

# 「バショウ×Re:Design」～地域資源を再構築する農業と文化の挑戦～

愛媛県立大洲農業高等学校 矢野 匠真（代表者） チームBasho Farm Innovators 横山 梨華 河野 嶺汰 長尾 彩海

**概要**：本研究は、未利用資源であるバショウを肥料や和紙、果実袋として循環利用することで、**化学肥料の使用削減と温室効果ガス排出の抑制**、**資源循環の確立**、さらに**伝統文化の継承**や**障がい者雇用の創出**といった地域活性化を同時に実現しました。これらの取り組みは、「みどりの食料システム戦略」が掲げる**有機農業の拡大**、**バイオマス資源の活用**、**持続可能な農村社会の形成**といった目標に合致しており、地域発の先行モデルとして展開可能です。

## 目的背景

大洲市・内子町でお盆飾りに利用されてきた伝統的なバショウが利用減少によって放置され、**景観悪化**という地域課題となっている一方、肥料成分を多く含む資源としての可能性が見出されたことを背景に、バショウを**肥料・和紙・果実袋**として循環利用し、**化学肥料の削減と資源循環の推進**、**景観保全**と文化継承、農福連携による雇用創出を同時に実現することで、持続可能な農業モデルを確立することを目的としています。

## 取組内容

**01 バショウ資源の再発見**

**課題**  
景観の保全が保てない  
夏季 → 冬季  
葉や茎には肥料成分が含有されるため、肥料資源として再評価しました。

**02 新肥料開発とブドウ実証実験**

下水汚泥排出量 (t/年)  
肥料化率 42%

新居浜市	西条市	今治市	四国中央市	上島町	合計
5,290	2,500	7,200	380	0	15,370
3,960	2,480	2,400	380	380	8,840
1,330	0	3,800	380	380	5,510
2,000	1,500	2,500	380	380	6,380

愛媛県東予4市1町の下水汚泥活用調査項目を選定し、実証試験を開始。地元農家にも依頼し、**有機農業の普及**も図ります。

**03 文化継承と地域普及活動**

R7.2.18 ESD教育  
R7.8.20 認定農産物販売

小学生へのESD教育や認定農産物販売を通じて、バショウ文化を継承し、有機農業を地域に普及しました。

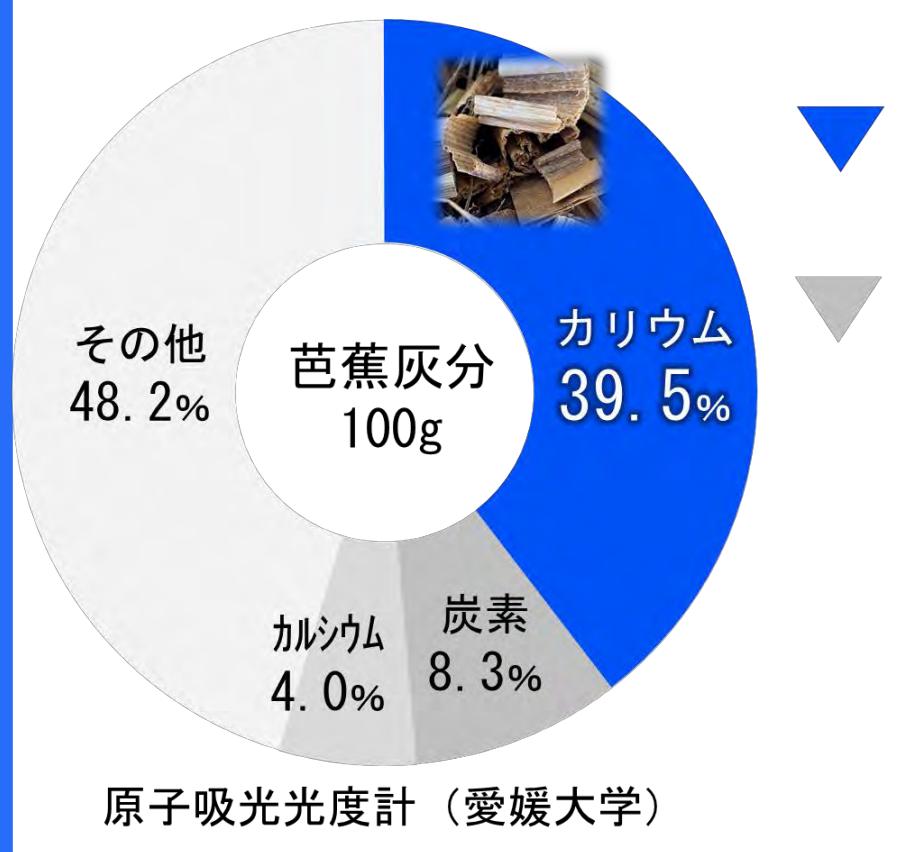
**04 農福連携による新たな価値創出**

DCOが障がい者作業所との協働  
バショウを活用した果実袋の制作  
1枚あたり制作費用：6.8円  
昨年は200枚を生産

期待される効果  
雇用機会の創出  
地域資源の新たな活用  
低コストでCNF入り  
実用的な資材  
※CNF…セルロース/ファイバー

3年間で500枚に到達  
3つの農家で実装

## 結果①



▼ カリウムを多く含む

▼ 無機成分も豊富



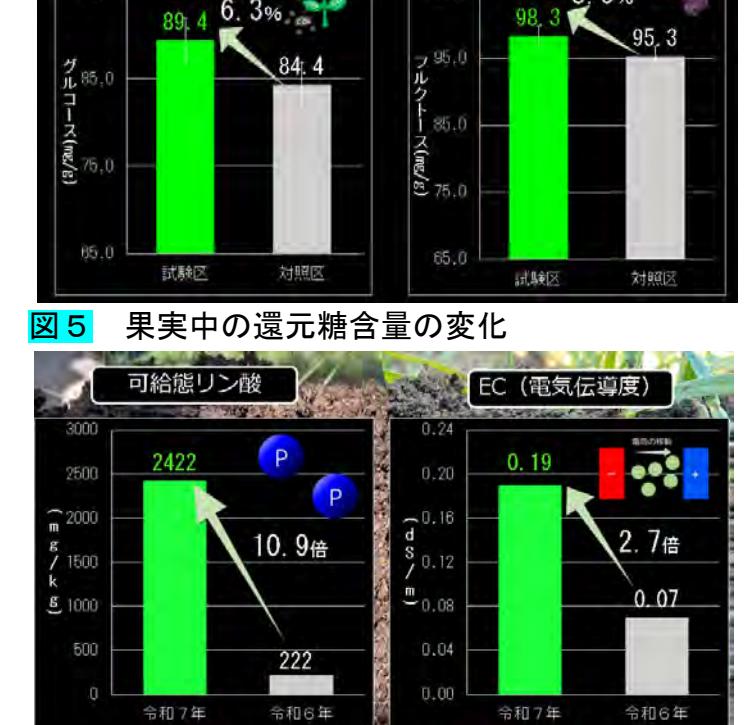
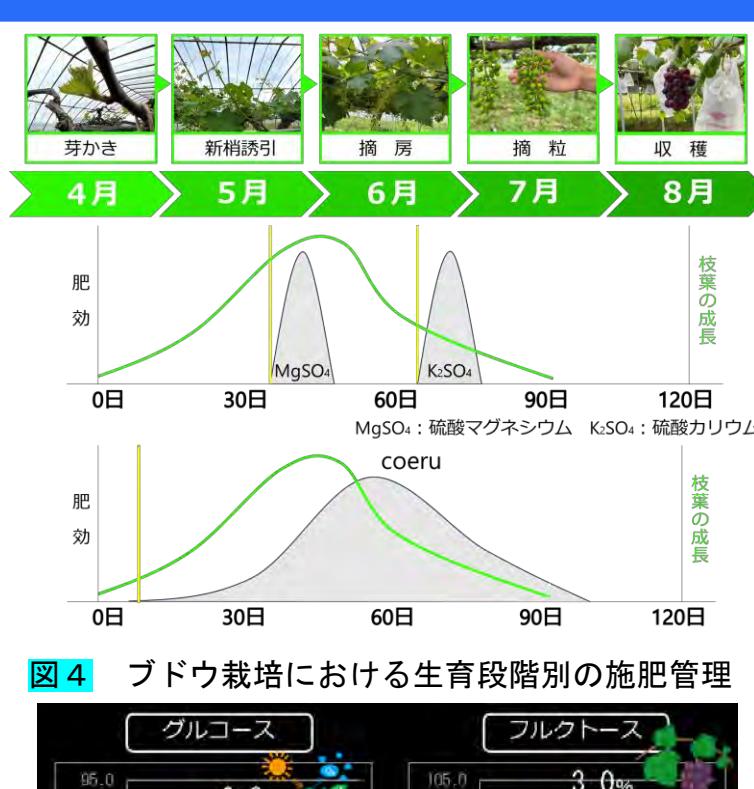
グラフ1 バショウ灰分(100g中)の成分割合

写真1 乾燥させたバショウ

令和3年には、愛媛大学社会共創学部の福垣内准教授と共同で、乾燥させたバショウ（写真1）の灰分に含まれる成分の分析を実施しました。試料を乾式灰化処理した後、精製水で抽出し、原子吸光光度計を用いて定量分析を行ったところ、灰分100g中に39.5%という高い割合のカリウムが含まれていることが明らかになりました（グラフ1）。この成果は、バショウが単なる地域資源にとどまらず、肥料原料としても高い可能性を秘めていることを示しています。



私たち企業と連携し、バショウと汚泥などの有機物を混合した肥料「coeru」の商品化に成功しました（図1）。汚泥については重金属の分析を行い、いずれの残渣も定量下限未満であることを確認しています。さらに、菌体りん酸肥料としての登録を目指し、企業と共同で品質管理計画を策定した結果、全国でわずか22件のうちの一つ、そして県内初となる登録を完了することができました（図2）。菌体りん酸肥料は、従来の下水汚泥由来の肥料と比べて、窒素(N)、リン酸(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)、カリウム(K<sub>2</sub>O)の三要素を高い精度で安定的に含有できる点が大きな特徴です。これにより、施肥量の調整が容易になり、作物の成長や品質の安定化に寄与します。また、原料にバショウを活用しているため、有機成分も豊富で、土壤改良効果も期待できます。



栽培指針では、5月下旬に硫酸マグネシウム、6月下旬に硫酸カリウムを施肥します。新肥料は4月下旬に施用し、追肥の手間を軽減するとともに、長期間の肥効を狙って、枝葉や果実肥大で効果を検証しました（図4）。果実肥大期には、土壤の团粒構造改善により浸透ボテンシャルが最大限に発揮され、降水量が年平均77%の条件下で、果粒径・果粒重が90%の目標を達成しました。さらに、グルコースは6.3%、フルクトースは3.0%増加し果実品質が向上（図5）、土壤では可給態リン酸が10.9倍、ECは2.7倍に向上（図6）し、肥料成分の吸収効率改善が確認されました。これらの結果から、新肥料はブドウの生育と果実品質の安定化に寄与し、有機肥料としての有用性と地域普及の可能性を示しました。

## 結果③



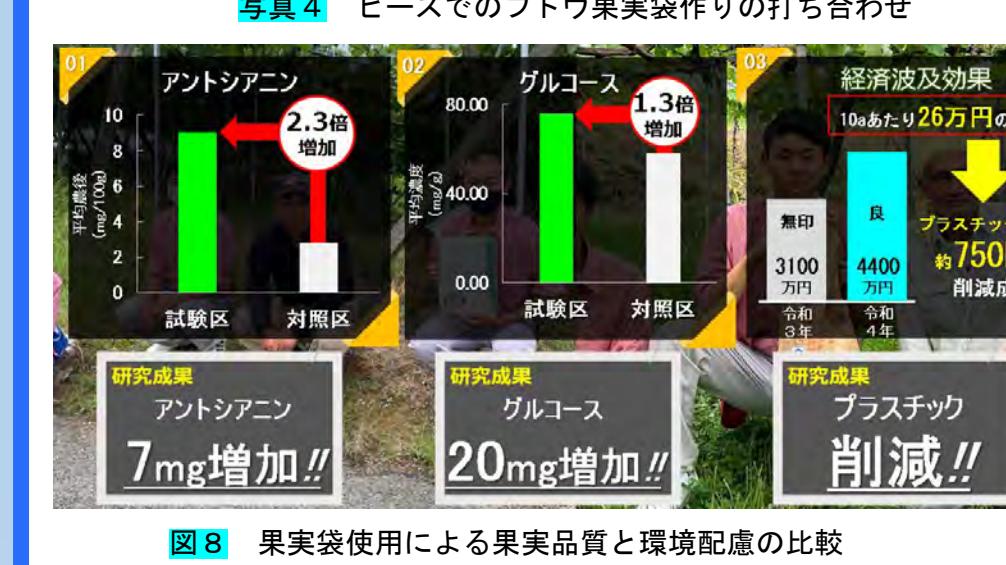
グラフ2 小学生のバショウ理解度の変化

本校のブドウは今年3月にSOFIX認証を取得し、評価はA3でした（図7）。販売活動とアンケートの結果、購入者の約8割が「試しに購入してみたい」と回答し、消費者の環境意識も「強く思う」「多少は思う」を合わせて9割を超ました（グラフ3）。味・品質や安全性を重視する声が多く、エシカルな価値を伝えることで、認証農産物の認知向上と持続的な消費行動の定着につながったことが確認されました。



地元小学生を対象にESDを実施し、バショウの価値を伝えました。お盆におけるバショウの使用が知られていないことから、お盆飾りの紹介やバショウ扇の制作・配布を行ったところ、認知度は68%増加し、地域伝統文化の継承に貢献しました。また、環境意識も高まり（5段階評価：4.8点）、持続可能な社会づくりに参加する市民の育成につながりました。

## 結果④



障がい者作業所ピースの皆さんの協力のもと、ブドウの果実袋の開発を行い、農福連携を実現しました。1枚あたりの制作賃金は、ピースの賃金水準や相場を考慮した話合いの上で6.8円に設定し、昨年は200枚を制作。使用が減少していたバショウに新たな価値を見出すとともに、雇用創出にもつながる取り組みとなりました。

作成した果実袋を使用した結果、実のアントシアニンは2.3倍、グルコースは1.3倍に増加し、果実の栄養価と甘みが向上しました（図8）。また、プラスチック使用量を750kg削減でき、環境負荷の軽減にも貢献しました。これにより、バショウの再活用による地域資源の価値向上と、農福連携を通じた社会的意義の両立が確認されました。

## 考察・まとめ



新肥料の導入でブドウの生育が向上し、バショウの有効活用を地域に普及させることができました。従来は厄介者とされていたバショウを資源として活用し、景観保全や雇用創出にも貢献。大洲市の中山間部農家875件で普及すれば、約10億円の経済波及効果が期待でき、資源循環型農業を基盤とした地域システムの確立につながります。今後は研修会や新製品開発を通じて地域資源をさらに活用し、経済活性化と持続可能な社会の実現を目指します。放置されていたバショウを農業・文化・福祉・教育の各分野で活用する——それが私たちの「Re:Design (リデザイン)」です。



## 参考文献

[1]吉田俊道.微生物の力だけで奇跡の野菜づくり図解でよくわかる菌ちゃん農法.一般社団法人の光協会, 2024.

[2]伴野潔, 山田寿, and 平智.農学基礎シリーズ果樹園芸学の基礎.一般社団法人農山漁村文化協会, 2013.