

[研究成果]

生分解性マルチ利用技術

スイートコーンなどの栽培では生分解性マルチを使用することで、マルチの回収等の作業が不要となるため、大幅な省力化が図れます。

【背景】

生分解性プラスチック製のマルチフィルム（以下、「生分解性マルチ」という。）は、使用後に土壌にすき込み、微生物により分解されるため、ポリマルチと比べ、回収作業の省力化が可能です。

しかし、生分解性マルチは、ポリマルチより価格が高価であることに加え、作物ごとに適したマルチの種類や使用方法などの技術が確立されていないため、本県における生分解性マルチの使用率(全マルチ出荷量に対する生分解性マルチ出荷量の割合)は、1.1%(2021年)と低水準でした。

そこで、生分解性マルチの栽培適正が見込まれ、かつ県内で栽培されているさつまいも、スイートコーン及びいちごの生分解性マルチの適用性について試験を実施しました。



写真 さつまいも栽培における生分解性マルチ（左：栽培開始時、右：収穫時）

【結果】

(1) 分解期間の異なる生分解性マルチを用いて分解性評価を行った結果、以下のような栽培適性が確認できました。

- ① さつまいも、スイートコーンなど、栽培期間が短い作物には、厚さ 0.015mm の短期分解タイプ（例：きえ太郎 Z、カエルーチなど）が適している。
- ② いちごなど栽培期間が長い作物には、厚さ 0.020mm 程度の長期分解タイプ（例：カエルーチ L、ビオフレックスマルチプラスなど）が適している。

(2) さつまいも、スイートコーン、いちごについて現地実証試験を行った結果、マルチの分解による悪影響は認められず、ポリマルチと同等の収量が得られました（図1：いちごは生育調査のみ実施）。

(3) スイートコーンのポリマルチ栽培では、収穫後の作業（株の抜き取り、マルチ回収、土落とし、結束及び耕うん等）に 10a あたり 16.5 時間を要しました。一方で、**生分解性マルチ栽培では、マルチをトラクターですき込むだけで済むため、作業時間は 0.4 時間と、16.1 時間の省力化が図れました。**

いちごのポリマルチ栽培では、収穫終了後の作業（マルチ回収、結束、耕うん）に 10a あたり 5.0 時間かかるところ、生分解性マルチ栽培では 1.4 時間で終了し、3.6 時間の省力化が図れました（表1）。

(4) 経済性について、**資材費、人件費、廃プラスチック回収費用の合計を比較した結果、**

栽培終了後の作業の省力効果が大きいスイートコーンにおいて、生分解性マルチ栽培とポリマルチ栽培が同程度と試算されました（図2）。

（5）さつまいも収穫後にすき込んだ生分解性マルチの残存量を経時的に確認した結果、約2か月後には3割以下に減少しており、生分解性マルチの運用も可能であると考えられました（図3）。

以上の結果から、生分解性マルチの活用は、農家の省力化に寄与するだけでなく、規模拡大や収益の向上も期待されます。

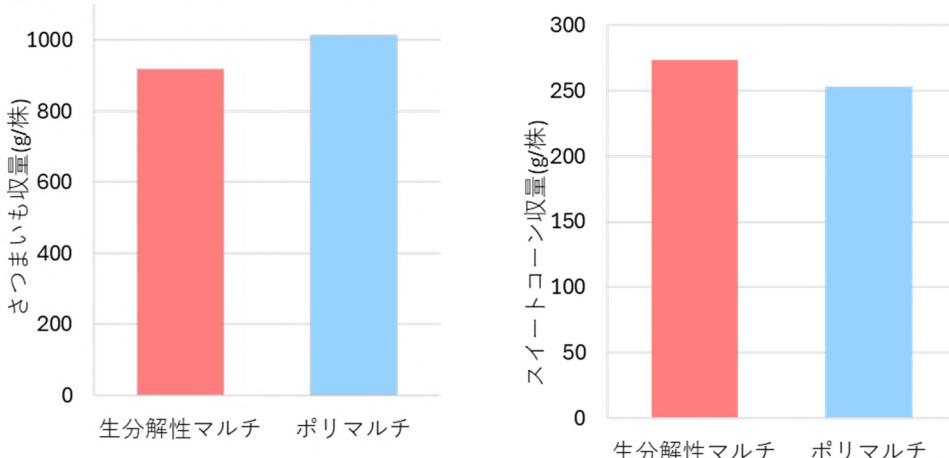


図1 マルチの違いが収量に与える影響（左：さつまいも、右：スイートコーン）

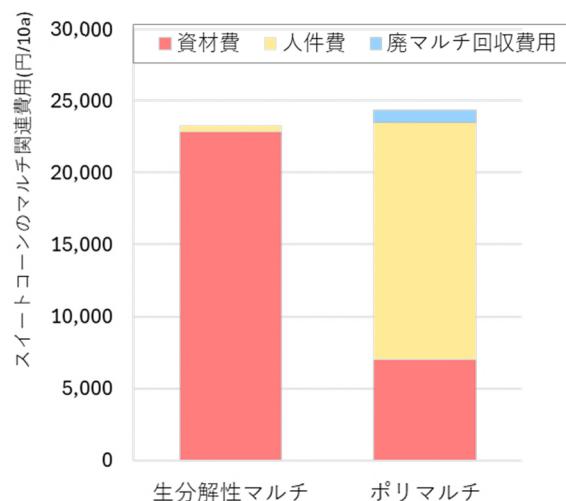


図2 スイートコーンにおけるマルチ資材費及び回収費用

注 マルチ単価は2025年9月時点、廃マルチ回収単価は2024年度県内全地区平均(78.2円/kg)で計算

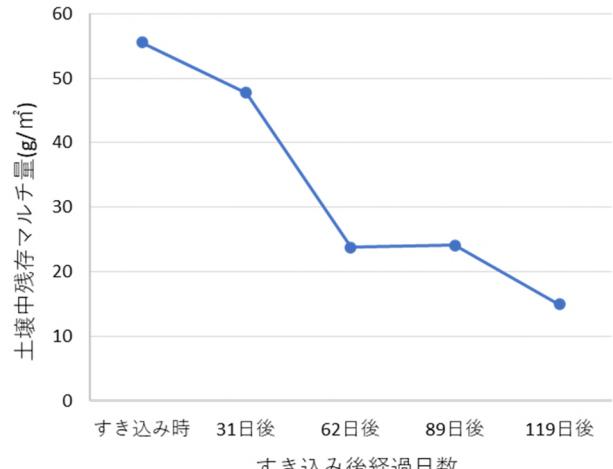


図3 さつまいも栽培における生分解性マルチすき込み後の土壤中残存マルチ量の推移

表1 栽培後のマルチ処理内容と時間

	ポリマルチ		生分解性マルチ		
	処理内容	処理時間 (時間/10a)	処理内容	処理時間 (時間/10a)	省力化 (時間/10a)
スイートコーン	株抜き取り、マルチ回収、土落とし、結束、耕うん	16.5	すき込み(耕うん)	0.4	16.1
いちご	マルチ回収、結束、耕うん	5.0	すき込み(耕うん)	1.4	3.6