八溝山地に分布する前期白亜紀アダカイト質石英閃緑岩類の起源

Origin of Early Cretaceous adakitic quartz diorites in the Yamizo Mountains, central Japan.

高橋　浩[1]，加々島　慎一[2]，御子柴　真澄[1]
Yutaka Takahashi[1], Shin-ichi Kagashima[2], Masumi Mikoshiba[3]

[1] 産総研・地球科学（地調），[2] 山形大・理・地球環境
[1] Geological Survey of Japan, AIST, [2] Earth and Environ. Sci., Yamagata Univ., [3] Geological Survey of Japan, AIST

筑波山塊より北側の八溝山地には，ジュラ紀付加コンプレックスからなる八溝層群と八溝層群に貫入する多数の小規模深成岩体が分布する．これらの小規模深成岩体は主に花崗岩質岩体からなり，活動時期によって，大きく古期岩体（105Ma 前後）と新期岩体（65Ma 前後）とに区分されている（柴田ほか，1973）．古期岩体はさらに斑れい岩および石英閃緑岩からなる馬頭岩体と石英閃緑岩からなる小岩体群（大山田岩体，袋田岩体，舟生岩体，岩船岩体）とに分けられる．一方，新期岩体は八溝山塊の西縁部に南北方向に点々と分布する角閃石黒雲母花崗閃緑岩からなる小岩体群（旗宿岩体，蓑沢岩体，伊王野岩体，木佐美岩体，塩畑岩体，亀久岩体，花立峠岩体）と，八溝山塊東縁部に南北方向に分布する粗粒黒雲母花崗岩からなる岩体群（金山岩体，山際岩体，大笹山岩体，矢祭岩体）とに区分できる．なお，岩船岩体は古期の石英閃緑岩（斜方輝石，単斜輝石を含む）に新期の黒雲母花崗岩が貫入しており，複合岩体となっている．

古期石英閃緑岩類（馬頭岩体，大山田岩体，袋田岩体，舟生岩体）は Sr に富み（606～769ppm）Y に乏しく（13～27ppm),Sr/Y-Y 図上では,アダカイトの領域に入るものが多い.古期石英閃緑岩類の Sr 初生値は年代を 110Ma として計算すると 0.7038～0.7045 となり，海洋地殻起源説と矛盾しないように見える．しかし，化学分析値を用いたモデル計算結果は，これらのアダカイト質石英閃緑岩を海洋地殻の溶融で説明するのは難しいことを示している．すなわち，MORB や MORB から相転移したエクロジャイトやざくろ石角閃岩の部分溶融によって八溝山地の石英閃緑岩類の組成トレンドを直接導くのは不可能である．一方，最も未分化な石英閃緑岩の組成を未分化マグマの組成と仮定した場合，この未分化マグマが角閃石（70%）と斜長石（30%）をおよそ 45～75%分別することで，アダカイト質石英閃緑岩類が形成され，角閃石斑れい岩は，分別した角閃石及び斜長石が沈積した沈積岩として説明できる．また，この未分化マグマは，下部地殻の角閃岩が部分溶融することで形成されうる．

最近，京都府北部の丹波帯において，アダカイト質花崗岩質岩類の存在が報告されている（貴治ほか，2000）．このアダカイト質花崗岩質岩類は石英閃緑岩～トーナル岩質の多数の小規模岩体群からなり，K-Ar 年代は 105Ma 前後を示す（貴治ほか，1995）．八溝層群は美濃・丹波帯の東方延長部にあたる足尾帯に属しており，八溝山地の古期石英閃緑岩類は，地質学的状況，記載岩石学的特徴及び活動年代すべてにおいて丹波帯のアダカイト質岩と類似している．すなわち，105Ma 前後には，現在の近畿地方とその約 500km 東方の関東地方において，同時期に同質の火成活動が生じていたことになる．足尾帯には，松木岩体（矢内，1972，1973）のように，やや塩基性（花崗閃緑岩～石英閃緑岩）で輝石（紫蘇輝石及び普通輝石）を含み前期白亜紀（116Ma）を示す小規模花崗岩体が知られており，同様な岩体は他にも存在する可能性がある．今後，これらの岩体を含めて，足尾帯における古期火成活動について検討する予定である．

文　献

貴治康夫・大平　武・板谷徹丸（1995）　丹波帯中央部に露出する花崗岩類の黒雲母および角閃石 K-Ar 年代．地質雑，101，462-465．

貴治康夫・小澤大成・村田　守（2000）　京都市北部，山陽帯に分布するアダカイト質丹波花崗岩類．岩石鉱物科学，29，136-149．

柴田　賢・蜂須紀夫・内海　茂（1973）　八溝山地の花崗岩類の K-Ar 年代．地調月報，24，513-518．

矢内桂三（1972）　足尾山地北部の後期中生代酸性火成岩類，その１，地質．岩鉱，67，193-202．

矢内桂三（1972）　足尾山地北部の後期中生代酸性火成岩類，その 2，岩石並びに造岩鉱物の記載とその考察．岩鉱，68，6-29．