

## 検出限界を含む環境曝露データ解析における各種統計手法の適用と比較

【背景】環境省により実施されている疫学調査「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」において、検出限界（LOD: limit of detection）を下回る測定値を含むデータをどのように解析するかが一つの問題となっている。

【目的】曝露変数のデータに LOD が含まれる場合の解析に関して、変数の分布に対する仮定を置かない各手法を実データに適用、結果を比較する。

【対象】米国国民健康栄養調査（NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey）のデータを用い、子どもにおける尿中 BPA と肥満との関連、成人における尿中トリクロサンと肥満との関連をそれぞれ探索した過去の研究例を参考にして解析対象者の選定を行った。

【方法】結果変数が二値・連続の場合における回帰モデルを用いた解析に関して、LOD 未満のデータを解析から除外する手法、何らかの値で補完する各種代入法、Cox 回帰分析を応用した手法を適用した。また、適当な LOD の値を設定することにより LOD 未満のデータの割合を仮想的に変化させた上で同様の解析を行った。

【結果】Cox 回帰を応用した手法において、他の手法による推定値とは異なる傾向が認められた。詳細は抄読会当日に示す。