

1896年陸羽地震・横手盆地の断層露頭

Fault exposure in the Yokote basin accompanied with the 1896 Rikuu earthquake Akita prefecture, Northeast Japan

阿部 恒平^{1*}; 黒澤 英樹²; 小坂 英輝³; 楮原 京子⁴; 三輪 敦志⁵; 今泉 俊文⁶; 宮内 崇裕⁷
ABE, Kohei^{1*}; KUROSAWA, Hideki²; KOSAKA, Hideki³; KAGOHARA, Kyoko⁴; MIWA, Atsushi⁵;
IMAIZUMI, Toshifumi⁶; MIYAUCHI, Takahiro⁷

¹ 応用地質株式会社, ² 応用地質株式会社, ³ 株式会社環境地質, ⁴ 山口大学, ⁵ 応用地質株式会社, ⁶ 東北大学, ⁷ 千葉大学
¹Oyo Corporation, ²Oyo Corporation, ³Kankyo Chishitsu Co., Ltd, ⁴Yamaguchi University, ⁵Oyo Corporation, ⁶Tohoku University, ⁷Chiba University

1896年陸羽地震の際、横手盆地北部東縁に沿って明瞭な地表地震断層が現れ、それらは松田ほか(1980)によって、北から白岩断層・太田断層・千屋断層とされた。陸羽地震は明治以降に活動した逆断層タイプの地震としては、最も典型的な事例で、この地震を起こした断層については、地表地震断層調査、地形・地質学的調査、古地震学的調査、反射法地震探査・重力探査、地球物理学的調査が行われてきた。

しかし、地表地震断層の出現位置やその形状については、松田ほか(1980)や千屋断層研究グループ(1986)の調査以降ほとんど進展がなく不明な箇所はそのままである。また、明治以降今日まで行われてきた様々な人工改変(圃場整備や道路・水路の改修工事など)によって、特別に保存されている場所を除くと、断層地形は消失したり、不明瞭になったりしている。本論では圃場整備に伴って、白岩断層で新たに見出した断層露頭について、堆積物の性状と年代測定結果を報告する。さらに、今泉ほか(2006)で報告された千屋断層の断層露頭の年代測定結果も併せて報告し、1896年陸羽地震に伴う地表地震断層トレースの再検討を行う。

白岩断層は、松田ほか(1980)の調査当時でも、白岩広区内・後村集落付近から高屋敷集落付近までは、山麓に通る用水路のために、断層の正確な位置がわからず、地震時の変位量は水路の土手を跨いで推定された。約10年前(2005年)頃に、高屋敷西方一帯で大規模な圃場整備が行われ、断層崖沿いの用水路が改修された。この工事に伴って、高屋敷北方で、断層崖前面の小扇状地堆積物が撓曲変形する露頭が現れた。演者らは、断層露頭の記載および堆積物の年代測定を行い、白岩断層の過去の活動について検討したところ、1896年陸羽地震による活動を認めることができた。さらに昔の水路工事に伴う盛り土と断層地形の関係を示唆する資料を入手し、検討したところ、地表地震断層は、山麓に沿うものの、微細に見ると地表トレースは、今泉ほか(2006)で指摘された千屋断層や他の地域と同様に、断層面の東傾斜にあわせて湾曲することが明らかになった。

千屋断層は、これまでトレンチ調査をはじめ多数の調査が行われ、一部地域が国指定の天然記念物となっている。大道川沿いの花岡地区では、今泉ほか(2006)によって、陸羽地震の活動で生じた断層露頭が発見されたが、現在では露頭の一部が河川改修で隠れている。この断層露頭の年代測定結果から、小崖は1896年陸羽地震で初めて生じたことがわかり、地表地震断層のトレースと低角逆断層の形状の関係を明らかにすることができた。

キーワード: 陸羽地震, 地表地震断層, 断層崖, 断層露頭

Keywords: Rikuu earthquake, surface trace, fault scarp, fault outcrop