

# 安永 裕幸



マルサスの予測を跳ね返せるか？

持続可能な開発目標(SDGs)の目標2は「飢餓をゼロに」である。日本等の先進国では「飽食の時代」と呼ばれて久しいが、現実には「十分な食事(量の面でも、また、質すなわち栄養価の面でも)を採ることができない」人々がまだまだ沢山いる。私は「食べることが人生の楽しみ的重要组成部分だと考える一人であるが、一方で、昭和一ケタ世代の親に「食べ物を残すな」と言われて育ってきたので、世界の飢餓についての報道

## 未来を 変える

や報告に接すると心が痛む。何とか解決に貢献したいと考えてもきた。人口と食料供給について最も早い洞察を行ったの

は、2000年以上前の英国の経済学者トマス・ロバート・マルサスである。彼はその著書『人口論』の中で、「人口は幾何級数的に増加(1↓2↓4↓8……)するが、食料生産は算術級的にしか増加しない(1↓2↓3↓4……)ので、早晩、食料生産が人口増加に追い付かなくなると予測している。

この予測は、マクロで見れば、少なくともこれまでが良い方向に裏切られてきたと言えるだろう。これまでに人類は、耕作可能な土地の開墾、農業用水(溜め池、灌漑施設、インフラ)の設置、肥料・殺虫剤・土壌改良剤等の研究開発、作物の品種改良、養殖漁業や酪農、農水産品の加工・貯蔵技術の向上といった種々の工夫を通じて、食料の生産を増加させてきている。現在、世界で見られる飢餓の相当部分は、貧困(すなわち富の再配分の失敗)や、地域的な気候変動等に伴う凶作や虫害、国内の食品物流や食品加工といったサプライチェーン(供給網)の

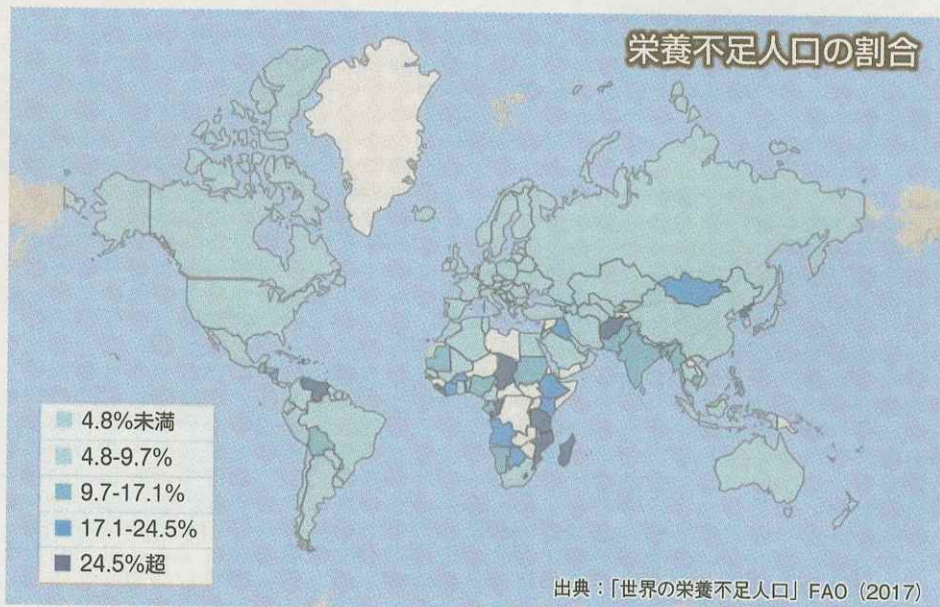
# 人口100億人時代も食料安定供給を

未整備等によるもののように思えるが、これらについても更なる改善の余地は大きいと考えられる。

過去の食料増産に果たした化学肥料の発明とその工業生産の役割は大きいとされる。高等学校の化学で習う「ハーバー・ボッシュ法」によるアンモニア合成法がドイツで開発されたのは1906年。当時、この触媒技術のライセンスが極めて高価だったというので、日本は第一次世界大戦後、臨時窒素研究所という組織を国策で立ち上げ、1926年にアンモニア合成触媒の国産開発に成功し、それを現在の昭和電工株式会社に移転して商業化している。これが現在の産総研(産業技術総合研究所)の化学部門の前身である。また、農商務省農事試験場では、明治年代から全国の農耕地土壌における窒素・リン酸・カリの調査を行うとともに、肥効試験を実施している。これは現在の農研機構(農業・食品産業技術総合研究機構)の前身である。先人の先見性と努力に對して改めて敬意を表する

次第である。

FAO(国際連合食糧農業機関)が2017年に発表した『食料と農業の未来〜トレンドと挑戦』の冒頭では「今日の農業と食料システムは、今世紀半ばに90億人を超え、今世紀末には110億人超のピークを迎えると予想される地球のニーズを満たすことができるか?」という刺激的な問題提起がなされている。近年再び脚光を浴びてきたマルサスの予測を跳ね返せるかどうか、ここでも新たな英知が求められているのである。



## 農業の未来、問われる英知