

‡ 地域振興 ‡

洞爺湖町における酪農学園大学の自然環境保全に関する活動

酪農学園大学環境共生学類 おしたに 押谷 はじめ 一、 よしだ 吉田 おさむ 磨

1. はじめに

自然環境の悪化は、人びとの暮らしにも深刻な影響を与えることから、その保全の重要性が高まっています。酪農学園大学においては、豊かな自然生態系の保全と人びとのくらしが共生することを目指している北海道洞爺湖町と地域総合交流協定を締結し、レジデント型教育・研究を実践し、地域の環境保全に貢献しています。本稿では、これらの取り組みについて報告します。

2. 酪農学園大学と洞爺湖町

北海道江別市にある酪農学園大学（以下、「大学」）は、農食環境学群（循環農学類、食と健康学類、環境共生学類）、獣医学群（獣医学類、獣医保健看護学類）を有し、農・食・環境・生命を教育・研究している総合大学です。北海道の酪農業の発展に貢献した黒澤酉蔵によって 1933 年に創設された北海道酪農義塾を起源としていることから、農業とりわけ酪農業に関する教育・研究が中心となってきましたが、近年は農業の基盤でもある自然環境、生態系をはじめとして幅広い教育・研究を行う大学となっています。大学では、北海道内の市町村や動物園、研究機関、大学等をはじめ国内外の関連機関と様々な協定を締結しています。2005 年に道東の浜中町と地域総合交流協定を締結して以来、九つの市町村と地域の諸課題の解決に向けて協定を締結して、課題解決に貢献しているところです。

2009 年 7 月 29 日には、洞爺湖町と地域総合交流協定を締結しました（写真 1）。本協

定によって、大学と町は相互に連携しながら主体的に活動することとしています。



写真 1 本学と洞爺湖町との地域総合交流協定調印式

地域総合交流に関する協定は、具体的な交流内容を規定するものではなく、地域と大学の交流を促進するため、きっかけ作りのための協定であり、大学のそれぞれの研究室や学生が自由に地域の関係者ととも地域課題を探り、共に解決策を探っていくことができる緩やかな協定です。

北海道洞爺湖町（以下、「町」）は北海道中央南西部、支笏洞爺国立公園内に位置しており、洞爺湖、有珠山、内浦湾（噴火湾）に囲まれており多くの観光資源があります。面積が 80.81 km²で、人口は、9,347 人です。2008 年に主要国首脳会議（G8 サミット）が開催された地域で自然環境に恵まれており、行政、住民が環境の保全活動について積極的に活動している地域です。2008 年 1 月 16 日に町は、次のような「環境宣言」を発表しています。「私たちの住む洞爺湖町は、洞爺湖と有珠山そして内浦湾に囲まれ、さらに秀峰羊蹄を望む、緑豊かな大地と景観あふれる町である。この自然の恵みは、この地域に住む私たちの生きる源であるとともに、

広く国民と共有するものであり、次の世代へと引き継ぐべき大切な資源である。今日、地球の自然環境は変化を余儀なくされている。地球温暖化、オゾン層や森林の破壊、絶滅の危機に瀕する野生生物の増加など地球規模で自然環境が損なわれていることが、後世に大きな影響をあたえることになる。私たちは、自然と調和し健康で快適な生活を営む権利を有するとともに、この権利を子々孫々に引き渡す義務を負っている。ここ洞爺湖町にあっても、町民、事業者、自治体が協力しあい、生活や事業活動を見直し、自然保護や環境の保全、節約やリサイクルなどを推進し、環境にやさしい地域づくりをすることが求められている。ここに洞爺湖町は、自然環境を守り育てる取り組みを積極的に推し進め、健全で持続可能な地域社会を構築することを宣言する。」

また、町内の有珠山は、活火山で現在も定期的に噴火を繰り返しています。20世紀以降だけでも1910年、1944年、1977年、2000年にも噴火しています。特に2000年の噴火では、大きな被害が発生したが、継続的に火山活動を観測している北海道大学の岡田弘教授らによって噴火を予知することができ、人的な被害は発生しませんでした。こうした有珠山周辺の地域は、地質学的に貴重であるとして、世界ジオパークネットワーク（GGN）への加盟が認められ、2009年8月には世界ジオパークへ国内第1号として登録されています。

洞爺カルデラ内にある洞爺湖は、国内で9番目の面積を有し、その優れた景観と豊富な温泉があることから、湖畔地域は、古くから観光地として栄えてきました。

このように自然環境に恵まれた町においても、環境問題は深刻さを増している。例えば洞爺湖は、湖内循環の起こる貧栄養湖であり、夏季には水温躍層が形成されます。

生物の少ない生態系であるため湖水環境

や湖周辺環境のわずかな変動・変化に対して大きな影響を受けやすいとされています。とりわけ近年、湖内への周辺地域から窒素分が流入している可能性も指摘されており、大学の研究室が中心となって継続したモニタリングを実施し、現状を把握し、その解決策について積極的に提言しています。

特に町では、湖を社会活動や教育活動に活用していることから、湖の生態系を地域の重要な資源として保全するシステムを構築することが求められています。湖畔の温泉街が打ち上げる花火や周辺地域の開発による排水の増加などによって洞爺湖の水環境が変化しているほか、特定外来生物に指定されているウチダザリガニが大規模に分布していることや、洞爺湖内の中島はじめ、町内においてもエゾシカによる深刻な農業被害や自然生態系の壊変などが発生しています。

大学では町を研究・環境教育のフィールドとして様々な活動を実施して、教育・研究を進めており、町からは具体的な地域環境の改善のための解決も求められています（写真2）。



写真2 洞爺湖における水環境観測

近年、環境問題に関する教育・研究では、足元の地域社会における課題に対して成果を積み上げていくボトムアップ型のアプローチが重要であることが指摘されています。地域における環境問題は、利害関係が複雑に絡み合うこと、それぞれの地域では、それぞれ固有の性質を持っていることなどから、

地域特性に根差した教育・研究が必要となります。地域社会に居住することによって、地域の課題をそこに住む住民の一人として正しく把握して、現状を分析し、地域住民と共に解決にあたるアプローチとして、いわゆるレジデント型の教育研究が求められています。

大学の環境システム学部・生命環境学科（2011年度より農食環境学群・環境共生学類に改組された）では、前述のように2009年7月に町と締結した「地域総合交流協定」によって、レジデント型に近いかたちで自然環境保全や地域活性化などの教育・研究に取り組んでいます。

2009年から2011年にかけて文部科学省「大学教育・学生支援推進事業【テーマA】大学教育推進プログラム」のひとつとして採択されたことを受けて、その一つのフィールドとして町を選定したことが契機となって交流が活発に行われています。



写真3 成香教育研究センター

町は、大学から自動車でおおよそ3時間の距離にあることから、大学の教育・研究のフィールドとするには、遠距離であり、宿泊が伴うことも多い。現地の活動にあたっては、拠点が必要となりますが、町のご好意により、廃校となった小学校（旧成香小学校）の校舎、体育館を「成香教育研究センター」と名付けて無償でフィールド教育の拠点として利用させていただき、2009年から様々な教育・研究をはじめ地域の各種の行事に参加しています（写真3）。

3. 教育・研究の特徴

洞爺湖町は、豊富な自然環境に恵まれた地域であるが、近年、数が増加している野生のエゾシカによる農業被害や、外来生物であるウチダザリガニの洞爺湖での生息域の拡大など生態系が脅かされる課題が顕在化しています。



写真4 洞爺湖マラソンでのボランティア

こうしたなかで豊かな自然環境を重要な地域資源として位置づけている町では、従来から自然環境の保全に積極的に取り組んでいます。大学においては、さまざまな教育・研究活動のフィールドとしているが、教員や大学院生、学部生の洞爺湖町での滞在もかなりの日数に上っており、地域社会と濃密な関係を構築して、地域社会の課題解決に大きく貢献しています。また、前述のように教育・研究だけではなく、町が主催する洞爺湖マラソン等の行事では100人規模でボランティアとして参加したり、地元自治会が主催するお祭り等にも参加しています（写真4、5）。



写真5 自治会の方と共に成香神社祭に参加している学生たち

このような地域に密着したレジデント型の教育・研究は、課題解決型の仕組みとして特徴があります。

大学と地元の町との関係においては、既に自然環境保全に積極的に取り組んでいる町と、水域、陸域に関する教育・研究を専門とする研究室などの総合的な考えが一致したところが特徴の一つです。更に地元の小中学生の課外活動やビジターセンター等で開かれる一般向け自然環境講座にも大学が積極的にに関わり、運営の補助をしています(写真6、7)。



写真6 洞爺湖ビジターセンターにおける環境教育



写真7 洞爺湖での環境教育

(1) HEART Star プログラム

文部科学省「大学教育・学生支援推進事業【テーマA】大学教育推進プログラム」によって実施されたプロジェクトは、「HEART Star」プログラムと名付けられている。これは高校生(High school)、小学生・中学生(Elementary school)、大学生(Active students)、地域(Region)、高校教員・大学教員

(Teacher)の頭文字をとったものである。このHEARTを構成するそれぞれのユニット間の多方向型学習展開をこのプロジェクトでは目指している。展開のフィールドは、洞爺湖町などさまざまな地域で実施されてきているが、それぞれの取り組みのなかにおいて、学生は、環境問題の解決だけではなく、地域づくりに積極的に携わることのできる機会を得ることができ、その上で地域住民の方々に環境問題意識向上のための普及啓蒙活動を行ってきました(写真8)。



写真8 洞爺湖マラソン前夜祭における本学の洞爺湖町での教育研究発表

大学にとっては実習と位置づけられたこれらの活動を通じて、学生は自身の社会的役割を認識し、多くの人と協働することにより課題解決を遂行することのできる課題探求能力=考える力を修得していくことができます。また、大学としても、学外評価サポートを取り入れて教育・研究の実践結果を常にフィードバックさせることで、教育内容の質を最大限に高める工夫を考案しながら実践することが大きな特徴となっています。

文部科学省のプロジェクトは、時限であるが、洞爺湖町においては、このHEART Starプログラムで拠点と仕組みを形成したため、補助事業終了後も、町長はじめ地域の方々のご理解をいただき、継続して様々な活動を実施している点が他の事例にはみられない優れた点です。

(2) 教育・研究成果

これまで酪農学園大学の教員と学生は、洞爺湖町を教育研究の基盤として活動してきました。今後は、豊かな自然環境を地域資源とする洞爺湖町における教育研究活動は今後ともさらに活発化していくことが期待され、酪農学園大学が目指している実学としての現場（フィールド）教育も多面的に活性化していくものと考えられます。



写真9 洞爺湖での実習

これまで町民のご理解とご協力によって活動を続けているが、自然環境の保全においては多様な取り組みが求められており、学内ならびに町民のみなさんに活動の様子や課題を開示し、ご意見などを聴取し、その後の取り組みに反映させるP-D-C-Aサイクルによる評価の体制を強化することが重要であると考えているところです。そのためには、洞爺湖町民をはじめ外部の専門家などとの一層の連携を強化することが必要です。

また、参加できる学生の数に制限があることから、設備や機材を充実させるとともに、専任のサポートスタッフを配備することが求められます。

さまざまな教育研究課題に対してその解決のための活動が行われているが、いわゆる環境総合学習としての体制は、いまだに不十分であり野外での様々な活動、室内での実験、情報解析を一連の流れの中で行う体制を強化していかねばなりません。

とりわけ、酪農学園大学の特色として、現

場における活動、例えばフィールド実習を重視しているが、それらの運営体制が未整備の部分があります。そのため実習内容や考察のまとめ方などを教科書としてまとめて実習を効率よく実施していくことが必要です（写真9）。

さらに、大学の講義や、演習、実習などの一環として行われているが、実践的な活動に対する単位認定の仕組みについては今のところ不十分であり、学生（大学院生、学部生）の幅広い活動を大学の研究室、指導教員などが把握し、それを単位認定するための評価基準を策定することが必要であり、新カリキュラムではその仕組みも取り入れた単位認定制度を検討しています。

2014年度より酪農学園の旧附属農場は、酪農学園フィールド教育研究センター（FEDREC）としてスタートし、前述の成香教育研究センターも学外組織として位置付けられているが、旧附属農場を改組した酪農生産・肉畜生産ステーション、そして新設の作物生産ステーションとは異なり、FEDRECの組織ではありません。学外施設であっても学生のフィールド教育研究の質を保証する組織としてステーションとし、多くの実学教育の場として益々発展していくことが、地方の活性化にもつながり、地方創生を行う人材育成にも波及することが期待できます。とりわけ、洞爺湖町は大学のキャンパスから遠隔にあることから、移動のための費用をはじめ、多くのコストが必要であるため今後も安定した予算の獲得が必要です。そのためには、学類をはじめ全学が科学研究費などの補助金をはじめとする外部資金を獲得するための取り組みを強化していかねばならないと認識しているところです。

最後に、本学の教育、研究活動に格別のご高配をいただいている洞爺湖町の真屋敏春町長はじめ洞爺湖町町民のみなさまにお礼申し上げたいと思います。

参考文献

安藤ら (2011) 洞爺湖における温室効果気体の挙動とウチダザリガニの分布. 酪農学園大学紀要 35(2): 69-78.

宮木 (2011) 高密度エゾシカ個体群が植生に与える影響と植生回復の目標. 日林会報 61: 11-16

吉田剛司・吉田磨 (2011) 大学教育推進プログラム 北海道における実践的な自然環境教育と評価 2009-2011. 2011 年度報告書:152 pp.

吉田剛司ら (2013) 酪農学園大学が実践した洞爺湖町における自然環境保全に関する活動報告. 酪農学園大学紀要 38 (1):29~35.

赤羽ら (2014) エゾシカの高密度化が食糞性コガネムシ群集に与える影響. 日本応用動物昆虫学会誌 28(3): 269-274.

上原ら (2014) 大学生の自発的な NPO 活動を通じた自然観察パンフレットの作成: 地域の自然利用と保全の促進を目的とした支笏洞爺国立公園の月浦森林自然公園での事例. 酪農学園大学紀要 39 (1): 55-60.

上原ら (2016) エゾシカ(*Cervus nippon yesoensis*)の高密度化により林床植生の改変した森林景観におけるヤブサメ(*Urosphena squameiceps*)の繁殖適応. 景観生態学 20(2): 129-140.

本稿は、日本計画行政学会編集出版委員会の許可を得て、同学会発行の「計画行政第 39 巻第 3 号」に掲載された論文を一部加筆修正して転載したものである。

おいしい・安心・健康の
北海道認定マーク

ヘルシーDo^{ドゥ}

北海道食品機能性表示制度 愛称

申請募集
5月・11月

機能性食品を開発

協定までの流れ

- 1 企業が商品申請の準備
論文に必要資料を提出し試験の実施など
- 2 企業が商品を申請
申請商品に係る研究論文の提出など
- 3 北海道が審査
商品と論文内容の関わりや安全性を審査
- 4 北海道が認定
企業が商品に認定内容を表示

商品化へ

機能性素材とは?

食品には、健康づくりの助けになる成分が含まれていますが、これらを効果的に摂取できるように開発されたものです。

主な成分			
オリゴノール (ライソトキニンフェノール)	クレモリス菌 FC株(乳酸菌)	大豆イソフラボン	ライラック乳清菌 (有胞子性乳酸菌)
西洋カボチャ種子油	ETAS(伊勢地産 アスパラガス抽出物)	AHCC (担子菌抽出エキス)	アスパラガス菌叢

商品イメージ

認定文書
「この商品に含まれる(成分名)については「健康でいられる体づくりに関する科学的な研究」が行われたことを北海道が認定したものです。」

認定番号
(例)01-0001号
※異なるとは異なります。

ヘルシーDoに関するお問い合わせは下記まで

素材開発支援窓口

公益財団法人北海道科学技術総合振興センター
(ノーステック財団)

〒001-0021 札幌市北区北21条西12丁目
TEL: 011-708-6392 FAX: 011-708-1911

商品開発支援窓口

一般財団法人北海道食産業総合振興機構
(フード特区機構)

〒060-0001 札幌市中央区北1条西3丁目3札幌MNビル8階
TEL: 011-200-7000 FAX: 011-200-7005

認定申請窓口

北海道 経済部 食関連産業室
研究集積グループ

〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目
TEL: 011-204-5226 FAX: 011-232-8860