

# 人工ニューラルネットワークを用いた短期電力需要予測

## － 国内 10 地域を対象とした検討 －

松尾 雄司\*、大谷 公哉\*、柴田 智文\*、寄田 保夫\*、川上 恭章\*、永富 悠\*

### 要旨

本稿では旧一般電気事業者の 10 電力供給区域を対象とし、人工知能の一種である人工ニューラルネットワークを用いて翌日の電力需要を予測することを試みた。ここで用いたモデルは日負荷曲線に対して主成分分析を行うとともに選択的アンサンブル平均の手法を用いるものであり、平均誤差率 2.5%弱の良好な予測性能を示している。但し予測性能は季節によって大きく異なり、需要の大きな夏季及び冬季には予測誤差が大きくなる傾向が読み取れる。また予測性能は地域によっても異なり、東北で年平均 1.4%の小さな誤差率を示す一方で、中国や九州では 2.7%と比較的大きな誤差となった。季節による誤差の変化は北海道や沖縄において他地域とは異なる挙動を示し、地域の特徴を反映していることが伺える。

今回用いたモデルは各地域の中で 1 地点のみの気象データを用いる簡易なものであり、より大規模なデータを用いることによって更に予測性能の向上を図ることは可能であると考えられる。但し本モデルの延長上で予測性能を向上させたとしても、夏季や冬季でなお比較的大きな誤差を示すことが予想される。異常気象や天気予報の誤差等をも想定した高度な予測手法を検討することは今後の重要な研究課題である。

---

\* (一財)日本エネルギー経済研究所