

1. 大課題名 II 高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立
2. 課題名 水田作エダマメ生産のための排水対策、品種、栽植様式の検討
3. 試験（又は実証）担当機関 宮城県農業・園芸総合研究所野菜部  
・担当者名 技師 佐藤侑樹
4. 実施期間 令和4～5年度、継続
5. 試験（又は実証）場所 エダマメ現地実証圃場 宮城県大郷町
6. 成果の要約

宮城県大郷町の現地実証圃場では、カットブレイカーmini、カットドレーンminiを2m間隔で施工することにより排水性の改善効果が見られた。また、極早生品種「初だるま」は、最下着莢高が高く機械収穫に適性のある品種であった。機械収穫では、培土の有無に関わらず収穫ロス率は約2割程度であったが、培土は砂の混入が多くなるため生産物の洗浄の手間がかかるため、平畝が適した栽培様式であると考えられた。よって効果的な排水対策を施すことが重要である。

## 7. 目的

近年の宮城県では、農地整備に合わせて高収益作物の導入が進められており、稲作主体の土地利用型経営体では園芸作物を取り入れた複合経営が求められている。今後エダマメ栽培を拡大するためには、排水対策、水稻作業と競合しない作型、収穫・調整作業の省力化などが求められている。本試験では、水田作エダマメ生産のための効果的な排水対策、機械収穫適正品種および培土と機械収穫時の収穫ロス率の関係を検討する。

## 8. 主要成果の概要及び考察

### ア 排水対策試験

- (1) 降雨後の土壌水分含量の推移を比較した結果、降雨の影響で50%まで上昇した後、カットブレイカーmini、カットドレーンminiを施工した圃場は慣行の弾丸暗渠施工圃場よりも速やかに20%程まで低下し、排水性改善効果が見られた（図1）。
- (2) カットブレイカーmini、カットドレーンminiを施工した圃場におけるジピリジル反応が見られる深さは3月時点では20cmより下、11月時点では深さ50cmとなっていた。還元状態にある土壌の深度が深くなったことから、排水対策効果があったと考えられる。

### イ 収穫機械収穫ロス対策

- (1) 収穫時の最下着莢高は8.5cmであり、「初だるま」は機械収穫に適した品種である（表1）。
- (2) 培土をした場合における機械収穫時の換算収量は526.4kg/10aであった。規格内、規格外を含めてロス率を算出した結果19.7%であった。また、平畝の場合における機械収穫時の換算収量は565.5kg/10aであった。規格内、規格外を含めたロス率は20.5%であり、培土区と平畝区で差は見られなかった（表2）。
- (3) 培土をした状態で機械収穫を行うと、培土ごと収穫を行うため砂の混入率が平畝の場合よりも高く、洗浄の手間がかかると考えられる（表3）。

## 9. 問題点と次年度の計画

- (1) 補助暗渠施工による排水対策効果、有効土層の拡大効果については年次経過を観察する必要がある。
- (2) 収穫ロス率を2割以下に抑える収穫機の設定について検討する必要がある。

## 10. 主なデータ

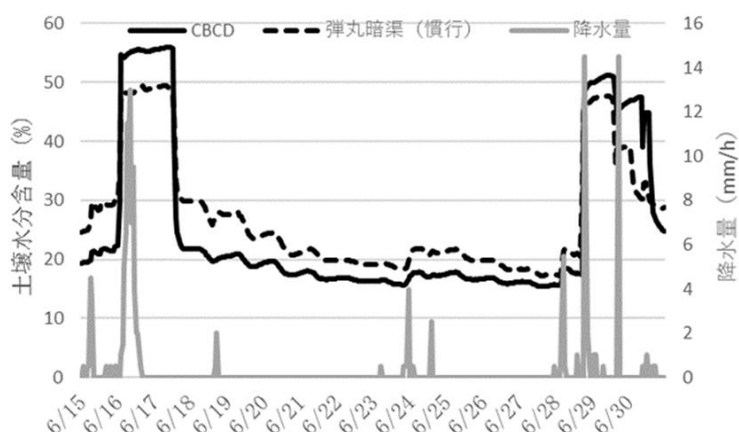


図1. 令和5年6月中下旬における降水量と土壌水分含量(%)の推移

表1. エダマメの収穫時生育

品種	収穫時生育			
	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	分枝数 (本)	最下着莢高 (cm)
初だるま	31.9	9.4	4.6	8.7

注1) 値は n=10 株×3 反復の平均値を示す。

注2) 分枝数：分枝節1以上の分枝の数

表2. 機械収穫時のロス率 (kg)

培土	品質	換算収量 (/10a)	圃場残	機械残	株残	ロス率
培土区	可販収量	526	103.3	2.1	22.9	19.7%
	規格外	15.9	1.8	0.0	2.8	
平畝区	可販収量	566	113.4	1.2	27.0	20.5%
	規格外	17.2	5.6	0.1	2.5	

注1) 圃場残：圃場に落下した莢 機械残：機械に残った莢 株残：刈り取られず株に残った莢

注2) ロス率：換算収量 / (換算収量 + 圃場残 + 機械残 + 株残) × 100

表3. 機械収穫時の砂や枝の混入率

培土	20株当たり収量		混入率 (%)
	コンテナ内全量 (g)	莢収量 (g)	
培土区	2,900	2,368	18.3
平畝区	2,652	2,545	4.1

注1) 混入率：コンテナ内に入った砂や枝の割合、図2. コンテナに混入した枝や砂重量を元に算出した。

