

[講演要旨]

1586年天正地震で伊勢湾北部は沈降したか？

—遺跡発掘調査資料からの検討—

小松原琢 (産業技術総合研究所)

§ 1. はじめに

東北地方の日本海沿岸から大阪湾岸に至る地域(日本海東縁～新潟-神戸歪集中帯)には、最終間氷期層準のような長期的基準面を、断層沈下側を大きく沈降させる一方、隆起側をあまり大きく隆起させない逆断層が多数ある[小松原(2015)].

一方、弾性体の変形理論(くいちがいの弾性論)に基づく計算では、逆断層運動に伴って沈下側の沈降量は隆起側の隆起量を上回ることはない[たとえば Mansinha and Smylie (1971)].これは、上記の沈降卓越型の断層周辺で、弾性的な断層運動以外の地殻変動が生じている可能性を示唆する。

本発表では、新潟-神戸歪集中帯に近い場所で沈降卓越型の変動を行ってきた低角逆断層の1つである桑名断層で生じた、1586年天正地震時における地殻変動、特に沈降運動について、地震前の建物や遺構の埋没深度に基づいて把握することを試みる。

§ 2. 桑名断層の最新活動と地殻変動

養老-桑名-四日市断層帯に関する地形・地質学的調査結果は、須貝(2011)が総括的に取りまとめている。それによると、桑名断層の最新活動は13世紀ないし15世紀以降、四日市断層の最新活動は平安時代後期～室町時代の遺物包含層堆積以降であることから、両断層は1586年天正地震時に活動した可能性が強く示されている。一方、天正地震に関する史料の記述を基に震源域を復元した松浦(2011)は、「養老断層に近辺の断層帯の一部を加えたもの」を天正地震の震源断層の最有力候補としている。これらを総括すると、養老-桑名-四日市断層帯のうち、桑名断層を含む部分が天正地震時に活動した可能性が極めて高い。

断層沈下側の変動に関して、丹羽ほか(2009)は、ボーリングコア観察と¹⁴C年代測定値を基に約500年前に濃尾平野西部が沈降したことを示し、これが天正地震に伴う地震性地殻変動によるものと解釈している。断層隆起側の変動については、天正地震前の変位基準面がいずれの地点でも撓曲帯の途中で尖滅するため直接的な証拠は得られていない。しかし、桑名断層において2回の断層変位を受けた一連の古土壌がT.P. -2m付近からT.P.+7m付近に傾動した状態で産すること[須貝(2011)]から、1回の地震当たり3m以上隆起した可能性が高いと考えられる。

なお、最終間氷期層準は沈下側でT.P. -92mに伏在し[地質調査所(1964 内部資料)], 隆起側には

T.P. 40~50mに同時代の海成段丘面が存在すること[演者らの調査による]が明らかにされている。

§ 3. 桑名断層沈下側における建物と中世遺構面

桑名断層東の最大沈降地に近い弥富市荷之上の服部家住宅(国指定重要文化財:天正四(1576)年建造)は、度々洪水被害を受けながらも現存する。

桑名市における遺跡発掘調査により、桑名断層の沈下側から以下の2つの中世の遺構面が明らかにされている。①江場中縄遺跡では中世の盛土が地表直下で確認されている[桑名市教育委員会(2007)]. ②同市大福寺遺跡では現代の盛土の0.7~1.1m下から中世ないしそれ以前と考えられる柱跡・土抗・杭等が得られている[桑名市教育委員会(2004)].

以上は、いずれも木曾三川三角州南部のゼロメートル地帯に位置し、仮に1~2mないしそれ以上の地震性地殻変動が生じたとすると、T.P.0m以下に沈降すると考えられる場所にある。

§ 4. 桑名断層沈下側における天正地震時の上下地殻変動

上記は、従来漠然と考えられてきた[たとえば鳴橋・ほか(2004)]天正地震時における桑名断層の活動による濃尾平野西部の沈降に対して疑義を提起する。今後は濃尾平野西部の中世遺構に関する資料をより多く収集し、天正地震時における地殻変動の実像を明らかにするとともに、弾性的な断層運動以外の要因による地殻上下変動の機構について考察していきたい。

文献

地質調査所, 1964 内部資料, 桑名・四日市地区地下構造調査報告書。

小松原琢, 2015, 活断層研究, 43, 17-34.

桑名市教育委員会, 2004, 三重県桑名市寺跡遺跡発掘調査報告書。

桑名市教育委員会, 2007, 三重県桑名市文化財調査報告書～平成16年度～。

Mansinha and Smylie, 1971, Bull. Seis. Soc. Amer., 1433-1440.

松浦律子, 2011, 活断層研究, 35, 29-39.

鳴橋龍太郎・ほか, 2004, 第四紀研究, 43, 317-330.

丹羽雄一・ほか, 2009, 第四紀研究, 48, 339-349.

須貝俊彦, 2011, 活断層研究, 35, 15-28.