

福島県沿岸周辺における津波堆積物調査 Tsunami deposit investigation in the Fukushima coastal area

及川兼司¹, 高尾誠¹, 宇佐美 光宣^{2*}, 宮脇理一郎³
Kenji Oikawa¹, Makoto Takao¹, Mitsunobu Usami^{2*}, Riichiro Miyawaki³

¹ 東京電力(株), ² (株)ダイヤコンサルタント, ³ (株)阪神コンサルタンツ

¹TOKYO ELECTRIC POWER COMPANY, ²DIA CONSULTANTS co.,Ltd, ³HANSHIN CONSULTANTS co.,Ltd

1. はじめに

仙台平野から福島県相馬市付近にかけて、貞観地震(AD869)による津波堆積物の分布が確認されており(澤井ほか, 2007; 菅原ほか, 2002 など), それらの津波堆積物の分布と津波シミュレーションとの比較による断層モデルの検証が行われている(佐竹ほか, 2008)。しかし相馬市以南の福島県沿岸における貞観地震による津波堆積物の分布は明らかでないことから, より精度の高い断層モデルを作成するための資料を取得することを目的として, この地域における津波堆積物の調査を行った。

2. 調査方法

福島県沿岸地域の5箇所(相馬市松川浦南方地区, 南相馬市小高区浦尻地区, 富岡町仏浜地区, 広野町下浅見川地区, いわき市平下高久地区)において, 浜堤背後の後背地や段丘面上で調査を行った。径86mm・長さ1mのコアチューブをハンドブレイカーにより押し込むパーカッション式採土器を使用し, 深度2m~3m程度(最大深度6m)の堆積物試料(コア)を採取した。採取した堆積物試料について, 地質観察, 珪藻化石分析および粒度分析を行い, イベント性の砂層(津波堆積物)を認定した。津波堆積物の対比は, 主として津波堆積物の直上または直下の試料を用いた炭素同位体年代測定(AMS法)の結果に基づいて行った。

3. 調査結果

(1) 相馬市松川浦南方地区

現海岸線付近では, 2層準の津波堆積物が内湾性の堆積物と考えられる砂質泥層~泥質砂層中に層厚6~20cm程度の砂層として認められた。またこれらの津波堆積物は, 内陸側においても腐植質粘土層中に層厚1~6cm程度の明瞭な砂層として認められた。2層準のうち下位の津波堆積物は, 炭素同位体年代測定結果から貞観地震による津波堆積物である可能性が高く, また上位の津波堆積物は, 澤井・穴倉(2010)による「西暦1500年頃の津波」の堆積物である可能性があることがわかった。なお, 現海岸線から内陸へ3km程度の地点まで調査を実施したが, 人工改変等によって堆積物が削剥されており, これら津波の遡上高を確認することはできなかった。

(2) 南相馬市小高区浦尻地区

4層準の津波堆積物が, 泥炭層や腐植質粘土層中に明瞭な境界面を持つ層厚2~15cm程度の中~細粒砂層として認められた。また, これらの津波堆積物には海水生種の珪藻化石を産出するものもあった。4層準のうち最上位の津波堆積物は「西暦1500年頃の津波」の堆積物, 2層準目がAD970-AD1160頃の津波堆積物, 3層準目が貞観地震による津波堆積物, そして最下位の津波堆積物はBC730-AD420頃のものと推定された。なお貞観地震による津波堆積物は標高3m程度まで分布していることが確認されたが, それより内陸の標高4m程度の同層準の地層に津波堆積物が認められないことから, 貞観津波の遡上高は標高4mを越えなかったと考えられる。

(3) 富岡町仏浜地区

標高5~7mの段丘面が分布し, 耕作土の下位に地表下1m程度まで腐植質粘土層が認められた。この腐植質粘土層はBC1000~AD900の年代値を示し, この堆積物中に津波堆積物は認められなかった。

(4) 広野町下浅見川地区

標高7~9mの段丘面が分布し, 耕作土の下位に腐植質粘土層や河成の礫層が認められた。腐植質粘土層はBC1400~AD1600の年代値を示し, この堆積物中に津波堆積物は認められなかった。

(5) いわき市平下高久地区

標高4~5mの浜堤が3列分布し, 浜堤間低地には腐植質粘土層や粘土層などが認められた。これら浜堤間低地の腐植質粘土層などは, 内陸側からBC1500~AD1300, AD0~AD1000, AD1400以降の年代値を示し, 以上の堆積物中に津波堆積物は認められなかった。

4. まとめ

福島県沿岸地域において, 津波堆積物の分布状況(とくに貞観地震による津波堆積物)を調査した。その結果, 松川浦南方地区および小高区浦尻地区において貞観地震によると思われる津波堆積物が認められ, その遡上高は, 松川浦南方地区では標高0.5m以上であり, 小高区浦尻地区では標高4m未満であると推定される。また富岡町からいわき市にか

けては、BC1000以降の堆積物中に津波堆積物は認められず、標高4～5mを越える津波はなかった可能性が高い。