

鉄平石の里の石葺き屋根

須藤 定久¹⁾

1. はじめに

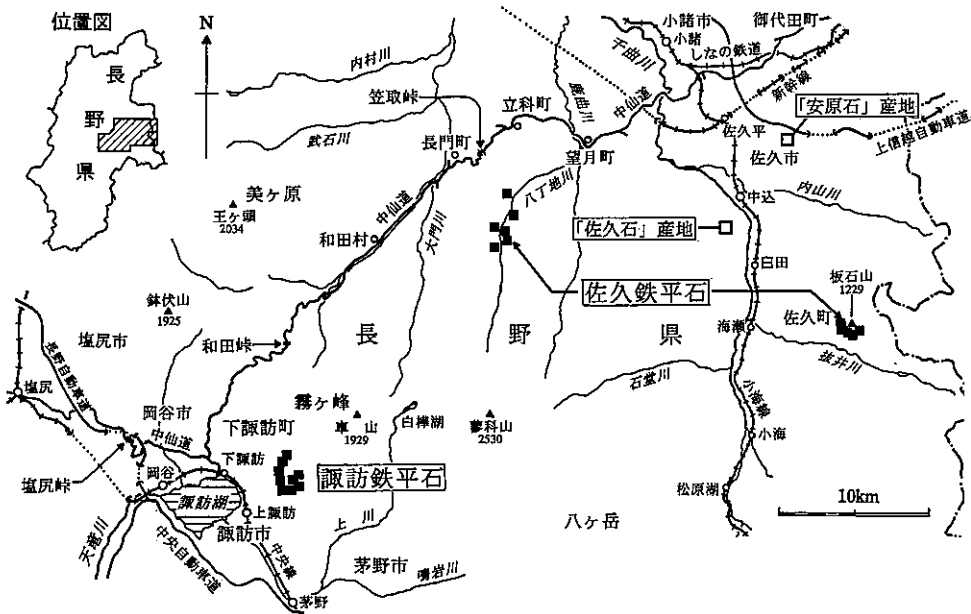
石葺き屋根と言えば「スレート」、古くから世界各地で屋根材として粘板岩が使われてきた。日本でも宮城県登米町のスレート「玄昌石」は有名である。スレート以外に石材が屋根材として使われる例として、長野県諏訪地方や望月町の一部で鉄平石が使われていると聞いて、五月の連休に訪ねてみた。珍しい鉄平石葺きの屋根について紹介してみよう。なお、本誌第484号の口絵にも長野県佐久の鉄平石の紹介(佐藤, 1994)がある。また、インターネットでも鉄平石の情報が多数発信されています。これらも併せてご覧いただきたい。

2. 信州の鉄平石

鉄平石とは板状節理の発達した溶岩類や片岩類などから採取し、建材として利用する薄い板状の石材のことである。店舗の壁、住宅の塀や庭の飛び石、公園の石畳、温泉の浴槽や旅館の玄関などに多用されている(写真1)。

鉄平石はふつう安山岩溶岩から採取され、長野県の諏訪鉄平石・佐久鉄平石、京都府の丹波鉄平石、などがある。このほか結晶片岩から採取されるものでは、徳島県の阿波鉄平石、埼玉県の武蔵鉄平石などが知られている。

「信州」は日本最大の鉄平石産地であり、まさに「鉄平石の里」である。諏訪地区から佐久地方にか



第1図 信州の鉄平石産地。黒い四角で採掘場の分布を示したが、多くが既に採掘をやめている。鉄平石のほか佐久平では、「佐久石」や「安原石」が採掘された。

1) 産総研 地圏資源環境研究部門

キーワード: 諏訪鉄平石, 佐久鉄平石, 石葺き, 佐久石, 安原石

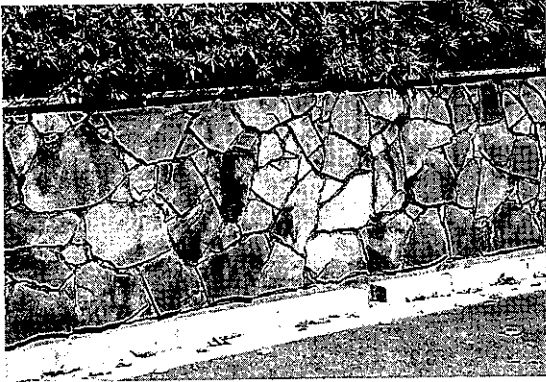


写真1 民家の生け垣の下部に使われた鉄平石。九州の宮崎市内で撮影。



写真2A 板石山での鉄平石の採掘。鉄平石の産状。板状節理と柱状節理が発達している。

けて3つの産地が知られている。諏訪地区、佐久板石山、それに望月地区である(第1図)。

(1) 諏訪地区の鉄平石

この地区は、諏訪湖の東側、諏訪市角間新田から四賀にかけての、福沢山と呼ばれる一帯に良質な鉄平石の分布が知られている。この地区の鉄平石は、諏訪湖周辺に広く分布する鮮新世から第四紀初頭にかけて形成された塩嶺累層の上部を占めるかんらん石を含む複輝石安山岩であり、「鉄平石型安山岩」と呼ばれることもある(植村・山田編, 1988)。

諏訪地方ではこの鉄平石を江戸天保年間から庭石として利用していた。明治初めの頃から、薄く剥がれる性質を利用して、屋根瓦の代用として使われるようになったという。明治後期には鉄道が敷かれ、「諏訪鉄平石」として遠方まで出荷されるようになったが、この頃の用途は普及し始めた電力のケーブル溝の蓋だったという。昭和にはいと、都市整備が始まり道路の側溝の蓋として多量に利用されるようになった。

その後、建材用に採掘・出荷されているものの、各種建材の台頭により、需要は減少傾向をたどっている。最盛期には10以上の業者が採掘していたが、現在では半減しているようである。

(2) 佐久板石山の鉄平石

南佐久郡佐久町東部の板石山の山頂部で採掘されている。板石山は群馬県境に近い標高1,229mの小さな山で、頂上付近には鮮新世から第四紀初

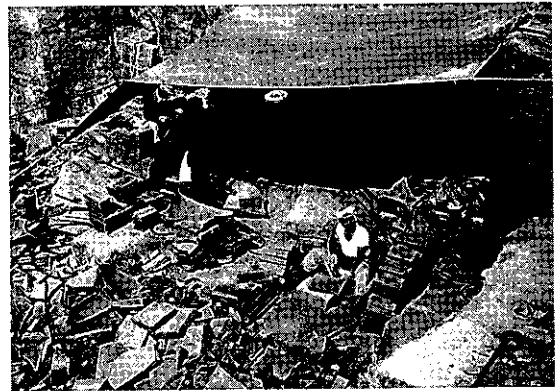


写真2B 板石山での鉄平石の採掘。日除け幕の下での鉄平石の整形作業が進められていた。

頭の形成とされる安山岩溶岩が分布し、その一部に著しい板状節理が発達している。

板石山の鉄平石も地元では明治頃から使われていたものの、商業的に採掘されるようになったのは大正8年頃からだと言う。これも鉄道の敷設が契機となったもので、大正後期以降、「佐久鉄平石」として東京方面へ多量に出荷されるようになった。

その後、建材用に採掘・出荷されているものの、需要は減少しており、最盛期には5以上の業者が採掘していたが、現在では2社のみのものである。

(3) 望月地区の鉄平石

蓼科山の北斜面を北に流下する小河川である八丁地川の中流部の谷間に産出する。この付近には古期八ヶ岳火山噴出物の一つと考えられる壘岩溶岩が露出し、鉄平石はその下部から採取される。

佐久板石山の鉄平石と同様「佐久鉄平石」と呼



写真2C 板石山での鉄平石の採掘。定規に沿って電動ドリルで傷を付け、これに沿ってハンマーで割りみごとな羊羹型に整形する。

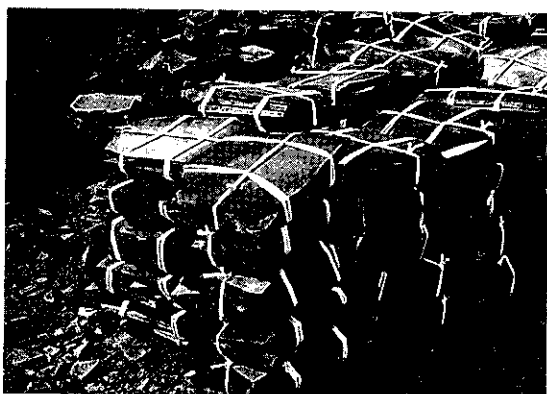


写真2D 板石山での鉄平石の採掘。乱貼り用の不定形の薄板。サイズや色をそろえ、5枚1束にして出荷される。

ばれ、明治頃から地元で使われていたらしい。商業的な採掘は大正中期以降で、信越線の敷設が契機となったものだ。大正後期以降には東京方面へと出荷された。

その後、建材用に採掘・出荷されたものの、需要が減少し、最盛期5以上の業者が採掘していたが、すべて採掘を終えている。現在は砕石原料として3ヶ所で大規模に採掘されている(須藤, 1998)。

3. 板石山で見た鉄平石の採取

私が板石山の山頂にある鉄平石の採取場を覗いたのは今から17年ほど前の1985年の秋のことであった。広い採掘場のあちこちに日除けの幕が張られ、その下で職人達が整形作業に励んでいた。当



写真3 笠取峠の石畳。鉄平石産地に程近い旧中山道の笠取峠には、往時を偲ばせる見事な松並木が残りされている。旧街道は、鉄平石を敷き詰めた石畳の遊歩道として整備されている。

時の写真を示し、鉄平石の採取の様子を紹介してみる。

(1) 鉄平石の産状と採掘

狭い林道を登り詰めた板石山の頂上には直径300mほどの浅いすり鉢状の採掘場が設けられていた。この採掘場中央部の幾つかの平坦地が作業場となり、まわりの壁から採掘した鉄平石の加工が行われていた(写真2B)。

安山岩にはほぼ水平な厚さ2~10cmの板状節理とともに、径1m程のほぼ垂直な柱状節理も発達しており(写真2A)、小型のブルドーザで容易に採掘されていた。

(2) 鉄平石の整形と用途

厚くて大きなものは石碑や庭石に、中くらいなのは飛び石に使われる。小さなものは長さ40cm程の羊羹のような形にわられて出荷され(写真2C)、住宅の塀などに、煉瓦やタイルのように積み上げられて使われる。薄いものは、四角形や不定形、小判型などに割られて出荷される(写真2D)。これらは内外装用の建材として、和風飲食店の壁、公園の遊歩道の石畳などとして使われている。信州では温泉の浴槽や旅館の玄関などにも多用されている。

その気になれば、みなさんの周りでもきっとあちこちに使われている鉄平石を見付けられるのではないだろうか。



写真4 八丁地川沿いの道路脇に露出する鉄平石。鉄平石の産出レベルに道路が造られており、至るところにこのような露出を見ることができる。

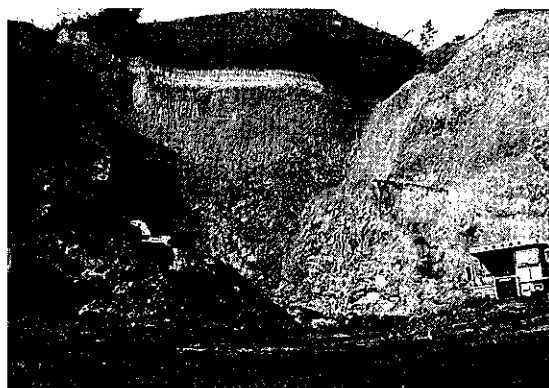


写真6 八丁地川沿いの採石場。かつての鉄平石採掘場のいくつかは碎石用原石の採石場となっている。畳岩溶岩の上に浅田切層が載る。



写真5 畳岩溶岩の顕微鏡写真。微細な拍子木状の斜長石が密集する石基中に、径1~2mmの斜長石 (Pl) や輝石 (Px) の斑晶が散在するごく普通の安山岩である。

4. 八丁地川流域に鉄平石の屋根を訪ねる

八丁地川は蓼科山の北面に源を発し、ほぼまっすぐに北流する長さ20km程の小河川である(第1図)。穏やかな蓼科山のすそ野に、深さ100~200m程の谷を刻んでいる。川沿いの低地にはわずかな田圃が開け、民家が点在するごくふつうのどかな山村である。

鉄平石の里を訪ねるには、諏訪あるいは佐久から旧中仙道である国道142号線を利用する。諏訪から行けば、まず黒曜石の産地として有名な和田峠を越え長門町へ、さらに、笠取峠を越えて、立科町にはいる(第1図)。

笠取峠にはかつての中仙道の松並木が残されて

おり、旧道は公園として整備されている。車を止めて、浅間山の姿を眺めながらひと休みすれば、鉄平石の石畳が出迎えてくれる(写真3)。

立科町から旧中仙道の望月宿である望月町にいたり、ここから八丁地川に沿った県道を6kmほど南に進めば「鉄平石の里」に到着である。

(1) 八丁地川流域の地質と鉄平石

八丁地川流域には古期八ヶ岳火山の噴出物が広く分布している。鉄平石を産するあたりでは、谷底に畳岩溶岩が分布し、その上位には浅田切層の泥岩や凝灰岩が分布している(写真6)。畳岩溶岩の下部は板状節理の発達した溶岩、中部は比較的塊状の溶岩、上部は角礫化した溶岩からなっている。谷底を走る道路脇には、随所に板状節理の発達した溶岩、つまり鉄平石の露出が見られる(写真4)。一体何故こんなに薄く割れるのであろうか。顕微鏡で覗いても、普通の複輝石安山岩である(写真5)。微妙な冷却条件によるのであろうが、自然のいたずらには見事なものである。

谷底に露出した鉄平石は古くから利用され、大正以降各所で採掘され、10ヶ所近い採掘跡が残されている。そのうち3ヶ所は碎石用の採石場として現在でも盛んに採掘されている(写真6)。

(2) 鉄平石の屋根を訪ねて

すでに述べたように、瓦の代わりに鉄平石を屋根材として利用することは、明治から大正そして昭和の初期まで、諏訪地方を中心に随分広く行なわ



写真7 八丁地川沿いの民家の屋根。大きな石葺き屋根も残っている(上)が、母屋は陶器瓦に葺き替えられてしまっていること(下)も多い。

れたようだ。もともと板葺き屋根の押さえ石として使われていた鉄平石が鉄平石葺きへと変化したようであるが、その過程などは、建築史の分野で詳しく調査されているので、興味ある方は例えば笹川ほか(2000)などを参照いただきたい。

しかし、その後、戦後の経済発展の中で、住宅が新しくなる度に、鉄平石葺きの屋根は失われ、現在ではなかなか見ることができなくなってしまったようだ。

佐久鉄平石の産地であった八丁地川の谷は鉄平石の屋根が最も多く残された場所であろう。谷筋の民家のあちこちに大きな鉄平石の屋根を見ることができる。しかし、ここでも新しい屋根の上には陶器瓦が載っており、鉄平石瓦は急速に失われつつあることがうかがえる(写真7)。

八丁地川の谷で、鉄平石の屋根を観察してみた。鉄平石の屋根は遠目に見ると菱形のタイルを並べたように見える。実際は正方形なのであるが、下から見上げると菱形に見える。屋根がどんな

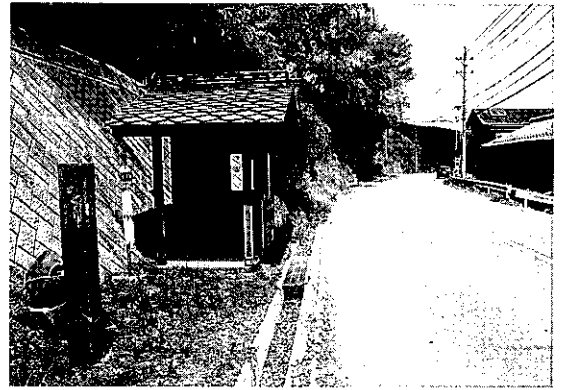


写真8 バス停に見つけた小さな石屋根。道祖神の脇にあるバス停の待合所。このように間近に石瓦を観察できる所は少ない。

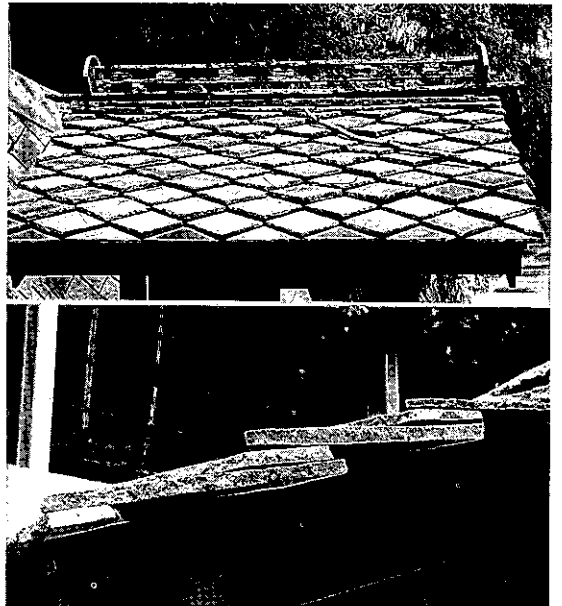


写真9 バス停の石屋根。見事な菱形(正方形)模様で葺きあげられている(上)。横から見ると石瓦の重なり具合が良くわかる(下)。

ふうに着かれてこの菱形模様ができるのだろうか。鉄平石瓦の形や重なり具合を間近で観察できる所はなかなか見つからない。

ふと道路の反対側を見ると道祖神の脇のバス停に小さな待合い所があり、さすがにその屋根も鉄平石葺きであった(写真8)。失われつつある美しい鉄平石葺きの屋根を残したいという地元の人達の熱意の現れなのであろう。ここなら間近に観察できる。じっくり眺めて見ると、だんだん瓦の形や重なり

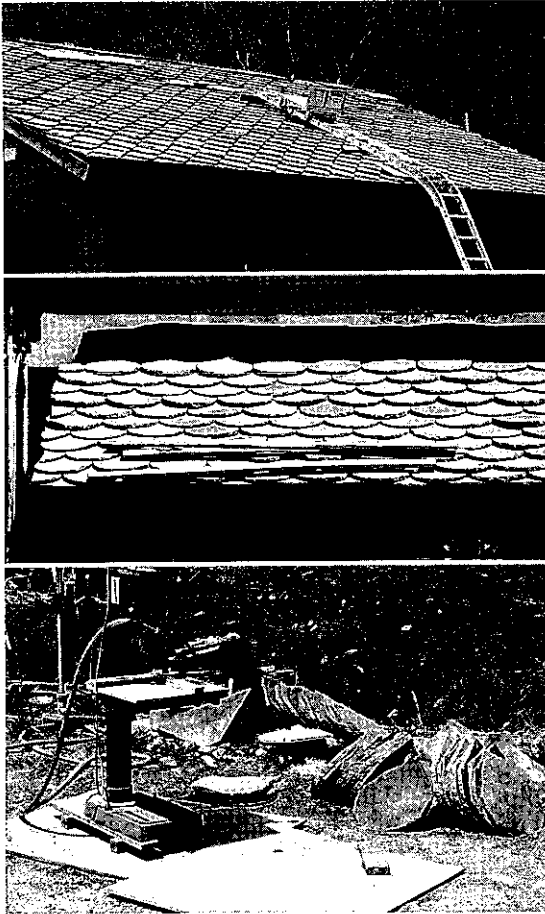


写真10 工事中の鉄平石瓦屋根。(上)屋根は菱形模様に、(中)入口のひさはしは鱗模様に葺かれている。(下)作業スペースには電動ドリルがおかれていた。表面に浅い溝を掘り、これに沿って石を割る。

り具合が見えてきた(写真9)。

鉄平石瓦で屋根工事中! :「今時あらたに鉄平石瓦で屋根を葺くなどと言うことはあり得ない」と思っていたが、まさに屋根を鉄平石瓦で葺いている所に出くわした(写真10)。道路脇の広場に建設中のおみやげ屋さんようだ。屋根は例の菱形模様、入口のひさはしは鱗模様に葺かれている。時はまさに連休中、残念ながら工事もお休みで、遠くから眺めるだけであったが、作業途中の状況など興味深いものを見ることができた。

(3) 菱形模様と鱗模様

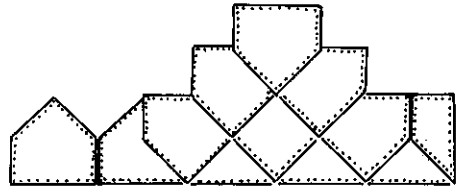
いろいろと見比べると屋根の葺き方もいろいろ



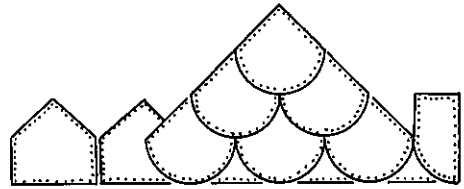
A型瓦



B型瓦



A型瓦を使った菱形の 패턴



B型瓦を使った鱗形の 패턴

第2図 鉄平石瓦の基本形と葺きあげ 패턴。2つの基本瓦をA型、B型と仮称し、それぞれを重ねてできる代表的な 패턴、菱形と鱗型を模式的に示した。

あるようであるが、2ヶ所の観察結果を総合すると、鉄平石瓦の屋根葺きの要点はざっと次のようなものようだ(第2図参照)。

基本的には一辺が30~40cmの正方形の薄板が瓦として用いられる。正方形の板の角2ヶ所が切り取られて、野球のホーム・ベースのような瓦が作られる(これをA型瓦と呼ぼう)。まずA型瓦の平らな方を軒先側にして一列並べて、まっすぐな軒先をつくる。2列目からはとがった方を軒先側にして並べて行くと、見事な菱形(正方形)模様ができあがる。

一方、鱗模様にする場合は、正方形の板の半分の丸く整形し、花びらのような瓦をつくる(これをB型瓦と呼ぼう)。軒先に一列A型瓦を並べまっすぐな軒先をつくる。次に、B型瓦の丸い部分を軒先側にして並べていく。すると見事な鱗模様が浮き出てくる。

いくら平らに割れるといっても天然の石、厚さや形のばらつきは大きい。職人さん達は、このばらつ

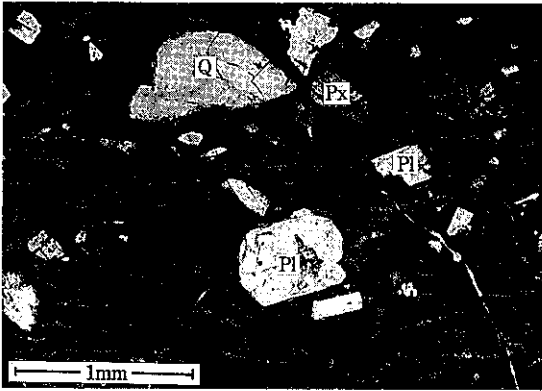


写真11 志賀溶結凝灰岩の顕微鏡写真。佐久市安原の採石場で採取した岩石である。火山ガラスがくっ付きあった石基が見事である。Qは石英、Plは斜長石、Pxは輝石。

きを逆手に取り、微妙に不揃いなパターンを心地よいものに、また瓦どうしをうまくかみ合わせて、厳しい気候に耐えるしっかりした屋根に仕上げている。まさに見事な職人技である。あれやこれやと興味深く見とれているうちに、時間が過ぎ去り、帰路を急いだ。

5. 「佐久石」と「安原石」

鉄平石とともに佐久地方で採掘された石材に「佐久石」と「安原石」がある。佐久石は「佐久鉄平石」と混同されがちであるが別物である。これらについて若干解説しておこう。

「佐久石」と「安原石」はともに「志賀溶結凝灰岩」の一部を石材として採掘したものである。志賀溶結凝灰岩は新第三紀層を不整合に覆って、軽井沢町から南佐久郡佐久町まで分布する淡褐色の複輝石安山岩質の溶結凝灰岩である。細かいガラス片からなる石基中に、少量の斜長石や石英が散在する岩石である(写真11)。厚さは100～150mで、K-Ar年代は $3.12 \pm 0.13\text{Ma}$ とされている(野村・秋間団研グループ, 1981)。

柱状節理が発達し採掘しやすい、軟らかく加工しやすい、大塊が得やすいなどの条件に恵まれ、石材や間知石として利用された。

「佐久石」は佐久市大沢および青沼地区で大正の初めから採掘され、大正中期以降、墓石および関連石材・建築用材・間知石などとして関東・北陸

方面に多量に出荷された。昭和60年頃まで採掘されたが現在は採掘されていない。

「安原石」は佐久市安原地区で大正の初めから採掘され、大正中期以降、墓石および関連石材・建築用材・間知石などとして上田方面に出荷された。採掘量が少なかったために遠方への出荷は行われなかった。昭和60年頃まで採掘されたが現在は採掘されていない。

6. おわりに

珍しい鉄平石の瓦で葺いた屋根を紹介した。静かな山村によく似合う鉄平石の瓦も、時代と共に少なくなり、やがて失われて行く運命なのであろう。寂しい限りであるが、バス停の待合所やおみやげ屋さんの屋根として、当分まだ残りそうな様子を見て、ちょっとだけほっとした気分にもなった。

私たちの周りでも鉄平石を探してみてください。きっと見つかりますよ。信州に行けば、あちこちにあります。あなたも、ちょっとだけ足を延ばして、鉄平石の瓦屋根を見に行ってみませんか。そうそう、出かける前にインターネットでの情報収集もおすすめてです。鉄平石を懐かしむ皆さんがたくさん情報を発信しています。

文 献

- 河内晋平(1974): 蓼科地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)「蓼科山」, 地質調査所。
 経済企画庁(1974): 20万分の1土地分類図「長野県」, 経済企画庁。
 野村 哲・秋間団研グループ(1981): 関東平野北西縁の地質。地質学論集, 20, 161-167。
 岡野武雄(1980): 長野県望月地区の碎石資源。昭和54年度碎石資源調査報告書, p.19～41。通商産業省生活産業局・工業技術院地質調査所。
 笹川 明ほか(2000): 石置き板屋根から鉄平石屋根へ—信州諏訪地方に見られる鉄平石屋根の系譜—。日本建築学会計画系論文集, 236, 229。
 佐藤興平(1994): 長野県 佐久の鉄平石。地質ニュース, no.484, 2-3。
 沢村孝之助・大和栄次郎(1953): 5万分の1地質図幅「諏訪」及び説明書, 地質調査所。
 須藤定久(1998): 平成9年度碎石資源調査報告書(長野県), 通商産業省生活産業局・工業技術院地質調査所, 49p。
 富沢恒雄(1974): 20万分の1長野県地質図, 信濃教育会。
 植村 武・山田哲雄編(1988): 日本の地質4。中部地方I, 332p。共立出版。

SUDO Sadahisa (2002): "Teppeiseki", the source and its use for roofing tile.

< 受付: 2001年11月19日 >