６－１　お台場海浜公園における海域浄化実験

計画調整部 技術開発課

１．調査目的

お台場海浜公園は年間 160 万人もの来訪者のある観光スポットであり、都内で数少ない砂浜のある水辺空間として、家族連れや水上スポーツ者で賑わっている。しかしながら降雨後のお台場海浜公園は、ゴミやオイルボールが漂着して、安心して水遊びできる状態にはなっていない。そこで、お台場海浜公園を安心して遊べる水辺空間とすることを目標に、海域の水質実態調査と有明処理場内にて海水のろ過及び消毒実験を行った。

２．調査内容

(1)　お台場海浜公園の水質現況…COD、ふん便性大腸菌群数の季節変化

(2)　海水浄化実験…前処理方式の調査、紫外線消毒効果の調査、貝類等の取水配管への付着の調査

３．調査結果

(1)　お台場海浜公園海域のふん便性大腸菌群数は、降雨後には数万個/100ml まで上昇するが、その後指数的に減少し、晴天時が続くと数十個/100ml 以下まで減少した。COD は夏期には５mg/L を越え、時には８mg/L 程度まで上昇した。

(2)　海水浄化実験のフローを図１に示す。懸濁物質を除去する砂ろ過とふん便性大腸菌群を除去する紫外線消毒を採用した。結果の概要を以下に示す。

・砂ろ過では、ろ過速度 200～400m/日で除去効果を確認した。濁度を約 80～90%、COD を約 30%除去することができた。

・紫外線消毒では、紫外線照射量 20～30mW・s/cm2 で概ねふん便性大腸菌群数を 100 個/100mL 以下とすることができた(図２参照)。

・取水配管部に次亜塩素酸ソーダを連続注入することにより、貝類やスライムの付着を抑制することができた。

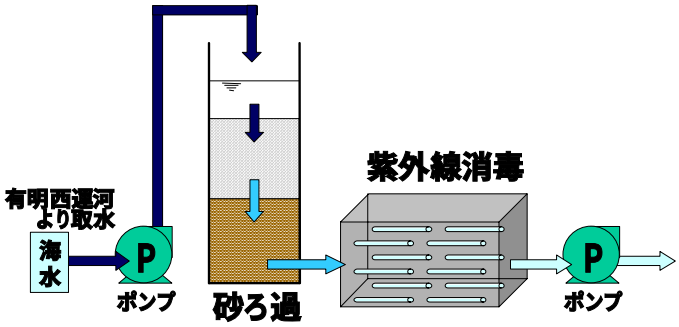

図１　海水浄化実験フロー

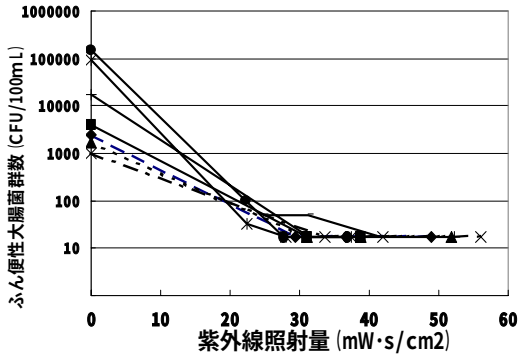

図２　紫外線消毒効果

(キーワード)　海域浄化、砂ろ過、紫外線消毒