



■ テーマ名

放置竹林から伐採した竹資源の有効活用法

■ キーワード

放置竹林、地域資源、農業利用、資源循環

■ 研究の概要

本研究では、西日本を中心に拡大を続け、地域課題の1つになっている「放置竹林」に着目しています。これまで竹は日本人の生活に欠かすことのできない植物でした。かつては工芸品の材料や食用としての筍、畑の支柱など、生活の様々な場面で竹が使われていました。しかし経済の発展に伴い、その価値が減少し、かつては管理されていた竹林が至る所で放置されるようになりました。その結果、山林の侵食や景観の破壊など様々な問題を引き起こしています。

本研究では、竹林整備の機運を高めるために、放置竹林から伐採した竹を、破砕機によってチップ化した「竹チップ」の有効利用法（主に農業）を検証しています。これまでに、家畜飼料として竹チップをサイレージ化する、他の地域資源と組み合わせ、堆肥化する、竹チップを畑のマルチング資材や土壌改良剤として使用するなど様々な検証を行ってきました。現在は、新たな利用法として竹チップ燻炭の製造とその利用法の研究や、資源管理のための竹資源地上部現存量の推定などを行っています。主に兵庫県丹波篠山市をフィールドとしていますが、それ以外のエリアでも竹チップを用いた実証試験（栽培試験）も行う予定です。

Fig.1 放置竹林の様子。



Fig.2 竹サイレージ調製。



Fig.3 竹×乾燥汚泥堆肥。



■ 他の研究／技術との相違点

これまで、竹の生態や生理的な研究は数多く行われてきました。しかし、竹を資源として捉えた場合の、有効な使用方法についての報告や研究はまだ少ないのが現状です。そこで、竹の様々な活用法を確立し、地域内での資源循環を目指します。

■ 今後の展開、実用化へのイメージ

これまでの研究で、竹チップの家畜への給餌や作物栽培への一定の効果を確認しています。今後は、費用対効果の検証や、それらの全国的な利用が推進できる環境を整えていきたいと考えています。また、地域の自治体と連携した竹チップの商品化も模索中です。

■ 関連業績（特許・文献）

- 1) 菊川裕幸・蔡 義民・柴田昌三 (2020)水分と添加物の違いが竹サイレージの発酵品質と化学成分に及ぼす影響. 日本暖地畜産学会63 (2) : 61-67.
- 2) 菊川裕幸・木田森丸・圓増まどか・稲元友佳子・岸本賢一・加藤 拓・藤嶽暢英 (2018)乾燥汚泥・竹チップ混和堆肥の熱水抽出液の特性評価と堆肥施用がダイズ (丹波黒大豆) の生育に及ぼす影響日本土壤肥料学雑誌89 (4) : 1-7.
- 3) 水素の製造方法 (竹チップを用いた) 公開番号 : 特開2019-156706

■ 研究者から一言

近年、放置竹林の整備やその利用について、全国各地の自治体や企業から問い合わせがあります。本研究は、地域の特性を踏まえながら、長期的に課題解決に取り組む必要がありますが、現状の共有から利用法に至るまで、お気軽にご相談ください。