

リアルオプション分析を用いた公共事業の評価法

目的 土地区画整理事業にリアルオプション分析を適用し有効性を検討する

方法 リアルオプション理論を公共事業評価に適用し、ブラック・ショールズの偏微分方程式を用いて将来の不確実性に対応する案の価値を算出する。その際、対象とする事業を異なる特徴を有する複数のブロックからなる事業として捉え、ブロック分割した各ブロックに対してリアルオプション分析を実施する。また、各ブロックの費用は確定値でないとし、費用の分配問題として捉えることとする。

特徴 事業全体のボラティリティを使用するのではなく、対象地区をブロック分割し、それぞれの地域の特徴に合ったボラティリティを用いることによって、より現実的な事業評価を可能とする。また、二項格子モデルでは考慮できない各ブロックの便益の変動の相関を評価に反映できる。

結論 リアルオプション理論を用いることで、将来の不確実性に応じた対応策の価値を事業評価に加えることができ、ブロック分割によってより正確な評価が可能となることが確認できた。各パラメーターがリアルオプション分析に及ぼす影響について明らかとなった。値は微小であったが相関の影響を確認できた。ボラティリティの設定方法や、より正確かつ効率的なプログラムの作成についてさらに検討することが今後の課題である。