

● ● ● ● ●
● ● ● ● ●
● ● ● ● ●
● ● ● ● ●
● ● ● ● ●

農業と技術革新

(財)日本植物調節剤研究協会 理事
クミアイ化学工業(株) 代表取締役専務 石原英助

世界の人口は伸び続けており、現在は既に66億人に達していると推定されております。今後も、おおよそ一日に20万人、一年間で8千万人の増加が予測されており、50年後には100億人を越すものと思われます。この様に人口は幾何級数的に増加していくのに対し、食糧は算術級数的にしか増加せず、今後いかに食糧を安定的に確保するかが最大の課題であります。食糧生産の基盤である地球上の耕地は限られており、増産のために、緑豊かな森林などの自然を破壊してまで、耕作地に転換することなど断じて許されることではありません。限られた耕地で必要とする収量を確保することが避けられない命題として、私たちに突き付けられています。今世紀が食糧の世紀と言われる所以はここにあります。

ここで、近年に於ける農業技術の進歩を中心に、振り返ってみたいと思います。特記すべき最大の出来事は、空中窒素の固定技術の発明による化学肥料の出現でありました。この技術が食糧増産に果たした役割は大きく、加えて、ハイブリッド(雑種交配)の技術と相俟って食糧の確保の基盤技術となりました。

しかし、20世紀後半から現在までの農業は、収量の増加率が縮小し始め、農耕地の拡大の制約、環境問題の顕在化等種々の制約要件が拡大し、一方では人口の増加と畜産物消費の拡大などによって穀物需要の増加があり、世界の食糧需要は依然として逼迫している状況が続いています。加えて、技術的な問題として浮かび上がった環境問題と食の安全問題の高まりは化学肥料や遺伝子組換え作物に対する議論を喚起しており、ジェネティック・エロージョン(遺伝子侵食)、すなわち、単一の優良品種に集中することによって、気象や病害虫に同様・同一の反応を

起こし、被害の拡大が見られるようになってきたことが問題となっています。

特に最近、最大の穀物逼迫の原因となろうとしているものにバイオエタノールの問題があります。現在の技術は、トウモロコシ、サトウキビなどの食糧となるべきもののブドウ糖からエタノールを生産するものが主力であり、食糧に対する影響が懸念され、最大の関心事となっています。

今後、食糧問題をどう解決し、いかに食糧を確保していくか、そのためにより高度な技術革新が求められています。今後の農業生産における革新的技術はバイオテクノロジーの技術であります。ゲノム情報の活用、遺伝子組換え、細胞融合、組織培養、受精卵移植などの技術の進歩は著しいものがあります。また、IT技術の農業への利用として、高度な情報の農業者への提供、リモートセンシング(農業生産管理技術)の利用やナノテクノロジーはバイオセンサーや精密農業へ進展いたしております。食品加工技術の進歩は従来食糧でなかった物質を栄養素に分解して利用したり、セルロースを分解してエタノールへの転換を図るなど、この分野の技術革新が望まれます。

これらの技術の革新は、農業をハイテク産業へ変身させてくれましょうし、これらは農業にロマンと自信を取り戻す起爆剤となりましょう。農業にロマンと自信を取り戻せた暁には、農業に関連する技術の開発や基礎技術に夢をもち情熱を燃やす若き人材と、一方では農業生産に理想を描き取り組む若きエネルギーを持つ人材が集まり、共同して真の農業が産業として発展する日が来ると確信し、また、夢を描いている次第であります。