# 浅海環境通信

第2号



## 香川大学農学部附属浅海域環境実験実習施設

香川県木田郡庵治町鎌野(Tel: 087-871-3001)

## 発刊の主旨

この通信は瀬戸内海または四国で起こっている環境問題に関して、知識向上、現状理解の一助になることを目的としています。紙面上では香川大学農学部附属浅海実験実習施設の調査、観測で得られたデータを掲載するとともに、分かりやすく解説します。さらに、各専門分野で得られた最新の研究成果について若手研究者が分かりやすく解説します。地域の皆様の自然に関する疑問も積極的に取り上げ、一緒に考えていきます。また、ご意見を伺い、今後の研究活動に反映していきたいと考えています。

#### 新施設長の挨拶

#### 施設長 多田邦尚

このたび、本施設の施設長に選ばれ、4月1日より就任いたしました多田邦尚(ただくになお)と申します。本施設は昭和50年に誕生し、これまでには瀬戸内海で猛威をふるってきた赤潮の研究で重要な役割をはたして参りました。また、近年では海砂利採取問題や干潟域の研究でも貴重な成果をあげております。21世紀は海と人類とのかかわりが大変重要となる時代といえますが、浅海域を専門に取り扱う本施設の役割は、大学における教育・研究、最新の情報



発信、市民の方への啓蒙と、益々重要になっていると考えております。ただ、本施設は教官 2 名、技官 1 名の非常に小さな組織ですので、学内の関係教官あるいは学外の研究者の方々ともうまく連携し、よりいっそうこの施設を発展させてゆきたいと思っております。また、本年 4 月 1 日付けで一見和彦教官が本施設助教授として就任致しました。現在、大学を取り巻く状況は非常に厳しいものがあり、色々な意味で大学もその附属施設も変わっていかなくてはならない時です。今の状況をバネにして、新しいメンバーも加え、これまでには無かった本施設の新しい発展をめざしてゆきたいと考えております。これから施設として、新しくやらなくてはならない事が沢山あるのですが、まずは、前渡辺施設長時代に始まった、このニュースレター『浅海環境通信』をより充実させ、同時に地域の方を対象とした開放講座も年に数回開催する等して、本施設が本学の学生のみならずより多くの方々の瀬戸内海への興味あるいは意識を高めて頂く一助になればと考えております。どうか、今後ともこの香川大学農学部附属浅海域環境実験実習施設(略称・浅海施設)を宜しくお願い申し上げます。

#### メンバー自己紹介

#### 助教授 末永慶寛

1964 年山口県長門市出身。香川大学工学部 安全システム建設工学科 水システム工学講座に所属。東京大学海洋研究所で3年間研究活動を行った後、平成8年に香川大学農学部へ赴任し、平成9年に工学部へ移籍しました。専門分野は、水圏環境工学、水産工学、海岸工学です。数値モデルによる流動場の解析、水理実験、現地観測を基に設置した人工魚礁が有する流動制御や餌料培養機能の検証や生物生息環境への影響に関する研究調査を行っています。

農学部の多田研究室、一見研究室、山田研究室の皆さん達と一緒に、実習船カラヌスIIIに乗船して瀬戸内海の環境調査を行い、農学部と工学部の技術を融合した新しい海域環境改善・保全技術の開発に取り組んでいます。

趣味は、水泳とボクシング観戦で、雑誌にコラムを書いたりしています。幼い頃より海に囲まれて育ちました。今後も豊な海を維持できるよう頑張っていきたいと思います。

#### 研究成果速報

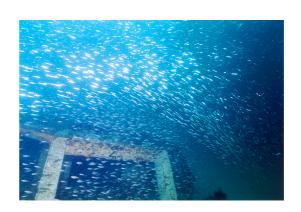
#### 「新しい材料による海域環境改善」

#### 助教授 末永慶寛

瀬戸内海のような閉鎖性海域における環境改善は十分には進んでいないのが現状で、生物生息環境の保全・改善・創造のための技術の開発が急務となっています。私達の研究グループでは、流動制御機能を有する水産資源増殖構造物に関する技術、実海域における水産資源増殖効果の定量的評価技術をシーズとし、生物親和性が高く、水産資源増殖構造物の部材として使用可能な強度を持ち、かつ製造・組立が容易な多孔質体の開発を行っています。また、開発する多孔質体製造の原料としては、形状、性状、調達の容易性等の点で製鋼スラグを使用することから副産物資源の有効利用に寄与すること、また、生物親和性を高くするために酸化カルシウムに炭酸ガスを反応させ炭酸カルシウム化する過程で炭酸ガスの固定化が図られることなどの点で地球温暖化対策にも寄与する研究と言えます。



流動制御機能を持つ水産資源増殖構造物



構造物に蝟集したキビナゴの群れ

#### 今月の環境講座

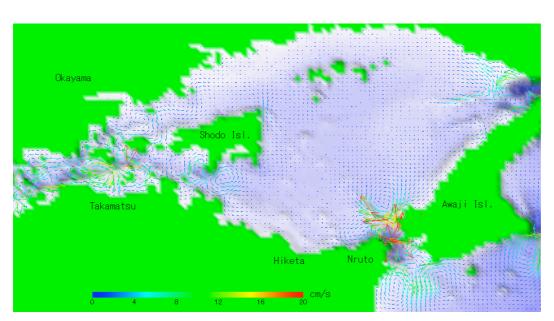
#### 「瀬戸内海の流動解析」

#### 助教授 末永慶寛

沿岸海域の水の動きを正しく把握する事は、その水質環境あるいは環境保全を考えるうえで 大変重要となります。今回は、瀬戸内海の海水の動きについての研究例を紹介します。

瀬戸内海では外洋域における海流(黒潮やメキシコ湾流)のような一定の強さで常に一定方向の流れは存在せず、海水の動きはもっぱら潮の満ち引きによって生じる潮流が支配しています。即ち、瀬戸内海全域についてきわめて大雑把に言えば、上げ潮(干潮から満潮に向かう流れ)時には、瀬戸内海東部では西向きに流れ、西部では東向きに流れています。一方、下げ潮時にはこの逆の向きに流れています。また、内海にはこの潮流の他に風にひきずられて起こる吹送流、密度差に起因する密度流などがあります。

瀬戸内海の潮汐流を定量的に把握するために、3次元数値モデルによる計算を行いました。 さらに、数値モデルでは 3m/s の西風を吹かせてみたところ、表層の流向が大きく変化するこ とが判りました。また、鉛直流は海峡部や島付近で発達しますが、強い場所でも水平流の 1/1000 程度でした。尚、実際の観測結果と計算結果は全域で良い一致を示し、モデル計算の妥当性が 検証されました。下の図は、瀬戸内海東部(備讃瀬戸・播磨灘)海域の潮汐残差流\*(往復流 を平均した恒流)を表しています。



瀬戸内海の流動解析結果(海峡部や島に挟まれた場所で速い流れが発生しています)

潮汐残差流\*: 一日の潮流測定結果を平均すれば平均流は 0 になることが期待される。しかし、 実際にはそうはならず、潮流によってつくられた余りのような流れを潮汐残差流と呼びます。

#### 新任教官の挨拶

#### 助教授 一見和彦

この度,4月1日付けで香川大学農学部附属浅海域環境実験実習施設に着任しました一見と申します.昭和の最終年に香川大学農学部に入学し、愛媛大学連合大学院を修了後、数年間ブランクがあったものの、香川県民としてすでに10数年が過ぎました。学生時代から赤潮プランクトンの生態研究に携わってきましたが、私の学生時代には2号だった調査艇カラヌスも3号へ大幅にパワーアップし、これからは瀬戸内海の環境研究として様々な研究テーマにチャレンジしていくつもりです。

## インタラクティブコーナー

### |皆様と自然科学の研究者とで創るコーナーです!|

皆様がこの通信の中で興味を持たれたことまた疑問に思われたこと、身近な自然のなかで不 思議に感じられたことがありましたら、どしどしお便り下さい。このコーナーで取り上げさせ て頂だいて、読者の方々の自然に関する興味や知識を深めることが出来たらと思っています。

投稿先:760-8521 香川県木田郡庵治町鎌野 4511-15

香川大学農学部附属浅海域環境実験実習施設 一見和彦宛

電話:087-871-5338 ファックス:087-871-3001(代)

電子メール: ichimi@ag.kagawa-u.ac.jp

特に投稿規定はありません。お便りお待ちしています。

(野外調査で不在がちなので手紙、ファックス、メール等で頂けると幸いです)

編集:浅海域環境実験実習施設利用者グループ

連絡先:760-8521 香川県木田郡三木町池戸 2393 香川大学農学部生命機能科学科 山田佳裕

電話:087-891-3150 ファックス:087-891-3021(代)電子メール:yamaday@ag.kagawa-u.ac.jp



施設と調査船カラヌスⅢ