

普及技術  
分類名〔畑・特用作物〕

|     |                    |
|-----|--------------------|
| 普 2 | 大豆栽培における省力的耕起・整地方法 |
|-----|--------------------|

宮城県古川農業試験場

### 要約

大豆播種前に必要となる耕起・整地作業は、耕起作業にチゼルプラウ、整地作業にパワーハローを使用することで作業時間の短縮が可能であり、碎土率も確保できる。

普及対象：大豆を栽培する土地利用型経営体  
普及想定地域：県内全域

### 1 取り上げた理由

大豆播種作業で使用されているトラクタ直装型播種機は、作業速度が速いことから大規模生産者を中心に普及しているが、播種前に耕起・整地作業が必要となる。耕起・整地作業は、耕起作業にダウンカットロータリ、整地作業にアップカットロータリを使用する（以下、慣行耕起・整地方法）ことが多いが、アップカットロータリは出芽に重要な碎土率を確保しやすい一方で作業速度が遅く、効率的な播種作業が行えない場合がある。そのため、チゼルプラウとパワーハローによる省力的耕起・整地方法について検討したところ、耕起・整地作業に要する作業時間を短縮できることが認められたので普及技術とする。

### 2 普及技術

- (1) 耕起作業にチゼルプラウ、整地作業にパワーハローを使用した省力的耕起・整地方法は、慣行耕起・整地方法と比較して1ha当たり作業時間を50%程度に短縮できる（図1）。
- (2) パワーハローによる整地は、アップカットロータリによる整地と比較して碎土率は10%程度低いが、大豆播種時の碎土率の目安である70%は確保可能で、出芽率も同程度である（図2、図3）。

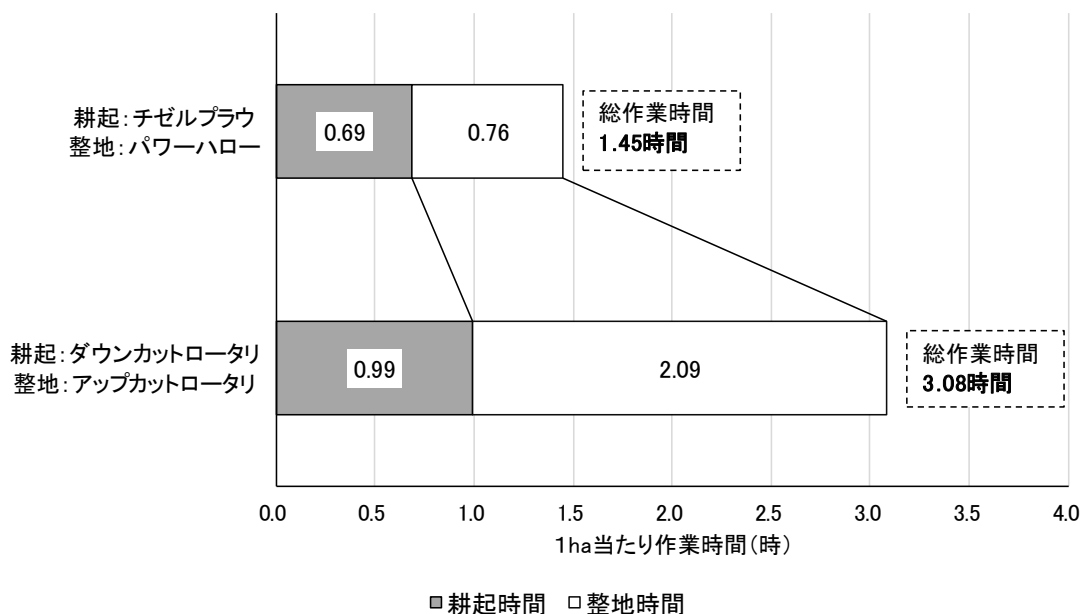


図1 耕起・整地作業時間比較(令和元～3年)

### 3 利活用の留意点

- (1) 本成果は、前作物（水稻）収穫後に秋耕を行った古川農業試験場内 50 a ほ場（長辺 125m, 灰色低地土, 作業時土壌水分約 25%）で実測したデータを用いて試算している。
- (2) 試験に使用したトラクタは 70 馬力ホイール型で、作業速度はトラクタ取扱説明書に記載されている各作業機の標準作業速度とした（表 1）。
- (3) 各作業機の耕深は、13~15cm に設定した。

（問い合わせ先：宮城県古川農業試験場作物栽培部 電話 0229-26-5108）

### 4 背景となった主要な試験研究の概要

- (1) 試験研究課題名及び研究期間
  - 大豆用高速畝立て播種機の開発評価（平成 27 年～令和元年度）
  - 大豆用高速畝立て播種機の普及に向けた実証試験（令和 2～3 年度）
- (2) 参考データ

表 1 作業機の作業幅と作業速度

| 作業機        | 作業機幅<br>(m) | 作業速度<br>(km/h) |
|------------|-------------|----------------|
| チゼルプラウ     | 1.9         | 7.0            |
| パワーハロー     | 2.3         | 4.2            |
| ダウンカットロータリ | 2.4         | 2.6            |
| アップカットロータリ | 2.0         | 1.2            |

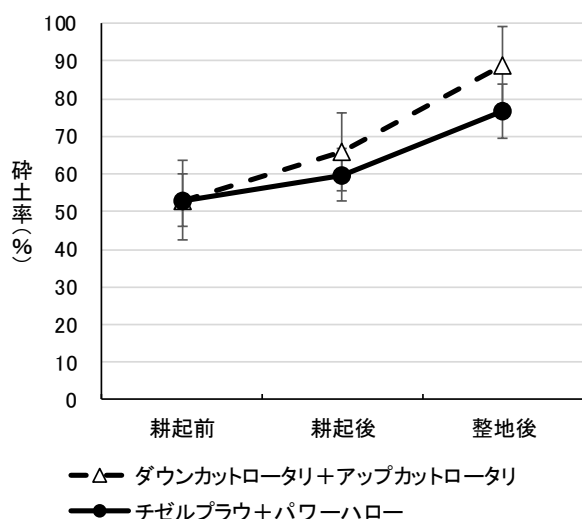


図 2 作業後の碎土率(令和元～3 年)  
注) エラーバーは標準偏差

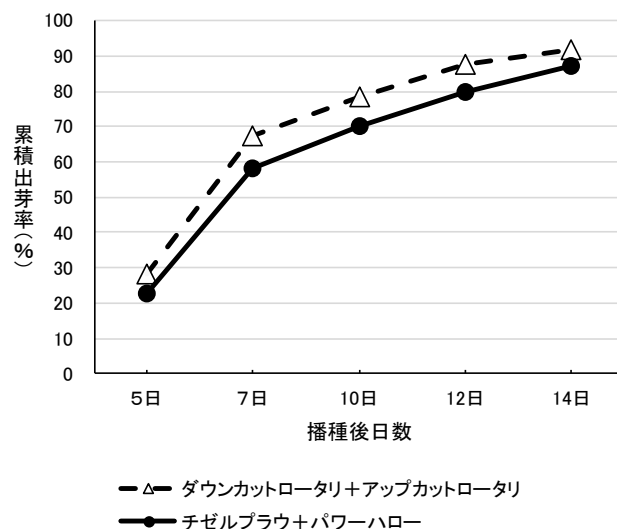


図 3 播種後の累積出芽率(令和元～2 年)  
注) 播種は T 社 4 条トラクタ直装型播種機

- (3) 発表論文等  
なし
- (4) 共同研究機関  
農研機構農業機械研究部門