

ギムノディニウム赤潮広域調査\*<sup>1</sup>

竹内照文・芳養晴雄

小久保友義・田中邦一\*<sup>2</sup>

## 目 的

田辺湾において*Gymnodinium mikimotoi*の発生、増殖と水塊構造および水塊変動との関連性を検討することにより、赤潮の発生予測や被害防止技術の開発を図る。

詳細は「平成3年度赤潮対策技術開発試験報告書（中層増殖性広域赤潮被害防止技術開発試験）」に報告されている。

## 方 法

現場調査とともに気象や海象の資料を収集、整理して、解析を行った。

現場調査は田辺湾に11定点を設定し、1991年6月3日から9月17日まで、7、8月は週2回、また、6、9月は週1回の割合で合計25回、水温、塩分、DO、栄養塩と*G. mikimotoi*の観察を行った。また、7月10日から8月9日まで3定点に流速計を設置して流況観測を行った。

## 結 果

- 1 *G. mikimotoi*は8月中旬から徐々に増殖し始め ( $\mu_2=0.35\sim 0.55\text{div.}/\text{day}$ ) は、9月2日には全定点の平均値が582cells/mlになり赤潮を形成し、9月10日まで継続した。田辺湾における*G. mikimotoi*の平均発生日は7月20日であるので約40日遅れた発生となった。
- 2 *G. mikimotoi*の増殖直前には降雨とともに過去に観察されたような水温の急下降がみられた。栄養塩は過去2ヶ年に比べるといくぶん高めであった。また、水塊の鉛直安定度は低く、1990年の状況と異なっていた。
- 3 流況調査から、湾内の平均流速は上層で0.5~2.4cm/sec、下層で1.2~2.5cm/secと極めて弱い流れであった。流向は上層が湾内に向かう流れ、下層は湾口南側から湾内に流入し、湾奥で転回して湾口北側から湾外に流出する反時計回りの流れが示唆された。
- 4 1990年の*G. mikimotoi*の増殖過程を基に本種の生物モデルを作成したところ、増殖時にはよく再現されたが、消滅時の減少は再現できなかった。今後、実用化に向けてモデルの改善が必要である。
- 5 環境データを用いて重相関モデルによる7月上旬の水温、気温の予測と予測精度の改善を行った。その結果、重相関係数は0.75~0.80、予測精度は水温で $\pm 1.0^\circ\text{C}$ 以内、気温で $\pm 1.6^\circ\text{C}$ 以内となった。今後実用化に向けて、予測精度が普遍性をもつか否かの検討と予測のためのパラメータの絞り込みが必要である。

\*1 ギムノディニウム赤潮広域調査費による。

\*2 アジア航測株式会社