

# 西部瀬戸内海における FlowCAM を用いた現場赤潮監視

○宮村和良・石坂丞二

(大分水研) (名大 地水環研)

キーワード：赤潮、*Karenia mikimotoi*、モニタリング、FlowCam

## 「目的」

西部瀬戸内海の大分県豊後水道沿岸はブリ類を中心とする魚介類の養殖が盛んな地域である。しかし、養殖業の発達に伴い、*Karenia mikimotoi* を原因とする有害赤潮による養殖魚への被害が深刻な問題であり、養殖現場からは本種に対する赤潮の発生予察技術の確立が望まれている。大分県豊後水道北部海域で発生する *K. mikimotoi* 赤潮は、その起源を周防灘とし、周防灘で発生した赤潮水塊が伊予灘、別府湾を経由して、その一部が大分県豊後水道北部に達する。そのため、本海域で赤潮の発生を予測するには、周防灘～別府湾にかけての広域監視が必要である。本報告では広域赤潮監視に対応する為、FlowCam を導入した赤潮監視の事例について報告する。

## 「方法」

周防灘、伊予灘、別府湾に調査点 43 点 (図 1 参照) を設け、2010 年～2012 年の 6、7 月に各月 1 回、計 6 回の調査を行った。各調査点では C-CTD (JFE アドバンテック社製) による鉛直水温、塩分、chl. 蛍光値 の測定および表層の採水を行った。また連続監視調査として調査船の船底 (水深 3m) から現場海水を水中ンプによって連続採水し、多項目水質計 (DS5X Hydrolab 社製) で 1 秒毎に水温、塩分、in-vivo chl. の測定を行った後、一部の海水を孔径 100  $\mu\text{m}$  のプランクトンネットでろ過し FlowCAM (Fluid Imaging Technology 社製) を用いて海水懸濁物 (5～100  $\mu\text{m}$ ) の撮影を行った。採水した海水は調査当日または翌日に光学顕微鏡を用いて、濃縮せずに有害プランクトンの同定・計数を行った。また解析には周辺各県で得られた赤潮情報および水産庁で実施している赤潮飛行観測結果および、地球観測衛星 Terra および Aqua の海色画像 (AQUA MODIS) のデータを用いた。

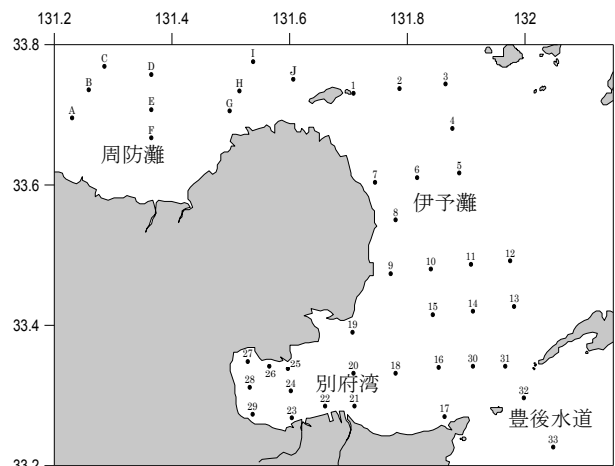


図 1 赤潮監視調査点

(周防灘 A-J、伊予灘、別府湾、豊後水道 1-33)

## 「結果、考察」

2010 年、2011 年は *K. mikimotoi* による赤潮の発生はなかったが、2012 年は 7 月、8 月に周防灘、伊予灘、豊後水道で広範囲に本種による赤潮が発生し、天然魚、養殖魚で被害が報告された。赤潮発生前の 2012 年 6 月の観測では、2010 年、2011 年の同月の観測と比較して *K. mikimotoi* が広範囲に多数検出され、珪藻類が著しく少なかった。周防灘では 6 月の *K. mikimotoi* 遊泳細胞が夏季に発生する赤潮のシードポピュレーションとして機能していると考えられ、さらに本種の増殖時には珪藻類の減少が指摘されている。2012 年 6 月の観測結果は、既報の研究結果を裏付けるものであり、本種の赤潮前の状況を反映していると考えられた。

2012 年に大分県沿岸で大規模に発生した *K. mikimotoi* 赤潮の発生前には、本結果と各沿岸で行われている赤潮調査を複合的に解析することによって赤潮の予察を行い、現場関係者に広く周知徹底することによって、養殖漁業の赤潮被害軽減に貢献することができた。