

原子力発電施設等放射線業務従事者に係る疫学調査（２）

Epidemiologic Study of Radiation Workers at Nuclear Power Plants and Associated Facilities (2)

放射線影響協会  
R E A

久芳道義、  
M.Kuba

三宅敏雄、  
T.Miyake

岩崎民子、  
T.Iwasaki

熊取敏之  
T.Kumatori

【はじめに】

本調査は、科学技術庁の委託事業として（財）放射線影響協会が実施したものである。本発表「原子力発電施設等放射線業務従事者に係る疫学調査（２）」では、「原子力発電施設等放射線業務従事者に係る疫学調査（１）」で報告する調査結果に基づき、生死の確認された者114,900人を対象として行なった統計解析の手法と解析結果を中心に報告する。

【解析方法】

- 1) 解析対象死因は、全死因、非新生物（外因死を除く）、全新生物、全悪性新生物、部位別の悪性新生物、白血病等とした。
- 2) 解析は潜伏期を考慮しない場合と考慮する場合について行なった。考慮する場合には、白血病については潜伏期を2年、白血病以外の新生物では潜伏期を10年とした。
- 3) 解析対象集団の死亡率を、年齢分布の調整を行なったうえで日本人男性全体と比較するために標準化死亡比（Standardized Mortality Ratio、以下「SMR」という）を求めた（外部比較）。また、解析対象集団を累積線量でグループ分けし、各群が集団全体の年齢5歳階級別死因別死亡率で死亡すると仮定した死亡数Eを求め、これに対する実際に観察された死亡数Oの比、すなわちO/E比を計算して、線量の増加に伴って死亡率が増加するかどうかの傾向性の検定を行なった（内部比較）。

【解析結果と評価】

- 1) 今回の調査では原爆被爆者で見られた全悪性新生物及び白血病については有意な増加は見られず、また線量との関連も認められなかった。
- 2) 部位別のがんについては、原爆被爆者調査から放射線との関連が認められている食道、胃、結腸、肝臓、肺などの悪性新生物は、今回の調査では有意な増加は見られず、また線量との関連も認められなかった。
- 3) 今回の調査では、膵臓がんにおいて線量との関連が見られたが、放射線との因果関係を示すものと結論づけることはできない。

【結論と今後の計画】

総合評価として、今回の調査では低線量放射線が健康影響、特に悪性新生物に影響を及ぼしたとする証拠は見られなかった。しかし、低線量域の放射線の疫学調査はその特性から長期間観察する必要がある。今回の報告は調査開始から5年経過したところでの中間取りまとめ的なものであり、今後、本調査で生存確認のできた集団を継続して追跡調査するなどさらに質の高い疫学調査を、関係者の理解と協力を得て継続実施することとしている。

表 死因別解析結果

死 因	外部比較	内部比較
全死因	▼	
非新生物（外因死を除く）	▼	
全新生物	▼	
全悪性新生物	▼	
白血病を除く全悪性新生物	▼	
口腔、咽頭		
食道		
胃	▼	
結腸		
直腸		
肝臓		
胆嚢		
膵臓		△
肺		
前立腺		
膀胱		
腎並びにその他及び部位不明の泌尿器		
脳、神経系の新生物		
白血病		
慢性リンパ性白血病を除く白血病		
非ホジキンリンパ腫		
多発性骨髄腫		

▼ 日本人男性の平均死亡率と比較して有意に低い。

△ 受けた放射線の量の増加と死亡率の関連が有意に見られる。

空欄：関連が見られない。