

研究課題	地域間比較による洪水流の特徴と海底環境の変化の検討		
氏名	西田 尚央	所属 自然科学系広域自然科学講座	職名 准教授
APRIN e-ラーニングプログラムの受講		<input checked="" type="checkbox"/> ←受講済の場合はチェックをすること	
【研究成果の概要】（文字の大きさ9ポイント・字数800字～1600字程度）			
<p>沿岸－浅海環境においては、突発的な洪水流に伴う河川からの土砂供給によって、砂質堆積物や泥質堆積物が広く形成される。その特徴は、河川タイプや河口域ならびに供給源の地形や地質の特徴を反映すると考えられるが、従来、特に日本においては、必ずしも十分に検討されていない。本研究の目的は、地域間比較を通じて洪水流による土砂輸送の特徴と、それに伴う河川流域～海域の環境変化を解明することである。そのため本研究では、多摩川-東京湾と酒匂川-相模湾を検討対象とした。このうち、多摩川-東京湾においては、多摩川河口干潟の4地点においてハンディジオスラサーを用いて堆積物試料を採取した。また東京湾においては、多摩川河口沖を中心に湾内の11地点（水深3-33.3m）を設定し、東京海洋大の実習艇ひよどりで行った。各調査地点では、エクマンバージ式グラブ採泥器とグラビティコーラーを用いて堆積物試料を採取した。得られた試料について、肉眼観察、CT画像撮影、粒度分析、粘土鉱物組成分析を行った。一方、酒匂川-相模湾においては、酒匂川流域の11地点に分布する礫のサイズ、円磨度、岩種の特徴を検討した。また、河床に分布する泥質堆積物の粘土鉱物組成を分析した。加えて、相模湾から採取された海底堆積物を対象に、粘土鉱物組成を分析した。これら現地調査によって、多摩川河口干潟からは、68-83cmのコア試料が得られた。それらは細粒砂を主体として、一部で厚さ4-9cmの泥層が挟在する。このような泥層は、2017-2018年に同地点で行った調査では認められなかった。また、東京湾の各地点からは、エクマンバージ式グラブ採泥器によって長さが6-12.7cmのサブコア試料と、グラビティコーラーによって長さが18-99cmのコア試料が得られた。このうち多摩川河道内の地点は砂質泥（中央粒径8.9-63.3μm）で、それ以外の地点はいずれもシルトによって主に構成される（中央粒径7.3-20.9μm）。粘土鉱物組成は、イライトとクロライトを主体とすることで共通し、多摩川水系に分布する堆積物と一致する。全体を主に構成するシルトは顕著な生物擾乱によって特徴づけられるが、一部で、上下の境界面が明瞭で黒色や灰色の薄層が認められる（厚さ0.1-2.5cm）。また、上位から侵入したものをのぞき生物擾乱は認められない。これらの薄層は、各地点で合計の厚さと挟在頻度が河口に近いほど大きい傾向がある。一方、酒匂川-相模湾のうち、酒匂川の河床礫は、特に上流域において、サイズが下流方向に減少する傾向を示さないことが認められた。この傾向は、雨季の前後でも大きく変化しなかった。岩種に注目すると、トータル岩/石英閃緑岩、安山岩/玄武岩、凝灰岩を主体とし、これらは相模湾の海底堆積物にも認められる。また、粘土鉱物組成は、酒匂川-相模湾にかけてモンモリロナイトと緑泥石を主体とすることで共通する。これらの結果のうち、東京湾内の試料に認められた薄層の岩相の特徴は、速い堆積速度で形成されたことを示す。また、空間分布の特徴もふまえると、洪水流起源で形成されたと解釈される。このような薄層は厚さ10cm単位で最大7層、平均で1.8層の割合で挟在する。平均堆積速度を考慮すると、各薄層は、平均で数年に1枚形成されたとみなせる。このことは、多摩川河口干潟の堆積物の時間変化とも整合的である。一方、酒匂川-相模湾の結果からは、河川から海に直接堆積物が供給されていることを示すものの、1年に1回程度の規模の増水は、堆積物分布に大きな変化を与えないことが考えられる。したがって、両地域の特徴をふまえると、海底堆積物は、泥を主体とするか、あるいは礫、砂、泥で構成され、河川タイプや河口域ならびに供給源の地形や地質を反映して異なることがわかる。一方、洪水流の影響は、数年に1回程度発生する大規模な増水に依存し、それ以外の期間は堆積物形成に大きく影響しないという点で共通すると考えられる。</p>			
【研究成果発表方法】			
泥質内湾環境における泥質洪水堆積物の特徴と分布様式：東京湾の例。西田尚央・高山ゆりな・天野敦子・古山精史朗，日本堆積学会 2022年オンライン大会，O16（4月23日発表予定）。			

※発表論文名（口頭発表を含む）、氏名、学会誌等名（投稿中・投稿予定・執筆中）を記入すること。

※本経費を用いて、報告書（冊子等）を作成した場合には、本様式とともに1部を提出すること。

なお、提出された報告書は教育実践研究推進本部を通じて附属図書館へ寄贈する。