

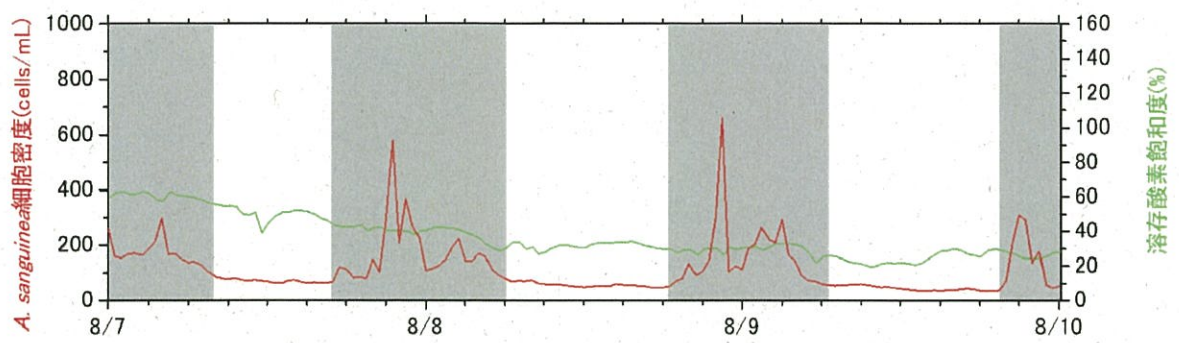


図 1-1-20. 2019 年 8 月 7 日～8 月 10 日の底層(海面下 6m 以深)における *A. sanguinea* 細胞密度の鉛直平均値と海底直上 0.2m における DO 飽和度の時系列変化.
灰色の領域は *A. sanguinea* が夜間底層に分布していることを表す.

② 有明海熊本県海域

熊本県水産研究センター 浅海干潟研究部
松谷久雄・向井宏比古・山下博和

1. 全体計画

(1) 目的

有明海熊本県海域において、その環境特性を把握し、閉鎖性海域における貧酸素水塊等による漁業被害の軽減に必要な知見を得る。

2. 令和元年度計画及び結果

(1) 目的

全体計画に同じ

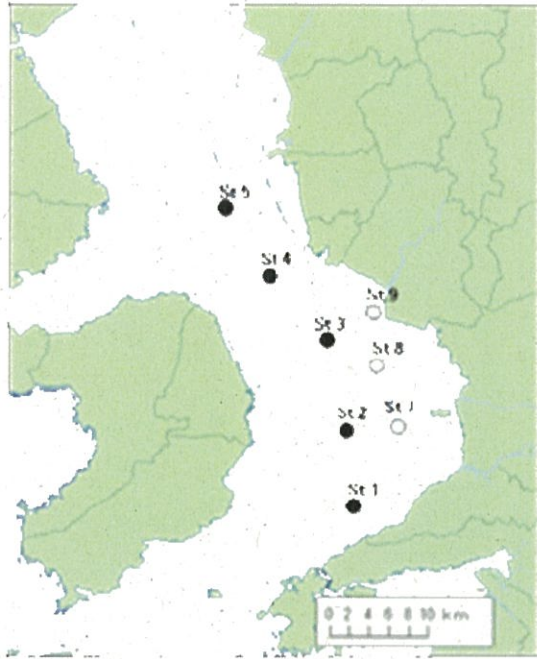
(2) 試験等の方法

図 1-1-21 に示す有明海熊本県海域の 8 測点において令和元年 6 月から 9 月の間に隔週の間隔で定期観測を実施した。

調査地点：宇土市網田沖から荒尾市沖（沖合点）5 点、熊本港地先から玉名市岱明町地先（沿岸点）3 点

調査頻度：隔週（6 月から 9 月 計 8 回）

調査項目：多項目水質計（JFE アドバンテック社製 AAQ176 型）を用いて、表層から底層までの水温・塩分・クロロフィル蛍光値・濁度・溶存酸素等の鉛直観測を行った。また、原則として表層・中層・底層より栄養塩（溶存態無機窒素・溶存態無機リン・溶存態ケイ素）・溶存酸素・植物プランクトンの組成・細胞密度を測定するための採水を行った。また、解析には調査をとおして取得したデータ及び気象庁が公開しているアメダスデータ（熊本市）、国土交通省が公開している河川の水位データを使用した。



調査点	北緯	東経
1	32度40.802分	130度29.360分
2	32度45.002分	130度28.860分
3	32度49.974分	130度27.670分
4	32度53.492分	130度23.950分
5	32度57.300分	130度21.161分
7	32度45.202分	130度32.160分
8	32度48.601分	130度30.860分
9	32度51.503分	130度30.668分

図 1-1-21. 調査地点図.

(3) 結果および考察

1) モニタリング調査

①水温

図 1-1-22 に水温の推移を示す。調査期間中、水温は 20.9℃から 28.1℃で推移した。6 月以降、表層付近から上昇しはじめ、7 月以降、鉛直差が大きくなったが、30℃を上回ることはなかった。

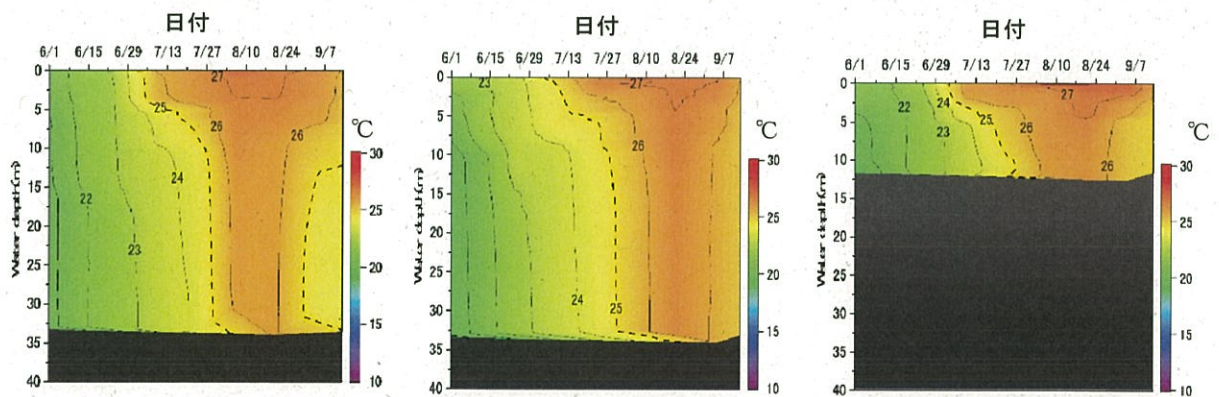


図 1-1-22. 水温の推移(代表 3 点:左図から St.1,St.5,St.8)。

②塩分

図 1-1-23 に塩分の推移を示す。調査期間中、塩分は 17.8 から 33.6 で推移した。7 月中旬及び 8 月下旬に表層付近で低下していることが確認され、特に St.5 や St.8 など、湾奥部及び沿岸部で大きく低下した。

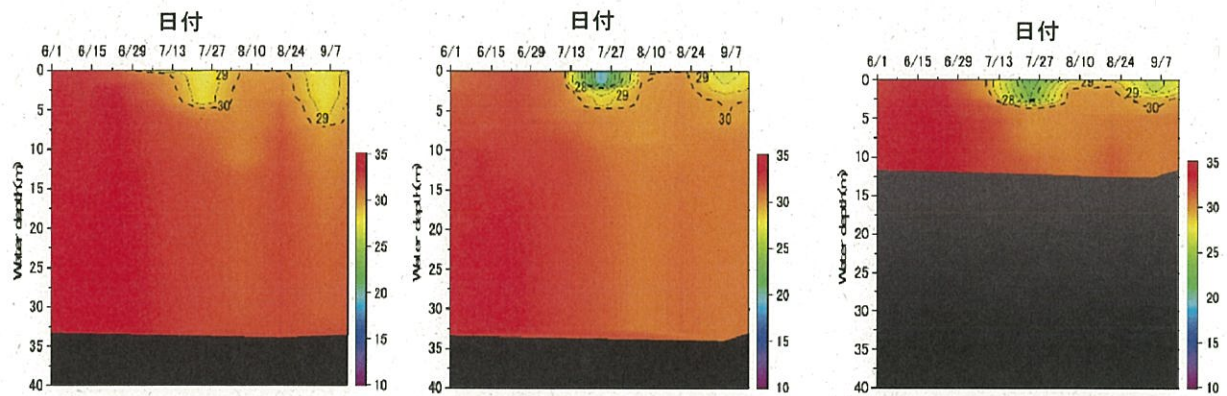


図 1-1-23. 塩分の推移(代表 3 点:左図から St.1,St.5,St.8).

③海水密度 (σ_T)

図 1-1-24 に海水密度 (σ_T) の推移を示す。調査期間中、 σ_T は 10.0 から 23.0 で推移し、7 月中旬及び 8 月下旬に表層付近で低下した。これは塩分の低下によるものと考えられた。また、7 月以降は水温の上昇により表層で低下した。

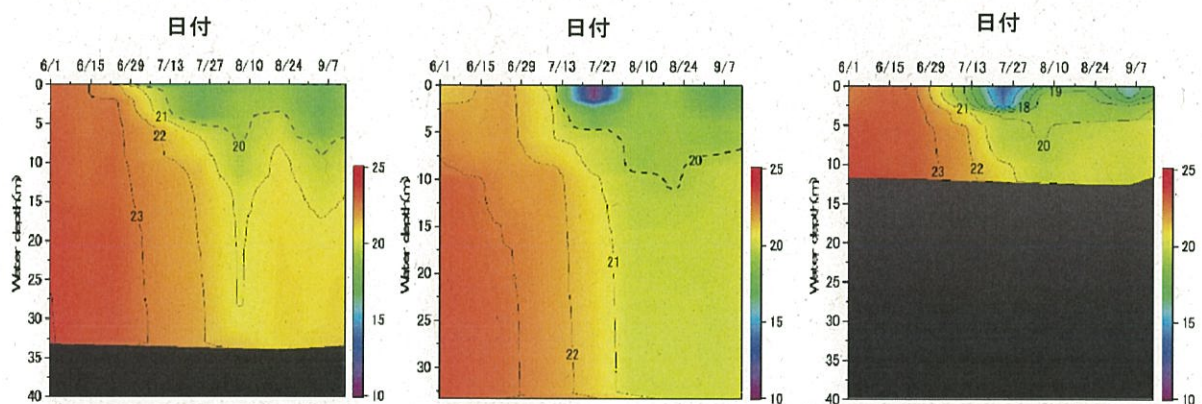


図 1-1-24. σ_T の推移(代表 3 点:左図から St.1,St.5,St.8).

④クロロフィル *a* (植物プランクトン発生状況)

図 1-1-25 に調査期間のクロロフィル *a* の推移を示す。調査期間中においては、7 月上旬には St.5 で、8 月上旬には全域でクロロフィル *a* の上昇が確認された。

6 月 12 日調査時には St.5 でスケルトネマ属が約 9,000 cell/mL 確認され、他の調査点でも 1,000~4,000 cells/mL 程度確認された。

6 月 24 日調査時には、珪藻類及び渦鞭毛藻類も少ない状況が確認された。

7 月 10 日調査時には St.5 でスケルトネマ属が最大 13,000 cells/mL 確認され、他の調査点でも 300~5,000 cells/mL 程度確認された。

7 月 24 日調査時には St.5 でスケルトネマ属が最大 12,000 cells/mL 確認され依然として多かったものの、他の調査点では減少していた。

8 月 7 日調査時には沿岸部を中心にキートセロス属が最大 2,500 cells/mL まで増加していた。

8 月 21 日調査時には全域で珪藻類及び渦鞭毛藻類も少ない状況が確認された。

9月5日調査時には全域でスケルトネマ属が増加し、St.3 で最大 40,000 cells/mL 確認された。

9月24日調査時には、St.5 でスケルトネマ属が最大 8,000 cells/mL 確認されたものの、他の調査点では減少していた。

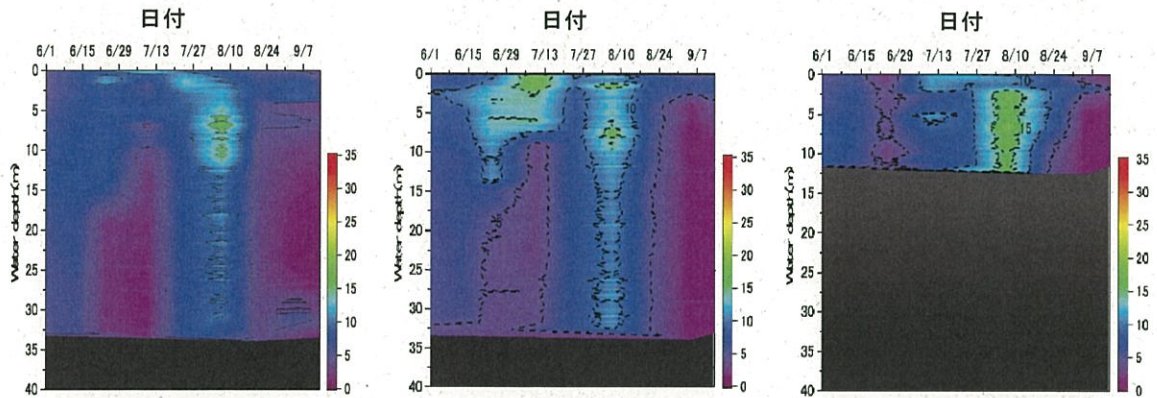


図 1-1-25. クロロフィル a の推移(代表 3 点:左図から St.1,St.5,St.8).

⑤溶存態無機窒素 (DIN)

図 1-1-26 に DIN の推移を示す。調査期間中、DIN は $0.4 \mu\text{M}$ から $26.8 \mu\text{M}$ で推移した。St.1 では調査期間をとおして低かったが、St.5 では塩分が低下した表層付近での増加が確認された。

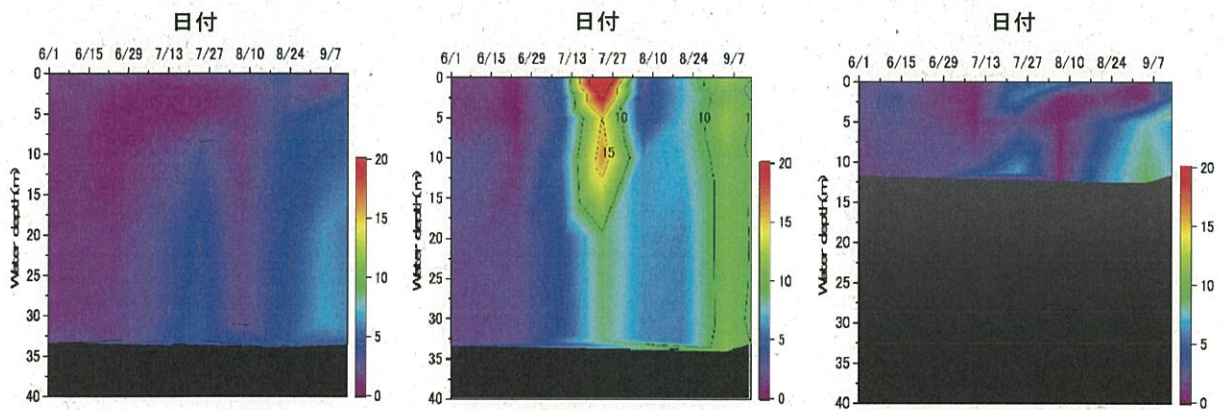


図 1-1-26. DIN の推移(代表 3 点:左図から St.1,St.5,St.8).