手塚恒人*: 中部地方領家帯から含コランダム片麻岩の発見

Tsuneto TEZUKA*: A new find of corundum-bearing gneiss from the Ryoike metamorphic belt of central Japan

斑状変晶コランダムを含む領家片麻岩が天竜峡東南東約 9 km の土嵐山近傍で、2 箇所から転石として発見された。コランダムの微晶を含む領家片麻岩は榊原(1963)によって報告されたが、斑晶状のコランダム**を含む片麻岩が見つかったのは、領家帯では初めてである。ここでは、それらの産状と岩石学資料を報告する。

資料採取位置を第 1 図に示す。コランダム片麻岩は倉畑沢から 1 個、万古川から多数の転石として見出された。倉畑沢の転石は円礫で露頭はこの沢の上流と思われる。万古川支流でコランダム片麻岩の転石が見られるまわりには、生田カコウ岩が広く露出し、その一部に領家片麻岩の薄層 (N75° E, 70°~75° N) が数層挟まれている。コランダム片麻岩の転石は、生田型カコウ岩と領家片麻岩とが交互に露出する部分のすぐ下流側約 150m の間に角礫として多数発見された。領家片麻岩の川沿いの露頭からコランダムは見つかっていない。しかし局所的

にこのように多数の角礫が見られたことから、コランダム片麻岩の露頭は、転石の多く見られる付近にあると思われる。

含コランダム片麻岩はしばしばふつうの領家片麻岩と互層した状態で転石になっている。コランダムは硬いために風化面ではイボ状に突出している。斑状変晶として目立つのはコランダムと珪線石である。コランダム斑晶はしばしば直線的に配列するが、肉眼的には珪線石・黒雲母・カリ長石・白雲母・斜長石の定向配列は目立たない。

本岩の全岩化学組成と CIPW ノルムおよびモード組成を第 1 表に示す。本岩は領家帯の普通の泥質変成岩に比べて Al_2O_3 に富み、 SiO_2 に乏しい。ノルムコランダムは 18.49% と多量に算出される。全岩化学組成からみると源岩はラテライト質堆積岩であると考えられる (Iwao, 1978)。

本岩の主な構成鉱物は黒雲母・カリ長石 (Ab_{14})・珪線石・白雲母・コランダム・斜長石 (Ab_{74}) で、ほかに少量の紅柱石・アパタイト・ジルコン・不透明鉱物を含む。コランダムは長径数 mm 以下(最大 6 mm)の自形

第 1 図 含コランダム片麻岩の転石が見出された位置 (黒星印)

第 1 表 含コランダム片麻岩 TZMCS-1 の化学組成 (湿式分析)・モード組成

	wt %	CIPW Norm		Mode	
SiO ₂	43.41	q	-	Qt	-
TiO ₂	1.24	or	33.84	Plag.	1.9
Al ₂ O ₃	29.02	ab	7.34	K-feld.	22.9
Fe ₂ O ₃	0.92	an	7.93	Biot.	47.9
FeO	7.24	hy	en	Muscov.	5.6
MnO	0.15		fs	Coru.	5.4
MgO	8.01	ol	fo	Sill.	15.7
CaO	1.73		fa	Others	0.6
Na ₂ O	0.87	mt	1.34		
K ₂ O	5.73	il	2.35		
P ₂ O ₅	0.10	ap	0.24		
H ₂ O ⁺	1.46	c	18.49		
H ₂ O ⁻	0.29				
Total	100.17				

Analyst; Geol. Survey of Japan

1982 年 7 月 5 日受理

* 信州大学教育学部附属長野小学校。

** 肉眼的には青色のサファイアである。

第2図 コランダムの反復累帯構造 (顕微鏡写真, クロスニコル)

第2表 コランダムの部分分析値 (EPMA)

	1	2
Al_2O_3	98.23	99.48
TiO_2	1.62	0.44
FeO_t	0.22	0.45
Total	100.07	100.37

1: 褐色部, 2: 無色部. 試料 TZMCS—1.

～他形の粒状結晶で, 白雲母・紅柱石あるいはカリ長石にとり囲まれている. 一般にコランダムは中心から縁部にかけて褐色～無色の反復累帯構造を示す(第2図). 褐色部には TiO_2 が 1.2～2.8%, FeO_t が 0.2～0.3% 含まれているが, 無色部はほとんど純粋の Al_2O_3 である(第2表). 珪線石は柱状結晶と繊維状のフィブロライトの両方がある. 柱状の珪線石は長さ数 mm 以下, 多くは単独結晶で産し, 黒雲母・カリ長石・白雲母・斜

長石・紅柱石などの結晶をきっている. まれに紅柱石の結晶の内部に包有されることがあり, この場合, 紅柱石の結晶面と珪線石の結晶面は平行になっていることが多い. フィブロライトは 0.5 mm 以下で必ず自形の紅柱石の内部にあって黒雲母を交代して生じたように見える. 紅柱石は独立した自形(長さ 2～3 mm) の場合と, コランダムをとりまく場合のように自形性の弱い結晶の集合する場合とがある. 自形の紅柱石は黒雲母の結晶をきっている. 白雲母は黒雲母をきって自形の葉片として産する場合(長さ 0.5 mm 以下)といくつかの葉片が集ってコランダムのまわりを縁どる場合とある. 黒雲母は長さ 0.5 mm 以下の葉片状であるが, モード組成で 50% 近くを占めることもある.

領家変成岩中のコランダム微晶は和合地域(榊原, 1963)のほか, 伊賀上野市東方の堇青石斑状変晶中(藤本勝彦氏, 私信)にも知られており, 高アルミナ含有量をもつ泥質変成岩中には珍らしくないのかもしれない. 本報告のコランダム斑状変晶は, ラテライト質の高アルミナ変成岩が生田カコウ岩中に捕獲された際の複変成作用で再結晶した可能性が強い.

鉱物の化学分析には東京大学理学部の EPMA を使用した. EPMA の使用を許可して下さった東京大学久城育夫教授に感謝する. また, 本稿の校閲をしていただいた信州大学山田哲雄助教授に感謝する.

文 献

- Iwao, S., 1978: Re-interpretation of the chloritoid-, staurolite-, and emery-like rocks in Japan—Chemical composition, occurrence and genesis. *Jour. Geol. Soc. Japan*, **84**, 49—67.
- 榊原雄太郎, 1963: 長野県和合地域の花崗岩および変成岩について. *地質雑*, **69**, 25—37.