

敦賀湾における浦底断層のコアリング調査 Coring survey of the Urazoko Fault in Tsuruga Bay on the Sea of Japan

杉山 雄一^{1*}, 坂本 泉², 滝野義幸², 宇佐見琢哉³, 島崎裕行³, 武田伸勝⁴, 永田高弘⁴, 下釜耕太⁴, 松山和馬⁴
SUGIYAMA, Yuichi^{1*}, SAKAMOTO, Izumi², yoshiyuki Takino², Takuya Usami³, Masanori Shimazaki³, Nobukatsu Takeda⁴, Takahiro Nagata⁴, Kota Shimogama⁴, Kazuma Matsuyama⁴

¹産総研活断層・地震研究センター, ²東海大学海洋学部, ³総合地質調査株式会社, ⁴株式会社ダイヤコンサルタント
¹AFERC, AIST, GSJ, ²School of Marine Science and Technology, Tokai Univ., ³Sogo Geophysical Exploration Co., Ltd., ⁴Dia Consultants Co., Ltd.

1. はじめに

平成 23 年度文科省「沿岸海域における活断層調査」の一環として、敦賀市手沖合の敦賀湾中部（北緯 35 度 43 分 20 秒～27 秒，東経 136 度 03 分 34～41 秒）において、浦底 - 柳ヶ瀬山断層帯浦底断層（日本原子力発電株式会社の F-39・40 断層）のコアリング調査を行った。コアリングは、日本原子力発電株式会社から開示して頂いた調査資料と、本調査の一環として東海大学が実施した高分解能音波探査の結果を参考に行い、隆起側 3 地点、沈降側 3 地点で得られた 6 本のコア（長さ 3.23～6.13m）について、観察・記載と 14C 年代測定・火山灰分析・帯磁率測定等を実施した。

2. コアの層序

コア観察により明らかになった層相変化に基づき、1～4 の 4 つの対比基準面を設けると共に、コアの地層を a～d の 4 層に区分した。また、帯磁率測定結果に基づき、Z, A, B の対比基準面を設定した。年代測定結果と火山灰分析の結果に基づき、各対比基準面と a～d 各層の年代を推定した（表 1）。

火山灰分析の結果、沈降側の b 層最上部（対比基準面 1 直下）に、鬼界アカホヤ（K-Ah）火山灰の降下層準を検出した。一方、隆起側では、K-Ah 火山灰の降下層準が欠如しており、K-Ah 降下層準より下位の b 層（9010-8650 cal yBP の年代が得られている）を a 層が直接覆う。

また、隆起側にのみ認められる最下位の d 層からは、約 10700 年前に降下した鬱陵隠岐（U-OkI）火山灰起源の火山ガラスが微量ながら（3000 粒子中 6 粒程度）検出された。

3. 浦底断層（F-39・40 断層）両側での各対比基準面の高度差

浦底断層両側での b 層中の各対比基準面の高度差（隆起側の UA-5 コア採取地点と沈降側の DA-7 コア採取地点間における高度差）は 2.3～2.7m であり、10～20cm ずつ、上位のものほど高度差が小さくなっている（表 1）。これについては、数 100 年間隔で、10～20cm 程度の上下変位が生じた可能性も完全には否定できないが、高分解能の音波探査断面（坂本ほかのポスター発表参照）によると、両地点における堆積速度の違い（沈降側の DA-7 地点の堆積速度の方が大きい）を反映していると考えられる。

4. K-Ah 降下層準の高度差

隆起側における K-Ah 降下層準の欠如は、同火山灰降下後に浦底断層が活動し、隆起側では、K-Ah 降下層準を含む b 層最上部が侵食された可能性を示唆する。両地点の K-Ah 降下層準の高度差は 1.9m 以上であり、隆起側と沈降側における b 層上部の堆積速度が b 層中部の堆積速度（隆起側では沈降側の約 8 割）と同じであったとすると、同高度差は約 2.1m と見積られる。

今回の高分解能音波探査及び既存の敦賀湾の調査データを総合すると、約 2m の K-Ah 降下層準の高度差は、近似的に、調査地点における浦底断層（F-39・40 断層）による K-Ah 降下層準の上下変位量を示していると考えられる（坂本ほかのポスター発表、杉山ほかの口頭発表を参照）。

謝辞：本調査を実施するに当たり、福井県及び敦賀市の関係各部課の皆様並びに敦賀市漁業共同組合の皆様には、本調査の趣旨をご理解戴き、多大なるご協力を賜りました。また、日本原子力発電株式会社には、調査資料を開示して戴きました。ここに記して、篤く御礼申し上げます。

キーワード: 浦底断層, 敦賀湾, コアリング, 活断層

Keywords: Urazoko fault, Tsuruga Bay, Coring, Active fault

SSS35-P21

会場:コンベンションホール

時間:5月22日 18:00-19:30

表1. 対比基準面と層序区分、それらの推定年代、F39・40断層の沈降側・隆起側における高度及び両側での高度差.

対比基準面	層序区分	DA-7コアのデータに基づく推定暦年代	沈降側DA-7コアにおける海面からの深度 (m)	隆起側UA-5コアにおける海面からの深度 (m)	両コア間での高度差 (m)
1 K-Ah火山灰	a	7300	38.6	36.7(侵食面)	1.9
		7300	38.6	36.5(推定)	2.1(推定)
Z	b	8900	39.5	37.2	2.3
A		9100	40.1	37.7	2.4
2		9300	40.8	38.2	2.6
3		9400	41.3	38.6	2.7
B	c	9600	42.0	39.4	2.6
4	d	10200	≥ 42.9	39.5	≥ 3.4