

光触媒技術応用の長期設置型海洋・陸水計測器

企業 / (株) 鶴見精機

研究者 / 藤嶋昭 (東京大学大学院工学系研究科教授)

海水および陸水の、挙動や性質の測定は、短時間の測定に限定されたり、現場から採水して分析室に運び込む方法では水質が変化する等の問題があった。

これらを解決すべく、センサーを現場に潜漬する型の計測器が開発されて、水質の変化無くリアルタイムの水質データを連続的に得られるようになり、環境変化の把握や水質汚濁等の環境破壊防止の推進に必要不可欠な存在になっている。

しかしながら、これらの潜漬型の計測器は、常時水中に設置されているために時間経過と共にセンサー部に水中の汚濁物質や動植物が付着して、計測性能や機能が損なわれてしまうことが大きな問題になっていた。

生物付着に対する従来技術としては、ワイパーやブラシまたはジェット水流や超音波による直接的な洗浄と生物付着を防止(減少)する防汚塗料の塗布があるが、前者は相当な消費電力が必要であり、後者は効果を強くすると逆に環境汚染の原因になる等の特徴があり、また両者ともに、生物付着の完全な対策にはなっておらず、改良が模索されていた。

本モデル化は、潜漬型の計測器に対して「光クリーン革命」の主役として脚光を浴びている酸化チタンを応用して太陽光利用で無電力または低電力で、また環境により優しい生物付着の新しい対策技術を開発するために行った。

本モデル化の結果、生物付着防止と高湿度時の曇り防止に新たな対策手段が得られることを確認できた。今後の現場設置型測定器の開発、改良について大きな可能性を与えるものとする。