

四国西部宇和盆地における AT の層厚

Thickness of AT tephra in the Uwa-basin in western Shikoku, southwest Japan

辻 智大^{1*}, 池田 倫治¹, 西坂 直樹², 石川 慶彦², 榊原 正幸³

TSUJI, Tomohiro^{1*}, IKEDA, Michiharu¹, NISHIZAKA, Naoki², Ishikawa Yoshihiko², SAKAKIBARA, Masayuki³

¹ 株式会社四国総合研究所土木技術部, ² 四国電力株式会社, ³ 愛媛大学大学院理工学研究科数理物質科学専攻

¹Department of Civil Engineering, Shikoku Research Institute Incorporated, ²Shikoku Electric Power Co. Inc., ³Department of Earth Science, Graduate School of Science and Engineering, Ehime University

広域テフラの層厚を正確に見積もることはその噴火の規模および降下時の影響を把握する上で重要である。しかしながら、多くの地域において降下後の剝削や二次堆積作用による層厚の増減があり正確な層厚を見積もるのは難しい。代表的な広域テフラのひとつである AT (始良 - 丹沢テフラ) の広域な等層厚分布について、これまで町田・新井 (2003) および河合 (2001) によって異なる見解が示されている。そこで、本研究では、河合 (2001) による AT 等層厚分布の主軸に位置し、堆積環境も良い愛媛県宇和盆地においてボーリング (4 本)・セロリサイザー (5 本)・ジオサイザー (4 本) 調査等を実施し、コア観察、粒度分析を行い、二次堆積作用を考慮したより正確な層厚の見積もりを試みた。

調査地域の宇和盆地は肱川最上流に位置する南北 2.5km, 東西 3km の盆地で、約 80 万年前以降、堆積物により埋積されて多数のテフラを挟在する。盆地内における AT の平面分布を確認するため、盆地中心部を通過する北西-南東および南北方向において 100 ~ 500m 間隔で掘削を行った。AT 火山灰は地表から深度 1-3m に分布しており、盆地中心部において最も深い。層厚は盆地縁辺付近においては 0 ~ 数 cm であるのに対し、盆地中心部においては二次堆積による火山灰も含めて 180cm に及ぶ。AT の下位は腐植質土、上位は粘土もしくは腐植質粘土である。本地域における AT の模式的な層序は下位から以下の通りである。

A: 層厚 5 cm 程度の灰白色シルト ~ 細粒砂サイズのガラス質火山灰。最下部に層厚 1 cm 程度の白色細粒火山灰を含む。0.5 mm 以下の軽石を含み、異質粒子をほとんど含まない。

B: 層厚 20 ~ 50 cm の褐灰色ガラス質火山灰。下部の中粒砂サイズ ~ 上中部の細粒砂サイズへと級化する。上部には平行葉理もしくは斜交葉理が発達している。2 ~ 5 mm 程度の軽石を含む。異質粒子をほとんど含まない。

C: 層厚 25 ~ 50 cm の細粒砂サイズのガラス質火山灰。均質で堆積構造に乏しい。異質粒子をほとんど含まない。

D: 層厚数 cm ~ 90cm の平行葉理の発達した灰褐色 ~ 褐白色のガラス質火山灰。上部に異質粒子を含む。

AT の二次堆積作用は層序変化および異質物の混入によって認識され、D の上部は二次堆積による高純度の火山灰質層であると解釈される。ユニット A ~ C については二次堆積物、あるいは降下時の堆積物である可能性があるが、現在詳細検討中である。AT は宇和盆地において湿地に降下し、その後標高の高い地域ほど水流による剝削・運搬が起こり、より標高の低い盆地中心へテフラを再堆積させたと考えられる。四国地域には 40cm ~ 170cm (町田・新井 1976, 川村 2000 他) と様々な層厚の AT が報告されているが、これらにおいても二次堆積作用によるものを識別できる可能性がある。

キーワード: AT テフラ, 層厚, 宇和盆地, 四国西部

Keywords: AT tephra, thicknesses, Uwa basin, western Shikoku