

長江デルタ南部における更新世末期から完新世堆積物のコア層序と海水準変動記録

Evidence of Sealevel Change and Stratigraphy of Latest Pleistocene / Holocene Sediment in Southern Yangtze Delta, China

小森 次郎 [1], 長谷川 史彦 [1], 遠藤 邦彦 [1], 石原 園子 [1]

Jiro Komori [1], Fumihiko Hasegawa [2], Kunihiro Endo [3], Sonoko Ishihara [4]

[1] 日大・文理・地球

[1] Dept. of Geosystem Sci. Nihon Univ., [2] Dept of Geosystem Sci., Nihon Univ, [3] Geosystem Sci., Nihon Univ, [4] Geosystem Sci., Nihon Univ

<http://www.geo.chs.nihon-u.ac.jp/>

中国長江デルタの南部において数m～20数mのコア試料を得た。これまで、主に長江デルタに分布する軟質堆積物は、Zheng et al.(1991)によって後期更新世に堆積した主として陸成のレス堆積物からなる"hard clay"の上に載る海水～淡水成の軟質シルト～粘土の"soft clay"に分類されて来た。しかし今回のボーリングによって新たな特徴を示す軟質堆積物が見つかった。これらは関東低地の七号地層の一部に類似した特徴を示している。このことはこれらの試料が長江デルタ南部においての地形発達および海水準変動の記録を議論する上での新たな材料であると言える。

【はじめに】

長江は長さ約6300km(理科年表)の大河川で、黄河と共に大量の河川水及び懸濁物質を東シナ海に流出している。筆者らは中国長江下流の太湖を含む、南部長江デルタにおいて更新世末期以降の堆積物について調査を行っており、これまで太湖北部・中西部の湖上で押し込み式により、また太湖南岸で機械式によるボーリングを実施し、数m～20m程度のボーリングコアを採取している。今回さらに太湖から杭州湾寄りの2ヶ所 (E 120° 11', N 30° 43', E 120° 11', N 30° 35') と太湖北岸の湖水域の埋め立て部1ヶ所 (E 120° 07', N 31° 27') で機械ボーリングを実施した。太湖を含む調査地周辺は後期更新世の堆積物からなる谷地形を沖積層が谷埋め堆積物として分布しており、これらのボーリングはこの沖積層である軟質堆積物を下位層の位置部も含め採取している。

南側の陸上で得られたボーリングコアでは、暗灰色軟質層中にラミナを呈する締まりの良い褐色の砂/シルト互層が確認され、北側のコアの軟質層の下部でも、明瞭な色調変化を示さないものの同質の堆積構造の存在が確認された。これまで長江デルタの軟質堆積物は、主にZheng et al.(1991)によって後期更新世に堆積した主として陸成のレス堆積物からなる"hard clay"の上に載る海水～淡水成の軟質シルト～粘土の"soft clay"に分類されてきた。しかし以上の事から更に新たな特徴を示す軟質堆積物が見つかった事になる。このことから、これらの試料が長江デルタ南部において、地形発達および海水準変動の記録を議論する上での新たな材料であると言える。

【ボーリングコアの特徴】

南部の杭州湾寄りの2本のボーリングコアでは次のような層相変化が見られた。上部：暗灰-緑灰色（土色計SPAD-503による測定値、 $L^*=35\sim43$, $a^*=1.5\sim1.5$, $b^*=2.5\sim6.0$ ）の塊状～一部ラミナ混じりのシルト質粘土。中部：赤褐色～黄褐色（同じく $L^*=42\sim50$, $a^*=4.0\sim7.0$, $b^*=10.0\sim15.0$ ）の明瞭なラミナの発達した比較的粗粒な砂質シルト。下部：暗灰（同じく $L^*=36\sim45$, $a^*=0.5\sim2.0$, $b^*=3.5\sim9.0$ ）の塊状シルト質粘土。最下部：暗黄褐色～暗青灰色の硬質シルト(hard clay)。このうち中部が前述のように明らかに周囲よりも粒径が粗くなり、締まりが良くなる。この特徴は関東低地に分布し沖積層下部を構成する七号地層の砂泥互層部に類似している。後期更新世の地層からなる谷地形を埋めている堆積物において、砂泥互層が褐色を呈する事は、七号地海進の後の海水準低下によって堆積物が一度離水した履歴によるものと考えらるとうまく説明される。

【有孔虫・珪藻・花粉を用いた微化石分析】

有孔虫については太湖南岸の陸上コアで有孔虫の無産出層と多産出層が二度にわたって入れ替わる結果が得られている(林未公表データ)。また、南部のコアについても珪藻化石分析により、下位から海水～汽水生種—淡水生種—海水～汽水生種—淡水生種という産出変化が確認されている(村田未公表データ)。このことはこれらの谷埋め堆積物には複数回の海退/海進またはデルタ周辺と海水域との開放/閉鎖の現象が記録されている事を示唆している。

【古地磁気分析によるコアの年代推定】

上記の現象を説明する上での年代スケールを獲得するために、複数のコアのNRM測定結果と西日本の古地磁気永年変化による年代推定 (Hyodo et al., 1993) との比較を、放射性炭素年代測定法による絶対年代を含め検討する。