

Lithofacies of the Miocene Onnagawa Formation at the Hachimori, Akita Prefecture, Japan

*Sanshiro MATSUURA¹, Kaisei OYANAGI¹, Syun CHIYONOBU¹, Hiroyuki ARATO¹

1. Akita University

【はじめに】

秋田県に分布する中新統女川層は、油・ガス田の石油根源岩として重要な地層であり様々な研究が行われてきた（例えば、早稻田・辻ほか, 1990, 石技誌; 早稻田・重川, 1999など）。これらの研究により、女川層の全有機炭素量は、岩相の暗色を呈し、葉理の発達する岩相において高いことが明らかにされている。しかしながら、同層は時空間的に岩相変化が著しく、露出する各地域間での岩相比は秋田県内の石油システムを考察する上で重要である。また、八森では1935年に八森油田の開発が行われ、同地域に露出する女川層が地下では石油根源岩として油を排出していることが示唆されるが、本研究地域における同層の堆積学的研究は少ない。そこで本研究では、八峰町八森地域に分布する中新統女川層の岩相変化を明らかにし、他地域に分布する女川層およびその相当層と比較して、同層準の石油根源岩能力を評価する目的で調査を行った。

【研究手法】

地表踏査では、総合柱状図、地質図、断面図、柱状図、断面図を作成し、八森の詳細な岩相を明らかにした。またサンプリングした女川層硬質泥岩の垂直切断面を研磨したのち、スケッチ及びTaylor et al. (1993, JGS) に基づきBioturbation Indexによる分類を行った。

【調査結果】

本調査地域には、下位から早口川層、女川層、船川層が整合関係で分布する。特に女川層に注目すると層厚は50～600 mで南北走向を示す。南北方向の軸をもつ背斜および向斜が多数存在するとともに、同様の方向に伸びる断層の存在も示唆された。女川層硬質泥岩の岩相は暗色塊状、明色塊状、明暗層理、明暗葉理、葉理の5タイプに分類され、暗色塊状が最も多く認められた。岩相は、女川層下部では塊状のみであり、中部では塊状と明暗層理が見られ、葉理は中上部でのみに存在する。また、Bioturbation Indexの分類の結果、その特徴から、BI1；葉理が保存されているが一部生物擾乱により乱されている、BI2；葉理が明瞭に保存されず生物擾乱によって大きく乱される、BI3；葉理が一部残るがほぼ塊状、BI4；葉理が生物擾乱によりほとんど保存されていない、BI5；葉理は認められず塊状の5つに区分できた。これらの結果、八森の女川層では中上部に葉理が顕著に発達していることが明らかになった。

【考察】

秋田県内に他地域と本調査地域の女川層およびその相当層を、葉理の発達規模や岩色、構造に注目して比較する。日比ほか（2018, 地質学会講演要旨）およびMartizzi et al. (2021) は、秋田県内沿岸部の男鹿市女川地域で強い葉理の発達、五城目町杉沢地域では弱い葉理が認められたこと、および内陸部の上小阿仁五反沢から北秋田市苗代地域にかけては葉理が存在しないことを明らかにした。これらの結果と本調査地域を比較すると、まず最初に内陸部との比較により、本調査地域の岩相は葉理の存在やその規模から、男鹿市や五城目町と同様の秋田県沿岸部に分布するものと同様の岩相を呈することが指摘できる。また、本調査地域の女川層中に認められる葉理は生物擾乱をより多く受け、五城目杉沢と比較して弱い葉理であった。

【まとめ】

以上のことから、本調査地域を含む沿岸部に分布する女川層は内陸部と比較して初生的に葉理の発達しやすい沿岸域で堆積したことが指摘できる。また本地域の女川層中には葉理が発達し、暗色を呈する岩相が多数認められたことから、塊状の岩相が分布する内陸部地域よりも石油根源岩能力が高いことが示唆される。

<引用文献>

日比ら, 2018, 地質学会講演要旨. Martizzi et al. , 2021, Mar. Pet. Geol.

大沢穠ほか, 1983, 地質図幅. 早稻田・辻ほか, 1990, 石技誌. 早稻田・重川, 1999, 石技誌. Taylor et al. , 1993, JGS.

Keywords: Onnagawa Formation