

## 容器包装詰加圧加熱殺菌食品の製造時における 殺菌料の使用について（案）

### 1. 経緯

容器包装詰加圧加熱殺菌食品については、昭和 52 年に、「食品、添加物等の規格基準」（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）第 1 食品の部 D 各条において、成分規格及び製造基準が定められた。容器包装詰加圧加熱殺菌食品は、いわゆる商業的無菌状態が達成されている食品であるため、本来は保存及び殺菌の目的で食品添加物を使用する必要がない。このため、原則として、保存料又は殺菌料として用いられる化学的合成品たる添加物を使用してはならない旨が、製造基準の中で規定されている。

しかしながら、野菜等の原料の鮮度や品質が良好であることは、原料に由来する病原微生物や腐敗細菌の減少につながり、製造時における加圧加熱殺菌を含む一連の衛生管理が効率的に行われることが期待される。そのため、現在、次亜塩素酸ナトリウムに限って使用が認められている。

一方、塩素系の殺菌料である次亜塩素酸水が平成 14 年に、亜塩素酸水が本年 2 月に、それぞれ食品添加物として新たに指定された。これらは、食品に対する殺菌効果が高く、食品中の成分に及ぼす影響も少ない殺菌料であるため、容器包装詰加圧加熱殺菌食品と同様の規制がなされている、生食用鮮魚介類、冷凍食品（生食用冷凍鮮魚介類に限る。）及び生食用かき（以下「生食用鮮魚介類等」という。）について、次亜塩素酸水及び亜塩素酸水の使用を求める要請が関係団体よりあった。これを受けて、本年 3 月の同食品衛生分科会乳肉水産食品部会において、次亜塩素酸水及び亜塩素酸水について生食用鮮魚介類等への使用を認めるとともに、今後も添加物の使用基準の改正等で生食用鮮魚介類等への使用が認められた場合は、あわせて加工基準も改正する方針が了承された。

このため、容器包装詰加圧加熱殺菌食品についても、関係団体より安全管理の向上目的での使用が出来るように要望があったため、製造基準を改正し、製造に当たって使用してはならないと規定されている保存料又は殺菌料として用いられる化学的合成品たる添加物として、亜塩素酸水及び次亜塩素酸水についても使用を認めることについて、厚生労働省から薬事・食品衛生審議会に対し諮問がなされた。

## 次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸水及び亜塩素酸水の使用基準

名 称	対象食品	使用量の 最大限度	使用制限
次亜塩素酸 ナトリウム	ごまに使用してはならない。	—	—
次亜塩素酸水	—	—	最終食品の完成前に除去しなければならない。
亜塩素酸水	精米、豆類、野菜（きのこ類を除く。）、果実、海藻類、鮮魚介類（鯨肉を含む）、食肉、食肉製品、鯨肉製品並びにこれらを塩蔵、乾燥その他の方法によって保存したもの。	亜塩素酸として 0.40g/kg 以下 (浸漬液又は噴霧液 1kg につき)	最終食品の完成前に分解し、又は除去しなければならない。

## 2. 次亜塩素酸水について

- 次亜塩素酸水は次亜塩素酸（HC10）を主成分とする水溶液であり、殺菌料の一種である（殺菌効果を有する分子種：HC10、塩素ガス（Cl<sub>2</sub>）及び次亜塩素酸イオン（ClO<sup>-</sup>））。塩酸又は塩化ナトリウム水溶液を電解することにより得られる次亜塩素酸を主成分とする水溶液であり、平成14年6月に食品添加物として指定され、平成24年4月に成分規格が改正されている。次亜塩素酸水には、強酸性次亜塩素酸水、弱酸性次亜塩素酸水及び微酸性次亜塩素酸水があり、使用基準に対象食品や使用量は定められていないが、使用制限として「最終食品の完成前に除去しなければならない。」とされている。
- 食品添加物としての指定や改正の審議の際、大腸菌、黄色ブドウ球菌、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌、サルモネラ菌、緑膿菌、レンサ球菌、枯草菌（芽胞）、カンジダ、黒コウジカビに対して効果があることを確認している。
- 現在は野菜などの洗浄及び殺菌に用いられている。
- 次亜塩素酸水は、食品に注入・混和するものではなく、食品の殺菌洗浄として使用し、水道水ですすぐため、食品に残留することはない。また、強酸性次亜塩素酸水で食品を洗浄し、食品に残留した塩素濃度を測定したところ検出限界（0.5mg/kg）以下であった。したがって、食品中への残留性は低いことが示されている。

### 3. 亜塩素酸水について

- 亜塩素酸水は亜塩素酸 ( $\text{HClO}_2$ ) を主成分とする水溶液であり、殺菌料の一種である（殺菌効果を有する分子種： $\text{HClO}_2$ 、亜塩素酸イオン ( $\text{ClO}_2^-$ )、二酸化塩素 ( $\text{ClO}_2 \cdot$  in water phase)）。飽和塩化ナトリウム溶液に塩酸を加え、酸性条件下で無隔膜電解槽（隔膜を隔てられていない陽極及び陰極で構成されたものをいう。）内で電解して得られる水溶液に、硫酸を加えて強酸性とし、生成する塩素酸に過酸化水素水を加えて反応させて得られる水溶液であり、平成 25 年 2 月 1 日に食品添加物として指定された。
- 使用基準として、対象食品、使用量、使用制限が定められている。
- 食品添加物としての指定の審議の際、亜塩素酸水は、弱酸性域で特に安定し、広い範囲で殺菌効果があり、大腸菌、腸管出血性大腸菌 (O157:H7)、黄色ブドウ球菌、サルモネラ菌、カンピロバクター、腸炎ビブリオ菌、乳酸菌、セレウス菌（栄養細胞及び芽胞）、真菌類（酵母やカビ）に対して効果があることを確認している。
- 現在は野菜などの洗浄及び殺菌に用いられている。
- 亜塩素酸の食品中への残留については、野菜を分析試料として亜塩素酸濃度を測定した結果、水道水ですすぎ洗いしたものについては、亜塩素酸は検出されなかったことから、亜塩素酸水を食品の洗浄に用いたとしても、その後に水道水で水洗いすることにより、食品に亜塩素酸が残留する可能性は低いと考えられる。

### 4. 食品健康影響評価の結果

平成 23 年 3 月 4 日に容器包装詰加圧加熱殺菌食品の製造において、次亜塩素酸水の使用を認めることについて、食品安全委員会に対し食品健康影響評価の要請を行い、同年 3 月 10 日付けで、食品健康影響評価を行うことが明らかに必要でないときに該当する旨の答申があった。また、平成 25 年 3 月 8 日に亜塩素酸水の使用を認めることについて、食品健康影響評価の要請を行い、同年 3 月 18 日付けで、人の健康に及ぼす悪影響の内容及び程度が明らかであるときに該当するとの答申があった。

### 5. まとめ

亜塩素酸水及び次亜塩素酸水は、現在、容器包装詰加圧加熱殺菌食品に使用が認められている次亜塩素酸ナトリウムと同等以上の殺菌効果が期待できる。また、容器包装詰加圧加熱殺菌食品は、その食品の特性から、製造にあたり添加物の使用は必須ではないが、製造時の衛生確保をより確実にするため、食品

添加物として使用が認められている殺菌料を使用することは公衆衛生上有益であると考えられた。このため、別紙のとおり、容器包装詰加圧加熱殺菌食品の製造基準を改正し、次亜塩素酸ナトリウムに加え、亜塩素酸水及び次亜塩素酸水についても使用を認めることとする。

なお、今後も他の殺菌料が食品添加物として指定若しくは既存の食品添加物の使用基準の改正が行われることが想定される。その際、特に必要がある場合を除き、食品添加物の指定又は改正手続きと共に、容器包装詰加圧加熱殺菌食品の製造基準も同時に改正し、本部会へ、その結果を報告することとする。

食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件新旧対照条文

○食品、添加物等の規格基準（昭和34年厚生省告示第370号）

（傍線部分は改正部分）

改 正 案	現 行
<p>第1 食品 D 各条 (略)</p> <p>○ 容器包装詰加圧加熱殺菌食品 1 (略) 2 容器包装詰加圧加熱殺菌食品の製造基準 (1)～(2) (略) (3) 製造に当たっては、保存料又は殺菌料として用いられる化学的合成品たる添加物（<u>亜塩素酸水</u>，<u>次亜塩素酸水</u>及び<u>次亜塩素酸ナトリウム</u>を除く。）を使用してはならない。 (4)～(8) (略)</p>	<p>第1 食品 D 各条 (略)</p> <p>○ 容器包装詰加圧加熱殺菌食品 1 (略) 2 容器包装詰加圧加熱殺菌食品の製造基準 (1)～(2) (略) (3) 製造に当たっては、保存料又は殺菌料として用いられる化学的合成品たる添加物（<u>次亜塩素酸ナトリウム</u>を除く。）を使用してはならない。 (4)～(8) (略)</p>