



琵琶湖北湖第一湖盆(水深約90m)において 貧酸素状態が確認されました

令和8年9月28日(月)に実施した琵琶湖北湖の第一湖盆(水深約90m)における水質調査で、今年度初めて底層溶存酸素量(以下「底層DO」という。))が、底生生物への影響が見られる目安である2mg/Lを下回る貧酸素状態となった地点を確認しました。

今後も、必要に応じて調査範囲を拡大するなど底層DOの動向に注視して、モニタリング調査を実施します。

1. 調査結果

(1)底層DOについて(表1、図1参照)

調査日	令和8年9月28日(月)
調査地点(水深 90m)	北湖第一湖盆 7地点
底層DOが2mg/Lを下回った地点数	1地点(L点)
底層DO(湖底上1m)	1.9mg/L ~ 4.3mg/L

(2)湖底の生物について

- 9月17日(木)に実施した水中ロボット(ROV)による第一湖盆での調査では、水深90m地点でヨコエビ等の生存を確認している。

(3)底層の水質について

- 底層DOが低下することで影響を受けやすい(溶出しやすい)とされる水質項目には、重金属類(マンガン等)や栄養塩類(りん等)がある。
- 9月14日(月)に実施したC点(今津沖中央)における底層の水質の定期調査の結果、全マンガンは過去10年平均値よりも低い値で推移している。全りんは、貧酸素化が生じる以前の本年3月から過去10年平均値よりも高い値で推移しており、7月以降は過去10年の変動の範囲よりも高い値を示している。(図2参照)

2. 底層DOの現状と今後の対応

(1)底層DOの現状

- 冬の底層 DO の回復後、3月頃から底層DOが減少し始め、9月28日の調査において1地点(L 点)で底生生物への影響が見られる目安である2mg/Lを下回る貧酸素状態を確認した。(表1)
- 第一湖盆では令和元年度以降、毎年、貧酸素状態が確認されており、今年度の貧酸素状態が確認された時期は例年並みである。【参考】の(2)参照
- 春季から夏季にかけては、表層水温が高く水温躍層^{やくそう}(【参考】の(4)参照)が強固になる時期であることに加え、5月から6月にかけて表層付近で増加した大型植物プランクトン等の一部が沈降して湖底で分解されたりすること等により、底層DOの消費が進んだ可能性がある。
- 加えて、台風等による強風の影響が比較的少なく、底層付近の水の混合が弱かったことから、局所的に底層 DO の低下が進んだと考えられる。

【調査結果(令和8年9月28日時点)】

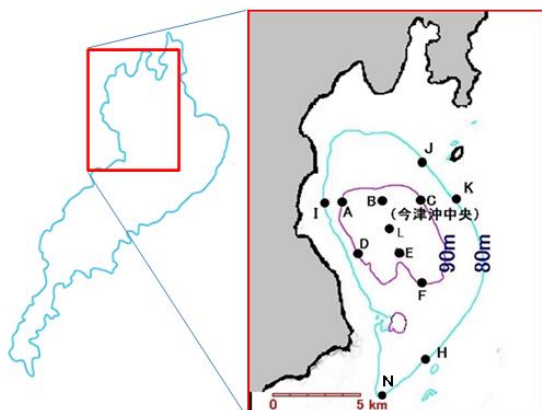
表1 令和8年度の各調査地点の底層DO(湖底上1m)調査結果 単位:mg/L

調査地点	6月		7月			8月			9月			
	6/8	6/22	7/6	7/13	7/21	8/4	8/17	8/24	9/1	9/7	9/14	9/28
A					5.6		5.9			4.0		3.5
B										3.0		2.8
C(今津沖中央)	8.7	8.9	6.8	6.1	5.3	4.8	5.6	4.3	3.5	3.1	3.6	2.3
D					6.9		7.2			4.5		4.3
E										5.1		3.4
F	8.7	7.8	6.4		5.7	4.8	4.8		3.3	3.7	3.5	3.7
L(第一湖盆中央)	8.3	6.9	6.8		4.5	5.6	4.0		3.4	2.4	3.8	1.9

注1:表中の黄色部分は貧酸素状態(2.0mg/L 未満)の結果を示します。

注2:風などの気象条件や底層DOの状況に応じて、地点数や範囲を変更することがあります。

【調査地点および調査頻度】



今津沖第一湖盆中央(水深90m)およびその周囲の調査地点※

C、F、L:定期調査

A、B、C、D、E、F、L:詳細調査

K、H、I、J、N(水深 80m):詳細調査

湖底上1m を調査

調査頻度

定期調査:月2回 詳細調査:底層DOの状況に応じて実施

※底層DOの状況に応じて、地点数等を変更することがあります。

【参考】

第一湖盆水深90m以深の範囲の面積:琵琶湖全体の約5%

第一湖盆水深90m以深の水の容積:琵琶湖全体の1%未満

(2) 今後の対応

以下により底層DOの推移や貧酸素水域の広がりなどを把握する。

- 琵琶湖環境科学研究センターでは、底層DOが4mg/Lを下回った9月1日以降、調査頻度を月2回から月4回に増やしている。また、水深90m地点より浅い場所への貧酸素水域の広がりが予想された場合は、水深80m地点やさらに浅い地点に調査範囲を広げて、貧酸素水域の範囲を把握する。
- 今後も、各関係機関と連携しながら、貧酸素水域の広がりや底生生物の生息状況等、湖底環境の状況の監視に努めていく。
- 今後の底層DO等の調査結果は、県HP「琵琶湖の水質(速報)について」において、逐次掲載する予定。

(<https://www.pref.shiga.lg.jp/dk00/2922.html>)

【参考】

(1) C点(今津沖中央)の底層DOと底層の水質について

定期調査を実施しているC点の底層DOは、過去10年平均値とほぼ同等で推移している。

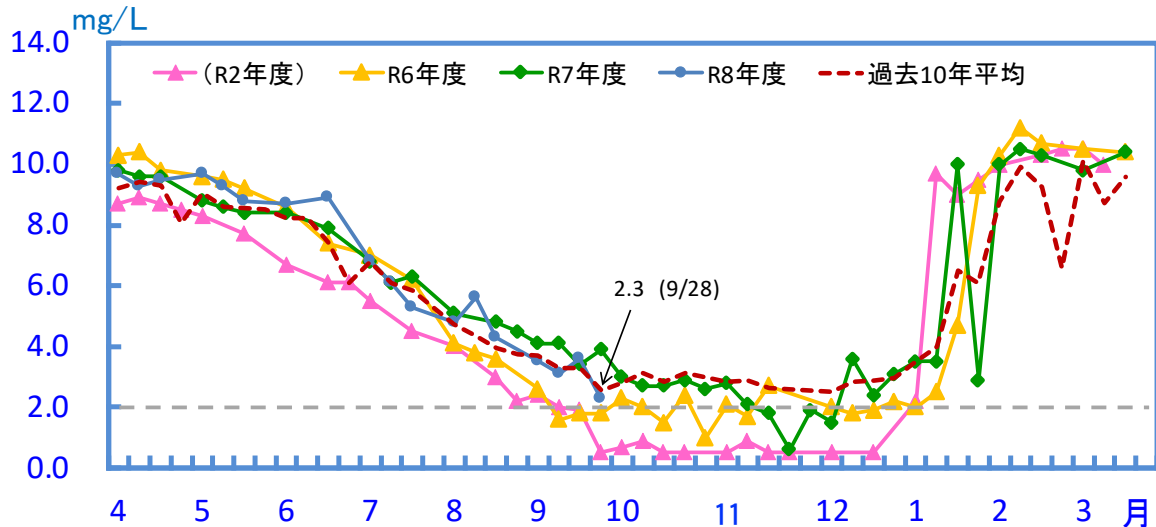


図1 C点(今津沖中央)の底層DO経月変動

湖底上1mの水質について、9月14日時点で、全マンガンは過去10年平均値よりも低い値で推移している。全りんは、貧酸素化が生じる以前の本年3月から過去10年平均値より高い値で推移しており、7月以降は過去10年の変動の範囲よりも高い値を示している。(図2)

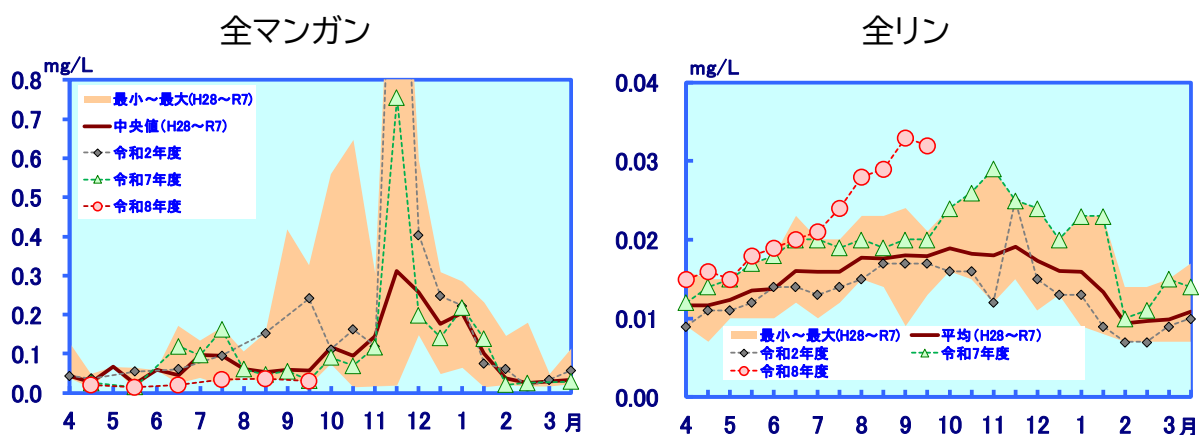


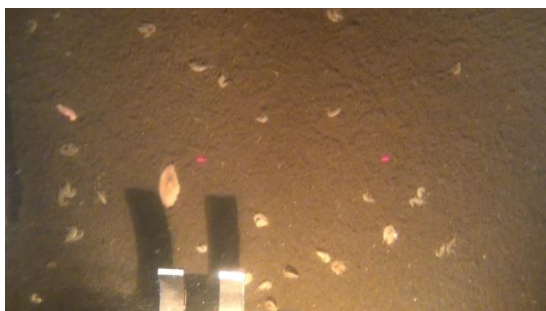
図2 C点(今津沖中央)湖底上1mの水質の経月変動

(2)平成 18 年度以降の底層の貧酸素状態の確認日

平成18年度	未確認	平成29年度	9月4日
平成19年度	10月22日	平成30年度	未確認
平成20年度	10月6日	令和元年度	8月27日
平成21年度	9月1日	令和2年度	8月17日
平成22年度	9月6日	令和3年度	8月30日
平成23年度	未確認	令和4年度	11月1日
平成24年度	8月27日	令和5年度	9月19日
平成25年度	未確認	令和6年度	8月20日
平成26年度	未確認	令和7年度	9月8日
平成27年度	未確認	令和8年度	9月28日
平成28年度	10月24日		

(3)湖底の生物の生息状況

9月 17日(木)に実施した水中ロボット(ROV)による第一湖盆での調査では、水深 90m 地点でウズムシ、ヨコエビおよびイサザの生存を確認している。



ウズムシとヨコエビ



イサザ

図3 水中ロボット(ROV)による湖底調査(9月 17日)

(4)水温躍層について

北湖では、例年春季から初冬にかけて上層の温かくて軽い水と下層の冷たくて重い水とに分かれ、上層と下層の水の対流がなくなる。この、上層と下層との間に生じる、急激に水温が変化する層を「水温躍層」という。

このとき、表層から底層への酸素供給がなくなるため、底層では表層付近から沈降したプランクトン等の有機物が分解されることなどで酸素を消費して底層DOが低下し、晩秋に最も低くなる傾向がある。

