

福島県北東部地域における内部被ばく検査の現状

北福島医療センター 放射線技術科 ○明珍 雅也 (Myouchin Masaya)
未永 真史 高橋 大輔 阿部 和也

【目的】

震災に伴う原発事故影響により放射性物質が広域に飛散される事態となった。現在、市民の健康管理のため、外部被ばく・内部被ばくの調査が行われており、内部被ばく調査の結果、市民の99.98%が預託実効線量1mSv未満であると報告されている。福島県などでの公式結果では1mSv未満の場合には包括して「1mSv未満」と告知されている。

当施設において、2012年8月より福島県伊達市の委託事業として内部被ばく検査を実施してきた。実施した内部被ばく検査の詳細結果を報告する。なお、データ開示については委託元である伊達市の承諾を得ている。

【方法】

測定対象は5歳～18歳を除く福島県伊達市梁川地区住民で、15885人中9800人が受診し、受診率は61.8%であった。使用機器はCANBERRA社製FASTSCAN、表面汚染の事前評価としてGMサーベイメータを使用した。測定方法は2分間の立位測定で、測定可能核種は K^{40} 、 Co^{60} 、 I^{131} 、 Cs^{134} 、 Cs^{137} である。検出限界は、 Cs^{134} で150Bq/Body、 Cs^{137} で190Bq/Bodyとした。

【結果・考察】

年代別Cs検出者数と検出率をFig.1に示す。全受診者中Cs検出者は844名であり、検出率8.6%であった。検出率は40歳代以降から急激な上昇がみられ、60歳代で最も高く、それ以降は横ばいであった。60歳代以降、Cs検出率が高い結果となった原因として、放射線に対する意識レベルの低下や消化能の低下などが考えられる。一方、50歳代以下では子供と生活する世代が多く、家族や将来のことを考え、食生活の管理意識が高いからと考えられる。

Csの体内放射線量別の検出者数をFig.2に示す。Cs検出者844名の体内放射線量では、20Bq/kg以上検出されたのは1.5%であった。最も体内放射線量が高い検出者で、 Cs^{134} 検出値が11.6Bq/kg、 Cs^{137} 検出値が21.4Bq/kg、全Cs($Cs^{134}+Cs^{137}$)検出値が33.0Bq/kgであった。(なお、ここで示すCs検出者とは、 Cs^{134} か Cs^{137} のどちらか一方が検出された場合、あるいは両方が検出された場合とした。)

年齢別預託実効線量をFig.3に示す。Cs検出者844名の検出値を預託実効線量に換算した場合、全Cs検出者が0.1mSv以下であった。また、最も高い検出者で0.098mSvであった。検出データは受診者への結果表示の基準値である1.0mSvの1/10未満であり、「Fig.3」の矢印上方にある結果表示の「1.0mSv未満」という告知が、逆に内部被ばくの程度を受診者に高く見積もらせる要因になりえると考えられる。

【まとめ】

受診者への検出データの詳細開示は今後必要であると考ええる。しかし1mSv未満値の詳細開示のためには、検出限界算出法の標準化、測定環境の精度や測定技術の向上が必要不可欠である。

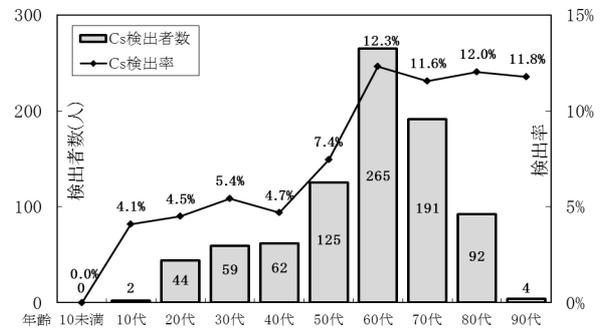


Fig.1 年代別 Cs 検出者数と検出率

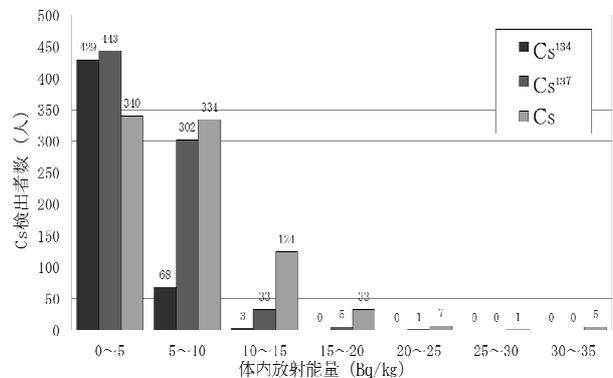


Fig.2 Cs の体内放射線量別の検出者数

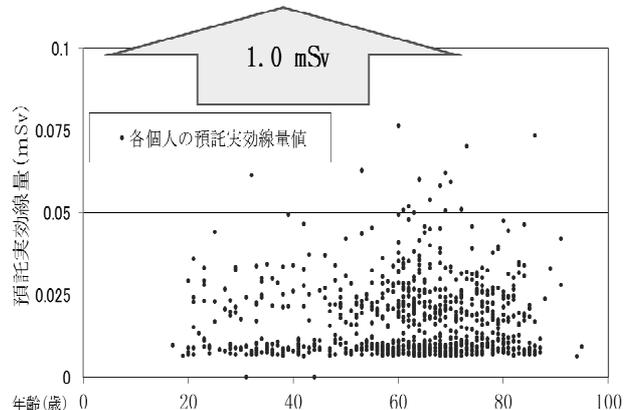


Fig.3 年齢別預託実効線量