

農林水産大臣賞

事例名 衛星情報を利用したブランド米の生産支援

受賞者 地方独立行政法人 青森県産業技術センター 境谷栄二、小野浩之
青森県農林水産部 井上貴裕

事例の概要

青森県の新品種「青天の霹靂」ブランド化に向け、高品質な米の生産を支援するため、津軽地域の13市町村で、2016年から衛星情報の利用を始めた。衛星画像から収穫時期を水田一枚ごとに予想する「収穫適期マップ」を作成してWebアプリで提供し、生産者は、携帯端末で同マップを閲覧して適切な時期に収穫する。このほか、食味の目安となる玄米タンパク質含有率や土壌の肥沃度も、衛星画像からマップ化し、そのデータを基に営農指導員による生産者への生産指導も実施している。



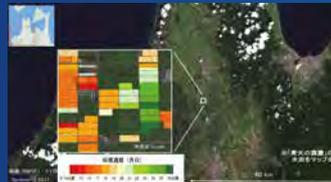
Webアプリ(画面:収穫適期マップ 2017年)
用途:予想される収穫日を利用者に分かりやすく、迅速に伝える
(1) 収穫適期マップ利用状況
・ユーザー数 566名
・利用機器 スマートフォン 77%、タブレット 10%、PC 12%
(Webアプリへのアクセス状況から解析 2017.9.4~10.20)
(2) 営農指導員へのアンケート結果
・指導に利用した指導員の割合 100%
・従来法よりも指導に説得力があると回答した割合 96%
(アンケート期間 2017.10.10~10.24, 回答数23名)



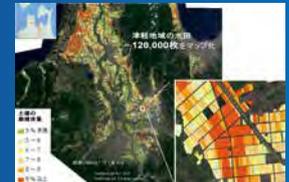
タンパクマップ(2015年)
【衛星画像から玄米のタンパク質含有率を推定し、水田ごとに色分けしたマップ】
用途:食味の目安とされるタンパクに応じて、肥料の使用量を最適化するのに利用

選考委員会講評／受賞のポイント

ブランド米「青天の霹靂」の品質管理のため衛星画像を利用する方法を開拓し、実用化した点を評価。すでに1年の利用実績があるなど、農作物の品質向上の成果を挙げている点を評価。米以外や他地域への展開も期待。



収穫適期マップ(2017年)
【衛星画像から収穫の最適日を予想し、水田ごとに色分けしたマップ】
用途:お米を適時に品質の良い状態で収穫するのに利用
実際の収穫適期との誤差(RMSE)
収穫適期マップ 2.1日 従来法4.0日※
※出穂後積算気温による市町村ごとの予測



土壌の肥沃度マップ(2016年)
【衛星画像から土壌の肥沃度(腐植含量)を推定し、水田ごとに色分けしたマップ】
用途:美味しいお米の生産に適した水田を選定するのに利用

ポイント・具体的成果等

1. 宇宙開発利用の新たな領域創造への貢献

衛星情報の農業分野での利用開拓を進め、衛星画像から、高品質米生産に極めて有用な「収穫時期」、「玄米タンパク質含有率」、「土壌の肥沃度」などの情報が取得でき、農業生産現場で実用可能なことを実証。収穫時期を予想した「収穫適期マップ」では、営農指導員だけではなく、生産者もスマートフォン等で情報を確認して適期収穫に利用。

2. 宇宙開発利用市場の拡大への貢献

「青天の霹靂」では、青森県津軽地域の13市町村で衛星情報を利用。広域観測が可能な衛星の利点を生かし、「青天の霹靂」が栽培されている1,900ha、約8,000枚の水田すべてを撮影対象としてカバー。従来の方法では不可能であった水田単位のきめ細やかな情報提供を実現し、産地全体での品質のバラツキを最小化することで、ブランド価値を向上。農産物の高品質化を目指した衛星利用が全国に拡大することで、国産農産物の競争力向上も期待。

3. 産業、生活、行政の高度化及び効率化への貢献

「青天の霹靂」では、衛星情報を利用することで、収穫時期を水田一枚ごとに推定し、きめ細やかな情報を津軽全域の生産者にWebアプリで提供(誤差も従来法の1/2に低減)。また、玄米タンパク質含有率6.4%以下、検査等級2等以上とする品質重視の出荷基準の達成を支援するため、衛星情報を利用した指導も展開(達成率は2016年98.9%、2017年98.4%(2018年1月末現在)と2年連続で極めて高い割合)。

4. 技術への貢献

米の高品質化に向けて、衛星画像を用いて、稲の収穫時期を水田1枚ごとに暦日(△月△日)で予測する手法「収穫適期マップ」を確立し、国内で始めて実用化。また、衛星画像から玄米のタンパク質含有率を推定する手法「タンパクマップ」の誤差要因を明らかにし、より安定した推定を実現。

加えて、衛星情報を迅速かつ的確に伝達するためのWebアプリ等のシステム開発等を推進。この結果、津軽地域13市町村において、営農指導員や生産者が衛星情報を利用できる体制を2016年に整え、高品質米の生産支援体制を構築。

5. 普及啓発への貢献

2016年から、津軽地域13市町村において衛星技術の普及・啓発を推進。また、衛星情報の効果的な活用のため、営農指導員を対象とした講習会や生産者に対する衛星情報を利用した生産管理に関する啓蒙、マスコミ取材を通じた広報を実施。

この結果、2017年には営農指導員による「収穫適期マップ」の利用割合は100%に達し、生産者と合わせて合計500人以上が利用。