



## 健康か生活か ~小さな金採掘業者のつづき

水銀は、自然水銀(単体)としても産出されるが、多くは赤褐色の鉱石である辰砂(しんしゃ; 硫化第二水銀)として自然界に存在している。金属水銀は、この辰砂を強く熱すると簡単に取り出せるため、水銀の製錬に高い技術は必要ない。また、水銀も多くの金属と同じように合金を作るが、その合金は、特に「アマルガム」と呼ばれ、他の金属の抽出などに使われている。アマルガムを作り、裸火でも気化し、無くなってしまう(ように見える)水銀は、古代から近世にかけて世界各地で盛んに行われていた錬金術(卑金属から貴金属を作り出そうとする試み)の主要物質とされてきた。水銀を用いて金を採掘する零細・小規模金採掘は、現代の錬金術とも呼ばれている。

### ●アマルガム法とは?

鉱石に含まれる金・銀などの金属は、水銀と混ぜ合わせると鉱石から溶け出し、水銀アマルガムをつくる。そのアマルガムを強く熱することで水銀が蒸発して金属だけが残るというアマルガム法は、高度な装置や技術を必要とせず、17世紀以降のアメリカ大陸において用いられていた。有名なところでは、19世紀に起きたカリフォルニアのゴールドラッシュにおいても、このアマルガム法が金の採掘に用いられていた。

### ●生活になくってはならない水銀

20世紀に入り、遠隔地など交通が不便な場所でも行うことができるアマルガム法金採掘が、アジアやアフリカの発展途上国に紹介されると、一気に広まりをみせ、現在では70か国以上で、この水銀を用いた零細・小規模な金採掘が行われている。さらに近年の金相場上昇を背景に「儲かる商売」として、1000万人以上が従事しているともいわれる零細・小規模金採掘、現在この金採掘が、世界最大の水銀の用途になっている。水銀を使った



金採掘は、単にそれが環境破壊や健康被害につながるだけでなく、その地方の唯一の生計手段として経済的にその社会に取り込まれてしまっている点が、問題を複雑にしている。

一方で、大規模な鉱山会社が開発する金鉱山の製錬場では、アマルガム法ではなく、シアン化合物を用いて金製錬が行われている。しかし、この方法では、水銀よりさらに毒性の強いシアン化合物を使用するため、技術レベルの低い零細・小規模な採掘者では取り扱うことが難しい。その他の水銀を使用しない製錬方法も提案されてはいるものの、アマルガム法と同等以上の金回収率を達成するのは容易ではなく、課題は残り続けている。

### ●水銀対策の視点から金相場を眺めると

金が高騰すると、当然のように金の生産(採掘)も増加し、それに伴い水銀の使用量も増えて、価格は上昇する。経済学理論に従うと、水銀の需要を削減するためには、水銀の価格を上昇させるべきとの考え方もあるが、この金の採掘に限って言えば、水銀の価格は金の数百分の一であるため、多少値上がりしたところで水銀の使用をやめる動機にはつながらない。

真の問題は、水銀の価格の上昇によって、新たな水銀鉱山が開発されてしまう危険性がある、ということにある。水銀は、いったん環境中に排出されると、分解されずに循環を続けることになる。そのため、地中から掘り出す行為は、真っ先にやめなければならない。水銀対策の視点から金相場を眺めると、いつもとは別の景色が見えてくる。