

仙山線沿線地質ガイド



平成 24 年 5 月 23 日地質調査総合センター研究資料集 No. 563



鉱物資源と温泉

鉱物資源

銅

奥新川周辺には脈状の銅鉱床が古くから知られている。昭和 30 年頃、奥新川周辺で休止や採鉱中の鉱山を含め 6 鉱山の記録がある。

このうち、秋保鉱山は新川鉱山として伊達藩時代に開山し、その後、秋保鉱山として、大正初期から開発が始まり、昭和 15 年から 24 年に精鉱 1560t、27 年 4 月から 12 月に 158tCu 品位 12-13%を輸出した。昭和 36 年 9 月末日に閉山。

ゼオライト

陸前白沢駅付近では白沢層にゼオライトが含まれている。新東北化学工業の鉱山では、天然ゼオライト（モルデナイト）の採掘加工を行い、ゼオライトの応用製品の製造販売、ペット用品の製造販売を行っている。

温泉

作並温泉

仙台市街の西約 22km、海拔 330mの広瀬川源流付近にあり、古くから仙台の奥座敷として親しまれてきた。

作並温泉（さくなみおんせん）は、721 年（養老 5 年）に行基が発見したとも、1189 年（文治元年）に源頼朝が発見したともいうが、これらは一個の伝説にすぎない。しかし古くから地元の人に知られていたらしい、泉質は、単純温泉及び含塩硫酸泉である。温泉からの送迎バスのほか、路線バスを利用できる。

秋保温泉

宮城県仙台市太白区秋保町湯元にあり、仙台部心からも近いため、宿泊のみならず、日帰り入浴にも利用されている。

開湯時期は不明だが、古墳時代にはすでに存在したとする説も存在する。秋保温泉が歴史に登場するのは、第 29 代欽明天皇の代（531 年-539 年）である。泉質は、弱塩泉のナリウム・カルシウム-塩化物泉である。仙台駅前あるいは愛子駅前からの路線バスを利用できる。

まえがき

仙山線は、東から仙台平野、丘陵部を経て奥羽山地を横切り山形盆地に至る仙台と山形を結ぶ路線である。その周辺には、白亜紀の花崗岩、新第三紀の堆積岩、火山岩、第四紀の火山岩や段丘地形などが分布している。また、閉山した銅鉱山の坑道跡や稼行中のゼオライト鉱山の露天掘りを見ることができ。このように仙山線を利用すると手軽に地質現象を駅から歩いて観察できる。

最近、各地で里山の見直しが行われ、里山の散策路整備などが行われるようになってきた。仙山線沿線の数百 m 程度の里山が地元でよく整備されている。そこで、一般の方が仙山線周辺での野外活動の幅を広げられるよう、沿線の地質を整理し、最寄りの駅からの地学の見どころをまとめた。さらに、この地に土地勘が無い地質の専門家の巡検案内にもなるかもしれない。

地質概略

本地域の地質について全域は、大沢ほか(1987)の 20 万分の 1 地質図に含まれる。地質の内容は、生出・中川・蟹沢編(1989)の地域地質誌で概観できる。本地域の中でも特に脊梁部の中新統については天野(1980)に詳しい。仙台市及びその周辺の丘陵部の地層については北村ほか(1986)に詳しい。脊梁の第四紀火山岩類については山本・石川(2006)の地質学的岩石学的研究がある。

本報告の地質図(第 1 図)は、対象地域の巨視的な地質学的な枠組みを理解できるように、地質調査所(1992)の 100 万分の 1 地質図を基に、一部現地調査から界線を修正した。さらに 100 万分の 1 縮尺では省略されているが、見学案内に取り上げた小規模なストックなどはやや誇張して図示した。

地質について地理的分布が大局的にわかるよう、2.5 万分の 1 地形図名で区画割りして示した(第 1 表)。ただし、仙台については仙台北西部と仙台東北部を併せ仙台とした。すなわち西から「山寺」地域、「作並」地域、「熊ヶ根」地域、「仙台」地域である。



参考文献

参考文献

天野一男(1980)奥羽脊梁山脈宮城・山形県境地域の地質学的研究。東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告, no. 81, p.1-56.

地質調査所(1992)日本地質図 100 万分の 1 第 3 版, 地質調査所.

花村俊一・地学団体研究会仙台支部(2011)気分は宝さがし！ せんだい地学ハイキング。創文印刷出版(株), 191p.

北村 信・石井武政・齋川 旭・中川久夫(1986)仙台地域の地質、地域地質研究(5 万分の 1 地質図編), 地質調査所, 134p.

生田慶司・中川久夫・蟹沢聰史編(1989)日本の地質 2 東北地方, 共立出版(株), 338p.

大沢不興・三村弘二・久保和也・広島俊男・村田泰幸(1987)20 万分の地質図幅「仙台」, 地質調査所.

鈴木康司・加藤 啓・安彦宏人(1986)山形市山寺付近の地質と山形への応用地質。日本地質学会第 93 年学術大会見学旅行案内書, 57-84.

山本裕朗・石川賢一(2006)東北日本橋、磐子岩火山岩類の地質と岩石。岩石鉱物科学, 35, 53-69.

参考ウェアサイト

仙台市太白山自然観察の森 自然観察センター
http://www.env. gov. jp/kids/gokan/02/04/04141_78. html
二口沢谷
http://www. city. sendai. jp/kensetsu/ryokka/midori100/guide/079/079. html

仙台市交通局

http://www. kotsu. city. sendai. jp/

宮城交通

http://www. miyakoujiku. com/

山寺観光協会

http://www. yamaiderankou. com/

作並温泉旅館組合

http://www. sakunami-SPA. com/

秋保温泉旅館組合

http://akiuionsenkumiai. com/

新東北化学工業

http://www. s-zeolite. com/corp. html

地質単元の説明

以下の説明の多くは、生出・中川・蟹沢編(1989)による。

白亜紀

花崗岩類(K1er)：奥羽山地中軸部付近(山寺地域や作並地域)の河川沿いに点在して分布する。黒雲母花崗岩四稜岩からなる。新しい時期(新第三紀)の変質作用を受け黄鉄鉱脈などが生じている。

前期中新世

防原層・四の沢層(N1m)：奥羽山地中軸部(防原層は山寺地域、四の沢層は作並地域)に分布する。安山岩質火山砕屑岩類となり、安山岩溶岩をほさむ、熱水変質作用・鉱化作用をこむり緑色である。白亜紀花崗岩類を不整合におおう。

前期-中期中新世

奥新川層・荒沢層(N1f)：奥羽山地(作並地域)に分布する。奥新川層は主に珪長質凝灰岩からなり珪長質溶岩、凝灰質砂岩、黒色泥岩をほさむ、荒沢層は軽石質凝灰岩及び凝灰角礫岩からなり、凝灰質砂岩やシルト岩などをほさむ、淡緑色を呈することが多い。下から、四の沢層、奥新川層、荒沢層の順で整合に重なる。

中期中新世

名取層群・作並層・日蔭層(N2)：名取層群は仙台市西方丘陵部(仙台地域)に分布し、茂庭層と旗立層からなる。茂庭層は礫岩、砂岩からなり、南隣地域で高館層を整合、一部不整合におおう。多くの貝化石を含む。旗立層は細粒砂岩、シルト岩からなる。作並層は奥羽山地(作並地域)に分布し、砂岩、シルト岩、珪長質凝灰岩からなる。荒沢層を整合におおう。日蔭層は奥羽山地東麓(熊ヶ根地域)に分布し、珪長質凝灰岩、砂岩、礫岩からなる。作並層を整合におおう。

後期中新世

安山岩・玄武岩(N3m)：鎌倉山と戸神山(熊ヶ根地域)や太白山(仙台地域)に岩頸状の主に安山岩が分布する。蕃山(仙台地域)には玄武岩、玄武岩質安山岩溶岩が上部梨野層と白沢層に指交する。この溶岩は三滝層として次の秋保層群の含めることが多いが、ここでは岩頸状の安山岩とも一括するためここに含めた。これらは地質調査所(1992)では縮尺の都合で省略されているが、小論では見学地として取り上げたため、地質図にやや誇張して記した。

流紋岩・デイサイト(N3r)：流紋岩やデイサイトが鳳鳴四十八滝（熊ヶ根地域）にやや大きく岩脈状に分布する。地質図では省略したが、秋保付近(熊ヶ根地域)にも小規模に数ヶ所に分布する。

後期中新世-鮮新世



地学の基礎知識

地質概説の中で既に使っているが、岩石名や地質時代について、ここであらためて説明し、仙山線沿いに出ている岩石とそれらの地質時代を要約する。

岩石の分類

岩石はでき方により、堆積岩、火成岩、変成岩に大別される。

火成岩

地球深部で岩層が溶けてできた「マグマ」が固まってできた岩石で、地表や火山体のすく下の浅い地下でできた火山岩とマグマが地下深い場所で固まった深成岩に分けられる。

火山岩は含まれる珪酸分の少ないものから多いものへ、「玄武岩」、「安山岩」、「流紋岩」に分けられる。これら 3 つが基本だが、玄武岩と安山岩の間の玄武岩質安山岩、安山岩と流紋岩の間のデイサイトを設けることが多い。深成岩は、珪酸分が少ないものから「かんらん岩」、「はんれい岩」、「閃緑岩」、「花崗閃緑岩」、「花崗岩」に分けられる。

肉眼では鉱物の粒が細かいものが火山岩、粗いものが深成岩で、珪酸分が少ないものがより黒っぽく、多いものが白っぽくなる。それは珪酸分が少なくと黒っぽい鉱物(輝石や角閃石)が多く、多いと白っぽい鉱物(石英や長石)が多くなるからである。

堆積岩

岩石が雨風などで削られ川の流れなどで運ばれ別の場所で積もってできた岩石や生物の遺骸が集まってできた岩石である。前者は、小石が集まってできた「礫岩」、砂が固まった「砂岩」、泥が固まった「泥岩」、泥岩でも少し粒が粗い「シルト岩」などに分けられる。後者は、海のプランクトンが集まった「チャート」や貝やサンゴなどの石灰分の多い遺骸でできた「石灰岩」などがある。このほか、火山の噴火で放出された火山灰が積もってできた「凝灰岩」も堆積岩として扱う。火山から降れたことを強調する際には「火山砕屑岩」と言うこともあり、火山岩に分類されることもある。

変成岩

地球のごく浅いところにあった岩石が地球内部に持ち込まれ、高温・高圧で形を変えた岩石やマグマが固まり深成岩ができるときに、その周りでは高温となるため、新しい鉱物ができ変えた岩石などである。

秋保層群・山寺層(N3f)：秋保層群は仙台市西の丘陵(仙台及び熊ヶ根地域)に分布し、湯元層、梨野層、三滝層、白沢層に区分される。このうち三滝層は N3m とした蕃山付近の火山岩である。湯元層は塊状軽石凝灰岩からなる。梨野層は主に軽石凝灰岩からなり大小の岩塊を大塊に含む。湯元層を不整合におおう。白沢層は凝灰質シルト岩、軽石凝灰岩からなる。梨野層を整合におおう。秋保層群に深野層がかななる。深野層は熊ヶ根地域に主に分布する。向山層に対比されているが、分布上、白沢層の上位に記す。主に半固結の凝灰岩と砂岩からなる。山寺層は奥羽山地、山形盆地北東麓(山寺地域、作並地域)に分布し、軽石凝灰岩や凝灰角礫岩からなる。

鮮新世

仙台層群(N3)：仙台市街の丘陵部に分布する。下位より亀岡層、竜の口層、向山層、大年寺層からなる。亀岡層はシルト岩、軽石凝灰岩、礫岩(基底礫岩)からなる。中新統を不整合におおう。竜の口層は凝灰質の砂岩とシルト岩からなる。亀岡層を整合におおう。竜の口動物化石群の様式層。向山層は砂岩、シルト岩、亜炭をほさむシルト岩からなる。軽石凝灰岩からなる広瀬川凝灰岩部層をほさむ。竜の口層を平行不整合におおう。大年寺層は砂岩、シルト岩からなる。向山層を整合におおう。

後期更新世

盤岩岩火山岩(Q1m)：奥羽山地脊梁(作並及び山寺地域)に分布する。デイサイト質または安山岩質溶岩、およびそれらと同質の火山砕屑岩からなる。

中期更新世

宇野層・青葉山層(Q2)：宇野層は宇野(熊ヶ根地域)、青葉山層は仙台市青葉山(仙台地域)に分布する。礫、砂からなる。平坦な丘陵頂面をおおう。この面は高位段丘面で関東地方の多摩面に対比できる。

後期更新世

河岸段丘堆積層(Q3)：主要な河川沿いに分布し、仙台では堆積層を 4 面に繰分できる。主に礫層からなり砂層と粘土層をほさむ。

完新世

沖積層(H)：低地を構成する堆積物で砂、粘土からなる。



地質年代

地球の歴史を化石や地層の特徴から相対的に区分した年代区分。これに対して放射性鉱物から数億で年代を表す絶対年代がある。

このように地質時代区分のもととは、化石による地層区分で、無脊椎動物、魚類、両生類が出現していく古生代、爬虫類が栄えた中生代、哺乳類が栄えた新生代に分けられる。中生代はさらに古い方から三疊紀、ジュラ紀、白亜紀に、新生代は、古第三紀、新第三紀、第四紀に分けられる。古生代以前の肉眼でわかる大型の化石がまだ産出していない時代が先カンブリア時代である。

仙山線沿線の岩石と地質時代の要約

岩石

仙山線沿線では堆積岩や火山岩が多く、一部に深成岩が現れている。里山として親しまれている太白山、蕃山、戸神山は、安山岩からなる。この付近では堅い岩石である。面白山などの 1000m 級の脊梁部の岩石は新しい時期の安山岩からなる。鳳凰四十八滝は、流紋岩からなる。そのほかの多くの丘陵部は凝灰岩を主にして、砂岩や泥岩の部分がある。脊梁部の麓の凝灰岩は、もとの岩石から変化して緑色をしている。脊梁部の麓の渓谷にはこれらの岩石の土台となっている古い時代の花崗岩を見ることができ。

まためると、仙山線沿線では、黒っぽい堅い安山岩、白っぽい堅い流紋岩、少し柔らかい凝灰岩からなり、ところどころに砂粒が固まった砂岩が分布する。脊梁部の川底には花崗岩がわずかに顔を出している。

地質時代

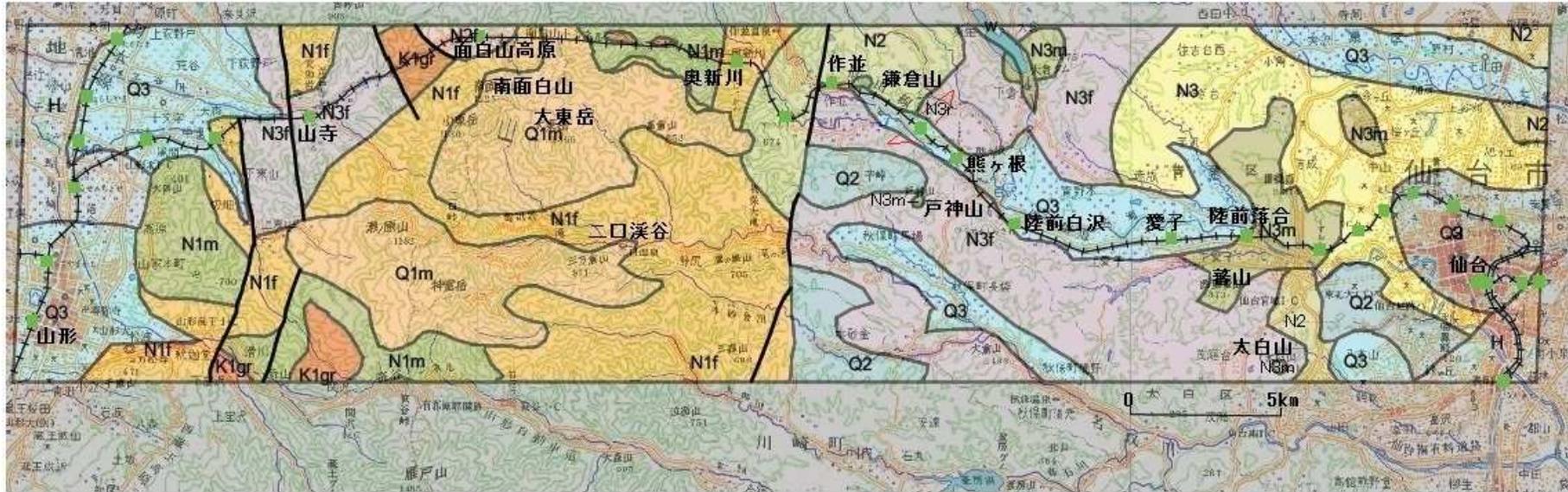
仙山線沿線の地質体が形成された時代は、脊梁部の谷底に露出する花崗岩類が生代白亜紀、丘陵部の凝灰岩や砂岩、それに火山岩が新生代新第三紀の中新世から鮮新世である。脊梁部の安山岩、台地の段丘堆積物、平野部の低地の堆積物は第四紀に形成される。

---山寺地域---

---作並地域---

---熊ヶ根地域---

---仙台地域---



第1図 地質図

第1表
地質総括

地質時代		地質区分	記号	主岩相	山寺地域	作並地域	熊ヶ根地域	仙台地域	岩相、備考		
第四紀	完新世	沖積層	H	礫、砂及び粘土	沖積層	沖積層	沖積層	沖積層	礫、砂及び粘土		
	更新世	後期	河岸段丘堆積物	Q3	礫、砂及び粘土	河岸段丘堆積物		河岸段丘堆積物	河岸段丘堆積物	礫、砂及び粘土、段丘面は数段に分けられる	
		中期	芋峠層・青葉山層	Q2	礫、砂及び粘土			芋峠層	青葉山層	礫、砂及び粘土	
		前期	盤司岩火山岩	Q1m	安山岩及びデイサイト		盤司岩火山岩類			デイサイト-安山岩質溶岩およびそれらと同質の火山砕屑岩	
新第三紀	鮮新世	仙台層群	N3	砂岩、シルト岩及び凝灰岩				大年寺層	シルト岩及び砂岩		
								向山層	砂岩、シルト岩、褐炭、凝灰岩及び礫岩		
								竜の口層	シルト岩、凝灰岩、砂岩		
								亀岡層	砂岩や垂炭を含むシルト岩、軽石凝灰岩、礫岩		
	中新世	後期	秋保層群・山寺層	N3f	凝灰岩、シルト岩及び砂岩			深野層	凝灰岩及び砂岩		
								白沢層	白沢層	凝灰岩及びシルト岩、ゼオライト鉱床を形成	
								梨野層	梨野層	異地性ブロックを含む凝灰岩及び凝灰質砂岩	
		前期	山寺層	山寺層	N3r	流紋岩・デイサイト	流紋岩及びデイサイト		湯元層	湯元層	軽石凝灰岩及び凝灰角礫岩、しばしば堅固
										珪長質火山岩類	流紋岩及びデイサイト(岩脈)
										安山岩・玄武岩	N3m
中期	名取層群・作並層・日蔭層	N2	礫岩、砂岩、泥岩及び凝灰岩				日蔭層	凝灰質砂岩及び砂岩			
					作並層		旗立層	砂岩、シルト岩及び珪長質凝灰岩			
							茂庭層	礫岩及び砂岩			
前期	奥新川層・荒沢層	N1f	凝灰岩及び凝灰角礫岩		荒沢層			軽石質凝灰岩及び凝灰角礫岩、淡緑色を呈する			
					奥新川層			珪長質凝灰岩からなり珪長質溶岩、凝灰質砂岩、黒色泥岩をささむ			
白亜紀	防原層・四の沢層	N1m	変質安山岩	防原層	四の沢層				変質安山岩質火砕岩及び溶岩		
										花崗岩類	K1gr

見学地紹介

(1) 仙台駅

ビルの地学

ビルの内装材には、世界各地から輸入された石材が使われている。そこで仙台の街中でも珍しい化石や岩石を見ることができる。例えば、電力ビル7階エレベーターホールにはイタリア産の茶色の石灰岩の中にアンモナイトが入っている。壁に矢印が記され、説明版がありわかりやすい。三越の1階の床はイタリア産のピンク色の石灰岩である。アンモナイト、ペレムタイト、サンゴの化石が見つかる。インフォメーションで化石の位置を示した資料をもらえる。この三越の前の地下鉄勾当台公園駅入口の外壁では、フィンランド産のラバキピ花崗岩を使っている(写真2)。10数億年前の古い岩石で、卵形の丸く結晶した長石がたくさん入った花崗岩で、長石に特徴があり、カリ長石の周りを斜長石が取り囲んでいる。このほかの場所でもさまざまな岩石や化石を見ることができる(花村ほか、2011)。

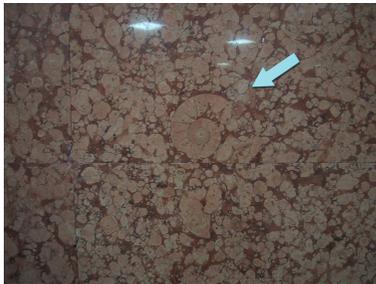


写真1 電力ビル7階エレベーターホール内の壁のアンモナイト。仙台駅から徒歩10分。



写真2 上は三越の前の地下鉄勾当台公園駅入口の外壁に下のようにラバキピ花崗岩を使用。



写真5 釜山全景。陸前落合駅から少し歩くと釜山登山道。山頂一帯は三滝層の安山岩へ玄武岩。

(3) 愛子駅

愛子駅を起点としたバスで、二口渓谷を訪ねるコースを紹介する。

二口渓谷(バス利用)

地質: 渓谷沿いは新第三紀の泥岩と凝灰岩からなる。山を少し上れば山麓に広く分布している第四紀安山岩やデイazit溶岩となる。

行程: 愛子駅前からの二口温泉行きバスを利用して終点下車。バス終点から少し歩き、二口渓谷遊歩道に入る。遊歩道は川に沿っているので、露出がよく、途中で泥岩や凝灰岩を観察できる。姉滝付近で遊歩道は終わりで二口林道に上がる。姉滝と妹滝を近くから見ると香飯にしがたい河床に下りる。姉滝は、かつて突き出た板状の地層の穴から水が落ちる滝になっていたそうだが、地層が崩れ今は普通の滝である(写真6)。二口林道をさらに進むと天然水が湧き出ている多くの人が水を汲みに来る。さらに進むと盤司(ばんじ)岩が見えてくる(写真7)。柱状節理を仰ぎ見る。この道をひたすら進めば山形側(山寺)に行くこともできる。無理をせず二口バス終点に戻り、バスの時間までビジターセンターを見学するとよい。



写真7 盤司岩。安山岩質の凝灰角礫岩や火山角礫岩からなり柱状節理も見える。



写真6 二口渓谷の姉の滝(右)と妹の滝(左)。この周辺は凝灰岩やシルト岩からなる。愛子駅から二口温泉行きバス約30分終点下車、少し歩く。

太白山(写真3、バス利用)

地質: 新第三紀の堆積岩や安山岩からなる。太白山本体は安山岩、その周りの丘陵地帯は砂岩や泥岩からなる旗立(はたて)層である。太白山本体近くには軽石をしばしば含む凝灰岩からなる梨野(なし)層である。

行程: 仙台駅前バス停7番宮城交通「山田自由ヶ丘」行きを利用し、約30分で公営アバート前下車。バスの進行方向に歩くと太白山へ向かう案内板があるのでそれに従う。太白山自然観察センターで予備知識を入れ、太白山本体に向かう。途中、軟らかい砂岩や泥岩が出てくる。旗立層である。太白山本体近くになると少し黄色味を帯びた軟らかい地層が出てくる。梨野層の凝灰岩である。太白山本体を登り出すと、途中で安山岩の柱状節理を観察できる(写真4)。横になった柱状節理である。この柱状節理を過ぎるとすぐに山頂に到着する。帰路、山頂から下る際は足を滑らせないように注意する。



写真3 太白山。仙台駅からバス約30分、公営アバート前下車。標識に従い歩けば太白山自然の森に至る。山頂付近は玄武岩質安山岩、周囲は細粒砂岩や凝灰岩からなる。



写真4 太白山山頂への登山道沿いの安山岩の柱状節理。

(2) 陸前落合駅

蕃山(写真5)

地質: 蕃山や権現山は後期中新世の三滝層で、安山岩質-玄武岩質溶岩または凝灰角礫岩からなる。その周囲の山嶺は下位の梨野層で主に凝灰岩からなる。

行程: 大梅寺を起点する場合、仙台駅前バス停10番市営バス「茂庭台」行き約15分で大梅寺前。陸前落合を起点とする場合は山形駅の陸前落合駅を利用する。ここでは大梅寺から山頂に至り陸前落合駅に出るコースを紹介する。

仙台駅前から茂庭台方面のバスに乗車し約15分位で大梅寺前バス停、下車道を横切り蕃山登山道から登り始める。蕃山の稜線沿いを登り、開山堂に向かう。蕃山の主要な登山コースで、途中、凝灰岩が露出している。もろく、ざらざらしていて黄色味を帯びた岩石である。開山堂付近はやや広くなっていて小休止ができる。開山堂から稜線を進む、稜線沿いの整備された道をたどるときに三角点(山頂)に着く。全体に平坦でどこが山頂かはわかりにくい。北に向かい山を下る。途中で安山岩が露出する。降りきると国道である。信号で国道を渡り少し歩くと陸前落合駅に至る。

姉の滝と妹の滝から林道をさらに山形側に歩くと展望によい場所がある。

(4) 陸前白沢駅

白沢五山

地質: 後期中新世の白沢層で、白色の凝灰岩や凝灰岩質シルト岩からなる。

行程: 駅の南に小高い山が連なっている。白沢五山と呼ばれて、駅から見えて向かって右から(北西から)箱倉山、前山、岩鼻山、小塚山、大森山である。これらの名称は国土地理院の地形図にはなく、地元で呼ばれている名前である。里山として地元で大切にされ、道標が至るところにあるので、それに沿って歩けば良いが、道標を見逃すと道に迷うことがある。

山道を歩くときと至るところで白色の岩石を見ることができ、全て白沢層の岩石である。大森山のそばでは露天堀で凝灰岩中のゼオライトを対象に採掘されている(写真9)。ゼオライトは吸着材としてさまざまな利用されている。



写真8 白沢の山々。陸前白沢駅から少し歩き登山道や縦走路に至る。白沢層の凝灰岩や凝灰質シルト岩からなる。



写真9 ゼオライト採掘場。

(5) 熊ヶ根駅

戸神山

地質: 戸神山とその周辺は新第三紀の堆積岩や安山岩からなる。ふもとから山が急に直る直前までは凝灰岩ならびに同質の砂岩やシルト岩からなる。稜線の平坦面には第四紀の高位丘堆積物(宇峠層)が分布している。

行程: 熊ヶ根駅から仙台方面に15分位国道を歩くと、熊ヶ根橋に至る。橋の上から渓谷沿いに広がる白沢層の凝灰岩やシルト岩の層を観察できる。熊ヶ根橋を渡り国道からの脇道に入り鉄道を横切る。林道の途中には凝灰岩の露頭がある(写真10)。灰色から白色の火山灰が固まったもので、深野層である。林道が細くなってくると、戸神山をめざす標識がありそこから山道をのぼる。鞍部に着き、左(南)が“おどがみ”(男戸神)、右(北)が“めどがみ”(女戸神)である(写真11)。

稜線をたどり西に向かうコースを紹介する。一旦、戸神山山頂(おどがみ)に登り、再び鞍部に戻る。それからめどがみに至り少し下り稜線をたどって西に向かう。途中で宇峠層の礫層が露出する。さらに進み高圧線が通るあたりで右(北)に行き山を下る。やや硬い軽石凝灰岩や半固結の凝灰岩が露出する。林の中の小道を下り林道に降りる。林道を北西に進み舗装道路に出て広瀬川に向かうと橋から鳳鳴四十八滝(ルビ: ほうめいしじゅうはちたき)である(写真

12). 中新世の流紋岩からなる。国道に出ると「仙台ハイランド入り口」バス停である。

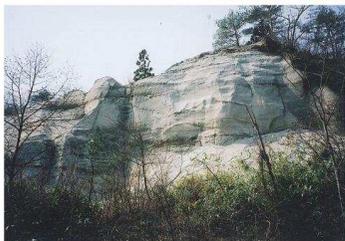


写真 10 戸神山へ向かう林道沿いの深野層の凝灰岩。戸神山山頂に至ると安山岩となる。熊ヶ根駅から熊ヶ根橋を過ぎすぐの路切を渡り林道に入り歩く。



写真 11 女戸神付近の賑やかな道標。



写真 12 鳳鳴四十八滝。流紋岩からなる。西仙台ハイランド駅そば。駅には現在電車は停車しないので戸神山から尾根歩きをして、高圧線沿いを下り、国道に出れば良い。バスも使える。

(6) 作並駅

鎌倉山(写真 13)

地質：鎌倉山および周辺は新第三紀の地鏡岩や安山岩からなる。鎌倉山本体は安山岩、そのまわりの山塊は凝灰岩や砂岩・泥岩からなる日蔭(ひかげ)層である。

行程：作並駅から 10 分ほど歩き、仙山線の線路を越えるとすぐに鎌倉山のぼり口である。鎌倉山の断崖をめざし、斜面のわずかな踏みわけをたどりながらのぼる。断崖は安山岩である。崖を巻く道をたどる。わずかな踏み跡をたどりながらのぼっていくと、途中安山岩の柱状節理を観察できる。道がややわかりにくい。木の幹などをつかまりながら高いところをめざして進めば鎌倉山山頂に至る。その後は山道を下り林道に至る。林道を西に向かると、凝灰岩や砂岩の露頭を観察できる。砂岩には斜交葉理(クロスミナ)が発達している。当時の水の流れる方向を推定できる(写真 14)。林道をさらに行くとい沼が現れる。周囲の木々を映して幽玄な眺めである。その後は古い林道に沿って山を下る。近くの山から由来する転石には紫色の流紋岩、濃い緑色の凝灰岩もあり、多形である。林道が交差し、さらに下るとスタートの鎌倉山のぼり口となる。

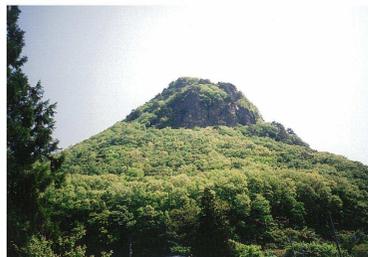


写真 13 鎌倉山。向きのよってはゴリラの顔に似ているのでゴリラ山とも言う。安山岩からなる。作並駅から少し歩いて路切を渡ると登山道がある。



写真 14 日蔭層の砂岩。斜交葉理が目立つ。

(7) 奥新川駅

新川溪谷

地質：前期中新世後期の地層が露出している。変質して緑色となった安山岩と同質火山砕屑岩(四の沢(ルビ：よんのさわ)層)、珪長質凝灰岩(奥新川層)、軽石凝灰岩、砂質凝灰岩や砂岩(荒沢(ルビ：あらかさわ)層)からなる。四の沢層は鉱化作用を被っている。かつて銅鉱山として開発された。奥新川の下流には中期中新世の砂岩が卓越した作並層が分布している。

行程：奥新川駅から西(上流)へ向かい、清水滝の看板からつり橋を渡り、そこから遊歩道歩く。緑色凝灰岩や変質安山岩が露出している。場所によっては黄鉄鉱が岩石中に目立つ。鉱化した四の沢層である。この地層を白っぽい石英斑岩が貫いている。また、中新世の地層の基盤の白亜紀花崗岩が顔を出しているところもある。鉱山に興味があれば、途中の四の沢の上流に向かうと鉱山から掘り出した岩石を積んだ「ずり」がある(写真 15)。ここを丹念に探すと、黄鉄鉱が普通に産出し、そのほか、閃亜鉛鉱や方鉛鉱も見つかる。

奥新川駅まで戻り、そこからキャンプ場を横切り溪谷に出て下流へと向かう。このあたりは奥新川層で、主に凝灰岩からなる。ところどころに石英斑岩や安山岩の岩脈が貫入している。しばらくするとぼり口があり、そこから林道に上がる。車道に出て奥新川駅に戻ってもよいし、時間をかけて作並方面へ歩いてもよい。



写真 15 銅鉱山のずり。奥新川駅溪谷四の沢に入り至る。

(8) 面白山高原駅

駅から溪谷を歩いて散策もできるし、駅から一気に 1000m 級の奥羽山地脊梁に至ることもできる。

紅葉谷溪谷

地質：この溪谷沿いの岩石は、後期中新世から鮮新世の凝灰岩である。軽石を含むもの(軽石凝灰岩)、角礫を含むもの(角礫凝灰岩)などさまざまである。山寺層である。

行程：駅から案内にしたがって紅葉川溪谷に降りる。溪谷沿いに遊歩道が整備されている。下流に向かい歩くことになる。凝灰岩中ところどころに板状の灰色の岩石が挟まっている。マグマが割れ目に沿ってしみ込んだ(貫入した)岩脈である。組成的には安山岩質であるが、太白山や鎌倉山の安山岩とは見かけが違う。野外用語では「ヒン岩」と呼ぶ。

凝灰岩は比較的軟らかいので、川の水の流れなどで容易に浸食され、さまざまな形になり、ある岩には板岩という看板がついている。川の上流へ顔を向けた駅である(写真 16)。

途中何度か吊橋を渡り、滝の横の急な道をのぼり市道に出る。車道を歩くとすぐに面白山高原駅に至る。帰りの電車の時間を確かめ、時間に余裕があれば、駅の上流側にも行ってみたい。



写真 16 板岩。凝灰岩が浸食されてできた造形。面白山高原駅からすぐの溪谷の遊歩道沿い。

南面白山

地質：南面白山をはじめ、大東岳や面白山など(写真 17 と 18)、この周辺の 1000m 級の山々には第四紀のデイサイトや安山岩が広く分布している。磐司岩火山岩類である。

行程：面白山高原駅から、コスモス畑(スキー場)、山道(ブナ林、瀬沢沢)を経て南面白山に至る。案内板があるので迷うことはない。ガイドブックによると、面白山高原駅から南面白山山頂までのぼり 2 時間 10 分で、JR の駅から奥羽山地脊梁に至る最短コースである。帰りは、同じルートを戻るか、時間があれば権現峰峠経由などの別コースをとる。

見所は、コスモス畑、ブナ林、更新世の安山岩～石英安山岩、コスモス畑は秋には一面のコスモスを鑑賞できる。また、天気がよければ南面白山山頂からの景色は絶景で、大東岳の雄姿などを眺めることができる(写真 17)。



写真 17 大東岳。南面白山から撮影。南面白山山頂へは面白山高原駅から徒歩約 2 時間。南面白山も大東岳も第四紀安山岩類(磐司岩火山岩類)からなる。



写真 18 面白山山頂へ向かう尾根道。

(9) 山寺駅

山寺駅周辺と立石寺(りっしやくじ)

地質：山寺付近の石 山寺付近は、山寺層と呼ばれる後期中新世の凝灰岩からなる。

行程：山寺駅前宝珠橋の下の河床には凝灰角礫岩が露出している(写真 19)。山寺山道に沿い歩くと山寺層の凝灰岩類に至るところで観察できる。本質岩片の軽石の岩片を含む。また、山道沿いの凝灰岩では宝珠橋の下のように異質礫は少なく、またあったとしても礫径は小さい。

文献引用例

高橋裕平(2012) 仙山線沿地質ガイド。地質調査総合センター研究資料集。no. 563.