

世界各国の 産業用 ヘンプ

第58回

ハンガリー 育種研究で世界に貢献する国

赤星 栄志 あかほし よしゆき

1974年滋賀県生まれ。日本大学農獣医学部卒。同大学院にて産業用ヘンプに関する研究により博士号(環境科学)を取得。99年よりヘンプの可能性と多様性に注目し、日本の大麻草に関する伝統文化復興と麻の研究開発に携わる。現在、日本大学生物資源科学部研究員などに在職。主な著書・編著に「ヘンプ読本」「大麻草解体新書」「大麻という農作物」がある。

ハンガリーは、中央ヨーロッパに位置する内陸の国で、首都ブダペストは、ドナウ川によって二分された地形に歴史ある美しい街並みが残された観光地だ。国土は日本の約4分の1で、人口は約970万人を有する。日本と同じように四季があり、夏と冬の寒暖の差が大きい大陸性気候で、「欧州の穀倉」と呼ばれるように小麦やトウモロコシ、ワイン、食肉の生産が盛んな食糧輸出国である。また、ピーマンやトウガラシの仲間のパプリカの生産量も多く、パプリカ料理が名物となっている。

ヘンプ繊維生産の衰退

ヘンプがハンガリーにいつ導入されたかは正確にはわかっていないが、西暦900年頃には栽培していたと考えられている。明らかになっているのは、ハンガリー語でヘンプを意味する「kender(ケンダー)」が、ハンガリー王国が建国された1000年以前から古代トルコ語に起源を持つ外来語だったことだ。1198年当時のハンガリーの首都・エルテルゴムの王室関税法案に、ヘンプと亜麻について記載された古文書が残されている。

ヘンプの栽培と加工については、1870年頃までは農民により小規模に行なわれていた。イタリアから繊維向けの品種が導入後は、ロープ工場や織物工場ができて栽培も加工も大規模化した。第二次世界大戦後は旧ソ連占領下に置かれ、その後も共産圏に属したため、1961年麻薬単一条約の栽培禁止の影響は受けず、6000ha規模の栽培が続いた。しかし、89年以降はソ連崩壊に伴う混乱から、ヘンプ栽培は衰退し、加工工場が閉鎖されてしまった。

04年にハンガリーはEUに加盟し、EU規則に基づいた栽培が可能になり、現在はヘンプ栽培の復活に向けて、複数のグループが昔ながらの立木乾燥と水浸法によるレットイングで品質の良いヘンプ繊維づくりに取り組んでいる(図1)。輸出量は増えているが、いずれも資金不足や技術的な制約により悩まされている。

ポウチャ博士の育種研究

さて、ハンガリーのヘンプ育種を飛躍的に発展させたのが、イヴァン・ポウチャ博士(1926-2007年)である。彼のヘンプとの関わりは、同国北東部のコン

図1：1905年創立のナジラク・ヘンプ工場の復活プロジェクト



出典：http://hungarohemp.hu

ポールト(Kompolt)の町にあるルドルフ・フライシユマン農業研究所の所長フライシユマンが1950年に亡くなったときに、先輩の二人が選ばなかったヘンプとアルファルファの育種研究を引き継いだところから始まった。

50年代当時、機械化農業への対応と種実・茎の両用のために、雌雄同株のヘンプの育成を目指す育種家が多かった。ところが彼は、同国と周辺国の需要が古典的な繊維利用だったために、雌雄異株にこだわった。そして、研究を通じて雌雄同株の欠点を2つ指摘した。それは①自家受粉の影響で繊維収量が10〜20%少ないことと、②ブレデマン法が使えないため遺伝的進化が遅く、繊維収量増の育成に

図2：イヴァン・ポウチャ博士と
観賞用ヘンプ「Panorama」



出典：欧州産業用ヘンプ協会（EiHA）資料

時間がかりすぎることである。ブレデマン法はドイツの育種家の技術で、開花前に切り取った雄株の茎の繊維含有量を定量し、最も繊維含有量が多い雄株だけに、花粉を放ち雌株に受粉することを許す選抜方法である。この交配によって雌株から得られた種子を次の世代の準備に用いる。1 haの育種圃場に2万株あつたとしても、受粉に必要な雄株は高繊維含有の50〜100株だけで済む。

ポウチャ博士はこの手法で、前任者が1923年に育種した品種「Fkender」(繊維含有率13%)を親株に用いて、54年に新品種「Kompolti」(同37%)を登録した。これは今日のEU共通農業種カタログに記載されている最古のヘンプ品種である。

プ品種である。Kompoltiはその後も親株として欧州系の新品種の創出に貢献し続けている。

同博士はさらに、雌雄異株の雌株と雌雄同株を掛け合わせて、種子の収穫量が7〜9割増になるユニセックス種の育成にも力を入れた。育成品種のなかでも変わり種としては、黄色の茎を持つ品種や、背丈が低くて丸っこい形をした観賞用ヘンプ「Panorama(パノラマ)」(図2)がある。

引き継がれる育種事業

ハンガリーでのヘンプ育種は前述の農業研究所の組織改変とポウチャ博士の死去により存続の危機に陥った。そのときに名乗りをあげたのが、90年に同国で創業し、売上高10億円、従業員約100名、ヒマワリ、トウモロコシ、秋播き小麦と春播き小麦、大豆を扱う近代的な種苗会社のAgromag社だった。同社は08年にポウチャ博士が育種したEUカタログ記載の8品種を含む「遺産」を引き継いだ。その当時の国内ヘンプ産業は壊滅的な状態で、品種の維持・増殖・

開発の時間を回収できる見込みはなかった。だが、同社はヘンプの持つ環境性や用途の多様性、種実の栄養価の高さに、将来的に売れと信じるだけの価値を見出して投資をした結果、KCシリーズを生み出したのだ。いまではEU共通農業種カタログ22年版に記載されているヘンプ89品種のうち15品種がハンガリー由来の品種で、そのうちの13品種を同社は取り扱っている(表1)。欧州で約7割のシェアを誇るフランスのヘンプ専門種子会社Hempit社の15品種に次ぐ実績である。

表1：ハンガリー由来のヘンプ品種
(EU共通農業種カタログ22年版の記載)

品種名	登録年	タイプ	特徴
Kompolti	1954	雌雄異株	繊維用、晩生
Uniko B	1965	ユニセックス	繊維用、中晩生
Kompolti hibrid TC	1983	ユニセックス	繊維用、晩生
Cannakomp	2004	ユニセックス	繊維/種実両用
Lipko	2004	ユニセックス	繊維/種実両用
Tiborszallasi	2004	雌雄異株	繊維用、中生
Fibrol	2006	雌雄同株	種実用、油分多35%
Monoica	2006	雌雄同株	種実/繊維用
*KC Dora	2009	雌雄同株	繊維/種実両用
*Tisza	2010	雌雄同株	繊維/種実両用
KC Virtus	2013	ユニセックス	繊維用、早生
KC Zuzana	2013	雌雄同株	種実用、背丈低い
KC Bonusz	2016	ユニセックス	繊維用、早生
KCA Borana	2018	ユニセックス	種実用、CBD用
Balaton	2019	雌雄異株	繊維用、早生

*印以外は、Agromag社 (<http://agromag.hu>) のカタログ22年版に記載

図3：今後のヘンプの育種目標

項目	内容
1. 繊維品質と繊維収量の両立	例：韌皮部20%→50%
2. カンナビノイドの制御	例：THCゼロ品種 / 高CBD品種
3. 開花挙動の制御	早生（開花まで40〜60日） 中生（同60〜90日） 晩生（90〜120日）
4. 性制御	雌雄異株→雌雄同株（種実と繊維の高収量性、均等性）
5. 特定の環境適応と利用目的への適応	例：塩害に強い、種実収量を増やす（1ha当たり1t→3t）

参考：Salentijn et al. "New developments in fiber hemp (Cannabis sativa L.) breeding". Industrial Crops and Products, Vol.68, 2015,p32-41

開発分野になった。EUマルチヘンププロジェクトでは、約10億円を助成してヘンプのゲノム研究を支援しており、米国農務省(USDA)はコーネル大学や国立食品農業研究所(NIFA)にそれぞれ5000万円規模の研究費を助成している。遺伝子とゲノム分野で世界最大の国際植物動物ゲノム会議から派生した国際大麻草ゲノム科学研究コンソーシアム(ICGRG)では、研究成果をWEBサイトに公開中だ。少し古い資料になるが、ワーヘニンゲン大学の研究者がまとめた育種課題を図3に示す。育種はヘンプ産業の発展に欠かせない重要な要素なのだ。