

## 中間取りまとめ(第2章)案 海洋環境整備事業について

## 1. 小委員会資料番号・タイトル等

- ・小委員会資料番号：第5回海域環境再生方策検討作業小委員会 資料3
- ・タイトル：有明海・八代海における海洋環境整備事業について
- ・発表者：国土交通省港湾局 海洋・環境課
- ・実施年度：平成16年度～

## 2. テーマ

海洋環境整備事業について

## 3. 目的

海域環境の保全と船舶航行の安全確保を図るため、有明海・八代海・橘湾を管轄区域に海洋環境整備船「海輝」・「海煌」を配備し、海上の漂流ごみの回収、および水質・底質調査、潮流観測等の環境調査を実施している。

## 4. 対象海域

管轄区域は図1に示すとおり、有明海、八代海、橘湾である。

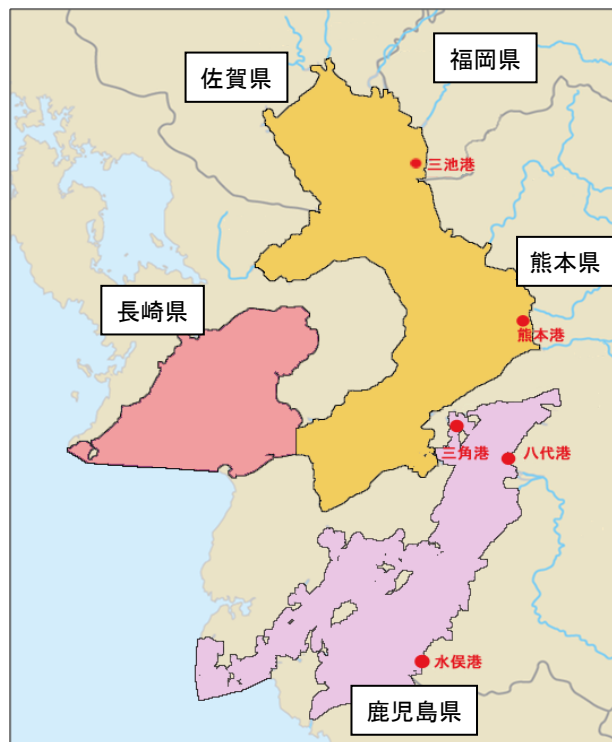


図1 管轄区域

## 5. 内容・方法・結果

### 5.1 漂流ごみ回収作業

#### 1) 内容・方法

漂流ごみの回収は、海洋環境整備船(海輝・海煌)が装備する「スキッパー」及び「多関節クレーン」を用いて実施している。また、大量の漂流ごみが発生した時は、支援台船や漁協等と連携した回収作業も実施している。

海輝・海煌による漂流ごみ回収状況は図 2 に示すとおりである。

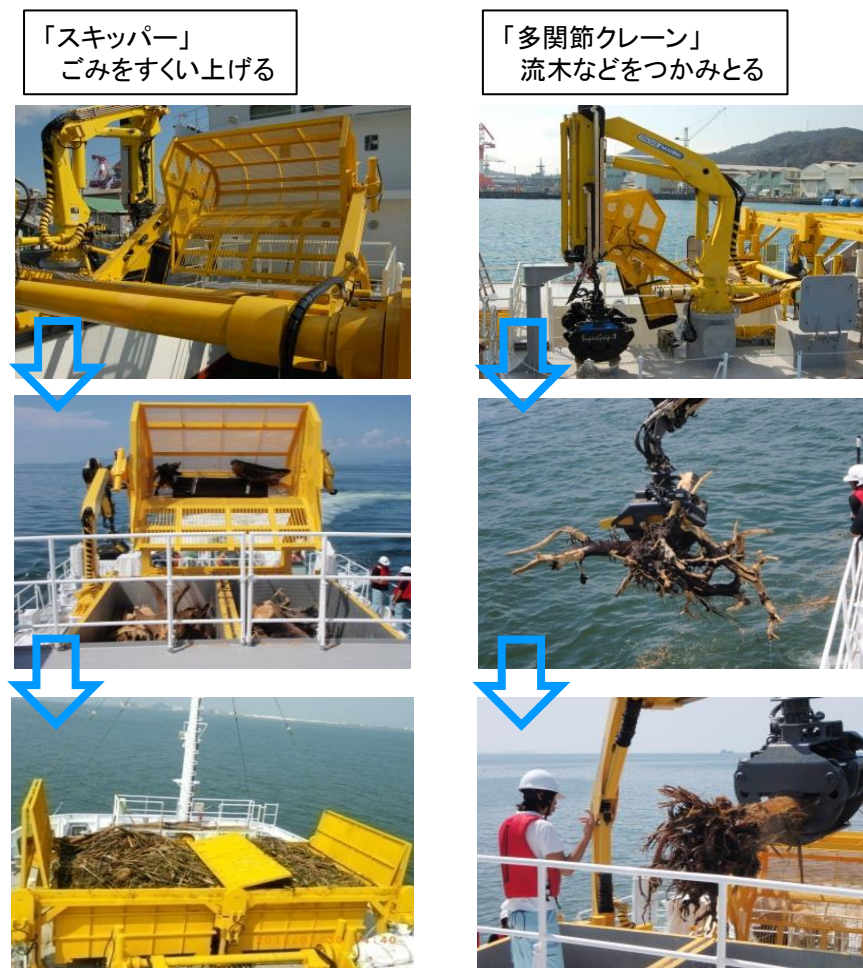
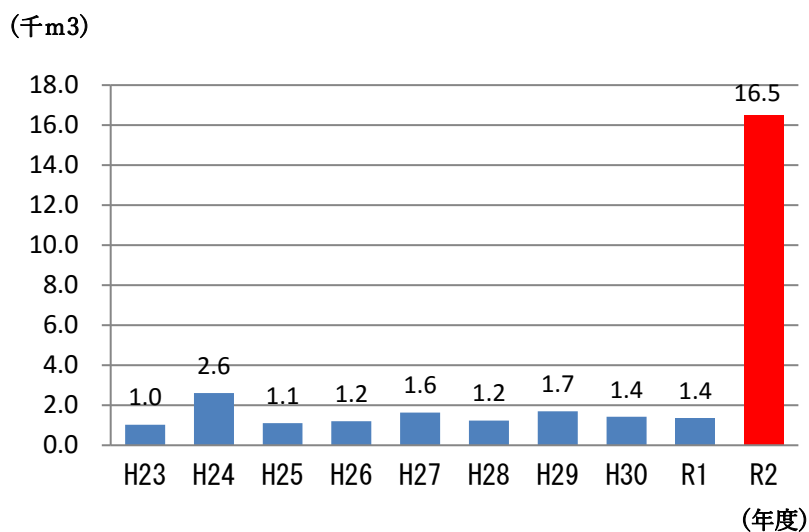


図 2 海輝・海煌による漂流ごみ回収状況

#### 2) 結果

定期的に海域を巡回し、漂流ごみを回収することで、有明海・八代海等の海域環境改善に貢献している。海洋環境整備船による漂流ごみ回収実績は図 3 に示すとおりである。例年の年間回収量は  $1,400\text{m}^3$  程度で推移している



※1 R2年度は、4/1～9/30までの実績

※2 漂流ごみの量は台風や大雨の状況、流域の状況等により変化。

図 3 海洋環境整備船等による漂流ごみ回収実績

なお、「令和2年7月豪雨」において、令和2年7月4日より、有明海・八代海への漂流物流入を受けて、漂流物の回収（7/4～9/4）を実施した。約2ヶ月で16,115m<sup>3</sup>の漂流物を回収した。この量は有明海・八代海における昨年度1年間の回収量1,353m<sup>3</sup>の約12倍の漂流物を回収したことになる。

なお、回収には、海洋環境整備船「海輝」「海煌」「がんにゅう」の3隻のほか、災害協定団体や漁業者（福岡有明海漁業協同組合連合会）と連携して行った。漂流物回収位置は図4に、回収の状況は図5に示すとおりである。



図 4 令和2年7月豪雨における漂流物回収位置



海煌による流木回収



支援台船による漂流ごみ回収



漁業者との連携回収



漂流ごみの陸揚げ

図 5 令和 2 年 7 月豪雨における回収の状況

## 5.2 環境調査の実施

### 1) 内容・方法

海洋環境整備船(海輝・海煌)は、様々な機器を装備しており、これらの機器を使って有明・八代海の環境調査を実施している。環境調査の内容は表 1 に、調査位置は図 6 に示すとおりである。

表 1 海洋環境整備船(海輝・海煌)による環境調査

調査名	各調査の目的	調査内容	時期
水塊構造調査	水温・塩分等の水質の鉛直断面特性から水塊構造の季節変化、経年変化を把握する。 貧酸素水塊や赤潮の発生と水塊構造の関係を把握する。	<機器計測> 水温、塩分、DO、pH、ORP、濁度、クロロフィルa <採水分析> 濁度、SS、クロロフィルa、植物・動物プランクトン	原則として月2回 (大潮期・小潮期) ※平成16年度～
底質・底生生物調査	底質・底生生物の分布及び経年変化を把握する。 底質の変化と底生生物の増減との関係について把握する。	<機器計測> 水温、塩分、DO、pH、ORP、濁度、クロロフィルa <底質分析> 粒度組成、全硫化物、含水率、湿潤密度、強熱減量、T-N、T-P、COD、クロロフィルa、OPR、TOC <底生生物> マクロベントス	年1回(春季) ※平成16年度～

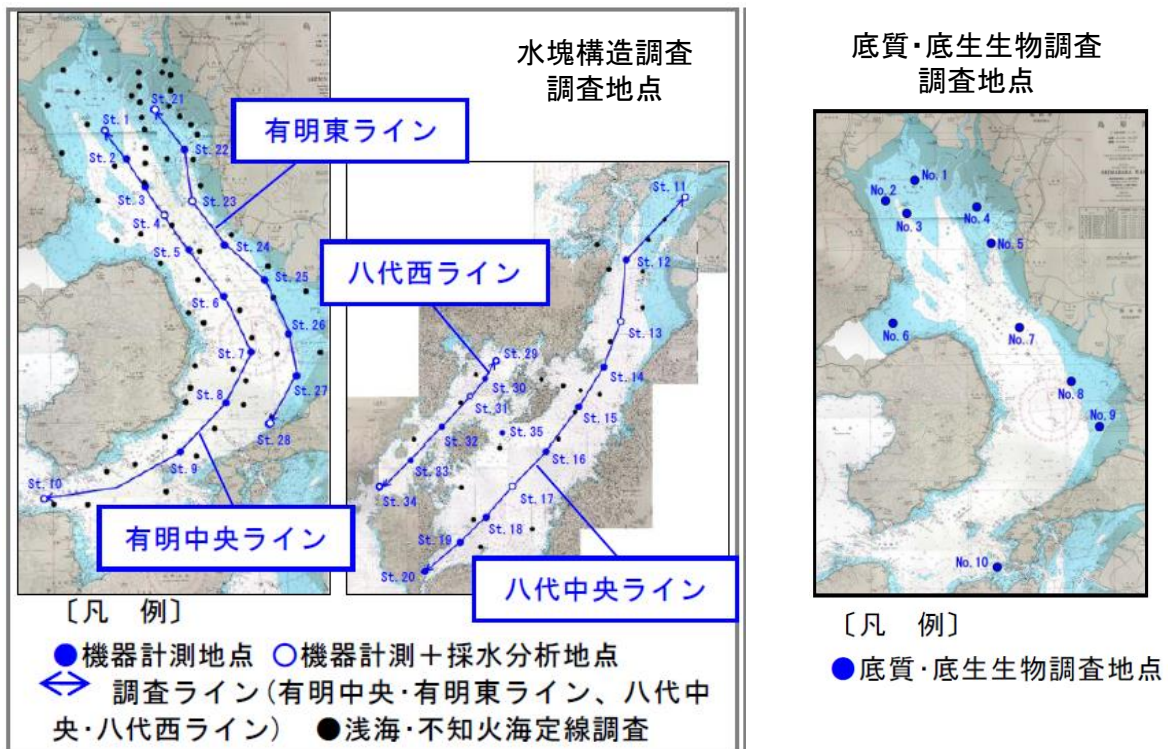


図 6 調査位置

## 2) 結果

### (a) 水塊構造調査結果(水温・塩分)

水塊構造調査における平成30年8月の有明海・八代海の水温・塩分の分布は図7に示すとおりである。有明海、八代海ともに湾奥から湾中央の広い範囲で上層が高水温、低塩分となる成層構造が確認された。

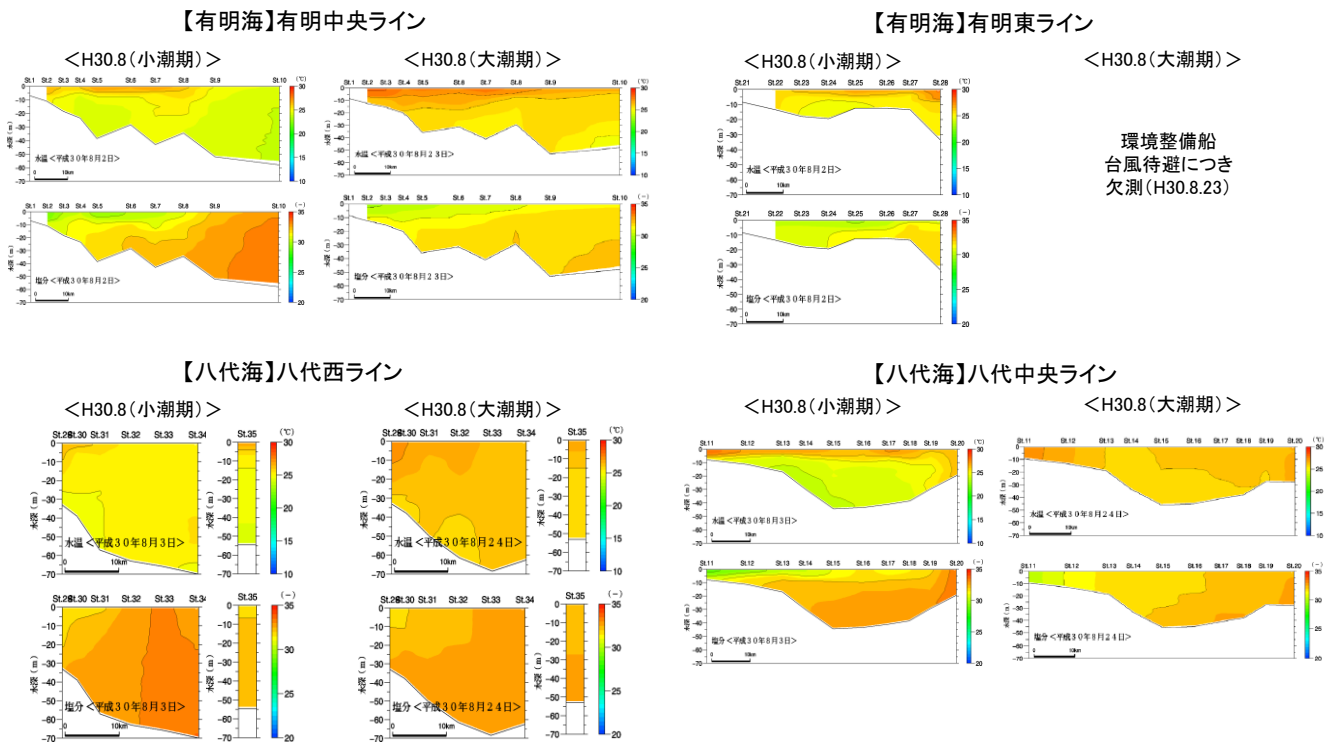


図7 水塊構造調査結果(平成30年8月)(水温・塩分)

### (b) 水塊構造調査結果(クロロフィル a)

水塊構造調査における平成30年8月の有明海・八代海のクロロフィル a の分布は図8に示すとおりである。

有明海のクロロフィル a は、特に小潮期の湾中央(St.7)表層において高い値が確認された。また、八代海では小潮期において、湾奥でやや高い値が認められた。

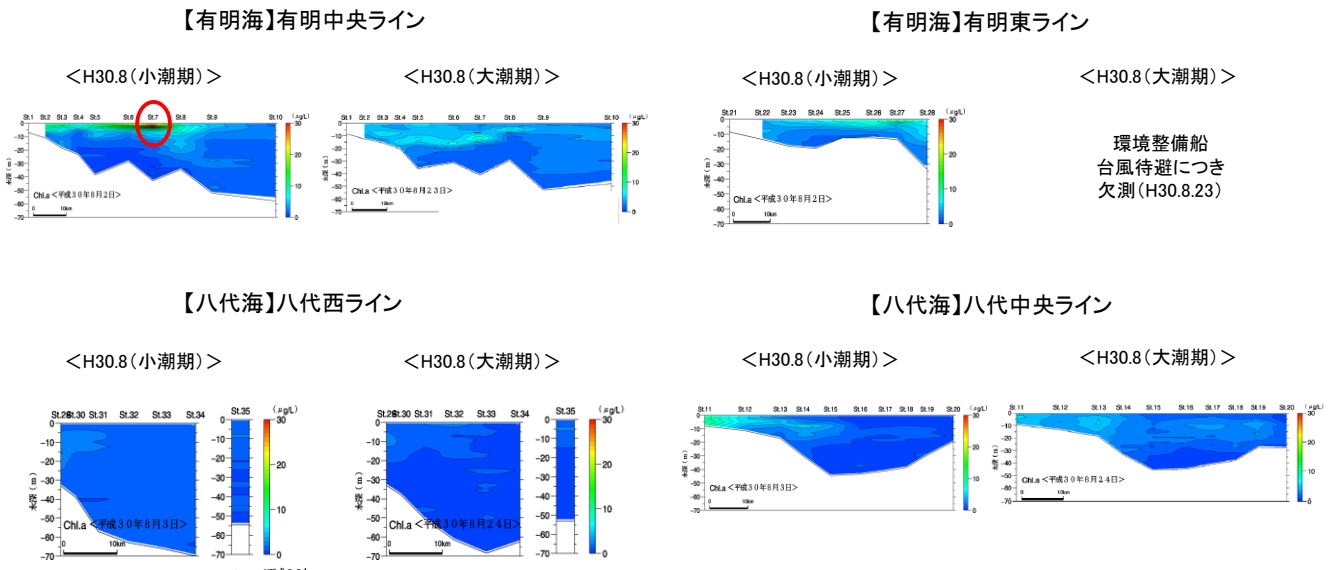


図 8 水塊構造調査結果(平成 30 年 8 月)(クロロフィル a)

(c) 水塊構造調査結果(溶存酸素量 DO)

水塊構造調査における平成 30 年 8 月の有明海・八代海の溶存酸素量(DO)の分布は図 9 に示すとおりである。

有明海、八代海ともに河川流量の増加により成層度が高くなり、下層の溶存酸素量(DO)の低下が認められた。なお、有明海では大潮期において湾奥(St.2)の下層で 3mg/L を下回る貧酸素の状態が認められた。八代海では湾奥～湾央部(St.11～13)にかけての下層を中心に 4.0mg/L 前後の低い値がみられたが、3mg/L を下回るような低酸素状態は確認されなかった。

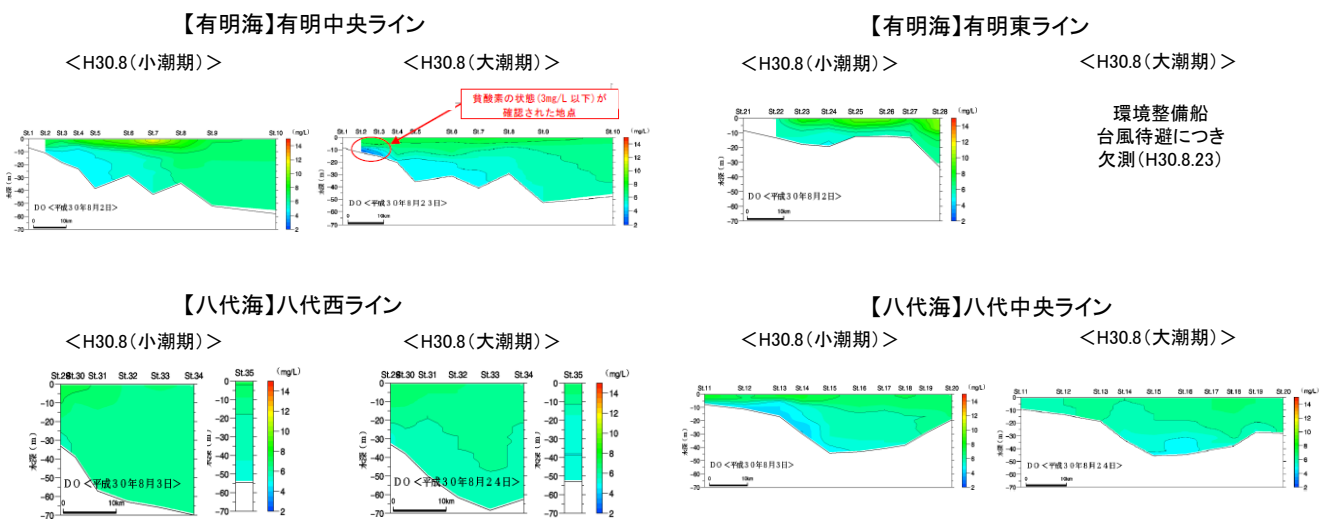


図 9 水塊構造調査結果(平成 30 年 8 月)(溶存酸素量(DO))

(d) 水塊構造調査結果(植物・動物プランクトン)

水塊構造調査における平成 30 年 8 月の有明海・八代海の植物プランクトン、動物プランクトンの分布状況は図 10 に示すとおりである。

植物プランクトンは、有明海、八代海ともに、おおよそ湾奥部で細胞数が多い傾向がみられた。分類群別には珪藻類が優占した。

動物プランクトンは、有明海では、個体数は概ね湾奥部で多く、湾口部で少ない傾向であり、八代海では、個体数の分布に傾向はみられなかった。

<植物プランクトン:細胞数、分類群>

<動物プランクトン:個体数、分類群>

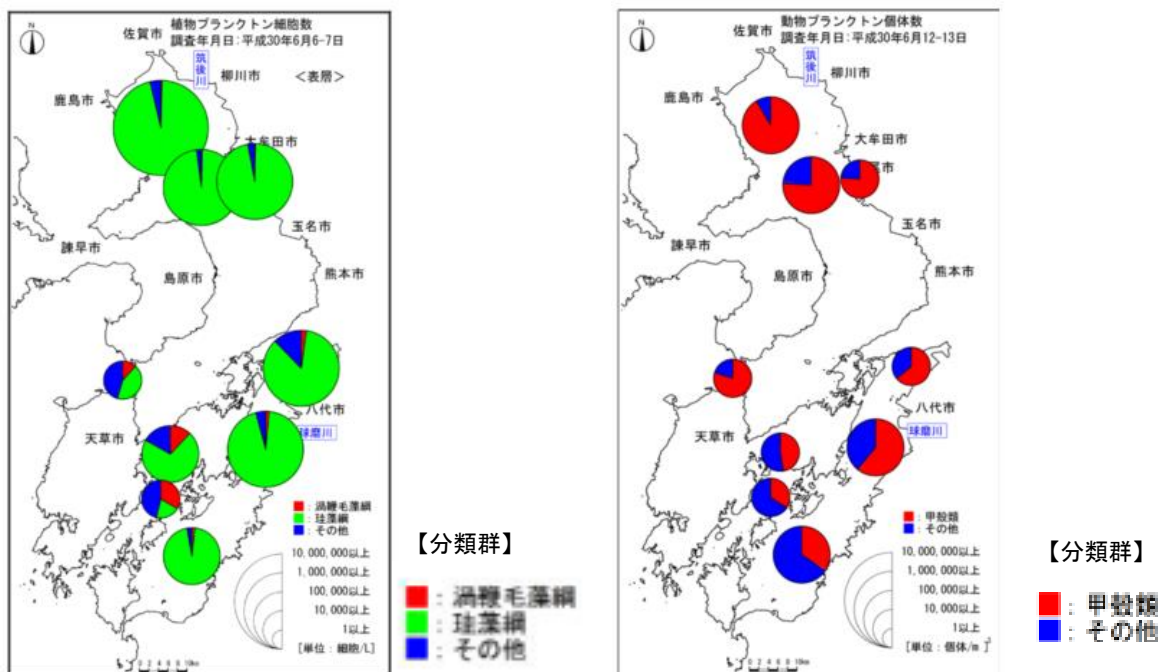


図 10 植物・動物プランクトンの分布状況(平成 30 年 8 月)

(e) 底質・底生生物調査結果

有明海の底質調査結果は図 11 に示すとおりである。

有明海では湾奥の一部の地点(No.4)において、シルト・粘土分の割合が高くなる傾向が見られた。その他の地点では概ね大きな変化は認められていない。



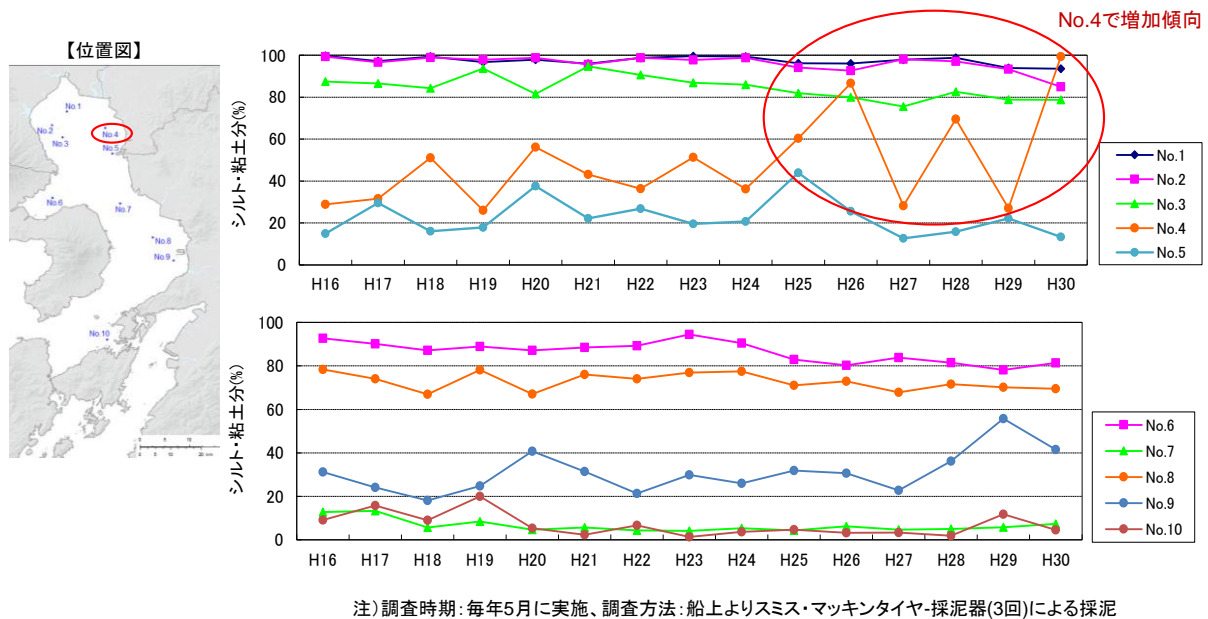


図 11 底質調査結果(有明海)

## 6. 成果、新たな知見等

平成 16 年度より、2 隻の海洋環境整備船「海輝」・「海煌」により、漂流ごみの回収、及び定期環境調査を実施している。得られた成果は以下のとおりである。

- 2 隻の海洋環境整備船により、毎年約 1,400m<sup>3</sup> の漂流ごみを回収している。また、近年の豪雨災害時においても、短期間で大量の流木などの漂流ごみの回収を行っており、航行船舶の安全確保及び海洋環境保全に寄与している。
- 海洋環境整備船を用いた環境調査では、有明海、八代海における水温・塩分等の鉛直測定により、成層構造の季節的な変化等が確認できた。なお、これらの経年データは、有明海、八代海の水質・底質の現状と変化を把握するうえで重要なデータとなっている。