

閉鎖性海域における豊かな自然環境・社会環境創生のための 先端科学研究・教育の拠点形成

閉鎖性海域・流域生態系の再生・創生に関する実効的、学術的・総合的な研究



沿岸域

- ▶ 高い生物多様性、豊富な魚介類
- ▶ 世界人口の4分の3が生活



有明海・八代海の自然環境・
社会環境の再生は、
地元の熊本大学に
科せられた課題

実効的な研究が必要

生物多様性の低下、水産資源の枯渇
水質・底質の悪化、頻発する災害
(閉鎖性海域で特に顕著)

世界共通の重要課題
(現時点の国際交流)

高度成長期に作られた
堤防・ダム of 老朽化

自然・社会と調和した
堤防・ダムの建設
(緊急の研究課題)



研究の特色

従来の拠点形成Bメンバーが長年に渡って実施・蓄積してきた閉鎖性海域に関する研究データと研究手法を駆使し、国や地方公共団体、さらには地域住民と連携して、環境改善に関する実践的研究を行います。

本研究グループは、異分野の多様な研究者から構成されており、拠点リーダーを務める逸見は、生物多様性の保全や水産資源の持続的利用において指導的立場にあるなど、メンバー一人ひとりが環境保全の現場での活動も活発に行っております。新たな拠点形成を契機に、これまでない研究領域の創出を視野に入れた総合的な研究を目指します。

研究計画

現在進行している「八代海再生プロジェクト(略称)」(平成23~27年、代表:沿岸域環境科学教育研究センター・滝川清特任教授)をベースに、新たな方向性を持った「有明海・八代海の調査研究」を推進します。その中で、環境変化の著しい地域をモデル地区とした研究を進め、地圏、水圏、気圏、物理・化学・生物環境、社会環境に至る生態系の把握と順応的管理に基づいた環境改善を行い、新たな大型予算の獲得を目指します。

これまで有明海の横島干拓・塩屋沿岸・熊本港をはじめ、八代海の桂原海岸・球磨川河口などで海岸・干潟・塩性湿地の現状把握と環境の修復・創生を実施しましたが、今後は、荒瀬ダム撤去で環境の変化が予想される球磨川河口や有害汚染物質の蓄積が著しい八代海田浦湾などでも研究を推進してまいります。

拠点形成研究の当初3年間は、河川・沿岸域の再生・創生に焦点を当て、荒瀬ダムの撤去が進む球磨川流域や堤防の更新が課題となっている天草下島などを研究フィールドに、メンバーによる複合的・学際的な共同研究を実施します。

▶キックオフシンポジウム

閉鎖性海域における 豊かな自然・社会環境の創生を考えるシンポジウム

2014年12月、拠点形成キックオフシンポジウムを熊本市国際交流会館にて開催。

4人の多様な研究分野における専門家が登壇し、講演が行われました。

講演1

球磨川の河口域における 自然再生に向けた 取り組み状況について

堂 蘭 俊多氏
(国土交通省八代河川国道事務所長)



およそ400年前、後に“土木治水の神様”と称えられる加藤清正によって、球磨川河口に位置する八代平野の治水が行われました。当時、①利水：川の水を左右岸の田んぼに引き込む、②舟運：川の中央部を深く保ち川舟が運行し易くする、③治水：洪水時に左右の水を中央に導いてぶつけ威力を弱める、の三つの役割を合わせ持つ「八の字堰」が築造されました。現在、この特徴的な堰を復元しようという取り組みを進めています。

経緯を述べますと、現在、球磨川では、洪水の被害を軽減させるために、川のおちこちにたまった合計80万m³の土砂を随時掘削しています。これだけ大量の土砂が出てくるのであれば、遠くの埋め立て地等を持って行くのではなく、近隣の球磨川自身の環境のために有効活用するのが有益かつ経済的だ、というのが発想の原点です。

球磨川では、1965年7月に戦後最大の洪水がありました。これを契機に、同じ断面でもより多くの水を流すことで、洪水から八代を守ろうという方針の下に、営々と河川改修を進めてきました。そして現在、確かに治水安全度は向上しました。しかし、洪水のたびに川底の石や砂が流され、八代平野の上端部では2mも深掘れが進みました。

この深掘れした箇所は、ほんの30年前まではアユの一大産卵場でした。大量の卵を産卵する大型のアユは、目の前が海であるこの場所を好んで産卵します。生まれたアユの稚魚は損耗せずに短時間で海にたどり着き、また川を上って成長します。このサイクルの一部が崩れたこともあって、アユの数が激減したのではないかと指摘されました。

球磨川にある石を使って、かつてあった瀬を再生しようとする中で、加藤清由来の「八の字堰」を再生すれば、「自然環境の再生」と「歴史的土木遺構の再生」の二つが同時に達成できると「球磨川下流域環境デザイン検討委員会」で結論を得て、本格的に取り組むことになりました。この委員会は、治水や景観、生物や郷土史の専門家からなる有識者会議です。同委員会の助言を得ながら、同様に川の土砂を活用したヨシ原の再生も進めています。全国の事例から、かつてヨシ原があった汽水域の水際に土砂を投入して、高さ管理をしっかり行えばヨシが再生できるというデータに基づいて行っています。

この他にも、河口域の水生生物にとってより良い環境を保全・創出するために、球磨川で発生する土砂を有効活用する試みを実施中です。

講演2

熊本県の河川環境の特徴と その保全

皆川 朋子氏
(大学院自然科学研究科准教授)



現在、日本の多くの河川で樹林化や河道の二極化が進行し、治水面・環境面で負の影響が生じています。主な要因として1960年代から70年代に盛んに行われた砂利採取、流量や土砂を制御するダムがあげられています。土砂流送の制御は海岸にも影響を及ぼし、宮崎海岸のように、河川からの土砂供給量の減少によって海岸の衰退が急速に進んでいる地域も少なくありません。健全な河川環境や沿岸域環境の保全・修復においては、山から海まで流域一貫の土砂管理が必要不可欠です。近年、宮崎海岸に流入する河川では土砂連続性を回復させるための検討が行われています。また、球磨川では、荒瀬ダムの撤去によって、遮断されていた土砂流送が改善され、下流環境に正の影響をもたらす可能性があります。現地さまざまなデータを取得して今後の対策に活かしていくことが必要であると考えています。

次に、熊本県の河川の環境、ここでは魚類の特徴についてみていきましょう。魚類の分布から、九州は四つのエリアに区分され、これには、2万年前に北部九州は大陸と陸続きだったこと等の地史的要因が関与していると考えられています。熊本県中～北部はタナゴ類が多く分布する九州北西部エリアに属しますが、近年、タナゴ類の多くは激減し、絶滅危惧種に選定されています。ニッポンバラタナゴに関しては、外来種のタイリクバラタナゴの侵入・拡大により交雑が進み、危機的状況にあることが報告されています。熊本県の自然環境は他地域と比べ自然が豊かに見えますが、外来種の侵入・拡大や人為的な改変など、さまざまな脅威にさらされています。本来の生息地に本来生息すべき種が生息できるよう現在菊池川や玉名市内の中小河川を対象に、タナゴの保全や生息場の創出を行政とともに進めているところです。

最後に、白川についてです。白川にはアユが生息していますが、九州北部豪雨後は激減しています。アユの生息には海から上流までの連続性が保たれていることが重要です。現在、堰等の落差が生じている箇所もみられることから、川の連続性を回復させる取り組みが必要です。アユにとっても棲みやすい川としての再生を目指していきたいと考えています。