

本報告書に寄せられたコメント等に対する修正対応(1)

(株)三菱総合研究所

NO.	関連する頁(修正前)	関連する項目(修正前)	関連する項目(修正後)	いただいたご意見	修正前	修正後
1	全般	1,2章	1,2章	食品安全委員会や内閣府などの調査資料すら収集されていない。日本での議論資料がまったく収集されていない。	-	○表1-1 ・「日本:「照射ベビーフード事件」が発生(一審判決:1984年、二審判決:1985年)」を追加しました。 ○本文 ・1.1.1の記述を(1)国際的な動向と(2)国内における動向に分割しました。 ・また(2)日本における動向に記述を追加しました。 ○参考資料 ・巻末の参考資料に判決の概要を追加しました。
2	全般	1章、2章	1章、2章	これまでに照射食品を実用化している国の流通実態についても該当情報なしの箇所が多い。		○1章 ・表1-4の世界の稼働中の食品照射施設を見直しました。 ○2章 ・「2.2.7その他」の節にウクライナ、南アフリカ等の照射処理量のデータを追加しました。 ・この他、2章では各国のデータの見直しを実施しました。
3	全般	参考資料		一部の団体の要望等の意見だけが巻末に掲載されているのは、適正さを欠くのではないか。		修正前は巻末に参考資料として掲載していましたが、修正版では割愛しました。
4	はじめに	はじめに	はじめに	(報告書の「はじめに」で)「厚生労働省、農林水産省において、食品安全の面から有用性が認められる食品への放射線照射について、検知法を含めて検討を進めていくこととされた。」としているが、厚生労働省は照射食品の安全性の面から有用性を認めているのか。(注:原子力委員会の報告書は「有用性が認められる食品への照射に関する検討・評価」についての取り組みを厚生労働省に求めているだけである。)	○第1段落 有用なものについては今後必要に応じて認可対象を広げていく考え方が打ち出された。 ○第2段落 これを踏まえて、平成18年10月には原子力委員会照射食品専門部会報告書が公表され、厚生労働省、農林水産省において、食品安全の面から有用性が認められる食品への放射線照射について、検知法等を含めて検討を進めていくこととされた。	○第1段落 ・当該記述を削除しました。 ○第2段落 ・以下の修正を行いました。 これを踏まえて、平成18年10月には原子力委員会照射食品専門部会報告書が公表され、「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。」とされた。
5	1章	1章~3章	1章、2章	世界各国の規制及びその運用状況の調査で各国のまとめがなされているが、収集の仕方がインターネットやアンケートによるため重大な漏れがある。例えば、ドイツでは照射食品の国内での販売が禁止されていることや各国の照射施設の数や名称が最新の報告であるにもかかわらず、5年前の食品安全委員会、2年前の日本原子力研究開発機構の調査より情報が古い。インドや中国など全く情報が違っている。	-	○ドイツ国内での流通禁止 ・P3、第1段落に記述を追加しました。 ○インド、中国をはじめとする各国の照射施設の状況 ・1章 表1-4にインド、中国を含む各国の施設を追加しました。 ・2章 表2-8についても、各国の施設を追加しました。
6	1章	1章	1章	諸外国の施設情報に誤りが多く見受けられる。		○1章 ・表1-4の世界の稼働中の食品照射施設を見直しました。 ○2章 ・「2.2.7その他」の節にウクライナ、南アフリカ等の照射処理量のデータを追加しました。 ・この他、2章では各国のデータの見直しを実施しました。
7	1章	1章	1章	国際機関における議論の経緯に関して、WHOの評価レポートの原文等の引用元が欠落している一方で該当しない引用文献が引用されている部分がある。引用文献を精査すべき。		○1章本文 ・関連箇所に出典の番号を追加しました。 ・1章末に参考文献リストの修正版を掲載しました。
8	1章	1章、参考資料	1章、参考資料	照射もも缶詰に関する記述がない。	-	○表1-1 ・「米国:陸軍による・・・モモ等を用いた慢性毒性試験(ラット、イヌ、サルを用いて1960年代半ばまで継続)」を追加しました。 ○参考資料 ・「米国陸軍による慢性毒性試験の結果」を参考資料として巻末に追加しました。
9	1-10	表1.2.1-1	表1-1、表1-5	「食品照射の基礎と安全性 伊藤均 JAERI(2001)」から引用している「国際機関における議論の状況」の中で、「1970年には照射食品の安全性を評価する国際プロジェクトが発足し」と、国際機関が国際プロジェクトを発足させたかのように記載しているが、この民間機関であるIFIPの説明がないのは不自然である。	国際プロジェクトが発足	○1章本文 ・表1-1に「1970年 IFIPが発足」を追加しました。 ○P17 ・文中に「食品照射国際プロジェクト」の説明を追加しました。

本報告書に寄せられたコメント等に対する修正対応(2)

(株)三菱総合研究所

NO.	関連する頁(修正前)	関連する項目(修正前)	関連する項目(修正後)	いただいたご意見	修正前	修正後
10	1-3	1.1.2食品照射の利用分野	1.1.2食品への放射線照射の利用分野	参考文献(2)食品照射をめぐる最新の動き(2003-2003前半)等々力節子、食品照射[タイトル一部に誤りがある。正しくは(2002-2003前半)]この総説は、2003年のCodex改定やオーストラリアおよびニュージーランドの許可についての解説であり、引用は、表1.1.2-1食品照射の利用分野、表1.1.3-1各線源の特徴の内容に該当していない。		○1章本文 ・関連箇所に出典の番号を追加しました。 ・1章の章末に参考文献リストの修正版を掲載しました。
11	1章	1.1.3 放射線源及び装置	1.1.3 放射線源及び装置	p1-6の表「世界の稼働中の食品照射施設」には、インドや中国、日本のデータが載っていない。また、データが古く、現在の実態を押さえていない。引用先を米国のパブリックシティズンとIsotron社のホームページから作成としているが情報が古すぎる。	-	○表1-4 ・インド、中国、日本の施設を追加するとともに、その他の国の情報を見直しを実施しました(詳細は下記参照)。
12	1-6~1-7	表1.1.3-2世界の稼働中の食品照射施設	表1-4 世界の稼働中の食品照射施設	アメリカの部分で、フロリダ州のFood Tech Services社が抜けている。	-	○表1-4(アメリカ) ・以下を追加しました。 Food Technology Services, Inc. 502 Prairie Mine Road, Mulberry, FL 33860 コバルト60
13	1-7	表1.1.3-2世界の稼働中の食品照射施設	表1-4 世界の稼働中の食品照射施設	カナダの部分で、MDS-Nordion社カナダ照射センター(ケベック州)が抜けている。	-	○表1-4(カナダ) ・以下を追加しました。 MDS-Nordion Laval, Quebec コバルト60
14	1-7	表1.1.3-2世界の稼働中の食品照射施設	表1-4 世界の稼働中の食品照射施設	カナダには、ブリティッシュコロンビア州にも食品照射施設があるはず。	-	・ブリティッシュコロンビア州に照射施設を有している会社のHPIによると、医療分野での照射は確認できましたが、食品照射の実態は確認できませんでした。このため、情報を追加していません。
15	1-8	表1.1.3-2世界の稼働中の食品照射施設	表1-4 世界の稼働中の食品照射施設	南アフリカの部分で、Isotronの2つめ、DurbanにあるのはIsotron South Africa (Pty) Ltd ではなく Gamwave SA (Pty) Ltd である。	Isotron South Africa (Pty) Ltd	○表1-4(南アフリカ) ・以下の通り、施設名を修正しました。 Gamwave SA (Pty)Ltd
16	1-8	表1.1.3-2世界の稼働中の食品照射施設	表1-4 世界の稼働中の食品照射施設	施設の種類が記載されていないが、HEPRO Cape (Pty) Ltd もコバルト60施設である。	-	○表1-4(南アフリカ) ・以下の通り、線源の種類を追加しました。 コバルト60
17	1-9	表1.1.3-2世界の稼働中の食品照射施設	表1-4 世界の稼働中の食品照射施設	Thai Irradaition Center (TIC 食品照射の実用施設)が抜けている。	-	○表1-4(タイ) ・以下を追加しました。 Office of Atomic Energy for Peace, Thai Irradiation Center 16 Vibhavadi Rangsit, Chatuchak, Bangkok, 10900,Thailand コバルト60
18	1-11	(2)WHO(検討経緯)	1.2.1 国際機関における議論の状況	1999年のジュネーブ会議 → 1997年の誤り。1999年は報告書の出版年である。	1999年	○表1-5 ・1997年に修正しました。
19	1-13	(4)FDAの安全性評価の基準	1.2.2 米国における議論の状況	この決定樹の考え方は基準として策定されたものではないので誤解を生まないうち注意されたい。一種のRecommendationであって法的強制力はない。また、過去に実施されたFDAの安全性評価、家禽肉、赤身肉はこのスキームに則っていないことはFDAの担当者に確認している(2005年3月)。		○P20 ・食品安全委員会の調査報告書を参考に以下の記述を追加しました。 決定樹はあくまでも提言という位置づけにあり、これを基にした評価方法が法的な裏付けを持っているわけではない。1994年にWHOが信頼に足る動物給餌実験を個々にではなく、全体的に考察する委員会レポートを発行すると、FDAは照射食品の安全評価に同様のアプローチを取ることにし、赤身肉の許可にあたっては、鶏肉や他の生鮮食品に関する毒性学的評価データも考慮に入れた判断を実施している(表1-7)。

本報告書に寄せられたコメント等に対する修正対応(3)

(株)三菱総合研究所

NO.	関連する頁(修正前)	関連する項目(修正前)	関連する項目(修正後)	いただいたご意見	修正前	修正後
20	1章	1.2	1.2.2	FDAの評価基準として提案されている、いわゆる決定樹であるが、2005年にFDAの担当官Pauli氏(当時)にインタビューした結果では、香辛料についてはこの考え方に則った判断をしたという回答を得ているが、その後の許可拡大には、この基準での判断は用いられていないようである。この点、誤解のない記述をすべき。		OP20 ・食品安全委員会の調査報告書を参考に以下の記述を追加しました。 決定樹はあくまでも提言という位置づけにあり、これを基にした評価方法が法的な裏付けを持っているわけではない。1994年にWHOが信頼に足る動物給餌実験を個々にはなく、全体的に考察する委員会レポートを発行すると、FDAは照射食品の安全評価に同様のアプローチを取ることにし、赤身肉の許可にあたっては、鶏肉や他の生鮮食品に関する毒性学的評価データも考慮に入れた判断を実施している(表1-7)。
21	1-14	<参考文献>	1章章末	参考文献番号(1)~(3)が2つずつある。参考文献(4)~(10)の引用が本文中のどの箇所に該当するのかが不明である。なお、本文中に参考資料1-1、1-2、1-3を参照とあるが、該当資料が不明である。		○1章本文 ・関連する箇所に引用文献の番号を追加しました。 ・1章の章末に引用文献リストの修正版を掲載しました。
22	2章	2章	2章	事実誤認、表記ミスが多く、諸外国の実用化状況を正確に把握していない。		2章に関する他の指摘事項を踏まえ、全面的に見直しを実施しました。また、ウクライナ、南アフリカについては「2.2.7その他」に記述を追加しました。
23	2章	2章	2章	米国やEU諸国の各国の実用化状況、規制の内容等について、Code of Federal RegulationやEUの2005年の年次レポートなどの報告書の出典元と照らし合わせて、明らかに食い違うデータが複数見受けられる。		2章に関する他の指摘事項を踏まえ、米国、EUを含む各国の規制及びその運用状況について見直しを実施しました。
24	2章	2章	2章	海外における照射食品の処理量や流通量に関しては、内閣府原子力委員会が2007年にとりまとめた報告書がある。この内容とも、大きく食い違っている箇所がある。また、この内閣府の報告書にはウクライナ、南アフリカ、中国など、照射食品の流通量の多い国について不足している情報も、専門家が訪問調査した結果がまとめられているので、参考にすべき。	年間照射量(該当情報なし)	各国(米国、カナダ、オーストラリア、中国、韓国、インド、インドネシア、タイ、フィリピン、ベトナム、マレーシア)の情報を追加しました。また南ア、ウクライナは「2.2.7その他」に追加しました。
25	2章	2.食品への放射線照射に関する世界各国の規制及びその運用状況の調査	2章	南アフリカ、ウクライナの実用化状況が、本報告書では調査の範囲に入っていないが、両国には量的にかなり多くの食品の照射実績がある。2007年の内閣府原子力委員会の委託調査を参考にされたい。中国、韓国等の実用化状況も本調査では該当情報が得られていないようであるが、同上の委託調査の資料に情報があるので参考にされたい。	-	「2.2.7その他」の節でウクライナ、南アフリカ等の記述を追加しました。
26	2-11	(2)照射許可品目(アメリカ)	2.2.3 北南米	小麦・小麦粉というカテゴリーに対する上限線量0.5kGy、および発芽防止(芽止め)を馬鈴薯(ジャガイモ)に特化して上限線量0.15kGyという記述は、21CFR179の一覧表には無い。		OP36(米国) ・(2)照射認可品目の表から「ジャガイモ」と「小麦・小麦粉」を削除しました。
27	2-34	2.2.8オランダ(2)照射許可品目年間照射量	2.2.4 欧州	2005年のEUREポートを原典としている旨記述があるが、整合していない。		OP69(オランダ) ・(2)照射認可品目の表において、下記品目の年間照射量(t)を修正しました。 家禽肉、エビ、カエルの脚、乾燥野菜、乾燥ハーブ・スパイス ・(2)照射認可品目の表において、アラビアゴムの線量(kGy)を修正しました。 ・(2)照射認可品目の表に、以下の3品目の年間照射量を追加しました。 卵白(冷蔵) 年間照射量(t):0.8 食品(輸出用) 年間照射量(t):698.4 食品(サンプル) 年間照射量(t):32 ・(2)照射認可品目の表に以下の注記を追加しました。 ※年間照射量は2005年実績(Official Journal of the European Union: Report from the Commission on food irradiation for the year 2005)による。なお、このオランダの数値は平均800kgの荷姿のものを概算トンとして集計しているため、より正確には0.8倍した数値が実際の照射量に近い。
28	2-41	2.2.10ドイツ(2)照射許可品目年間照射量	2.2.4 欧州	カエルの脚(冷凍)は輸入許可のみでドイツ国内での照射許可は無い。また、照射スパイスの年間照射量がEUREポートと合わない。照射スパイスの輸入の事実についても確認が必要である。		OP76(ドイツ) ・(2)照射認可品目の表から「カエルの脚」を削除しました。また乾燥ハーブ等の照射量の数値を修正しました。

本報告書に寄せられたコメント等に対する修正対応(4)

(株)三菱総合研究所

NO.	関連する頁(修正前)	関連する項目(修正前)	関連する項目(修正後)	いただいたご意見	修正前	修正後
29	2-49	2.2.12ベルギー(2)照射許可品目年間照射量	2.2.4 欧州	2005年のEUREポートを原典としている旨記述があるが、年間照射量が大幅に食い違っている。		OP84(ベルギー) ・(2)照射認可品目の表において、下記品目の年間照射量(t)を修正しました。 家禽肉(ニワトリ、ガチョウ、カモ、ハト、ホロホロドリ、ウズラ、シチメンチョウ)、家禽肉(ミンチ等加工肉)、エビ、貝類、カエルの脚、卵、乾燥血液、血漿、凝固血液、乾燥ハーブ、スパイス、野菜由来調味料(乾燥)、米粉、アラビアゴム
30	3章	3.放射線照射食品に係る統計資料等の収集及び整理	1章、2章	南アフリカ、ウクライナの実用化状況が、本調査報告書では調査の範囲に入っていないが、両国には量的にかなり多くの食品の照射実績がある。2007年の内閣府原子力委員会の委託調査を参考にされたい。	-	○1章 ・表1-4の世界の稼働中の食品照射施設を見直しました。 ○2章 ・「2.2.7その他」の節にウクライナ、南アフリカ等の照射処理量のデータを追加しました。
31	3-14	表 3.1.9CODEX及びEUによる照射食品の標準分析法(検知法)	2.3 調査結果一覧	TL法の適用対象:乾燥イチジク、乾燥マンゴー、乾燥パパイア、レーズンなどケイ酸塩ミネラルを含む食品(誤) → ハーブ、スパイス、またそれらの混合物、甲殻類、果物、野菜などケイ酸塩ミネラルを含む食品(正)	乾燥イチジク、乾燥マンゴー、乾燥パパイア、レーズンなどケイ酸塩ミネラルを含む食品	○表2-11 ・熱ルミネッセンス(TL)法のEU実績を以下の内容に修正しました。 ハーブ、スパイス、またそれらの混合物、甲殻類、果物、野菜などケイ酸塩ミネラルを含む食品
32	3-14	表 3.1.9CODEX及びEUによる照射食品の標準分析法(検知法)	2.3 調査結果一覧	ESR法の適用対象:乾燥ハーブ、スパイス、またそれらの混合物、甲殻類、果物、野菜など結晶糖を含む食品(誤) → 乾燥イチジク、乾燥マンゴー、乾燥パパイア、レーズンなど結晶糖を含む食品(正)	ハーブ、スパイス、またそれらの混合物、甲殻類、果物、野菜など結晶糖を含む食品	○表2-11 ・電磁スピン共鳴(ESR)法のEU実績を以下の内容に修正しました。 乾燥イチジク、乾燥マンゴー、乾燥パパイア、レーズンなど結晶糖を含む食品
33	4章	4.1 調査概要	3.1 調査方法	ニーズ把握調査で一般消費者へのアンケートはWEBアンケート方式で日本全国の一般市民モニターに行ったことが記載されているが、一般市民モニターとはどのような集団か不明であり、何通のアンケートメールを送ったのか記載がなく、目標回収件数に達し次第終了として、3,015通としている。何万通も送っているかも知れず、回答者が偏っている可能性があるため、このままでは日本の消費者の代表的意見とすることに問題がある。		○表3-1 ・消費者を対象としたWEBアンケート調査に関して、調査対象者を消費者モニターから抽出する方法等について記述を追加しました。
34	4章	表 4-1 調査概要一覧	3.1 調査方法	学会等については、放射線分野の学会、食品衛生の学会、生物分野の学会、薬学分野の学会など26の学会を対象にしているが、学会からの回収は13で有効回答が10学会というものである。その10学会の内訳がわからないための問題がある。		○(3.1 調査概要) ・表3-1 「調査対象」とした団体のうち、団体名掲載の了解が得られた団体の名称について、以下の通り掲載しました。 日本環境変異原学会、(社)日本原子力学会、(社)日本食品衛生学会、日本食品化学学会、(社)日本食品科学工学会、日本食品工学会、日本食品照射研究協議会、日本トキシコロジー学会、日本放射化学会、日本放射線安全管理学会、日本放射線影響学会、日本放射線化学会、日本包装学会、日本保健物理学会、その他12団体(五十音順)
35	4章	4.2 一般消費者を対象とした意識調査	3.2 一般消費者を対象とした意識調査	個々の設問結果を最後に全体の「まとめ」として「照射食品の購入・導入の意思の間には強い相関関係があるものの、いずれでも賛成・反対の判断は付きかねる状況である。」と総括している。設問6のまとめで、「購入には否定的である」とまとめながら、「総まとめ」で否定するという分析は疑問である。	・照射食品の購入・導入の意思の間には強い相関関係があるものの、いずれでも賛成・反対の判断をつきかねる状況である。	OP215 ・照射食品の購入・導入意思については、どちらとも言えないという意見が多く、明確な立場をとる意見は必ずしも多くないものの、総体としてみると否定的な意見が肯定的な意見を上回っている。これらの購入・導入意思の間には強い相関関係がある。
36	4章	4.2	3.2	この章では、「放射線」と「放射能」の区別がつかない記載が多く見られる。	放射能	放射能と放射線の区別に留意して記述を見直しました(具体的な修正については個別の指摘事項に対する対応を参照してください)。
37	4章	4.わが国における食品への放射線照射に係るニーズを把握するための調査	3.2 一般消費者を対象とした意識調査	「放射線」と「放射能」の使い方を混同している箇所が複数見受けられる。	下記参照	放射能と放射線の区別に留意して記述を見直しました(具体的な修正については個別の指摘事項に対する対応を参照してください)。

本報告書に寄せられたコメント等に対する修正対応(5)

(株)三菱総合研究所

NO.	関連する頁(修正前)	関連する項目(修正前)	関連する項目(修正後)	いただいたご意見	修正前	修正後
38	4-15	表4-5 図4-15 図4-16	3.2 一般消費者を対象とした意識調査	放射能利用実態の認知度 → 放射線利用の認知度	放射能利用	OP189: 以下について、放射能利用を放射線利用に修正しました。 表3-5 表題 図3-15 表題 図3-16 表題
39	4-16、4-17	表4-6 図4-17	3.2 一般消費者を対象とした意識調査	食品への放射能照射技術の認知度 → 食品への放射線照射技術の認知度	放射能照射技術	OP190: 以下について、放射能照射技術を放射線照射技術に修正しました。 表3-6 表題 図3-17 表題 OP191: 以下の通り、修正しました。 図3-18 表題:放射能照射技術→放射線照射技術 第1段落:放射能を照射する→放射線を照射する
40	4-19	表4-8 図4-21 図4-22	3.2 一般消費者を対象とした意識調査	食品への放射能照射技術の導入について → 食品への放射線照射技術の導入について	放射能照射技術	OP193: 以下について、放射能照射技術を放射線照射技術に修正しました。 表3-8 表題 図3-21 表題 図3-22 表題
41	4-21	4.2.3.8設問8 導入条件	3.2 一般消費者を対象とした意識調査	【下から8行目】食品への放射能技術の国内導入に… → 食品への放射線照射技術の国内導入に…	放射能照射技術	OP195 第1段落:放射能照射技術を放射線照射技術に修正しました。 OP265 ・消費者の実態を踏まえた主たる意見の2件目について、放射能照食品の後ろに下記の注釈を追加しました。 (注:原文のままであるが、放射線照射食品を指すと考えられる)
42	5章	5章	1章、2章、4章	食品安全行政が実施するリスクプロファイリングとして、危害要因(ハザード)のとらえ方が不適切であると感じられる。		○リスクプロファイルの項目のうち、参考として挙げられていた項目を他の章に移動するなど、リスクプロファイルの項目を見直しました(詳細は下記を参照してください)。
43	5章	5章	1章、2章、4章	照射食品摂取による健康影響に関連する事項(これがこの箇所であらうべきリスクと我々は考える)と照射臭の問題(照射食品の品質)等が混同されている。工程管理や作業者の安全等に関する整理も、別章として議論しないと混乱を生じる恐れがある。		リスクプロファイルで参考として挙げていた項目のうち、以下の項目を1章に移動し、「1.3 適正な照射の確保に関する対応状況」の部分を中心に記述しました。 A.技術面 1.食品の放射能汚染(照射施設の事故等による) 2.放射線量の均一性 3.検知方法 4.作業者の被曝 B.照射工程の適正管理 2.再照射 3.低エネルギー電子線照射(表1-3の脚注に記述しました。) 以下の項目については、一部の記述を分けて「2.2.4.1EU (6) 照射食品のモニタリング制度と検知法」にも記載しました。 A.技術面 3.検知方法 また以下の項目を削除しました。 B.照射工程の適正管理 1.汚染した食品の回復への放射線利用
44	5章	5章	1章、2章、4章	「汚染」などの用語の使い方が照射食品を論じる際になじまず、誤解を生むおそれがあるように思われる。		「汚染」という用語の使い方について誤解を生じないように、汚染と直接的に関連しない箇所を修正しました。具体的な修正は、No.48のコメントに対する対応を参照してください。
45	5章	5章	4章	健康影響評価に関するオリジナルの文献情報が著しく少ないと考える。		・再度文献を検索し、必要な情報を追加しました。

本報告書に寄せられたコメント等に対する修正対応(6)

(株)三菱総合研究所

NO.	関連する頁(修正前)	関連する項目(修正前)	関連する項目(修正後)	いただいたご意見	修正前	修正後
46	5章	5章	4章	日本の原子力特定総合研究のオリジナルデータ、2-アルキルシクロブタンに関する含有量に関する文献や染色体異常試験、小核試験の報告(2006年)等も引用されていないなど、当初の調査目的が達成されているのか疑問に感じる。		・再度文献を検索し、必要な情報を追加しました。
47	5章	5.リスクプロファイル原案の作成(リスクのとらえ方)	1章、2章、4章	この章のリスクのとらえ方が不適切と考えられる。まずは、食品中の危害要因に限定し、照射食品の摂取で健康に悪影響があると想起されるものを整理すべきである。施設管理上のリスクはこの場合に当たらないので別章を立てて整理すべきである。また食品の加工適正、食味・風味については技術上、品質上の問題であり、この章に整理するには当たらない。		リスクプロファイルで参考として挙げていた項目のうち、以下の項目を1章に移動し、「1.3 適正な照射の確保に関する対応状況」の部分を中心に記述しました。 A.技術面 1.食品の放射能汚染(照射施設の事故等による) 2.放射線量の均一性 3.検知方法 4.作業者の被曝 B.照射工程の適正管理 2.再照射 3.低エネルギー電子線照射(表1-3の脚注に記述しました。) 以下の項目については、一部の記述を分けて「2.2.4.1EU(6) 照射食品のモニタリング制度と検知法」にも記載しました。 A.技術面 3.検知方法 また以下の項目を削除しました。 B.照射工程の適正管理 1.汚染した食品の回復への放射線利用
48	5章	5.リスクプロファイル原案の作成(「汚染」の意味)	4章	本報告書では「汚染」という言葉が多く使用されているが、「汚染」の意味を理解しないで使用しているのが「放射線処理」と「放射能」とを勘違いしている可能性がある。「汚染」とは病原菌や薬剤、放射性物質等が食品などに汚染する場合に使用されるべきであり、放射線処理は加熱処理等と同様に物理的処理である。したがって、5-2、5-3、5-42の各頁に出てくる「汚染した食品の回復への放射線利用」という表現は「微生物汚染した食品の放射線利用」と記述すべき。また、5-5、5-10、5-13、5-25、5-28の各頁に出てくる「汚染防止・リスク低減方法」という表現は、外部からのコンタミネーションが想起されるので、「リスク低減方法」と記述すべき。	5-2、5-3、5-42 「汚染した食品の回復への放射線利用」 5-5、5-10、5-13、5-25、5-28 「汚染防止・リスク低減方法」	○「汚染した食品の回復への放射線利用」については、リスクプロファイルの見直しの結果、記述を削除しました。 ○308,315,322,339,343,348 見出しのタイトルを「リスク低減方法」に修正しました。
49	5章	5.2-1.1.3 アルキルシクロブタン(2)②	4.2-1.1.3 アルキルシクロブタン(2)②	リスクプロファイル原案の「ラット結腸ガンに対するプロモータ活性」の説明で「2-ACBはそれ自体は発がん物質としては働かないものの、化学物質による発ガンプロモータ活性を有している。文献9」とまとめている。文献9のラウル等の報告はシクロブタンだけの投与群が無く、シクロブタンに発がん性がないという確認はしていない。	○5-12(5.2-1.1.3 アルキルシクロブタン(2)②) ・「ラット結腸ガンに対するプロモータ活性」 2-ACBはそれ自体は発がん物質としては働かないものの、化学物質による発がんプロモータ活性を有している。	○4.2 1.1.3 アルキルシクロブタン(3) 毒性評価 ④発がん性 ・以下の通り修正しました。 「ラット結腸ガンに対する発がんプロモーション作用」 ラットを用い、発がん物質であるazoxymethane (AOM)単体、AOM+2-TCB、AOM+2-TeCBの3投与群において、結腸における腫瘍発生を観察したところ、AOM+2-TeCBを投与した群において、AOM単体を投与した群と比較して、投与6ヵ月後に前がん状態の傷害の促進が認められた(投与3ヵ月には有意差なし)。また、投与6ヵ月後に腫瘍が発生した個体数に有意な差は見られなかったものの、AOM+2-TCBを投与した群、AOM+2-TeCBを投与した群において、AOM単体を投与した群と比較して、個体あたりの腫瘍の数やサイズの増加が見られた。これらの結果より、2-ACBは発がんプロモーション作用を有していると示唆されている。
50	5-27	2.照射食品の栄養適正、加工適正、保存性に係るリスク 2.1.1栄養価等の損失 背景	4章	以下の通り記述を修正すべき。 1950年代から60年代にかけて米国陸軍で行われた動物実験において、 → 1950年代から60年代にかけて米国陸軍で過剰照射された食品を餌として用いて行われた動物実験において 【理由】一般的事項として誤解を生じるため。	1950年代から60年代にかけて米国陸軍で行われた動物実験において	OP342 ・該当部分を以下の通り修正しました。 1950年代から60年代にかけて米国陸軍で過剰照射された食品を餌として用いて行われた動物実験において

本報告書に寄せられたコメント等に対する修正対応(7)

(株)三菱総合研究所

NO.	関連する 頁(修正前)	関連する 項目(修正前)	関連する 項目(修正後)	いただいたご意見	修正前	修正後
51	5-34	参考(その他の リスクに関 する国際機関 及び各国の取 組状況)	1章、2章	これ以降の記述は「照射工程の管理」として章を改めるべき。		<p>リスクプロファイルで参考として挙げていた項目のうち、以下の項目を1章に移動し、「1.3 適正な照射の確保に関する対応状況」の部分を中心に記述しました。</p> <p>A.技術面 1.食品の放射能汚染(照射施設の事故等による) 2.放射線量の均一性 3.検知方法 4.作業者の被曝 B.照射工程の適正管理 2.再照射 3.低エネルギー電子線照射(表1-3の脚注に記述しました。)</p> <p>以下の項目については、一部の記述を分けて「2.2.4.1EU (6) 照射食品のモニタリング制度と検知法」にも記載しました。</p> <p>A.技術面 3.検知方法</p> <p>また以下の項目を削除しました。 B.照射工程の適正管理 1.汚染した食品の回復への放射線利用</p>
52	5-36~5-40	2.照射食品の 栄養適正、加 工適正、保存 性に係るリス ク	1.3適正な照 射の確保に関 する対応状況	「②汚染防止・リスク低減方法」という項目で、線量管理(5-36)、作業者の被爆防止(5-40)、再照射の防止(5-43)についての対策=工程管理措置を述べるのは、食品のリスクプロファイリング作業ではないため、適切ではないのではないか。それぞれ該当する 線量管理、作業者の被爆防止、工程管理 などの項目をたてて、実際の照射施設でどのような作業手順や対策を取っているかをまとめた方が良いと思う。		同上