

福島県浜通り地域の農林水産研究開発について

- 福島イノベーション・コースト構想に基づく先端農林業ロボット研究開発事業
- スマート農業実証プロジェクト

令和元年7月

農林水産省
農林水産技術会議事務局

福島イノベーション・コースト構想に基づく先端農林業ロボット研究開発事業 — これまでの取組 —

- 福島イノベーション・コースト構想においては、原子力災害で被害を受けた当該地域において、我が国をリードする先端的な技術を導入することで、福島県の農林業の復興を図ることを目指しており、農林水産省では、この構想の実現に向け、2016年度から先端農林業ロボットの研究開発・実証を支援。
- 福島県等からの要望に基づいて国が課題を設定し、民間企業、大学、県・市町村から構成されるコンソーシアムで研究開発・実証を実施。
- 2018年度までに、ロボットトラクタや苗木植栽ロボット等の4つの研究開発・実証が完了。

ロボットトラクタの開発及び実証（2016～2017）

- ・浜通りの営農再開地域では、労働力不足と農地の荒廃が大きな課題。
- ・南相馬市において、井関農機(株)及び県等のコンソーシアムにより、無人で自動走行が可能な中型ロボットトラクタ(60馬力)を開発し、2018年12月より販売開始。



除草用ロボットの開発及び実証（2016～2018）

- ・高齢化や人手不足により法面除草における作業負担の軽減が課題。
- ・飯舘村等において、農業・食品産業技術総合研究機構及び県等のコンソーシアムにより、最大傾斜40度の草刈作業を行える小型除草ロボットを開発。



アシストスーツの開発及び実証（2016～2017）

- ・農作業の現場における重労働の負担軽減が必要。
- ・南相馬市において、(株)イノフィス及び県等のコンソーシアムにより、介護・物流の現場で使われているアシストスーツを農業用に改良。2018年2月より販売開始。



苗木植栽ロボットの開発及び実証（2016～2018）

- ・東日本大震災の津波で被災した福島県浜通りの海岸防災林の造成の推進が必要。
- ・南相馬市において、福島県林業研究センターを中心に、海岸防災林植栽現場で活用できる苗木植栽ロボットを開発。



福島イノベーション・コースト構想に基づく先端農林業ロボット研究開発事業 — 現在の取組 —

○ 2019年度から新たに開始する「ICT活用による和牛肥育管理技術の開発」を含め、福島県からの要望を踏まえ、現在4つの研究開発・実証を実施中。

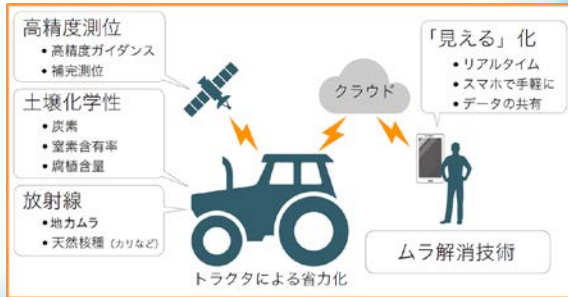
ブロッコリー収穫ロボットの開発及び実証 (2018~2020)

- ・浜通り地方のブロッコリー産地の再生に向け、少人数で大面積のブロッコリー栽培ができる機械化体系を確立する必要。
- ・南相馬市において、マイコム(株)及び県等のコンソーシアムにより、ブロッコリー選別自動収穫機を開発中。



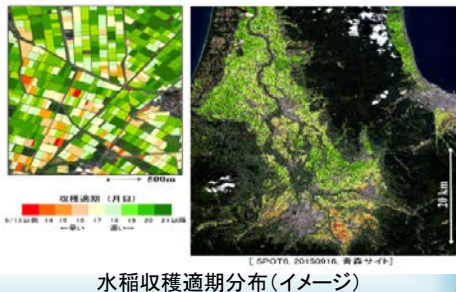
農地の地力測定ロボットの開発及び実証 (2018~2020)

- ・除染による肥沃な表層土の除去に伴い、地力の低下やバラツキによる農作物の生育ムラが発生。
- ・富岡町において、京都大学及び県等のコンソーシアムにより、農地の地力の状態を「見える化」し、効率的に改善する技術を開発中。



高品質米生産管理技術の開発及び実証 (2018~2020)

- ・避難指示が解除された地域では、限られた担い手で大面積の管理を行う必要。
- ・南相馬市において、(株)国際航業及び県等のコンソーシアムにより、衛星画像を用い、限られた担い手で、効率よく高品質米を生産する技術を開発中。



ICT活用による和牛肥育管理技術の開発 (2019~2020)

- ・肉質向上と肥育コスト削減を目的に、帯広畜産大学及び県等のコンソーシアムにより、ICTを活用した和牛肥育管理技術を開発中。

超音波診断装置を活用した肉質診断

超音波測定による生体の肉質診断



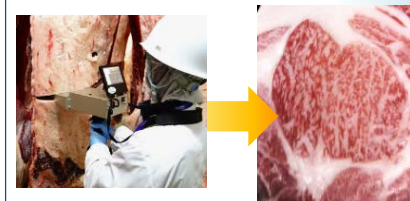
エコー画像



エコー画像から肉質を診断するには、熟達した技術が必要

エコー画像から生体の肉質を客観的に診断できるシステムを開発

撮影装置を活用した肉質評価



撮影装置をロース芯部分に当て撮影

撮影画像

脂肪の面積割合、細かさの指数を算出し、枝肉の肉質を客観的に評価するための画像解析技術を改良

AIによる解析により、生体から、と畜され枝肉となった際の肉質を推定

成育途中で肉質を判断でき、早期出荷等、適切な時期・状態での出荷が可能

スマート農業実証プロジェクトにおける実証農場の取組

○ロボット・AI・IoT等の先端技術を活用した「スマート農業」の社会実装を加速化するため、今年度から全国69地区でスマート農業実証プロジェクトを展開しており、福島県においては「株式会社紅梅夢ファーム」(南相馬市)と「株式会社アグリ鶴谷」(南相馬市)の2地区を採択し、実証を開始。

(株)紅梅夢ファーム(南相馬市)



コンソーシアム構成員

福島県(代表機関)、福島大学、(株)クボタ、クボタアグリサービス(株)、(株)南東北クボタ、(公社)福島相双復興推進機構、(一社)食品需給研究センター、(株)紅梅夢ファーム(実証経営体)

- ・ロボットトラクタ等の導入により省力化を図るとともに、非熟練者であっても容易かつ早期の栽培技術習熟を可能にする。
- ・また、本実証の成果は、近隣の農業短期大学校や農業高校における授業、福島大学での講座開設等を通じて情報発信を行い、スマート農業の普及や人材育成を図る。

実証する技術体系



(株)アグリ鶴谷(南相馬市)



コンソーシアム構成員

(株)NTT データ(代表機関)、(一社)新生福島先端技術振興機構、東日本電信電話(株)、(株)NTT データ CCS、(株)ハレックス、(株)クニエ、(株)AmaterZ、(株)アグリ鶴谷(実証経営体)

- ・準天頂衛星システム「みちびき」の測位情報をドローンの精密制御に活用する。ドローンの複数機同時飛行による生育診断、病害虫診断を行い、その結果に基づきピンポイント肥料・農薬散布を実施することで、省力化、コスト削減、収量増加を図る。

実証する技術体系



農林水産研究開発の今後の方向性について

- 科学技術は日進月歩の進歩を続け、農業を含め、世界に大変革をもたらしている。
- 科学技術の力を大きく活用することにより、福島県をはじめとする我が国の豊かな食と環境を守り発展させ、農林水産業の国際競争力の強化につなげることが重要。

トップレベル人材の
集結！

世界トップレベルの研究推進により、
農林水産イノベーションを創出

異分野融合！

産学官連携！