

### Ⅲ-2-4 島の安全と防災

自然は人々に豊かな幸をもたらすが、危険も潜んでいる。時には大きな災害をもたらすこともある。毎年台風や地震・津波による大きな被害のニュースが報じられているが、西表島もこれらの自然災害と無縁ではない。台風は毎年襲来しているし、西表群発地震は記憶に新しい出来事である。これらの危険を察知し、適切な対応をとることが島での暮らしでは大切である。専門の方から、様々な事故や自然災害について学び、危険の察知と回避・予防法・対処法を身につける機会とする。

#### ① 山の安全

西表島は国内においては、最も原始的な自然を有している島である。一方、これらの森林は島の子供たちにとっては身近な遊び場所であり、多くのことを学ぶ教室でもある。しかし、山には様々な危険も潜んでいる。安全に活動するためには、どのような危険があるのか、それらを察知する方法や回避する方法を身につけておかなければならない。山の専門家を招き、安全な野外活動の方法を学ぶ。

#### ② 海の安全

西表島の周囲を取り巻く海は、世界でも有数の豊かさを誇るサンゴ礁である。サンゴ礁は島の暮らしを支える生活の場であり、子供たちには多くのことを教えてくれる教室でもある。しかし、海には様々な危険も潜んでいる。海で安全に活動するためには、どのような危険があるのかを知り、それらを察知する方法や回避する方法を身につけておかなければならない。海の専門家を招き、安全な野外活動の方法を学ぶ。

#### ③ 地元住民を救ったキナノキ

キナノキの樹皮からマラリアの解熱剤であるキニーネが精製される。戦前の昭和9年から西表島西部の浦内川流域においてキナノキの栽培の研究がなされていたことはあまり知られていない。

戦後の間もない頃、この栽培されたキナノキの樹皮を煎じ、マラリアに罹患した患者に強制的に吞ませ、多くの命を救った事実がある。マラリアの解熱剤に利用されたキナノキ（キニーネ）を通しマラリアと戦った島の歴史を学ぶ。

#### ④ 八重山の台風

毎年のように大型の台風が訪れる八重山地方にとって、気象について学ぶこと

は非常に重要なことである。観測技術や通信技術が発達した現在、テレビやインターネットなどの普及により、いつでも気象情報を得ることができるようになった。しかし、適切な台風対策を行うには、情報を正確に読みとる力が必要となる。天気図の読み方や台風の特徴を学ぶことにより、台風災害から身を守れるようにする。

#### **⑤地震と津波**

近年世界各地で地震や津波による大きな被害のニュースが報じられている。地震や津波の発生する仕組みについて専門家の方から学ぶ。各集落には避難所が設けられており、地震発生時の行動や津波を避けるための避難ルートも決められている。災害発生時の避難行動等についても学ぶ。

### Ⅲ-2-4-1 山の安全〔対象：小学校中学年〕

プログラム	山の安全教室
ねらい	山野で楽しく活動するために、危険を察知する方法や事故を未然に防ぐ方法を身につける。

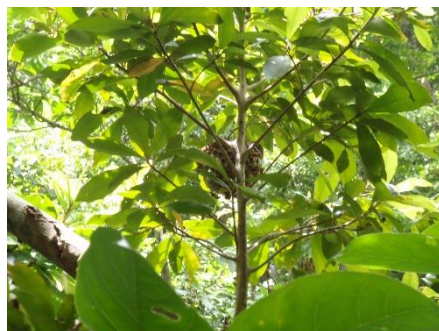
#### 〔学習の背景〕

- 西表島の森林はすばらしい自然環境である。
- 西表島では山は生活の場であり、学習の場でもある。
- 山には生命に関わる危険も潜んでいる。
- 山の危険の多くは、予見し、察知し、回避する方法がある。
- 安全に活動することにより、多くのことを学ぶことができるようになる。

活動	具体的な学習内容
歩き方	山での安全確保で重要なのは歩き方。「滑らない」「疲れない」安全な歩き方のコツを学ぶ。
増水	西表島での遭難の原因となっているものの一つに増水がある。増水がなぜ危険かを知り、察知する方法を学ぶ。
熱中症	山の活動で熱中症になることは多く、冬でもかかりやすいのが西表島の特徴。その原因を知り、予防策を学ぶ。
危険生物	危険生物とその予防法を学ぶ。
装備	危険を回避するための装備や工夫を学ぶ。



ヤマンギ



ハチ



ヒル



土砂崩れ



急な河川の増水

授業形態	出前授業
実施場所	学校、公民館
使用する機器	プロジェクター、パソコン、スクリーンなど
機器・材料等 所有機関	西表森林生態系保全センター
実施時期	山での活動が多くなる前に、実施すると効果的である。
所要時間	2時間
対象学年	中学校
支援機関	西表島カヌー組合、林野庁沖縄森林管理署、西表森林生態系保全センター

### Ⅲ-2-4-2 海の安全〔対象：小・中学校〕

プログラム	海の安全
ねらい	海で安全に活動するための心構えや事故防止の知識・技術を身につける。

#### 〔学習の背景〕

- 西表島の周囲を取り巻く海はすばらしい自然環境である。
- 西表島では海も生活・娯楽の場であり、学習の場でもある。
- 海での活動には危険も潜んでいる。
- 海での危険の多くは、予見し、察知し、回避する方法がある。
- 安全に活動することで、多くのことを学ぶことができる。

活動	具体的な学習内容
水難事故とは	沖縄県の水難事故状況。 その原因と回避・対処の方法を学ぶ。
海況と判断	海の状況から危険を予見等するためには、どのように判断すればよいか学ぶ。
海の危険生物	海での活動の心構え、海の危険生物の紹介。
装備について	海で活動する時に準備しておくものを学ぶ。



(海の危険生物の紹介)



(救命胴衣の着用体験)

授業形態	専門講師による出前授業
実施場所	小・中学校、集会施設
使用する機器	プロジェクター、パソコン、スクリーンなど
機器・材料等 所有機関	支援機関
実施時期	小・中学校の特別活動など 海水浴シーズン前
所要時間	1～2時間
対象学年・教 科・単元	小・中学校 総合的な学習の時間 特別活動
支援機関	竹富町ダイビング組合西表支部



### Ⅲ-2-4-3 地元住民を救ったキナノキ〔対象：小学校高学年〕

プログラム	キニーネの原料となるキナノキを知ろう
ねらい	マラリアの解熱剤に利用されたキナノキ（キニーネ）の精製方法等の学習を通じて、マラリアなどと戦った島の歴史を学ぶ

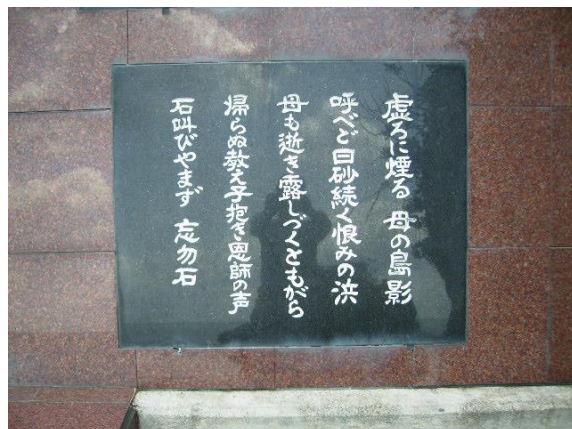
#### 〔学習の背景〕

- 戦前の昭和 9 年から西表島西部でキナノキの栽培の研究がなされ、栽培されたキナノキを、住民がマラリア患者に煮汁を飲ませ、多くの命を救ったことで知られている。
- 昭和 9 年度に京都大学沼田大学教授の指導のもとで造林試験として実行、以降、移転、試行を繰り返し、現在では正確な位置は把握できていない。

活動	具体的な学習内容
キナノキとは	熱帯アメリカ原産の常緑高木で、約 25m になる。
キニーネの効能	キナノキ樹皮より精製されるマラリアの解熱剤のキニーネの精製方法等を学習する。
キニーネ利用の歴史	キナノキをどう利用（加工）して住民に飲ませたか、その結果どうなったかを学ぶ。



アカキナノキの花（バナナ公園にて）



忘れな石の碑

授業形態	パワーポイント等を用いた座学
実施場所	各学校等
使用する機器	プロジェクター、パソコン、スクリーンなど
機器・材料等 所有機関	支援機関（(国研) 森林研究・整備機構 林木育種センター西表熱帯林育種技術園、アカキナノキ苗木）
実施時期	特に制限なし
所要時間	1時間（1コマ）
対象学年	小学校 第3学年から第6学年
支援機関	（国研）森林研究・整備機構 林木育種センター西表熱帯林育種技術園、林野庁沖縄森林管理署、西表森林生態系保全センター



### Ⅲ-2-4-4 八重山の台風〔対象：中学校〕

プログラム	八重山地方の台風の話
ねらい	台風災害から身を守るために、気象情報を正確に読みとり、適切な行動がとれる力を身につける。

#### 〔学習の背景〕

- 毎年のように台風が訪れる八重山地方にとって、気象について学ぶことはきわめて重要である。
- テレビやインターネット・携帯電話などの普及により、いつでも気象情報を得ることができるようになった。
- 適切な台風対策を行うには、情報を正確に読みとる力が必要である。

活動	具体的な学習内容
気象と天気図	天候が変化する仕組みを学び、天気図の見方について指導を受ける。
台風の特徴	台風とは何か、発生の仕組みや特徴について学ぶ。
台風情報の活用	台風情報の収集と利用の仕方について学ぶ。



台風による被害（電柱の倒壊現場）



台風による被害（車両の転倒）

## 巨樹オキナワウラジログシの倒木



(2007年9月)



(2008年10月)

撮影：西表森林生態系保全センター

授業形態	専門講師の出前講座
実施場所	中学校
使用する機器	プロジェクター、パソコン、スクリーンなど
機器・材料等 所有機関	
実施時期	台風の襲来が多くなる前に実施すると有意義である。八重山地方では4月から11月まで台風が襲来する。
所要時間	1時間程度
対象学年	中学校
支援機関	石垣島地方気象台
備考	講師料は不要。交通費等の負担をお願いする場合がある。

### Ⅲ-2-4-5 地震と津波〔対象：中学校〕

プログラム	地震と津波の話
ねらい	地震や津波の発生する仕組みを知り、地震発生時にどのような行動をとるべきかを身につける。

#### 〔学習の背景〕

- 世界中で大きな地震・津波が発生している。
- 1771年に八重山地震津波（明和の大津波）が発生していることから、今後、八重山地方で地震や津波に見舞われる可能性は十分ある。
- 日頃から地震発生時に命を守るための行動を身につけておく必要がある。

活動	具体的な学習内容
地震について	地震が発生する仕組みを知り、発生時に速やかに行動することを学ぶ。
津波について	津波発生仕組みや特徴について学ぶ。
避難行動について	適切な避難行動を取るために、ステージ毎の行動を想定して、どのように避難するかをワークショップ形式で学ぶ。



千立の避難所



祖納の避難所



異常潮位（大原港）



異常潮位（大原港）

撮影：西表森林生態系保全センター

授業形態	専門講師による出前講座
実施場所	中学校、集会施設
使用する機器	プロジェクター、パソコン、スクリーンなど
機器・材料等 所有機関	
実施時期	特に制限なし。
所要時間	1 時間程度
対象学年	中学校
支援機関	石垣島地方気象台
備考	石垣島地方気象台では、地震・津波に関する出前講座などを実施している。講師料は不要。交通費等の負担をお願いする場合がある。