

巻頭言

てんさいとさとうきび その出自と今日 －北の大地と南の島と－

サトウキビ等熱帯糖質資源作物の未来指向型技術開発研究フォーラム
運営委員長 杉本 明
(国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点 特別研究員)

砂糖・甘味は人間の生活維持、そして安らぎの獲得に欠かせない食料・食品である。脳の唯一のエネルギー源であるブドウ糖の供給源として、人間ばかりではなく、多くの動物にとって必須の食料でもある。大西洋の島々を経た南米大陸へのさとうきび栽培の伝搬や欧州におけるてんさい誕生の歴史は、甘味・砂糖の重要性を物語っている。その代表的な二つの作物が本号特集の「さとうきび」と「てんさい」である。

二つの甘味資源作物、どちらも世界的に重要な大作物、世界商品の原料であり、欧州世界の歴史進行と共に育った作物である。地域の基幹産業の原料であることも共通している。大きな違いはその出自にある。さとうきびの出自は1万年程前のスラウェシ島・ニューギニア島周辺、赤道に近い熱帯である。現在は、中南米、アフリカ、南部アジア、豪州の他、太平洋に浮かぶ島嶼に多い。日本では南西諸島が主産地である。てんさいの出自は温帯、ナポレオン時代の欧州である。現在は、欧州、北米、北部アジアに広がる大作物であり、日本では北海道が産地である。熱帯のイメージは、豊かな陽光、むせ返るような雨、多様で数多い生物種の存在である。厳しい乾季を持つ地域もある。農業的には、光と水の十分な供給（乾季は深刻な乾燥）、維持の難しい地力（分解されやすい有機物）、そして多種多様な病害虫の存在と言える。これらの自然環境の特徴は、持続的な農業の振興に、多量の有機物生産とその圃場還元の体系化が必要である事を示している。一方、温帯のイメージは、輝く春の息吹、豊かな夏、早い秋、厳しく長い冬であろうか。植物の年間生長量は熱帯のそれと比べ少なく、その割には落ち葉の堆積が厚い。病害虫の種類、数や活動期間も熱帯と比べ少ない。そのようなところでは、少ない乾物生産を効率よく使う技術、育種では収穫指数が高いことが重要である。そういえば、さとうきびは高さ3 m程度に達するのが普通で、台風の多い日本

では、長い茎が倒伏して厚く重なった畑も多い。枯れ葉、梢頭部等、トラッシュと呼ばれる非利用部分も多い。工場でも、搾汁残さとしてのバガス（繊維が主成分）が多量に発生する。一方、てんさいは砂糖大根とも呼ばれるように、地下部の肥大した根が収穫物であり、収穫物の割合は高い。工場でも、わずかな部分が搾り滓として排除されるにすぎない。これらの特性は、産業の特質を形成して技術・システムの現在に色濃い個性を与えている。進むべき方向を特徴つけてもいるはずである。有機物消耗の激しい熱帯・亜熱帯では、高糖性さとうきびを環境・労働収奪型で生産する従来の方法を改め、出来る限り多くの有機物を圃場に還元すること、それを労働負荷低減、高付加価値化と共に達成することが重要である。高いバイオマス生産力を用いて一層のエネルギーを生産すること、収穫期間を可能な限り拡張して高付加価値利用を進めることも重要なことであろう。作物利用効率が高くてんさいの場合、土地利用効率の最大化に向けた努力、単位収量の向上と在圃期間短縮をさらに進めることがなお重要であろう。

食料・エネルギー需給逼迫の中、てんさいやさとうきび等の糖質作物には、エネルギー原料作物としての期待が高まっている。国内の砂糖生産という点では、てんさいは生産調整が行われる一方で、さとうきびは増産対策がとられている。一見対照的な二つの作物であるが、厳しさを増す経済事情の中で、産業活動高度化＝持続性の高い骨太な技術の必要性はどちらにも強い。巻頭の言葉に、てんさいとさとうきびの出自を述べたが、技術開発に際し、対象とする作物とその生産環境の特徴を深く理解することが何よりも重要と考えたためである。本特集によって、てんさいとさとうきび、我が国の2大糖質資源作物の技術開発の現状を一望することができる。本書の読み解きに際して、視写界深度の深い、骨太な視野からのご批判を得たいと願う故でもある。