

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

鳥取、島根両県にまたがる中海は、悠久の歴史の中で自然豊かな汽水水域として形成された。水質浄化や動植物保護、第1次産業の活性化に取り組むNPO法人「未来守(さきも)りネットワーク」の奥森隆夫理事長に、身近な宝の海の将来像を語ってもらう。

このたび、NPO法人未来守りネットワーク理事長の協力者とともに幅広い長、奥森隆夫が「中海は宝分野で活動しています。この物」と題して連載させていることを皆さんに少し認識いただくことになりました。していただき、書き進めたことをよろしくお願いたします。

初回から3回目までは、未来守りネットワークを設立するに至った経緯を説明します。

中海をはじめとした地域の「山々川々海」のつながり、自然環境の再生、環境教育や海藻リサイクル事業、うゆ屋の社長、2人目は

<1>

誕生物語 ①

奥森 隆夫

枕木山(松江市)から見た中海。地域の山、川、海が未来守りネットワークの活動のフィールドだ



おくもり・たかお 2004年4月の未来守りネットワーク設立時から理事長。塗装工事業「新和産業」専務取締役。飲食店「ココデス・キッチン」元「気亭」も経営する。境港市中町。55歳。

2003年9月ごろ、あの中海に戻すには水門撤去の会合で酒を飲みながら気や堤防を全面開削し、くぼ分だけは若手企業家(当時全員40代)という4人が、の意見が出ました。

いつもは雑談をして終わるところが「中海干拓が中止になった。今後の中海再生事業のことを考えたことがあるか」と、真剣な討論になりました。

時間がたつのを忘れるほど白熱したのを覚えています。その中で特に印象に残ったやりとりを少し紹介します。

海事事務所の社長、3人目して4人目が私で、塗装会社は水産関係会社の社長、その社の専務をしています。

干拓中止で再生策議論

今、中海は一部のエリアを除いて「死の海」で元

潮通しをするとか、宍道湖から日本海に注ぐ松江市内の佐陀川を改修して海水を取り入れるなど、専門家が誰一人いない中、科学的根拠のない話で盛り上がりま

2011年(平成23年)4月24日(日曜日)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

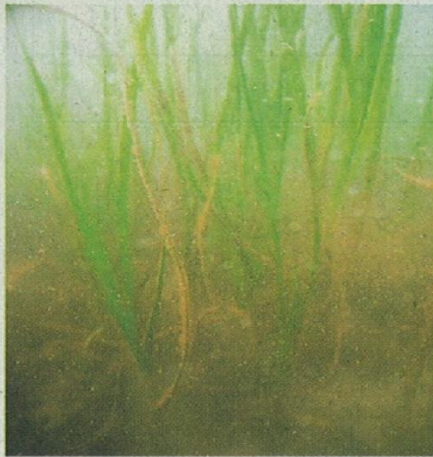
< 2 >

酒を飲みながら、4人の それから約2カ月後、美若手企業人たちの白熱した 保関の醤油(しょうゆ)屋の社長から「美保関周辺の議論の続きです。

2003年9月ごろでし 海域で、某大手港湾建設会 誰の発言か覚えていな 社がアマモの移植実験を行 いのですが「われわれ企業 った。その担当者によると、人も真剣に地域貢献を提案 昭和30年ごろの中海には、し、自身の手で活動できる アマモ場が十数以上あっ 組織をつくるべきだ」「い たらしい。4、5年前から ま流行のNPO法人を立ち 東京湾や瀬戸内海ではアマ 上げ、環境再生・漁業振興 毛増殖が盛んになり、漁場 とか海洋スポーツ振興を提 再生や水質浄化に役立って 案してどうか」など、好 いる。一度この担当者の話 き勝手な意見を述べて会合 を聞いてほしい」と連絡が は終了しました。 ありました。

誕生物語 ②

外江港に自生する天然のアマモ(2009年10月撮影)。未来守りネットワークを立ち上げるまで、その存在を知らなかった



油屋の社長が知り、連絡しい」と依頼されました。 できたようです。 早速、先の会合に参加し 間もなく、その担当者に た3人と他の3人を集め、

会い、アマモは水質浄化や 担当者から聞いた話をしま 魚介類の産卵場、稚魚の育 した。その結果、アマモを 成場として重要な役目を果 再生させる組織を構築する たすことなどを聞きまし ことで一致し、まず責任者 た。中海は干拓工事の影響 を決めることになりました。 による水質悪化で、アマモ ました。

が約1センチまで激減し、ア しかし立候補する者はな マモ場と呼べる水域は境港 く、突然「奥森が責任者に 市外江地区の沿岸にかろう 適任である」との声に全員 じて残っていることも知り が賛同したのです。断った ました。 のですが、押し切られてし ました。後から聞いた

アマモ再生へ組織構築

正直、何で私に言ってく す。当時、私の会社は美保 るのかと思いました。私は 湾に海藻増殖用塗料を塗っ また、この担当者はアマ 再生は地元協力がな 話では、最初から私に責任 者やらせることを、港湾 建設会社の担当者と某3人 の社長が事前に決めていた のでした。(奥森隆夫・未来 守りネットワーク理事長)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

仲間の策略にはまり、私が中海のアマモ再生を目指す組織の代表になることになりました。さあ、ここからが大変です。組織を構築するため、大変な努力を使う日々が続くことになりました。

どんな組織形態がいいのか悩んでいたとき、あるメンバーから「以前に話した特定非営利活動法人(NPO法人)はどうかな」との意見をもらいました。それからNPO法人について調べ、鳥取県に設立方法を問い合わせたり、手続きを打ち合わせたりしました。

定款などの書類作成を進め、理事候補に趣旨説明と参加要請をして、10人の理

誕生物語 ③

事を決めました。半ば強制的にお願いした理事も2、3人いたと思います。

約1カ月で慌ただしく申請の準備をし、理事会を開いてNPO法人の名前を決めることになったのですが、これまた決まらず「理事長一任」。

その後、宴席となり、2次会はお決まりのカラオケタイム。皆さんが熱唱し、最後にプロ級と周囲が認める醤油(しょうゆ)屋の社

<3>



昨年9月、長崎県内の研修会で未来守りネットワークの活動報告に耳を傾ける水産関係者。7年前の設立総会もこんな雰囲気だった

NPO法人化向け奔走

長が「防人の詩(さきもり のうた)」を披露。歌も良かったのですが、その歌詞に感動しました。

ほろ酔い加減の私は、突きもりネットワーク」に然席を立ち「NPO法人のしたい。賛同してくれるか」名前を決めた。未来を守る」と問うと、全員が賛成。夜という意味で「未来守(さきもり)」が更けるまで飲んだことを

覚えていました。

そして2004年1月6日、県にNPO法人未来守りネットワーク認定を申請。発端となった白熱の議論から半年余り、4月1日に認証を受けて未来守りネットワークは誕生し、境港市の夢みなとタワーで盛大に設立式典を執り行いました。

その後、各漁協を回ってアマモ増殖の取り組みを説明し、国や地方行政との意見交換、会員募集活動などを行いました。6月には50人以上が会員登録し「未来守りチャイルドクラブ」も立ち上げ、20人の子どもたちが父母の皆さんの協力を得て活動を始めました。

また、この年に未来守りネットワークのスローガンを「中海再生プロジェクトよみがえれ中海」と決定しました。(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<4>

私たちの活動の柱に、アマモとコアマモの藻場再生による中海浄化があります。アマモ場の再生事業は、官民一体となって全国各地で行われ、水質浄化や魚介類などの増殖に寄与しています。

今回は、このアマモとコアマモについて、皆さんに知ってもらいたいと思えます。アマモの和名は「リュウグウノオトヒメ」ノモトユイ「ノキリハズシ」といいます。植物名としては日本一長く、その地下茎をかむと白みがあるのが甘藻(あまも)

誕生物語 ④

の名が付いたそうです。

中海では水深1〜2メートル、生育し、葉は幅4〜6センチ、地下茎から葉先までの長さは10〜60センチになります。砂泥地に地下茎を伸ばして育つ多年草で、4〜6月ごろ

アマモ場再生に協力を

に白い花を咲かせ、結実して米粒大の黒い種子を作ります。

所としても知られていまを吸収し、水質を浄化することに産み落としたりする使重要な役目を果たしているのです。

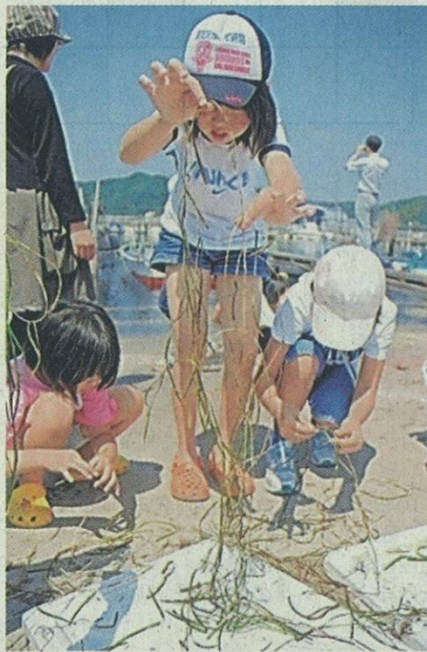
アマモ場は魚介類の餌場や外敵からの隠れ場になり、サルボウガイ(赤貝)の稚貝が最初に付着する場

する珪藻(ケイソウ)も光合成をします。酸素を発生して海底付近の海水に供給するとともに、窒素やリン

を吸収し、水質を浄化することに産み落としたりする使重要な役目を果たしているのです。

た。このほか、乾燥させて便所のちり紙代わりにしたり、お産のとき産小屋に乾燥させたアマモを敷き、そこに産み落としたりする使用法があったそうです。

余談ですが、産小屋とは母屋とは別に設けられた小屋です。妊婦は産気づくと産小屋に入り、室内にぶら下がった太い綱にすがって



境港市の児童がアマモの採取に協力している。かつてはアマモも中海に群生していた

苦痛をしのぎながら出産。産後もここで煮炊きし、しばらく生活しました(樫村賢二著「里海と弓浜半島の暮らし」)。

コアマモはアマモに似た多年草ですが、葉の幅は狭く半分くらいです。水深20センチから1メートル、ごく浅い砂泥地に生育します。かつてコアマモは、アマモとともに中海の浅場に藻場を形成していました。現在、中海で最大の群生地は大橋川河口域にあります。

コアマモは全国で激減し、絶滅危惧種に指定された都道府県もあります。今では貴重な植物になっているアマモとコアマモの藻場の再生に、皆さんも協力していただきたいのです。(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<6>

アマモの種子採取から4カ月を経て2005年11月12日、会員、子ども、漁業関係者、市民ら約100人という多くの参加者により、第1回のアマモ移植イベントを開催できました。種子の設置法(図を参照)は、播種(はしゅ)シート1枚に、種子250〜300粒を混ぜたのりを塗る方法で植え付けた後、ダイバーの手によって水深1〜2坪の海底に固定します。これを20枚(約100平方メートル)設置しました。

移植から5カ月余りの翌年5月2日、アマモの生育

初のアマモ移植

調査の日を迎えました。目視ではかすかにアマモらしき葉は見えるのですが、確信が持てません。当時の私の心境は、子どもが生まれる時の父親のようでした。2人のダイバーが海中に消え、2〜3分後には両手で大きく「まる」を示したのです。喜びと安堵(あんど)の

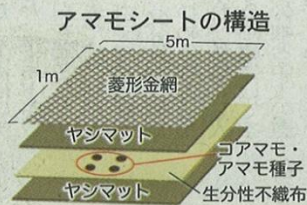
サイン「まる」に大喜び

気持ちを抑えきれず、関係者はもちろん、何も知らずに近くで魚釣りをしていた

人とも握手をしたことを思っ率でした。葉は40〜60センチ、稲穂が垂れるように勢いよくアマモの森を形成し



第1回アマモ移植イベントで、種を混ぜたのりをシートに塗る子どもたち=2005年11月12日、境港市内



ていました。同じ年の6月7日、夢みなどタワリーの会議室において、第1回のアマモ移植報告会および勉強会を開催しました。80人以上の会員、行政機関、市民、漁業者の方々に参加していただき、鳥取大学工学部の松原雄平教授に「中海再生について」をテーマに講演していただきました。その中で松原教授は、過去に中海でアマモ場再生を試みたことに触れられまし

た。当時の中海は潮通しが悪く水質も安定せず、水質の悪い海に生息するホトトギスガイに覆われ、アマモは死滅したようです。特に中海の南側は貧酸素の影響を受けやすい環境なので、堤防開削や中浦水門の撤去後に波、潮通し、水質などを調査して、再生事業に取り組みことが重要だと力説されました。また、未来守りネットワークの活動に対し全面的に協力にいた

ただくようになりました。この年から、海草類研究の第一人者で、当時は鳥根大学汽水域研究センター長だった國井秀伸教授の支援を受けることになり、中海でのアマモ・コアマモ場の再生事業に強い協力者を得ることができました。(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<7>

2006年6月に第2回のアマモ種子採取イベント、同年11月にはアマモ種子移植イベントを開催しました。アマモの植え付け場所周辺の海岸清掃なども行い、ボランティアを含め多くの皆さんに協力していただくようになりました。

各行政機関にもアマモ・コアマモ場の再生事業に協力を求め、少しずつではありますが理解され始めました。

そのころには未来守りチャイルドクラブのメンバーも30人になり、島根大学水産域研究センターの國井秀伸教授のご好意により、水中カメラで前年に自分たちが植え付けたアマモ場を観

チャイルドクラブ

察しました。同時に中海のアマモの歴史や繁殖について、分かりやすく説明していただきました。

子どもたちはこのような体験から、アマモ場が中海の水質浄化や魚介類再生につながる一つの方法であることを学んでいきました。

この年は、未来守りネットワークや未来守りチャイルドクラブのメンバーにとって、忘れられない年になりました。

アマモの水質浄化学ぶ

「中海・宍道湖ラムサール条約登録1周年記念大会が12月2日、境港市文化ホールで開催されました。々とアマモ場再生への取り組みを紹介し、大会最後の宣言文を発表したのです。記念大会では、子どもたちと鳥取、島根両県知事



中海・宍道湖ラムサール条約登録1周年記念大会で、大会宣言を読み上げる未来守りチャイルドクラブのメンバー＝2006年12月、境港市内

(当時は片山善博知事と澄田信義知事)の討論会もありました。そこで、チャイルドクラブのメンバーが「境港市の夕日ヶ丘団地に堆肥工場があつてとても臭いし、海は汚くて遊べません。海で遊べるようになりませんか？」と質問しました。

司会者がこの質問を片山知事に振ったところ、片山知事は即座に境港市の中村勝治市長に振り替えたのです。中村市長は満面の笑みを浮かべながら「近いうちに移転できるようにします」と力強く答えられました。

その言葉通り1～2年後に堆肥工場はなくなり、今ではアマモやアサリが生息可能な海域に回復しているのです。まるで、子どもたちが少しずつ成長するように。(未来守りネットワーク理事 長・奥森隆夫)

2011年(平成23年)8月14日(日曜日)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<8>

未来守りネットワークの活動は、中海のアマモ・コアマモ場やアサリ漁場の再生、海藻リサイクル事業だけではありません。県内の河川や水路などに、わずかに生息しているアカヒレタビラ(コイ科タナゴ亜科の淡水魚)の調査、保護活動もしており、3人の理事が担当しています。

「山陰地方のアカヒレタビラ」は、環境省のRDB(レッドデータブック)で、絶滅の恐れがある地域個体群に指定されています。2002年には、県の条例で特定希少野生動植物種に指定されました。県内では、無断で捕獲した場合、禁錮1年または罰金50万円

アカヒレタビラ

以上の罰則が科せられます。

山陰地方のアカヒレタビラは固有種で、この地方の貴重な財産です。県内では1980年ごろに個体数が激減し、絶滅したと発表されました。しかし、この3人の理事が、一部の用水路や水路などで生息していたアカヒレタビラを保護していたのです。その後、県に報告し、確認後に絶滅宣言

山陰固有種 希少な「宝石」

は取り消されました。アカヒレタビラの生息に適した場所は、流れのない静水域、水草がよく茂った池や用水路などです。産卵す。

母貝となるドブ貝などの二枚貝や、このドブ貝の稚貝が寄生するヨシノボリ類が年5回ほど調査を行っています。生息数は2年前と比べ、3割以上激減しています。



生息数が減り、環境省のレッドデータブックにも記載されているアカヒレタビラ

した。無策な用水路や水路の改修工事、外来種のオオクチバス、ブルーギルなどの被害により激減している、と未来守りネットワークでは考えています。

国や県のレベルでは最近、河川工事や水路改修工事において、事前調査や対策などを講じるようになりましたが、大半の市町村の発注工事では何も講じられていないのが現状です。

ある市では、ため池に大量のブルーギルが発生し、用水路に流れ込んだ結果、用水路の生態系が壊れかねない状態になっています。また、営利目的でアカヒレタビラを捕獲、購入する人もいます。

自然の中に生息しているアカヒレタビラは宝石です。この宝石をいつまでも残したいものです。(未来守りネットワーク 理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<9>

未来守(さきも)りネットワークは2005年から年1回のペースで、子どもたちと一緒に1級河川や用水路を巡り、タナゴの仲間「アカヒレタビラ」や水中生物の生息調査を行っています。

海藻や魚介類の再生には、海に注ぐ川の水環境の改善が必要だと考え、未来守りチャイルドクラブの子どもたちと川に生息する動植物を調査することになったのです。

河川や用水路などの生態系は毎年変化しています。昨年の8月調査の結果を見ると、その傾向が著しく、ある水路では今までいたア

共存共栄

カヒレタビラや多くの魚介類が激減していました。

主な原因として、外来種の増加や無策ともいえる水路改修などがあります。また昨年の夏は猛暑による高温障害により、農作物に農薬や追肥を大量に使用しました。これらを含んだ水が用水路などに流れ込み、水質に何らかの影響を与えたのではないかと考えます。このように河川や用水路

自然や環境考え行動を

で、富栄養化による水草の異常繁殖が見られたことは、中海で異常発生している海藻類と同じであると思

っています。川や海も人間の営みによって流出した汚染物質を吸収し、水質を浄化しようと

水草や海藻類が繁殖するのです。身近な自然や水環境を考え、行動する時期に来て



たも網を手に、川の生き物を調査する未来守りチャイルドクラブの子どもたち

いると思います。

自然環境を保護することが重要であることを、未来守りチャイルドクラブの子どもたちは、川・海の生物の再生や水質浄化の活動を通じて少しずつですが理解してきています。

私が子どもたちに常に言っている言葉に「共存共栄」があります。自然は、私たちに時には厳しい表情を見せますが、再生できないほどに痛めつけることはありません。しかし、人の営みには、貴重な動植物を根こそぎ死滅させる可能性を秘めています。

子どもたちが未来守りネットワークの活動を通じて自然に親しみ、「環境や生き物を守る」ことを忘れないでほしいと願っています。

(未来守りネットワーク 理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<10>

前回は「共存共栄」のお話をしました。自然は時には厳しい表情を見せませんが、再生できないほど傷めつけることはありません。しかし、人の営みは、貴重な動植物を根こそぎ死滅させる可能性を秘めています。これは中海も例外ではないのです。

中海で毎年、アサリの稚貝が大量発生することを存じでしょうか。国の機関の調査によると、日本国内でアサリ発生率が最も高いのは、愛知県の三河湾が中海ではないかと言われています。

近年、中浦水門の撤去や森山堤防の開削により、外海から境水道を通じての海

アサリ大量発生

水流入が良くなりました。浅場(水深1〜3m)の海水の透明度が高くなり、アサリの餌となる有機物も大量に発生し、アサリが生きやすい環境ができたのではないかと思われまます。

アサリの生息域については、漁業者の皆さんと未来守りネットワークが協力し、毎年少しずつ調査してきました。開削前は境水道周辺海域の方がアサリの生息数が多かったのですが、

浅場の再生が重要課題

ここ1、2年の調査によると、境港市渡町から米子市大崎地区にかけた海域に大量の稚貝が発生しています。

特に鳥取県や国土交通省出雲河川事務所が浅場再生に取り組む上で、浅場の再生事業を実施した場所で、アサリが多く見られるようになります。中海の再生に力を合わせて、浅場の再生事業を進めることは重要課題です。

未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫



成長を願い、中海にアサリの稚貝を放流する米子南高校の生徒たち

未来守りネットワークは、未来守りチャイルドクラブや米子南高校の生徒、各漁協と協力して、2008年からアマモ再生とともにアサリの稚貝放流を行います。大きな成果を挙げたいです。

中海の自然環境は厳しく、大量に発生したアサリが自然災害(台風や豪雨に伴う淡水化)により、稚貝だけでなく、ようやく育った成貝まで死滅することがあります。しかし、2年すると、アサリの稚貝はまた再生しているのです。自然は決して、根こそぎ取り去ることはないようです。

中海の水質浄化にも寄与しているアサリが大量に生き残れるよう、調査・研究することが、中海の水産業の復活につながると思います。(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)

2011年(平成23年)9月25日(日曜日)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

中海の浅場の水質が、開削や水門撤去により改善されています。中海の潮の流れは本来、反時計回りでしたが、現在では時計回りになっているのではないかと考えられます。

未来守りネットワークは、中海で長年漁師をしている皆さんに聞き取り調査しました。すると、漁場が米子市崎津周辺から米子港周辺へ移動している▽松江市の本庄工区や大海崎周辺にあった漁場で漁獲量が激減している▽境港市、島根半島の一部、米子市、安来市周辺の浅場の海域では、アサリの稚貝が毎年大量に発生している―などの事実が分かりました。これらは、大量の海水が

漁業資源

境水道から米子港へ流入し、塩分濃度の違う層を形成して、湖底の貧酸素の海水を押しさえ込んでいる可能性を示します。数年に一度、大雨の影響で河川から大量の水が中海に流入する淡水化に伴いアサリが死滅しますが、ある条件下では稚貝や成貝が生存している事実が判明したのです。

一方で、水質浄化に大いに役立っている海藻類(オゴノリ、ホンジュズモ)の

復活へ水質浄化不可欠

異常繁殖により、浅場で海藻類が腐敗して硫化水素が発生し、魚介類を死滅させていることも分かってきました。私の個人的な考えですが、潮の流れが時計回りになっていることではないでしょうか。



中海でじよれんを使ってアサリを採る漁師たち。漁場が移動し、漁獲量も変化している

中海・宍道湖の水質浄化を考え、農業集落排水施設や下水の高度処理施設も整備されてきましたが、化学的酸素要求量(COD)の数値がここ数年は下がっていません。原因究明を急ぐ必要があると思います。

かつて中海の水産資源は、現在の価値にして50億円以上あったと言われていました。それを復活させるには水質浄化が不可欠。官民の中海再生事業に対し、鳥取県漁協境港支所、中海漁協、米子市漁協は魚介類の産卵や育成の場につながる

と認識し、協力しています。水質浄化には、私たち周辺住民の意識改革や努力も必要です。中海・宍道湖は表裏一体の汽水湖ですから、双方の各漁協が協力した取り組みが、漁業振興をはじめ地域の基幹産業の発展に寄与するものと考えます。(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

中海の自然再生は、官民一体となって行われています。未来守りネットワークは海草類や魚介類の再生を願って日々活動しています。が、自然界は厳しく、毎年私たちに試練を与えます。

海草類も例外ではなく、特にアマモはコアマモと違って環境変化に強い種ですが、中海では数年単位で衰退と繁栄を繰り返しています。現在調査中ですが、はっきりとしたことが分かっていないのが現状です。ところで皆さんは「全国アマモサミット」のことをご存じでしょうか。官民一体で、これまでに海辺から失われた海草類の重要性へ

浅場の環境

の共通認識を持ち、再生事業に取り組んでいます。このサミットは全国各地の活動報告や有識者を交え、海づくりの提言などをする大会で、国内で毎年一回、都市を代えて開催されています。

第2回全国アマモサミットは2009年11月6、7の西日、国や鳥取、島根両県、米子、境港市など行政と島根大汽水域研究セン

<12>

泳げるほどに水質改善

ター、そして未来守りネットワークが主催し、米子コンベンションセンターで開催。全国から2日間で、延べ約600人が参加しました。このときは「中海の藻場パネルディスカッションが準備。全国から2日間で、延再生(コアマモ・アマモに



2009年に米子市で開かれた第2回全国アマモサミット

約登録地として、世界に誇れる汽水湖を再生させることを確認しました。中海の水環境はまだ、目に見えないほどには良くなっていません。ですが水深1〜2メートルの浅場の水は、非常にきれいです。風がなく波が穏やかな日には湖底まで見え、海草類やゴズ、アジなどの稚魚が泳ぐ姿を見ることが出来ます。

一般に中海は汚いと思われているようですが、春、夏、初秋の浅場の水質調査では、数年前から人が泳げるほどの水質になっているのです。ぜひ一度、皆さんも穏やかな日に散歩がてら、中海の浅場をゆっくりとご覧ください。もしかすると新しい発見があるかもしれません。

(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<13>

前回に続き、中海の浅場について書くつもりでしたが、先日、匿名の読者の方から「中海干拓事業は善か悪か」という問い合わせがありました。ここで私なりの考えを述べたいと思います。

中海干拓事業を振り返ってみると、当時、国や鳥取、島根両県にとって重要な公共事業の一つだったと思っています。

長い年月をかけ、事業の工事に携わった多くの関係者がいらっしやいました。特に中四国農政局の関係者の皆さんは、農業の合理化を図り、安定した農業経営と国内への食料供給を使命と考え、取り組まれたことと思います。私たちは、そ

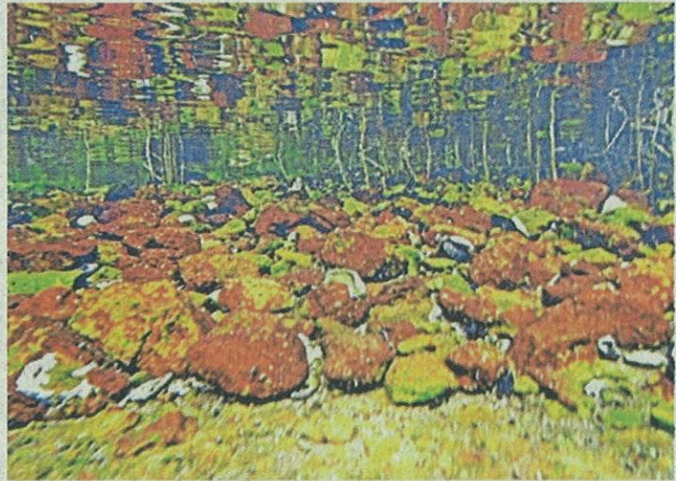
干拓事業の是非

の職員の皆さんがいたことを忘れてはいけないと思っています。

干拓開始から多くの人や物、金を費やしたこの事業は、時代の流れに翻弄(ほんろう)され、夢とともに消えたのではないのでしょうか。干拓事業は悪で、やらなければ中海の自然環境は破壊されなかつたと批判する人がいます。確かに干拓

工事の影響を否定しませぬ。

しかし、生活環境が向上するとともに、生活排水や農業排水などが中海に流入して環境を破壊する可能性はあったと思います。



安来市内の中海湖底の石を赤く染めた紅藻類タンスイベニマダラ。水質が良好なことを示している

インフラ面など恩恵も

干拓事業により、大根島、江島をはじめ多くの地域でインフラ整備なども行われ、何十年と雇用の創出や生活環境の向上などに寄与したと感じているのは私だけでしょうか。

事業が中止され、水門撤去や森山堤防開削に伴い中海の自然環境は変化しています。多くの住民や企業、行政、大学、NPO法人などが中海再生に取り組んでいることは、素晴らしいことです。

中海は各地域や水域で環境問題が違うため、地域連携による問題解決や提案が重要となります。そう提唱して組織されたのが、自然再生協議会です。協議会は定期的に会議や報告会などを開催しています。

中心的役割を担っているのはNPO法人・自然再生センターです。島根大学の徳岡隆夫名誉教授を中心に専門的な知識を持った組織です。中海の自然環境は毎年、いや毎月違います。行政ではできない息の長い調査などが必要なのです。私は、その役目を自然再生センターが担うのが中海再生の早道と考えています。

地域の宝である、この中海が優しくほほ笑むよう、息の長い協力を皆さんにもお願いしたいと思います。(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<14>

先日、ある民放番組でアマモ場の再生について放映されました。有名な能人が、浅場再生や水質浄化を目的に取り組むという内容。ある時期までは、アマモやアサリなど多くの海洋生物が発生し、このまま順調に生育すると思われました。

ですが、ある日突然、青潮が発生してプランクトンなどが腐敗し、それに伴って発生した猛毒の硫化水素により、海洋生物は死んでしまいます。硫化水素の影響で黒く変色した湖底の砂を、整備している姿が映しだされました。

硫化水素の被害

す。実は、未来守りネットワークが移植したアマモも同様の被害に遭っているのです。一部の海域では、成長過程のアマモやパッチ状に根付いた群落がオゴノリなどに覆われました。この状態が中海では毎年、繰り返されます。

かつて、中海の海藻類は毎年5万7千ト以上採取されてきました。寒天など食品として加工するほか、農業用肥料に利用され、水質浄化にも役立っていました。

海藻類年間400トン駆除へ

繁茂しているのか。硫化水素を含んだ海水がどうなっているのかなど、詳しいことは一切分かっていません。着手しました。年間約400トを採取予定で、これにより中海へ流入する1日分の栄養塩類を削減することが可能です。

大量に繁殖する海藻類はオゴノリ、ホンジュズモ、ウミトラノオです。その生



腐敗すれば硫化水素を発生するオゴノリに囲まれ、今にも息絶えそうなアマモ

中海の浄化は、宍道湖の水質にも影響があると思います。中海・宍道湖の浄化は両県民の願いであり、ラムサール条約登録地として世界に恥じない対策を、管理者である国にもお願いしたいと思います。

また学校でも時間をかけ、各地域の環境問題について学ぶことが、人間形成の上で重要と考えます。私が尊敬する向井哲朗先生(米子市・彦名チビ子環境パトロール隊代表)は、

家庭の生活排水をきれいにし、中海に流すよう教える環境学習を長年されています。このような地道な活動がいつの日か実を結びます。信じて、今後も中海再生に取り組みます。(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<15>

11月上旬の中海で、50人以上が参加して第7回アマモ移植イベントをしました。水門撤去後に増えたアカエイが、アサリを食べようと砂を掘り返し、過去に移植した境水道のアマモ場の面積は小さくなっていました。米子市大崎に植えたアマモは初夏まで順調でしたが、大雨による塩分低下で枯れてしまいました。

最近移植したアマモは、種をまいたマットを挟む金網に守られて生育しており、今後も移植を継続する予定です。

今年初めて、国土交通省が新たに造成した安来市島田地区の浅場でも、島田地区中海流出水対策協議会のメンバーや市職員の皆さん

新しい浅場

とアマモ、コアマモを移植。8月の協議会の勉強会では、中海のアマモ類の変遷や現状を説明しました。

この島田地区、目視では素晴らしい浅場です。3月に完成したばかりで海底の砂が安定していない所も多く、発芽するか不安ですが、可能性がある限り移植に取り組むことにしたのです。発芽しても堆積する泥に

水質改善にアマモ移植

覆われたり、梅雨末期の大雨による塩分低下で枯れたりするかもしれません。コアマモは大橋川など塩分の低い場所でも育つので、島田地区はアマモよりコアマモの方が適していそうで行い、どのように環境を改

変したらアマモ場が再生できるか協議会と議論し、国交省などに提案していきま



アマモを移植するためのマットを準備する安来市島田地区中海流出水対策協議会のメンバー

成した浅場でも増殖が期待されます。親水護岸で、流通している二枚貝のヨコカイもわずかですが確認できました。

今春、島田地区と米子市の粟島神社の間にある沖の瀬で、チヌ(クロダイ)がひと網数十匹捕獲され、アカカニ(タイワンガサミ)も捕れたと漁業者から聞きました。江島・大根島付近から、米子湾側に漁場が変化しているようです。

確かに安来から米子にかけた浅場の水質は、ここ1、2年の間に非常に良くなっています。浅場造成で二枚貝を増やし、藻刈りを推進することで、水質はさらに改善されていくはず

行政機関も垣根を越え、地域住民とともに、中海で何が起きているのか、本格的な総合調査が必要ではないかと考えています。(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<16>

中海の水質浄化や生物の存続のためには、毎年大量に発生する海藻類を採取しなければなりません。打ち上げられた海藻類は、ヨシやプラスチックなどと交じり合い、ごみの分別や焼却に多額の費用が必要になります。特に海藻は水分や塩分を含むため、簡単には焼却できず、大きな問題になるうとしていきます。

未来守りネットワークでは海藻問題を6年前から取り上げ、各漁協や漁業者に協力していただき、打ち上げられる前に藻刈りをしています。処理方法として着目したのが、古くから中海周辺地域で海藻やアマモを

海藻を生かす

採取し、農地に肥料として使用した歴史でした。櫻村賢二著「里海と弓浜半島の暮らし」によると、海藻肥料の歴史は古く、野山がほとんどない松江市八束町の大根島や鳥取県側の弓浜半島周辺では、江戸時

肥料として再利用模索

代から松江藩によって中海取しに行ったということでの海藻の入会権が認められていました。中海の海藻類は重金属など

昭和35年ごろまでは米などの心配がなく、カリウムでは輸出制限や価格調整を子市採藻船組合が農業協同や鉄分が非常に多く含まれ行い、現に円高にもかかわらず高騰しています。少し前の大手新聞経済面に、化学肥料の輸出国は、減化学肥料や減農薬の「安全・安心」な農作物を求めようとしています。今後、TPP(環太平洋連携協定)問題をほはじめ、農業は分岐点に入るかもしれません。変革の時代に向け、まず身近な海藻を生かすことから始めてはいかがでしょうか。(未来守りネットワーク理事長・奥森隆夫)



中海の浅場で海藻を採取する境港、松江の漁業者たち

高騰による日本農業の危機が迫っているとの内容でした。特に世界的にリンが不足しているそうで、輸出は自国の農業保護のため輸出を制限し、日本での価格は毎年高騰しています。農家の皆さんも実感しているのではないのでしょうか。

戦後、人口増加に伴う食料増産が必要となりました。化学肥料や農薬を大量に使用することで生産を高め国民に供給されました。しかし時代とともに消費者は、減化学肥料や減農薬の「安全・安心」な農作物を求めようとしています。今後、TPP(環太平洋

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<17>

先日、倉吉市内で、農業も化学肥料も全く使用しない「奇跡のりんご」の栽培に成功された、青森県の木村秋則さんの講演がありました。木村さんは、農業などに頼らない「木村式自然栽培」を力説され、日本の野菜は中国産野菜より安全とはいえず、子どもたちの健康に影響することなどを話されたそうです。

現在の農業は、大別して▽有機栽培農家▽減化学肥料や減農薬で栽培する農家▽従来型の化学肥料と農薬を使った農家の3種

秘めた力

類あると思います。農業を取り巻く経営環境は、決して楽ではありません。しかし消費者が求めているのは、安全・安心な農作物です。

前回もお話ししましたが、中海の海藻肥料には「物語」があります。「奇跡のりんご」とはいかないまでも、何百年と使われてきた歴史があり、他の肥料

農作物に海藻肥料寄与

との組み合わせも可能で、新たな地域ブランドを市場に出すことができ、なせ、未来守りネットワーク

未来守りネットワークが普及に取り組んでいる海藻肥料(手前)と、海藻肥料で育てたネギ畑



ークが海藻肥料(ミネラル海藻)活用に組み込まし、たのかを少しお話しします。

2003年、未来守りネットワーク設立前に中海の歴史を調べ、年間5万7千の小の海藻類が肥料と寒天材料として採取されていたのを知り、特に肥料に着目しました。アマモ、コアマモなどについて勉強すると、海藻類が中海の水質浄化に寄与していたことも分かりました。

その結果、使用して1年目、1年目より2年目と農地や農作物の状態が良くなり、現在も使用農家から高(伯耆町、米子市)へ海(境港市、松江市美保関町)す。先人の知恵を利用したのつながりを意識して各地から選出しています。水は上流から下流に流れ、窒素、リンなどを含む農業排水、家庭排水が最終的には海へ流れ込みます。こうし

理事長・奥森隆夫

次回(1月15日)に掲載

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<18>

前回、海藻肥料についてお話をさせていただきました。中海の海藻類は、大きく分けて8種類です。このうち、毎年大量に発生する海藻は主にオゴノリ、ホンジュズモ、ウミトラ、シオグサ。未来守りネットワークがオゴノリ、ホンジュズモ類に着目して作った肥料が「ミネラル海藻」です。加工方法は、中海から採取した海藻を乾燥、粉砕しただけで、ほかに何も手を加えていません。かつて中海の海藻類を肥料にしていた各農家への聞き取りや古い文献などを調査し、その結果に基づいて製造しています。法的には「特殊肥料」

ミネラル海藻

と分類されます。成分「別表」を見ると、カリウムや鉄分が多く、ほかにもミネラルやアミノ酸を多く含み、土壌改良や農作物の生育に有効です。未来守りネットワークでは、2005年から各農家の協力により、水稲や根菜・葉物類を試験栽培しました。



ミネラル海藻を使っている倉吉市内の水田。コメはブランド米「ひな」として流通している

試行錯誤し品質を確立

を参考に半乾燥の海藻をトマト畑にすき込んだところ、誤を繰り返して、農家や製造ろ、土中で硫化水素が発生して根腐れを起こし、枯れてしまうという失敗もあり

ました。このような試行錯誤を繰り返しました。一昨年は、鳥取大学の協力を得て、力で40人以上による農作物の食味試験を行い、化学肥料を使った農作物とミネラル海藻を使用した農作物を生産できるように

	窒素(%)	リン酸濃度(%)	カリウム濃度(%)	カルシウム濃度(%)	マグネシウム濃度(%)	ナトリウム濃度(%)	鉄濃度(ppm)
「ミネラル海藻」 ホンジュズモ	1.38	0.46	9.96	0.10	0.32	0.84	508.4
「ミネラル海藻」 オゴノリ	1.95	0.37	11.04	0.06	0.27	0.82	423.3

※松本真悟鳥根大学准教授の調査による

ル海藻、魚粉で育てた農作物(6品目)を食べ比べました。その結果、8割以上の人々がミネラル海藻で育てた農作物の方がおいしいと回答し、大変驚きました。ミネラル海藻は、国産海藻肥料で初めて安定した品質を確保し、提供できるようにになりました。大量生産するシステムに苦労していますが、本年度中に問題点は解決できると思っています。

現在、ミネラル海藻を使用している鳥取、島根両県の農地は30畝以上あり、このほかにも両県内外の農家から問い合わせが寄せられています。

未来守りネットワークは、地域の財産である中海の海藻肥料を使い、両県の農家の皆さんに安全・安心な農産ブランドをつくらせていきたいのです。減農薬・減化学肥料によって宍道湖と中海の水質が浄化され、多様な生物が生息できるような田畑がよみがえるのではないのでしょうか。

(未来守りネットワーク 理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

前回、中海産特殊肥料(ミネラル海藻)の成分を記載したところ、海藻について多くの問い合わせがありました。電話やファクスで答えています。ミネラル海藻の良さをなかなかうまく伝えることができません。現物を見たり触ったりすれば、品質の良さが実感でき、ミネラル海藻について理解されるでしょう。

海藻農法普及

説明会を開きました。依頼してきた農家はミネラル海藻に非常に興味があり、お茶の試験栽培をしたいので各農家に説明してほしいと半年前から要望され、ようやく実現しました。

従来、この農家は海外産の海藻肥料を採用していたそうです。しかし価格が高くなり使用できない

国産の海藻肥料の方が安全・安心▽散布面積が広がる

などの理由でミネラル海藻を採用したい、という話

説明会は農家の自宅で行い、時間ほど行い、質問にも答えました。この地域は山の上部や中腹は全てが茶畑です。大量の化学肥料を年3回使い、また長年にわたって栽培しているため、土壌に窒素分が多く蓄積され、ミネラル分が不足していることなどを説明しました。

佐賀で土壌改良に挑戦



佐賀県嬉野市で開いたミネラル海藻の説明会。茶栽培の9農家が熱心に説明を聞いた

農家の方も土壌のミネラル不足を感じていたようで、中海の海藻の状況やミネラル海藻の成分・海藻の種類などを熱心に聞かれました。サンプルなどを確認し、約2杯に追肥として試験散布して結果を見ることになりました。先日、ミネラル海藻を発送したばかりです。未来守りネットワークも参加する海藻農法普及協議会では、できるだけ多くの

理事長・奥森隆夫

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

2004年当時、未来守りネットワークの活動は農業と縁がなく、中海産海藻特殊肥料(ミネラル海藻)や海藻農法を普及させるのに、大変な苦労をしたことを思い出します。

海藻農法ブランド化

ところが05年1月ごろ、倉吉市の農家から「ミネラル海藻で水稻を栽培したい」と連絡がありました。その人は幼いころ、浜に打ち上げられた海藻を祖父と一緒に採り、水田にすき込む作業を手伝ったとのこと。多くの水中生物が生息する水田では、春にスミレの花が勢いよく咲き、コメはおいしく、特に冷や飯の味が違ったそうです。

組織設立一歩踏み出す

「もう一度そんなコメをまた作ってみたい」との思いから、この年、中海産海藻肥年目より2年目と食味の数値が上がり、平均88点以上



新たな山陰ブランドを目指す「海藻農法普及協議会」の設立総会

になりました。点数以上に、化や経営基盤安定、就農者コメを食べた消費者から拡大を図る組織「海藻農法」こく、甘みがあり、冷え普及協議会」を立ち上げ、たおにぎりが非常においし農業再生の第一歩を踏み出した。そのコメを他の農家に協議会は行政、漁業者、も食べてもらい、違いが分農業者、小売業、飲食業なかった農家がミネラル海藻どで構成その海藻農法は、を使う海藻農法へ向かうようになったのです。全国でも数少ない国産海藻特殊肥料と地域特性を生かす。そして、日南町の海藻米「美里(きより)」、伯耆を組み合わせ、地域振興に町の海藻米「ひな」も貢献できると考えています。昨年には仁多米にも海藻農作物の安全・安心が求められたら、野められている現代、化学肥料や農薬に頼る固定観念を捨て、先人が伝えた海藻農法をもう一度振り返る時が来ているのではないのでしょうか。(未来守りネットワーク 理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

「海藻農法普及協議会」は未来守りネットワークが中心となり、中海の水質浄化、第1次産業の振興、まちづくりなどを目的に、NPO法人、行政、他業種が参加して構成された地域資源循環型再生事業組織です。

昔のように中海の海藻を有効活用することで、漁業者には中海の水質浄化と漁業資源再生、農家には有機栽培や減農薬・減化学肥料、消費者には食の安全・安心を提供できます。卸売、小売、飲食業は他店との差別化になると期待しています。

協議会は昨年、山陰、関西、九州などでイベントや講演会を開き、海藻農法の

海藻農法の「クニ」

普及や農作物販売に取り組みました。水木しげるロード(境港市)近くで開催した「海藻農法でできた野菜市」は、コマや野菜・根菜類を提供し、市民、観光客に好評でした。

試食会でアンケートしたところ、回答の中に、海藻農法による農作物は甘さ、つや、食感などが良く、体に優しくて安全・安心を実感できるとありました。集計結果は各農家へ報告さ

人の和大切に組織構築

れ、農作物のブランド化に向けた第一歩を踏み出す大きな力となっています。小規模の出前説明会を含め、講演会も多数開催して

います。中海産海藻特殊肥料(ミネラル海藻)の特性や仕様などを説明し、農家の疑問に答えています。微量要素などの補給。連作障害の土地では有機微生物

増殖による土壌改良、生育や発根の促進が期待できます。病害虫に対する抵抗力もつき、健全な植物に育ちます。



昨年10月、境港市内で開いた初の野菜市。市民や観光客に好評だった

継続的に使うことで改善効果が促進され、多少の塩分は多くのミネラル成分を含むため農地に良いという近年の報告事例を紹介し、随分と理解されるようになりました。協議会では、初めて海藻農法に取り組み場合、まずは小規模な試験栽培をして、その結果を踏まえてから本格的な栽培をしてもらっています。

各種イベントや講演会を重ね、多くの仲間とともに山陰地方で海藻農法の「クニ」をつくりたいと考えています。そのためにも協議会は、人の和を大切にしながら地道に活動する組織を構築してまいります。

(未来守りネットワーク 理事長・奥森隆夫)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

<22>

未来守りネットワークは中海の水質浄化のため、アマモ、コアマモ場の再生、海藻リサイクルによる中海産海藻特殊肥料「ミネラル海藻」の製造と普及に取り組んでいます。さらにはアサリ漁場や流域の河川をよみがえらせ、絶滅危惧種を保護するなど、山・川・海の自然保護を通じた地域再生と産業の活性化のため、日々活動しています。

農業漁業の連携

海藻農法普及協議会では昨年10月と今年2月、中海の海藻特殊肥料の歴史や海藻農法による農作物の差別化、地域ブランド構築について講演会を開きました。

「海藻肥料」が懸け橋に

境港市の夢みなどタワにランド化へ、多くのヒント市」は消費者からの反響も講師を招き、参加者はそれぞれがありまして。良く、次回開催を望む声がありました。昨年4月の協議会設立が寄せられるようになりまして。野菜市はできるだけ多漁業関係者もいらっしやいました。す。この間、海藻農法に対する意識が高まり、各農家から、境港市の水木しげる口農家などから活発に質問がで試験栽培をした結果、良い評価が出たようです。開催へ向け、海藻農法採用換しました。中海再生、農また、PRのため催した農家に農作物の提供を依頼業改革、中海産魚介類の「海藻農法」でできた野菜していきます。



キャラクター「なかうーみん」の認証シール

一方、海藻農法でできた農作物に認証シールを張り、他の農作物との差別化を図ることも決定。人魚のキャラクター「なかうーみん」を作りました。認証シールを農家に購入してもらい、その収益金は中海の水質浄化のために寄付します。

このような仕組みを提案、実行するのは、全国で初めてのケースではないかと思っています。そうすることで農業と漁業の連携による地域間の絆が生まれ、雇用の拡大や新規産業の育成が可能になると考えます。中海再生には、地域の連携が不可欠です。そのためにも中海産海藻肥料が、その懸け橋になると信じています。

(未来守りネットワーク 理事長・奥森隆夫)

2012年(平成24年)3月25日(日曜日)

中海は宝物

未来守りネットワーク活動記

1年間の長きにわたり、連載させていただき、誠にありがとうございました。私たちの活動には、地域住民の皆さんの理解や各行政機関の協力がなくしてできない事業が数多くあります。

再生、保護、リサイクルという言葉には美しい響きがありますが、皆さんの理解を得るまでは、努力と忍耐そして行動力が必要です。「言うは易く行うは難し」のごとき通り、再生事業などには、計画、説明、理解、行動、結果そして継続が必要です。

再生への誓い

時には私自身、環境再生は無理ではないかと挫折しそうになります。そんな私を支え、力になってくれるのが、未来守りネットワークの多くの仲間や子どもたちの、中海を再生させようとする信念と笑顔です。

中海のアマモ・コアマモ場再生や絶滅危惧種の保護事業など、人とのつながりを大切にすることで「自然との共存共栄」が図れると

今後息の長い活動を

思うようになりませんでした。環境を壊したのが人間であるのも人間です。でも、再び、こんな所は国内でも数

アマモ場再生事業の参加者全員でガッツポーズ。未来守りネットワークは息の長い活動を目指す



生には壊した年月 少ないと思います。の何十倍の時間と 中海は、時代の流れに翻努力が必要なこと 弄(ほんろう)され、私たを忘れてはいけません。 最後が良い報告をしたい

かつて中海は、 水産資源が現在の 価格で50億円以上 あったといわれています。 未来守り ネットワークの調

査では赤貝、アサ リ、アオデガニ、 少しでも減らす努力をして ゴズなどの魚介類 いる人、減化学肥料や減農 薬の農業に取り組む人、中 海再生事業に取り組む人な が、真の「中海の宝物」 は、自然豊かで水 だと思っています。

向井哲朗先生(米子市・ 彦名チビッツ環境パトロー ル隊代表)が提唱している ように、残ったしゅうゆを 紙でふき取るだけでも水質 浄化につながります。あな

(未来守りネットワーク 理事長・奥森隆夫)

〓おわり〓