

## (1) 地域食品素材の香りの利活用に関する研究開発

(平成27年度～平成28年度)

### 1. 研究のねらい

これまで道南地域においては、函館ハーブ研究会によるクルマバソウの香りを活用した製品の開発事例等があるが、その他の地域素材の香りを利活用した事例は少ない。そこで、地域の食品素材や未利用資源等から香りに特徴のあるものを調査し、官能評価や機器分析により、素材等の香りの特徴を評価する。

また食品製造において、におい・香りを制御するには、既存の食品の香りの特徴を把握することが大切である。そこでまず、従来製品のにおい・香りの特徴を把握するために、いくつかの食品素材・加工食品について香気成分の分析を行い、製品の特徴づけや、品質管理に有用な客観的な分析データを得ることを目標とする。

### 2. 研究の方法

本年度は地域素材としてトマト加工に伴う香気成分の評価と利用について検討し、また、地域食品としてサーモン加工品や昆布だし汁、イカ塩辛の香気成分分析を行った。

におい・香気成分は試料のヘッドスペースガスを固相マイクロ抽出 (SPME) ファイバーに抽出・濃縮後、ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GCMS) で分析した。SPME ファイバーは PVB/CAR/PDMS (ジビニルベンエン分散と Carboxen 分散ポリジメチルシロキサン の 2 層) を用い、サンプリングは適量の試料を 20mL バイアルに採取 (乾燥試料は適宜加水) し、内部標準物質として 100ppm のシクロヘキサノール 100 $\mu$ L を添加して、60 $^{\circ}$ C で 20 分を行った。GC のカラムは DB WAX (30m  $\times$  0.25mm I.D.) を用い、40 $^{\circ}$ C で 5 分間保持後、240 $^{\circ}$ C まで 10 $^{\circ}$ C/分で昇温、240 $^{\circ}$ C で 5 分間保持して成分を分離した。

#### 1) 地域素材の香気成分の利活用に関する検討

生鮮トマトは粉碎してガーゼろ過し、得られた搾汁液を測定用試料とした。加熱加工品であるトマトジュースは原液をそのまま測定試料とした。また、未利用部位であるトマト枝葉の香気成分利用を目的に、水蒸気蒸留を行い香気成分の抽出・回収を試みた。

#### 2) 地域食品の香気成分分析による品質評価

サーモン加工品 (生、スモーク、鮭トバ)、イカ塩辛試料は適宜加水してフードプロセッサーで破碎し、測定用試料とした。コンブだし汁は、細切したコンブを 2%濃度で蒸留水を用いて 1 時間静置抽出し、ろ紙ろ過して試料とした。

### 3. 研究成果の概要

#### 1) 地域素材の香気成分の利活用に関する検討

トマト加工品の香気成分の分析と利用：生鮮トマトからは、ヘキサノールや 3-ヘキセノールなどのフレッシュな香りを有するアルデヒド類・アルコール類が検出された。一方、

加熱加工したトマトジュースではこれらは失われ、逆にジメチルスルフィド（加熱臭）が認められた。また、トマト枝葉（生鮮トマト様の香気を有する）の水蒸気蒸留を試みたが、得られた芳香蒸留水に生鮮トマト様の香気は回収されなかった。

## 2) 地域食品の香気成分分析

- ・サーモンはスモーク加工することにより、フェノール類やフルフラールなど多くの特徴的な香気成分が検出された。一方、乾燥品である鮭トバでは、酸化した脂肪酸に由来すると考えられるアルデヒド類が検出され、加工処理による香気成分の変化が確認された。

- ・市販コンブ乾燥品 3 アイテムのだし汁の香気成分は、海藻に由来する青臭と考えられるヘキサナールやノナナールのアルデヒド類や、アルコール類により構成されていた。試料間の香気成分のバランスに大きな差は認められなかった。

- ・イカ塩辛の香気はエタノールが量的な主成分であった。その他、製品によってバター様の濃厚感を与えるアルコール類や、芳香感を与えるエルテル類が検出された。原材料や調味、熟成タイプの違いによるものと考えられた。

担当者 鳥海滋、大坪雅史