イチオシ

田んぼごとにアドバイスしてくれる「青天ナビ」

要約

衛星画像から栽培管理に有用な情報を判定する技術や、判定結果などを簡単に見ることができるWebアプリを開発しました。「青天の霹靂」の栽培指導で活用されており、高品質米生産を支えています。

研究成果の概要

1 背景・目的

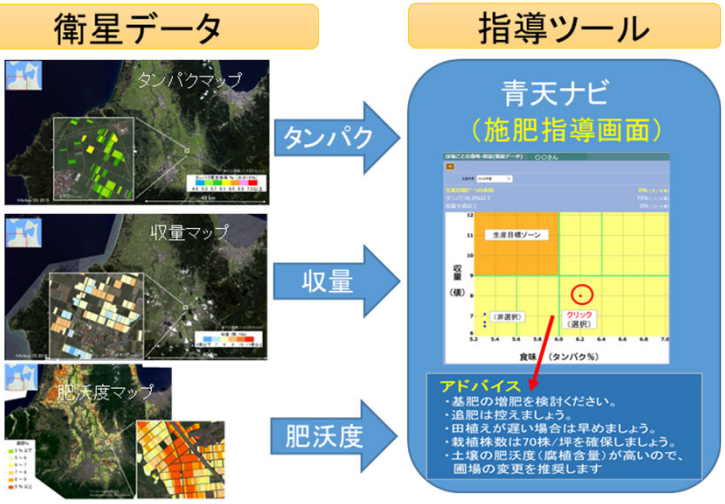
「青天の霹靂」のブランド化を進めるには、産地全体でバラツキのない高品質な米を生産することが必要です。

そこで、高品質米生産に役立つ情報（①収穫適期、②タンパク質含有率、③収量、④土壌の肥沃度）を衛星画像から判定する技術や、判定結果などを携帯端末で閲覧できるWebアプリ「青天ナビ」の開発に農林部門と工業部門が連携して取り組みました。

※タンパク質含有率が低い米は飯米の粘りが強く、外観が良く、美味しい傾向があります。

2 内容

- 人工衛星で津軽地域の「青天の霹靂」の水田を撮影します(約3,000km²)。
- ８月下旬の衛星画像から①収穫適期、②タンパク質含有率、③収量を推定します。５月末の衛星画像から④土壌の肥沃度を推定します。
- ②タンパク質含有率、③収量、④土壌の肥沃度を活用し、その水田にあった施肥管理等を自動でアドバイスします。
- 携帯端末で容易に閲覧できます。



3 活用等

- 収穫指導（９月）
  適期収穫のため、指導員と生産者あわせて1,000名以上にWebアプリが利用されています。
- 施肥指導（翌２～４月）
  自動アドバイス機能は、春先の施肥指導に活用されています。また、生産者も直接情報を参考にしています。



青天ナビ
（収穫指導画面）

関連情報

- 収穫適期を水田１枚ごとに判定する技術の実用化は、全国で初めてです。
- 追肥診断等の情報を提供する生育診断機能の開発を進めています。
- 令和４年に「青天の霹靂」のブランド確立に向けたWebアプリ「青天ナビ」の開発や活用の取組が、イノベーションネットアワード2022において、農林水産部門で最も優れた「農林水産大臣賞」に選ばれました。

農林総合研究所　スマート農業推進室
Tel. 0172-40-4525
E-mail nou_souken@aomori-itc.or.jp

工業総合研究所　電子情報技術部

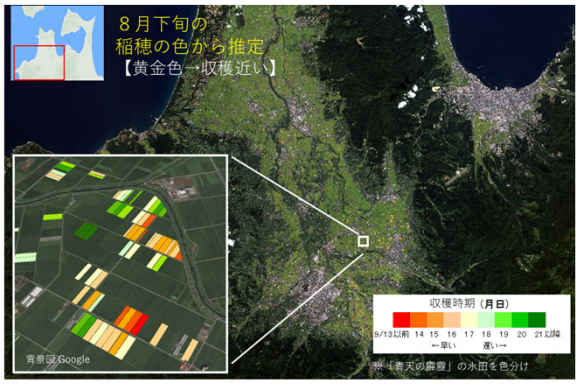
青森産技 あおもりの未来 技術でサポート

「技」　の　深　ぼ　り

その1　衛星画像で何をみている？

① 収穫適期は、稲穂の色の違いから推定しています。

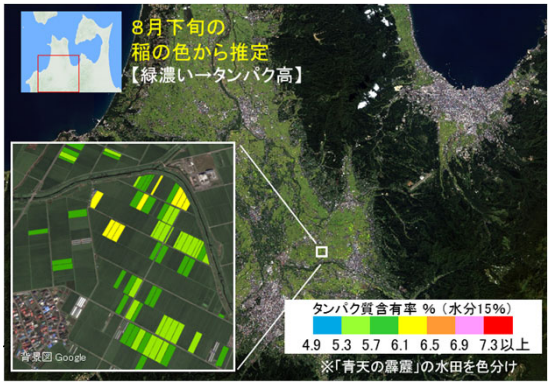
収穫期に近いほど、稲穂は黄金色になるので、8月下旬の稲穂の色から推定しています。



収穫適期マップ

② タンパク質含有率は、栄養条件による稲の色の違いから推定しています。

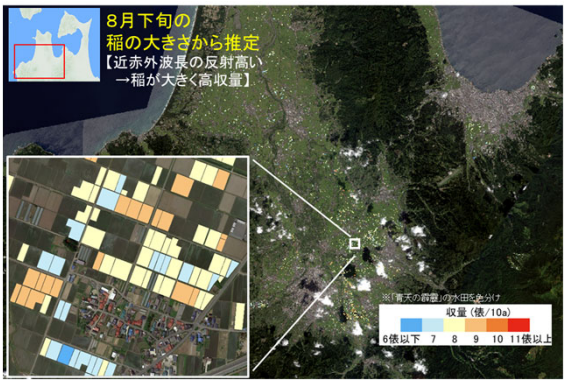
緑色が濃いほど、タンパク質含有率が高くなりやすいことから、8月下旬の稲の色から推定しています。



タンパクマップ

③ 収量は、稲の大きさから推定しています。

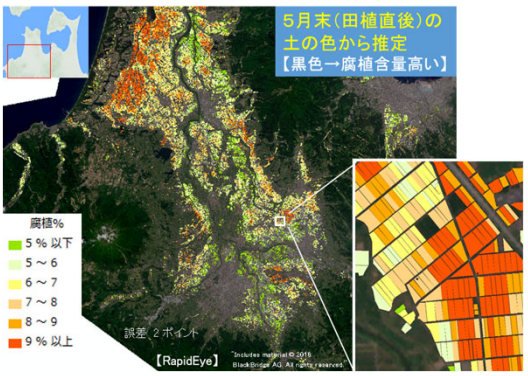
8月下旬の稲の大きさから収量を推定しています。稲が大きいと、近赤外波長の反射率が高いことから、収量が多いと推定されます。



収量マップ

④ 土壌の肥沃度は、土壌の色の違い（腐植含量）から推定しています。

稲が小さく土が見えている5月末に撮影します。腐植含量が８％未満の水田では、タンパク質含有率が低くなりやすいです。



土壌肥沃度マップ



土の色

コラム　開発よもやま話

ここに至るまでにはいろいろな苦労がありました。Webアプリ開発当初は指導員向けのシステムだったのですが、農家さんの要望に応え、現在は農家さんも使えるシステムになりました。最初の頃は、指導員が画面を見たがる農家さんに囲まれて説明が大変でした・・・。

その後も、あおもり米生産支援システム「はれナビ」、「まっしナビ」を開発したほか、生育診断システムなどの試験運用が始まるなど、年々進化を続けています。これからも、青森県産米の高品質生産を「技」で支えてまいります。



生産現場でも好評です