

J-6

葛西臨海公園西なぎさ海浜における放射線量実態解析について

A study on the actual condition of radioactive material in the tidal flats in Kasai Rinkai Park west beach seashore

○鈴木健一¹, 大塚文和², 川西利昌³Kenichi Suzuki¹, Humikazu Othuka², Toshimasa Kawanishi³

Radioactive material were released from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant as a result of the reactor accident after the 9.0 earthquake and subsequent tsunami at 11 March 2011. As a result, even now, the radioactive material is flowing into Tokyo Bay. In this research, the actual condition of the does of radiation in a tidal flat of the Kasai Rinkai Park west beach seashore is clarified from the our observations.

1. 緒言

2011. 3. 11 に発生した東日本大震災によって、東京電力福島第一原発事故が起こり放射性物質が広がり、千葉県や東京都まで来ていることが確認されている。陸上に降った放射性物質は、雨水等とともに河川に流れ出て、それが河口付近の干潟や浅瀬に広がると考えられる。

そこで本研究では、東京都の親水公園の1つである葛西臨海公園西なぎさ海浜の放射線量について測定し、親水海浜における放射線物質の実態を明らかにすることを目的とする。

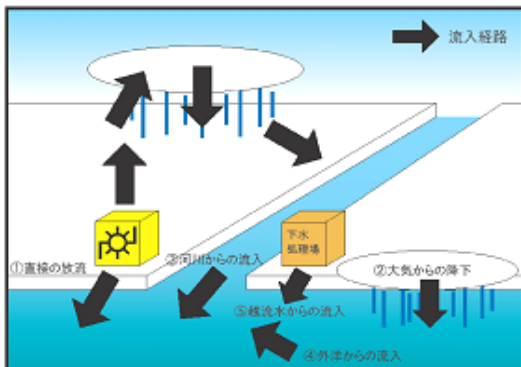


図-1 雨による放射能汚染のイメージ

2. 研究方法

葛西臨海公園西なぎさ海浜で大潮期（満月，新月）の干潮時に浅瀬，干潟において1ヶ月に2回放射線量計測し、親水域における放射線量の実態について解析，把握をする。

放射線量の計測器はRadi Pa-1100を使用して、地表面から5cm上げた場所で統一して計測する。計測間隔は、測定地に着いてから30秒、値が落ち着くまで待ち、それから30秒間隔で5回計測してその平均値を計測結果とする。測定地点の測位については、GPSローガーで緯度と経度を計測する。



写真-1 計測器(Radi Pa-1100&GPS ローガー)

3. 研究結果

3. 1 モニタリングポイントにおける放射線量について

環境省のモニタリングポイントにおける観測結果¹⁾をもとに、葛西臨海公園周辺の放射線物質拡散の実態について検討した。旧江戸川に(浦安橋)，旧江戸川河口沖，荒川に(葛飾橋)，荒川河口沖の4地点についての放射性物質濃度を図-2に示す。旧江戸川(浦安橋)では1番高いときの値で2000Bq/kgを超える値がみられた。この値は、震災発生年のものより大きく、陸地に降下したものが時を経て集積している状況が確認できる。旧江戸川沖では700Bq/kg程度が最大である。荒川河口付近と荒川沖では、旧江戸川河口付近，旧江戸川河口沖に比べ最大値は小さい。

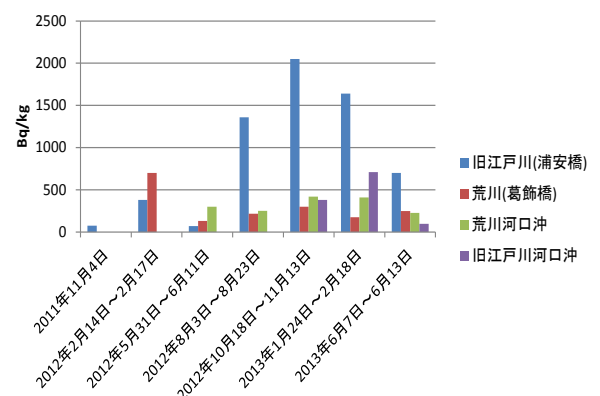


図-2 葛西臨海公園周辺の放射線物質濃度

1: 日第理工・学部・海建 2: 日大理工・教員・海建

3. 2 観測結果について

葛西臨海公園は荒川河口と江戸川河口の間に位置しているため両方の河川から流入する放射性物質の影響を受けているものと考えられる。

本年、5月及び9月の観測結果を図-3, 4に示す。これまで7回の観測で江戸川に近い方の西なぎさの西端付近で放射線量の平均値が高い傾向がみられた。これは図-2に示すように荒川より江戸川の方が河川に流れ込んでいる放射性物質の量が多いからだとも考えられる。

これまでの7回の観測結果の頻度分布を図-5に示す。これによる平均値0.03~0.037(μSv)の範囲の出現率が最も多かった。

昨年(2012年)の海寶ら²⁾の観測結果と本研究における観測結果との比較を図6に示す。図6のグラフをみると平均値、最大値、最小値のいずれも若干ではあるが減少していることがわかる。大幅に減少していないので放射性物質がまだ流れ込んできていることがわかる。



図-3 放射線量観測結果(2013/5/22)



図-4 放射線量観測結果(2013/9/6)

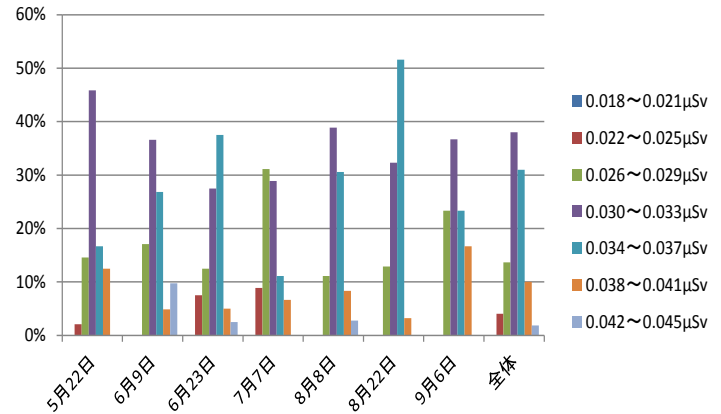


図-5 放射線量頻度分布

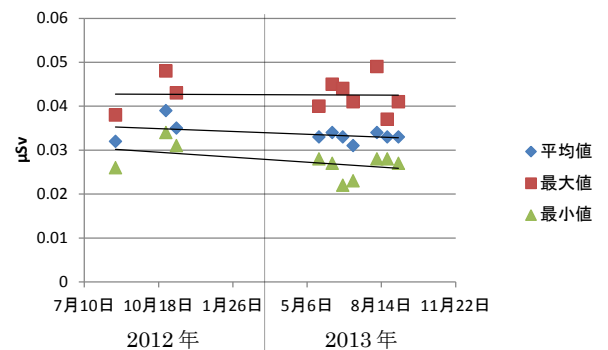


図-6 放射線量 (2012年と2013年)

4. 結言

本研究では、東京湾(葛西臨海公園)の親水海浜における放射線量を毎月2回ほど計測し、その実態を把握した。2013年5月から9月までの測定で、干潟や浅瀬での測定は人々の安全を脅かすような高い放射線量は検出されなかった。しかし福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質は周辺河口域では高い濃度で確認されている。今後、徐々に調査対象とした干潟域にも浸入してくる可能性も十分考えられる。

親水海浜は多くの人々が利用する場所であるため、今後も放射線量を継続して観測を行うことが必要であると考えられる。

5. 参考文献

- 1) 環境省ホームページ : <http://www.env.go.jp/>
- 2) 海寶惣太, 大野和貴: 東京湾の親水海浜における放射性物質の実態について, 平成24年度, 日本大学理工学部海洋建築工学科卒業論文, pp. 42-47