

# 教えて！坪倉先生 気になる“ほうしゃせん”

## テーマ 内部被ばくは、どうだったの？ -その1-



福島県立医科大学 医学部放射線健康管理学講座 主任教授

つばくら まさはる  
坪倉 正治氏

Profile 医学博士 内科認定医 血液内科専門医・指導医  
2006年3月東京大学医学部を卒業、2011年4月から東京大学医科学研究所研究員として勤務。東日本大震災発生以降、毎週福島県浜通りに向き、南相馬市立総合病院、相馬中央病院を拠点に医療支援を行っている。血液内科を専門、内部被ばく関連の医療にも従事している。2020年6月から現職。

今回は、東京電力福島第一原子力発電所事故後の内部被ばくはどうだったのかということについてお話ししようと思います。

### 外部被ばくと内部被ばくの違い

放射性物質から放射線が生じて、私たちの身体にあたります。身体の外に放射性物質があり、そこから出る放射線を受けることを、外部被ばくといいます。その一方、身体の中に放射性物質が入ること、そこから放射線を受けることを内部被ばくといいます。外部被ばくの例としては、病院でのCTやレントゲンの検査があげられます。内部被ばくとしては、身体の中に放射性物質を入れて検査を行う、PET検査や、骨シンチグラフィ検査※1があげられます。

多くの方がご存じのように、福島原発事故後、内部被ばくは大きな話題となりました。チヨルノービリ原発事故後、食品検査は多く行われてきました。みんな必死だったのです。

ただ、検査の結果は、チヨルノービリ原発事故後とはまったく異なりました。食品の流通制限や検査、農家の方々の努力など、多くのことが重なり、大多数の人からセシウムを検出することはありませんでした。内部被ばくの主たる経路は、汚染してしまった食品の摂取です。食品の汚染は、満遍なく起こるといふより、露地物のキノコや、山菜、ジビエ類など特定の食材に集中します。そのようなものを継続的に摂取しなければ、内部被ばくを検出するレベルにはならなかったのです。

※1 薬品の注射後、全身の骨の様子を撮影して、がんの骨転移、外傷などによる微小骨折など、X線検査ではわかりにくい骨の状態を詳しく調べることができる検査。

※2 体内に取り込まれた放射性物質の量を体外から測定する装置。

れましたが、数年以上経っても、ある程度以上の内部被ばくがあったことが記録されていること、私たちの感覚的にも身体の中に放射性物質が入ってくるの方が身体に危険なそうだという印象を持ちやすいことなど、いくつかの理由があったからだと思います。

まず、内部被ばくと外部被ばく、どちらが危ないか。という質問は正しくありません。鉄1kgと綿1kgのどちらが重いのかという質問に似ていて、気持ち的には綿の方が軽そうですが、単位というのはそういうものではなく、同じ1kgであれば、同じ重さです。放射線の身体への影響の単位であるシーベルトも同じで、外部被ばくが1ミリシーベルトと、内部被ばくが1ミリシーベルトでは身体への影響は同じです。

### 福島県内で実施された 内部被ばく検査

原発事故後、住民の方々の内部被ばくの多くは、ホールボディ・カウ

ンタ※2という器械で計測されました。身体の中に放射性物質が含まれていれば、身体の外に微量に漏れてくる放射線を検知し、そこから身体の中に含まれる放射性物質を計算するというものです。

福島県内では、2011年7月から、南相馬市立総合病院を皮切りに多くの場所で内部被ばく検査がスタートしました。検査の最初は大混乱でした。私も含めて検査器を使ったことがない人間がほとんどだったので、自衛隊の病院に行っただけで、自衛隊の先生に教えを請うたり、物理の専門の先生に教えを請うたりしながら、試行錯誤でした。検査の予約は次の年の3月まですぐに埋まり、私立の病院として検査を早期から始めた、郡山市近くの「ひらた中央病院」では夜の9時まで毎日数百人の検査が行われました。

検査結果の説明はできるだけ個別に行っていました。検査数の多さに追いつかず、検査結果の郵送に切り替えたところ、「それだけではよくわからない」という意見も多く

### 次号につづく