

# 福島原発事故による内部被ばくの概要

石川徹夫<sup>1)</sup>

福島県立医大・医<sup>1)</sup>

福島原発事故においては、環境中に放出された放射性物質により一般公衆に内部被ばくが生じた。事故から約3か月半後の2011年6月末から、ホールボディカウンタによる福島県住民の測定が始まった。当初は、ホールボディカウンタを備えていた放射線医学総合研究所（千葉県）や日本原子力研究開発機構（茨城県）で測定が開始され、その後は福島県内に設置されたホールボディカウンタ等で測定が行われた。福島県の集計では、今までに約30万人以上を測定した結果、ほとんどの住民についてセシウムによる内部被ばく線量（預託実効線量）は1mSv未満とされている。現在でもホールボディカウンタによる測定は継続されているが、体内からセシウムが検出される住民はまれである。

一方で、ホールボディカウンタによる測定が始まる以前の初期内部被ばくに関しては、まだ解明されていない部分もある。特にヨウ素などの短半減期核種による甲状腺内部被ばくに関しては計測データが少ない。一般に内部被ばく線量の推計においては、ホールボディカウンタ、甲状腺モニタなどの体外計測による方法、または環境中（空気中、飲食物中）濃度データをもとに放射性物質の摂取量を推定する方法がある。事故後初期において体外計測（甲状腺計測）は限られた集団（千数百人程度）に関してしか適用されておらず、被ばくの全体像を把握するにはデータが不足している。一方で環境中濃度データから摂取量を推定するにしても、事故後初期に関しては多くの環境中濃度データがあるわけではない。そのため初期の甲状腺内部被ばくに関しては不確実性が大きく、現在でも大気拡散シミュレーションなどの手法を用いて線量を再構築するための研究が続けられている。

また初期のセシウムによる内部被ばくに関連して、不溶性微粒子（いわゆるセシウムボール）に関する話題は報道でも取り上げられ、日本保健物理学会でも内部被ばく影響評価委員会を立ち上げて検討が行われた。不溶性のセシウムは、通常のセシウムとは違って体内に長く残留することが考えられ、通常の線量評価とは異なったアプローチが必要となってくる。

本発表では、以上のような福島原発事故による内部被ばくの概要について報告する。