



あかひら まさふみ
赤平昌文 (67歳)

現職
国立大学法人筑波大学 特命教授

統計的高次漸近理論の研究

業績

数理統計学の分野において、J. K. Ghosh は「3 次の漸近有効推定量は4 次の漸近的有効である」という予想を提起した。また、従来、正則条件が成り立たないような非正則な場合は実際問題でも起こり得るにもかかわらず比較的未開拓で、特に非正則推測の高次漸近構造は未知であった。

本研究では、推定量の集中確率を高次の次数まで精確に求めて Ghosh 予想を肯定的に解決した。また漸近有効推定量間の差異を測る尺度である漸近欠損量が情報量損失と密接な関係があることを示し、推定量の漸近欠損性の構造を解明した。さらに非正則な場合に推定量の高次十分性、情報量損失、高次漸近有効性等が非正則な状況にどのように依存しているかを詳細に明らかにした。

本研究により、高次漸近技法を用いて、医薬学分野等で頻出する2標本問題において分布の母数に関する信頼区間の高次の漸近的構成が行われ、その種々の実際問題への適用可能性は高い。

本成果は、非心統計量の分布の精確な近似による医薬学分野のデータ解析、そして水産資源調査、環境汚染物質調査における非正則推測法によるデータ解析等を通して、今後、医療、食料、環境等の問題解決に寄与することが期待される。

主要論文：Third order efficiency implies fourth order efficiency: a resolution of the conjecture of J. K. Ghosh. *Ann. Inst. Statist. Math.*, Vol. 48, No.2, pp. 365 - 380, 1996年発表.
「統計的推定の高次漸近理論の構造」、『数学』（日本数学会編集，岩波書店），第58巻，第1号，pp. 1-20, 2006年1月発表