

農林水産業等への ロボット技術導入の推進について

平成26年9月11日

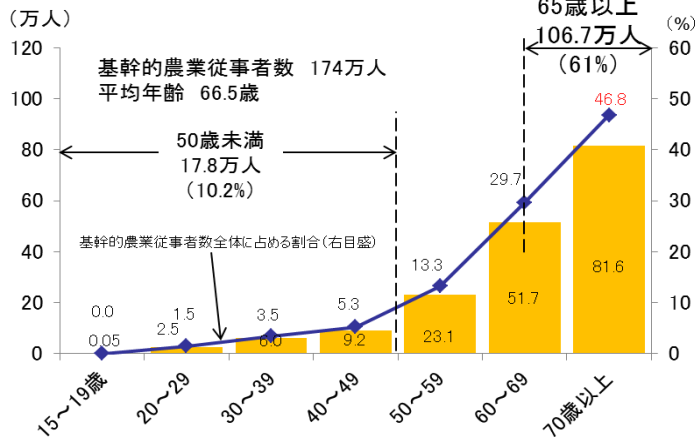
農林水産省

農林水産業へのロボット技術導入の必要性

我が国の農林水産業は、基幹的従事者の高齢化から、深刻な労働力不足に直面することが懸念されている。このため、ロボット技術の導入などにより、生産性の向上を図るとともに若者・女性等多様な人材が活躍できる環境を整えることが重要課題。

農林水産業の現場が直面する課題

○ 農業者の高齢化が進行、深刻な労働力不足に直面する可能性



高齢化が進行し、平均年齢は66.5歳で65歳以上が6割以上。このままでは今後10年で農業従事者数が急減するおそれ。

○ 依然として人手に頼る作業が多く負担の軽減が必要



依然として人手に頼る作業が多く、作業負担の軽減は重要な課題。

ロボット導入による飛躍的な生産性向上

超省力・大規模生産を実現



高精度GPSを活用した**農業機械の自動走行システム**や**家畜の飼養管理ロボット**の導入により作業能力、経営規模の限界を打破。

きつい作業、危険な作業から開放



収穫物の積み下ろしなどの重労働を**アシストスーツ**で軽労化するほか、**下刈りロボット**や**養殖網清掃ロボット**等により、これまで人手により行っていた作業を自動化。

誰もが取組みやすい農林水産業を実現



GPSオートパイロット補助装置により経験の浅いオペレーターでも高精度の作業が可能に

農林水産業・食品産業における推進方策

- 農林水産省では、これまでロボットやICTを活用したスマート農業の将来像やその実現に向けたロードマップ等をまとめるとともに、研究開発等を推進。
- 平成27年以降、生産性の飛躍的な向上を実現するため、ロボット産業等と連携しつつ、異分野等と連携した研究開発や生産現場における大規模な導入実証を推進すべく予算要求中(概算要求額5,195百万円)。

今年度までの取組

ロボット技術や情報通信技術を活用した新たな農業(スマート農業)の実現に向けた検討

- ロボット・IT企業等の協力を得て、「**スマート農業の実現に向けた研究会**」を設置し、将来像やその実現に向けたロードマップを整理し、中間とりまとめとして公表(平成26年3月)

農林水産分野でのロボット技術の研究開発の推進

未だロボット技術の導入が限定的な農林水産分野において、その活用に向けた研究開発を積極的に推進



(例) 土地利用型農業における規模拡大を実現するトラクターの自動走行システム

土壌センサー 土壌養分マップ



(例) 作物の収量・品質の高位安定化を実現する、土壌栄養成分等の精確な管理システム



収量
コンバイン

新たな取組(平成27年度予算要求)

農林水産分野のロボット導入を進めるための3つの鍵

- 1 異分野の活用** 異分野の優れた技術と農業技術の融合
- 2 量産化への取組** 大規模導入等を通じた量産化への道筋づくり
- 3 安全性の確保** 作業の無人化には安全性確保のためのルールづくり等が鍵

打破

異分野等と連携した研究開発

ロボット技術のシーズと農業等の現場のニーズのマッチングにより、ブレークスルーを後押し

- ✓ ロボット産業等の民間、大学など**異分野の力も活用して、農林水産業向けのロボット技術等を開発**

大規模導入実証

現場での導入実証、導入するための環境づくりを進め、**実用化・量産化を可能に**

- ✓ **まとまった規模・地区での導入を支援し、実用化・量産化に向けた課題の解決を推進**
- ✓ 標準化すべき規格や安全性確保のための**ルールづくり等**

農林水産業・食品産業におけるロボット革命の実現（平成27年度概算要求）

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ため、ロボット産業等と連携した研究開発、導入実証等を支援。(概算要求額5,195百万円)

日本再興戦略2014

ロボットによる新たな産業革命の実現

- ◆ 日本の叡智を結集した「ロボット革命実現会議」の立ち上げ
- ◆ 人材不足で働き手の確保が課題となる農林水産分野でのロボット技術の活用による生産性向上
- ◆ 農業を含む非製造業でのロボット市場を2020年までに20倍に拡大

農林水産業・食品産業におけるロボット革命



作業ピーク時の**夜間作業**や**複数台同時走行**を実現するGPS自動走行システム



中山間地で**除草**や**水管理**などの作業を軽労化するロボット



収穫物の積み下ろしなど作業を軽労化するアシストスーツ



畜舎内の指定したエリアの**排泄物の汚れ**を特定し、**洗浄消毒**するロボット



弁当の配膳などの繰り返し作業を**自動で行う**ロボット



木を**伐倒**し、さらに指定の長さに**自動的に造材**するハーベスタ



養殖いけす網等の維持管理コストや労力を軽減する**養殖網**等**清掃**ロボット

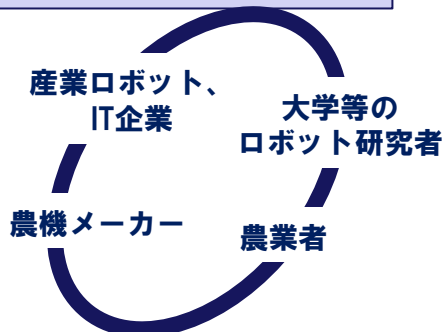
研究開発・実用化

ロボット技術のシーズと農業等の現場のニーズのマッチングによりブレークスルーを生み出す

導入実証

現場での導入実証、導入するための環境づくりを進め実用化・量産化を可能にする

- ロボット産業等の民間企業、大学など**異分野の力**を活用して**新たな発想**で農林水産業向けの**ロボット開発**を推進
- 農業現場の知見が乏しく、**実用化手前**で躊躇している**ロボット、IT等の企業**を支援し、現場の問題解決につながる**ロボット開発**を推進



- **まとまった規模・地区での導入**を支援し、生産性向上等のロボット導入によるメリットを実証するほか、ロボットを導入した技術体系の確立、低コスト化、安全性の確保など、**実用化・量産化**に向けた課題の解決を推進
- **標準化すべき規格や安全性確保のためのルールづくり**
- スマート農業の実現に必要な**通信インフラ**や**ICT等のモデル的な導入・実証**