

不動産特性を考慮したダイナミック DCF

—BO モデルの検証—

早稲田大学商学研究科後期博士課程 1 年 飯沼綱平

要旨

本論文において、Buttimer/Ott (2004) にて提唱された、不動産におけるスポット価格と留保価格との関係からテナントの入退室をモデル化する手法を基に、独自の条件を考慮したダイナミック DCF を用いたモンテカルロシミュレーションを行った。リスク中立化した条件でのプライシングである。不動産のスポット価格と留保価格は相関をもって確率的に変動しており、テナントの入退室はポアソン分布にしたがうとしている。さらに、不動産特性を司っているモデル上のパラメータを変動することにより、その検証を行い、不動産価値とその分布を明らかにした。また、日本のマーケットにおけるこのモデルのパラメータ推定を行った。

キーワード

不動産金融工学, テナント, 留保価格, ポアソン分布, GMM

1 目的

取引としての環境が整備されている株や債券といった市場においては、金融工学が応用されつつある。その一方、不動産関連商品については、未だ進行形である。バブル経済の崩壊からその後の経済の復活をみると、不動産の価格変化が大きな影響を与えていることは明白である。その過程で、不動産価格の決定方法も、需給による算出方法から DCF による価格決定と推移している。昨今、サブプライム問題もあり、今後は保有する、または投資しようと検討している物件について、そのリスク管理が欠かせないこととなる。株、債券や為替といった流動性のある資産については、ブラックショールズ式に代表される対数正規分布を仮定したモデルにて、対応が可能であり、ほとんどの実務家はプレーンオプションについては、ブラックショールズ式を利用している。これは、株式や債券の世界においては、価格が対数正規分布することが、ヒストリカルデータを用いて検証した場合、ほぼ確からしいといえることや実際に複製戦略でヘッジすると凡そ機能していることがわかっている。また、対象商品を取引することができる市場が整っており、流動性が保たれていることもその一因である。

その一方、不動産では、個別性が強く、土地の広さや立地条件等を考えた場合、まったく同一の商品というものがない。それゆえに不動産売買の市場という