

地質学セミナー

日時:6月 1日(水)

17時~

場所:総合研究棟B棟 110 教室

層序・化石による前期中新世北海道の地史

発表者① 地圏変遷科学分野 大久保 瞬

北海道では前期中新世に大きなイベントが2つある。1つは日本海の拡大である。従来前期中新世と考えられていたが、Kano et al. (2002)の能登半島馬縹(まつなぎ)層、上栗 et al. (2010)の青森県磯松層などにより、前期中新世(20 Ma前後)に先駆的拡大があったことが示されている。また、卒業研究によって、同様の結果が北海道松前地域吉岡層でも示された。2つ目は西南北海道と東北北海道の衝突である。それぞれのイベントについては考察されてきたが、2つを複合的に考えた研究は少ない。そこで、北海道西南部下部中新統の西端である吉岡層と東端である岩見沢地域朝日層から2つのイベントについて考察する。

松前地域は下部から安山岩、凝灰岩が卓越する福島層、凝灰角礫岩、泥岩が発達する吉岡層、主に凝灰岩からなる訓縫層と累重する。吉岡層より貝類化石、植物化石、魚鱗化石が、訓縫層下部より貝類化石が産出する。

吉岡層から産出した貝化石は、及部川支流の小股沢川の礫岩中のものは *Nipponomarcia nakamurai* (Ikebe) より汽水性を示す。その上位からは *Spisula onnechiuria*, *Dosinia nomurai*, *Lucinoma actilineata* (Conrad) などより、温暖と寒冷な気候を示す要素及び、深海種と浅海種が混在している。吉岡模式地の

Turritella shataii や *Clinocardium*, *Cyclocardia* などの産出は、100 m前後の陸棚外側の泥質底を指示する。また、植物化石は台島型植物群に認定される。以上より、堆積初期は河川性もしくは湖沼性であり、その後の海進で、100 m前後の陸棚外側になったと考えられる。吉岡層より産出の *Mizuhopecten kobiyamai* (Kamada) は常磐炭田の模式地のほか、対馬、能登などから産出しており、

これらの含有層の年代は、20 ~ 16 Ma の幅をもつ。今回の産出した貝類化石のデータから、吉岡層は朝日動物群に近縁であり、常磐炭田地域の下部中新統湯長谷層群、北海道の下部中新統朝日層、岩手の下部中新統四ツ役層に対比されるべきである。データで年代を確定している地層を重視すると本種の産出は18 Ma 頃が妥当であろう。

岩見沢地域は下部から、泥岩からなる幌内層、礫岩、砂岩、泥岩からなり石炭層を持つ朝日層、礫岩、砂岩泥岩互層及び泥岩が発達する川端層、硬質泥岩からなる岩見沢層からなる。幌内層から、貝類化石、カニのハサミ、歯鯨の歯が、朝日層より、貝類化石、ウニ、植物化石を産出する。

朝日層より産出した貝類化石は、最下部の礫岩層から産出した *Spisula onnechiuria* など寒冷で浅海を示す種から、上部の泥岩部では *Portlandia tokunagai* が産出する深海性の要素に代わる。つまり、堆積初期は礫岩を伴う深度50 m程度の高エネルギーの堆積場であり、そこから砂岩、泥岩と移るに従い深海化していき、300 m程度の深度に達したことを示している。朝日層から産出した *Mytilus tichanovitschi* Makiyama は群馬県の下仁田層群に対比され、21 Ma ~ 17 Ma の幅を持つ。また、*Portlandia tokunagai* は常磐炭田湯長谷層群に対比され、20 ~ 16 Ma の幅を持つことから、朝日層は18 Ma 前後に堆積したとすることが妥当である。以上により、吉岡層、朝日層ともに寒流系の化石群集がみられることから、北海道では18 Ma 海洋が拡大し前後に寒流が松前地域まで下っていたと考えられる。