

SGL042-P02

会場: コンベンションホール

時間: 5月23日 14:00-16:30

## 南部北上帯志津川地域におけるジュラ紀砕屑岩の後背地

### Provenance study of the Jurassic clastic rocks in the Sizugawa area, South Kitakami Terrane

志賀 由佳<sup>1\*</sup>, 吉田孝紀<sup>2</sup>, 足立佳子<sup>3</sup>

Yuka Shiga<sup>1\*</sup>, Kohki Yoshida<sup>2</sup>, Yoshiko Adachi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 信州大学大学院工学系研究科, <sup>2</sup> 信州大学理学部地質科学科教室, <sup>3</sup> 新潟大学超域研究機構

<sup>1</sup>Sci. and Tech., Shinshu Univ., <sup>2</sup>Shinshu Univ. Faculty of Scienc, <sup>3</sup>Cent. Transdiscipl. Res., Niigata Univ.

南部北上帯のジュラ系における後背地の研究は礫組成, 砂岩組成や重鉱物の化学組成からなされている。ジュラ紀の南部北上帯の供給源は, 花崗岩や大陸基盤岩であったことが分かっている。しかし, ジュラ紀における後背地の変化に注目した研究は少なく, 微量元素を用いた全岩化学組成の検討も少ない。

南部北上帯の志津川地域には, 下部ジュラ系志津川層群と中部～上部ジュラ系橋浦層群が分布する。本研究は, この志津川地域のジュラ系を対象に XRF と ICP-MS を用いて得られた主要元素や微量元素の全岩化学組成による後背地の検討を目的とする。

主要元素: 砂岩の SiO<sub>2</sub> は 61～76wt% の幅を持ち, 平均値 69wt% である。Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> と K<sub>2</sub>O/Na<sub>2</sub>O の平均値はそれぞれ, 15wt% と 0.7 である。シルト岩の SiO<sub>2</sub> は 59～70wt% の幅を持ち, 平均値は 65wt% である。Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> と K<sub>2</sub>O/Na<sub>2</sub>O の平均値はそれぞれ, 17wt%, 1.3 である。砂岩, シルト岩共に Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> に富むが花崗岩や酸性火山岩類に近い化学組成をとる。また, 南部北上帯の相馬地域や牡鹿地域の砂岩で見られるような, ジュラ紀後期に SiO<sub>2</sub> に富む傾向は見られない。

CIA 値, A-CN-K 図: 源岩が受けた風化の程度を表す CIA (CIA=Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+CaO\*+Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O) × 100) (Nesbitt and Young, 1982, 1984) は, 51～70 の値をとる。A-CN-K 図から志津川地域のジュラ系砕屑岩の源岩は酸性火山岩に近い組成を示す。さらに中部から上部ジュラ系ではより珩長質な源岩から供給されたと判断される。

REE パターン: REE パターンは LREE に富み明確な Eu 負異常があり, 代表的大陸頁岩である PAAS (post-Archean Australian shale: Taylor and McLennan, 1985) の REE パターンに似ることから, 本質的な供給源は花崗岩類や大陸基盤と考えられる。砂岩において橋浦層群で特に LREE が富む傾向がある。シルト岩ではこのような傾向は見られないため, 砂岩とシルト岩で供給源が異なる可能性が考えられる。

微量元素: Th/Sc 比はマグマの結晶分化の度合いを示すとされる (Taylor and McLennan, 1985; McLennan and Taylor, 1991)。志津川地域の砕屑岩の Th/Sc 比はジュラ紀中期以降に 1 より高い値を取る。

以上のことから, 志津川地域はジュラ紀を通して花崗岩や大陸基盤を供給源としていることが分かった。しかし, ジュラ紀中期以降には, より珩長質な源岩からの供給があることが明らかとなった。

ジュラ紀における砕屑岩の組成変化は, 主要元素やモード組成により日本各地から報告されている。これらはジュラ紀中期以降により珩質な源岩からの供給を示す傾向があり, アジア大陸東縁部の広い範囲において後背地変化があったと考えられる。

キーワード: ジュラ紀, 砕屑岩, 供給源, 化学組成, 希土類, 微量元素

Keywords: Jurassic, clastic rocks, provenance, chemical composition, rare earth element, trace element