

いちご栽培における 生分解性マルチ導入 マニュアル



令和6（2024）年3月
栃木県安足農業振興事務所

目 次

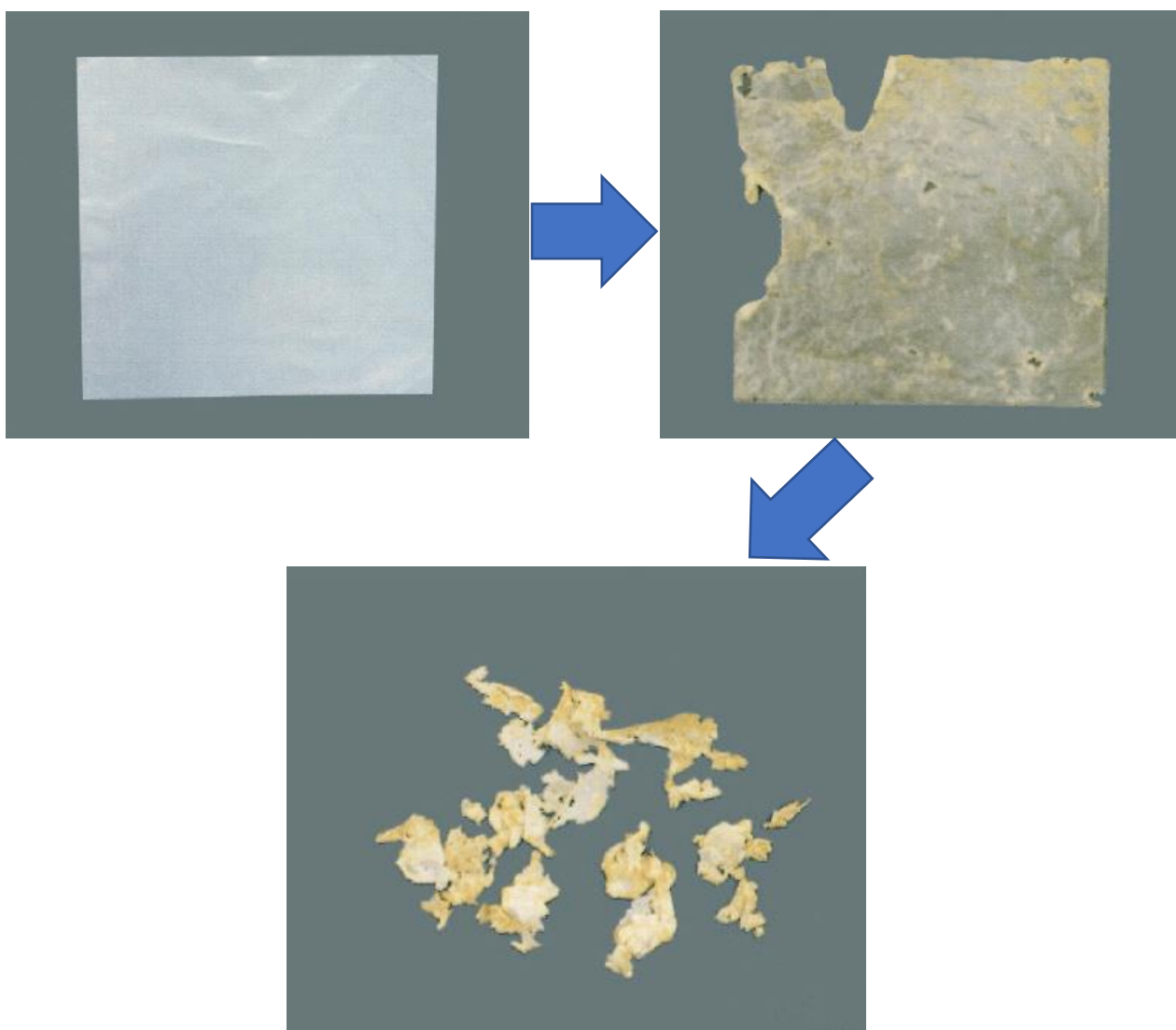
1	いちご栽培における生分解性マルチの利用について	
	(1) 生分解性マルチとは？	P.1
	(2) 生分解性マルチの利用方法	P.2
2	生分解性マルチの導入事例及び経費	
	(1) いちご栽培における生分解性マルチ導入事例	P.5
	(2) 生分解性マルチの導入による経費試算	P.8
3	従来技術との比較	P.10
4	とちぎグリーン農業について	P.11

1 いちご栽培における生分解性マルチの利用について

(1) 生分解性マルチとは？

生分解性マルチとは、生分解性プラスチックでできたマルチフィルムのことです。通常使用されているプラスチックマルチと同様に地温保持、雑草抑制等の効果があります。

生分解性マルチは、使用後ほ場にすき込むことで、土壌中の微生物により最終的に水と二酸化炭素に分解されます。そのため、栽培終了後のマルチのはぎ取り作業や片付け作業の省力化が図れます。



生分解性マルチの分解過程

※生分解性マルチの分解速度は、天候、土壌水分、地温等の条件により異なります。

(2) 生分解性マルチの利用方法

①生分解性マルチの選定

生分解性マルチは、色や厚さ、分解速度により様々な種類があります。栽培期間が長いいちご栽培で導入する場合は、分解速度が遅く、厚みがある生分解性マルチをお勧めします（導入事例：厚さ0.02mm）。

②マルチの被覆

生分解性マルチは、縦方向に破れやすい性質があります。いちごの苗を通すために開けた穴や、歩行の際に空いた穴から裂けてしまうことがあるため、取扱いに注意してください。



縦方向に裂けたマルチ

③本ぽのかん水管理について

生分解マルチはプラスチックマルチに比べて土壌が乾燥する傾向があります。そのため、通常のプラスチックマルチ使用時よりかん水量を多くする必要があります。同一のかん水系統に生分解性マルチとプラスチックマルチが混在すると、土壌水分を適正に制御できなくなるので注意してください。

④ハウスの排水対策

ハウス内の通路が浸水した場合、生分解性マルチの分解が促進されることにより、マルチに破れが発生する場合があります。そのため、ハウス内が浸水しないよう排水対策を行ってください。



通路の浸水による破れ

⑤ほ場へのすき込み

すき込み後、使用後のマルチが飛散しないように注意してください。生分解性マルチは、土壌から露出していると分解されにくいいため、ほ場へ栽培終了後にほ場にすき込む際は、トラクターで2回以上耕うんし、丁寧にすき込んでください。

なお、トラクターのロータリーにマルチが巻き付くので、鎌等で取り除いてください（取り除く際は、トラクターのエンジンを止めてから実施してください。）。



生分解性マルチすき込み後のほ場



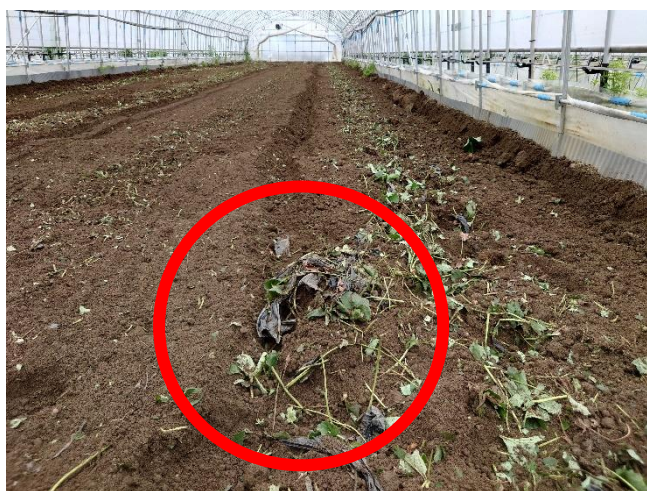
ロータリーに巻き付いたマルチ



鎌で除去

⑥生分解性マルチすき込み後のかん水

生分解性マルチは、水や温度による加水分解及び土壌中の微生物による微生物分解で分解されます。そのため、すき込み後にかん水を行い、生分解性マルチの分解を促進してください（すき込みが甘かったり、土壌が乾燥したりするとマルチの一部が残る場合があります）。



すき込み後の生分解性マルチ（6/9 撮影）



定植後の生分解性マルチ（10/11 撮影）

⑦生分解性マルチの保存期間

生分解性マルチは長期間保存ができません。そのため、購入後1年以内に使用してください（長期保存したマルチは劣化している可能性があります）。また、開封すると分解が早まるので、一度開封したら使い切ってください。

2 生分解性マルチの導入事例及び経費

(令和4～5年度グリーンな栽培体系への転換サポート事業実証試験より)

(1) いちご栽培における生分解性マルチ導入事例

○試験概要 (設置期間：令和4年10月～令和5年10月)

・試験区概要 供試区：生分解性マルチ

(商品名：ピオフレックスマルチプラス 0.02mm)

対照区：プラスチックマルチ

・ハウス構造 南北単棟ハウス (6.3m×38m)

・定植 9月17日 (株間26cm、畝間145cm)

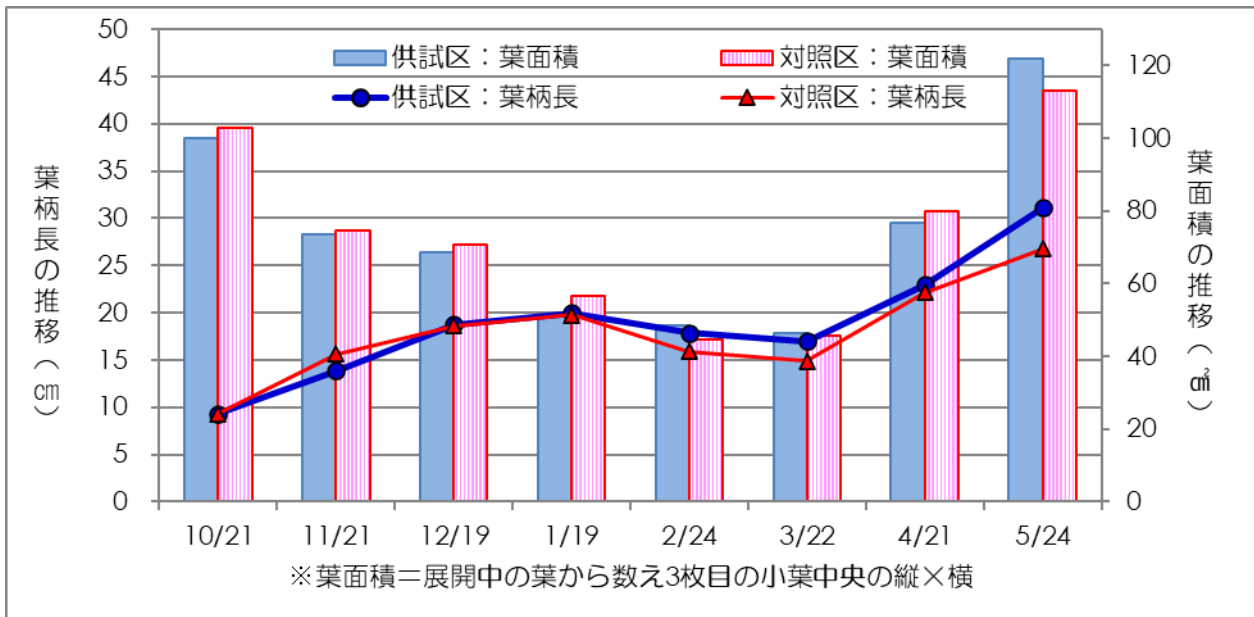
・品種 スカイベリー

・マルチ 供試区：10月21日、対照区：10月18日
合わせマルチ (中央：60cm、両脇：90cm)

・マルチすき込み 6月9日

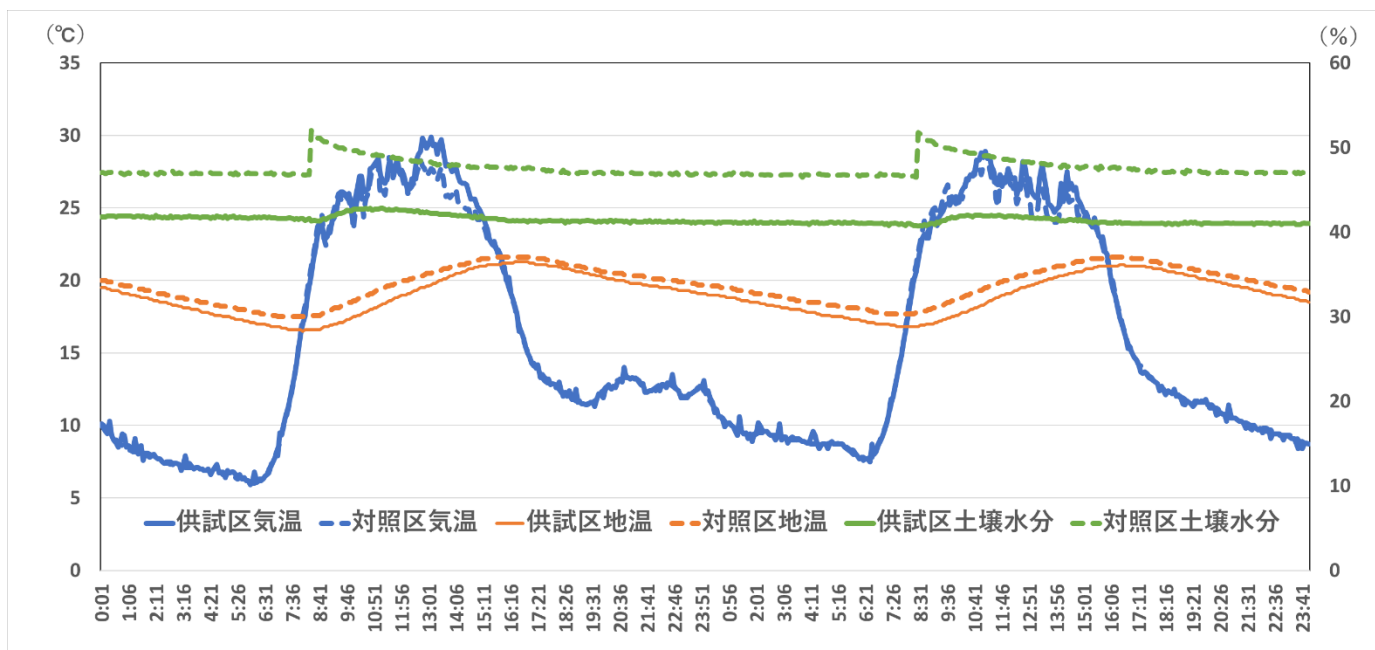
・土壌消毒 土壌還元消毒 6月18日～

①生育 (葉柄長、葉面積)

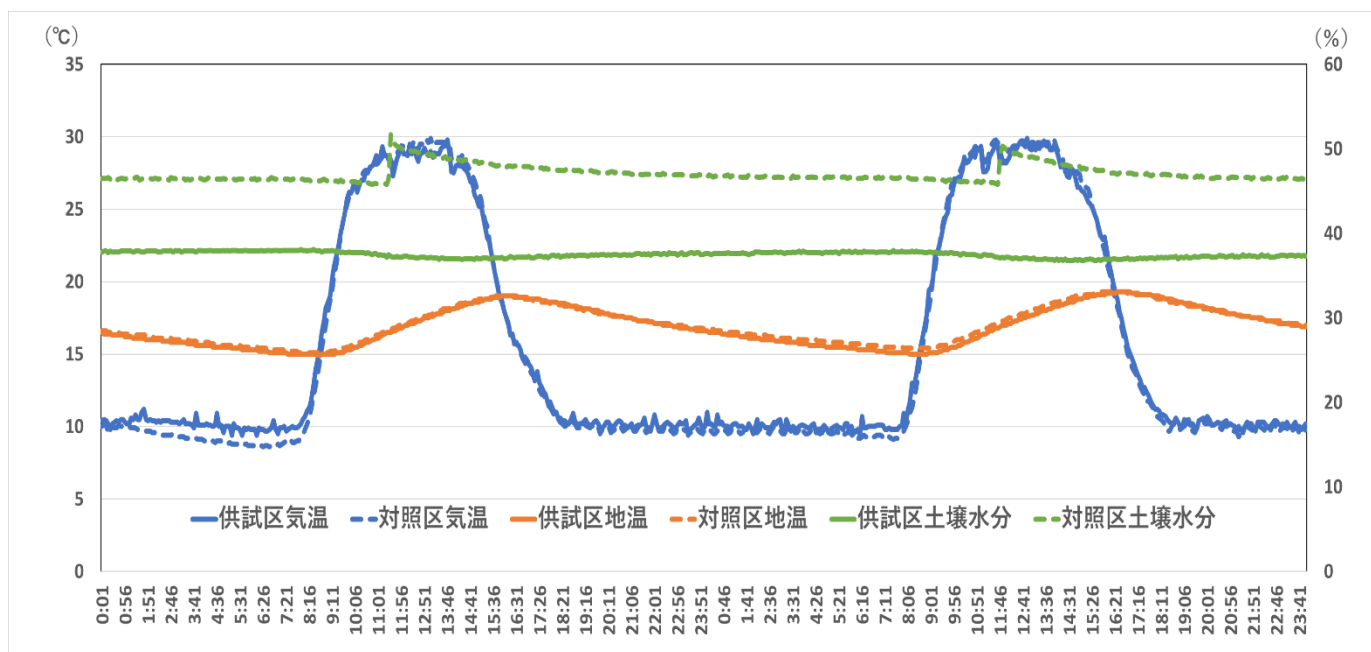


大きな生育差なし！

②地温、土壤水分



気温、地温、土壤水分の推移 (11/9~11/10)



気温、地温、土壤水分の推移 (1/19~1/20)

※気温は株の高さ、地温、土壤水分は地下 15cm で測定



地温：厳寒期は差なし！

土壤水分：生分解性マルチで乾燥

→ かん水量を多くする必要あり！

③栽培期間中の生分解性マルチの状況



生分解性マルチの状況（10/21 撮影）



生分解性マルチの状況（2/24 撮影）



生分解性マルチの破れ（2/24 撮影）



生分解性マルチの状況（5/24 撮影）



栽培期間を通して使用可能！
※マルチを引っかけた部分で破れあり

(2) 生分解性マルチ導入による経費試算

表 10a 当たりのマルチ掛け作業時間

	作業時間 (時間)	作業内容
供試区	4	マルチ引き 1分/本 ホチキス止め (仮止め) 10分/人/本
対照区	4	ホチキス止め (本止め) 15分/人/本

※4人で10a (ハウス4棟) マルチ掛けした場合の作業時間

※1棟 (6.3m×38m) : 中3ベッド+サイド2列 (8条定植/1棟)

※合わせマルチ (中央: 60cm、両脇: 90cm)

表 10a 当たりのマルチ片付け作業時間

作業内容	供試区	対照区	備考
マルチはがし	0.0	5.3	
マルチ巻取り	0.0	2.3	
かん水チューブ外し	3.3	2.0	供試区: マルチをはがしていないため、 2本/1畝ずつ外す 対照区: マルチをはがしているため、 4本/2畝ずつ外す
耕うん	9.0	8.0	供試区: 耕耘+ロータリーのマルチはがし
合計 (時間/10a)	12.3	17.7	
	69.8%	100.0%	

※作業人数: 1名

※対照区では別途廃プラ排出時に運搬に伴う労力、時間が発生します。

表 10a 当たりの導入経費

内容	供試区	対照区	備考
資材費	192,720	51,720	マルチ：12本/10a
労務費	12,333	17,667	時給1,000円、作業人数1名
廃棄処分費	0	3,907	廃棄量：59.2kg/10a、処分料：66円/kg
合計（円/10a）	205,053	73,294	対照区と比べ費用が約13万円増
	280%	100%	

※資材費、廃棄処分費は、令和5年8月現在の価格より算出

※資材の見積りについては、お近くの販売店へお問合せください。



マルチの片付け時間、廃棄処分量が減少

→ 環境負荷低減&省力化！

労務費・廃棄処分費を含めて費用が増加

→ コスト面で課題あり

3 従来の技術との比較

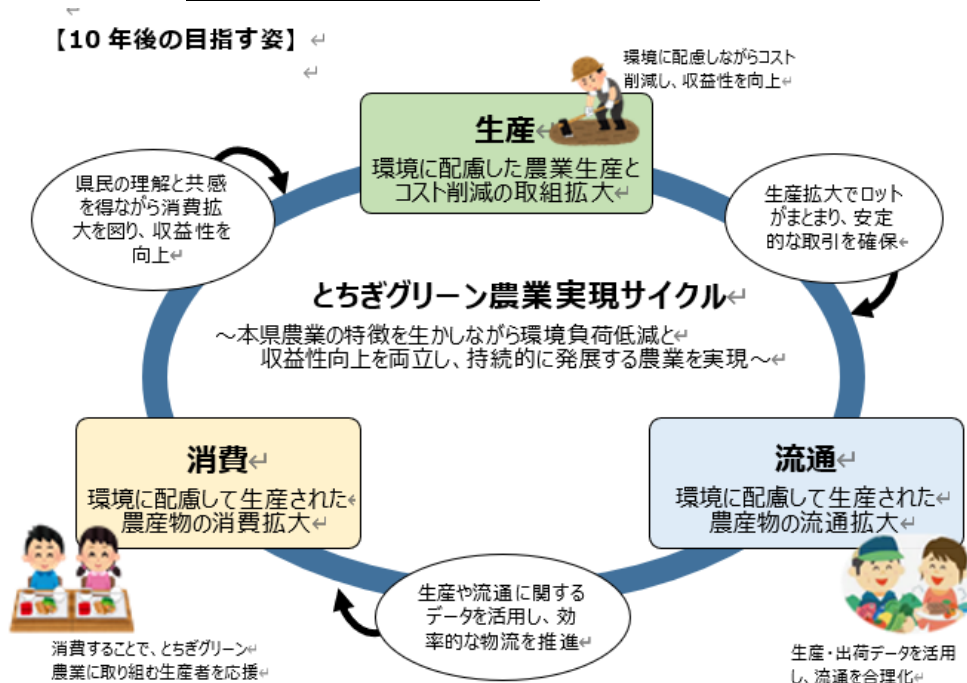
時期	主な作業		
		グリーンな栽培体系	慣行栽培
9月	定植		
10月	マルチ掛け	生分解性マルチ	プラスチックマルチ
11月	収穫開始		
12月			
1月			
2月			
3月			
4月			
5月			
6月	収穫終了	マルチ片付け無し	マルチ片付け
	耕うん	耕うん (マルチすき込み)	耕うん

4 とちぎグリーン農業について

(1) とちぎグリーン農業とは？

農業を取り巻く環境は、少子高齢化に伴う人口減少をはじめ、地球温暖化による気候変動の影響拡大等大きく変化しています。

そこで、栃木県では、持続可能な農業生産を実現するため、生産・流通・消費の各段階における取組について、より多くの県民の理解を得ながら、「環境負荷の低減」と「収益性の向上」を両立した「とちぎグリーン農業」を推進しています。



推進する取組内容

生産段階

○化学肥料・化学農薬使用量の削減

- ・新たな手法による土壌診断に基づく適正施肥
- ・耕畜連携による地域内堆肥流通
- ・生物農薬や土着天敵を活用した病虫害防除

○温室効果ガス排出量の削減

- ・水管理の改善による水田由来のメタンガス排出抑制
- ・畜産由来のメタンガス等の排出抑制

流通・消費段階

○持続可能な流通システムの構築

- ・新たな包装資材など環境に配慮した流通資材の活用
- ・広域集出荷施設へのDX導入による物流の合理化

○生産者と消費者の相互理解の促進

- ・農業体験や食育を通じた消費者・子供たちへの理解促進
- ・新たな価値を提案する認証制度（エシカル認証）の創設

また、栃木県では、環境負荷低減に取り組む生産者が作成する「環境負荷低減事業活動計画」を県知事が認定する「みどり認定」を推進しています。

認定を受けた生産者は、以下の支援措置を受けることができます。

みどり認定を受けた生産者への支援措置

○みどりの食料システム法での規定

- 認定を受けた農林漁業者（これと連携する食品事業者等を含む）は、農業改良資金等の償還期間の延長等の特例措置（償還期間の延長）等が受けられます。
- 特定区域内事業活動の場合、上記の特例措置のほかに農地転用の許可や補助金等交付財産の目的外使用の承認等の行政手続のワンストップ化

○その他

- 環境負荷の低減に必要な機械・施設等を導入した場合、所得税、法人税が優遇されます（令和5(2023)年度末までに導入・利用）。
- みどりの食料システム戦略交付金等の国庫補助金の申請で、特定区域での取組である場合や事業実施主体の構成員（協議会の農業者、民間団体等）が認定を受けている場合等は評価ポイントの加算が可能です。

※みどりの食料システム法：「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律（令和4年法律第37号）」

栃木県では、「環境負荷の低減」と「収益性の向上」を両立する農業生産の実現を目指し、「とちぎグリーン農業」を推進しています。

https://www.pref.tochigi.lg.jp/g04/keigi_green-nougyou.html

謝 辞

本マニュアル作成にあたり、御協力、御支援いただいた実証試験ほ場生産者、足利市農業協同組合、アキレス株式会社の皆様に感謝の意を表します。

お問合せ先

栃木県農政部 経営技術課 028-623-2322

アキレス株式会社 農業資材販売部 03-5338-9289

安定農業振興事務所 経営普及部 0283-23-1431

