

農林水産省

統計調査手法開発経費のうち画像解析による 農地の区画ごとの作付状況の把握手法の確立

事業期間（平成31～33年度）

平成31年度予算案 18百万円の内数（平成30年度予算額 - ）

農林水産省
統計部統計企画管理官
03-3502-5631

事業概要・目的

統計部で実施している作物統計調査のうち、作物の作付状況の把握については、実測調査に多くの労力をかけており、作業の効率化につながる新たな手法を確立する必要があります。

このため、小型人工衛星により高頻度で撮影した衛星画像データを人工知能（AI）の機械学習を利用して解析し、農地の区画ごとの作付状況を効率的に把握する手法を確立します。

事業イメージ・具体例

現場における実測作業の例

作付状況の把握

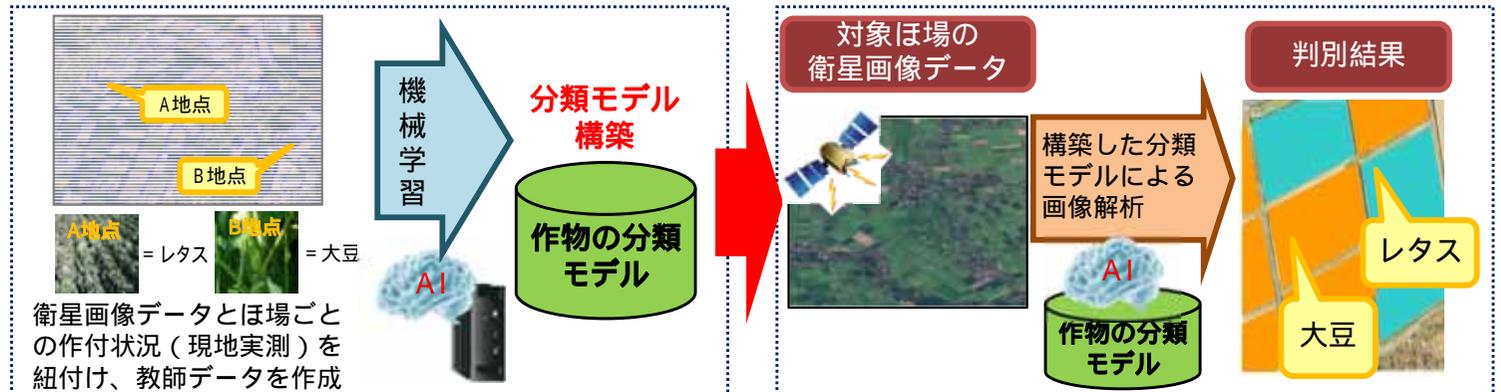
業務内容
調査区画内で作付けされている農作物の作付状況の把握
（年間複数回実施）



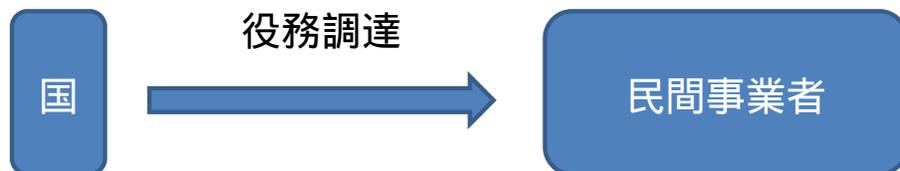
レタスの作付

新技術を活用して効率化

画像解析による農地の区画ごとの作付状況の把握手法の確立



資金の流れ



期待される効果

現場での実査に多くの労力がかかっている農地の区画ごとの作付状況の把握について、より効率的な調査の実現が見込まれます。

漁場環境改善推進事業のうちリモートセンシングを活用した有害赤潮の種判別手法の開発事業

事業期間（平成30～32年度）

平成31年度予算案 14百万円の内数（平成30年度予算額 15百万円）

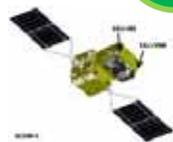
農林水産省
水産庁増殖推進部研究指導課
03-3591-7410

事業概要・目的

人工衛星により有害赤潮の種判別を可能とするリモートセンシング技術を開発し、早期に有害赤潮の発生状況や分布範囲を迅速に把握する手法を開発します。

事業イメージ・具体例

人工衛星データからの赤潮検知精度の高精度化、および赤潮種別分類に関する技術開発



GCOM-C/SGLIの高解像度画像により、海域の分光特性を解析



赤潮発生やそれに伴う貧酸素化による養殖魚等の大量斃死が水産業にとって大きな課題



赤潮類の判別手法の開発

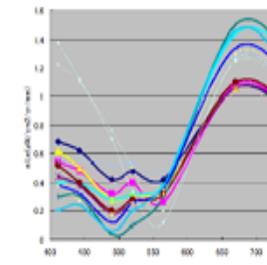
- 珪藻類に加えてシャットネラ、カレニアなどの多種類の赤潮類について判別する手法を開発
- 地域特性や季節要因等を踏まえた赤潮の判別手法を開発

赤潮の発生予測技術の開発

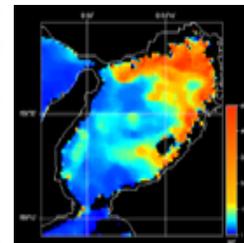
HFレーダ、海洋モデル、現場データ等と複合し、赤潮の発生海域の予測技術を開発

赤潮自動判別技術の開発

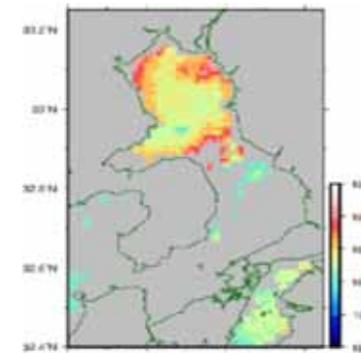
赤潮の検知を簡便に利用するための技術開発（GISデータによる汎用化）



様々な海水分光特性



クロロフィル濃度表示



赤潮の自動判別技術の開発

資金の流れ



委託



民間団体

期待される効果

漁業者等に対し、早期に有害赤潮の発生状況と分布範囲を迅速に情報提供することで、赤潮防御が可能になります。

水産資源調査・評価推進事業のうち 人工衛星・漁船活用型漁場形成情報等収集分析事業

事業期間（平成31～35年度）

平成31年度予算案 35百万円（平成30年度予算額 ー）

農林水産省
水産庁増殖推進部漁場資源課
03-6744-2377

事業概要・目的

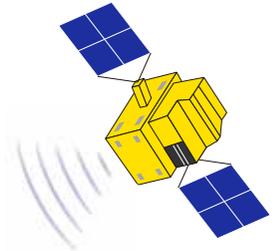
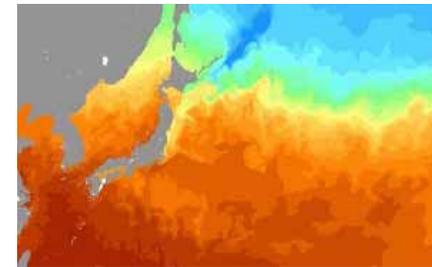
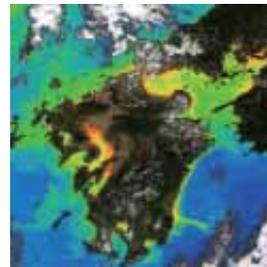
低位水準の水産資源回復のためには資源管理の強化が必要であり、そのためには科学的根拠となる資源評価の精度向上及び充実が必要です。このため、データ収集体制を強化するとともに、資源変動メカニズムを分析します。

また、漁場形成・漁海況予測を行い漁業者向けに公表し、これにより資源評価の信頼醸成及び漁業操業の効率化・省コスト化を図ります。

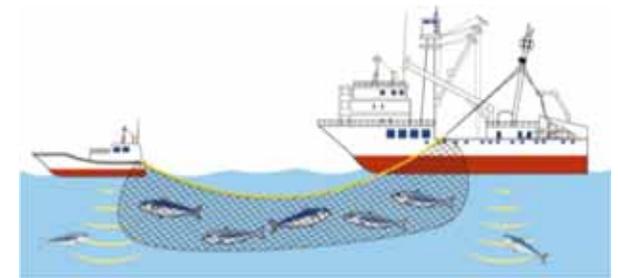
上記の資源評価の精度向上に資するため、人工衛星による表面水温等の収集、協力漁船による漁場下層水温データ及び水揚地の漁獲等情報の収集強化の取組を支援します。

事業イメージ・具体例

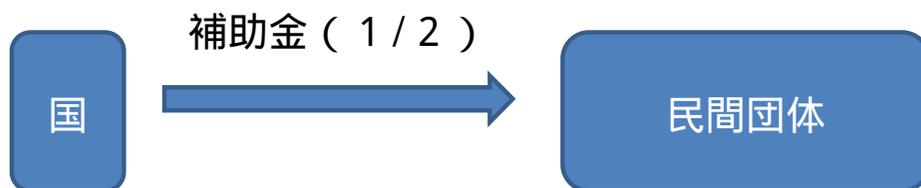
漁場形成・漁海況予測の精度向上を図るため、水循環変動観測衛星（GCOM-W）や気候変動観測衛星（GCOM-C）を活用した解像度の高い（250mメッシュ）表面水温及び植物プランクトンの分布情報の収集。



収集した衛星データは、資源評価の精度向上に必要な海洋動態モデル、再生産モデル解析及び漁場形成・漁海況予測等に活用。



資金の流れ



期待される効果

漁業者・国民の理解を得た適切な資源管理が推進されます。

漁業操業の効率化・省コスト化が図られます。
主要水産物の安定的供給の確保につながります。

スマート農業技術の開発・実証プロジェクト

平成30年度第2次補正予算 6,153百万円

農林水産省
農林水産技術会議事務局研究推進課
03-6744-7043

事業概要・目的

1. スマート農業技術の開発・実証

実用化・量産化の手前にあるロボット・AI・IoT等の先端技術を、生産現場において、**生産から出荷まで一貫した体系として導入・実証**し、経営効果を明らかにする取組を支援します。

また、生産現場が抱える課題の解決に必要な**要素技術を現場に導入し、技術・経営の効果を実証**する取組等を支援します。

併せて、スマート農業と連携しつつ、栽培体系の高度化等を図るための生産・加工・流通関連技術の開発を支援します。

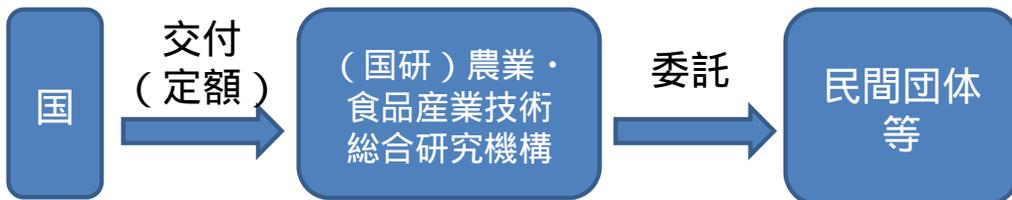
2. 社会実装の推進のための情報提供

(国研)農業・食品産業技術総合研究機構が、収集したデータを基にした**技術面・経営面からの分析・解析**を行います。また、これらの分析・解析結果を踏まえ、先端技術の導入による**最適な技術体系を検討**し、情報提供を行います。

事業イメージ・具体例



資金の流れ



期待される効果

生産額を1割以上増加又は生産コストを2割以上低減させる技術体系の確立につながります。

スマート農業加速化実証プロジェクト

事業期間（平成31～32年度）

平成31年度予算概算決定額 505百万円（平成30年度予算額 - ）

農林水産省
農林水産技術会議事務局研究推進課
03-6744-7043

事業概要・目的

1. 最先端技術の導入・実証

（国研）農業・食品産業技術総合研究機構、農業者、民間企業、地方公共団体等が参画して、スマート農業技術の更なる高みを目指すため、**現在の技術レベルで最先端となるロボット・AI・IoT等の技術を生産現場に導入し、理想的なスマート農業を実証する取組を支援**します。

2. 社会実装の推進のための情報提供

得られた**データや活動記録等**は、（国研）農業・食品産業技術総合研究機構が**技術面・経営面から事例として整理して、農業者が技術を導入する際の経営判断に資する情報として提供**するとともに、農業者からの相談・技術研鑽に資する取組を支援します。

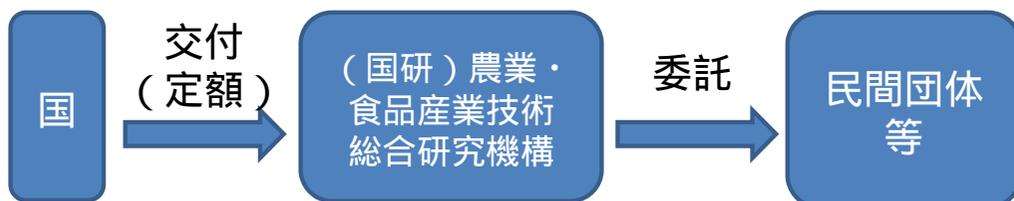
事業イメージ・具体例

生産から出荷までの先端技術の例



「スマート農業」の社会実装を加速化

資金の流れ



期待される効果

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を
実践することが可能になります。

衛星船位測定送信機（VMS）の運用

事業期間（平成23年度～）

平成31年度予算案 265百万円（平成30年度予算額 246百万円）

農林水産省
水産庁資源管理部管理課
03-3502-0942

事業概要・目的

効果的な取締体制構築のため、違反操業を識別するVMSについて、平成28年度に開発した小型で汎用性が高い低コストのVMSの国内主要漁船への導入を拡大します。

資金の流れ



直接実施

期待される効果

VMSを漁船に設置し、監視することにより、漁業取締りの効率化が図られます。

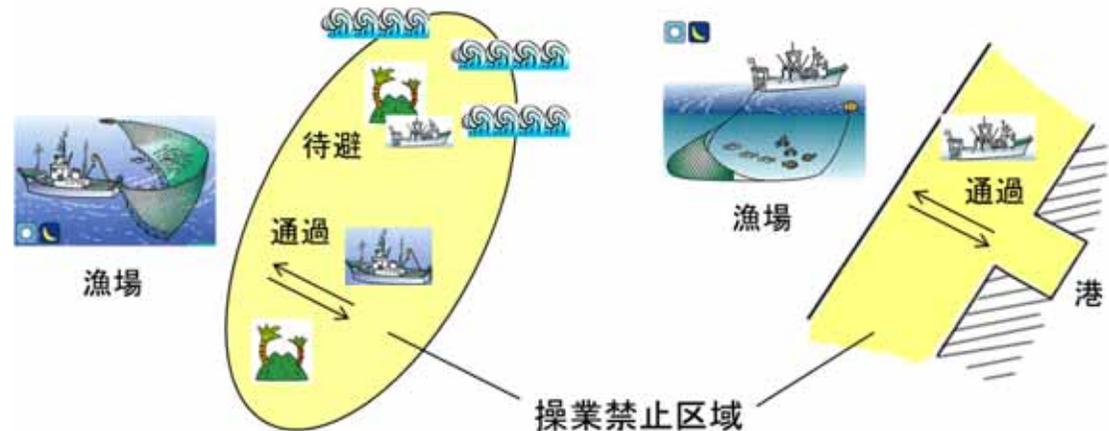
事業イメージ・具体例

大中型まき網漁業等の操業の透明性を確保することにより、漁業調整の円滑化と漁業取締りの効率化を図るため、衛星船位測定送信機（VMS）を運用します。

衛星船位測定送信機（VMS）の構成



漁船が操業禁止区域内にあるとき、操業を行っているか否かについて、VMS位置情報をリアルタイムに分析することで判別できるシステム



農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討事業

事業期間（平成28～32年度）

平成31年度予算案 97百万円の内数（平成30年度予算額 99百万円の内数）

農林水産省
大臣官房政策課技術政策室
03-6744-0408

事業概要・目的

衛星情報を活用して自動走行や空中散布等を行うロボット技術の安全性の検証や、ロボット農機の完全自動走行に必要な技術等を検証する取組を支援。

(1) ロボット技術の現場実装に向けた安全性確保策のルールづくり

農林水産分野において、現場実装に際して安全上の課題解決が必要な自動走行農業機械や空中散布等に利用するドローン、その他、近々に実用化が見込まれるロボット技術について**生産現場の安全性の検証**及びこれに基づく**安全性確保策のルールづくり**を支援します。

(2) ロボット農機の完全自動走行の実現に向けた検証

遠隔監視によるロボット農機の自動走行技術の実現に向けて、**安全性確保のために必要な装置等の技術**や、**無人状態で安全にほ場間移動をするために必要な技術**等を検証する取組を支援します。

事業イメージ・具体例

安全性確保策のルールづくりを行うロボットのイメージ



衛星情報を活用し自動走行をするコンバイン

衛星情報により正確に播種や施肥を行うドローン

遠隔監視下で無人走行する自動走行トラクター

資金の流れ



期待される効果

安全性の確保に向けたルール等の整備によるロボット技術の導入が促進されます。