



## 材料の変更から技術革新

「天然物をまねて、模造品をつくるのが発明だ」と格言があり、実際に多くの画期的な発明が生まれた。象牙の玉をつくろうとして、セルロイドが生まれた。絹をつくろうとして、人絹やナイロンが生まれた。クモの糸をつくろうとして、鋼線より強靱で柔らかく伸縮性がある超極細繊維が開発された。身近な材料でもたくさんの事例がある。タコ足の吸盤をまねて、吸着盤が発明された。野歩きで衣服に付くゴボウの実をまねて、マジックテープが開発された。疑似自然物をつくり出すことは、技術革新や発明を促す大切なヒントなのである。

### 注目される人工肉

「肉であって、肉ではない」。人造肉は謎めいた表現をされる。主原料は大豆だ。動物系たんぱく質や脂質をほとんど使わない。それでいて、味や食感は本物の肉のよう。「大豆ミート」として、世界の需要が急速に伸びている。

原因は牛肉や豚肉などの天然肉の生産が、畜産の困難やウイルスの感染で減少したことにも一因がある。健康志向から肥満の原因として敬遠傾向にあることにもよる。菜食主義者が増えたこと、ハラルなどの宗教や国家の食習慣による問題もある。いずれにしても天然食肉の消費はいまだに多いが、人工食肉の比重が増加する傾向にある。

### 低脂質、高たんぱくの健康志向で人気

人工肉が発明界で話題に上ってきたのは、30年も前の頃だと記憶する。筆者も最初の頃の試作品を食べたことがある。

当時はもっぱら健康志向から食品化されたもので、原料は低カロリーのコンニャク。コンニャクを米粒ほどの粒子状にして、表面を膜状に包み、外観はまるでウインナーソーセージだった。一口

食べると、なんともいえない不味さで、アンモニア臭が残り、とても代用肉になるとは思えなかった。

以来、30年。当時から地道な研究が積み重ねられ、人工肉は「大豆ミート」と呼ばれるようになり、食卓に普通に上がるまでになった。

高たんぱく、低カロリーとして人気が高い大豆を原料にしており、製造法は、脂を抜いた大豆を粉末状にして、水と一緒に熱と圧力を加える。さらに120～190℃に加熱して水蒸気爆発をさせ、肉のような繊維状にする。その後ブロック型やミンチ型などさまざまな形状に成型し、乾燥と殺菌、味付けして完成する。長年の研究と試行錯誤を経て、今日の人工肉となった。

人工肉は通常の肉に比べてカロリーは1/2～1/4、コレステロールフリー、低脂質であるのに肉と変わらない高たんぱく質。キャベツ3個分の食物繊維、ビタミンBや鉄分も豊富だ。完成された食品素材となったのである。

写真1のように「から揚げ」として加工されたり、ビーフの味付けでハンバーガーの中身になったり、カップ麺の具材になったり、さまざまに利用されている。むしろから揚げは、味付け加工がされているので、電子レンジで加熱するだけでそのまま食べることができる。味も食感も、通常の肉に比べてそん色がない。

(一社)日本植物蛋白食品協会によると、2018年度の生産量は3万1000tでこの10年間で伸び率は5割増えた。

疑似肉であるミート肉も、申し分がない有用な発明だ。



写真1  
健康志向で注目される人工肉「大豆ミート」