【286】

氏　名（本籍）	李　素妍（韓　国）
学位の種類	博　士（世界遺産学）
学位記番号	博　甲　第　5807　号
学位授与年月日	平成23年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	人間総合科学研究科
学位論文題目	**出土鉄製文化財の腐食における鉄還元細菌の研究** Study of the iron reducing bacteria for the corrosion of archaeological iron objects

主　査	筑波大学准教授	博士（学術）	松　井　敏　也
副　査	筑波大学教授	工学博士	日　高　健一郎
副　査	日本原子力研究開発機構	理学博士	吉　川　英　樹

論文の内容の要旨

（目的）

鉄製遺物の腐食に与える鉄還元細菌の影響を材料科学的調査から明らかにし、保存科学的処理に際し必要な情報を把握し、文化財の保護に役立てることを目的としている。

（対象と方法）

次の4つの調査を行った。①鉄還元細菌による腐食生成物の形態的特徴の把握、②出土鉄製遺物を模擬した腐食生成物における鉄還元細菌の影響調査、③出土鉄製遺物の埋蔵環境における腐食調査、④出土鉄製遺物に付着した繊維を模擬した鉄片と鉄還元細菌の関係調査。

（結果）

これらの実験から鉄還元細菌の活動により生じる生成物で把握でき、更に鉄還元細菌が他の腐食生成物を利用して腐食を促進する事が分かった。また遺跡から出土した鉄製遺物の腐食状態の調査を行った。

（考察）

鉄還元細菌の活動により特徴的に生成される腐食生成物があることや他の腐食生成物や繊維などとの影響から、これまで確認されていなかった鉄還元菌のキャラクタリゼーションを明らかにした。鉄製遺物の内部に潜んでいる鉄還元細菌により腐食の進行が指摘でき、遺物に伴うこれらの腐食生成物を除去する時の判断材料になるとした。また、鉄製遺物に付着している繊維は鉄還元細菌の活動を助長し、遺物の腐食を進行させる原因になると考えられた。

審査の結果の要旨

一部の考察に不足が認められるが、鉄製遺物の腐食に関する鉄還元細菌の活動の研究は日韓において新しい研究内容であるために研究成果は大きいと思われる。鉄製遺物の腐食要因として鉄還元細菌の影響が明らかになり、細菌による腐食研究を把握するための一助となる。

論文審査ならびに最終試験の結果に基づき、著者は博士（世界遺産学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。