

[講演要旨] 堆積物から復元した宮城県中南部における 貞観津波の浸水域

澤井祐紀・宋倉正展・岡村行信・松浦旅人・Than Tin Aung・小松原純子

(産業技術総合研究所・活断層研究センター)

藤井雄士郎(建築研究所・国際地震工学センター)

平安時代に編纂された日本三代実録には、貞観十一年五月二十六日(西暦 869 年 7 月 9 日)に巨大な津波が仙台平野を襲ったという記録がある。また、この地震に関係していると思われる伝承の記録は、茨城県、福島県、宮城県の沿岸部に広く残されている。我々は、この貞観津波の浸水域を地質記録から明らかにするため、文部科学省「宮城県沖地震重点調査観測」の一環として、仙台平野と石巻平野において地形・地質調査を行ってきた。

調査に先立ち、空中写真による地形判読を行った。仙台平野と石巻平野は浜堤列と堤間湿地が発達する低地である。我々は、この浜堤列と堤間湿地を横断するように測線を設け、測線沿いにボーリング調査、ジオスライサー調査を行った。

得られた堆積試料を観察したところ、仙台平野の北部から南部(仙台市、名取市、岩沼市、亘理町、山元町)にかけては 2-3m の泥炭層が堆積しており、このなかに十和田 a 火山灰(西暦 915 年)が連続的に観察された。この十和田 a 火山灰の直下には、層厚 1-15cm の粗粒～細粒砂層が広範囲で確認された。観察された砂層は、鉱物組成が現在のビーチの砂に似た石英質であること、海生微細藻類(珪藻類)を多く含むことから過去の津波によって運ばれたものであると考えられ、さらに十和田 a 火山灰の降下年代から判断して貞観津波の堆積物と推定された。

石巻平野東部の渡波地区の堤間湿地では、0.5m 程度の泥炭層が堆積しており、その中に十和田 a 火山灰と細粒砂層が観察される。この砂層も、鉱物組成や火山灰との位置関係から貞観津波の堆積物であると考えられた。

以上のような津波堆積物の認定に加えて、

貞観津波襲来時の海岸線を復元することで、より詳しい津波浸水域を推定した。浜堤の離水年代を放射性炭素年代測定と十和田 a 火山灰から推定したところ、貞観津波襲来時の海岸線は、仙台平野南部において現在より約 1km 内陸にあったと推定された。また、石巻平野では、約 1-1.5km 内陸にあったと考えられた。一方、十和田 a 火山灰直下に認められる貞観津波の津波堆積物は、仙台平野の調査測線沿いで、現在の海岸線から 3-4km 内陸まで追うことができた。従って、貞観津波は仙台平野において、少なくとも 2-3km の遡上距離を持っていたということになる。同様に石巻平野の渡波地区では、貞観津波は少なくとも 1km の遡上距離を持っていたと考えられた。

堆積物から復元された貞観津波の広い浸水域に対して、近年に観測された津波は仙台平野に大きな浸水をもたらしていない。例えば 1933 年 3 月 3 日の昭和三陸津波の際には、岩手県大船渡市で 28m 超の津波が観測されたのに対して、仙台平野では山元町磯地域での 3.9m が最大だった。1896 年明治三陸津波の際も同様に、大船渡市で 38.2m の津波が観測されたのに対し、仙台平野では 5m 以下であった。また、2005 年 8 月 16 日に発生した宮城県沖地震の際には、宮城県で最大震度 6 弱を観測したが、津波は石巻市鮎川で 0.1m など微弱なものであった。この事実から、貞観津波の波源は、近年観測された津波波源とは異なるものを想定して考える必要がある。