

サツマイモ栽培マニュアル

- 会津坂下町版 -



【目次】

1. はじめに・ねらい・・・・・・・・・・1
2. 実証技術の概要・結果・・・・・・・・2～6
3. マニュアルを踏まえた栽培暦・・・・7

発行：会津坂下地域農業再生協議会

はじめに

本マニュアルは、令和5年～6年に会津坂下町における「グリーンな栽培体系への転換サポート」事業により実施された実証試験の結果に基づき作成したものです。

会津坂下町において、環境負荷を軽減しつつ、収量・品質の確保を狙ったサツマイモ栽培を実証し、その成果や課題についてまとめています。

皆様の適切かつ効率的な「環境にやさしい技術の取り組んだサツマイモ栽培」に役立てば幸いです。

ねらい

水田転換畑でのサツマイモ栽培における

「環境負荷軽減」×「省力化」×「収量向上」

会津坂下町は、米作りに適した気候・風土と代々培われた栽培技術によって、高い収量・品質を確保し、県内有数の米どころであり、稲作を牽引する地域です。

しかし、高齢化により担い手が減少しており、また近年の米価が不安定にとなっていることから、安定した所得確保が必要となっています。

そこで、多様な販路が見込め、かつ機械化による大規模生産が可能なサツマイモの試験的な栽培に取り組んだところ、収穫作業の負担や、湿害による減収といった課題が生じました。

また、持続的に産地を維持していくためには環境に配慮した技術の検討も必要です。

そのため、サツマイモ栽培の課題解決と、環境負荷を軽減した持続的なサツマイモ栽培の普及推進に向け、以下の実証に取り組みました。

①生分解性マルチの活用による収穫作業及び環境への負担の軽減

②カットブレーカー処理による排水性改善

③乗用収穫機の活用による収穫作業の省力化

留意事項

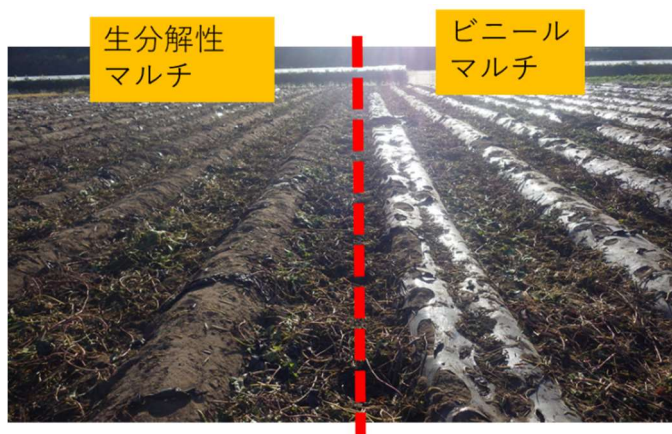
利用者が本マニュアルに記載された技術を利用したこと、あるいは技術を利用できないことによる結果について、一切責任を負いません。

本マニュアルに記載された作業スケジュールは、主に会津坂下町における事例であり、地域や気象条件により変動することに留意してください。

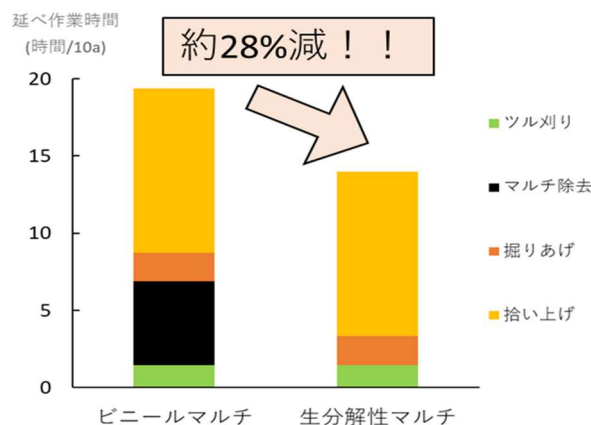
本マニュアルの利用により、記載のとおりの結果を保証するものではありません。

1 生分解性マルチの活用による収穫作業及び環境への負担の軽減

- ・作物生育期には通常のビニールマルチと同様の機能を有していますが、徐々に柔軟性や伸縮性が弱まり、収穫時期である10月中旬にはトラクター等で土壌にすき込むことが出来るようになります。
- ・作付け終了後マルチの残渣を土壌にすき込むと、地温が上昇する翌年春以降から微生物により、最終的に水と二酸化炭素に分解されます。
- ・ビニールマルチを生分解性マルチに切り替えることで、石油由来資源の使用量削減出来ると同時に、マルチ除去作業を省略することが出来ます。



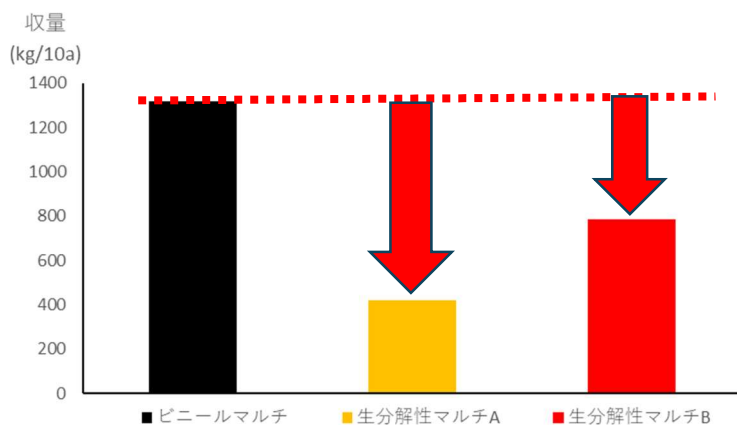
10月中旬の生分解性マルチの分解状況



マルチの種類毎の収穫作業時間

○留意点

- ①生分解性マルチを使用すると、ビニールマルチよりも収量が低くなる恐れがあります。原因は特定出来ませんでしたが、生分解性マルチはビニールマルチと比べて透湿性が高く、マルチ内の土が乾燥しやすいことから、定植直後の土壌水分の低下による活着不良等が可能性として考えられます。
- ②ビニールマルチと比べ、生分解性マルチは展張時に裂けやすいことから、マルチヤーの設定（転圧ローラの強度、サイドローラの位置等）を確認した上で、作業しましょう。



マルチの種類別収量



生分解性マルチ設置時の破損

2 カットブレーカー処理による排水性改善

- カットブレーカーは、明きょから刃をいれ、トラクターで牽引する全層心土破碎機です。
- 一般的な水稻生産者が所有している、30馬力以上のトラクターによる処理が可能のため、生産者が自力で処理することができます。
- ある程度、石や礫がある圃場においても処理が可能である等、処理可能な条件の圃場が広く、また土壌表層の作土層と下層の土を混和させずに排水性を向上させることが可能です。



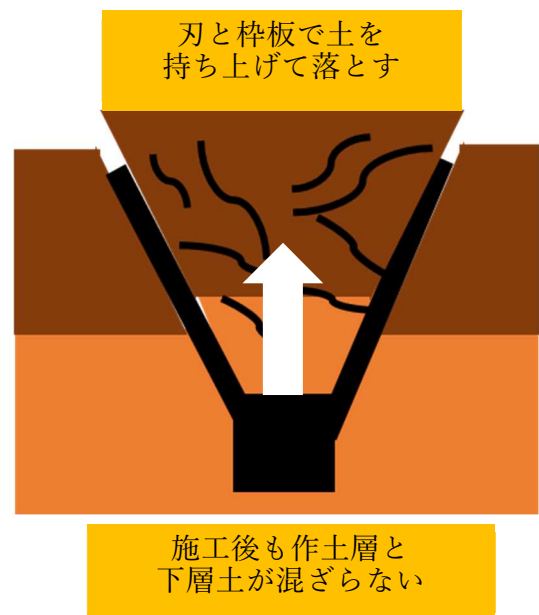
カットブレーカー



施行の様子



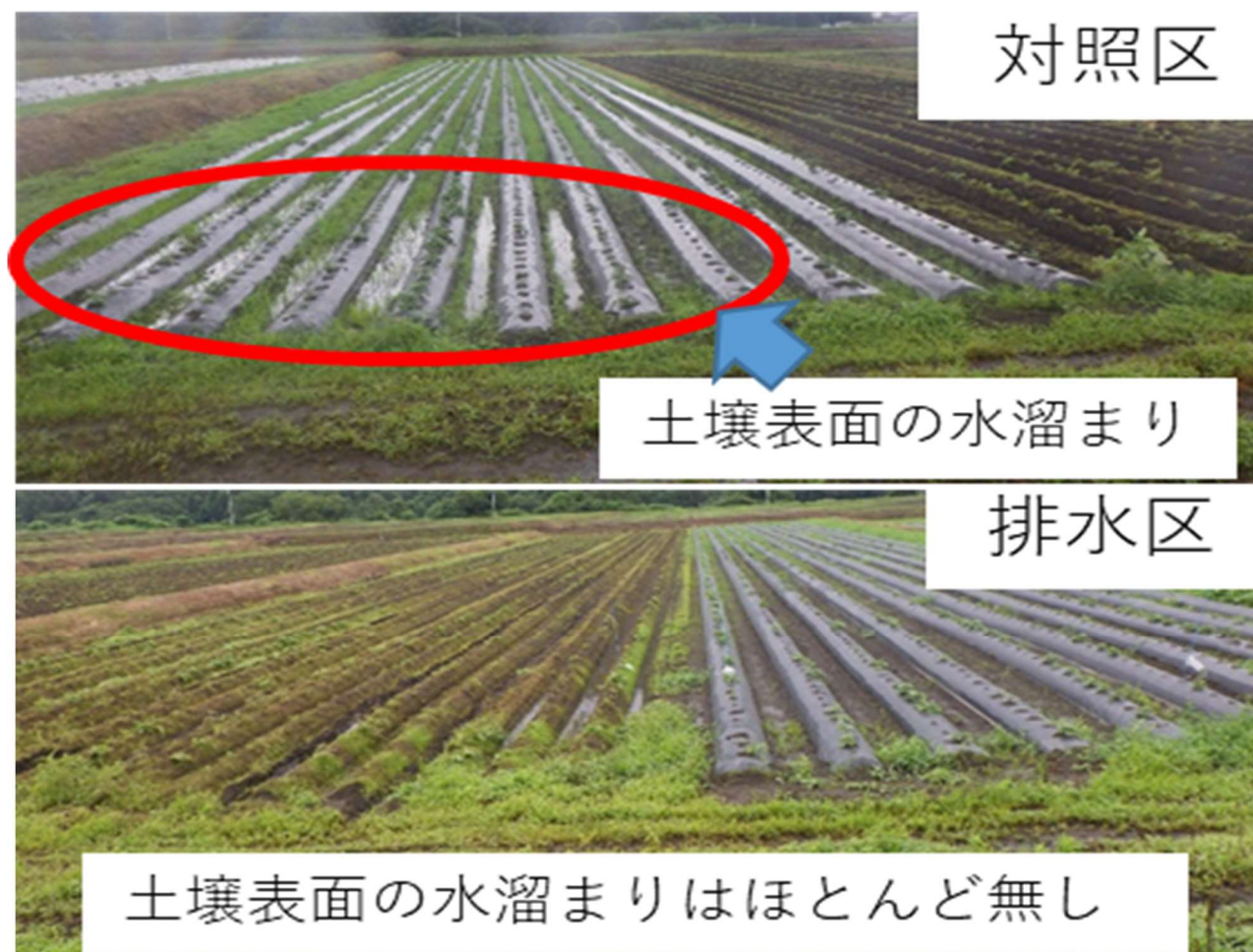
カットブレーカー施工直後の圃場



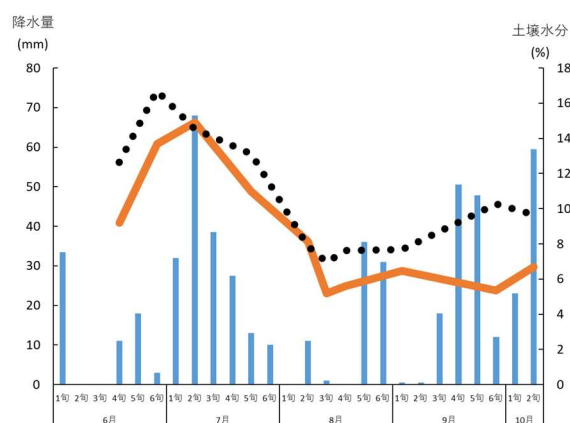
施行のイメージ

実証技術の概要・結果

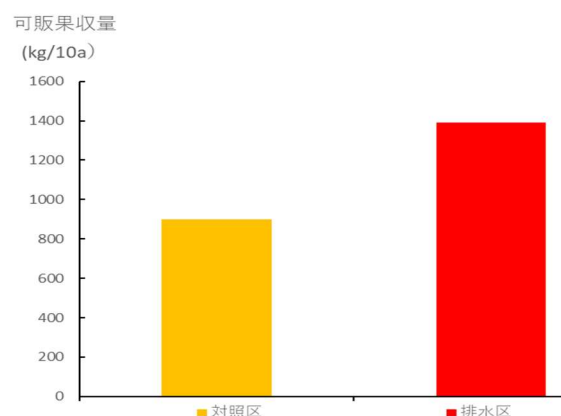
- 水はけが悪いほ場において、カットブレーカーを処理した区の土壌水分は低く推移し、株あたりの収量が高くなりました。



降雨直後のほ場の様子(7月9日)
(7月6～8日の3日間の合計降水量 43.5mm)



栽培期間中の降水量及び土壌水分率



排水対策の違いによるサツマイモの可販果収量

○留意点

- ①本技術を施工後、再度復田するには長期間かかります。

3 乗用収穫機の活用による収穫作業の省力化

乗用収穫機を導入することで、膝や腰を曲げずにサツマイモを収穫出来るため、作業の軽労化を図ることが出来ます。本実証では、サツマイモ用の掘上機（慣行機）と、ジャガイモ用の収穫機を改良してサツマイモ収穫に対応した試作機（改良機）の比較を行いました。

○慣行機

- ・トラクターのアタッチメントに取り付け牽引し、サツマイモを掘上げる機械です。
- ・サツマイモを掘上げ後、腰を曲げたり、しゃがみながらイモ拾いをする必要があるため、作業負担が大きいです。
- ・畝間表面付近までしか刃が入らないため、地中深くまで肥大したサツマイモを損傷させてしまう恐れがあります。
- ・掘上げ時にサツマイモが上下にはねるため、皮に傷がつく恐れがあります。



慣行機の収穫作業の様子

○改良機

- ・ジャガイモ用の乗用収穫機の刃を深く入るように改良したことで、サツマイモ収穫に対応可能とした試作機です。
- ・運転者1名＋収穫者1～2名が乗車し、自走します。
- ・サツマイモはコンベアーで収穫者の元に搬送されてくるため、イモ拾いをする必要がありません。
- ・ほ場条件によっては地表から10cm程度深く刃を入れることが可能なことから、収穫時のサツマイモの損傷を抑えられる可能性があります。
- ・収穫時にサツマイモがはねないため、皮に傷がつきにくいです。



改良機の収穫作業の様子

実証技術の概要・結果

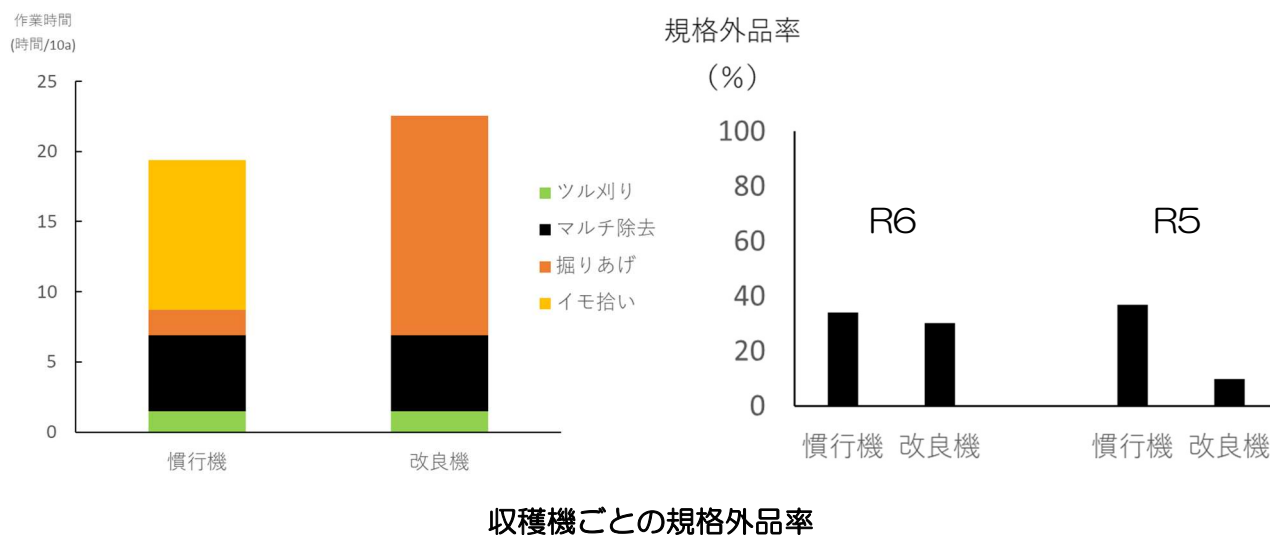
- ・刃が深く入るほ場条件においては、サツマイモの損傷による規格外品の発生を抑えることが出来ました。



慣行機の収穫作業の際に生じたサツマイモの傷及び損傷

○留意点

- ①改良機は馬力が低く、走行速度が遅いため、収穫作業時間は慣行機と比べて長くなります。
- ②粘土質で土が締まっている場合など、ほ場の条件によっては刃が深く入らず、慣行機と同様にサツマイモを損傷させてしまう場合がありますので注意が必要です。



収穫機ごとの規格外品率

本試験で使用した改良機よりも、サツマイモの収穫に使用されている現行の自走式乗用収穫機の方が、より効果的に収穫を進められることが見込まれます。

マニュアルを踏まえた栽培暦

品目	栽培体系	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
サツマイモ	慣行	額縁明きよ設置						ほ場準備～定植 ・基肥施肥 ・畝立て ・ビニールマルチ設置 ・定植 ・畝間への除草剤処理			畝間除草									収穫 ・ソルリ刈り ・マルチ除去 ・収穫（慣行機） ・イモ拾い					
	農機	額縁明きよ設置 カットブレイカー処理			30馬力のトラクターでの自力施工が可能			ほ場準備～定植 ・基肥施肥 ・畝立て ・生分解性マルチ設置 ・定植 ・畝間への除草剤処理			畝間除草									収穫 ・ソルリ刈り ・収穫（改良機）					
苜蓿		カットブレイカーの自力施工によるほ場の排水性改善						生分解性マルチによる抑草												マルチを除去せず収穫 兼用収穫機による収穫					
	水稲	育苗			田植え			除草剤処理									稲刈り・乾燥調整								

耕種概要 (例)

品種	べにはるか
株間	40cm
畝幅	60cm
畝間	140cm
畝高	30cm

施肥量 (例)

肥料名	施用量 (kg/10a)	成分(kg/10a)		
		N	P	K
落甘配合S500号	40	2.0	4.0	4.0
鶏糞堆肥	100	2.5	6.6	3.6
合計		4.5	10.6	7.6