

ガーリック + 通信



第 57 号 2018. 10. 30 発行

2018 市民のための公開講座・しゃべり場 第9回 「言わせて！聞かせて！食品照射に懸念を持つ・反対する理由」



2018年7月4日(水)～7月6日(金)「第55回アイソトープ・放射線研究発表会」が東京大学弥生講堂で開催され、円卓会議も10年連続で参加しました。

7月5日(水)には、会員の千葉悦子さんが「放射線照射食品への理解促進の試み…芽止めじゃがいもの試食等」と題して弥生講堂・一条ホールでポスター発表を行いました。用意したハンドアウトがすべて無くなったので、関心を持って頂けたようでした。

また、7月6日(金)13:00から、弥生講堂アネックス・セイホクギャラリーで円卓会議主催『市民のための公開講座・しゃべり場 第9回「言わせて！聞かせて！食品照射に懸念を持つ・反対する理由」』を行い、47名の方に参加していただくことができました。パネリストには、(一社)消費者市民社会をつくる会・ASCONE 代表理事 阿南久氏、主婦連合会 会長 有田芳子氏にご登壇いただき、パネル討論コーディネーターには、毎日新聞 元編集委員 小島正美氏をお迎えしました。

この公開講座の開催にあたり、アイソトープ・放射線研究発表会運営委員会をはじめ、多くの方々のご理解・ご協力をいただきましたことに深く感謝申し上げます。(飯塚 記)

もくじ

しゃべり場 プログラム P. 2	全体討論 P. 6
開会挨拶・ミニ講座&話題提供 . P. 3	参加者アンケート P. 7
パネル討論記録 P. 4	アンケートに記された質問等へのお答え P. 10

言わせて！聞かせて！

『食品照射に懸念を持つ・反対する理由』

日 時：2018年 7月 6日（金）13:00～15:30

（第55回アイソトープ・放射線研究発表会最終日）

場 所：東京大学弥生講堂アネックス・セイホクギャラリー

主 催：食のコミュニケーション円卓会議

共 催：公益社団法人日本アイソトープ協会・日本食品照射研究協議会

参加人数：事前登録分：15名、当日参加：30名、パネリスト等3名 計：47名

アイソトープ研究発表会の参加者（放射線関連の研究者）、教員、学生、食品会社、マスコミ・ジャーナリスト、生協、消費者団体、医療機関など

食品への放射線照射は、香辛料・ハーブ類や冷凍食肉・魚介類の殺菌、熱帯果実や柑橘類の検疫処理（殺虫）など世界各国で実用化されています。

しかし日本では、ジャガイモの照射芽止め以外は食品衛生法で禁止されたままとなっています。

食品衛生と消費者利益を損ねている障害を取り払い、より良い日本の未来を拓くために、様々な立場の人々と一緒に考えてみたいと思います。

（しゃべり場の開催案内より）

《プログラム》

(1) ミニ講座（放射線と食品照射の基礎知識&話題提供）

量子科学技術研究開発機構 高崎量子応用研究所 小林泰彦

(2) パネル討論

コーディネーター：毎日新聞 元編集委員 小島正美

パネリスト：（一社）消費者市民社会をつくる会 代表理事 阿南 久

主婦連合会 会長 有田芳子

食のコミュニケーション円卓会議 代表 市川まりこ

量研（QST）高崎研 放射線生物研究部長 小林泰彦

(3) 全体討論：会場の参加者を交えた意見交換会

開会挨拶 食のコミュニケーション円卓会議 代表 市川まりこ

このしゃべり場は、今年で9回目。毎回、終了後のアンケートの中に、「現実の社会より反対意見が少な過ぎるのでは?」「反対している方に、もっと来てほしい」などの要望が書かれていた。今回は、その要望にしっかりと向き合う企画とした。

食品照射について、懸念する理由・反対する理由に焦点を当て、コーディネーターとして小島正美氏にジャーナリストの目でさまざまな論点を洗い出してもらい、消費者の立場からのパネリスト、会場の皆さんと一緒にどこまで共有できるのか探してみたい。

1. ミニ講座&話題提供 (20分) QST 高崎研 小林泰彦

(1) 放射線の特徴

放射線とは、エネルギーの運び手である。その特徴は、①物体を透過する ②容易に検出できる ③一点に集中してエネルギーを与える。

(2) 放射線の2つの利用法

強い(高線量の)放射線：全体に一樣にエネルギーを与える加熱処理とは全く異なる作用で、ゴムやプラスチックなど高分子材料の改質、新しい機能の付与、非加熱での殺菌・滅菌、害虫の不妊化、芽止めなど。物体に与えたエネルギー量(線量)が効果の目安になる。

弱い(低線量の)放射線：検出器に届いた放射線の飛来方向や強度などを測定、その情報から物体内部の構造や組成、発生源などを推定、物体に与えるエネルギー量(線量)はわずかで無視できる。

(3) 食品照射の基礎知識 (コーディネーターの小島氏からの以下の事前質問に答える形で解説)

そもそも食品照射とは? / 放射線の性質のどこがよいのか? / なぜ照射するのか? / 日本の消費者や事業者にはどんなメリットが? / 照射で食品の成分はどう変わるか? / 世界ではどんな食品に照射されている? / 安全性試験の方法は? / 照射の有無を調べる方法はあるか? / 他の殺菌方法に比べて照射はどんな点が優れているか? / 日本でジャガイモ以外に実用化が進まなかったのはなぜか?

(4) ミニ講座のスライド抜粋(資料0)とともに配布した資料1~6で、極端な反対意見の例を紹介

資料1： 食品照射のこと、教えて！(タウン誌「リビングまつやま」掲載の四国電力の広告記事・市川代表へのインタビュー、2017年10月12日)

資料2： 「リビングまつやま」掲載の広告記事(資料1)についての(四国電力への)公開質問状(照射食品反対連絡会、代表世話人 和田正江(主婦連合会)他3名、2017年11月14日)

資料3： 照射食品反対連絡会の公開質問状(資料2)への反論(食のコミュニケーション円卓会議、2017年12月10日)

資料4： 放射線照射ジャガイモの販売中止要請および公開質問状(照射食品反対連絡会、2018年4月20日)

資料5： 食べ物ナビゲーターVol.65 照射食品(生協パルシステム東京のチラシ、2016年8月22日)

資料6： 資料4と資料5の中で事実と反する記述12箇所の指摘と解説(小林)



2. パネル討論 (60分) 司会：毎日新聞 元編集委員 小島正美

パネリスト：(一社) 消費者市民社会をつくる会・ASCON 代表理事 阿南 久
 主婦連合会 会長 有田芳子
 食のコミュニケーション円卓会議 代表 市川まりこ
 QST 高崎研 放射線生物応用研究部長 小林泰彦

今回、照射食品反対連絡会にもパネル討論への参加を正式に依頼したが、残念ながら断られた。その理由は、科学的根拠を求める当会(反対連絡会)とは議論がかみ合わないことが明確である、科学的根拠に基づいた話し合いにならない討論会への参加はできない、など。

コーディネーターの小島氏から事前に提示された以下の論点(消費者の懸念)について討論した。(専門的な内容の質問には映写資料も用いながら小林氏から説明した)

- (1) 食品としての安全性は大丈夫か
- (2) 食品の質と栄養の変化はないのか
- (3) 殺菌や芽止めなどで照射はどれだけ優れているか
- (4) 国の監視と検知法は実効性があるか
- (5) 消費者の選択と表示は守られるか
- (6) 原子力施設の利用につながるのでは
- (7) このままだとどうなるか。今後どうすべきか

討論の抜粋(安全性の評価結果など客観的な事実についての質問と回答は省略)

- ・ 配布資料5(パルシステム東京)のマンガ「照射食品」は、ある意味よくできている。たった4コマなのに。小林先生の講演も4コマでできたら良いが、安全の説明は難しい。
- ・ 配布資料2や4に、「照射食品反対連絡会 代表世話人 和田正江(主婦連合会)」とあるが、主婦連としては、反対連絡会の活動は全く把握していないし、意見も共有していない。このような資料は初めて見た。
- ・ 香辛料の照射くらいは認めてもいいかな、という空気だった。
- ・ まず、安全性についての議論が必要。

- ・ 安全性についての間違った情報が出回って反対運動の根拠になることはGMOでもある。
- ・ いいかげんな論文を載せるロクでもない雑誌もたくさんある。
- ・ 正しい情報が伝わらないのは科学者とメディアの責任。
- ・ メディアはもちろん、科学者でもよほど同じ専門でないとウソを見抜くのは難しい。
- ・ 間違いやウソを指摘するより自分の研究に没頭したい科学者が多いのも、やむを得ないのでは？
- ・ 行政や研究機関が正しい情報を発信しても多勢に無勢。
- ・ 消費者に正しい情報が伝わらないと意味がない。
- ・ 専門家は主婦連にも説明に来てください。消費者問題は山ほどある。全部知っている訳ではない。
- ・ 生レバーの照射殺菌で、高線量を当てれば嫌な臭いがするのは分かっている。海外で実用化されている条件では問題ないことを体験実験した。
- ・ いわゆる照射臭などは、嗜好の問題。安全性とは切り離して議論しないと。安全性が確認され照射が許可された、その先の問題。喜んで買ってもらえるようにできるかどうかは事業者の努力の問題。異臭のせいで売れるかどうか心配だから許可しない、というのは本末転倒。
- ・ 生レバーには嫌な思い出がある。厚労省の検討会に参加して「禁止すべき」と言ったら、脅迫的なことを言われた。そもそも生肉、生レバーは食べるべきではない。
- ・ どうしても食べたい人の選択肢では？
- ・ よく焼いて食べましょうよ。
- ・ じゃあ、生卵は食べるべきではない、と言われても平気ですか？
- ・ 生レバーと生卵は別でしょう！ 馬刺しは管理がよいので、私は馬刺しなら食べる。
- ・ 海外で、「生ガキを食べる日本人は信じられない」と言われたが。
- ・ あいにく照射はノロウイルス対策には向きませんが。
- ・ (身内から叩かれるかもしれないが) 照射のメリットはありそう。日本の香辛料会社から声が上がらないのはなぜ？
- ・ より高品質の製品を消費者にお届けしたいという建前より、下手に動いて反対派にバッシングされたくないというのが本音では？
- ・ 関係者から聞いたが、「照射は優れた技術だが、照射殺菌の利用を望んでいた企業が日本向けに新しい加熱殺菌施設を作ったこともあり、厚労省との交渉が中断したままになっている」とのこと。
- ・ 海外旅行で口にする照射スパイスは、大量に食べないなら抵抗はない。
- ・ 代替法があるなら照射は不要。もし照射するなら、外食産業でも照射香辛料を使った料理を出しているところは情報提供を。
- ・ GM パパイアを店で料理として提供する場合には表示義務はない。
- ・ GMOでも、非科学的な懸念と言われると、押し付けられるように感じる。
- ・ 実態を「見える化」していくことで、調べようという機運が生まれると思う。
- ・ ちゃんと表示して売られている照射ジャガイモに、いまだに「売るな」という抗議があるが？
- ・ そういう団体もいるかもしれないが。
- ・ 日本の業者は、「照射済み」の表示をすると売れない、と思っているのか？
- ・ 照射で検疫処理されていない果実には、こういうふうに薬剤燻蒸しています、とは表示していない。
- ・ 照射食品にだけそういう表示をすることがマイナスイメージを与える。
- ・ 「原子力施設の利用につながるのでは」との懸念とは？意味が分からない。
- ・ たとえばオーストラリアは、食品照射には積極的だが、原発は持っていない。
- ・ 近い関係というのは、消費者の感覚としてわかる。

- ・ 原子力の平和利用がどんどん進んでいくのが不安、という感覚か。
- ・ そもそも放射線照射は食品以外に身の回りにたくさん使われている。
- ・ 情報共有は大切。今後、どうしたいか？
- ・ 国民が判断を迷っているとき、国の見解を示すべき。しかし、食品安全委員会に見解を求めたら、（現実には照射食品による健康被害の懸念はないので）「優先順位が低い」と言われた。
- ・ 事業者側が「やらなくても大丈夫」と言い、消費者の需要も無いなら、今のままで良いのでは？
- ・ コストがかかるなら、現状では照射は必要ないのでは？
- ・ 今後、どうしても代替法が無いという場合は、高コストでも議論しないと。海外でもやっているから、という理由だけでは不十分。
- ・ 海外との規制の調和も重要では？ 何より、消費者に選択の自由を！
- ・ 今日のような話は初めて聞いた。もし必要と思うなら、なかなか進まなくても言い続けないと。すぐ納得するかどうかは別だが、キレずに丁寧に説明すること。

(休憩、会場から質問用紙を回収)

3. 全体討論 (60分)

司会・ファシリテーター：食のコミュニケーション円卓会議 梅谷秀治

会場から回収した質問に各パネリストが答える形で進行。主な質疑応答は、

「反対派の声をもっと聞きたかった」 → 本日の配布資料に十分に表れている、と考える。

「照射でビタミンが減少することは初めて聞いた」 → 減少量は分かっているので、減った分を見越して補充するなど栄養分を調整する。加熱殺菌でも同じこと。

「役人は正しいことを伝えていない。なぜなら照射を認めたら家に火をつけられる。誰も守ってくれない」 → 反対運動に過激な人もいる。そういうこともあり得る。たとえばワクチンの問題を取り上げている女性ジャーナリストに脅迫が来る。欧米でも、夜には出歩かないなど身を守っている。

「信頼性の向上には？」 → 科学的な目線だけでは消費者は反発する。話し方や態度、立場で受け入れ方が変わってくる。噛みつき合う中での信頼の構築も。

「放射線の正しい教育が必要」 → 消費者庁や文科省も取り組んでいるが、もっと広げていくべき。

「厚労省の立場は？関係省庁を呼べないか」 → 2013年の第4回しゃべり場（厚労・農水・食安委の若手行政官3名ご登壇）や2016年の第7回しゃべり場（厚労省・基準審査課から2名ご登壇）の資料をご覧ください。

「なぜ進まないのか？反対派がいるから？」 → しかし、原発はアンケートでは反対の方が多いのにも再稼動した。スパイスの照射は、業界でやろうとする人がいないからか？

「専門家と一般のギャップをどう埋めるか？」 → 2014年に食品安全委員会が公表しているが、全く目立たなかった。伝える気がないのか。記者は、アクションがあればニュースにするのに！

「消費者の理解を深める方策は？」 → 消費者の知りたいというモチベーション、気持ちを活性化さ

せる策が必要。しかし、国が禁止している限り、一歩進むためにメリットを想像することもできない。

最後に、市川代表から：

今回は懸念する理由、反対する理由に焦点を当ててみました。一体どのような理由があるのか、しっかりと向き合う時間をパネリストの皆さん、会場の皆さんと一緒に共有することができました。食品照射の基礎のスライド説明が駆け足で消化不良だったかもしれません。日本では、多くの消費者は食品照射について知らないから、その価値を想像することもできないのが残念です。消費者の選択の自由、せめて海外で照射した高品質の食品を食べる自由を望みたいと思います。

皆様からは大変有意義なご意見やご質問をたくさんいただき本当にありがとうございました。

またコーディネーターの小島様のご尽力に感謝申し上げます。食のコミュニケーション円卓会議は、これからも先も食品照射に対する消費者の不安の解消に向けて、情報を発信し、議論を行なっていきたいと思います。



【参加者アンケート】 回収枚数：19枚（参加者47名 回収率45.2%）

1. 特に印象的だったことは？

- ・ ジャンクサイエンスを見抜く力のない一般消費者の不安感に対応するために必要なことの1つは、科学的反論、公的機関のファクトシートが重要だ、という指摘。
- ・ 推進派と反対(慎重)派で比較的冷静に議論できている点。
- ・ “反対派”というよりも“慎重派”には、慎重になる理由があるということが印象的でした。
- ・ 小林氏のプレゼンはコンパクトにまとまっていてわかりやすかった。大活躍、ご苦労様でした。久しぶりに小林節をうかがえ感激です。
- ・ 反対派の意見。
- ・ 議論が活発で楽しくためになる講座でした。
- ・ 消費者の関心はそれほど高くなかった。海外では利用が進んできていることに驚いた。情報を共有するという事は、とても大切だと思いました。
- ・ よかった。来年も参加します。
- ・ ビタミンA減少が50kGyでおこること。起こることは把握しておかなければ反対意見に対処できない。食品安全委員会のアピールが必要(Q&A、まとめ発信)
- ・ 表示についてメリットが多いならしたら？という意見について、誰のメリットかによる。
- ・ 香辛料メーカーは別方法で滅菌処理しているので、今更照射設備を投資しないのでは、とのコメント。適用分野をもっとよく絞り込んで活動しなければならない。
- ・ 有田さん方の具体的な活動と体験を伺えて良かった。
- ・ 消費者代表の声が聞けたこと。
- ・ (強く反対というわけではないようですが)反対派といわれる主婦連から有田さんが参加されて議論されたことはとても有意義だったと思います。
- ・ 全体。
- ・ 「選択する自由がうばわれている」という指摘。少数(?)の過剰な反対意見によって、選択肢が減らされてしまうことが、最近多い気がする。
- ・ 途中で新聞社の方がコメントをくださったのが印象深かったです。いろんな視点からものを言うのは重要だと思いました。やはり情報の交換が足りていないのかなあ。
- ・ 消費者市民社会をつくる会の阿南さん、主婦連合会の有田さんの、歯に衣着せぬ物言いが素晴らしかったです。物言えぬ小さき人々の思いをも代弁してくれていると感じて、胸が熱くなりました。また、小島さんの、的確な要約や説明を加えながら、片寄りなくスムーズに討論を進行していく様子も印象的でした。さすがです。そして、どんな質問にも真摯に受け答えされている市川さんと小林先生も、すてきでした。終始、興味深くスリリングで、とても楽しい討論会でした。もっともっと聞いていたかったので、来年のパネル討論も、同じ五人のパネリストの皆さんで今回の続きをお話くださるといいな．．．と切望します。

2. もっと知りたいことは？

- ・ 過激な反対派も来てほしい。 → 巻末の【アンケートに記された質問等へのお答え】をご参照ください
- ・ 国の担当者の話も聞きたい。 → 同じく、巻末参照
- ・ 反対派の代表格の意見は何を根拠に生まれるのか。

- 市川氏の記事とその公開質問状について少し説明してほしかった。小林氏のコメントがあるとよい。
- 小島氏の投げかけについて小林氏が答えるのではなく、小林氏からまとめてコメントが出された方が理解しやすい。
- こんなイメージ？ 科学者→国 国がお墨付きを与えるべき
科学者→消費者 科学的正しさ(安全)を伝える
消費者→科学者 (GAP) わかりやすく安心させてほしい、でもあまり信用できない
- 食中毒で亡くなる人は毎年いらっしゃる。ノロウイルス等ウイルスに対してはコストがかかり難しいということですが、研究が進むといいと思いました。
- 小林先生のスライドを45分くらいかけて聞きたい。
- じゃがいもの芽止めが認められた経緯と苦労話。 → 巻末参照
- 国側は何故動かないのか？ 反対派運動が影響しているのか。政治家へのロビー活動不足？ 科学的な知識不足？ 企業側が強く求めているから？
- なぜ可食部位の線量の制限があるのでしょうか？
- 反対派の声。 → 巻末参照
- 食品照射の必要性。
- 生レバーへの照射について認可に向けた依頼をするのは誰になるのか？
- 反対派の主張の根拠。
- 何がダメ・嫌で反対しているのか？ (例) 発がん性物質ができる→許容できる値でもダメなのか？
- アルキルシクロブタノンとは、脂質からしか発生しないのでしょうか？ → 巻末参照
- 食品照射のメリットはよくわかったので、それぞれ、コストがどれくらいかかるのか、照射のための施設や機械(?)の値段なども知りたく思いました。それから、食品照射をする人にも、診療放射線技師のような知識や資格が必要なののでしょうか？ → 巻末参照

3. 本日のご感想をお聞かせ下さい。

- 日頃、遺伝子組換え作物の問題を扱っていますが、安全性に対する科学的事実と消費者(団体)の感じ方、受け止め方のギャップのところは、似ている問題があると改めて実感しました。
- 参考になりました。
- 原子力発電の再稼働の争点にもつながることが多く参考になりました。
- 主婦連合会の会長をお招きしたのはとても良かった。照射食品に対する理解が主婦連の会長であっても乏しいことがフロアーの人々にも伝わった。照射食品の理解活動をすすめる必要があると改めて思った。
- 消費者団体の代表は視野を広げてほしい。国内のことばかり言及するのはいかがなものか。食糧を十分に得るためにRadiationは必要と考えています。
- いろいろあるけれど、根底に日本人の放射線に対する不安、恐怖感、嫌悪感がある。さらに現代のわが国の内向きな(特にマスメディア)空気が強く影響している。簡単に言えば、子供達に託すしかない。一つの希望は昨年の学習指導要領(中学校理科 詳細はスペースがないので言えない)である。ただし、教育は10、20、30年のスケールで少しずつ変化する。もちろん教育に希望と安易なことを言うつもりはない。
- とてもいい勉強になりました。

- ・ 初めて食品照射のことを学びました。消費者と科学者の間にある安心と安全のギャップを埋めていくことが、重要なのかなと考えます。選択の自由はあってしかるべきですが、実はあまり困っている人がいないというのが現状なのかもしれないと思いました。
- ・ 反対派は、どんなに正しい事を科学的にお話しても伝わらないと思います。どんな問題でもそうだと思います。安全と分かっても安心にはならない。難しい問題ですね。その他の層の方にも、正しい情報をお伝えして判断いただく事が大切(理想では)。でも身体に影響がない事が真実であれば、特に多大なコストをかけてまで知らせなくても良いかなとも思います。正解がわからないです。
- ・ 初めて参加しました。消費者団体にもいろいろな活動されている団体もあり、ひとくくりには困惑もしますが、消費者は不安に思うのが当たり前だと思ってリスクコミュニケーションを行っていく必要があると思いました。国からの情報提供は地道に何度も行っていくことが大切だと思います。
- ・ 小島正美さんの進行が良かった。
- ・ 関心をもつ政治家はいない？ 話が進みやすくなりそうだが面倒が多いかもしれない。役人が二の足を踏む理由がわかりました。難しいですね。
- ・ 中立な進行役として新聞社の方の存在は貴重だった。
- ・ 消費者の本音のやり取りができて、少しでも豊かな食生活が進むことを期待しています。
- ・ とても有益でした。
- ・ 反対派の誤った意見への丁寧な反論をしていただくのは、とても大事で、ありがたく思います。
- ・ 良かったね。
- ・ 「安全であること」と「安心できること」は違っている。消費者は「安心」を求めているが、科学者は「安全」を伝えているように見える。
- ・ 食品照射を日本で行うことが本当に必要か、多角的に検討が必要、コスト・自給率・長期保存など。
- ・ 資料1について。この記事が四国電力の広告でなければ、叩かれなかったのでは？とも思ってしまいました。その情報の出所の信頼度(感情的信頼度)によっても結果は左右されるのではないかと思います。
- ・ こういう問題は、科学的視点ももちろん重要ですが、感情的な部分も大きく影響しているところが難しいと感じました。
- ・ がん患者のうち、放射線の治療や検査を嫌がっている仲間に、食品照射のことを話すと、恐怖心が減るようです。反対に、食品照射を恐がっている人には、医療の放射線利用のお話をしたらいいのでは、と感じました。たとえば、がんの遠隔転移の調べるシンチグラフィーなどは、体内に直接放射性物質を注入するわけですが、困ったことにはなりません。わたしは、(ワクチンなどもそうですが)医療や食品については、「疑わしきは罰する」という慎重な態度が大切だと考えています。でも、だからといって、すべてを闇雲に恐がったり否定したりするのは、科学的とは言えないし、もったいないと感じます。ですから、できるだけきちんと勉強し、周りの人たちにも丁寧に説明して、理解を深めて行きたいと思いました。ほんとうに、考えさせられることがいっぱい、楽しく有意義な講座でした。繰り返しになりますが、来年もぜひ同じ五人のパネリストの皆さんで、今回の続き(とその後)をお話ください。

【アンケートに記された質問等へのお答え】

- ・ 過激な反対派も来てほしい。 → そうですね。しかし今回も、「科学的根拠を求める当会（反対連絡会）とは議論がかみ合わないことが明確」「科学的根拠に基づいた話し合いにならない討論会への参加はできない」などの理由で拒否されました。彼らの主張については配布資料 2、4、5 をご覧ください。
- ・ 国の担当者の話も聞きたい。 → 2013 年の第 4 回しゃべり場（厚生労働省・農林水産省・食品安全委員会の若手行政官 3 名ご登壇）や 2016 年の第 7 回しゃべり場（厚生労働省・基準審査課から 2 名ご登壇）の資料をご覧ください。
- ・ じゃがいもの芽止めが認められた経緯と苦労話。 → 食品照射誌第 12 巻第 2 号(1977)の「特集 照射馬鈴薯のボイコット騒動」や同第 49 巻第 1 号 (2014) の「食品照射研究の歴史と現状」をご覧ください。
- ・ アルキルシクロブタノンは、脂質からしか発生しないのでしょうか？ → はい。2-アルキルシクロブタノン類は、食品中の脂質（中性脂肪＝トリグリセリド）の量と、照射した線量に比例して、ごくわずかに生成します。照射によって、中性脂肪の成分であるステアリン酸やパルミチン酸などの脂肪酸のごく一部が、さまざまな低分子に分解しますが、その一部には炭素の 4 員環（シクロ・ブタノン）構造を持つものもあります。それが 2-アルキルシクロブタノン類です。
- ・ 食品照射をする人にも、診療放射線技師のような知識や資格が必要なののでしょうか？ → はい、放射線を安全に取り扱うための知識と資格が必要です。さらに、食品照射の場合は、当然のことながら食品を取り扱う上での安全衛生上の諸規制も受けます。

以上の他に、すぐには答えが出せそうにない重要な質問をいくつかいただきました。

これからもしゃべり場などの場で皆様と一緒に考えていきたいと思えます。 （文責 小林）