

SL 福島第一原子力発電所事故と低線量放射線の人体影響

神谷研二
広島大学原爆放射線医科学研究所 所長/福島県立医科大学 副学長

東日本大震災では、巨大な地震と津波が福島第一原子力発電所事故を誘発した。原子力発電所事故では、大量の放射性物質が環境中に放出され、INES 評価でチェルノブイリ原子力発電所事故と並ぶレベル7と評価される最悪の事態となった。この事故により、住民は微量な放射性物質が存在する環境中で生活をする事になり、微量放射線の健康影響が危惧される。住民の健康を護るためには、今後長年に渡り放射線防護と健康管理を行う必要がある。国際放射線防護委員会(ICRP)は、放射線防護の立場から、LNTモデルに基づき発がんリスクの推定を行い、放射線防護基準の根拠としている。このモデルでは、原爆被爆者の疫学調査等で明らかにされた中線量域での直線の線量・効果関係を低線量域まで外挿することで、低線量放射線の発がんリスクの推定を行っている。一方、高い環境放射線が存在する地域での住民の健康影響調査や動物実験などから、低線量・低線量率による発がんリスクは、高～中線量被ばくに比べ低下することが知られている。ICRPでは低線量放射線の発がんリスクを推定する場合は、低線量・低線量率効果係数(DDREF)である2で推定値を割ることで補正を行っている。しかし、低線量域での放射線リスクは学術的には十分解明されていない点があり、これが国民の不安に繋がっている。今後、低線量放射線の影響研究をいっそう推進し、その成果を放射線防護に応用すると共に、国民に放射線情報を分かり易く伝える工夫をする必要がある。本公演では、放射線の健康影響の概要、リスク推定の原理、現在の放射線防護基準、及び低線量放射線の影響と放射線に対する生体の応答機構について述べる。また、放射線防護の原則(ALARAの法則)に則り、被ばく線量の低減化を図る放射線防護の重要性について述べる。

【略歴】

広島大学原爆放射線医科学研究所教授、同研究所所長、広島大学緊急被ばく医療推進センター長、現在、広島大学緊急被ばく対策委員会委員長を兼務
平成23年4月より福島県放射線健康リスク管理アドバイザー、福島県立医科大学理事長付特命教授、福島県「県民健康管理調査」検討委員会委員、7月より福島県立医科大学副学長を併任

広島大学医学部卒業後、米国ウィスコンシン大学ヒト腫瘍学部研究員、1987年より広島大学原爆放射線医学研究所に着任。助教授(1991年)、同教授(1996年)。2001年より2005年、所長。2009年より再度、所長。
内閣府原子力安全委員会専門委員(主査代理)、文部科学省 科学技術・学術審議会専門委員、厚生労働省 原爆症認定の在り方に関する検討会委員、広島市原子爆弾被爆実態調査研究会委員(座長)等の各種委員会委員を務めた。

日本学術会議 連携会員、日本放射線影響学会 会長。
2009年 アジア放射線研究連合賞、2009年 防災功労者防災担当大臣表彰受賞。

専門分野は、放射線障害医学、放射線発がん、緊急被ばく医療の研究。

※広島大学原爆放射線医科学研究所

- ・ 1961年4月に「原子爆弾の放射能による障害の治療および予防に関する学理ならびにその応用の研究」を目的に広島大学に附置する研究所として設置。
- ・ 原爆放射線の生物影響に関する基礎的な研究や被爆者集団の疫学的調査研究、さらには被爆者疾病障害の解析と治療に加え、医療派遣を含めた幅広い国際共同研究を実施。