

2009年度 審査講評 日本ストックホルム青少年水大賞審査部会長 千賀裕太郎

賞の概要と応募状況：

「日本ストックホルム青少年水大賞」は、15～20歳の高校・高等専門学校生徒または生徒の団体による水環境に関する調査研究活動および調査研究に基づいた実践的活動を表彰するもので、その受賞者は毎年8月にストックホルムで開催される国際コンテスト「ストックホルム青少年水大賞（SJWP）」に日本代表として参加することになります。昨年の日本代表である広島県立広島国泰寺高等学校は、「オオサンショウウオの保全は水辺を守る～放流実現に向けた遺伝子研究～」と題して、世界30ヶ国からの代表に混じって堂々と研究成果を発表し、審査員の強い関心を引きましたが、惜しくも受賞を逃しました。

本年は、全国から15校から17件（北海道2件、東北2件、関東4件、中部1件、近畿5件、四国2件、九州・沖縄1件）の応募がありました。いずれも学生らしい身近な水環境・水資源を対象にした力作ぞろいの自主研究でした。

審査経緯

審査は、5人の委員からなる審査部会において、ストックホルム青少年水大賞国際コンテストの審査基準に従い、厳正に行われました。この審査基準は、妥当性（水環境がかかえる重要な問題に的確に取り組んでいるか）、創造性（問題提起や問題解決の方法、実験・調査やデータ解析の方法に創造性がみられるか）、方法論（明確な問題意識のもと作業計画が適切であるか）、テーマに関する知識（既往研究のレビュー、参考文献、情報源、用語の理解等が十分か）の4項目からなります。

審査は2段階で行われました。まず審査員がそれぞれの専門的見地から行った書面審査の結果を持ちよって審議し、上位4校を選びました。次に英語による要旨発表及びパワーポイントを用いたプレゼンテーションを聴取したうえで質疑を行い、その後慎重な協議を経て「日本ストックホルム青少年水大賞」及び「審査部会特別賞」の授賞候補をそれぞれ選定しました。これをもとに日本水大賞委員会の承認において授賞校が最終決定されました。

審査結果と授賞理由

日本ストックホルム青少年水大賞として、京都府立桂高校 草花クラブ・TAFF（代表：脇坂奈於、小川哲央、石田有香、指導教諭：片山一平）による「ノシバを用いた節水型都市緑化 ～増加する屋上緑化への警鐘！ 遺伝子保護と少水緑化への挑戦～」を選びました。

地球温暖化対策が緊急性を増している今日、同校草花クラブ・TAFFは、都市のヒートアイランド化への解決策として、都市ビルの屋上緑化の手法の開発に挑んだ。同クラブは、水を含んでも軽量である節水型・超軽量薄層屋上緑化システムを開発し、そこに日本の自生種「ノシバ」を種子から安定的に発芽・育成させる一連の手法を開発しました。

これまでシバの繁殖に一般に用いられてきたのは栄養繁殖法ですが、本研究では、生物多様性に配慮して、種子からの繁殖に取り組みました。古来日本の草原を構成する自生種「ノシバ」の国内自生地から採取された種子の発芽率は著しく低く、このため国内での市販のノシバの種子はほとんどが輸入物であり、自生地の遺伝子を攪乱する可能性も危惧されています。

同校草花クラブ・TAFFは、若草山のノシバの優れて高い環境（高・低温、乾燥、過放牧等）適応性、根茎域への大きな炭素保存能を確認したうえで、こうした遺伝的能力を継承するため、自家種子繁殖の方法確立に挑みました。そして若草山での1300年前からの繁殖条件（共生動物としてのシカの過放牧、山焼き等）への考察から、山焼きや、シカによるノシバ種子の摂取から排泄までの環境条件を擬似再現する播種前処理方法を確立することで、ノシバ種子の発芽率の大幅向上を得ることができました。

こうした一連の研究は、節水型の都市緑化工法の確立に大いに寄与していると考えられ、日本ストックホルム青少年水大賞を授与することとしました。

審査部会特別賞として、以下の3校を選びました。

国立明石工業高等専門学校 環境デザイン同好会（代表：西口雅洋、貴治元気、指導教諭：工藤和美）に

よる「コウノトリを救う地域独特の環境と生物多様性の再生 “ドジョウを育むビオトープ水田の施工”」

同校環境デザイン同好会は、地域住民とのワークショップや共同作業を通じて、かつて水害常習の水田地帯でコウノトリが生息した地域の歴史と生態学的かつ社会的条件を克明に調査し、その後コウノトリが絶滅した要因・背景（河川改修や水田整備）及びそれとともに地域が失ったものを整理し、コウノトリを呼び戻す社会的意義を明確にしました。さらにこれをもとにコウノトリ生息の条件形成に向けた「水田ビオトープ（“ドジョウ水田”）」のデザイン・施工にコンサルタント企業、住民、行政とともに取り組んでいます。

このように本調査研究は、一度は失われた、モンスーンアジアならではの地域社会における河川周辺の人間・自然共生空間の再生に、大いに貢献していると認められ、審査部会特別賞として表彰することとしました。

埼玉県立熊谷西高等学校 自然科学部生物班（代表：堀口智博、指導教諭：細野春宏）

「ヒメガムシを守るために ～その生態から見えた生物多様性の維持の方策～」

二次的自然として独特の水域生態系を形成する水田で、生産性向上を目的とした圃場整備や化学農薬の使用等により多くの野生生物が消滅しつつありますが、一方で近年、水田生態系回復にむけた様々な試みが実施されるようになっていきます。

同校自然科学部生物班は、これまでその生態や系統が十分に解明されてこなかった水生昆虫であるガムシ類の水田生態系における詳細な比較生態調査を通じて、コガムシは環境の劣化した水田でも生息するのに対して、ヒメガムシは生物多様性に優れた水田にのみ生息できることを見出し、ヒメガムシが水田水域生態系の生物指標として重要な昆虫であることを明らかにしました。

こうした従来あまり注目されてこなかった生物種についての地道な調査研究を評価し、今後のさらなる発展を期待して本調査研究を審査部会特別賞として表彰します。

北海道札幌旭丘高等学校 生物部（代表：山本郁佳、石田美雪、有城美加、指導教諭：綿路昌史）「カワセミ（*Alcedo atthis*）の人工営巣場所づくりと生態・繁殖行動の研究 –水辺にカワセミが飛び交うために–」

河川の護岸工事等によって営巣場所が消失しつつあるカワセミを対象に、天敵への対策による巣穴の位置等の試行錯誤を経て、地元住民と共同で営巣場所を造り、継続的に繁殖させることに成功しました。こうした3年間にわたる実践活動のなか、カワセミの行動を詳細に観察し、カワセミの生殖・繁殖、育成行動の実態を明らかにしました。とりわけ育雛のヘルパー行動を行う親とは異なるオスの行動実態を、詳細に明らかにしています。

こうした調査研究は、鳥類の生態の解明に寄与するとともに、河川周辺環境の自然復元に関するきめ細かな指針の作成に寄与するものであり、審査部会特別賞として表彰するに値するものと判断しました。

最後に、晴れて受賞された4チームの皆さんに加えて、惜しくも受賞にはあたりませんでした。本コンクールに応募いただいた高校チームの生徒諸君、そして丁寧かつ熱心なご指導を続けてこられた指導教諭の皆様、審査員一同心からの敬意を表して、日本ストックホルム青少年水大賞の審査講評と致します。