

# 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)

## 食品中放射性物質濃度等に関する知見の評価検討 分担研究報告

分担研究者 青野 辰雄 放射線医学総合研究所

分担研究者 明石 真言 量子科学技術研究開発機構

研究協力者 長谷川 慎 放射線医学総合研究所

### 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、ロシア、ウクライナおよびベラルーシ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、ロシア（ソビエト社会主義共和国連邦も含む）、ウクライナおよびベラルーシにおけるチェルノブイリ事故後に実施された防護措置の中で、1986年から2016年まで食品中の放射性物質濃度レベルの変遷とその根拠について、ロシア語、ウクライナ語、ベラルーシ語を含む資料を中心にまとめた。この事故については、IAEAの報告においても記載されているように、当時の時代と社会背景もあり、規制の設定根拠について詳細な解説は見当たらなかった。また許容量については多くの論文が文献の孫引きになっており、学術的な裏付けを調査するためには、国際機関の関与による調査を解析する事が重要と考えられる。

#### A. 研究目的

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、ロシア、ウクライナおよびベラルーシにおける食品中に含まれる放射性物質の濃度等に関する科学的知見の集約を行うことを目的に、ロシア（ソビエト社会主義共和国連邦も含む）、ウクライナおよびベラルーシにおけるチェルノブイリ事故後に実施された防護措置の中で、1986年から2016年までの食品中の放射性物質濃

度レベルの変遷や規制の設定変更の根拠について、取りまとめを行った。

#### B. 研究方法

ロシア（ソビエト社会主義共和国連邦も含む）、ウクライナおよびベラルーシにおけるチェルノブイリ事故後に実施された防護措置の中で、1986年から2016年まで食品中の放射性物質濃度レベルの変遷や規制の設定変更の根拠について、ロシア語、ウクライナ語、ベラルーシ語を含む下記10編の資料を中心に、内容をとりまとめた。

1. USSR Ministry of Health, 1986, Temporary Permissible Content of Radioactive Iodine (131I) in Drinking Water and Food Products for the Period of Accident Clean-Up Operations (TPL-86-131I).
  2. USSR Ministry of Health, 1986, Temporary Permissible Levels for Radioactive Substances Contained in Food Products, Drinking Water and Medical Herbs (TPL-86-Gross Beta Activity).
  3. USSR Ministry of Health, 1988, Temporary Permissible Levels for Content of Caesium-134 and Caesium-137 in Food Products and Drinking Water (TPL-88).
  4. USSR Ministry of Health, 1991, Temporary Permissible Levels of the Content of Caesium Radionuclides and Strontium-90 in Food Products and Drinking Water Established Due to the Accident on the Chernobyl NPP (TPL-91).
  5. IAEA, 2001, "Present and Future Environmental Impact of the Chernobyl Accident," IAEA-TECDOC-1240.
  6. Ministry of Health of the Republic of Belarus, 1999, Hygienic Standards 〈Republican Permissible Levels of the Content of Caesium-137 and Strontium-90 Radionuclides in Food Products and Drinking Water (RPL-99)〉. GN Nr 10-117-99.
  7. State Committee of the Russian Federation for Sanitary Inspection, 2001, Hygienic Requirements for the Safety and Nutritional Value of Food San PiN 2.3.2.1078-01.
  8. State Hygienic Standards, 2006, Permissible Levels of the Content of 137Cs and 90Sr in Food Products and Drinking Water (PL-2006). HN 6.6.1.1-130-2006, Official Gazette of Ukraine No29 142.
  9. Shandala, N. K., Titov, A. V. and Metlyaev, E. G, 2016, Emergency limitation of radionuclide concentrations in foodstuffs: from temporary permissible levels to normal practice Medical Radiology and Radiation Safety 61 98–102.
  10. Eurasian Economic Commission, 2010, Uniform Sanitary Epidemiological and Hygienic Requirements for the Goods Subject to Sanitary and Epidemiological Supervision. Section 1. Safety Requirements and Requirements for Nutritional Value of Foodstuff.
- C. 研究成果
- 調査対象資料を整理・解析し、資料-1にまとめたが、チェルノブイリ事故については、IAEAの報告においても記載されているように、当時の時代と社会背景もあり、規制の設定根拠について詳細な解説は見当たらなかった。
- D. 考察
- 今回の調査において、ロシア(ソビエト社会主義共和国連邦も含む)、ウクライナおよびベラルーシにおける規制値や基準値(許容量)に関する多くの論文が、文献の孫引きになっている事がわかった。また、チェルノ

ブイリ事故の関係諸国は、社会制度的に、法律を決定するための審議会や研究会報告書などが公開されていないと考えられる。そのため学術的な裏付けを調査するためには、国際機関の関与による調査を解析する事が重要と考える。

なお、放射性物質の基準値について記載された日本語・英語などの資料において、基準値の変更の年にずれがあった。これは、元の資料がロシア語、ウクライナ語、ベラルーシ語という言語の壁があるため「決定日」「改正日」「施行日」のいずれの日の区別が明確に出来ていないことが一因と思われる。

#### E. 結論

IAEAの報告書においては、1986年のセシウムの規制は、常時摂取する食品に対して、介入レベルを適用しない厳しいものであり、その結果、栄養の偏り、経済損出を起こしたという International Chernobyl Project の調査結果を引用している。チェルノブイリ事故後の対策や教訓を調査した各種のプロジェクトに関する知見を得るためには、改めて各種資料を精査する必要があると考えられる。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究業績

1. Tatsuo Aono (2018) Lecture: Effects of Fukushima Daiichi NPP accident on foodstuffs, Supporting Regional Nuclear

#### Emergency Preparedness and Response in the Member States of ASEANRegion (Chiba)

#### H. 知的財産の出願・登録情報

なし