

## 米沢盆地北東部における盆地地下堆積物と第四紀後期テフラ Late Quaternary tephras and basin fill sediments under northeast part of Yonezawa basin, Northeast Japan

笠原 天生<sup>1\*</sup>; 鈴木 毅彦<sup>2</sup>; 北村 晃寿<sup>2</sup>; 加藤 真司<sup>4</sup>

KASAHARA, Amao<sup>1\*</sup>; SUZUKI, Takehiko<sup>2</sup>; KITAMURA, Akihisa<sup>2</sup>; KATO, Shinji<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 首都大学東京・院, <sup>2</sup> 首都大学東京・院, <sup>3</sup> 静岡大学, <sup>4</sup> NEXCO 東日本

<sup>1</sup> Graduate student, Tokyo Metropolitan University, <sup>2</sup> Tokyo Metropolitan University, <sup>3</sup> Shizuoka University, <sup>4</sup> NEXCO East

はじめに

東北日本弧の内陸盆地地下に分布する第四系は、盆地の発達史を明らかにするために基礎となる編年学的データに乏しいことが多い。しかし近年、東北日本弧に分布する更新世テフラの知見が蓄積されつつあり、広域に分布する中・前期更新世テフラの存在も知られるようになってきた。それらに基づくテフロクロノロジーを盆地堆積物に適用することによって、東北日本弧の内陸盆地の発達史を比較することが可能になる。発表者らは、東北日本弧南部に位置する米沢盆地の北東部において新たに掘削したボーリングコアを観察し、盆地地下のテフラについて新知見を得た。本発表ではそれらを報告し若干の考察を加える

米沢盆地の概要

米沢盆地は脊梁をなす奥羽山脈の背弧側に発達する内陸盆地の一つである。盆地底は概ね低平であり、盆地中央部を最上川が北流する。盆地西縁には米沢盆地西縁断層の存在が指摘されており(池田ほか 2002 など)、西側隆起の逆断層で平均変位速度 0.4-0.5 m/kyr と見積もられている(地震調査研究推進本部 2005)。米沢盆地の西方には、鮮新統の盆地堆積物で構成される玉庭丘陵が存在する一方で、米沢盆地地下では第四系の下位には鮮新統が分布しないことが指摘されている(長江ほか 1991)。新庄盆地や郡山盆地に見られるような、盆地地下への火砕流堆積物の流下といったような盆地の編年に有効な顕著なイベントは知られていない。米沢盆地の第四系基底付近の年代として、ボーリングコアの花粉分析結果をもとに約 25 万年前程度という見積もりがなされている(鈴木 1991)。また、米沢盆地北東部に位置する白竜湖岸の地表下 19.5 m の層準において始良 Tn テフラ(AT: 町田・新井 1976; 約 30 ka: Smith et al. 2013)を見出したという報告がある(山野井 1986)。

ボーリングコア記載

米沢盆地北東部に位置する白竜湖の周辺には、北部と東部を盆地縁に、南部と西部を盆地内に発達する小規模な扇状地によって画された、大谷地と呼ばれる湿地帯が広がっている(吉田 1955)。本発表で使用するボーリングコアは、湿地帯の南端付近の高島町深沼で掘削された B7-1-2 コアおよび B7-1-14 コアの 2 本のボーリングコアである。両者は約 200 m 離れた地点で掘削されており、掘削深はいずれも約 90 m である。

ボーリングコアの層相と後期更新世テフラ B7-1-2 コアおよび B7-1-14 コアのいずれも、全体にわたって泥炭がよく発達している。シルト層および泥炭層には層厚 1-20 cm 程度の砂層が繰り返し挟まれる。中下部の数層準には淘汰の良い細礫層や、まれに径 4 cm 程度までの礫の薄層が挟まれるが、側方への連続性に乏しい。なお、両コアともに盆地の第四系の基底には達していない。B7-1-2 コアでは、深度 31.59-31.655 m に沼沢金山テフラ(Nm-KN; 62-65 ka: 鈴木・早田 1994)が、深度 44.16-44.23 m にブロック状に挟まれる阿蘇 4 テフラ(Aso-4; 約 87 ka; 青木ほか 2008)がみられる。ほかに深度 79.14-79.16 m に両輝石型のテフラ(B7-1-2L)が挟まれる。

B7-1-14 コアでは、深度 27.33-27.34 m に Nm-KN が、深度 75.47-75.485 m に両輝石型のテフラ(B7-1-14E)が、深度 83.97-84.07 m にガラス質テフラ(B7-1-14G)が挟まれる。深度 39.385-39.39 m にはベージュ色火山灰がパッチ状に挟まれ、これは御岳奈川テフラ(On-NG; 約 85 ka: 長橋ほか 2007)に対比される可能性が高い。

両コアからは AT を単層として確認することはできなかったが、B7-1-2B コアの深度 21.62-21.63 m の灰色シルト層からは AT の火山ガラスを検出した(ただし連続サンプリングではない)。なお、B7-1-2L と B7-1-14E は標高・記載岩石学的特徴から対比できる。

堆積速度

Nm-KN および B7-1-2L/B7-1-14E の分布標高からみて、両コア間の堆積物はほとんど水平であると判断できる。Aso-4 の深度から単純に堆積速度を見積もった値は約 0.5 m/kyr となり、会津盆地で最近得られている値(0.22-0.35 m/kyr: 鈴木ほか 2013)と比較すると、やや大きい値を示す。この堆積速度は、米沢盆地の盆地床の堆積速度が米沢盆地西縁断層の活動度に依存していると仮定した場合、その平均変位速度 0.4-0.5 m/kyr に対して調和的な値であるとみなせよう。

引用文献: 青木ほか 2008. 第四紀研究 47: 391?407. 池田ほか 2002. 『第四紀逆断層アトラス』. 地震調査研究推進 2005. 長井盆地西縁断層帯の長期評価について. 鈴木・早田 1994. 第四紀研究 33: 233?242. 鈴木ほか 2013. 地理学会発表要旨集 83: 161. 鈴木 1991. 第四紀学会講演要旨集 21: 108?109. 町田・新井 1976. 科学 46: 339?347. 長江ほか 1991. 中川久夫教授退官記念地質学論文集 177?184. 長橋ほか 2007. 第四紀研究

HQR24-03

会場:313

時間:5月1日 14:45-15:00

46 : 305?325. 山野井 1986. 山形応用地質 6 : 77. 吉田 1955. 地理評 28 : 75?84. Smith et al. 2013. Quaternary Science Reviews 67: 121?137.

キーワード: 米沢盆地, 地下地質, テフラ, 第四紀後期, ボーリングコア

Keywords: Yonezawa basin, Underground geology, tephra, Late Quaternary, Boring core