

大村湾における夏季貧酸素水塊観測結果について(2013 年度)

田中良徳、元山芳謹

Oxygen-deficient water mass in Omura Bay (2013)

Yoshinori TANAKA, Yoshinori MOTOYAMA

Key words: Omura Bay, oxygen-deficient water mass

キーワード: 大村湾、貧酸素水塊

はじめに

大村湾は、本県本土の中央部に位置する閉鎖性の強い海域であり、近年では、全国の多くの閉鎖性水域と同様に、漁獲量の減少、富栄養化に起因すると思われる底質悪化、赤潮や貧酸素水塊の発生等が顕在化している。

本県では、大村湾の環境保全及び流域の活性化等を主眼とした「大村湾環境保全・活性化行動計画」を2003年度に策定し、さらに2008年度には第1期行動計画の評価を踏まえ、それを継承する形で「第2期大村湾環境保全・活性化行動計画」¹⁾を策定し、現在に至っている。第2期行動計画では、大村湾内の水質の常時監視と貧酸素水塊や赤潮の調査研究を推進することを主な取り組みの一つとしており、当所では2012年度より大村湾における貧酸素水塊等の水質状況を観測し情報提供を行っている。

ここでは2013年度に実施した大村湾貧酸素水塊観測結果について報告する。

調査方法

1 調査地点

調査地点は、図1に示す大村湾内26地点で実施した。

2 観測日

本調査は、平成25年7月末から10月上旬までの間、概ね1週間ごとに1回、計10回の観測を行った。

観測日: 7/31、8/7、8/12、8/21、8/28、
9/6、9/11、9/18、9/25、10/2

3 観測項目

JFE アドバンテック製社製多項目水質計 AAQ-RINKO(AAQ171)を使用して観測地点の深度、水温、溶存酸素濃度(DO)、塩分、クロロフィル a(Chl-a)

について測定した。

なお、得られたデータは長崎大学水産学部の協力により、コンター図を作成した。

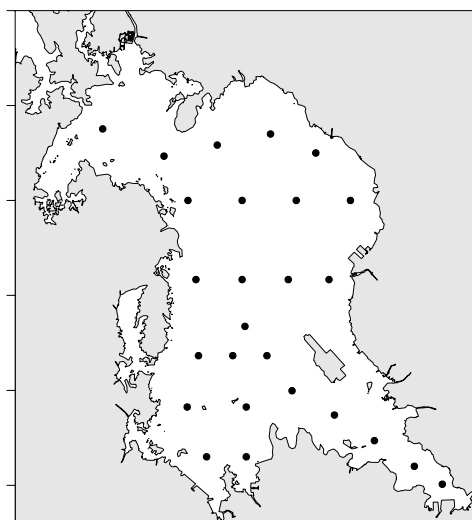


図1 大村湾貧酸素水塊観測地点図

結果

底層のDO分布(単位:飽和濃度に対する%)の観測結果をまとめて図2に、水温の観測結果を図3に示した。

本観測結果の概況は、7/31の観測開始時点では既に湾西部から中央部と湾南東部の津水湾入口の底層水は貧酸素状態にあり、特に湾西部では無酸素状態の範囲も見られた。

その後、8/7、8/12は湾西部を中心に中央部から北部にDOが10%以下の貧酸素水塊が広がるとともに無酸素水塊の範囲も拡大が見られた。8/21にはDOが10%以下の貧酸素水塊の範囲は大きく広がり、8/28になると

DO が 10%以下の貧酸素水塊が湾西部に移動した。この貧酸素水塊の移動は、8/23 から 8/25 にかけて風速 5m/s を超える強い南西の風が続いたためと考えられる。²⁾

9/6 になると、これまで湾内全域に見られた貧酸素水塊は解消されているが、これは 8/30 に通過した温帯低気圧及び9/3～4に通過した台風17号による強風により湾内の水が攪拌され鉛直混合が進み、水温躍層が一時的に解消されたためと考えられる。

9/11 には湾の南部から中央部にかけて DO が 20%以下の貧酸素水塊が再び見られたが、9/18 以降の観測では貧酸素水塊が消滅した。この時期の大村湾は、北寄りの強風が吹き始める時期であり、湾内の貧酸素水塊が北へ移動していることが底層の水温分布からも推測される。この北へ移動した湾内の底層水が湾口付近で表層水と鉛直混合されたため湾内の海水の DO 濃度が一様になったものと考えられる。

参考文献

- 1) 長崎県: 第 2 期大村湾環境保全・活性化行動計画 (2009年3月)
- 2) 気象庁ホームページ 気象統計情報 過去の気象データ検索
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrm/index.php>

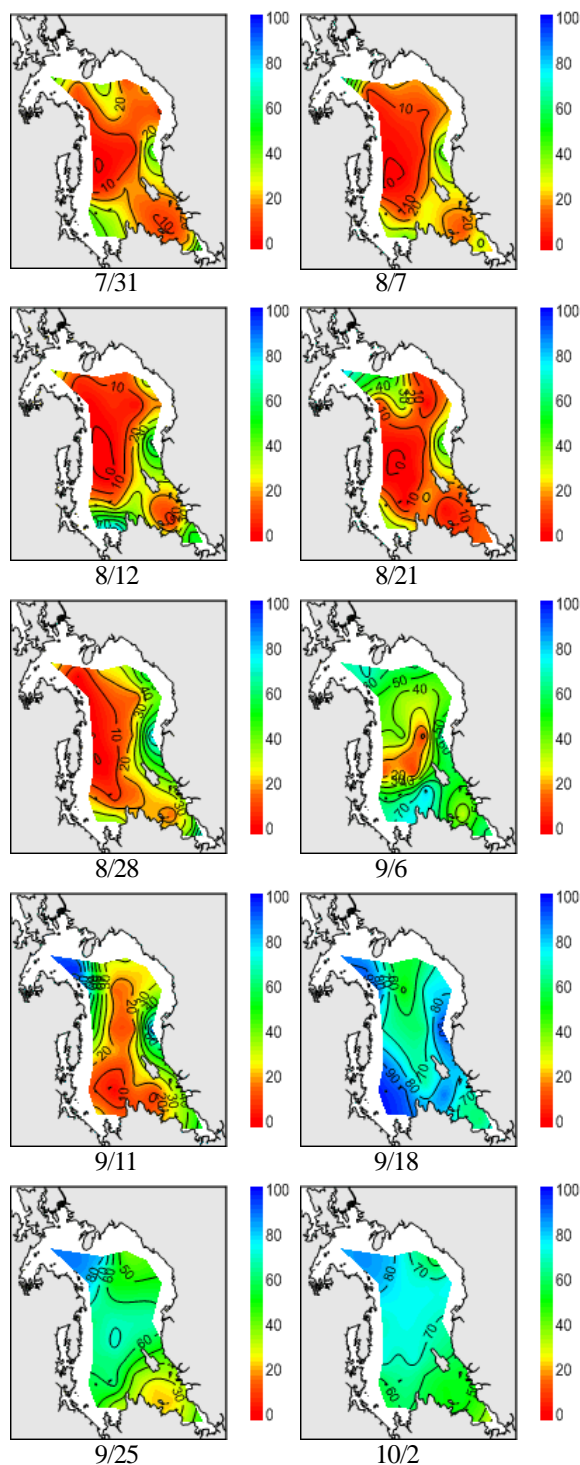


図2 大村湾底層の DO 分布

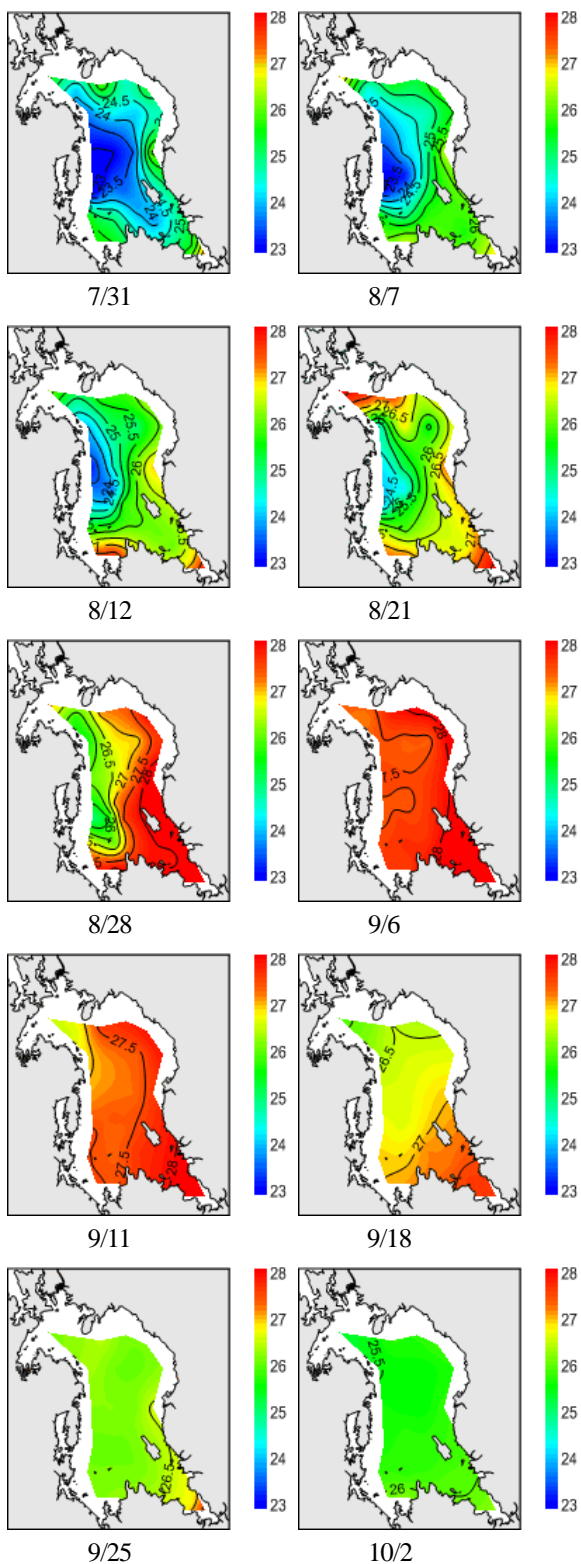


図3 大村湾底層の水温分布

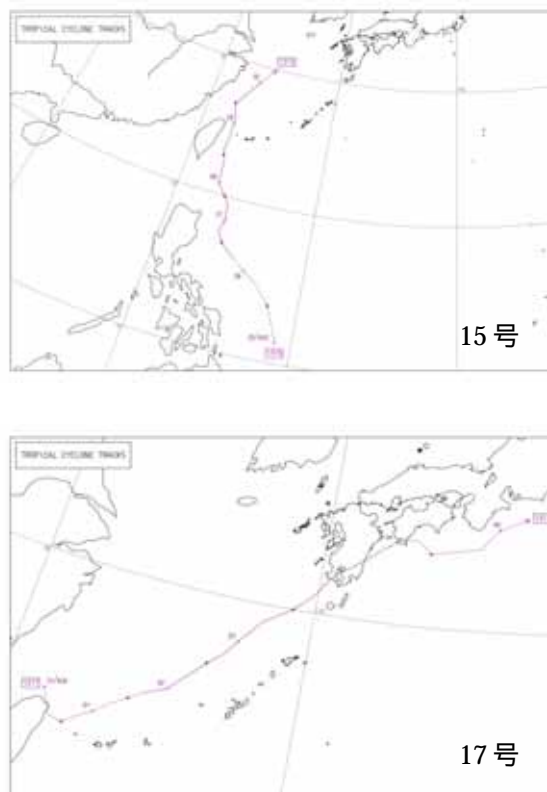


図4 長崎県に接近した台風の経路図(気象庁ホームページ台風経路図 2013年、
http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route_map/bstv2012.html)