

鯨 研 通 信



第470号

2016年6月

一般財団法人 日本鯨類研究所 〒104-0055 東京都中央区豊海町4番5号 豊海振興ビル5F
 電話 03(3536)6521(代表) ファックス 03(3536)6522 E-mail:webmaster@icrwhale.org HOMEPAGE http://www.icrwhale.org

◇ 目次 ◇

田中昌一先生の死を悼む……………	櫻本 和美	1
田中昌一博士の死を悼み、業績を讃える……………	大隅 清治	6
全国鯨フォーラム2016東京 東京宣言 ……………		10
日本鯨類研究所関連トピックス (2016年3月～2016年5月) ……………		11
日本鯨類研究所関連出版物等 (2016年3月～2016年5月) ……………		13
京きな魚 (編集後記) ……………		14

田中昌一先生の死を悼む

櫻本 和美 (東京海洋大学・教授)

田中昌一先生が2016年1月13日にご逝去されたという連絡をいただいた。享年89歳ということであった。田中昌一先生は我が国の水産資源研究の黎明期から現在に至るまで燦然と輝く巨星であったことは誰もが認めるところであろう。「大きな1つの時代が終わりを告げたのだな…」という感慨とともに、心の中に深い悲しみが静かに広がっていった。

田中先生のお人柄は、先生ご自身が鯨研通信に書かれた『50年余の研究生活を顧みて』の冒頭のお言葉に端的に表れている(田中, 2002)。「私は生まれながらにして研究者になるように運命付けられていたのかも知れない。祖父も父も、そして父母の兄弟の中にも、学問や研究を職にしている人が何人もいた」と述懐されている。その端正なお顔立ちと俗世界とは別次元におられるような物静かな立居振る舞いは「まさに研究者になるべくして研究者になられた方」というイメージそのものであった。私のこの田中先生に対するイメージは今日まで変わることはなかった。

上記の鯨研通信は「中学・高校時代には、東大航空研究所で新しい飛行機を設計、開発するのが夢だった。1945年4月めでたく東京帝国大学工学部航空学科に入学し、夢へ一歩近づいたと思ったら8月には敗戦となり、マッカーサーの命により航空学科は廃止された。学科は応用数学科となり、…」と続く。田中先生は旧制台北高等学校を優秀な成績で修了され、あこがれの飛行機の設計、開発まで今少しというところまでこられてそれがかなわず、目に見えない運命の糸に導かれ水産の世界に進まれることになったのである。田中先生は「1948年4月19日、水産試験場の助手を命ずるという辞令を受けとった」と記述されているが、その時の農林省水産試験場長が、日本の水産物理学、水産資源学の創始者ともいえる田内森三郎博士であったこともまた「運命的な出会い」だったのかも知れない。

田中先生は試験場に採用されて「最初に課せられた具体的仕事は、当時の試験場長 田内森三郎博士の論文を読むことだった。厚さ10cm以上にもなる別刷りの束を渡された…」と述べられている。このようにして、もともと水産学の出身者ではなかった2人の巨星は農林省水産試験場という場で出会い、その後の水産学を大きく発展させていくことになる。

田中先生は極めて広範囲にわたり研究をされており、その対象魚種はイワシ類、サンマ、ブリ、サケ・マスなどの浮魚から、タイ類やグチ類などの底魚、さらにはオットセイ、クジラにまで及ぶ。また、その研究内容も漁獲量の解析、標識放流調査から、資源動態論、管理論にまで及ぶ(田中, 2001)。それらの研究成果は多くの論文として公表されているが、「水産資源学総論(田中, 1998)」というご高著にもその多くが収録されている。著書はそのタイトルが示すように、水産資源学のほとんどすべての内容が網羅的に解説されており、学生のための教科書としても、研究者の座右の書としても今なお絶対的な地位を占めている。上記に収録されている自然死亡係数の推定方法は「田中の方法」として現在も使い続けられており、資源分析にはなくてはならない「不可欠な手法」となっている。

田中先生はまた、多くの優秀な研究者を輩出されている。年に2度開催される日本水産学会の研究発表大会では、教え子の誰からともなく毎回「田中先生を囲む会」を開催しようという話が持ち上がり、常時20-30名が集まって、お酒を飲みながらワイワイガヤガヤと楽しい議論が始まるのが常であった。このように多くの人が自然に集まってくるというのも、田中先生の巨星の巨星たる所以であろうと思う。

私が田中先生に初めてお会いしたのは、1982年3月であった。当時田中先生は、東京大学海洋研究所の資源解析部門の教授に就任されていた。私は東京水産大学の平山信夫教授のお口添えで、10ヶ月間同海洋研究所で内地研究員として田中先生のご指導を受けることになっていた。もちろん田中先生のお名前やお顔はよく存じ上げていたが、お話をさせていただくのはその時が初めてだったので、相当に緊張したことを覚えている。その時田中先生から「鯨の研究を手伝ってくれないか?」というお話があり、私は鯨の研究を始めることになった。

田中先生と行った最初の共同研究は、田中先生が考案されたマルチ・コホート法を用いてクロミンククジラの加入量を推定することであった。私は「クロミンククジラの加入量の年間増加率は3-4%」という推定値を算出した(Sakuramoto and Tanaka, 1985)。国際捕鯨委員会(IWC)科学委員会で、日本側はこの推定値を捕獲枠算定のベースとすべきと主張し、反捕鯨側はそれを否定しようと反論を展開するという構図となり大論争となった。田中先生も私もかなり大変な思いをしたが、田中先生が居られたお陰で私はそのような火中にあっても不安を感じることはなかった。

1975年以降IWCでは新管理方式(NMP)と呼ばれる新しい鯨類の資源管理方式を採用し捕獲枠を算定していた。NMPでは持続的に捕獲することが可能な捕獲量の最大値(最大持続生産量、MSYと呼ばれる)を基準にして捕獲枠を算定する。鯨資源の場合は初期資源量(人間が捕獲を始める以前の資源水準)の60%の資源水準(MSY資源水準と呼ばれる)にあるとき、MSYが達成されると考えられている。従って、捕獲枠を算定するためには初期資源量、現在の資源量とMSYの値を推定する必要があった。

NMPは現在の資源水準が初期資源量の60%以上にある時は、安全を見込んでMSYの90%を捕獲枠とし、MSY資源水準より10%資源水準が低下すると、すなわち現在の資源水準が初期資源量の54%以下になると捕獲を禁止するという大変厳しい管理方式であった。しかし、当時反捕鯨側の研究者は「初期資源量、現在の資源量およびMSYの推定精度を考慮すると、NMPのパフォーマンスには問題が多く、鯨類資源の管理は不可能である」という主張を展開しようとしていた。これは反捕鯨国側が捕鯨を辞めさせるために考え出した戦略であったと思う。それに対抗するためには捕鯨国側はよりパフォーマンスのよい新しい鯨類の資源管理方式を提案する必要があった。

田中先生は初期資源量やMSYなどのパラメータを一切用いず、現在の資源量も相対値さえわかればよ

いという全く新しい概念に基づく資源管理方式の理論を、既に1980年に日本水産学会誌に発表されていた(Tanaka, 1980)。そこで、その管理方式を鯨類に適用し、改訂管理方式としてIWCに提案しようということになった。

私は、フィードバック方式を応用した田中先生の新しい資源管理方式に、資源量の相対値(CPUEと呼ばれる)を予測し、その予測値に応じて捕獲枠を決定するために必要となるパラメータの値を変更していくというプロセスや、最適資源水準(MSY資源水準)を資源量の相対値を用いて自動探索し、現在の資源水準をその最適資源水準に近づけていくというプロセスを付け加えたシミュレーションモデルを作成し、そのシミュレーション結果を田中先生にお見せした。説明を聞き終えた田中先生は「うーん、これは面白い!!!」と仰って、にこりとされた。それを聞いてほっと胸をなでおろしたその時の情景を私は今でも鮮明に覚えている。

しかし、IWC科学委員会では、それ以降、反捕鯨側の研究者も参戦し、改訂管理方式の開発競争が繰り広げられことになり、田中先生と私は自らが提案する改訂管理方式のパフォーマンスの良し悪しをチェックするための膨大なシミュレーション・テストに明け暮れる日々を送ることになってしまった。結局、その開発競争は5年間も続くことになるのだが…。IWC科学委員会に提案した改訂管理方式(Sakuramoto and Tanaka, 1989)については、田中先生が上記の鯨研通信等で詳しく解説されている(田中, 1996, 2002)。

1987年東京水産大学に資源管理学科が新しく創設されることになった。それに伴い、その時ちょうど東京水産大学海洋研究所を定年退官された田中先生を東京水産大学にお招きして、新しく資源管理計画学講座を開講することになった。資源管理学科は田中昌一先生、平山信夫先生、長谷川 彰先生という3人の偉大な指導者の下で運用を開始することになったのである。私は平山先生の研究室から田中先生の研究室の助手に配置換えとなり、田中先生のご指導を引き続き仰ぐことになった。

田中先生が東京水産大学におられたのは、結局、東京水産大学の定年年齢である63歳までのわずか3年間という短い期間ではあったが、社会科学系と自然科学系の融合という極めて難しい課題を背負って創設された資源管理学科にあって、その基礎作りから発展への方向付けまで、田中先生が果された役割は極めて大きかったといえるだろう。

東京水産大学を定年退官された田中先生は、日本鯨類研究所に新しく設置された資源管理研究所に転出された。資源管理研究所に在籍された約1年半の間、田中先生は水産資源管理談話会を年4回のペースで開催され、広範におよぶ課題を広く議論するという試みを始められた。しかし、この水産資源管理談話会は、1991年に東京水産大学漁業管理学講座を定年退官された長谷川 彰先生、1992年には同大学資源管理計画学講座の第2代目教授に就任されていた北原 武先生に引き継がれることになる。田中先生が東京水産大学の第9代学長に選出されたからである。以来、1995年まで、田中先生は東京水産大学の学長として、大学のかじ取りをされることになった。東京水産大学の学長退任後は、再び、日本鯨類研究所に戻られ、体調を崩される数年前まで研究を続けられていた。

現在私は、水産資源学の根幹をなす理論とも言える「MSY理論」を否定する論理展開を行っている(櫻本, 2014; Sakuramoto, 2015)。しかし、多くの方が「もし、MSY理論が正しくなければ、いったいどのような方法で資源を管理すればいいのか?」という疑問を持たれるに違いない。それに対しては躊躇することなく私は「田中先生のフィードバック管理方式があるではないか!!!」と回答することになるだろう。私の頭の中では、「MSY理論の否定」の延長線上には田中先生の管理方式がある。というよりも、田中先生の管理方式は「MSY理論が正しいか、正しくないか」という議論をも超越した「完全にMSYフリーな資源管理方式である」と言った方がより正確かも知れない。実際、田中先生は鯨研通信で『資源管理の考え方』を以下のように述べておられる(田中, 2002)。「フィードバック機構の特徴は一気に理想状態を実現しようとはしないことである。我々はいきなり最良の状態に持つていこうとしても無理である。一步一步最良の状態に近

づくことを考えるべきである。最良の状態は決して固定されたものではない」。

この「最良の状態は決して固定されたものではない」という発想は、「最良の状態 = MSY資源水準」という従来の考え方とは明らかに異質である。このような完璧なまでにMSYフリーな発想から読み取ることができる「柔軟性と先見性」を兼ね備えた田中先生の管理方式は、時代を数十年以上も先取りしたまさに「田中先生ならではの発明」と言っても過言ではないと私は思っている。

私自身これまで後ろを振り返ることなく、前に向かって走り続けてきたこともあってか、これまで全く気が付かなかったのであるが、このような追悼文を書かせていただくことになり、改めて気づいたことがある。それは「私のような人間が田中先生のような偉大な研究者と共同研究をさせていただいたり、教授と助手という関係としてもご指導をいただいたり…と、結果的には極めて濃厚な時間を共有させていただくことになっていた」ということである。私はこのような幸運に過ぎる幸運な時間が持てたことを感謝せずにはいられない。

田中昌一先生、水産資源学の発展のために長い間ご尽力され、本当にご苦労様でした。ゆっくりお休みください。そしてまた、長い間本当にありがとうございました。合掌

文献

- Tanaka, S. 1980. A theoretical consideration on the management of a stock-fishery system by catch quota and on its dynamic properties. 日本水産学会誌. 46 (12). 1477-1482.
- Sakuramoto, K. and Tanaka, S. 1985. A new multi-cohort method for estimating Southern Hemisphere minke whale populations. *Rep. int. Whal. Commn.* 35. 261-271.
- Sakuramoto, K. and Tanaka, S. 1989. A Simulation study on the management of whale stocks considering feedback systems. *Rep. int. Whal. Commn. Special Issue* 11. 199-210.
- 田中昌一. 1996. 鯨類資源の改訂管理方式. I. 鯨研通信. 391. 1-6.
- 田中昌一. 1996. 鯨類資源の改訂管理方式. II. 鯨研通信. 392. 1-7.
- 田中昌一. 1998. 水産資源学総論. 増補改訂版. 恒星社厚生閣. 東京. 405pp.
- 田中昌一. 2001. 水産資源学を語る. 恒星社厚生閣. 東京. 153pp.
- 田中昌一. 2002. 50年余の研究生活を顧みて. 鯨研通信. 414:1-10.
- 櫻本和美. 2014. 生態学における密度効果という幻想. アクアネット. No.12:34-37.
- Sakuramoto K. 2015. A stock-recruitment relationship applicable to Pacific bluefin tuna and the Pacific stock of Japanese sardine. *Amer J of Clim Chan.* 4. 446-460.



写真 1986年6月に英国のボーンマスで開催された第38回IWC科学委員会が終了した後、会場となったホテルの前での記念写真。前列左から、島 一雄水産庁参事官、嶋津靖彦IWC科学委員会分科会議長（水産庁・遠洋水産研究所）、三崎滋子さん（通訳）、池田郁夫博士（水産庁・養殖研究所長、故人）、笠松不二男氏（日本鯨類研究所、故人）、前 章裕氏（水産庁）、後列左から、長崎福三博士（日本鯨類研究所、故人）、宮下富夫氏（水産庁・遠洋水産研究所）、山村和夫氏（共同捕鯨KK）、岸野洋久博士（統計数理研究所）、加藤秀弘博士（日本鯨類研究所）、筆者、大隅清治博士（水産庁・遠洋水産研究所）、粕谷俊雄博士（水産庁・遠洋水産研究所）、田中昌一先生（東京大学海洋研究所、故人）、中村 忠氏（通訳）（所属・肩書は1986年当時のもの）

田中昌一博士の死を悼み、業績を讃える

大隅 清治 (日本鯨類研究所・名誉顧問)

田中昌一博士は日本における水産資源動態学の草分けの第一人者である。東海区水産研究所、東京大学海洋研究所、東京水産大学を経て、当研究所の理事と顧問を勤めて、IWCの改訂管理方式の策定と、我が国の南極海における鯨類捕獲調査 (JARPA) の立案に大きく貢献された。体調を崩された後は、社会と隔絶して余生を静かに過ごされておられたが、本2016年1月13日に、89歳の天寿を全うされた。ここに謹んで田中先生のご冥福をお祈りするとともに、主として、当研究所に在籍しておられた時代における、国際捕鯨委員会・科学小委員会 (IWC/SC) に関連する鯨類資源研究において、先生が残された大きな業績を紹介して、先生を顕彰したい。

経歴

田中先生は、1926年8月5日に、東京都杉並区西荻南3丁目132番地で生まれた。お父上の台湾総督府・工業研究所へのご勤務に伴い、台北市に移住し、1945年3月に官立・台北高等学校を卒業して、同年4月に東京帝国大学工学部航空学科に入学した。しかし、その直後に太平洋戦争が敗戦となり、航空学科は廃止され、応用数学科に変更された。先生は1948年3月に東京大学を卒業し、同年4月に農林省・水産試験場に就職した。翌年、同試験場は水産庁・東海区水産研究所に組織替えされ、1955年4月に同研究所数理統計部数理研究室長に昇進した。

田中先生は1960年に、200頁にわたる大著「水産生物のPopulation Dynamicsと漁業資源管理」を東海水産研究報告28号に発表され、翌1961年、一連の水産資源動態学における優れた業績により、京都大学から農学博士の学位を授与された。先生は1958年から、北太平洋漁業条約関連の国際交渉会合に参加するようになり、1960年4月から1年間、カナダのナナイモにある、国立・水産研究所に1年間留学した。

田中先生は1962年に、水産庁・東海区水産研究所から東京大学・海洋研究所の資源解析部門に助教授として転職し、1967年には教授に昇進した。

1987年に同研究所を定年退職された後に、東京水産大学に教授として迎えられ、1989年に同大学を定年退職された。

田中先生は、それ以前の1987年10月30日から、日本鯨類研究所に理事を兼務されて、1990年4月から常勤になられ、田中先生は同研究所に付置された「資源管理研究所」の所長を兼務され、「水産資源管理談話会」を主宰された。そして、IWC/SCの場でも活躍されるようになったが、1991年11月に東京水産大学の学長に選出されて、日本鯨類研究所の理事を退いた。1995年11月に学長職を退いた後に、同年12月1日から顧問として日本鯨類研究所に復帰され、2002年からは名誉顧問として勤務された。

2011年頃から、田中先生は体調を崩され、静かに療養生活を続けておられたが、先に記したように、2016年1月13日に天寿を全うされた。

IWC/SCへの参加と、鯨類資源に関する研究業績

田中先生は東大・海洋研究所に在籍しておられた頃から、IWC/SCに対応するための準備に、原則として毎月開催される組織である、「鯨類資源月例研究会」に参加しておられたが、IWC/SCの会議に直接関係を

持たれた最初は、1980年3月にホノルルで開催された「第3回管理方式に関する特別作業部会会議」であった。

これを契機として、それ以後先生は、本格的に鯨類資源管理に関して研究されるようになり、毎年のIWC年次会議のSC会議や管理方式に関連する特別会議に参加され、IWC/SCの日本代表団員として、IWCの鯨資源管理のために大きく貢献された。1999年のSC年次会議への参加が、先生のIWC/SC会議参加の最後とされた。

その間に優れた鯨類研究学徒を育てた。当研究所のLuis Pastene博士は、1986年にチリから海洋研究所の田中先生を慕って留学し、先生が海洋研究所を定年退職されるまで、ご薫陶を受けた。白木原国雄・大気海洋研究所教授や、櫻本和美、田中栄次の両東京海洋大学教授も、海洋研究所の田中昌一先生のご指導の下で、鯨類資源動態学を研究した。また、東京水産大学時代には、櫻本和美教授を指導されて、次に紹介する鯨類資源の改訂管理方式の開発に、大きく貢献している。

田中先生がIWC/SCの活動における多くのご貢献の中で、以下の業績が特に高く評価される。

1. 改訂管理方式の開発

1972年に開催された国連・人間環境会議は商業捕鯨の10年間の中止を決議したが、その直後に開催されたIWC年次会議は、“この決定は科学的に正当化されない”として、SCによって否定され、次いで総会でも採用されなかった。その後、IWCは1975年にMSY理論に基づく新管理方式（NMP）を採択したが、その実行性について論議が絶えなかった。

そこでSCは、NMPが採択されて間もなくの1978年に、管理方式を再検討する特別作業部会を設立したが、田中先生は1980年のその第3回作業部会から初めて参加し、「フィードバック方式」のアイデアを提出した。この理論は、従来の資源モデルによらず、ある資源水準に目標を定めて、資源調査の結果、資源水準がこれより高いと推定されれば、捕獲枠を上げ、その資源水準より低いと推定されれば、捕獲枠を下げることにするという、画期的な資源管理方式である。

田中先生は1985年に、東京水産大学の櫻本和美博士と共同して、この「フィードバック方式」に基づく管理方式を「櫻本・田中方式」として提案した。この提案を含む、5つの方式がSCの複数の科学者から1988年までに提案され、SCはそれらの方式の優劣を比較検討したが、これらの5つの提案は全て、田中先生が開発した「フィードバック方式」を基礎としている。

その結果、1991年のSC会議で、安全と効率の面で、最善とされる、Cooke博士の方式が採用された。この方式が改訂管理方式（RMP）として1993年のIWC年次会議に提出され、IWCは翌1994年に、改訂管理制度（RMS）の成立を条件として受理した。しかしながら、RMSが反捕鯨勢力のサボタージュによって完成しないため、RMPはIWCでは未だに機能していない。しかし、1982年にIWCが決定した商業捕鯨の中止に異議の申し立てを継続しているノルウェーとアイスランドでは、「北大西洋海産哺乳類委員会（NAMMCO）の下で、それらの国で捕獲している鯨類の資源管理にRMPを役立てているのは、せめてもの救いである。

2. 鯨類捕獲調査の計画の作成

1982年にIWCは、SCの継続勧告を押し切って、全く政治的に、商業捕鯨の一時中止（モラトリアム）を決議し、日本はそれに対して、ノルウェー、ソ連、ブラジル、ペルーとともに、異議の申し立てを行ったが、米国による、日本遠洋漁業の200海里水域からの追い出しの脅迫に屈して、1995年にそれを取り下げ、1988年4月から商業捕鯨の中止を強制されて、今日に至っている。

IWCは、この付表10条の変更を決議するに際して、適正な資源管理をするのに、科学的知見が不足していることを理由に挙げ、“この決定は、最良の科学的助言に基づいて検討させるべきものとし、”と付表に記

述した。そこで日本政府は、モラトリアムを早期に解除して、捕鯨を再開させるために、国際捕鯨取締条約 (ICRW) 第8条に基づいて、現行の新管理方式 (NMP) による捕獲枠が付いており、資源状態が良好であり、最も早期の商業捕鯨の復活がなされるべき、南極海産のクロミンククジラを対象として、鯨類捕獲調査を計画した。

そして、調査の2つの目的の1つとして、“南半球産ミンククジラの資源管理に必要な生物学的特性値の推定”が挙げられ、その中で、自然死亡率の推定に必要な標本頭数の算出に、田中先生は目視調査による資源推定と捕獲標本の年齢組成から自然死亡率を求める方法を提案し、標本数の設定に大きく貢献された。今日まで続けている、南極海の鯨類捕獲調査の実現に果たした、田中先生の功績は大きい。

受賞

2002年における春の叙勲に際して、勲三等瑞宝章を受章された。

人柄

先生は、水産資源管理学における大きな業績を上げたばかりでなく、人望が大きかったからこそ、東京水産大学を定年退職後に、学長に選出されたのである。しかしながら、それにも拘わらず、親分肌ではなく、紳士的で、寡黙であり、控え目にしておられ、学長を務めておられても、決してそれをひけらかすことはされなかった。また、日本鯨類研究所においても、理想的な研究者として、職員から深く尊敬されておられた。

主な著書

田中昌一. 1974. 水産資源論. 海洋学講座 12. 東京大学出版会.

Tanaka, S. 1974. Significance of egg and larval surveys in the studies of population dynamics of fish. The Early Life History of Fish (Blaxter, J.H.S. ed.). Springer-Verlag. Berlin. Heidelberg. New York. 151-157.

Tanaka, S. 1975. Productivity of the community in Lake Yunoko. Structure of biological production in the lake. Productivity of communities in Japanese inland waters (Mori, S. and Yamamoto, G. ed.). JIBP Synthesis. Volume 10. 99-101.

田中昌一. 1977. 水棲生物群集のモデル. 海の生物群集と生産. (西沢・石田・川崎編). 恒星社厚生閣. 東京. 429-515.

川崎 健・田中昌一. 1981. 200海里時代と日本の水産. 恒星社厚生閣.

田中昌一. 1985. 鯨—サイエンス. 日本捕鯨協会.

田中昌一 (編). 1985. 新水産学全集 (8). 恒星社厚生閣. 381頁.

田中昌一・野村 稔. 1988. 新水産ハンドブック. KS農学専門書.

日比谷京・田中昌一. 1988. 21世紀に向けての沿岸水産資源の開発.

櫻本和美・加藤秀弘・田中昌一 (編). 1991. 鯨類資源学の研究と管理.

クラーク, W.C. (著). 田中昌一 (訳). 1988. 生物資源管理論—生物経済モデルと漁業管理. 田中昌一. 1992. 新学長就任ご挨拶. 楽水. 757. 5-6.

田中昌一. 1990. 田内森三郎博士の業績の展望と評価.

- 田中昌一. 1990. クジラ資源の管理. 勇魚. 2. 日本捕鯨協会.
- 田中昌一. 1994. 母校の現状について. 楽水. 4-5. 1994.7.
- 田中昌一. 1996a. 鯨資源の改訂管理方式 I. 鯨研通信. 391. 1-6.
- 田中昌一. 1996b. 鯨資源の改訂管理方式II. 鯨研通信. 392. 1-7.
- 田中昌一. 1997. 鯨類資源の改訂管理方式. 33-47. 日本鯨類研究所 (編) 鯨の新たな資源管理法の実行が古い捕鯨文化の継承につながる. 日本鯨類研究所. 54頁.
- 田中昌一. 1998a. 水産資源学総論. 恒星社厚生閣. 東京. 新水産学全集8. 424頁.
- 田中昌一. 1998b. RMPについて. 水産資源管理談話会報. 19. 日本鯨類研究所. 3-16.
- 田中昌一. 2001. 水産資源学を語る. 恒星社厚生閣.
- 田中昌一. 2002. 50余年の研究生活を顧みて. 鯨研通信. 414. 1-10.
- 北沢修一・神保雅一・田中昌一・宮川雅巳・三輪哲久. 2002. データサンプリング. 共立出版. 248頁.
- 田中昌一. 2006. 改訂管理方式への道. 鯨研叢書. 13. 日本鯨類研究所.
- 田中昌一. 2008. 私の資源研究. 日水誌. 74 (2). 320-323.

主な研究報告

- 田中昌一. 1955. 産卵総量の推定-II. 九州西方海面におけるマイワシ産卵量の推定. 日水会誌. 21 (6). 390-396.
- 田中昌一. 1958. マイワシ資源利用の合理化についての一つの検討. 東海区水研報. 21. 1-13.
- 田中昌一. 1960. 水産生物のPopulation Dynamicsと漁業資源管理. 東海水研報. 28. 1-200.
- 田中昌一. 1963. さくらますに関する生物学的知見. 北太平洋漁業委員会研報. 16. 67-111.
- Tanaka, S. 1979. Migration model and population dynamics of large-sized yellowtails on the Pacific Ocean along the Japanese coast inferred from tagging experiments-I. Same year recapture. 日水会誌. 45 (3). 297-303.
- Tanaka, S. 1980. A theoretical consideration on the management of a stock-fishery system by catch quota and on its dynamical properties. 日水会誌. 46 (12). 1477-1482.
- Tanaka, S. 1984a. Migration model and dynamics parameters of large-sized yellowtails in the Pacific along the Japanese coast inferred from tag recaptures after the years of release. 日水会誌. 50 (8). 1341-1347.
- 田中昌一. 1984b. 霞ヶ浦生態系モデル化の一つの試み-イサザ網とワカサギの関連モデル. 国立公害研究所研究報告. 53. 121-134.
- Tanaka, S. 1985. St. Lucia Question, Southern Hemisphere minke whales. Observation by S. Tanaka. Rep. int. Whale Comm. 35-88.
- Tanaka, S. 1990. Estimation of natural mortality coefficient of whales from the estimates of abundance and age composition data obtained from research catches. Rep. int. Whale Comm. 531-536.
- Tanaka, S., Kasamatsu, F. and Fujise, Y. 1992. Likely precession of estimates of natural mortality rates from Japanese research data for Southern Hemisphere minke whales. Rep. int. Whale Comm. 42. 413-420.
- Sakuramoto, K. and Tanaka, S. 1985A. New multi-cohort method for estimating Southern Hemisphere minke whale populations. Rep. int. Whale. Comm. 35. 261-271.
- Sakuramoto, K and Tanaka, S. 1986A. A simulation study on management of whale stocks considering feedback systems. IWC/SC/38/O10. 21pp.

全国鯨フォーラム2016東京 東京宣言

2016年5月31日、憲政記念館講堂で「全国鯨フォーラム2016東京」が開催されました。「日本鯨類研究所 関連トピックス」に簡単な内容を記載しましたが（13頁参照）、フォーラムで採択された東京宣言全文を以下に記します。（鯨研通信編集委員会事務局）

全国鯨フォーラム2016東京 東京宣言

四方を海に囲まれたわが国では、5000年以上前から鯨を貴重な食料として利用してきた。現在でも、全国各地で捕鯨文化と鯨食文化が継承されている。

一方、1982年に国際捕鯨委員会において商業捕鯨モラトリアムが採択され、日本は1987年から調査捕鯨を開始し、科学的情報の収集に努めているが、モラトリアムは未だ解除されていない。

商業捕鯨の停止が長引く中、鯨を食べた経験のない世代が増え続け、捕鯨文化と鯨食文化の継承が極めて危機的な状況にある。

そのような中、2011年には東日本大震災により、わが国の主要な捕鯨地域が未曾有の被害を受け、今もお復興の途上にある。

こうした状況に鑑み、捕鯨に縁の深い全国の自治体が一丸となり、捕鯨文化と鯨食文化の継承を目的に、全国鯨フォーラム等を毎年各地で開催している。

本日、全国から捕鯨に縁の深い自治体をはじめ、捕鯨関係者が東京に一同に会し、次の通り宣言する。

1. 長い歴史の中で育まれてきたわが国固有の捕鯨の伝統と鯨食文化は、先代から引き継いだ誇るべき財産であり、これを次世代に継承することは我々の使命であることに留意し、来年以降も全国鯨フォーラムを継続していく。
2. 東日本大震災により未曾有の被害を受け、今もお復興途上にある我々の同志の捕鯨地域を引き続き支援していく。
3. 沿岸小型捕鯨によるミンク鯨の捕獲枠の確保は、沿岸捕鯨地域の住民にとって長年の悲願であり、全国鯨フォーラムの最優先事項として早期解決を求めていく。
4. 日本が実施している南極海及び北西太平洋における鯨類科学調査の継続実施を強く支持し、その成果や意義を広く国民に周知する。
5. 世界人口の増加による将来の食料不足に備えるため、海洋生物資源の持続的利用は重要な施策であり、将来の有事に備えるためにも、捕鯨技術の伝承に努める。
6. 鯨食経験のない世代が増え続けている中、学校給食等によって若い世代に鯨食を増大させることが捕鯨文化と鯨食文化の継承にとって緊要となっていることに鑑み、学校給食への鯨肉供給をさらに拡充する。

以上

2016年5月31日
捕鯨を守る全国自治体連絡協議会
日本捕鯨協会
他捕鯨関係者一同

日本鯨類研究所関連トピックス（2016年3月～2016年5月）

クジラ博士の出張授業&鯨肉試食会の開催

クジラに馴染みの薄い子供達にも、クジラの生態、捕獲調査や鯨肉の美味しさを知ってもらうため、「クジラ博士の出張授業&鯨肉試食会」を3月9日に東京都中野区にある北原児童館で開催した。子供18名、大人3名の参加があった。袴田高志調査研究部資源数理研究室長が講師を務め、クジラの生態や調査等について講義した。ミンククジラの実寸大幕を壁にかけて、クジラの大きさを実感したり、骨伝導で音が聞ける音声拡張器を使って、鯨類の音の聞き方を体験した。授業の後は、ホットプレートを使い、皆で鯨肉を焼いて食した。

当研究所理事会の開催

3月23日に当研究所の臨時理事会が開かれた。①用船料算定基準の改訂、②当研究所定年再雇用規程の制定、及び③当研究所組織規程の一部改正が提案され、原案どおり可決された。

NEWREP-A調査船団の入港

3月24日、第1回新南極海鯨類科学調査（NEWREP-A、ニューレップ・エイ）を終えた日新丸船団（日新丸、勇新丸、第二勇新丸）が下関港あるかぼーと岸壁に入港した（目視専門船第三勇新丸は前日に宮城県塩釜港に入港）。下関市ならびに調査捕鯨母船「日新丸」下関機構誘致協議会主催の入港式が、主催者である中尾友昭下関市長をはじめ、本川一善農林水産事務次官、関谷博下関市議会議長のほか、多くの来賓の方々の参加のもと盛大に挙行された。当研究所からは、藤瀬理事長のほか、調査研究部次長の松岡耕二調査団長以下乗船職員が参加した。

本調査は、平成26年3月の国際司法裁判所（ICJ）の判決を踏まえ策定された「新南極海鯨類科学調査計画（NEWREP-A）」に基づく調査で、国際捕鯨取締条約第8条に基づき、当研究所が農林水産大臣の許可を受けて実施した。第1回目の調査は幸いにも調査妨害を受けることなく全船が無事に予定通り帰港することができた。調査結果の概要はすでに水産庁や当研究所のホームページに掲載されている。今次調査で得られたデータ及び採集標本は、今後、国内外の研究機関との共同研究により分析及び解析が行われ、鯨類資源に関する研究の進展に寄与することが期待されている。

クジラ博士の出張授業&鯨肉試食会の開催

クジラに馴染みの薄い一般の方々にも、クジラの生態、捕獲調査や鯨肉の美味しさを知ってもらうため、「クジラ博士の出張授業&鯨肉試食会」を3月25日に東京都大田区にあるままとやで開催した。子供2名、大人9名の参加があった。小西健志調査研究部海洋生態系研究室主任研究員が講師を務め、クジラの生態や調査等について講義した。今回は大人が中心だったので、講義の後は、捕獲調査やクジラを巡る現状についての質問があり、参加者のクジラに対する興味の高さが窺えた。授業の後は、鯨肉と有機野菜を使った料理（青菜の炊き込みご飯、青菜のおひたし、赤肉の炒め物やスープ）を食し、とても好評だった。

クジラ博士の出張授業の開催

クジラに馴染みの薄い子供達にも、クジラの生態、捕獲調査や鯨肉の美味しさを知ってもらうため、「クジラ博士の出張授業」を3月29日に東京都中野区にあるキッズ・プラザ緑野で開催した。子供36名の参加があった。後藤睦夫調査研究部主任研究員が講師を務め、クジラの生態や調査等について講義した。ミンク

クジラの実寸大幕を床に広げ、クジラの大きさを実感しながら体の仕組みについて勉強したり、骨伝導で音が聞ける音声拡張器を使って、鯨類の音の聞き方を体験した。授業の後は、クジラの生態についての様々な質問があり、子供達のクジラに対する興味の高さが窺えた。

2016年鮎川沖鯨類捕獲調査の実施

2016年のJARPNIIの三陸沖鯨類捕獲調査が、4月9日より宮城県石巻市鮎川地区において開始された。この調査は、2000年より当研究所が、また2010年より一般社団法人地域捕鯨推進協会（下道吉一代表幹事）が実施主体となって実施しているものであり、当研究所は現在、同協会からの委託をうけて調査の実施と研究業務を担当している。このJARPNIIは、沖合域調査と同様に、ICJ判決を受けた政府の判断により、今年の調査をもって終了し、来年より新しい北西太平洋鯨類調査計画のもとに実施される予定となっている。

今年の調査は、当研究所の安永玄太調査研究部環境化学研究室長が調査団長をつとめ、調査総括の東京海洋大学加藤秀弘教授の指導のもと、東京海洋大、当研究所、小型捕鯨関係者が参加して実施した。

また、同調査の餌環境調査には、宮城県水産技術総合センター所属の調査船みやしおに担当いただき、計量魚探による音響データの収集とボンゴネット等による魚種確認、並びに海洋環境データの収集を行った。

調査開始日の4月9日には、地元石巻市に加えて、網走市、釧路市、太地町など捕鯨に関係する地域の関係者や、水産庁から高屋繁樹捕鯨室長が参加して出港式が挙行され、笹野健石巻市副市長が調査団を激励し、安永調査団長が調査に対する決意表明を行い、出席者全員で調査の無事と目標の達成を祈念した。

残念ながら、今年も例年以上に悪天候に妨げられ、目標標本数51頭を大きく下回る16頭の採集をもって、調査期間上限の47日間をむかえ、5月25日に調査を終了した。

クジラ博士の出張授業&鯨肉試食会の開催

クジラに馴染みの薄い一般の方々にも、クジラの生態、捕獲調査や鯨肉の美味しさを知ってもらうため、「クジラ博士の出張授業&鯨肉試食会」を4月29日に神奈川県横須賀市にある南国風カフェ & Barこひさまコーヒーで開催した。大人13名の参加があった。日本捕鯨協会の吉村清和氏に講師を依頼し、クジラの生態、調査や捕鯨を巡る現状等について講義してもらった。今回は大人が中心だったので、講義の後は、クジラを巡る現状についての質問が多くあり、参加者のクジラに対する興味の高さが窺えた。授業の後は、鯨の赤肉、皮及びベーコンを使った料理（鯨炊き込みご飯、鯨とキムチの和え物、鯨ハンバーグ、ベーコンサラダ、くじら汁）を食し、とても好評だった。また日本捕鯨協会から南極の氷の差し入れがあり、参加者を喜ばせた。

「南極海生態系に関するセミナー」の開催

2016年5月12日に、上海海洋大学のG. Zhu教授が当研究所にて南極海生態系に関するセミナーを実施した。そこで、パステネ研究主幹による“東南極における海洋生態系の変化の指標種としての鯨類”、田村調査研究部長による“日本によるオキアミ調査計画と2015/16年における調査結果の概要”およびZhu教授による“中国におけるナンキョクオキアミの生態学的調査：概要と将来的な共同研究”の発表があり、それぞれ活発な議論が行われた。

2016JARPNII調査船団の出港

2016年の第二期北西太平洋鯨類捕獲調査（JARPNII）は、5月12日に目視採集船2隻（勇新丸、第二勇新丸）が下関から、翌5月13日に調査母船日新丸が因島から出港した。調査母船日新丸の出港式には、黒川水産庁資源管理部国際課長をはじめとする多くの関係者が出席し、乗組員は航海の安全と調査の成功に向

けて努力するよう激励を受けた。本調査は、①鯨類の摂餌生態、生態系における役割の解明、②鯨類及び海洋生態系における海洋汚染の影響の把握、及び③鯨類の系群構造の解明を主な目的として、2000年から実施している。今次調査では、調査研究部鯨類生物研究室長の坂東調査団長の下、イワシクジラ90頭及びニタリクジラ25頭を採集して、7月下旬に帰港する予定である。

チリ研究所 (INPESCA) 研究員によるレクチャー

チリの水産研究所の一つであるINPESCA (the Instituto de Investigacion Pesquera) から、Aquiles Sepulveda理事長とSebastian Vasquez研究員の2名が5月30日に当研究所を訪問し、INPESCAとそこで行われている研究についての紹介を行った。INPESCAは総勢約60名の水産研究所で、主にサバの生態研究と海洋環境の変化についての研究を行っている。

「全国鯨フォーラム2016東京」の開催

当研究所が共催してきた「日本伝統捕鯨地域サミット」(2002年から5地域)に引き続き、2007年から捕鯨を守る全国自治体連絡協議会と加盟自治体主催により「全国鯨フォーラム」が開催されている。これまでに9地域(石巻市、新上五島町、釧路市、名護市、唐津市、下関市、南房総市、長崎市及び網走市)で開催されてきた。

2016年は、5月31日に東京都内で「全国鯨フォーラム2016東京」が開催され、約250名が参加した。始めに国際捕鯨委員会の日本政府代表である森下丈二教授(東京海洋大学)が「商業捕鯨再開に向けての問題点と処方箋を考える」と題した基調講演を行った。その後、捕鯨を守る全国自治体連絡協議会の中から、釧路市、石巻市、南房総市、和歌山県太地町、下関市、長門市及び長崎県新上五島町の代表によるパネルディスカッションが開催された。それぞれの地域のクジラとの関わりや鯨食文化の維持発展に向けた取り組み等が紹介された。最後には、協議会や日本捕鯨協会他、捕鯨関係者一同の連名で東京宣言が採択され(10頁を参照)、沿岸小型捕鯨によるミンク鯨の捕獲枠の確保を求め、鯨類科学調査の継続実施を支持すること、捕鯨技術の伝承や若い世代への捕鯨文化と鯨食文化の継承に努めることが宣言された。

日本鯨類研究所関連出版物情報 (2016年3月～2016年5月)

[印刷物 (研究報告)]

Hirako, S., Suzuki, M., Kim, H., Iizuka, Y., Matsumoto, A., Wada, N., Okabe, M., Takenoya, F., Yasunaga, G., Yamanaka, S., Miyazaki, A., Shioda, S. : Hepatic lipid accumulation is ameliorated in obese KK mice by dietary sei whale oil. *Fisheries Science* 82 (3). 509-517. 2016/5.

Miyakawa, N., Kishiro, T., Fujise, Y., Nakamura, G., Kato, H. : Sexual Dimorphism in Pelvic Bone Shape of the North Pacific Common Minke Whales (*Balaenoptera acutorostrata*). *Open Journal of Animal Sciences* 6 (2). 131-136. 2016/4/21.

Nakamura, G., Kadowaki, I., Nagatsuka, S., Hayashi, R., Kanda, N., Goto, M., Pastene, Luis A., Kato, H. : White Patch on the Fore-Flipper of Common Minke Whale, as a Potential morphological Index to Identify Stocks. *Open Journal of Animal Sciences* 6 (2). 116-122. 2016/4/13.

[印刷物 (雑誌新聞・ほか)]

当研究所：鯨研通信469. 36pp. 日本鯨類研究所. 2016/3.

大隅清治：日本の海棲哺乳動物学の基礎を築いた偉人たち2. 大村秀雄博士. 勇魚63：2-16. 2015/12.

- 大隅清治：国際捕鯨委員会/科学小委員会の変遷と日本との関係（VI）IDCR/SOWER南半球産ミンククジラ資源評価航海（その1）. 鯨研通信469. 12-21. 2016/3.
- 大隅清治：あの日・あの味166. クジラの「たれ」. 望星4. 東海大学出版部. 68-69. 2016/4/1.
- 大隅清治：クジラ食文化（11）さえずり. 季刊鯨組み11. クジラ食文化を守る会. 4. 2016/4/21.
- パステネ, ルイス. A：新南極海鯨類科学調査計画（NEWREP-A）の概要—An outline of the Research Plan for New Scientific Whale Research Program in the Antarctic Ocean. 鯨研通信469. 1-11. 2016/3.

[放送・講演]

- 後藤睦夫：クジラ博士の出張授業. キッズ・プラザ緑野. 東京. 2016/3/29.
- 袴田高志：クジラ博士の出張授業. 北原児童館. 東京. 2016/3/9.
- 小西健志：クジラ博士の出張授業. ままごとや. 東京. 2016/3/25.
- 西脇茂利：鯨の話. 鯨山人山コーナー. 中央エフエム京橋漁業協同組合ラヂオ. 2016/4/23.

京きな魚（編集後記）

今号は、当研究所に長年ご在職された田中昌一先生のご訃報を受けて、急遽追悼文を掲載させて頂く事になりました。

田中先生は、私が入所した当時（1999）、当研究所の顧問として勤務しておられました。私にとって、先生とお話する機会に恵まれたのは、主に「水産資源管理談話会」事務局の会合の準備の時でしたが、本号で大隅名誉顧問・櫻本教授の両氏がお書きになられているように、田中先生はどなたに対しても、いつも穏やかに笑顔で対応くださっていました。私は事務方ではありますが、研究関係会議の終了後等に鯨類資源管理の第一人者である田中先生に質問をしている所内の研究者たちの姿も幾度となく見かけたものです。

一方、当時図書室に所属していた私は、田中先生といえば、当研究所発行の「鯨研叢書」にほぼ連続してご執筆頂いたことを印象強く記憶しています（No. 8, 10, 12, 13（2002-2006））。

更に、現在は図書館での書籍の検索と言えばパソコンで行うのが通常ですが、かつては書籍を探す為のツール「目録カード」が必ずありました。田中先生はそのケースを席の傍に常に置かれて使用されていたのが印象的でした。司書である私自身、田中先生は一体何を整理されているのかとずっと気になっておりましたところ、諸事情により後に中を拝見させて頂く機会に恵まれました。それは、田中先生がご所有の非常に沢山のリプリントを見事に綺麗に整理されていた、まさにその道具でした。

他の研究者の方々同様、長年のご研究活動の結果、田中先生も非常に沢山の資料をお持ちでした。田中先生がまだお元気な頃、先生から沢山の資料をご寄贈頂きましたが、残念ながら「くじらの図書室」である当研究所の図書室にはスペースの関係もあり、全ての資料を蔵書に加えることができなかったのが心残りです。本当に田中先生の思い出は尽きません。

私たち所員も、田中先生のご訃報をお聞きしたのは、今年3月のことでした。週会にて研究者よりお知らせがあり、哀悼の意を込め、役職員一同黙祷を捧げました。田中昌一先生の御冥福をお祈りいたします。

今号には、併せて5月31日開催された「全国鯨フォーラム2016東京」の東京宣言を掲載させて頂きました。これまで「全国鯨フォーラム」は鯨とかかわりのある各地で開催されてきましたが、東京での開催にも多くの方々に参加しました。宣言にある様に、来年以降も「全国鯨フォーラム」が続けられていくこと、「捕鯨や鯨食文化を絶やささない」という我が国の捕鯨地域のゆるぎない連携・結束を実感しました。

（佐藤香織）