

中海および周辺河川における水質と難分解性溶存有機物の動態

発表者

○青木 薫 米子工業高等専門学校 物質工学科 教授
 伊達勇介 米子工業高等専門学校 物質工学科 助教
 小田耕平 米子工業高等専門学校 物質工学科 教授

概要 中海の汚濁原因の一つとして、難分解性溶存有機物がある。難分解性溶存有機物の発生源は、森林、畑地のほか、湖底堆積物、下水処理場放流水など多岐にわたるため、その調査は、中海湖水のより一層の浄化対策を考える上で極めて重要である。本研究では、中海および中海周辺河川における水質と難分解性溶存有機物の動態調査を行い、発生源別寄与率を明らかにすることによって、さらなる湖水浄化策を提案することを目的とする。

【水質の定点観測】

全窒素はいずれの河川でも 0.4~0.8ppm 程度を示した。全リンは一部を除いて 0.05~0.15ppm の範囲にあった。全リン濃度は河川上流で高い傾向を示したが、これは農地からの溶出によるものと考えられる。各河川水の COD はいずれも平均で 2ppm 以上あり、最大で 8ppm を示す場合もあった。河川河口の底質はヘドロ化し、夏季には硫化水素臭がするケースが多くみられる。今回調査を行った河川はすべて中海に流入しているため、河川水質の一層の改善が必要である。中海全域で COD、全窒素、全リンいずれの項目でも環境基準を達成していない。水質は初夏から夏季にかけて悪化した。特に、閉鎖性が高い中海深奥部にあたる米子港と本庄で COD が高い傾向が見られた。本庄は開削による海水の流出入が不十分である可能性がある。

【溶存有機化合物 (DOM) の状況】

米子市流入河川の一つである加茂川の下流から上流にかけての 3 地点で採水し、COD および TOC を測定後、酸素を十分に供給した状態で試水を 77 日放置し、同様に各項目を測定した結果を表 1 に示す。採水日と 77 日後の TOC の差が好気性条件下における易分解性溶存有機物量にあたる。日原では Δ TOC

加茂川における COD と溶存有機物量

が 0.61ppm、天神橋では Δ TOC が 0.02ppm であることが示すように、上流では、微生物や植生により生産される易分解性溶存有機物が多いのに対し、下流では少なくなっていることがわかる。河川水が流下する間に易分解性溶存有機物が消費・分解され、また、河口に近づくにつれて生物相が貧弱になるため、生物生産が低調になり、易分解性溶存有機物が少なくなることを示している。これは河口付近に生物群が見られないことと一致する。

採水地	COD (TOC) [ppm]	
	11月15日 (採水日)	2月1日 (77日後)
日原	4.24 (1.81)	2.12 (1.20)
東山橋	1.82 (0.47)	0.92 (0.42)
天神橋	1.79 (0.52)	1.17 (0.50)

【来場者へのメッセージ】

詳しい解析によって中海の汚れの原因の一つを解明します。

連絡先: 米子工業高等専門学校 物質工学科 教授 青木 薫
 米子市彦名町 4 4 4 8 TEL. 0859-24-5160 E-mail: aoki@yonago-k.ac.jp

分野	鳥取県環境学術振興事業	プレゼンタイム	無
----	-------------	---------	---