



館長だより

山形県産業科学館

令和 6 年 1 2 月 6 日 (金)

発行 館長 加藤 智 一

米

太古の昔から、日本人の食卓には主食としての米は欠かせない存在であったことは、疑う余地はありません (たぶん)。2022 年度の日本食料自給率を調べたら、カロリーベース食料自給率は 38%、生産額ベース食料自給率は 58%というのが現状。そんな中であって米の自給率はほぼ 100%。凄いぞ稲作！日本人にとって米は、もはや食料安全保障の要となっています。江戸時代にあっては、給料も税金も米がその役割を担っていました。ですから、お殿様が納める領地の経済規模はお米の単位「石 (こく)」(≒150kg) に換算して表されていました。1 石は、当時 1 人が 1 年間に食べるお米の量です。また、米 1 石が収穫できる田んぼの面積を「1 反 (たん)」(≒10a) として、1 反の田んぼがあれば 1 人が 1 年間に食べるお米が確保できるということになり、石高で何人養えるかが大体わかるということになります。

また米は食べる部分だけでなく、稲わらも様々な用途で活用されてきました。時には土壁に混ぜる建築資材として。そして時には飼料として、栄養価や消化率は低いけれど、繊維が多く牛の消化器官を考えれば、胃の運動を活発にする作用が期待され、主に仔牛に食べさせたりしたそうです。さらに、私たちの世代ですと、小学校時代に配られたプリントのたぐい。「ガリ版刷り」でよく使われていた紙は、「わら半紙 (わらばんし)」と呼ばれていました。今となってはなかなかお目にかかれない、茶色くて粗い質感の紙です。かつては本当にわらを原料の一部として使用していたことから、そう言われるようになったと聞いております。安価で大量生産が可能。低コストで提供されるため、教育現場で盛んに使用されたのでしょうか。「わら半紙」の生産開始当初は、木綿のウエスとわらを原料に、生産を始めた日本特有の洋紙であったそうですが、生産開始から数年後の 1889 年ごろには木材パルプに切り替えられて、わらは使われなくなり、以降は、戦前から戦中、戦後を通じ、洋紙の製紙原料として実際にわらが用いられたという記録は存在しないそうです。

時代は移り現代では、稲わらの使われ方も進化し、秋田県大潟村で稲わらからバイオ燃料などを製造する実証プラントが稼働しています。日本国内で稲わ

らは年間約 800 万トン排出され、そのうち約 650 万トンが農地にすき込まれています。すき込まれた稲わらは肥料になる一方で、温室効果が CO₂ の 28 倍と言われるメタンガスを大量に発生させます。2022 年度の日本の温室効果ガス排出量のうち稲作由来のメタンガスが約 1.2% (CO₂ 換算) を占めるため、脱炭素化に向けての大きな課題と位置付けられていました。そこで、(株)クボタのメタン発酵技術と、京都大学、早稲田大学が協力して地域で収集する稲わらからバイオガス、水素、LPG 等のバイオ燃料を製造し、地域の農業や家庭で利用する仕組みの構築に取り組んでいます。

また、廃棄米からバイオマスプラスチックを作り出す取り組みも始まっています。愛媛県松前町の山陽物産では、米を使ったバイオマス歯ブラシを開発し、全国のホテルから注目を集めています。歯ブラシのハンドルには食用外の米 35% が配合されており、さらにハンドル部分を空洞化させたことで、プラスチックの使用量を従来の歯ブラシよりも 51% も削減させているそうです。一般的なプラスチックの歯ブラシと、見た目はそう変わらず、とても米でできているようには見えません。山陽物産の武内英治社長の話では、「ホテル用の歯ブラシというのは、1 回使うと捨てられることが多いので、少しでも環境に配慮した商品を作りたいという思いから作りました。」とのこと。

日本人の美德とされる「もったいない」精神は、これからも様々な分野で進化し、発展していくことでしょう。

「日々新風にふかれつつ」

笑福亭松之助 / 明石家さんま