

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}・岩田 義康^{※3}

目 的

熊野灘南部域での *Gymnodinium nagasakiense* 赤潮の発生機構を解明するとともに、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り、昨年度に引き続き実施した。

なお、詳細は「昭和61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報告書—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

現場調査は水産試験場が行ない、取りまとめられた項目は 1, 熊野灘南部沿岸域における *G. nagasakiense* の出現状況, 2, 串本港における主要プランクトンの季節変動, 3, 古座川からの栄養塩の流入状況, 4, 1986年熊野灘で発生した *G. nagasakiense* 赤潮——南部域での状況——である。

また、「*G. nagasakiense* の生長生理学的特性に関する研究」として東京大学海洋研究所、「既応資料に基づく赤潮の発生環境」として (K K) 芙蓉情報センターに再委託した。

結 果

1. 熊野灘南部沿岸域では *G. nagasakiense* が5月頃から徐々に増加しだし、7月上旬には 10^6 cells / ml に達してピークを示したが着色することがなかった。本種の出現水温は $19.0 \sim 26.0^\circ\text{C}$ 、また、出現時の塩分は $26.00 \sim 35.00\%$ であった。
2. 串本港周辺水域では7月中旬に 10^3 cells / ml を越えて小規模なパッチ状の赤潮を形成した。しかし、その他の内湾域では 10^2 cells / ml 以下で推移し、着色することがなかった。
3. 串本港のプランクトン群集では周年をとおして *Chaetoceros spp.* と *Skeletonema costatum* が優占していた。しかし、夏季には *Heterosigma akashiwo* を中心とする鞭毛藻が増殖し、珪藻と相互に遷移を繰り返していた。
4. 古座川から串本浅海漁場への栄養塩の負荷は $\text{NO}_3\text{-N}$ や $\text{PO}_4\text{-P}$ の濃度から極めて少ないものと考えられる。
5. 昭和55年から60年にわたる熊野灘における *G. nagasakiense* 赤潮の発生状況を調べると1年おきに発生規模が大きくなり、北部から南部へと発生海域が徐々に移動、拡大する傾向がみられた。
6. 南部にまで及ぶ大規模な赤潮は黒潮系の暖水の影響の少ない時に発生していた。
7. *G. nagasakiense* の生長にはセレンが必要で、培地中に添加すると著しく増殖密度が高まった。
8. *G. nagasakiense* の細胞当りセレン要求量は約 10^{-17} モルであり、 0.1n モルで 10^4 cells / ml 程度の最大増殖密度が期待される。

※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

※3 (K K) 芙蓉情報センター総合研究所