

■集油・原油処理施設

新津の原油は比重の大きな重質油で多くの水を含んでいるために加熱・水切り作業が必要で、このための施設(集油所、計量タンク、加熱炉等)が山すその道路脇に残されています。

すでに使われていないものですが、レンガ造りのこれらの施設は、日本の近代化を支えた産業遺産として貴重なものと感じました。

③石油がしみでる地層

一の沢ルート

石油の世界館から南へさかのぼる一の沢の林道沿いには石油を含む金津層がよく露出し、石油が地層からしみ出る様子や金津層の特徴がよく観察できます。

■石油がしみ出る地層

林道の崖では北に傾斜した地層の一部(砂岩層)が黒ずんで、削って見ると油がしみ出てきます。新津丘陵でしか見られない貴重な崖と聞きました。



写真 10 中央の黒い部分に石油が含まれる

■金津層の堆積構造から堆積環境を考える

一の沢をさかのぼると次の露頭が現れてきます。案内いただいた坂井先生、中島先生から観察のポイントを解説していただき堆積環境について学習しました。

この露頭では、A層：偽れき(下の泥岩が固まらない状態で砂層が流れ込んだために剥ぎ取られて砂岩層に取り込まれたもの)を含む粗粒砂岩。B層：下部が中粒砂で上部が細粒砂の砂岩層。C層：塊状の泥岩層を1つのユニットとしてこれが何層も確認できました。これが堆

積した環境を想像して……とのことでしたが想像力に乏しい頭脳ではなかなか理解にたづまるものでした。



写真 11 露頭の観察

層理、葉理、偽れき、化石など地層の基礎的な学習に最適なコースとのことです。当日は新潟大学理学部・教育学部の学生が露頭のスケッチやルートマップの作成を行っていました。皆さん真剣で未来の地質学者がここから育っていくのだと思いました。



写真 12 砂岩泥岩の互層

案内いただいた石油の世界館友の会の方は、この石油の里を「世界遺産」という夢を語られました。

貴重な石油産業文化遺産が残されているこの石油の里は、この遺産を大切に保存することによって多くのことを学ぶことができ、また、新津丘陵の豊かな自然に心を癒してくれる貴重な空間でもあります。

また訪ねてみたいと思いました。

断層と大昔の海底火山探検

・・・・・・白玉の滝をめざして

昼食休みもそこそこに、午後の巡検が始まりました。案内人は友の会幹事をつとめる大野隆一郎さんと庭田盛範さんのお二人です。

Aコースに比べて距離も長く、標高差もあることからやや健脚向きと言われていましたが、自称健脚(?)が30人ほど参加しました。

昼食時に、Bコースは時間節約のため途中までバスを利用することに変更、との連絡があつてそれで「健脚」が急増したというのは影の声です。でも結局バスで行ったのは舗装道路の数百メートルだけで、コースの大半は歩きとなりましたので、参加者全員は健脚だったことが証明されたことになりそうです。

閑話休題。金津の里を南に抜け、山あいの水田地帯を道なりにしばらく行くと、最初の観察地点です。ここではおもに泥岩層が観察でき、厚さ数10cmの砂岩層が何枚かはさまっていました。石油を含む地層である金津層の一部が見えているそうです。少し苔むした露頭の表面を削って新鮮な面を出してみると(削ってくれたのは案内者と大地の会顧問ですが)、砂岩層がとぎれとぎれになっているのがわかります。小さな断層がいくつもあつて、砂岩層が“ずたずたに”切られているようでした。

さらに林道を進むと谷がせばまり、木立も薄暗くなってひんやりしてきます。いよいよ白玉の滝かと思われる頃、駐車場です。車が何台か止まっているのは、季節もよく天候も申し分な



写真1 最初の観察地点で露頭の見方の説明を聞く

しで、新津や新潟あたりからハイキングにきた人たちでしょうか。すぐ奥に思ったよりかわいらしい雌滝が見えます。案内者からこの滝をつくっている黒

っぽい硬い岩の説明がありました。

先ほどの地層は谷の入り口側に傾斜していたので、ここで見る岩はそれよりも古

いことになるそうです。滝だけでなく、このあたり一帯は古い時代の海底火山から流れ出た溶岩が固まってできたもので、岩石名は玄武岩とのこと。すぐ足もとに転がっている転石も同じ岩質なので、小さな石ころをお土産に持ち帰る人もいました。

林道を少し戻って急な山道をのぼり、上の林道に出ると3つめの観察地点です。林道をつくったときの切り割りなのでしょう。高さは2～3mですが、延々と数十mにわたって露頭が続きます。上の方は白っぽいやわらかい層で、下の方はごつごつした硬い岩が大小さまざまな複雑な形の塊になっています。ここでも案内者が丁寧に解説をしてくれました。海底に噴出した玄武岩の溶岩が、海水で急に冷やされ粉々に砕けたまま固まったあと、その上に火山灰や泥が積もってこのようになったということです。玄武岩の割れ目やすき間に泥や火山灰が入り込んでいるところもあるようでした。

さらに林道を進んで最後は雄滝の上に出ました。硬い岩が絶壁をつくっています。岩はデイサイトという岩石だそうで、割ってみると小さなガラス片のような石英が見つかります。また割った面に小さな孔があいていることもあつて、この孔に石油がしみ込んでいることもあるそうです。

雄滝は雌滝と違ってほぼ垂直な10m以上の落差を持つ大きな滝ということでしたが、滝の上から身を乗り出すのは危険なので、その景観を堪能することはできませんでした。

帰りは、山菜を採る人、地元の人と話し込む人、のんびり歩きを楽しむ人と、各人が思い思いのスタイルで、どこか懐かしい感じのする田舎道を抜け、金津の山里をあとにしました。



写真2 白玉の滝 雌滝を鑑賞し、お土産の小石を拾う

新津「石油の里」巡検の参加者の主な感想

巡検参加の大勢の方々から感想が寄せられました。概ね満足との感想で、有意義な巡検であったと考えています。ありがとうございます。

- ・友の会の皆様方の詳しい説明と現場を観察することができました。時間が足りないことが残念でした。石油の含まれている岩や溶岩を見ることができてよかった。また、海底火山の様子等が目で、地上で見られることがすばらしい。
- ・好天に恵まれ石油の里の見学はすばらしい観察会であった。解説の方の豊富な知識による懇切丁寧な説明でより理解が深まった気がします。
- ・午前のコースはいきなりの山登りで疲れましたが、実際に回ってみて、採掘の仕組みや苦労が実感できました。石油の世界館の説明では、国策として石油の需要があったことや中野貫一の苦労など丁寧な説明で納得出来ました。また、午後は案内書と看板と現地での解説そして実際の石油のしみだしている土を採取など、金津層のつもったときの環境に思いをはせました。昼に頂いたイチジクやお菓子がおいしかったので土産に買いました。売店もありとてもいいですね。
- ・今まで、石油の出来るまでの歴史は大体知っていたが、我国の明治時代の採取の苦労は想像以上のもので、中野さんの一生は立派だなと痛感しました。越路の今の天然ガスも日本で誇れるものとおもいます。
- ・説明の皆様が本当に一生懸命に説明して下さいました。油のしみ出す現場（岩石）も見たいと思いました。越路原の油田についてもこのようにしみ出す油の層があるのかと思いを巡らせました。今後もこのような研究集会があったら出席したい。
- ・もみじ公園を廻って、大きさに驚くばかり、昔の人の知恵と尽力に感無量の思いで見学させて頂きました。先生方のガイド聞き惚れ

ました。

- ・昔にしては立派な施設と思います。越路も天然ガスも今は日本一といわれておりますが、50年位には使い果たし、やがては今日見学させて頂いた様な状況になると思います。今日は本当に参考になりました。
- ・午前（遺産巡り・世界館）現地及び説明はすばらしい。午後、滝にはがっかりしましたが、断層の説明には感動しました。
- ・新津の石油を身近に感じる良い機会でした。石油の知識が増えました。中野邸は2度目ですが改めて中野家の財力の凄さに感心させられた。非常に有意義な1日でした。
- ・石油の遺産巡りでは、掘削井戸やポンピングパワー、製油施設などが保存され、貴重な産業遺産となっている。一之沢ルートは身近に地層観察が出来るところで、新潟大学理学部の学生がルートマップ作成実習を行っていた。石油を含む地層の露頭は石油の里のシンボルともなり財産と思う。
- ・このような設備が当時のままほぼ完全に残っているのに驚きました。午後からも当地の地層のお話に感激しました。今後またゆっくり歩きたいと思います。
- ・友の会の先生方の説明が非常にわかり易く私にも理解できました。長岡の地震で断層に興味があり、有意義な一日でした。私の住む所は旧町名で下草津。昔、油が出たということで、一段と親しみを感じた一日でした。ありがとうございました。
- ・立派な施設や歴史のあとをみて、今度は観光でゆっくり来てみたいと思いました。最近まで動いていた施設が一部でも動けたらと思います。地層というものを改めて見たいと思います。
- ・とても楽しく、また、勉強になりました。大地の会もこのようなガイドができるよう会員ももっと努力する必要があるのでは？と思いました。