

群馬県砥沢産の含砒素鉱物; 自然砒、ズィーカ石など

山田 隆¹⁾²⁾, 小菅康寛¹⁾, 藤原 卓²⁾, 石橋 隆²⁾

(1. 鉱物同志会, 2. 益富地学会館)

Arsenic-bearing minerals (arsenic, zýkaite) from Tozawa,
Gunma Prefecture

T. Yamada*, Y. Kosuge (Friends of Mineral, Tokyo)

T. Fujiwara, T. Ishibashi (Masutomi Museum of Geo-science)

During investigating minerals from the old gold mine at Tozawa, Gunma Prefecture, we found arsenic and arsenopyrite in quartz vein with gold, stibnite, pyrite, realger. Also, arsenolite, kaňkite, zýkaite, pitticite, gypsum are found as secondary minerals. Zýkaite occurs as white earthy nodules composed of fine needles. Fe, As, S and O are detected by qualitative chemical analysis. X-ray powder diffraction profile shows good agreement with that of ICDD 29-695.

群馬県甘楽郡南牧村砥沢から自然砒が産出することは古くから知られているが、その産地の詳細や自然砒の産状、共出鉱物についてはほとんど知られていない。2007年より当産地を調査し、自然砒とともにいくつかの砒素を含む鉱物やアンチモンの硫化鉱物などを確認した。

産地は、秩父帯のチャートや粘板岩中に生じた熱水性の鉱脈で、産地の南側に見られる火成岩の貫入岩体に伴って生成したと考えられている。かつて金を目的に採掘されたとも言われる。

鉱脈中の鉱物には、自然砒、自然金、硫砒鉄鉱、輝安鉱、閃亜鉛鉱、黄鉄鉱、鶏冠石、石黄、車骨鉱、四面銅鉱、ジンケン鉱などがみられる。二次的に生成したと思われる鉱物として、方砒素鉱、カニユク石、ズィーカ石、ピッチ石?、石膏などを確認している。

今回はとくに、ズィーカ石 (zýkaite) につ

いて外観や実験データなどを示す。

ズィーカ石; $\text{Fe}_4(\text{AsO}_4)_3(\text{SO}_4)(\text{OH}) \cdot 15\text{H}_2\text{O}$ は1976年に国際鉱物学連合へ登録された鉱物でチェコのクトナー・ホラで発見された。鉱物名はチェコの鉱物学者、Václav Zýka博士にちなむ。

砥沢産のズィーカ石は、粘土中に生じた白色土状光沢の球体で、大きさは数ミリメートル内外である。白色の球体は太さ1マイクロメートル以下の微細な針状結晶の集合からなる。共出鉱物は石膏やカニユク石である。本邦では初めて確認された鉱物である。

X線粉末回折実験による主要回折値(d/I)は、10.6(100), 7.33(9), 7.04(8), 6.55(8), 5.60(6), 3.82(4), 3.25(4), 2.99(3), 2.83(4)と、ICDD 29-695に掲載されるチェコのクトナー・ホラ産ズィーカ石のデータと一致する。

EDSによる定性化学分析結果は、鉄、砒素、硫黄および酸素である。



Arsenic: showing metallic luster by cutting (55mm width).



Zýkaite: white nodules in clay (60mm width).

Keywords: Tozawa, arsenic, zýkaite, kaňkite

*Corresponding author: yamada@mns.ac.jp