

東京湾における放射性物質の堆積分布推定に関する研究 三番瀬及び真間川河口前面海域を中心として

A Study on Estimate of Radioactive Sediment distribution in Tokyo Bay

○大塚文和¹, 早川恭史², 佐藤秀人³

Fumikazu Otsuka¹, Yasushi Hayakawa², Hideto Sato³

In this study, three-dimensional sedimentation of radioactive material diffused by the accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station was estimated in Tokyo Bay. In addition, the amount of radioactive material deposited also changed in the sea area in front of the Mama River estuary. This report summarizes the survey results in front of the Mama River estuary located behind the Sanbanze beach that many people use.

我が国は、2011年3月に発生した東日本大震災の地震・津波に伴う福島第一原子力発電所の事故（以下、福島原発事故という）により、首都圏を含む広範囲の地域に放射性物質が拡散することとなった。首都東京の前面に広がる東京湾への放射性物質（セシウム 134 及びセシウム 137）の流入は、福島原発事故直後は大気中からの降下、河川からの流入や下水処理場からの流入などがあったが、8年余り経った現在では河川からの流入が主体であると考えられる。東京湾には背後に広い流域が存在し、現在でも放射性物質は多摩川、荒川、江戸川等を通じて経常的に流入していることが確認されている^[1]。

一方、環境省や原子力規制委員会のモニタリング結果によると、東京湾奥部における底質中の放射性物質濃度は顕著な減少傾向にあり、最近では東京湾における放射性物質に関する報道はほとんど見られなくなった。しかし、環境省等のモニタリングは、海底表層における放射性物質濃度であり、必ずしも実態を表しているとは言い難い状況と考えられる。大塚らの調査^[2]によると、放射性物質は河口前面海域を中心に堆積しており、その侵入深さは海底面下 40cm 程度まで達し、濃度のピークは表層ではなく海底面下 20cm 以上が存在する場合もあることが確認されている。

本研究は、東京湾内湾奥部を中心に放射性物質の鉛直的な濃度分布を把握し、3次元的な堆積量を推定するとともに、堆積量の将来予測を試行することを目的とする。

これまでに実施した放射性物質濃度の鉛直分布の調査点を Figure 1 に示す。調査点は、内湾全体の分布実態を把握ために沖合部に調査点を設定し、河口域および港湾域における分布実態を詳細に把握するため、墨田川河口域・東京港、江戸川河口域&前面海域および真間川河口前面海域に設定した。

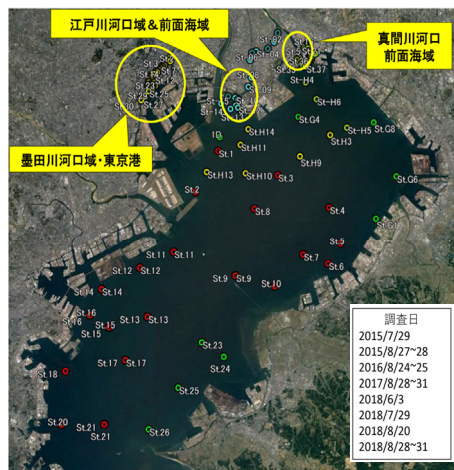


Figure 1. Survey points

上記の調査は、「東京湾セシウムプロジェクト」として実施し、2017年及び2018年調査は主に「理工学部プロジェクト研究助成金」を基に実施した。

本報では、多くの人たちが利用する東京湾における代表的な親水海浜である船橋三番瀬海浜公園・干潟海浜の背後及び西側に位置する真間川河口前面海域を中心に報告する。

参考文献

- [1] 小原聖人、大塚文和、川西利昌：「江戸川および荒川から東京湾に流入する放射性物質の推定について－懸濁態および溶存態 Cs の流入量の推定を目指して－」, 日本大学理工学部学術講演会予稿集、第 63 回, CDROM, 2018.
- [2] 大塚文和、吉松亮一、川西利昌、増田光一：「江戸川を通じて東京湾に流入する放射性物質質量及び河口域堆積量の推定」, 土木学会論文集 B2 (海岸工学), Vol.72, No.2, CDROM, 2016.