

公開フォーラム「食品への放射線照射について」
(東京会場・京都会場)においていただいた
ご意見・ご質問の概要と回答(案)

平成19年7月
原子力委員会

【はじめに】

本年３月に東京・京都会場にて行いました公開フォーラム「食品への放射線照射について」においては、参加申込をいただいた時や当日の会場において、たくさんのご意見・ご質問をいただきました。

本資料は、会場にて回答できなかったご質問等もありましたことから、同種のご意見・ご質問をとりまとめた上で、回答を掲載させていただくものです。

なお、ご意見・ご質問の一部につきましては、会場においてパネリストの先生方がそれぞれの御知見をもとに回答されておりますので、是非、議事録もご覧下さい。

また、回答中の略語、用語につきましては、食品照射専門部会報告書（以下、専門部会報告書という）中の「主な用語解説」をご参照下さい。

【目次】

有用性について	(2 9 件)	1
安全性について	(2 3 件)	5
現状について	(1 1 件)	9
規制について	(9 件)	1 1
表示について	(9 件)	1 3
検知について	(5 件)	1 4
照射施設について	(8 件)	1 5
社会受容性について	(9 件)	1 6
その他（食品照射関連）	(2 1 件)	1 8
食品照射以外について	(7 件)	2 1
その他ご意見（回答を要しないご意見のため紹介のみ）	(1 0 件)	2 2

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	食品への放射線照射技術はどのような用途に役立つのか	食品照射技術の用途としては、発芽防止、殺虫、寄生虫殺滅、成熟遅延、殺菌などがあげられます。非加熱処理が可能、食品の形状を問わず均一に処理が可能などの特徴があります。ただし、ウイルスは放射線に対する感受性が低いため、食品の価値を損なわない線量範囲での照射で、完全に不活性化することはできません。また、照射はカビなどの微生物を殺すのには有効ですが、既に存在するカビ毒などの毒素を食品の価値を損なわない線量範囲での照射で破壊することはできません。
2	食品照射の必要性和食品衛生の確保との関係を知りたい。	食品照射は、サルモネラ菌、カンピロバクター、腸管出血性大腸菌O157など、食品衛生上大きな問題となる病原性微生物の大部分を、化学物質を使わず非加熱で殺菌することができるという利点を持っています。ただし、ウイルスは放射線に対する感受性が低いため、食品の価値を損なわない線量範囲の照射で、完全に不活性化することはできません。
3	なぜ、発芽が抑制されるのか知りたい	放射線による影響の受けやすさは、細胞の増殖の速度に比例し、分化の程度に反比例すると言われています。例えば皮膚細胞のように分化し切った細胞は放射線に強く、これから増殖する分化前の細胞は放射線に弱いことが知られています。放射線の照射を受けた発芽細胞は増殖しにくくなり、発芽が抑制されます。
4	食品照射は、世界的な食糧問題に役立つなど有用性があるので、推進すべきである。	食品照射は、腐敗や虫害による食料損耗を減らすのに有効であると、WHO、FAO、IAEAの合同設立組織であるICGFIも述べています。
5	食品照射が食品損耗防止に与える効果はどの程度か。	効果を定量的に評価することは難しいですが、食品照射は、腐敗や虫害による食料損耗を減らすのに有効であると、WHO、FAO、IAEAの合同設立組織であるICGFIも述べています。
6	メリットとデメリットを比較すべきである。(比較すれば有用なのではないか)	専門部会報告書では便益とリスクという視点で整理しています。主要なリスクと考えられる照射食品の安全性については、一定の見通しがあると結論しています。またメリットについては、食品照射は国内外で事業として成立している実績がありますので、我が国でも利用のメリットがあることについて、一定の見通しがあると考えています。
7	効果的な方法であるが、消費者メリットについての紹介が乏しい。消費者メリットについての説明してほしい。	食品照射は、殺菌や殺虫、発芽防止等を行う技術であり、非加熱処理が可能、食品の形状を問わず均一に処理可能などの特徴があります。例えば、わが国では香辛料の殺菌処理は高温の蒸気で行われていますが、業務用・加工用原料としての香辛料の場合、菌数に制限があるため、これを実現するため十分な殺菌効果を得ようとすると、香りや色に影響がでる場合があります。食品照射では、そのようなことが避けられます。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
8	香辛料が原因の食中毒はないなど、消費者にとってメリット(ニーズ)がない。	事業者の努力により衛生的な香辛料が供給されていますが、わが国では香辛料の殺菌処理は高温の蒸気で行われており、業務用・加工用原料としての香辛料の場合、菌数に制限があるため、これを実現するため十分な殺菌効果を得ようとする、香りや色に影響がでる場合があります。食品照射では、そのようなことが避けられます。
9	世界で使われているというが、実用化の量は少ないのではないか。	照射食品は世界における食品全体の流通量のごく一部を占めるに過ぎません。全ての食品に対して照射が進められているわけではなく、求められる用途や条件に応じて、他の技術と比較して優位性がある場合に実用化が進められているといえます。 専門部会報告書でも、世界各国で利用されている食品照射技術を状況に応じて選択肢のひとつとできるようにするために、取組を進めることは有意義であるとしています。
10	香辛料の殺菌はどのレベルまでできるのか。	おおむね10kGyの照射で、検出限界以下に菌数を低減できます。
11	(香辛料について)照射によるコストはどの程度か。	香辛料の照射のような高い線量の照射コストは、1トンにつき100～250ドルの範囲であり、他の処理技術に比べて十分に競争力があるとされています。
12	食品照射の利用を拡大すべきである。そのために努力すべき。	原子力委員会では、適正な照射線量の遵守等を前提とした食品照射を食品の衛生確保等のための技術の選択肢の一つとできるようにする観点から、有用性が認められる食品への照射については、食品安全行政の観点からの妥当性を判断するために、食品衛生法及び食品安全基本法に基づく検討・評価を進めることが適切としています。
13	食品照射に賛成である。許可を進めるべきである。	
14	漠然とした不安があるが、食の安心に役立つのであれば、積極的に導入すべきである。	
15	香辛料への照射は有用性があり、許可されるべきである。	原子力委員会では、香辛料への放射線照射には有用性があり、安全性に一定の見通しがあることなどから、食品安全行政の観点からの妥当性を判断するため、食品衛生法及び食品安全基本法に基づく検討・評価を進めることが適切としています。
16	他の技術で対応可能であり、香辛料への放射線照射は必要ないのではないか。	放射線を利用した技術は多種多様な技術の一つであり、他の技術と比較して優位性の有る場合や固有の特長が必要不可欠な場合に採用されてきています。 適正な照射線量の遵守等を前提とした食品照射を、食品の衛生確保等のための技術の選択肢の一つとできるようにする観点から取組を進めることは有意義と考えます。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
17	ジャガイモの発芽防止農薬が使用禁止になったことによって、照射ジャガイモは増えているのか。代りの農薬は何が使われているのか。	マレイン酸ヒドラジドの禁止後も、照射ジャガイモの量は特に増えていません。禁止後の対応は、主に冷温貯蔵または芽の除去によると認識しています。
18	照射ジャガイモの流通量は少なく、照射の必要性・有用性は低いのではないか。	<p>1972年にばれいしょの発芽防止のための放射線照射が許可された以降において、慎重な見方や反対する見方が存在しており、消費者団体による反対運動があったことや、コールドチェーンの進展や発芽防止に化学薬剤の使用が進展したことから、食品照射が他の技術と比較して、著しく優位性があるとはいえない状況が続きました。</p> <p>現在、ジャガイモへの照射は、国内の生食用ジャガイモの供給量が減る端境期である3月下旬から4月くらいに出荷するために行われています。</p>
19	許可された当時より保存方法が進歩し、冷蔵技術も発達普及している現在では、じゃがいもの照射はやめるべきではないか。	
20	スパイスよりも、ジャガイモなど、根菜類の芽止めに意義が大きい。	
21	ニンニクの芽止めに放射線照射を用いることは、消費者により安心して品質の高いものを提供するために有用である。	<p>原子力委員会では、産業界のニーズや社会動向等を踏まえ有用性が認められる食品にへの照射については、食品安全行政の観点からの妥当性を判断するため、食品衛生法及び食品安全基本法に基づく検討・評価を進めることが適切としています。</p>
22	ジャガイモ以外についても早急に許可すべきである。食品照射は安全性において優れており、その禁止は国民の健康にとって不利益となる。	
23	食品照射はグローバルスタンダードであり、ジャガイモ以外にも照射可能なように速やかに規制を見直すべきである。	

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
24	国際的に見て、日本の照射食品の利用が少ないのはなぜか。	1972年にばれいしよの発芽防止のための放射線照射が許可された以降において、慎重な見方や反対する見方が存在しており、消費者団体による反対運動があったことや、コールドチェーンの進展や発芽防止に化学薬剤の使用が進展したことから、食品照射が他の技術と比較して、著しく優位性があるとはいえない状況が続いたため、国内的にあまり議論が行われずに来たといえます。
25	コールドチェーンの確立によって食品の保存性が良くなっていると思うが、ジャガイモの場合はアクリルアミドの生成量が増加するデメリットがあるのではないか。	アクリルアミドは高温で加熱したときに糖とアミノ酸とが反応してできるので、糖の増減が関係します。冷温貯蔵では糖が増え続けますので、その生成量が増加する可能性があります。照射ジャガイモでは照射直後は糖が増えますが、その後減少します。したがって、比較した実験はおそらく無いと考えられ厳密には言えませんが、冷温貯蔵よりは少ないと考えられます。
26	ジャガイモ、スパイス以外で、日本で照射の可能性があると考えられる食品は何か。	国際的には、スパイス以外で比較的照射量の多い食品としては、中国における芽止めを目的としたニンニクへの照射、米国における病原菌制御を目的とした牛挽肉及び食鳥肉への照射があげられます。また、熱帯果実の検疫処理への利用も行われています。
27	わが国における当初の研究品目にウイナソーセージが選ばれた理由は何か。	わが国では、1967年に原子力委員会が「食品照射研究開発基本計画」を策定し、国家プロジェクトとして、食品照射の研究を開始しました。その研究対象品目としてウイナソーセージも選ばれています。殺菌による保存期間延長を目的としており、効果としては、(酸素透過性の小さい包装材料で窒素ガス封入後、3～5kGyの照射、10℃貯蔵で)貯蔵期間を3～5倍延長できるとされました。
28	許可されたとしても、実用化につながるのか。	実用化については各事業者において判断されることとなりますが、各国において許可・実用化が進展し実績があるものについては、可能性があるものと考えます。
29	化学薬品による食品処理には、発がん性、地球温暖化等に関係するものがあり、従来の処理方法が使えなくなってきたので、放射線照射が注目されてきたという理解でよいか？	ご質問にありますとおり、化学薬剤を用いた食品衛生管理が、環境への影響や薬剤自身の毒性の視点から制限される方向にあり、経済性に優れた代替技術が求められている状況にあります。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	放射線を照射された場合、放射能が残るのではないのか。	<p>照射された放射線が食品に残存することはありません。</p> <p>放射線との核反応により物質が放射能を持つようになる場合これを誘導放射能と呼びますが、食品照射に用いる放射線のエネルギーには、食品の構成元素に誘導放射能を生成する可能性がある核反応のしきい値を考慮して上限が設けられています。例えば、食品照射のための線源として一般的に用いられるコバルト60から出るガンマ線のエネルギーでは、誘導放射能は生成されません。</p>
2	安全性について問題はないのか、特に長期的な影響はどうか	<p>1980年に、FAO、WHO及びIAEAの合同会議は「いかなる種類の食品でも、総平均線量が10kGy以下で照射された食品には毒性学的な危険性は全く認められない」と結論しています。</p> <p>専門部会報告書では、国内外において、適正な線量を守り照射を行った場合には健全であるという研究成果が蓄積されていることなどから、照射食品の健全性については一定の見通しがあるとしています。</p> <p>照射食品の毒性学的安全性については、非常に多くの動物実験が過去数十年にわたって実施されてきました。毒性学的安全性とは、照射食品の急性毒性、慢性毒性、発がん性、変異原性、遺伝毒性、催奇形成等に関する安全性であり、長期的な影響に関する評価も含まれます。</p>
3	虫、細菌、発芽などの人体に不都合なものにのみダメージを与え、食品本体にはダメージを与えないことができるのか。	<p>食品照射は、食品に放射線を照射して、病原性細菌、腐敗菌、害虫、作物の生細胞において、放射線により生成するフリーラジカルがDNAに対して作用することにより細胞死が起こることなどを利用しています。程度の違いはありますが、食品本体のDNAもダメージを受けます。ただし、フリーラジカルは、一般の加熱処理の際にも食品の中で生成され、放射線照射の際よりも生成量が多いとされています。</p> <p>また、放射線による影響の受けやすさは、細胞の増殖の速度に比例し、分化の程度に反比例すると言われています。例えば皮膚細胞のように分化し切った細胞は放射線に強く、これから増殖する分化前の細胞は放射線に弱いことが知られています。</p>
4	厚生省の実験では安全とされた線量は15キロラドとされているとの報告があるが、これは本当か？	<p>厚生省などで実施された原子力特定総合研究では、照射目的が達成でき、食品として適性が維持される線量である適正線量が明らかにされ、発芽防止を目的としたばれいしよへの照射では、70～150グレイ(7～15キロラド)とされています。これを受けて、ばれいしよの照射を認めた厚生省の告示では、ばれいしよの吸収線量は150グレイ(=15キロラド)を超えてはならないとされています。</p>
5	1997年にWHOが10kGy以上でも健全性宣言をしているが、限度はないのか。	<p>1997年、WHOの高線量照射に関する専門委員会は10kGy以上の線量を照射した食品に関しても健全性評価を実施し、意図した技術上の目的を達成するために適正な線量を照射した食品は、適正な栄養を有し安全に摂取できる旨の結論を下しています。</p> <p>目的を達成するのに必要な線量の照射が前提条件となります。滅菌(完全な殺菌)に必要な線量は20～50kGyです。</p>

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
6	どんな食品でも10kGy以下なら安全であるとのことであるが、何をもってこの数値が決まったのか。	1970年、FAO及びIAEAはWHOの助言に従い、わが国を含む24カ国が参加する「国際食品照射プロジェクト」を開始しました。同プロジェクトは、10 kGy以下の線量を照射した食品を対象としたものであり、1981年まで、国際的共同研究が行われました。この国際食品照射プロジェクトやその他の関連研究で得られたデータは一連の国際会議で総括され、1980年に、FAO、WHO及びIAEAの合同会議は「いかなる種類の食品でも、総平均線量が10kGy以下で照射された食品には毒性学的な危険性は全く認められない」と結論しました。
7	10kGy以上は安全ではないのではないか。	1997年、WHOの高線量照射に関する専門委員会は10kGy以上の線量を照射した食品に関しても健全性評価を実施し、意図した技術上の目的を達成するために適正な線量を照射した食品は、適正な栄養を有し安全に摂取できる旨の結論を下しています。 なお、コーデックス委員会(国際食品規格委員会)では2003年に「最高吸収線量は、正当な技術目的を達成するのに必要な場合を除き、10kGyを超えるべきではない。」としています。
8	空港での荷物検査で、荷物の中の食品も放射線を照射されるのが気になる。	検査での照射線量は非常に小さく、安全性に問題はありません。 食品衛生法上も、検査のための吸収線量0.10グレイ以下の照射は認められています。 (食品の製造工程又は加工工程において、その製造工程又は加工工程の管理のために照射する場合は照射が認められています。例:異物混入の検査、食品の厚みの確認)
9	実験用動物のエサは照射によって滅菌されることが多いと聞いたが、照射食品の安全性について動物実験を大量にやったことになるのではないか。	実験動物用のエサの滅菌方法としては、高圧蒸気、エチレンオキシドガス、放射線照射があります。わが国でも実験動物用飼料の放射線殺菌は1970年ころから実用化されており30年以上の実績があります。この実績は、照射食品の安全性を示すデータの一つになり得ると考えられます。
10	照射臭について安全性に問題はないとされるのは何故か。	食品照射の場合、研究や実績の積み重ねにより、コーデックス規格や各国の規制において適正な照射線量が定められています。その定められた線量を超えて照射すると、食品(肉類や食鳥肉など)によってはにおい(照射臭)が発生することがあります。このにおいは主に肉蛋白構成々分である含硫アミノ酸あるいは脂質に由来するものと考えられています。ただし、これらは加熱によっても生成するものです。 このようなことから、適正な照射を行うことは商品価値を維持する観点から重要ですが、健全性の点から見て問題はないとされています。
11	ジャガイモの芽止めに使用される0.15kGyはもし人間が浴びた場合は大きな危害となるくらいのエネルギーですか。	3～5グレイの全身被ばくで半数の人が60日以内に死亡するとされており、0.15kGy(=150Gy)はその数十倍となります。ただし、エネルギーの量としては大きくはなく、0.15kGyは水を0.036℃暖める程度のエネルギーとなります。 なお、照射施設では、厳重に管理された環境下で作業員の安全を確保しながら照射が行われています。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
12	照射ジャガイモ、タマネギをネズミ(動物)に与えての実験結果を教えてください。	わが国の原子力特定総合研究において、照射ジャガイモ、タマネギをマウス及びラットに与える実験が行われています。その結果、慢性毒性試験や多世代試験で問題がないことが報告されています。
13	スパイス協会が要請した94品目について、安全性をどうチェックするか。動物に大量に与える実験は難しいのではないかな。	<p>新たな照射食品が許可されるためには、今後、食品安全行政の観点からの判断が必要であり、行政としての安全性のチェックはその検討の中で行われることとなります。どのような方法で安全性を確認するかは、その際に検討されるものと認識しています。</p> <p>香辛料については、もともと変異原性物質や刺激性物質が含まれているため長期毒性試験を行うのは難しいですが、ハンガリーでラットやマウスの飼育試験を行い、照射、非照射で差が認められなかった例などがあります。また、一般的に食品に係る安全性は、その食品の摂取量を考慮して行われるべきものであり、香辛料についても、同様の考え方に基いて行われるものと考えます。</p>
14	食品のビタミンや葉酸等の栄養素が破壊されるのではないかな。	ビタミン類には、ビタミンB1などのように放射線照射によって破壊されやすいものがあります。しかし、放射線の効果はビタミンの種類によって異なるとともに、食品の種類によっても異なるため、栄養素摂取の観点からは、個別の食品毎に検討すべきです。その際には、その栄養素が必要摂取量を満たしているか、全体の食事に対してその食品が占める割合がどの程度かも考慮すべきです。
15	放射線をあてた時だけにできるシクロブタノン類は、発がん性があるのではないかな。	2-デオキシシクロブタノンがDNAに障害を与えたという1999年頃の報告があります。しかし、この報告についても検討した上で、2003年のWHOの見解では、2-デオキシシクロブタノンが消費者に対して健康リスクをもたらすようには見えないとされています。また、2-デオキシシクロブタノンによる変異原性はないとするアメリカの研究者の報告もあります。
16	過剰照射が行われた場合、安全性に問題があるのではないかな。	<p>食品照射の実施は適正な線量での照射が前提です。また、放射線照射施設は、食品照射以外で十分な運用実績があり、運用管理は適切に行い得ると考えます。</p> <p>なお、適正な線量は、品目、目的によって様々であり、過剰照射の影響は一概にはいえませんが、1980年に、FAO、WHO及びIAEAの合同会議は「いかなる種類の食品でも、総平均線量が10kGy以下で照射された食品には毒性学的な危険性は全く認められない」と結論しています。</p>
17	微量放射線の影響のように、食品照射も微量であれば有益なのではないかな。	放射線照射によって食品中にできる生成物は、そのほとんどが加熱でも生成することが知られています。ご指摘のような、微量放射線によるホルミシス効果のような影響は無いものと考えられます。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
18	放射線照射による突然変異と安全性との関係について説明して欲しい。	突然変異は、放射線だけでなく化学物質や紫外線などによってDNAに損傷を受けた生物が、その傷を修復する過程で元の遺伝子の機能が損なわれることです。突然変異が起こる確率はそもそも非常に低く、また一般に突然変異を起こした生物は、自然の環境では生き延びられないものが大部分です。
19	食品の遺伝子に突然変異が生じ、例えば狂牛病を発現するプリオンのようなものが生成し、人体に影響するようなことはないか。	なお、食品は消化されてから吸収されますので、体内に直接DNAが取り込まれることはありません。照射後に生き延びた微生物が突然変異を起こし、毒素を作る能力を得たり、毒素生成量が増えたりする可能性についての研究も行われており、そのような心配はないと考えられています。
20	生態系に影響はないのか。	食品照射のための照射施設については、周辺環境に影響を及ぼすおそれの極めて小さいものとして建設・運転できます。冷温貯蔵などと比べてエネルギー消費は少なく、その観点からは地球環境への影響は少ないといえます。また、化学薬剤による環境への影響はありません。 なお、突然変異は、放射線だけでなく化学物質や紫外線などによってDNAに損傷を受けた生物が、その傷を修復する過程で元の遺伝子の機能が損なわれることです。突然変異が起こる確率はそもそも非常に低く、また一般に突然変異を起こした生物は、自然の環境では生き延びられないものが大部分です。
21	照射食品がリスクがあると報告された研究は何件ほどあるのか。	1997年の時点までの、世界各国での照射食品の健全性に係る研究報告は1,200件以上を数え、そのほとんどは健全性に関する問題はないと結論しています。中には、疑問を呈する報告もいくつか存在しますが、その指摘を受けて各国で行われた多くの追試の結果は、そこで問題とされた現象は見られないとし、またこれらについては、多くの場合、動物実験の測定誤差や不適切な実験が原因で起きたものと結論しています。
22	照射食品によってアレルギーになるようなことはないか。	照射による食品のアレルギー性の増大については、そのような報告は今のところ無いと認識しています。
23	平成18年12月13日の新聞で、「WHOは照射食品は安全」としているが、EUの食品科学委員会は、「全食品で安全というにはデータが不十分」としているとある。見解が異なることについてどう考えるか。	1980年に、FAO、WHO及びIAEAの合同会議は「いかなる種類の食品でも、総平均線量が10kGy以下で照射された食品には毒性学的な危険性は全く認められない」と結論しています。さらに、1997年にはWHOの高線量照射に関する専門委員会が10kGy以上を照射した食品に関しても健全性評価を実施し、適正製造規範(GMP: Good Manufacturing Practice)を前提として、意図した技術上の目的を達成するために適正な線量を照射した食品は、適正な栄養を有し安全に摂取できる旨の結論を下しています。 EUの食品科学委員会は、1987年および2003年に照射食品の健全性評価結果を報告書にまとめています。10kGy未満の照射食品については、適正な毒性学的データ、微生物学的データ、栄養学的データ及びその他技術的データが示されている特定の食品の種類と照射線量についてのみ是認するとともに、この時点では10kGy以上の毒性学的データは非常に限られているので、10kGyの上限を撤廃できないとする結論を出しています。 照射食品の許可にあたって特定の食品の種類と照射線量を定めることが一般的な方法と考えています。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	国内での照射食品の現状について知りたい。	わが国では、食品衛生法に基づき、食品照射は原則的に禁止されています。例外的にばれいしょの発芽防止のための放射線照射のみ許可されています。許可は1972年になされ、1974年に実用化されました。使用する放射線の線源及び種類は、コバルト60のガンマ線と定められており、放射線が漏れないようにする遮蔽を持つ、放射線照射施設の中で照射されています。照射したじゃがいもを国内で流通する際には、照射した旨を当該容器包装又は包装の見やすい場所に表示することが、食品衛生法及びJAS法に基づき義務づけられています。
2	輸入品と国産の場合で照射基準は異なるのか。国内で表示義務はあるのか。	照射が行われる国にかかわらず、わが国で食品として照射することが許可されているのは、ばれいしょのみです。食品衛生法に基づく基準・規格に適合しない食品を輸入することは禁じられています。また、国内で照射したじゃがいもと同様に、食品衛生法及びJAS法に基づき、表示の義務も課せられることとなります。
3	我が国において、照射したじゃがいもはどのように流通しているのか。	照射したじゃがいもは、すべて生食用として出荷されています。平成17年度の実績で約8千トンです。照射したじゃがいもを国内で流通する際には、照射した旨を当該容器包装又は包装の見やすい場所に表示することが食品衛生法及びJAS法に基づき義務づけられています。
4	ジャガイモの自給率はいくらか。	平成17年度のばれいしょの国内生産量は約275万トンで、自給率は約77%です。
5	ジャガイモの国内生産量の何割ぐらいが照射されているのか。	平成17年度のばれいしょの国内生産量は約275万トンで、照射された量は約8千トンですから、約0.3%となります。
6	他国において禁止している食品は何か。その理由は何か。	基本的に、禁止する品目を定めるのではなく、照射しても良い品目とその目的に応じた線量を許可するポジティブリスト制を採用している国がほとんどです。IAEAのホームページに許可国と品目という形でデータが公開されています。
7	先進国で食品照射を認めていない国はどこか。	2003年4月現在で、食品照射は52カ国及び台湾で許可されています。許可国及び品目については、食品照射専門部会第1回配付資料第5号「食品への照射について(その2)国際的動向及び各国の動向」(http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/syokuhin/siryo/syokuhin01/siryo5.pdf)をご参照下さい。当日配布した報告書の巻末にも許可国と許可品目の表を添付しております。
8	ドイツにおける照射食品の許可状況はどうなっているのか。	ドイツにおいては、国内では照射食品の流通は禁止されていますが、輸出用の香辛料類の照射が実施されています。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
9	東南アジアでの状況を知りたい	<p>中国での流通量が多く、ニンニク、乾燥野菜、調味料等が照射されています。タイやベトナムなどでも、スパイスなどが照射されています。</p> <p>許可国及び品目については、食品照射専門部会第1回配付資料第5号「食品への照射について(その2)国際的動向及び各国の動向」(http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/syokuhin/siryo/syokuhin01/siryo5.pdf)をご参照下さい。当日配布した報告書の巻末にも許可国と許可品目の表を添付しております。</p>
10	配付資料「食品照射専門部会の審議内容と報告書について」において、台湾にて許可されているとあるが、それは同資料の10頁の表では中国の項目に該当するのか。	中国と台湾では許可項目は異なります。ご指摘の表では台湾についての記載は省略しております。
11	食品照射は輸入国で行うのか、輸出国で行うのか。	<p>法規制に抵触しない範囲において、事業者により選択されるものと考えられます。</p> <p>なお、殺菌・殺虫を目的とした照射の場合には、いずれにしても他の技術と同じように、微生物等による再汚染を防止する対策は必要となります。</p>

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	香辛料などの日本での照射は認められていないものは輸入出来るのか。	照射が行われる国にかかわらず、我が国で食品として照射することが許可されているのは、ばれいしょのみです。したがって、じゃがいも以外の照射食品の輸入は認められていません。
2	現在の輸入食品の監視・指導はどうなっているのか。その中での地方自治体の役割は何か。	現在、輸入食品の監視・指導に当たっては、食品衛生法に違反する食品の流入を防ぐため、輸入時には厚生労働省が毎年度定める「輸入食品等監視指導計画」に基づき国の食品衛生監視員によって、国内流通時には都道府県等が毎年度定める「食品衛生監視指導計画」に基づき都道府県等の食品衛生監視員によって監視・指導が行われています。
3	輸入食品に混入していると推定される照射食品はあるか。	その際、食品衛生法で認められていない照射食品への対応として、輸入された個々の食品について輸入時に製造方法を確認しているほか、過去の違反事例や海外情報等により食品に対し放射線照射を行っている可能性がある国からの食品であって殺菌処理を行っている場合には、輸入者を通じて製造者からの文書入手し、食品に対して放射線照射が行われているかどうかの確認がなされています。
4	過去に野菜粉末への違法照射があったが、今は大丈夫か。	放射線の照射が確認され、食品衛生法違反であることが判明した場合には、規制当局により、廃棄・積戻し等の措置が行われることとなります。
5	検疫処理の担当省庁はどこか。検疫処理は輸入動植物全体の中でどのくらいの割合か。	植物検疫は、農林水産省所管の植物防疫所において行われており、日本の農作物等に大規模な被害等を及ぼす恐れのある病虫害(検疫病虫害)の国内への侵入を防止するために実施されています。詳しくは、植物防疫所ホームページ http://www.pps.go.jp/ 等をご覧ください。 動物検疫は農林水産省所管の動物検疫所で行われます。また、食品については食品衛生法に基づき、厚生労働省検疫所への届出が必要です。
6	何故、照射食品は原則禁止なのか。	照射食品については、食品衛生法第11条に基づく食品、添加物等の規格基準の中で、「食品を製造し、又は加工する場合は、食品に放射線を照射してはならない」と定められています。(昭和34年12月厚生省告示第370号) 一旦全てを禁止して、適切な審査等を経たものについて許可する品目を定めるポジティブリスト制であり、規制方法としては一般的といえます。
7	米国のリスク評価はどのようなものであったのか	1963年にFDA(米国食品医薬品庁)がベーコン及び穀物の照射を許可しましたが、1968年にFDAは実験方法等に欠陥があるとしてベーコンの許可を取り消しました。その後、健全性評価、法的許可の体制が整備され、青果物や香辛料、赤身肉、卵などの食品に対する照射が許可されています。また、FDAのウェブサイトにおいて、「Food Irradiation: A Safe Measure」と題して、照射食品が安全であることや、照射施設が安全であることなどを述べている見解を公表しています。 (参考) http://www.fda.gov/opacom/catalog/irradbro.html なお、米国における照射食品の安全性評価の考え方については、食品安全委員会平成16年度食品安全確保総合調査「放射線照射食品の安全性に関する文献等の収集・整理等の調査報告書」に記載があります。食品安全委員会ホームページの食品安全総合情報システムにて報告書は公開されています。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
8	マレイン酸ヒドラジドも認可当時は毒性を指摘されていなかった。照射食品について、新たな知見が得られた場合、再評価を行うシステムはあるのか。	照射食品についても、新たな知見が得られた場合には、再び評価を行うことができるシステムとなっています。
9	常に安全性を見直す仕組みを照射食品に入れてほしい。	

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	照射原料不使用といった過度な表記が出現する恐れはないか。	<p>専門部会報告書においては、以下のように記載しております。</p> <p>「照射食品が社会に流通した際に、再照射を防止し、また、消費者の選択を確保する観点等からの照射食品の表示は重要な情報源であり、適切に実施されることが必要であるとの意見が強い。そのために、現行の食品衛生法及びJAS法に基づく表示の義務付けについて引き続き行われることが必要である。また、照射食品の表示の今後のあり方について、食品全体の表示に関する状況や照射食品に関する検討・評価の動きも踏まえつつ、科学的・合理的観点から必要な検討がなされることが期待される。」</p>
2	表示についてどのように考えているのか。	
3	表示を行い、消費者が選択できるようにすべき。(そうすれば必ず売れる)	
4	わかりやすくするために、食品安全衛生についてもう少し表示してほしい。	
5	表示が正しいかのチェックは、公的な機関で行うことが望ましい。	
6	表示の義務はどのようにになっているのか。	<p>照射食品を国内で流通する際には、照射した旨を当該容器包装又は包装の見やすい場所に表示することが食品衛生法及びJAS法に基づき義務づけられています。</p> <p>専門部会報告書においては、以下のように記載しております。</p> <p>「照射食品が社会に流通した際に、再照射を防止し、また、消費者の選択を確保する観点等からの照射食品の表示は重要な情報源であり、適切に実施されることが必要であるとの意見が強い。そのために、現行の食品衛生法及びJAS法に基づく表示の義務付けについて引き続き行われることが必要である。また、照射食品の表示の今後のあり方について、食品全体の表示に関する状況や照射食品に関する検討・評価の動きも踏まえつつ、科学的・合理的観点から必要な検討がなされることが期待される。」</p>
7	土幌の照射ジャガイモにトレーサビリティはあるのか。	<p>ジャガイモは段ボール箱に詰められた形で流通していますが、この箱には照射したことを示すスタンプが押されています。また、箱から出して小分けして売るときのためのシールも土幌町農協で用意して、表示を徹底するようお願いしているとのことです。</p>
8	照射ジャガイモの表示を見たことがないが、実施されているのか。	
9	各国の表示義務はどうなっているのか。	<p>米国やEU等においても表示が行われています。</p> <p>照射食品に関するコーデックス一般規格では、出荷書類に照射の事実を記載すること、最終消費者に対しバラ積みで販売される食品の場合、売り場において食品名と照射されている旨を食品が入っている容器に表示すること、また包装済み照射食品については、食品名の近くに表示することなどが定められています。</p>

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	日本での公定検査法が定められるべきである。	<p>わが国においては、検知技術の研究開発がこれまで継続的に実施されてきていますが、行政処分をするか否かを判断するために用いる公定検知法として確立されている技術はありません。このため、専門部会報告書では、公定検知法を早期に確立し実用化するための取り組みが進められることが重要であると記載しています。</p> <p>国際的には、ヨーロッパ標準委員会が定めたヨーロッパ標準分析法、コーデックス委員会が採択したコーデックス標準分析法などがあります。</p>
2	照射量を定量的に検知できるようにするべきではないか。	<p>照射量の定量的評価については、貯蔵条件、貯蔵期間に影響を受けるため、後からさかのぼっての評価は極めて困難と考えられます。</p> <p>ただし、照射の有無だけわかるようにしておけば、後は法律制度の問題で、食品とその情報とを追跡・遡及できるシステムをしっかりとしておくことにより、記録、文書で照射量などは管理できると考えられます。</p>
3	報告書に実用的な検知法とあるが、何を意味するのか。	専門部会報告書においては、わが国においては行政処分をするか否かを判断するための公定検知法として確立している技術はないため、早期に確立し実用化するための取組を進めることが重要であるとしています。
4	検知法は複数あるとのことだが、どんな方法なのか。	熱ルミネッセンス法、電子スピン共鳴法、光励起発光法、炭化水素法などがあります。専門部会報告書の「主な用語解説」に上記の簡単な説明を記載していますのでご参照下さい。また、専門部会報告書「参考5－1. 照射食品の検知技術」ではヨーロッパ標準法とCodex標準法を紹介しています。
5	海外で実用化が進んでいるようだが、検査技術の確立、検査体制の整備についてのスケジュールはあるか。	<p>厚生労働省所管の国立医薬品食品衛生研究所において、放射線照射食品の検知技術に関する研究を行っていることと承知しています。食品照射専門部会報告書においても、行政処分をするか否かを判断するために用いる公定検知法を早期に確立し、実用化することを求めているところです。</p> <p>なお、新しい照射食品の許可に伴う監視・指導に係る新たな対応については、国際的な状況や我が国の社会状況も踏まえ、リスク管理機関において必要に応じ検討されることが期待されます。</p>

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	照射に用いる核種はコバルト-60のみなのか。	国内であればいしよに芽止めを目的に照射する場合は、コバルト-60からのガンマ線を用いることと定められています。国際的には、コバルト-60からでるガンマ線または加速器からでる電子線を用いるのが一般的です。なお、他のガンマ線源としてはセシウム-137も考えられます。
2	ジャガイモに照射する施設は全国で何カ所あるのか。どこにあるのか。	現在、わが国で食品への照射を行っている施設はジャガイモの生産地である北海道士幌町農協の1施設のみです。国内の生ジャガイモ供給の減る端境期である3月下旬頃から4月頃に出荷するジャガイモに対して照射を行っています。
3	士幌の照射センターに対する外部監査はどうなっているのか	都道府県等が毎年度策定する「食品衛生監視指導計画」に基づき、計画的に放射線照射施設への監視指導が実施されています。例えば、士幌の照射施設に対しては、平成17年度には3回の施設立ち入り検査が実施されています。
4	小売店などでの利用の可能性はあるか。	照射施設は法律に基づいた厳重な管理が必要であることやコストの要因などから、可能性は極めて低いと考えられます。
5	照射不足の場合、食中毒のリスクは増えるか。また確認方法はあるか。	線量計などの方法により管理が可能です。 殺菌を目的とした照射の場合、照射不足の場合は殺菌が不十分となりリスクは増大することになります。食品照射を用いる場合でも他の殺菌技術を用いた場合と同様に、食品衛生の一般原則に則った管理は当然行われるべきです。殺菌工程全体の品質管理(適正な殺菌およびその後の管理を含む)は適切に行われるべきと考えます。
6	食品業界は中小企業が多いが、線源管理は適正に行われるのか。	放射線線源の管理については、企業の大小に関わらず、放射線障害防止法等の規制に基づき行われる必要があります。ただし、照射を専門とする事業者がいますので、自ら照射施設を持つよりも専門の事業者へ依頼するほうがコスト的にも現実的と考えられます。
7	大量照射時にも均一な照射が可能か。	線源に近い側の照射量は多く、遠い側の照射量は少なくなるため、ある程度の不均一性は避けられないことは確かですが、照射の目的に応じた必要量以上で上限値以下の線量となるよう管理されます。例えば、士幌でのジャガイモへの照射はコンテナで行われますが、コンテナを外に出して反転してから反対側からも照射する方法をとっています。
8	発展途上国では、照射施設での作業者の安全が確保されていないのではないか	医療用具の滅菌などさまざまな目的で、各種の産業で放射線照射が行われています。どんな産業活動も人間や環境に対して何らかの危険性ははらんでいます。照射施設は職員が偶発的に放射線を浴びるのを防ぐために、幾重もの防護レベルのもとに設計されます。それ以外にも、作業者の安全性は厳重な操作手順や適切な訓練によって確保する努力が必要です。食品照射専門部会第2回配付資料第4号「放射線取扱施設の現状について」に世界における放射線被ばく事故について記載していますので、よろしければご覧下さい。 http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/syokuhin/siryo/syokuhin02/siryo4.pdf

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	放射線にはマイナスイメージがある。広聴・広報活動が必要である。	<p>専門部会報告書のまとめにおいて、「食品照射について、国民一人一人が自分で判断できるようになるためには、食品照射のみならず、放射線利用全体についての広聴・広報活動や放射線に関する基本的な知識に係る教育の充実も重要である。」と記載されています。</p> <p>原子力委員会としましては、関係各省等において以下の取組が進めれることが必要であると考えます。また、研究者、事業者等においても取組を進められることを期待します。</p>
2	放射線に対する理解は不十分である。	<p>①食品照射に関して国民との相互理解を一層進めるための国民にわかりやすい形でのデータの提供等の情報公開及び広聴・広報活動の推進</p> <p>②放射線利用全体に関する広聴・広報活動及び放射線に関する基本的な知識に係る教育の充実</p>
3	消費者に対する説明はどのように行うのか。消費者の声をどのように反映するのか。	<p>専門部会報告書には、以下のように記載しております。</p> <p>「わが国において照射食品の流通が進められるには、食品照射の社会受容性の向上が重要であり、関係行政機関、研究者、事業者など関係者が国民との相互理解を一層深める必要がある。そのため、関係者は、情報公開を推進するとともに、国民の意見を伺う広聴活動を出発点として、それを踏まえた広報や対話を行う活動に取り組んでいくことが必要である。これらの活動を通じ、関係者と国民の相互の努力により、食品照射に関する理解が進むことが望まれる。</p>
4	照射食品の安全性について、どうアピールしていくのか。	<p>原子力委員会においては、本報告書の内容について国民との相互理解の充実に努めるとともに、原子力政策大綱に示される政策の評価を行う中でフォローアップしていくことが重要である。一方で、消費者である国民一人一人におかれても、疑問や知りたい情報等について、関係者に忌憚なく伝えるとともに、対話や説明の場などへ積極的に参加していただくことが望まれる。</p>
5	消費者に対するメリットをもっとうまく表現できないか。	<p>また、現在でも、食品照射に関する解説や研究成果などのデータについて様々なものが公開されているが、関係者は、引き続き、このような情報の存在を広く周知していくとともに、国民にわかりやすい形になるよう努めていくことが必要である。</p>
6	諸外国での利用実態、安全管理の徹底方法について広報活動を行うべき。	<p>さらには、今後、リスク分析の過程に進んだ場合には、消費者を含む関係者間のリスクコミュニケーションにおいて、これらの積み重ねが活かされることが望まれる。</p> <p>最後に、食品照射について、国民一人一人が自分で判断できるようになるためには、食品照射のみならず、放射線利用全体についての広聴・広報活動や放射線に関する基本的な知識に係る教育の充実も重要である。」</p>
7	経済的にメリットがある。だから導入するという筋書きが必要である。	<p>なお、ここでいう「リスクコミュニケーション」は、食品安全行政でいうリスクコミュニケーション、つまり、「リスク分析の全過程において、リスク評価者、リスク管理者、消費者、事業者、研究者、その他の関係者の間で、情報および意見を相互に交換すること」を指します。</p>

【社会受容性について】

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
8	健全性に問題がなければ、原子力委員会は”OK”を出すだけで良いのではないか。それにあわせて法整備が行われたならば、社会的受容は広がっていくのではないかな。	わが国において照射食品の流通が進められるには、食品照射の社会受容性の向上が重要であり、関係行政機関、研究者、事業者など関係者が国民との相互理解を一層深める必要があると考えます。 なお、食品照射専門部会は、原子力委員会が関係者の今後の検討に資するため、調査・審議を行う目的で設置したものです。食品安全行政の観点からの判断は、今後、関係省庁にて行われる予定です。
9	士幌の地域住民は施設をどう思っているのか。反対運動はあったか。	地域住民の意識についての情報は承知しておりません。また、地域住民からの反対運動があったという事実は承知しておりません。 なお、士幌アイソトープ照射センターは、士幌町農業協同組合の施設です。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	放射線と放射能の違いを教えて欲しい。	エックス線、ガンマ線などのエネルギーの高い電磁波並びにアルファ線、ベータ線などの粒子線で、直接あるいは間接的に物質中の原子や分子を電離させる能力のあるものを、電離放射線と呼びます。一般には電離放射線を単に放射線と称します。放射能は放射線を出す能力のことです。
2	放射線について知りたい。	原子力・放射線一般の知識につきましては、ウェブサイト「原子力図書館 げんしろう」などもご参照下さい。(http://atomica.nucpal.gr.jp/)
3	照射したものに、害虫、微生物が再度つくことはないのか。	照射食品におきましても、他の殺虫・殺菌技術と同様に、照射前後の管理が不十分な場合は、虫・微生物などが付着・増殖する可能性があります。照射食品につきましても、他の殺虫・殺菌技術同様に、食品衛生の一般原則に則った管理は当然必要となります。
4	宇宙食への照射の目的は何か。	宇宙食への照射は、滅菌による保存期間延長を目的としてしていると承知しています。
5	宇宙食のステーキはレアやミディアムか	宇宙食のステーキについては承知していませんが、一般に放射線による肉類等の完全殺菌のための製造工程では、70～75℃で調理して酵素やウイルスを失活させ、真空包装し、-20～-40℃に凍結してから放射線照射を行います。
6	食品照射技術による地球環境への悪影響はどうか。	冷温貯蔵などと比べてエネルギー消費は少なく、その観点からは地球環境への影響は少ないといえます。また、化学薬剤による環境への影響もありません。 なお、食品照射のための照射施設は、周辺環境に影響を及ぼすおそれの極めて小さいものとして建設・運転できます。
7	許可に向けた検討状況や今後のスケジュールはどうなっているのか。	<p>昨年10月、原子力委員会より、食品照射専門部会の報告書を踏まえ、厚生労働省に対して、食品への照射について食品安全行政上の観点からの評価、検討を求めました。</p> <p>3月上旬の参議院予算委員会において、柳沢厚生労働大臣は、「厚生労働省におきましては、原子力委員会の報告書の内容を精査した上で、専門家の意見も聴きながら、この食品健全影響評価に必要な科学的知見の整理、それから香辛料への放射線照射の必要性、それから消費者からの御意見等を踏まえて、食品の安全性確保を図る観点から今後の対応について検討をしていきたい」と述べました。</p> <p>現在厚生労働省において検討されているものと考えます。</p>
8	厚生労働省がスパイスの許可に動かないと食品照射は進展しないのではないのか。	
9	食品照射の実用化国は多く、その国を訪問された方はすでに照射食品を含む食事をしていると考える。そのような状況下で、なぜわが国では食品照射が進まないのか。	

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
10	厚生労働省への部会報告書送付はどのように行ったのか	原子力委員会の事務局を担当する内閣府の政策統括官名で、厚生労働省医薬食品局食品安全部長宛の文書にて、報告書及び原子力委員会決定を送付いたしました。 文書は厚生労働省のウェブサイトでご覧になれます。 http://www.mhlw.go.jp/shingi/2006/12/s1218-4.html
11	香辛料への放射線照射について、スパイス協会以外の要請はあったか。	スパイス協会の要請以降に、香辛料への放射線照射を求める要請があったという事実は承知していません。
12	スパイス協会以外の、スパイスの健全性についての国内の研究結果があれば示して欲しい。	部会報告書作成にあたって参考とした主な文献は、報告書中の参考文献に記載しております。その中には、照射スパイスの健全性に関する国内での研究もあります。
13	食品照射専門部会に厚生労働省関係の人が委員となっていないのは何故か	食品照射専門部会は、原子力委員会が関係者の今後の検討に資するため、調査・審議を行う目的で設置したものです。第6回の部会では、厚生労働省から現状の規制などについて説明をいただいています。食品安全行政の観点からの判断は、今後、関係省庁にて行われる予定です。
14	厚生労働省で検討されようとしている時に、こうしたフォーラムは安全性についての議論の押しつけにならないか。	本公開フォーラムは、食品照射専門部会報告書を取りまとめたことを受け、国民の皆様のご意見を聴きつつ、本報告書について紹介することを目的としています。
15	このような場で、関係各省の責任者からの話を聞きたい。また、批判的立場の専門家からの説明も聞きたい。	
16	反対・慎重意見があるのに、賛成のパネラーしかいないのは問題である。	
17	原子力委員会における食品照射技術推進のための予算措置状況を教えてください。	原子力委員会において、食品照射は幅広い原子力研究開発利用の分野の一部であり、平成18年度及び平成19年度において、食品照射という個別課題についての予算要求は行っていません。専門部会の運営や公開フォーラム等の活動は、原子力委員会及び専門部会の運営や広聴・広報活動等の活動のために措置した経費の中で執行しているところです。

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
18	反対意見の根拠は何か。	<p>反対される理由は様々ですが、専門部会報告書(案)に対する意見募集では、例えば、安全性に対する懸念から反対する意見や、原子力の技術を食品に適用すべきではないといった意見が寄せられました。意見募集にご応募いただいたご意見については、原子力委員会のウェブサイトでご覧になれます。 http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/syokuhin/index.htm</p>
19	ハードルは法的な規制か。それとも市場か。	<p>原子力委員会は原子力政策大綱において、放射線利用技術は「国民の健康や生活の水準向上、産業振興等」に貢献している。しかしながら、食品照射のように放射線利用技術が活用できる分野において、社会への技術情報の提供や理解活動の不足等のために、なお活用が十分進められていないことが、課題として指摘されている。」との認識を示しています。</p> <p>また、「食品照射については、生産者、消費者等が科学的な根拠に基づき、具体的な取組の便益とリスクについて相互理解を深めていくことが必要である。また、多くの国で食品照射の実績がある食品については、関係者が科学的データ等により科学的合理性を評価し、それに基づく措置が講じられることが重要である。」という今後の食品照射に関する取組の基本的考え方を示しています。</p>
20	遺伝子組み換え食品に食品照射されている例があるか。	<p>わが国では、食品衛生法に基づき、食品照射は原則的に禁止されています。例外的にばれいしょの発芽防止のための放射線照射のみ許可されています。遺伝子組み換え食品には照射されていません。国外でそのような例があるかは把握しておりません。</p>
21	ビデオで食品添加物を写しながら、合成化学物質が生態系に影響を与えることが危惧され始めたという紹介があったが、語弊がある。生態系に影響を与える話の時に食品添加物を例にあげるのはまちがいで。	<p>ビデオのナレーションでは、保存や衛生処理のために使われている、農薬や保存料などの合成化学物質について述べていますので、間違いではありません。しかし、ご指摘のとおり食品添加物の画面は誤解を招きやすいと考えられます。ご指摘ありがとうございます。</p>

【食品照射以外について】

No.	ご意見・ご質問の概要	ご意見・ご質問への回答(案)
1	放射線照射技術は、土壌消毒、雑草種子の不活化など農場での使用は可能か。	放射線照射は厳重に管理された施設内で行われるものですので、施設内に持ち込める物に対してしか照射はできません。
2	医療における放射線被ばくについて知りたい。	医療においては、診断、治療などに放射線が用いられています。放射線被ばくによる不利益より、得られる利益のほうが大きいと判断される場合に使用されます。
3	ガン細胞の放射線治療について知りたい。	放射線はがんの治療の中で重要な役割を果たしています。 国立がんセンターのがん情報サービスに一般の方向けの解説があります。 がん情報サービスのトップページ (http://ganjoho.ncc.go.jp/public/index.html) 放射線療法のページ (http://ganjoho.ncc.go.jp/public/dia_tre/treatment/housyasen.html)
4	放射線照射を利用した品種改良は遺伝子組み換え食品とは違うのか。	放射線照射による品種改良は、放射線の照射により起きる突然変異を利用しています。突然変異は、放射線だけでなく化学物質や紫外線などによっても起こります。 遺伝子組み換え技術とは、ある生物から有用な遺伝子を取り出して、他の生物に導入する技術のことであり、突然変異を用いる品種改良とは手法が異なります。
5	食品その物ではなく、品種改良等ではどの程度使用され、国内で流通しているのか。	突然変異育種の経済規模は平成9年度で973億円でした。内訳は、イネ937億円、ナシ30億円等となっています。
6	果実の花粉にガンマ線を照射して、種を無くしたり小さくしたりした果実がある。この様な使用例は他にもあるか。	花粉に放射線を照射し、種なし果実を得る技術があることは承知していますが、その使用例は把握しておりません。
7	パソコンから出る電磁波は放射線と関係あるか。	パソコンから電離放射線が発生するという事実は承知しておりません。

【その他ご意見(回答を要しないご意見のため紹介のみ)】

No.	ご意見の概要
1	許容量、安全性、照射方法など、詳しい知識を得たい。
2	研究開発を進めることを希望する。
3	食料保存の問題については、まずは、無駄を省くべきである。
4	1980年のFAO・IAEA・WHO専門家委員会の10kGy以下の照射食品は安全という勧告は、推進派が国際機関を利用して出した非科学的な結論であるとの意見がある。しかし、この会議は1971年より発足した照射食品の安全性評価の為に国際プロジェクトを総括するための会議であり、わが国も本プロジェクトに参加している。1983年のコーデックスの会議は本勧告を下に規格基準を採択しており、EUも本勧告を下に食品照射の安全性を評価し、10kGy以下での安全性を勧告している。1971年当時は科学技術庁ばかりでなく、厚生省や農林水産省も食品照射を推進していたという事実を忘れないでほしい。
5	香辛料への照射は、健康面に問題がないのであれば進めて欲しい。ただし、海外で照射されたものについては、規制、監視の面で不安がある。
6	食中毒のほとんどは生肉等の提供のためである。マスコミが生肉を好意的に取り上げること、国が規制しないことが問題である。
7	日本は食糧輸入国であり、輸入対象国との、基準統一といった視点も必要と考える
8	今後もし食品安全委員会で評価されることになった場合は、十分な安全性評価ができるようにしてもらいたい。
9	照射食品の安全性だけではなく、BSE、残留農薬などの食品の安全問題の1つという視点が必要ではないか。
10	照射食品について、規制緩和の特区の活用はできないか。