

遠洋

水産研究所ニュース 平成 13年 5月



No. 108

新潟佐渡沖で海上試運転中の俊鷹丸（平成 13年 4月 18日）



本船は、試運転時に、計画値を上回る 17 ノット以上の最大速力を出した。その他、システム操船、最新の観測機器等を駆使しての調査航海は、その成果が大いに期待出来そうである。（俊鷹丸船長 飯田恵三）

俊鷹丸主要目：総トン数 887t、国際総トン数 1228t、全長 66.31m、主機関ディーゼル機関 1471kW(2000 馬力) × 2、航海速力約 15 ノット、航続距離約 6,600 海里、最大搭載人員 36 名（乗組員 25 名、調査員等 11 名）

◇目次◇

プロジェクト研究「太平洋漁業資源」におけるリモートセンシングデータの応用	2
データロガーによる動物の潜水行動の研究と鯨類研究への応用	6
日本における外洋性さめ類の標識放流について	9
日本のいか類資源研究の概観 ー第 30 回『平成 12 年度イカ類資源研究会議』からー	13
平成 12 年度照洋丸大西洋メバチ調査 ーかじき類と見知らぬ国々ー	16
メカジキはアカイカを主食する ー西部北太平洋外洋域におけるメカジキとアカイカの気になる関係ー	18
La Jolla 滞在記	21
研究成果情報	
海色リモートセンシングを用いた海洋における全球規模の基礎生産の推定	25
まぐろ延縄における染色餌を用いた海鳥類の偶発的捕獲の回避	27
カツオの耳石における日周輪形成の証明	29
新俊鷹丸の地元披露と機能・特徴	31
長澤さんの受賞を祝すー水産ジャーナリストの会 2000 年度賞ー	33
加藤さんの受賞を祝すー高知出版学術賞ー	34
刊行物ニュース	35
クロニカ	43
人事異動記録	51
それでも地球は動いている	52

プロジェクト研究「太平洋漁業資源」における リモートセンシングデータの応用

瀬川恭平・亀田卓彦

農林水産技術会議のプロジェクト研究「太平洋漁業資源」に高緯度域海洋研究室が参加して4年が経過した。2～3年程度のプロジェクト研究が多い昨今であるが、1997年4月に開始されたこのプロジェクト研究は1期、2期それぞれ3年の6年間、2003年3月まで実施の予定である。「太平洋漁業資源」は通称で、省略せずに書くと「太平洋沖合域における環境変動が漁業資源に及ぼす影響の解明」という6年間のプロジェクトにふさわしいなかなか壮大な名称である。ここで、環境変動という言葉が出てきてわれわれのような海洋関係の課題が含まれたプロジェクトであることが見えてくる。このプロジェクト全体の最終的な目標は、動植物プランクトンバイオマスの変動予測モデルと、サンマおよびスケトウダラの個体群動態モデルを開発することとなっていて、前者の変動予測モデルの要素として植物プランクトンが含まれている。そこで、モデルの時空間分解能の設計、駆動する際の初期条件・境界条件、検証に必要な植物プランクトンの分布や基礎生産の時空間変動に関する情報を得るのがわれわれの課題で、第1期には海色リモートセンシングデータで得られるクロロフィル色素濃度画像からより多くの情報を引き出すための手法の開発を、第2期にはそれら手法で処理されたデータを用いて特徴的な変動の解析を行なっている。ここでは主に1期の内容について紹介をしたい。

リモートセンシングデータの内挿

最近では、多くのリモートセンシングデータとそれを加工したデータがインターネット上のウェブサイト置かれるようになり、かなり容易にリモートセンシングデータを用いた解析が行えるようになってきた。それでも使いたいデータが完全に望むかたちに加工されてウェブで得られるとは限らない。

今回、われわれは時空間変動特性の解析のために、NASAがウェブ上で配布している海面クロロフィル色素濃度の画像データを使用している。これは、Orbview-2衛星に搭載されているSeaWiFSセンサーが複数の波長で観測した可視画像データをもとに海面のクロロフィル色素濃度を推定し、緯経度0.09度毎の格子状データにしたもので、全球で4096×2048ピクセルの画像データとし

て1日毎に作成されている。クロロフィル色素濃度は植物プランクトン量の指標であるから、海面付近の植物プランクトン量の変化をリモートセンシングでとらえることが出来る。

ウェブで提供されている画像をそのまま解析に用いることが出来ればよいのだが、実際には雲などにより欠測域が多く存在する。欠測域が多いと解析のためのデータ処理が困難になるし、渦などの現象自体を視覚的に確認することもやりにくい。図1上は、1997年10月2日の全球画像から、北緯15～60度、東経115度～西経110度に相当する範囲を切り出したもので、黒い部分はデー

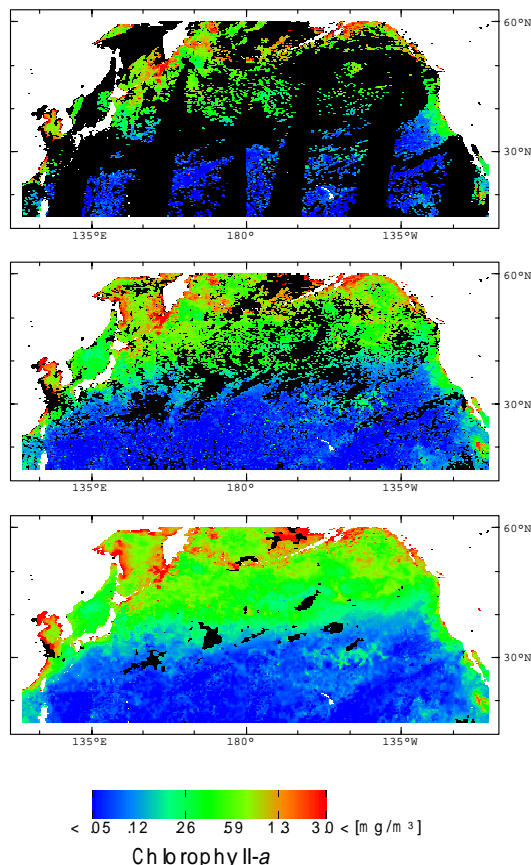


図1 北太平洋の海面クロロフィル色素濃度(1997年10月2日)

黒い部分は有効な値が得られていない。

(上) ウェブで配布されている原画像

(中) 9月30日から10月5日までの5日間の合成画像

(下) 同じ5日間のデータで最適内挿処理した画像

タが得られていない。Orbview-2 衛星は、北極と南極の上を通る軌道で地球の周りを飛びながら、1 日で地球全体を観測するが、センサーが地上をスキャンできる幅が限られているため、帯状に観測できないところが残ってしまう。帯状に観測されなかった部分は翌日には観測されるような軌道になっている。帯状の部分以外で観測できていない所は雲域である。

こうした場合、内挿により補間することが一般的に行われる。リモートセンシング画像の場合、データ量が多いこともあって、何枚かの画像を使って同一地点の値の平均をとる画像合成（コンポジット）という簡単な方法がよく用いられてきた。実際に、NASA のウェブサイトには 8 日、1 カ月、1 年間の合成画像が用意されている。もちろん、興味を持つ現象の時間空間スケールに注意を払ってこれらの画像を利用すればよいが、例えば時間スケールが数日程度の渦現象をみるのに雲域が少ないからといって 1 カ月の合成画像を使うには問題がある。また、画像合成では人工的なパターンを作りやすいという欠点があり、例えば 1 カ月の合成画像では、ある画素の値が 6 月 1 日の値で、その隣が 6 月 30 日の値だということも有り得る。

では、もともとのデータの分解能を活かしつつ不必要な平滑化を避けて内挿するにはどうしたらよいか。一つの方法は最適内挿法の利用である。最適内挿法は、気象の分野では数値予報に必要な格子点データを作成するための客観内挿法として進化し、海洋の分野では 1970 年代の海洋中規模渦の観測を機に広く利用されるようになった。水産や鉱物の資源調査で Geostatistics といわれ

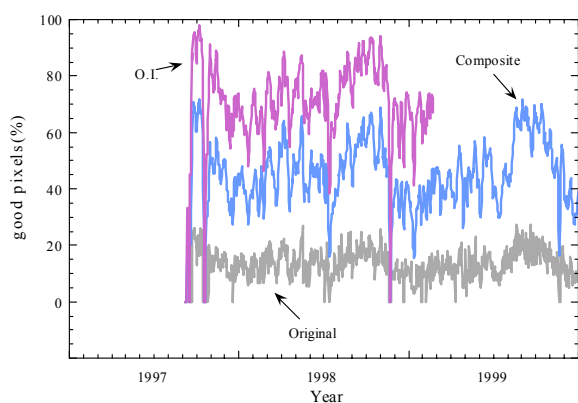


図 2 1 日毎の SeaWiFS 海面植物色素濃度画像 (0.09 度間隔)

で、有効な値が得られている画素の割合

北緯 15 度から 60 度、東経 115 度から 160 度の範囲で計数した。NASA が配布している原画像 (original) では 20% 以下、5 日間の合成画像処理した場合 (composite) で 50% 程度、最適内挿処理 (O.I.) で 70% 程度である。

ている手法も基礎となる理論は同じである。簡単に言えば、時間あるいは空間的に離れた 2 点間の相関関係を調べておき、その相関関係を保持するように内挿する手法で、観測値自体と内挿の誤差を見積もれるという特徴を持っている。衛星画像についても水温や海面高度データでいくつか応用例があり、米国 NOAA がウェブで配布している Reynolds et al. (1994) の方法による 1 週間、緯経度 1 度毎に加工した NOAA 衛星の水温データが代表的である。

今回は、1 日毎のクロロフィル色素濃度画像を原画像の持つ時間空間分解能をなるべく損なわずに内挿処理するという目的なので、季節変動よりも短い変動成分について時間空間スケールを見積もり、空間スケール 50km、時間スケール 2 日 (5 日間の画像を使用) という条件で最適内挿処理した (Segawa, 2000)。同じ 5 日間の画像の時間成分のみを重ね合わせた合成画像 (図 1 中) に比べて、当然であるが空間成分も併せて用いた最適内挿処理画像 (図 1 下) の方が、多くの欠測域を推定できている。最適内挿処理画像でも欠測域として残っているのは、推定誤差が大きくなるため残った部分である。SeaWiFS の観測が開始された 1997 年 9 月以降の 1 日毎の画像について、全画素のうちどの位の割合で有効な値が得られているかをみてみると、図 2 に示すように、原画像がおおむね 20% 以下であるのに対し、最適内挿処理画像では 70% 程度となっている。

このようにして内挿処理された 1 日毎の画像は、このプロジェクト研究だけではなく、遠洋水産研究所で行われているアーカイバルタグを装着したクロマグロの回遊記録と海洋環境との比較などにも応用が期待できる。

基礎生産の推定

植物プランクトン量の指標であるクロロフィル色素濃度からは基礎生産を推定することが可能で、これが海色リモートセンシングを推進する主要な目的の一つになっている。そのため、これまで多くの推定アルゴリズムが提案されてきた。

例えば、Longhurst et al. (1995) は、海洋学的な条件を考慮しつつ全球を地理的に 57 の海域に分け、海面クロロフィル色素濃度とその鉛直プロファイルの関係式、光合成-光曲線の関係式、日射量気候値をそれぞれの海域毎に用意した。そして、1970 年代末から 80 年代前半に実験的に運用された Nimbus7 衛星に搭載されていた CZCS センサーで観測された海面クロロフィル色素濃度画像データを用いて、基礎生産量をそれぞれの海域で推定した。

海域区分して推定を行なうことは自然な考え方ではあるが、実際の海洋では、例えば黒潮フロントの位置が大きく変動するように、海域の境界が動的に変化する。年間の平均的な基礎生産を全球規模で見ると静的な海域区分でも良いだろうが、ある程度細かい時間空間スケールで基礎生産を見積もろうとすると動的な海域区分をしなければならなくなる。しかし、これを1日毎、あるいは1月毎という頻度のリモートセンシングデータについて適用するのでは大変労力がかかってしまい現実的ではない。

一方、Behrenfeld and Falkowski (1997)が提案したアルゴリズムは、海域区分や色素濃度の鉛直プロファイルが必要としない非常に単純で実用性の高いものである。当初は、これをそのまま本プロジェクトで使えないかということで、船舶観測により測定された基礎生産と海面の色素濃度から推定した基礎生産を比較する方法で検証した。その結果、高クロロフィル色素濃度の場合に基礎生産を過大に、逆に低濃度の場合に過小に見積もることがわかった。

彼らのアルゴリズムの中では、 $P^{B_{opt}}$ (深度方向に最適条件での単位クロロフィルあたりの基礎生産量)というパラメータが重要で、水温の関数として回帰式で求められているが、適合はあまりよくなく大きなばらつきが残っている。この問題を解決するために解析を行い、 $P^{B_{opt}}$ が水温だけでなくクロロフィル色素濃度の関数でもあることを見出した。このことは平成12年度研究成果情報として取り上げられている(本誌研究成果情報参照)。そこで、

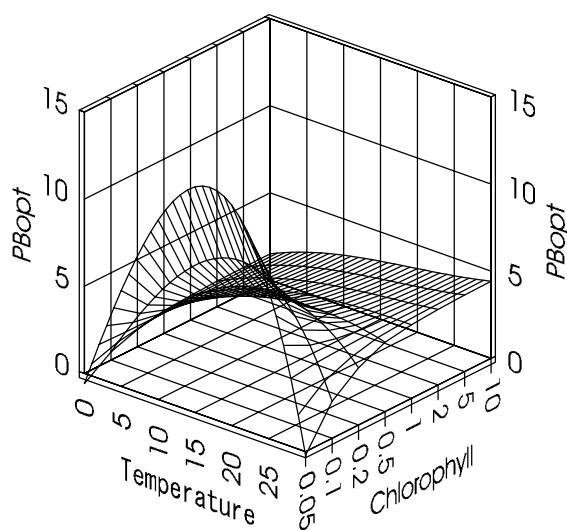


図3 改良した $P^{B_{opt}}$ のモデル

Behrenfeld and Falkowski (1997)のモデルが、水温の関数であるのに対し、水温とクロロフィル濃度の関数になっている。

Kameda et al. (2000)では植物プランクトン群集が大小2つのサイズのグループから成り立っているとし、クロロフィル色素濃度の変動は主に大型プランクトンによること、大型プランクトンの方が小型プランクトンより基礎生産が小さいという2つの仮定にもとづいて $P^{B_{opt}}$ のモデル化を行なった(図3)。その結果、高濃度域での過大評価は修正された。図4は、この改善された $P^{B_{opt}}$ を用いて1998年5月のSeaWiFSのクロロフィル色素濃度画像から全球の基礎生産を見積もったものである。この計算では、クロロフィル色素濃度の画像データ以外に、水温データ、日射量のデータが必要となる。水温データは、前述のReynolds et al. のデータを、また日射量は適当なデータが得られず1990年のデータで代用している。日射量などは、いかにもリモートセンシングによりふんだんに提供されていそうな感じがするが実際に利用しようと思うと流通していない。

図4のように得られる月毎の全球の基礎生産を1998年の1年間について積算し、年間基礎生産量を大洋別に見積もったものが表1である。参考のために、異なるアルゴリズムで計算された他の3例による値を示しておく。ただし、アルゴリズム以外にも対象とする年や使用した画像データ等がそれぞれ異なるので一概には比較できないことに注意してほしい。今後も推定手法の改善に伴ってこれらの数値も変わっていくであろうが、現時点でのリモートセンシングによる推定値ということのみでみただけならばと思う。

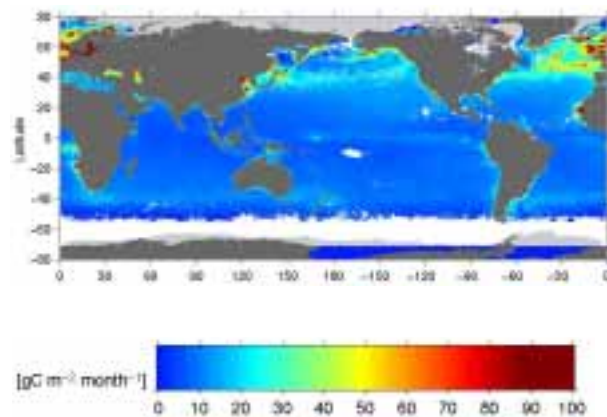


図4 SeaWiFSのデータを用いて計算した全球の基礎生産(1998年5月)

表 1. 衛星データから推定した年間基礎生産量の比較。
単位は PgC (=10¹⁵gC)

	K&I	B&F	Lon.	Ant.
Global Total	48.44	43.50	50.30	36.50
Pacific	21.82	16.70	19.70	9.50
Atlantic	15.16	11.90	14.80	16.00
Indian	8.15	6.20	6.50	6.60
Southern	2.28	8.30	8.20	0.18
Arctic	0.41	0.40	1.10	4.00
Mediterranean	0.60			

K&I : Kameda et al. (2000)

B&F : Behrenfeld and Falkowski (1997)

Lon. : Longhurst et al. (1995)

Ant. : Antoine et al. (1996)

展望

「太平洋漁業資源」では、冒頭に述べたように動植物プランクトンバイオマスの変動予測モデルの開発が行われている。物理コンパートメントに比べ、プランクトン部分は経験的パラメータに頼っている部分が多いものの、プロジェクト終了時にはある程度完成されたものになることが期待できる。また、将来は、経験式に頼っている部分の改善も進むであろう。動植物プランクトンの変動予測モデルが十分実用的なものになると、既に海洋の物理モデルで広く行われているように、観測データとモデルとの同化が可能になる。

近い将来は（すでにそうなりつつあるが）、生の観測データとともに、われわれが行なったような経験的モデルにより推定された各種データ、データ同化により推定されたデータ、モデルによる予測値等が、ふんだんにウェブ上で提供されるようになる。このような環境の整備によって、過去、現在、将来の「データで構築された海」を「データ処理により観測する」という手法は、新たな現象の発見や、船舶観測で得た結果の補強のために、極めて効率的な方法となるだろう。その際、利用者は、使おうとしているデータがどれだけ生の観測値に近いものか、逆に理論値に近いものなのかを十分に理解しておくことが必要なのは言うまでもない。

参考文献

- Antoine, D., J. M. Andre and A. Morel (1996): Oceanic primary production. Estimation at global scale from satellite (coastal zone color scanner) chlorophyll. *Global Biogeochem. Cycles*, **10**: 57-69.
- Behrenfeld, M. J., and P. G. Falkowski (1997): Photosynthetic rates derived from satellite-based chlorophyll

concentration. *Limnol. Oceanogr.*, **42**: 1-20.

- Kameda, T., J. Ishizaka and H. Murakami (2000): Two-phytoplankton community model of primary production for ocean color satellite data. *Proceedings of SPIE*, **4154**: 159-165.
- Longhurst, A., S. Sathyendranath, T. Platt and C. Caverhill (1995): An estimate of global primary production in the ocean from satellite radiometer data. *J. Plankton Res.*, **17**: 1245-1271.
- Reynolds, R. W. and T. M. Smith (1994): Improved global sea surface temperature analyses using optimum interpolation. *J. Climate*, **7**: 929-948.
- Segawa, K. (2000): Optimum interpolation of the SeaWiFS chlorophyll images. *Proceeding of PORSEC2000*, **Vol.II**: 786-789.

(海洋・南大洋部/高緯度域海洋研究室)

データロガーによる動物の潜水行動の研究と鯨類研究への応用

南川真吾

水中での動物の行動観察は困難を伴うが、近年になってピンガーやデータロガーなどの機器が開発され、動物の水中での行動の研究が大きく進展した。ピンガーによる行動調査では、対象動物を船等で追跡する必要があるため、観察・記録できる期間に限界があるが、データロガーの場合は測器自体にデータが記録されるため、記録期間は電池とメモリーの容量に依存する。このため、長期間の水中行動をモニターするにはデータロガーを利用するのが望ましいと考えられる。

日本国内では国立極地研究所が中心となって動物装着型のデータロガーの開発が行われ、これまでに海鳥類、鰭脚類、イルカ、ウミガメ、魚類などで研究実績を上げている。ここではまず、これまでに私が極地研究所で行ってきたウミガメやアシカの研究で得られた潜水データの一部を紹介したいと思う。

ウミガメの潜水行動

ウミガメは大きな背甲を持ち、産卵時に上陸するために容易に測器の装着を行うことが出来る。また、産卵上陸は同一の海岸で一繁殖期に複数回行われるため、測器の回収も行うことが出来る。そのため1980年代からアカウミガメの潜水行動の研究が行われてきている。私は主に潜水深度と遊泳速度の時系列データについて解析を行ってきた。和歌山県南部町に産卵上陸したアカウミガメから得られたデータによると、彼らの潜水様式は、基本

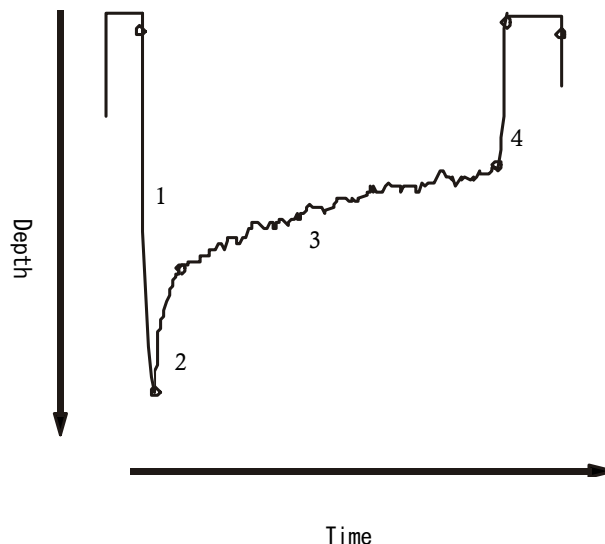


図1 産卵期のアカウミガメの潜水様式
1. 初期潜行 2. 一次浮上 3. 漸進浮上 4. 最終浮上の4相からなる。

的に、1. いったん深く潜行（初期潜行）し、2. すぐにある深度まで浮上（一次浮上）し、3. 非常にゆっくりと浮上しつつもその深度帯に長時間滞在（漸進浮上）し、4. 最後一気に浮上（最終浮上）するというものである（図1）。遊泳速度のデータによれば、ウミガメが積極的に遊泳しているのは潜行相と一次浮上のときであり、漸進浮上相ではほとんど遊泳することなく深度を維持していることがわかった。このことから、漸進浮上相のウミガメの浮力は海水と釣り合っていることがわかる。

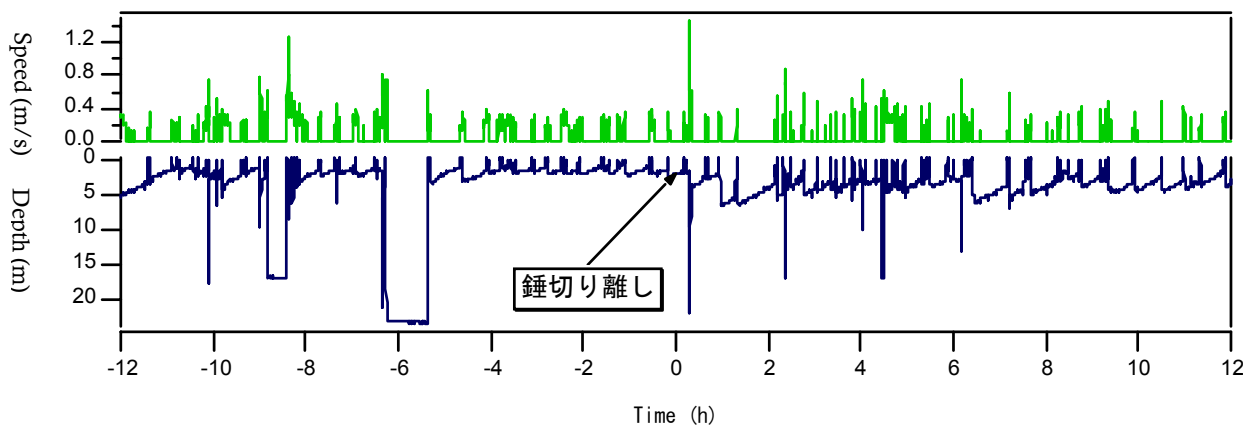


図2 産卵期のアカウミガメから得られた鉛錘切り離しの前後12時間ずつの潜水時系列グラフ。横軸は錘切り離しの時点を示してある。

さらにアカウミガメは海底や海面上で休息することが可能であること、またウミガメは比較的大きな肺をもっていることから、中立浮力は肺の空気によって達成されていると考えられた。次に問題になるのはアカウミガメは滞在する深度を積極的に選択しているのかどうか、ということである。これを確かめるためには人為的に比重を変化させてその前後で潜水行動がどう変化するかをみればよい。アカウミガメの背甲に鉛錘を装着し、一定時間後に自動的に切り離されるように設定した。もし滞在深度に積極的な意味があるとすれば、錘の切り離し後には浮力調節のために肺の空気量を変更するか、あるいは遊泳努力によって滞在深度を同じに保つだろうし、そうでないのなら錘切り離し後には浮力を釣り合わせるためにより深く潜行する必要がある。結果は、錘切り離し直後から滞在深度が大きくなった(図2)。従ってウミガメの滞在深度は潜水前に肺に吸い込んだ空気量で受動的に定まることが明らかとなった。

産卵期のウミガメについては、深度・遊泳速度以外にも、経緯水温、胃内温度、照度、加速度、さらには前方画像などもデータロガーで記録されている。昨年度屋久島の田舎浜において深度・遊泳速度とともに前後・左右方向の加速度の時系列データを得た。これについては次章で触れたい。

オーストラリアアシカの潜水行動

昨年の5月、オーストラリアのカンガルー島にて、CSIROのPeter Shaughnessy博士らとともにオーストラリアアシカの潜水記録を得る機会に恵まれた。この時期のオーストラリアアシカはちょうど繁殖・授乳期にあり、母親はおよそ二日ごとに陸上での授乳と採餌トリップを繰り返す。6頭の母親から、採餌トリップ中の深度、遊泳速度、水温、前後・左右の加速度の時系列データを得ることが出来た。深度、遊泳速度は一秒毎、水温は一分毎、加速度は16分の1秒毎に記録した。それによるとオーストラリアアシカは大体80mの水深の海底で餌探索を行っているらしいことがわかった。さて、アシカは前肢を同時に羽ばたかせることで推進力を得るが、前後の加速度のデータからこの動きのタイミングを知ることが出来る。最近の知見によると、多くの海産哺乳類では潜行時に常に前進運動をしているわけではない。彼らは浮力に抗する必要のある潜行初期に運動した後は、重力を利

用して、運動することなく受動的に潜行、いわば滑空をしていることが明らかとなっている。アシカの加速度データを詳細に調べると、やはり水深30m程度までの数回の羽ばたきの後、海底まで滑空していく様子が見える。また、左右の加速度のデータから、アシカは羽ばたきに同調して体を左右交互に回転しながら遊泳していることが伺える(図4)。



図3 オーストラリアアシカへのデータロガー装着

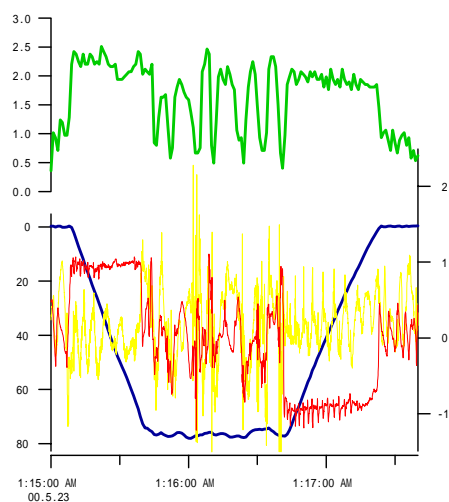
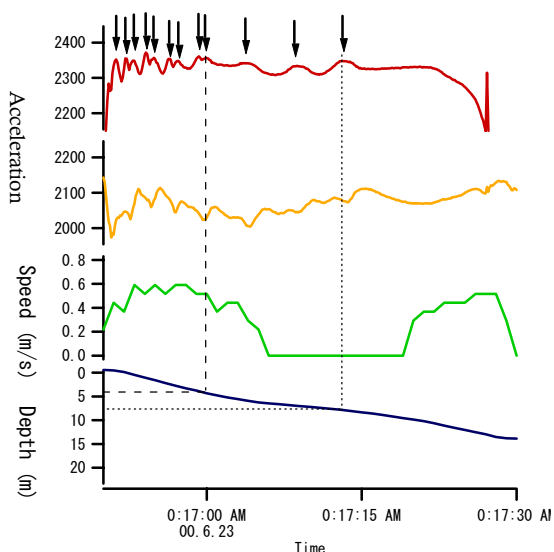


図4 オーストラリアアシカの潜水パターン
一回の潜水における潜水深度(青)、遊泳速度(緑)、前後方向の加速度(赤)、左右方向の加速度(黄)を示す。前後方向の加速度は重力が加算されることにより、潜行時には大きくなり、逆に浮上時には小さくなる。

アカウミガメで得られた加速度データでも同様な潜水様式をみることができる。屋久島のアカウミガメは和歌山のものとは違い、ほとんどの時間を海底で休息していた。海底で休息可能であることはその時のカメの比重が海水以上であることを示している。ウミガメは海面では浮力を持つので、海底に達するまでのどこかの深度で浮力が中立であると言える。加速度データを調べると、潜行時アカウミガメはおよそ5mの深度まで前肢ではばいた後海底まで滑空し、逆に浮上時は浮上開始から5mの深度まで羽ばたいた後、浮力によって受動的に浮上していこ

とがわかる(図5)。アシカとウミガメの加速度データの
 詳細な解析は未だ途上であるが、今後さらに興味深い結
 果が見いだされることが期待されている。

潜行時



浮上時

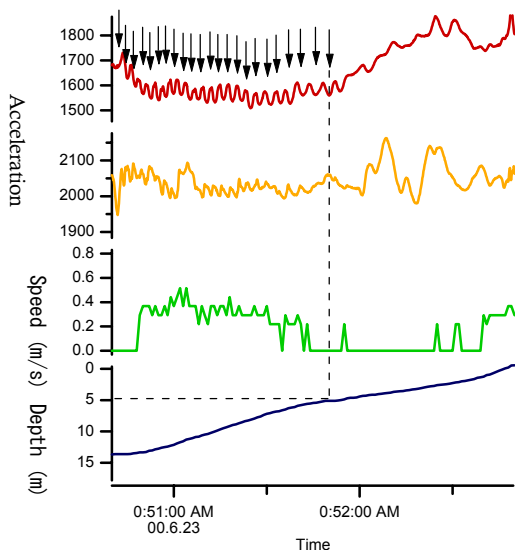


図5 屋久島で得られた、鉛錘(約1kg)装着中のアカウミガメの潜水記録潜行時と浮上時それぞれの潜水深度(青)、遊泳速度(緑)、左右方向加速度(黄)、前後方向加速度(赤)を拡大表示。矢印はヒレの羽ばたき箇所を表す。なお加速度の値はセンサーによって記録された値そのままである。

鯨類資源研究への応用

今年の一月より、私は科学技術特別研究員として鯨類の潜水行動の研究に従事することになった。その目的は、鯨類資源量の推定のさらなる高度化のためである。鯨類資源量の推定はライントランセクト法による船舶からの目視観察に基づいて行われているが、この方法ではコース上の発見率(以下 $g(0)$ とする)が適切に推定されていないと、常に推定値が過少になるバイアスが生じている。

これは、調査コース付近の鯨類が長時間潜水を行っていたために発見できなかったことによる。したがって、より高精度の資源量推定を行うためには、潜水時間と浮上時間の比率、さらに種や社会構造による潜水様式の違いなどを考慮して $g(0)$ を知る必要があるのである。

鯨類ではウミガメや鰭脚類と異なり、陸上に上陸することが無いため、どのようにデータを回収するのかが大きな問題となる。現在のところ、吸引カップによってデータロガーを鯨体に接着し、剥離した後、浮上したロガーを船で回収に行くという方法が多くとられている。しかし、吸引カップの接着持続時間には限界があるため、この方法では長期間の潜水行動をモニターすることは難しい。また、ダーツなどを鯨体に打ち込むことでロガーを装着した場合にはロガーを切り離す機構が別に必要となり、さらに長期間のデータ記録の後では機器回収のための海上の捜索も大掛かりなものにならざるを得ない。

最近になって人工衛星を経由してデータを送信するサテライトリンクタグが開発され、実績を上げつつある。これを使用すれば、機器の回収の必要はなく、いながらにしてデータを手にすることが出来るわけだが、現在のところ、衛星経由で送られるデータには限りがあり、詳細な時系列データを受け取ることはできない。しかし今後の改良で2005年頃にはこれが可能になると思われる。実際に研究を進めるにあたり、どのような方法でデータを得るかはこれから詰めねばならない課題であるが、ウミガメやオーストラリアアシカの研究で得られたような詳細な行動データが得られるようになれば、その成果は鯨類の $g(0)$ 推定に役立つだけにとどまらない。例えば、鯨類の運動量などを知ることができると、鯨類のエネルギー収支の計算に寄与できるかもしれない。また、マッコウジラは大きな頭部の脳油の比重を血流による温度変化によって調節し、運動することなく沈降・浮上するという魅力的な仮説がクラークによって提示されているが、マッコウジラから詳細なデータが得られれば、これを検証することもできるのではないだろうか。

ずいぶんとりとめのない散漫な文章になってしまったが、鯨類の行動研究はこれから足早に発展が期待される分野であり、おおいなる希望をもってこの課題に取り組みたいと考えている。

(外洋資源部/鯨類管理研究室/科学技術特別研究員)

日本における外洋性さめ類の標識放流について

松永浩昌

始めに

近年、さめ類の保護に関心が寄せられ、その資源の合理的な利用と管理が世界的に求められている。そのためには漁獲資料の収集と共に、生物・生態学的知見の集積が不可欠である。しかしながらまぐろ延縄で多く漁獲される外洋性のさめ類では、その行動・生態について不明な部分が多い。そこで遠洋水研では移動及び回遊、系群構造等を明らかにするために、1996年から標識放流調査を実施しており、一部は既に板鯧類シンポでも報告した(松永, 2000)。さめ類の標識放流は、世界では米国を始めとしてオーストラリアやヨーロッパで盛んに行なわれているが、我が国ではアブラツノザメを除き殆ど実績が無かった。ここでは方法や経過と共に、蓄積されてきたデータをもとにして、これまでに得られた知見について紹介する。

方法

放流は地方公庁船(水産試験場、水産高校、大学の調査船や実習船)、調査船、科学オブザーバー、ハワイの研究者等に依頼して行なっている。再捕は、これらのほかに一般漁船や外国からも報告がある(図1)。日本ではさめ用の標識が作られておらず、まぐろ用のプラスチック製タグはさめの硬い皮膚に跳ね返されて役に立たなかった。そこで長年の実績がある米国製のステンレスダートタグを輸入して用いている(図2)。放流方法は、普通はさめを舷側まで引き寄せて、泳がせた状態で第一背鰭の付け根付近を目標にして打ち込むが、船によってはスクーパーを使って一度すくい上げてから行なう場合もある(図3)。刺すタイミングを捉えるのが少し難しく、慣れない内は失敗を重ねてさめを傷だらけにする事もある。しかし経験を積んでコツが分かってくると、一発で簡単に刺せるようになる筈である。

再捕の協力を依頼するポスターは日本語版と英語版があり、目立つ様に黄色のA4判耐水紙に黒で図と文字が印刷されている。市場や関係機関に幅広く配布したので見かけた方もいるだろう。遠洋水研のホームページにも載せてもらっているので、関心の有る方は御覧頂きたい。また、再捕の謝礼として帽子を用意した。紺と緑の2色があり、前面にロゴマークが入っている(図4)。

放流経過

放流海域は太平洋が中心で、日本近海からハワイ沖、東太平洋にかけて多く、1996年4月から2001年3月迄の約5年の間に4,273尾が放流された(図5)。その他ではミナミマグロ漁場が1,438尾、大西洋が114尾で、総

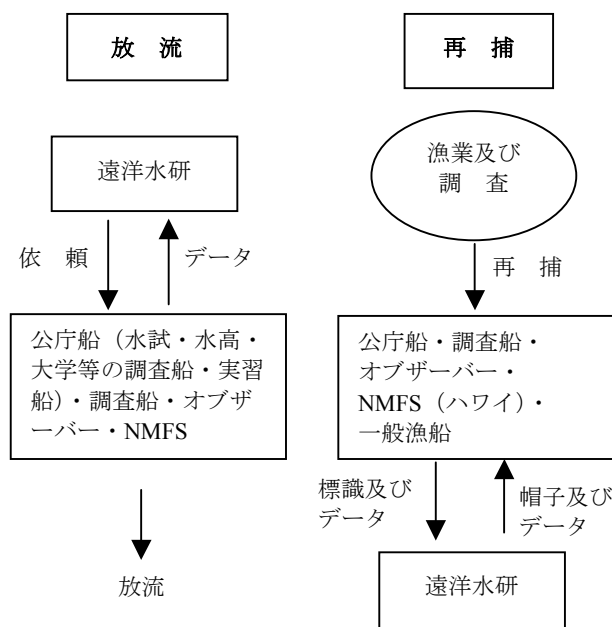


図1 放流実施体制



図2 標識と装着時に用いるステンレス棒

計では5,825尾となっている。2,000尾/年が当面の目標であるが、1999年に初めてこれを越えた。放流を行なった機関別に見ると、太平洋では約60%が公庁船で、ミナミマグロ漁場では約55%がオブザーバー、残りの大部分が調査船によるものである。



図3 スクーバーを使った場合の標識放流



図4 御礼用キャップ

魚種は13種類を数え、ほぼ外洋性さめ類を網羅している。ヨシキリザメが最も多く約87%を占めており、ハチワレ、ニシネズミザメがこれに続いている。この種組成は、現段階では特に種の限定はしていないため、漁獲の組成を反映しているものと考えられる。大きさは、スクーパーや甲板上に取り上げた場合以外は、今のところ正確に測る手段が無く、目測で対処しているが、おおよそ体長150cm以上の成魚が中心であるようだ。

再捕について

再捕の報告は一般漁船や公庁船、調査船、外国等から、52個体分が寄せられ、このうち一般漁船からのものが過半数を占めていた。今のところ再捕率は約0.9%と低い値に留まっている。また、8個体の報告で再捕位置や日付が記載されていなかった。種別ではヨシキリザメ48、ヨゴレ2、ニシネズミザメ1、アオザメ1で、特に再捕され易い魚種は見当たらなかった。

放流から再捕までの日数は100日を越える例が15であり、最長期間はヨシキリザメの587日間であった。一方、1週間以内の短期も9例を数え、中には放流した翌日に再捕された個体もあった。さめ類は、釣り上げられ

て標識を打たれた事によって用心深くなるよりも、食欲の方が勝る生き物なのだろうか。

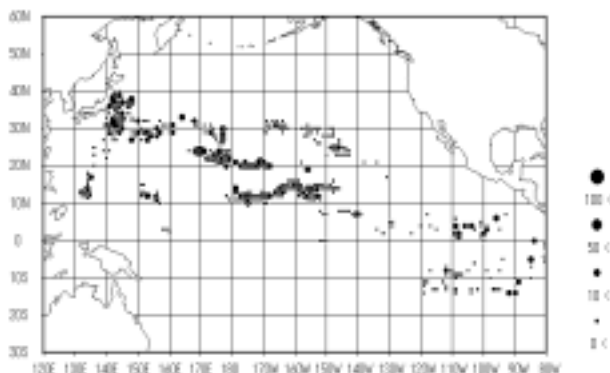


図5 太平洋における放流位置 (単位は尾数)

移動と回遊

放流位置と再捕位置を直線で結んだ距離は、12例が1,000kmを越えていた。最長移動記録はやはりヨシキリザメの約3,200kmであった。南北方向での最長記録は1,560km、東西方向では3,150kmであった。

放流時期別に見ると、2月から3月の間に北緯20~25度、東経170~180度付近で放流されたヨシキリザメは、その年の11月までは何れも高緯度方向に回遊していたが、北~北西に向かった8個体と、北東に向かった2個体に分かれた。これらの中で最も北で再捕された個体は約2,000km移動して11月に北緯38.7度に達していた(図6)。

4月から6月にかけて北緯10~35度の間で放流されたヨシキリザメは、1個体を除いて高緯度方向に回遊していたが、東西方向は一定ではなかった(図7)。

以上の高緯度に向かった回遊に対して、例は少ないが、7月と9月に放流された2個体は南東~南西方向に移動していた。

緯度方向への移動に限定して見ると、2~3月放流群は全て、4~6月は1個体を除いて北へ向かっていた(図8)。これに対し7~1月は南へ移動していた。また、経度方向へは、1~3月は西向きが多く、4~6月は東向きが多かった。

これらの回遊を引き起こすのは、どの様な要因であろうか。放流海域は北赤道海流が恒常的に東から西に向かって流れている。しかしヨシキリザメの移動は前述の様に東西方向には一定でなく、主として当海流の流れに依存しているとは判断しにくい。従って、これまで推測されてきた、水温の上昇・下降に伴う季節的な南北移動、即ち季節回遊の存在を実証するものであると思われる。大

西洋で示されている時計回りの回遊は、ここでは少し考えにくい。

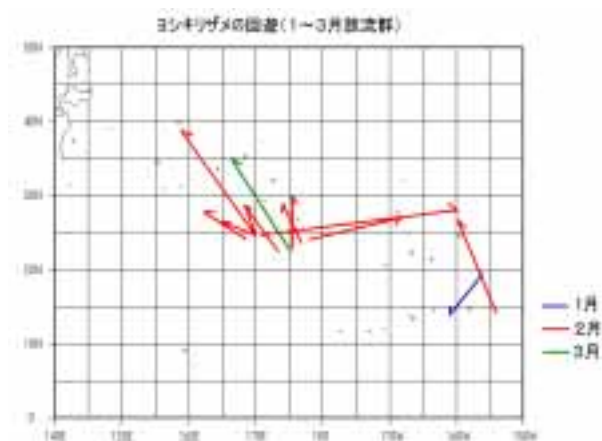


図6 1～3月に放流されたヨシキリザメの移動

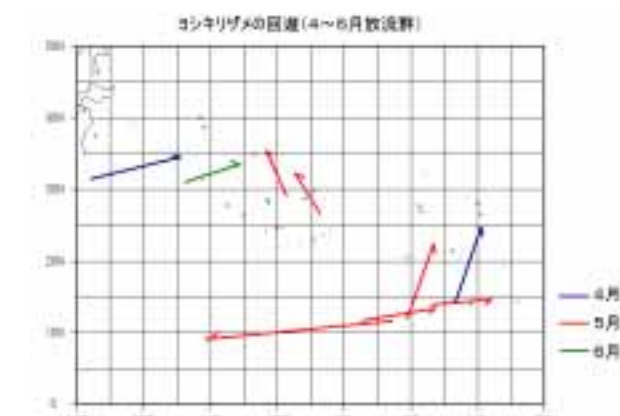
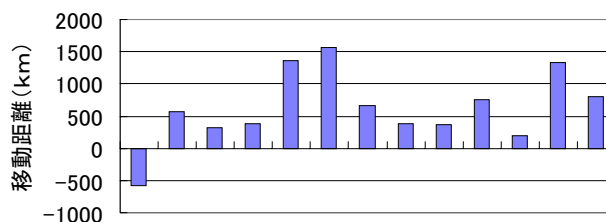


図7 4～6月に放流されたヨシキリザメの移動

世界では

さめ類の標識放流が最も大規模に行なわれているのは米国大西洋岸で、ロードアイランド州にある NMFS (National Marine Fisheries Service) ナラガンセット研究所が漁業者や遊漁者の協力を得て、1962年から40年近くにわたって放流を継続している。年間7,000～10,000尾、累積で40種、15万尾を超える放流数、データベースの構築、情報誌 (The Shark Tagger) の発行、ホームページの開設等、参考にすべき点が多い。再捕数も8,000尾を超え、移動・回遊等に関して多くの知見が得られているが、その代表的な成果が、前でも触れたヨシキリザメ、アオザメの時計回りの回遊に関する仮説 (図9) であろう。多くの文献で引用されているので、見られた方も多いと思われる。

1～3月放流群



4～6月放流群

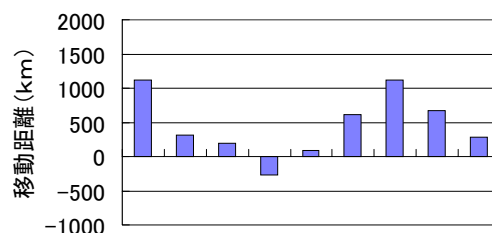


図8 ヨシキリザメの南北 (緯度) 方向への移動

上 (+) が北、下 (-) が南方向

これに比べると太平洋においては規模が大分小さくなり、歴史も浅いが、主要なものは以下の2例である。先ず米国西海岸では1983年から California Department of Fish & Game が、NMFSと同様に漁業者や遊漁者の協力を得て、ヨシキリザメとアオザメを中心に累積で1万尾以上の放流を行なっている。近年は1,000～2,000尾/年の水準であるようだ。また、Shark Tagging News という情報誌を1996年から出している。続いてニュージーランドでは1975年から A cooperative gamefish tagging programme により、今までにアオザメが9,500尾、ヨシキリザメが2,600尾以上放流されたとの事である (Davies & Hartill 2000)。

これらに対して日本では始まったばかりではあるが、少なくとも太平洋においては米国、ニュージーランドに肩を並べるレベルになってきたと言えよう。

外洋性ではないさめ類については、アブラツノザメが北大西洋、北太平洋で盛んに放流され、どちらの大洋においても渡洋回遊の存在が知られている (稲田, 1994)。つい先日、1988年にカナダのバンクーバー付近で放流された雌の個体が、青森県沖で今年の3月に再捕されたという報告があった。また、オーストラリアでは1940年代から50年代にかけて、南東部でイコクエイラクブカが数多く放流された。その中で、1951年にタスマニア島北東部で放された雄の個体が、何と35年以上も経った1986年に北北西に214km離れた場所で再捕され、魚類における標識放流から再捕までの経過日数の最長記録と

して報告されている (Moulton et al., 1989)。

今後について

何と言ってもデータの更なる蓄積と、それに基づく解析 (移動・回遊、資源量、成長、減耗率、系群構造等の推定) が肝要である。そのためには放流数の維持・拡大が求められるであろう。次ぎに、低い再捕率の原因が報告率の問題、即ち広報活動や謝礼品の魅力の不足によるものであるのなら、何らかの形で改善しなければならない。また、最近試算されているように (Kleiber et al., 2001)、北太平洋におけるヨシキリザメの資源量が非常に大きい事による可能性もある。この点は今後の検討が必要であろう。その他に、放流時の体長測定方法の開発も課題として残っている。また、先頃開発した薬剤注入機能付き標識で蛍光物質を投与し、脊椎骨による年令査定を検証が出来ると面白いだろう。

一方、最近まぐろ類等の調査で良く使われるようになった、長期間にわたって位置や水温等の連続データが得られるアーカイバルタグや、アルゴスを併用したポップアップアーカイバルタグ等がさめ類でも広く使用されるようになれば、普通の標識放流では得られない様な詳細で興味深い知見を数多く手に入れることが可能となろう。特に後者は、放流されたさめが再捕されなくても良いので、大いに期待される場所である。しかし、どちらの機器も高額であるのが頭の痛い点となっている。

最後に、御協力を頂いている公庁船、調査船、科学オブザーバー等の関係者の方々に、この場を借りて厚く御礼を申し上げ、また、今後とも引き続き御協力を宜しく御願い致します。

参考文献

- Davies, N. M. and B. Hartill (2000): The utility of New Zealand tagging data for mako and Blue shark stock assessment. International Pelagic Shark Workshop, Abstract, p5.
- 稲田伊史 (1994): アブラツノザメ. 日本の希少な野生生物に関する基礎資料、水産庁、p. 144-151.
- Kleiber, P., Y. Takeuchi and H. Nakano (2001): Calculation of plausible maximum sustainable yield (MSY) for blue sharks (*Prionace glauca*) in the North Pacific. Southwest Fisheries Science Center Administrative Report (in press).
- Kohler, N. E., L. J. Natanson, H. W. Pratt, P. A. Turner and R. Briggs (1999): The Shark Tagger 1998 Summary. 20p.

松永浩昌 (2000): 日本のまぐろはえなわ漁業におけるサメ類の標識放流. 板鯰類研究会シンポジウム「板鯰類の系統・分類および生態・生理」. 講演要旨集 p. 11.

Moulton, P. L., S. R. Saddler and I. A. Knuckey (1989): New time-at-liberty record set by tagged school shark *Galeorhinus galeus* caught off southern Australia. North American J. Fisheries Management 9, 254-255.

Ugoretz, J. (1999): Shark Tagging News. 4p.

(浮魚資源部/混獲生物研究室)

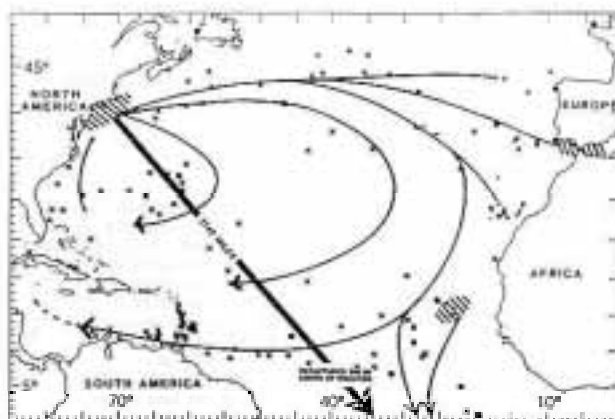


図9 北大西洋におけるヨシキリザメの推定回遊経路

(www.na.nmfs.gov/sharks/mig.move.html より)

日本のいか類資源研究の概観

—第 30 回『平成 12 年度イカ類資源研究会議』から—

酒井光夫

研究会議の略歴

日本におけるいか類資源研究の現状を概観するには、『イカ類資源研究会議』の研究発表を眺めるのがよい。同研究会議は、遠洋水産研究所の主催のもと平成 12 年 7 月 25 日に第 30 回目の会議が静岡市で開催され、約 70 名の研究者が参加した（図 1）。



図 1 遠洋水産研究所、若林所長の開会挨拶

この研究会議は今から 30 年前に誕生した。その当時進められていたスルメイカ特別研究が終わった昭和 46 年に、いか類の資源と生態に関する研究成果を発表する場として設けられた研究会議である（北海道区水産研究所 1982）。当水研により開催されるのは今回で 3 回目となり、遠水研が参加する以前には北水研、日水研、東北水研の 3 水研の年持ち回りで毎年行ってきた。

研究会議が始まった当時は総発表数 10 件程度であったが、最近では 20 件を越えている（図 2）。また、発足当初はスルメイカを中心に行われてきた研究発表も、1980 年代のはじめには海外のいか漁場へ展開する遠洋漁業の歴史とあわせて、アカイカ、ニュージーランドスルメイカ類、マツイカ類、アメリカオオアカイカ等々、その他のアカイカ科のいかを対象とする研究発表も定着し始め、年々盛んになってきた。

これまでの研究会議で発表された研究分野を漁業〔資源、漁漁況、漁業活動、管理〕と生物〔生態、齢と成長、回遊分布、稚仔、成熟産卵、分類〕に大まかに分けて見た場合、当初はそれぞれほぼ同数の発表件数であった。し

かし、ここ数年は生物分野の発表数が漁業分野の発表を凌駕している（図 3）。特に、ここ 10 年で発展した平衡石による日齢査定技術は、資源生物学への貢献がめざましく、いずれは漁業分野の研究へと還元されていくことが期待されている。

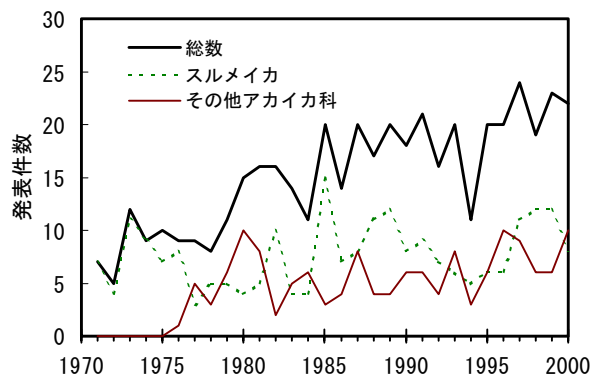


図 2 研究発表に占める対象種の変遷 (シンポジウムを含む)

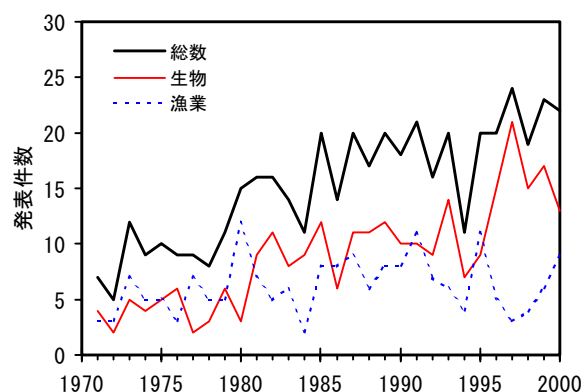


図 3 研究発表内容の変遷

平成 12 年度の研究学会議の概要

今回の会議の研究発表に先立ち、遠洋水産研究所の若林所長により開催の挨拶があり、世界の頭足類の漁獲量が約 330 万トンに達し、また、海洋生態系における餌生物としていか類の大きなバイオマスが注目されていることが述べられた。研究会議には 22 題の発表があり、当水研からは山田陽巳、一井太郎、渡邊 光、酒井光夫の 4 人が総計 7 題の研究発表を行った。

今年の研究学会議では特に限ったテーマを設けることはしなかった。発表は、スルメイカの資源量推定に係る研究から、系群と遺伝学的研究、捕食・被捕食、稚仔、日齢

解析、イレックス類（マツイカ）の資源評価と管理、最近の国際学会におけるいか研究の潮流と日本人研究者の活躍の紹介、に至るまで多岐にわたった。これらの研究発表を通して最近の日本におけるいか類研究の概要を垣間見ることができた。

この中で、特に筆者が個人的に注目するのは以下の2点である。まず初めは、北太平洋においてここ数年で大規模に展開され始めた中国漁船によるアカイカ漁の実態報告がなされたことである（青森水試の黄金崎氏）。アカイカはかつて日本の流し網で30万トン漁獲された時期もあった。しかし、現在の日本の漁獲量はその10分の1程度しかない。一方、中国は500隻または9,000隻ともいわれる漁船による集団の密集操業によりアカイカを漁獲している。漁獲されたアカイカの多くは、加工品として日本に輸出されているといわれているが、その実態はほとんど不明といってよい。外国船によるアカイカ漁業については、現在、我々が知り得る事実はまだ一部でしかない。その実態とアカイカ資源に対する漁獲のインパクト評価など我が国にとって今後の重要な研究課題となろう。

次に挙げたいのはいか類の平衡石を用いた日齢査定の実態である。筆者が発表したアルゼンチンマツイカ稚仔の平衡石の日齢検証結果を例に挙げるまでもなく、いか類の平衡石の日齢査定結果には読輪エラーやバイアスなど多くの問題点をはらんでいるという事実である（Gonzalez et al., 2000）。査定結果に含まれるエラーは十分検討されず、その結果だけが先行している傾向さえ見られる。輪紋計数上でエラーを引き起こす潜在性については、比較の見やすいといわれているスルメイカ平衡石の輪紋においてもさらに議論する機会が必要ではないだろうか。

今後の研究会議の課題

最後に、このような研究会議の進行形式について触れておこう。研究発表は、午前9:30から午後5:30までの8時間にわたり、途中で昼食と2回のコーヒープレイクをばさんで行われた。一般の学会と異なり、いか類をテーマにする互いに顔なじみの研究者が一同に会することから、研究発表に引き続き行われた懇親会を含め、ある程度活発な議論が行われたといえよう。しかし、さらに満足すべき質疑応答をまじえるためには、あるテーマに絞ったシンポジウムやワークショップ形式の研究会議も今後検討すべきかもしれない。

以下に研究発表リストを挙げておく。これらの研究成

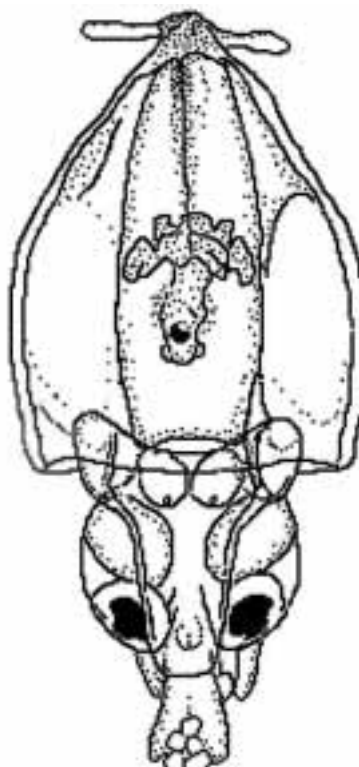
果は、近々『平成12年度イカ類資源研究会議報告』として印刷公表されることになっている。文章を終えるにあたり、本研究会議の運営に協力していただいた関係者の方々には感謝を申し上げたい。

研究発表リスト

1. 日本海におけるスルメイカの加入前の分布生態と分布量把握手法について……………木所英昭・長谷川誠三〔日水研〕
2. 表層トロールネットを用いたスルメイカ採集試験操業結果……………森 賢¹・土屋光太郎²・西田 宏³・木下貴裕¹
〔¹北水研、²東水大、³中央水研〕
3. 北西太平洋における北上期スルメイカの表中層トロールによる漁獲試験結果……………川端 淳¹・谷津明彦²〔¹東北水研八戸、²中央水研〕
4. 日本海西部海域における北上期スルメイカ標識放流結果……………氏 良介〔鳥取水試〕
5. 懸垂した活スルメイカのスプリットビーム法によるTS測定……………安部幸樹¹・中田 淳²・飯田浩二¹・向井 徹¹
〔¹北大水、²道稚内水試〕
6. オホーツク海におけるスルメイカの漁獲と海洋構造……………中田 淳〔道稚内水試〕
7. 構造方程式モデルを用いたスルメイカ漁獲量予測……………石向修一〔山形水試〕
8. 道西日本海に來遊するスルメイカの発生時期と成長の年変化……………坂口健司〔道中水試〕
9. アオリイカの資源豊度及び成長に及ぼす水温の影響……………上田幸男〔徳島水試〕
10. Latitudinal body-size gradients of the squid *Berryteuthis anonychus* in the eastern North Pacific……………John Bower¹・James M. Murphy²〔¹北大水、²アラスカ漁業科学センター〕
11. 西日本におけるケンサキイカの分布・移動と系群についての一考察……………山田陽巳〔遠水研〕
12. オーストラリア西部海域のアカイカ科稚仔の分布について……………若林敏江・土屋光太郎・瀬川 進〔東水大〕
13. アカイカ類6種の16s rRNA塩基配列の比較……………和田志郎¹・一井太郎²・酒井光夫²〔¹中央水研、²遠水研〕
14. 西部北太平洋移行帯におけるアカイカの摂餌習性 - 移行域生態系モデル開発の為の基礎的研究〔中間報告〕- ……渡邊 光¹・窪寺恒巳²・馬場徳寿¹・一井太郎¹〔¹遠水研、²科博〕
15. 西部北太平洋外洋域で高次捕食者に食べられていた頭足

類- 移行域生態系モデル開発の為の基礎的研究 [中間報告]
 -¹・渡邊 光²・馬場徳寿²・一井太郎²
 [¹科博、²遠水研]

- 1 6. 石狩湾におけるジンドウイカの被食事例……海籐 齋・永井雄幸 [(株)フィッシャーマンズコンサルタント]
- 1 7. 北太平洋における外国船の操業状況について……
 ……………黄金崎栄一 [青森水試]
- 1 8. 1997(エルニーニョ)年と1999(ラニーニャ)年におけるコスタリカ沖のアメリカオオアカイカ漁場形成の比較……
 一井太郎¹・谷津明彦²・渡邊朝生³・Kedar N. Mahapatra⁴・和田志郎² [¹遠水研、²中央水研、³東北水研、⁴東海大海洋]
- 1 9. アルゼンチンマツイカの稚仔期における日齢検証……
 ……酒井光夫¹・Norma Brunetti²・Marcela Ivanovic²・Beatriz Elena² [¹遠水研、²アルゼンチン国立水産研究所]
- 2 0. イレックス類の資源評価について……谷津明彦 [中央水研]
- 2 1. アルゼンチンにおけるマツイカの資源研究とその管理……
 ……酒井光夫¹・Norma Brunetti²・Anibal Aubone²・Beatriz Jerez² [¹遠水研、²アルゼンチン国立水産研究所]
- 2 2. 2000CIAC からの報告、PICES トピックセッションの案内- 今後の世界のイカ研究の流れ- ……………
 ……………桜井泰憲 [北大水]



Illex argentinus のふ化稚仔

(所属は発表当時のものである)

参考文献

Gonzales, A. F., E. G. Dawe, P. C. Beck, and J. A. A. Perez (2000): Bias associated with statolith-based methodologies for ageing squid; a comparative study on *Illex illecebrosus* (Cephalopoda: Ommastrephidae). *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, **244**: 161-180.

北海道区水産研究所 (1984) : イカ類資源・漁海況検討会議研究報告 (昭和 57 年度) . 日本海ブロック試験研究集録、第 2 号. 120 p.

(外洋資源部/外洋いか研究室)

平成 12 年度照洋丸大西洋メバチ調査

一かじき類と見知らぬ国々

齋藤 宏和

「齋藤君、大西洋行かないか?」。

魚住近海かつお・まぐろ資源部長の一言で、異動後初めての秋の過ごし方が決まった。

水産庁職員となり本庁研究指導課でテレビでは見られない行政の一端を1年間経験した後、遠洋水産研究所へ異動したのは平成12年5月のことであった。配属された近海かつお・まぐろ資源部まぐろ研究室では、クロマグロおよびかじき類の調査・研究を行っており、筆者はかじき類を主対象として仕事を覚えていくこととなった。

かじき類は、メカジキを除いて海面近くの混合層で殆どの時間を過ごすことが知られている。しかし、水温躍層より深い層に仕掛けられるメバチ等を対象とした延縄においてもかじき類は漁獲される。この理由として、摂餌や日周鉛直行動によるものか、それとも漁具の風送により餌位の水深が変化したことが原因なのかというように様々な推測が成り立つ。以上の内容に関連して、特にニシクロカジキに対して遊泳・摂餌行動とともに漁具の挙動変化を調べるというのが、調査内容である。このような調査の必要性和、実働部隊として経験を積むべきという必然性から(一番暇そうである?)、遠く大西洋へかじき類を追い求める旅に出ることとなった。そして当然ながら、海外旅行経験の少なさや英語力の乏しさを埋め、見聞を深めるといった点も個人的には大きな目標であった。

平成12年9月27日に成田から出国し、ダラスにて飛行機を乗り継ぐ。鞆の中には爆弾とも見えなくもない怪しげな形をしたポップアップタグ、ノートPC、9V電池等々が入っており、見方を変えると爆弾テロさながらである。頭には「無事通過できるのか?別室に連れて行かれるのでは?」という不安がよぎったが、ゲートの職員が張主任研究官によるアーカイバルタグの説明に気を取られているうちに、筆者の荷物は検査機を素通りしてしまった。期せずして爆弾テロは意外と簡単に出来るのかもしれないと実感してしまった。

そして、乗船地のパナマへ入国。食料品、特に果物・肉が安い、それを持って外を歩くと襲われそうであり、途中までしか閉まらないタクシーの窓が危険さを表現しているように感じる。なお、カリブ海側の中心都市コロンは、「5分持てば良い所(普通5分以内に賊に襲われる、

の意)」とのことであった。

今回は表敬訪問にお供し、各寄港地で日本大使館及び領事館を訪問する機会を得た。当然ながら初経験である。ちなみにパナマの大使館は、「超小型化した外務省と図書館が融合したような雰囲気」であった。

照洋丸はパナマ運河の入り口に位置する埠頭を出港し、夜に運河を通過した。明かりの下で大型船が上下するのが遠くに見え、遂にここまで来たかという気持ちが沸いてくる。かなり汚れた運河の水が送り込まれ、ものの10分で何万トンもの船が10mほど浮かぶのは、見ていてただ唸るばかりである。

調査点に向かう道程では1日10分程度ブリッジを訪問し、談笑しながらカリブ海の空と雲と海を眺める。海は想像以上に青く綺麗であり、ヘミングウェイの見た景色を想像させる。船の前にイルカが現れ、その後ついにカリブ海を出て大西洋に入った。

最初の操業点に到着して海洋観測等を行い、翌日には世間で重労働の代名詞として用いられるまぐろ延縄操業を初体験である。3時30分の投縄スタンバイに寝床から起き出し、まだ外は真っ暗闇の中、後部デッキに降りて自分が担当した作業は「玉出し」であった。まぐろ延縄では、幹縄に一定間隔で浮き玉(直径40cm程)を付けるが、要はその浮き玉及び幹縄とを繋ぐロープを準備するわけである。これが意外と重労働で、都合50~80個程度の浮き玉を取って準備し、餌付け用のベルトコンベアーに運ぶ作業を約3時間続ける。久しぶりの肉体労働であったが、今回の旅行中に多少の減量を行うことを目標としていたため好都合ではあり、食事量の調整と併せて帰国までに2kg強の体重減となった。

さて、肝心のニシクロカジキの漁獲結果はというと、第1レグの9操業(8~21°N, 25~42°W)では計2尾しか漁獲されなかった。このうち1尾目の生存個体に対して、ポップアップタグ(以下タグ)を装着した。このタグというのは、米国のMicrowave Telemetry社製のArgos Pop-Up Tagを指す。これは、葉巻ほどの大きさの記録部分とフロート及びアンテナからなり、水温や照度等を記録する。切り離し日をプログラムしておく、指定した日にタグ後端が融けて離れ、水面に浮上してArgos衛星に電波を発信し、そのデータが後日研究者に送られてく

るという優れたものである。データ取得間隔が1時間と長く、改良が待たれるところだが、再捕されなくともデータを得られる点で都合である。ただ、1回目のタグ装着は、初歩的ミスのためデータを得ることが出来なかった。

前半戦が終わり、セネガルの首都ダカールに10月23日に到着する。遠景からは、やはりアフリカにあって近代都市の一つと数えられるところが伺え、ビル街と港周辺の燃料タンクや工場、大型船が見える。上陸して少し歩き出すと、たくさんの屋台そして人間の山であり、ここではじめてアフリカに来たのだなと実感したのであった。聞いた話によると、ガイドブックにはダカールの人口が100万人台で記載されているものの、実質的には300万くらい住んでいるそうである。また、町から少し離れたところに位置する日本大使館にて聞いた情報によると、危険防止のため大使館の方は50mでもタクシーを使うこと、マラリアに注意、生野菜はダメ、銃はなくてもひったくり・スリの類が多いこと、アフリカの中では良い方だが、それでもHIV保持率が5~10%とのことで、良い面はあまり聞くことが出来なかった。

ダカールではいくつかの現地研究所を訪問する機会に恵まれた。そのうちIRD(フランスの研究機関)では、動植物に関する研究が広範に行われていた。また、入港中には漁村や市場を見学することもできた。船から30分程度車で走ったところにある現地の漁村では、日本の磯舟にペイントを施したような小型船が不規則に並んでいた。それでも陸から50kmほど沖に出向くこともあるというから、驚きである。なお、見ることの出来た魚は寒流のカナリア海流の影響もあってか彩りの少ないものが多かった。



日が暮れた夜7時過ぎ、歩いて5分ほどの店へ夕食に出向いたが、これが問題であった。その日は大型客船が入ったためかスリがとて多く、なおかつ近道は暗いためにこちらの人数5人に対して10人以上の現地人を引き

連れる羽目となった。何か小さいものを売るような、或いは道案内をするようなふりをして近づき、注意を引いてポケットからモノを抜き取るという寸法である。何とかその場は無事にやり過ごし、美味しい食事にありついた後は、危険な道を通らないように遠回りして船に戻った。

さて、ダカールではサッカー好きの首席調査員の張主任研究官、補助調査員として乗船した東海大4年生の野原君とともに埠頭の上で現地港労働者と対峙した。我が日本チームは上記二名の活躍が功を奏し、セネガルチームに勝利することができた。

第2レグ(10月28日~11月16日)では、ダカールから南下ののち南緯の赤道域に位置するアセンション島周辺の公海域で10操業を行った(2°N~9°S, 13~26°W)。その結果、ニシクロカジキを11尾漁獲し、このうち8尾目の個体にタグを装着して放流した。結果として、この個体は乗船している期間中では一番元気な個体であったこともあり、19日後に無事タグが浮上して、期間中の遊泳水温や回遊行動の記録を得ることができた。この内容については現在解析中であり、近々発表する予定である。

最後の操業終了直前にタグ装着を行うことができ、少しは肩の荷が下りた状態でブラジル第3の都市レシフェに11月16日入港した。さすがに州都は大都市であり、気候も温暖で今回の調査行脚を締めくくる土地としては最高であった。想像以上にビーチは美しく、休日ともなると人の多さは夏の江ノ島のようなものであるが、唯一異なるのは老若男女を問わず海に赴いている点である。

領事館を訪問して夜にブラジル料理のシュラスコを食べ、後半に乗船する熱帯性まぐろ研究室の宮部室長及び松本研究員に調査内容の引き継ぎをするうちに時間が過ぎ、帰国が近づいた。当地ではサッカーゴールに加えてビーチバレーのコートが方々にあったが、我々遠洋水研サッカー部一同はビーチに赴き、ブラジル(ビーチ)代表と親善試合を行い、ここでも勝利を収めた。

11月21日にレシフェからサンパウロへ向かい、NY経由の便にて帰国した。照洋丸から遠洋水研まで都合38時間の帰路は遥かに遠く、異動後半年足らずで地球の裏側まで行くとは想像していなかったが、見聞きするもの全てにおいて貴重な経験を積むことができた2ヵ月間の出張であった。今後はより良い調査員・研究者となれるよう、「精進」し頑張っていきたいと思います。

(近海かつお・まぐろ資源部/まぐろ研究室)

メカジキはアカイカを主食する

—西部北太平洋外洋域におけるメカジキとアカイカの気になる関係—

渡邊 光

筆者は昨年より外洋いか研究室において、西部北太平洋外洋域の食物網の構造を明らかにしていく第1歩として、アカイカをはじめビンナガ、カツオ、シマガツオ、メカジキ、ヨシキリザメ、ネズミザメ等、この海域に生息する主要な大型頭足類と大型浮魚類の摂餌習性に関する研究に取り組んでいる。その結果、2000年の3月おわりから5月はじめにかけて東経140~175度、北緯24~32度の範囲の亜熱帯域で採集された眼窩長140~200cmのメカジキ ($n=61$) が、幼イカとして新規加入した後2~3か月を経た個体から成熟個体までを含む外套長19~43cmのアカイカを主食していることが最近明らかになってきた(図を参照)。両者の捕食・被食関係はこの海域の3~5月に特有なものなのだろうか? そしてメカジキにはアカイカを主食にできる「秘密」があるのだろうか? 本稿ではアカイカとメカジキの分布、季節回遊、昼夜別の鉛直分布パターンを比較することにより、これらの謎に迫っていききたい。またメカジキの胃内容物を季節ごとに分析することにより、未だ明らかにされていないアカイカ秋生まれ群の雄の季節回遊パターンを把握しようとする試みについてもふれてみたい。



図1 メカジキにより補食されていたアカイカ

アカイカの分布、季節回遊、昼夜別の鉛直分布パターン

アカイカには秋生まれ群、冬・春生まれ群というふたつの季節発生群があるといわれている。このうち秋生まれ群については分布中心範囲の西縁が東経170度より東側の海域にあること、そして雌は春から夏(4~6月ごろ)にかけて北緯20~30度の範囲の亜熱帯域から概ね北緯40~45度の範囲に位置する亜寒帯前線周辺の海域まで

摂餌のために北上し、秋(9~10月ごろ)には産卵場である亜熱帯域に南下する。またこの季節発生群の雄については、秋から翌年の春にかけての亜熱帯域において、それらしき個体が多数採集されていることから(日齢査定などにに基づき、これらの個体が確かに秋生まれ群の雄であると証明することは今後の課題である)、これらの季節には亜熱帯域を中心に分布すると考えられているが、春から秋にかけての分布域が不明であるため、季節回遊パターンが把握出来ていない。一方、アカイカ冬・春生まれ群は北太平洋外洋域に広範に分布しており、雌雄ともに夏(7月ごろ)に亜熱帯域から亜寒帯前線周辺海域まで急速に北上し、冬(12~1月ごろ)に亜熱帯域に南下することが知られている。但し夏から秋にかけての亜寒帯前線周辺海域における雄の分布中心は、雌のそれよりもやや南方に位置している。

アカイカの日周鉛直移動パターンは、外套長45~52cmの雌個体について調べられている。彼らは昼間300~600m層を中心に分布し、夜間には0~100m層内に浮上する(Nakamura, 1991; 田中, 1999)。

アカイカとメカジキの分布、季節回遊、昼夜別の鉛直分布パターンの同一性

メカジキの分布、季節回遊、昼夜別の鉛直分布パターンは、アカイカのそれとどの程度重なるのだろうか。実は、メカジキは北太平洋外洋域に広範に分布しており、雌は春から夏にかけて亜熱帯域から亜寒帯前線周辺の海域まで北上し、秋には再び亜熱帯域まで南下するという季節回遊を行っている。この季節回遊パターンはアカイカ秋生まれ群の雌のそれと同様のように見える。しかし外洋いか研究室とまぐろ研究室に蓄積されている知見を総合すると、夏期におけるアカイカ(秋生まれ群の雌、冬・春生まれ群の雌雄を含む)の分布中心は、メカジキの雌のそれに比べより北方の海域にあることがうかがわれる。一方メカジキの雄は周年を通して北緯30~35度以南の亜熱帯・熱帯域を中心に分布している。アカイカ秋生まれ群は秋に、冬・春生まれ群は冬に亜熱帯域に来遊し、翌年の春までこの海域を中心に分布すること、そしてメカジキは雌雄ともに秋から翌年の春まで亜熱帯域を中心に分布することを考えれば、アカイカとメカジキの

地理分布は秋から翌年の春にかけての亜熱帯域で大きく重なるものと推定される。アカイカ秋生まれ群の雌については、春から夏にかけての亜寒帯周辺海域への北上期と秋における亜熱帯域への南下期にもメカジキの雌と地理分布が重なる可能性がある。またアカイカ冬・春生まれ群が北上を開始する夏にはメカジキの雌の北上が概ね完了していること、そしてアカイカがメカジキの雌に比べ、より北方の海域まで回遊することを考えれば、アカイカ冬・春生まれ群は亜寒帯前線周辺海域へ北上していく際に、一時的にメカジキの雌と遭遇するものと推定される。

ではメカジキはどのような鉛直分布パターンを示すのだろうか。まぐろ研究室の最近の研究によって、西部北太平洋におけるメカジキ(眼窩長約 190 cm)は、夜間には昼間の生息層である中層(概ね 300~600 m 層)から表層(概ね 0~200 m 層)に浮上するという、アカイカの雌と同様の日周鉛直移動を行うことが明らかになりつつある。このようにメカジキとアカイカの雌の日周鉛直移動パターンが類似していることは、メカジキの摂餌戦略と密接に関係することを示していると思われ興味深い。つまり、西部北太平洋外洋域に生息するメカジキとアカイカの雌が、上述したような日周鉛直移動を普遍的に行っているのであれば、この両者の地理分布が重なる場合には、メカジキは餌であるアカイカの雌と昼夜ともに生息空間を同一にしていることになる。またアカイカ冬・春生まれ群の雄は、夜間に網丈 7~10 m の流し網で普通に採集される。このことから、彼らはメカジキが分布している海域では、少なくとも夜間にメカジキと遭遇することが予想される。

メカジキの摂餌活動

外洋域で夜半過ぎから明け方直前にかけて採集されたメカジキの胃を切り開くと、摂餌直後と思われる比較的消化が進んでいないアカイカやシマガツオが頻繁に出現し、メカジキが夜間において活発に摂餌していることがうかがわれる(図を参照)。一方、陸棚縁辺海域では、メカジキはタラ科魚類等の陸棚性底魚類、マサバやアジ科魚類等の表層性小型浮魚類を頻食していることが東部北大西洋の亜熱帯域において報告されている(Moreira, 1990; Hernandez-Garcia, 1994)。この事実は、メカジキが昼間の中層においても夜間の表層においても摂餌することを示唆している。

以上のことから、メカジキとアカイカの地理分布が重なる海域では、メカジキは昼夜ともにアカイカを捕食し

ている可能性がある。このことと、上述したようなメカジキとアカイカの季節回遊パターンとを考え合わせれば、メカジキはとくに秋から翌年の春にかけて、北緯 20~30 度の範囲の亜熱帯域においてアカイカをかなり高い捕食圧で捕食していることが予想される。西部北太平洋亜熱帯域において、春期(3月おわりから5月はじめ)にメカジキがアカイカを主食していたという冒頭で述べた結果は、この時期に両者の分布が時空間的に大きく重なることと密接に関係しているのであろう。

メカジキでアカイカを「採集」する

アカイカ漁業は主に6月から9月にかけて、東経 145 度~西経 150 度の範囲を中心とした亜寒帯前線周辺海域で行われており、近年、海洋水産資源開発センターによっても、この海域におけるアカイカの分布がモニターされている。膨大な採集努力をしているにもかかわらず、この海域でアカイカ秋生まれ群の雄の採集例がないことを考慮すれば、彼らは秋生まれ群の雌や冬・春生まれ群の雌と雄のように活発な北上回遊を行わないのではないかと考えざるを得ない。アカイカ秋生まれ群の雄の春から秋にかけての分布域を明らかにしていくことは、21 世紀の人口爆発との関連で新しい漁場(未利用資源)を開発するうえで、そして秋生まれ群の雌に対する漁獲圧を減らすことにより、アカイカ資源のより有効な利用をめざすうえで大きな意味をもつ。

春から秋にかけて、アカイカ秋生まれ群の雄を採集する手段はないものか。ここで思い出されるのが、メカジキがアカイカを捕食していた事実である。メカジキのこの摂餌習性を利用することにより、アカイカ秋生まれ群の雄の季節回遊パターンをうかがい知ることが出来ないだろうか。上述したようにメカジキの雌はアカイカ秋生まれ群の雌、冬・春生まれ群の雌と雄ほどには活発な北上回遊をしないと推定され、メカジキの雄は周年にわたり亜熱帯・熱帯域を中心に分布する。これらのことから、あまり活発な北上回遊を行わないと推定されるアカイカ秋生まれ群の雄が、春から秋にかけてメカジキによって捕食されている可能性があるのではないだろうか。外洋いか研究室ではこの可能性に注目し、アカイカ秋生まれ群の雄の季節回遊パターンを明らかにするため、まぐろ研究室によって入手される予定の、周年にわたり広範な海域から得られるメカジキの胃内容物を分析する準備を進めている。メカジキ資源を支えるアカイカの餌としての役割も、この分析を進めることによってより明確になることが期待される。

本稿を纏めるにあたり、有益な助言、情報を頂いた外洋いか研究室の一井太郎博士、酒井光夫博士、まぐろ研究室の余川浩太郎氏、高橋未緒氏に心からお礼申し上げます。

参考文献

Hernandez-Garcia, V. (1995): The diet of the swordfish *Xiphias gladius* Linnaeus, 1758, in the central east Atlantic, with emphasis on the role of cephalopods. Fish. Bull. U.S., 93, 403-411.

Moreira, F. (1990): Food of the swordfish, *Xiphias gladius* Linnaeus, 1758, off the Portuguese coast. J. Fish. Biol., 36, 623-624.

Nakamura, Y. (1991): Tracking of the mature female of flying squid, *Ommastrephes bartrami*, by an ultrasonic transmitter, 北水研報, 55, 205-208.

田中博之 (1999) : バイオテレメトリーによるアカイカの行動追跡資源量推定への適用. 平成 10 年度イカ類資源研究会議報告. pp.31-39.

(外洋資源部／外洋いか研究室／科学技術特別研究員)



俊鷹丸披露式典と一般公開 (31 頁参照)



式典会場にて



式典会場受付



一般公開当日



研究室の機器を見入る見学者



船入り口にて



後部甲板での説明風景

La Jolla 滞在記

岡本浩明

愛犬レディーと San Diego 空港に降り立ったのが 2000 年 2 月 1 日、アメリカ合衆国での 1 年間にわたる生活が始まりました。空港には Michael Hinton 氏が迎えに来てくれており、レディーを彼の友人の家に預けた後、La Jolla にある IATTC (全米熱帯まぐろ類委員会) の建物に向かいました。IATTC のスタッフに挨拶した後、IATTC の乗用車を私が運転して Hinton 氏の車の後ろについてホテルまで走り、「じゃあまた明日」と別れたのですが、地図も土地勘も無く、しかも車線やハンドルは反対だわ、方向指示器を出したつもりがワイパーが動き出すわで、翌日には 15 分くらいで着くはずの職場まで 1 時間半もかかってしまいました。

San Diego 市はカリフォルニア州の最南端、メキシコとの国境に面しており、La Jolla はその北部の海沿いの町です。北緯 33 度と日本の南西部とほぼ同じ緯度ですが、沿岸に流れる寒流の影響で日本に比べて夏は涼しく冬は暖かい、言い換えれば年間の気温差が小さいのが特徴です。そのため、リゾート、保養地および居住地としての人気が高く、高級住宅街では数 100 万ドルの邸宅が並びます。空き地や芝生にはりすやうさぎが多く、またハチドリの軽やかな(せわしない)飛行が目を楽しませます。その他にスカンク、コヨーテ、有袋類のオポッサムなどが生息しており、スカンクは時々車に轢かれていのですが風下数 km までその独特の香りが漂います。



図1 我が家と定めたタウンハウス

さて、San Diego に到着後さっそく始まったのが、あらゆる“手続き”、IATTC での雇用および保険に関する手続きに加え、移民局での社会保証番号の請求、電話、電気、銀行口座の開設、家探し、2 週間遅れでやってく

る子供の学校や幼稚園の手配、運転免許の取得、車の購入、自動車保険の加入などなど書くのは簡単ですが、手続きがようやく落ち着いたときには到着後 2 ヶ月近くが経過していました。特に困難を極めたのが家探し、70 ポンドの犬の同居を認めてくれるアパートは非常にまれであるばかりではなく、何とか犬が OK のアパートを見つけても、今度は 5 人家族は NO と断られるしまつで、ようやく 1 軒のタウンハウスに決まったのは家族が到着する前日でした。

タウンハウスは 2 階建てで、1 リビングダイニング、3 ベッドルーム、2 トイレ、1 バスという間取りで、La Jolla の UTC エリアという UCSD (カリフォルニア大学サンディエゴ校) 関係者が多く住む地域にあり、比較的治安が良く、またローズキャニオンという谷間に面した閑静な住宅街でしたが、家賃は月 1,500 ドルと予定を大幅にオーバーしてしまいました。それにしても、私の気のせいか、家を捜してアパートの管理事務所を訪れる際、英語も不自由な東洋人の私が 1 人で行くのと、IATTC の職員をともなって行くのでは、管理人の態度がかなり異なっているように感じました。安全管理からの習慣なのか、人種的なものかはわかりませんが、同じような経験を何人かからも聞きましたので、あながち気のせいではないのかもしれませんが。

ここで、今回訪れた IATTC について簡単に説明しますと、東部太平洋で主にまき網漁業を行っている米国および中南米諸国、はえ縄漁業を行っている日本の 13 各国が加盟しており、またそれらの国々が供出する資金によって運営されている国際的なまぐろ資源管理委員会であり、東部太平洋の特にアメリカ沿岸のまぐろ・かじき類の漁獲量、漁獲努力量をモニターし、資源状態を推定するとともに、必要とあれば漁獲規制の導入を提起します。各国から提出される漁獲情報の他に、主要なまき網水揚げ港には駐在員がおり、まき網漁獲物の漁獲量、種組成、体長組成などに関する情報を収集しています。また、これらの情報は大型まき網船のオブザーバー調査からも得られています。La Jolla の IATTC 本部で働く職員はおよそ 30 名、本部に集められた漁獲情報を取りまと

めデータファイル化等の事務作業、遊漁船漁獲物の測定等を行う職員と、対象魚種の成長・成熟等の生物学的研究、および資源解析等の数理統計学的研究を行う研究者等が仕事に従事しています。それらのトップが所長であり、現在はニュージーランド出身の Robin Allen 氏がその任についています。言ってみれば、太平洋アメリカ大陸沖合いのまぐろ漁業に関するデータの収集から解析までを行う水産研究所のようなものですが、日本の水産研究所（特に遠洋水研）との相違点をあげれば、IATTC は国家とは独立した機関であるため、国益という、ある意味での“縛り”を受けないところでしょうか。

今回、IATTC にやってきたのはいわゆる長期在外研究員制度のような日本政府の予算によるものではなく、IATTC が滞在費を補助する形で日本のまぐろ研究者を呼び、日本のまぐろはえ縄データを使って共同解析を行うというもので、1965年の須田明氏（元養殖研所長）に始まり、およそ5年ごとに遠洋水研浮魚資源部研究者が訪れ私で8人目となります。なぜ、日本のデータを解析するのにわざわざ米国まで行かなければならないのか、と聞かれることもあり、また私自身もなぜなんだろうと疑問に思ったこともありましたが、おそらく次のような背景であろうと思われる。ひとつには、終戦後日本の遠洋漁業が急速に発達し、国際的な資源管理機構に参加していくことになったのですが、解析技術に遅れをとり、しかも英語でのコミュニケーションに不慣れであり、それらを身につけた研究者を育成したいという希望が日本にはあった。もうひとつには、IATTC が管理する東部太平洋の水域には米国および中南米のまき網漁業と日本を中心とするはえ縄漁業が主にまぐろ類を漁獲していましたが、はえ縄に関する詳細な漁獲・生物情報を IATTC は持っておらず、日本のみが所有していたそのような情報を用いて解析するためには日本の科学者との共同研究の形をとる必要があった。もちろん須田氏が IATTC を訪れた当時と現在では状況が異なるかもしれませんが事情は大きく変わってはいません。

遠洋水研の浮魚資源部に配属され国際会議に出席したものの、わけがわからず報告書に何と書いたものかと頭を抱えたのは近年でも私だけではないでしょう。はえ縄の詳細なデータに関しても然りです。

そんなわけで、私の仕事上のノルマは前任者以降5年間の東部太平洋における日本のはえ縄漁業、および生物

データ等を用いて各種解析を行うことでしたが、これはこれまで歴代の解析手法の蓄積がありましたので、時間はかかりますがさほど難しい作業ではありません。むしろ、海外での生活を通して、語学はもちろん欧米人の考え方に触れ、コミュニケーションのしかたを身につける、というのが私個人としての課題でした。ところが、私の滞在用にあてがわれたのが、IATTC の本館の玄関横に用意されたトレーラー

ーハウス（4部屋）

（右図2、写っているのは私ではなく国際海洋資源研究官の西田 勤氏）の1室でした。エアコン完備、書棚、椅子・机、電話も新品を入れてもらい、申し訳なくらい贅沢で快適な空間ではあった



図2 トレーラーハウス

のですが、何しろ IATTC 職員とコミュニケーションをとるには本館を訪ねなければならず、日中のほとんどの時間を1人きりで過ごすことになり、「こんなはずでは」と最初の頃はかなり落ち込みました。しかし毎日、朝10時から本館コーヒールームでのお茶の時間（決まったメンバー2～4人しか来ない）や、この部屋での昼食（決まったメンバー8人くらい）に欠かさず顔を出すようになってから、ある程度会話の機会も生まれ、何となく IATTC での生活リズムが出てきたような気がします。

さて、遠洋水研ニュースに生活面に関してページを割いてよいものかとも思いますが、我が家の暮らしを中心に La Jolla、San Diego について紹介したいと思います。カリフォルニア州は米国本土ではじめて白人の比率が過半数を割りこんだ州であり、ラテン系をはじめとする移民がとても多い所です。米国の法律でそれら非英語圏からの住民には英語教育を行うことが義務付けられており、各コミュニティ（町、地区）には社会人向けの ESL（English as Second Language）のクラスが3～6段階の能力別に用意されていて、米国民の税金で運営されています（授業料は無料）。中南米はもとより、日本、中国、韓国、ベトナム、スイス、イタリア、ボスニアヘルツェゴビナなどの国々から様々な事情で米国にやってきた人

達が学んでいました。私は月曜から木曜の午後6時から9時のクラスに通っていたのですが、実際に行ったのは週に2日くらいでした（家内は午前中の月曜から金曜のクラスに毎日通っていました）。それでも、実際の生活に則した米語を学ぶことができ、有意義な時間でした。私の子供達かというと、長男、次男は地元の小学校に（小2と小6）、末の長女（年長）は地元の幼稚園に通っていました。小学校でも英語の不自由な児童のための特別な英語教育があり、特に次男に関しては帰国する頃には英語の本をすばらしい発音で読むまでに上達しました。ただ、まいったのは子供達が毎日持ち帰る宿題で、奇数・偶数 (odd and even number) から平行四辺形 (parallelogram)、文章題まで全て英語ですので、親の側も毎日辞書と首っ引きで取り組まねばなりませんでした。学校についても、児童が学校運営のための寄付金集めを行ったり、毎日家庭から持ってくるおやつを食べる時間があったり、遠足の移動やテストの採点に親の協力が求められたりなどと、かなり日本の学校とは相違点がありました。慣れてみると悪く言えば大雑把、良く言えば自由な校風には好感が持てました。帰国数ヶ月前に長男は中学校に入学したのですが、その校則に「ドラッグを校内に持ち込んではいけない」、「校内で抱擁(hugging)およびキス(kissing)はしてはならない」などとあり、お国柄の違いを感じさせます。

さて、米国太平洋岸、いわゆるウェストコーストは有数のリゾート、行楽地でもあります。ロサンゼルスにはディズニーランドや近年大阪にもオープンしたユニバーサルスタジオがありますし、San Diego 市内には San Diego 動物園、ワイルドアニマルパーク、世界的に有名なシーワールドがあり、また近郊内陸側には広大な砂漠丘陵地帯が広がります。3,000ドルで購入した走行距離15万マイルおよそ24万キロ（米国ではあたりまえ！）の日本車に乗って、週末にはそれらを巡り、夏休みにはテントとシュラフを購入してワイオミング州のイエローストーン国立公園まで足を伸ばしました。この夏休みの旅行期間は2週間、走行距離3,000km だったのですが、計24万キロも走っている車だと、通常日本では壊れたなんて聞いたこともない故障が起きます。この夏休みの旅行から我が家にたどり着いた時には、タコメーター、燃料計、最後にはスピードメーターまでもが動かなくなっていました。訪れたさまざまな場所で最も印象深かつ

たのは月並みながらグランドキャニオンで、日本では決してお目にかかれない雄大な光景に心奪われました。また、動物園や水族館を訪れて感心したのは、かなりお年を召した人々や障害者の人々がとても元気で、何人も連れ立ってそれらの公園・遊園地に遊びに来ていることです。もちろん、中には歩行が困難な人もいますが、これらの施設には車椅子（電動、手動）が用意してありますし、もちろん各種構造物の多くはバリアフリーになっています。お年寄りの元気なのは何も公園の中だけではなく、例えばコミュニティーのオーケストラでも退職して久しい方々が多く、中には先の大戦で沖縄近海に行った、なんて人がすばらしい音色を奏でていたりします。



図3 我が家での団欒

楽しみながらも、毎日心のどこかで緊張した日々を送っていたような気がしますが、私の英語力もさほど上達しないまま、滞在予定の1年間はあっという間に過ぎ去りました。帰国予定日の2001年1月31日が迫ると、子供達は3人ともこのままここに残りたいと言い始めたのは意外でしたが、それを聞いて親としてほっとしたというのが正直な気持ちです。今回ご紹介した以外にも、米国での食生活、感謝祭やハロウィーンなどの各種行事、バレエや演劇など芸術活動が盛んで身近なこと等、紹介したいことはまだまだ尽きませんが、全部書いていますと遠洋ニュースの特別号を発行しなければならなくなりますので、今回はこの辺で終わりにしたいと思います。

今回の滞在を通して思ったのは、異なる文化の土地に

来た際に、日本と比較してこれはいやだ(嫌いだ)、これはいい(好きだ)などと言う前に、先ずは目前のものを全て受け入れてみたほうが、自分自身も楽ですし、その文化をより理解できるのではないかと、ということです(格好つけすぎでしょうか?)。ただ、帰国した今、これだけは日本の方が良い、と断言できるのは治安についてです。放課後、子供だけで外で遊んでいる風景を La Jolla ではほとんど見かけませんし、よほど近くでない限り親が学校の登下校に付き添います。買い物をする場合にも日本のように子供だけでおもちゃ売り場やお菓子売り場に行かせることはありません。これらは主に誘拐に対して警戒しているわけです。頻繁に「この子供を見かけませんでしたか」の葉書が送られてきますし、実際に一昨年、小学校横の公園で遊んでいたフランス系の子供が行方不明になり、未だに発見されていないそうです。帰国してすぐに、San Diego の高校で発砲事件があったとの連絡も入りました。治安の良し悪しに過剰に敏感になる必要はないのでしょうかし、日本でもこのところ物騒な事件が多いようですが、まだまだ日本の治安の良さは捨てたものではありません。何だか遊びに行っただけのような原稿になってしまいましたので、少し仕事の結果について書いておきますと、先に書いたノルマとして 5 年間 (1993-1997) の日本のはえ縄データの解析を何とか期限内に仕上げ、その他にメバチのサイズ別分布特性と環境要因との関係に関する解析を行いました。これは、今日不足しているメバチの測定データを使用せずに、はえ縄漁獲情報から操業あたりの平均漁獲重量を算出して、サイズ別の CPUE と環境要因との関連を調べることによって生活史による環境への嗜好性の違いを明らかにしようというものです。まず、平均的重量であるものの、メバチの生活史別の分布状態を把握できることを示し、それらと水温環境との比較から、生活史によって特に表層水温に対する嗜好性がかなり異なっていることが明らかになりました。今後、その他の海洋環境と比較していくこ

とにより、メバチの生態と海洋環境の関係をさらに明らかにできるかもしれませんし、資源解析における海域区分を設定する際にも応用できそうです。

最後に、私の滞在中、日本で私の雑用を肩代わりしてくれた同僚の皆さん、米国での仕事、生活面で支えて下さった IATTC 職員の方々、特に私との会話に毎日つきあっていただき、また多くのことを教えていただいた Patric Tomlinson 氏に心から感謝します。また、見知らぬ土地で家庭生活を支えてくれた家内、まったくわからない英語に果敢に取り組みながらも毎日元気に登校してくれた子供達にもこの場を借りてお礼を言いたいと思います。

(浮魚資源部/熱帯性まぐろ研究室)



図4 La Jolla 沖にて

研 究 成 果 情 報

海色リモートセンシングを用いた海洋における全球規模の基礎生産の推定

[要約] 海色リモートセンシングで得られたクロロフィル濃度から基礎生産を推定するアルゴリズムを改良した。そのアルゴリズムを用いて、全球での基礎生産の分布と、全球での生産量を推定した。

遠洋水産研究所 海洋・南大洋部 高緯度域海洋研究室					連絡先	0543-36-6000		
推進会議	遠洋漁業関係試験研究推進会議	専門	物質循環	対象	プランク トン	分類	研究	

[背景・ねらい]

海色リモートセンシングにより、海面でのクロロフィル *a* 濃度の分布が得られるようになった。クロロフィル *a* 濃度は植物プランクトン量の指標であり、植物プランクトンは海洋における主要な基礎生産者である。これまでにクロロフィル *a* 濃度から基礎生産を推定するアルゴリズムが今までに提案されてきた。その中で Behrenfeld and Falkowski (1997) のアルゴリズムは単純で汎用性が高いと思われるが、日本近海のデータで検証した結果、推定精度はあまりよくなかった。そこで、このアルゴリズムを改良し、基礎生産の推定を行った。

[成果の内容・特徴]

- ・船舶により観測された過去の基礎生産データを整理し、Behrenfeld and Falkowski(1997)のアルゴリズムの改良を行った。アルゴリズムに用いられる重要なパラメータである P^B_{opt} (深度方向に最適条件でのクロロフィル当たりの基礎生産量)に着目した。従来、水温の関数だけで与えられていた P^B_{opt} が水温だけでなくクロロフィル濃度の関数でもあることを見だし、これを加味したモデルを作成した(図 1)。
- ・改良した P^B_{opt} のモデルを Behrenfeld and Falkowski(1997)のアルゴリズムに組み込んだ結果、元のアルゴリズムでは過大評価されていたクロロフィル高濃度海域での推定結果が改善された。
- ・改良したアルゴリズムと衛星により得られたデータを用いて、全球の基礎生産を推定した (図 2)。その結果、全球の基礎生産は 1998 年の 1 年間で $48PgC(=10^{15}gC)$ となった。これは Behrenfeld and Falkowski(1997)のアルゴリズムを用いて推定した値の約 90%である。

[成果の活用面・留意点]

- ・全球の海洋における基礎生産の季節変動、経年変動を把握することができる。その結果は魚類の資源量変動の解明などに応用することが期待される。

[具体的データ]

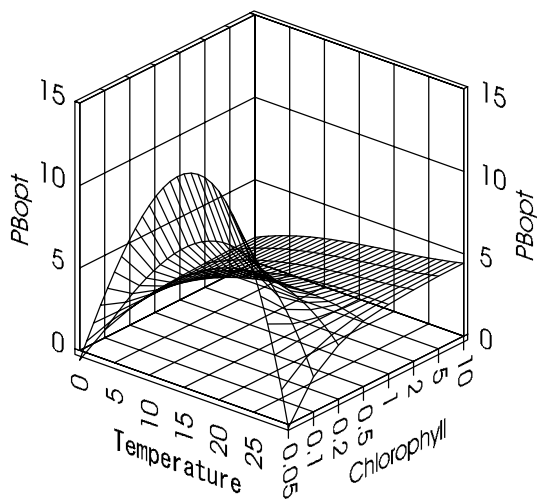


図1 クロロフィルによる違いを考慮して改良した P^B_{opt} のモデル
 横軸は水温(°C)及びクロロフィル濃度(mg/m³)、縦軸は深度方向
 に最大のクロロフィル当たりの基礎生産量(mgC/mgChl/h)

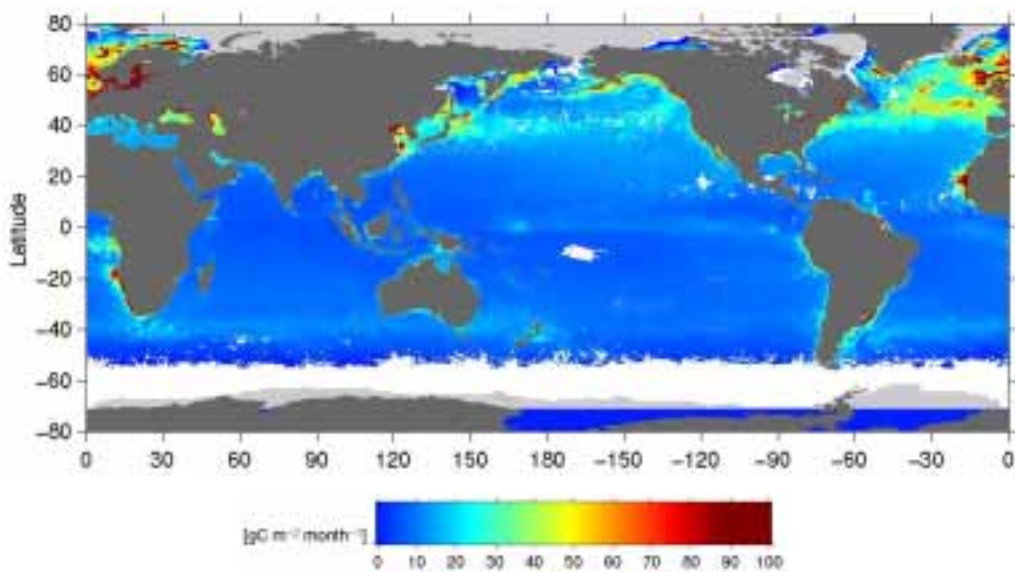


図2 今回計算した基礎生産の地球規模での分布
 (1998年5月)

[その他]

研究課題名：リモートセンシングを利用した表層構造と一次生物生産量の把握

予算区分：現場即応

研究期間：平成12年度(平成9～14年度)

研究担当者：亀田卓彦、瀬川恭平

発表論文等：Two-phytoplankton community model of primary production for ocean color satellite data. Proceedings of SPIE, 4154, 159-165, 2000.

まぐろ延縄における染色餌を用いた海鳥類の偶発的捕獲の回避

[要約] まぐろ延縄漁業の釣り餌を染色することによる海鳥類の偶発的捕獲の回避効果を検討した。非染色餌に比べ染色餌を用いた場合、コアホウドリおよびクロアシアホウドリの餌を取る頻度がそれぞれ 96%および 67%減少し、染色餌の使用は海鳥類の偶発的捕獲の回避に有効であることが明らかとなった。

遠洋水産研究所 浮魚資源部 混獲生物研究室				連絡先	0543-36-6047		
推進会議	遠洋漁業関係試験研究推進会議	専門	資源生態	対象	混獲 生物	分類	研究

[背景・ねらい]

まぐろ延縄漁業における海鳥類、特にアホウドリ類の偶発的な捕獲が大きな国際問題となっている。そこで、延縄の釣り餌を色素（食用青色 1 号）を用いて青色に染色する方法を試験し（図 1）、海鳥類の偶発捕獲回避の効果を検証した。

[成果の内容・特徴]

- ・ 2000 年 7 月に日本近海のメカジキ延縄調査において、投縄中にアホウドリ類が餌を取る行動の観察を行った。非染色餌に比べ染色餌を用いた場合、コアホウドリおよびクロアシアホウドリの餌を取ろうとする頻度がそれぞれ 96%および 67%と大きく減少した（図 2）。
- ・ 非染色餌を 5,400 鈎、染色餌を 1,800 鈎の試験操業のうち、非染色餌にはコアホウドリが 1 羽、クロアシアホウドリが 4 羽偶発捕獲されたが、染色餌にアホウドリ類が捕獲されることはなかった。
- ・ 海鳥類の偶発捕獲の回避策であるトリポール（海鳥を船に近づけないための吹き流し）、漁具の改良および夜間操業などに比べ、染色餌の使用は取り扱いが簡便であり、操業形態を変える必要がないという利点がある。

[成果の活用面・留意点]

まぐろ延縄漁業に染色餌を使用することは、海鳥類の偶発捕獲回避に大きな効果があると考えられた。餌の染色には時間と労力を必要とするが、操業時の手間は少なく、操業形態を変える必要がないという利点がある。染色餌と他の回避策を適宜組み合わせることによって、海鳥類の偶発捕獲を限りなく少なくすることが可能であると考えられる。ただし、本調査では染色餌が漁獲対象魚種の釣獲率に及ぼす影響については評価することができなかった。今後、漁獲対象魚種を含めた更なる調査が必要である。

[具体的データ]

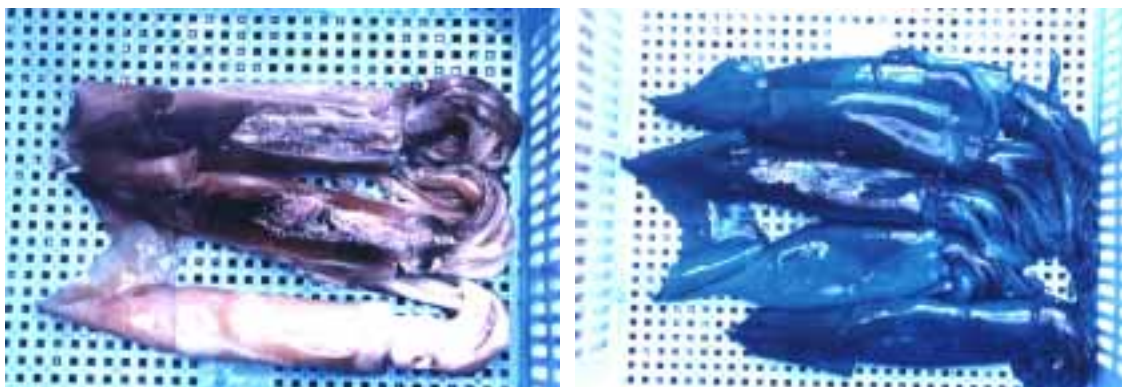


図1. 延縄の釣り餌を染色していないもの（左）と青色に染色したもの（右）

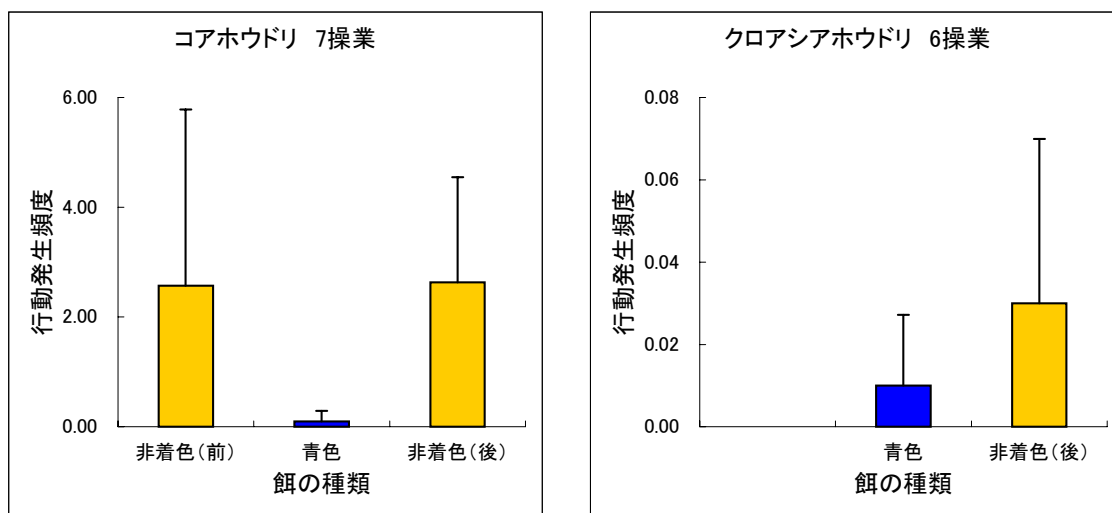


図2. 染色餌によるアホウドリ類の餌取り行動の変化 (図中の単位は1羽・1時間当りの行動発生頻度で、それぞれ平均値と標準偏差を示す)。1回の操業のうち、前半に非着色餌、中盤に青色餌、後半に非着色餌を使用した。

[その他]

研究課題名 : まぐろ漁業で混獲される海鳥類の混獲実態と混獲回避に関する研究

予算区分 : 漁業調査

研究期間 : 平成12年度 (平成10年～12年度)

研究担当者 : 中野秀樹、清田雅史、南浩史

発表論文等 : 青い餌は海鳥を救うか?—まぐろ延縄における海鳥の偶発的捕獲をなくすための新しい試み— 遠洋水産研究

所ニュース 第107号: 28-29 (2000).

カツオの耳石における日周輪形成の証明

[要約] 蛍光物質投与により耳石にマーキングを行ったカツオ小型魚を一ヵ月間飼育し、その耳石を観察することにより、輪紋が1日1本の割合で形成される日周輪であることを証明した。これにより、耳石縁辺成長率の経時変化から明らかにした稚魚期の日周輪形成とあわせて、これまで最も研究者間で見解の異なっていた若齢期（尾叉長40cm以下）の成長研究に日周輪解析法を用いることが可能となり、カツオの加入時期や産卵場を知るための基礎ができあがった。

遠洋水産研究所 近海かつお・まぐろ資源部 かつお研究室				連絡先	0543-36-6032		
推進 会議	遠洋漁業関係試験研究推進会議	専門	資源生態	対象	カツオ	分類	研究

[背景・ねらい]

耳石の日周輪解析は、魚類の成長研究の最も有望な手法であり、現在多くの魚種の日齢査定に用いられている。当研究所では、年齢形質の確立されていないカツオにこの手法を応用するために、耳石の処理・観察方法の開発に取り組んでいる。この研究では、耳石輪紋の形成に周期性があること、すなわち日周輪の形成を確認する必要がある。ふ化後から稚魚期にあたる耳石核付近の輪紋については、1997年から耳石縁辺成長率の経時変化による検証を行い、日周輪の形成を確認できた。本研究では、幼魚期以降の輪紋について、飼育実験により輪紋形成の日周期性を証明することを試みた。

[成果の内容・特徴]

- ・2000年8月に鹿児島県笠沙町において曳縄によって捕獲された小型カツオ137個体（尾叉長24～28cm）に蛍光物質（テトラサイクリン（OTC））溶液2mlを筋肉内注射し、湾内の生簀（7m x 7m）に収容し、30日間飼育した（図1、2）。
- ・飼育中の生残率は46.7%で、へい死は飼育開始後3日間に集中して起こったが、その後は餌（冷凍オキアミ）の捕食も観察され、充分飼育環境に馴致した。
- ・30日後に取り上げたカツオから取り出した耳石を蛍光顕微鏡で観察し、飼育開始時点でOTCによりマーキングされた輪紋から縁辺部までの輪紋数を計数した（図3、4）。
- ・計数した20個体のOTCマーキング以降に形成された平均輪紋数は29.4（範囲26～36）で、今回計数した輪紋は日輪と判断した（二項検定、有意水準5%）（図5）。
- ・稚魚期の耳石輪紋形成の日周期性とあわせて、ほぼ全生活史における耳石輪紋形成の日周期性が確認され、カツオ年齢成長研究の基礎が確立した。

[成果の活用面・留意点]

- ・今後各サイズのカツオの日齢・年齢を明らかにし、成長様式を解明することが可能となった。
- ・耳石輪紋観察では前処理の程度により読み飛ばしや偽輪紋数が起こりやすいため、本研究で日周期性が確認された輪紋を計数することを共通方法とする必要がある。
- ・可能であれば、自然環境下での輪紋形成においても同様の日周期性を確認するOTC標識放流を実施する必要がある。その場合、OTCの可食部位への残留について検討する必要がある。

[具体的データ]



図1. 蛍光物質 (OTC) の注射



図2. 生簀での飼育



図3. OTC によりマーキングされた耳石

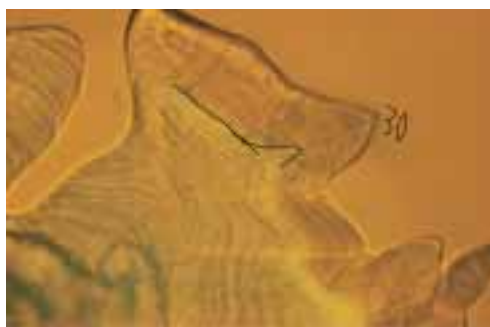


図4. マーキング後に形成された輪紋の計数

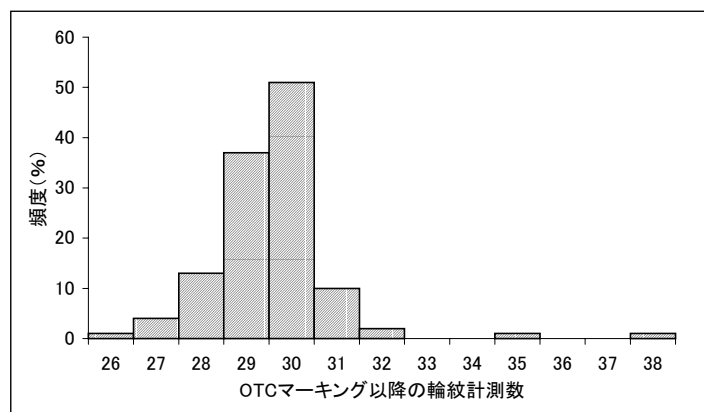


図5. OTC マーキング以降の輪紋形成数

[その他]

研究課題名：かつお・まぐろ類若齢魚の耳石日輪解析手法の確立

予算区分：経常、漁業調査

研究期間：平成10～13年度

研究担当者：田邊智唯、魚崎浩司、松本隆之

発表論文等：Tanabe, T., Ogura, M., Takahashi, M. (2001): Early life ecology of skipjack tuna, *Katsuwonus pelamis*, based on survey cruise off Palau and Micronesia, 1992-1996. JARQ, 35(1): 67-77.

嘉山定晃・田邊智唯・小倉未基・田中彰 (2001): カツオの稚魚期から幼魚期までの日齢と体長との関係. 平成12年度日本水産学会秋季大会講演要旨集 p. 39.

田邊智唯・嘉山定晃・小倉未基・田中彰 (2001): カツオの初期成長の特徴と生き残り戦略. 平成12年度日本水産学会中部支部大会講演要旨集 p. 10-11.

新俊鷹丸の地元披露と機能・特徴

張 成年

28年もの永きにわたり漁業資源および海洋環境の調査研究に活躍してきた俊鷹丸は、老朽化に伴う代船の建造が新潟鐵工所においてすすめられ、平成13年4月27日にめでたく完成・竣工の運びとなりました。この新船は第3代目となります。地元の方々へのお披露目を目的とした披露式典を5月17日に、1日おいて一般公開を19日に開催しました。平日にもかかわらず来賓の新潟鐵工所社長と清水市議会議長はじめ関連団体や遠洋水研OB、約100名の方々が式典に参加されました。若林所長の挨拶（右要約）に始まり、新潟鐵工所社長に対する感謝状の贈呈まで、式典はとどおりなく終了しました。

19日、10時からの一般公開には大方の予想に反して461人もの見学者が来船し活況を呈しました。



感謝状の贈呈



一般公開での来船者 → ↑ ↓ ← ブリッジの機器を見入る人々



所長挨拶

本日は、ご来賓の清水市議会議長竹村浩様、株式会社新潟鐵工所社長村松綏啓（よしひろ）様、はじめ皆様方にはお忙しい中、俊鷹丸新船披露式にお出いただき大変ありがとうございます。俊鷹丸は、水産庁の漁業調査船として新潟鐵工所で建造され、4月27日に竣工いたしました。そして、これまで同様遠洋水産研究所の所属となって調査を行うことができるということで、私ども大変よろこんでいるところでございます。水産庁、新潟鐵工所はじめ関係者の皆様には、竣工に至るまでのご努力・配慮に対して心からお礼申し上げます。

遠洋水産研究所は、本年4月1日水産庁の所属を離れ、独立行政法人水産総合研究センターを構成する研究所の1つとして再発足いたしました。これまで通り、かつお・まぐろ、いるか・鯨、外洋性いか類、南極オキアミなどの遠洋海域あるいは広域性の水産資源について、また、大洋規模や地球規模の海洋環境について調査研究を実施していきますが、独立行政法人に求められている業務の効率性や調査研究の質の向上そして業務内容の透明性の確保に努めていくこととしています。

遠洋水産研究所の新たなスタートを象徴するかのよう、俊鷹丸が竣工し、大型・高速・多機能船となって清水港に帰って参りました。この機会に地元の方々に新船を見ていただきたく、この披露式を催すと共に19日には船内を一般に公開することとしました。

新俊鷹丸は、これまでの2倍以上の887トンの大型船となり、16ノットを超える高速性能をもっています。また、トロールや延縄を始めとする多くの漁業機械と鯨の目視観測のための高いマストと観測台、多くの海洋観測・測定機器を備えた多目的の調査船です。更に、これら高性能の調査・観測機器、航海機器をそれぞれ船内LANによって連動させるなどハイテク化を図っており、文字通り最新鋭の調査船となっています。

大型・高速化によってより多くの調査ができること、また、減揺装置によって時化のなかでの調査が可能になるなど効率的な運航も期待できます。科学魚探やソナーのための振動・雑音の防止、研究室・居住区画の拡充、海洋環境への配慮もなされています。

私ども遠洋水産研究所の調査研究の対象資源は、殆ど国際漁業条約による管理の対象となっています。新たに我が国周辺海域を含む中・西部太平洋のかつお・まぐろなどの高度回遊性魚種を対象とする条約が締結されるなど、資源の国際的 management が強化されつつあり、資源管理の科学的基礎となる調査研究の充実が求められています。また、生態系と調和した漁業の推進や地球環境問題についても研究面での国際貢献が求められています。

このような要請に応えるべく、俊鷹丸は、我が国周辺海域を含む中・西部太平洋を中心として、我が国漁業のために、また、国際貢献を果たすよう調査を実施して参ります。そして、私ども遠洋水産研究所は、関係の試験研究機関や国際機関とも連携して、インド洋、大西洋、あるいは南極海をも含んだ広い海域の資源・海洋に関する調査研究を実施し、国際的に通ずる成果をあげるよう努力して参る所存です。

皆様方のご指導、ご鞭撻、そして、ご支援・協力をお願いいたします。

(他関連写真は20頁)

俊鷹丸の機能・特徴

最新のハイテク技術を基盤とした造船技術の粋を結集し、21世紀における洋上研究所としての機能を有する。音響機器の精度向上のための振動・騒音の低減、コンピューターシステムを駆使した船内情報処理の高度化、調査・観測機器の能力向上、作業・居住環境の向上等を図っている。

1. 基本性能の向上

- (1) 良好な耐航性、凌波性、復原性、推進性能、操縦性能
- (2) 調査海域の広域化や調査ニーズの多様化に対応した航海速度
- (3) 水中放射雑音の低減化及び船首部における泡の発生と混入を抑えた船型
- (4) 良好な船首方位自動制御、自動船速制御、自動定点復帰制御及びオートトラッキング機能

2. 調査・居住環境の向上

- (1) 調査・観測作業の容易性を考慮した広い船首尾甲板
- (2) 外国人調査員及び女性調査員の乗船に配慮した配置
- (3) 船体中央部に専統一体化した研究室区画
- (4) 減揺タンク及び船減揺装置による航行時及び調査観測時の横揺軽減化
- (5) 制振材及び浮床構造の採用

3. 地球環境への配慮

- (1) 廃棄物処理施設の装備
- (2) IMO ガイドライン適合の船上焼却炉の装備
- (3) IMO のNOx 規制値に対応する主機関及び発電機関の装備

4. 漁ろう・調査観測機能の向上

- (1) 鰹延縄、流網、表・中層トロール、曳縄、いか釣り装置の装備（取り外し可能）
- (2) バイオテレメトリーシステム及び深探ソナーの装備
- (3) その他最新の調査観測機器の装備
- (4) 鯨類目視用ブースの設置

5. 推進・発電システムの高度化

- (1) 長時間にわたる微速航行や鯨類自尾のため急速な速度変化に対応できる速度制御及び操縦性能
- (2) 発電機のパワーマネージメントの自動化
- (3) 主機関、発電機及び主要補機の統合制御システムを装備

6. 音響機器の精度向上のための振動・騒音の低減

- (1) 主機関、減速機、発電装置及び油圧ポンプ等の防振防音対策施工
- (2) キャビテーションの発生を最小限に抑えたプロペラの採用
- (3) 機関室等の外板内側に制振材の施工

7. 船内情報処理システムの高度化

- (1) 効率的な調査航海を可能とするトータルナビゲーションシステムの導入
- (2) 最新コンピューターのハード/ソフト技術を最大限に取り入れた船内LAN 及びデータ収集管理システムの採用
- (3) 電子海図利用による航海情報表示装置の導入
- (4) 船舶電話及び衛星通信を経由して、遠洋水産研究所のネットワークシステムと接続

8. 自動化及び省力化の促進

- (1) 総合管制区画にIBS 型（高度機能集約型船橋）の採用
- (2) トータルナビゲーションシステム及びジョイスティックコン

トロールシステムの装備

- (3) 出入港時の作業軽減のための機器類の自動化及び省力化
- (4) JG 機関区域無人化船の規定及びNK のMO 船規定の準用並びにモニタリング装置及び安全装置の設置
- (5) 観測機器・漁ろう機器の省力化、遠隔操作化
- (6) 予備品管理システム及び保守整備システムの導入

主要目

1. 主要寸法等

船舶番号	135624
信号符号	JETM
長さ（全長）	66.31m
長さ（垂線間）	58.80m
幅（型）	11.40m
深さ（型）	7.10m
計画満載吃水	4.50m
総トン数（国内）	887トン
国際総トン数	1228トン

2. 定員

士 官	8名
部 員	17名
調査員	9名
予備員	2名
合 計	36名

3. タンク容積

燃料油タンク	300.33m ³
清水タンク	57.82m ³
雑用清水タンク	27.16m ³
バラスタタンク	45.23m ³

4. 推進及び発電装置

主機関	新潟鐵工所 6MG28HX 1471kWx750min ⁻¹ x2 台
減速機	新潟コンバーター MRGCPAY280Yxl 台
推進器	かもめプロペラ CPC-90B/95F 4 翼可変ピッチプロペラ x1 基
主発電機関	ヤンマーディーゼル S165L-EN 441kWx1200min ⁻¹ x2 台
主発電機	大洋電機 TWY38CS-6S 500kVAx2 台
軸発電機	大洋電機 TSW38C-6 500kVAx1 台

5. 速度及び航続距離

試運転最大速度	17.51 ノット
航海速度（85%MCO, 15%SM）	約15 ノット
鯨類調査観察速度（100%MCO, 15%SM）	約16 ノット
航続距離	約6, 600 海里

6. 工 程

起 工	平成12年 3月21日
進 水	平成12年11月15日
竣 工	平成13年 4月27日

7. 造船所

(株) 新潟鐵工所 新潟造船工場

(企画連絡科長)

長澤さんの受賞を祝す

—水産ジャーナリストの会 2000 年度賞—

若林 清

国際海洋生物研究官であった長澤和也博士（現養殖研究所日光支所長）が、北海道区水産研究所の石田行正博士とともに、水産ジャーナリストの会 2000 年度賞を受賞し、平成 13 年 1 月 24 日に東京都千代田区内幸町にある日本プレスセンターで贈呈式が行われた。贈呈式には、谷津義男前農林水産大臣も出席され、祝辞を述べられた。ここに、両氏の栄誉ある受賞を広くお知らせするとともに、心からお祝いしたい。

「水産ジャーナリストの会」は、水産分野で活躍するジャーナリスト 80 人（社）によって結成されている。この年度賞は、創立 10 周年を記念して創設され、今回で 8 回目となる。年間を通じて漁業・水産業界に大きな話題を提供し、報道、研究、発表や発見などで優れた業績をあげた個人、企業、団体、国家機関などに贈られる。これまでの受賞者には、ノルウェー王国やキューバ共和国政府といった国々のほか、大日本水産会や朝日学生新聞社など団体や企業、「前 IWC（国際捕鯨委員会）日本代表」として島一雄氏や演歌歌手の鳥羽一郎など個人が含まれ、水産研究所からは長澤・石田両氏が初めての受賞となる。

受賞の対象となった業績は（Welch et al., 1998）、本誌 106 号でも紹介されているように（長澤, 2000）、カナダ人研究者と共同研究で行った地球温暖化に伴うさけます類の海洋分布を予測したものである。特に、将来、二酸化炭素が倍増したならばベニザケの海洋分布域が大幅に狭くなるとの予測内容は、このさけを多く漁獲している米国やカナダで大きな反響を受け、カナダ水産海洋省から水産科学分野の最優秀論文賞であるフェルスター賞を受賞している。また、国際的な科学ジャーナルの Science 誌上でも迅速に紹介され、広く世界に向けて情報が発信された。賞状に「新鮮な視点と理論の確かさには国際的反響のあるところ」と記されているが、受賞対象となった研究とその反響に対して、的を射た評価であろう。実は、業績に対する世界的な反響に較べて国内的な反応が小さく、少し物足りなく感じていたので、この受賞は当に“我が意を得たり”、との感が深い。

2000 年度賞は、「鮪を追う」を長期連載して読者から大きな反響を得た静岡新聞社にも贈られた。記事は、「ル

ポ・鮪を追う」として出版され、資源・漁業・流通・販売・消費さらに違法・無報告・無規制船問題などまぐろに関する問題点を丹念に取材・報道している。

長澤さんは、遠洋水研に在職中に、北太平洋亜寒帯水域（いわゆる北洋）の生態系研究に精力的に取り組んだ。そして、ネズミザメや海鳥類によるさけます類の捕食といった難しい研究テーマで大きな成果を得たほか、気候変動とさけます類・ニシンの資源変動との関係、さけます類の越冬戦略、主要動物プランクトンの生態など、多くのテーマで著しい業績をあげ、いずれの論文も高い評価を得ている。現在は、この 4 月の異動により、養殖研究所日光支所長として勤務している。対象水域が内水面に変わったとはいえ、同じさけます類を研究している研究機関である。また、彼は知る人ぞ知る水族寄生虫の研究者であり、その世界的知名度と業績数は資源研究によるものを上回っているほどなのである。これまでの学識と経験を活かして、若い研究者の指導と支所の運営に当たってくれるものと期待している。

参考文献

長澤和也 (2000): 地球温暖化に伴うサケマス類の海洋分布の変化—フェルスター賞を受けて—。遠洋水産研究所ニュース 106: 33-34.

Welch, D. W., Y. Ishida and K. Nagasawa (1998): Thermal limits and ocean migrations of sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*): long-term consequences of global warming. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 55: 937-948.

(所 長)



加藤さんの受賞を祝す

—高知出版学術賞—

若林 清

「南氷洋ミンククジラの生態とその資源変動に関する研究」により平成 11 年度科学技術庁長官賞を授与された外洋資源部鯨類生態研究室長加藤秀弘博士に対し、当時の嶋津所長はその受賞を祝す一文を遠洋 No.104 に寄稿し、その最後に、「加藤さんの今後一層の活躍に大いに期待したい」とエールを送っている。その期待に早速応えて、加藤さんは、今度は、その編著書「ニタリクジラの自然誌・土佐湾にすむ日本の鯨」（平凡社刊）に対して平成 13 年 3 月 28 日第十一回高知出版学術賞を受賞した。更に、下関市立しものせき水族館「海響館」における「シロナガスクジラ全身骨格標本の展示実現への功績」に対して平成 13 年 4 月 1 日表彰状を授与された。

(財)高知市文化振興事業団による高知出版学術賞は、学術研究の振興を図ろうと 1990 年に創設され、高知県内在住者の著書や高知県に関連したテーマの書籍を顕彰している。今回は、2000 年に刊行された 20 点から「万葉集を読む」及び「土佐湾戊辰戦争資料集成」とともに選ばれて受賞したものである。

受賞対象となった加藤さんの編著書に対しては、「まとまった解説書の少ない鯨類を、簡潔かつ判りやすく解説。特に土佐湾中西部でよく見られるニタリクジラの生態を科学的に調査、検討した結果は学術的価値が高い。」と講評されている。鯨の種類や特徴、ニタリクジラの形態や生態など内容の多くは加藤さん自身によるものだ。



シロナガスクジラは、体長は 31 メートル、体重は 200 トンにも達する地球最大のほ乳動物である。このため、骨格標本（通常型）が英国大英博物館など世界に数個体あるのみで、日本には矮小型（ピグミーシロナガスクジ

ラ）標本が東海大学海洋博物館に展示されているのみであった。「海響館」の標本（通常型、捕獲時推定体長 26 メートル）は、1886 年に北ノルウェー（北緯 70 度）にある Tromsø 大学博物館が入手したものの展示機会がなく、日本からの呼びかけで行われたノルウェーとの共同研究「シロナガスクジラの亜種識別と地域的形態変異」の試料として日本鯨類研究所が借り受け、学術調査後展示が許可されたものである。共同研究代表及び展示総監修として加藤さんは、Tromsø 大学などにおける先行技術調査や学術調査に参加し、また、骨格強化・補修や「海響館」における骨格組立・展示に足かけ 5 年もの間奔走した。

加藤さんは、科学論文を多数発表し、また、国際捕鯨委員会（IWC）における共同調査やプロジェクトに活躍し、「マッコウクジラの自然誌」（平凡社刊）、「鯨類資源の研究と管理」（恒星社厚生閣刊共著）を著す一方、一般向け講演や指導に、また、鯨・いるかと聞けばどこへでも出かけていく。水産総合研究センターそして遠洋水研に無くてはならない研究者としてその存在意義を身をもって示してくれている。嶋津前所長同様私も、「加藤さんの今後一層の活躍に大いに期待」している。

(所 長)



シロナガスクジラ頭骨と共に立つ加藤さん

刊行物ニュース (平成12年10月～平成13年4月)

(下線を付けた著者は遠洋水産研究所の研究者を示す)

学術論文

学術雑誌・書籍等

- Baruš, V., Nagasawa, K., Tenora, F. and Prokeš, M. (2000): The head end morphology of *Contracaecum rudolphii* with remarks on *C. himeu* and *C. umiu* (Nematoda, Anisakidae). *Acta Univ. Agri. et Silv. Mendel Brun.(Brno)*, **58**: 69-76.
- Chow, S., Scholey, V. P., Nakazawa, A., Margulies, D., Wexler, J. B., Olson, R. J. and Hazama, K. (2001): Direct evidence for Mendelian inheritance of the variations in the ribosomal protein gene introns in yellowfin tuna (*Thunnus albacares*). *Mar. Biotech.*, **3**: 22-26.
- 平松一彦 (2001): 水産資源評価・資源管理における最近の話題. 数理生物学懇談会ニュースレター, No. 33: 49-53.
- Ho, J.-S., Nagasawa, K. and Takatsu, T. (2001): The juvenile crested flounder (*Pleuronectes schrenki*): an occasional cleaner occurring in Lake Notoro, Hokkaido. *Bull. Fish. Sci. Hokkaido University*, **52**: 1-3.
- Ichii, T. (2000): Krill harvesting. p. 228-261. *In*: Krill: Biology, Ecology and Fisheries. Everson, I. (ed.). Blackwell Science, Oxford.
- 池原宏二 (2000): 流れ藻につく稚魚たち. p. 222-238. —稚魚の自然史-千変万化の魚類学—. 千田哲資 (編) 北海道大学図書出版会.
- Ishida, Y., Ueno, Y., Shiomoto, A. and Nagasawa, K. (2000): Review of ocean salmon research by Japan from 1991 to 1998. *North Pac. Anadr. Fish Comm. Bull.*, No. 2: 203-211.
- Itoh, K., and Nishida, T. (2001): *Marine Explorer*: Marine GIS software for fisheries and oceanographic information. p. 427-437. *In* Proceedings of the First International Symposium on GIS in Fishery Science (Seattle, USA: 1999). Nishida, T., Kailola, P. J. and Hollingworth, C. H. (eds.).
- Itoh, T., Shiina, Y., Tsuji, S., Endo, F. and Tezuka N. (2000): Otolith daily increment formation in laboratory reared larval and juvenile bluefin tuna, *Thunnus thynnus*. *Fish. Sci.*, **66**: 834-839.
- Kameda, T., Ishizaka, J. and Murakami, H. (2000): Two-phytoplankton community model of primary production for ocean color satellite data. *Proc. SPIE*, 4154: 159-165.
- 加藤秀弘 (編著) (2001): ニタリクジラの自然誌—土佐湾にすむ日本の鯨—. (株) 平凡社. 308p.
- 木白俊哉・篠原英一郎・石井 功・中島敏男 (2000): 土佐湾での生態調査: p.143-180: ニタリクジラの自然誌—土佐湾にすむ日本の鯨—. 加藤秀弘 (編著) (株) 平凡社.
- 木白俊哉・森 恭一 (2000): ホエールウォッチング・ガイドライン. p.283-303. ニタリクジラの自然誌—土佐湾にすむ日本の鯨—. 加藤秀弘 (編著) (株) 平凡社.
- Kitagawa, T., Nakata, H., Kimura, S., Itoh, T., Tsuji, S. and Nitta, A. (2000): Effect of ambient temperature on the vertical distribution and movement of Pacific bluefin tuna *Thunnus thynnus orientalis*. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, **206**: 251-260.
- 宮地邦明 (2000): 衛星による海面高度情報と漁業への応用. *JAMARC*, No.55: 25-30.
- Moku, M., Kawaguchi, K., Watanabe, H. and Ohno, A. (2000): Feeding habits of three dominant myctophid fishes, *Diaphus theta*, *Stenobrachius leucopsarus* and *S. nannochir*, in the subarctic and transitional waters of the western North Pacific. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, **207**: 129-140.
- Naganobu, M. and Segawa, K. (2000): Time series of polynyas extent in the Antarctic Ocean. *Proc. PORSEC2000*, Vol.II: 784-785.
- 長澤和也 (2000): 水族寄生虫学とは. *海洋と生物*, **22**: 420-423.
- 長澤和也 (2001): 北海道春ニシンの資源変動と海洋環境. *月刊海洋*, **33**: 242-245.
- Nagasawa, K. (2000): Winter zooplankton biomass in the subarctic North Pacific, with a discussion on the overwintering survival strategy of Pacific salmon (*Oncorhynchus* spp.). *North Pac. Anadr. Fish Comm. Bull.*, No. 2: 21-32.
- Nagasawa, K. (2000): Long-term changes in climate and zooplankton biomass in the western North Pacific and abundance and body weight of East Sakhalin pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*). *North Pac. Anadr. Fish Comm. Bull.*, No. 2: 203-211.
- Nishida, T., Lyne, V., Miyashita, K. and Itoh, K. (2001): Spatial dynamics of southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) recruitment. p. 89-106. *In* Proceedings of the First International Symposium on GIS in Fishery Science (Seattle, USA: 1999). Nishida, T., Kailola, P. J. and

Hollingworth, C. H. (eds.).

Nishida, T., Kailola, P. J. and Hollingworth, C. H. (eds.) (2001): Proceedings of the First International Symposium on GIS in Fishery Science. Fishery GIS Research Group. 486p. (March, 2001).

Saeki, K., M. Nakajima, Loughlin, T. R., Calkins, D. C., Baba, N., Kiyota, M. and Tatsukawa, R. (2001): Accumulation of silver in the liver of three species of pinnipeds. *Environ. Pollut.*, **112**:19-25.

瀬川恭平 (2000): 水産海洋分野におけるリモートセンシングデータの応用. *Tecno Ocean 2000*, Vol.I, 33-38.

Segawa, K. (2000): Optimum interpolation of the SeaWiFS chlorophyll images. *Proc. PORSEC2000*, Vol.II: 786-789.

Tanabe, T., Ogura, M., Takahashi, M. (2001): Early life ecology of skipjack tuna, *Katsuwonus pelamis*, based on survey cruise off Palau and Micronesia, 1992-1996. *JARQ*, **35**: 67-77.

Uehara, K. and Miyake, H. (2000): Biweekly periodic deep flow variability on the slope inshore of the Kuril-Kamchatka trench. *J. Phys. Oceanogr.*, **30**: 3249-3260.

Yoshida, H., Yoshioka, M., Shirakihara, M. and Chow, S. (2001): Population structure of finless porpoises (*Neophocaena phocaenoides*) in coastal waters of Japan based on mitochondrial DNA sequences. *J. Mammal.*, **82**: 123-130.

遠洋水産研究所研究報告・ニュース

遠洋水産研究所研究報告

Ho, J.-S. and Nagasawa, K. (2001): New records of parasitic Copepoda from the offshore pelagic fishes of Japan. *Bull. Nat. Res. Inst. Far Seas Fish.*, No. 38: 1-5.

Ho, J.-S. and Nagasawa, K. (2001): Implication of the occurrence of chalmus larvae (Copepoda, Caligidae) on the larvae of *Maurollicus muelleri* (Pices, Sternoptychidae) in the Sea of Japan. *Bull. Nat. Res. Inst. Far Seas Fish.*, No. 38: 7-11.

Inagake, D., Yamada, H., Segawa, K., Okazaki, M., Nitta, A. and Itoh, T. (2001): Migration of young bluefin tuna, *Thunnus orientalis* Temminck et Schlegel, through archival tagging experiments and its relation with oceanographic condition in the western North Pacific. *Bull. Nat. Res. Inst. Far Seas Fish.*, No. 38: 53-81.

岩見哲夫・川口 創・永延幹男 (2001): 南極海およびその周辺海域より報告のある魚類の標準和名のリストならびに新和名の提唱. 遠洋水産研究所研究報告, No. 38: 29-36.

伊藤智幸 (2001): 太平洋全体におけるクロマグロの漁獲量, 年齢別漁獲尾数の推定. 遠洋水産研究所研究報告, No. 38: 83-111.

Kiyota, M. and Baba, N. (2001): Entanglement in marine debris among adult female northern fur seals on St. Paul Island, Alaska, 1991-1999. *Bull. Nat. Res. Inst. Far Seas Fish.*, No. 38: 13-20.

Nagasawa, K., Ohtsuka, S., Saeki, S., Ohtani, S., Zhu, G.-H. and Shiomoto, A. (2001): Abundance and *in-situ* feeding habits of *Neocalanus cristatus* (Copepoda: Calanoida) in the central and western North Pacific Ocean in summer and winter. *Bull. Nat. Res. Inst. Far Seas Fish.*, No. 38: 37-52.

庄野 宏 (2001): 情報量規準 TIC と c-AIC によるモデル選択の有効性. 遠洋水産研究所研究報告, No.38: 21-28.

遠洋水産研究所ニュース

池原宏二 (2000): 昭和31年度～平成11年度のまぐろ資源部会の内容. No. 107: 18-24.

稲掛伝三 (2000): インド洋の海流系. No. 107: 36-38.

片岡 洋 (2000): 地球 21 周—俊鷹丸の事—. No. 107: 10-14.

川原重幸 (2000): 外洋資源部と残り物の輪. No. 107: 8.

久保田直樹 (2000): 平成12年度一般公開. No. 107: 39-40.

南 浩史・清田雅史 (2000): 青い餌は海鳥を救うか?—まぐろ延縄における海鳥の偶発的捕獲をなくすための新しい試み—. No. 107: 28-29.

宮地邦明 (2000): 独立行政法人への移行に当って. No. 107: 9.

酒井光夫 (2000): 謎のあやしい標識アカイカー—いったい誰が何のために?—. No. 107: 34-35.

- 庄野 宏 (2000): 水産資源学に関する勉強会について (続編) —現在までの経緯と今後の展望—. No. 107: 25-27.
- 鈴木治郎 (2000): 浮魚資源部の研究歴史と今後の展望. No. 107: 4-5.
- 田邊智唯 (2000): カツオの初期生態研究の深化—平成 11 年度国内留学生としての半年間を振り返って—. No. 107: 30-33.
- 辻 祥子 (2000): 調査漁獲をめぐるその後の情勢 (その 3) —国連海洋法仲裁裁判所管轄権をめぐる—. No. 107: 15-17.
- 魚住雄二 (2000): 近海かつお・まぐろ資源部の (過去)・現在・未来. No. 107: 6-7.
- 若林 清 (2000): 21 世紀に向けた新たな遠洋水研の誕生. No. 107: 2-3.

報告書

- 張 成年 (2001): 平成 12 年度海まきオブザーバー乗船調査報告. 平成 12 年度国際資源管理対策事業 第 2 回検討会資料. 7 p. 海洋水産資源開発センター.
- Hunt, G. L. Jr., Kato, H. and McKinnell, S. M. (2000): Predation by marine birds and mammals in the subarctic North Pacific Ocean. PICES Scientific Report. No.14: 1-165.
- 池原宏二 (2000): 11 年度の地方公庁船. 平成 11 年度遠洋漁業関係試験研究推進会議、まぐろ資源部会報告書. p. 180-189. 遠洋水産研究所.
- 稲掛伝三・瀬川恭平・山田陽己 (2000): クロマグロ幼魚の回遊経路と海洋環境. 平成 11 年度遠洋漁業関係試験研究推進会議、まぐろ資源部会報告書. p. 13-22. 遠洋水産研究所.
- 伊藤智幸・稲掛伝三・岡崎 誠・張 成年・辻 祥子・土屋光太郎・茂木正人・吉村 拓 (2000): 平成 10 年度(1998 年度)俊鷹丸 第 2 次調査航海報告書. クロマグロ仔稚魚採集調査. 52 p. 遠洋水産研究所浮魚資源部.
- 松本隆之・宮部尚純 (2001): 水揚げ調査で見る 2000 年海外まき網漁業資源調査報告. 平成 12 年度国際資源管理対策事業第 2 回検討会資料. 15 p. 海洋水産資源開発センター.
- 西川康夫 (2000): 焼津入港船資料にもとづくまぐろ漁業稼働状況 (平成 12 年 7 月～平成 12 年 12 月) 第 35 号. 2001 年 1 月. 遠洋水産研究所浮魚資源部.
- 小倉未基 (編) (2000): 平成 13 年度地方公庁船によるかつお竿釣資源調査要領. 15 p. 2001 年 2 月. 遠洋水産研究所.
- 岡崎 誠・稲掛伝三・渡邊朝生 (2000): 1999 年の海況の経過. 平成 11 年度遠洋漁業関係試験研究推進会議、まぐろ資源部会報告書. p. 207-210. 遠洋水産研究所.
- 岡崎 誠・渡邊朝生・西田 勤・張 成年 (編) (2000): 平成 10 年度照洋丸第二次調査航海報告書—ミナミマグロ産卵場、生育場調査. 134 p. 2000 年 12 月. 遠洋水産研究所.
- Takeuchi, Y. and Yokawa, K. (2000): A note on methods to account targeting in CPUE standardization. ICCAT, Collective Volume of Scientific Papers, 51: 2280-2286.
- 魚住雄二 (2000): 変容するまぐろ漁業の国際管理—まぐろ資源研究への課題—. 平成 11 年度遠洋漁業関係試験研究推進会議、まぐろ資源部会報告書. p. 242-251. 遠洋水産研究所.

学会・研究集会等

1) The WOCE/CLIVAR Representativeness and Variability Workshop (福岡) (平成 12 年 10 月)

- Ito, S., Uehara, K., Katoh, O., Shimizu, Y. and Takasugi, S. (2000): Characteristics of altimetry SSH anomaly of TOPEX/POSEIDON on the OICE line and its relation for geopotential height anomaly and measured velocity by a mooring system. p. 42.
- Uehara, K., Ito S., Katoh, O., Shimizu, Y. and Takasugi, S. (2000): Comparison of the measured flows by the mooring system with the calculated flows by TOPEX/POSEIDON sea-surface height anomaly and the CTD observations on the OICE. p. 51.

2) 第 9 回北太平洋科学機関 (PICES) 年次会合講演要旨集 (函館市) (平成 12 年 10 月)

- Arai, M. N., Nagasawa, K., Welch, D. W. and Dunsmuir, A. (2000): Predation by fish, especially chum salmon, on North Pacific coelenterates. p. 25.
- Azumaya, T., Shiomoto, A., Nagasawa, K. and Ishida, Y. (2000): Spatial and temporal distribution of phytoplankton, macrozooplankton, and

fishes along a south-north transect in the central North Pacific Ocean and Bering Sea in summer. p. 27.

Brodeur, R., Ueno, Y., Fisher, J. P., Nagasawa, K. and Percy, W. G. (2000): An east-west comparison of the coastal epipelagic nekton of the North Pacific Ocean. p. 35.

Kato, H., Bengtson, J., Baba, N., Chadwick, J., Lloyd, L. and Trites, A. (2001): Prey consumption by marine mammals; Estimation by the PICES Working Group11. p. 53.

Kato, H. and Hunt, G. L. Jr. (2001): Summary of the workshop on "the bases for estimating the abundance of marine birds and mammals, and the impact of their predation on other organisms". p. 54.

Kim, S., Kang, S., Welch, D. W., Helle, J. H. and Nagasawa, K. (2000): Environmental characteristics in chum salmon habitats using stable isotope contents in otoliths. p. 79.

Lee, Y. L., Miyashita, K., Nishida, T., Harada, S., Mukai, T. and Harada, S. (2000): Observation of juvenile southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) school in response to the approaching vessel using a scanning sonar. p. 14.

Miyashita, K., Nishida, T. and Harada, S. (2000): *In situ* measurement of live juvenile southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) in cage. p. 42.

Miyashita, T. (2000): Case study – shipboard sighting survey for marine mammals. p. 97.

Nakata, H., Kitagawa, T., Kimura, S. and Yamada, H. (2000): Spatial and temporal distribution of short life-span squid and fish inferred from diving behavior of Pacific bluefin tuna. p. 103.

Nishida, T. and Miyashita, K. (2000): Acoustic survey to estimate tuna abundance using the omni scanning sonar. p.13.

Ohizumi, H. (2000): Approaches to dietary study of cetaceans and problems in the analyses of stomach contents. p. 112.

Okamura, H. (2000): Consideration for modeling to incorporate prey consumption by marine birds and mammals. p. 112.

Tamura, T. and Ohizumi, H. (2000): Foods and feeding habits of cetaceans, and their food consumption in the North Pacific -Especially western North Pacific minke whales-. p. 141.

Watanabe, H. and Kawaguchi, K. (2000): Decadal change in abundance of surface migrating myctophid fishes in the Kuroshio region during 1957-1994. p. 150.

Yatsu, A., Nagasawa, K. and Wada, T. (2000): Decadal changes in abundance and distribution patterns of the pelagic fishes and squids in the northwestern Pacific Ocean since the 1970s, with notes on the impact of the large-scale driftnet fishing during 1978-1992. p. 157.

3) 東京大学海洋研究所共同利用シンポジウム「ニシン科魚類の生態と資源変動」講演要旨集 (東京) (平成 12 年 11 月)

長澤和也 (2000): 北海道春ニシンの資源変動と気候変動. p. 8.

4) 第 8 回計量生物セミナー (生物の部)「生物学的問題への現代統計学的アプローチ —パラメトリック、ノンパラメトリック、計算機統計学—」講演要旨集 (裾野市) (平成 12 年 11 月)

庄野 宏 (2000): モデル選択手法の水産資源解析への応用: 情報量規準とステップワイズ検定の取り扱い. p. 31-39.

5) 平成 12 年度日本水産学会中部支部大会講演要旨集 (清水市) (平成 12 年 12 月)

木白俊哉 (2000): マッコウクジラの漂着座礁—静岡県大須賀町の事例—. p. 3.

松永浩昌・中野秀樹 (2000): 太平洋のマグロ延縄で漁獲されるサメ類の分布と回遊. p. 6.

田邊智唯・嘉山定晃・小倉未基・田中 彰 (2000): カツオの初期成長と生き残り戦略. p. 10-11.

6) 板鯨類研究会シンポジウム「板鯨類の系統・分類および生態・生理」講演要旨集 (東京大学海洋研究所) (平成 12 年 12 月)

松永浩昌 (2000): 日本のまぐろはえなわ漁業におけるサメ類の標識放流. p. 11.

長澤和也 (2000): わが国における板鯨類の寄生虫研究と最近サメ類から記載された寄生虫. p. 17.

中野秀樹 (2000): 日本版 サメ類の保護・管理のための国内行動計画. p. 16.

押谷俊吾・中野秀樹・田中 彰 (2000): 太平洋におけるクロトガリザメの資源状態. p. 12.

大島一彰・中野秀樹 (2000): インド洋で混獲されるピロウドザメの生殖と胎児発生に関する研究. p. 18.

7) 第 23 回極域生物シンポジウム講演要旨集 (東京) (平成 12 年 12 月)

Hayashi, T. and Kawaguchi, S. (2000): Transporting of Antarctic krill across the equator. p. 44.

Hosie, G.W., Fukuchi, M., Kawaguchi, S., Reid, P. C., Kitchener, J., Umeda, H., Takahashi, K., Hirawake, T., Odate, T., Tanimura, A., Toda, T. and Kudoh, S. (2000): The Japan-Australia collaborative Southern Ocean CPR survey: Result of the first year. p. 16.

加藤秀弘 (2001): IWC/SOWER 計画下で実施されている“シロナガスクジラ回復計画”の進捗状況. p. 37.

Kawaguchi, S., Kobayashi, M., Hayashi, T., Shin, H. C. and Naganobu, M. (2000): Instantaneous growth rate of Antarctic krill in the Scotia Sea, in the austral summer of 1999/2000 field season (the preliminary results). p. 45.

北川貴士・中田英昭・木村伸吾・杉本隆成・山田陽巳 (2000): クロマグロの成長に伴う体温保持能力の変化. p. 57.

Naganobu, M., Kawaguchi, S., Kameda, T., Takao, Y. and Iguchi, N. (2000): Report on the eighth Antarctic survey by the R/V *Kaiyo Maru*, Japan in 1999/2000. p. 48.

Naganobu, M. and Segawa, K. (2000): Interannual variability of polynya extent in the Antarctic Ocean. p. 49.

Shiomoto, A. (2000): Distribution of biogenic silica and particulate organic matter of surface waters in the Bering Sea basin in winter 1993. p. 35.

Takahashi, K., Kawaguchi, S. and Kobayashi, M. (2000): Continuous Plankton Recorder (CPR) observation of *Kaiyo Maru* during 1999/2000 cruise. p. 18.

8) 日韓鯨類シンポジウム講演要旨集 (韓国国立水産振興院) (平成13年2月)

Kato, H. (2001): Current Cetacean Surveys in Japan. p. 9-10.

Miyashita, T. (2001): Distribution of whales and dolphins in the North Pacific inferred from the Japanese sighting survey. p. 11-12.

9) 平成12年度遠洋漁業関係試験研究推進会議まぐろ資源部会ビンナガ分科会 (清水市) (平成13年3月)

魚崎浩司・西川康夫 (2001): 平成12年夏季竿釣りビンナガ漁況経過. p. 10.

西川康夫・魚崎浩司 (2001): 平成12年夏季竿釣りビンナガ漁況予測の検証. p. 3.

西川康夫・魚崎浩司・小倉未基 (2001): まぐろはえ縄のビンナガ漁況と魚体組成 (平成12年9月~13年3月) . p. 9.

小倉未基・魚崎浩司・西川康夫・藁科侑生 (2001): 日本近海全域をまとめたはえ縄漁況からみた竿釣りビンナガ漁況予測について. p. 6.

西川康夫・魚崎浩司・小倉未基 (2001): 平成13年度夏季竿釣りビンナガ漁況予測. p. 7.

魚崎浩司 (2001): 第17回北太平洋ビンナガ研究集会の概要. p. 5.

10) 2001年度日本海洋学会春季大会講演要旨集 (東京) (平成13年3月)

今井圭理・塩本明弘・小達恒夫・齊藤誠一・野尻幸宏 (2001): 2000年夏季ベーリング海陸棚域における基礎生産. p. 232.

伊藤進一・植原量行・宮尾 孝・野澤清志・安田一郎・三宅秀男・川崎康寛・渡邊朝生・清水勇吾 (2001): OICEにおけるT/P海面高度偏差の空間特性と流量・流速との対応について. p. 7.

川口 創・小林正樹・林 倫成・シン ヒョンチュル・高橋邦夫・戸田龍樹 (2001): 寄生虫グレガリナがナンキョクオキアミ成長率に与える影響. p. 92.

小針 統・塩本明弘・橋本慎治・田所和明 (2001): 北太平洋亜寒帯域における *Neocalanus* 属カイアシ類サイズの地理的変動. p. 72.

永延幹男・高尾芳三・川口 創・亀田卓彦・井口直樹 (2001): CCAMLR 国際共同一斉調査による南極オキアミ資源量の算定. p. 73.

高橋邦夫・川口 創・小林正樹・戸田龍樹 (2001): ナンキョクオキアミ体内に生息する原生生物真グレガリナの消化管内分布. p. 310.

植原量行・伊藤進一・野澤清志・宮尾 孝・渡邊朝生・清水勇吾 (2001): OICEを横切る中層 (26.6-27.4σ_θ)の流量. p. 8.

渡邊朝生・松岡耕二・西脇茂利・岡崎 誠 (2001): 南極海における鯨類捕獲調査(JARPA)での海洋観測. p. 274.

11) 平成13年度日本水産学会春季大会講演要旨集 (藤沢市) (平成13年4月)

平松一彦 (2001): VPAにおける高齢部分の計算方法-II. p. 10.

磯田辰也・大泉 宏・朝比奈潔・加藤秀弘 (2001): 紀伊半島周辺海域におけるマゴンドウとハナゴンドウの食性比較. p. 92.

伊藤智幸 (2001): 耳石日輪と漁獲物の体長組成から推定したクロマグロの産卵期. p. 18.

北川貴士・中田英昭・木村伸吾・杉本隆成・山田陽巳 (2001): 体温保持機構からみたクロマグロの温帯水域への適応. p. 81.

松本隆之・小倉未基・宮部尚純・庄野 宏・鈴木治郎 (2001): 海外まき網漁業 (カツオ・まぐろ類対象) の漁獲効率に関する研究-I まき網船の装備およびその変遷. p. 15.

丹羽幸泰・中澤昭夫・Scholey, V. P. ・張 成年 (2001): MtDNA多型を利用した養成キハダの産卵親魚判定. p. 123.

岡村 寛・平松一彦 (2001): 生態系モデルによる資源管理の可能性. p. 11.

大泉 宏・寺沢文男・北村正一・藤本朝海・加藤秀弘・津田昭夫 (2001): 飼育下の小型ハクジラ類における呼気分析手法の開発. p. 91.

酒井光夫・Brunetti, N.・Ivanovic, M. (2001): アルゼンチンマツイカの最適ふ化水温と産卵場推定. p. 17.

酒井光夫・Brunetti, N.・Ivanovic, M.・一井太郎・谷津明彦 (2001): アカイカ科稚仔のbeakを用いた日齢査定. p. 17.

- 庄野 宏・小倉未基・宮部尚純・松本隆之・鈴木治郎 (2001): 海外まき網漁業 (カツオ・まぐろ類対象) の漁獲効率に関する研究—II 操業機器の効果を含めた CPUE 標準化. p. 15.
- 高橋未緒・田邊智唯・植原量行・日高清隆 (2001): 中層トロールの昼夜連続各層曳によるカツオ稚魚の鉛直分布について. p. 54.
- 高橋未緒・余川浩太郎 (2001): アーカイバルタグを装着した西部太平洋産メカジキの遊泳行動について. p. 79.
- 銭谷亮子・藤瀬良弘・坂東武治・加藤秀弘 (2001): 北西太平洋ミンククジラの棲み分け. p. 93.
- 渡邊 光・窪寺恒己・一井太郎・馬場徳寿 (2001): 西部北太平洋移行帯におけるアカイカの摂餌習性. p. 51.
- 谷津明彦・長澤和也・和田時夫 (2001): 北西太平洋における小型浮魚類とその捕食者の中期的資源変動が資源管理に対して意味すること. p. 15.

国際会議提出文書

1) インド洋まぐろ委員会 (IOTC) 提出文書 (セーシェル) (平成 12 年 9-10 及び 12 月)

- Bachitar G. and Nishida, T. (2000): Possible approach to estimate accurate tuna catch statistics in the IOTC area of Indonesia after 1995. IOTC/WPDCS/00/05. 8 p.
- Matsumoto, T. and Nishida, T. (2000): Estimation of Japanese purse seine catch by species in the eastern Indian Ocean based on the port sampling program. IOTC/WPDCS/00/04. 7 p.
- Nishida, T. and Noto, K. (2000): Preliminary results of predation survey on the Japanese tuna longline catch. IOTC/00/SC/11. 4 p.
- Nishida, T. (2000): Consideration on the optimum fishing capacities to conserve bigeye tuna stock in the Indian Ocean IOTC/00/SC/Inf 1. 11 p.
- Yokawa, K. and Shono, H. (2000): Preliminary stock assessment of swordfish (*Xiphias gladius*) in the Indian Ocean. WPB-00-02. 5 p.

2) 大西洋まぐろ類保存委員会 (ICCAT) 提出文書 (マドリッド) (平成 12 年 10 月)

- Matsumoto, T. and Miyabe, N. (2000): Report of observer program for Japanese tuna longline fishery in the Atlantic ocean in 2000 (until July). ICCAT SCRS/00/171. 14 p.
- Miyabe, N. and Uozumi, Y. (2000): Proposed improvement in estimating swordfish catch in weight caught by the Japanese longline fishery. ICCAT SCRS/00/181. 3 p.
- Uozumi, Y. (2000): Retrospective analyses on the stock assessment of the Atlantic blue marlin by the non-equilibrium production model. ICCAT SCRS/00/176. 12 p.

3) 南極海洋生物資源保存委員会 (CCAMLR) 提出文書 (平成 12 年 10-11 月)

- Naganobu, M. (2000): Report of member's activities in the convention area 1999/2000, Japan. Anonymous, CCAMLR-Website-Report of member's activities. CCAMLR-XIX-Doc. 6 p.

4) みなみまぐろ保存委員会 (CCSBT) における SRP の開発および資源評価改良作業の進捗状況に関する科学者間会合提出文書 (キャンベラ) (平成 12 年 11 月)

- Itoh, T., and Tsuiji, S. (2000): Preliminary summary report of Japan's Experimental Fishing Program in 2000. CCSBT-SWG/0011/07. 10 p.
- Itoh, T., and Tsuiji, S. (2000): Report of the 1999 Experimental Fishing Program. I. Overview of the survey activities. CCSBT-SWG/0011/09. 17 p.
- Nishida, T., Miyashita, K., Harada, S., Totterdell, J. and Kemp, H. (2000): Estimation of southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) recruitment (Age-1) off Esperance in Western Australia based on the sonar survey information (1996-2000). 18 p.
- NRIFSE (2000): Broad proposal of SBT scientific research program. CCSBT-SWG/0011/05. 8 p.
- NRIFSE (2000): Development of SBT Scientific Research Program including a scientific fishing component by the CCSBT external scientists. CCSBT-SWG/0011/13. 3 p.
- NRIFSE (2000): Plan of the feasibility study of spawning ground longline survey in 2000. CCSBT-SWG/0011/17. 2 p.
- Takahashi, N., Tsuiji, S., Itoh, T., Butterworth, D. and Hiramatsu, K. (2000): Report of the 1999 Experimental Fishing Program for southern bluefin tuna: II. Estimation of "R" values. CCSBT-SWG/0011/10. 22 p.
- Takahashi, N., Tsuiji, S., Itoh, T. and Butterworth, D. (2000): Report of the 1999 Experimental Fishing Program for southern bluefin tuna: II. Feasibility study for a systematic sampling scheme. CCSBT-SWG/0011/11. 24 p.

Takahashi, N. and Tsuji, S. (2000): Brief summary of projection evaluation. CCSBT-SWG/0011/02. 15 p.

Tsuji, S., Itoh, T., Hiramatsu, K. and Takahashi, N. (2000): Review of the current procedure to construct Japanese longline catch at age data and proposals for improvement. CCSBT-SWG/0011/03. 27 p.

Tsuji, S., Takahashi, N., Itoh, T., Shono, H. and Butterworth, D. (2000): Executive summary of the three years' Experimental Fishing Program (EFP) by Japan. CCSBT-SWG/0011/06. 22 p.

Tsuji, S. (2000): Broad proposal for a field survey for longline CPUE interpretation as a component of the Scientific Research Program. CCSBT-SWG/0011/08. 7 p.

5) 北太平洋におけるまぐろ類及びまぐろ類類似種に関する暫定科学委員会 (ISC) クロマグロ作業部会 提出文書 (清水市) (平成 12 年 11-12 月)

Takahashi, M. (2000): Preliminary estimation of natural mortality of juvenile Pacific bluefin tuna *Thunnus orientalis* using tag-recapture data. ISC BFT-WG/00/Doc. 05. 6 p.

Uehara, K., Takahashi, M., Okazaki, M., Kameda, T., and Inagake, D. (2000): Relationships between recruit of Pacific bluefin tuna and some preliminary physical properties. ISC BFT-WG/00/Doc. 07. 6 p.

Uozumi, Y. (2000): Yield per recruitment and spawner per recruitment analysis for Pacific bluefin. ISC BFT-WG/00/Wk. 02. 4 p.

Yamada, H. and Takahashi, M. (2000): Japanese bluefin tuna fisheries in the North Pacific. ISC BFT-WG/00/Doc. 03. 14 p.

Yamada, H., Takahashi, M. and Inagake, D. (2000): The round trip migration of bluefin tuna cross the Pacific Ocean recorded by an archival tag. ISC BFT-WG/00/Doc.10. 6 p.

Yamada, H., Takeuchi, Y., Takahashi, M. and Shono, H. (2000): Preliminary stock assessment of Pacific bluefin tuna, using a tuning VPA. ISC BFT-WG/00/Doc. 06. 25 p.

Yokawa, K. (2000): Comparison of abundance index of bluefin tuna ~for the input of VPA~. ISC BFT-WG/00/Wk 01. 4 p.

Yokawa, K. (2000): Standardization of Pacific bluefin tuna CPUE caught by Japanese distant-water and offshore longliners in the spawning ground. ISC BFT-WG/00/Doc. 08. 8p.

6) 第 17 回北太平洋ピンナガ研究集会 (台北) (平成 12 年 12 月)

Ogura, M. (2000): Note on the development and equipment of the automatic angling (pole controlling) device on the Japanese pole and line vessel. NPALB/00/5. 7 p.

Ogura, M. (2000): Updated age specific albacore abundance index for Japanese pole and line fishery, 1972-1998. NPALB/00/6. 7 p.

Ogura, M. (2000): Production model analysis on North Pacific albacore stock by ASPIC. NPALB/00/7. 12 p.

Shono, H. and Ogura, M. (2000): The standardized albacore CPUE of the Japanese distant water pole and line fishery, including the effect of searching devices. NPALB/00/8. 9 p.

Uehara, K., Uosaki, K., Ogura, M., Okazaki, M., Kameda, T. and Inagake, D. (2000): Relationships between recruitment of North Pacific albacore and some preliminary physical properties. NPALB/00/13. 6 p.

Uosaki, K. (2000): Age specific abundance index for North Pacific albacore caught by Japanese longline fishery, 1975-1998. NPALB/00/9. 15 p.

Uosaki, K. and Nishikawa, Y. (2000): A review of Japanese albacore fisheries in the North Pacific. NPALB/00/10. 13 p.

Uosaki, K., Takeuchi, Y. and Shono, H. (2000): Stock assessment of North Pacific albacore using a tuned VPA. NPALB/00/11. 32 p.

Uosaki, K. (2000): Brief report of Canada-Japan cooperative study on aging of albacore. NPALB/00/12. 3 p.

7) みなみまぐろ保存委員会 (CCSBT) 第 5 回科学者会議提出文書 (東京) (平成 13 年 3 月)

Itoh, T., Tsuji, S. and Kijima, N. (2001): Brief report of the survey conducted during 2000-2001. CCSBT-SC/0103/16. 7 p.

Japan (2001): Japan's comments on development of SRP. CCSBT-SC/0103/12. 39 p.

Japan (2001): Japan's comments on the SRP report developed by Advisory Panel. CCSBT-SC/0103/13. 14 p.

Japan (2001): Japan's proposal on database format for data maintained at the Secretariat of the CCSBT. CCSBT-SC/0103/15. 2 p.

NRIFSF (2001): The cruise proposal of SBT spawning ground survey in 2001/2002. CCSBT-SC/0103/17. 4 p.

Tsuji, S., Takahashi, N. and Itoh, T. (2001): Quick examination of Japanese longline CPUE data in the light of SRP development. CCSBT-SC/0103/14. 39 p.

8) 国連環境計画 (UNEP) 漁業補助金ワークショップ提出文書 (ジュネーブ) (平成 13 年 3 月)

Uozumi, Y. and Ota, S. (2001): Problems in the fishery management of international tuna fisheries and its relation with fishery subsidies. 9 p.

その他

伊藤智幸・清田雅史・南 浩史・張 成年・余川浩太郎 (2001): RTMP オブザーバマニュアル 2001年改訂版. 49 p.

中野秀樹・仲谷一宏・中村 泉・内田 至・清田雅史・南 浩史 (2000): 外洋に出現する生物識別ガイド. 水産庁、遠洋水産研究所、海洋水産資源開発センター製作. 182 p.

講演・発表等

Chow, S. (2000): Genetic stock study in tuna and billfish. Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science, University of Miami. Miami. 平成 12 年 11 月.

一井太郎・谷津明彦・渡邊朝生・Mahapatra, K. N.・和田志郎 (2000): 1997 (エルニーニョ) 年と 1999 (ラニーニャ) 年におけるコスタリカ沖のアメリカオオアカイカ漁場形成の比較. 平成 12 年度いか類資源研究会議. 静岡市. 2000 年 7 月.

池原宏二 (2000): 遠洋水産研究所の所管事項. 平成 12 年度全国水産高等学校実習船職員研究協議会. 函館市. 2000 年 4 月.

池原宏二 (2000): 遠洋水産研究所の所管事項及びまぐろ資源部会の歴史. 平成 12 年度全国水産高等学校実習船運営協会研究協議会. 富山市. 平成 12 年 11 月.

加藤秀弘 (2000): ニタリクジラの生態. 土佐湾ホエールウォッチング推進協議会・大方町遊漁船主会合同講演会. 高知県大方町. 平成 12 年 11 月.

加藤秀弘 (2001): シロナガスクジラの回復を目指して. 下関海洋科学アカデミー公開講座講演. 下関市海響館. 平成 13 年 1 月.

加藤秀弘 (2001): 韓半島、蔚山沖のコククジラについて. 蔚山市日韓文化交流シンポジウム. 韓国蔚山市南区区役所公会堂. 平成 13 年 2 月.

加藤秀弘 (2001): シロナガスクジラ骨格標本展示までのプロセス. 海響館オープン記念シンポジウム 下関海洋科学アカデミー. 下関. 平成 13 年 3 月.

加藤秀弘 (2001): 土佐湾とニタリクジラの将来. 高知大学海洋生物教育研究センター特別講演会. 高知県宇佐市. 平成 13 年 3 月.

窪寺恒己・渡邊 光・馬場徳寿・一井太郎 (2000): 西部北太平洋外洋域で高次捕食者に食べられていた頭足類 一移行域生態系モデル開発の為の基礎的研究 (中間報告). 平成 12 年度いか類資源研究会議. 静岡市. 平成 12 年 7 月.

Nagasawa, K. (2000): Possible effects of sea ice in the southern Okhotsk Sea on the survival of pink salmon juveniles from Hokkaido and East Sakhalin. 北太平洋遡河性魚類委員会幼魚ワークショップ. 東京. 平成 12 年 10 月.

西田 勤 (2001): 水産科学分野における GIS (地理情報システム) の現状と展望. 水産庁水産大学校. 下関. 平成 13 年 1 月.

Niwa, Y., Chow, S., Bonilla, N. A., Scholey, V. P., Nakazawa, A., Wexler, J. B. and Margulies, D. (2000): Identificacion de reproductores atun aleta (*Thunnus albacares*) AND atraves del uso del RFLP en la region Dloop del AND mitocondrial. (mtDNA の Dloop 領域の切断多型によるキハダ親魚の識別). 4th Latin American Aquaculture Congress. Panama. 平成 12 年 10 月

酒井光夫・Brunetti, N.・Ivanovic, M.・Elena, B. (2000): アルゼンチンマツイカ稚仔期における日齢検証. 平成 12 年度いか類資源研究会議. 静岡市. 平成 12 年 7 月.

酒井光夫・Brunetti, N.・Aubone, A.・Jerez, B. (2000): アルゼンチンにおけるマツイカの資源研究とその管理. 平成 12 年度いか類資源研究会議. 静岡市. 平成 12 年 7 月.

和田志郎・一井太郎・酒井光夫 (2000): アカイカ類 6 種の 16S rRNA 塩基配列の比較. 平成 12 年度いか類資源研究会議. 静岡市. 平成 12 年 7 月.

渡邊 光・窪寺恒己・馬場徳寿・一井太郎 (2000): 西部北太平洋移行域におけるアカイカの摂餌習性一移行域生態系モデル開発の為の基礎的研究 (中間報告). 平成 12 年度いか類資源研究会議. 静岡市. 平成 12 年 7 月.

クロナカ（平成12年10月1日～平成13年3月31日）

国際会議

期 間	氏 名	用 務	出張先
9.21-10.2	松本	IOTC 熱帯性まぐろ標識ワークショップ	ビクトリア (セーシェル)
9.21-10.6	西田	IOTC 熱帯性まぐろ標識ワークショップ	ビクトリア (セーシェル)
9.28-10.6	余川	IOTC 科学理事会かじき類作業部会	ビクトリア (セーシェル)
10.8-22	鈴木 (治)、中野、平松、 魚住	ICCAT 調査統計常設委員会	マドリッド (スペイン)
10.8-28	宮部	ICCAT 調査統計常設委員会	マドリッド (スペイン)
10.17-22	辻	ミナママグロ加入量モニタリングワークショップ	ホバート (豪)
10.19-20	加藤	PICES 高次捕食者ワークショップ	函館
10.19-21	岡村	PICES 年次会議出席	函館
10.20-21	西田	PICES 年次会議出席	函館
10.22-29	加藤	PICES 年次会議及び関連会議	函館
10.20-11.6	永延、川口	第19回CCAMLR年次会合	ホバート (豪)
10.29	長澤	北太平洋溯河性魚類委員会幼魚国際会議	東京
11.5-12	岡村	FAO 生態系モデル会合	バンクーバー (カナダ)
11.9-22	鈴木 (治)	ICCAT 年次会議	マラケシ (モロッコ)
11.10-17	平松、高橋 (紀)、伊藤	CCSBT 科学者会合 CCSBT 特別会合	キャンベラ (豪)
11.10-19	辻	CCSBT 科学者会合 CCSBT 特別会合	キャンベラ (豪)
11.27-12.5	中野	メキシコ魚類研究所訪問及びウミガメ繁殖地調査	マンザニオ (メキシコ)
11.30-12.11	永延、瀬川	太平洋リモートセンシング2000年会議	ゴア (インド)
12.2-18	西田	IOTC 統計作業部会第3回科学委員会及び第5回 年次会議	マヘ (セーシェル)
12.5-14	魚住、小倉、魚崎	第17回北太平洋ビンナガ研究集会	台北市 (台湾)
12.6-11	平松	CITES 動植物合同委員会	ワシントン (米)
1.14-18	鈴木 (治)	ICCAT クロマグロ調査打合せ	ボストン (米)
2.5-10	宮部、庄野	ICCAT 調査統計常設委員会	マドリッド スペイン
2.11-16	魚住	UNEP 漁業に関する作業部会	ジュネーブ (スイス)
2.13-17	加藤、宮下	日韓鯨類シンポジウム及び日韓鯨類共同目視調査 計画会議	釜山 (韓国)
2.19-25	岡村	北西太平洋鯨類捕獲調査計画生態系モデル打ち合 わせ	シアトル (米)、バンクーバー (カ ナダ)
3.6-11	加藤	PICES 生態系モデルワークショップ	ホノルル (米)
3.10-18	西田、魚崎	科学オブザーパートレーニングプログラムに關す る意見交換	シアトル (米)、ナナイモ (カナダ)
3.17-25	川口	日本、豪州南大洋 CPR データ解析ワークショップ	キングストン (豪)

国内会議 (国際対応)

期 間	氏 名	用 務	出張先
10.1-5	加藤	2000/2001-IWC/SOWER 計画会議	東京
10.2-4	島田	2000/2001-IWC/SOWER 計画会議	東京
10.5	鈴木 (治)、宮部	ICCAT SCRS 打合せ	東京
10.10	川原、加藤、宮下、岡村	鯨類資源研究会 JARPNII 作業部会	東京
10.11-13	辻	平成12年水産業関係試験研究推進会議	横浜
10.15-16	永延、川口	CCAMLR 打合せ	東京
10.16	加藤、宮下、島田、岡村	鯨類資源研究会 南ミンク資源量作業部会	東京
10.25	川原、宮下、岡村	鯨類資源研究会 JARPNII 及び南ミンク資源量合同 作業部会	東京
10.26-27	辻、平松、高橋 (紀)、 伊藤、庄野	CCSBT11月会合に向けての国内検討会	東京
11.6	加藤	今後の鯨類調査と捕鯨問題に係わる対策検討会	東京

11.9	魚住	ISC 会議打合せ	東京
11.20	川原、加藤、宮下、 岩崎、木白、島田、 岡村	第3回鯨類資源研究会	東京
11.21-22	魚住	ISC 関連作業部会に関する打合せ	東京
11.24	西田	IOTC 打合せ	東京
11.27	鈴木 (治)	水産庁国際課における IATTC 海域の漁獲問題打ち 合わせ	東京
11.29	西田	IOTC 第5回年次会合打合せ	東京
11.30	平松	CITES クライテリア委員会	東京
12.5	辻	CCSBT/SRP 中間検討会	東京
12.6	加藤、宮下、島田、 岡村	第3回南ミンク資源量文科会	東京
12.19	川原、加藤、宮下、 岩崎、木白、 島田、岡村	第4回鯨類資源研究会	東京
12.19-20	長澤	UJNR 水産増養殖専門部会研究会	三重県玉城町
12.26	辻	CCSBT/SRP 検討会	東京
1.12	辻	CCSBT/SRP (科学調査計画) 最終検討会	東京
1.15-16	加藤、宮下	北西太平洋諸国 IWC コミッショナー非公式協議会	東京
1.21	加藤、宮下	IWC/SC 下の鯨類管理に関する科学者会議	東京
1.24-25	加藤	第53回 IWC 年次会議に向けた戦略会議	東京
1.29	加藤、宮下	鯨類研究会第4回南ミンク資源量分科会	東京
2.1	加藤、宮下	鯨類資源研究会 JARPA 最終レビュー国内検討会	東京
2.2	川原、加藤、宮下、 木白、岡村	第5回鯨類資源研究会	東京
2.9	魚住	WTO タスクフォース会議	東京
3.1	加藤、宮下、島田、 岡村	第6回鯨類資源研究会	東京
3.2	加藤、宮下、島田、 岡村	第5回鯨類研究会南ミンク資源量分科会	東京
3.14	辻	CCSBT/SC 庁内対処方針会議	東京
3.15	平松	CITES クライテリア委員会	東京
3.18-24	鈴木 (治)、辻、平松、 高橋 (紀)、伊藤	CCSBT 科学者会合	東京
3.26	島田	IWC 科学委員会対策会議	東京
3.26-27	加藤	IWC 科学委員会対策会議	東京
3.26-28	岡村	IWC 科学委員会対策会議	東京
3.27-28	川原	IWC 科学委員会対策会議	東京
3.28	宮下	IWC 科学委員会対策会議	東京

学会・研究集会

期 間	氏 名	用 務	出張先
10.10-11	亀田	SPIE 第2回アジア太平洋シンポジウム	仙台
10.16-19	植原	世界海洋循環と気候変動に関するワークショップ	福岡
11.9-10	瀬川	テクノオーシャン2000国際シンポジウム	神戸
11.10-11	庄野	第8回「計量生物セミナー」(生物の部)	裾野市
11.16-17	長澤	東京大学海洋研究所「ニシン科魚類の生態と資源変動」シンポジウム	東京
12.7	塩本	第23回極域生物シンポジウム	東京
12.7-8	加藤、亀田	第23回極域生物シンポジウム	東京
12.7-8	高橋 (紀)	「個体群管理の最前線=漁業管理、害虫防除、野生動物管理を貫く理論と実践」シンポジウム	東京
12.13-15	松永	調査打合せ及び板鯰類シンポジウム	東京

12.14-15	長澤	東京大学海洋研究所「板鰓類の系統分類及び生態、生理」シンポジウム	東京
12.15	瀬川	漁業情報に関する研究会衛星利用部会	東京
12.17-23	中野	「ハワイ周辺のサメ資源」シンポジウム	ホノルル
12.18-21	庄野	統計数理研究所公開講座	東京
12.23	伊藤	東大海洋研シンポジウム「海洋生命系のダイナミクス」	東京
1.11	酒井	シンポジウム「参加型開発と国際協力」	名古屋
1.14-21	中野	「ハワイ周辺のサメ資源」シンポジウム	ホノルル
1.15	酒井	世銀「経済発展とグローバル化」討論会	東京
1.22	瀬川、亀田	ADEOS/OCTS 高度利用技術検討会、海洋生態系システム研究会	東京
3.5-6	庄野	統計セミナー	東京
3.26	西田	自然資源保全協会 (GGT) 主催国際シンポジウム	焼津
3.27-28	瀬川	日本海洋学会春季大会	東京
3.27-30	亀田	日本海洋学会春季大会	東京
3.27-29	西田	IOTC 取締専門家会合	焼津
3.27-31	永延、川口、植原	日本海洋学会春季大会	東京
3.28-30	塩本	日本海洋学会春季大会	東京
3.28-31	稲掛、岡崎	日本海洋学会春季大会	東京
3.29	岩崎	「くじら等に装着する海洋データ収集送信システムに関する調査研究」第三回委員会	東京

研修

期 間	氏 名	用 務	出張先
12.2.1-1.31	岡本	東部太平洋における日本のはえ縄漁業の最新のデータを解析する (共同研究・IATTC)	サンディエゴ (米)
9.4-13.9.3	竹内	まぐろのはえ縄漁船の操業の詳細な時空間変動が単位努力量当たり漁獲量に与える影響の解析	サンディエゴ (米)

職員の主な動き

期 間	氏 名	用 務	出張先
10.2	中野、清田	東京水産大学にて平成 1 2 年度国際漁業混獲調査委託事業打合せ	東京
10.3	鈴木 (宏)	平成 1 2 年度中部地区健康安全管理担当者研修会	名古屋
10.4-6	植原	科振調「亜寒帯循環」打合せ	塩釜
10.5	佐々木、小田、前原、岡本 (大)	危険物取り扱いに関する説明会	静岡
10.5-6	塩本	水産庁用船くろさきへの燃油積み込み立ち会い	宮古
10.6	永延	南極海魚類の資料収集についての打合せ	東京
10.10-12	佐々木	クロマグロ、カツオ標識放流調査	横須賀
10.11	川口	オキアミ寄生虫の研究	東京
10.11-13	川原、宮地、小倉	平成 1 2 年度水産業関係試験研究推進会議	横浜
10.16	清田	まぐろ延縄混獲回避に関する調査研究打合せ	名古屋
10.18-20	小倉、魚崎	日本周辺高度回遊性魚類資源対策調査事業に係る打合せ	塩釜、気仙沼
10.19	山村	第 4 回静岡県公務研究会	静岡
10.23	稲掛	インド洋 XBT 高密度観測依頼	横浜
10.23-25	池原	漁況調査及び水産高等学校公庁船調査打合せ	山形県遊佐町
10.26	石塚	照洋丸、開運丸運航計画検討委員会	東京
10.31	鈴木 (治)	水産庁国際課におけるまぐろ資源研究に関する打合せ	東京
10.31-11.2	池原	第 4 7 回全国水産高等学校実習船運営協会研究協議会	富山
11.6-7	魚崎	日本周辺高度回遊性魚類資源対策調査に係る打合せ	千葉県千倉町、銚子

11.9-11	加藤	高知県土佐湾に生息するニタリクジラに関する情報発信の指導	高知大方町
11.13-16	宮地	新俊鷹丸船底検査、ドック注水立会及び進水式出席	新潟
11.14-12.17	俊鷹丸職員	ドック	横浜
11.15-17	若林	俊鷹丸進水式及び所長懇談会	新潟
11.16	山村	平成12年度苦情相談に関する連絡会議	名古屋
11.16	川口	オキアミ共同実験器具運搬	名古屋
11.16-18	加藤	シロナガスクジラ骨格標本の作製に関する指導	京都
11.20	稲掛	科振調「SAGE 合同分科会」	つくば
11.20-22	久保田	平成12年度第1階研究情報業務高度化担当者研修	つくば
11.20-22	西田	ミナミマグロ音響調査打合せ	石巻
11.20-22	辻	ミナミマグロ加入量モニタリング音響調査基礎実験	石巻
11.22	石塚	第2回照洋丸、開運丸運航計画検討委員会	東京
11.24	永延	南極海海洋丸調査報告書資料打合せ	東京
11.24	清田	海鳥混獲削減行動計画説明会打合せ	東京
11.27-28	千葉	会計事務打合せ	横浜
11.27-28	増田、碓、高井	独立行政法人会計基準説明会及び会計事務打合せ	横浜
11.29-12.1	池原	第104回GSK委員会出席	釧路
11.30	川口	オキアミ漁船オブザーバー打合せ	町田市
12.4	植原	太平洋研究会	東京
12.4-5	石塚	技会企連室長会議及び水研企連室長懇談会	東京、横浜
12.5	清田	混獲削減国家行動計画の都道府県説明会	東京
12.5	加藤、木白	小型捕鯨協会総会	東京
12.6-7	川口	国内の研究体制の構築のための企画調査会議	東京
12.8	酒井	海洋水産資源開発センターの平成12年度海外大型いかつり調査報告会	東京
12.12-14	島田	SOWER 調査説明会と機材確認	広島県瀬戸田町
12.13-15	中田、山村、千葉	水産研究所庶務部課長懇談会及び独法会計基準の幹部研修	横浜
12.13-15	中野	調査打合せ及び板鯨シンポジウム	東京
12.14-15	碓、佐々木	俊鷹丸試運転立ち会い	三浦
12.15	鈴木(治)	水産庁における研究打合せ	東京
12.15	辻	ミナミマグロモニタリング検討会	東京
12.15	池原	静岡県水産業の動向検討協議会	静岡
12.22-26	佐々木、福島	会計システム操作説明会	横浜
12.22	鈴木(治)	日鯨連における混獲調査打合せ	東京
12.22	宮下	第1回鯨類管理適正化検討会	東京
12.25	鈴木(治)、中野	まぐろ延縄漁業の混獲問題への対応についての会合	東京
12.25	魚住	混獲問題検討会	東京
12.26	若林	研究打合せ	東京
12.26	鈴木(治)	水産庁で独法後の水研組織強化についての討議	東京
1.8-11	瀬川	現場即応研究「太平洋沖合域における環境変動が漁業資源に及ぼす影響の解明」平成12年度推進評価会議	釧路
1.8-10	亀田	現場即応研究「太平洋沖合域における環境変動が漁業資源に及ぼす影響の解明」平成12年度推進評価会議	釧路
1.9-11	久保田	平成12年度端末装置運営員打合せ	つくば
1.10-5.1	俊鷹丸職員	俊鷹丸代船艀装	新潟
1.11-14	加藤	シロナガスクジラ骨格標本の作製に関する指導	下関
1.17-19	平松	中央ブロック資源管理研修会	高知
1.19	辻、松永、伊藤	科学オブザーバー育成体制整備事業調査員報告会	東京
1.19	川口	生物・医学専門委員会	東京
1.20	稲掛	インド洋 XBT 高密度観測機材の撤収	横浜
1.21-22	西田	GIS に関する技術指導及び特別講義	下関

1.23	中田、鈴木（宏）	事務打合せ	静岡県相良町
1.23	川原、西田、辻、 宮下、稲掛、一井	独法化に向けた国際資源調査担当者会議	横浜
1.22-23	石塚、宮部、中野、 魚住、小倉、山田、 加藤、永延、長澤	独法化に向けた国際資源調査担当者会議	横浜
1.22-23	若林	水産庁研究所所長会議、所長懇談会	東京
1.22-23	山村	第11回農林水産省共済組合関東支部運営委員会	神奈川県湯河原町
1.22-24	平松	独法化に向けた国際資源調査担当者会議及び研究打合せ	横浜
1.22-24	岩崎	プロジェクト研究についての太地漁協との意見交換	和歌山県太地
1.24	鈴木（宏）	平成13年度国家公務員給与実態調査説明会	名古屋
1.24	長澤	水産ジャーナリストの会2000年度賞受賞式	東京
1.25-26	中野	海鳥混獲回避技術に関する水槽実験並びに平成12年度第2回操業実態等検討会における指導	東京
1.26-27	瀬川	俊鷹丸代船船内LAN陸上確認運転立ち会い	名古屋
1.29	一井	博士論文審査	東京
1.29	清田	サメ・海鳥保全管理プログラム作成調査事業検協議会	東京
1.29-30	若林	農林水産省研究所長会議、所長懇談会	東京
1.29-31	平松、岡村	生態系モデルに関する研究打合せ	八戸
1.31	川原、宮地	エルニーニョ調査に関する会議	東京
1.31	田邊	カツオの生態解明に関する研究打合せ	東京
1.31-2.2	小倉	平成13年度土佐丸用船調査打合せ	高知県須崎市
2.1	西田	平成13年度パイオニア特別研究応募課題第二次審査	東京
2.1-2	岩崎	環境ホルモン研究評価推進会議	塩釜
2.2	石塚	企画連絡室長懇談会	東京
2.5	永延	東京大学において研究資料の収集	東京
2.8	若林、鈴木（治）	研究打合せ及び照洋丸出迎え	東京
2.8	張、松本、齊藤	照洋丸入港に伴う機材搬送	東京
2.8	加藤	第2回鯨類管理適正検討会	東京
2.8	稲掛	照洋丸調査結果打合せ	東京
2.13	張、岩崎	ゲノム委託事業課題検討会	横浜
2.13	稲掛	インド洋 XBT 高度観測依頼	神戸
2.13-16	久保田	情報資料実務担当者会議	つくば
2.14	若林	平成12年度遠洋漁業関係試験研究推進会議まぐろ資源部会	静岡
2.14-15	鈴木（治）、山村、辻、 中野、平松、西川、張、 池原、松永、岡本（浩）、 清田、高橋（紀）、庄野、 小倉、山田、余川、 魚崎、田邊、齊藤、 高橋（未）、宮地、永延、 岡崎、植原、西田	平成12年度遠洋漁業関係試験研究推進会議まぐろ資源部会	静岡
2.15	瀬川	平成12年度遠洋漁業関係試験研究推進会議まぐろ資源部会	静岡
2.15-17	川原	平成12年度サンマ資源評価票事前検討会	八戸
2.16-17	長澤、山村	法人内予算配分要求資料作成説明会及び独法規程説明会	横浜

2.16-17	千葉	平成13年度水研センター予算配分説明会及び課長懇談会	横浜
2.18-19	久保田	水産庁研究所情報資料担当者打合せ及び平成12年度水産庁研究所情報資料担当者会議	横浜
2.18-19	高井	営繕事務打合せ	横浜
2.19	岩崎	プロジェクト研究におけるホルモン分析方法の検討	府中
2.19-20	一井	指標生物推進会議	広島県大野町
2.20	高井	国有財産事務打合せ	東京
2.20-21	松永、小倉、山田、余川、魚崎、高橋（未）	日本周辺高度回遊性魚類資源対策依託調査事業年度末検討会	横浜
2.20-22	早川	用度関係事務打合せ	長崎、石垣
2.22	若林、石塚、宮地、中田、千葉、魚住、西田、長澤	平成12年度遠洋漁業関係試験研究推進会議	静岡
2.22-23	岩崎	イシイルカレビュー等打合せ	岩手県大槌町、盛岡
2.22-24	加藤	イシイルカレビュー等打合せ	岩手県大槌町、盛岡
2.23	鈴木（治）、辻、宮部、岡本（浩）、松本、山田	照洋丸委員会	東京
2.23-24	石塚	国際資源調査打合せ	東京
2.23-24	中野	海洋生態系保全型漁業確立実証調査事業平成12年度第3回操業実態等検討委員会並びに第2回合同検討会における」指導	東京
2.25-27	小倉、田邊	かつお漁業関係者との意見交換	東京
2.26	辻	ミナミマグロ科学調査プログラム打合せ	東京
2.26	加藤	下関シロナガスクジラプロジェクト記者会見	東京
2.26	稲掛、植原	科振調「亜寒帯循環」ワーキンググループ出席	東京
2.26-27	川原	海洋水産資源開発センターの平成13年度調査実施計画について打合せ	東京
2.26-27	永延	南極海研究資料収集	東京
2.26-27	瀬川	俊鷹丸代船船内LAN陸上試験	名古屋
2.26-28	魚住	平成12年度日本周辺高度回遊性魚類資源対策調査年度末検討会	東京
2.27	池原、松本	国際資源管理対策事業検討委員会	東京
2.27-28	宮部	小型魚国際資源管理対策委託事業に関する指導	東京
2.27-3.2	西川	水産物調査及び「まぐろ類の魚体測定	和歌山県那智勝浦町
2.28	植原	科振調「亜寒帯循環 SAGE」出席	東京
2.28-3.1	山田、高橋（未）	第10回クロマグロ養成技術放流会出席	東京
2.28-3.1	一井	海洋水産資源開発センターの平成13年度調査実施計画についてう合わせ	東京
3.1-2	岡本（浩）	平成12年度かつおまぐろ漁業専門委員会における平成13年度実施計画指導	東京
3.5-6	塩本	東京大学海洋研究所にて次年度の観測計画打合せ	東京
3.5-9	川口	オキアミ共同実験と報告打合せ	名古屋
3.5-9	岡本（浩）、松本	まぐろ類標識放流及び委託事業打合せ	鹿児島県瀬戸内町
3.5-13	永延	英国ポイド教授招聘講演研究交流引率	東京
3.6	張	科学オブザーバー育成体制整備事業マニュアル検討会	東京
3.6	西田	海外まき網オブザーバーマニュアル検討会	東京
3.7	鈴木（治）	組織強化に関する打合せ	東京
3.7	庄野	資源評価手法に関する研究打合せ	東京
3.7	木白	平成12年度複数種一括管理方式検討基礎調査報告会	藤沢
3.7-8	川原、清田	平成12年度複数種一括管理方式検討基礎調査報告会	藤沢
3.7-9	宮地	代船建造打合せ	新潟
3.7-9	佐々木	用度関係事務打合せ	高知
3.8-9	宮下	バイオペシー銃輸入事務打合せ及び研究打合せ	東京

3.9	中野	まぐろ漁業漁獲に関する会議	東京
3.10	稲掛	インド洋 XBT 高密度観測依頼	横浜
3.9-10	久保田	事務打合せ	横浜
3.9-10	宮部	まき網漁業を対象とする平成12年度調査実施計画の指導	東京
3.11-13	川原	網納入検査及びいしいるか調査打合せ	函館
3.12-13	山村	庶務関係事務打合せ	三重県南勢町
3.12-13	増田、松田	会計事務打合せ	三重県南勢町
3.12-14	山田	クロマグロ資源と調査研究に関する講演	長崎県上対馬町
3.12-14	加藤、宮下	鯨類資源の年齢査定方法で死亡率推定に関する研究連絡	東京
3.13-16	中野	ウミガメ衛星追跡調査打合せ	石垣
3.14	山村	倫理制度説明会	名古屋
3.14-15	長澤、千葉	法人内予算配分に係るヒアリング	横浜
3.14-16	川原	平成12年度サンマ資源研究会議及び東北ブロック資源評価会議	八戸
3.15	鈴木(宏)	衛生管理者試験受験	東海市
3.15	辻、伊藤	オブザーバーマニュアル検討会	東京
3.18-22	塩本	さけます管理センターにおいて分析機器の調査と資料の測定	札幌
3.19	島田	調査機材の受け取り及び調査概要聞き取り	三浦
3.20-21	岡村	生態系モデルに関する研究打合せ	横浜
3.21-22	長澤	サケマス増殖に関する研究打合せ	三重県南勢町
3.21-22	岩崎	環境ホルモン研究報告及び打合せ	和歌山県太地町
3.21-23	鈴木(宏)、増田、裕、久保田	独法化業務マニュアル説明会	横浜
3.22-25	加藤	イルカ漁業委託調査事業技術協議	那覇、沖縄県本部町
3.23-24	石塚	受託事業打合せ	東京
3.23-24	長澤	サケマス研究に関する研究事務打合せ	日光
3.26	宮部、松本	まき網漁獲効率解析打合せ	東京
3.26	塩本	資料収集依頼	東京
3.26-28	宮地	代船建造打合せ	新潟
3.27	島田	調査機材の受け取り及び調査概要聞き取り	横須賀
3.26-27	宮下	俊鷹丸トップパレル試験立ち会い	新潟
3.26-28	松永	調査打合せ	気仙沼
3.26-29	酒井	ラトック・エンジニアリング(株)での画像処理と計測	東京
3.27-28	中田	事務打合せ	東京
3.28	鈴木(治)	GGT との研究協力打合せ	東京
3.28-29	若林	水産研究所長懇談会	東京
3.28-31	加藤	シロナガスクジラ骨格標本等の展示に関する指導	下関
3.29-30	宮部	チューニング VAP 作業部会	横浜
3.29-30	田邊	表中層トロールによる浮魚類現存量推定作業部会	横浜

フィールド調査(海上)

官 船	調査期間	調 査 名	氏名等	海 域	船 舶 名
	9.27-11.21	平成12年度大西洋メバチ調査	張	中部大西洋	照洋丸
	9.27-11.22	平成12年度大西洋メバチ調査	齊藤	中部大西洋	照洋丸
	10.9-11.10	黒潮調査・中層トロール調査	東北水研	本州南方沖～東北沖海域	俊鷹丸
	11.1-23	「亜寒帯循環」での海洋環境調査及び係留系設置	植原	塩釜・北太平洋海域	若鷹丸
	11.16-1.9	平成12年度大西洋メバチ調査	宮部、松本	中部大西洋	照洋丸
	12.16-2.8	平成12年度大西洋メバチ調査	岡崎	中部大西洋、インド洋	照洋丸

その他船舶

調査期間	調査名	氏名等	海 域	船 舶 名
10.16-30	鯨類バイオプシー標識調査	岩崎	三陸沖～太平洋沿岸海域	くろさき
1.25-2.23	北太平洋低緯度域冬季鯨類生態調査	島田	西部北太平洋	加能丸
2.28-3.14	鯨類バイオプシー標識調査	岩崎	三陸沖～東海沖	くろさき

フィールド調査 (陸上)

調査期間	調査名	氏名等	出張先
9.30-10.10	いるか漁業漁獲物調査	岩崎	和歌山県太地町
10.4-6	カツオ・マグロ幼魚標識放流調査	小倉、高橋 (未)	横須賀
10.5-18	土佐湾ニタリクジラ個体識別調査	木白	高知県大方町
10.10-13	クロマグロ、カツオ幼魚標識放流調査	山田、高橋 (未)	横須賀
10.24-11.3	鹿児島湾鯨類目視調査	木白	鹿児島
11.21-24	クロマグロ仔魚標本受け取り	張	マイアミ (米)
11.30-12.4	いるか漁業漁獲物調査	岩崎	和歌山県太地町
12.5-6	いるか漁業漁獲物調査	岩崎	和歌山県太地町
12.21-22	竿釣りカツオの水揚げ調査	田邊	気仙沼市
12.29-30	近海カツオ竿釣船操業状況情報収集	小倉	三重県阿児町
1.24-25	銚子魚市場はえなわ漁獲物体長測定	魚崎	銚子
2.21-3.3	鹿児島湾鯨類目視調査	木白	鹿児島
2.27-3.2	ビンナガ魚体測定及び漁況調査	魚崎	和歌山県那智勝浦町
2.28-3.3	ビンナガ魚体測定及び漁況調査	小倉	和歌山県那智勝浦町
3.5-7	油津魚市場での小型はえなわ漁獲物魚体測定	魚崎	日南市
3.18-20	魚市場における魚体測定	余川	気仙沼市

談話会

期 日	氏 名	談 話 名
12.14	北門 利英 (東京水産大学)	第25回:種々の尤度に基づく推論と水産資源解析への適用
1.25	John Hampton (Pacific Commission)	第26回:カツオ・まぐろ類資源評価に用いる統合モデル (MULTIFAN-CL)
3.14	Ian Boyd (英国南極研究所)	第27回:海洋生態系管理:南大洋-特にサウスジョージアでのケーススタディ
3.29	Rene Marquez (メキシコ国立水産研究所)	第28回:メキシコの高亀類

主な来所者及び行事

期 日	目的及び行事	来 所 者 (敬称略)
10.5-6	北太平洋目視調査マニュアル検討会	開発センター 山中完一、日鯨研 西脇茂利
10.5	鯨類目視調査オブザーバー会議、俊鷹丸代船建造会議	水産庁漁場資源課 金子係長、研究指導課 斉藤係長
10.16	所内見学 (体験学習)	清水南高校生徒 40名
10.24	東沖漁場におけるサメ類の資源管理に関する意見交換	気仙沼漁業協同組合近海はえ縄部会 鈴木一郎組合長、他9名
10.31	いるか漁業の調査会議	静岡県農林水産部水産資源室 大石恒治
11.27-12.3	マッコウクジラ胃内容物分析作業	国立科学博物館 窪寺恒巳、日鯨研 田村 力
11.30-12.2	ISC クロマグロ作業部会	
12.12	鯨類標本作成打合せ	下関水族館 秦、他3名
12.27	共同研究打合せ	東京農工大学農学部獣医学科 渡辺 元助教授、他学生7名
1.10	外海まき網オブザーバー講習打合せ	開発センター 山中、梅津、田中
1.19	まぐろ人工飼料打合せ	ニチモウ株式会社 (海洋業務部) 山本敏夫
1.24	中西部太平洋カツオ資源評価作業	Pacific Commission John Hampton
2.5	シロナガスクジラ骨格標本の作成に關しての指導等	下関水族館 榊原 茂、乃村工藝社 中野敬三、他4名

2.8	小型捕鯨調査サンプル採取依頼等	大阪府立大学農学生命科学研究科 山手丈至助教授
2.22	平成12年度遠洋漁業関係試験研究 推進会議	
3.2	オブザーバーマニュアル検討会	水産庁遠洋課、資源課、日鯉連、開発センター
3.5	科振調プロ研「亜寒帯循環」研究 打合せ	気象庁気候海洋気象部海洋課 吉田 隆
3.26	サメ資源の保護と管理に関する情 報交換	元ワシントン条約動物委員会委員長 Hank Jenkins、 元ワシントン条約動物委員会アジア代表 C. H. Giam
3.27-28	平成12年度カツオ漁況海況会議、 ビンナガ分科会	
3.28-30	混獲打合せ	メキシコ水産研究所 Rene Marquez 博士
3.30	研究打合せ	IOTC (インド洋まぐろ委員会) D. Ardill 事務局長

人事異動記録 (平成12年11月1日～平成13年4月30日)

所内異動 (13. 1. 1)

総務部会計課
(企画連絡室情報係) 事 佐々木 友弘 独立行政法人水産総合研究センター
中央水産研究所蒼鷹丸 (俊鷹丸操機長) 技 福山 豊嗣

新規採用 (13. 3. 16)

総務部庶務課 事 渡邊 将史 水産庁漁政部漁政課 (船舶予備員)
(俊鷹丸甲板員) 技 日中 隆介

転 出 (13. 4. 1)

独立行政法人水産総合研究センター
経理施設部長 (総務部長) 事 中田 秀幸 独立行政法人水産総合研究センター
西海区水産研究所陽光丸甲板員 (俊鷹丸甲板員) 技 阪本 良太

独立行政法人水産総合研究センター
養殖研究所総務課長 (総務部庶務課長) 事 山村 豊 独立行政法人水産総合研究センター
中央水産研究所蒼鷹丸 (俊鷹丸機関員) 技 荒木 久

転 入 (13. 4. 1)

独立行政法人水産総合研究センター
中央水産研究所総務課総務係長 (企画連絡室情報係長) 事 久保田 直樹 独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所総務課長補佐 (中央水産研究所会計課長補佐) 事 山田 友之

独立行政法人水産総合研究センター
西海区水産研究所石垣支所総務室総務係長 (総務部会計課) 事 早川 研吾 遠洋水産研究所俊鷹丸二等航海士
独立行政法人水産総合研究センター (水産庁開洋丸漁労技術士) 技 久保田 一郎

独立行政法人水産総合研究センター
養殖研究所日光支所長 (国際海洋生物研究官) 技 長澤 和也 独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所俊鷹丸甲板長 (水産庁照洋丸甲板次長) 技 出口 宗次郎

独立行政法人水産総合研究センター
研究推進部 (海洋・南大洋部) 技 岡崎 誠 独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所俊鷹丸操機次長 (西海区水産研究所陽光丸操機次長) 技 伊藤 正博

独立行政法人水産総合研究センター
瀬戸内海区水産研究所しらふじ丸一等航海士 (俊鷹丸二等航海士) 技 甲斐谷 久孝 独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所俊鷹丸甲板員 (水産庁照洋丸甲板員) 技 藤田 芳幸

独立行政法人水産総合研究センター
東北区水産研究所若鷹丸甲板長 (俊鷹丸甲板長) 技 菅原 新一 独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所俊鷹丸甲板員 (水産庁白萩丸甲板員) 技 村上 美誠

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所俊鷹丸機関員
(水産庁漁政部漁政課(船舶予備員) 技 古田 雅高

選考採用 (13. 4 . 1)

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所浮魚資源部 技 南 浩史

組織変更 (13. 4 . 1)

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所総務課長
(総務部会計課長) 事 千葉 秀子

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所総務係長
(総務部庶務係長) 事 鈴木 宏一

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所経理係長
(総務部会計係長) 事 増田 芳男

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所施設管理係長
(総務部用度係長) 事 碓 俊之

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所経理係主任
(総務部会計課主任) 事 小田 利枝

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所総務課
(総務部会計課) 事 佐々木 友弘

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所総務課
(総務部庶務課) 事 前原 祐子

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所総務課
(総務部会計課) 事 岡本 大和

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所総務課
(総務部会計課) 事 松田 佐紀子

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所総務課
(総務部庶務課) 事 渡邊 将史

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所国際海洋資源研究官
(国際資源管理研究官) 技 西田 勤

所内異動 (13. 4 . 1)

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所企画連絡室企画連絡科長
(浮魚資源部主任研究官) 技 張 成年

独立行政法人水産総合研究センター
遠洋水産研究所企画連絡室情報係長
(総務部営繕係長) 事 高井 信

それでも地球は動いている

(編集後記)

4月1日に水産庁遠洋水産研究所から独立行政法人水産総合研究センター遠洋水産研究所という長い名前に変わり2ヶ月以上たちました。国の組織でなくなるという経験したことの無い変化に戸惑いながらも次々と出てくる新しい問題に対処して、水産庁の方々やセンター本部の強力なバックアップを受けて何とか動き出すことができました。名前は変わりましたが、研究所の目的や調査研究活動内容はこれまでと変わりませんので、この「遠洋水産研究所ニュース」も継続することに致しました。今後ともご愛読お願い致します。

新しい遠洋水産研究所の組織は(次頁の組織図参照)、研究所の中核となる4研究部の組織は変更しておりません。企画連絡室は情報係が2名体制から1名に半減しました。情報発信の重要性や情報技術の高度化が求められる中で、大変なことになりましたが、センター本部の情報担当部局の手助けを受けて、何とかやって

行くしかないと思います。総務部門もセンター本部に一部業務を移管するため2課体制から総務課1課になり、職員数も大幅に減少しました。加えて水研センターの規程制定、会計システム変更などの発足に当たったの諸問題に対応して、苦勞しております。また、2名いた国際研究官も国際海洋資源研究官の1名になりましたが、これまで生態系研究を中心となって引っ張ってきた戦力の弱体化をまだカバーできておりません。「大変だ大変だ」といったことばかり述べましたが、これも独立行政法人が設立したばかりでエンジンが暖まっていないために起きているものです。暖機運転が終われば以前より円滑にかつ合理的に動いて行くものと期待しますし、是非そうしなければならないと思っております。

最近のうれしい出来事の一つは新しい俊鷹丸の竣工です。4月27日の竣工後、水産庁から水産総合研究センターに出資され、遠洋水産研究所に配属されました。

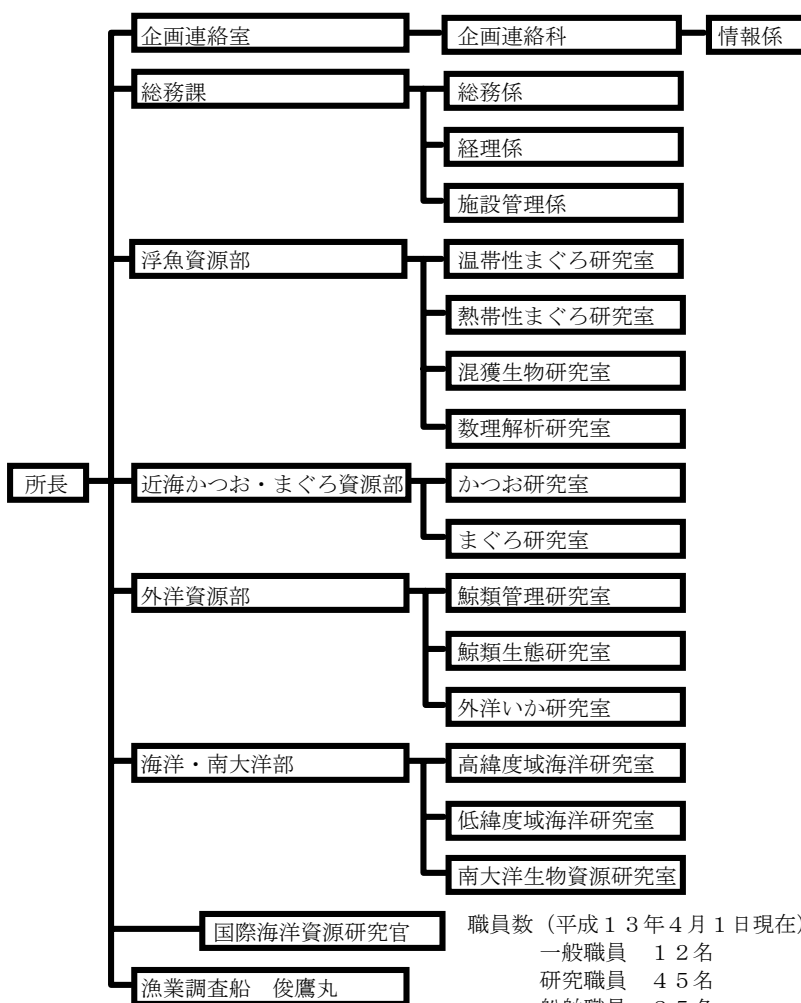
表紙写真にあるように大変立派な、そして最先端の調査能力を持つ調査船です。研究者のわがままな要望を実現していただき、建造に当たられた水産庁各課ならびに造船所の皆様に深く感謝いたします。

普段お世話になっている地元の方々への披露、水産総合研究センター設立記念式典にあわせた全国の関係者への披露、調査観測機器などのテストを行う試験航

海も行われ、9月からは本格的な調査航海が始まります。「折角このような高性能調査船を建造したのに、研究成果が思わしくない」と言われないように、性能を生かした調査を組み立てて行きたいと思っておりますので、今後とも多くの方々のご意見とご協力をお願い致します。

(企画連絡室長 石塚 吉生)

遠洋水産研究所 新組織図



職員数 (平成13年4月1日現在)
 一般職員 12名
 研究職員 45名
 船舶職員 25名
 特別研究員 3名

総員 85名



遠洋編集委員会

石塚	吉生	張	成年
西田	勤	高井	信
岩崎	俊秀	植原	量行
小倉	未基	亀田	卓彦
酒井	光夫	庄野	宏
高橋	未緒	南	浩史

平成 13 年 5 月 31 日発行

編 集 企画連絡室 情報係

発 行 独立行政法人 水産総合研究センター
遠洋水産研究所

〒424-8633 静岡県清水市折戸 5 丁目 7 番 1 号

電話 (0543)-36-6000 (代)

FAX (0543)-35-9642

ホームページ <http://www.enyo.affrc.go.jp>

E メール kiren@enyo.affrc.go.jp