

## 備讃瀬戸に及ぼす陸域からの栄養塩負荷の影響Iー栄養塩の動態ー

### Effect of nutrients load from land in Bisan-Seto I. - Behavior of nutrients -

高橋 暁<sup>1\*</sup>, 三好 順也<sup>1</sup>, 三島 康史<sup>2</sup>, 湯浅 一郎<sup>1</sup>

Satoru Takahashi<sup>1\*</sup>, Junya Miyoshi<sup>1</sup>, Yasufumi Mishima<sup>2</sup>, Ichiro Yuasa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>産総研 沿岸海洋, <sup>2</sup>産総研 バイオマス研究センター

<sup>1</sup>IGG, AIST, <sup>2</sup>BTRC, AIST

#### 1. はじめに

閉鎖性海域の栄養塩濃度は陸域からの負荷の影響を受けるが、栄養塩に深く関わる水産業被害が生じて、陸域の栄養塩負荷の海域水質への影響範囲と影響程度が明らかでないために対策が取りにくいという問題があった。そこで、水資源に乏しく閉鎖性海域を有する備讃地域を対象として、「陸域～海域までの水・栄養塩の動態解明」を行い、栄養塩濃度や比率からみて水産業被害を生じる可能性の高い海域を特定することを試みている。これまでに、備讃瀬戸の水質データ整理および数値モデルによる流況再現実験を行ったことにより、備讃瀬戸は強い潮流のため鉛直混合が盛んで、夏でも成層があまり発達しないこと、河口付近を除いた海域では流況の季節変動は顕著ではないこと、秋季以外はほぼ全域的に環境基準のA類型に分類される海域であることなどが明らかとなっており、昨年の大会で報告した。今年度は、昨年作成した流況モデルに生態系モデルを組み込み、水質の年変動を再現することで、栄養塩等の動態を明らかにすることを試みた。

#### 2. 生態系モデル

作成した生態系モデルはChl.a, DON, DIN, DOP, DIP, COD, DOの消長を扱うことができ、河川からの栄養塩負荷に加え、工場やし尿処理場等から海域へ直接流入する負荷をも考慮した。各項目の1月1日の観測値(2000～2005年の平均)を初期値とし、各境界値に年変動を与え、1年間計算することにより、各々の項目の年変動を再現した。

#### 3. 結果

Chl.a, DIN, DIPの分布を比較検討した結果、陸域からの栄養塩負荷が大きい2つの河口域において、Chl.a濃度に大きな違いが見られることから、植物プランクトンの発生には栄養塩濃度以外に重要な要素が存在することが示唆された。また、水温・塩分およびChl.a, DIN, DIPの絶対値と変動パターンを岡山県側と香川県側の河口域と備讃瀬戸中央部における測点で比較解析した結果、備讃瀬戸の水質は岡山側の河川の影響を強く受けることが明らかとなった。