

赤潮調査事業（串本浅海漁場） *1, *2

小久保友義・竹内照文・山内 信

1. 一般調査

(1) 目的

串本浅海漁場とその周辺水域で環境調査を定期的を実施し、赤潮多発期の海洋構造とプランクトン相を把握し、赤潮予察手法開発の基礎資料とする。

(2) 調査方法

ア. 調査定点：図1，表1に示す。

イ. 調査月日と調査内容：表2に示す。

ウ. 調査項目と観測層：表3に示す。

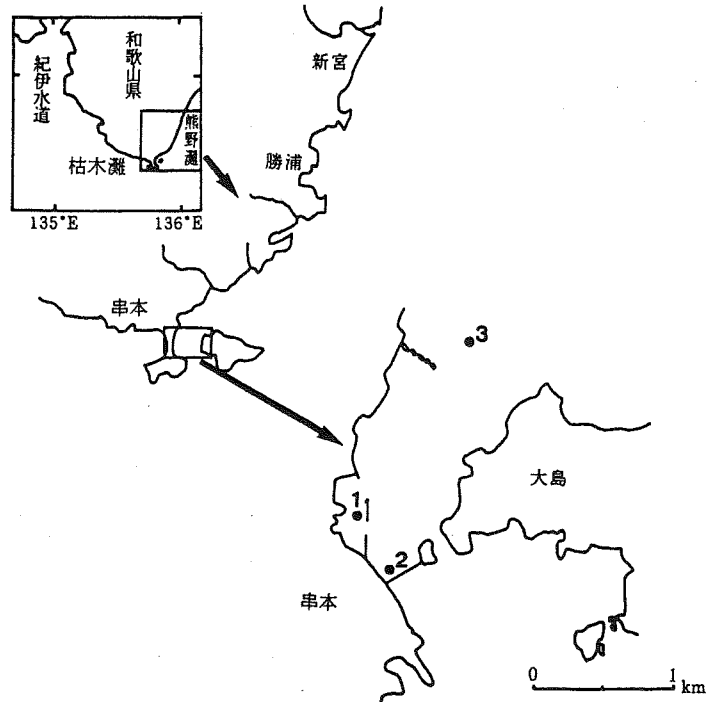


図1 調査定点

表1. 調査定点の緯度・経度

St.	水深(m)	緯度(N)	経度(E)
1	15	33°27'24"	135°47'25"
2	21	33°27'63"	135°47'54"
3	21	33°29'11"	135°48'45"

表2. 調査月日と調査内容

調査月日	調査内容		
	気象・海象	水質	プランクトン
5月7日	○	○	○
6月9日	○	○	○
7月9日	○	○	○
8月26日	○	○	○
9月30日	○	○	○
10月15日	○	○	○

*1 赤潮貝毒監視事業費による。

*2 平成4年度赤潮調査報告書（瀬戸内海ブロック）として既報。

表 3. 調査項目と観測層

区分	調査項目	観測層
気象	天候、風向、風力	
海象	水温、塩分、透明度	0, 5, 10, B-1m
水質	DO、NH ₄ -N、NO ₂ -N、NO ₃ -N、DIP、クロロフィル-a	0, 5, 10, B-1m
プランクトン	全種類	0 m

(3) 調査結果

ア. 気象

気温：6月中旬～7月上旬と8月上旬は平年より低目であった。また、6月上旬、7月下旬と10月中、下旬には平年より高目に推移したが、これらの期間を除くと概ね平年と同じ値であった(図2)。

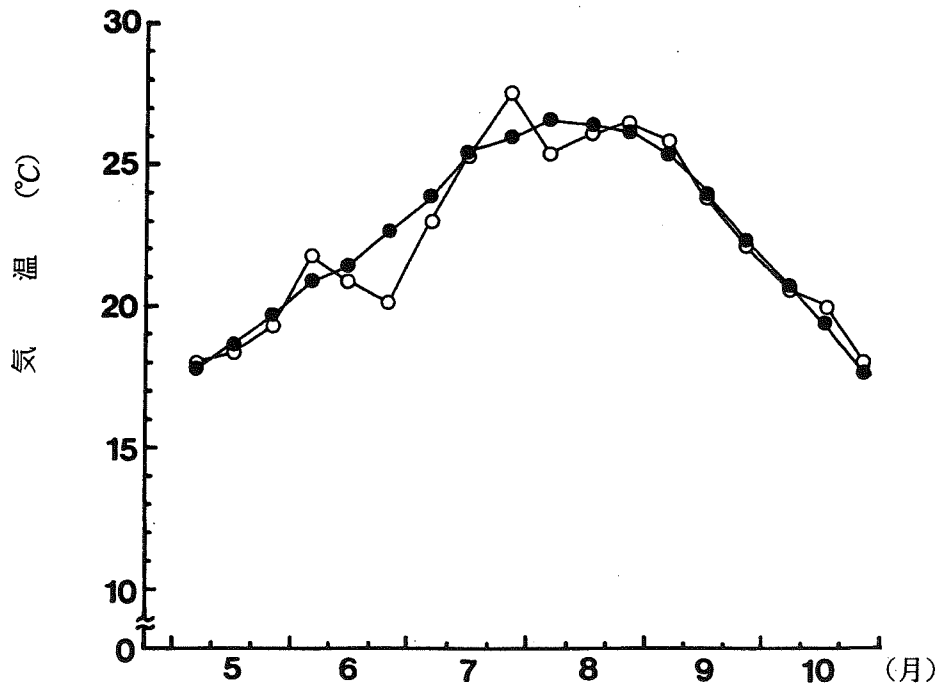


図2 気温の推移 (潮岬測候所)

●— 平年値 ○— 平成4年

降水量：5～10月までの総雨量は1,663.5 mmで平年に比べると75.1 mm少なく、5月下旬、7月下旬と9月上旬にこの傾向が著しい。しかし、5、8月上、中旬、9月下旬～10月中旬には平年よりも多かった(図3)。

日照時間：5月下旬、7月下旬、8月下旬～9月上旬、そして10月上、下旬には平年より多かったが、この期間を除くと概ね平年より少なめであった。特に、8月中旬が極端に低くなった(図4)。

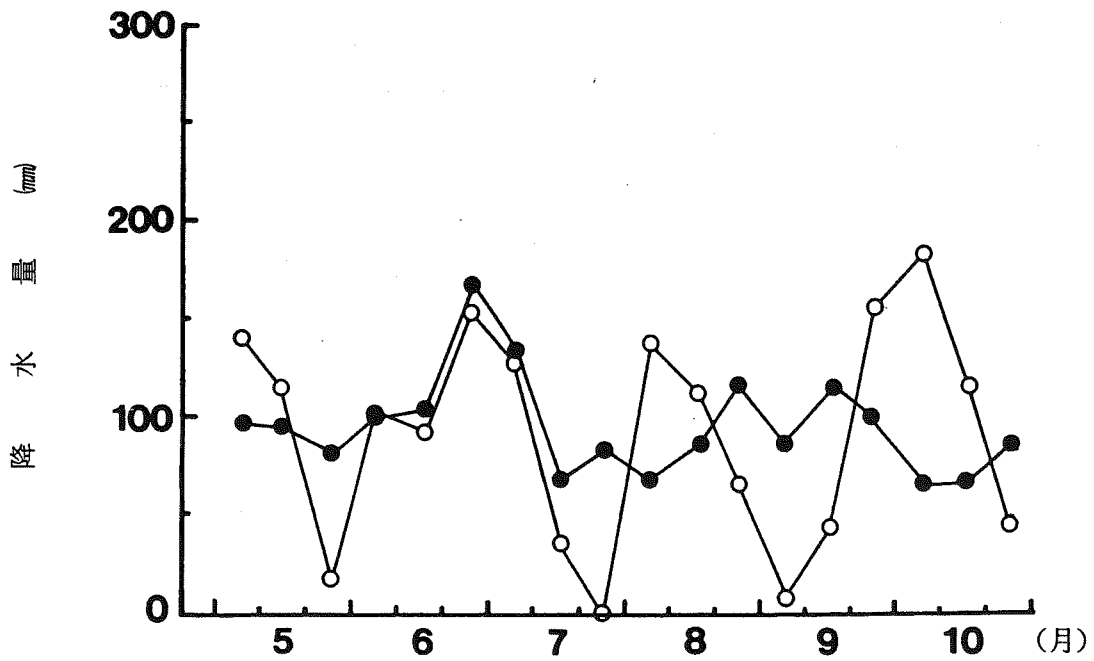


図3 降水量の推移 (潮岬測候所)

●— 平年値 ○— 平成4年

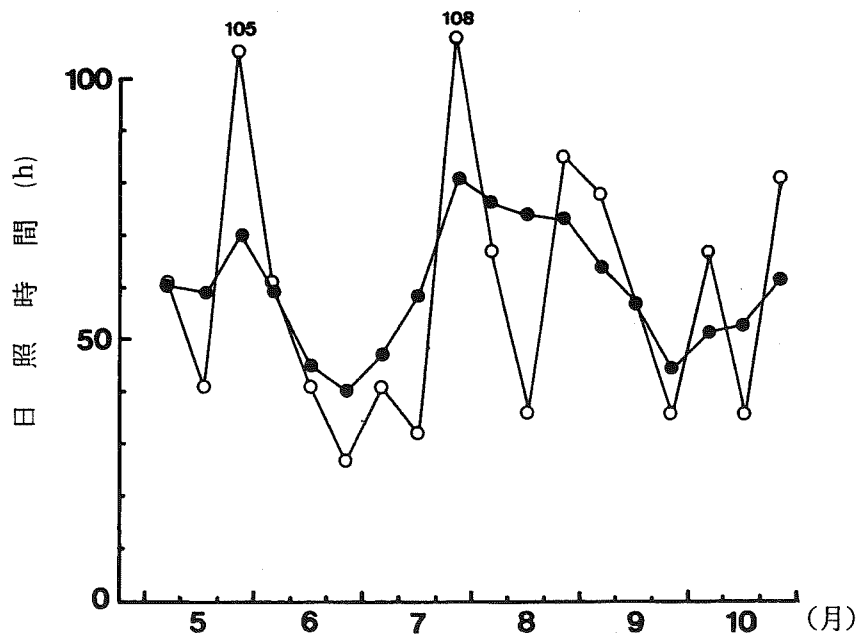


図4 日照時間の推移 (潮岬測候所)

●— 平年値 ○— 平成4年

イ. 海 象 (図5)

水温：表層は19.4～26.2℃、海底上1m層（以下、底層という）は19.4～24.2℃の範囲で変化し、8月には、表層と底層の水温差が4℃で最も大きくなったが、9月30日の調査では逆転しており、底層の方が高かった。また、平均値に比べて、表層は5、6月を除くと概ね低目に推移した。底層は5、8月に低くなった他は、概ね高目に推移した。

塩分：表層は26.18～34.62の範囲で変化し7月までは平均値に比べて高目であったが、8月からは低目に推移した。特に9月は調査日の前日に95mmの降雨があり、その影響で非常に低くなった。底層は33, 34台で平均値とほぼ同じ値で推移した。

透明度：1～10mの範囲で変化し、5月と7月を除くと平均値に比べて低目に推移した。特に9月の調査は、降雨による濁水の影響で極端に低くなっている。

ウ. 水 質 (図6, 7)

酸素飽和度：表層は86～105%、底層は80～100%の範囲で変化し、8月の底層を除くと平均値に比べて高目に推移した。

クロロフィルa：表層は1.0～6.3 μg/lの範囲で変化し、6月を除くと低目に推移した。なお、6月の値は *Nitzschia pungens* の増殖によるものである。底層は0.7～2.5 μg/lの範囲で変化し、平均値に比べていくぶん低目であった。

PO₄-P：表層は0.25～0.66 μg・at/l、底層は0.31～0.69 μg・at/lの範囲で変化した。平均値に比べて表層はいつでも高目に経過し、特に8月はその傾向が著しかった。底層は7、9月を除き高目であった。

DIN：表層は2.60～7.48 μg・at/l、底層は1.78～5.58 μg・at/lの範囲で変化した。表層は平均値に比べてPO₄-P同様高目であった。特に8月はDINに占めるNH₄-Nの割合が60%以上になり、養殖漁場内のSt.2にその傾向が顕著に見られた。

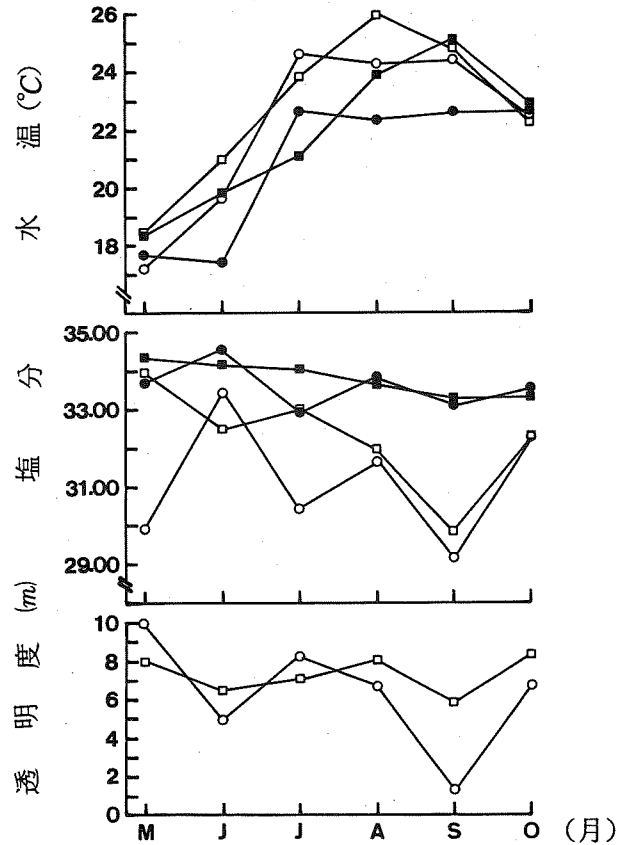


図5. 水温、塩分、透明度の推移

- : 4年表層
- : 1～3年表層
- : 4年海底上1m層
- : 1～3年海底上1m層 (3地点の平均値)

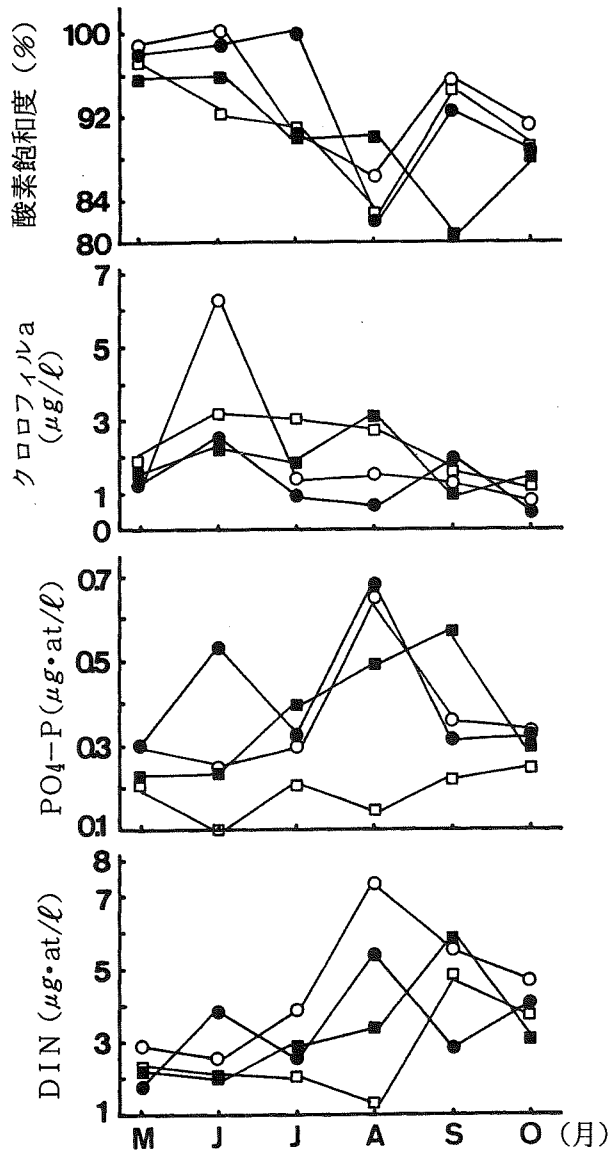


図6. 酸素飽和度、クロロフィルa、 $\text{PO}_4\text{-P}$ 、DINの推移

- : 4年表層
- : 1~3年表層
- : 4年海底上1m層
- : 1~3年海底上1m層 (3定点の平均値)

エ. プランクトン (図8)

6月に珪藻類では *Nitzschia pungens* ($4.8 \times 10^3 \text{ cells/ml}$)、鞭毛藻類では *Scropsiella trochoidea* (120 cells/ml) が増殖していたため平均値より高密度であった。しかし、この時以外は珪藻、鞭毛藻類ともに平均値に比べて低密度であった。なお、優占種は、珪藻類では5月が *Leptocylindrus danicus*、7月が *Chaetoceros* spp.、8月が *Thalassiosira* spp.、9月が *Asterionella japonica*、10月が *Thalassiosira* spp. であった。一方、鞭毛藻類 (不明種の小型の鞭毛藻類は除く) は5月が *Vacuolaria* sp.、*Gymnodinium* sp.、7月が *Oltmannsie llops-*

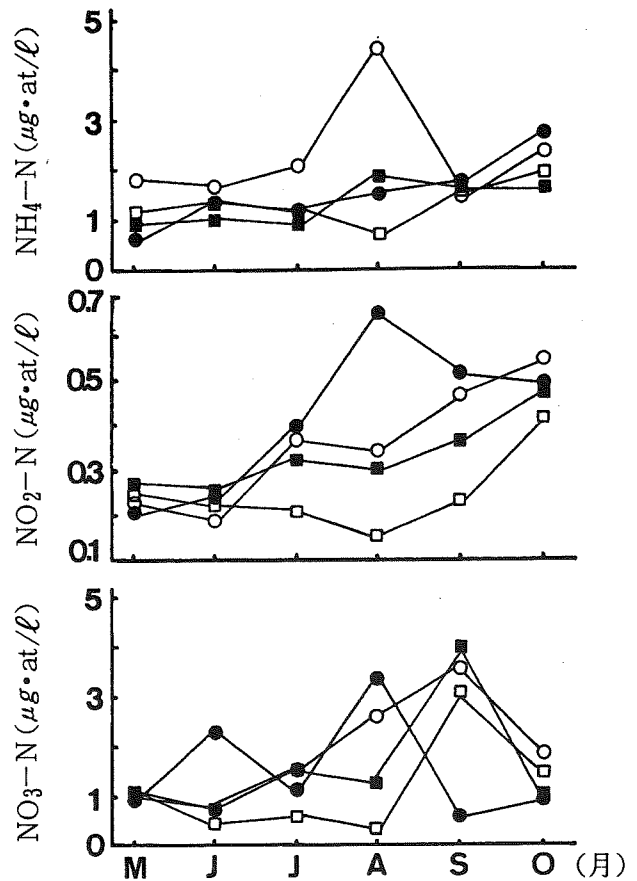


図7. $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ の推移

- : 4年表層
- : 1~3年表層
- : 4年海底上1m層
- : 1~3年海底上1m層 (3定点の平均値)

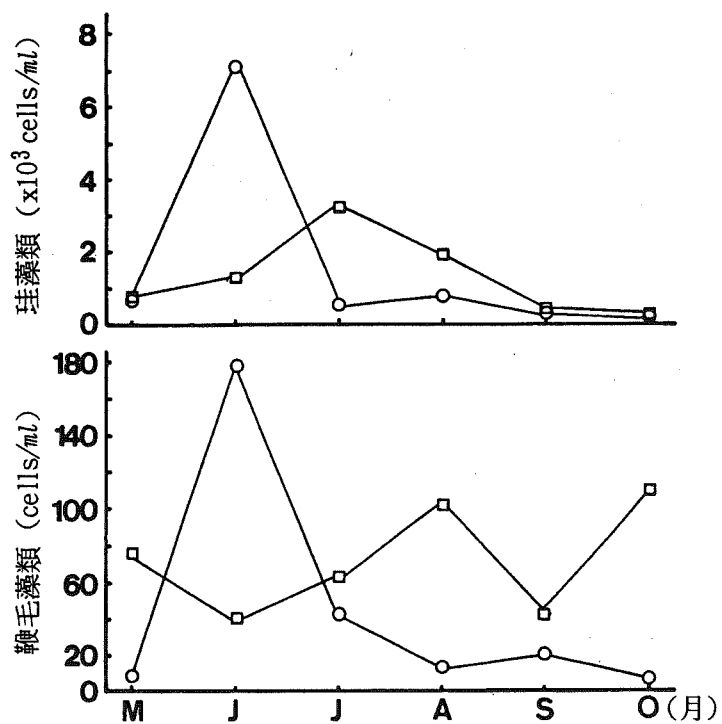


図8. プランクトンの推移

○: 4年表層
 □: 1~3年表層

isviridis、8月が *Prorocentrum triestinum*、9月が *Eutreptiella* sp.、10月が *Gyrodinium dominans* であった。

2. 串本浅海漁場とその周辺水域において赤潮の発生は認められなかった。