

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。

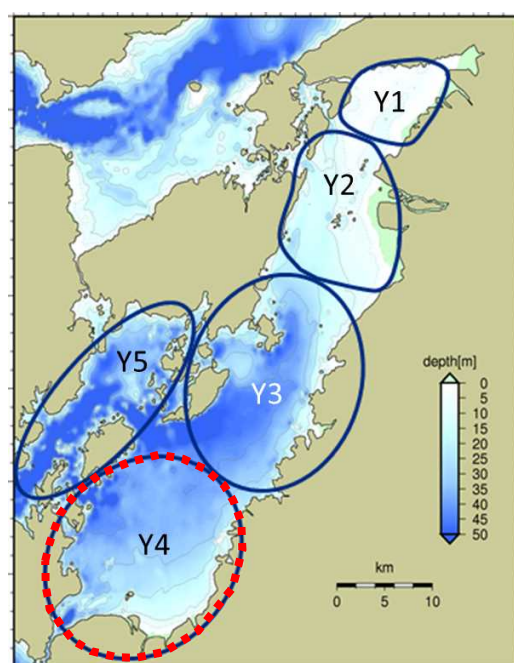


図 1 Y 4 海域位置

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。

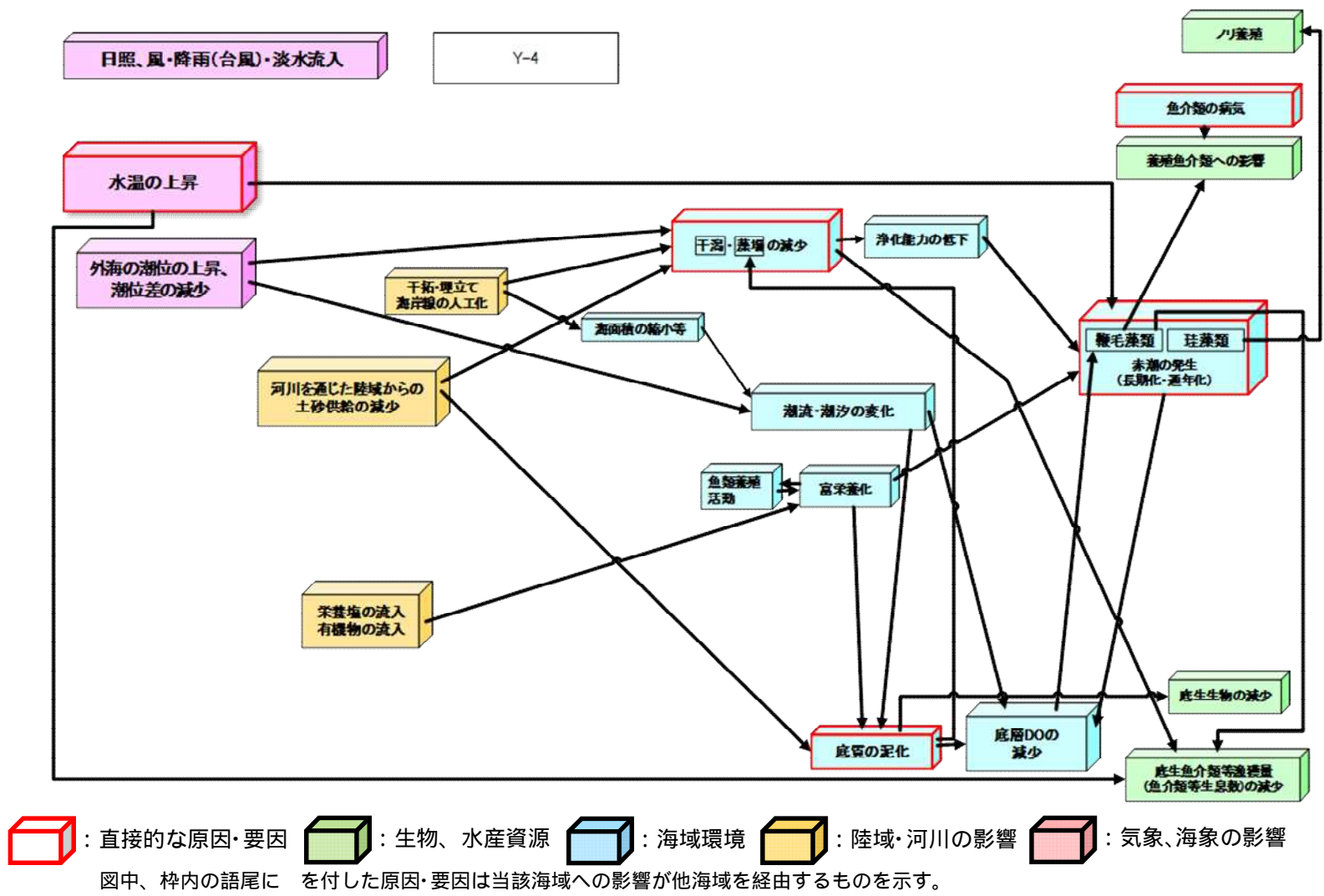


図2 Y 4 海域(八代海湾口部東部)における問題点と原因・要因との関連の可能性

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。

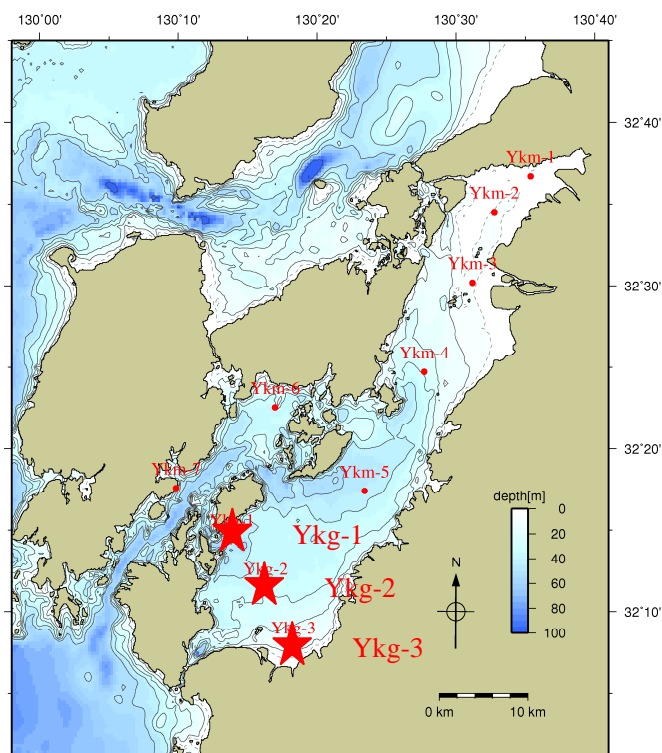


図3 Y 4 海域におけるベントス調査地点

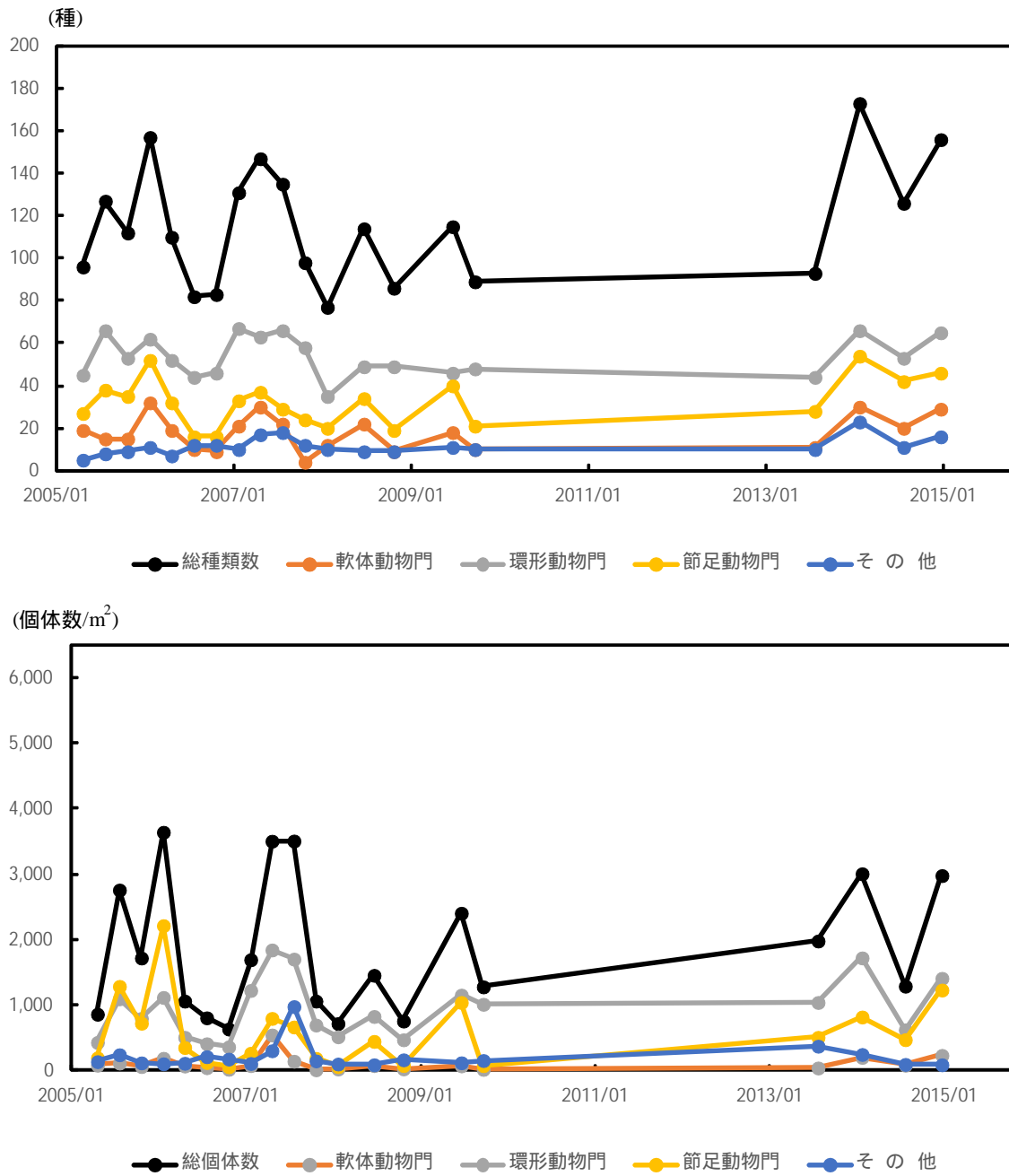


図 4(1) Y 4 海域におけるベントスの推移 (Ykg-1)

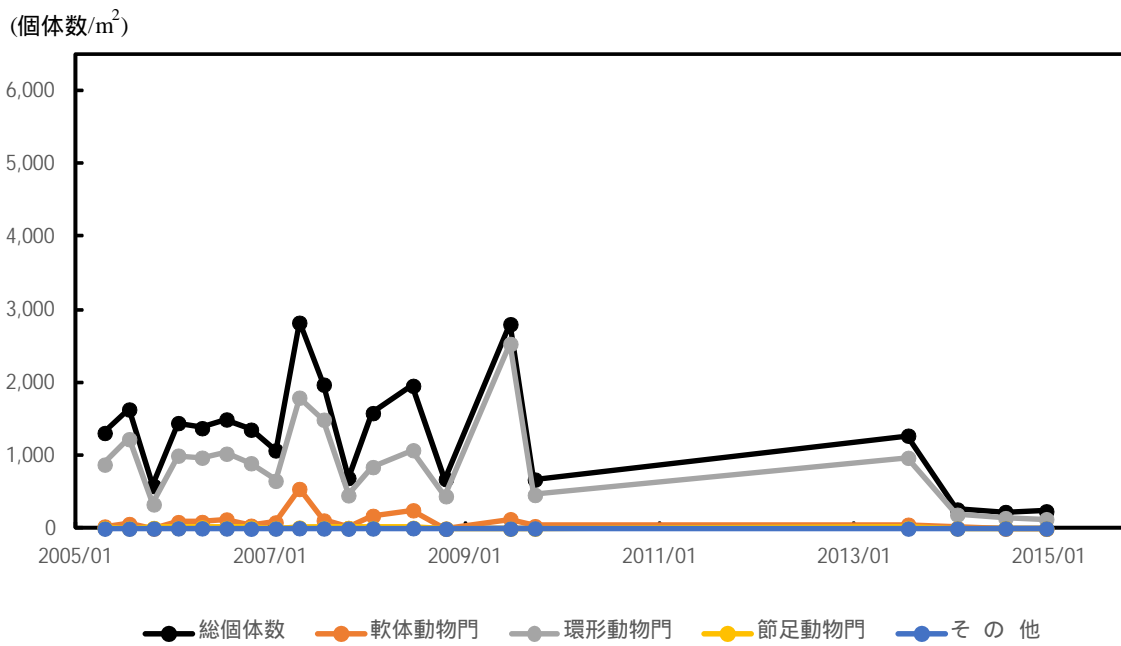
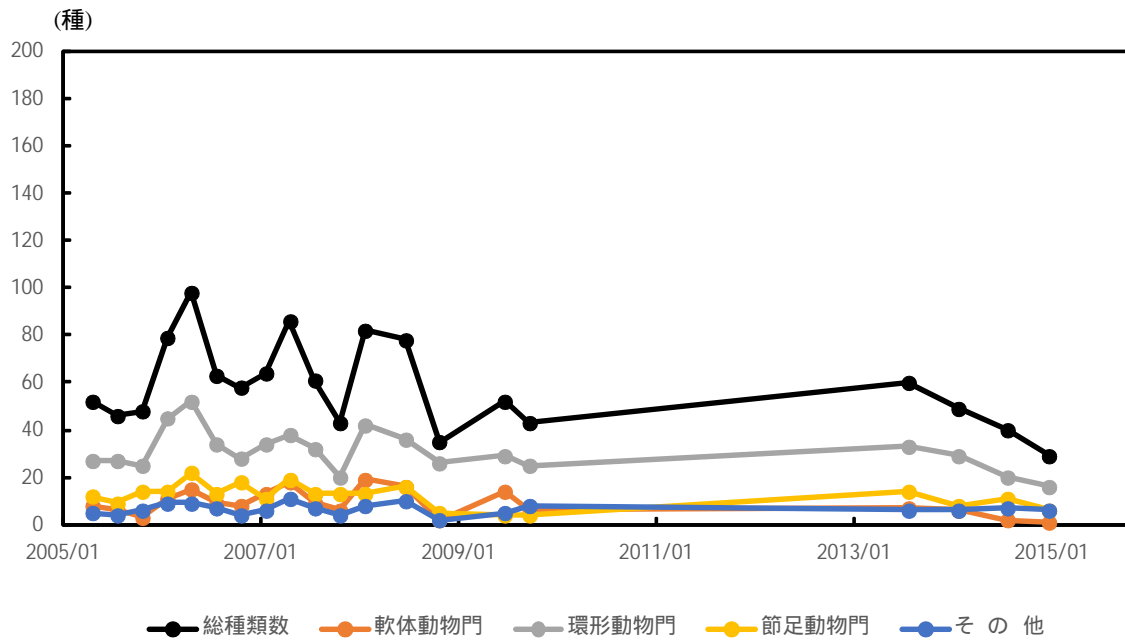


図 4(2) Y 4 海域におけるベントスの推移 (Ykg-2)

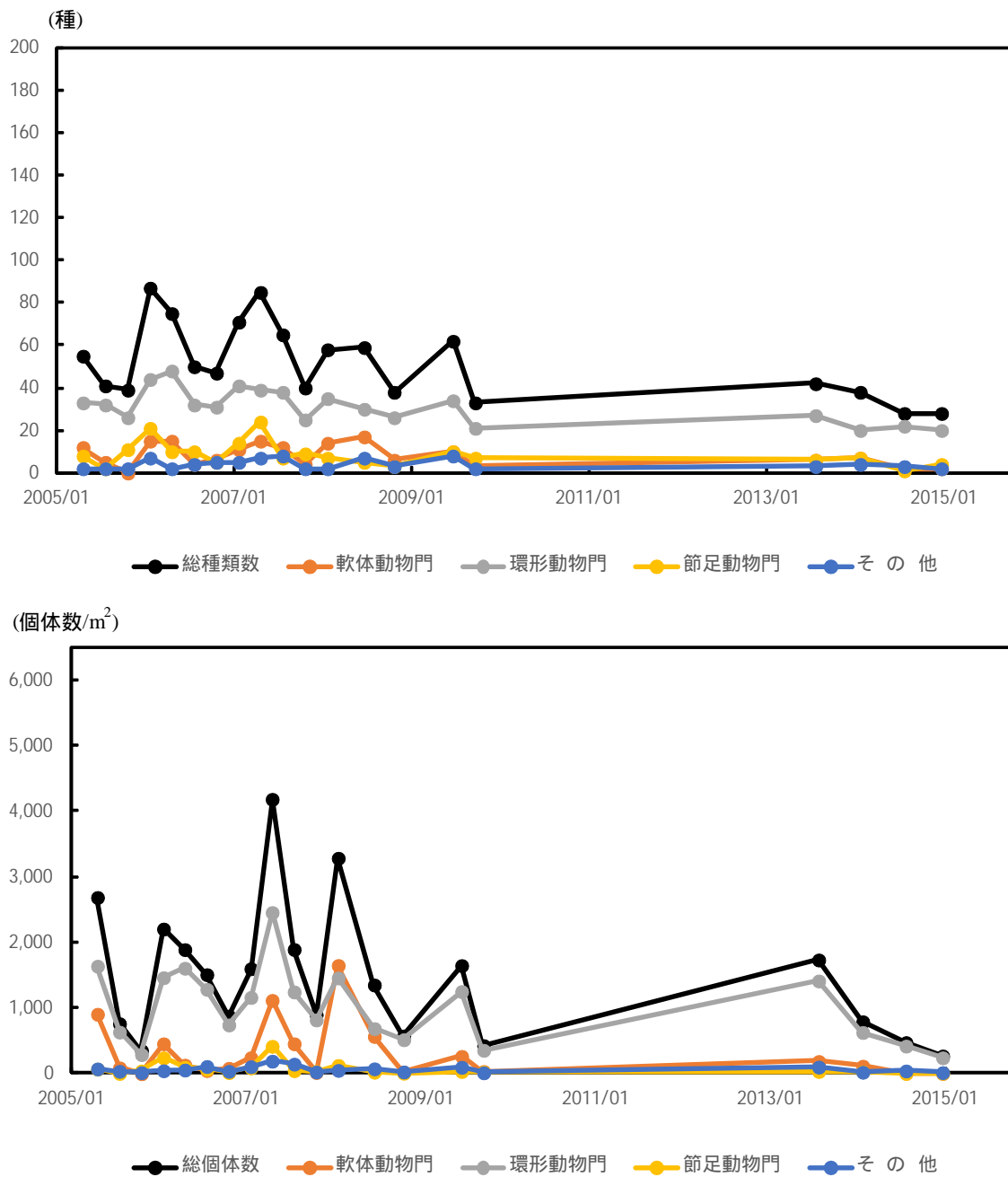


図 4(3) Y 4 海域におけるベントスの推移 (Ykg-3)

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 | | イタヨコヒ科 |
| | 環形動物門/節足動物門 | | ハラオス科/Ampelisca sp. |
| | 節足動物門 | | ヒトメスカメ |
| 2006/02 | 節足動物門 | | ヒトメスカメ |
| | 節足動物門 | | ニッホンスガメ |
| | 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 | | ハラオス科 |
| 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 | | クモヒデ綱 |
| 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 | | ハラオス科 |
| 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 | | カドソコラヒ |
| | 環形動物門 | | Paralacydonia paradoxa |
| | 環形動物門 | | ハラオス科 |
| 2008/02 | 環形動物門 | | Paraprionospio sp.(CI型) |
| | 線形動物門 | | 線虫綱 |
| | 環形動物門 | | アヒキツバサゴガイ |
| 2008/07 | 軟体動物門 二枚貝類 | | シズカガイ |
| | 節足動物門 | | ヒサシヨヒ科 |
| | 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 | | マルソコラヒ |
| 2009/10 | 環形動物門 | | Linopherus sp. |
| | 環形動物門 | | アヒキツバサゴガイ |
| | 環形動物門 | | ツバサゴガイ科 |
| 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 | | ニッホンスガメ |
| | 節足動物門 | | イタヨコヒ科 |
| | 環形動物門 | | Eunice sp. |
| 2015/01 | 環形動物門 | | Paraprionospio sp.(CI型) |
| | 節足動物門 | | ソホソコヒ科 |
| | 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

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 | 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 | トクズ 科/属 |
| 2005/11 | 星口動物門 | 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 | トクズ 科/属 |
| 2006/05 | 環形動物門 | Lumbrineris sp. |
| | 環形動物門 | トクズ 科 |
| | 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 | トクズ 科/属 |
| 2006/11 | 星口動物門 | 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 | トクズ 科/属 |
| | 環形動物門 | キボ シイダ科 |
| 2007/05 | 軟体動物門 二枚貝類 | ニマダ イ網 |
| | 環形動物門 | キボ シイダ科 |
| | 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 | 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 | 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 ヤ科 |
| 2008/11 | 星口動物門 | 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 | トクズ 科/属 |
| 2009/10 | 環形動物門 | Sigambra tentaculata |
| | 星口動物門 | 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 星口動物物 | Magelona sp. /Notomastus sp. /トクズ 科/属 |
| 2014/08 | 星口動物門 | 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 | 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

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 | シノガイ |
| | 環形動物門 | | Prionospio sp. |
| | 環形動物門 | | シロガネガイ科 |
| 2005/08 | 環形動物門 | | Sigambra tentaculata |
| | 環形動物門 | | ミズヒキガイ科 |
| | 環形動物門 | | Chaetozone sp. |
| 2005/11 | 環形動物門 | | ミズヒキガイ科 |
| | 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 | シノガイ |
| | 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 /ツクシガイ科 |
| 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 | | イトガイ科 |
| | 環形動物門 | | Sigambra tentaculata |
| 2007/05 | 軟体動物門 | 二枚貝類 | ニシガイ綱 |
| | 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 | スズメガイ科 |
| | 軟体動物門 | 二枚貝類 | ニシガイ綱 |
| 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 | ツクリガイ |
| | 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 | | ウミサザキガイ科 |
| | 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 | スズメガイ科 |
| 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 | スズメガイ科 |
| 2013/08 | 環形動物門 | | Lumbrineris longifolia |
| | 環形動物門 | | エーデルシュタイン |
| | 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 | ホトケシガイ |
| 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

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では一方向の変化はみられなかった。CODはYkg-2、Ykg-3で増加傾向であった。(図5参照)。

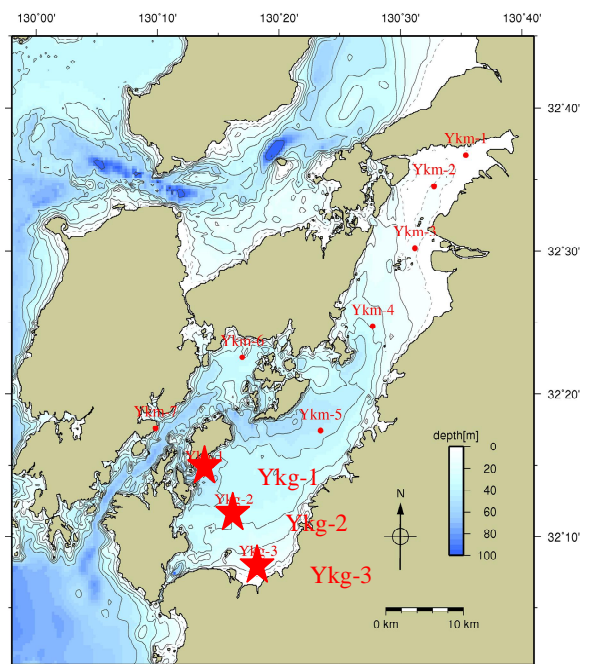
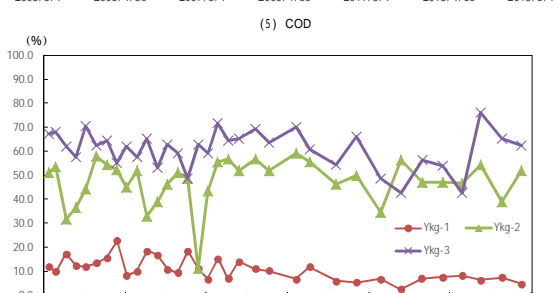
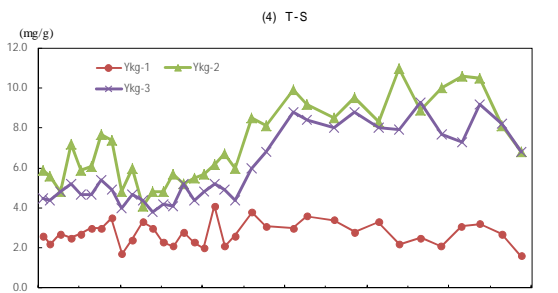
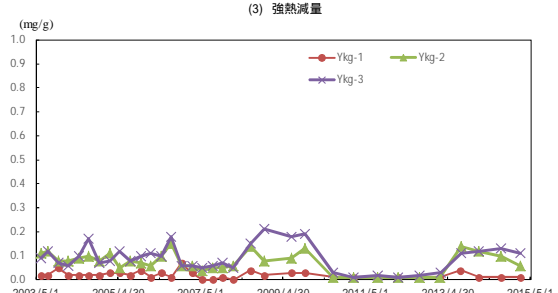
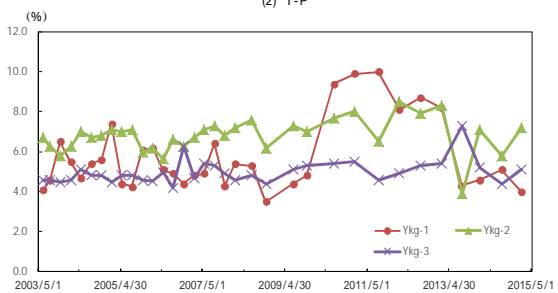
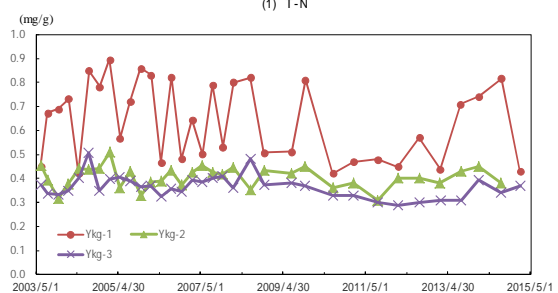
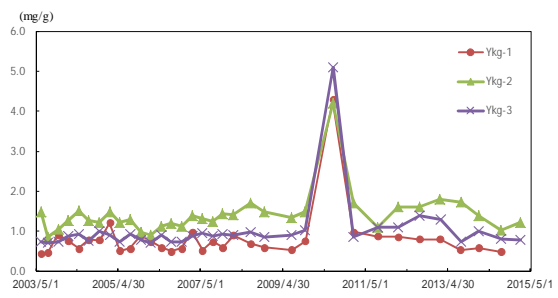


図5 Y 4 海域における底質の推移

(図3 Y 4 海域におけるベントス調査地点と同じ地点)

《まとめ》

ベント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、環形動物に減少傾向がみられた。

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では一方向の変化はみられなかった。CODはYkg-2、Ykg-3で増加傾向がみられた。