

## 太田断層における浅層反射法地震探査

## Shallow seismic reflection profiling across the Ota fault

# 佐藤 久美子[1], 松本 聡[2], 筒井 智樹[3], 山下 幹也[4], 杉 仁介[5]

# Kumiko Sato[1], Satoshi Matsumoto[2], Tomoki Tsutsui[3], Mikiya Yamashita[4], Jinsuke Sugi[5]

[1] 秋田大・鉱, [2] 秋田大・工資・地球資源, [3] 京大・院・理, [4] 秋田大・院・鉱山, [5] 秋田大

[1] Mining., Akita Univ, [2] Applied Earth Sci., Akita Univ., [3] AVL, Kyoto University, [4] Mining., Akita Univ, [5] Akita Univ

<http://dips11.akita-u.ac.jp/>

太田断層は、奥羽山脈真昼山地の直下で起きた陸羽地震（1896年）によって生じた横手盆地東縁地震断層の一部である。横手盆地東縁地震断層の主要断層である千屋断層の構造は明らかにされているが、太田断層は明らかにされていない。本研究は、太田断層も千屋断層と同様な構造を形成しているか比較をするために行なった。実験は秋田県太田町金井伝の林道でP波浅層反射法地震探査を行なった。その結果、反射記録断面の解釈として二つの断層が存在すると考えられる。測線西側の断層は東傾斜の低角な地震断層と考えられる。測線東側の断層も今のところ、測線西側の断層と同様に東傾斜の低角な断層と推定できる。

太田断層は、奥羽山脈真昼山地の直下で起きた陸羽地震（1896年）によって生じた横手盆地東縁の地震断層の一部である。斉内川と川口川に挟まれた約3kmの部分を目指す。横手盆地東縁地震断層の主要断層である千屋断層では、1996年に、大学の活断層グループによって高分解能浅層反射法地震探査が、1997年には秋田県によって横手盆地東縁断層帯に関する調査が行われている。それらの探査から、千屋断層の構造が明らかにされている。

太田断層は、南北に走る横手盆地東縁地震断層の一部であるが、他の断層より東に位置する。本研究では、地形的な違いをふまえて太田断層の浅部構造を求め、千屋断層との比較を行う。

実験は秋田県の林道でP波浅層反射法地震探査を行った。測線長は1055m、発振源はドロップヒッター、発振間隔は5mまたは10mで、総発振点数は109ショット、受振器は固有周期28Hzのものを5m間隔で48ch設置し、展開しながら行なった。記録装置はDAS-1、サンプリング間隔は1msec、記録長は1024msecである。

得られたデータは、はざとり法で表層付近の構造をだし、それから、反射法の処理を行なった。反射法の処理の流れは、静補正、帯域通過フィルター、振幅回復、初動と音波のミュート、速度解析、CMP重合、スタック断面である。

これらの処理を施した結果から反射記録断面上の西側には、水平層が確認できる。これは、千屋断層の結果から考えて、千屋層にあたる栗沢層と思われる。東側には、褶曲構造が見られる。更に、二つの断層が存在すると考えられる。一つは、測線の西側に見られ、陸羽地震（1896年）の時に変位したのに対応すると考えられる。ここでは地表露頭として地震断層が見られ、その断層露頭と反射記録断面の断層は、ほぼ一直線に結ばれる。そのことから、この断層は、地表の断層露頭で得られた約30度東傾斜のまま往復走時で約200msecまで一直線に走る形態をしていると考えられる。また、その断層は200msec付近でほぼ水平になっていると考えられる。

もう一つの断層は測線の東側に存在すると推測できる。この断層は現段階では、はざとり法の結果から速度構造が急に变化する地点近傍に存在すると考えられる。反射記録断面の東側に西側の断層面より強い反射ではないが、周囲のほぼ水平な反射面と斜交する反射面が確認できる。はざとり法で得られた速度の变化する地点と、反射記録断面東側の反射波を一直線に結び、一つめの断層と同様な約30度東傾斜の低角な断層が存在すると推定できる。