

# 阿寺断層系中北部における断層活動時期の比較

## Study of the paleoseismicity in the North-central part of the Atera fault system

# 廣内 大助[1]; 安江 健一[2]

# Daisuke Hirouchi[1]; Ken-ichi Yasue[2]

[1] 名古屋大学; [2] 富山大学 (現: サイクル機構)

[1] Nagoya Univ.; [2] Toyama Univ. (Present: JNC)

阿寺断層系は中部日本に北西 - 南東方向に分布する、左横ずれ変位の卓越した活断層系である。本断層系は活動時期や幾何的配列に基づいて、第四紀後期の活動は阿寺断層(南部)と小和知 - 湯ヶ峰断層(中部)、萩原断層(北部)に区分され、地震の再来間隔は阿寺断層で約 4200 年、小和知断層・湯ヶ峰断層で約 1800 年と推定される(遠田ほか, 1996)。また最新活動時期は、阿寺断層と小和知断層(以下 KF)で約 400 年前とされ、南部~中部の各断層が 1586 年天正地震で活動したとの考えもある(遠田ほか, 1995)。しかしながら断層活動時期の推定時間幅が広いことや、断層活動の認定根拠も断層切断と地層被覆の関係から認定した事例が少ないなど問題も多い。これを解決すべく本研究では、中北部の下呂断層(以下 GF)御厩野地区と湯ヶ峰断層(以下 YF)大林地区でトレンチ掘削調査を実施し、その結果から過去数回の活動について検討した。両断層は幅約 1km で並走することから、阿寺断層系中北部の活動として一括して議論する。

【中北部(GF と YF)の活動時期(以下、「E-」は「Event」の略)】

2つのトレンチ壁面には明瞭な断層が認められ、未固結の砂礫層や腐植層を変位させる。ここでは多くの比較資料が存在する過去 3 回の活動だけ議論する。

E-1 (E-G1)

GF では黒色腐植層(1d)を変位させ湿地性堆積物(1a)に覆われる(E-G1: AD1292 以降, AD1435 以降の可能性高)。YF では同時代の層序に乱れはなく、対応する変位は認められない。

E-2 (E-G2; E-Y1)

GF では腐植土層(2a-2c)に取り込まれた破碎プリズムが存在し、さらに 2b 層下部と 2c 層が断層近傍で引きずられる顕著な変形が認められる(E-G2: AD618-AD1147)。YF では緩やかに傾斜する黒色腐植土層(2d)を黒色腐植土層(2a)が水平に覆う構造が認められ、断層活動に伴う傾斜不整合の可能性が高い(E-Y1: AD1161-1125BC)。

E-3 (E-Y2; E-G?)

YF では黒色腐植土層(3a)の基底を変位させ、崖錐(W)に覆われる。また同時にオープンクラックを形成し、充填物を堆積させる。従って 3a 層上部堆積以前、3b 層堆積以降に断層活動が考えられる(E-Y2: 601BC-3019BC)。GF では 2b 層中に小規模な破碎プリズムが認められることから、E-G2 と E-G3 の間に 1 回の変位がある可能性が高く、これが E-3 に対応する可能性がある。

【中北部の活動時期の比較と問題点】

本研究で明らかになった古地震活動と、従来成果との比較をまとめた。

E-2, E-3

中北部において、少なくとも過去の 2 回の活動は明確な地層の変形からその発生時期が推定可能である。E-2 は YF では傾斜不整合での認定であるが、GF では顕著な変形を伴う活動が認められる。また KF でも断層面と地層変位の関係が明確である(遠田ほか, 1995)。これら結果から中北部の各断層は、約 1000 ~ 1200 年前に顕著な活動があったと推定される。E-3 では YF において顕著な変形が認められ、GF においても同様に変形が認められる。また KF における山崎(1988)や YF 三ツ石地区(岡田, 1988)でも、同時期の活動が指摘されている。よって、E-3 は約 3600 ~ 3800 年前に発生した可能性が高い。

最新活動

本研究結果から GF の最新活動時期は E-G1 で AD1292 以降(AD1435 以降の可能性高)である。これは遠田ほか(1995)が KF で示した最新活動に対比される可能性が高い。しかし、E-G1 による地層の変形程度は、E-G2 の変形と比較して明らかに微弱である。また単位変位量は明らかではないが、上下変位量もわずかに数十 cm である。さらに E-G2 の下限年代 AD618 から E-G1 発生までの経過時間は 1000 年にも足らず、平均再来周期約 1800 年とも著しく不調和である。加えて今回の YF の調査でも、E-Y1 以降の変位は認められない。同様に考えると、KF の最新活動は急激な湿地の形成を根拠とし(遠田ほか, 1995)、断層変位との関係が不明である。また YF で栗田ほか(1993)が示した活動は、大林地区における一つ前の E-Y1 に対比される可能性が高い。これらは、E-G1 が周期的に繰り返す GF の顕著な活動に対応せず、例えば断層系南部の活動や、もしくは周辺の断層活動に伴って僅かな地変があったと考えられることも可能である。

以上内容を考えると、少なくとも現段階での中北部における最新活動時期の決定や天正地震との対比を決めることは慎重に検討すべきである。今後さらに追加的な調査を実施しデータを増やした上で、議論していく必要がある。