

宍道湖貧酸素モニタリング調査

(汽水域有用水産資源調査)

雑賀達生・沖 真徳

1. 目的

宍道湖における湖底の貧酸素化現象は、ヤマトシジミを始めとする底生生物の生息に大きな影響を与える。このため、宍道湖における貧酸素水塊の発生時期、広がりおよびその規模を把握する観測を行った。

2. 方法

2023（令和 5）年度の調査は、12 月と 2 月を除く毎月 1 回、試験船「ごず」（8.5 トン）を使用し、図 1 に示す宍道湖 32 地点において、HYDROLAB 社製多項目水質計 MS-5 により、水質（水温、塩分濃度、溶存酸素濃度）を表層から湖底まで、0.5 m 間隔で計測した。

観測結果から塩分濃度および溶存酸素濃度の分布図を作成した。分布図については、水平分布図と図 1 の赤で示したラインに沿った鉛直分布図を作成した。また、調査時に発生していた貧酸素水塊の体積割合（%）を算出した。なお、本調査では、魚類等の生息に影響があるとされる溶存酸素濃度 3 mg/L 以下を「貧酸素」の状態であるとした。

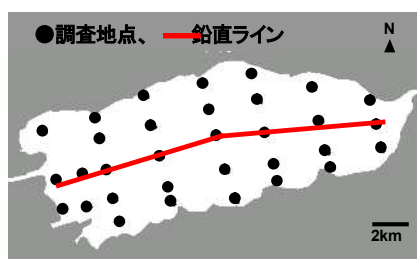


図 1 調査地点と鉛直ライン

3. 結果

観測データから、2023（令和 5）年度と平年値（過去 10 年間の平均値）の月別平均水温（表層）、塩分濃度（表層・底層）および貧酸素水の体積割合を資料 1 に、過去 10 年間の月別の各値を添付資料「2023 年度宍道湖の水質状況」（以下同じ）表 1 にまとめた。

塩分濃度（表層・底層）および溶存酸素濃度（底層）の水平分布については添付資料図 2～4 に、塩分濃度と溶存酸素濃度の鉛直分布については

添付資料図 5～6 に取りまとめた。

宍道湖の 2023 年度の表層水温は、平年値と比較すると 8、9 月は高い値を示した（8 月は +2.6 °C、9 月は +4.2 °C）。その他は平年値と概ね同様であった（添付資料図 1、表 1）。表層塩分濃度は変動が大きく、4～8 月にかけて減少した後、1 月にかけて大きく上昇し、高塩分であった。平年値と比較すると、6～9 月は低く、10 月以降は高い値を示した。底層塩分濃度は、表層とほぼ同様の変動を示し、5～8 月にかけて減少した後、9 月以降は大きく上昇し、1 月には 12 PSU を上回った。6～8 月を除き、平年値より高い値を示し、特に冬季は非常に高い値を示した。2021（令和 3）年の塩分濃度は 8～9 月にかけて著しく低下したが、これは 7～8 月にかけて発生した豪雨による影響が大きな要因であったと考えられた。

宍道湖における貧酸素化の状況（貧酸素水体積割合）は、8～9 月で平年値をはるかに上回り、9 月は 12% に迫る値であった。また、1 月にわずかな貧酸素水が確認されたが、その他の月は平年並みの低い傾向を示した。なお、令和 5 年度では宍道湖において、10 月に西岸で青潮が原因と推察される魚類のへい死が局所的に確認された。

4. 成果

調査で得られた結果については、宍道湖漁業協同組合等に報告するとともに、島根県水産技術センターのホームページ*で紹介し、広く一般への情報提供を行った。

*島根県水産技術センターホームページ

https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/suisan/shinkou/kawa_mizuumi/suisitu/suisitu.html