

Y 4 海域（八代海灣口東部）の問題点と原因・要因の考察

1 この海域の特性

Y 4 海域(八代海灣口東部)は、八代海灣口の黒之瀬戸で東シナ海に接している海域である。村上ら(2004)によると、東シナ海との海水交換は比較的少なく、獅子島の北側では西へ、南側では東への平均流が発達している。水質については、滝川ら(2004)、田井ら(2007)によると、水温が冬季には湾奥部より高くなり、滝川ら(2004)は、6～8月の梅雨時期において降雨の影響により表層の塩分が低くなることを報告している。増田ら(2011)によると、底質は砂泥質である。

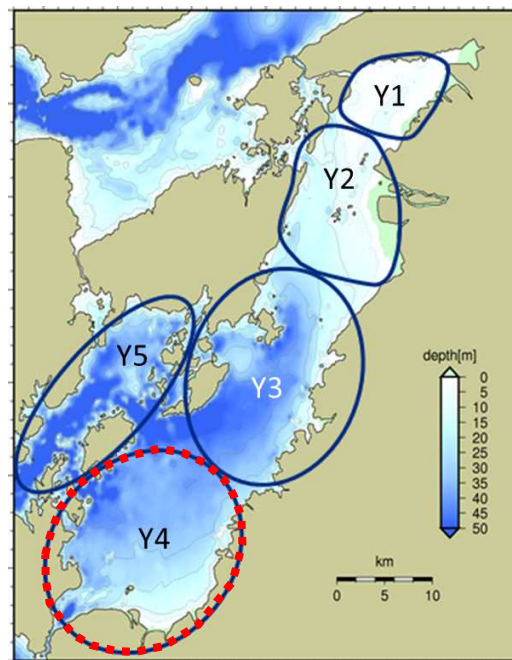


図 1 Y 4 海域位置

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。

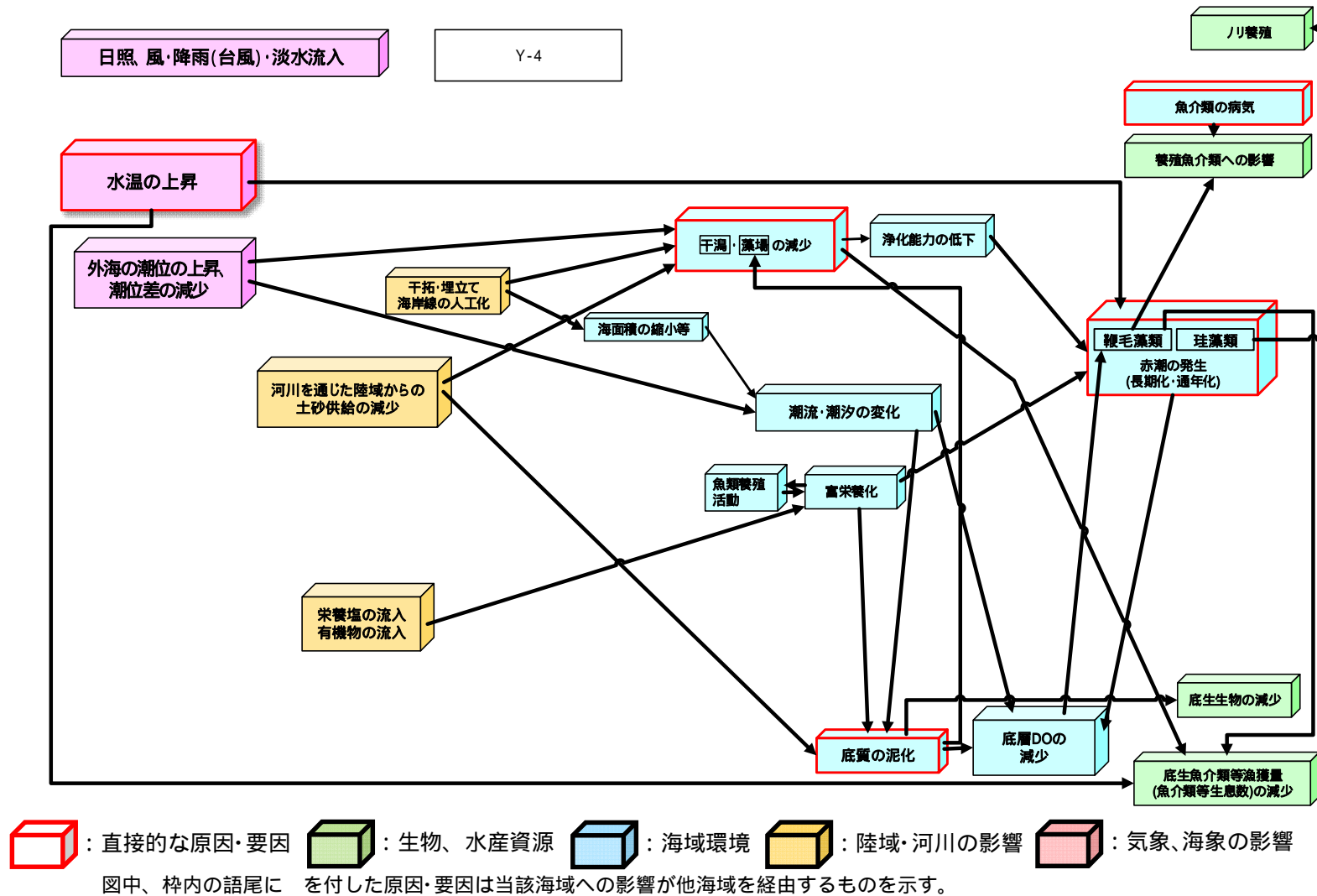


図2 Y4海域(八代海湾口部東部)における問題点と原因・要因との関連の可能性

2 ベントスの減少

現状と問題点の特定

Y 4 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 Ykg-2 で個体数は総個体数に減少傾向がみられた。Ykg-3 では種類数は総種類数、環形動物で減少傾向がみられた。主要種の推移をみると、Ykg-1、Ykg-2、Ykg-3 とともに経年的には大きな変化はみられない。

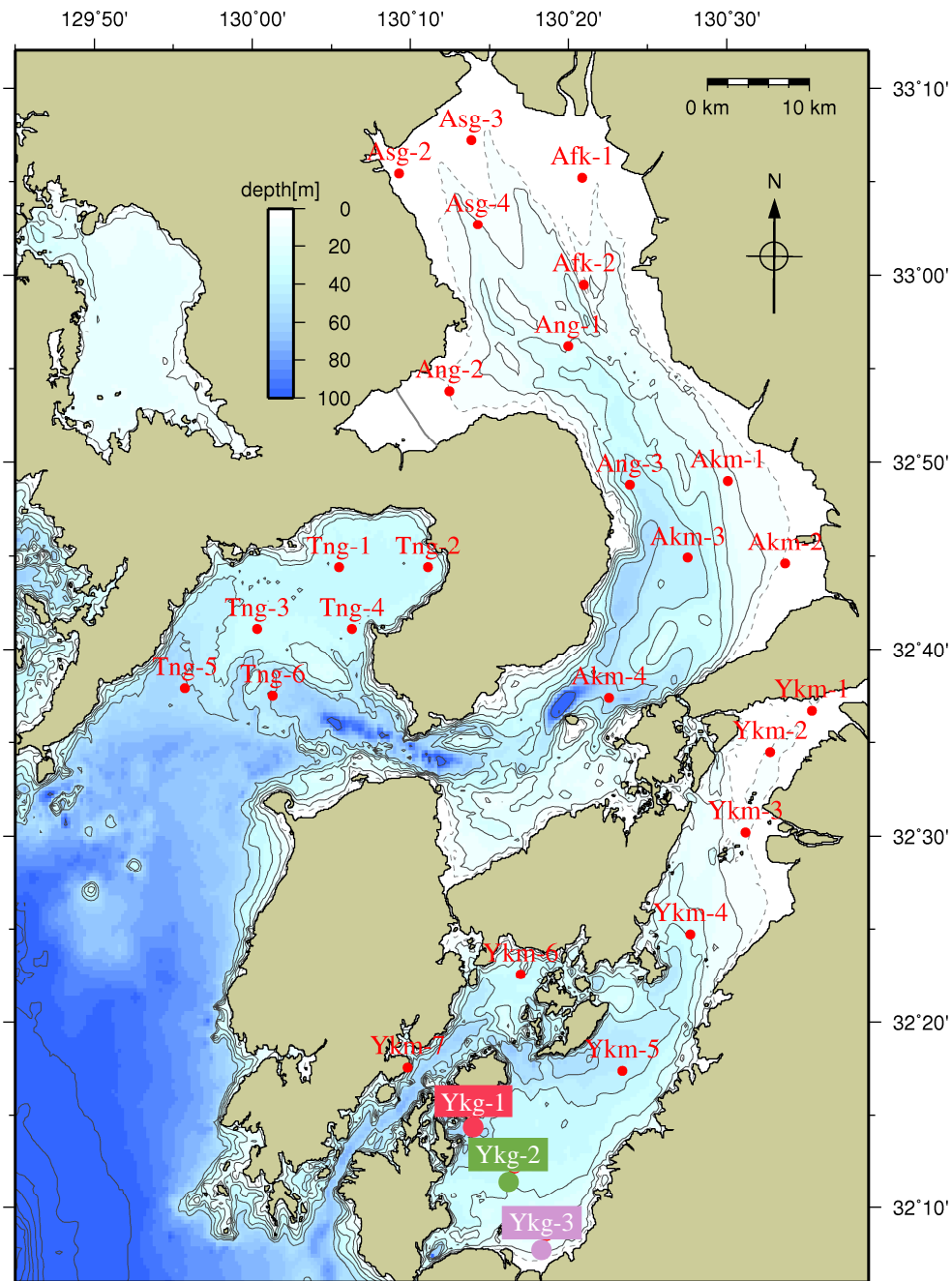


図 3 Y 4 海域におけるベントス調査地点

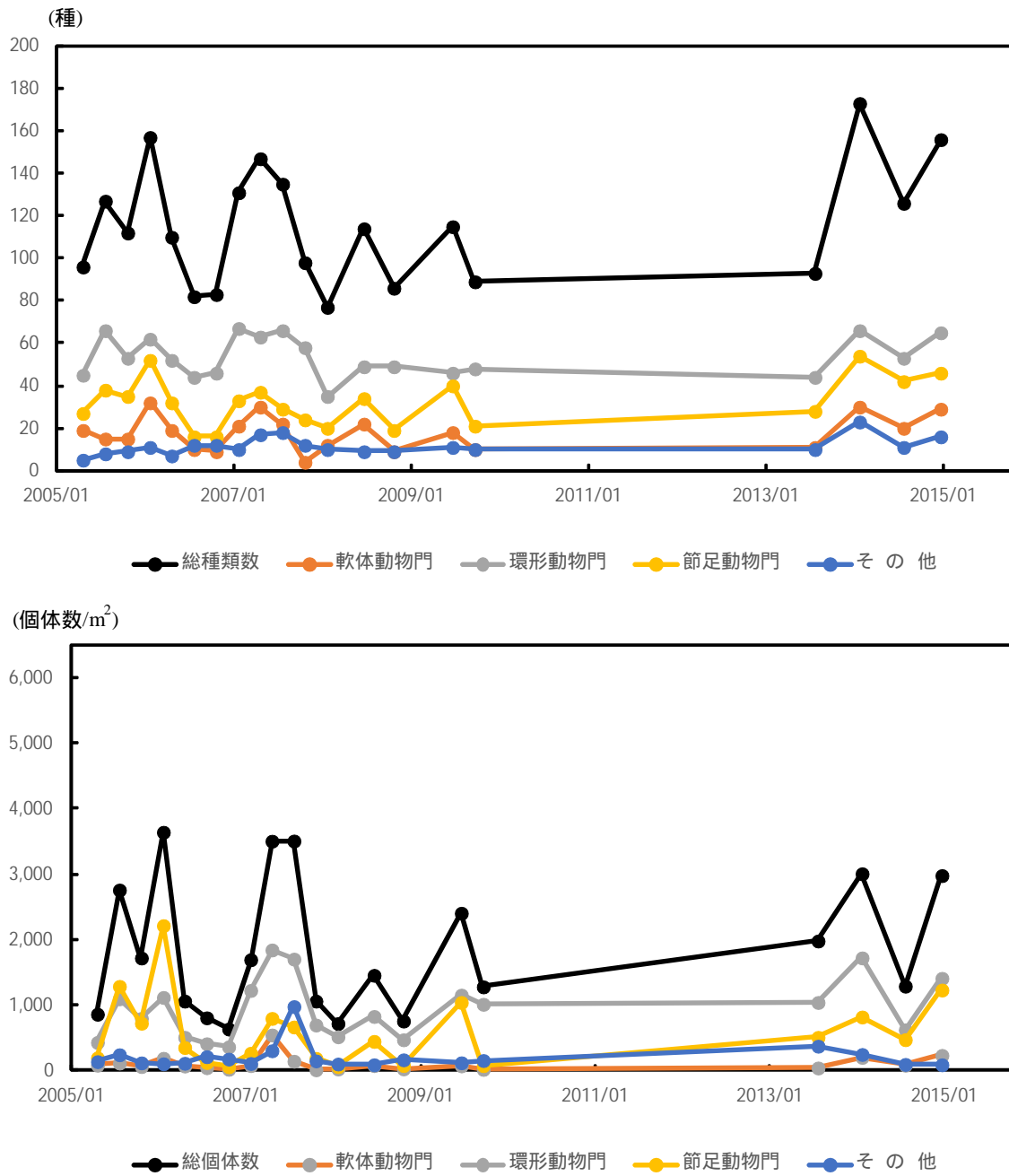


図 4(1) Y 4 海域におけるベントスの推移 (Ykg-1)

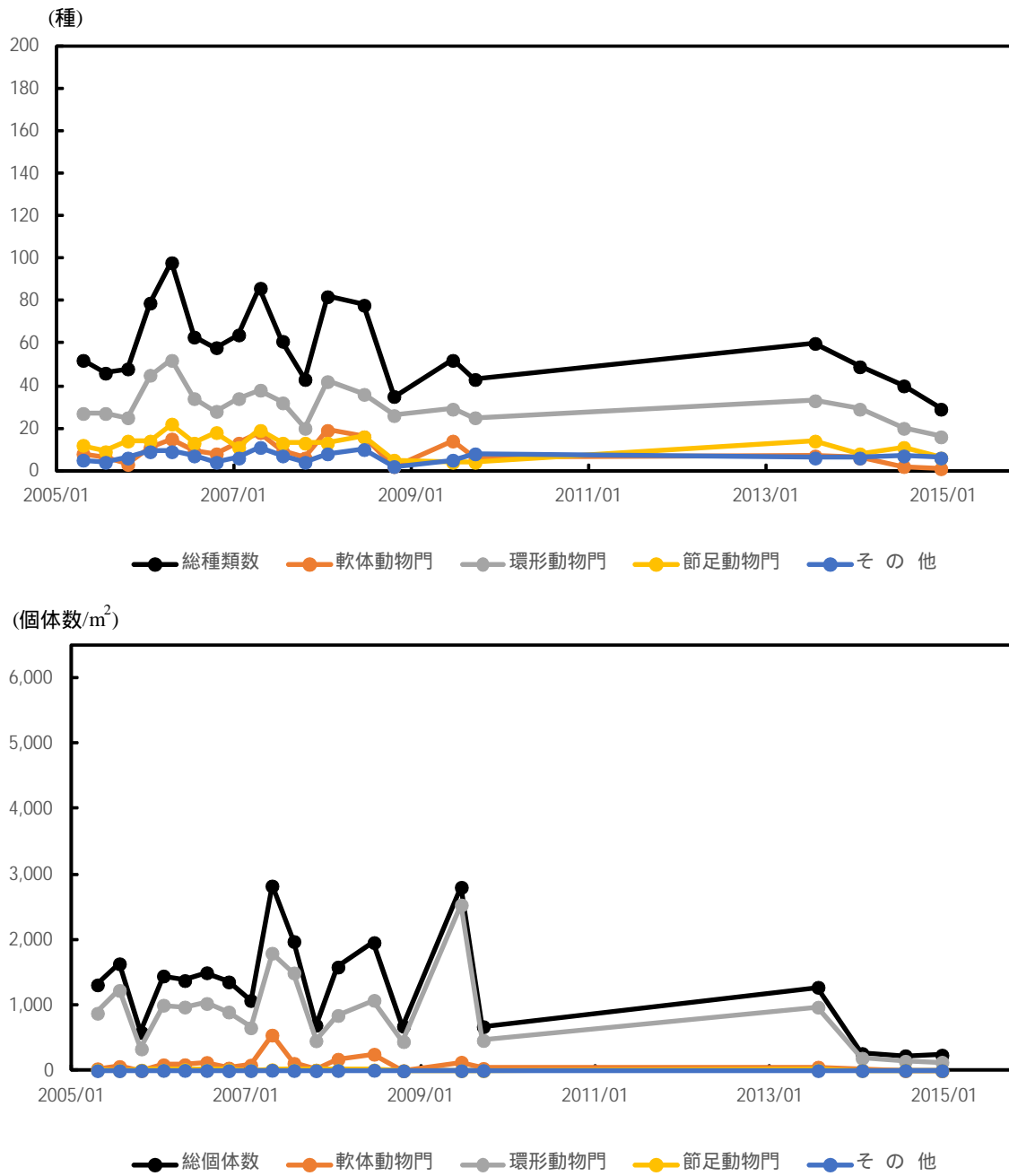


図 4(2) Y 4 海域におけるベントスの推移 (Ykg-2)

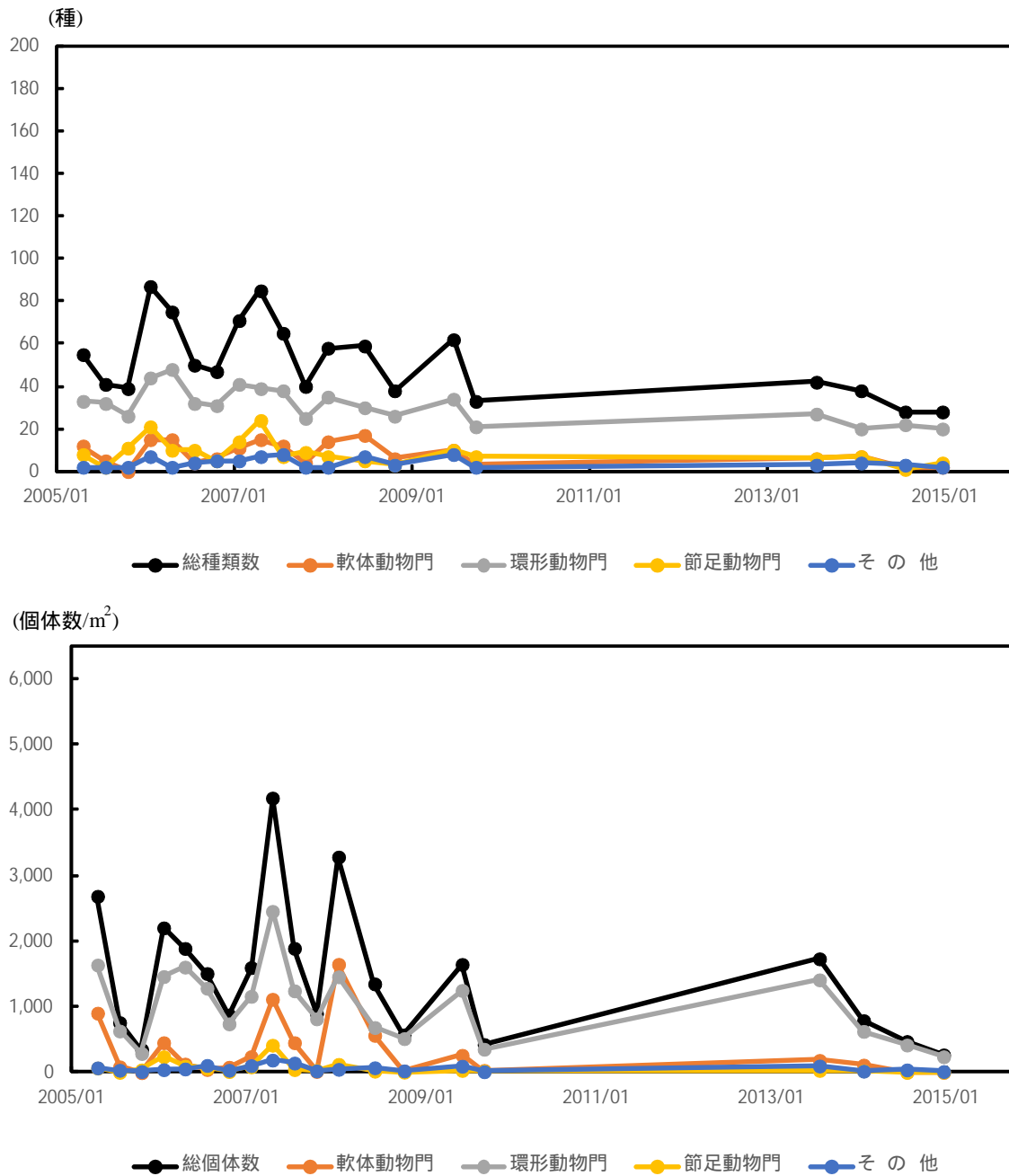


図 4(3) Y 4 海域におけるベントスの推移 (Ykg-3)

Y 4 海域における出現主要種の変遷をみると、Ykg-1 では、節足動物、環形動物の出現頻度が高い。Ykg-2 及び Ykg-3 では、環形動物が多くを占めていた。

表 1(1) Y 4 海域におけるベントスの出現主要種の推移(Ykg-1)

Y-4		Ykg-1	
2005/05	紐形動物門		紐形動物門
	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	節足動物門		Ampelisca sp.
2005/08	節足動物門		ホドトリア科
	紐形動物門		紐形動物門
	節足動物門		Photis sp.
2005/11	節足動物門		イソコエビ科
	環形動物門/節足動物門		ハラオニ科/Ampelisca sp.
	節足動物門		ヒツメガメ
2006/02	節足動物門		ヒツメガメ
	節足動物門		ニホノスガメ
	節足動物門		Gammaropsis sp.
2006/05	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	紐形動物門		紐形動物門
	節足動物門		Ampelisca sp.
2006/08	紐形動物門		紐形動物門
	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	環形動物門		ハラオニ科
2006/11	紐形動物門		紐形動物門
	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	棘皮動物門		クビヒゲ綱
2007/02	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	節足動物門		カムシ目
	環形動物門		ハラオニ科
2007/05	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)
	軟体動物門 二枚貝類		ニマイガイ綱
2007/08	線形動物門		線虫綱
	節足動物門		カムシ目
	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
2007/11	節足動物門		カドソコエビ
	環形動物門		Paralacydonia paradoxa
	環形動物門		ハラオニ科
2008/02	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	線形動物門		線虫綱
	環形動物門		アヒキガイ科
2008/07	軟体動物門 二枚貝類		シノガイ
	節足動物門		ヒサソコエビ科
	環形動物門		Sthenolepis sp.
2008/11	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	紐形動物門		紐形動物門
	環形動物門		Lumbrineris sp.
2009/07	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	節足動物門		ミサキガメ
	節足動物門		マルソコエビ
2009/10	環形動物門		Linopherus sp.
	環形動物門		アヒキガイ科
	環形動物門		ツバガイ科
2013/08	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	節足動物門		ホドトリア科
	線形動物門		線虫綱
2014/02	環形動物門		Lanice sp.
	環形動物門		Phyllochaetopterus sp.
	節足動物門		ミサキガメ
2014/08	節足動物門		ニホノスガメ
	節足動物門		イソコエビ科
	環形動物門		Eunice sp.
2015/01	環形動物門		Paraprionospio sp.(CI型)
	節足動物門		ソコエビ科
	節足動物門		カムシ目

【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、Ykg-1 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 4 海域における出現主要種の変遷を詳細にみると、Ykg-1 では、主要種のなかで節足動物門・環形動物門は出現頻度が高く、経年的に大きな変動はみられない。

表 1(2) Y 4 海域におけるベントスの出現主要種の推移(Ykg-2)

Y-4		
Ykg-2		
2005/05	環形動物門	Terebellides sp.
	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Lumbrineris sp.
2005/08	環形動物門	Terebellides sp.
	環形動物門	Lumbrineris sp.
	星口動物門	イトクズ 科属
2005/11	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Magelona sp.
	環形動物門	Sigambra tentaculata
2006/02	環形動物門	Magelona sp.
	環形動物門	Lumbrineris sp.
	星口動物門	イトクズ 科属
2006/05	環形動物門	Lumbrineris sp.
	環形動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Sigambra tentaculata
2006/08	環形動物門	Prionospio sp.
	環形動物門	Lumbrineris sp.
	星口動物門	イトクズ 科属
2006/11	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Lumbrineris sp.
	環形動物門	Sigambra tentaculata
2007/02	環形動物門	Sigambra tentaculata
	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	イトクズ 科属
2007/05	軟体動物門 二枚貝類	ニマダ イ綱
	環形動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Lumbrineris sp.
2007/08	環形動物門	Lumbrineris sp.
	環形動物門	Sigambra tentaculata
	環形動物門	Mediomastus sp.
2007/11	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Sigambra tentaculata
	環形動物門	Lumbrineris latreilli
2008/02	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Paralacydonia paradoxa
	環形動物門	Sigambra tentaculata
2008/07	環形動物門	ウロコムシ科
	軟体動物門 二枚貝類	ユカガ ハダリ属
	刺胞動物門	ウミサザガキ 科
2008/11	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Paralacydonia paradoxa
	環形動物門	Sigambra tentaculata
2009/07	環形動物門	Terebellides sp.
	環形動物門	Paralacydonia paradoxa
	星口動物門	イトクズ 科属
2009/10	環形動物門	Sigambra tentaculata
	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Paralacydonia paradoxa
2013/08	環形動物門	Lumbrineris sp.
	環形動物門	Sigambra tentaculata
	環形動物門	Paralacydonia paradoxa
2014/02	環形動物門	Paralacydonia paradoxa
	環形動物門	Lumbrineris sp.
	環形動物門/環形動物門 星口動物	Magelona sp. /Notomastus sp. /イトクズ 科属
2014/08	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Sigambra tentaculata
	環形動物門/環形動物門	Lumbrineris sp./Magelona sp.
2015/01	星口動物門	イトクズ 科属
	環形動物門	Magelona 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、Ykg-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

Ykg-2 では、主要種のなかで環形動物門は出現頻度が高く、経年的に大きな変動はみられない。

表 1(3) Y 4 海域におけるベントスの出現主要種の推移(Ykg-3)

Y-4		Ykg-3	
2005/05	軟体動物門	二枚貝類	スガイ
	環形動物門		Prionospio sp.
	環形動物門		シガバカ科
2005/08	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門		スヒキカ科
	環形動物門		Chaetozone sp.
2005/11	環形動物門		スヒキカ科
	環形動物門/環形動物門		Parapriospio sp.(B型) /Magelona sp.
	環形動物門		Chaetozone sp.
2006/02	軟体動物門	二枚貝類	スガイ
	環形動物門		Mediomastus sp.
	環形動物門		Prionospio sp.
2006/05	環形動物門		Chaetozone sp.
	環形動物門		Tharyx sp.
	環形動物門		Sigambra tentaculata /タフシカ科
2006/08	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門		Chaetozone sp.
	環形動物門		Lumbrineris longifolia
2006/11	環形動物門		Lumbrineris longifolia
	環形動物門		Mediomastus sp.
	環形動物門		Chaetozone sp.
2007/02	環形動物門		Lumbrineris longifolia
	環形動物門		イトカ科
	環形動物門		Sigambra tentaculata
2007/05	軟体動物門	二枚貝類	スガイ綱
	環形動物門		Lumbrineris longifolia
	環形動物門		Nephtys sp.
2007/08	環形動物門		Sigambra tentaculata
	軟体動物門	二枚貝類	スガイ科
	軟体動物門	二枚貝類	スガイ綱
2007/11	環形動物門		Lumbrineris longifolia
	環形動物門		Lumbrineris sp.
	環形動物門		Prionospio sp.
2008/02	軟体動物門	二枚貝類	タトリガイ
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門		Lumbrineris longifolia
2008/07	環形動物門		Streblosoma sp.
	刺胞動物門		ウミガサキカ科
	軟体動物門		アマテシ科
2008/11	環形動物門		Lumbrineris longifolia
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門/環形動物門		Magelona sp. /Mediomastus sp.
2009/07	環形動物門		Lumbrineris longifolia
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	軟体動物門	二枚貝類	スガイ科
2009/10	環形動物門		Lumbrineris longifolia
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	軟体動物門	二枚貝類	スガイ科
2013/08	環形動物門		Lumbrineris longifolia
	環形動物門		エーブルスオ
	環形動物門		Terebellides sp.
2014/02	環形動物門		Lumbrineris sp.
	環形動物門		Prionospio sp.
	軟体動物門	二枚貝類	ホトキスガイ
2014/08	環形動物門		Lumbrineris longifolia
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門/環形動物門		モロコガイ/Magelona sp.
2015/01	環形動物門		モロコガイ
	環形動物門		Lumbrineris 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、Ykg-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

Ykg-3 では、主要種のなかで二枚貝類、環形動物門は出現頻度が高く、経年的に大きな変動はみられない。

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 Ykg-1 で減少傾向がみられ、Ykg-2、Ykg-3 では一方向の増加・減少傾向はみられなかった。COD は Ykg-2、Ykg-3 で増加傾向であった。(図 5 参照)。

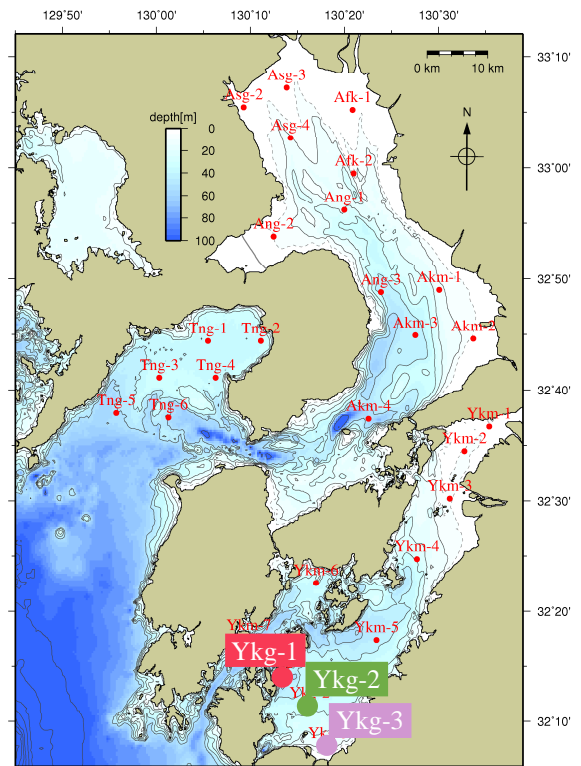
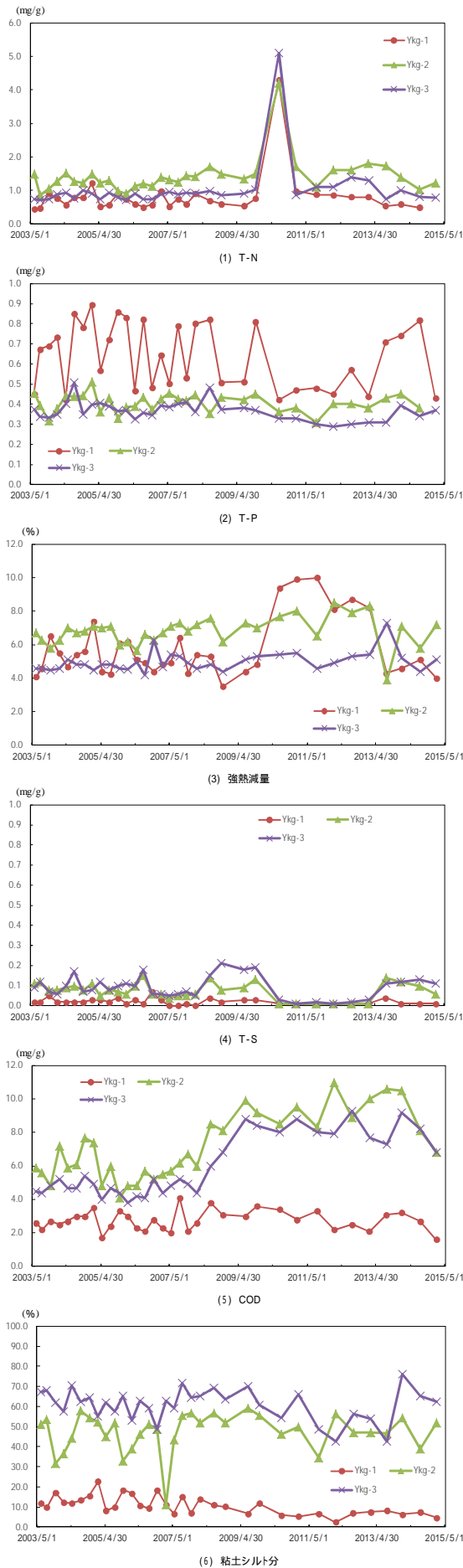


図 5 Y 4 海域における底質の推移

(図 3 Y 4 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。表層は、水温・塩分・COD・透明度は 1978 年以降、T-N・T-P は 1995 年以降の傾向を整理した。水温は上昇傾向がみられ、塩分・透明度は横ばい傾向であった。COD は増加傾向、T-N・T-P は減少傾向であった(資料 4 - 4 図 4 参照)。

《まとめ》

Y 4 海域(八代海湾口東部)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、Ykg-2 で総個体数に減少傾向がみられた。Ykg-3 では総種類数、環形動物の種類数に減少傾向がみられた。

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、粘土シルト分は Ykg-1 で減少傾向がみられ、Ykg-2、Ykg-3 では一方向の増加・減少傾向はみられなかった。COD は Ykg-2、Ykg-3 で増加傾向がみられた。