

(独)奈良文化財研究所 神野 恵・中村亜希子・深澤芳樹
日清オイリオグループ(株) 中央研究所 伏見達也・安達峰子・佐藤知栄実

(1) はじめに

古代の文献史料にみえる植物油のうち、蔓(曼・櫻)椒油=イヌザンショウ油、荏油=エゴマ油、海石榴=ツバキ油について、同じ条件で圧搾し、過酸化価値(POV)、CDM、ヨウ素価の各項目について分析をおこなった。現在、市販されている食用油は精製工程を経るため、今回のように、まったく精製をおこなわないサンプルの場合、単純に測定値の比較はできない。精製とは、搾油後に不純物や色、臭いを除いて純度の高いものに仕上げる工程である。古代において、どのような精製技術が存在していたのかは、まったくわからないため、今回はあえて精製を行わない状態での測定をおこなった。そのため、一般的な食用油などの精製油と単純に値を比較することはできないが、同じ条件下で3種類の油を測定することで、油の性質を考える基礎的データを得ることができる考えた。

分析試料の採取は、奈良文化財研究所がおこない、分析は日清オイリオグループ(株)中央研究所の全面的な協力のもとで行った。なお、分析試料の収集に関わる種子の採集と圧搾については、別稿を参照いただきたい⁽¹⁾。

(2) 分析項目

① 過酸化価値(POV)

POVは、油脂の初期自動酸化の程度を知る目安とされている。この数値が高いということは、すなわち自動酸化されているといえる。上述のように、精製されていないものや、光・温度・酸素の点で悪条件におかれると、POVは増加する。

② CDM

CDMは油脂の酸化安定性を示す分析である。CDMの数値が大きい程、酸化安定性が高い、つまり、長持ちすると言える。

③ ヨウ素価

ヨウ素価の数値は、二重結合(不飽和脂肪酸含量)の多寡を示す意。つまり、ヨウ素価の数値が大きいと、自動酸化を受けやすい。また、ヨウ素価が高いと油脂は液体であり、ヨウ素価が低くなると固化しやすくなる。ヨウ素価が100以下の油脂を不乾性油、100-130のものを半乾性油、130以上のものを乾性油に分類している。

表. エゴマ・ツバキ・イヌザンショウ油の測定値

	POV [meq/kg]	CDM [hr]	ヨウ素価
エゴマ	10.6	0.17	174.9
ツバキ	32.6	1.04	83.3
イヌザンショウ	53.2	0.17	106.3

(3) 考 察

測定データを表に示す。ヨウ素価の数値から、エゴマ油は乾性油、ツバキ油は不乾性油、イヌザンショウは半乾性油に比定できる。

POVの数値を比較すると、全て数値が10以上と高い値を示している。よく精製された食用油では、この値が0~1を示す。今回の場合、搾油後のサンプルの保存方法(遮光、窒素充填)には問題ないと考えられるので、高い値を示した原因は、種実の保管期間が精製の有無に求められよう。種実の保管期間は、9月に集めたものを12月頃に搾油したので、おおむね3ヶ月である。一般的な圧搾による油の抽出には、実の採取から半年~1年ほど置く方が良いとするものもあり、3ヶ月の保管期間は、それほど長期であるとも考えにくい。やはり、精製をおこなわない場合の、植物油の一般的な数値と見ておきたい。

搾りたてであるにも関わらず、酸化を示す数値が高いのは、CDMの結果からもうかがえる。今回のサンプルは、初期の自動酸化をすでに受けている状態であるため、CDMの測定から、どの油が最も酸化安定度が高い、すなわち長持ちするかという判断をすることは難しい。

4) 結 語

古代において、植物油の精製が、どの程度行われていたのか、文献史料や考古資料からアプローチする事は難しい。しかしながら、奈良時代には多種の油糧作物から油が搾られていたにも関わらず、平安時代以降、エゴマ油が主流となり、江戸時代には菜種油に変化して行くのは、歴史事実であり、あたかもイヌザンショウ油は淘汰されてしまったようにもみえる。

今回の分析に供した油は、精製していないとはいえ、

搾りたてである。それにも関わらず、酸化を示す数値であった。現在の食品、添加物等の規格基準の法令（昭和34年厚生省告示第370号）が、POV値が30を超えてるものについては、製造・販売を禁じていることを考慮すると、イヌザンショウ油のPOV値は、食品として摂取することは健康衛生上、望ましくないということになるだろう。このことは、植物油の食用への利用機会の増加が、油の精製技術と深く関連する可能性を示唆するとともに、古代の植物油の利用を考えるうえで、きわめて興味深い結果である。

今後、他種の植物油の分析結果を追加し、油の特性をさまざまな角度から解明することで、古代における植物油の多様性や使い分けを考究する根拠となろう。本研究が、その嚆矢となることは言うまでもない。

末筆ながら、今回の分析を快諾して頂いた、日清オリオグループ(株)に厚く御礼申し上げます。

註

（1）神野恵・中村亜希子・深澤芳樹 2014 「「曼椒油」再現実験」、本書所収 pp.35—40