

夏季巡検報告：道南地質巡検

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-05-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 長島, 昭 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025123

夏季巡検報告

一道南地質巡検一

長 島 昭

7月26日から29日まで、池谷仙之会長の案内で北海道・渡島半島の地質巡検が行われ、それに参加したので報告する。

第1日(7/26)羽田出発が1時間遅れたので、函館空港のレンタカーでの出発も1時間遅れて午後2時半過ぎになった。函館の市内を抜け、R 228号を西進して七重浜を過ぎると、左前方に突き出した栈橋状のものが見えてきた。上磯町に入ると大きな煙突のある工場がある。この工場の所で右折して山に入ると峯朗鉦山の門前に着き、石灰石の採掘現場が遠望できた。先に見た栈橋状のものはここから船まで石灰石を運ぶベルトコンベヤーの先端であり、また煙突のある大きな工場はセメントを造る太平洋セメントの工場であった。

函館着が1時間遅れた関係で、石灰岩採掘現場の見学をやめ、この辺りに分布する富川層(細・中砂または礫混じり砂層からなり、上部に亜炭を伴うシルト層を含む。厚さ400m以上、鮮新～更新世の瀬棚層に対比される)の見学も諦めて、R 228号に戻り西に向かう。この辺りから日本海沿岸には2段の海岸段丘(20～30m、40～60m)があり、道路は海岸か下の段丘を走り、上の段丘をJR津軽海峡線が通っているようだ。

木古内でR 228号から右折して上ノ国町に抜ける山越えの道(道道)へ入り、山を下って再びR 228号へ入って、夕方7時過ぎに江差の宿に着く。

江差は「かもめの鳴く音に ふと目をさまし……」の歌詞で知られる民謡江差追分の発祥の地である。町には、毎年全国大会を行う民謡会館がある。

第2日(7/27)早朝、宿を抜け出して港にいてみる。漁港の南側は青少年センターと開陽丸(幕末の戊辰戦争=1868=で江差沖で沈没した幕府の軍艦)と係留されていた。その垣根にはピンクと白のハマナスの花が咲き、実も赤らみかけていた。その先は鷗島に道は続いていた。漁港の北側には奥尻島へのフェリー栈橋があった。

江差は江戸時代からの古い港であり、漁港であった。ニシン豊漁時代の繁栄ぶりを物語る所謂「ニシン御殿」の横山家(北海道有形文化財)、回船問屋の「仲村家」(国指定重要文化財)を外から見学、その構えにしばし圧倒された(これらは段丘上にある)。

文化財を見た後は本業に戻り、R 228号、R 229号を北進して乙部町の貝子沢化石公園に向かう。

乙部町を流れる姫川の支流の右岸の段丘の上部斜面に露頭があり、そこまで木道がついている。説明板によると、約100万年前に堆積した鶉(うずら)層と呼ばれる砂礫層の中に、貝化石がぎっしりと密集し、貝塚のようになっており、特に二枚貝は凸面を上にしたものが多く、貝殻の破片も大量に含まれている(いわゆる化石床)。おそらく、当時死んだ貝や礫が掃き寄せられて集まったと考えられる。この地層からはエゾタマキガイ、ビノスガイ、エゾワスレガイ、エゾヌノメアサリ、ナミマガシ

ワガイモドキ、ナカジマキララガイ、トウカイシラスナガイなど 30 種を超える貝化石が産出する。巻貝ではエゾキリガイダマシ、エゾタマガイ、アキタキサゴなどが産出する。最も多く産出するのは二枚貝のエゾタマキガイで、ついでビノスガイ、エゾワスレガイ、エゾキリガイダマシなどである。これらはいずれも冷たい海の種類である。このようなことから、約 100 万年前はこの辺りは浅い海で、寒流の影響を受けていたことがわかるという。

再び R 229 号に戻り、北進する。熊石町で右折して R 227 号に入り、渡島半島で最も狭い地域を西進して八雲町に向かい、上八雲から遊楽部川上流のサックルベツ川に入る。この道は狭く、その上背丈を超えるようなイタドリ、1 m もあるフキが両側からかぶさり難航した。

再び R 227 号に戻り八雲町に出て R 5 号を北上、国縫で八雲層（中新統、主に硬質砂岩と泥岩の互層からなり、凝灰岩、砂岩を伴う）が訓縫層（中新統下部は主に砂岩、泥岩、上部は流紋岩質凝灰岩、火山角礫岩）を整合に覆っている露頭を観察した。次に R 230 号に入り、美利河峠を越えて美利河ロックヒルダムの下に出て今金町の瑠璃橋下流約 800 m の後志利別川支流珍古辺川の岸に行く。左岸には瀬棚層（鮮新～更新統、主として暗青灰色の中・細粒砂岩とシルト岩）の珍古辺砂岩層が下位の花石礫岩部層を欠いて直接黒松内層の住吉シルト岩部層（半固結の中・細粒砂岩、礫岩からなり、斜交層理が発達）を傾斜不整合で覆っている。

花石の集落に入ると右側に「農生産センター」があり、メノウの加工品と農産物の加工品の展示販売をしていた。

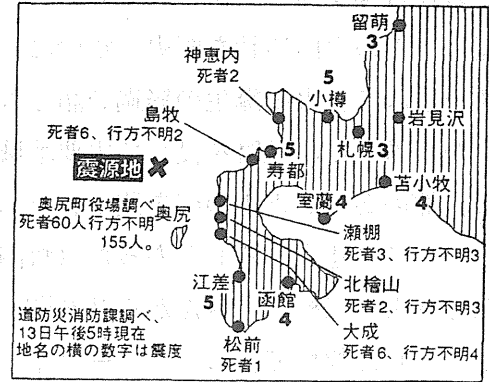
中里の花石橋から南へ約 1.3 km の用水ポンプ場下の利別川右岸に行く。ここでは、黒松内層住吉シルト岩部層に瀬棚層の花石砂岩礫岩部層が傾斜不整合で覆っており、基底礫岩層はシルト岩の角礫を多く含み、砂岩層にはヒオオギなどの貝化石が含まれ、露頭上部には斜交層理が発達していた。

さらに下流の奥種川の対岸の露頭へ行く。八雲層が下部に現れ、貝化石（絶滅種であるプラコペクテンやパチノペクテンが多量に含まれる）を夕刻まで採集した。R 230 号を西進して北桧山町で R 229 号に出て瀬棚町に向かう時、沖合に奥尻島が見えていた。瀬棚港からは奥尻島へフェリーが出ている（所要時間約 1 時間 30 分）。国道の馬場川の橋の近くの民宿に泊まる。宿に入る前に馬場川の河口に津波防止の水門と防潮堤が完成間近となっているのが見えた。平成 5（1993）年 7 月 12 日の北海道南西沖地震（マグニチュード 7.8）から 7 年も経つのに、対策が遅すぎるように思えた。

第 3 日（7/28）早朝、国道の橋を渡って水門と防潮堤を見にいった。防潮堤の外側の海岸には岩脈が日本海の荒波に削られてできた 3 本の岩柱、3 本杉岩があり、防潮堤の内側には海洋センターがあって、その前に北海道南西沖地震の慰霊碑が建てられていた。その碑文には「平成 5 年 7 月 12 日午後 10 時 17 分ごろ、北海道南西沖（北緯 42 度 47 分、東経 139 度 12 分）深さ 34 km の海底を震源とするマグニチュード 7.8 の北海道南西沖地震が発生、地震発生と同時に大津波が襲来し、元浦、三本杉地区で 6 名の尊い人命が犠牲となり、この地震・津波による被害の総額は 45 億 7 千万円余に達する瀬棚町史上最大の惨事となりました」とあった。宿の主人にその時のことを聞くと、「津波は馬場川を遡り、国道の橋の所では 1 m の深さであった」という。

帰宅後、当時の様子を新聞のスクラップ（平成 5 年 7 月 13 日、朝日新聞）から拾ってみると、「三本杉地区では海沿いの国道を挟んで約 65 の家屋があるが、うち半分が津波による被害を受けた。海岸

から約 50 m ほどの瀬山ハツエさん(77) が家屋の下敷きになり、明け方救出されたが、すでに死亡していた。同地区で民宿を経営する広沢松雄さん(63)によると、大きな揺れがきて付近の住民はみな外へ飛びだした。その時、海岸から高さ 7 m くらいの津波が押し寄せるのが見えた。海岸沿いには高い波よけがあるので大丈夫と思ったが、それをはるかに越える大波だった。「山さ逃げろ」という声が飛び交い、あわてて走った。…」とあった。



南西沖地震の津波の被害

第3日(7/28)瀬棚町からR 229号を日本海を左に見ながら北上して弁慶岬にいき休憩、そこには武蔵坊弁慶の銅像があり、台座には「文治5(1189)年奥州衣川で敵を逃れた義経主従は、南部の津軽を経て入道し、この地のアイヌの人達と共に生活し…」とあった。義経伝説の一つである。

寿都町を経て道道を南下して黒松内低地帯に入る。この地域の瀬棚層は中新世二股層と鮮新世黒松内層と傾斜不整合の関係にあり、その上位の瀬棚層模式地と地層が連続していない。瀬棚層は中里砂岩礫岩部層と添別砂岩部層に細分化され、この地域が瀬棚層の副模式地となっている。

添別砂岩部層の模式地の露頭を見に行く。中ノ川小学校南方約 1.5 km の添別川下流の地点で、ジャガイモ畑の横を通過して、生い茂る雑木やフキをかきわけて川岸につき両岸を見ると、100 m 近くも続く素晴らしい化石層が露出していた。中・細粒砂岩を主体とした地層中に、ホタテガイやイタヤガイなどが多く含まれている。帰りには、化石の採集にきた小学生のグループに出会った。

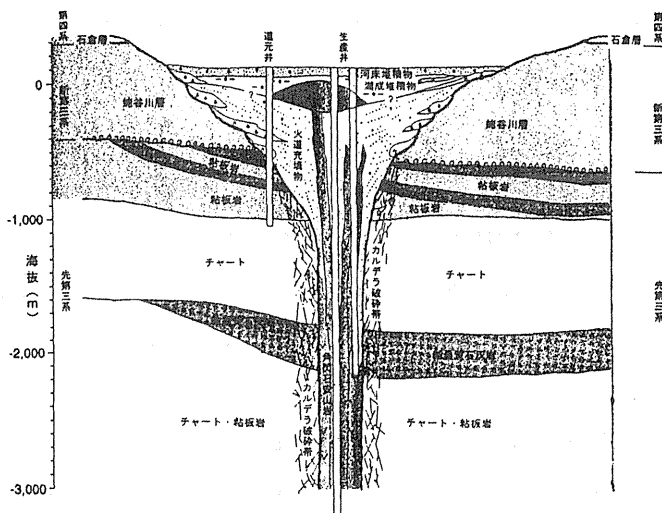
黒松内の町に入り昼食を食べ、豊幌—大成—R 37号—高速道—虻田—伊達—R 453号を經由して有珠山(733 m)と昭和新山(407 m)の間を抜けて洞爺湖畔に出た(伊達経由になったのは、今回の噴火活動でR 230号が通行止めになっているため)。左折して湖畔を西に進み、壮瞥温泉、洞爺湖温泉を過ぎて虻田町洞爺湖温泉町に入る辺りから、道路に火山灰がこびり付き、旅館、ホテルが営業再開のための清掃をしている姿が見られ(この日から避難指示が解除された)、ダンプカーが火山灰を積んで走っていた。温泉町の西端の広場に運ばれてきた袋入りの火山灰がうず高く積み、その背景に西山火口群からの白い噴煙が上がっていた。R 230号に入ると火山科学館に行く橋の所で通行止めになっており、路面は火山灰がこびり付き、空気は火山ガスを含み火山灰が漂って煙っていた。辺りには火山灰の入った大きな袋が積み、右奥の小学校の校庭には泥流が堆積し、その向こうに見える家は傾いていた。橋の下の河床には泥流が1 m 近くも堆積し、その真ん中には幅 1 m くらいの水の流れがなくなった溝が曲がりくねっていた。

昭和新山公園に寄る。昭和新山は昭和 18(1943)年 12 月に麦畑から噴火が始まり、約 2 年間で出現した溶岩ドームである。この公園の芝生の真ん中には昭和新山を見上げる三松正夫さん(元壮瞥郵便局長)の銅像が建てられている。銅像の台座には「麦圃生山」の碑文があり、「昭和新山は昭和 18 年暮れから 20 年 9 月末にかけ、のどかな麦畑とフカバ部落を持ち上げ 4 カ月の爆発期を経て溶岩塔推上という珍しい現象を伴ってこの地に誕生した。時は第二次世界大戦末期の混乱下であり、厳しい報道規制が敷かれ、火山学者の十分な調査研究さえままならない頃であった。このような中であって、地

元の壮警郵便局長三松正夫(1888-1977)は、明治43年の有珠山噴火体験時に受けた学者の教えを想起し、この火山活動を歴史の空白にはしてはならないと冷静な観察眼で創意工夫と努力創造を絶する苦難を重ねて、火山誕生の経過を語る貴重な資料を世に残された。更に敗戦の混乱の中、この新山を荒廃から護るため私財を投じて主要地域を購入、万民の宝として保護に死力を尽くされ、今日まで我々に自然のあるがままの姿を残された。翁の私利私欲を超えた行動の意味を後世に語り継ぐためにこの像をここに建立する」とあった(竹内均・久保寺章:「火山の旅」平凡社カラー新書、p77~81に久保寺さんが三松正夫さんから話を聞いた記事がある)。ここから同じ道を逆に走って黒松内に帰り、広々とした牧場で打ち上げパーティーを行った(案内者の池谷会長が、学生時代フィールドワークの度に宿としてお世話になったご夫妻の計らいで、地産の肉や野菜による盛大なバーベキューを準備してくれた)。

第4日(7/29)黒松内町を出る前に、天然記念物「歌オブナ自生北限地帯」のブナ林を見る。近くの朱太川の岸には、対岸の露頭が黒松内層の模式地であることを紹介する説明板が建てられていた。ここで記念写真を撮った。

黒松内から豊幌を経てR5号を長万部町で内浦湾岸に出て南下、森町濁川の北電森地熱発電所に向かう。地熱発電所のある濁川盆地は、今から1万数千年前の噴火によってできた倒立円錐型のくぼ地に、火山性堆積物や周辺からの地すべり等による土砂によって埋め立てられたものであると考えられている。地下の地熱エネルギーによってつくられた高温の蒸気と熱水は、上礫層群(チャート、粘板岩等)破砕帯から取り出し、蒸気から分離した熱水は深部の地下貯溜層へ影響を与えないように還元しているという。地熱エネルギーの有効利用としては、地下に熱水を戻す前に水道水を温めて、ビニールハウスに送り、キュウリやトマト等の栽培、また、発電所構内の道路のロードヒーティング、事務所の床暖房に利用しているという。



濁川盆地の地下構造

森地熱発電所の許可出力5万KW、地熱基地4カ所、生産井10本(深さ736~3,250m)、還元井13本(深さ498~2,383m)、営業運転開始は、昭和57(1982)年11月である。

発電所の内部の見学は、受付時刻に間に合わなかったのでできなかった。

再びR5号に戻り、大沼国定公園に向かう。公園北側の駒ヶ岳(1,133m、SiO₂58~62%の安山岩の成層火山)は常時観測火山で、山頂には東方に開いたU字型の大きい火口があり、その火口の中に数個の小火口がある。

この火山は寛永17(1640)年7月31日に大噴火し、山頂部が崩壊して、泥流が海に入って小

山をつくり、内浦湾に津波を発生させ、死者700人余を出し、8月2日まで軽石や火山灰を激しく噴出し、広範囲に灰を降らせている。また、昭和4(1929)年の噴火では、砂原村イラ沢や明神川上流

に堆積した火山灰などの噴出物が 6 月 19 日の終日の雨のために泥流となって流出し、牧場や耕地に被害を与えている。この山が昔噴火した時、噴出物が川を堰き止めてできたのが大沼(512 ha)、小沼(380 ha)、じゅんさい沼(75 ha)である。大沼には 14 km の湖畔のサイクリングコースがあり、湖面には大小 81 の島が点在している。大正 11 (1922) 年に北海道立公園となり、昭和 33 年 7 月 1 日に国定公園に指定された。この日は昼前から小雨が降りはじめ、駒ヶ岳は雲の中からチョッピリ顔を出しただけであった。公園内は広く、大沼駅近くでは祭りが行われ人出が多かった。

昼食後、ANA 862 (午後 4 時 35 分)、ANA 864 (午後 6 時 35 分) で北海道を後にした。

終わりに、豊富な資料と現地の懇切な案内を賜った池谷会長、この報告を書くにあたり、見学地の地図上の確認やメモや写真などの援助をいただいた篠ヶ瀬、兼高、望月の 3 氏に感謝をする。

参考資料

有珠山の噴火史：1663 (寛文 3) 大噴火 軽石を大量に噴出、小有珠溶岩円頂丘生成？

1769 (明和 5) 火砕流発生

1822 (文政 5) 火砕流発生 (文政熱雲) 1 村全滅、死者 50 人

1853 (嘉永 6) 火砕流発生 (立岩熱雲) 大有珠溶岩円頂丘生成

1910 (明治 43) 45 個の火口を生じる。「明治新山」(潜在円頂丘) 生成

1943~45 (昭和 18~20) 「昭和新山」(溶岩円頂丘) 生成

1977~78 (昭和 52~53) 軽石噴出「有珠新山」(潜在円頂丘) 生成

2000 (平成 12) 3 / 31 午後 1 時 10 分小有珠の西側から噴火、小規模な火砕流発生

4 / 1 有珠山北から西側の山麓に新しい火口が次々にでき、噴火活動が続く。

4 / 2 洞爺湖温泉街近くの金比羅山の西側山麓に火口ができた。北西山麓の断層が 2 km に及ぶ。金比羅山の麓で最大約 1 m の隆起。

4 / 4 西山西側で発見された 3 つの断層群の北側で新たな断層群が見つかる。

4 / 7 金比羅山火口から洞爺湖温泉町方向に長さ 1.5 km の熱泥流が発生。

4 / 11 西側の麓火口付近では、8 日から 10 日までに地表が約 60 m 隆起。

4 / 26 西山火口群付近は、噴火前と比べ 65 m 隆起した部分があることが確認。

5 / 26 噴火前と比べ、最大 70 m 隆起した西山山麓について「潜在溶岩ドーム」が形成されて、新しい山ができた。

主な引用資料

- 1) 静岡県地学会 (2000) : 北海道 (道南) 地質巡検資料
- 2) 鹿間時夫・池谷仙之 (1964) : On the Variation of *Chlamys islandicus* from a Part of Setana Formation
- 3) 池谷仙之・植松健児 (1963) : 瀬棚層と黒松内層との関係について (地質学雑誌 74-1)
- 4) 気象庁 (1984) : 日本活火山総覧 (気象庁)
- 5) 村山 磐 (1977) : 日本の火山災害—記録による性格調べ— 講談社



写真 1 乙部町貝子沢化石公園の化石層

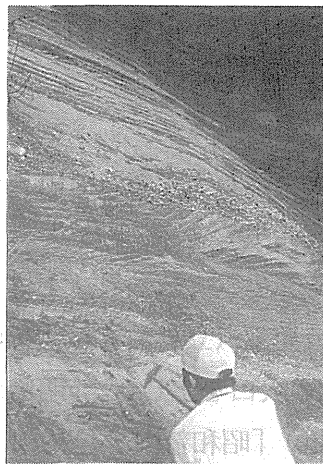


写真 3 瀬棚町の三本杉岩

◀写真 2 今金町中里用水ポンプ場下の露頭

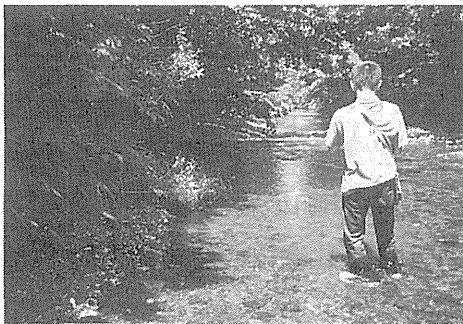


写真 4 黒松内町添別川下流左岸の化石床 (篠ヶ瀬氏撮影)

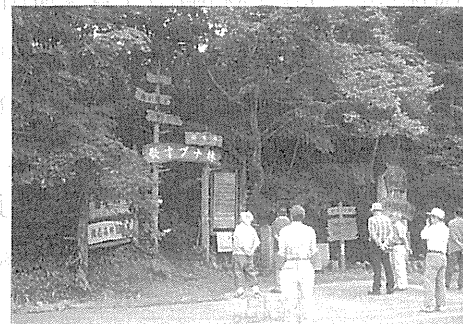


写真 5 歌オブナ自生北限地

写真 6 巡検会参加者記念写真▶

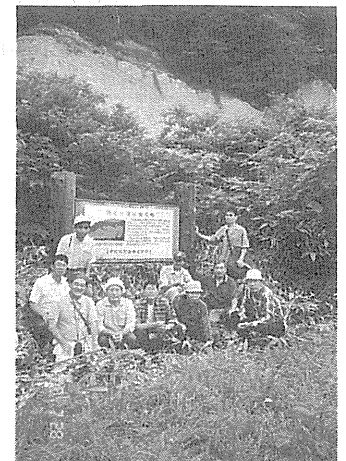


写真 7 黒松内層の模式地で説明する池谷会長



写真 8 虻田町温泉小学校付近の状況

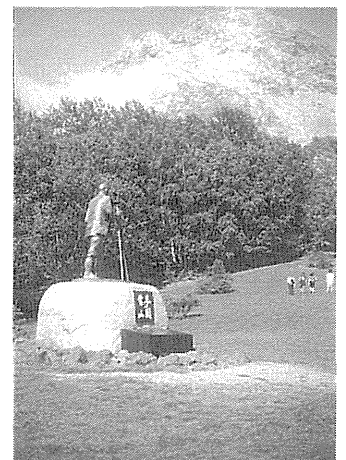


写真 9 昭和新山を見上げる三松正夫さんの銅像▶