

種子をねらう多国籍企業

北海道大学農学研究科 久野秀二

遺伝子組み換え（以下、GM）作物・食品が人体や生態系へ及ぼすとされる影響をめぐって国内外でさまざまな議論・運動が展開しています。残念ながら、不確かな問題が数多く残されているため、その正否については専門家（政府や企業とは立場を異にする研究者を含め）の間でも意見が分かれています。ところが、GM技術の有用性を主張する研究者も同じように懸念を表明せざるをえない問題があります。一握りの巨大多国籍企業による種子支配の問題です。

種子を制するものは世界を制する

最近、ヒトゲノムやイネゲノムの解析をめぐって国際共同プロジェクトと民間企業とのせめぎ合いを伝えるニュースをよく耳にします。ゲノム情報（遺伝子配列）はバイオテクノロジー分野の必要不可欠な資源＝遺伝資源となるため、「遺伝子を制する者が世界を制する」と言われています。医薬品分野では遺伝子治療や新薬開発のための情報が、農業分野では作物の品種改良を行うための情報が、

遺伝子の中に込められているわけです。この遺伝子を直接操作するGM技術はもちろん、通常の品種改良（育種）技術においてもゲノム情報は必須です。作物のゲノム情報は種子という形態で保存され、改良した新しいゲノム情報も種子という形態で利用されることになるので、「種子を制する者は世界を制する」という表現もよく知られています。

具体的に見てみましょう。表1に整理したのはこの分野で主導的な多国籍企業＝バイオメジャーの一群です。これらバイオメジャーは本業を化学や医薬品に据えてきた企業ですが、その多くはバイオテクノロジーの実用化をきっかけとする一九八〇年代前半の業界再編期（その激しさから「種子戦争」と呼ばれています）に参入してきました。その後も買収・合併を繰り返した結果が、上位三社で世界種子販売額の二〇%強という市場支配率に表れています。一見すると「支配」と決めつけるには低い割合のようですが、これら企業が主力とするのはトウモロコシやダイズなど世界商品化している基幹作物の種子であり、その卓越した技術力と資金力にものをいわせ

表1 農業バイオテクノロジー分野を支配するバイオメジャー (1998年,100万ドル)

	農業販売額		種子販売額		医薬品販売額		備考
	順位	順位	順位	順位			
シンジェンタ (スイス)	7,050	1	1,000	3	12,750 11,175	4 7	アストラゼネカ (英国) バファルティス (スイス) 農業関連部門を合併予定
アヴェンティス (独仏)	4,675	2	134	※	13,650	2	ヘキスト独 とローヌブーラン (仏) との合併
モンサント (米国)	4,030	3	1,800	2	9,000	9	ファルマシア・アップジョン (米・スウェーデン) と合併予定
デュポン (米国)	3,155	4	1,835	1	1,109	42	種子部門はバイオニア・ハイブレッド (米国)
上記4社の市場支配率	約60%		約23% **		-		

(注)ヘキスト(アグレボ)は第7位のKWS独 と、ローヌブーランは第4位のマクラン (仏) と資本提携 技術提携等の関係を保持している。/** G MO種子に限れば、ほぼ100%の支配率になる

出所 RAFI資料

た市場影響力を世界中で行使しています。最近 は、ゲノム解析企業との提携や買収等を通じて遺伝資源の囲い込みも強めています。こうして資源と技術を独占的に利用するバイオメジャーが傘下にある世界中の種子会社を通じてGM種子の販売合戦を繰り広げたことが、GM作物の急速な普及の背景にあります。

農家の手から切り離された種苗

種子はそれ自体が農業生産物ですから、もともと農民が自家採種し、あるいは近隣の農民間で交換しながら、優良品種を選抜・育種してきました。私たちが普段目や口にする作物は原生種・野生種とは似ても似つかない形質をもっていますが、それは農民自身の創意工夫（時には自然の突然変異）の積み重ねによって、各地の自然条件に適した、あるいは食味等に優れた栽培品種として改良されてきました。今日でも発展途上国の農民の多くは自家採種や近隣交換で入手した種子を利用しています（表2）。しかし、外来の新しい作物品種を導入したり、農業科学の成果を取り入れるためには、品種改良や種子普及に対する公的支援が不可欠です。多くの先進国で一九世紀末頃に公的育種体制が確立しました。

表2 トウモロコシにおける自家採種品種と購入(改良)品種との割合の変化
(上段:1985/86年,下段:1991/92年,単位:%)

	自家採種品種	購入(改良)品種		
		自然受粉品種	ハイブリッド品種	
全世界	33	4	63	
	27	10	63	
先進国	2	0	98	
	0	1	99	
途上国	55	7	38	
	42	15	43	
	中南米*	64	10	26
		51	13	36
	アフリカ	76	9	15
		63	17	20
	アジア*	77	14	9
		58	29	13
中国	28	0	72	
	3	7	90	

(注)中南米は、1985/86年についてはアルゼンチンとブラジルを、1991/92年についてはアルゼンチンとチリを除外した数値。アジアは中国を除外した数値。

(出所)M.L.Morris, ed., *Maize Seed Industries in Developing Countries*, CIMMYT, 1998.

とくに全国各地に配置された大学や試験研究機関が重要な役割を果たしてきました。日本にも世界に誇れるコメの公的育種体制が存在しますが、歴史的にはいずれの国においても公的育種の後退と民間育種の台頭という流れが趨勢となっています。その流れを促進したのが、ハイブリッド技術の開発と知的所有権制度(品種保護制度)の強化でした。

毎年、種子を買わされる農家

ハイブリッド技術は近縁ではない固定系統を掛け合わせることによって両系統の優性を引き出す雑種強勢という性質を利用した育種法ですが、その効果は一代雑種(F1)に限られるため、農民は毎年種子を更新しなければなりません。ここにビジネスとしての種子事業が成立することになりました。一九二〇年代に米国で実用化されたハイブリッド・トウモロコシは瞬く間に普及し、六〇年代には全米のトウモロコシ作付面積の九五%に達して今日に至っています。日本でも大半の野菜でハイブリッド品種が普及しています。

ところが、技術的にハイブリッド化が困難な作物も少なくありません。コムギやコメ、ダイズなどがそれに該当します。そのため、

これら作物は今日でもなお公的育種の対象となっています。もちろん民間企業がこれを放っておくはずはありません。一九六一年に締結された植物新品種保護国際条約(UPOV)をはじめ、各国で整備された新品種保護制度(日本では種苗法)は育種者の権利強化を図ることによって民間育種を後押ししてきました。もっとも、これらの法制度自体はそれほど大きな問題にはなりません。非商業的な自家採種への利用や研究開発目的の利用は容認されていたからです。これら法制度の負の側面が露呈したのは、バイオテクノロジーの実用化の進展とともに民間

育種が巨大多国籍企業に集中し、自家採種や研究開発への利用をも制限するような知的所有権の強化が「国際的整合化」の名の下に発展途上国にも強制されるようになってからです。

一人歩きする企業の知的所有権

G A T T ウルグアイ・ラウンドから W T O へと引き継がれた T R I P s 協定が問題の焦点となっています。同協定では、何らかの手が加えられた微生物や植物はすべて特許の対象になりうるとされました。しかし、どんなに高度な技術を用いようが、バイオテクノロジー利用にはつねに遺伝資源が不可欠です。それらの資源やその利用に関する伝統的知識を有しているのは、多くの場合「生物多様性の中心地」とされる途上国や農村コミュニティです。多国籍企業は無償で入手した遺伝資源を使って高付加価値の新しい品種を開発し、その種子を世界中で販売し、利潤をかせぐことを目論んでいるわけですが、この知的所有権制度では、遺伝資源の多様性をづくりだし、それを保持してきた途上国とその農民には何の権利も保障されません。一九九二年の地球サミットで採択され、九四年に発効した生物多様性条約は原産国および伝統的知識の保有者に対する利益還元の必要性を謳っており、国連食糧農業機関（F A O）も先住民や農村コミュニティの権利保護の推進を謳っていますが、これら既存の国際枠組みと W T O や T R I P s 協定等の知的所有権強化の流れとの不整合が問題視されています。

知的所有権の強化は公的機関や大学の試験研究のあり方にも大きな影響を及ぼしつつあります。折からの財政支出削減によって産官学共同研究が急増していますが、その成果が知的所有権によって私的に囲い込まれることになれば、公的機関の本来的役割と矛盾することになります。また短期的成果やその市場性を強く求められるため、中長期的な影響評価や地域ニーズへの対応が疎かになるのではないかといった懸念も生じています。

農民の自家採種、公的育種、民間育種の適正なバランスを

生物多様性の保全や途上国・地域の食料主権を考慮すれば、農民の権利や自家採種の再評価を追求することが必要でしょう。

農業科学の成果を広範かつ効率的に普及するには公的支援体制の整備強化も不可欠です。国内的・国際的な市場の公正を図るためにも公的機関の役割は重要です。

また、農業者や消費者の多種多様なニーズに対応するためには民間育種の役割も否定できません。

これら三者の適正なバランスを構築することが肝要ですが、それを許さないのが W T O 体制下で進められている知的所有権強化と多国籍企業本意の市場政策だといえます。この問題への国際的な世論喚起が早急に求められています。

注) 表題および中見出しは編集部による。