

炭素繊維による閉鎖性水域の水質浄化工法の研究

共同研究者：特定非営利活動法人ジャパン・ウォーター・ガード・川崎市

対象分野

低炭素社会の構築

循環型社会の構築

自然共生型社会の構築

安心・安全で質の高い社会の構築

概要

昨今、湖沼や内湾等閉鎖性水域において、汚濁負荷の少ない水環境を形成するための取組みが国や地方自治体などで行われています。

特定非営利活動法人ジャパン・ウォーター・ガード（群馬県高崎市）と川崎市は、2009年夏季から、炭素繊維水質浄化装置を等々力緑地釣池（川崎市中原区等々力1-1）に試験設置して、閉鎖性水域の水質汚濁問題の解決に向けた研究を行っています。研究では、炭素繊維に付着する微生物と水質諸指標から水質浄化効果を確認すると共に、水質浄化装置の有効性・耐候性を検証しています。研究フィールドにおいては、炭素繊維単独での水質浄化が厳しいため、水循環・ばっ気装置を併設し、水の流れを発生させて酸素を水中に供給し、炭素繊維に付着する微生物の活動を活発化させることにより水質汚濁物質の分解を促進する試みをとっています。さらに2011年度は、水質汚濁物質の一つであるリンの低減を助けるため、鉄材を水中に供給し、水質浄化に向けた炭素繊維等との複合技術の可能性を検証しています。

本共同研究により、閉鎖性水域の水質を改善・保守するための技法の一つとして知見が蓄積され、有効活用されていくことが期待されています。

川崎市の持つ資源

研究フィールド
研究補助資材・知見
広報媒体



共同研究

NPO法人ジャパン・ウォーター・ガードの持つ資源

炭素繊維及びその複合による水質浄化技術・知見
水中微生物にかかる知見
水環境改善にかかる実績

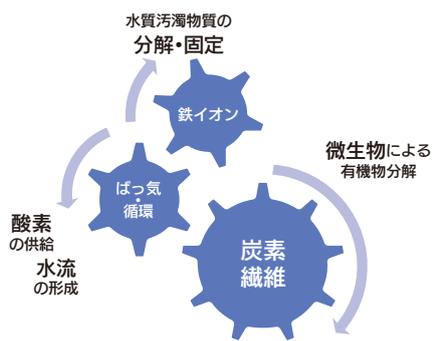


閉鎖性水域における炭素繊維水質浄化工法の検証

2009年度

炭素繊維の設置

等々力緑地釣池の西端（藤棚正面付近）の水域を10m四方にシートで囲い、ロープに取り付けた炭素繊維を水中に沈め、研究を開始しました。



炭素繊維と水循環・ばっ気装置の複合技術の検討

2010年度



水中ポンプを設置し、研究フィールドの向かって奥の池水を手前の散水装置から放流することにより水を循環させ、酸素を水域に供給しています。

炭素繊維に付着した微生物の経月変化

分類	種名	7	8	9	10	11	12	1	2
細菌門	バクテロイデス								
	ユスリカの形類								
	アムニバ								
	アモニバ								
	カラムシ								
原生動物	オオシロコシロコ								
	アムニバ								
	アモニバ								
	カラムシ								
植物界	アオコ								
	アオドロ								
	藻類								
	糸状菌								

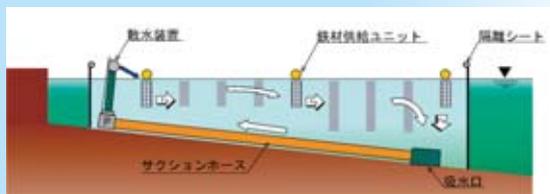
2011年度

炭素繊維等と鉄材の複合技術の検討

研究フィールドを2区に分割し、炭素繊維及び水循環・ばっ気装置をそれぞれの区画に設置し、下記写真向かって左区画に鉄材を投入しました。



ロープに炭素繊維、鉄材を入れた炭素繊維の袋、オモリを設置



研究フィールド(左区画)の断面図

