

南三陸・北上南部における現地講座の実施・2016年

中村華子

2011年から企画・実施して参りました三陸・北上地域の現地講座もかなりの回数になりました。これまでみなさまに協力していただいて、充実した講座活動を実施することができております。2016年は、気仙沼の海べの森をつくろう会さんと共催する形をとり、以下にご紹介する3回の講座を行いました。海べの森をつくろう会ではますます盛んに活動をして下さっていて、リピーターも多く、また、ジオパーク協議会の委員を務める先生、地元高校の先生、新聞記者の方などもいらして頂くなど、充実した活動として継続できています。スタッフのみなさんが本当に優秀で、たいへんしっかりとりまとめ等をして下さっています。おかげさまで私たちもゆっくり楽しませて頂けています。2016年に実施した3回の講座の内容について、簡単にご報告致します。

1. 気仙沼大島で、地質・地層・化石探検をしよう！

開催日： 2016年7月23日(土)～24日(日)

※24日は海べの森をつくろう会主催行事に協力・共催

講師： 鎌田耕太郎

参加者： 山の自然学クラブ参加者 4名、現地募集参加 20名

全体の日程： 7月23日(土) 11:00 JR一ノ関駅 集合・出発 ～気仙沼へ

23日午後は秋の見学予定地(八瀬地区周辺)の下見(協力：田村元技官)

24日は海べの森をつくろう会スタッフ・現地集合のみなさんと一緒に観察

8:20 気仙沼港エースポート集合～浦の浜～気仙沼大島の見学会

午前／龍舞崎周辺 午後／十八鳴浜、亀山展望台

15:30 浦の浜 ～16:00 気仙沼港にて 現地参加者解散

24日 17:30 一ノ関駅にて 山の自然学クラブ参加者および鎌田先生解散

おなじみ、鎌田先生の地質探偵講座です。今回の主な見学地は、島の最南端にのびる龍舞崎と、鳴き砂の浜として有名な十八浜です。気仙沼の大島はジュラ紀(2億1千～1億4千万年前)の地層が広く分布し、それに前期白亜紀の堆積物を伴います。島最南端にある龍舞崎では、たくさんの化石を見ることができます。とくに二枚貝の化石が多く見られます。ホタテのような形のきれいな貝殻もあります。巻き貝の化石もたくさん見つけました。みんな化石探しに夢中！少し紙粘土を用意していったのですが、結構きれいに型も取れていたようです。トリゴニア(三角貝)という二枚貝の仲間の化石もたくさん見られます。牡蠣のような形で、三角形に見えるので三角貝というそうです。貝殻のイチゴのような模様がくっきり見え



2. 三陸のフシギを感じる自然学 ～樹木ハカセ・石井先生と森の探検をしよう！

開催日： 2016年8月27日(土)～28日(日)

※28日は海べの森をつくろう会主催行事に協力・共催

講師： 石井 誠治

参加者： 山の自然学クラブ参加者 5名、現地募集参加 20名

全体の日程： 8月27日(土) 10:00 JR 仙台駅 集合・出発

三陸道経由・石巻へ 北上川の改修による流路変更の見学～万石浦～女川方面～雄勝町～北上町～南三陸町を經由・海岸沿いを見学しながら気仙沼へ

27日夕刻・海べの森をつくろう会スタッフとのミーティング・翌日観察会の下見

28日は海べの森をつくろう会スタッフ・現地集合のみなさんと一緒に観察

9:00 波路上事務所前 集合

午前中：岩倉神社／午後：菖蒲沢ダムおよび 徳仙丈山周辺での観察

15:00 波路上事務所にて 現地参加者解散

夕刻 海べの森をつくろう会スタッフのみなさんと懇談会

(オプション：29日に石井さん他で岩手県浄法寺町漆産地を見学に行きました)

今年で2回目となります、森林インストラクター／樹木医の石井誠治さんに気仙沼の森をご案内いただきました。台風10号も近づいてきており、石井さんとお天気を心配していたのですが、みなさまのおかげで日差しをよけるくらいの、青空のまぶしいお天気になりました。午前中は岩倉神社で地域の方に大切に守られてきた神社の植生を観察。午後はまず、菖蒲沢ダムという、水田用のため池と周辺を観察しました。その後徳仙丈山へ。ツリーハウスも見学しました。特徴のちがった場所を見学でき、たいへん有意義な1日となりました。

岩倉神社は山の斜面につくられた社殿が大変立派な神社で、参道は立派な杉並木です。神社の周りには立派な森が残されています。直径1m以上あるような大きな木もたくさんあります。林の中にあるキノコを目当てに、カゴを持った参加者も。参道の途中に植えられているイチョウの木の下では、イチョウは地上の植物の中でもたいへん古い



種類であること、「銀杏」は「白い杏」という意味であること、そして“イチョウ”の語源は中国語の「鴨の足」であることなど、確かに水かきのある鴨の足に似ている葉っぱの形を観察しながら、いろんな詳しい解説がありました。

ご神体は山中の大岩。たんけん隊の面々は、急な参道を、汗をかきながら参拝しました。午後だったら脱落者が増えたかもしれません；

また、松枯れで枯れてしまったアカマツの木々について、震災後にマツノザイセンチュウの対策のための薬剤へり散布がずっとできずにいた期間があり、そのため松枯れがたいへん急速に広まってしまったのだとお話がありました。確かに、三陸地域の海岸ではここ数年で枯れてしまう松がたいへん多いことは実感しています。

森のたんけん隊に参加して下さったおふたりが、参加した感想を書いて下さいましたので後掲させて頂きます。ありがとうございます！





興味持って植物観察

森のたんけん隊 親子ら25人参加

気仙沼

自然と共生した郷土の発
展を目指す「植物活動など」
をする気仙沼市のNPO法
人海への森をつくろう会
(菅原信治会長)は8月28
日、気仙沼市本吉町高浦沢
と赤岩上羽田で、樹木医で
森林インストラクターの
井誠治さん(65)を講師に植
物観察会「森のたんけん隊」
を開いた。

小学生と保護者、一般の
25人が参加した。高浦沢で
は岩倉神社の参道周辺で高
さ30cmはある杉やモミの巨
木群をはじめ雑木林でさま
ざまな植物を観察。石井さ
んから特徴や名称の由来に
ついて解説を受けた。

参加者は触るとかぶれる
ウルシの仲間の見分け方
針葉樹がまっすぐ伸びる理
由、ひつつき虫と呼ばれる
植物の種がなぜ衣類に付着
するかなどの説明を受け、
熱心に耳を傾けた。

石井さんは「自然の中に
は多様な草木が存在する
が、興味や知識がないと存
在に気がつかない。それが
見えるようになることが、
分かったという」と話
し、植物と日本文化、昆虫
との関わりまで幅広いうん
ちくを交えて楽しませた。

最後に石井さんは「もっ
と身近な郷土の自然を見直
し目を向けてみよう。足元
が見えなければ、どこに行
つてもこの本当の良さが
分からない。豊かな自然が
ある気仙沼の利点を生かし
てほしい」と話した。

小まめにメモを取ってい
た気仙沼高3年の佐々木真
輔さん(18)は「改めて地元
になんかの種類の植物が
あると感心した。これからも
っと自然に目を向けて、知
識を深めたい」と目を輝か
せていた。

河北新報地方版 2016年9月10日

3. 南三陸・歌津周辺「ナウマン博士も歩いた！～日本研究のふるさと・南三陸」

開催日： 2016年11月12日～13日

※13日は海への森をつくろう会主催行事に協力・共催

講師： 鎌田耕太郎

参加者： 山の自然学クラブ参加者 7名、現地募集参加 12名

全体の日程： 11月12日 10:00 JR 仙台駅 集合・出発

仙台 ～気仙沼へ 見学/翌日の見学地の下見をしながら移動

13日は海への森をつくろう会スタッフ・現地集合のみなさんと一緒に観察

9:00 波路上事務所前 集合 ～歌津町へ・見学

石浜(末の崎層) / 魚竜化石産地 / 皿貝 / 細浦などの観察

15:00 波路上事務所にて 現地参加者解散

歌津では半島部(東側)から内陸側(西側)にむけて、約2億6千万年まえ(!)からの地層が順に観察できます。今回は歌津町内で見られる一番海側、つまり古い地層(末の崎層)が観察できる半島の東側・石浜から観察しました。細かい泥が積もってできている層で、この地層が堆積した場所は深い海の海底だったことがわかります。しかしよく見ると間に何回も砂の層が挟まっています。この理由について先生からは、深い海底にも大量に砂が流れ込む海底地すべりのような現象が起きたのだと考えられると説明がありました。



そして中には泥に大小さまざまな石が、しかも丸

い石だけが
入っている
層もありま
す。

ギョリュ
ウは恐竜と
同じ時期に



もいた海の爬虫類です。南三陸地域では化石がたくさん見つかっていて、ウタツギョリュウやクダノハマギョリュウなど、歌津の地名がついた種もあります。現地保存されている化石産地では、ちょうど工事中だったようで、いつもかぶっているアクリル板が外されていました。直接観察でき、たいへんラッキーなタイミングで観察できました！みなさん感激。

皿貝の二枚貝化石産地も観察しました。ここ皿貝坂でモノチス化石 (*Monotice salinaria*) を発見したのはE. ナウマンです。ナウマンは地質調査所の「40万分の1予察東北部」の地質調査で山形、秋田、青森、岩手、宮城を訪れており、皿貝坂(陸前伊里前)を通ったのは明治14年(1881年)秋とされています(今井功著「黎明期の日本地質学」1996年より)。その頃すでにヨーロッパアルプスでは三畳紀の地層からモノチスの化石を産出することがよく知られていて、その知識のあったナウマンは日本に三畳紀の地層が存在することを指摘できたため、これが最初の指摘になったのだそうです。三陸道の工事で現地まで入りやすくなっているのはありがたかったのですが、もともと砂地の地層なので、どうしても風化が激しいようです。貝の化石は今回はちょっとわかりにくくなってし



まっていた。ただ、この層がすべて同じ貝でできていることはわかります。鎌田先生によるとこれはたいへん変わった状態で、同じ種類の貝だけがこれだけ固まって見つかる理由はまだわからないのだそうです。たしかに、なかなか自然にそういう状態の場所はないかもしれません。

この日はこのあと、葦の浜、細浦とここの地名のついた地層を観察しながら堆積環境などを説明して頂きました。そして、その時代に生きた生き物の化石をたくさん見つけることができました。かわいいアンモナイトも見つかりました！

ところで、観察会で見学しようと計画しており、楽しみにしていた古生代/中生代の区切りであるPT境界の観察地で、館浜のところのたいへんわかりやすく観察できる絶好の場所だったのですが、なんと今回行ってみたら道に埋まってしまいました。たいへん残念です。

教育委員会の方などはこのことをご存知なのでしょうか... 山の自然学クラブの講座や観察会をもっとたくさん、広く行って、このような貴重な観察地があることを広めていく意義を、このようなどころでも感じます。今後も関係各位と連携をしながら、情報公開を進めなくてはならないと、強く思った次第です。



世界最古の魚竜の町 南三陸町へようこそ!

ウタツギョリュウ

南三陸町歌津地区周辺は、世界的にも有名な魚竜化石の産出地です。この地域には古生代ペルム紀から中生代ジュラ紀の標準となる地層が広く分布しています。1970(昭和45)年9月、この場所で日本地質学会が地質調査を実施した際、中生代三畳紀の大沢層から脊椎動物の化石を発見しました。その冬、東北大学の村田正文氏を中心として発掘調査が行われ、この海岸や沖合いの岩礁から10個体の化石が採取されました。調査の結果、この化石は三畳紀前期(約2億5000万年~2億4700万年前)の魚竜化石であることがわかり、世界最古の魚竜化石として、ウタツギョリュウ(学名: *Utasaurus hatai*)と命名されました。この時に発見された2体の標本と、ここ産地の産出地は、1975(昭和50)年8月2日国の天然記念物として文化財に指定されました。

この地域では、この世界的発見以前の1952(昭和27)年に中生代ジュラ紀の細浦層から発見され、1990年代になって魚竜であることが確認されたホソクラギョリュウ、1985(昭和60)年に三畳紀伊里前層から見つかったクダノハマギョリュウの3種類の魚竜化石が確認されています。魚竜以外でも約2億2800万年~2億400万年前の三畳紀に生息していた二枚貝、モノチスが皿貝地区で、唐麩ではやはり三畳紀に生息した両生類マストドンガウルスが見つかっています。その他、アンモナイトやペレムナイトなど数多くの化石がこの地域周辺でたくさん発見されています。

2013年12月 南三陸町教育委員会

ウタツギョリュウの骨格図



ウタツギョリュウの復元想像図



現地に設置されている南三陸町教育委員会の看板 ↑

海への森をつくろう会 南三陸で地質など観察



気仙市の海への森をつくろう会(会務部代表 佐藤 南三陸で化石地質の観察会開いた。参加者たちは、世界的にも有名な魚竜や両足に似た太古の化石、地殻変動の痕跡に感動し、地質固有の貴重な財産としての大切さを改めて認識した。

地殻変動の痕跡 魚竜化石に感動

地質固有財産 大切さ再認識

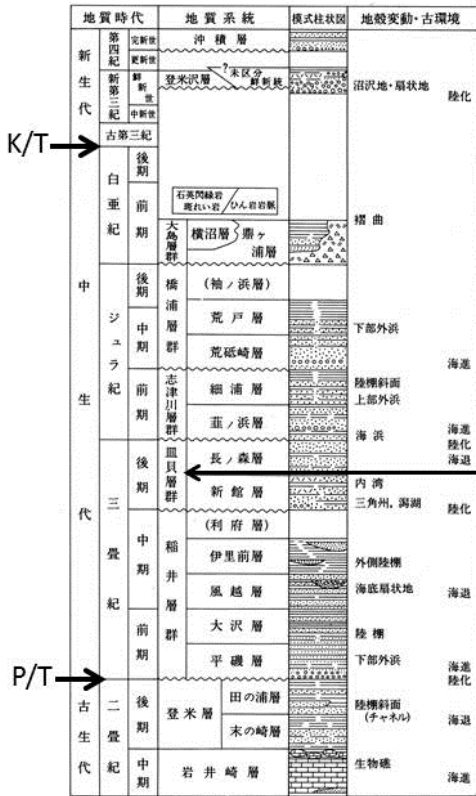
残し気遣いも妨げ、現 在も見られる化石を確認し た。 大谷中一の三浦口向う んじは「有名なウツキ ヨリウの化石初めて観 察し、すごい」と思っ た。 笑顔を見せた。大人の参加 者からは、化石産地での海 岸工事による影響や、化石 産地のP/T不足を指摘する 声もあった。

「NPO法人「山の自然学 クラフ」(大森雄代表)が主催し、地質学が専門の 弘前大客員教授、鎌田耕太 郎さん(66)が講師を務め た。親子連れ約20人が参加 した。

最初に約2億6000万 年前の古生代、P/Tの地 層が見られる歌津石浜の海 岸で、年代異なる地層分 布がなぜ形成されたのかを 笠岡、球状の石が交じった 泥層や砂岩の中に泥が 食い込んだ形跡の岩層など を確認した。鎌田さんは東 日本大震災と比べるものに ならない。大津波の痕跡 ではないかと、はるかに遠い 過去の巨大な地殻変動を 示唆した。

歌津断崖では、約2億5 000万年前の中生代、量 紀に出現した魚竜で世界最 古のウツキヨリニ化石も 観察。特に「もともとは 鎌田さんの説明を聞きなが ら興味津々で入った。

トウの地質学者エドム ント・ナウマンが1881 (明治14)年に三萬の二 枚化石を産出し、日本の 地質学研究に大きな足跡を



皿貝層群 2億年ちよつと前

K/T 6600万年前 P/T 2.52億年前



2017年以降も鎌田先生、石井さんなどにご協力・ご指導いただき、地元の宝を皆さんに実感してもらいたいと思っています。また、現地のスタッフと一緒に、これまで訪れた見学地の資料や写真などの整理を進めて情報を地域で共有して頂けるように努めたいと思います。今年も、いろいろな活動や下見などを行っている間に、各地にいろんな方や施設とのご縁・交流ができました。充実した活動に結びついていると思っすし、嬉しいです。

・・・ということで、みなさんには、さらにまだまだおつきあいをいただかなくてはならないであろう、と思います。鎌田先生、石井さんはじめ、現地のみなさん、会員のみなさん、これからもご協力・ご参加くださいますよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。

(参照地質図)
 鎌田耕太郎, 1993, 5万分の1地質図幅「津谷」, 地質調査所
 神戸信和・島津光夫, 1961, 5万分の1地質図幅「気仙沼」, 地質調査所

(8月28日にご参加頂いたおふたりの参加者からお寄せ頂いた感想文です)

私が一番印象に残ったのは菖蒲沢ダムの底を歩いたことです。菖蒲沢ダムは何度も来たことがありましたが、普段は水がたまっていて歩くことはできないので、貴重な体験ができました。草花もたくさん生えていましたがその植物の生長のようすが、本州から島国へ植物がたつたわっていくことの縮図のようになっていて、自然というものをよりいっそう身近に感じることができました。

普段、私はあまり外であそんだり、植物を観察したりしないし、虫が嫌いなので、どちらかというのを避けてきました。ですが今回の活動を通して植物に関して学び少し興味をもちました。これからはときどき外に出て草花を観察してみたいと思います。

階上中学校三年 三浦瑞徳

森のたんけん隊に参加して

地元で新聞記者をしており、取材を兼ねて最初から最後まで1員として参加しました。地元でもあまり行ったことがない場所、じっくり見たことがない所が今回選ばれていて、個人的にも興味がありましたし、樹木医の石井先生が講師の貴重な機会であり、勉強にもなると思ったのです。

今回は植物が中心でしたが、実際に触れ、匂い、音を感じることで、特に味覚を使って知ること、五感を磨くことが大事だと思いました。もちろん危険な生物は対処に注意が必要ですが、それを知ることを含めて、特に未来ある子どもたちには小さい頃から、本物に触れて覚えるということが大切なんだと改めて知ったのでした。

石井先生は日本文化、昆虫との関わり、ある植物の漢字名の由来など幅広い話題でユーモアも交えて解説していただき、楽しい時間を過ごせました。印象に残ったのは、古くから日本人は班入りの葉や、通常とは違う形や色の花など、突然変異などで変わったものを見つけるのが得意だった、という話です。盆栽や山野草の趣味の中でも好まれています。先生は現地に白いミズヒキ（普通は赤）があったのを例に話されました。だから平和は大切だ、ということでした。自然をじっくり見つめ、違いを発見するには、心に余裕のない、戦争状態ではありえないということ。自然の中で動植物を見ていると、ほっとします。珍しい種類に興奮することもあります。癒されることもあります。

気仙沼市にはその点、素晴らしいフィールドがまだまだたくさんあります。遠い外国に行かなくなっただけある、宝が。石井先生の言う通り、もっと見直し、自慢にすべきだと思います。

パソコンやスマホの画面で何でも見られ、バーチャルな世界が体験できるシステムが発展する中で、本当の物の姿、オリジナルな形を知っていること、基本に返ることは大事ですし、自然から人間が教えられることはまだまだ多くあると感じます。自然の動植物を見たり、触れたりする体験は大事で、今の子どもたちには不足していると思います。災害が起きた時、生き抜く力を付ける面でも野外での活動経験は多い方が良いでしょう。いざというとき利用できる植物とその方法をたくさん知っているのと、ないのとでは差は大きいのではないのでしょうか。

気仙沼市上田中2丁目 菊地 利明
