

中期中新世、大台コールドロン北縁部の瀬戸複合コーンシート The Seto Composite Cone Sheet around the Middle Miocene Odai Cauldron, SW Japan

和田 穰隆^{1*}, 鳴尾良介¹

WADA, Yutaka^{1*}, Ryosuke NARUO¹

¹ 奈良教育大学地学教室

¹Dept. Earth Sciences, Nara Univ. Educ.

1. イントロダクション

紀伊半島中央部の大台コールドロン北縁部には、中期中新世のカルデラ火山活動（三浦・和田, 2007: 地質雑, 113, 283）に伴って形成された複合岩脈が複数存在する（和田ほか, 2009: JGU 予稿集, V227-P001; 高島ほか, 2010: 地質雑, 116, 496）。その中の奈良県川上村瀬戸地域では複合岩脈露頭が近接して複数存在する（和田ほか, 2011: 奈教大紀要, 60, 29）。そこで瀬戸地域の複合岩脈の分布について詳細に調査を行った結果、瀬戸地域では複合岩脈とされてきた貫入岩体はコールドロン（陥没カルデラ構造）の中心方向へ傾斜する複合コーンシートであることが明らかとなった。本講演では瀬戸複合コーンシートの分布と産状について報告し、“大台カルデラ”の形成過程における複合コーンシートの形成時期について議論する。

2. コーンシートの分布と産状

奈良県川上村瀬戸地域では野外調査を東西 2 km、南北 1 km の範囲でシート状貫入岩体の走向をおよそ横切る五つの沢に沿っておこない、14 か所において貫入岩体と母岩の境界を確認した。母岩は秩父帯の大普賢岳コンプレックスとされ（佐藤・大和大峯研究グループ, 2006: 地球科学, 60, 403）、チャート・砂岩・泥岩・緑色岩からなる。母岩中では局部的に低角の剪断割れ目が発達する。

コーンシートの走向は調査範囲の東部から西部にかけて東西から北東 - 南西へと変化し、大台コールドロンの火砕岩岩脈（和田・岩野, 2001: 火山, 46, 107）や、カルデラ陥没断層である入之波 - 鎌滝断層、また大峯コールドロンのカルデラ陥没断層である大滝 - 北角断層とほぼ平行である（佐藤・大和大峯研究グループ, 2006）。一方、コーンシートの傾斜はおおむね 30° S であるが、局部的に水平な貫入面が見られることから、全体としてステップのついたコーンシート状であると推定される。

露頭で観察できるシート部の最大厚さは約 26 m である。いずれの露頭においても縁部は玄武岩質安山岩（厚さ 0.2 ~ 0.4 m）、中心部は流紋岩（厚さ 6 ~ 25 m）で構成される。縁部と中心部の境界は岩質の違いから明瞭であるものの、いずれの側にも急冷構造は認められない。また中心部には縁部と同岩質の不定形状苦鉄質包有物を含む。したがって、苦鉄質マグマの貫入後、珪長質マグマがほとんど時間をおかずに貫入したシート状複合貫入岩体とみなすことができる。

3. コーンシートの形成時期

中期中新世に二重カルデラを形成した大峯 - 大台コールドロンの陥没断層間には、瀬戸複合コーンシートを含む複合貫入岩体と苦鉄質単純岩脈からなる武木弧状岩脈群（佐藤・大和大峯研究グループ, 2006）が分布する。和田ほか（2011）は産状・岩質・全岩化学組成に基づき、武木岩脈群に属する岩体は同時期に貫入したものであり、カルデラ床陥没によってマグマ溜まりから苦鉄質マグマや珪長質マグマが攪拌・混合されながら押し出されたもの（Kennedy and Stix, 2007: Geol. Soc. Am. Bull., 119, 3; Kennedy *et al.*, 2008: Nature Geosci., 1, 385）と考えた。すなわち、武木岩脈群の貫入イベントは大台カルデラの形成時ないし直後とした。コーンシートとしての瀬戸複合貫入岩体は南傾斜であり、そのフォーカスが“大台カルデラ”の中心方向にあることは、瀬戸複合コーンシートが“大台カルデラ”のカルデラ床陥没によってもたらされたことを支持し、その時期はカルデラ形成時もしくは直後と考えるのが妥当である。

キーワード: 紀伊半島, 中期中新世, カルデラ, 複合貫入岩体, コーンシート, コールドロン

Keywords: Kii peninsula, middle Miocene, caldera, composite intrusion, cone sheet, cauldron