

諫早湾干拓と有明海異変



有明海再生にはなぜ水門開放が必要なのか…分かりやすく解説します。

諫早湾干拓のこれまで……2004年8月、佐賀地裁が工事中断命令！

九州の有明海にある諫早湾。そこにはかつて広大な干潟が広がり、ムツゴロウをはじめとした豊かな魚介類が生息し、多くの渡り鳥が飛来する「自然の宝庫」でした。諫早湾で育った魚介類は有明海に広がり、有明海は漁業者からも「宝の海」と呼ばれるほどの漁獲高を誇っていたのです。

ところが、1986年に防災と農地造成を目的とした国営諫早湾干拓事業が始まりました。1997年に諫早湾は潮受け堤防で完全に閉め切れ、干潟は干上がり、そこに棲んでいた生物は全滅してしまいました。

その後、2000年末から有明海に大規模な赤潮が発生して養殖ノリが色落ちし、記録的な不作となりました。すでに着工時から、諫早湾や有明海での魚介類の激減が始まっていたのですが、このノリ不作で有明海の環境異変は日本中の

多くの人が知るところとなったのです。

この対策のために農水省が設置した第三者委員会は、2001年末、潮受け堤防の水門を中・長期にわたって開放し、海水を導入して行く調査を提言しました。ところが農水省は干拓工事を進める一方で、中・長期開門調査の実施を先送りし、2004年5月には調査の見送りを決定しました。

しかし同年8月、「よみがえれ！有明海訴訟」の仮処分決定で、佐賀地裁は諫早湾干拓と有明海の漁業被害に一定の因果関係を認め、干拓工事中断を命じたのです。

諫早湾干拓は防災と農地造成という事業目的の妥当性や、政・官・業の癒着、国際的な渡り鳥の保護など、さまざまな問題を抱えています。このパンフレットでは干拓と有明海異変の因果関係を中心に問題点を解説します。

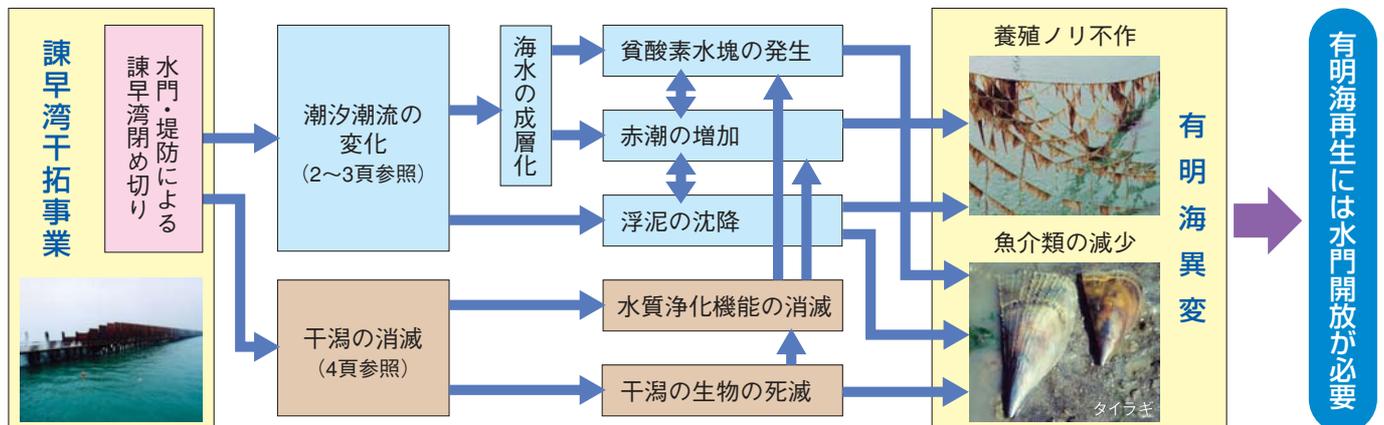


▲全長約7kmの潮受け堤防（右側が調整池）

諫早湾干拓と有明海異変の因果関係……潮汐潮流の変化と干潟消滅の悪影響

諫早湾干拓の弊害としては、魚介類の産卵・生育の場であった干潟の消滅による水産資源の減少、干潟の浄化機能が失われることによる水質悪化などが以前から指摘されてきました。加えて最近では、諫早湾の閉め切りによる潮汐

や潮流の変化が、赤潮の大規模化や海底の酸素濃度の減少などをもたらし、有明海全体の漁業やノリ養殖に悪い影響を与えていることが明らかになりました。これらの因果関係を大まかに整理すると、下の図のような流れになります。

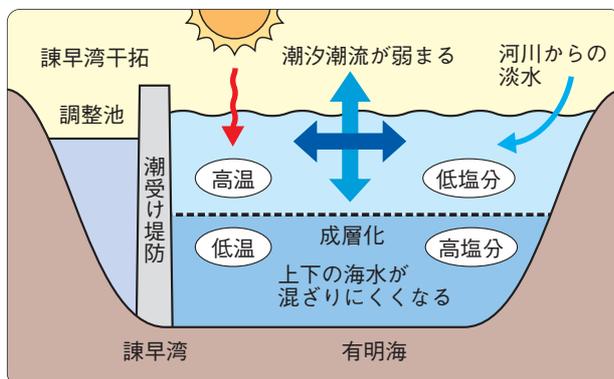
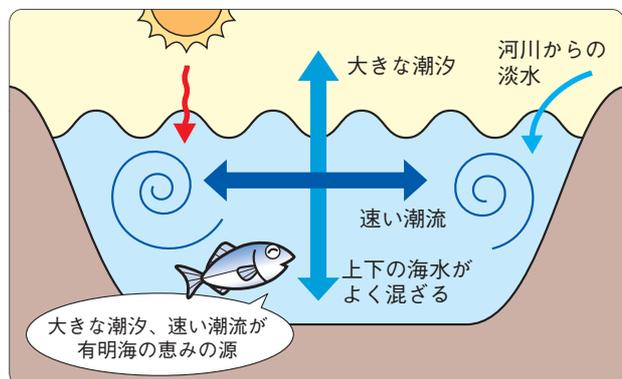
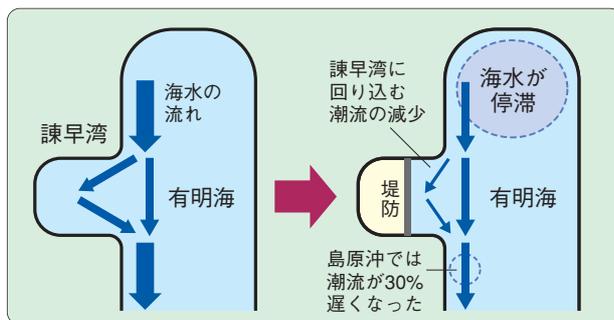
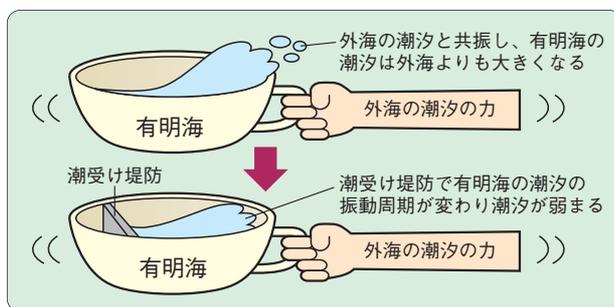


潮汐潮流の変化 諫早湾の閉め切りで有明海の潮の流れが弱まった。

細長い有明海では潮の満ち干(潮汐)の周期が長く、外海の潮汐周期と近いために大きく共振します。そのために干満の差が5mもある大きな潮汐が発生するのです。しかし、潮受け堤防の建設によって潮汐の周期が変わり、有明海の潮汐は減少してしまいました。潮汐は潮の流れにも大きな影響を与えるため、諫早湾閉め切り以降、有明海は潮流も遅くなってしまったのです。潮流の弱まりは、海水が上層と下層に分かれる「成層化」や泥の沈殿など、魚介類減少や養殖ノリ不作の要因となる現象を引き起こします。

▶ コップの中の水の揺れ方は、コップの大きさや形によって変わります。また、コップを押す手の動きと水の揺れ方の周期が合うこと(共振)で、水の揺れは大きくなります。内湾と外海の潮汐の関係もそれと同様です。潮受け堤防で地形が変わり、有明海の潮汐の振動周期が短くなったために、外海との共振が弱まって、有明海の潮汐は諫早湾の閉め切り前に比べて小さくなってしまったのです。(右上図)

▶ 諫早湾という有明海の中の「くぼみ」が減り、そこに流れ込む海水が減ったことも、有明海の潮流が弱まった原因と考えられています。諫早湾は海水循環のポンプのような役割を果たしていたのです。(右下図)



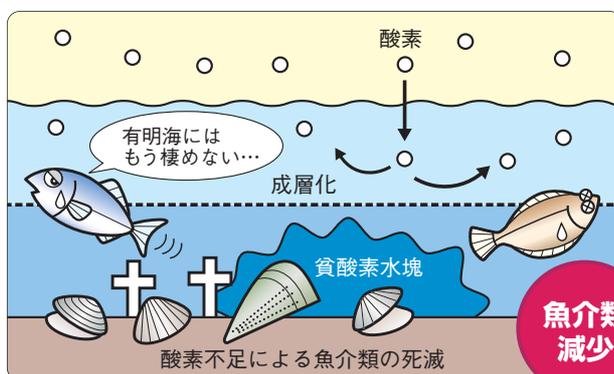
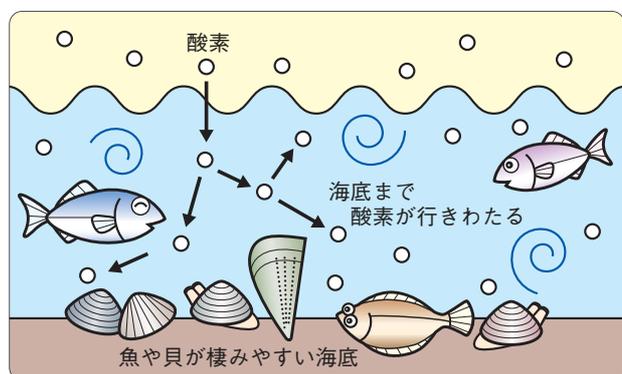
▲ 諫早湾の閉め切り前は、有明海の海水は大きな潮汐や速い潮流によって上下方向にもよく混ざり合っていました。

▲ しかし、閉め切りによる潮汐潮流の弱まりで海水が成層化し、河川水が攪拌されずに上層を流れるようになりました。

貧酸素

成層化で海底の水が酸欠状態になり、貝や魚の生息にダメージ。

潮汐潮流が弱まり海水が成層化すると、空気中の酸素が海中に十分に行きわたらなくなり、酸素濃度の極端に少ない水(貧酸素水塊)が海底に発生します。諫早湾の閉め切り以降、調整池から排出されて海底にたまる有機物や、沈降した浮泥に吸着していた微小動植物の分解にも酸素が使われます。この酸素不足の水にさらされることで、海底の魚介類は弱ったり死滅したりしてしまいます。



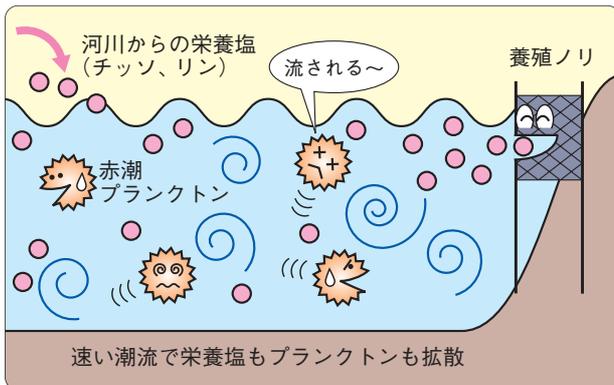
▲ 速い潮流が海水を上下に混合し、空気中の酸素は海底まで十分に行きわたります。有明海は海底は特産の二枚貝であるタイラギなど、魚介類の豊かな「宝の海」でした。

▲ 貧酸素水塊によって、海底の貝やエビなどが死滅し、それをエサにしている魚類も減少してしまいました。貧酸素水塊は諫早湾やその周辺の有明海奥部で急増しています。

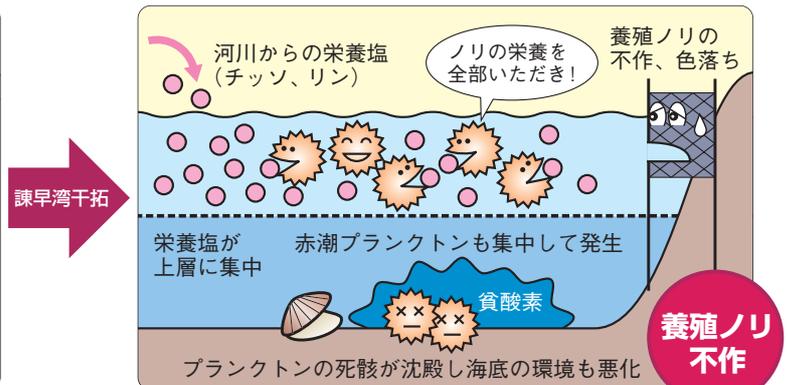
赤潮

成層化によって赤潮が多発。栄養を奪われて養殖ノリは不作に。

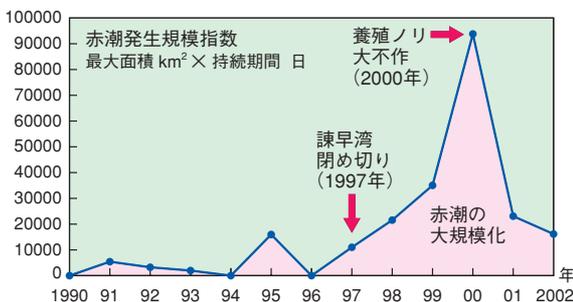
ノリも赤潮プランクトンも、成長するためには植物の栄養分であるチッソやリン（栄養塩）が欠かせません。栄養塩が豊富な有明海ではノリは良く育ち、一方で速い潮流が赤潮の発生を防いできました。ところが、海水の成層化で、河川から流れ込む水に含まれる栄養塩が上層に集中して大規模な赤潮が頻発するようになり、養殖ノリの色落ちや不作を引き起こすことになったのです。



▲有明海の速い潮流は、河川から流れ込む栄養塩を拡散させながら養殖ノリに供給します。そのため、海中の栄養塩の量が多くても赤潮プランクトンが発生しにくく、赤潮が発生した場合でも、速い流れによって速やかに解消されます。



▲海水の成層化で栄養塩が上層に集中し、赤潮プランクトンも停滞しながら繁殖して、ノリの成長に必要な栄養塩を奪います。また沈殿したプランクトンの死骸が分解されるときに海中の酸素を消費し、貧酸素水塊の原因ともなります。



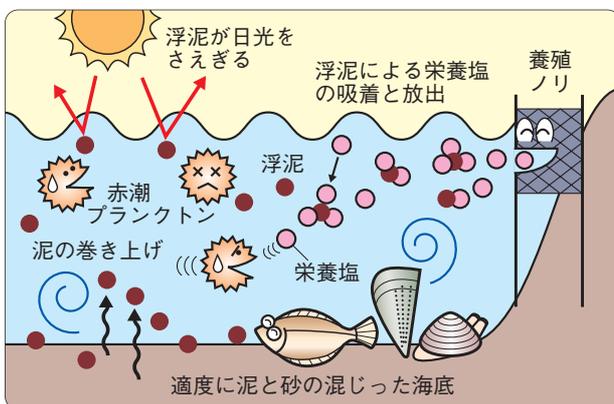
諫早湾閉め切り以降、有明海の赤潮発生が大規模化！

左のグラフは堤裕昭教授（熊本県立大学）の研究結果で、1997年の諫早湾閉め切りを境に、有明海の赤潮が発生期間、面積ともに大規模化していることを示すものです。赤潮の発生は海中の栄養塩の増加（富栄養化）と関連づけられますが、近年、有明海では河川から流入する栄養塩の量は増えていません。それにも関わらず赤潮が増大しているのは、グラフからも明らかのように諫早湾の閉め切りが原因なのです。有明海では富栄養化どころか、赤潮プランクトンによる栄養塩の吸収で、特に筑後川から遠い地域ではノリ生産に必要な栄養塩が不足しているのが現状です。

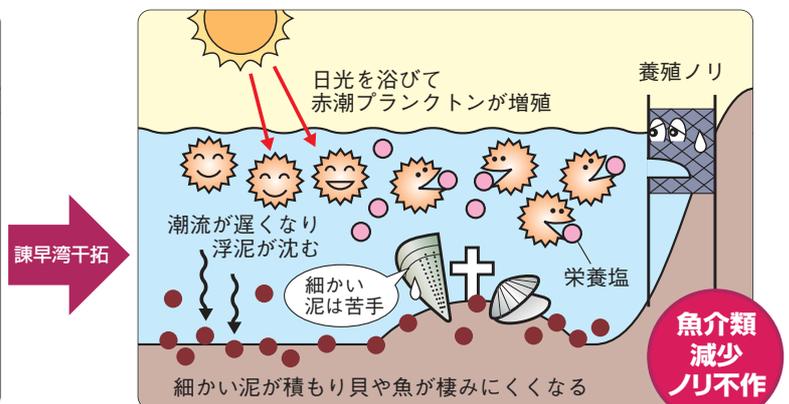
浮泥

海水中の泥が沈んで海底の土砂が変化。透明度上昇で赤潮も増加。

潮流が速いために海水中に浮遊する泥分（浮泥）が多く、いつも濁っているのが有明海の特徴です。しかし、潮流が遅くなって浮泥が沈み、海水の透明度が上がったことで、日光を好む赤潮プランクトンが増殖しやすくなりました。また、浮泥の堆積で海底の土砂は以前より細かくなり、適度な砂地を好むタイラギのような生物が生息しにくい環境に変化してしまいました。



▲浮泥は栄養塩を吸着・放出するため、海水中の栄養塩の量が極端に増減しないように調整する働きもあります。浮泥は日光を遮断し、栄養塩を吸着することで、赤潮が発生しにくい形で栄養塩を養殖ノリまで運んでいたのです。

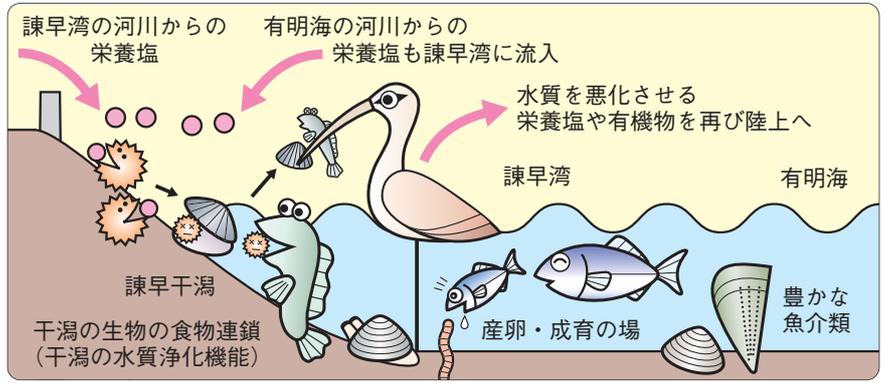


▲諫早湾の閉め切り以降、有明海の海底の土砂が急激に細かくなりました。タイラギの幼生は有明海を回遊した後に、諫早湾口部など適度な砂地の海底に定着していましたが、生息に適した場所が少なくなり、減少の一途をたどっています。

諫早干潟の消滅

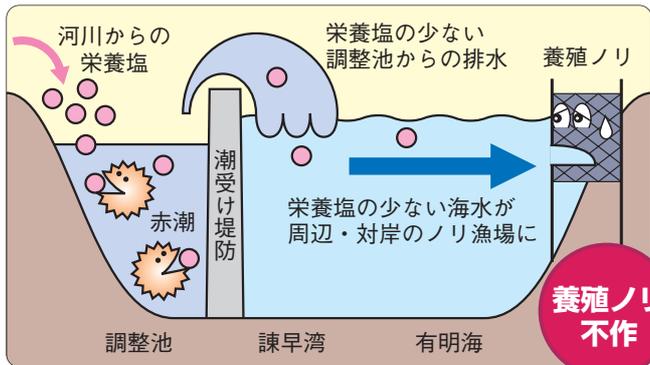
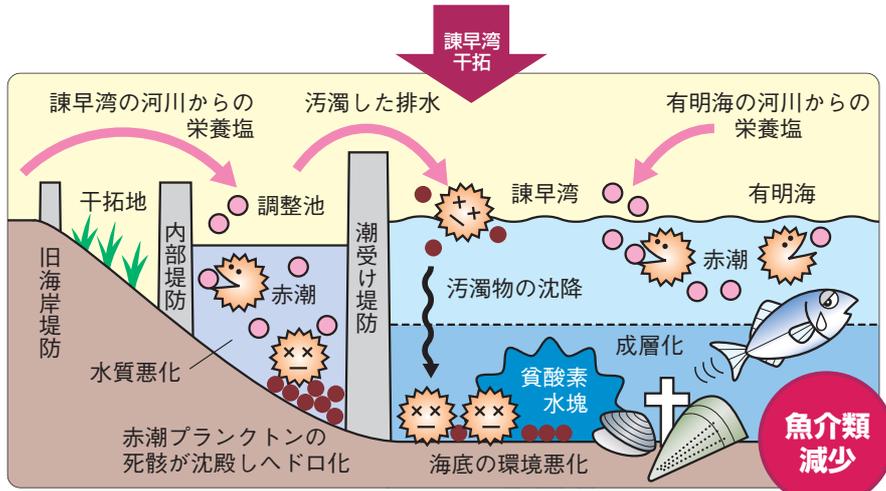
干潟の生き物が死滅し、水質浄化機能も失われた。

干拓事業による諫早干潟の消滅は、干潟に棲む豊かな生物を死滅させました。さらに産卵や生育の場である干潟が失われたことで、有明海全体の魚介類も減少してしまいました。また、干潟と生物の消滅によって、栄養塩や有機物を海域から取り除く自然の浄化機能も失われ、潮受け堤防内側の調整池の水質が極度に悪化。調整池は慢性的な赤潮状態となり、その排水は周辺海域の漁業やノリ養殖にも被害を与えています。

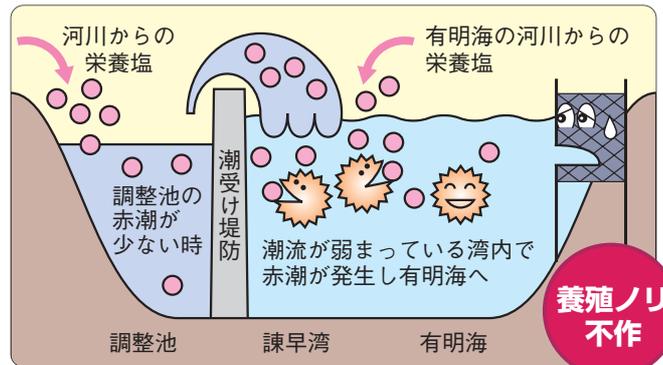


▶陸上から海に流れ込む栄養塩や有機物は、干潟に棲む生き物たちの食物連鎖によって消費され、最終的には人間の漁業や鳥類によって再び陸上へと戻されます。干潟や浅海は生き物を育みながら水質浄化を行い、人間にも海の恵みをもたらしていたのです。(右上図)

▶堤防による閉め切りで干潟の生物と水質浄化機能が失われました。調整池では赤潮が発生し、大量の有機物を含む汚濁水が諫早湾に排出されています。潮流が弱まった諫早湾では汚濁物が海底にたまって環境が悪化し、魚介類が激減してしまいました。(右下図)



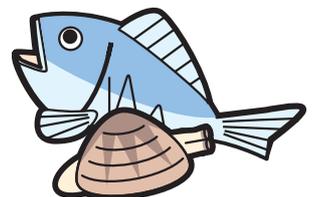
▲調整池内の赤潮が栄養塩を消費してしまうため、栄養塩の極度に少ない水が排出されるようになりました。水門から勢よく排出されたこの水は表層を対岸まで流れ、熊本県や福岡県の養殖ノリ不作の原因となっています。



▲調整池の赤潮が収まっているときは、諫早湾に栄養塩がたまり、そこで発生した赤潮が有明海に広がっていくため、やはり周辺海域での養殖ノリ不作を引き起こします。

干拓事業を中止し、水門を開放しなければ有明海は再生しない！

以上のように、潮受け堤防で諫早湾を閉め切ったことが有明海異変の一番大きな原因です。つまり、水門や堤防を開放しない限り有明海は再生しないのです。中・長期開門調査を見送った農水省は、有明海再生のためのさまざまな代替策を示しましたが、どれも根本的原因への対策となっておらず、効果は期待できません。有明海の真の再生のためには水門や潮受け堤防の開放により、弱まった潮流を回復させ、諫早干潟を復元させることがどうしても必要なのです。



発行：有明海漁民・市民ネットワーク

〒177-0044 東京都練馬区上石神井1-8-2-508 羽生方
TEL / FAX 03-5934-4107 E-mail BYE01354@nifty.ne.jp

協力：諫早干潟緊急救済東京事務所 <http://www.2s.biglobe.ne.jp/~isahaya/>

※このパンフレットは自然保護助成基金の助成によって作成しました。

有明海漁民・市民ネットワーク会員募集中！

年会費：漁民 1000円 市民 3000円

郵便振替口座：00120-3-250346

加入者名：有明海漁民・市民ネットワーク

※会員には機関誌を送付します。カンパも上記口座まで。