



「知って納得・食コラム」

～現役家庭科講師・食のコミュニケーション円卓会議会員
千葉 悦子 さんが綴る、食のこれから～

2013-12 No.2

「食品照射 その2」

食品照射への不安を解消

3. いつまでも古くならない食品は、気味が悪い。

食品照射という技術を使うと、使わない場合より食品が長持ちすることがあるとはいえ、いつかは悪くなります。**写真1**のしわのよったじゃがいもは、今年の2月に照射したものを、3月末に購入し、室温で保存し、6月末に写したものです。毎年、照射による芽止めじゃがいもを室温で保存すると、5月末くらいから外観が怪しくなり、6月にはしわがはっきりより、触るとやわらかいです。



写真1 しわのよった芽止めじゃがいも

6月になれば、本州でもじゃがいもの収穫が始まるでしょうから、5月くらいまで保存がきけば、十分、照射の意味があると考えます。

また、「食品照射その1」で話題にした「にんにく」を、実験としての観察後、もったいないので、自宅の冷蔵庫で保存して料理に使っておりました。しかし8月頃、すべての照射区について薄茶色く乾燥してきて、「新しいのを買おう」と思うほどでした。夏には新しいにんにくが収穫出来るので、その頃まで保存がきくなら、じゃがいもと同様に照射の意味があるということになります。

果物や野菜に適切な線量を照射すると熟度が遅延される場合があります。**写真2**は桃の白鳳で、照射後4日間冷蔵しました。左側が非照射、右側が500 Gy照射です。他の果物も野菜も、照射して食べられる期間が長くなる場合があるだけで、いつかは悪くなると分かりました。



写真2 桃の白鳳 左側が非照射、右側が500 Gy照射

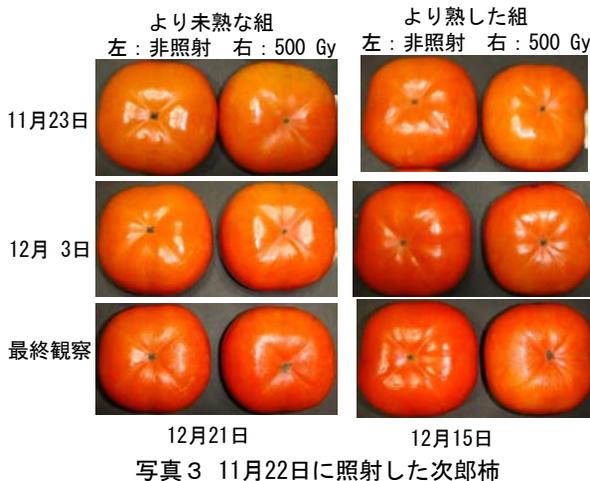
4. 古い食品をごまかすのに照射を使うのでは？

種々の食品を照射して、より新しくなることはなく、照射は時間を巻き戻す「魔法の杖」ではないと分かりました。数え方として、ぶどうの中のピオーネ・甲斐路・瀬戸ジャイアンツを3種とすると、「食のコミュニケーション円卓会議」では86種の飲食物を照射して観察・試食して参りました。内、生鮮野菜8種、生鮮果物21種、いも1種です。線量によりますが、照射するとたいがい軟らかくなり、味がぼけることもあります。比較的熟したのものや、古くなったものを照射すると、より悪くなる傾向があるようです。

たとえば、照射実験用の果物を買う際に、非常に熟れていて売り物にならないラ・フランスをおまけに頂き、半分に切って半分を照射し、残りの非照射と比較しました。照射により新しくはならず、むしろより熟れたと記憶します。

昨年の秋に保存性について実験・観察し、本年7月にアイソトープ・放射線研究会でポスター発表しました、次郎柿の例を挙げます。照射前に熟し方が同じくらいの柿を2つずつ組にして、照射後室温で、食べ頃の最後まで保存し、非照射品を基準にして500 Gy照射品を判定しました。**写真3**の左側が非照射、右側が照射です。同じ柿が日を追うごとに熟していくのが分かります。それは、照射品も同じ傾向で、決して、照射によって照射前より未熟になったりはしません。

しかも、2年前の秋に次郎柿を照射し、あまり長く保存せず、食べ頃になったら早々に試食したとき、照射品の方が、早く熟す傾向がありました。なお、照射前により未熟な柿は、照射によって食べ頃が長く続きました。



5. 何度も照射したことを隠すとか、
高線量当てたのに、低線量と偽るのでは？
照射は1回きりと国際ルールがあるので、2回以上の照射は試したことがありませんが、「高線量ほど、品質が変化しやすい」と体験しております。

たとえば、昆布を2 KGyと4 KGyとで照射してだしをとったところ、昆布だしは線量が高いほどうま味が減り、風味も減少傾向でした。干しプルーンの場合も、2 KGyなら違和感がないですが、4 KGyですと軟らかくなり過ぎ、歯が悪くない人には、ベタッとした感じで食べにくいです。

かまぼこ・チーズ・ベーコンは、1 KGyより4 KGyの方がにおいや味について悪いと感じる人が多かったです。

このように、「照射すればするほど味や風味や外観などの品質が良くなる」ということはないと思われました。

また、照射するには線量に比例してコストがかかるので、必要以上に高線量を使うとは考えにくいです。

6. じゃがいも以外に照射が解禁されると、
食品何もかもが照射されそうで、嫌。

照射が向く食品を探して、種類の食品を試してきましたが、実際には、「照射が向かない食品もいろいろある」という事実を皮肉にも体験しました。例を挙げると、ぶどうのピオーネを2.2 KGyで照射したら脱粒性が高まりました。(写真4)

ただし、脱粒性の低いロザリオピアンコや甲斐路や瀬戸ジャイアンツには問題がなかったです。(写真5・6・7)

また、りんごのサンつがるを500 KGyで照射し切り分けると、みるみる褐変し(写真8)、ふじは、照射すると古くなったような味になりました。反面、「つがる」と「ふじ」を交配した品種であるシナノスイーツはそういう変化がなく、十分美味でした。

ゴリゴリする梨の新高は、少し軟らかくなり、食べやすい感じがしましたが、梨の幸水は、軟らかくなり過ぎて、歯の丈夫な人には梨らしさに欠けるものとなりました。

照射により、にんにくの芽や根を止められると実体験したので、グリーンピースを試しました。

照射してから莢ごと2週間冷蔵保存し、莢から出してさらに2週間冷蔵保存したところ、発根の抑制はありませんでした。(写真9) 照射する前に出来ていた根を消すことなどできないと分かりました。味も低下し、低線量でも照射が合いそうになかったです。

最近注目されている和食に欠かせない、かつお節削り節も、照射すると香りや味が低下し、2 KGyでは色も少し変化しました。

文献では、食品の多くは2 KGy程度までは著しい変化はないということですが、例外として牛乳が挙げられており、1 KGy室温照射の牛乳は風味が著しく劣化すると体験したことがあります。

照射が向きそうにない例は他にもありますが、今回はこれくらいにさせていただきます。



写真4. 5. 6. 7 ぶどうへの照射



写真8 サンつがる (りんご)



写真9 照射したグリーンピース、保存後の様子

これまで、照射の欠点や限界について主に書いて参りましたが、次号では、食品照射の長所や効果についてご説明します。