

## 国際アグリバイオ事業団

### 遺伝子組換え作物が人口増加と気候変動に関する課題解決に向けて立ち向かい続けている

世界70カ国が飢餓、栄養不良、気候変動の対応策として遺伝子組換え作物を導入

(東京、2019年8月22日) 国際アグリバイオ事業団 (ISAAA) が本日発表した報告書『遺伝子組換え (GM) 作物商業化の世界動向：2018年 (Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2018)』 (ISAAA Brief 54) によると、継続的な遺伝子組換え作物の導入が始まって23年目となる2018年、栽培または輸入を通じて遺伝子組換え作物を導入している国は、全世界で合計70カ国にのぼる。このうち26カ国 (発展途上国21カ国と先進工業国5カ国) では、合計1億9,170万ヘクタールで遺伝子組換え作物が栽培され、2017年から190万ヘクタール増加した。このように世界の農業生産者が継続的に遺伝子組換え作物を導入していることは、飢餓、栄養不良、気候変動という困難な世界的課題に継続して対応していくために、遺伝子組換え作物が有効であることを示している。

2018年、国連の報告書『世界の食料安全保障と栄養の現状 (State of Food Security and Nutrition in the World)』では、飢餓は3年連続で増加し、10年前のレベルにまで後退していることが報告された。また、『2017年食糧危機に関するグローバル・レポート (2017 Global Report on Food Crises)』では、飢餓と栄養不良は拡大を続け、48カ国の約1億800万人が危機的あるいは深刻な食糧危機にあることが明らかにされた。世界中でこれほど多くの家族の暮らしに影響している地球規模の課題に対処するためには、収量の増加、害虫への高い抵抗性、栄養価の改善といったより良い形質を備えるように開発された遺伝子組換え作物が必要不可欠である。

「GM技術は、あらゆる面で食料安全保障に貢献してきました。収量を増やしロスを減らすことで、より多くの食卓に食物を届けられるようになりました。農業生産者が生産プロセスを改良して現代的なサプライチェーンに加わるようになり、食品への物理的なアクセスが拡大されました。また、農業生産者と農村の所得の増加をもたらし、食品への経済的なアクセスも向上しました。さらに、食品の厳格な安全基準と衛生管理プログラムを通じて、GM技術は食品利用の向上にも貢献しています」と、ISAAA理事長 Paul S. Teng 博士は語った。そして、「世界の食料安全保障を強化するためには、農業バイオテクノロジーだけが重要なものではありませんが、様々な分野の解決ツールの中でも重要な科学的ツールであることは間違いありません」と指摘した。

遺伝子組換え作物の栽培は1996年当初から113倍に増加し、累積栽培面積は25億ヘクタールになるこ

とから、バイオテクノロジーは世界で最も急速に普及している作物テクノロジーであることがわかる。普及率が高く長い栽培の歴史を持つ国々、特に米国、ブラジル、アルゼンチン、カナダ、インドでは、主要作物における導入率は 100%近くになっており、農業生産者が従来の品種よりもこの作物テクノロジーを評価していることを示す。生産者や消費者のニーズの高まりを受け、2018 年には様々な形質を持つ多様な遺伝子組換え作物が市場で利用できるようになった。たとえば、打撲斑や褐変の低減、アクリルアミド産生低減、ジャガイモ疫病耐性の形質を併せ持つジャガイモ、害虫抵抗性と乾燥耐性を備えたサトウキビ、果肉が褐変しないリンゴ、高オレイン酸ナタネおよびベニバナなどがある。

ISAAA が発表した報告書では、この他に以下のような重要な所見に注目している。

- 遺伝子組換え作物の栽培面積が最も多い 5 カ国（米国、ブラジル、アルゼンチン、カナダ、インド）の合計で、世界の遺伝子組換え作物の栽培面積の 91%を占める。
- 遺伝子組換えダイズは世界で最も導入が進んでおり、世界の遺伝子組換え作物総栽培面積の 50%を占めている。
- 複数の形質を併せ持つスタックの栽培面積は拡大を続け、世界の遺伝子組換え作物栽培面積の 42%を占めている。
- 南米 10 カ国の農業生産者は、遺伝子組換え作物を 7,940 万ヘクタールで栽培している。
- アジア太平洋地域の 9 カ国では、1,913 万ヘクタールで遺伝子組換え作物が栽培されている。
- アジアでは、インドネシアにおいて乾燥耐性サトウキビが初めて栽培された。官民パートナーシップ（Jember 大学と味の素株式会社）で開発されたものである。
- アフリカでは、新たにエスワティニ王国（前スワジランド）が害虫抵抗性ワタを導入し、南アフリカとスーダンに次いで遺伝子組換え作物の生産を開始した。ナイジェリア、エチオピア、ケニア、マラウィでも害虫抵抗性ワタの栽培承認が得られ、アフリカにも遺伝子組換え作物が本格的に導入されることになる。
- 欧州では、スペインとポルトガルにおいて、ヨーロッパアワノメイガ（European corn borer）防除のため、遺伝子組換えトウモロコシが栽培されている
- 生産者と消費者のニーズに応えるために栽培面積が増えている遺伝子組換え作物としては、打撲斑や褐変の低減、アクリルアミド産生低減、ジャガイモ疫病耐性の形質を併せ持つジャガイモ、果肉が褐変しないリンゴ、害虫抵抗性ナス、低リグニンアルファルファなどがある。
- 新しく栽培が始まった作物および形質の組み合わせには、害虫抵抗性・乾燥耐性サトウキビ、高オレイン酸ナタネおよびベニバナがある。
- 食品、飼料および加工品用の承認が、ゴールデンライス、Bt コメ、除草剤耐性ワタ、低ゴシポールワタなどで取得された。
- 栽培承認を得て 2019 年から作付けできるようになった主な例として、次世代除草剤耐性ワタとダ

イズ、低ゴシポールワタ、RR（除草剤耐性）低リグニンアルファルファ、オメガ3 ナタネ、害虫抵抗性ササゲなどがある。

世界で遺伝子組換え作物の導入が拡大していく中で、農業生産者は先だって数々の恩恵を実感している。「ガの幼虫や雑草の防除のために行う除草作業や農薬散布には、うんざりしていました。ですから、この技術が紹介されてすぐに導入しました」と、南アフリカ リンポポ州の農業生産者 Frans Mallela 氏は語る。また、ベトナム ヴィンフック県で最も早く遺伝子組換えトウモロコシを導入した一人 Le Thanh Hai 氏は、遺伝子組換えトウモロコシのおかげで同県でのトウモロコシ栽培は息を吹き返し、その恩恵ゆえに多くの生産者が今では遺伝子組換えトウモロコシを栽培するようになったと説明する。さらに、フィリピン パンガシナン州の農業生産者 Rosalie Ellasus 氏は、従来のトウモロコシ品種よりも少ない生産コストで高い収量が得られるという理由で、Bt トウモロコシを採用した。「殺虫剤を使わなかったのに、害虫はまったく見られませんでした。おまけに、毎日トウモロコシ畑を見に行く必要もなくなり、気持ちにゆとりができました」と語った。

*国際アグリバイオ事業団 (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications : ISAAA) は、知識を共有するプログラムと独自のバイオテクノロジー応用技術の移転・提供とを通じて、様々なステークホルダー、特に発展途上国の資源に恵まれない農業者と、作物バイオテクノロジーの恩恵を共有している国際的な非営利団体である。ISAAA は世界的な知識共有のネットワークと研究開発におけるパートナーシップを有しており、科学的根拠にもとづいた情報と適切な技術を最適に組み合わせて、作物テクノロジーの受容と利用に関して情報に基づく判断を求められる人たちに提供している。ISAAA は、世界の遺伝子組換え作物の導入に関する報告書を毎年発表するとともに、承認されたGM作物に関する情報もGM承認データベースを通じて提供している。*

この報告書のエグゼクティブサマリーは、ISAAA Web サイト (<http://www.isaaa.org>) から無料でダウンロードできます。完全版のフルレポート（冊子または電子ファイル）の購入をご希望の場合は、[publications@isaaa.org](mailto:publications@isaaa.org)までメールをお送り下さい。

**(日本語訳：バイオテック情報普及会)**