

# 有明海・八代海における水質の長期推移について

浅海干潟研究部 山形 卓

## はじめに

当所における有明海、八代海の水質調査は、1964年度から始められましたが、1974年度からは有明海沿岸の県と合わせて調査時期を朔の大潮中心に変更するとともに、調査項目を増やしながらかつてきました。両海域における水質の長期的な調査結果の蓄積は少ないと言われ、本調査結果は長期的な水質の推移を調べるうえで貴重なデータとして国の検討委員会など多方面で活用されています。本報告では、30年以上に渡り調査を実施してきた水温・塩分等について報告します。

## 調査の概要

1974～2006年度に毎月実施した浅海定線調査(有明海)内湾調査(八代海)の調査結果(主に5m層)を用いました。また、項目により、開始年度、開始当初の調査頻度及び地点数が異なることを踏まえ、表1の結果を検討に用いました。なお、両調査は朔の大潮を含む4日間で原則実施しています。

表1 検討に用いた調査結果一覧

項目	有明海			八代海		
	年度	地点数	回数/年	年度	地点数	回数/年
水温	1974～2006	18	12	1974～2006	20	12
塩分						
透明度						
DO						
COD						
DIN						
NH <sub>4</sub> -N	1974～2006	11		1994～2006	11	4
PO <sub>4</sub> -P						
PL沈澱量	1994～2006			9	12	
SiO <sub>2</sub> -Si	1998～2006			2001～2006	11	4

## 調査の結果

いずれの項目も季節変動が大きいことから、海域ごとの12ヶ月移動平均を算出し、回帰直線の傾き等から調査期間中の変化を算出したところ、有明海は10項目中3項目で、八代海は5項目で上昇または低下等の傾向が確認されました(表2)。

水温は、両海域の表層から底層で+0.55～0.71/33年と有意な上昇が見られましたが、周辺における気温がそれ以上に上昇していることから(熊本市で+1.6/33年)その影響を受けていることが示唆されました。また、透明度は有明海で+1.9m/33年、八代海で+1.1年/33年という顕著な上昇が見られました

(図1)また、両海域でCOD(化学的酸素要求量)が上昇していたほか、八代海でDIN(溶存態無機窒素)の低下及びプランクトン沈澱量の上昇が見られました。なお、DO、NH<sub>4</sub>-N、PO<sub>4</sub>-P、SiO<sub>2</sub>-Siは一定の傾向が見られずほぼ横ばいの状態でした。

表2 調査期間における各項目の海域平均及び傾向

項目	有明海平均		八代海平均	
	調査期間平均	傾向	調査期間平均	傾向
水温( )				
表層	19	+0.63*	19.6	+0.63*
5m層	18.8	+0.55*	19.3	+0.55*
底層	18.7	+0.71*	19.1	+0.63*
塩分(PSU)				
表層	31.4	+0.020	31.8	-0.36
5m層	32.1	+0.12	32.5	+0.0079
底層	32.5	-0.079	33	-0.12
透明度(m)	4.7	+1.9*	6.0	+1.1*
DO(mg/l)	7.7	-0.079	7.8	-0.12
COD(mg/l)	0.63	+0.12*	0.51	+0.17*
DIN(μg-atm/l)	4.2	-0.59	2.5	-1.8*
NH <sub>4</sub> -N(μg-atm/l)	1.05	-0.24	0.86	-0.29
PO <sub>4</sub> -P(μg-atm/l)	0.34	+0.0028	0.27	-0.0096
PL沈澱量(ml/m <sup>3</sup> )	26	-6.0	26	+22*
SiO <sub>2</sub> -Si(μg-atm/l)	24	+1.6	11	+0.36

\*<0.001

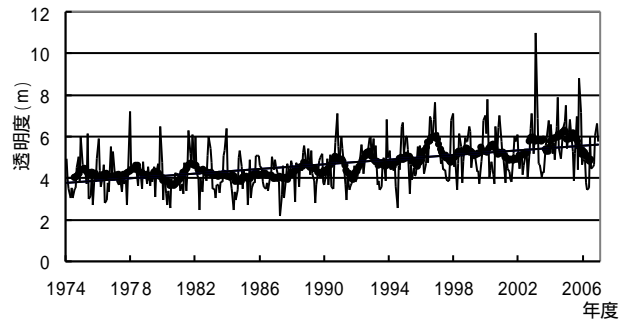


図1 有明海の透明度の推移  
(18点の平均値 太線:移動平均、細線:平均)

## まとめ

両海域の水質の長期的な推移を調べたところ、水温、透明度、COD等で変化が確認されました(p<0.001)。

今後も、変化が見られた項目の推移を特に注視しながら調査を継続し、有明海、八代海の水質環境の把握に努めていきたいと思ひます。