

農畜水産物の産地判別技術の開発 — 安定同位体比による湯通し塩蔵ワカメの産地判別 —

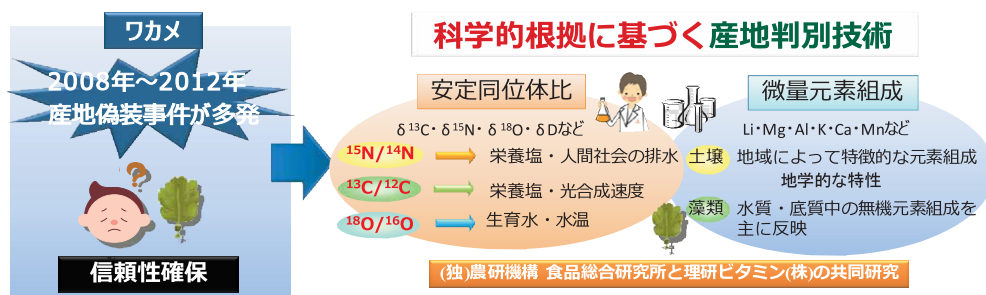
技術の特徴

頻発する食品の産地偽装問題に対して、生育地域の特徴を反映する安定同位体比と微量元素組成を組み合わせることにより、産地判別技術の高精度化を目指しています。

研究の内容

安定同位体比分析による国産・中国産・韓国産湯通し塩蔵ワカメの産地判別技術の開発

2008年から2012年にかけて連続して国産ワカメの産地偽装問題が後を絶ちません。本研究では、日本(三陸産・鳴門産)・中国・韓国において浜単位で産地の分かる湯通し塩蔵ワカメを入手し、安定同位体比および微量元素分析を用いて産地判別の可能性について、理研ビタミン(株)と共同研究で開発を行っています。



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($3.0\text{‰} \pm 2.5\text{‰}$)よりも有意に高い傾向が得られています(図1)。炭素・窒素同位体比の結果を用いて、鳴門産とその他(三陸・中国・韓国)の2群について線形判別分析を行った結果、判別関数を構築した試料について、正答率を計算すると、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)。

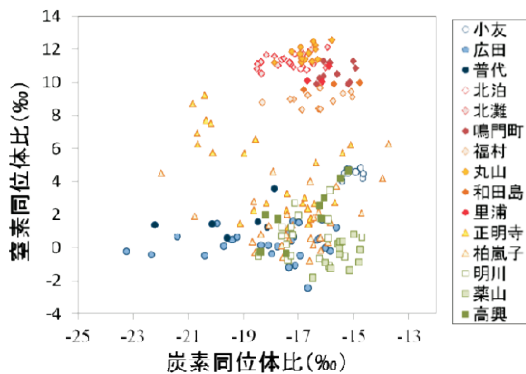


図1 炭素・窒素同位体比分布

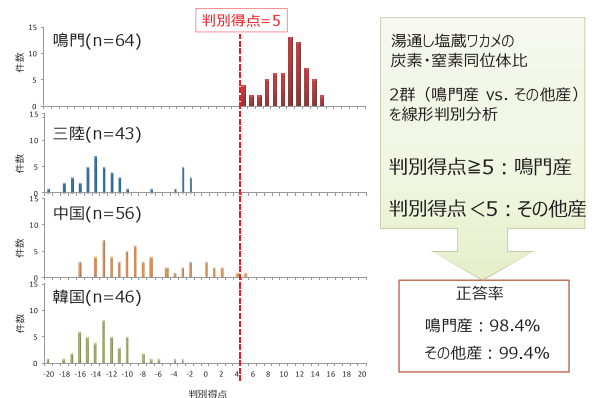


図2 判別分析

今後の展開

- 安定同位体比の年変動の検証を行うとともに、微量元素分析を加え、高精度な産地判別技術の開発を目指しています。
- ワカメ以外にも、ハチミツ・シイタケ・ウナギ・コンブなど様々な農畜水産物について、安定同位体比分析と微量元素分析など複数の分析技術を組み合わせ、産地判別技術の開発を行っています。

参 考

鈴木彌生子, 國分敦子, 絵面智宏, 中山和美, 「炭素・窒素・酸素安定同位体比分析による国産(鳴門産・三陸産)・中国産および韓国産湯通し塩蔵ワカメの産地判別の可能性」, 日本食品科学工学会誌, in press.