

山口県周防灘における小型底曳網漁業の投棄魚について

誌名	山口県内海水産試験場報告
ISSN	03889300
著者	桧山, 節久
巻/号	15号
掲載ページ	p. 29-38
発行年月	1987年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



周防灘の海況と水質の経年変化

吉岡貞範

周防灘における浅海定線調査は、山口、福岡両県が昭和47年度から、大分県が昭和48年から開始し、今日に至っている。この間、瀬戸内海環境保全臨時措置法等が制定され、瀬戸内海の環境保全に対する施策がなされてきた。このような中で反田（1984）は、播磨灘の水質は近年横ばいかやや改善の兆しがうかがわれるとしている。周防灘においても赤潮の発生件数は近年減少傾向がみられる等、水質環境が変化していることがうかがわれる。

そこで、山口、大分、福岡、三県の浅海定線調査の資料をもとに、周防灘の海況と水質の経年変化を検討したので報告する。

方 法

調査点は図1に示したように、山口県海域が20点、大分県海域が16点、福岡県海域が12点の合計

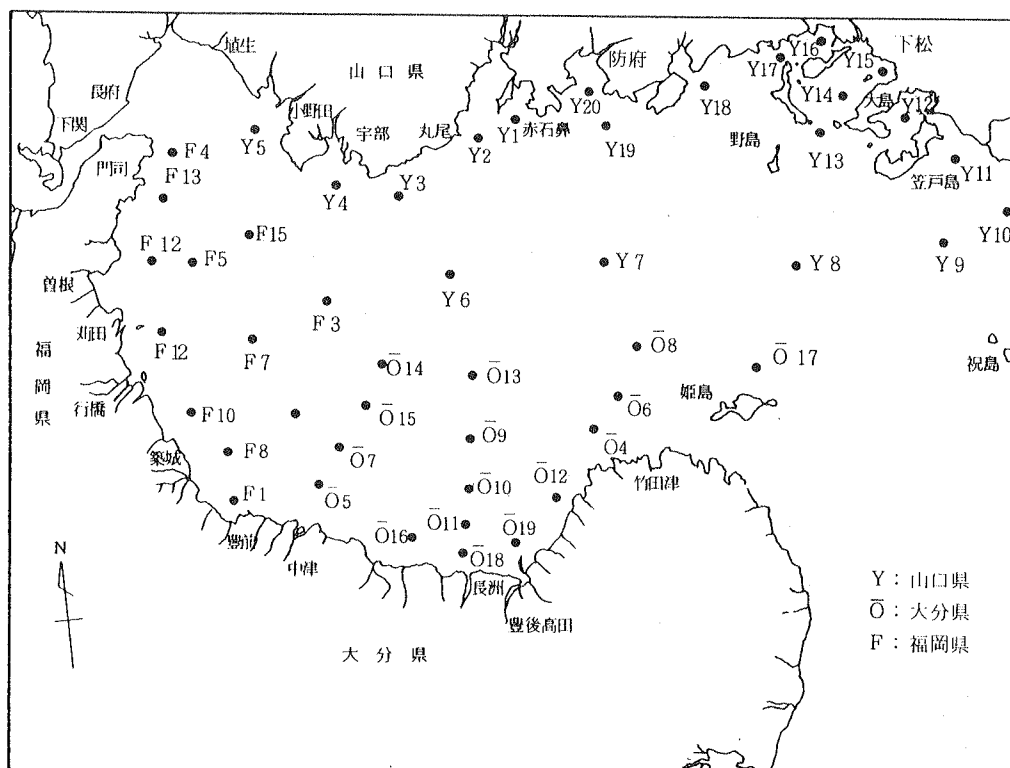


図1 浅海定線調査観測点

48点である。経年変化の検討は、各月の観測結果から表層と底層のそれぞれについて、全観測点平均値を周防灘の海域平均値とし、それに12ヶ月移動平均法を用いて行なった。項目は、水温、塩分、透明度、酸素飽和度、DIN、および PO_4-P である。また、気温と降水量についても内海水産試験場定置観測資料を用いて検討した。期間は、水温、塩分、透明度が昭和48年4月から昭和59年8月まで、酸素飽和度が昭和49年5月から昭和59年8月まで、DIN、 PO_4-P が昭和49年5月から昭和59年3月までの約11年間である。

結 果

毎月の海域平均値は細い線で、12ヶ月移動平均はやや太い線で図中に示した。

1. 水温

気温の経年変化を図2に、水温の経年変化を図3に示した。水温の変動は、気温の変動と正の

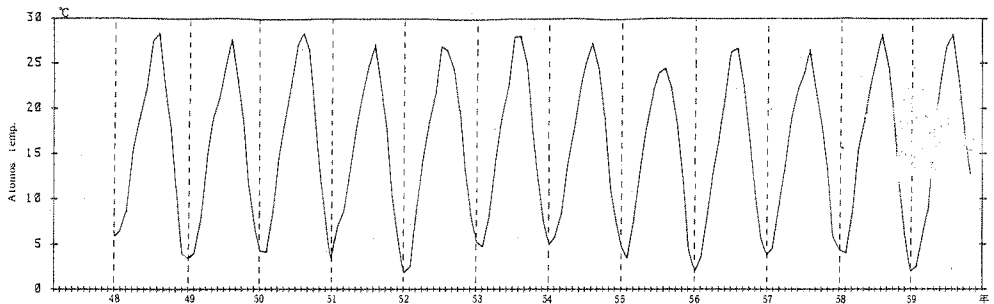


図2 気温の経年変化（山口県内海水産試験場定置観測資料）

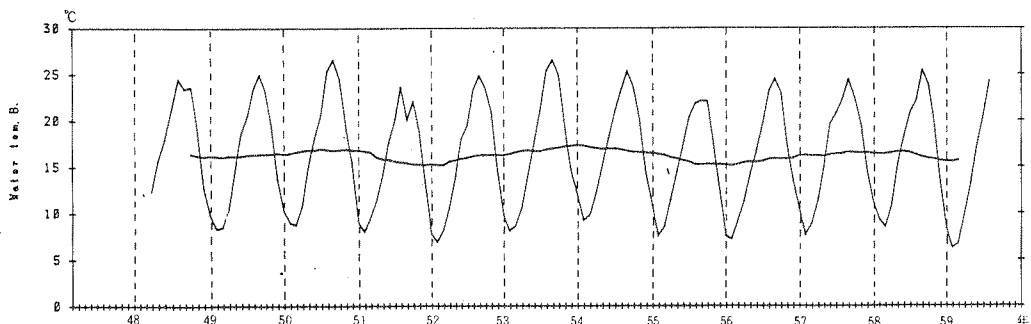
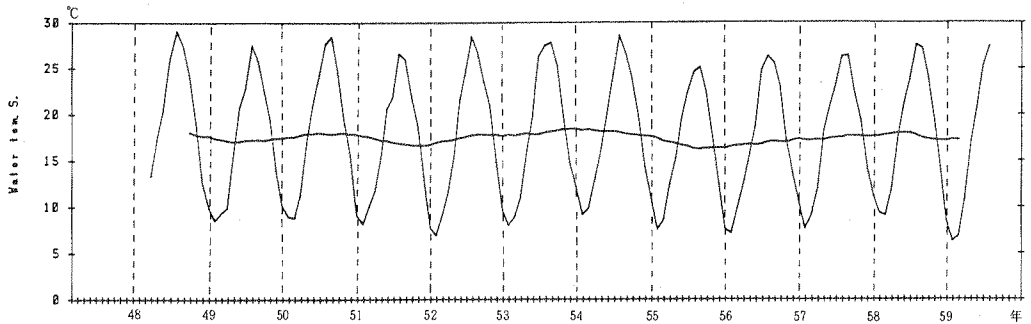


図3 水温の経年変化（上段：表層 下段：底層）

相関がみられ、50年の夏から51年の春にかけて、53年の夏から54年の春にかけては高めに推移し、51年の秋から52年の春にかけて、55年の夏から56年の春にかけては低めに推移している。そして変動の周期は3～4年がみられる。

2. 塩分

降水量の経年変化を図4に、塩分の経年変化を図5に示した。塩分は表層と底層で変動の幅に

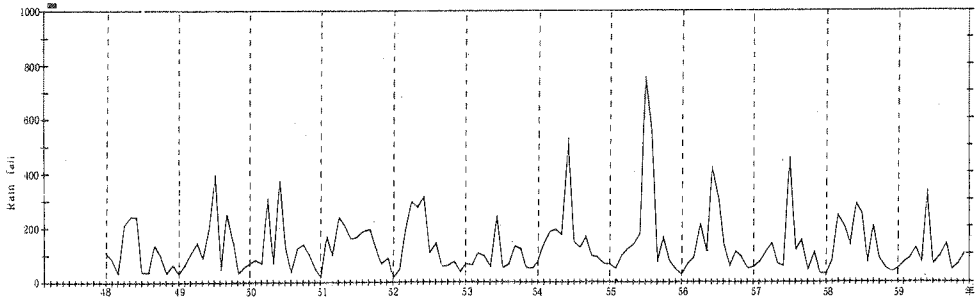


図4 降水量の経年変化（山口県内海水産試験場定置観測資料）

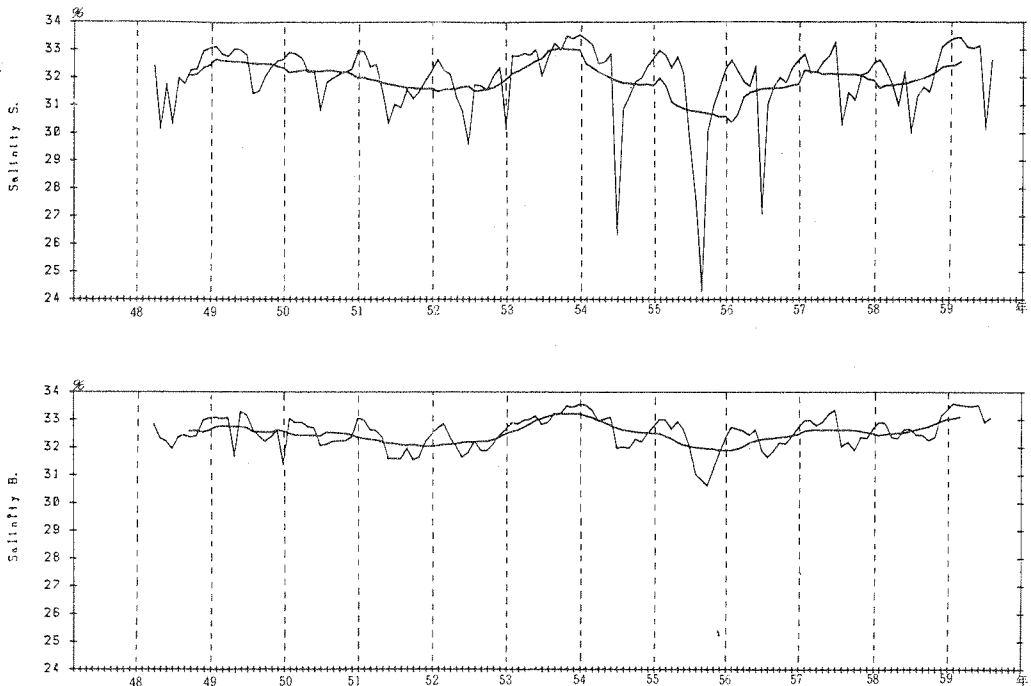


図5 塩分の経年変化（上段：表層 下段：底層）

差があるものの、両者とも降水量の変動に対して負の相関がみられる。すなわち、降水量の少なかった49年、53年、59年においては塩分は高く推移し、逆に降水量の多かった55年前後では塩分は低く推移している。

以上、水温、塩分、気温、降水量の経年変化をみると、周防灘の海況は気象の影響を強く受けていることがうかがわれる。

3. 透明度

透明度の経年変化を図6に示した。透明度は49年から56年にかけて、6 m近くから5 m位にま

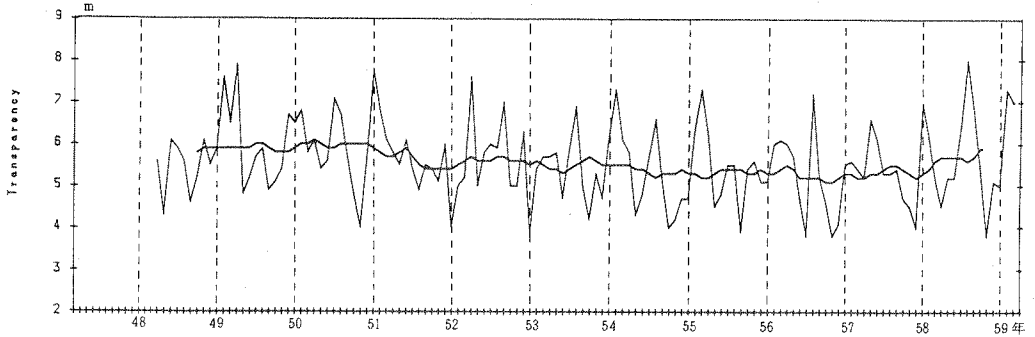


図6 透明度の経年変化

でゆるやかに低下を続けていたが、57年以降上昇傾向に転じ、58年には再び6 m近くにまで上昇している。

4. 酸素飽和度

酸素飽和度の経年変化を図7に示した。表層は55年までは110%近くで推移していたが、56年以

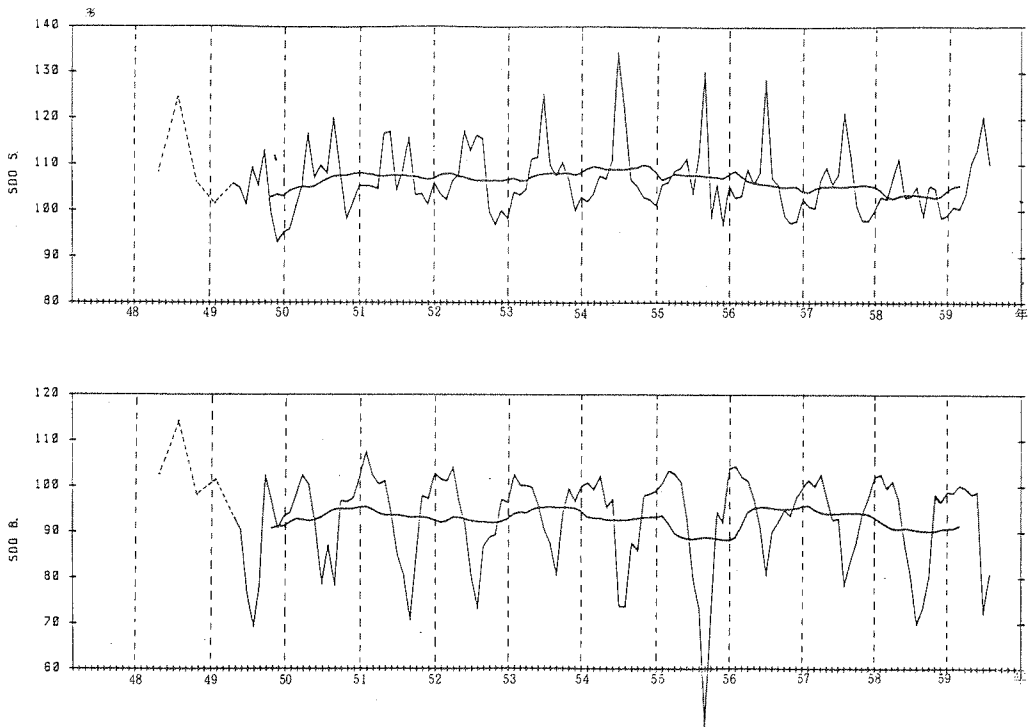


図7 酸素飽和度の経年変化 (上段：表層 下段：底層)

降はやや減少し105%前後で推移している。底層は90~95%でほぼ横ばいであるが、55年の夏期には福岡、大分沿岸海域で成層が強まり、貧酸素海域が広がって酸素飽和度が急激に低下した。

5. DIN

DINの経年変化を図8に示した。表層は54年に高い値を示したが、それを除くと56年までは

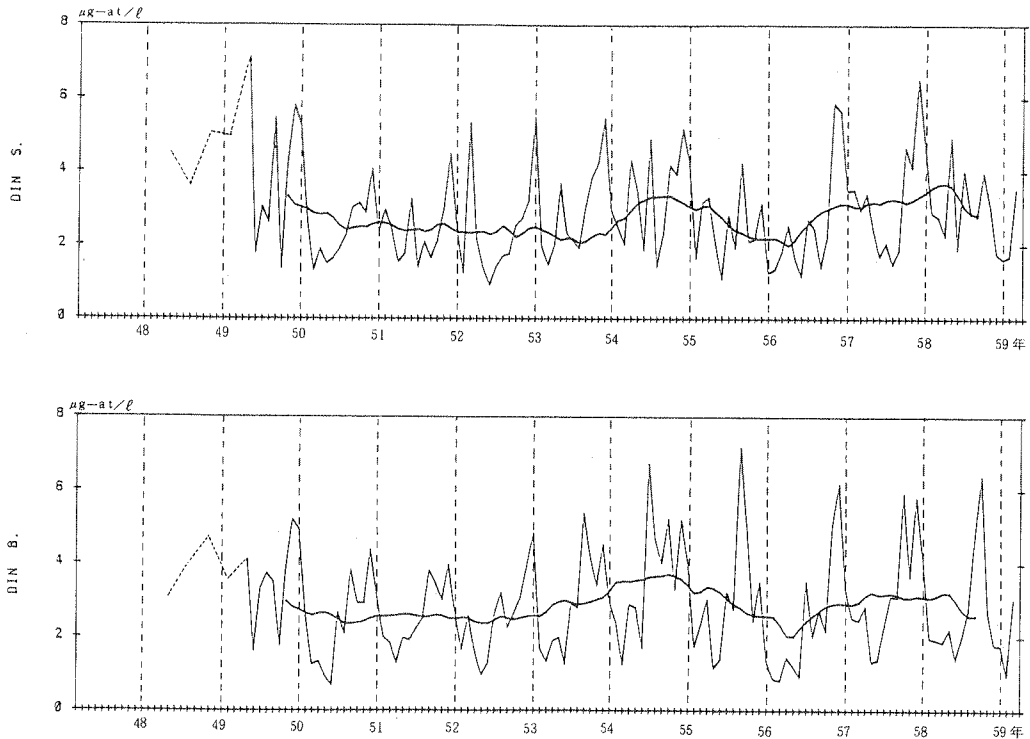


図8 DINの経年変化（上段：表層 下段：底層）

ゆるやかな減少傾向がみられた。しかしその後はやや増加の傾向がみられ、58、59年には $3 \mu\text{g-at/l}$ 程度で推移している。底層は54年の $3.7 \mu\text{g-at/l}$ をピークに、それまでは増加していたが、55年以降は横ばい、あるいはゆるやかな減少傾向にあると思われる。このようにDINは底層でやや減少しているようにも思えるが、全体としてはほぼ横ばい傾向であろう。

6. $\text{PO}_4\text{-P}$

$\text{PO}_4\text{-P}$ の経年変化を図9に示した。表層は54、55年に一時的な増加がみられるものの、全体としては減少傾向にあり、50年後半に $0.15 \mu\text{g-at/l}$ を上回っていたものが、58年では $0.1 \mu\text{g-at/l}$ 位まで減少している。底層は表層と同様の変動傾向を示し、57、58年では $0.17 \mu\text{g-at/l}$ 程度で推移している。このように $\text{PO}_4\text{-P}$ は減少傾向がみられ、DINとは変動傾向が異なっている。

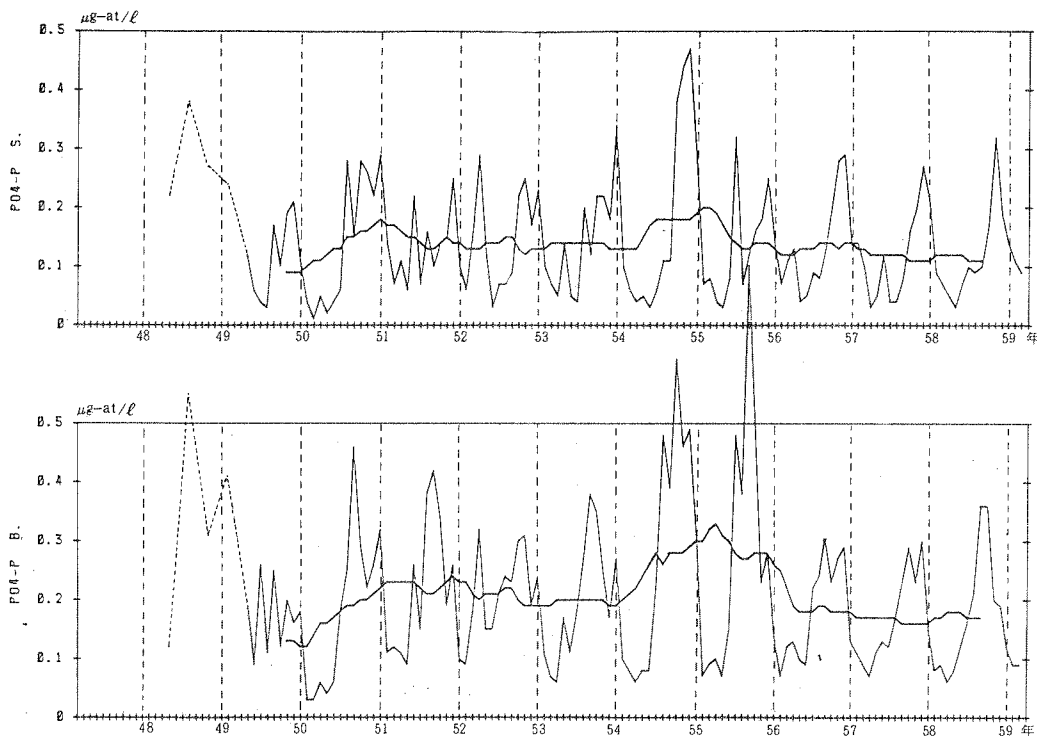


図9 PO₄-Pの経年変化(上段:表層 下段:底層)

要 約

浅海定線調査結果から海況と水質の経年変化を検討した。

1. 水温と気温の変動は正の相関が、塩分と降水量の変動は負の相関がみられ、周防灘の海況は気象の影響を強く受けていることがわかる。
2. 透明度は56年までは低下、それ以降は上昇の傾向がみられた。
3. 酸素飽和度は表層では56年以降やや低下し、底層では横ばいであった。
4. DINは表層、底層とも全体として横ばい傾向がみられた。
5. PO₄-Pは表層、底層とも減少傾向がみられた。

文 献

- 1) 反田 実: 1984. 播磨灘における透明度, 栄養塩類等の経年変化. 南西海区ブロック海洋研究会報告, No. 1. 23-30.
- 2) 吉岡貞範・高山繁昭: 1987. 昭和58年度冬期の周防灘海域における低水温現象について. 山口県内海水産試験場報告, 第14号, 31-44.