

長野県南佐久郡下金属鉱床の放射能強度

河内 洋佑* 井上 秀雄*

要 旨

長野県南佐久郡下の19鉱山について、放射能強度分布概査を行なった。

同郡下の地質は千曲川東岸のいわゆる川東地域と、西岸の川西地域とは対照的に異なっている。すなわち、川西地域は主として八ヶ岳・立科火山群の火山砕屑物とこれに関係する湖成堆積物などからなる。これに対して、川東地域は、関東山地の一部をなすものであつて、秩父系の古生層を基盤とし、小仏層群、鳥の巣層群そのほかの中生層・内山層そのほかの第三紀層、これらを覆う洪積世の火山岩類、火山砕屑岩類が分布し、第三紀層を貫いて深成岩類の岩株および火山岩脈が露出している。

酸性深成岩は北方に分布するものほど、また小規模の岩体ほど塩基性であり、かつ浅所固結相を示して、岩相は黒雲母花崗岩から、閃雲閃緑岩・閃緑玢岩まで変化する。

る。接触変成作用はあまり著しくないが、黄鉄鉱化・緑泥石化・珪化などの熱水性変質作用を与えていることが多い。その分布から3つの岩体群が区別される。北方から茂来山岩体群・御座山岩体群・甲武信岳一金峯山岩体であつて、前2者は互いに雁行してNNE方向に並んだ配列を示す小岩体の集まりである。このほか石英斑岩・石英粗面岩・安山岩などの岩脈が郡内各所に散在する。

郡下の鉱床は、火山に関係する1, 2のものを除けばすべて川東地域に集中しており、今回調査を行なったものも、すべて川東地域のものであつた(表参照)。

鉱床はその胚胎する地質環境から4つの型に大別される。すなわち最も多いものは、酸性侵入岩体の近傍に分布する高熱交代鉱床で、次に古生層チャートを母岩とするマンガン鉱床、流紋岩に伴う熱水鉱染鉱床、蛇紋岩中のクロム鉱床などがある。

高熱交代鉱床は、古生層・中生層の石灰岩・石灰質頁

鉱山名	位置	地質および鉱床・鉱物	放射能異常の有無その他
丸山鉱山	臼田町田口字丸山	古生層の石灰質輝緑凝灰岩と石英斑岩の接触鉱床、黄鉄鉱・方解石・緑簾石	異常なし、休山中
大日向鉱山	佐久町大日向霧久保沢	中生層の石灰岩・石灰質頁岩と石英閃緑岩の接触鉱床、磁鉄鉱・黄鉄鉱・灰鉄輝石・緑簾石・灰ばんざくろ石・灰鉄ざくろ石・透輝石	珪化の強いホルンフェルス中に0.03 mr/h(自然計数0.007 mr/h)たゞし分析では0.0000%U ₃ O ₈ 。休山中
都沢鉱山	佐久町大日向都沢	古生層の石灰岩と蛇紋岩との接触部付近にできた接触型鉱床、磁硫鉄鉱・閃亜鉛鉱・黄銅鉱・灰鉄輝石	異常なし、休山中
東信鉱山	北相木村山口部落南東2.5 km	古生層と細粒黒雲母花崗岩との接触鉱床、黄鉄鉱・黄銅鉱・磁硫鉄鉱・灰鉄輝石	異常なし、休山中
御座山 栗生鉱山	南相木村上栗尾部落北方	古生層石灰岩と花崗岩との接触鉱床、磁鉄鉱ざくろ石・灰鉄輝石・方解石・緑簾石	異常なし、休山中 両山は同一鉱体
竜王第一鉱山	南相木村中島部落東方	古生層石灰質岩と閃雲花崗岩との接触鉱床、黄鉄鉱・磁硫鉄鉱・輝水鉛鉱・ざくろ石・灰鉄輝石・方解石	異常なし、休山中
種入鉱山	臼田町田口種入	漸新世内山層と石英斑岩の接触鉱床といわれる。鉱石をほとんど認めず	異常なし、休山中
竜王第二鉱山	北相木村新井南方1.5 km	古生層の石灰質岩と石英斑岩との接触鉱床、磁硫鉄鉱・磁鉄鉱・黄銅鉱・灰鉄輝石・珪灰鉄鉱・灰ばんざくろ石・鉄ばんざくろ石・緑簾石・角閃石・方解石	角閃石スカルンの一部に0.02 mr/h(0.002% U ₃ O ₈) 休山中
相島鉱山	南相木村中島部落南方2.3 km	上部ジュラ紀の石灰岩・石灰質粘板岩と流紋岩との接触鉱床、鉄閃亜鉛鉱・磁硫鉄鉱・黄銅鉱・緑簾石・ざくろ石・方解石・珪灰石透輝石	異常なし、金峯鉱業(株)開発中、従業員19人(長野試登5447)

* 鉱床部

鉍山名	位置	地質および鉍床・鉍物	放射能異常の有無その他
青沼鉍山	臼田町青沼曾原鉍泉 北方	古生層チャート中の二酸化マンガン	異常なし、休山中
佐久鉍山	小海町川平	古生層チャート中の二酸化マンガン	鉍体付近の上下盤粘板岩中に 0.03 mr/h (0.001-% U_3O_8) 休山中
三川鉍山	南相木村三川部落上流 2.5 km	古生層チャート中のマンガン・二酸化鉍・菱マンガン鉍・バラ輝石	異常なし、休山中
大倉鉍山	中込町若水南方 1.2 km	漸新世内山層中の黄鉄鉍石英脈	異常なし、休山中
落窪鉍山	臼田町田口落窪沢	古生層中に貫入した流紋岩中の黄鉄鉍鉍染	異常なし、休山中
余地鉍山	佐久町余地芝目谷	古生層中に貫入した流紋岩付近の鉍染鉍床、黄鉄鉍・硫砒銅鉍	異常なし、休山中
十角平鉍山	佐久町大日向水堀十角平	中生層中の硫化物粘土脈、黄鉄鉍・閃亜鉛鉍・方鉛鉍	異常なし、休山中
大深山鉍山	川上村大深山馬越峠付近	古生層中に貫入した流紋岩付近の鉍染鉍床、黄鉄鉍・閃亜鉛鉍	異常なし、休山中
大日鉍山	佐久町大日向鍵掛沢	蛇紋岩中のクロム鉄鉍鉍床	異常なし、休山中

註) 放射能強度測定は CAE 製 Transcint 1001 型シンチレーションカウンタによる。

岩などと、酸性侵入岩体との接触部付近に胚胎している。その分布と、関係する酸性侵入岩類とによつて、4 群に区別される。北から茂来山鉍床群・御座山鉍床群・甲武信岳一金峯山鉍床群および石英斑岩に關係する鉍床群である。これらのうち前 3 者は、それぞれ同名の酸性深成岩体に關係するものであるが、岩質が塩基性に偏したもの、すなわち位置的に北方に寄つたものには、この種の鉍床は伴なわれがたい傾向が認められる。

放射能異常は著しいものは認められなかつたが、竜王第二鉍山廢石中の主として角閃石からなるスカルン中に 0.02 mr/h の異常があり(自然計数 0.01 mr/h)、分析の結果 0.002 % U_3O_8 を得た。また佐久マンガン鉍山の鉍体下盤の厚さ 50 cm の黒色粘板岩中に 0.03 mr/h の異常があり、0.001-% U_3O_8 を得た。ただしこれらはいずれもきわめて局所的な異常であり、品位・鉍量とも期待できない。(昭和 34 年 11 月調査)