放射線業務従事者における放射線と喫煙との交絡に関する時系列検討

工藤伸一[1)]、西出朱美[1)]、吉本恵子[1)]、古田裕繁[1)]、三枝新[1)]
1)　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】放射線影響協会では、放射線業務従事者を対象としたコホート調査（Japanese Epidemiological Study on Low-Dose Radiation Effects: J-EPISODE）を行っている。1997 年から 1999 年にかけて部分集団を対象に実施した生活習慣等アンケート調査の結果において、放射線の累積線量と喫煙との正の相関、即ち累積線量の高い群ほど現在喫煙割合が高いという交絡がみられた。2003 年から 2004 年にかけて実施した 2 回目のアンケート調査では、高齢者を選択的に対象者としたこと、及び日本人全体の喫煙割合の低下を反映し、平均喫煙割合は低下したが、累積線量と喫煙との相関は依然残っていた。この結果、放射線リスク推定値を算出する際に喫煙を調整した場合、推定値が大幅に（死因によっては半分以下に）減少する結果となった。放射線影響協会では 2015 年より、調査対象者となることに同意した者全員を対象に 3 回目の生活習慣等アンケート調査を実施してきた。本発表ではこの結果に基づき、累積線量と喫煙との交絡について、これまでの調査結果との比較を交えて報告する。
【方法】アンケート票は自記式とした。1999 年 3 月末までに放射線業務に従事した経験を有する者のうち、2015 年 3 月末時点で生存している者については住所を把握していたため、郵送により調査票を配布した。また原子力発電施設等への調査票の直接配布も行った。いずれの場合も Opt-in による同意を取得した者にアンケートの回答を依頼した。累積線量と喫煙との相関については、年齢調整済 Cochran Mantel Haenszel 統計量により有意性を判断した。年齢は 2019 年 3 月 31 日時点、累積線量は 2019 年 3 月 31 日までの合計値を用いた。
【結果】2015 年から 2019 年 10 月までの間に約 8 万人の同意者からアンケート調査の回答が得られた。現在喫煙割合を時系列にみた場合、第 1 回調査では 67%、第 2 回調査では 47%、そして今回実施した第 3 回では 30%であった。第 3 回調査でも第 1 回、第 2 回と同様、年齢調整済 Cochran Mantel Haenszel 統計量により、累積線量と喫煙状況の間に有意な正の相関がみられた。このことは集団全体の喫煙割合が下がったとしても、累積線量と健康リスクとの関係に喫煙の交絡が依然残っていることを示し、放射線リスクの検討に当たっては喫煙を調整することが必要であることを示唆している。

※　本調査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。