

# 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 押谷 一・吉田 磨

Hajime Oshitani, Osamu Yoshida

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る。

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る。本稿では、この取り組みについて報告する。

## 1. 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ある。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る。

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る。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ある。

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ている。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る。

協定の構成は、図-1に示すとおりである。

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



図-1 地域総合交流協定

ともに地域の課題を探り、共に解決策を探っていくことができる緩やかな協定である。

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る。面積80.81 km<sup>2</sup>、人口は、9,347人である。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ある。2008年1月16日に町は、次のような「環境宣言」を発表している。「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る。20世紀以降だけでも1910年、1944年、1977年、2000年にも噴火している。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なかった。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る。

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る。

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る。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る。

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る。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る。

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・研究を進めているが、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る。

### 1.1 レジデント型教育・研究

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る。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・研究が必要となる。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る。

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る。

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る。

町は、大学から自動車でおよそ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、拠点が必要となるが、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いている。センターの利用状況は表-1の通りである。

### 1.2 地域と一体となった活動

成香教育研究センターを拠点として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継続している。ここでは2014(平成26)年度の活動を中心に紹介する。

◆2014年3月に洞爺湖生物多様性フォーラム2014「いま、洞爺湖の生命と環境を考える」を開催し、大学の教員、大学院博士課程・修士課程の学生、学部生、地元で環境保全を進めている市民団体のひとつ「UWクリーンレイク洞爺湖」をはじめ地域住民も数多く参加している。

◆2014年4月11日(金)～4月12日(土)「新入生合宿オリエンテーション」大学 環境共生学

表-1 成香教育研究センター利用状況(2014年度)

利用者	人数	日数	延べ人数
野生動物保護管理学	76	24	176
環境気象学	11	6	22
水質化学	10	6	20
環境地球化学	29	11	52
地域環境保全	35	6	70
学類行事	245	3	294
その他	50	4	92
合計	456	60	726

類の新入生全員と教員および大学院生が1泊2日の日程で実際に町に行き、地域における自然環境に係わる教育・研究を紹介した。

◆2014年5月18日(日)「第40回洞爺湖マロン記念大会」参加者：教員ボランティアスタッフ(2名)、学生ボランティアスタッフ(100名)が参加して大会運営の補助をした。その他ランナーとしても多くの大学教職員が参加した。

◆2014年6月21日(土)「自然環境学実験・実習洞爺湖実習」参加者：科目担当教員(11名)、学生スタッフ(17名)、環境共生学類2年(133名)

◆2014年8月13日(水)「成香自治会開拓の集い」に教員と学生も参加した。

◆2014年8月19日(火)～8月21日(木)「野生動物保全技術実習 洞爺湖実習」こうした洞爺湖町で実施している実習には、地元の環境全団体の「UWクリーンレイク洞爺湖」の代表・室田欣弘氏も協力していただいている。

◆2014年8月23日(土)～24日(日)「アンアンマンジャパン北海道大会」参加者：教員ボランティアスタッフ(3名)、学生ボランティアスタッフ(36名)が参加して大会運営の補助をした。

◆2014年9月6日(土)「成香神社夏祭り」に教員、学生も参加した。

◆2014年12月13日(土)～12月14日(日)「洞爺湖フィールド地域住民への実習報告および意見交換会」大学教員、大学院生、学部生、地域住民が参加した。

◆2015年3月14日(土)「洞爺湖生物多様性フォーラム2015」大学教員、大学院生、学部生、地域住民が参加した。

このように、洞爺湖町では、自然環境に関する教育・研究のフィールドとして洞爺湖町の自然環境を活用するだけでなく地域社会や住民との交流にも積極的に参加し、地域の活性化にも貢献している。

## 2. 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る。

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る。

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る。

また、前述のように教育・研究だけではなく、町や地元自治会が主催するお祭り等にも参加している。

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る。

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ある。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関わり、運営の補助をしている。

### 2.1 HEART Starプログラム

「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た。

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る。また、大学としても、学外評価サポートを取り

HEART Starプログラム

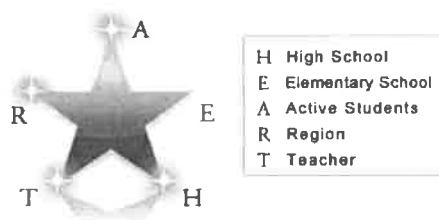


図-2 HEART Starプログラム

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る。

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ある。

## 2.2 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た計画である。今後、豊かな自然環境を地域資源とする洞爺町における教育研究活動は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る。一例をあげると、次のような論文等が出されている。

（安藤他，2011；宮木，2011；吉田・吉田，2011；吉田他，2013；赤羽，2014；上原他，2016）

## 3. 今後の課題と展望

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ある。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ある。

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る。

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らない。

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る。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ある。

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、新カリキュラムでは学生（大学院生、学部生）の幅広い活動を単位認定する仕組みも取り入れた単位認定制度を検討している。

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の組織ではない。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る。

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ある。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ある。

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ます。

### ——参考文献——

- 「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（安藤他）」酪農学園大学紀要 35（2）：69-78（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（宮木）」日本林学会会報 61：11-16（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（吉田剛司・吉田 磨）」2011年度報告書：152 pp.（2011）
- 「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（吉田剛司他）」酪農学園大学紀要 38（1）：pp.29～35（2013）
- 「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（赤羽他）」日本応用動物昆虫学会誌 28（3）：269-274（2014）
- 「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（上原他）」景観生態学. 20（2）：129-140（2016）
- 「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で採択された「北海道における実践的な自然環境教育と評価」の概要については次のホームページを参照していただきたい。  
<http://www.hokkaido-biosphere.jp/toyako/>