

原子力施設従事者の雇用機関、職種、時期別被ばく線量の状況： J-EPISODE 新コホート

Dose exposed by nuclear workers by period, employer and job: New cohort of J-EPISODE

古田裕繁¹⁾、西出朱美¹⁾、工藤伸一¹⁾、吉本恵子¹⁾、三枝新¹⁾

H. FURUTA¹⁾, A. NISHIDE¹⁾, S. KUDO¹⁾, K. YOSHIMOTO¹⁾, S. SAIGUSA¹⁾

放射線影響協会 放射線疫学調査センター¹⁾

Institute of Radiation Epidemiology, Radiation Effects Association¹⁾

背景：原子力施設従事者コホートJ-EPISODEの第VI期調査(2015-2019)で新解析対象集団が確定した。今後、死因追跡に加え、全国がん登録DBとのリンケージによりがん罹患の追跡を行う。一方、線量は中央登録センターに登録されている記録線量を臓器吸収線量に換算して利用する方針である。なお、参加者全員からインフォームドコンセントを取得しており、生活習慣等のベースライン情報が全員について利用可能である。

目的：放射線リスク解析の基礎となる通常業務被ばく線量について、所属機関、企業規模、職種、被ばく時期等別線量分布、並びに、これまでの第V期解析対象者線量分布との相違を明らかにする。また、コホートに含まれる緊急作業該当者の状況とリスク推定上の課題を明らかにする。

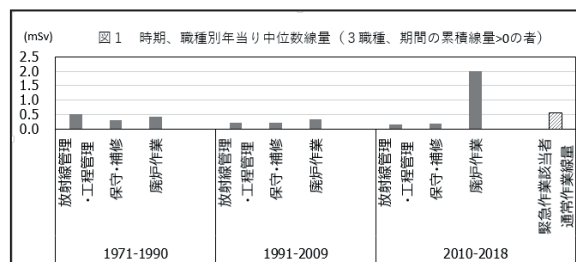
資料・方法：①中央登録センターから取得した1957-2018年度の年度、被ばく事業所、作業区分(0:通常作業、1:緊急作業)別実効線量。

②2015-2019年に取得した生活習慣調査(喫煙、食習慣、体格、職種、教育等)回答データ。

方法はCross-section分析を用いた。期間はNPPの増設、線量低減工事などで比較的線量が高い1971-90年度、線量低減工事完了から東電福島原子力発電所事故(福島事故)前までの線量の低い1991-2009年度及び福島事故後の2010-18年度に区分した。線量は通常作業線量で、平均値よりも頑健な中位数を用いて比較した。

結果・考察：解析対象集団(男性)は7.8万人(継続6.4万人、新規1.4万人)で、新規の累積

線量の方が低い。企業規模別線量(中位数)は、いずれの期間も300人以下の方が高く、現場業務が多いことを反映していると考えられる。雇用機関別線量は、1971-1990年度は、電力、その他、プラントメーカーの順であったが、1991年度以降は、その他、プラントメーカー、電力の順に変わった。最終職位別線量は、いずれの期間も作業班長が最も高く、次いで担当者であった。



全期間を通した最長職種別線量は期間区分により異なる(図1)。1971-1990年度は放射線管理・工務管理が最も高かったが、2010-2018年度は廃炉作業で突出している。コホートに含まれる緊急作業該当者4,068人よりも、廃炉作業の方が、年齢構成が下方シフトしており、また、線量が高かった。業務に関する設問への無回答比率は70歳代以上、また、中卒で高く、無回答の方が回答者より線量が高い。

結論：一般の通常作業線量が低い中で、福島事故関連の緊急作業線量及び廃炉作業者の通常業務線量は、作業環境、線種等も異なるので、リスク推計モデルでの線量の扱い、層別変数の無回答の扱い等を検討する必要がある。

謝辞：本研究は原子力規制庁の委託事業である。