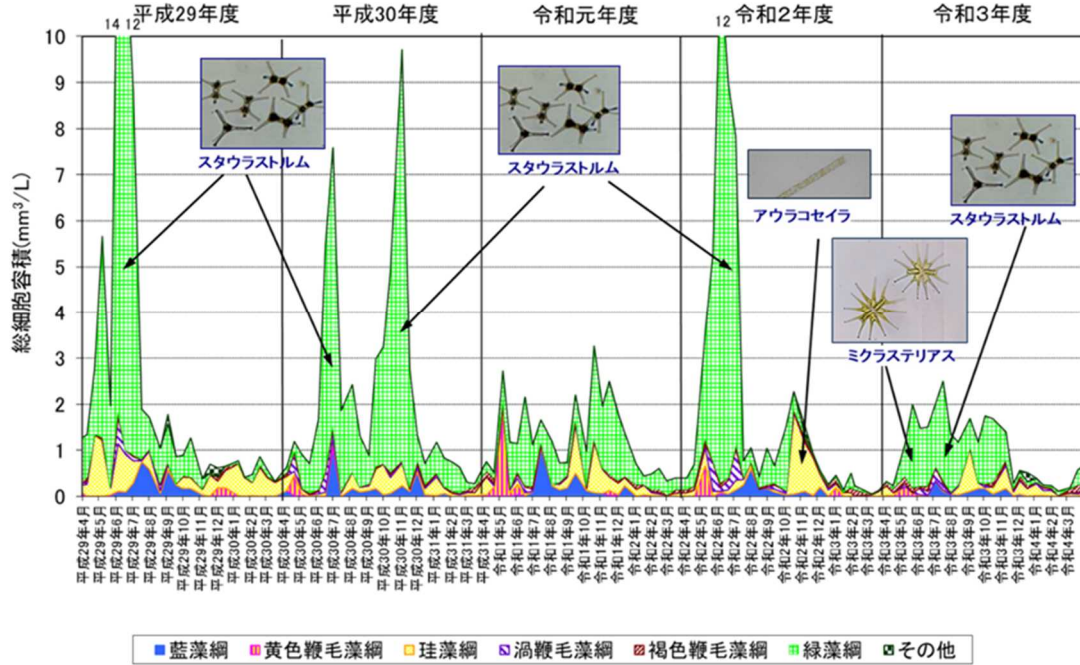


(3) 植物プランクトンの発生状況

ア 北湖今津沖中央での植物プランクトン調査結果

令和3年度には、年間を通じて植物プランクトンの大きな増加は見られなかった。5月から10月にかけて、主な優占種は大型緑藻のミクラステリアスとスタウラストルムであった。

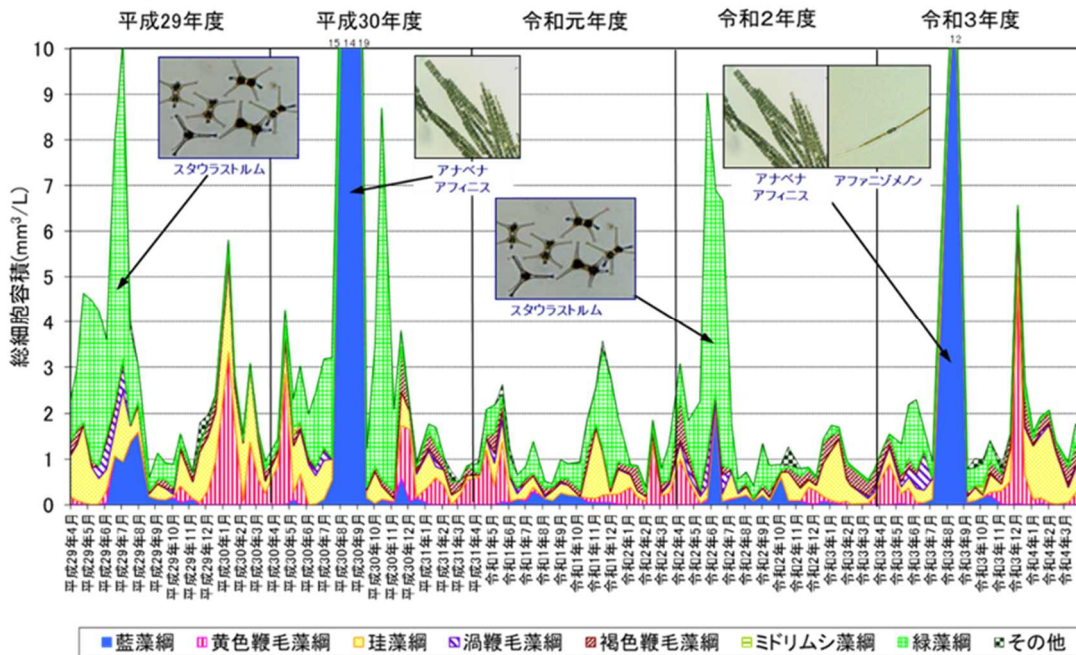
北湖における 植物プランクトン総細胞容積の変動(今津沖中央0.5m層,平成29年4月~令和4年3月)



イ 南湖唐崎沖中央でのプランクトン調査結果

令和3年度には、平成30年度と同様、夏季にアオコを形成する種類の藍藻が大量に発生した。7月後半から8月にかけて、優占種となったのはアナベナ・アフィニスとファニゾメノンであった。

南湖における 植物プランクトン総細胞容積の変動(唐崎沖中央0.5m層,平成29年4月~令和4年3月)



3. 今津沖中央における水深別水質測定結果の概要

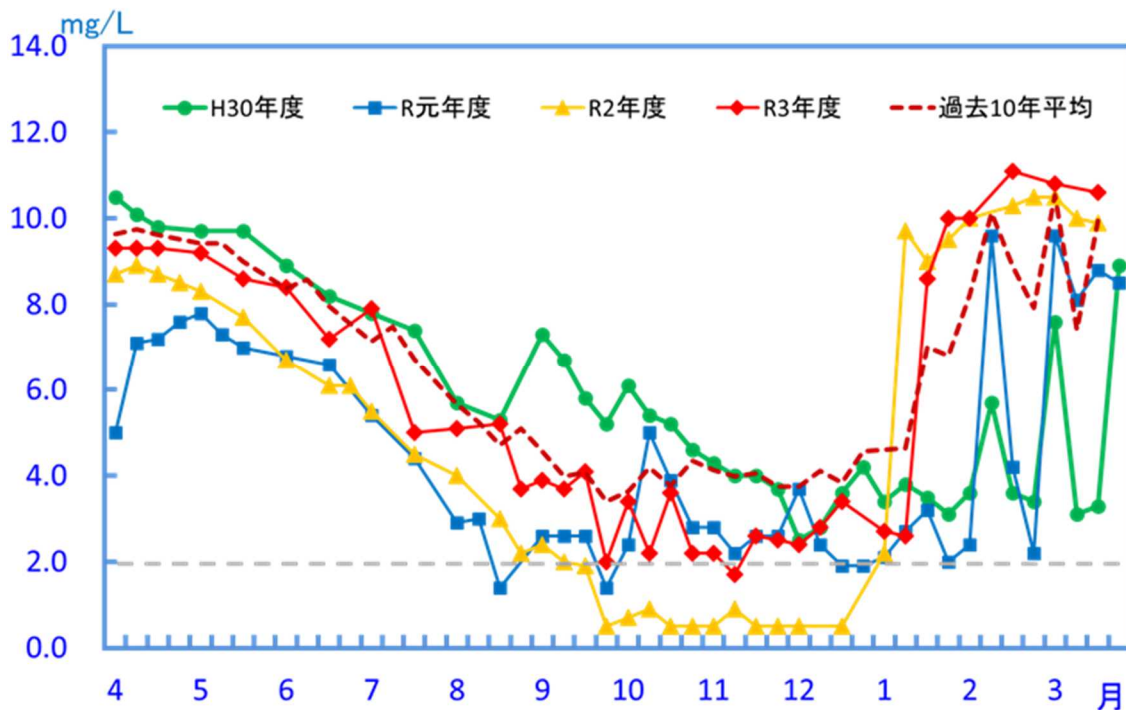
1 調査の概要

- (1) 期間 令和3年4月から令和4年3月まで
- (2) 調査機関 滋賀県
- (3) 調査項目 pH、DO（溶存酸素）、COD、全窒素、全りん等

2 調査結果

令和3年度は、8月下旬から底層DOが2 mg/Lを下回った地点があったものの、令和2年度のような広範囲に貧酸素の範囲が広がることはなく、令和4年1月26日（水）の調査で、琵琶湖北湖で全層循環および底層DOの回復を確認した。

令和3年12月に大雪が降るなど冬の冷え込みが厳しく、琵琶湖の水が十分に冷やされたことが要因と考えられる。



北湖今津沖中央の湖底直上1mにおけるDO経月変動

[総評]

令和3年度の琵琶湖の水質は、南湖でSSと全りんの値が過年度より少し高く、透明度の値が過年度に比べて少し低い傾向となっていたが、概ね北湖および南湖ともに令和2年度と同様の傾向となった。

水質汚濁に係る環境基準から見ると、南湖のCODが令和2年度に引き続き高い値となった。また、令和元年度と令和2年度に環境基準を達成した北湖の全窒素が令和3年度は未達成となったが、長期的には減少傾向となっており、この4年間では概ね横ばい傾向にあると見られる。

また、南湖の全窒素や全りん等も未だに環境基準を達成できていない状況があるため、引き続き水質変動や植物プランクトンの発生状況を注視していく必要がある。

4. 河川水質測定結果の概要(瀬田川を除く)

1 調査の概要

- (1) 期間・回数 令和3年4月から令和4年3月まで
調査地点・調査項目により、毎月1回(年12回)から年1回
- (2) 調査地点 環境基準設定河川 24 河川 (27 地点)
環境基準未設定河川 2 河川 (2 地点)
- (3) 調査機関 国土交通省、大津市、滋賀県
- (4) 調査項目 ○健康項目 27 項目 カドミウム、シアン、有機塩素系化合物等
○要監視項目 32 項目 PFOS及びPFOA、全マンガン等
○生活環境項目 11 項目
pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、全窒素、全りん等
○その他の項目 11 項目 塩化物イオン、全有機炭素(TOC)等

2 調査結果

(1) 環境基準等の達成状況

ア 健康項目

27 項目すべてが環境基準を達成した。

イ 要監視項目

33 項目すべてが不検出もしくは指針値を下回った。

ウ 生活環境項目

(ア) 環境基準設定河川 (24 河川) (表 1、図 1)

- ・ BODについては、24 河川で環境基準を達成した。
- ・ pHについては、20 河川がすべての月で環境基準を達成した。
- ・ SSについては、23 河川がすべての月で環境基準を達成した。
- ・ DOについては、24 河川がすべての月で環境基準を達成した。
- ・ 大腸菌群数については、すべての月で環境基準を達成した河川はなかった。

(イ) 環境基準未設定河川 (2 河川)

環境基準未設定河川の調査結果については以下のとおりであった。

河川名	地点数	BOD (mg/L) (75%値)	pH	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
白鳥川	1	1.5	7.1 ~ 7.6	3 ~ 37	8 ~ 11	1,400 ~ 17,000
長命寺川	1	2.4	7.4 ~ 7.9	14 ~ 29	7.7 ~ 11	23 ~ 11,000

(2) 生活環境項目等の年間平均値とその経年変化

BOD、COD、全窒素、全りんおよびTOCについては、いずれも横ばいもしくは減少傾向で推移している。

表1 河川における生活環境項目に係る環境基準の達成状況

河川	類型	BOD (mg/L)			pH		SS (mg/L)		DO (mg/L)		大腸菌群数 (MPN/100mL)		
		75%値	基準値	達成状況	最小値 ～ 最大値	達成状況	最小値 ～ 最大値	達成状況	最小値 ～ 最大値	達成状況	最小値 ～ 最大値	達成状況	
南湖・瀬田川流入河川	天神川	A	1.1	2	○	7.3 ~ 8.3	○	<1 ~ 17	○	8.5 ~ 12	○	460 ~ 24,000	1/4
	大宮川	A	0.9	2	○	7.1 ~ 8.3	○	<1 ~ 4	○	8.2 ~ 12	○	1,700 ~ 49,000	0/4
	柳川	AA	0.8	1	○	7.0 ~ 8.3	○	<1 ~ 10	○	8.4 ~ 12	○	460 ~ 22,000	0/4
	吾妻川	AA	0.9	1	○	7.2 ~ 9.3	11/12	<1 ~ 3	○	8.3 ~ 12	○	330 ~ 24,000	0/4
	相模川	AA	1.0	1	○	7.2 ~ 9.8	10/12	<1 ~ 8	○	8.2 ~ 12	○	130 ~ 24,000	0/4
	十禅寺川	A	1.3	2	○	7.1 ~ 7.6	○	<1 ~ 12	○	7.7 ~ 11	○	1,100 ~ 33,000	0/4
	葉山川	A	1.0	2	○	7.1 ~ 7.7	○	1 ~ 18	○	8.1 ~ 11	○	700 ~ 14,000	1/4
	守山川	A	1.1	2	○	7.1 ~ 9.0	10/12	<1 ~ 17	○	8.1 ~ 12	○	490 ~ 17,000	1/4
	大戸川上流	A	0.8	2	○	6.7 ~ 8.2	○	<1 ~ 4	○	8.4 ~ 12	○	460 ~ 13,000	3/4
	大戸川下流		0.9	2		6.7 ~ 8.2		<1 ~ 5		8.2 ~ 12		460 ~ 13,000	
信楽川上流	A	0.7	2	○	7.3 ~ 8.2	○	<1 ~ 1	○	8.6 ~ 12	○	240 ~ 79,000	2/4	
信楽川下流		0.8	2		7.2 ~ 8.1		<1 ~ 2		8.4 ~ 12		110 ~ 7,900		2/4
北湖東部流入河川	姉川	AA	0.7	1	○	7.3 ~ 7.8	○	<1 ~ 3	○	8.4 ~ 12	○	130 ~ 7,000	0/4
	田川	AA	0.9	1	○	7.3 ~ 7.7	○	<1 ~ 11	○	8.1 ~ 11	○	700 ~ 11,000	0/4
	天野川	AA	0.8	1	○	7.5 ~ 8.2	○	<1 ~ 5	○	8.4 ~ 12	○	330 ~ 3,300	0/4
	犬上川	AA	0.8	1	○	7.3 ~ 8.1	○	<1 ~ 4	○	8.3 ~ 12	○	790 ~ 17,000	0/4
	宇曾川	B	1.1	3	○	7.4 ~ 7.9	○	1 ~ 14	○	8.1 ~ 11	○	350 ~ 33,000	3/4
	愛知川	AA	0.7	1	○	7.2 ~ 7.9	○	<1 ~ 3	○	8.3 ~ 12	○	310 ~ 4,600	0/4
	日野川	A	1.1	2	○	7.3 ~ 7.8	○	<2 ~ 17	○	8.3 ~ 12	○	490 ~ 13,000	2/4
	家棟川	B	1.1	3	○	7.1 ~ 7.4	○	4 ~ 27	10/12	7.2 ~ 11	○	1,100 ~ 13,000	2/4
	野洲川下流	A	0.6	2	○	7.6 ~ 8.9	11/12	<1 ~ 8.5	○	9.2 ~ 13	○	23 ~ 2,800	2/4
野洲川中流	0.8		2	7.1 ~ 7.7		<1 ~ 10		8.5 ~ 12		110 ~ 22,000		2/4	
北湖西部流入河川	大浦川	A	0.8	2	○	7.1 ~ 7.4	○	<1 ~ 4	○	8.0 ~ 12	○	390 ~ 4,900	1/4
	知内川	AA	0.8	1	○	7.1 ~ 7.3	○	<1 ~ 3	○	8.3 ~ 12	○	240 ~ 24,000	0/4
	石田川	AA	0.7	1	○	7.1 ~ 7.5	○	<1 ~ 3	○	8.8 ~ 12	○	130 ~ 13,000	0/4
	安曇川	AA	0.7	1	○	7.2 ~ 7.5	○	<1 ~ 2	○	8.3 ~ 12	○	79 ~ 1,400	0/4
	和邇川	A	0.9	2	○	7.0 ~ 8.2	○	<1 ~ 3	○	8.3 ~ 12	○	110 ~ 7,000	3/4

※BODの達成状況欄の○印は、75%値が環境基準を達成したことを示す。
 ※pH、SS、DO、大腸菌群数欄の達成状況欄は、達成回数/調査回数を記載。
 ただし、全ての月で環境基準を達成した場合は○印を記載。

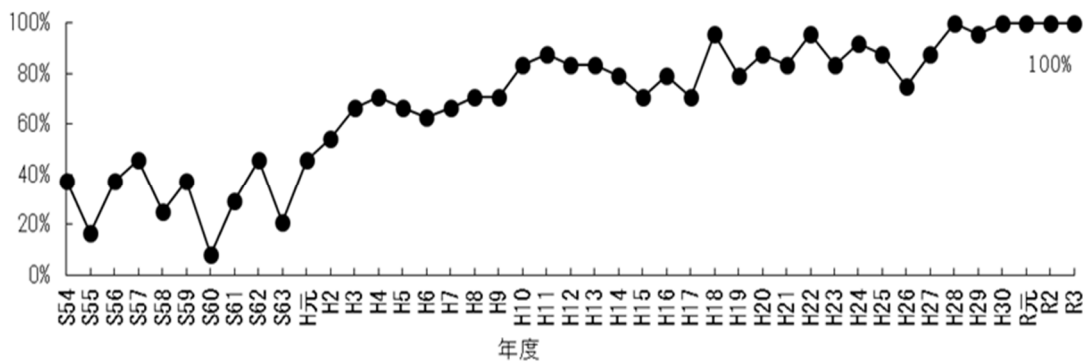


図1 環境基準（BOD）達成河川の割合