

Y 2 海域 (球磨川河口部) の問題点と原因・要因の考察

1 この海域の特性

Y 2 海域(球磨川河口部)は、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。

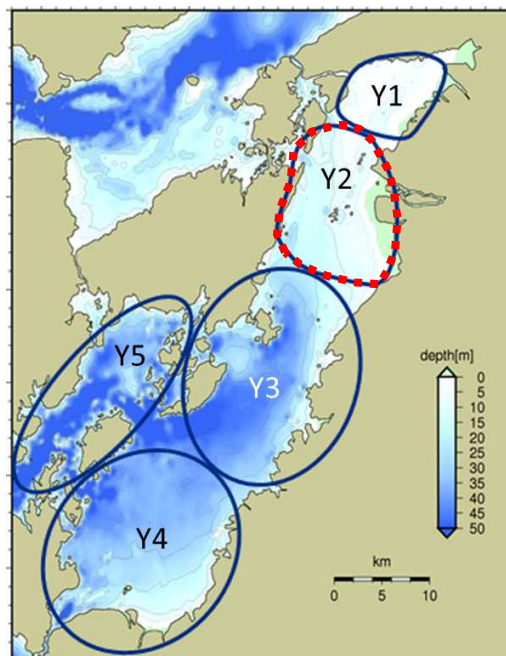


図1 Y 2 海域位置

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。

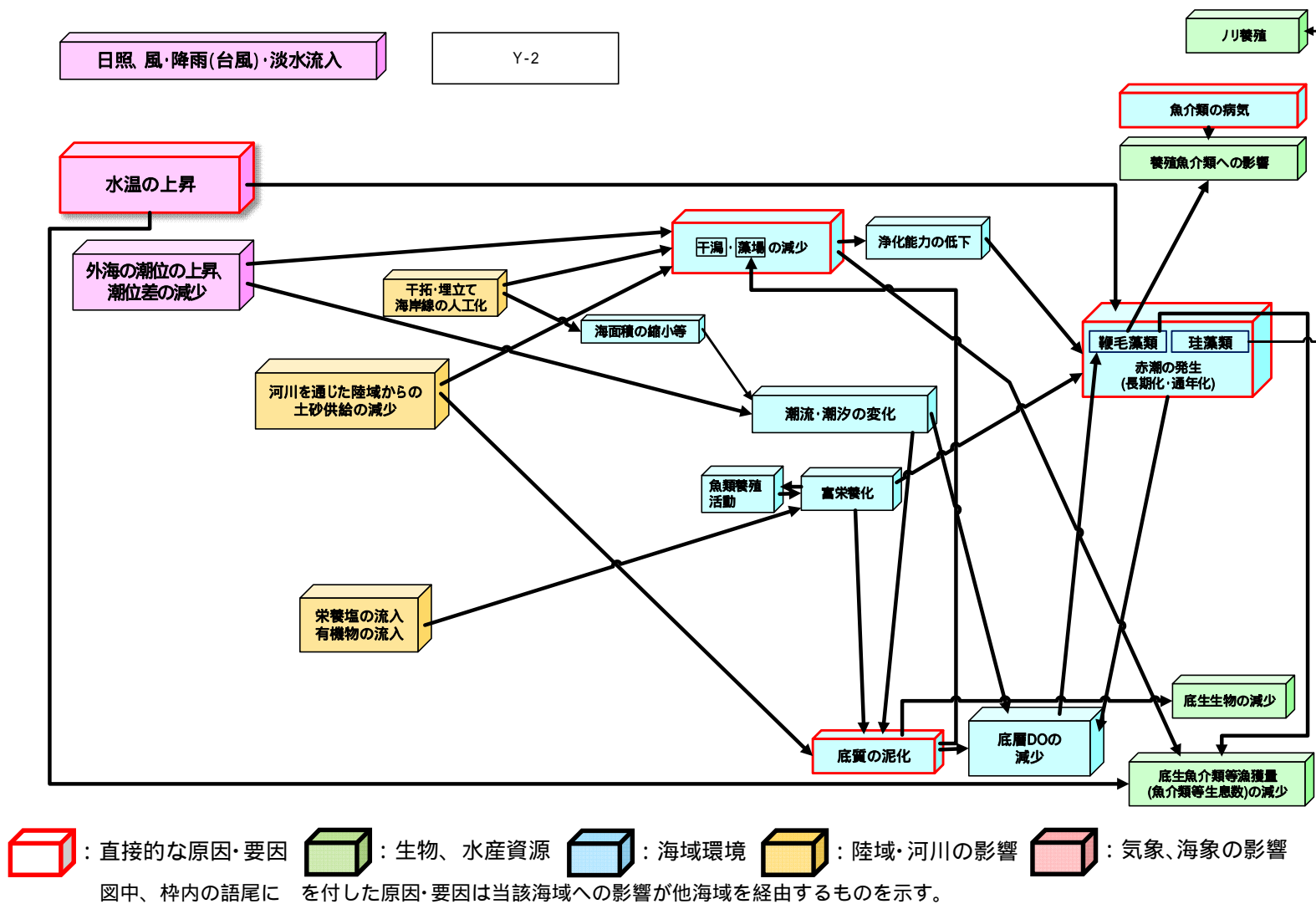


図 2 Y 2 海域(球磨川河口部)における問題点と原因・要因との関連の可能性

【ベントスの減少】

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一方向の増加・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い。

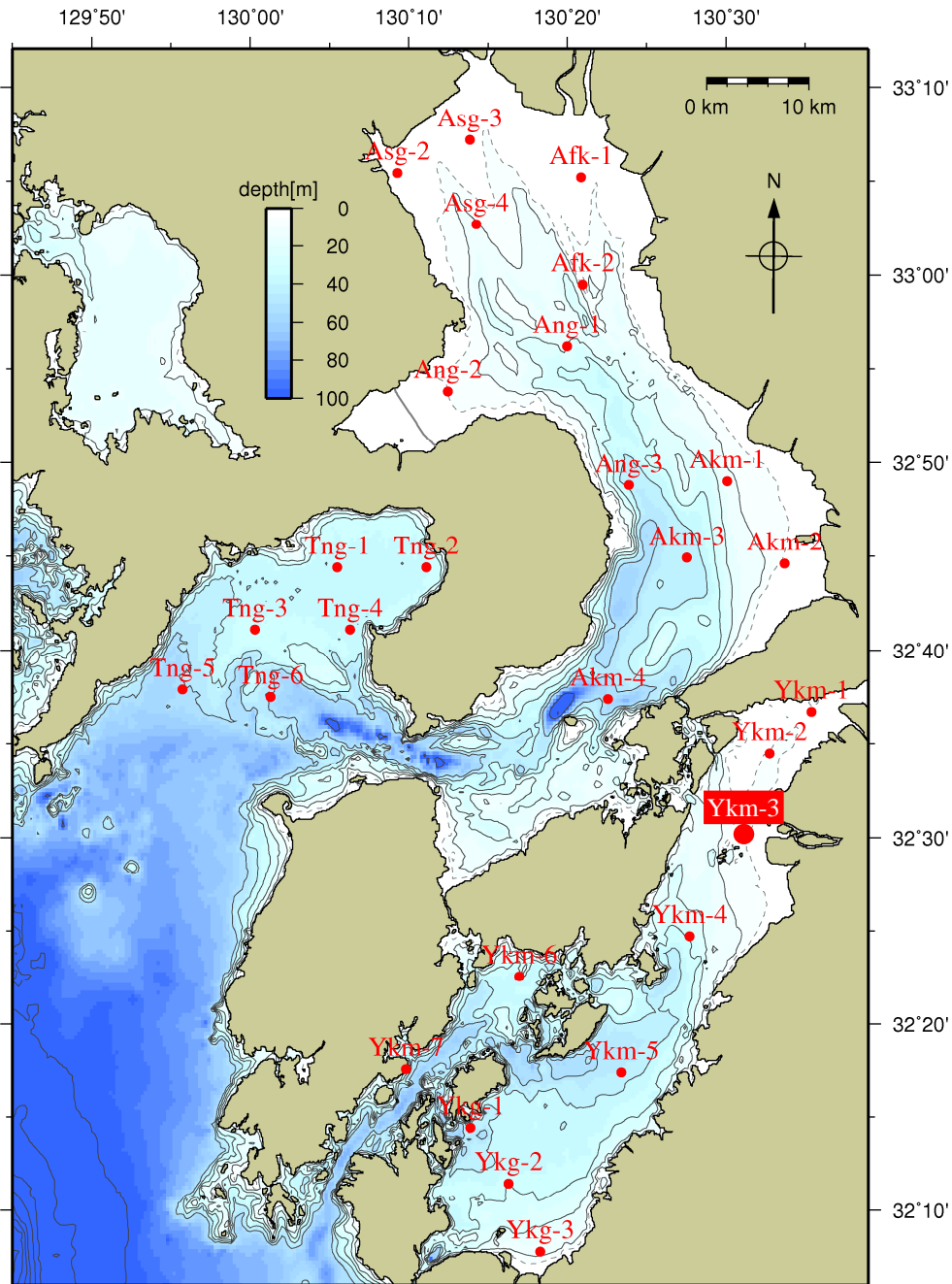


図3 Y2 海域におけるベントス調査地点

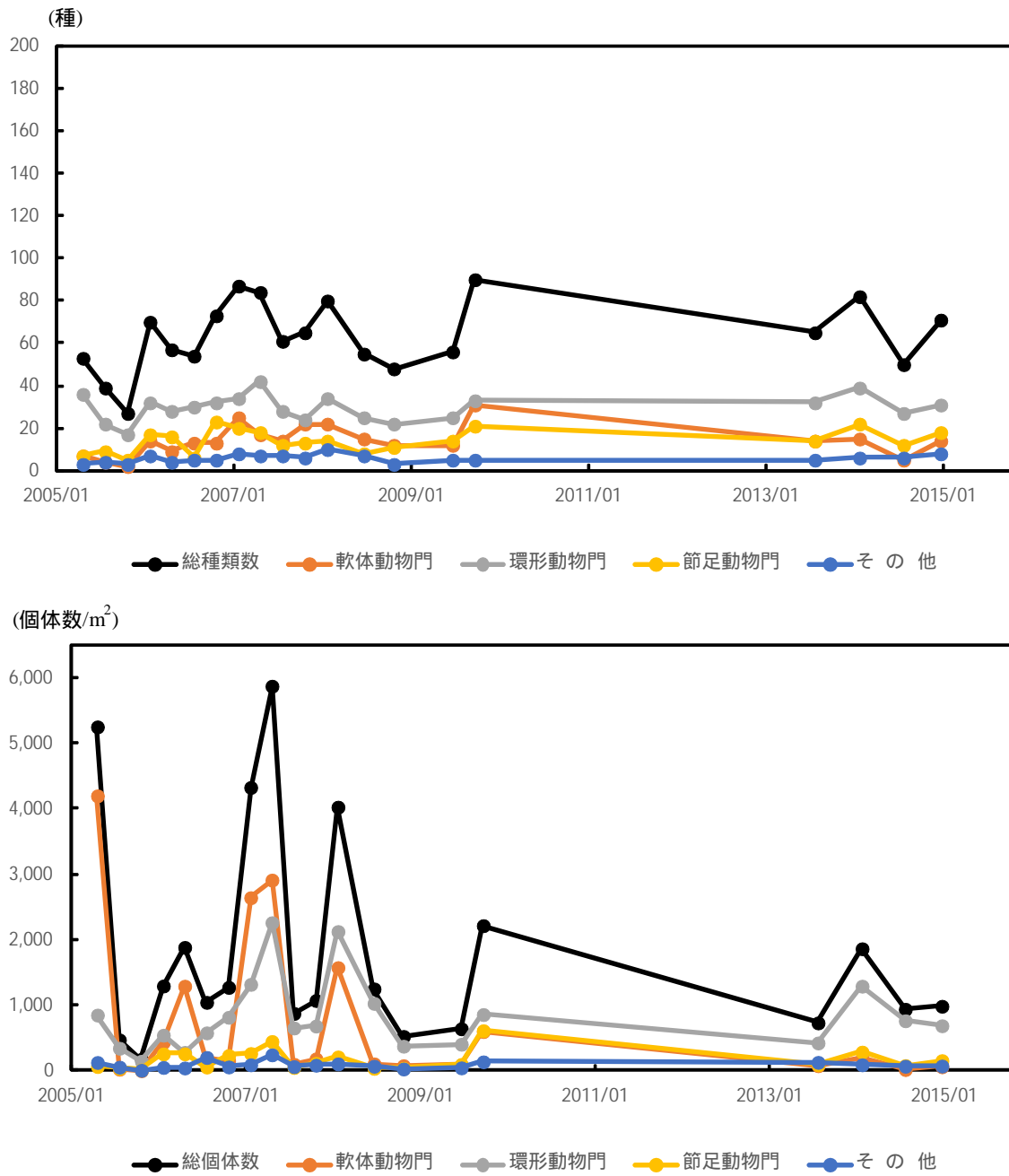


図 4 Y 2 海域におけるベントスの推移

Y 2 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 Y 2 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'カ'イ
	環形動物門		モ'ロ'ゴ'カ'イ
	環形動物門		Sigambra tentaculata
2005/08	環形動物門		モ'ロ'ゴ'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'ゴ'カ'イ
	環形動物門		Parapriospio 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'カ'イ
	節足動物門		ホ'ド'ト'リア'科
	環形動物門		モ'ロ'ゴ'カ'イ
2006/05	軟体動物門	二枚貝類	シ'カ'イ
	節足動物門		ケ'カ'カ'メ
	節足動物門		ホ'ド'ト'リア'科
2006/08	軟体動物門	二枚貝類	シ'カ'イ
	紐形動物門/環形動物門		紐形動物門/モ'ロ'ゴ'カ'イ
	棘皮動物門		イ'ウ'マ'コ'科
2006/11	環形動物門		ダ'ル'ゴ'カ'イ
	環形動物門		モ'ロ'ゴ'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'ガ'イ
	環形動物門		ダ'ル'ゴ'カ'イ
	軟体動物門	二枚貝類	ケ'シ'ト'リ'ガ'イ
2007/05	軟体動物門	二枚貝類	シ'カ'イ
	環形動物門		ダ'ル'ゴ'カ'イ
	軟体動物門		リ'ツ'ホ'科
2007/08	環形動物門		ダ'ル'ゴ'カ'イ
	紐形動物門		紐形動物門
	環形動物門		モ'ロ'ゴ'カ'イ
2007/11	環形動物門		Parapriospio sp.(B型)
	環形動物門		ダ'ル'ゴ'カ'イ
	紐形動物門		紐形動物門
2008/02	環形動物門		ダ'ル'ゴ'カ'イ
	軟体動物門	二枚貝類	ホ'ト'キ'ス'ガ'イ
	軟体動物門	二枚貝類	ニ'マ'イ'ガ'イ'綱
2008/07	環形動物門		ダ'ル'ゴ'カ'イ
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門		モ'ロ'ゴ'カ'イ
2008/11	環形動物門		Parapriospio sp.(B型)
	環形動物門		ダ'ル'ゴ'カ'イ
	環形動物門		モ'ロ'ゴ'カ'イ
2009/07	環形動物門		モ'ロ'ゴ'カ'イ
	環形動物門		Sigambra tentaculata
	環形動物門		ダ'ル'ゴ'カ'イ
2009/10	節足動物門		ホ'ド'ト'リア'科
	軟体動物門	二枚貝類	シ'カ'イ
	環形動物門/環形動物門		Sigambra tentaculata /Parapriospio sp.(B型)
	環形動物門		モ'ロ'ゴ'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'ゴ'カ'イ
2014/02	環形動物門		Heteromastus sp.
	環形動物門		モ'ロ'ゴ'カ'イ
	節足動物門		ヒ'サ'シ'ユ'エ'ビ'科
2014/08	環形動物門		Heteromastus sp.
	環形動物門		モ'ロ'ゴ'カ'イ
	環形動物門		Sigambra tentaculata
2015/01	環形動物門		モ'ロ'ゴ'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

Y 2 海域における出現主要種の変遷を詳細にみると、主要種のみならず環形動物門の出現頻度は高く、2005 年から 2009 年までは二枚貝類が主要種となっていたが、2013 年以降はみられなくなった。

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。粘土シルト分に一方向の増加・減少傾向はみられず、泥化はみられない。COD は増加傾向であった(図 5 参照)。

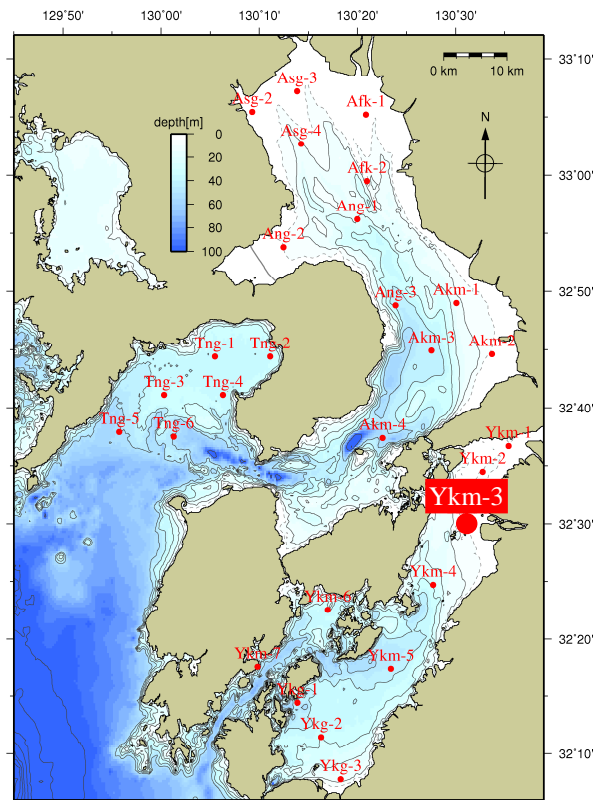


図 5 Y 2 海域における底質の推移

(図 3 Y 2 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・透明度は 1981 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・COD は横ばい傾向、T-N は減少傾向であり、T-P・透明度は増加傾向であった。(資料 4 - 4 図 4 参照)。

【有用二枚貝の減少】

現状の問題点の特定

球磨川河口域から宇城市に至る八代海奥部の干潟を中心としてアサリの漁獲が認められており、1985年には2,500tに達していた(図6)。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く、豊凶の差が激しい海域で、5～10年周期でアサリ資源の増減がみられてきたが、2011年の梅雨時期の大雨によりアサリの大量へい死が見られて以降、資源の回復に至っていない。

要因の考察

資源の回復が見られない要因として、2008年に引き続いて発生した梅雨時期の大雨(九州北部豪雨)による大量の泥土堆積の影響に加え、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。

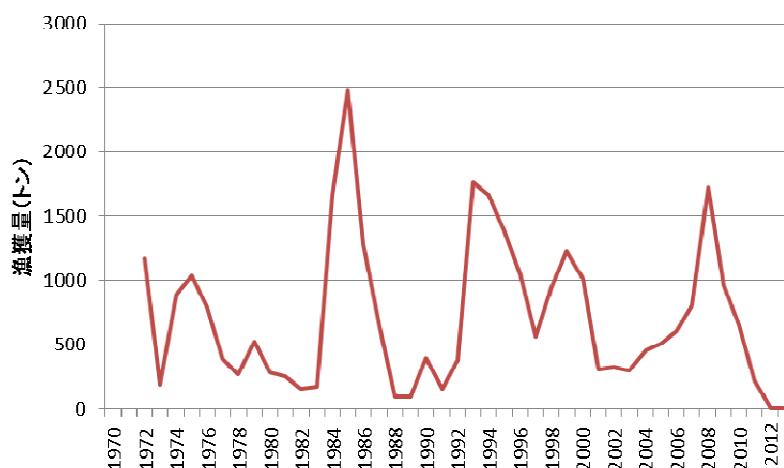


図6 八代海におけるアサリ漁獲量の推移(1970～2013年農林水産統計より)

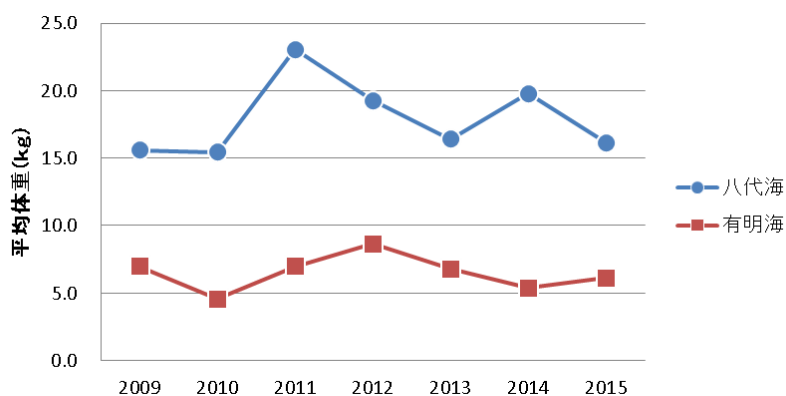


図7 熊本県有明海域及び八代海域で捕獲されたナルトビエイの平均体重

出典：熊本県提供資料

《まとめ》

Y 2 海域(球磨川河口部)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」と「有用二枚貝の減少」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。2005 年以降は種類数、個体数ともに全ての動物で一方向の増加・減少傾向はみられなかった。

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、粘土シルト分に一方向の増加・減少傾向はみられず、泥化はみられない。COD は増加傾向であった。

< 有用二枚貝関係 >

アサリについて、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。

ナルトビエイによる食害について、八代海のデータはないものの、有明海のデータから類推すると、アサリの減少要因の 1 つとなっている可能性がある。

アサリ減少要因の 1 つとして、資源管理について、浮遊幼生や着底稚貝の量が低位で推移している中での資源管理方法が確立されていない。