

## 現状と課題

環境と調和したグリーン農業への関心が高まる中、生産現場では、高温による病害虫の多発や、豪雨による肥料成分の流亡等が懸念されています。また、資材価格の高騰も続いており、農業経営に大きな影響を及ぼしています。

このため、適正な土壤栄養診断や減肥料・減農薬技術、未利用資源の活用など、環境に配慮した持続可能な農業を実現する技術の開発が求められています。

## 目標

環境負荷低減と収益性の両立を実現する「とちぎグリーン農業」の推進に資する技術を開発します。



バイオ炭



バイオ炭の散布

## 【成果指標】

指標	開発目標数
新たな病害虫防除技術の開発	3件
新たな土壤栄養診断技術を活用した減肥システムの開発	1件
未利用有機物の活用技術の開発	1件
バイオ炭の活用技術の開発	1件

## 【主な取組】

試験研究課題名	具体的な内容
先端機器や新たな診断・予測手法による病害虫防除技術の確立	環境データに基づく予測や、新たな物理的防除手法、診断技術を活用した病害虫防除技術を確立する。
ニラ黄化腐敗症状の原因究明と防除対策技術の確立	主となる原因を特定するとともに、その発生を助長する要因を解明し、防除技術を確立する。
化学肥料3割低減を実現する技術の開発	土壤の可給態窒素診断や有機物施用を組み合わせ、減肥栽培技術を確立するほか、衛星画像等を活用した土壤の施肥診断技術を開発する。
バイオ炭施用による土壤炭素貯留技術の確立	バイオ炭の作物への施用方法や物理性、化学性を明らかにするとともに、効果的な普及・活用方法を確立する。

## 3-2 有機農業の拡大に資する技術の開発

農業総合研究センター

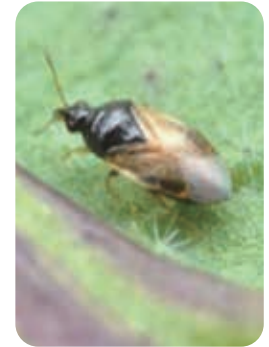
## 現状と課題

有機農業の拡大のためには、化学農薬に頼らない病害虫の効率的な防除や、化学肥料に代わる技術の導入等、慣行栽培との技術的なギャップを埋める対策が不可欠です。加えて、気候変動の影響による新たな病害虫の発生なども懸念されています。

このような中、有機栽培における労働生産性や防除効率等の課題に対応した、より高度な病害虫発生予測技術や栽培技術の開発が求められています。

## 目標

これまで開発された天敵利用や物理的防除方法等の I P M<sup>\*</sup>技術、環境データに基づく予測技術等を総合的に組み合わせ、有機農産物の安定生産に資する栽培技術を確立します。



ヒメハナカメムシ  
(アザミウマ類の天敵)

## 【成果指標】

指標	開発目標数
いちごや露地野菜における I P M技術を組み合わせた防除体系の開発	2件

## 【主な取組】

試験研究課題名	具体的な内容
化学農薬に頼らない病害虫の効率的防除技術の開発	既存の I P M技術等を組み合わせた、いちごの環境低負荷栽培体系を確立する。また、土着天敵を活用した露地野菜の病害虫防除技術を確立する。
先端機器や新たな診断・予測手法による病害虫防除技術の確立〔3-1再掲〕	環境データに基づく予測や、新たな物理的防除手法、診断技術を活用した病害虫防除技術を確立する。
化学肥料3割低減を実現する技術の開発〔3-1再掲〕	土壌の可給態窒素診断や有機物施用を組み合わせ、減肥栽培技術を確立するほか、衛星画像等を活用した土壌の施肥診断技術を開発する。

※ Integrated Pest Management の略。総合的病害虫・雑草管理などと訳される。病害虫等の発生状況に応じ、利用可能なあらゆる防除技術（栽培環境の改善、天敵の利用、化学農薬の使用、太陽光による消毒など）を総合的に講じて、経済的な被害が生じないように病害虫等の発生密度を抑制する管理手法。

## 3-3 持続可能な畜産経営のための環境負荷低減技術の開発

畜産酪農研究センター

## 現状と課題

畜産は、資源循環サイクルが適切に回らないと、大量の温室効果ガス\*（以下、「GHG」とする。）や悪臭、水質汚濁の発生要因となるため、環境負荷に特に留意すべき産業です。

このため、持続可能な畜産経営の実現に向けては、より高度な堆肥化处理や畜産由来排水処理の技術開発に加え、食品製造副産物の有効活用による廃棄物の削減など、環境負荷低減技術の確立が求められています。

## 目標

家畜排せつ物処理や畜産排水処理の高度化などを通じた環境負荷低減技術を確立するとともに、食品製造副産物の飼料化や廃棄物処理に伴う二酸化炭素の排出抑制技術を検証します。さらに、耕種農家のニーズに合った良質堆肥の安定生産技術を開発します。



ペレット化した堆肥

## 【成果指標】

指標	開発目標数
環境負荷低減技術の開発	2件
食品製造副産物を活用した豚の飼養管理技術の開発	1件
堆肥利活用技術の開発	1件

## 【主な取組】

試験研究課題名	具体的な内容
温室効果ガス排出抑制に関する研究	GHG産生量の低減に効果的とされる添加資材を検証するとともに、より効果の高い給与方法を確立する。
畜産由来環境負荷低減技術の確立	バイオ炭を活用した堆肥化時のGHG排出抑制技術を確立する。また、農家を取り組みやすい畜産由来排水の窒素等低減技術を確立する。
地域未利用資源の飼料活用技術の研究	食品製造副産物の飼料利用の可能性を検証する。
耕畜連携を推進する堆肥化技術の開発	高品質堆肥の安定生産支援技術を開発するとともに、耕種農家が利用しやすい指定混合肥料の配合設計及びペレット化技術を開発する。

\* 畜産由来のGHGは農林水産分野におけるGHG排出量の約3割を占める。主な成分はメタンと一酸化二窒素であり、メタンの温室効果は二酸化炭素の約25倍、一酸化二窒素は約300倍に達する。

## 現状と課題

河川の瀬・淵構造の消失や大型藻類の異常繁茂、カワウや外来魚による食害等により、地域の特色ある魚類（天然遡上アユやニッコウイワナなど）の生息環境が失われつつあります。また、天然記念物のミヤコタナゴをはじめとする希少なタナゴ類は、産卵に必要な二枚貝の減少により産卵環境が悪化するなど、絶滅の危機に直面しています。

このような中、持続可能な漁業の発展や水産資源を生かした農村地域の振興のため、魚類の生息環境改善によるネイチャーポジティブ<sup>※</sup>の実現が求められています。

## 目標

地域の特色ある魚類の生息環境の改善技術や、カワウ・外来魚の適切な管理技術を確立します。



河川管理者と連携した漁場環境改善

## 【成果指標】

指標	開発目標数
漁場環境改善技術の確立	1件
タナゴ類の産卵環境改善技術の確立	1件
カワウや外来魚から水産資源を守る技術の確立	2件

## 【主な取組】

試験研究課題名	具体的な内容
水産資源の生産力向上につながる漁場環境改善技術の確立	河川管理者と連携し、河川の瀬・淵の造成や大型藻類の繁殖抑制など、漁場環境を改善する技術を確立する。
タナゴ類の産卵環境改善技術の確立	生息地に二枚貝を導入してタナゴ類の繁殖を補助する技術や、二枚貝を増殖する技術を確立する。
カワウや外来魚から水産資源を守る技術の確立	カワウのコロニーを早期発見し、繁殖を抑制する技術やコチバスの効率的な駆除技術を確立する。

※ 生物多様性の損失を止めて、回復させること。