



No. 22 (2010年10月発行) 発行：北海道海洋生物科学研究会

- | |
|-----------------------------------|
| 1. 第9回シンポジウム (平成22年度) (札幌) (沖野龍文) |
| 2. 入江 遠 先生 (鈴木 稔) |
| 3. 色丹島の海藻 (阿部剛史) |
| 4. 事務局日より |

1. 第9回シンポジウム (平成22年度) (札幌)

第9回北海道海洋生物科学シンポジウム

今年のシンポジウムは、北海道大学グローバル COE プログラム「統合フィールド環境科学の教育研究拠点形成」との共催で行い、北海道大学サステナビリティ・ウィーク2010の期間中に実施します。ノーベル賞に沸く北大札幌キャンパスにぜひお越し下さい。北大で開催の場合には学术交流会館を会場としていましたが、今回は新築された大学院地球環境科学研究院 D 棟 (講義棟) で行います。学术交流会館から事務局を挟んで北側に位置しますので、札幌駅からも遠くありません。演者は、グローバル COE の人材育成プログラムの一環として、北海道大学大学院環境科学院の学生を中心に話し合って選びました。幅広い分野の著名な先生から若手の方までお引き受け頂きました。懇親会だけは事前の申込をお願いしています。よろしくお願ひします。

記

日時：平成22年11月5日 (金曜日) 午後1時～午後5時

場所：北海道大学大学院地球環境科学研究院 D201 (札幌市北区北10条西5丁目)

共催：北海道大学グローバル COE プログラム「統合フィールド環境科学の教育研究拠点形成」

シンポジウム参加費：無料

サステナビリティ・ウィーク2010の web サイトに情報がアップされています。

<http://www.sustain.hokudai.ac.jp/sw/jp/>

プログラム

13:00 開会

13:05-13:45

大城 隆（鳥取大学 工学研究科）

海藻由来ハロゲン化酵素の特性

13:45-14:25

河井 崇（阿南高専 地域連携・テクノセンター）カメノテとムラサキインコにおける種間相互作用の地理的変異：ファシリテーションで温暖化をしのげるか！？

14:25-15:05

山北剛久（森林総合研究所）

列島スケールでの藻場成立要因の検出と植生の空間パターンとの関係

15:25-16:05

小埜恒夫（水産総合研究センター北海道区水産研究所）

海洋生物に対する地球温暖化の直接影響～貧酸素化と酸性化～

16:05-16:45

谷口 旭（東京農業大学 生物産業学部）

プランクトンが支配する海洋生態系ー原始的狩猟にも比せられる漁業の確固たるサステナビリティの基盤ー

16:45 閉会

16:50 北海道海洋生物科学研究会総会

懇親会：アスペンホテル （札幌市北区北8条西4丁目）

18時から 会費6,000円程度

懇親会参加希望者は10月31日まで下記宛お申し込み下さい。

問い合わせ先： 北海道大学大学院地球環境科学研究院

沖野龍文（e-mail:okino@ees.hokudai.ac.jp）

011-706-4519

2. 入江 遠 先生

鈴木 稔

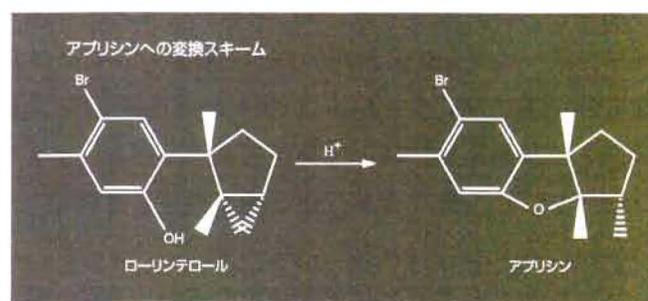
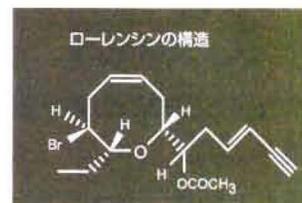


恩師である入江遠先生(北海道大学名誉教授)が2010年5月17日に亡くなられました。享年102歳でした。

ほぼ半世紀前、入江先生は従来殆ど顧みられなかった海藻の成分研究に着手し、特に紅藻ソゾ(*Laurencia*)からの含ハロゲン化合物の発見は、1970年以降世界各地でソゾを含む海藻成分の研究を活性化させました。

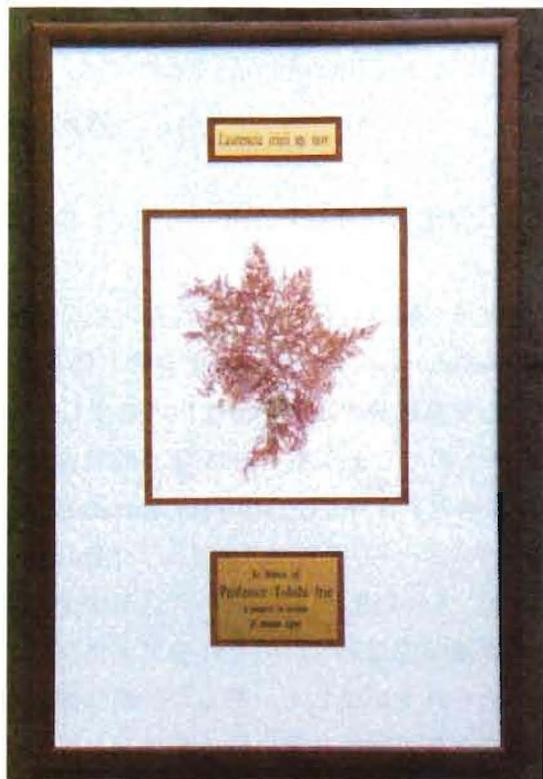
入江先生はなぜソゾを選択されたのでしょうか。1963年当時名古屋大学のグループによって海産軟体動物のアメフラシ(*Aplysia kurodai*)から自然界からは初めて含臭素セスキテルペノイドのアプリシン(Aplysin)等が発見され注目されていました。入江先生は、「これらの含臭素化合物は、アメフラシが餌としている海藻が生産していてそれをアメフラシが蓄積している(食物連鎖)」と考えられていました。そんな折理学部植物分類学教室の山田教授、水産学部水産植物学教室の時田教授との雑談中に「アメフラシがソゾをくわえているのをよく見かける」ということが話題となり、この「雑談」がヒントとなって入江研究室はソゾの成分研究を開始することとなりました。

1963年秋、北海道忍路湾で採集したウラソゾ(*Laurencia nipponica*) [最初はオオソゾ(*Laurencia glandulifera*)として発表]から、臭素原子、二重結合、三重結合、8員環エーテル結合などを有する当時としては非常に珍しい構造のローレンシン(Laurencin)の分離に成功しました(論文発表は1965年)。この化合物のネーミングは入江先生によるもので、先生のお好きなフランスの女流画家マリー・ローランサン(Marie Laurencin)を念頭において考えられました。さらに1965年秋、やはり忍路湾で採集したミツデソゾ(*Laurencia okamurae*) [これも最初はクロソゾ(*Laurencia intermedia*)として発表]からアプリシンの前駆体であるローリンテロール(Laurinterol)を分離するとともに、2年後には予想通りアプリシン自身を愛媛県伯方島で採集したミツデソゾから発見して、アメフラシが中腸腺に蓄積している臭素化合物はソゾ起源であることを実証しました。



ローレンシンの発見は、世界的に注目され多くの手紙や別刷りの請求が舞い込みました。2年前に先生から頂いた手紙の束の中に、英国の Sir Ewart Jones 教授(Dyson Perrins Laboratory)からの手紙(4th March 1965)があり、ローレンシンのX線結晶解析について、「I would see whether Mrs. Hodgkin or Professor Robertson would be able and willing to tackle this for you in the near future.」と書かれています。再結晶して送ったローレンシンが単結晶かどうか不安でしたが、「The beautifully crystalline sample appears to be very suitable for X-ray work.」との手紙を受け取った時には先生ともどもホッとしたのを鮮明に記憶しています。結局、X線結晶解析は、1964年にノーベル化学賞を受賞した D. C. Hodgkin 教授ではなく、Glasgow 大学の J. M. Robertson 教授の研究室で行われました。

また、米国スクリプス海洋研究所の Fenical 教授(当時は Assistant Research Chemist and Lecturer)からの手紙(28th February 1974)もあり、カリフォルニア湾(メキシコ)で新種のソゾを発見し、その学名に入

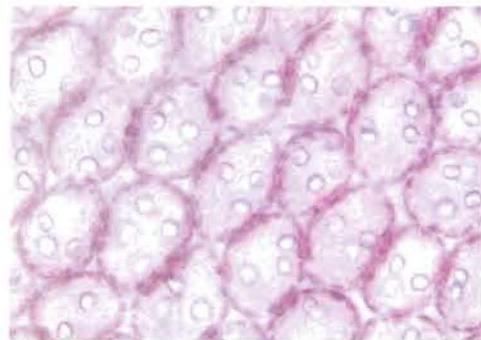


江先生の名を付けたいと、「We would like to name this new alga *Laurencia iriei*, in appreciation of your pioneering work with *Laurencia* metabolites. I hope that you have no reservations and will allow us to coin this species name from yours.」と書かれています。Fenical 教授からの申し出に先生は嬉しそうに困惑されていらっしやいました。生物学者でなく化学者の名前が学名に刻まれるのは極めて稀な例です。先生の 95 歳の誕生日に合わせて Fenical 教授から *Laurencia iriei* の標本プレートが贈られました。プレートには下記の文章が書かれた手紙(18th December 2002)が添えられていました。

In sending this to you, I am reminded of the enormous impact you have had on my research and, indeed, on the research of many scientists who followed in your footsteps. You are a great pioneer who showed us how to be successful in this field. This is only a very simple gesture to a great scientist.

この標本プレートは、北海道大学総合博物館二階の常設展示会場「海洋—海を科学する—」に「海洋天然物化学と生物分類学とのコラボレーション」と題したコーナーに展示されています。

紅藻イギス目フジマツモ科に属するソゾ属(*Laurencia*)の海藻は、世界各地に分布していて、ローレンシンの発見が契機となって、日本だけでなく世界各地に生育しているソゾも研究対象となり、今までに 60 以上の種(Species)の成分分析が行われ、臭素原子、塩素原子、ヨウ素原子を別々にあるいは同時に含有する 500 超のハロゲン化合物が発見されています。ソゾはまさに新規天然物の宝庫でした。現在でも新種のソゾが発見され、また新規ハロゲン化合物も発見されています。含ハロゲン化合物を生成する種には、サクランボ状の細胞内含有物であるサクランボ小体(*corps en cerise*)が、最外皮表(表層)細胞と毛状枝細胞に限って存在します。一方、サクランボ小体を持たないソゾは、含ハロゲン化合物を生成しません。



入江先生は北海道大学理学部化学科の 1 期生(私は 33 期生)です。学部生の時代に先生の有機化学の講義を受講していた時には、4 年生になって有機化学講座へ配属後に直接先生から研究指導を受けることになるとは夢にも思いませんでした。入江研究室でソゾと出会っていなかったら、私は海洋生物を研究対象としていなかったと思います。入江先生とは 2 年前に体調を崩されるまで時々お会いしていてソゾの話題に花が咲きました。7 年前に北海道海洋生物科学研究会を立ち上げたことをお知らせした折には、先生も研究会の設立を考えていらっしやったそうで大変喜んでいただきました。

入江先生が切り開かれたソゾの研究は、先生の弟子から孫弟子およびその共同研究者に受け継がれ、臭素化合物の生合成に関与している酵素(プロモペルオキシダーゼ)の構造解析や系統樹の解明(遺伝子解析)など現在も脈々と続けられています。私の存命中にこれらの成果を先生の墓前に報告できたら幸いです。

3. 色丹島の海藻

阿部剛史



シコタントロロコンブ

8月20日から31日の日程で、北方四島の色丹島の海藻調査に行きまして。ビザ無し交流の専門家枠によるもので、陸上植物や魚類との合同調査です。標本を持ち出すことができず(検疫を通すことはロシアの主権を認めることになるため)、現地での目視による同定に限られました。色丹島の海藻相については、川端先生による約75年前の調査*で78種が報告されていますが、今回は目視に限られたことと季節が遅いことから、やや少ない51種の海藻を確認しました。根室とは異なり南北岸ともにナガコンブの繁茂する寒流系の海で、知床などでは少なくなったアツバスジコンブも多く生育していました。詳しいリストは別の場にてご報告する予定です。

以前、当研究会でも北方四島の調査を模索しましたが、やはり、サンプルを持ち出せないのでは化学成分分析もままならず、歯がゆいところかと思えます。

*Kawabata, S. 1936. A list of marine algae from the Island of Shikotan. *Scientific Papers of the Institute of Algological Research, Fac. of Sci., Hokkaido Imp. Univ.* 1(2): 199-212

4. 事務局だより

1) 会員募集

個人の会員はもとより、団体としての入会も歓迎します。ぜひ、賛助会員第1号になっていただける方にお声をかけてください。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

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) 平成22年度 総会の開催について

11月5日(金)に、北海道大学大学院地球環境科学研究院で、当研究会の総会が開催されます。ご参集ください。総会について用件がある場合は、あらかじめ事務局(沖野)宛にご連絡をください。

3) 住所変更などの連絡のお願い

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。

北海道大学 沖野龍文 okino@ees.hokudai.ac.jp

4) 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。

北海道大学 阿部剛史 tabe@museum.hokudai.ac.jp

編集後記

今回の号では、入江先生の思い出を鈴木先生にご執筆いただきました。自分も、ある意味では孫弟子の一人とも言える立場であり、その名に恥じぬよう結果を出していかねばと肝に銘じる次第です。(阿)