

放射線業務従事者を対象とした疫学調査における健康労働者効果 Healthy Worker Effect on Epidemiological Study of Radiation Workers

○工藤伸一、大島澄男、吉本恵子、石田淳一、佐藤和子、水野正一、笠置文善
(公益財団法人放射線影響協会 放射線疫学調査センター)

○S.Kudo, S.Ohshima, K.Yoshimoto, J.Ishida, K.Sato, S.Mizuno, F.Kasagi (REA)

【背景・目的】

職業集団を対象とした疫学調査では、一般集団と比べて職業集団の方が低い死亡率を示す健康労働者効果が観察されることがある。この原因として、被雇用者は一般集団より健康者の割合が相対的に高いこと、あるいは、被雇用者は健康診断等により病気の早期発見の機会が多いこと等が考えられている。

放射線影響協会放射線疫学調査センターでは1989年度より放射線業務従事者を対象とした死亡追跡調査を行っている。

本報告では、この放射線業務従事者集団における健康労働者効果の有無、更にその効果の被ばく線量による差異についての検討を目的とした。

【対象と方法】

生死の確認は住民票写し等の交付申請により行った。また、死因は人口動態調査死亡票との照合により確認し、被ばく線量は放射線協放射線従事者中央登録センターから提供を受けた。

健康労働者効果の指標は、日本人の死亡率を基準とする標準化死亡比 (SMR) とした。ここで $SMR = \text{観察死亡数} / \text{期待死亡数}$ であり、期待死亡数は暦年年齢階級別の観察人年を対応する日本人男性死亡率に乗じて得た。SMR < 1 は、健康労働者効果の存在として捉えられている。

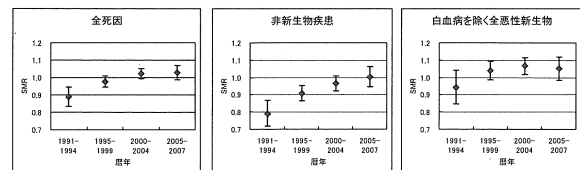
健康労働者効果を観察する SMR の対象死因は、全死因、非新生物疾患、白血病を除く全悪性新生物とした。

解析対象者は 1988 年度末までに従事実績のあった男性 119,436 人とし、住民票取得後の追跡期間を 1991-1994 年、1995-1999 年、2000-2004 年、2005-2007 年と区分して、SMR の推移を観察した。

【結果】

暦年別 SMR は全死因で 0.89、0.98、1.02、1.03 (上昇傾向 $p < 0.001$)、非新生物疾患で 0.79、0.91、0.96、

1.00 (上昇傾向 $p < 0.001$)、白血病を除く全悪性新生物で 0.94、1.04、1.07、1.05 (上昇傾向 $p = 0.118$) であった。



更に、暦年の経過に伴う SMR の推移 (傾き) が被ばく線量によって異なるか否かを検討したが、いずれの死因においても有意には異ならなかった。

【考察・結論】

全死因、非新生物疾患では観察当初に低い SMR を示し、健康労働者効果の存在が認められた。また、暦年の経過に伴い SMR は有意に上昇し、健康労働者効果の減衰がみられた。英国放射線作業従事者国家登録の暦年別解析においても 1955 年から 1984 年までは全死因 SMR の単調上昇傾向がみられている。ただし英国では、この上昇傾向について被ばく線量間の差異は検討されていない。

一方、白血病を除く全悪性新生物では観察当初の SMR は日本人男性と有意差はなく、健康労働者効果の存在は認められなかった。また、暦年の経過に伴う SMR の上昇傾向も有意ではなかった。

また、いずれの死因においても、暦年の経過に伴う SMR の推移は被ばく線量によって異ならなかった。このことは、健康労働者効果の減衰に被ばく線量は影響を及ぼしていないことを示唆している。

SMR の上昇傾向には従事者自身が持つ生活習慣等が関与している可能性も考えられる。これらについては今後の検討課題と考えている。

※本調査は文部科学省の委託業務として実施した。