

# 長寿リスクとベイズ予測モデリング

東京経済大学 小暮 厚之 \*

世界に先駆けて我が国が経験している「超高齢化」は、従来の死亡率モデルでは十分に捉えきれない新たなリスクー長寿リスクーを伴って進展している。このような長寿リスクに対処するために、Lee and Carter (1996) によるパイオニア的な統計モデルを端緒として、様々な確率的死亡率モデルが提案されている。

本講演では、確率的死亡率モデルを状態空間モデルの枠組みで捉え、ベイズ理論の立場から死亡率の予測モデリングを考察する。さらに、Kogure and Kurachi (2010), Kogure, Li and Kamiya (2014) によって議論された、最大エントロピー法によるベイズ予測分布のリスク中立化法を概観し、長寿リスクの経済的評価への応用例を提示する。

最近では、長寿化に伴う介護リスクの増大も懸念されている。そのような介護リスクの顕在化を念頭に、Kogure, Fushimi and Kamiya (2019) で提案された要介護度別死亡率のベイズ予測モデリングについても述べたい。

## 参考文献

- [1] Kogure, A. Fushimi, T. and and Kamiya, S. (2019), " Mortality forecasts for long-term care subpopulations with longevity risk: A Bayesian Approach," To appear in *North American Actuarial Journal*.
- [2] Kogure, A. Kitsukawa, K., Kurachi, Y. (2008). "A Bayesian comparison of models for changing mortalities toward evaluating the longevity risk in Japan," *Asia-Pacific Journal of Risk and Insurance* Vol.3 No.2, 1–22.
- [3] Kogure, A. and Kurachi, Y. (2010), "A Bayesian approach to pricing longevity risk: with applications to Japanese mortality data, *Insurance: Mathematics and Economics*, 46 (1), 162-172.
- [4] Kogure, A. Li, J. and Kamiya, S. (2014), "A Bayesian multivariate risk-neutral method for pricing reverse mortgages", *North American Actuarial Journal* Vol.18, No.1, pp.242–257.
- [5] Lee, R.D. and Carter, L.R. (1992). Modeling and forecasting U.S. mortality, *Journal of the American Statistical Association* Vol. 87, 659–675.

---

\*連絡先メールアドレス: kogure@tku.ac.jp