



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7年9月8日(月)に実施した琵琶湖北湖の第一湖盆(水深約90m)における水質調査において、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の動向にも注視しつつ、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7年9月8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(A点)
底層DO(湖底上1m)	1.5mg/L ~ 4.1mg/L

(2)湖底の生物について

- 9月10日(水)に琵琶湖環境科学研究センターが実施した水中ロボット(ROV)による第一湖盆での調査の結果、水深90m地点でヨコエビやカジカの生存を確認した。このことから、貧酸素による湖底の生物への顕著な影響は、現時点では見られない。

(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。
- A点以外の調査地点は貧酸素状態には至っておらず、定期的に底層の採水調査を実施しているC点(今津沖中央)の調査結果(9月1日時点)には、各項目とも過去の変動の範囲内で推移している。(図2参照)

2. 底層DOの現状と今後の対応

(1)底層DOの現状

- 全層循環の後、3月から底層DOが減少し、9月8日の調査において1地点(A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)
- 底層DOが2mg/Lを下回った時期は、昨年度の8月20日より 20 日程度遅い。(過去5年で2mg/L を下回った時期:令和6年8月20日、令和5年9月19日、令和4年11月1日、令和3年8月30日、令和2年8月17日)
- 春季から夏季にかけては、表層水温が高く水温躍層(【参考】の(3)参照)が強固になる時期であることに加えて、今年度は台風等による強風の影響が少なく、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が低下したものと考えられる。
- また、今年度も、5月から6月にかけて表層付近で大型植物プランクトン等が増加し、それらの多くが沈降して湖底で分解される際に底層DOの消費が進んだ可能性がある。

【調査結果(令和7年9月8日時点)】

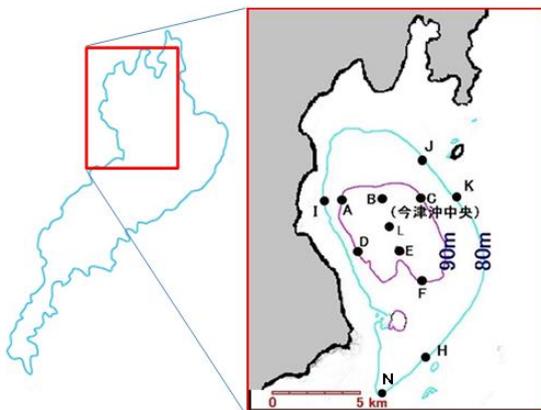
表1 令和7年度の各調査地点の底層DO(湖底上1m)調査結果 単位:mg/L

調査地点	4月			5月				6月		7月			8月			9月	
	4/7	4/14	4/21	5/12	5/19	5/26	5/30	6/9	6/23	7/7	7/15	7/22	8/4	8/18	8/25	9/1	9/8
A		9.5							7.2			6.0		4.1			1.5
B		9.6															3.0
C(今津沖中央)	9.8	9.6	9.6	8.8	8.6		8.4	8.4	7.9	6.8	6.1	6.3	5.1	4.8	4.5	4.1	4.1
D		9.6				8.7			7.4			6.8		5.2			4.0
E		9.5															3.7
F	10.1	9.6	9.7	9.0		8.7		8.1	7.5	5.9		5.9	6.1	4.6		3.9	3.6
L(第一湖盆中央)	9.3	9.6	9.6	9.2			8.2	8.1	7.2	6.1		5.8	4.7	4.8		3.5	3.0

注1:表中の黄色部分は貧酸素状態(2.0mg/L未滿)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%未滿

(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回に増やしているところ。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へ調査範囲を広げて、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/ippan/kankyoshizen/biwako/300014.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年平均値と同等で推移している。(図1)

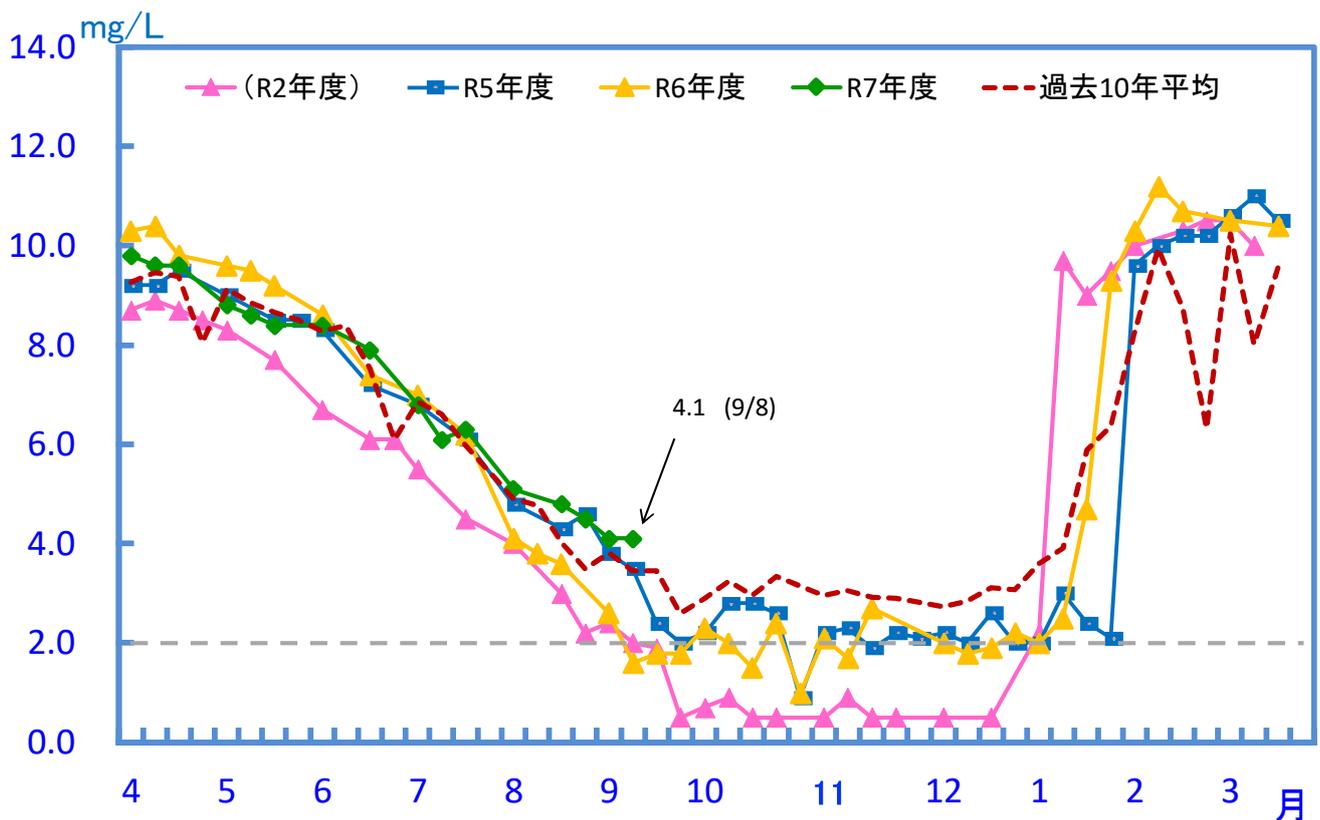


図1 C点(今津沖中央)の底層DO経月変動

湖底上1mの水質について、9月1日時点で、全マンガンは、一時的に増加したものの、直近では過去10年平均値並みで推移している。全りんは、貧酸素化によらず近年の傾向として、4月から継続して過去10年平均値より高めで推移している。(図2)

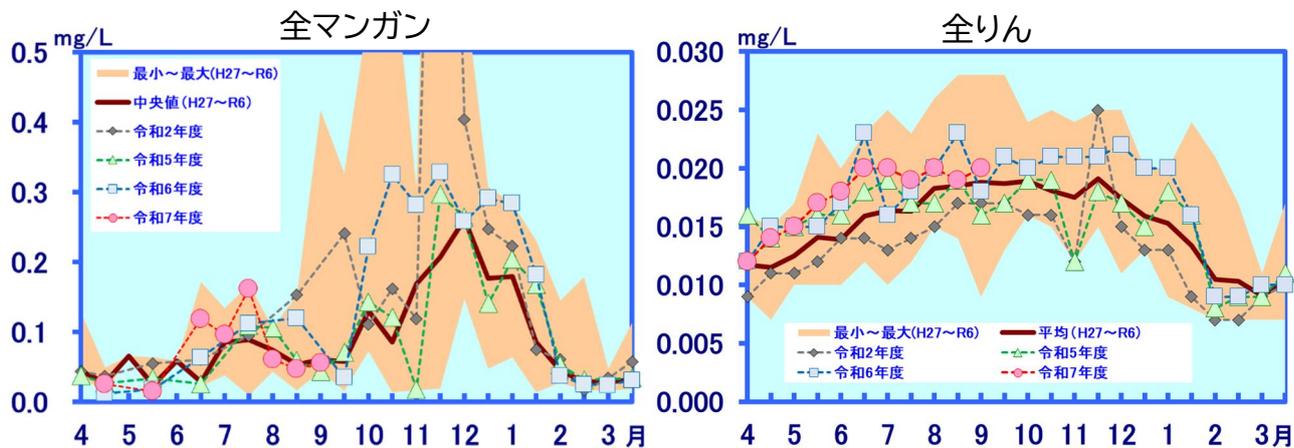


図2 C点(今津沖中央)湖底上1mの水質の経月変動

(2)湖底の生物の生息状況

9月10日(水)に実施した水中ロボット(ROV)による第一湖盆での調査の結果、水深90m地点でヨコエビやカジカの生存を確認した。



ヨコエビ



カジカ

図3 水中ロボット(ROV)による湖底調査(9月10日)

(3)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。

