

低炭素社会を創造する次世代育成のための環境教育

Environmental Education for the Next Generation to Create a Low-Carbon Society

尾畑 納子 高橋ゆかり

OBATA Noriko, TAKAHASHI Yukari

2006年から始まった富山国際大学周辺の森林整備活動が今年10年目を迎える。13haののびやかな大学敷地に建てられた校舎を取り巻く樹木は広葉樹と針葉樹が混ざり合う雑木林であるが、2006年当時はカシノナガキクイムシによる被害が敷地内の樹木にも多く見られ^{1) 5)}、また、県内の里山でもクマの市街地への出没やサルやイノシシによる畑の作物への被害が頻発しており、対策の必要性が議論されるようになっていた。

そのような課題への取り組みとして、富山県内の大学では唯一となる本学の森林整備活動の経緯についてまとめた。この活動は単なる被害防止策としての森林整備ではなく、大学が果たす役割として、循環型の低炭素社会を創造する次世代を育成するための環境教育の事業として継続を目指すものである。

キーワード： 低炭素社会，森林整備，環境教育，生物多様性

1. はじめに

20世紀末から顕著となってきた、地球温暖化をはじめとする地球環境問題や資源の枯渇問題など私たちを取り巻く環境の変化は、21世紀になっても改善の兆しが見えず、人口増加や人間活動の拡大など人為的環境負荷によりますます深刻化してきている。第4次、第5次IPCCの発表でも温暖化の進行は歯止めがかからないとしている⁴⁾。この影響は、近年の異常気象に伴う災害の多発や生態系の変化など、私たちの日常生活においても身近に感じられるようになってきた。富山県内でも2004年頃から、荒廃した里山から市街地へサル、イノシシ、クマなどが侵入し民家や畑に獣被害が発生するようになっており、我々の生活スタイルの変化とともに富山の自然が確実に変化していることを示すものといえよう。

富山県は3000m級の山々から流れ出る河川と県土の2/3を森林が占めていることから、多種多様な生き物が生育し、豊富でおいしい水に恵まれた素晴らしい環境といえる。一方、山から富山湾にそそぐ河川は距離が50km程度と急峻なことから、土砂災害が起りやすい地形でかつては災害の多い地域であったが、100年以上前から山奥では防災施設の建設が行われ、人々の暮らしは奥山、里山とそれぞれの生活圏を形成していた。樹木は建築用材や燃料などの森林資源として利活用され、持続的に伐採と植林が繰り返されてきたことで循環型の生活が成り立っていたが、高度経済成長期以降の豊かさと利便性の追求によって、生活様式は大きく変化し、ここ50年間

でこうした自然環境の循環が急速に崩壊していった。これまで生活資材である木材を提供していた里山地域は生活が成り立たず、人口が減少し、限界集落と呼ばれる高齢者地域となっている。放置され次第に荒廃が進む里山地域では、森と里の区別がなくなり、森に住みついている動物が移動する際に市街地に迷い込むといった現象が見られるようになったのである。

富山市郊外にある八尾や大沢野、山田などの中山間地では、生産年齢層の人口移動による地域住民の高齢化と過疎化の進行が深刻な問題となっている。これらの課題を解決することは容易ではないが、荒廃した森林を整備されていた以前の里山へと再生することによって、本来の自然環境を取り戻し、森林が持つ二酸化炭素吸収や水資源の涵養などの公益的機能を回復させ、地球温暖化防止や資源循環型の持続可能社会の構築に大きく貢献し得ると期待している。

本報告では、富山国際大学東黒牧キャンパスのある東黒牧台地において、およそ 10 年に亘り行ってきた森林の整備活動についてその経緯をまとめ、大学林を活用した学生との整備活動の成果を通して、今後の持続可能な環境を創造するための大学における環境教育の在り方について検討する。

2. 学校林を活用した森林整備活動

2.1. 富山国際大学環境サークルの誕生

東黒牧キャンパスは、富山市中心部から東南に約 14 km の位置にあり立山連峰が目の前に展望できる自然豊かな丘陵地にあるが、大学の周辺においても富山県内の中山間地周辺と同様、サルなどの野生動物が出没するようになった。ちょうどそのころ、富山県では 2007 年に水と緑の森づくり税 (2007-2011) を導入して「富山県森づくりプラン」を策定し、森林のもつ公益的機能、すなわち水土保持機能や二酸化炭素吸収源としての働き、生物多様性の保全などの機能を維持・向上しつつ木材資源を確保することを目的とし、ボランティア団体等による森林整備活動や森を守る人材の育成などに対しても事業支援が始まった時期であった。

富山国際大学における森林整備のきっかけは、2006 年の春に学生たちが環境サークルを結成したことに始まる。彼らの目的は「自然と共生するこの地域にふさわしいエコ活動をしたい」ということであった。ちょうどそのころ大学周辺の森林の中に竹が繁茂して道路にはみ出して倒れたり、電線に引っかかって停電を起こすなどの被害を防止するための伐採作業が行われ、富山市職員や「NPO 法人きんたろう倶楽部」の人たちと一緒に作業を手伝ったのが発端である。



写真 1 富山国際大学とその周辺の上空写真

第1回目は、竹の伐採が中心であった。竹林は放置しておく強い繁殖力で侵入し、他の木を衰退させてしまうために、早急に間引きの伐採が必要であった。学生たちには初めての経験であり、竹1本であっても木を切込む角度や倒す位置によって、倒木だけがをすることがあることを体験したり、緊張しながらの作業体験を行った。

第2回目は翌2007年10月で、大学敷地内大講義棟Ⅱの前にある中庭で多様な植物が生育する雑木林の整備を実施した。竹が無造作に繁茂していたことから一部を伐採し、中低木を枝打ちし、日光が差し込むようにして、多様な生物が共存できるこの場所を大学の見本林とすることを決めた。

2.2. 企業との協働による森林づくり

富山市が「環境モデル都市」に選定された際、「企業の森林づくり促進事業」を策定した。こうした背景もあり、2009年5月、富山市と富山国際大学、ノエビア富山販売株式会社の3者で協定を交わし、企業との協働型森林整備事業が始まったのである。これを機に同年12月、大和ハウス工業株式会社富山支店と、2011年4月にはオスカーホーム株式会社と、それぞれ5か年間の協定を交わし、大学をフィールドとした連携事業が進んでいる。

現在大学での森林整備は、NPO 法人きんたろう倶楽部やすでに協定期間が終了したノエビア富山販売株式会社との協働活動も加えると、合わせて4つの団体の方々とボランティア活動行っている。年間の作業は、団体ごとに春と秋の2回程度実施することとし、作業前の準備として機材の借用手続、事前の整備内容の確認、保険加入などの打ち合わせを行う。

森林整備の作業は重労働ではあるが、学生・教職員、企業関係者、一般市民や水と緑の森づくり税によって立ち上げられた「とやまの森づくりサポートセンター」の専門家など、多様な人々の出会いがあり、環境を保全しようという共通の目的により、ささやかであるが継続して進められてきた。

写真2、写真3に作業前と作業後の様子を示す。日光が差し込み、多様な生物の生息が可能になっている。



写真2 作業前の第3駐車場西側

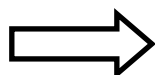


写真3 同じ場所の作業後の様子

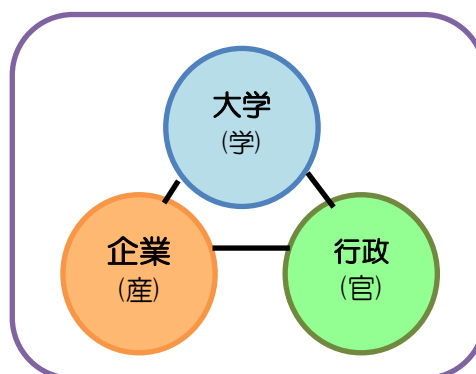


図1 産官学連携による森林づくりのイメージ



写真4 チッパー機の使い方講習を受ける学生

除伐した枝を処理するためチップー機にかけて間伐材をチップ化したい肥とする作業も、健全な森を育て循環型社会の構築を考える上で大切な作業である。危険を伴うチップー機を学生たちが安全に使用できるようになるため、とやま森づくりサポートセンターの協力を得て講習会を実施した。写真4はその時の様子である。



写真5 各団体が手掛けている大学林の整備区域



写真6 企業との森林づくり活動を示す看板



写真7 無花粉スギの植林の様子

この事業が始まった2006年から2014年までに実施してきた団体ごとの作業エリアは、写真5に示すように、本部棟の周辺を除いてこの9年間でほぼ全域が整備された。ただし、森林整備は一度行えば終わるものではなく、下草刈りや除伐など継続して手入れを行うことで生物多様性を育む環境が保たれるのである。

以下、各団体と協同で取り組んだ主な整備内容を記載する。

● 9年間の整備活動³⁾

活動団体	活動期間	整備区域	作業実施日
NPO 法人きんたろう倶楽部会員と環境サークルとの協働整備 (2011 年更新)	2006 年～	第 2 駐車場周辺整備、大講義棟Ⅱ前中庭整備 (除伐・下草刈りなど)	2006/9/10, 2007/10/4, 2008/10/4, 2009/9/12, 2010/9/11, 2011/9/10, 2012/9/9, 2013/9/21, 2014/9/6 (計 9 回)
ノエビア富山販売株式会社社員と環境サークルとの協働整備	2009 年～ 2013 年	学生会館前から 1 号館・2 号館・3 号館・グランド北側 (除伐・下草刈りなど)	2009/5/17, 10/4 2010/5/16, 10/3 2011/5/15, 10/16 2012/5/13, 10/21 2013/5/19, 10/14 (計 10 回)
大和ハウス工業株式会社富山支社社員と大学緑と水の研究会員 (以下大学研究会) との協働整備 (2014 年更新)	2009 年～	第 3 駐車場周辺 (下草刈り、植林、除伐など)	2009/12/6, 2010/6/20, 2011/6/19, 2012/6/17, 2013/7/21, 2014/6/7, 2015/3/13 (計 7 回)
オスカーホーム株式会社と環境サークル・大学研究会との協働整備	2011 年～	グランド北・東側、道路側 (下草刈り、除伐、植林など)	2011/5. 15, 10. 16 2012/5. 13, 10. 21 2013/5. 19, 10. 14 2014/5/18, 10/19 (計 8 回)
大学研究会会員と環境サークルとの植林活動、チップー機操作	2014 年～		2014/8. 12 (間伐材整理) 2014/10. 19 「立山 森の輝き (優良無花粉スギ)」 20 本、実験植林実施

近年は大学における CSR の一環として、低炭素社会、循環型社会などの環境貢献活動が必置となっている。また、東黒牧キャンパスの創設にあたっては、①「自然との共生」、②「『むら』の中の大学、大学の中の『むら』」、③「より自然に近いテクスチュアを」、④「開かれた大学」という 4 つの精神が基本コンセプトとなっている。これらを総合すると、大学の自然環境を保つための環境保全活動は重要な教育活動として位置付けることができる。

このことを踏まえ、2013 年 5 月 19 日、大学関係者や地域の方が会員となって「富山国際大学緑と水を守る研究会」を発足させた。この研究会は、中島恭一学長が会長を務め、学生・大学関係者が中心となって、持続可能な大学の森林づくりを行っていくことこのことにより二酸化炭素の排出量を抑制することができる、かつ自然環境を保つことが可能となる。「自然との共生」とは手を入れないままの自然を残すことではなく、常に適切な管理を行い、東黒牧の里山にふさわしい生物の多様性を持続することである。さらに、平成 25 年度より八尾町にある桐谷地区で環境デザイン専攻の教員・学生たちが地域や NPO 法人の力を借りて、中山間地の資源を活用した地域再生のための基礎的な活動を始めた。森林資源調査、エネルギー調査など、この 2 年間の調査結果の報告会を公開で行ったところ県内・外から参加者があり、その関心の高さを痛感した。この活動は環境保全活動に留まらず、21 世紀の地域づくりを担う人材育成の基礎学習の場ともなっている。

3. おわりに

本整備活動は 2006 年頃から顕著になった里山の異変をきっかけに、学生たちが本学として特色

ある環境活動をしたいという意味と、当時学部長であった北野孝一名誉教授の強いリーダーシップのもとで始まった里山環境保全活動である。現在は10年前の伸び放題の大学林の面影はほとんどなくなり、校舎を取り巻く森林内には遊歩道ができ、木漏れ日が差し込み、季節の山菜やキノコ、花木などが育っている。また、2014年度には本学学園関連の保育園である、にながわ保育園の園児たちの環境教育の場として活用されたり、学生の卒業研究のテーマとして取り上げられるようになった。自ら汗し、手を加えたことで起こる森林の変化を目の当たりにすることで、座学では難しい「命のつながり」を学ぶための貴重な環境活動実践の場ともなっている。これらのさらなる研究については、高橋ら⁶⁾の研究報告に詳細に記されている。

本報告で記述した内容は、森林整備活動がこの9年間持続的に行われてきたことの成果であるが、いったん放置すれば再び10年前の大学林の姿に戻っていくことは明らかである。今後も大学キャンパスの森林整備を通して研究や環境教育の場、企業や地域との交流の場として活用し、持続的な森林整備活動も不可欠であろう。また、自分たちが生きる地域の環境を大切に、環境保全のために自らが何をできるかを考え、実践する次世代の人材の育成をしていきたいと思っている。

謝辞 本報告を作成するに当たり、様々な情報提供や協力をいただいた北野孝一先生、高橋美千代諸姉に心より感謝申し上げます。

主な参考図書、論文

- 1) 重松敏則, JCVN 編: よみがえれ里山・里地・里海—里山・里地の変化と保全活動, 築地書館 (2010)
- 2) 富山県生活環境部自然保護課: とやまの野生動植物-自然とどう向き合うか-, 富山県 (2004)
- 3) 野村綾乃: 持続可能な里山の環境づくり, 富山国際大学現代社会学部卒業研究 (2014.1)
- 4) 富山県: <http://www.pref.toyama.jp/>
- 5) 富山県: 平成 26 年度富山県環境白書 (2015)
- 6) 高橋ゆかり: 現代社会学部紀要, 7 (2015.3)