

礼文島の自然と産業を活かした ESD の実践

北海道礼文高等学校 校長 坂野 裕悦

担当教諭 阿部 広暉

田中 到

1 理科『高山植物』における ESD 活動

本校では学校設定科目の『高山植物』を通して環境教育に力を入れている。この科目では ESD の理念に基づき、高山植物をいかした観光業を発展させていくために必要なことを考える。自然保護と人間生活を両立するためにはどうすればよいかを追求することで、生徒の課題解決能力の育成を図っている。

2 活動計画

(1) 高山植物の構造と花の種類

・植物の基本構造 ・植物の分類

(2) 礼文島の自然環境

・礼文島の成り立ち ・礼文島の地形（山と丘陵・森林・湿原）

(3) 礼文島の高山植物の保全

・国立公園の目的と意義 ・自然保護と自然利用の在り方 ・高山植物培養実験

(4) 野外実習

・久種湖（春・冬） ・礼文高校花壇（夏） ・桃岩展望台周辺（夏・秋）

3 活動事例

(1) 高山植物の構造と花の種類

礼文島にはレブンアツモリソウをはじめとする絶滅危惧種や、特殊な構造を持つ希少種など約200種類の高山植物が確認されている。授業では個性的な礼文の高山植物を実際に観察し、図鑑を用いて分類した。また、生物の進化についても学習し、生物多様性についての理解を深めた。学習した内容をもとに生徒が「生物の進化と多様性」というテーマで探究学習をし、プレゼン発表を行った。

(2) 礼文島の自然環境

高山植物は高山帯に生息する植物だが、礼文島では海拔0mから観察できる。なぜ礼文島では高山植物が身近に咲くのかを、礼文島の成り立ちや気候を踏まえて考察した。礼文島の成り立ちについては、新生代第三紀（約6430万年前から260万年前頃）までさかのぼる。この歴史を生徒が実感するために、周氷河性斜面や海成段丘を野外実習時に観察した。

(3) 高山植物の保全

礼文島のように身近に高山植物を見られる地域は世界的にも珍しく、礼文島の花を観るために毎年多くの観光客が訪れる。観光資源である高山植物を保全するためには、自然の保護と経済の発展を両立する持続可能な考え方が必要である。

生徒には礼文島から花が無くなってしまった場合と、高山植物の保護のために観光客の立ち入りを禁止する場合の二通りを仮想し、自然の保護と経済の発展が両立するために必要なことを考えさせた。このとき、ブレインストーミング法とKJ法を組み合わせ、アイデアをまとめ、発表させた。

実習・実験として外来植物除去（図1）などのボランティア活動や、礼文町高山植物培

養センターの協力を得て、レブンアツモリソウの培養実験を行った。培養実験は5年目となり、過去に生徒が植え継いだレブンアツモリソウが順調に成長している。先輩が培養したレブンアツモリソウが大きく育っていることを知った生徒は真剣に実験に取り組んでいた（図2）。



図1 外来植物除去活動



図2 レブンアツモリソウ培養実験

(4)野外実習

毎年野外実習は年10回程度の計画を立てて実施している。いずれもNPO法人礼文町自然情報センターの協力を得て、季節ごとに特徴的な植物の説明を受けている。

春先の雪が融けて間もないころに、久種湖でミズバショウとザゼンソウを観察した。この実習では温度計を使い、ザゼンソウが発熱していることを明らかにした。植物によって様々な生存戦略があることを理解させた（図3）。礼高花壇では高山植物を間近で観察し、自生している個体と花壇に咲く個体の違いを、生育環境の違いから考察した（図4）。桃岩展望台コースでは、生徒それぞれが観察する株を決めて経過観察を行った。（図5）

8月20日(月)には生徒が道外から訪れた観光客に対し、野外実習で観察し続けてきた植物を説明しながらガイドを行った（図6）。事前にボランティア活動の意義・目的を学び、ガイドコースの下見を行った。



図3 ミズバショウとザゼンソウの温度測定



図4 礼高花壇実習



図5 桃岩展望台コース実習



図6 ボランティアガイド

4 成果と課題

自主的でアクティブな学習時間を多く取り入れることができた。しかし、自力で学習に取り組める者もいれば支援が必要な生徒もいるので、生徒同士で協力できるような、意図的なグループ作りなどの工夫が必要だと感じた。生徒の発想の中には斬新で興味深いものが多くあり、提案してくれたアイデアを実現できるような場面を作っていきたい。

今後も高山植物と礼文島の産業を題材として、「持続可能な町づくり」を追求していく。