

ロシア北東部アニユイ帯の沈み込み帯域(SSZ)オフィオライト

Supra-subduction zone (SSZ) ophiolites in the Anyuy zone, northeastern Russia

石渡 明 [1], Sergei D. Sokolov [2]

Akira Ishiwatari [1], Sergei D. Sokolov [2]

[1] 金沢大・理・地球, [2] Geol. Inst., Russian Acad. Sci.

[1] Earth Sci., Kanazawa Univ., [2] Geol. Inst., Russian Acad. Sci.

<http://kgeopp6.s.kanazawa-u.ac.jp/~ishiwata/>

アニユイ帯はロシア北東部のコリマ・オモロン地塊とチュコートカ・ランゲリア地塊の間の発達した付加体を持つ造山帯で、その南部のアルチン・オフィオライトとグロマドネンスク・ブルグベエム斑れい岩・花崗岩衝上岩体を調査した。前者はかなり潤滑したマントル・ハルツバージャイト、斜方輝石に富む沈積岩、それらを含む岩脈群、斜長石花崗岩、玄武岩溶岩などよりなる。後者も斜方輝石に富む斑れい岩ノーライトを主体とし、ウェブステライトや斜方輝石を含むトロクトライトの層を含み、斜長石花崗岩や角閃岩を多量に伴う。これらは、縁海拡大軸や未成熟島弧など、沈み込み帯域での火成活動で形成されたオフィオライトと考えられる。

アニユイ帯は、コリマ・オモロン地塊とチュコートカ・ランゲリア地塊の間の、発達した付加体を持つ造山帯で、ベーリング海側のコリヤーク山地付加体の支脈と考えらるが、両者の構造方向はほぼ直交し、両者の接続部は白亜紀のオホーツク・チュコートカ火山帯が覆っている。アニユイ帯は、北極海岸から南東方向へヒリビノの南を通して約700kmにわたって伸び、その南端部にアルチン (Aluchin)・オフィオライト (Lychagin, 1985) とその東方のグロマドネンスク・ブルグベエム (Gromadnensk-Vurguveem) 斑れい岩・花崗岩体 (Lychagin et al. 1991) がある。アルチン岩体は年代不詳 (中・古生代) だが、グロマドネンスク岩体の斜長石花崗岩は約250MaのK-Ar年代を示す。我々は1998年7月17日～8月6日に科学技術振興調整費によってこれら2つの岩体を調査したので報告する。

アルチン・オフィオライトは幅10km、長さ50kmの南北に伸びた地域に露出し、アニユイ帯の主要構成物質である三畳紀から白亜紀の火山砕屑岩類および陸源堆積物 (いわゆる付加体の岩石) 及び古生代後期の堆積岩類と断層で接する。今回は、東から西へ流れる大アニユイ川より北側の部分を調査した。大アニユイ川支流のオルロフカ川がこの部分を北東から南西に流れ、川の両側には輝緑岩の「平行岩脈群」が広く露出する。その東側には古生層を間に挟んで超苦鉄質岩類が1～2kmの幅で南北に伸びる。

オルロフカ川東岸の「平行岩脈群」はカンラン石・単斜輝石・斜長石斑晶を含む変玄武岩から角閃石・斜長石・石英斑晶を含むデイサイト、及び等粒状組織の斑れい岩などからなる疎らな岩脈群で、斜方輝石に富むかんらん石ウェブステライトやトロクトライトなどの層状超苦鉄質～苦鉄質岩類がスクリーンをなす。一方、同川西岸のものは比較的密集した斑れい岩～輝緑岩脈よりなり、玄武岩溶岩・斜長石花崗岩・超苦鉄質沈積岩を伴う。

東縁部の超苦鉄質体はハルツバージャイト、ダナイト、ウェブステライト、ウェルライト、輝石岩などからなり、多数の細粒輝緑岩～ペグマタイト質斑れい岩の岩脈に貫かれている。調査範囲の南部ではハルツバージャイトが卓越し、北部はダナイト・輝石岩が多い。ハルツバージャイトは単斜輝石を2-3%含み、斜方輝石は単斜輝石のラメラやブレップを多量に含む。スピネルは半自形で、濃赤褐色を呈する。クロミタイト中のCrスピネルのCr#は82と、非常にCrに富む (Lychagin, 1985)。沈積岩類は淡赤色の多色性を示す斜方輝石を多く含み、褐色～緑色の角閃石を含むものも多い。

グロマドネンスク・ブルグベエム複合岩体は、北西-南東方向に伸びる最大幅10km、長さ60km以上の火成岩類からなる衝上岩体で、北東側に広く分布するジュラ紀後期のチャート・玄武岩層に衝上し、南西側では、古生代後期から三畳紀の火山砕屑岩類のユニットに衝上されている。グロマドネンスク斑れい岩は主としてノーライト質の層状斑れい岩で、複合岩体の北東側に帯状に分布し、その南西部分は次第に角閃岩や斜長石花崗岩に近い性質になり、その西側にブルグベエム花崗岩類 (斜長石花崗岩、トーナライト、石英閃緑岩) が分布する。またグロマドネンスク斑れい岩中には、かんらん岩、ダナイト、トロクトライトなどの超苦鉄質層状岩体がいくつか含まれている。野外では、超苦鉄質岩類は斑れい岩類と一連の層状構造を作っているように見える。斑れい岩の多くは非常に新鮮なガプロノーライトであり、淡赤色の多色性を示す斜方輝石に富み、褐色～緑色の角閃石を含むものもある。角閃岩も斜方輝石を多く含む。トロクトライトも斜方輝石を多く含み、斜長石の周囲が角閃石に取り囲まれているものが多い。斜長石とカンラン石の接触部や緑色角閃石に伴ってよく緑色スピネルが見られる。

アルチン・オフィオライトは超苦鉄質岩部分が多数の岩脈に貫かれ、輝緑岩・斑れい岩岩脈群が発達する点で、環太平洋地域では特異なオフィオライトである。マントルかんらん岩は典型的なハルツバージャイトである。これらのことから考えて、本オフィオライトは、沈み込み帯上の潤滑したマントルの上に形成された縁海拡大軸のような環境で形成された可能性が高い。一方、グロマドネンスク・ブルグベエム複合岩体は、後期古生代という時代においても、多量の花崗岩類を伴う巨大な斑れい岩の衝上岩体という点でも、西南日本の夜久野オフィオライトと似ているが、角閃岩相やグラニュライト相の変斑れい岩にはなっておらず、トロクトライト質レーヤー

を持つ、地下浅所で固結した斑れい岩・花崗岩複合岩体である。斑れい岩類が斜方輝石に富むことと、かなり多量の斜長石花崗岩を伴うことから考えて、この岩体は未成熟な海洋性島弧地殻の断片と考えられる。