

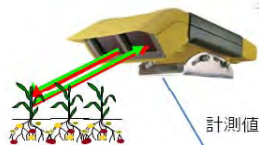
Nutrition Sensor CropSpec



CropSpecは、作物の育成状況(窒素量)を非接触で計測する新開発のセンサー

リアルタイムに作物の育成状況を計測し肥料の散布量を調整する事ができる画期的なシステムです

センシング



- ◆日射に影響されない能動型レーザー
- ◆窒素吸収量を計測



GNSSを使用し
ガイダンス機能も
装備!

計測値



処方箋
データベース
小麦
幼形期・止葉期

必要窒素量を計算し肥料へ換算

マップ作成

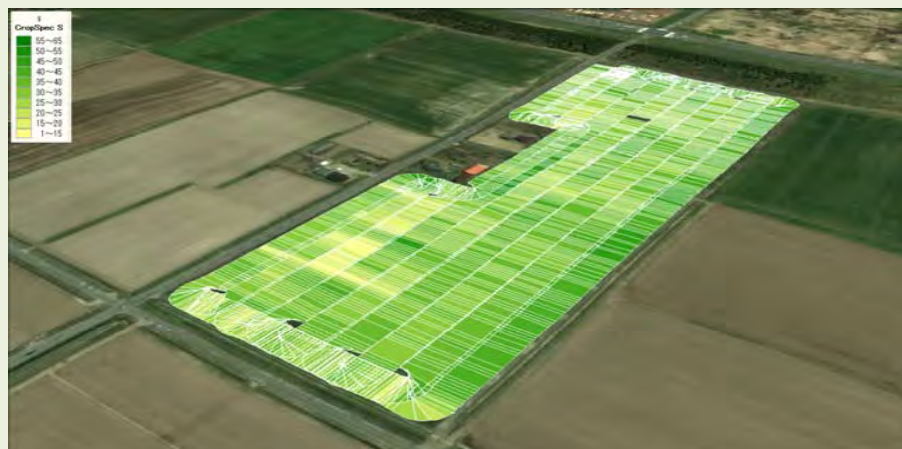
生育ばらつき

可変施肥結果

★導入効果!

- ①収量の向上 (103.7%)
- ②製品歩留向上 (106%)
- ③品質(蛋白)の均一化
- ④肥料量適正化

生育ばらつきをGoogle Earthで表示した例



株式会社 岩崎 iwasaki

〒060-0034 札幌市中央区北4条東2丁目1番地
TEL:011-252-2000(代表) FAX:011-252-2550
[URL]http://www.iwasakinet.co.jp

ご用命は

導入生産者様の声



CropSpec User's Interview

可変施肥システム CropSpec

ユーザー
インタビュー

レーザー式生育センサーの導入事例ご紹介

～本別・オホーツク当別・上帯広 ご購入ユーザー様～

施肥作業の
効率上がった

歩留りが
上がった!

夜でも
追肥できた!

倒伏しな
かった!

生育が数値
化される!

圃場を可視化
できた!

小麦以外も
使ってみよう!



株式会社 岩崎

2015

株式会社トプコン

CropSpec User's Interview

本別町 前田農産食品合資会社 様

「MAPで見ると定量化され、 ばらつきの傾向が一目瞭然」



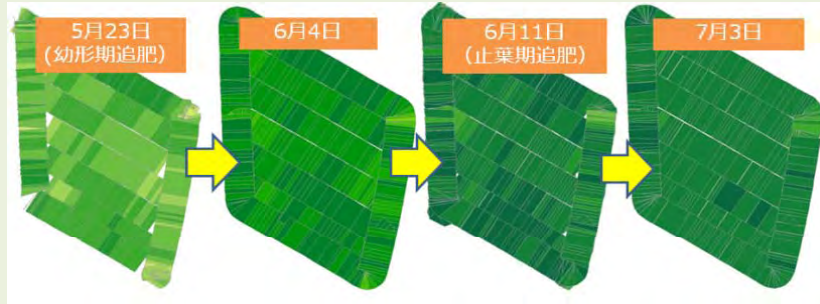
北海道中川郡本別町に位置する前田農産食品合資会社様は、小麦、甜菜、豆類の生産を行っており、同社は小麦の知名度・付加価値向上と品質で美味しい小麦を消費者へ届けたいとの思いから、生産から調製までを自家施設で実施し、販売まで手がけている。代表取締役専務の前田茂雄様は、「私はこのシステムは収量を上げるためではなく、収量を下げない理由を発見させるモノだと考えています」とこのシステムについて話す。前田様はこのシステムのメリットについて、「今までは感覚的に把握をしていたところが、MAPで見ると定量化されてばらつきの傾向が判るところです。今までは勘で肥料を撒いていたので、今日は20キ口撒こうと決めたら、絶対に20キ口撒いていました。MAPがあれば元肥、堆肥をこ



の部分だけ厚くする薄くするなど臨機応変に対処ができます。肥料は撒き過ぎてもダメで、バランスが非常に重要です。既存の土壌分析と共に、このシステムを使えば、適切な量を適切な場所に肥料が撒けるところがいいです。」と語る。「前年のデータを使って、農協などが町村全体で、あなたのところは肥料をこれだけ撒いてくださいと指示するだけで、町村全体の収量アップに繋がると思います」と前田様はCropSpecの性能に納得の様子。「今まで感覚的に把握していましたが、これからの農業はデータに基づいた細やかな管理が重要になってきます。農作物の品質の向上を目指すことはもちろん、今後は食の安全と消費者の信頼の確保が求められてきます」と更なる農作物の付加価値向上に取り組んでいくとの事。



【前田農産様による生育センシング結果】生育のばらつきが均一化していく様子がわかる



オホーツク 株式会社はまほろ 様

「追肥作業の効率化を実現！ 牧草コントラでも試せる！？」

「可変施肥システムを導入した2012年と2013年においては、明らかに収量や歩留りににおいて効果を感じられました。」と話すのは、オホーツク地区で大規模農業生産法人として地域に大きく貢献している株式会社はまほろの代表取締役社長榎林様。はまほろ様の小麦圃場数は70にも上り、「圃場ごとの特性をすべて把握するのは困難で、センサーによる生育状況の把握は非常に有効です。」との事。作業面においても「CropSpecにより、ブロードキャストによる追肥作業の時間短縮が図られました。CropSpecがなければ、目で生育状況判断しながら、手動で可変施肥を行う必要があり、システムを利用することで、生育度合の目視による判断と手動による調節のトータル時間が短縮できました。同時に瞬間、瞬間の判断と調節による相当の疲労度も軽減されました。」と語り、「人目では、しだいに疲れてくると定量化にしてしまいが

ち。」との様子。「施肥作業は風の弱い時間帯が望ましいので、センサーの特性とGNSSによるガイダンスを活かして夜間の作業を行うこともできました。」とご評価いただく。またセンサーの有効な活用法として「センシング結果を時系列に見ていくと、登熟期が予測でき、収穫作業の優先付けが行えます。その結果収穫作業の効率化につながります。圃場の中でまだ刈れない場所があると作業が後日に残ってしまいます」とお考えのよう。さらに小麦以外の作物への利用可能性として牧草への適用も視野にはある。「牧草の場合、雑草も含んだセンシングになるだろうけれども、現行の大雑把な施肥よりは良くなると想像します。目で見て明らかに雑草が多いところは手動も組み合わせて行えばよい。コントラやTMRセンターがあるので畑作より需要多いのでは。」と、このシステムの活用範囲が更に広がりそうである。

CropSpec User's Interview

当別町 J A 北いしかり青年部組合 様

「共同購入、共同利用で組合員同士のつながり強化！」



～「共同利用者座談会」での会話～

「青年部視察会が終わって、再度勉強会を募ったら、興味を持って集まった4件で共同購入することに決まりました」と話すのは当別町のJ A 北いしかり青年部長を務める森田様。「可変対応施肥機もあわせて共同購入したので、初めての事が多かった。春先の干ばつで茎数の分けつも進まず苦労しましたが製品収量は高い結果となりました。」と組合員の岡野様は1年を振り返った。また「明らかに肥料は余りました。」という有澤様、「トレッド幅が同じなので連携がスムーズでした」という吉尾様、それぞれが作業した感想を語った。普及機関から受ける施肥指導の基準は、地域の平均的なものである事に対し、森田部長は、「メンバーの圃場は地域の境界部に散在していて地形や気象条件が皆異なるため、基準は自分たちで作りたい、生育を数値化したいと思っていました」と話す、そして「このシステムはそれをかなえてくれます」との事。共同購入、共同利用の大きなメリットはもちろん費用面であるが、「自分だけだと追肥回数は限られています、しかし、共同だとお互いの追肥作業の情報も得ることができ、組合員同士のつながりも深ま

りました。」と岡野様、「データの蓄積は始まったばかりですが、地域の生産性向上を青年部が担っていきたい!」と盛り上がる。



上帯広 河瀬農場 様

「小麦だけでなく、芋にもチャレンジしたい」



「地域の農業改良普及機関の施肥設計をもとにJ Aや技術センターから施肥指導を受けますが、最近の気象状況が大きく変動するせいなのか、各年で方針が変わり、どういう基準で施肥量を設定していいか地域的にも、自身でも悩んでいます」と、地域での小麦の施肥の難しさを語るののは、上帯広で小麦、芋を中心に作付けを行っている河瀬農場の河瀬様。「ただし施肥量の方針が定まれば、あとはシステムが可変施肥を実践してくれるので、生育ばらつきの解消、倒伏の抑止

につながります。」とお話。「2012年、2013年とCropSpecを使用し、ばらつきの軽減および生育不良箇所の底上げの効果を実感しました。」とのご感想。一方、芋の作付けにも注力する河瀬様では、「小麦の生育から得られた圃場マップは、翌年の芋の基肥散布に参考になると思われるので、このシステムを小麦だけでなく、芋にも活用していきたいです。」と今後の芋への追肥に対するチャレンジ意欲は大きい。

当別町 森本農場 様

「小麦の歩留りが大きく向上！ 品質が揃い、減肥効果も実感」



可変施肥システムについて、「最初はどの程度作物の状態を把握できるのか半信半疑でした。しかし、実際に使ってみると本当に凄いものができたなと感じました」と森本様は話す。「私は勘が良いというか、この地域ではそれなりの実績を上げています。しかしそれは過去の経験の積み重ねで得たものです。これから農業を始める人たちにとっては、この経験が無いことは凄くハンデになります。人に伝えられない勘の部分はこのシステムならカバーできると思います。過去に作物を育てたことのないような状態が良く判らない新しい畑を開拓するなど規模を拡大する際や、質と量を取る際に威力を発揮するシステムだと思います」と森本様。同農場では肥料の量が減ったにも関わらず、小麦の収穫量が1割程度増え、小麦の品質も揃い歩留りが4～11%向上したという(2012年)。「今まで朝から晩まで一生懸命肥料をやったのに何だったの?という感じですね。勘を頼りにやっていた今までの概念

が180度変わりました。必要な所に必要な量だけ肥料を播くというのは理想的です。それを実現する事は、凄いことだと思います」と森本様は驚きを隠せない。最後に、「農家の高齢化により、圃場集約が更に進むと思います。農業の効率化は避けて通れないと考えていますので、今後はこのようなシステムが必要になってくると思います」と農業のIT化に向けて森本様の更なる挑戦は続く。

