

遺伝子組換え農作物

遺伝子組換え技術は、医薬品や洗剤酵素の生産に使われ、すでに私たちの生活に不可欠な技術だ。農作物の品種改良のためにも重要な技術で、除草剤の影響を受けない大豆やナタネ、害虫抵抗性のトウモロコシや綿などが開発され、1996年から商業栽培が始まった。

これらの農作物を栽培することで、雑草防除が容易になり、また殺虫剤を散布しなくても害虫の被害を減らし、収量が安定するという利点が評価され、世界的に栽培されている。2015年における世界の栽培総面積は1億7970万 ha と、日本の国土の約

表:遺伝子組換え(GM)トウモロコシの日本への推定輸入量(2015年度)

生産国	トウモロコシの輸入量(万トン)	GMトウモロコシ作付面積比率(%)	GMトウモロコシ推定輸入量(万トン)
アメリカ	1,180.9	93.0	1098.3
ブラジル	233.3	82.4	192.3
その他	56.6	*	12.4
合計	1,470.8		1303.0

*:ウクライナ、南アフリカ共和国、アルゼンチンを含む。ウクライナではGMトウモロコシの栽培はない。

4.8倍に達している。

日本は多くの穀物を輸入している。特に動物飼料用トウモロコシの自給率は0%であるため、大量の飼料用トウモロコシが輸入され、遺伝子組換え(GM)トウモロコシだけでも年間約1300万 t が輸入されていると推定される(表)。

大豆やナタネなどを含めると1600万 t 以上の遺伝子組換え農作物が輸入され、飼料用以外にも、油糧や、デンプン、異性化糖などの加工原材料として広く利用されている。

日本で遺伝子組換え農作物を商業利用するためには、事前に生物多様性への影響評価ととも

に食品や飼料としての安全性評価を行うことが法律により義務づけられ、安全性が確認されたものだけが流通している。

これまで開発された遺伝子組換え農作物は、農業生産に有利な特性が付与されているが、近年、消費者メリットを持つ多様な遺伝子組換え農作物が開発されている。発展途上国のビタミンA不足を解消するためにビタミンAの前駆体である β カロテンを含むコメや、健康機能性が期待されるオメガ3脂肪酸であるステアリドン酸を含む大豆やスギ花粉症や高血圧症などを緩和するコメが研究開発されている。さらに有用物質を大量生産する植物などの実用化も期待される。



遺伝子組換え農作物は、単に食料の生産性を向上させるだけでなく、今後、人類が直面するさまざまな問題を解決する重要な技術になると思われる。

(農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門 田部井豊)
協力：日本生物工学会

今回は8月17日に掲載