

水制工杭における微生物劣化の検討

An investigation on microbial degradation in water system logs

1190193 石山菜々子

Nanako Ishiyama

近年関心が寄せられる軟弱地盤における地震時の液状化現象対策として、間伐材などの木材を多数打設し地盤を密実にする丸太打設液状化対策工法（LP-LiC 工法）は、木材を長期間埋め立てることによる二酸化炭素固定の役割も期待される。この工法の利用拡大のためには、地中に設置された木材の長期耐久性の検証が必要である。本研究では、上記 10 年前汽水域に設置されていた水制工杭（スギ）を設置環境ごとに気中・水位変動域・河床面下に分類し、それぞれについて内部に存在する微生物 DNA を抽出・同定し微生物劣化の観点から木材の長期耐久性の検討を行った。

その結果カビなどの子う菌、土壌やヒトに由来する環境菌などが多数の生物が属レベルで同定されたが、本研究の目的である微生物劣化の大きな要因となりうる木材腐朽菌についての探索では、気中、水位変動域、河床面下すべての部分においてヒメカバイロタケ属(*Xeromphalina*)が同定され設置環境による差は見られなかった。また、同試料について木材強度についてピロディン試験と目視判定を行った三村・原らの研究によると地下水位以下では木材は腐朽していないという結果が得られている。

触れると崩れるほど明らかな劣化が見られる気中部と、健全性が保たれている水中以下の部分では発見された腐朽菌に差がないことから気中部の劣化は微生物以外の要因（光劣化など）が大きいと考えられ、水上部より健全性が保たれている水面以下では微生物劣化は更に少ないと結論付けた。