

元禄地震による東海道の宿場の被害と地盤

三神 厚*(東海大学)

§1. はじめに

『増訂大日本地震史料』には、1703 年元禄地震の際、「東海道筋ハ、…戸塚ヨリ小田原マデハ不残破損シタリ。間々ノ小宿モ同ク潰ル。但小田原ト大磯トノ間、梅澤ノ宿ハ、一軒モ倒レズ、人皆アヤシメリ」との記述がある。戸塚から小田原までが全滅した中において、被害が皆無であった宿場があったことを指摘しているもので、これは大崎(1983)によって地盤の影響について指摘したのものとして取り上げられている。また、北原(2013)は、『1703 元禄地震報告書』において、「祐之地震道記」をもとに戸塚宿から箱根宿までの被害を明らかにしており、それによれば、国府(大磯町)では「倒潰した家は少ない」、梅沢(二宮町)では「6,7 軒倒潰」と記述している。その一方で、これらの地域の東側の大磯での甚大な被害や西側の国府津(小田原)では「柱が立っている家は 1 軒もなく…」と記述しており、国府や梅沢が特異な地域であったことが伺われる。

関東地震については、『土地分類基本調査』(神奈川県, 1985,1986)に示されている二宮町の家屋倒壊率の分布を見ると、北部の一色地区にはほとんどの家が倒壊した地域があった一方で、茶屋町の梅沢の宿があった地域では倒壊した家はごくまれであったことが記述されており、同じ二宮町内でも梅沢の宿があった地域は地震被害が少なかったことがわかる。

本研究では、これらの歴史地震による被害発生の有無についての説明を地盤の影響という観点から試みるべく、これらの地域の地盤特性について当時と現在で大きく改変されていないとの前提の元、調査を開始しているので、これまでにわかったことを報告する。

§2. 梅沢の宿

梅沢の宿は、東海道の八番目の宿場の大磯宿と

九番目の宿場の小田原宿の間にあった間の宿である。元々は梅沢の立場と呼ばれる休憩所であったが、茶屋本陣を名乗る松屋を中心に、茶店や商家が並び、さながら宿場の体をなしていた(二宮町史, 1994)。

§3. 地盤調査の方法

本研究では 2 種類の方法を用いている。1 つは、『かながわ地質情報マップ』を用いる方法で、ウェブサイトを通じて公開されている神奈川県内の 12,000 本以上のボーリングデータを参照する。ただし、公共事業で行われたボーリング調査結果を情報公開しているものであるため、ボーリング調査位置は均等に分布しているわけではなく、また調査深さも様々で、例えば、下水道調査のボーリング深さは浅い場合が多い。そこで、2 つ目の調査として、地盤の常時微動調査も実施している。常時微動調査実施箇所を図 1 に①～④として示す。

§4. 地盤調査結果

ここでは紙面の関係から①茶屋児童館での微動観測結果について報告する。上下、南北、東西成分を 100Hz サンプリングで 3 分間観測したのから、20.48 秒分を 5 区間抽出し、H/V スペクトル比を求めたものを区間平均し、さらに方向平均したものが図 2 である。地盤の卓越振動数は、約 1.61(Hz)と推定される。茶屋児童館の H/V スペクトル比の形状は他の地域とは異なるものとなった。今後、さらに観測地点を増やして、詳細な検討を加えていく予定である。

謝辞

二宮町教育委員会の中山史奈子様、茶屋地区副会長の伊藤ふじお様には常時微動調査を行うにあたり、様々な便宜を図って頂いたことに感謝致します。

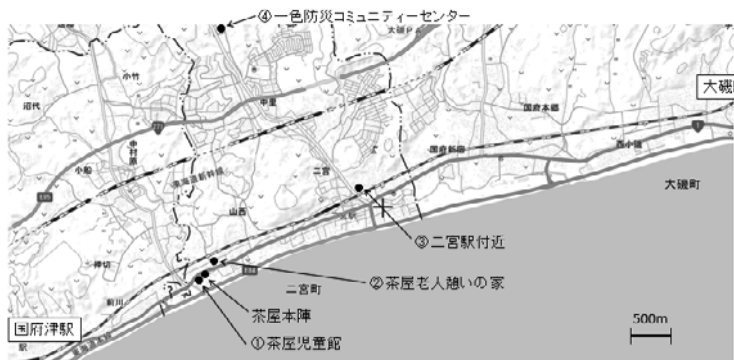


図1 調査地域(国土地理院の電子国土 Web を利用)

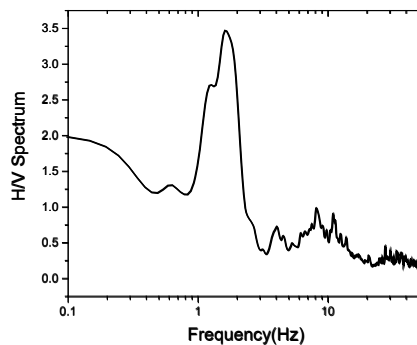


図2 H/V スペクトル比(茶屋児童館)