

## 第224回 原医研セミナーのご案内

下記のとおりセミナーを開催致します。多数ご参集下さい。

### 記

日時：平成31年 4月26日（金）午後5時～

場所：原医研研究棟3階セミナー室

演題：被ばく時年齢による効果の修飾を考慮した新たな統計解析手法の開発と適用

講師：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所

放射線防護情報統合センター

主任研究員 土居 主尚 先生

福島第一原子力発電所の事故以降、低線量長期放射線被ばくの影響に対する関心が高まっている。放射線に対する慢性曝露の影響を解明すべく、多くの低線量放射線被ばくに関する長期疫学研究が実施されているが、そのような疫学研究における解析では、放射線量は累積として扱われる。累積線量を用いた解析では、放射線による影響は被ばく時年齢に依らず一定であるという暗黙の仮定が含まれ、被ばく時年齢による効果の修飾を考慮することができない。一方で原爆被爆者の疫学研究では、多くのがん部位による罹患率や死亡率が被ばく時年齢によって変化することが示唆されている。そこで、感受性の重みを考慮した重み付き累積線量を用いた新しい統計解析手法を提案した。

本手法は、累積線量を重み付き累積曝露(weighted cumulative exposure; WCE)として、被ばく線量に年齢感受性の重みを掛けて足し合わせることによって計算を行う手法である。重みは外部のデータを用いるのではなく、解析対象データから他のリスク推定値と共に推定される。提案手法は、長期低線量疫学研究を想定したシミュレーション研究にて、従来の累積線量を用いた手法と比較して性能を評価した後、米国核兵器施設における女性作業従事者に対する疫学研究データに適用された。

シミュレーション研究では、一定以上の対象者数の状況では提案手法にはほとんどバイアスは見られなかった一方で、従来の累積線量を用いた場合は過大評価や過小評価などのバイアスが観測された。米国核兵器施設における女性作業従事者に対する疫学研究データに提案手法を適用した結果、被ばく時年齢の増加に伴い乳がん死亡率が減少することが示された。