

酒造好適米の特徴とその品種特性

玉田 佳大

清酒の原料は米、米麴、水であるが、清酒醸造に特化した米があるのをご存じだろうか。このような米は酒造好適米（酒米）と呼ばれ、食用米とは異なる特徴を持つ。ここでは、酒米の特徴とともに、各酒米品種の特性解析に関する最近の研究事例を紹介する。

酒米の一つ目の特徴は、タンパク質と脂質の含量が少ないことである。タンパク質を分解するとアミノ酸になり、適量であれば旨味や味わいになるが、多いと雑味になる。また、脂質は酸化により好ましくない香りに変化したり、酵母による吟醸香などの好ましい香気成分の生成を抑制したりする。そのため、低タンパク質かつ低脂質であることが重要である。二つ目は、米粒が大きく割れにくいことである。米の外側にはタンパク質と脂質が多く含まれているので、清酒醸造に使用する米は外側を数十%削り取る。特に大吟醸酒では50%以上を削り取るので、大粒である方が良い。三つ目は心白（しんぱく）があることである。心白とは、米粒の中心に存在する不透明で白い部分のことである。心白が白く見えるのは、デンプン粒の密度が低く、隙間で光が乱反射するためである。清酒醸造では、醸造に必要な糖化酵素などを得るために、原料米の一部には上記酵素を生産する麴菌を生育させる。麴菌は水分を求めて菌糸を伸長するが、隙間の多い米の心白にはより多くの水分が含まれるので、心白がある米では菌糸が中心へ伸長して、糖化酵素の活性が高い米麴がしやすい。

このような特徴を持つ酒米として多くの品種が存在している。現在栽培されている品種だけでも100以上にのぼり、特に「山田錦」と「五百万石」は有名である。「山田錦」は兵庫県で育成された品種である。全国新酒鑑評会の金賞受賞酒の多くが「山田錦」を使用した清酒であることからわかるように、清酒醸造に非常に適した米であり、「酒米の王者」とも呼ばれている。「五百万石」は新潟県で育成された品種で、心白が大きく、淡麗できれいな酒質になると言われている¹⁾。これら2品種は、酒米の作付面積の6割以上を占めている。他の有名な品種としては、長野県を主産地とする「美山錦」、岡山県を主産地とする「雄町」、山形県を主産地とする「出羽燦々」などがある。「美山錦」はなめらかでさっぱりとキレのよい酒質、「雄町」は味に幅がある個性的な酒質、「出羽燦々」は味に幅がある酒質になると言われている¹⁾。

このように使用する酒米品種ごとに清酒の味わいに特

徴があると言われているが、科学的な解析はあまり行われていなかった。近年、生物が作り出す代謝産物を網羅的に解析するメタボローム解析技術を用いて、清酒に含まれる多種多様な成分を分析することで、酒米品種の違いが清酒の酒質に与える影響を解明する研究が多く行われている。

平田らは、米麴に使用する麴米（こうじまい）を「山田錦」とし、蒸してそのまま使用する掛米（かけまい）には「山田錦」、その親系統である「雄町」、これらと異なった育種系譜の「八反錦1号」の3品種を用いて小仕込試験を行い、清酒成分の違いを解析した²⁾。その結果、清酒の成分データから、酒米品種を高い精度で判別できることを明らかにし、掛米に使用する酒米品種が清酒成分に大きく影響することを見いだした。

高尾らは、「兵庫恋錦」とその親品種である「山田錦」で醸造した清酒の成分を、メタボローム解析技術を用いて分析した³⁾。得られたデータを多変量解析に供した結果、「兵庫恋錦」に多い成分としてさまざまな糖類があげられ、こうした成分が「兵庫恋錦」の酒質特性に寄与している可能性を見いだした。

また、玉田らは、「山田錦」とその兄弟品種に相当する「白鶴錦」で醸造した大吟醸酒の成分を分析し、得られたデータを多変量解析に供することで、使用する酒米品種によって清酒成分の違いがあることを明らかにした⁴⁾。経験的に「白鶴錦」で醸造した大吟醸酒は「山田錦」とは異なる香味になることを把握していたが、その要因の解明につながる可能性がある。

このように、これまでは官能評価によってのみ把握されていた酒米品種による清酒の酒質特性の違いを客観的な数値として把握できつつある。こうした研究成果は、各品種の酒質特性を明確化し、その要因を理解する一助になると考えられる。それぞれの酒米品種の特性を科学的に解明することで、各品種の個性を活かした清酒が開発され、酒米を切り口とした清酒の魅力がより一層引き出されることを期待したい。

- 1) 副島顕子：酒米ハンドブック，文一総合出版（2017）。
- 2) 平田章悟ら：日本醸造学会大会講演要旨集，No. 7（2017）。
- 3) 高尾佳史ら：日本農芸化学学会大会講演要旨集，2A08p12（2018）。
- 4) 玉田佳大ら：日本醸造協会誌，112，827（2017）。