

中海自然再生協議会の取り組み —豊かで遊べるきれいな中海を目指して—

認定NPO法人自然再生センター 専務理事 國井 秀伸

キーワード：アマモ場、海藻肥料、浚渫窪地、水辺、ワイズユース

はじめに

中海は島根県と鳥取県にまたがり、中国山地を源とする八岐大蛇伝説で有名な一級河川斐伊川水系の河口部に位置し、面積は86.8km²、平均水深5.4m、最大水深8.4m（人工的に掘られた窪地を除く）の、境水道を経て日本海へと続く淡水と海水の入り混じる汽水の湖である。ヤマトシジミの産地として有名な上流部に位置する宍道湖と大橋川でつながり、二つの湖を合わせると日本で最大の汽水湖となる。

中海は、かつては「豊穡の海」という言葉そのままの、豊かな水域であった。昭和30年代前半頃までの中海には、オゴノリ、アオサ、ウミトラノオなどの海藻や、アマモ、コアマモなどの海草が大群落を形成し、海藻や海草の宝庫であった。オゴノリは寒天の材料として使われ、その他の海藻やアマモも肥料藻として採草されていた。海藻類が繁茂していた頃の中海では、各地に海水浴場が設けられ、多くの人々が魚釣りや水泳、貸しボートなどで遊ぶ姿が至る所で見られた。また、漁業も盛んで、サルボウガイ、ウナギ、エビ類、魚類など、さまざまな魚介類が漁獲され、昭和30年代には年約2千～9千トン程度の漁獲量があった。

昭和30年代に入り生活水準が向上するとともに、中海に流入する生活排水や農業・畜産・産業排水が増加し、中海では水質汚濁や富栄養化が進み、またコンクリートによる湖岸の人工護岸化も進んだ。さらに、中海では戦後の食糧難を解決する目的で干拓淡水化事業が昭和38年から開始され、平成12年に干拓工事が中止されるまでのおよそ40年間に、水門の設置や堤防工事などによる大規模な地形改変により、水の流れが変わり、多くの浅場が失われ、逆に約800万m²に及ぶといわ

れる浚渫窪地が残された。水とふれ合う場所が失われ、富栄養化による透明度の低下や赤潮の発生、ヘドロの堆積、あるいは浚渫窪地からの貧酸素水の湧昇による青潮現象などの結果、漁獲量は現在では200～300トン程度とかつての10分の1以下に減少し、広大なアマモ場は境水道の一部でわずかに見られる程度にまで激減した。

中海自然再生協議会は、傷つき疲弊した中海の生態系を修復するため、NPOが主体となって発足した全国19番目の自然再生推進法に基づく法定協議会である。本稿では、自然再生推進法に則って住民主体の自然再生を行うに至った経緯、そして全体構想と事業実施計画策定に関する経緯について紹介する。

1 自然再生事業に至る取り組みの経緯

環境の悪化が特に著しい中海奥部の米子湾の生態系を修復するために、「自然再生推進法」という法律が活用できないかの検討が、地元有志らによる毎月1回の勉強会の形で平成17年に開始され、平成18年3月には任意団体としての「自然再生センター」が設立された。

自然再生センターの呼びかけで、平成18年8月に第1回の「中海・米子湾周辺地域を対象とした自然再生協議会設立準備会」が開催された。「中海・米子湾周辺地域を対象とした」と地域を限定した理由は、霞ヶ浦の自然再生協議会を例に、対象地域を限定したほうが計画を立てやすいのではないかと考えたためである。しかし、第4回設立準備会では、「中海自然再生協議会」という名称に変更することが話し合わせ、自然再生の対象地域としては、中海の全流域（中海本体だけでな

く、大橋川を除く中海に直接流入する河川的全集水域(595km²)とすることが確認された。また、自然再生センターが呼びかけ人(発意者)となることについて異議は出されず、平成19年6月に全国第19番目の法定協議会として、中海自然再生協議会が設立された。発足当時の委員は、公募の団体委員4、個人委員35、専門家12、行政・公共団体委員13で、計64名が登録された。ちなみに、この間平成19年4月には、自然再生センターはNPO法人として登記され、NPO法人「自然再生センター」となっている(平成25年1月には認定NPO法人として認定)。

2 自然再生全体構想

第1期の協議会は2年間で10回開催され、平成20年11月の第9回協議会で「中海自然再生全体構想」が採択された。自然再生全体構想では自然再生の目標を定めることになっていることから、協議会では以下のような全体目標と5つの推進の柱(大きな目標)を定めた。

全体目標

「よみがえれ、豊かで遊べるきれいな中海」を合言葉に、豊かな汽水湖の環境と生態系、そして心に潤いをもたらすきれいな自然を取り戻し、かつての中海の自然環境や資源循環を再構築する。

5つの推進の柱(大きな目標)

- ①水辺の保全・再生と汽水域生態系の保全
- ②水質と底質の改善による環境再生
- ③水鳥との共存とワイズユース
- ④将来を担う子供達と進める環境学習の推進
- ⑤循環型社会の構築

翌年1月の第10回協議会では広く一般の方々にも呼びかけ、「第1回中海自然再生フォーラム」を開催し、全体構想の紹介を行い、今後の実施計画作成の手順等についての議論を行った。

3 事業実施計画

中海自然再生全体構想においては、目標を達成するために20を超える多くの取り組みが提案された。これらの取り組みは、平成21年度からの第2期の協議会に

おいて、目標達成に向けた5つの推進の柱に沿った検討を踏まえて9つの個別事業実施計画案にしぼられ、平成22年7月の協議会で承認された。しかし、国とのやりとりの中で、法律に基づく事業実施計画案とするには不十分との指摘を受けたことから、協議会では事業実施計画に盛り込む取り組みを、現状で実施可能かつ効果が期待できる4つの取り組みと、協議会で承認して進めるその他6つの取り組みに整理しなおし、平成24年3月に「中海自然再生事業実施計画第1期実施計画」としてとりまとめた(図1)。

この実施計画は同年8月の国の専門家会議で了承されることとなったが、これら4つの取り組みは平成24年度からの5年間、NPOなど民間レベルが中心となった調査段階から始める事業であり、これらの計画が実施に移った後には、協議会ではその効果を検証しつつ、次のステップに向けてより効果的な事業計画の立案を進めることとした。第1期計画では、これら4つの取

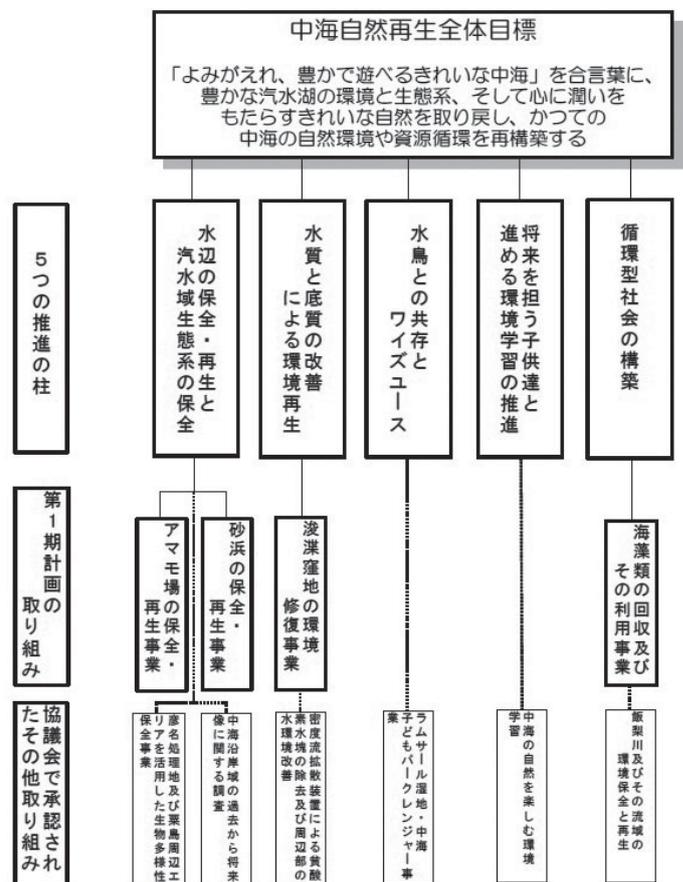


図1 5つの推進の柱それぞれにおける具体的な取り組み

り組みの意義とその重要性は以下のように記述されている。

アマモ場の保全・再生事業

アマモなどの大型水生植物は、植物プランクトンと同様、一次生産者としての機能を果たしているだけでなく、魚介類の産卵場所や稚魚、あるいは動物プランクトンの隠れ家といった三次元構造を提供している。アマモやコアモなどの海草藻場を増やすことにより、被陰効果やアレロパシー効果（ある植物が他の植物の成長を抑える物質を放出したり、あるいは動物や微生物を防いだり引き寄せたりする効果の総称で、他感作用ともいう）、栄養塩をめぐる競争により、植物プランクトンの増殖を抑え、付着生物や魚介類を増殖し、水質の改善を図ることが可能と考えられる。しかし、アマモの生える干潟や沿岸の浅い場所は埋め立てしやすいため、アマモ場は日本各地で次々と姿を消し、環境庁（1994）の調査では、



写真1 境港におけるアマモ植栽風景

昭和 53 年から平成 3 年の 13 年間に全国で消滅したアマモ場は 2,077ha になる（写真 1）。

海藻類の回収及びその利用事業

豊穡の海であった昭和 30 年代前半までの中海では、海藻類は肥料や食料として盛んに利用されていた。中海の海藻は、成分分析とこれまでの各地における実証試験の結果、カリウムの豊富な安全・安心な有機肥料として有望であることが示された。先人の知恵を再び活かし、海藻の回収で中海を浄化し、耕作地の地力の向上を図り、安全・安心な作物を育てるという活動に多くの周辺住民が関わることにより、循環型地域社会の構築を図ることができる（写真 2）。

砂浜の保全・再生事業

将来的に上流部の土砂を中海の砂浜の再生に活用する道筋をつける活動であることから、山、川、海の連環が取り戻されることに大きな意義がある。さらに、単に



写真3 飯梨川河口域での環境学習風景



写真2 回収された海藻（オゴノリ）



写真4 石炭灰造粒物による窪地の覆砂実証実験

きれいで豊かな中海を目指すのではなく、遊べる水辺の再生とともに地域住民に親しまれる水辺景観を創出することから、地域の活性化や環境教育にもつながる取り組みと考えられる(写真3)。

浚渫窪地の環境修復事業

中海の自然再生には、底層の貧酸素化の改善と予防対策が重要と考えられる。窪地の一部を対象にしたこれまでの小規模な覆砂実証実験であっても、硫化水素や栄養塩の溶出抑制効果が得られたことから、窪地全体を覆砂した際の負荷量低減効果は全体として高いことが期待できる。細井沖浚渫窪地の周辺は水深4～5m程度であり、窪地がなければ良好な浅場環境の復元が可能な場所である。すでに、窪地に隣接する湖岸では平成22年に国土交通省により2m程度の水深になるよう浅場造成が行われている。窪地の環境修復を行うことは、窪地内に生物の生息を促すとともに、硫化水素を含む無酸素水の浅場への湧昇防止も期待できる。すなわち、窪地への覆砂は窪地内だけでなく、在来の浅場および造成された浅場の底質環境の改善・保全に寄与するとともに、貧酸素化の予防にも繋がり、将来的にはアサリやサルボウガイなどの大型底生生物の定着、さらには

過去に失われた生態系の回復に向けて、大きく前進することが期待できる(写真4)。

おわりに

手さぐりで立ち上げた協議会は間もなく5期目を迎え、5年間で当面の目処として開始された第1期実施計画もこの4月に4年目に入る。広大な中海の自然を、子どもたちと未来の社会との持続可能な共存のために再生するには、今後さらに半世紀、あるいはそれ以上の年月がかかるかもしれない。今回の計画は、そのための小さな一歩に過ぎないが、共有することを誓った大きな目標に向かって、一步一步着実に進めていきたいと考えている。

<参考文献>

中海自然再生協議会(2009):中海自然再生全体構想、33pp、NPO法人自然再生センター

中海自然再生協議会(2010):中海自然再生マップ解説書、21pp、NPO法人自然再生センター

NPO法人自然再生センター(2012):中海自然再生マップ、環境省中国四国地方環境事務所

<プロフィール>

島根大学汽水域研究センター教授。専門は保全生態学。