



PRESS RELEASE (2010/03/19)

有明海の環境改善方策の提案 －潮汐・潮流振幅の増加－

概要

九州大学応用力学研究所の柳哲雄所長らの研究グループは、有明海の 35m 以深の海底を 20m まで浅くして、諫早湾潮受け堤防を開門すると、住之江（佐賀県白石町）の潮汐振幅が 1985 年の状態に復元できることを数値実験により明らかにしました。この方策により潮流が早くなり、赤潮発生が抑制でき、貧酸素水塊（溶存酸素濃度が 0 に近く、生物が生存できない海水の塊）の発生も減少し、干潟面積も拡大し、底質が粗粒化し二枚貝の生息環境もよくなるなど、有明海の環境改善が期待できます。

本研究成果は、3 月 27 日東京海洋大学で開催される日本海洋学会春季大会で発表します。

背景

1997 年の諫早湾潮受け堤防閉めきり以来、赤潮頻発・貧酸素水塊海域拡大・二枚貝不漁など有明海の環境は著しく悪化し、2002 年の有明新法による様々な環境改善施策にもかかわらず、環境は改善傾向を見せていません。

有明海の環境悪化が主に潮汐振幅減少による潮流弱化に起因することは、科学者の一致した見解です。すなわち、諫早湾干拓などを含む有明海沿岸地域の埋め立てで湾長が短くなり、有明海の固有振動周期が短くなって主潮汐周期（約 12 時間）と離れることで、共振現象が弱まり、潮汐振幅が減少し、潮流流速が遅くなったのです（塚本・柳（2002）有明海の潮汐・潮流、海と空、78、31-38）。

潮汐振幅の減少は生産性の高い干潟（柳（2001）有明海の低次生産構造、応用数理、12、49-53）面積を減少させ、潮流振幅の減少は濁度を減少させ、つまり、透明度の上昇により有光層を深くして赤潮発生数を増加させ、さらに増加した赤潮と潮流振幅の減少による成層度の強化は貧酸素水塊の形成を助長して、有明海の環境を悪化させました。

内容

有明海の環境を改善するには、まず、潮汐振幅と潮流振幅を増大させることです。そのためには、有明海の固有振動周期を長くするために、水深を浅くすることです。

そこで、すでにその再現性が確認されている水平 2 次元数値モデル（塚本・柳、2002）を用いて様々な数値計算を行いました。その結果、35m 以浅の海域の水深を 20m まで浅くし、かつ諫早湾潮受け堤防を開門した場合、住之江の潮汐振幅が有明海の環境が良好だった 1985 年当時まで回復することがわかりました。

効果

有明海の潮汐振幅・潮流振幅が大きくなることで、干潟面積が増加し、赤潮発生が抑制され、貧酸素水塊が形成されにくくなり、底泥が粗粒化され二枚貝が住みやすくなり、有明海の環境がよくなることが期待されます。

今後の展開

どのような材料を使って有明海の海底を浅くするかを検討する必要があります。

【お問い合わせ】

応用力学研究所長 柳 哲雄（やなぎ てつお）
電話：092-583-7932
FAX：092-583-7492
Mail：tyanagi@riam.kyushu-u.ac.jp

