

エコツーリズム大賞特別賞 受賞！

市川 聡

今年はシャクナゲの当たり年でした。とにかく花が多く、ほとんどの株が、枝先という枝先にびっしりと花を付け、一株一株がまるで大きな花輪のようになっていました。6月上旬、宮之浦岳山頂から北斜面を覗くと、うす緑色をしたヤクザザの原は、シャクナゲの花でピンクと白に染め上げられていました。圧巻は平石岩屋の北鞍部。一斉に開いた無数のシャクナゲが、まさに峠を白く埋め尽くしていました。思わず息をのむとはこの光景を言うのでしょうか。これほどのシャクナゲはかつて見たことがありませんでした。また山頂の絢爛とは別に、シャクナゲ登山客の喧噪が去った6月半ば過ぎには、森のシャクナゲが見頃を迎え、静かにしっとり咲く花々に心洗われるすがすがしさを感じることができました。

思えば16年前、初めて屋久島に来た年も、今年のようにシャクナゲの美しい年でした。投石平で見た景色は未だに忘れられません。霧が流れ、目の前に花崗岩、ビャクシンが次々

と現れ、その周りに色鮮やかなシャクナゲの花がくっきりと浮かび上がると、まさに極楽浄土とはこういう世界を見た人が描いたのであろうと感じられました。

しかし今年感じたのは、行けるかどうかもわからない極楽浄土ではなく、今、目の前に広がる息をのむ景色を目の当たりにすることが出来る幸せでした。生きているということはなんと素晴らしいことなのでしょうか！こうした心を溶かすような、震えるほどの感動を味わうことができることが、まさに自然の素晴らしさであると思います。同時に、こうして自らが体験した自然のなかでの多くの感動を、大切な人に伝えたいという想いが、私がこの仕事を始めた原点であったと思います。

さて環境省は今年エコツーリズム推進のためにエコツーリズム大賞を設け、その第1回の表彰を行いました。そのなかで我々は特別賞を頂くことができました。

この賞では、地域振興や観光振興への貢献が評価の中心となっており、大きな団体や半

公共団体、非営利組織等が中心に受賞したようです。エコツーリズムの一方の主役である旅行者側の視点が欠けている点に物足りなさを感じるのですが、地方の零細企業である我々が、記念すべき第1回に受賞できたということは、日本におけるエコツアーの牽引者として、屋久島で地道に実績を積み重ね、全国にエコツアーの可能性を示してきたことが評価されたものであると考え、素直に喜びたいと思います。またこれまで支えていただいた多くの皆様へ、感謝申し上げます。

これを契機に、今またエコツーリズムの原点に立ち返り、訪れた旅行者が屋久島の自然を通して、より多くの感動を得られるよう努力をしていきたいと思っています。

日々、いくつもの命が簡単に消えていってしまう昨今、生きていればこそ見ることが出来る、目の前にある美しい自然の奥深さを伝えることが、我々ガイドの使命であり誇りでもあると感じています。と同時に、世界遺産屋久島が背負う世界へむけての責務でもあると思います。目先の利益にとらわれ屋久島の殻に閉じこもるのではなく、この大いなる責務を皆の手で育てていこうではありませんか。

土曜日の森

** 土曜日の森?とは **

“屋久島の自然で遊びましょう!”と、地元と呼びかけて2000年から毎月開催してきた自然クラブ。それとは別に、これまでYNACが培ってきた様々な知識をもとに、もっと自然の細部を覗いてみよう!と、今年の1月から4月まで毎週土曜日始めた企画が「土曜日の森」です。

果たして毎週ともなると、準備できるのか?人は集まるのか?いささか不安があったものの、毎回定員オーバーするほどの大盛況。参加者の大半が屋久島に移り住んできたIターン組や永田に「かめんこ留学」でやってきた家族の中、開催当初唯一だった地元出身の日高さん親子は何と皆勤賞。皆さんの熱心さには頭が下がります。そんな皆さんとの4ヶ月間を、各会で分かった屋久島の色々と共に紹介します。

テーマ	日程	内容	場所	参加者
動物	1月15日	森のスカトロジー	西部林道	19
動物	1月22日	シカの暮らし	西部林道	19
動物	1月29日	シカの体	白浜	19
植物	2月5日	白谷の植物	県道白谷雲水峡線	22
植物	2月12日	葉っぱの寿命	田代海岸に至る道沿い	22
植物	2月19日	海岸の植物	尾之間 松本洋邸庭	21
森	2月26日	ヒズクシ	ヒズクシ	21
	3月5日	雨天中止		
植物	3月12日	ランドの植物	県道ヤクスギランド線	14
森	3月19日	巨木の森	土面川沿いの森	13
海	3月26日	石ころ海岸	志戸子	15
森	4月2日	MTB	西部林道	8
海	4月9日	春田浜	春田浜	14
海	4月16日	貝殻の同定	四ツ瀬の浜	15
海	4月23日	サンゴの池	青少年旅行村	14

表1 「土曜日の森」スケジュール

* 動物編 *

屋久島の2大?哺乳類と言えばサルとシカ。1月の「土曜日の森」は、彼らの「衣・食・住」を様々な角度から観察しました。

第1回 森のスカトロジー

スカトロジーとは糞・尿に対する科学的な研究・考察を言い、日本語では糞便学と言います。第1回は、西部林道周辺で動物の糞を拾い、その中身から彼らの季節の食生活を探りました。

皆さんまず西部林道を糞探しにいそしみます。動物によって糞の形に特徴がありますが、サルの糞って?シカの糞って?そもそもどれが糞なのか分からない方が多かったようです。何とか30分ほどで一人1糞?

集まり、さっそく川で糞を洗って中身をさらすと、出てきたのは葉っぱの繊維や様々な木の実の種子。シカは葉っぱの繊維ばかりでしたが、サルや鳥の糞からは、きれいに形を保った種子がたくさん出てきました。もちろん中身は季節によって変わりますが、シカはほとんど葉っぱを食べていること、種子は噛み砕かれず糞でも運ばれること、皆さん意外に新鮮だったようです。その他にも、動物によって食べている木の実の大きさが違うことがよく分かりました。

ヤクザル
クロキ
バリバリノキ
フカノキ
ハナガサノキ
カラスザンショウ
径1mm以下の種子
葉(多量)
鳥
シラタマカズラ
タイムンタチバナ
径1mm以下の種子

表2 糞から出た種子

第2回 ヤクシカの暮らし

第1回の食生活に続いて、この日は実際にヤクシカの行動観察をす

ることにしました。まずはヤクシカについてクイズです。

- ①イヌ、ヤギ、シカの頭骨から、どれがヤクシカでしょう?
- ②ヤクシカはニホンジカの亜種ですが、ニホンジカは日本だけにいるシカである。Yes or No(答えはNo)
- ③鹿の子模様は子鹿だけの模様?(答えはNo)
- ④エゾシカ、マゲシカ、ヤクシカの角からヤクシカを当てましょう。
- ⑤シカの胃は何個あるでしょう? などなど。

その他、頭骨で歯の構造を見ながら食べ方をレクチャーしました。森の中では、下顎でしゃくするように食べる為、樹皮を剥がれ歯の跡が付いたシロダモの木を観察。偶然アコウの木に群がるサルと、その下でサルが捨てた葉を食べるシカ達にも遭遇。木の上も利用できるサルに比べ、暗く実生の少ない照葉樹林の林床でひたすら落ち葉拾いにいそむシカ達の切ない食事情がよく分かるシーンでした。サルが放り投げたアコウの若葉は果たして美味しいのか?

第3回 ヤクシカのがらだ

第3回は、実際にヤクシカの体の中を覗きました。交通事故死した若いオスジカを解体しながら、「シカの体の構造」と「部位の利用方法」について、猟友会の牧瀬一郎さんに教えていただきました。

前回第5問の答えは4つ。本当に胃が4つありました。一つ目の胃だけで子供の頭ほどの大きさです。シカのように、動物の消化酵素ではほとんど分解できない植物繊維を食べる動物は、胃に住むバクテリアがその分解を担います。内容は、やや発酵臭がするものの、動物質のもので臭いはありません。

ただし、分解には時間がかかるので、腸が長いのが草食獣の特徴です。小腸は、限られた空間に収まるよう螺旋型の管が蛇腹折になって納まり、ざっと8m以上ありました。人間と違って盲腸が大きく、ここでも植物の繊維を分解します。大腸ではもういわゆる甘納豆(シカ糞)が連なり、あとは出るのを待つばかりです。

体は木につるし、皮をはぐところから始まりました。途中各自持ってきたナイフで少しずつ皮剥ぎも体験しました。肉のはぎ方、利用の仕方を真剣に聞く大人の傍らで、「頭」に夢中の子供たち。皆で頭の皮や肉を必死で剥いでいました。「動物の命は余す所無く利用するのが礼儀」という事で、肉は浜で焼き火を起こして食しました。大人も子供も意外と抵抗無く、むしろ「こんなおいしい肉は食べたことが無い」くらいの勢い。動物=肉を体感できたようです。

「頭の骨を持って帰りたい」「目玉をお友達に見せてあげたい」「皮はどうやってなめすんですか?」皆さんの好奇心をかなり刺激したようです。一郎さん、貴重な体験本当にありがとうございました。



アコウの葉をかじってみる。美味しい?



シカってこうやって食べるんだよ

* 植物編 *

1月の動物シリーズに続いて、2月は屋久島の植物について調べました。屋久島は海岸線から山頂部にかけて、その激しい気候変化に伴い植物の垂直分布が顕著な島です。植物編では、標高別に生えている植物の種類を調べ、各所の違いを比べるだけでなく、葉の寿命など植物の暮らしぶりも観察しました。

第4回 白谷、第6回 海岸、第7回 ヤクスギランドの植物

植物編第4回、6回、7回は、それぞれ標高を変えて個々に生える植物を調べました。とは言え、植物をどうやって見分ければいいのか、知りたいけどとっつきにくい、そんな方が大半です。まずは植物のどこを見たら種類が分かるのか、調べ方を学ぶことから始めました。



①グループごとに、あらかじめ現場で採取した2種の植物標本を渡し、まだ何の知識も無い状態で2つにどんな違いがあるのか発表してもらいました。その違いを学術的にどのように呼ぶか、分類の基準にする特徴は何かを学びました。



②今度はその知識をふまえて、現場でグループごとに5種ずつ採集し、同定作業を行いました。回を重ねるたびに皆さんとても手際が良くなっていきます。



③最後に出てきた植物を模造紙に書き出し、「どんな植物の仲間が多いか」「照葉樹が多いのは何故?その特徴は?」「各回との共通点と違い」など、その都度考察しました。

第5回 葉っぱの寿命

第5回は、県道から田代海岸に下る道沿いで照葉樹の「葉の寿命」を調べました。「白谷の植物」で、雨や紫外線から身を守るべく葉が艶々で厚い照葉樹は、葉の寿命が長いとお話しました。一体一枚の葉をどのくらい付けっぱなしにしているのでしょうか?

枝の先端に展開しているのはその年出た新しい葉。そこから付け根に向かって、枝に竹で言う「節」が見えます。1枚の葉を何年も利用する木の場合、春に若葉が展開するたびに前年枝との境に節が付くものがあるのです。数人ずつの班に分かれて2、3種の樹木について「葉の寿命」を調べました。この日は2年生から6年生までの葉が見られました。

同じ種類の木でも年齢の違う葉を付けた木があったので、次は生えている場所や枝のついてる高さによる違いを観察してみました。その結果、日陰の葉の方が日向のものより寿命が長くなる傾向が出ました。日陰の葉ほど光合成で一定時間に生産できる「糖」の量が少なく、ノルマに達するまで引退できない?ということでしょうか。

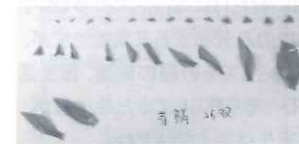
最後に展開前の葉はどうなっているのか。冬芽の中も見てみました。デビューまで若葉は大事に守られています(表3上写真)。

* 植物編 まとめ *

表3のように、標高の異なる3つの場所で暮らす植物を比較すると、海岸林とヤクスギランドの共通種がありませんでした(実際は重複する種があります)。また、ヤクスギランドでは照葉樹の種数が極端に少なく、数値的には針葉樹の割合がぐっと増えます。簡単な調査でしたが、非常に分かりやすい垂直分布を体感することができました。

「海岸の植物」では、「葉の寿命」に習ってアカネ科の冬芽もばらしてみました。新芽カバーの数が極端に少なく、寒さをしのぐ作りにはなっていません。逆に、大人の葉では、強い日差しと潮や乾燥という新たな障害に適応してトベラのような裏側へ反る葉の作りも見られます。それぞれの環境や気候に適応した植物の工夫を改めて感じることができました。

写真 ハマビワの冬芽の中



本葉10枚を26枚の芽鱗が覆う

種名	科	海岸		
		0~100m	500m	1000m
リンゴツバキ	ツバキ科	●	●	
ハマヒサカキ	ツバキ科	○		
ヤブニッケイ	クスノキ科	●	●	
タブノキ	クスノキ科	●	●	
ハマビワ	クスノキ科	○		
スダジイ	ブナ科	●	●	
マテバシイ	ブナ科	●	●	
ウバメガシ	ブナ科	○		
モクダチバナ	ヤブコウジ科	●	●	
シシアクチ	ヤブコウジ科	○		
アコウ	クワ科	○		
ボチウジ	アカネ科	○		
ギョクシンカ	アカネ科	○		
ショウベンノキ	ミツバウツギ科	○		
トベラ	トベラ科	○		
ホルノキ	ホルノキ科	○		
フカノキ	ウコギ科	○		
ハドノキ	イラクサ科	○		
ヤマモガシ	ヤマモガシ科	○		
サカキ	ツバキ科		◎	◎
サザンカ	ツバキ科		○	
ヒサカキ	ツバキ科		◎	◎
ヒメシャラ	ツバキ科		○	
ハイノキ	ハイノキ科		○	
オニクロキ	ハイノキ科		○	
クロキ	ハイノキ科		○	
ミミズバイ	ハイノキ科		○	
バリバリノキ	クスノキ科		○	
イヌガシ	クスノキ科		○	
シロダモ	クスノキ科		◎	◎
カナクギノキ	クスノキ科		○	
ウラジロガシ	ブナ科		○	
アカガシ	ブナ科		○	
センリョウ	ヤブコウジ科		○	
タイムンタチバナ	ヤブコウジ科		○	
イヌノキ	マンサク科		○	
ヤマモモ	ヤマモモ科		○	
ユズリハ	ユズリハ科		◎	◎
シキミ	シキミ科		◎	◎
イヌビワ	クワ科		○	
マンリョウ	マンリョウ科		○	
ヤクシマオナガカエデ	カエデ科		○	
ヤマザクラ	バラ科		○	
ナナカマド	バラ科		○	
サクラツツジ	ツツジ科		◎	◎
ヒカゲツツジ	ツツジ科		◎	◎
サツキ	ツツジ科		○	
スギ	スギ科		◎	◎
ツガ	マツ科		◎	◎
モミ	マツ科		○	
ヤマグルマ	ヤマグルマ科		○	
ソコゴ	モチノキ科		○	

表3 植物リスト ●:海岸—白谷共通種、◎:白谷—ランド共通種

*** 森編 ***

屋久島の森は、なにも屋久杉や苔の森ではありません。実は日本有数の規模を誇る「照葉樹林」と、そこはささやかに暮らす希少種たちの住処でもあります。「森編」では、調査はちょっと一休み、一年でもっともその彩り鮮やかな若葉萌える春の照葉樹林に、隠れた「屋久島の実力」を探しに行きました。

第7回 ヒズクシ登山

西部林道南口に一際大きな岩峰が目につきます。山としては標高410mと小ぶりながらも、海から一気にそそり立つ屋久島ならではの花崗岩塊。それが「ヒズクシ」です。急峻な山塊が海まで続き、人の暮らしを拒んできた西部の断崖。それが今まで低地の照葉樹林を健全な状態に保ってきました。

西部林道から斜面を望むと見える、白い幹だけになった木の多くがヤクナゴヨウです。現在屋久島と種子島にのみ分布する五葉松ですが、生存する個体数の少なから絶滅危惧種としてその種の保護、保全活動が行われています。そんな急斜面でひっそり暮らしてきた希少種が、ヒズクシの頂上部にも自生しています。実生は踏まないでね。

ヒズクシ山頂から



東シナ海をのぞむ

第9回 巨木の森

断崖ゆえに守られてきた西部の照葉樹林も、少ない緩傾斜地は炭焼きなどで人の手が入っており、大木の混じる種相林はそう見られるものではありません。里近くは言うまでもなく、薪炭以外にもパルプ用材としてかつて大量に木を消費してきました。そんな中で、何故か永田の土面川中流域にぽつんと大木の森が残っています。

川を渡るといきなり大きな木がそびえ立ちます。一年中葉が茂る照葉樹林ならではの薄暗い林床で、その大きな影が不気味さを演出します。すぐ近くに炭焼き窯があるのに大木が残されているのは不思議ですが、炭には適さない木なのか、大木を切る手間を惜しんだのか。とにかくこの暗さは熟した森でしか味わえません。

コースの奥には屋久杉なら千年をゆうに超える直径 2m近くのスタジイがありました(写真)。大人も子供も交えて6人で抱える大きさです。大木を境に谷側は杉の植林地と化し、ここもいつ切られてもおかしくない立地です。ゆっくりながめて歩いても2時間程度で歩いてしまう小さな森。大事にしたいものです。



こんな大きなシノキ見たことありますか?

幹の傍らから出ている細い木も、オシノキの萌芽(ひこばえ)です。

第11回 MTBツーリング

いよいよ若葉が芽吹きだした4月初め、「森編」最後は西部の照葉樹林をMTB(マウンテンバイク)で駆け抜けました。とは言えMTBって何?ただの自転車ではありません。まずはその特徴や操作方法を習得!変速できるだけでこんなに坂道もらくらく。

森が豊かなら、そこは動物たちの楽園。西部は森だけにあらず、そこに暮らす野生動物を間近に感じることができる貴重なフィールドです。車で通り過ぎるにはもったいない、MTBのスピードだからこそ味わえる動物たちの息吹や花の香り。春の風をいっぱい楽しみました。



かずぎちゃん自慢のてんと虫ヘルメット!上手に乗れるかなあ...



*** 海編 ***

鹿児島から飛行機で30分。九州本土に比較的近い屋久島ですが、黒潮洗う近海は北限のサンゴ礁も有する南国の海。東の海と南の海が交われば、ここはまさに生物の玉手箱です。土曜日の森「海編」は、そんな豊かな海を陸上から覗きます。

第10回 石ころ海岸

ここは一湊元浦海岸。この日は満潮と干潮で潮位の差が大きくなる大潮で、潮が引き始めると普段出てこない海底の石が次々と姿を現します。「ちょっと覗かせてもらつつもりでね。見たら元の位置に戻しておきましょう。」松本社長の指導で、参加者が一斉に「石ころ返し隊」となり、ほんの一時間でその下にひそむ様々な生き物を見つけました。

石の下ならではのムラサキケルマナマコや、よく見かけるカニ達だけでなく、巨大なゴカイの仲間など奇妙な生き物が一杯。あらかじめYNA Cリエちゃん作成による生物系統樹(写真)に観察できた生き物を当てはめてみると、表4のように元浦には生物の進化をたどる様々なステージの生き物が生息していることが分かりました。

石ころの下だけで系統樹が書けるとは!こんな小さな世界にも、屋久島の海の豊かさを実感できたのでした。



石ころ海岸生物系統樹

- 海綿動物
- カイメン
- 腔腸動物
- イソギンチャク
- 扁形動物
- ヒラムシ
- 環形動物
- ゴカイの仲間
- 軟体動物
- アメフラシ
- 貝類
- 節足動物
- エビ・カニ類
- 棘皮動物
- ウニの仲間
- ナマコの仲間
- ヒトデの仲間
- 脊椎動物
- 魚類

表4

第13回 貝殻の同定

屋久島の浜を歩くと、大小様々な形の貝が打ち上げられています。拾って「可愛い」、食べて「美味しい」だけでなく、いったい何種類くらいの貝がいるのでしょうか。今回はいなか浜の北にある「四つ瀬の浜」で貝を拾い、近海にどんな貝がいるのか調べてみました。

まず、みんなで集めた貝を巻貝 or 二枚貝に分けます。種まで落すのは難しいので、それらをさらに〇〇貝の仲間、××貝の仲間...と分けて大まかに分類してみたら、何と表3のように沢山の種類に分けられました。一口に「貝」と言ってもこんなに沢山の種類があるんですね。



巻貝	
カサガイの仲間	
タカラガイの仲間	
イモガイの仲間	
アマオブネガイの仲間	
アワビの仲間	
巻貝一丸型	
一細長い形1	
一細長い形2	
一細長い形3	
一サザエ型	
一大型	
二枚貝	
ウグイスガイの仲間	
カキの仲間	
イガイ・エガイの仲間	
二枚貝-アサリ型	
一ハマグリ型	
一ホタテ型	

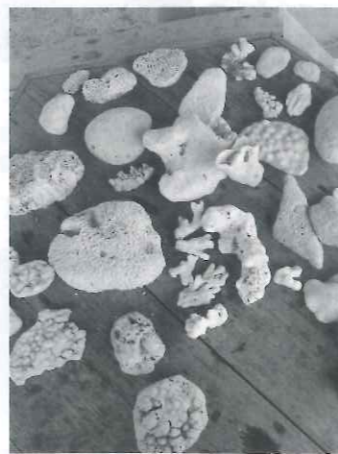
表3 貝殻分類表

貝殻を形でグループ分けしてみました。

第14回 栗生サンゴの池

「土曜日の森」最終回は、屋久島でも最も黒潮の影響が濃い栗生の浜で、「近海に生息するサンゴの大まかな種類とその体の構造を見てみよう!」と、浜に打ち上げられたサンゴ(骨格)を拾うことから始めました。4月も終わると言うのに、まだ冷たい風と雨が吹きすさぶ塚崎。拾い集めて集合した時にはみんなガタガタ震える始末。

それでもこれだけ集まりました(写真)。込み入った話はできませんでしたが、よく見ると模様が違うこと、サンゴは光合成を行う藻類と共生した生き物だということなど、骨格を見ながら海の中に思いをはせました。



浜には丸いものや枝状のものなど様々なサンゴのシカバナが打ちあがっています。

手にとって見てみると規則正しく孔があいています。

タイドプールで何やら真剣に探す日高親子。おもしろい生きものは見つかった?



第12回 春田浜徹底分析

春の大潮。この日は安房の春田浜を散策し、最も潮が引く時間(干潮時刻)に波打ち際から陸上へ向けて変化する浜の様子を観察しました。参加者を動物班、植物班、地質班に班分けし、波打ち際から潮が引くと陸上化する潮間帯(0-75m)までと、潮が満ちても飛沫程度の海水しか来ない潮上帯(75-110m)、さらに陸上(110-200m)の3区間で各班の課題について調べ、リストを作りました。

すると、表5のように海からの距離で地質が変化し、さらに動物や植物も地質の変化に伴ってほぼ同じ距離で変化していることがわかりました。このように、春田浜は海側からは潮や波、陸側からは雨や川の影響を受けるため、海に近い陸に近いそれぞれの環境に適応した生き物が住んでいます。長い時間が作り出した秩序と言ってもいいのではないのでしょうか。

距離	0~75m	75~110m	110~200m
環境	潮間帯	潮上帯	陸上
動物班	サンゴ		バツタ(150m~)
	ゴカイ		アマガエル
	マメスナギンチャク		ポウフラ
	クモヒトデ		アメンボ
	ウニ		
	ウミウシ		
	アメフラシ		
	イソアワモチ		
	ヒザラガイ		
	ヒラムシ		
	アマオブネ	タマキガイの仲間	
	タカラガイ		
	ハナマルユキ		
	キイロダカラ		
	ジャコガイ		
	オハグロガキ		
	フジツボ	フナムシ	
	ヤドカリ	スジエビ	
	スズメダイの仲間	ボラの幼魚	
	イノハゼ		
	ギンボ		
植物班	多数の海藻類	イソマツ	コウライシバ
		イソフサギ	イワタイゲキ
			ハマユウ(150m~)
			ヒトモトスキ(150m~)
			ノビル(150m~)
			ハマウド(150m~)
地質班	潮の満ち引きや波の影響でサンゴ礁の地形は平ら	雨で侵食されギザギザになった離水サンゴ礁	堆積土壌
	タイドプール(海水)	タイドプール(汽水)	タイドプール(淡水)

表5 春田浜の垂直分布

**** 「土曜日の森」を終えて ****

本を読めば得られる情報も、百聞は一見にしかず。自分で見て調べれば、「本当だ!」「でも屋久島はここが違う」と、新たな屋久島を発見できます。今回の企画では分かったつもりのスタッフも発見の連続。毎回参加者の皆さんと好奇心をくすぐる刺激的な時間を過ごすことができました。

海で泳いだり、山に登って体感する自然クラブでも、綺麗な花を見たり動物たちに出会ったり、その営みを真近で感じることができます。でも、そこからもう一步踏み込んで、その骨格や死骸、糞など、そこにあるもの、落ちているものを詳しく観察することで彼らの生活をもっとリアルに想像できるのです。

参加者の大半は大人で、多くは50代以上の方々です。皆さんの熱心な表情とキラキラした目。真剣に調べる姿はすっかり子供供寄りしていました(笑)。

「土曜日の森」編集 おかだあい

屋久島産 スズメダイ科の魚類

後編
松本 毅

はじめに

日本産スズメダイ科の魚類は18属99種でそのうち屋久島で確認された種は12属61種であった。日本産の約61%にあたる。ハナビラクマノミやネッタイスズメダイのように死滅回遊と思われる種も含むが熱帯種を多く含み、熱帯的魚類層といいいい。たぶんに黒潮の影響を受けているからであろう。今回YNAC通信19号に続き、残りの30種を紹介する。

1) スジスズメダイ属 *Teixeirichthys*

日本産はスジスズメダイ1種のみで屋久島では確認されていない。図鑑などにはあまり出ていない種なので見えていないのかもしれない。

2) スズメダイモドキ属 *Hemiglyphidodon*

日本産はスズメダイモドキ1種のみで屋久島では確認されていない。

3) オキスズメダイ属 *Pristotis*

日本産はオキスズメダイ1種のみで屋久島では確認されていない。熱帯系の深場に生息する珍しいスズメダイである。

4) ルリスズメダイ属 *Chrysiptera*

日本産10種中屋久島産は9種。スジブチスズメダイ以外は屋久島で見ることができる。

① アオスジスズメダイ *Chrysiptera caeruleolineata*

一凌のタンク下水深35mで確認された報告がある。何度か撮影を試みたが発見することができなかった。死滅回遊なのか繁殖をしているのかは不明。《写真なし》

② シリキルリスズメ *Chrysiptera parasema*

やや深めのサンゴ域でこれまで何度も目撃しているが、写真が撮れていない。セナキルリスズメダイより個体数は少ない。小型の美しいスズメダイである。《写真なし》

③ ミスジスズメダイ *Chrysiptera tricinota*



やや深めの岩場近くの砂地に単独でいるのを見かける。個体数はあまり多くない。白黒のツートンが美しくかわいいスズメダイである。

92/02/23 元浦 92022

④ セナキルリスズメダイ *Chrysiptera starcki*



やや深めの岩の周りに単独でいる。名前の通り、背中黄色が鮮やかですぐに判別が付く。個体数は多く、よくペアでいるところを見る。

88/08/21 センロク 880073

⑤ レモンズズメダイ *Chrysiptera rex*



レモン色というほど鮮やかな黄色ではなく、少しくすんだ黄色をしている。幼魚の頃は頭部のブルーは鮮やかだが、成魚になるとこのブルーもくすんでしまう。

91/12/01 ツモイ 91253

⑥ イチモンズズメダイ *Chrysiptera unimaculata*



潮が引くと干上がるような浅い岩場にいる。幼魚も同じ場所にいるが背鰭が目立つブルーに縁取られた黒斑がある。縄張り意識が強いので幼魚と成魚で体色が異なる。

04/07/06 元浦 P7060068

⑦ ルリスズメダイ *Chrysiptera cyanea*



ソラスズメダイに似るが尾鰭までブルーで黄色味がないことで区別が付く。単独でいることが多い。海水魚屋でコバルトスズメとはこのルリスズメダイのことである。

96/12/23 香附子 961223-09

⑧ ネズズメダイ *Chrysiptera glauca*



ねずみ色一色のあまりさえないスズメダイだが、幼魚は頭のブルーのラインが鮮やかでとても美しい。幼魚はタイドプールでよく見かける。

01/10/13 湯泊 011013-2-19

⑨ ミヤコキセンスズメダイ *Chrysiptera leucopoma*



幼魚のときはブルーとオレンジのラインでとても美しいが、成長するにしたがってラインは消え、茶色っぽい汚い体色になってしまう。写真は幼魚。

04/06/22 志戸子 P6220077

5) クラカオスズメダイ属 *Amblyglyphidodon*

日本産4種中屋久島産は3種。ニセクラカオスズメダイは、まだ確認されていない。

① ヤマブキスズメダイ *Amblyglyphidodon aureus*



大型で黄色の鮮やかな美しいスズメダイ。口永良部で何度か確認したが、個体数は非常に少ない。15m前後のやや深い水深にいる。屋久島近海で繁殖をしているのか不明。

03/07/31 城ヶ鼻 P7310070

② クラカオスズメダイ *Amblyglyphidodon curacao*



オヤビッチャに良く似るが属レベルで違う。味もオヤビッチャより落ちるそうだ。屋久島では個体数は少なく時々見かける程度である。

91/12/01 ツモイ 91241

③ ナミスズメダイ *Amblyglyphidodon leucogaster*



水深10m前後のサンゴの多い岩礁域に棲む。丸っこい感じで背鰭と尻鰭の縁に黒いラインがあり、容易に判別することができる。

04/06/14 お宮下 P1010020

6) ヒレナガスズメダイ属 *Neoglyphidodon*

日本産2種中2種とも見ることができる。

① クロスズメダイ *Neoglyphidodon melas*



幼魚は黄色とブルーでとても美しいが、成長するに従って真っ黒のさえないスズメダイになってしまう。岩場にあまり密度の高くない群れを作っていることがある。

97/12/- 栗生 971200-12

② ヒレナガスズメダイ *Neoglyphidodon nigroris*



前種と同じく、幼魚は黄色と黒のラインが美しいスズメダイだが、成長するとくすんだ茶色でありきれいでない。目と鰓蓋に黒いラインがあり前種と判別できる。

91/07/13 元浦 91132 図

7) アツクチスズメダイ属 *Cheiloprion*

日本産はアツクチスズメダイ1種のみで屋久島では確認されていない。

8) ダンダラスズメダイ属 *Dischistodus*

日本産2種ダンダラスズメダイとセグロスズメダイだが、屋久島ではどちらも確認されていない。

9) リボンスズメダイ属 *Neopomacentrus*

日本産3種中屋久島産は2種。

① リボンスズメダイ *Neopomacentrus taeniurus*

生態系多様性地域調査(屋久島沿岸海域)の際、調査員の出羽さんが確認。《写真なし》

② クロリボンスズメダイ *Neopomacentrus cyanomos*

生態系多様性地域調査(屋久島沿岸海域)の際、調査員の出羽さんが確認。《写真なし》

10) ソラスズメダイ属 *Pomacentrus*

日本産15種中屋久島産は12種。クジャクスズメダイ・スミソメズメダイ・オリオンスズメダイの3種が屋久島では確認されていない。

① フィリピンズズメダイ *Pomacentrus philippinus*



サンゴのある岩場に単独でいる。個体数は少ないが、背鰭・胸鰭の後端から尾鰭にかけて黄色いのですぐに判別できる。

96/09/08 ツモイ 960908-16

② アサドスズメダイ *Pomacentrus lepidogenys*



サンゴの多い岩礁域で大きめのサンゴの上にペアでいるのをよく見かける。丸っこい体形に背鰭から尾鰭にかけて黄色に縁取られるような色合いでよく目立つ。

91/12/01 ツモイ 91235

③ オジロスズメダイ *Pomacentrus chrysurus*



浅い岩礁域に単独でいる。最近までその存在に気づかなかった。メガネスズメダイと混同していたようだ。オジロスズメダイには背鰭後方に眼状斑はないので区別できる。

04/06/16 タンク下 P6160061

④ メガネスズメダイ *Pomacentrus bankanensis*



浅い岩礁域に単独でいる。親は真っ黒で尾鰭だけが白いが、幼魚は頭が蛍光色のオレンジをしていて目を引く。幼魚が目立つ色をするのは何故なのであろうか?

04/06/22 志戸子 P6220022

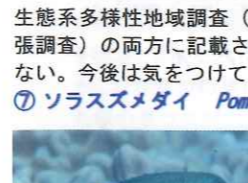
⑤ ニセモンツキスズメダイ *Pomacentrus nigromarginatus*



今回写真を整理していて初めてその存在に気づいた。03年口永良部調査の際の写真に写っていた。今後は気をつけて観察していきたい。

03/07/31 城ヶ鼻 P7310082

⑥ モンツキスズメダイ *Pomacentrus alexandrae*



生態系多様性地域調査(屋久島沿岸海域)及び(口永良部公園区域拡張調査)の両方に記載されているが自分の目ではまだ確認したことがない。今後は気をつけて観察していきたい。《写真なし》

⑦ ソラスズメダイ *Pomacentrus coelestis*



輝くようなブルーでたくさん群れているのでとても人気がある。「さすが熱帯ですね」と言われるが、ソラスズメダイは千葉県まで分布をしているので、スズメダイとしては温帯種と言っているのかもしれない。

96/05/25 960525-15

⑧ ナガサキスズメダイ *Pomacentrus nagasakiensis*



幼魚は青紫の体色でかわいいが、成長するとくすんできて、成魚はすっかり黒ずんでしまう。個体数も多く岩礁域では普通に見ることができる。

04/06/16 お宮下 P6160006

⑨ ミナミイソスズメダイ *Pomacentrus* sp.



今回スズメダイを徹底調査して始めてその存在に気づいた。これまでクロメガネスズメダイと混同していたようだ。

04/06/13 吉田 P1010016

⑩ クロメガネスズメダイ *Pomacentrus vaiuli*



個体数は多く岩礁域で普通に見ることができる。メガネスズメダイに似るが、成魚は体色が黄色っぽいことと尾鰭が白くないこと、幼魚は頭が黄色っぽいことで区別ができる。

960617-03 香附子

⑪ ネットアイズズメダイ *Pomacentrus moluccensis*



見つけると得をしたような気分になるくらい鮮やかな黄色で美しい。枝サンゴなどについている。成魚も幼魚も確認しているが、屋久島で繁殖しているかは疑問。

P6160055 タンク下

⑫ ニセネットアイズズメダイ *Pomacentrus amboinensis*



「ニセ」と付いてしまったのはネットアイズズメダイに比べると黄色に鮮やかさがなく、美しさにおいて負ける。やはり枝サンゴなどに付いている。

96/09/08 ツモイ 幼魚 960908-25

11) クロソラスズメダイ属 *Stegastes*

日本産6種中屋久島産は1種。フチドリスズメダイの幼魚と思われる写真があるが、ピントが甘いので今回はリストからはずした。クロソラスズメダイの目撃情報もある。今後確認される可能性は十分あると思われる。

① セダカスズメダイ *Stegastes altus*



浅い岩礁から20mぐらいまでの岩場にいる。大変気が強く大きなブダイにでも果敢に突進していく姿を見かける。体色は全体茶褐色だが、時々体の後半が黄色味を帯びた個体を見かける。婚姻色なのだろうか。04/06/13 吉田 P1010014

IV) ハナダイダマシ亜科 *Lepidozyginae*

1) ハナダイダマシ属 *Lepidozygus*

日本産はハナダイダマシ1種のみで屋久島では確認されていない。

終わりに

スズメダイ科魚類は、世界の熱帯・暖温帯地域を中心に25属225種が知られている。一般に熱帯域には種数が多く、温帯にいくほど種数は減少する。スズメダイの種数によってその海域の熱帯度が見えてくる。インドネシアの魚類図鑑には126種が記載されている。日本産全体では99種であるが、琉球列島では少し古いデータではあるが74種(吉野哲夫他1975年)と74%、和歌山県34種(串本海中公園センター)、八丈36種(古瀬浩史他1996年)と40%弱である。これから判断すると屋久島の61%はかなり黒潮の影響を受けた熱帯域といえる。今回、準備期間が短かったために全ての種について写真での紹介ができなかったのは残念である。また、コガネスズメダイは現在2種に分けられる可能性を持っているが、屋久島においては、尾鰭の白色タイプと黄色タイプの両方を見ることができる。現在スズメダイ科の分類が途上である種もあり、まだ種数が増える可能性を持っている。今後の調査に期待したい。

参考文献

- 「日本の海水魚」山と溪谷社
- 「日本産魚類大図鑑」東海大学出版会
- 「日本産魚類検索」東海大学出版会
- 「屋久島沿岸生物学調査報告書」屋久島沿岸海洋生物調査団1992
- 生態系多様性地域調査(屋久島沿岸海域)報告書1999
- 生態系多様性地域調査(口永良部公園区域拡張調査)報告書2001

スギ林の回復過程—スギ林の遷移初期相

佐藤 崇之

〈はじめに〉

2004 年度は実に台風の多い年だった。日本国内では台風上陸数が 10 個と観測史上最も多く、台風常襲地帯である屋久島もその影響を受けた。特に、6 月の梅雨時期に重なって襲来した台風 4 号では白谷雲水峽へ向う白谷線は十数箇所が崩れ、2 ヶ月間程車両通行ができない状態であった。このように、急峻で雨量の多い屋久島の山岳地帯は斜面が崩壊する事が多く、地面がむき出しになった崩壊跡地があちこちに認められる。表土が剥ぎ取られてしまった崩壊跡地も、やがて草やコケなどの植物が侵入し、長い時間をかけて植物種が交代しながら高い木が立ち並ぶ森に復活・再生する。このように、植物の種類が移り変わりながらやがて安定した状態へ移行していく事を特に遷移 (succession) といい、最終的に安定した状態を極相林 (climax) という。

〈調査地及び調査方法〉

今回は屋久島の標高 1000m 以上に成立するスギ樹林帯において、斜面崩壊後にどのような植物が最初に進入するのかに注目してみた。遷移の初期段階、つまり森が回復していく過程のスタートはどのような植物が関与しているのかを明らかにするのが目標である。

調査地点はヤクスギランドから淀川登山口に向う標高 1000m から 1200m の林道沿いの崩壊跡地を数地点選んだ。この付近の森はスギ、モミ、ツガが 18m 前後の高さで優占している。調査方法は崩壊跡地内の植物種とその最高樹高、植被率(その植物が調査地内を何% 占めているか)を目測で調べ、データとした。

〈結果〉

調査の結果、スギ樹林帯の遷移初期相は段階毎に細かく 3 つのステージに分けられた(データは右表)。

ステージ 1 (2m × 2m)

崩壊跡地に最初に侵入してくる植物はスギ、ヒカゲノカズラ、ハイノキであった。高さ 30cm 程のスギが占有し、植被率は 50% でそのスギの間を縫うようにヒカゲノカズラが生育していた。この段階ではスギの苗畑を見るかのごとくスギだけである。ハイノキは 2 個体しか確認できなかった。確認種数は 3 種類だが多様性の低い段階である。

ステージ 2 (10m × 10m)

ステージ 1 よりさらに遷移が進んだ段階である。スギの樹高が 1.5m 程まで成長している。この段階になるとスギのほかサクラツツジ、シキミ、サカキ、ユズリハ、などのこのあたりの森林によく見られる低木が新たに侵入してきている。植被率に関してはハイノキが 5% と増加しているが、特筆すべきはサクラツツジで、20% と急速に増えてきている。ちなみにスギは 50% で依然最も多かった。その他 1m 程のハリギリ、ヤマボウシ、ヒメシャラ等の落葉性の樹木もスギの間から生え始めていた。確認種数は 9 種類であった。

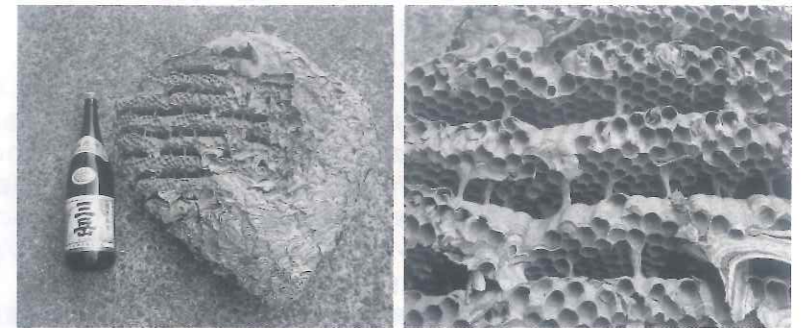
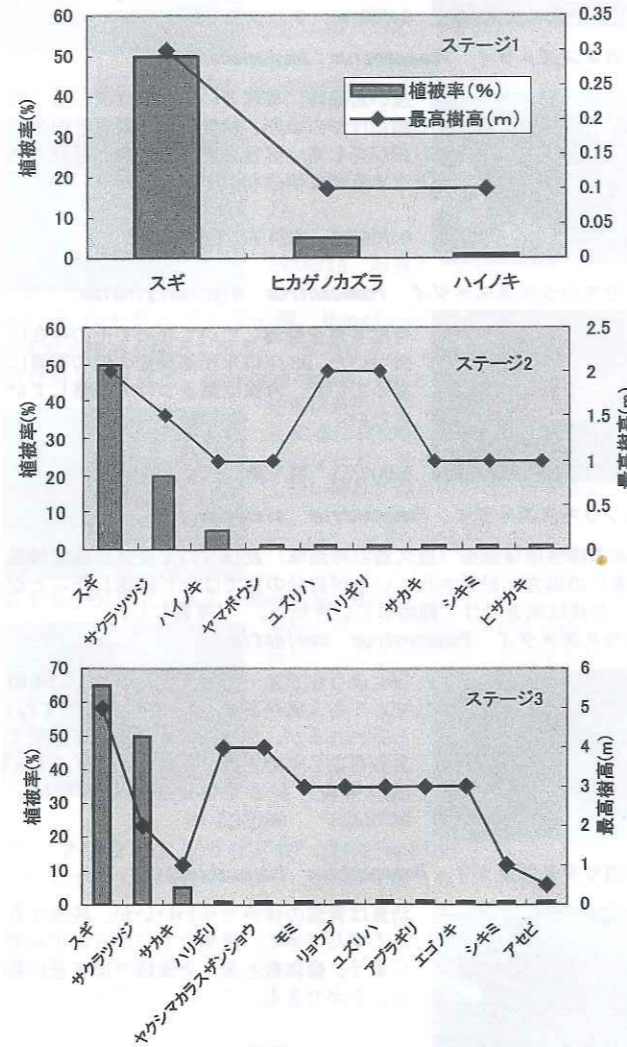
ステージ 3 (10m × 10m)

スギの樹高が 5m 程に成長している。ステージ 2 で出てきた植物に加えリョウブ、エゴノキ、ヤクシマカラスザンショウといった落葉性の樹種が増えてきている。しかも、これら落葉性の樹種は樹高がスギの 5m と同等、あるいはそれ以上で、個体数としては多くないものの隙間を見つけてはそこに定着し、一気に成長しているようだ。確認種数は 13 種でさらに種数が増えてきている。また、別の調査地ではステージ 3 と同程度の段階と思われる場所でソヨゴ、カナクギノキ、タラノキといった樹種も見られた。

〈まとめ〉

今回調査した林道は昭和 40 年から 50 年代に作られた林道で、30 ~ 40 年前のものである。崩壊箇所も林道の完成後にできたものと思われるため、多く見積もっても 40 年程でステージ 3 の段階まで森は回復しているようである。ちなみに、長い時間かけて出来上がったヤクスギの極相林でその構成樹種の種類数はせいぜい 30 種類位がいいところである。ステージ 3 の確認種数は 13 種類であった。と考えると、遷移の早い段階でこの付近の森を構成する樹種の半分くらいは出揃っているという事になる。

ステージ 2~3 にかけて、後から進入してきたハリギリやヒメシャラ等の落葉樹がスギの樹高を超えるほどの勢いで成長してきているが、個体数の面でスギが圧倒的に有利に立っていることと、スギの寿命が数千年と桁違いに永い事から、一時的に落葉樹の傘下に入ろうとも最終的にはスギに置き換わるものと思われる。森の始まるステージ 1 から顔を出し、やがて極相林であるスギ林を形成するまで、スギ林は崩壊・台風等の自然撓乱等で森が壊れない限り安定的に続く。まさにゆりかごから墓場までである。土も剥ぎ取られて栄養の乏しい崩壊跡地に誰よりも早く住み着いて、最後までその場所に根付き続けるスギのたくましさにただただ頭の下がる思いである。



大きな巣です

ハニカム高層マンション。入居者募集中!

How to build a bee nest

海岸でキャンプをした。一刻も早く焚き火にビールを始めたい気持ちを押さえながらまずはテント設営だと辺りを見まわすと、岩陰に良さげな場所が。近づいてみると、そこに大きな蜂の巣を発見。スズメバチの仲間らしき蜂が何匹も出入りしているのが見える。こりゃいかん、とその日は別の場所でテントを張った。

それから半年以上経った。北西の風が吹き荒れる冬の日、漂着物探しにその海岸へ出かけた。その時いままできれいなさっぱり忘れていた蜂の巣が急に思い出された。それは昨年夏の数々の台風を見事乗り切り、きれいにそこにあった。もう蜂の姿は見えない。日を改め、はしごを持ちこみ、その立派なマーブル模様の巣をゲットした。

岩の隙間にはめ込むように造られたその蜂の巣、外見は少々いびつな形をしているものの、最大の高さ約 55cm、横幅 50cm、奥行き 23cm であった。そして、中は多少の誤差はあるものの一辺が大体 6mm の長さで造られた六角形の部屋がびっしりと 11 段にも重なっており、堂々たる大型高層マンションとなっていた。一体いくつの部屋があるのだろう。まずは、5cm で数えてみると縦に 6 部屋、横に 6 部屋、計 36 部屋並んでいる。六角形造りといい、蜂は 6 が好きようだ。さらに、各フロアの表面積でざっと計ってみると、大雑把ではあるがおおよそ 13,500 部屋ある計算となった。

感動的なのは、この見事なマンションも始まりはたった一匹の女王蜂からということだ。女王がまずささやかながらも城を構え、そこに卵を産みつける。始めに孵った蜂は女王が世話をする。それが大きくなると働き蜂となり、そこから卵を産むことに専念する女王蜂と巣の維持管理や子供達の世話をする働き蜂の分業が行われてゆく。そして、結果 13,500 部屋を持つ巨大コロニーに膨らんでいく。しかも、たったひと夏で自分達の巣をこれだけ大きくしてしまうから驚きだ。

では、蜂はどのようにこのような巨大な城を作るのか? 使う材料は、蜂の種類によって異なる。ミツバチなどは、自分の体からろう(いわゆる蜜ろう)を分泌し巣の材料とする。アシナガバチや一部のスズメバチの仲間は植物の繊維に唾液を混ぜてそれを引き伸ばして作る。これは和紙の造りそのもので、水に強く耐久性に優れている。そして地中海性のクロスズメバチや大型種の多いスズメバチの仲間は、朽ちた材木の木部や樹木の樹皮などを噛み砕き、細かなチップにしてそれを唾液とまぜる。いわゆる洋紙(パルプ)を作る。故に繊維の特徴を生かした和紙製の巣ほどの耐水性は持ち合わせていない。今回手にした蜂の巣はまさにこのパルプの城であった。このパルプ紙を丁寧に引き伸ばし、張りつけることで城は造られる。材料となるチップは沢山の蜂によりいろんな木々から集められるため、結果的に白や茶色の混じったマーブル模様の巣が出来上がるわけだ。



貝殻状構造。この隙間が大切。

そして、この城は子供の数にあわせて大きく増築されてゆく。まずは運んできたパルプを外の壁に上張りする。この時、以前の壁との間にあえて空間を作るようにパルプは張りつけられる。この貝殻

状構造と言われる空間は断熱の役割を果たし、巢内の室温を育児に適した 30~32°C に保つ。そして新しい外壁ができると、巣の中では別の蜂が元壁だったパルプを剥ぎ取り、さらに細かく噛み砕く。それを、今度は育房として元壁を壊すことでできた隙間に付け足していく。無駄がない。平面積を広げるのに限界がくれば、柱を作り層を重ねてゆく。このパルプ材、始めは触り心地がやや粗く感じるのだが、育房室に再利用する時蜂はそれにふさわしい滑らかな造りになるよう丁寧に細かく噛み砕く。そして、柱を作る時は耐震性を高めるためにより緻密で丈夫な造りにしてゆく。同じ材料でも目的によって仕上がりを変えてゆく。素晴らしい職人技だ。ちなみに、育房は全て六角形になっているが、これはハニカム構造という語源が honey comb(ミツバチの巣)からきている。軽量化された最小の材料で最大の空間を生み出し、かつ安定した強度を持つためには六角形が相応しいのだ。このハニカム構造、現代では飛行機の翼や人口衛星の壁にも採用されているという優れたデザイン。蜂が 6 が好きなのはちゃんと理由があったのだ。

このようにして、エアコン完備のハニカム高層マンションができ上がってゆく。だが、どんなに立派なものを作っても使用期間はほんのひと夏。冬がくればこの巣は放棄され、交尾をすませた女王蜂は土の中などで越冬し、他の蜂たちは死に絶えてしまう運命にある。今はただの廃墟となってしまった巣を見ながら、一体どれだけの莫大なエネルギーがこの巣に注がれたのかということを考えてしまった。まさに強者どもが夢の跡。(鷲尾紀子)

クマノミカレンダー

元浦の潮が引くと、膝丈位の水深になる場所に今 4 匹のクマノミが暮らしています。中でも一番体が大きく、一番気が強く、白い尾がお母さんのティティ。ティティの次に体が大きく、黄色の尾がお父さんのアイデン。3 番目に体が大きいのはプライド。そして、体長 1cm 位の一番ちっちゃなクマノミは今年の 6 月 3 日位にやってきた新入りのマツ。

アイデン&ティティ夫婦は今年 4 月 27 日から産卵期に入りました。まず卵を産む岩肌を確保するため、夫婦でインゲンチャクの触手を何度も軽く噛みます。インゲンチャクに触手を引っ込めてもらうわけ。そうして露出させた岩肌を、海藻などをついばみせせと掃除。夫婦で納得のいく産卵床を仕上げると、いよいよ産卵開始です。

産卵管は尻ビレの前あたり。ティティはおなかを岩肌にぴったりくっつけ、ネバネバした 1mm 程の真っ赤な卵を岩肌に丁寧に産みつけていきます。卵同士が重ならないよう、一つ一つ慎重に…何個かくっつけたらちょっと休憩。その間にアイデンが同じくおなかを岩肌にくっつけ、卵に精子をふりかけていく。これを何度も何度も繰り返して、400 個ほどの卵を産みつけます。でも、時々たまに運な卵は波にさらわれたり、岩壁でなくティティのおなかにくっついたり…赤ちゃんたちの生存競争はお母さんのおなかを出た瞬間からすでに始まっているのですね! 産卵直後の夫婦は呆然とあたりを漂っています。私が近づいても追いかけて来ない。もう、精根尽きたって感じなのかな?

卵が孵化するまでの間、ティティは 2 回目の産卵に備えプランクトンをせっせと食べ続けます。少しでも効率よく大きな卵をたくさん産もうとティティも必死です。ティティの体力回復をサポートするため、卵の世話にはアイデンが一手に引き受けます。我が子が酸欠にならないように、その胸ビレで卵の上をせっせと扇ぎ、新鮮な海水を送るアイデン。卵

に付着したゴミもついでに常に清潔を保ちます。産卵 4 日目位からアイデンは飲まず食わずで卵を守ります。これぞまさしく夫婦分業体制・頑張れ！お父さん！！

産卵から孵化までは 10~12 日ほどかかります。作成中のクマノミカレンダー(図 1)によると、アイデン&ティティの初産卵日は 4 月 28 日頃でした。この卵は 8 日頃に孵化したようです。翌 9 日には 2 回目の産卵。これは 20 日頃に孵化。3 回目の産卵は 22 日頃。孵化は 6 月 2 日頃。あまり間をおかず、こんなハイペースで産卵して体は大丈夫かしら？と心配したものです。3 回目の孵化後、6 月 3 日に我が家周辺をゆったりと泳ぎ食事をする 2 匹の姿を見て一安心。やっぱり産卵はオスもメスも体力勝負！中休みもちゃんと取ってるんですね。間隔の取り方はペアによって様々ですが、ハイビッチで産卵したあとペースダウンして休みが長くなる傾向もあるような気がします。

さて、ここからは卵たちの成長の話。産卵直後の卵の色はイクラのように真っ赤でピカピカしていますが、日が経つにつれてだんだんと黒ずみ、やがて黒い目のはっきりと見え、孵化直前はその目玉が光を受けて銀色に輝きます。そして孵化。生まれてきた全長 4mm の赤ちゃんたちは、イソギンチャクの有毒な刺胞に対する防御システムをまだ備えていません。だからその刺胞から逃れる為だけに自分が産まれた家を捨て、水面に向かって一目散に泳ぎ上がって分散してしまうのだそうです。その後、赤ちゃんたちは 10 日ほど潮の流れに身を任せ、フワフワと浮遊生活を送りながらそれぞれ「新しい我が家」を探すのです。

冒頭で紹介した小さなマツ。彼は、おそらく 5 月 24 日頃に卵の殻を破って大海原へ泳ぎ出し、10 日後の 6 月 3 日にアイデン&ティティの家へやってきたのでしょう。小さな彼は、捕食者に食われずに 10 日間の荒波の旅を切りぬけ、みごと新天地であるこのイソギンチャクにたどりついた勇者だったのです！アイデン・ティティファミリーの 4 匹のクマノミたちはこれから一体どんなドラマを繰り広げていくのでしょうか？楽しみ楽しみ。(高橋宏美)

図 1. 「一番地」クマノミカレンダー

4月	27	28	29	30	5月	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	12	13	14	15	16	17	18	19
18	19	20	21	22	23	24	25	26
25	26	27	28	29	30	31	6月	1
2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28
29	30	7月	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13	14	15

(⇒産卵してから孵化までの期間)

*参考文献 クマノミガイドブック: TBSブリタニカ ジャック・T・モイヤー
元浦で現在観察中のイソギンチャクは 25 個体。クマノミの総数は約 70 匹。各イソギンチャクを番地に見立て、1~25 番地に棲むクマノミの個体識別を試みています。今回は一番地を紹介しましたが、番地ごとに性別、成熟度、産卵の有無及びその発生段階も記録し、より詳しいクマノミカレンダーを制作、更新中です。それを見れば現在の産卵状況は勿論、何回目産卵なのか、いつ頃孵化するのかも予測可能です。また、そこからクマノミの社会構造まで解き明かしていけたら素晴らしいなあと夢を膨らませています。次回のYNAC通信では社長がその論文を発表しようともろんでいきますので乞うご期待！！

シダの足元

森の中で、根をむき出しにして岩や木にぶら下がったシダを見かけます。よく見ると太さ 2mm 位の根がまばらに生えているだけで、雑草(特にイネ科)の根に比べてとても貧弱にみえます。シダは「根茎(こんけい)」という器官を持ち、これは文字通り「根」と「茎」の機能を持つ器官でいくつかの形態パターンがあります。今回は林道や歩道沿いで目立つ「ヒカゲノカズラ」「ヘゴ」「ベニシダ」の 3 つを紹介します。

《ヒカゲノカズラ》

6 月は林道脇のヒカゲノカズラが孢子葉をすくすくと立ち上げ、最も美しく力強くなる時期です(図 1)。図ではヒカゲノカズラを 3 つの部分に分けて認識できます。ヒカゲノカズラを一本引っ張ってみると根茎が意外と長く 2m ぐらいあります。シダなので孢子が増えますが、孢子は地中で発芽し、ここまで生長するには 5 年以上かかるそうです。根茎はどこからでも根が出る器官で、安全に根が生長できる場所を求めて地上を這い回り、湿り気の多い所で根を伸ばします。ヒカゲノカズラは名前と裏腹に「ひなた」が好きですが、しっかり水を吸える場所まで根を運べるので、このごろは車道脇からアスファルトの上まではみ出して光を求めぬ奴が多くなりました。

《ヘゴ》

ツアー途中でドライブしながら、「あの椰子の木みたいなのが『ヘゴ』というシダです」とお客さんに話すことが多いのですが、実際触れる機会があるのはモッチョム岳登山か蛇の口滝ハイキングコースぐらいでしょうか。「あの幹のように見えるのが、実は根の塊です」といっても、間近で触れないと実感できないでしょうね。断面は図 2 のようになります。中心部分の空洞は葉の出た跡で、その周りは全てヒゲの様に伸びた「根」。つまり、根っこが立ち上がっているのです。これは空気中の湿気を吸い取るのでもいつも湿っていて、大きなヘゴにはいろんな植物が着生します。ヘゴにも乾燥に強いものから弱いものまであり、栽培には幹にミズゴケを巻いてやらないといけない種もあります。

《ベニシダ》

日本中どこでも生えている雑草的シダのボス。変異の幅が広く色々な形がありますが、真紅の新芽を見ればなるほど「紅シダ」と納得できます。図鑑を見ると「根茎は斜上する」などと書かれていますが、ベニシダの根茎は土の中で太り、ウシの角のように斜めに伸びつつ地上に葉を出すので「斜上する」と表現します(図 3)。葉の根元からは貧弱な根が伸び、先端から水や養分を吸収します。ヒカゲノカズラのように根の活着場所を捜し回ることがないので、地下にどっしり埋まって普通は外に出ません。ベニシダの仲間はこのタイプの根茎を持つものが多く、いわゆる「シダの根茎」の典型がこれです。

根って何だろう

以上の 3 種に限らず、全てのシダは孢子から発芽し、まず根を出します。シダの孢子はとても軽く、樹皮の割れ目・コケの隙間・岩の割れ目など、あらゆる場所で発芽します。この時に出た根には「内生菌」と呼ばれる菌類が棲み付き、独自に外部から養分を吸収します。内生菌は根の細胞内に入り込んで生活を始めますが、なんとこの一部が根の細胞中で溶けてしまい、内容物を根に吸われてしまうのです。しかし内生菌も根からデンプンなどを貰っており、ギブ&テイクの共生関係をもっています。このような「根と菌類の共生関係」は最も重大な生態学的テーマになるのですが、なにせ土の中だけに調査は難しく、未解決の問題が山積しています。

そしてシダほど根の形態に多様性のある植物はいません。3 億年間の進化ステージをたぐれば、生きる為ならナンデモアリの状態でも様々な環境に適応した結果なのでしょう。ヒカゲノカズラなどの原始的とされるシダは化石を調べてもほとんど形が変わっておらず、おそらく今の環境を好んでいたと思われる。という事は、原始の地球は屋久島のような場所だったのだ！と言えなくもない。そもそも根とは何なのか？「無機物を水と一緒に吸収し、地上部を支える器官」というのは正しいのですが、「植物の人生と歴史を語る器官」と言えば、根について研究する好奇心が出てきませんか？(櫻村精一)

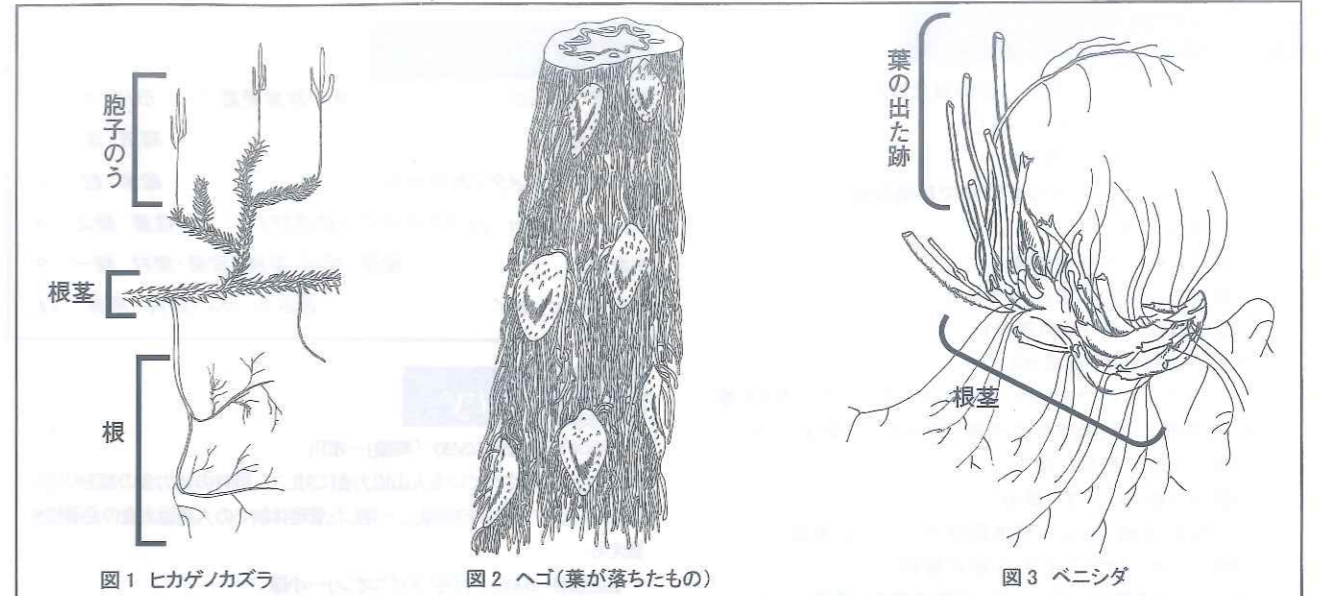


図 1 ヒカゲノカズラ 図 2 ヘゴ(葉が落ちたもの) 図 3 ベニシダ

*参考文献(内生菌についてお勤めの本)・・・ブナ林をはぐくむ菌類 金子繁・佐藤憲生 編 文一総合出版 1998

屋久島 つれづれエッセイ

【椰子の実】

最近、私は流木アートに凝っています。削ってスプーンにしてみたり、部屋のつかえ棒にしてみたり、ランプシェードを作ってみたり……。作品を作っているとつい熱中し、あっという間に時間が過ぎてしまいます。という訳で休みの日など海岸に行く度に気に入る形の流木を探していますが、そんな時に必ず口ずさんでしまう曲があります。島崎藤村の「椰子の実」です。「名も知らぬ 遠きし〜まよ〜り な〜がれ寄〜る 椰子〜の実〜つ〜」。この曲は島崎藤村が、友人である柳田國男のエピソードを元に作ったもので、柳田國男は海岸に流れ着いた椰子の実を拾ったことから、「日本の稲作は黒潮に乗ってもたらされたのではないか」と考え付いたそうです。今では稲作が黒潮、つまり海上の道を伝ってもたらされたという説は否定されていますが、丸木舟を作る技術や食物を加工・保存する技術など黒潮を通ってもたらされたと考えられているものがいくつかあります。鹿児島本土では国内最古・最大級の定住ムラといわれる上野原遺跡が発掘されていますが、稲作以前に定住を可能にさせるほどの食物の加工・保存技術が存在した訳で、非常に成熟した文化が南九州で展開していたようです。縄文土器とは違い、貝殻の文様を施した土器を使っていたため、貝文土器文化と呼ばれていますが、この貝文土器文化は鬼界カルデラの大噴火により終焉を迎えます。

屋久島では鬼界カルデラ以前の遺跡は出てきておらず、この島が黒潮の道においてどのような役割を果たしていたか、どのような影響を受けていたかははっきりとはわかりませんが、黒潮の道を通って南の島々からもたらされた海の恵み、森の恵みを最大限に生かして生活する知恵は今後の私達の生活の参考にもなりそうです。何気なく口ずさんでいた「椰子の実」から日本人のルーツ、縄文時代に思いを馳せてみました。(長谷川りえ)

【屋久島の花】

今年 YNAC では、ゴールデンウィークや夏休みといった繁忙期に「スライド上映会」を開催しました。スタッフが個々の専門分野や興味のある話題をスライドと共に紹介するのですが、ゆったり一日ツアーでも話しきれないフィールドの面白さを細部にわたって紹介できる良い機

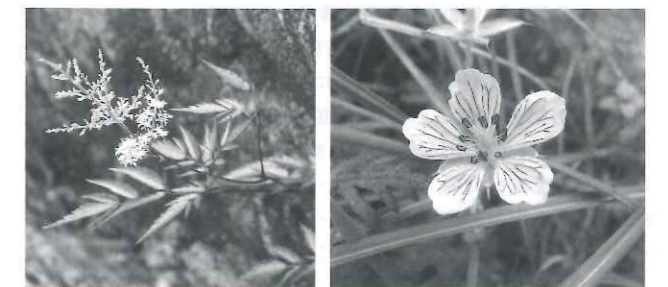
会でもありました。今回私が選んだテーマは「花」。花とは植物にとって生殖器官の一部に過ぎませんが、開花はその個性が一気に顕わになる瞬間、いわば一年に一度の大舞台なのです。その瞬間を見逃すまいと日々追いかけて、その結果をお話してきました。「花を楽しむ一番良い季節は？」といつも聞かれるのですが、やはり春が一番良いでしょう。しかし、2000m近い標高を持つこの島では亜熱帯から亜寒帯までの気候が垂直方向に移り変わる為、標高に伴い春の訪れが異なります。

まず始めに春が訪れるのは里。2 月の下旬、島・南西部にある「栗生」ではヤマザクラが咲き始め、クリーム色のアオモジの花もほころび始めます。この頃の新緑で覆われ始めた里周りは一年で最も色鮮やかで美しいです。そして、桜前線は南から島を北上、同時に山を駆け上がり、4 月中旬には標高 700~800m 辺りでピークを迎えます。ちょうど標高を同じくする白谷雲水峡では、その他の花々も開花のピーク。桜色のサクラツツジが山を染め、ハイノキが香しい花を開き始めれば、その足元ではマムシグサが一種独特な姿を現します。

標高 1000m のヤクスギランドになると、7 月にやっと花の見頃を迎えます。ヒメシャラの花が足元に散り、苔の間からギンリョウソウが優麗な花を覗かせ、沢沿いにはヤクシマショウマが花を揺らす。そして夏の盛りには黒味岳(1831m)へ向かうならば、その山頂にはイッスンキンカ、ケイビラン、ヤクシマフウロ……といった小さいながらも個性的な高山植物たちが岩陰から可憐な花を咲かせます。このように、屋久島の花々は時期を変え、標高を変え、各所の春を謳歌するのです。

屋久島という類まれなる地形が生み出す豊かなお花畑の遷移。ほら、貴方も見てみたくなつたでしょう？それでは、スライド上映会でお待ちしております。(藤村 早苗)

マムシグサ(花期 4 月~5 月)



ヤクシマショウマ(花期 7 月) ヤクシマフウロ(花期 8 月)

Calendar · 2005

- 1/22 土曜日の森「シカの暮らし・西部照葉樹林」
1/26 自然クラブ・海部「麦生～原」
1/29 土曜日の森「シカの身体」
1/29 市川 丹沢オーパ・ユースシンポジウムで事例報告とパネルー
市川 東京営業
2/5 土曜日の森「白谷の植物」
2/6 自然クラブ 蛇の口滝トレッキング
2/12 土曜日の森「葉っぱの寿命」
2/18～21 YNAC ガイド養成セミナー
YNAC10年のノウハウをもとにはじめてのエコツアーガイド養成セミナーを開催。初回受講者は沖縄や埼玉からご参加でした。
2/19 土曜日の森「海岸の植物」
2/26 土曜日の森「ヒズクシ登山」
3/10～16 松本・高橋 海辺の環境教育フォーラム In 高知
3/12 土曜日の森「ヤクスギランド線の植物」
3/11～12 松本 熊野ネイチャーガイド養成講座 講師
3/19 土曜日の森「巨木の森・土面川」
3/26 土曜日の森「石ころ海岸の生物」
4/1 松本 海生(次男)が劇団「わらび座」の研修生となる。
4/2 土曜日の森「MTB ツーリング」
4/6 小原芽衣(次女)・市川洸介(長男)屋久島高校入学。
市川颯太(次男)安房中学入学。
4/9 土曜日の森「春田浜タイドプール」
4/11 自然クラブ・海部「春田浜～花揚川」
4/12 YNAC 第一回営業会議。YNAC 営業部が本格始動！
4/12 宮之浦・安房の島内営業開始。
4/15～17 風カルチャークラブ「初めての屋久島」
4/16 土曜日の森「貝殻の同定」
4/23 土曜日の森「栗生サンゴ調査」
4/29 GW スライド上映会実施
5/12 自然クラブ・海部「安房川～田代浜～コウモリ洞窟」
5/14 第二土曜日の森「栗生タイドプール観察」
5/22 小原 環境省・自然に親しむ集い「コケ観察会」講師
5/24 特別企画「シャクナゲスペシャル」ツアー実施
当たり年の石楠花を満喫！「投石平」への特別登山スタート。
5/29 ダイビングクラブ「栗生」
6/5 エコツーリズム大賞特別賞 受賞！
環境省第11回エコツーリズム大賞において「特別賞」を受賞いたしました。これも私達の活動を支援応援して下さいました皆様のおかげです。改めてお礼申し上げます。
6/7 ダイビングクラブ「吉田」
6/18 第二土曜日の森「石塚山オオヤマレンゲ登山」
6/24～27 岡田 水上安全法受講
6/24～25 ダイビングクラブ「口永良部島」
7/3 小原家 新居棟上
7/7 風カルチャークラブ「誕生の季節」
7/11 夏のスライド上映会開始
7/14 自然クラブ 海部「志戸子～津森～矢筈岬」
7/16 ダイビングクラブ「香附子～吉田」
7/19 観光協会ガイド部会・部会長に松本・就任
屋久島の観光業の柱となる観光協会の「ガイド部会」。その部会長に YNAC の松本が就任いたしました。
7/23 第二土曜日の森「溪谷探検・男川」
8/13 第二土曜日の森「溪谷観察・栗生川」
8/24 自然クラブ 海部「一渡～センロク鼻～吉田」

Contents

- 巻頭言「第一回エコツーリズム大賞特別賞受賞！」 市川 聡 1
土曜日の森 岡田 愛 2
屋久島産スズメダイ科の魚類 松本 毅 6
Science report 14「スギ林の回復過程」 佐藤 崇之 8
有象無象 鷲尾 紀子・高橋 宏美・櫻村 精一 9
つれづれエッセイ 長谷川 りえ・藤村 早苗 11

Library

- * 南日本新聞 2005/3/20「時論」…市川
屋久島で計画されている入山協力金に対して、既存の協力金の継続的な徴収等による問題点を指摘し、一括した管理体制での入山協力金の必要性を訴える。
- * 山と渓谷 2005・7月号「オピニオン」…小原
「環境整備協力金」について全国の山岳関係者に屋久島の現状を知らせる報告書。「入山協力金」が検討される現在、屋久島の協力金徴収における行政や地域の問題を指摘。屋久島にふさわしい「協力金」のあり方を問う。
- * Outdoor 全国シーカヤック 55MAP(No.51)…市川
田代海岸から小瀬田港の約8kmのシーカヤックツーリングコースマップ。堆積岩の大スラブあり、コウモリ洞窟探検あり、ウミガメとの出会いありと、島を囲む太平洋の雄大さを堪能できるコース。
- * ヤマケイ JOY-05 年夏増刊(P122～P125)…小原・長谷川
田代海岸から平地川の沢登りツアーを紹介。緊張した面持ちのお客さんが最後は深くよく川へトライし、満面の笑みを浮かべているところから沢登りの楽しさが伝わってくる。ツアー参加希望者は必見！
《編集後記》
・今年はずっかりクマノミ村にはまってしまいました。社会があるから個性が引立つのですね。クマノミに教わりました。(ま)
・7月から夜に弓道場へ通い始めました。しんとした空気の中で、矢が的を射るスパンという音がたまりません。それにしても弓道は奥が深い。(い)
・宏美のゴーストライターです。たまに仕事を貰います。(お)
・巨大台風襲来！今、海の中はまるで洗濯機のような。今年生まれた色んな赤ちゃん達には大いなる試練！無事生き残れるのだろうか…心配で眠れません。(ひ)
・6月に鳥海山へ行ってきました。新緑のブナの森に日本の自然の深さを改めて知りました。(わ)
・最近シーカヤックツアーでトローリングするのが楽しみです。大きな魚を釣った夢は見ただけどな…(た)
・入社1年と4ヶ月、お客さんとのやり取りが今まで以上に鍛えられています。今後ともよろしく願います。(か)
・身近な木の実や山菜で料理をするのが楽しい。先人の知恵を学んでもっとレパートリーを増やしていきたいです。(は)
・YNACオリジナル手ぬぐいを作りました。ヨロシク！(あ)
・YNACの新しい試みが続々スタート！楽しみ、楽しみ。(さ)

YNAC 通信 NO.21

発行日：2005年10月1日
発行：(有)屋久島野外活動総合センター
住所：〒891-4205
鹿児島県熊毛郡上屋久町宮之浦368-21
TEL 0997-42-0944 FAX 0997-42-0945
E-mail: forest@ynac.com URL: http://www.ynac.com