

# 世界農業遺産における在来ソバの価値の再発見—持続性×省力化の挑戦—

徳島大学 生物資源産業学部 (西阿波調査隊) 小原すずか

## にし阿波地域の概要



### 地域特性

- 徳島県西部の急傾斜地に広がる山間地域
- 最大傾斜は40℃
- 400年以上の歴史をもつ西岡田在来ソバ栽培
- 播種から収穫まで、すべて手作業
- 2018年「にし阿波の傾斜地農耕システム」世界農業遺産
- 西岡田夫妻は、世界農業遺産の広報に尽力するシンボリック的存在

### 地域課題

- 高齢化や人口減少による後継者不足、加工に時間と手間を要す
- 在来ソバ栽培における労務費や生産コスト、販売価格の間に大きな差がある⇒十分な利益確保が困難
- 収益確保のために収量を増やす必要がある

### 目的

にし阿波地域の伝統農法を生育データ、生物多様性、加工工程から科学的に評価し、在来ソバの価値を再評価する。加えて、地域農業の活性化及び持続可能な農産物経営モデルを構築する

## 西岡田在来ソバの気候変動適応力



西岡田在来ソバの栽培期間は70~80日  
 栽培期間中の最高気温の幅は、最低11.1℃から最高38℃までの間で変動した  
 生育期間中の最高気温が38℃と高温条件下でも正常な生育を示した(平年値より+6℃)

気温差が激しい中でも短期間で生育  
 ⇒救荒作物として優れている  
 生育期間中の高温条件下でも安定的に生育  
 ⇒気候変動への適応モデル

## にし阿波地域の自然資産・食文化

### 有機肥料(コエグロ)導入による農薬使用量削減

コエグロは、スキ(窒素固定)を束ねて乾燥・発酵させた有機肥料  
 天然マルチとして保水・土壌流出防止機能を持つ  
 発酵の過程で微生物が有機物を分解し、アミノ酸などの植物が吸収しやすい形に変えることで、養分を供給する

コエグロ (有機肥料)	8月26日 (播種日)	11月26日 (収穫後) (%)	
N (窒素)	0.305	0.195	-0.065%
タンパク質	1.904	1.220	-0.409%
C (炭素)	44.886	1.715	-0.670%

ソバ	N (窒素)	タンパク質	C (炭素)	(%)
普通	0.543	3.390	42.739	
平均	0.714	4.400	42.660	
脱穀後	1.291	8.067	45.275	

播種日から収穫日にかけて土壌中の窒素・炭素は減少し、コエグロのみでは肥料が不足  
 ⇒投入量増やす必要がある⇒高齢化で困難

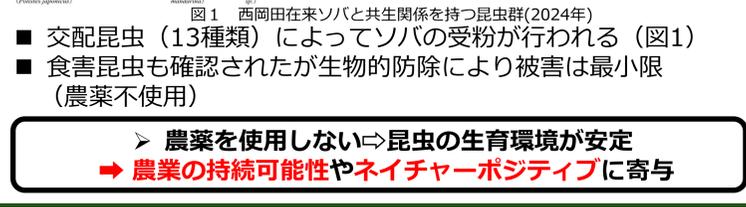
地域資源を生かした化学肥料に頼らない土づくり  
 化学肥料を使用しない分土地が少しやせているが西岡田在来ソバは短期間で生育⇒やせ地での栽培が可能

## 西岡田在来ソバと生物多様性の保護

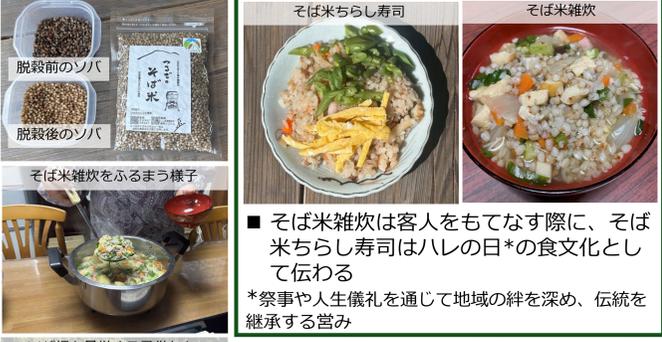
ソバの花の形態と受粉様式  
 ① 葯 ② 花糸 ③ 柱頭 ④ 萼 ⑤ 花粉  
 長花柱花、短花柱花があり、同タイプでは受粉しにくい特徴をもつ(遺伝的多様性)  
 虫媒による受精が行われる



西岡田在来ソバと共生関係を持つ昆虫群(2024年)  
 ① 交配昆虫 (13種類) によってソバの受粉が行われる (図1)  
 ② 食害昆虫も確認されたが生物的防除により被害は最小限(農薬不使用)



## にし阿波地域の食文化と食育



そば米雑炊は客人をもてなす際に、そば米ちらし寿司はハレの日\*の食文化として伝わる  
 \*祭事や人生儀礼を通じて地域の絆を深め、伝統を継承する営み

そばは優れた救荒作物であり、環境負荷が小さく、持続可能な食材  
 ソバは、ルチンを多く含み、抗酸化作用がある  
 そば米雑炊などの独自の食文化が発展

地元の小学生や観光客にソバ畑を開放し環境に配慮した伝統農法を学ぶ場を提供

にし阿波のソバ栽培と食文化は、環境・文化の面から持続可能性を備えた重要な地域資源といえる  
 ソバ畑を開放し、持続可能な食・農への理解を深める  
 ⇒食育の推進

## 省力化と生産性の向上 食品加工(そば米\*\*)の省力化

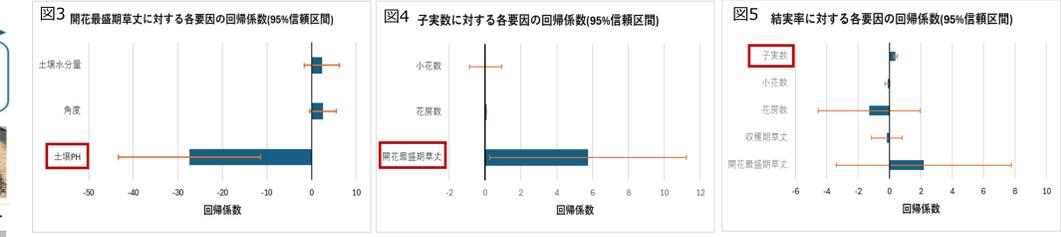


分別工程(第1加工工程)  
 ・ソバ米(加工)用と次年度種子用に分離  
 ・ソバ米用は中長期保存のための前処理  
 ・発芽能力を有する

食品加工工程(第2加工工程)  
 ・蒸しによる脱穀性向上  
 ・防虫効果(塩分濃度13%)⇒長期保存  
 ・ソバの胚芽が残る脱穀(香味向上)  
 ・調理時のゆで時間短縮(簡易食化)

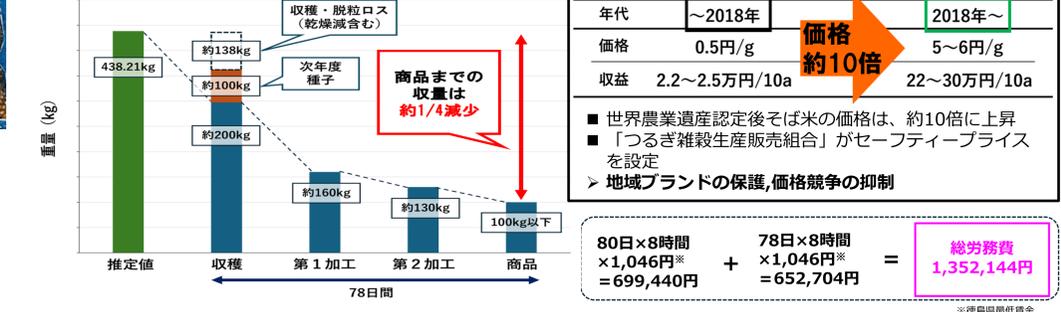
ソバの乾燥に要する時間は機械化により、約58日間から1日に短縮(図2)  
 ソバの分別を選別機にすると、作業時間が5日から1~2時間に短縮⇒生産性の向上  
 胚芽を残し風味を高めるだるま白での脱穀は残す⇒伝統の継承

## 生産性向上に向けた土壌管理(2025年)



ソバの収量に土壌pH(酸性)、開花最盛期の草丈、子実数・結実率が関連  
 ⇒土壌pHを酸性に保つことで増収へつなげる(現状維持が最適)

## 持続可能な農法の価値を価格へ転嫁



GIAHS認定前(2018年) 価格: 0.5円/g  
 GIAHS認定後(2018年~) 価格: 5~6円/g  
 約10倍

80日×8時間 ×1,046円\* = 699,440円  
 78日×8時間 ×1,046円\* = 652,704円  
 総労務費: 1,352,144円

栽培期間: 70~80日、加工期間: 78日(総農業従事日数148日~158日)  
 現在の価格設定では十分な利益が確保できない⇒生産性・認知度の向上が必要  
 持続可能なソバ栽培について取り組みを消費者に可視化し、その価値を周知する  
 ⇒SNS等での情報発信

栽培から加工までにかかる手間暇+受け継がれてきた持続可能な農法  
 ⇒商品価値を再評価し、価格転換できるよう取り組みの可視化が必要

## 結論

西岡田在来ソバは400年以上の歴史を持つ在来作物であり、国内の植物遺伝資源の保存・活用する上でのオピニオン事例である  
 農業を使用せず生物多様性を保護し、生物的防除を行っていることから、天敵等を活用した防除技術の活用事例である  
 地域資源「コエグロ」による土づくりは、有機資源を活用した施肥体系の確立モデルとなり、有機農業の推進および環境に優しい農業経営の拡大に資する  
 西岡田在来ソバは高温条件下で短期間で生育するため、高温耐性植物として気候変動に適応する生産安定技術、品種開発に結び付いてる  
 従来の加工工程を部分的に機械化し現場ニーズに合った省力化と生産性向上を図り、効率的で安全な生産体系の確立を目指す。また、地域全体の加工場を設置しシェアリングによる農業支援サービスの拡充を進める  
 本取り組みを、持続可能な農業経営モデルとして国内外へ発信し、取り組みの可視化を行い価値の再評価につなげる

