

相互依存構造を考慮した 交通・電力ネットワーク脆弱性評価と ネットワークデザイン問題への拡張

倉内文孝

岐阜大学工学部

kurauchi.fumitaka.c3@f.gifu-u.ac.jp

安藤宏恵（熊本大学）、杉浦聡志（北海道大学）、石樽晃多（元岐阜大学）

災害に対する耐災性評価においては、インフラ構造物の相互依存性を加味した管理の必要性が示されている。本研究では、交通と電力ネットワークを対象として選定しその関係性の記述を試みる。特に、電力ネットワーク特性を考慮し、最適潮流問題として電力ネットワークの接続性を評価するとともに、2つのネットワークが相互に及ぼし合う影響についてグラフモデルとして表現することに加え、接続脆弱性評価モデルを構築し災害発生を想定したシナリオ分析を行うことで、相互依存性を考慮した接続性と脆弱性の評価を行う。さらに、複数シナリオにおける整備効果の評価を目標としたネットワークデザイン問題への拡張について検討した結果を報告する。

キーワード：脆弱性評価，交通・電力ネットワーク，Benders 分解