

# えだまめ栽培における 環境にやさしい・省力化を実現する 技術導入マニュアル

作成：大仙市えだまめスマート技術実証協議会

発行：令和8年3月

## 背景と課題

秋田県大仙市は、県内有数のえだまめ産地であり、本県のえだまめ生産・販売を牽引してきました。また、水稻・大豆を中心としほ場の大区画化や農地集約が進む一方、多くの品目において担い手不足が課題に挙げられていることから、市は民間企業との連携により、スマート農業を推進しており、その一貫としてRTK基地局の設置なども取り組んでいます。

今後は、スマート農業を促進させるとともに環境に配慮した農業にも併せて取り組むことで、省力的かつ持続可能な農業を実践するえだまめ産地として更なる発展を目指しています。

本マニュアルでは、これらの技術について、令和7年度に大仙市管内で実証を行った結果についてご紹介します。



生分解性マルチ実証



実演会 (R7.5.28)

## 実証した技術

### 1 生分解性マルチの活用

環境にやさしい栽培技術 + 省力化技術

### 2 自動操舵システム付きトラクタの活用

環境にやさしい栽培技術 + 省力化技術

### 3 農業用ドローン活用

省力化技術

## 現在の栽培体系

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	備考
主な作業名		マルチ展開・播種	栽培管理・収穫・調製			マルチの剥き取り・耕起		作型：極早生～中早生
技術名		極早生・早生・中早生品種におけるマルチ栽培						
主な作業名			管理機等による播種	トラクタアタッチ等による中耕・培土	動噴・ブームスプレーヤーによる防除	収穫・調製		作型：中生～晩生
技術名			中生～晩生品種における無マルチ栽培					

## グリーンな栽培体系

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	備考
主な作業名		生分解性マルチ展開・播種【環境に優しい】	栽培管理・収穫・調製			耕起【省力化】		作型：極早生～中早生
技術名		極早生・早生・中早生品種におけるマルチ栽培						
主な作業名			自動操舵付トラクタアタッチによる播種【環境にやさしい】【省力化】	自動操舵付トラクタアタッチによる中耕・培土【環境にやさしい】	農業用ドローンによる防除【省力化】	収穫・調製		作型：中生～晩生
技術名			中生～晩生品種における無マルチ栽培					

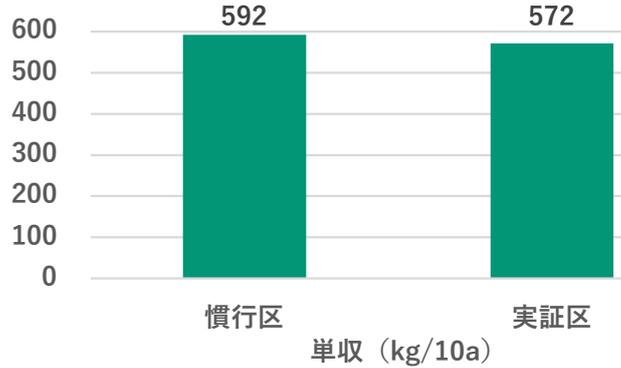


# 1 生分解性マルチの活用

- 極早生～中早生品種の播種（5月20日ころまで）は、地温が確保されるマルチ栽培が適しています。
- 通常、ポリマルチが活用されていますが、生分解性マルチ（環境にやさしい資材）を活用しても、同等の生育・収量を得ることができます。

## 実証・生分解性マルチとポリマルチの比較（太田地区）

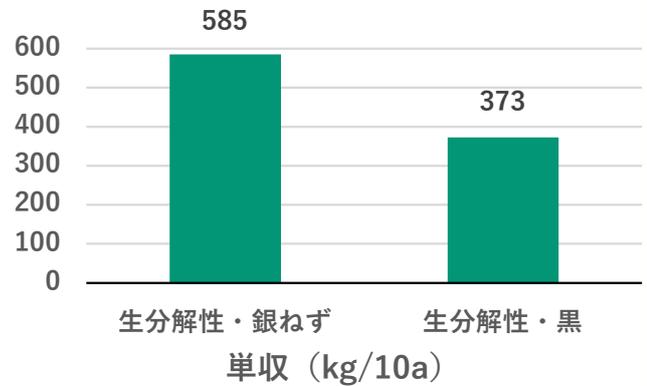
- 品種：神風香
- マルチ展張：R7年5月9日
- 播種日：R7年5月15日
- 発芽日：R7年5月23日
- 開花日：R7年6月26日
- 収穫日：R7年7月25日
- 農家感想：  
生分解性は裂けやすいが、作業に支障はない。  
実付きは同等。根張りは慣行区（黒）が良。



- 生分解性マルチのうち、銀ねずは地温が確保されるため、まだ寒い時期の播種となるこの品種の場合、生育が順調になり、その結果、収量が多くなることが期待できます。

## 実証・生分解性マルチの種類による比較(西仙北地区)

- 味風香
- マルチ展張・播種日：R7年4月25日
- 発芽日：実証区（生・銀ねず）R7年5月3日、  
実証区（生・黒）R7年5月4日
- 開花日：R7年6月15日ころ（銀ねず約1.5日早い）
- 収穫日：R7年7月17日
- 農家感想：  
銀ねずと黒で展張の作業性の差は無い。  
銀ねずの収量が多く、調整時間が長かった。

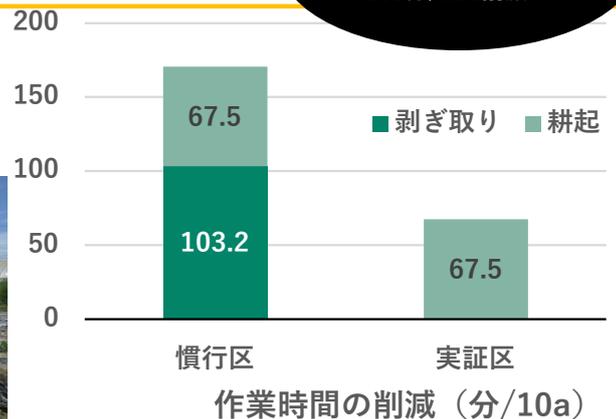


- 生分解性マルチを活用することで、ポリマルチで行っていた剥ぎ取りや廃棄処分が不要となるため、省力化に繋がります。

生分解性マルチで  
作業時間が  
103分/10a削減！

## 実証・生分解性マルチによる省力化の検証（太田地区）

- 神風香
- マルチ展張・播種日：R7年4月25日
- 剥ぎ取り日：R7年8月14日
- 農家感想：  
分解が早く8月には耕起して問題なかった。  
剥ぎ取り時間、処分費用から考えると生分解性マルチも良いと感じた。



## 2 自動操舵システム付トラクタの活用 — 播種作業 —

- 自動操舵システム付トラクタを活用して播種作業を行うことで、作業速度が速くなり省力化につながります。
- また、効率的な作業となるため、燃料消費量の削減につながります。

### 実証・播種作業の比較

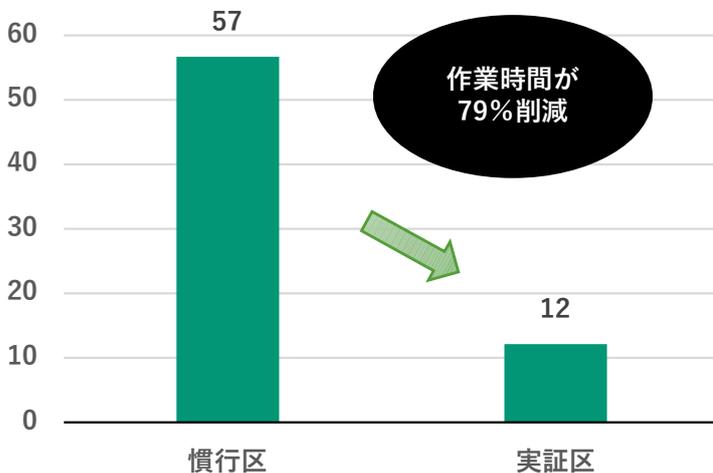
- 実証区（自動操舵）：2連 ■ トプコン自動操舵システム XD  
■ クボタトラクタSL350(35PS)  
■ トラクタ用ダブル播種プレート式大豆用高速畝立播種機 HUD-2  
■ 高速畝立ディスク HDR200
- 慣行区（地域慣行）：2連 ■ 管理機(10.5PS)



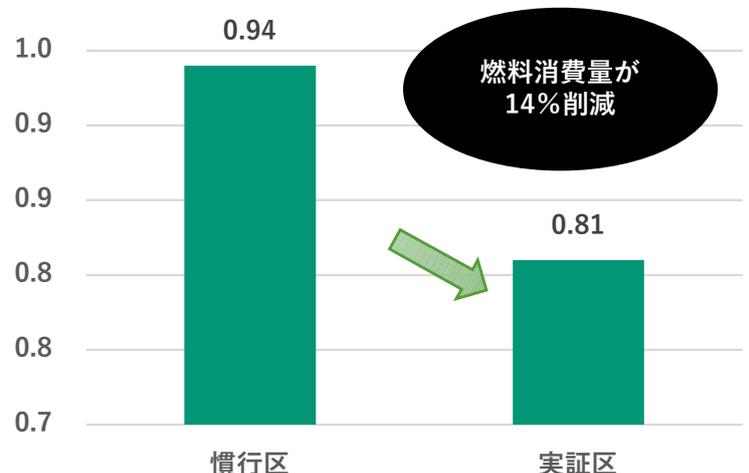
自動操舵付きトラクタによる播種作業

➤ 本実証では、自動操舵付トラクタに、アタッチとして、高速畝立播種機と高速畝立ディスクを用い、作業速度の高速化を図ったほか、畝立作業の工程を削減することができました。

畝立の工程が  
1工程減



作業時間の削減 (分/10a)



燃料消費量 (L/10a)

### 3 自動操舵システム付トラクタの活用ー 中耕・培土作業 ー

- 自動操舵システム付トラクタを活用し、中耕・培土作業を行うことで、作業速度が速くなり、省力化につながります。
- また、効率的な作業となるため、燃料消費量の削減につながります。

#### 実証・中耕・培土作業の比較

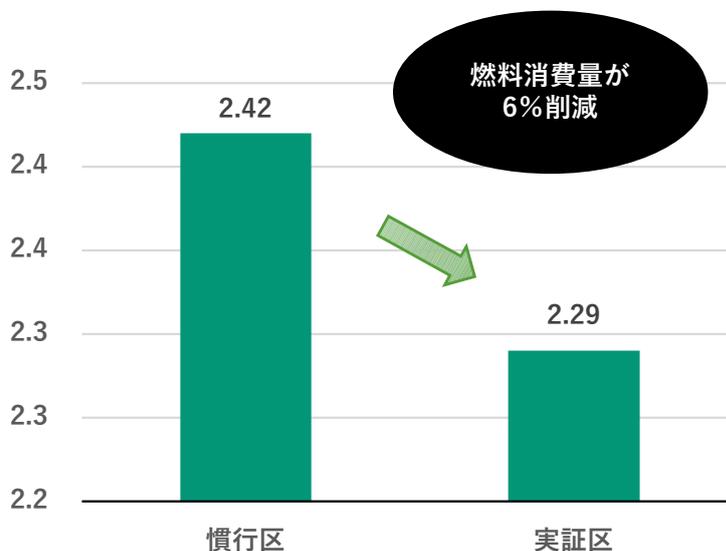
- 実証区（自動操舵）：2連
  - トプコン自動操舵システム XD
  - クボタ乗用管理機ナビライダー NR23(22.5PS)
  - ニプロ ロータリーカルチ RM312H
- 慣行区（地域慣行）：3連
  - トラクタ（30PS）・中耕ロータリーカルチ



自動操舵付きトラクタによる中耕・培土作業



参考：実演会（R7.7.7）



燃料消費量の削減 (L/10a)

## 4 農業用ドローンの活用

- 農業用ドローンを用いて病害虫防除をすることで、作業時間が削減し、省力化が図られます。
- 本実証で慣行区としたブームスプレーヤーはもちろん、動力噴霧機による手作業との比較では、より省力の効果が高くなります。

### 実証・農業用ドローンの活用の比較

- 実証区： ■ドローン FLIGHTS-AG、容量10L 【(株)FLIGHTS】
- 慣行区： ■ブームスプレーヤー
- 品種：ゆかた娘
- 播種日：R7年5月28日、30日
- 開花日：R7年7月13日
- 調査日：R7年7月20日
- 収穫日：R7年8月29日
- 実証内容：散布時間を調査し、作業時間の削減を調査した。



ドローンによる農薬散布



ブームスプレーヤーによる農薬散布

区	ドローン散布	ブームスプレーヤー散布
7/8	トレボンエアー	トレボン乳剤
7/17	レーバスフロアブル	レーバスフロアブル
7/20	スタークル液剤10	スタークル顆粒水溶剤
7/28	スタークル液剤10	-
8/13	プロフレアSC	プロフレアSC

散布例

