

九州地方東部沿岸地域における地質記録を用いた古津波履歴復元

発表者② 地圏変遷科学分野 山田昌樹

2012年8月に発表された内閣府の想定では、南海トラフで発生し得る巨大地震の震源断層域は日向灘南西部まで延びている。しかしながら、このような断層破壊がかつて実際に発生したかどうかは分かっていない。九州東部沿岸地域には、1662年寛文日向灘地震津波、1707年宝永地震津波、1854年安政南海地震津波など、南海トラフや日向灘で発生した津波によって繰り返し浸水したことを示す文献記録が残されている(羽鳥, 1985)。地質学的証拠としては、Matsuoka and Okamura (2009)が大分県龍神池の湖底に堆積した複数枚の砂質津波堆積物を報告した。Furumura et al. (2011)は、1707年宝永地震津波が龍神池に堆積物を形成するためには、これまで想定されていた震源域を高知県足摺岬の南西部まで延ばさないと説明がつかないことを示した。内閣府が想定した震源断層域のように、1707年宝永地震の場合よりさらに南西側の日向灘まで断層がずれる地震が過去に発生した可能性はあるが、それを裏付ける史料や地質学的証拠は現時点では見つからない。九州東岸の複数の地点で古津波堆積物を採り、四国など他地域と津波の発生時期を対比することによって、宝永地震の規模を上回る巨大地震発生の可能性を検証できる。本発表では、現時点での調査結果報告として、宮崎県串間市永田の沿岸低地において掘削したコアのデータを提示する。

調査地域である志布志湾に面した標高3m程度の溺れ谷低地は、標高10~30mの丘陵地に囲まれており、最大幅は約550mである。海岸-内陸方向に約300mの長さの測線NGTaを設定し、ハンドコアラを用いて7地点で掘削を行った。地表から最大で深度1m程度までは耕作土であり、深度4~5m程度で細礫や極粗粒砂が点在する濃灰色の細粒砂~中粒砂層に到達した。耕作土と濃灰色の細粒砂~中粒砂層の間は、下位から、緑褐色の有機質シルト層、濃褐色の有機質シルト層、青灰色の粘土層で構成される。掘削した7地点すべてにおいて、深度190~360cm付近に層厚1~4cm程度のテフラ層と層厚0.5~1cm程度の砂層が確認された。砂層上下を構成する有機質シルトは濃褐色と緑褐色に明瞭に分かれている(図1)。このことは、砂層形成前後に堆積環境が変化した可能性を示唆している。また、砂層とその下位10cm程度のシルト層からは海生珪藻の遺骸が発見されており(図1)、砂層の構成物が海底や海浜から内陸に運搬されたことを示している。

串間市永田の低地で確認された砂層は、海岸線から約300mまで広範囲に分布していることや砂層前後で

堆積環境の急激な変化が見られること、海生珪藻の遺骸を含むことから、過去の津波によって形成された可能性が高いと考えられる。なお、2箇所の掘削地点において砂層直下で測定した放射性炭素年代は、それぞれ4610-4770 cal yr BP, 4430-4590 cal yr BPという測定値を示している。

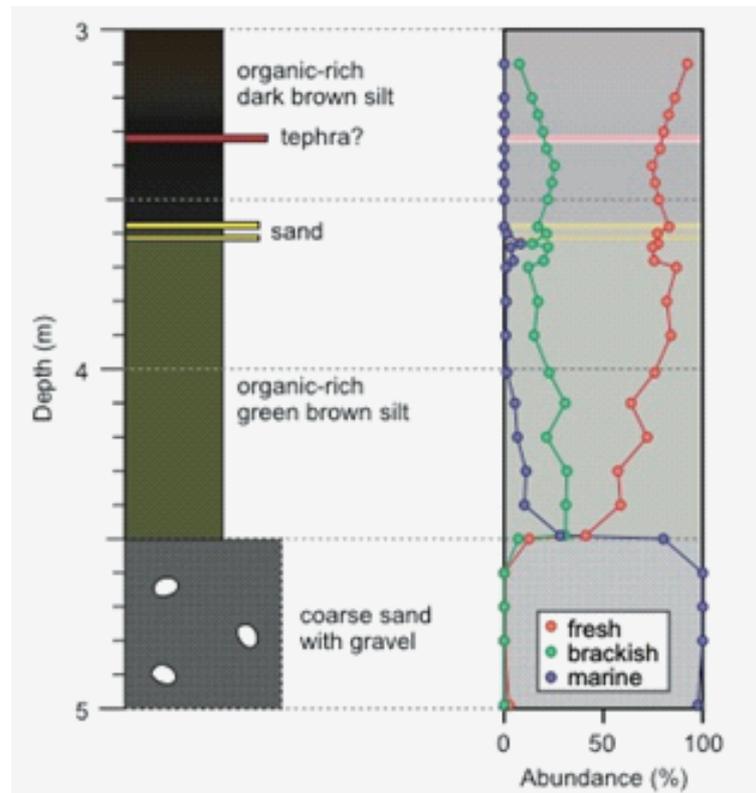


図1. テフラ層と砂層を含む層準における珪藻産出分布。

次回のお知らせ

日時：6月19日(水)

発表者：酒井 亨 (地球変動科学 M2)

後藤 和樹 (地圏変遷科学 M2)

連絡先

斎藤 翼 (地球変動科学 D1)

stsubasa@geol.tsukuba.ac.jp

池端慶 (岩石学)

ikkei@geol.tsukuba.ac.jp