

水田転換畑でのカットブレーカーによる心土破碎で排水性が改善し、ソバの収量確保ができる(飯舘村)

福島県農業総合センター 浜地域農業再生研究センター

事業名 営農再開支援事業
小事業名 営農再開に向けた作付・飼養実証
研究課題名 ソバ栽培における排水対策の実証(飯舘村)
担当者 三本菅猛、小椋智文

I 新技術の解説

1 要旨

飯舘村では農地除染や大型機械での作業、暗渠の老朽化により排水不良になったほ場が多く、特にソバなどの畑作物を栽培するほ場の湿害が発生し、問題視されている。そこで、営農排水改良ラインナップ技術新世代機のカットブレーカーによる心土破碎を水田転換畑ソバほ場で実証した結果、排水性が向上し、ソバの収量改善ができた。

- (1) 実証ではカットブレーカーmini(写真 1)を使用した。6月24日に、地下約50cmの心土破碎を長辺方向に約2m間隔で行った結果、35.5aのほ場で約70分で施工できた。
- (2) カットブレーカーminiの施工によって無施工ほ場より土壌含水率が低く推移し、9月以降は降雨直後の土壌含水率が増加しても無施工ほ場より減少が早かった。(写真2、図1)。
- (3) カットブレーカーmini施工ほ場で栽培したソバは無施工ほ場より全重と子実重が高かった(表1)。

2 期待される効果

- (1) 排水不良となった除染後農地や水田転換畑での排水対策技術の1つとなる。

3 活用上の留意点

- (1) 供試品種は「会津のかおり」である。
- (2) カットブレーカーは農研機構と株式会社北海コーキが共同開発した全層心土破碎機である。
- (3) V字刃の構造により、刃に石礫が当たっても石の持ち上がりがあまりないので、石礫が多少あっても施工可能である。ただし、石礫率5%以上のほ場や施工深に径30cm以上の巨礫などある場合は施工に不適なので注意が必要である。
- (4) 収量は坪刈り調査の結果のため、実収量より数値が高い。
- (5) 供試水田転換畑は震災後、表土剥ぎ+客土による除染が実施された。

II 具体的データ等



写真1 トラクタ(63Ps)に装着した
カットブレーカーmini



写真2 8月12日の施工ほ場(上)と無施工ほ場(下)
(降雨8日後)

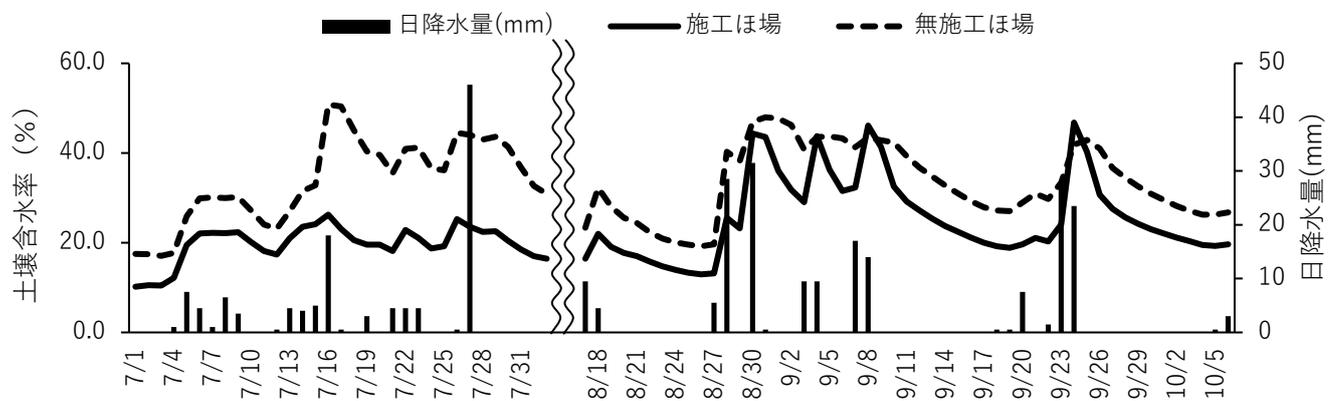


図1 土壌含水率及び日降水量の推移 (日降水量は飯館アメダス)

表1 カットブレーカーmini施工ほ場と無施工ほ場の収量

排水対策	全重 (kg/10a)	子実重 (kg/10a)	千粒重 (g)	容積重 (g/L)
施工ほ場	242.2 ± 36.4	108.7 ± 34.3	31.9 ± 0.6	658.7 ± 22.3
無施工ほ場	98.0 ± 40.6 *	31.2 ± 13.6 *	29.0 ± 4.7	640.5 ± 50.2

※ t 検定の結果、*は5%水準で有意な差があることを示す。

※無施工ほ場は、L字の額縁明渠あり。

III その他

1 執筆者

三本菅猛

2 実施期間

令和4年度

3 主な参考文献・資料

営農排水改良ラインナップ技術新世代機「カットシリーズ」, 農研機構農村工学研究部門