

1586年天正地震における琵琶湖畔での被害

山村紀香*(京都大学大学院理学研究科)・加納靖之(京都大学防災研究所)

§1. はじめに

天正十三年十一月二十九日(1586年1月18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及ぼしたとされており、中世の内陸大地震として名を馳せている。一方で、天正年間の史料による記述が少ないことから、どのような地震であったかがはっきりしていない地震でもある。どの断層帯を震源として地震が発生したか、あるいは津波を伴ったかなどについては、先行研究で様々な議論がなされており、各々で史料の解釈や主張が異なっているのが現状である。

本研究では、これまであまり深い議論がなされてこなかった滋賀県長浜市の被害の状況について、史料の再検討を行い、地震学的知見を踏まえ、考察する。

飯田(1987)は、長浜市では建物倒壊・火災のみならず、琵琶湖畔で津波あるいは液状化が発生したのではないかと述べている。滋賀県立大学琵琶湖水中考古学研究会の最近の調査[中川, (2016)]では、西浜千軒遺跡(現在の長浜市祇園町)の水没原因は、地震動による液状化に伴う地滑り(側方流動)であると結論づけられている。

§2. 史料における被害記述

『フロイス日本史』では、「近江の国には、当初、関白殿が(織田)信長に仕えていた頃に居住していた長浜という城がある地に、人家千戸を数える町がある。そこでは地震が起り、大地が割れ、家屋の半ばと多数の人が呑みこまれてしまい、残りの半分の家屋は、その同じ瞬間に炎上し灰燼に帰した。その火が天から来たものか、人間業によるものか知る者はいない。」と記されており、長浜市で多くの建物倒壊・火災被害があったことが読み取れる。また、『山内系図 御家譜』では、「長浜ノ御城中悉顛倒寝殿潰喪亡六歳光景妙圓此節乳母共喪夭」と記されており、長浜城の倒壊・人的被害があったことが読み取れる。

一方、『ケンペル氏著日本歴史』では、「長浜と殆ど近接して時時多数の商売の群集せる事ある湖畔のフカタ Fukata に於て数日間激烈なる震動を極めたる後終に土地悉く海水のために吸入されたり」、「ここ(Fukata)にありたる堅固の城は一度水下となりしと雖も無事なるを得たり云云」と記されており、長浜市周辺あるいは長浜城で液状化や津波による被害があったのではないかと読み取れる。しかし、これらは、長浜市の建物倒壊・火災被害や、山内家による長浜城の被害記述とはあまり整合性が見られない。

§3. 液状化可能性の検討

本研究では、液状化可能性の検討[例えば、滋賀県(2013)]でしばしば使用されている P_L 法によって、長浜市の琵琶湖畔で地震動による液状化に伴う地滑り(側方流動)が発生したかどうかを検討した。

まず、トレンチ調査から得られた活断層の最新活動時期や、各史料から読み取ることのできる被害記述などを考慮し、震源となった可能性の高い断層帯をいくつか仮定した。仮定した震源断層帯は、庄川断層帯、阿寺断層帯、養老-桑名-四日市断層帯、伊勢湾断層帯などの北陸地方から伊勢湾にかけて分布するものである。

そして、防災科学技術研究所の距離減衰式による地震動予測ツール[先名・藤原(2011)]を利用し、断層形状評価結果と距離減衰式をもとにして、震度分布や地表最大速度、工学的基盤最大速度などを求めた。仮定したそれぞれの震源断層帯について、断層パラメータを読み込ませ、解析を行った。得られた地震動の解析結果から、「道路橋示方書・同解説」に準じ、液状化に対する抵抗率を求め、液状化可能性指数(P_L)を算出した。それぞれの震源断層帯の場合において、 P_L 値の分布を比較することによって、液状化可能性の検討ならびに震源断層帯の妥当性評価を行なった。

§4. おわりに

史料の再検討だけでは、長浜市の琵琶湖畔における液状化被害を必ずしも裏付けることはできない。今回は、仮定した震源断層帯における液状化可能性の検討によって、長浜市の被害の状況を考察した。

また、天正地震は震源断層帯が一つに定まっていない地震である。そのため、今後の課題として、各地の被害状況をより詳細に再検討することによって、地震像を明らかにしていくことが求められる。

参考文献

- 飯田 没事, 1987, 天正大地震誌, 名古屋大学出版会, 552 pp.
- 中川 永, 2016, 西浜千軒遺跡 一琵琶湖湖底遺跡の調査・研究一, サンライズ出版, 100 pp.
- 先名重樹・藤原広行, 2011, 地震動予測地図作成ツールの開発, 防災科学技術研究所研究資料 第354号, 150 pp.
- 滋賀県, 2013, 平成24年度 滋賀県地震被害想定調査業務 報告書, 107 pp.