

8. 亜塩素酸ナトリウム一日摂取量の推定

味付カズノコの国内生産量は、原料供給量の推移から見て年間7,400～8,300トン前後と推定される。(表G)

表G 味付カズノコ向け原料供給推移 (推定)

単位：トン

		2002年	2001年	2000年	1999年	1998年
太平洋	北米	800	1,100	1,000	690	700
	ロシア・韓国	450	200	400	440	530
	小計	1,250	1,300	1,400	1,130	1,230
カナダ大西洋及び アイルランド冷凍卵		4,100	4,500	5,000	3,900	4,300
オランダほか ヨーロッパ塩蔵卵		1,050	500	550	550	600
合計		6,400	6,300	6,950	5,580	6,130

出典：日刊北海経済新聞

*味付カズノコ製品平均歩留まり推定…約120%

これを本邦人口約1億2730万人で除すると、1人が1年間に摂取する量は約58g～65gとなり、1日では約0.16g～0.18gの摂取量となる。

カズノコの場合、正月や慶事などに食される傾向があるため、消費時期に偏りが見られるが、その摂取量は非常に僅かである。

しかも、今回の試験結果により、亜塩素酸ナトリウムの残存は検出限界(1mg/kg)以下に除去可能であることが確認されていることから、カズノコ中に検出限界程度の亜塩素酸ナトリウムが含まれていたと仮定しても、カズノコから1日に摂取される亜塩素酸ナトリウムの量は1人当たり約0.00016mg～0.00018mgと極めて少量である。

さらに、日本人の平均体重は50kgとされているので、カズノコから摂取される1人1日体重1kgあたりに換算した亜塩素酸ナトリウムの量は約0.0000032～0.0000036mg/kg/dayとなり、安全係数1000倍を乗じたとしても、前項催奇

形性試験の妊娠ラットに対する無影響量とされる 50 mg/kg/day に比較して約 1 万 5 千分の 1 の量となる。

<算出方法>

味付カズノコ生産量 約 7,400~8,300 トン ÷ 人口 12,730 万人 = 年間摂取量 約 58 g ~ 65 g / year

約 58 g ~ 65 g / year ÷ 365 days = 1 日摂取量 約 0.16 g ~ 0.18 g / day

1 日摂取量 約 0.16 g ~ 0.18 g ÷ 平均体重 50 Kg = 約 0.0000032 ~ 0.0000036 mg / Kg / day

9. 実際の製造における亜塩素酸ナトリウム処理

<亜塩素酸ナトリウム使用基準改正後の味付カズノコ製造工程>

解凍ニシン → 腹出し → 血抜き → 固化 (飽和塩水処理) → 水切り → 剥皮処理 →
→ **殺菌処理 (亜塩素酸ナトリウム)** → **洗浄** → 水切り → 調味液添加 → 冷凍貯蔵

亜塩素酸ナトリウム使用基準改正後、実際の製造ラインにおける亜塩素酸ナトリウムによる殺菌工程、およびその除去工程を示す。

[殺菌処理工程 (亜塩素酸ナトリウム処理)]

最高 500 ppm の亜塩素酸ナトリウムを含むボーメ 4° ~ 6° の塩水をカズノコ量の 3 倍量加え、24 時間まで浸漬する。

なお、浸漬液はボーメ 4° ~ 6° の塩水 1 トンに食品添加物用・亜塩素酸ナトリウム液 (25%) を 2 L まで添加し調製する。

[洗浄処理工程 (亜塩素酸ナトリウム除去)]

ボーメ 4° ~ 6° の塩水を用いてこれに亜塩素酸ナトリウム処理カズノコを 1 ~ 3 時間浸漬し、同塩水を捨て、再び塩水を加える換水を行い、浸漬時間は洗浄開始から合計 32 時間以上として残存する亜塩素酸ナトリウムを十分に洗い流す。(但し、洗浄回数は少なくとも 4 回以上とする。業界への指導では安全を更に確保するため 5 回以上の洗浄を徹底させる。)

<実際の製造ラインに準じた亜塩素酸塩の残存量の推移>

[殺菌処理工程（亜塩素酸ナトリウム処理）]

原卵はカナダ産5kg使用し、剥皮処理後、500ppmの亜塩素酸ナトリウムを含むボーメ5°の塩水を15L加え、15℃で24時間浸漬した。

なお、浸漬液はボーメ5°の塩水20Lに食品添加物用・亜塩素酸ナトリウム液（25%）を40mL添加し調製した。

[洗浄処理工程（亜塩素酸ナトリウム除去）]

亜塩素酸ナトリウム処理カズノコをボーメ5°の塩水15Lに浸漬し、3時間後に同塩水を捨て、再び塩水15Lを加える換水を行い、以降8時間後、24時間後に換水を行い、合計32時間までの計4回の浸漬洗浄を行った。

表H 実際の製造ラインに準じた亜塩素酸塩の残存量の推移

工 程		合計時間 (hr)	残存亜塩素酸根 ClO ₂ ⁻ (ppm)			カズノコ pH [*]
①	亜塩素酸ナトリウム処理後	0	201.5	212.2	203.0	5.9
②	ボーメ5°の塩水洗浄（1回目）	3	72.1	74.2	81.2	5.9
③	ボーメ5°の塩水洗浄（2回目）	8	25.3	32.8	34.8	5.9
④	ボーメ5°の塩水洗浄（3回目）	24	6.5	5.4	3.6	5.9
⑤	ボーメ5°の塩水洗浄（4回目）	32	N.D	N.D	N.D	5.9

N.D < ClO₂⁻ 1 ppm

*カズノコの pH（カズノコ重量に対し9倍量のイオン交換水を加え破砕した液の pH）

実際の製造ラインに準じて亜塩素酸ナトリウムを使用したときの亜塩素酸塩の残存量の推移を確認したところ、亜塩素酸ナトリウム500ppm、24時間の浸漬(暴露)条件では、ラボスケール（表C）と同様に、亜塩素酸ナトリウムの残存量は換水毎に減少し、4回の換水、洗浄32時間後には検出限界（1mg/kg）以下になることが確認された。（表H）