

特別講演 1

「ミツバチ生態の不思議」

－ミツバチ生態を生かした山口喜久二式自然養蜂－

山口 喜久二

東北福祉大学 特任教授

国立雲南農業大学大学院 教授

公益財団法人日本健康・栄養食品協会 副理事長

長年にわたる養蜂技術の実践と経験を通して、筆者は不適切な養蜂環境、過重な生産量や品質管理への配慮欠如による蜂群の種性低下や耐病性低下、蜂製品の誤った加工処理や品質管理への配慮欠如による蜂製品の品質低下など一般養蜂の抱える問題を指摘し、ミツバチが本来備えた能力に基づく自然養蜂への回帰、すなわち、「ミツバチの生理と摂理を重視する」山口喜久二式自然養蜂を国内外で強く推進してきた。すなわち、ミツバチに愛情を注ぎ過酷な条件化で無理なローヤルゼリー（RJ）生産をさせず、コストを度外視し、ミツバチの生態を第一に考えた養蜂を実施してきた。

また、RJの品質は10-ヒドロキシ-2-デセン酸（10-HDA）の含量によって規定されるが、10-HDAは合成品を後からRJに添加することができるため、10-HDAのみを指標としてRJの品質の評価をすることは科学的に適切ではない。そこで、筆者はローヤルゼリーに多く含まれる主要な水溶性たんぱく質のMRJP-1多量体（アピシン）に着目し、新鮮で良質なRJにはMRJP-1多量体含量が高いことを明らかにした。10-HDA含量と共にMRJP-1多量体の含有量を併せて検討することで良質で新鮮なRJを消費者に提供することができると考えられる。青海省門源県の1億2千万坪の養蜂に理想的な環境下で自然養蜂と一般養蜂で採乳したRJを比較したところ、MRJP-1多量体と10-HDAの含有量は自然養蜂で採乳したRJで有意に高かった。市販品の中でMRJP-1多量体含有量の高いRJと低いRJを比較したところ、幼虫の成長促進作用はMRJP-1多量体含有量の高いRJで強く見られた。筆者はまた、RJの品質管理を容易にするために僻地でも簡便・迅速にMRJP-1多量体を分析できるELISAキットの作成に取り組んでいる。

RJは、女王蜂になるべき幼虫の特別な栄養食であり、働き蜂の寿命が1ヶ月であるのに対して、女王蜂が数年間も生き続けるという神秘的で驚異的な役割から、ミツバチだけに限らずヒトに対しても様々な生理機能があることが示されている。その一例として筆者は山口喜久二式自然養蜂により生産されたRJではSLE（全身性エリテマトーデス）様のマウスにおける自己免疫反応の抑制を有意に示すことを見出した。また、MRJP-1多量体はヒトと動物の細胞増殖活性を亢進することを示した。

今回の講演ではミツバチの種類・生理・生態等の基礎的な説明から、幼虫の成長促進作用、女王蜂の分化に深く関わり、さらに健康食品素材として種々の薬理作用が報告されているRJの生産まで幅広く紹介する。