

## ライフラインの機能損傷が及ぼす経済被害の計量化に関する研究

多々納裕一・土屋 哲\*・梶谷義雄\*\*

\* 長岡技術科学大学 環境・建設系

\*\* (財)電力中央研究所 地球工学研究所 地震工学領域

### 要 旨

大規模災害発生時の施設被害の中でも、電力、水道、ガスといった供給系ライフライン施設の被害は地域の住民生活や企業生産に多大な影響を及ぼす。効果的な被害軽減施策を検討する上では、被害の定量的評価が不可欠である。本稿では、企業生産のライフライン途絶に対する耐性（レジリエンシー）を考慮に入れつつ、包括的な被害計量化手法である応用一般均衡モデルを用いて新潟県中越地震のケースでライフライン途絶による経済被害を計量化する。

**キーワード：** ライフライン途絶，レジリエンシー，経済被害，応用一般均衡モデル

### Measuring Economic Losses Caused by Lifeline Disruption

Hirokazu TATANO, Satoshi TSUCHIYA\* and Yoshio KAJITANI\*\*

\* Department of Civil and Environmental Engineering, Nagaoka University of Technology

\*\* Earthquake Engineering Sector, Central Research Institute of Electric Power Industry

### Synopsis

A catastrophic disaster damages to lifeline facilities such as electric power, water and gas services, and it causes enormous effect on community life and business activity. This report considers industrial resiliency in order to investigate measurement of economic impacts due to lifeline disruption from the Niigata-Chuetsu earthquake in 2004. Using survey data, resiliency factor was firstly estimated so that it could take into account adaptive responses of industrial sectors. Secondly, with the estimated resiliency factor reflected on substitution parameters of production function, economic impacts of the earthquake were analyzed by computable general equilibrium model.

**Keywords:** lifeline disruption, resiliency, economic losses, computable general equilibrium model