

神栖市営農型太陽光発電検討協議会（茨城県神栖市）

R3補正
R4当初

07

背景・課題

日本一の面積、生産量、販売額を誇っている神栖市の主要農産物であるピーマンは、施設栽培によって周年出荷されており、電気の使用は不可欠である。

海外情勢等の外部要因によって電気代が上昇し、経営を圧迫しており、安定的かつ安価にピーマン施設へ電気を供給する方法の確立が求められている。

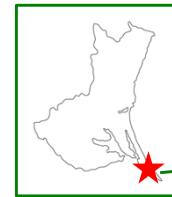
成果目標と達成状況

再生可能エネルギーを導入するとともに、ピーマン施設へ安定的に電力を供給するため、営農型太陽光発電のモデル構築を成果目標とした。

神栖市のピーマン生産者、営農型太陽光発電の専門家、電気事業者等を交えて地域ぐるみの話し合いを行い、以下のモデルを作成した。

取組の成果

遮光による減収等の課題から、ピーマン施設上部への太陽光パネルの設置については困難であり、ピーマン施設の隣接農地で営農型太陽光発電を行うモデルを整理した。野菜、果物、枝物等の候補品目から、収量、品質、販路等の観点で絞り込み、発電設備下での栽培品目は甘藷とした。発電した電気はピーマン施設で利用し、残りを売電することとしている。



神栖市

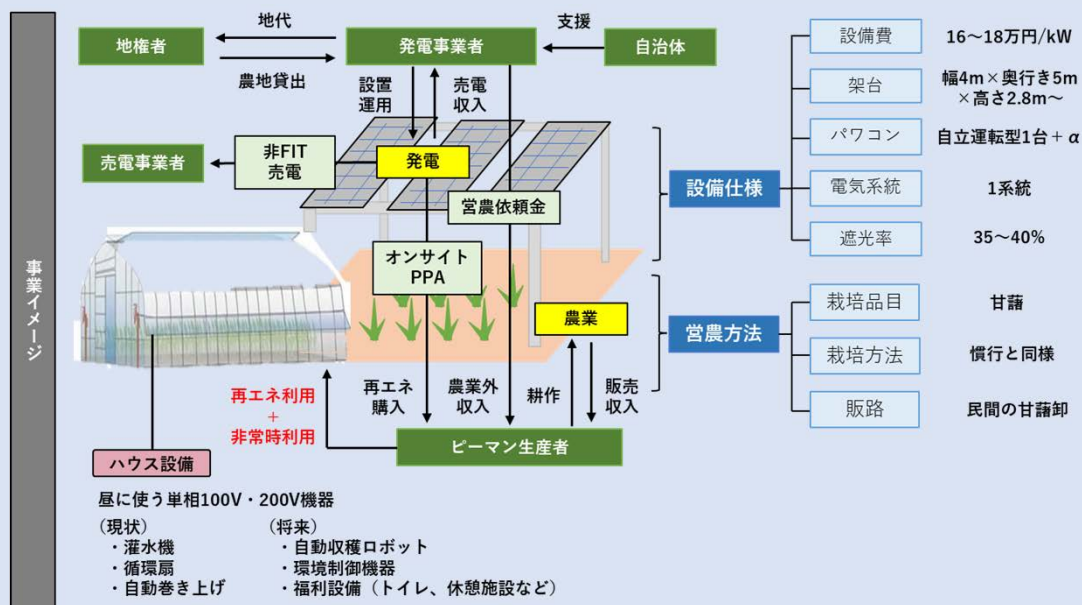
構 成 員

株式会社マイファーム、株式会社 agri new winds、千葉エコ・エネルギー株式会社、神栖市 他

品 目

ピーマン、かんしょ

●神栖市営農型太陽光発電モデル



普及に向けた取組

本モデルが実際に成立するかを検証するため、令和5年度内に設備の設置を目指している。設備設置後、作物の収量性、発電量、ピーマン施設での電気利用等を検証し、より神栖市に適したモデルへのブラッシュアップを進めていく。

問い合わせ先

神栖市営農型太陽光発電検討協議会
(代表 株式会社マイファーム solar-sharing_kamisu@myfarm.co.jp)

小山市有機農業推進協議会（栃木県小山市）

R3補正
R4当初

08

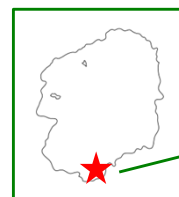
背景・課題

当市では、平成24年（9名、約4.4ha）から有機農業でコシヒカリの栽培を開始しましたが、令和元年（13名、約8.6ha）をピークに、令和3年は9名、約6haと停滞。雑草対策や、流通の確立が課題となっている他、取扱量が少ないことから消費者の購入機会が少ないことが課題。

成果目標と達成状況

- 有機農業（水稻）の面積
 - 目標 令和3年度：6ha → 令和9年度：14ha
 - 成果 令和4年度：9.5ha
- 有機農産物の販売数量
 - 目標 令和3年度：36t → 令和9年度：76t
 - 成果 令和4年度：26.6t
- 有機農業に取り組む農業者数※
 - 目標 令和3年度：11人 → 令和9年度：28人
 - 成果 令和4年度：14人

※水稻以外の品目を含む



小山市

構 成 員

生産者、JAおやま、消費者、NPO
法人民間稲作研究所、小山市他

品 目

水稻

取組の成果



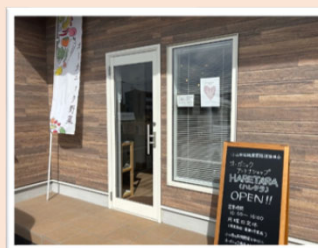
除草機・畦草刈機の導入（生産性向上）、
色彩選別機の導入（品質向上）



実証ほ場の設置（新たに有機農業に取り組む農業者の栽培技術の確立を支援）



オーガニック講座全8回
（有機農産物等の消費拡大に向けた消費者への普及啓発）



オーガニック
アンテナショップ
設置
（購入機会の拡大）

普及に向けた取組

- ・有機農産物等の生産を拡大するため、栽培技術の確立、普及を図る。
- ・農業者・流通事業者等による意見交換会を行い、域内流通の構築を行う。
- ・オーガニック講座の開催、オーガニックアンテナショップの運営を通して、地域内外の消費者に対して消費促進を図る。

問い合わせ先

栃木県小山市産業観光部農政課環境創造型農業推進係

TEL：0285-22-9269

ホームページ：<https://www.city.oyama.tochigi.jp/sangyou-sigoto/sangyosinko/nougyou/page001793.html>

栃木県（栃木県真岡市）

R3補正
R4当初

09

実施年度：令和4年度

背景・課題

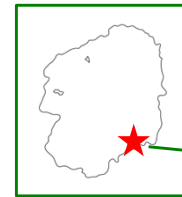
露地なすの栽培では、アザミウマ類防除について、薬剤抵抗性の発達による防除効果の低下が課題。

成果目標と達成状況

- 紫色LEDおよび温存植物（バーベナ）を活用した土着天敵温存技術＋天敵資材（スワルスキーカブリダニ）の導入により、アザミウマ類等防除のための化学農薬使用量低減及び省力化を図る実証を行った。
- グリーンな栽培体系に取り組む面積
令和4年度：0.2ha → 令和9年度：3ha

取組の成果

- 土着天敵温存技術＋天敵資材を活用することにより、化学農薬の使用回数は、慣行区では19回であるのに対し、供試区では11回と、8回削減したが、供試区と慣行区の防除効果は同等の効果を維持できた。



真岡市

構 成 員

栃木県農政部経営技術課、
芳賀農業振興事務所、JAはが野

品 目

なす（露地）

栽培マニュアル・産地戦略

栃木県／グリーンな
栽培体系への転換の
推進について



https://www.pref.tochigi.lg.jp/g04/green/green_tenkan.html



○グリーンな栽培体系の実証ほ場



○紫色LED照射機ソーラー電源タイプ
（土着天敵誘因）



○バーベナ（温存植物）



○スワルスキーカブリダニ（農薬天敵）

普及に向けた取組

生産部会を対象にした研修会等における事例紹介や、マニュアルを活用した技術の周知を行い、地域農業者への技術の定着を図る。

今後は、安定した防除効果を得るため、紫色LEDと温存植物をセットで導入することを推進し、化学農薬の使用量を低減した総合的な防除体系を普及していくこととする。

問い合わせ先

栃木県農政部経営技術課 TEL：028-623-2313

群馬県（群馬県渋川市、安中市、富岡市、東吾妻町、昭和村）

R3補正
R4当初

10

背景・課題

こんにゃく栽培では、根腐病をはじめとする土壌病害対策が重要であるが、現在、土壌くん蒸剤として使用しているクロルピクリンから、環境への負荷が低い代替薬剤への転換と土壌くん蒸消毒に頼らない栽培体系の確立が課題。

成果目標と達成状況

- 現在使用している土壌くん蒸剤のクロルピクリンを、より環境への負荷が低い代替薬剤に転換するほか、野菜類との輪作を行うことで、土壌くん蒸消毒に頼らない持続可能な栽培体系の確立を目指す。
- グリーンな栽培体系に取り組む面積（輪作により土壌消毒せずに栽培する面積）
令和4年度：3.5ha → 令和11年度：15ha
- ※輪作体系を検証するため、事業は令和4年度～6年度の3年間実施。

取組の成果

（令和4年度）

- 土壌くん蒸剤をクロルピクリンから代替薬剤のキルパーに転換した場合、土壌くん蒸剤の使用量は25%削減。また、野菜類との輪作を行った場合、主要病害である根腐病を回避でき、土壌くん蒸剤の使用量を100%削減。
- ドローンによる追肥作業の省力化を検証。慣行栽培に比べ作業時間を約50%削減。



- 土壌消毒を行った慣行区と代替薬剤であるキルパーを使用した代替薬剤区で比較検証を行った。



- ドローンでの追肥作業では、作業時間が短縮でき、散布精度も高いことを確認。

普及に向けた取組

令和4年度に行った、クロルピクリンの代替薬剤キルパーへの転換や野菜類との輪作により、土壌中の微生物叢に及ぼす影響なども明らかになってきたため、さらにデータを蓄積することで、より詳細な栽培管理との相関関係の解明を目指し、栽培マニュアル作成の素材とする。

問い合わせ先

群馬県農政部技術支援課 TEL：027-226-3074

小川町有機農業推進協議会（埼玉県小川町）

R3補正
R4当初



背景・課題

少量多品目の露地野菜生産を中心に、生産者ごとに多様な取組が実践されているが、品質・収穫量に差が大きく産地として安定供給や品質の確保、経営の安定化などが課題となっている。

成果目標と達成状況

○有機農業の面積

令和3年度：55ha → 令和4年度：64ha

○有機農業に取り組む農業者数

令和3年度：41人 → 令和4年度：46人

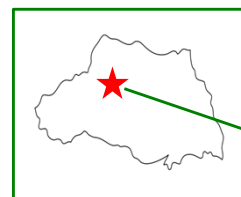
取組の成果

○有機農業の面積

令和3年度：55ha → 令和4年度：56ha)

○有機農業に取り組む農業者数

令和3年度：41人 → 令和4年度：42人)



小川町

構 成 員

小川町、小川町有機農業生産グループ、埼玉中央農業協同組合、埼玉県東松山農林振興センター 他

品 目

露地野菜



- 「1 DAY有機農業体験」で、新規就農を目指す参加者へ有機農業の説明をする生産者。



- おがわん野菜の消費拡大のため、マルシェや直売施設等での販売促進。

- 地元レストランなどで有機農業により生産された農産物を利用促進。



普及に向けた取組

当町の有機農家が新たな資材活用の実証や試験栽培を実施し、栽培講習会を開催することにより、農作物の品質や収穫量の安定化を目指す。また、当町の有機農家は、研修生の受入れ・指導を積極的に行っており、卒業生は町内外において有機農業の担い手として活躍しているため、これらの技術を各に波及させることを期待。町内事業者における加工品開発の検討や、町内商業者への有機農産物の利用意向調査等を通じた利用拡大を図り、生産から加工までを行う「有機農産物の産地」として、消費者に対しPRすることでブランド力を強化する。

問い合わせ先

埼玉県小川町 環境農林課農林グループ
TEL：0493-72-1221（代表）

びわ再生協議会（千葉県南房総市、館山市、鋸南町）

R3補正
R4当初

12

実施年度：令和4年度

背景・課題

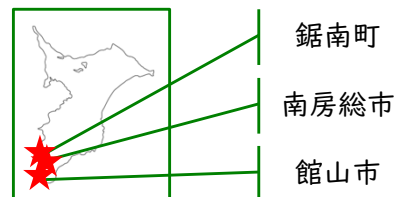
びわ産地では、果樹カメムシ類多発年には、可販収量が著しく減少するが、主なほ場は山の傾斜地にあるため、薬剤散布に係る労力負担が大きいことが課題。

成果目標と達成状況

- 県農林総合研究センターが開発した「びわ収穫期予測ソフト」により収穫期を予測し、適期防除を行うことによる薬剤散布回数の低減およびドローンを用いた防除による1回当たり散布時間の低減の検証を行った。
- グリーンな栽培体系に取り組む面積
令和4年度：2ha → 令和9年度：10ha

取組の成果

- 収穫期予測ソフトを活用し、適期に防除を行ったことで、薬剤散布回数を慣行の2回から1回に減らしつつ、慣行と同等程度の防除効果を得ることができた。また、ドローンでの防除により、慣行の散布時間に比べて70%以上短縮することができた。



構成員

千葉県安房農業事務所、
千葉県農林総合研究センター、
JA安房、房州枇杷組合連合会

品目

びわ

栽培マニュアル・産地戦略

グリーンな栽培体系
への転換サポート
(みどりの食料システム戦略緊急対策交付金)／千葉県



<https://www.pref.chiba.lg.jp/ap-awa/fukyu/gurisapo/>



○果径と気温によって収穫期を予測



○びわ山頂上からドローンで空中散布

普及に向けた取組

県内のびわ産地では、ドローンによる薬剤散布を業者に委託する農業者や、自らドローンを導入する農業者も現れるなど一定の成果がある。

今後は、農業者や関係機関に広く周知するための現地検討会や推進会議を開催し、収穫期予測ソフトを活用した適期防除とドローンによる防除を組み合わせた防除技術資料を果樹カメムシ類の発生情報と併せて配布し、地域への更なる普及・定着を図る。

問い合わせ先

千葉県安房農業事務所改良普及課 TEL：0470-22-8132

千葉市SDGs対応型施設園芸推進協議会（千葉県千葉市）

R3補正
R4当初

13

背景・課題

千葉市は、都市農業地域として温暖な気候を背景に施設園芸が盛んに行われている一方、その生産体系の多くは冬季に加温を要し、A重油を燃料とする旧来の重油加温機を活用した施設が主となっている。

そこで、技術実証・普及の現場拠点である「千葉市農政センター」を核に、加温に係る重油使用量の低減を行うことで環境負荷軽減を進めつつ、株元施用型炭酸ガス施用装置により収量向上も目指した産地育成を図る。



千葉市

構 成 員

千葉農業事務所、千葉市農政センター、JA千葉みらい、農業者等

品 目

いちご

成果目標と達成状況

- ①10a当たりの加温に係る重油使用量を40%低減する。（令和6年度）
⇒従来の重油使用量よりも91.2%低減（令和4年度実績）
- ②単収当たりの加温に係る重油使用量を52%低減する。（令和6年度）
⇒従来の重油使用量よりも94%低減（令和4年度実績）

取組の成果

ヒートポンプや新素材を用いた高保温性カーテンを主体とし重油加温機も併用するハイブリッド加温と、ヒートポンプのみを活用したオール電化加温の2つの加温方法を取り入れ、加温に係る重油使用量を従来よりも40%削減し、8,546L/10aとすることを目標に実証実験を行った。令和4年度の実証実験では重油使用量の削減率は91.2%、使用量は1,260L/10a（ハイブリッド加温により80.4%の削減、オール電化加温により100%の削減）となった。

①重油使用量の低減に向けた取組



図1. オール電化加温

オール電化実証：
ヒートポンプのみを活用し、加温に係る重油使用量をゼロとする技術体系を構築



図2. ハイブリッド加温

ハイブリッド実証：
ヒートポンプが不得手な施設内温度の上昇を補完するために重油加温機を活用し、素早く施設内温度を安定化する技術体系を構築

②収量向上に向けた取組

ヒートポンプを用いた栽培技術に加え、株元施用型炭酸ガス施用装置の活用により、従来よりも効率的に炭酸ガスをイチゴに施用し、省エネを実現しつつ収量を向上させる技術体系を構築



図3. 株元施用型炭酸ガス装置

普及に向けた取組

令和4年度では、収量向上を目指し、加温機の設定温度を積極的に高くした。次年度以降は更なる重油使用量の削減のため、設定温度を前年度よりも低くした場合においてもイチゴの生育や収量に影響がないか確認する。得られた結果を公表し、施設園芸の農業経営体へヒートポンプ等の普及を図る。

問い合わせ先

千葉市経済農政局農政部農政センター農業生産振興課
TEL：043-228-6280

株式会社Jバイオフードリサイクル（神奈川県横浜市）

R3補正
R4当初

14

背景・課題

食品リサイクル・バイオガス発電におけるメタン発酵残渣の処理に、多くのエネルギーが必要なことから、環境負荷が大きな課題となっている。このメタン発酵残渣をバイオ液肥等に活用することにより、環境負荷低減を図るとともに、農家の化学肥料低減や栽培コストの削減につなげる。

成果目標と達成状況

【成果目標】

- 散布試験や肥効分析により消化液の肥料効果を確認するとともに、肥料登録を行い、地域の農家等が年間80tを利用することを目指す。

【達成状況】

- 普通肥料の汚泥肥料として、発酵液（液肥）及び発酵液の脱水固形物（固形肥料）の2種類の登録を完了。
- 目標を大幅に上回る、501tの肥料を農家等に提供。

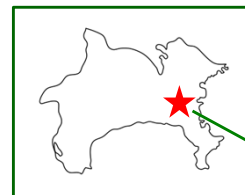
取組の成果

【普及活動】 農業関連の大学教授や国立の研究機関の専門家が参加する協議会の開催、地域の農家や機械販売業者を対象とした勉強会の実施。

また、農家だけでなく食品関連事業者を対象としたパンフレットや展示会等に向けた肥料紹介パネルを作製し、講演会や見学会等において情報発信を実施。

【散布実証】 4か所の農地で液肥の散布実証を実施。

【バイオ液肥等の配布】 バイオ液肥ステーションを4か所に設置し、近隣住民に配布したほか、工場見学の希望者にサンプルを提供。



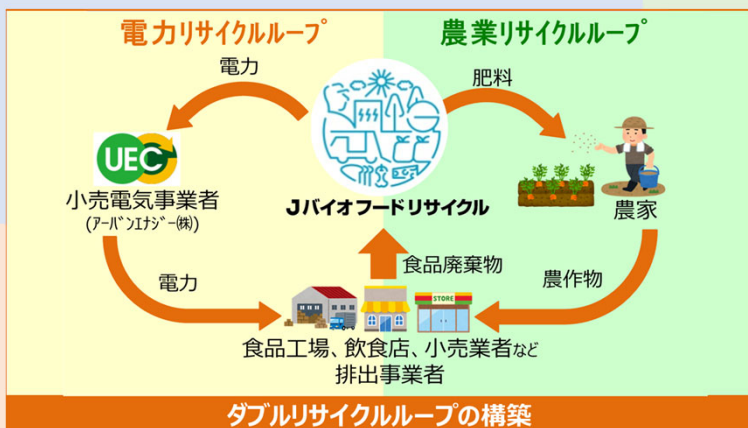
横浜市

構 成 員

株式会社Jバイオフードリサイクル

品 目

—



○ダブルリサイクルループ

食品廃棄物由来の電力と肥料を、食品廃棄物を排出される事業者の方に電力及び農作物として還元し、将来的にサーキュラエコノミーの実現を目指す。

普及に向けた取組

供給システムの確立、固形肥料の効率的な散布方法、バイオ液肥等の知名度向上が課題であり、今後は肥料を利用する農業法人の増加、経済的な供給システムの構築、固形肥料散布作業の省力化を確立するとともに、大学との共同研究により学術的な観点でバイオ液肥等の肥効を確認することで、更なる肥料利用の拡大を目指す。

問い合わせ先

株式会社Jバイオフードリサイクル管理室
TEL：045-505-7845

山梨県（山梨県全域）

R3補正
R4当初

15

実施年度：令和4～6年度

背景・課題

果樹園で発生する剪定枝の多くは、焼却するか粉碎して土壌に還元しているが、焼却は二酸化炭素の大気への再放出となり、粉碎して土壌に還元した枝も数年で分解され、同様に二酸化炭素として大気に再放出されることが課題。

成果目標と達成状況

○果樹園で発生する剪定枝を炭にして土に投入し、炭素を土の中に貯留するほか、たい肥の投入や不耕起草生栽培を行うことにより、大気中の二酸化炭素を削減する「4パーミル・イニシアチブ（注）」の取組を多くの生産者に実施してもらい、この取組により生産された県産果実を新たなブランドとしてPRし、地球温暖化の抑制にも貢献する。

○グリーンな栽培体系に取り組む面積

令和4年度：0.2ha → 令和11年度：6.5ha

（注）4パーミル・イニシアチブとは、土壌中の炭素量を毎年4パーミル（4/1000）増やすことができれば、人間の経済活動によって放出される大気CO2の増加量を相殺し、温暖化を防止できるという考え方に基づいた国際的な取組。

- 平成27(2015)年12月のCOP21でフランス政府が提案
- 令和5(2023)年9月現在、日本国を含む780の国や国際機関が参画
- 日本の自治体では山梨県が初めて参加（令和2(2020)年4月）

構成員

山梨県農業技術課、農務事務所、総合農業技術センター、JA、農業者

品目

ぶどう、もも等（露地）

取組の成果

（令和4年度）

○剪定枝量と炭化量を測定。

ブドウ 剪定枝量：平均399kg/10a、炭生産量：平均92kg/10a

モモ 剪定枝量：平均347kg/10a、炭生産量：平均42kg/10a

スモモ 剪定枝量：平均347kg/10a、炭生産量：平均44kg/10a

○無煙炭化器による炭化の場合、農家慣行方法に比べ、煤煙温度が4割程度低減。



○たい肥の投入や草生栽培により土壌へ炭素を貯留することで二酸化炭素を削減。



○果樹園で発生する剪定枝をバイオ炭化し土に投入することで、炭素を土壌に貯留。

普及に向けた取組

令和4年度の検証の結果、剪定枝のバイオ炭化について、樹種による炭素貯留量の違いが明らかになったため、令和5年度も引き続き効果的な炭化方法を検証するとともに、バイオ炭を施用した園地の施用方法・効果等を確認し、栽培マニュアルに反映させることとする。

問い合わせ先

山梨県農政部農業技術課 TEL：055-223-1619

長野県（長野県長野市）

R3補正
R4当初

16

実施年度：令和4年度

背景・課題

きゅうり栽培において、ハダニ類対策は、化学合成農薬（殺ダニ剤）による防除が中心であるが、一部の薬剤に対しては薬剤抵抗性の発達が課題。

成果目標と達成状況

- 薬剤抵抗性が発達しにくい、化学合成農薬のみに頼らない防除技術の確立のため、天敵資材及び気門封鎖剤を活用した防除技術の実証を行った。
- グリーンな栽培体系に取り組む面積
令和4年度：0.52ha → 令和9年度：0.7ha

取組の成果

- 実証区において、製剤化された天敵（カブリダニ類）を適期に放飼し、気門封鎖剤を併用することで、ハダニ類の抑制効果を確認するとともに、殺ダニ剤の散布回数を4回から0回に削減することができた。なお、栽培コストは慣行栽培とほぼ同等であった。



長野市

構 成 員

長野県農業技術課、長野農業農村支援センター、農業者

品 目

きゅうり（施設）

栽培マニュアル・産地戦略

みどりの食料システム戦略・みどりの食料システム戦略推進交付金／長野県



<https://www.pref.nagano.lg.jp/nogi/midori/midori-joho.html>



○ナミハダニ（左下、体長約0.6mm）を捕食する
ミヤコカブリダニ

普及に向けた取組

長野県では、施設きゅうりのIPM実践指標を策定し、推進しているところであり、今後は市内のきゅうり生産者を対象にした研修会や個別巡回指導の実施により、天敵製剤及び気門封鎖剤を活用した防除技術の周知を図っていく。

問い合わせ先

長野県長野農業農村支援センター TEL：026-234-9536

富士山麓堆肥利用促進協議会

(静岡県沼津市、富士宮市、富士市、長泉町)

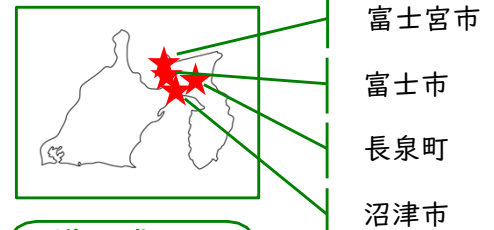
R3補正
R4当初

17

背景・課題

富士山麓地域において、畜産堆肥の地域内流通を促進し、環境負荷軽減に資する茶栽培を実施するため、
(1) 茶園に適した堆肥生産、(2) 畜産農家と茶農家の連携による流通体制の構築、(3) 茶農家への堆肥利用のインセンティブの創出が必要。

実施年度：令和4～6年度



構成員

県農林事務所、市町、JA、畜産及び茶農家

品目

茶

成果目標と達成状況

- 茶園に適した堆肥の生産と適切な施肥量及び堆肥散布機の活用による散布作業時間の削減効果を検証することにより、茶栽培における有機農業の栽培体系の確立を検討する。
- グリーンな栽培体系に取り組む面積（堆肥散布機により堆肥散布を行う面積）
令和4年度：19ha（手散布）→令和11年度：51ha
※堆肥施用による効果を複数年で検証するため、事業は令和4年度～令和6年度の3年間実施。

取組の成果

(令和4年度)

- 堆肥散布機への投入時間について検証した結果、コンテナによる人力投入と比較し、バケットローダーを利用したバラ積み堆肥投入は84%削減、ユニック付き堆肥散布機を利用したフレコン詰め堆肥投入は68%削減となった。
- 堆肥利用に伴う肥料削減効果や協議会の取組を紹介するとともに、堆肥の利用者を拡大するため、啓発パンフレットを作成した。また、堆肥利用拡大につながる茶の有機栽培への取組を促すため、研修会とあわせて有機茶栽培マニュアルを作成した。

○堆肥を茶園に撒く際に必要な設備・作業内容について、茶園での実演会を開催するとともに、効率的な堆肥の投入方法を検討。



○堆肥の利用者を拡大するため、啓発パンフレット及び茶の有機栽培マニュアルを作成・配布。

普及に向けた取組

堆肥の施用効果の調査・分析により、茶園に適した堆肥施用と適切な施肥管理を複数年検証することにより明らかにするとともに、効率的な堆肥の散布方法等を栽培マニュアルに記載する。

問い合わせ先

静岡県富士農林事務所企画経営課 TEL: 0545-65-2197