

山正ニュース

株式会社 山 正			
本社・緑化部	岐阜市市橋4-5-15	Tel	<058>271-4468
岐阜営業所	岐阜市市橋4-5-15	Tel	<058>271-4466
可児営業所	可児市川合塚越345-1	Tel	<0574>62-5228
富山営業所	富山県射水市大江207-1	Tel	<0766>55-3882
飛騨営業所	高山国府町857-2	Tel	<0577>72-4466

2013年2月号 (通巻45号)

§ 1 バイオメジャーの戦略展開動向

～種子・農薬市場の成り立ちと高付加価値化による新たなビジネスモデル～

「農薬」の始まりは、18世紀欧州作物防除に除虫菊の粉が使われていたこととされています。20世紀初頭になり、除虫菊に含まれるピレトリンが持つ殺虫作用によるものという化学的根拠が示されるようになり、農薬は、化学産業の一分野として形成され、発展することになりました。一方種子は、20世紀半ばまで、大半が農家や、農業試験場などの公的機関によって開発・管理されていましたが、その後、育種技術の革新に伴い、一代に限って生産性が向上するというハイブリッド種子が開発されるようになり、農家は以前のように種子を自家採種せず、毎年購入するというスタイルに変わり、これが種子の製造・販売を行う大手種子企業を生み出すことにつながっていきました。

	世界農薬企業売上	2009年	百万ドル
1	シンジェンタ	スイス	8491
2	バイエルクロップサイエンス	ドイツ	8343
3	BASF	ドイツ	5064
4	ダウアグロサイエンス	米国	3907
5	モンサント	米国	3543
6	デュボン	米国	2385
7	マクテシムアガン	イスラエル	2042
8	ニューファム	豪州	1821
9	住友化学	日本	1402
10	アリスタライフサイエンス	日本	1087

	世界種子企業売上		百万ドル
1	モンサント	米国	4964
2	デュボン	米国	3300
3	シンジェンタ	スイス	2018
4	Groupe Limagrain	フランス	1226
5	Land O'Lakes	米国	917
6	KWS SAAT AG	ドイツ	702
7	バイエルクロップサイエンス	ドイツ	524
8	サカタのタネ	日本	396
9	DLF-Trifolium	デンマーク	391
10	タキイ種苗	日本	347

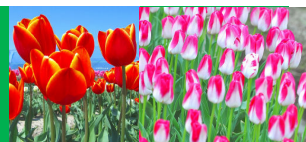
1990年代に入り、農薬市場に進出していた大手化学企業は、新製品の開発において多大な経費と時間が必要とされる上に、主要市場の農業政策の変化、環境や人体への影響などへの懸念からくる市場縮小などの環境悪化も重なり、収益確保やコスト削減のため、業界再編を行いました。こうした再編が2000年代初めまで続き、農薬市場上位6社 (Syngenta (スイス)、Bayer (独)、BASF (独)、Dow Chemical (米)、Monsanto (米)、DuPont (米)) のメジャー6社で、世界市場の約7割を占める今日の市場を形成することになりました。

また、1990年代の後半、種子市場ではバイオテクノロジーの進化、即ち、種子の遺伝子組み換え=GM (genetically modified) 技術が登場し、作物を雑草や害虫から守る製品に、農薬以外に、除草剤耐性種子や害虫抵抗性作物など、GM技術を使って機能付加した農業バイオテクノロジー製品 (農業バイオテク製品) が誕生し、過去約10年の売上高 (種子の売り上げと、使用農家から支払われる技術料) は約6.4倍と急激に伸びています (次ページへ続く)

	百万米ドル		
用途	1998年	2009年	伸長率
除草剤	14995	19767	131.8%
殺虫剤	7130	11471	160.9%
殺菌剤	5780	11176	193.4%
その他農薬	1090	1309	120.1%
農薬合計	28995	43723	150.8%
農業ハイテク製品	1640	10570	644.5%
合計	30635	54293	177.2%



株式会社山正は、農薬・肥料・園芸ハウス・農業資材等の販売や、それに伴う農地・緑地・街路樹等のメンテナンス業務を通じ、地域農業や地域の環境緑地化への貢献を目指しています。



この GM 技術により、農薬メーカーは、特定の農薬を使用することによって収穫量をあげることをうたい文句に、種子・農薬、さらには肥料や技術指導をセット販売するモデルを確立しました。有名なものは Monsanto 社の除草剤（商品名：ラウンドアップ）とその除草剤に耐性を持つ種子のセット販売です。ラウンドアップは作物自体も枯らしてしまう非選択性の除草剤ですが、GM 技術によってこの除草剤を使用しても枯れない耐性を組み込んだ種子をセット販売することで、農業生産者は、除草剤を使い分ける手間を大いに省けるといえるものであります。

2007年時点で、バイオメジャーのうち、Monsanto、DuPont、Syngenta、Bayer の4社が種子売上高の上位10社内に名を連ねるようになり、BASF、Dow Chemical も加えたバイオメジャー6社は、農業資材において重要な役割を担う種子と農薬の市場を、それぞれを5割、7割も押え、食ビジネスの最上位工程において強大な力を誇示しています。さらに、今までの GM 種子は生産者側の利点（コスト、生産性等）に重きを置いた「農薬バイテク製品」でありましたが、最近になり、GM 技術によって商品に「健康」という付加価値を付けることのできる種子開発を行っております。例えば「オメガ3大豆」は、現在は魚から抽出している健康食品に使用されている“オメガ3脂肪酸”という油を大豆から採ることも可能にした商品で、臭味などで優位性があることを売りとして開発されています。こうして消費者の GM 製品に対する抵抗感を低くし、植物から直接摂取する価値の向上など普及啓もうにも力を注ぎ始めております。

世界人口90億人となる2050年には、食料危機が懸念されるなか、バイオメジャーによる種子産業ならびにその周辺産業への関わりが、ますます広く深くなっていくものと想像され、その結果、近い将来、ここで見た種子と農薬に加えて、種苗、農産物、さらには食品などの産業にまたがる新たなビジネスモデルが形成されていくものと思われまます。

§ 2 国内産種子の現状と今後の動向

～海外生産へシフトする野菜類、国内生産を堅持する主穀作～

種子と農薬に関連する新たな動きは § 1 で紹介されているとおりですが、ここでは日本で栽培される農作物の種子について述べておきたいと思ひます。

特徴的なのは野菜類の海外生産の動きが急速に進んでいることです。右の表のように大根は1990年に400ヘクタールの種子生産面積がありましたが、2007年にはわずか65ヘクタールにまで減少してしまっています。他の野菜類も軒並みこの傾向で、近い将来日本で栽培される野菜類の種子の殆どを海生産に頼らざるを得ないような状況になりつつあります。

一方、水稻、大豆、麦などの主穀作種子はそのほとんどが国内で生産されています。これは、わが国の国公立の試験研究機関で育種され、種苗登録されたものが都道府県の奨励品種に採用され、都道府県の指定採種圃で生産されたものを農家が使用するというシステムが確立されていることによります。

このように、わが国では野菜類種子の海外生産が増加し、主穀作の種子は当面国内生産が堅持される動向にありますが、海外生産への過度なシフトは国内における種子生産技術の消滅に加え、食料安全保障の面でも課題が多いとされています。いずれにしても、今後はさらに種子生産に関する急速な技術開発の進展も予想されることから、バイオメジャーや国内大手種苗会社の新たな動きに十分注目していきたいところです。

国内の野菜採種面積の推移(単位:ヘクタール)			
	1990年産	1998年産	2007年産
大根	400	171	65
キャベツ	165	72	35
ほうれん草	31	23	2
トマト	6	3	3
キュウリ	50	23	13
ゴボウ	82	39	24
ネギ	91	54	13
カブ	41	42	25
白菜	86	56	20
そらまめ	40	29	9
人参(種に毛がついたもの)	73	15	5
人参(種の毛を除いたもの)	37	13	—

〔農林水産先端技術産業振興センターの2009年度報告書から。〕
 ーは、データがないもの
 (出典:朝日新聞2012年12月25日、食卓のタネあかし、による)

§ 1 バイオメジャーの戦略展開動向
 ～種子・農薬市場の成り立ちと新たなビジネスモデル～ 代表取締役 堅田 充宏・・・1 ページ

§ 2 国内産種子の現状と今後の動向
 ～海外生産へシフトする野菜類、国内生産を堅持する主穀作～ (名畑技術顧問)・・・2 ページ