

韓国における市販塩の品質調査

澤田麻衣子, 谷井潤郎

Investigation on Qualities of Edible Salts in Republic of Korea

Maiko SAWADA AND Junro TANII

1. はじめに

これまで、筆者らは、国内で市販されている食用塩の品質を調査し、そこで得た品質情報を市販食用塩データベース¹⁾に取り纏めるなど、広く情報を提供してきた。

一方、最近では、中国、オーストラリア、欧州などから輸入食用塩が増加しているが、これらの製品がその国においてどのような品質に関する基準により規制されて製造されているのかなど、明確でない事項が少なくない。

そこで、筆者らは、諸外国における食用塩の品質に関する基準や、それと実際に販売されている食用塩の品質との関係がどのようなものなのかを明らかにすることを目的に種々の調査を行っている。前報²⁾では、韓国を対象に、安全性を含む食用塩の品質に関する規格、食用塩の製造、販売状況などを報告した。

本報告では、前報で収集した食用塩を分析することにより、韓国における食用塩の品質を検討したので報告する。

2. 調査方法

2.1 調査試料

調査試料として、韓国を代表する地方（京畿道、忠清道、全羅道、慶尚道）の主要都市（ソウル、テジョン、クァンジュ、プサン）において、百貨店、スーパーマーケット、コンビニエンスストアなどから、食用として販売されている塩を収集した。韓国においては、食用塩の規格は食品公典³⁾によって定められている。食品公典において、食用として認められているのは再製塩（再製造塩）、焼・熔融塩、精製塩、加工塩の4塩種であるが（表1）、全てを調査対象とした。しかし、加工塩には多くの種類が存在するため、再製塩と精製塩の組み合わせなどというように異なる塩種を混合したもの、添加物としてカルシウムなどの無機塩類を添加したものを対象とし、スパイス、海藻抽出物などの有機物が添加されている製品は除いた。

一方、天日塩については、食品公典では食用としては認められていないが、不純物などが食品に移行しないようにすれば、キムチなどを調理する際には使用することができるため、多くの製品が市場で販売されていた。そこで、本

調査においては、天日塩も調査対象に加えた。

調査試料は、再製塩14点、焼・熔融塩10点、精製塩1点、加工塩3点、天日塩が19点の、計47点であった。

2.2 調査項目

韓国における食用塩の規格は食品公典によって定められている（表2）。項目としては、塩化ナトリウム、総塩素、硫酸イオンの化学成分に加え、水分、不溶解分が設定されている。また、安全性の項目として、CODEX食用塩規格の有害5元素のうち、ヒ素、鉛、カドミウム、水銀が設定され、食品添加物としてフェロシアン化物イオンについても基準が設けられている。さらに、焼・熔融塩には砂分という項目が設定されており、これは塩を水に溶解後、塩酸を加えて加熱し、ろ過後の残さを850℃で加熱した時の残留量である。

天日塩については、2006年12月に韓国食品医薬品安全庁（KFDA）より、天日塩を食用として許可するための規格案⁴⁾が示されているため、この規格案も参考として表2に示す。

本調査では、韓国で市販されている食用塩の品質実態を把握し、我々が通常行っている市販塩調査と比較するために、調査項目を、塩事業センター品質規格に準じて選択した。主成分として、乾燥減量、不溶解分、塩化物イオン、カルシウム、マグネシウム、硫酸イオン、カリウム、微量成分として、臭化物イオン、水銀、ヒ素、カドミウム、鉛、

表1 韓国の食品公典による食用塩の分類

再製塩 (再製造塩)	原料塩(100%)を溶解、脱水、乾燥などの過程を経て、再結晶化して製造した塩を称す。
焼・熔融塩	原料塩(100%)を焼・熔融などの方法で、その原型を変形した塩を称す。但し、原料塩を洗浄、粉碎、圧縮の方法で加工したものを除く。
精製塩	海水をイオン交換膜により電気透析して精製した濃縮かん水を、蒸発缶で晶析した塩を称す。
加工塩	再製塩、精製塩、焼・熔融塩(95%以上)に食品、または食品添加物を加えて加工した塩を称す。

表2 韓国の食用塩の塩種ごとの規格（食品公典及びKFDA規格案より抜粋）

項目	塩種	再製塩*1)	焼・溶融塩*1)	精製塩*1)	加工塩*1)	天日塩*2)
(1) 塩化ナトリウム (%)		88.0 以上	88.0 以上	95.0 以上	93.0 以上	70.0 以上
(2) 総塩素 (%)		54.0 以上	50.0 以上	58.0 以上	56.0 以上	40.0 以上
(3) 水分 (%)		9.0 以下	4.0 以下	4.0 以下	5.5 以下	15.0 以下
(4) 不溶解分 (%)		0.02 以下	3.0 以下	0.02 以下	—	0.15 以下
(5) 硫酸イオン (%)		0.8 以下	1.5 以下	0.4 以下	1.5 以下	5.0 以下
(6) 砂分 (%)		—	0.1 以下	—	—	0.2 以下
(7) ヒ素 (mg/kg)		0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下
(8) 鉛 (mg/kg)		2.0 以下	2.0 以下	2.0 以下	2.0 以下	2.0 以下
(9) カドミウム (mg/kg)		0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下
(10) 水銀 (mg/kg)		0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下
(11) フェロシアン化物イオン (g/kg)		0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	不検出*3)

*1) 食品公典 *2) KFDA 規格案

*3) 食品公典中で定められた分析方法ではフェロシアン化物イオンの測定下限値は 1mg/kg であるが、天日塩については規格案であり、詳細は不明である。

表3 韓国の食用塩の分析法と塩試験方法との比較

	食品公典	塩試験方法
検塩の調整	0.177 ~ 0.84mm	< 2mm
水分	> 110℃, 4時間 等	140℃, 1.5時間 (乾燥減量) 600℃, 2時間 (加熱減量)
不溶解分	ガラスろ過器 加温操作無し	ガラス繊維ろ紙 > 50℃で加温
塩化物イオン	硝酸銀滴定法	硝酸銀滴定法
塩化ナトリウム	塩化物イオンに係数を乗じて算出	結合計算法
カルシウム	—	キレート滴定法, 原子吸光法, ICP 発光分光分析法
マグネシウム	—	
硫酸イオン	硫酸バリウム重量法	クロム酸バリウム吸光光度法, イオンクロマトグラフ法, 硫酸バリウム重量法, ICP 発光分光分析法
カリウム	—	フレイム光度法, 原子吸光法, ICP 発光分光分析法, 重量法
砂分	酸不溶解分→850℃加熱	—
ヒ素	Gutzeit 法 ジエチルジチオカルバミド酸銀 吸光光度法	ジエチルジチオカルバミド酸銀吸光 光度法, 水素化物発生/ICP 発光分光分析法
鉛	吸光光度法 原子吸光法	原子吸光法 ICP 発光分光分析法
カドミウム	原子吸光法	原子吸光法 ICP 発光分光分析法
水銀	吸光光度法 還元気化原子吸光法 加熱気化原子吸光法	還元気化原子吸光法
フェロシアン化物	高速液体クロマトグラフ法	プルシアンブルー吸光光度法

—：基準値がないため分析方法の指定無し

銅を選定し、加えて平均粒径と pH を測定した。測定方法は全て塩試験方法⁵⁾に準じた。

表3に食品公典で定められた分析方法と、塩試験方法と

の比較を示す。このうち以下の項目に関しては、分析方法が異なるため、塩試験方法に従って測定した分析値を、表2の規格値と比較する場合には考慮する必要がある。

表 4 収集した市販塩の分析結果

表示 塩種	商品 番号	製品名	主成分(%)										結合組成(%)							微量成分(mg/kg)							pH	結晶形	平均粒径 (μm)			
			乾燥減量	IM.	Cl	Ca	Mg	SO ₄	K	Na	Total	NaCl	MgCl ₂	CaCl ₂	KCl	CaSO ₄	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	Br	Hg	As	Cd	Pb	Cu								
再製塩	1	白雪煮塩	0.46	0.08	58.76	0.27	0.22	1.54	0.06	38.09	99.48	96.78	—	—	0.122	0.924	1.065	0.063	214	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.6	—	—	—	—	凝集塩	363	
	2	味読花塩(低塩分微粒塩)	4.22	<0.01	57.60	0.05	0.05	0.17	0.18	37.18	99.45	94.51	0.157	—	0.347	0.163	0.069	—	290	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.6	—	—	—	—	フレーク塩	856	
	3	ヘビヨ花塩	4.48	<0.01	57.18	0.07	0.09	0.26	0.07	36.92	99.07	93.84	0.285	—	0.133	0.245	0.105	—	327	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.8	—	—	—	—	フレーク塩	901	
	4	ホームプラス花塩(花塩CrownSalt)	3.89	<0.01	57.72	0.02	0.04	0.08	0.27	37.22	99.24	94.60	0.146	—	0.519	0.082	0.029	—	296	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.1	—	—	—	—	フレーク塩+凝集塩	863	
	5	白雪花塩	5.31	0.02	56.84	0.08	0.08	0.26	0.03	36.73	99.35	93.36	0.227	—	0.063	0.265	0.089	—	154	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.5	—	—	—	—	フレーク塩+凝集塩	658	
	6	味読アルカリ塩	0.55	0.06	58.73	0.30	0.26	1.51	0.07	37.94	99.42	96.43	0.240	—	0.139	1.036	0.974	—	235	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.6	—	—	—	—	凝集塩	299	
	7	五塩花塩	7.24	0.02	55.42	0.07	0.04	0.30	0.02	35.92	99.03	91.30	0.037	—	0.042	0.251	0.151	—	100	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.4	—	—	—	—	トレミナ+粉砕塩	577	
	8	花塩	9.36	<0.01	54.26	0.02	0.06	0.12	0.04	35.09	98.95	89.19	0.151	—	0.072	0.078	0.086	—	156	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.4	—	—	—	—	フレーク塩+粉砕塩	732	
	9	泉標・塩妖精・花塩	5.62	0.03	56.47	0.11	0.06	0.35	0.03	36.54	99.21	92.87	0.161	—	0.065	0.367	0.114	—	186	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.6	—	—	—	—	フレーク塩+凝集塩	800	
	10	韓一花塩	3.46	0.01	58.12	0.05	0.04	0.13	0.09	37.57	99.47	95.50	0.168	—	0.164	0.183	0.006	—	328	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.4	—	—	—	—	フレーク塩+凝集	849	
	11	韓一花塩	5.78	<0.01	56.77	0.04	0.03	0.09	0.12	36.69	99.52	93.26	0.119	—	0.229	0.119	0.013	—	297	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.4	—	—	—	—	トレミナ+凝集塩	827	
	12	ヨシジロ花塩	4.48	0.01	57.42	0.07	0.04	0.28	0.02	37.21	99.53	94.58	0.033	—	0.038	0.224	0.146	—	90	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.5	—	—	—	—	フレーク塩	557	
	13	花塩	4.90	<0.01	56.96	0.09	0.07	0.40	0.02	36.89	99.34	93.78	0.082	—	0.044	0.292	0.238	—	91	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.7	—	—	—	—	立方体+フレーク塩	448	
焼・ 溶 融 塩	14	ホワイト塩	1.65	0.03	57.90	0.43	0.32	1.71	0.10	37.21	99.35	94.59	0.567	—	0.200	1.454	0.853	—	246	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.6	—	—	—	—	未測定	未測定	
	15	白雪焼塩	0.18	0.09	60.15	0.07	0.08	0.24	0.04	38.87	99.72	98.80	0.231	—	0.072	0.224	0.104	—	130	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.8	—	—	—	—	フレーク塩	494	
	16	ヘビヨ焼塩	0.25	0.52	59.46	0.13	0.18	0.71	0.08	38.36	99.69	97.52	0.305	—	0.143	0.428	0.511	—	64	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.8	—	—	—	—	粉砕塩	301	
	17	焼塩	0.03	0.03	60.30	0.05	0.03	0.27	0.02	39.11	99.84	99.38	—	—	0.038	0.173	0.139	0.052	63	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	10.2	—	—	—	—	立方体+粉砕	274	
	18	炒り花塩	0.02	0.08	60.23	0.10	0.02	0.26	0.01	39.03	99.75	99.20	0.056	—	0.015	0.353	0.018	—	27	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	10.2	—	—	—	—	凝集塩	283	
	19	泉標・塩妖精・炒り塩	0.35	0.05	60.02	0.07	0.06	0.23	0.03	38.82	99.63	98.69	0.182	—	0.061	0.238	0.082	—	139	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.8	—	—	—	—	粉砕塩	355	
	20	清浄園焼塩	0.14	1.27	58.40	0.18	0.26	1.64	0.22	37.83	99.94	95.94	—	—	0.416	0.625	1.278	0.268	298	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.6	—	—	—	—	粉砕塩	271	
	21	炒り塩	0.05	0.11	60.26	0.07	0.06	0.26	0.02	39.00	99.83	99.13	0.159	—	0.038	0.251	0.106	—	61	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	10	—	—	—	—	クレーク塩+粉砕塩	256	
	22	焼塩	0.27	0.46	59.36	0.13	0.18	0.69	0.06	38.31	99.46	97.37	0.345	—	0.122	0.438	0.475	—	165	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.6	—	—	—	—	粉砕塩	274	
	23	焼塩	0.13	0.46	59.61	0.19	0.14	0.72	0.06	38.49	99.8	97.83	0.268	—	0.114	0.645	0.330	—	59	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.9	—	—	—	—	粉砕塩	331	
	24	農協ハナロ炒り塩	0.88	0.30	57.71	0.12	0.72	1.83	0.20	36.69	98.45	93.26	1.284	—	0.391	0.421	1.923	—	404	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.3	—	—	—	—	粉砕塩	628	
	精製塩 加工塩	25	韓州塩	0.07	<0.01	60.50	0.02	0.01	0.04	0.20	39.10	99.94	99.38	0.027	0.023	0.389	0.054	—	—	463	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.4	—	—	—	—	立方体塩	580
		26	ヘビヨ塩・高カルシウム塩	0.11	3.18	58.23	0.19	0.13	0.54	0.04	37.53	99.95	95.41	0.409	—	0.069	0.649	0.107	—	175	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	10.0	—	—	—	—	粉砕塩	494
27		玉生花塩	6.24	0.00	56.44	0.04	0.04	0.16	0.06	36.52	99.50	92.84	0.096	—	0.105	0.149	0.062	—	203	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.4	—	—	—	—	フレーク塩+凝集塩	802	
28		グリーン花塩	5.69	0.01	56.79	0.04	0.04	0.12	0.03	36.75	99.47	93.41	0.131	—	0.051	0.139	0.023	—	152	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.2	—	—	—	—	フレーク塩+凝集塩	724	
29		無公害天日塩	7.35	0.09	53.02	0.09	0.84	1.63	0.22	33.34	96.58	84.76	1.908	—	0.414	0.309	1.768	—	452	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.8	—	—	—	—	天日結晶	1645	
30		ウイル粗塩	11.24	0.01	50.16	0.04	0.81	1.23	0.20	31.42	95.11	79.88	2.069	—	0.391	0.146	1.415	—	456	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.9	—	—	—	—	天日結晶	2046	
31		アルトクル粗塩	6.58	0.03	53.46	0.09	0.83	1.62	0.22	33.64	96.47	85.52	1.875	—	0.410	0.313	1.750	—	472	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.8	—	—	—	—	天日結晶	1513	
32		モートン(Morton)漬物塩	0.11	<0.01	60.45	0.02	0.02	0.09	0.04	39.16	99.89	99.55	0.040	—	0.076	0.068	0.048	—	40	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.4	—	—	—	—	粉砕塩	1876	
33		生塩	1.00	0.04	58.22	0.10	0.50	1.10	0.15	37.13	98.24	94.39	1.113	—	0.290	0.340	1.079	—	346	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.4	—	—	—	—	粉砕塩	399	
34		ヘビヨ天日塩・粗塩	14.40	0.03	48.57	0.09	1.22	2.05	0.32	29.88	96.56	75.96	2.950	—	0.603	0.306	2.293	—	642	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	8.9	—	—	—	—	天日結晶	1817	
35		脱水天日塩(粗塩)	11.82	0.03	49.91	0.13	1.28	2.33	0.38	30.69	96.57	78.02	3.036	—	0.732	0.448	2.521	—	676	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.0	—	—	—	—	天日結晶	1807	
36		グリーン粗塩	8.55	0.04	52.44	0.15	0.97	2.00	0.35	32.75	97.25	83.26	2.151	—	0.667	0.499	2.065	—	527	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.0	—	—	—	—	天日結晶	1328	
天日塩		37	脱水高純天日塩 白菜15~20株漬物用	10.70	0.04	49.75	0.12	1.76	3.55	0.44	30.24	96.60	76.88	3.669	—	0.835	0.394	4.097	—	795	<0.05	<0.02	<0.2	<1	<0.2	9.2	—	—	—	—	天日結晶	2035
	38	泉標・塩妖精・天日塩	5.11	0.02	55.84	0.09	0.19	0.44	0.06	35.93	97.68	91.32	0.506	—	0.109	0.292	0.291	—	170	<0.05	<0.02											

食品公典では、塩化ナトリウム量は、総塩素の測定とは別に硝酸銀滴定を行い、測定された塩化物イオン量が全て塩化ナトリウムだと想定して算出している。このため、塩試験方法に従って結合計算により算出した場合よりも、高い値となると考えられる。

また、食品公典では水分の測定法として、乾燥減量法、蒸留法、カールフィッシャー法が指定されている。このうち、乾燥減量法では乾燥温度が 110℃以上となっているが、塩試験方法では 140℃である。塩試験方法では、塩化マグネシウム六水和物の転移を考慮して乾燥温度を設定しており、付着母液が多い試料については、110℃での測定値よりも高い値を示すと考えられる。

他に、焼・熔融塩の項目として設定された砂分は、硫酸カルシウムや有機物などを除いた後の不溶解分であると考えられるが、今回は不溶解分の測定で対応した。

3. 結果と考察

製品パッケージの表示に従って、食品公典の塩種ごとにまとめた測定結果を表 4 に示した。

以下に塩種ごとの傾向を示す。

3.1 再製塩（再製造塩）

本調査で収集した再製塩については、パッケージの表示によると、原材料の多くが天日塩で、一部の製品に精製塩が使われていた。これらを溶解再製法により製造するため、原料塩となる天日塩に比べて乾燥減量値も低く、苦汁分も少なくなる。製品の結晶形を見ると、立方体は No.13 のみで、他はフレーク塩、トレミー塩、凝集塩、粉碎塩だった。このことより、ほとんどの製品のせんごう方法は真空式ではなく、平釜式だと考えられる。

No.1 と 6 については、他の製品にくらべて苦汁成分の量が多く、乾燥減量値は低い。また、pH の値が高いことから、苦汁をほとんど除去しないまま高温で乾燥させて製造したと考えられた。パッケージの表示によると、No.6 の製品については、海水を自然濃縮して製造したとあり、No.1 の製品については、自然濃縮後に煮詰めて製造したとある。これらは、海水を濃縮してかん水を製造した後に、平釜などで加熱したり、そのまま天日濃縮させたりした方法で製造したと考えられる。日本ではこのような製法は良く見られるが、韓国においては今回分析した 47 点中、この 2 点のみだった。

3.2 焼・熔融塩

焼・熔融塩に分類された製品は、すべてが乾燥減量値 1% 以下の乾燥塩だった。pH は 9 以上と高めで、これは苦汁中の塩化マグネシウムが焼・熔融により塩基性塩化マグネシウムに転移したためと考えられた。

食品公典の定義では焼・熔融塩は原形を変形した塩を称すとあるが、分析した製品の結晶形を見ると、フレーク塩、粉碎塩、立方体塩、凝集塩であり、原料塩の原形にとどまっていると考えられるため、塩化ナトリウムの融点以下の

温度で加熱していると思われた。

3.3 精製塩

今回収集した試料 1 点は、韓国においてイオン交換膜法製塩を行っている 2 社のうちの 1 社の製品である。製塩工場における主要な設備は全て日本のイオン交換膜法製塩技術を導入したものであり、製品の品質は日本の食塩と同程度のものではあった。

3.4 加工塩

No.26 についてはパッケージの記載には海藻カルシウムを 3% 添加したとあり、不溶解分が多い理由は、このカルシウムが溶存形態でないためだと考えられた。No.27, 28 については、製造元が同じ製品で、原材料表示には再製塩が 80%、精製塩が 20% とあり、分析した値は天日塩相当であった。このように、異なる塩種を混合させて製造した塩は日本では珍しいが、今回分析した 47 点中には 8 点あった。

3.5 天日塩

天日塩の品質には大きくばらつきがあり、当センターが輸入しているメキシコ塩、オーストラリア塩などに比べ、全体的に乾燥減量値、苦汁分、不溶解分は多く、塩化ナトリウム純度は低いものが多い傾向にあった。

No.44 の製品についてはオープンマーケットで計り売りにより購入したものである。天日塩として販売されていたが、結晶形がフレーク塩と凝集塩の混合であることから、実際には再製塩に分類されるべきだと思われ、誤表記である可能性も考えられる。

3.6 安全性の項目について

分析を行った全試料 47 点中、当センターが定めている品質規格の中で安全性に対する規格である CODEX 有害 5 元素（ヒ素、水銀、カドミウム、鉛、銅）を分析した結果では、カドミウム、水銀、鉛、銅が検出された製品はなかった。一方、ヒ素が No.26 の製品 1 点から 0.02 mg/kg 検出されたが、CODEX 規格値である 0.5 mg/kg と比較して、安全性には問題がないと考えられた。また、パッケージの表示から、添加されている海藻由来のヒ素だと思われる。

4. ま と め

韓国で収集した食用塩を対象に、主成分、微量成分などの分析を行い、これら食用塩の品質を検討した。

- 1) 再製塩については、天日塩と比較して塩化ナトリウム純度が高い製品が多かった。また、ほとんどの製品のせんごう方式は平釜式だと考えられた。
- 2) 焼・熔融塩については、収集した全ての製品が乾燥塩であり、pH9 以上で塩基性塩化マグネシウムが生成している可能性があること、結晶形が原料塩のままである可能性が高いことから、加熱の温度は塩化ナトリウムの融点以下であると考えられた。
- 3) 精製塩の品質は日本の食塩と同程度だった。
- 4) 加工塩については、分析した製品 3 点中の 2 点が天日

塩と精製塩を混合させて製造したものであり、分析値は天日塩相当であった。このように、異なる塩種を混合させて製造した塩は加工塩以外にもあり、今回分析した47点中には8点あった。

- 5) 天日塩の品質には大きくばらつきがあり、オーストラリア塩、メキシコ塩などと比べて塩化ナトリウム純度は低かった。
- 6) CODEX 有害5元素を分析した結果、水銀、カドミウム、鉛、銅は検出されなかった。ヒ素については、海藻が添加された製品1点からわずかに検出されたが、CODEX 規格値を満足しており、安全性には問題ないと考えられた。

5. 今後の方針

国内で市販されている、食用塩の品質調査を継続して行っていくとともに、諸外国の塩事情調査を引き続き行っていく予定である。

引用文献

- 1) 財団法人塩事業センター，“市販食用塩データブック”，(2004)
- 2) 財団法人塩事業センター，“海水総合研究所研究報告第8号”，pp.38-43 (2006)
- 3) 保健福祉部長官，“食品公典”，(2005)
- 4) 食品医薬品安全庁，“天日塩食品製造用許容立案予告”，http://www.foodnews.co.kr/cgi-bin/technote/read.cgi?board=zine&y_number=3814&nnew=2, (2006)
- 5) 財団法人塩事業センター，“塩試験方法第3版”，(2007)