

# 持続可能な農業の実現に向けて ～水稲栽培とキノコ栽培の循環型農業～

## 広島県立西条農業高等学校

日本の水稲収穫量は約760万tであり、籾殻が約150万t発生している。籾殻を堆肥とするには分解が悪く、ほとんどが廃棄されている。籾殻は木材とほぼ同じ組成でおが屑の代用できのこ栽培ができないか。また、生産を終えた廃菌床を肥料として利用できないかと考え、水稲ときのこの循環型農業を目指し、研究に取り組んだ。菌床は粉碎籾殻と栄養体、水を混合し作成した。殺菌後、種菌（ヒラタケ、キクラゲ、シイタケ、ナメコ、マイタケ）を接種。その後、菌床を培養室（20～25℃）で管理し、60日後発生室に移した。湿度80%、温度25℃で1週間静置し、子実体を発生させた。畑作としてプランター内でコマツナを10株ずつ栽培。土と廃菌床を99対1の割合で混合（実験区）。対照区は土のみとした。稲作では土のみ（対照区）、おが屑（2区）、籾殻（3区）の3種のポットを用意し2株ずつ植えた。ミネラルはCa, P, Fe, K, Si, NaをICP-AES(津島製作所ICPS-9000E)で分析した。結果は、ヒラタケとキクラゲは大量に発生。しかし、シイタケは3本の収穫に終わり、ナメコとマイタケは発生しなかった。廃菌床の利用では、コマツナ10本あたりの重量が籾殻ありで92.8g、なしで54.4gと大差が見られた。稲作では籾殻ありの収穫量が53.8g、おが屑ありでは52.0g、廃菌床なしの対照区では31.2gと、籾殻のよく稔っていることがうかがえた。最後にミネラル測定では、籾殻、おが屑ともに大差はなかった。考察として、ヒラタケやキクラゲの栽培で培養温度、発生温度、湿度が適していたようである。コマツナ栽培、稲作共に籾殻廃菌床の効果がうかがえ、今後、土壌のECやpHなどを調べ、その検証をしていきたい。最後にミネラルは、ケイ素がキノコ栽培に不適であるが、籾殻栽培のキクラゲのケイ素含有量が多かったので、キクラゲには無関係ではないかと推測した。