



No. 28 (2017年9月発行) 発行：北海道海洋生物科学研究会

1. 第16回シンポジウム（平成29年度）（北見）
2. 第15回シンポジウム報告（正木 志良）
3. ポルネオの海と山に秘薬を求めて（鎌田 昂）
4. 事務局だより

1. 第16回シンポジウム（平成29年度）（北見）

「オホーツクの海からー水産・海洋生物研究の世界ー」

2017年9月15日（金）

於 北見工業大学第1総合研究棟 多目的講義室

参加無料

14:00～開会の挨拶

14:05～15:05

サロマ湖における基礎生産力のモニタリングから分かってきたこと：成果は漁業に活かせるか
東京農業大学生物産業学部 塩本 明弘氏

15:05～16:05

オホーツク海の底生軟体動物相
（地独）道総研網走水産試験場 栗原 康裕氏

16:15～17:15

オホーツクタワーにおける海洋環境と海洋生物に関するモニタリングのはなし
紋別市建設部港湾課（流水研究国際都市担当）
北海道大学大学院水産科学研究院 片倉 靖次氏

17:15～閉会の挨拶

18:30～懇親会 オホーツクビール（北見市山下町2丁目2-2）（懇親会費4000円）

懇親会参加申し込み先 kore@mail.kitami-it.ac.jp 高橋是太郎 9月13日まで
問い合わせ先 上記メールアドレスまたは電話 0157-26-9154 または 090-2872-1095

2. 第15回北海道海洋生物科学研究会シンポジウム

(札幌) を開催

平成29年1月20日に、「海・川・湖を次世代につなぐ」と題して第15回北海道生物科学研究会シンポジウムが、北海道大学総合博物館 地の交流コーナーで開催されました。

神戸大学内海域環境教育研究センター鈴木雅大氏、北海道大学大学院理学研究院堀口健雄氏、北海道大学大学院地球環境科学研究院小泉逸郎氏、北海道大学大学院農学研究院荒木仁志氏の4名から講演していただきました。

今回の参加者は大学博物館で開催されたこともあり、学生も多く参加していました。今回は北大環境科学院の学生（当時）の正木さんに感想を伺いました。

正木 志良（北海道大学 環境科学院 環境物質科学専攻 生体物質科学コース）

【次世代シーケンサーを用いた海藻標本のDNA解析 神戸大学 鈴木 雅大 先生】

次世代シーケンサーによりヒト全ゲノムが決定して以来、急速に進歩を遂げた装置ですが、海藻の分類（特に、これまで分類が上手くできなかった生物）にも使用され、鈴木先生も種同定や系統解析を多用し、種の問題解決が進められているようでした。次世代シーケンスでエラー（配列のGAPや誤り）を防ぐ方法として、抽出の部分の改善が主ということを知り、綺麗に抽出する技術も重要だと感じ、大変勉強になりました。

【阿寒湖大型マリモの空洞内に生息する原生生物の多様性 北海道大学大学院理学研究院 堀口 健雄 先生】

そもそもマリモの内部が空洞であるということに驚きました。空洞内の微生物の同定に次世代シーケンスを利用しているということで、マリモの空洞の役割まで調査することができる多様性に感激しました。

【海・川・湖をつなぐサケ科魚類の集団遺伝学 北海道大学大学院地球環境科学研究院 小泉 逸郎 先生】

遺伝子解析では特に優位な差が見られなかったようですが、サケの生態行動について遺伝子的な要因と環境的な要因で広く考察されており、サケのスペシャリストの方でした。生態学はあまり詳しくありませんでしたが、兄弟でサケのサイズが違う理由など全く知らないことが知れました。また、最後に質問であった、サケの眼と人間の眼について、見え方の違いもいづれ知ることができるかもしれません。

【見えない生物多様性を見る - 環境DNA技術の可能性 北海道大学大学院農学研究院 荒木 仁志 先生】

環境DNA技術について先方の先生方が詳細にお話してくださいましたが、幅広い場所（河川・沿岸・外洋・深層）で技術応用がなされており、ますます次世代シーケンスの応用に期待したいと感じました。生物フロンティアにおいて、今後さらに発展していくと思います。

【全体を通して】

次世代シーケンスというワードをすべての先生が入れており、生物学において、今後さらに注目されていくのだろうと感じました。また、新たな手法を知ることができ、非常に充実した内容で、勉強になりました。

プログラム

- (1) 15:00～ 開会の挨拶
- (2) 15:05～15:45
「次世代シーケンサーを用いた海藻標本の DNA 解析 ～海藻分類のブレイクスルー～」
鈴木 雅大氏（神戸大学 内海域環境教育研究センター）
- (3) 15:45～16:25 「阿寒湖大型マリモの空洞内に生息する原生生物の多様性」
堀口 健雄氏（北海道大学大学院理学研究院）
- (4) 16:35～17:15 「海・川・湖をつなぐサケ科魚類の集団遺伝学」
小泉 逸郎氏（北海道大学大学院地球環境科学研究院）
- (5) 17:15～17:55 「見えない生物多様性を見る——環境DNA技術の可能性」
荒木 仁志氏（北海道大学大学院農学研究院）
- (6) 17:55～ 閉会の挨拶
- (7) 18:45～ 懇親会 ホテルマイステイズ札幌アспен



講演の様子

3. ボルネオの海と山に秘薬を求めて

マレーシア国立サバ大学・熱帯生物保全研究所 シニア講師 Takashi Kamada

1. はじめに

研究所に続く坂道を登っていくと、白南風に乗って潮の香が漂ってくる。見上げると照りつける夏の日差しが青々しい緑と溶け込むさまに魅せられる。夕刻、研究室の窓から南シナ海に沈む夕日を見ると、なぜか故郷の夕映が目に浮かぶ。日本を飛び出し、豊かな生物資源を活かした天然物有機化学の研究をしたい、現地の学生を育てたいという思いでここマレーシアに赴任した。ここ数年の活動を振り返ってみたい。

2. マレーシア国立サバ大学の概要

マレーシア国立サバ大学はボルネオ島北西部のコタキナバルにある総合大学である。10の学部を有し、所属する学生は、マレーシアだけで2万人を越える。他に、中国、東南アジア、アフリカの国々から留学生が加わる。また、緑豊かな広大なキャンパスを利用し、一般旅行者へ開放するエコキャンパスプログラムを展開しているため、年々、海外研修の場として多くの日本人大学生・高校生が本学を訪れる機会が増えている。私は常日頃、ここには大きな宝が二つあると思い研究・教育活動を行っている。一つ目は、言うまでもなく研究対象である『天然物資源の豊富さ』である。世界で3番目に大きな島であるボルネオ島は、地上最後の楽園の一つと称され生物多様性の宝庫として有名である。二つ目は将来のマレーシアの科学研究を担う自慢の『学生たち、人財』である。彼らは、非常に勤勉であり、日本の戦後・高度経済成長を支えた金の卵たちに通じるものがある。私の使命は、この天然物資源という宝を研究題材として、人財という宝を育て、共に成長していくことだと考えている。

3. 限られた研究費内で、現在、実施している研究の紹介

話題を研究に移し、昨今のマレーシアの経済状況を交え論じたい。現在、マレーシアでは2015年に発生した経済危機を受け、研究費及び学生の奨学金制度へも大きな影響が出てきている。いくら国が苦しい時期でも、研究と教育の分野は未来への布石として削ってはいけない部分だと思ふ。サンプル採集・野外調査を行うための費用を捻出しにくい状況になれば、いくら豊かな生物資源を有する海と山があったとしても研究を発展させにくくなる。そこで、私が注目したのは前述したサバ大学の広大なキャンパスである。このキャンパスには美しい海と緑豊かな森がある。この環境を足場に何か新しい研究ができないか考えていた。

このタイミングで、日本獣医生命科学大学の名誉教授であり、定年退官後本学ボルネオ海洋研究所で魚病の研究を行ってきた畑井喜司雄先生との出会いがあった。先生から、海洋研究所の誇る種苗生産施設において、海洋性卵菌類（下等菌類）の感染症でカニやエビ類の幼生が全滅してしまうことが大きな問題となっていることを伺った。一方、当研究室では、ボルネオ島産軟体サンゴの種特異的でユニークな骨格を有する二次代謝産物に注目して抗癌・抗炎症等の生理活性試験を展開している。今までに取得した軟体サンゴの二次代謝産物の中には、数多くの新規化合物が含まれており、抗炎症活性などの有望な薬理活性を示すものも少なくない。そこで、先生から譲り受けた海産カビに対して、私たちが所有する軟体サンゴ由来の純化合物を

用いた抗カビ活性試験を行ってみた。その結果、Nardosinane 型の新規セスキテルペンに 25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ という低濃度で新種の *Haliphthoros sabahensis* を含むカビに活性が認められた。

次に目を向けたのは研究所裏に生い茂る熱帯雨林である。同僚で植物分類・薬草の伝統的利用の専門家ジュリウス・クリップ氏と共に丘陵を探索し、そこに自生する多くの植物を採集した。これらを抽出・分配し、抗カビ活性のスクリーニング試験を行ったところ、フトモモ科に属する薬木とその果実に顕著な活性が確認できた。クリップ氏によると、この植物は古くから現地ドゥスン族たちが腹痛や下痢を和らげるために利用してきたという。抽出物から単離・精製を進め、構造解析を行なったところ、新規の芳香族化合物とセスキテルペンを見出し、これらの化合物は、低濃度で抗カビ活性と抗バクテリア活性を示した。と同時に、カニの幼生に対する毒性は極めて低かった。これらの実験結果は新規の抗カビ剤開発への活用が期待される。

4. おわりに

高校時代に描いた将来の夢は次のようなものであった。健康を守る生命科学と免疫現象のメカニズムを学び副作用の少ない創薬の研究をしたい。そして、バイオサイエンスの知識を生かし、海外で活躍する研究者になりたい。方向はいくぶん異なるが、マレーシアで現地の学生を指導しながら、天然物有機化学の研究に携わることで、その夢に近づいている気がする。この度、北海道海洋生物科学研究会ニュースレターへの寄稿文として執筆させて頂けたことに対して感謝している。



ゼミの教え子たちと



キャンパス内に自生している薬草の調査と採集

文献

1. Chin-Soon Phan., Takashi Kamada., Kishio Hatai., Charles S. Vairappan. 2017. Paralemolins V and W, new nardosinane-type sesquiterpenoids from a Bornean soft coral, *Lemnalia* sp. *Chemistry of Natural Compounds*.
2. Kamsirah Jim Samsudin., Chin-Soon Phan., Julius Kulip., Charles S. Vairappan., Takashi Kamada. Leucoxylons A and B, aromatic compounds from Bornean medicinal plant *Syzygium leucoxydon*. 6th International Conference for Young Chemists, 16–18 August 2017, Georgetown, Malaysia.

4. 事務局だより

1) 年会費納入のお願い

平成29年度年会費を同封の払込票でお支払いください。未納分のある方には払込票に支払い年
度を記入しました。なお、今年度分既納者には払込票を同封していません。

年会費：一般会員 1,000円、学生会員 500円、賛助会員（団体）10,000円
会費振込先 郵便振替口座番号 02700-1-93161 加入者名 北海道海洋生物科学研究会

2) 会員募集

個人会員および賛助会員（団体）を募集しています。なお、入会希望の方には払い込み票をお送
りしますので、ご連絡下さい。

年会費：一般会員 1,000円、学生会員 500円、賛助会員（団体）10,000円

3) 会員の動向

現在会員数は24名、1社です。

退会者 山下和則氏、小林淳一氏、山岸喬氏

住所・所属先の変更がございましたら、事務局までお知らせ下さい。

4) 会計報告

平成27年度会計報告は以下の通りです。平成29年1月20日に開催された総会で承認されま
した。

平成27年度収入		平成27年度支出	
会費	38,000円	事務用品	972円
繰り越し	76,632円	送料	2,420円
		振替手数料	1,500円
		シンポ補助	20,000円
計	114,632円		
		小計	24,892円
		繰り越し	89,740円

5) 記事募集

ニュースレターへの情報提供・投稿を随時募集しております。編集担当までお知らせ下さい。

旭川高専 松浦 matsuura@asahikawa-nct.ac.jp

編集後記

今回は北海道とは気候の全く違うマレーシアでの研究について寄稿いただきました。海も山も生物の
種類は北海道とは異なり、おもしろそうです。(松)