

赤潮予察実用化技術開発試験*¹竹内照文・小久保友義・芳養晴雄
金盛浩吉・石丸 隆*²

目 的

熊野灘南部域におけるGymnodinium nagasakiense赤潮の発生機構を解明し、この赤潮の発生を予知するための技術を開発しようとするものである。

なお、詳細は「昭和63年度赤潮対策技術開発試験報告書・2-1、赤潮予察実用化技術開発試験—ギムノディニウム赤潮の発生機構解明及び発生予察に関する研究」に報告されている。

方 法

調査項目と検討課題

- 1 熊野灘南部沿岸域の海況とG. nagasakienseの出現状況調査
- 2 熊野灘内湾域におけるG. nagasakienseの出現状況調査
- 3 熊野灘海水によるG. nagasakienseの生存耐性
- 4 熊野川による沿岸域への影響調査
- 5 4年間の取りまとめ—熊野灘南部域におけるG. nagasakienseの出現と分布生態

結 果

1 昭和63年度結果

- (1) 熊野灘沿岸域では紀伊水道域にみられた夏季の低水温化現象はみられず、ほぼ例年並みに推移していた。また、春～夏季に低塩分化することがなかった。
- (2) G. nagasakienseは0、5m層とも5月中旬から7月中旬にかけてコンスタントに出現していたが、 10^3 cells/l以下で推移していた。5m層では1月や11月にも低密度に出現していた。
- (3) G. nagasakienseの分布は比較的均一で、北側と南側、また岸側と沖合の定点で出現数に差がみられなかった。
- (4) G. nagasakienseは18～26℃でコンスタントに出現し、低塩分域でやや濃く出現する傾向が認められた。
- (5) 佐野湾、森浦湾や浦神湾ではG. nagasakienseが7月上旬に15～203 cells/lの範囲で出現していた。
- (6) 串本浅海漁場周辺水域ではG. nagasakienseが5月頃からコンスタントに出現しはじめ、6月下旬頃に1回目のピークを示したが7月末には検出されなくなった。この間、 10^3 cells/l以上になることがなかった。8月上旬には 10^3 ～ 10^4 cells/lで出現していたが、中旬には検出できなくなった。
- (7) G. nagasakienseの生存耐性実験では、赤潮発生域である田辺湾海水よりも赤潮非発生域である熊野灘海水の方が良好な生長を示した。この結果から、内湾で高密度に増殖したG. nagasakienseは沿岸域に出ても海水の逸散等がなければ数日間はその密度を維持するものと考えられる。

* 1 赤潮対策技術開発試験費による。

* 2 東京大学海洋研究所（現、東京水産大学）

(8) 熊野川からの河川水はごく表層部だけを広範囲に分布していた。しかし、ここからは一時的に高濃度の栄養塩が負荷されることはなさそうである。

2 4年間の取りまとめ—熊野灘南部域における *G. nagasakiense* の出現と分布生態

1985年から88年に熊野灘沿岸域で行った *G. nagasakiense* に関する調査から以下のことが明らかになった。

- (1) *G. nagasakiense*赤潮は、熊野灘の北部域ではほぼ毎年のように発生しているが、南部域まで及ぶ程、大規模化したのは1980年と84年の2回である。
- (2) 熊野灘各内湾域における *G. nagasakiense*の赤潮は北部で早く、南部に向かうに従い徐々に遅れて発生する傾向が認められた。
- (3) 熊野灘南部沿岸域では1985年から88年にかけて *G. nagasakiense*が赤潮を形成することがなかったが、赤潮非発生年でも $10^2 \sim 10^4$ cells/l のオーダーで出現していた。
- (4) *G. nagasakiense*は5、6月から8月頃にかけてコンスタントに出現し、7月頃にピークを示す単峰形の出現パターンをしていた。また、低水温期にも検出され、周年にわたって出現することが示唆された。
- (5) 熊野灘の北部域では *G. nagasakiense*の出現数が海岸線と平行、また、南部域では垂直な等直線を示す分布パターンが認められた。
- (6) *G. nagasakiense*は南部沿岸域では北側の定点が南側よりも高密度に出現する傾向がみられたが、岸側と沖合の定点では出現数に差がなかった。
- (7) 熊野灘南部の内湾域と沿岸域では *G. nagasakiense*がほぼ同時期に出現していたが、沿岸域から内湾域に輸送されるようなパターンが窺えた。
- (8) 沿岸域では *G. nagasakiense*が5 m以浅の表層付近で出現することが多く、濃くなるとやや下層に及ぶパターンが認められた。
- (9) 南部沿岸域における *G. nagasakiense*の出現水温は18~27°C、塩分は23.00~35.00の範囲で出現していた。また、水温が22~25°Cで、やや低塩分化する範囲で高密度に出現する傾向が窺えた。