

リアルオプションによる複数の公共事業への費用配分問題

平成 22 年 2 月 仲吉 良哉

要旨

- 目的 複数の公共事業を対象として撤退オプションを用いたリアルオプション分析を行い，事業効果が最大となる様な費用配分割合を求める．
- 方法 リアルオプション理論を公共事業評価に適用し，二項格子モデルを用いて将来の不確実性への対応策の一つである撤退オプションの価値を算出する．算出した価値を費用便益分析へ反映させ，撤退オプション適用時の費用便益比を導く．その際，各事業への費用配分割合を変数とし，費用便益比を最大とする様な費用配分割合を導く．
- 特徴 国土交通省で定めている 5 年毎の事業再評価時を撤退オプションの適用時とし，事業全体をその前後で 2 段階に区別する．これに伴い第 2 段階において事業実施により発生する便益を費用の関数として上に凸，下に凸，直線の 3 種類のタイプに設定する．また，複数事業への費用の合計は一定とし，その配分割合を変動させて分析を行い，事業価値に見合う適切な割合を探る．
- 結論 リアルオプション理論を用いる事で，将来における対応策の価値を事業評価に加える事ができ，公共事業価値に対してより正確な評価が可能となる事が確認できた．実際に行われている事業に対して，本手法を用いて分析を行った結果，現実的な範囲における事業効果を大きくする様な費用配分割合を示せた．便益と費用の関数や撤退する場合における残存価値の設定方法について，さらに検討する事が今後の課題である．

指導教官 小山 茂 准教授