

### Ⅲ-2-5 島の環境問題

多くの自然が残る西表島でも環境問題は発生している。赤土流出や生活ゴミなど、地域産業や住民生活と関わりのある問題もあれば、漂着ゴミのように海外の国々が関係する問題もある。これらの問題がどのようにして生まれ、何を引き起こすのかを学ぶ。そして行政の取り組みについて知り、問題解決のために一人一人ができることは何かを考える。

#### ①生活ゴミ問題

ゴミ問題は西表島にとって深刻な問題である。家庭から排出されるゴミは竹富町が適正に処理することが義務づけられている。しかし、7つの有人島で構成される竹富町では、他の島々からリサイクルセンターのある西表島までゴミを搬送しなければならない。また、可燃ゴミを処理する焼却施設の整備もこれからである。他の自治体に比べ、運搬などの経費が掛かり増しになるため、ゴミ処理費は膨大な額になることが予想される。生活ゴミの適正処理を継続的に実現するには、ゴミの減量と適正な分別が必要不可欠であり、それは地域住民の協力にかかっている。

#### ②漂着ゴミ問題

西表島の海岸には毎日海からゴミがうち寄せている。漂着ゴミの問題は、世界的に新たな環境問題としてクローズアップされている。

日本では家庭からの生活ゴミは地方自治体に処理が義務づけられているが、漂着ゴミは現行法では処理義務の所在が明確にされていない。したがって、ボランティアで清掃活動を行っても、現状では集めたゴミを処理することができない。

西表島に漂着するゴミを調べると、日本製品はごく一部にすぎず、その多くは外国製品である。また、圧倒的に漁具が多く、素材としては発泡スチロールやプラスチックが多い。また、漁具以外ではペットボトルが目立つ。

また、漂着ゴミは、海岸の景観を損ねているばかりでなく、海岸及び海棲生物に深刻な影響をもたらしている。死亡した海鳥やウミガメなどの内臓を調べると、多くのプラスチック片が発見されることが多くなった。

漂着ゴミの問題は島内や国内での取り組みだけでは解決することができない課題であり、世界各国と協力して、ゴミの発生源を止めることが重要である。また、漁具メーカーや漁業者・飲料メーカーの積極的な取り組みが求められる。

### ③オゾン層の破壊

太陽光線は地球上の生物にとってなくてはならない存在である。その中に含まれる紫外線は、日焼けやしみ・そばかすの原因であり、強い紫外線を浴び続けると皮膚や眼に影響を及ぼし、皮膚ガンや白内障を引き起こすとされる。成層圏に形成されるオゾン層は、太陽紫外線を吸収する機能を持っている。近年オゾン層の減少傾向が確認され、オゾンを分解する性質を持つフロン（冷蔵庫やクーラーの触媒、スプレー缶の噴射剤などに使われている）がその要因の一つに挙げられている。

強い紫外線を受ける機会が多い八重山では、日常生活で容易に実行できる紫外線対策について身につける必要がある。

### Ⅲ-2-5-1 生活ゴミ問題〔対象：小学校中学年〕

プログラム	西表島のゴミの話
ねらい	竹富町の一般廃棄物の適正な処理を推進するためには、地域住民のゴミの減量と適正な分別の取り組みが重要であることに気づく。

#### 〔学習の背景〕

- 竹富町では平成 17 年度末に一般廃棄物（家庭ゴミ）の分別収集が始まった。
- 平成 18 年からリサイクルセンター（最終処分場とリサイクル施設）は稼働を開始した。
- 生ゴミの処理は各家庭で処理することになっている。
- 焼却施設は現在整備中となっている。
- 各離島からのゴミの運搬を考慮すると竹富町のゴミ処理費用は高額になる。
- 燃えないゴミでも適正な分別をすることによって、資源ゴミとして処理される。

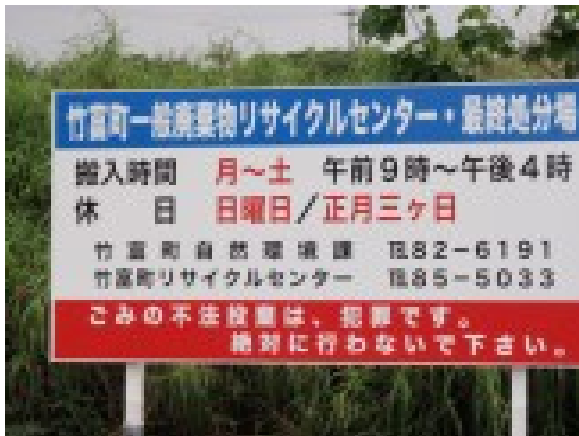
活動	具体的な学習内容
ゴミの分別	リサイクルセンターでの処理作業を見学・体験し、正しい分別の仕方や処分場の寿命について学ぶ。
コンポスト	生ゴミを各家庭で堆肥化するための、コンポストの上手な使い方を学ぶ
ゴミの減量	普段捨てているゴミを減らすためには、どのような工夫があるかを話し合ってみよう。



指定ゴミ袋



高那処理場



リサイクルセンター入口の看板



コンポスト

授業形態	専門講師による野外授業
実施場所	竹富町リサイクルセンター
観察方法	リサイクルセンターで処理作業を見学・体験する
実施時期	特に制限なし
所要時間	2時間
対象学年・教科・単元	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小学校 社会科 第3学年及び第4学年 1.目標-(1) 2.内容-(3)</li> <li>・小学校 道徳 第3学年及び第4学年 2.内容-3-(2)</li> <li>・小学校 道徳 第5学年及び第6学年 2.内容-3-(2)</li> <li>・中学校 技術・家庭 家庭分野 2.内容-D身近な消費生活と環境-(2)-ア</li> </ul>
支援機関	竹富町自然環境課、竹富町リサイクルセンター

### Ⅲ-2-5-2 漂着ゴミ問題 [対象：小学校高学年]

プログラム	海岸の漂着ゴミの話
ねらい	海岸のゴミの分別回収と分析を通し、きれいな海岸を取り戻すにはどのような取り組みが必要か。

#### 〔学習の背景〕

- 西表島には毎日たくさんのゴミが漂着し、ゴミだらけになっている。
- 発泡スチロールやプラスチック製品・ペットボトルなどが多く見られる。
- 日本製のゴミはごく一部で、外国製のゴミが多い。
- 漂着ゴミは、竹富町の施設では処理できない。
- 漂着ゴミの処理費用は非常に高いため、ボランティア活動では難しい。
- ゴミの発生源を突き止め、ゴミを出さないように働きかける必要がある。
- 世界的に海岸の美化活動の意識は高まっている。
- 漂着ゴミの処理については、「海岸漂着物処理推進法」（平成 21 年 7 月 15 日 公布・施行）が定められたところである。

活動	具体的な学習内容
漂着ゴミとは	景観を悪化させ、処理することすら難しい漂着ゴミは、世界的に問題になっている。
海岸の清掃	海岸でゴミを素材別に分別収集し、どのようなものが漂着してゴミになっているかを学ぶ。
データの整理	分別収集したゴミを製品別に分けて数え、国籍を調べるなどして、わかったことを整理する。
海岸をきれいにする方法	きれいな海岸を取り戻すにはどうすればいいかを話し合う。



海岸に漂着したゴミ



ゴミの回収活動

授業形態	専門講師による野外実習
実施場所	学校周辺の海岸
観察方法	清掃区域を設定～区域内の漂着ゴミを収集する～収集した漂着ゴミを製品別に分けて数える～ペットボトルについてはバーコードから国籍を調べる～漂着ゴミの内容やペットボトル国籍調査からわかったことを整理する～海岸をきれいにする方法を話し合う
使用する機器	軍手、ゴミ袋、記録用紙
実施時期	特に制限なし
所要時間	2時間
対象学年・教科・単元	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小学校 道徳 第3学年及び第4学年 2.内容-3-(2)</li> <li>・小学校 道徳 第5学年及び第6学年 2.内容-3-(2)</li> <li>・中学校 社会科 地理分野 1.目標-(2) 2.内容-(2)日本の様々な地域-ウ日本の諸地域-(エ)環境問題や環境保全を中核とした考察</li> </ul>
支援機関	八重山環境ネットワーク・西表エコプロジェクト、西表島エコツーリズム協会
備考	9月には全世界で一斉に国際海岸クリーンアップが行われており、日本各地でも海岸清掃活動が実施されている。このイベントに参加する形でプログラムを実施すると、調査データはクリーンアップ全国事務局が集計して報告書にまとめられる。さらにこのデータはアメリカの環境NGO「オーシャン・コンサーバンシー」に送られる。

### Ⅲ-2-5-3 オゾン層の破壊 [対象：中学校]

プログラム	太陽紫外線の話
ねらい	身近な環境問題の一つである紫外線について知り、日常生活での効果的な対策を身につける。

#### 〔学習の背景〕

- 紫外線は日常的に聞かれるようになった言葉の一つである。
- 中学校の公民で環境問題の一つとして取り上げられている。
- 太陽紫外線を吸収する役目を担うオゾン層が、冷蔵庫やクーラー・スプレー缶などに使用されているフロンによって破壊されている。
- 紫外線は日焼けやしみ・そばかすの原因であり、皮膚ガンや白内障を引き起こすと考えられている。
- 日射の強い八重山では紫外線対策は重要である。
- 東海大学では日本全国で紫外線量の計測を行っており、効果的な紫外線対策についての提言を行っている。

活動	具体的な学習内容
太陽の光を知る	太陽の光には目に見える光と目に見えない光が含まれる。目に見えない光には赤外線と紫外線がある。
地上の紫外線環境の特徴	地上の太陽紫外線環境（UV-AとUV-B）の特徴について学ぶ。
紫外線の目と皮膚への作用	目や皮膚への影響について学ぶ。
紫外線との賢いつきあい方	野外での太陽紫外線の防護法について知り、紫外線との賢いつきあい方を学ぶ。

授業形態	専門講師による講演会
実施場所	集会施設
実施時期	専門講師が西表島に来島期間中で対応可能な場合に実施。
所要時間	2時間
対象学年・教科・単元	特になし
支援機関	東海大学沖縄地域研究センター



紫外線対策：サングラス、帽子等