

研究テーマ名 | きのこと菌を用いたヒト由来の有機性廃棄物の資源化システムの構築

機関名：信州大学、長野県農村工業研究所、株式会社三幸商事

プロジェクト概要

【目的】

宇宙ステーションでは、ヒト由来の有機性廃棄物さえも循環利用するシステムが求められる。ヒト由来の有機性廃棄物（便・紙）を食料生産に利用するには、①当該有機性廃棄物の前処理方法、②前処理後の養液を用いた食料生産技術の2つの課題が存在する。

このようなシステムを開発するにあたり、栽培のしやすさや、栽培サイクルの期間の短さ、宇宙における栽培操作の簡便性などの要素が求められる。これを解決する手段として、排せつ物を養分として利用して、直接食糧へと変換が可能なキノコ菌のポテンシャルを利用することを考えた。これらシステムを構築するための帰途的な知見を蓄積し、将来の閉鎖空間での栽培システム構築につなげる。

【内容】

動物の排泄物である糞に発生する菌類は糞生菌と呼ばれ、これらの中にはハラタケ族などのきのこ菌の一部も含まれる。これらの菌は食用であるものも含まれており、宇宙での廃棄物からの食料生産を担うポテンシャルがある。

そこで、本研究では、ヒト由来の有機性廃棄物を栄養素として再利用できるように、前処理として殺菌・低分子化し、次にきのこを対象として食料生産を行うという手法で、2つの課題の解決に取り組み、ヒト由来の有機性廃棄物から化合物を回収し、回収した化合物を利用して食料生産を行う一連のシステムの検討と、実現可能性を見極める。

結果は、地上における有機性廃棄物の食料への転換技術への応用が期待できる。

