

## 日本応用地質学会東北支部

## 平成11年度現地見学会報告

ジオテクノ中里技術士事務所 中里俊行

日 時：平成11年9月3日（金）～4日（土）  
 見学場所：仙人道路仙人トンネル 三陸大気球観  
 測所 三陸縦貫道自動車道 大船渡市  
 立博物館 鬼丸採石場の古生層 鷹生  
 ダム 唐桑半島津波体験館

参加者：27名

東北支部恒例の1泊2日の見学会は、今回で3  
 回目を迎え、まだ、残暑の残る快晴の青空の下、  
 仙台駅東口から始まった。

今年、三陸方面の大型プロジェクトの現場と  
 有名な南部北上帯の中古生層の見学巡検を、ダム、  
 トンネル、環境、中古生層、津波をキーワードと  
 して企画した。

盛りだくさんの行程の中で、秋田および地元岩  
 手の会員の参加を得て親睦とともに見学地や移動  
 中のバスでは議論が白熱して行われ、また、三陸  
 の味を楽しんだ充実した見学旅行となった。

仙人トンネルの現場までは、途中遠野の伝承園  
 での昼食を終え、調査に携わった復建技術コンサル  
 タントの渡辺さんから予測される施工上の問題  
 点等を話していただきながら大型バスが何とか通  
 れる道を登り、ズリ出しトンネルの坑口を経て釜  
 石側から片押し施工中の坑口近くまで入った。

ここでは、三陸国道工事事務所の三浦副所長さ  
 ん、監督官、JVの所長さんの案内で、断層や湧  
 水の先行確認のための調査坑では、レール方式の

枕木の上を1kmをテクテク歩き古生層の粘板岩の  
 切羽を、また、供用後には避難坑となる連絡坑を  
 通り現在600m掘削されたほとんど全断面に近い  
 本坑の遠野花崗岩の細脈の貫入をうけた石灰岩の  
 切羽や施工設備などを見学した。仙人トンネルは、  
 花巻から釜石を結ぶ一般国道283号線（釜石街道）  
 の改築事業であり、将来は自動車専用道路として  
 東北横断自動車道の釜石・秋田線の一部となる全  
 長4,485mで計画されている長大トンネルである。  
 坑口部の地形が急峻で工事ヤードのスペースがと  
 れないために坑口付けでは構台を作り、また、掘  
 削施工の効率化のために、ズリは、調査坑と本坑  
 を結ぶ連絡坑から立坑方式でズリ搬出専用トンネ  
 ルに落として運搬しているのが特徴である。この  
 構台から振り返ると、五葉山に切れ込む深い枯松  
 沢が眼下にあり、ここには、どんな橋梁ができる  
 のだろうかと考える前に、さて、どのようにして  
 施工するのだろうかということが見学者の皆さん  
 の話題となった。

トンネルを出てからの質疑応答では、調査時の  
 地山区分と施工パターンの関係や湧水についての  
 切羽前方予知について話しがおよび、1ランク重  
 い施工パターンであること、調査坑と本坑では断  
 面が異なることから調査坑の地山区分は本坑にそ  
 のまま適用されないこと、現在は、湧水が少ない  
 が遠野側には鍾乳洞のある石灰岩が出現する事等、  
 予定時間を超える議論となった。現場を離れてか



らの車中では、多くのトンネル施工に携わった竹中土木の長島さんから施工の実際の話をしていただいた。

夕暮れ近い頃、バスがスイッチバックしたりお尻を着く程の道を登り文部省宇宙科学研究所三陸大気球観測所に着いた。

幸運にもタイミング良く、大学共同利用機関として科学観測および宇宙工学実験期間中でもあり、明朝上げる予定の厚さ0.04mmのポリエチレンフィルム製の巨大な気球の放球試験を、カタパルトから離されるまでしばらくの間参加者全員が飽かずに見とれてしまった。ここでは、所員の方から、人工衛星やロケットよりも長時間かつ経済的に高層(30~50km)で再現性の良い観測が行えることや国際的に地球環境の問題となる直接物質を採集測定できること、測定観測器械の回収などについて説明頂いた。なによりも、重い観測器を高く飛ばさせるために熱意のある研究を行っている事には驚きを感じた。

大船渡北インターから現在無料供用中で長大切土のり面が連続する三陸縦貫自動車道を走り、日も暮れかかる頃に、車窓に細長く伸びた大船渡湾を望みながら南三陸国立公園でも景勝地として有名な碁石海岸の民宿に入った。

貸切り同様な宿の会食には、旬の三陸の幸が並び、当地の会員から差し入れのきっちりと冷えた地酒とともに大変に盛り上がり、部屋での二次会ではますます酔いとともに夜更けまで潮音に負けず会話が弾んだ。当夜は、天気が良く、田野支部長は、持参の天体望遠鏡で天体観測に酔いしれた。

二日目は、早朝からの早起きで碁石海岸の白亜系の巡検(散歩)を個人的に自主的に行った方々

が多かった。これも、応用地質学会の会員たる所以なのか。

初めの見学場所は、宿の隣の大船渡市立博物館である。ご厚意により開館を早めてもらったり、2、3日後から開催される準備中の珊瑚化石の特別展示まで見せていただいた。

同博物館では、当地の地質の概要を頭に入れた。

日本のシルル系の最初の発見地にふさわしく、古生代からの化石をはじめ、大船渡市日頃市町クサヤミ沢の先シルル系の氷上花崗岩上をシルル系川内層が不整合に覆う露頭や層理面、節理、小断層から劈開までの断裂が明瞭にわかる地層などのレプリカが、まさに天井高くまで露頭がそこにあるという見惚れるほどのリアルさで迫ってきた。

バスは、今は亡き小貫義男先生が最初に発見した、今では天然記念物に指定されているシルル紀の露頭のある樋口沢を左に見て、関所のような岩手開発鉄道の鉄橋の下をくぐり抜けて日頃市鬼丸の採石場に着いた。

ここでは、国際化石クニダリヤ巡検の段取り中に案内の時間を割いていただいた宮城教育大学の川村先生から、鬼丸沢の下部石灰系日頃市層・鬼丸層の層序・地質構造・化石などの説明を受け、残暑厳しい中比高70m以上切土された採石場で石灰岩、凝灰岩、頁岩、砂岩、頁岩中互層の露頭の観察を行った。高標高まであがると地形が開けて、岩質により地形の変化があり、特に石灰岩では、突出した尾根の張り出しによる遷急線が明瞭に連続していることが読みとれた。また、のり面では、割れ目の状態や露頭表面が湿潤しておらず山地の割れ目の地下水位が深いことが観察された。

これまで、関西方面の古い地層を見て初めて東

北に転動してきた会員は、古生層が成層しているのを見て地域でこんなに異なるのかと驚いていた。また、化石の産出層準では、中年？・青年会員が中高校時代の化石少年に戻り夢中で歓声をあげ、かえりには、絶対腐ることのない重いおみやげが一杯となった。

次の見学地は、岩手県施工の鷹生ダムである。このダムは、現在、転流工が完成してコンクリートダムの仮締切り施工中である。五葉山の南東麓にあたり、ダムサイトからは、湛水池の伐採が終わっているために、赤坂峠から気持ちよく広く開けた崖錐地形が望まれた。案内は、日本工営の林さんにしていただき、花崗岩が細脈状に貫入した白亜系とされる安山岩からなる原石山に向かった。向かったと行っても体の向きを変えればすぐそこという程に隣接した付け替え県道ののり面である。見た目にも耐久性や材質に遜色はないがコンクリート骨材として有害な沸石類（ローモンタイト）が脈状にあり、採取時には選別するとのことである。このあと、また、バスは、木々の間をすり抜け、ガイドさんが路肩のセフターコーンをよけながら、ダム敷きまでおりた。

河床部やアバットの斜面には、割れ目の少ない安山岩が露出している。左岸には断層はあるが、

強度、透水性ともに問題の少ないサイトである事を見て、こんな現場だったらいいなと、ふと、濡らした方もいたようです。

最後の見学地の唐桑半島ビジターセンターの津波体験館までの車中では、東北電力の橋本さんから貞観地震の津波から始まる過去の津波現象の調査とその評価、さらに津波のシュミレーションにより決定した重要構造物の建設に至るまで業務の体験を通した講演があり、お疲れモードの眠気も吹っ飛んでしまった。

津波体験館では、これまでの悲惨な記録を見て、地震動そしてステレオサウンドと冷風によって迫ってくる津波の疑似体験をした。帰りの車中では、まさに、災害（マイク）は、忘れた頃にやってくる…。

見学会の締めくくりとして、途中の酒屋さんからアルコール類（酒も含む）を購入し、参加会員それぞれから何でもお話をしてもらおう反省会は、飲むほどに酔う程に学生時代のアルバイトの話からワインの話まで、また、支部長と代表幹事からは、支部設立10周年企画のオーストラリア巡検と今後の会の行事等支部の活動のPRも交えての楽しいカージョッキーが降車する仙台駅まで続き、天候に恵まれた見学会を終了した。



# 豊後山火燗記念館



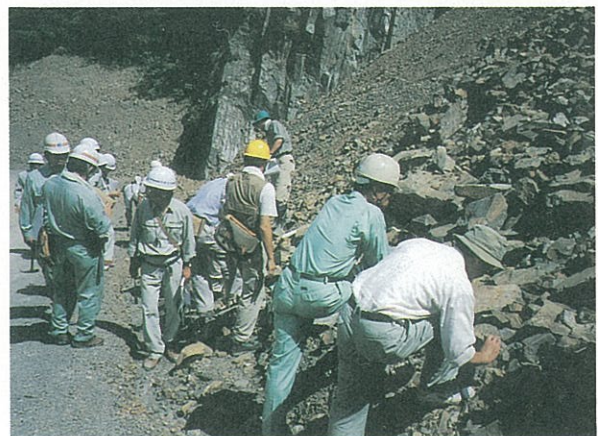
急峻な山腹に取り付けられた、仙人トンネルの坑口



大気球（最終径75m）の打上げの実験



鬼丸採石場 下部石灰系日頃市層の大露頭



やはり化石採取は楽しい“三栗虫は見つけられるか”