

# 「放射線と健康 ～特に食品の安全性について～」

独立行政法人 放射線医学総合研究所

放射線防護研究センター 防護ネットワーク推進室 青野 辰雄

## 1. はじめに

平成23年3月11日の東日本大震災に伴い、津波が発生し、その後に東京電力福島第1原子力発電所で事故が発生し、管理されない大量の放射性物質が環境に放出される事態となりました。そして日常生活の中で、「放射性物質」や「放射線」と言った言葉が頻繁に使用されるようになりました。そこで、我々の暮らしにおける放射線について、1)放射線と放射性物質、2)日常生活の中の放射線、3)環境中の放射性物質と4)食品中の放射性物質について、お話をいたします。

## 2. 放射線と放射性物質

放射線と放射性物質の関係は電球を用いてよく説明されます。光の強さ(カンデラ)と明るさ(ルクス)と同じように放射線を出す能力を放射能と言い、その強さはベクレル(Bq)で表され、放射線による人体への影響を表す大きさをシーベルト(Sv)で表します。放射線と放射能を測定する機器は異なります。また放射線を浴びたときの人体への影響は線量等によって異なります。

## 3. 日常生活の中の放射線

放射性核種は自然放射性核種と人工放射核種に分類されます。自然放射性核種は地球生成時より大地や空気中に存在しています。一方で、核実験や原子力施設等からは人為起源のものが生成され、これらは人工放射性核種に分類されます。自然放射線から受ける年間線量は、宇宙線や大地からの外部被ばくと呼吸や食品摂取に伴う内部被ばくを合わせて国内平均で1.5mSvです。一方で、管理された放射

性物質は生活の中で、医療、工業や農業の分野で有効に利用されています。

## 4. 環境中の放射性物質

地殻に含まれる放射性物質が均一でないために、地域により自然放射線量は異なることや高度が高い地域では宇宙線起源の放射線強度が強いことは知られています。1960年代までに行われた核爆発実験、原爆の使用や原子力施設等の事故により人工放射性核種は地球全体に飛散しています。これまで文部科学省主催で関係省庁試験研究機関や都道府県において全国環境放射能調査研究が実施されており、そのデータは「日本の環境放射能と放射線([http://www.kankyo-hoshano.go.jp/kl\\_db/servlet/com\\_s\\_index](http://www.kankyo-hoshano.go.jp/kl_db/servlet/com_s_index))」で、空間線量率、放射能濃度、経年変化図等だけでなく、解説等も閲覧することができます。

## 5. 食品中の放射性物質

食品中にも自然放射性核種と人工放射性核種が含まれています。今回の福島原発事故により、食品中の放射性物質の暫定規制値を超える食品の出荷制限を行いました。この暫定規制値は「原子力施設等の防災対策について」の中で災害応急対策や防護対策として飲食物摂取制限に関する指標が取りまとめられていましたので、これを摘要しました。その後、摂取した食品に対して線量評価を行い、また事故後の状況を見て、基準値について検討が行われ、4月より適用されることになりました。暫定規制値や基準値は安全と危険の境界のしきい値ではなく、危険を回避できるように十分な安全が見られています。