

2006 年 5 月

米国における牛海綿状脳症(BSE)有病率の推定に関するピアレビュー (要約)

レビューアは全員、米国における BSE の推定有病率が牛 100 万頭当たり 1 頭であるということで見解が一致している。

各レビューアは、モデルを改善すべく意見を述べたものの、3 名とも APHIS が実施した詳細な感度分析において提示された変更点によって推定有病率が変動することはないであろうことを認めている。

レビューアの 2 名は、結果の信頼性を高めるため、他のパラメータ及び仮定に関する感度分析を実施するよう提言している。

モデルの適合性、透明性、頑健性の観点から見て、全レビューアとも BSurvE モデル及び Bayesian 出生コホート(BBC)モデルが統計的にも疫学的にも適切であることを見いだした。

全レビューアとも、BSurvE モデルの適用によって十分に再現性の良い結果を得ることができた。1997 年の飼料規制に関する情報を用いる BBC モデルも透明性及び頑健性を備えた適切なモデルであることが見いだされた。

全レビューアとも WinBUGS プログラムを用いて BBC モデルを適用することができたが、うち 1 名は報告書中のコードについてより詳しい説明の必要があるとした。

モデルの完全性の観点において全レビューアは、APHIS が重要な要因を適切に考慮しており、モデルのパラメータは適切と考えられるという点で意見が一致している。

全レビューアとも特に仮定に関しては概ね意見が一致している。なぜなら、これらの仮定は感度分析によって後に評価されており、結果にほとんど(又は全く)影響しないことが判明しているためである。しかしながら、一部の入力仮定に関してはより詳細な考察が必要であると述べた。

レビューアのうち 2 名は、BBC モデルにおいて、米国における発生数の相対的減少率を得るために英国のデータを利用することの精度について論じたが、現在の APHIS の仮定に反するような強い勧告は行わなかった。

一方のレビューアは、米国における発生減少率は英国における流行の後期段階で見られる発生減少傾向に近いと主張した。もう一人のレビューアは、年変動補正因子を英国のデータから導かれた事前分布を有するモデルパラメータであるとする、BBC モデルの敷衍を示唆した。

分析に関して最も意味のあるコメントは、他のパラメータが結果にもたらす影響を評価するため感度分析を実施するようにとのコメントであろう。

例えばレビューアのうち 2 名は、サーベイランス期間の前期と後期とでは標本抽出方法が大きく異なるため、標本の年齢分布の影響を評価するよう強く提言した。

レビューアはさらに、標本集合の代表性、感染動物の退出確率、潜伏期間の分布といった要因の影響を評価する必要性を指摘した。これらのパラメータが結果の頑健性に及ぼす影響は無視できる程度と考えられる。それでもなお、結果の信頼性を更に増し完全を期するために、こうした不確実性分析を行うことが勧められる。