

## 関東山地秩父累帯北帯における緑色岩の起源

## Origin of the Greenstone Blocks of the Northern Chichibu Belt in the Kanto Mountains

\*富永 紘平<sup>1</sup>、久田 健一郎<sup>2</sup>、谷口 英嗣<sup>3</sup>、町田 嗣樹<sup>4</sup>、安川 和孝<sup>5</sup>、加藤 泰浩<sup>6</sup>

\*Kohei Tominaga<sup>1</sup>, Ken-ichiro Hisada<sup>2</sup>, Hidetsugu Taniguchi<sup>3</sup>, Shiki Machida<sup>4</sup>, Kazutaka Yasukawa<sup>5</sup>, Yasuhiro Kato<sup>6</sup>

1.筑波大学生命環境科学研究科地球科学専攻、2.筑波大学生命環境系地球進化学専攻、3.城西大学理学部、4.海洋研究開発機構次世代海洋資源技術開発プロジェクトチーム成因研究ユニット、5.東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻、6.東京大学エネルギー資源フロンティアセンター

1.Master's Program in Geoscience, Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, 2.Division of Earth Evolution Sciences, Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, 3.Faculty of Science, Josai University, 4.Ore Genesis Research Unit, Project Team for Research and Development of Next-generation Research Protocol for Submarine Resources, Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology, 5.Department of Systems Innovation, School of Engineering, the University of Tokyo, 6.Frontier Research Center for Energy and Resources, School of Engineering, The University of Tokyo

日本列島の地体構造区分を考えるうえで、ジュラ紀付加体は重要な位置を占める。特に秩父帯北帯と秩父帯南帯、黒瀬川帯、美濃-丹波帯との関係についての議論はジュラ紀付加体の主要な論点の1つとなっている。付加体中に含まれる緑色岩ブロックは付加以前の海洋プレートの情報を知るうえで重要ではあるが、秩父帯北帯の層序はこれまで海洋プレート層序でのみ議論されてきた。本研究では、関東山地の秩父帯北帯の南縁部において野外調査を行い、緑色岩の化学組成を含めて秩父帯北帯の層序と構造を議論する。

本研究地域では、秩父帯北帯は南から北に向かって蛇木（遊子川）、住居附、上吉田の3つのユニットに区分される。蛇木ユニットは、せん断された頁岩のマトリックス中に砂岩のブロックを多量に含むユニットである。蛇木ユニットの構造的上位には高角な境界によって住居附ユニットが重なる。住居附ユニットはせん断された頁岩のマトリックス中に、チャートや緑色岩のブロックを含むユニットであり、その南縁部には叶山・二子山といった巨大な石灰岩体が分布する。本ユニットの上位には、チャート、頁岩、砂泥互層からなる整然層が重なる。この整然層に含まれる砂岩はチャート岩片を多量に含み、上吉田ユニットに特徴的な砂岩であるが、その帰属については今後も検討が必要である。本地域に分布する上吉田ユニット（万場層）中には緑色岩ブロックが卓越している。蛇木ユニットの付加年代はジュラ紀前期であるが、住居附ユニットと上吉田ユニットの付加年代は共にジュラ紀中期であると推定されている（松岡ほか、1998）。

住居附ユニットの緑色岩ブロックは、緑色か赤褐色であり、数十から数百メートル級のレンズ状ブロックである。ブロックの縁辺部は変形を受けているが、その内部には初生的な玄武岩の組織を残している。住居附ユニットに含まれる緑色岩ブロックの一部は石灰岩を伴い、中にはウミユリ化石を含むものもある。上吉田ユニットの緑色岩は、淡褐色から赤紫色であり、側方方向に数百メートルほど追跡可能な岩体である。この緑色岩中には周囲の頁岩マトリックスの面構造と平行な劈開が発達する。

緑色岩の化学組成を決定するために、住居附ユニットから11サンプル、上吉田ユニットから6サンプルを採取して分析を行った。これらの緑色岩は軽希土類元素の量によりOIB (Ocean Island Basalt)型とMORB (Mid Ocean Ridge Basalt)型に分けられる。住居附ユニットの緑色岩は軽希土類に富むOIB型と、軽希土類が少ないMORB型の両方を含む。MORB型の緑色岩は、本ユニット南縁部の叶山・二子山石灰岩に伴って産出し、OIB型は本ユニット北部に産出する。上吉田ユニットからは、OIB型の緑色岩のみ産出する。

以上の観察・分析の結果から、住居附ユニットと上吉田ユニットは本質的に異なるユニットであることがわかる。すなわち、住居附ユニット中にはOIB型とMORB型、すなわち海山タイプの玄武岩と海洋底玄武岩の両方が付加していたが、上吉田ユニットでは海山タイプの玄武岩のみ付加がおこっている。本研究で起源が明らかになった緑色岩と他地域の緑色岩を比較することで、今後ジュラ紀付加体の構造区分の議論が可能である。さらに、本データを用いることにより後期古生代のパンサラッサ海における火成活動の変遷を明らかにすることができるかもしれない。

キーワード：ジュラ紀付加体、緑色岩、関東山地、秩父帯

Keywords: Jurassic accretionary complex, greenstone, Kanto Mountains, Chichibu Belt