



## 県民の森きのこ観察会

三宅 隆



きのこ採集をする参加者たち



先生よりきのこの説明を受ける

9月21日、静岡市葵区井川の県民の森で、きのこの観察会を実施しました。時折小雨の降るあいにくの天気でしたが、40名を越える参加者で盛況でした。実は会員である大原興三郎さんの主宰する大原作文教室の生徒の家族が大勢参加されたからです。

今回の観察会では、食べられるきのこかどうかの見分け方について、静岡木の子の会の河村、池ヶ谷の2名の専門家の先生に指導をお願いしました。

始めに、一般的なきのこについてのレクチャーを受け、採集方法や場所などを教えてもらい、全員思い思いの方向へ散らばって採集に出かけました。

一部の会員は、残って「きのこ汁」の用意です。大鍋に、椎茸、えのき茸、しめじ、なめこなどのきのこを入れた味噌仕立てです。

その内、皆、袋に一杯きのこを詰め込んで戻ってきました。新聞紙の上に、採ってきたきのこを並べて分類し、食べられるきのこかどうかを先生に見てもらいます。先生は、それぞれのきのこに名前をつけて、食用か否かの紙を置いていきます。ナラタケ、ハナイグチ、ブナハリタケなど食べられるきのこを採った人もいましたが、多くの人が、7~8割方食用に不適でした。中には全部ダメだった人もいました。

小雨のために、炊飯棟の屋根の下で、少し



集めたきのこを分類する

冷えた体を温かい「きのこ汁」をすすりながらの昼食をとりました。子供たちは何杯もおかわりしていました。

午前中は、殆ど収穫の無かったきのこでしたが、終了間際に先生からすぐ近くにナラタケが一杯生えているとの情報をもらい、全員で採りまわりました。ブナハリタケもあり、最終的には、結構な量のきのこを採ることができました。後で、中毒を起こしたという連絡はありませんでしたので問題はなかったようです。

小雨のため、野鳥は殆ど見られませんでした。秋の実りを感じた観察会でした。

## 水窪の「カモシカと森の体験館」と野鳥の森自然観察会

三宅 隆



落ち葉を踏みしめ観察



ロクショウグサレキン



カモシカ館の展示



山住神社の大杉

11月10日、JR静岡駅より参加者13名で、3台の車に分乗し、東名高速道路袋井インター経由、秋葉神社から、霧深いスーパー林道を通して約3時間、水窪の山住神社に着きました。この神社はオオカミを祭っており、狛犬も狼となっていました。境内には樹齢1200年を越える巨大な杉が、ご神木としてありました。

そこから少し先に「カモシカと森の体験館」があります。入館料は150円と安く、中には、カモシカとこの周辺の生物の標本や説明があります。ここのレクチャールームで昼食をとり、次の目的地、みさくほフィールドミュージアムの野鳥の森に向かいます。途中、紅葉の真っ盛りで、赤や黄色に彩られた山々を見ながら門桁山の麓の駐車場まで移動です。

そこから、門桁山まで落ち葉を踏みしめながらの登山となります。途中で、杉野孝雄先生から、モミジやカエデの見分け方を教えてもらいながら、ゆっくりと歩きます。イタヤカエデ、ハウチワカエデ、オオイタヤメイゲツ、ウリハダカエデなどなど。その葉の違いを勉強しました。門桁山山頂で、瑠璃色に輝く5ミリ位のきのこのついた枯れ木を見つけました。後日調べたら、ビョウタケ科のロクショウグサレキンと判明しました。

下山するころ少し雨が降り出しましたが、あまりぬれることもなく幸いでした。駐車場で、野鳥観察をしていたグループは、オオアカゲラ、キバシリ、マヒワなどが見られたそうです。秋の一日、紅葉を満喫した観察会でした。

## 大谷崩の自然観察会

柴 正博



『要の滝』を目指して大谷崩を登る。



赤水の滝の紅葉

勤労感謝の日の振り替え休日にあたる11月24日（月）に、NPO自然博ネット主催の大谷崩での自然観察会が行われました。当日は雨という天気予報でしたが、午前中は晴れ間も見える曇りで、雨にならないうちに見学会を終了しようと、JR静岡駅南口に8時に集合した参加者は車3台に分乗して一路安部街道を北へ向かいました。

途中、牛妻の手前のコンビニでお弁当などを買ったついでに、その前にひろがる大きな碎石場の崖を眺めながら、安倍川流域の地質についての概要が解説されました。この崖の地層は、古第三紀（今から約5000万年前）に海底で堆積した砂や泥からなる地層からなる瀬戸川層群という名前の地層からなり、安倍川流域にはこの地層が南北方向に分布しています。

駅から1時間半ほどで、海拔1,000mの大谷崩の「扇の要」にある駐車場に着き、現地集合の参加者とともに、案内者の逢坂さんから大谷崩の概要と砂防工事や山腹緑化の試験施工などの説明を受けました。参加者は全部で17名になりました。

大谷崩は宝永地震（1707年）によって本格的な大崩壊が起きた崩壊地で、瀬戸川層群の砂岩層と泥岩層が褶曲と断層で複雑な地層構

造と多くの亀裂をもっています。それらによって、この地域の地盤はとてももろくなっています。しかし、現在までに山腹緑化工や植生の自然侵入によって崩壊裸地は減少して、森林が回復してきているそうです。

海拔1,000m以上の大谷崩では、すでに紅葉はほぼ終わっていて、木々の葉はほとんど落ちていましたが、参加者は「一の沢」にある「要の滝」を目指して大谷崩を登っていきました。沢の中を埋める砂岩や泥岩を踏みしめながら、それらの中にきれいな水晶や生痕化石がないかを探しながら歩きました。エナガの群れが低く飛び、ジージーとコガラの鳴き声も聞こえました。11時半も過ぎたころ、雨がぼたぼたと降ってきました。参加者は「要の滝」をあきらめて、谷を降りはじめました。降りる途中、参加者のひとりが幸いに、底生生物が這ったような生痕化石を発見しました。

大谷崩から梅ヶ島に向かい、「黄金の里」で昼食をとりました。ここではモミジの葉が真っ赤になっていて、とてもきれいでした。少し下った「赤水の滝」では紅葉とともに、宝永地震の大谷崩の崩壊土石堆積物と、それがつくった段丘地形の説明を受けました。雨が強く降り出してきたので、「孫佐島」の公園を最後に解散し、帰途につきました。

## 静岡県のカタツムリ(2) 標高と種数

松本雅道

静岡県のカタツムリは、他県からの採集者による断片的な報告が見られる程度で、まとまった陸産貝類相の報告がありませんでした。そこで、私と加藤徹氏は、静岡県出身の京都大学の加藤真先生と共著で、Kato, M., M. Matsumoto and T. Kato (1989) Terrestrial Malacofauna of Shizuoka Prefecture in Japan: Biogeography and Guild Structure. Contributions from Biological Laboratory. Kyoto University. 27(3) : 171-215. を発表しました。この論文には、標高という最も基本的な情報の一つが、採集データに備えられています。

カタツムリには、海岸付近から高山にまで生息するヤマナメクジのように、温度適応の幅の広い種もあります。しかし、図1に示す例からも解るように、多くの種では生息する標高はその種固有の範囲内におさまります。けれど、この範囲は生理的な適応限界を示していない可能性があります。例えば、静岡県の中中部や西部ではパツラマイマイは夏緑樹林帯の枯れ木の樹皮下で見つかりますが、東部ではもっと低い標高でも生息地が見つかっています。私たちの論文では、種間の相互関係が陸産貝類相の成立に寄与する重要な要因の一つであることを論じました。私はパツラマイマイのように生息する標高の下限が地域により異なる例も、種間の相互

関係に影響されると考えており、よく話題とされる未来の気候変動に対する生物の応答は、現在の分布を単純に上に移動させれば良いとはいえないケースが発生すると予想しています。

図2に、静岡県の標高を500mごとに区切った場合のカタツムリの生息種数を示します。標高が高くなると種多様性は低下します。しかし、その低下する率は一定ではありません、おそらくカタツムリは低い標高で種分化する傾向にあるのでしょう。また、高い標高の地域は平面的に見れば島状になり、地形的に生息域が分断されています。そして、静岡県では特異な種の生息する石灰岩地や湿地は、比較的低い標高にあります。このような地形や地質などの要因も生息種数に影響すると考えられます。

地域における生物の研究の大きな目標の一つが、種目録作りと分布図作りです。この作業は、地元で生活圏をもつ研究者でないと難しいため、職業研究者よりもアマチュア研究者の手で行われる傾向にあるようです。その成果は、種の多様性の保全のための重要な基礎となります。ただ、地域の生物相の研究から生物相の形成機構や分布の動態予測などにも研究を発展させる道は広がっており、アマチュア研究者にも活躍の余地は残されているのではないのでしょうか。

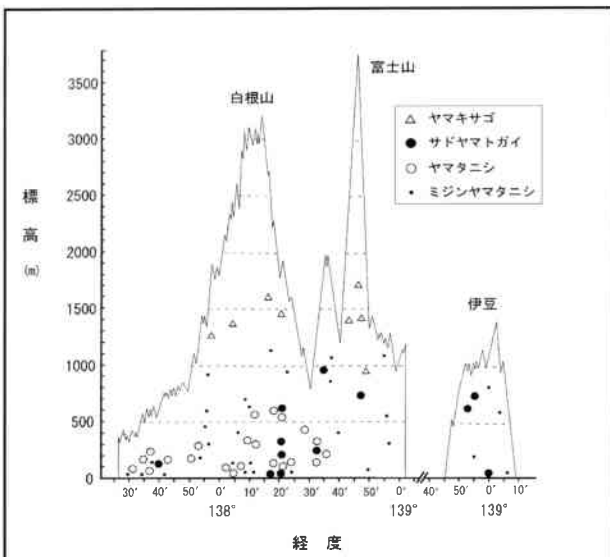


図1 カタツムリ4種の垂直分布 (M. Kato et al., 1989より作図)

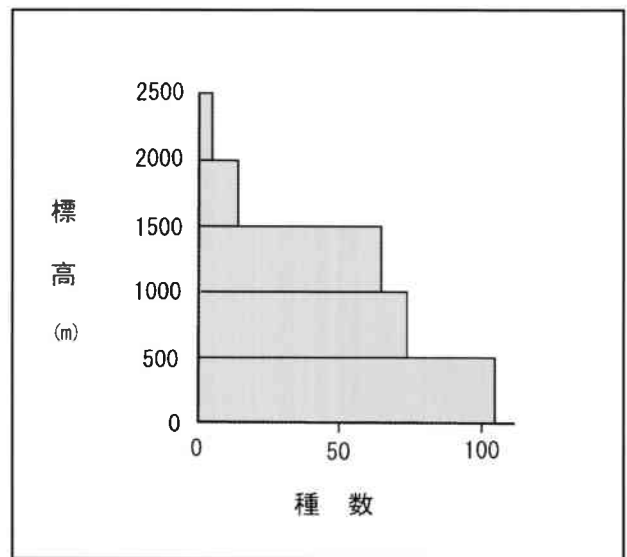


図2 標高別のカタツムリの種数 (M. Kato et al., 1989より作図)

# 静岡県の昆虫 (14)

## ヒラヤマコブハナカミキリ

### 平井克男



空洞内のヒラヤマコブハナカミキリ



アカメガシワ

ヒラヤマコブハナカミキリの仲間は旧北区（コーサスから中央アジア、日本、北米東岸）に隔離分布するカミキリムシである。かつて日本国内の昆虫愛好者にとっては、春先のみに見える最稀種として有名であり、カエデの花に訪花中、あるいはその周辺を飛翔中にわずかに採集することができ、そのラッキーチャンスを夢見て捕虫網を振り回した人も多いはずである。筆者も春先に現れ林道を飛翔する本種に似た赤い羽を持つアカハネムシやベニコメツキを採集しては「ヒラヤマではなかった。」と溜息をついたものである。しかしながら1984年以降、事態は急変してしまう。

珍種であったヒラヤマコブハナカミキリが普通種となってしまったからである。静岡県昆虫同好会の機関紙『駿河の昆虫』No.128号に静岡市在住の奥田宜生氏による画期的な報文『静岡市周辺におけるヒラヤマコブハナカミキリの生態について』が掲載されたことに起因する。奥田氏の長期間における調査、観察、研究によりこれまで全く不明であった本種の生態とホスト（寄生植物）が明らかにされたからである。ホストについてはカエデ科のイロハモミジ、オオモミジ、カジカエデ、コハウフチカエデ、オオイタヤメイゲツ、ツバキ科のナツツバキ、ヒメシヤラ、トウダイクサ科のアカメガシワ、バラ科のズミなどが示されている。

この報文の内容は瞬く間に全国に広まったことは確かで、本種が日本各地で容易に採集されるようになっていく。筆者も県内あちらこちらを調査して回った処、低山地から中山地まで本種を採集することができ、県内に広く分布することが明らかになった。静岡市新聞の低山では4月にアカメガシワ、三ツ峰・井川峠の中山地では6月～7月にカエデ、富士山2合目付近で7月にカエデのいずれも空洞のある木の空洞内で見つかっている。樹洞内で交尾・産卵が行われ、幼虫から蛹となり、春に成虫が現れてくるが、高地の場合5～6年を要すると考えられている。空洞から外部に出てきた個体が春先近くのカエデ花上に飛翔したり、林道周辺を飛び回るものと思われる。

## 静岡県の蜘蛛(1)

### 秋の女王 ~ジョロウグモ~

久保田克哉



秋になると大型のクモが多く出現する。中でもジョロウグモは黄金色の網を張り、その美しい姿から「秋の女王」と呼ばれている。メスの腹部にある黄色と青灰色の横縞模様はかなり目立つため、クモに興味が無くても一度くらいは目にしたことがあるのではないだろうか。

ジョロウグモは、メスの体長20~30<sup>mm</sup>、オスは6~10<sup>mm</sup>で北海道を除く日本全国の都市公園から森林地域の林道わきなど幅広い環境に生息している。成体の出現期は9~11月ころであるが、静岡県内では1月になっても網を張り、生きている個体を見ることがある。

ジョロウグモの網は普通の円網のように見えるが、正常円網ではらせん状に横糸を張るのに対し、馬蹄形に横糸が張られていることから蹄形円網と呼ばれている。また、正常円網に比べて横糸の間隔が細かい、網を横から見ると主網の前後に迷網があり3重構造になっているという特徴がある。

ジョロウグモの仲間は、近年発行された図鑑や文献ではジョロウグモ科とされている。もともとコガネグモ科とされていたが、1980年代後半に触肢の構造からアシナガグモ科に移行された。しかし、眼域や口器の形態がアシナガグモ科と異なるとの意見もあり、前述した特徴的な網の構造などからいずれの科からも分離されジョロウグモ科に落ち着いた。

ジョロウグモの網には家主のクモ以外に小さなクモが同居していることがある。多くの場合メスとの交尾を狙っているオスで、1つの網に数頭のオスがいても珍しくない。オスはメスより早く成熟し、成体になると自分の網を捨てメスの網に居候し交尾するチャンスを待っている。

オスのほか、ジョロウグモの網にはイソウロウグモの仲間が侵入していることがある。このクモたちは名前のとおり、他のクモの網に居候し、網の主の目を盗んで餌を掠め取ったりしている。ジョロウグモのメスは、こうした連中を養っているあたり（別に本人の意思ではないのだろうが・・・）女王の風格十分といえる。

ジョロウグモは、【女郎蜘蛛】と漢字で記載されることが多いが、【上臈蜘蛛】が正しいとの説もある。「上臈（じょうろう）」とは江戸時代の大奥女中の役職名で、将軍や将軍正室にも謁見することができた大奥における最高位の女中のことである。「秋の女王」と呼ばれるジョロウグモには、こちらの方がふさわしいと思うがいかがだろうか。

## 私の研究材料(2) 貝化石の産状

延原尊美

貝化石は、顕微鏡を使わずとも肉眼でその形状を観察し、種名を同定することができる。そのため、野外の発掘現場で、「地層中に、どの種類の化石が、どのような状態で埋没しているのか」(化石産状)をつぶさに観察することができる。化石産状には、過去の生物の生活スタイルや、その生物が遺骸となつてから化石となるまでの過程など、さまざまな情報に関する手がかりが残されている。今回は、化石産状の研究の魅力について紹介する。

原地性：生息場がそのまま残っていることも！

原地性とは、生息場所でそのまま埋積され、化石となった場合を指す。原地性の化石は、地層が堆積した当時の環境を復元する上で重視されてきたが、その化石産状は、海底での生物の暮らし方や行動を、生息場の地下構造とともに生き生きと語ってくれる。このような生息場の情報がタイムカプセルのようにほぼそのまま残っている例を一つ紹介したい。

静岡県掛川市に分布する土方層は、約200万年前に陸棚斜面に堆積した泥岩からなる。掛川駅近郊の造成時に、土方層の泥岩からアケビガイの群集があちこちで発見された。アケビガイは、海底温泉やメタン湧水口に密集コロニーを形成する二枚貝シロウリガイ類の仲間であるが、現生試料は漁業トロール等で混獲されて得られるのみで、生息現場での生態は観察されていなかった。シロウリガイ類は、地下からの湧水に含まれている硫化水素を取り込み、鰓細胞に共生する硫黄細菌にそれを利用して、栄養を得ることが知られている。さて、アケビガイの場合はどうだろう？

図1は、袋井市在住の鈴木政春氏が採集されたアケビガイ化石入りの石灰岩体である。メタン湧水場にはこのような石灰岩体が形成されることが知られている。残念ながら、殻は溶けて輪郭だけが残されているが、ほぼ全ては合弁個体で、「殻の前側を堆積物内に潜らせる」といった棲息姿勢を保っている個体も多く認められる。この石灰岩体にはほぼ原地性の群集が封印されており、アケビガイ類も



図1：土方層産のメタン湧水性石灰岩体（鈴木政春氏採集）。認められるアケビガイ化石の個体に番号を付した。太い矢印は貝殻の前側（アケビガイが潜る方向）

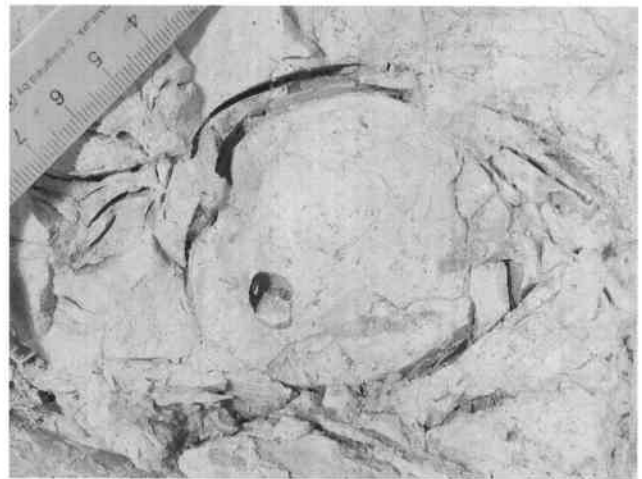


図2：土方層産のメタン湧水性石灰岩体にみられるアケビガイの「住み込み？」産状。



メタン湧水を利用していたことが推定される。しかも 50cm 以上の厚さにわたってアケビガイが連続的に埋没していることから、その湧水は長期にわたって浸みだしていたことがうかがえる。

そのようなアケビガイの殻が集積している生息場において湧水はどのように浸みだしていたのだろうか？ 図2は同じ岩体の一部の拡大であるが、ハート型をした二枚貝の断面が幾重にも重なっており、中央に若い二枚貝の断面が認められる（矢印）。老成貝の死殻が海底につきささっている場合、その中は地下から供給される硫化水素が滞留しやすいポケットのようになっていたのかもしれない。体内の共生細菌に効率よく硫化水素を供給してやるために、アケビガイはこのようなポケットを利用し、つぎつぎと世代を重ねて住み込みを繰り返していたのではないだろうか？

#### 異地性：運搬・埋没のプロセスを読み解け！

異地性とは、生息場所から運搬されて、異なる環境下で埋積されて化石となった場合を指す。「それらの貝殻が堆積粒子としてどのように振る舞ったのか」という観点で、殻の保存状態、殻サイズの淘汰度、貝殻の配列などを観察することによって、貝殻密集層の堆積過程を考察できる。

掛川地域に分布する大日層は、約 200 万年前の浅海域に堆積した砂層からなる。写真3は大日層の貝化石密集層のブロック標本である。合弁の殻はほとんどなく、貝殻片も多数

混じるが、殻の表面は摩耗しておらず、付着生物もほとんど認められない。このことから、これらの貝殻は、死後運搬されてから、長期にわたって海底面に露出していたのではなく、急速に埋積されたと考えられる。

ところで、このような急速な埋積は、洪水や台風などのイベントによって起こるが、海底に住む生物にとっては危機的な事件である。駿河湾や遠州灘の大陸棚に現在堆積している貝類遺骸を、グラブ採泥器という道具でさらって、その内容を調べてみると、大井川のような、山間部が海岸にせまり急流河川が流れ込む沿岸域では、急速埋積が頻繁に起こるためか、生き埋めからの脱出能力に長けたニッコウガイ科などの二枚貝が多いという事実がわかった。一方、遠州灘の一部海域では、シラスナガイなどの殻が比較的厚手で、水流による堆積物中からの掘り出しに強い仲間が集積している。このように、同じ浅海域でも、急速埋積が起こりやすいか、逆に掘り出しが起こりやすいかといった、堆積場としての性質の違いにより、異なるタイプの生物群集が成立している。

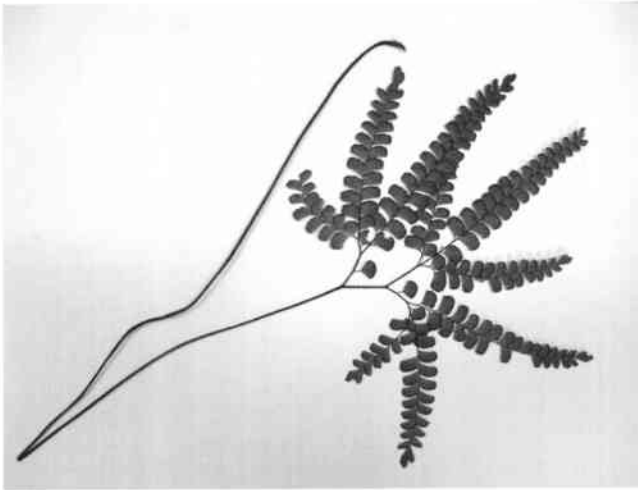
このような現在の海底でみられる遺骸群集のちがいは、化石としても認識できるにちがいない。残念ながら、現在の海底では堆積場の地下断面を見ることはむずかしいが、地層ならそれも可能であろう。化石産状は、このように現在の海底の様子を考察する上での「窓」でもある。新たな目で化石産状を洗い直す試みはまだ続く。



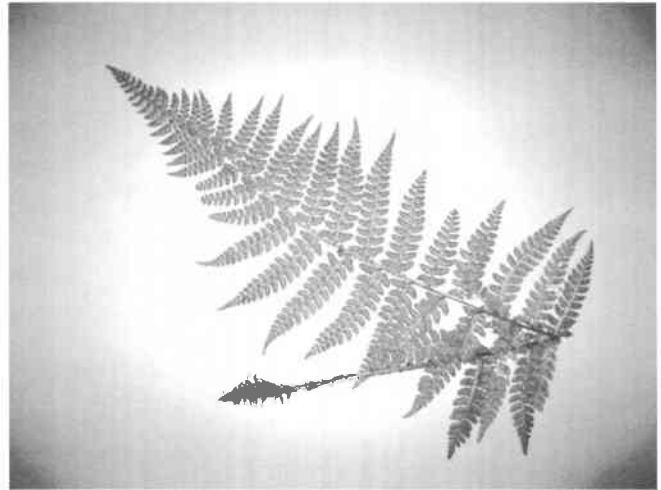
図3：大日層の貝化石密集層ブロック標本

志村義雄氏のシダ植物標本

杉野孝雄



オキナワクジャク



シムライノデ

永年に亘り静岡大学で教員を勤められた、故志村義雄教授のシダ植物の腊葉標本、約1万点が寄贈されましたので紹介します。先生は生前、静岡県内で標本が保存活用できるように、筆者に標本を委託されておられたので、自然学習資料保存事業室に保管することができ、御遺志に沿うことができたと思っています。標本は現在整理中ですので、今までに整理した内容でコレクション紹介をまとめました。

先生は1950年頃からシダ植物の研究を始められ、静岡県内はもとより、北は北海道から南は八重山諸島まで全国各地を調査し、研究の基本になるシダの腊葉標本を作製、また、自宅の庭に植えて研究しておられました。熱心に研究されたのは静岡県のシダフロアで、静岡大学を定年退職される時にまとめられた「静岡県のシダ植物相」の基礎標本がそろっています。地域別では、富士山、愛鷹山地、大井川流域、旧天竜市、旧龍山村、浜名湖周辺の標本が多数あります。これらは専門誌にそれぞれ研究を發表された地域です。県外では山形県、奈良県、愛媛県、熊本県、屋久島、沖永良部島など各地の標本があります。全国から送られて来た同定依頼の標本も多数あります。

種別ではイノデ類とカナワラビ類を熱心に研究されています。イノデ類は御著書『日本のイ

ノデ属』の資料となった基準標本があります。その中のシムライノデは先生が御殿場で採集され新種となった御自慢のイノデで、先生の名前が付けられています。カナワラビ類は研究中であったことから、全国各地の研究者から送られてきた標本がそろっていて『新日本産シダ植物総目録』の中で發表された、裸名のホソコバカナワラビ、ミヤコカナワラビなどの標本も含まれています。新種發表の時にはタイプ標本になる重要な標本です。その他、アカウキクサ類、オオバヤシャゼンマイ、オオヒメワラビモドキ、ミヤコヤブソテツなどの標本がまとまっています。

現在、標本に整理番号を付けて、パソコンでデータを記録しています。先生は標本を挟んだ新聞紙の表に、毛筆で植物名などを記入しておられるので、これをラベルに書き写す必要があります。整理にはまだ時間がかかりそうです。腊葉標本以外に各種シダ植物の染色体プレパラート、孢子、生態写真も同時に寄贈されています。

先生の業績と發表された論文については、筆者の『静岡県の植物』に採録されている「遠州の自然」に發表した、「志村義雄先生の思い出と業績」を参考にして下さい。

## 第6回しずおか環境・森林フェアへの出展

横山謙二



テーマ展示 正面

11月14日（金）から16日（日）にかけてしずおか環境・森林フェアが開催され、その一部に、NPO自然博ネットで作製した写真パネルと、静岡県自然学習資料センターの標本を展示を行いました。

今回の環境・森林フェアは、『いま考えよう環境のこと 森のこと』を基本テーマに、サブテーマは、環境と森林のことを考える切り口を静岡県のシンボル『富士山』に設定した『ふじのくにを、エコのくにへ！』でした。出展団体は、行政・NPO、一般企業など、約100団体ほどです。当NPOが標本・写真パネルを出展したのは、サブテーマをもとに行われた、富士常葉大学山田辰美教授監修の『テーマ展示』の一部です。出展は、テーマにあわせて、富士山周辺で採集された蝶や甲虫、小型の哺乳類の剥製標本、溶岩樹形などで、写真パネルは、当NPO会員の杉野孝雄氏撮影の富士山の植物写真と小池正明氏撮影の野鳥写真を展示しました。

開催期間中どのぐらいの方が見学してくれたのかは、わかりませんが、最終日に見学に行ったところ、多くの方が興味深げに見学している様子が見られました。他のどの出展も、工夫をこらした展示が見られ、勉強になりました。出展された展示物の中にはかなりお金と時間をかけて作製したもなどもあり、たっ



NPOが展示を行った場所（右半分）



溶岩を見学している様子

た3日間で、終わってしまうのはもったいない気がしました。これらの展示物は今後どう活用していくのでしょうか？と気になることもありますが、今回当NPO出展の展示物は、ミニ博などで活用していきたいと考えています。

これからも学習資料センターで収集された標本を活用し、自然環境教育に役立てる場があれば、積極的に展示または標本の貸出などを行っていききたいと思います。