

## 沖縄諸島共生社会プロジェクト：2017年度概要

——自然環境と人間活動が調和した共生社会創出に向けて——

藤野 裕弘<sup>\*1</sup>・小栗 和也<sup>\*1</sup>・磯部 二郎<sup>\*2</sup>・日比 慶久<sup>\*1</sup>・  
本山 径子<sup>\*1</sup>・河野 裕美<sup>\*3</sup>

### 1. はじめに

人類社会の持続的存続には、環境問題を広い視野から考え、問題の解決に向けて行動できる人材の育成が必要である。そのような人材育成には、人文・社会・自然科学の垣根を越えた学際的で実践的な教育プログラムの構築が極めて重要となる。その中でも実践的な環境教育への期待は大きく、2000年には国連における日本主導の「持続可能な開発のための教育の10年」がスタートし<sup>1)</sup>、日本では環境教育の推進を目的とした「環境保全活動・環境教育推進法」が2003年に成立した<sup>2)</sup>。

東海大学では、環境分野における学際的な人材の育成とその成果を、地域社会に還元することを目的の一つとした環境憲章を1997年に発表している<sup>3)</sup>。また、教養学部では、広い視野を持った人材を育成するため、学部共通科目を段階的に履修させ、実践系科目に結び付ける学部共通領域を構築している。さらに、教養学部人間環境学科自然環境課程では、自然科学系と人文・社会科学系カリキュラムを融合させた人間環境領域（総合環境科学系）を構築し、人間環境に関わる様々な問題を、人文・社会・自然科学の枠にとらわれない広い視野から考え、問題解決に向けて行動できる人材の育成を目的に、実践的な環境教育プログラムが用意されている<sup>4,5)</sup>。この特徴的な環境教育プログラムは、2011年度の日本学術会議環境学委員会環境思想・環境教育委員会21期提言の中で引用されるに至っている<sup>6)</sup>。こうした背景のもと、我々は、様々な体験型環境教育プログラムを実施してきた<sup>7-45)</sup>。また、この沖縄諸島共生社会プロジェクトは、その前の八重山諸島共生社会プロジェクトを含めて、2012年度から実施している<sup>46-50)</sup>。

今回は、教養学部共通実践科目である人間学2「沖縄諸島共生社会プロジェクト」の2017年度実施概要について報告する。

---

受理日2018年11月28日

\*1 教養学部人間環境学科自然環境課程 \*2 教養学部芸術学科 \*3 沖縄地域研究センター

## 2. 実施目的

自然環境と人間活動の調和のとれた共生社会を創出していくためには、環境保全についてよく理解し、現状の人間環境に関する問題を人文・社会・自然科学の枠を越えた広い視野から考えながら、実践的な保全活動を継続的に行っていくことが必要である。本プロジェクトでは、沖縄本島と八重山諸島周辺の自然環境と人間生活が持続的に両立する社会「地域共生社会の構築」を、体験をもとに学際的に考えていくことを目的とする。「貴重な生物の保護」や「歴史と風土に育まれた文化」、「地域行政の現状」など、さまざまな視点から取り組む(表1)。また、今回は、本山径子氏(自然環境課程非常勤講師)にプログラムに参加してもらい、授業プログラムに対する外部評価(表2)を依頼したので、併せて報告する。

## 3. 実施概要

本プロジェクトは、沖縄本島で歴史や文化を体験的に学んだ後、引き続き西表島で、八重山諸島の歴史や自然を体験的に学ぶ内容となっている。

沖縄本島では、県立博物館で沖縄の歴史や文化に触れ、沖縄戦の様子を伝える施設(旧海軍司令部壕、対馬丸記念館、平和記念公園資料館、ひめゆりの塔資料館)で戦争の悲惨さを理解する見学が主となる。西表島では、環境省の野生生物保護センターで八重山の歴史や自然の全体像を理解し、自然に触れる体験メニューで貴重な自然を実体験する。加えて、環境開発現場の現状を実際に見ることで、自然環境と人間活動の調和について考える。具体的には、表1に示したスケジュールに従って、演習が進められた。

表1 2017年度八重山諸島共生社会プロジェクト実習スケジュール

9月7日(木)	
08:00	羽田空港集合
08:40	出発→那覇空港(11:15)
12:00	ユイレールで県庁前(ホテルサン沖縄に荷物を預ける)
13:00	昼食を済ませてユイレール県庁前集合 県立博物館へ(タクシー使用)
13:30	県立博物館見学(学習ノートを完成させる)
18:00	博物館出発(ホテルへ)
18:30	ホテルサン沖縄にチェックイン ※学習ノートチェック
9月8日(金)	
08:00	ホテルロビーに集合:施設・史跡見学に出発(貸し切りバス)
08:30	旧海軍司令部壕(09:00 出発)
09:30	対馬丸記念館見学(10:00 出発)
10:50	平和祈念公園&資料館他(11:30 出発)
11:50	ひめゆりの塔&資料館(12:30 出発)

13:10	那覇空港
14:40	出発→新石垣空港 (15:40)
16:00	タクシーに分乗してしらは珊瑚村へ
17:00	空港バス4系統→市内バスターミナル
18:00	ホテル東横イン石垣島チェックイン
	※移動中は、ワークシートのまとめを行う。ワークシートチェック
9月 9日 (土)	
07:20	ホテルロビー集合 (石垣港離島ターミナルへ徒歩移動)
08:00	出港→西表島大原港 (08:40) ※西表島内は、レンタカー移動
10:00	野生生物保護センター見学
11:10	月が浜リゾート開発現場見学
11:20	昼食 (キッチンイナバ)
12:30	浦内川流域マングローブ&上流域植生調査 (山歩き)
16:00	炭坑&地域産業 (ミンサー織) 見学
16:50	東海大学沖縄地域研究センター (打合せ後、白浜に移動)
18:00	「金城旅館」宿泊 ※感想発表と意見交換「2日間を振り返って」
9月10日 (日)	
08:20	白浜港集合
08:35	白浜→網取 網取自然体験 (カヌー, トレッキング)
17:00	網取→白浜
17:30	「金城旅館」宿泊 ※感想発表と意見交換「西表の自然と島の生活」
9月11日 (月)	
08:20	白浜港集合
08:35	白浜→網取 網取自然体験 (スノーケリング)
17:00	網取→白浜
17:30	「金城旅館」宿泊 ※感想発表と意見交換「西表の自然と島の生活」
9月12日 (火)	
08:00	金城旅館出発
09:00	東海大学沖縄地域研究センター (総括)
09:40	安栄観光のバスで上原港へ
10:30	上原港→石垣港離島ターミナル (11:20 着)
11:30	石垣港離島ターミナルにて解散

表2 2017年度沖縄共生社会&環境保全西表 (評価シート)

<総合評価シート>

「沖縄共生社会」&「環境保全演習」は、共生社会と環境保全の2大テーマの下に行われた。2大テーマではあるが、沖縄の歴史的な背景も関連し、共生社会と環境保全は互いに密接に深く関係しており、繋がりがあることを、見学及び体験を通して理解できる学外実習であった。また、沖縄の歴史的事実から我々が未来にどう生きていくかを問う学習でもあった。さらに、「沖縄共生社会」&「環境保全演習」は、人材育成の上では欠かせない、観察力、洞察力及び思考力を養うことができる内容であった (詳細は個別評価シートを参照)。

下記に総合評価として特に「良い点」と「改善案」を示し、個別評価シートに、各見学及び体験の「良い

点」と「改善案」を示す。

#### 【良い点】

沖縄&西表は特有な自然及び共生を変遷・維持しており、「沖縄共生社会」及び「環境保全演習」を学ぶためには最適の場所である。また、学習構成も非常に良く、「共生社会と環境保全」を効果的に学ぶことができる内容であった。初日に見学した「沖縄県立博物館」は、ある特定の時代・地域・分野に限定せずに、自然、文化及び歴史を通史的に学ぶことができ、多様な自然とヒトが共生していくことの大切さ、人の営みに与えた自然及び社会的影響、並びに人間の知恵を伝えている。すなわち、実習の初日に時間をかけて「沖縄歴史博物館」を見学したことにより、沖縄特有の生物多様性、自然の変遷に伴う共生の変化、日本で唯一行われた上陸戦を背景に社会生活の激変と、その後の発展など、「自然」と「共生社会」の概要を体験学習の前に知識として整理理解することができ、その事前学習が効果的に発揮し、その後の西表での体験学習における洞察力や知識の吸収力を高めた。

#### 【課題】

下記が主な課題である。詳細については各評価シートを参照のこと。

- ✓ 見学コースについては詰め込みの感があり、一部課題を消化しきれない、見学のポイントを学べない学生が見受けられた。時間配分又は見学手法の見直しが必要であると思われる。
- ✓ 解説シートが量的に多いこと及び事前に学習を実施していないことを一因として、時間内に課題を完了することができない学生が見受けられた。事前に学習を徹底させる必要があると思われる。
- ✓ バックヤードツアーは学芸員により対話形式で行われたが、学生は傾聴していたものの、学生からは質問がなく、ヒトから学ぶ機会を逸していた。社会生活ではヒトとのコミュニケーション能力は不可欠であるため、ヒトと関わるプログラムを加えるとより良い実習になると思われる。
- ✓ 「星砂海岸見学」及び「月が浜リゾート開発現場視察」では、問題意識を持って見学したものの、「ただ見た」だけの感も伺えた。特に、月が浜リゾート開発現場では、問題となっている「剥き出しになった木の根っこ」以外にも、プラスチック製品のゴミの散乱もみられていた。現在、マイクロプラスチックが環境問題としてあがっており、環境保全を実体験する上でも「ごみ拾い」など、地域密着・貢献型の学習を加えると良いと思われる。

#### <個別評価シート>

##### <沖縄県立博物館>

#### 【良い点】

- ✓ 沖縄県立博物館では、歴史的事実から当時の人間の暮らしと現在の我々の暮らしを対比することができ、これを知ることによって、学生に次世代における人の生き方について考える機会を与えることができた。
- ✓ 「沖縄共生社会及び環境保全演習」では、事前に博物館に関する課題を与えているため事前準備ができており、これによって、来館時においてより効率的に知識を習得することができた。
- ✓ 見学にあたっては問題形式の解説シートを使用しており、このツールを使用することによって効率よく、且つ体系的に学習することができた。
- ✓ 学芸員により、普段は立ち入ることのできない博物館内部の展示解説（バックヤードツアー）が行われ、対話形式による説明によって学生に沖縄県の奥深い歴史・文化を学ぶ機会を与えた。

#### 【課題】

- ✓ 沖縄県立博物館内では、ワークシートを使用し、問いに対して回答する形式で、館内の展示物を観察し、沖縄の独特の自然、歴史及び文化について理解を深めていた。一部の学生では、ワークシートが量的に多いこと及び事前学習を実施していないことを一因とし、時間内に課題を完了することができなかった。事前学習の徹底が不可欠であると思われる。
- ✓ 公開ワークシートを使用しているが、量的多さを一因として穴埋めに精一杯で、大量の情報を整理し、

沖縄の歴史や文化を理解しきれないことが伺えた。質問形式のワークシートは学ぶためには良いツールのひとつであるが、学生の「洞察力」「思考力」「判断力」「表現力」を育てるためには、公開されているものでなく、ポイントを抑えた独自シート作成も有用だと思われた。

バックヤードツアーは学芸員により対話形式で行われた。学芸員の熱心で興味ある説明に対して、学生は傾聴しているものの質問はなく、ヒトから学ぶ機会を逸していた。質問することによって得られる、知識、見識、情報及び考え方等は貴重であるが、学生はこの貴重な機会を生かしていなかった。質問することの大切さの理解が不足しているように見受けられ、質問力を伸ばす教育が必要であると思われた。

<旧海軍司令部壕>

【良い点】

旧海軍司令部壕では、当時の様子が見える展示となっており、学生は戦争の悲惨さの実態を知り、平和の尊さを実感できた。

【課題】

見学時間が限られており、実態をより理解するためには事前の予習が不可欠であるが、「平和ガイド」を利用するなど、工夫を凝らすとより学生の理解度を深めることができると考えられた。

<対馬丸記念館>

【良い点】

「対馬丸記念館」は子供の視点から戦争を考える施設であり、学童疎開船が米軍の潜水艦に撃沈された概要を、「生存者や遺族の証言」、「当時の学校教室や船内の復元」などにより、分かりやすい展示となっている。旧海軍司令部壕とは異なった視点で、「戦争の悲惨さと理不尽さ」及び「平和の尊さ」を実感することができた。

【課題】

特に課題は見受けられなかった。

<沖縄平和祈念公園資料館>

【良い点】

沖縄戦は日本において唯一一般住民を動員した地上戦であり、軍人よりも住民の犠牲者が上回っている。「沖縄平和祈念公園資料館」では、沖縄戦の証言などを通して、一般住民の視点から戦争を考える施設であり、歴史的教訓を伝える展示になっている。平和の礎、平和祈念堂、平和祈念資料館などを通じて平和の尊さを体感することができた。

【課題】

広大な面積の割には滞在時間が短く、多くの学生が主要ポイントを巡ることができなかった。平和教育の上でも大切な施設であることから、研修全体のスケジュール及び見学時間の配分については検討が必要である。

<ひめゆりの塔資料館>

【良い点】

「ひめゆりの塔・ひめゆり平和記念資料館」は、沖縄戦において看護要員として動員されたひめゆり学徒隊の戦争体験を伝えるための施設であり、当時の概要を沖縄戦で亡くなったひめゆり学徒 227 名の遺影や遺品、生存者の証言映像や手記が展示により、分かりやすい展示となっている。特に、元ひめゆり学徒生存者の証言によるビデオは心に訴えるものがあり、学徒隊の視点で「戦争と平和」を学習することができた。

【課題】

特に課題は見当たらないが、展示ガイドツアーを利用すると、より理解を深めることができると思われる。

<しらほ珊瑚村ビジターセンター>

【良い点】

「WWF サンゴ礁保護研究センター」は、貴重な自然が残る白保の海において、珊瑚の現状と課題、及び保

全への取り組みを行っており、その概要を「しらほサンゴ村」において説明している。主にパネル展示による説明であり、簡潔に環境学習をすることができた。

【課題】

環境学習はパネル展示によるものであった。パネル展示は要点がまとめられており、分かりやすい反面、体感することが難しい。環境保全の必要性は、実体験として西表の研修にて知ることができるものの、珊瑚の現状や保全運動に関して、可能であれば、「WWF サンゴ礁保護研究センター」とスタッフと対話できるようなプログラムを加えることも一案として考えられる。

<西表野生生物保護センター>

【良い点】

「西表野生生物保護センター」は、イリオモテヤマネコなど西表特有な野生生物の展示を主とし、野生生物の生態及び外来生物による脅威を学べる施設である。特にイリオモテヤマネコの目撃データが公開され、生息環境の変化や交通事故による生息数の減少の実態を学ぶことができる。体験型学習の前に西表特有の生態系の概要を学ぶことは、次に続く体験型学習を効果的なものにすると思われた。

【課題】

特に課題は見受けられなかった。

<星砂海岸見学>

【課題】

時間が限られていることもあり、星砂海岸は立ち寄っただけであった。学生は砂の星を探してはいるものの、現地では学習の意味を理解している様子が伺えなかった。星の砂は有孔虫の殻が海の底から浜に打ち上げられることで「星の砂」となることが知られている。この10年ほどで星の砂が減少していると言われており、この原因として自然環境の変化が問われている。ただ立ち寄るだけではなく星の砂を通して自然環境の変化を考えるなど、より効果的な学習方法の検討が必要である。

<月が浜リゾート開発現場視察>

【良い点】

「月が浜リゾート開発現場」では浸食による海岸線の後退に因ると思われる「剥き出しになった木の根っこ」を観察し、リゾート開発による自然破壊の実態を学ぶことができた。施設における展示とは異なり、実体験として現状をみることは体験学習の基礎であり、学習効果が高いと思われる。

【課題】

現地ではリゾート開発による自然破壊の現状を確認した。実態を知ることだけでは学習効果が発揮できないことが考えられるため、「何が問題であるのか、西表の自然はどう守るべきかなど」、人間活動がもたらす自然環境の変化について学生間でのディスカッションをさせることも問題解決能力や発信力を養う一助になると思われる。

<西表島手仕事センター見学>

【課題】

時間が限られていることもあり、「西表島手仕事センター」は見学というより、立ち寄っただけであった。作業は行われていず、置かれている機械をみたのみであった。体験型学習を効果的に実施するためには、事前に作業時間の確認など緻密な計画が必要であると思われた。また、事前予約を行えばミンサー織り体験ができるため、これを利用することも学習効果を高めると思われる。

<炭鉱跡地&宇多良川流域ウォーキング>

【良い点】

宇多良川流域では、主に近代化産業遺産のひとつである「宇多良川炭鉱跡地」の見学を行った。見学できる範囲は限られているが、森林の中に朽ちた建物の基礎や支柱、食器やビンなど炭鉱の名残、並びに説明のプレートから、日本の近代化に果たした炭鉱の役割や歴史変動の中で過酷な労働を強いられた状況を学ぶことができる。博物館の中の展示品とは異なり、現地での見学は栄華と衰退の実情を学ぶ上で貴重な見学場所

であった。

【課題】

特に課題は見受けられない。博物館とは異なり、完備された教育施設ではないため、今後も研修前の事前学習は必要であると考える。

＜カンピレーの滝&浦内川流域ウォーキング＞

【良い点】

浦内川流域では、「カンピレーの滝」を目指してトレッキングを行った。迎える船の時間の関係もあり、トレッキングの時間は限られているが、西表特有の大自然を体感でき、環境学習としては最適なコースである。カンピレーの滝は「神の座」とも言われ、圧巻であった。

【課題】

浦内川流域も特有の植物が生育していることから、環境学習としてウォーキングのみならず、生物多様性を学べるような学習プログラム（植物観察など）があっても良いかと思われた。

＜網取実習1日目：網取自然体験 カヌー&トレッキング＞

【良い点】

- ✓ カヤックは一人乗りではなく、二人乗りが基本であるため、互いのコミュニケーション及び協働が不可欠である。カヤックを乗りこなすのは簡単ではなく、連携をとる大切さを学ぶことができる。観光としてのカヤック体験とは異なり、東海大学沖縄地域研究センター及び海洋研究所の職員らの指導の下、カヤックを乗る基礎知識を学び、安全を確保しながら自らの力でカヤックを乗りこなすことによって、大自然の大きさと、大自然を相手にする難しさを学ぶことができる。
- ✓ トレッキングにおいても、東海大学沖縄地域研究センター及び海洋研究所の職員の指導の下、トレッキングの基礎知識を学び、安全性を確保しながら、西表の原生林を歩いた。観光ツアーとは異なり、東海大学職員の説明により原生林に自生する植物を観察しながら、生物多様性を学ぶことができる。机上では学べぬ西表特有の亜熱帯の原生林の大自然を心で感じ、自然の中で生きることの難しさと偉大さを伝える体験であった。

【課題】

特に課題は見受けられない。自然体験ならではの価値ある学習であり、今後も継続されることを望む。

＜網取実習2日目：網取自然体験 スノーケリング＞

【良い点】

- ✓ 東海大学沖縄地域研究センター及び海洋研究所の職員の指導の下、スノーケリングの基礎知識を学び、安全性を確保しながら、美しい網取りの海を観察した。スノーケリングに不慣れな学生もいたが、適切な指導の下で脱落するものもなく、大自然の中での半日に及びスノーケリングを通して、一般的な観光では学べない、自然の豊かさと、その中で生活することの大切さを知ることができる。
- ✓ 一般的な観光案内では、「沖縄一美しい珊瑚礁」とされているが、温暖化による珊瑚の白化が進んでおり（一部回復したもの）、その実態を学ぶことができる。また、ウミガメが多く生息していることを目の当たりにし、ウミガメの生息数と比例してウミガメの摂餌による藻場の減少の実態も知ることができる。藻場は多くの生物の餌場や産卵場として利用されており、藻場減少実態を知ることにより、自然保護と自然環境のバランスの難しさを学べる学習であった。
- ✓ 2日間の網取実習を通して、海、川、山が繋がっていることを改めて知り、自然に対して畏敬を感じると共に、自然と協働して生きることの大切さを学ぶことができる。

【課題】

特に課題は見受けられない。自然体験ならではの価値ある学習であり、今後も継続されることを望む。

#### 4. 結果と今後の展開

学生は、配布された県立博物館学習ノートやワークシートに従い、見学や体験先での内容をまとめ、テーマを見失うことなく、実習を行った。実習先でも、宿泊施設に戻ってから、感想を含めた意見交換による振り返り作業を繰り返した。実習から戻った後は、各自がまとめるテーマの担当を決め、ポスターを作成し、S-プラザで展示発表を行った(2017年12月13日～12月25日)。学生が実習の成果をまとめたポスターは、次ページ以降に掲載する。

今後の課題は、高額な費用負担の軽減、台風シーズンであることから、天候によるスケジュール変更への柔軟な対応策、より効果的な見学&体験内容の検討である。また、表2の評価シートに示した外部評価結果についても、充分検討し、演習内容の改善に取り組む予定である。

#### 成果の公表

成果をまとめたポスター展示会「人間学2：沖縄諸島共生社会プロジェクト自然環境と人間生活の持続的両立を考える！」と「環境保全演習A：西表島の貴重な自然と環境保全を考える！」を以下の通り実施した。

展示期間：2017年12月13日(水)～12月25日(月)

展示時間：9時00分～17時00分

展示場所：東海大学湘南キャンパス(10号館 S-PLAZA)

#### 謝辞

この教育研究の一部は、2017年度の教育研究補助金により実施された。関係各位並びに参加学生に、感謝申し上げます。

#### 引用文献

- 1) ESD-J 特定非営利活動法人持続可能な開発のための教育の10年推進会議 <http://www.esd-j.org/>
- 2) 環境省総合環境政策局環境教育推進室, 環境教育・環境学習, 環境保全活動 <http://www.env.go.jp/policy/edu/>
- 3) 東海大学環境憲章 <http://www.u-tokai.ac.jp/ems/kankyokensyo.htm>
- 4) 藤野裕弘・内田晴久・松澤宏・小林一夫:「企業のCSR活動と連携した実践系授業の展開(1) —CSRと大学院授業との連携—」, 2010年度日本環境教育学会第21回大会研究発表要旨集, pp. 156 (2010).
- 5) 藤野裕弘:「地域社会と連携した体験型環境教育の試み～東海大学の実践例～」, 私立大学環境保全協議会会誌, 第15号, 19-24 (2012).
- 6) 日本学術会議環境学委員会環境思想・環境教育委員会21期提言:「高等教育における環境教育の充実に向けて」, 2011年9月22日.

- 7) 室田憲一・藤野裕弘 他：NPO と連携した体験学習型教育の試み. 2003年度日本環境学会第29回研究発表会講演要旨集. pp.178-180 (2003).
- 8) 室田憲一・藤野裕弘 他：NPO と連携した体験学習型教育の試み. 東海大学紀要教養学部. 第34輯. 331-333 (2003).
- 9) NPO 法人自然塾丹沢ドン会編集：名古屋の自然—丹沢の雑木林・棚田の復権と生き物たち. 夢工房. 神奈川. pp.63 (2003).
- 10) 藤野裕弘・内田晴久 他：環境 NPO と連携した体験学習型環境教育の試み (1). 2004年度日本環境学会第30回研究発表会講演要旨集. pp.84-85 (2004).
- 11) 室田憲一・藤野裕弘 他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (1). 東海大学紀要教養学部. 第35輯. 271-276 (2004).
- 12) 室田憲一・藤野裕弘 他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (2). 2005年度日本環境学会第31回研究発表会講演要旨集. pp.240-243 (2005).
- 13) 室田憲一・藤吉正明 他：環境 NPO と連携した体験学習型教育の試み—農業体験事例報告—. 東海大学紀要教養学部. 第36輯. 1-11 (2005).
- 14) 北野忠・藤野裕弘 他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～SPP を利用した具体的取り組み例～. 東海大学紀要教養学部. 第36輯. 13-21 (2005).
- 15) 藤野裕弘・内田晴久 他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (2). 東海大学紀要教養学部. 第36輯. 249-255 (2005).
- 16) 北野忠・藤野裕弘 他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～SPP を利用した具体的取り組み例～. 2006年度日本環境教育学会第17回研究発表会講演要旨集. pp.146 (2006).
- 17) 藤野裕弘・藤吉正明 他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (3). 東海大学紀要教養学部. 第37輯. 247-252 (2006).
- 18) 藤野裕弘・内田晴久 他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (1) —乗船体験実習—. 2007年度日本環境教育学会第18回大会研究発表要旨集. pp.65 (2007).
- 19) 室田憲一・藤吉正明 他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (2) —農業体験実習—. 2007年度日本環境教育学会第18回大会研究発表要旨集. pp.66 (2007).
- 20) 藤野裕弘・内田晴久 他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (4). 東海大学紀要教養学部. 第38輯. 271-278 (2007).
- 21) 内田晴久・藤野裕弘 他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み (1) ～初等中等教育との連携を中心に～. 東海大学紀要教養学部. 第38輯. 279-285 (2007).
- 22) 藤野裕弘・内田晴久 他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (5). 東海大学紀要教養学部. 第39輯. 289-294 (2008).
- 23) 内田晴久・藤野裕弘 他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み (2) ～初等中等教育との連携を中心に～. 東海大学紀要教養学部. 第39輯. 295-301 (2008).
- 24) 藤野裕弘・内田晴久 他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (6). 東海大学紀要教養学部. 第40輯. 365-370 (2009).
- 25) 内田晴久・藤野裕弘 他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み (3) ～初等中等教育 (SSH) との連携を中心に～. 東海大学紀要教養学部. 第40輯. 371-377 (2009).
- 26) 藤野裕弘・内田晴久 他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に (1) ～. 東海大学紀要教養学部. 第41輯. 309-313 (2010).
- 27) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境 NPO との連携を中心に (1) ～. 東海大学紀要教養学部. 第41輯. 315-328 (2010).
- 28) 藤野裕弘・内田晴久 他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に (2) ～. 東海大学紀要教養学部. 第42輯. 297-304 (2011).
- 29) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境 NPO との連携を中

- 心に(2)～. 東海大学紀要教養学部. 第42輯. 305-312 (2011).
- 30) 藤野裕弘・青木靖・松澤宏: 企業のCSR活動と連携した実践系授業の展開 (ISO14001の活用). 東海大学紀要教養学部. 第43輯. 15-22 (2012).
  - 31) 藤野裕弘・内田晴久他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境NPOとの連携を中心に(3)～. 東海大学紀要教養学部. 第43輯. 329-339 (2012).
  - 32) 藤野裕弘・内田晴久 他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に(3)～. 東海大学紀要教養学部. 第43輯. 341-349 (2012).
  - 33) 藤野裕弘・内田晴久他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境NPOとの連携を中心に(4)～. 東海大学紀要教養学部. 第44輯. 269-278 (2013).
  - 34) 藤野裕弘・内田晴久 他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に(4)～. 東海大学紀要教養学部. 第44輯. 279-284 (2013).
  - 35) 藤野裕弘・内田晴久他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境NPOとの連携を中心に(5)～. 東海大学紀要教養学部. 第45輯. 355-367 (2014).
  - 36) 藤野裕弘・内田晴久 他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に(5)～. 東海大学紀要教養学部. 第45輯. 369-372 (2014).
  - 37) 北野忠・小栗和也 他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境NPOとの連携を中心に(6)～. 東海大学紀要教養学部. 第46輯. 237-242 (2015).
  - 38) 岩本泰・藤野裕弘 他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に(6)～. 東海大学紀要教養学部. 第46輯. 227-235 (2015).
  - 39) 藤野裕弘・岩本泰 他: 大学と地域が連携したスタディ・ツアーの検討. 東海大学紀要教養学部. 第46輯. 243-252 (2015).
  - 40) 藤野裕弘・内田晴久 他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境NPOとの連携を中心に(7)～. 東海大学紀要教養学部. 第47輯. 311-314 (2016).
  - 41) 藤野裕弘・内田晴久 他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に(7)～. 東海大学紀要教養学部. 第47輯. 315-328 (2016).
  - 42) 藤野裕弘・日比慶久 他: 大学と地域が連携したスタディ・ツアーの検討. 東海大学紀要教養学部. 第47輯. 329-337 (2016).
  - 43) 藤野裕弘・内田晴久 他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境NPOとの連携を中心に(8)～. 東海大学紀要教養学部. 第48輯. 303-315 (2017).
  - 44) 藤野裕弘・日比慶久 他: 地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に(8)～. 東海大学紀要教養学部. 第48輯. 317-323 (2017).
  - 45) 藤野裕弘・日比慶久 他: 大学と地域が連携したスタディ・ツアーの検討. 東海大学紀要教養学部. 第48輯. 325-334 (2017).
  - 46) 藤野裕弘・北野忠 他: 八重山諸島共生社会プロジェクト～自然環境と人間活動が調和した環境創出に向けて: 2012年度概要～. 東海大学紀要教養学部. 第44輯. 297-308 (2013).
  - 47) 藤野裕弘・北野忠 他: 八重山諸島共生社会プロジェクト～自然環境と人間活動が調和した環境創出に向けて: 2013年度概要～. 東海大学紀要教養学部. 第45輯. 389-415 (2014).
  - 48) 小栗和也・藤野裕弘 他: 八重山諸島共生社会プロジェクト～自然環境と人間活動が調和した環境創出に向けて: 2014年度概要～. 東海大学紀要教養学部. 第46輯. 261-274 (2015).
  - 49) 藤野裕弘・小栗和也 他: 八重山諸島共生社会プロジェクト～自然環境と人間活動が調和した環境創出に向けて: 2015年度概要～. 東海大学紀要教養学部. 第47輯. 345-350 (2016).
  - 50) 藤野裕弘・小栗和也 他: 八重山諸島共生社会プロジェクト～自然環境と人間活動が調和した環境創出に向けて: 2016年度概要～. 東海大学紀要教養学部. 第48輯. 341-347 (2017).

沖縄諸島共生社会プロジェクト：自然環境と人間生活の持続的両立を考える！

～沖縄で行われている環境保全～

5BHN1118 内田知宏

～沖縄島～



沖縄島は日本の南西端に位置しており、面積は約1200 km<sup>2</sup> (1) がある。ここには沖縄県の全人口約140万人のうち人口約130万人が住んでおり、沖縄県の41の市町村のうち26の市町村がこの沖縄島にある。(2) そのため、人口密度は約1000人/km<sup>2</sup>と、非常に高い。気候は亜熱帯気候で、年平均気温は23.1℃、年間降水量は約2000(mm)の島である。この島の中南部には平坦な土地が広がっており、那覇市を中心に都市化が進んでいる。この都市域は島のほぼ中央にまで広がっており、沖縄県における経済の中心地となっている。一方、島の北部は島内最高峰の与那覇岳(標高503m)をはじめ、西銘岳(標高420m)や伊弉岳(標高352m)などの高さ400mほどの山々が連なっており、ここではたくさんの生き物が生息している豊かな森が広がっている。



<http://shimajima.doo.blog.jp/archives/1913891.html>

～やんばるの森～

沖縄島の北部、特に国頭村、大宜味村、東村には壮大な原生的な森が残っており、この森をやんばるの森と言う。人口密度が高い沖縄島だが、この沖縄北部地域には世界的にも貴重な生物多様性を維持している地域(やんばる地域)がある。やんばる地域は、沖縄島の北部に位置する北東-南西方向に細長い地域(南北約32km、東西約12km)のことである。沖縄島最高峰の与那覇岳(503m)を有し、西銘岳や伊弉岳など明瞭なピークを持たない標高400m前後の非石灰岩の山地が島の中央部に島軸に沿って発達し、脊梁山地をなしている。山地の周辺には標高200m以上の丘陵が広がり、山地や丘陵を分断するように小面積の台地・段丘が様々な高度で広範囲に分布している。さらに降雨が地表の岩石を削った結果、谷間や丘陵・山地の発達する起伏に富んだ山地地形が形成され、これらの地形を東西方向に河川が流れている。ここでは低地は少なく、河川の下流のみに分布する。(3) このやんばる地域には約1万人の人々が暮らしている。この日本の面積の0.1%にも満たないやんばるの森はかつて大陸繋がっていた時代があったが海水面や、地殻変動の変異により現在のような島の地形になった。また沖縄島が海に囲まれた熱帯気候で、スダジイを中心とした熱帯常緑広葉樹林が発達したため、沖縄の固有種や生きた化石と呼ばれる遺存種が現在も数多く存在している。やんばる地域にすむ両生類・爬虫類の、実に半分以上が琉球列島の固有種で、他の場所では見ることのできない生き物である。やんばるで確認されている両生類は14種類、爬虫類は18種類で、そのうち固有種の割合は8割近くになる。(4)



<http://www.env.go.jp/nature/ryukyus/banbaru.html>



<http://www.snakei.com/photo/daily/expand/160227/diy/1602270020-pl.html>

～やんばるの森保全活動～

上記で述べたように、このやんばるの森は世界的にも貴重な生物多様性を維持している森であり、固有種や遺存種が数多く存在している。そのような森を後世に残していくために、現在では保全活動が行われている。

1. 外来種の駆除…沖縄県のみ生存している固有種であるヤンバルクイナを、外来種であるマングースやノネコが捕食するため、マングースなどを罠などを使って捕獲、駆除する。また、マングースなどがこれ以上やんばるの森に侵入しないように専用のフェンスを設置している。
2. 希少生物の保護増殖…ヤンバルクイナ、ノグチゲラ、ヤンバルテナゴカゴネの3種について、保護増殖事業計画に基づき生息状況の調査等を行っている。他にもヤンバルクイナの飼育下での繁殖技術の確立に向けた取り組みも実施している。(5)
3. ロードキル対策…やんばる地域ではヤンバルクイナをはじめ様々な生き物たちが交通事故に遭っている。特に県道2号線・70号線はカーブの多い山道でロードキル(交通事故などにより道路で野生動物が死亡すること)が多く発生している。これに対する対策や啓発活動、ケガをした生き物の救護などを関係機関・団体と連携して実施している。(5)

このような取り組みの他にもやんばるの森では林業の時期を制限して希少生物の繁殖を妨げないような取り組みがなされている。私は今回の実習でやんばるの森以外にも沖縄の都市部では河川への温排水流出による外来種問題や病気を持ったカエルの販売による感染症問題などがあること、それを広げないための対策や、保全活動があることを知り、人間の活動が及ぼす影響について改めて認識することができた。私は今後ここで得た経験を活かしていきたいと感じた。



<http://www.env.go.jp/park/yambaru/effort.html>



<http://www.env.go.jp/park/yambaru/effort.html>



<http://www.env.go.jp/park/yambaru/effort.html>

(1) 国土地理院 <http://www.gsi.go.jp/okinawa/okinawa-index.html>、(2) 総務省 国勢調査<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.htm>、(3) 環境省 やんばる国立公園指定書および公園計画書 <http://www.env.go.jp/park/yambaru/intro/index.html>、(4) やんばる野生生物保護センター [http://www.u-fuji-yanmaru.com/yanmaru/yanmaru\\_ryousaisuirui.html](http://www.u-fuji-yanmaru.com/yanmaru/yanmaru_ryousaisuirui.html)、(5) 環境省 やんばる国立公園 <http://www.env.go.jp/park/yambaru/effort.html>

**沖縄諸島共生社会プロジェクト：自然環境と人間生活の持続的両立を考える！**

**～戦時下の民間人～**

**5BHN1136 石倉雅章**

○沖縄について

沖縄は、日本の最も西に位置する県であり、沖縄本島、石垣島、西表島など多くの島々から構成されている。面積約2,280k㎡、人口約1,4万人である。沖縄戦後、アメリカ軍の統治下に置かれたが、**1972年に返還された。**



○沖縄戦とは

沖縄戦とは、太平洋戦争末期の1945年に、沖縄島およびその周辺の島で行われた日本軍とアメリカ軍を中心とする連合軍との戦いである。1945年3月26日に慶良間諸島にアメリカ軍が上陸からはじまり、主な戦闘は沖縄本島で行われた。この沖縄戦の目的は沖縄を守りぬくことではなく、消耗戦により、戦鬨を長引かせ、アメリカ軍の本土上陸を1日でも遅らせることだった。その中で、多くの民間人が戦争に巻き込まれ、対馬丸事件やひめゆり学徒隊などの悲劇が起こった。日本軍の死者約9万5千人に対して民間人の死者は**約9万4千人**であり、沖縄に住んでいた民間人の約4人に1人が亡くなった。

○沖縄戦時の民間人

**戦時下の沖縄本島の人々の生活**

沖縄戦時の民間人の生活は非常に過酷だった。特に食糧難は深刻でカエルやカタツムリを取り、食べていた。また、物資の行き届かない小さな島では餓死がおきた。戦時中はアメリカ軍の攻撃を避けるためにガマで生活を。ガマの中は明かりを点けると見つかる恐れがあるため、薄暗く、ジメジメとしていた。また、狭い場所では座ったまま2、3日過ごすこともあったという。

**アメリカ軍侵攻時の民間人への対応**

アメリカ軍は沖縄本島上陸に際してロケット弾や艦砲による攻撃を約3カ月間行い多くの民間人が巻き添えになった。アメリカ軍は民間人の中に日本軍が紛れ込んでいることを恐れ、民間人でも投降しない者も容赦なく殺害した。アメリカ軍はガマを発見すると投降勧告を行い、応じなければガマに青酸ガスの注入や火炎放射器による攻撃をした。また、投降した者でも男性なら射殺されたという証言

**沖縄防衛に回った日本軍の対応**

民間人の敵は飢えやアメリカ軍だけではなく。日本軍は首里の防衛線が崩壊し、南下することを決めたが南には避難している民間人が多くいた。そのため、日本軍は隠れ家にするため住民をガマから追い出したり、食料を奪ったりした。また、民間人から機密情報が漏れることを恐れ、投降勧告を持っていた住民や沖縄の言葉で話すのは防諜の恐れがあるとして射殺された。

○戦争資料館を巡って



**○ひめゆりの塔資料館**

ひめゆり学徒隊は沖縄師範学校女子部と県立第一高等女学校の生徒222人と教員18名によって結成された部隊であり、主に陸軍病院に動員され、手術や水汲み、手術器具の消毒を行っていた。看護活動は非常に過酷で南国原沖縄陸軍病院では、外で戦闘が行われている中、負傷兵で満杯になり、薬がなくなったという状況下での看護活動が強いられた。日本軍の敗北が濃厚になり、解散命令がでると、日本軍から手りゅう弾を渡され、自決を命令された。この命令により**約100人の女学生**が自ら命を絶った。ひめゆりの塔記念館は1989年に創設され、ひめゆり学徒の遺品や写真、生存者の証言などを見ることができる。



**○対馬丸記念館**

対馬丸は太平洋戦争末期の1944年頃に使われていた疎開船である。対馬丸は1944年8月21日に暁空丸、和清丸に前後を護衛され、那覇から長崎に向かっていた。しかし、他の船に比べ性能の悪かった対馬丸は22日にアメリカ軍の潜水艦ボープーン号に攻撃され沈没した。1661名の乗組員のうち1476名が犠牲になり、**その半数近くが学童であり、779名**、助かったのはわずか59名であった。生き残った人々も、かん口令が敷かれ、対馬丸事件のことを話せなかった。対馬丸記念館では対馬丸撃沈までの流れや学童の遺品、犠牲者の遺影などを見ることができる。

○まとめ

今回の訪れた対馬丸記念館とひめゆりの塔資料館で沖縄戦は軍人だけでなく、多くの民間人を巻き込んだ戦争だった。対馬丸事件で犠牲になった学童たちは未来に夢を持っていたが戦争で、その夢を叶えることができなかった。私たちは今、戦争とは無縁の平和は日本で生きている。戦争で犠牲になった人、夢を叶えられなくなった学童の分まで未来に夢を持ち、命を粗末にせず、生きていかなくてはならない。また、対馬丸記念館は犠牲になった学童の遺影、筆記用具などの遺品が展示されているため、ぜひ子どもに見学してもらいたい。ひめゆり学徒隊は楽しいはずの学童生活を戦争により、奪われ、犠牲にならなかつたはずの命を自らの手で奪とした。生き残った元学徒隊の人は、周りで自決する人を見て、「私だけ生きていいのだろうか」と感じたという。生きていることを誇りに思い、親や仲間のために命を大切に、生きていきたい。

○引用文献

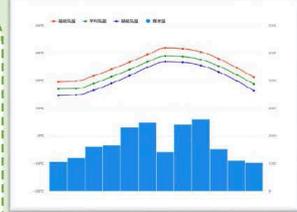
- ① 沖縄旅行 | 沖縄マップ <http://hishidokkawa.com/oshikawamap.html>
- ② たいびい沖縄 ひめゆり平和祈念資料館 <http://www.taibii.net/eghtseing/matsuzo/000418.asp>
- ③ 公益財団法人対馬丸記念館 対馬丸記念館 [http://tsushima丸.or.jp/?page\\_id=38](http://tsushima丸.or.jp/?page_id=38)

**沖縄諸島共生社会プロジェクト：自然環境と人間生活の持続的両立を考える！**  
**～沖縄の気候風土と世界自然遺産への取り組み～**

5BHN1206：長田 啓祐

**沖縄の気候風土**

沖縄県は、本土と違い亜熱帯気候で四季の感覚が薄く、1年を通じて気温が温かい。真冬でも10度以下になることはめったにない。1年の平均気温は23.1度、最高気温が30度を超える日が年平均で100日以上になる年もあります。また、那覇市では平均気温が20度を超える月が8ヶ月も続くことがある。また、降水量も多く5月から9月は梅雨や台風の影響で特に降水量が多い傾向にある。沖縄県は北部には山が多く自然溢れる環境である。世界自然遺産登録への取り組みの中に沖縄県本島北部が入っており、本土と違った独自の生態系・自然環境が形成されているのが特徴的である。南部は、北部と違い平地が多く人口も南部の方に比較的集中している。沖縄県と一括りにしても北と南で異なった環境である。



<https://weather.time-j.net/Climate/Chart/naha>



<http://amami-wcc.net/efforts/world-natural-heritage/>

**沖縄県についての概要**

面積：2281km<sup>2</sup>（日本で4番目に小さい都道府県）

人口：1,444,869人（平成29年現在）

気候：亜熱帯気候

特徴：1年を通じて気温が高く、降水量も多い。また、日本でもっとも台風による被害を受けやすい地域である。南北約400kmにわたる約160の島を含む県である。沖縄県本島北部には手つかずの原生林があり多くの生物が生息している。西表島も同じく世界自然遺産登録への取り組みの対象となっているが、西表島は原生林ではなく二次林となっている。また、沖縄県は場所によって地質が違い、例えば本島北部では酸性の土、南部は弱アルカリ性の土となっており、それぞれ育つ植物も異なっている。

**さあ、世界へ目指せ！！世界自然遺産／鹿児島県・沖縄県**

世界自然遺産への登録には、自然美、地形・地質、生態系、生物多様性の4つの「世界遺産の評価基準（自然遺産）（クライテリア）」の一つ以上を満たすこと。「完全性の条件（顕著な普遍的価値を示すための要素がそろい、適切な面積を有し、開発等の影響を受けず、自然の本来の姿が維持されていること）」を満たすこと。「顕著な普遍的価値を長期的に維持できるように、十分な「保護管理」の体制が整っていること。の3つの条件を満たすことが条件とされている。平成15年、国の「世界自然遺産候補地に関する検討会」において琉球諸島が、候補地のひとつに選定されました。さらに平成25年の「奄美・琉球世界自然遺産候補地科学委員会」において奄美大島、徳之島、沖縄北部及び西表島の4地域が推薦候補地として選定されました。これら4地域が一体となってはじめて世界自然遺産としての価値を有している。奄美・琉球は世界的にも貴重な固有種をはじめ、絶滅の恐れがある野生生物たちの貴重な生息地としても重要である。また同じ緯度にある海外の地域と違い、亜熱帯気候で高温多湿であることが独自の生態系を生み出していることが他では見られない野生生物が存在する要因となっている。今後、世界自然遺産に登録された場合の観光産業としての過剰利用による環境負荷の増加や、人々の活動による希少野生生物種の保護対策が課題となっている。



**引用資料・参考資料**

沖縄県 那覇の気候：<https://weather.time-j.net/Climate/Chart/naha>

沖縄県の風土と歴史について：<http://okinawa.nankuru-yaima.com/cat0001/50932403.html>

環境省-奄美野生生物保護センター：<http://amami-wcc.net/efforts/world-natural-heritage/>

沖縄県：<http://www.pref.okinawa.jp/site/kankyo/shizen/sekaishizenan/>

## 環境保全演習A西表：西表島の貴重な自然と環境保全を考える！

## ～西表島の自然とは～

5BH1211 川島大城



<https://oceana.ne.jp/column/52061>

西表島は、四方を海に囲まれている。また、西表島の海には温かい黒潮が流れている。インド洋や大西洋から温かい海水が流れてくる。その海流に乗り南の方に住んでいる生き物が流れてくることがある。

西表島付近には、黒潮の本流が流れていて西表島の海水も黒潮に引っ張られているそのため、0.0から0.5kmほどの速さで流れている。自分がシュノーケリングを行った時は、流れているような感じしなかった。また、泳いでいると海水の温度が温かいところと周りよりも冷たいところがあった。これは、深いところから流れてくる冷たい水があるからだ。深海から流れてくる深層水と上方にある海水と混ぜ合っている。海流は、こうして寒流と暖流が巡回している。

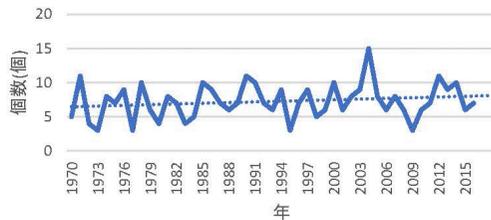
西表島は、比較的温かいところであるが冷たい深層水と混ぜる事で、海水の温度が一定に保たれている。そのため、海水の温度が上がらずサンゴや魚が多くいる。しかし、近年西表島付近の海水が混ぜなくなり温度が上昇している。西表島付近の海水温は、2016年までの10年間で0.78℃上昇している。サンゴも死滅が確認されるのは、比較的海岸付近である。沖の方にでると生きている珊瑚が見られた。沖に出ると黒潮に寄って海水が混じり温度が低くなっていたからだと考えられる。

西表島の気候は、平均気温は2017年8月で29.6℃である。神奈川県横浜では2017年8月の日平均気温は26.6℃である。この2つを比較すると西表島の平均気温の方が3.0℃高い。また、他の年でも同じような事がいえる。2000年の8月の西表島は、28.0℃になり、横浜は27.2℃となっている。2017年ほど差は大きくないが西表島の方が高い。地球温暖化が目目され始めたけど1970年9月の横浜は23.3℃になり、西表島は27.4℃になっている。年ごとの平均も上がってきているのが分かる。

また、沖縄の地方は、台風が多い。2016年の台風の接近数は7個である。これは比較的多いと考えられる。多い年では、2004年の15個である。1番少ない年では、1973年、1977年、1995年、2009年の同率で3個である。台風は、太平洋や南シナ海で海水が温められてできる。そのため、太平洋高気圧が影響して西表島や沖縄本島の近くを通るルートになる。年々、台風の接近する数は上昇している。これからも数が上昇していくと考えられる。また、海水温の上昇により台風の勢力も衰えることなく上陸することが多い。そのため、台風により厳重な対策が必要になる。最近、台風による被害が多い。これからさらに勢力が増すと、山の近くや海の近くはさらに危険になるだろう。西表島に滞在する最終日、近くに台風が接近していた。その時、島の人は、台風の対策として、船をあげたりしている姿を見ることができた。



## 沖縄地方 台風接近数



沖縄には、世界でも有数のマングローブ林がある。マングローブ林を形成する植物は、主にオヒルギ・メヒルギ・ヤエヤマヒルギである。この植物は、海水と真水が混じる汽水域に生息する。西表島は、その汽水域が多い。西表島は、主に山岳地帯である。島は、300から400メートルの山々がある。そのため、平地が少ない。この山々の間から流れ河川で、沖縄最大の河川が西表島にある『浦内川』である。ほかにも滝も見ることができる。西表島の滝の一つとして、カンビレーの滝がある。しかし、川を登っていると、台風の影響で降雨量の増減が激しくなっている。そのため、川の水が一気に増加すると土などが削られ、川幅が大きくなっている。また、少ない時期は川に生息する生物が生活できなくなってしまう。また、ポットホールと呼ばれる穴もある。主に川の水の浸食によるものである。中は、かなり深くなっていた。このような地形になったのは、琉球列島が陸化し始めたころと同じくして上昇してきた。その時に、琉球列島よりも激しく上昇したと考えられる。右の写真の滝に多くのポットホールが見られる。また、人が削って書いた字や絵があった。人の手により自然破壊に繋がっていることが分かる。また、台風による増水や極端に水位が減ることもある。減った時により人の手が自然の奥に入り込んで行ってしまう。

これから私たちがやる事は…

現状、西表島ではサンゴが白化し死滅している。西表島のサンゴ礁は、死滅しコケ類が付着していた。この現象が起きているのは、台風や温暖化による海水の温度が上がったためである。しかし、一部サンゴが生きているところは海流の影響で、なんとか深層水と混ぜ合い温度がサンゴにあったものになっている沖のほうである。沖でも生きている珊瑚が多いわけではない。沖でもほぼ死滅している。そのために、珊瑚の保護を行うようにしている。また、地球温暖化の対策を行うことで珊瑚だけでなく他の生物の保護にもつながる。西表島は自然豊かな島である。その自然を守っていくためには地球温暖化への対策をしこれ以上の環境の悪化を防ぐこと。また、台風による増水などの水位の変化で自然のいつかは人の手が入らないところまで、自然の中に人の手が入り自然破壊につながるようなことがないようにしていく必要がある。珊瑚の白化・死滅に対して珊瑚の養殖や保護を目的としていること。このようなことが起きていることを多くのひとに知ってもらうことも大切だと思う。

## 参考文献

- ・ [http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec\\_no=01&block\\_no=47917&year=1980&month=&day=&view=](http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=01&block_no=47917&year=1980&month=&day=&view=) (気象庁)
- ・ [http://www.jma-net.go.jp/ok/inawa/kaikyof/report2016/report2016\\_download/pdf/2016\\_all.pdf](http://www.jma-net.go.jp/ok/inawa/kaikyof/report2016/report2016_download/pdf/2016_all.pdf) (沖縄気候変動監視レポート)

**環境保全演習A 西表：西表島の貴重な自然と環境保全を考える！**  
**～西表島の生活～**

5BHN1118 内田 知宏

～西表島とは～

西表島は日本で最も西に位置する八重山諸島の島の一つである。西表島の面積は289.61 km<sup>2</sup>であり、沖縄県で沖縄島に次いで2番目に大きい島である。

(1) 位置的には沖縄本島沖縄島の那覇市から約480 km、台湾から約200 kmの地点に位置している。西表島の人口は約2400人で、世帯数は約1300世帯である。

(2) 年平均気温は23.7℃、年間降水量は約2300 mmの亜熱帯気候であり、(3) 島の面積の約90%が亜熱帯の原生林でおおわれている。また、西表島はイリオモテヤマネコやカムリワシ、ヤエヤマセマルハコガメなどの数種類の国指定天然記念物が生息していることや、日本最大級のマングローブ林があることなどから島全体が国立公園に指定されている。



～西表島の生活～

西表島の集落は、海岸沿いに並んでおり、ヒナイ湾を境に東部地区と西部地区に区分される。両地区とも石垣島からの定期船が発着する港を有する大原集落(東部)、上原集落(西部)が中心になっており、全長約50kmの県道215号線が東部の豊原集落と西部の白浜集落を結んでいる。(4) 西表島の産業は農業や林業、漁業などの1次産業は24%、製造業などの2次産業は18%、観光業やサービス業の3次産業は48%であった。(5) 農業では島の東部ではサトウキビ、西部ではバナナや稲作などが盛んであり、近年ではマンゴーや島パイナップルなどの熱帯果樹も盛んになってきている。畜産については、亜熱帯の自然を活かした周年放牧が可能で低コスト生産による肉用牛の生産が行われている。(6) 3次産業では主に観光業が盛んで、西表島の豊かな自然や、希少な生き物などを観光の目玉にしている。



<http://shigakipakira.com/across-the-jungle>

<http://www.town.taketomi.lg.jp/town/index.php>

西表島の産業別人口の割合



次に西表島のインフラについて、我々の生活の上で欠かせない電気、ガス、水道は西表島ではどのように供給されているのか調べた。まず電気について、西表島には電気をつくる発電所がないため、石垣島にある発電所から海底ケーブルを用いて電気を送っている。ガスは西表島にあるガス会社がプロパンガスを販売している。最後に水道は、西表島にある河川を水源としている。西表島は複雑な地形が多く存在し、それに加えて降水量が多いため河川がよく発達している。水資源の量は、島内に沖縄県最大の浦内川をはじめとして大小含め数多くの沢や川があることや、水の流れと複雑な地形によってたくさんの滝が作り出されている(マリユドゥの滝など)ことから西表島は水資源が非常に豊かであり、水の循環量も非常に多いことが分かる。



～西表島で感じたこと～

西表島では多くの経験ができ、多くの気付きがあった。特に生活面では島や保全地域という特殊な環境ならではの学びがあった。例えば、水資源の多い西表島でも、網取施設付近は国の自然環境保全地域のため、道路や水道管が通っていない。そのため、雨水などをためて水を確保しており、それに伴う節水の意識や島における真水の重要さを学ぶことができた。西表島の最終日には大型の台風が接近していたこともあり、物が飛ばされないようにしたり、窓を木材などでガードしている姿が見られた。以前の台風飛ばされたものが網取施設の太陽光パネルを突き破っていることなどからも自然の強大さを感じられた。しかし、雨から真水を得るように、その自然を自らの生活の一部としてとらえ、活用している島の人の姿は今回私の中でとても印象的であった。



- (1) 国土地理院 <http://www.gsi.go.jp/okinawa/okinawa-index.html>
- (2) 竹富町地区別人口動向票 (平成29年10月末) [http://www.town.taketomi.lg.jp/town/index.php?content\\_id=40](http://www.town.taketomi.lg.jp/town/index.php?content_id=40)
- (3) 気象庁 [http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/strn/view/aml\\_sfc\\_vm.php?prec\\_no=91&block\\_no=47917&year=@month&day=&view=pl](http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/strn/view/aml_sfc_vm.php?prec_no=91&block_no=47917&year=@month&day=&view=pl)
- (4) 西表島への移住者の生活環境に関する研究、川窪 広明・池田 祐二、大手前大学論集、2008年03月31日、<http://id.nii.ac.jp/116/0/000000098/>
- (5) 国勢調査 (2017年11月15日公表) <http://www.e-stat.go.jp/SGL/estat/CL08020103.do? toGL08020103 &classID=000001082889&cycleCode=0&requestSender=estat>
- (6) 沖縄県HP [www.npfokinawa.jp/ste/nrcin/norm-yaevama/nu/](http://www.npfokinawa.jp/ste/nrcin/norm-yaevama/nu/)

## 環境保全演習A西表：西表島の貴重な自然と環境保全を考える！

### ～西表島の自然を用いた文化～

5BHN1136 石倉雅章

#### ○西表島とは

西表島は、日本に南西に位置する八重山諸島に属する島で、面積は約284平方キロメートル、周囲が約130キロメートル、人口約2000人の島だ。島の90%が亜熱帯の原生林に覆われ、**イリオモテヤマネコ**や**カムリワシ**など貴重な生物の生息地でもある。また、西表島には大小合わせて約40の川が流れており、その多くが河口付近にマングローブを有している。そして、周囲の海では400種を超えるサンゴと豊かな海洋生物が生息し、石垣島と西表島のあいだの日本最大のサンゴ礁域である、石西礁湖がある。このような地理的、生物的な要因から様々な文化が存在している。



#### ○西表島の様々な文化



##### △西表島の食文化

西表島の食文化の特徴は何と言っても南国特有の食材だ。西表島の周辺の海には多くの魚が生息しており、八重山諸島の地魚である**イラブチャー（ブダイの仲間）**や西表島特産の高級魚である、**ハマダイ**、**アオダイ**、**アーラミーバイ**といった魚も煮物や刺身にして好んで食べられている。西表島では**黒紫米**を白米の変わりに好んで食べられている。黒紫米は丈夫なため、台風や暴雨の影響を受けにくいため栽培しやすい。また、白米に比べ、鉄分、カルシウムが豊富に含まれており、欠かせない栄養源になっている。**フチビ**はシダ植物の一種は、ゼンマイ状になった新芽を天ぷらやサラダにして食べている。



##### △西表島の伝統文化

西表島には300年前から続く、旧暦9月の己亥を吉日として3日間におわたって行われる節祭や西表島を代表する島唄まるまぼんさんなどがある。また、八重山諸島を代表する自然を用いた伝統文化が**八重山ミンサー**だ。ミンサー織りとはミン（木綿）でできたサー（幅の狭い）帯のことをミンサーと呼び、1700年代ごろにインダスから八重山諸島に伝わったとされる。八重山ミンサーは木綿の産地が石垣島か竹富島であることが条件である。木綿の栽培は降霜がなく、降水量の多い熱帯から亜熱帯の気候が適しているため、八重山諸島の気候とあっており、八重山ミンサーという工芸品が誕生した。



##### △西表島の文化産業

西表島の主な産業は農業と観光である。**温暖な気候**を利用し、島の東部はサトウキビ、西部ではパイナップル、マンゴーなどの栽培が豊富だ。観光産業においては**島の豊かな自然**に注目し、観光船やカヌーなどが人気だ。過去の産業としては宇多良炭鉱がある。この炭鉱は、生活に必要な施設をすべて揃えた巨大な炭鉱村だった。宇多良炭鉱は1936年に建設され、西表島は石炭の地層が比較的浅い場所があり、ドリルなどで掘らなくても採取できた。現在、宇多良炭鉱は閉山になったが、面影だけが産業遺産として残っている。このように西表島は魅力的な自然を観光業に、豊かな自然資源を産業に利用している。

#### ○まとめ

西表島は、本州にはない南国の気候や離島ならではの独自の生態系があり、それを活かした貴重な文化が多く見ることができる。古くから西表島に伝わる文化を守ることは西表島の魅力、歴史を伝えるうえで必要だ。また、実習中に訪れた、西表島手仕事センターでは、伝統工芸品を守っていくためにミンサー織りのやり方や歴史、完成品の展示を行い、多くの人に見学してもらい、伝統工芸品を多くの人に伝えている。

#### ○引用文献

##### ① 西表島へのアクセス

<https://www.iriomote.com/web/access/>

##### ② 文化を旅する西表島

<http://iriomote-buntabi.com/>

環境保全演習A西表：西表島の貴重な自然と環境保全を考える！

～西表島の歴史 炭鉱業とマラリア～

5BHN1206：長田 晋祐

西表島について

面積：289.61km<sup>2</sup>

人口：2402人（2016年現在）

気候：亜熱帯気候

特徴：石垣島から船で移動することが交通手段。イリオモテヤマネコ・カンムリワシ・ヤエヤマセマルハコガメなど数多くの希少種・天然記念物が生息している島である。西表島の地質は礫岩・砂岩の他に石炭層も見られる。そのため、西表島では明治時代から戦後にかけて炭鉱業が盛んだった。現在は炭鉱業の跡が西表島の宇多良川付近に残っている。また西表島は年間降水量が2000mm以上、年平均気温が約23°と高温多湿な環境である。



<http://www.skmt01.com/iriomote/>

西表島の炭鉱業歴史

1935年（昭和10年）に宇多良で炭層が発見され、翌年に丸三炭坑によって宇多良鉱業所がジャングルを開拓して建設された。2階建ての坑夫独身寮、一戸建ての夫婦宿舍、300人収容の集会所兼芝居小屋、医務室や売店など、忽然と一つの炭坑村が出現した。しかし、1941年に陸軍船浮要塞の構築が始まると、坑夫は軍夫として徴用され、また石炭輸送船舶の航行も禁止されたため、炭鉱は閉山に追込まれました。戦後再開されたものの、西表の炭鉱は、資源の枯渇と石炭需要の減少によって相次いで閉山し、跡地はジャングルに埋もれていきました。これにより西表島は二次林として再度、植物群落が形成されることとなる。当時の全景写真が残っているが、今では想像もつかない光景である。しかし、これらの施設は今では姿を消し、わずかにトロッコのレールを引き込んだレンガ柱の遺構などが残っている。炭坑での生活はほとんど炭坑村の中で営まれた。働く人々は斡旋人の口車に乗せられ九州・沖縄本島・宮古島・台湾などから来た人々であった。朝6時から夕方6時まで作業をし、給料は「炭坑切符」と呼ばれた金券であった。この金券で生活が出来るようにされていた。炭坑での作業はとても厳しく強制労働のようなもので、逃亡を企てる者もいたという。



炭鉱業とマラリア

西表島は、当時マラリアの有病地であった。波照間島から西表島へ多くの人々が強制疎開してきたため、マラリアによって亡くなる人もいた。マラリアは人や物資の移動、人々の栄養不足による免疫力低下によって、より被害が拡大した。さらに、マラリアはマラリア原虫であるハマダラカによって媒介される。西表島は平均気温が高い高温多湿な環境にあるため、ハマダラカが2～3週間と長生き出来る環境であったため、長時間労働を強いられ疲弊した炭坑夫たちは相次いで感染していった。



西表島は二次林！？

二次林とは、原生林（もともとあった自然）が破壊され、そこから自然に再生した森林のことを言う。西表島は、この炭鉱業とアジア太平洋戦争によって一度、森林を焼き尽くされているのである。そのため、現在の西表島の自然環境は一度再生したものなのである。

引用資料・参考資料

西表島の歴史：<http://shimanasanpo.com/churajima01/iriomote00/rekishinen.htm>

西表島の概要：<http://shima-times.net/yaeyama/iriomote/179/>

西表・宇多良炭鉱跡：[http://www.zephyr.justhpb.jp/utara\\_tankou.html](http://www.zephyr.justhpb.jp/utara_tankou.html)

## 沖縄諸島共生社会プロジェクト：自然環境と人間生活の持続的両立を考える！

### ～沖縄の文化とは～

5BHN1211 川島大誠

#### 食文化

沖縄は温暖な地域である。また、海に囲まれた島が多くある。このような環境で沖縄は独自の食文化を構築してきた。沖縄でしか栽培していない作物や家畜などたくさんある。海外からの影響や近代化の影響も考えられる。本土と違った環境から独自の“食、文化を作り上げている。沖縄では、サトウキビが栽培されて、ブランド化している。私が沖縄の食として思い浮かべるものは、やサーターアンダギー、沖縄そばがある。昔からあるものでは泡盛やゴーヤチャンプルを考える。泡盛は、沖縄の古酒で中国や韓国の影響を受けたものである。日本酒と違って、タイ米を使用している。また、麹菌は黒麹菌だけで作られている。日本酒は、主に黄麹や白麹菌、黒麹菌で作られる。これ以外を使用して作られたものは『泡盛』とは呼べない。

沖縄は、麺節の消費量が日本一である。しかし、沖縄では現在、麺節の生産は行われていない。昔、生産されていたようだが今は工場は稼働していない。沖縄の食文化は、中国の影響を受けている。そのため、薬膳料理の影響もある。これは、中国の薬膳料理を学んだ人が記した『御膳本草』という本が基礎となり、時間をかけて沖縄の文化として定着した。沖縄の食には薬膳を利用した料理がある。それは、考え方として『薬食同源』という、食は生命の維持だけでなく、健康を保つものとして考えられてきた。その中に麺節が多く使われている。麺節は、旨味という部分で多く使われている。そのため、沖縄のスーパーなどには、沢山の麺節が置かれている。沖縄のお年寄りの方は、食べる相手のことを考え、おいしいだけでなく健康のことも考えている。また、昆布の消費量でも日本一になっていた。それは、昔、薩摩に琉球王国が占領されていた時代に北海道一大阪一薩摩一琉球王国一中国に『コンロード』があった。中国との貿易品として集められ、質の悪いものなどは庶民に手軽に手に入れられる値段で売られていた。薩摩からのコンブと琉球王国の砂糖を中国に輸出していた。それにより、沖縄の食文化になっていった。



<https://www.pinterest.es/pin/50447359574201117/>



<http://www.tokyoweekender.com/2015/11/islands-alive-to-the-sound-of-music/>

#### 工芸品

沖縄には、シーサーや琉球ガラス、三線などがある。魔除けとして家に飾られているシーサーやニシキハビの皮を使った三線が有名である。

シーサーは、守り神・魔除けとして飾られている。もとは、エジプトのスフィンクスだという。文化が流れてきて沖縄では、シーサーという形になったと考えられる。シーサーは、口を開けている方がオス、閉じている方がメスであるそう。門や屋根の上に置かれていることが多い。今では、いろいろなところで販売や手作り教室などが行われている。シーサーの沖縄のブランド化になったのだと思う。

琉球ガラスも同じように言える。これは戦後から発展してきた。アメリカに占領され産業を失ったが、アメリカ軍が出すガラスを使って作り出したのが、琉球ガラスの始まりである。これは、同じものができないのが特徴である。琉球ガラスやトンボ玉、コップを作る体験をすることができる。いろいろなところで体験教室や商品を販売している。

沖縄の工芸品は、海外からの影響も受けている。そこから、このような工芸品が生まれている。これが沖縄の文化だと思う。沖縄の文化を活かし観光の名物として利用している。それにより、産業が限られている沖縄でも多くの働き口ができる。経済にもいい影響が出ると考えられる。また、伝統的な文化としてあるため、次の世代に繋いでいく必要がある。多くの人に触れてもらうことや仕事としてあることで文化が途切れることはないと考えられる。

#### 参考文献

- ・<http://www.ma-san-meet.jp/book/> (美味肉紀行)
- ・<https://sake-unchiku.com/awamori/difference-sake/> (酒のうんちく話)
- ・<http://todo-ran.com/t/kiji/14647> (都道府県統計とランキングから見る県民性) [http://fanblogs.jp/kengo1023/upload/detail/IMG\\_90055B15D-](http://fanblogs.jp/kengo1023/upload/detail/IMG_90055B15D-)

#### 祭り

沖縄の祭りには、エイサー祭りや那覇大綱曳がある。沖縄も本土と同じように神様や祖先を祭るものである。エイサー祭りは、お盆の時期に行われている祭りである。お盆の時期に戻ってくる祖先の霊を送迎する意味で行われている。本土では、迎え火を焚いたり、キュウリの馬とナスの牛を作る。そして、送り火をする。これが大体のお盆の流れだと思う。しかし、沖縄では迎え火や送り火に似たものがあるが、異なっているところもある。まず、先祖が帰ってくるときにサトウキビの杖を用意しておく。これは、転ばないようにという意味で作られている。そして、エイサーが踊られる。これは、お盆の期間ずっと踊られることもあるが最終日だけ踊られる時もある。エイサーは大会も開催されており、熱が入っている。那覇の、中心部で行われる『那覇大綱曳』は、10月に行われている。これは、ギネスの記録にも認定されている“世界一”のわら綱で行われる綱引きである。全長200メートルの綱を引きあう。昔は、男側と女側に分かれ、女側が勝つと景気が良くなるとされていた。現在は、引いた綱を無消息災のお守りとして持ち替えることのできる。観光客も参加できる祭りになっている。本土と沖縄の祭りは、祖先や神様を祭るもので似ている。また、沖縄らしいこともあり、祖先や神様たちは海から来て、海の方へ帰るといふ。地域によって違うところもあるが比較的似ている。



[https://oki-raku.net/ryukyuglass/1179/photo\\_galleries/](https://oki-raku.net/ryukyuglass/1179/photo_galleries/)

**まとめ  
総合考察**

**人間学2 沖縄諸島共生社会プロジェクト：自然環境と人間生活の持続的両立！  
環境保全演習A西表：西表の貴重な自然と環境保全を考える！**

～沖縄・西表環境保全演習での学び～

**5BHN1118 内田 知宏**

～沖縄での学び～

沖縄島では主に沖縄の文化や歴史をそれぞれの施設を巡ることによって学んだ。沖縄に着いてまず私たちが向かったのが沖縄県立博物館である。ここでは「海と島に生きる一豊かさ、美しさ、平和を求めて」をメインテーマとした展示あり、①沖縄の地理、沖縄に住む野生生物、琉球王国の暮らしや文化など沖縄に関する様々なことを学ぶことができた。さらに博物館のバックヤードを見学することができ、博物館で働く学芸員の方々がどのような活動をしているのか、どのようなことに注意を払っているのかなどを知ることができた。その中でもイリオモテヤマネコやタイリクオオカミ、などの剥製が一番印象に残っており、オキナワトゲネズミなどは剥製と共に骨が置いてあり、こうした剥製を作るなどすることで動物の構造など学術的に重要な資料を残しているのだと感じ、博物館の学術的な一面を知ることができた。



<http://www.museums.jp/okinawa/001.html>

その後、私たちは旧海軍司令部豪や沖縄平和祈念公園資料館、ひめゆりの塔資料館に行き、様々な視点から戦争の悲惨さや平和の大切さを学ぶことができた。特に旧海軍司令部豪では戦争の生々しさが海軍将校の自決場所と壁際に突き刺さった手榴弾の破片跡から感じることができた。日本のために命を落としていった多くの人々がいたからこそ今の我々の生活があり、今の我々があるのだと感じることができた。こうして戦争を振り返ることによって平和の大切さはもちろんであるが、今自分は何をすべきなのか、考える機会になった。こうした平和への祈りをテーマとした施設とは異なり、戦争による憎しみの連鎖を断ち切ろうと建てられていたのが対馬丸記念館であった。沖縄ではこうした沖縄の歴史や戦争のことなどについてさらに学ぶことができた。



<http://www.museums.jp/okinawa/001.html>

～西表島での学び～

西表島では主に人間活動と生物や自然環境とのかかわりや島の生活について学んだ。西表島に着いてまず向かった先は西表野生生物保護センターであった。ここではイリオモテヤマネコをはじめとする西表島の貴重な野生生物がこれからも人間と共存していけるように生態や生息状況などを調査研究して保護しており、展示の中でも大きく取り上げられていたのが観光客増加による交通量の増加とイリオモテヤマネコのロードキル問題であった。野生生物保護センター以外にも月が浜リゾート開発現場や浦内川流域などでは人間活動の影響が感じられた。島の生活は西表島にあるレストランイナバにて西表島でとれた食材を用いた島の料理を食べ、西表島手仕事センターで伝統的な織物であるミンサー織や八重山上布を見るという経験ができた。西表島手仕事センターで作られていたミンサー帯という帯は約半年かけて製作するということから物資の少ない島では作業の1つ1つに時間をかけ、いかに付加価値のあるものを作るかが重要なのだと感じることができた。また、東海大学の沖縄地域研究センターではトレッキングやシュノーケリングなどを行い、沖縄の貴重な自然を自分で体験することができた。



～全体を通して～

今回の沖縄・西表環境保全演習では多くの経験ができた。沖縄に関する文化や歴史については上記で述べたが、博物館や資料館を巡ることによってこれまでに私自身が知っていたこと以上に広く、深く知ることができた。さらに、普段ならば入ることのできない博物館のバックヤードに入って学芸員の仕事を目の前で見ることもできた。これは非常に大きな経験であると考え。沖縄で最も印象に残ったのは対馬丸記念館である。沖縄戦の歴史ではひめゆりの塔や旧海軍司令部豪などの平和への祈りの気持ちをテーマとした祈念館が多い中、対馬丸記念館は戦争という報復の連鎖を一人一人が断ち切る努力をすることを目的として建てられていた。対馬丸のこの戦争に対する視点を知ることができたことはとても良い経験になったと感じている。西表島や石垣島では人間活動が及ぼす影響について施設で資料を見て、現地で実際にその状況を見ることもできた。こうした現地でしか味わうことのできない経験ができたことは本当に自分のためになったと感じている。今回の沖縄・西表環境保全演習では、事前学習だけでは分からない実際の沖縄、西表島、石垣島の現状やそれらの貴重な自然に実際に見て、聞いて、触れるという経験をしてさらにそれを振り返ることで改めて自然環境と人間活動ということについて考えることができた。今回得た経験を今後活かしていきたいと考える。

(1) 沖縄県立博物館 HP [http://www.museums.pref.okinawa.jp/question/museum/index.html#page\\_scroll01](http://www.museums.pref.okinawa.jp/question/museum/index.html#page_scroll01)

まとめ  
総合考察

人間学2 沖縄諸島共生社会プロジェクト：自然環境と人間生活の持続的両立！  
環境保全演習A 西表：西表の貴重な自然と環境保全を考える！

5BH1136 石倉雅章

○人間学2 「沖縄諸島共生プロジェクト」を通じて

人間学2「沖縄諸島共生プロジェクト」を通じて普段生活している本土とは違う文化を随所に見ることができた。演習1日目に訪れた沖縄県立博物館では沖縄の縄文時代、琉球王国、沖縄戦の敗戦によるアメリカ軍の統治下など年代ごとの文化の変化を見ることができた。このような本土と沖縄の文化の違いが生まれた理由は沖縄が長い間多数の国と貿易を行っていたためである。本土は江戸時代に鎖国をしていたこともあり、過去にあまり他国との文化の交流がなかった。沖縄は琉球王国時代の15世紀から16世紀にかけて、日本、明、朝鮮、台湾、東南アジア各国との中継貿易の拠点となっていた。そのため、沖縄には他国の人やものが多く入ってきたことが沖縄の文化に大きな影響を与えた。沖縄は日本で唯一の陸上戦である沖縄戦が起きた場所である。今回の実習では戦争関連施設である、旧海軍司令壕、対馬丸記念館、沖縄平和祈念資料館、ひめゆりの塔資料館を巡り、戦争について深く学ぶことができた。旧海軍司令壕で実際に日本軍が戦争で使っていた海軍司令壕に入り、戦争の様子を肌で感じることができた。対馬丸記念館では、戦争が子どもの夢まで奪ってしまう悲惨なものだと感じた。対馬丸事件で犠牲になった学童が未来に希望や夢を持ち、生きていたが、戦争により、その夢を叶えることができなかった。今の日本は、戦争に関係のない平和な生活を送っているが、対馬丸事件で犠牲になった学童の分まで未来に希望や夢を持ち生きていかなくてはならない。ひめゆりの塔資料館では、女生徒たちが戦争により、当たり前前の学生生活が奪われ、戦争に協力しなくてはならなくなってしまった状況を知ることができた。このように、戦争は軍人だけでなく、多くの民間人を巻き込み、命を奪っていた。戦争による悲劇をこれ以上起こさないために、実際に戦争のあった沖縄に行き、戦争について学ぶことは重要で必要不可欠なことである。

△沖縄の文化



△沖縄戦関連施設



○環境保全演習A 「西表の貴重な自然と環境保全を考える」を通じて

環境保全演習A「西表島の貴重な自然と環境保全を考える」では、金城旅館での宿泊、西表島手仕事センター、西表野生生物保護センター、浦内川流域調査、網取自然体験を通じて、島環境独自の生活を体験し、魅力的で豊かな西表島の自然を感じることができた。金城旅館では、西表島の食文化を体験し、本土にはない食材に興味を持った。西表島手仕事センターでは、八重山ミンサーと呼ばれる八重山諸島独自のミンサー織りの製作風景を見ることができた。西表野生生物保護センターでは、今回の実習で見ることができなかったイリオモテヤマネコやカムリワシを剥製ではあるが、間近で見ることができた。浦内川流域調査では、広大なマングローブ林、キノボリカガ、ミナミトビハゼなど本土にはない、自然環境、生物に触れ合うことができた。網取り自然体験で行った、カヌー、スノーケリング、トレッキングでは、西表島の大自然を満喫し、貴重な体験をすることができた。しかし、西表島の魅力的で豊かな自然は、観光客の増加、外来種の侵入などで年々失われつつある。西表野生生物保護センターの、生きものマップには貴重な生物の事故発生数、侵入してきている外来種による被害を見ることができる。浦内川流域調査では観光船のために造られた船着き場、展望台、捨てられたゴミなどの多くの人工物があつた。西表島の自然を失えば、貴重な生物だけでなく、歴史や古くからある文化も同時に失われてしまう。西表島の自然を守っていくためには自然で遊ぶことをただ娯楽として楽しむのではなく、西表島にて保持されている自然環境が如何に貴重であるかを理解すると同時に我々ができる自然保護活動は何かを知り、それらに取り組む意識を持つことが必要である。

△西表島の文化



△西表島の自然



○引用文献

- ①,②沖縄の歴史.jp  
<http://okinawanorekishi.net/culture.html>  
 ③平和祈念資料館沖縄  
<http://www.peace-museum.pref.okinawa.jp/>  
 ④文化を伝える西表島  
<http://iriomote-buntabi.com/>

**まとめ 総合考察** 人間学2 沖縄諸島共生社会プロジェクト：自然環境と人間生活の持続的両立！  
**環境保全演習A西表：西表の貴重な自然と環境保全を考える！**  
**5BHN1206：長田 啓祐**

**人々の活動が自然環境に悪影響を及ぼしている？**

沖縄本島では、小さい都道府県という印象を全く感じないほど、昼間は自動車の交通量が多く夜間は観光客で賑わっており、とても人間の活動が活発であることがわかった。しかしながら、人間の活発すぎるせいか、歩道や川沿いに多くのゴミが見られた。これらのゴミはその地域で排出されたゴミである。しかしながら、西表島では砂浜・海岸沿いにゴミが打ち上げられていた。これは石垣島・西表島の周りの海流が関係していると考えられる。海流により世界中からゴミが流れて漂着するのである。これらのゴミがある場所は違うが、両方とも人間活動によって排出されたゴミであるということは間違いなく考えられる。



沖縄・西表島は独自の生態系をもち、絶滅危惧種や天然記念物などの起床野生生物が多く存在する。しかしながら、沖縄・西表島は観光の場としても有名な土地であり、世界自然遺産に登録された場合、より知名度が上がり観光客は増加する可能性が高い。今後、道路や砂浜などにゴミが増え続け、野生生物たちが食料と勘違いして食べてしまい、命を落とす可能性が増えていくことになれば、それは私達人間の活動による悪影響ではないだろうか。自然環境と人間活動の持続的両立させるために、その地域で排出されるゴミ（特に観光客によって排出されるゴミ）を観光名所・観光客が多く来る土地に設置し自然界に流出させないようにし、生態系に悪影響を与えないようにすることが重要であると私は考えている。また、漂着したゴミも多く回収できるように、砂浜・海岸沿いにゴミ箱を設置し、また、ゴミを回収できる袋を設置して観光客の方々にもゴミ拾いをしてもらえらる環境を作り出すことが重要ではないかと考えている。

引用資料・参考資料  
 ペットボトルのイラスト：<http://01.gatag.net/0000170-free-illustration/>  
 空き缶のイラスト：[http://putiya.com/html/ecology/bunbetu\\_kan01\\_01.html](http://putiya.com/html/ecology/bunbetu_kan01_01.html)

**まとめ 総合考察** **人間学2 沖縄諸島共生社会プロジェクト：自然環境と人間生活の持続的両立！**  
**環境保全演習A 西表：西表の貴重な自然と環境保全を考える！**  
**5BHN1211 川島大誠**

沖縄および西表島の体験を通して、色々なことを体験し学ぶことができました。この6日間の体験で私が1番気になったのは、沖縄・西表島の環境である。沖縄が歩んできた歴史から、沖縄独特の文化でした。



沖縄本島では、主に戦争というものを感した。日本で陸上戦が起こり沢山の犠牲者が出た。その中でも、陸軍と海軍の命令に対する行動や学生への教育、疎開活動などを感じる事ができました。沖縄本島には、観光客が多く有名な国際通りは夜遅くでも沢山の人がいました。その中には、海外の方も多く見受けられました。太平洋戦争の傷も残る時代が進み、平和になったとは思っていません。戦争で亡くなった方を記る墓標や戦争時のものが観れる資料館などは、数多くあります。

その中でも、ひめゆりの塔資料館と旧海軍司令部が印象に残っている。ひめゆりの塔資料館には、戦時中に戦場に送られた女子学生への教育や持ち物、現場での感想の映像を見ることができました。女子学生への教育は、戦場への恐怖を抱かせないようにするものであった。終戦後になるまで学生には、徹底命令がくだり各自が逃げていった。逃げる学生に教師たちは、「生きる」という言葉を伝えた。教師も教育に対しても疑問を抱いていたように感じた。そして、戦争のなかの悲しさもそこでより感じる事ができた。

また、旧海軍司令部では、戦争中の兵士たちの休憩の仕方や自害した時についた壁の傷を見ることができた。実際に中に入り、まじで感じる事になっていく。ガイドの方などの説明もあり、詳しく知ることができた。海軍と陸軍の本部からの命令への対応の違いを知った時は、海軍の行動に注目した。しかし、陸軍の行動に目を向けて見ると、その行動にも意味があることを知った。私たちの時代に戦争というもの起こっていない。平和な日常を過ごしている。それが当たり前のようになっている。そんな、平和から戦争の事を知ることのできるものが沢山ある。自分たちがどれだけ恵まれているのかどうかを考え直すことができる。

**西表島**

西表島では、本島では感じる事のできない自然豊かな環境を見ることができた。とても自然豊かなどころであった。また、自然豊かな環境があるため人間による自然破壊が目立っていた。特に海の珊瑚の白化・死滅がひどかった。海水の温度が上がってしまい白化・死滅している。海水は、台風や海流によって混ぜられることで海水温が上がらなくなっている。しかし、近年では地球温暖化によって海水温が上昇している。そして、海水温が上昇したとにより、台風が発生したとき勢力が強まることなく上陸してくることが考えられる。台風による雨で川の増水により川幅なども影響が出ている。

人間による自然破壊に対して、生態系に悪影響を及ぼしている。そのため、現状保護されるべきものとして世界で決められている。しかし、人間が保護し絶滅を避けようとしているもの同士で食害ができてしまっている。保護のバランスが崩れてしまっていることがある。例えば、ウミガメとウミシロウブの関係がそうである。ウミガメは過去に絶滅の危機にあった。近年では数が増加している。同じくウミシロウブも絶滅の危機にあった。現在では、地球温暖化の影響に加えてウミガメによる食害が発生している。

人間による影響で西表島の自然が破壊されているところもあった。人間が直接的に破壊しているところでは、岩を削り記念に文字が刻まれていた。また、リゾート施設の開拓による海岸への影響や砂の現象も考えられる。どれも人間活動による被害である。人間が自然に対して間接的に悪影響を及ぼしているものとして、地球温暖化がある。海水温の上昇や台風による被害などが考えられる。

全体の沖縄・西表島の体験実習を通して観光で行く場合とは違うものを見ることができた。自分たちが普段から目を向けている沖縄ではない。見ていなかった部分のものを見て、感じる事ができた。普段、戦争が起きたところとして平和記念館やひめゆりの塔は、よく行く。文化や歴史について詳しく調べたことでも面白く感じた。文化の違いが生まれ、現代において沖縄としてのブランドとなった。しかし、それにより自然に影響が出ていることも知ることができた。沖縄に直接的な悪影響はないかもしれないが、地球温暖化という形で影響が出ている。

そのため、私たちが取り組んでいくこととして文化を守り引き継いで行くこと。そして、戦争というものへの恐ろしさについて伝えていくこと、今の生活がどれだけ幸せな生活をしているかを理解させることが必要になる。子供達に教育をしていく上で、戦争の悲しさや恐ろしさだけが伝わるような教育ではなく、これからの未来について考えさせるようにすることが大切であると感じた。同時に西表島には、自然破壊の影響が大きかった。その対策をしていくことが必要と感じた。人の手が入ることのないように保護・管理していく。地球温暖化の対策をすることで西表島だけでなく世界的な環境保全に繋がる。そして、現状絶滅の危機にあるものは、保護し養殖や管理して行かなくてはならない。しかし、人間の保護活動による自然のバランスの管理も見直していく必要がある。そして、自分たちが体験して感じ、理解できたようなことをもっと多くの人に知ってもらい、多くの人に温暖化の意識を持ってもらいたい。人間の保護や管理の必要がなく、また、人間が生態系の中にあるような形になることが望まれる。

