

インジウムは、近年、薄型テレビ・ディスプレイ用透明電極としての需要が急速に伸びており、技術大国である日本は世界全体の約60%を消費している。その地殻における存在度は約0.1 ppmで、インジウム鉱物としては、roquesite, sakuraiiteなどが知られているが、資源的には亜鉛鉱石の副産物として産出する。鉱物中のインジウム含有量は、かなり高品位の閃亜鉛鉱では数1000ppmに達し、また希ではあるが黄銅鉱や四面銅鉱で1500ppmに達することも報告されている。

インジウムに富む閃亜鉛鉱の形成には、①インジウムを含有する閃亜鉛鉱を多量に沈殿させるに足る硫黄が熱水系に含まれること、②インジウムが選択的に沈殿する還元的条件が実現されることが必要といわれている。インジウム資源量を把握し、インジウムの濃集メカニズムを解明する目的で、亜鉛の資源ポテンシャルを持ち、還元的な火成岩が分布するモンゴルの東部のPb-Zn鉱床(Tugalgatainuruu, Mungun undur, Ulaan, Mukhar, Tsav, Bayan uul, Tumurtin ovoo, Salkhit)の調査を行った。今回は、調査を行った特徴的な2鉱床(Ulaan, Tumurtin ovoo)の地質や鉱床の産状、今後の研究方針について発表する。Ulaan鉱床はモンゴル東北部のDornod県に位置し、1973年のソ連による調査によって発見されたbreccia pipe型とされるPb-Zn(Ag)鉱床である。この鉱床の母岩はfelsite(珪長岩)

で、鉱床形成年代は170Ma前後とされている。鉱石は火成岩中のbreccia pipeやその破砕帯を充填して存在する。また、breccia pipe西側ではウラン鉱石も確認している。鉱石は肉眼的には、角礫の間を埋めるように方鉛鉱・螢石・閃亜鉛鉱・黄銅鉱が見られる。

Tumurtin ovoo鉱床はモンゴル東部のKhentii県に位置し、1974年の東ドイツとモンゴルの合同調査によって発見されたスカルン型のZn(Pb, Cd)鉱床である。この鉱床の母岩は石灰岩とデボン紀の火山岩起源の堆積物であり、スカルンの関係火成岩はペルム紀後期の花崗岩体である。鉱石はルーフペンダント中に産出する。また、鉱床形成年代は190Ma前後とされている。鉱石は肉眼的には閃亜鉛鉱が卓越するもの、方鉛鉱が卓越するものがあり、緑廉石・螢石を伴う。

今後、インジウムの濃集メカニズムを解明するために、これらの鉱床で採取したサンプルの顕微鏡観察による鉱物共生、EPMAによる鉱物分析、CL観察、ICPによる全岩化学組成分析を行う。また、鉱化作用をもたらした鉱液の組成や鉱化作用時の物理・化学条件を解明するために、流体包有物の均質化温度・塩濃度・化学組成を測定する予定である。特に、豊羽鉱床において提唱されたインジウムの沈殿条件や鉱床成因モデルが適応できるかどうか検討する予定である。

(座長: 大島 一憲)



Tumurtin ovooの露天掘り風景



UlaanのPb-Zn鉱石