

# 植物資源の含有成分の分析

## —エゴマの葉に含まれる成分の分析—

生命工学科 准教授

池田 泉

### 研究成果の概要

エゴマ（荳胡麻, *Perilla frutescens*）はシソ科の一年草であり、日本でもいろいろな地方で古くから栽培されている。その種子には油脂が多く含まれており、搾油原料として使用されたり、食材として地方により様々な料理などにも用いられたりしている。現在、島根県内でも生産されており、「えごま油」や「煎りえごま」などのエゴマの実（種子）の加工品や、「えごま茶」などのエゴマの葉の加工品が販売されている。また、エゴマは種々の機能性成分を含んでいることが知られている。油脂の中には、動脈硬化の予防作用があるとされている $\alpha$ -リノレン酸や、抗アレルギー作用などが報告されているルテオリン等の機能性成分が含まれている。特にエゴマ油は $\alpha$ -リノレン酸を高濃度含むことから、健康によいとされ、その効果がテレビでも取り上げられたことから売り上げに生産が追いつかないほど全国的に人気の商品となっている。一方、エゴマの葉には香り成分としてペリラケトンやエゴマケトンなどが含まれ、独特の香りであることから好みに分かれる。エゴマ油が香りや癖のない油であることと対照的である。しかしながら、エゴマの葉には抗酸化成分でポリフェノールの一種であるロスマリン酸が、同じシソ科の青じそ（大葉）や赤じそと比べても多く含まれているのが特徴の一つであり、エゴマ油と同様に健康志向の商品としての価値を高めることができる可能性を秘めた植物資源と考えられる。本研究では、島根県邑智郡川本町産のエゴマの生葉および茶葉を用いて、エゴマの葉の含有成分、特に香り成分の分析を行った。島根県飯石郡飯南町産のしそ茶も入手し、同様に分析を行った。また、抗酸化成分の一種であるロスマリン酸の分析を行うこととした。

エゴマの生葉および茶葉をジエチルエーテルで抽出し、ガスクロマトグラフ質量分析計（GC/MS）に供した。その結果、4-メトキシ-6-(2-プロペニル)-1,3-ジオキサインダンや1,2,3-トリメトキシ-5-(2-プロペニル)ベンゼンのほかに、ペリラケトンやエゴマケトン、イソエゴマケトンなどの香り成分が含まれることを確認した。エゴマ茶の製造方法の違いによる香り成分の含有量の比較も行った。エゴマ茶の製造方法には、天日干しによる方法と電機乾燥による製造方法がある。天日干しでは、乾燥の際にやや高い温度になるが、電機乾燥では30℃以下の低温でエゴマの葉を乾燥することができる。GC/MS測定の結果でも、このこと（主に温度条件と考えられる）が反映されており、天日干しに比べ電機乾燥により製造されたエゴマ茶のほうがわずかではあるが香り成分が多く含まれることが分かった。エゴマ茶は製造された直後は香りが強く、時間がたつにつれてマイルドになるということであるが、これは香り成分が時間の経過とともに揮発していくことも影響しているのではないかと考えられる。現在エゴマ茶に含まれるロスマリン酸の含有量の分析も行っており、その結果については今後報告する予定である。

### 社会への貢献・その他

エゴマも含め、中山間地域で生産される農作物およびその加工品の売り上げが向上することは中山間地域の活性化につながると考えられる。全国的に人気の健康食品となった動脈硬化の予防作用があるとされる $\alpha$ -リノレン酸を高濃度含むエゴマ油と対照的に、エゴマ茶はまだそれほど多くの人に知られていない。エゴマの葉に含まれるロスマリン酸は、ヒトの体内で発生する活性酸素を消去する作用があるとされており、本研究で得られた結果をふまえ広く公表することによりエゴマ茶の良さについてももっとよく知られるようになるのではないかと考えられる。今後も継続してエゴマの活用方法について検討していく予定である。

また、ミッション研究課題に取り組むに当たり、初めて植物から含有する化学成分を抽出して分析する機会を得た。今後はこの経験を活かし、植物資源から有用成分を抽出、単離、分析することにより健康増進に有効な成分や農作物の生産のために有効な成分の探索を行っていく予定である。

a 畜産

b 有機農業

c 未利用資源

d 森林利用