

Y 1 海域 (八代海湾奥部) の問題点と原因・要因の考察

1 この海域の特性

Y 1 海域(八代海湾奥部)は、八代海奥部に位置し、滝川ら(2004)によると、最奥に流入する大野川をはじめとした二級河川が6河川流入しており、さらには球磨川からの影響もあり、河川から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いると考えられており、水質については、水温が冬季に湾口部より低くなることが報告されている。滝川ら(2004)によると、塩分は年間を通じて八代海内で最も低く、年較差が8psuと大きい。また、栄養塩類($\text{NH}_4\text{-N}$)も季節変動が大きく、濃度も高いと報告している。

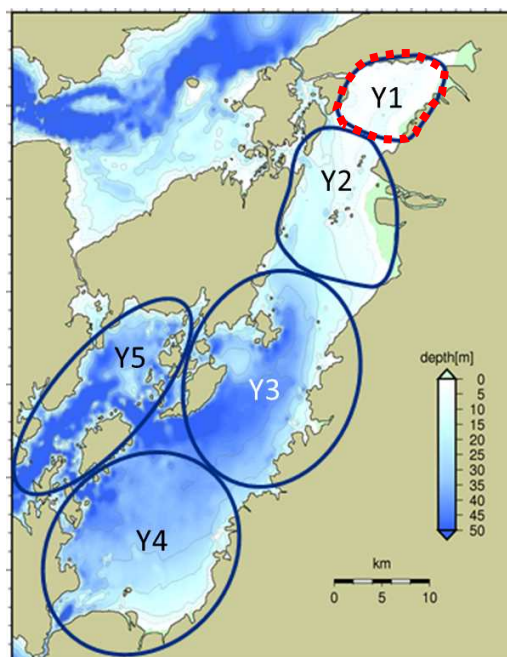


図 1 Y 1 海域位置

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。

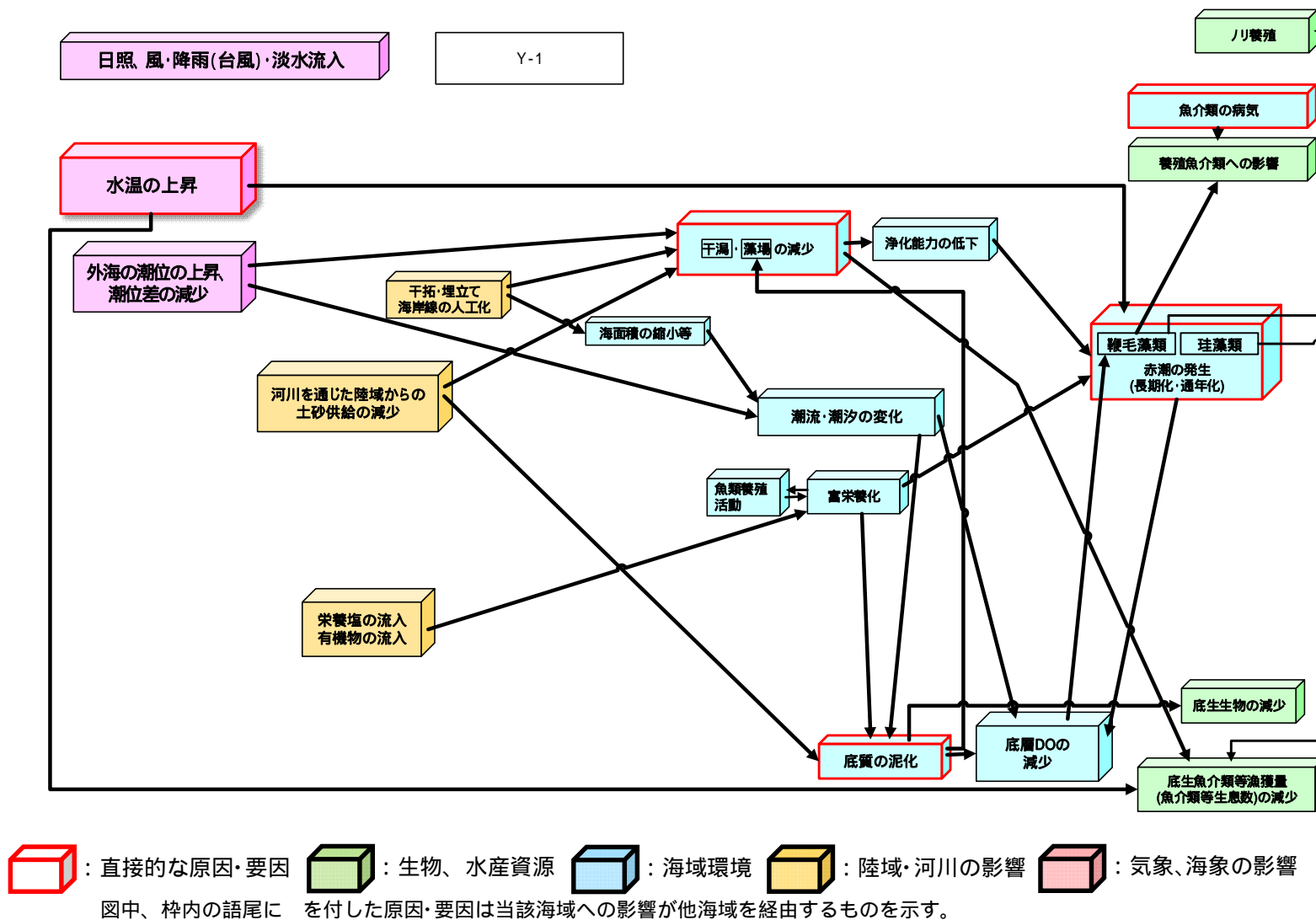


図2 Y1海域(八代海湾奥部)における問題点と原因・要因との関連の可能性

2 ベントスの減少

現状と問題点の特定

Y 1 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 Ykm-2 で種類数は環形動物に減少傾向がみられた。全体の出現主要種の推移をみると、棘皮動物の出現頻度が高くなっている。

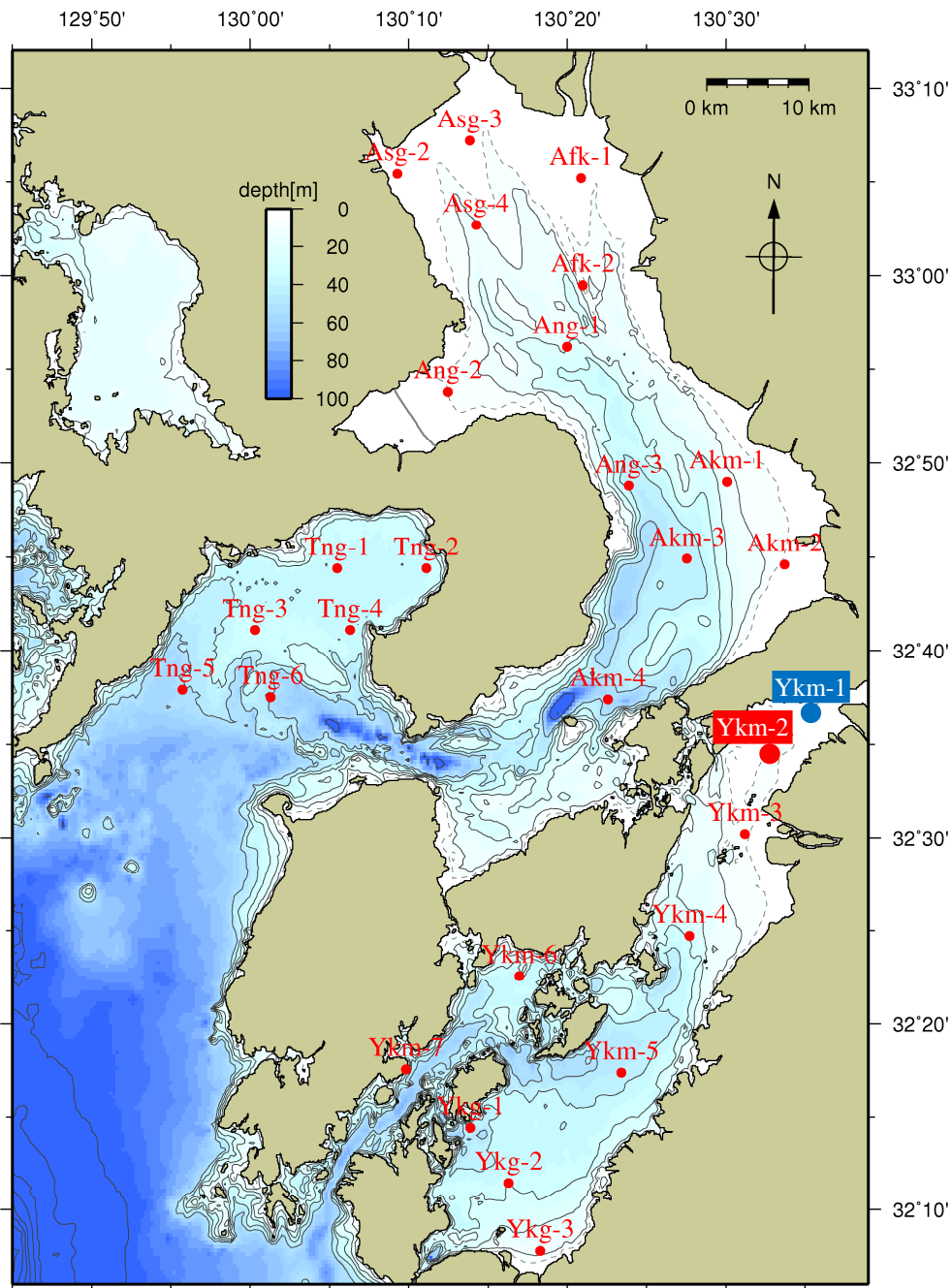


図 3 Y 1 海域におけるベントス調査地点

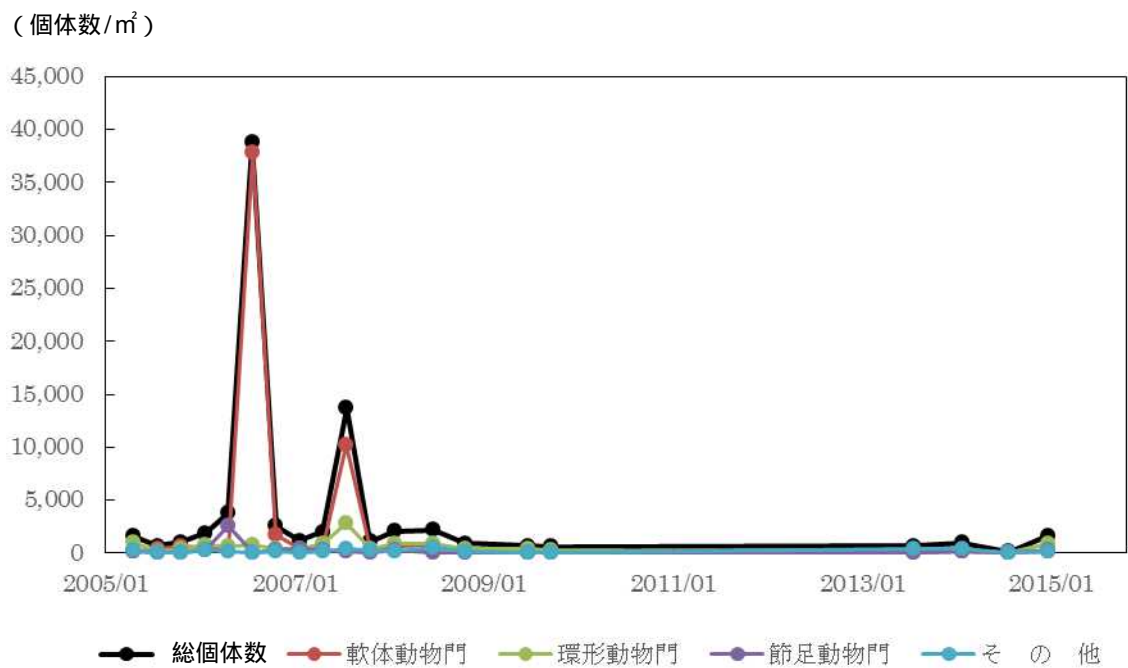
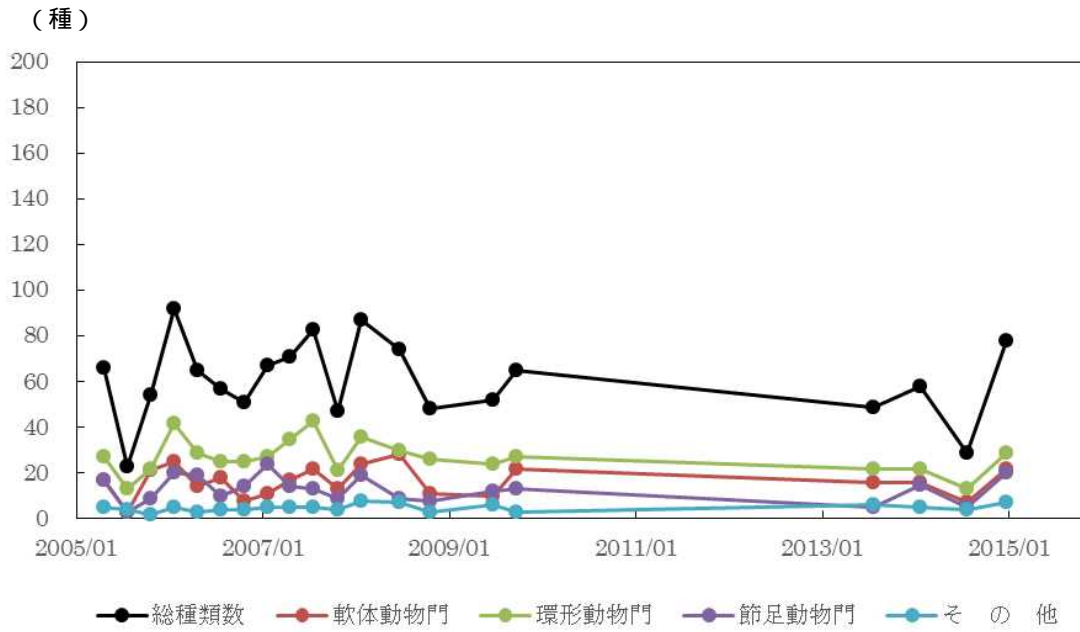


図 4(1) Y 1 海域におけるベントスの推移(Ykm-1)

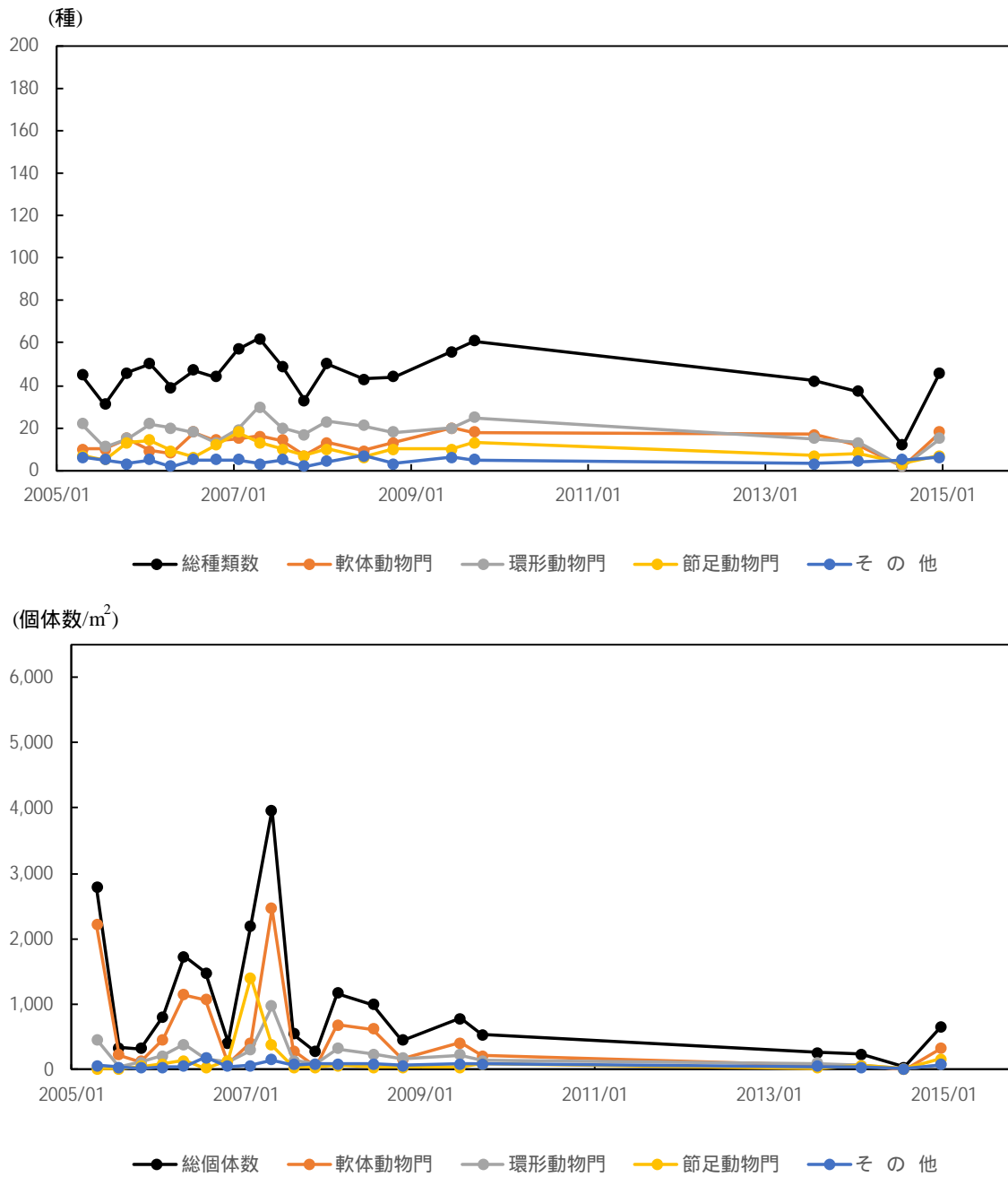


図 4(2) Y 1 海域におけるベントスの推移(Ykm-2)

表 1 Y 1 海域におけるベントスの出現主要種の推移

	Y-1					
	Ykm-1		Ykm-2			
2005/05	環形動物門		ケリムシ科	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	紐形動物門		紐形動物門	軟体動物門		カザンショウガイ科
	環形動物門		イトガイ科	環形動物門		Nephtys sp.
2005/08	軟体動物門	二枚貝類	ホトキガイ	軟体動物門	二枚貝類	フリヒガ科
	環形動物門		紐形動物門	軟体動物門	二枚貝類	ニマガイ綱
	環形動物門		Capitella sp.	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクドリガイ科
2005/11	軟体動物門		トウガクガイ科	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクドリガイ科
	軟体動物門		トウミズゴマツホ	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)
	環形動物門		Glycinde sp.	環形動物門		紐形動物門
2006/02	棘皮動物門		イカリマコ科	軟体動物門	二枚貝類	イガイ科
	環形動物門		タウザクガイ科	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	軟体動物門		スズガイ科	軟体動物門	二枚貝類	Musculista sp.
2006/05	節足動物門		Corophium sp.	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ	環形動物門		Nephtys sp.
	環形動物門		ハホウキガイ科	軟体動物門		リソホ科
2006/08	軟体動物門	二枚貝類	ホトキガイ	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	軟体動物門	二枚貝類	アサリ	軟体動物門		リソホ科
	軟体動物門	二枚貝類	シオフキガイ	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクドリガイ科
2006/11	軟体動物門		イトガウミズゴマツホ	節足動物門		カドソコシエビ
	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)	紐形動物門		紐形動物門
	紐形動物門/環形動物門		紐形動物門 /Paraprionospio sp.(B型)	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクドリガイ科
2007/02	軟体動物門		イトガウミズゴマツホ	節足動物門		Corophium sp.
	節足動物門		ドコロシエビ	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	軟体動物門	二枚貝類	ホトキガイ	軟体動物門	二枚貝類	ホトキガイ
2007/05	軟体動物門		イトガウミズゴマツホ	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	環形動物門		ハホウキガイ科	軟体動物門		リソホ科
	環形動物門		Sigambra tentaculata	環形動物門/節足動物門	タムラコガイ/Corophium sp.	
2007/08	軟体動物門	二枚貝類	ホトキガイ	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	軟体動物門	二枚貝類	アサリ	軟体動物門		リソホ科
	環形動物門		Chaetozone sp.	軟体動物門		紐形動物門
2007/11	軟体動物門		イトガウミズゴマツホ	軟体動物門		Phoronis sp.
	棘皮動物門		イカリマコ科	節足動物門		カドソコシエビ
	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクドリガイ科
2008/02	環形動物門		ハホウキガイ科	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	軟体動物門	二枚貝類	ホトキガイ	軟体動物門		Nephtys sp.
	軟体動物門		イトガウミズゴマツホ	紐形動物門		紐形動物門
2008/07	棘皮動物門		ナコ綱	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ	紐形動物門		紐形動物門
	環形動物門		ハホウキガイ科	環形動物門		Nephtys sp.
2008/11	軟体動物門		イトガウミズゴマツホ	軟体動物門		紐形動物門
	棘皮動物門		イカリマコ科	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクドリガイ科
	紐形動物門/環形動物門		紐形動物門 /Paraprionospio sp.(B型)	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)
2009/07	環形動物門		タムラコガイ	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	環形動物門		Sigambra tentaculata	環形動物門		Sigambra tentaculata
	紐形動物門		紐形動物門	紐形動物門		紐形動物門
2009/10	紐形動物門		紐形動物門	紐形動物門		紐形動物門
	軟体動物門		マメウラシマガイ	軟体動物門	二枚貝類	スズガイ
	環形動物門		Mediomastus sp.	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクドリガイ科
2013/08	棘皮動物門		イカリマコ科	紐形動物門		紐形動物門
	棘皮動物門		トゲイカリマコ	環形動物門		Nephtys sp.
	紐形動物門		紐形動物門	棘皮動物門		トゲイカリマコ
2014/02	棘皮動物門		イカリマコ科	棘皮動物門		イカリマコ科
	節足動物門		クニガサガメ	軟体動物門/節足動物門		ケホリガイ属/コバオサガニ
	紐形動物門		紐形動物門	紐形動物門/軟体動物門 (二枚貝類)/節足動物門		紐形動物門/スズガイ /コサガモドキ
2014/08	棘皮動物門		トゲイカリマコ	環形動物門		Heteromastus sp.
	節足動物門		Ampelisca sp.	節足動物門		コサガモドキ
	紐形動物門		紐形動物門	線形動物門/節足動物門		線虫綱/トゲイカリマコ
2015/01	環形動物門		Mediomastus sp.	軟体動物門	二枚貝類	フリヒガ科
	紐形動物門		紐形動物門	節足動物門		ホソコシエビ
	節足動物門		クニガサガメ	棘皮動物門		トゲイカリマコ

【採取方法】

スミスマッキング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-1、Ykm-2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。

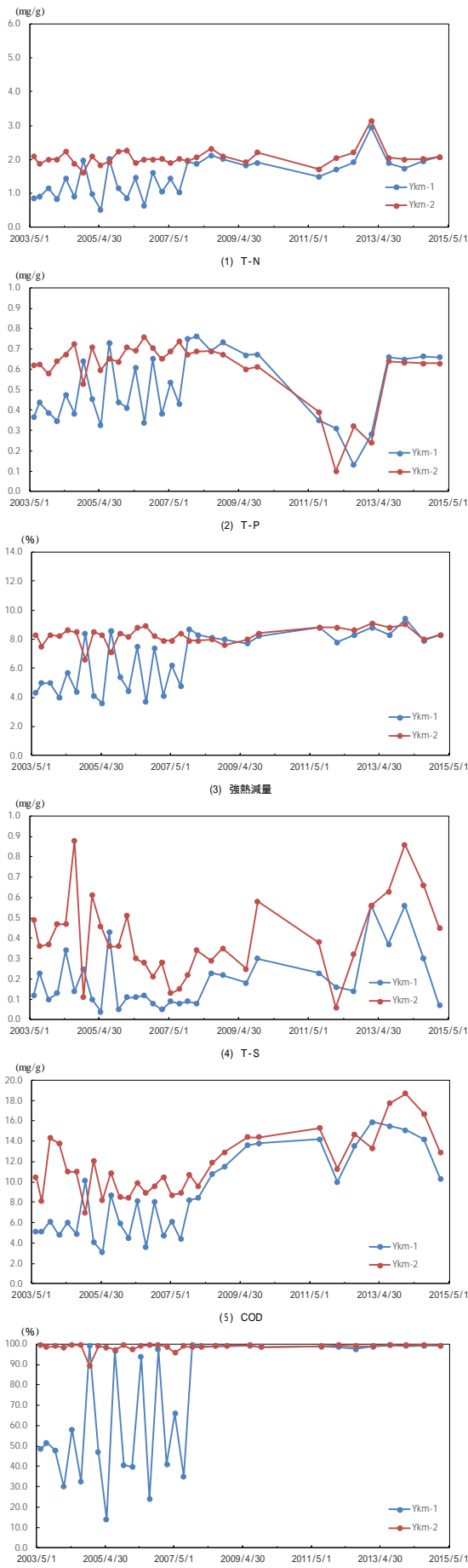
【出典】

H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ

Y 1 海域における出現主要種の変遷を詳細にみると、Ykm-1 では、2005 年から 2008 年までは、主要種のなかで二枚貝類の出現頻度は高かったが、2009 年以降は紐型動物門の頻度が高くなっている。Ykm-2 では、2005 年から 2009 年までは主要種のなかで軟体動物門が出現頻度は高かったが、2013 年以降は棘皮動物の頻度が高くなっている。

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。粘土シルト分は Ykm-1 では増加している。Ykm-2 では粘土シルト分は 100%に近い値で推移し、変化傾向は見られなかった。COD は Ykm-1、Ykm-2 とともに増加傾向にあった(図 5 参照)。



(6) 粘土シルト分

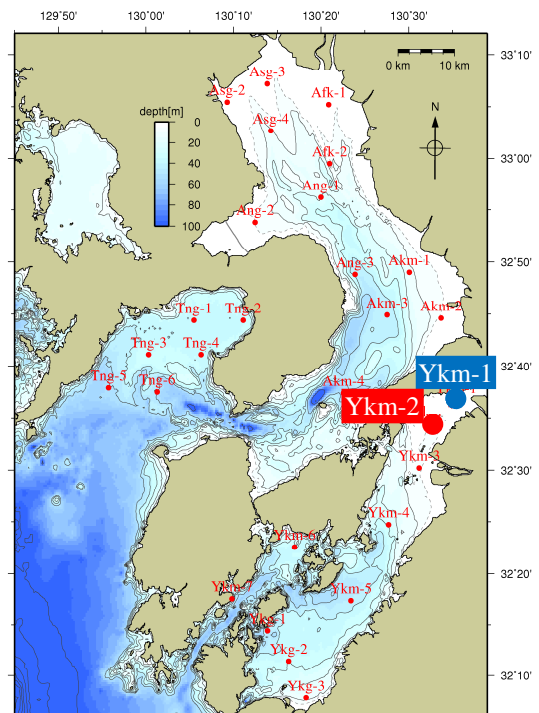


図 5 Y 1 海域における底質の推移

(図 3 Y 1 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(水質)」のデータに基づき考察した。表層について、水温・SS・透明度は 1978 年以降、塩分・COD・T-N・T-P は 1998 年以降の傾向を整理した。水温は上昇傾向がみられ、塩分は横ばい傾向であった。COD・T-P は増加傾向、T-N は横ばい傾向であった。SS・透明度は減少傾向であった(資料 4 - 4 図 4 参照)。

その他

八代海最奥部においては、近年では昭和 40 年代まで不知火干拓の整備など、大規模な干拓・埋立が行われた。不知火干拓が海域に突き出した特殊な地形であることから、同干拓地北部の海域において土砂堆積が進行している。

《まとめ》

Y 1 海域(八代海湾奥部)について、問題点とその原因・要因の考察を行った。「ベントスの減少」について、問題点の有無も含めた考察を行った。

なお、「魚類養殖業」及び「ノリの色落ち」に関する問題点と原因・要因の考察は別に記載した(資料 7 - 6 参照)。

<ベントス関係>

今回の検討では、基本として 1970 年頃から現在までの環境変化を対象としてきたところ、ベントスのモニタリング結果については、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、Ykm-2 では種類数で環形動物に減少傾向がみられた。

全体の出現主要種の推移をみると、棘皮動物の出現頻度が高くなっている。

ベントスの生息に影響を与えると考えられる底質の環境変化(泥化(細粒化)、硫化物、有機物などの変化)については、以下のとおり。

底質については、2002 年以前のデータがない。

調査結果データがある 2003 年以降においては、Ykm-1 で底質の泥化傾向がみられ、Ykm-2 では粘土シルト分は 100%に近い値で推移し、変化傾向はみられなかった。Ykm-1、Ykm-2 とともに COD に増加傾向がみられた。