

第3回中生代魚類国際会議への参加報告

後藤 仁敏*

1. 中生代魚類国際会議とは

2001年8月25日から9月1日まで、スイス南部のサンジョルジオ（San Giorgio）山のセルピアーノで開催された第3回中生代魚類国際会議に参加した。

まず、中生代魚類国際会議について、解説しておこう。中生代という時代は、魚類の進化において、板鰓類でも条鰓類でもきわめて重要な時代である。すなわち、古生代型の古い魚類がまだ生き残っている一方で、現代型魚類につながる新しい魚類も出現している、という時代である。

そのような中生代魚類に関する国際シンポジウムが最初に開催されたのは、1993年8月9日から12日までの4日間、南ドイツのアイヒシュテット（Eichstätt）のジュラ博物館であった。始祖鳥の発見されたゾルンホーフェン石版石灰岩の分布する地域であった。主催したのは、当時カンサス大学（現在はフンボルト大学）のG. Arratia氏とジュラ博物館のG. Viohl氏であった。

私はその会議に出席し、日本産の中生代板鰓類化石について講演（Goto *et al.*, 1996）し、会議の模様についても報告（後藤, 1997）している。また、会議の内容は、"Mesozoic Fishes: Systematics and Paleoenvironment" (Arratia and Viohl eds., 1996) として出版されている。

第2回目の中生代魚類国際会議は、1997年7月6日から10日まで、ドイツのベルリンの東45kmのブクノウ（Bucknow）で開催された。残念ながら私は、日程と資金の都合がつかず、参加することはできなかった。その結果は、"Mesozoic Fishes 2: Systematics and Fossil Record" (Arratia and Schultze eds., 1999) として出版されている。

後藤は、第3回目の会議が開かれることを知り、今回はちょうど修士論文で日本の三疊紀の板鰓類化石を研究していた、当時、横浜国立大学大学院教育学研究科修士課程2年生であった山岸悠氏（現在は、東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻博士課程）をさそって、この会議に参加したのであった。

2. 第3回中生代魚類国際会議での発表

25日にロンドンからミラノ・マルペンサ空港に着き、そこから車で北へ約1時間、イタリアとスイスの国境を越えて10分もたたないところに、サンジョルジオ山にセルピアーノホテルがあった。

ホテルに着いて、まず驚いたのは、ホテルのテラスから見た景色の美しさであった。このホテルは標高1700mのサンジョルジオ山の山頂近くに立っており、眼下にルガノ（Lugano）湖（イタリアではCeresio湖）を見下ろす素晴らしい眺めの場所にあるのだ。

26日の夕方、登録をした。会場は、ホテルからすこし坂を登った小さな教会のような建物であった。そこに行き、名札と講演要旨集（Tintori, 2001）を入れた布の袋をもらう。布の袋には、三疊紀後期のピクノドウス類*Brembodus ridens*の化石の骨格がプリントされていた。

夕方になると、ようやく多くの参加者が集まってきた。もう一人の日本人参加者である北九州市立自然史博物館の籐本美孝氏も到着する。第1回目は日本人が私一人で寂しい思いをしたのだったが、今回は3人で心強い。

27日朝、いよいよ会議が始まる日を迎えた。第3回中生代魚類国際会議（Ⅲ International Meeting on Mesozoic Fishes: Systematics, Paleoenvironments and Biodiversity）はまず、主催者のミラノ大学のAndrea Tintori氏から歓迎の挨拶があり、続いて板鰓類の部から講演がはじまった。表1にこの会議のプログラムを掲げる。

はじめに、John Maisey氏による板鰓類についての最新の研究の総論的な講演があった。歯だけでなく、頭蓋の軟骨や内耳の膜迷路の構造の立体的な研究から系統に迫ろうというものだった。

つぎに、C. J. Underwood氏によるイギリスのジュラ紀中期のサメ類の古生態と環境についての講演、J. Kriwet氏によるノコギリエイ類のスクレロリンクス科の系統に関する講演、G. Gonzalez-Barba氏によるメキシコのバハカルフォルニア半島の白亜紀後期の板鰓類

* 〒230-8501 横浜市鶴見区鶴見2-1-3 鶴見大学歯学部解剖学教室

表1 第3回中生代魚類国際会議（2001年8月27日～31日）のプログラム

相についての講演があり、その次が後藤のラブカ類の
歯化石と進化についての講演となった。

後藤は、日本産の白亜紀と中新世のラブカ属の歯化石について報告し、白亜紀まではかなり大型の種が浅海に生息していたのが、中新世以降、小型化して、深海に移行したと述べた。

質問として、世界を代表する魚類学者で"Fishes of the World"の著者Joseph Nelson氏が「ラブカの歯の機能は何か」と聞いた。その場では「白亜紀のラブカはアンモナイトなどの有殻軟体動物を食べていたが、現生のラブカはおもにイカを食べている」としか答えられなかった。それで、後で、個人的に白亜紀のラブカの歯と現生のラブカの歯の大きさ・形態と食性との関係についての私の見解を説明した。おそらく、彼は歯の化石だけでは魚類の生態や系統は充分には理解できないのではないか、ということが言いたかったようだ。

その後、コーヒーブレイクとなり、急いで山岸氏のポスターを張った。籾本氏も上野輝彌氏との共同研究「山口県美祢層群産の三疊紀魚類化石」についてポスターで発表された。

山岸氏の田穂石灰岩産の三畳紀前期の板鰓類の歯と皮小歯に関する研究のポスターは、多くの研究者の注目を集めた。三畳紀前期の外洋性のサメの資料は、新鯫類の起源を解明する手がかりになる貴重な標本なのである。そして、J. Maisey氏、A. Leider氏、D. Delsate氏、David Ward氏らから、多くの質問とコメントをもらうことができた。

もともと山岸氏は、自分の同定に疑問をもっていた。すなわち、田穂産の歯化石が中生代のサメの代表である*Hyodus*ではなく、新鰄類（Neoselachian）の*Synechodus*ではないか、と疑っていたのだ。ロンドン自然史博物館での標本観察の目的もそこにはあった（後藤・山岸、2002）。

コーヒーブレイクの後、正式な開会式があり、この会議の開催にあたって尽力された関係者の方々の挨拶があった。

昼食後、Barbara Stahl氏のギンザメ類についての講演があった。彼女は自分が都合で出席できないので、夫のDavid Stahl氏が代わりに参加して、ビデオで発表した。第1回の会議には夫婦で参加され、歯科医の

David氏は自分の専門とは離れているのに、妻の学会につきあって、他の人びとの講演も熱心に聞いておられたのに、驚かされた。

つぎに、M. E. Squarez氏によるチリの白亜紀後期の板鰓類と全頭類の化石についての講演で、軟骨魚類の発表は終わった。

続いて、硬骨魚類の肉鰓類の部が始まった。はじめに、Hans-Peter Schultze氏の肉鰓類についての総論的な講演があり、H. Furrer氏によるサンジョルジオ山のメリデ石灰岩層（三疊紀中期）産の魚類化石のタフォノミーと古生態に関する講演があった。

3. サンジョルジオ山の三疊系とパイエルの家

4時30分からは、ホテルから南西に歩いて10数分のPmuz発掘地点に向かう。Furrer氏の講演で話された、サンジョルジオ山を構成する三疊紀中期（Ladinian）の層理の発達したメリデ石灰岩層（Meride Limestone）の露頭で、約2億3000万年前の*Saurichthys*や*Archaeoseminotus*などの硬骨魚類、*Neusticosaurus*, *Ceresiosaurus*などの偽竜類、異常に長い頸をもつ*Tanystropheus*というプロトサウルス類、板歯類、魚竜類、槽歯類などの爬虫類の化石が発見されたところである（Furrer, 1995）。なお、サンジョルジオ山の三疊紀脊椎動物化石については Bürgin et al. (1989) および後藤（2002）が、三疊紀魚類化石については Tintori et al. (1990) と Bürgin (1999) が紹介している。

つぎに、「パイエルの家（Peyer House）」という古い廃屋に行く。そこで、まずパイエルの業績を讃えて、その息子さんに、記念品を贈る。その息子さんが、参加者名簿を見て、歯学部に所属している私に声をかけてくれた。

聞くと、「私の父は歯の古生物学者（Dental Palaeontologist）だった」という。そう言えば、「Comparative Odontology」を書いたパイエル（Bernhard Peyer）は、スイスの三疊紀の爬虫類化石を研究した古生物学者で、スイス人であったことを思いだした。パイエルとは、チューリッヒ大学教授の Bernhard Peyer 氏のことだったのだ。そしてその息子さんは、歯科医の Barthasar Peyer 氏だったのである。

パイエルの著書 "Comparative Odontology" (Peyer, 1968) こそ、私が歯の研究を始めた1968年に出版された本で、たえず座右において参考にしてきた本である。そして、私たちが共同執筆し出版した『歯の比較解剖学』（後藤・大泰司, 1986）は、パイエルの本の日本版をつくろうとしたものであった。さらに、私は昨年この本の普及版として絵本『歯のはなし・なんの歯この歯』（後藤・後藤, 2001）を出版している。

帰国後、あらためて Barthasar 氏に『歯の比較解剖学』

と『歯のはなし・なんの歯この歯』の手製の英訳版を贈り、丁寧な札状をいただいた。

4. ラブカの歯化石についての討論

28日も、朝8時20分から講演が始まった。Cristina Lombardo氏によるこの地域の三疊紀中～後期の地層から産出する原始条鰓類のペルトプレウルス類の講演、R. Mutter氏による三疊紀の原始条鰓類・ペルレイドゥス類の系統に関する講演、A. Lopez-Arbarello氏による南米の三疊紀のペルレイドゥス類の講演に続いて、主催者のTintori氏の原始条鰓類に関する総括的な講演があった。

コーヒーブレイクの後、新鰓類の部に入り、T. Bürgin氏によるこの地域の三疊紀中期の*Eosemionotus*についての講演、A. Herzog氏のスイスの三疊紀中期の*Eoeugnathus*についての講演、D. B. Dutheil氏のモロッコの白亜紀のポリプテルス類*Serenoichthys*の講演があった。最後に、張弥曼氏のアジアの中生代魚類についての総括的な講演があった。

その間、後藤はラブカの研究者である Friedrich Pfeil 氏に呼ばれてラブカの歯化石を見せてもらった。彼は、私の講演したラブカの歯化石に大きな興味を示し、いろいろな意見をくれた。フンボルト大学の Kriwett 氏を交えての討論は、日本産のラブカの研究に非常に参考になった。

その日の午後も、E. J. Hilton氏と L. Grande 氏によるザルンホーフェン産のジュラ紀の原始条鰓類*Cocolepis*についての講演、E. Gozzi氏の三疊紀後期の原始条鰓類*Saurichthys*の遊泳についての生体力学についての講演、N. Bonde氏によるデンマークの白亜紀前期の魚類化石相についての講演、A. Blanco氏と E. Frey 氏によるメキシコの白亜紀後期のイクチオデクテス類についての講演、M. Gayet氏によるバラバラになった魚類化石の重要性についての講演があった。

5. メリデ化石博物館の偽竜類化石

夕方からは、車に乗ってホテルの南東3kmのメリデD地点（Meride D-Site）という場所に行く（Bürgin, 1999）。サンジョルジオ山の南斜面である。昨日とよく似た層理の発達した三疊紀中期（Ladinian）のメリデ石灰岩層（Meride Limestone）の谷底の大きな露頭であった（Furrer, 1995）。

ここでは、主催者の Tintori 氏とその愛弟子の Lombardo 氏が詳しい説明をする。彼女が水かさがましている危険な時に、重要な魚類化石を発見し、頑張って発掘したのだそうだ。

もう暗くなつてから、近くのメリデという町にあるメリデ化石博物館に行く。ここで、ようやく夕食であ

る。地元の可愛い少女たちがギターの四重奏を聞かせてくれる。彼女たちの熱心な演奏ぶりに大きな拍手が巻き起こった。

メリデ化石博物館 (Museo dei Fossili, Meride) は小さな博物館であるが、メリデ石灰岩層から産出する2億3000万年前の三疊紀の爬虫類と魚類の化石が展示してあった。ここでは「トライアシック・パーク」と称して *Ticinosuchus* という槽歯類をシンボルにしていた。しかし、後藤は *Ceresiosaurus* という偽竜類に注目した。Kuhn-Schnyder (1964) が報告した、1頭の成体のまわりに7頭の幼体が散らばっている化石である。この化石については、Halstead (1984) を翻訳した時に図で見て知っていたからである。Kuhn-Schnyderは、小さい個体は別の種類 *Neusticosaurus* で、大きな個体が小さな個体を捕食していたと考えた。これに対し、Halsteadは、幼いワニにとっての最大の危険は自分の親の食欲であるように、偽竜類の親がその子どもを捕食していたのだろう、と述べている。しかし展示では、Kuhn-Schnyderにしたがって、別種とされていた。

6. ジェネロソ山のホラアナグマ化石

29日も、朝8時20分から講演がはじまった。午前中はM. V. H. Wilson氏による北アメリカの中生代魚類に関する総括的な講演があり、続いてS. L. Cumbaa氏とJ. D. Stewart氏の北アメリカの白亜紀後期の魚類相についての講演、P. Forey氏のイギリスの白亜紀のチョーク産の *Tomognathus* についての講演、K. A. Gonzalez-Rodriguez氏とS. P. Applegate氏によるメキシコの白亜紀のマクロセミウス類についての講演があった。

コーヒーブレイクの後、F. J. Poyato-Ariza氏とS. Wenz氏によるスペインの白亜紀前期のピクノドゥス類 *Macromesodon* についての講演、S. P. Applegate氏によるメキシコの白亜紀前期のピクノドゥス類の講演、A. Lopez-Arbarello氏による南米の中生代魚類に関する総括的な講演があった。

昼食後、E. K. Sytchevskaya氏による北ユーラシアのジュラ紀の淡水魚についての講演があった。彼女は、この外にポスターを2つ、つまり一人で3つの発表をしていた。続いて、もう一人の主催者であるG. Arratia氏とTintori氏によるアルプス産の三疊紀後期のフォリドフォルス類の講演、L. Cavin氏による白亜紀のパキリゾドゥス類の講演、J. Liston氏の *Leedsichthys* の骨学の講演がおこなわれた。

そして、午後4時30分からバスで、ルガノ湖の南東にあるカポラゴ (Copolago) という町に行き、そこから登山電車に乗って、ルガノ湖の東にあるジェネロソ山 (Monte Generoso, 標高1704m) に登った。

山頂の駅に着くと、そこはまさしくアルプスで、美しい山々に囲まれた牧場が広がっている。この山はジュラ紀前期 (Toarcian) の石灰岩で構成されている。

駅から山道を30分ほど歩いた後、ロープをつたって急な斜面を降り、更新世後期のホラアナグマ (*Ursus spelaeus*) の骨格化石が発見されている洞窟に入る。洞窟の奥には、ホラアナグマの1頭分の骨格の発掘現場があった。5万年前の堆積物で、マンモスやオオツノジカ、ヒトと同じ時代に生息していたという。

山頂駅の食堂で夕食会が行なわれた。帰りの登山電車に乗ったのは、もう暗くなつてからだった。途中でなぜか電車の照明が消えて、真っ暗ななかをゴトゴトと下った。

7. 北イタリアのベサーノ化石博物館

30日も、朝8時20分から講演がはじまった。午前中は、A. Filleul氏のカライワシ類の系統の講演、M. Gayet氏によるボリビアの白亜紀後期のナマズ類 *Rhineastes* の講演、B. Juekovsek氏によるスロベニアの白亜紀後期の魚類化石についての講演、G. Arratia氏の中生代の真骨類についての総括的講演があった。

コーヒーブレイクの後、G. Klappert氏とN. Michlich氏によるドイツのメッセル産の始新世中期の魚類化石についての講演、J. R. Nursall氏によるレバノンの白亜紀後期の非常に変わった形をした魚類化石（上野輝彌氏の標本）についての講演、M. D. Gottfried氏のマダガスカルの白亜紀後期の魚類化石の古生物地理学的意義に関する講演がおこなわれた。

昼食後、バスで国境を越えて、イタリア北部のヴァレーゼ (Varese) の東、ベサーノ (Besano) の南にある Induno Olona の インドゥノオロナ 自然史博物館 (Civico Museo Insubrico di Storia Naturale, Induno Olona) に行く。この博物館は自然史全般の博物館で、化石だけでなく、魚類・鳥類・哺乳類など現生生物に関する展示もあった。

その後、途中までバスで行き、それからかなり歩いて、ベサーノの東南東 1 km にある Ca'del Frate Site という露頭を見に行く。三疊紀 (Ladinian-Carnian) の層理が発達した石灰岩の小さな露頭であったが、多くの魚類化石が産出した場所である (Tintori *et al.*, 1990)。

つぎに、ベサーノという町のベサーノ化石博物館 (Museo Civico dei Fossili di Besano) に行く。ここは化石だけの博物館で、恐竜・海生爬虫類・魚類化石の展示がみごとであった (Bürgin *et al.*, 1989)。

この地方の三疊紀中期の地層から産出した化石が素晴らしい。さまざまな魚類、爬虫類では異常に頸の長い *Tanystropheus* というプロトサウルス類の化石、*Ceresiosaurus* などの偽竜類、*Mixosaurus* という魚竜類

の化石が目立った。同じ三畳紀の魚竜類の産地ということで、日本の宮城県歌津町と姉妹町であるといふ。この博物館でワインを飲んだ後、Clivioのレストランで食事をした。バスでホテルに戻ったのは、深夜であった。

8. 最後の討論会

31日、ようやく最終日を迎えた。午前中8時20分から9時15分まではポスター展示の時間で、山岸氏はMaisey氏やWard氏はじめ多くの研究者から有益な教示をもらうことができた。

9時15分からは、M. Gayet氏とF. J. Meunier氏のナマズ類の古生物学の講演、R. Zaragueta Bagils氏によるエリミクチス(ニシン類)類の分類に関する講演、D. Norf氏のピレーネの白亜紀後期の耳石についての講演があった。

コーヒーブレイクの後、C. Poplin氏の原始条鰓類の皮骨性蝶形骨に関する講演、F. J. Muenier氏とP. M. Brito氏による原始真骨類の鱗の古組織学的研究についての講演、L. Grande氏の比較形態学における形態的変異に関する概念に関する講演があった。

昼食後、D. R. Bellwood氏の中生代魚類の機能形態学に関する講演、W. W. Curless氏の化石と現生魚類の機能形態学に関する講演があった。そして、最後に、J. Nelson氏による現生魚類の系統の研究と化石魚類研究に対する批判についての総括的講演があった。

午後3時30分からは、最後の討論会があり、次回の第4回中生代魚類国際会議の開催地について、張氏から「是非とも中国で開催したい」という提案があったが、Poyato氏からマドリードで開催したいとの提案もあり、今後検討することになった。

私たち日本人にとって、中国は近くでよいが、ヨーロッパの研究者にとっては中国は遠く、反対の意見が多くいた(案の定、帰国後のメール投票では、マドリード開催への票の方が多く、次回は2005年にマドリードで開催されることに決まった)。

最後の夕食は、車で近くのレストランに連れて行かれた。みんなこれで最後というので、飲むアルコールの量も多くなり、かなり盛り上がった。

私は、イギリスの獣医でサメ化石の研究家であるDavid Ward氏とその家族とゆっくり話すことができた。最後は、みんな酔っぱらって、いろいろな人たちと記念写真を撮った。

私にとっては2度目の中生代魚類国際会議であったが、前回同様、日本産の魚類化石について研究発表し、海外の多くの研究者と交流を深めることができ、またサンジョルジオ山の三畳紀脊椎動物化石も見ることができ、思い出深い有意義な経験となった。

The Compleat Mesoangler

A Newsletter About Mesozoic Fishes

Volume 8, Numbers 1-2

January 9, 2002

Serpiano Meeting a Big Success

by Mark Wilson

It was great to see so many of you in Serpiano at the end of August! Andrea Tintori, Markus Felber, Heinz Furrer, and colleagues put on a wonderful meeting in a spectacularly beautiful

setting overlooking Lago di Lugano. Manuscripts for the next volume of

Mesozoic Fishes, to be edited by Gloria Arratia and published by F. Pfeil, are



Above: Monte San Giorgio (across the lake to the right) as seen from Morcote.

Below: the youngest paleontologist, Inke Rauhut, with mother Adriana López-Arbeloa (Argentina) participating in the field excursions.

Above (left to right): Valentina Karatajūtė-Tallma (Lithuania), Eugenia Sychevskaya (Russia), and Haruka Yamagishi (Japan) attended the Serpiano meeting. Below: the view of Lago di Lugano as seen from Serpiano, on the northern slope of Monte San Giorgio.

図1 第3回中生代魚類国際会議の成功を伝える "The Compleat Mesoangler" 8巻1-2号の表紙。

なお、第3回中生代魚類国際会議の概要は、中生代魚類研究グループの連絡誌"The Compleat Mesoangler" Vol. 8, No.1-2に掲載されている(図1)。また、その内容は"Mesozoic Fishes 3" (Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München)として出版される予定である。

文 献

- Arratia, G. and Viohl, G. (eds) (1996) *Mesozoic Fishes: Systematics and Paleoecology*. Proceedings of the international meeting, Eichstätt, 1993, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, 576p..
- Arratia, G. and Schultze, H.-P. (eds) (1999) *Mesozoic Fishes 2: Systematics and Fossil Record*. Proceedings of the international meeting, Bucknow, 1997, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, 604p..
- Bürgin, T. (1999) Middle Triassic marine fish faunas from Switzerland. In: Arratia, G. and Schulze, H.-P. (eds), *Mesozoic Fishes 2: Systematics and Fossil Record*. Proceedings of the international meeting, Bucknow, 1997, 481-494, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- Bürgin, T., Rieppel, O., Sander, P. M. and Tschanz, K. (1989) 動物化石の宝庫サン・ジョルジオ。サイエ

- ンス, 1989年8月号, 30-38.
- Furrer, H. (1995) The Kalkscieferzone (Upper Meride Limestone) near Meride (Canton Ticino, Sourthern Switerland) and the evolution of a Middle Triassic intreplatform basin. *Eclogae geol. Helv.*, 88(3), 827-852.
- 後藤仁敏 (1997) 1993年夏・ドイツ古生物学の旅 (その2) -ゾルンホーフェン石灰岩と中生代魚類シンボジウム. 地学教育と科学運動, 28, 87-96.
- 後藤仁敏 (2002) トラアシック・パークー恐竜以前の生物たち. ニュートン, 2002年12月号, 100-107.
- Goto, M., Yabumoto, Y. and Uyeno, T. (1996) Summary of Mesozoic elasmobranch remains from Japan. In: Arratia, G. and Viohl, G. (eds) *Mesozoic Fishes: Systematics and Paleoecology*. Proceedings of the international meeting, Eichstätt, 1993, 73-82, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- 後藤仁敏・後藤美樹子 (2001) 歯のはなし・なんの歯 この歯. 医歯薬出版, 東京, 30p..
- 後藤仁敏・大泰司紀之編 (1986) 歯の比較解剖学. 医歯薬出版, 東京, 269p..
- 後藤仁敏・山岸 悠 (2002) 歯の古生物学の源流をヨーロッパに訪ねて (1) ロンドン自然史博物館訪問記. 地学研究, 51, 31-39.
- Halstead, L. B., 田嶋本生監訳 (1984) 脊椎動物の進化様式. 法政大学出版局, 東京, 276p..
- Kuhn-Schnyder, E. (1964) Die Wirbeltierfauna der Trias Kalkalpen. *Geol. Rdsch.*, 53, 393-412.
- Peyer, B. (1968) *Comparative Odontology*. University of Chicago Press, Chicago, 347p..
- Tintori, A. (ed) (2001) *Abstract Book of the III International Meeting on Mesozoic Fishes : Systematics, Paleo-environments and Biodiversity*. Serpiano - Monte San Giorgio (TICH)-21-31 August 2001, UNIMI, 78p..
- Tintori, A., Muscio, G. and Bizzarini, F. (1990) *Pesci Fossili Italiani: scoperte e riscoperte*. Milano, 95p..
- 山岸 悠 (2002) 愛媛県田穂石灰岩(三畳系)の軟骨魚類化石相. 横浜国立大学2001年度修士論文, 1-30, 7pls.