

南三陸・北上南部における現地講座の実施・2017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は今年2回実施致しました。これまで、2012年に2回、2013年、2014年に各1回、2015年、2016年には各3回行ってきました。様々な方にご協力いただいて、充実した活動を実施することができております。2017年の講座は、気仙沼の「海への森をつくろう会」さんに一部日程分を担当していただいて共催とし、以下にご紹介する2回の講座を行いました。おおよその実施方法は次の通りです。日程や内容を現地のみなさんと相談した上で、講座中、半日程度の日程で気仙沼周辺において「森のたんけん隊」や「始めよう！地元学」などと冠した観察・学習・体験会を企画します。この市内・現地集合の参加者は海への森をつくろう会がチラシ等を作って募集し、当日の運営も担ってくださいます。当会では日程全体の企画、講師との調整および資料の作成、行程と見学内容の検討、地域外からの参加者についての募集、運営等を行うという形です。

気仙沼のみなさんとはたいへん充実した協力関係ができていると考えています。高校の先生、ジオパーク協議会の委員を務める先生、新聞記者の方などにもご協力、ご参加頂いているほか、地元からのリピーターや海への森をつくろう会への継続的な参加者もいらしてくださいます。地域活性化や森づくり活動などとの関連もできて参りました。2017年に実施した2回の講座について、簡単にご報告致します。

森の探検隊

樹木区で森林インストラクターの石井誠治先生を講師としてご案内します。自然の中を一緒に探検しましょう！

日時：6月4日(日) 9:00～16:00
場所：海への森をつくろう会 事務所 (宮城県気仙沼市波路上原120番地2)
参加費：1,000円
定員：10名 持ち物：飲み物、昼食
服装：汚れても良い服装、スニーカー等

始めよう地元学 地質と化石の観察会

今年も気仙沼市立の地質博物館を会場として地質と化石の観察会を開催いたします。今年も好評の地質博物館の常設展示館を会場にします。

日時：9月18日(月・祝) 9:00～15:00
集合場所：海への森をつくろう会 事務所 (宮城県気仙沼市波路上原120番地2)
見学地：内湾、室根千賀方面
定員：25名
参加費：大人 1,500円 子供 1,000円
申込切：9月14日迄
持ち物・服装：タオル、飲み物、動きやすい服装、靴 ※昼食は各自にぎり弁当を用意しております。

2017年(平成29年)6月17日(土曜日)

初夏の草花生態観察

徳仙丈山で「森のたんけん隊」 気仙沼

自然共生した郷土くりに目指し植物活動をすすめる気仙沼市のNPO法人海への森をつくろう会(菅原信治会長)は4日、気仙沼市の徳仙丈山(711m)の山麓で植物観察会「森のたんけん隊」を開いた。樹木医で森林インストラクターの石井誠治さん(66)が講師を務めた。

NPO法人「山の自然学クラブ」(東京都)が共催し、小学生と保護者、一般の23人が参加。同市上羽田の徳仙丈山登山道、周辺の深沢沿いでツツジ類や初夏の花、草木を観察し、特徴や生態の面白さに興味を膨らませた。

石井さんは山菜のオオバギボウシ(ウルイ)と似た毒草バイケイソウの見分け方、ヤマツツジとレンゲツ

小学生ら23人 興味津々

市波路上の同会事務所へ移動し、付近で2017年から進んでいる植樹所の木の成長ぶりなども観察した。

同市松岩小4年の庄司勇信君(9)は「いろいろな植物の花や葉を見て勉強になった。みんなで登った徳仙丈山からは大島や波路上が見えにええ」と笑顔で話していた。

花咲かせたササに遭遇

観察の中で花を咲かせたササの群落が見つかり、数十年に1度といわれる珍しいその姿に参加者が見入ることもあった。その後、同

ツツジの違いなどを実物を見せながら紹介。周辺のさまざまな樹木の花も紹介し、種類ごとの花の色や形、花粉を運ぶ昆虫を誘引したり、選別したりする意味があることを解説した。

左2枚：海への森をつくろう会作成 観察会（現地募集分）のチラシ
上：河北新報 リアスの風 2017年6月17日版

2017年6月3日～4日 南三陸～気仙沼・森と植物の観察会（第400回現地講座）

6月の講座には、今年で3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と植物の観察会をご指導いただきました。今回、広島から会員の上里さんがいらしてくださいました！一度震災後の東北にきてみたかったとのことですが、なんと往復夜行列車での旅。大変な長旅となり、さぞお疲れになったことと思いますが、本当にうれしかったです。これからも活動を継続していくことで、一人でも多くの方を現地にご案内したいと思います。会員の皆さんも、ぜひこれからもご参加下さい。

1. 緑を満喫！三陸・で・自然学！ ～樹木ハカセ・石井先生と森の探検をしよう！

開催日： 2017年6月3日～4日 ※4日の一部は海べの森をつくろう会（主催）と協力して実施

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 18名

全体の日程： 6月3日（土）10：00 JR仙台駅 集合・出発

三陸道経由・南三陸を経由・海岸沿いを見学しながら気仙沼へ

3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

4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：徳仙丈山 山頂まで観察しながらハイキング

午 後：海べの森をつくろう会活動地（屋敷林・果樹植栽地）周辺で観察

観察会の終了後に、参加者のみなさんと一緒に活動地へハマナデシコを植栽

15：00 波路上事務所にて 現地参加者解散

観察開始のあいさつをしたその直後、事務所の脇に植えてある「瓢箪・ひょうたん」を見てまず、最初の講話です。ヒョウタンは世界最古の栽培植物のひとつとも言われている植物で、ヒトとのつきあいが大変長い植物であり、また人類の歴史に関わる植物でもあるそうです。ヒト（ホモ属）はアフリカ原産だと考えられていますが、ヒョウタンも熱帯アフリカが原産地で、土器を使うようになる前は容器や食器として、また煮炊きなどにも広くヒョウタンを利用していたと考えられるそうです。日本列島でもたいへん古くから栽培されていて、縄文時代から育てられていたことがわかっています。縄文時代早期の9,600年前の遺跡で見つかっており、さらにアメリカ大陸でも1万年以上前から出土した記録があります。実の形を整えて食器にしていたわけですが、そのまま使えば水を持ち運ぶ水筒として利用でき、たいへん便利です。ポリネシア各地、イースター島からハワイ、ニュージーランドまでヒョウタンの利用が広く見られるそうです。

海を渡るには、水が何よりも重要です。その入れ物として、軽くて密閉性にすぐれるヒョウタン

は最適です。ヒョウタンの利用によってヒトは飲み水の持ち運び、貯蔵ができるようになりました。最も欠かせない“水”を持ち運ぶことで長距離の移動が可能になり、ヒトの生活圏が広がるとともにヒョウタンは一緒に生育場所を広げていったと考えられるのだそうです。水筒を手に入れ、オアシスを渡り歩くにも、航海するにも便利だったことでしょう。ヒョウタンには利用に優れた性質がいくつもあります。水のほかお酒、ミルク、油、蜂蜜などの液体が入れられ、また種籾や種子、豆などを保存したり持ち運ぶのにも適しています。多様な果実の形や大きさに応じ、人はさまざまな生活用品や楽器などに利用してきたのだそうです。まさにヒトと共にある植物だったのですね。

○ 徳仙丈・ツツジの名山を歩く！

ツツジの山として名高い徳仙丈山。開花の最盛期は過ぎてしまっていたましたが、季節も気持ちよい頃なので、今回は山頂までみんなで歩いてみることにしました。登るのに苦労している大人たちとは違い、お子さん達はあっという間に歩いて行ってしまいます！石井さんは上手に説明を入れながら、ゆっくりと登っていきます。すると少し標



徳千丈の山頂を目指して歩く。
登る途中、まだ咲いているツツジも。



山頂からは素晴らしい眺め。活動地も見える。



高が変わるだけでもお花の咲き具合が変わっていくことがわかります。ツツジの花を見て、どうやって受粉するのか考えてみます。ツツジの花は根元が細くなっていて、長い口吻をもつ虫しか蜜までたどり着けません。典型的なお相手はチョウチョで、赤い色が見えるチョウチョによく目立つよう、ツツジは花の時期はお花だけをつけ、花が終わり、落ちた後に葉が出てきます。花の時期にお花“だけ”をつけることで、より目立つようになっている、その性質は人が鑑賞させてもらうのにも大変ありがたい、適した性質です。この性質を利用して、ツツジ、サツキの類は園芸用品種がたくさん開発され代表的な庭木のひとつになっているそうです。

山でよく目立つ樹木の花にミズキやヤマボウシがあります。これらの種は緑の葉の上に、白い目立つ花をつけます。この咲き方は遠くから、いろんな虫たちに見えやすく、したがって特定の相手ではなく、たくさんの種類の虫がきて受粉を助けるのだそうです。

アキグミの花が咲いていました。香りが強く、虫たちを誘います。この日もたくさんのハチが蜜をもらいに来ていました！

ハルガヤの葉を見つけて、香りを嗅いでみます。葉には桜の葉にも含まれている、クマリンが含まれており、桜餅の香りです。

道の途中でササの花を見つけました。ササの花は数十年に一度しか咲かないと言われています。子供たちが大人になって、さらに年を経た頃に、次の開花が見られるのかな？と参加者の皆さん、誰ともなく問いかけていました。タケは熱帯や亜熱帯で生まれた植物ですが、寒冷地に来るにしたがい、丈が低くなりササに形態を変えていった植物です。日本など寒い地域では雪の下、低木層を構成する種として進化して、生育地を広げていきました。

○ 暮らしを支えてきた樹木・クリの木

栗・クリは縄文から人の生活を支えた植物の一つです。クリ属は北半球温帯地域に広く分布しています。日本に分布する、いわゆるヤマグリと呼ばれる種は、実にアクがなくそのまま食べられますし、材は腐りにくくたいへん有用で、縄文時代から現在まで、重要な建材のひとつです。クリ属は葉も実もたくさんつけて、いろんな生き物の食料となり、さらに花粉や蜜も余分だと思えるくらいたくさん付けて、進化の負け組とも見える植物





徳千丈山の頂上に近い、きれいな森の中には美しい溪流があります。みなさん、川の中にも入って楽しみます。お子さん達は虫などを探して夢中。途中、クリソウの群落を見つけて一同感激。ちょうど花が咲いていて見つけられたのですが、こんなところにあるとは。近くは通っていたのですが、これまで気がつきませんでした。



タデ科の草本、ミズヒキの新葉。これをなんと読むかで世代がわかる？

“ハ”か“V”か？

案の定、お子さん達はみんな「ブイ！」と言っていました。さて大人たちは・・・？

でもあるそうです。しかしそのため、見方を変えれば豊富な生産量で他の生き物を支えているとも言えるのかもしれませんが。

○ 地域活性化へ向けて

今回石井さんは産地や採取した植物の異なる蜂蜜をお持ち下さいました。お昼の後にみんなで試してみます。沖縄の特徴ある蜂蜜にみなさん興味津々です。蜂蜜は高価な価格で取引されていて、しかも地域の農業振興にも役に立つ、よいきっかけになるのではないかとのお話です。海べの森をつくろう会の活動地周辺でも最近、春にはたくさん野の花が咲くようになってきました。果樹もありますので、これからの活動に活かしていくことができればよいと思います。

○ ハマナデシコの植栽

観察会の最後に、活動地・事務所前の広場にハマナデシコを植栽しました。昨年植えたハマナデシコの中に一株、斑入りの葉のものを見つけました。園芸用に品種改良するときに、このような特徴的な固体を見つけて増やしたり、掛け合わせたりを繰り返して様々な観賞用の種類を創り出しています。

石井さんは観察会の時によくおっしゃいます。日本人は植物への観察力が細やかで、それぞれの特徴をよく捉えて活用したり、品種の育成・改良などを続けてきたりしてきました。それはとりもなおさず「観察できる環境」であったからであり、「育成の必要な期間、取り組める環境」であったからである、つまり、平和な生活・期間が続いたことを証明しているのだと。本当に、その通りだと思います。この斑入りのハマナデシコが、事務所の目の前の、一番目立つところに現れたことになにか不思議なご縁というか、特別なことであるような思いを持ってしまいました。



2017年9月16日～18日 室根～気仙沼・地質と地形の観察会（第404回現地講座）

おもな見学地と観察ポイント：

室根山はどこから見てもきれいで、立派な形をしています。なぜこの山は高いのか？ 現在見られる地形には、そのようになる理由があります。なぜ大川は上流に行くくと曲がって流れているのでしょうか。地質と深い関わりのある、周りの地形。鎌田先生が解き明かします。じっくり歩いて観察し、自分の目で確かめてみましょう！そのほか、この地域に特徴的な地層や化石を、みんなで楽しく観察しましょう。

2. 室根～気仙沼周辺「地形と地質の関係がわかると地域がわかる！実践しよう」

開催日： 2018年9月16日（土）～18日（月・祝）

※18日の一部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 3名、現地募集参加 17名

全体の日程： 9月16日 10:00 JR一ノ関駅 集合・出発

・自然金最大級といわれる「モンスターゴールド」が採掘された鹿折金山で開催される気仙沼ジオパーク協議会の観察会へ参加

・18日現地講座の観察地の行程確認・下見

17日 在来品種の菜種「キザキノナタネ」の種まき／活動地の農園の整備
波路上地区～岩井崎周辺の海岸で、海岸植物の種子・サンプル採取

18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

海岸を彩るバラ「ハマナス」の苗を植樹

徳千丈山／大川／室根山／白石地区の鍾乳洞 などの観察

15:00 波路上事務所にて 現地参加者解散

波路上から徳千丈山を越えて、矢越の方に向かいました。途中、花崗岩がマサ化して砂になっていく様子がよく観察できることがあります。水で流されていく砂の上には、砂鉄になる鉄分がたまっているところもあります。これらを集めて、たたら製鉄が行われてきた地域でもあります。

北上山地には、白亜紀の前期に形成された花崗岩類の広い分布がみられます。花崗岩のマグマができ、冷えて固まるまでには長い時間がかかります。そのあいだに周囲の堆積岩類は接触変成作用を受けて堅い岩石（ホルンフェルス）に変わります。岩をつくる鉱物の石英や長石類、黒雲母などはそれぞれ熱膨張率がことなります。花崗岩類が長い間地表に露出して気温の変化を受けると鉱物間の隙間が広がり、水がしみこむことによって風化がすすみ、ザラザラの粒状の砂に代っていきます。このような変化はマサ化と呼ばれます。したがって花崗岩類の風化物であるマサ土の堆積した場所は、長い間に侵食を受けやすく盆状の地形を

つくることとなります。逆に、花こう岩類のまわりにできたホルンフェルスの岩石は、侵食に耐えて高い山稜をつくることがあるので、花崗岩類の分布する盆地を取り巻くようなホルンフェルス化した堆積岩類からなる丘陵ができるのです。





室根山で山を作る石を観察。他のところから取ってきた石と比べて、鉱物の違いによって異なる色あい、結晶の大きさの違いなどをよく見えます。

・ ・ という先生の説明を伺います。今回の観察会では、このご説明の石（地質）や地形を自分たちの足で歩きながら観察する内容です。

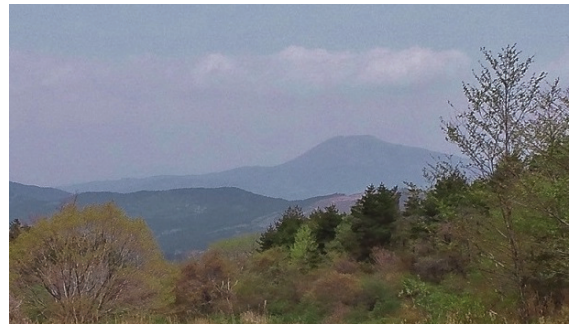
○ 矢越山付近の地質

折壁山（519.6 m）付近には、折壁複合深成岩体の全体が山頂を中心として南北にのびた楕円形に分布しています（地質図参照）。白亜紀前期の地下数十 km にあったマグマ溜りのできごと（マグマが冷えて岩石ができていく順序や、後まで残っていたマグマの上昇などのようす）を記録しているのだそうです！なるほど、そうするとこのように同心円状の地質構造になるのですね。

○ 室根山付近の地質

室根山（894.7 m）は南側から見ると三角おにぎりのような形をしています。麓には、西半分は古生代ペルム紀の泥岩や砂岩からなる落合層が、東半分は花こう閃緑岩や花こう岩、トーナル岩からなる折壁複合深成岩類が分布しています。しかし山頂を中心に東西に延びたひし形の形をなして角閃石ひん岩の岩脈が分布しています。角閃石ひん岩は南部北上山地では岩脈をなす岩石としてよくみられますが、ここでは周囲の岩石に比べて風化や侵食に強いために、まわりから突出した高い地形をつくったと解釈されています（竹内・御子柴，2002）。地質図で岩石の分布をみると、室根山付近に分布している折壁複合深成岩類の境界は、千厩トーナル岩体の分布の輪郭に切られているので、折壁複合深成岩類の岩石ができた後で、千厩トーナル岩ができたことがわかります。しかし、室根山をつくっている角閃石ひん岩は、それら両方の

岩石の分布を切っていることから、さらに後で、地下からマグマが上昇してできた岩石であるといえます。室根山の山頂からは 360 度の眺望が楽しめます。気仙沼湾もきれいに見えています。



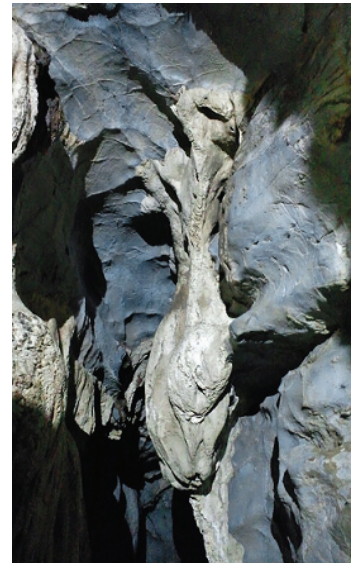
○ 鍾乳洞を探検する！

気仙沼には石灰岩が分布し、数多くの鍾乳洞があることが知られています。1995年には教育委員会が東山ケイビングクラブに調査を依頼してまとめられた「気仙沼市の洞穴（気仙沼市教育委員会，1995）」という報告書が作られています。海沿いにあった鍾乳洞は入口がなくなってしまったり、地盤が沈下して入れなくなったりしたところもあるようですが、地元の体験活動の活性化には面白い題材なのではないかと思いました。そこで、今回ジオパーク協議会の先生にお願いして、観察会のコースに入れてみました。地主さんをよく知っているという白石地区の洞窟を案内して頂くと、ちょうどお子さんが探検するにはよいくらいのサイズです。大人は怖がって（？）体の問題で（？）入れない方もいましたが、子ども達は楽しく探検してきてくれました。ケイビングは楽しいアクティビティです。地域の特徴を観察してもらうためにも、もっと足を踏み入れる機会があってもよいのかなと思いました。地域の小学校で観察会をする際にも協力して下さいという地主の畠山さんが今回もご案内下さいました。ありがとうございます。

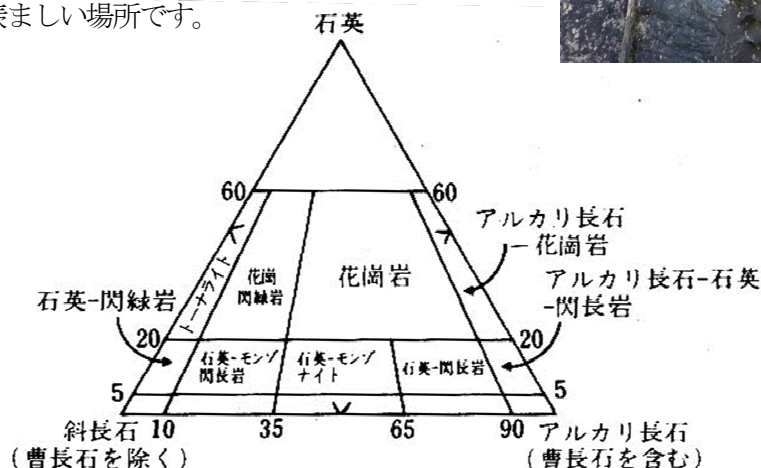
ところでこの鹿折川は、日詰—気仙沼断層の境界でもあります。南部北上帯を二分する左横すべり断層、北北西—南南東方向の大きな境目で、断層に沿う水平変位量はおよそ 30 km、平行する他の直線的な断層を合わせると最大 80 km ありあると言われていいます。鍾乳洞もある壁面には、横すべりの時についた擦痕がくっきりと見えています。白亜紀の一大イベントの痕跡が、こんなにわかりやすく目の前で見られるなんて。まったく羨ましい場所です。



小さな鍾乳洞ですが中では鍾乳石も見られました。石灰分を豊富に溶し込んだ水が、すき間を通して洞窟内にしみ出して削ったり、残ったりしてできた鍾乳石が見られます。長い年月をかけてできた地球の造形です。写真は撮れませんでした。が、コウモリが住んでいて、この日もたくさん出会いました。

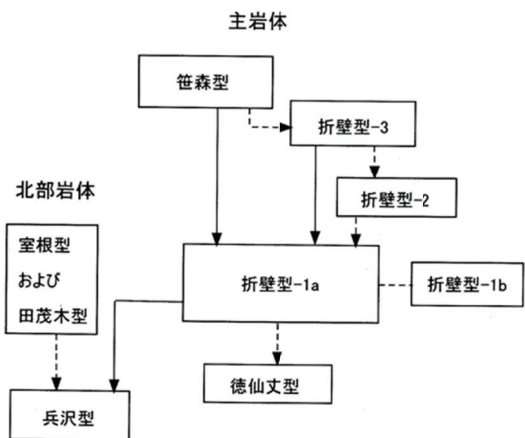
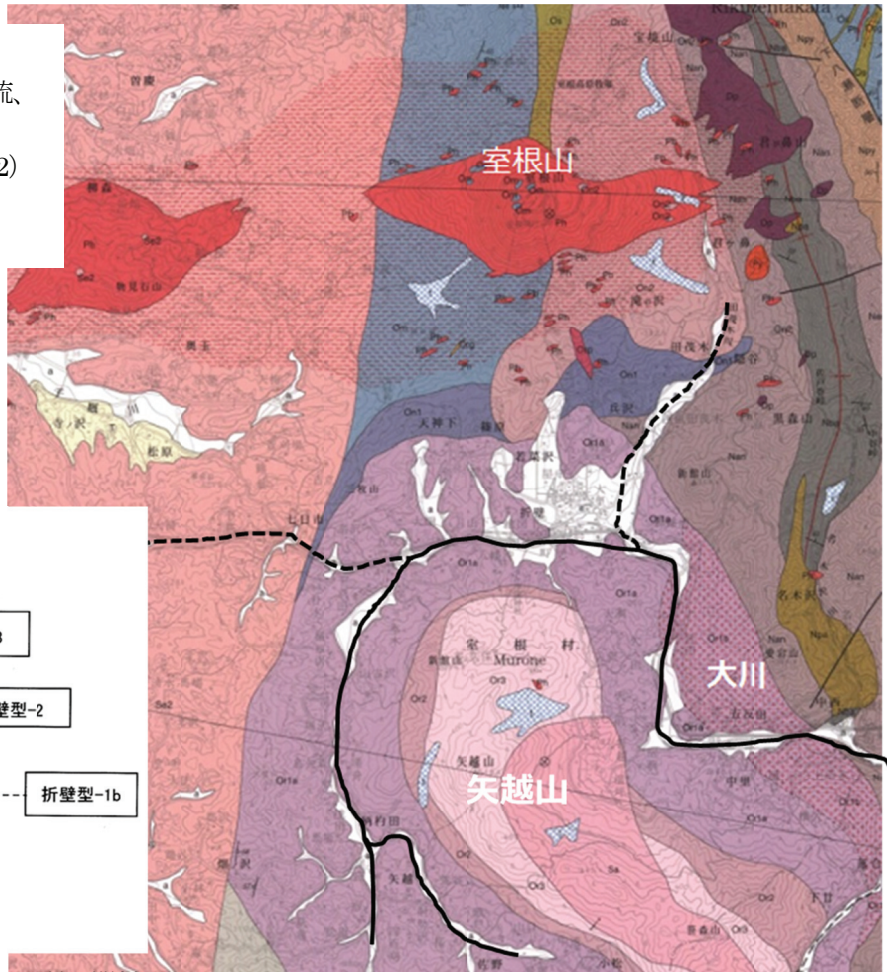


断層運動によって生じた擦痕。くっきりわかる。



深成岩 花崗岩類の岩石含まれる無色鉱物の量比による分類と名称

観察した地域周辺の地質図
 気仙沼大川の流路概略（実線は本流、
 破線はおもな支流）を記入した。
 竹内 誠・御子柴(氏家)真澄（2002）
 5 万分の 1 地質図幅「千厩」，
 地質調査総合センターに加筆



折壁複合深成岩体のそれぞれのマグマの貫入関係。
 「千厩地域の地質」から引用。

2017 年も皆様のおかげでたいへん有意義で、かつ、知的に、そして、楽しい時間を過ごすことができました。ご指導下さった先生方、海べの森をつくろう会のスタッフのみなさん、関係者の皆様、そして山の自然学クラブのみなさんに、あらためて御礼申し上げます。2018 年も海べの森をつくろう会さんとは、一緒に観察会をやりましょう、という相談をしています。鎌田先生、石井さんなど始め会員のみなさんにもご協力・ご指導いただき、地元の宝を皆さんに実感してもらいたと思っています。

なかなかできていない資料の整理なども少しずつ取り組めたらいいなと思います。・・・ということで、まだまだたくさんの方とおつきあひし、楽しく活動を続けたいと思います。



海べの森をつくろう会では、かねてから夏には海の生き物観察会を実施しています。これは当会と共催の行事ではなく、以前から北里大学海洋生命科学部の朝日田卓先生にお願いして実施しているものです。毎年 1 回、学生さんを連れて磯の生き物の観察をしており、今年の観察会には数名で参加させて頂きました（左の写真）。気仙沼らしくて、楽しい行事です。海に山に、これからも身近にたくさんある題材を掘り下げて、有意義な活動を続けたいと思います。

（昭和 47 年から岩手県大船渡市に所在していた北里大学海洋生命科学部三陸キャンパスは 2011 年から拠点を相模原キャンパスに移しましたが、地元自治体と活用を検討した結果、2014 年に附属三陸臨海教育研究センターが開設されて研究や実習に使用されています。）