

食品照射専門部会報告書  
「食品への放射線照射について」（案）  
に対する意見募集に  
ご応募いただいたご意見の概要と対応（案）

平成 1 8 年 9 月 2 6 日

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【規制1/3】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	2 - 2 . (2)	現在、照射食品の監視・指導の実態はどのようなになっているのか。今後、照射食品の検査・監視体制(検査体制の強化、検査機器の整備、公定検知法が確立される前の監視・指導等)について、どのように考えているのか。 (11件)	わが国における規制については、報告書2 - 2 . (2)に示した通り、「わが国では、食品衛生法に基づき、照射食品や食品照射を行う施設に対する監視・指導が以下の通り行われています【参考2 - 19】。 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・指導が行われている。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る。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る。」と記載しています。  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の必要性については、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ものであり、それが行われることが期待される旨、報告書(案)6 - 1 . (2)に記載します。	E06, F26,F32 ご2,ご58,ご59,ご71, ご73, 東11,東13,東22
2	2 - 2 . (1)	食品衛生法による告示第370号を改廃することは許されないのではないかと。 (1件)	「食品の製造・加工基準、保存基準(昭和34年12月厚生省告示第370号)」は、食品衛生法第11条に基づいたものであり、これまでも、社会変化等を踏まえて必要な改正が行われてきています。照射食品に関しても、法令に基づく検討・評価が行われ、食品安全行政の観点から妥当性があると判断された場合には、上記基準の改正は行われることはあり得ます。法制度については、報告書(案)2 - 2 . (1)に記載しています。	E17
3	2 - 2 . (1)	照射食品である旨の食品衛生法に基づく表示は、再照射の禁止のためだけではないのではないかと。 (1件)	食品衛生法に基づく表示については、第6回専門部会において、同法を所管する厚生労働省担当者より、「再照射を禁止するということがありますので、再照射防止の機能を果たすために表示をしていると認識」している旨、報告を受けています。これを踏まえた上で、当該箇所を記述しており、現状のとおりとします。	E58

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【規制2/3】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
4	第6章	安全性や管理問題を無視して、食品照射を進めることは問題ではないか。 (2件)	照射食品の流通等にあたっては、他の食品の流通等と同様に、食品としての安全性の確認やその適切な管理を図ることは重要であると考えています。その意味でも、食品安全行政の観点からの妥当性の判断を経ることは重要であると考えており、報告書(案)6-1.(1)において「有用性の認められる食品への照射について、食品安全行政の観点からの妥当性を判断するために、食品安全基本法に基づく検討・評価」が進められることが適切と記載しています。また、報告書(案)5-2.において、照射施設等の安全性について記載しています。	F20, 〒05
5	第6章	安全確保を大前提とすれば、健全性が確認された品目について食品照射は技術の選択肢の一つとなりうるのではないか。 (8件)	照射食品の流通等にあたっては、他の食品の流通等と同様に、食品としての安全を確認することは前提であると考えており、本報告書のとりまとめにあたっては、第4章で健全性の見通しについても検討を行った上で、今後の取組に関する考え方を第6章に記載しています。	ご2,ご4,ご14,ご32', ご68,ご70,ご74, 東30
6	2-2.	輸入食品について、照射食品が違法に入っている可能性があると思うが、その実態はどのようなになっているのか。また、違反事例があることについて、専門部会としてどのように考えているのか。 (4件)	専門部会第6回での厚生労働省からの説明によると、平成13年1月から平成18年3月の期間において監視・指導により照射された輸入食品が見つかった事例が5件あり、これらについては廃棄又は積み戻しされているとのこと。いただいたご意見も踏まえ、輸入食品の監視・指導の現状について補足する観点から、「平成13年1月から平成18年3月の期間において、輸入食品への監視・指導により食品への放射線照射が見つかった事例は5件、輸入食品の国内での流通時の監視・指導により食品への放射線照射が見つかった事例は1件となっている。」と追記します。(参考:厚生労働省輸入食品監視業務ホームページ) なお、東京都健康安全研究センターの報告に照射された食品が流入している可能性を示唆したものがあると承知しています。また、カビが生えないから照射しているのではないかという指摘もありますが、殺菌効果については放射線照射でも他の技術でも同じであり、どちらも包装がされたままならカビは生えませんが、包装が破れれば同様にカビが生えることもあります。  食品照射専門部会としては、食品衛生法に基づく許可が出ていない段階で当該食品を持ち込むこと(違反事例)は、わが国における法令を遵守するという観点から不適切であり、この考えは、報告書(案)4-4.(8)のベビーフード事件に関する記述において、その旨を記載しています。	E22, ご46,ご77 東11

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【規制3/3】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
7	6 - 1 . (1)	無許可のものは食べたくないので、香辛料への食品照射を正式許可をして頂きたい。 (1件)	香辛料への放射線照射の許可については、報告書(案)6 - 1 . (1)において「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・評価が進められることが適切」とした上で、「具体的には、まず、諸外国の多くの実績、国内の具体的要請、健全性検討・研究の成果などから有用性があることから、香辛料への照射については、検討・評価が行われることが妥当であると考え。」と記載しています。	東11

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【現状1/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	2 - 1 .	世界各国で利用が拡大しているとするにはデータが不足しているのではないか。 (5件)	ご指摘の件につきましては、報告書(案)2 - 1 . (3) aにおいて、「照射食品の許可・実用化が進捗してきており、2003年4月現在で、食品照射は52ヵ国及び台湾で230品目が許可されている。また、その実用化は、他の技術との比較衡量を経て、優位性がある場合に進められることになるが、2003年4月現在、31ヵ国及び台湾で40品目が実用化されている。」としています。  また、報告書(案)2 - 1 . (3) aにおいては、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ず、全ての食品に対して食品照射が進められているわけではなく、他の技術との比較衡量を経て、優位性がある場合にその実用化が進められているといえる。」としています。	E26,E56, 〒04, ご13, 要
2	2 - 1 .	質問主意書の「照射食品を販売している国の販売量はどのくらいあるか(推定量ではない実際の量)」という質問に対し答弁書では「お尋ねについては、承知していない」という答弁がなされているが、部会資料では推定量で照射食品が大量に出回っていると述べており、不整合があるのではないか。 (1件)	実際の販売量について、各国で報告されているものは把握しておらず、質問主意書の質問においては、「推定量ではない実際の販売量」で答えるよう求められたため「承知していない」と回答しています。 そのため、質問主意書の答弁と部会資料とで不整合が生じているという事実関係は無いと認識しています。 報告書(案)では、できるだけデータを集めて記載しています。なお、大量に出回っているとの記載はしていません。	要
3	2 - 1 .	米国では利用は拡大していないのではないか。 (1件)	米国では、1990年以降、サルモネラ菌等の病原菌制御を目的に食鳥肉、牛肉などの赤身肉、卵(殻付)、もやし用種子、貝類への放射線照射が許可されてきており、許可品目は増大しています。  なお、米国における照射食品の流通量は2000年以降、ミネソタ州で照射牛挽肉が流通するようになって以降増加していました。2004年1月のSureBeam社の倒産によって照射牛挽肉の量が減少したものの、照射挽肉の市販は現在も継続しているものと認識しています。	E57
4	2 - 1 . (1)	照射食品を推進しているのは、原子力関係者ではないのか。 (1件)	FAO, WHOなど原子力関係以外の国際機関も中心となっていると承知しています。	〒05

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【現状2/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
5	2 - 1 . (2)	「食の安全・安心」に対する関心の高まりから「食の衛生」への要望を受けた取組として、スパイス協会の要請を位置付けるのは間違っているのではないかと。(9件)	報告書(案)2 - 1 . (2) aでは、事業者においては、様々な技術を利用して、食品に付着する生菌数を抑制するための取組が行われており、スパイス協会からの放射線照射の許可要請もそうした取組の一つとして理解されとされています。 これは、国民の「食の安全・安心」に対する関心の高まりから、より一層の食品衛生の確保の取組が求められているという社会的状況の中で、この要請が行なわれたとの認識を示しています。 したがって、食品照射が「食の安全・安心」にはつながらないという見方があることも承知していますが、報告書(案)の当該部分は、このような社会状況の中、食品衛生確保のためにスパイス協会が食品照射の要請を行っているという事実を記載したものであり、不正確なものではないと考えます。	E27,E29,E52,E55, F02,F17,F19,F22,F33
6	2 - 1 . (3)	照射ばれいしよの現状はどうなっているのか。(5件)	わが国では、年間約8千トンのばれいしよが放射線照射され、全て生食用に出荷されています。	ご7,ご28,ご33,ご44, 大6
7	4 - 2 . (1), 2 - 1 . (3)	原子力特定総合研究についてさらに記述すべきである。研究対象品目への照射が実用化しなかったのは何故か。(2件)	原子力特定総合研究の結果については、報告書(案)4 - 2 . (1) a.「わが国の原子力特定総合研究」にて記載しています。なお、当該報告書に関しては、参考文献35)の(独)日本原子力研究開発機構の食品照射データベース( <a href="http://takafoir.taka.jaea.go.jp/">http://takafoir.taka.jaea.go.jp/</a> )の食品照射に関する文献検索にてご覧になれます。 報告書(案)2 - 1 . (3) fでは、ばれいしよの実用化以降「消費者団体の反対運動もあり、事業者などから照射食品の品目拡大の要望は特段なく」と許可に係る動きがなかったことを記載しています。 また、報告書(案)2 - 1 . (4)では、「わが国においては、その後、コールドチェーンの進展や発芽防止に化学薬剤が使用されたことなどもあり、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、国内的にあまり議論が行われずに来たといえる。」と記載しています。	ご56, 東15
8	2 - 1 . (3)	諸外国における照射スパイスの現状はどのようなになっているのか。(1件)	各国で香辛料の照射が許可されていますが、照射対象となっている香辛料は共通の品目ではありません。 また、統計として明確なデータはありませんが、米国を含めた諸外国で香辛料の殺菌を100%放射線照射で実施している国は無いと考えています。照射処理量が全体に占める割合は把握していません。なお、米国においては、スパイス生産量全体の1/3が殺菌処理されており、さらにその1/3が放射線照射されているという事業者の報告があります。	東25
9	2 - 1 . (3)	水産食品の放射線照射の実情を知りたい。(1件)	海外における照射食品の許可・実用化の現状については、エビ等で許可・実用化されている国もあります。詳しくは第1回専門部会の資料第5号で示しています。	ご53

ご意見No.の頭文字 = E:電子メール F:ファクス 〒:郵便 ご:ご意見を聴く会(申込書) 東:ご意見を聴く会(東京会場) 大:ご意見を聴く会(大阪会場) 要:照射食品反対連絡会の要望書

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【評価1/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	3 - 2 . (4)	報告書(案)のリスクの捕らえ方に問題があるのではないかと。リスクがあるのであれば、予防原則に従うべきなのではないかと。(7件)	食品照射専門部会の審議における基本的な考え方は、技術にはそれぞれ便益とリスクがあり、リスクを十分小さく管理できる時に便益が享受できるというものです。それゆえ、これらの状況に応じて技術が選択されることになります。 報告書(案)3 - 2 . (4)では、これを踏まえ、「食品衛生の確保や食料損耗の防止のための技術としては、加熱処理の他に、非加熱処理方法として、ガス燻蒸・化学処理、雰囲気制御、冷凍・冷蔵、食品照射などの様々な技術が実用化されている。食品の性状は様々であるので、それぞれの食品においては、その性状を踏まえつつ、それぞれの技術の優位性や固有の特徴をもとに、採用される技術が選択されることになる。」をしています。 従って、「リスクがあるのであれば、予防原則に従うべき」との考え方とは、前提条件が異なっています。	E39, F06,F07,F08,F10,F18 , 大14
2	3 - 2 .	食品照射のデメリットは何か。(2件)	報告書(案)では、便益とリスクという視点で整理しています。主要なリスクである照射食品の健全性については、報告書(案)の第4章の冒頭部に示した通り、「照射食品の健全性に関する知見については、わが国や各国、さらには国際的な機関が実施した大規模な調査・研究により蓄積され、複数の学術的な報告書が公開されている。」状況です。 その上で報告書(案)では、それらの知見を基に科学的な観点から、「4 - 1 . 食品照射を行う前提条件」、「4 - 2 . 安全性(毒性学的安全性、微生物学的安全性)の見通し」、「4 - 3 . 栄養学的適格性見通し」、「4 - 4 . 個別に指摘されてきた事項」についてまとめた結果、照射食品の健全性については一定の見通しがあるものとしています。 また、食品照射のデメリットについては、報告書(案)4 - 4 . (6)及び(7)の放射線照射による異臭の発生や食味、加工性への影響があげられます。	ご8,ご75
3	3 - 2 .	メリットとデメリットを比較するべきである。(3件)	報告書(案)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健全性については、報告書(案)の第4章の冒頭部に示した通り、「照射食品の健全性に関する知見については、わが国や各国、さらには国際的な機関が実施した大規模な調査・研究により蓄積され、複数の学術的な報告書が公開されている。」状況です。 その上で報告書(案)では、それらの知見を基に科学的な観点から、「4 - 1 . 食品照射を行う前提条件」、「4 - 2 . 安全性(毒性学的安全性、微生物学的安全性)の見通し」、「4 - 3 . 栄養学的適格性見通し」、「4 - 4 . 個別に指摘されてきた事項」についてまとめた結果、食品照射の健全性については一定の見通しがあるものとしています。	ご6,ご9,ご64

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【評価2/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
4	3 - 2 . (4)	食品照射の経済性はどうか。 (5件)	<p>オーストラリア・ニュージーランドの分析[報告書(案)参考3 - 8]及び既に国内外で事業として成立している実績があることから、照射食品は、コストやエネルギー消費といった面も含めて他の技術と比較衡量すると、わが国で対象となる食品数を増した時に食品照射の利用が拡大しうることについて一定の見通しがあるので、現実に技術の選択肢となりうるとしています。</p> <p>食品照射の経済性は、直接的には、該当技術を選択しようとする業者によって比較衡量されるものです。ばれいしよの発芽防止のような低い線量の照射コストは1トンにつき10～15米ドルの範囲で(日本でのじゃがいも照射のコストは2～4円/キログラムとされています)、衛生的な品質を確保するための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米ドルの範囲であり、これらのコストは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。</p> <p>上記を踏まえ、報告書(案)3 - 2 . (4) b . に「例えば、ばれいしよの発芽防止のような低い線量の照射コストは、1トンにつき10～15米ドルの範囲で(日本でのじゃがいも照射のコストは2～4円/キログラム程度)、衛生的な品質を確保するための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米ドルの範囲であり、これらのコストは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。」としています。</p>	E26,E62, 〒04, ご64, 大12



# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【有用性1/4】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	第3章	その他の既存技術で十分であり、有用性はないため、食品照射を進める必要はないのではないか。 (23件)	<p>ご指摘の件につきましては、報告書(案)3-2.(4)bにおいて、 「わが国においては、既存の技術により食品衛生が確保されているものの、食中毒は依然発生しており、食生活の多様化に対応できるより一層の食品衛生の確保が求められる。一方で、将来、化学処理等既存の方法が制約を受ける可能性もあることも踏まえると、健全性についての慎重な議論を経て、新しい技術が許可され、必要なときに使える技術の選択肢を増やすことは、今後も食品の衛生を確保していく観点から有益であると考えられる。さらに、世界的に食糧需給が逼迫化する恐れのある中で、食料の損耗を防止する技術の選択肢を増やすことは望ましいことである。」と記載しています。</p> <p>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ある場合や固有の特徴が必要不可欠な場合に採用されてきています。報告書(案)3-2.(4)aにおいては、 「技術にはそれぞれ便益とリスクがあり、状況に応じて選択される」「食品衛生の確保や食料損耗の防止のための技術としては、加熱処理の他に非加熱処理方法として、ガス燻蒸・化学処理、雰囲気制御、冷凍・冷蔵、食品照射などの様々な技術が実用化されている。食品の性状は様々であるので、それぞれの食品においては、その性状を踏まえつつ、それぞれの技術の優位性や固有の特長をもとに、採用される技術が選択されることになる。」旨、記載しています。</p> <p>さらに、報告書(案)3-2.(4)bにおいては、 「食品照射は、既に国内外で事業として成立している実績があり、コストやエネルギー消費といった面も含めて他の技術と比較衡量すると、わが国で対象となる食品を広げたときに利用が拡大しうることについて一定の見通しがあるので、現実には技術の選択肢となりうると思われる。」と記載しています。</p>	<p>E07,E17,E19,E19,E21,E39,E53,E54,E61,F01,F03,F11,F20,F33</p> <p>〒01,〒02,〒05,〒07,〒08,〒09,ご60,ご66,ご75,東6</p>

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【有用性2/4】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
2	第3章	照射ばれいしよの出荷量が少ないことから分るように、照射食品にはニーズが無いのではないか。 (6件)	<p>ご指摘の件につきましては、報告書(案)2-1.(3)fにおいて、 「ばれいしよの発芽防止のための放射線照射が1972年に許可され、1974年、実用化された。現在、年間約8千トンのばれいしよが放射線照射され、国内のばれいしよ供給の端境期である3月下旬～4月に出荷されている。 その後、消費者団体の反対運動もあり、事業者などから照射食品の品目拡大の要望は特段なく、しばらく新たな許可に係る動きはなかったが、2000年に、全日本スパイス協会から香辛料について微生物汚染の低減化を目的とする放射線照射の許可の要請が出された。」と記載しています。</p> <p>また、報告書(案)2-1.(3)aにおいては、 国際的には、「照射食品の許可・実用化が進捗してきており、2003年4月現在で、食品照射は52ヵ国及び台湾で230品目が許可されている。また、その実用化は、他の技術との比較衡量を経て、優位性がある場合に進められることになるが、2003年4月現在、31ヵ国及び台湾で40品目が実用化されている。」と記載しています。</p> <p>さらに、報告書(案)3-2.(4)bにおいては、 「わが国においては、既存の技術により食品衛生が確保されているものの、食中毒は依然発生しており、食生活の多様化に対応できるより一層の食品衛生の確保が求められる。一方で、将来、化学処理等既存の方法が制約を受ける可能性もあることも踏まえると、健全性についての慎重な議論を経て、新しい技術が許可され、必要なときに使える技術の選択肢を増やすことは、今後も食品の衛生を確保していく観点から有益であると考えられる。さらに、世界的に食糧需給が逼迫化する恐れのある中で、食料の損耗を防止する技術の選択肢を増やすことは望ましいことである。」と記載しています。</p>	E26,E42, F01, 〒04, ご7,ご64
3	第3章	食品照射が有用であるという根拠が示されていないのではないか。 (3件)	WHOなどの国際機関や、FDAなどの公的機関が各種報告において、食品照射が、食品への殺菌等の技術の選択肢である旨の見解を示しています。また、本専門部会においても、食品照射が、非加熱で殺菌等が可能な技術として、有効な選択肢となりうるとしています。詳細は、第3章及び参考資料3-1～13、参考文献に示しています。	E22, ご72, 東8
4	第3章	食中毒の発生抑止や食品の損耗防止などの有用性があり、放射線照射を進めるべきではないか。 (22件)	ご指摘の件につきましては、報告書(案)第6章において、 「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・評価が進められることが適切と考える。具体的には、まず、諸外国の多くの実績、国内の具体的要請、健全性検討・研究の成果などから有用性があることから、香辛料への照射については、検討・評価が行われることが妥当であると考え。更に、その他の食品についても、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場合には、適宜、検討・評価が進められることが期待される。」としています。	E02,E20,E33,E36,E37, E38, F05, ご16,ご18,ご19,ご20, ご22,ご23,ご25,ご27, ご30,ご38,ご39,ご43, ご48,ご49,ご54

ご意見No.の頭文字 = E:電子メール F:ファクス 〒:郵便 ご:ご意見を聴く会(申込書) 東:ご意見を聴く会(東京会場) 大:ご意見を聴く会(大阪会場) 要:照射食品反対連絡会の要望書

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【有用性3/4】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
5	第3章	食品照射のおかげで、低農薬で安く食品を食べられているのではないかと。(1件)	現在、わが国においては食品衛生法に基づき、ばれいしよを除いて照射食品の流通は禁止されています。その旨、報告書(案)2-2.(1)にも記載しています。	ご21
6	3-1.	宇宙食に照射食品が用いられているのは事実誤認ではないのか。また、8月7日報道でその旨の報道がされたが、宣伝に使っているのではないかと。(1件)	滅菌(完全な殺菌)のために照射した場合、においを発生する食品もありますが、これを用いた宇宙食を選択されて食べている方もいると承知しています。 なお、8月7日のテレビ放映の内容につきましては、関与したという事実はありません。	大8
7	3-2.(2)	地球規模の食糧確保の問題に、食品照射は役立たないのではないかと。(2件)	食品照射は、腐敗や虫害による食料損耗の低減に有効な選択肢である旨、報告書(案)2-1.(2)bに記載しています。	E22, F33,
8	3-4.	香辛料の衛生性は確保されており、有用性はないため、放射線照射を進める必要はないのではないかと。(24件)	香辛料には、微生物による汚染が著しいものもあり、これらの微生物の多くは有芽胞菌であり、加熱しても死滅しにくいとされています。 ご指摘の件につきましては、報告書(案)3-4.(2)bにおいて、わが国においては、「気流式蒸気過熱殺菌を唯一の選択肢として、事業者の努力によって衛生的な香辛料が供給され、香辛料が食中毒の原因となった事例は報告されていない。 しかしながら、特に、加工用原料としての香辛料は、気流式過熱蒸気殺菌によって、求められる殺菌レベルが達成されているが、香味等への影響が小さく、加工用原料として思うように香辛料を使えない、あるいは、本来の性質をある程度失って加工用原料として出荷されている、という現状がある。 食品照射は、食品の衛生の確保や損耗防止の一つの技術であるが、香辛料においては、既存の方法において存在する制約を取り払い、衛生的かつ高品質なものを市場に供給することのできる方法として、世界で幅広くその有用性が認められ実用化されている状況にある。わが国においても、その有用性を享受することを排除するべき理由はない以上、その実用化について検討するべきものと考えられる。」としています。  また、健全性についての慎重な議論を経て、新しい技術が許可され、必要なときに使える技術の選択肢を増やすことは、今後とも食品の衛生を確保していく観点から有益である旨、報告書(案)3-2.(4)bに記載しています。	E26,E28,E45,E54,E64 , F06,F07,F08,F10,F18 ,F21,F23,F28,F29,F30,F33,F35,F39, 〒04, ご7,ご44,ご56, 東11,東12

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【有用性4/4】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
9	3 - 4 .	特に香辛料において有用性があり、許可すべきではないか。 (13件)	<p>ご指摘の件につきましては、報告書(案)第6章のまとめにおいて、「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・評価が進められることが適切と考える。具体的には、まず、諸外国の多くの実績、国内の具体的要請、健全性検討・研究の成果などから有用性があることから、香辛料への照射については、検討・評価が行われることが妥当であると考え。更に、その他の食品についても、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場合には、適宜、検討・評価が進められることが期待される。」としています。</p> <p>また、報告書(案)3 - 4 .において香辛料への放射線照射の有用性について記載しており、「食品照射は、食品の衛生の確保や損耗防止の一つの技術であるが、香辛料においては、既存の方法において存在する制約を取り払い、衛生的かつ高品質なものを市場に供給することのできる方法として、世界で幅広くその有用性が認められ実用化されている状況にある。わが国においても、その有用性を享受することを排除するべき理由はない以上、その実用化について検討するべきものと考えられる。」としています。</p>	E01,E09,E11,E18,E23 ,E30,E35,E35, F16, ご10,ご12,ご15, 東29, 大3
10	3 - 4 .	香辛料が原因の食中毒として、ボツリヌス菌による辛子レンコン食中毒事件があるのではないかと。 食品のアフラトキシンによる汚染に言及すべきではないか。 (3件)	<p>いわゆる、辛子レンコン事件については、辛子に菌が付着していた可能性はありますが、最終的に辛子とは特定されていないと認識しています。</p> <p>食品のアフラトキシンによる汚染については、食品を取り巻く現状として、報告書(案)4 - 2 .(2)に、「例えば、アフラトキシンは、日本、EU、米国で輸入食品に対する規制が行われている。また、アフラトキシンの汚染が見つかった事例としては、わが国では、平成17年度輸入食品監視指導計画に基づく監視指導結果によると2005年度にナツメグ、バジルシード、トウガラシで併せて15件、その他のもの(とうもろこし、落花生、ハトムギ等)で139件となっており、欧州では、EU諸国の食品・飼料の危害情報の報告(RASFF年次報告)によると2005年にトウガラシやパプリカなどの香辛料で48件、その他のもの(果物・野菜、ナッツ類等)で899件となっている。」と追記します。</p>	ご51, 東28, 大3

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【健全性1/6】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	第4章	照射食品は、安全性に問題性があるのではないか。 (35件)	健全性(照射食品の毒性学的安全性、微生物学的安全性、および栄養学的適格性の3つの観点を合わせたもの)については、報告書(案)の第4章の冒頭部に示した通り、「照射食品の健全性に関する知見については、わが国や各国、さらには国際的な機関が実施した大規模な調査・研究により蓄積され、複数の学術的な報告書が公開されている。」状況です。 報告書(案)では、それらの知見を基に科学的な観点から、「4-1. 食品照射を行う前提条件」、「4-2. 安全性(毒性学的安全性、微生物学的安全性)の見通し」、「4-3. 栄養学的適格性の見通し」、「4-4. 個別に指摘されてきた事項」についてまとめた結果、「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。	E07,E08,E21,E28,E39,E50,E53,F04,F06,F07,F08,F10,F11,F14,F15,F18,F20,F21,F34,〒01,〒02,〒03,〒05,〒06,〒07,〒08,〒09,ご24,ご26,ご34,ご35,ご55,ご69,ご78,東4
2	3-2.(3), 第4章	報告書(案)では、照射食品のリスクが過小評価されているのではないか。 (11件)	食品照射専門部会は、食品安全基本法でいうリスク評価の実施を目的としていません。 食品照射専門部会では、これまでに9回にわたって調査審議を行うとともに、食品照射や報告書(案)について国民の意見を聴く会を開催してきました。そこでは、食品照射の健全性について、国際機関では、食品照射と他の方式について、適用できる範囲や規制上の課題などの比較評価を行うとともに、オーストラリア/ニュージーランドでは、放射線照射を許可する場合と許可しない場合の便益とリスクの評価を行ったこと、また、オーストラリア/ニュージーランドの評価では、消費者、産業界、政府にとって利益があるとして、香辛料等への放射線照射を許可するに至っていることが報告されました。 また、これらの知見を基に、科学的な観点から、「4-1. 食品照射を行う前提条件」、「4-2. 安全性(毒性学的安全性、微生物学的安全性)の見通し」、「4-3. 栄養学的適格性の見通し」、「4-4. 個別に指摘されてきた事項」についてまとめた結果、「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。 また、新たな食品への放射線照射が認められるためには食品安全基本法に基づくリスク評価を経る必要があることから、報告書(案)6-1.(2)において、「有用性が認められる食品への照射について、食品安全行政の観点から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・評価が進められることが適切と考える。」としています。	E26,E27,E52,E54,E55,F02,F17,F19,F22,F33,〒04
3	第4章	健全性に関する引用データは、不十分な点があるのではないか。 (3件)	健全性に関する引用文献について報告書(案)では、WHOの論文、原子力特定総合研究の報告書をはじめ主要な論文を引用し、該当分野の研究成果を十分参照していると考えます。	E17,ご60,要
4	第4章	中立的な研究者が照射食品の入手がしにくく、研究費が提供されないことから、照射食品の危険性確認に焦点をあてた試験研究はほとんど行われていないのではないか。 (1件)	照射食品の安全性に関する試験研究は各国の公的機関、民間機関で実施されており、その多くは中立的な機関です。実験用の食品試料の照射は委託照射会社や照射施設を有している公的機関で行うことができ、安全性試験を行おうとする者は誰でも照射食品試料の入手が可能です。したがって、食品照射の試験研究の実施は閉鎖的なものではないと考えます。	要

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【健全性2/6】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
5	4 - 2 . (1)	「わが国の原子力特定総合研究」で実施された、ラットに照射したばれいしよ添加飼料を与えた実験では、体重増加、卵巣重量に変化が見られたので、健全性に問題があるのではないかと。(18件)	原子力特定総合研究で実施された試験では、ラットの0.3kGy及び0.6kGyの照射ばれいしよ添加飼料を与えた雌の体重増加の割合が少なく、0.6kGyの照射ばれいしよ添加飼料を与えた雌の卵巣重量が6ヶ月目のみに顕著な変化が認められました。しかし、これらの体重や卵巣重量の経時的推移には一定の傾向が認められず、偶発的なものであり、科学的な見地から問題ないと判断されています。 報告書(案)の4 - 2 . (1)では、上記の最終的な結果を踏まえ、「その結果は、 i)照射による毒性物質の生成を調べる化学的検査において、照射による影響と見られる成分変化は認められない ii)照射した食品の慢性毒性、繁殖性、催奇形性などに及ぼす影響を調べた動物実験において、影響が見られない iii)照射した食品の染色体や生殖細胞に対する遺伝的な影響を調べる変異原性試験や遺伝毒性試験において影響が見られない というものであった。」としています。 なお、ばれいしよの発芽防止に際しての適正照射線量は、上限が0.15kGyとされています。	E07,E47,E51,E54,E65 , F11,F20,F24,F33, 〒01,〒02,〒05,〒 07,〒08,〒09, ご33, 大9, 要
6	第4章	安全性を証明するのに十分なデータがないのではないかと。特に、照射香辛料について。(15件)	安全性については、報告書(案)の第4章の冒頭部に示した通り、「照射食品の健全性に関する知見については、わが国や各国、さらには国際的な機関が実施した大規模な調査・研究により蓄積され、複数の学術的な報告書が公開されている。」状況であり、既に十分な試験データが蓄積されているものと考えます。また、得られた知見を基に、科学的な観点から、「4 - 1 . 食品照射を行う前提条件」、「4 - 2 . 安全性(毒性学的安全性、微生物学的安全性)の見通し」、「4 - 3 . 栄養学的適格性見通し」、「4 - 4 . 個別に指摘されてきた事項」についてまとめた結果、「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。 なお、食品衛生法及び食品安全基本法に基づく検討・評価が行われる場合、どの試験データを採用するかは厚生労働省及び食品安全委員会により判断されるものと考えます。  照射食品の許可にあたってはリスク評価がなされますが、そこでは、照射食品の主要なリスクである健全性について判断する必要があります。照射された香辛料の健全性については、報告書(案)4 - 2 . (1)に以下としています。 「香辛料に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実施することは難しい。ハンガリーでは、催奇形性試験、遺伝毒性試験について、代表的な香辛料の混合物(パプリカ55%、黒コショウ14%、コリアンダー9%、オールスパイス9%、マジオラム7%、クミン4%、ナツメグ2%)にコバルト60からのガンマ線を15kGy照射したものを被験試料として実験が行われた。その結果、照射香辛料でラットやマウスを飼育試験した場合、その生育には照射、非照射による差は認められず、また、照射によるそれらの催奇形性や遺伝毒性の発現は認められませんでした。さらに、照射香辛料による変異原性試験でも、照射による変異原性は認められていない。また、わが国で実施した4種類のスパイス(黒コショウ、赤トウガラシ、ナツメグ、パプリカ)についてのエームス試験の結果においても変異原性は認められていない。」	E19,E40,E46,E66, F06,F07,F08,F10,F18 ,F38, ご56,ご57, 東17,東19, 大19,

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【健全性3/6】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
7	第4章	過去実施された動物実験を全てレビューし、その結果を報告書に書き込むべきではないか。 (1件)	<p>照射食品の健全性に関する知見は、わが国や各国、さらには国際的な機関が実施した大規模な調査・研究により蓄積され、複数の学術的な報告書が公開されています。そこで、既に十分な試験データが蓄積されているものと考えます。また、過去に実施された動物実験については、本報告書(案)でも引用している1994年のWHO報告書「照射食品の安全性と栄養適性」にレビューされています。</p> <p>照射食品の許可にあたっては、リスク管理機関である厚生労働省、リスク評価機関である食品安全委員会における審議がなされますが、その審議において健全性を判断するために更にデータが必要であると判断された場合には、更なるデータ収集がなされるものと考えます。</p>	E22
8	4 - 2 . (1)	照射食品を長期間摂取した場合の人への影響は明らかではないのではないか。 (3件)	<p>照射食品の健全性を調べるため、毒性学的安全性に関する多くの動物実験が過去数十年にわたって実施され、微生物学的安全性が調べられるとともに、栄養学的適格性に関し、主要栄養素及び微量栄養素の両方に変化を起こし得るがその変化量は少ないなどの知見が蓄積されてきました。報告書(案)では、第4章において、それらの知見を基に照射食品の健全性についての見通しをとりまとめています。</p> <p>また、1994年のWHO報告書「照射食品の安全性と栄養適性」では、中国では、健康なボランティアに対する照射食品の試食試験を実施しましたが、非照射食品を与えたグループと照射食品を与えたグループの間で有意な差はなかったとされています。これを踏まえ、報告書(案)4 - 2 . (1) b . に「なお、本報告書では、中国において、健康なボランティアに対する照射食品の試食試験が実施され、非照射食品を与えたグループと照射食品を与えたグループの間で有意な差はなかったとする結果もまとめられている。」と付記しました。</p>	ご33,ご34, 要
9	4 - 2 . (1)	照射食品の安全性の確認方法はどうか。 (5件)	照射食品の安全性は、通常、動物実験では非照射群と照射線量を変えた照射群でみられる毒性反応の比較で調べます。また、試験の目的によっては、変異原性試験のように動物を使わない微生物や培養細胞を用いた試験などで安全性を調べることも行います。	ご44,ご56,ご60,ご75, 要

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【健全性4/6】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
10	4 - 2 . (1)	香辛料の安全性確認は、品目ごとに、またはあわせたもの(複合系)でやるべきではないか。 (4件)	<p>香辛料への放射線照射の許可にあたっての検討の方針は、リスク分析の過程において検討されるものであり、現時点でわが国の方針は決まっています。</p> <p>香辛料の毒性試験や変異原性試験などは実施可能です。報告書(案)4 - 2 . (1)に以下としています。</p> <p>「ハンガリーでは、催奇形性試験、遺伝毒性試験について、代表的な香辛料の混合物(パプリカ55%、黒コショウ14%、コリアンダー9%、オールスパイス9%、マジョラム7%、クミン4%、ナツメグ2%)にコバルト60からのガンマ線を15kGy照射したものを被験試料として実験が行われた。その結果、照射香辛料でラットやマウスを飼育試験した場合、その生育には照射、非照射による差は認められず、また、照射によるそれらの催奇形性や遺伝毒性の発現は認められなかった。さらに、照射香辛料による変異原性試験でも、照射による変異原性は認められていない。一方、わが国で実施した4種類のスパイス(黒コショウ、赤トウガラシ、ナツメグ、パプリカ)についてのエームス試験の結果においても変異原性は認められていない。」</p>	E22, ご56, 東16, 大13
11	4 - 2 . (2)	アフラトキシンは、放射線照射によって増加する傾向を示したデータもあるのではないか。 (2件)	<p>食品の中には、一般に、アフラトキシン等のカビ毒(マイコトキシン)を産生する可能性がある糸状菌類やバツリヌス菌で汚染されているものがあります。</p> <p>報告書(案)4 - 2 . (2)に「放射線照射処理により、アフラトキシンの産生能が増加すると指摘された(Jemmali &amp; Guilbot(1969), Applegate &amp; Chipley(1973), Priyadarshini &amp; Tulpule(1979))」ことに対し、他の研究者は、放射線照射によるアフラトキシンの産生能は増加せずむしろ減少することを見出した。WHOは、科学的知見に基づく総合的な評価として、GMPに基づく適正な条件で貯蔵した照射食品のアフラトキシンレベルの増加という危険性は存在しないと結論した。」としています。</p>	大18, 要
12	4 - 2 . (2)	放射線照射により、有害微生物など人間に危険な突然変異を生じることがあるのではないか。 (5件)	<p>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。この場合、1つあるいは数個の遺伝子が変化する可能性があります。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。</p> <p>上記を踏まえ、報告書(案)4 - 2 . (2)に「一方、放射線照射が、病原性や毒性または放射線などに対して抵抗性が増大した突然変異株の誘発を増加させるのではないかと懸念が指摘されているが、そのような誘発が生じているとの科学的な証拠は得られていない。」としています。</p>	E22,E28, ご62, 大5, 要
13	4 - 4 . (1)	放射線照射により誘導放射能が生じるのではないか。 (2件)	<p>報告書(案)4 - 4 . (1)に「食品照射に用いる電離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おり、それを超えなければ、放射線測定感度の高い測定装置で測っても検知できるほどの誘導放射能は生成されない。」としています。</p>	E03,E04



# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【健全性5/6】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
14	4 - 4 . (1)	誘導放射能の有無の検証のため、食品中の放射能を分析・測定する体制を構築すべきではないか。 (1件)	報告書(案)4 - 4 . (1)にある通り、「食品照射に用いる電離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おり、それを超えなければ、放射線測定感度の高い測定装置で測っても検知できるほどの誘導放射能は生成されない。」ものです。従って、ご指摘の体制については不要です。	ご11
15	4 - 4 . (2)	加熱処理と照射処理について、それぞれのフリーラジカルの生成データを示すべきではないか。 (4件)	それぞれの食品や成分の生成ラジカルについては多くのデータがありますが、報告書(案)4 - 4 . (2)に示す通り、「フリーラジカルは、非常に不安定で化学反応を起こし易く、ほとんど瞬間的にその反応が起きて、食品中に分解生成物ができる。分解生成物は、そのほとんどが加熱でも生成することがよく知られている。」ものです。このように、健全性の観点から考慮すべきと考えられるのは分解生成物であることから、個々のラジカルの生成データは特に記載していません。	E22, F27, ご56, 東14
16	4 - 4 . (3)	「わが国の原子力特定総合研究」で実施された、タマネギ添加飼料を与えた実験では、慢性毒性試験や世代試験に影響が見られたので、健全性に問題があるのではないか。 (3件)	報告書(案)4 - 4 . (3)において、以下としています。 「原子力特定総合研究で実施されたタマネギの慢性試験では、照射タマネギを摂取することによって生体が障害を受けるかどうかを評価するため、マウス及びラットを用いた慢性毒性試験が行われた。タマネギ無添加飼料、非照射タマネギ添加飼料及び0.07、0.15、0.3kGy照射タマネギ添加飼料(タマネギは乾燥後添加、添加量は、マウスでは25%、ラットでは2%及び25%)を摂取させ、一般症状、体重等の観察を行うとともに、血液学的検査、病理組織学的検査等を行った。マウスを用いた試験においては、タマネギの添加によると考えられる赤血球数の減少、脾臓の腫大(はれて大きくなること)などが見られた(タマネギにはもともと溶血性があるため)が、照射によると考えられる影響はみられなかった。ラットを用いた検査には異常が認められなかった。 また、照射タマネギを摂取することによって次世代に影響を与えるかどうかを評価するため、マウスを用いて3世代目まで飼育し、繁殖生理に対する影響及び催奇形性の有無が調べられた。タマネギ無添加飼料、非照射タマネギ添加飼料及び0.15、0.3kGy照射タマネギ添加飼料(タマネギは乾燥後添加、添加量は2%及び4%)を摂取させて試験を行ったが、妊娠率、平均同腹仔数、着床数等繁殖生理に対する影響は認められなかった。また、催奇形性については、各群共通に骨の変異の一種である頸肋が認められたが、照射の影響によると考えられる異常は認められなかった。 以上の結果に基づいて、放射線照射したタマネギの慢性毒性試験や多世代試験では、問題がないことが報告されている。」	E54, 大10, 要
17	4 - 4 . (3)	食品照射専門部会(第9回)における報告書(案)で「亜慢性」と書いてあった箇所は国民からの意見募集を行った報告書(案)では「慢性」となっているが、慢性試験と亜慢性試験の違いについて明らかにすべきではないか。 (2件)	ご指摘の部分は事務局の引用時点で間違いがあった箇所であり、食品照射専門部会専門委員からのコメントを受けて、国民からの意見募集を行った報告書(案)では修正しました。 亜慢性と慢性の毒性試験の違いは、試験期間の違いであり、亜慢性の場合には約3カ月ぐらい、一方、慢性試験では6ヶ月とか1年、長いものでは一生涯となっています。	ご72, 東9

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【健全性6/6】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
18	4 - 4 . (5)	放射線照射によりシクロブタノン類が生成されるので、健全性に問題があるのではないか。 (6件)	<p>報告書(案)4 - 4 . (5)に以下としています。  「放射線特有の生成物として、中性脂肪(トリグリセリド)の放射線分解で2 - アルキルシクロブタノン類が生成するが、このうち、2 - ドデシルシクロブタノンはDNAに障害を起こしたというDelincèららの報告(1998, 1999)がある。しかしながら、WHOの見解(2003)では、長期間の動物実験とエームス試験が陰性という結果を含む、現時点での科学的証拠に基づくと、2 - ドデシルシクロブタノンなどの2 - アルキルシクロブタノン類は、消費者の健康に危険をもたらすようには見えないとされた。WHOはこれまで、FAO / IAEA / WHOの専門家グループや各国各地域の専門家によって導き出された「照射食品は、安全で、栄養学的にも適合性がある」という結論に疑問を挟む様ないかなる論拠も持っていないとしている。なお、WHOはこの見解を結ぶにあたり、この化合物の毒性 / 発がん性について残された不確定要素の解明のための研究を実施することを引き続き奨励していくこととしている。また、米国Sommersら(2003, 2004)は、2 - ドデシルシクロブタノンによる変異原性はないとする研究結果を報告している。</p> <p>2 - アルキルシクロブタノン類の「発がん促進作用」については、Raulら(2002)が行った報告では、飲料水をラットに投与し、発がん物質であるアゾキシメタンを投与したところ、3ヶ月後の観察ではアゾキシメタンのコントロールに比べ異常はなかったが、6ヶ月後に2 - アルキルシクロブタノン投与群で腫瘍数および腫瘍サイズの増大が認められ、発がん促進作用活性のあることが確認されたとしている。しかしながら、同報告について、米国の食品医薬品庁は、ラットの2 - アルキルシクロブタノン類への暴露量が、人の暴露量とされる値よりも3けた多いことなどから、2 - アルキルシクロブタノン類の摂取ががんを促進すると信じるに足る理由を示す実質的な情報や信頼できる情報が無いとしている。また、EUの食品科学委員会は、この実験結果を基に脂質を含む照射食品中の2 - アルキルシクロブタノン類を人が摂取することについて健康リスクを評価することは適当でないと結論している。」</p>	E10,E67, 〒05, ご56, 大11, 要
19	4 - 4 . (6),(7)	放射線照射による照射臭の発生や食味の低下が起こる理由は解明されていないのではないか。 (4件)	<p>報告書(案)4 - 4 . (6)に「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る。このにおいは主に肉蛋白構成成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る。」、更に報告書(案)4 - 4 . (7)に「食品に放射線を照射すると、米については、供試した品種によっては、食味に変化が現れるものがあり、また、小麦については、製めん適性の低下が認められた報告があった。これらは、放射線照射によって生成したフリーラジカルが関与する化学反応の進行により、高分子であるデンプンが低分子化することなどに由来するものと考えられている。」としています。</p> <p>しかし、報告書(案)4 - 4 . (7)に「これは商品価値を低下させることになるので、通常、事業者において処理方法として選択されることはないと考えられるとともに、健全性の点から見て問題はないとされている。」としています。</p>	F01,F31,F33, 要

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【前提条件1/1】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No
1	第6章	照射食品の許可が拡大することは、違法な照射の悪用・乱用を招きやすいのではないか。 (7件)	仮に新しい食品への放射線照射が認められた場合においても、許可されていない照射食品への監視・指導は、食品衛生法に基づき、現在と同様に行われます。したがって、新たな食品に放射線照射の適用が拡大されたとしても、それを原因として、違反となる照射食品の流通が助長されることはない想定されます。	E08,E43,E54,E68, 〒04,〒05, 要
2	第4章	食品照射により、食品について不衛生な取扱をするケースが増えるのではないか。また、食品の質の低下を招くのではないか。 (17件)	殺菌処理の前後の管理が不十分な場合は、殺菌方法に関わらず、不衛生な食品が提供される可能性がでてきます。そのため、食品照射を殺菌方法として用いる場合にも、その他の殺菌方法と同様に、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ある旨を報告書(案)3-2.(4)bに記載しています。 これに関しては、基本的に、食品の安全確保のため、食品を取り扱う企業が、法令等に準じて食品を殺菌するなど安全確保に努めています。食品照射技術は、既存の技術の代替で用いられるものであり、企業が食品照射技術を殺菌・殺虫に利用する場合でも、他の殺菌技術等を利用する際と同様に食品の安全確保のための取組が進められることが必要です。	E27,E29,E43,E44,E52, E54,E55,E63, F02,F12,F17,F19,F21 〒04, ご44,ご59, 要
3	3-3.	植物検疫処理において利用されることにより、輸出入にあたって検疫を通過できなかったものを通過できるようになり、問題ではないか。 (1件)	現在、日本へ輸入される農作物に対して食品照射による検疫処理は実施されていません。 仮に放射線照射を植物検疫処理に用いるのかどうかを検討する場合においても、現行の消毒技術を用いた場合と同様の効果を求めますので、病虫害の侵入を防止する効果は変わらないと想定されます。	E54
4	第4章	照射前後の管理が不十分な場合、微生物などが増殖するということは、食品に関する技術として不適切なのではないか。 (2件)	殺菌処理の前後の管理が不十分な場合は、殺菌方法に関わらず、微生物などが増殖し、不衛生な食品が提供される可能性がでてきます。そのため、食品照射を殺菌方法として用いる場合にも、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ある旨、報告書(案)3-2.(4)bに記載しています。 これに関しては、基本的に、食品の安全確保のため、食品を取り扱う企業が、法令等に準じて食品を殺菌するなど安全確保に努めています。食品照射技術は、既存の技術の代替で用いられるものであり、企業が食品照射技術を殺菌・殺虫に利用する場合でも、他の殺菌技術等を利用する際と同様に食品の安全確保のための取組が進められることが必要です。	F01 〒03

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【検知1/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	5 - 1.	検知技術は確立されていないのではないか。 (22件)	放射線が食品に照射されたか否かを調べる技術としての検知技術は、既に確立されています。  報告書(案)5 - 1. に以下としています。 「国際的な検知法には、ヨーロッパ標準分析法がある。ヨーロッパ標準分析法については、ヨーロッパ標準委員会が5つの標準分析法(ESR法2種、TL法、化学分析法2種)を1996年制定するとともに、その後2003年までにこれら分析法の改定を行ったほか新たな分析方法を追加(2004年までに計10種類の分析方法を採択)している。これらの分析法では、分析対象食品によって、用いられる手法が異なるが、ヨーロッパ標準分析法全体としては、香辛料類、食鳥肉、豚肉、牛肉、生鮮及び乾燥野菜あるいは果実、貝類、チーズ、サケ、液体全卵などの食品を対象に放射線の照射を検知することが可能となっている。また、EU加盟国のなかでは、ヨーロッパ標準分析法を用いて、市場流通する食品の一部についての検査を実施している国がある。 また、コーデックス委員会は、化学分析法(2 - アルキルシクロブタン法、及び炭化水素法)、TL(熱ルミネッセンス)法及びPSL(光励起発光)法、骨含有食品、セルロース含有食品、結晶糖含有食品を対象としたESR法3種、DNAコメットアッセイ法、DEFT/APC法の9分析法をヨーロッパ標準分析法と食品分析に関する北欧委員会(Nordisk metodikkomité for Næringsmidler)が定めたNMKL法に基づいて、2001年及び2003年にコーデックス標準分析法として採択している。 EU加盟国が実施した香辛料の検査では、これら標準分析法のうち、主として以下のTL法、PSL法、ESR法が利用されている。」	E07,E19,E21,E60,E69 , F03,F11,F20,F22,F36  〒01,〒02,〒05,〒07,〒08,〒09, ご33,ご57,ご60, 東5, 大4, 要
2	5 - 1.	検知技術は、その目的に応じて予め検出限界・精度を決めておくべきではないか。 (2件)	ご指摘の点については、公定検知法を定める過程において議論され決定されるものと考えます。	E14, ご76
3	5 - 1.	速やかにわが国の公定法を定めるべきではないか。 (5件)	「速やかに公定法を定めるべきではないか」については、ご指摘の通りと考えます。報告書(案)6 - 1.(2)においても、「検知技術は、法に基づく適切な照射食品の流通であるかを必要に応じ確認するために重要な技術である。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るが、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ない。このため、わが国において公定検知法を早期に確立し実用化するため、既存検知技術の試験手順の厳密化、公定検知法への採用等の取組を引き続き進めることが重要である。また、精度の向上等のために、引き続き、検知技術の高度化に向けた研究開発が行われることが期待される。」としています。	E22, ご14,ご32,ご51, 東5

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【検知2/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
4	5 - 1 .	報告書(案)では、国内に検知技術は無いと誤解を受ける。 (2件)	ご指摘を踏まえ、報告書(案)5 - 1 . において「以上のように、検知技術の研究開発等は着実に進展しており、また検知方法は食品の種類と分析対象物に応じて多様化したものとなっており、研究機関等で用いられているものもある。一方で、わが国の行政検査に用いる公定検知法として実用化された検知法は未だ存在せず、その開発が急がれる。」としました。	ご5, 東1
5	5 - 1 .	検知技術の現状はどうなっているのか。 (2件)	放射線が食品に照射されたか否かを調べる技術としての検知技術は、既に確立されています。  報告書(案)5 - 1 . に以下としています。 「国際的な検知法には、ヨーロッパ標準分析法がある。ヨーロッパ標準分析法については、ヨーロッパ標準委員会が5つの標準分析法(ESR法2種、TL法、化学分析法2種)を1996年制定するとともに、その後2003年までにこれら分析法の改定を行ったほか新たな分析方法を追加(2004年までに計10種類の分析方法を採択)している。これらの分析法では、分析対象食品によって、用いられる手法が異なるが、ヨーロッパ標準分析法全体としては、香辛料類、食鳥肉、豚肉、牛肉、生鮮及び乾燥野菜あるいは果実、貝類、チーズ、サケ、液体全卵などの食品を対象に放射線の照射を検知することが可能となっている。また、EU加盟国のなかでは、ヨーロッパ標準分析法を用いて、市場流通する食品の一部についての検査を実施している国がある。 また、コーデックス委員会は、化学分析法(2 - アルキルシクロブタン法、及び炭化水素法)、TL(熱ルミネッセンス)法及びPSL(光励起発光)法、骨含有食品、セルロース含有食品、結晶糖含有食品を対象としたESR法3種、DNAコメットアッセイ法、DEFT/APC法の9分析法をヨーロッパ標準分析法と食品分析に関する北欧委員会(Nordisk metodikkomité for Næringsmidler)が定めたNMKL法に基づいて、2001年及び2003年にコーデックス標準分析法として採択している。 EU加盟国が実施した香辛料の検査では、これら標準分析法のうち、主として以下のTL法、PSL法、ESR法が利用されている。」	ご28,ご58

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【施設1/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	5 - 2 .	放射線照射技術は、既に十分確立された技術ではないのか。 (2件)	<p>放射線照射施設は既に多く稼働しており、ご指摘の通りと考えます。</p> <p>報告書(案)においても、5 - 2 . (1)としています。 「わが国における放射性同位元素及び放射線発生装置【参考5 - 2 ~ 5】による放射線の利用は、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律(以下、「放射線障害防止法」という。)のほか、労働安全衛生法、医療法、薬事法等によって規制されている。 放射線障害防止法に関する事故・トラブルのうち、国内の食品照射施設では、稼働開始後の初期に作業員が好奇心で照射室に入ったために143mSvの線量を被ばくしたことがあるが、当該作業員は健診で異常はなかった54)。また、その後施設は改善され、従事者への教育・訓練も徹底されたこともあって、以降事故の発生は報告されていない。 なお、放射線障害防止法に基づいて放射性同位元素又は放射線発生装置を利用している事業所の数は、2001年3月末で総数4,837である。 さらに、安全性の一層の向上などのための放射線障害防止法の改正(2005年6月施行)や、原子力安全委員会における国内外の動向を踏まえた放射線防護に係る対応に関する調査審議が行われている。」</p>	E13, ご76
2	5 - 2 .	放射線照射を行う施設の管理や労働者の被ばくの管理はどうなっているのか。 (9件)	<p>ご指摘の放射線照射を行う施設の放射線管理や労働者の被ばくの管理については、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律(以下、「放射線障害防止法」という。)のほか、労働安全衛生法、医療法、薬事法等によって規制されています。</p> <p>また、報告書(案)5 - 2 . に以下としています。 「内外の放射線照射施設におけるこれまでの事故例からみて、当該施設に係る危険性の一つは、作業員が偶発的に電離放射線を浴びるかもしれないことである。作業員が設備故障を発見するため、あるいは作業員が何らかの原因で偶発的に放射線を浴びるのを防ぐために、放射線照射施設は幾重もの防護レベルのもとに設計されている。照射を行うために、放射線源が照射室内に露出している時には、危険な区域はモニターで監視され、またインターロックシステムの働きで、照射室への立ち入りができないようになっている。これらの設備面での対応に加え、作業員がマニュアルを遵守し、人為的な事故を避けることも重要である。 以上より、放射線照射施設は、そもそも構造的に周辺環境への影響がないように設計・建設されている施設であり、また作業員の安全確保についても十分な配慮がなされているが、マニュアルの遵守等安全文化の一層の徹底が期待されている。」</p>	E22,E28,E41, F21,F33, 〒05, ご34,ご67, 要

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【施設2/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
3	5 - 2 . (1)	報告書(案)に示される放射線照射の事業所数は、誤解を避けるため、食品照射が可能なものに限定すべきではないか。 (2件)	報告書(案)5 - 2 . (1)について、以下としました。 「わが国における放射性同位元素及び放射線発生装置【参考5 - 2 ~ 5】による放射線の利用は、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律(以下、「放射線障害防止法」という。)のほか、労働安全衛生法、医療法、薬事法等によって規制されている。 放射線障害防止法に関する事故・トラブルのうち、国内の食品照射施設では、稼動開始後の初期に作業員が好奇心で照射室に入ったために143mSvの線量を被ばくしたことがあるが、当該作業員は健診で異常はなかった。また、その後施設は改善され、従事者への教育・訓練も徹底されたこともあって、以降事故の発生は報告されていない。 なお、放射線障害防止法に基づいて放射性同位元素又は放射線発生装置を利用している事業所の数は、2001年3月末で総数4,837である。 さらに、安全性の一層の向上などのための放射線障害防止法の改正(2005年6月施行)や、原子力安全委員会における国内外の動向を踏まえた放射線防護に係る対応に関する調査審議が行われている。」	E15, ご76
4	5 - 2 . (3)	放射性廃棄物が問題となるのではないか。 (2件)	報告書(案)5 - 2 . (3)に以下としています。 「食品照射を行った際の照射機器の放射化は、放射線のエネルギーが低いこと等、照射食品の誘導放射能が無視できる程度であるのと同じ理由で基本的に問題とならず、施設を廃止する際に解体に伴う放射性廃棄物は基本的には発生しない。ただし、放射線障害防止法の対象となる施設を廃止する際に発生する廃棄物については、同法に基づく適切な措置を講じることとなっている。食品照射に関連し発生する放射性廃棄物は主に放射線源であるガンマ線源本体となるが、使用するコバルト60線源は輸入に頼っており、使用後には輸出元へ返還されている。」	〒05, 要

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【表示1/1】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	5 - 3 .	放射線照射食品の表示について、現在、ばれいしよに対して適切に行われているのか。小分けされてから表示義務がないのであれば、表示すべきではないのか。また、それ以外の食品が照射された場合にも義務づけられるのか。(12件)	<p>現在、我が国における照射食品(現在は、ばれいしよのみが対象)の表示については、報告書(案)2 - 2 . (1)に記載しているとおり、食品衛生法及びJAS法により、放射線照射されている旨を表示することが義務付けられています。具体的には、照射食品の表示は、その旨を容器又は包装の見やすい場所に記載することとされており、小分けされている場合にも適用されるものであり、ばれいしよ以外の食品への照射が許可された場合にも適用対象となります。ただし、照射食品を加工の原料に用いる場合の表示は義務付けされていません。</p> <p>このたび頂いたご意見において表示の現状について様々な認識があることを踏まえ、報告書2 - 2 . (1)において、わが国における照射食品の表示の現状について詳細に追記します。</p>	E19,E29, F25,F37, ご32,ご58,ご67,ご75 大2,大3,大6,大20
2	6 - 1 . (2)	加工食品の原材料や外食産業で用いられた際の照射食品の表示、また、シールを貼ったり、健全性が確認されている旨の表示など、表示に関する今後の対応をお願いしたい。(20件)	<p>食品の表示は、照射食品のみに留まらないため、加工食品の原材料や外食産業で用いられた際の照射食品の表示など、そのあり方はリスク管理機関において検討されるべきものです。</p> <p>一方で、照射食品の表示は、それが流通した際の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と認識しています。これらを踏まえ、本専門部会では、報告書(案)6 - 1 . (2)において、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。」旨を記載しています。</p>	E12,E22,E28,E40, 〒04, ご13,ご14,ご34,ご56, ご59,ご68,ご73,ご74, ご76, 東3,東18,東21,東23, 東26, 大6'



# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【社会受容1/4】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	1 - 1 .	原子力政策大綱で、認可が進まないのは消費者の「理解不足」によるものと決め付けているが、これは事実誤認ではないか。(1件)	原子力委員会は、原子力政策大綱(平成17年10月11日原子力委員会決定)の第1章現状認識において、「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等の不足等のために、なお活用が十分進められていない」と現状を評価しています。	要
2	6 - 2 .	今以上の情報公開が必要ではないか。広聴・広報が必要ではないか。(13件)	<p>ご意見をいただきました、広聴・広報、情報公開の必要性につきましては、報告書(案)2 - 1 . (4)において、「現状においては、食品照射や照射食品に関する国民との相互理解を深めていくことも今後の大きな課題であり、そのためには関係者による国民への情報提供や理解活動の充実とともに、国民がそのような機会を積極的に活用できるような生涯学習の仕組みの工夫も関係者に求められているといえる。」としています。</p> <p>そのため、社会受容性の向上のための今後の取組として、報告書(案)6 - 2 . において、「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> <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> <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> <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。」と記載しています。</p>	E16,E19,E20,E22, ご17,ご29,ご57,ご59, ご67, 東20,東24,東27, 大17

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【社会受容2/4】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
3	6 - 2 .	情報提供とリスクコミュニケーションが重要ではないか。リスクコミュニケーションの充実等が必要ではないか。 (13件)	<p>ご指摘の情報公開やリスクコミュニケーションについては、社会受容性の向上のための今後の取組として、報告書(案)6 - 2 .において、</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必要がある。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> <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> <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必要がある。</p> <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。」と記載しています。</p>	E08,E31,E71 F16, ご3,ご31,ご42,ご50, ご52,ご60,ご79, 東10, 大16
4	6 - 2 .	第6章6 - 2 (P.34)において記述している「関係者間のリスクコミュニケーション」に消費者は含まれるのか。 (1件)	<p>報告書(案)6 - 2 . (P.34)において記述している「関係者間の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。したがって、ここでいう関係者に「消費者」は含まれます。</p> <p>ご意見を踏まえ、消費者が関係者に含まれることを明記するため、報告書(案)6 - 2 .の表現を「消費者を含む関係者間のリスクコミュニケーション」と修正しました。</p>	ご72
5	6 - 2 .	今後、どのように一般の人に理解を求めていくのか。 (1件)	<p>社会受容性の向上に向けた今後の取組として、報告書(案)6 - 2 .において、今後の取組として、「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必要がある。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。」としています。</p>	ご63

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【社会受容3/4】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
6	6 - 2 .	行政、研究者、生産者、消費者等が信頼関係を築くため、データ提示等の努力が必要ではないか。 (1件)	本専門部会が報告書(案)を取りまとめるにあたり使用した文献・資料は、既に一般に公開されているものです。また、主要な文献・資料については、報告書(案)の参考文献に記載しています。 また、今後の取組としては、報告書(案)6 - 2 .において、「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。」としています。	F13
7	6 - 2 .	報告書(案)には納得できない。当報告書に基づき理解活動を行うことは不適切ではないか。 (4件)	本専門部会では、食品照射に関する内外の現状等について、平成17年12月以降、9回にわたって調査審議を行うとともに、食品照射について国民の意見を聴く会を開催してきました。本報告書(案)は、これらの審議結果を踏まえて、食品照射の現状等、関係者の今後の検討に資するところをとりまとめたものです。 ご意見をいただいた「理解活動」「社会受容性の向上に対する取組」につきましては、報告書(案)「6 - 2 . 食品照射の社会受容性の向上」に記載していますように、関係行政機関、研究者、事業者など関係者は、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す。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めます。	E54,E64,E70, F33

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【社会受容4/4】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
8	6 - 2 .	放射線全般に対する消費者のイメージへの対応など、社会受容性に関するご提案。(12件)	<p>社会受容性の向上のための今後の取組として、報告書(案)6 - 2 . において、「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> <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> <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> <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。」としています。</p> <p>これらの取組について、関係者により具体化が図られ、取り組まれることを期待します。</p>	E05,E32,E34,E46, ご1,ご37,ご51,ご65, 東2,東32, 大7,大15

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【部会運営1/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	その他	7回以降の議事録を公開しておらず、意見募集に付すのは不適切ではないか。 (6件)	意見募集は報告書(案)に関するものですので、議事録の公開は意見募集の必要条件ではないと考えます。なお、情報公開の観点から、資料及び議事録の公開がなされていることは重要と認識していますので、第7～9回及び8月のご意見を聴く会(東京、大阪)の議事録については、第10回部会における専門部会での確認・了承の後、速やかに公表します。	E27,E48,E52,E54,E55 F33
2	2 - 1. (4)	ご意見を聴く会において、反対の立場からの意見も出ていたにも関わらず、情報提供等が必要とつながっており、意見の反映が不十分ではないか。 (3件)	5月10日に開催したご意見を聴く会では、反対のみならず様々な立場からの意見をいただきました。いただいたご意見については、社会受容性の向上に係る部分だけでなく、有用性や健全性等に関する報告書(案)の内容を取りまとめるにあたっての参考としました。 なお、審議の過程において反対の立場の方からのご意見があったことも分かるように、報告書(案)1 - 1.において、本専門部会の活動を通じて、賛成、反対、中立の立場の方からの意見を得た旨を追記します。	E54,E59, F33
3	その他	専門部会の開催に関する広報が不十分では無かったか。 (1件)	専門部会は原子力委員会の公開の場で設置され、部会も全て会合を公開で開催し、部会開催案内についてもインターネットに掲載するとともに、報道関係者に周知するなど、専門部会として出来る限りの対応に努めています。	F09
4	その他	報告書(案)に対するご意見を聴く会の運用について、意見交換するような形にしていただきたい。 (1件)	8月に東京及び大阪で開催した報告書(案)に関するご意見を聴く会においては、会場からの質問等について、出来る限りその場で専門委員が対応しつつ、会場の意見を聴取する形式で進行了ました。	ご56
5	その他	26日に部会を開かず報告書(案)のまとめがなされており、ルール違反ではないか。 (1件)	第9回専門部会において、各委員からコメントを事務局に出していただき、それを踏まえて報告書(案)を修正し、部会長一任でまとめること、報告書(案)が出来た時点で出来る限り早く公表して意見募集に付すことについて、了承が得られており、報告書(案)を意見募集にかける手続きにおいてルール違反という事実はありません。	E49

ご意見No.の頭文字 = E:電子メール F:ファクス T:郵便    ご:ご意見を聴く会(申込書) 東:ご意見を聴く会(東京会場) 大:ご意見を聴く会(大阪会場) 要:照射食品反対連絡会の要望書

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【部会運営2/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
6	その他	国民の理解が不十分であり、もっと時間と回数を重ねてからまとめるべきではないか。 (1件)	報告書(案)は、わが国における食品照射に関する今後の取組に関する考え方を示すものであり、報告書がまとまった後も、照射食品の許可に至るまでに関係者や国民の間で食品照射に関する議論が重ねられるものと考えています。国民の理解に関しては、今後の取組として、食品照射の社会受容性の向上が重要であり、関係者が国民との相互理解を一層深める必要があるという認識から、関係者が広聴・広報活動等に取り組んでいくことが重要である旨を報告書(案)6-2.に記載しています。	東26
7	その他	第9回食品照射専門部会に出された報告書(案)の参考文献を原著に書き換えており、まとめとして問題ではないか。 (1件)	まず、レビュー論文などの原著に基づく文献を調査・審議に用い、それを受けた報告書を取りまとめることは、十分に科学的であると考えます。 ご指摘の点については、専門委員の知見より原文が示されたことを受けて、報告書(案)の内容や参考文献の修正を行ったものです。	要

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【その他1/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
1	第1章, 第2章	原子力の技術を食品に適用すべきではない。 (16件)	<p>わが国は、原子力基本法に基づき原子力の研究、開発及び利用を平和の目的に限り推進することとしており、食品照射もその一環として位置づけられます。</p> <p>食品照射専門部会では、報告書(案)1-1.の通り、「今後のわが国における原子力の研究、開発及び利用に関する施策の基本的考え方を定めるものとして平成17年に策定された「原子力政策大綱」において、わが国においては、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が不足していること等が課題として指摘され、「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が示された。」を受け、これまで審議を行って報告書(案)を取りまとめました。</p> <p>照射食品の許可にあたっては、報告書(案)2-1.(3)に「その実用化は、他の技術との比較衡量を経て、優位性がある場合に進められることになる」とその基本的な考え方を示しています。</p>	E07,E21,E24,E28, F03,F09,F11,F20,F33 〒01,〒02,〒05,〒07, 〒08,〒09,東7
2	2-1. (1)	吸収線量の単位グレイについて、説明を加えるべきではないか。 (1件)	グレイ(Gy)の定義については、報告書(案)2-1.(1)において、「グレイ(Gy)とは電離エネルギーの吸収線量(エネルギー)の単位。1 Gyは、1 kgあたりに吸収された放射線のエネルギーが1ジュールであることを表す。」と示しています。	E25
3	2-1. (2)	香辛料の定義を明らかにすべきではないか。 (1件)	<p>香辛料の定義は、スパイス協会より報告された食品照射専門部会(第4回)資料第3号に記載されています。</p> <p>2000年に、全日本スパイス協会から香辛料について微生物汚染の低減化を目的とする放射線照射の許可の要請が出された際には、香辛料として94品目があげられています。具体的な品目については、スパイス協会より報告された食品照射専門部会(第4回)資料第2号に掲載しています。</p>	F40
4	2-2. (1)	アルキルシクロブタノンについては、食品安全委員会の評価を受けるべきではないか。 (1件)	<p>アルキルシクロブタノン類は、脂質を含む食品に放射線が照射される場合に生成されるものです。</p> <p>ご指摘の「必要な試験データを厚生労働省に提出して、食品安全委員会の評価を受ける」ことについては、このような食品への放射線照射が対象となる場合になされるものと考えます。</p>	E22

# 報告書(案)に対する意見募集で頂いたご意見の概要と対応(案)

【その他2/2】

No.	該当箇所	ご意見の概要	対応(案)	ご意見No.
5	3 - 1 .	DNAの破壊や活性酸素の生成に関し、加熱処理と食品照射の作用の違いについて説明を加えるべきではないか。 (1件)	報告書(案)3 - 1 .に以下としています。 「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、食品の殺菌、殺虫、発芽防止などを行うものである。放射線の照射量で作用の程度が変わるため、それぞれの目的に応じた量の放射線を照射することになる。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る。放射線照射と加熱調理のいずれにおいても、生成されるフリーラジカルの性質は基本的に同じで区別できず、短期間で消滅するとされている。」	E25
6	4 - 4 . (6),(7)	食品照射は、食品を偽装するものではないか。 (2件)	放射線照射により食品が影響を受ければ、報告書(案)4 - 4 .(6)放射線照射による異臭の発生や(7)食味、加工性への影響に示した通り、味覚面での品質が変化し、商品価値が落ちることがあります。しかし、照射食品は、商品価値が変化しない限り照射による変化は小さく、消費者や更には食品製造業者に対し、ご指摘のような食品を偽装するものではないと考えます。	E29, 要
7	参考文献	評価に使用した文献・資料は公開してはどうか。 (1件)	食品照射専門部会が報告書(案)を取りまとめるにあたり使用した文献・資料は、既に一般に公開されているものです。また、主要な文献・資料については、報告書(案)の参考文献に記載しています。	ご56