

観測結果から見たプロセス選別

1・細粒の鉍物粒子（シルト／粘土）を含む海底土は放射性セシウム濃度が高い。また有機物を含む海底土はセシウム濃度が高い。

＞細粒鉍物粒子および有機物粒子は、海水流動の遅い海底に堆積しやすいので、泥質の海底は有機物の堆積も大きい。可能性として、放射性セシウムが細粒鉍物粒子に吸着し、その後で有機物に移行したか、あるいは逆に有機物に吸着し堆積してから、細粒鉍物粒子に移行したこともありうる。

2・同一観測点、同一層での堆積物において、有機物画分に含まれる放射性セシウム濃度は、鉍物画分のそれに比べて高い。

＞鉍物ばかりでなく、有機物が放射性セシウムの輸送媒体として働いている。有機物に吸着した放射性セシウムが、徐々に鉍物へ移行したり、いったん鉍物に吸着した放射性セシウムが有機物に移行したが、有機物の多い層より深い海底土を採取した可能性も考えられる。

3・時間を経るにしたがって、放射性セシウムの濃度極大層が堆積物の深部に広がる。

＞生物による攪乱で堆積物が鉛直に混合した。あるいは、流れか地震によって堆積物が再浮遊し、再度堆積した。あるいは、放射性セシウムが堆積物中で移動した。最後の場合は鉍物に強く吸着していない成分もあることを示す。

震災（事故）後の時間経過によって、沈降堆積する粒子の粒径が変化しており、放射性セシウムの吸着特性が高い粒子が堆積物の下部に分布する可能性もある。また、余震による再懸濁による物理的攪乱も堆積物内部での放射性セシウムの再分布に影響を与えていた可能性がある。

4・海底を掘削すると、地震で巻き上げられたと思われる細かい粒子と高濃度セシウムを含む複数の層が見られる。

＞海底に堆積した高濃度堆積物が再浮遊し、移動した。あるいは、地震（余震）によって繰り返し巻き上げられた土砂が、セシウムを吸着し、堆積した。

5・時間を経るにしたがって、水深の大きい沖側に放射性セシウムを含む海底堆積物が移動した。特に谷に沿って高濃度が見られる。

＞堆積物が再浮遊し、沖側に移動してから再度堆積した。北風によって南向流ができ、海面近くでは岸に向かうが、海底近くでは沖に向かう Ekman 流が形成して、沖側に流された。海底地形に沿う沖向きの流れができやすい。

6・福島南方に高濃度域が多いが、北方にも狭いながら同程度の濃度が見られる。

>海水中の放射性セシウム濃度が高い海域ほど、堆積物中の濃度も高い。南風によって北向流ができる場合は、海底 Ekman 流が岸向きとなるが、海面近くの Ekman 流は沖向きであり、表層の高濃度セシウムは沖に移動して海岸から離れるはずである。しかしながら、観測事実はそうになっていない。すなわち、海水流動の第一の役割は汚染の水平移動であり、鉛直混合、風による下方への移動などに起因する海底近くの高濃度帯から堆積物に移行したのではなく、海水中からあまねく沈降したことを示すのであろう。

7・2011年4－5月に北太平洋でセディメント・トラップに放射性セシウムを含む沈降物があった。鉍物が沈降物の主たる成分。

>沈降する粒子に放射性セシウムが吸着した。鉍物に直接吸着した、あるいは生物起源有機物に吸着し、それが有機物の分解によって鉍物に吸着した。

8・台風による降水に続く大量の河川水が高濃度放射性セシウムを含んでいた。

>雨水が陸域土砂を押し流し、河川を通じて、海洋に放射性セシウムを運んだ。