

米の成分が語ること

和久田真司

農林水産省は、「日本酒をめぐる状況」と題して、日本酒に関連するデータを公表している。この資料から、日本酒市場を取り巻く環境は厳しいが、明るい兆しを見いだすこともできる。日本酒の国内出荷量はピーク時の1973年の170万klから50万klまで減少している一方で、日本酒メーカーの総売上高は2011年以降、増加に転じているのである¹⁾。この要因として考えられるのが、純米酒および純米吟醸酒の出荷量の拡大である。純米酒とは、原料に米、米麴および水だけを使用する日本酒である。純米吟醸酒を名のするには、純米酒の条件に加えて、4割以上削った米を使用する必要がある。すなわち、純米酒は米の成分を活かした日本酒、純米吟醸酒は米の成分を洗練した日本酒といえる。

米の主な成分は、デンプン、タンパク質、脂質、ミネラルである。これらの米の成分のうち、タンパク質、脂質、ミネラルは酒質に対してマイナスに働くため、醸造前の二段階の工程で巧みにコントロールされている。第一段階は米の選別である。収穫直後の米は、粒ごとに厚みのバラツキが大きい集団となっている。より厚みがある米を選別することで、デンプンがしっかりと蓄積してタンパク質含量が低い米を集めることができる。第二段階は精米である。米の外側には、タンパク質、脂質、ミネラルがより多く分布している。米の外側を削ることで、余分なタンパク質、脂質、ミネラルを除去している。

酒米に求められる条件は多様であるが、酒蔵の米の成分へのこだわりが、品種選択の一因になっている。数ある酒米の中でも、山田錦は日本酒の銘柄としても使われており、ご存じの方は多いのではないだろうか。現在の兵庫県立農林水産技術総合センターで、母親品種に山田穂、父親品種に短稈渡船を用いて開発され、1936年に山田錦と命名された。主に西日本で栽培され、8月後半から9月前半に出穂して、10月に収穫される。酒蔵にとって、山田錦は線状の心白を有する大きな米であるため、精米および醸造において利点がある。その一方で、生産者にとって、山田錦は長稈で倒れやすいうえに脱粒性が高いので、倒れた場合、収穫作業に手間がかかるとともに、収穫量のロスにつながる欠点がある。そこで、生産者はタンパク質蓄積の原因になる窒素肥料を制限して、山田錦が倒れない程度の生育に抑える必要がある。結果として、収量が低いため単価は高くなるが、酒蔵にとって利点のある低タンパク質含有量の米を安定的に入手で

きることになる。このことが良質かつ安定な酒質につながるため、山田錦は酒蔵からの強い支持を受けており、近年、生産割合がさらに高まっている¹⁾。重視されているのは、いかに米の成分を均質化するかである。

酒米には、五百万石、美山錦、雄町などの有名品種に加えて、新しく開発された品種も数多くあり、それぞれの品種に産地がある。多様な品種や産地を楽しむことは、日本酒の一つの醍醐味でもある。米の成分は、品種の遺伝的要因や栽培地域、栽培条件などの環境的要因に大きく影響を受ける。メタボローム解析や遺伝学的な解析から、たとえば、糖やアミノ酸の含有量には環境的要因が強く影響し、脂質やフラボノイドには遺伝的要因が強く影響することが示唆されている²⁾。そのため、米の産地情報は糖やアミノ酸の含有量によって、品種情報は脂質やフラボノイドの含有量によって示すことができると考えられる。また、酒米品種の解析から、酒質に大きく影響するデンプンの特性およびミネラルは、品種や産地により違いがあることも明らかになっている^{3,4)}。

米の成分は、醸造工程において麴菌および酵母の働きにより代謝されるため、日本酒の中に含まれている品種情報や産地情報を持つ成分を見いだすことは難しい。情報を見つけたとしても、日本酒の風味として違いを感じることができるかはわからない。しかし、成分を辿ることによって、日本酒の味わいから米の品種や産地を感じることができる可能性も秘められている。ワインでは、「テロワール」という土壤、地形、気候などのブドウの生育環境を総称した概念が大切にされており、日本酒においても地域産の米を使用するテロワール日本酒の試みが行われている。今後、科学的に品種や産地の特徴と日本酒の成分との関係が明らかにされることで、日本酒の付加価値向上が期待される。

- 1) 農林水産省：http://www.maff.go.jp/j/seisaku_tokatu/kikaku/attach/pdf/sake-2.pdf (2019/7/9).
- 2) Matsuda, F. et al.: *Plant J.*, **70**, 624 (2012).
- 3) 奥田将生ら：醸造協会誌, **105**, 97 (2010).
- 4) 荒巻 功ら：醸造協会誌, **12**, 837 (2011).