



海外レポート

イタリア農業機械展(EIMA) の視察日記 後編



～作業機の最新トレンド②～

文・写真／齊藤義崇

▶イタリア・MORO ARATRI社のサブソイラ。後方にはカゴローラーではなく、2連の刃のついたローラーを備えている。サブソイラと鎮圧ローラーはそれぞれ油圧で刺さり具合を調整可能で、最適な混和・砕土をフォローしている



▶イタリア・CELLI社の「FRANGORI」と名付けられた土耕機。ストーンクラッシャーかと思って近づいてみると、棒状の刃がロータリーと同じように駆動して表層混和するようだ。棒で圧砕するのかな感じだろうか!?



▲◀イタリア・MORO社のディスクハロー。ギザギザの平面ディスクが印象に残る形状の一台だ。石などの障害物に当たってもその衝撃をスプリングで逃がす機構を採用している。砕土効果や対応する土質が気になるところだが、ぜひ一度実演を見てみたい。駆動要らずの牽引タイプなので、作業幅が広く折りたたみ式になっている点も色やデザインも気に入った!

独特な形状の土耕機群

イタリア農業機械展(EIMA)のレポート3回目は引き続き作業機を取り上げよう。ユニークなアイデア満載だったり実用的だったり、会場を歩いていると脳みそがワクワクする機械に遭遇した。一点一点について製作意図や実際の使用方法を聞いたわけではないので解説には程遠いが、話半分で読んでほしい。

訪問初日は部品メーカーのブースを堪能したが、翌2日目は午前中に土耕機を、午後にはそのほかの各種作業機を見て回った。

なかには、この構造でどこまで土が起こせるのだろうか、ぜひ実演を見たいと思わせる土耕機があった。たとえば、タインが縦横に並ぶだけのシンブルなのは牽引式で動力要らずだ。ギザギザ形状のディスクが並んだMORO社のハローは、この展示会のお気に入りナンバーワンに格付けした土耕機である。一方、PTO駆動を利用したものに、クランク機構のスコップで掘るものがあった。スコップの形状をした刃をらせん状に配置し、ロータリーのように回転することで耕す仕組みである。

各社のブースにはロータリーやパワーハロー、ディスクハローの横に、こういった独自の発想力豊かな土耕



▲野菜のポット移植機。シートに2人が座って手動で野菜苗をトレイから回転機構に投入するのだらう。一度に4条分が植えられるようだ。ほかにもマルチャーなど露地野菜向けの作業機はイタリア製が多いという印象を受けた



▲見かけると足が止まったのは、スコップが回転する仕組みの土耕機だ。土耕機を表す「すき」という漢字には「犁」と「鋤」がある。犁がプラウなら、これらの作業機はイタリア版の鋤だ。20馬力程度の小型トラクターで曳けるものから200馬力以上の大型トラクター対応のものまで豊富なラインナップが揃っている。水分の高い条件でも深く耕せるというが、水田でも使えるのだろうか!?

5・6はSELVATIC社製、7はCELLI社製(いずれもイタリア)



◀英国・Garford社の畝間だけでなく、株間にまでアプローチできる最新鋭の除草カルチ。カメラで生育中の作物を検知するため、回転するカルチ刃が作物の間の草まで個体を傷つけずに取ることができるといふ。薬剤防除を最小限に抑えたいサラダ向けの生食用野菜の栽培現場などに利用拡大を図っているようだ



◀ドイツ・K.U.L.T社の除草カルチ。畝間の雑草を作物ギリギリまで取り除く構造になっている。このタイプのカルチにはハンドルと座席がついており、回転する刃がトラクターの進行に合わせて左右に動く。作物列に追従する仕組みがおもしろい

次に、除草機について触れたい。イタリアでは有機栽培が盛んなためか、除草機(カルチベーター)も数多く展示されていた。こちらも刃の形状や材質は多種多様だ。トラクターに3点直装するタイプがほとんどで、かなり作物に近い位置で草を取る刃が駆動する。草を自動検知する機種もある。私も過去に金属の種類の違いによる除草効果の確認試験を行なったことがあるが、ここまで刃の形状がバラエティー豊かだとは思ってもみなかった。土壌の特性に合わせて金属や刃の形状を選べるのは、部品が豊富なことから頷ける。たいていのカルチベーターには作業機側に座席とハンドルが付いている。トラクターの操作に加えて、作物を傷つけないように後方座席のオペレーターが舵を取り、微調整をするようだ。前後の呼吸が合わないという後方のオペレーターが辛くなるし、喧嘩にもなる。同行していた仲間ら

草取りにも多様なアプローチ
機が並んでいる。ブースのセンサーに配置していないのでヒット商品には至っていないようだが、高い技術力をアピールしていた。実演のリクエストがあれば、その土耕機を話題にしながら主軸商品の営業展開を期待できるのだらう。

▼ストーンクラッシャーも数多く展示されていた。それだけ石の多いという条件の圃場があることが伝わってくる。残念ながら、日本に輸入される機種はいまだに少ない。作業幅の小さいものも多くあったが、果樹園の管理にも使用されるのだろう



▲ブロードキャスターは牽引式も多い。3点直装にばかり頼っていると、作業機が大型になればなるほど高馬力のトラクターが必要になり、後輪に作業機と積載物の自重が重くのしかかることになる。牽引式なら、圃場にかかる踏圧で圃場を傷めずに済む。各メーカーで特徴のある仕様をアピールしていた。13はイタリア・マスキオガスバルド社製で、後方の4つの幅広車輪で支える機構を採用している。14のFAZA社製は車輪の上にスピナーが配置されている仕様で、シンプルな造りだ。15のアマゾーネ社製は超幅広タイヤを搭載し、大容量ホッパーを支えている。16のイタリア・Gamberini社製はホッパーがダンプアップするので、中まで洗いやすそうだ

とは会場内ですぐに「夫婦喧嘩誘発カルチ」と名付けたほどである。

ところが、この名付けは日本人にしかウケないようだ。あとで専門家に聞いたところ、イタリアの農場では夫婦で同じ農作業をするケースはレアだという。親方がトラクターを操作して、後方の作業機には使用人が乗るからだ。我われは家族労働を前提に考えがちだが、資本家（オーナー）と経営者（マネージャー）、使用人の上下関係がはっきりしているため問題は起こらないらしい。

極めつけは、カメラで作物の個体のポジションを認識し、カルチの刃が作物を中心に360度クルクル回転する除草機である。作物列を検知してそれに合わせてオフセットする収穫機は普及しているものの、カルチでは見たことがない。作業動画が流れていたが、あまり人だかりはなかったものの、日本の露地野菜の栽培に貢献してくれるのではないだろうかという期待を持たれた。

自由な発想の根底にあるもの

この機械はどういった場面で、どういった作業に使われるのか——。製作者の意図を推測しているだけでなく、実におもしろく、実用的でいろいろな可能性を感じた。日本人だと、これは手作業でしかない仕事と端

から決めつけて発想を広げない節がある。それほどヨーロッパ人の脳みそが日本人より優れているわけでもないと思うが、随所に見られる工夫への発想はどこから生まれるのだろうかと考えてみた。

一つはヨーロッパの歴史にあると思う。悲しいことだが、中世の陸続きの平地での戦争は兵器を進化させた。たとえば人馬を巧みに利用した戦車から牽引式の作業機のアイディアが生み出され、鋼を研いで強度を高める技は鍛冶屋で磨かれて優れた土耕機を作り上げる。いわば食料を奪い合う戦いから、食料の生産性を高める道具を生み出し、国力がつく。そんな歴史背景がヨーロッパにはあるのではなからうか。

二つ目は、日本人ほど仕事熱心ではないことである。家族や友人と過ごすほうが重要で、少しでもサボりたいし遊びたいし、仕事は素早く楽に済ませたいのではなからうか。イタリア人の気質が知りたくて、今回の旅で雇ったイタリア人のバス運転手や、現地在住の日本人通訳と移動中によく会話をした。滞在中にちょうど週末が重なっていたのだが、バスの運転手の電話は金曜日の午後から頻繁に鳴る。その会話の内容を通訳さんにこっそり教えてもらおうと、週末の休みの予定を家族や友人と立



▲クボタのブースに存在感を発揮していた大型トラクター。人だかりも多く、注目されていることは一目瞭然だった。スタッフに日本人はおらず、現地スタッフにお任せなのだろう



▶日本では販売していないバギー。海外向けに国内生産してきたが、どこで製造された機種かは確認できなかった。ほかのブースでもバギーを見かけたが、圃場移動等に活躍するのだろう



▶ヤンマーの展示ブースにも立ち寄ってみた。クボタに比べれば、作業機のラインナップが少なく、展示はトラクターが主体で小型機が多かった



▶小型トラクターにフロント3点リンクが装着されていたことには驚いた。国内ではアトム農機が別注で相談を受け付けているが、ヤンマー純正で対応している事例は知らない。日本の野菜栽培現場でも活躍しそうだが……



てているようだ。イタリアでは金曜日の午後は週末の遊びの準備に充て、何より休みを大事にするし、遊ぶことが大好きだという。家族サービスは後回しで仕事ばかりしてきた私にとっては不思議に思えるが、この気質はイタリアではどの産業でも変わらないのだ。農家であれば農繁期は頑張り、農閑期は休むという基本は同じでも、休暇をしっかりと取るために生産性を高めようと気合いが入っている。遊びたいからアイデアを出す。実に健康的な考え方といえる。

最後に、メーカーがユーザーの意見や作業現場のことをよく熟知していることを挙げる。製品化されるまでにくり返しテストしないことには販売に至らないはずだ。あるブースで技術担当の営業マンに話を聞いてみると、いわゆる「農家」がいるようだ。そうした農家はアイデアのみならず耐久テストにも協力し、製品化のサポートをしているらしい。

その前提として、メーカー側が恐ろしいほどに作物や家畜の知識を持っている。小麦であれば一連の機械体系のトレンドはもとより、品種や農薬、肥料に関する知識を網羅し、必要に応じて有料で普及・研究機関、大学とも連携するようだ。こういう知識豊富なテクニカルアドバイザーであれば、協力する農家もメリット

を享受できるのだろう。

日本の農業機械メーカーも負けず劣らずといいたいだが、最近では農業全般の知識・情報が浅く、現場経験が少ない営業マンも増えた。もちろん、彼らの商売は売り上げを上げることである。しかし、良い作業機を生み出す本質は農業生産を高めることにある。生産のプロに道具を供給していることを考えれば、お話が上手なだけ、デザインが良いだけではヒット商品は生まれないと思う。

日本メーカーも存在感を発揮

余談だが、クボタやヤンマーなど日本のメーカーのブースも賑わいを見せていた。クボタのブースでは、プラウをはじめクバナランドの作業機を見つけた。「KUBOTA」のロゴが施され、海外ユーザー向けの順調な展開がうかがえた。同じくヤンマーもクボタに負けまいと展示ブースを大きく確保していた。フロント3点リンクを装着した小型トラクターは、日本でも見てみたい。

日本国内のトラクター生産台数は年間約15万台で、輸入向けは70%を占める。日本産トラクターは立派な輸出品である。国内ユーザーを軽視してはくはないが、欧米のメーカーと肩を並べてグローバルに展開する動きには注目したい。

(続)