

石見銀山における「蛇の寝ござ」探し

原 裕 二

第一分科会：永田、長嶺、宮内、幸前、児島、江角、平野、福井、永瀬

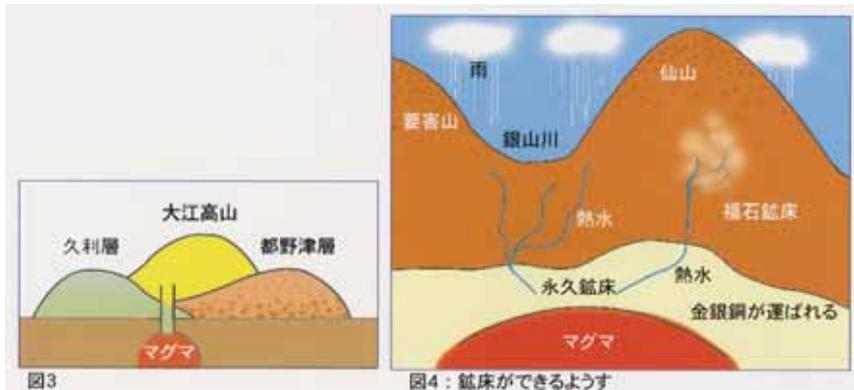
1. はじめに

第1分科会では、過去3年間にわたり、土砂災害の警戒避難基準や避難体制について研究を重ねてきた。その際、現地踏査で常に話題になったのは、地質と植生の関係であった。隣り合った同一条件の斜面で、片方は崩壊し、もう一方はなぜ無事であったのか。そのようなとき、植生の違いが原因であったケースは比較的多く見られた。

よって、今回は地質と植生の関係について調査することとし、その一例として、銀や重金属鉱物の指標植物とされている「蛇の寝ござ」を取り上げることにした。そういった中で、石見銀山資料館学芸員の仲野氏と知己を得、エコツーリズムと関連づけられないかという提案をいただいた。以下に、大田市大森町で行った蛇の寝ござに関する調査結果をとりまとめ、石見銀山の今後について考察する。

2. 石見銀山の地質と歴史

石見銀山周辺では、新第三紀久利層の火砕岩が広く分布する。この岩石は、グリーンタフ(緑色凝灰岩)と呼ばれるもので、約1500万年前に海底に噴出したものである。このあと、約200万年前に都野津層が堆積した。都野津層は礫から粘土まで様々な粒度の堆積物や火山灰などからなり、瓦粘土の原料としても有名である。これらの地層に、今から約170万年前に噴出した仙山火山噴出物やデイサイトマグマが貫入することによって、鉱床が形成された。鉱床は次の2つに分けることができる。



分類	位置	鉱床タイプ	掘削	胚胎する地質	産出する鉱物
福石鉱床	仙山東側 (金生山)	鉱染型鉱床	露頭掘り	仙山火山噴出物 デイサイト火砕岩	輝銀鉱、自然銀、 少量の方鉛鉱、菱鉄鉱
永久鉱床	仙山西側 ～銀山川	鉱脈型鉱床	坑道掘り	大江高山溶岩 久利層流紋岩質 火砕岩	輝銀鉱、黄銅鉱、黄鉄 鉱、方鉛鉱、閃亜鉛鉱 菱鉄鉱、菱マンガン鉱

鉱山開発の歴史は次の通りである。

- ・ 1309年(延慶2年) 鉱山の発見

- ・ 1526年（大永6年） 本格的な稼働。灰吹法による銀の精錬。
- ・ 1596～1644年（慶長～寛永期） 鉱山の最盛期。銀生産量30～40t/年。
- ・ 1886年（明治20年） 藤田組が買収。金銀銅を稼鉱。
- ・ 1923年（大正12年） 休山

3. 蛇の寝ござについて

蛇の寝ござは、シダの1種で、金銀銅の鉱山付近に多く見られ、古くから鉱山探しの指標植物として知られている。体内にはカドミウムをはじめ、重金属を蓄積することがわかっている。現地における見分け方はやや難しいが、一般に次のような特徴がある。

- 夏緑性。1月くらいまでは確認可能。
- やや日当たりのよい明るい日陰に生息。密生した竹林や針葉樹林内では見られない。
- 河川沿いのようなやや湿った場所を好む。
- 群生することが多い。
- 一番下の葉から先端までの長さと、一番下の葉から根元までの長さがほぼ同じ。自然雑種や若い場合は例外あり。
- 鱗片（根元につく数mmの毛のようなもの）の中央が濃い褐色で、縁が薄い褐色である。



g. 必ず鉱山に生育するとは限らないが、県内で多く確認できる場所は、鉱山と関連が深い。

東出雲町宝満山鉱山 - - 銅（凝灰岩及び流紋岩） 黄銅鉱、金銀、方鉛鉱、閃亜鉛鉱

大東町清久鉱山 - - - - モリブデン（花崗閃緑岩） 輝水鉛鉱、黄鉄鉱

邑智町銅ヶ丸鉱山 - - - 銅、銀（流紋岩類） 黄銅鉱、閃亜鉛鉱、輝銅鉱、自然銅

現地で混同しやすいのは、サキモリイヌワラビであり、そのほか鉱山周辺には両面シダ、十文字シダなどが存在する。現地踏査の結果は、間歩位置とともに図に示した。

銀山川から龍源寺間歩、佐毘売山神社、昆布山谷にかけての河川沿い、つまり永久鉱床の分布域では随所に蛇の寝ござが見られた。特に間歩の出口やズリ捨て場などで群生している様子は圧巻であった。

一方、仙山東側の福石鉱床では、まったく見られなかった。蛇の寝ござは鉱山に必ず生育するとは限らず、重金属をことさら好むというよりも、それを蓄積しても生きていけると考えた方がよいらしい。一方、現地は鬱蒼と茂った竹林であり、元々日当たりが悪く生育できなかったためであるとも考えられる。はっきりとした原因の追求は今後の調査に期待したい。

しかし現地で見る限り、間歩と蛇の寝ござの関係には、密接なものがあるように感じられた。少なくとも今後、山の中で蛇の寝ござを見たら、近くに重金属を多く含む岩石が分布していると考えても良さそうである。

4. 世界遺産として見た石見銀山の課題

分科会の成果をとりまとめるに当たって議論を重ねるうちに、期せずして出てきたのは、「石見銀山はこのままでよいか」という意見であった。これは現地踏査を行った者全員が感じた思いであり、既に2002年1月の新年例会で第3分科会から指摘されている通りである。つまり今後、世界遺産として認定され、日本中そして世界中から旅行客がやってくることを考えたとき、観光のための施設や自然環境整備が決定的に不足しており、観光資源としてもエコツーリズムとしてもまったく不十分である。世界的に類を見ない歴史と魅力あふれる自然を持ち、素材としては強烈なものがあるだけに、みがかれていない悲しさがそこに感じられた。我々が感じた石見銀山の課題をまとめると次のようになる。

・まちづくり

大森の人たちのまちづくりに対する意識は相当高いように思われる。街を散策していると、生け花や茶器、民芸品、鉱石などが各家庭の軒先に展示され、これを見るだけで十分価値があるものである。しかしこれを眺めていると、狭い道に自動車が進入してきて、そのたびに端に避けなければならない。これが2～3回続くと、鑑賞する気などまったくなくなり、足早に移動するだけになってしまう。観光資源の活用と大森町の活性化のため、次に述べる交通や道路と関連したまちづくりが必要である。

・道づくり

上記のまちづくりと関連した交通整備のほか、エコツーリズムには登山道や遊歩道の整備が欠かせない。龍源寺間歩周辺だけでなく、昆布山谷や福石鉱床あるいは山吹城、降路坂などまで含めたみちづくりが求められる。街並みを散策することだけを考えると、車を進入禁止としてしまえばよいが、それでは間歩や遺跡には容易に行くことができず、そもそも大森の人たちの生活を確保することができない。各施設をスムーズに移動できるアクセス道路と十分な駐車場が必要である。

・川づくり

大森町には銀山川や山神川などがあり、いかにも清らかな溪流という風情である。しかし、竹の侵入や倒木などによって著しく荒廃している箇所が多く、また洗掘や崩壊、越流が発生している場所が随所にある。景観上及び防災上、銀山にふさわしい河川整備が求められる。

・森づくり

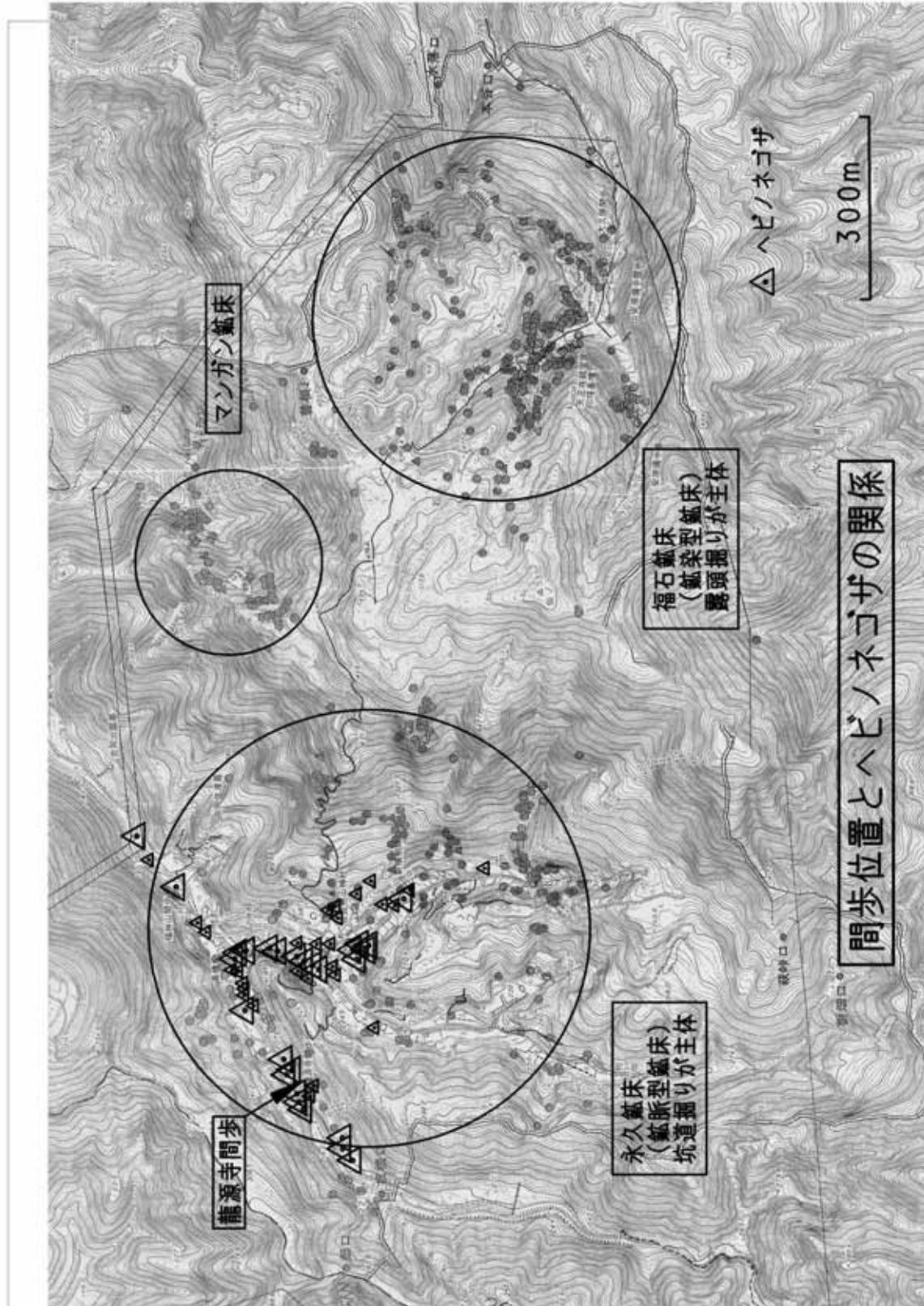
森づくりとは、森林整備や自然環境整備全般を意味している。エコツーリズムやトレッキング(山歩き)の観点から見た場合、大森町の自然をそのまま満喫してもらうのが最もよい。しかしながら山陰の里山の事情を考えると、山にまったく手を入れないで放置すれば、竹林の拡大や針葉樹林の荒廃を招き、鑑賞に堪えうるような環境を維持できない。「石見銀山世界遺産をめざす会」ではボランティアで竹の伐採を行い、竹炭や竹細工などに利用されているが、個人レベルでは如何ともしがたいものがある。遊歩道周辺の整備や景観の保全、遺跡の保守を含めた最低限の整備と維持管理が必要である。

上記の課題は、大変重要な問題であるとともに、技術的及び社会的に見て非常に困難な障害も抱えている。第1分科会では今後、蛇の寝ござを媒介としたエコツーリズムについて研究を進めていくつもりだが、第1分科会だけでこれらの課題に取り組めるものではない。

翻って考えるに、島根県技術士会は様々な分野を代表する技術者集団であり、石見銀山に関わる課題をあらゆる角度から検討し、正しい提言を行う能力を充分有している。島根県内に世界遺産をめざす産業遺跡があり、同時にパワーと能力に満ちた頭脳集団が存在することは決し

て偶然ではない。石見銀山を取り巻く環境について吟味検討し、世界遺産を後世に正しく伝えることに協力するのは、島根県技術士会が最もふさわしいと考えている。

最後になりましたが、現地踏査をはじめ数々の情報を提供していただいた石見銀山資料館学芸員の仲野義文氏、現地でいろいろとお世話になった「石見銀山世界遺産をめざす会」及び大森町の皆様に感謝申し上げます。



マンガン鉱床

龍源寺間歩

福石鉱床
(鉱菜型鉱床)
露頭掘りが主体

永久鉱床
(鉱脈型鉱床)
坑道掘りが主体

△へびノネゴザ

300m

間歩位置とへびノネゴザの関係