

MIS036-P14

会場: コンベンションホール

時間: 5月26日 14:15-16:15

西暦 869 年貞観津波の浸水域と波源の復元

Tsunami inundation associated with AD 869 Jogan tsunami and fault modeling

澤井 祐紀^{1*}, 宍倉 正展¹, 行谷 佑一¹

YUKI SAWAI^{1*}, Masanobu Shishikura¹, Yuichi Namegaya¹

¹ 産業技術総合研究所

¹ AIST

独立行政法人産業技術総合研究所は、2004年度～2010年度にかけて、宮城県・福島県・茨城県の海岸を対象として、西暦869年に発生した巨大津波（貞観津波）の波源を復元するための地質調査および数値シミュレーションを行ってきた。本発表は、これまで産業技術総合研究所が行った研究をレビューする。

貞観津波の地質学的証拠については、東北大学の箕浦教授らの研究グループや東北電力のグループが1990年代に報告している。我々は東北大学グループの調査結果を踏まえ、高密度なコア試料採取に基づいた地質調査と数値シミュレーションによる波源モデルの構築を試みてきた。

貞観津波とそれ以前の巨大津波の浸水履歴については、ボーリング及びジオスライサー掘削により検討した。この調査により、対象地域における地層の分布を明らかにし、仙台・石巻平野全域における貞観津波（西暦869年）の遡上距離と津波襲来当時の海岸線の位置を復元することができた。その結果、仙台・石巻平野における貞観の津波は当時の海岸線から少なくとも2～4 kmは遡上していることが分かった。常磐海岸（相馬市、南相馬市、富岡町）でも同様の調査を行ったところ、南相馬市小高区では、津波襲来当時の海岸線の位置が現在とほぼ同じであると仮定した場合、貞観津波の遡上距離は少なくとも1.5 kmと考えられた。

貞観津波を含む過去の巨大津波の再来間隔を精度良く知るために、宮城県仙台市若林区と亘理郡山元町において大型ジオスライサー試料の採取を行った。得られた試料中から津波堆積物を認定し、その津波堆積物の上下の層準から得られた大型植物化石と炭素片の放射性炭素年代測定を行った。石巻平野から南相馬市小高区にかけて見られる津波堆積物の広域対比を行うと、西暦1500年頃、貞観津波（西暦869年）、西暦430年頃、紀元前390年頃に共通して津波イベントが見られることが分かった。これらの津波の再来間隔は、おおよそ450年～800年程度の幅を持っていると推定された。

貞観の津波に伴った地殻変動の復元を行うため、南相馬市小高区において、約2500年～400年前の堆積物試料を対象に珪藻化石による古環境変遷の復元を行った。その結果、貞観津波とそのひとつ前の巨大津波に伴い、海岸が沈水していることが推定された。

貞観津波をコンピュータ上で再現するため、石巻平野、仙台平野、福島県南相馬市小高区及び同浪江町請戸における津波堆積物の分布域と14種類の断層モデル（福島県沿岸については6種類の断層モデルのみ）に基づいた津波シミュレーションによる浸水域とを比較した。海溝外側のプレート内正断層地震、海溝内側の津波地震、仙台湾内の断層による地震のモデルでは両平野の津波堆積物の分布を再現することができなかった。プレート間地震によるモデルでは、断層の長さが200 km、幅が100 km、及びすべり量が7 m以上の場合に浸水域が大きくなり、全ての地域において津波堆積物の分布域をおおよそ説明することができた。

キーワード: 貞観津波, 津波堆積物, 波源モデル, 日本海溝

Keywords: Jogan tsunami, tsunami deposit, tsunami model, Japan Trench