

考古学の遺跡を用いた地震災害史の研究

Study of the History of Disasters Caused by Big Earthquakes, Based on the Traces Appeared at Archaeological Sites

寒川 旭

Akira SANGAWA

1. はじめに

京都を含めた関西圏では、考古学の遺跡発掘調査の過程で多くの地震痕跡が見つかっている。一方、日本では、過去千数百年におよぶ文字記録が豊富なので、史料と地震痕跡を組み合わせることによって、過去の地震を知ることができる。このような視点で調査を進めているが、今年度の成果について紹介したい。

2. 南海トラフで発生した地震の痕跡

図1で南海トラフをA～Eに5区分している。そして、A・Bから発生するのが南海地震、C～Eから発生するのが東海地震である。1944年の地震がC・Dで発生して地震規模が小さかったので東南海地震と名付けられたが、2年後に発生した南海地震も規模が小さかった。その後、岩盤の破壊が及ばなかったE地域に東海地震が想定されているので、昭和の南海トラフの地震の場合は、C・Dが東南海地震、Eが東海地震と細分している。

地震被害に関する文字記録からわかる地震発生の年を西暦年で記入した。

文字記録の豊富な江戸時代以降では両地震が90～150年の間隔でほぼ同時に発生しているが、それより前では、史料が激減するので、記録が残っていない地震もある。

図に●で示したのは、考古学の遺跡発掘調査によって発見された地震痕跡の中で、南海トラフからの巨大地震の痕跡と認定でき、誤差が数10年以内に絞り込めるものである。そして、図1は、これまでに得られた資料をまとめている。

これによると、南海地震は、684年の白鳳南海地震以後、南海トラフの東半分と西半分からの巨大地震が、ほぼ同時、あるいは、連続して、100～200年の間隔で発生している。

また、記録が豊富で被害の程度もよくわかる江戸時代以降では、片側の地震規模が大きい(小さい)と、もう一方の地震規模も大きい(小さい)という特徴が見られる。

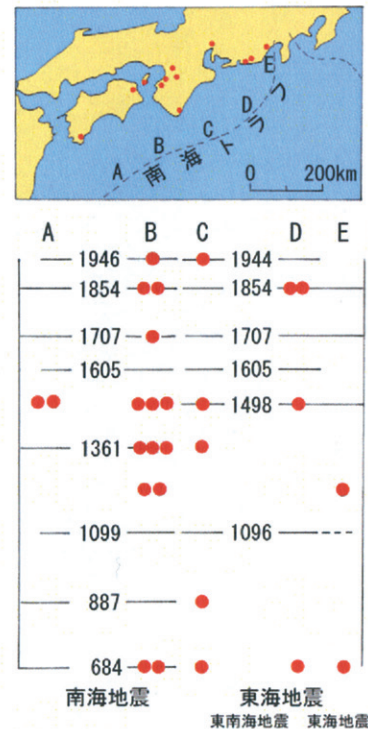


図1 南海トラフ地震年表

このような規則性が将来も引き継がれると考えると、次のサイクルは、21世紀、それも中頃までに訪れるはずである。また、1944年・1946年の地震は特に規模が小さかったが、次回は、規模が大きく、1854年の安政東海地震と安政南海地震のように連続、あるいは、1707年の宝永地震のように一つの巨大地震(M8.6前後)として発生する可能性が高い。

3. 内陸地震の地震痕跡

兵庫県教育委員会が姫路市内で発掘した南通り遺跡では、礫を含む砂礫層で液状化現象が発生した痕跡が観察された。報告書の作成に向けての作業が行われているが、図2はその中の一つの断面図である。液状化現象が発生した砂礫層に礫が取り残されて砂だけが地面を引き裂いて上昇している。液状化現象にともなって噴砂(噴礫)が地面に流れ出すときには、大きな粒子が地下に残されることが多いが、この遺跡の事例も、地面に流れ出した噴砂が液状化した地層の粒子と同じ粒度組成とは限らないことを示している。

砂脈は奈良時代の地層を引き裂いて、室町時代後期の遺構に削られているのでその間の年代に発生した地震によると考えられる。

『日本三代実録』には、播磨国司の報告として、868年8月3日(貞観10年7月8日)に「播磨国言、今月八日地大震動、諸郡官舎、諸定額寺堂塔、皆盡頽倒」という記述があり、この地震の痕跡である可能性が高い。

当時の播磨国に相当する地域には山崎断層帯が分布している。一九七九年に、山崎断層帯を構成する安富断層でトレンチ調査(活断層の発掘調査)が行われたが、この結果、山崎断層帯の活動によって868年の播磨地震が発生したことがわかった。その後、兵庫県地域活断層調査委員会のトレンチ調査で、山崎断層帯が播磨地震を引き起こしたことや、もう一つ前の活動として、三千～三千数百年前にも活動して大地震を引き起こしたことがわかった。

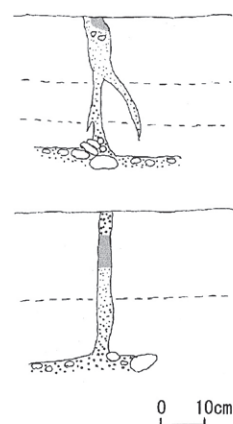


図2 液状化跡の断面図
ドットの大きさは粒子の大きさを示す

文献

- 1) 寒川 旭(1992)地震考古学 遺跡が語る地震の歴史。中公新書
- 2) 寒川 旭(2007)地震の日本史 大地は何を語るのか。中公新書
- 3) 寒川 旭(2009)遺跡が語る巨大地震の過去と未来。Synthesiology, 2、2、pp.91-100
- 4) 岡田篤正・安藤雅孝・佃 為成(1987)山崎断層系安富断層のトレンチ調査。地学雑誌、96、81-97
- 5) 岡田篤正・東郷正美(2000)近畿の活断層。東京大学出版会
- 6) 兵庫県(2000)山崎断層帯に関する調査。第4回活断層調査成果報告会予稿集、217-226