

要 旨

白色腐朽菌が住み着いた炭の利用

小栗 謙一

汚染土壌の回復には、主に化学的方法、物理的方法、生物を利用する方法がある。本研究は、環境を汚染している重金属を、生物による吸収と炭による物理吸着を利用し除去しようとするものである。具体的には、未利用の木質系資源を炭化して製造した炭に白色腐朽菌を培養し、汚染土壌に散布することで環境改善に用いる。

実験内容としては、まず炭で作成した培地に白色腐朽菌を培養し、菌糸の1日平均成長速度を測定した。これにより、白色腐朽菌と培地との相性が分かった。

次に走査型二次電子顕微鏡(SEM)を用い、炭に住み着いた白色腐朽菌の状態を観察した。炭の孔内まで菌糸が蔓延していることが確認され、炭単体に比べ高い重金属吸着効果が期待できる。

そしてこれらの試料を用いて重金属除去率の測定を行った。その結果、浸漬期間の延長や重金属水溶液との比率を検討することで、重金属除去に使用できる可能性が示唆された。

キーワード 白色腐朽菌、土壌改良、重金属、吸着、木炭

Abstract

Application of the charcoal with white-rot fungus

Oguri Kenichi

There are many techniques to improve the pollution of soil, such as chemical method, physical method, and biological method. In this research we used both biological and chemical absorption by charcoal to remove the pollutant in the soil. Specifically, we carbonized the wooden resources from thinning forest, and grew basidiomycete such as white-rot fungus on it. In the process of this research, we took several charcoals and grew basidiomycete on it, and checked the hypha has penetrated inside the charcoal. Then, the absorption test of heavy metal was performed using this charcoal.

Key words white-rot fungus, soil amelioration, heavy metal, adsorption, charcoal