

## 迫りくるプロテインクライシス

株式会社 野村総合研究所

社会システムコンサルティング部 シニアコンサルタント 間島 大介

タンパク質は、三大栄養素の一つであり、生命の維持に欠かせない栄養素である。ところが、日本を含む世界中でタンパク質の需要が供給を上回るプロテインクライシスの可能性が近年叫ばれている。その背景には、気候変動・生産適地の制約等の供給側の環境変化に加え、世界人口の増加、新興国の経済成長・肉食の拡大、消費者ニーズの多様化等の需要側の環境変化がある。

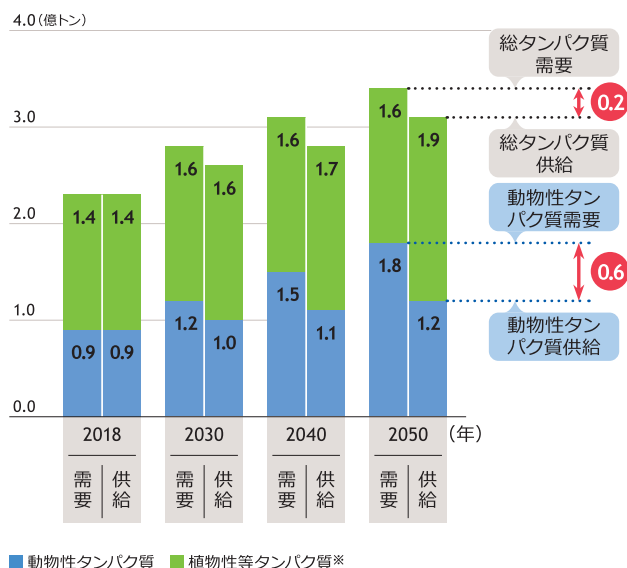
NRI では、プロテインクライシスにより不足するタンパク質量の独自推計を行った。新興国の1人当たりタンパク質摂取量の増加により、2050年には2018年の世界総タンパク質摂取量の約1.5倍に上る3.4億トンものタンパク質需要に達することが予想される。一方、2050年には世界のタンパク質供給量が約3.2億トンとなり、約0.2億トンのタンパク質不足、特に動物性タンパク質<sup>\*1</sup>は約0.6億トンもの不足が生じると推計された(図表1)。

新興国の経済発展に伴い肉食の需要も拡大し、これまで食肉を食べることのできなかった人々が肉食を生活に取り入れることが見込まれる。既存の畜産業の増強で対応しようとした場合、生産増強分の飼料が必要となるが、世界の穀物供給量は単収・収穫面積ともに成長が鈍化していることから、必要量を賄うことは難しい。加えて、既存の畜産業は温室効果ガス排出等の環境問題を抱えており、サステナブルな事業や消費が求められる中、既存の方法による拡大が社会的に困難な局面である。

食料安全保障問題やサステナブルなタンパク質供給に対応していくには、環境負荷が相対的に低く生産効率が高い代替肉<sup>\*2</sup>産業の育成が解決策の一つになりうる。各国の代替肉に対するスタンスはさまざまであるが、食料自給率が低いシンガポールでは、自律的なタンパク質供給体制を構築すべく政府主導で産業集積を進めている。オランダにおいては、温室効果ガス排出削減を企図し、政府主導で既存の畜産業の廃業を奨励するとともに代替肉関連企業、大学等からの要請に応じ、産業集積に向けた資金提供等支援を充実させている(図表2)。

日本においても、迫りくるプロテインクライシスに対して代替肉産業の育成を含む国内のタンパク質供給体制や貿易相手国との関係をいかに整備・再構築するか等、産学官連携で検討することが期待される。

図表1 世界のタンパク質需給バランスの変化



※ 大豆や小麦等を原料とした粉末状植物性タンパク等、動物性タンパク質以外のタンパク質  
出所) NRI 推計

※ 1 牛・豚・鶏・羊・乳製品・水産品等のタンパク質

※ 2 植物や細胞培養技術などを活用して生産される肉代替品。(参考) NRI パブリックマネジメントレビュー 2021年11月号「代替肉業界の分析と日本が取り組むべき方向性」  
間島大介・只腰千真

図表2 代替肉に対する各国政府の取り組みの方向性

政府の取り組みの方向性	具体例
畜産共存	<b>【米國】</b> ●一部の州では、畜産業界からの反発を踏まえて代替肉に「肉」食品としての表示を禁止 ●一方、代替肉研究へ農務省が積極投資する等、両産業の両立を目指す
消費者の健康問題への対応	<b>【スウェーデン】</b> ●過度な肉食による健康問題への対応の一環として、食肉推奨摂取量等を指針等を通じて提示 ●食肉に代わり、代替肉など他のタンパク質の食生活への取り込みを推奨
環境問題への対応	<b>【オランダ】</b> ●アンモニア排出削減策の一環として、養豚農家の買い取り等、畜産農家の廃業を奨励 ●食肉に代わりタンパク質を供給すべく、代替肉産業の集積に向けた資金提供等、積極支援を実施
食料安全保障	<b>【シンガポール】</b> ●2030年までに食料の30%を国内生産するというビジョン達成に向け、代替肉産業を積極支援 ●企業誘致、ルールメイキング、パイロットプラント提供等、多様な支援を実施

出所) 各国政府HPよりNRI作成