原子力施設の職業集団における非がん死亡リスク要因の検討

工藤伸一 [1*]、石田淳一[*1]、吉本恵子[*1]、古田裕繁[*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コホートとした疫学調査を行っている。コホートの一部に対して生活習慣等のアンケート調査を実施し、生活習慣、社会経済状態等のデータを取得した。本報告では、コホートで観察された非新生物疾患（以下「非がん」）死亡とアンケート調査で把握された要因および業務における被ばく線量との関連を考察した。
【方法】1999 年 3 月末日までに放射線業務に従事した日本人のうち、2003 年 7 月 1 日時点で 40 歳以上 85 歳未満の男性を抽出した。さらに 2002 年 3 月末までの累積線量が 10mSv 以上の場合は全員を、10mSv 未満の場合は 40%を抽出し、生活習慣等に関する自記式アンケート票を郵送により 73,542 人に配付した。生死の確認は地方自治体への住民票の写しの交付申請により行い、死亡が確認された者については、厚生労働省より提供を受けた人口動態調査死亡票との照合により死因を把握した。ポアソン回帰モデルを用いて年齢、暦年、地域を調整し、累積放射線量、累積喫煙量（pack-year）、累積飲酒量（一日当たりグラス 2 杯のワイン×年数）、職種、職位、教育年数を同時に考慮して死亡率の説明変数とした。放射線リスクは生活習慣等の変数を調整して 0mSv に対する 100mSv の相対危険（RR）で表し、生活習慣等の変数は放射線量を調整して基準群に対する群毎の RR を表した。
【結果、考察】アンケート調査回答者のうち、調査適合条件を満たさない者を除外した 41,742 人（配布者に対して 57%）を解析対象者とした。アンケート回答時の平均年齢は 54.9 歳（±9.6 歳）、平均累積線量は 25.6mSv であった。喫煙は循環器系疾患、呼吸器系疾患、消化器系疾患のいずれの死因においても有意に高いリスクを示したが、用量反応は明確ではなかった。飲酒は循環器系疾患において少量飲酒がリスクを下げ、その後、飲酒量の増加と共にリスクを上げる J カーブを示したが、消化器系疾患、特に肝疾患では明確な用量反応を示した。職種ではホワイトカラーがブルーカラーより低いリスクを示す傾向がみられた。職位では呼吸器系疾患において、管理職が一般職より低いリスクを示した。教育年数では脳血管疾患において顕著な用量反応を示した。放射線はいずれの死因においても有意差がなかった。
【結論】放射線業務に従事する職業集団において、非がん疾患死亡に影響する要因を放射線、生活習慣、社会経済状態別に検討した。考慮した要因の中で喫煙の影響は最も大きく、死因によっては飲酒、職種、職位、教育年数による影響もみられた。職業集団において、職種、職位は非がんリスクとなる可能性が示唆された。放射線リスクは有意ではなく、生活習慣、社会経済状態がもつリスクと比較して、それらより小さいと思われる。

※　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。