

関東山地北東縁部寄居 - 小川地域の変成岩の年代 K-Ar whole rock dating of the metamorphic rocks in the Yorii-Ogawa area of the north-eastern part of the Kanto Mountains

小野 晃^{1*}
ONO, Akira^{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三波川変成岩の構造的上位にかなり広く分布している。跡倉ナップには小規模ではあるが広域変成岩が認められる。添付の地質図に肥後-阿武隈花崗岩と変成岩と表示されているものがその一例である。木呂子緑色岩メランジュの木呂子変成岩やひすい輝石-石英岩など高圧型変成岩も存在する。木呂子変成岩の変成年代は約 60Ma と考えられている。ただし、スレートの K-Ar 全岩年代値は 117Ma であり、この古い年代値は碎屑性白雲母の存在が原因であると推定されている [1]。K-Ar 全岩年代から判断して、木呂子変成岩は三波川変成岩の一員とみなすことができる。したがって三波川変成岩も跡倉ナップのテクトニクスを受けたことになる。この結論は重要であるので、今回、木呂子変成岩のスレートについて、K-Ar 全岩年代を追加測定した。

白亜紀後期の西南日本の前弧域では、跡倉ナップの形成以前にもナップテクトニクスが発生していた可能性が高い。その際にも三波川変成岩の一部はナップテクトニクスに巻き込まれた可能性がある。関東山地北東部ではみかぶ緑色岩類の構造的上位に秩父帯の弱変成岩が衝上断層で重なっている [2, 3]。衝上断層には断層ガウジや断層粘土が認められ、地殻表層部で形成されたと推定される。この衝上断層の形成をもたらしナップテクトニクスは、高圧型変成岩が地殻表層部に上昇した後に起きたと考えられる。このナップの形成時期は明らかではない。しかも、関東山地北東部では、みかぶ緑色岩類や秩父帯の弱変成岩の K-Ar 年代データはほとんど存在しない。そこで跡倉ナップ周辺のみかぶ緑色岩に挟まっている泥質片岩と秩父帯のスレートの K-Ar 全岩年代を測定した。

以上の様に、泥質変成岩 3 個の K-Ar 全岩年代を測定したので、ここにその結果を報告する。

調べられた泥質変成岩は木呂子南方 (文献 1 の地点 d) の微細な白雲母と炭質物に富むスレート (木呂子変成岩 Suguro-P2)、寄居町荒川右岸のみかぶ帯の白雲母-緑泥石片岩 (Yorii-Mikabu)、小川町の石尊山の登山口付近に露出していたスレート (秩父帯の弱変成岩 Sekisonzan) の 3 個である。年代測定結果は添付図の左側に提示されている。岩石採集地点は地質図の星印の位置である。

年代測定された木呂子変成岩のスレートについて、白雲母の粒径は去年調べられたスレートのものよりも細粒であるが、K-Ar 年代値は去年発表したもの [1] とほぼ同じである。なお、このスレートについても、白雲母の粒径のバラツキは明瞭に認められる。秩父帯の弱変成岩の K-Ar 年代値は 146Ma であり、想定される変成年代値 115Ma よりも著しく古い。このスレートの白雲母の粒径は木呂子変成岩のものよりもずっと細粒である。また白雲母の粒径のバラツキはかなり顕著である。これは再結晶作用が不十分であることを意味しており、古い年代値の理由と考えられる。みかぶ帯の泥質片岩については、再結晶作用は良好であり、K-Ar 年代値はほぼ変成年代と推定される。

[1] 小野, 2013, 日本地球惑星科学連合 2013 年大会予稿集, SMP43-P16.

[2] 須藤・松丸, 1973, 秩父自然科学博研報, 17, 13-24.

[3] 木村敏雄, 1977, 日本地質学会第 84 年学術大会, p. 104.

キーワード: 関東山地北縁部, 寄居-小川地域, みかぶ緑色岩, 秩父帯の泥岩, K-Ar 年代, ナップ構造
Keywords: Kanto Mountains, Yorii-Ogawa area, Mikabu greenstones, Chichibu Complex, K-Ar dating, Nappe

SGL43-P01

会場:3階ポスター会場

時間:5月1日 18:15-19:30

New K-Ar whole rock ages of metamorphic rocks from the Yorii-Ogawa area

Sample	Age (Ma)	^{40}Ar rad (scc/g $\times 10^{-5}$)	^{40}Ar rad (%)	K (%)
Yorii-Mikabu	89.4 \pm 2.2	1.34	95.9	3.76
		1.34	95.1	3.76
Sekisonzan	146 \pm 4.0	1.60	95.2	2.75
		95.4	2.76	
Suguro-P2	115 \pm 3.0	1.86	97.4	4.01
		1.84	97.9	4.01

$\lambda_{\beta} = 4.962 \times 10^{-10} \text{ yr}^{-1}$, $\lambda_{\epsilon} = 0.581 \times 10^{-10} \text{ yr}^{-1}$
 $^{40}\text{K}/\text{K} = 0.01167 \text{ atom\%}$ Geospace Science CO.,LTD

