



A H X 普及活動にも熱が入る

牧草地にできたフェアリーリングの主、シバフタケ



朝霧高原から富士山の西側を望む生徒たち(左)。山頂から中腹にかけて走る深い亀裂が大沢崩れだ。土砂崩れの現場(上)では植林しても根付きにくい

低炭素杯 2013 最優秀地域活性化賞 静岡県立富岳館高校 キノコ研究班

低炭素杯 2013

主催：環境省 共催：国土交通省 協賛：静岡県・フナoka市 実行委員会



低炭素杯2013の授賞式にて

キノコパワーで 富士山を緑化

今年、ユネスコの世界文化遺産に正式に登録される見通しになった富士山には、ごみ対策のほかにも、いくつもの難題がある。そのひとつが、富士山の西斜面で起きていた大規模な土砂の崩落だ。

ここは「大沢崩れ」と呼ばれる一帯で、年間15万m³もの土砂が崩れ落ちて土石流災害や洪水を引き起こしてきた。土砂対策として植樹がおこなわれているが、富士山の土壌は酸性が強いうえ、高標高地は低温のため樹木が育ちにくい。

静岡県立富岳館高校・キノコ研究班は、富士山の緑化に役立つ研究をおこなっているグループだ。キノコが持つ天然の繁殖力を緑化に生かすアイデアを思いついた生徒有志が、2011年11月に研究班を立ち上げた。

「富岳館高校は富士山のふもとにあり、周る。そこで、再生紙をつくる際の廃材(ペーパースラッジ)を焼成した大きさ1cmほどの炭化チップに、A H Xを混ぜて「A H Xチップ」を開発した。このチップと一緒に苗を植えると、A H Xが徐々に放出され、樹木の成長を促す仕組みだ。A H Xチップは、使用後は土に還る環境にやさしい資材でもある。

このキノコ研究班の活動は「富士山の緑を守れ! 神秘なる「キノコ」パワー」プロジェクトと名づけられ、全国的に注目を集めた。12年に中高生サイエンスアイデアコンテストで最高賞、日本学校農業クラブ全国大会で最優秀賞などを受賞。さらに今年2月、地球温暖化防止に役立つ地域活動を顕彰する「低炭素杯2013」で、セブーンイレブン記念財団賞でもある最優秀地域活性化賞に輝いた。

「顕彰は大変な励みです。生徒は休日も使って活動していますが、結果がなかなか出ず、落胆して実験を投げだしたくなることによくある。そんなとき、農業クラブや低炭素杯で出会った人のことを思い出し、大変だけれどもみんな頑張っていると考える。目標を持って続けられます」(望月教諭)
富岳館高校は1900年(明治33年)に

辺地域は酪農や農業、製紙業が盛んです。生徒たちは農家や企業と協力し、地元の生徒の視点から、地域に貢献する研究に取り組んでいます。キノコ研究班の前は、光触媒研究班を結成し、酪農家と組んで牛舎の脱臭に成果をあげました」と、研究班の指導にあたる望月基希教諭は話す。

11年、光触媒研究班の活動で牧場を訪れた生徒たちが、芝が周囲より色濃く輪状に繁茂し、そこにキノコが発生するフェアリーリング(妖精の輪)現象をみつけた。この自然現象が起こる原因は謎だったが、前年の10年、静岡大学農学部河津洋和教授が、フェアリーリングを起こす植物成長調節物質をキノコの一種から抽出することに成功、全国紙で報道されていた。キノコ由来の物質を緑化に応用できないか——それがキノコ研究班結成のきっかけだった。

河津教授の研究グループが発見した植物成長調節物質は、A H X(2-アザビポキサンチン)という。河津研究室を訪ねてA H Xについて取材した生徒たちは、キノコの一種、キシメジからA H Xを抽出、A H Xを使うと植物の成長が促進され、低温や酸性への耐性も高くなることを実験で確認した。

生徒たちは次に、実用化する方法を考えた。地元富士宮市は製紙産業の集積地であ

静岡県富士郡立富士農林学校として開校した、創立113年の伝統校だ。現在の名称になったのは2002年からで、7つのコース(系列)を設けた総合学科高校である。キノコ研究班は、農業の科目を中心に学ぶ「生物生命系列」の生徒有志がメンバーだ。「生徒は富士宮市、富士市から通学している、富士山に誇りを持ち、農業や環境問題に関心があつて学んでいます。農業では、気象条件や植物の病気など、一生懸命にやっても不測の事態が起こる。対処法を考え、最終的な収穫につながる流れは、生きることに似ています。農業の勉強を通して、生きるための力をつけてもらいたいと思っています」(望月教諭)

11年の発足時、2、3年生の男女16人だった研究班は、3年生が卒業してメンバーが入り替わりながら活動を受け継いでいる。

A H Xチップは、富士山麓や南アルプスの植樹ですでに使われている。炭のチップはすき間が多い構造(アルカリ性)のため、緑化だけでなく脱臭にも使える。家畜の排泄物にA H Xチップを混ぜると臭いや水分を吸収、酸性の臭気を中和して堆肥化を促す。そのほかにも農業分野での活用法が見つかりそうだ。生徒たちの地元を愛する気持ちと斬新なアイデアは、さらなる応用研究へと発展しつつある。



A H Xは堆肥の脱臭にも力を発揮する



富士山南麓の森での植樹祭に参加。A H Xを使った場所と使わない場所に分け、今後の生育ぶりを比較する予定だ



紙のリサイクル資源(左)からできたペーパースラッジとA H Xを混合、A H Xチップ(上)が完成

実験を重ね、A H Xが植物の成長を促すことが確認できた

