

1586年天正地震の震源断層推定:液状化履歴地点における検討から

山村紀香*(京都大学大学院理学研究科)・加納靖之(東京大学地震研究所)

§1. はじめに

1586年1月18日(天正十三年十一月二十九日)に発生した天正地震は、中部地方から近畿地方にかけて甚大な被害をおよぼした内陸地震である。しかし、天正年間における信頼性の高い史料(古文書)の記述が少ないことから、どのような地震であったかはあまりはっきりしていない。複数の先行研究があるが、史料の解釈の違いによって、震源断層の位置や規模の推定などが大きく異なっている。被害が広範囲にわたるため、大規模な単独地震として考えている研究[たとえば、宇佐美・他(2013)]や、連動して発生した複数個の地震として考えている研究[たとえば、飯田(1987)]など、その見解は様々である。

§2. 液状化可能性の検討

本研究では、天正地震の震源断層を推定するために、これまで詳細に検討されてこなかった地盤の液状化について着目した。液状化に関する史料記述だけでなく、遺跡発掘調査で報告されている液状化の痕跡(噴砂・砂脈・地すべり)にも焦点を当てた。史料または遺跡から液状化したとされる地点周辺において、仮定した震源断層における地震動に対する液状化可能性[たとえば、岩崎・他(1980)]を計算・評価することによって、天正地震の震源断層を推定した。仮定した震源断層は、北から、庄川断層帯、阿寺断層帯主部南部、養老-桑名-四日市断層帯で、北陸地方から伊勢湾にかけて分布するものである。液状化可能性の計算は、地震動予測式によって求めた予測震度の値と現在のボーリング調査のデータ(N値や土質区分など)から行う。

§3. 結果

岐阜県北部に位置する庄川断層帯において、 M_{JMA} 7.9の単独地震が発生した場合、今回評価したほとんどのボーリング地点において、液状化可能性が高くなる傾向がみられた。これらの地点は、一般的に液状化しやすいといわれる氾濫平野や旧河川、自然堤防に位置しており、地形条件とも整合的な結果であった。このことは、天正地震によ

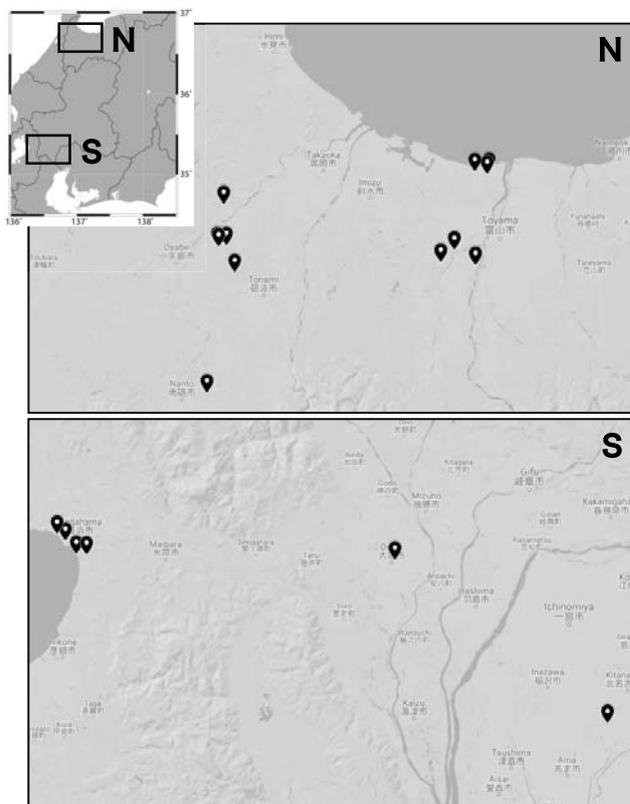


図 史料または遺跡から液状化したとされる地点

る液状化発生を単独地震で説明できることを意味し、震源断層が庄川断層帯である可能性を示す。つまり、多くの先行研究のように、大規模な単独地震あるいは複数個の地震として考える必要はなく、地震本部の長期評価が示す規模と同程度の単独地震であっても天正地震の液状化被害を説明できるとのことである。

参考文献

- 飯田, 1987, 天正大地震誌, 552 pp.
- 岩崎・他, 1980, 土と基礎, 28(4), 23-29.
- 宇佐美・他, 2013, 日本被害地震総覧 599-2012, 724 pp.

謝辞

ボーリングデータ閲覧には「NIED Geo-Station」「Boring Cloud」を、地震動予測には「J-SHIS 地震動予測地図作成ツール」を利用しました。ここに記して感謝申し上げます。