

Ashiya, M. (2023) "Sales Volume, Noise Traders, and Efficiency of the Japanese Racetrack Betting Market."

*Journal of Gambling Business and Economics*, 16(1), in press.

This study examines 3,270 races of the Japanese thoroughbred racetrack betting market. It finds that market efficiency improves with the sales volume and deteriorates with the number of horses on a race and an increase in less-informed bettors.

「市場の取引量が増えると市場の効率性は増す」という言説は一見すると自明である。例えば Madhavan (2000) *Journal of Financial Markets* では、横断面分析を行うと bid-ask spread が取引量の減少関数となることが通例であるとしている。しかし、Vives (2008) *Information and learning in markets* では、「noise trading が増えると informed trader の取引量も増えるが、価格に含まれる情報量は減る」という理論モデルが紹介されている。このため、取引量が市場の効率性に及ぼす影響を厳密に計測するには、noise trading の影響を除去する必要がある。本論文では、日本の地方公営競馬 3,270 レースの勝馬投票券 (=馬券) オッズデータを用いることで、noise trading の影響を除去した分析を行う。

馬券市場を分析対象とすることは、株式市場や債券市場などを分析対象とする場合と比べて、以下の利点を持つ。まず、馬券は単純な「条件付き債券」なので、適正価格の分析が容易である。次に、馬券は直ぐに必ず払い戻されるので、企業間・個人間の信用リスクの差異、中途換金オプション、経済全体へのショック、無リスク利率の変動などの影響を受けない。また、直ぐに投資の結果が分かるので、参加者の learning (=非合理的な投資戦略の排除) が進む。更に、馬券市場では noise trader の多いレースを推測可能であるため、その影響を除去可能である。具体的には、玄人は毎日早朝から深夜まで馬券市場に参加するのに対し、素人はメインレース (最後から 2 番目のレース) とその前後しか馬券を購入しない。

本論文では、(1)馬券売上金額が小さいほど、(2)出走頭数が増加して裁定機会探索の計算量が増大するほど、そして(3)最終レースに近づき素人の馬券購入者の比率が増えるほど、オッズの歪みが大きくなることを示す。本論文の分析結果は noise trader の影響を明らかにするとともに、馬券市場参加者の計算能力の制約が非合理性の主要な源泉である可能性を示唆している。これらの点に関して、その他の公営賭博市場 (競輪・競艇など) で頑健性を検定することが、残された課題である。