

ニセモノの金

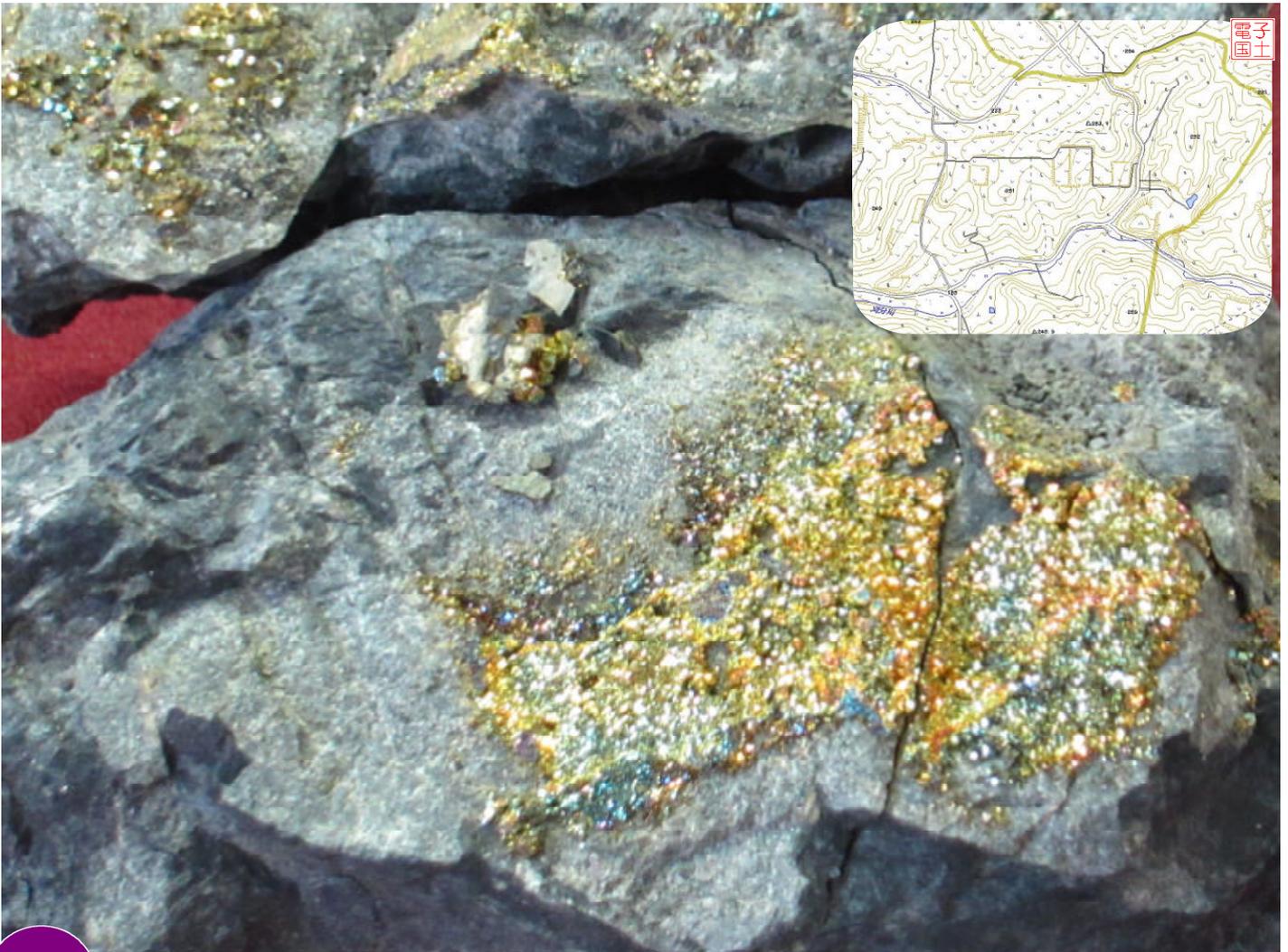
岩石名

黄鉄鉱 pyrite
(おうてっこう)

時代 中生代白亜紀

地質区分 イドンナップ帯

産出地 剣淵町刈分川



解説 金ピカの石

剣淵町や士別市上士別・朝日には、中生代の黒色の泥が固まってできた地層（黒色泥岩・黒色頁岩）が広く分布しています。陸地からかなり離れた場所で、細かな粒子（泥）がゆっくりと海底に堆積してできた地層であり、黒色となるのは深海底の酸素の少ない環境であったためです。このような黒色の地層の中や、ひび割れの部分には、「金」とよく似た金色に光る鉱物である「黄鉄鉱」や「黄銅鉱」が見られることがあります。黄鉄鉱は鉄とイオウが結合してできた鉱物であり、黄銅鉱は銅と鉄と硫黄が結合してできた鉱物です。黄鉄鉱は、結晶の形が立方体であることや、硬いものにこすりつけたときの痕が黒くなること（金をこすりつけると金色になる）などで、金と区別することができます。地層中の黄鉄鉱の存在は、酸素が少なく、イオウがある環境であったことを示しています。



黄鉄鉱の立方体の結晶

温泉のにおい

温泉の硫黄の臭いはリラックスさせてくれるものですが、この硫黄臭は、硫化水素の臭いなのです。黄鉄鉱同士を強くこすり合わせると、「あっ！温泉の臭いだ」と気づくでしょう。このことから、黄鉄鉱には硫黄が含まれていることがわかるのです。黄鉄鉱の化学式は、 FeS_2 であり、鉄と硫黄からできているのです。

鉄は非常に活性の高い元素であり、すぐに周囲の物質と結びつく性質を持っており、その相手として最もポピュラーなのが酸素です。黄鉄鉱は、酸素ではなく硫黄が鉄と結びついており、このことは酸素がなく、硫黄があった環境で黄鉄鉱がつけられたことを示しています。そのような環境は、深海底、地下深く、火山地帯など、特殊な環境であると考えられます。

写真の深海底堆積物（黒色頁岩）には黄鉄鉱が多く含まれており、無酸素（還元的）の環境で鉄と硫黄が噴出しているブラックスモーカーのあった周辺で堆積した地層だったと推定されます。

調べてみよう

- 加熱して臭いをかいでみよう。硫黄が入っていることがわかる。
- 実体顕微鏡で観察して、黄鉄鉱の形を調べてみよう。