

中部地方領家帯，下条村小松原で見いだされた 閃亜鉛鉱を含む変成岩

手塚 恒人*

Metamorphic rock bearing sphalerite in Shimojomura-Komatsubara, central Japan
Tsuneto TEZUKA*

* 〒399-0711 塩尻市片丘5366 塩尻市立片丘小学校

中部地方領家帯，天竜峡南西の下条村小松原で閃亜鉛鉱を含む変成岩が見いだされた。伊那山脈～天竜峡地域で閃亜鉛鉱を含む領家変成岩が見つかったのは，豊丘村野田平，豊丘村長沢について3例目である。ここでは，産状と化学分析資料を中心に簡単な報告をする。

キーワード 領家変成岩，閃亜鉛鉱，下条村，化学分析

1. 天竜峡地域の地質概説

図1の天竜峡地域の地質図に示すように，本地域は中粒～粗粒の眼球片麻状の天竜峡花崗岩，細粒～中粒片麻状の上久堅花崗岩，それに中粒塊状の生田花崗岩などの花崗岩が優勢で，その中に領家変成岩や変輝緑岩の小岩体が無数捕獲されている。花崗岩の貫入関係は，阿知川の川原で天竜峡花崗岩を切る生田花崗岩が見られる以外はっきりしないが，本地域に連続する伊那山脈西麓の調査から推定される貫入順序は，古い方から天竜峡花崗岩，上久堅花崗岩，生田花崗岩である（手塚，未公表資料）。

閃亜鉛鉱を含む変成岩は，領家変成岩，上久堅花崗岩，生田花崗岩が交錯して現れる地域から見いだされた。

2. 閃亜鉛鉱を含む変成岩の産状

図2に閃亜鉛鉱を含む変成岩の産状を示した。閃亜鉛鉱を含む変成岩は，優黒質で閃亜鉛鉱の多い部分と優白質で閃亜鉛鉱の少ない部分とに分けられる。このうち，優黒質で閃亜鉛鉱の多い部分は，この変成岩の内部で放射状の産状を示す。この変成岩が珪質な領家変成岩と接する側はもとのまま保存され，生田花崗岩と接する側は，一部を生田花崗岩のマグマ貫

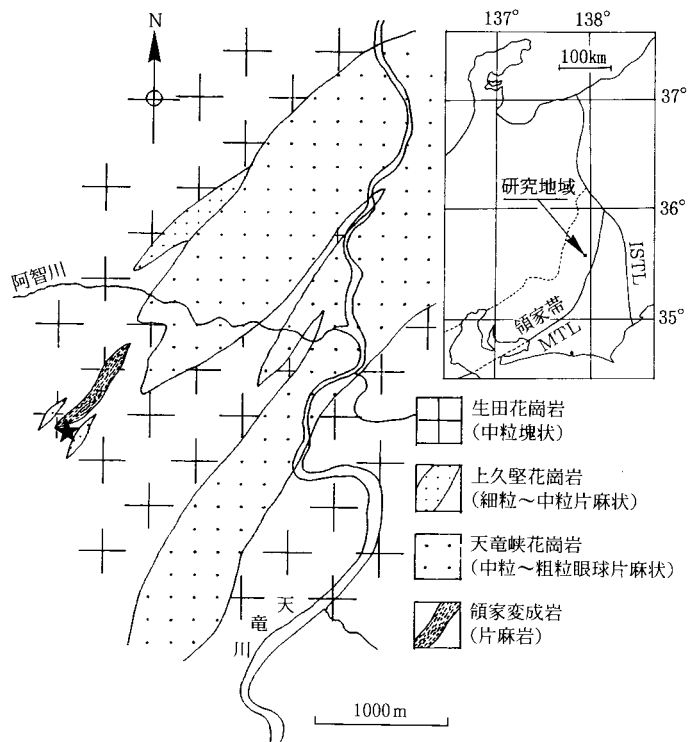


図1 天竜峡地域の地質図（黒星印：閃亜鉛鉱を含む変成岩）

入時に持ち去られたような産状を示す。

閃亜鉛鉱を含む変成岩の主な構成鉱物のうち，透明鉱物は黒雲母・ざくろ石・斜長石・カリ長石・石英で，不透明鉱物は黄銅鉱・硫砒鉄鉱・黄鉄鉱・閃亜鉛鉱である。これらと隣接する珪質な領家変成岩の主な構成鉱物は黒雲母・斜長石・カリ長石・石英である。

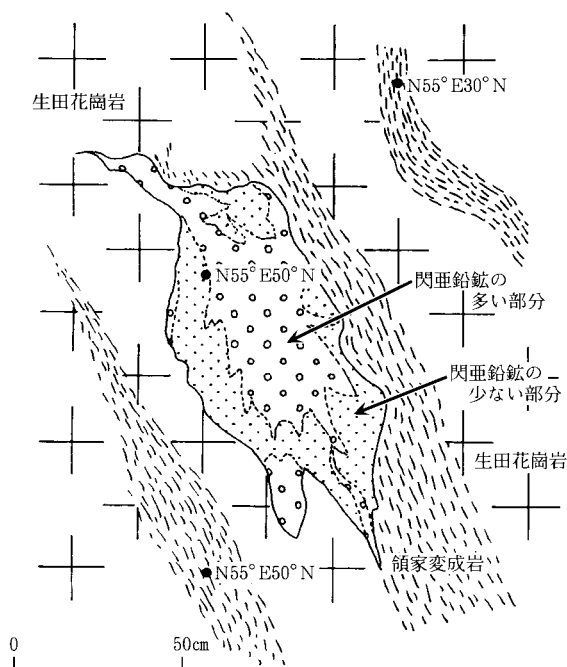


図2 閃亜鉛鉱を含む変成岩の露頭スケッチ

3. 鉱物の化学組成

閃亜鉛鉱を含む変成岩の主な構成鉱物は化学組成を東京大学理学部のEPMA (日本電子製, JCMA733mkMII) で調べた (表1, 表2).

ざくろ石は, MnOを7.5wt%含むアルマンディンであった. 黒雲母の#Mg ($\frac{Mg}{Fe+Zn} \times 100$), 斜長石のAn%は花崗岩のそれに近い. 閃亜鉛鉱は#Zn ($\frac{Zn}{Fe+Zn} \times 100$), が83.7~78.5と変化する.

4. 今後のこと

閃亜鉛鉱を多く含む部分の産状から閃亜鉛鉱を含む流体が領家変成岩中にしみ込んで形成された可能性がある. 閃亜鉛鉱の#Znが83.7~78.5と変化するのので, 露頭の中でどのようなバリエーションを示すか調べたい. また, 豊丘村野田平 (手塚, 1993), 豊丘村長沢 (手塚, 未公表資料) などの閃亜鉛鉱の産状との相違点もはっきりさせたい.

謝 辞

鉱物の化学組成を調べるとき, EPMAの操作に関して東京大学理学部の吉田英人氏に大変お世話になった.

引用文献

手塚恒人, 1993, 中部地方領家帯から見いだされた亜鉛スピネル. 地質学雑誌, 99, 281-284.

表1 含閃亜鉛鉱変成岩中の鉱物の化学組成

	ざくろ石	黒雲母	斜長石
SiO ₂	36.55	34.20	61.09
Al ₂ O ₃	20.52	16.93	24.36
TiO ₂	0.09	3.11	0.03
FeO	32.95	24.93	0.03
MnO	7.50	0.41	0.00
MgO	0.97	4.90	0.00
CaO	2.03	0.01	6.15
NaO	0.00	0.06	7.94
K ₂ O	0.01	9.01	0.25
Cr ₂ O ₃	0.01	0.00	0.00
V ₂ O ₃	0.00	0.03	0.00
NiO	0.00	0.06	0.00
Total	100.62	93.64	99.84
O:24			
Si	5.965	5.973	8.156
Al	3.947	3.486	3.834
Ti	0.011	0.408	0.003
Fe	4.497	3.641	0.003
Mn	1.037	0.060	0.000
Mg	0.235	1.276	0.000
Ca	0.354	0.002	0.880
Na	0.000	0.019	2.054
K	0.002	2.008	0.042
Cr	0.001	0.000	0.000
V	0.000	0.004	0.000
Ni	0.000	0.008	0.000
		#Mg 26.0	An 30.0%

表2 含閃亜鉛鉱変成岩中の不透明鉱物の化学組成

	黄鉄鉱	硫砒鉄鉱	閃亜鉛鉱	閃亜鉛鉱	黄銅鉱
Cu	0.01	0.00	0.02	0.05	33.88
Ag	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Au	0.00	0.00	0.13	0.05	0.00
Fe	47.39	33.63	10.71	14.17	30.75
Zn	1.27	0.08	55.12	51.70	1.54
Mn	0.00	0.01	0.22	0.22	0.03
Cd	0.01	0.00	0.25	0.24	0.02
As	0.00	48.40	0.00	0.04	0.01
Sb	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
Sn	0.00	0.01	0.00	0.01	0.07
S	52.73	18.56	33.41	33.40	34.94
Se	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
Co	0.06	2.02	0.01	0.02	0.04
Ni	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00
In	0.00	0.00	0.11	0.08	0.00
Te	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
Total	101.53	102.76	99.97	100.00	101.28