

会津盆地東縁で掘削されたボーリングコアのテフラおよび花粉化石層序

Tephros and fossil pollen stratigraphy of all-cores drilled in the eastern margin of the Aizu basin, Northeast Japan

*石原 武志¹、鈴木 毅彦²、本郷 美佐緒³、内田 洋平¹

*Takeshi Ishihara¹, Takehiko Suzuki², Misao Hongo³, Youhei Uchida¹

1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所、2. 首都大学東京都市環境学部、3. 有限会社アルプス調査所

1. National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 2. Faculty of Urban Environmental Sciences, Tokyo Metropolitan University, 3. Alps Technical Research Laboratory Co., Ltd.

1. はじめに

会津盆地は東北日本弧の奥羽脊梁山脈西方に発達する内陸盆地群のひとつであり、盆地の東西にはそれぞれ会津盆地西縁断層帯と会津盆地東縁断層帯が存在する（活断層研究会，1991；福島県，2002；池田ほか，2002；産総研，2007）。会津盆地の中新世以降の大局的な発達史については、鈴木ほか（1977）や山元（2006）などにより議論されてきた。しかし、第四紀、特に中期更新世以降の盆地発達史や断層帯の活動史については、鍵となる盆地地下堆積物の層序や地下構造の知見が限られるため、十分に明らかでない。他方、近年では栗山・鈴木（2012）や鈴木ほか（2016）が盆地中西部の福島県会津坂下町において、既存ボーリングコアやオールコア（AB-12-2，深度99.5m）から多数のテフラを検出し、盆地発達史や断層帯活動史解明のための知見を得ている。

本研究では、会津盆地の浅部地下地質構造や盆地発達史を明らかにする目的で、会津盆地東部の2地点において、深度130m（GS-SOK-1，標高175.99m，喜多方市塩川，2014年10～11月掘削）と深度100m（GS-AZU-1，標高208.36m，会津若松市一箕町，2015年10～11月掘削）のボーリング調査を実施した。このうち、GS-SOK-1の層相と検出されたテフラの記載および放射性炭素年代測定結果とAB-12-2との対比結果については、石原ほか（2015）で報告した。本発表では、GS-SOK-1の花粉分析結果および、GS-AZU-1の記載と火山灰層についての予察的な報告を行う。

2. GS-SOK-1の花粉分析結果

GS-SOK-1の深度23.5m以深の泥層から15試料を採取し、花粉分析を行った。木本植物の分類群の組み合わせに基づき10の地域花粉化石群集帯（下位よりSOK-I，-II，-III，-IV，-V，-VI，-VII，-VIII，-IX，-X）を設定した。会津盆地西縁地域に分布する更新統の七折坂層と塔寺層は、大型植物化石群集および花粉化石群集による古植物層位が明らかにされている（鈴木ほか，1990）ため、ここでは鈴木ほか（1990）とSOK-I～X帯の対比について述べる。

最下位のSOK-I帯（深度約111.1～126.8m）では、冷温帯落葉広葉樹の*Fagus*および落葉広葉樹の*Quercus*が優勢なほか、下部では第三紀型植物の分類群である*Metasequoia*，*Keteleeria*，*Carya*，*Liquidambar*を低率に産出する。これらの特徴より、SOK-I帯は鈴木ほか（1990）の塔寺-I化石群集帯（下部更新統の七折坂層に相当）に対比できる。深度78.1～104.3mのSOK-II帯，-III帯，-IV帯はそれぞれ針葉樹，温帯落葉広葉樹，針葉樹が優勢であり、鈴木ほか（1990）の塔寺-II～IV帯，塔寺-V～VI帯，塔寺-VII帯（中部更新統の塔寺層に相当）にそれぞれ対比される。SOK-III帯の深度81.7mからは砂子原逆瀬川テフラ（Sn-SK，220ka，鈴木ほか，2004）が検出されている（石原ほか，2015）。Sn-SKテフラは塔寺層の構成層であることから（山元，2006），本結果はテフラ層序とも調和的である。SOK-V帯より上位の帯（深度23.5～72.9m）は、*Fagus*および*Quercus*のやや優勢な産出が続き、鈴木ほか（1990）の塔寺層から産出したPinaceaeの優勢な花粉化石群集とは異なる。よって、これらの花粉帯は塔寺層よりも上位の地層に相当する可能性が考えられる。

以上の花粉分析結果より、GS-SOK-1の堆積物は下位より七折坂層（深度約110.5～130.0m），塔寺層（深度約75.0～110.5m），塔寺層より上位の地層（深度約75.0m以浅）に区分できる。

3. GS-AZU-1の岩相記載と火山灰層

深度52.5mまでは、36.5～41.6mに礫層がある以外は暗灰色～緑灰色のシルト，泥炭，砂からなり、複数の火山灰層や軽石層を含む。これらのテフラの火山ガラスの形状や含まれる有色鉱物の特徴から、深度

13.35~13.38mの火山灰層は始良Tn (AT, 29-30ka ; 町田, 2011) , 深度30.25~30.30mの火山灰層は阿蘇4 (Aso-4, 87ka ; 青木ほか, 2008) の可能性が考えられる。また, 深度34.1~35.1mの軽石層や52.35~52.4mの火山灰層は黒雲母が非常に多く含まれ, 沼沢・砂子原等の奥会津のカルデラ起源のテフラ群の可能性が示唆される。

深度52.5~91.3mは, 76.3~78.7mに礫層があるほかは石英などの斑晶鉱物や軽石を多く含む緑灰色~黄褐色の砂質シルトや砂からなる。これらは火砕流堆積物とその二次堆積物の可能性が高い。深度91.3m以深は黄褐色~灰白色の火山灰質砂およびシルトからなる。深度52.5~91.3mに分布する火砕流堆積物とその二次堆積物については, 上位の火山灰層を奥会津カルデラのテフラとすると, 中期更新世またはそれ以前の堆積物と考えられ, 前期更新世に会津盆地周辺に広く堆積した白河火砕流堆積物群 (吉田・高橋, 1991 ; 山元, 2006) のいずれかである可能性が示唆される。

引用文献 : 青木ほか 2008. 第四紀研究, 47 : 391-407. 福島県 2002. 会津盆地西縁断層帯に関する調査成果報告書. 池田ほか 2002. 日本の逆断層アトラス. 石原ほか 2015. 第四紀学会講演要旨集, 45 : . 活断層研究会 1991. 新編日本の活断層. 栗山・鈴木 2012. 日本地理学会発表要旨集 81 : 147. 町田 2011. 第四紀研究 50 : 1-19. 産総研 2007. 会津盆地西縁・東縁断層帯の活動性および活動履歴調査成果報告書. 鈴木ほか 1977. 地質学論集 14 : 17-44. 鈴木ほか 1990. 福大教育学部理科報告 45 : 1-49. 鈴木ほか 2004. 地学雑誌 113 : 38-61. 鈴木ほか 2016. 第四紀研究, 55 : 1-16. 山元 2003. 地質調査研究報告 54 : 323-340. 山元 2006. 喜多方地域の地質.

キーワード : 会津盆地、ボーリング、テフラ、花粉化石、第四紀

Keywords: Aizu Basin, Boring, Tephra, Fossil pollen, Quaternary