

中央環境審議会 水環境部会
瀬戸内海環境保全小委員会（第10回）
（平成30年3月6日）

きれいで豊かな瀬戸内海の確保に向けた方策の 検討状況

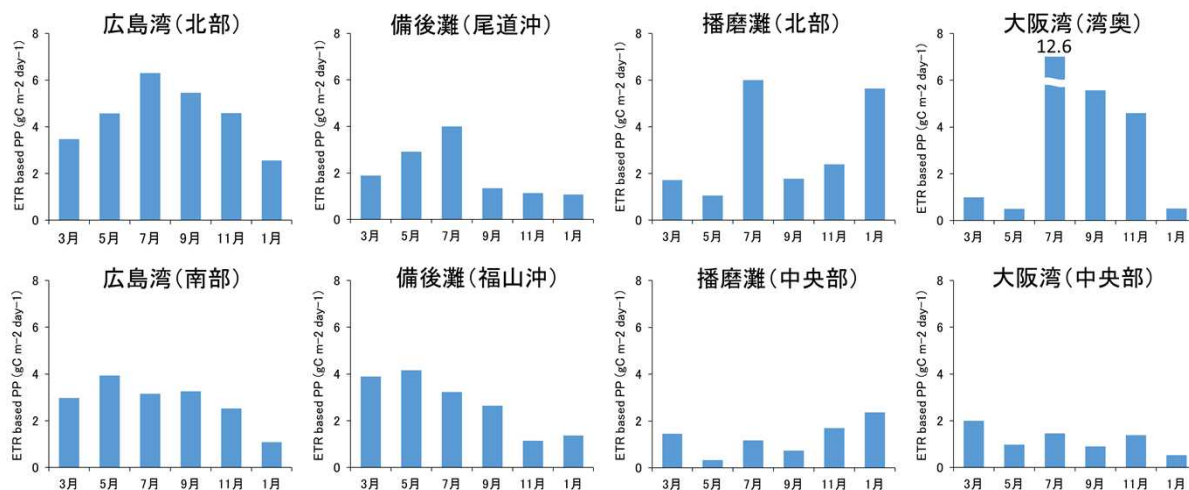
農林水産省

水産資源の変動と栄養塩類の関係についての知見の収集・解析

1. 海域の栄養塩が低次生産に及ぼす影響調査

- 基礎生産速度等を簡易測定する技術開発（平成28年度実施）
（パルス変調蛍光法による基礎生産力推定：PAM法）
 - PAM法による基礎生産速度の海域間比較
 - クロロフィルa濃度の長期変動の解析
 - 動物プランクトン生産速度の長期変動の解析
- 平成29年度実施

調査結果

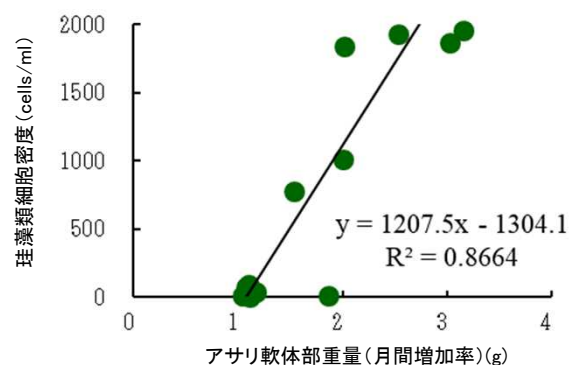


PAM法で測定した各海域の基礎生産速度(gC/m²/day)

2. 海域の栄養塩環境が水産資源に及ぼす影響調査

- 栄養塩等の水質が沿岸海域の二枚貝の生産量に及ぼす影響を調査
(平成28～29年度実施)

調査結果



珪藻類細胞密度と二枚貝生産量の関係

珪藻類の現存量の変動がアサリの軟体部重量等の成長に影響があることを確認

(正の相関: $p < 0.01$)

- 栄養塩等の水質が沿岸海域のノリ、藻場、小型魚類等の生産量に及ぼす影響を調査 (平成30年度から実施予定)

3. 栄養塩管理モデルの構築

- 栄養塩と水産資源の関係を解析 (平成29年度から実施し、30年度以降も実施予定)
- 栄養塩の供給効果を踏まえた漁業生産に寄与する栄養塩管理モデル構築 (平成30年度から実施予定)

栄養塩類に係る順応的取組の効果の検証

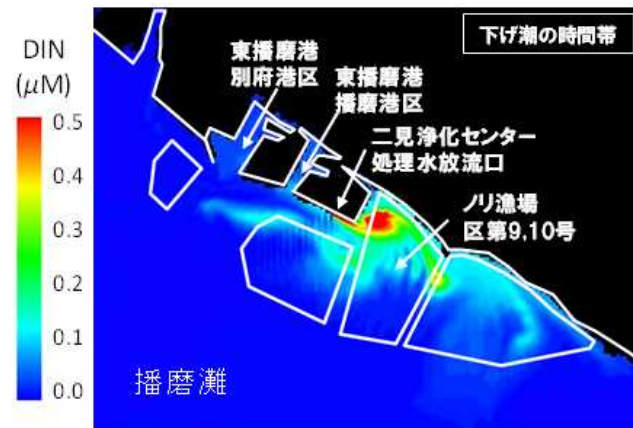
1. 下水処理施設の栄養塩管理運転の効果評価

- 下水処理水の海域への影響評価(シミュレーション)
- 下水処理水中の栄養塩が植物プランクトンの増殖に及ぼす影響を調査
- 下水処理水中の栄養塩で培養した植物プランクトンを用いたアサリ稚貝の飼育試験

平成25～29年度実施

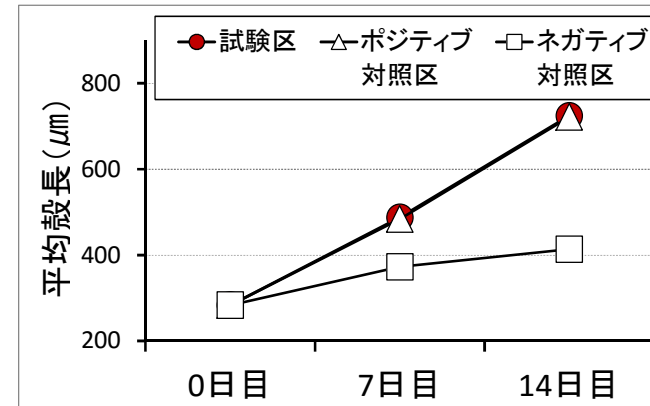
調査結果

二見浄化センターの栄養塩管理運転によって増加した処理水中のDIN動態シミュレーション



数値シミュレーションから、栄養塩管理運転で増加した窒素は下げ潮時を中心にノリ漁場区第9,10号に到達と推定

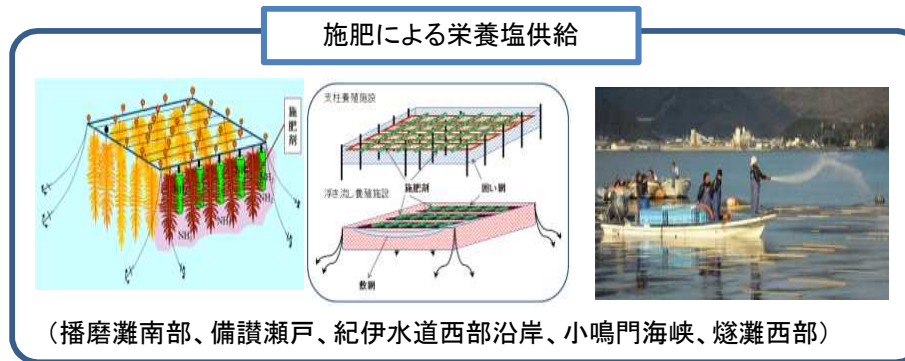
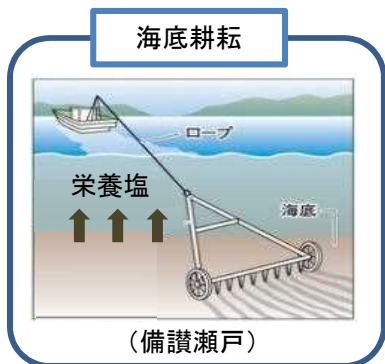
下水処理管理運転が二枚貝に及ぼす影響調査(大分県中津終末処理場)



下水処理水に含まれる栄養塩で培養した植物プランクトンを用いてアサリ稚貝を飼育した結果、アサリの成長を確認

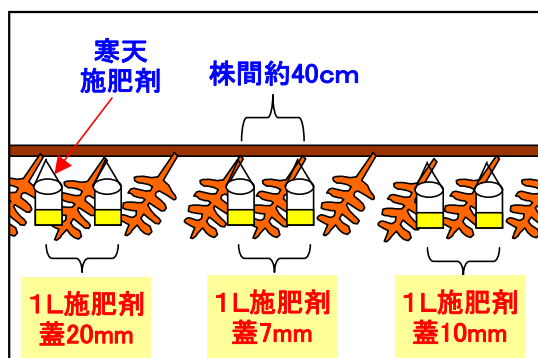
2. 栄養塩供給技術の開発及び実証試験

- 海底耕耘
 - 施肥による栄養塩供給
- 平成25年度から実施し、30年度以降も実施予定



施肥技術の開発

野外試験の模式図

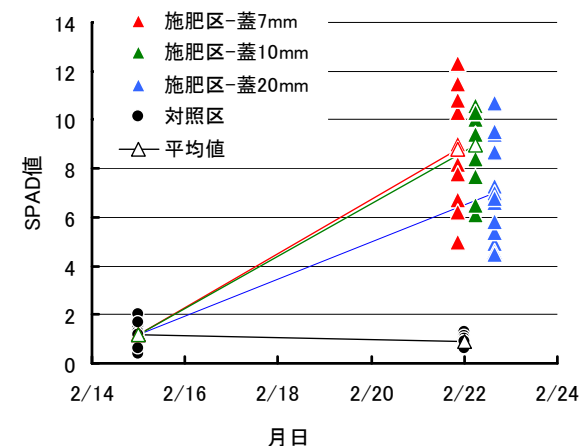


試験開始2週間後のワカメ



対照区と比較して、施肥区
のワカメは色調が回復
し大きく生長

野外試験結果



藻体の色調を示すSPAD値
が施肥区で上昇