放射線業務従事者コホートにおける生活習慣. 社会経済状態による交絡

工藤伸一、三輪祥江、古田裕繁、三枝新

公益財団法人放射線影響協会　放射線疫学調査センター

【背景・目的】放射線影響協会（以下、放影協）では、原子力発電施設等の放射線業務従事者をコホートとした低線量放射線の健康影響について知見を得るための疫学調査(Japaneseepidemiological study on low-dose radiation effects: J-EPISODE)を1990年より行っている。調査の一環として行った生活習慎等アンケート調査により、喫煙等の生活習慣、教育年数等の社会経済状態の情報を取得し、これらによる調整では放射線リスク推定値が減少した。放影協では、2015年から2019年にかけて新たなコホートを設定し、これらについても生活習慣、教育年数等の社会経済状態の情報を取得した。この新コホート全体における、死亡、がん罹患等エンドポイントの情報は現在調査中である。今回は放射線リスク推定値に影響を与えると考えられる生活習慣・社会経済状態と累積線量との相関、いわゆる交絡の状況を報告する。

【方法】 2015年から2019年の間に放射線疫学調査の対象者となることの意思確認調査を実施した。同意した者には同時に生活習慣等アンケート調査票への記入を依頼し、これにより生活習慣、教育年数等の社会経済状態の情報を取得した。放射線については、放影協内部にある放射線従事者中央登録センクーより実効線量の提供を受けた。累積線量の増加に伴う喫煙等の調査項目の頻度の傾向が年齢群毎に異なるか否かついて、年齢と累積線量との交互作用を検定した。交互作用が有意であれば、累積線量の増加に伴う喫煙等の調査項目の頻度の傾向は、年齢群毎に検定した。交互作用が有意でなければ、累積線置の増加に伴う喫煙等の調査項目の頻度の傾向は、年齢を調整した上で集団全体に対して検定した。

【結果】解析対象者は78,798人、うち男性は77,993人、女性は805人であった。以下の集計、解析は男性を対象とした。2019年3月31日時点の平均年齢は59.4歳、平均線量は15.4mSvであった。喫煙については、年齢と累積線量との交互作用が有意であり、全ての年齢群において、累積線量の増加と共に現在喫煙者割合が増加する傾向が見られた。飲酒については、年齢と累積線量との交互作用が有意ではなく、集団全体において累積線量の増加と共に現在飲酒者割合が増加あるいは減少する傾向は見られなかった。教育年数（収入、住環境、食習慣等の代替指標と考えられる）については、年齢と累積線量との交互作用が有意であり、全ての年齢群において、累積線

量の増加と共に13年未満の割合が増加する傾向が見られた。その他、企業規模、BMI、運動不足においても累積線量との相関が見られた。

【結論】放射線業務に従事する職業集団において、線量群間で喫煙、教育年数等の生活習慎・社会経済状態による交絡が見られた。この結果は放射線リスクの推定にあたって、これらの変数を考慮する必要があることを示唆していると考えられる。このコホートを対象とした解析結果の公表は、2025年度を予定している。

※ 本調在は原子力規制委員会原子力規制庁の委託業務として実施した。利益相反はない。