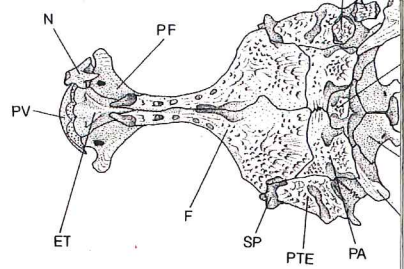
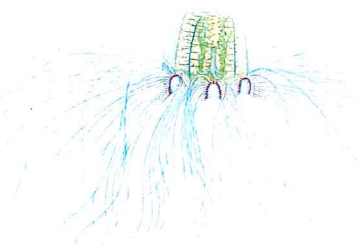
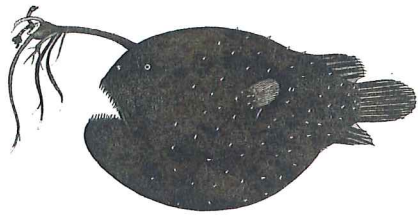




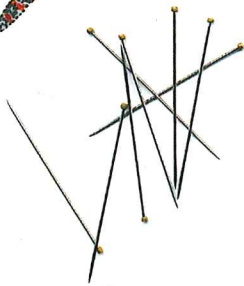
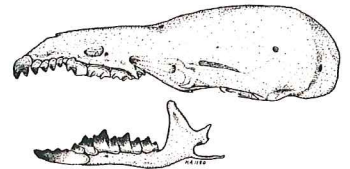
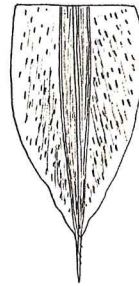
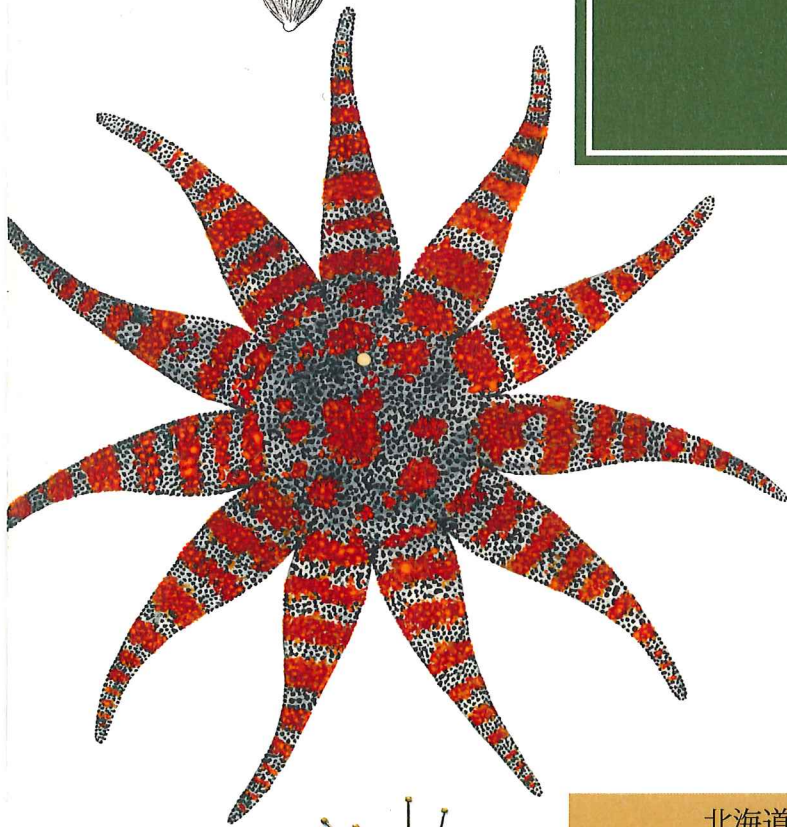
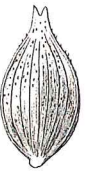
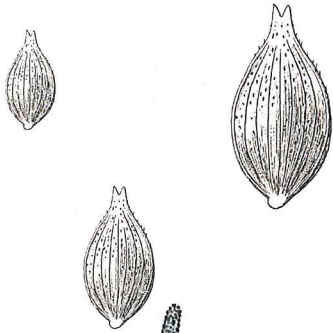
HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北大分類学の系譜 北海道大学総合博物館開館10周年記念企画展示
Author(s)	馬渡, 駿介
Issue Date	2009-08-28
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/60823
Type	book
File Information	hokudaibunrui.pdf





北大分類学 の 系譜



北海道大学総合博物館開館10周年記念企画展示

生物多様な部屋

2009年8月1日(土) → 9月27日(日)

主催：北海道大学総合博物館

北海道大学総合博物館

〒060-0810 札幌市北区北10条西8丁目 TEL 011-706-2658
<http://museum-sv.museum.hokudai.ac.jp/index.php>

ごあいさつ

地球上の生物はどのくらい多様なのかご存じですか？現在学名がついている生物はおよそ 175 万種とされています。しかし、まだ名前の付いていない、誰も知らない種（未記載種といいます）がどのくらいこの地球上にすんでいるか、正確な数字は誰も知りません。どうも、現在我々が知っているのは地球上に現在生息する全生物種のせいぜい数パーセントにすぎないようです。その地球上では、20 世紀に入って世界の人口が爆発的に増加しました。おかげで、熱帯雨林や珊瑚礁は急速に減少し、砂漠は増大し、そこに住む多種多様な生物はすみ場所を奪われて、多くの種が絶滅の危機に瀕しています。すなわち、我々がまだ知らない生物種は膨大な数に達するらしく、しかも、それらは急速に失われつつあるらしい、というのが、「生物多様性とその減少」について我々が知っているすべてです。生物は同じ地球上にすむ我々の同胞です。その生物の多様性を理解することは、人類の生存にとって不可欠です。しかし、我々が生物多様性に関して知るところは上述の通りあまりにも少なく、生物多様性のいったい何が重要で何が重要ではないのか、今のところ判断できません。多様性とはいったい何なのか、我々はまだ知らないと言えるでしょう。

生物多様性は保全しなければなりません。そのために第一に行うべきことは、この減少をくい止める、あるいはそのペースをスローダウンする方策を講じることでしょう。しかしその一方で、我々がやらなければならない基本的なことは、やがて失うかもしれない生物多様性に関する情報を集め、記録し、生物多様性の知識を出来る限り増やすことです。逆にいえば、生物多様性について知るといふ基本的なことを全うする時間を稼ぐために、生物多様性の減少をスローダウンさせることが必要なのです。生物多様性に関する我々の知識を増やす第一歩は、分類学を振興し、未記載種の記載を進めて未知の種を科学の土俵にあげることです。

今回の 10 周年企画展示「生物多様な部屋」は、北海道大学の長い伝統の中で研究されてきた分類学の系譜を紹介します。この展示をごらんいただき、生物世界の多様性のすごさ、分類学の重要性、北大で連綿と続く分類学研究の伝統、そして、博物館の第一目的が「標本の保存と継承」であること、などを理解していただければ幸いです。

2009 年 7 月 31 日

北海道大学総合博物館
館長 馬渡駿介

目 次

ごあいさつ	i
目 次	iii
まえがき：北大の分類学の系譜	1
第1章 北大植物分類学の系譜：宮部金吾に始まる複数の系譜	3
クラーク W.S. Clark (1826～1886) とペンハロー D.P. Penhallow (1854～1901)	4
宮部金吾 (1860～1951)	5
工藤祐舜 (1887～1932)	6
館脇 操 (1899～1976)	7
秋山茂雄 (1906～1984)	8
館脇操の系譜を引き継いだ植物学者たち	9
伊藤誠哉 (1883～1962)	10
今井三子 (1900～1976)	11
第2章 北大昆虫学の系譜：伝統に根ざした活発な活動実績を誇る北大の昆虫学研究	13
松村松年 (1872～1960)	15
河野廣道 (1905～1963)	16
内田登一 (1898～1974)	17
渡辺千尚 (1907～1996)	17
大原昌宏 (1961～)	18
第3章 北大の魚類分類学の系譜：北大魚類分類学の系譜は内村鑑三にまでさかのぼる	19
内村鑑三 (1861～1930)	20
疋田豊治 (1882～1974)	21
岡田 雋 (1910～1986)	22
小林喜雄 (1924～1969)	23
尼岡邦夫 (1936～)	24
仲谷一宏 (1945～)	25
矢部 衛 (1952～)	26
今村 央 (1965～)	27
河合俊郎 (1978～)	28
第4章 北大古生物分類学の系譜：恐竜、無脊椎動物、そして珪藻…対象分類群はきわめて多様	29
長尾 巧 (1891～1943)	30
大石三郎 (1903～1948)	31
湊 正雄 (1915～1984)	32
加藤 誠 (1932～)	33
箕浦名知男 (1942～)	34
小林快次 (1971～)	35

西 弘嗣 (1958 ~)	3 6
高嶋礼詩 (1972 ~)	3 7
第 5 章 北大無脊椎動物分類学の系譜:ヒモムシから昆虫までを扱う無脊椎動物分類学のメッカ	3 9
内田 亨 (1897 ~ 1981)	4 0
山田真弓 (1923 ~)	4 1
坂上昭一 (1927 ~ 1996)	4 2
馬渡駿介 (1946 ~、ペンネームは峻輔)	4 3
片倉晴雄 (1947 ~)	4 4
戸田正憲 (1948 ~)	4 5
柁原 宏 (1972 ~)	4 6
第 6 章 北大のどの系譜にも属さなかった一匹狼の分類学者 阿部 永 (1933 ~)	4 7
第 7 章 北大藻類分類学の系譜:世界に誇る藻類分類学研究室	4 9
遠藤吉三郎 (1874 ~ 1921)	5 0
山田幸男 (1900 ~ 1975)	5 1
中村義輝 (1910 ~ 1994)	5 2
黒木宗尚 (1921 ~ 1988)	5 3
吉田忠生 (1933 ~)	5 4
増田道夫 (1943 ~)	5 5
堀口健雄 (1957 ~)	5 6
小亀一弘 (1962 ~)	5 7
第 8 章 分類学にハマった若者たち	5 9
小林孝人 (総合博物館資料部研究員)	6 0
佐藤広行 (農学院環境資源学専攻生物生態・体系学講座 博士後期課程 3 年)	6 1
鶴 智之 (農学院環境資源学専攻生物生態・体系学講座 博士後期課程 3 年)	6 2
加賀達也 (水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座 博士後期課程 3 年)	6 3
金 誠勇 (水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座 博士後期課程 3 年)	6 4
須田健太 (水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座 博士後期課程 3 年)	6 5
川内惇郎 (水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座 博士後期課程 2 年)	6 6
田城文人 (水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座 博士後期課程 2 年)	6 7
Veera Vilasri (水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座 博士後期課程 1 年)	6 8
山中智之 (水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座 博士後期課程 1 年)	6 9
山本みつ美 (水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座 博士後期課程 1 年)	7 0
越前谷宏紀 (総合博物館資料部研究員)	7 1
相原大介 (理学院自然史科学専攻地球惑星システム科学講座 博士後期課程 3 年)	7 2
石田祐也 (理学院自然史科学専攻科学コミュニケーション講座 博士前期課程 1 年)	7 3
広瀬雅人 (理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程 3 年)	7 4
蛭田眞平 (理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程 3 年)	7 5
角井敬知 (理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程 2 年)	7 6
嶋田大輔 (理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程 1 年)	7 7
山崎博史 (理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士前期課程 2 年)	7 8
植松いのり (理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士前期課程 2 年)	7 9
高野義人 (長崎大学産学官連携研究員)	8 0
山口愛果 (プリティッシュュコロンビア大学博士研究員)	8 1
市原健介 (理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程 2 年)	8 2
佐藤大輔 (理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士前期課程 2 年)	8 3

まえがき

北大分類学の系譜

北海道大学は、札幌農学校以来の伝統である教育研究の4つの基本理念、①フロンティア精神、②国際性の涵養、③全人教育、④実学の重視、を掲げている。これらはどちらかと言えば教育に関するものと解釈できるが、特に①と④は研究に通ずるものでもある。分類学はまさに、「フロンティア精神」と「実学の重視」の理念に沿うかたちで、建学当初から導入されてきた学問である。たとえば、漁業を考えてみる。周囲を海に囲まれた日本は食料獲得のために漁業の研究教育を重視するが、捕った魚の名前がわからなければ、それがどの海域に分布していて、個体数はどのくらいで、どんな暮らしをしているか、等々の漁業情報を得ること、あるいは研究することさえかなわない。まずはそれが「なんという魚か」が判明してからその後の研究、調査が行え、情報収集が可能となるのである。こうして、漁業研究という実学の一つとして魚類分類学が行われてきた。つぎに農業を例にとる。作物栽培には害虫防除が不可欠である。どの作物にどんな生物がどのように害を与えるか研究、調査するためには、まずは当該生物が何か知らなければお話にならない。こうして、昆虫類の分類学が農学部という実学の府に設けられた。つまり分類学は「実学の重視」をうたう北海道大学のお家芸なのである。

次に、分類学をその他の生物学と対比してみる。結論から言えば、分類学は基本的学問であり、その他の生物学は派生的学問である。どのような生物学も、生物を対象に研究をおこなう。その対象となる生物の名前を決め、体系の中に位置づけることで、その生物が何者であることを示すのが分類学の役目である。分類学の前に学問なし、分類学の後に学問あり、なのである。その意味において、分類学は北海道大学が札幌農学校以来伝統としてきた教育研究の一つ、「フロンティア精神」に合致する学問なのである。

さて、北海道大学には、大きく分けて六つの分類学の系譜がある。それらは、菌類を含む陸上植物、昆虫、魚類、古生物、無脊椎動物、そして藻類である。本展示ではそれぞれの研究グループの創設者から現在の研究者までの系譜を、研究者ごとに、研究した標本、研究方法、出版論文とそれに用いた写真やスケッチ、そして執筆した書籍等々を並べて紹介する。さらに、各研究室で現在研究している大学院生あるいは北大で学び、他の研究機関で現在活躍している研究者たちの一部を同様に紹介する。

本展示の目的は、生物多様性のありさま、博物館の第一目的が「標本の保存と継承」であること、そして分類学の重要性と北大で続くその伝統、を知っていただくことである。

第1章 北大植物分類学の系譜

宮部金吾に始まる複数の系譜



植物学教室の腊葉庫で研究する宮部金吾（北海道大学附属図書館所蔵）

札幌農学校から北海道大学へと続く陸上植物分類学の系譜は、宮部金吾に始まり、工藤祐舜、館脇操に引き継がれるなかで基礎が築かれた。しかし宮部金吾の学問の流れはそれだけにとどまらず、農学部植物病理学や菌学分野の伊藤誠哉の系譜へ、さらに理学部の海藻分類学分野の山田幸雄の系譜へと続き広がっていく。陸上植物標本類は農学部植物分類学講座で維持され、標本庫管理においては伊藤浩司が館脇操の後を引き継いだ。伊藤浩司と同時代の館脇操の弟子には、エンレイソウ属研究の鮫島淳一郎、ヤチカンバ・シリベシナズナの渡辺定元、後に生態学に転身する河野昭一などがいたがいずれも北大を離れた。そして伊藤浩司が新設となった環境科学研究科へ移動するとともに、長く農学部で維持されてきた植物分類学講座も姿を消した。伊藤浩司に師事した西川恒彦（染色体学が専門、フクジュソウ属の分類）と佐藤謙（高山植物の植生学が専門、キリギシソウの新種報告）が系譜的には北大植物分類学と繋がるが、いずれも北大を離れている。現在は、学部再編の荒波から逃れて陸上植物標本庫と菌類標本庫は総合博物館に安住の地を得た。総合博物館では北大植物分類学の系譜とは直接関連のない、東北大出身の高橋英樹（花粉形態学が専門、イチヤクソウ科の分類）がその管理を引き継ぎ、植物園には系統分類学を専攻

する東隆行（ヤナギ科の系統分類）がいる。現在北大にいる植物分類研究者はいずれも宮部—工藤—館脇の系譜を直接継承する者ではないが、その学問の特徴は引き継がれている。

北大農学部の植物分類学の特徴として、植物分類地理学的な傾向が強く、植物生態学と二足のわらじを履く研究者が多かった点があげられる。館脇操は林学的な群落生態学がもうひとつの専門であったし、後を継いだ伊藤浩司も環境科学研究科に移ったこともあって館脇と同じく生態学と分類学という二足のわらじを履いた。宮部は北海道に正統的な植物分類学を持ち込み、菌類学・植物病理学、海藻分類学を北大の中に定着させた偉大な功績者であるが、お膝元である農学部の植物分類学講座が消滅するとは思ってもよらなかったに違いない。生物学発展の大きな時代の流れに押しつぶされたという面はあるにしても、応用学問である農学部内に、基礎学問である植物分類学講座があった事がそもそもの不幸だった。それでも収集された植物標本類は総合博物館という新たな場所を得、生物多様性研究の時代を迎えた。宮部金吾—工藤祐舜—館脇操の系譜の陸上植物標本庫（SAPS）と宮部金吾—伊藤誠哉—村山大記の系譜の菌類標本庫（SAPA）を基礎とした、新たな北大植物分類学を構築していくことが望まれる。

お雇い外国人教師が果たした重要な役割

クラークとペンハロー

W.S. Clark (1826 ~ 1886) ・ D.P. Penhallow (1854 ~ 1901)



クラーク

クラークは1826年7月21日、米国マサチューセッツ州アッシュフィールド生まれ。1848年アマスト大学卒業後、ドイツゲッチンゲン大学に留学して鉱物学、化学を修め、1852年に「隕鉄の化学的成分」と題する論文で博士号を取得した。帰国後母校アマスト大学の化学教授となるが南北戦争(1861-63)勃発に際し、志願士官として兵役に服し輝かしき戦績を収め、陸軍大佐として帰郷。1867年アマストに新設されたマサチューセッツ農科大学の学長となり、園芸学・植物学教授を兼任した。クラークはドイツ留学中の1850年にイギリスのキュー植物園を訪れ、温室で栽培されていたオオオニバス *Victoria regia* を見て植物界の神秘に打たれ、植物生理学に転向したとのエピソードがある。1876年7月31日、札幌農学校教頭として札幌に着任。自ら本科の英語と植物学の講義を担当した。1877年4月16日“Boys be ambitious”の言葉を残して札



ペンハロー

幌を去った。

ペンハローはホイーラーと共に、クラークの札幌農学校赴任に同行して1876年に札幌に着任。植物学・化学・農学・英語を担当した。現在の附属植物園や博物館の基礎を築き、動植物の標本も多数採集したとされる。1877年1月30日の手稲山への雪中登山は有名で、クラークとともに農学校一期生を率い、アマスト大学の植物学教授タッカーマンに依頼されていた地衣類を採集した。1880年に帰国後はカナダのモンリオール、マッギル大学の古植物学教授となった。

両者とも植物分類学が専門という訳ではないが、北大植物分類学の開祖となる宮部金吾にも直接・間接に影響を与えたに違いない。宮部は札幌農学校二期生であり、クラークの直接の教えは受けていないが、ペンハローの授業を受けている。

植物標本庫を設立したクリスチャン

宮部 金吾

MIYABE Kingo (1860 ~ 1951)



植物学教室のメンバーと宮部金吾（中央）

1860年（萬延元年）4月27日、江戸にて出生。1874年東京外国語学校英語科（後の東京英語学校）に入学。1877年に北海道開拓使の官費生として札幌農学校に二期生として入学。内村鑑三、新渡戸稲造と共に学ぶ。札幌農学校在学中に、クラーク博士が残っていた「イエスを信ずる者の契約」に署名してクリスチャンとなる。札幌独立教会設立の中心メンバーでもある。1881年、農学校を卒業後東大理学部矢田部良吉教授の下で2年間研究。1883年に札幌に戻り札幌農学校助教となる。植物標本庫（現在のSAPS）の整理を開始し、植物園の設計を行う。翌1884年には道東の植物調査に赴き、その際にクロビイタヤを発見する。その後、ロシアのマキシモヴィッチにより *Acer miyabei* Maxim. の学名で新種発表される。この調査において千島列島の色丹島、択捉島にも渡った。その後1886年に、米国ハーバード大学に留学し、自らの標本データとマキシモヴィッチから提供されたロシア側の千島植物標本データをまとめて「千島植物誌」で学位を取得した。1890年、『The flora of the Kurile Islands』として出版。帰国後29才で教授。1906年には宮城鐵夫を伴い

サハリン調査に赴き、1915年、三宅勉との共著『樺太植物誌』を出版。陸上植物の分類学の他にも、海藻学、菌学、植物病理学など幅広い分野の研究を行った。北大植物分類学教室の開祖で、2代目工藤祐舜、3代目館脇操に引き継がれる。維管束植物の多くの新学名は工藤祐舜あるいは館脇操との共著として、北海道・千島・サハリン地域の植物誌の中で発表されている。モノグラフとしてはキンバイソウ属をまとめた論文（1943）がある。

1946年文化勲章、1949年札幌市名誉市民、1950年日本学士院会員。1951年死去。択捉島とウルップ島の間につけられた植物の分布境界線「宮部線」として名前が残る。

上述以外の著書として1893年、『アイヌ有用植物』。1902年、『北海道産昆布科植物』。1913～1924年、Miyabe and Kudo 『Materials for a flora of Hokkaido』。1920～1931年、宮部・工藤『北海道主要樹木図譜』。1930～1934年、Miyabe and Kudo 『Flora of Hokkaido and Saghalien』（未完）。1933～1941年、Miyabe and Tatewaki 『Contributions to the flora of northern Japan』。

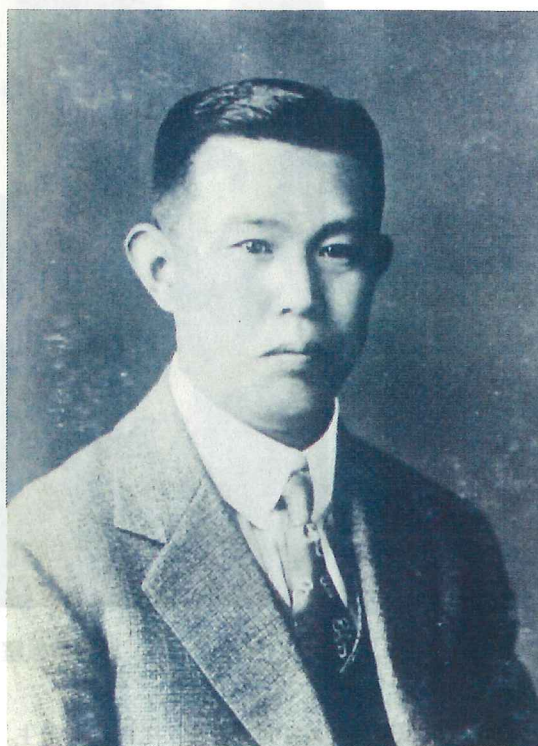
若くして逝った実力者

工藤 祐舜

KUDO Yushun (1887 ~ 1932)

浄土真宗の住職工藤祐哲の長男として秋田県増田町に生まれる。秋田県立横手中学に在学中より植物研究に打ち込み、この当時から海外と標本交換を行い、宮部金吾とも文通をしていた。鹿児島第七高等学校を経て、1909年東京帝国大学理科大学植物学科に入学し、松村任三教授の下で研究、卒業論文は「本邦産唇形科植物」だった。1912年北海道帝国大学実科講師、植物学教室に勤務する。1913年4月に青森市のフォーリー氏標本の調査を行う。1913年9月、植物学講師となり林学科の教育を担当した。1921年6～9月の北千島パラムシル島調査、1922年夏に館脇操と、1923年夏に石田文三郎と共に北サハリン調査。台北帝国大学理農学部新設に伴い、1926年台湾総督府高等農林学校教授に任ぜられ、総督府在外研究員として2年間ヨーロッパ、アメリカなどの植物標本調査。1928年、台北帝国大学理農学部植物分類学講座教授、附属植物園長となり、台北大学の植物標本庫、植物園の充実意を注いだ。1932年、心臓狭窄症の発作で突然逝去する。享年46才。

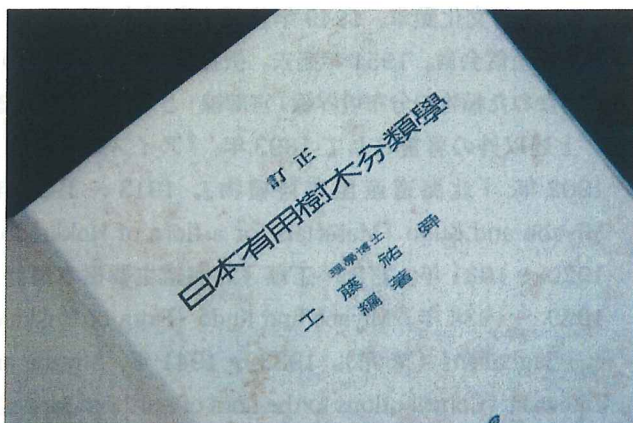
工藤から宮部に宛てた手紙が、宮部の『故工藤祐舜氏の伝』（1932）で紹介されている。「小生当地の植物にも次第に親しみを生じ暖地植物の知識も加わり、小生も分類学者として、あまりかたわものでなくなる様な気が致します。」（1928年11月8日付け）。「樺太北海道植物誌は先生終生の大事業の一つに之れ有り候故、先生の御健康に御



工藤祐舜（北海道大学附属図書館所蔵）

注意しつつ御努力願ひ上げ候。もし万一にも先生の御病気等の場合は小生更りて完成致し申すべく候。」（1929年8月12日付け）。宮部との共著で発表された新学名としては、エゾノハナシノブ、ジンボソウ、アポイゼキショウ、エゾノクモマグサ、ホロムイコウガイ、エゾコウゾリナ、ユウシュンランなどがある。

1913～1924年にかけて Miyabe and Kudo 『Materials for a flora of Hokkaido』、1916年に工藤・吉見『苦小牧演習林野生植物調査書』、1917年に『野幌国有林野生植物調査書』、1920～31年に宮部・工藤『北海道主要樹木図譜第1輯～28輯』、1921年に工藤・須崎『北海道薬用植物図彙』、1922年に『Flora of the Island of Paramushir』、1923年に『A contribution to our knowledge of the flora of northern Saghalien』、1925年に『The vegetation of Yezo』、1929年に『Labiatarum Sino-Japonicarum Prodromus』、1930～32年に Miyabe and Kudo 『Flora of Hokkaido and Saghalien, Pt. 1-3』。



著作のひとつ『日本有用樹木分類学』

北方地域における日本の植物分類地理学、生態学の開拓者

舘脇 操

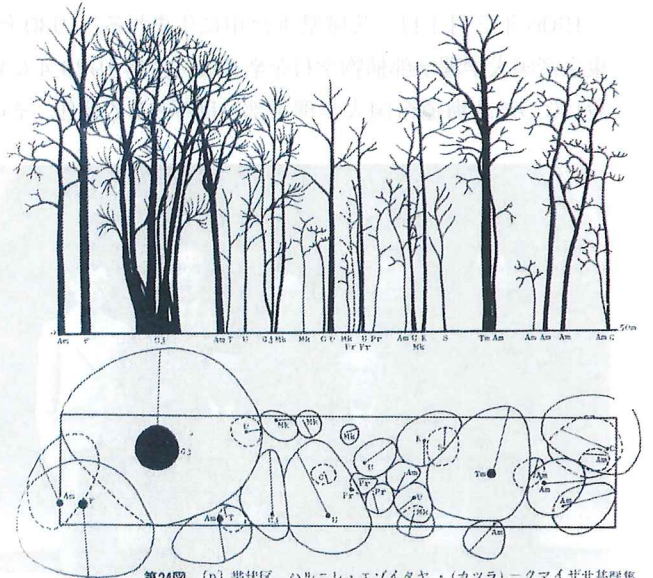
TATEWAKI Misao (1899 ~ 1976)



舘脇 操 (『舘脇操文献集 (1924~1959)』より)

1899年横浜市生まれ。横浜二中時代から植物に親しみ、牧野富太郎と親交のあった松野重太郎の薫陶を受け、北海道の宮部金吾の門下生になることを夢見ていたという。北海道帝国大学農学部農業生物学科卒業。卒業論文『静狩泥炭地の植物生態学的研究』(1924)を書いたが出版はされなかった。宮部金吾、工藤祐舜に師事し、北方地域における日本の植物分類地理学、生態学の開拓者。

1952年北大教授。フィールド主義を貫き、北海道各地、千島列島、サハリン、中国、台湾などで多数の標本を採集し、1933~1941年の宮部金吾との共著『Contributions to the flora of northern Japan』において多数の新種や新称名を発表している。発表した新学名としてはテシオコザクラ、ヒダカソウ、ウルップトウヒレン、ヒダカゲンゲ、



第24図 (P) 帯状区 ハルニレ・エゾイタヤ・(カツラ)ークマイササ基群集
 Fig. 24. (P) belt-transsect in the forest of *Ulmus davidiana* var. *japonica*・*Acer mono* (*Ulmus davidiana* var. *japonica*・*Acer mono*・(*Cericidiphyllum japonica*)・*Sasa senunensis* soc.)

後に「舘脇式」「北大式」と呼ばれる植物群落の断面図と林冠投影図を組み合わせた植生記載法。『日本森林植生図譜』はこの手法を用いた全国の森林植生の記録であり、その後、舘脇の流れを汲む群落学者の定法として受け継がれていった。

(図は『北海道石狩国野幌森林の植物学的研究』より)

セイヤブシ、カリバオウギ、オクシリエビネ、ナルコソウなどがある。ヤナギ属、トリカブト属、サクラ属、サクラソウ属、ササ属などに造詣が深かった。

1947年、『宮部線に就いて』で、択捉島とウルップ島の間には植物の分布境界線「宮部線」を確定。戦前には千島列島に9回の調査を行い、1957年には『Geobotanical studies on the Kurile Islands』をまとめた。

生態学分野では、1958年の『Forest ecology of the islands of the north Pacific ocean』や門下生らとの協力で編集された『日本森林植生図譜』10巻(1956~)は貴重な記録である。1964年『北太平洋諸島の植物地理学』、1971年『北方植物の旅』。1960年日本農学会賞受賞。1972年北海道新聞文化賞受賞。1976年死去(77才)。

スゲ属の分類学に特化した職人肌の分類学者

秋山 茂雄

AKIYAMA Shigeo (1906 ~ 1984)

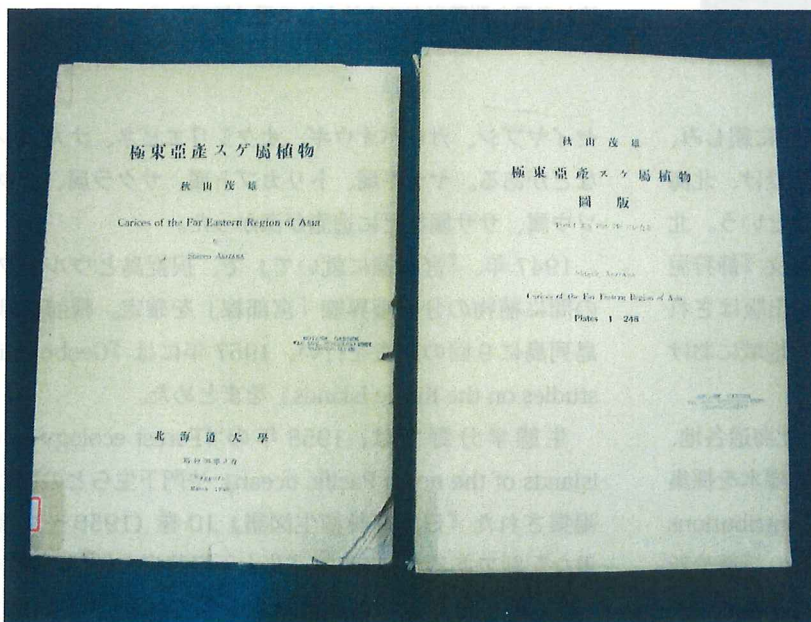
1906年2月1日、茨城県水戸市に生まれる。1930年、東京帝国大学理学部植物学科を卒業後、前年1929年に新設となった北海道帝国大学理学部に助手として赴任。その



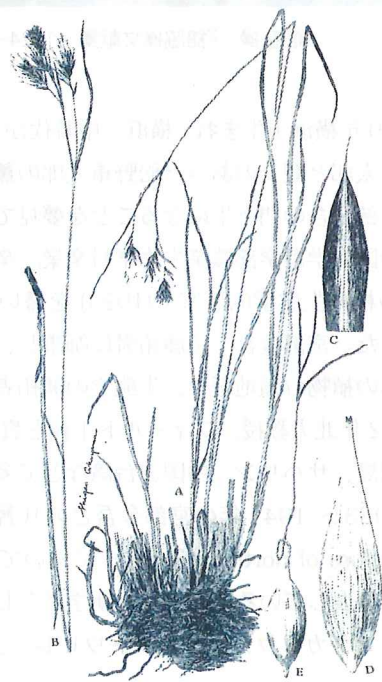
旧理学部本館（現在の総合博物館）正面玄関で。後列右から2人目が秋山茂雄。その前に座る前列右が山田幸男。
（山田幸男著『わが海藻研究五十年』より）

後、1934年に講師、1939年に助教授、1964年に教授。同時代の理学部植物分類学講座の上司には海藻学の山田幸男がいた。山田が1964年に教授を退官したあと、秋山は教授に昇進したが、翌年1965年に金沢大学理学部教授に異動する。以後、北大理学部の植物分類学講座は海藻分類学に特化していく。つまり秋山は、宮部金吾・工藤祐舜・館脇操と続く札幌農学校—北大農学部の植物分類学教室（維管束植物を中心とした）の系統とは一線を画し、後に海藻分類学へと傾斜していく北大理学部の植物分類学教室で孤軍奮闘した研究者であった。1932年には『Conspectus Caricum Japonicarum』、1955年には大著『極東亜産スゲ属植物』を刊行。一貫してカヤツリグサ科スゲ属植物の分類学に進化した職人肌の学者であり、スゲ属植物の線画には定評があった。1971年金沢大学を停年退官、1984年札幌にて78才で死去。

なお秋山のスゲ属植物コレクションは、北大理学部植物標本庫SAPに長く保管されていたが、現在は総合博物館の陸上植物標本庫SAPSに合一されている。



秋山の代表作『極東亜産スゲ属植物』と、そこで新種記載されたアポイタヌキラン *Carex apoiensis* Akiyama の新種記載文に添えられた線画。モデルとなったタイプ標本は、総合博物館陸上植物標本庫に収蔵されている。



Carex apoiensis Akiyama
A 全草 B 葉 C 花 D 花 E 花
A. E. F. G. H. I. J. K. L. M. N. O. P. Q. R. S. T. U. V. W. X. Y. Z.

館脇操の系譜を引き継いだ植物学者たち

鮫島 淳一郎・伊藤 浩司・渡辺 定元・河野 昭一・
西川 恒夫・佐藤 謙・高橋 英樹

鮫島淳一郎 SAMEJIMA Junichiro (1926～)

1926年東京に生まれる。1947年北大札幌臨時教員養成所卒業、1950年北大理学部植物学科卒業。1955年同大学院を修了後、北大理学部助手となる。1956年農林省林業試験場北海道支場育種研究室に勤務。1966年米国ヴァンダービルト大学客員研究員。1985年林業試験場を退職して自然環境研究室を主宰。館脇操に師事し、エンレイソウ属の分類学を専攻。鮫島・鮫島により『原色図譜エンレイソウ属植物』(1987)。

伊藤浩司 ITO Koji (1930～)

1930年釧路市に生まれる。1949年釧路高等学校を卒業し、同年から1952年まで釧路市教育委員会、釧路市郷土博物館に勤務した。1952年北大に入学、1956年北大農学部農業生物学科卒業後、農学研究科に進学し1958年に修士号取得とともに北大農学部助手に採用され、館脇操に師事した。1964年北大助教授、1977年北大に新設された大学院環境科学研究科教授となった。1994年定年退職。植物分類学と共に、植物生態学、環境科学の分野に貢献した。植物群落学の分野では、塩湿地群落、湿原群落の記載研究を行った。長年の植物生態学の成果は『北海道の植生』(1987)にまとめられた。植物分類学においては北海道とその周辺地域の北方域の維管束植物を対象とし、ミチヤナギ属、ハナシノブ属などを取り上げた。北海道の維管束植物の学名を整理した『北海道高等植物目録』全4巻は貴重な貢献である。また環境保全分野では、サロベツ湿原、釧路湿原の保全や総合的研究を主導した。

渡辺定元 WATANABE Sadamoto (1934～)

館脇操に師事。1956年北大農学部林産学科卒業。林野庁、

東大農学部富良野演習林長、三重大学生物資源、立正大学環境科学の教授を歴任。『樹木社会学』(1994)。シリベシナズナ、オオヒラウスユキソウ、ヤチカンバを報告した。

河野昭一 KAWANO Shoichi (1936～)

1936年北海道室蘭市生まれ。館脇操に師事し、1959年北大農学部農業生物学科卒業。1962年モントリオール大学で博士号取得。1974年より富山大教授、後に京大教授。学生時代には植物分類学にも手を染めるが、後に植物生態学に転身。日本の種生態学分野を切り開いた。館脇操との連名でエゾミヤマソモソモがある。

西川恒彦 NISHIKAWA Tsunehiko (1947～)

1970年北大農学部農業生物学科卒業。1972年北大大学院農学研究科農業生物学専攻修士課程終了。現在北海道教育大学旭川校教授。染色体学が専門。伊藤浩司に師事、フクジュソウ属の分類。

佐藤 謙 SATO Ken (1948～)

1948年岩手県に生まれる。1971年北大農学部生物資源学科卒業。1973年北大大学院農学研究科農業生物学専攻修士課程終了。現在北海学園大学教授。高山植物の植生学が専門。『北海道高山植生誌』(2007)。伊藤浩司に師事、連名でキリギシソウがある。

高橋英樹 TAKAHASHI Hideki (1953～)

1981年東北大大学院理学研究科生物学専攻博士課程修了。現在北大総合博物館教授。花粉形態学と植物分類地理学が専門。サハリン・千島列島地域の植物相に興味を持ち、アツモリソウ属の分類・保護研究も行っている。

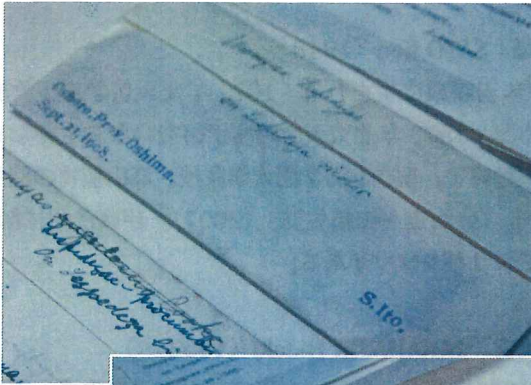
『日本菌類誌』を著した元北大総長

伊藤 誠哉

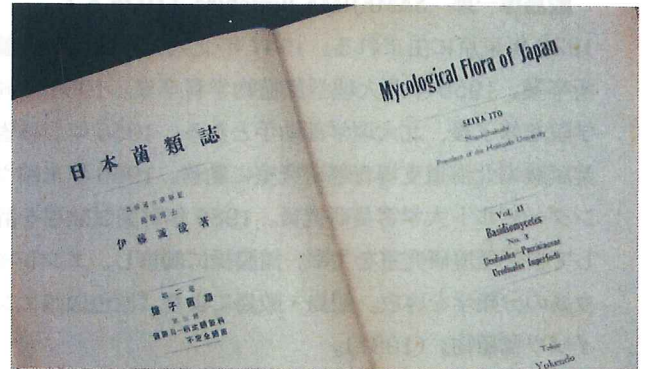
ITO Seiya (1883 ~ 1962)



1883年新潟市生まれ。1901年札幌農学校予修科（北海道大学の前身）に入学。1908年東北帝国大学農科大学農学科（現北海道大学農学部）を卒業した。同大で宮部金吾に師事し植物病理学（銹病）の研究を行った。卒業後同年10月に同大助手になり、1909年に助教授、1918年に北海道帝国大学教授に就任した。翌年農学博士の学位を授与された。1927年同大附属植物園長、1941年農学部



菌類標本庫（SAPA）に収蔵されている伊藤誠哉採集の銹菌標本。腊葉ポケット（上）中には銹菌が寄生した植物の葉（下）が納められている。



代表的著作の『日本菌類誌』

長。そして1945年に同大総長（1949年から学長）になり、総合大学化のために法文学部や教育学部を創設した。

元々は銹菌の分類学を主な研究テーマにしており『On the Uredineae parasitic on the Japanese Gramineae』や『Notes on the species of Puccinia parasitic on the Japanese Ranunculaceae』の研究がある。その後銹菌の一属 *Uromyces* の分類学的研究を行い、モノグラフである『*Uromyces of Japan*』や論文『Additional note on *Uromyces* of Japan』を著わした。世界的業績として『日本菌類誌』がある。1935年に第1巻（藻菌類）と第2巻第1号（担子菌類—黒穂菌目）、1938年に第2巻第2号（担子菌類—銹菌目—層生銹菌科）、1950年に第2巻第3号（担子菌類—銹菌目—柄生銹菌科、不完全銹菌）、1955年に第2巻第4号（担子菌類—キクラゲ目、シロキクラゲ目、アカキクラゲ目、ヒダナシタケ目）、1959年に第2巻第5号（担子菌類—マツタケ目、腹菌目）、そして1964年に第3巻第1号（子う菌類—酵母菌目、クリプトコックス目、外子のう菌目）の発行を成し得た。

また、1914年から北海道農事試験場病理部長を兼務し、稲熱病防除実施を指揮した。イネのイモチ病を研究して、稲熱病の総合防除と呼ばれる方法を提唱した。1935年10月21日に宮中御学問所で『稲熱病とその防除』のテーマで御進講申しあげ、標本の天覧の機会を得た。1926年日本植物病理学会会長、1950年日本学士院会員、1959年文化功労者。

ナメコやシイタケ、マツタケを研究し 学名を定めた菌類研究者

今井 三子

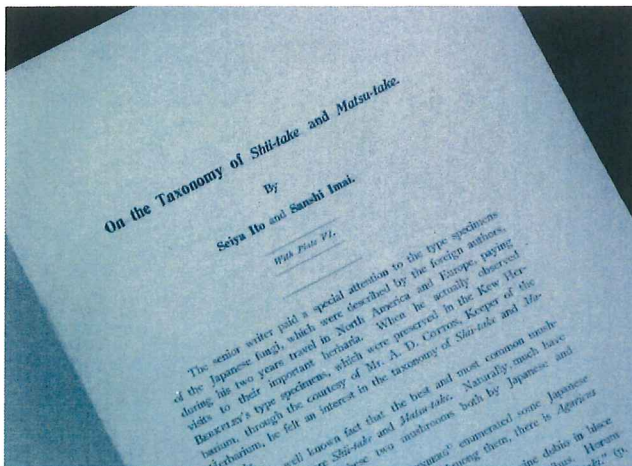
IMAI Sanshi (1900 ~ 1976)



1900年、群馬県吾妻郡中之条町にて出生。1924年北海道帝国大学農学部農業生物学科選科修了。同年北海道帝国大学助手になる。1943年北海道第一師範学校教授となり、1944年より北海道帝国大学助教授を兼任した。1949年に北海道学芸大学教授。1953年に横浜国立大学教授、同大退官後、フェリス女学院大学教授になる。1953年から木原生物学研究所研究員も兼務した。北大で伊藤誠哉のもとでハラタケ科菌のフィールド・ワークと顕微鏡による研究を10年にわたり行い、博士論文にまとめた。この研究はモノグラフ『Studies on the Agaricaceae of Hokkaido I, II』として発行され、欧州の研究者の研究書中に今井により提案された新種や分類体系が受け入れられている。また、食用菌の研究も行い、ナメコやシイ



菌類標本庫 (SAPA) に收藏されている
今井採集エゾノハスグレタケの液浸標本



伊藤誠哉との連名で『植物学雑誌』へ発表されたマツタケとシイタケに関する新名記載論文。論題に *Shii-take* (シイタケ)、*Matsu-take* (マツタケ) の名が見える。

ケ、マツタケを研究し学名を定めた。マツタケは長く学名が決まらなかったが、論文『On the taxonomy of Shii-take and Matsu-take』中で *Armillaria matsutake* S. Ito & Imai と新名記載した。伊藤誠哉と共著で小笠原から多数の新種を記載した。論文名は『Fungi of the Bonin Island I-V』である。この中で、ヒダナシタケ目の新属 *Boninohydnum* を提案した。横浜以降の代表作はアミガサタケ科のモノグラフ『Elvellaceae Japoniae』である。日本のモノグラフであるが、随所で欧州の学名を再検討している。この研究成果による今井の学名は現在も世界で使われ続けている。更に、横浜でも北海道で長年研究したハラタケ科菌の調査を続け、『Studia Agaricacearum Japonicarum I-III』に報告した。数点の新種記載を含んでいる。なお、今井三子の標本は北大時代の、小笠原、北海道産他標本が北海道大学菌類標本庫 (SAPA) に、横浜時代の主に本州産標本が菌蕈研究所 (鳥取) に保存されている。専門：植物病理学、菌学。

第2章 昆虫学の系譜

伝統に根ざした活発な活動実績を誇る北大の昆虫学研究

北海道大学ではじめて昆虫についての講義がなされたのは、札幌農学校時代の1878年、カッターの講義（動物学の一部として）と考えられている。その後、1896年に松村松年が札幌農学校助教授に任官し、日本で最初の昆虫学教室が開設された。以来、北海道大学は、昆虫学のメッカとなり現在に至る。研究室も、農学部から、理学部、環境科学院、低温科学研究所、北方生態圏フィールド科学センター、総合博物館などの学部や大学院、そして研究所に分化していった。

北海道大学には、現在、12名ほどの昆虫学関連の教員がおり、100名近い大学院生・学生が、分類学、生態学、進化学、行動学、分子生物学といった広範囲にわたる昆虫学を研究している。

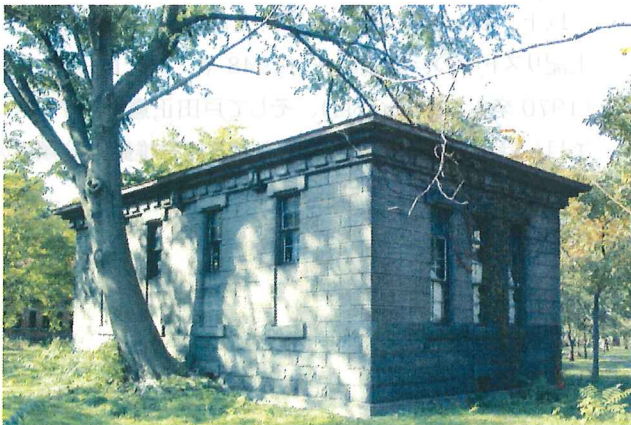
札幌農学校から始まった北大の昆虫学分野では多くの人材を輩出してきた。昆虫学にとどまらず、後に染色体や細胞遺伝学のパイオニアとなった小熊悍、戦前の植民地であった台北大学で昆虫学を発展させた素木得一、ハチを研究し、ファーブルの昆虫行動学の研究を引き継いだ常木勝次や坂上昭一など、多彩な研究者がいる。以下に人材リストを記す。

農学部昆虫学教室（現昆虫体系学研究室）関係

松村松年（1895 農学科卒：昆虫全般）北海道大学

石田昌人（1897 卒：アザミウマ目など）台湾総督府技師など

素木得一（1906 卒：バッタ目、ハエ目）台湾総督府、台北大学



総合博物館に隣接したローンに今も残る旧昆虫標本庫



昆虫学教室標本室

前列左から、河野廣道、内田登一、松村松年、渡辺千尚

岡本半次郎（1907 農学科卒：アミメカゲロウ目、チャタテムシ目）

桑山 茂（1908 卒：アミメカゲロウ目、トビケラ目）

北海道大学

小熊 捍（1911 卒：トンボ目）北海道大学のちに細胞遺伝学者

桑山 覚（1917 卒：アミメカゲロウ目、トビケラ目）農林省、酪農学園大学

一色周知（1918 卒：チョウ目、シリアゲムシ目）台北大学、大阪府立大学

内田登一（1924 卒：ハチ目）北海道大学

高野秀三（1924 卒：ハエ目）台湾糖業試験所、帯広畜産大学

松下真幸（1926 卒：コウチュウ目）

河野廣道（1927 卒：コウチュウ目）北海道大学、のち北海道教育大学

三輪勇四郎（1927 卒：コウチュウ目）台北大学、四日市市、三重県立博物館

太田勇愛（1928 卒：コウチュウ目）

土井久作（1928 卒：コウチュウ目）

藍野祐久（1930 卒：コウチュウ目）農林省林業試験場

渡辺千尚 (1931 卒：ハチ目) 北海道大学
 加藤静夫 (1932 卒：ハエ目) 農林省
 高橋 弘 (1939 卒：ハエ目) 北海道立衛生研究所
 西島 浩 (1942 実科卒：ハエ目) 農水省、帯広畜産大学
 中島敏夫 (1945 卒：コウチュウ目) 北海道大学
 小杉孝蔵 (1948 卒：コウチュウ目) 農林水産省
 坂上昭一 (1948 卒：ハチ目) 北海道大学
 正木進三 (1951 卒：バッタ目) 弘前大学
 梅谷献一 (1956 修卒：コウチュウ目) 農林省
 小西正泰 (1956 修卒：コウチュウ目) 北海三共
 高木貞夫 (1955 卒：セミ目) 北海道大学
 久万田敏夫 (1955 卒：チョウ目) 北海道大学
 奥 俊夫 (1955 卒：チョウ目) 農林水産省
 桃井節也 (1961 博卒：ハチ目) 神戸大学
 上条一昭 (1955 林学科卒：ハチ目) 北海道立林業試験場
 上村 清 (1963 修卒：ハエ目) 富山医科薬科大学
 宮城一郎 (1966 博士院卒：ハエ目) 琉球大学
 堀 浩二 (1958 卒：カメムシ目) 帯広畜産大学
 高田 肇 (1963 卒：ハチ目) 京都府立大学
 久野五郎 (1963 卒：衛生昆虫) 米国感染症研究所
 宮崎昌久 (1964 卒：セミ目) 農林水産省
 柳下町鉦敏 (1970 博卒：ハチ目) 鹿児島大学
 樋口広道 (1971 博卒：セミ目) 栃木県立博物館
 諏訪正明 (1966 卒：ハエ目) 北海道大学
 古茶武男 (1967 卒：ハエ目) 農林水産省
 松沢 (滝沢) 春雄 (1967 卒：コウチュウ目) 日本専売公社

農学部蚕学教室 (現応用分子昆虫学研究室) 関係

田中芳麿 (1909 農学科卒) 北海道大学、九州大学
 川口栄作 (1919 農学科卒) 北海道大学
 大村精之助 (1930 農学科卒)
 滝沢義郎 (1939 卒) 北海道大学
 宮慶一郎 (1942 卒) 岩手大学
 堀江保宏 (1953 卒) 北海道大学、農林省
 勝野貞哉 (1952 卒) 北海道大学
 飯塚敏彦 (1959 卒) 北海道大学
 中田 徹 (1959 卒) 北海道大学

理学部生物学科 (動物学専攻) 関係

桑原万寿太郎 (1933 卒：ハチ目、動物生理学) 九州大学、
 基礎生物研究所
 朝比奈英三 (1939 卒：昆虫生理学) 北海道大学
 門馬栄治 (1941 卒：ジョウジョウバエ)
 江原昭三 (1951 卒：ダニ類) 鳥取大学
 棟方明陽 (1952 卒：甲虫目など) 北海道教育大学函館分校



昭和 30 年代の農学部昆虫学教室メンバー

堀 浩 (1953 卒：ジョウジョウバエ) 北海道大学
 塩川 信 (1957 卒：ハチ目) 札幌市
 福田弘巳 (1959 卒：ハチ目) 北海道大学
 田村浩志 (1962 卒：トビムシ目) 茨城大学
 松村 雄 (1964 卒：ハチ目) 国立農業試験場
 山内克典 (1965 卒：ハチ目) 岐阜大学
 工藤 巖 (1968 卒：アザミウマ目)
 島田公夫 (昆虫生理学) 北海道大学
 伊藤誠夫 (1969 卒：ハチ目) 札幌科学技術専門学校
 稲岡 徹 (1969 卒：アブ目) 旭川医科大学
 岡沢孝雄 (1969 卒：ハエ目) 金沢大学
 山根爽一 (1970 修卒：ハチ目) 茨城大学
 片倉晴雄 (1970 卒：コウチュウ目) 北海道大学
 生方秀紀 (1970 卒：トンボ目) 北海道教育大学
 山本道也 (1970 卒：チョウ目)
 戸田正憲 (1971 卒：ハエ目) 北海道大学
 大谷 剛 (1974 修卒：ハチ目) 兵庫県立人と自然の博物館
 東 正剛 (1980 博卒：ハチ目) 北海道大学
 渡部英昭 (1977 修卒：ハエ目) 北海道教育大学札幌分校
 木村正人 (1973 卒：ハエ目) 北海道大学

以上、多人数のため、紹介研究者を 5 人に絞った。なお、上記リスト中の、坂上昭一 (1948 卒：ハチ目)、片倉晴雄 (1970 卒：コウチュウ目)、そして戸田正憲 (1971 卒：ハエ目) は「第 5 章 理学部における無脊椎動物分類学の系譜」で扱ったので、そちらを参照のこと。

日本の昆虫学のパイオニア

松村 松年

MATSUMURA Shonen (1872 ~ 1960)



松村松年 (中央)

1872年(明治5年)兵庫県大明石村(現明石市)生まれ。幼年期は「性悪の松やん」とよばれるほどの腕白な餓鬼大将であったこと、なにごとにも積極的で負けん気が強かったことなどが、自伝に記されている。

1888年(明治21年)札幌農学校予科三級入学、1891年農学科入学。卒業論文は馬鈴薯の大害虫オオニジュウヤホシテントウの生活史と防除法に関するものであった。1895年(明治28年)卒業、研究生を経て、翌1896年農学科助教授任官、1903年「Monographie der Jassin Japans」により東京大学から理学博士を受ける。1907年に教授に昇格、昆虫学教室主任となった。1918年(大正8年)、北海道帝国大学より農学博士。1934年(昭和9年)に定年退官するまで、41年間にわたり昆虫学の研究と教育に専念した。

松村は「日本における近代昆虫学の開祖」と目される。その理由は(1)応用昆虫学への貢献、(2)昆虫分類学への貢献、(3)昆虫学の普及に努め、その社会的評価を高めたこと、(4)多数のユニークな昆虫学者(門下生)を育てたこと、に要約される。

出版物は多く、「著作を積み重ねると長身の松村の頭のところまでくる」ほどといわれる。『害蟲駆除全書』(東京

興農園、1897)は、松村の処女出版で、斬新な内容から農業関係者の好評を博し、1908年(明治41年)まで8版を重ねた。『大日本蝶類図説』(六盟館、1908)、『日本千虫図説』(警醒社書店、1907)、『日本通俗昆虫図説』(春陽堂、1929)、『日本昆虫大図鑑』(刀江書院、1931)などの図鑑類も多く出版し、日本の昆虫の分類体系と、和名のシンプルでわかりやすい系統的表記法を示し、これらの図鑑が日本における昆虫学の普及と社会的評価を高めたといわれている。

著書の他に、昆虫の分類に関する欧文論文約150編、和文論文約100編がある。また欧文雑誌『Insecta matsumurana』を1926年に創刊し、この雑誌は現在も農学部紀要として、継続出版されている。

1912年(大正1年)国際昆虫学会議の名誉会員、1934年(昭和9年)北海道大学名誉教授、1935年日本昆虫学会会長、1938年日本応用昆虫学会会長、1940年再度日本昆虫学会会長、1943年3度目の日本昆虫学会会長。1950年日本学士院会員。1954年文化功労者受賞、明石市名誉市民。1960年(昭和35年)老衰のため逝去。享年88歳。同年、勲一等、瑞宝章を授けられる。

甲虫分類研究の先駆者

河野 廣道

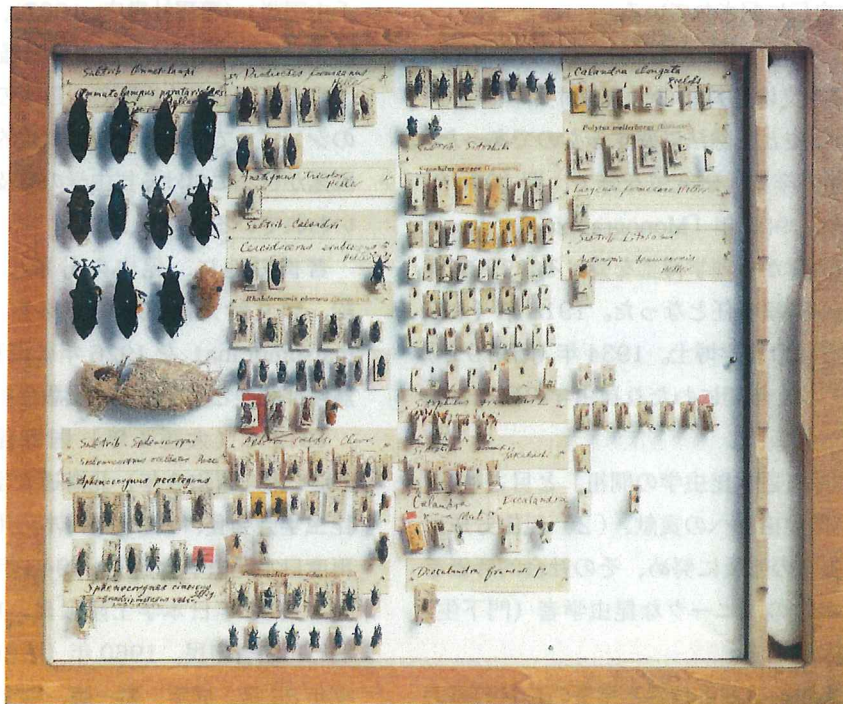
KONO Hiromichi (1905 ~ 1963)

1905年(明治38年)北海道札幌に生まれる。1924年(大正13年)北海道帝国大学予科卒業、1927年同農学部生物学科卒業、1930年同農学部大学院修了、同年北海道帝国大学農学部助手となる。松村松年のもとで昆虫学を専攻し、1932年農学博士。研究テーマは甲虫類のなかでも研究の困難であったゾウムシ類の分類。松村門下生の秀才として令名高く、1944年北海道大学農学部講師を退くまでの16年間に、実に175編の原著論文を発表した。天性の非凡な才能とたゆまぬ努力による研究成果は、ゾウムシを主とした甲虫類の分類学、森林害虫学、衛生昆虫学におよび、いずれの分野においても先駆的業績として現在も高く評価されている。1935年に治安維持法違反保留処分を受け、それらの経緯から不幸にして昆虫の研究の場を失われ、専攻した昆虫学を続けることが困難となった。北大を退いた同年、北海道新聞社参事となり、以後、父常吉の遺志をつぎ、考古学、人類学、民族学の方面に専念し活躍をする。昆虫学以外の報文では約250編を発表。1951年札幌短期大学講師、1953年北海道文化財専門委員、1955年北海



道学芸大学教授。1963年脊髄の病気にて逝去。享年58歳。

1933年に『昆蟲』に発表した論文「蝶類の分布より見たる北海道、特に札幌低地帯の意義」は、日本海(石狩)から太平洋(苫小牧)に抜ける低地帯を境として昆虫相の相違があること示した論文である。札幌(石狩)低地帯は、後に「河野ライン」という名の北海道の重要な生物地理境界線の一つとなっている。



河野によるゾウムシ類昆虫標本コレクション

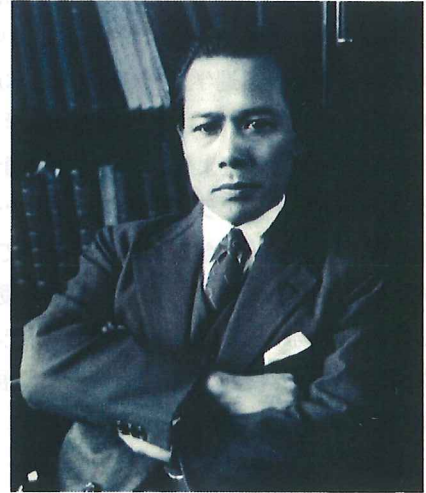
北大を特徴づけるハチ学の系譜〈内田登一と渡辺千尚〉

内田 登一・渡辺 千尚

UCHIDA Toichi (1898 ~ 1974) ・ WATANABE Chihisa (1907 ~ 1996)

内田登一

1898年(明治31年)埼玉県生まれ。1924年(大正13年)北海道帝国大学農学部農業生物学科卒業、同年助手となる。1930年(昭和5年)にヒメバチ科の分類学研究により北海道帝国大学から博士学位を受ける。1939年(昭和14年)に松村松年初代教授につづく農学部昆虫学教室の2代目の教授となる。日本昆虫学会会長、北海道大学農学部長を歴任。1961年(昭和36年)に定年退官となるまで、37年間にわたり、昆虫学の研究と人材の育成に努めた。専門はヒメバチ類の分類で、約180編の欧文論文がある。ドイツ語に堪能で、論文の大半はドイツ語である。ヒメバチ類はいわゆる寄生蜂で、農業・森林害虫の天敵となるものも多く、1000種を越える新種を発表し、日本におけるヒメバチ分類学の基礎をつくった。分類学のみならず、北海道の主要作物である馬鈴薯やビート、森林の害虫についても研究をおこない、実地の指導に功績がある。1970年日本応用動物昆虫学会名誉会員。1974年心不全のため逝去。享年76歳。



渡辺千尚

1907年(明治40年)静岡県富士郡吉永村生まれ。1931年(昭和6年)北海道大学農学部卒業、大学院に進学し、松村松年の元でコマユバチ科の分類研究をおこなった。1937年農学博士。同年、北海道帝国大学助手、1944年助教授、1961年に北大農学部昆虫学教室の3代目の教授となる。1971年に定年退官となるまで、34年間にわたり、昆虫学の研究と人材の育成に努めた。専門はコマユバチ科を中心に、アブラバチ科、ヤセバチ科、クロタマゴバチ科などの分類研究。約130編におよぶ欧文論文と、多くの総説、解説、紹介記事、随筆、著書を発表。特に『国際動物命名規約提要』(1992年)を出版し、難解な命名規約の解説をおこなうなど、昆虫学のみならず動物分類学の発展と啓蒙に寄与した。1969年日本昆虫学会会長、1985年日本昆虫学会名誉会員。1996年逝去。享年89歳。



総合博物館における昆虫分類学の発展

大原 昌宏

OHARA Masahiro (1961 ~)

1961年千葉市生まれ。鹿児島大学理学部において故中根猛彦教授のもとで甲虫分類学を修める。1985年北海道大学大学院農学研究科進学。1994年「日本産エンマムシ主科の分類学的再検討」により、博士（農学）学位を受ける。同年、北米甲虫学会より、若手甲虫分類学者を対象としたラコルディル・オナラブルメンションを受賞。小樽市博物館学芸員、北海道大学農学部助手を経て、2000年北海道大学総合博物館助教授、2007年准教授。1999年に発足した総合博物館において昆虫分類学研究を、数名のポスドク研究員、博士課程大学院生とともに発展させている。

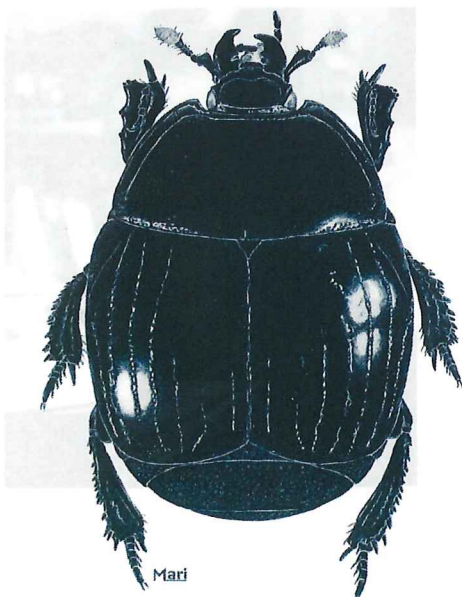
分類研究の対象は昆虫類コウチュウ目のエンマムシ科であり、日本を中心としたアジア地域、ニュージーランド地域のレヴィジョン作成を行っている。日本産のエンマムシ類は研究当初（1984年）は85種であったが、レヴィジョンの完成時（1994年）には120種を数えるまでに解明された。また近年集中して調査を行っているインドネシアにおいては、350種ほどの記録があるが、実際には1.5倍の約500種が分布すると予想され、分類学的に未解決な問題が多く残されており、現在研究を継続中である。系統研究では、世界のヒメエンマムシ族の種を対象に、ポーラ



ンド研究者 S. Mazur 博士と共同研究を進めている。

総合博物館においては、昆虫標本約250万点のコレクション・マネージメント（標本管理）とデータベース作成を行っているが、収蔵庫スペース不足、管理費不足の問題は大きく、伝統ある北大の分類学研究の継続は危うい状況にある。一つの打開策として、人的なサポーターを養成するパラタクソノミスト養成講座（準分類学者教育）を国内ではじめて行い、分類学・博物館学関係者から注目された。

日本昆虫学会評議員。2008年より、日本鞘翅学会・学会誌『Elytra』の編集幹事の任にあり、日本の甲虫研究の発展に貢献している。



クロエンマムシ



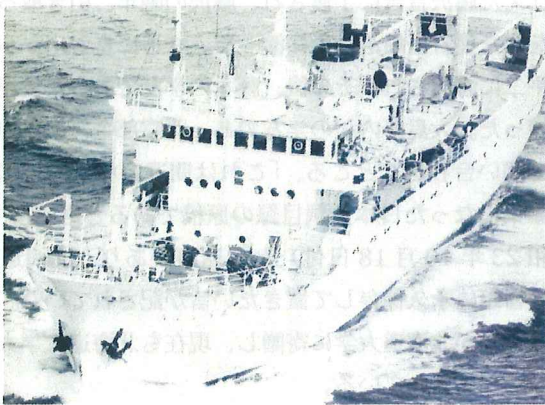
オオエンマムシの一種（スラウェシ産）

第3章 北大の魚類分類学の系譜

北大魚類分類学の系譜は内村鑑三にまでさかのぼる

北海道大学の魚類分類学の源流は札幌農学校（後の北海道大学）の二期生である内村鑑三にまでさかのぼる。内村は札幌農学校のお雇い外国人教師であった John C. Cutter から水産学を学び、農商務省に在職中に日本人で初めて2名法を用いた日本魚類目録を作成した。しかし、出版には至らず、原稿は北海道大学に寄贈され、北海道大学大学文書館に所蔵されている。

疋田豊治は北日本の魚類の分類学や形態学を中心に、特に北日本産カレイ類の分類を行い、当時の魚類分類学の基礎を作り上げた。疋田の後、佐藤信一、岡田 雋、小林喜雄の時代は北大の練習船等を用い、北海道周辺の魚類相を中心に、生理学、生態学等幅広く魚類を対象にした研究を行った。岡田と小林は北洋で漁獲される魚類相を明らかにし、『北洋魚類図説』を刊行した。小林は北方性魚類の稚魚研究を進め、稚魚研究の第一人者となった。



魚類研究にも活躍した北大練習船おしよる丸（三世）

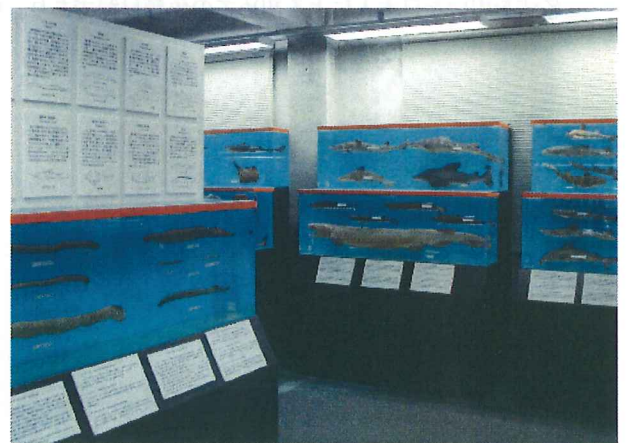
尼岡邦夫が赴任した後は「魚類系統分類学を研究する研究室」という位置付けのもとで、系統分類学によって得られた結果を分類体系に還元する研究が進んだ。一方で、研究室の伝統であった北太平洋の魚類相の解明も続けられた。尼岡の下生は、博物館や大学など、多方面で現在活躍している。その中には研究室の現在の教授である矢部 衛、准教授の今村 央、そして前教授の仲谷一宏も含まれる。尼岡、仲谷の時代にはインド洋、南シナ海、ニュージーランド、九州一パラオ海嶺・土佐湾などの多くの魚類図鑑の出版が続いた。尼



疋田豊治の『北日本産鯿類』

岡、仲谷に矢部が加わり、北日本の魚類相の集大成となる『北日本魚類大図鑑』が出版された。続く仲谷、矢部、今村の時代に入ると、北洋の魚類はもとよりペルー、インドネシアなど世界中の標本が集まってきた。今日、水産科学館に保管されている魚類標本数は21万点を超えている。

仲谷もまた多くの分類学研究者を輩出した。本年度から総合博物館の助教となった河合俊郎も仲谷に学位を授与された一人である。本年度より矢部、今村、河合の新体制となった北海道大学大学院水産科学研究院海洋生物資源科学部門海洋生物学分野魚類体系学研究室では、今後も、魚類分類学のさらなる発展のために研究・教育を続けて行く。

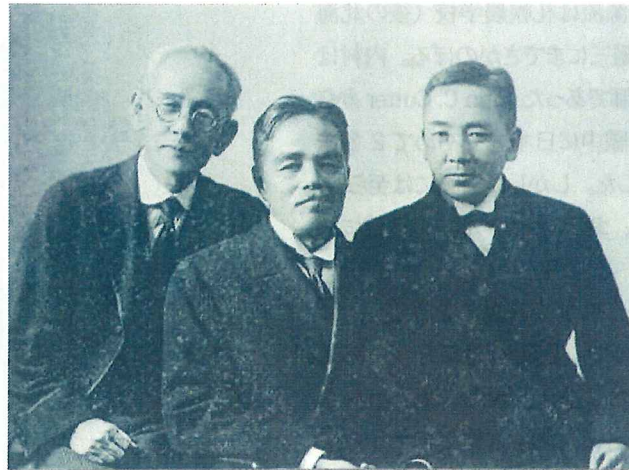


水産科学館第一標本室

日本で初めて二名法を用いて魚類目録を執筆

内村 鑑三

UCHIMURA Kanzou (1861 ~ 1930)



内村鑑三（中央）と一期生の伊藤一隆（左）、大島正健
（北海道大学附属図書館所蔵）

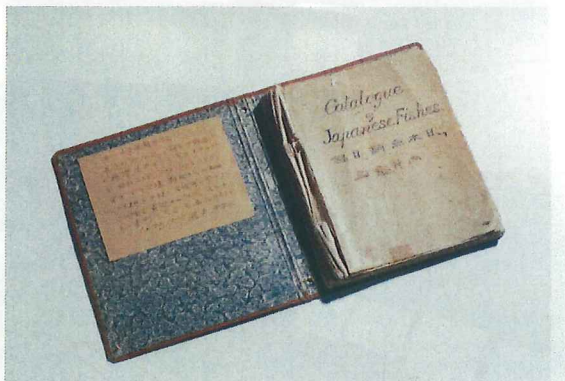
札幌農学校（後の北海道大学）の二期生。キリスト教思想家として知られている。内村は札幌農学校のお雇い外国人教師であった John C. Cutter (1851 ~ 1910) から水産学を学んだ。Cutter は 1878 年から 1887 年の間、動物学や獣医学などを担当していた。Cutter はその中で、日本で初めてとなる水産学の講義も行っていた。

内村は 1883 年 11 月から 1 年間農商務省水産課に勤務中に「チェンバレン博士の日英新辞典」に掲載の目的で、「日本魚類目録 Catalogue of Japanese Fishes」を書き上げた。本目録には 5 亜綱、7 目、77 科、341 属、640 種の魚類が掲載されている。本目録は、現在でも学名に使用されている二名法を用いた日本人による初めての魚類目録であり、和名

の他に、一部魚類には英名、独名、アイヌ名も併記している。

しかし、本目録は発表されることはなく、内村家に長く仕えた藤沢音吉に手渡され、藤沢の晩年、引き取って世話をした長谷川周治の手に渡った。さらに長谷川から藤本武平二に譲渡され、その後、藤本の学友であった大島正満に渡った。大島が内村の学友であった宮部金吾に目録について問い合わせたところ、「これは間違いなく内村鑑三君の編集になった日本魚類目録の原稿であると思います」（昭和 23 年 10 月 18 日付）との返事があり、北海道大学の図書館に永久保存して置きたい旨が記されていた。本目録は大島が北海道大学に寄贈し、現在も北海道大学大学文書館に保管されている。

日本産魚類の研究は 1843 ~ 1850 年に Fauna Japonica の中でオランダ人の Coenraad J. Temminck とドイツ人の Hermann Schlegel が 343 種の魚類を報告したのに始まる。その後、日本産の魚類目録が印刷公表されたのは、1897 年の石川千代松と松浦歡一郎による「Preliminary catalogue of fishes including Dipnoi, Cyclostomi and Cephalochorda in the collection of the Natural History Department, Imperial Museum」であり、その中で 1075 種の魚類が記されている。内村の目録は未発表であったが、日本人自らの手によって作製されたことは、当時としては極めて偉大な業績であったと言える。



日本魚類目録 "Catalogue of Japanese Fishes"
（北海道大学大学文書館所蔵）

シシャモを新種記載

疋田 豊治

HIKITA Toyoji (1882 ~ 1974)

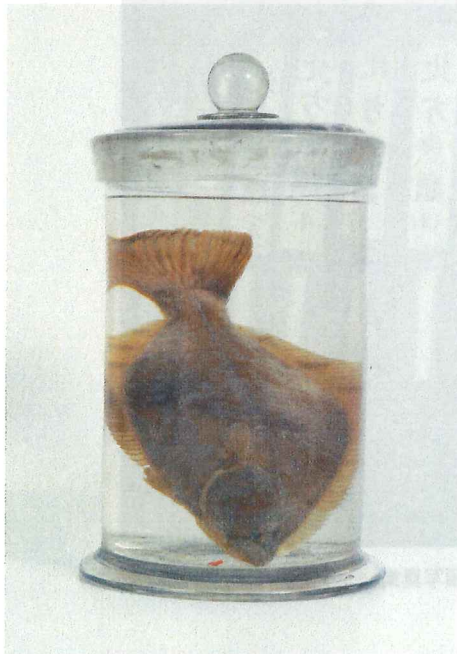
東京理科大学臨時教員養成所卒業後、京都府と大分県の中学校教師を経て、1909年に東北帝国大学農科大学水産学科（後の北海道大学水産学部）の講師、助教授となる。1935年に函館高等水産学校（後の北海道大学水産学部）教授、1943年退官。

疋田は生涯において3種の新種を発表している。まず、水産重要種のシシャモ *Spirinchus lanceolatus* (Hikita, 1913) である。北海道鶴川町産の標本を用いて新種として記載された。シシャモはアイヌ語のシュシュ（柳）とハモ（葉）が語源となっている。第二の新種はオシヨロガレイ *Pseudoplatichthys oshorensis* Hikita, 1934で、1934年に出版した『北日本産鱈類』の中で発表した。オシヨロガレイは忍路湾で採集されたことにちなんで名付けられた。しかし、現在ではイシガレイとヌマガレイの交雑種であることが明らかとなっている。最後は北海道の釧路と虻田で採集された標本を基に記載されたハダカオオカミウオ *Lyconectes ezoensis* Hikita & Hikita, 1950である。疋田の息子である疋田豊彦氏と共著で発表された本種は現在、ピーター大帝湾産の *Cryptacanthoides bergi* Lindberg, 1930の新参シノニムとされ

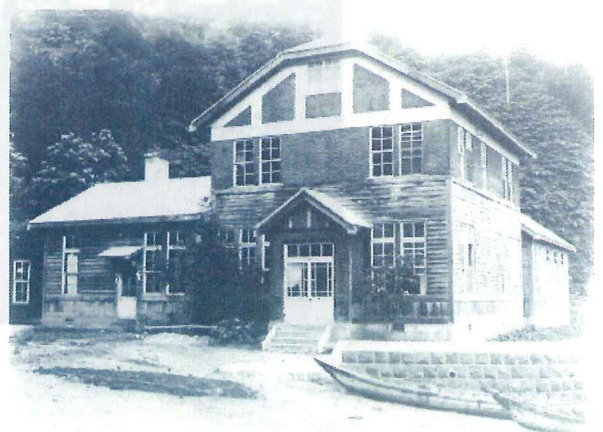


ている。*Cryptacanthoides bergi* のホロタイプはソ連科学アカデミー（後のロシア科学アカデミー）に保管されていたため、*C. bergi* の情報が入手できなかった時代背景があることは容易に想像される。

疋田は北日本産カレイ類を主に専門とする魚類学者であるが、写真においても玄人はだしの才能を発揮した。約5000点の写真をガラス乾板に残している。これらの写真には研究用の魚類や海産生物だけではなく、大正時代から昭和初期にかけての北海道大学構内の様子や関連施設、北海道各地の風景や行事、人物等も多く含まれている。疋田のガラス乾板は当時の北海道を知るための貴重な資料となっている。



オシヨロガレイの液浸標本（水産科学館所蔵）



疋田撮影の北大忍路臨海実験所の写真（水産科学館所蔵）

白尻水産実験所（現北方圏フィールドセンター附属）の初代所長

岡田 雋

OKADA Shun (1910 ~ 1986)

1934年北海道大学帝国大学理学部（後の北海道大学理学部）を卒業後、北海道さけ・ます孵化場に勤務し、魚類の孵化研究に従事した。1940年、南満州鉄道株式会社に転出し、終戦の1945年から1953年までは満州で抑留生活を送った。1953年に日本に帰還し、北海道大学農学部（後の水産学部）の助教授となる。淡水魚類を中心に生理学、発生学、生態学といった幅広い研究を続け、1958年に北海道大学より農学博士号を取得する。

1961年に水産学部に教授として異動した後、自ら本学の練習船おしよる丸に乗船して北方性水族の分類や生態の研究を行い、成果を1968年に北洋魚類図説（小林喜雄と共著）として刊行した。当時の国策であった北洋漁場開発を進める中で、本図説は北洋に出現する種名、種の特徴、分布などを知るための手引書であり、また、ベーリング海の魚類研究の先駆的な役割を果たす基礎的資料としても高く評価された。北海道大学水産学部附属白尻水産実験所（後



の北方圏フィールドセンター附属）の開設に尽力し、1971年に初代所長として管理、運営に携わった。1964年から退官までの10年間、北海道大学水産学部附属水産資料館（後の北海道大学総合博物館分館水産科学館）の館長として、水産学関係資料の整備、充実に献身した。また、世界中の海域から魚類、甲殻類、頭足類などの膨大な資料を収集し、それらの標本は現在も水産科学館で保管されている。



岡田によって作成された魚類写真集

仔稚魚の研究を進める

小林 喜雄

KOBAYASHI Kiyuu (1924 ~ 1969)

1945年に函館水産専門学校（後の北海道大学水産学部）卒業後、1946年から1951年まで母校の講師、助教授として、1951年から1969年まで助手、講師として北海道大学水産学部に在職した。1969年に心臓病のため逝去。

小林は主に北海道、千島列島、アリューシャン列島周辺といった北洋から採集された魚類の分類学的研究を行った。



仔稚魚の液浸標本コレクション（水産科学館所蔵）



噴火湾、厚岸湾、忍路湾といった北海道各地の魚類相、またベーリング海のプリストール湾（Bristol Bay）の魚類相の論文を書いた。また、小林は仔稚魚研究の第一人者であった。当時、ほとんど研究の行われていなかった仔稚魚の研究を進め、ギンダラ、オオカミウオ、キタイカナゴなどの北方性の魚類の形態やその変異等を詳細に記載している。これらの研究成果は現在でもなお、基礎的なデータとして高い評価を受けている。

未発表のまま残っていた内村鑑三の残した日本魚類目録に着目し、北海道大学水産学部水産植物学講座教授の時田郁と共著で、「内村鑑三の魚類目録（1884年、未発表）について」という題で解説書を出版し、内村の残した業績を原著に忠実に公表した。

北大の魚類分類学に系統学を導入

尼岡 邦夫

AMAOKA Kunio (1936 ~)

和歌山県の紀ノ川近くに育ち、魚を捕っては飼育して名前を調べることに没頭した「魚少年」時代を過ごした。高校の生物部で活躍していた頃、蒲原稔治の著書「土佐および紀州の魚類」を知る。高知大学に入学して蒲原の学生になり、世界的に有名な御豊瀬・浦戸魚市場へ毎朝通う。片っ端から魚を収集し、査定し、標本を作り、食べた中で、カレイ目ダルマガレイ科に多くの未知種があることに興味を抱き、これを卒業論文のテーマとした。これがきっかけとなり、終生この魚類と付き合うことになる。

京都大学農学部に進学し、魚類系統分類の神様、松原喜代松の門下生となる。魚類を解剖して得られた形質の状態から系統類縁関係を解析する研究は外国でも少なく、日本がリードしていた。ダルマガレイ科魚類の系統分類をテーマにして、多数の新種を記載した。また、本科魚類の中軸・付属骨格にユニークな特徴を発見し、学位論文を完成させた。

初めて赴任した水産大学校では、大型練習船に乗って南



方海域で稚魚ネット曳き、ダルマガレイ科の稚仔魚標本を多数得た。当時、系統発生と個体発生との関係が見直されていた時であり、稚仔魚の研究はダルマガレイ科魚類の系統解析に大いに役立った。

北大水産学部へ赴任し、魚類の系統分類学を研究室の看板に据え、数多くの魚類系統分類学の研究者を輩出した。よき研究をするために標本庫と標本の整備を始めると共に、漁場開発調査、資源調査などのプロジェクトに積極的に参加し、世界中の海域からたくさんの貴重な標本を集め、教室は質、量ともに世界有数の標本を保有するようになった。これらを能率的に管理・運用するために我が国で初めてのコンピュータによるデータベースを開発し、導入した。研究業績が出版されるにつれて研究室の名前が世界へ知られるようになり、多くの研究者が来学して国際的な共同研究や共同調査が活発に行われるようになった。日本魚類学会会長を2期務めた。日本魚類学会名誉会員、アメリカ魚類学会虫類学会外国名誉会員。『日本産魚類大図鑑』（編著）、『北日本魚類大図鑑』（共著）、『日本の海水魚』（編著）など多数の著書や論文がある。2000年に定年退職。（本人談）



クチボソザラガレイのタイプ標本（水産科学館所蔵）

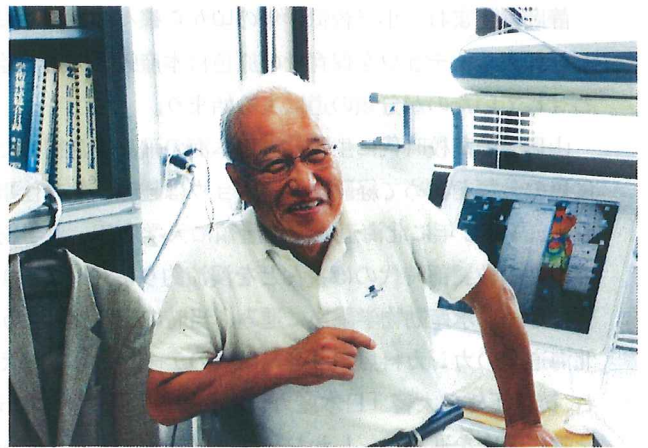
サメひとすじ

仲谷 一宏

NAKAYA Kazuhiro (1945 ~)

1964年北海道大学入学。大学院博士課程修了後、北海道大学で水産学部、水産科学研究科、水産科学院での学生の指導と研究を担当。軟骨魚類、特にサメ類が専門。

父親にしばしばフナ釣りに連れて行ってもらい、釣られたフナの姿、特にその眼が奇妙に印象に残った、という子供時代の経験が魚類研究のきっかけとなった。大学は魚類の勉強ができる北海道大学を選択し、水産学部で卒業論文を書く頃からサメ類の研究を開始。修士2年目後半にはアルゼンチン・パタゴニア沖の漁業調査に参加して1年間に棒に振ったが、半年にわたってパタゴニア海域で目の当たりにした膨大な名も知れぬ魚類、世界一周航海途中で立ち寄った港での強烈な異文化の刺激、そして太平洋、大西洋、インド洋の3大洋を横断しながら肌で感じた海の未知性と神秘性、これらのことが更に魚類研究を推し進める



ことになった。

トラザメ科魚類のタイプ標本の調査が系統分類学的研究のスタートとなる。文部省の在外研究制度で米国スミソニアン研究所に10ヶ月間滞在、その後ヨーロッパ各国やアジア各地の博物館、大学などに散在するタイプ標本類の調査に没頭。この期間に収集した膨大なデータ、および海外での経験がその後の研究の堅固な礎となる。

学生時代に研究用標本がほとんど無くて苦労したため、アジア、アフリカ、ヨーロッパ、北米、南米、オーストラリアの国々を訪問し、特に収集の困難な大型の軟骨魚類標本確保に奔走した。現在、北海道大学には世界最大規模の世界の軟骨魚類標本が所蔵されている。

研究対象とした軟骨魚類はメジロザメ目、ネズミザメ目、ツノザメ目、テンジクザメ目、エイ目、ギンザメ目などで、メジロザメ類の系統分類学的な研究、シュモクザメやメガマウスザメなどの機能形態学的な研究などを行い、また時折発生するサメ事故への助言指導なども行った。

硬骨魚類の研究も怠りなく、ザイル（現コンゴ民主共和国）やブルンディなどに赴き、現地研究者と共に、特にタンガニカ湖魚類の調査研究を実施。海産種に関しては、前述のパタゴニアや日本周辺海域のほか、南シナ海、インド洋、北大西洋、ニュージーランド、ペルー、インドネシアなどの海域で漁場開発調査に関連した魚類の調査研究を実施し、大きな成果を得ている。多数の論文、著書あり。日本語と韓国語でサメ解説書を著している。（本人談）



テングヘラザメのホロタイプ（水産科学館所蔵）

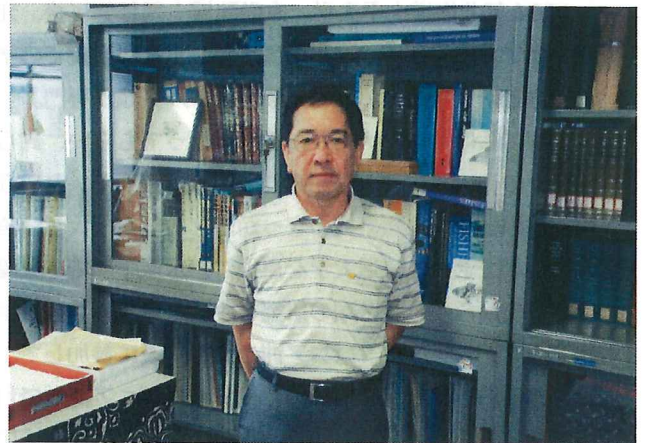
チョウのアマチュアからカジカ科の専門家へ

矢部 衛

YABE Mamoru (1952 ~)

静岡県生まれ。小学校低学年の頃から蝶々の採集に没頭し、採集したチョウを保育社の原色日本産蝶類図鑑で絵合わせしていたのが分類の道に入る始まり。

山形での高校時代に生物部で日本海の飛島で合宿した折に魚の分類を初めて経験する。チョウは趣味、魚を仕事と考え、1972年に北海道大学水産類に入学する。大学紛争の末期の教養部時代のほとんどを溪流釣りに費やす。4年生になって水産動物学講座に進み、当時の尼岡助教授から北海道産のカジカ科魚類を卒業研究のテーマとして与えられ、渡部正雄の大著「日本産カジカ科魚類の研究」(1958)を基に研究を進めた。しかし、タイプ標本の直接比較が困難な時代の研究に基づくためか、この本で発表されたカジ



カ科の新種は疑わしいものが多いことがわかり、1年間の卒業研究で分類学におけるタイプ標本の重要性を学んだ。

1976年に大学院水産学研究科水産増殖学専攻に進学してカジカ科の研究を続けた。学位論文ではカジカ上科魚類について比較形態学的方法に基づき系統類縁関係を推定し、本分類群の新たな分類体系を提唱した(Yabe, 1985, Mem. Fac. Fish. Hokkaido Univ., 32: 1-130)。この研究では当時の日本の魚類分類学ではほとんど前例がなかった2点が試みられた。一つは、主流であった骨格系の比較解剖に加え、当時ほとんど考慮されなかった筋肉系の比較解剖学的知見を系統解析に用いたこと、もう一つは系統解析の方法論に関することで、当時まだ普及していなかった分岐分類学の理論を取り入れ、系統解析に客観性と検証可能性を保証したことである。これらの試みは国内外で高い評価を受け、この研究分野のその後の方向性に大きな影響を与えた。また、提唱したカジカ上科魚類の分類体系は国際的にも認知された。

1984年に北海道大学水産学部の助手に採用されて現在に至る間も一貫してカジカ亜目魚類を中心とする北方系魚類の系統分類学に関する研究を続けてきた。1993年から約10年間にわたり、ロシア科学アカデミー海洋生物研究所、米国ワシントン大学などの研究者と北東アジアにおける生物多様性に関する共同研究を実施し、北方系魚類の種多様性についての研究を展開した。現在までに14種の新種記載を含む分類学的新知見を数多く発表。(本人談)



Bolinia eurypetra のホロタイプと解剖標本
(水産科学館所蔵)

魚好きだった子供の頃を思い出して水産学部へ

今村 央

IMAMURA Hisashi (1965 ~)

「物心ついたのは1960年後半の広島市でした。高度経済成長期の前なので、自然はかなり残っていたのだと思います。このころから恐竜の図鑑を見たり、水生生物や昆虫などの生物を捕まえるのが大好きでした。生物の飼育も好きで、カブトムシ・クワガタムシなどの昆虫はもちろん、正体不明の虫を捕ってきて、育ててきたらコオロギに“変身”し、秋になるときれいな声で鳴いてくれたのを思い出します。

今思えば、ですが、魚類研究の道へ決定的な影響を及ぼしたのは小学生3、4年生(1974~1975年)の頃だと思います。父の転勤で富山県に引っ越したのですが、あたりは山、川、田んぼだらけで、自然の宝庫でした。近所の友達と山にクワガタムシをとりに行ったり、沼にカメやウ

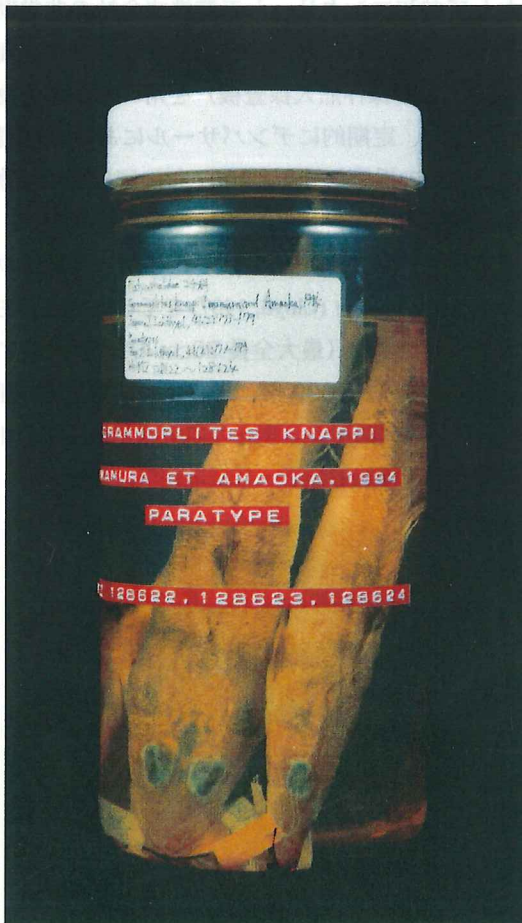


シガエルのおたまじゃくしをとりに行ったりしました。しかし、一番好きだったのは魚とりでした。田んぼの用水路でフナやドジョウ、ナマズなどをとってきては自宅の水槽に入れ、飽きずに眺めていました。

その後は父の転勤で福岡に移りましたが、近所にはまだ川や海があったので、よく友達と釣りに出かけました(今でも実家があるため年に1回は福岡に行きますが、近所の川は河川工事が施され、魚の姿は激減し、海も大きく埋め立てられ、私が釣りをした浜にはソフトバンクの球場ができています)。中学・高校も福岡で過ごすこととなりましたが、自然環境の変化とともに、アウトドアにいそむ機会は少しずつ減っていきました。

転機が訪れたのは大学受験の時です。高校3年生の夏休みに、ふと小学3、4年生の頃のことが頭をよぎり、生物の中でも魚が最も好きだったことをあらためて思い出したのです。そしてどうせ大学へ行くなら魚の勉強ができることにしようと思い、水産学部がある中でも個性が強く、特色のある北大にしよう、と思いを改めたのでした。

さて、なんとか北大に合格し、魚の勉強ができる環境を得ることができたのですが、「魚の勉強」と一言でいってもその範囲は非常に広く、所属する研究室選びも少し迷いました。しかし、「いろいろな魚のことを知りたい」という気持ちが強かったので、魚類の種多様性の研究ができる水産動物学講座(現:海洋生物学講座魚類体系学領域)を選ぶことにしました。その後もこの研究室とは縁があり、現在は学生を指導する立場となっています。」(本人談)



Grammoplites knappi のパラタイプ
(水産科学館所蔵)

キホウボウ類を専門とする若手分類学者のホープ

河合 俊郎

KAWAI Toshio (1978 ~)

大阪生まれ。幼少期から魚釣りが好きであったことと北海道出身の母親の影響もあり、1996年に北海道大学水産学部に進学した。大学時代、当時の尼岡邦夫教授の講義に感銘を受け、魚類分類学の道に進む。卒業論文は「ニューカレドニア海域におけるカレイ目魚類の分類学的研究」。その中には *Poecilopsetta pectoralis* Kawai & Amaoka, 2006 や *Samariscus multiradiata* Kawai, Amaoka & Séret, 2008 といった新種が含まれていた。

大学院進学後は南方性の深海性底生魚類であるキホウボウ科魚類の系統分類学的研究に焦点を移した。大学院在学時はペルー沖、インドネシア・スマトラ島およびジャワ島沖インド洋、東シナ海といった海域で、調査船を用いた国際調査に参加し、標本採集を行う。また、国内研究機関の標本庫を行脚し、高知大学の標本庫からフィリピン産キホウボウ科の新種 *Paraheminodus kamoharai* Kawai, Imamura & Nakaya, 2004 を発見する。

2006年に北海道大学で博士（水産科学）の学位を取得



後は、大学院在籍時のインドネシアでの語学等の経験を活かして共和コンクリート工業株式会社の非常勤研究員としてバリ島に赴任。バリ島およびロンボク島周辺海域でROV（遠隔操作無人探査機）を用いた海洋生物調査を行う。また、定期的にデンパサールにある魚市場へ出かけては魚類の採集を行う。2007年に国立科学博物館に非常勤研究員として採用された後の大きな業績は、それまで日本周辺海域からは知られていなかったキホウボウ科の *Satyrichthys adeni* (Lloyd, 1907) をその大きさにちなみコウテイキホウボウ（最大全長70cmの記録が残っている）と名付けたこと。2009年、北海道大学総合博物館助教として赴任、現在に至る。現在の研究は主にキホウボウ科魚類の分類学・機能形態学・系統地理学。



コウテイキホウボウの液漬標本

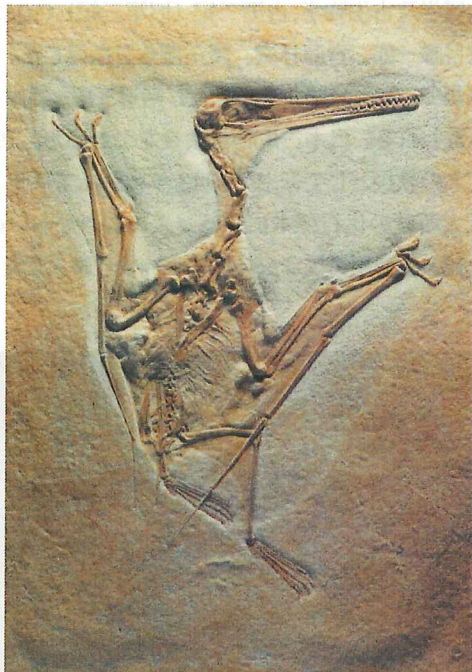


Paraheminodus longirostralis のタイプ標本

第4章 古生物分類学の系譜

恐竜、無脊椎動物、そして珪藻……対象分類群はきわめて多様

北大における古生物学の研究は、理学部地質学鉱物学科地史学・古生物学（のちに層位学）と石油地質学（のちの燃料地質学）のふたつの講座で行われた。前者は理学部創設以来の講座で、長尾巧、大石三郎、早坂一郎と三代にわたる教授は、何れも東北大学の矢部長克の弟子達であった。古生物研究は地質学的研究の一環として行われることが多く、地層、化石の年代論、環境論の基礎とされ、いわゆるパレオバイオロジー的取り扱いは少なかった。この状況は今日でも余り変わっていない。研究者は、地域地質+層位学+古生物学といったスタイルをとるものが多かった。研究対照となった地域は、アジア、ヨーロッパ、北アメリカの各地に及ぶ。おもな北大奉職研究者とその専門分野を以下に挙げる。

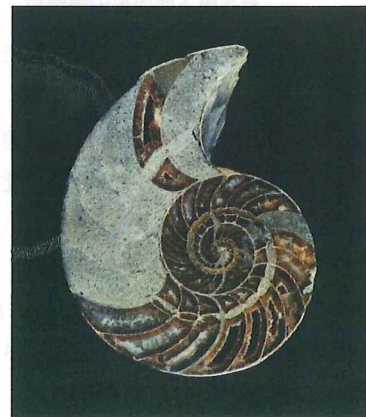


哺乳動物（長尾巧、秋山雅彦）、爬虫類（箕浦名知男、小林快次）、甲殻類（長尾巧）、軟体動物（長尾巧、早坂一郎、松井愈、魚住悟、藤江力）、棘皮動物（湊正雄、箕浦名知男）、腕足類（湊正雄、中村耕二）、腔腸類（湊正雄、加藤誠、川村信人）、有孔虫（長谷川四郎、本庄丕、西弘嗣、高嶋礼詩）、放散虫（岩田圭二）、裸子植物（大石三郎）、被子植物（棚井敏雅）、花粉化石（佐藤誠司）、石灰藻（加藤誠）、珪藻（小泉格）、石灰質ナノ化石（岡田尚武）などである。



北大総合博物館に最初に所属した古生物学者は小泉格と箕浦名知男である。小泉格は新生代の珪藻を中心に研究を行い、北大総合博物館の館長も務めた。箕浦は、海生哺乳類、海生爬虫類や恐竜を中心に研究を行った。

珪藻化石を専門とした小泉格と、円石灰層など石灰質ナノ化石を研究した岡田尚武はそれぞれのタクサでは世界的な権威であった。現在、世界中で使用されている珪藻とナノ化石の化石帯区分は、両者の研究によって確立されたといつてよい。岩田圭二は、中生代・古生代の放散虫化石の研究のパイオニアであり、アジア各地の種の記載を行った。長谷川四郎は新生代および現世の底生有孔虫の研究を行い、現在では西弘嗣と高嶋礼詩により、中生代から現世に至る浮遊性有孔虫の研究がなされている。その研究領域は、層序、古環境、古生態、生態など多岐に及んでいる。



理学部地史学及古生物学講座の初代教授は デスモスチルスの発見者

長尾 巧

NAGAO Takumi (1891 ~ 1943)

1891年福岡県田川生まれ。東京高師博物科卒業、佐藤伝蔵に学ぶ。岩国中学、鹿児島師範教諭を経て、東北大学で矢部長克に師事。1921年卒業と同時に講師となり、1927年～1929年のフランスでの在外研究を経て、1929年理学博士、1930年北海道大学理学部地史学及古生物学講座の初代教授就任。東北大学時代に行った九州炭田地域の古第三系の層相研究によって有名。これは日本ではじめての堆積相解析であった。北海道では道南新第三系の層序、石狩低地帯の変遷、石狩炭田の構造発達、樺太の地質研究などを手がけ、北大の地史、古生物分野研究の源流となった。古生物では、白亜紀、古第三紀の貝類化石の分類や記載を行ったが、共産する甲殻類、アンモナイト顎器なども研究した。大石三郎と、樺太のデスモスチルス (*Desmostylus*) 発



座地質学及古生物学、古第三紀（旧第三紀）（1933）がある。大立目謙一郎、斉藤林次、湊正雄らを指導した。

酒豪で、宝生流謡曲を趣味とし剣道三段、謹厳な人柄だったと言われる。日本古生物学会長をつとめた。1941年母校東北大学の教授として転出。1943年胃がんで病死。

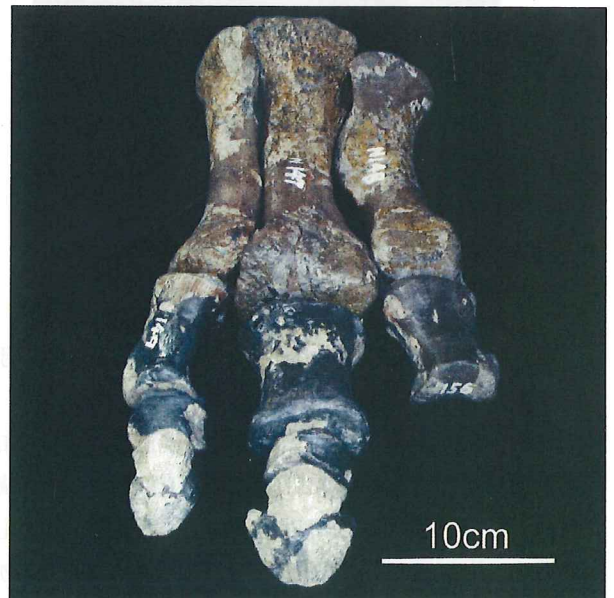
北大所蔵の化石標本にフランスのものが多いのは、長尾が比較・教育用にフランスの標本商より購入したことからである。



ノデルフィヌラ・エレガンス
巻貝類 中生代白亜紀
岩手県下閉伊郡田野畑村

掘にあたり、この骨格を復元して研究した。つづく大型背堆動物として、樺太産のニッポノサウルス (*Nipponosaurus*) の研究にあたった。いずれも日本での関連分野の研究の嚆矢となった。デスモスチルスについて、北大に行幸された昭和天皇に説明されたことがある。

研究論文は約100編。重要論文として Nagao, T. and Matumoto, T. (1939) A Monograph of the Cretaceous *Inoceramus* of Japan, 同 part II (1940) がある。ベースとなった標本は現在総合博物館に収蔵され、白亜紀二枚貝コレクションの重要位置を占めている。主な著書に、岩波講



日本竜（ニッポノサウルス・サハリネンシス）の足
恐竜類 中生代白亜紀
ロシア連邦サハリン州（南樺太）

古植物による年代論、分類地理区研究の基礎を築く

大石 三郎

OISHI Saburo (1903 ~ 1948)

1903年山形県米沢生まれ。二高を経て、東北大では矢部長克に師事。1930年北海道大学理学部で長尾巧の助手となる。1932年助教授、1939年理学博士。主論文はThe Mesozoic Floras of Japan (1940)。この中で、日本の中生代植物群を Dictyophyllum Series(三畳紀後期~ジュラ紀中期)、Onychiopsis Series(ジュラ紀後期~白亜紀前期)、および Angiosperm Series(白亜紀後期)に三区別して古気候論の基礎を示し、古植物による年代論、分類地理区研究の



で古稀を越えた私が最も敬愛惜かざりし曾ての門下、同学の逸材、大石三郎君」とよんで感動的な序文を寄せている。

大石のコレクションは、北大総合博物館の植物化石標本の中核をなすが、ヤツデ状で囊堆をもった *Hausmannia dentata* の葉標本が有名である。

大石の名を冠した属名に *Oishia* HIRMER があるが、大石自身はこの区分を認めていない。

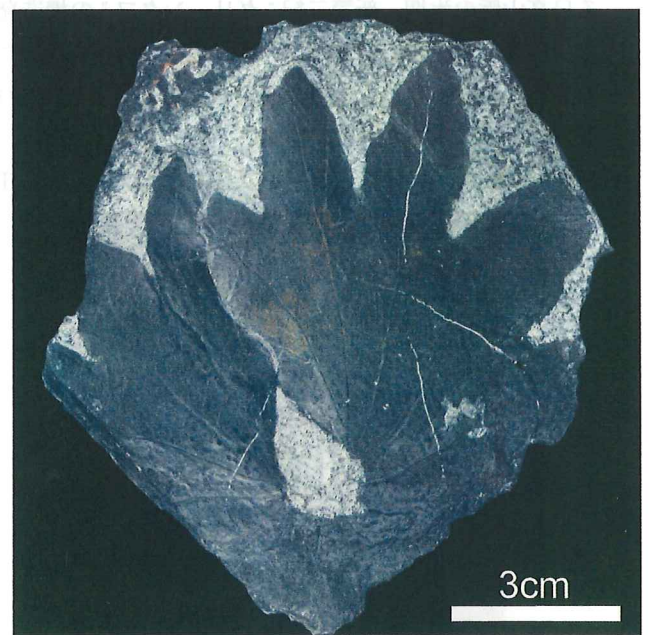


ナトルスティア・オオイシイ
シダ植物 中生代白亜紀前期
高知県香美市土佐山田町

基礎を築いた。日本、朝鮮、中国、樺太の中生代植物化石を研究。藤岡一男、高橋英太郎らを指導した。のちには新生代植物化石も手がけ、いわゆる極北植物群の分類地理学的考察も行った。古植物関係論文は約40編。

1943年長尾巧のあとを受け、北海道大学理学部地史学及古生物学講座の第2代教授に就任。結核で1948年没した。敬虔なクリスチャンで、飲酒、喫煙の習慣はなかった。主著は東亜古植物分類図説(1950)。

病床にあっても執筆を続行し、学生達が先生の健康を心配して、卵でも食べて頂こうと、鶏小屋を作って回復を祈った。遺稿となった著書には師である学士院会員矢部長克が「す



ハウスマンニア・デンタタ
シダ植物 中生代三畳紀
岡山県高梁市成羽町

日本を代表する地質学者

湊 正雄

MINATO Masao (1915 ~ 1984)

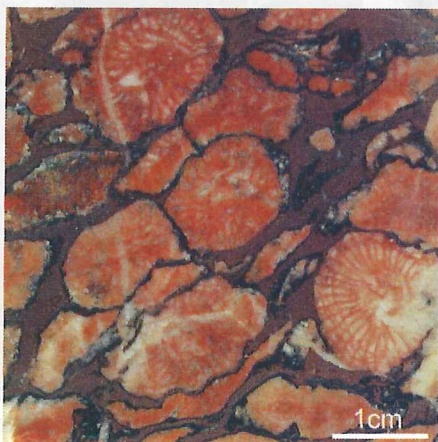


1915年秋田県生まれ。1939年北海道大学卒業後、助手、助手、助教授を経て、1955年教授。長尾巧、大石三郎、早坂一郎につぐ層位学(=地史学及古生物学)講座の第4代教授。

1948年、北上山地古生代層の構造論的研究によって理学博士の学位取得。1979年退官、名誉教授。1984年4月16日、落雪事故のため死去。湊の研究活動は多方面に及ぶ。第四紀海岸小沼の古地理的変遷、モレーン解析による日高山脈の氷期、新第三紀“グリーンタフ”の構造発達史、日本の古生代造山運動の碎組、地球の発達史上の“月の階段”の提唱など、重要な研究成果をおさめた。論文、著書は約360編。主要なものに、湖の一生(1951)、地層学(1953)、共著で日本列島(1958)、編著としてThe

Geologic Development of the Japanese Islands(1965)などがある。論文の1/3は古生物に関するもので、古生代腕足類(*Reticulate Spiriferids*の研究が著名)、サンゴ(日本の石炭、ペルム紀サンゴ、ワーゲノフィルム、ダーラミナ各科の系統分類と古生物地理、ゴトランドのシルル紀サンゴの個体発生)、フズリナ(ネオシユワゲリナ類の系統)などを手がけた。腕足類研究の中村耕二、田沢純一、サンゴの加藤誠、箕浦名知男、B. Neuman、C. L. Rowett、フズリナの本庄丕、長谷川美行、崔東竜、軟体動物の魚住悟、藤江力ら、多数の門下生を指導、育成した。第3代教授早坂一郎から第4代教授湊正雄の下で、北大は日本の古生層研究の一大センターの観があった。

湊の名のついた化石種は数多いが、属名としては *Minatoa* FLÜGEL, 1974(石炭紀サンゴ)、*Minatothyris* VANDERCAMMEN, 1957(デボン紀腕足類)がある。北大理学部地鉱標本室での展示をすすめ、現在の総合博物館の地質学、古生物学分野の基礎を作った。中国、インドネシア、スウェーデン、ドイツ、アメリカ、チリなどで地質、古生物研究に従事。コレクションは北大総合博物館に所蔵されている。日本地質学会賞をはじめ、数々の賞をうけ、日本地質学会会長、第四紀学会会長、スウェーデン科学アカデミー会員、など多くのポストについた。大変なハードワーカーで、若い頃は登山、絵画に親しんだ。



コルウェニア・ハシモトイ
四放サンゴ類 古生代石炭紀
高知県高知市土佐山



貴州サンゴ(ケイチョウフィルム・ヤベイ)
四放サンゴ類 古生代石炭紀

サンゴ化石のエキスパート

加藤 誠

KATO Makoto (1932 ~)

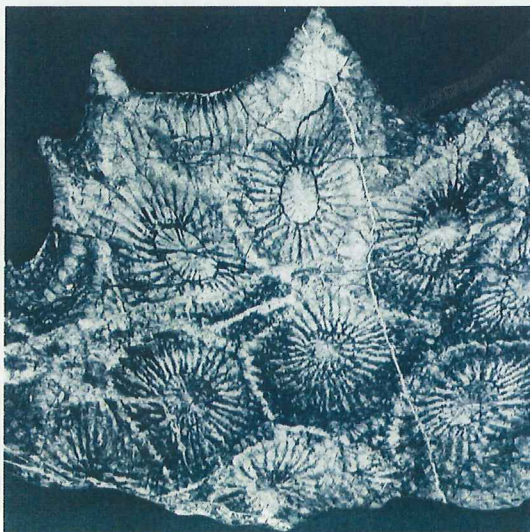
宮城県栗原郡生まれ。金沢大学、北大大学院、ロンドン大インペリアルカレッジを経て、1961年北大理学部助手、1970年助教授、1981年北大理学部地質学鉱物学科副学(=地史学及古生物学)講座第5代教授に就任。1995年退官、名誉教授。国際協力事業団インドネシア派遣専門家。札幌国際大学教授を経て、現在北大総合博物館資料部研究員。

早坂一郎、湊正雄に師事。主として古生代の地層、化石の研究にとりくんだ。論文約200編。古生代サンゴ化石を中心に研究し、代表的論文に *Fine skeletal structures in Rugosa* (1963)(学位論文)、湊正雄と共著で *Waaagenophyllidae* (1965)、*Darhaminidae (Tetracoral)* (1965)、*Geyerophyllidae* (1975)、*The Rugose coral family Pseudopavonidae* (1975) などがある。これらの研究では、各科毎の全ての既存種の地史的、地理的分布を網羅し、骨格形態をメソスコピック、ミクロスコピックに検討し、個体発生を調べ、新属、新種を加えて系統分類を試み、古生物地理学的考察を行っている。今日では、それぞれのグループでの分類の基礎として広く受け入れられている。他に腕足類、フズリナ、石灰藻なども研究した。編著の代表的なものとして *The Abean Orogeny* (1979)、日本の地質、北海道地方(1990)がある。イギリス、スウェーデン、ベルギー、

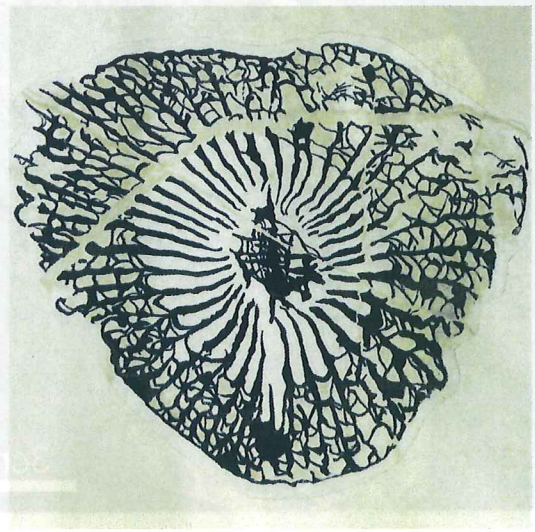


ドイツ、オーストラリア、東南アジアで海外研究を行った。古生物学以外では、石炭、ペルム系層序、地域地質、地盤地質、地震地質、地回り、地下水などの調査、研究に従事。日本古生物学会学術賞などの賞をうけた。国際古生物学協会(IPA)のSecretary-General、国際化石クニダリヤ研究会副会長。他にもいくつもの国際学会、委員会、会議の日本代表をつとめた。日本地質学会、日本古生物学会名誉会員。

指導した学生は多いが、サンゴ化石研究の門下には新川公(新潟大)、川村信人(北大)、中井均(大東文化大)、江崎洋一(大阪市大)、Wang Xunlian(中国地質大)、渡辺剛(北大)、D.Sundari(GRDC)がいる。



オザキフィルム
四放サンゴ類 古生代石炭紀
山口県秋吉台



ディブノフィルム
四放サンゴ類 古生代石炭紀
北上山地

自他共に許す雑品家は何にでも手を出す

箕浦 名知男

MINOURA Nachio (1942 ~)

1942年愛知県名古屋生まれ。1972年北海道大学理学部地質学鉱物学教室助手。学位論文では電子顕微鏡を用いて石灰岩の微細構造を研究し、日本で最初の nanno 化石 (*Discoaster*) を発見。時代不詳瀬戸川層群が始新世であることを明らかにした。後に *Ovummurus* (1979) を記載した。この所属不明の微化石に基づいて2000年に新科 *Ovummuridae* Munnecke et al. が設立され、その中には箕浦にちなんで名付けられた *Minourella* 属も含まれた。現在、*Minourella* 属には、シルル紀からペルム紀にわたり10種以上が知られている。

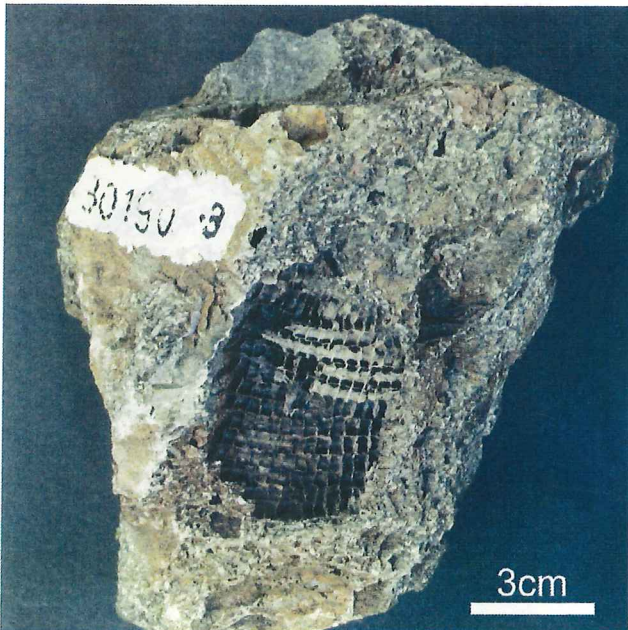
1982年に宮城県雄勝町にて初期三疊紀魚竜 *Utatsusaurus hatai* の発掘を行った。この化石は、保存部位も多く保存状態も良好であるが、圧密・構造変形を強く受けていることから、正確な形態の計測が出来なかった。そこで、変形の復元法に取り組んだ。最近になって、大学院生の安藤・越前谷により、それぞれ2・3次元変形復元法が開発された。湊とともに四射サンゴの新種 *Ohnopora hayasakai* Minato et Minoura 1977として記載した標本が、1987年にはウミユリ



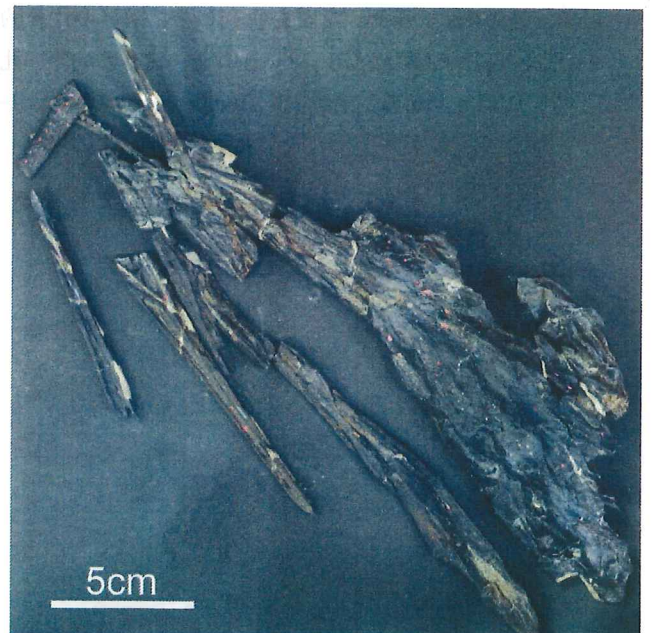
Pernerocrimus であることが分かり、その後、この属で3種を記載した。

1999年北海道大学総合博物館設立に伴い「博物館行き」となった。総合博物館では、古生物標本のデータベース作製を行った。また、博物館ボランティアの協力を得て古生物標本およそ30,000点の整理清掃を進めた。

そのほか、地域地質、地盤地質、地震地質、地汙り、地下水などの調査、研究にも従事。なんにでも手を出す雑品家と自他共に許している。



ペルネロクリヌス・ハヤサカイ
ウミユリ類 古生代デボン紀
岩手県大船渡市日頃市町



歌津魚竜 (ウタツサウルス・ハタイ) の頭部
爬虫類 中生代三疊紀前期
宮城県石巻市雄勝町

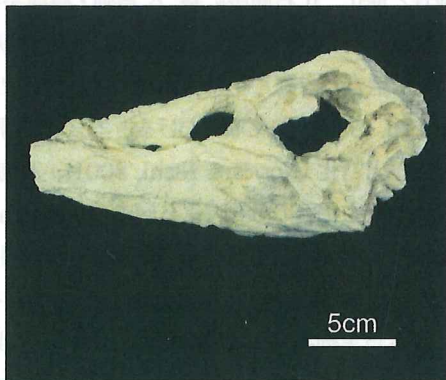
若手恐竜研究者のホープ

小林 快次

KOBAYASHI Yoshitsugu (1971 ~)

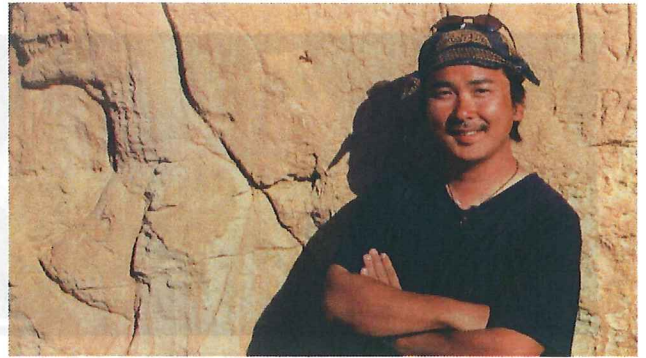
1971年福井県福井市生まれ。米国ワイオミング大学で中生代哺乳類化石の権威者 Jason Lilligraven に師事。その後、米国サザンメソジスト大学において哺乳類や恐竜を専門とした Louis Jacobs の下で、博士号を取得。福井県立恐竜博物館を経て、2005年北大総合博物館助手、2009年より准教授。

恐竜類とワニ類を中心に、翼竜類や哺乳類なども研究対象とし、分類学のほか、解剖学的記載や分岐学、生理学や生態系のメカニズムの研究を行っている。CT スキャンを用いた非破壊による形態解析手法によって、琥珀の中に保存されたトカゲや、獣脚類恐竜の脳幹・神経システム、哺乳類の歯の生え変わりの起源などの研究も行っている。フィールドは東アジア（特に中国・モンゴル）、アラスカ、カナダなど。



ガリミムス
恐竜類獣脚類オルニトミモサウルス類
白亜紀後期 モンゴル

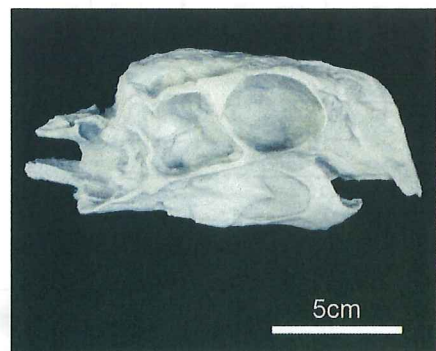
恐竜研究の代表的な例はオルニトミムス類の系統解析であろう。この恐竜は別名「ダチョウ恐竜」と呼ばれているように鳥によく似た構造を持ち、鳥の起源を議論する上で重要なグループである。未記載種を含む、世界中にあるオルニトミムス類の全標本を比較検討し、世界で初めてオルニトミムス類の系統解析に成功した（カリフォルニア大学出版の本 *The Dinosauria* に 2004 年、インディアナ大学出版の *Theropod Dinosaurs* には 2005 年に論文を発表）。さらに、恐竜の生態復元にも大きく貢献している。植物食性が非鳥類獣脚類から鳥類にかけて、何度も独立に進化したことを



明らかにし、また獣脚類恐竜の集団行動と社会性、嗅覚の進化についての研究を発表している。

新属新種の恐竜や爬虫類化石をいくつか記載している中、フクイサウルスが有名。福井県勝山市から発見された植物食恐竜（鳥脚類）を、2003年に新属新種としてフクイサウルス・テトリエンシス *Fukuisaurus tetoriensis* と命名記載した。ニッポノサウルス・サハリエンシス（昭和9年に北海道大学理学部地史学・古生物学講座初代教授長尾巧による）が日本人によって初めて命名された恐竜で、2例目はフクイラプトル（2000年）そして、フクイサウルスは3例目の恐竜ということになった。この研究によって、ニッポノサウルスの祖先にあたるイグアノドンの中の仲間との系統関係が明らかになった。

ワニの研究で代表的なものは、マチカネワニの再記載である。マレーガビアル亜科であることを支持し、現在生きているマレーガビアル属と近縁であることを発表した。



インゲニア
恐竜類獣脚類オビラプトロサウルス類
白亜紀後期 モンゴル

古環境・テクトニクスの研究も 有孔虫化石の分類学が欠かせない

高嶋 礼詩

TAKASHIMA Reishi (1972 ~)

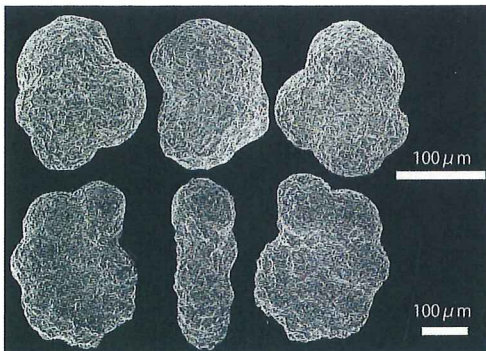
1972年大阪市生まれ。東北大学で斎藤常正、西弘嗣に師事し、北海道に露出する白亜系空知層群および蝦夷層群の浮遊性有孔虫の化石層序学的研究を行った。2000年東北大学大学院理学研究科で博士(理学)の学位を取得後、2001年から九州大学大学院比較社会文化研究院において日本学術振興会特別研究員(PD)、2003年北海道大学理学部COE研究員、2007年東海大学海洋学部講師を経て2008年から北海道大学創成研究機構特任助教。

浮遊性有孔虫化石の分類、化石層序を基にした白亜紀の古環境・テクトニクスに関する研究を行っている。主な研究業績としては、日本最古の浮遊性有孔虫化石群集の発見(高嶋ほか、1997)、北海道中軸部および熊本県天草諸島の白亜紀の浮遊性有孔虫化石の分類と化石層序(高嶋ほか、1997、Nishi et al., 2001)、浮遊性有孔虫化石に基づく白亜紀海洋無

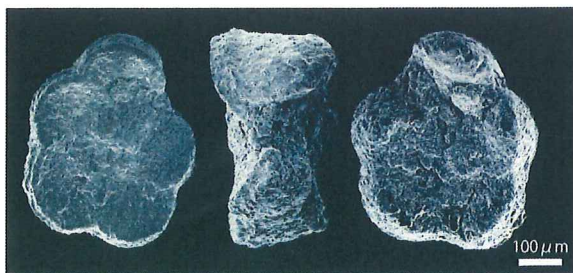


酸素事変の古環境解析(Takashima et al., 2009)などがある。2000年には、堆積相と浮遊性有孔虫・底生有孔虫化石の群集の検討を基に北海道の白亜紀中期のテクトニクスについて論じた「中蝦夷地変の再検討と北海道の白亜紀テクトニクス」(高嶋・西、1999)で日本地質学会研究奨励賞を受賞した。

近年では、浮遊性有孔虫化石層序と植物および炭酸塩の炭素同位体比の変動を組み合わせた統合層序を基に、北海道、九州、北米西岸地域、フランス南東部、イタリア中央部の白亜紀の堆積物を対象として研究を行っている。特に北海道の白亜系蝦夷層群については、夕張-芦別と小平-羽幌にまたがる広い地域の地質図・柱状図を作成するとともに、同地層から得られた浮遊性有孔虫化石、大型化石、炭素同位体比の統合による標準層序を樹立した(Takashima et al., 2004)。



北海道夕張川上流の蝦夷層群下部から産出した日本最古の浮遊性有孔虫化石 *Globigerina kugleri* Bolli (上段) と *Globigerinelloides barri* (Bolli, Loeblich and Tappan) (下段)。左より spiral view、side view、umbilical view。時代は白亜紀アプチアン。



フランス、プロヴァンス地方に露出するボコンチアン堆積盆地から産出した浮遊性有孔虫化石 *Dicarionella asymetrica* Sigal。時代は白亜紀サントニアン。



フランス、プロヴァンス地方に露出する白亜紀の泥灰岩(暗灰色の地層)と石灰岩(白色の地層)。

手袋編のヌメニイタテ・針掛古 のむかしがたがたが昔話のむかし

松井 理恵

（東京大学大学院文学部）

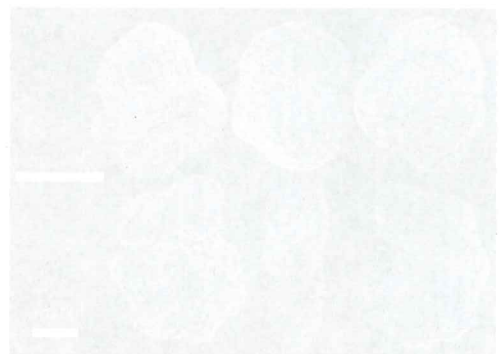


「手袋編のヌメニイタテ・針掛古」は、昭和30年代前半に流行した、手袋編の一種である。この手袋編は、手袋の編み目を、まるで「イタテ」のように、縦に長く伸ばして編み出す。その結果、手袋の表面は、まるで「イタテ」のように、縦に長く伸びた状態になる。この手袋編は、昭和30年代前半に流行した、手袋編の一種である。この手袋編は、手袋の編み目を、まるで「イタテ」のように、縦に長く伸ばして編み出す。その結果、手袋の表面は、まるで「イタテ」のように、縦に長く伸びた状態になる。

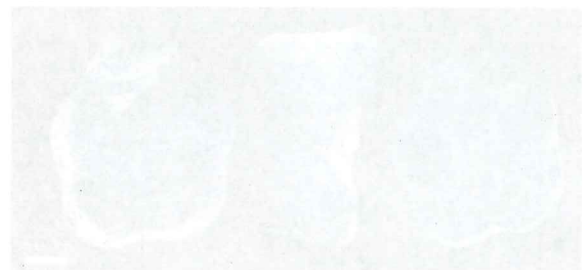


手袋編のヌメニイタテ・針掛古の編み目。縦に長く伸びた状態になる。

この手袋編は、昭和30年代前半に流行した、手袋編の一種である。この手袋編は、手袋の編み目を、まるで「イタテ」のように、縦に長く伸ばして編み出す。その結果、手袋の表面は、まるで「イタテ」のように、縦に長く伸びた状態になる。この手袋編は、昭和30年代前半に流行した、手袋編の一種である。この手袋編は、手袋の編み目を、まるで「イタテ」のように、縦に長く伸ばして編み出す。その結果、手袋の表面は、まるで「イタテ」のように、縦に長く伸びた状態になる。



手袋編のヌメニイタテ・針掛古の編み目。縦に長く伸びた状態になる。



手袋編のヌメニイタテ・針掛古の編み目。縦に長く伸びた状態になる。

第5章 理学部における無脊椎動物分類学の系譜

ヒモムシから昆虫までを扱う無脊椎動物分類学のメッカ

北海道大学理学部の動物分類学講座は、欧州留学から戻ったばかりの内田亨（1897～1981）が初代教授に赴任してスタートした。以来今日まで、日本でほかに例のない無脊椎動物分類学のメッカとしての役割を果たし続けている。内田は刺胞動物の専門家であるが、ヒトデやミズダニなどの論文もある。指導した分類学者の一人として、動物分類学講座の第2代教授山田真弓（1923～）がいる。刺胞動物にはクラゲ世代とポリプ世代の両方をもつものが多く、内田はクラゲ世代の研究に重点を置いた一方、山田にはポリプ世代に興味を持ち、特にヒドロ虫（ヒドロゾア）を主に研究した。第3代教授馬渡駿介（コケムシ）は山田の門下生の一人である。馬渡は苔虫動物分類学者馬渡静夫の次男で、門前の小僧として親しんだ分類学が後継者不足をかこつ折から、苔虫動物分類学の世襲を決心する。日本大学講師を経て北大に赴任後は紐形動物、刺胞動物、環形動物、節足動物と分類対象を広げた。馬渡の指導大学院生の中には現在同講座の助教をつとめる柘原宏がいた。北大薬学部出身の柘原が分類学へ方向転換したのは「姿の見えない“遺伝子”より、形のある“個体”そのものを扱いたいと考えた」からで、現在は紐形動物の世界的権威である。



イソパナ液浸標本



トゲハネウチワ液浸標本

日本の蜂学に金字塔をうち建てた研究者として1992年朝日賞を受賞した坂上昭一（1927～1996）は、山田の同僚として1956年から1978年まで動物分類学講座助教授をつとめた。坂上は岩田久仁雄などが日本ではじめての蜂学の伝統を発展させ、ハナバチ類の社会進化の研究の発展に大きく貢献した。坂上の教えを受け、植物食の昆虫、特にマダラテントウ類に着目して種分化研究を進めている片倉晴雄（1948～）は、山田真弓教授の下で助手・講師・助教授を経て、1997年に教授となり、動物分類学講座を馬渡とともに発展させている。

坂上が1978年低温科学研究所教授へ転出した折に助手となったのが戸田正憲（1948～）である。戸田は1991年同助教授、1991年同教授。研究対象に野生ショウジョウバエ群集を選んだ戸田は、自ら考案した“戸田式トラップ”を用いて地球を縦断するさまざまな森林でショウジョウバエ群集の生物多様性を明らかにした。1981年、当時鎖国に近い状態にあったビルマ（現ミャンマー）のショウジョウバエ相調査に参加した折、採集総種数233種のうち95既知種をのぞく138種は多くの新種を含んで種名の決定できない種であったことを契機に生態学と分類学の二足のわらじを履くことになった。

初代教授はクラゲとイソギンチャクの分類学者

内田 亨

UCHIDA Tohru (1897 ~ 1981)

理学部動物学科の初代教授。東京出身。1922年東大理学部動物学科卒業。大学院時代より五島清太郎の指導下で主にクラゲ類の研究を始める。1927～31年欧州に留学。1931年北大理学部へ赴任し、長く教授をつとめ、1961年定年退官。



カミクラゲ (左) とキタカミクラゲ (右) の標本

クラゲ、イソギンチャクなど刺胞動物の系統分類学研究を生涯続けたが、他にヒトデやズダニなどの論文もある。北大在任中多くの門弟を指導した。そのうち系統分類学者として、奥田四郎(ゴカイ)、林 良二(ヒトデ)、山口英二(ミミズ)、浅沼 靖(マダニ)、今村泰二(ミズダニ)、常木勝次(ハチ)、山田真弓(ヒドロ虫)、岩田文男(ヒモムシ)、坂上昭一(ハチ)、江原昭三(ハダニ)、その他が輩出した。

戦後、日本動物分類学会の創設に尽力し、長年その会長をつとめ、また1961～62年には、日本動物学会の会長の任にあった。昭和初年『日本動物図鑑』(北隆館)、またその後『日本動物分類』(三省堂)の編集に携わり、戦後は、『日本動物図鑑』の改訂にも大きく尽力した。1961年に始まった『動物系統分類学』(中山書店)は定年後の内田の最も力をそそいだシリーズである。これは、全動物群について、その形態、生態、発生、分類を詳説した専門書で、多くの研究者の協力を得る一方、自身も数々の動物群につき筆をとった。しかし、全巻の刊行をまたず内田は他界し、その後山田真弓の手に受けつがれ、更に数年を経てようやく全巻が完成した。



内田が研究を始めたのは、明治以来の日本の動物学がようやくその基礎から脱して次の発展を始めた大正後半の頃で、日本の動物相の研究が震作佳吉や飯島魁などによって行われた後ではあるが、分類群によってはまだまだ詳細の不明な点が多かった。したがって、内田がクラゲ、イソギンチャクなどの刺胞動物に加えていくつもの動物群に興味を示したのも当然のことであった。一方で当時欧米で発達しつつあった実験的生物学にも興味を示し、外国留学中にフォン・フリシュの下で魚の感覚生理学を、またゴールドシュミットに両生類の性現象を学んだのもうなずける。それらの研究はその後、桑原万寿太郎、森田弘道、鈴木健二、花岡謹一郎、青戸偕爾、宮脇三春、高橋裕哉、小黒千足などに引きつがれた。



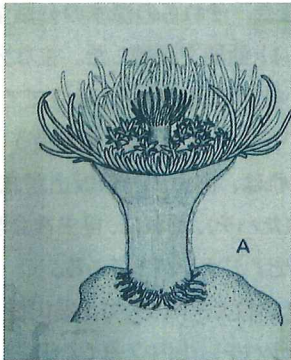
キタカミクラゲの切片プレパラート

世代交代するクラゲはポリプ世代を持つ

山田 真弓

YAMADA Mayumi (1923 ~)

内田亨を継いだ理学部動物学科動物分類学講座2代目教授。東京生まれの山田は小学2年のとき札幌へ移住(1930)、以来札幌で過ごす。小学、中学の頃は目立たない子供で、特に生物好きではなかったが、山登りに興味をもち、1940年北大入学以来北大山岳部の一員となる。しかし、戦中、戦後の時代で登山らしい登山は出来なかった。1945年に北大理学部動物学科を卒業し、内田亨の指導のもとで主にヒドロ虫類の系統分類学的研究を始める。内田の研究していたクラゲ類にはクラゲ世代とポリプ世代の両方を持ち特異な世代交代をするものが多く、内田はそれまで主にクラゲ世代の研究に重点を置いていたので、山田にはポリプ世代の研究をすすめたのであり、そのポリプ世代の多くを占めるのがヒドロ虫(ヒドロゾア)であった。



フカウラヒドラポリプのスケッチ

戦争末期の学生時代(1943~45)もヒドロ虫の採集につとめ、伊豆下田、北海道の忍路、室蘭、厚岸などの海岸で、それまで自分の全く知らなかった多様な磯の動物に接して感動した。当時内田のほか奥田四郎からも教えを受けた。北大卒業後、大学院を経て北大理学部助手、講師となった。1957年、来日したナポリ臨海実験所長のP. Dohrnのすすめにより、当時同所で計画中の地中海産ヒドロ虫類研究グループの一人として加わるようにすすめられ、約3年間の予定で同所に赴く。このナポリ滞在は専門の研究上のことは勿論、同所を訪れる多くの著名学者と接する機会を得ることで後の研究生生活の基礎となった。1960年帰国。定年退官の内田の後任として1962年教授となった。山岳部に関係した縁で、教授時代「北大ネパー



ル生物調査隊」の隊長におされ、約3ヶ月間ヒマラヤの山旅を探検した。1987年定年退官。

教授在任中、同僚であった坂上昭一と協力しては多くの学生・大学院生の指導を担当した。山田のヒドロ虫研究は、長尾善、久保田信、平野弥生などにうけつがれた。また、在欧中学んだ間隙棲動物の研究は伊藤立則が継承した。その他、内田紘臣(ゴカイ)、星出一巳(グレガリナ)、馬渡駿介(コケムシ)、蛭田眞一(介形虫)、鬼頭研二(センチウ)、田近謙一(ヒラムシ)などがそれぞれの専門動物群の研究者となっている。

一方で、ヒドロ虫に興味を持たれていた昭和天皇の御研究を昭和初年より手伝った。戦後すぐの頃より皇居の生物学御研究所に度々出向き、何かと御質問に奉答した。天皇崩御後「相模湾産ヒドロ虫類II」の御遺稿のとりまとめに当たった。



フカウラヒドラポリプの標本(フジツボの殻に付着)

日本の蜂学の金字塔

坂上 昭一

SAKAGAMI Shōichi F. (1927 ~ 1996)

山田真弓の同僚として1956年より理学部動物学科系統分類学講座助教授。1978年低温科学研究所教授へ転出。1990年停年退職。1996年永眠。日本の蜂学に金字塔をうち建てた研究者として広く認められている。1992年朝日賞受賞。

岩田久仁雄などが日本ではじめた蜂学の伝統を発展させ、ハナバチ類の社会進化の研究の発展に大きく貢献した。特に、地中営巣性のコハナバチ類の比較研究により、独居性からさまざまな社会発達段階を経て真社会性に至るまでの社会進化のみちすじを解きほぐした。その研究の端緒となった、北大植物園に営巣する *Lasioglossum duplex* (Dalla Torre, 1896) を愛着をこめて「ホクダイコハナバチ」と名付けた。また、本



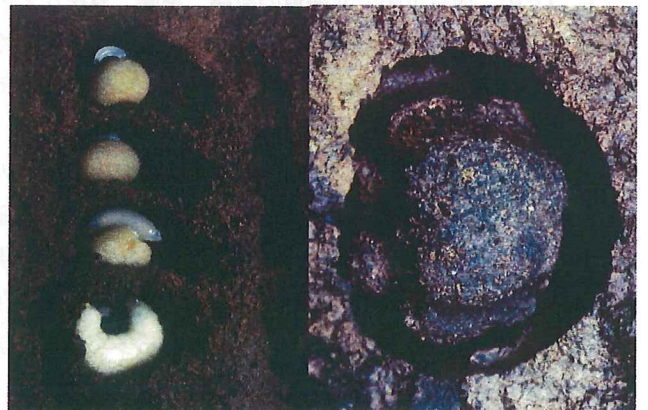
北大植物園の花壇地中に営巣するホクダイコハナバチ *Lasioglossum duplex* (Dalla Torre, 1896) [栗林慧氏撮影]

来独居生活を営むツヤハナバチ類を、実験的に複数個体を同居させることにより、社会生活成立の端緒となる個体の行動特性を研究した。一方、最も進化した社会生活を営むミツバチについて、コロニーのメンバーの行動を綿密に観察・記録することにより、ハタラキバチの分業の仕組みが比較的緩やかであり、そのことがコロニー全体として種々に変化する状況への対応能力を高めていることを明らかにした。高度に進化した社会性ハナバチのもう一方の雄であるハリナシバチ類の研究のため、ブラジルに滞在して、ミツバチ類とは対照的に非常に多くの種に分化したこのグループの生態・社会構造の比較研究を行った。特に、コロニー内での産卵過程の行動観察で、ハタラキバチが生んだ卵を女王が食べる現象を見つけ、その比較研究によりミツバチとは全く異なる方法によって維持されている真社会性の仕組みを明らかにした。

昆虫社会学の研究と平行して、ハナバチ群集の定量的調査法を確立し、世界各地での比較調査、メインフィールドと

した北大植物園での30年間にわたる定期調査などを行い、膨大な資料と標本を残すと同時に、生物多様性調査の先鞭をつけた。また、それらの標本の分類学的研究を行い、膜翅目48種、11亜種を記載した。主な分類群は、早春に日当たりのよい林床を底深い羽音を立てて飛び回り、エゾエンゴサクの青い花にぶら下がりて蜜を吸う「ネコのような」マルハナバチ（これは、関東出身の坂上が北国札幌にやってきてまず魅了されたハチ）、それに、昆虫社会学の研究対象であったコハナバチとハリナシバチである。

多くの坂上の教え子のうちで、塩川信（ツヤハナバチ）、松村雄（ヒメハナバチ）、山内克典（アリ）、工藤巖（アザミウマ）、伊藤誠夫（マルハナバチ）、片倉晴雄（テントウムシ）、戸田正憲（ショウジョウバエ）などが昆虫分類学の研究を行った。



地中のホクダイコハナバチの巣と、巣の中の花粉団子、卵、幼虫 [栗林慧氏撮影]

分類学の振興を目指す世襲分類学者

馬渡 駿介

MAWATARI Shunsuke F. (1946 ~、ペンネームは峻輔)

山田真弓の後継教授。コケムシ動物分類学者馬渡静夫(1910~1994)の次男として1946年東京に生まれる。門前の小僧として親しんだ分類学が後継者不足をかこつ折から、大学院進学時に山田真弓の指導の下でコケ虫動物分類学を世襲することを決心する。以来、自然の中から種を探し出す仕事のおもしろさに没頭する。北海道産櫛口類コケムシ2属4種の処女記載論文を皮切りに、ヒラハコケムシ *Membranipora serrilamella* Osburn, 1953の卵割様式から群体の季節消長にまでおよぶ詳細な研究で博士論文をまとめた。その後の日本産無囊軟壁類コケムシの研究はモノグラフ6編に結実。日本大学助手、講師を経て1982年北海道大学理学部助教授、1988年同教授。2007年より総合博物館館



コケムシ *Alcionidium* の個虫が触手を出して餌をとっているところ

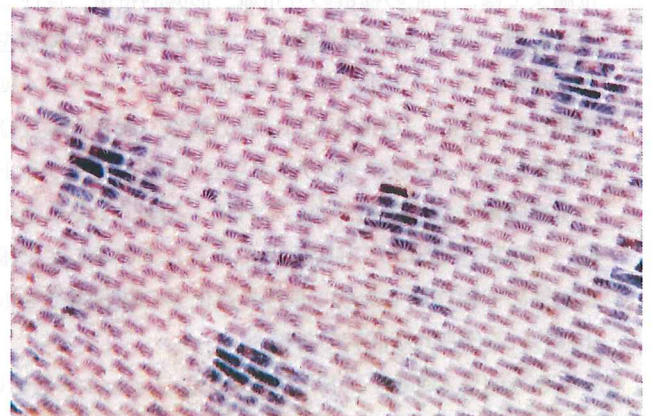
長。北海道大学に赴任後は大学院生に動物群を選ばせて研究指導を行ない、分類対象は紐形動物、刺胞動物、環形動物、節足動物と広がった。5つもの動物門で記載論文を発表している分類学研究者は世界を見てもそう多くはない。大高明史(ミミズ)、並河洋(ヒドロ虫)、柘原宏(ヒモムシ)、加藤哲哉(サシバゴカイ)、下村通誉(ミズムシ)、池澤広美(コケムシ)、栗林恵子(ヨコエビ)、富川光(ヨコエビ)、松本典子(ミズダニ)などを指導した。

日本動物分類学会会長を始めとして、日本動物学会、日本付着生物学会等の役員を歴任する中で、分類学の衰退を目の当たりにした。その対策として、それまで分類群別学会に分かれて活動していた分類学者を統一し、全分類群の専



門家が協力して総合的に生物多様性を明らかにする場を作るべきとの考えに至る。そのため、分類群別学会を統合した日本動物分類学会連合および、その後継となる日本分類学会連合の創立に貢献した。国際的には国際動物命名規約委員会の委員を長く務めた。

単著書『動物分類学の論理—多様性を認識する方法』(東京大学出版会、1994)と『動物分類学30講』(朝倉書店、2006)は分類学の教科書として広く読まれている。全巻完結までに13年を要した岩槻邦男氏との共編『バイオディバーシティ・シリーズ、全7巻』(裳華房、1996~2008)は、全生物を網羅した生物多様性の教科書として重要。共著書は『付着生物研究法』(恒星社厚生閣、1986)、『無脊椎動物の発生(下巻)』(培風館、1988)などの専門書の他、『フィールド図鑑海岸動物』(東海大学出版会、1986)、や『原色検索日本海岸動物図鑑I』(保育社、1992)など図鑑類も多数。



昆虫布に付着しているヒラハコケムシの群体

種分化の研究にはテントウムシが適している

片倉 晴雄

KATAKURA Haruo (1947 ~)

東京生まれ。1970年北海道大学理学部動物学教室卒業、1978年同大学大学院博士後期課程単位取得退学した後、助手・講師・助教授を経て、1997年教授。坂上昭一が低温科学研究所の教授として去った後、生態学や昆虫学の伝統を引き継ぎ、かたや水棲無脊椎動物の種分類に特化した馬渡駿介の同僚として理学部動物学教室系統分類学講座を支えている。

地球上に存在する生物の多様性がどのように生み出されたのか、つまり“如何にして新たな種が生まれるか”という問題を扱う“種分化学”を専門としている。現代の進化生物学において「種」は、他とは生殖的に隔離された繁殖集団と定義しており、種分化機構の研究の目的は一つの繁殖集団の中に互いが交配できない仕組み＝生殖隔離が発達していく過程を解き明かすことである。

大学院入学より、植物食の昆虫、特にマダラテントウム類に着目して種分化研究を進めてきた。1981年に提出した学



チシマアザミ上のエゾアザミテントウ：本種を含むオオニジュウヤホシテントウ種群は食草変換を伴う種分化の研究の最適な材料となって来た。

位論文では、上記の種群の分布域、形態的特徴、食性等を丹念に調べ上げ、様々な角度から“種”についての検討を重ね、オオニジュウヤホシテントウ種群を2グループ4種に整理した。更に、1989年には、野外観察、飼育実験及び交配実験からルイヨウマダラテントウとヤマトアザミテントウの生殖隔離について論じた。これは、2種が「食草選択の違いのみ」によって別種として存在していることを報告した極めて稀な例であり、海外の進化学の教科書でも取り上げられる代表的な研究である。

1990年代以降はインドネシアなどにフィールドを広げ、国内外で種分化の様々な段階を示す種あるいは集団のペア



を発見し、その種分化機構を網羅的に調査している。これらの研究成果から、食植性昆虫の種分化には食草の違いが様々な形で極めて深く関わっているという仮説を提唱し、種分化において“食草”という生態的な違いが果たす役割について、生態学・遺伝学・形態学・系統学・分類学など、多面的な学問分野からのアプローチで研究を進めている。近年、海外で種分化の生態的な側面に興味が集まっており、食植性テントウムシにおけるこれらの先駆的な研究は、その独自性と一般性から高く評価されている。

この他にも、共同研究や指導の一環として、オオヨモギハムシやヒメマイマイ等様々な陸産無脊椎動物を材料に、地理変異や種分化等の研究を手がける。

教え子は、鶴崎展巨（ザトウムシ）、中野進（テントウムシ）、吉田信代（糞虫）、高久元（ダニ）、田辺力（ヤスデ）、スリ・ハルティニ（ダニ）、藤山直之（テントウムシ）など。



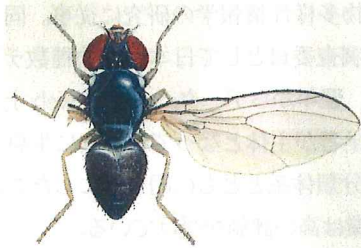
Coleus 属（シソ科）の葉上の *Henosepilachna diekei*：この種はインドネシアにおいて異なった植物を食べる2種へと分化しつつある。

森林の成層構造の複雑性がショウジョウバエ群集の生物多様性を決定する

戸田 正憲

TODA Masanori J. (1948 ~)

1971年北海道大学理学部生物学科卒業。大学院へ進学した後、生物群集の成立機構を進化的な視点から解明することを目指して研究を始める。研究対象として、野生ショウジョウバエ群集を選ぶ。当時、北海道の野生ショウジョウバエ相は、北大理学部旧動物形態学講座（牧野佐二郎、門馬栄治、高田春夫、金子明石らの系譜）の長年にわたる研究によって、世界で最もその解明率が高かった。



冷温帯林の林冠に生息するメマトイ属の1種、*Amiota elongata* Okada, 1971 [甘運興氏画]

研究テーマの1つとして、森林生態系の三次元構造の中でのすみわけ関係、特に、それまでまったく研究されてこなかった森林の林冠部にどんな種が生息しているのかを明らかにしたいと考えた。この研究テーマを、1971年4月に旧理学部本館の古めかしいナフタリンのにおいのたちこめる研究室で恩師の坂上昭一氏に話した折のエピソード。

坂上「それはおもしろい。森林の上層部は月の表面よりもわかっていない未知の世界だからぜひやりなさい。最近、背中にしょって自由に空を飛べる小型ロケットのようなものが開発されたそうだから、それを使って捕虫網で林冠を採集できないかい？」

戸田「うーん、…？」

ともかくその後、自ら考案した特殊な“戸田式トラップ”を林床から林冠まで設置して垂直分布の研究を、樹高50メートルを超えるボルネオの熱帯降雨林から北極圏の森林限界まで、地球を縦断するさまざまな森林で展開し、局所ショウジョウバエ群集の生物多様性を決定する要因として、森林の成層構造の複雑性が最も重要であることを明らかにした。

1978年に坂上昭一が北海道大学低温科学研究所へ移る折に同行して同助手となり、以後、1991年同助教授、1991年同教授となり現在に至る。



分類学への転機は、1981年、当時鎖国に近い状態にあったビルマ（現ミャンマー）のショウジョウバエ相調査に参加したことによって訪れる。採集総種数233種のうち、95既知種をのぞく138種は多くの新種を含んで種名の決定できない種であった。これを契機に、世界のショウジョウバエ分類学の第一人者であった岡田豊日博士（当時、東京都立大学教授）の後を継ぐべく、生態学と分類学の二足のわらじを履くことを決意。現在までに、日本、中国、東南アジアを中心とする地域から、183種を記載したが、まだ推定1000種を超える未記載種が各地から集めた標本の中に眠っている。



マレーシア・サバ州（ボルネオ）のキナバル山低地熱帯林の林冠（45 m）に、ロープを使って設置した「戸田式トラップ」。右下は林床での使用例。

ヒモムシ? 前任者のテリトリーを受け継がないのが 分類学教室の伝統

柁原 宏

KAJIHARA Hiroshi (1972 ~)

理学研究院自然史科学部門多様性生物学分野（旧理学部の動物・植物系統分類学講座）で馬渡駿介とともに水生無脊椎動物分類学の伝統を守っている。北海道大学薬学部に入学し、分子生物学講座において癌遺伝子に関する卒業研究を行ったあと、1995年に理学研究院に進学した。なぜ薬学から分類学へ方向転換したのか? 彼曰く「姿の見えない“遺伝子”より、形のある“個体”そのものを扱いたいと考えた」とのこと。柁原が研究室に入った際、指導教官の馬渡は「まあ一度先輩の院生と一緒にサンプリングに行って、何をテーマにするか気長に考えなさい。ちなみにカイメン、ヒモムシ、コケムシはお薦めの分類群である。カイメンとヒ



Lineus longissimus (Gunnerus, 1770)

アイスランドからスペイン北部の大西洋岸に分布し、生息深度は潮間帯から水深50m。極めて大型になる種類の1つであり、1864年の春の嵐の後スコットランドの海岸に打ち上げられていた個体は30ヤード（約27m）測定した段階で千切れてしまったが、残りはまだ半分以上あったという。写真の個体はノルウェー産で体長は80cm程度。

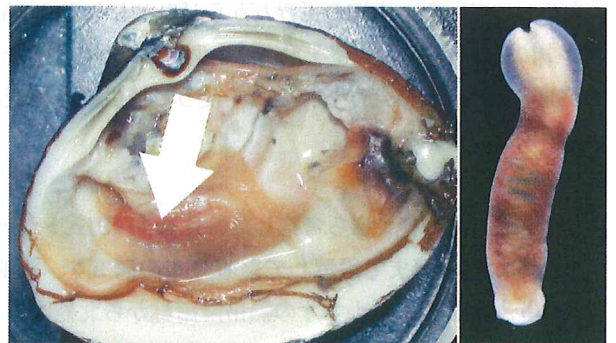
モムシは専門家が定年退職してしまって現役の研究者がいないし、コケムシなら私が直接指導できるから」と宣った。カイメンとコケムシは付着性で群体性であり「動物らしく」ないし、ましてや指導教官のテリトリーであるコケムシは受け継ぎたくない! 残りはヒモムシであるが、実物を見たのは先輩の院生に忍路臨海実験所に連れて行ってもらったときに採れたクチベニヒモムシ *Micrura bella* が最初であった。美しい個体を検鏡し「こんなに美しい動物を誰も研究していないのなら自分がやろう」と決意した。

以後、紐形動物の分類学を専攻する。形態形質を用いた針紐虫目単針亜目の分岐分析および日本産種のモノグラフを2001年に博士論文としてまとめる。そのころから生物多様性データベース事業に関わり始め、2001年にシドニーで開催された国際会議に参加・講演。2002年から国立環境研



究所で生物多様性情報学の研究に従事。同年、日本分類学会連合の調査委員として日本産生物種数データの取りまとめを行い、翌年からデータベースがweb上で公開されている。分類学者が主体となってわが国に生息する全生物の既知種数を分類体系とともに明らかにしたこの日本分類学会連合の事業は高い評価を受けている。

2003年に北海道大学助手に着任後、馬渡教授と共に動物分類学の研究教育に従事する。2003年には国際湿地保全連合の支援を受け、日本の干潟に生息するヒモムシ類の分類学的研究を行った。2004年~2006年にフィリピンの紐形動物相調査、2005年にはイギリス、2006年にノルウェー、2007年~2008年にスウェーデンで採集調査を行うなど、世界を走り回っている。馬渡教授との共著に『マクロ進化と全生物の系統分類』（2004年、岩波書店）、共訳に『種を記載する』（2008年、新井書院）がある。



ヒモビル *Malacobdella japonica* Takakura, 1897

およそ1200種からなる紐形動物門のメンバーの大半は捕食性（餌はゴカイや小型甲殻類）で自由生活を営むが、そのうち約40種は他の動物に共生している。写真のヒモビルもそのような例外的な種の一例。ホッキガイの外腔腔内に共生し、流入してくる珪藻などの懸濁物を摂食している。共生率は一般に高く、2009年6月に厚岸町で行った調査では41個体中32個体のホッキからヒモビルが見つかった。

第6章 北大のどの系譜にも属さなかった一匹狼の分類学者

小型哺乳類、特にモグラの専門家

阿部 永

ABE Hisasi (1933 ~)

中学・高校時代には野鳥に興味を持ち、多数の玄人はだしの剥製標本を作製していた（現在それらは徳島県立博物館保存）。1952年北大入学、1954年農学部動物学教室に所属した。当時教室では植林木ネズミ害防除の関係で、多くのネズミ研究者が主として生態研究を行っていた。そこで阿部は当時ほとんど研究されていなかった食虫類の研究を目指すことになった。しかし当時日本の食虫類は基本的な分類さえもきわめて不完全で、特にトガリネズミ類やモグラ類の分類には大きな混乱があった。その原因は、形態変異（齢変異、地理的変異など）が極めて大きいことで、徹底した分析を行う必要性があった。1958年より、食虫類の中でも特に変異の大きいモグラ類の研究を始めたが、本州以南の全国から標本採集を行うためには長期旅行が不可欠である。凡そ2-3ヶ月間旅行して採集し、札幌に帰って1ヶ月ほど



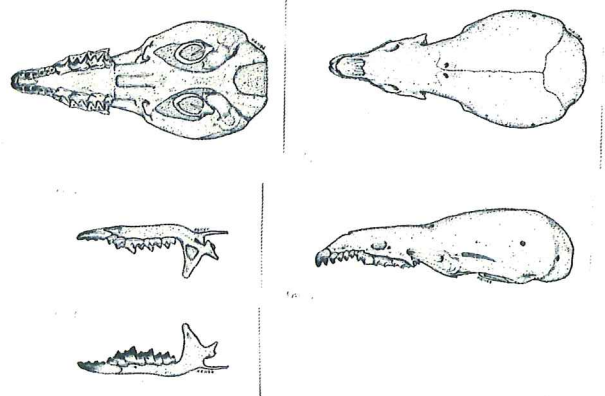
確に分けて生息していることを明らかにした。また形態の分析からサドモグラが系統的には最も古く、次にアズマモグラが古く、コウベモグラは最も新しく生まれた大陸系の種であると考えた。なお、最近の分子情報に基づく分析でもこれと同じ結果が得られている。

1968年と1975年にはネパールの低地（亜熱帯）から高山（寒帯）まで、合計6ヶ月にわたる採集旅行を敢行して大量の小哺乳類標本を得、その分析による分類学的検討や群集構造の解析などを行った。近年では2000～2002年にかけて本州、四国、九州を車でまわり、191箇所においてカワネズミの採集を試み、多数の標本を採集し、形態変異や遺伝子分析を行った。これらを含むこれまでの小哺乳類を中心とした標本コレクションは9目25科95属205種9000点弱（300箱）に達し、多方面から利用されている。



モグラ類のサイズ比較

標本整理し、次の採集旅行に再出発する。こんなことを貧乏学生が繰り返すにはテント生活しかなく、一人用の小型テント、炊事用具、ネズミ用小型ワナ、モグラワナなどを大型キスリング（寝袋兼用に改造）につめて、公共交通機関と徒歩により、南は種子島から北は青森、また平地から高山まで歩きまわった。こうして59箇所から440頭余のモグラ標本を採集した。これらを分析した結果、日本のモグラは基本的に3種であり、それらが日本列島の中で分布を明



チビトガリネズミの頭骨

第7章 北大藻類分類学の系譜

世界に誇る藻類分類学研究室

北大における藻類分類学の歴史は札幌農学校時代の宮部金吾にまでさかのぼる。東北帝大農科大学になる頃に遠藤吉三郎が東京帝大から赴任して活躍した。1930年理学部開設に際し、開設委員会は、藻類の分類学を主に教育・研究する植物分類学講座をとの方針を立て、東京帝大理学部で早田文蔵教授の下で台湾の海藻を研究していた山田幸男が教授候補に選ばれた。山田は理学部開設の2年前から海外に派遣され、カリフォルニア大学 Berkeley 校の Setchell 教授の研究室で紅藻ソゾ属の研究を始め、その後ヨーロッパのいくつかの大学を歴訪して研修を深め、1930年に植物分類学講座に着任した。山田は卒業研究の台湾産海藻の研究を発展させ、南方域特有の海藻グループのモノグラフや海藻相解明の論文を発表すると同時に、室内培養による生活史研究の重要性を認識して、室蘭市に世界最初の海藻研究所を設立した。そこで長きにわたり教育研究に携わったのが中村義輝である。

初期の卒業生には、神田千代一（コンブ類配偶体、函館高水）、稲垣貫一（ナガマツモ目、北海道教育大）、瀬川宗吉（サンゴモ科、九州大）、田中剛（原始紅藻、ガラガラ科など



理学部植物学教室 35 周年記念懇親会の様子
『わが海藻研究五十年』より

海藻全般、鹿児島大）、廣瀬弘幸（微細藻類、神戸大）、川端清策（ムカデノリ科、北海道教育大・高崎経済大）などがおり、他大学で活躍した。理学部の卒業生は理学系の研究室以外にも、水産研究所や水産試験場において業績をあげている（特に、長谷川由雄（13期）のマコンブ養殖の促成栽培技術の開発。黒木宗尚（15期）の海苔養殖における人工採苗技術の確立）。室内培養の技術が1960年代に導入され、



昭和初期、忍路臨海実験所での講義
『わが海藻研究五十年』より

生活史の研究が飛躍的に発展した。館脇正和（27期）は米国 Provasoli 博士の研究室で、培養液作成と培養技術を修得し、室蘭海藻研究施設において各種海藻の単藻培養・無菌培養を行って成果をあげた。

山田幸男が1963年に退官したあと、黒木宗尚、吉田忠生（九州大卒）、増田道夫（38期）が教授を継いだ。1970年代後半には理学部本館内に培養施設が完成して、培養による分類学的研究の時代に入り、多くの成果をあげた。1990年代以降、堀口健雄助教授（現教授）・小亀一弘（現准教授）を中心に、分子系統学の方法を分類学に取り入れた研究を展開している。

長い研究の歴史を通じて精力的に蒐集された藻類の標本は、わが国の藻類学研究の初期からのコレクションを含み、現在その多くが総合博物館に保管され、登録点数は11万に近い世界有数の重要な標本室となっている。



現在の総合博物館藻類標本庫（SAP）

藻類学の基礎を築き、言論界、スポーツ界においても活躍

遠藤 吉三郎

YENDO Kichisaburo (1874 ~ 1921)

東京帝国大学在学中に松村任三教授の指導で藻類学の研究を始め、1901年にサンゴモ科の分類で卒業論文をまとめた（印刷は翌年）。同年大学院に入学する前（5～8月）にPort Renfrew (Vancouver Island) で開催されたミネソタ大附属臨海実験所の藻類講習会に派遣されている。大学院ではホンダワラ科を研究（大著The Fucaceae of Japanと題して1907年に印刷）。明治40年（1907年）札幌農学校水産学科新設に伴って教授として赴任（同校は同年東北帝大農科大学に昇格）、水産植物学並びに浮遊生物学の教育・研究に従事した。1919年休職、1921年逝去。

当大学在職期間はわずか12年あまり（この間1911-1914年には2年半英国、ドイツ、ノルウェーに留学して



いる）であるが、非常に精力的に活躍した。寒流域に特有なアイヌワカメ属を中心とするコンブ類の研究を行う一方、日本全国の海藻種を対象にして、Note on algae new to Japan I-VIII (1909～1918) と Novae algae Japonicae I-III (1920) を代表とする分類学的研究を行った。これらの研究成果は東大時代の業績と合わせて、わが国の藻類分類学の基礎となると同時に世界的にも大きな貢献をなした。遠藤の命名した種はその多くが現在でも認められている（一部所属の変更はある）。アイヌワカメ属のモノグラフ (A monograph of the genus *Alaria*, 1919) は1960年代にリプリント版がドイツにおいて印刷されている。

水産学科所属であったために実用を心掛け、磯焼けの調査や海藻の増殖を目指した研究、あるいは珪藻の増大胞子形成や赤潮に関する浮遊生物学分野の研究もある。忍路湾口に人工的なコンクリート礁（現在もその名残を見ることができる）を築いて、これに着生する海藻種の胞子の発生と成長を観察した報告がある（1918）。

遠藤は専門分野以外においても活躍し、評論家として当代を風靡したという。森鷗外のイプセンの翻訳に誤訳があることを指摘し、思想界の旗頭吉野作造と「相互扶助論」で論戦した。日本にノルウェー式スキーを導入したのも遠藤であり、また日本で初めてのジャンプ台を当時の小樽商業のグラウンドに自らつくったという（1916年頃）。



東京帝国大学大学理学部植物標本庫から北大理学部へ永久貸与されている遠藤吉三郎の *Alaria* 腊葉標本

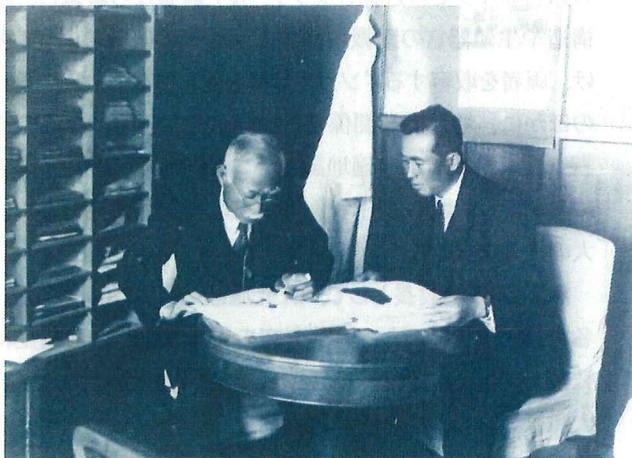
わが国における藻類学の中興の祖

山田 幸男

YAMADA Yukio (1900 ~ 1975)

京都生まれ。幼時に東京へ移り、東京府立一中、一高を経て、1921年に東京帝国大学理学部植物学科に入学、台湾の植物研究で著名な早田文蔵教授のもとで海藻学を専攻した。早田は当時隠花植物研究者養成の必要性を感じていた。山田に海藻学を薦めた理由は、山田の入学の年に北大の遠藤吉三郎教授が病没し、豊富な文献と海藻標本が母校の東大に寄贈されていたこと、わが国の海藻学の基礎を築いた水産講習所（東京水産大学を経て現、東京海洋大学）の岡村金太郎教授からの指導を受けられること、などである。遠藤標本の研究の傍ら北海道から沖縄に至る各地で精力的に海藻の採集を行い、それらの標本を精査した上で岡村教授の助言を仰いだ。卒業論文は台湾の海藻の研究であった。

大学を卒業後4年ほど副手として研究を続け、その間、一年間志願兵として兵役に服し、後に歩兵少尉となっている。1928年から2年間、新設予定の北海道帝国大学理学部の教授候補として欧米に留学、特に米国カリフォルニア大学バークレイのセッチェル教授のもとで紅藻ゾブ属の研究を行い、更に欧米の諸標本庫で日本の海藻と関係のある原標本を研究し、欧米の学者との親交も持つようになった。帰国後、新設された北海道帝国大学理学部の助教授に、翌年には31歳の若さで教授となり、植物分類学講座を担当した。



当時の理学部研究室（現総合博物館）で岡村金太郎（左）と理学研究院多様性生物学Ⅱ所蔵



教授候補として山田に白羽の矢を立てたのは、理学部創設委員の一人、北大農学部教授の宮部金吾である。宮部は植物分類の基礎は隠花植物にあるとの考えから、北大を隠花植物研究のメッカにしたいと念願していた。菌類の研究はすでに農学部で進められており、新設の理学部には藻類の研究拠点を作りたいと考えていた。上述のセッチェル教授は、宮部のハーバード留学時代の同門の友人でもあった。こうして宮部・岡村・遠藤という日本の初期海藻学の三巨頭から直接・間接の教えを受けた山田は、名実ともに日本の藻類学界の指導者として長く活躍し、宮部の願いどおり北大理学部に藻類研究の世界的拠点の一つを作り上げた。

自ら研究者として海藻分類学に関する多数の研究論文・著書を発表するのみならず、多数の研究者を養成した。1933年には世界に先駆けて室蘭に海藻研究所を設立した。日本藻類学会の創設に努力し1952年にそれを実現し、初代会長として13年に亘りその任を務め、会長辞任後は名誉会長としてなお藻類学会の中心としての役割を果たした。1961年に国際藻類学会が設立されるに当たっては、その創設に参画し、評議員、会長も務めた。そのほか、北海道文化財保護委員、北海道科学審議会委員、北海道増殖研究会会長等を兼ね、北海道地域社会の文化、産業の発展にも尽力した。特に天然記念物の阿寒湖のマリモの保護、及びコンブその他の有用海藻の資源維持、増殖に貢献した。

世界に冠たる海藻研究施設を確立

中村 義輝

NAKAMURA Yoshiteru (1910 ~ 1994)

1933年4月新設されて間もない北海道帝国大学理学部植物学科に入学し、北大ならではの研究を望んで、山田幸男教授のもとで海藻の研究を選んだ。1942年に室蘭市にある北海道帝大理学部附属海藻研究所(後の海藻研究施設、現北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏ステーション室蘭臨海実験所)に助手として赴任し、講師、助教授(1964年からは施設長併任)を経て、1966年に教授に昇任し、1974年に定年退職するまで30年以上にわたって、室蘭での研究並びに教育に携わった。

分類、生態、発生生活史と幅広く海藻の研究を進めた。まず、室蘭付近の海藻の分類学的研究から始めたが、一地域の標本だけでは種の把握が困難であることを痛感し、広く全国を歩いて紅藻ロドコルトン属のモノグラフ、ついでイギス類のモノグラフ(学位論文)を完成させた。イギス類の研究



には文字通り心血を注ぎ、当時としては画期的な研究で、胞子及びその発生形態を追求し、成体の形態とのつながりを明らかにしている。

室蘭で常に海に出て海藻の生活を見つめ続けることからアイデアを得て、潮間帯における海藻の遷移の研究、褐藻カヤモノリ科の生活史の研究、イソガワラとマツモの比較研究等を行った。褐藻カヤモノリ科の異型生活史の発見が契機となり、褐藻類の研究を進めた。褐藻類の亜綱及び目の分類に独自の見解を示し、生活史型と藻体構造を組み合わせる新分類体系を提唱している。殻状のイソガワラと直立藻体の顕著なマツモの近縁性をフィールド観察から着想し、藻体構造や生殖器官の顕微鏡観察と生活史の研究によって裏付け、両者を収容するイソガワラ目を新たに設立している。このほかに、地元漁業関係者からの依頼に答え、海藻の資源調査、浅海増殖事業適地調査、コンブ増殖試験など応用面においても活躍し、沿岸漁業の安定と技術開発のために多大の貢献をなした。

海藻研究施設長として、研究施設の設備充実に尽力し、名実共に世界に冠たる海藻研究の場を構築し、舘脇正和助教授(現北大名誉教授)、当時の大学院生の中原紘之(現京大名誉教授)、齊藤捷一(現弘前大名誉教授)、増田道夫(現北大名誉教授)らの研究を指導した。



フトイギス *Campylaephora crassa* (Okamura) Nakamura f. *elongata* Nakamura
中村採集のホロタイプ

海苔人工採苗技術の開発とバイオシステムティクスの推進

黒木 宗尚

KUROGI Munenao (1921 ~ 1988)

宮崎生まれ。1946年に北海道帝国大学理学部植物学科を卒業後、植物分類学講座に助手として勤務。1951年に水産庁東北区水産研究所に農林技官として転出、増殖部長を経て、1966年から山田幸男の後を受けて北海道大学教授。

山田教授に師事し、はじめ北海道産の褐藻シオミドロ類についての研究に取り組んだ。宮城県塩釜市の東北区水産研究所に赴任してから養殖アマノリ類の研究を始めた。ちょうどイギリスのDrewがアマノリの一種について、放出された果胞子が発芽すると、それまで別種の海藻と考えられていたコンコセリス(貝殻に穿孔する糸状紅藻)になるという報告を1949年に発表した直後であり、ただちにアサクサノリの果胞子を貝殻を基質として培養し同様の結果を得るとともに、コンコセリスからの胞子放出も確認して生活史の全体を明らかにした。この結果を応用して海苔の人工採苗技術の開発の第一線に立つとともに、コンコセリスの生理生態の研究

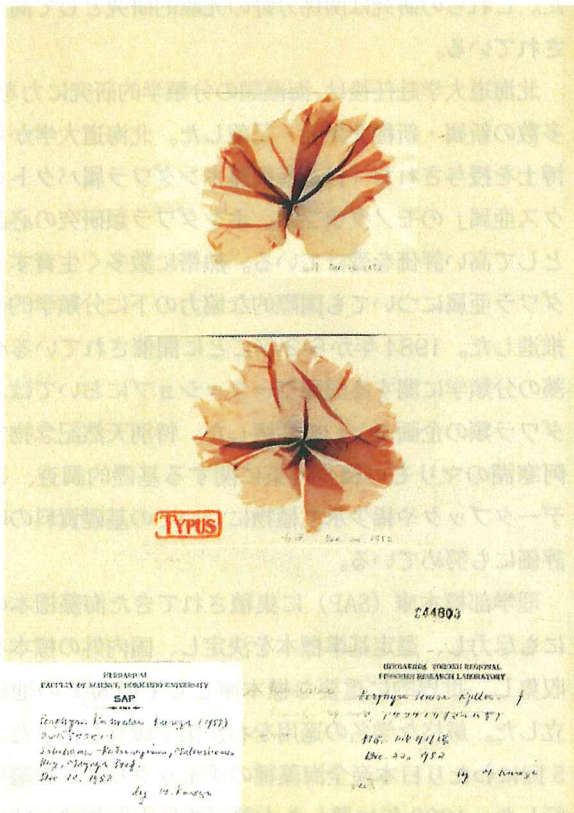


によって胞子嚢形成や胞子放出は光周性の反応であることを発見した。これは藻類に光周性があることをはじめて証明した研究である。海苔養殖の研究でも分類学的視点に立つて種レベルでの特徴の把握に努め、養殖に利用されている多くの種で生活史を解明した。1958年には養殖技術研究の功績により農林大臣表彰を受けた。

北大に転任してから寒流域の海藻フローラの解明を目指して学生の指導にあたった。その際、生きた材料を観察すること、個体ではなく個体群として把握すること、標本の形態観察だけでなく、現地で生態を知ること、培養によって生活史を通じてすべての生育段階を研究すること等々、アマノリ類の研究を通じて得たバイオシステムティクスの研究姿勢を学生に植え付けた。パークレイのWest教授との日米共同研究においても海藻を対象としたバイオシステムティクスを推進した。

特別天然記念物阿寒湖のマリモの調査を続け、その保護に努力した。1973~75年、1980~81年の2回大規模な調査を企画実施してマリモの生育状況を明らかにした。宮崎の海岸育ちで水泳に自信があり、マリモの生育を素潜りで自分の目で確かめる努力もした。

国際海藻学会議の組織委員など国際的な学会活動、国内では日本藻類学会の発起人、評議員や編集委員を歴任し1979~80年には会長を務め、その他日本植物学会、植物分類学会、日本水産学会、水産増殖談話会、国際藻類学会などの学会にも参加し、評議員などとして運営に努力した。



マルバアサクサノリ *Porphyra kuniedai* Kurogi ホロタイプ

日本の海藻類をまとめあげた

吉田 忠生

YOSHIDA Tadao (1933 ~)

福岡県戸畑市に生まれ、九州大学理学部生物学科を卒業後、同大学大学院農学研究科に進学。1962年九州大学農学部助手に任ぜられ、同年8月東北区水産研究所に農林技官として転出した。1968年北海道大学理学部助教授に転任し、1986年同教授に昇任。1997年停年退職、現在北海道大学名誉教授。

大学院進学後、日本の藻類学の発展期に活躍された瀬川宗吉博士のもとで海藻の生態学的研究を始め、「流れ藻の分布と移動に関する研究」により九州大学から農学博士の学位を授与された。

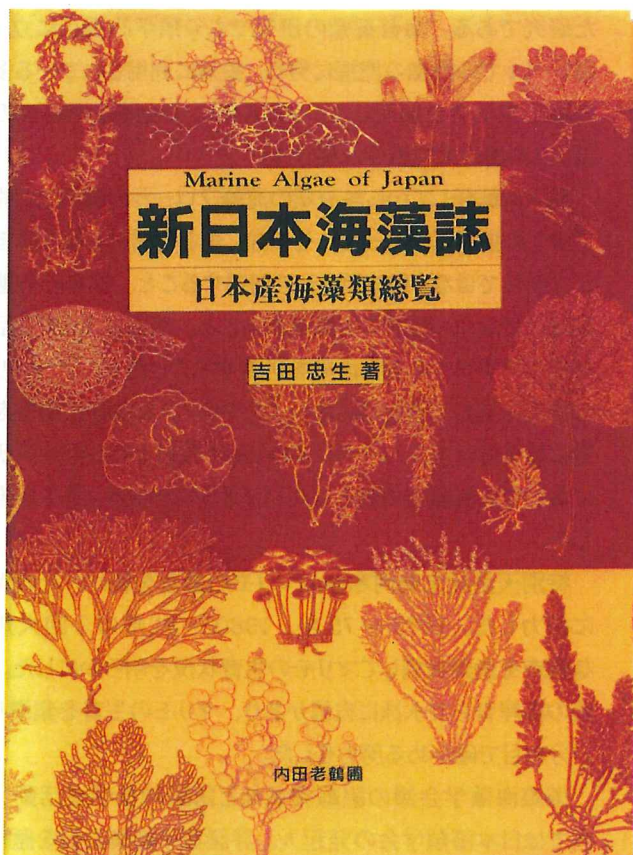
東北区水産研究所においては、養殖アマノリ属の成長過程を詳細に解析し、個体数の変動と収量との関係を明らか



にするなど、有用海藻の養殖の基礎的研究に多大の貢献をなした。また、海藻群落の生産力研究のモデルとして、アラメの物質生産を測定する簡便かつ正確な方法を開発した。これらの研究は関係分野の先駆的研究として高く評価されている。

北海道大学赴任後は、海藻類の分類学的研究に力を入れ、多数の新属・新種を発見・記載した。北海道大学から理学博士を授与された「日本産褐藻ホンダワラ属バクトロフィクス亜属」のモノグラフは、ホンダワラ類研究の必読論文として高い評価を受けている。熱帯に数多く生育するホンダワラ亜属についても国際的な協力の下に分類学的研究を推進した。1984年から2年ごとに開催されている有用海藻の分類学に関する国際ワークショップにおいては、ホンダワラ類の企画者として活躍した。特別天然記念物である阿寒湖のマリモの保全対策に関する基礎的調査、レッドデータブックや稀少水生植物についての基礎資料の収集と評価にも努めている。

理学部標本庫（SAP）に集積されてきた海藻標本の整理にも尽力し、選定基準標本を決定し、国内外の標本を多数収集し、世界的に重要な標本庫としてのSAPの地位を確立した。厳格な学名の適用をわが国で確立し、また、過去5回にわたり日本産全海藻種のチェックリストを編集・刊行した。1998年に著した大著『新日本海藻誌』は日本の海藻分類学者の新しいバイブルとなっている。



岡村金太郎『日本海藻誌』を60余年ぶりに大改訂し、日本の海藻フロラを網羅した『新日本海藻誌』。岡村以来の分類学的知見が最大限に盛り込まれ、現代海藻研究の基本文献となった。

藻類分類学の新しい流れを開拓

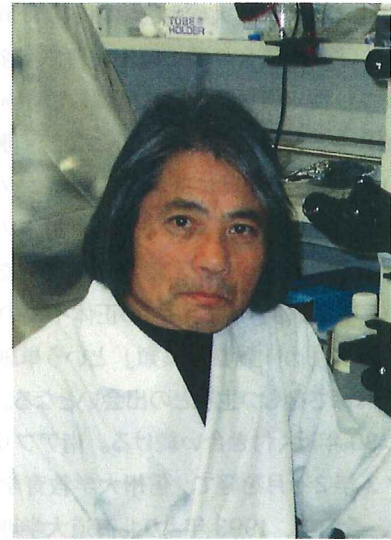
増田 道夫

MASUDA Michio (1943 ~)

静岡県生まれ。1968年北海道大学理学部生物学科(植物学専攻課程)卒業、同大学大学院理学研究科進学、同大学理学部助手、同講師、同助教授を経て、1993年教授に昇任。2007年定年退職。

海藻類の分類学・系統進化学の教育・研究に努めた。特に海藻に広く見られる可塑性と変異性の解析を目的として培養実験を取り入れた海藻類の系統分類学ならびに交雑実験によるバイオシステマティクスを発展させた。また、有機化学者との共同研究による二次代謝産物を識別形質とした成分分類学の確立、分子系統学の導入など、常に世界的水準での研究を推進すると同時に、大学院生ならびに若手研究者の研究指導にも尽力し、関連分野の学術的発展に多大の貢献をなした。

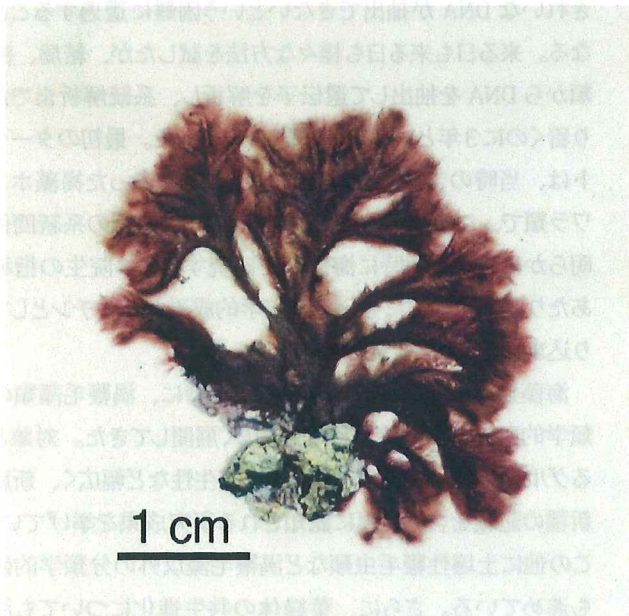
室内培養技術をいち早く取り入れ、博士論文「紅藻フジマツモ連の系統分類学的研究」を完成した。紅藻類の室内培



養実験による生活史の論文も国際的に高く評価されている。海藻類の交雑実験も先駆的に行い、培養個体の比較形態学、高温耐性実験、地理的分布域調査、分子系統解析を含むバイオシステマティクスとして発展させ、海藻における種のありさまを明らかにしてきた。

紅藻ソゾ属の成分分類学的研究では、形態的に類似し、生殖的隔離はないが、独自の含ハロゲン二次代謝産物を生成する複数のグループに分化している化学的品種 chemical races の存在を海藻類で初めて証明した。

紅藻類を対象とした形態分類学の伝統的研究も行い、6新属 38 新種の他に日本新産種を多数記載した。分類学的位置を確立した種も多い。伝統的手法に分子系統解析を加えて、大学院生や共同研究者と多数の論文を発表している。ベトナム(1993年度)とマレーシア(1997-99年度)学術調査を実施し、特にマレーシア調査では大学院生を含む若手の研究者を多数派遣した。以上の多岐にわたる研究成果は160編を超える原著論文と17編の著書・総説として公表されている。



ムニンダジア *Dasya boninensis* Masuda et al. ホロタイプ

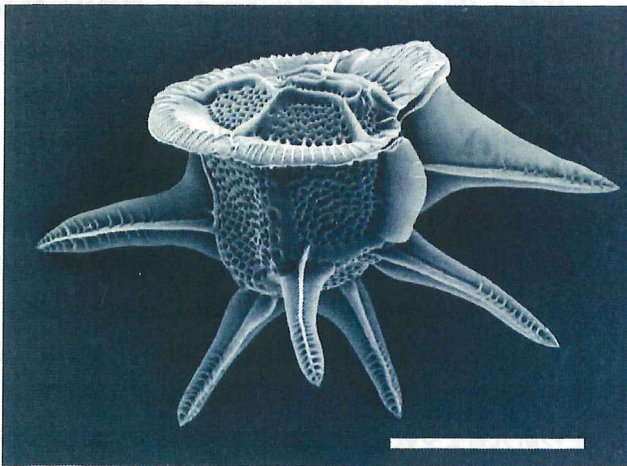
分子系統学的研究を分類学研究室に 単細胞から海藻まで

堀口 健雄

HORIGUCHI Takeo (1957 ~)

東京都生まれ。筑波大学生物学類卒業、同大学院生物科学研究科修了。学部3年時の臨海実習で海産生物研究の魅力に取りつかれ、藻類研究室に所属して植物プランクトンの研究を始める。幼時からプランクトンに特別興味があった訳ではないが、小学6年時に母親のストッキングに瓶をくりつけて手製のプランクトンネットを作り、近所の池の水をおもちゃの顕微鏡で観察してミジンコを初めて見た時の興奮が原点らしい。卒業研究「気仙沼湾の正体不明の赤潮鞭毛藻の分類学的研究」が「渦鞭毛藻類」という単細胞生物ながら無限の興味深さをもつ生物との出会いとなる。以後、このグループと30年近く付き合い続ける。南アフリカ共和国でのポスドク3年2ヶ月を経て、信州大学教育学部で4年間教鞭をとり、その後、1993年より北海道大学理学部教員(現:大学院理学研究院)。

海藻分類学を標榜する研究室に単細胞藻類の研究者である堀口が赴任したのは意外と受け取られたようであるが、同人に科せられた任務はその頃注目され始めた分子系統学的手法を当研究室に導入・確立することであった。しかしな



渦鞭毛藻の一種の走査型電子顕微鏡像。渦鞭毛藻は形態学的にも細胞学的にも興味深い特徴の数々をもつ。



がら分子系統学的研究が先行していた動物や陸上植物に比べ、海藻類は粘質多糖(いわゆるネバネバ物質)などが多く、きれいなDNAが抽出できないという困難に遭遇することになる。来る日も来る日も様々な方法を試したが、結局、海藻類からDNAを抽出して遺伝子を解析し、系統解析までたどり着くのに3年という年月を要してしまった。最初のターゲットは、当時の吉田忠生教授の研究材料であった褐藻ホンダワラ類で、この共同研究により多くの本邦産種の系統関係を明らかにした。同時に海藻類を研究する大学院生の指導にあたり、学位論文にも分子系統学的成果がルーチンとして盛り込まれるような研究体制を確立した。

海藻類の分子系統学を進めると同時に、渦鞭毛藻類の分類学的研究も大学院生と共に幅広く展開してきた。対象とするグループは、砂地性、淡水性、寄生性など幅広く、新属や新種の記載を含め世界に認知される研究成果を挙げている。この他に土壌性鞭毛虫類など渦鞭毛藻以外の分類学的研究も進めている。さらに、葉緑体の共生進化についても渦鞭毛藻類を材料としてユニークな研究を展開している。

海藻類の分子系統学的研究を展開

小亀 一弘

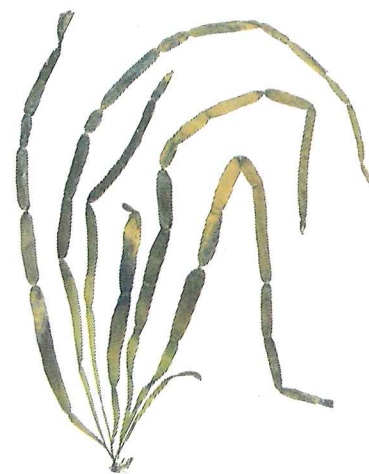
KOGAME Kazuhiro (1962 ~)

札幌生まれ。1985年北海道大学理学部生物学科植物学専攻卒。同大学大学院理学研究科植物学専攻博士課程を単位取得退学後、1989年同大学理学部助手。1998年同大学大学院理学研究科助教授に昇進、現在同大学大学院理学研究院准教授。

子供の頃はもちろんテレビゲームがなかった時代で、遊びと言えばボール遊びか虫とり。生物図鑑は好きだったし、チョウや甲虫の展翅もしていた。中学の時になぜか植物に興味を持ち牧野日本植物図鑑の縮刷版を買い、よく眺めていた。高校時代は生物部に入り、主に手稲山の植物の生態を調べた。どれも遊び半分であったが、大学学部生時代に共同で行ったシジミチョウ類の幼虫の行動と蛹化場所に関する野外観察は論文としてまとめ、jezoensis という雑誌に掲載された。これが本人の名前が入った初めての論文となる。

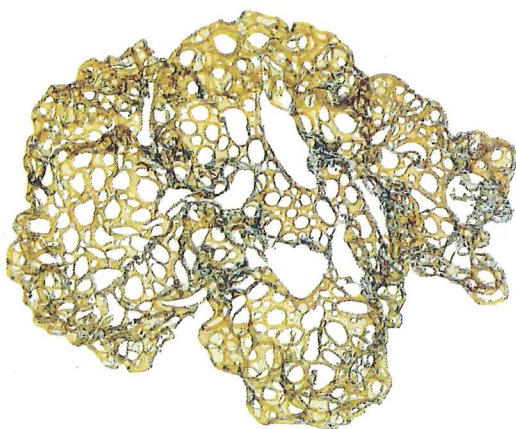
卒業研究では、小樽市忍路湾の緑藻シオグサ類について学び、修士課程では、北海道噴火湾の海藻相の研究を行い、海藻類全般の分類学的知識を学んだ。この頃、吉田教授が行っていた千歳川放水路計画に関する環境調査や阿寒湖のマリモ保護に関する調査、神戸大学榎本教授が行っていた瀬戸内海の花藻相調査を手伝い、フィールド調査についても多くを学んだ。

博士課程では、褐藻カヤモノリ科を対象として、本格的な分類学的研究に取り組み、培養研究を中心として微小な胞子体世代の形態を多くの種で明らかにし、カヤモノリ属の2



褐藻カヤモノリの押し葉標本

新種を記載した。その後、分子系統学的解析ができるようになり、このグループの解析に取り組むが、分子系統樹とそれまでの分類体系は全く一致せず愕然とするも、微小な胞子体世代の形態と系統樹が一致することから、分子系統学的解析の威力を実感することとなった。2004年度には、在外研究員としてアイルランドで大西洋の花藻類について学び、多くの標本を日本に持ち帰った。現在は、褐藻類のいくつかのグループについて分子系統学的研究を行うとともに、分子系統学的解析により種の境界を明らかにする研究を交雑実験による検証と合わせて進めている。また、総合博物館の阿部助教とともに理学部植物標本室(SAP)を管理している。



褐藻カゴモノリの押し葉標本

胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》

胡 凱 榮

hokai@hkust.edu.hk



圖 1 胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》

胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...

胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...
胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》(Hokai & ...

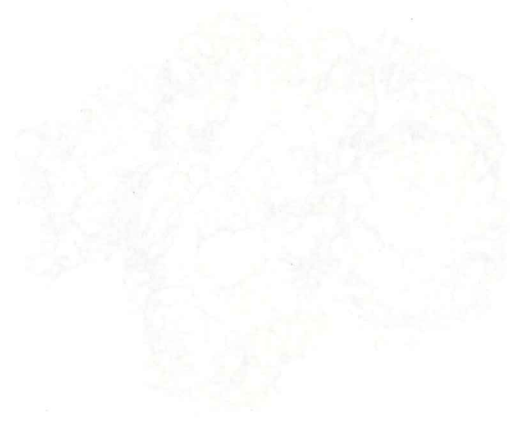
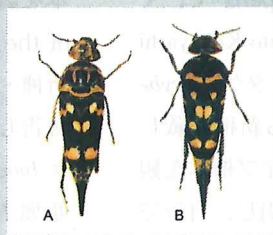


圖 2 胡凱榮與陶師榮撰著《心賦新述》

第8章 分類学ハマッタ若者たち

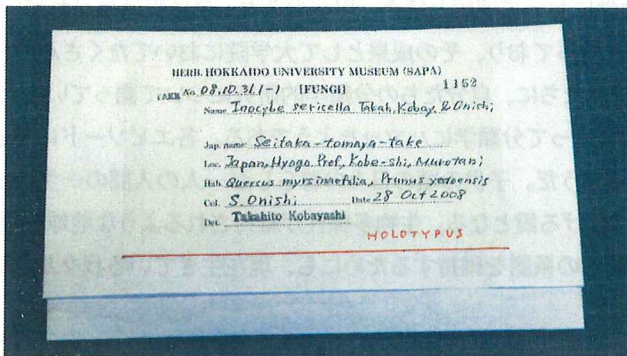
第7章までに記されているとおり、分類学の系譜は北海道大学において連綿と続き、現在のスタッフに受け継がれている。さらにそれらの現役分類学研究室では、分類学の教育もちろん行っており、その成果として大学院においてたくさんの分類学研究者の卵が育っている。この章では、現役ばりばりの大学院生たちに、自分たちの分類学的研究について語っていただく。一読されればおわかりのように、彼らはあるとき、あるきっかけによって分類学にハマッタようである。各エピソードに共通する点は、子供の頃から生き物に興味を抱いていたという点にあるようだ。子供の頃の日々の暮らしが一人の人間の一生を決めてしまうとすれば、生き物に囲まれた生活こそ、分類学を未来につなげる鍵となる。生物多様性が維持されるような地球環境を、子供たちのために、そして未来の人類のために残すことは、分類学の系譜を維持するためにも、現在生きている我々が心して実行しなければならない重要なことであるにちがいない。



アセタケ属のワールド・モノグラフを執筆中

小林 孝人 KOBAYASHI Takahito

総合博物館資料部研究員



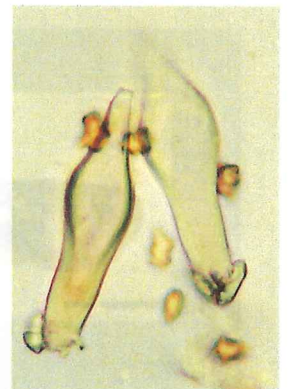
セイタカトマヤタケ *Inocybe sericella* Kobayashi & Onishi のホロタイプ
小林孝人らにより発表される（印刷中）最新の新種のアセタケ属菌
の証拠標本（正基準標本）。北海道大学総合博物館菌類標本庫収蔵。

本格的にアセタケ属 (*Inocybe*) 菌を研究できるようになったのは大学院（滋賀大学）に入学してからです。当時日本の図鑑にはアセタケ属菌約 50 種の名前が列記されていたのですが、ヨーロッパのモノグラフを見るとおよそ 300 種が記述されていることを知らされました。これでは日本でアセタケ属菌を採集しても名前が分からなくてあたりまえで、以降私のアセタケ属菌記載仕事が始まりました。初めての new species 記載が 1993 年の論文『Two new species of *Inocybe* from Japan』で、マムシトマヤタケ *Inocybe pseudorhacodes* Takahito Kobayashi & Coutrec. を群馬県から、そしてコガネトマヤタケ *Inocybe chrysochroa* Kobayashi & Coutrec. を滋賀県から new species 記載しました。また、欧州のモノグラフも実際にタイプ標本を覗てみると、結論を鵜呑みにできないことが判明し、自分で



セイタカトマヤタケ *Inocybe sericella* Kobayashi & Onishi の生資料。
繊維状なかさの表面、褐色なひだ、そしてくもの巣膜がアセタケ属
の典型的な特徴。（大西撮影）

再検討を始めました。1993 年にアセタケ属内の分類体系の研究を行い、新亜属アシナガトマヤタケ亜属 *Leptocybe* Kobayashi を論文『A new subgenus of *Inocybe*, *Leptocybe* from Japan』中で提案しました。分子系統学も取扱い、博士論文（千葉大学、1999 年）『アセタケ属（フウセンタケ科、担子菌門）菌の系統分類』中でアセタケ属が単系統であることを論議しました。この博士論文で 140 分類群のアセタケ属菌を形態的に報告しました。さらにアセタケ属菌の研究を継続し、今井三子の日本産標本、Horak の東南アジア産標本、そして、Kühner や Stangl の欧州産標



アセタケ属の一種 *Inocybe* sp. の
メチュロイドと胞子
頂部に結晶を有し、壁が厚い細胞で
あるアセタケ型シスチジア（メチュ
ロイド）と褐色でこぶ状の胞子。
（顕微鏡写真）

本を調べ、2002 年にモノグラフ『The taxonomic studies of the genus *Inocybe*』を出版しました。この中で 9 点の新種・新組合せを記載、提案し 34 分類群の日本新産菌を報告しました。また、岡山産の新種コイムラサキアセタケ *Inocybe leptoderma* Kobayashi & Nukada を基準種とし新亜属 *Pertenuis* Kobayashi を提案し、*Inocybe leptocystis* Atk と *Inocybe conicoalba* E. Horak のために新亜属 *Tenuicystidia* Kobayashi を作りました。従来の 3 亜属からなる分類体系を再編成し、6 亜属からなる新分類体系を提案しました。

現在は世界のアセタケ属の研究書（ワールド・モノグラフ）を執筆すると同時に、キシメジ属 (*Tricholoma*；マツタケ *T. matsutake* が所属する)、ウラベニガサ属 (*Pluteus*)、カラカサタケ属 (*Lepiota*)、ヒメムサシタケ属 (*Alnicola*) や銹菌の一属 (*Uromyces*) 等の菌の研究も行い、幅広く様々な菌を研究対象にしています。平成 17 年より北海道大学総合博物館研究員。専門：菌類分類学。

地球上で最も重要なイネ科植物

佐藤 広行 Hiroyuki Sato

大学院農学院環境資源学専攻生物生態・体系学講座 博士後期課程3年

大雪山系の *Calamagrostis sesquiflora*

青信号。それはどう見ても緑色である。小学生の時、横断歩道にはみどりのおばさんなる人が居た。みどりのおばさんの制服は紺色で言わば青い。みどりのおばさんじゃない。青いおばさんだ。緑が青で、青が緑。世の中おかしい。「どうして緑信号って言わないの?」「あれは青信号って言うんだ!」そんな理不尽で押し付けがましい共通認識により、私にとって緑という色は特別な色となる。「緑色は大人から虐められている!許せない!僕が緑を守ってやる!」と思ったのかもしれない。そんな訳で緑色が好きになり、緑色した葉を茂らす植物に興味が出たという訳でも

大雪山系の *C. neglecta* var. *aculeorata*

全然無い。恐らく無関係だ。本能的に緑色に安心感を覚えて好んだのだと思う。

花。それは万人が綺麗だと讃えるものである。中学生の時、花は光合成せず二酸化炭素を吸収しないと知った。葉っぱは何と偉いことか。地球の生命を支えるのは葉っぱじゃないか。

花など好色で墮落した人間を誘惑するに過ぎない。真に価値のあるのは葉っぱだ。葉の地道な活動を笑う者は「アリとキリギリス」のキリギリスのような存在だと思った。

葉。再び葉に興味を持ったのは大学2年生の時だった。とあるきっかけで、ササに興味を持った。花を何年も咲かせず葉っぱだけで生活している植物。渋い。いぶし銀だ。こんなに人を魅了することもなく、ひたすら光合成をする功労者はまず居ない。が、ササは有害植物の如く刈り払われ、嫌われている植物であることを知った。「こんなに緑色をして人を惑わすことなく葉っぱだけでひたすら地球に貢献している植物を迫害するべからず!」と思った。大学生時代はひたすらササの守護者であった。しかし、ササは種類が豊富で見分けるのが難しかった。見分けたい。こんなに頑張っているササの名前を知りたい。知らずして酸素を吸うのは申し訳ない位だ。しばらくして自分がやっていることは「植物分類学」の一端であることを知った。

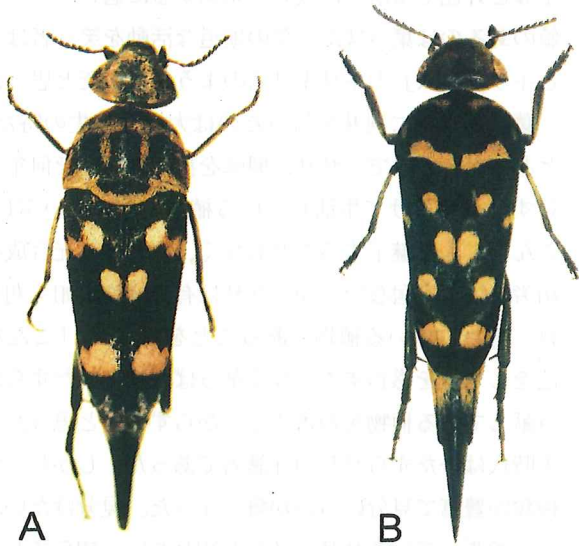
イネ科。ササはイネ科植物であることを知り、大学院生となりイネ科を究めたいと思った。イネ科は過剰に綺麗な花を咲かせることはない。この世にイネ科が無ければ、米もパンもうどんもラーメンも食べられない。しかしながら有用なイネ科以外の植物は雑草扱いだ。誉められず名も知られず世界のために頑張っている奴らばかりなのにだ。そんな訳でササより名を知られる事の無い野生イネ科植物を、イネ科のようにひっそりと地道に研究することになったのである。

雨龍沼に至る登山道沿いの *C. gigas*

熱帯のジャングルに新種の花ノミを求めて

鶴 智之 TSURU Tomoyuki

大学院農学院環境資源学専攻生物生態・体系学講座 博士後期課程3年



A: 初めて出会った花ノミ *Hoshihananomia kurosai* Chûjô & Nakane.
B: 台湾から新種として発表した花ノミ
Hoshihananomia masatakai Tsuru & Takakuwa

“花ノミ”という昆虫をご存じだろうか？一般の人に自分の研究について聞かれて「花ノミの研究をしています」と答えると、「花の実」ですか??？」という質問が返ってくる。もちろん植物ではなく昆虫の仲間なのだが、知名度が低いためになかなか理解してもらえない。ちなみに花ノミは漢字で書くと“花蚤”となり、子供に大人気のカブトムシやクワガタムシと同じ“甲虫”の仲間になる。花に集まって蚤のようにピョンピョン跳ねまわるところからこの名前が付いた。しかしホンモノの蚤のように人の血を吸うことはなく、花の蜜や花粉を食べるとてもおとなしい昆虫である。いろいろ偉そうなことを書いたが、実は私自身大学に入るまでこの昆虫のことを知らなかった。そんな私がなぜ花ノミの分類を志すようになったのか。そのきっかけは私がまだ大学一年生だった夏の頃にさかのぼる。

子供の頃から昆虫が好きだった私は早く専門的な研究に触れたくて、大学に入学するとすぐに昆虫の研究室を訪れた。そこは指導教授が分類学を専門にしていることもあって、多くの学生がそれぞれ自分の選んだ昆虫をテーマに分類研究を行っていた。ここで最初に驚かされたのが、分類をやっている先輩の多くが海外の熱帯雨林に調査に出か

け、たくさん新種の昆虫を発見し発表しているという事実だった。子供の頃から熱帯の昆虫に憧れていた私にとって、熱帯地域で調査ができるだけでも幸せなのに、その上未だ誰も見たことのない昆虫を発見し発表することのできる分類学という分野はとても魅力的だった。早速分類を始めることにしたのだが、膨大な種数を含む昆虫は何かターゲットにするグループを決めないと本格的な研究が始められない。どのグループにしようか悩んでいたある日、友人が大学内で変わった虫を捕まえたから見てほしいと言って私のところにやってきた。その虫は体長1cmほど、流線型の不思議な形をしており、黒地に黄色い水玉模様が入った何とも愛らしい昆虫であった。調べてみるとその名を“花ノミ”と言いうらしい。しかも分類が難しく研究者も少ないために未解明な点が数多く残されたグループだというのではないか。こうして私は花ノミの分類体系を解明すべく研究を始めることとなった。

それからというもの、日本ばかりでなく台湾やマレーシアなど東南アジア各地の熱帯雨林で調査を行い、数多くの花ノミを採集してきた。これらの中には新種もたくさん含まれており、その一部は論文として発表してきた。しかしまだまだ十分には解明されておらず、未発表の新種が私のコレクションの中にある。密林の奥にひっそりと生きる花ノミの多様性を解明するために、これからも私の研究は続いていく。



マレーシアで発見された新種とみられる花ノミの一種
Mordellaria sp. (丸山宗利氏撮影)

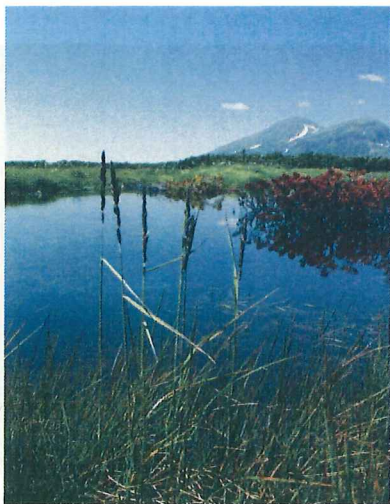
地球上で最も重要なイネ科植物

佐藤 広行 Hiroyuki Sato

大学院農学院環境資源学専攻生物生態・体系学講座 博士後期課程 3年

大雪山系の *Calamagrostis sesquiflora*

青信号。それはどう見ても緑色である。小学生の時、横断歩道にはみどりのおばさんなる人が居た。みどりのおばさんの制服は紺色で言わば青い。みどりのおばさんじゃない。青いおばさんだ。緑が青で、青が緑。世の中おかしい。「どうして青信号って言わないの?」「あれは青信号って言うんだ!」そんな理不尽で押し付けがましい共通認識により、私にとって緑という色は特別な色となる。「緑色は大人から虐められている!許せない!僕が緑を守ってやる!」と思ったのかもしれない。そんな訳で緑色が好きになり、緑色した葉を茂らす植物に興味が出たという訳でも

大雪山系の *C. neglecta* var. *aculeorata*

全然無い。恐らく無関係だ。本能的に緑色に安心感を覚えて好んだのだと思う。

花。それは万人が綺麗だと讃えるものである。中学生の時、花は光合成せず二酸化炭素を吸収しないと知った。葉っぱは何と偉いことか。地球の生命を支えるのは葉っぱじゃないか。

花など好色で墮落した人間を誘惑するに過ぎない。真に価値のあるのは葉っぱだ。葉の地道な活動を笑う者は「アリとキリギリス」のキリギリスのような存在だと思った。

葉。再び葉に興味を持ったのは大学2年生の時だった。とあるきっかけで、ササに興味を持った。花を何年も咲かせず葉っぱだけで生活している植物。渋い。いぶし銀だ。こんなに人を魅了することもなく、ひたすら光合成をする功労者はまず居ない。が、ササは有害植物の如く刈り払われ、嫌われている植物であることを知った。「こんなに緑色をして人を惑わすことなく葉っぱだけでひたすら地球に貢献している植物を迫害するべからず!」と思った。大学生時代はひたすらササの守護者であった。しかし、ササは種類が豊富で見分けるのが難しかった。見分けたい。こんなに頑張っているササの名前を知りたい。知らずして酸素を吸うのは申し訳ない位だ。しばらくして自分がやっていることは「植物分類学」の一端であることを知った。

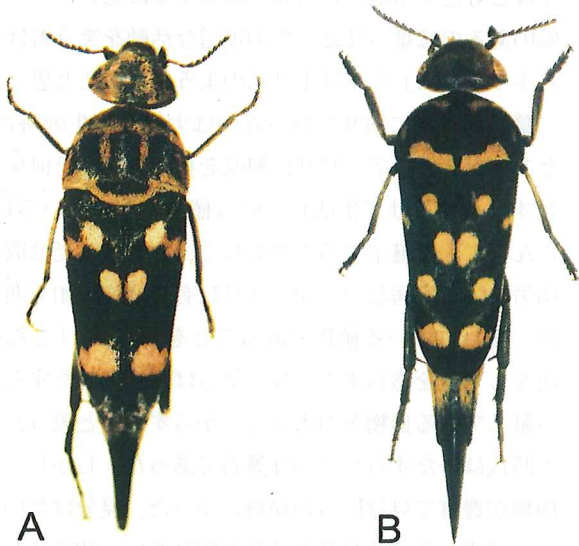
イネ科。ササはイネ科植物であることを知り、大学院生となりイネ科を究めたいと思った。イネ科は過剰に綺麗な花を咲かせることはない。この世にイネ科が無ければ、米もパンもうどんもラーメンも食べられない。しかしながら有用なイネ科以外の植物は雑草扱いだ。誉められず名も知られず世界のために頑張っている奴らばかりなのにだ。そんな訳でササより名を知られる事の無い野生イネ科植物を、イネ科のようにひっそりと地道に研究することになったのである。

雨龍沼に至る登山道沿いの *C. gigas*

熱帯のジャングルに新種のハナノミを求めて

鶴 智之 TSURU Tomoyuki

大学院農学院環境資源学専攻生物生態・体系学講座 博士後期課程3年



A: 初めて出会ったハナノミ *Hoshihananomia kuroscii* Chūjō & Nakane.
B: 台湾から新種として発表したハナノミ
Hoshihananomia masatakai Tsuru & Takakuwa

“ハナノミ”という昆虫をご存じだろうか？一般の人に自分の研究について聞かれて「ハナノミの研究をしています」と答えると、「花の実」ですか??？」という質問が返ってくる。もちろん植物ではなく昆虫の仲間なのだが、知名度が低いためになかなか理解してもらえない。ちなみにハナノミは漢字で書くと“花蚤”となり、子供に大人気のカブトムシやクワガタムシと同じ“甲虫”の仲間になる。花に集まって蚤のようにピョンピョン跳ねまわるところからこの名前が付いた。しかしホンモノの蚤のように人の血を吸うことはなく、花の蜜や花粉を食べるともおとなしい昆虫である。いろいろ偉そうなことを書いたが、実は私自身大学に入るまでこの昆虫のことを知らなかった。そんな私がなぜハナノミの分類を志すようになったのか。そのきっかけは私がまだ大学一年生だった夏の頃にさかのぼる。

子供の頃から昆虫が好きだった私は早く専門的な研究に触れたくて、大学に入学するとすぐに昆虫の研究室を訪れた。そこは指導教授が分類学を専門にしていることもあって、多くの学生がそれぞれ自分の選んだ昆虫をテーマに分類研究を行っていた。ここで最初に驚かされたのが、分類をやっている先輩の多くが海外の熱帯雨林に調査に出か

け、たくさん新種の昆虫を発見し発表しているという事実だった。子供の頃から熱帯の昆虫に憧れていた私にとって、熱帯地域で調査ができるだけでも幸せなのに、その上未だ誰も見たことのない昆虫を発見し発表することのできる分類学という分野はとても魅力的だった。早速分類を始めることにしたのだが、膨大な種数を含む昆虫は何かターゲットにするグループを決めないと本格的な研究が始められない。どのグループにしようか悩んでいたある日、友人が大学内で変わった虫を捕まえたから見てほしいと言って私のところにやってきた。その虫は体長1cmほど、流線型の不思議な形をしており、黒地に黄色い水玉模様が入った何とも愛らしい昆虫であった。調べてみるとその名を“ハナノミ”と言いうらしい。しかも分類が難しく研究者も少ないために未解明な点が数多く残されたグループだということではないか。こうして私はハナノミの分類体系を解明すべく研究を始めることとなった。

それからというもの、日本ばかりでなく台湾やマレーシアなど東南アジア各地の熱帯雨林で調査を行い、数多くのハナノミを採集してきた。これらの中には新種もたくさん含まれており、その一部は論文として発表してきた。しかしまだまだ十分には解明されておらず、未発表の新種が私のコレクションの中にある。密林の奥にひっそりと生きるハナノミの多様性を解明するために、これからも私の研究は続いていく。



マレーシアで発見された新種とみられるハナノミの一種
Mordellaria sp. (丸山宗利氏撮影)

神のお導きで私は分類学と出会った？

加賀 達也 KAGA Tatsuya

大学院水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座魚類体系学領域 博士後期課程3年



モトギス *Sillago sihama*

私が分類学を始めたきっかけは釣りです。子供の頃は近くの池や川でフナ、コイ、モロコ、タナゴを、電車に乗って海に出かけてはハゼ、カレイ、キスなどを釣っていました。しかし、次第に近くの川や池にはモロコやタナゴがいなくなり、それに代わりブルーギルやブラックバスなど外来魚が釣れるようになりました。それらは簡単に釣れてしまい、釣りが面白くなりました。しかし、大学時代にアメリカに2年ほど住むことになり、そこで出会ったフライフィッシングが人生を変えました。カリフォルニアの湖で初めて釣ったブルックトラウトを見た時、どうしてこんなに魅力的な形をしているのだろうか？と感じました。その後も、クラマス川のスティールヘッド（虹鱒の降海型）、シェラネバダ山脈のゴールドトラウト、イエローストーン国立公園のブラウントラウト、カットスロートなど、どのマスをもみても形も色も違い、「魚は神が作った芸術だ！」と、今思うと危ない思想を持ってしまいました。日本に帰国してからはスケールの大きなアメリカの川と比べ、どこへ行っても公共事業によりダムや護岸工事がなされた日本の川に全く魅力を感じませんでした。

しかし、日本には美しい海がまだあります。関西出身の私は少し車を走らせると黒潮が流れる和歌山の海がありました。そこで釣った魚たちのせいで平凡な社会生活ができない人間になってしまいました。ヒラスズキの精悍な体、シイラの体色の警戒色と頭部の雌雄差、クエの鋭い歯、マグロの超流線的な体（抵抗をなくすために胸鰭を納める凹みが体にある）、バラムツの進化したスイムスーツのような構造のバラ模様の孔の開いた体鱗、など魚の形の多様さ、洗練された機能性など肌で触れてみて、「魚は神が作った芸術だ！」とまたまた感動してしまいました。そして、こ

の神の作った芸術を勉強したいと思うようになり、気づいた時には仕事を止めて水産学部に入っていました。またその中で神の巡り合わせのように出会ったある先生の影響によって、魚を解剖してその機能性を考えながら分類をするという系統分類学という学問に出会いました。私が今、分類学をやっているのは神の導きによるものではないかと思っています。実際には神の存在は信じませんし自分で書いていて少し危ないように思えますが、これが私が分類学を始めた理由です。



漁港でのサンプリング

ヌマチチブとの出会いが私を分類学へ向かわせた

金 誠勇 KIM Seong-Yong

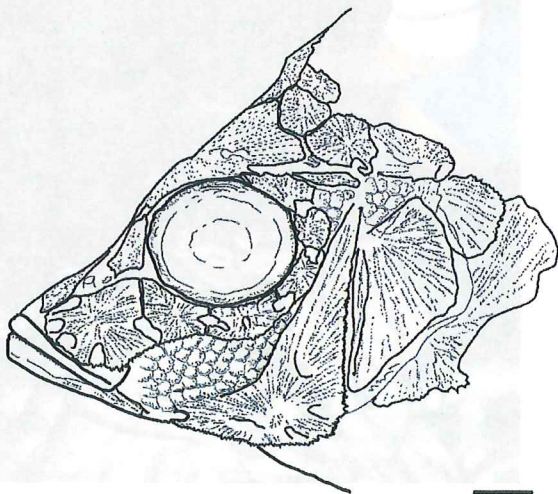
大学院水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座魚類体系学領域 博士後期課程 3年

ツボダイ *Pentaceros japonicus*

私が初めて会った魚は、住んでいた近くの川で取ったハゼ科魚類のヌマチチブ *Tridentiger brevispinis* だったと思います。当時、名前は分かりませんでした。撮った写真を見て、ヌマチチブだということが後でわかるようになりました。なぜヌマチチブだと言えるのでしょうか？採集場所、形態、彩色等、様々なことをこれまで知られている魚と比べて、ヌマチチブであると分かりました。では、ヌ

マチチブという名前を作った人は誰でしょうか？誰か知りたいですか？ヌマチチブを初めて発見した学者が名前を付ける権利があります。研究をして名前を付けることができることは光栄なことだと思いますか？

私は、大学在学中、韓国の自然河川の魚類相を調査する機会がありました。現場で魚を採集して、同定をして、実験室で必要な計数計測をして、魚と関わる参考文献を捜して比較をするという勉強が始まりました。分類学の魅力は、ゼロから始まり、毎日0.1ミリずつ前進をして行くということです。その終わりがどこまでなのかは分かりませんが、一步一步、進んで行きながら自分自身が成長していることを感じるようになります。このようなことから魚類分類学を始めるようになりました。自分自身が分からなかったことに妥当な仮説を立て、直接採集し、観察し、記録する。さらに様々なことの考察等を通じて新しいことが次第にわかってくる。この過程に楽しさを感じるようになりました。分類学にはこのような機会がその他のどんな学問よりも多いと思います。私が韓国を離れて、日本の留学を選んだ理由も北大が、立派な先生たちと、標本館、講座の長い伝統の中で魚類分類学の楽しさを感じることができるからです。

ツボダイ *Pentaceros japonicus* の頭部

大型サメのカッコいい姿に魅了された

須田 健太 SUDA Kenta

大学院水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座魚類体系学領域 博士後期課程3年



オニハゼ属の未記載種

大学時代はダイビングに熱中していました。潜るたびに変わる海の色や日の光も素晴らしいのですが、やはり様々な魚に心惹かれました。日本には約4000種の魚が生息しているとされていますが、同じ海でも春夏秋冬そこにいる魚は異なり、そして違う海で潜る度に新しい魚がいて、その繰り返しで多くの魚を見てきました。その中で、私が分類学の道に踏み出したきっかけとなる魚が2種います。

1種は伊豆半島の先端にある神子元島のメジロザメです。子供の頃からサメが好きだった私にとって、大きなサメはぜひ見てみたかった。それまで目にしたサメと言えばネコザメやドチザメなど、イメージしていたサメからは遠い存在ばかり。けれどこのメジロザメは違いました。潜った日は流れが激しく、岩に必死に捕まっている私の目の前に、そのメジロザメはやってきました。激流を悠々と泳ぐその姿!子供心ばサメってカッコいいな」と思っていた姿そのままに、そのメジロザメは私を魅了しました。そこから海洋生物の中でサメに対する興味は増すこととなります。

もう1種は高知県柏島で出会ったハゼです。柏島はキツネメネジリンボウにホタテツノハゼなど、日本屈指の海水魚の宝庫です。その中で、とあるハゼに出会ったことが直

接のきっかけで分類学の世界に足を踏み入れました。

砂地にひょっこり顔を出しているハゼ。柏島はハゼ類が特に豊富ですが、そのハゼは図鑑でも見た記憶がありませんでした。写真を撮って調べてみても分からない。しかし気になる。図書館まで行って「日本産魚類検索」という分厚い本まで使い名前を調べました。そのハゼが、まだ名前を与えられていないハゼだったと教えて頂いたのは、それから間もなくのことでした。

名前がつけられていない生物がいること。それは知識として知ってはいましたが、実体として目の前にその存在が現れたことは新鮮な衝撃でした。もしかしたら、自分で名前を付けることが出来るのだろうか?もしかしたら、名前のつけられていないサメもいるのだろうか?そんな考えを抱き、北大の門を叩きました。

入学後は系統分類というテーマを設定し、種と分類と進化を研究しています。入ってみれば、分類学の世界は非常に深く、実践的であるとともに哲学的な学問であることがわかりました。これからも研究を続け、サメ類のもつ多くの問題点を解明出来ればと思います。



解剖風景

ヘラザメの分類はわからないことだらけ

川内 惇郎 KAWAUCHI Junrou

大学院水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座魚類体系学領域 博士後期課程 2年

小学校の頃、地元にある海遊館でジンベエザメが泳ぐ姿を見て、魚類学の道を志しました。一般向けに海や魚への理解と関心を深めてもらおうと、海遊館のスタッフが講師になって土曜に開いていた「サタデースクール」などに小学生のころに通いました。その折、海や魚のことを何でも知っていて、どんな質問にも丁寧に答えてくれた、現海遊館館長の西田清徳氏にあこがれ、西田氏が水産学博士を取得した北海道大学水産学部を目指しました。

西田氏の跡を追うように、現在所属している海洋生物学講座魚類体系学領域でヘラザメという深海鮫を研究しています。このグループはサメ類の中でも最も多くの問題を抱



ニホンヘラザメ *Apristurus japonicus* のホロタイプ (側面図)

えていて、名前がまだついていない種もたくさんあるということを知り、研究対象に決めました。ヘラザメ類はどの種も一見するとよく類似しており、多くの標本を見比べたりするなど、種の特徴をつかむまでに時間がかかりました。ヘラザメ類は水深 200 m 以深に生息しているので、実際に自分で採集するのは難しく、漁で混獲されるものをももらったり、全世界の研究機関から標本を借りたり (国立科学博物館やスミソニアン博物館など国内外 20 数カ所の研究機関とやりとりしています) するほか、重要な標本の場合は所蔵機関に赴いて調べる必要があります。今年も 2 週間程ニュージーランドへ標本調査に行ってきました。

このところ、自分を含む多くの研究者がヘラザメに携わり、問題点を一つ一つ解き明かす中で、全体の問題解決に近づいているのを実感しています。研究の手法として形態学の視点から分類を行っていますが、自分が見つけた新知見が、最新の遺伝子解析で証明されることもあり、日々楽しみながら研究を行っています。

また、研究を進めている中で、魚類学になじみのない人たち、特に子供たちと接する機会がありましたが、目を輝かせて話を聞き、質問してくる様子は全世界共通で、改めて魅力的な分類群を研究しているのだなあと感じています。

サメに興味を持っている君！ サメはまだまだわからないことが多いのです。今サメへの興味を持っているならそれを持ち続け、私のように魚類研究者の道を目指してください。



ニホンヘラザメ *Apristurus japonicus* のホロタイプ (頭部腹面図)

魚博士になる夢が叶いそうです

田城 文人 TASHIRO Fumihito

大学院水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座魚類体系学領域 博士後期課程 2年

私には夢があります。それは魚博士になることです。まるで幼稚園児のような漠然とした夢ですが、20年もの間本気で抱いている夢です。幸運にも魚類分類学を専攻する機会に恵まれ、気づけば研究を始めて5年目になりました。今回はその間に経験したエピソードを紹介したいと思います。

分類学ってインドア系？ 私が現在の研究室に所属されることが決まった頃、分類学は室内で標本を観察するから野外採集がないという噂を耳にしました。当然ですが答えはNoで、標本なしに研究は不可能です。私は頭を働かすよりも体を動かす方が好きなので、これまで色々な調査に参加してきました。大規模な調査としては、知床半島浅海域調査、北海道沖太平洋底魚調査、ベーリング海・チャクチ海（北極域）調査の3つがあります。現地調査に赴くと、日常の室内研究生活から解放されるのに加え、生物の生き様を見ることができるので、ストレス発散となり、思いがけないひらめきが起こるものなのです。

標本観察のために海外旅行 分類学的研究を進めていくと、『タイプ標本』の観察が必要になることが多々あります。しかし、タイプ標本は貴重なため、貸借を制限する研究機関がほとんどです。そこで私は、タイプ標本を観察するために、1ヶ月間ヨーロッパへ行ってきました。それまで海外旅行の経験がなかった私が、単身行くことになったのです。資金は何とか貯蓄でまかないましたが、不安要素は異国の地での生活でした。しかし、ここで躊躇していたら将



ベルギー王立中央アフリカ博物館

来研究者になることなんてできません。意を決して行動に移してみると、そこには素晴らしい日々が待ち受けていました。タイプ標本の観察、著名研究者との論議、美味しいご飯、etc…。その一方で、語学力の不足という課題も残りました。将来に向けて、今もコツコツ勉強中です。

生物は魚だけではない 調査で深海魚を採集した際に、魚に大きな寄生虫が付いていました。深海魚の寄生虫だから珍しいだろうと思い、国内の専門分類学者へと送ったところ、「新発見だ！」と大興奮でした。魚類屋が他の分類群に貢献できたのです。様々な分類群の研究者と互いに協力し合い、多くの生物の“謎”を解明していくのが私の目標です。

以上、どれも私的なエピソードですが、これを読んで少しでも分類学に興味を抱いていただければ幸いです。



底曳きトロール調査

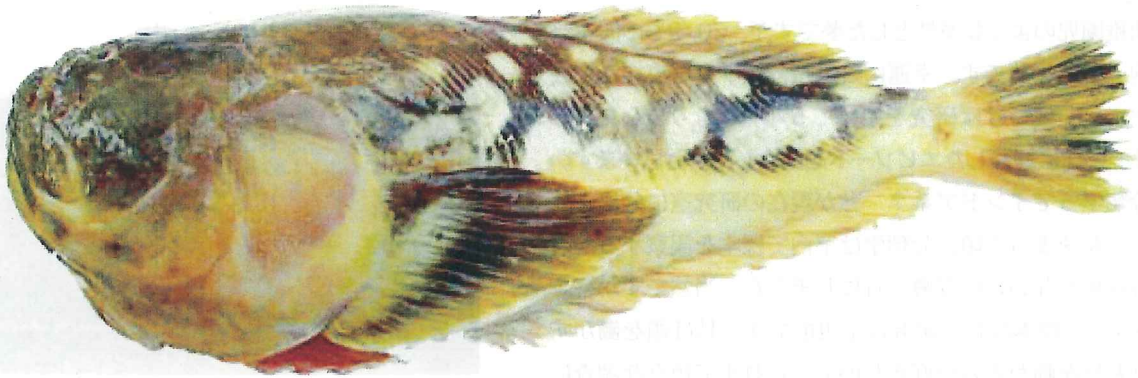


寄生虫（ウオノエ類の一種）と宿主（カマス類の一種）

形と行動が面白いミシマオコゼ科を研究

ビーラ ビラスリ Veera Vilasri

大学院水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座魚類体系学領域 博士後期課程 1年



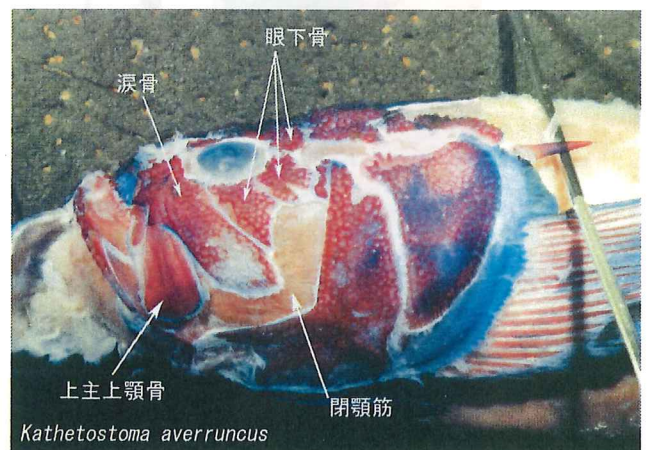
Ichthyscopus lebeck

子供の頃に初めて家の近くの池にいるティラピアを見て魚に興味を持った。魚に関する本を読むことは大好きであった。最初に読んだ本はタイの淡水魚の本だと覚えている。きれいな写真や簡単な記述があった。高校を卒業後、タイ国立カセサート大学の水産学部に入學した。大学には自然史博物館があってタイの魚だけではなく世界の魚の標本が保管されていた。博物館の先生は授業の折にタイのコイ (*Balantiocheilos ambusticauda*) の標本を見せてくれて、私はそれに興味を持った。昔、この魚はタイの川にいっぱいいたが、生息地変化の影響で今後タイでは絶滅するかもしれない。でも、標本が博物館にあるので、絶滅後も私たちはこの魚を見ることができる。大学では勉強以外にも様々な活動をした。例えば、熱帯魚クラブに入って、博物館の先生の研究を手伝い、時々川や海で魚を採集した。タイは生物多様性が高く、体長 1 cm の *Boraras micros* (コイ科) という小さい魚から体長 3 m の *Pangasianodon gigas* (メコンオオナマズ) といった大きな魚までが生息している。魚類分類の研究は面白いと思う。昔、タイでは肉を捜すことが大変だったので、主にタンパク質は魚から得ていた。しかし、魚の種類はあまり分らなかった。今、タイでは魚類分類学者は日本よりも少ない。魚が好きで、魚の分類学的な問題を解決したいとの思いから私は魚の分類を研究している。日本へ来る前に 6 年間タイの自然史博物館で働いた。仕事ではタイの淡水魚と海水魚の標本を採集・分類し、標本のコレクションを作り上げた。今は北海道大

学大学院水産科学院の博士後期課程 1 年で、ミシマオコゼ科の系統分類を研究している。

ミシマオコゼ科を研究に選んだ理由は珍しい形態や面白い行動をするグループだからだ。世界中におよそ 50 種が知られている。本科魚類は四角形で大きな頭部を持ち、口は著しく斜めに開口し、腹鰭は喉位で、海底の砂や泥に身を隠し、眼と口のみを水中に出すという特殊な生態をもつ。

私の研究は解剖の情報を基にミシマオコゼ科魚類の分類体系を構築することだ。解剖標本は北海道大学総合博物館や米国自然史博物館などの世界中の研究機関に保管されている標本を用いている。しかし、一部の種は標本があまりないため、解剖個体を捜すのに苦労している。



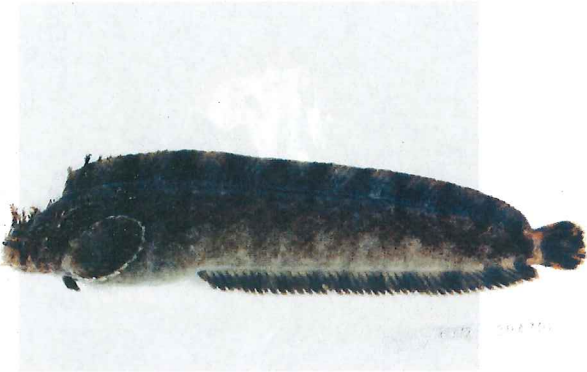
Kathetostoma averruncus

Kathetostoma averruncus の頭部解剖写真

「研究に使う標本のサンプリングです」 と、釣りに行ってきます

山中 智之 YAMANAKA Tomoyuki

大学院水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座魚類体系学領域 博士後期課程 1年



フサギンボ *Chirolophis japonicus*

今更ながら、分類学に興味をもったきっかけを考えてみると、小学生時代に遡ります。思い返してみると、物心ついたころから親に連れられ川で遊び、魚と一緒に泳いでいました。目の前にはウグイにオイカワ、ドジョウにナマズ、様々な魚がひしめき合っていました。誰に聞いても名前が分からない種類も多くありました。そこで、親にねだって淡水魚の図鑑を買ってもらい名前を調べ、魚について詳しくなつたつもりでお魚博士を自称していました。今思えば、この小学生時代が今の分類学に対する興味の原点だったのかもしれない。そして、魚に対する興味が高じて、大学は水産学部に進学し、そこで生物学の1分野としての分類学に出会いました。今は、タウエガジ科魚類の分類学的研究を進めています。タウエガジ科魚類は北方海域に広く分布しており、釣りをする方には北方系のギンボの仲間と言えばイメージして頂けるかもしれません。しかし、今なおタウエガジ科魚類には名無しの魚、名前のわからない魚が含まれています。最近の研究で北海道とその周辺海域に分布する本科魚類の中にも複数の未記載種が含まれることが明らかとなってきました。魚類のみに焦点を当てたとしても、身近で簡単に採集できる場所にも、分類学的な問題を含む種や進化を理解するための重要な手掛かりを示す種が人知れず生き続けています。興味の対象が尽きることはありません。今日釣った魚や食卓に並んだ魚も名無し魚かもしれません！魚の分類学にどっぷりとハマってか

らというもの、スーパーマーケットに並ぶソイの仲間を見ては頭部背面の棘の形状が気になり、カレイの仲間を見ては側線の状態が気になり、カジカの仲間を見ては前鰓蓋骨棘の形が気になります。煮魚を作っては骨の形について目が行ってしまいます。そのことを友人に話すと、返ってきたのは「変人…」との冷静なひとこと。確かにそう言われてもしょうがないとは思いながらも魚類分類学者の性だと言いつけ、今日もスーパーマーケットで魚の研究？をしています。誰もが日常行うマイワシとサンマを区別するという行為、これも分類学の一部であり、その日常の行為の延長線上の研究でありながら本当に果てしなく奥の深い学問分野であることも分類学の魅力なのかもしれません。今日もこれから、「研究に使う標本のサンプリングです」と言い張り、釣りに行ってきます。子供のころから変わらないなと思いつつ。



ガジ *Opisthocentrus ocellatus* の透明二重染色標本

魚と「仲良くなる」ことが分類の秘訣

山本 みつ美 YAMAMOTO Mitsumi

大学院水産科学院海洋生物資源科学専攻海洋生物学講座魚類体系学領域 博士後期課程 1年

分類学を始めたきっかけは？と聞かれて思い出してみれば、小さい頃から生き物が好きで、その名前を覚えるのも好きだったような気がします。キノコの名前から恐竜の名前、全世界に生息するアザラシの種類など、何とも脈略がありませんが、図鑑を見て、気に入った生物の名前はよく覚えていました。そんな中で魚も好きだったので、いろいろな種類の魚が見られて、名前を沢山覚えられたら楽しそう、という理由で現在の研究室に入り、早4年目…、こんなに長くいる予定ではなかったのですが…。

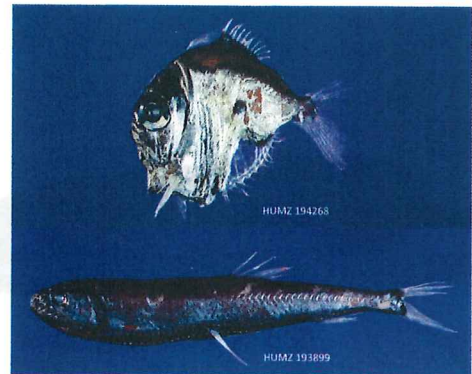
修士論文のテーマは、深海魚のワニトカゲギス目・ニギス目魚類の分類でした。深海魚というと、変な形+口が大きくて鋭い牙がある+光る etc. =面白そう、という印象でしたが、実際の標本は、体色は総じて真っ黒だし、どっ



シロブチヘビゲンゲ *Lycenchelys albomaculata* の頭部

ちが頭でどっちが尻尾か分からないのまできているし、何かがよぐによぎしているし、そもそも皆同じ種類に見える…。何でこんなテーマにしちゃったんだろう、と涙をのんだ修士1年の春。

しかし、研究を進めて、その魚の特徴を捉えていくと、同じ顔に見えた魚たちが、全く違う顔に見えてきます。私はこの変化を「仲良くなる」と呼んでいます。知らない人の顔はなかなか覚えられませんが、友達の顔ならすぐに分かるように、その魚を深く知ることで、君はこういう特徴をもっているからカンテントカゲギスだね、とか、君はこういう特徴だからヤリホシエソだね、と認識できるようになるのです。この状態になればもうその魚とは「お友達」。この「お友達」が増える過程がとても楽しく、私は研究に



ワニトカゲギス目 (上段：ムネエソモドキ *Sternoptyx pseudobscura* ; 下段：ホソトカゲギス *Astronesthes chrysopekadion*)

夢中になり過ぎて、修士を終えたら就職しようという当初の予定はどこへやら…。

考えてみれば、違う種類なのに、何となく似ているから一緒にいいや、なんて失礼な話です。例え標本だとしても、遠い海や、水深数千メートルからやってきた魚たちに折角出会えたのだから、名前を知って、特徴を知って、更なる種を他の人にも知ってもらえるようにする、それが私にとっての分類学の醍醐味です。

現在は同じく深海魚のスズキ目ゲンゲ科のヘビゲンゲ属魚類を研究しています。名前の通り、体はニョロニョロしています。顔も何だかサンショウウオのようで、微妙に魚っぽくない魚です。両親に写真を見せた所、気持ち悪いと言われました。個人的には結構可愛いと思っているのですが…すっかり変な魚にハマってしまったようです。また新しい「お友達」が増えそうです。



解剖の様子

自分の研究のせいで何かが変わってしまう新鮮な経験

越前谷 宏紀 ECHIZENYA Hiroki

総合博物館資料部研究員



クビナガリュウ化石の削出（クリーニング）
圧縮空気を利用したエアースクライバーという振動器具で、化石から母岩を取り除いているところ。

小さい頃から生き物が好きで、北大理学部で生物系に入学しました。不真面目な学生だったので、学科分属で一番人気のなかった地球科学科に来てしまい、その中で一番生物っぽいのが大型化石だったので、今の研究室を選びました。化石についてほとんど何も知らず、北海道でも大型化石がいろいろ産出することをその時に初めて知ったくらいです。ですから、指導教官が用意してくれた、穂別博物館所蔵の「たぶん魚竜」の化石を実際に手にとったときにはちょっと感動しました。

そうして、魚竜の論文を読んで、化石と睨み合いをする日々が始まりました。ところが、論文を読めば読むほど、化石の削出が進んでその形が明らかになればなるほど、その化石が魚竜には見えなくなってきました。「これ魚竜じゃ

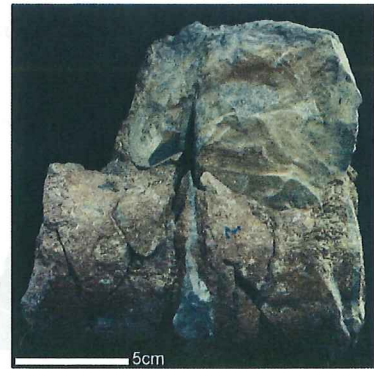


クビナガリュウ（プリオサウルス類）の歯
プリオサウルス類は首が短く大きな頭と歯を持ち、シャチのように他の動物を襲っていたのだろう。

ないじゃん！」という確信に至ったときには、もう夏が終わっていました。

その化石は首長竜でした。それからまた一から首長竜の論文を集めて勉強する日々が始まりました。誰もがよくわかってない謎のモノが、自分がそれに関わることで少しはわかるようになることがある、というのは嬉しい驚きでした。穂別博物館の学芸員の方は「魚竜じゃなかったの？大金かけて魚竜の展示パネル作ったのに……」と頭を抱えていましたが、自分の研究のせいで何かが変わってしまう、というのも新鮮な経験でした。

院に進学してからは、強い変形を受けていて元の形がよ



クビナガリュウの一種の椎骨（背骨）
エラスモサウルス類のような首の長いクビナガリュウでは、100個以上の椎骨を持つものもいた。

くわからない魚竜化石を三次元的に復元するという研究をしました。研究を進めるにあたっては、コンピュータ・プログラムの勉強を始めたり、もうほとんど忘れかけていた代数幾何・微分積分の勉強をやり直したりで、化石の研究をしてるはずなのに数式に埋もれる日々が続き、科学は全部繋がっている！と実感しました。

分類学では、それもほとんど骨しか残らない古生物学では特に、「モノの形」が重要です。人間は「これは平らだ」とか「これはまっすぐ」という認識を自動的にしてしまいますが、いざそれをコンピュータに説明しようとするのが難しい。そんなことから「モノの形」っていったい何だ？という哲学的な問いにも直面しました。分類学にはそんな面白さもあります。

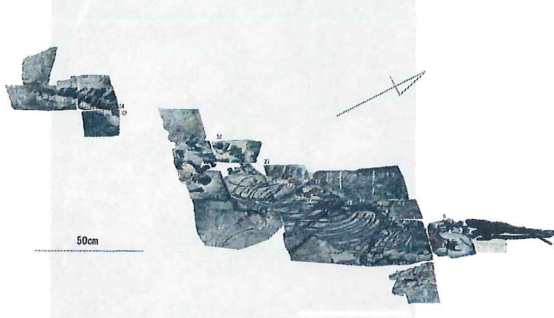
古脊椎動物化石研究の面白さと難しさ

相原 大介 AIHARA Daisuke

大学院理学院自然史科学専攻地球地球惑星システム科学講座 博士後期課程3年

子供のころから、生物や化石が好きで現在の研究室を決めました。しかし卒業論文や修士課程から現在まで続く研究のどちらも、研究テーマを選んだ理由には大した意味はありませんでした。強いて言うならば「そこにその化石があったから」です。

残念ながら日本産の化石にこだわると、特に私の専門としている脊椎動物化石の研究は難しいのが現状です。その理由は単純で、日本産の脊椎動物化石は非常に少なく、また保存状態も悪いものが多いからです。私はずっと日本産の化石ばかりを研究していますが、これらの標本は偶然この北海道大学総合博物館に収蔵されていたものでした。自分の所属する大学にこのような化石があることは極めて

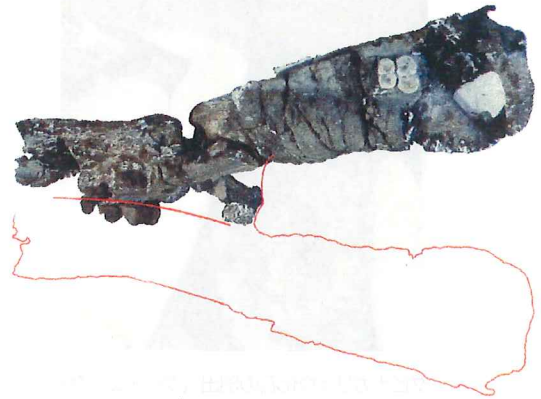


ウタツサウルス・ハタイ 全身写真
宮城県石巻市より産出。強く圧迫・変形されているが、ほとんどの部位が残っている。小さな歯を多数持ち、四肢がヒレ状に変化している。

幸運でしたし、指導教官にこれらの標本をテーマに紹介されたときには非常に嬉しかったことを覚えています。

研究と一口に言っても分野によって様々でしょうが、基本的にはとにかくデータを集めることが最初の重要なステップでしょう。データ集めは地味ですが大変です。私の卒論では北海道の森林で同僚と2人でキャンプを張り、産出地域の地質調査をすることから始めました。登山道など無く、自炊をしながら沢や山登りを繰り返し、ときにはヒグマが近くに現れたりすることもありましたが、寝る前に満点の夜空に人工衛星や流星を見られたことは良い思い出です。

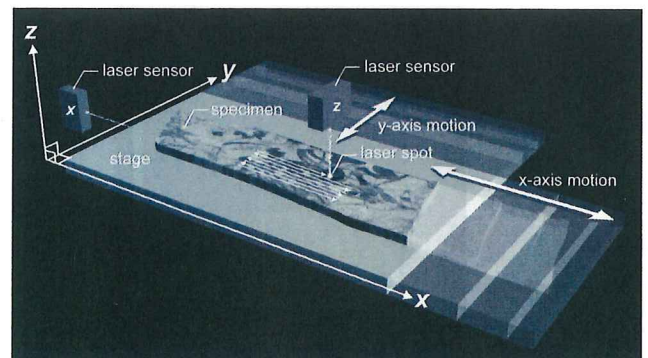
修士研究ではひたすら実験室で化石にレーザー光線に当て、そのデータを夜に研究室のPCに入力していました。機



デモスチルス類 右下顎骨
北海道幌加内町より産出。デモスチルス類に特徴的な白歯が見える。これは第2白歯と第3白歯であると考えられる。

材の画面を半日眺め続けるので、精神的に参ってしまいそうになりましたが、その間はノートPCを持ち込んで音楽や映画を垂れ流しにして気を紛らわせていました。データが集まり議論する段階になると、自分のやった結果が見えてくるようになり、データ集めとは違った面白さを楽しめます(逆に予想外の結果に苦悩する場合も多いですが)。実際私の研究した化石と他の種類との共通点や異なる部分に分かり、生物の進化の面白さを実感することができました。

分類学という学問は、究極的には全ての生物を分類していくことが目標です。それには現在だけでなく過去の生物＝化石を知ることも必要だ、ということを知っていただければ幸いです。

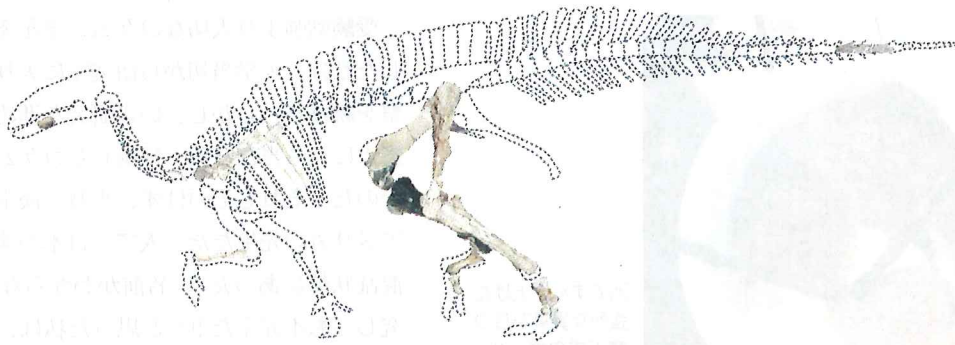


レーザー光線を用いた化石の3次元計測
XY平面上に化石を設置し、高さをZ軸の値として計測する。スキャンはX軸方向で行い、Y軸方向はステージごと移動させて計測する。

鳥脚類恐竜にゾッコン

石田 祐也 ISHIDA Yuuya

大学院理学院自然史科学専攻科学コミュニケーション講座 博士前期課程1年



卒業研究で使った鳥脚類恐竜標本の産出部位

3歳のときに父親が買ってくれたゴジラのおもちゃから恐竜に興味を持ち始めました。幼稚園の時に父親にせがんで買ってもらった恐竜図鑑は今でも時折眺めています。大学受験で獣医師の夢をあきらめ、他にやりたい事を探したとき、小さい頃好きだった恐竜を思い出して北海道大学理学部に進学しました。両親に「三つ子の魂百まで」と言われたことを鮮明に覚えています。

学部アメリカユタ州での野外調査に参加しました。その時“たまたま”見つかった鳥脚類恐竜について卒業研究をすることになりました。本当は獣脚類について研究したかったのですが、勉強していくうちにどんどん鳥脚類にのめり込んでいき、今ではゾッコンになりました。

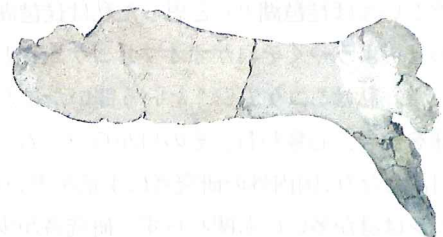


ユタ州での発掘風景

卒業研究の日々は楽しかったこと1割、辛かったこと9割でした。先行研究からのデータ集めに始まり、標本の写真撮影、撮った写真の加工、文章化など。特に写真の加工は、単調な作業の繰り返しなのですが、約200枚という量のため精神的にキツイ作業でした。しかし、そうしてい

るうちに、他の恐竜に似ている部分や逆に違っている部分は何となく見えてくるようになりました（それに気づく度に論文を眺めていたために、作業に時間がかかったのも事実なのですが…）。辛い日々、幾多の徹夜の日々を乗り越え、最後に印刷してまとめたときは言葉にできない喜びがありました。辛い日々を過ごした分だけ、完成したときの喜びは大きいものだと思います。

恐竜研究をする上で最も重要かつ難しいことは「標本を手に入れる」ことです。恐竜だけに限らず、分類学は標本がなければできない学問です。日本から恐竜の化石がまとまって出るとは少なく、そのため研究をするには海外に調査に行かなければなりません。（英語が苦手なので）上手く会話もできない異国に行くことは非常に不安でした。しかし、そんな私に向こうの研究者やボランティアの人達は非常に親切にしてくれました。私はまだ恐竜研究を始めて間もないため、この分野の奥深さをまだ知らないとは思いますが、色々な人に出会えたことは、恐竜研究を選んで良かったと思えることのひとつです。



いま研究中の鳥脚類恐竜に特徴的な恥骨。他の原始的なイグアノドン類に比べて、前に非常に長い。

臭い寒天質のボールとの出会いが人生を決めた！

広瀬 雅人 HIROSE Masato

大学院理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程 3年



池ですくい上げた
強烈な異臭を放つ
寒天質のボール



しかし…
その表面には
オオマリコケムシ
の美しい群衆が
みられる

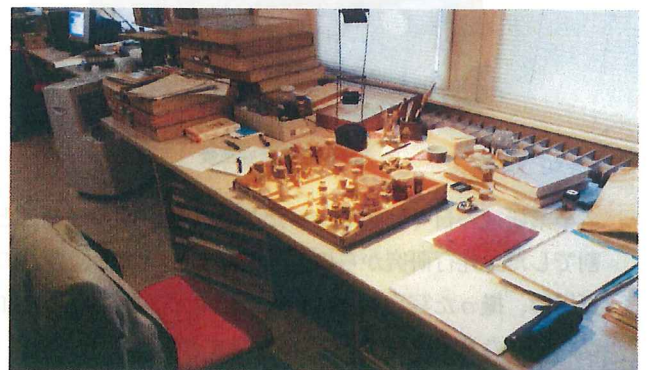
私がソレに出会ったのは高校1年の初夏だった。池を眺めていた私は、直径40cmもある寒天質のボールが沈んでいるのを発見した。強烈な異臭を放つその物体を、私は学校まで持ち帰った。「なんか臭えっ!!」という悲鳴がどこからともなく聞こえてくる中、私は夢中で図鑑を調べた。しかし、いくら調べてもその正体はわからず、「淡水生物といえば琵琶湖!!」と思った私は琵琶湖研究所に問い合わせ、ようやくそれがオオマリコケムシという生物だと知った。私は“コケムシ”という聞いたこともない生物に興味を抱き、心奪われ、その日からコケムシを調べることが日課となり、国内外の研究者に手紙を書いた。すると、コケムシは謎が多いにも関わらず、研究者が少ないというではないか!! そのとき、私はコケムシ研究者を目指そうと固く心に決めた。

受験勉強より大切なコケムシ学を突き進み大学へと進学した私は、入学当初から研究室に入り浸ってコケムシの観察を続けた。しかし、いざ研究を進めていくと、大きな問題点にぶち当たった。採集したコケムシの名前がわからないのだ。それもそのはず、当時、淡水コケムシ分類学者はアメリカの先生ただ一人で、日本の淡水コケムシの分類は混乱状態にあった。「名前がわからなければ、どんなに研究しても不完全だ!!」と思った私は、分類学の道に進むことを決意した。

いざ分類学を志して大学院に進学したわけだが、当初は分類学的研究の進め方がわからなかった。そこで私は、とにかく数多くのコケムシを観察すると共に、ありったけの論文を集めて夜なべした。これは心身ともに辛かったが、おかげで現在私の手元と頭の中には世界最大級の淡水コケムシ文献コレクションがある。

そして、あの出会いから10年・・・

海にも手を伸ばした私は、現在、相模湾のコケムシを研究している。100年前の標本を求めて海外の博物館を訪れたり、調査船に乗ってコケムシを採集したりして、相模湾のコケムシ相がどのように変化してきたかを解明しようとしている。そんな研究に“退屈”という言葉は無縁だ。偉大なる先人が集めた古い標本を手にとると、興奮せずにはいられない。採集ではヘンテコな動物が沢山採れるし、それらの研究者との出会いも刺激的だ。そして、観察は常に新発見に満ち溢れており、論文執筆は公表する喜びと達成感を与えてくれる。



フランス・ストラスブール動物学博物館での標本調査

子供の頃から砂洗い：世襲はつらいよ

蛭田 眞平 HIRUTA Shimpei

大学院理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程 3年



北海道松前の折戸海岸と、その海岸での採集



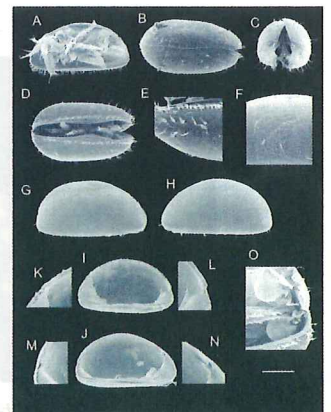
皆さんは子供の頃、夏休みの家族旅行でどこへ行き、何をしましたか？キャンプやハイキングをしたり、海で泳いだり、あるいはバーベキューに舌鼓を打ったかもしれません。釣りや昆虫採集の思い出をお持ちの方も多いでしょう。ところが、我が家の家族旅行といえば、海岸で大きな穴を掘り、砂を洗ってプラクトンネットですすくことを延々と繰り返す、というものでした。父が分類学を専攻する研究者なので、物心ついた頃には採集の手伝いをさせられていたというわけです。このような家族旅行“キャンプ”は“普通”ではないことがだんだんわかってきましたが、疑問を持つまでもなくやらされていました。

“キャンプ”が終わった後、父が家で何かをスケッチしている姿を見ました。それは“キャンプ”で採集した砂の中にいた動物なのだとなりました。採集のとき、サンプル瓶の中で砂粒と泥に混じって小さな小さな動物がたくさんごめいているのは覚えていましたが、こんな世界が広がっているとはつゆ知らず、漠然とした興味を覚えました。

現在の私は、幼少の頃にまさにその“キャンプ”で採集した貝形虫を研究し、新種の記載を行っています。舞台は北海道南部の松前近くにある折戸海岸、夏の短い北海道で

も夏休みには海水浴客が多く集まる砂浜です。ここに現在の私の研究材料 *Terrestricythere proboscidis* が生息しています。*Terrestricythere* 属は、もともと半陸上種とも言うべき特殊なグループで、大きさは約 0.6mm、殻の蝶番が他の貝形虫には見られない特殊な形状をしており、現在 1 科 1 属 6 種が知られています。生息環境は、湿った落ち葉の上や、塩分濃度が大きく変化する塩湿地帯です。ところが、折戸海岸から採集された *Terrestricythere proboscidis* は他の *Terrestricythere* と異なり砂の中に棲んでいました。体長は約 0.3mm と、同属他種の平均の半分しかありません。砂の隙間は小さな貝形虫にとっても窮屈な環境なのでしょう。体サイズを小さくすることで適応していると考えられます。さらに、殻の下半分が平らにつぶれてしまっています。間隙を動き回るためにはつぶれている方が都合がよいのかもしれません。

このような形態の変化によって様々な環境に適応して行く様を目の当たりにする事ができるのがこの分類学のおもしろさの 1 つだと思います。



折戸産間隙貝形虫
Terrestricythere proboscidis の
SEM 写真

エビですか？ いいえタナイスです

角井 敬知 KAKUI Keiichi

大学院理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程 2年



内ネットに入った砂と生きものをわける。砂より軽い生きものは水に舞い上がり次の網へ入り、砂はバットに残る。



初めて記載した種
Pseudosphyrapus quintolongus

ざばあ、と底曳き網があがってくると、ぶわっと人が群がる。私の乗る調査船でよく見られる風景だ。網の中には変な顔した魚やらトゲトゲのカニやら、調査船上にいないと見られないような生き物がひしめいている。でも私の目当てはそんな大きなやつらではなく、底曳き網の中につけた小さな網の中の砂の中の…。

私はタナイス（節足動物門：甲殻亜門：フクロエビ上目）という体長数ミリメートルほどの動物の分類学を行なっている。思えば大学の学部3年のとき、海で生きものを採って観察する臨海実習という授業で海の生きものにハマったのが始まりだ。その後、形に興味があったこと、見たことのないものが見れるだろうと考えたことから分類学の研究室を選んだ。最初はワレカラという甲殻類に興味があったが、研究室のボスである馬渡先生にワレカラではなくタナイスはどうぞと諸々の理由の元に勧められた。初めてタナイスに出会った折、「ハサミかっこいい！」と一目惚れし、



海藻上でたたずむタナイス

研究対象に選んだのだった。

私の研究は、タナイスを採りに海へ行くところから始まる。タナイスは沿岸にもいるが深海にもたくさんの種類がいるので、最初に挙げたように私は調査船の航海にもよく参加する。底曳き網の中につけた小さな網（内ネットと呼ぶ）は目合いが細かく、小さなタナイスなどを採るのにちょうどよい。網には生きものだけ入ってくればよいが海底の砂も入ってしまうので、まず砂と生きものを分け、その後生きものの中からタナイスを選び分ける。

得られたタナイスは、実体顕微鏡の下で、解剖用の針を用いてバラバラに解剖する。体長数ミリメートル、それを合計20個くらいのパーツに分ける。これが最初とても大変で、練習をたくさんしたものだ。解剖した各パーツは光学顕微鏡で観察し、未記載種とわかった場合、スケッチして記載論文を書いていく。自分が名前をつけた種が世に出るときはとても興奮する。出版された論文で改めてその種と出会う。フィールドでまた採った時には、「また会ったね」と内心懐かしく思う。どこか人と知り合うのに似ていると思う。

地球上の生きものは1種1種記載されてきて、今では180万種ほどになるらしい。しかしまだ名前のついていない生きものはその何倍もいるという。タナイスにだってまだまだ名無しがいる。私はこれからも、まだ知られていない生物を記載し名前をつけ、種の間関係を整理していく、分類学の研究を続けていきたいと思っている。

行き当たりばったりでたどり着いたセンチュウの研究

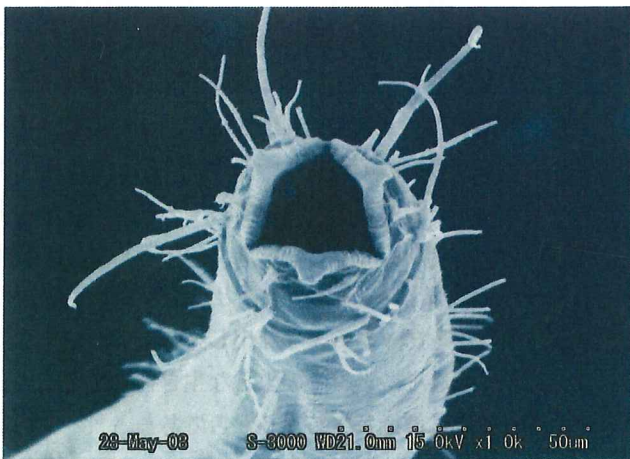
嶋田 大輔 SHIMADA Daisuke

大学院理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程 1年



電子顕微鏡で見たセンチュウの全体像

私の知る限り、分類学を志す人の多くは幼少時から昆虫や水辺の生物に強い興味を持ち、夏休みの宿題に昆虫標本を作製したり、ある地域の動物相を調査したりという経験を持つ人が多い。そんな中で、私は幼少時から暇があれば図書館に入り浸り、本の虫として周囲に認められていた変わり者である。そんな私が分類学と出会ったのは高校2年生の夏、北大の1日体験入学で系統進化学講座を訪れた時であった。そこには海岸から運んできた岩塊が用意されており、私はその岩の表面に付着した大小さまざまな無脊椎動物の多様性に驚かされた。たかが岩にこれほどの量と種類の生物が存在するなど想像したことも無かった私は、このとき初めて

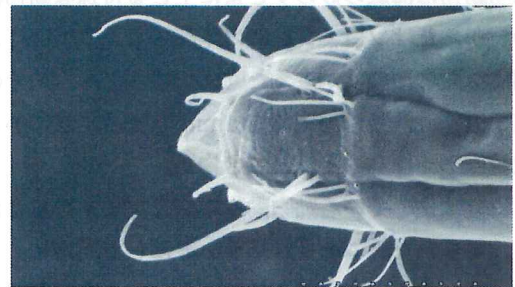


正面から見たセンチュウの顔

フィールドの生物学に興味を抱き、希望する進路をそれまでの化学系から生物系へと変更することになったのである。

その後、北海道大学に進学した私は、大学生らしく(?)遊ぶこともなくひたすら本を読みあさる毎日を送っていた。それでも、4年次の研究室選択では迷わずフィールド系の研究室に候補を絞り、結果的に理学部生物科学科系統進化学講座(現自然史科学専攻多様性生物学講座)を選んだ。しかし、研究室に顔を出した当初から大きな壁に突き当たった。私は分類学という学問に興味はあったが、特定の動物群に強い関心を抱いているわけではなかった。ゆえに、何を材料に分類学の研究を行うのか、その選択で大いに迷うことになったのである。

結局、顎口(がっこう)動物というマイナーな動物を当面のテー



センチュウの横顔

マとした。海岸の砂の中に住むこの動物は、日本からの正式な報告例がなく、見つけさえすれば即新発見となる、都合のいい動物であった。しかし、文献を参考に調査をいくら重ねても、1匹の顎口動物も見つけられなかった。そうこうしているうちに夏が過ぎ、あせり始めた私は顎口動物を一旦諦め、他の動物を材料にして卒業研究をまとめることにした。紆余曲折はあったが、最終的には十分な種数と個体数があり、大まかな同定も容易であった線形動物、つまりセンチュウ類を取り上げ、石狩浜の線形動物相の解明をテーマにして卒業研究を無事終えることができた。大学院では、顎口動物に見切りをつけ、線形動物の分類学的研究を正式に開始し、本年、ついに新種記載論文を世に出すことができた。行き当たりばったりでたどり着いた線形動物の研究であるが、今ではその面白さに取り付かれ、今後も日本の線形動物相を解明すべく奮闘したいと考えている。

海底の砂のすきまにも微小な動物が棲んでいます

山崎 博史 YAMASAKI Hiroshi

大学院理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士前期課程2年



砂の隙間から抽出した動物たち

私の研究テーマは「動物動物の分類学的研究」である。動物動物は海底の砂のすきまに生きる特殊な動物群のひとつ。からだはソコミジンコの尾部によく似ていて、その前端にたくさんの棘が生えた吻部を持ち、さらにその先端に口が開く。体長は最大でも1mm程度と非常に小さく、顕微鏡無しではお手上げの生き物だ。

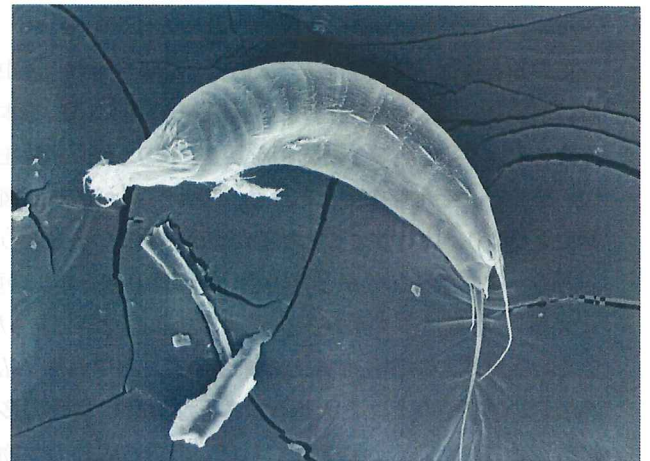
研究は生きている動物動物を海で採集することから始まる。得られた標本をプレパラートにして観察し、スケッチし、同定する。まだ知られていない種（未記載種）だとわかれば、論文を書き、新種として記載する。動物動物を研究する上での最大の障害は、それが小さいことである。動物動物の採集は容易ではない。数リットルの砂の中から、わずかに数百 μm の生き物を探さねばならない。探し当てたとしても、プレパラートを作成する過程で紛失することもしばしばある。「なぜ、そのような微小で扱いづらい



海藻の隙間にたまった泥を採集する様子

動物の研究をしているの？」と問われれば、「今までに見たこともない動物が見つけれられるから」と私は答える。

私は小さいころから図鑑を見るのが好きだった。実際に出会ったこともない生き物たちの絵や写真からその動きを想像し、ワクワクしていた。それが今では、たくさんの珍しい生き物たちを目の前にできるのである。実際、見たこともない動物が動く姿を顕微鏡下で観察すれば、だれでも感動し、興奮するものである。しかも、それがまだ知られていない種類、つまり人類が初めて目にした動物動物の新種と判断できれば、さらに研究を重ねることでその新種を命名することもできるのである。自分が名前をつけた動物がこの世に存在し、それは自分が付けた名前の人々から呼ばれ、ずっと記録に残る……。ロマンを感じませんか？



忍路でとれた動物動物（走査型電子顕微鏡にて撮影）

このように、私は動物動物の分類学を大いに楽しんでい。この面白さをぜひ周りにも伝えたいと思うのだが、悩ましい問題に突き当たる。「動物動物」を知っている人があまりにも少ないのである。一般の人々はもちろん、生物学を研究している友人や先生にすら「それってどんな生き物なの？」と聞かれることが少なくない。しかし、理解してもらおうのは難しい。「動物動物というのは、甲殻類の腹部に、イソギンチャクのような出し入れ可能な口をもつ生き物で…」と、モンスターのよう生き物を想像してしまいそうな説明に終始してしまうからである。

この文を読んだ皆さん、ぜひ大学院生の研究紹介展示ブースに足を運び、「動物動物」を覚えて帰ってください。

クモが好きになった理由

植松 いのり UEMATSU Inori

大学院理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士前期課程2年



腹部の様子がステキなヨダンハエトリ

私がクモの研究を始めたきっかけは、大学2年生の夏に参加した野外実習でした。話が面白くて学生に大人気の先生がおり、私はその先生が担当であることだけが理由でその実習を受講しました。説明を受けてみると、その実習はクモを扱ったものでした。具体的には、伊豆諸島の新島に行き、島中のクモを採集して種をリストアップするという内容でした。

私は、多くの人がそうであるように「クモは嫌いだ、気持ち悪い」と思っていましたから、はじめのうちはクモに触ることもできず、班の人に採集してもらっていました。しかし何日もクモを探し、取って帰っては図鑑を見て名前を調べる生活を繰り返していると不思議とクモが嫌ではなくなりました。それまではよく見ることもなく、先入観でクモを嫌っていただけだったのです。クモはよく見るといろんな形をしていますし、鮮やかな赤や黄色、黄緑のものもあり、綺麗なアクセサリーを見ているような気がしました。大学に帰ってから顕微鏡でより詳細に観察すると、生殖器の形が彫刻のように美しく複雑であることに気づ

きました。

リストを作成するのも私にとっては初めての経験で、かなりの時間を要しました。その間にクモの学名がコロコロ変わっていきました。学名が変更されて行くのはそれだけ盛んに研究されているということですが、作っては変更、直しては変更を繰り返す、いつまでたっても完成しないリストにだんだん苛立ってきました。そして変えられた分類に従うより変える側になりたいと思うようになりました。

配属される研究室を選ぶ時期になって、学名の変更を行なうような研究を卒業研究でやろうと考えました。さて、このような研究するにはどの研究室に行けばいいのだろうと、実習を担当してくれた先生に相談すると、それはたぶん分類学という分野であり、そのような研究室はこの大学にはない、と教えられました。こうして分類学とはどういうものかも知らないまま「私はクモの分類をやるんだ!」という決意だけが生まれ、その後クモの分類を研究できる環境と先生を求めて北大に辿り着くのでした。

いまだ分類学とはなにか日々勉強中です。



染色した雄の生殖器官。複雑な構造が彫刻のようです。

淡水の渦鞭毛藻の多様性とその起源を求めて

高野 義人 TAKANO Yoshito

長崎大学・学術振興会特別研究員

(大学院理学研究科生物科学専攻博士後期課程平成 18 年修了)



凍結した真冬の池沼で氷に穴を開けての採集

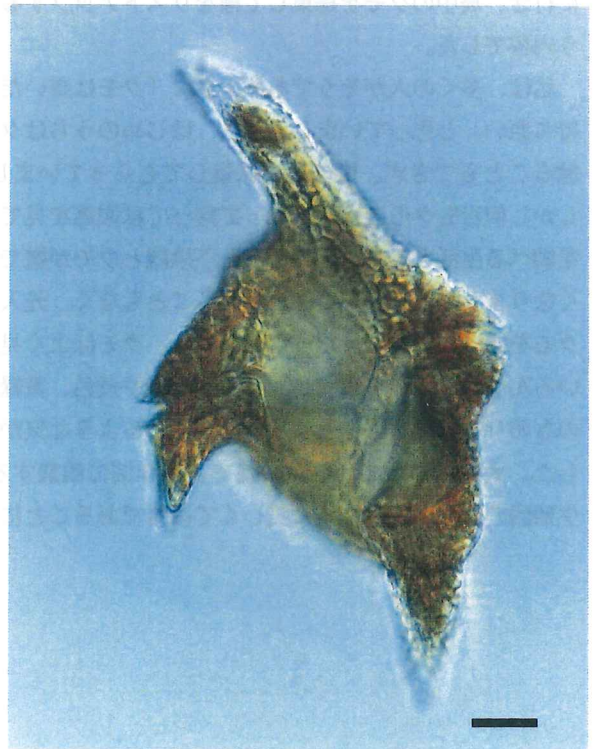
きっかけは、指導教員の一言「いまからやるなら淡水の渦鞭だよ！他に誰も研究していないから」でした。渦鞭毛藻は、淡水から海水まで広く分布している単細胞生物です。近年、海産種については DNA 配列を用いた系統解析が盛んに行われ、新たな近縁関係が明らかとなり、新属の設立などの分類体系の再構築が進んでいます。しかし、淡水産種の DNA データはごく僅かで、しかも、日本での観察記録は少なく、何種いるのかも把握できていませんでした。

淡水の渦鞭毛藻は、身近な池や沼、湖にいます。採集は、水をプランクトンネットで濾して、研究室に持ち帰ります。最初の採集は、北大構内の池で、次は道庁の池と、身近なところから次から次へと広がり、それからはどこに行くときでも“プランクトンネットとバケツとボトル”が必需品に。おかげで私の頭の中には、北海道の池と季節ごとの種組成マップと美味しいお店マップが着々とできあがりました。雪も氷もなんのその。冬は、胴長着て、ストック持って、アイスドリル背負って池の上に。40cm の氷に穴を開けての採水。水の中は渦鞭天国でした。また、ため池の宝庫である香川県では、地図上での目的地は讃岐うどんのお店、ノルマは一日 5 食、池 15 箇所。帰りの水の総重量は 10 キロ以上……。

淡水産種は培養が非常に難しい。そこで、1 細胞から遺

伝子を増幅する「単細胞 PCR 法」を用いました。これまでの単細胞 PCR 法では、DNA 配列は得られますが、形の情報に残せませんでした。これは、系統分類を行う上で重大な問題です。これを克服すべく、一工夫また一工夫とするうちに、たった一つの細胞から光学顕微鏡写真、走査型電子顕微鏡写真、DNA 配列の 3 種類のデータを取ることに成功しました。この成功が、私を研究の世界に導いたと行っても過言ではありません。

6 年間で 25 都道府県において採水を行い、合計 62 種を確認し、そのうち 29 種が日本新産種でした。また、確認したすべての種について DNA 配列の決定に成功しました。この結果、淡水産種同士の、また、海産種との近縁関係が明らかとなり、少なくとも 10 回は海水から淡水への移入があったことが示されました。何気なく素通りしている池のほりで水をのぞき込んでみてください。肉眼では見えませんが…、そこには進化と多様性に満ちあふれた世界が広がっています。



淡水産渦鞭毛藻の一種

ピンクや透明の小さな生き物を追って

山口 愛果 YAMAGUCHI Aika

ブリティッシュコロンビア大学博士研究員

(大学院理学研究科生物科学専攻博士後期課程平成 19 年修了)



プランクトンネットを使った船上からの採集

本やテレビで驚くべき生物を紹介しているのを時々見かけます。私はそんな生き物のことをよく知りたいと思い、北大に入学しました。ある授業で「これは変だ!」と思ったのが渦鞭毛藻という生物で、その授業の先生のご指導のもとで研究を始めました。

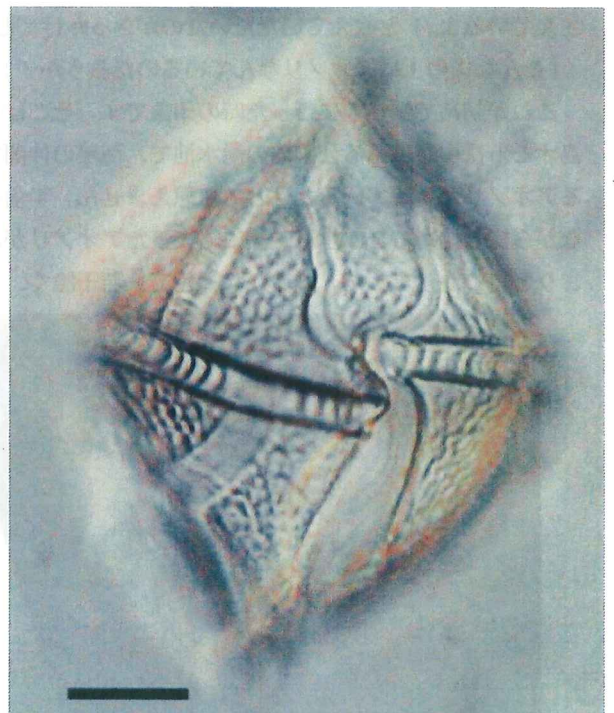
初めての採集は石狩湾新港で、プランクトン用ネットを海に投げておこないました。ネットで濃縮された海水を顕微鏡でのぞくと、ピンクや透明でタマネギや星の形をした渦鞭毛藻が入っていました。これがその後も追いつけることになる *Protoperidinium* というグループとの出会いでした。世界中にたくさんいて目立つのに、当時は誰もこのグループの DNA データを取得しておらず、種同士の類縁関係は不明でした。培養が難しく、DNA 情報を取るのに十分な細胞数を得られなかったためです。そこで、たった一つの細胞から特定の遺伝子の DNA を増やす「単細胞 PCR 法」を適用してデータを取り、グループ内の大まかな系統関係を明らかにすることができました。

培養を必要としない方法を使う一方で、この生物に様々な植物プランクトンを餌として与えて育てようとしていましたが、全く食べずに飢えて死んでしまうことが続きました。ところがある日、色々な穀物の粉を与えてみると、白玉餅粉を食べた群が分裂を繰り返し、肉眼でもうっすらピンク色に見えるほど増えました。後にこの培養方法に関する

短い論文を発表した折、予期しないことで面白いとコメントをいただきました。

顕微鏡で海水を観察すると、泳ぎ回るもの、底を這うもの、食事中や分裂途中だったり、魅力的で面白い生物の世界が広がっています。変な生き物のことが知りたかったと書きましたが、研究者は面白い生物や生き方を発見して紹介する立場に最も近いところにいると思います。

大学院在学中に広島大学主催の広島—沖縄間の調査航海に参加しました。瀬戸内海と南西諸島周辺の海の色は全く違い、採れるプランクトンの種構成も違いました。北海道では見られない種類がたくさんいて珍しいので、船の中で顕微鏡を見続けました。また、カナダのビクトリア大学に採集と実験をしに行かせていただきました。私は元々乗り物が苦手だったし、海外旅行をしたこともありませんでしたが、今は船が好きになりました(船酔いしますが)。現在はカナダの大学の研究室で渦鞭毛藻の研究を続けています。変だと思った生き物を追っているうちに自分自身がずいぶん変わったと思います。



渦鞭毛藻類の一種 *Protoperidinium*

世界初!? 淡水産の新種アオノリ

市原 健介 ICHIHARA Kensuke

大学院理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士後期課程2年



ウムトゥチュラノリ

“ウムトゥチュラノリ”これは私たちが沖縄県石垣島で発見した新種のアオノリにつけた和名です。このノリは海藻類であるアオノリの仲間でありながら世界で始めて淡水でのみ生育が確認されている種です。ウムトゥチュラノリとの出会いは、ある方から「変わったところにアオノリが生えているよ。」と教えていただいたのがきっかけでした。

「こんな山の上にアオノリなんているのだろうか…」

これが初めて採集地に行った時の印象です。そこは石垣島オモト岳中腹にある公園内の湧水池で、海藻の仲間であるアオノリが生えているとはとても思えません。半信半疑ながら探し始めると、水草や藻に絡まったアオノリがあっさりと見つかりました。鮮やかな緑色で、若干脆く、全体



ウムトゥチュラノリ生育地の様子

に皺がよっていました。変わった所に生育していることもあり、新種かもしれないという期待を胸に多数採集し、研究室へと持ち帰りました。研究室に帰ると、このアオノリが新種かどうかを確かめるために顕微鏡を用いた形態の観察、DNA鑑定などを用いた研究が始まりました。DNA鑑定では新種である可能性が高いことがすぐにわかりましたが、それだけで新種と断定することはできません。さらに形態のデータを取らなければならないのです。アオノリは生育環境によって形態の変化が激しいことから、環境によって変化しない安定した特徴を見つけることが重要になります。来る日も来る日も顕微鏡を覗き、アオノリの全体像から細胞内の微小な構造まで細かくデータを取り続けました。そんな中、ついに根様細胞(アオノリの仮根部分の細胞)に非常に特徴的な構造を発見することができました。このように現地での採集からDNA鑑定、形態観察などの一連の作業を経て初めて新たに発見された生物が名前をつけられ新種として発表されていくのです。

ところで、そもそも海に生育していたはずのアオノリがなぜ淡水で生育できるのでしょうか?かれらはどのように新しい環境に適応したのでしょうか?現在、私はウムトゥチュラノリの淡水への適応の仕組みを研究しています。将来的には海産・汽水産のアオノリと比較し、どのような進化がアオノリを海水から淡水という異なる環境へ適応させたのか明らかにすることで、進化という多様な生物を生み出す仕組みの理解に貢献できればと思っています。



採集したサンプルを研究室へ持ち帰る

石のように硬い海藻

佐藤 大輔 SATO Daisuke

大学院理学院自然史科学専攻多様性生物学講座 博士前期課程2年



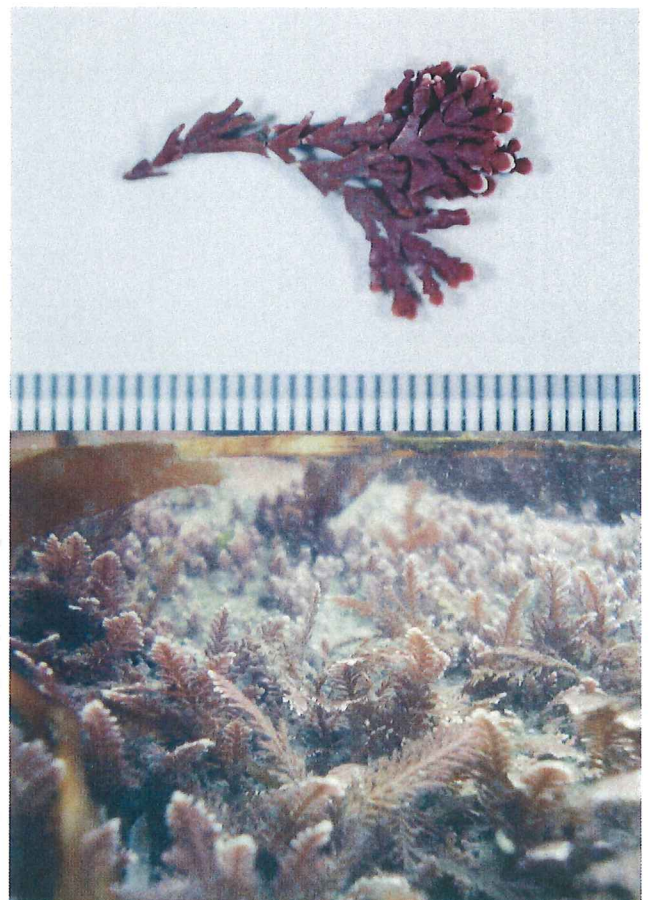
紅藻サンゴ目イソキリの生態写真

私は藻類を研究対象としている研究室に所属しています。多くの研究者は大学4年の卒業研究から研究をスタートすると思いますが、私の場合は高校時代に海藻研究と出会いました。日本藻類学会学会員で「理科部」顧問の佐藤先生に、「海藻をやってみないか?」と誘われ、研究をスタートしました。このとき、与えられたテーマは紅藻（赤い光合成色素を持ち、赤色の海藻）のベニスナゴを材料とした研究でした。私は佐藤先生の指導の下に研究を行い、高校1年時に北海道高等学校文化連盟の発表で総合賞を受賞しました。高校2年時には、全国高等学校文化連盟の全国大会に参加しました。また、同年に国際藻類学会「Algae2002」がつくば市で開かれ、高校生ながら参加させて頂きました。国際学会ですから発表は勿論英語です。外国の研究者から英語で質問を受け、口頭での返答に窮して必死の思いで電子辞書を片手に筆談でのコミュニケーションを試みました。それでも意思疎通に窮し、お手上げ状態にあるところを、他の研究者に通訳してもらったことをよく記憶しています。このような経験から、大学でも海藻を研究したいと考え、海藻研究で歴史のある北大を志望しました。

現在、私は志望通り藻類を研究対象としている研究室に在籍し、紅藻有節サンゴモ類の系統関係を明らかにする研究に取り組んでいます。サンゴモ類の海藻は、石灰藻とも

呼ばれ、石灰を体の中に沈着させている硬い海藻です。確かに触ってみるとゴツゴツとした感触があり、ワカメやコンブなどのなじみ深い海藻とは印象が異なります。手のひら大の大きさのものや針のように細いもの、円柱状の体を持つものや扁平状の体をしているものなど様々な形をした種があります。私は形態的な特徴や遺伝子などに基づいてサンゴモ類の系統関係を推定しています。研究で最も面白いのは、何と言ってもフィールドに出て採集することです。夏場は爽快な気分で採集することができますが、冬場には吹雪の中、海に入り海藻をとることもあり苦労します。

海藻の研究は、間違いなく普通の生活では味わえない面白さがあります。私の研究紹介を通して少しでも海藻研究に興味を持ってもらえれば幸いです。



紅藻サンゴ目ピリヒバの標本(上)と生態写真(下)

本書は、2009年8月1日～9月27日まで北海道大学総合博物館企画展示室において開催された北海道大学総合博物館開館10周年企画展示「生物多様な部屋—北大の分類学の系譜」（企画展示委員：馬渡駿介・小俣友輝・阿部剛史）に際して作成されたパンフレットです。

本書は馬渡駿介（編著者・無脊椎動物）の他、高橋英樹（植物）、大原昌宏（昆虫）、小林快次（古生物）、河合俊郎（魚類）、阿部永（哺乳類）、阿部剛史（藻類）を各章の編者として執筆されました。また、第8章は、各頁の大学院生・研究員・卒業生の皆さんによって執筆されました。

本書で使用されている写真・図画については、特に断りの無い限り、北海道大学総合博物館に所蔵もしくは各章の編者・著者によるものです。

本書の作成にあたり、北海道大学附属図書館、北海道大学大学文書館の協力を得ました。

本書の製本にあたり、柏楊印刷株式会社の協力を得ました。

本書の作成ならびに本展の開催にあたり、北海道大学の教職員・学生の皆さん、ならびに石崎幹男氏のご協力を得ました。

北海道大学総合博物館開館10周年記念企画展示
生物多様な部屋—北大の分類学の系譜—

北大分類学の系譜

2009年8月28日（第二刷）発行

編著者 まわたり しゅんすけ 馬渡 駿介

発行所 北海道大学総合博物館
〒060-0810 札幌市北区北10条西8丁目
電話：011-706-2658 Fax：011-706-4029

製本所 柏楊印刷株式会社
〒007-0802 札幌市東区東苗穂2条3丁目4-48

表紙：佐々木秀明（デザイン）
内田智子（編集）
製作：持田 誠

© The Hokkaido University Museum 2009
無断転載・複製を禁じます



THE HOKKAIDO UNIVERSITY MUSEUM



北海道大学総合博物館