

石巻平野における浜堤列および津波堆積物調査

Survey of Holocene beach ridges and tsunami deposits in the Ishinomaki Plain

穴倉 正展 [1]; 澤井 祐紀 [1]; 岡村 行信 [1]; 鎌滝 孝信 [2]; 藤原 治 [1]; 藤井 雄士郎 [1]; アオン タン テイン [1]

Masanobu Shishikura[1]; Yuki Sawai[1]; Yukinobu Okamura[1]; Takanobu Kamataki[2]; Osamu Fujiwara[1]; Yushiro Fujii[1]; Than Tin Aung[1]

[1] 産総研 活断層研究センター; [2] 産総研・活断層研究センター

[1] Active Fault Research Center, AIST, GSJ; [2] AFRC, GSJ/AIST

石巻平野は北上川下流に広がる完新世低地である。本地域には海岸線から内陸約8kmにかけて、標高約3m以下に、幅数百mの浜堤がほぼ等間隔で発達している。我々はこれらの浜堤の前進過程の解明と津波堆積物の検出及びその浸水域を明らかにすることを目的に調査を行った。

ハンディジオスライサーを用いた掘削の結果、20地点以上で地表から1~1.5mまでの深度の堆積物が採取できた。いずれのコアも前浜~後浜の層相を示す平行葉理を伴った細~中砂の上を、層厚0.3~0.9mの腐植質または泥炭質の土壤が覆っている様子が観察された。海岸から内陸1.5km付近より陸側のコアでは、深度0.3~0.4m付近の土壤中に層厚2~3cmの白色細粒火山灰が挟まれていた。火山ガラスの屈折率を測定したところ、 $n=1.501\sim 1.508$ (平均1.506)を示し、層位からみて十和田a火山灰(AD915)に対比される。浜堤の離水年代を明らかにするため、土壤最下部付近の種子、炭化物の ^{14}C 年代測定を行ったところ、内陸5km付近で3060-2850cal yBP、内陸4km付近で2740-2360cal yBPという結果が得られた。また、内陸3km付近では松本(1984)が2490-1880cal yBPという年代を報告している。

以上のことから、本地域ではかつての海岸線が、3000年前頃は内陸5km付近、2000年前頃は内陸3km付近、1000年前は内陸1.5km付近にあったと考えられる。浜堤の配列から見て、過去3000年間、海岸線は1.5~2.0m/年でほぼ等速に前進してきた可能性が高い。前浜~後浜堆積物の分布高度は、いずれの地点も現在の潮間帯のレベルと同じか、やや高い程度である。したがって3000年前の海水準が現在とほぼ同じであると仮定すれば、過去3000年間平均での地殻変動はほぼ安定していると言える。しかし、本地域東方にある鮎川の最近50年間の検潮記録は、平均4.7mm/年の速度で沈降していることを示している。本地域では、この沈降運動を解消するような地震性の隆起は歴史的に知られておらず、また浜堤の配列からも、過去に急速で大きい隆起があったことは窺えない。この測地と地形の矛盾については今後の検討課題である。

津波堆積物に関しては、本地域では、十和田a火山灰直下に、仙台平野のような貞観津波(AD869)の堆積物(澤井ほか, 2006; 本大会で報告)に対比される砂層は確認されなかった。一方、海岸から内陸3~5kmの範囲のコアには、深度0.5~0.7m付近に、層厚5~10cmのイベント性の細~中砂が土壤中に挟まっていることが確認された。すなわち、2000年前頃にこの範囲でイベント堆積物が堆積したことがわかる。これが津波を起源とするものかどうか、今後、微化石分析等から検討する予定である。