

氏名	内田圭一 UCHIDA KEIICHI ウチダ ケイイチ
所属・役職	海洋科学系 海洋環境学部門 環境テクノロジー学講座 ・ 助教
研究分野 (キーワード)	漁業調査, マアナゴ, 東京湾, あなご筒漁, 超音波水中測位システム(バイオテレトリー), 水中カメラ, GPS, GIS, RFID, 漁船漁業, データロガー



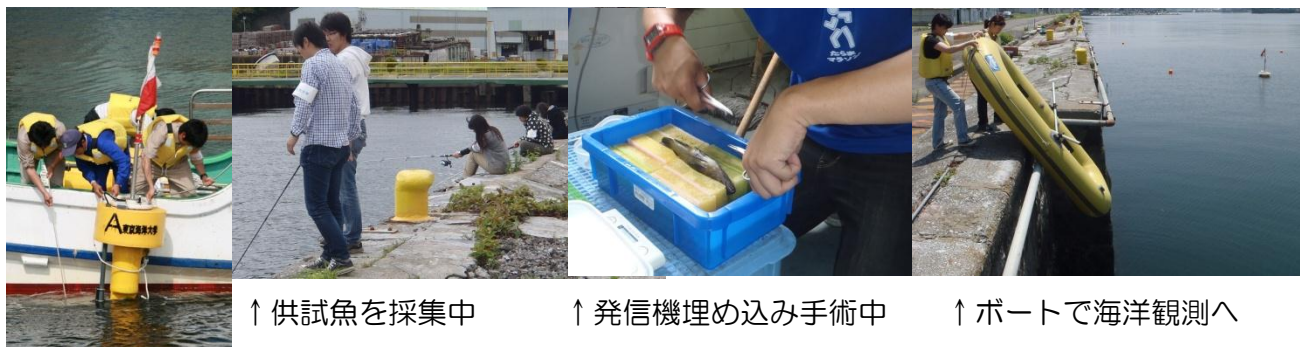
研究1：あなご筒漁からみた東京湾

マアナゴという魚をご存知でしょうか？東京湾のマアナゴは、寿司やてんぷらのネタで有名な江戸前穴子です。穴子と言うと、読んで字のごとく穴の中に隠れていて夜な夜な穴から出てきて餌を食べてはまた穴に帰るといようなイメージがあるかもしれませんが、ところがどっこい、東京湾の魚たちは、マアナゴをはじめその多くが環境の変化に合わせて右往左往しているのです。昨日いたところに今日はもういないというくらいで、漁業者泣かせでもあります。私の推測では、夏場のマアナゴは、穴の中で休む暇なく1日に1キロ2キロと移動しているようです。なぜそのような移動をするのかといった要因を、漁船に乗り、漁具に環境をモニタリングするデータロガーを装着したり水中カメラを使ったり、混獲された生物を分類しながら調べています。このような調査を通じて明らかになった情報を漁業者に提供して、操業の効率化に役立ててもらうことを目指しています。



研究2：超音波水中測位システム（バイオテレメトリー）

水中に生息する生物の行動を調べる方法の代表的なものに超音波水中測位システムいわゆるバイオテレメトリーという手法があります。自分の巣をもち回帰する能力のあるメバルの行動を明らかにしたのもバイオテレメトリーです。現在は主にメバルの昼夜の行動パタンの違いや環境と行動の関係などの調査を行っています。調査は、魚の採集（釣り）にはじまり、発信機を装着する手術、さらには調査水域の海洋観測までを自分たちの手で一貫しておこないます。



↑ 超音波受信機の設置

↑ 供試魚を採集中

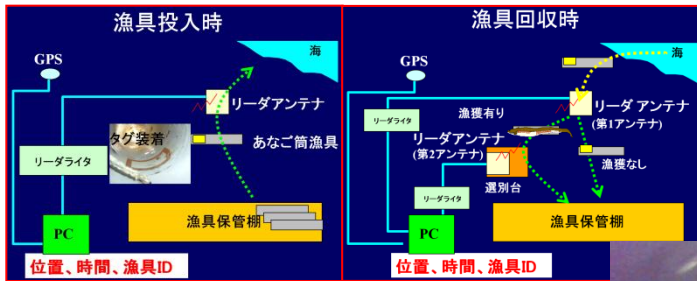
↑ 発信機埋め込み手術中

↑ ボートで海洋観測へ

このように魚の詳細な行動を明らかにすることは、種苗放流や資源を根絶やしにすることなく持続的に利用していく上で必要不可欠な情報となります。

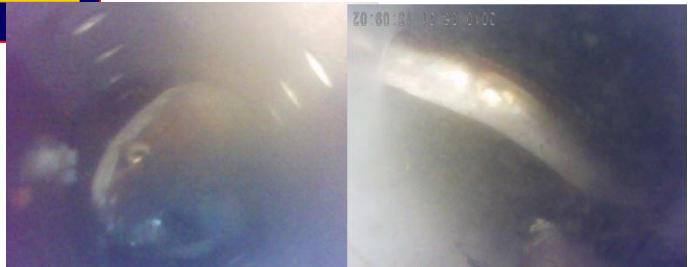
研究3：先端技術を応用した漁業調査

昨今の科学技術の進歩は目を見張るものがあります。そのおかげでGPS受信機やRFID（ICタグ）、データロガー、カメラなどが小型化し、低価格化が進みました。このような小型化された最新機器を漁業調査へ応用する取り組みも行っています。



← RFIDシステムとGPSを組み合わせた、漁業調査自動化システム。漁業者の操業を妨げることなく、個々の漁具の投入位置と漁獲の成否を自動的に記録する(概略図)。

→ 市販の小型ビデオカメラを改良して、12時間撮影可能な水中ビデオカメラを開発、これをアナゴ筒漁具に装着することで、これまで推測の領域であった、アナゴ筒に対するマアナゴの行動が明らかになってきた。



筒の中の餌を抜き取るマアナゴ（左）と水抜き穴から逃げ出そうとするマアナゴ（右）

教育

学部教育として情報リテラシー、フレッシュマンセミナー、海洋観測論、応用情報テクノロジーⅡ、先端海洋テクノロジー、環境テクノロジー学実験Ⅰ・Ⅱ、環境テクノロジー実習などの講義を、専攻科教育として航法学演習を担当しています。卒論性は、応用情報テクノロジーとして、毎年4人～9人が、博士前期課程は2～4名、後期課程は2～4名が在籍しています。分野を超えた他の研究グループや大学との共同研究、漁業者を通じた現場での教育研究を積極的に行っています。

社会貢献活動

日本水産学会、水産工学会、バイオロギング研究会、日本航海学会に所属し、研究活動の成果報告に努めている。また、本学の東日本大震災被災地復興学内プロジェクト研究のうち、「津波による輸送物が沿岸漁場環境と生態系に及ぼす影響」のグループにて海底調査を担当し活動中。

学生のみなさんへ	漁業から見た東京湾、漁業者から見た東京湾、魚から見た東京湾、水中カメラから見た東京湾、見方を変えると見え方が変わり、興味も楽しみ方も変わってきます。色々な見方のできる、柔軟な発想と好奇心を大事にしてください。
企業・法人のみなさんへ	特に漁業者の皆さんへ。私の研究紹介を見て頂き、こんなことを調べて欲しいということがありましたら、是非ご相談下さい。 産学・地域連携推進機構の研究者総覧DBは下のとおりです： < http://olcr.kaiyodai.ac.jp/db/profile.php?yomi=UCHIDA,%20Keichi >
HP等	応用情報テクノロジー学研究室のHPです。 http://navi.s.kaiyodai.ac.jp