

濃尾平野完新統の電気伝導度にもとづく桑名・養老断層の活動史

Holocene activity of the Kuwana and Yoro fault based on Electric Conductivity of sediment cores at Nobi Plain, Central Japan

丹羽 雄一 [1]; 須貝 俊彦 [2]; 大上 隆史 [3]; 笹尾 英嗣 [4]

Yuichi Niwa[1]; Toshihiko Sugai[2]; Takashi Ogami[3]; Eiji Sasao[4]

[1] 東大院・新領域・自然環境; [2] 東大新領域環境; [3] 東京大・新領域・環境学; [4] 原子力機構

[1] Natural Environmental Studies, Univ. of Tokyo; [2] Environmental Studies, KFS, UT; [3] Natural Environmental Studies, Univ. of Tokyo; [4] JAEA

桑名・養老断層下盤側に位置する濃尾平野で掘削された3本のボーリングコア(KZN; 掘削深度46m, OYD; 掘削深度, 115m, YM1; 掘削深度49m)の層相解析・粒度分析・電気伝導度(以下ECと略)測定などにもとづき、桑名・養老断層の活動史を検討した。本発表では、EC値にもとづく考察を発表する。

3本のコアは下位から順に下部砂泥層、中部泥層、上部砂層、最上部砂泥層の4つのユニットに区分される。このうち、中部泥層は粒径がほぼ一様な内湾に堆積した泥である。3本のコアの中部泥層中のEC値は、概ね海成を示す1.3mS/cm以上の値を示す。しかし、3本のコアともに、調査地域周辺の海面が最も高かったと考えられる約6000~7000年前よりも、海面が安定してから粗粒物質が供給される直前までの時期のほうが高EC値を示し、EC値の変化は汎世界的な海水準変動には必ずしも同調しないことが明らかになった。また、3本のコアでは、EC値が急激に変化する層準が数箇所認められた。このような急激な変化はローカルでイベント的な地震性沈降に起因する、河口からの距離や水深の増加に対応している可能性がある。少なくとも1本のコアでEC値が急激に変化するの、多数の14C年代にもとづく堆積曲線から、約2100 cal yr BP, 約4000-5000 cal yr BP, 約5500-6000 cal yr BP, 約6500 cal yr BP, 約8000 cal yr BP, 約9000 cal yr BPであると見積もられた。このうち、約9000 cal yr BPを除くと、得られた年代は桑名断層の活動史を復元した既往研究のイベント年代と概ね一致する。したがって、EC値の急激な上昇は桑名・養老断層の活動による地震性沈降イベントに対応していると考えられる。

上部砂層では3本のコアそれぞれの河口や後背山地からの距離といった地理的位置の違いに応じて、陸成細粒層の海面下への沈水や水深の増加による細粒層の堆積イベントが高EC値となって記録されている。それらの堆積年代は、堆積曲線から約1200 cal yr BPと見積もられることから、上部砂層中で認められる高EC値は、AD745年天平地震に対比されうる。