

差し迫るタンパク質危機

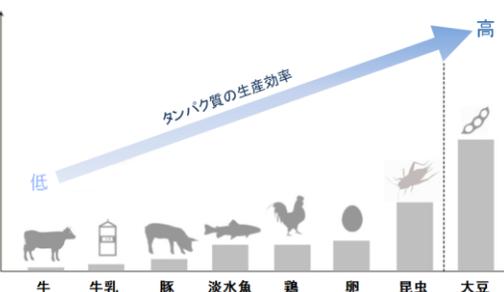
リサーチの背景

私たちはおいしい食事をとると幸せを感じます。しかしこのままでは、その食事構成が大きく変わってしまう可能性があります。なぜなら、ウナギ・マグロの絶滅危惧種認定や「タンパク質危機 (protein crisis)」問題により、肉や魚などの食用肉供給不足が発生するからです。これらは有限である資源を意識せずに使用し続けた結果、起きている問題です。本稿では「タンパク質危機」に評される環境問題について掘り下げていきます。

作成者: K.I.

レポートに関する
お問い合わせ:
03-5542-5300
info@sfinter.com

1ha1年当たりのタンパク質の生産量



筆者作成

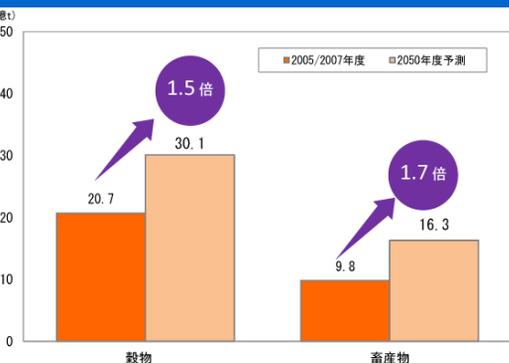
参照: 「タンパク質危機 (protein crisis)」

2030年に食用肉が食べられなくなる?

現在の人口増加ペースが続くと、全世界の人口は2050年に**90億人**を突破すると予想されています。さらに、新興国の食生活の向上(肉食化)によって、2050年には2005年時のタンパク質の2倍の供給量が必要になると言われています。そのため、早ければ**2030年頃にはタンパク質の供給が追い付かなくなります**。

タンパク源となる食用肉の中で、特に牛の畜産では、**11kgの飼料用穀物を与えても1kg分の食肉しか確保できません**。また牛が育つまでに必要な水は同量の栄養素をもつ穀物が育つまでに必要な水の**10倍**とされています。そして飼料用穀物の代表格である大豆は農地の7割が飼料用に使われており、その農地を増やすために森林が消失しています。それだけタンパク質の中で食肉というのはラグジュアリーと言えるでしょう。

世界全体の食料需要量の変化



出典: 一般社団法人 産業環境管理協会

食用肉に替わるタンパク質

現状が続いた場合、近い将来に食用肉を食べることが難しくなります。現在、食用肉の代替タンパク質が研究・商品化されています。数ある代替タンパク質の中で一番生産が進んでいるのが**人工肉(大豆肉)**です。近年ではベジタリアンやビーガンブームの影響もあり、特にアメリカで人工肉ハンバーガー等の供給が増えています。しかし、食用肉同様、政策無しに大豆の生産量を増やしていくと自然環境・生物多様性を失ってしまうとWWFは警告しています。環境負荷の高い家畜の飼料用途から食用用途へ切替など変革が必要なのではないのでしょうか。

大量生産・大量消費が招いた代償

いつも当たり前のように食べている食材ですが、人口増加、水不足の問題から近い将来、当たり前には食べられなくなってしまうかもしれません。将来に起きる食用肉の供給不足の大きな原因は、資源の有限性や環境負荷の関連性を考えた政策を取らずに生産し続けたことにあります。それは食用肉だけでなく、全ての資源も同様です。大量生産・大量消費は限界を迎え、これからは循環型および持続可能な生産への改革が必要です。この問題は個人の意識改革も不可欠です。イギリスの歌手が始めた月曜日に肉を食べない運動「ミートフリーマンデー」などのように消費者も資源の有限性の意識し、選び行動することが重要ではないでしょうか。

その他の代替タンパク質

①昆虫食

FAO(国際連合食糧農業機関)が推奨しています。その理由は生産のしやすさにあります。必要なエサ・水・土地が少なく、可食部部分が多く加工もしやすいのが特徴です。実際に昆虫を粉末状にしてできたプロテインバーが商品化されています。

②培養肉

牛などの動物から取り出した少量の細胞を、動物の体外で増やしてつくります。研究途中ですが、もし可能になれば畜産物の1割以下のリソース(水・穀物・土地等)で生産可能です。

③メタン資化菌

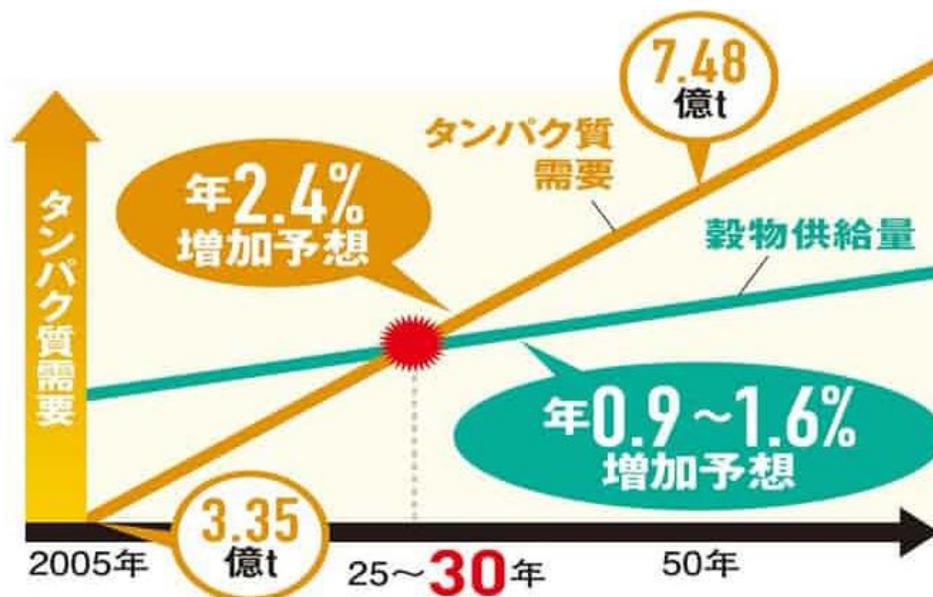
メタンを餌として増えるバクテリアのことです。小規模では確立されているものの、大規模スケールの商業レベルではまだ成功しておらず研究されてます。

④藻類

光合成で増え、単位面積あたりの生産性が高く、大豆の15倍のタンパク質生産能力を持っており有力です。現在、世界中の多くの藻類研究者達がスケールアップに挑戦中です。

タンパク質の需要と供給

早ければ2025～2030年に食糧生活が強制的に変化させられると考えられている



出典(日本経済新聞 2019年2月11日)

参照・引用資料

- 藻ディア「タンパク質危機(protein crisis)」 <https://modia.chitose-bio.com/articles/40/>
- 農林水産省資料「知ってる?日本の食糧事情」平成27年10月 https://www.maff.go.jp/chushi/jikyu/pdf/shoku_part1.pdf
- インポッシブル・フーズ <https://www.businesswire.com/news/home/20180405006387/ja/>
- 仮想水計算機 環境省 https://www.env.go.jp/water/virtual_water/kyouzai.html
- 拡大する大豆栽培 WWF https://www.wwf.or.jp/activities/upfiles/20140707wwf_soy.pdf
- 食品及び飼料における昆虫類の役割に注目した報告書 国際連合食糧農業機関(FAO) <https://www.fsc.go.jp/fscis/foodSafetyMaterial/show/syu03830870295>
- 培養肉 科学技術振興機構 <https://sciencwindow.jst.go.jp/articles/2019/1024.html>

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。

本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。株式会社サティスファクトリーは、本レポートの配信に関して閲覧した方が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失・利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。

また、本件に関する知的所有権は株式会社サティスファクトリーに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。