

「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 颯汰 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

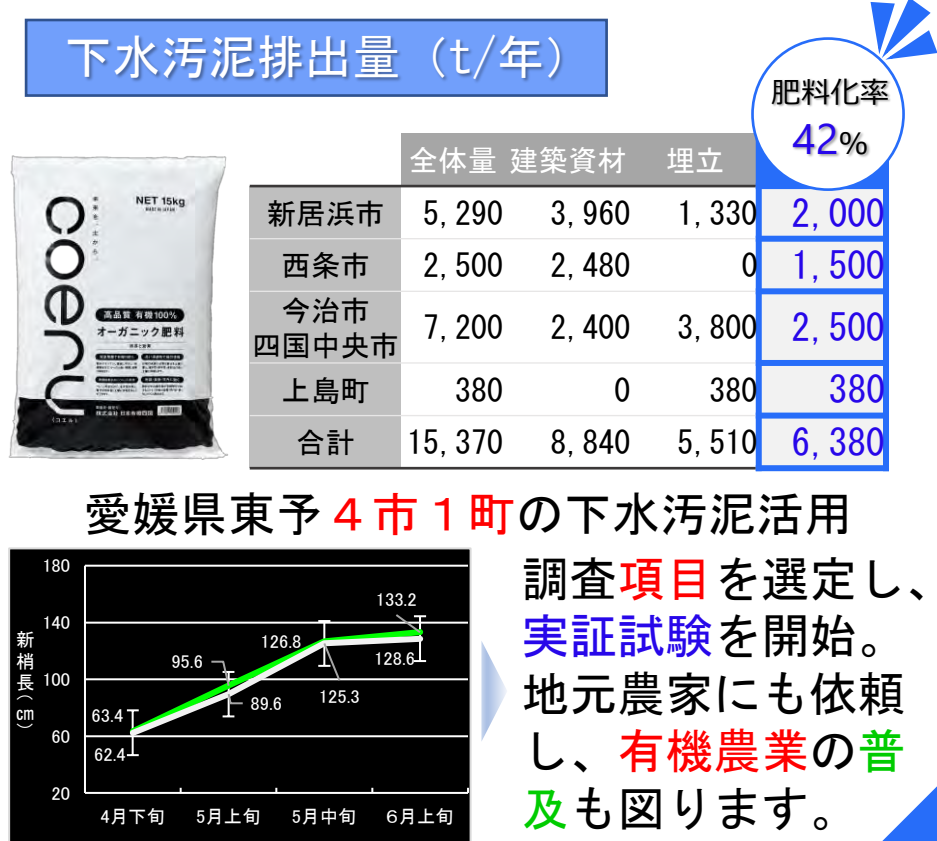
バショウ資源の再発見



葉や茎には肥料成分が含まれるため、**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



03

文化継承と地域普及活動



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

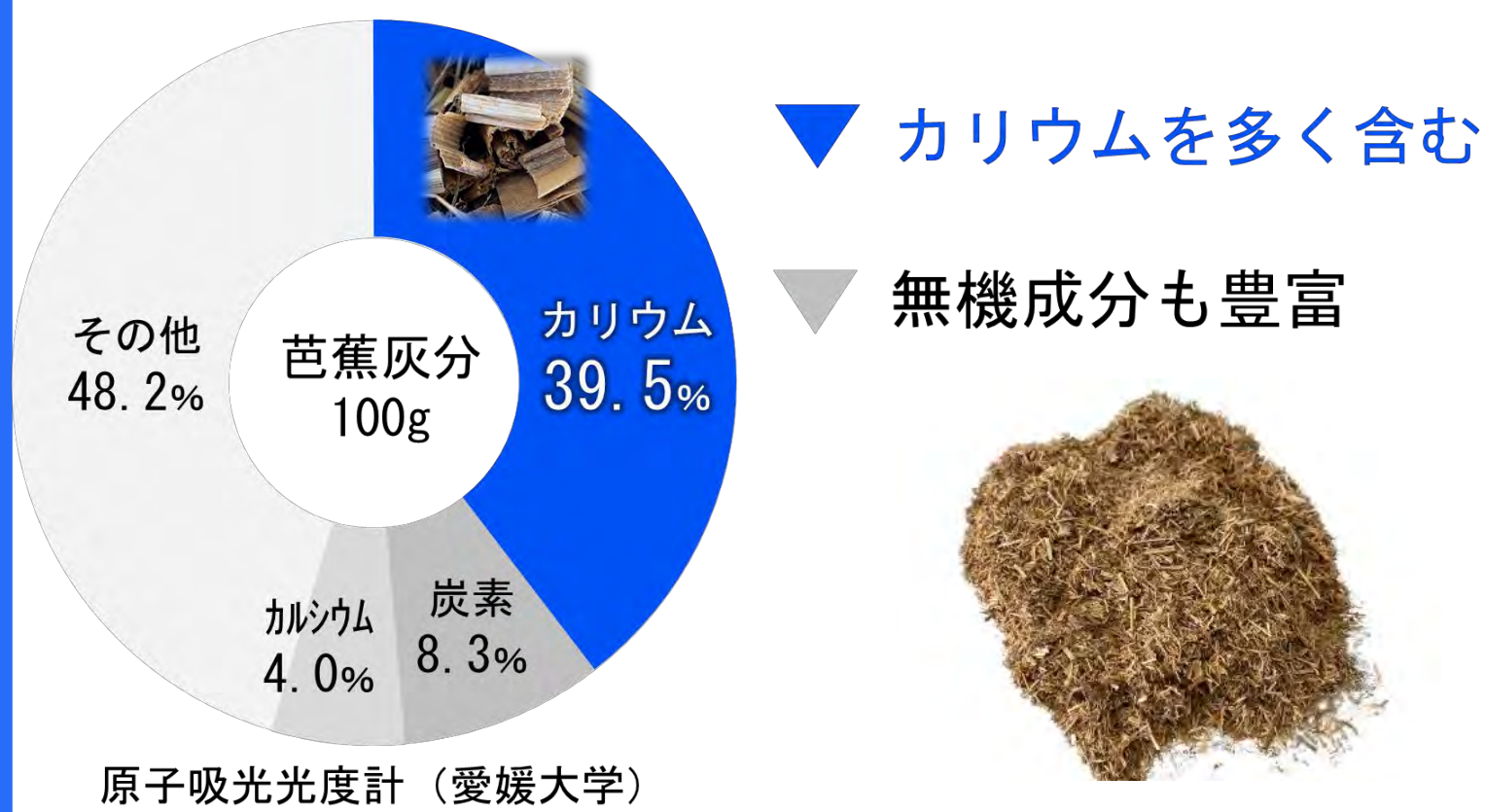
農福連携による新たな価値創出



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

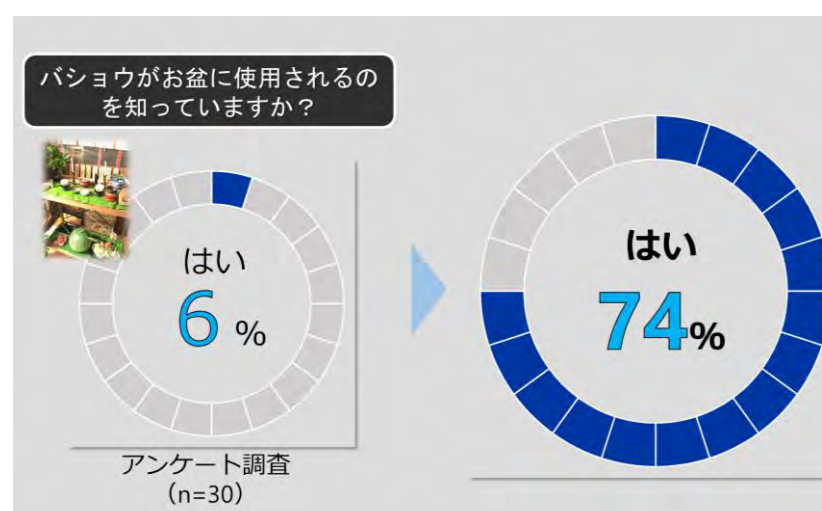
写真1 乾燥させたバショウ

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実験を実施しました。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。

結果③



写真2 バショウ和紙制作



グラフ2 小学生のバショウ理解度の変化

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。



図1 新肥料「coeru」

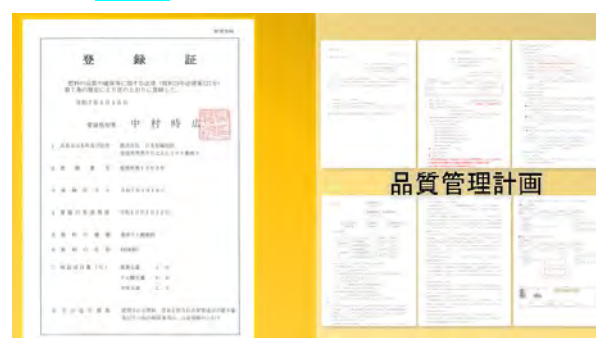


図2 菌体りん酸肥料登録証



図3 菌体りん酸肥料の特徴

私たちは企業と連携し、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値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件のうちのひとつ**、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（P₂O₅）、カリウム（K₂O）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、土壌改良効果も期待**できます。

結果②

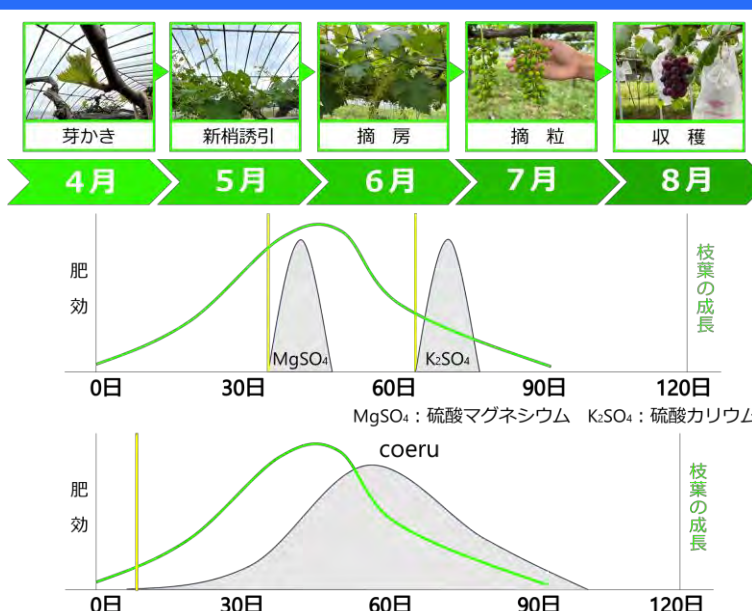


図4 ブドウ栽培における生育段階別の施肥管理

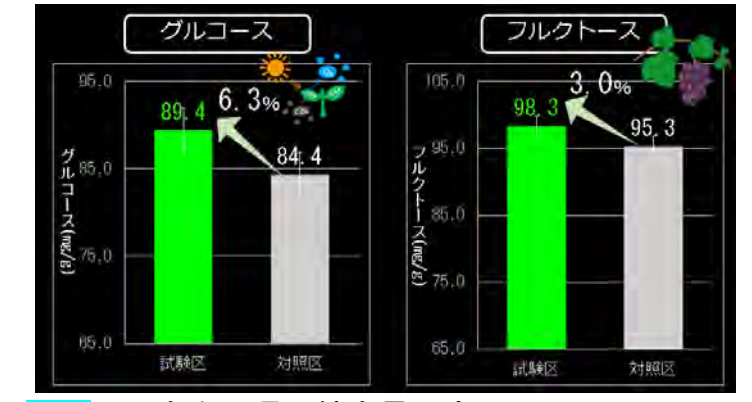


図5 果実中の還元糖含量の変化

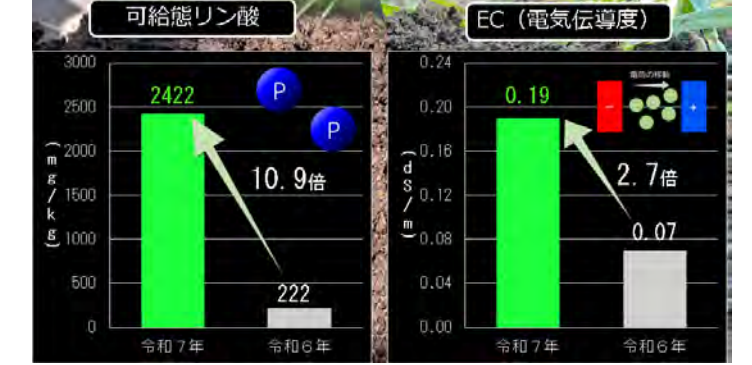


図6 新肥料施用による土壌肥沃度の改善

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、**土壌の団粒構造改善により浸透ポテンシャルが最大限に発揮**され、**降水量が年比77%の条件下でも果粒径・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）、土壌では**可給態りん酸が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④



写真4 ピースでのブドウ果実袋作りの打ち合わせ

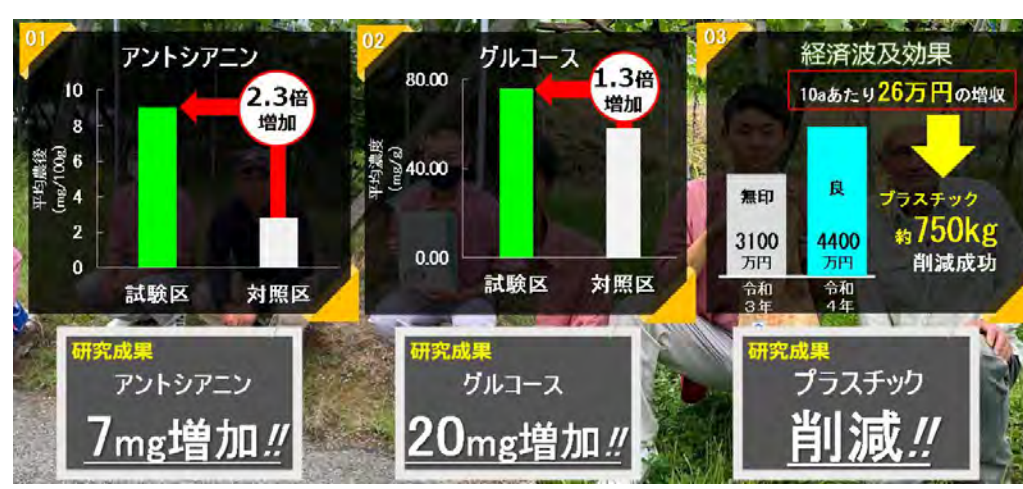


図8 果実袋使用による果実品質と環境配慮の比較

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し合いの上で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、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。



グラフ4 ビジネスプラン計画書



写真5 ビジネスプラン作成の様子



写真6 市役所へ提出・協力依頼

参考文献

- 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. 一般社団法人家の光協会, 2024.
- 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.