

厚生労働行政推進調査事業費補助金
(食品の安全確保推進研究事業)
分担研究報告

食品中放射性物質濃度の知見に関する評価検討

分担研究者 青野 辰雄 量子科学技術研究開発機構
分担研究者 明石 真言 茨城県竜ヶ崎保健所
研究協力者 長谷川 慎 量子科学技術研究開発機構

研究要旨

国際機関や諸外国等における食品中の放射性物質の規制値や基準値等に関する基礎的な資料を作成する作業の一環として、2011年以降の中国、台湾および韓国における食品中の放射性物質の濃度レベルや規制の設定変更の根拠についてまとめることを目的に、収集した資料を中心にまとめた。食品中の放射性核種濃度の制限値や食品カテゴリーについては、それぞれの国や地域の制限値よりも日本のものが低く、安全という理由で、日本の食品中の放射性物質の基準値に合わせたことが考えられる。今後、日本の基準値の運用による検証作業について、国内の取り組みを国外にアピールする必要があると考えられる。

A. 研究目的

諸外国等における食品中の放射性物質の規制値や基準値等に関する基礎的な資料を作成する作業の一環として、2011年以降の中国、台湾および韓国における食品中の放射性物質の濃度レベルや規制の設定変更の根拠について調査することを目的とした。

B. 研究方法

2011年以降の中国、台湾および韓国における食品中の放射性物質の濃度レベルや規制の設定変更の根拠について、公表されている情報を、インターネット等を利用して、資料の収集を行った

C. 研究成果

1. 中華人民共和国について

2016年4月に XU Jin-Long らが、Journal of Food Safety and Quality (Vol.7, 1731-1738)に発表した論文“Comparison of radionuclides limitation in food of different countries(各国食品中放射性元素制限量の比較)”の要約を資料-1にまとめた。福島原発事故後の日本の対応、国際コーデックス委員会の指導基準、中国の食品汚染放射性核種の制限、EU 関連、米国関連や日本の規制値や基準値についてまとめている。その中で、「中国の国家標準には、15種類の放射性核種、3つの標準、および66の指標が含まれている。関係する基準は次のとおりである。GB19298-2014「ボトル(樽)の飲料水の基準」、GB8537-2008「天然ミネラルウォーターの飲用」、GB14882-1994「食品中の放射性物質の制限濃度基準」。食品中の放射性核種の最大残留限度に関する業界標準には、CJ 94-2005「飲料水品質の決定」、飲料水中の総ベータ放射能および総アルファ放射能のみに関する標準が1つしかない

い。3つの国家標準は、飲料水中の放射性核種の最大残留限度に特化したものである。3つの国家標準に含まれる核種の名前と核種における66の指標の分布を表2に示すGB14882-1994「食品中放射性物質制限濃度標準」は、主要食品中の12の放射性物質の誘導限界濃度を規定しており、さまざまな食品、ジャガイモ、野菜、果物、魚、エビ、生乳に適用される。12個の放射性物質のうち、トリチウム(^3H)、ストロンチウム-89(^{89}Sr)、ストロンチウム-90(^{90}Sr)、セシウム-137(^{137}Cs)、プロメチウム-147(^{147}Pm)、プルトニウム-239(^{239}Pu)などの7種類の人工放射性核種と、ポロニウム-210(^{210}Po)、ラジウム-226(^{226}Ra)、ラジウム-228(^{228}Ra)、天然ストロンチウム、天然ウランなどの5種類の天然放射性核種がある。この基準は、5mSvを超えない食事摂取の年間公衆線量に基づいている。」と記載されている。

文中のGB14882-1994「食品中放射性物質制限濃度標準」を資料-2に示した。1994年2月22日に批准され、1994年9月1日から実施されたものである。食品は、穀類、芋類、野菜・果物、肉・魚・甲殻類、生乳の5群で、7核種について、核種毎に標準制限濃度を提示した。制限濃度は、年間摂取制限量を中国における最も多く飲食する人の1日の平均食用量から1年分を計算したものである。その後、GB14882-201X「食品安全国家標準 食品中放射性物質制限濃度」が2013年以降に公開されているが、交付日と実施日は不明である。資料-3に概要を示した。資料-1の論文は2016年に刊行されているが、これについて明記されていない。前言で、GB 14882-94の更新で、名称の変更などが記載されている。2011年の福島原発事故による影響を意識した内容が3適用原則に記載されている。食品カテゴリーは、「乳幼児食品と牛乳」と「その他の食品」の2つになり、放射性核種は4グループに分類されている。

2. 中華民国(台湾)について

台湾衛生福利部は、2013年8月20日に「食品中の放射性降下物或いは放射能汚染の安全基準値」(資料-4)を公告し、2016年1月18日に改正した「食品中の放射性降下物或いは放射能汚染の基準値」(資料-5)を公告した。この「食品中の放射性降下物或いは放射能汚染の安全基準値」に関する改正案の説明は、現在「食品中の放射性降下物或いは放射能汚染の安全基準値」の規制限度値は、初期にソビエト連邦チェルノブイリ原子力発電所事故が発生した後に設けたものであり、その後、国際間において放射能汚染に対するリスク評価のパラメータ及び管理原則等が修正されたため、国際上の最新の管理及びリスク評価原則を参酌し、食品安全衛生管理法(以下「食安法」とする)第15条第2項規定に基づき、食品中の放射性降下物或いは放射能汚染の安全基準値(以下「本基準」とする)を改正する。改正の要点は以下の通り。

- 一 本基準の名称を「食品中の放射性降下物或いは放射能汚染の基準値」に変更する。
- 二 「乳及び乳製品」及び「ベビーフード」の $^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$ の限度値を改正する。
- 三 「その他食品」の ^{131}I 及び $^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$ の限度値を改正する。
- 四 「飲料及び飲料水」のカテゴリを追加し、 ^{131}I 及び $^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$ の限度値を設定する。
- 五 備考欄にて本基準の適用時期及び「その他食品」カテゴリの基準の適用範囲を説明する。

とされている。

また「食品中の放射性降下物或いは放射能汚染の基準値」の適用に関するQ&A(資料-6)において、基準値の根拠が記載されている。そこには、「我が国(ママ)本土の飲食習慣、国民の摂取量及び管理ニーズを参酌し、同時にCODEX、EU、米国、カナダ及び日本等の先進国の管理の現況を参考とし、

総合的に評価した上で提議されたものである。当該案は2回の食品衛生安全及び栄養審議会委員及び行政院原子能委員会、核能研究所、放射性物質測定センターも含め、台湾の小児科医学会等の専門学識者の審査を経て予告公告したものであり、予告公告期間において各界の意見を募集し、改めてこれを参酌し修正して正式に公告される。」とある。つまり「日本等の先進国の管理の現況を参考」と記載されており、国民の食品年間摂取量や標準制限濃度など科学的根拠を基に計算されたものでないことが明らかとなった。

3. 大韓民国(韓国)

2011年9月に改定された大韓民国食品基準(Korea Food Code)では、全食品の最大放射能濃度制限は、放射性Csが370Bq/kgとされていた。線量限度は1mSv/年とされているが、根拠となる計算式に関する資料¹⁾は見当たらなかった。

韓国政府は、2012年5月15日に「日本産水産物への新たな安全管理」を公表した²⁾。放射性物質検査証明書の提出が必要な地域が、北海道など7道県が加わり15都道県に増えたほか、日本側に対して1キロ当たり0.7ベクレル以下(従来は10ベクレル以下)の数値まで検出できる機器で検査するよう義務付けた。

2013年9月6日に「福島県を含む日本の8県(福島、茨城、群馬、宮城、岩手、栃木、千葉、青森)の全水産物に対して輸入を禁止する特別措置を決めた。」と発表した。その内容は、今回の措置の背景として以下の3点を挙げ、(1)福島第1原発事故現場から毎日数百トンの放射性物質を多量に含んだ汚染水が海に流出しているとの報道に対し、国民の懸念が非常に高まっている、(2)今後も汚染水問題の処理には不確実さが残っている、(3)日本政府が今まで韓国政府に提供した資料だけでは今後の事

態を正確に予測することが難しい。そして、日本政府に汚染水の流出状況などについての迅速かつ正確な情報を提供することを再び要請したと発表した。これは、農産物、加工食品に対しては既に適用している措置で、水産物と畜産物にも適用範囲を広げたものである。この措置が実行されると、基準値を下回る放射性Csが検出されたとしても、放射性Sr、Pu同位体などの追加検査は現実的には難しく、該当する商品の輸入は事実上困難となる。一方、韓国政府は国内産食品に対する放射能検査基準も、現在適用している放射性Cs基準(1kg当たり370Bq)を日本産食品適用基準の同100Bq/kgに強化することにした。これまでは日本政府が出荷制限を決めた水産物に対して輸入を禁止してきたが、今回の韓国政府の措置で、指定された8県の水産物は全て韓国国内流通が禁止される。また、通関時に放射性物質が微量でも検出されたものは事実上輸入ができなくなる。」とある³⁾。なお、この韓国政府は国内産食品に対する放射能検査基準を日本産食品適用基準の同100Bq/kgに強化することにしたのは、2013年9月9日と報告されている⁴⁾。

4. 考察

今回の調査において、外国や地域の食品中の放射性核種濃度の制限値や規制値は、日本の食品中の放射性物質の基準値に変更されていた。一方で考え方等に関する情報(食品摂取量等)やマーケットバスケット方などによる検証の実施の有無に関する情報も見当たらなかった。

E. 結論

食品中の放射性核種濃度の制限値や食品カテゴリについては、自国の制限値よりも日本が低く、安全という理由で日本の食品中の放射性物質の基準値に合わせたことが考えられる。今後、新たな値の運

用による検証作業について、国内の取り組みを国外にアピールする必要性があると考えられる。

参考文献

- 1) 厚生労働行政推進調査事業費補助金(食品の安全確保推進研究事業)食品中の放射性物質濃度の基準値に対する影響と評価手法に関する研究、平成 27-29 年度 総合研究報告書、明石 真言(量子科学技術研究開発機構)、2018.
- 2) 日本産水産物の輸入規制を強化(6月5日)、JETRO ビジネス短信、4fcd5ad44e9d0、2012.
- 3) 福島など 8 県産の水産物を輸入禁止(9月9日)、JETRO ビジネス短信 522d27ec95e70、2013.
- 4) 日本産水産物輸入禁止措置、WTO 協定違反とした第一審の判断が上級委で取り消し(4月15日)、JETRO ビジネス短信 ef9f3cc907d98d3e、2019.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究業績

1. Tatsuo Aono (2019)、Lessons learned from TEPCO Fukushima NPP accident 2, QST-KIRAMS Training Course on Radiation Emergency Medicine for Korean Medical Professionals (Chiba).

H. 知的財産の出願・登録情報

なし