

A 6 海域（有明海諫早湾）の問題点と原因・要因の整理

1 この海域の特性

A 6 海域(諫早湾)は図 1 に示すように、有明海の中央に位置する支湾である。また、環境省 有明海・八代海総合調査評価委員会(平成 18 年 12 月)委員会報告によると A 6 海域前面では恒流としては島原半島側の南下流が明瞭で、有明海全体として反時計回りの恒流が推察されている。

水塊構造は、気象条件によって大きく左右されるが、基本的には夏季に密度成層が発達する、と考えられる。また、底質は泥質である。2003 年以降は粘土・シルト分、有機物及び硫化物に増加傾向はみられない。

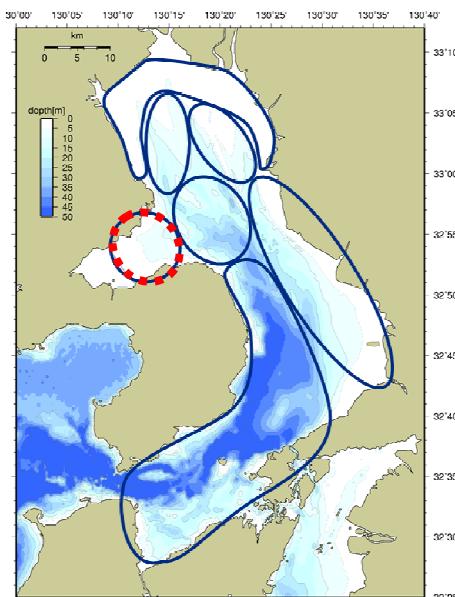


図 1 A 6 海域位置

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。

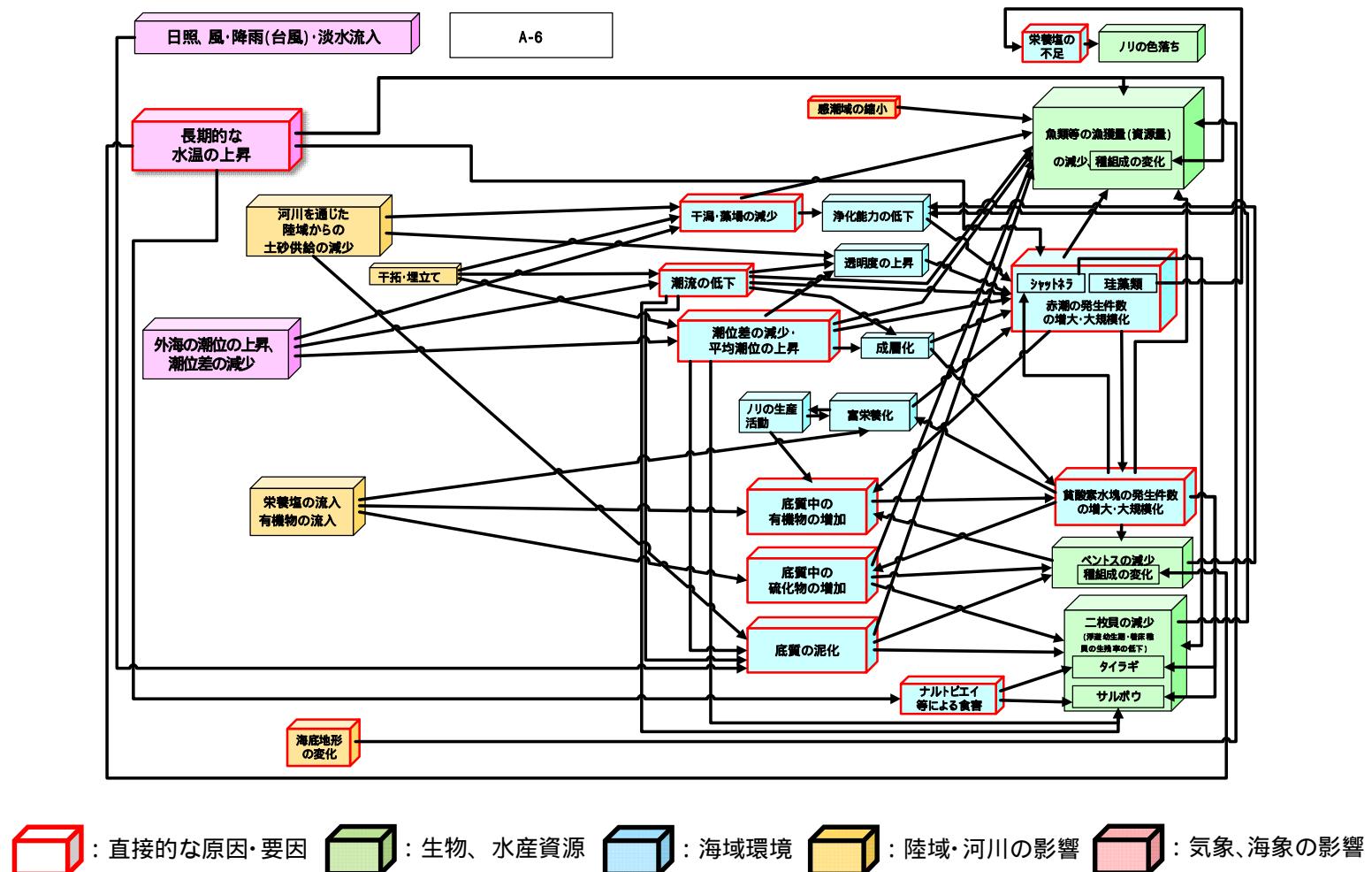


図 2 A 6 海域(諫早湾)における問題点と原因・要因との関連の可能性

【ベントスの減少】

2 ベントスの減少

現状と問題点の特定

A 6 海域では、1970 年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 年以降のモニタリング結果を確認した。図 4 に示すように、2005 年以降、種類数・個体数ともに明瞭な増減傾向はみられなかった。主要種も大きな変化はみられなかった。

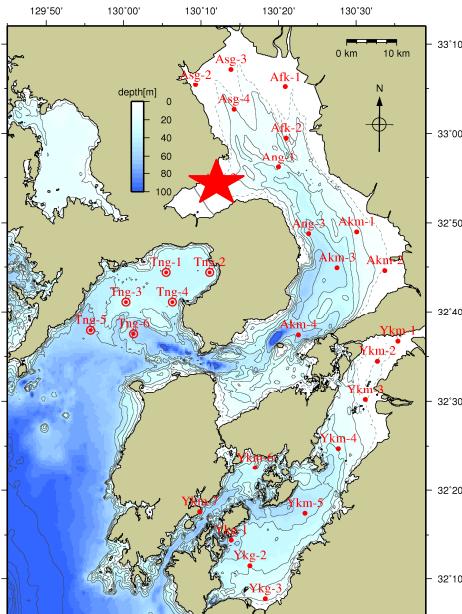


図 3 A 6 海域におけるベントス調査地点

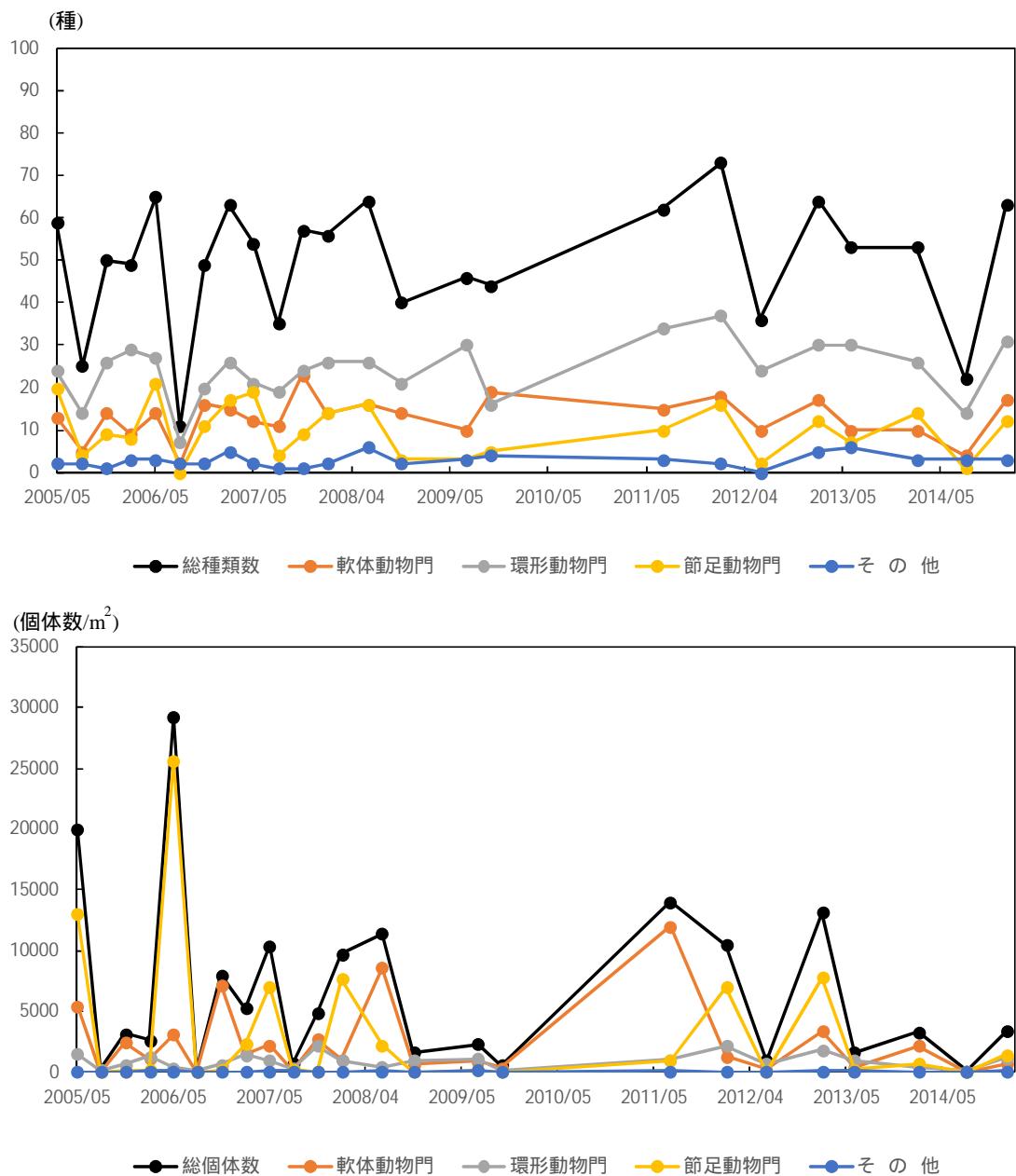


図 4 A 6 海域におけるベントスの推移

表 1 A 6 海域におけるベントスの出現主要種の推移

	A-6		【採取方法】 スミスマッキンタイヤ型採泥器にて 10 回採泥
	Ang-2		
2005/05	節足動物門	Corophium sp.	【主要種の選定方法】 年ごとに、Ang-2において個体数が多い順に 3 種抽出した。
	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	
	軟体動物門	二枚貝類 ヒメカノコアサリ	
2005/08	環形動物門	Sigambra tentaculata	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	環形動物門	Cabira pilargiformis japonica	
	軟体動物門	二枚貝類 ヒメカノコアサリ	
2005/11	軟体動物門	二枚貝類 ヒメカノコアサリ	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	
	環形動物門	Paraprionospio sp.(B型)	
2006/02	環形動物門	Prionospio sp.	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	
	軟体動物門	二枚貝類 ヒメカノコアサリ	
2006/05	節足動物門	Corophium sp.	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	
	節足動物門	ホリヨコエビ	
2006/08	環形動物門	Sigambra tentaculata	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 ヒメカノコアサリ	
	環形動物門	イトエラスピオ	
2006/11	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 ヒメカノコアサリ	
	軟体動物門	二枚貝類 チヨノハナガイ	
2007/02	節足動物門	ボドリア科	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	
	節足動物門	ケビナガスガメ	
2007/05	節足動物門	ケビナガスガメ	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	節足動物門	ボドリア科	
	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	
2007/08	環形動物門	Sigambra tentaculata	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	節足動物門	ボドリア科	
	節足動物門	カイムシ目	
2007/11	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	環形動物門	Rhy nchospio sp.	
	環形動物門	イトエラスピオ	
2008/02	節足動物門	Corophium sp.	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 ヒメカノコアサリ	
	軟体動物門	二枚貝類 チヨノハナガイ	
2008/07	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	節足動物門	カイムシ目	
	軟体動物門	リソツボ科	
2008/11	環形動物門	イトエラスピオ	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 ヒメカノコアサリ	
	環形動物門	Sigambra tentaculata	
2009/07	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	環形動物門	イトエラスピオ	
	環形動物門	Sigambra tentaculata	
2009/10	軟体動物門	Zafra sp.	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	リソツボ科	
	軟体動物門	Veremolpa sp.	
2011/07	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	節足動物門	カイムシ目	
	軟体動物門	チヨノハナガイ	
2012/02	節足動物門	カイムシ目	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	節足動物門	ケビナガスガメ	
	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	
2012/07	環形動物門	Lumbrineris longifolia	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	
	環形動物門	Sigambra tentaculata	
2013/02	節足動物門	Corophium sp.	【出典】 H17～H25 環境省調査結果より取りまとめ
	軟体動物門	二枚貝類 シスクガイ	
	軟体動物門	二枚貝類 ヒメカノコアサリ	

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年頃からの底質のモニタリング結果がないため、ここでは2001年以降の調査結果から要因の考察を行うこととした。図5に示すように、粘土シルト分に一様な増加・減少傾向はみられず、2001年以降、泥化傾向はみられないと考えられる。COD、強熱減量、硫化物についても一様な増加・減少傾向はみられなかった。

A 6 海域

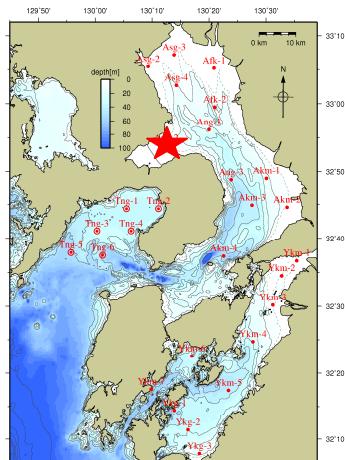
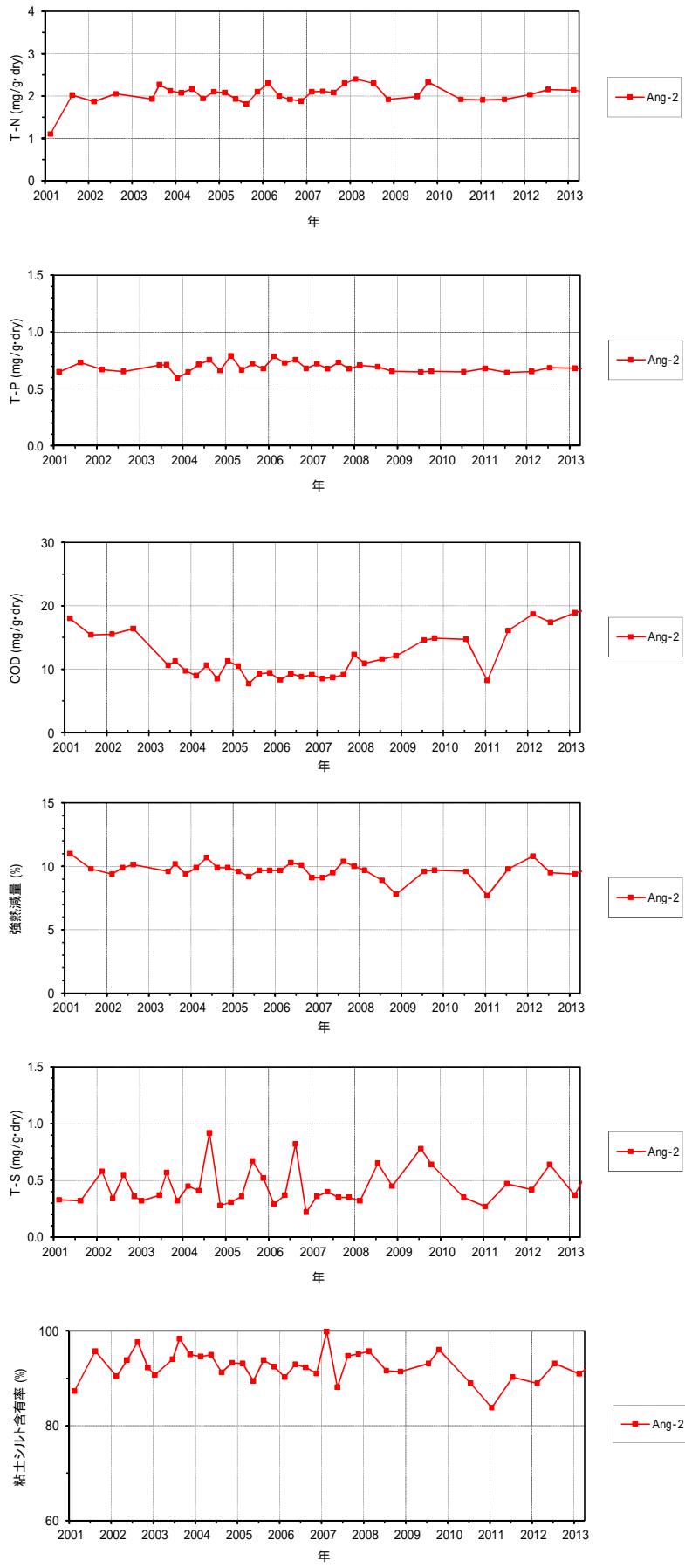


図 5 A 6 海域における底質の推移

(図3 A6海域におけるベントス調査地点と同一地点)

【有用二枚貝の減少】

1 アサリ

現状と問題点の特定

アサリは A 6 海域（諫早湾）で 1979 年に 1,775 t の漁獲を記録し、1996 年まで 1,000 トンを超える漁獲量が見られたがその後徐々に減少し、近年は 300 t 以下で推移している（図 6）。

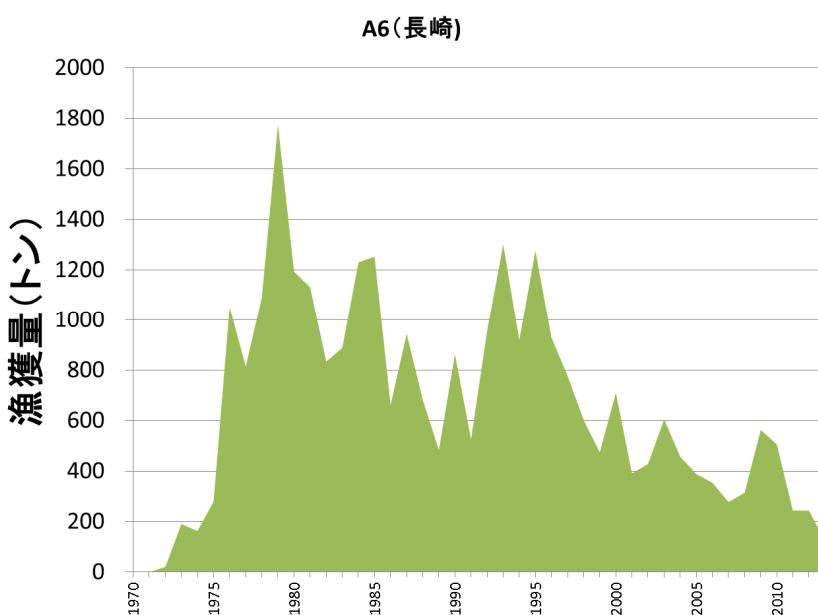


図 6 A 6 海域のアサリ漁獲量の推移

（農林水産統計より環境省が整理・作図した。）

要因の考察

アサリ資源は A 6 海域のうち、北岸に位置する小長井地区での生産量がほとんどを占める。諫早湾におけるアサリ資源の減少に関する要因としては、1) 漁場の縮小、2) 底質環境の変化、3) ナルトビエイによる食害、4) 有害赤潮と貧酸素の影響があげられている。

底質環境の変化に関して、本海域は A 3 海域同様に海水の滞留性が高く、元々泥質干潟が広がる海域であるため、アサリの生息には厳しい環境である。しかしながら、アサリの生産が難しい漁場に覆砂を施すことにより稚貝の着生と生産が認められ、こうした人為的取組等により、A 2 海域や A 4 海域と比較すると、漁獲量の減少がやや緩やかである。

食害については、ナルトビエイが満潮時に干潟のアサリ漁場に出現してアサリを食害することが指摘されておりナルトビエイによる食害は、近年のアサリ資源の減少の一因と考えられる。

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。

有害赤潮による影響に関して、諫早湾においては貧酸素水塊がシャットネラ属の増殖を促進していると考えられたことから、大量死の要因として想定されていた（H18 有明海・八代海総合調査評価委員会報告）。室内試験の結果、シャットネラはアサリのろ水活動を顕著に阻害するものの、赤潮密度でのへい死等は室内試験によつても確認されていない（水産総合研究センター 2011）。よつて、シャットネラ赤潮の増大が直接アサリ資源に影響している可能性は考えにくい。

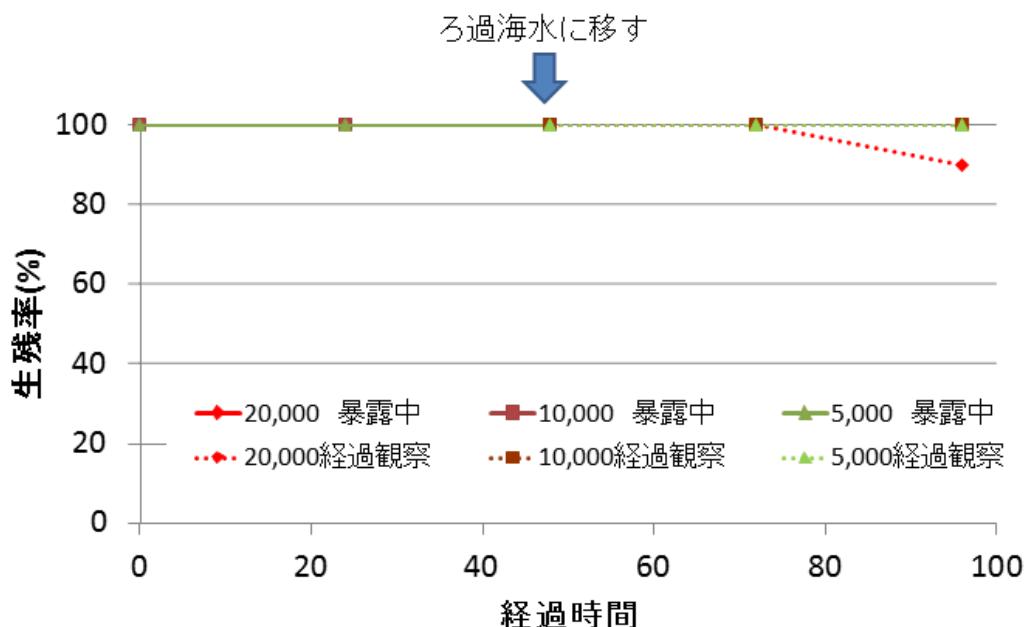


図 7 アサリの生残に対する培養シャットネラの影響評価
(数字は cells/mL)

出典：鈴木・伏屋・吉田・松山（2011）平成 22 年度赤潮・貧酸素水塊漁業被害防止対策事業「シャットネラ属有害プランクトンの魚介類への影響、毒性発現機構の解明、漁業被害防止・軽減技術に関する研究報告書」，p. 27-34.

《まとめ》

ベンツス調査結果については、2004 年以前のデータがない。

調査結果データがある期間においては、A 6 海域では、2005 年以降、種類数・個体数ともに明瞭な増減傾向はみられなかった。

底質の調査結果については、2000 年以前のデータがない。

調査結果データがある 2001 年から 2013 年においては、泥化傾向はみられず、COD、強熱減量、硫化物についても一様な増加・減少傾向はみられなかった。

アサリについて、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。

本海域は、元々アサリの生育に適さない泥質干潟が広がる海域であるため、漁場に覆砂を施している。

ナルトビエイによる食害について、有明海全域における二枚貝全体の漁獲量に対する食害量の割合を試算すると、平成 21 年は 4 割弱と最も大きかったが、近年 7 年間の平均では 2 割弱であった。