

有明海における干拓事業漁業被害原因裁定 申請事件の終結について

公害等調整委員会事務局

1 事案の概要

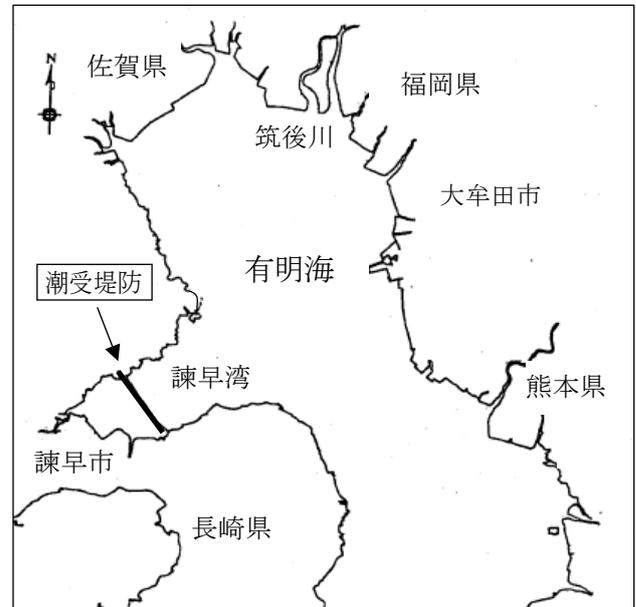
有明海は、福岡、熊本、長崎及び佐賀の4県に囲まれた湾軸の延長96km、平均幅18kmの南北に長く深く入り込んだ面積1700km²の内湾であり、諫早湾は、その最大の肢湾です。国営諫早湾土地改良事業（以下「諫早湾干拓事業」という。）は、面積100km²の諫早湾の湾奥部35.4km²を全長約7kmの潮受堤防によって締め切り、調整池と大規模な農地の造成を内容とするものです。平成元年に潮受堤防の一部区間で工事が始められ、平成9年4月の潮受堤防の締め切り、平成11年3月の同堤防完成を経て、現在、内部堤防工事などが行われていません（図1参照）。

この事業については、潮受堤防締め切り後の平成12年度に有明海のノリ養殖が記録的な不作に見舞われたことなどから、その原因が同事業の工事にあるとして提起された「諫早湾西工区前面堤防工事差止等請求事件」等の訴訟事件が裁判所に係属しています。このような背景の下で、本件原因裁定は、平成15年4、5月に、有明海で漁業を営む福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県の漁民19人と福岡県有明海漁業協同組合連合会が申請人となり、いずれも国（代表者農林水産大臣）を被申請人として、公害等調整委員会に対し、有明海において被ったノリ、アサリ、タイラギ（二枚貝の一種）、クチゾコ（シタビラメ類）の漁業被害は、諫早湾干拓事業において行われた工事が原因であるとの原因裁定^{（注1）}の申請を行ったもので

す。なお、申請人漁民のうち2人は、平成16年9月、裁定申請を取下げました。申請人の主張は、諫早湾干拓事業の工事により、干潟の喪失（約15.5km²）による水産資源の減少や浄化機能の喪失に加え、諫早湾の締め切りによる潮汐や潮流の変化が、海底の酸素濃度の減少や赤潮の大規模化などをもたらし、有明海の漁業やノリ養殖に被害を与えているというものです。

公害等調整委員会では裁定委員会を設け、迅速かつ計画的に審理を行い、平成17年8月30日付けで、実測データの不足や科学的に未解明な部分もあり、現時点では、有明海の環境変化と諫早湾干拓事業の関係を高度の蓋然性をもって肯定するには至らないとして、本件申請を棄却する裁定を行いました。

図1 有明海周辺図



2 事件処理の経過

公害等調整委員会では、加藤和夫公害等調整委員会委員長を委員長とする裁定委員会を設け、諫早湾干拓事業と申請人が主張する漁業被害との因果関係の判断に必要な専門的事項を調査するため専門委員4人を選任したほか、申請人6人及び参考人7人の尋問や現地調査を実施するなどして審理を進めました。手続の経過は、表1のとおりです。

表1 事件処理の経過

年 月 日	事 項
平成15年	
4月16日	福岡県等4県の漁民19人による原因裁定申請書受付（第2号事件）
5月30日	漁業協同組合連合会による原因裁定申請書受付（第3号事件）
6月27日	第1回審問期日（主張の整理）
7月28日	第2回審問期日（主張の整理）
10月21日	第3回審問期日（主張の整理）
平成16年	
1月19日	第4回審問期日（主張の整理）
3月	専門委員4人を任命 （専門委員報告書 平成16年12月取りまとめ） 清水 誠 東京大学名誉教授 （水産資源） 石丸 隆 東京海洋大学教授 （海洋生物（浮遊生物）） 灘岡和夫 東京工業大学教授 （海洋環境） 朝倉 彰 千葉県立中央博物館上席 研究員 （海洋生物（底生生物））
4月2日	第5回審問期日（申請人本人尋問）

4月23日	第6回審問期日（参考人尋問）
5月21日	第7回審問期日（参考人尋問）
27～28日	現地調査
6月14日	第8回審問期日（参考人尋問）
9月8日	第2号事件申請人のうち2人から申請取下げの申出
10月18日	第9回審問期日（主張の整理）
平成17年	
3月28日	第10回審問期日（審問終結）
8月30日	裁定

3 裁定の概要

裁定の主文（結論）は、本件各申請をいずれも棄却するというものです。

裁定委員会の判断の概要は、次のとおりです。

(1) 漁業被害の認定

申請人主張の「漁業被害」の一部について、諫早湾干拓事業による潮受堤防の締切（平成9年4月）後において、従前の変動傾向を超える漁獲量等の減少がみられることから、これを「漁業被害（不作又は不漁）」として認め得る。

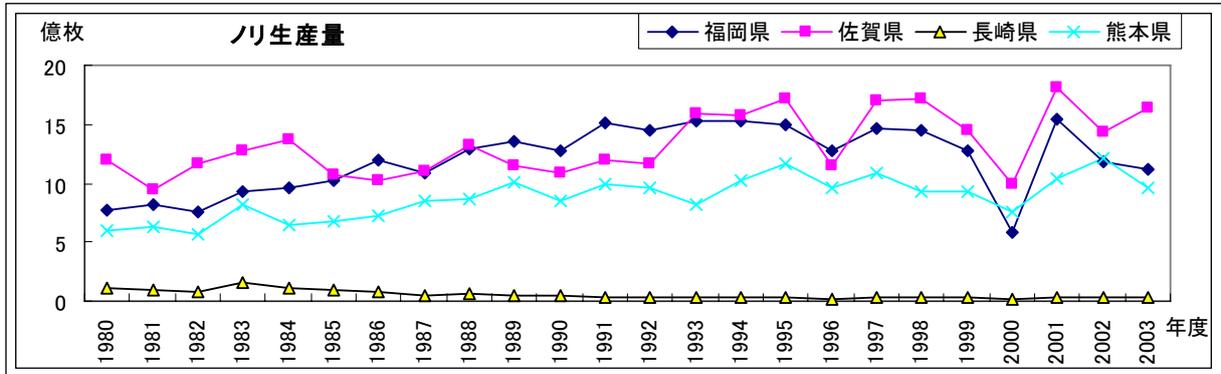
① ノリ（図2 ノリ生産量の推移参照）

ノリ生産量及び生産金額が、年により相当変動することに鑑み、その通常の変動の範囲を超えて低下した場合に被害（不作）が発生すると考えて、主張された被害のうち平成12年度の福岡県、佐賀県、熊本県での被害等該当部分を認める。

② タイラギ、アサリ及びクチゾコ

それぞれの生産量の増減の周期その他の傾向に鑑み、生産高が従前の水準を超えて低下した部分につき被害（不漁）の発生を認める。

図2 ノリ生産量の推移



(2) 有明海における環境変化と諫早湾干拓事業との因果関係の認定

諫早湾干拓事業（特に、潮受堤防の締切）の有明海の環境に対する影響は、潮受堤防内側の調整池、諫早湾内及びその近傍場では認められるものの、広く有明海では、潮の干満の差（潮汐振幅）のわずかな減少に対する部分的な寄与が認められることを除き、申請人の主張するような環境変化を認めるに足りるデータがなく、環境変化が認められるとしても、従前からの変動傾向の範囲内とみるべきであり、あるいは、環境変化の要因に関し未解明な部分もあることから、現時点で、有明海の環境変化と干拓事業の関係を高度の蓋然性をもって肯定するには至らない。

争点となった環境変化についての具体的な裁定の内容は以下のとおりです。

① 潮汐振幅の減少

研究者らの見解や平成13・14年度に国が実施した国土総合開発事業調整費調査によるシミュレーションの結果から、有明海での潮汐振幅が2～3%減少し、これにつき干拓事業での堤防締切が東シナ海全体の平均水位上昇

に伴う広域的な共振^(注2)の弱化による影響等とともに一定の寄与をしたものと認められる。

② 潮流速の減少

専門委員報告書での数値シミュレーションや現地データによると、潮受堤防の締切が、諫早湾内やその近傍場では潮流の流速を減少させた一方、同湾外北側では流速を若干増加させたことが認められる。

他方、熊本県沿岸や有明海中央部南側海域でも、数値シミュレーション結果からは、流速の減少をもたらした可能性は否定し難いが、これら海域での潮流速に減少が見られないとの海上保安庁の観測結果等に照らすと、この海域での流速低下を高度の蓋然性をもって認定するのは困難である。

なお、有明海湾奥部では、専門委員報告書での数値シミュレーション、現地データのいずれでも、有意な潮流速の減少は現れていない。

③ 水質及び底質の悪化

有明海の水質に関する化学的酸素要求量（COD）や窒素、リンなどの栄養塩の潮受堤防締切前後での変化は、明瞭ではない。専門委員

報告書も指摘するように、諫早干潟の消失による干潟浄化機能の低下が有明海全体に影響を及ぼしたものは考え難い。

④ 底質の細粒化

昭和32年以降の調査データを通観すると、有明海湾奥部では、底質が細粒である地域が長年にわたり拡大・縮小を繰り返しているように見える。また、有明海中央部や熊本県荒尾地先海域では細粒化の傾向は見出せない。結局のところ、有明海での細粒化の傾向は認めるに足りない。

⑤ ベントス（底生生物）の生物相の変化

諫早湾奥部では、堤防締切により大型の二枚貝やエビ・カニ等の底生生物の湿重量^(注3)が減少し、比較的酸素の少ない状況（低溶存酸素）に耐性を持つシズクガイ等貝類が増加したものの、諫早湾湾口部ではこのような変化の傾向は見出せない。有明海では、近年泥質環境を好むとされるヨコエビ類等の底生生物の増加が見られるが、これらの個体数の変動と底泥の粒度組成値や化学的特性値との関係は明確ではなく、底質がどの程度変化したのかを判断することは難しい。

⑥ 成層度の強化及び貧酸素化

専門委員報告書は、その数値シミュレーション等に基づき、諫早湾内及びその近傍場では赤潮発生の要因の一つとなり得る成層度^(注4)が上昇し、熊本県沿岸海域でもその上昇の可能性がある、また、これら海域では赤潮の大規模化に伴い赤潮プランクトンの死骸が一層海底に堆積するようになったことから、底質の嫌気化等が進行した可能性がある」と指摘する。

しかし、数値シミュレーションと現地データ

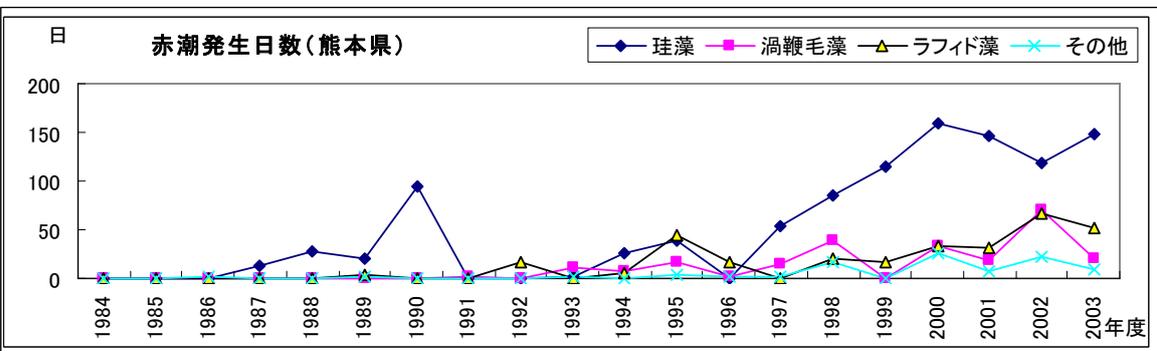
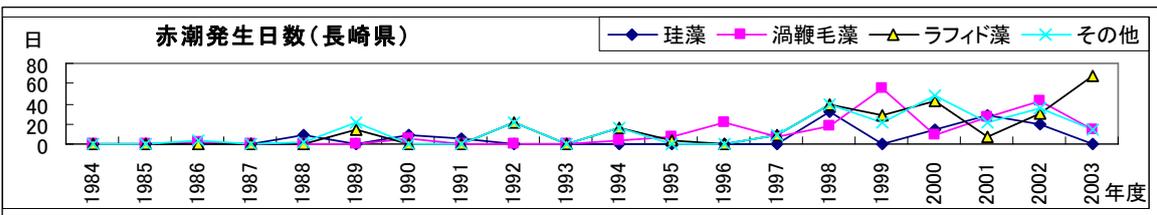
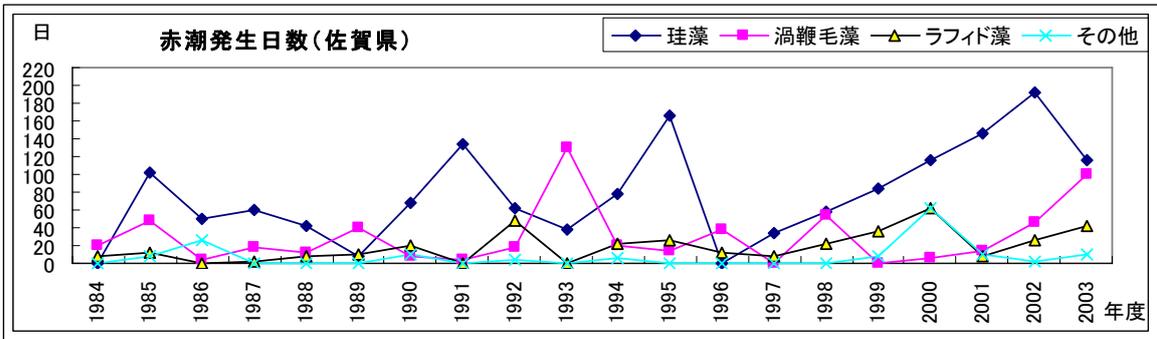
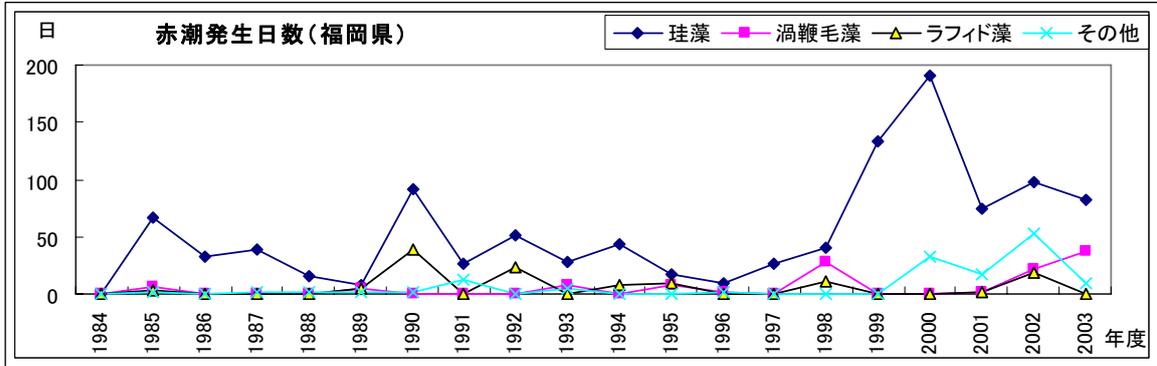
の関係については、専門委員報告書もいうように、例えば浅海定線調査データ^(注5)のような現地データは、基本的に月1回の観測に基づくもので、観測点数や時期が限られていることから時間的及び空間的な分解能が粗く、個別の影響因子のみの効果を分離評価することは難しい。他方、どのような数値シミュレーションも、何らかのモデルを基礎とするものであり、モデルである以上様々な簡略化や仮定が入り込むことは不可避であるというモデル構造と、モデルの作成や検証の基となる現地データの両面からの限界がある。

したがって、前記のような成層度の強化や底質の嫌気化が生じた可能性は否めないが、浅海定線調査データや環境モニタリングデータでは、成層度の強化や貧酸素化の進行の傾向を見出し得ない。例えば、諫早湾中央地点の海水密度について、表層と中層の密度の差に経年的な変化は見られず成層度の強化は観測されていない。このため、これらの事実を高度の蓋然性をもって認定することは困難というほかない。

⑦ 赤潮発生の増加（図3 赤潮発生日数参照）

統計上、赤潮は、平成10年以降、有明海湾奥部では一層長期化し、長崎県（主に諫早湾）・熊本県の海域では、件数・期間とも増えた。しかし、その要因を、光合成の促進をもたらす透明度の増加やアサリ等貝類の減少による捕食圧の低下（赤潮プランクトンの摂食量の減少）の影響とするには、これらが赤潮増加と定期的に整合するといえるという問題がある。前述のとおり富栄養化の進行も、有明海全体では不明瞭というほかなく、それを赤潮の増加要

図3 赤潮発生日数



因とするのは難しい。

他方、有明海で近年観測された水温、日射量及び降水量の各上昇も、その傾向や程度に照らし、平成10年以降の赤潮の頻発化・長期化を説明するのは困難である。既に農林水産省有明海ノリ不作等対策関係調査検討委員会最終報告書（平成15年3月）でも指摘されたとおり、赤潮の発生・増殖の機構については、なお相当に未解明な部分が残されている。結局、現在のデータや知見を前提とする限りは、赤潮の増加要因を特定し、高度の蓋然性をもって認定するには至らない。

(3) 漁業被害（不作又は不漁）と諫早湾干拓事業との因果関係の認定

ノリ養殖については、赤潮の発生・増加がその被害の要因の一つであることが認められるが、関係データの不足に加え、赤潮の発生・増殖の機構には未解明部分があるため干拓事業との関係を肯定し得ず、タイラギ、アサリ漁業については、被害をもたらす要因の解明が十分にされていないことから、また、クチゾコ漁業については、漁獲量の変化と干拓工事の進捗状況が対応していないことから、いずれも漁業被害と諫早湾干拓事業との関係を肯定することができない。

① ノリ養殖の被害（不作）と諫早湾干拓事業との関係

ノリ養殖では、秋から冬のノリの生産時期に赤潮が発生すると、ノリの色落ち等が生じて生産が阻害される関係にあるが、上記のとおり赤潮の増加と干拓事業との関係は不明というほかに、因果関係を肯定するには至らない。

② タイラギの漁業被害（不漁）と諫早湾干拓事業との関係

タイラギの生息域の縮小については、佐賀県沖の底質の細粒化を一因とする見解もあるが、他の要因を含め必ずしも明らかではなく、近年生じている立ち枯れ斃死^(注6)の原因についても、現在関係機関により共同調査が実施されているところであり、未だ解明されていない。

③ アサリの漁業被害（不漁）と諫早湾干拓事業との関係

アサリについても、現在の底質がアサリの生息、特に稚貝の初期の生残と成長に適さないものになっていることは窺われるが、長期的な減少の原因は未だ特定されておらず、アサリの初期生活史段階での生理・生化学的変化を知るとともに、稚貝の生残に底質の何が影響しているのかを究明する必要があるところであって、因果関係を明らかにするには至っていない。

④ クチゾコの漁業被害（不漁）と諫早湾干拓事業との関係

クチゾコについては、漁獲量の減少が干拓事業の工事着工前の昭和60年前後頃から始まり、平成6年頃にかけて減少が大きく、その後はほぼ横ばい状況で推移していて、その変化と工事の進捗状況とが対応していないため、干拓事業による環境変化が漁獲量に影響を及ぼしているとの関係を読み取るのは困難である。

4 裁定の意義

訴訟上の因果関係の立証は、一点の疑義も許されない自然科学的証明ではなく、経験則に照らして全証拠を総合検討し、特定の事実が特定の結果

の発生を招来した関係を是認し得る高度の蓋然性を証明することであり、その判定は通常人が疑を差し挟まない程度に真実性の確信を持ち得るものであることを必要とし、かつ、それで足りるとされています（最高裁判所昭和50年10月24日判決・民事裁判例集29巻9号1417頁）。

本件裁定は、この見地から、当事者が申し立てた証拠や職権をもって取り調べた証拠を基に具体的な検討を加えた結果として、上記のような

理由から、現在のデータや知見を前提とする限りでは、漁業被害と諫早湾干拓事業による環境影響との関係について高度の蓋然性を肯認するまでには至らないとしたものであります。

裁定では付言として、この点を詳述していますが、さらに、同日、公害等調整委員会委員長は、このような裁定に至った理由を明確にし、本件紛争の根本的解決に向けてのメッセージとして次の談話を発出しました。

談 話

本日、裁定委員会は、「有明海における干拓事業漁業被害原因裁定申請事件」について、申請を棄却する裁定を行った。

これは、有明海におけるノリ養殖、タイラギ漁等について、申請人らの被害（不作、不漁）は部分的には認め得るものの、それらと諫早湾干拓事業との因果関係は、高度の蓋然性をもって認めるには至らないとの理由によるものである。

すなわち、これは、干拓事業が有明海における漁業環境に対して影響を及ぼした可能性を否定するものではなく、有明海の環境変化の諸要因に関し、専門委員による調査・検討のほか、膨大な事件記録等を精査して、現地実測データ、数値シミュレーション結果その他客観的証拠や科学的知見の掌握に可能な限り努めたが、赤潮発生の一因ともなり得る海域での成層度の強化、赤潮の発生・増殖の機構等の重要な論点について、客観的データの蓄積や科学的知見の面でなお不十分であって、現時点では、因果関係の有無のいずれとも、一般人が疑いを差し挟まない程度の真実性の確信をもっては認定し得ないとの判断にとどまらざるを得なかったのである。

このような状況を踏まえ、今後、有明海を巡る環境問題について、国を始めとして、更なる調査・研究が進められて、的確な対策が実施され、かつてのような豊かな有明海の再生が図られることを念願するものである。

平成17年8月30日

公害等調整委員会委員長 加藤和夫

5 おわりに

公害等調整委員会による裁定の制度は、司法による紛争処理と異なり、調査や資料収集を必要に応じ公害等調整委員会自ら職権で行い、また、委員や専門委員の専門知識や経験を活用することによって、客観的、合理的な判断が得られることが特徴の一つです。

本件については、公害等調整委員会としても、当事者提出の証拠資料のほか、自ら専門委員の選任をはじめとする科学的知見や客観的データの収集を行い、これらを総合的に勘案して因果関係の解明に努めました。しかしながら、結果としては、因果関係の有無を高度の蓋然性をもって認定するに至りませんでした。すなわち、沿岸海域における環境変化については、潮汐・潮流、水質、底質及び底層の物理化学的環境、陸域からの負荷量、気象条件などの様々な要因が複雑に関わっており、その中で、有明海を巡る環境変化について客観的データの蓄積や科学的知見が乏しいという現状を明らかにするとともに、国を初めとした関係者による更なる調査研究の必要性を示したものであることができます。公害等調整委員会としては、委員長談話で指摘しているとおり、この結果を踏まえ、有明海の再生に向けて、具体的な調査研究が進められ、的確な対策が実施されることを期待しています。

注1：原因裁定

公害等調整委員会の裁定には、公害に関する被害についての損害賠償責任の有無及び賠償すべき損害額を判断する「責任裁定」と、本事案のような「原因裁定」の2種類がある（その詳細はちょうせい27号参照）。

「原因裁定」は、行政処分や判決のような法的な拘束力は与えられていないが、公害紛争の解決において最大の難関である加害行為と被害の発生との間の因果関係の存否だけについて集中的かつ能率的に審理を行い法律的に判断するという公害紛争処理制度に特有の制度。本件以前に終局した原因裁定申請事件は7件であり、うち4件では職権調停が成立しており、2件は一部認容、1件は申請棄却という結果となっている。

注2：共振

湾内の海水の干満が、外洋の潮汐に誘起されて、共鳴して大きくなること。共鳴のしやすさは、湾の形状や水深等によって決まる。

注3：湿重量

採集された生物の重量。ここでは、底生生物の生息量を示す指標。

注4：成層度

水温や塩分濃度の違いによって海水は混合しにくくなり、上下に層となるが、その程度をいう。栄養塩類を含む河川水や表層水と下層の海水の混合が阻害されること等により赤潮発生の原因の一つとなる。

注5：浅海定線調査

有明海の漁場環境を把握するため、塩分や透明度、栄養塩類濃度等について福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県が、水産庁の漁場モニタリング事業の一環として実施している調査。最も早い福岡県では昭和40年から開始。

注6：立ち枯れ斃死

タイラギは、貝殻のどがった方を下にして、海底に刺さるようにして生息しているが、そのタイラギが海底に立ったままの状態でも斃死する現象。