

(Ⅲ－１) 海浜の汚染度評価 (その１) - 調査と評価方法 -

防衛大学校 (正) 山口晴幸 (学) ○小林弘樹 (学) 梅木正造

1. はじめに

近年、人的活動等から排出される、油、ゴミ、有機物等により海洋汚染が進行している。又、それに伴い、海洋と接する海浜についても汚染、破壊が続いている。海洋の汚染度を評価する手法としては、水質の溶存酸素量(DO)、化学的酸素消費量(COD)、透明度等、様々な方法が行われているが、海浜の汚染度を評価する手法は、今だ確立されていない。本研究では、日本列島に分布する鳴き砂を活用した、海浜汚染度評価手法を提案し、「日本列島海浜汚染度マップ」の作成を試みた(海浜の汚染度評価(その2)で報告)。本報告では、海浜汚染度評価試験の考え方と方法、及び、予備試験の結果について報告する。

2. 試験方法

図-1に海浜汚染度評価試験のフローを示す。一般に、水質を調査する方法として、最も有効かつ簡易な方法として、透明度の測定が広く行われている。この事実を鑑み、海浜砂を蒸留水で洗浄し、洗浄後の溶液(とぎ汁)の濁度(Tb: Turbidity)を測定した。洗浄回数は、1つの海浜砂試料に対して10回とし、それぞれ洗浄回数ごとのTbを測定した。そして、Tbの程度から汚染度を評価する手法を提案した。(日本列島の海浜をできるだけ広範囲に調査するために、簡便な方法を採用した。)又、洗浄試験終了後に、とぎ汁中の浮遊物量も同時に測定した。写真-1に、今回、使用した洗浄試験器を示す。

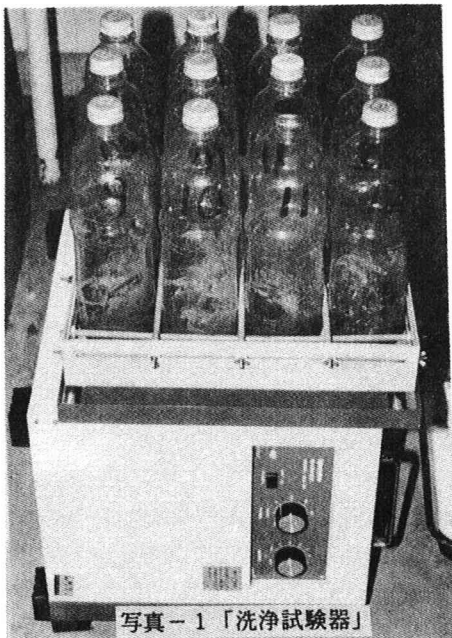


写真-1「洗浄試験器」

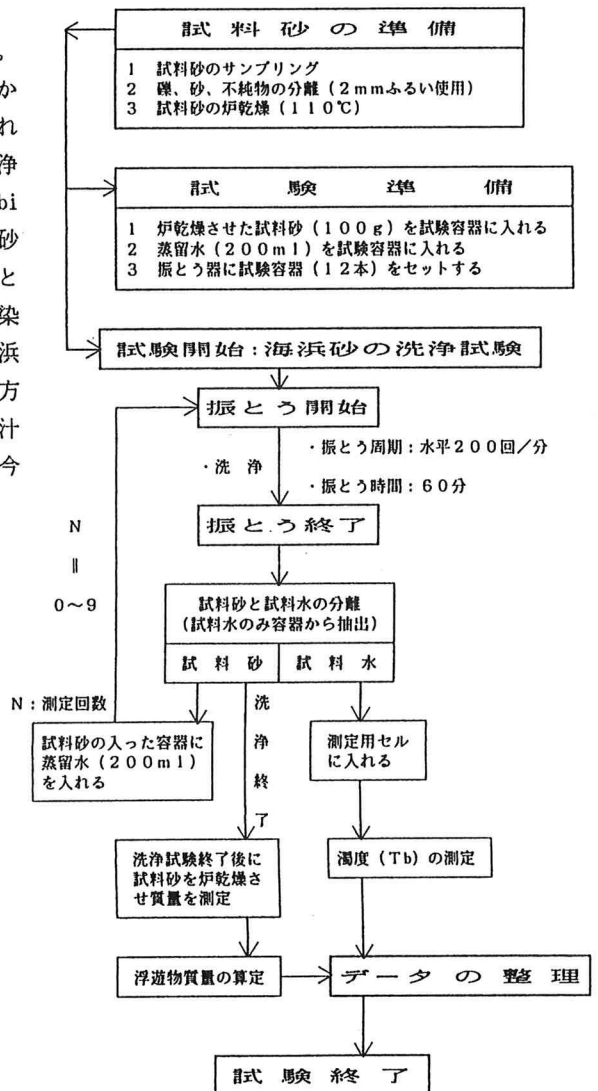


図-1「海浜汚染度評価試験フロー」

3. 試験結果 と考察

試験に使用
した試料は、
神奈川県横須
賀市伊勢町海
岸の海浜砂で
ある。平成5
年5月に行わ
れた、県の水
質調査では、
環境庁の定め

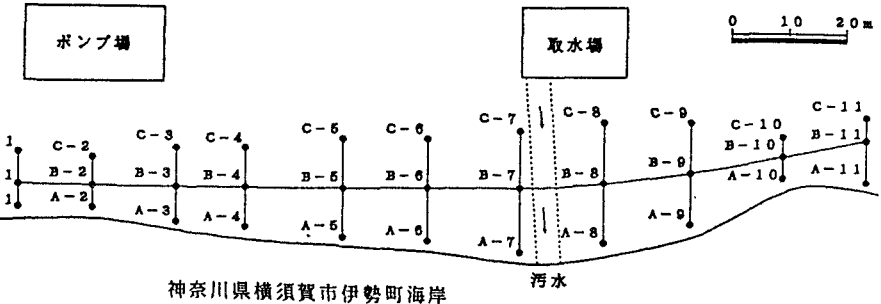


図-2 「予備試験：
海浜砂のサンプリング位置」

る水質基準において「水質良好A」の判定を受けた海岸である。海浜の横方向、縦方向の汚染度分布を調査するために、図-2で示す様な方法でサンプリングを行った。（波打ち際からA、B、Cラインの順）A-1～C-11までの全ての海浜砂について、図-1で示した洗浄試験を行った。図-3、4に洗浄試験結果を示す。

図-3から、近接した海岸線でありながらA-1～7までとA-8～11は、異なった傾向を示す。これは、A-8～11付近は、取水場、民家等からの排水によって常に汚染されており、10回の洗浄によっても除去できないような、油膜、有機物等の付着の激しい地域であると考えられる。

図-4から、B-3、C-3に比較して、常に海水に洗われているA-3の海浜砂の方が、洗浄回数N=9回におけるT_bの値が高いということは、海水自体が油分、有機物等で汚染されており、海浜砂に付着していると考えられる。本試験では、汚染物質の量的な面に着目しているが、将来的には質的な面からもアプローチしようと考えている。

4. おわりに

以上の結果から、海浜砂の洗浄試験によって海浜の汚染状況を簡便的に評価できるのではないかと考え、鳴き砂を利用した海浜汚染度評価試験を行った（海浜の汚染度評価(その2)）。そして、日本列島に分布する海浜の汚染度をランク付けすることにより、破壊、消滅しつつある海浜の保護、保全意識の向上に役立てていこうと考えている。

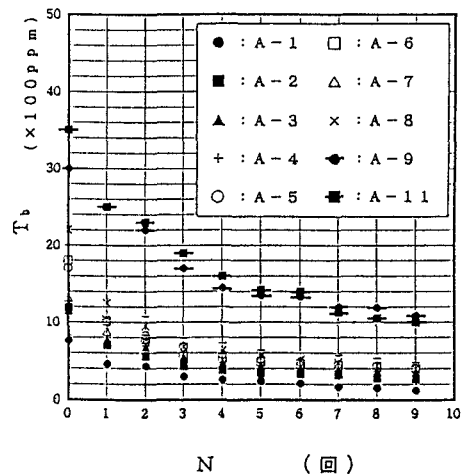


図-3 「横方向：濁度の変化」

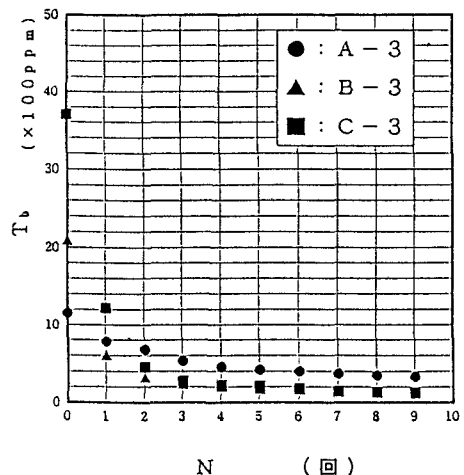


図-4 「縦方向：濁度の変化」