

FSC トピック 1

○ 盛大に執り行われた忍路臨海実験所開設百周年記念行事

本センター施設の忍路臨海実験所は1908年(明治41年)1月に開設され、平成19年度に百周年を迎えることになりました。この永きにわたる同臨海実験所の教育・研究に果たしてきた役割を再認識するとともに、今後のあり方を考える場として、本年10月20日(土)に、忍路臨海実験所開設百周年記念行事が開催されました。

記念式典は午後2時から3時半まで、臨海実験所の前庭で、北海道大学総長代理の逸見 勝亮副学長をはじめ35名の関係者のご出席により執り行われました。

その後、会場を小樽の日専連ビルの7階ホールに移し、公開シンポジウムがおよそ80名の参加のもとで、約2時間にわたって執り行われました。講演者は、前北海道東海大学学長の西山 恒夫氏と北海道大学名誉教授の片桐 千明氏の二名で、西山先生からは「臨海実験施設の利用：海洋生物の長期観測と海の学習の場として」のタイトルで、また片桐先生からは「臨海実習への想い」のタイトルで、同臨海実験所が果たしてきた教育・研究の歴史と功績、および同臨海実験所での臨海実習の思いで等が愛着深く語られました。そして、公開シンポジウム終了後には、すぐ近くのオーセントホテルに会場を移して、懇親会が賑やかに執り行われ、記念行事の幕を閉じました。



(水圏ステーション長 後藤 晃)



忍路中央小学校生徒と関係者による稚ウニの放流



新しい看板が掲げられた忍路臨海実験所前での記念式典出席者の記念写真



公開シンポジウムにおける西山恒夫氏のご講演の様子

忍路臨海実験所は、小樽市の中心部からおよそ15km 南西の忍路湾に位置します。明治41年(1908年)1月9日に本学水産学部の前身である、東北帝国大学農科大学水産学科の附属臨海実習所として設立されました。我が国では、東京大学の三崎臨海実験所(明治19年創立)に次ぐ歴史を持つ臨海実験所として知られています。現在の建物は、大正13年(1924年)に建てられたものです。

その後、所属は北海道帝国大学附属水産専門部となって臨海実験所と改称され、農学部水産学科附属、水産学部附属、全学共同利用施設と変わって参りました。

平成13年4月に本学に北方生物圏フィールド科学センターが、森林から耕地、そして海洋に至る多様なフィールドにおいて、大規模で継続的な調査研究と実験を総合的に行い、フィールドの持つ機能を詳細に知り、それを活用していくことを目的として設立されました。それに伴い、忍路臨海実験所は水圏ステーションの施設として再編されることになり、今日に至ります。



○ 公開講座 「個体誕生のドラマを見てみよう」(厚岸臨海実験所)

厚岸臨海実験所では7月 29, 30 日に、生きたヒトデやウニを使って、卵巣からの放卵や受精・発生の仕組みを学ぶ一般向けの体験教室(北海道大学公開講座, 道民カレッジ連携講座)を開きました。当日は厚岸町内と釧路市から小学校5年から60歳代までの7人が参加し、ウニから精子と卵を採取し、各自が受精させ、受精の瞬間の様子や卵が分裂していく様子を顕微鏡で観察しました。さらに、ヒトデを用いて、卵巣の断片にヒトデの親の神経をすりつぶした液を加えると放卵が起こる様子を顕微鏡下で観察しました。翌日も有志が参加し、発生が進んで胚がふ化して泳いでいる様子を観察しました。

この体験教室の実際は8月2日の北海道新聞朝刊釧路圏版に掲載されました。



ウニ卵を受精させ観察している小学生の参加者



オスのウニの生殖孔から精子液を採取



動植物エッセイ

フィールド科学センターの教員は様々な動植物を扱っています。このコーナーでは教員が研究材料として扱っている動植物について、とっておきのエッセイを掲載します。

【ハスカップの魅力】

北海道土産の定番の一つといえばハスカップ、よいとまけやハスカップジュエリーなどその爽やかな酸味と独特の滋味を生かした菓子が有名です。しかし、生の果実を食べたことがある人は意外に少ないのではないのでしょうか。

ハスカップの収穫期は6月下旬から7月中旬にかけてです。日持ちが悪く、また皮が薄く潰れやすいことから輸送に向かず、生食用にはほとんど流通していません。ハスカップはもともと北海道に自生しており、勇払原野が最も良く知られた自生地です。

ハスカップの語源はアイヌ語のハシカプ(枝の上にたくさんなるもの)に由来すると言われていています。和名のクロミノウグイスカグラのほか、ユノミとも呼ばれることがあります。ブルーベリーの仲間と思われることがありますが、ブルーベリーはツツジ科、ハスカップはスイカズラ科に分類され、植物を見れば大きく異なることがわかります。

肝心の果実の味ですが、系統ごとの差異は大きく、食味試験のアンケートでは「カンキツのにおい」、「爽やかな酸味」、「ブドウに似た風味」、「えぐみがある」など、株ごとの違いが表現されています。酸味と甘みのバランスがとれたものは非常に美味ですが、中には強烈な苦みを持つものもあります。このような多様な食味も野趣溢れるハスカップの魅力となっています。私たちのグループでは、これらの素材をもとに選抜と交配によって、生で食べて美味しい果実、皮が硬く収穫が容易な果実、より大きな果実など魅力を高めたハスカップの育成を目指して研究を進めています。これまでの研究で、野生のハスカップの多様性が当初思っていた以上に大きなものであることが分かってきています。この多様性が形質改良の可能性の大きさを示していることを考えると、手を加えずに自然環境のまま淘汰される系統の損失と人為的な多様性の保存の問題が存外難しく大きな課題であるように感じています。



(生物生産研究農場 星野 洋一郎)

フィールドエッセイ

フィールド科学センターの教員は様々なフィールドで活動しています。このコーナーでは教員が活動しているフィールドについてとっておきのエッセイを掲載します。

【フィールド集団作業から得た教訓】

私の専門は発生生物学であり、教育研究の材料としてエゾバフンウニ、イトマキヒトデをよく用いる。厚岸臨海実験所周辺のこれら動物の主な採集フィールドは船で約 40 分の無人島「大黒島」周辺の海域である(写真)。イトマキヒトデは丈夫で飼いやすく、卵母細胞を集めるのも容易であるため、日本においては卵成熟を含めた発生生物学の良きモデル動物となっている。それゆえイトマキヒトデを求める研究室の数はかなりの数にのぼる。

私がイトマキヒトデを研究材料に使い始めてから、かれこれ 30 年近くになるが、その頃から、生殖シーズンのものを入手するため5月に関東地方にて採集するのが通例であった。当初は私が所属していた岡崎市にある基礎生物学研究所のメンバーで採集を行っていたが、イトマキヒトデを材料とする研究室の数が増えるに従い、我々の採集に合流する研究室が増えていった。ピーク時には全国から 17 研究室が参加した。

この「合同採集プロジェクト」は当初は教員・院生・4年生等の各参加研究室グループの自主性を尊重したゆるい集合体として行われていた。漁協等への連絡役を引き受けていた私は、20 年ほど前のある年に当時恒例のように世話になっていた漁協にヒトデ採集の許可を申し入れたところ、「今年は許可しない」と申し渡された。前年の採集作業に後片付けの不十分さや礼を欠く行動があったようである。私は当時既に北大に移っており、厚岸に当日中に戻るため採集活動の後半で引き揚げて来ていた。許可しないと言う漁協支所長に対し「今後2度と迷惑をかけないように責任を持って採集活動を監督する」ことを約束し、その年の採集はなんとか可能となった。参加者の自主性を重んじたゆるい結合体は、以後強いリーダーシップのもとに組織化されるようになり、その後現在に至るまで特にトラブルを起こすことなく続いている。数年前からリーダー役のバトンタッチを図りつつあるが、学術研究のためにイトマキヒトデを使いたいという人に当合同採集プロジェクトは今も開かれて運営されている。

(厚岸臨海実験所 佐野 清)



フィールドエッセイ

フィールド科学センターの教員は様々なフィールドで活動しています。このコーナーでは教員が活動しているフィールドについてとっておきのエッセイを掲載します。

【アカエゾマツ】

北は南宗谷から南は日高にかけて、北海道の中央部を縦断するように“神居古潭構造帯”とよばれる地層が広がっており、天塩研究林では東半分がこの地層上に立地しています。“神居古潭構造帯”は約 1 億 4000 万年～6000 万年前に海洋プレートが沈み込む海溝であったと考えられていて、中生代白亜紀に生成された“蛇紋岩”が広く分布しています。この蛇紋岩からできる土壌の特徴は、①ニッケルやクロム等の重金属が含まれていること。②マグネシウムが多く含まれていること。③窒素、リン、カリウム、カルシウム等の植物必須元素が少ないこと。等が挙げられ、植物の生育には適さない土壌とされています。

このような蛇紋岩土壌が分布している所は、特殊な植物や変種などが生育することが多く、夕張岳、早池峰山、尾瀬等、お花畑で有名などころが多いのが興味深いです。樹木の場合は、天塩研究林ではアカエゾマツが純林を形成しています。アカエゾマツは湿



地や蛇紋岩土壌等、他の植物が定着しづらい場所に優占することが多いのですが、なぜ蛇紋岩土壌でも生育ができるのでしょうか？アカエゾマツは他の樹種にくらべて葉の寿命が長く、また生育環境が悪いほど葉寿命が延びる傾向にあります(8 年以上も同じ葉をつけている場合もあります)。また少ない養分を利用して光合成を行う効率も高いです。これらの特徴は、貧栄養な環境で生育していく上で有利となります。また蛇紋岩土壌に生育しているアカエゾマツの体内には、有害とされるマグネシウムやニッケル等が少ないことがわかっています。アカエゾマツはこれら有害な物質を体内に取り込まない能力が高いため、有害成分の多い土壌でも生育できるのでしょうか。

(写真は天塩研究林で撮影した、冬のアカエゾマツ林)

(天塩研究林 高木 健太郎)

○ 理学研究院 片倉 晴雄

農、水産、理学部に付属していた複数の施設が統合されてセンターがスタートしてから6年たち、当初は何となく違和感のあったフィールドセンターという名称もすっかり耳に馴染んだ。しかし、センターは「寄り合い所帯」だ、という印象が強いことも事実である。個々のセクションで着実に研究・教育の成果が上がっていることは良く承知しているが、その一方で、センターがひとつの共通の目的と役割をもつ有機的に結ばれた組織であることを実感させる「何か」がまだ不足している。この「何か」のひとつとして、センターの持つ「北海道らしさ」をもっと前面に押し出してはどうだろう。



北大を目指す若者の多くが、北海道の豊かな自然と野生生物にある種の憧れを抱いており、北大でそれを学び、研究することを望んでいる。理学部生物に所属する私たちのところにも、北大で野生生物について学ぶにはどの学部どの学科に進めばよいのか、といった質問が来ることがある。しかし、実際のところ、自然と野生生物について学ぶことのできる部門は様々な学部、学院に散在しており、北大がこのような要求に十分にこたえる統一的な教育・研究の仕組みを用意しているとはとてもいえない。

ここにセンターの出番がある。海洋から森林にいたる多彩なフィールドを持ち、微生物から動植物、それを取り巻く様々な環境を学ぶことのできるフィールドセンターは、一般の人々が北海道と北海道大学にたいして抱く典型的なイメージにぴったりと対応しているのだ。これまでのような学部、学院の教育支援から一歩先に踏み出し、豊富な人材とフィールドを生かした、新入生や学部生対象としたセンター独自の「北大ブランド」の教育プログラムを用意したらどうだろう。こうした活動を積極的に進めることが、「センター」としての一体感を強め、北大内外での評価を高めることにもつながるのではないだろうか。

○ 森林圏ステーション長(副センター長) 前川 光司

定年を控えて、エッセイを書けという。辞める直前だから言いにくいことも含めて何でも書けるだろうという魂胆らしい。これは、しかし、はやとちりというものであろう。書いているときは、まだ現役だし、副センター長である。やはり悪口は控えたい。辞めてからなら何でも書けそうな気がするが、辞めてからまた、こんな苦労はしたくない。

このセンターの特徴は、図体が大きいこと(もっとも大きな特徴であるセンターの目的や目標については、笹センター長が創刊号で書いておられるので割愛)。所有施設も多いし、教員40人以上、全職員は200人を大幅に越すのではないか。これは、良いことにも悪いことにもつながる。規模から言えば、フィールド科学に発展・集約させる全国共同利用施設に衣替えすることも可能であろう。もともと、研究林などはそれを目指していた。全国共同になればセンターが目指す目標の一つである長期生態研究(LTER)の世界的拠点化もみえてくる。自分のことを差し置いて言えば、もっと「優秀な」教員の採用が必要かもしれないが(但し、これは改組後でも可能)。



図体が大きいと目に付きやすい。だから、悪い方向にもつながる。最たるものが、もっと小さくせよと言われること。これはセンターが目指す方向と異なるので、全員が反対のはずである。

全国共同利用施設になるとなれば良くなるか。「良い」組織なら予算的に今よりよくなる可能性がある。ただし、「良く」するために、いまより忙しくなることは覚悟しなければならない。業績もより一層要求される。差し引きどうなるかわからないが、今の不安定な立場より安定するということを信じるしかない。「鏡の国のアリス」のように、現状維持のためには、走り続けなければならない(進化学ではこれを「赤の女王仮説」という)。では、皆さんはどうしたらよいと思いますか。

今後(平成19年度)開催するイベントなどのお知らせ

※各施設等で開催予定のイベントなどの内、日程などがある程度決まっているものだけを掲載いたします。

○ 森のたんけん隊 2008冬(森林圏ステーション北管理部、雨龍研究林)

- 【内容】 冬の森をしらべよう、イグルーをつくろう、森の宝さがし、アイスクリームをつくろう、雪原パーティー、その他、楽しい遊びがいっぱいです。
- 【対象】 小学校4年生～6年生 25名程度
- 【期間】 2008年1月10日(木)～11日(金) 1泊2日
- 【場所】 北海道大学雨龍研究林 幌加内町母子里・電話 0165(38)2125
- 【費用】 ¥3,500円 当日、受付でお支払いください。
- 【申込】 氏名(よみがな)、性別、学校名、学年、住所、電話番号、保護者名を添えて北方生物圏フィールド科学センター北管理部まで
- 【締切】 2007年12月17日(月) 必着です。
※応募者多数の場合は締切後に抽選となります。

以下のサイトに詳細を掲載しています。

<http://forest.fsc.hokudai.ac.jp/~yagai/tanken/tankentop.htm>

編集後記

予定より少し遅れてしまいましたが、ニュースレターの第2号をお届けします。この号から電子媒体だけの発行です。電子媒体の特性を活かしてできるだけ旬の話題をお送りするように努めました。本センターには忍路臨海実験所をはじめとして長い歴史を誇る施設が少なくありません。その伝統の上に新たな発展を築いていくことは言うまでもありません。先日ケンブリッジ大学の学長が来日し、800年にわたる大学運営の知恵を日本の大学関係者に伝授したそうです。「独自の歴史と本拠地の特殊性への誇り」が大切とのこと。勇気づけられました。(T.S.)