

論文要旨

選択的推測手法の性能評価と ロコモティブシンドロームの 関連因子探索への適用

岩元 晋太郎

東京大学大学院 学際情報学府
学際情報学専攻 生物統計情報学コース
49-196601

ロコモティブシンドロームは、移動するための能力が不足したり、衰えたりしてしまっている状態を指す疾患概念である。高齢化の進行と COVID-19 による昨今の外出自粛の影響から、現在注意喚起がなされている。ロコモティブシンドロームは高齢化が進む本邦において重要であると考えられるものの、比較的最近に提唱された疾患概念であることから、その関連因子の検討は十分になされていない。本研究では、「岩木健康増進プロジェクト検診」によって得られたデータを用いて、ロコモティブシンドロームの関連因子を探索する。岩木健康増進プロジェクト検診は弘前大学が中心となって行っている大規模住民健康調査であり、毎年 1000 名以上の参加者に対して非常に多くの項目が測定されている。本研究では関連因子の候補の中から Lasso によって有用と考えられる変数を抽出し、得られた変数に対する統計的推測を行う。この枠組みでは変数選択の後に推測を行う必要があるため、選択的推測の手法を用いて解析する。選択的推測は、変数選択や仮説選択の後に実施する統計的推測において仮説選択バイアスとよばれるバイアスを考慮した統計的推測の方法であり、理論と手法の発展とともにその重要性が認識されている。本研究では弘前データを模した状況でのシミュレーション実験を行い、選択的推測の古典的方法である Data Splitting と、Lasso に対して近年提案された選択的推測の方法について性能を比較した。シミュレーションの結果、Lasso に基づく選択的推測手法の一つが適していると考えられたため、その手法を岩木健康増進プロジェクト検診データに適用した。その結果、多くの関連因子の候補の中から「年齢」、「身長」、「脚点」、「推定エネルギー必要量」、「ショ糖 (mg/日)」が選択され、選択的推測によって全ての変数が有意であると判断された。この選択された変数から考えられる結論として、日常的な運動と、肥満や運動不足につながる食事を控えることがロコモティブシンドロームの予防につながることを示唆された。