

平成16年5月19日

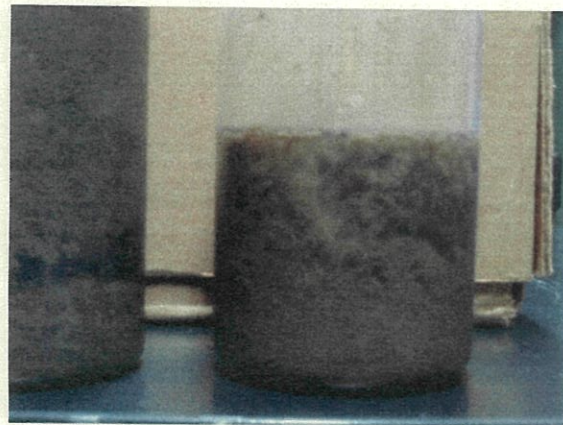
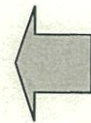
第9回有明海・八代海総合調査評価委員会

平成15年に有明海で発生した 粘質状浮遊物について

報告：独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所
有明海・八代海漁場環境研究センター

連携機関：福岡県水産海洋技術センター有明海研究所
佐賀県有明水産振興センター
長崎県総合水産試験場
熊本県水産研究センター
鹿児島県水産技術開発センター

粘質状浮遊物の色や形状について





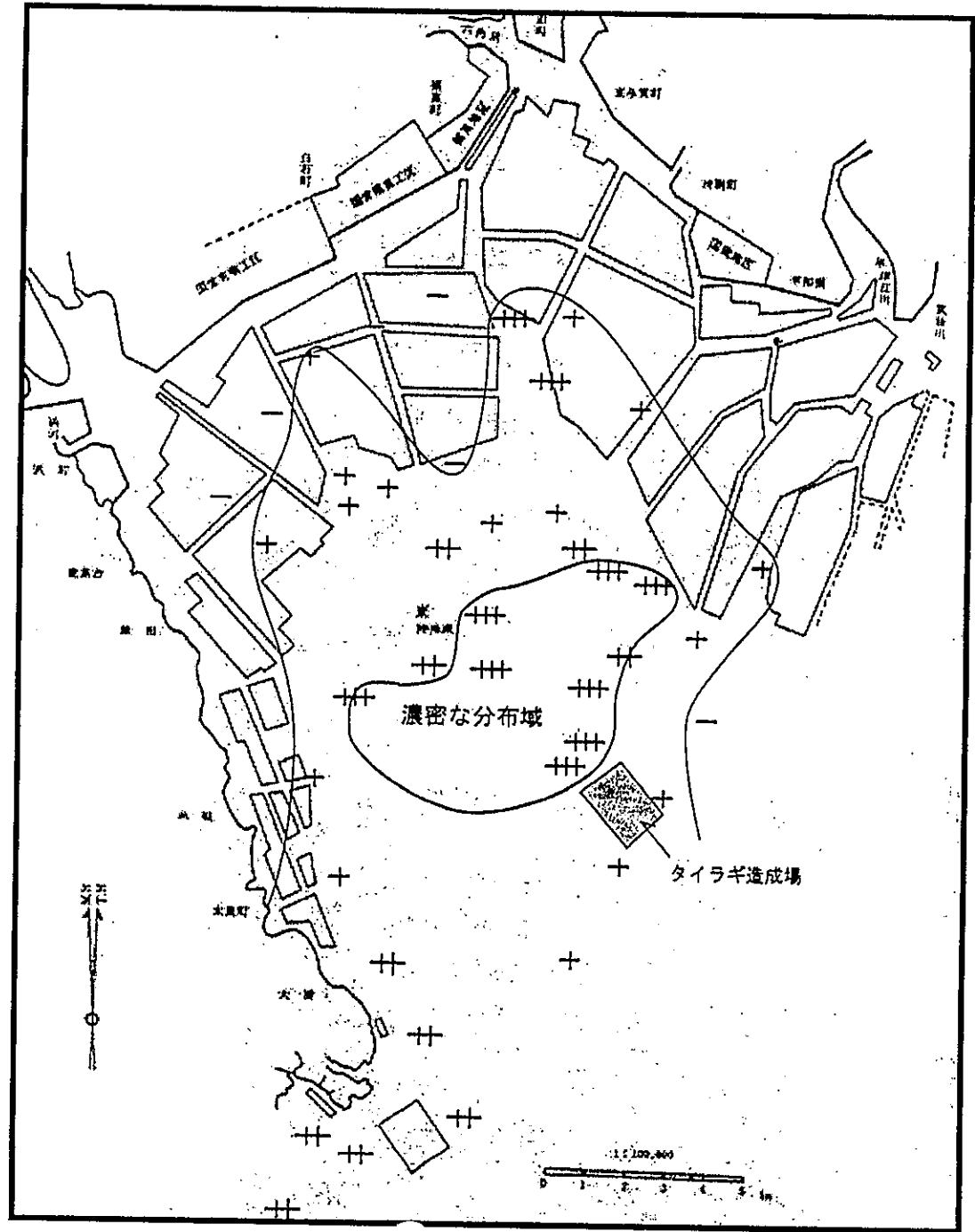
5月13日 佐賀県大浦

カキ養殖に付着



2003. 5. 13 粘質状浮遊物の 分布(佐賀県)

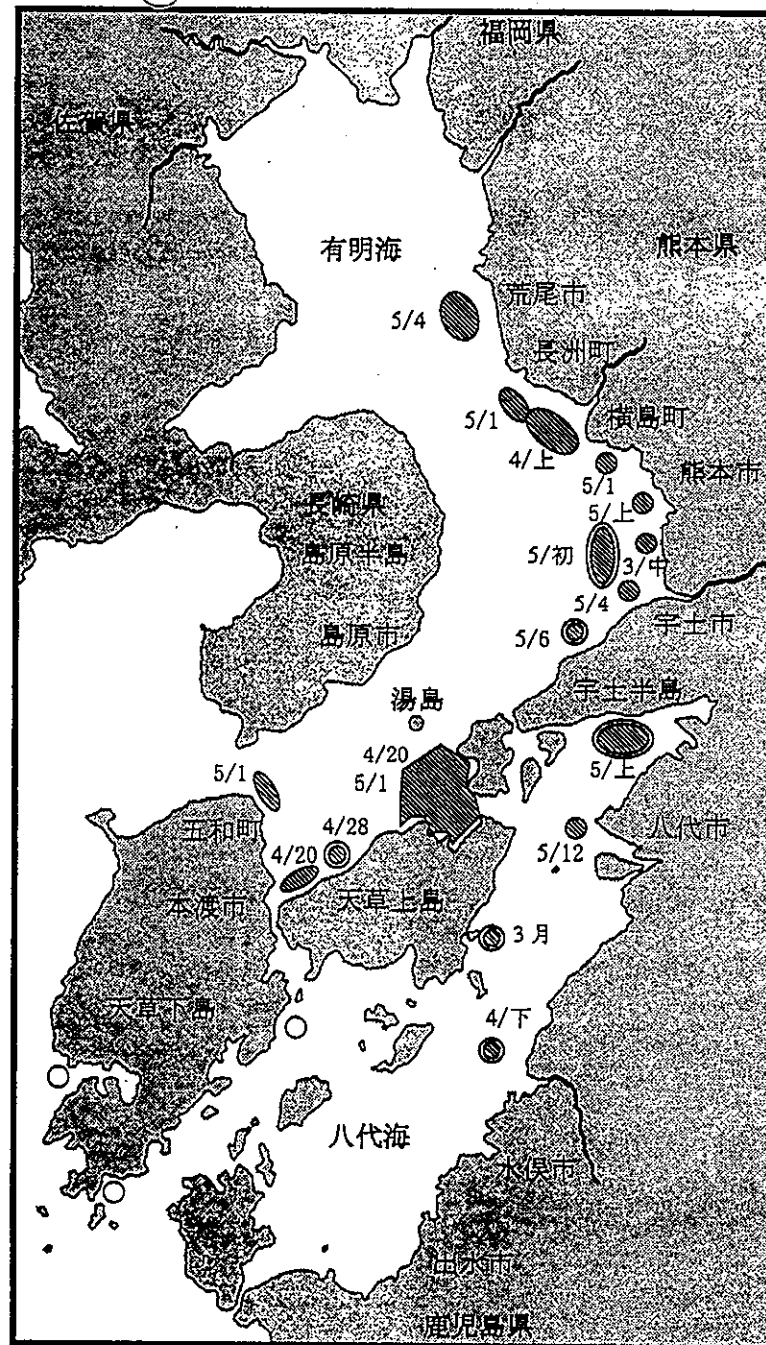
- + 粘質状浮遊物が
目視できる
- ++ 粘質状浮遊物が
まばらに分布
- +++ 粘質物塊がやや
濃密に分布



漁協および漁業者への 聞き取りによる粘質物の 確認状況(熊本県)

- 日付はH15に粘質物を最初に確認した日
- 確認状況

- H15に粘質物が確認された海域
- H15に粘質物が確認されていない海域
- ◎ H14以前に粘質物が確認された海域







(1) 粘質状浮遊物の特徴

ア 発見時の状況

- ① 海面に浮遊したり、海面下に漂う。(大:直径1mの塊になることもある、小:筋状にあることもある)
- ② 中層や海底で網やかごに絡まり漁業に支障があった。

イ 目視観察等

- ① 色は、付着物によって異なるようで、淡褐色から灰黒色までである。
- ② 臭いはほとんどない。
- ③ 粘性があり、網などに絡まりやすい。
- ④ 海水中でふわふわ漂うが、静置すると沈む。
- ⑤ 常温では、変質・分解はゆっくりすすむ。

ウ 検鏡観察

- ① 粘質状物質には、明確な構造や生物細胞のようなものは見あたらない。
- ② 粘質状物質に、二次的に植物プランクトンや動物プランクトンが付着し、海底近くや岸よりのものには、更に泥なども付いている。
- ③ 絡まっている動物プランクトンの中には、生きているものも多数ある。
- ④ 電子顕微鏡での観察によって、各種の動物・植物プランクトンの存在が確認された。

(2) 原因究明に関する試験・調査状況

①一般成分の分析結果

水分が大半(95%程度)

その他の成分では、灰分のほか、脂質は少ないが糖質やタンパク質も多く含まれており、有機物が主体であると考えられた。

また、糖質の組成から主成分がノリやワカメ由来ではないと判断された。

②定性分析結果

酸に少し溶けるがアルカリに溶けにくい、特異的な性状が見られた。

この性質は、海藻類やプランクトンなどを含む植物由来の粘質物にはみられず、ウナギなどを始めとした魚類体表の粘質物にも見られない特異的な性状であった。

また、抽出物等の分析では数種の糖類が確認され、生物由来の物質であることが確認できた。夾雑物(プランクトン等)の影響で植物由来の糖質等も確認されたが、主体は、動物由来のものであろうと判断された。

③色素の分析結果

植物由来の光合成色素も確認できたが、二次的に付着していた植物プランクトン由来の可能性が大きい。

(3) 粘質状浮遊物の主体となる物質の推定に関する試験・調査

ア 粘質状浮遊物と類似の性状を示す生物由来物質の検討

① 底生生物の卵囊塊について

一例として可能性が指摘された「タマシキゴカイ」と思われる卵塊が入手できたので、試験したところ同様に「酸に少し溶けるが、アルカリに溶けにくい」性状が認められた。

また、干潟で採集した底生生物のものと思われる卵囊塊(2種)も同様の性状を示した。

② オオマリコケムシの群体塊について

佐賀市内のクリークで採取したオオマリコケムシは、海水中でも10日間は、ほとんど変化しなかった。また、生標本はアルカリで白濁し、酸ではほとんど変化は見られず、冷凍標本では酸、アルカリともに変化はなかった。

(3) 粘質状浮遊物の主体となる物質の 推定に関する試験・調査(その2)

イ 底生生物が多量の粘質状浮遊物を排出する可能性について

① 有明海中央部のゴカイの棲管について

粘質状浮遊物が発見されたのと同時期に、有明海中央部の広範囲から大型のゴカイのものと思われる棲管を多数確認した。

② 島原沿岸(西有家)でのゴカイの発生状況

今年は例年以上にゴカイが発生していた(2~3倍、一説には10~20倍)との現地情報もあった。

ウ 5月21日に島原沖で採取した浮遊物で、珪藻綱のタラシオシラ科が多数確認されており、珪藻綱の多くは粘質物を細胞外に分泌することから、同種珪藻が粘質物を生成した可能性もある。

原因となった物質の特定

- 参加機関 有明4県の水産試験場と(独法)西水研
熊大浅川教授等の協力
- 調査項目 顕微鏡観察、成分分析、色素分析、重金属分析
元素・鉱物分析、アンケート調査等
- 決め手 アルカリ溶液に溶けない特異的な性状を発見
ゴカイや貝類等の卵囊塊に同様な性状を発見
- 結 論 介類や底生生物の生殖活動等に伴って海水中に放出
された粘質物が、変質しながら海底上や海水中を浮遊
する間に、底泥や動・植物プランクトン等が付着したも
のと推定
なお、今後新たなサンプルが得られれば、さらに確認
を行う必要がある