同窓生が語る宮澤賢治

盛岡高等農林学校と関豊太郎教授と宮澤賢治(25)
秩父地方地質調査旅行

若尾 紀夫（C昭39・院41）

地質調査旅行の歴史

盛岡高等農林学校の地質調査旅行(以下地質旅行)は、古く明治43年から昭和17年まで行われた。農学科３年生の最初の「地質見学旅行」は、明治43年６月９日から４日間の予定で関豊太郎教授の指導の下、岩手県南部及宮城県北部の地質踏査であり、その正式な記録は「北上山系南部地質巡察報告」として記載されている（1,2）。

大正８年までは、農学科の地質旅行は、主に地質及土壌学教室の関教授（注：関教授は大正９年７月退職)、時には大杉 繁教授（農学科第２部：地質・土壌及肥料・分析化学）（写真１）及び神野幾馬助教授（農学科第２部：農産製造・物理・化学・化学実験）（写真２）も指導に当たった。地質旅行の行く先は、岩手県下をはじめ、宮城・福島・山形・秋田・山梨・長野・栃木・埼玉（秩父地方）などで４日～10日の日程であった（4,5）。

関豊太郎教授の土壌学の特徴

当時の土壌学は主に２つ専門分野、地学的土壌学分野（地形学・地質学・岩石学・鉱物学など）と応用化学的施肥土壌学分野（応用化学・肥料学・作物学など）に分かれていた。関教授の土壌学は主に土壌の母材となる岩石や地質について研究する地学的分野である。

関教授はその専門性から野外調査（フィールドワーク）が重要な教育活動であると考えていた。そのため関教授は、在任中（明治38年～大正９年）地質土性調査に欠かせない様々な実験器具類や標本類を購入している。中でも国内外から収集した千点以上の岩石鉱物標本（関コレクション）（写真３）は、散逸することなく保管されている。

ハンマー（岩石鉱物採集用金槌）（写真４）、クリ

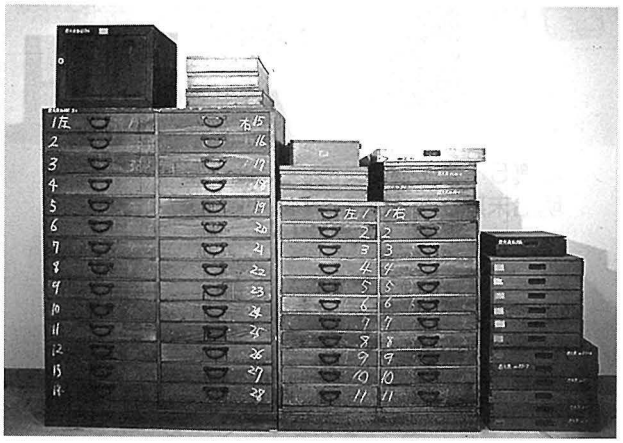


写真３　岩石鉱物標本箱
地質及土壌学教室（関教授）の関コレクション

写真１
大杉 繁教授（農芸化学）

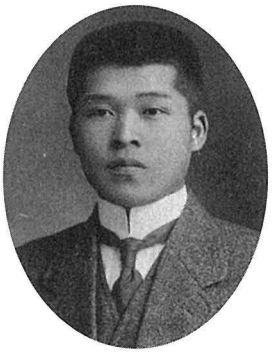


写真２
神野幾馬助教授(農芸化学)

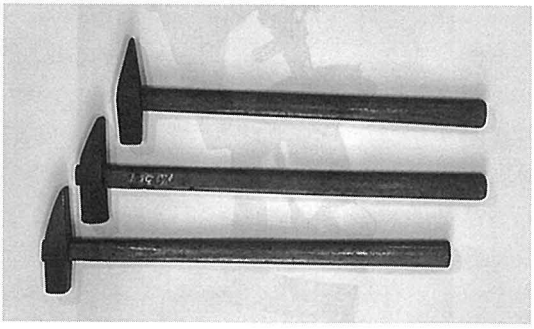


写真４　鉱物岩石採集用ハンマー
明治末期に購入した最古のものも含まれる。

ノメーター（傾斜儀：地層の走向や傾斜を測定し地層の分布や地質構造などを解析する道具（写真５）、ルーペ（鑑定用の拡大鏡）、検土杖（土壌をボーリングする道具）、偏光顕微鏡（岩石薄片標本を鑑定するための光学顕微鏡）（写真６）、岩石薄片標本作成用鉱物分析器械、化学実験や分析用の器具類（アッベ式屈折計、白金ルツボ、白金皿、比重計、硬度計）などである。

当時の地質及土壌学教室では多くの岩石鉱物標本（クランツ社製及び島津製作所製で千点余を数える）・火山模型（箱根火山・阿蘇火山・富士地理）・鉱物晶軸模型・木製双晶模型・クランツ薄片標本などを購入し教育研究に使用された。それは地質調査や種々の標本や模型を用いた「実物教育」が重要であるとの関教授の考えによるものであり、関教授がドイツ留学で学んだことである。

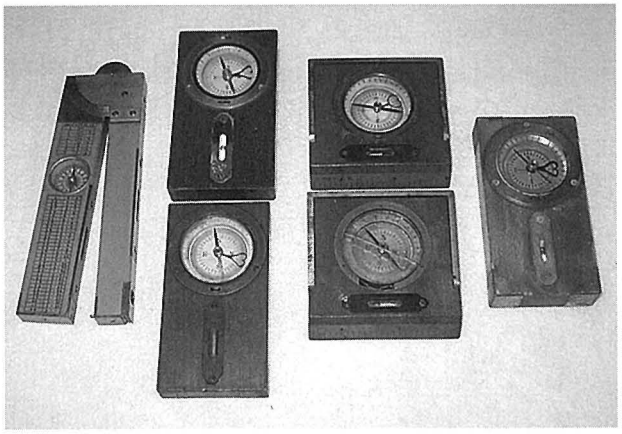


写真５　クリノメーター（傾斜儀）
明治末期から大正13年にかけて購入された。

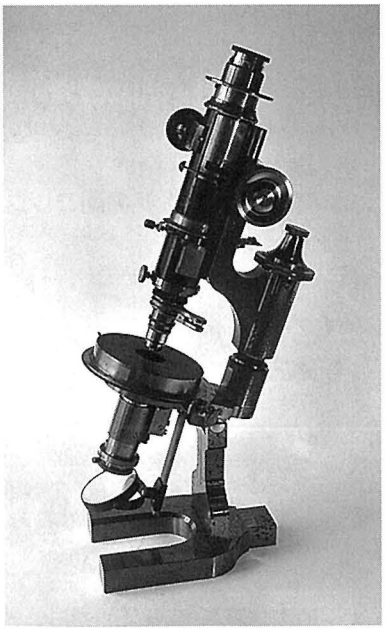


写真６　岩石鉱物鑑定用偏光顕微鏡（明治42年購入）

地質及土壌学教室に入った賢治は、これらの土壌調査に必要な実験器具を持って野外調査や土性分析などに取り組み、関教授の下で地質学や岩石学について多くを学ぶことになる。賢治が収集した岩石標本や鑑定用に作成した岩石薄片標本が残されている。偏光顕微鏡を通して岩石薄片標本を覗くと鮮やかに変化する彩色模様が展開、賢治はそれを大曼荼羅世界と詠っている。

関豊太郎教授及び長谷川米蔵教授が引率した地質調査旅行

大正年間（大正３年～７年までの６回）に行われた地質旅行は、主に埼玉県秩父地方（秩父・長瀞・三峰）で関教授が引率した。関教授の退職後は、後任の長谷川米蔵教授（大正９年10月農芸化学科土壌学講座講師、大正10年11月教授～昭和33年３月31日退職）（写真７）が、地質旅行の引率・指導（大正11年～15年までの３回）を引き継いでいる（５）。

写真７　長谷川米蔵教授（農芸化学）

・大正３年５月12日：埼玉　関教授引率　農学科３年
・大正４年８月31日：埼玉　関教授引率　農学科第２部２年（５日間）
・大正４年９月５日：埼玉　関教授引率　林学科２年（５日間）
・大正５年９月１日：埼玉　関教授・神野助教授引率　農学科第２部２年及び林学科２年（９日間）
・大正６年７月24日：埼玉・山梨・長野　関教授引率　農学科第２部２年（８日間）
・大正７年10月21日：栃木・埼玉　関教授引率　農学科第２部２年（７日間）
・大正11年７月８日：東京・埼玉　長谷川教授引率　農芸化学科２年（10日間）
・大正13年11月９日：埼玉　長谷川教授引率　農芸

化学科２年（６日間）
・大正15年10月１日：栃木・埼玉　長谷川教授引率
農芸化学科２年（６日間）

賢治の秩父地質調査旅行

賢治達の地質旅行一行は、大正５年９月１日（盛岡発）～９月９日（帰盛）、関教授と神野助教授の引率・指導の下で行われた。その目的は秩父・長瀞・三峰地方の地質土性調査で、対象生徒は農学科第２部の生徒12名と林学科の生徒19名、総勢31名となる。しかし、「三峰神社社務所日誌（日鑑）：大正五年九月五日　盛岡高等農林学校教授関豊太郎同神野幾馬、生徒二十三名引率登峰」とあり、また「三峰山神社日誌：大正五年九月五日　盛岡高等農林学校教授関豊太郎同神野幾馬　生徒二十三名引率登峰」「九月六日　盛岡高等農林学校関教授一行社降」（7,8）とある。従って、実際にこの地質旅行に参加した生徒は23名であるが、名簿は不明である。

下記に旅程の概略（推定ルート）を示す（5,7-9）。帰校後には関教授及び生徒は旅行記ないし報告書を作成したであろう。しかし記録は残っていない。何回も行われた地質旅行の記録が残されていないことは不可解である。現在紛失せず残っている資料は、昭和初期に秩父地質旅行のために長谷川米蔵教授が作成した「長瀞見学の要項」及び「長瀞付近荒川沿岸図」である（5）。また大正13年11月９～14日に長谷川教授の引率で行われた秩父長瀞地方の地質旅行について農芸化学科２年生の藤田謙二が記した「地質旅行記（行程図・地質図添付）」がある（5）。この地質旅行記は現存する数少ない貴重な資料である。

・１日：地質旅行一行、盛岡出発（午後７時の夜行列車）
・２日：上野着（午後12時53分）→在京中の賢治上野で合流→熊谷着、松阪屋泊
・３日：熊谷→（秩父鉄道）→寄居→末野→波久礼→本野上→国神、梅乃屋泊
寄居からは荒川沿いに上り調査観察を行う。立が瀬・象ケ鼻など荒川沿いの断層の観察、長瀞での岩石類の観察や採集、秩父古生層の見学など
・４日：国神→（３台のガタ馬車）→小鹿野、寿旅館泊（賢治保阪宛葉書を書く・９首の短歌：消印九月五日付・埼玉小鹿野局）
・５日：小鹿野→荒川村白久→大滝村大輪→三峰神社→三峰山、三峰神社宿坊泊
・６日：三峰山→（ガタ馬車）→影森（橋立寺鐘乳洞見学）→秩父大宮、角屋泊（賢治保阪宛葉書を書く・９首の短歌：消印九月七日付・秩父局武蔵国三峰山）
・７日：秩父大宮→（秩父鉄道）→親鼻→上長瀞（鉱物標本陳列所見学、岩畳・秩父赤壁・虎岩・甌穴観察）→本野上宿泊
・８日：本野上→（列車）→熊谷→上野（夜行列車で盛岡へ向け帰郷）
・９日：盛岡着（午後２時59分）、解散
・11日：第２学期開始

賢治は、盛岡附近地質調査を終えて大正５年７月30日、夜行列車で上京し、神田の東京独逸語学院で開かれていた「独逸語夏期講習会（８月１日～30日開催）」に出席、ドイツ語を勉強して過ごした。在京中及び地質旅行中に高橋秀松と保坂嘉内に宛てた手紙は、賢治の足跡を伝えている。

＊保阪嘉内宛て 葉書［16］（大正５年８月１日）
麹町三丁目　北辰館　M.
「・・昨日（注：７月30日）・・上野に着きました。・・さて今日から例の講習（注：独逸語夏期講習会）であります。先生の態度が気に入りました。」

＊高橋秀松宛て 葉書［17］（大正５年８月初め）
「昨夜（注：７月30日）出郷致しました。」

＊高橋秀松宛て 葉書［18］（大正５年８月５日）
麹町区麹町三丁目　北辰館
「私は三十日の夜出郷致しまして表記の所に居ります。今まで黙って居りまして何とも済みませんでした。一日から神田の小さな二階でつまらない事をはじめて居ります。」

＊保阪嘉内宛て 葉書［19］（大正５年８月17日）
麹町三丁目　栄屋旅館
「私は毎日神田の仲猿樂町（注：東京独逸語学院）迄歩いて行って居ります。ワス イスト ダス（注：Was ist das?）などははるかに丁度岩手さんの七合目から二合辺りを見下した様に頑張って居ります。・・講習会には高等学校の生徒も三人ばかり居ます。友達も二三人できました。高橋君（注：賢治の親友高橋秀松）が出て来ました。一緒に居ります。細山田君（注：賢治の同級生の細山田良行）が直に近くに居るだらうと思いますが勉強して居ると思って来ません。裏の方へTokioの唱歌を少し（20首）書きつけます。」（注１）

＊保阪嘉内宛て 葉書［21］（大正５年９月２日）
ウエノスタテオーン（上野駅）　ミヤサワ
「あなたが手紙を呉れないので少し私は憤ってゐますがまあ今日から旅行（注：秩父地質旅行）の話しを致します。今日はその序であります。今博物館へ行って知り合いになった鉱物たちの広重の空気や水とさよならをして来ました。又ニコライの円い屋根よ。大使館の桜よ。みんな　さようなら。」

注１：賢治は早速勉強したドイツ語を使っている。ドイツ語の講習後、上野公園の帝国博物館で地質鉱物標本などの展示を見学、その後級友一行と合流するため上野駅に向い、そこでこの手紙を書いた。その日の夕方には熊谷に着く。

＊保阪嘉内宛て 葉書［22］（大正５年９月５日）
チヽブオガノ ケンヂ（注：秩父郡小鹿野町）
短歌９首
・熊谷の蓮生坊がたてし碑の旅はるばると泪あふれぬ。
・武蔵の国熊谷宿に蠍座の淡々ひかりぬ九月の二日。
・はるばるとこれは秩父の寄居町そら曇れるに毛虫を燃す火。
・はるばると秩父の空のしろぐもり河を越ゆれば円石の磧。
・豆色の水をわたせるこのふねのましろき空にうかび行くかな。
・つくづくと「粋なもやうの博多帯」荒川ぎしの片岩のいろ。
・山かひの町の土蔵のうすうすと夕もやに暮れわれら歌へり。
・荒川はいと若やかに歌ひ行き山なみなみは立秋の霧。
・霧はれぬ分かれてのれる三台のガタ馬車の屋根はひかり行くかな。

＊保阪嘉内宛て 葉書（大正５年９月６日）［23］
武蔵国三峰山　宮沢賢治
短歌９首
・かすみたる眼あぐれは碧々と流れ来れるまひるの峡流。
・荒川の碧きはいとゞほこらしくかすみたる目にうつりたるかな。
・あはあはとうかびいでたる朝の雲われらが馬車の行手の山に。
・友だちはあけはなたれし薄明の空と山とにいまだねむれり。
・峡流の白き橋かもふるさとを、おもふあらず涙あふれぬ。
・大神にぬかづきまつる山上の星のひかりのたゞならなくに。
・星月夜なほいなづまはひらめきぬ三みねやまになけるこほろぎ。
・こほろぎよいなびかりする星の夜の三峰やまにひとりなくかな。
・星あまりむらがれる故恐れしをなくむしのあり三峰神社。

＊校友会報　第32号（大正５年11月25日）「灰色の岩」
・東京よ、これは九月の青林檎、あはれと見つゝ、汽車に乗り入る。
・毛虫焼く、まひるの火立つ、これやこの、秩父寄居のましろき、そらに。
・山峡の、町の土蔵の、うすうすと、夕もやに暮れ、われらもだせり。
・霧晴れぬ、分れて乗れる、三台の、ガタ馬車は行く、山蛆のみち。
・星あまり、むらがれる故、恐れしを、鳴く虫のあり、三みねのやま。
・鳳仙花、実を弾きつゝ、行くときは、峡の流れの、碧々として。
・盆地にも、今日は別れの、本野上、駅にひかれる、たうきびの穂よ。

＊歌稿（６）
・上野（349）
東京よこれは九月の青りんごかなしと見つゝ汽車にのぼれり
・小鹿野（350）
さはやかに半月かゝる薄明の秩父の峡のかへりみちかな
・荒川上流（351）
鳳仙花実をはじきつゝ行きたれど峡のながれの碧くかなしも
・三ツ峯（352・353）
星の夜をいなびかりするみつみねの山にひとりしなくかこほろぎ
星あまりむらがれるゆえみつみねのそらはあやしくおもほゆるかも

賢治は、後日補作追加したものも含め、この地質旅行で30首の短歌を作っている。これらの短歌からも、賢治達一行は上野から熊谷に行き、荒川沿いに上りながら寄居・本野上・小鹿野・秩父・三峰神社・三峰山を訪れ、帰りは荒川に沿って下り影森・秩父大宮・長瀞・本野上を経て盛岡に帰ったことが

分かる。その道中、各所の地形地質を調査観察し、下記に記した場所（末野・波久礼・寄居・本野上・国神・影森）で岩石標本を採集したと思われる。

賢治が地質旅行で採集した岩石標本

地質旅行に参加した生徒達は、単に現地見学や観察だけではなく、夫々岩石標本を採集したに違いない。賢治も地形地質を観察し、持参した岩石用ハンマーで岩石を採集、クリノメーターを使って地層の走向や傾斜の測定など地質調査を行った。帰校してから岩石の薄片標本を作成し偏光顕微鏡で鑑定を行った。この地質旅行で賢治が採集した岩石標本7点（写真８～14）（５）が農業教育資料館に残されている。

・絹雲母片岩（末野）：大里郡寄居町末野（写真８）
・滑石片岩（ハグレ）：大里郡寄居町波久礼（写真９）
・緑泥片岩（波久礼）：大里郡寄居町波久礼（写真10）
・輝石（太古界ミカブ層）：大里郡寄居町～秩父郡長瀞町（写真11）
・石墨片岩（本野上）：秩父郡長瀞町本野上（写真12）
・蛇灰岩（国神附近）：秩父郡皆野町国神（写真13）
・蛇灰岩（日影森：影森？）：秩父市影森（写真14）

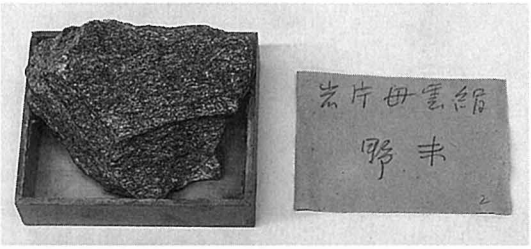


写真８　絹雲母片岩（末野）：大里郡寄居町末野

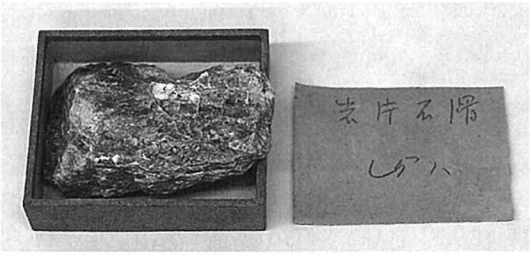


写真９　滑石片岩（ハグレ）：大里郡寄居町波久礼

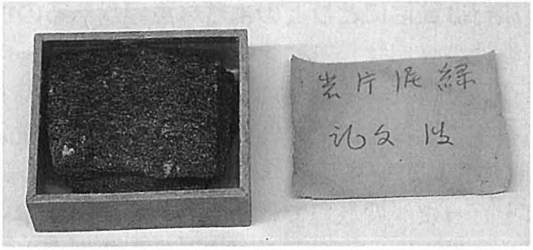


写真10　緑泥片岩（波久礼）：大里郡寄居町波久礼

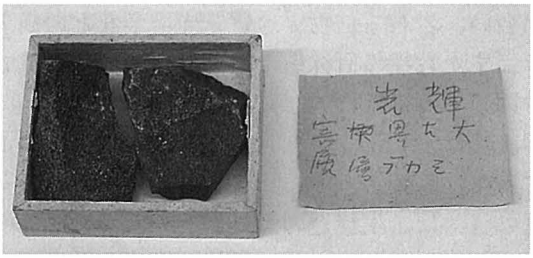


写真11　輝石（太古界ミカブ層）：
大里郡寄居町～秩父郡長瀞町

写真12　石墨片岩（本野上）：秩父郡長瀞町本野上

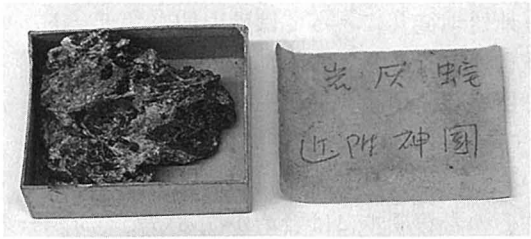


写真13　蛇灰岩（国神附近）：秩父郡皆野町国神

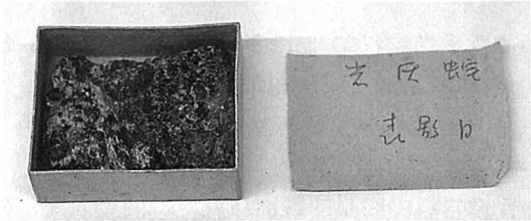


写真14　蛇灰岩（日影森：影森？）：秩父市影森

地質旅行は賢治にとりどのような意義があるのか

関教授の専門は、主に土壌の母材となる岩石や地質について研究する地学的土壌学である。このような関教授の土壌学研究の特徴から、その教育理念は「現地教育」が重視され、しばしば生徒を伴い野外研修を行った。関教室では多くの岩石鉱物標本、火山や結晶模型などを購入し、また地質土性調査に必要な様々な実験・調査機器類をそろえていた。

盛岡高農に入学した賢治は、当時ドイツ留学から帰校（注：大正２年５月３日）したばかりの関教授に出会い、岩石・鉱物・地質・土壌学などの講義を受け、また教授の研究室に出入りしては岩石鉱物標本や関連する書籍に親しんだ。

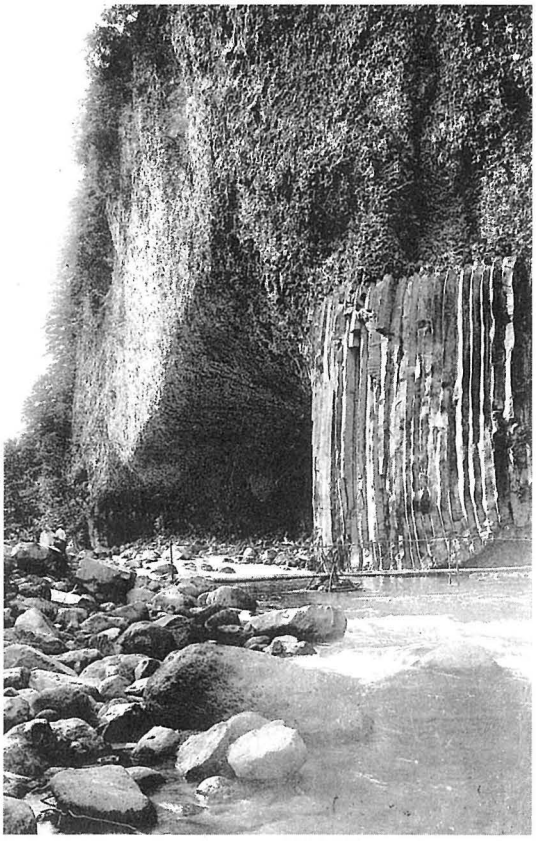
関教授は、大正４年９月に「普通岩石の肉眼的識別に就て」（３）を校友会報に発表している。その執筆の目的は、生徒達の野外調査の参考にするためと言われ、農学科第２部の賢治クラスの「盛岡附近地質調査」（大正５年７～８月）につながるものである。また東京・関西方面への修学旅行（大正５年３月）でも賢治は箱根火山に関心を持ち箱根八里を踏査している。何れにしても関教授による秩父地質旅行の事前準備であろう。

関教授による恒例の地質旅行は、生徒達にとっては講義で学んだ「地質学」の現地研修である。賢治にとっても地質旅行は「地質学」の実地検証であり、入学後の本格的な地質調査であった。その学習体験は、その後の江刺郡地質調査（大正６年８月）や稗貫郡地質及土性調査（大正７年４月）、更に花巻農学校教師時代にも生かされる。

秩父長瀞は「地球の窓」、我が国における「地質学研究の発祥の地」であり、「地質学」に興味をもつ「地質学徒」にとっては魅力的なスポット、いわば「聖地」であると言われる。賢治は荒川沿いの岩層を探索し、結晶片岩類や上流の秩父古生層を見学し、またハンマーで岩石を砕いて採集し持ち帰った。その岩石標本は今でも資料館に大切に所蔵されている。その岩石標本には賢治が振るったハンマーの響きが刻まれている。

参考資料

1）地質見学旅行記 農学科３年生：校友会報 第９号、138-139（明治43年７月）
2）北上山系南部地質巡察報告 農学科３年生：校友会報 第10号、47-52（明治43年11月）
3）普通岩石の肉眼的識別に就て：関豊太郎、校友会報 第28号、１-17（大正４年９月）
4）農芸化学科の歩み―地質旅行一覧―：大矢冨二郎、大矢冨二郎先生退官記念事業、95-98（昭和54年７月）
5）石っこ賢さんと盛岡高等農林：井上克弘、地方公論社、１-36（平成４年５月）
6）宮沢賢治全集３：宮沢賢治、ちくま文庫、108-110（平成６年６月）
7）埼玉秩父と賢治―宮沢賢治の原風景・パート２―：宮沢賢治記念館（平成６年４月）
8）宮沢賢治全集９：宮沢賢治、ちくま文庫、43（平成７年３月）
9）宮沢賢治 秩父路を行く：さいたま文学館（平成28年７月）



岩手郡雫石町（葛根田渓谷）の玄武洞（大正９年撮影）見事な柱状節理（高さ70m・幅160mの垂直な岸壁）平成10年の地震で崩落・消滅してしまった。