



## 包装関連研究「海外の動き」第11回

農研機構 食品研究部門 食品加工流通研究領域  
食品流通システムユニット 主任研究員 北澤 裕明

### 1. 題目 : Steel Packages 10 Years After Being Disposed as Litter in a Tropical Environment

(熱帯環境にポイ捨てされているスチール缶の10年後)

著者 : Santos, J. L. C. *et al.* (ブラジル)

出典 : *Packaging Technology and Science* 29: 91–104. 2016.

(要約) 本論文は、人為的なポイ捨てを想定し、(食品包装用の) 4種類のスチール製の空き缶を土中、産業環境(工場敷地内、野ざらし)、海岸(野ざらし)および水中(川底)の4種類の環境下に放置し、その形状変化および腐食程度を10年間にわたって調査したものである。また、比較対照として、食品包装用のアルミ缶、カートン容器、アルミ蒸着プラスチック袋、およびペットボトルを用いて同様の調査を行なっている他、各環境下における塩化物濃度、pH、および温度などを測定している。

調査結果を通して、スチール缶の種類によって差異はあるものの、分解は海岸で最も速く6~7年もしくはそれ以上、産業環境で6~10年もしくはそれ以上、水中および土中で10年以上かかるものと見積もっている。なお、アルミ缶、カートン容器、およびペットボトルについては、海岸で6~7年もしくはそれ以上、産業環境で7年もしくはそれ以上、水中および土中では、スチール缶と同様に10年以上かかるものと見積もっている。

(担当者より) 各容器の形状変化や腐食程度は、数値データではなく全て図(写真)で示されており、図を見ていて楽しい論文である。酸性土壌が多く、温帯に属する我が国では異なる結果が得られるかもしれない。気候や土壌条件が異なる、世界各地の様々な地域において同様の調査が実施されることを期待する。



**2. 題目 : Effect of prestorage short-term Anoxia treatment and modified atmosphere packaging on the physical and chemical changes of green asparagus**

(貯蔵前の短時間無酸素処理および MA 包装がグリーンアスパラガスの物理的・化学的变化に及ぼす影響)

著者 : Techavuthiporn, C. and Boonyaritthongchai, P. (タイ)

出典 : Postharvest Biology and Technology 117: 64–70. 2016.

(要約) 本論文は、窒素ガスを用いた貯蔵前における 8 時間の無酸素処理とポリエチレン (PE) 袋を用いた MA 包装の組み合わせが、貯蔵中のグリーンアスパラガスの切断応力および内容成分の変化に及ぼす影響について、4℃・8 日間+10℃・8 日間の貯蔵試験を通して検証している。

検証結果は、4℃で貯蔵を開始する前に無酸素処理を行い、かつ PE 袋を使用した場合、貯蔵後の水分、アスコルビン酸、糖含量、およびクロロフィルといった内容成分の減少が低下したとともに、繊維およびリグニン含量の上昇が減り、それにともない切断応力で示される硬度の上昇が少なくなったことを示している。そして、それらの結果を総合し、短時間の無酸素処理と PE 袋の組み合わせによって、貯蔵中におけるグリーンアスパラガスの品質低下が抑制できるものと結論付けている。

(担当者より) 明快な結果が得られており、各結果をもたらす要因については、それなりに理論的な裏打ちがあるものの、貯蔵後の品質が果たして商品性を有するものなのか、或いは、そもそもどれくらいの品質以上であれば、問題ないと判断できるのかといった事に関して、議論がなされていけばさらに有用な知見になると思われる (極端な話、PE 袋による貯蔵だけでも許容される品質が維持できていれば、わざわざ無酸素処理を行う必要はないこととなる)。食味、香りおよび加工特性の変化など、実用的な部分に関する検証を期待したい。