

## 鍋の中の金属塊(苦情)

「缶詰の洋なしをコンポート(果物のシロップ煮)にするため鍋で調理していたところ、いつのまにか金属のようなものが析出してきた???」という苦情が老人保健施設から保健所にありました。

缶詰をあけて半分を当日、残りの半分を次の日に鍋で煮込んでいたところ、2日目の分にその異物が混入していたということでした。直径 1mm 程度の粒子状のものや1gの塊状のもので合計約3 g が混入していました(写真)。

はじめその形状および缶詰食品からの混入ということから異物はハンダではないかと推測されました。そこで、金属組成を原子吸光度計で調べてみました。その結果、ハンダの組成とほぼ同じ比率(4:6)の鉛とすずが含まれていました。しかし、その含有量は全体の85%と低い値でした。



その後の調査で、缶詰の缶はすべてプレス加工で製造されハンダづけは一切行っていないこと、また類似の金属片が調理場でみつかったということがわかりました。



再度原子吸光度計とエネルギー分散型分光計(EDS)でその金属片の組成を調べたところ、異物と金属片はともに通常

ハンダは主に鉛とすずを含む合金で金属同士を接合する目的で使用されます。近年は環境対策のため有害な鉛のかわりに亜鉛や銀などを含む無鉛ハンダが使用されているようです



ハンダにはふくまれないカドミニウムを含む特殊な金属であることがわかり、その組成は表のとおりほぼ一致しました。

金属片は炊飯器の内釜に使用されたリミッター(一定温度になるとスイッチが切れる)の一部で、混入した原因はコンポートを鍋で調理中その横で壊れた炊飯器

|    | 原子吸光   |         | EDS    |         |
|----|--------|---------|--------|---------|
|    | 構成比(%) |         | 構成比(%) |         |
|    | 混入異物   | 調理場内の金属 | 混入異物   | 調理場内の金属 |
| Pb | 28     | 31      | 31     | 33      |
| Sn | 57     | 52      | 55     | 50      |
| Cd | 15     | 17      | 14     | 17      |

※EDS・・・エネルギー分散型分光計

の内釜を使用して直火でご飯を炊いていた際、内釜の底に付いていたその金属が溶解し、何らかの形で鍋の中に混入したのではないかと推測されました。

具体的な混入の経緯は明確ではありませんが、用途に合わない調理器具の使い方をしたことや調理品をす

ぐ提供せず調理場から長時間目を離れたことに問題があったと思われます。大量調理施設においては特にこのような点に注意する必要があります。