

## 原爆被爆者集団データにおける変化点モデルの適用：がん以外の疾患による死亡率の放射線リスク<sup>§</sup>

### Application of a Change Point Model to Atomic-bomb Survivor Data: Radiation Risk of Noncancer Disease Mortality

野中美佑 清水由紀子 小笹晃太郎 三角宗近 Harry M Cullings 笠置文善

#### 要約

放射線影響研究所が追跡調査している原爆被爆者集団(寿命調査集団)におけるがん以外の疾患による死亡の線量反応の形状は期間により異なっている。本研究では、変化点モデルと赤池情報量規準(AIC)を、公開されている寿命調査報告書第13報(Preston *et al.*, 2003年)のデータに適用した。このデータには、対象者86,572人とその1950–1997年の追跡調査期間中のがん以外の疾患死亡者31,881人が含まれている。線量反応には変化点モデルを用いたがバックグラウンドには変化点モデルを用いなかった解析では、寿命調査報告書第13報と同様の結果が示された。つまり、近距離被爆者と遠距離被爆者のがん以外の疾患による基準死亡率の差が時間によって変化し、線量反応の形状は1950–1967年では線形二次、1968–1997年では線形であった。しかし、線量反応だけでなくバックグラウンドにも変化点モデルを用いた今回のモデルでは、近距離被爆者と遠距離被爆者のがん以外の疾患による基準死亡率の差が時間によって変化することを示す証拠はほとんど得られなかった。線量反応の形状は、1950–1964年では純粋な二次、1965–1997年では線形であった。また、がん以外の疾患による死亡を循環器疾患とその他のがん以外の疾患に分けた場合、線量反応の形状は期間によって変わらなかった。(循環器疾患の線量反応は線形、その他のがん以外の疾患の線量反応は純粋な二次であった)。

<sup>§</sup> 本報告書は *Jpn J Biom* 2012; 32(2):75–96 に掲載されたものであり、その正文は同掲載論文のテキスト(英文)である。この日本語要約は、日本の読者の便宜のために放影研が日本計量生物学会の許可を得て作成したが、本報告書を引用し、またはその他の方法で使用するときは、同掲載論文のテキスト(英文)によるべきである。