

現代版 竹取物語

～竹パウダーが築く真庭の新たな地域循環～

岡山県立真庭高等学校 食農生産科×経営ビジネス科 代表 井上晴佳

①みどり戦略との関連性

- I. 資材・エネルギー調達における脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進
- II. 食料システムを支える持続可能な農山漁村の創造



②背景・目的

岡山県真庭市は「バイオマス産業都市」に選定され、地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指している。しかし、数あるバイオマス資源の中でも「竹」の資源化が進んでいない。古来より竹林は食用タケノコや家具、建具の資材収集のため管理され重宝されていた。真庭市でも勝山竹細工が国指定伝統的工芸品に指定されており、地域にとって竹は生活資源そのものだった。その竹林も現代では価値を失い放置されているものも多い。放置竹林は土砂災害や獣害被害のリスクを高める重大な地域課題となっている。

私たちはこの現状を踏まえ、現代における竹の新たな活用と真庭バイオマス産業都市構想を連動させながら、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立を目指し、竹の地域循環をテーマとした放置竹林解消プロジェクトを行うことにした。

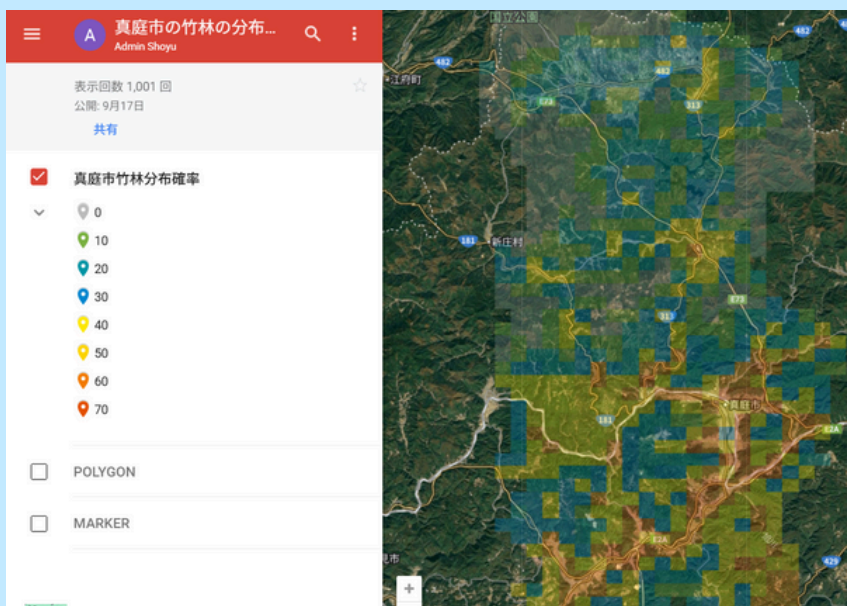


図1 真庭市の竹林マップ

③取り組み内容

I. 竹の採集から販売

竹の採集



図2 地域の竹林



図3 バイオマス集積基地

パウダー化



図4 チッパー機で裁断

地域販売



図6 土壌改良材として試験販売

製品化



図5 計量し袋詰め

II. 竹パウダーの農業利用の検証



図7 発芽試験



図8 栽培試験



図9 根張り調査

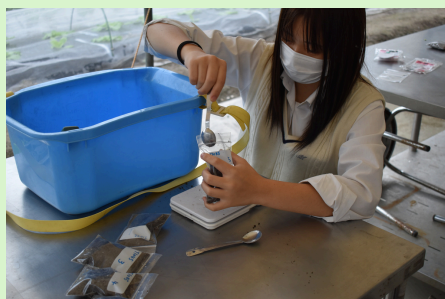


図10 土壌分析

発芽試験で竹パウダーが生育阻害しないか試験し、ミニトマトやトウモロコシで栽培試験した。肥料には真庭市くらしの循環センターが無料提供しているバイオ液肥を使用し、竹パウダーとの併用効果を調べた。

III. 竹パウダーの消臭材利用の検証

竹パウダーの消臭効果検証のため、真庭市の生ゴミ回収用バケツ横に竹パウダーを設置。18軒の家庭で7～8月にかけてゴミ捨て時に散布の協力を依頼し実験。

また、湯原地区のジビエ用鹿肉処理施設にも竹パウダーを配布し効果検証の協力を依頼。



図11 竹パウダー設置

④結果

■竹の採集から販売

放置竹林は足場が悪く竹の運び出しが困難。整備の必要性が分かった。

真庭木材事業協同組合が運営する真庭バイオマス集積基地から竹を1kgあたり10円で購入できた。また、竹のバイオマス資源化が進まない理由として竹がカリウムや二酸化ケイ素などを多く含み硬質で、裁断機や燃焼炉が傷みやすいため、活用が難しいと話を聞くことができた。

竹パウダーを製品化し1kg350円で試験販売した。地域の方に興味を持ってもらい、21袋販売できた。

■竹パウダーの農業利用の検証

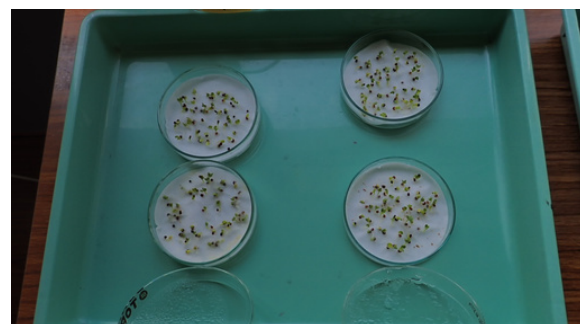


図12 発芽試験結果

ほぼすべて発芽し、竹パウダーが生育を阻害しないことを確認

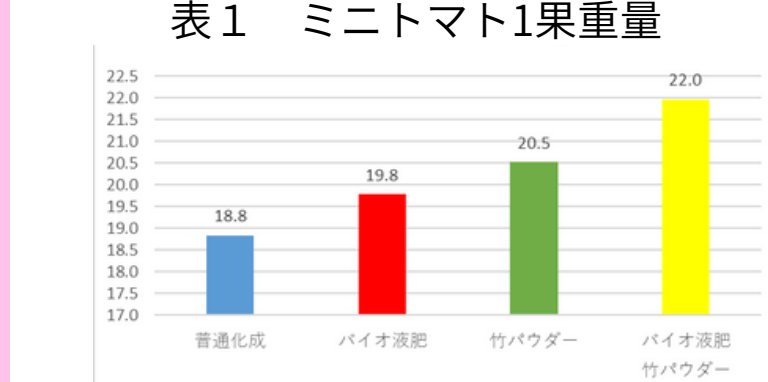


図13 実入りの比較

竹パウダーとバイオ液肥を併用した区でミニトマトの1果重量が最も向上した他、トウモロコシでは実入りが向上

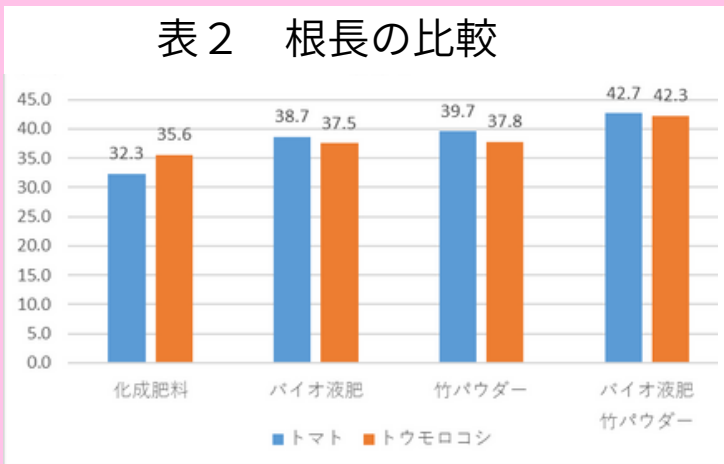
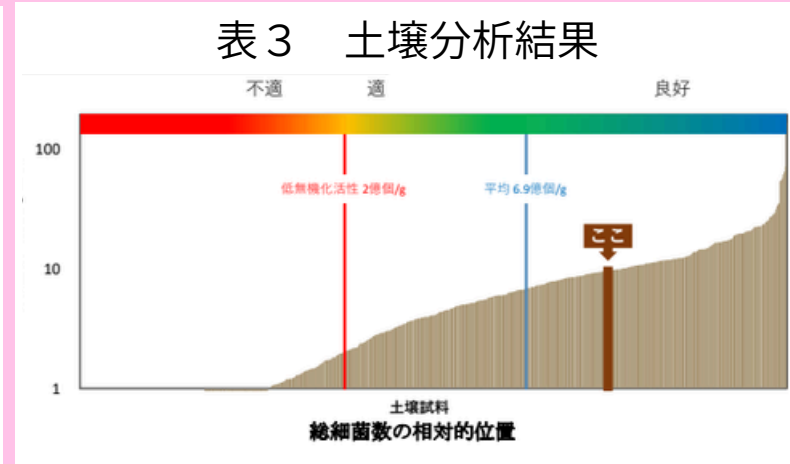


図14 根の比較

竹パウダーを使用することで根長が伸び、細根の発生も増加

■竹パウダーの消臭剤利用の検証

夏場の生ごみの腐敗臭を消臭することができた他、鹿肉処理施設では腐敗臭の防臭だけでなく処理で出た内臓の目隠しにもなって良かったと感想をいただいた。



SOFIX診断結果より土壌中の総細菌数が増加



図15 消臭用に散布

⑤考察・まとめ

調達

放置竹林での竹採取は足元の悪さや重い竹を運び出す大変さから、高齢の竹林所有者にとっては作業事故のリスクが高い。バイオマス集積基地では竹の買い取りも行っていることを若い人達に周知し管理の手を増やしていくこと、集積基地に集まった竹をパウダー加工用に購入して調達できるようにすれば、放置竹林の解消にもつながる。

生産

竹パウダーを散布すると、土壌中の微生物が増え、作物の根張りがよくなることで土壌養分を効率的に吸収できるようになる。バイオ液肥と組み合わせて使うことで農産物の質を高め、肥料コストの低減になる。

加工流通

竹を学校内で加工、製品化し、販売まで行うことができた。竹パウダーをさらに大量生産し地域内で広く普及させるために、市内で環境整備事業を行っている「エコライフ商友」との連携をはかり、事業化できないか今後も協議をすすめていく。

消費

竹パウダーには農業利用、消臭利用などの消費方法が期待できる。また、竹パウダーで生産した農産物をブランド化し、消費してもらうことで竹パウダーの地域循環をさらに加速させ、放置竹林解消と食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立ができる。



土壌改良、消臭など様々な効果から、現代でも竹には十分価値があると分かりました。バイオ液肥との相性も良く、液肥と竹で真庭市の農業がもっと発展できるよう、今後も活用が増えてほしいと願っています。