

9世紀の一斉噴火と地震は東日本の東西短縮の反映である

Eruptions and earthquakes in the 9th century, as surface expressions of E-W shortening in East Japan

津久井 雅志 [1]; 中野 俊 [2]; 齋藤 公一 滝 [3]
Masashi Tsukui[1]; Shun Nakano[2]; Koichiro Saito[3]

[1] 千葉大・理・地球科学; [2] 産総研; [3] 千葉大・自然科学
[1] Dept. Earth Sci., Chiba Univ.; [2] GSJ, AIST; [3] Graduate School of Sci. & Technol., Chiba Univ.

著者らは、伊豆弧・富士山の噴火が9世紀に著しく集中していたことを地質調査と文書記録の再検討から明らかにした(津久井ほか, 2006, 火山)。この背景にあるテクトニクスを知るために、範囲を広げて噴火・地震の文献調査をおこなった。その結果、新潟焼山・鳥海山の噴火、八ヶ岳の山体崩壊があったほか、信濃~越後~出羽で9世紀ごろに強い地震が複数発生したことを確認した。一斉に起こったこれらの地変は、東日本の東西短縮を反映した現象だと考える。

1. 伊豆弧の火山・富士山の一斉噴火と関東の地震

伊豆大島では西暦838年ごろ~886年に N_3 , N_2 , N_1 噴火が相次いで起こった。新島では857年ごろ久田巻 阿土山噴火, 886年(仁和二年)に向山噴火, 神津島では838年(承和五年)に天上山噴火, 三宅島では850年ごろに雄山 三池噴火, 832年(天長九年)に噴火があった。富士山でも800年(延暦十九年)噴火, 864年(貞観六年)噴火のほか, 838~864年の間に天神・イガトノ噴火があった(高田ほか, 2005, 合同大会講演要旨)。関東内陸では818年(弘仁九年), 北伊豆で841年(承和八年), 伊勢原で878年(元慶二年)に強い地震があった(萩原ほか編, 1989, 続古地震)。

2. 新潟焼山・鳥海山・八ヶ岳

新潟焼山には、平安時代後期の遺跡に覆われる2回の近接した噴火堆積物がある。早津(1994, 地学雑誌)は下位の噴出物の ^{14}C 年代値が約1000年前を示すことと、地元に残されていた「仁和三丁未年(887年)七月晦日申刻日本大地震同日時ヨリ當國佐味郷茶臼山(焼山)焼崩石砂流出事八月五日迄」(『往古早川谷之絵図』)という記述から、887年(南海トラフ巨大地震発生当日から)火砕流・溶岩の流下という焼山活動史上最大規模の噴火があったと解釈した。

八ヶ岳ではマグマの関与は不明ながら、888年5月に山体が崩壊して大月川岩屑なだれが千曲川 信濃川を流下し洪水を引き起こして甚大な被害を及ぼした(河内, 1985, 地質と調査)。

鳥海山は871年(貞観十三年)に泥流・溶岩が流下した(林, 2001, 歴史地震)。弘仁年間(810~823年)には山に火が見えた(『日本三代実録』)。

3. 糸魚川 静岡構造線活断層系・長野盆地西縁活断層系の活動

糸魚川 静岡構造線活断層系北部・中部は区間ごとに異なる活動度と活動史を持つにもかかわらず、トレンチ調査のほとんどの地点で約1200年前に揃って活動した(奥村ほか, 1998, 地震)。これらは841年(承和八年)信濃の地震ないし762年(天平宝字六年)美濃・飛騨・信濃の地震に対応するとされる。長野盆地西縁活断層系は835年~900年に善光寺地震(1847年)の1回前の活動をした、と篠ノ井遺跡で推定された(地震観測所, 1991, 気象庁地震観測所技術報告)。887年信濃の地震(仁和三年七月三十日; 『扶桑略記』)がこの活動にあたるかもしれない(渡邊ほか, 2000, 歴史地震)が、河内(1985), 萩原ほか編(1989)は、887年信濃地震の存在自体を誤記として否定している。新潟県西部姫川中流真那板山の地すべりが、 ^{14}C 年代値をもとに9世紀の地震動により発生した、との指摘もある(小嶋・古谷, 1997, 地すべり学会研究発表講演集)。

4. 越後平野

越後平野の遺跡調査において液状化跡が多数確認されている。遺物との関係や ^{14}C 年代値から、複数の遺跡で共通して9世紀に液状化・地割れを伴う相当の強さの地震があった。しかも「釈迦堂遺跡」では8世紀末~9世紀後半に2回の液状化跡が識別された。863年の地震がこのイベントの有力な候補とされるものの、特定はされていない(高濱ほか, 1998および2001, 新潟大災害研年報)。

5. 出羽地域

出羽では830年(天長七年; 『類聚国史』), 850年(嘉祥三年; 『日本三代実録』)に地震活動があった。857年(天安元年)に出羽・比内地震があったという報告もある(宇佐美, 2003, 被害地震総覧)。830年の震源は秋田市付近(理科年表; 宇佐美, 2003), 850年の震源は日本海東縁酒田市北西(宇佐美, 2003; 理科年表)ないし酒田衝上断層群(萩原ほか編, 1989)と想定されている。

以上触れた噴火・地震は、それぞれ固有の再来間隔を持つにもかかわらず9世紀に一斉に活動した。三宅島では前後の時代に比べてマグマ頭位が高く、神津島、新島では溶岩ドームを形成するなど、マグマのしぼり出しを示唆するようにもみえる。また推定起震断層は東西短縮と調和的な逆断層成分・横ずれ成分を持つ。これらの検討から、9世紀の噴火と断層活動の連鎖はアムールプレート オホーツクプレート境界および、太平洋プレート フィリピン海プレート境界

にそつた東西短縮の表現である，とみることができる．