

会 員 通 信 ・ News and Comments

黒沼勝造博士への追憶

Dr. Katsuzo Kuronuma (1908-1992)

戦争前から長年親しく交際し、畏敬していた黒沼さんが去る5月10日の午後4時過ぎに忽焉として亡くなった。元々頑丈なお体ではなかったが、健康に注意された日常生活だったので、84才もの高齢が保たれたとしても、誠に惜しい人であった。

黒沼さんは、本学会が設立されるとき準備委員会の委員として尽力され、本誌の体裁、組織をCopeiaに近付けるよう努力された。また、本会発足以来、評議員に選出され、1968-1971年の編集委員(幹事)、1974-1976年の学会長、1990年度以降は名誉会員として尽力された功績は日本魚類学会の歴史に永く残るに違いない。

黒沼さんは魚類学者としてばかりでなく、魚類の増養殖や水産資源管理の問題について、さらに国際会議の代表委員等の多彩な活動で、一定の職場に長くとどまることは許されなかった。

日本橋の穀物問屋の5男に生まれた生っ粋の江戸っ子で、幼時に受洗されたそうだが、そんな気配は全く感じられず、私との話題は魚や恩師ハブス博士とのことだけであった。

家庭の都合で府立二中(現立川高校)に入学し、将来は外交官になって特異な英語を活用したいと思ったが、学資の安い水産講習所を選んだとのことである。しかし、黒沼さんのような明敏で、都市型秀才は、地方出身の蛮からの多い水講の気風に馴染み難かったらしい。

学生時代から研究心が旺盛で、日本近海産のフナクイムシを採集し、新種(後年既知種のシノニムとなったが、クロマオオフナクイムシの和名は動物図鑑に記載されている。)を含む立派な論文を完成して卒業し、3年間ほど千葉県立安房水産学校(現安房水高)の教壇に立った。

ミシガン大学ハブス博士が1929年に魚類研究の目的で来日の際、岡田彌一郎先生(本会初代会長、故人)にお世話になったので、日本の若い学徒を一人推薦するようハブス博士から依頼があった。

岡田先生は、黒沼さんの上記フナクイムシに関する論文と英語に堪能なことから、早速ハブス博士に推薦し、ミシガン大学大学院で魚類学を専攻することとなった。

当時、ハブス博士は最も活動していて、黒沼さんと同じ階に中国人留学生 Chu, Y. T. も居たが、国際関係を考慮して、互いに離れた研究室を与えたと、後年ハブス博



The late Dr. Katsuzo Kuronuma

士が言っていた。魚類の分類学がまだ低調だった戦前に、黒沼さんが Ph.D. を得て帰国してからの研究を知って、私は将来が明るくなったような気がした。

太平洋戦争開戦と奇しくも同じ日に発足した文部省資源科学研究所(動物学部門)で、黒沼さんは帰国後初めて正式な職に就いたが、戦時中の混乱や雑用で思う存分活動できなかった。

戦後、世の中が落ちつきを取り戻すに従い、新しい水産研究体制が変わる際、豊かな国際感覚と語学力の黒沼さんはほっとはおかれず指導的役職に就いたが、常に誠実を追い求め、妥協を好まない性格だったので、しばしば苦悩されたようであった。

ハブス博士との回会で第二の誕生を迎え、人生の父を得たことを生涯の誇りとして心酔し、時々羽部末雄のペンネームを受用するほどだった。

大抵の人は老境に入るに従い平凡な生活に落ちつきやすいが、黒沼さんは常に新しい科学知識を求め続け、異色の著書「Fishes of the Arabian Gulf, 1986」に続いて、「日本列島の淡水・海産魚の種名リスト」をほとんど完成されたと聞いた。それも亡くなる日の午前中まで執筆が続いたそうである。

遺志によって、黒沼さんの遺灰は恩師ハブス博士が眠る南溟に返されるとか、三世にわたる師弟の絆は永久につながるとめられよう。

(石山礼蔵 Reizo Ishiyama)

珊瑚礁産フサイタチウオ科小型種の学名と和名
 Comments on the Scientific and Japanese Names of the
 Small Bythitid Species Inhabiting Coral Reefs

青柳兵司氏による一連の琉球列島産魚類の研究において採集され、公表された種の標本がこの度横須賀市自然博物館に登録された。これらのうち、青柳(1952)がイタチウオ科(Brotulidae)とした魚類は、現在フサイタチウオ科(Bythitidae)とされている。筆者はこれらのフサイタチウオ科魚類の標本を検討した。その結果、現時点で珊瑚礁産の小型種の学名と和名を整理する必要があると判断し、以下の提案をする。なお、青柳(1952)がネットアイタチウオとした種に認められた計数形質の変異について簡単に報告する。

文中では次の略号を用いた。YCM-AP: 横須賀市自然博物館一青柳兵司コレクション; TL: 全長; SL: 標準体長; D: 背鰭鱗条数; A: 臀鰭鱗条数; P₁: 胸鰭鱗条数; C: 尾鰭鱗条数; PV: 腹椎骨数; CV: 尾椎骨数; Bs.: *Brosomphyciops*; Bt.: *Brotulina*。

青柳(1952: 236)が *Monothrix polylepis* Ogilby, 1897 と同定し、ネットアイタチウオとした種は3個体(YCM-AP 30003, 宮古島産1個体; 30004, 沖縄本島産2個体)に基づいている。これらの採集年月日は定かでない。今回、これらと同一種で、青柳氏が沖縄で採集した詳細な産地、採集年月日不明の1個体(YCM-AP 30005)が発見された。しかし、これらは全て *M. polylepis* ではなく、*Brosomphyciops pautzkei* Schultz, 1960 と同定された。Machida and Yoshino (1984) は沖縄産の2個体により、*Bs. pautzkei* を本邦初記録種とし、和名チビヌメリイタチウオを与えた。しかし、本報告により、本種の本邦初記録は明らかに青柳(1952)となる。したがって、*Brosomphyciops* にネットアイタチウオ属を、*Bs. pautzkei* にネットアイタチウオを適用するべきである。松原(1955)は青柳(1952)に従い、*Monothrix* をネットアイタチウオ属としたが、この対応は上述の理由により棄却されねばならない。また、*Brosomphyciops* に適用されたチビヌメリイタチウオ属(町田, 1984)の使用は避けねばならない。

Brosomphyciops は *Bs. pautzkei* のみからなる(Cohen and Nielsen, 1978)。また、今回、*Monothrix* は本邦ではいまだ未確認となった。しかし、珊瑚礁域に生息するフサイタチウオ科の小型種には、相当数の未記載種の存在が指摘されており(Cohen and Nielsen, 1978)、*Monothrix* が今後本邦で確認される可能性はある。

青柳(1952)のネットアイタチウオの記載は、TLが61.9mm, SLが54mmの宮古島産の標本に基づいてい

る。筆者の計測では、それぞれ63.5mm, 56.1mmであった。また、Dは107, Aは72, P₁は24と記載されているが、それぞれ88, 66, 25に訂正する必要がある。また、頭長は13.3mm, 眼径は2.7mm, Cは12, PVは13, CVは38である。青柳(1952)の記載中“背・臀両鰭は共に尾鰭の上・下両葉に連結し”は明らかに誤りで、両鰭は尾鰭と連続しない。青柳(1952)は沖縄本島産の標本に関してはTLしか示していないが、YCM-AP 30004-5の計測・計数値は以下のとおりである。TL=55.5-61.1mm, SL=50.1-54.0mm, D=89-91, A=65-69, P₁=24-25, C=12-13, PV=13-14, CV=36-42。また、頭長は眼径の4.6-4.8倍である。Machida and Yoshino (1984)は、*Bs. pautzkei* のDは78-84, Aは58-62, PVは12-13, CVは35-37と報告している。YCM-AP 30003-5のD, AおよびCVは明らかに従来報告より多い。しかし、これらの標本は、主上顎骨が頬によりほとんど覆われること、頭部に鱗がないこと、鰓条骨数が7であること、眼径は吻長とはほぼ等しいかより長いこと、第一鰓弓の発達した鰓肥数が3であることから、*Bs. pautzkei* であることに疑いない。したがって、本種のD, AおよびCVには大きな種内変異が認められたこととなる。

青柳(1952: 238)は *Dinematichthys riukuensis* を新種として記載し、和名をリュウキュウイタチウオとした。しかし、松原(1955)は *D. riukuensis* を *Brotulina fusca* Fowler, 1946の異名と考え、*Brotulina* をリュウキュウイタチウオ属、*Bt. fusca* をリュウキュウイタチウオとした。*Dinematichthys* は、模式種 *D. ilucoeteoides* Bleeker, 1855の模式標本が紛失していることもあり、著しく混乱している分類群である(Cohen and Nielsen, 1978: 58)。Sedor and Cohen (1987)は、本属には模式種の他に、*D. dasyrhynchus* Cohen et Hutchins, 1982と *D. minyomma* Sedor et Cohen, 1987を認めている。青柳(1952)は *D. riukuensis* の模式標本の指定を行っていないが、n. sp.と明記しており、新種の記載としては有効と考えられる。本属は、前鼻孔が上唇縁辺より明らかに高い位置にあるという著しい特徴により近縁の属と区別可能である(Sedor and Cohen, 1987)。青柳(1952)は石垣島産のTLが101.7mm, SLが90.3mmの1個体(YCM-AP 30023)についてのみ記載した。今回、この標本は前鼻孔の位置が高く、*Dinematichthys* と同定され、明らかに *Brotulina* ではないことを確認した。この標本の主上顎骨の後半部はほとんど露出し、また、頭長は眼径の9.8倍である。Bleeker (1855)によると、*D. ilucoeteoides* の主上顎骨の後半部は頬により覆われ、また、頭長は眼径のほぼ5倍である。これらのことから、両者は別種と判定できる。

したがって、*D. riukuensis* が *D. dasyrhynchus* もしくは *D. minyomma* と同一種か別種であるかにかかわらず、*D. riukuensis* が有効種であることは明白である。

以上の理由により、*Dinematichthys* はリュウキュウイタチウオ属、*D. riukuensis* はリュウキュウイタチウオとするのが妥当である。そこで、*Brotulina* と *Bt. fusca* の和名の問題が生じてくる。筆者はここで *Brotulina* に新称サンゴイタチウオ属、*Bt. fusca* に新称サンゴイタチウオを与えることを提案する。松原 (1955) は、Fowler (1946) により *Bt. fusca* と同時に記載された *Carcarobrotula* にトゲイタチウオ属を、*C. erythrea* にトゲイタチウオの和名を与えた。その後、Cohen and Nielsen (1978) は *Carcarobrotula* を *Brotulina* のシノニムとし、*Bt. fusca* と *Bt. erythrea* は同一種の雌雄 (*Bt. fusca* が雄) の可能性があることを示唆している。しかし、いまだ両者が同一種であるとする見解はない。したがって、現時点では *Bt. erythrea* にトゲイタチウオが適用されるのは明らかである。

謝辞 横須賀市自然博物館の林 公義氏には標本を貸与いただき、また、国立科学博物館の松浦啓一氏には文献複写の労をお願いした。両氏に記して御礼申し上げます。

引 用 文 献

青柳兵司. 1952. 琉球列島産珊瑚礁魚類の研究 VIII. ウバウヲ科, *Limnichthidae*, トラギス科, イタチウヲ科, ヒラメ科, ササウシノシタ科. 動物学雑誌, 61: 235-238.

Bleeker, P. 1855. Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van de Batoe Eilanden. Nat. Tijdschr. Neder-Indie, 8: 305-328.

Cohen, D. M. and J. B. Hutchins. 1982. Description of a new *Dinematichthys* (Ophidiiformes: Bythitidae) from Rottneest Island, Western Australia. Rec. West. Aust. Mus., 9: 341-347.

Cohen, D. M. and J. G. Nielsen. 1978. Guide to the identification of genera and species of the fish order Ophidiiformes with tentative classification of the order. NOAA Tech. Rep., NMFS Circ., (417): 1-72.

Fowler, H. W. 1946. A collection of fishes obtained in the Riu Kiu Islands by Captain Ernest R. Tinkham A.U.S. Proc. Nat. Sci. Philad., 98: 123-218.

町田吉彦. 1984. フサイタチウオ科. 益田一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫編. 日本産魚類大図鑑 (解説), p. 100, 東海大学出版会, 東京.

Machida, Y. and T. Yoshino. 1984. First record of *Brosomphyciops pautzkei* (Bythitidae, Ophidiiformes) from Japan. Mem. Fac. Sci. Kochi Univ., (D), 5: 37-41.

松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索 II. 石崎書店, 東京, v+791-1605 pp.

Sedor, A. N. and D. M. Cohen. 1987. New bythitid fish, *Dinematichthys minyomma* from the Carribean Sea. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co., Contr. Sci., (385): 5-10.

(町田吉彦 Yoshihiko Machida)

標本作成のコツ

標本作成の方法については、既にいろいろな出版物で述べられている。しかし、現場の作業には不可欠なちょっとしたコツが、意外と知られていない。ここでは、知っておくと役に立つ標本作成の方法について述べる。なお、以下で標本というのは、成魚標本のことである。

固定液 標本を固定するには、10%ホルマリンを用いる。これは常識であるが、固定する温度に気を配ることはあまりないであろう。沖縄県のように暑い所を除くと、標本は10%ホルマリンに漬けておくと自然に固定される。しかし、ホルマリンの温度が上がると、問題が生じる。

例えば、沖縄県の石垣島でブダイ類やモンガラカワハギ類を屋外の日陰に置いた容器の中で固定しようとする時、まず成功しない。ホルマリンが魚体に浸透する前に、内臓や筋肉が腐敗してしまう。ホルマリンの濃度を上げても無駄である。また、標本の腹や体側面を切ったり、ホルマリンの筋肉注射をしても、標本は翌日になると泡に包まれて腐敗してしまう。

では、どうしたらよいか。固定液の温度を下げるしかない。屋内の涼しい所に標本を置ければよいが (例えば空調施設のあるホテルや旅館の部屋)、これは困難であろう。ホテルなどでホルマリンを扱えば、非難を浴びることになってしまう。解決策は氷を使うことである。袋詰めの水は、スーパーマーケットや酒屋、氷屋などで売っているから、これを買ってきて、厚いポリエチレンやビニールの袋に入れて固定液の中に浮かべておく。こうすると固定液の温度が高くなり、濃度も下がらない。標本がよい状態で固定されてしまえば、温度が上がっても問題はない。

私は石垣島で何度もモンガラカワハギ類の固定に失敗した。10%ホルマリンで固定できなかったので、濃度を徐々に上げて、何回も試してみた。その都度、モンガラカワハギ類が不気味な泡に包まれているのを見て、がっかりしたことを覚えている。ホルマリンの濃度を極端に上げて、原液に近くしても無駄であった。南日本で採集する場合や、熱帯域の外国で採集する場合には固定液の温度に要注意である。

中性ホルマリンによる固定 標本を保存しておくために中性ホルマリンが用いられることがある。では、固定するのも中性ホルマリンを使えるであろうか。答えは、使えるが、あまりよくない、ということになる。中性ホルマリンで固定しようとする、なかなか標本が固くならない。例えば、サケ類のような大型魚類を中性ホルマリンに漬けると、1週間たっても柔らかい。私が経験したのは、北海道の冬の間だったから標本は腐敗しなかったが、これが本州の夏であったら、確実に標本の内臓は腐敗してしまったであろう。やはり、標本は通常の10%ホルマリンで固定してから中性ホルマリンやアルコールに移した方がよい。

標本をホルマリンの中へ泳がせる かなりの数の標本をコンテナなどの中へ入れて、ホルマリンを注いでいる人を見かけるが、これはやめた方がよい。標本と標本の間にホルマリンが染み込まず、そこから腐敗することがある。特に鱗の無い魚や体の表面が柔らかい魚の場合には要注意である。魚と魚がびたりとついてしまうからである。ホルマリンの中に魚を泳がせるようなつもりで、数尾ずつ入れると絶対に失敗することはない。標本が大型でホルマリンが飛びはねる恐れがあるときには、固定容器の中に水を張っておいて、標本を入れてから適量のホルマリン原液を入れればよい。

標本を清める 採集した魚は、ぬめりを取り除いてから固定する。この際、口の中にも注意し、よごれがひどい場合には、ホースなどで流水を口の中に流し込み、口腔や鰓の粘液を除去する。採集した魚を清めずに、ホルマリンの中へドボンと漬ける人がいるが、こうした標本を研究に用いると非常に不便である。体の表面を粘液が膜のように覆い、口の中や鰓も粘液だらけで、側線鱗数や鰓耙数を数えるときに四苦八苦することになる。また、サメ類やエイ類の粘液を洗わずに他の魚と一緒に固定すると、粘液が他の魚に付いてしまうこともある。

鱗の固定 背鱗や臀鱗をたたんだまま標本を固定すると、鱗条数を調べるときに不便である。固定された鱗はなかなか広げられないし、無理に広げると鱗膜が切れてしまう。標本を固定するときに、少し鱗を広げておくとよい。ただし、鱗をあまり広げてしまうと、標本びんに入れるときに難儀をすることになる。

口を少し開けて固定 ウツボ類などのように、顎や口

の中の歯が分類形質となっている魚類の場合には、口を少し開けた状態で固定するように工夫する。口を閉じたまま固定すると、後で口を開けようと思っても、顎を切らないと開かないことが多い。このように、口を固く閉じたまま死んでしまう魚には、死後硬直前に発泡スチロールの小片などを口の中へ入れて固定するとよい。固定した後で発泡スチロールを取り除くと、口がまた閉じることがあるが、標本を調べるときには容易に口を開けることができる。

(松浦 啓一 Keiichi Matsuura)

遺伝子座、対立遺伝子等の標記法の統一についての お知らせ

現在、タンパクをコードしている遺伝子座、対立遺伝子、遺伝子型あるいは酵素名の略記には様々な表現法が使用されております。このため、同一の略号が異なる酵素を表す例も生じており、標準化された命名法が望まれておりました。

American Fisheries Society (AFS) では2ヶ年間にわたる討議をふまえて1990年に標記法を統一し、各国の関連学会にも足並みを揃えるようはたらきかけております。この標記方法は魚類のみではなく他の分類群にも広く適用できることから、その後多くの学術雑誌でこの方法が採用される傾向にあります。魚類学雑誌においても最近の論文ではこの標記方法に従ったものが見受けられるようになりました。

そこで、当学会も1992年度第2回の編集委員会において、これからの投稿の際にはできるだけこの標記法に従った原稿の作成を著者の方にお願ひすることと致しました。この標記法では、遺伝子座や対立遺伝子の命名に関しては幾つかの選択の余地が残されているため、各著者がこれまで使用してきた方法もその多くを踏襲することが可能です。

今後、これに関連する分野で投稿される方は、Shaklee et al., 1990. Gene nomenclature for protein-coding loci in fish. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 119: 2-15. を参照の上、原稿を作成して頂くようお願い致します。

(岡崎登志夫 Toshio Okazaki)