

【参考】全層循環とは

北湖では、例年春季から初冬にかけて表層の温かい水と下層の冷たい水の間には水温躍層が形成され、上層と下層の水の対流がなくなるため、底層DOが低下し、晩秋に最も低くなります。その後、冬の水温低下と季節風の影響により、水深の浅いところから徐々に循環が起こり、表層から底層で水温やDOなどの水質が一様となります。この現象を「全層循環」と呼んでいます。

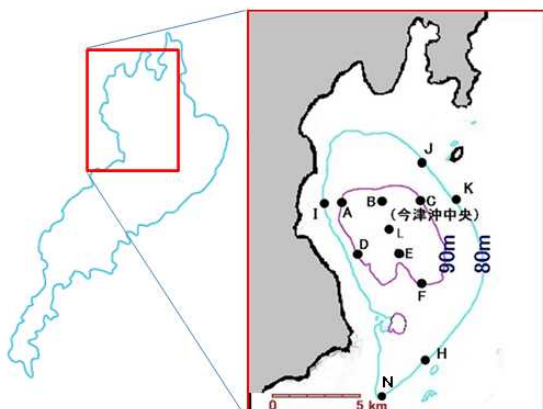
北湖今津沖の第一湖盆（水深約90m地点）では、例年1月下旬から2月にかけて、全層循環が確認されていますが、平成30年度は昭和54年度の調査開始以降初めて全層循環が確認できず、令和元年度も2年連続で全層循環が確認できませんでした。その後、令和2年度以降は毎年確認されています。

1 調査地点および調査頻度

定期調査：調査地点 3地点 調査頻度 月2回

詳細調査：底層DOの状況に応じて実施

調査地点



今津沖第一湖盆(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

※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。

2 底層DOの調査結果

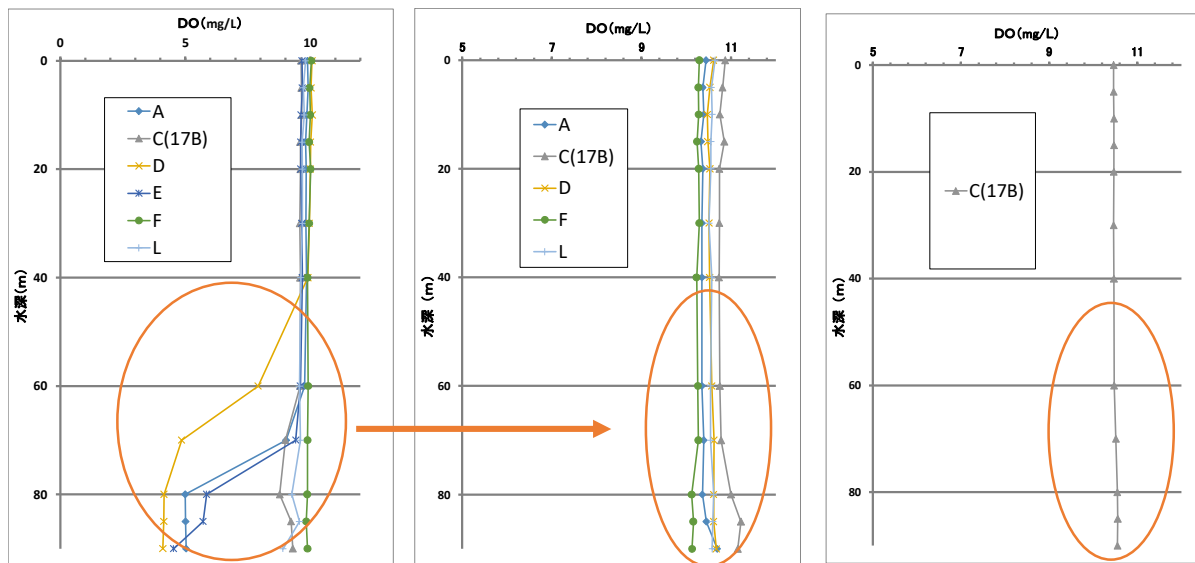
表1 各地点の底層DO調査結果（速報値を含む）

調査日 調査地点	12月					1月					2月		
	12/2	12/9	12/10	12/16	12/23	1/6	1/14	1/20	1/27	1/28	2/3	2/10	2/14
A			0.6	2.2	2.6		4.0	3.9		5.0		10.7	
C(今津沖中央)	2.0	1.8		1.9	2.2	2.0	2.5	4.7		9.3	10.3	11.2	10.6
D				4.0	3.4		4.6	3.7	9.6	4.1		10.7	
E										4.5			
F	2.4		2.4	1.4	2.1	3.3	3.8	3.9		9.9	10.1	10.1	
L(第一湖盆中央)	1.9			1.5	1.5	3.4	3.0	3.5		8.9	10.4	10.6	

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。

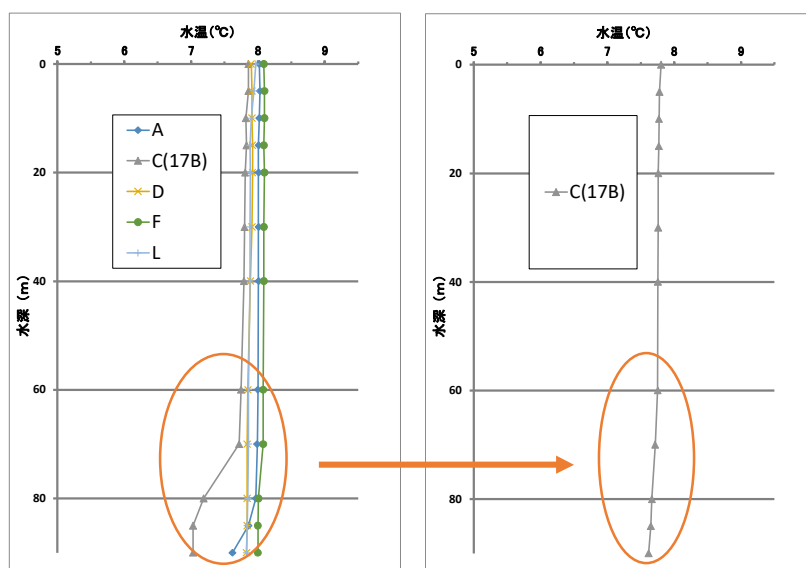
- 溶存酸素量(DO)が概ね均一になったことを確認。



1月28日調査 2月10日調査 2月14日調査

図1 第一湖盆における溶存酸素量(DO)の鉛直分布図

- 水温が概ね均一になったことを確認。



2月10日調査 2月14日調査

図2 第一湖盆における水温の鉛直分布図

3 平成18年度以降の全層循環確認日

平成18年度	H19.3.19
平成19年度	H20.2.12
平成20年度	H21.2.23
平成21年度	H22.2.8
平成22年度	H23.1.24
平成23年度	H24.2.13

平成24年度	H25.1.29
平成25年度	H26.2.17
平成26年度	H27.2.2
平成27年度	H28.3.14
平成28年度	H29.1.26
平成29年度	H30.1.22

平成30年度	未確認
令和元年度	未確認
令和2年度	R3.2.1
令和3年度	R4.1.26
令和4年度	R5.2.13
令和5年度	R6.3.11
令和6年度	R7.2.14

4 底生生物の生息状況

- 水中ロボットやそりネットによる底生生物調査の結果、酸素濃度の低い 9 月以降に、水深 90m と 80m の水域においてイサザやスジエビの死亡個体が確認された。
- 水産試験場による 12 月以降の調査では、死亡個体は確認されず、1 月 16 日(木)の調査では、水深90m地点においてホンモロコやスジエビなどの生息が確認された(図3)。
- 底生生物のイサザやスジエビは琵琶湖の広い範囲に生息しており、現時点で漁業への影響は限定的と考えられる。



図3 第一湖盆で確認したスジエビとホンモロコ（水産試験場による1月16日の調査）

5 底層の水質

- 底層DOが低下することで影響を受けやすいとされる水質項目には、栄養塩類(りん等)や重金属類(マンガン等)がある。
- 底層の全りんおよび全マンガンの濃度は、過去 10 年間の平均よりも高い値であるが、概ね過去 10 年間の変動の範囲内で推移している(図4)。

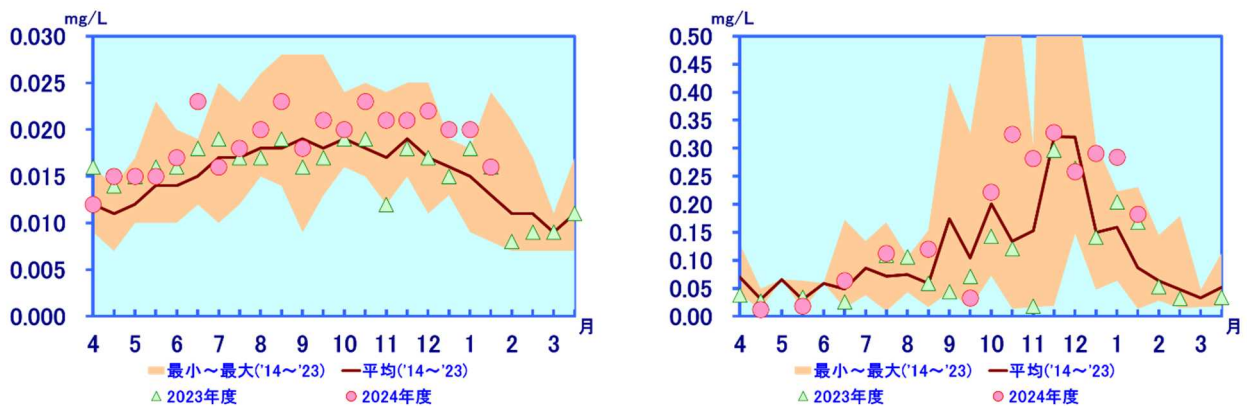


図4 今津沖中央(C点)湖底上1mの水質(左:全りん、右:全マンガン)の経月変動