

第2回海外市場調査報告

(イタリア)

2010年12月

社団法人北海道農業機械工業会

目 次

1. 調査目的および日程・・・・・・・・・・・・・・・・
2. EIMA 農業機械展示会・・・・・・・・・・・・・・・・
3. まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・

1. 調査目的および日程

1) 目的

ヨーロッパで開催されている大きな農業機械展示会は、ドイツのAgri Technica、フランスのSIMA、イタリアのEIMAの3つである。今年度イタリアで開催される農業機械展EIMAにおいて、野菜関係の農業機械を中心に出席機械の動向、その機能などについて調査を行い、次年度計画しているAGRI TECHNICAへの出席機械の検討資料を得る。また、部品やパーツ等の出展が多いとの情報から、部品やパーツ等の情報を入手する。

2) 参画者

オサダ農機株式会社 長田 秀治
 サンエイ工業株式会社 加藤 圭
 社団法人北海道農業機械工業会 原 令幸

3) 日程

日程は11月9日～15日までの7日間であった。日程は表1-1に示した。

表 1-1 調査日程

2010/11/9	Tue	出国 千歳NH2152 7:50-9:25成田 成田LH715 13:25-17:35ミュンヘン ミュンヘンLH1878 21:05-22:10ポローニャ	Bologna泊 Zanhotel Tre Vecchi Via Indipendenza, 47, Bologna Tel 051 231 991
2010/11/10	Wed	EIMA農業機械展	
2010/11/11	Thu	EIMA農業機械展	
2010/11/12	Fri	EIMA農業機械展	
2010/11/13	Sat	EIMA農業機械展	
2010/11/14	Sun	帰国 ポローニャLH1871 11:10-12:35ミュンヘン ミュンヘンLH714 15:35-11:20成田	
2010/11/15	Mon	成田NH2153 15:25-17:05千歳	

2. EIMA 農業機械展

EIMA 農業機械展はイタリア中部の町、Bologna で隔年毎に開催されている。国際的な展示会であるため、世界各国の農機メーカーや備品メーカー等からの出展があり、どちらかと言えばイタリア製品の出展が多い。

主に屋内展示で、展示パビリオン数は 26 あり、エンジン、トラクタ、開墾、耕うん・整地、輸送・搬送・ハンドリング、灌漑、収穫、農産加工・保存、家畜、部品、小農機具など作業分野別に分れている。また、トラクタやコンバインなど世界メジャー企業の出展は比較的少なく、小型の機械が多いように見え、AGRI TECHNICA とは展示内容がすこし異なった印象を受けた。部品、パーツ関係の出展も多く、日本とは異なる製造環境で農業機械等の製造環境にあると思われた。

屋外では木材の切断、チップング、積み込みなど林業用機械の実演が行われていた(図 2-1、2-2)。

ドイツの Agri Technica は技術と農家主体、フランスの SIMA は商業主体、イタリアの EIMA はローカル色が強く、パーツや部品が多いような印象を受けた。



図 2-1 EIMA 展示会場

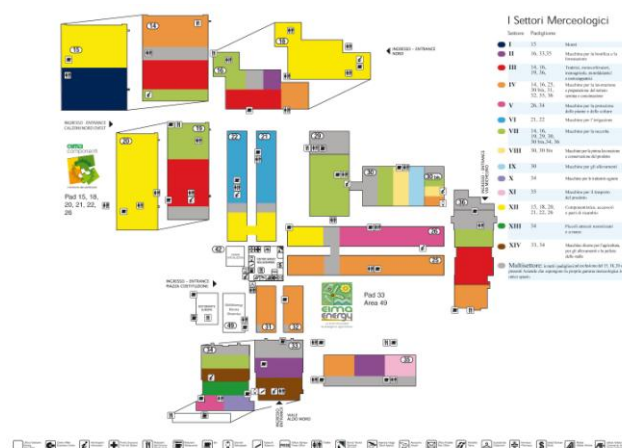


図 2-2 展示パビリオン

3. イタリア農業機械展 EIMA の出展農業機械

1) 野菜収穫機

にんじんハーベスタの展示はポーランドの Sator 社の 1 畦用にんじんハーベスタ 1 機種のみであった。オランダやフランスの農機メーカーでもにんじんハーベスタを製造しているが、出展はなかった。

Sator 社のにんじんハーベスタは、オランダの ASA-LIFT 社で製造されていたにんじんハーベスタとほぼ同じで、引抜き、ベルト搬送方式のハーベスタであった。タッピングは回転バー方式でオランダと同方式であり、北海道で製造しているにんじんハーベスタが採用しているディスクカッター方式の方が切断精度は高いと思われた。しかし、粘質系土壌地帯や降雨後の収穫といった悪条件下での収穫を想定しているためか、引く抜いたにんじんに付着した土壌を落とす回転ブラシが搬送過程で多数装備されており、北海道とは異なった収穫状態である事がうかがわれた(図 3-1~3-4)。

イタリアはトマト生産量が多く、大型のけん引式や自走式トマトハーベスタの展示数が多かった。トマトは露地栽培であるため、トマトと茎葉を拾い上げた直後に株際で茎を切断する方

式で、搬送過程で茎葉を除去し、規格外トマトを選別し、タンク等に収納する収穫方式である。日本ではこの様な栽培法式のトマトは少なく、収穫は手作業である。あるメーカーは日本のカゴメに1台出荷したとの話であったが、日本で利用されているかは不明である。図3-5～3-8)。この収穫方式はかぼちゃ、えんどう等のハーベスタへ利用できる可能性があったと思われた。



図 3-1 にんじんハーベスタ(Sator 社, ポーランド)



図 3-2 掘り取り部



図 3-3 茎葉タッピング部



図 3-5 トマトハーベスタ(STS社, イタリア)



図 3-4 にんじん掘り取り部)



図 3-6 トマトハーベスタ(Corima 社, イタリア)



図 3-8 トマトハーベスタの拾い上げ部
(くし歯の裏に切断用レシプロ刃)



図 3-7 トマトハーベスタ(Pomac 社, イタリア)

リーフベジタブルの収穫機も展示されており、株際で切断した茎葉をコンベヤに乗せて収穫する方式で歩行式であったが、大型の機種も展示されており、これは露地栽培用と思われる。小型のハーベスタは、ハウス栽培用で小回りの効く機械となっている。日本でもリーフベジタブルの生産、流通が始まっており、将来輸入され利用が始まりかもしれない(図 3-9, 3-10)。



図 3-9 リーフベジタブル収穫機(Ortmec 社)



図 3-10 リーフベジタブル収穫機(Ortmec 社)

2) 野菜移植機・播種機

野菜移植機は2畦あるいは4畦用であった。移植方式はカップ式やホルダー式で、日本で使われている野菜移植機とほぼ同じであった。全自動移植機も展示されていたが、かなり大型の機械で、大規模栽培用と思われる。

野菜移植機の技術開発は各国とも遅く、これは生鮮食品であること、1回当たりの収穫量（面積）が少ないため人力作業が多いこと、また価格は市場価格に左右され、多大な投資が困難なことなどが原因と考えられる。また、野菜の品種が多いことも開発の遅れにつながっていると思われる。しかし、洋菜類やブロッコリーなどの小規模栽培農家に対し、小型・安価で取り扱いやすい野菜機械の開発を行えば、EU市場での販路はもちろん国内や東アジア市場での販路開拓も可能と考えられる。野菜用の播種機の展示もあり、播種部はロール式であった（図3-11）。










		
野菜移植機(カップ式)	野菜移植機(カップ式)	野菜移植機(ホルダー式)
		
野菜移植機の鎮圧輪	野菜移植機(カップ式)	全自動野菜移植機
		
全自動野菜移植機	野菜用播種機	ロール式播種部

図 3-11 野菜移植機・播種機

3) 畑作用機械および特殊な機械類

プラウ、チゼルプラウ、スプリングハローなどの耕起、砕土、整地用機械類の展示では、小型から大型までの機種が展示されていたが、大型化の傾向であった。小麦播種用のグレーンド

リルや施肥機の展示も見られたが、技術的には大きな変化は見られなかった（図 3-12）。

展示機械で特に目立ったのはスプレーヤの展示が 2 棟で行われていた。スプレーヤは大型化の傾向が著しく、トラクタけん引式も多く展示されていた。また、環境への配慮からドリフトを低減させるエアアシスト方式も多く見られ、エアアシスト方式で空気を送るパイプの直径が大きい従来機種とパイプ直径を小さく改良した機種が多く見られた（図 3-13）。

最新の技術として注目されていたのは、複数のノズルを配置し、散布の On-Off により、面積当りの散布量の制御を行う新たな発想の散布方式である。この散布量制御方式は面積当りの散布量制御が容易となる、任意のノズルを制御できるため散布が不必要な場所での散布を行わなくて良い等の利点がある。しかし、ブームの重量が増す、制御システムの経費負担が増加する、洗浄などメンテナンスへの対応などの検討が必要であり、まだ実用化に到っていないとの話であったが、今後注目する散布量制御方式である（図 3-14）。

		
心土破碎機	ロータリ	プラウ
		
グレンドリル(麦)	施肥播種機	ストーンクラッシャの破碎刃
		
スプレーヤブーム	スプレーヤブーム	スプレーヤの部品

図 3-12 畑作用機械



図 3-13 エアーアシストブーム
(エアーダクトが小型化)



図 3-14 ノズル切り替えによる散布量制御

4) 部品およびパーツ

EIMA の展示会では部品やパーツ類の展示コーナーが多かった。農業機械の消耗品であるプラウの刃、ロータリハローの耕うん爪、スプリングハローのタイン等で、特に目立ったものは、縦軸ロータリの耕うん爪で、縦軸ロータリの利用が増加していることが推察された。また、作業機のタイヤ、油圧駆動モータ付のタイヤなどがあつた。日本ではほとんど見かけることのない、各種のクローラ走行部、ハンドル、座席、キャビン等も多数展示されていた。その他、ISO-BUS の表示パネルや車載式のブリッジなど、ニーズにあわせて多様な部品の展示も見られた。日本と比べて、部品やパーツ類の種類が豊富で、北海道とはかなり異なった環境で農業機械が製造されている事が伺えた (図 3-15)。

<p>各種タイン</p>	<p>耕うん刃</p>	<p>プラウ</p>
<p>駆動輪</p>	<p>タイヤ</p>	<p>ハンドル</p>



図 3-15 部品およびパーツ類

5) その他の機械

歩行用モアは日本でも生産されているが、急傾斜地に対応するため走行車輪に特殊なアタッチメントを装備した歩行用モア、多数のベルトコンベヤを装備した自走式リンゴ収穫機、果樹の株際の耕起・除草を行い木に損傷を与えないロータリ、オリーブ収穫用の器具、明渠を整備する機械等、地元を重視したイタリアらしい機械も多く見られた（図 3-16）。



図 3-16 特殊な機械や機具類

4. まとめ

EIMA 展示会では国際展示会であるが、SIMA や Agri Technica と異なり、ローカル色が強く、イタリア国内の見学者が多いように見受けられた。また、部品やパーツ関係が多く、農家はもちろん小規模な製造メーカーやディーラーにとっても有効な展示会と思われる。近年、農業機械の大型化傾向は顕著で、今回の展示会においても同様であった。キーワードは、「大型化」、「環境」と「IT」で、今年の Agri Technica の展示会と同様の傾向であった。

EU 圏には、農業機械の部品やパーツが多種類、豊富に供給される体制にあった。日本でも部品供給はあるものの、工業製品の一部を利用する事が多く、年間の使用数量も少ないことから高価となっている。また、農業機械ではタイヤ、キャビン、ハンドル、ベアリングやシールなど、農作業環境に対応するため特殊な部品も多い。しかし、これらは国内での調達が可能であっても高価であり、国外に求める場合も多い。以上のことを考えると、北海道の農業機械製造コストは割高となる傾向にあり、共同で国内外から部品調達を行う、メンテナンスの少ない機構や構造の検討などの対策が必要である。

また、購入部品を組み立てて製品を作るのみでは、商品のブランド化を図ることは困難であり、「製品のコンセプト」を明確に打ち出すことが不可欠である。さらに、農家のニーズや作業体系等を正確に把握し、将来の発展方向へと導く製品を創出することも必要と思われた。

EU 圏での販路体制の調査は不十分であるが、先行した販路体制の調査をさらに続けるとともに、現地駐在の日系商社等の支援を受けることが必要と考えられる。また、自社で普段から海外情報を入手する、あるいは情報を発信する体制を作ることが不可欠な状況にあると思われる。