[情報]

世界の食品照射の現状

伊藤 均

日本原子力研究所高崎研究所

Present Status of Food Irradiation in the World

Hitoshi Ito

Takasaki Radiation Chemistry Research Establishment, Japan Atomic Energy Research Institute, Takasaki, Gunma 370-1292, Japan

1. はじめに

1997年の時点で食品照射許可国は41カ国に達しており、許可品目は100種類以上に及んでいる。香辛料や乾燥野菜は実用化が最も進展しており、約30カ国で実用照射が行われており、全世界で年間6万トン以上照射され、その半分の量は米国で照射されている。わが国では放射線処理による馬鈴薯の発芽防止を1974年より実用化し、世界で初めての食品照射実用化例となったにもかかわらず、最近では食品照射は半分忘れられた存在になっている。一方、世界的には照射食品が国際間貿易で流通はじめており、食品由来の病原菌の殺菌や臭化メチル代替処理法として食品照射技術が大きく期待されている。WHO、FAO、IAEAは食品照射の実用化を推進するために、ICGFI（食品照射国際諮問グループ）の共同プロジェクトを1983年より発足させており、加入国は46カ国になっている。わが国は先進国の中で数少ない非加入国であり、国際的に孤立しており食品照射に関する国際的な規格基準作成など重要な決定には関与していないのが実状である。ここでは、第14回ICGFI総会を中心に食品照射を巡る国際的な動向について解説する。

2. 第14回ICGFI総会

第14回ICGFI総会は1997年10月29～31日にかけてメキシコ・トルーカで開催された。現在、ICGFI加入国は46カ国になっているが、本総会に出席した

のは22カ国の代表であった。アジアからは中国、韓国、インドネシアのみが出席した。他のアジア諸国が参加しなかったのは経済的理由によると思われる。参加者はオブザーバーを含め約40名であり、米国、英国、フランス、ドイツ、メキシコ、ニュージーランドは農務省または厚生省関係者で占められていた。筆者はオブザーバー加盟している日本原子力産業会議代表の立場で本総会に出席した。

開会の挨拶でメキシコ政府代表は臭化メチル代替法としての放射線処理法の意義を強調した。本総会で主に討論されたのは以下のような項目である：1) 10kGy以上の照射食品の健全性、2) 照射食品の標示の必要性、3) 臭化メチル代替法としての放射線処理、4) ICGFIプロジェクトの期間延長。

照射食品の健全性については、1997年9月にジュネーブでFAO、IAEA、WHOの合同研究グループ会議が開催され、75kGyまでの照射食品は毒性的にも栄養学的にも問題ないと結論された。本総会では上限線量が議論になったが、WHO代表は上限線量は75kGyまで許可している国があるため設定しただけであり特に意味があるわけではなく、WHOとしては10kGy以上の照射食品の健全性に問題がないことを明らかにするのがジュネーブの健全性評価委員会の目的であったと答弁した。ICGFI総会はWHOの結論をFAO・WHO合同食品規格委員会の勧告に反映させるために行動することを決定した。

照射食品の標示については米国食品業界から議会

に標示義務の撤廃を求める陳情が行われているが、本総会でも科学的観点から標示は必要ないとの意見が出された。この後の議論でも最初は標示が絶対に必要との原則論が多かったが、最終的には従来の方針より後退して、薬剤等の他の処理法を標示する場合には標示の義務があり、そうでない場合もなるべく標示するのが望ましいという文章に変わった。

先進国での臭化メチル使用は西暦2,005年より全面禁止（検査は例外）とモンテリオール議定書で決定されているが、臭化メチル代替法としての放射線処理を推進することがICGFIの方針として決まっているため特におおきな議論にならなかった。ICGFIプロジェクトの期間は3年間暫定的に延長され、その間に新しい活動組織について討論されることになった。本会議では米国、英国の発言力が強く、特に米国農務省の政策が大きな影響力を及ぼしているように感じられた。

今回の会議では臭化メチルの件は表面上は大きく取り上げられなかったが、多くの発言者の言動の端々に臭化メチルの代替法としての放射線処理の有用性が言及されていた。米国農務省の検査官に米国としての戦略について個人的に質問したところ、米国は臭化メチルの代替法として検査処理に放射線を採用する方針であり、2,000年には臭化メチル燻蒸を中止する予定であると表明した。臭化メチルの代替処理として放射線処理を採用しようとしている国は北米、中南米諸国、中国、東南アジア諸国、多くのヨーロッパ諸国に広がっており、検査処理に放射線処理を利用するための国際会議が次々に開催されているようである。わが国は検査処理への臭化メチル使用量が世界第一であり（年間2,800トン）、今後、国際的な圧力が強まると予想される（表1）。

なお、FAO・WHO 合同食品規格委員会が勧告している食品照射規格基準の加盟国への受入期限は1998年とされており、WTO の国際間貿易協定にも合同食品規格委員会の規格に従うことが明記されており、このことを日本政府に伝えるよう努力してほしいと WHO 等の国際機関代表より非公式に要請された。

3. メキシコ国内食品照射セミナー

ICGFI 総会前日の10月27, 28日にメキシコ国内の食品照射セミナーが開催された。本セミナーへの

メキシコ国内からの参加者は約40名であり、ほとんどが食品業界関係者で占められていた。セミナーの演題の多くはIAEA, WHO, FAO の食品照射に関する見解、コバルト -60照射施設やロードトロン加速器などの照射施設が中心であり、司会役も米国、日本、エクアドル、メキシコと国際バランスを考慮したセミナーであった。本セミナーではメキシコの食品業界から照射した香辛料を日本に輸出しようとしたら拒否されたとの意見が飛び出した。本セミナーでは、業界として果実等に放射線処理して輸出したいとの期待が強いことが感じられた。なお、米国農務省代表の講演では、ハワイで収穫されるパパイヤ等の果実を照射して米国本土へ出荷する法案が採択され、コバルト -60照射施設の建設が始まっていることが報告された。

4. 各国の実用化の動き

食品照射の実用化に最も熱心な国は米国である（表2）。例えば、病原大腸菌 O157対策を主目的とした牛肉や豚肉等の赤身肉の照射に関する米国食品医薬品局からの許可が遅れていたことに対し、米国議会が催促の動きに出て、昨年12月には食品医薬品局も最優先課題として許可を行った。米国では今後、牛肉の挽肉等の放射線殺菌を義務づける可能性がでている。また、農務省は植物検査を目的としたハワイ産のパパイア等の照射（6月）、地中海ミバエ対策を目的としたイチゴ類、生鮮果実、野菜照射の規格基準を公布（9月）している。香辛料の世界での照射量は約6万トン以上とされているが、その半分の量が米国で照射されている。スペースシャトル等の宇宙開発でも放射線で完全殺菌された牛肉や鶏肉が利用されており、今後益々用途が広がって行くものと期待されている。中国ではコバルト -60の線源は1千万キュリーに達し、その多くが食品照射に利用されている。この内、ニンニクが約4万トン照射されており、香辛料類も5千～1万トン照射されている。また、中国では検査処理に電子加速器を利用する計画が検討されている。韓国でもグリーンピア社が香辛料や朝鮮ニンジン粉末を照射しており年間約3千トン照射している。ヨーロッパ諸国ではフランス、オランダ、ベルギーでの実用照射が盛んであり、香辛料の照射については欧州連合での流通が近く公式に認められる情勢にある。ドイツは食

品照射の実用化に消極的な国であるが、最近、フランスからの照射香辛料の輸入を認めた。ドイツ国内で流通している香辛料や冷凍魚介類の約30%が照射されているとドイツの研究者が非公式に述べており、今後、欧州連合内での照射食品の流通は益々活発になっていくと予想される。また、フランスでは電子加速器による鶏肉の照射が年間約1万トン規模で行われており、ハムやソーセージの加工に使用されている。南アフリカでは香辛料等が年間1.2万トン照射されており、イスラエルでも香辛料等が年間1千トン以上照射されてる。カナダは照射施設の輸

出には熱心であるが、自国内での照射量は少なく300トン程度である。しかし、検疫処理を目的とした熱帯果実の照射や食中毒対策を目的とした肉類の照射を許可または許可しようとしており、米国と歩調を合わせようとしている。東南アジア諸国や中南米諸国は自国産の香辛料や果実を輸出するのに放射線処理を利用しようとしており、今後、日本等の先進国に対する働きかけが活発になると予想される。また、RCA 加盟のアジア諸国は食品照射の規格基準を制定しようとしているが、わが国は RCA の会議で独自の意見を表明できない状況下にある。

(1998年6月3日受理)

<お知らせ>

「原研の食品照射データベースが本年6月よりインターネットにより公開になりましたので、ご利用下さい。アドレスは、<http://takafoir.taka.jaeri.go.jp/>です。または、原研ホームページ内の原研 WWW サーバーを開く方法もあります。」

表1 世界主要国における臭化メチルの使用量 (1992年, トン)

国 名	使用量	国 名	使用量
アフリカ全体	1838	イスラエル	3500
オーストラリア	848	イタリア	7500
ベルギー	300	日本	9430
デンマーク	270	オランダ	39
フランス	33.3	南アメリカ全体	621
ドイツ	100以下	スペイン	3605
インド	135	イギリス	550
インドネシア	153	アメリカ	28100

表2 食品照射を実用化している主な国

国 名	食 品 類	処理量 (トン/年)
アルゼンチン	香辛料, 乾燥野菜	650
ベルギー	香辛料, 冷凍魚介類	19,000
カナダ	香辛料, 等	4,500
チリ	香辛料, 等	450
中国	ニンニク, 香辛料, 等	50,000以上
フランス	香辛料, 鶏肉, 等	20,000以上
ハンガリー	香辛料, 等	1,000
インドネシア	香辛料, 等	500
イスラエル	香辛料, 等	1,200
日本	馬鈴薯	15,000
韓国	香辛料, 朝鮮ニンジン粉末	2,000
オランダ	香辛料, 冷凍魚介類, 鶏肉	20,000以上
南アフリカ	香辛料, ニンニク, 等	10,000以上
タイ	発酵ソーセージ, 香辛料	100
イギリス	病人食, 香辛料	若干量
米国	香辛料, 果実, 鶏肉, 等	30,000以上