

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (工 学)	氏名	森本 優希
学位授与の要件	学位規則第4条第1・2項該当		
論 文 題 目 石炭灰造粒物の化学特性が底質改善に及ぼす効果に関する研究 (Study on effects of chemical characteristics of granulated coal ash on sediment restoration)			
論文審査担当者			
主 査	准教授	日比野 忠史	印
審査委員	教 授	河合 研至	印
審査委員	教 授	大橋 晶良	印
審査委員	生物圏科学研究科 教 授	山本 民次	印
〔論文審査の要旨〕			
<p>本研究では、石炭灰造粒物による底質改善効果の科学的検証を行うために化学的な実験を中心に進めた。石炭灰造粒物の溶解特性と栄養塩の除荷機能を明らかにするとともに、沿岸域に堆積した有機物を多量に含む底質の改善効果に及ぼす石炭灰造粒物の化学的特性について検証することで、石炭灰造粒物を用いた底質環境改善技術の更なる性能向上を図っている。</p> <p>本論文は7章から構成されている。</p> <p>第1章では石炭灰造粒物の環境改善効果について既往の研究をレビューし取りまとめ、研究課題を明確化して研究手法を示した。</p> <p>第2章では石炭灰造粒物が海水や還元状態による高濃度、多種のイオンが存在する状態を想定し、溶出実験から石炭灰造粒物からのカルシウムイオンの溶出特性を示した。</p> <p>第3章では石炭灰造粒物による栄養塩（アンモニウムイオン、リン酸イオン）の固定効果について石炭灰造粒物や石炭灰造粒物の溶出液を用いた栄養塩の固定化実験を行いその機構を検討した。</p> <p>第4章では京橋川河岸に造成された石炭灰造粒物干潟において藻類の繁茂が確認されている。石炭灰造粒物はミネラル（シリカ）を溶出する特性を持つことから現地調査と溶出実験から石炭灰造粒物が藻類に与える影響について論じた。</p> <p>第5章では石炭灰造粒物が散布されて3年が経過した京橋川河岸干潟において、施工初期の調査で確認された効果の経時的な調査を通じて、堆積した有機泥浄化に対する石炭灰造粒物の評価を行った。</p> <p>第6章では下水の流入によって有機汚濁、還元化が進行した閉鎖性水域において石炭灰造粒物による生態系の再生実験を行い、出現する生物種数、生息数及び溶存酸素量、酸化還元電位等の周辺環境の変化から石炭灰造粒物により形成される生物生息環境について論じた。さらに、周辺環境および生物種の変遷から底生生物の初期の発生状況について論じ</p>			

た。

第7章では本研究で得られた研究成果を総括し、今後の研究課題を取りまとめた。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

備考：審査の要旨は、1,500字以内とする。