

受領No.1533

日本の送電網に対する“未経験の宇宙天気災害”への リスク定量評価

代表研究者 中村 紗都子 名古屋大学 特任助教

Risk Assessment for the Power grid in Japan against an Unexperienced Disaster related to Space Weather

Representative Satoko Nakamura, Nagoya University, Designated Assistant Professor



研究概要

「千年に一度の宇宙天気災害に現代社会が耐えうるのか」に答えることを目指し、太陽フレアのもたらす電力網・通信網・人工衛星へのリスクを定量的に評価する。特に、太陽フレアで電力網が破壊される「地磁気誘導電流 (Geomagnetically Induced Current: GIC)」現象について、日本で初めて構築した3次元物理モデルを用いて、その長期的な激甚宇宙天気災害におけるリスクを初めて定量評価することを目指す。計算は京都大学および名古屋大学に設置したスーパーコンピュータでのFDTD並列計算を行い、Googleマップなどのオープンデータをもとにした地質・送電網モデルを作る。本研究期間では特に、1859年に発生した観測史上最大の太陽フレア（キャリントンフレア）をシミュレーションで再現することで、数百年に一度の規模の激甚宇宙天気現代の日本電力網に生じた際の被害を計算する。日本の変電所のリスクの高い場所や時間帯、その大きさを明らかにし、論文および国際会議で広く成果発表を行う。また、情報通信機構と電力会社事業連合会と連携してハザードマップを策定し、報道発表することも目指す。