

富山深海長谷のコアに記録された過去 25 万年間の気候変化を反映したタービダイトの変動 - KH01-2 航海日本海調査の成果（予報） -

Fluctuation of turbidite deposition for the last 250 kyr recorded in the Toyama Deep-Sea Channel levee sediments

中嶋 健[1], 村山 雅史[2], 多田井 修[2], 白井 正明[3], 芦 寿一郎[4], 徳山 英一[3]

Takeshi Nakajima[1], Masafumi MURAYAMA[2], Osamu Tada[3], Masaaki Shirai[4], Juichiro Ashi[4], Hidekazu Tokuyama[4]

[1] 産総研・地圏資源, [2] 高知大・海洋コア, [3] 東大・海洋研, [4] 東大海洋研

[1] Inst. Geo-Resources and Environment, AIST, [2] Marine Core, Kochi Univ., [3] MCRC, Kochi Univ., [4] ORI, Univ. Tokyo

富山深海長谷は富山湾に始まり、日本海中央部にいたる全長 750km に達する日本周辺海域では最も顕著な深海長谷である。富山深海長谷は黒部川・常願寺川などを通じて北アルプスから運ばれる土砂を深海底へと運搬し、経路の途中の自然堤防や末端の海底扇状地にタービダイトを堆積させている。富山深海長谷の特徴は、大陸棚がほとんど発達しない富山湾の地形のため、陸上河川と海底谷が直結し陸上気候の変動による碎屑物供給の変化を極めて詳細に記録していることである。これまでの研究で富山深海長谷沿いでは、最終氷期極相期にはむしろタービダイトの堆積は少なく、後氷期に陸上の降水量の増加を反映してタービダイトの堆積が最大となることが知られている（中嶋，2001）が、最終間氷期以前に遡る記録は得られていない。

このような背景のもとに、KH01-2 航海では富山深海長谷の経路の中部にあたる大和海盆の自然堤防上で過去数十万年間にわたる長期間の気候変動を反映したタービダイトの変動とその周期性の解明を目的として 15m のピストンコアの採取を行った。ここでは、コアの中でも過去 25 万年間の気候変化に伴うタービダイト堆積の変動を記録していると推定された TYP-3 コアを取り上げ、その予察的な検討結果を報告する。

TYP-3 コアの堆積物は泥層中に細粒タービダイトの薄層を挟む層相で、挟在するテフラの分析から AT, To, Aso-4, Toya, Ata-Th 等の更新世の指標テフラが同定された（白井ほか，本大会講演）。これらテフラの年代と日本海に特徴的に出現する暗色層の対比から堆積年代の推定を行い、タービダイトの単位時間あたり層数や総層厚の変動を予察的に調べた結果は以下のものであった。タービダイトの層数や総層厚は最終氷期極相期や酸素同位体ステージ（以下 MIS）6 の極相期に形成された厚い暗色層中で顕著に減少し、氷期極相期直後の間氷期に顕著に増加し、比較的長い間氷期（MIS1, 5.5）の後期には再び顕著に減少する。一方、MIS3, 4 のように亜間氷期、亜氷期にも大きな変動が見られる。

TYP-3 地点では深海長谷底から約 300m ある自然堤防を溢れだした乱泥流がタービダイトを堆積させているので、タービダイトの増減は深海長谷を流れる乱泥流の規模や頻度の変動を反映していると期待される。乱泥流の規模や頻度は海水準の変動や乱泥流の性質等によっても変化し、これがそのまま陸上河川から海底谷への碎屑物供給量の変動を表すわけではない。しかし、タービダイトの変動が海水準の変動から期待される変動とは逆の変動をしていることと、陸上での粗粒堆積物の堆積時期の記録を併せて考えると、上記タービダイトの変動は、氷期極相期の降水量の減少による碎屑物供給量の減少、間氷期前期（後氷期）の降水量と洪水の増加による碎屑物供給量の増加及び間氷期後期の山地斜面の安定化による堆積物供給能力の減少によってもそれぞれ影響されているのかも知れない。氷期極相期に形成された厚い暗色層とタービダイトの減少との一致は、日本海の新環境変動と陸上の気候変動との関連を示唆している。また、亜間氷期、亜氷期に認められた変動がどのような成因を持つのか、今後の詳しい検討が必要である。今回の予察的な検討では、従来最終間氷期以降に知られていたタービダイトの変動が、第四紀に周期的に繰り返された古気候の変動に伴って繰り返されていたことが推察された。今後より詳しい分析・検討を行ってこのような変動の実態や原因を解明していく予定である。