

# 秋田県沿岸の砂防林において認められた1983年日本海中部地震津波による津波堆積物

千葉 崇(酪農学園大)・西村裕一(北海道大)

## § 1. はじめに

日本海沿岸における津波堆積物の報告は、太平洋沿岸に比べて少ない。このため日本海沿岸では地質記録を用いた津波の履歴解明が難しいだけでなく、堆積物の産状や構成物といった基礎的情報も不足している。こうした情報の不足を補うためには、津波堆積物の保存ポテンシャルが高い地形を資料記録や空中写真より選定したうえで、現地において掘削作業により確認するといった地道な調査の繰り返しが必要である。

日本海中部地震は1983年5月26日11時59分に、秋田県の能代市西方沖80kmの地点で発生した。この地震により津波が発生し、東北地方日本海沿岸域に大きな被害をもたらした。この津波に伴う堆積物の報告は秋田県の水田に堆積したものについて1980～90年代に認められるが(佐藤ほか, 1994), その後の報告はない。

一方、秋田県沿岸域では1950年代頃から、飛砂の防備を目的として、クロマツを主とする飛砂防備保安林(砂防林)が植林されている。この砂防林は日本海中部地震津波の際に緑の堤防として機能した地域もあったとされる。国土地理院の地理院地図を利用して1948年～1994年に撮影された秋田県沿岸の空中写真を判読すると、1975年には砂防林が形成されているものの1984年においては、海岸から内陸に向かって砂防林が舌状に枯死しているような地域が認められる。こうした地域を対象として調査を行えば、土壌中に津波堆積物が発見される可能性があると考えられた。このような仮説を基に、秋田県沿岸域において調査を行った。本発表では、主に八峰町における津波堆積物と風成砂の分布、粒径分布及び珪藻化石群集などの基本的な地質学的特徴を報告する。

## § 2. 調査地域と方法

調査地域は秋田県山本郡八峰町から男鹿市野石五明光にかけての砂防林である。この地域では、海拔数～十数mの高さに及ぶ砂丘が形成されており、その砂丘上に砂防林が植林されている。砂防林内の地表には、厚さ10cm程度の土壌層が、厚く粗い砂層の上位に認められる。

八峰町の砂防林では、海岸から内陸に向かって測線a-bを設定し、Promark3とTruepulseを用いた地形測量及びハンディジオスライサー掘削調査(長さ約25cmのコアサンプル採取)を実施した。ジオスライサ

ーにより採取されたコア試料は粒度分析、強熱減量測定、微化石分析用の試料にそれぞれ分取され、各分析に用いられた。さらに堆積物の年代は、土壌から産出した植物化石の放射性炭素年代測定とマツ科花粉の産出層準によって推定された。

## § 3. 結果と考察

測量の結果、測線a-bは標高3.8mから6.2mに位置していた。ジオスライサー掘削調査の結果、それぞれの掘削地点において下部の土壌を浸食し堆積した砂層が2層認められた。これらは内陸薄層化の傾向を示し、含砂率が内陸に向けて減少する傾向を示した。これらの砂層をそれぞれを下部からイベント1、イベント2とすると、本調査で認められた堆積物の層序は下位から、造成砂または砂丘砂、植林後の土壌、イベント1、イベント2、および現代の土壌となる。

測線a-b内の1点(地点309)において、放射性炭素年代測定を行った結果、イベント1の下部土壌から得られた年代はAD1955-2009だった。また、花粉分析と珪藻分析を行った結果、イベント1の下部土壌からマツ科の花粉化石が多産した。さらに、イベント1には、保存状態の良い汽水-海水生珪藻が含まれていたが、イベント2には、保存状態の悪い再堆積と思われる珪藻化石が比較的多く含まれていた。

津波痕跡データベースによれば、日本海中部地震津波による津波痕跡高は測線a-b付近において9mであり、調査地域がこの津波の影響を受けた可能性が高い。またこの地域では、植林の時期以降、日本海中部地震津波以外の大きな水害も発生していない。従って、認められたイベント1は日本海中部地震津波に伴う津波堆積物の可能性が高いと考えられた。一方、イベント2は風台風であった1991年の台風19号(りんご台風)によって形成された可能性があると考えられた。

## 文献

佐藤比呂志・嶋本利彦・堤 昭人・川本英子・宮脇昌弘, 1994, 1993年北海道南西沖地震と1983年日本海中部地震に伴う陸上の津波堆積物. 巻12, 1-23.  
東北大学・原子力安全基盤機構, 津波痕跡データベース  
<https://irides.tohoku.ac.jp/publication/database/tsunami-db.html>