



NEWS LETTER

佐賀大学有明海総合研究プロジェクト
 Ariake Sea Research Project, Saga University
 TEL/FAX: 0952-28-8846
<http://www.ariake.civil.saga-u.ac.jp/>

プロジェクト長挨拶

有明海異変への挑戦

佐賀大学有明海総合研究プロジェクト
 プロジェクト長 荒牧 軍治

平成 12 年冬に発生した海苔の色落ち被害に端を発した有明海環境問題は、有明海沿岸域全体を巻き込んで大きな社会問題となっていることは皆様ご存じのとおりです。これを受けて有明海・八代海再生特別措置法（有明海特措法）が制定され、国及び有明海・八代海沿岸域各県は「有明海異変」の原因解明と再生へ向けた総合的調査・研究を開始しました。

有明海湾奥部に位置する佐賀大学は、地元大学の責務としてこれまでも有明海環境問題に取り組んできましたが、研究はいつでも個別で、複雑な様相を呈している有明海異変の解明に総合的に取り組んできたとは必ずしも言えません。我々はその反省に立って有明海異変の解明と再生策を総合的に研究する「有明海総合研究プロジェクト」を立ち上げ、総合的な研究を開始致しました。

平成 16 年度はいわゆる学長裁量経費を得て学内の研究者による総合的な有明海研究を実施し、一定の成果を挙げることができましたが、より本格的に研究を推進するために平成 17 年度文部科学省特別教育研究経費に応募したところ、5 カ年間の「有明海総合研究プロジェクト」として認められ、5 名の新規採用研究員を中核として、佐賀大学の全学部と研究センターの関連教員が参加する「総合」研究を平成 17 年度より立ち上げることができました。

これまでに、「底泥・干潟」、「赤潮・生態系」、「微生物相」および「食水系感染症」の各研究部門に 4 名の新進気鋭の研究者を招聘することができ、新たに環境改善策や将来の環境変化に対する有明海生態系の応答を推定する「環境モデル研究部門」に、流動、物質循環、生態系に関する数値シミュレーションを行うことのできる研究者を公募しています。

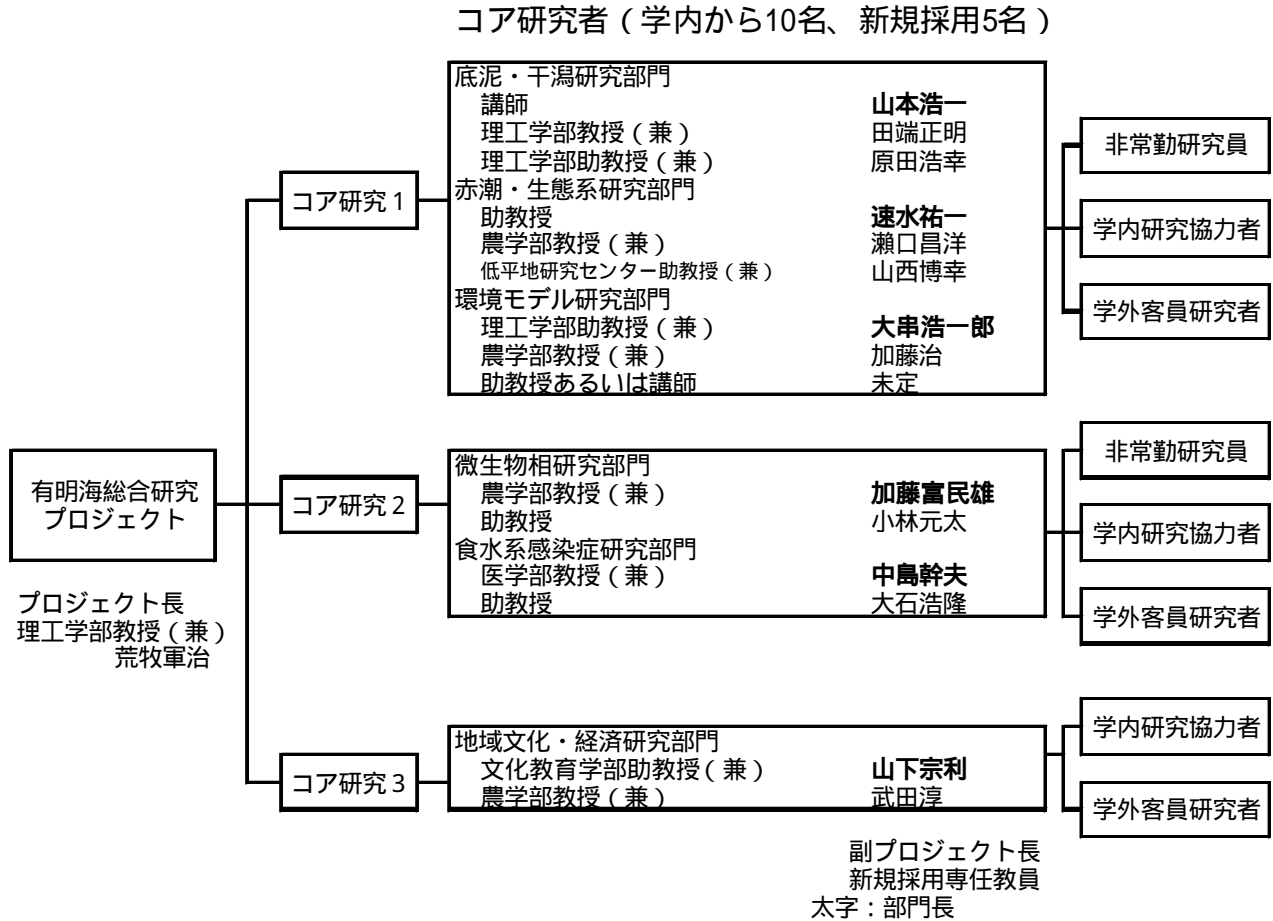
プロジェクト研究は、有明海総合研究プロジェクトに所属する 5 名の専任教員と 10 名の学内教員で構成するコア研究員を中核とし、有明海総合研究プロジェクトの研究テーマに賛同して協力していただける学内研究協力者及び学外研究協力者の参加を得て、5 年計画で推進して参ります。

本プロジェクトの趣旨に賛同してプロジェクト研究に参加いただける方は、本ニュースレターに掲載しています応募要領に従って、佐賀大学が全学的に取り組んでいる地域課題研究に参加いただければ幸いです。



プロジェクト組織図

有明海総合研究プロジェクトは、以下に示すような6つの部門と、プロジェクトを統括するプロジェクト長、運営責任を担う運営会議、事務局から構成されています。6部門は3つのコア研究に大別され、そこに15名のコア研究者が属しています。学内の研究協力者はこのコア研究単位で募集されます。



運営委員会	プロジェクト長	教授	荒牧軍治	底泥・干潟研究部門長	講師	山本浩一
	副プロジェクト長	教授	瀨口昌洋	赤潮・生態系研究部門長	助教授	速水祐一
	副プロジェクト長	助教授	大串浩一郎	環境モデル研究部門長(兼)	助教授	大串浩一郎
	文化教育学部長		辻健児	微生物相研究部門長	教授	加藤富民雄
	経済学部長		納富一郎	食水系感染症研究部門長	教授	中島幹夫
	医学部長		向井常博	地域文化・経済研究部門長	助教授	山下宗利
	理工学部長		西河貞捷	医学部	教授	友国勝麿
	農学部長		田代洋丞	理工学部	教授	新井康平

プロジェクト研究計画の紹介

本年度から始まった文部科学省特別教育研究経費「有明海総合研究プロジェクト」は、以下にお示しするコア研究を研究の3つの柱として進めていきます。「総合研究」の名の通り、これらの研究テーマは、環境科学だけでなく、人文社会科学、医学まで広い分野にわたっています。しかし、各コア研究は決してバラバラなものではなく、互いに関連する部分を持ちながら、全体として、新しい「有明海学」を創生していきたいと考えています。それでは、次頁以降に各コア研究についてご紹介しましょう。

コア研究 1

「陸域～干潟～沖合域の物質循環機構の解明 - 健全な生態系の維持・再生のために - 」

研究概要：

コア研究 1 では、底泥・干潟研究部門、赤潮・生態系研究部門、環境モデル研究部門が中心となり、表記テーマに取り組みます。

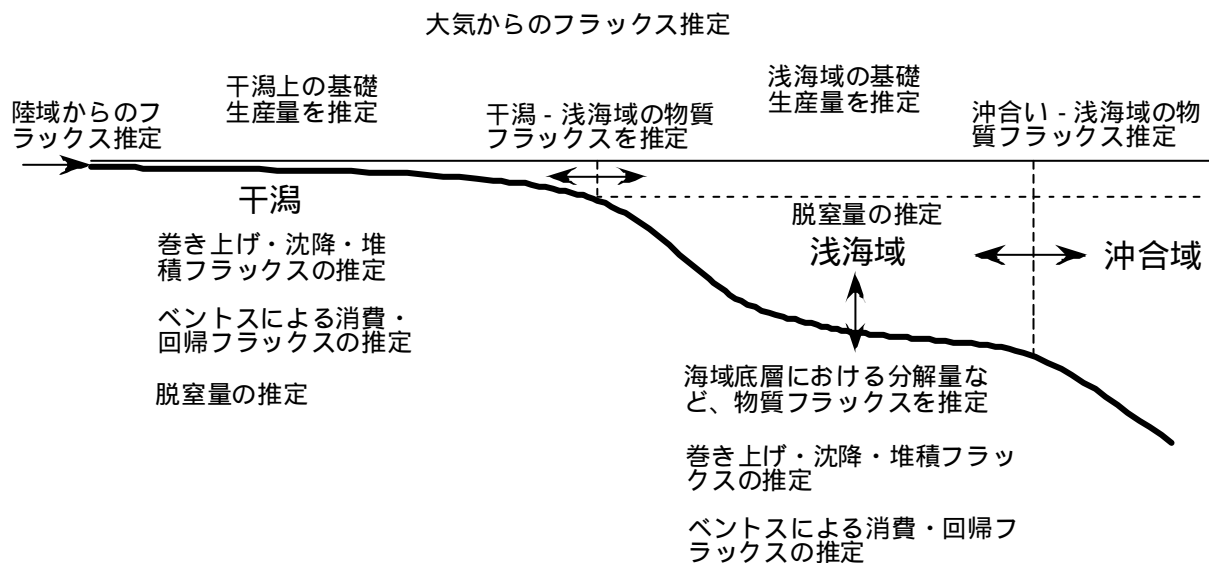
本サブプロジェクトでは、主に有明海奥部の干潟およびそれに続く浅海域を対象に、炭素・窒素・リンの循環機構の解明をめざします。その結果にもとづき、最終的には健全な泥干潟環境とはどのような場なのか？という問いに答えられるようにしたいと考えています。

有明海奥部には広大な泥干潟が広がっていますが、その物質循環上の機能の解明はまだ充分になされていません。近年、干潟の環境が悪くなっていると言われますが、具体的に干潟の生態系や物質循環の変化が定量的に明らかにされているわけではありません。干潟の環境回復と言っても、健全な泥干潟とはどんな場なのか、それさえよく分かっていないのです。また、海の水は潮の満ち干と共に干潟上と沖合域を往復します。本来は、干潟とその沖合に広がる浅海域は一体のものとして扱うべきなのです。しかし、これまでの研究では両者が別々に扱われることが多く、干潟と沖合水域の相互作用についてはまだよく分かっていません。

そこで本研究では、下図に示したように、有明海奥部の泥干潟とそれに続く浅海域における様々な炭素・窒素・リンのフラックスを、現場調査・実験にもとづいて見積もりたいと考えています。また、有明海湾奥部の海水の流動構造を明らかにします。さらに、こうしたデータを 3 次元数値シミュレーションの結果と比較し、実際の有明海の生態系の変動を再現できるような数値モデルを作成します。将来的には、こうして作られたモデルは、人間活動の影響や人工的な環境改善策に対して有明海の生態系がどのように応答するのか推定するのに使いたいと考えています。また、近年の干潟環境悪化の重要な点は、干潟の泥の有機物含量が増加していると考えられることです。これは、干潟上の有機物が生物に利用されにくくなってきている、あるいは、干潟上に供給される有機物が増えていることを意味します。そこで我々は、干潟・浅海域の生物の体の炭素・窒素安定同位体比の分析を通して、食物網構造と物質循環機構の関係の解明を進めたいとも考えています。

主要研究課題：

1. 炭素・窒素・リンの収支見積もりにもとづいて有明海の干潟・浅海域の機能を明らかにする。
2. 物質フラックスと食物網構造を比較し、1の機能の変化の原因となる生物群集の働きを解明する。
3. 有明海を対象にした数値生態系モデルを構築し、人間活動の影響や人工的な環境改善策に対する有明海生態系の応答を推定する。



コア研究 2

「海洋微生物の生態把握 - 有用微生物・生理活性物質の検索とビブリオ・バルニフィカス感染症対策 - 」

研究概要：

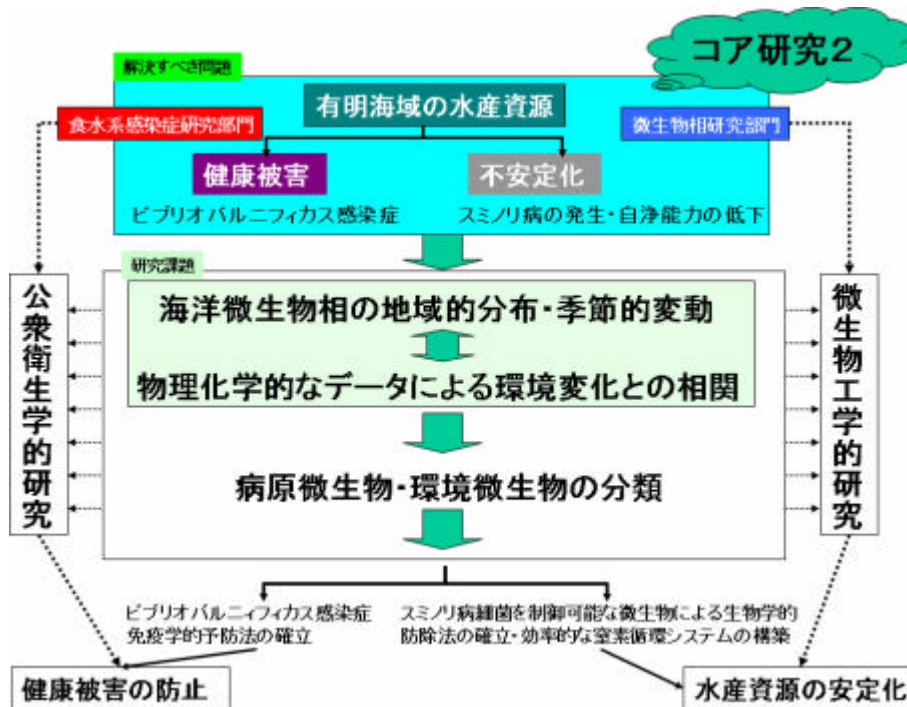
コア研究 2 では、主として微生物相研究部門と食水系感染症研究部門が中心となり、表記テーマに取り組みます。

有明海で生じる環境変化をそこに棲息する微生物を対象にして研究・調査することで、これまでに蓄積された物理・化学的知見がより明快なものになるであろうことが予測されます。そこで、微生物相研究部門では有明海に特徴的に形成されている干潟域に生息する微生物相解析を行います。さらに、季節的変動調査も行うことにより、有明海の生態系変化を解き明かすことを期待しています。次に、有明海の主要産業のひとつである海苔養殖に深甚な被害をもたらすスミノリ病に対して微生物による生物学的防除法の確立を行います。さらに、有明海干潟が本来有する理想的な環境浄化システムを再現利用するために、窒素化合物循環に關与する微生物の分離・同定を行い、その効率的なシステムの構築を行います。また、食水系感染症研究部門では、有明海周辺に多く見られ、肝臓疾患などを持つ方が感染すると重篤な病態を呈すことがあるビブリオ・バルニフィカス症対策を行います。

研究内容：

平成 17 年度から平成 19 年度までの 3 年間を一応の目途として、以下の研究に取り組みます。

1. 泥干潟域の病原微生物・環境微生物の挙動把握
2. 生理学・分子遺伝学的手法による泥干潟域の微生物相解析
3. ノリ病原細菌を溶菌・殺菌する微生物の分離およびノリ病害防除法の確立
4. 干潟泥土由来細菌を用いた効率的な窒素循環システムの構築
5. ビブリオ・バルニフィカス菌の培養及び遺伝学的分類に関する研究
6. ビブリオ・バルニフィカス菌の増殖予見に関する研究
7. ビブリオ・バルニフィカス感染症における積極的疫学調査及び啓蒙活動
8. ビブリオ・バルニフィカスハイリスク者スクリーニング法の開発
9. ビブリオ・バルニフィカス産生毒素に関する研究
10. ビブリオ・バルニフィカス感染症に対するワクチン開発に関する研究



コア研究 3

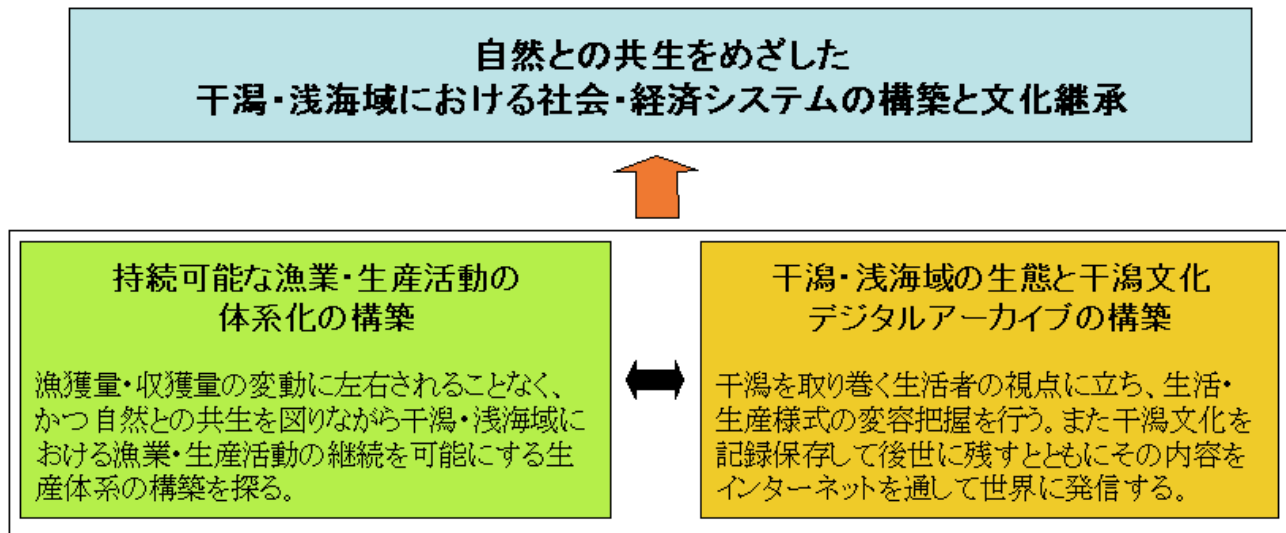
「自然との共生をめざした干潟・浅海域における社会・経済システムの構築と文化継承」

研究概要：

コア研究 3 では、有明海沿岸域の持続可能な農林漁業を可能にするための研究を中心に、表記テーマに取り組みます。のりの不安定な収獲および生産額の推移、さらには二枚貝の不振が有明海沿岸域における複合的生業システムの不安定要因となっています。地域文化・経済研究部門では、他の二つのコア研究とは異なり、上記テーマを基軸として少し長い研究スパンで自然との共生をめざした沿岸域における地域産業のあり方を研究していこうと考えています。また、消失の危機にある干潟と持続的に利用されてきた干潟生業文化の解明と記録保存、及びその公開を、有明海・韓国、およびアジア諸地域のグローバルな視点から web 上で公開し、持続可能な干潟利用について調査を行います。

主要研究課題：

1. 持続可能なのり養殖協業化を含む干潟・浅海域の漁場利用システムの構築
2. 干潟域における漁撈活動の多様性に関する研究：日韓・アジア諸地域の持続的システムに関する研究
持続可能な干拓地営農を含む複合的生業システムの比較研究
3. 有明海沿岸低平地における居住空間システムに関する研究
4. 諫早湾・有明海問題についての社会的決定に関するデータベースの整備
5. 有明海の干潟・浅海域における開発に関するデータベースと GIS の構築



お知らせ

学内研究協力者の募集

有明海総合研究プロジェクトでは、以下の3つのコア研究について学内研究協力者を募集いたします。応募希望者は、応募要領に従って7月29日(金)までにお申し込み下さい。応募資格は、佐賀大学教職員で、下記研究テーマについてコア研究グループの一員としてテーマの一部を分担し、共同研究が可能な方とします。各コア研究の概要については、本ニュースレターの記事あるいはプロジェクトホームページ (<http://www.ariake.civil.saga-u.ac.jp/index.html>) をご覧下さい。採否については、各コア研究担当者間で十分審議したうえ、決定します。なお、この件に関して質問のある方は各連絡先までご連絡下さい。

コア研究1) 有明海における陸域～干潟～沖合域の物質循環機構の解明 - 健全な生態系の維持・再生のために - (コア研究費 総額 1400万円)

連絡先：赤潮・生態系研究部門長 速水祐一 (内線: 8499, e-mail: hayami@cc.saga-u.ac.jp)

コア研究2) 有明海における海洋微生物の生態把握 - 有用微生物・生理活性物質の検索とビブリオ・バルニフィカス感染症対策 - (コア研究費 総額 900万円)

コア研究2では、有明海周辺に多く見られる食水系感染症(ビブリオ・バルニフィカス)対策について、微生物学及び医学的な観点から取り組める学内研究協力者を募集します。

連絡先：微生物相研究部門長 加藤富民雄 (内線: 8779, e-mail: katof@cc.saga-u.ac.jp) または
食水系感染症研究部門 中島幹夫 (内線: 3364, e-mail: mikio@post.saga-med.ac.jp)

コア研究3) 自然との共生をめざした干潟・浅海域における社会・経済システムの構築と文化継承 (コア研究費 総額 500万円)

連絡先：地域文化・経済研究部門長 山下宗利 (内線: 8230, e-mail: yama@cc.saga-u.ac.jp)

応募要領

有明海総合研究プロジェクトホームページ (<http://www.ariake.civil.saga-u.ac.jp/gakunai.html>) 掲載の申込書に記入の上、コア研究ごとに上記連絡先まで送付下さい。