

安定同位体比分析による 国産・中国産・および韓国産塩蔵ワカメの産地判別

農畜水産物において、日本産であるという信頼性を確保し、日本ブランドを守るための対策として、科学的根拠に基づく産地判別技術の開発が求められています。科学的手法の一つとして、生物が育った環境の違いを読み取る軽元素（炭素・窒素・酸素）の安定同位体比分析が注目を集めています。藻類であるワカメの炭素・窒素同位体比は、生育環境（無機態炭素・無機態窒素の濃度やそれらの炭素・窒素同位体比など）を反映し、地域によって変動すると考えられます。そこで、炭素・窒素の安定同位体比を用いた日本（三陸産・鳴門産）・中国・韓国産の湯通し塩蔵ワカメの産地判別技術の開発について紹介します。

☆ 技術の概要

1. 鳴門産の窒素同位体比は、 $10.7\text{‰} \pm 1.1\text{‰}$ （平均値±標準偏差）となり、三陸産（ $1.4\text{‰} \pm 1.9\text{‰}$ ）・韓国産（ $0.5\text{‰} \pm 1.6\text{‰}$ ）・中国産（ $3.0\text{‰} \pm 2.5\text{‰}$ ）よりも有意に高い値を持つことが分かりました（図1）。
2. 鳴門産とその他産（三陸・中国・韓国）の2群について、炭素・窒素同位体比の結果を統計的に解析した結果、構築用データではありますが、正答率は、鳴門産は98.4%（64点中）、その他産は99.4%（148点中）となりました（図2）。年変動など更なる検証は必要ですが、炭素・窒素同位体比によって、鳴門産を判別できる可能性が高いことが分かりました。

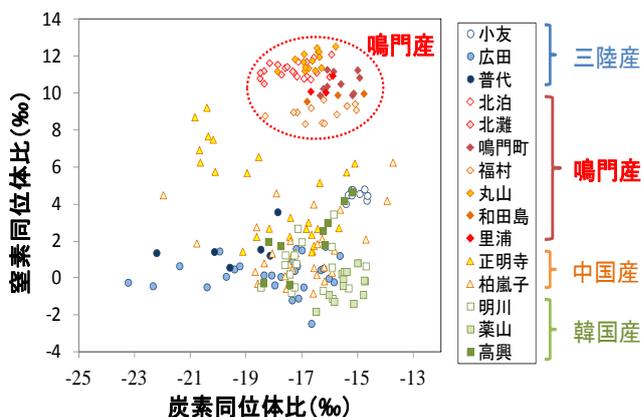


図1 ワカメの炭素・窒素同位体比

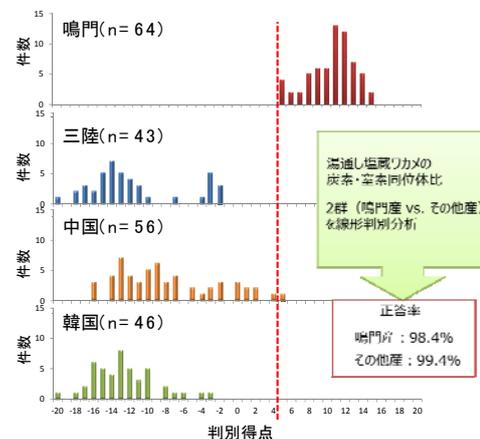


図2 統計解析の結果

☆ 活用面での留意点

1. 鳴門産の判別精度の向上や、三陸産・中国産・韓国産の判別のためにも、軽元素の安定同位体比に加えて、他の科学的手法（例えば、マンガンやバリウムなどの微量元素分析）と組み合わせて、判別精度を向上させることが必要です。
2. 詳細については、農研機構食品総合研究所食品分析研究領域分析ユニット(TEL: 029-838-8059)にお問い合わせください。（農研機構 食品総合研究所 門間美千子）