

宮崎市古城町の津波堆積物探査その2

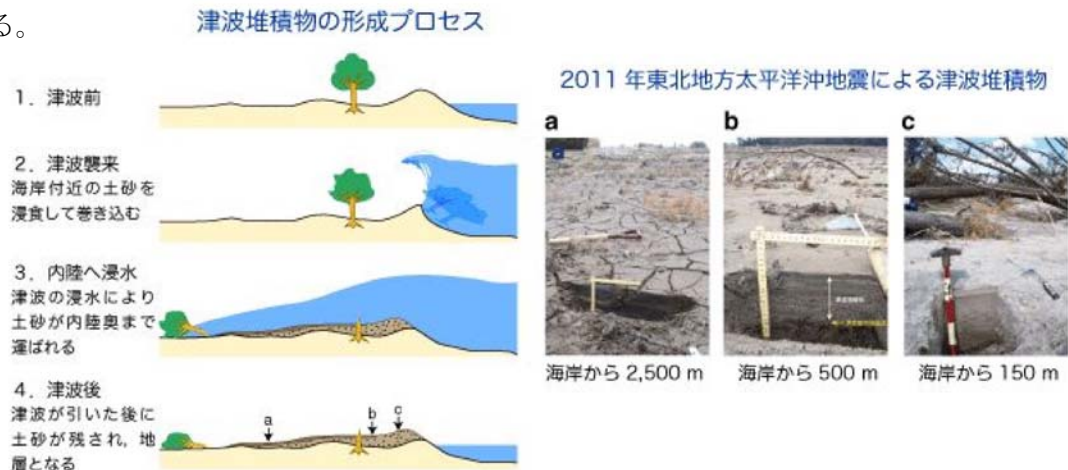
おがた いち
緒方 一

株式会社海洋計画

1. はじめに

2015年5月に“宮崎市古城町の津波堆積物探査”を報告した。この稿では前回の調査方法の反省と、今後の方針について述べる。津波堆積物は下図のようなプロセスで形成される。「図の出典：産業技術総合研究所 地質調査総合センター」

薄層で津波堆積物が形成される可能性が高く、多くの場所で検出できると考えている。



津波堆積物のでき方

Depositional process of tsunami deposits **Figure 1 説明図**

2. 資料採取の方法

開発した振動型採取装置で最大深度 3.0m 口径 40mm のサンプリングができる。検土杖は、深度 1.5m ほどの攪乱試料が採取できる。

Figure 1 の堆積形態から、津波堆積物が薄層で存在することもあると考えている。古城川流域内で再度採取を試みる。トレンチも採取方法の一つであるが少し大がかりとなる。検土杖によるサンプリングが容易である。



Figure 2 検土杖

3. 分析方法の見直し

珪藻分析と (14C) 年代測定とする。昨年は蛍光 X 線分析で硫黄分の検出を試みたが、海生由来の硫化物の同定はできない。また昨年実施した走査電子顕微鏡分析で生物遺骸の画像が得られたが、海生種の同定には至っていない。

汽水域、海生の珪藻遺骸の同定ができれば、その周辺の有機物の (14C) 年代測定から津波堆積物の証拠が得られることになる。珪藻の種類は非常に多く、その同定には専門的知識が必要である。珪藻データベースや文献の収集をはかることとする。抽出には種々の方法がある。使用するのは、光学顕微鏡で 400~1000 倍のものが使用される。

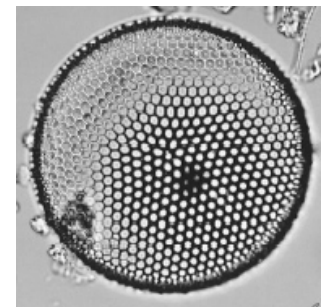


Figure 3 海生珪藻の一種

4. 宮崎県埋蔵文化財センターの発掘報告書にみられる珪藻分析

旧会員のS氏の指導で、埋蔵文化財センターの報告書のいくつかを検索した。曾井第2遺跡(2008)と旭2丁目遺跡(2009)に珪藻分析が報告されている。前者 p-149 に、汽-海生種が8種 21 サンプルが検出され、後者 p-37 に汽-海生種が4種 15 サンプルが検出されている。いずれも地形は丘陵地であり、何らかの営力によって残留したと考えている。

通常の堆積と異なる条件で形成された堆積物のことを「イベント堆積物」と呼ぶ。(市原ら)高潮、洪水、津波によって運ばれた堆積物のことを指す。



Figure 4 遺跡発掘場所

5. テフラ分析

2015年5月に報告した「白線テフラ」はテフラ分析のうち「屈折率測定」を実施した。火山ガラス(バブル型)の含有量はごく微量で、屈折率は1.496~1.5005と、1.510~1.514(水和不良)の2パターンのものが混在している。鑑定結果は前者がAT、水和不良の後者がK-Ahで「白線テフラ」は両者の混在物であるといえる。(西山賢一:徳島大学)ATは始良Tn火山灰、K-Ahは鬼界アカホヤを指し、古城川上流から運ばれたものと断定できる。この試料の採取場所は廃棄河道周辺であるが、この「白線テフラ」の上部にある砂層の由来は不明であるが、津波堆積物である可能性がある。

6. 参考文献の検索

津波堆積物の調査参考図書として、独立行政法人原子力安全基盤機構が、平成26年2月に「津波堆積物調査ハンドブック」を発行している。網羅的ではあるが、まとまった文献として意味がある。珪藻分析の文献あるいは基準はない。正確には検索できていない。ビジネスとして行っている会社の基準が散見できる程度である。いずれも海生種の有孔虫や放散虫の分析方法についても文献収集を行う。

7. おわりに

外所(とんどころ)地震「1662.10.31 寛文2年9月20日:M7.6」の物証をさがすことが本研究の目的である。定性的ではなく定量的な知見が得られることで、これからの防災や安全安心に貢献できると考えている。

参考文献: めらんじゅ 24号「宮崎県における津波堆積物調査について」後藤繁俊・鈴木恵三・緒方一 p-53~54「津波堆積物採取装置の開発」緒方一 p55~58: めらんじゅ 26号「宮崎市古城町の津波堆積物調査の途中報告」後藤繁俊 p47~48「宮崎市古城町の津波堆積物探査」緒方一 p56~57

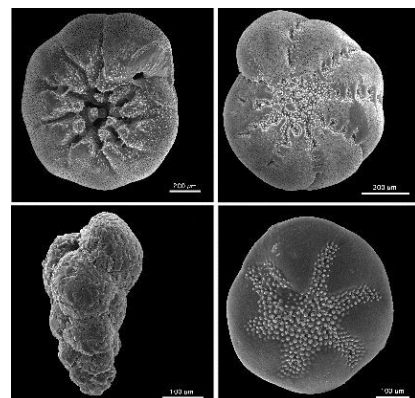


Figure 5 有孔虫: 出典ウキペディア