

A4 海域（有明海中央東部）の問題点と原因・要因の考察

1 この海域の特性

A4 海域は図 1 に示すように、主に干潟前面の浅海域であり、地点によって底質性状が泥質、砂泥質と異なっている。A4 海域南側には白川、緑川が流入し、水質は降水量・河川流量に大きく左右される、とされている¹⁾。夏季には水深 5~10m 付近で成層化が確認されている¹⁾。底質は、河口付近とその沖合で異なっており、白川河口では泥分が減少傾向にあるのに対して緑川河口では泥分が増加傾向にある。底生生物は全体的に減少傾向にあり、特に軟体動物は 1989 年以降大きく減少している¹⁾。

流動については、南側の湾央部に岸と平行に潮目が形成されており、河川水と湾口から流入する外海水がぶつかり、下降流が形成されている^{検索中}。また、赤潮の発生件数は多く、貧酸素水塊の発生も確認されている。

前述の当該海域の問題点とその原因・要因に関する調査研究結果、文献、報告等を整理し、問題点及び問題点に関連する可能性が指摘されている要因を図 2 に示す。

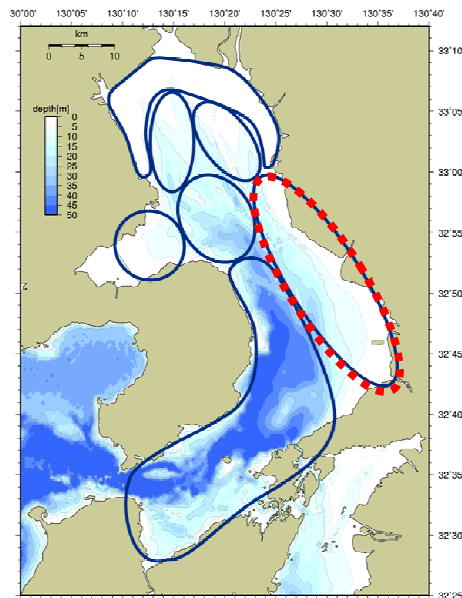
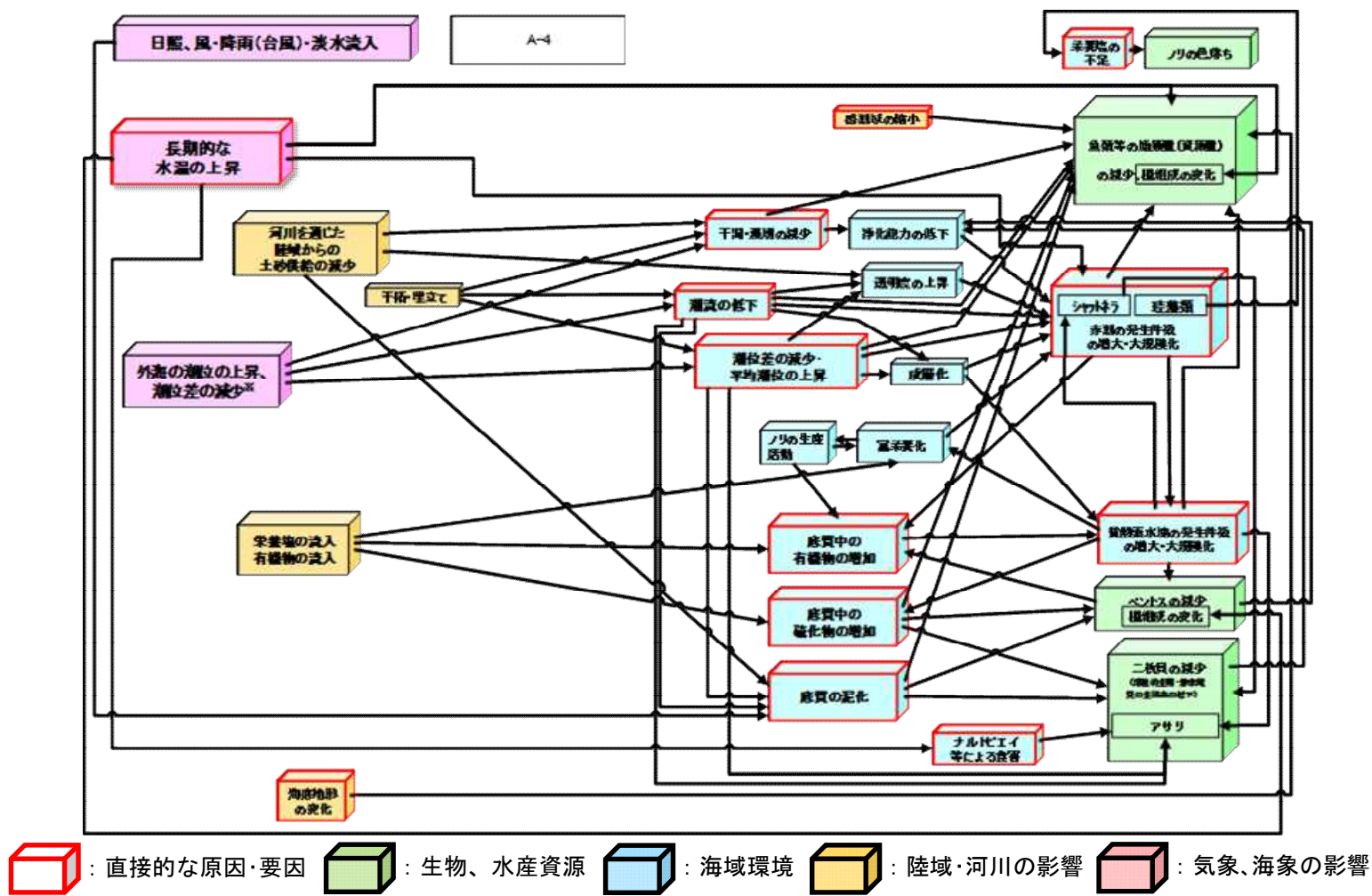


図 1 A4 海域位置



※图中、枠内の語尾に※を付した原因・要因は当該海域への影響が他海域を経由するものを示す。

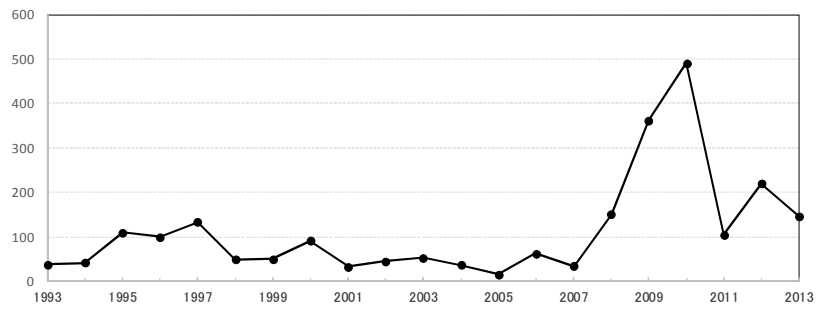
図 2 A 4 海域(有明海中央東部)における問題点と原因・要因との関連の可能性

2 ベントスの減少

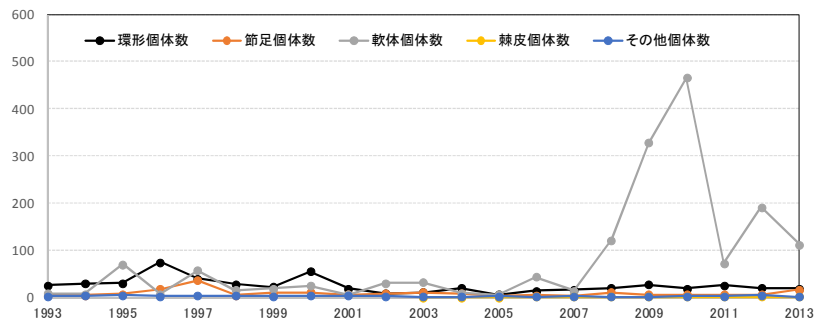
① 現状と問題点の特定

A4 海域では、1970 年頃から 1990 年頃にかけてのベントスのモニタリング結果がないため、ここでは 1993 年以降のモニタリング結果から問題点の特定を行うこととした。

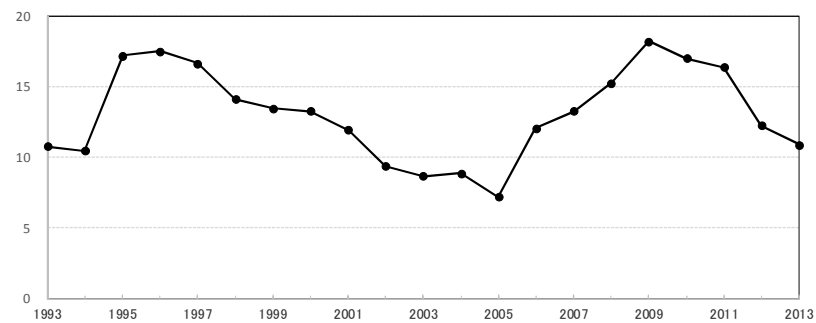
1993 年から熊本地先においてベントスのモニタリングが行われている。その結果を図 3 に示す。底生生物は個体数は 2007 年以降軟体動物の大量発生等による変動が大きいものの、1993 年～2001 年に比べて 2001 年以降は減少している。



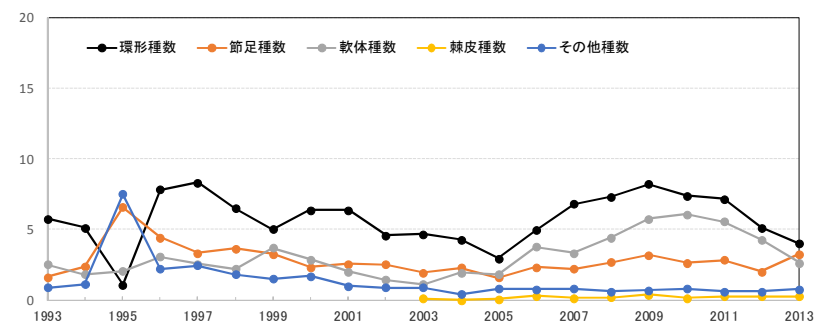
(1) 全個体数



(2) 門別個体数



(3) 種類数



(4) 門別種類数

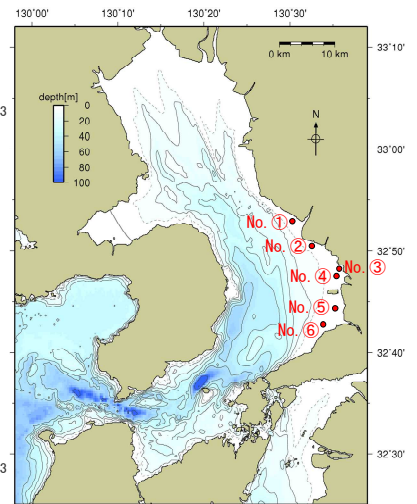


図 3 熊本地先における底生生物の推移(図の 6 地点の平均：採取回数 2 回)

また、熊本地先の沖合側では 2003 年以降、ベントスのモニタリングが行われている。結果を図 4 に整理した。この結果では、種類数、湿重量に大きな変化は見られないものの、個体数は 2007 年以降、減少傾向にある。

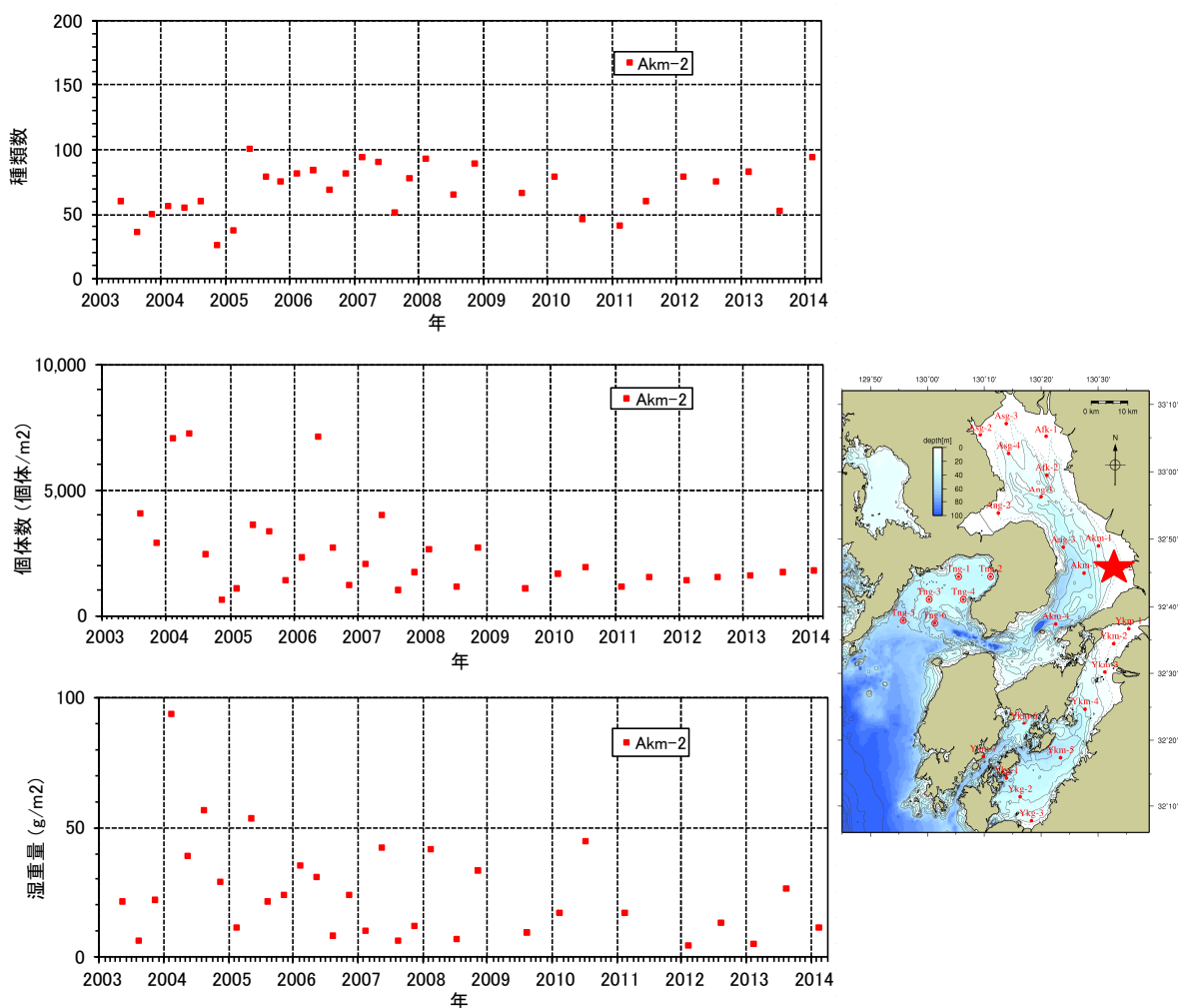


図 4 A4 海域におけるベントスの推移(採泥回数 10 回)

② 要因考察

まず、ベントスの生息場である底質の状況を確認した。底質の泥化については、ここでは粒径が細くなる細粒化の観点から整理を行うこととした。また、前節と同様に、1970 年ころからの底質のモニタリング結果がないため、ここでは 1989 年から 2009 年の調査結果を中心に要因の考察を行うこととした。

細粒化を粘土シルト分の変化とみなすと、1993 年から行われているモニタリング結果では、熊本地先では大きく変化していないものの、有機物、硫化物は 2005 年以降増加している (図 5)。

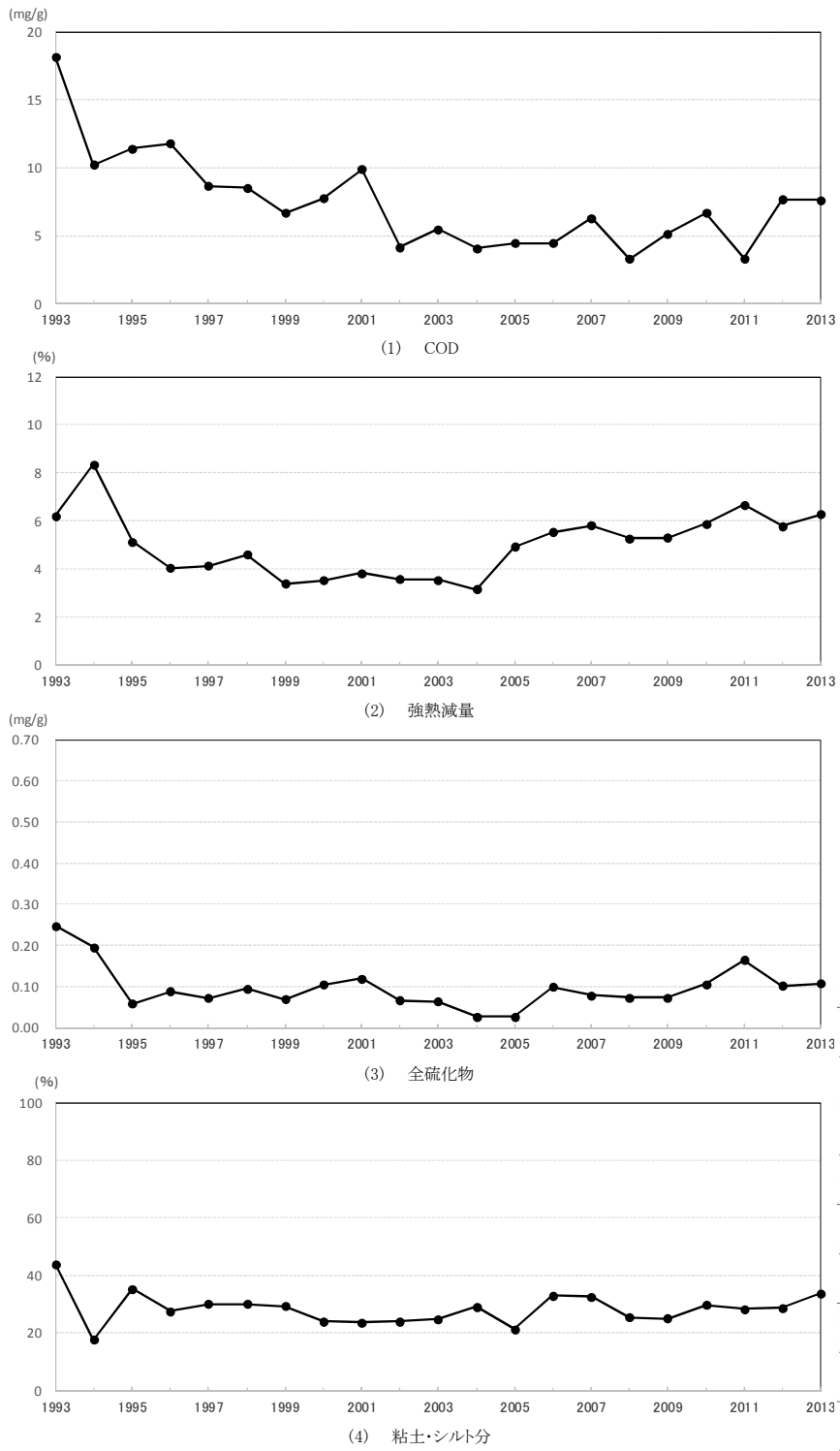
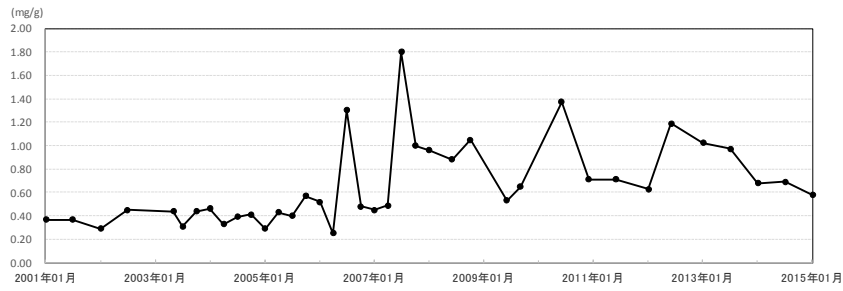
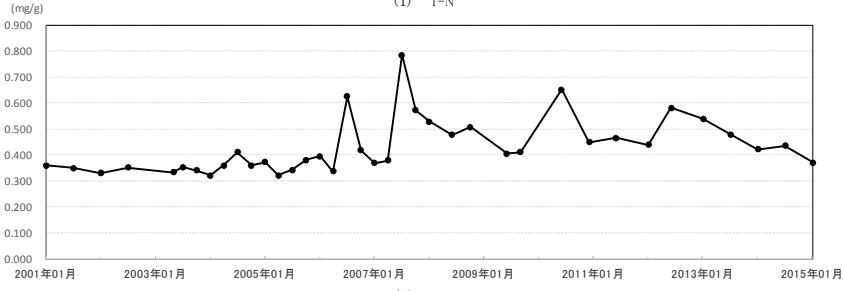


図 5 熊本地先における底質の推移(図の 6 地点の平均)

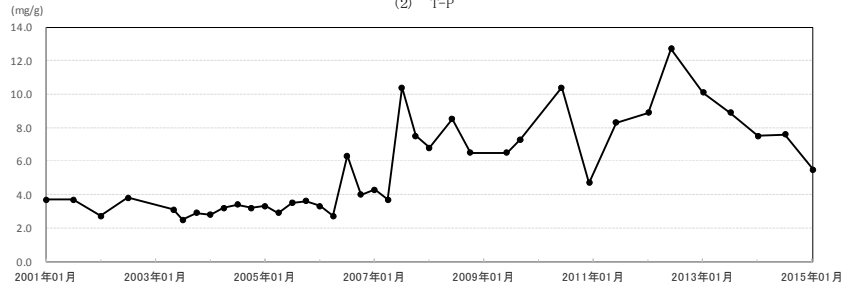
また、熊本地先の沖合側でも 2007 年以降、栄養塩類、有機物等が増加しており、硫化物、粘土・シルト分も増加している。これは熊本地先と同様の傾向であり、A4 海域では底質の泥化、有機物・硫化物の増加がみられている (図 6)。



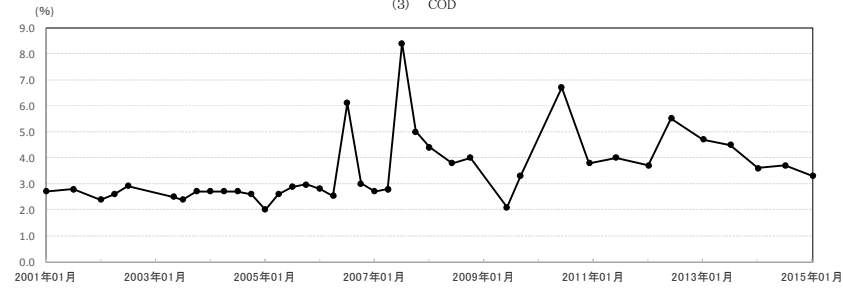
(1) T-N



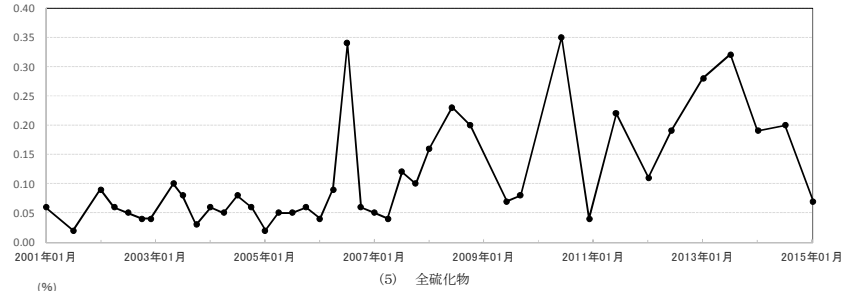
(2) T-P



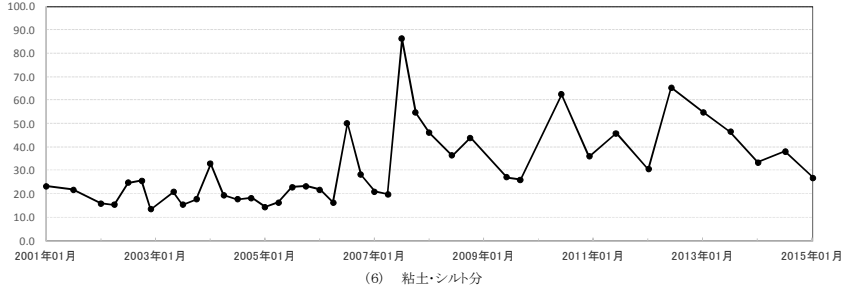
(3) COD



(4) 強熱減量



(5) 全硫化物



(6) 粘土・シルト分

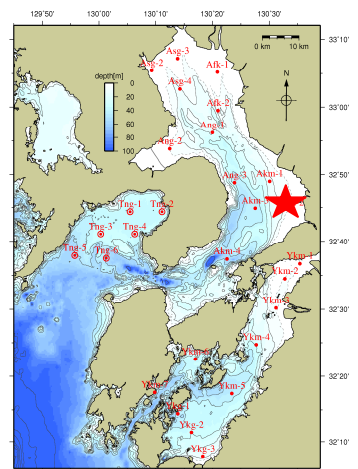


図 6 A4 海域における底質の推移

(まとめ)

ベントス調査結果については、2004年以前のデータがない。

調査結果データがある期間においては、A4海域では、熊本地先では個体数は1993年～2001年より、2001年以降は減少しており、沖合でも2007年以降減少している。

底質の調査結果については、1992年以前のデータはない。

熊本地先では、調査結果データがある1993年以降においては、底質の有機物について、2004年までは減少傾向がみられ、2005年以降は増加傾向が見られる。

熊本沖合では、調査結果データがある2001年以降においては、底質の泥化、有機物・硫化物の増加が確認された。