

A1 海域（有明海湾奥奥部）の問題点と原因・要因の考察

1 この海域の特性

A1 海域(有明海湾奥奥部)は、筑後川をはじめとした大小の河川が流入しており、河川からの影響を大きく受けていると考えられる¹⁾。水平的には反時計回りの恒流が形成され²⁾、鉛直的にはエスチュアリ循環流が形成されている³⁾。また、塩分の年間変動からみて、出水時には全層にわたって河川水が流入する¹⁾。それにしたがって、出水時に筑後川等から流入した粘土シルト分は河口沖に堆積し、湾奥へ移流される³⁾。水質については特に、筑後川からの影響が大きく、筑後川から流入した栄養塩類(DIN)が反時計回りに移流・拡散していくと考えられている¹⁾。底質は、西側では泥質干潟、東側は砂泥質干潟が形成されており、浅海域で調査した結果によると、2001年以降は粘土・シルト分に増加傾向はみられない。

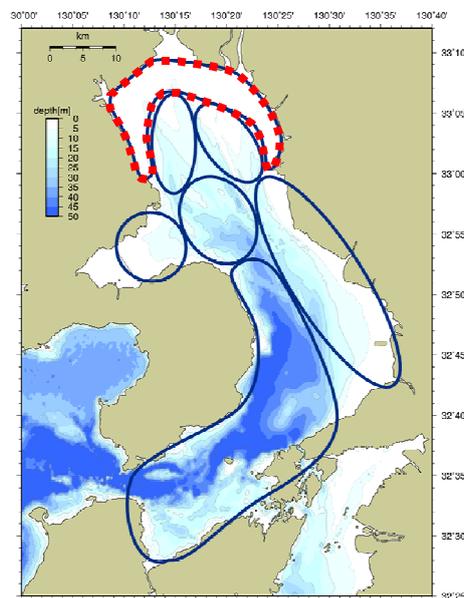
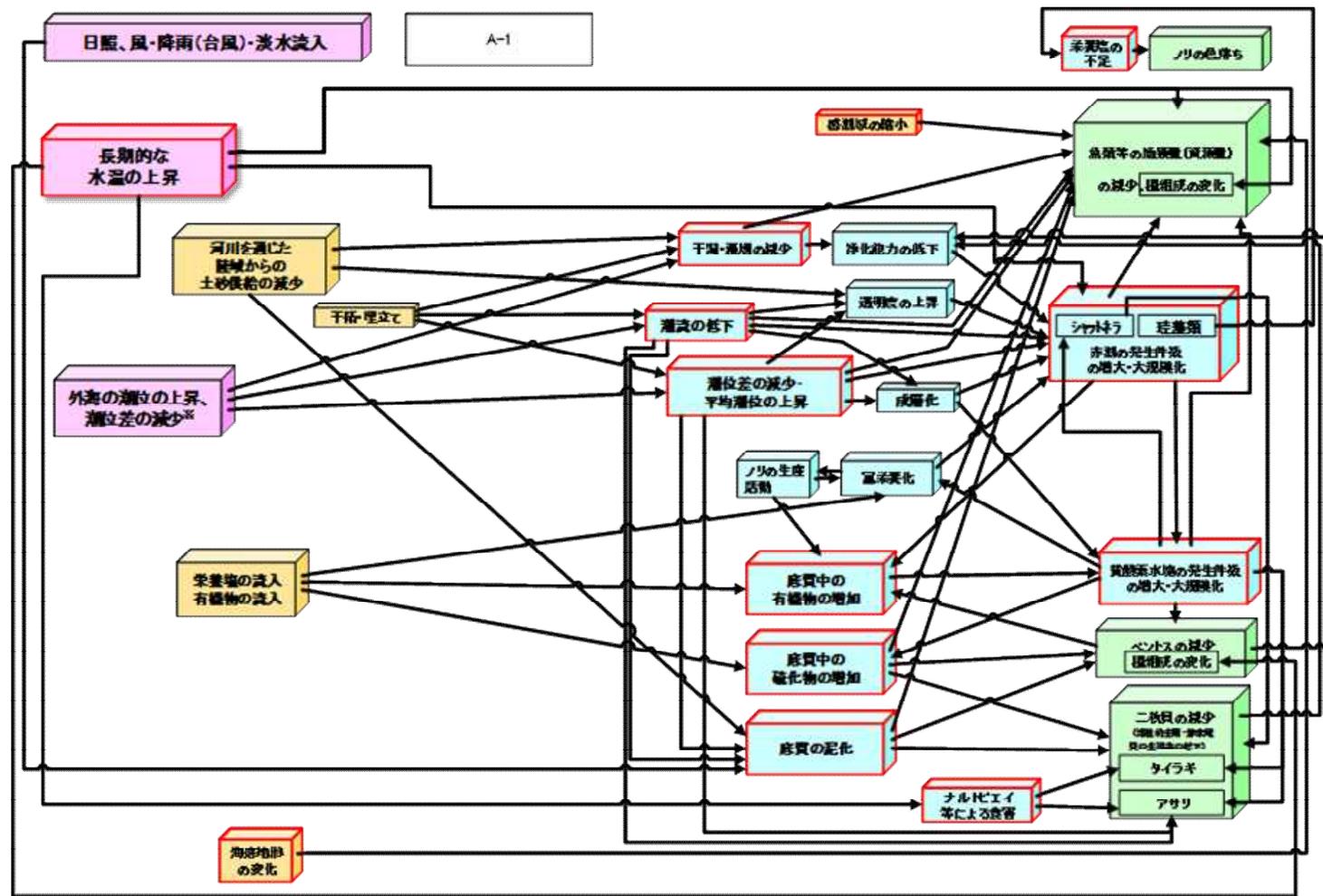


図1 A1 海域位置

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。



: 直接的な原因・要因
 : 生物、水産資源
 : 海域環境
 : 陸域・河川の影響
 : 気象、海象の影響

※図中、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 A1 海域(有明海湾奥奥部)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

A1 海域では 1970 年ころからのベントスのモニタリング結果がないため、ここでは 2005 年以降の調査結果を確認した。図 4 に示すように、2005 年以降は A_{sg}-2 及び A_{fk}-1 では種類数、個体数ともに明確な増減傾向はみられなかった。A_{sg}-3 では節足動物門の種類数は減少傾向であり、環形動物門の個体数は増加傾向がみられたが、これ以外の動物では種類数、個体数に明瞭な増減傾向はみられなかった。全体の主要種に大きな変化はみられない。

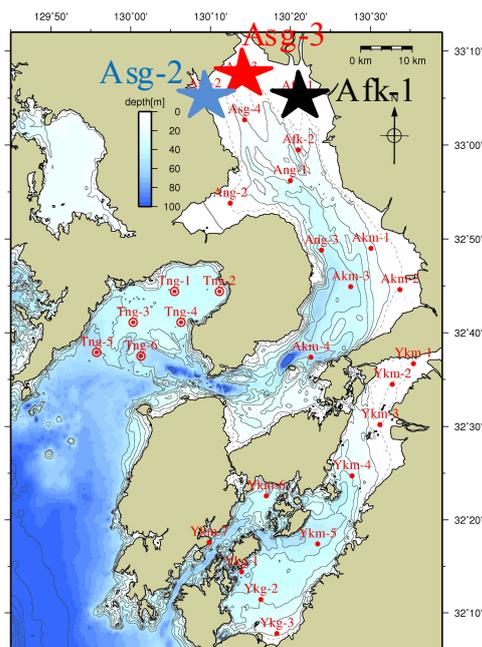


図 3 A1 海域におけるベントス調査地点

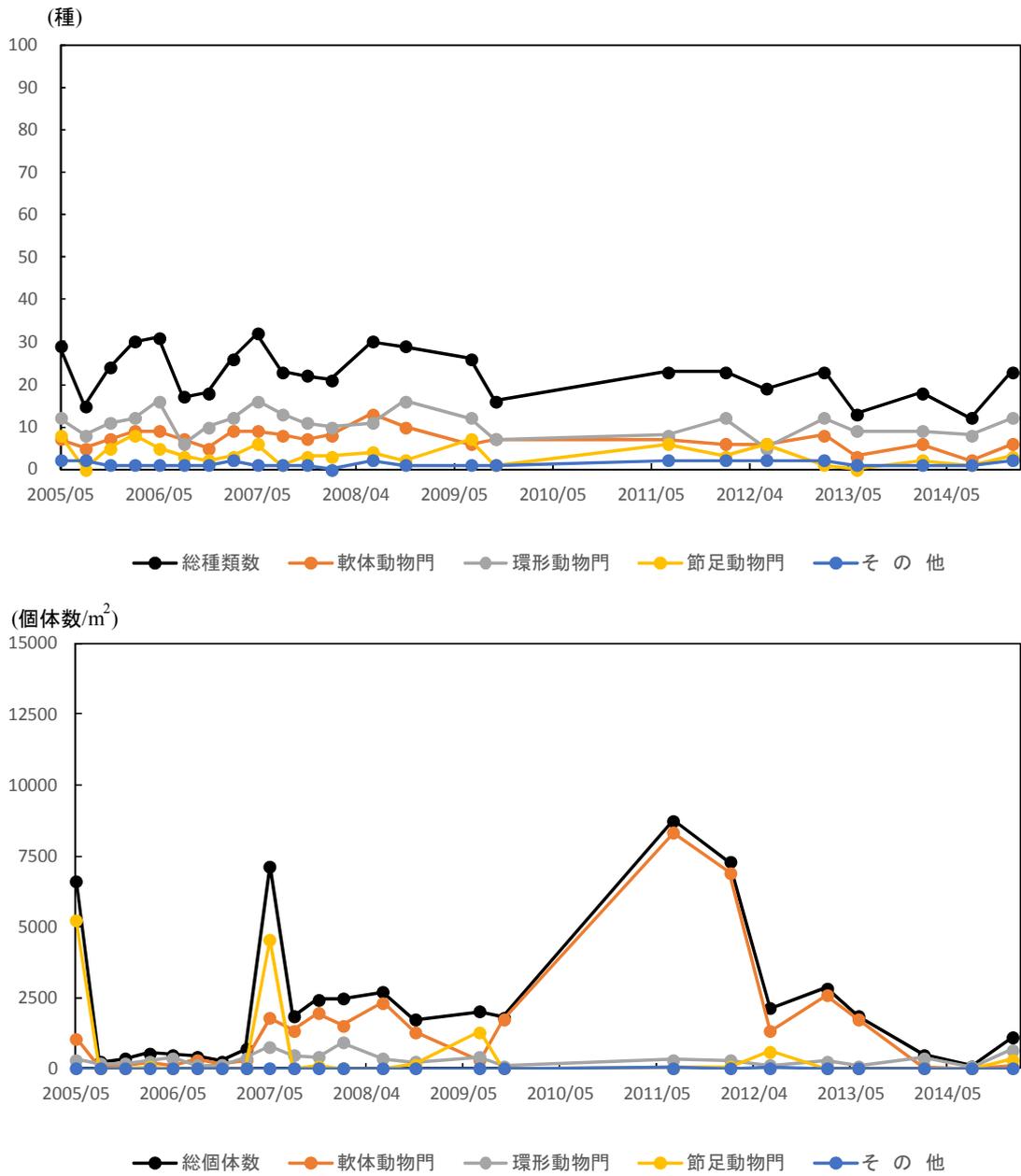


図 4(1) A1 海域におけるベントスの推移 (Asg-2)

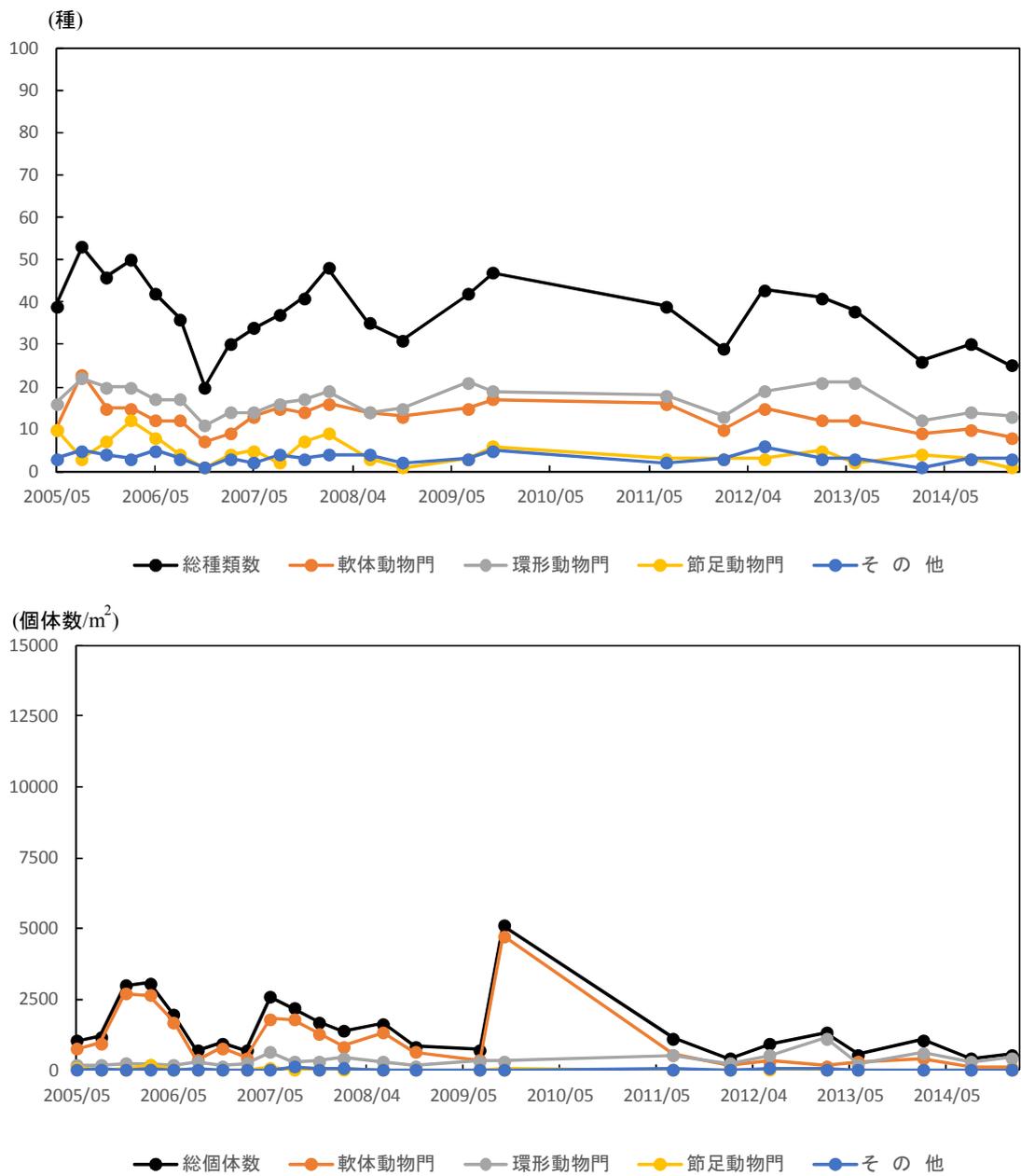


図 4(2) A1 海域におけるベントスの推移 (Asg-3)

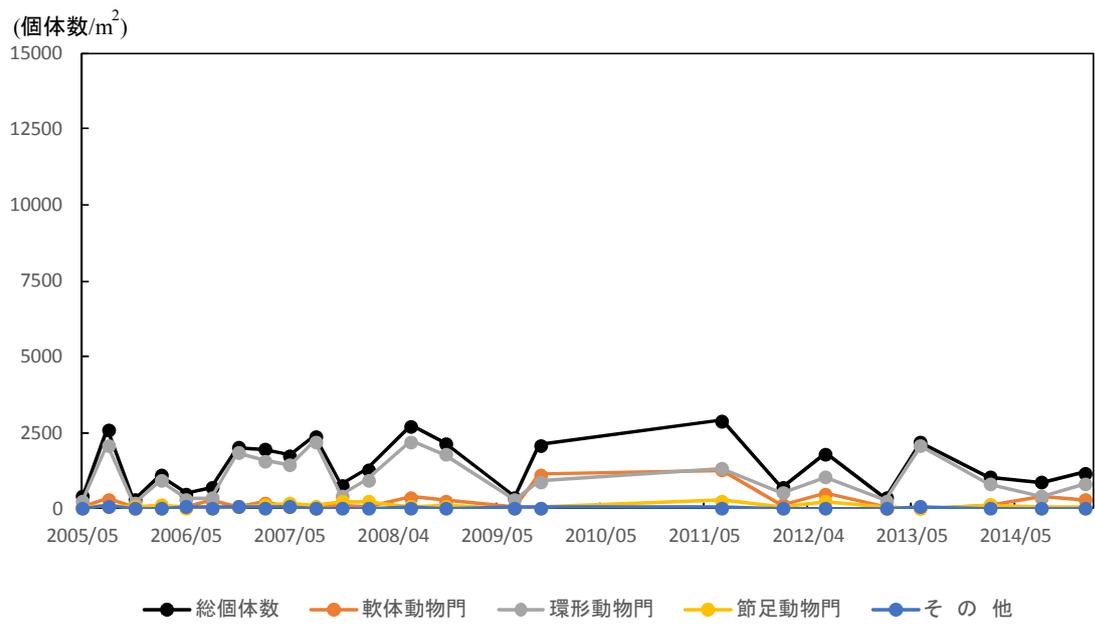
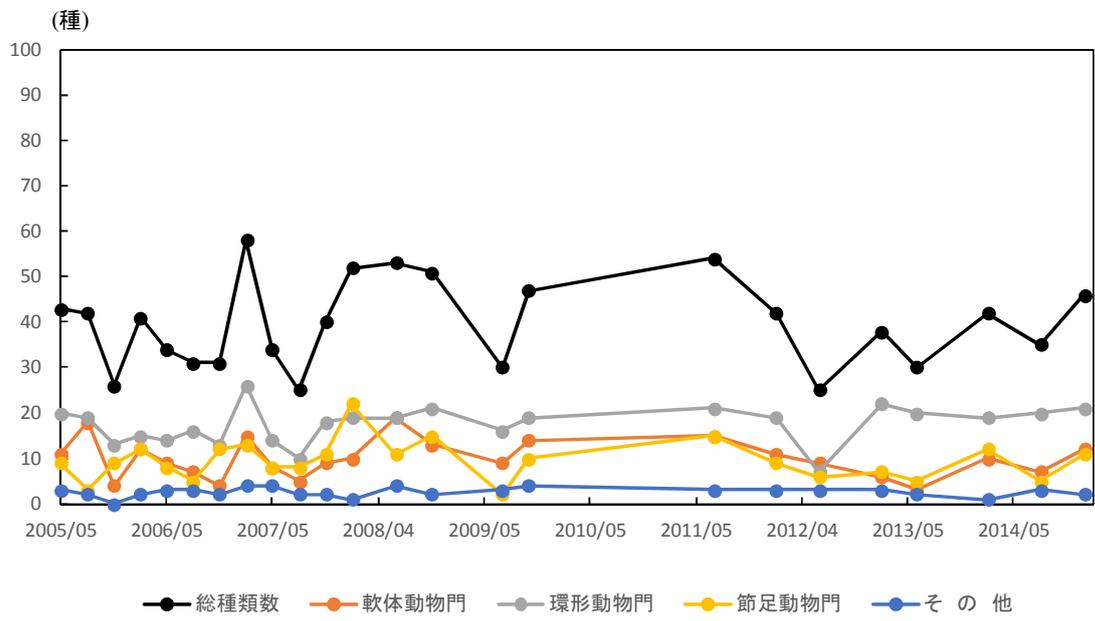


図4 (3) A1 海域におけるベントスの推移 (Afk-1)

表 1 A1 海域におけるベントスの主要種の推移

A-1		
Asg-2・Asg-3・Afk-1		
2005/05	節足動物門	Corophium sp.
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2005/08	環形動物門	Sigambra tentaculata
	環形動物門	Sigambra tentaculata
2005/11	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
	環形動物門	Heteromastus sp.
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2006/02	環形動物門	Paraprionospio sp.(B型)
	軟体動物門 二枚貝類	ウミサコムシ
	環形動物門	サルホウガイ
2006/05	環形動物門	Heteromastus sp.
	環形動物門	Mediomastus sp.
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2006/08	環形動物門	Mediomastus sp.
	軟体動物門	カワゲチツホ
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2006/11	軟体動物門 二枚貝類	シスウガイ
	軟体動物門	トライミスコムツホ
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2007/02	環形動物門	Heteromastus sp.
	環形動物門	Mediomastus sp.
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2007/05	環形動物門	Heteromastus sp.
	節足動物門	Corophium sp.
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2007/08	環形動物門	Heteromastus sp.
	軟体動物門	カワゲチツホ
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2007/11	環形動物門	ダルマコガイ
	軟体動物門	カワゲチツホ
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2008/02	節足動物門	モヨウツノメヒ
	軟体動物門	トライミスコムツホ
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2008/07	環形動物門	ダルマコガイ
	軟体動物門	カワゲチツホ
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2008/11	環形動物門	Glycinde sp.
	軟体動物門	カワゲチツホ
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2009/07	環形動物門	Heteromastus sp.
	節足動物門	Corophium sp.
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2009/10	環形動物門	ダルマコガイ
	軟体動物門	カワゲチツホ
	軟体動物門 二枚貝類	ヒメカノアサリ
2011/07	軟体動物門 二枚貝類	シスウガイ
	軟体動物門	カワゲチツホ
	軟体動物門 二枚貝類	サルホウガイ
2012/02	軟体動物門 二枚貝類	ニマイガイ綱
	軟体動物門	カワゲチツホ
	環形動物門	Sigambra tentaculata
2012/07	環形動物門	Heteromastus sp.
	節足動物門	Corophium sp.
	環形動物門	Sigambra tentaculata
2013/02	環形動物門	Heteromastus sp.
	軟体動物門 二枚貝類	ヒラタヌモダキガイ
	環形動物門	Mediomastus sp.
	環形動物門	Heteromastus sp.

【採取方法】

スミスマッキンタイヤ型採泥器にて 10 回採泥

【主要種の選定方法】

年ごとに、Asg-2, Asg-3, Afk-1 の各地点で個体数が最も多い種を抽出した。

【出典】

H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ

② 要因の考察

底質の泥化については、ここでは生物の生息環境の構成要素としての変化と考えることとする。礫→砂→シルト→粘土の粒径変化の中で、有明海では礫→砂の場合はないので、砂→シルト、シルト→粘土の場合が対象となり、生物の生息環境にとってはシルト→粘土の場合は問題がないことから、砂→シルト(粘土)の場合が重要であると考えられる。したがって、生物の生息環境の観点からみた底質の泥化は、砂泥質の含泥率の変化であり、細粒化と同義と考える(以降の海域についても同様)。また、1970年頃からの底質のモニタリング結果がないため、ここでは2001年以降の調査結果から要因の考察を行うこととした。浅海域で調査した結果によると、全地点で明瞭な泥化傾向はみられなかった。なお、Asg-2ではCODが増加傾向であったが、これ以外の項目では明瞭な増減傾向はみられなかった。Asg-3、Afk-1では、各項目とも明瞭な増減傾向はみられなかった。(図5参照)。

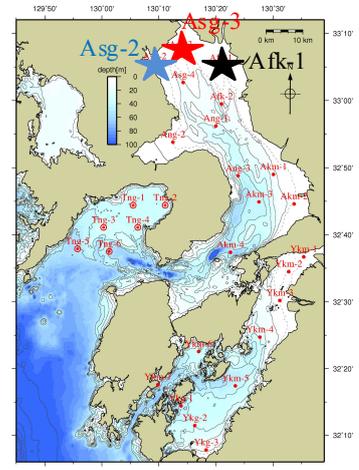
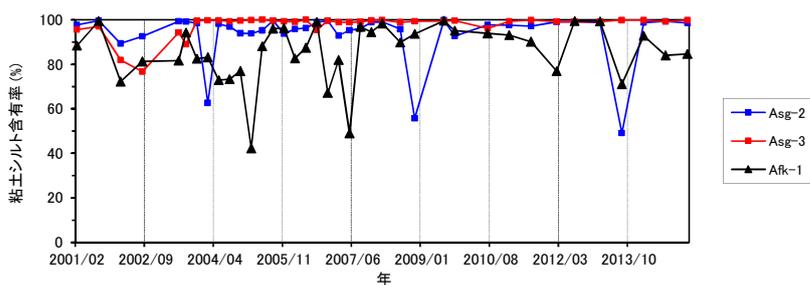
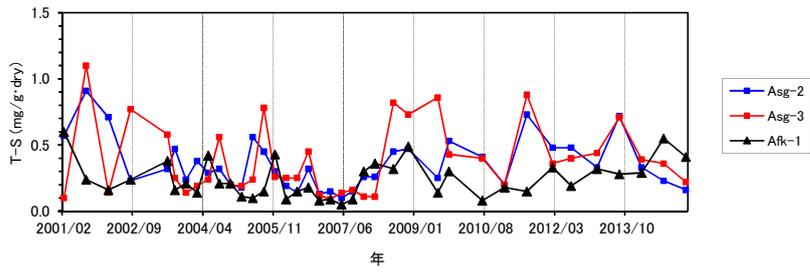
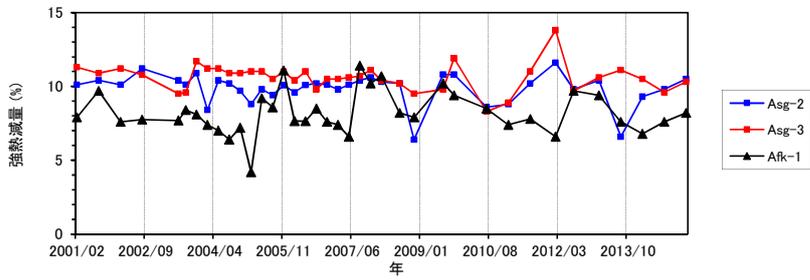
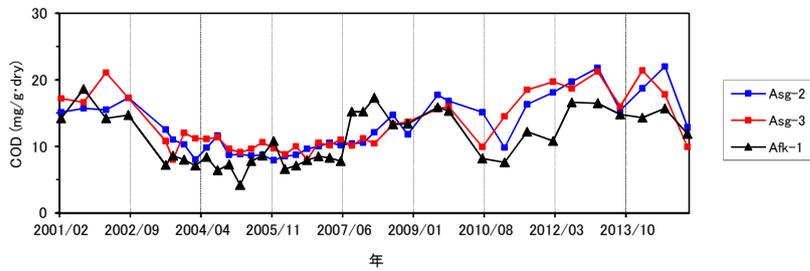
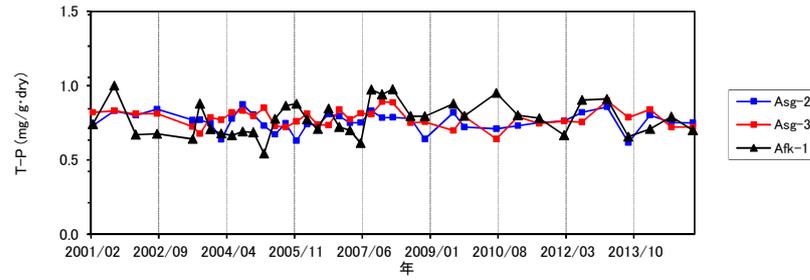
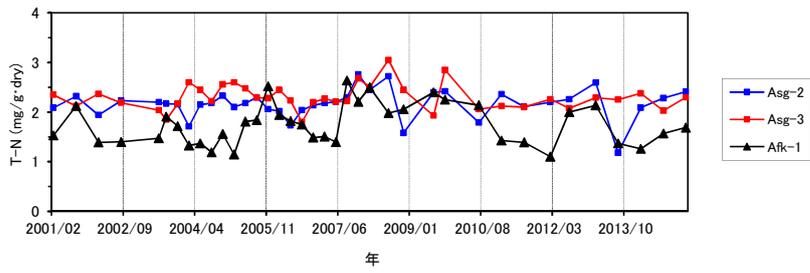


図5 A1海域における底質の推移

(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2005年以降においては、A1海域では、Asg-3で節足動物門の種類数の減少傾向及び環形動物門の増加傾向がみられたが、他の地点では、種類数、個体数ともに明瞭な増減傾向はみられなかった。

底質については、2000年以前のデータがない。

調査結果データがある2001年以降においては、浅海域で調査した結果によると、底質の泥化傾向はみられなかった。CODについては、Asg-2で増加傾向がみられたが、他の地点では明瞭な増減傾向はみられなかった。また、全ての地点において、強熱減量及び硫化物の増加傾向はみられなかった。