## **Y 1 海域(八代海湾奥部)の問題点と原因・要因の考察** (4章関係)

### 1 この海域の特性

Y1海域(八代海湾奥部)は図1に示すように、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(NH<sub>4</sub>-N)も季節変動が大きく、濃度も高いと報告している。

赤潮については、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。

夏季の小潮期に水深10m以深で溶存酸素量が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。

有用二枚貝は、アサリについて、かつては、漁獲がみられたが、現在は著しく減少している。タイラギやサルボウについて、生息に関する情報がほとんどない。 魚類養殖場はほとんど存在しない。

Y1

Y2

Y2

V3

depth[m]

0
5
10

V4

V4

km
0
5
10

図1 Y1海域位置

### 2 ベントスの減少

### ① 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3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。

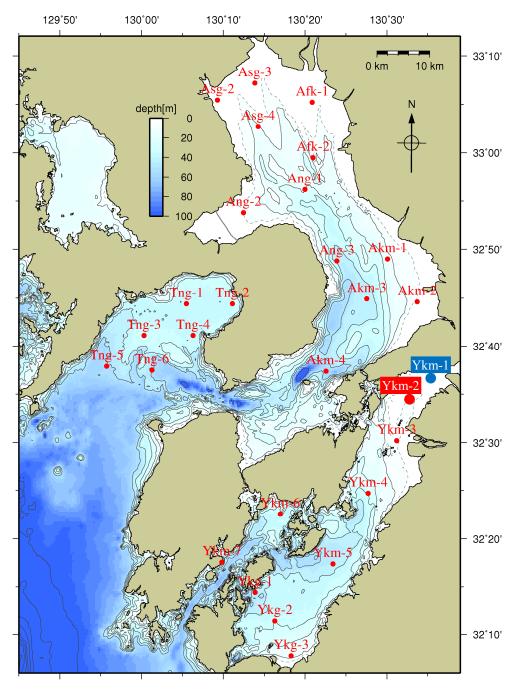


図2 Y1海域におけるベントス調査地点

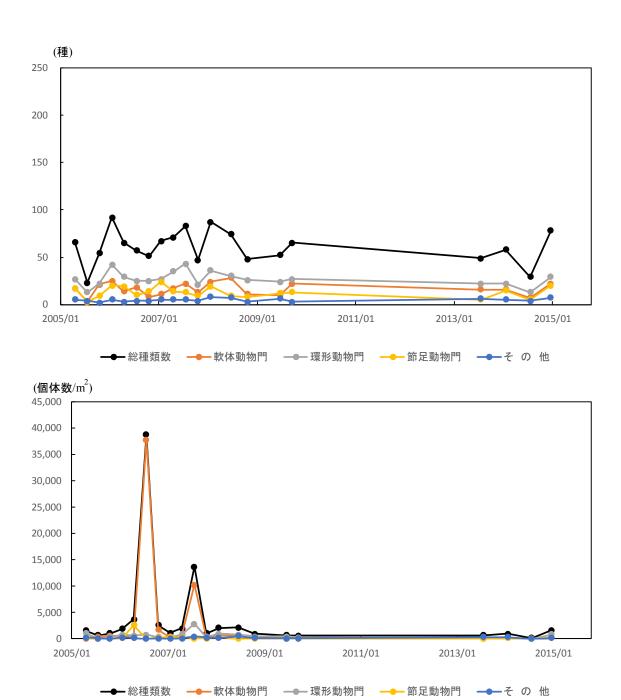


図3(1) Y1海域におけるベントスの推移(Ykm-1)

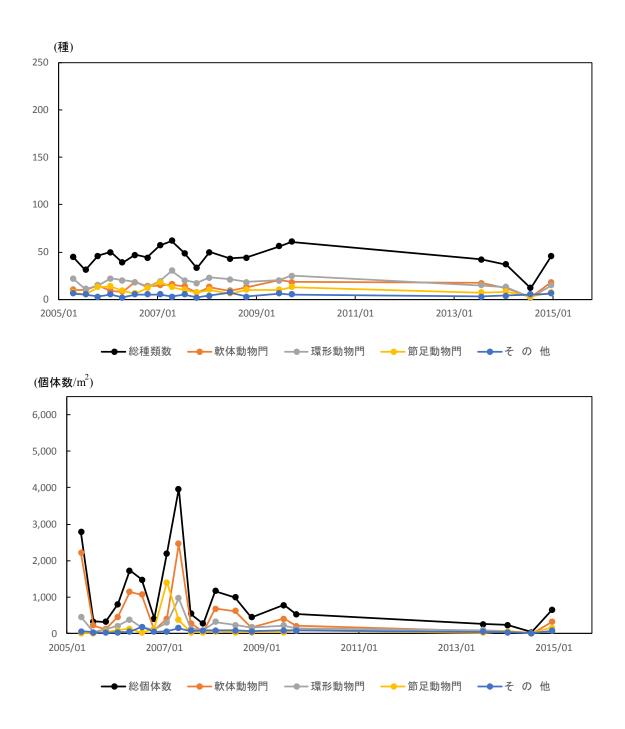


図3(2) Y1海域におけるベントスの推移(Ykm-2)

表1(1) Y1海域におけるベントスの出現主要種の推移

	衣	. ,	YI御場にわり	
Y-1 Ykm-1				
		Yk	m-1	
	環形動物門		ケヤリムシ科	
2005/05	紐形動物門		紐形動物門	
	環形動物門		イトゴカイ科	
2005/08	軟体動物門	二枚貝類	ホトトキ゛スカ゛イ	
	紐形動物門	17177730	紐形動物門	
	環形動物門		Capitella sp.	
	軟体動物門		トウカ * タカ * イ科	
2005/11	軟体動物門		トライミス゛コ゛マツホ゛	
			Gly cinde sp.	
	環形動物門		2 1	
2006/02	棘皮動物門		かりてい	
2006/02	環形動物門		タンサ・クコ・カイ科	
	軟体動物門		スイフカディ科	
2006/05	節足動物門		Corophium sp.	
	軟体動物門	二枚貝類	シス゛クカ゛イ	
	環形動物門		ハボウキゴカイ科	
2006/08	軟体動物門	二枚貝類	ホトトキ゛スカ゛イ	
	TX 11 - 293 1731 3	二枚貝類	アサリ	
<u></u>	軟体動物門	二枚貝類	シオフキカ゛イ	
	軟体動物門		エト゛カ゛ワミス゛コ゛マツホ゛	
2006/11	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)	
2006/11		/環形動物門	紐形動物門	
			/Paraprionospio sp.(B型)	
	軟体動物門		エト゛カ゛ワミス゛コ゛マツホ゛	
2007/02			\" p3jzt"	
	軟体動物門	二枚貝類	ホトトキ、スカ、イ	
	軟体動物門	—似只规	エト゛カ゛ワミス゛コ゛マツホ゛	
2007/05			ハホ゛ウキコ゛カイ科	
∠007/05				
	環形動物門	_ U = 16T	Sigambra tentaculata	
2007/00	軟体動物門	二枚貝類	ホトトキ゛スカ゛イ	
2007/08	-W 1.1.790 1901 1	二枚貝類	アサリ	
	環形動物門		Chaetozone sp.	
	軟体動物門		エト゛カ゛ワミス゛コ゛マツホ゛	
2007/11	棘皮動物門		イカリナマコ科	
2007/11	棘皮動物門 環形動物門		かりたコ科 Paraprionospio sp.(B型)	
	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門		イカリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) ハボ・ウキコ * カイ科	
2007/11	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門	二枚貝類	(カリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) ハボ・ウキコ・カイ科 ホトトキ・スカ・イ	
	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門	二枚貝類	イカリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) ハボ・ウキコ * カイ科	
	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門	二枚貝類	(カリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) ハボ・ウキコ・カイ科 ホトトキ・スカ・イ	
	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門 軟体動物門 棘皮動物門	二枚貝類	イカリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) ハボ ヴキュ カイ科 ホトトキ スカ イ エト カ ヴミス ゴ マツボ ナマコ綱 シス ケカ イ	
2008/02	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門 軟体動物門 棘皮動物門		/カリナマコ科 Paraprionosp io sp.(B型) ハボ・ウキコ・カイ科 ホトトキ・スカ・イ エト・カ・フミス・コ・マツボ・	
2008/02	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門 軟体動物門 棘皮動物門 軟体動物門		イカリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) ハボ ウキュ カイ科 ホトトキ スカ イ エト カ ・ ワミス ・ ゴ ・ マツボ ・ ナマコ網 シス ・ クカ ・ イ ハボ ヴキュ ・ カイ科	
2008/02	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門 軟体動物門 棘皮動物門 軟体動物門 軟体動物門 環形動物門		イカリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) ハボ ヴキュ カイ科 ホトトキ スカ イ エト カ ヴミス ゴ マツボ ナマコ綱 シス ケカ イ	
2008/02	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動動物門 軟体動物門 軟体動物門 軟体動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門		イカリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) ハボ ウキコ カイ科 ホトトキ スカ イ エト カ フミズ コ マツボ ナマコ綱 シス ケカ イ ハボ ウキコ カイ科 エト カ ブミズ コ マソボ	
2008/02	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動動物門 軟体動物門 軟体動物門 軟体動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門	二枚貝類	(カリナマコ科) Paraprionospio sp.(B型) ハボ ウキコ カイ科 ホトトキ スカ イ エト カ 「ワミズ コ マツボ ナマコ綱 シス ケカ イ ハボ ウキコ カイ科 エト カ 「ワミズ コ マツボ イ ハボ ウキコ カイ科	
2008/02	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動動物門 軟体動物門 軟体動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門 軟体動物門 軟体動物門	二枚貝類	/カリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) / ルボ・ウキュ・カイ科 ホトトキ・スカ・イ エト・カ・ワミズ・コ・マツボ・ ナマコ綱 シス・クカ・イ / ルボ・ウキコ・カイ科 エト・カ・ワミズ・コ・マツボ・ イカリナマコ科 紐形動物門 /Paraprionospio sp.(B型)	
2008/02	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動動物門 軟体動物門 軟体動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門 軟体動物門 軟皮動物門 類大動物門 類大動物門	二枚貝類	(カリナマコ科 Paraprionospio sp.(B型) ハボ・ウキコ・カイ科 ホトトキ・スカ・イ エト・カ・ワミズ・コ・マツボ・ ナマコ綱 シス・クカ・イ ハボ・ウキコ・カイ科 エト・カ・ワミズ・コ・マツボ・ イカリナマコ科 紐形動物門	
2008/02 2008/07 2008/11	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動物門 軟体動物門 軟体動物門 環形動物門 軟体動物門 軟体動物門 軟体動物門 無形動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門	二枚貝類	イカリナマコ科   Paraprionospio sp.(B型)   ハボ ウキュ カイ科   ホトトキ スカ イ	
2008/02 2008/07 2008/11	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動動物門 軟体動動物門 軟体動物門 軟体動物門 軟体動物門 軟体動物門 無形動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門	二枚貝類	イカリナマコ科   Paraprionospio sp.(B型)   ハボ ウキュ カイ科   ホトトキ スカ イ	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07	棘皮動物門 環形動物門 環形動物門 軟体動動物門 軟体動動物門 軟体動動物門 軟体動物門 軟体動物門 無形動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門 環形動物門	二枚貝類	イカリナマコ科   Paraprionospio sp.(B型)   ハボ ウキュ カイ科   ホトトキ スカ イ	
2008/02 2008/07 2008/11	棘皮動物門環形動物門環形動物門環形動物門軟体体動動物門環水体動動物門環水体動動物門環水体動動物門球体皮動動物門轉形動動物門類形動動物門環形動動物門環形動動物門環形形動物門與於体動物門與軟体動物門	二枚貝類	イカリナマコ科   Paraprionospio sp.(B型)   ハボ ウキコ カイ科   ホトトギ スカ イ エト カ ブ リス ブ マツボ   ナマコ綱   シス ウカ イ   ハボ ウキコ カイ科   エト カ ヴ リス ブ コ マツボ   イカリナマコ科   紐形動物門   /Paraprionospio sp.(B型)   ケ ルマコ カイ   Sigambra tentaculata   紐形動物門   紀形動物門   和形動物門   イメウラシマカ イ	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07	棘皮動動物門環形動物門環形動物門環形動物的門環形動動物門環形体体皮動動物門環軟体及動動物門環軟体及動動物門轉於水動動物門轉形形動動物門與形形動動物門與形形動動物門門與形形動物門門門門門門門門門門門門門門	二枚貝類	イカリナマコ科	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10	棘皮動物門環形動物門環形動物門環形動物門球体体動物門球体外動物門環形動物門環形動物門環形動動物門環形動動物門類形動動物門類形動動物門環形動動物門照形動動物門門球体動動物門門球大球形動動物門門刺門	二枚貝類	(カリナマコ科     Paraprionospio sp.(B型)     ハボ ウキュ カイ科     ホトキ スカ イ     エト カ ブミス ゴ マツボ ヴィコ かん イ     エト カ ブミス ゴ マツボ クカット イ     ハボ ウキュ カイ科     エト カ ブミス ゴ マツボ イカリナマコ科     紐形動物門     /Paraprionospio sp.(B型)     ダ ルマコ カイ     Sigambra tentaculata     紐形動物門     紀形動物門     和形動物門     和形動物門     和形動物門     和形動物門     和形動物門     和所動物門     和用動物     和用助物     和用助物物     和用助物物     和用助物物     和用助物物     和用助物     和用助物     和	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07	棘皮動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環於体動動物門環於上上,與一個型型的學術,與一個型型的學術,與一個型型,與一型型型,與一型型型,與一型型型,與一型型型,與一型型型,與一型型型型,與一型型型型,與一型型型型型,與一型型型型型,與一型型型型型型型,與一型型型型型型型型	二枚貝類	イカリナマコ科	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10	棘皮動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環於体動動動物門環軟体及動動物門棘皮動動物門轉形形動動物門無形形形動動物門門無形形動動物門門球皮皮動動物門門轉皮動動物門門轉皮動動物門門轉皮的門門	二枚貝類	イカリナマコ科   Paraprionospio sp.(B型)	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10	棘皮動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環外体的動動物門環軟体的動動物門轉數性水分型數學與一個學學與一個學學與一個學學與一個學學與一個學學與一個學學與一個學學與一個	二枚貝類	イカリナマコ科   Paraprionospio sp.(B型)   ハボ ウキュ カイ科   ホトトキ スカ イ エト カ ブス ブス ツオ ブマコ 綱	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10	東皮動動物門環形形動動物門環形動動物門環形動動物門環球体体皮動動物的門軟体皮動動物物門軟体皮動動物物門軟体皮動動動物門與大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	二枚貝類	イカリナマコ科   Paraprionospio sp.(B型)   ハボ ウキュ カイ科   ホトトキ スカ イ エト カ ブス コ マツボ   ナマコ網   シス ケカ イ   ハホ ウキュ カイ科   エト カ ブス ユ マツボ   イカリナマコ科   紐形動物門   /Paraprionospio sp.(B型)   ダ ルマゴ カイ   Sigambra tentaculata   紐形動物門	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10 2013/08	棘皮動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環形動動物門環外体的動動物門環軟体的動動物門轉數性水分型數學與一個學學與一個學學與一個學學與一個學學與一個學學與一個學學與一個學學與一個	二枚貝類	イカリナマコ科   Paraprionospio sp.(B型)   ハボ ウキュ カイ科   ホトトキ スカ イ エト カ ブス ブス ツオ ブマコ 綱	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10 2013/08	東度形動動物門門 環形動動物物門門 軟体体皮体形動動物物門門 軟体及上形動動物物門門 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次	二枚貝類	(カリナマコ科     Paraprionospio sp.(B型)     ハボ ウキュ カイ科     ホトキ スカ イ     エト カ ブス ゴ マツボ フマコ綱     ジス クカ イ     ハホ ウキュ カイ科     エト カ ブス ゴ マツボ イ     イカリナマコ科     経形動物門     /Paraprionospio sp.(B型)     ダ ルマコ カイ     Sigambra tentaculata     紐形動物門     名田形動物門     名田形動物門     名比形動物門     名比所動物門     名比所動物門     名比所動物門     名比所動物門     名比所動物門     名比所動物門     名比所動物門     名比所動物門     名は一大カリナマコ科     トケ イカリナマコ科     トケ オカ・アナマコ・科     のカリナマコ科     りた ナカ スカ メ     紀形動物門	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10 2013/08	萊環形動動物物門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門	二枚貝類	(カリナマコ科     Paraprionospio sp.(B型)     ハボ ウキュ カイ科     ホトキ スカ イ     エト カ ブス ゴ マツボ ヴィコ 神 ブス クカ イ     ハボ ウキュ カイ科     エト カ ブス ゴ マツボ イ     ハボ ウキュ カイ科     エト カ ブス ゴ マツボ イ     イカリナマコ科     イ田形動物門     /Paraprionospio sp.(B型)     ダ ルマコ カイ     Sigambra tentaculata     紐形動物門     名北形動物門     マメウランマカ イ     Mediomastus sp.     イカリナマコ科     トケ イカリナマコ     紀形動物門     イカリナマコ科     トケ イカリナマコ     紀形動物門     イカリナマコ科     トケ オカリナマコ     紀形動物門     イカリナマコ科     トケ オカリナマコ     北形動物門     イカリナマコ科     カルトカ カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カ	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10 2013/08	東環形動動物物門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門	二枚貝類	(カリナマコ科     Paraprionospio sp.(B型)     ハボ ウキュ カイ科     ホトキ スカ イ     エト カ ブス ゴ マツボ フマコ綱     ジス クカ イ     ハホ ウキュ カイ科     エト カ ブミス ゴ マツボ イ     ハホ ウキュ カイ科     エト カ ブミス ゴ マツボ イ     イカリナマコ科     経形動物門     /Paraprionospio sp.(B型)     タ デ ルマコ カ イ     Sigambra tentaculata     紐形動物門     名北形動物門     マメウラマオ イ     Mediomastus sp.     イカリナマコ科     トケ イカリナマコ科     トケ イカリナマコ科     トケ オカリナマコ科     クセ ナカ スカ メ     紀形動物門     イカリナマコ科     りで イカリナマコ科     りで イカリナマコ科     りて イカリナマコ科     りて イカリナマコ科     りて イカリナマコ     Ampelisca sp.	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10 2013/08	萊環形動動物物門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門門	二枚貝類	イカリヤマコ科   Paraprionospio sp.(B型)   ハボ ウキュ カイ科   ホトキ スカ イ	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10 2013/08	萊環歌文文 軟 東京	二枚貝類	(カリナマコ科     Paraprionospio sp.(B型)     ハボ ウキュ カイ科     ホトキ スカ イ     エト カ ブス ゴ マツボ フマコ綱     ジス クカ イ     ハホ ウキュ カイ科     エト カ ブミス ゴ マツボ イ     ハホ ウキュ カイ科     エト カ ブミス ゴ マツボ イ     イカリナマコ科     経形動物門     /Paraprionospio sp.(B型)     タ デ ルマコ カ イ     Sigambra tentaculata     紐形動物門     名北形動物門     マメウラマオ イ     Mediomastus sp.     イカリナマコ科     トケ イカリナマコ科     トケ イカリナマコ科     トケ オカリナマコ科     クセ ナカ スカ メ     紀形動物門     イカリナマコ科     りで イカリナマコ科     りで イカリナマコ科     りて イカリナマコ科     りて イカリナマコ科     りて イカリナマコ     Ampelisca sp.	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10 2013/08	萊環歌林文文 東京	二枚貝類	イカリヤマコ科   Paraprionospio sp.(B型)   ハボ ウキュ カイ科   ホトキ スカ イ	
2008/02 2008/07 2008/11 2009/07 2009/10 2013/08 2014/02	萊環歌林文文 東京	二枚貝類	(カリナマコ科     Paraprionospio sp.(B型)     ハボ ウキュ カイ科     ホトキ スカ イ     エト カ ブス ゴ マツボ フマコ綱     ジス クカ イ     ハホ ウキュ カイ科     エト カ ブス ゴ マツボ イ     イカリナマコ科     紀形動物門     /Paraprionospio sp.(B型)     ダ ルマコ カイ     Sigambra tentaculata     紐形動物門     名北形動物門     マメウラマカ イ     Mediomastus sp.     イカリナマコ科     トケ イカリナマコ科     トケ イカリナマコ科     トケ イカリナマコ科     トケ イカリナマコ科     トケ イカリナマコ科     クヒ ナカ スカ メ     紀形動物門     イカリナマコ科     タルフ スカ メ     紀形動物門     イカリナマコ科     タルア・カル スカ スカ スカル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カル・カ	

#### 【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-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 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は多かったが、2009 年以降は紐形動物門が多くなっている。

表1(2) Y1海域におけるベントスの出現主要種の推移

	表	, ,	YI海域におけ
			-1
		Yk	m-2
2005/05	軟体動物門	二枚貝類	シス゛クガ イ
	軟体動物門		カワサ゛ンショウカ゛イ科
	環形動物門		Nephtys sp.
2005/08	軟体動物門	二枚貝類	チリハギガイ科
	軟体動物門	二枚貝類	ニマイカ゛イ綱
	軟体動物門		ブンブクヤドリガイ科
2005/11	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクヤドリガイ科
	環形動物門		Paraprionospio sp.(B型)
	紐形動物門		紐形動物門
	軟体動物門	二枚貝類	仂"/科
2006/02	軟体動物門	二枚貝類	シス゛クカ゛イ
	軟体動物門	二枚貝類	M usculista sp.
2006/05	軟体動物門	二枚貝類	シス゛クガ イ
	環形動物門		Nephtys sp.
	軟体動物門		リソツホ゛科
2006/08	軟体動物門	二枚貝類	シス゛クカ゛イ
		11.12.41.11	リソツホ゛科
	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクヤト゛リカ゛イ科
	節足動物門	_ IXXX	カト゛ソコシラエヒ゛
	グロエエンまわ Abou EIE		紐形動物門
2006/11	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクヤト゛リカ゛イ科
	+X 171-261 1201 1	—123238	7 *7 711 7% 111
	節足動物門		Corophium sp.
2007/02		二枚貝類	シス゛クガ イ
2007/02	軟体動物門	二枚貝類	ホトトキ゛スカ゛イ
	軟体動物門	二枚貝類	シス゛クカ゛イ
2007/05		一次共共	リソツホ゛科
2007/03	+人[九五八八]	│ │/節足動物門	
	軟体動物門	二枚貝類	シス <sup>*</sup> クカ <sup>*</sup> イ
2007/08		一权尺块	リソツボ科
2007/08	紐形動物門		紐形動物門
	軟体動物門		Phoronis sp.
2007/11	節足動物門		カト、ソコシラエヒ、
2007/11	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクヤト゛リカ゛イ科
	軟体動物門	二枚貝類	フラフライド リル 14年 シス <sup>*</sup> クカ <sup>*</sup> イ
2008/02	環形動物門	—似只规	Nephtys sp.
2000/02	紐形動物門		紐形動物門
	軟体動物門	二枚貝類	ポエハショハ・ファ シス゛クカ゛イ
2008/07	紐形動物門	—似只规	ガータ
2000/07	環形動物門		Nephtys sp.
	<b>現形動物門</b> 紐形動物門		紐形動物門
		一 +4- 曰 华石	ブンフ、クヤト、リカ、イ科
2008/11	軟体動物門	二枚貝類	Paraprionospio sp.(B型)
	環形動物門		i araprionospio sp.(B型)
	하나 사 사 무	— +h == *=	1.00 kg 3 cm 1
2009/07	軟体動物門	二枚貝類	シス゛クガ イ Sigombra tantagulata
2007/07	24/12/20 [23]		Sigambra tentaculata
	紐形動物門		紐形動物門
2009/10	紐形動物門	— +L 🗆 ½=	紐形動物門
	-W 1.1.790 1001 1	二枚貝類	シス・クカ・イ
	軟体動物門	二枚貝類	ブンブクヤドリガイ科
2013/08	紐形動物門		紐形動物門
	->(1) -203 [73] 3		Nephtys sp.
	棘皮動物門		トケ・イカリナマコ
2014/02	棘皮動物門	/## ID #1 14 . CC	/カリナマコ科
		/節足動物門 /#1/#####	ケホ゛リカ゛イ属/ノコハ゛オサカ゛ニ
		軟体動物門	紐形動物門クズクガイ
		/節足動物門	/ョコナカ゛モト゛キ
2014/08	環形動物門		Heteromastus sp.
	지나 사는 과기 [기]	/ <del></del>	ヨコナカ゛モト゛キ
		/節足動物門	線虫綱/トゲイカリナマコ
2015/01	軟体動物門	二枚貝類	チリハキ゛カ゛イ科
	節足動物門		ホソヨコエヒ゛
2015/01	棘皮動物門		トケ゛イカリナマコ

#### 【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-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-2 では、2005 年から 2009 年までは主要種のなかで軟体動物門 が多くみられたが、2013 年以降は棘皮動 物が多くみられるようになっている。

# 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、変化傾向はみられなかった。COD は Ykm-1、Ykm-2 ともに増加傾向にあった(図 4)。

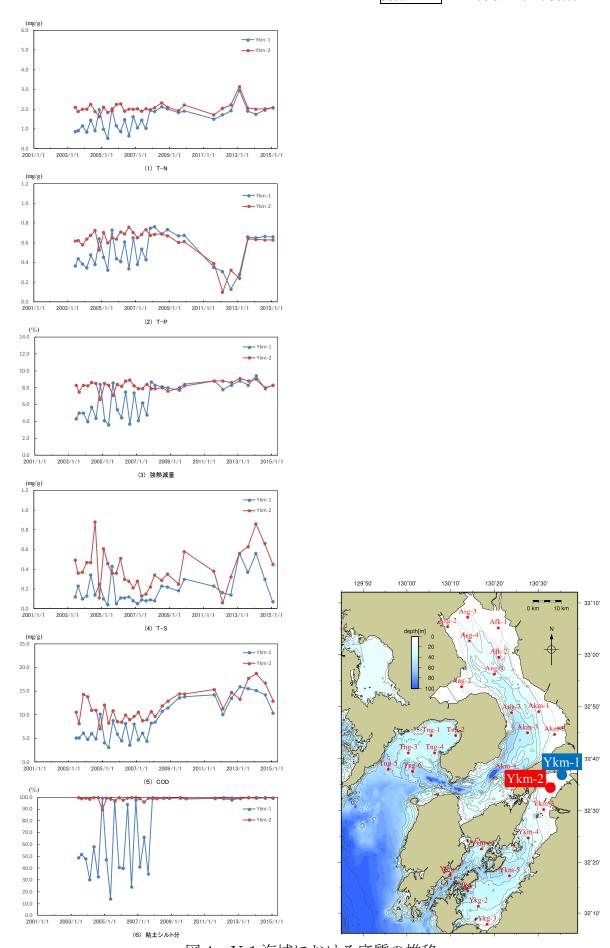


図4 Y1海域における底質の推移 (図2 Y1海域におけるベントス調査地点と同じ地点)

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、SS 及び透明度は1978 年頃以降、塩分、COD、 T-N 及び T-P は1998 年頃以降の傾向を整理した。水温は有意に上昇、T-P は有 意に増加、透明度は有意に低下している(有意水準5%。以下同じ。)。塩分、 T-N 及び SS 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、COD は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 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。

## 3 有用二枚貝の減少

# (1) アサリ

### ① 現状の問題点の特定

八代海では主にY1及びY2海域(球磨川河口右岸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、2008年のY1海域では920 t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20 t以下で推移するなど低迷しており、資源の回復に至っていない。





### ② 要因の考察

資源の回復が見られない要因として、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。

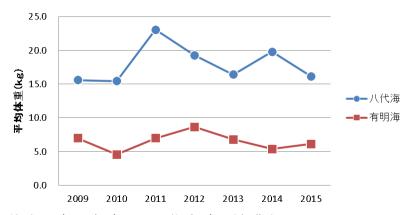


図7 熊本県有明海域及び八代海域で捕獲されたナルトビエイの平均体重 出典:熊本県提供資料

### 4 まとめ

Y1海域(八代海湾奥部)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(底生生物)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に経年的に単調な増加・減少傾向はみられなかった。

具体的には、2005年から2015年のモニタリング結果から、Ykm-2地点で環形動物門の種類数に減少傾向がみられたが、これ以外の動物及び他の1地点での種類数及び個体数は経年的に単調な増加・減少傾向はみられなかった。

次に、「ベントスの減少」の要因について考察を行った。

まず、底質の環境変化がベントスの生息環境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、本海域ではベントスの減少に対して明確 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る。

- ・ 底質の泥化(細粒化)については、Ykm-1地点で底質の泥化傾向がみられ、Ykm-2地点では粘土シルト分が100%に近い値で推移し、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、面的に一様で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 Ykm-1 地点で増加傾向がみられた。 COD は Ykm-1 地点及び Ykm-2 地点ともに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。

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。

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の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。