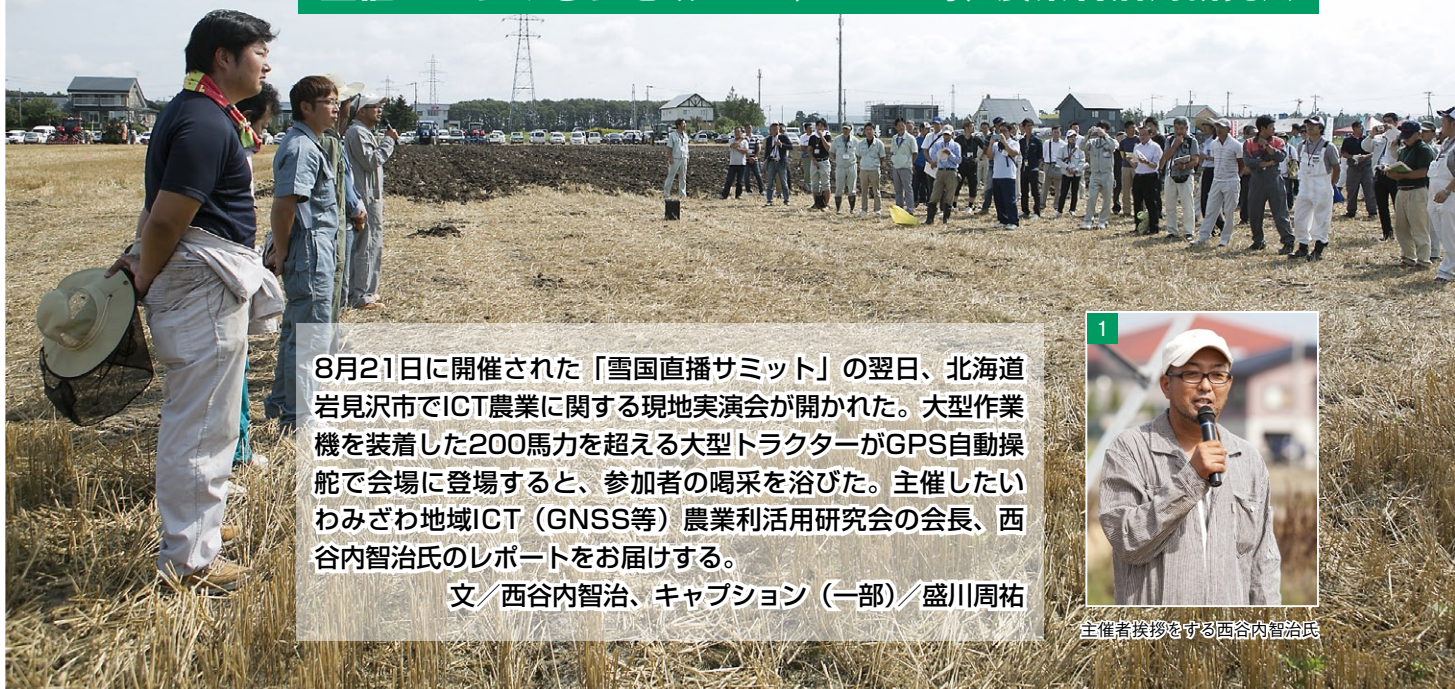


ICT農業に関する現地実演会 ロータリーなしの大豆播種作業

主催：いわみざわ地域ICT（GNSS等）農業利活用研究会

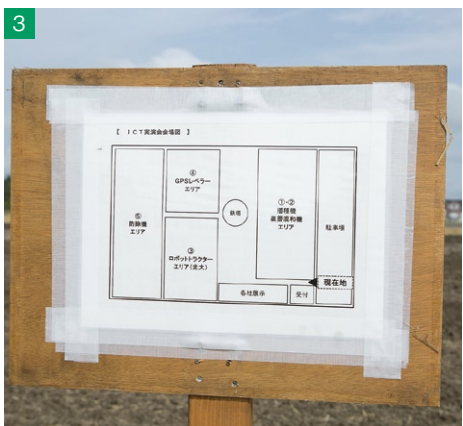


8月21日に開催された「雪国直播サミット」の翌日、北海道岩見沢市でICT農業に関する現地実演会が開かれた。大型作業機を装着した200馬力を超える大型トラクターがGPS自動操舵で会場に登場すると、参加者の喝采を浴びた。主催したいわみざわ地域ICT（GNSS等）農業利活用研究会の会長、西谷内智治氏のレポートをお届けする。

文／西谷内智治、キャプション（一部）／盛川周祐



主催者挨拶をする西谷内智治氏



実演会場は5つの区画に分けられ、会員、各農業機械メーカー、北海道大学の協力のもと進行した



実演会開催前の圃場は麦収穫後、そのままの状態。ここから大豆播種までの作業が今回のテーマ

北海道の岩見沢市が農業利用を目的にRTK-GPSの基地局を2013年に設置した。現在、GPSガイダンスを保有している農家が約70軒、そのうちRTK-GPSを利用して自動操舵をしているのは約30軒。農業用途のほかにも作業など市民の生活に役立つ用途で活用されつつある。この環境下でICTをもっと農業に活用していこうと活動しているのが、いわみざわ地域ICT（GNSS等）農業利活用研究会である。

その研究会が主催者となり、8月22日に現地実演会を開催したので、その模様をレポートしたい。

今回の実演会では、自動操舵付きトラクターによる、ロータリーなしの大豆播種作業をテーマに実演機を用意してみた。トラクターのほとんどは研究会の会員の皆さんに持ち込んでいただき、整地用の作業機や播種機も、機械メーカー様のご協力により多数ご用意してくださった。

「ICTはカッコイイ」と言っ

ICT農業と銘打ってはいるが、GPSを使った自動操舵の実演は、あえて用意しなかった。ICTツールはそれぞれアイテムに過ぎないと考えているからだ。すでに自動操舵を使っている人にとっては当たり前

ロータリーなしの大豆播種作業

主催：いわみざわ地域ICT（GNSS等）農業活用研究会

5 GPS均平



（スガノ・簡易 GPS レベラー LL5000 + クボタ M135A）

6 GPS均平



（スガノ・GPS レベラー LL5000 + ヤンマー CT1350）

9 GPS測量



（スガノ GPS バギー）「バギーは楽しそう!! でも、麦の収穫時にコンバインで測量できるほうがいいかな」（西谷内）

4 ロボットトラクター



北海道大学・野口伸教授の研究グループが開発しているロボットトラクターの実演。安全のため後ろの1台は有人だが、残りの2台は無人で動いている。「耕起作業を任せられれば、別な作業ができる」（西谷内）、「道路から圃場への進入など細かいプログラムを設定するのにどれくらい時間がかかるかが課題かな」（盛川）

8 RTK-GPS基地局



RTK-GPSを利用するには、基地局が必要になる。別途補正情報を受信するか、既設の基地局を利用できれば不要

7 GPS均平



圃場の高低図がカラーで表示されるため、一目でわかる。「レーザーレベラーと違って、レーザーの干渉がないので、ストレスのない均平作業ができる。精度はレーザーが勝るか!？」（西谷内）

の道具になっていて、いまさら実演するのかわからないという思いがあった。さらに付け加えると「ICTはカッコイイ」と飛びつくのも少し気恥ずかしいというのが本音である。どんな道具でも同じだけど、活かせる条件ができていないと、その能力を発揮できない。その条件が整っていないと金落としにしかない」と常々思ってきた。

GPSの自動操舵を導入すると、疲れてきたときに身体が楽になったり、大豆の播種作業を外周から作業しても真ん中でピッタリ合うようになったり、私自身も導入効果を十分実感している。しかし、GPSなどのICTツールは最後のアイテムだと考えている。それゆえに、実演会のメインにはしたくなかった。

では何を見せるのか。仲間たちと検討してみたが、ICTが活躍する前提となる、大区画に整備された圃場で、輪作体系のなかで、高速で作業をこなせる機械体系こそ、実演したいということになった。

岩見沢は水田が多く、十勝などとは土質が異なり、泥炭に客土している圃場も多い。その客土が粘土を含んでいるので、その土質に合った作業体系を考えなければならぬ。従来のロータリーに替えて、土を機械の重さで砕くという作業体系を提案

の道具になっていて、いまさら実演するのかわからないという思いがあった。さらに付け加えると「ICTはカッコイイ」と飛びつくのも少し気恥ずかしいというのが本音である。どんな道具でも同じだけど、活かせる条件ができていないと、その能力を発揮できない。その条件が整っていないと金落としにしかない」と常々思ってきた。

GPSの自動操舵を導入すると、疲れてきたときに身体が楽になったり、大豆の播種作業を外周から作業しても真ん中でピッタリ合うようになったり、私自身も導入効果を十分実感している。しかし、GPSなどのICTツールは最後のアイテムだと考えている。それゆえに、実演会のメインにはしたくなかった。

では何を見せるのか。仲間たちと検討してみたが、ICTが活躍する前提となる、大区画に整備された圃場で、輪作体系のなかで、高速で作業をこなせる機械体系こそ、実演したいということになった。

岩見沢は水田が多く、十勝などとは土質が異なり、泥炭に客土している圃場も多い。その客土が粘土を含んでいるので、その土質に合った作業体系を考えなければならぬ。従来のロータリーに替えて、土を機械の重さで砕くという作業体系を提案

11 表層混和（フロント）+表層混和（リア）



（スガノ・フロンティアシリーズ+ディスクキャリア3m+JD6830）作業機の重さで碎土するイメージどおりの一台。「前後ともに表層混和する作業機？ 前で碎土すると、タイヤの部分だけ踏圧で締め固め過ぎてしまうのが心配」（盛川）

10 反転耕起



（スガノ・丘曳きリバーシブルプラウ CRQA + JD6630）「客土した水田では、この15インチのプラウは有効だと思う。ある程度緑肥もすき込むことができるし、ほしい！」（西谷内）、「枕地のスムーズな旋回を考えると、6連だと十分なフロントウエイトが必要だね」（盛川）

13 表層混和（ディスク）



（ホーシュ・テラノ3m+ケースインター200）「ディスクのみで仕上げるなら、きれいな仕上がりがだった。200馬力のトラクターならバランスがいいようだ」（盛川）

12 表層混和（ディスク）



16 セミクローラートラクター



ヤンマーYT5113「70馬力でもレムケンの作業機がバランスよく曳ける。欲しくなるね」（奥山）

15 表層混和（ディスク）



（アマゾン・カトロス“+3001”+TJW120）「120馬力のトラクターで浅めにかけていたけど、きれいに混和されていた。他のディスクに比べて全長が短くコンパクトなので、府県でも使いやすいかも」（盛川）

14 表層混和（ディスク）



理想的な大豆の播種体系

していきたいと思っている。作業速度が速くなれば、ICTツールを使って作業を楽に高精度にという野望も抱けるようになるのだから。

実演を見て、ロータリーなし作業での整地後の状態や、トラクターの自動操舵による播種の精度・スピード・仕上りの状態を実感して、その後の管理作業がイメージできればうれしいと思う。これらの作業効率化は、労働力不足や面積拡大等の課題解決の糸口になるはずである。

ほかにも、土地改良による圃場区画の拡大や輪作による作業の分散化が必要になると考えている。とくに水田地帯で輪作を考えると、乾田直播は有効になってくる。

乾田直播は、水田を畑地化していく水稲の技術である。その畑地化した水田で、水稲を含めたいくつかの畑作物と輪作していくことで、連作障害の回避や土地のリフレッシュが可能になるはずだ。

理想に掲げているのは、自らお金と手間をかけて大きな区画圃場にしたいところに、ICTの技術が徐々に導入されることだと思う。この地域の平均区画は0.3〜3ha。私はさらに自ら合筆を進めて、平均1.5haまで区画を広げてきた。この先、

ロータリーなしの大豆播種作業

主催：いわみざわ地域ICT（GNSS等）農業活用研究会

18 砕土（フロント）



17 砕土（フロント）＋表層混和（リア）



（レムケン・トパス 140（フロント）＋ルービン9（リア）＋MF 5475）「土の仕上がりはベスト!! でも前後ともに、けん引タイプの作業機だと馬力が相当必要になる。現実的には前後のどちらかはP T O 駆動の作業機を組み合わせたい。油圧と馬力とお財布と相談だ」（盛川）

20 簡易耕起



19 簡易耕起



（ホーシュ・スタブルカルチ 3m＋ケースインター 200）「ローラーの深度調整を油圧 2 本でする仕組み、これはいい。端のディスクは次の作業との重なりを想定して土戻しになっているから、段ができない。後方のリングは土が付きにくくて、石も逃がせそう」（盛川）

21 整地鎮圧



（スガノ・ローレックスローラー RX620CBCB＋JD6930PM）
「ロータリーで整地するのではなく、作業機の重さで破砕し整地していくタイプ。こういうのを広めたい」（西谷内）、「私もこれ使っています。低速で使うとローラーの代わりになるとか……試してみたい」（盛川）

自分が営農を続けるかどうかに限らず、地域の将来を見据えてそう考えられるか。誰もができることではないが、そう行動できる経営者でいたいと取り組んできた。

基盤が整っているから、大きなトラクター、GPSなどの技術が活かされる。そうすれば、1人が作業できる面積が増えるはずである。今回実演した作業機や播種機一つで、すべての作物の播種作業を終わらせることができれば、もっと農業は面白くなるのではないだろうか。

【府県からの参加者の声】

「行政が基地局を設置してくれるのはいいな。実演内容については規模が違い過ぎて（笑）。65〜70馬力まででやれると面白いんだけど。プロのオペレーターの作業手順を記録しておいて、初めて乗る人が勉強できたら、自動操舵も先が広がるかな」

（奥山孝明・岡山県岡山市）

「デイズニードに行った気分でしたね。あれだけ大区画の圃場があったら、RTK-GPSの自動操舵が必要になるし、水田で稲を作らずに輪作体系を組み入れられる基盤があるのは本当にうらやましい。宝くじが当たったら、あの圃場と交換してほしい（笑）」

（小泉輝夫・千葉県成田市）

ロータリーなしの大豆播種作業

主催：いわみざわ地域ICT（GNSS等）農業活用研究会

23 真空播種機



（モノセム・NG Plus4 + JD6450R）「深度調整が独立しているから播種精度は安定する。それだけ重くなるし、値段も高いけど」（盛川）

22 真空播種機



（スガノ・マスカー真空播種機 8条 + NewHolland T6020）「播種部はディスクタイプのほうがいい。鎮圧輪もモノセムと同じタイプのほうが僕は好みだけど、条間が狭いのが魅力」（西谷内）、「深度調整が後ろの鎮圧ローラーだけなので、地面がラフだと播種深がそろわないかも。播種床を丁寧に揃えて対応したい」（盛川）

25 碎土（フロント）+エアシーダー（リア）



（レムケン・トバス 140（フロント）+ソリティア 8/300DS（リア）+JD6150R）「種のホッパーが大きいのが魅力。パワーハローのローラーと播種部の鎮圧輪のセッティングが絶妙!!」（西谷内）、「単純にカッコよかった!! 本州では、ここまでデカいのが必要なのは限られるね（笑）」（盛川）

24 エアシーダー（リア）



28



参加者らはそれぞれ播種機が走行した跡に群がって穴を掘り、種の落ち方を確認していた

27 ドリルシーダー



（ユンカリドリル・S2500J + BIG6616）「側条で肥料も入れられるタイプ。播種の精度も真空播種機に負けてません。長らく乾田直播で使っていたので思い入れもあります（笑）」（西谷内）

26 ドリルシーダー



（アマゾーネ・D9-3000）「これはノーマルタイプだったけど、種の補給時に横にステップがついているので乗りやすい。走行時には格納できるので邪魔にならない」（盛川）

29 防除スプレーヤー



（アマゾーネ・UF1501 + BIGT6166）「欲しい……。竿の振れ幅の小ささはすばらしい。GPSとの連動も魅力。欲を言えば、もう少し軽量化できたらいいな」（西谷内）、「ブームコントロールで、ノズルを部分的に止められるタイプ。草がないところだけ感知するセンサーも出てきているよね。これから流行るんだろうな。薬液も少なくて済むし、高速でも正確に播けるからね」（盛川）