

## 6 海洋深層水を配合したみその品質特性

### ねらいと成果

香住町では香住沖海洋深層水（以下、深層水）を有効利用した特産品開発が要望されている。

そこで、深層水を配合したみそとして、①みそ仕込み時の種水に深層水を用いたみそ（以下、深層水（種水）みそ）、②深層水を煮釜で加熱濃縮した塩（以下、深層水塩）を用いたみそ（以下、深層水（塩）みそ）の品質について検討した。その結果、深層水（種水）みそは香味のよいみそ、深層水（塩）みそはNa含量が低く、Mg含量が高い、まろやかなみそとなった。

### 内容

#### 1. 深層水、深層水塩のNa、Mg、K、Ca含量

深層水の塩分は3.2%で、Naを0.97%、Mgを0.12%含んでいた。深層水塩はNa含量（26.4%）が低いほか、Mg含量（3.1%）が特に高く、それぞれ並塩の61%および17倍含んでいた（表1）。

#### 2. 深層水を配合したみその熟成経過

表2の原料配合でみそを仕込み、みその熟成の指標であるpHの低下と着色程度（ハンター-ΔE値）および

熟成度（官能による判定）の変化を調査した。

①深層水（種水）みその熟成中のpHの低下、着色程度の変化および熟成度の経過は通常のみそと差がなかった。②深層水（塩）みそはpHの低下は速かったが、熟成度の経過は通常のみそと差がなく、熟成期間は10～12か月は必要であった（表3）。

#### 3. 深層水を配合したみその品質特性

①深層水（種水）みそは色調や成分含量は通常のみそと差がなかったが、香味やみそ汁の味の評価が高かった。②深層水（塩）みその色調は通常のみそに比べて白く、成分含量は酸の生成が多かったほか、深層水塩自体の成分組成に由来して、Naが通常のみその65%と少なく、Mgが8.5倍、Kが1.3倍、Caが2.6倍と多く含まれ、香味はまろやかだった（表4）。

#### 普及上の留意点

深層水を配合したみそは、深層水に由来するミネラル成分を持つので、この特徴を前面に出したPRが望ましい。

田畑 広之進（部長（加工））

表1 深層水、深層水塩の水分、塩分、Na、Mg、K、Ca

	水分 %	塩分 %	Na %	Mg %	K %	Ca %
深層水	—	3.2	0.97	0.12	0.04	0.04
深層水塩	6.3	—	26.4	3.1	0.86	1.1
並塩（参考）	1.1	—	43.5	0.18	0.22	0.06

表2 みその原料配合量（単位：kg）

	大豆	米麴	塩	種水
①深層水（種水）みそ	6	7.5	並塩3.2	深層水2.1
②深層水（塩）みそ	〃	〃	深層水塩3.6	米麴1.7
③通常のみそ	〃	〃	並塩3.3	〃2.0

注）塩、種水量は深層水、深層水塩の水分量で補正

表3 深層水を配合したみその熟成中の色調（ハンター-ΔE値・着色程度）、pH、熟成度の経時変化

	6か月目			8か月目			10か月目			12か月目		
	ΔE値 <sup>1)</sup>	pH	熟成度 <sup>2)</sup>	ΔE値	pH	熟成度	ΔE値	pH	熟成度	ΔE値	pH	熟成度
①深層水（種水）みそ	47	5.42	1.9	47	5.35	2.2	48	5.25	3.0	52	5.18	3.4
②深層水（塩）みそ	44	5.23	1.8	46	5.12	1.9	47	5.04	3.1	50	4.83	2.8
③通常のみそ	48	5.46	2.1	48	5.34	2.1	50	5.30	3.0	53	5.22	3.4

<sup>1)</sup> ハンター-ΔE値：着色程度（0：白～100：黒） <sup>2)</sup> 5段階評価（1：未熟成～3：適熟成～5：過熟成）、パネリスト8人

表4 深層水を配合したみそ（熟成期間12か月）の色調（ハンター値）、酸度、Na、Mg、K、Ca、官能評価

	色調			酸度 <sup>1)</sup>		Na %	Mg %	K %	Ca %	官能評価 <sup>2)</sup>			
	L	a	b	目視	I					II	色沢	香味	みそ汁の味
①深層水（種水）みそ	50	12	21	淡茶褐	7.3	7.7	6.2	0.30	0.28	0.06	4.1	4.0	3.9
②深層水（塩）みそ	53	10	20	淡黄褐	8.2	7.9	4.2	1.8	0.38	0.13	3.3	3.2	3.1
③通常のみそ	49	12	20	淡茶褐	7.0	7.7	6.4	0.21	0.29	0.05	4.2	3.6	3.1

<sup>1)</sup> みそ10gの中和に要した0.1N水酸化ナトリウムのmlで、酸度I（～pH7.0）は有機酸の大部分、酸度II（pH7.0～8.3）はアミノ酸の大部分を反映する

<sup>2)</sup> 5点評価（5：よい～3：ふつう～1：わるい）、パネリスト8人