



世界の遺伝子組換え作物の商業栽培に関する状況:2013年

クライブ・ジェームズ

国際アグリバイオ事業団(ISAAA)の創設者・名誉会長

ISAAA 創設後援者であり、ノーベル平和賞受賞者である、故ノーマンボーローグ氏の誕生百周年(2014年3月25日)に捧げて

2013年バイオテク・遺伝子組換え作物に関するファクト: トップ10

ファクト#1. 2013年は遺伝子組換え作物が成功裏に商業化されて以来18年目

遺伝子組換え作物は1996年に初めて商業化された。1996年から2013年まで、遺伝子組換え作物の栽培面積は毎年拡大し、このうち12年間は二ケタの伸びであった。これは世界中の発展途上国および先進工業国の、リスク回避を望む何百万人もの農業生産者の確信と信頼を示すものに他ならない。特筆すべきは、1996年に初めて栽培が始まって以来、累計栽培面積は空前の15億ヘクタール以上に達したことで、この面積は中国あるいは米国全国土面積の1.5倍に相当する。

ファクト#2. 遺伝子組換え作物の栽培面積は、1996年の170万ヘクタールから2013年には100倍以上の1億7,500万ヘクタールに拡大

これは、近年では遺伝子組換え作物が最も速やかに普及した作物技術であることの証である—その理由は、本技術がベネフィットをもたらすためである。2013年の遺伝子組換え作物の栽培面積は、前年対比で5百万ヘクタール増加し、増加率は3%となった。主要遺伝子組換え作物はすでに高い割合(90%から100%)で導入されているため、拡大余地は少なく、今後数年の拡大は小幅にとどまり、次第に頭打ちになるものと予想される。

ファクト#3. 遺伝子組換え作物やスタック形質が組み込まれた作物の栽培国の数

2013年に遺伝子組換え作物を栽培した27カ国のうち、19ヶ国が発展途上国で8カ国が先進工業国であった。スタック形質を持つ遺伝子組換え作物は、4,710万ヘクタールで栽培され、遺伝子組換え作物全体の27%を占めた。

ファクト#4. 2013年も二年連続で、発展途上国における栽培面積が先進工業国の栽培面積を凌駕

2013年の全世界の遺伝子組換え作物栽培面積は、発展途上国で更に拡大、全体に占める割合は54%(9,100万ヘクタール)に達し、先進工業国の46%(8,100万ヘクタール)を上回った。ブラジル、バングラデシュ、インドネシアを含む数か国において、官民間のパートナーシップが成功裏に構築された。

ファクト#5. 遺伝子組換え作物を栽培した農業生産者の数

2013年に遺伝子組換え作物を栽培した農業生産者は、前年比で70万人増加し、新記録となる1,800万人に達した。これらの農業生産者の90%以上にあたる、1,650万人が発展途上国の小規模なリソース不足の貧しい農業生産者であったことは、注目に値する。農業生産者は、リスク回避に精通しており、持続可能な集約化を通じて生産性の向上を図っている(作物の栽培を既存の15億ヘクタールの農耕地にとどめ、

森林や生態系を守っている)。2013 年は、中国では新記録となる 750 万人の小規模農業生産者が、インドでも同様に 730 万人の小規模農業生産者が、得られるベネフィットが極めて大きいとの理由で、Bt ワタを選択し、1,500 万ヘクタール以上で栽培が行われた。フィリピンではおよそ 40 万人の小規模農業生産者が、遺伝子組換えトウモロコシの栽培によりベネフィットを享受している。

ファクト#6. 遺伝子組換え作物の栽培面積上位 5 か国—初の乾燥耐性トウモロコシとスタック HT/IR ダイズを進展

米国は 7,010 万ヘクタールの栽培で引き続き首位の座にあり、遺伝子組換え比率は全作物の平均で 90%となった。米国の特記事項としては、初の乾燥耐性遺伝子組換えトウモロコシが、2,000 人の農業生産者により 5 万ヘクタールで栽培されたことである。5 年連続第 2 位のブラジルは、世界的な成長のエンジンであり、栽培面積の増加量は、他のどの国をも上回った。前年対比での増加率は 10%、370 万ヘクタール増加し、遺伝子組換え作物の総面積は 4,030 万ヘクタールとなった。また、ブラジルでは、初のスタック HT/IR ダイズの栽培が始まり、初年度としては記録的な 220 万ヘクタールで栽培が行われた。ブラジル国産のウィルス耐性遺伝子組換えマメは、商業化の準備が整っている。アルゼンチンは第 3 位の座を守り 2,440 万ヘクタール、インドは、カナダと入れ替わり第 4 位に上昇、Bt ワタの栽培は新記録となる 1,100 万ヘクタールに達し、遺伝子組換え比率は 95%となった。カナダは第 5 位で 1,080 万ヘクタール。ナタネ栽培が低下したものの、遺伝子組換え比率は 96%と高率を維持した。上位 5 か国はそれぞれ 1,000 万ヘクタール以上栽培し、将来の成長に向けた幅広く強固な基盤を形成している。

ファクト#7. アフリカでの遺伝子組換え作物の状況

アフリカも引き続き伸長し、南アフリカでは 10 年以上、遺伝子組換え作物のベネフィットを得ている。ブルキナファソとスーダンでは、Bt ワタの栽培面積は著しく増加し、2013 年は前年対比で、それぞれ 50%と 300% 伸長した。カメルーン、エジプト、ガーナ、ケニア、マラウイ、ナイジェリア、ウガンダの 7 か国では圃場試験が実施され、商業栽培化に向けた承認プロセスの最終手前の段階に進んでいる。他の重要な動きとしては、2017 年に初の遺伝子組換え乾燥耐性トウモロコシをアフリカにもたらすことを目指した、WEMA(アフリカ向け水利用有効トウモロコシ)プロジェクトが進行していることである。他方、アフリカでは、適切で科学に基づいた、そして費用対時間効果に優れた規制システムが存在しないことが、引き続き、遺伝子組換え作物の導入の妨げとなっている。信頼できる、厳格な、しかし負担の少ない規制システムが、とりわけ小さく貧しい発展途上国には必要である。

ファクト#8. EU における遺伝子組換え作物の状況

EU では、5 か国で Bt トウモロコシの栽培が行われ、2013 年の栽培面積は、前年対比で 15%伸長、新記録となる 14 万 8,013 ヘクタールに達した。EU の伸長はスペインが主導し、Bt トウモロコシの栽培面積は 13 万 6,962 ヘクタール、前年対比で 18%の増加となった。2013 年の遺伝子組換え比率は 31%に上昇し、新たな記録となった。

ファクト#9. 遺伝子組換え作物がもたらすベネフィット

1996 年から 2012 年に至るまで、遺伝子組換え作物は、食料安全保障や持続可能性、環境と気候変動などの課題に貢献してきた。すなわち、遺伝子組換え作物の栽培は 1,160 億 9 千万ドル(米国ドル)もの生産増をもたらした一方で、農薬の使用量を、有効成分換算で 4 億 9,700 万 kg 削減することにより、より良い環境を現出した。2012 年単年だけでも 1,180 万台の車の削減に相当する 267 億 kg もの二酸化炭素の排出削減に貢献し、1 億 2,300 万ヘクタールの土地を節約することで生物多様性を守り、なおかつ、世界最貧

地域の幾つかに住む 1,650 万人の小規模農業生産者と、その家族を合わせた 6,500 万以上の人々の生活を支えることにより、貧困の緩和に貢献した。このようなベネフィットをもたらす遺伝子組換え作物は、不可欠ではあるものの、万能薬ではない。輪作や抵抗性管理などの適切な栽培慣行を実践することが、従来の作物と同様に、遺伝子組換え作物の栽培にも必須である。

ファクト#10. 今後の展望

発展途上国並びに先進工業国における成熟市場では、主要な作物の遺伝子組換え比率がすでに高いレベル(90%かそれ以上)に達しているため、今後も成長は見込めるものの、年次成長率は次第に低下していくものと思われる。2013 年には、バングラデシュ、インドネシア、パナマが遺伝子組換え作物の栽培を承認しており、2014 年に商業栽培が開始される見込みである。

ISAAAは、公的並びに民間機関によって支援された非営利団体です。ISAAAの刊行物に掲載された全遺伝子組換え作物の推定面積は、其々の作物に幾つの形質が含まれるかの如何によらず、一つとして積算しています。詳細な情報は、クライブ・ジェームズ著、ISAAA 報告書 46 号「世界遺伝子組換え作物の商業栽培に関する状況:2013 年」<http://www.isaaa.org>を参照いただくか、ISAAA SEAsiaCenter (電話+63 49 536 7216)に電話もしくはinfo@isaaa.org宛にメールをお送りください。