

高校生が進める生ゴミ活用のリサイクル農業

●受賞記事でわかった石灰窒素の悪臭抑制

2003年5月号の『農家の友』(北海道の農業誌)に「ニセコ高校の緑地観光科のグループが、町内の宿泊施設や家庭から出る生ゴミのリサイクルに着目し、同校に導入されたパイオ式コンポスターを用いて生ゴミの堆肥化に成功した。この取り組みが評価され、平成14年度農業クラブ全道実績発表会において優秀賞を受賞」という記事を見つけ、読んでいくと「石灰窒素で悪臭を抑制し……」の文章があり、「石灰窒素」を使用していることがわかった。

これを契機にニセコ高校の石塚斉教諭と交流して、堆肥をつくるときに「石灰窒素」が役に立つことを話して関連の資料をお送りした。その研究は平成15年にも引き継がれ、成果が日本農業新聞の全国版に「北海道の高校生町の循環農業リードたい肥の効果実証」というタイトルで紹介された。高校生が、給食センターから出る生ゴミを材料とする堆肥作成とその有効性、安全性について、作物栽培から成分分析まで取り組んでいることを全国で紹介したいと思い、取材に赴いた。

研究テーマを4つに絞って

3月上旬、新千歳空港に降り立ち、車でニセコ町に向かった。立春を過ぎていても北海道に春はまだ遠い。粉雪が舞い、家の屋根には1mほどの雪が積もっており、雪下ろしをする人の姿も見える。約2時間でニセコ町に着いた。

北海道の南西部、羊蹄山麓に位置するニセコ町は人口4,600人、面積197km²で、その16%が農用地の中山間地域である。約200戸の農家が2,000haの農地で、コメ、ばれいしょ、野菜、畜産の経営で農業粗生産額は約30億円におよぶ。

ニセコ高校の石塚斉先生は、生徒たちの研究成果の資料を見ながら、研究テーマの選択理由からこれまでの経過、今後の課題などについて話された。

『実りある未来へ』～リサイクル堆肥の有効性と安全性の検証～というテーマで取り組んだ。ニセコ町で進められている地域循環型クリーン農業の課題を解決するために、生ゴミを材料として堆肥作成とその有効性、安全性について、作物栽培から成分分析までを研究しようという企画である。

テーマを①高品質堆肥づくり②堆肥の有効性を検証③消費者と生産者(農家)の意向を把握④堆肥の微生物安全性検証の4つに絞った。

まだ堆肥に関心のない消費者

①高品質堆肥づくり

コンパネで縦・横・高さ90cmの木枠をつくり、材料として枯れ草、コンポスト、戻し堆肥を用意し、交互に4段になるように積み重ね、石灰窒素、過リン酸石灰を添加した。発酵温度は最高約60℃まで上昇した。堆肥の色は褐色化し発酵が進んだことがうかがえた。pHも中性に近い値を示し、作物栽培に適している堆肥をつくり上げることができた。

②堆肥の有効性を検証

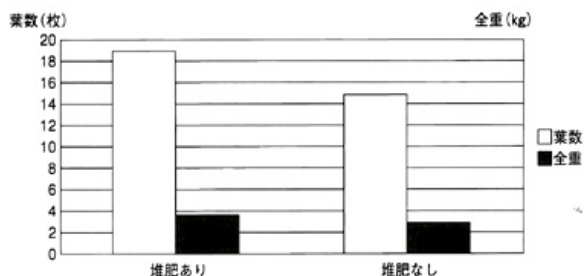


図-1 はくさいの収量調査

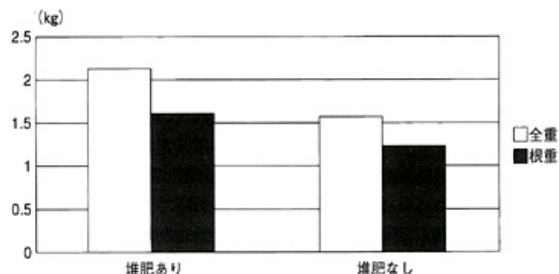


図-2 かぶの収量調査

前年同様にしてつくった堆肥を用い、はくさい、かぶを栽培し、堆肥区と無堆肥区を比較した。収量調査の結果、堆肥区のほうが収量が多く(図-1,2)、コンポスト堆肥の有効性を検証することができた。

③消費者と生産者(農家)の意向を把握

収穫したはくさい、かぶを学校祭で販売し、アンケートをとったところ「生ゴミ堆肥は知っているけど……あまり関心がない」「興味がない」という人がほとんどで、まだまだ普及活動が足りないと感じた。また堆肥の効果について詳しく聞く人や、使用する際の安全性や価格面での疑問を投げかける人もいることがわかった。

④堆肥の微生物安全性を検証

コンポスト堆肥の微生物安全性を検証するために細菌培養試験をおこない、顕微鏡で観察した結果、連鎖状の桿菌や単桿菌、球菌など数種類の菌を見ることができた。これらのなかには運動性の菌も多く見られ、堆肥の微生物活性の高さを実感することができた。また、食中毒の原因菌である腸炎ブドウ球菌やブドウ球菌など有害微生物は検出されなかった。

期待される若い目とアイデア

研究活動のかたわら、消費者への普及活動が進められた。町の給食センターから出る生ゴミでコンポスト(堆肥)づくりに取り組み、

★生徒とともに生ゴミ活用のリサイクル農業を研究している石塚教諭



その堆肥でつくった野菜を生徒が直販し、消費者や農家に効果をアピールすることにつとめたのである。

ニセコ高校に生ゴミ処理機導入に尽力されたニセコ町役場の町民生活課・原田正課長にもお話をうかがった。原田さんは農林課に所属していたときに北海道の推奨するクリーン農業をいち早く取り入れ、有機物資源の地域循環体系を組み込んだ地域土づくりシステムの構築に取り組んできたからだ。2002年には「ニセコ町堆肥センター」が設立され、「人・物・地球に優しいニセコ町農業」を宣言した『ニセコ町クリーン農業宣言』を掲げている。

原田さんは、ニセコ高校の生ゴミコンポストづくりの研究に「若い目で見ると、斬新なアイデアをどんどん出して町の循環農業を推進していただきたい」と期待し、声援を送ってくださった。石塚先

生は次年度に向けて「町が進めるコンポストづくりとタイアップして、町の資源の循環に役立ちたい」と今後の抱負を語ってくださった。

【日本石灰窒素工業会・平澤陽一】