

埼玉県寄居 小川地域の木呂子緑色岩メランジュ

The Kiroko greenstone melange of the Atokura Nappe in the Yorii-Ogawa district, central Japan

小野 晃^{1*}

Akira Ono^{1*}

¹ なし

¹ None

関東山地北東縁部の寄居 - 小川地域には跡倉ナップが存在し、その南縁部に緑色岩メランジュ [1] あるいは木呂子緑色岩メランジュ [2] が分布している。この地質体は木呂子変成岩 [2] と蛇紋岩および種々の構造岩塊 [1 ~ 8] から構成されている。構造岩塊は蛇紋岩と木呂子変成岩が地殻浅部に上昇する過程で捕獲されたものと考えられる [3]。木呂子変成岩について、苦鉄質変成岩 (Kiroko-M, 添付図参照) の K-Ar 全岩年代は 57.4Ma である [8]。構造岩塊について、東秩父村居用の黒雲母 ザクロ石 白雲母片岩 (Iyo-mus) の K-Ar 白雲母年代は 109Ma である。

新しい地質データ

(A) 木呂子緑色岩メランジュの蛇紋岩と跡倉層の泥岩との間の断層 (N70W 90) が木呂子川上流に見出された。

(B) 年代測定された緑色岩 (Kiroko-M) は不均質であり、泥質レンズ、灰緑色レンズ、珪質レンズなどがかなり挟まっている (添付図参照)。レンズ状部分の長さは 1 ~ 3 cm ほどで厚さは 5 mm 以下である。放散虫化石が普通に存在し、特に珪質部分に多い。泥質レンズ部分は微細なアクチノ角閃石、緑泥石、白雲母、石英、炭質物などからなる。この微小な白雲母は測定された K-Ar 年代値に大きい影響を与えていると考えられる。

新しい年代データ

木呂子緑色岩メランジュの泥質変成岩はスレートあるいは泥岩と記述されている [4 , 7]。それらの代表的露頭は地質図の b, c, d, e 地点に見られる。スレートの再結晶作用はかなり顕著で、白雲母の定向配列は多くの場合明瞭である。白雲母の大きさは岩石による相違が大きく、微細な場合も相当大きい場合もある。同一の薄片に関しても、白雲母の大きさはかなり不均一で、大小 2 種類の白雲母が普通に認められる。大きい白雲母粒子は碎屑粒子と推定される。

今回、地点 b と c の泥質変成岩について K-Ar 全岩年代の測定を行った (添付図の Kiroko-P と Suguro-P)。測定結果は $117 \pm 2.9\text{Ma}$ および $126 \pm 3.0\text{Ma}$ であった。測定された岩石に碎屑性白雲母がかなり多い事実を考慮すると、K-Ar 年代値は変成鉱物の冷却年代よりも相当古いと考えられる。

木呂子変成岩の上昇場

蛇紋岩や木呂子変成岩が 60Ma 頃に地殻浅部に上昇した所には、白亜紀中期に高い地温勾配の下で形成された変成岩や花崗岩が存在していた。これらの変成岩や花崗岩はその形成後に海洋プレート (海溝) の方へ大きく移動して、60Ma 頃には高圧型変成岩の上昇場に位置していたと推定される [3]。西南日本の前弧域における類似の短縮テクトニクスは 60Ma 以降にも断続的に起きたと考えられる。その代表が跡倉ナップや領家ナップの形成である。

[1] 平島 (1984) 地質雑, 90, p.629 .

[2] 小野 (2010) 日本地質学会第 117 年学術大会, p. 256 .

[3] 小野 (2011) 日本地質学会第 118 年学術大会, p. 196 .

[4] 牧本・竹内 (1992) 寄居地域の地質, 地域地質研究報告, 地質調査所 .

[5] 竹内・牧本 (1995) 地調月報, 46, 419 .

[6] 小川町史編纂委員会 (1999) 小川町の自然 地質編 .

[7] 坂ほか (2005) 早大教育学部学術研究 - 生物学・地球科学編 - , no.53, 1-26 .

[8] 小野 (2007) 日本地質学会第 114 年学術大会, p. 299 .

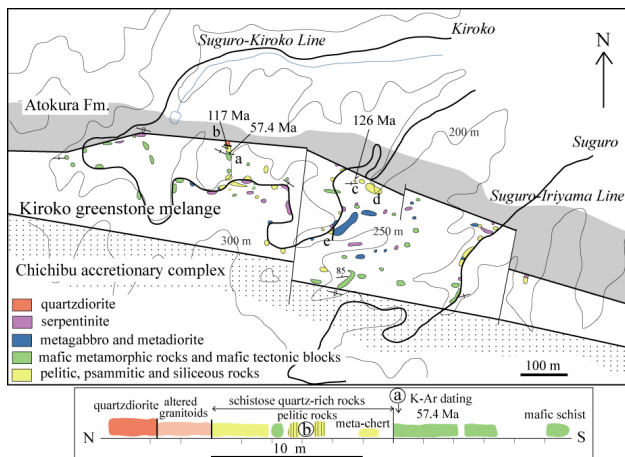
キーワード: 緑色岩メランジュ, 跡倉ナップ, スレート, 放射年代, 碎屑性白雲母

Keywords: greenstone melange, Atokura Nappe, slate, K-Ar dating, detrital white mica

SMP43-P16

会場:コンベンションホール

時間:5月24日 16:15-17:30



Sample	Age (Ma)	⁴⁰ Ar rad (scc/g × 10 ⁻⁵)	⁴⁰ Ar rad (%)	K (%)
(a) Kiroko-M	57.4 ± 1.4	0.047 0.046	83.5 75.7	0.21 0.20
(b) Kiroko-P	117 ± 2.9	1.60 1.64	96.6 96.7	3.45 3.45
(c) Suguro-P	126 ± 3.0	0.963 0.973	94.2 93.7	1.91 1.92
(x) Iyō-mus	109 ± 2.7	3.04 3.01	95.1 94.1	6.94 6.92

M: mafic schist, P: pelitic rock, mus: muscovite
 $\lambda_{\beta} = 4.962 \times 10^{-10} \text{ /yr}$, $\lambda_{\epsilon} = 0.581 \times 10^{-10} \text{ /yr}$
⁴⁰K/K = 0.01167 atom% Geospace Science CO.,LTD.

