

Y2海域(球磨川河口部)の問題点と原因・要因の考察 (4章関係)

1 この海域の特性

Y2海域(球磨川河口部)は図1に示すように、球磨川河口部に位置し、滝川ら(2004)によると球磨川の影響を大きく受けていると考えられる。この海域の潮汐流動は滝川ら(2004)、田井ら(2007)によると有明海の影響を受けており、平均流が遅くなる傾向があると考えられている。

水質については、滝川ら(2004)、田井ら(2007)は水温が冬季に湾口部より低くなることを報告しており、滝川ら(2004)は夏季の降雨時には透明度が低くなること、栄養塩類($\text{NH}_4\text{-N}$)の季節変動が大きいことも報告している。

赤潮については、本海域は八代海の浅海域で河川水の影響が大きいため、珪藻類やラフィド藻を主体とした赤潮発生頻度が高い。ただし、魚類に悪影響を与える赤潮生物の発生頻度は低い。

貧酸素水塊について、夏期の小潮期には水深10m以深で溶存酸素2-3mg/Lを下回ることが確認されているが問題とならない。

有用二枚貝については、球磨川河口干潟(金剛干潟)などにおいて、タイラギの生息が確認されている。アサリについては、かつては、漁獲がみられたが、現在は著しく減少している。サルボウについては、生息に関する情報がほとんどない。

八代海と有明海の接続海域を中心に、魚類養殖場やクルマエビ養殖場が存在する。

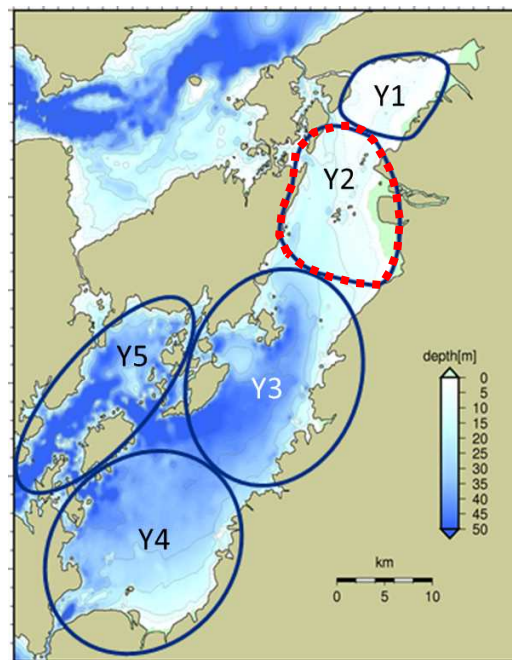


図1 Y2海域位置

2 ベントスの減少

① 現状と問題点の特定

Y2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。

2005年以降はYkm-3では種類数、個体数ともに全ての動物で経年的に単調な増加・減少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かった。

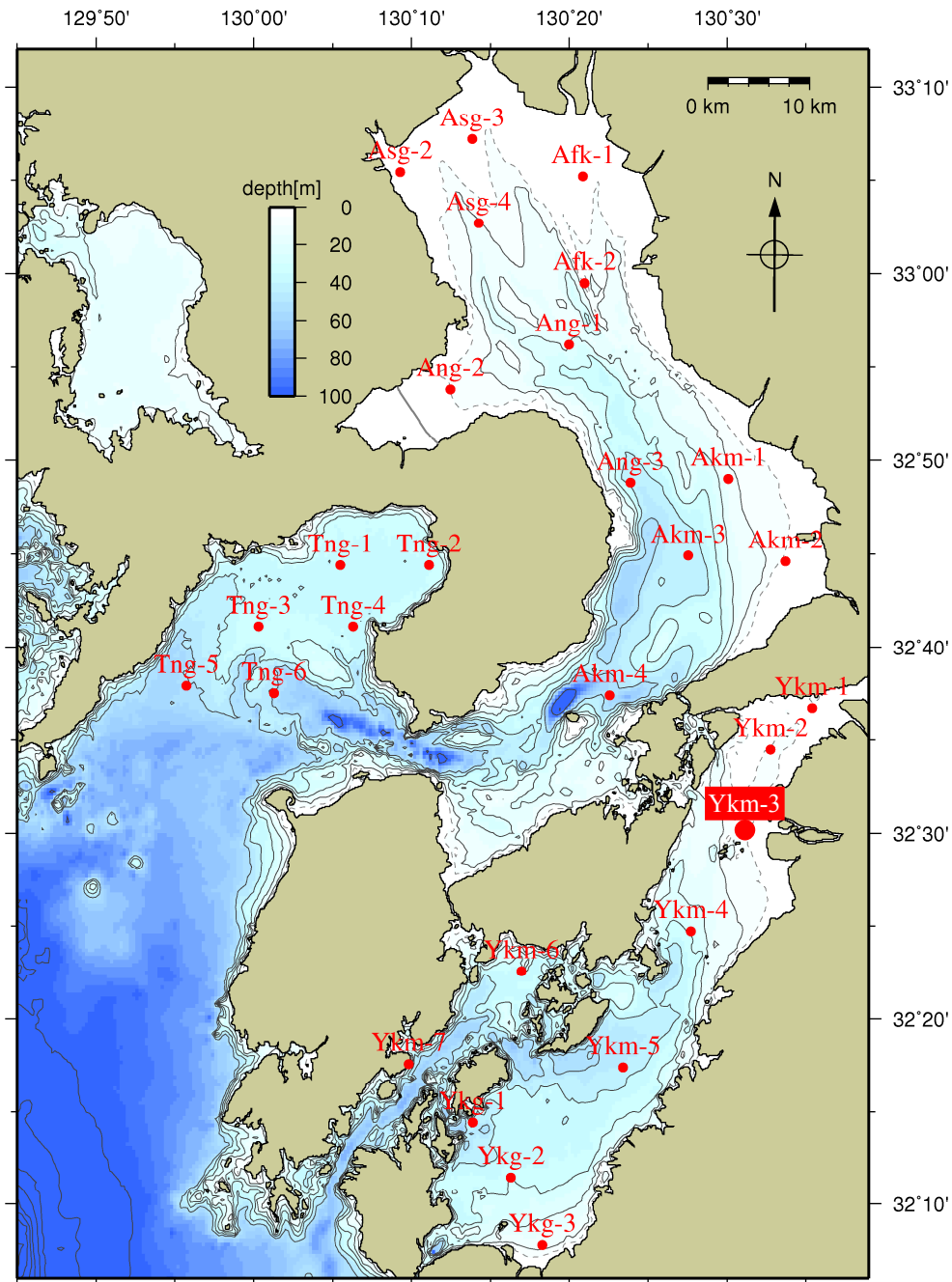


図2 Y2海域におけるベントス調査地点

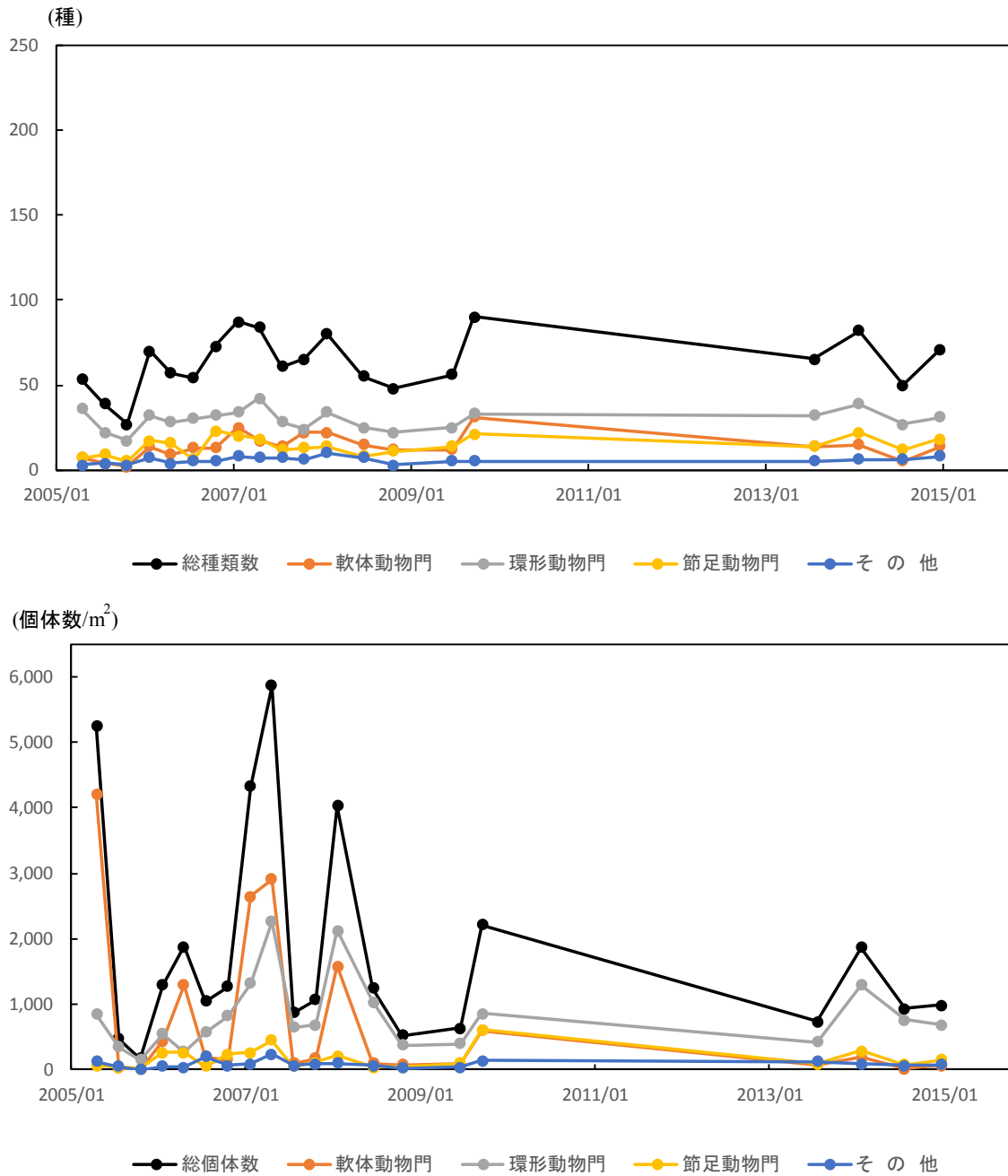


図3 Y2海域におけるベントスの推移

Y2海域における出現主要種の変遷（個体数）をみると、2005年から2015年まで継続的に環形動物が多い。

表 1 Y2 海域におけるベントスの出現主要種の推移

		Y-2	
		Ykm-3	
2005/05	軟体動物門	二枚貝類	シズクガイ
	環形動物門		モロテコカイ
	環形動物門		Sigambra tentaculata
2005/08	環形動物門		モロテコカイ
	環形動物門		Heteromastus sp.
	環形動物門		Sigambra tentaculata
2005/11	環形動物門		モロテコカイ
	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)
	環形動物門/環形動物門		Heteromastus sp. /Mediomastus sp.
2006/02	軟体動物門	二枚貝類	シズクガイ
	節足動物門		ホトトリア科
	環形動物門		モロテコカイ
2006/05	軟体動物門	二枚貝類	シズクガイ
	節足動物門		クヒナガスカメ
	節足動物門		ホトトリア科
2006/08	軟体動物門	二枚貝類	シズクガイ
	紐形動物門/環形動物門		紐形動物門/モロテコカイ
	棘皮動物門		イカリナマコ科
2006/11	環形動物門		タールマコカイ
	環形動物門		モロテコカイ
	環形動物門/環形動物門		Sigambra tentaculata /Prionospio sp.
2007/02	軟体動物門	二枚貝類	ホトキスカイ
	環形動物門		タールマコカイ
	軟体動物門	二枚貝類	ケシリガイ
2007/05	軟体動物門	二枚貝類	シズクガイ
	環形動物門		タールマコカイ
	軟体動物門		リソソホ科
2007/08	環形動物門		タールマコカイ
	紐形動物門		紐形動物門
	環形動物門		モロテコカイ
2007/11	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)
	環形動物門		タールマコカイ
	紐形動物門		紐形動物門
2008/02	環形動物門		タールマコカイ
	軟体動物門	二枚貝類	ホトキスカイ
	軟体動物門	二枚貝類	ニマイガイ綱
2008/07	環形動物門		タールマコカイ
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門		モロテコカイ
2008/11	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)
	環形動物門		タールマコカイ
	環形動物門		モロテコカイ
2009/07	環形動物門		モロテコカイ
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門		タールマコカイ
2009/10	節足動物門		ホトトリア科
	軟体動物門	二枚貝類	シズクガイ
	環形動物門/環形動物門 /環形動物門		Sigambra tentaculata /Paraprionospio sp.(B型) /モロテコカイ
2013/08	紐形動物門		紐形動物門
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門		モロテコカイ
2014/02	環形動物門		Heteromastus sp.
	環形動物門		モロテコカイ
	節足動物門		ヒサシソコエビ科
2014/08	環形動物門		Heteromastus sp.
	環形動物門		モロテコカイ
	環形動物門		Sigambra tentaculata
2015/01	環形動物門		モロテコカイ
	環形動物門		Heteromastus sp.
	環形動物門		Sigambra tentaculata

【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、Ykm-3 において個体数が多い順に 3 種抽出した。同数の場合は併記した。

【出典】

H17~H25 環境省調査結果より取りまとめ

Y2 海域における出現主要種の変遷を詳細にみると、主要種のなかで環形動物門が多くみられ、2013 年以降は二枚貝類がみられなくなった。

② 要因の考察

底質の泥化については、細粒化の観点から整理を行うこととした。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 2003 年以降の調査結果から要因の考察を行うこととした。粘土シルト分に経年的に単調な増加・減少傾向はみられず、泥化はみられなかった。COD は増加傾向であった(図 4)。

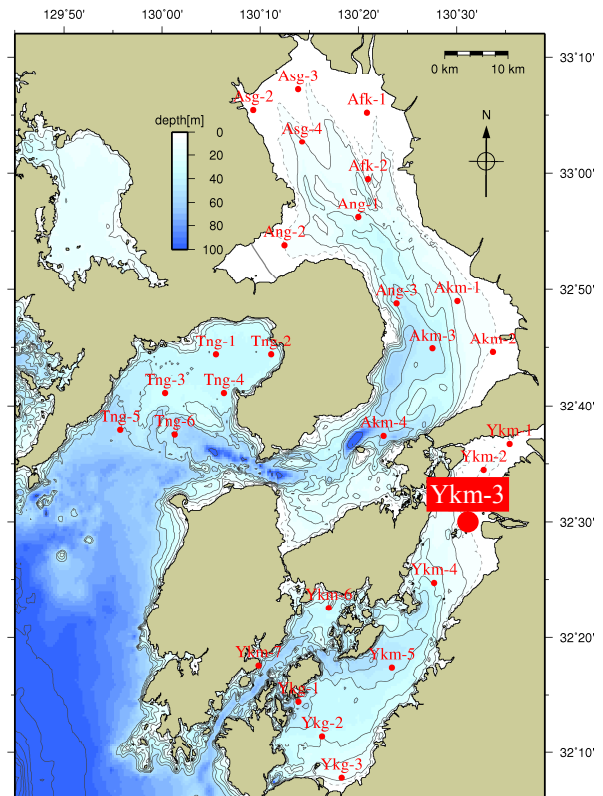
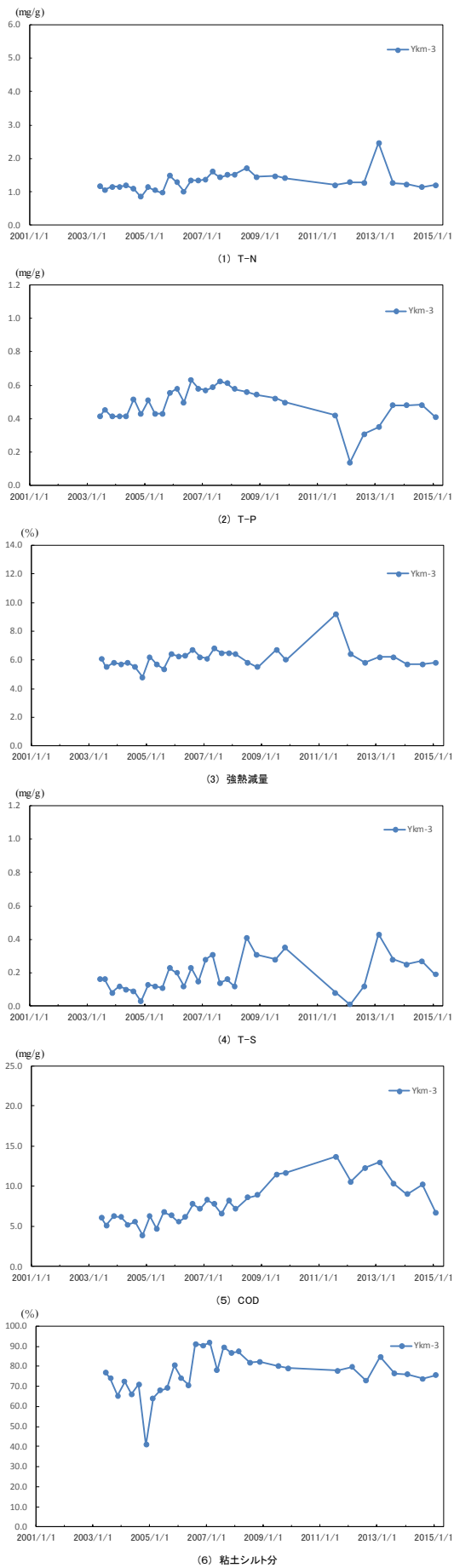


図4 Y2海域における底質の推移
(図2 Y2海域におけるベントス調査地点と同じ地点)

水質の変化について、「有明海・八代海等の環境等変化」のデータに基づき考察した。表層について、水温及び透明度は 1981 年以降、塩分、COD、T-N 及び T-P は 1998 年頃以降の傾向を整理した。水温及び透明度は有意に上昇している（有意水準 5%。以下同じ。）。塩分及び COD に有意な変化はみられなかった。統計的に有意ではないが、T-N で 10 年間で 10%以上の減少傾向、T-P で 10 年間で 10%以上の増加傾向がみられる（資料 4-4 の表 6 及び図 4 参照）。

3 有用二枚貝の減少

(1) アサリ

① 現状の問題点の特定

球磨川河口域の干潟を中心としてアサリの漁獲が認められており、2008年には520 tに達していた(図5)。本海域は河口干潟に属するため、大雨時の淡水流入による突発的なへい死、台風等による逸散が多い。2011年の梅雨時期の大雨によりアサリの大量へい死がみられて以降、漁獲量は2~25 tと低迷しており、資源の回復に至っていない。

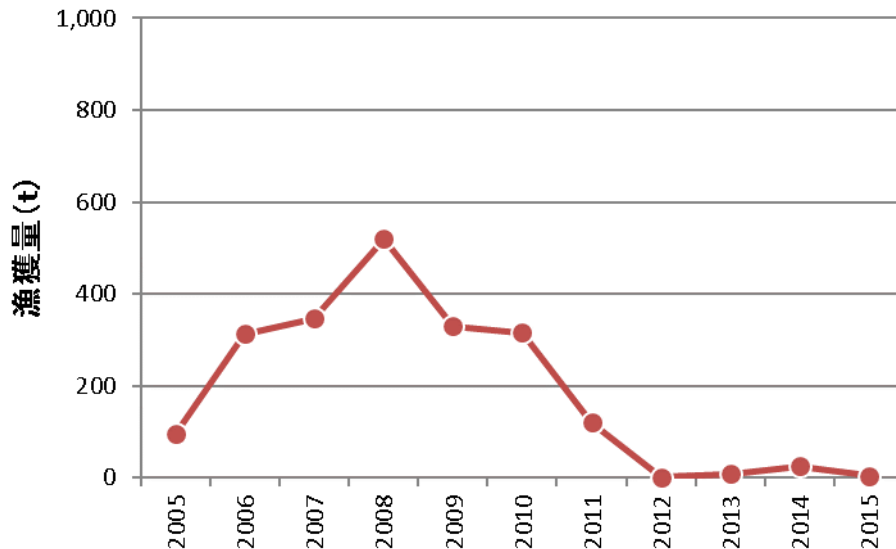


図5 八代海Y2海域におけるアサリ漁獲量の推移
(2005~2015年熊本県提供資料)

② 要因の考察

資源の回復がみられなかった要因として、近年は競合生物であるホトトギスガイの大量発生、ナルトビエイによる食害なども指摘されている。本海域のナルトビエイ群に関しては、有明海のナルトビエイ群に比較して、大型であることが報告されており、資源量の減少したアサリ母貝にとって、その捕食圧は無視できない。なお、梅雨時期の大雨による低塩分水の影響を懸念する声がある。

4 まとめ

Y2 海域 (球磨川河口部) では、ベントス (底生生物) について、問題はみられなかった。問題点として「有用二枚貝の減少」がみられ、その原因・要因の考察を行った。

なお、「魚類養殖業の問題」及び「ノリ養殖の問題」に関する原因・要因の考察は八代海全体でまとめて別に記載した (資料 7-6 参照)。

ベントスについては、1970 年頃のデータが無いため、1970 年頃から現在までの変化はわからないことから、この期間のうち、データがある 2005 年以降の変化をみたところ、ベントスの種類数及び個体数ともに全ての動物で経年的に単調な増加・減少傾向はみられなかった。

一般に底質の環境変化がベントスの生息に影響を与える可能性があるが、データがある 2003 年以降において本海域では明確な関係の有無は確認されなかった。具体的には以下のとおりであった。

- ・ 底質の泥化 (細粒化) については、経年的に単調な変化傾向 (細粒化・粗粒化傾向) はみられなかった。
- ・ 底質の硫化物については、経年的に単調な増加・減少傾向はみられなかった。
- ・ 底質の有機物に関して、強熱減量は経年的に単調な増加・減少傾向はみられなかった。COD は増加傾向がみられた。

また、水質についてもベントスの生息環境に影響を与える可能性があるが、本海域では明確な関係の有無は確認されなかった。

アサリについては、2008 年以降に漁獲量が減少している。このエリアの浮遊幼生の供給量データはないものの、有明海のデータから類推すると、近年は相当低位で推移している可能性がある。

課題の 1 つとして、アサリの浮遊幼生や着底稚貝の量が低位で推移している中で、資源管理方法が確立されていないことが挙げられる。

その他、アサリの減少を引き起こすおそれのある要因の 1 つとして、ナルトビエイによる食害がある。八代海におけるデータはないものの、有明海のデータからその可能性が類推される。

