

三重県紀伊長島町諏訪池の湖底堆積層中の歴史・先史津波痕跡について

Tsunami traces detected in the lagoon bed deposit layer of Suwa-Ike pond, Kii-Nagashima Town, Mie Prefecture

都司 嘉宣[1], 岡村 眞[2], 松岡 裕美[2]

Yoshinobu Tsuji[1], Makoto Okamura[2], Hiromi Matsuoka[3]

[1] 東大地震研, [2] 高知大・理・自然

[1] ERI, Univ. Tokyo, [2] Nat. Env. Sci., Kochi Univ., [3] Natural Environmental Sci., Kochi University

三重県紀伊長島町の諏訪池は、紀伊半島東南部の海岸線上にある東西200m、南北160mほどの小さな潟湖である。湖の東側は熊野灘の外洋に面している。外洋は弓状に緩やかにカーブした砂礫の浜であり、湖はこの浜を形成する幅約100m、高さ約5mの砂丘によって外洋と切り離されており、水路ではつながっていない。池は海岸よりで最深で6mの水深がある。湖には、川は流れ込んでいないので、河川水による洪水の影響も受けることがない。付近に集落はなく農業による人為的な擾乱もほとんど受けたことがないと考えられる。湖底の堆積は普段は周囲の山からゆっくりと流入してくる泥と、歴代の東海地震による津波によって外洋海岸から運び込まれる砂によって津波堆積層が形成されているものと推定された。われわれは、2001年9月初旬、湖内の4点において湖底堆積物のピストンコア採取を行った。砂丘のすぐ背後、潟湖南端に近いS-1点、砂丘背後で北部端に近いS-3点、この両点の中間付近のS-2点、および湖の中央部のS-4点(4.9m)である。S-1点、S-3点が砂州のわずかな鞍部に当たっており、津波の湖への進入路の直後に当たっている者と推定される。

S-1点では全長262cmのコアサンプルが得られ、泥層のなかに数ミリ~2cm程度の厚さの砂層が認められやや炭化した植物片が認められた。このほか、湖底(コア上端)からの深さ10cm、86cm、136cm、178cmのあたりにも1-2mm程度の垂角礫砂層が泥層に混じって認められた。コア上端から40cm(A)、78-80cm(B)、136-139cm(C)、241-243cm(D)の一にある植物層からサンプルを取りC14年代評定を行った。(A)は直上に2本の砂層がある。C14の暦年補正值はAD1250-1300年であった。

(B)は直上に6本ほどの砂層が認められた。C14年代値はAD1660-1950年であって、(A)と逆転した年代を示した。

(C)は泥層中に孤立した植物片の密集層で、「弱い津波」である可能性がある。AD1160-1290年を示した。

(D)はやはり泥層中の植物密集層で、この層の20cmほど下に砂層がある。AD1030-1240年を示した。

以上の結果を歴史史料と対比すれば、(A)(B)は、江戸時代の安政東海地震(1854)、宝永地震(1707)であろうと推定される。紀伊長島町は宝永地震の津波で600人以上の死者を出し(仏光寺過去帳、長楽寺過去帳など)壊滅的な被害を生じた。(D)の直下の砂層は平安時代の1096年の嘉保東海地震の津波であろうか。(C)は鎌倉時代の史料未発見の東海地震であろうか? 昨年調査した尾鷲市大池の湖底サンプルにも鎌倉時代の歴史史料の見いだせない年代の津波痕跡が存在した。

S-4点では7層の砂層(上端から3cmに1層<a>、28cm付近に粗砂1層の下に細砂1層、<b'>、217cmに中粒砂層<c>、235cm付近に粗砂2層<d>、<d'>、255cm付近に砂漣層<e>)が見られた。8層の植物密集層が現れた。a、b砂層の間の植物層A(15cm付近)はAD1300-1430年、<c>の直上の植物層EはAD780-1010年、<d>、<d'>の直上の植物層GはAD570-670年を示した。aは江戸時代の安政東海地震(1854)の、b、b'は宝永地震(1707)の、<c>は嘉保東海地震の、<d>は白鳳南海地震(684)とペアをなす東海地震の津波と比定することができる。

S-2の下端付近では、BC380-500年ころの津波痕跡が見いだされた。