

2007 年度日本経済学会春季大会報告論文要旨

ネットワーク分断リスクと

ネットワークの効率性・安定性

宇野木広樹 熊本学園大学大学院経済学研究科博士課程*

要 旨

本稿は Jackson and Wolinsky(1996) のモデルを、各ノードが独立に「リンクを通じてリンク形成利得を他のノードへ伝達する」、「ネットワークを通じて利得を得る」という 2 つの機能を同時に一定確率で失うモデルへと拡張し、ネットワーク分断リスクの存在するネットワーク形成モデルを提示する。このモデルのもとでネットワークの効率性と安定性に関して分析を行う。最適化シミュレーターを用いて、complete ネットワーク、circle ネットワーク、star ネットワーク、empty ネットワークをそれぞれ強効率的ネットワークとして導出する。ネットワーク安定性に関しては、complete ネットワーク、star ネットワーク、empty ネットワークに関するペア安定性条件を導出する。また、ネットワーク安定性とネットワーク規模との関係について分析を行い、complete ネットワークではネットワークを構成するノード数が増えるとペア安定的となるリンク維持費用の範囲が縮小することを示す。

キーワード：ネットワーク分断、ノード機能喪失、ネットワーク安定性、ネットワーク効率性

JEL 区分：D85

*連絡先：de05101@d.kumagaku.ac.jp