

44 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 【110(110)百万円】

対策のポイント

農業機械の自動走行など生産性の飛躍的な向上につながる先端ロボットの現場導入を実現するため、安全性確保策のルールづくりを推進します。

<背景/課題>

- ・担い手の高齢化・減少、人手不足等が深刻化している中、省力化など生産性の飛躍的な向上を図り、我が国の農林水産業及び食品産業の成長産業化を促進するためには、衛星情報（G空間情報）を含むロボット技術やICTの活用が急務となっています。
- ・企業でのロボット技術の開発・実証が進展する中で、将来の農林水産分野におけるロボットの普及拡大に向けて、更なる安全性確保に向けたルールづくり等のロボット導入のための基盤整備を進めることが必要です。
- ・特に、平成28年3月4日に開催された「未来投資に向けた官民対話」において、安倍総理から、2020年（平成32年）までの遠隔監視による農業機械の無人システムの実現について御指示があったことを踏まえ、安全性の確保や技術の確立に取り組む必要があります。

政策目標

- ほ場内での農機の自動走行システムの市販化（平成30年度まで）、遠隔監視での無人システムの実現（平成32年まで）
- 農林水産業・食品産業分野で省力化などに貢献する新たなロボットを20機種以上導入（平成32年まで）

<主な内容>

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、生産現場における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。

（ 補助率：定額
事業実施主体：民間団体等 ）

[お問い合わせ先：大臣官房政策課技術政策室 (03-6744-0408)]

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

〔平成30年度予算概算要求額
110百万円(110百万円)〕

- ロボット技術など革新的技術の導入により生産性の飛躍的な向上を実現することが必要。
- 現場導入に際して安全上の課題解決が必要なロボット技術について、安全性確保策のルールづくりを支援。
- さらに、遠隔監視によるロボット農機の無人走行の実現に向けて、安全性確保のための検証を支援。

ロボット新戦略

(平成27年2月日本経済再生本部決定)

重点的に取り組むべき分野 (農林水産業・食品産業関係)

- ・GPS自動走行システム等を活用した作業の自動化
- ・人手に頼っている重労働の機械化・自動化
- ・ロボットと高度なセンシング技術の連動による省力・高品質生産

2020年に目指すべき姿(KPI)

- ・省力化などに貢献する新たなロボットを20機種以上導入
- ・自動走行トラクターの現場実装を実現(平成32年まで)

「未来投資に向けた官民対話」 (平成28年3月4日)

安倍総理のご発言



- 農業に最先端技術を導入します。
- 2018年までに、ほ場内での農機の自動走行システムを市販化し、
- 2020年までに遠隔監視で無人システムを実現できるよう、
- 制度整備等を行ってまいります。

安全確保策の検討

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

ロボットの現場導入に際しての問題点

安全のルールがないとロボット関係企業等が参入できない、普及が進まない



(自動走行トラクター)



有人機

無人機

(除草ロボット)



(ドローン)



(自動走行コンバイン)



安全性確保策のルールづくり

- 生産現場における安全性調査、分析・評価
 - ・生産現場においてロボットを運用し、自動走行時のヒヤリハット事例や空中散布時の安全対策等について調査
 - ・リスクアセスメントの実施、リスク低減措置の検討
- ロボットの安全設計・改良
 - ・分析・評価結果に基づき、センサーや危険回避装置等ロボットの安全性に係る設計・改良を実施
- 安全性確保ガイドラインの作成・検証
 - ・安全性確保の基本的考え方、関係者の役割、ロボットの運行方法等について定めたガイドライン等を作成・検証



2 ロボット農機の完全自動走行の実現に向けた検証

2020年(平成32年)までに実現すべき技術



- ・ロボット農機は無人状態で全ての操作を実施(使用者は遠隔監視)
- ・周囲の監視や非常時の停止操作等もロボット農機が実施

作業中のほ場



ロボット農機

隣接するほ場

無人自動走行で、作業中のほ場から、隣接するほ場へ移動することも想定

安全利用の技術確立のための検証

- ロボットの安全対策技術の検証
 - ・完全自動走行を安全に実施するために必要な技術(危険回避装置、インフラ、地図情報等)について検証
 - ・生産現場でロボットを運用し、分析・評価を行い、実用化の要件等を検討
- ほ場間移動をする方法の検討
 - ・安全にほ場間移動をするために必要な技術やインフラ等の検討、生産現場での実現モデルの構築