

## 東部支部主催冬期巡検会報告：西伊豆の鉾山跡地を訪ねて

著者	川平 裕昭
雑誌名	静岡地学
巻	89
ページ	29-32
発行年	2004-06-13
出版者	静岡県地学会
URL	<a href="http://doi.org/10.14945/00025017">http://doi.org/10.14945/00025017</a>

# 東部支部主催冬期巡検会報告： 西伊豆の鉱山跡地を訪ねて

川平裕昭

三島市立錦田小学校

平成15年12月20日、伊豆大仁後山の柱状節理・沸石採集、及び土肥町の清越鉱山跡地の見学、土肥金山資料館の見学、天正金鉱坑内見学及び鉱石の採集そして賀茂郡の黄金崎海岸での鉱物採集が主たる目的の巡検会を行った。参加者は総勢22名で遠く浜松より来られた方もありこの冬一番の寒さの中充実した一日を過ごすことができた。以下巡検日程・主要観察地点・事項について、その概要を報告する。

**巡検日程：**午前9時 JR 三島駅南口交番前集合—国道136号線から伊豆中央道を経由大仁後山沸石採集及び柱状節理観察—修善時経由一湯ヶ島町ドライブイン船原亭にてトイレ休憩—船原峠経由—土肥町清越金山跡地見学—土肥町金山資料館見学及び昼食—天正金鉱坑内見学及び鉱石採集—賀茂郡黄金崎海岸にて鉱物採集午後3時30分現地解散。当日のガイドは、地学会会員の川平裕昭が行った。

## 1. 伊豆大仁後山の柱状節理見学及び沸石採集 (田方郡・大仁町後山) (図1)

沸石は火山の溶岩の中にできる。溶岩が冷却されて常温に近づくときに、熱水から晶出する。沸石ができるためには多量の水が必要になる。この大仁町後山から産出する沸石は菱沸石、束沸石、剝沸石の3種類である。菱沸石は立方体に近い感じの菱面体の結晶で、普通無色透明である。束沸石は束ねた格好になるところに由来する。沸石の結晶の形は、大きく分けて、粒状(方沸石、菱沸石)、板柱状(束沸石、輝沸石)、針状(ソーグ沸石、モルデン沸石)である。

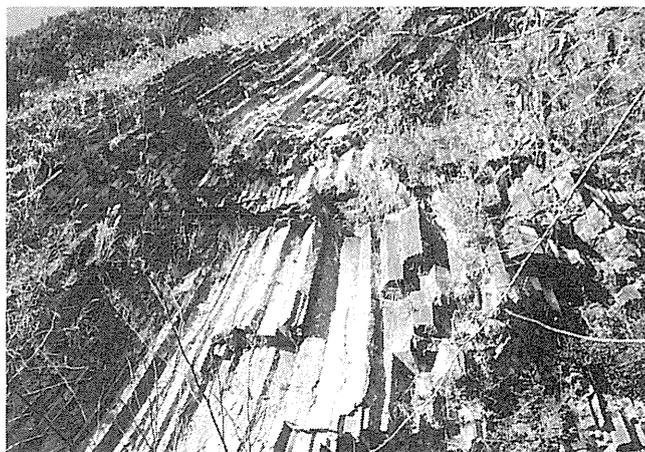


図1. 大仁町後山柱状節理.

## 2. 清越金山跡地 (田方郡土肥町土肥新田) (図2, 3)

本鉱床は、昭和6年に発見された。昭和9年、中外鉱業(株)が土井彦太郎所有の試掘鉱区を買収、持越鉱山の支山として採掘の結果、潜頭主脈の2号脈に着鉱した。昭和13年開採に移行し、持越精錬所に50~100 t/日の送鉱を行った。昭和18年、第二次世界大戦中の金山整備に際しては、珪酸鉱産鉱山として整備を免れ、持越精錬所の休止後は日立精錬所に売鉱した。昭和20年、終戦により金銀鉱の産出を再開した。昭和25年、復元された持越精錬所へ150~170 t/日の送鉱を開始した。



図2. 清越金山跡地。



図3. 清越金山産出金銀鉍石。

昭和9年～昭和60年4月末の累計出鉍量は、1,431,000 tに達し、品位は、金11.2 g/t, 銀357 g/tの実績を有している。

15年前に閉鎖された。古い小学校校舎のような事務所と倉庫に雑草が覆い茂り、内部はほこりにまみれている。往時には千人の従業員が働いていた面影を探す。草むらを行くと、坑道入り口は厳重に鎖が掛けられていた。暗いトンネルがずっと遠くまで続いていることだけがわかる。文献などによると、山の中腹に開けられた坑道を2 km程行くと、降下し、再び坑道は横に延び、金の鉍脈に到達する。縦坑は海拔マイナス60 mまで続いている。金脈はさらに深く続いている。しかし、水脈保全のために町と協定を結び、これ以上深く掘ることはできないそうである。

県内では清越鉍山、河津金山などの伊豆金山のほか、安部金山、麓金山（富士宮市）などが良く知られている。これまでに5 t以上の金を産出した鉍山を調査した県別の通算産金量で鹿児島、北海道、新潟に続いて全国4位。現在は鹿児島菱刈金山がほとんどを占め、静岡県の産金量はゼロ。

しかし、金のインゴットは作られている。中外鉍業の持越鉍業所（天城湯が島町）で、含金銀工業用産業廃棄物を主体とする貴金属のリサイクルを行っている。コンピュータ、携帯電話など電子機器廃棄物の増加で金の回収、再生が大きく伸びている。

清越鉍山の金銀鉍石も約8キロの坑道を経て、持越工業所に運ばれ、精錬されていた。このため、持越鉍業所に清越鉍山の金銀鉍石が残されている。鉍石1 tについて200 gから300 gと金含有量は非常に多かった。

### 3. 土肥金山資料館見学（田方郡土肥町）（図4）

#### 土肥金山の歴史：

- ・建徳、文中、天授（1370年代）の時代、足利幕府直轄の金山奉行が土肥を支配し盛んに金を掘ったのが土肥金山の始まりと伝えられる。
- ・天正5年（1577年）土肥の大横谷、日向洞、楠山、柿山、鍛冶山など五ヶ所を開発。この頃より土肥の金山が本格的に採掘される。



図4. 土肥金山資料館。

- ・慶長6年(1601年)徳川家康が伊豆の金山開発に力を注ぐ。
- ・慶長11年(1606年)幕府金山奉行大久保石見守長安が伊豆の金山奉行も兼ね、採掘方法、水抜き方法などの新技術を導入し産金量を増大させたので土肥の金山は隆盛を極め、街には人家が軒を並べ土肥千軒と称したという。
- ・慶長18年(1613年)大久保石見守長安が没し、伊豆金山奉行は市川助衛門となるが、元和6年(1620年)に没するやその後、土肥の金山は衰退し寛永2年(1625年)には休山となる。
- ・明治39年(1906年)神戸の実業家長谷川五郎が外国人技師を招聘、採鉱を行い成功する。
- ・大正6年(1917年)長谷川五郎が発起人となり土肥金山株式会社を設立する。
- ・昭和40年(1965年)鉱量枯渇のため閉山する。
- ・昭和47年(1972年)社名を土肥マリン観光株式会社に変更し坑内の一部を観光坑道として整備し一般観光客に公開している。

土肥金山の歴史はまことに古く、伊豆における最大の金山として知名度が高く、最盛期には全国鉱山中で第二位の金生産高をあげ、佐渡金山に次ぐ大金山としても著名である。閉山までの掘削坑道の総延長は約100 km、深さ海面下180 mに及ぶ、この間の推定産出量は、金40 t、銀400 tである。金山資料館内は坑内めぐりのできる観光坑道があり総延長100 km以上にも及ぶ坑道の一部に、電動人形が再現する江戸時代の金山採掘の様子を見ることができ、また、黄金館では、金鉱石など金山の産出品をはじめ、1/8サイズの千石船や江戸時代の様子を再現したジオラマなど、貴重な資料を展示している。

#### 4. 天正金鉱坑内見学及び採集(田方郡土肥町)(図5)

鉱脈が地上に露出していることが発見され、この鉱脈を追って採掘され、全長は約100 mの奥行きになっている。これらはすべて手掘りにより、金槌とたがねによって掘られ、天正・文禄・慶長三代ののみのあつが、昔の姿ではっきり示されており、長い年月にわたる採掘の様子が認められる。途中より天井も坑床も階段状に掘下げてあり、特に天井階段はエジプトのピラミッド内同様空気の対流を考えたものである。坑道40 mの地点には、地上に抜ける高さ23 mの換気坑があるが、これは、排気とあかりに用いた松のあかしの煙ぬきにされた。坑道側面にあるひだ状の起伏は、ふいごの理を応用して、人の出入りにより、坑内の換気をたすける役目をはたしたと言われている。



図5. 天正金鉱坑道.

坑内最奥部は扇状よりなるほこらで、金山では日本唯一の珍しい「龕」になっている。これをもつて考古学の泰斗軽部教授により、「龕附天正金鉱」と名づけられた。

「龕」の造成された理由は、多量の金銀を含む鉱脈を追って採掘していったところ、当時は送気の

技術が無く、33間（約60 m）で坑内の空気が希薄になると思われていたので、ほこらをきざみ、山の神を祭って休山した。

手掘りによる坑道の採掘といい、「龕」の造成といい、稀有のもので、考古学をはじめ、地質学、経済学上からも参考資料となる。

ここで掘り出した金銀は山麓の炉で精錬されはじめ、後に伊豆半島全域の金銀が運び込まれアマルガム精錬法で鑄金され、地金となり、千石船で幕府と江戸の金座へ送られた。

## 5. 黄金崎海岸地質見学及び鉱物採集（賀茂郡黄金崎海岸）（図6）

西伊豆の黄金崎海岸は、湯が島層群という地質からできている。この湯が島層群は、中新世のはじめ（約2,500万～1,500万年前）ころの海底火山でできた地層で、安山岩質の溶岩や凝灰角礫岩、凝灰質砂岩からなる。凝灰角礫岩とは、火山噴火のときに噴出した火山灰や火山岩が固まったもので、凝灰質砂岩とは砂粒が火山灰や火山岩の破片からなる砂岩である。

湯が島層群の岩石は、緑色で強い変質を受けている。湯が島や河津川、仁科川の川ぞい、黄金崎

などで緑色の石や露頭を見ることができる。湯が島層群の名前のついたところである湯が島温泉から持越鉱山にかけての川ぞいには、湯が島層群の凝灰質砂岩層や凝灰岩層が分布していて、持越鉱山の近くではイモガイなどの貝化石がとれる。緑色の石を手にとってよく見ると、濃い緑色の鉱物が見られる。これは、緑泥石といって、岩石のなかをとおる熱い水蒸気によって岩石が変質したときにできる鉱物である。黄金崎の岩石は、表面は黄褐色であるが中は灰白色に変質していて、金色の鉱物（黄鉄鉱）や沸石などの鉱物が見られる。

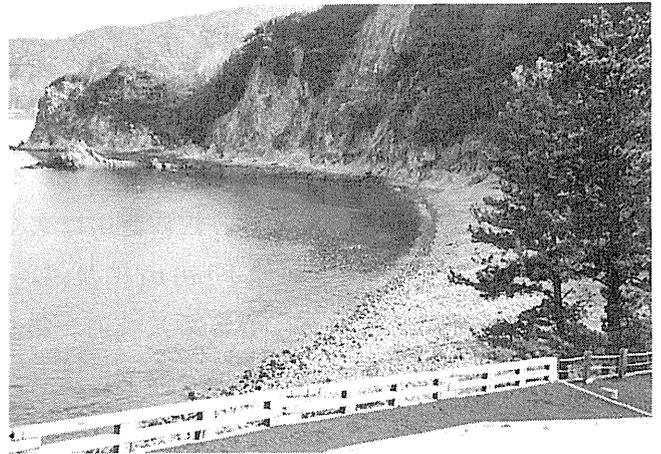


図6. 黄金崎海岸.