

和風出汁における経験則をアミノ酸分析から解明する試み

— アゴ出汁の相乗効果 グルタチオンを軸に —

○今井 美子¹, 土田 康晴¹, 渡邊 毅巳²

¹株式会社 フタバ 中央研究所, ²N&T 株式会社 本社工場

【目的】

日本料理の出汁において、鰹と昆布のように合わせ出汁とすることで強い旨味を得られることが広く知られている。これはイノシン酸とグルタミン酸の相乗効果と言われる現象である。同様に雑節と呼ばれる鯖、うるめ鰯、アゴ等と鰹との合わせ出汁も相乗効果をもたらすことが経験則として知られている。中でもアゴは単独では味気無いと感じるくらいあっさりした味質だが、鰹と合わせた時には強い相乗効果を生み、複雑な旨味とコクを増強する。しかし薄味であるアゴがなぜ強い相乗効果を生むのか、その理由については他雑節と同様、解明が遅れている。そこで本研究では雑節の中でも个性的であり、基礎データも少ないアゴに着目した。近年話題となっている、コク味付与物質のグルタチオン (GSH) と遊離アミノ酸の同時分析にてデータを蓄積し、コク味付与との関連性を確認した。次にアゴ出汁の全アミノ酸分析により相乗効果の要因を検証した。

【方法】

装置は AQUITY UPLC®システム (Waters 社、T-UV 検出器) を使用し、AccQ-TagTM Ultra 法を採用、分離カラムは BEH C18 1.7 μ m、2.1 \times 100mm を使用。グラジエント溶出にて、移動相 A: Elant A を 12.5%、移動相 B: アセトニトリル、流速 0.7mL/min、注入量は 1.0 μ L、カラム温度 55 $^{\circ}$ C、検出器は波長 260nm サンプルングレート 20point/秒に設定し、解析は Apex Track 法を選択した。標準液は、従来の

21 種アミノ酸混合液に GSH を足した 22 種混合液を用いた。検体は熱水抽出を行い、メンブレンフィルター (ナイロン製) を通したものを試料溶液とした。加えて 6 N 塩酸加水分解法にて全アミノ酸の測定もを行い、遊離アミノ酸の場合との組成比を比較した。手法については「新・食品分析法」に準じて行い、分解条件は 110 $^{\circ}$ C、20 時間とした。(以下、酸分解法)

【結果及び考察】

- ① 鰹、鯖、宗田鰹等いずれの出汁にも GSH は含まれているが、比較的含有量が高い傾向にあったのは片口鰯とうるめ鰯、そしてアゴの出汁であった。片口鰯、うるめ鰯、アゴはいずれも、コク味付与の効果が経験的に知られている出汁素材である。
- ② 鰹出汁と比較すると、アゴ出汁の遊離アミノ酸量は低い。しかし酸分解後の全アミノ酸量を比較すると、その増加倍率は鰹よりもはるかに高い。味の強さに関係する遊離アミノ酸量は低いものの、後味や複雑味につながるペプチドの含有量が高いことが推測された。「単体では薄味に感じるが強い相乗効果を発揮する」ことの裏付けができる。
- ③ アゴ節を「頭部」「身・骨部」「尾・ひれ部」のパーツに分けて抽出を行い、その遊離アミノ酸と酸分解後の全アミノ酸量を測定した。最も増加率が高かったのは「尾・ひれ部」であり、これはアゴの特徴でもあるひれ部分からペプチドの溶出が多く、コク味付与に関連していると推測できる。