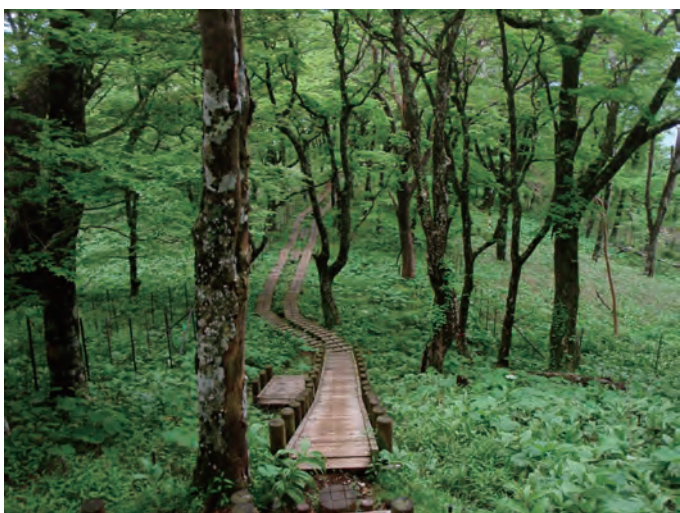


2017年度 丹沢大山自然再生活動報告会 報告書

テーマ：自然再生を担う多様な人材育成

開催日：2017年10月15日（日）

会場：日本大学生物資源科学部 2号館211号室



主催：丹沢大山自然再生委員会

共催：神奈川県自然環境保全センター



人も自然も
いきいき

丹沢

目 次

1	開会あいさつ	1
	丹沢大山自然再生委員会委員長 羽山 伸一（日本獣医生命科学大学）	
2	基調講演	4
	「対馬学舎・フィールドキャンパス～ツシマヤマネコ・対馬文化の保全、 全国大学生との域学連携の先進事例～」	
	長崎県対馬市しまづくり推進部 前田 剛	
3	事例報告	25
	【市町村からの報告】	
	（1）「博物館での人づくり～丹沢山麓の自然の記録・情報発信を介して～」	25
	相模原市立博物館学芸員 秋山 幸也	
	【大学からの報告】	
	（2）「丹沢大山でのフィールド調査からみる大学生の気付き」	35
	東京農工大学農学部地域生態システム学科准教授 白木 克繁	
	（3）「学生による地域の子どもへの森林環境教育」	46
	日本大学生物資源科学部森林資源科学科専任講師 杉浦 克明	
	【活動団体からの報告】	
	（4）「学校教育と連携した普及啓発活動」	58
	NPO 法人かながわ森林インストラクターの会 足立 功	
4	パネルディスカッション	68
	「テーマ：自然再生を担う多様な人材育成について」	
	コーディネーター：丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司 (日本大学)	
5	まとめ	79
	丹沢大山自然再生委員会事業計画・評価専門部会長 勝山 輝男 (神奈川県立生命の星・地球博物館)	

6	閉会あいさつ	80
	丹沢大山自然再生委員会副委員長 久保 重明 (NPO 法人かながわ森林インストラクターの会)	
7	会員の活動ポスター展示・紹介	81
	【参加団体】	
	(1) 公益財団法人 神奈川県公園協会	81
	(2) 丹沢大山ボランティアネットワーク	82
	(3) NPO 法人みろく山の会	83
	(4) 丹沢資料保存会	84
	(5) 公益社団法人 神奈川県猟友会	85
	(6) 神奈川県 (水源環境保全課・森林再生課・自然環境保全センター)	86
8	報告会の様子	88
9	資料 (ポスター・チラシ・スタッフ名簿)	93

1 開会あいさつ

丹沢大山自然再生委員会委員長 羽山 伸一（日本獣医生命科学大学）



みなさん、こんにちは。雨の中、多数ご参加いただきまして、心より御礼申し上げます。丹沢大山自然再生委員会が今日の主催団体ですが、今日はいろいろな方にご参加いただいております。もしかしたら、初めて聞いたという方もいらっしゃるかもしれません。この自然再生委員会について、簡単にご紹介させていただくとともに、今日のシンポジウムの主旨をご説明したいと思います。

スライドをお願いします。このスライドにありますように、丹沢大山は今から1世紀前、関東大震災で大変な被害を受けまして、山全体が大きく崩れるということが起こっております。縦軸に「荒廃地の面積」とありますが、丹沢大山の5分の1に匹敵する約9,000haが崩壊してしまいました。それ以降、復旧に向けていろいろな取り組みもあったわけですが、度重なる台風、自然災害、太平洋戦争などの社会状況の中で、なかなか回復させられないというのが丹沢の歴史でした。ようやく戦後、丹沢の復興に向けて対策が進み、半世紀前に国定公園に指定されて以降、荒廃面積は急速に減少し、今ではパッと見では鬱蒼とした森の丹沢になっています。ただその間、様々な問題が発生しました。まずは高度経済成長以降、登山者が増えてオーバーユースという問題が起きています。また、光化学スモッグ等様々な原因が考えられているモミ林の衰退、ブナ林の衰退という問題も進行しました。そして、一時は絶滅も心配されたシカが急速に個体数を回復し、現在は本来の生息域ではない高標高地域に高密度に定着するという事態に遭遇して、山全体が再び大きく荒廃していくという問題に直面したわけです。

そこで、これまで2回の大きな学術調査を行い、その対策をなんとか考えなければいけないということで進めてきたわけですが、2004～2005年にかけては、一般市民の方も含めた500人の調査体制で、丹沢大山総合調査に取り組みました。その結果、この丹沢を再生するには、多くの方が1つの方向に向かって取り組まなければいけないということに気づきまして、この「自然再生基本構想」をみんなで策定し、県に提案したという経緯があります。2006年にこの構想を神奈川県知事に手渡しました。詳細は省きますが、再生委員会

のホームページで詳しく紹介しています。再生のための 6 つの基本原則とともに、丹沢大山を 4 つの景観域に分けて、それぞれに明確な目標を定め、その解決に向けて多様な主体が様々な事業をやっていこうということでスタートしました。

その時に、やはりみんながバラバラでは困るということで、1 つの組織を立ち上げました。それがこの「自然再生委員会」になります。この図にあるように、丹沢にはたくさんの主体が関わっています。県、国、市町村、あるいは NPO、企業、そういったところの代表者で構成されるのがこの自然再生委員会ですが、みんなで一つの方向に向かって事業をやっていこうということで、それぞれの主体は、事業計画や活動計画を持って、計画的に科学的にやっていこうという取り組みが進んできました。とりわけこの神奈川県では、県自然再生計画というものを 5 カ年計画で策定していただきまして、着々と事業が進行している段階です。この見直しや評価を、再生委員会が担っているという関係になっています。ちょうど今年で 11 年目を迎えます。つまり、第 3 期が今年からスタートしたということになりますが、この第 3 期を迎えるにあたり、今までの 10 年間の総括をしようということになりました。

再生委員会の中には、こういった各団体の活動だけではなく、それぞれの活動を横割りして連携する「専門部会」を設けまして、それぞれで検討を進めることをしてきました。ここで議論した結果を整理したものが、このスライドになります。10 年間でたしかに丹沢は少しずつ再生が進んできました。特に、喫緊の課題であるシカの対策は、大幅に進みました。下層植生も部分的には大きく復活して来ております。ただ一方で、まだまだこの再生計画はスタートしたばかりで、これから息の長い、あるいは言い換えれば、人の手を加え続けていかなければならないのが、この丹沢という地域だと思います。

そこで、今後の 10 年に向けて、この課題を整理しましたが、それがここに示した一覧になります。本日はこの中のまず 1 番上にある「人づくり」がテーマです。人づくりは、未来につなげていくために欠かせません。つまりどんどん世代交代をして、新たな人や新たな活動が加わっていくということが、再生にはとても大事だと認識しています。残念ながら、この 10 年間頑張ってはきましたが、次の世代交代がうまくできている組織はそれほど多くありません。実は私は、昨日まで屋久島に行ってきました。我々は 10 年前に屋久島の取り組みを学んで丹沢の再生計画に生かしてきたので、今はどうなっているのかと見てきました。実は 10 年の間に、予想もしないような観光客の増加やシカの急増、捕獲の担い手の不足、つまり、常に新しい問題が起き、その担い手が不足するということに屋久島も直面していることを聞かされ、身につまされる思いをして帰ってきました。

ですから、喫緊の課題は人づくりなのではないかということで、本日は人材育成をテーマに、特に先進的な取り組みをされている長崎県対馬の前田さんに、基調報告をお願いしたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。それから、この丹沢地域でそれぞれ取り組まれている関係者の方々にもご登壇いただき、最終的にはどういった方向でやっていこうかということ、フロアのみなさんと一緒に考えていきたいと思っておりますので、有意義なシンポジウムになりますよう、よろしく願いします。簡単ではありますが、私から簡単なお挨拶と、主旨説明をさせていただきました。

ありがとうございました。

2 基調講演

「対馬学舎・フィールドキャンパス ～ツシマヤマネコ・対馬文化の保全、全国大学生との域学連携の先進事例～」

長崎県対馬市しまづくり推進部 前田 剛



みなさま、こんにちは。ただ今ご紹介いただきました、対馬市しまづくり推進部の前田と申します。今日は、自然再生委員会のみなさま、私をお招きいただきましたこと、深く感謝申し上げます。羽山会長と糸長部会長には、対馬と非常に深いかかわりを持っていただいています、このようなご縁をいただきましたことに、深く感謝を申し上げます。今日は、私どもが対馬で取り組んでいる大学と連携をしながらの人財育成について、発表させていただければと思います。50分の長い時間になりますけれども、お聞きいただければありがたく思います。

対馬には大学がございません。学生を積極的に受け入れています。なぜ学生なのかということのみならず、学生への期待は4つのタイプがあります。一つは大学生が持っている専門知識や技術に期待するという、若いフレッシュな感性に期待するという、また、離島には高齢の方ばかりになってしまいましたので、若いエネルギー、労力に期待する。もう一つは、我々対馬を始め、こういった過疎地域や国境離島がおかれる地域の現状を、しっかり体験してほしいという期待です。特に大事なことは、リアリティを持った現場の体験をし、現場の実情を知ってもらうということだと思っています。今、大学生は全国約280万人いますが、そのうちの7割が東京圏を含む三大都市圏に偏重していて、さらにその約4割の学生が首都圏にいます。また、この首都圏については、7割が都会生まれ都会育ちの学生ばかりです。対馬に来る学生たちからは「少子高齢化と言われても、ピンとこない」「環境問題・環境保全と言われてもピンとこない」「過疎地の現状を知らない」といった声がよく聞かれます。そういった実情を知りたいということで、対馬に

学生が来ますが、これはとても大事なことだと思います。実践活動を通じて、我々のような対馬の現状や課題を、深く知り考えていくということは、対馬のみならず、日本、世界の持続可能な社会づくりを行うためには、とても重要なことだと思っています。また、地方出身、対馬出身だから、地方や対馬のことを知っているかと言えば、そうではないです。今の教育システムは、地元のことを知らないまま大学に進学してしまうという構造があります。対馬の場合、99%は外に出ますが、対馬のことをほとんど知らず、郷土にもなかなか誇りを持たずに、Uターンもしないという構図になっています。もちろん首都圏や大都市圏の学生に、地域の実情を知ってほしいということもありますが、地元の子たちに対しても、地域のことを知る機会をしっかりと創出していきたいと思っています。

現場での学びの学生の感想を、いくつかご紹介します。「同じ日本なのに、日本の知らない現状を知ることができた。」「今まで空想の世界であった（環境保全も含んだ）地域おこしの実態を知ることができた。また、活性化に、より興味を持った。これまで漠然としていたけれども、より具体的に興味を持った。そこに住む人たちにとって、こういった地域づくりがどうなのかを考えるようになった。また、環境問題や地方創生は、どこか他人事だった問題だったのが、自分事になってきた。」また、「都会で暮らす、働くことしか見えなかったが、地域で暮らして地域で活躍するという選択肢も見えてきた。」など、とてもいい感想だと思います。

これ【パワーポイント】は、昨年来たMくんという学生ですが、彼は総務省や文部科学省に入省し、地方創生に携わりたいと考えていたそうです。今までは移住者を増やせば地域づくりなんてどうにかなるだろう、という程度しか地方創生を捉えていなかったそうで、でも実際に現地に行ってみると、地方創生や環境保全はそんなに簡単なものではない、と実感したそうです。彼はめでたく某省に入省が決まりまして、やはりどこか上から目線というか、知識だけの頭でっかちの考え方があったと思います。彼の場合、国の職員になっていろいろな法律や予算を組んでいく立場になりますから、やはりリアリティのある学びは、とても大事だと思っていますし、地域の実情に即した政策立案に取り組んでくれると期待しています。

また、対馬の地元出身の学生たちも、「今までUターンなんて考えていなかったけれども、あらためて故郷のこと地域のことを学んで見ると、とても魅力的に思えてきた。将来自分もUターンして頑張りたい」という声も聞かれます。

今、学生の声の一例をお話しました。なぜ学生をここまで対馬市が重点施策の一つとして受け入れているかという流れをお話しましたが、これから学生の受入の仕組みや内容について具体的にお話しいたします。

簡単に私の自己紹介ですが、実は対馬の生まれ育ちではありません。同じ長崎の雲仙というところの出身です。専門は観光、特にエコツーリズムの研究をしております。西表島のイリオモテヤマネコの保護活動を経て、ヤマネコの縁ということで、13年前に対馬に移住しました。現在は主に、地域づくり・人材育成を担当しています。そもそも私が対馬にのめりこんだきっかけは、羽山先生でした。私が大学院生時代に対馬通いが始まって、羽山先生の教え子の村山晶さんという現在イギリス在住の方にだまされて、「一緒に対馬で働かないか」と言われ、その時はツシマヤマネコの保全活動が非常に盛り上がっていて、私もその輪に加わって当事者として働きたいと強く感じました。当時はよく羽山先生のお

家に遊びに行き、「なぜ現場で頑張っている人の目や姿は輝いているのだろう。自分もそうありたい」と思って、対馬に飛び込んでいきました。最初は環境省対馬野生生物保護センターというところで、ツシマヤマネコと人が共生する地域社会づくりの担当や、頻繁に起こるツシマヤマネコの交通事故対策の担当をしていました。

この中に対馬にいらしたことがある方は多くはないと思いますので、簡単に対馬の PR をします。意外に大きな島でございまして、シンガポールとほぼ同じ面積です。約 100 の小さな小島と有人離島からなる総称を対馬と言いますが、この中に約 3 万 1 千人住んでいます。日本の離島の中では、人口が多いほうですが、この島の中に 125 の集落がありまして、いわゆる限界集落という非常に小規模な人口構成からなる集落が点在しています。おもな産業は漁業です。アナゴの水揚げは日本で一番多いです。他にはヒジキやサザエなども日本で一番たくさん採れ、水産資源の日本の心臓部と言えるような場所です。また、渡り鳥のメッカとしても知られています。九州の本土よりも韓国に近いということで、肉眼でプサンを眺められる距離にあります。

対馬は、ツシマヤマネコをはじめ、資源あふれる島です。一つ一つ紹介すると時間が足りませんので、対馬の動植物や地域資源の特徴・ポイントだけをお伝えします。かつて 10 万年前、対馬を介して、大陸と日本はつながっていました。その時に、大陸系のツシマヤマネコをはじめとする動植物が渡来をしてくれました。対馬には「チョウセン〇〇」とか「ツシマ〇〇」という、日本では対馬でしか見られない大陸系の生き物がたくさん見られます。また、動植物だけではなく、かつて大陸文化の玄関口にありましたので、いろいろな歴史文化、お米やソバ、宗教や漢字など対馬を経由して日本本土に伝わりました。また、日本からもいろいろな動植物や歴史文化が対馬に入っています。また、対馬固有の文化・動植物があるのも非常に特徴的ですし、また、朝鮮通信使に代表されるように日朝交流の仲介をしてきた島でもあります。その中でも、ツシマヤマネコは特徴的ですが、最近、最近カワウソが発見されて、それが「ニホンカワウソなのか？」ということで非常に盛り上がりましたけれども、最近の環境省の報告ですと、ユーラシアカワウソだろうと言われていています。大陸に近いということと、日本と朝鮮半島の間には挟まれているので、大陸系、日本系、それから大陸も日本も共通するもの、また対馬固有のものが混在するのが、非常に面白いポイントだと思います。特に、ツシマヤマネコのことに関心を持たれている方が多いと思いますのでお話ししますと、現在、約 100 頭前後生息していると言われていています。非常に絶滅の危機に瀕しておりまして、野生下での絶滅を回避するために、生息域内での保全、野生個体群の保全を最優先としつつ、その補強のためにいろいろな動物園や専門家のご協力をいただきながら、飼育下で繁殖して、将来的にはヤマネコがいなくなったり、少なくなった地域に、野生復帰していこうという構想を持ちながらやっています。動物の中でこういったチャレンジをしている種は非常に珍しいのではないかと思います。神奈川県とズーラシアにツシマヤマネコがいますので、ぜひご見学いただければと思いますし、10 月 28、29 日に東京の井の頭自然文化園でヤマネコのイベントがありますので、ご来場いただけるとありがたいです。

このツシマヤマネコの保全に関しては長年、羽山先生のご指導や、ご助言をいただきながら進めております。

ヤマネコの保全の特徴は、哺乳類の野生復帰としてはわが国初の試みです。対馬の南部

にある環境省ツシマヤマネコ野生順化ステーションでトレーニングをして、将来野生に帰す事業を進めています。ただ単にヤマネコを野生に帰すということではなく、人も、ヤマネコも、安心して暮らせる環境を取り戻そうということで、環境省、対馬市、関係者が連携しながら事業に取り組んでいます。

このように、対馬は非常に資源あふれる、可能性あふれる地域ですが、非常に厳しい現状にさらされています。かつて7万人ほどの人口がありましたが、次第に減って現在3万人で、人口減少率も本土に比べると非常に高い状況です。高齢化率を見ると、全体で34%ですが、50%、60%、70%を超える地域が多々あって、地域づくりだけではなく、環境保全の担い手も限界にきている状況です。特に、人口が減る中、一次産業を担う農家、林家、漁師が減っています。対馬は原生林に覆われた島ではなく、どちらかと言えば人の働きかけが加わった里地・里山が多いです。そういった中で、ヤマネコが餌とするネズミやいろいろな生き物が育まれていますから、このような自然環境の質が、産業構造やライフスタイルの変化に伴って変わってしまい、非常に影響を受けていると考えられます。今125ある集落の一つの地区を例として挙げますと、ここには【パワーポイント】歯抜け状態で若い人がいません。特に中間の地域づくりや環境保全を担う方々が、非常に薄い状況です。我々行政は、将来のことをシミュレーションしながら予防策を打っていかなければなりません、2040年にはこのような【パワーポイント】状態です。高齢化率は100%になって、自然環境、里地里山が保っていけるのか、あるいは、イノシシ、シカといった獣害で悩ませられる地域をどう守っていけるのか、我々は深刻な課題に直面しています。人口が減るということは、もちろん人間社会にもいろいろな影響を及ぼします。今、対馬では毎年小学校が1校ずつ廃校になるぐらい子供が減っています。人口が減ると、医療や交通などの様々な社会環境への影響が出ます。また、人口が減ると自然環境への影響も大きいんですね。先ほど申し上げたように、里地里山の環境が多いですから、水田が荒れ、山が荒れ、そうするとシカやイノシシが増え、獣害が増えます。私は平成23年度に有害鳥獣の担当をしておりましたが、イノシシだけでも1万頭捕獲するくらい非常に数が多い。シカについては、対馬の人口よりも頭数が多いです。シカが増えると、対馬の下層植生はスカスカになってしまい、ヌスビトハギを食草にするツシマウラボシジミ(国内希少野生動植物種)という蝶が、野生絶滅しているという状況です。人口が減るということは、こういった生物多様性への影響もものすごく出ます。

また、国境離島ですから、国境離島特有の環境問題に悩まされています。一つが、漂着ゴミの問題で、毎年2万立米というものすごい量が流れてきます。漂着ゴミ対策の国家予算の約10%は対馬で使い、約8千立米回収していますが、どんどん貯まっていく一方です。こういった漂着ゴミは景観にも悪いですし、野生動物への影響があります。私は野生生物保護センターに勤務していた時に大変な思いをしました。漂着ゴミの中に混じる廃油缶が、時化で瀬にぶつかって油が流出し、その油を魚影と間違えて、アビやオオハムという対馬に越冬のために渡ってくる海鳥たちが、油汚染にあってしまいます。他にもウミガメなど、いろいろな野生動物への影響があります。また、日本で初めてツマアカスズメバチという特定外来生物が対馬に侵入して猛威をふるっています。高木に巣を作りますので駆除が大変です。クレーンでも届かないようなところにも作りますので非常に厄介です。対馬はニホンミツバチしかおらず、伝統養蜂が行われていましたが、このツマアカスズメバチが巣

箱の前でホバリングしながらミツバチを捕獲して、在来のミツバチだけではなく、おそらくいろいろな昆虫を食べているだろうということで、在来の生物相や生態系に相当の影響があると考えられています。そこで対馬市は、環境省と連携しながら、ツマアカスズメバチの女王バチが越冬して春に出てきたところに、トラップをかけて女王バチを捕獲し、営巣させないような駆除作戦を、市民を巻き込んでやっています。徐々に効果が出てきていますが、まだ根絶には至っていません。対馬で食い止めたいところですが、隣の壱岐にもツマアカスズメバチが侵入しているとのことで、今後、九州や本州に入っていくか、非常に心配される場所です。また、地球温暖化の影響も非常に大きいです。南方系の魚種が対馬の海域で冬を越し、年中海藻を食べてしまいますので、海藻が再生できず、海の中が焼け野原のような「磯焼け」という状態になっています。対馬がみなさんの食卓に届けているサザエやヒジキなどのたくさんの海産物が、将来届かなくなってしまうのではないかと心配しています。

こういったいろいろな問題を、対馬ではいろいろな人と連携をしながら取り組んでいかなければなりません。地域の現状を見ると、何かやりたいけれども、結局都会のように人がいません。あるいは、陸でつながっているところのように、週末にボランティアで誰かが手伝いに来てくれる環境ではありません。人を雇うお金もないし、ボランティアでは限界で、自分の明日の糧をどうするか、という状況ですから、地域づくりや環境保全は他人事です。結局何もやれずに、地域が衰退して、何をやってもダメだという諦め感が漂っています。私たちはいろいろなワークショップや座談会を「こうしましょう」「ああしましょう」とやりますが、結局つまづくのは「じゃあ、誰がやるのか」「俺は自分の仕事があるからボランティアはできない」といった状況で、人の問題です。いつも堂々巡りの議論を進めています。

これは【パワーポイント】面白い理論で、新潟の稲垣文彦さんという方の「足し算の支援」という理論ですが、地域がマイナスの中、行政がよく補助金をつけたりやイベントをやって、一足飛びに良くしようという掛け算的な発想で事業をやりがちなんです。地域がマイナスの中で掛け算をしてもマイナスですよ。やはり、足し算的に地域の力を回復していかないと良くなりません。先ほど地域には諦め感が漂っていると言いましたが、その諦めさせないサポートが大事だということで、血の通っていないお金だけではなく、ちゃんと「補助人」で地域の力をプラスにしていこう、ということです。まずはそこがあって、行政が持つ制度が生きてくるという理論です。まさに対馬はこのような状況だと私も感じました。そこで対馬市は人づくりに力を入れています。その中でも特に今日お話をするのが、域学連携や、地域おこし協力隊の活用です。人づくりについては、先ほど繰り返しお話ししていますが、地元の間人だけではリーダーの方も高齢化して、若い人も本当に少なくて担い手が育たない状況ですから、外部人財を積極的に受け入れることをやっています。私も当時ツシマヤマネコの保護の仕事をしているときに、本当に人がいなくてどうしたらいいのかと悩みました。ボランティアには責任や負担を強いることはできませんので、ボランティアでは一定のところから前に進みません。そのように悩んでいるときに、当時国が「お金や物による支援から人による支援に切り替えることを強化していきましょう」という動きがありました。いくつか制度があります。総務省の地域おこし協力隊や集落支援制度、私が経験した環境省のアクティブレンジャー（自然保護官補佐）などがあり

ます。その中で、我々対馬市が注目したのが、地域おこし協力隊です。ご存知の方も多いたと思いますが、これは、地方自治体の首長が、都会から移り住んで来た人を 3 年間委嘱して、環境保全や地域づくりなどいろいろなことに取り組んでもらうという制度です。業務内容は自治体の首長の判断になりますが、一人当たり年間約 400 万の財政支援があります（特別交付税）。現在約 900 の自治体で約 4,000 人の隊員が、全国でコーディネーター、あるいはプロフェッショナル、ファシリテーターとして活躍をしています。対馬市はこの制度を平成 23 年度から活用していますが、漠然と「地域づくりや環境保全のお手伝いをしてください」ということではなく、「具体的にこういった取り組みをしてほしい」とミッションを絞り込んで公募をしました。デザイナーや、生物多様性保全担当、有害駆除、というように、具体的に絞って募集をして、当時そういったミッションに対して、人が応募するのだろうかと不安がありましたが、たくさんの有能な方の応募がありました。スペシャリストばかりで、現在現役が 11 名、OBOG が 11 名おりますが、都市部で培った専門性や経験、知識を、持てる感性や熱意で生かしてくれています。

その中で、代表的な隊員を 2 人紹介しますと、ここ日本大学の生物資源科学部獣医学科出身の谷川ももこさんは、非常に顕著な成果をあげています。彼女は現在 3 年の任期を終えて、引き続き対馬で起業・定住しています。獣医師ですから、ハンターと渡り合うために、しっかりと銃も取得して頑張っていますが、地域主体の被害対策を、専門知識や経験を活かしながら支援しています。また、一つ一つの命を無駄にせず、「獣害」を「獣財」にしようと、肉や革の有効活用を図っています。また、対馬の子供にも大人にも、この取り組みの大切さをしっかり伝えていく普及啓発にも尽力をしています。

もう一人は、川口幹子さんです。彼女の前職は東北大学大学院に勤務していた研究者です。東日本大震災を機に持続可能な社会を、日本のあるコミュニティで、経済もエネルギーも循環する社会を作るという夢を持ち、研究者として研究室に閉じこもるのではなく、地域に根差した研究活動をしたいということで、彼女は対馬に飛び込みました。彼女が暮らす志多留という集落は日本の原風景のような、田んぼや畑などの昔の里山里地風景が残っています。ここであれば、そういった持続可能な社会づくりのチャレンジができるのではないかと、好んでこの集落に移り住みました。彼女の志に魅かれて、いろいろな移住者が対馬に来ました。多士済々で、国の元官僚もいれば、コンサルタントをしていた人物もいます。要は、類は友を呼ぶことを実感しました。そして、そういった人の実践に学びたいということで、若い人財が集まり、さらにいろいろな人を呼びます。

例えば、川口さんが立ち上げた会社のスタッフとして移住した銭本慧氏は、ニホンウナギの研究で有名な塚本先生（現在、日本大学生物資源科学部所属）の教え子です。持続可能な水産業を確立するために漁業や研究活動に取り組んでいます。

川口さんのような若い女性があると、やはり地元の独身男性と出会ってしまうわけです。この集落ではめでたく 23 年ぶりの結婚で、その後、子供も生まれました。地域づくりの世界では、「移住 1%理論」と言います。たくさん移住者を増やすのではなく、たった 1%でも地域が持続的になっていくという理論ですが、彼女の姿を見ていると、本当に持続可能な社会の実現に向かっているのではないかと思うわけです。この集落で若い 30 代は彼女一人だけで、他は高齢者ばかりですからやはり若い移住者を呼び込まないといけないということになりました。移住者を増やすために先ほど紹介した人たちが移り住み、学生を呼ん

で、学びというサービスを提供する代わりに、その対価として学生から労力や専門性をいただくということになりました。移住するには「仕事」と「住まい」が非常に大事ですから、これは糸長先生にもご協力いただきまして、古民家再生を学生と一緒に取り組みました。

こういった流れの中で、域学連携という事業を組み立てました。この枠組み作りにおいては、糸長先生を会長に、羽山先生にも委員に入っただき、離島の対馬に不足する若い活力を学生のインターンや実習で補っていただくということになりました。そうすることで、担い手が少ないことによって諦めていた実践活動を後押しし、その中で、大学生や子供たちや地元の人が触れ合う中で、地元の人財育成も同時に進めていくことにしました。

もう一つは、学術研究をしっかり奨励して、対馬の付加価値を高め、その成果を島の人たちと共有することで、持続可能な産業づくりに生かしていただくことを進めています。対馬全体を複数の大学のフィールドキャンパスに見立て、「対馬学舎」と言っていますが、まず大学での学びをベースとして、最近の学生はなかなか現場に行っていない、現場を知らないという状況がありますから、そういった不安を抱える学生の背中を押してあげるために、短期実践合宿や、大学主催の合宿や研修の受け入れを積極的に行い、その中で現場のリアリティを持ってもらうということをしています。さらにその経験をした学生は、もっと長期間、もっと専門的かつ具体的な活動をしたいと、現場にのめりこんでいきますが、環境や教育、建築など様々な実習メニューを設けて提供しています。さらに探求したい学生に対しては公募で学術研究の奨励補助をしています。さらに、我々のように現場の当事者になって頑張りたいという学生に対しては、先ほどのような地域おこし協力隊や、集落支援員という制度で対馬市が任用しています。

実績と成果については、これは離島ではかなり多いほうだと思います。都市近郊では少ない数かもしれませんが、離島ではものすごい数です。年間約 500 名の学生、100 名の研究者が来島して、いろいろな分野で専門性を持って、研究や実践活動に取り組んでいただいています。これは島にとってはものすごいインパクトなんですね。高等教育機関がない対馬において、また、若い学生、研究者がいない中で、いろいろな分野で活動してもらうということは、対馬の新たな価値を見出してくれます。それを産業に生かしたり、地域づくりに生かすという点では、非常に大きなインパクトです。また、一度来ると何度も来るとですね。先ほど紹介した日大の谷川さんも、学生時代に 14 回くらい来ていますが、何度も何度も来ます。糸長先生や羽山先生の学生もたくさんいらしていただきますが、このようにリピーターとして来ていただくのは、非常にありがたいことですし、また、その学生の中には、勢い余って休学して対馬で働いたり、あるいは卒業して移り住んで、我々の同志として働いている若者もいます。私は域学連携には 5 年ほど携わっていますが、確実に地方創生における人財育成・人財確保につながっていると思っています。

行政が学生を直接指導することは限界があります。専門性も求められますし、正直、学生の受け入れは大変です。事故も起こしますし、失礼な学生もいます。そこで、学生の受け入れ指導や、地域と学生・大学をつなぐコーディネーター役を配置しています。先ほど紹介した川口幹子さんの会社に我々が事業を委託したり、あるいは地域おこし協力隊の隊員に学生の受け入れ指導を任せたりします。最近では休学して対馬に来る学生もいますので、そういった学生を、「学生研究員」として対馬市が任用して、学生の受け入れ指導や研究活

動にあたってもらっていますが、都会と違って過疎地域や離島は、行政と地域の間、あるいは大学との間に立って、中間支援ができる組織がほとんどありません。そういった中で、彼らが中心となって、中間支援の機能を持ってもらうということは、非常にありがたいことだと思っています。具体的に、域学連携のプログラムを、写真を交えてご紹介します。

【パワーポイント】これは学生たちに、地域づくりの入門編として提供している「島おこし実践塾」で、約1週間の短期プログラムです。里山・川・海それぞれのフィールドの第一線で活躍される方を講師に招いた講義を踏まえて、午後は実践作業をします。毎年、全国から30名ほどの学生が集まり、グループワークを経て、最後は市長の前でプレゼンテーションをするという塾です。多くの学生がリピーターとして対馬に再来島しています。日本大学の学生も多数参加してくれています。

また、中長期のインターンシップや、学生実習も積極的に受け入れています。長い学生になると4カ月ほど対馬に滞在します。やはり長期でいると、学生の自主性ややる気、専門性を生かした活動ができますし、いろいろな成果を残してくれるので、我々としても非常にありがたいです。地域公共交通のサービスの仕組みを立ち上げたり、環境保全型の農業のオーナー制度を検討してくれたり、情報発信をしてくれたり、様々な成果を出してくれています。また、ある学生によると、大学でデータだけを見ていても、平面としてしか見えず、なかなかリアリティを持ってないそうです。実際に現場に来て、生の声を聞いて現場を見ると、そのデータが生きて見えてくるということで、生き生きとした研究成果を残してくれる学生もいます。また、大学生が来るということは、地元の教育にとってもインパクトがあります。都会には当たり前にある塾や家庭教師という教育サービスは離島にありません。そういった教育サービスの補完を、大学生にお願いしています。子供たちと触れ合って勉強を教えたり、なぜ自分がこの専門を選んだのか、将来どのようなことをしようと思っているのかなどを伝え、人生のロールモデルとして、子供たちにいろいろな夢や希望を伝えてもらっています。大学生を受け入れるということは、多面的な影響や効果があります。また、全国的には少ないと思いますが、対馬市では、学生に特化した学術研究奨励補助制度を持っています。毎年多数の学生がチャレンジをしてくれていて、ツシマヤマネコなどの自然系はもちろんのこと、地域づくりや地域活性化という、ありとあらゆる分野の学生が、いろいろなテーマでチャレンジをしてくれています。こういった成果も対馬の産業や環境保全にとっては、非常に重要なものになっています。

他にもいろいろな大学が来ます。釜山外国語大学からは、3カ月間の海外インターンが来ました。これは【パワーポイント】糸長先生が長年取り組まれています、「木庭作」という伝統的な焼き畑農法を再現して、人とヤマネコが共生できる環境づくりとしてヤマネコの餌場づくりを、毎年地域の方と一緒に進めています。

また、実践成果や研究成果を、島の人や研究者、学生、いろいろな人が分かち合おうということで、一堂に集まって発表しあう「対馬学フォーラム」というイベントを毎年開催しています。私は担当していて驚くのですが、毎年50以上のポスター発表が集まって、大盛況なんです。その中に地元の子供たちや中学生、高校生も加わって、研究者や大学生と肩を並べて発表するので、地元の人にとってもものすごくインパクトが大きいイベントになっています。今年度も12月9日、10日に開催しますので、もしご関心があれば、ご来島いただければありがたいです。また、今年度はASCM（アジア保全医学会）の「第1回

アジアヤマネコ保全ワークショップ」とジョイント開催をしますので、アジア諸国のヤマネコ保全の関係者が対馬に集まって、ポスター発表や公開ワークショップを行う予定です。

糸長先生がよくおっしゃいますが、対馬は「学びのエコアイランド」です。対馬は本当にいろいろな学びの要素があり、森も里も川も海も、それから国境離島ということで、世界も意識することができます。学生にとっては、「場の教育」として非常に優れたフィールドですので、我々は自信をもって学生を受け入れて、それを対馬の持続可能な社会づくりのために生かしています。

ただ、今は学生が来て移住者も増えていますが、現実には厳しいものがあります。環境保全や地域づくりを誰が担うのか、本当に心配です。人口急減社会における地域社会づくりや環境保全の在り方はどうなるのか、本当に不安でたまりません。こういった点について、今日はいろいろな方のお集まりだと思いますので、ご助言やアドバイス、そして今日の出会いでのつながりを生かして、ご協力いただけないかと思っています。

最後に、学生の受け入れだけではなく、やはり地元の子供たちや大人たちの教育も大事です。学校教育、高等教育、社会教育でいろいろな良い取り組みをしているのに、それぞれの成果がいまいち高められていないのではないかと感じています。そこで、それぞれの教育を結び付ければ、それぞれの効果が高まっていくのではないかと、それを結びつけるのが、域学連携であり、持続可能な開発のための教育と言われる **ESD(Education For Sustainable Development)**ではないかと思っています。対馬市は積極的にいろいろな方のご協力をいただきながら、対馬の高校生や中高生に対して **ESD** を推進し、同時並行的に、地元の子供にも大人にも、人財育成を続けていきたいと思っています。

非常に早口で分かりにくかったと思いますが、皆さんの活動の参考になればと思いますし、この丹沢大山の取り組みは非常に先進的だと思いますので、今日は私も勉強させていただき、対馬に持ち帰れればと思っています。今日のみなさんの出会いに感謝をしながら、終わりの言葉にさせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

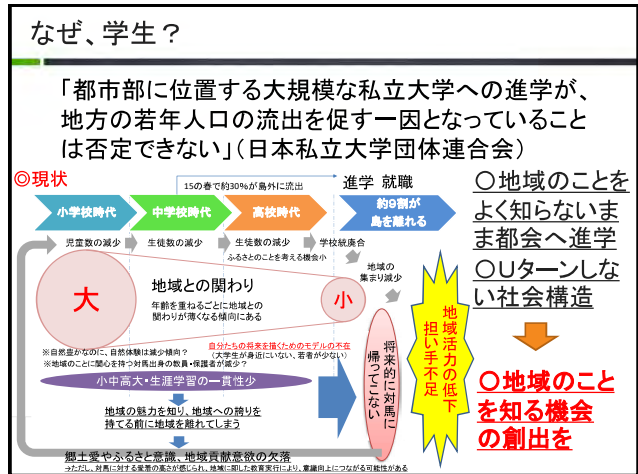
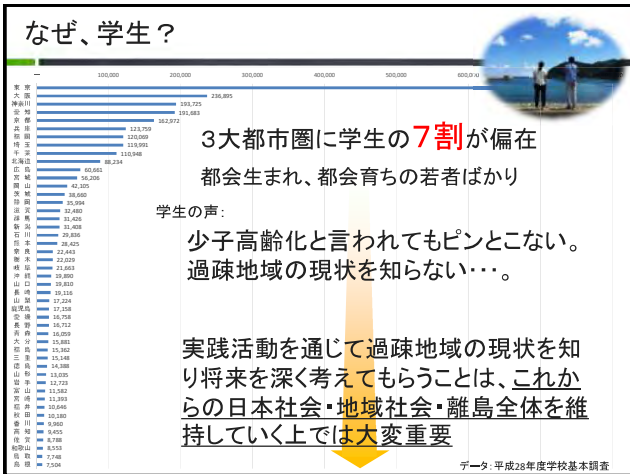
<当日講演スライド>



学生への期待！！

タイプ	視点	例
専門性期待型	専攻する専門知識を期待するタイプ	地域課題の解決策検討、地元向け講習等
感性期待型	20歳代のフレッシュな感性や、外部からの目線・視点を期待するタイプ	資源の魅力発掘、課題発見、解決策のアイデア提案等
労働力期待型	学生等のマンパワーを地域活性に期待するタイプ	祭りの手伝いや里山保全活動等
体験期待型	地域の実情等を知ってもらうために体験活動を中心に組み立てるタイプ	職業体験、地域行事体験等

域学連携の分類(目黒,2014) 2



現場での学び

- 日本の知らない現状を知ることができた
- 今まで空想の世界であった地域おこしの実態を知ることができた
- 地方活性化により興味をもった。これまでは漠然としていた興味分野だったが、地方の現状および今すべきこと、実際に働いている人を間近で見て、地方を活性化するにはどうしたらいいか、それはそこに住む人にとってどうなのかということを考えるようになった
- 日本の少子高齢化問題や地方創生、環境問題などこれまでどこか**他人事だったことを身近な問題**として考えられるようになった
- 都会で働くことしか見えていなかった。**地域で暮らし、働くという選択肢**を知った

現場での学び

「地方にも地方の良さがあるからと、東京にいて地方創生を語るより、現場で地域の現状・課題を知れたことはよかった。今まで、過疎や地域おこしなんてUターンで若い人が入っていけばあとはどうにかなるという認識しかなかった。その程度の認識で地方創生に関する公務を志していたなんて、今となっては恥ずかしく思える」。

T大学 M君

グループワーク (手仕事体験) 民泊での共同生活

自分・対馬の未来を深く
考えることができた。
対馬の魅力を知った。
自分もUターンしたい！

高校生による講義
「郷土愛を育てる一地域教育を通じて」

学生による宿題支援

自己紹介

- ・Uターン者。雲仙市国見町出身。38歳
- ・立教大学大学院観光学研究科修了
- ・観光を研究。対象は「ツーリズムと移住の関連性」
- ・西表島での生活経験を機に、「ヤマネコつながり」で13年前に対馬に移住
- ・主に域学連携を担当
- ・公務員→“考夢員”でいたい

About Tsushima Isl.

- ・面積: 708km²≒シンガポール
→面積の9割が山地=「山の島」
- ・対馬島、100以上の小島、6つの有人島から成る
- ・人口: 31,494人 (H29.9月末現在)
- ・集落数: 125 (半数は200名未満の小集落)
- ・主産業: 漁業、土木建築業、サービス業
- ・1島6町から1島1市
(平成16年3月1日対馬市誕生)

アナゴ日本一 国境離島

渡り鳥の聖地

陸橋“対馬”

ちよせん 朝鮮半島

対馬の盆踊り

共通系

大陸系

対馬

日本系

対馬固有

赤米神事

せんだんご

朝鮮通信使

はちどう

山川工務店 岡野水産 熊本園工

まん つり

ツシマヤマネコの保全

域内保全

最重要: 上島の生息域内保全
野生個体群が確実に生息する地域
目標: 野生個体群の減少を食い止める
個体数の回復

フィードバック

下島の生息域内保全+野生復帰
ヤマネコがほとんど生息していない地域
目標: 野生復帰による絶滅リスクの軽減
自然環境の再生
個体群の再生と安定化

フィードバック

野生復帰

ツシマヤマネコと共生する地域社会づくり

域外保全(飼育下繁殖)

全国9園

生息域外個体群 (繁殖施設、動物園)

生息域外個体群 (繁殖施設、動物園)

目標: 飼育下での種の保存
野生復帰個体の生産
科学的知見の集積
全国的な普及啓発

フィードバック

フィードバック

ツシマヤマネコの保全



哺乳類の野生復帰は
わが国初の試み

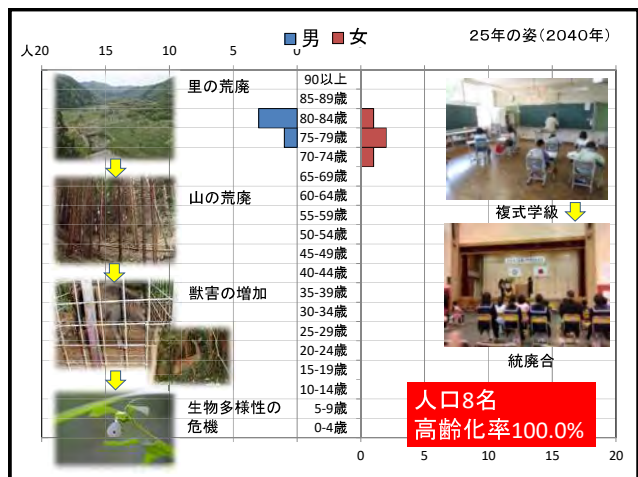
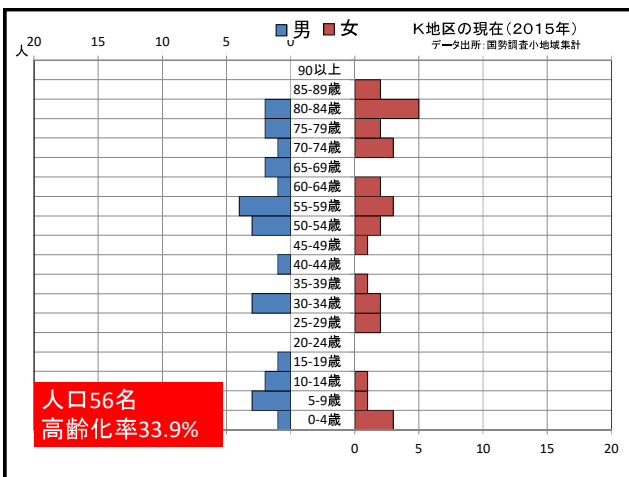
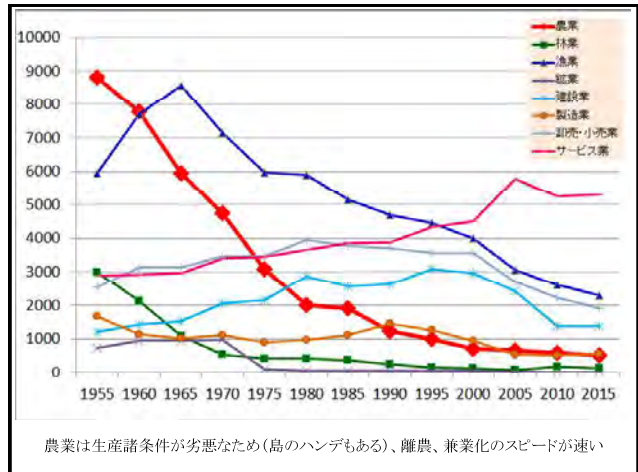
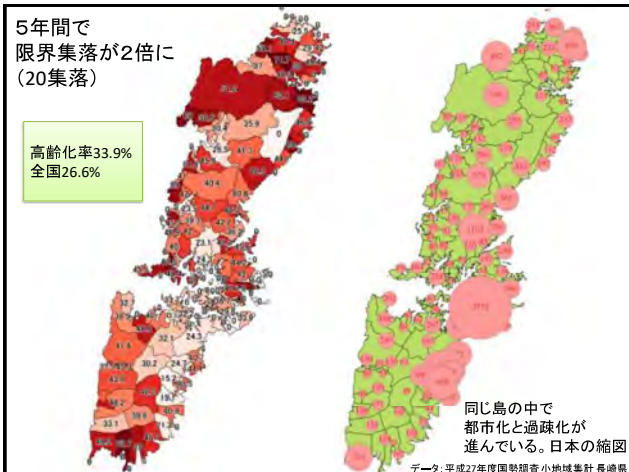
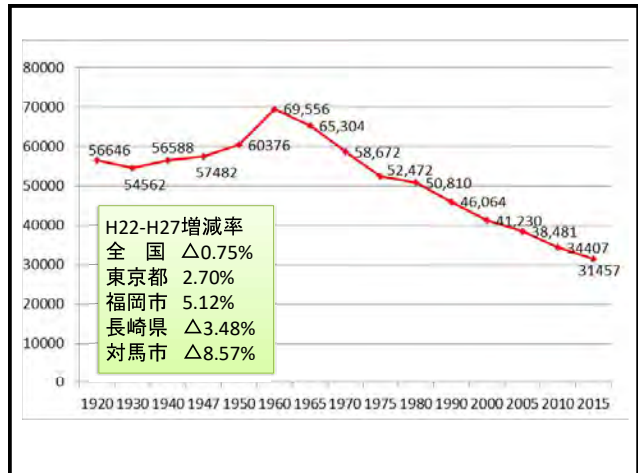


順化施設で採餌環境を
整備。訓練等を実施し
た後、野生復帰



提供：対馬野生生物保護センター

野生復帰事業を進める中で
ヤマネコも人も安心して暮らせる環境を取り戻す！



漂着ゴミ問題

つしま ちカラ

2015年度の漂着ゴミ回収量は約8千m³(処理費約3億)

流れ着くゴミは、流木、発泡スチロール、廉プラスチック類が主。年間2万m³(推定)が押し寄せる

- 取ってもととも流れ着いたちごっこ状態で回収・処分する費用は膨大
- 漂着ゴミは、美しい海岸線の景観を損ない、海洋資源・漁業操業への悪影響も懸念




外来種ツマアカスズメバチ

H24年 個体初確認
H25年 営巣初確認
H27年 特定外来生物に指定



出展: 対馬市 文化交流・自然共生課

対馬の伝統養蜂（蜂洞）ニホンミツバチへの影響も・・・

蜂球作戦(集団で熱殺)
進化の過程でミツバチはスズメバチへの対抗手段を得て、共存してきた。

空中でホバリングして狩りをする
ツマアカスズメバチには通用しない!

対馬の在来生物相へ影響大

出展: 対馬市 文化交流・自然共生課

ツマアカスズメバチの生活史と駆除のタイミング

次世代の女王バチは冬眠し、他のバチ(働きバチ等)は死に巣は解散します。

越冬していた女王バチが活動を開始し、単独で営巣します。

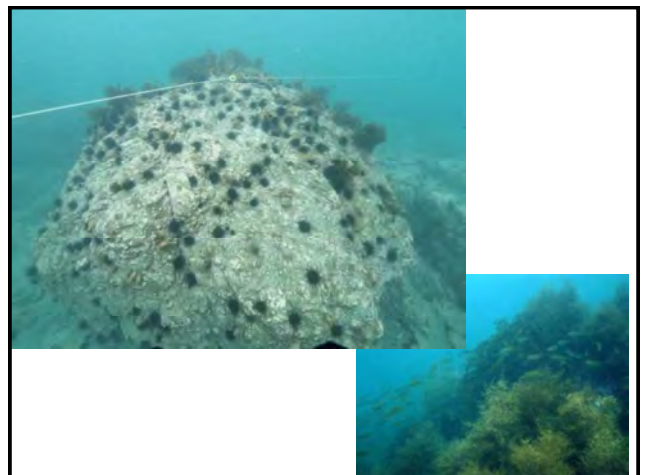
働きバチが増えてくると、女王バチは巣内で産卵に専念し、野外活動をしなくなります。巣を樹上などに引越します。

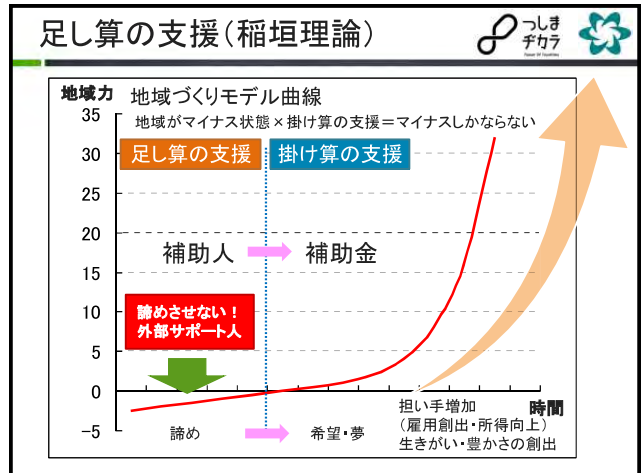
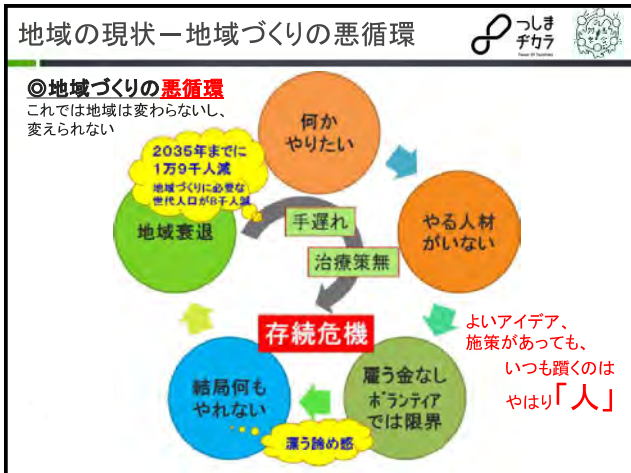
働きバチが最も多くなり、巣の勢力が最大になります。次世代の女王バチや雄バチが生まれてきます。

女王バチ捕獲トラップ

巣の駆除

出展: 対馬市 文化交流・自然共生課





自立と循環の島の対馬

【将来像】	【挑戦】	【最優先課題】	【具体的な施策】
若者でにぎわう希望の島	ひとづくり	①子どもを大切に育てる ②若者が暮らせる環境づくり ③外から若者を招き入れる	1) 子育て支援 2) 地域を愛せる心豊かな子どもを育てる教育の推進 3) 対馬5歳児への支援 4) 対馬の若者の定住支援 5) 大学と地域との連携推進 6) 島外からの移住・定住支援 7) 大学と地域との連携推進
地域経済が滞り続ける島	なりわいづくり	①良質な対馬商品をつくる ②対馬商品に高付加価値をつける ③観光客の誘致による活性化 ④ワクワクする新しい仕事の創造	1) 資源の有効活用による産業の活性化 2) 観光の有効活用と農産物等の向上 3) 森林資源の有効活用の推進 4) 島内での供給システムの構築 5) 新規参入事業者の誘致と既存事業者への支援による産業の活性化 6) 島外への販売に向けた推進体制の強化
支え合いで自立した島	つながりづくり	①福祉と医療の体制を整える ②島内外の移動手段を確保する ③人と人とのつながりを守る	1) 観光客への発信・中核の強化 2) 観光客の定住・滞在体制の整備 3) 外国人観光客へのきめ細やかな対応 4) 創業者支援事業の推進 5) 特色産業体制の充実 6) 対馬地域包括ケアシステムの構築 7) 高齢者・障がい者の生活力の向上 8) 島内の道路網の整備 9) 島内の公共交通の利便性向上 10) 島外への交通アクセスの利便性向上 11) 市民協働によるまちづくりの推進 12) 地域で暮らす環境の整備 13) 市況や地域の情報発信
自然とくらしが共存した島	ふるさとづくり	①安全安心のインフラ整備 ②歴史・文化を未来に伝える ③きれいな地域をつくる ④自然の保全と持続可能な利用	1) 校区単位での暮らしの基盤整備 2) 産業振興のための基盤整備 3) 安全安心のまちづくり 4) 地域資源を活かしたエネルギーの自立 5) 対馬固有の道徳や文化財の保存・活用 6) 地域で暮らす文化・生活学習の推進 7) 連携・連携ごみの回収 8) ごみの削減とリサイクルの推進 9) 登山・レクリエーション対策の推進 10) 登山・ヤマユキ・野鳥との共生 11) 第一号保護区指定の推進

具体的な取り組み

- ①域学連携
 - 島おこし実践塾
 - 学生実習
 - 学術研究
 - 対馬学フォーラム
- ②島おこし協働隊
 - 学生受入、研究活動
 - 総合学習支援
 - こども未来塾

子育て

- ①子どもを大切に育てる
- ②若者が暮らせる環境づくり
- ③外から若者を招き入れる

1) 島外からの移住・定住支援
2) 大学と地域との連携推進

◎外部人材受入の背景：
・何かやりたい！けど担い手がない
・一方、都市部では、自然豊かな島で暮らしてみたい、自分の経験を地域のために役立てたいという人たちがいる

島おこしの新たな担い手

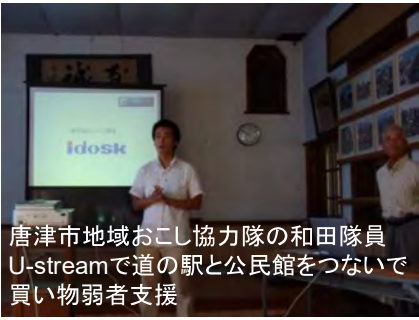
定住定着を可能にし「都市住民」と「地域社会」のニーズを合致させる仕組

- 総務省：「地域おこし協力隊」
- 総務省：「集落支援員」
- 農林水産省：「田舎で働き隊」
- NPO：「緑のふるさと協力隊」
- 環境省：アクティブ・レンジャー制度

「モノによる支援」から「人による支援」へ

総務省地域おこし協力隊

全国の875自治体で、3,978人の隊員が、
コーディネーター、ファシリテーター、プロフェッショナルとして活躍！



唐津市地域おこし協力隊の和田隊員
U-streamで道の駅と公民館をつないで
買い物弱者支援

僕ら
地域おこし
協力隊

若者・よそ者の
発想・行動力は
やっぱりすごい！

平成23年1月～2月に 全国公募

島おこし協働隊員募集

平成23年1月17日～2月18日

- ・やりがいのある仕事
- ・自然豊かな島暮らし

を対馬で同時に実現
できることを強調

募集期間
平成23年1月17日～2月18日

対馬市
島おこし協働隊員
募集中

募集しては
対馬市役所オフィシャルページへ
<http://www.city.tsurushima.nagasaki.jp>

募集してもいい人来るの？

うれしい悲鳴

- ▶問合せ41件
遠くはアメリカ、メキシコから
- ▶応募28名
 - ・20～30代19名
 - ・40～50代6名
 - ・60代以上3名
- ・会社員6、団体職員1、研究者2、
デザイナー2、大学院生3、大學生5、
専門学校生3、無職6名
- ・首都圏居住者が半数
- ・高学歴、海外生活経験

朝日新聞夕刊(全国)

※「良いメッセージ」を送れば「良い人」が来る時代！

来ました、スペシャリストたち

対馬市 島おこし協働隊
エイトシシジャーでがんばります！



- ▶ 熱意ある都市住民の感性や専門性を取り入れ、地域おこしの強化を図るために、「地域おこし協力隊制度」を活用し、平成23年4月に設置
- ▶ 1期生5名、2期生3名、3期生3名、4期生5名、5期生2名、6期生3名
OBOG11名中7名は起業定住

「獣害」から「獣財」へー 獣医師ハンター




daidai
日大・獣医学科出身
谷川もも子さん

- ① 地域への被害対策支援
- ② 活かす
- ③ 伝える

対馬に嫁いだ研究者

立待岬

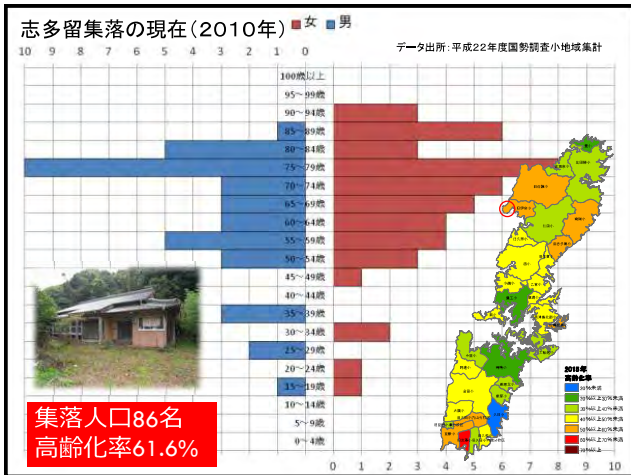
対馬列島に嫁ぐ研究者

「研究がしたい」という思いで、対馬列島に嫁いだ研究者の姿が、島おこし協働隊員募集のポスターにも掲載されています。

宗原 弘幸

「研究がしたい」という思いで、対馬列島に嫁いだ研究者の姿が、島おこし協働隊員募集のポスターにも掲載されています。

持続可能な社会の実現へ
“過去に戻るのではなく、未来を創る”



類は志のある友を呼ぶ

おまえらにだまされたんだ。ま、楽しいからいいか

幹子さんのためなら！
(恵迪奈仲間)

Think globally, act locally

某環境コンサルタントより
吉野元氏(生命科学博士)

元・国土交通省離島振興課
調査専門官 富永健氏
離島活性化交付金を制度設計

北海道大学より
萩野友聡氏(博士満期退学)

さらに呼ぶ

京都大学→協力隊
細貝瑞季氏

京都大学→集落支援員
菅田奈緒美氏

京都大学→集落支援員
重原奈津子氏

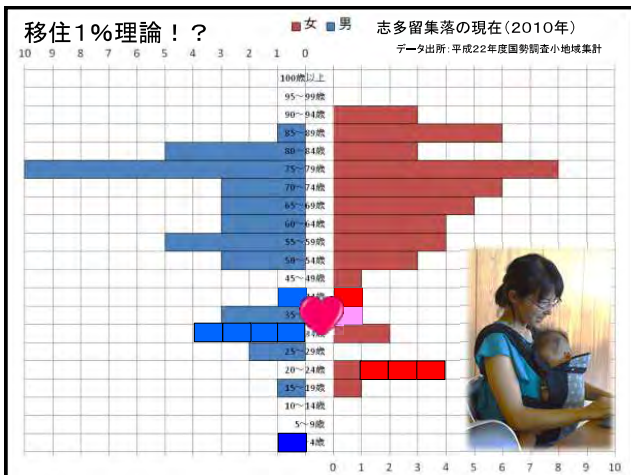
まだまだ呼ぶ

持続可能な水産業の確立！

合同会社
フラットアワー

長崎大学より錢本慧氏(環境学博士)

九州大学より須崎寛和氏(水産学博士)



「ただたるを知る」 志多留

志多留集落を「志」を持つ人がたくさん定住する里に！！

川口幹子 元隊員 Ph.D
農地再生

古民家再生

「住まい」と「生業」を創造し、担い手としての移住者を呼び込む



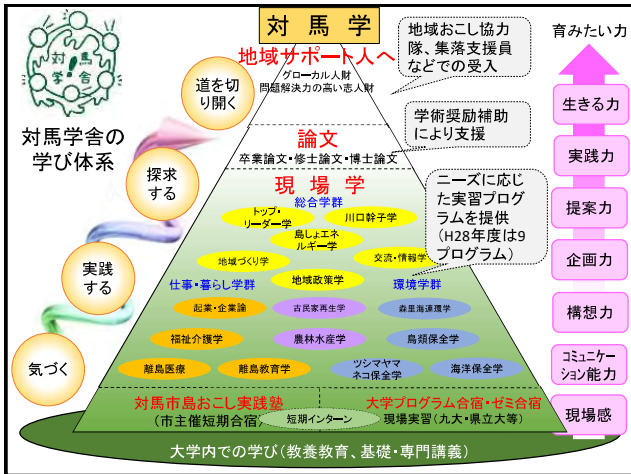
「域学連携」とは？

<造語した総務省の定義>
 大学生と大学教員が地域の現場に入り、地域の住民やNPO等とともに、地域の課題解決や地域づくりに継続的に取り組み、地域の活性化や人材育成に資する活動。

<推進の背景>
 教育基本法・学校教育法の改正等に伴う大学連携による地域づくりの増加。属人的・一過的貢献から組織的・継続的貢献へ

<特徴>
 過疎、離島など大学のないような地域に首都圏や京阪神等の大学からアウトリーチで学生たちが一定期間滞在し、地域実践活動に取り組む。

<財政支援>
 ① 特別交付税による財政支援(平成22年度～)
 ② 研究事業、モデル事業を通じた財政支援(～平成25年度まで)



実績と成果

【写真(右)】記念サービスを企画し、帰人たちと組織した京都大学大学院の菅田さん。卒業後は、対馬に移住

○年間約500名の学生と約100名の研究者が来島

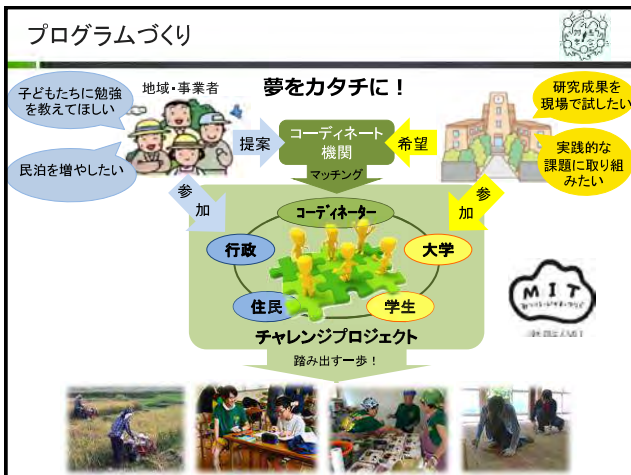
北は北海道大学から南は琉球大学まで、分野は文学部から医学部まで、多大学・多分野・多地域の学生・研究者が来島。高等教育機関が身近にない島にとっては大きなインパクト

少子高齢化によって住民だけではできないようなイベント・サービス・プロジェクトを学生がサポート。学術研究により新たな付加価値づけや課題解決のための知見が得られた

リピーター☆: 参加学生が卒論・修論・ボランティア等で再来島!

Uターン☆: 参加者が対馬市島おこし協働隊(地域おこし協力隊)員・集落支援員として移住
 ※休学して飛び込んでくる学生も!

域学連携は確実に人財育成・人財確保につながっている!



プログラムづくりの詳細

◎日本一を目指し、モデル性のある対馬の地域づくりにおいて、**質が高く・際立ったプログラム**を提供できるよう設計に留意

ア) 対馬市域学連携推進計画の理念・目標と学生が対馬に来る意義の再見直し
 (「自分たちの未来を切り開く最先端の島」等)
 イ) 温故知新・起業(市民に起業を期待するのではなく市が自ら率先)
 ウ) 地域/学生ニーズ・やる気
 エ) コーディネーターの位置・活動カバリー可能範囲
 オ) 現地サポーター/拠点/の有無・住民の参画度
 カ) 活動フィールドの資源性・地域課題
 キ) 受入側のキャパシティ(学生受入可能人数)

※ 入居集落・活動フィールド
 コーディネーター
 滞在・活動施設
 交通アクセス

※ 焦らず無理せずじわじわと地域に刺激を与えながら広げていく

主プログラム(学生ニーズ/価値創造型) 副プログラム(地域ニーズ/生活支援型)

方針・視点

切り口

①教育 + a) 産業体験
 ②行政 + b) 地域交流
 ③環境/建築 + c) 地域行事支援
 ④起業/産業 + d) その他

・副プログラムの体験を通じ、学生の関心や視野を広げる
 ・学生と地域との接点を増やし、域学連携の普及啓発、市民の関与度を高める

学生を支える現地コーディネーターたち

一般社団法人MIT 吉野元氏 (Ph.D.) 一般社団法人MIT 川口幹子氏 (Ph.D.) 地域おこし協力隊 杉田亮平隊員 学生研究員 上妻潤己研究員

- 離島や過疎地域では、中間支援できる人材・組織がほとんど無い中、地域おこし協力隊員や、隊員OBが中心となって立ち上げた「一般社団法人MIT」が、受入コーディネート、プログラムづくり、サポートを担う。 49

島おこし実践塾

講義(理論) 野外実習(実践) GWシェア(発表) グループワーク(ワークショップ)

域学連携 学びの力を地域に、地域の力を学びに

“つながり”の再生

京都大学大学院の菅田奈緒美さん(4カ月インターン)

集落営農について研究。婦人会を組織化し、特産品開発にチャレンジ。配食サービススタート。卒業後、対馬に移住

域学連携 学びの力を地域に、地域の力を学びに

生活することで、数値やデータを立体視する

福岡女子大学の内川真帆さん(2カ月インターン)

地域交通のヒアリングと利用者推計

凡例
H2 10,000~12,000
H12 12,000~15,000
H22 15,000~20,000
H27 20,000~30,000
H32 30,000~40,000
H37 40,000~50,000

域学連携 学びの力を地域に、地域の力を学びに

こども対馬未来塾 大学生と高校生との語り合い

“つながり”の再生と創造で子どもたちの夢を叶える

域学連携 学びの力を地域に、地域の力を学びに

◎対馬市学術研究等奨励補助金(H26~)

「域学連携地域づくり推進事業」において、大学生等の学術研究を奨励するために、研究活動にかかる経費の補助を行う。

「知の集積と還元・交流」による地域の新しい価値の創造と持続可能な産業の創出

基礎データ・新たな知見 知の蓄積交流により高次の研究へ発展 課題・解決策等の抽出

学生等提案型研究 対馬市指定型研究

①大学生等個人研究 ②大学生等グループ研究

補助・協働 学術研究等奨励補助 補助・協働


分類	学生等提案型		対馬市指定型	
	上限	補助率	上限	補助率
個人	15万	2/3	30万	2/3
グループ	30万	2/3	60万	2/3

★H28年度採択件数
6大学64名に補助(日大、日獣大、法政、九大、等)
テーマは、ヤマネコ、イノシシ、水環境、域学連携等)


★H29年度採択件数
7大学1専門学校22名に補助(九大、京大、長大、ソウル大等、テーマはツシママムシ、ミツバチ等)

域学連携 学びの力を地域に、地域の力を学びに

◎大学主催の実習・フィールドワークへの協力



ブサン外国語大学
海外インターン(3か月)



西日本景観生態学研究室
合同ゼミ合宿



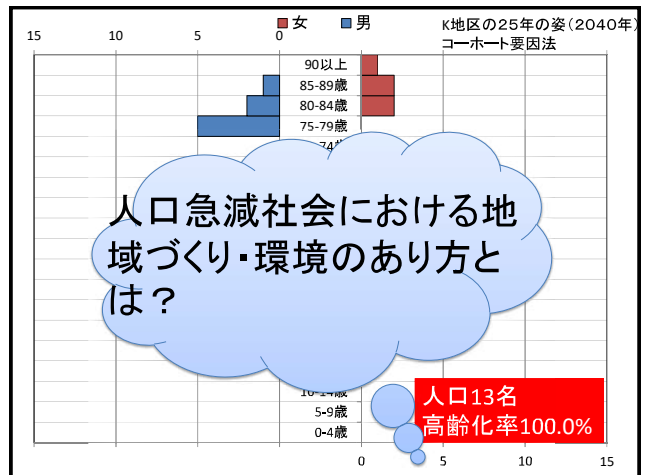
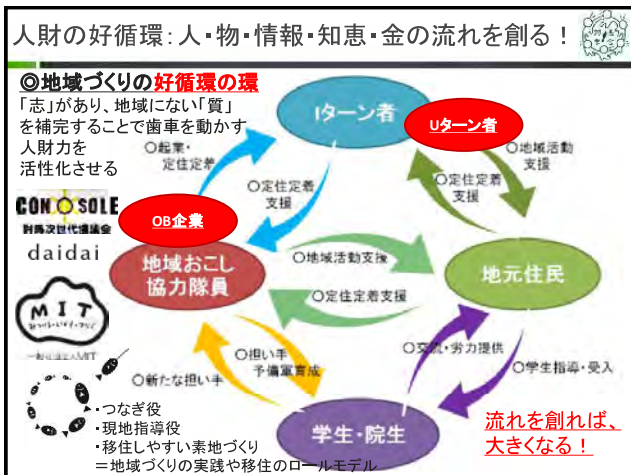
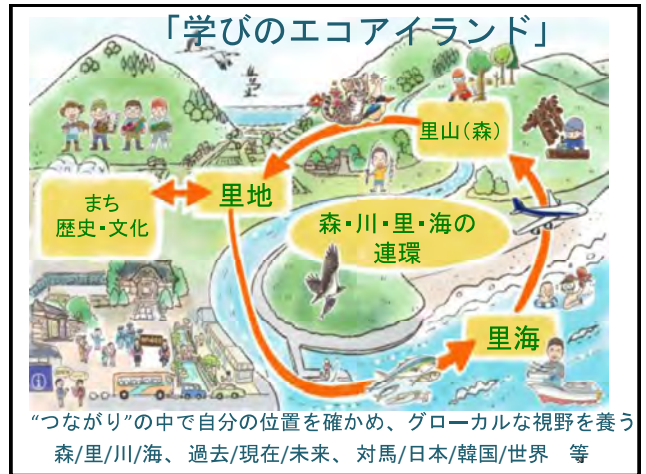
対馬学フォーラム

参加者募集中！
12月9日、10日開催
アジア保全医学会
第1回アジアのヤマネコ
保全ワークショップ
ジョイント開催

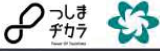
成果を島に還す、つながる

300名来場。小中高大・老若男女が成果を共有

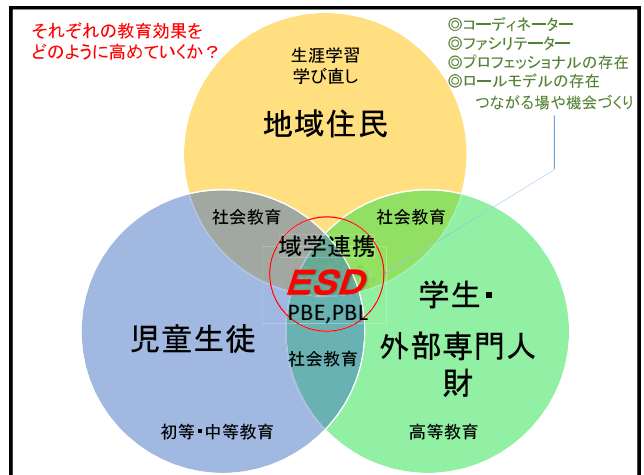
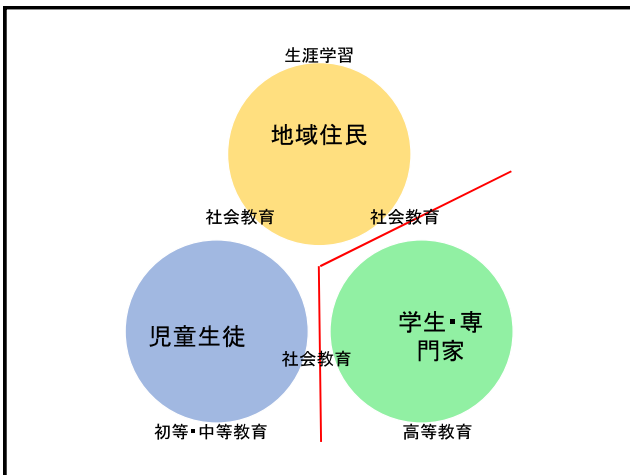
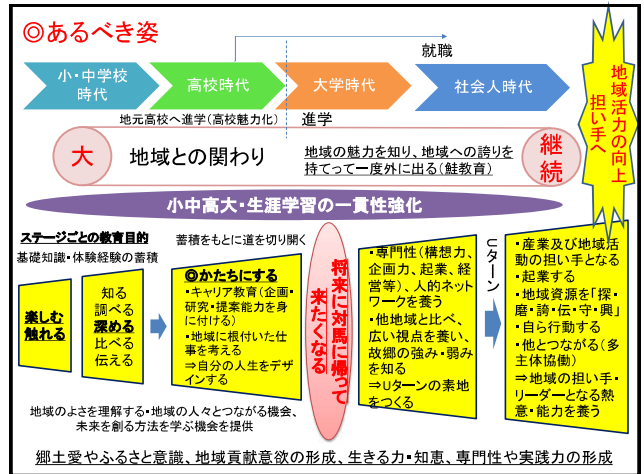
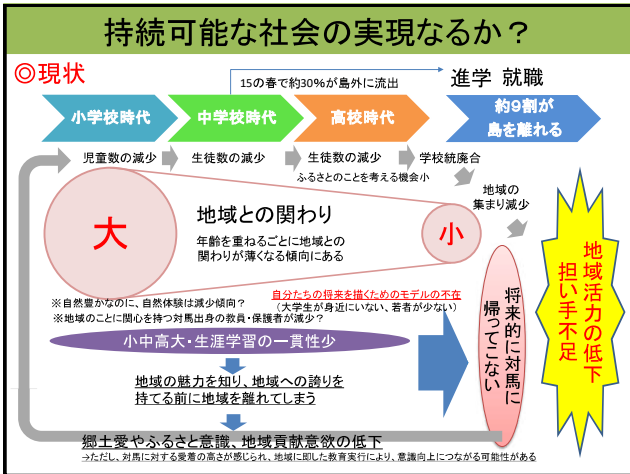
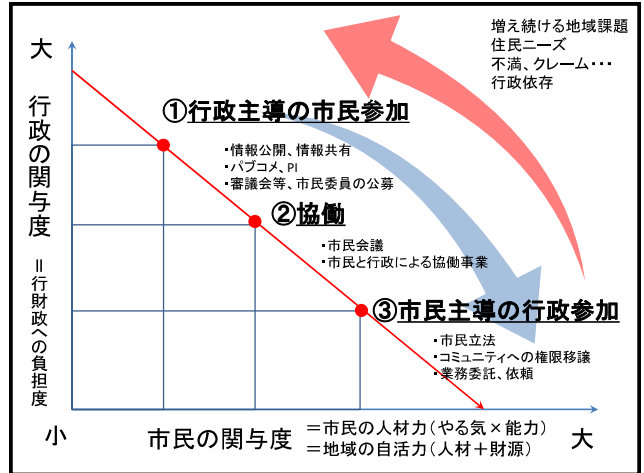
【プログラム】
10:00 開会挨拶
10:15~12:00 【特別報告】
13:00~15:15 【ポスター発表大会】
15:30~17:00 【企画委員会】



自治体職員として感じること



- 想像以上に、人材力(熱意×能力)が...
- 業務量が多い。担当業務が複数過ぎて1つに専念できない
- 対処療法型・属人的処理・PDCA未実施・非定型業務に手を出せず
- 「身近であるべき」自治体職員が「地域から遠のいていく」
- GM**





3 事例報告

(1) 「博物館での人づくり～丹沢山麓の自然の記録・情報発信を介して～」

相模原市立博物館学芸員 秋山 幸也



よろしくお願ひします。先ほどの対馬の前田さんの、素晴らしい熱量のこもった、しかもリアリティのある講演を聞きながら、「次は私か」と思って呆然と聞いておりました。しかもタイトルが「博物館での人づくり」です。数カ月前に「革命を起こして人づくりをする」なんて寝ぼけたことを言っていた人がいましたが、それを想起させるような大風呂敷なタイトルを付けてしまって、どうしようかと思ひました。今回は人材育成ということがテーマですが、たしかに私が勤めている博物館は、地域博物館であり、生涯学習施設です。私も環境教育を専門の一つにしているのひ、そういった活動もしていますが、いざ丹沢大山とかかわりのある人材育成は何をやっているのかと思うと、ちょっと考え込んでしまいました。まさにそこが今回私がお話ししなければならない課題だということひ、短い時間ですが聞いていただければと思ひます。

まず、私が勤めている相模原市立博物館は、22年ほど前の1995年に開館しています。実は開館当初は友の会の組織やボランティアの組織化はしていませんでした。「それは博物館の活動が軌道に乗ってからのにしよう」ということひ、ボランティアについても二の足を踏むようなことをしていたのですが、そのうち専門の学芸員が講座をやったり展示をしたりする中で、だんだんとOBグループのようなものができてきて、それが自然と各専門分野ごとのボランティアグループになっていきました。それとは別に、市民の力を借りなければならぬこともいろいろあるということひ、市民学芸員というものを組織して、博物館の普及活動全般に関するサポートをしてもらうボランティアも今は組織されました。結

果的に 20 年以上経ってみて振り返ると、当博物館は市民の皆さん、ボランティアの皆さんと一緒に活動を進める博物館という体制になっています。私は生物を担当して、植物と動物をやっていますが、その中で「相模原植物調査会」というボランティアグループが、当博物館のグループの中で一番長い期間活動していますので、その活動を軸に紹介したいと思います。

実は相模原市には非常に大きなエポックがあります。平成 18 年から 19 年にかけて平成の大合併があり、全国のどこの市町村でも合併が盛んにおこなわれました。その一環で、神奈川県では唯一と言ってもいいと思いますが、相模原が合併しました。ちょうどこの【パワーポイント】町田と隣り合わせの場所にありますが、それが 18 年から 19 年にかけて合併をして、このような【パワーポイント】市域になりました。総じて津久井郡 4 町すべてを合併して、一気に 3 倍以上に広がりました。この図では【パワーポイント】この部分が旧相模原市ですが、今は政令市になったので、南区、中央区、緑区となり、緑区が異様に大きな形になっています。それでは自然の状況がわからないので、旧町名の「城山」「相模湖」「藤野」「津久井」と表示しました。合併の前後にいろいろな人から「合併してあんなに広がると、管轄する地域が増えて、博物館も大変ですね」と言われましたが、私は「そうなんです、大変なんです」と言いながら、主要なピークだけ挙げてみてもこれだけの山が、我が手の中に入ったんですから、これは自然系の学芸員の立場からすればウハウハですよ。さらにすごいのは、神奈川県最高峰も相模原に入りました。このような状況で、相模原植物調査会は今までは平らな川原などで植物採集をやっていて、斜面地と言っても相模川の河岸段丘の標高差はたかだか 60~70m のところを行ったり来たりしていましたが、山の中に入って調査ができるようになりました。V 字谷なんていうのは本当にあこがれでしたが、そういうところでジャボジャボ水に入りながらも調査ができます。丹沢も登り放題です。しかも、私は仕事で登れます。市民のみなさんはボランティア活動でやっていますが、こんなことをできるようになって、私自身は楽しみながら丹沢地域を歩いています。これだけだと遊んでいるように見えるので、成果をお見せします。

相模原植物調査会の調査や、メンバーが個人的にも調査を行ったりして、例えば神奈川県で初記録のキンセイランというランを、丹沢の麓のある植林地の中で見つけました。

【パワーポイント】これは厳密にいうと丹沢ではないのですが、つながっている麓の地域でイワヤシダという注目のシダが、つい 2 年ほど前に見つかりました。シダの好きな方からすると「次に神奈川県で新発見されるのはこれではないか」という種の一つで、神奈川県で新発見ですので、これも成果として挙げています。

それから、【パワーポイント】このヒメフタバランというのは、かながわ県版のレッドデータブックの中では「絶滅種」というカテゴリーに入っています。植物の場合は標本主義と言って、標本があるものでなければ証拠がないので正式には認めないという方針があるので、ヒメフタバランの場合は、ここ数十年標本の記録がないので、一応絶滅というカテゴリーになっていましたが、その後丹沢の麓でかなり大きな群落が見つかりました。今はもう箱根でも見つかっていますが、おそらく規模としてはこの丹沢の麓が一番神奈川県内では大きいのではないかと思います。そういう種が再発見されました。

同じように、ノニガナという植物も、しばらくずっと記録がなかったので「絶滅」にな

っていましたが、それもその後すぐに相模原市緑区のある水田地帯で見つかっています。次回の神奈川県版レッドデータブックの更新がされると、「絶滅」から「絶滅危惧〇類」というようにカテゴリーが変わってくると思います。

ルイヨウボタンも、シカが食べない植物なので、皮肉なことに他の植物がシカに食べられることによって復活してきました。これも一応「絶滅」というカテゴリーにはなっていますが、今はかなりの個体数が復活していることが調査の中でもわかってきています。

それから、丹沢の麓の集落の中で、ある休耕田にコマツカサススキという大型のカヤツリグサの仲間が見つかりました。これもおそらく神奈川県内ではこの場所が唯一の安定した生育地だと思います。非常に多数の株がありますが、これも我々の調査の中で見つかったものです。

このように、私たちが普段から調査をやっている、成果もそれなりにあげて、それを発信しています。

ここで少し相模原植物調査会の活動自体を紹介します。山に登っているばかりではなく、【パワーポイント】これは相模川の河原ですが、地球上でも珍しいカワラノギクというキクです。多摩川と栃木の鬼怒川と、相模川水系にしかないというノギクで、その相模川における生育の中心地が相模原市内の相模川にあるので、保全活動をしています。

それから、普段は調査活動ばかりやっているわけではなく、博物館で行っている普及活動のワークショップのお手伝いなどもしてくれています。【パワーポイント】これはカレンダーに落ち葉をデコレーションして飾るために、落ち葉の材料を集めています。いつもフィールドを歩いている植物調査会の人たちは、どこに何の木があるかを把握していて、あそこに行けば、こんな色の植物が今の季節なら落ちてるとわかっているもので、そういうものを集めてきて、材料にして市民の方と楽しむワークショップをやってくれたりしています。

また、今はキャリア教育の一環で、中学校で必ず職業体験をします。植物標本を台紙に貼る作業である「マウント作業」を通して、実際に本物の博物館資料を扱うことを体験してもらっていますが、実はこの作業自体は普段は植物調査会のみなさんがやっている作業なので、中学生のみなさんの指導をしてもらっています。普通は職業体験といえば、ケーキ屋さんに行くとか、保育園に行くようなことが多いですが、博物館にも来るんですね。クジ引きに外れたのかどうかわかりませんが、でもこのような本物の資料を触ってもらって、しかもそれを学芸員が硬いことを言いながら教えるよりも、自分たちのおじいちゃんやおばあちゃんのような人たちが、優しく教えてくれて世間話をしながらすると、わりと中学生たちもこの時間は非常になごみながら楽しそうにやっています。

あとは先ほども対馬市のほうで研究発表会が行われていましたが、やはり私たちも、学習の場を提供するときに、一番大事なことはそれを発表する場だと思っています。研究者はもちろん、研究のトレーニングをしている学生も、自分の立ち位置を見失っては終わりなんですね。どこかで客観的に自分の立ち位置を見る機会が必要で、そういうものを必ず設けるために、「学びの収穫祭」という、ボランティアグループや博物館に出入りしている学生の研究活動発表会の場を設けています。

このように、口頭発表もちろんありますが、展示発表もやって、ワークショップ的な

ことや、市域の植物を使ったクイズを作って出したりしました。今日もポスター発表が展示してありますが、同じように2日間かけてやっています。

どのような形でボランティアと仕事をしていくかは、実は博物館側としてもとても難しい大きなテーマの一つでもあります。私も行政の人間なので正直に言うと、行政がボランティアを使うと言うと、非常に安価な労働力ととらえがちなところがあります。しかし、生涯学習施設において、ボランティアがそうであってはいけないんですね。決して安価な労働力ではありません。よく我々の現場でも、「ボランティアを使うと余計仕事が増えてしまう」というぼやきを聞くことがあります。しかしそれは当たり前の話で、それはボランティアを使う覚悟が足りないということだと思います。ボランティアに活動してもらうために、コーディネートという新たな仕事が発生するのは当たり前の話だと思います。ですから、我々は必ずコーディネートをします。つまり、ボランティアに参加した市民に利益があることが一番大事です。学習効果が感じられるということが大前提で、なおかつそこに、生涯学習施設としては、ノルマや試験や強制があってははいけません。ボランティアが成果を主体的に発表する場を確保して、そういったことを自分たちの戒めとして、必ずチェックをしながらやっています。そのような中で相模原植物調査会の活動も、決して学術調査にはこだわりません。網羅的な調査にもこだわりません。つまり、網羅的な調査をしようとする、どうしてもそれがノルマのような形になってしまいます。あくまでもそれはできる範囲でやろうと考えながら、私たちは進めています。

次に、丹沢山麓の視点についてお話します。私たちが植物調査会の皆さんと丹沢山麓の調査をしようと思った時には、すでに丹沢大山総合調査の第2期が始まっています、いわゆる丹沢らしい1,000mを超える特別保護地域のような場所の調査は、最終許可をとったうえで組織的に入っていかねばならない調査でした。我々がそれをやる必然性はなかなか認められにくいので、それよりもっと自分たちが普段の活動の中で気軽に行っている範囲で調査をしようということで、私たちはむしろ丹沢の高いところの調査よりも、山麓の調査を進めていきました。また、合併する前の相模原植物調査会のメンバーというのは、当然ながらほとんどの人が相模原の旧市域に住んでいる方でしたし、ちょっと町田の市民もいらっしゃるぐらいでしたが、合併をしたことで、津久井地域の方で、植物に関心のある人が入ってきてくれました。これが大変大きな影響があり、お互いにそれぞれなんとなく遠い地域だったところの生活の様子を、雑談の中の情報交換でだんだんわかってきます。そうするとお互いの地域について、家の背後がすぐ山であるというのは、相模原の人口密集地のほうに住んでいる人にすれば、あまりイメージできない。でも、そういうところに住んでいる方が一緒に活動するという、お互いの生活圏に対するイメージができてきます。それによって、「今度はお宅の裏山のほうに調査に行ってみましょう」ということで調査をしに行ったりすることが実際にありました。それから、山麓は人の生活圏ですから、私たちが里地に入っていくと、私たちが気づくよりもずっと前にそこで野良仕事をしているおじいちゃんたちは、我々のことに気づいています。「なんか怪しい人たちが来たな」という感じで見っていますが、そういう時に地元の人には本当に気軽に声をかけるんですね。我々ももちろん「すみません、お邪魔してます」なんて言って、地域に入っていくときには必ず声かけをしますが、地元の人同士の間合いというものがあって、知らな

い人同士でも、野良仕事をしているおじいちゃんのところに行って、「最近キャベツどうですか？」とか「うちは小原だけど、近所の人には虫にやられちゃって」という話をして、「あんた小原かい。じゃあ〇〇ちゃん知ってるか？」なんて世間話をしながら打ち解けていきます。そんなことをやっている間に、我々は「お邪魔します」と言って、そばにある植物を採集したりして、「すみません、もらっていきます」と言うと、「うちらはそんなもん雑草にしか見えないから、いくらでも持っていけ」と言ってくれます。そんなことで、調査自体が非常にスムーズで、我々も地元の人と一緒に調査をすると、丹沢や小仏などが非常に身近な存在になりました。

身近になったということ、なぜこんなに強調するかと言えば、先ほどの地図では平成18年から広がって、【パワーポイント】このような市域になりました。実は特にこの北のほうで位置関係を見てみると、【パワーポイント】八王子がここにあつて、上野原がここにある。さらに中央線がこのように走っていますが、八王子の少し先に高尾があつて、相模湖があつて、藤野、上野原です。ということは、特に北の相模原の旧相模湖町と旧藤野町あたりの人は、買い物は八王子に行きます。ほとんどの人が、橋本に買い物に行くことはまずありません。70～80代の人が電車とバスを乗り継いで行くのは、一番多いのは八王子です。我々も実は、電車でこの地域に行こうと思ったら、横浜線で一度八王子に出てから中央線で行きます。もちろん車を使えばすぐ行けますが、生活の基盤はこのあたりの地域とは一体ではありませんでした。丹沢大山がある津久井側は交通網としてバスが直接通っているのが比較的親しみがあるとしても、一体感のない地域が合併してしまったという状況です。


我々博物館で市民の方と調査活動をしていると、もちろん今お話ししたように、丹沢に対する地元感が出てくるのですが、では博物館に来ていないような市民はどうかと思うと、丹沢は全然身近ではありません。丹沢が自分の市の山だという意識がそもそもありません。イノシシやサルやカモシカが、自分の住む市に生息しているということすら知りません。それから、ヤマビルやシカの問題はどこか遠くの山の問題であつて、自分とは関係ない、実際見たことも、ヤマビルに血を吸われたことも全くない、といった感じです。ですから、相模原は合併前も60万人いましたし、合併後も今は人口70万人くらいですが、その市民のほとんどが実は丹沢を自分の市の山だという意識がありません。博物館の中で70万人の市民を相手にすることはなかなか難しいですが、ただ、70万人は大きなポテンシャルだと思っています。丹沢という山自体に親近感はなく、良くて「校歌になんとか歌われてるな」「こんな写真は見たことあるな」というくらいですが、これをいかに身近な存在として丹沢をとらえていくかということは、本当にこれからの作業です。

おそらく、合併をしなければ私もここで話しはしていないかもしれません。今後、丹沢大山再生の仕事の中で、人材育成を進めていくことは非常に大事なことで、逆に私たちは課題として相模原市民をなんとか丹沢に向けてほしい、というお願いの方々、現状をお話ししました。博物館の活動としては、ボランティアを中心として、丹沢を自分たちの山だという意識の中で活動を進めていますが、やはりそこがなかなかすぐには市民に浸透していないのが現状です。そんな現状と課題をお話しさせていただきました。

どうもありがとうございました。

<当日報告スライド>

博物館での人づくり
丹沢山麓の自然の記録・情報発信を介して

 **相模原市立博物館** 秋山幸也

相模原市立博物館

- ◆ 1995年11月に開館
- ◆ 開館当初から友の会組織は持たず、講座の受講生OBや調査グループが徐々にボランティアとして活動を確立
- ◆ 各分野ごとの学芸員について活動する専門ボランティアと、教育普及事業全般のサポート、企画・運営にあたる「市民学芸員」を組織化
- ◆ 調査研究、資料収集保存、展示教育普及の各段階でボランティアが活動

植物分野のボランティアは「相模原植物調査会」として活動

平成17年までの相模原市域



平成18年からの相模原市域



津久井郡四町(城山・津久井・相模湖・藤野の各町)を合併して市域が一気に3倍以上に!

丹沢・小仏を手に入れた!
(^▽^)



神奈川県最高峰!

こんなことや!



相模原植物調査会の
野外調査(採集調査)





レイウボタン(キンボウゲ科)



コマツカサスキ(カヤツリグサ科)



相模原植物調査会の
絶滅危惧植物の保全活動



押し葉のカレンダーづくり
ワークショップ



中学生の職業体験指導

学びの収穫祭

- ◆ 毎年11月中旬の2日間で
行われる研究・活動発表会
- ◆ 博物館を拠点に活動する
ボランティアグループ、
学芸員が活動に関わって
いたり、指導したりして
いる学校の部活動や自
主研究グループが参加

11月16日(土)、17日(日)
 毎週 10時～12時、13時～15時
 入館料 大人200円、中学生以下100円
 11月16日(土)
 受付時間 10:30～17:00
 観覧時間 10:30～16:00
 11月17日(日)
 受付時間 10:30～16:00
 観覧時間 10:30～15:00

相模原市立博物館
 〒242-0292 相模原市中央区大宮1-1-1



学びの収穫祭での発表



学びの収穫祭 展示発表会

ボランティアと地域博物館

- ◆ 博物館が生涯学習施設であるという自覚を持って活動をサポート(安価な労働力ではない)
= 学芸員によるコーディネートが不可欠
- ◆ 参加した市民に利がある(学習成果を感じられる)ことが大前提
- ◆ ノルマ、試験、強制があってはならない
- ◆ 成果をボランティアが主体的に発表する場を確保

- ◆ 学術調査にこだわらない
- ◆ 網羅的な調査にこだわらない(ノルマにしない)
- ◆ できる範囲で!

丹沢山麓への視点

- ◆ 調査会会員も津久井地域からの参加が増加
- ◆ お互いの生活圏に対する理解が深まる
- ◆ 「地元」の強みを発揮して調査充実

身近になった
丹沢・小仏

平成18年からの相模原市域



博物館と関わりの薄い市民は？

- ◆ 丹沢が身近な山であるという意識は・・・？
- ◆ イノシシやサルやカモシカが自分の住む市に生息していることを知っているか？
- ◆ ヤマビルやシカの問題を自分の市域の問題と認識しているか？

相模原と丹沢

まだまだ、これから・・・



3 事例報告

(2) 「丹沢大山での森林フィールド調査からみる大学生の気付き」

東京農工大学農学部地域生態システム学科准教授 白木 克繁



ご紹介ありがとうございます。東京農工大学の白木と申します。今日は、「丹沢大山での森林フィールド調査からみる大学生の気付き」というタイトルでお話しします。大学の教員ですので、主に大学生が山でどのように感じているかということをお話しします。

はじめに自己紹介ですが、私は東京農工大学農学部地域生態システム学科に所属してまいり、専門は砂防工学、森林水文学です。地域生態システム学科というのは、できてから20年ほどですが、元々は森林科学科、農業工学科、環境保護学科、人文社会系の4つが合わさって、地域生態システム学科という名前になりました。大学院としては、自然環境保全学専攻の所属です。私は足立区生まれの足立区育ちで、平地で育ったので、特に山慣れしているわけではないですが、研究活動等で山に行って、かれこれ数十年になります。その中で、学生が実習や研究で山に入った時に、「こんなところに驚くのか!」とびっくりすることがあるので、そういったことを今日お話ししようと思います。学生がどんなことに気づいて、どんなことを獲得しているのかについてご紹介します。専門的な話ではなく、私が散漫に思っていることの紹介なので、まとまりもない話ですが、よろしくお願いします。

私が神奈川県でやっている仕事は、自然環境保全センターの対照流域法によるモニタリング調査で、丹沢、東丹沢、小仏、西丹沢という4カ所で、それぞれの森林機能を調査しています。私はこの【パワーポイント】2番という場所で、中央線も中央道も通っているところですが、ちょうど相模湖のすぐ近くをフィールド(貝沢試験地)としています。

これは一例ですが、学部1年生では、「地域生態システム学実習Ⅰ」というタイトルで、「森林の今を記録する」というテーマを1つ立てています。これはいろいろな先生が、いろ

いろなテーマで、学生がどこがいいかと選んでくるものですが、毎回学部生が 80 人くらいのうち、12 名程度が来てくれます。3 人×4 班に上級生を 1 班に 1 人ずつつけて、1 チーム 4 人でやります。地形図と GPS、デジカメを持たせて、光度計を頭に付けて、山の中でどのくらい光環境が違うのかを見てもらいます。この場所で、森林整備をしたらどうなるのかということ調査してデータを取ります。学生を山に連れて行けば、「安価な労働力」と言うのは良くないですが、たくさんやってくれるということで実習でやっています。そこで、学生には、「等高線があって、作業道が入っていて、地図の番号がある場所に杭が打ってあるので、それを探して天空の写真を撮影して、そこの光の量を測ってきてね」と指示して、一緒にやります。【パワーポイント】これは調査の様子ですが、このような測定器具をヘルメットにつけて歩いてもらいます。歩いている最中の光の量もわかるし、ポイントになる杭を探しますが、ちょうど山の中で宝物探しをするようなオリエンテーリングのように上空の写真を撮ってもらいます。【パワーポイント】これは長年ずっとやっていると、整備が終わったところや、その後どうなるかというデータを取ることにになります。

このような実習をやって私が驚いたことは、最初に現地に行く道中のことです。途中のセブンイレブンで集合にして、そこから車で移動しますが、まずこういった林道を車で走ると、これだけで学生はびっくりします。何をびっくりするのかと思ったら、「車がこんなにガタガタするのが初めて！」と言われて、「こっちのほうはびっくりだよ」と、こんなところで驚いてくれるなら、ちょっとスピード出してやろうかと思うくらいで、先生のほうがびっくりです。

今回お話しする中で、「道」の概念について、学生がどう変わるのかということをお話ししたいと思います。【パワーポイント】実習はこのような感じで、測定機器を頭に乗せて、気合が入っている学生はツナギを着ています。うちの学校の伝統ですが、1 年生の時からツナギを準備している子もいます。データとしては、山の外だとこのように時間が経っても光がいっぱいありますが、山の中に入っていると、たまに木漏れ日があるので、光が入る場所が時々あります。これを調べます。具体的には、学生に GPS を持たせているので、このように歩いたんだという感じで、学生が山の中を歩いていきます。ここが集合地点で、班ごとに分かれていますが、一番高いところはここまで行くぞ、という感じです。

【パワーポイント】これも、どんなデータがとれるかという紹介ですが、相対照度や相対光量子などが、開けているところでは少し明るい、100%だと外と一緒に、暗いところは 0%、というデータを取ってもらう実習です。学生に、「ちょっとわき道を逸れて山の中に入ってみなよ」と言っても、「どこが道？」と言います。少し伐採が進んだところでは光が入って下草が出てわかりにくいですが、ここに道があります。たしかにわかりにくいです。【パワーポイント】これは、歩きやすい道がここにあります。写真だとわかりにくいですが、こっち側に道があって上に登っていきます。最初に地形図を渡して、「あちこち行ってこい」と言いますが、たいていは向こう側のところのポイントの人は、学生は通り過ぎます。このように、道という認識がありません。

そのようなことで、写真をいろいろ撮ってきました。【パワーポイント】これはまだ、林道で車が走れるところ。それでも学生はキャーキャー言い出します。これは山になれている方はご存知だと思いますが、陣馬山から高尾山に行く道など、いろいろとわき道もあり

ますが、遊歩道となるとかなり歩きやすいです。登山者はたまにしかいませんが、作業道でもわかりやすい道がこれです。これならまだ道を外れることはありません。だんだん難易度が上がってきますが、昔何かの作業をしていた場所を利用して山の中にアクセスすると、ここに道があります。若干、獣道に近くなります。こうなると、慣れない学生はどこに道があるのかわからなくなります。ただ不思議なことに、1日の実習で朝10時から午後2時か3時までやりますが、後半になると学生もわかってきて、「これは獣道だ」「ここは通れる道だ」「地図に書いてある道だ」と判断できるようになってきます。終わった後に学生の感想を聞いてみると、まず印象に残ったことは「死ぬかと思いました」とか、「こんな実習だとは聞いてません」という怒った感想や、あとは山岳部のようなことをやっていた人でも「自分は余裕だと思ってたけど、全然きつかった」とか、「GPSは便利だ。これで自分の居場所はすぐわかる」ということですが、実際に使ってみると、山の中なのであまり精度がない。10mくらいは簡単にズレてしまうので、「やっぱりダメだ」という意見と、地形図の読み方や事前の勉強で見方を聞いていても、実際に山に行くとGPSではわからないため必死で地形図を読むので、かなりギリギリの状態で作らせることは学習効果が高いと思いました。最後に実習が終わって山道を降りると、すぐに国道20号があります。JR相模湖駅まで連れて行きますが、車が舗装路に入ったら、アスファルトのところで、「道ってこんなにすごい！」と、ありがたみがわかったという感想もありました。自分としては、山の整備をすることで光環境がどのように変わるのかを体験してほしいと思っていましたが、たいていの感想は、「道のありがたさ」と「実際に入ってみないとわかりませんでした。」ということを書いてくれました。

ですから、このような実習をやっていて良かったと思うことは、通り一遍、「足回りを気をつけてね」とか、「絶対に長袖だよ」「山の中はヘルメットだよ」と言っても、百聞は一見に如かずで、実際に行ってみるとその意味がよくわかります。あとは、安全面で微妙な部分がありますが、ちょっとした遭難もあります。「地図で見たらすぐ隣ののに」「道はないけど行ってみようよ」という感じで、学生が行きます。きちんと作業道を通れば危険ではないはずで、毎回そのように説明していますが、学生のほうで「ここ行ったらいいんじゃない？」という感じで行くということで、プチ遭難を経験できます。もちろん、3人チームに1人4年生やマスター生を連れて、安全には十分気をつけてやっていますが、随行学生には、「1年生に任せな。本当にヤバくなったら、それはダメだと言ってあげるけど、まずは1年生に任せてやらせてごらん」と言うと、案の定、若干遭難気味なことをし出して、そうした時にやはり引き返すことが本当に大事だということがわかります。本当に危険な状況になる前に、こうした経験ができることが、人材育成にもつながりますが、大学での授業や研究の強みになるのではないかと思います。安全面から言えば、どこでもできるわけではないですが、随行学生がいるということで、こういう経験ができることは、大学の授業の良い点ではないかと思っています。

また、道の重要性として、道の概念が変わったということ、フィールド調査の前後で学生が言います。そういったことから考えて、「自然を守ろう」と言った場合の「自然」がどうしても最初は「何も触らない」「何もしない」という姿に凝り固まっている学生もいますが、ちゃんと原生林や原生林に近い二次林など、手つかずで残さなければならぬ自然と、

しっかり道を作って積極的に手を入れて管理をしていく自然ということ、丁寧に頭の中で体の経験と一緒に区別できることが、この1年生の実習ではいいのではないかと思います。

先ほど、3名チームに1名上級生を連れて行くと話しましたが、上級生がいるので先生は駐車場で待っています。上級学生を信頼しているのは、一緒に行く上級生は、たいてい森林系の授業をとり、山実習をいろいろ経験しています。2年生中盤から3年生にかけて、森林計画として測樹をしたり、山地保全や育林で実際に枝を伐ったり、山に入って樹木学実習もあります。砂防実習や、林道を作る経験して来ています。ですから、1年生から4年生になるために、私が担当している砂防実習の例では、斜面で溪流の形を調べるために、【パワーポイント】このようなことをしています。はじめはなぜこの学生は作業をしないのか？と思っていましたが、だんだん慣れてくるとひょいひょいとポールを使って登れるようになります。溪流での測量も、簡単にできるようになります。滑りやすいところと滑りにくいところも、だんだん判断できるようになります。

【パワーポイント】これは先日行った測量実習ですが、写真なのでわかりにくいですが、急な斜面にしがみついているところです。斜面を駆け上って、キツイところでも、逆に学生が「これはまだ楽勝な方です」と言うくらい、凶太くなりました。これも岩場を、機械をもってやる場所です。

あとは時間がなくてお話しできませんが、実習ではなくても研究の中で山に入っていくと、いろいろと難しいことが出てきます。予想していないことが出てくるので、研究活動の中でも、「どうしてそうなるのか」「このようなことが起こると思っていたのにそうではないのはなぜ？」ということ、考えるきっかけになることがいいことではないかと思います。

そしてもう一つ、桐生自然観察の森という場所にも実習で行きますが、【スライド】このような看板を見て、自分の研究活動とは180度違う方向で、当然それはやむなしですが、安全面を考えると、どうしてもこうなってしまう。ただ、自然公園は、自ら進んで独力でもアクティブに活動できる例もあるので、Q&Aの看板があったり、このような危ないものがありますということ、学習できます。便利なところだと思います。そして、なんといっても安全です。道がしっかりありますし、看板もありますし、何かを見ようというところもしっかり設備があったり、沢に下りるのもちゃんとこのようになっています。安全に勉強できる利点があります。

あとは、実習でこの公園に行くときに、もう少しアクティブに勉強できないかということで、公園の白地図を持たせて、どのような看板があるのかをグループごとにチェックをさせ、もっと効果的に学習できる看板を作れないかを検討してもらったこともやりました。

そのようなことで考えてみますと、大学の研究活動は、やはり安全性では危険なところは多いです。学生に「死ぬかと思った」と言わせるくらいですから、少し難しいです。自然公園の学習では、とりあえず安全に配慮しています。学習施設としてももちろん自然公園のほうがいろいろと設備が整っています。ただ、行動の制限があるので、それは大学研究活動は、自分で安全を確保すればなんでもできます。自己責任でやります。アクセスも研究活動なので行くところに行くという感じです。そう思うと、大学での研究活動は、行って帰ってくるというよりも、生活空間という形で認識できるようなことになるかと思います。今までは道

だと思っていなかったところが、行ったことで道だと判断できるようになる、ということが、大学研究の中ではできるだろうと思います。もう一つは、人材育成にかかわりますが、そういうことを通すことで、就職先の現場というイメージで現場をとらえることができるかと思います。うまく言えませんが、こっち側に来るといえるか、学生の気持ちを変えられるということが、大学研究活動や実習にあると思います。

こういったことを、自然公園でできるかと言えば難しいですが、私が思うには、自然公園的な学習と、大学でやっている研究活動の、中間的な場所がないかと思います。安全面を確保することがかなり難しいと思いますが、就職先としての森林フィールドを意識させることで、大学の実習が役立っているのではないかと感じております。

まとまりのない話で申し訳ありませんが、大学でこのような活動をしていますという紹介になりました。どうもありがとうございました。

<当日報告スライド>

丹沢大山での森林フィールド調査
からみる大学生の気付き

東京農工大学農学部
地域生態システム学科
准教授 白木克繁
2017年10月15日

話題提供 白木克繁

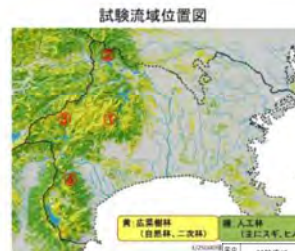
- 東京農工大学農学部地域生態システム学科
砂防工学・森林水文学が専門
地域生態システム学科 → 森林科学科、農業工学科、環境保護学科、人文社会系が統合したもの。20年ほどの歴史
- 大学院: 自然環境保全学専攻

本日の話題

- 森林で行っている研究活動、実習活動を通して農工大の学生が獲得しているもの(気付き)

農工大で行っている実習の紹介

神奈川県: 対照流域法によるモニタリング調査



調査 種別	試験流域	自然特性等	モニタリングのねらい	調査 区画	調査目的 ・調査内容
①	栗沢川 「栗沢」	中川源流上流、 緩急流河川 人工林、シカ影響	シカ管理と人工林管理 の効果を検証する	R21	森林保護 (流域R21、R22)
②	小仏山 「長沢」	尾根上流、 中川源流 人工林	次生林整備の効果を 検証する	R22	森林整備・ 管理 (流域R21、R22)
③	西沢川 「メタン沢」	内沢上流、 緩急流河川 人工林、シカ影響	シカ管理と 人工林管理 の効果を検証する	R23	森林保護 (流域R21、R22)
④	野洲川 「ツチノ沢」	野洲上流、 中川源流 人工林	管理、当該流域の 水質・水質改善の 効果を検証する	R24	森林保護 (流域R21、R22)

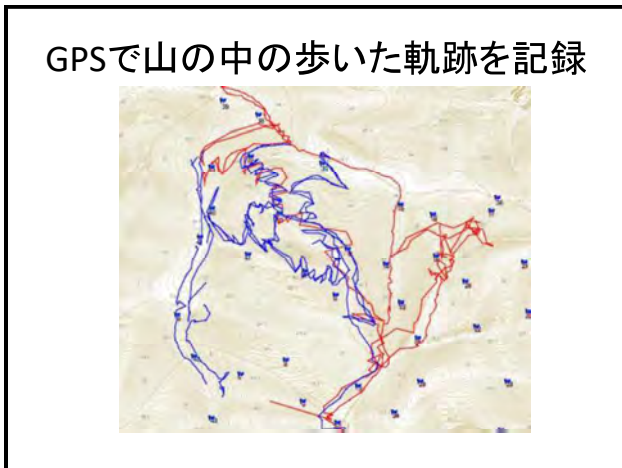
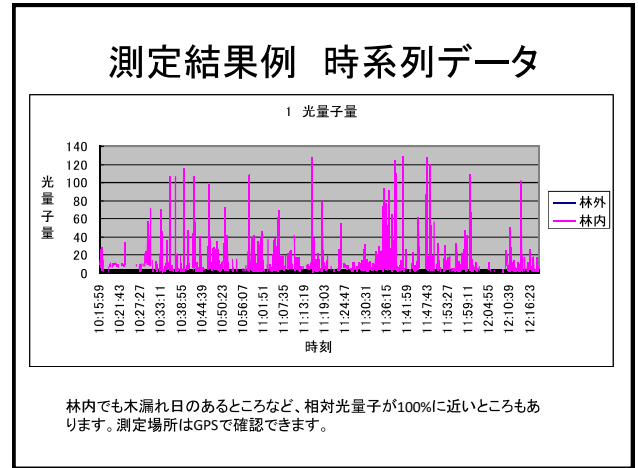
学部学生実習例(1年生)

- 「森林の今を記録する」
- 複数のテーマから学生が選択(学科学生80人程度)
- 12名程度参加(3人×4班+上級生一人)
- 地形図+GPS+デジカメ+光測定道具

森林内の「杭」を探してそのポイントで写真撮影

学生に持たしている地図





学生の困惑 道？



確かにわからない 特に夏



道いろいろ:車が通る林道



陣馬山から高尾山の遊歩道の一部
整備された道



作業道:わかりやすい道



作業道:けもの道に近くなる



学生の感想例

- 死ぬかと思いました。
- 山をなめていました。自分は山慣れしていると思っていました。
- 最初はGPSは便利だなと思いました、嘘つきです。
- 必死で地形図を読みました。
- 舗装路のありがたみが分かりました。

先生が想定していなかったけど 良かった点

- 服装、足回りへの注意
- ちょっとした遭難。引き返す勇氣
- 道の重要性への気付き(手つかずで残す自然と積極的に管理する自然の区別)

そのほか:上級生(随行)学生への信頼

森林系学生が履修する実習

- 森林計画学実習
- 山地保全学実習
- 育林学実習
- 森林保護・樹木医学実習
- 山地保全・砂防計画学実習
- 森林土壌学実習・演習
- 森林生産システム学実習

砂防計画学実習



山地測量学実習



研究活動での気付き

- 予想に反する結果
胸高直径と樹幹流量
雨の水溫と溪流の水溫の変化
- なぜ?を考えるきっかけ。
- すべてを把握することはできない、という経験

自然公園教育との相違

桐生自然観察の森での看板例



自然公園施設の利点 独力でもアクティブに学習できる



安全!



自然公園での大学実習例 よりアクティブに

桐生自然観察の森 白地図



課題：
公園内看板を
チェックし、より学
習効果の高い看
板を作るとしたら
どのようにしたらよ
いかをグループで
提案
(学部1年生実習)

大学研究・教育と自然公園学習の相違

項目	大学研究教育	自然公園学習
安全性	目的のためには 道なき道に行く	多くの看板。整 備された歩道
学習施設	学習への特別な 配慮なし	Q&A看板や書籍 等のある学習施 設も
行動の制限	本人責任(自由)	通常、定められ た歩道上を歩く。
アクセス	特に配慮なし	駐車場など

森林(山地)を活動場とする 人材育成として

- 大学での実習、研究
森林を現場として仕事をする人材の育成
教育を「する」側の人材
- 森林:「訪れる場所」ではなく「現場・仕事場・
生活空間」としての認識
- 森林(山地)をフィールドとする職種(就職先)
のイメージ拡大

3 事例報告

(3) 「学生による地域の子どもへの森林環境教育」

日本大学生物資源科学部森林資源科学科専任講師 杉浦 克明



ご紹介ありがとうございます。私は、今会場になっております日本大学生物資源科学部の杉浦と申します。よろしくお願ひいたします。本日の私の演題ですが、「学生による地域の子どもへ森林環境教育」ということで、学生主体による環境教育の実践について、お話ししたいと思っています。本日、私の前に基調講演として対馬の前田さん、事例報告として秋山さんと白木先生がお話しされましたが、どちらかと言えば私は子供が対象になります。例えば域学連携に参加するような学生であったり、あとは秋山さんのような博物館でのボランティア活動、さらには中学校での活動で興味を持ってもらうような人、さらには白木先生のように森林の大学に行くような人材を輩出する過程として、まずは子供へ少しでも森林へ興味を持ってほしいということを目的とした報告になります。

既にこちらにご来場の皆さまはご存知のことだと思ひますが、日本は世界でも有数の森林大国です。しかも、多くの環境問題に関係している森林です。もっとも最上流に位置している生態系と言ってもいいと思ひます。そういったことを考えると、教育の場所・対象として非常に重要なものと考えられるわけですが、しかしながら、森林・林業についての学習機会を小学校から振り返ってみてみると、特に農林水産業の中でも森林林業の学習機会是非常に少ないということが挙げられます。しかも、市民の関心も低い。皆さんは大変関心のある方々だと思ひますが、一般の市民の方の関心はそれほど高くないということは言えると思ひます。小学校の学習指導要領を見てみても、社会科の5学年の中で、唯一「森林資源のはたらきおよび自然災害の防止」ということが取り上げられているだけで、小学校の教育課程の中ではほとんど触れられていません。さらに、中学校・高校においても、ほとんど「森林

林業」という言葉は出てきておりません。そういった中で、森林への教育が非常に重要だということで、森林環境教育への関心が高まってきました。

「森林環境教育とは何か」ということについて、簡単に3つ箇条書きで出しました。まずは、樹木や森林に親しみを持つということです。さらには、人間社会と森林とのかかわりについて関心を持つこと。そして最後に、将来にわたってそれらの理解と考えを深めるものだということが、言えるのではないかと思います。

では、その森林環境教育という言葉は今使っていますが、【パワーポイント】左側に「木材に関する教育」とありますが、「木材教育」や「木育」、「林産教育」など、様々な名称で言われています。森林に関する教育についても、「森林林業教育」や、「森林文化教育」というように、つい最近まで様々な言葉が混在している状況でした。近年は、森林及び木材に関する教育の総称として、「森林環境教育」や「森林教育」という言葉が一般的になってきています。

今までの報告者のみなさんは、森林や地域社会での活動ということで、そういった場所で様々な活動を行うことが教育効果が高いということはわかるのですが、森林が身近にない都市部の児童はどうしたらよいのか、ということがあります。そこで、身近な樹木についても、森林環境教育の基礎的な導入の部分になるのではないかと考えました。そして、身近な樹木で実施可能な森林環境教育プログラムとして、「子ども樹木博士」というものがあります。本報告は、学生を主体とした実践事例になります。

まず、キーワードとなる「子ども樹木博士」とは、主に小学校の児童を対象にして、普段の生活の中で目にする草花または樹木の名前を、覚えてもらう活動になります。例えば、皆さんも好きな車の名前や、親しくなりたい友達の名前はすぐに覚えるのと同じように、やはり樹木の名前を覚えることで、少しでも森林や植物に親しんでもらうことを目的としています。また、それだけではなく、そういったものを覚えたことで、将来にわたってそれに関係する様々な生態系に対して、理解や考えを深めてもらえたらというプログラムになっています。この樹木博士は、1999年に東京農工大学の演習林でスタートしました。これが始まった翌年には、この活動を全国的に推進していこうということで、「子ども樹木博士認定活動推進協議会」が発足しております。

【パワーポイント】これは、一般的な子ども樹木博士の特徴や、一般的な流れを示したのですが、この子ども樹木博士プログラムは、誰でも実施可能です。例えば、私たちのような大学の組織でも構いませんし、NPOまたは博物館など、誰でもができるものになっています。参加人数については、だいたい1班あたり10人程度です。1人のインストラクターにつき、10人程度以下の参加者を確保して、その後参加者の募集を行い、実施場所の下見、さらには解説樹種の選定をし、事前学習をします。それらを踏まえて初めて子ども樹木博士の実施という流れになります。

子ども樹木博士は最後に番号の付いた樹木の標本を用いて、クイズをします。クイズとは名ばかりでテストなのですが、この結果に応じて段級の称号が記載された認定証を最後に渡します。この良いところは、ただテストをして点数を付けるだけではなく、こういった認定証がもらえるということで、友達同士で競い合います。さらにはもっとたくさん覚えたいというモチベーションにもつながるということで、非常に面白いです。この段級については、

右下に書いているように、1種類でも当たれば10級は付きます。2種類当たれば9級、というように、答えられた数に応じて級や段が上がっていくことになります。11種類以上答えられれば「初段」で、小学生ぐらいはこのあたりを目指せば面白いのではないかと思います。ちなみにこちらの認定証は、先ほど言いました推進協議会のほうで販売しています。これを使う義務はないので、独自に自分たちで作成しても良いことになっています。

それでは、日本大学で行っている取り組みについてご紹介します。日本大学の取り組みは、ちょうどこの樹木博士が始まった1999年の翌年から開始しています。この2000年というのは、ちょうど木平先生が日本大学に来られて、そこから日本大学でも子ども樹木博士がスタートしたことになります。インストラクターとなる学生はすべてボランティアで、企画から実際の活動も学生主体で行っています。この子ども樹木博士をさらに発展させた他の生き物や動物も扱ったプログラムもやってきたのですが、これまで行ってきた活動全体を合わせて、参加者は1万人以上になります。2000年から始めているので、もう17年ほど継続して大学で行ってきていることになります。対象者については、これまでの17年間の経験則から対象は小学校の3年生から4年生程度が一番いいと思います。実施時間も90分程度というのが、子供たちが飽きずに、退屈して「もういいよ」とならない限界だと思います。対象樹種の数は、初段がとれる取得可能な12種類くらいが一番いいと考えています。

日本大学では、近隣の小学校や公民館から、直接私のところに依頼がありまして、大学などでの公募はしていません。依頼があった場合にだけ受け付けています。年に3~4回、小学校や公民館から依頼されて実施しています。なぜこれだけ17年間実施してこられたのかと考えると、大学という場所は安心して頼める機関、信頼のおける機関だということがあると思います。さらに、大学生がインストラクターになるということは、比較的小児たちと年齢が近くて親しみやすいというがあると思います。私のようなおじさんが子供たちと接しても辛いことになるとは思いますが、学生だと楽しいようです。

実際の実施の様子を、写真で紹介したいと思います。【パワーポイント】まず最初は、実施するときには当日担当するインストラクターが名札を付けて「何班は誰々が担当します」というように紹介している様子です。前のほうに大学生のインストラクターが並んでいる状況です。

【パワーポイント】これは近隣の小学校で実施した様子です。

【パワーポイント】今度は、少人数の班ごとに樹木の観察を行います。このように、うちわをお尻に挿している学生がいますが、だいたいここにいる周りの小学生が4~5人になります。あまり多すぎても子供たちが集中しません。学生とコミュニケーションをとるには、だいたいこれくらいの数が良いのではないかと思います。

【パワーポイント】今、子供たちが、ワークシートという観察ノートを付けていますが、実際にはこのようなものになります。まず、木の名前を書いてもらい、葉っぱの形はどのようなものかと見てもらいます。「葉の周りにギザギザがあるか」などについて、丸で囲んで、メモの欄にはスケッチをしたり、自分の好きなことを記入してもらってワークシートです。こういったものを使って、指定された12種類の樹木を観察していくことになります。

【パワーポイント】次は、解説する樹木には名札を付けます。これは重要で、これはトチノキのところに名札が付いていますが、解説員が「この木は〇〇ですよ」と言っても、正確

に伝わらないこともあります。やはり、このような大きな名札を木に付けることで、子供たちは視覚的にも聴覚的にも認識をして、自分のワークシートに記入できます。

【パワーポイント】さらにこれが最も重要だと思います。五感を使って観察することです。やはり大学生が持っている知識をそのまま小学生に押し売りしてしまえば、子供たちは飽きてしまうわけです。つまらないし、何を言っているかわからない。そうではなくて、採った葉や樹皮を触って、自分で感じたことを先ほどのワークシートに書いてもらうということが非常に大事になってくると思います。これはクスノキの葉ですが、実際につぶして匂いをかいてもらうと、子供たちにも発見があつていいと思います。

【パワーポイント】次は、12種類終わった後に、ただ終わっただけではダメなわけです。最後に簡単なまとめと復習が必要になります。インストラクターが葉っぱのサンプルを持っていき、さらに子供たちが書いたワークシートを使って、最後のテストに向けて復習をします。一度聞いただけでは12種類をすぐには覚えられませんので、しっかりと復習の時間をとって良い点を探ってもらって満足して帰ってもらうことが目的です。振り返りが大事だということです。

【パワーポイント】最後に、テストになりますが、どのようにやっているのかと言えば、これは屋内でやっている写真ですが、木の枝に番号を1~12番まで付けます。これをぐるぐると回って答案用紙に書いていく流れになります。試験用紙はこのようなもので、1~12まで番号があつて、空欄になっている用紙に樹種名を記録していきます。

【パワーポイント】これは、大人数の場合です。先ほどは少人数であれば屋内でもできますが、大人数の場合は、外でこのように円形に枝葉の番号の付いたものを置いて、大人数で一気にやってしまうという方法もあります。

【パワーポイント】最後に、認定証の授与がありますが、その前にインストラクターはやることがあります。採点です。これは小学校の会議室を借りて、終わった後に、子供たちに直接認定証を渡せばよいのですが、この小学校は1学年80~90人が一度にやりますので、後日担任の先生から認定証をもらうようにしてもらい、その日は終わりにして、会議室でひたすら自分が担当した班の子供たちの答案用紙を採点します。

【パワーポイント】最後の認定証の授与は、少人数であればその場でできます。これは私が認定者として樹木博士の認定証を授与している様子です。

このように樹木博士というものは、小学校構内や公園の樹木を活用することができます。少なくとも、身近な樹木さえあればできるのが最大の特徴だと思います。たしかに森林に結びつけにくいところもありますが、将来を担う、あるいは自然に興味を持ってもらう人材を育成していく中では、基礎的な教育になるのではないかと思います。「木も見ず森も見ず」よりは、「木を見て森を見ず」のほうがいいのかな、と。ただし、こういった経験を通じて、先ほどの域学連携のようなところに参加していく人材につながればいいなと思っています。その場合は、「木を見て森も見る段階」を踏んでいってほしいなという私の希望があります。

ただしこのプログラムにも課題がありまして、大学生はやはり講義、実習、実験、サークル、アルバイトなど、様々抱えています。そういった中で、子ども樹木博士は相手方との打ち合わせ、さらに準備、実施、と労力は思っている以上に大きいわけです。そのため、これまでの実施記録などが全て残されておりまして、フォーマット化して、比較的労力を少しで

も減らそうという努力はしています。さらに 2009 年度からこの樹木博士のインストラクターとなる学生は、サークル活動の一環にするということで、サークル化したことは非常に大きいと思います。つまり、サークルの一環とすれば、学科の垣根を超えて、例えば別の学科の学生もこのような活動を通じて様々な経験ができます。このようにして、なんとかこれまで 17 年継続できているということが言えます。

こういった教育をしてきましたが、環境教育の目標を今一度考えてみると、1977 年のトビリシ宣言で出された「気づき」「知識」「態度」「技能」「参加」という 5 つの項目を一連に通してできる人材を育成することを目標とすることが掲げられています。しかしながら、教育の目標として最後の参加につなげることは理想ですが、1 つの教育プログラムだけではこういったところまで結びつけるのが難しいのではないかと考えました。そこで、やはり人間の発達に合わせたプログラムが必要だということで、こちらの図を提示しました。

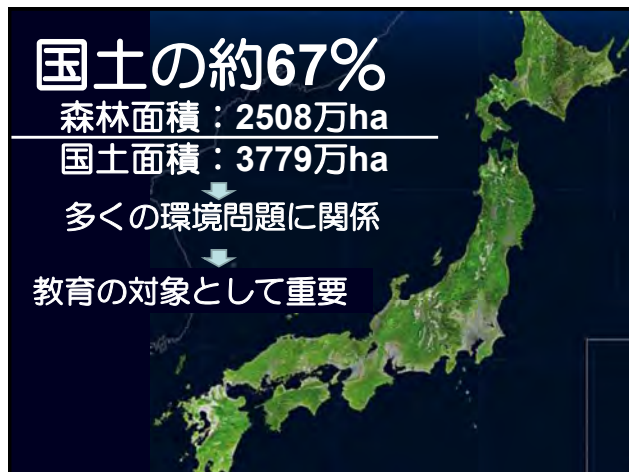
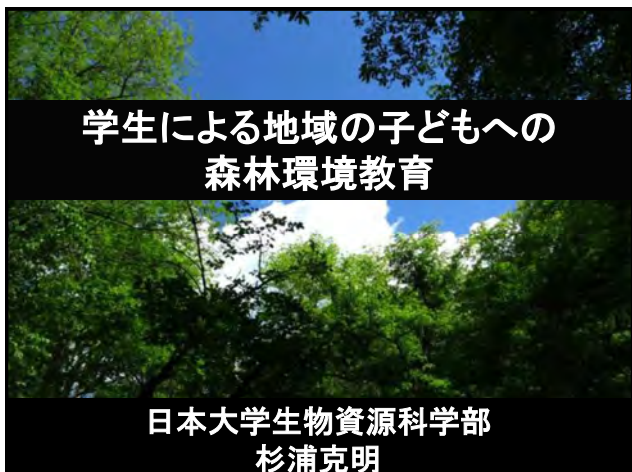
【パワーポイント】下の横軸が I～V とありますが、これは発達段階を表しています。縦軸が環境教育の目標で、まずは「気づき」がベースにあって、その気づきの上に「知識」、さらには「態度」「技能」「参加」というステップを踏んでいくような教育の目標を立てていく必要があるのではないかと考えたわけです。ですから、最後の青年期の高等学校や中学生になれば様々な活動への参加を結びつけられるのかもしれませんが、その前の段階では、気づきや知識を蓄える期間なのかと考えています。

森林環境教育における最終目標を考えると、森林の場合はやはり森林計画や意思決定への参加、さらには森林管理活動への参加が挙げられると思います。居住地によっては距離的にも時間的にも物理的な制約があり、【パワーポイント】この①と②のような参加はできないという人もいるかもしれません。そういったことを考えた中で、他にも参加方法があるのではないかとということが、赤い文字で示した部分です。環境配慮製品の選択的購入も 1 つの参加と言えるのではないかと考えます。通常、やはり山への活動などが一番わかりやすい参加かもしれませんが、やはり環境配慮製品を積極的に買う、さらにはそういった知識を身につけることも、1 つの参加の形ではないかと思えます。そのためにも、発達段階に合わせた教育のステップが必要なのではないかと考えます。

最後のまとめですが、子ども樹木博士プログラムは、森林ではなくても実施可能で、どこでもできることが、今回の一つの特徴だと言えらると思います。さらに、インストラクターの特別な知識は不要なのです。今日は強調してお伝えしましたが、子供たちの五感を重要視することが大事ですので、大学生はあくまでも手助けをし、勉強のサポートをするだけで実際は子供たちが五感を使って考えることになります。つまり、こういったことを通じて、子供たちに身近な環境に対して興味を持ってもらえたらと思うわけです。

現在の学習指導要領については、冒頭でもお話ししましたが、森林林業についての学習機会はないため、学校教育の中だけで森林環境教育を推進していくことは難しいのではないかと思います。そこで、学びの場として小学校構内の環境整備がうまく進めば良いと思います。そういった中で、子ども樹木博士を通じて、児童の興味、関心、探求心の一助になることがこのプログラムの目的です。さらに子供たちにとってもプラスになるだけでなく、実際にはプログラムをする学生にとっても非常に重要な学びの場になっています。人に教える、伝えるということの難しさを、大学生はこのプログラムを通じて学ぶわけです。2 つ目に、子供

に教えるために自ら学習しなければいけないわけです。子供たちに「この葉っぱ何?」「どういう特徴があるの?」と聞かれたときに、自分が答えられないと恥ずかしいという思いがあるため、大学生は一生懸命勉強するわけです。さらには、計画の立案から先方との打ち合わせまでを学生主体で行わせますので、そういった相手方とのやり取りについても、非常に勉強になるということです。また、実施までの準備ということで、プリントを刷ったり、番号を準備したりと、様々に準備しますが「こんな簡単なプログラムなのに実はこれだけの準備が必要なんだ」と学生たちは気づきを得ます。なので、これは子供たちの教育にもなっていますが、実は学生の学びの機会に非常になっているということが特徴に挙げられます。子ども樹木博士は、自然再生を担う基礎教育だけではなく、森林環境教育実践を通じた学生の育成にもつながっているのではないかと思います。最後になりますが、この樹木博士を通して、丹沢大山の自然再生を担う人材が育成されていけば良いなと感じています。



森林・林業についての学習機会


農林水産業の中でも森林・林業の学習機会は少ない！

↓

市民の関心も低い

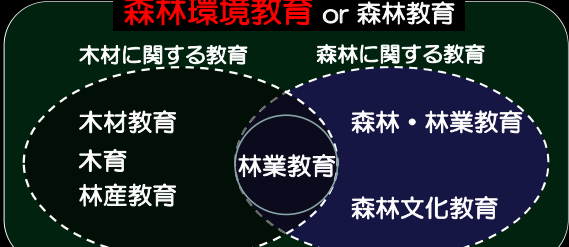
↓

小学校5学年：社会科
「国土の保全などのための森林資源の働き及び自然災害の防止」



森林環境教育の関心の高まり

- ・ 樹木や森林に親しむ
- ・ 人間社会と森林との関わりについて関心を持つ
- ・ 将来にわたってそれらの理解と考えを深める



井上真理子・大石康彦(2010)森林教育が包括する内容の分類. 日林誌より一部改

本報告の目的

森林環境教育：森林での実施が最も教育効果が高い

↓

森林が身近にない都市部の児童は？

↓

身近な樹木の活用も森林環境教育の導入の場になる

↓

身近な樹木で実施可能な森林環境教育プログラム
子ども樹木博士
学生を主体とした実践事例の紹介

子ども樹木博士とは...

- ・ 主に児童を対象
- ・ 普段の生活の中で目にする草花や樹木の名前を覚えてもらう

↓

- ・ 植物や森林に親しむ機会の提供
- ・ 将来にわたり理解と考えを深める

子ども樹木博士のはじまり

- ・1999年：東京農工大学演習林
小学校と中学校の週休完全2日制に対応した
文部省（現文部科学省）「大学等地域開放特
別事業（大学子ども開放プラン）」の公募事
業の一つとして主催
- ・2000年：活動推進のため
「子ども樹木博士認定活動推進協議会」発足

子ども樹木博士の特徴と流れ

誰でも実施可能（許可不要）

実施機関：実施場所、日時、対象者、参加人数
樹木解説者の確保：一班10人程度以下

参加者の募集

実施場所の下見、説明樹種の選定、事前学習

子ども樹木博士の実施

番号のついた樹木の標
本を用いた名前当てク
イズ

テストの結果に応じて
段級の称号が記載

有料の認定証もあるが
独自に作成してもよい



正解数	段級	正解数	段級
40種以上	4段	7種	4級
30-39種	3段	6種	5級
20-29種	2段	5種	6級
11-19種	初段	4種	7級
10種	1級	3種	8級
9種	2級	2種	9級
8種	3級	1種	10級

日本大学生物資源科学部 での取り組み



日本大学生物資源科学部 森林資源科学科での取り組み

- ・2000年：本学科で開始
- ・参加する学生は全てボランティア
- ・企画から実際の活動も学生主体

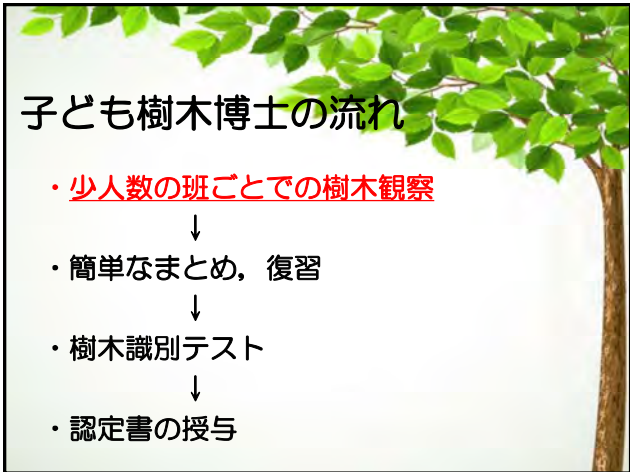
- ・子ども樹木博士の発展系「生きもの博士」も行われた
- ・これまでの参加者：**1万人以上**

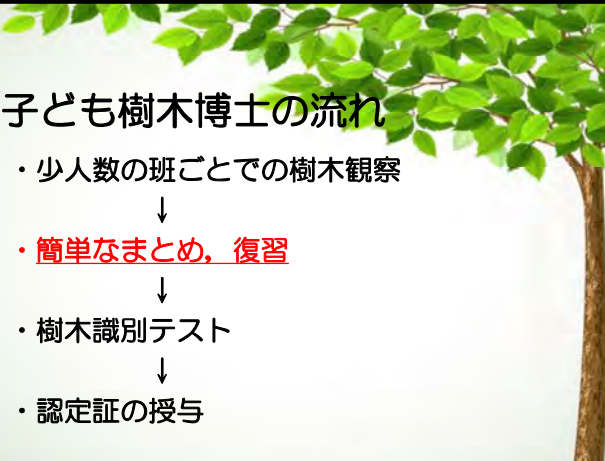
実施時間・解説樹種・対象者

- ・これまでの経験則から…
- ・小学校3年生・4年生程度

実施時間：90分程度
解説樹種数：初段取得可能な12種
対象：近隣の小学校、公民館からの依頼
大学からの公募はしていない

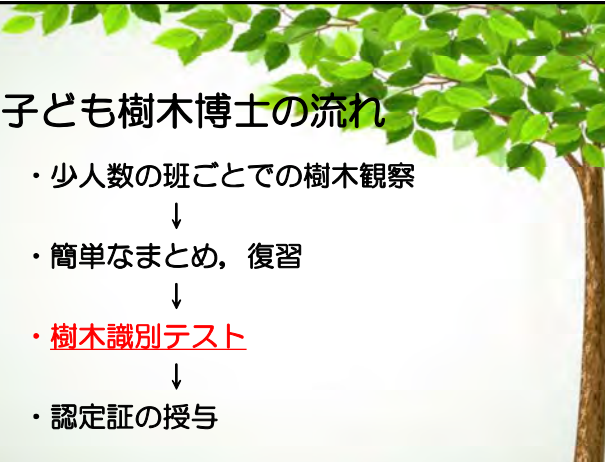
大 学→安心して頼める機関
大学生→児童に親しみやすい





子ども樹木博士の流れ

- ・ 少人数の班ごとでの樹木観察
- ↓
- ・ **簡単なまとめ、復習**
- ↓
- ・ 樹木識別テスト
- ↓
- ・ 認定証の授与

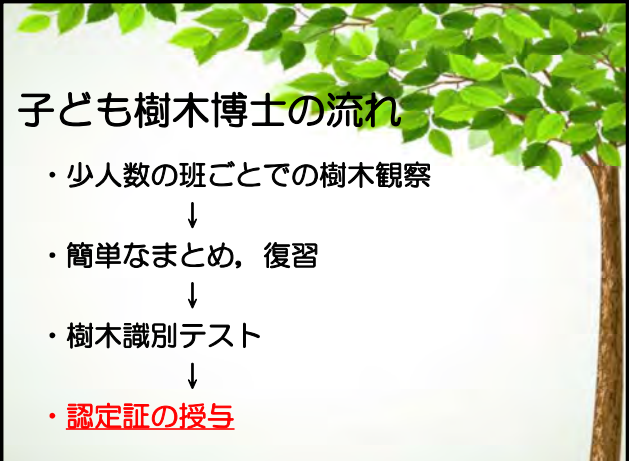
子ども樹木博士の流れ

- ・ 少人数の班ごとでの樹木観察
- ↓
- ・ 簡単なまとめ、復習
- ↓
- ・ **樹木識別テスト**
- ↓
- ・ 認定証の授与



葉っぱに番号を付けて試験

はじめく		ねん	く	せう	びん
樹木クイズ		年	月	日	姓
		お名前			
1		7			
2		8			
3		9			
4		10			
5		11			
6		12			

子ども樹木博士の流れ

- ・ 少人数の班ごとでの樹木観察
- ↓
- ・ 簡単なまとめ、復習
- ↓
- ・ 樹木識別テスト
- ↓
- ・ **認定証の授与**



採点及び認定証の記入



認定証の授与

小学校内や公園の樹木を活用

- ・ 森林でなくとも身近な樹木さえあれば実施可能
- ・ 樹木博士は将来を担う人材育成の基礎教育となる
- ・ 「木を見て森を見ず」ではあるが...

↓

「木も見ず森も見ず」 < 「木を見て森を見ず」

↓

「木も見て森も見る」

段階を踏む必要がある

課題

大学生：講義、実習・実験、サークル、アルバイト
 子ども樹木博士：打合せ、準備、実施等 → **労力大**

そのために・・・ ↓

- ・ 実施計画書をまとめ、記録を残す
- ・ 計画書、ワークシート等のフォーマットの作成
- ・ 樹木解説のための虎の巻
- ・ サークル活動の一環とする（2009年度から）

↓

何とか継続している

環境教育の目標

1977年：トビリシ宣言

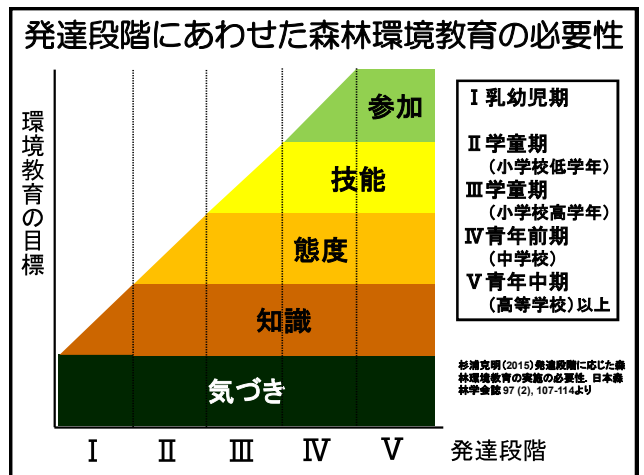
気づき：関連する問題に対する気づきと感性

知識：多様な経験に基づく基本的な理解

態度：関連する問題の改善へ参加する意欲

技能：関連する問題の識別と解決する技能

参加：あらゆるレベルでの関わり合い



最終目標の参加とは

森林の場合・・・

- ① 森林計画等の意思決定の参加
- ② 森林管理活動への参加

居住地によっては距離・時間という物理的制約

環境配慮製品の選択的購入も「参加」

参加につなげるためには…

発達段階にあわせた教育が必要

まとめ

子ども樹木博士プログラム

- ① 森林でなくとも実施可能（小学校、公園）
- ② 特別な知識は不要（五感をつかってもらう）

身近な環境を教育の題材にできる

現在の学習指導要領では森林環境教育推進は困難

学びの場としての小学校校内の環境整備

樹木博士：児童の興味・関心・探究心の一助

学生にとって

子ども樹木博士プログラム

- ① 子ども（人）に教える・伝えることの難しさ
- ② 子ども（人）に教えるために自らが学ぶ必要性
- ③ 計画の立案から先方との打ち合わせ
- ④ 実施までの準備

学生の学びの機会にもなっている

子ども樹木博士は

自然再生を担う・・・

- ・ **子どもへの基礎教育**

だけでなく

- ・ **森林環境教育実践を通じた学生の育成**
にもつながる

子ども樹木博士を通じて・・・
丹沢大山の自然再生を担う人材



3 事例報告

(3) 「学校教育と連携した普及啓発活動」

NPO 法人かながわ森林インストラクターの会 足立 功



かながわ森林インストラクターの足立です。先ほどまで立派な発表が続きましたので、最後はちょっと落ちるかなと思われそうで心配しています。実は、急遽 9 月にピンチヒッターを頼まれて、余裕もないものですから、私たちのやっている活動だけなら発表できるということで、限定的な話になりますがご容赦ください。

まず、かながわ森林インストラクターの会について、少しお話しします。私たちの会は、神奈川県によって養成され、神奈川県知事によって認定された「神奈川県森林インストラクター」です。そのインストラクターのほとんどが当会に加入して、神奈川県を中心に森の保存のために活動するボランティア団体です。設立は平成 4 年で、平成 20 年に NPO に認定されました。活動内容は、神奈川県に協力して、植樹や間伐、枝打ちなどの山仕事の体験を指導したり、自然観察や普及啓発イベントの開催などを通じて、森と人をつなぐ県民活動を県下一円で展開しています。かながわ森林インストラクターの養成は現在も継続しておりまして、今は確か 15 期生が 11 月に認定されますが、2 年ごとに新規に入会がありますので、現在は約 250 名います。その年によって人数の増減がありますので、あまり正確ではありません。

学校教育と連携した普及啓発活動の概略については、主に 3 つあります。まず、かながわトラストみどり財団を通じた派遣事業です。この財団は神奈川県の外郭団体で、私たちを養成した親代わりみたいなものですが、そこが学校に対して「森林教育関係のインストラクターを派遣します」と募集をし、派遣依頼があった場合に、財団を通じて私たちに連絡が来て、インストラクターを派遣します。昨年度の実績は、35 校に対して、40 件の活動を実施して

います。インストラクターを 292 名派遣して、のべ 3,418 名の児童生徒に対して、森林保全に関する普及啓発活動を実施しています。3,500 名近い人数は多く感じますが、これが可能なのは、たいていの学校は 4~5 年頃に宿泊合宿をしますので、その時に関連して森の学習をいくつかの学校が行っています。しかも、一度やりだすと毎年のように新たに同じ学年の学習に対して、私たちへの派遣依頼が来ますので、人数は結構多くなります。ですから、毎年これに相当する人数のインストラクターを派遣し、児童生徒に対して活動を実施しています。

2 つ目は、神奈川県環境計画課主催の「かながわ環境教室」というものがあります。これは実験授業です。この講師をするインストラクターを NPO や企業に募集しておりまして、そこに「こういう実験授業ができますよ」と講師登録をすると、それがホームページに記載されます。それを見た学校が応募して、実践校を決定し、その結果実験授業を実施することになります。私たちは昨年度まで、「森が緑のダムになることがわかる実験」と「木がため込んでいる二酸化炭素を測ろう」という 2 つのメニューを登録しておりまして、小学校と中学校でそれぞれ実施しています。

最後の 3 つ目は、今日の主催団体であります「丹沢大山自然再生委員会」から、「学校の子供たちに丹沢大山を学ぶ機会を作っていきたいので何か考えてほしい」ということで、私たちが丹沢大山地域でのクイズラリーを提案しました。学校に対して実施の募集をしていますが、まだ始まったばかりです。学校というのは年度当初に年間予定が決まってしまうのでまだ実施校はありませんので、学校への働きかけを展開中です。

次に、「ネットワーク活動」の詳細についてお話しします。実施校の市町村別ですが、横浜市が 26 校で圧倒的に多く、あとは厚木と相模原市で 2 校、そのほかは 1 校ずつです。これは、横浜市が非常に広くて、学校数が多いということと、市内でだいたいこういうことを頼んでくる学校は、熱心な先生がいる学校なのです。ですから、熱心な先生が転校した先で、またこちらのほうに新たな学校で頼んでくださるということもあるので、横浜市が圧倒的に多くなっております。実施内容で一番多いのが間伐体験ですが、そのために事前授業も行います。実際に間伐をするためには、間伐の意味などについて、事前に授業をしたほうが効果的であるということを理解して下さっている学校は、事前授業の依頼がありまして、それに応じております。他にも、枝打ち、除伐、学校林保全も去年それぞれ 1 件ずつありました。この場合にはすべて下見を行っていますが、だいたいこのような作業系はリーダーだけで行っています。

【パワーポイント】右のほうに写真が出ていますが、小学生が間伐の体験をしているところです。本当はいろいろな活動の写真をお見せしたいのですが、私たちが活動そのものを担当しているため、写真を撮っている人が誰もいないので、写真がありません。それから、自然観察系の活動では、自然観察 14 件、登山 4 件のほか、竹炭作り、落ち葉プールづくり、森林講話などもあります。

【パワーポイント】右の写真は、山に登っているように見えないかもしれませんが、宮ヶ瀬ダムのすぐそばの高取山の頂上でお弁当を食べているところです。

落ち葉プールづくりについてはたまたま写真があったので、それをお見せします。【パワーポイント】この落ち葉プールづくりは、学校からヒマラヤスギの枝を伐って余っているの

で、使い道を考えてくれないかと言われ、落ち葉プールを提案したところ、「主導して作ってください」ということで作りました。最初の枠づくりは私たちがやりまして、その後6年生の子供たちが番線で締め付けるなどをしました。完成したところで落ち葉をたくさん敷き詰めました。【パワーポイント】これが完成したところです。

実施月は、5～12月でやり、8月は休みます。

学年別で見ると、5年が圧倒的に多いです。これは、宿泊学習をやる学年が一番多いからです。「4,5年」「5,6年」とあるのは、これは小規模な学校の場合、2学年一緒にやることが多いからです。

次に、かながわ環境教室についてです。「森が緑のダムになることがわかる実験」というメニューについては、【パワーポイント】これが実験装置です。「森があるところ」と「森がないところ」で、表面から出てくる水はこちらで、地中から出てくる水はこちらに流れます。計量バケツがあって、そこに貯まるようになっています。

【パワーポイント】これは子供たちに配るノートです。まず、そこにジョウロで水をかけます。その前に予想をしてもらいます。表面を流れて箱の上から出てくる水の量は、Aが多いか、Bが多いか、同じか。また、浸み込んだ後に地中を流れて箱の下から出てくるのは、Aが多いか、Bが多いか、同じか。そして、結果としてはそのまま出てきませんが、計算すれば出てくる浸み込んだ量を求めるにはどうしたらよいか、ということも予想させます。そして最後に、箱の中に多くの水が浸み込むのはAなのか、Bなのか、同じかを、始める前に予想をしてもらいます。予備知識がないので、正解率は非常に低いです。でも、それでいいと思っています。感覚的にわからないならわからないということでもいいのですが、少し考えてもらう機会があれば良いと思っています。そして、実際に水を8～10リットルずつかけてもらいます。出てきた量を最後に測って、表面から出た量と地中から出た量、浸み込んだ量を式を考えて出して、その比較をします。幸いなことに間違った結果が出たことはなく、ちゃんと出ます。「森がないところは雨水の多くは表面を流れ、色は濁っています。森のあるところでは雨水の多くは地中を流れ、色は透明です。森のあるところは、森のないところよりも、何倍の水が浸み込んだ」という結論が出ます。それから、実験をやるわけではないのですが、間伐をすることで緑のダムとしての効果がどうなるのか、ということも説明します。水をかけるなどの作業は、子供たちにやってもらうように学校にお願いしています。【パワーポイント】これは、水が出てきたものを測って確かめてもらっています。結果が出たところです。去年やったのは2校ですが、これはその結果です。学校が違くと数字は違いますが、同じ学校でやるとだいたい同じ数字になり、感心しました。

次に、「木がため込んでいる二酸化炭素を測ろう」というメニューです。学校に植わっている木に番号を付けて指定し、その木の樹種と太さを子供たちに調べてもらい、換算表を用いてそれぞれの木がため込んでいる二酸化炭素を算出して、さらにその集計量と学校のエネルギー使用による二酸化炭素の排出量と比較することをやっています。【パワーポイント】これがそのための調査票です。まず、樹種の分類は3種類に分かれます。3メートル以上の落葉広葉樹と、マツ類、3メートル以上の常緑広葉樹と針葉樹です。なるべく広葉樹などのそれぞれの分け方がわかるように、葉がどのようなものかを資料として出しています。そして、3メートル以下の中低木は樹種を問いません。それらにもとづいて子供たちにやっても

らいますが、まず、木の太さを測るのは地上 1.2m ということになっていますので、3メートル以上ある木は 1.2メートルで、中低木については根元で測ります。その結果を、木の番号や ABC のどれか等出すと、右の表で求めることができます。【パワーポイント】この写真は、実際に測っているところです。子供たちは直径ではなく周囲の長さを測りますので、換算させると時間がかかるので、そのまま 3.14 で割った数字が表示されているメジャーを使ってやっています。その結果を、最後に理科室などで集計します。番号を振ったところに吸収量をどんどん入力します。入力していくと、まず、合計の二酸化炭素吸収量は、入れるごとにどんどん増えていくことがわかります。そして、木の本数も増えます。1本あたりの二酸化炭素吸収量はいろいろ変化しますが、最終的には平均が出ます。それで、平均のものを体積であらわした場合、数字で出します。体積であらわすことにはなじみがないかもしれませんが、ドラム缶だと何本分になるかと換算します。ところが、ドラム缶も知らない子供たちが多いので、ドラム缶の絵を付けました。それから、人が呼吸する場合の二酸化炭素の吸収量との比較もやっています。学校のエネルギー使用量による二酸化炭素の排出量との比較は、学校から各年度の使用量を出してもらいました。それで、先ほどの平均の吸収量で測れば何%吸収しているかわかります。【パワーポイント】この写真は、二酸化炭素の吸収について説明をしているところです。実は二酸化炭素の循環についても説明をしています。【パワーポイント】結果は、昨年 4校で行ったところ、かなり違う数字が出ました。これは、環境による違いです。森の里中学校は厚木にあり、非常に自然豊かで、校庭の木もたくさんあります。そして、小田小学校は川崎市の南部で、木が少なく、太い木もあまりありません。また、排出量が中学校は圧倒的に少ないですが、小学校のほうが多いのは給食があるからです。そのようなことで、校庭の木が吸収する割合についても、木の多い森の里中学校はかなり高いですが、小学校では軒並み 1桁台になりました。

今お話をした内容の他に、今年度からはメニューを増やして、「学校の熱量を測ろう」というテーマを考えています。熱量計がたまたま手に入ることになったので、校内のいろいろな場所で熱を測って見たら面白いのではないかとということで、登録しました。それから、水の中の生物ウォッチングをします。水生生物は調べてみるといろいろいまして、私たちのフィールドである松田町の寄で調べています。また、神奈川県が行う「水源林のつどい」というところでも、水生生物観察を行っていますので、学校でもやってみてはどうかと思っておりますが、なかなか学校では難しい面があります。プールが始まる前にできれば一番いいのですが、なかなかそういうタイミングが合わずに、まだ実施できていません。もう一つは、土の中に生きる土壌生物についても調べようということになっています。そして、丹沢自然再生委員会と共同で、絵をふんだんに使ったパンフレットを子供たちに配って、クイズラリーをやろうと思っています。そのパンフレットは 4枚ありまして、グループごとに渡して説明しておいてから、グループでやって、それに関連したクイズを出して復習してもらおうということになっています。これから実施します。

時間をオーバーしてしまいましたが、どうもありがとうございました。

<当日報告スライド>

学校教育と連携した 普及啓発活動

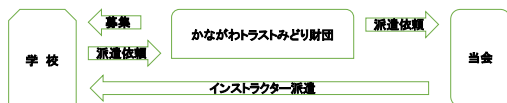
かながわ森林インストラクターの会
足立 功

1. 「かながわ森林インストラクターの会」について

- 私たちの会は、神奈川県によって養成され、神奈川県知事に認定された「神奈川県森林インストラクター」のほとんどが加入する、神奈川県を中心に森の保全のために活動するボランティア団体で、平成4年に発足し、平成20年にNPOに認定されました。
- 神奈川県に協力し、植樹や間伐、枝打ちなどの山仕事を指導したり、自然観察や普及啓発イベントの開催などを通じて、森と人をつなぐ県民活動を県下一円で展開しています。
- 「神奈川県森林インストラクター」の養成は現在も継続しているので2年ごとに新期入会があり、現会員は約250名です。

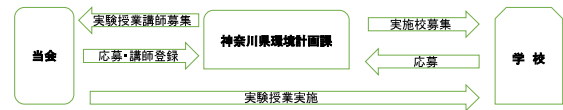
2. 私たちの「学校教育と連携した普及啓発活動」の概略

①かながわトラストみどり財団を通じた派遣事業 （「ネットワーク活動」）



昨年度実績 35校に対して40件の活動を実施、延292人のインストラクターを派遣して、延3,418名の児童・生徒に対して森林保全に関連した普及啓発活動を実施。

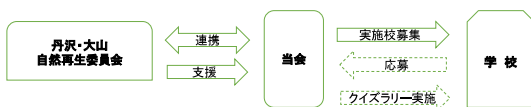
②神奈川県環境計画課主催の「かながわ環境教室」の実験授業



昨年度実績 「森が緑のダムになることがわかる実験」を小学校2校で実施。

「木がためこんでいる二酸化炭素を測ろう」を中学校1校、小学校3校で実施。

③丹沢大山自然再生委員会と共催の 「クイズラリーで学ぶ丹沢・大山の森」



今年度からの新規事業で未実施、年間2校で実施を目標に、学校への働きかけ展開中。

3. 「ネットワーク活動」の詳細

① 実施校の市町村別

- 横浜市 26校
- 厚木市 2校 • 相模原市 2校
- 川崎市、小田原市、鎌倉市、逗子市、藤沢市、各1校

②実施内容

間伐12件、事前授業4件、枝打ち1件、
除伐1件、学校林保全1件
(下見はリーダーのみで実施)



自然観察14件、登山4件、竹炭作り、
落ち葉プール作り、森林講話各1件
(下見は全員で実施)



③実施月

5月3件、
6月8件、
7月4件、
9月8件、
10月8件、
11月7件、
12月2件。

④学年別件数、対象人数、派遣人数

学年	4年	4, 5年	5年	5, 6年	6年	中学2年	計
件数	9	1	27	1	1	1	40
対象人数	769	73	2,288	90	28	170	3,418
派遣人数	63	8	196	9	4	12	292

4. 「かながわ環境教室」

①「森が緑のダムになることがわかる実験」

<内容>

「森がないところ」と「森があるところ」をそれぞれ摸した箱に如雨露で水をかけ、各々の箱の表面からと地中から出てくる水を計量バケツで測り、その量で土中に染み込んだ水の量を計算し、「森があるところ」の方が「森がないところ」よりはるかに多くの水が染み込むこと理解させる。



森が「緑のダム」になることがわかる実験のノート

小笠原 晃(名前)

1. 実験前の子供

土だけが入ったAの箱と、木と草が生えているBの箱に、じょうろで同じ量の水をかけたとき



- ① 土や草や木が根を張り出てくる水の量は
 - ア) Aの箱からのほうが多い
 - イ) Bの箱からのほうが多い
 - ウ) どちらも同じくらい
- ② しみこんだあと土中を流れて土の下へ出てくる水の量は
 - ア) Aの箱からのほうが多い
 - イ) Bの箱からのほうが多い
 - ウ) どちらも同じくらい
- ③ しみこんだ水の量は何センチか？ (4センチを見て考えよう)
 - ア) かけた水の量 - 表面から流れ出た水の量 = しみこんだ水の量
 - イ) かけた水の量 - 土中から流れ出た水の量 = しみこんだ水の量
 - ウ) かけた水の量 - 表面から流れ出た水の量 - しみこんだ水の量
- ④ 箱の中より多くの水がしみこむのは
 - ア) Aの箱(森のないところ)
 - イ) Bの箱(森があるところ)
 - ウ) どちらも同じ

1. 実験の結果

*それぞれかけた水の量と、その水の量のうち土中へしみこんだ水の量とを測りましょう！

	かけた水の量	表面から流れ出た水の量	土中から流れ出た水の量	しみこんだ水の量
Aの箱(土だけ)	1リットル	1リットル	0リットル	0リットル
Bの箱(土に木と草が生えている)	1リットル	0リットル	0.5リットル	0.5リットル
			BからAへ	

2. 実験でわかったこと

Aの箱は森がないところの箱で、Bの箱は森があるところの箱です。

- ① 森がないところでは、雨水の多くは(→表面・地中)を流れ、色は(→土のめい)にごった色)になる。
- ② 森があるところでは、雨水の多くは(→表面・地中)を流れ、色は(→土のめい)にごった色)になる。
- ③ 森が(→ある・ない)ところでは、森が(→ある・ない)ところの(→樹)の根をしみこませることがあります。このため、森は(→緑のダム)といわれています。

3. 発見

森は雨後や桜花などの手入れが不要だと、木や草が飲み合せて中が暗くなって、水の質が悪くなり、草もほとんど生えなくなってしまう。そうすると、森の「緑のダム」としてはたまたまア) すぐ壊れる イ) すぐ壊れる ウ) 変わらない



実験結果

組	箱	かけた水の量	上から出た量	下から出た量	しみこんだ量	b+a	
1	A(森なし)	8L(透明)	5.8L(濁)	0.4L(透明)	a 2.2 L	2.6	
	B(森あり)	8L(透明)	2.6L(濁)	1.5L(透明)	b 5.4 L		
2	A(森なし)	8L(透明)	6.7L(濁)	0.5L(透明)	a 1.3 L	2.6	
	B(森あり)	8L(透明)	4.7L(濁)	1.3L(透明)	b 3.3 L		
3	A(森なし)	8L(透明)	6.8L(濁)	0.1L(透明)	a 1.2 L	2.7	
	B(森あり)	8L(透明)	4.7L(濁)	0.7L(透明)	b 3.3 L		
相川小学校	学年	箱	かけた水の量	上から出た量	下から出た量	しみこんだ量	b+a
	3	A(森なし)	6L(透明)	4.5L(濁)	1.1L(透明)	a 1.5 L	3.0
		B(森あり)	6L(透明)	1.5L(濁)	4.1L(透明)	b 4.5 L	
	4	A(森なし)	6L(透明)	4.3L(濁)	0.6L(透明)	a 1.7 L	3.1
B(森あり)		6L(透明)	0.7L(濁)	4.4L(透明)	b 5.3 L		

②「木がためこんでいる二酸化炭素の量を測ろう」

・ <内容>

学校にある木の種類と太さを児童・生徒に調べさせ、そのデータから換算表を用いてそれぞれの木がためこんでいる二酸化炭素の量を算出し、その集計量と学校のエネルギー使用による二酸化炭素排出量と比較するなどして、木が植えてあることの意義を実感させる。

二酸化炭素吸収量測定のための樹木調査票

調査日 平成28年11月17日 川崎市立南野川小学校5年 組名前 ()
 5年 姓 名前 ()

1. 樹木の分類 (次のどれか?)

A. 5m以上の常葉広葉樹とマツ類 (クワコブ・アカマツ)
 常葉広葉樹の葉
 葉さ: 厚め
 葉さ: 尖つわんかめ
 色: 濃い緑色
 光沢: あまさない


マツの葉
 葉さ: 薄め
 葉さ: 尖つわんかめ
 色: 薄い緑色
 光沢: ある

B. 5m以上の常緑広葉樹と針葉樹 (スギ・ヒノキなど)
 常緑広葉樹の葉
 葉さ: 厚め
 葉さ: 硬め
 色: 濃い緑色
 光沢: ある

スギの葉
 ヒノキの葉

C. 5m以下の平低木


2. 幹の太さ (何cmか?)



木の年間二酸化炭素吸収量を求める表

幹の太さ cm	太さ別年間吸収量の係数 (kg)		
	Aの場合	Bの場合	Cの場合
6未満	8	5	1
6以上9未満	16	10	3
9以上12未満	29	18	6
12以上15未満	44	28	11
15以上30未満	100	66	37
30以上45未満	240	160	120
45以上60未満	430	280	210
60以上75未満	650	430	330
75以上90未満	910	600	450
90以上120未満	1400	900	720
120以上135未満	2100	1400	1050
135以上	2500	1700	1260

3. 二酸化炭素の年間吸収量 (右の表から求める)

木の番号	番
分類(どれか1つに○)	A B C
太さ (直径)	cm
年間吸収量	kg



実験結果の集計と発展

1. 測定結果集計表

番号	吸収量	番号	吸収量	番号	吸収量	番号	吸収量
1		11		21		31	
2		12		22		32	
3		13		23		33	
4		14		24		34	
5		15		25		35	
6		16		26		36	
7		17		27		37	
8		18		28		38	
9		19		29		39	
10		20		30		40	
小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計


①. 合計の二酸化炭素年間吸収量 (kg)

②. 木の木数 (本)

③. 1本当たりの二酸化炭素年間吸収量①÷②= (kg)

④. ③を体積で表すと1kgの二酸化炭素ガスの体積は509.1Lだから③×509.1= (L)

⑤. ④はドラム缶 (容量約200L) だと④÷200 (本) 分になる。



⑥. 人が呼吸で1年に出す二酸化炭素の量は220kgだから、⑤はその (倍) になる。

2. 1の①と学校のエネルギー使用によるCO2排出量との比較

* 何%くらいになか、予想してみよう! (だいたい %)

項目	CO2排出量	学校の年間使用料	学校のCO2排出量	樹木が吸収する割合 ①÷⑦×100
電気	1kw当たり0.36kg	kw	kg	
都市ガス	1m³当たり2.1kg	m³	kg	
LPガス	1m³当たり6.3kg	m³	kg	
灯油	1L当たり2.5kg	L	kg	
ガソリン	1L当たり2.3kg	L	kg	
水道	1m³当たり0.58kg	m³	kg	
		⑦合計年間排出量	kg	%



<実験結果>

学校名	森の里中学校	小田小学校	初音ヶ丘小学校	南野川小学校
校庭の木のCO2年間吸収量	14,710kg	1,898kg	6,426kg	8,981kg
測定木数	60本	43本	50本	50本
測定木の平均CO2吸収量	245.3kg/本	44kg/本	129kg/本	180kg/本
学校のCO2年間排出量	66,996kg	91,021kg	123,476kg	127,912kg
校庭の木が吸収する割合	21%	2%	5.2%	7%



5. 「クイズラリーで学ぶ丹沢・大山の森」

絵をふんだんに使った森林学習のパンフレットを子どもたちに配り、20分程度全員にその説明をしてから子どもたちは班ごとに定められたコースを回っていかせる。

子どもたちは、途中に設けられたチェックポイントで森林インストラクターからパンフレットの内容と途中で出会う植物などに因んだクイズに回答し、パンフレットの内容と途中で体験したことを復習しつつ、クイズラリーを行う。



4 パネルディスカッション

「自然再生を担う多様な人材育成について」

コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

パネリスト
長崎県対馬市しまづくり推進部 前田 剛
相模原市立博物館学芸員 秋山 幸也
東京農工大学農学部地域生態システム学科准教授 白木 克繁
日本大学生物資源科学部森林資源科学科専任講師 杉浦 克明
NPO 法人かながわ森林インストラクターの会 足立 功
神奈川県自然環境保全センター研究企画部長兼自然公園保護部長
山根 正伸

(敬称略・順不同)



コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

それでは最後のセッションですが、パネルディスカッションに入ります。私はコーディネーターの日本大学の糸長と申します。進め方についてですが、会場から質問を多数いただいておりますが、せっかくなので、今日の講演者や報告者でディスカッションをして、その後に10分くらい使って、ディスカッションの中で出なかった質問内容で貴重なご意見・質問をピックアップして、討論をしたいと思っております。



5～6分遅れてしまったため、当初の予定は16時50分に終わる予定でしたが、5分くらいおびるかもしれません。ご容赦ください。

まず最初に、前田さんの基調講演がありました。私や羽山先生が関わってきた域学連携で、対馬学を作りたいという思いもあって対馬に関わってきていますが、前田さんの発表内容について、報告者の4名の方から感想や質問、意見を前田さんに投げいただき、それを受けて前田さんからお答えいただき、次に前田さんから4人の報告について対馬での経験を踏まえた感想や提案をしていただければと思います。

では初めに秋山さんからお願いします。

相模原市立博物館学芸員 秋山 幸也

私の話の冒頭でも申し上げましたが、対馬の熱量の高い事例発表を感銘を受けながら聞いていました。私は相模原という地域の中で、どのように相対的に自分たちの市域の環境を評価するかを熱心にやる一方で、相模原の特徴の絶対的な価値を見出していきたいという思いもあります。その中で、対馬の事例は正直「ずるいな」「いいな」と感じました。どう考



てもやはり特殊な環境なわけです。それでもやはり3万人以上の人口がいる中で、おそらく地元の方は地元の価値に気づいていない部分があるのではないかと思います。その点について、客観的な目を持って島に入ってきた研究者や研究者の卵が、価値を見出していく作業があったかと思います。そのあたりについて、島民の中で、対馬の価値や固有性、ユニークさを見出すということについて、どの程度普及しているのかをお聞きしたいです。

東京農工大学農学部地域生態システム学科准教授 白木 克繁

前田さんの発表を聞きまして、プレゼンの中では文字だけのご説明はなかったのですが、公務員ではなく「考夢員」という表記がいいなと思いました。私も大学関係で、どうしても学生の出口として就職先を考えます。人材育成を考える時に、このような職種があるよ、というところをたくさん出せると、人材育成にとって良いのですが、その中で、「考夢員」はいいな、と



思います。私も学生に、「公務員は夢を語っていいんだよ」と言っています。公務員になりたいと言うと、「小っちゃえヤツ」という印象がありますが、「公務員は実は夢を語っていい職種だから」と。民間に行くと1年ごとに予算の締めがあり、1年ごとにいろいろ見られるので、「せっちな人は民間に、夢を語りた人は公務員になれよ」と言っています。そこで、前田さんの「考夢員」について、もう少しお聞きしたいと思いました。

日本大学生物資源科学部森林資源科学科専任講師 杉浦 克明

私も大変興味深く前田さんのご報告を伺いました。私も研究で対馬に年に1~2回お邪魔する機会があり、非常に魅力的な島です。そういった中で地域おこし協力隊や、域学連携というベースがあって人を呼び寄せているわけですが、その人たちがどういったところに魅力を感じて島に来ているのか。さらには、来ただけではなくさらに定住化して、若い人たちが定着している部分が非常に興味深かったのですが、その要因に何か大きなものがあれば教えていただきたいと思います。



NPO 法人かながわ森林インストラクターの会 足立 功

私たちは小学生相手がほとんどですので、人材育成につながるのとはかなり遠い道のように感じますが、実際にやってみて感じるのは、先生のほうもほとんど自然に触れたことがなくて知らない場合が非常に多いです。まずは普及啓発をもっと広げていくことが大事だという気がしています。



コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

ご紹介をし忘れていましたが、山根部長もぜひご質問があればお願いします。

神奈川県自然環境保全センター研究企画部長兼自然保護公園部長 山根 正伸

自然再生委員会の事務局、また、県の丹沢大山自然再生計画を進める立場として、今日ご発表いただいた先生方と並んで、ディスカッションに参加をさせていただいております。

私の方からは、実際の現場から行政の方に入られて、いろいろなご苦労がおりかと思えますけれども、どんな点が楽しくて、どんな点に苦労されているか、そういった点についてお伺いさせていただければと思います。



コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

今、前田さんが考えている間に、私から質問の整理をしたいと思います。一つは、島民の気づき、価値に対する認識度がどうだったか、という秋山さんからのご質問と、足立さんからの「普及啓発が大事だ」ということへの回答としていただきたいと思います。

それから、公務員がらみで言えば、今の山根さんからの質問と、白木さんからは出口問題についてもありました。会場からの質問で、「自然再生のための具体的な職業の紹介がなかったが、対馬ではどうしているのか？」ということがありましたので、生業としての出

口の話、事例を含めてしていただければと思います。

そして最後に、杉浦さんからあった、定住するまでの仕掛けは何か、という奥の手を教えてくださいたいと思います。

長崎県対馬市しまづくり推進部 前田 剛

あらためまして、前田です。多数のご感想とご質問をありがとうございます。

まず、秋山さんのご質問ですが、対馬の方の多くが、やはり対馬はこれだけ宝に恵まれているのに、その価値に気づいていません。市役所内でも、ヤマネコのことなどは会話に出てくることはほとんどありません。市役所の職員ですらそう



ですから、ヤマネコは大事だという認識が低いのかなと思います。先ほど取り組み紹介をしましたが、対馬学フォーラムという成果を分かち合う場があります。もう一点大事なことは、糸長先生を始め学生たちの多くが、農家や漁業者の農家民宿、いわゆる民泊と言われていますが、そこにホームステイして、寝泊まりをして、一緒にご飯を食べて、農林漁業体験をすることが多いということです。そこで島民と触れ合いながら、研究していることや分かったことがどうなのかという価値を伝えて、その民泊の方々が大きな刺激を受けて周りに口コミで伝えているというところは非常に大きいと思います。これは域学連携の一つのサテライトとして大きな拠点になっていることは間違いありません。絶対的な価値は他の島と比べてもものすごく大きいので、それをどう相対化するかという中で、外部人財との交わりの中で学んでいくことが非常に大きいのではないかと思います。

次に、白木先生の「考夢員」についてですが、私は最初、市役所に社会人採用で入り、市長に言われたことは、「公務員として染まるな」と言われました。私はどちらかと言えばヤマネコを守る仕事で地域の方々と一緒に活動していたので、地域の方々の思いを形にすることの帆走をしていました。あきらめや暗い思いでしかないワークショップをやっても、5年後10年後は明るい社会を思い描くことはできません。そうではなくて、やはり人間は夢や希望を持たなければ、エネルギーや頑張る威力は出てきません。そういった夢と一緒に考えて語って伴走していくための公務員でありたいと思い、この「考夢員」という字を当てています。鹿児島有名なCMで「あんた将来何になるの?」「公務員」というCMがありますが、漠然と公務員を考えている人が非常に多いと思います。しかし、公務員はものすごく魅力あふれる仕事だと思っています。環境省で働いていた時に、環境の問題は環境のことだけで解決できるわけではなく、複雑な社会の中で経済も社会もいろいろなものが絡み合っている中で、環境だけを見ても解決することはできないと感じました。ここにいる皆さんはすでにお気づきだと思います。でも、末端の地方自治体の職員は、やろうと思えば何でもできるんです。林業、有害鳥獣対策、経済財政の問題、自分でとにかくやれば物事が好転していく、そこに非常にやりがいを感じています。

次に杉浦さんの質問についてですが、対馬は学生のリピート率が高く、中には休学をしたり移り住む学生が多いです。これは私も含めて、対馬の絶対的な価値としてヤマネコや

いろいろな貴重な動植物に魅かれますが、どちらかと言えば島の人たちの人情ややさしさに魅かれているところがあるのではないかと思います。島の人とはとても優しいんです。なぜこんなに他人にやさしくするのだろうと思います。私は学生時代からいろいろな島を回って来て共通することは、島の人たちはとってもやさしいということです。おそらく厳しい環境で暮らしているからこそ、人にやさしく接することができるのだと思います。現代社会が失いかけているような人への思いやりや感謝の思い、おもてなしというのを感じます。今の便利で快適な社会で暮らしながら、そういう人間本来の温かさに触れることで、「また、この人たちのために何かしたい」「恩返しをしたい」という思いが強くなりリピートにつながっているのではないかと思います。

また、足立さんは普段、小学生との関わりが多いということで、先生がなかなか地元のことを知らないので啓発が大事だとおっしゃいましたが、これは対馬に限らずいろいろなところに共通していると思います。長崎の場合は、小中高の先生は離島に6年間勤務しなければならないという義務がありました。今はそれが緩和されて3年に短縮されています。ただでさえ学校教育はものすごく忙しい現場ですから、島のことを3年で理解することは難しいです。地域のフィールドのことをしっかりと先生が学んで、子供たちにその地域資源のすばらしさや自然の生態系のすばらしさを伝えることには限界があるわけです。おっしゃったように、先生にやる気があって知識も経験もある方はうまくいきますが、そういった先生がいなくなると活動はリセットされます。これは根本的に教育システムを見直さなければどうにもならないという部分があります。

次に山根部長の「行政で楽しいこと、つらいこと」ということについてですが、私の場合、域学連携の担当で、外部人財を活用して対馬の島づくりや環境保全に生かすという仕事で、いろいろな方との出会いがあって、自分もいろいろと教わります。私はどちらかと言えば社会科学系の人間ですから、自然科学の先生や学生と一緒にフィールドに行くと発見や驚きが多いです。この前もある大学の学生が、ツシママムシの調査をしました。日本にはママシがニホンママシとツシママムシの2種類がいて、ツシママムシは固有種です。そのママシのことを調べている学生が、「へびの調査方法はこのようにします」と言って、強制嘔吐法というものを教えてくれました。その名の通り強制的に胃内容を出してまた戻します。そういうことを聞くと、今まで嫌いだったママシに親しみを持てます。そういった新たな出会いや発見が、自分の公務員としての活力になっていますし、また、そういった成果を島民の方に伝えて、「本当にそうなの？」と驚かれることも私の喜びで原動力になっています。苦勞するのは、やはり内部での戦いです。これは環境省にいた時もそうでした。ヤマネコや島の人ではなく、環境省の内部での戦いでした。どれだけ予算を付けるか、上の理解を得るか。私のような末端の地方自治体職員ですと、切手貼りから大臣の対応まで全部しなければなりません。予算の確保も自分の知恵を絞ってやらなければなりません。われわれ対馬市のような国境離島の自治体は、9割は依存財源です。1割しか自主財源はありませんが、どうにか自立しなければなりません。予算査定の中でも財政課や市長や副市長からも査定されますが、「なぜこんなに大事なことをやっているのに理解してくれないのかな」ということが、一番の苦しみです。そこは公務員の方は皆、同じような思いをされているかと思います。

最後に糸長先生からフロアの声も踏まえてのご質問でしたが、実際に対馬での自然再生の仕事や出口戦略をどうしているのかということについては、やはり対馬は可能性や地域資源にあふれています。それをしっかり見つけてつないで生かせば、その付加価値で所得や雇用が生まれるのではないかと思います。先ほど紹介した地域おこし協力隊や学生たちは、そういったところに可能性を見出しては、今まで対馬になかったようなソーシャルビジネス、コミュニティビジネスを起業して、自分たちの生業として仕事としてやっています。例えばこれまで、本土のコンサルタントに大きな金額で出していた仕事も、先ほど紹介した会社に委託し、島でちゃんと経済循環させることで、雇用にもつなげています。そしてまた、先ほど紹介した農家民宿等もビジネスチャンスがあります。やはり自然の番人として、漁業や里地里山を維持しているのは、農家や林家に変わりはありませんから、そういった人たちが所得や雇用を向上させるために、ツーリズムとして他との交流人口を増加させることは大事になってきます。島の人たちは、そういった情報発信や事務が苦手なので、外部人材と一緒にコラボレーションしながらカバーすることで、移住者や雇用が増えている実態があると思っています。

コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

ありがとうございました。他にもフロアから前田さんにいくつかありますが、時間の関係で、私がわかる範囲でコメントします。

「研究等に入った人たちのデータの蓄積とその継承の担い手がいるのか？」という質問ですが、これは今、対馬で博物館を新たに作る中で、朝鮮通信使のことも含めて、そういった資料をストックする場所を作ろうとはしてはしまして、その可能性は出てきています。また、対馬学舎として拠点の場所を作ろうということを行っています。廃校を活用しようということまでは行きましたが、実際の拠点の場づくりまではまだ至っていないという実情があります。

それから「オオカミの再導入」という質問がありましたが、これはとりあえず「なし」ということにしておいてください。

それでは、今度は報告者に対して、会場からの質問と合わせて、前田さんからの質問という形でお願いします。今後の丹沢の人材育成ということで、前田さんは「人財」と書き、われわれのほうは「人材」と書いているので、まず認識が違うように思います。本来は財産として人を考えないといけないのかなと、改めて思いました。人材育成という点について、前田さんからご助言を含めて、いただければと思います。

長崎県対馬市しまづくり推進部 前田 剛

今お話のあった「人財」の「財」ですが、やはり材料の「材」ではないと思います。やはり、育てれば育てるほど、投資すれば投資するほど人は成長するので、材料ではないと思います。そういう意味で、小学生や学生、大人たちも含めて、結果がすぐに出るわけはありませんが、いろいろなコストや投資をしている状況です。それに関連して、神奈川県丹沢大山の取り組みで感じたことは、まず白木先生のお話の中で、学びを提供する側の思惑とは違う印象や感想を学生が持つということで、これは我々も学生や子供たちに

対馬を題材にいろいろなサービスを提供する中で感じます。僕らはこういうことを感じてほしいと思っても、子供たちや学生は、感じるところが全然違います。例えば対馬の学生は、行政や環境について学んでほしいということで、中長期でインターンを受け入れたところ、その子は「プチ島暮らし体験ができた」と言っていました。「Iターン・移住体験ができてよかったです」と、全然違う感想の持ち方をしていました。おそらくこういった思惑と受け取り側のギャップ・ズレが起きているというのは、今都市化が進む中で、イメージとリアリティーの乖離というか、ギャップが起きているからだと思います。思惑とは違うところで学びを受ける中で、単純なことに学生が驚いたり学ぶという点で言うと、高等教育としての深みが増すのかなと思います。先生方としてはこういうことを伝えたいけど、学生たちは違う学びの捉え方をされていて、それは高等教育として発展するのか、継続するのか、ということがあります。

あとは、小学生に対しての環境教育・人財育成の事例が多かったのですが、少なからず中学校・高校への環境教育や担い手づくりの取り組みが、神奈川や丹沢大山では多いのではないかと思います。杉浦先生のお話しの中で、教育ステージに応じた学びの提供があるのかどうかお聞きしたいと思います。木から森への関心を高める点で、今は木を見て森を見ずで森全体の姿を見るところまでは行っていないかもしれませんが、丹沢大山における中高生に対する環境教育や自然保護教育がどうなのかと思いました。私たちも小学生に対しては割とたくさん、環境教育やESDを提供するのですが、中高になるにしたがって、部活や進学で忙しくなるので、故郷や環境保全や森林に対する教育が、非常に薄くなってしまいます。せっかく小学校で学んだことが、スパッと抜けて忘れてしまうことがよくあるので、その積み重ねを中高でステップアップしていかなければならないかな、と思い、今、教育委員会や高校と連携して、あの手この手で改善に努めています。今回の事例発表の点で、教育ステージが上がる中でどのような取り組みをされているのかということをお聞きしたいと思いました。

コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

それでは、会場の質問も交えて、今、それぞれの先生方に整理して申し上げますが、まず、秋山さんへの質問は今直接はなかったかもしれませんが、会場からボランティアの減少と、それに対する対策をどうするのかという高齢化の問題への質問がありました。

白木先生に関しては、個別にはなかったのですが、今の前田さんからの学生の感覚のイメージとリアリティーのギャップに対する考え方や、それをどう生かすかということに対する質問だと思います。

そして、杉浦さんには、会場からは「子ども樹木博士をとった学生は、その活動以外で参加されますか？卒業後はそれが生かされるのでしょうか？」というような、出口でどう頑張っているのかという質問がありました。

足立さんには、学生からの質問かもしれませんが、「インストラクター制度は非常に面白いですね。インストラクターになりたいという年齢層はどのくらいなのでしょう？」という質問がありました。

その他への大まかな質問として、「外部の人が地域に入ってやることについて、地域との

トラブル等を含めてどのように解決をしていっているのか」ということと、非常に難しいテーマですが、「シカ問題の根本的な解決の方法があるのでしょうか？」ということが最後に投げかけられております。

これらに対する回答をいただいてから、山根さんから総括的なコメントをいただく形になるかもしれません。よろしくお願いいたします。

相模原市立博物館学芸員 秋山 幸也

博物館に来てくださる年代の問題は、どこの博物館でも必ず共通の課題としてあります。私もどのように世代や固定化を防ぐか、どの世代にもまんべんなく来てもらうにはどうしたらいいのかといろいろ考えていましたが、やはり我々相模原市立博物館であれば、この博物館でしかできないことを突き詰めていく以上、やはりある程度固定化したり、年代が固まってしまうことはしょうがないのではないかと、あきらめのようなものがあります。仕事仲間で話をする中では、例えば私の学芸員生活があと10年だとして、10年の中でプランを考えて、自分がコーディネートしてきたボランティアグループがあと10年で、その後存続させようと思っても、自分がいないところで存続させるのは無理な話なので、そのボランティアグループをどう終わらせるのか、ある意味グループの終活のような、けじめをどうつけるかということのほうが重要なのではないかと考えています。どうしても博物館は生涯学習施設なので、学校教育の中では小さい子供は来ても、中高生はなかなか来ません。それを無理に引っ張ってこようと思っても、それにはやはり相当な労力がかかってしまうので、むしろそれよりも、今来てくれている人たちを大事にして、その中で独自の活動をしていったほうがいいのではないかと考えています。少しずるいというか、諦念にもとづいた話になってしまいましたが、限られた人材と予算の中で活動していく中では、そのような方向のほうがむしろうまくいくのではないかと考えています。

東京農工大学農学部地域生態システム学科准教授 白木 克繁

学校教育でのイメージとリアリティーや、我々が思っていることと学生が受け取ることの違いについてですが、一つは、現場や現物、フィールドやモノで学ぶことは、大学教育はアクティブラーニングということも言われていますが、座学でできることの限界があるので、野外やフィールドでの体験と、本を見て学ぶことがうまく合致すればいいかな、と思っています。ただ、こちらの思惑とギャップがあると言っても、意外とそれは自分らが忘れていたことで、当初はそうのようにピュアに考えていたよな、というところもあるので、それは思い出すきっかけになると思います。あとは、そういったフィールドの経験や小さい時の体験だけではなく、大学生活になってから実際に行って体験したこともすぐに習得できますし、逆に言えば40代や50代になってから気が付くこともあるので、それはいつでもその時その時のフィールドや現物を見ての感覚を大事にするのがいいのではないかとと思います。その上で、森林や山の仕事までイメージがつながるようになればいいかな、と今は思っています。

コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

白木先生の農工大学では、具体的に卒業後に丹沢で仕事をやっている人はいますか？

東京農工大学農学部地域生態システム学科准教授 白木 克繁

木こりとまでは言いませんが、やはり公務員として神奈川県で働きたいという学生が多いです。逆に、神奈川県からほかの自治体に行くこともありますので、それはやはり個人個人で好きなところに行って、興味と経験でどんどん動いていけるようなフットワークの軽さも必要かと思います。

日本大学生物資源科学部森林資源科学科専任講師 杉浦 克明

前田さんから「教育活動を発達段階のステージごとにつなげていく中で、中高生に対する活動はあるか」ということでしたが、実は、私たちも中学生高校生を対象にするプログラムを何度か挑戦してみたのはいいのですが、なかなか彼らの興味が森林のほうに向かないということがありました。やはり先ほど言われたように、部活動や受験があり、また、森林だけではなく、いろいろな方向に興味を広がっている多感な時期だと思います。私たちもそこが課題だと認識しています。いかにして中高の発達段階の中で、大学や、さらに成人になるまでに森林というものを結びつけていくかということは、これからの課題だと考えています。今後も突き詰めて考えていきたいと思っています。

それからフロアから「子ども樹木博士になった子たちや、インストラクターを経験した学生はその後どうなったか」という質問ですが、子供に関しては正直、その後森林に興味を持ってその分野に進んでいるかどうかはわかりません。ただ、一例だけ「私、子供の時に〇〇先生の樹木博士を受けました。今、日大にいます」という人を1人知っています。もしかしたら、他の森林関係の大学にも行っていてくれていればいいなと期待はしていますが、その中から数名でも人材が育成されることは非常に重要だと感じています。そして、実際にインストラクターとなった学生のその後ですが、最近の例では、今年の3月に卒業した学生で、インストラクターの中心的な役割をしてくれていた学生が、今、プロの環境教育の指導者として、最前線で働いています。先々週は「中国で環境教育をやります」と言って元気よく巣立って行きましたので、そういった人も中には2~3名います。このように毎年1人でも2人でも育てていっていただければいいなと思います。

コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

もう帰ってしまったかもしれませんが、先ほどフロアに中学生がずっといました。日大の卒業生が先生をやっていて、この地元の中高一貫校の生徒を連れてきていました。日本大学のキャンパス内には、小中高校が全部あります。だからぜひ杉浦先生には、小中高生はすぐ近くにいるので、大学教育の中の森林教育として、一貫教育ができるので、ぜひそうやってここの学部をより発展的なモデルにさせていただけるとありがたいと思います。

それでは最後に、足立さんお願いします。質問はフロアからあった、インストラクターを受ける年齢層についてです。

NPO 法人かながわ森林インストラクターの会 足立 功

私たちの創成期には 50 代もいたのですが、それから 20 年ほど経ちますので、その人たちの中で残っている人はもう 70 代です。後から入ってきた方も、結構年配の方で、私は 4 期生で早いほうですが、その後からは私よりも年上の方が入ってこられるので、年齢層はどんどん高齢化しています。そこが私たちの悩ましいところです。

コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

最後に高齢化問題で終わるのはちょっと厳しい点がありますが、それを受けて山根さんからお願いします。

神奈川県自然環境保全センター研究企画部長兼自然保護公園部長 山根 正伸

私どもの自然環境保全センターは、2000 年に森林関係や研究、自然保護系などいくつかの事務所が集まってできて 17 年経ちました。この自然環境保全センターの一つの大きな柱が、今日のテーマの丹沢の自然再生ですが、その中でも平成 21 年に建物を建て替えまして、その時に「県民協働の拠点として丹沢の自然を再生していくのは、県だけが頑張っていくのではなく、皆さんのお力も借りながら、支援も受けながらやっっていこう」ということで、一生懸命仕事をしています。事務所自体も 17 年経ち、ボランティアのネットワークや、その後の総合調査という 500 人の調査団で、大学の先生や県民の方々と一緒にやってきました。年が経ってきたので、その時現役だった方が辞められたり、私もその時は 40 代でしたが、もう間もなく退職ということで、やはり世代交代や活発化ということは、大きな課題だと思います。今日の対馬のお話を聞いて、あらためてコーディネーターが大事だと思います。

もう一つ大事なことは、やはり、現場を知ることだと感じました。私たちの事務所では、実際に丹沢を歩いてきた方や、総合調査で現場に行ってくださった方々に支援していただいております。そういった現場を知る活動が非常に重要だと思っています。今後、世代交代や活性化を考える上では、人を作り出していく体制を再構築していくことが最も必要なのではないかと感じさせられました。これは日常的な活動もそうですし、大きな調査というイベント的なことも必要なのかもしれませんが、これは今後皆さんと議論をしながら進めて行ければと思います。

また今日は、前田さんから魅力的な、活発で熱意あるお話を聞いて、非常に刺激になりました。参考にさせていただきたいと思っています。今後とも、どうぞよろしく願いいたします。

コーディネーター 丹沢大山自然再生委員会調査専門部会長 糸長 浩司(日本大学)

ありがとうございました。時間が来たのでこれでおしまいにしますが、私は対馬と丹沢を羽山先生たちとやってきた中で、前田さんが紹介してくださったことと言えば、対馬フォーラムや対馬学というように、「丹沢学を作りたい」ということを、丹沢大山総合調査をしているときから言ってきました。地元の人たちも交えて、調べて考えて、お互いに苦労していく場所を明確に作り、その中で中高生を含めた次の人材育成にもなっていきます。

そうなる、行政的にも NPO 的にも、もう一つ大きな枠組みの組織体が何か必要ではないかと考えています。それはすぐには私たちではできないので、僕らとしては杉浦さんや、丹沢のことをずっと手伝ってくれている専任講師の藤沢さんがいますが、彼は地元の NPO と一緒にやってきたりもしていますが、次の世代が育っていける場ができてくれればいいなと思っています。

パネラーの皆さま、ありがとうございました。

5 まとめ

丹沢大山自然再生委員会事業計画・評価専門部会長 勝山 輝男
(神奈川県立生命の星・地球博物館)



今日は雨の中お集まりいただき、本当にありがとうございました。また、13 時からの長い時間、報告会に参加いただきありがとうございました。

今日の報告会は、例年やってきた丹沢大山自然再生委員会の報告会とは少し趣向が違って、対馬の前田さんを迎えて、人材の育成をテーマにやりました。なぜこのようなことを考えたのかということは、パネルディスカッションの最後に山根部長からお話がありました。丹沢でも 2004～2005 年の総合調査の時には 500 名くらいの方々が結構熱心に丹沢の状況を解決するにはどうしたらいいのかと、知恵を絞って話し合いをしたり、計画を立てたり、山に入って調査をしたりしてきました。そこから 10 年経ち、県の事業などもかなりしっかりした形で行われてきて、シカのほうも十分ではないですが、管理捕獲の成果で少し下草が戻ってきたということがあります。ただ、今の丹沢の再生事業は、最初の委員長の話の中のスライドにも出ていましたが、実は、野生動物の管理は、絶滅させてしまえば話は別だろうけれども、シカもイノシシも、野生動物を維持しつついい状態を保とうとするのであれば、日常的な管理をやり続けていかなければいけません。そういう意味で、やはり丹沢の再生事業を担っていく人はずっと誰かが交代してやり続けていかなければなりませんので、これから日本の人口が減っていく中で、当面一番期待したいのはやはり大学生じゃないかと思います。そういう意味で、今回日本大学を会場にさせていただいて、この報告会に参加していただいている方々を見渡すと、今年は例年になく平均年齢が低いんです。ということで、僕らは大学生に対して非常に大きな期待を持って見えていますし、やはり丹沢の再生を担っていく人たちをつないでいきたいと考えて、今回の報告会になりました。

そうはいつでもなかなか難しいですが、対馬の前田さんのあの熱気を思い出して、頑張っ

てやっていかなければならないと再認識したところです。今日は本当に長い時間ありがとうございました。

6 閉会あいさつ

丹沢大山自然再生委員会副委員長 久保 重明

(NPO 法人 かながわ森林インストラクターの会)



今日は本当に、足元の悪い中、ご出席いただき有難うございました。丹沢大山自然再生委員会はこのパンフレットにあるように、1から8までの特定課題というものがあります。

今までやってきたシカとブナの問題の他、今後やって行かなければならないのは、人工林の再生、環境林をどうするか、そして今日のテーマの人材の育成の問題もあります。

今後、積極的に若い方に丹沢大山自然再生委員会の中に入ってきてもらい、大いに委員会を盛り立てていただきたいと思いますと考えております。ご協力お願い申し上げます。

今日は本当に参加有難うございました。パネリストの方々もこの後の懇親会に参加いただけるようですので、時間のおありの方はぜひ親睦会に参加頂けますようお願い致します。

7 会員の活動ポスター展示・紹介

(1) 公益財団法人 神奈川県公園協会

＜説明者＞

藤田和宏 氏 青木雄司 氏 谷脇美雪 氏

＜展示ポスター＞

丹沢の魅力をもっと多くの人にー 安全な登山のためにー

秦野ビジターセンター 西丹沢ビジターセンター

(西丹沢自然教室は、H29年4月から西丹沢ビジターセンターへ名称変更)

大山、塔ノ岳、丹沢山など、人気の登山コースが集まる西丹沢・東丹沢エリアのことは

権柄丸、大雲山、ユーン山など、ぐっと丹沢の奥に入り込む西丹沢エリアのことは

秦野ビジターセンター 西丹沢ビジターセンター

丹沢に来たら、まずビジターセンターへ

丹沢を安全に楽しく利用していただけるように、登山状況や旬の自然情報、季節の見どころ等の情報を収集し、館内やホームページなどで発信を行っています。また、館内展示、公募制の自然教室、団体プログラムなど、多様なプログラムを企画し、丹沢の自然に親しむことから、丹沢で起こっている再緑化や自然再生活動についてまで、利用者にあわせて様々な視点で丹沢を伝えていきます。「丹沢」について知りたい・学びたいと思ったら、ぜひビジターセンターをご利用ください。

丹沢ビジターセンターの自然体験プログラム

丹沢の自然を 感じる楽しみ
丹沢の自然を体いっぱい感じる子ども向け体験教室。岩石や野鳥など丹沢の魅力を楽しく体験会など、余すことなく丹沢を満喫する行事を行っています。定期的な無料体験教室も開催中。

安全登山のために 学ぶ
郡市部から気軽に来られる丹沢ですが、毎年遭難事故が多発しています。地図の読み方、方角への応急処置の方法などの講座を開催しています。安全に丹沢を楽しむためのすべを学びましょう。

アクセス
西丹沢ビジターセンター (旧西丹沢自然教室)
住所 足柄上郡山北町 中11867
休館日 毎週月曜、祝日の翌日、年末年始
電話 0465-79-3940
東丹沢ビジターセンター
住所 秦野市東山下1513
休館日 年末年始
電話 0463-87-9300

丹沢で活動する様々な団体との連携

センタースタッフの情報収集に加え、丹沢で活動する市民団体、NPOの皆様の情報提供で支えられています。寄せられた旬の情報は、来館者への情報提供、展示更新に役立てられています。

学校、企業、団体等皆様へ

ビジターセンターでは、スライド解説やセンター周辺の野外体験、脚跡消滅など各種団体向けのプログラムを提供しています。学校の校外学習や団体の研修に是非ご利用ください。

丹沢の魅力をもっと多くの人にー 安全な登山のためにー

ビジターセンターの様々な環境教育・普及啓発

丹沢の自然の中で

自然教室「登山道でのセルフレスキュー」
ツリ山・掛ヶ谷や権柄丸の赤岳丸腰など万が一に備えて安全な登山を。貴重なお水の源である丹沢を知ろう。

自然教室「丹沢の森と水のみみつ樹林園」
登山道での三三解説 子ども向け登山体験教室

館内

自然教室「寿えよう！自然にやさしい山歩き」
土留めや水切りなど登山道の工夫を知り、自給への不可欠な山歩きを学びましょう。

地学教室
講師派遣として

センターを訪問した登山者や学校の子ども達に、登山や自然に関するクイズを行っています。

スライド解説や三三解説会も定期開催しています。

(2) 丹沢大山ボランティアネットワーク

<説明者>

小林昭五 氏 多田慎一 氏

<展示ポスター>

丹沢の自然にふれあう会



2017年8月自然ふれあう会

2017年8月自然ふれあう会

● 丹沢自然山

「丹沢の自然にふれあう会」では毎月、自然山行を行っています。

軽装ハイキングかできる方、ご家族でも参加いただけます。

2017年の予定は2回です。毎月の夜、休日の夜に開催して自然にふれあいます。お申し込みはホームページをご覧ください。

www.nanzan.org.com/home.nozaki.jp 検索してください

代表	役員	賛助
10:25(1)	高野1	5名・鳥の会1
11:25(1)	一般保護者4名	5名・鳥の会1
12:16(1)	志者から保護者4名(形式上)	5名・鳥の会1

丹沢大山ボランティアネットワーク 団体一覧

番号	団体名称	主な活動地域	活動項目				
			変化活動	観察活動	調査	普及啓発	その他
1	神奈川自然野鳥山岳連盟	大山、丹沢一帯	○	○			
2	横浜わらじ山の会	県内及び関東近郊の山	○				
3	神奈川山岳連盟	丹沢山全域、箱根山全域、阿蘇山全域	○				○
4	NPO法人神奈川自然保護協会	県内全域					○
5	NPO法人かながわフィールドスタッフクラブ	自然環境保全センター、七沢森林公園、県内及び周辺部の里山					○
6	神ノ川ヒュッテ管理委員会	北丹沢	○	○			
7	NPO法人北丹沢山岳センター	北丹沢	○	○			○
8	山岳会	県内全域	○				
9	NPO法人四十八湖川自然村	茅野市四十八湖川周辺、寺山地区、水津の森林エリア	○	○	○		
10	NPO法人自然塾丹沢ドットコム	丹沢山麓		○		○	○
11	丹沢「森の仲間たち」	世田・森林体験フィールド、足柄上郡域の森林					○
12	丹沢けものみちネットワーク	丹沢大山全域				○	○
13	丹沢コミニティー	丹沢から丹沢山	○	○			
14	NPO法人丹沢自然保護協会	東丹沢	○	○	○		
15	丹沢プラザ	丹沢全域					○
16	西丹沢の自然にふれあう会	西丹沢中心	○	○	○		
17	びっけ山荘委員会	北丹沢	○	○			○
18	NPO法人みらくりの会	丹沢山麓全域、特に大倉山麓、表尾根峰	○	○	○	○	○
19	NPO法人野生動物救護実践者協会神奈川県支部	県内全域				○	○
20	かながわ野生動物サポーターネットワーク	神奈川県内				○	○
21	明田グラス山の会	丹沢山麓全体	○	○			○
22	ハローエイズ	県内				○	○
23	NPO法人伊勢原森林里山研究会	伊勢原・伊勢原の山を中心とした里山・里山・人工林				○	○
24	美登会	丹沢全域				○	○
25	NPO法人神奈川フオーター・ネットワーク	県内				○	○
26	NPO法人丹沢自然学校	西丹沢町域	○	○	○		○
27	NPO法人野生動物救護の会	県内				○	○
28	NPO法人丹沢自然の郷ネットワーク	西丹沢				○	○
29	湘南自然観察クラブ	横浜、湘南地区	○	○			○
30	伊勢原の自然と伝統を守る会	伊勢原市内				○	○
31	丹沢山小保組合	丹沢地域	○				○

NPO法人 野生動物救護の会

1頭・1羽でも多くの野生復帰をめざして



会の活動

治療輸送やハビリを行います 元気にふれあう野生復帰を目指します

ボランティアの育成

野生動物救護ボランティア講習会やスキルアップ講習会など多様な育成活動を展開しています

動物たちの世話・飼育

自然環境保全センターで保護された動物たちの世話や里親として飼育をします

普及啓発活動

各地のイベントへの参加、学校での環境教育、探鳥会などを行います

救護データの分析・研究

救護された動物たちのデータを解析・検証し、事故の予防に努めます

猛禽類のリハビリ (Mプロジェクト)

猛禽類リハビリ専門のチームを作り効率的な野生復帰に努めます

「野生動物救護の会」は、神奈川県自然環境保全センターを拠点に傷病鳥獣救護活動をしているボランティア団体です。私達は傷ついた動物達の世話を通して自然環境保全の大切さを広く人々に伝え、ヒナ誤認保護防止などの鳥獣保護思想の普及啓発に努めています。また野生復帰できない動物達の福祉の向上に取り組み、人と動物が共存できる環境づくりを目指し、この豊かな自然をいつまでも守っていきたくと考えています。

070023_01_03_01_野鳥タヌキ 060539_07_02_11_ハヤブサ

私たちからお願い

- ★ 巣立ちヒナを扱わない！
- ★ コミを捨てない！
- ★ ネコを放し飼いにしない！
- ★ カーテンを開ける、ハードカバーを貼ってみる

ほんの少しの注意で事故は防げます！！

(3) NPO 法人 みろく山の会

<説明者>

鈴木茂 氏

<展示ポスター>



(4) 丹沢資料保存会

<説明者>

永森邦雄 氏

<展示ポスター>



丹沢の資料を残すことは
丹沢の自然を残すこと

いのちはぐくむ 丹沢

丹沢資料保存会 丹沢の資料を残し、役立てていきます。

- 丹沢山塊とその山麓に関わる資料を収集・保存・活用を目指します
- 収集資料は県立・自然環境保全センターへ寄贈し保存、利用します
- 保存資料の展示会の開催・写真資料等の貸し出しを行います

●お問合せ
TEL 045・401・8873
〒221-0075 横浜市神奈川区三船上町 42-47
永森邦雄

会員募集

(5) 公益社団法人 神奈川県猟友会

<説明者>

甘利治 氏 浅沼憲義 氏

<展示ポスター>

～人と自然環境との調和を次の世代へ～ 公益社団法人神奈川県猟友会

神奈川県猟友会は、神奈川県シカ保護管理計画（平成15年～）に基づく二ホンシカ管理捕獲事業を、計画開始当初より神奈川県から委託され、実施しています。この事業は、丹沢山地での二ホンシカの過密化の影響による植生変化や土壌流出に対する対策として実施しており、ここ数年、年間300～400頭程度の捕獲をしています。また、県内各地では、シカやイノシシ、カラスなどによる農作物被害が恒常化しており、農家が農業をあきらめようとする深刻な問題となっていることから、県内各地の猟友会支部では、地域からの要請により、有害鳥獣捕獲等へも協力しています。

神奈川県猟友会は、自然植生の回復や水源林整備等の効果発揮を目的としたシカの管理捕獲、農作物被害対策として有害鳥獣捕獲、モニタリングなど、あらゆる角度から公益となる事業活動を展開しています。

◇植生回復や水源林整備等の効果発揮を目的とした二ホンシカ管理捕獲

シカの密度低下を目指して、会員による巻き狩りを年間90回程度実施しています。



毎週20名程度が参加し、那珂村には、会長による捕獲の目的の説明と安全確認が行われます。



巻絡網を巻いておきの設置場所まで移動します。



ハイカー一年の丹沢では、刈込が不可能です。



捕獲は一年通して行われます。



モニタリング結果の一例
(2015年の捕獲数)
※自然環境保全センター提供



春先整備の時期により、シカの密度が低下するのモニタリングをしています。



林道整備

【捕獲の効果】

○自然林の植生回復



管理捕獲の効果によりシカの密度が低下し、植生の回復が認められる場所もあります。（右の画像から、鹿の足跡が減少していることがわかります。）

○水源林整備等の効果発揮（人工林での管理捕獲）

手入れ不足の人工林を整理して、シカが多いと林床に植物が育ちにくい状態がみられていましたが、管理捕獲が完了している人工林整備後は林床環境の改善がみられています。



人工林は、自然林と異なり、管理捕獲による効果が発揮され、林床環境が改善されています。

◇猟友会としての課題・新たな試み

全国的な傾向ですが、猟友会は減少・高齢化しているため、様々な厳しい丹沢山地を上り下りするに困難を感じています。今後の植生回復、人工林と動物のバランスの取れた人定社会に貢献するため、専門知識や技術を必要とされています。

また、昨今の状況をとりまく社会情勢の急激な変化も考慮し、公益社団法人としての活動のあり方を考えながら、新たな活動も展開する必要があると見えています。



丹沢自然環境保全センターの植栽活動への参加。
(2015年 春(2月10日))



植栽した木は成長に順応しています。
(2015.10)

※本ポスターは複製禁止です。自然環境保全センターにて無断で複製がなされないようお願いします。



(6) 神奈川県 (水源環境保全課・森林再生課・自然環境保全センター)

<説明者>

松崎加奈恵 氏 竹澤栄樹 氏

<展示ポスター>

○ 水源環境保全課

かながわの森と水を守る県民参加の取組

県民の皆さんと一緒に、かながわの森と水を守る施策の立案、事業の実施、評価、見直しを行っています。

県民フォーラム
県内の各地で実施し、かながわの森と水の現状や課題を調査・分析し、政策を打ち出すとともに、対応策を話し合う場を設けています。

県民会議
県民は、大学の先生や民間の代表、議員などからなる「水源環境保全推進委員会」が中心となり、水源環境保全の推進を図っています。

もり・みず市民事業支援補助金
森の整備や川をきれいにする市民の活動を支援し、情報交流の場を提供しています。

森林づくりボランティア
県内で、民間の団体が作業を実施し、森の手入れの大切さを体験していただくことができます。

水源環境を保全・再生するための11の取組

県では、水源環境を保全・再生するため、20年間の全体計画と5年ごとの実行計画を立て、11の取組(特別取組)を推進しています。5年計画(2012年～2016年)の事業費は、11事業全体で約200億円(毎年40億円)です。

- 水源の森林づくり事業の推進**
水源の森林づくりの推進。水源の森林づくりの推進。水源の森林づくりの推進。(100億円)
- 丹沢大山の保全・再生対策**
丹沢大山の保全・再生対策。丹沢大山の保全・再生対策。丹沢大山の保全・再生対策。(100億円)
- 土壌保全対策の推進**
土壌保全対策の推進。土壌保全対策の推進。土壌保全対策の推進。(100億円)
- 酸性林の流出促進**
酸性林の流出促進。酸性林の流出促進。酸性林の流出促進。(100億円)
- 地球水圏圏の整備**
地球水圏圏の整備。地球水圏圏の整備。地球水圏圏の整備。(100億円)
- 河川・水圏における自然環境保全の推進**
河川・水圏における自然環境保全の推進。河川・水圏における自然環境保全の推進。河川・水圏における自然環境保全の推進。(100億円)
- 地下水保全対策の推進**
地下水保全対策の推進。地下水保全対策の推進。地下水保全対策の推進。(100億円)
- 生活排水処理施設の整備促進**
生活排水処理施設の整備促進。生活排水処理施設の整備促進。生活排水処理施設の整備促進。(100億円)
- 農林業用水上施設対策の推進**
農林業用水上施設対策の推進。農林業用水上施設対策の推進。農林業用水上施設対策の推進。(100億円)
- 水圏圏モニタリングの推進**
水圏圏モニタリングの推進。水圏圏モニタリングの推進。水圏圏モニタリングの推進。(100億円)
- 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み**
県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み。県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み。県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み。(100億円)

かながわの森と水を支える財源

910万人を超える県民が毎日使うかながわの水。それを育む水源環境を守るために、県民の皆さんに「水源環境保全税(個人県民税の超過課税)」という特別なご負担をお願いしています。

県では、県民の皆さんからいただいた「水源環境保全税」をもとに、水源環境を保全・再生する取組を進めています。

税率

区分	標準税率(ア)	上限税率(イ)	合計税率(ア+イ)
均等割	1,500円	300円	1,800円
所得割	4%	0.025%	4.025%

かながわの森と水(水圏圏)は、県民の皆さんに支えられています。

みんなであって、いるんだね!

水源環境保全・再生事業の詳しいことは...

県ホームページ
「かながわの水圏圏の保全・再生をめざして」
*県庁下部の「資料集」から、様々な資料をご覧ください。

資料請求/問合せ先
神奈川県 環境農政局 総務課
水源環境保全課 調査グループ
〒231-8558 横浜市中区日本大通1
Tel 045-210-4362(直通) Fax 045-210-8855
Mail suigenkankyo@pref.kanagawa.jp

発行：水源環境保全・再生かながわ県民会議
水源環境保全・再生の取組について、広く県民の皆さんの意見を反映しながら進めていくために、有識者・関係団体・公募委員で構成された組織です。

○ 森林再生課

かながわの木を使って森林の手入れを進めよう!

かながわの木を使うことが、かながわの森林を守ることにつながります。森林の手入れによって生産された木材を家づくりや家具などに利用していただき、その費用をもとに、次の森林の手入れを行なう取り組みを進めています。

森林の手入れが進むと...

- おいしい水が供給できます
- 二酸化炭素を吸収し貯蔵するなど地球温暖化防止に貢献します
- 土砂の流出を防止します

○ 自然環境保全センター

丹沢大山の自然再生の取組

丹沢大山自然再生委員会

丹沢大山自然再生基本構想 (平成 18 年)

4つの景観域と自然再生の目標

国土交通省(国土院)

国 市町村 企業

丹沢大山自然再生計画

丹沢大山自然再生基本構想に基づいて「丹沢大山自然再生計画」を策定し、8つの特定課題の解決を目指す事業を実施しています。

構成員による取組

丹沢大山自然再生計画

丹沢大山自然再生基本構想に基づいて「丹沢大山自然再生計画」を策定し、8つの特定課題の解決を目指す事業を実施しています。

8つの特定課題

奥山城 プナ林の再生

山地域 人工林二次林の再生

里山城 多様な生きものを暮らし、山の恵みを受け取る山の再生

渓流域 渓流生態系の再生

(計画策定) (策定) 平成18年4月～平成19年3月 (策定) 平成19年4月～平成20年3月 (策定) 平成20年4月～平成21年3月 (策定) 平成21年4月～平成22年3月 (策定) 平成22年4月～平成23年3月

第2期計画までの取組状況

奥山城での取組

景観域に特有の特定課題

プナ林の再生

山地域での取組

里山城での取組

渓流域での取組

景観域全体にかかる取組

第3期計画における取組

成果を積み重ねた着実な実施

景観域に特有の特定課題

プナ林の再生

景観域に特有の特定課題

人工林の再生

景観域に特有の特定課題

地域の再生

景観域に特有の特定課題

渓流生態系の保全・再生

景観域に共通する特定課題

8 報告会の様子

(1) 会場外観、受付の様子



(2) 開会の様子



(3) 基調講演の様子



(4) 事例報告の様子

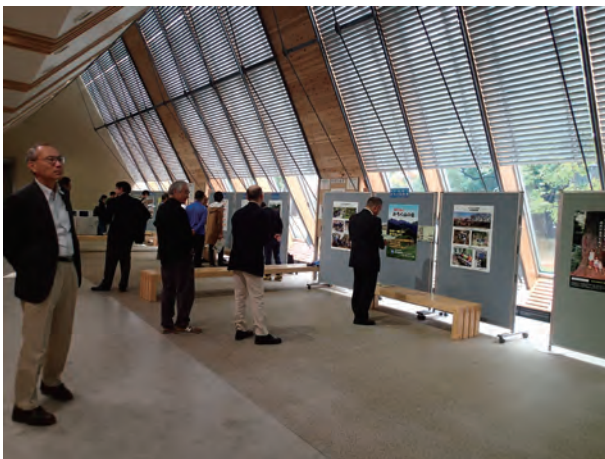


(5) パネルディスカッションの様子





(6) 会員の活動ポスター展示・紹介



(7) まとめ・閉会の様子



(8) 懇親会の様子



9 資料 [ポスター・チラシ(表面)]



2017年度丹沢大山自然再生活動報告会

開催日 平成 29年 10月 15日(日) 12:00 ~ 17:00

会場 日本大学生物資源科学部 2号館 211号室

藤沢市亀井野 1866 (小田急江ノ島線六会日大前駅徒歩3分)

◆プログラム

開会あいさつ

基調講演 対馬学舎・フィールドキャンパス

(ツシマヤマメコ・対馬文化の保全、全国大学生との域学連携の先進事例)

事例報告 ①博物館での人づくり

丹沢山麓の自然の記録・情報発信を介して

②丹沢大山での森林フィールド調査

からみる大学生の気付き

③学生による地域の子どもへの森林環境教育

④学校教育と連携した普及啓発活動

パネルディスカッション

まとめ

閉会あいさつ

丹沢大山自然再生委員会 委員長 羽山伸一

長崎県対馬市役所職員 前田剛

(ツシマヤマメコ・対馬文化の保全、全国大学生との域学連携の先進事例)

相模原市立博物館 学芸員 秋山幸也

東京農工大学農学部地域生態システム学科

准教授 白木克繁

日本大学生物資源科学部 森林資源科学科

専任講師 杉浦克明

NPO法人かながわ森林インストラクターの会 足立功

進行役 調査専門部会 部会長 糸長浩司

事業計画・評価専門部会 部会長 勝山輝男

丹沢大山自然再生委員会 副委員長 久保重明

◆お申込み

入場無料 定員 300名

ホームページ 丹沢大山自然再生委員会

➡ <http://www.tanzawasaisei.jp/>

電話 046-248-0323(内線 298) / FAX 046-248-0737

※お名前、お電話番号、ご所属の団体名をお知らせください。



至 小田急線 六会日大前駅

↑ 日本大学生物資源科学部
キャンパスマップ

主催 丹沢大山自然再生委員会

共催 神奈川県自然環境保全センター

資料〔チラシ(裏面)〕

丹沢大山自然再生活動報告会 参加申込み

- ◆必要事項をご記入の上、
丹沢大山自然再生委員会事務局 (FAX 046-248-0737) までお送りください。
※送信票は不要です。

ふりがな 氏名	
ふりがな 同行者氏名	
ふりがな 所属団体等	
電話番号	

- ◆個人情報の取扱いについて
ご記入いただきました個人情報につきましては、丹沢大山自然再生活動報告会申込者
名簿の作成などに活用させていただき、それ以外で双方の了承なしに第三者に開示する
ことはございません。

懇親会のご案内

報告会の終了後、講演者を交えた懇親会を開催します。
報告会にご参加いただいた方であれば、どなたでもご参加いただけます。
ぜひご参加ください。

時 間 17:30～19:30(予定)

会 場 学生食堂3階

参加費 お一人あたり 3,000円

申込み 参加をご希望の場合は、下記欄もあわせてご記入ください。

懇親会の参加を	<input type="checkbox"/> 希望する	<input type="checkbox"/> 希望しない
参加人数	()名	
参加者氏名	()	

問合せ・申込み

丹沢大山自然再生委員会事務局
(神奈川県自然環境保全センター自然再生企画課内)

電 話 046-248-0323

F A X 046-248-0737

E メール info@tanzawasaisei.jp

資料（関係者・スタッフ名簿）

区分	名前	所属等	役割
登壇者	羽山伸一	丹沢大山自然再生委員会委員長	開会あいさつ
	久保重明	丹沢大山自然再生委員会副委員長(県民事業専門部会長)	閉会あいさつ
	糸長浩司	丹沢大山自然再生委員会部会長(調査専門部会)	パネディスカッション進行
	勝山輝男	丹沢大山自然再生委員会部会長(事業計画・評価専門部会)	まとめ
	前田剛	長崎県対馬市しまづくり推進部市民協働・交通対策課	基調講演
	秋山幸也	相模原市立博物館学芸員	活動発表①
	白木克繁	東京農工大学農学部地域生態システム学科准教授	活動発表②
	杉浦克明	日本大学生物資源科学部森林資源科学科専任講師	活動発表③
	足立功	NPO 法人かながわ森林インストラクターの会	活動発表④
	山根正伸	神奈川県自然環境保全センター研究企画部長	パネディスカッション登壇
司会者	村上美奈子	NPO 法人丹沢自然保護協会	司会
ポスター 展示	藤田和宏	公益財団法人 神奈川県公園協会	ポスター展示説明
	青木雄司		
	谷脇美雪		
	小林昭五	丹沢大山ボランティアネットワーク	
	多田慎一		
	鈴木茂	NPO 法人みろく山の会	
	永森邦雄	丹沢資料保存会	
	甘利治	公益社団法人 神奈川県猟友会	
	浅沼憲義		
スタッフ	藤沢直樹	日本大学生物資源科学部専任講師	事務局
	古田弘章	日本大学生物資源科学部応援学生	
	早川尚吾		
	高尾徹		
	中尾拓皇		
	松本凧人		
	稲垣敏明	神奈川県自然環境保全センター所長	
	山根正伸	神奈川県自然環境保全センター研究企画部長	
	足立賢一郎	神奈川県自然環境保全センター自然再生企画課長	
	武田潤	神奈川県自然環境保全センター自然再生企画課	
	吉澤亮輔		
	松崎加奈恵		
	加藤依里		
	田中美穂		
高田瑞穂	丹沢大山自然再生委員会事務局員		

表紙写真詳細

1	2	3
4		5

- 1,2 「森の学校 冬の教室」
3 「丹沢の溪流」
写真（1,2、3）提供：NPO法人 丹沢自然保護協会
4 「整備された登山道歩道（堂平）」
5 「高校生が取り組む『丹沢やまみち再生体験』」

2017年度丹沢大山自然再生活動報告会 報告書

平成30年5月 発行

編集・発行：丹沢大山自然再生委員会
〒243-0121 厚木市七沢 657

