

監視カメラ映像からの災害関連情報検知の試み -竜巻、漏斗雲の検出- Detection of information related to disasters from monitoring cameras -detection of tornadoes or funnel clouds -

藤井 祐貴¹、檜垣 啓汰¹、中山 慎也¹、*本田 理恵²、佐々 浩司²
Yuki Fujii¹, Keita Higaki¹, Shinya Nakayama¹, *Rie Honda², Koji Sassa²

1. 高知大学理学部応用理学科、2. 高知大学自然科学系理学部門

1. Department of Information Science, Kochi University, 2. Department of Science, System of Natural Science, Kochi University

災害関連の映像情報は従来たまたまその場に立ち会った観測者によって記録される事が一般的であったが、情報関連技術の発達により、リアルタイムに監視された画像をアーカイブし、ネットワークで伝送して遠隔地でモニタリングする事が可能になってきている。一方、機械学習や画像認識手法の発展により、人間の視覚能力にせまる能力を持つ画像からの特徴抽出が実装可能になりつつある。本研究では、高知大学で竜巻・漏斗雲の監視を目的として土佐湾周囲に設置している12基の気象監視カメラの画像から、畳み込みニューラルネットワークを用いて竜巻を検出する試みとオプティカルフローとして取得した見かけの速度から前兆状態を検出する試みを行った。開発した手法を実際に2017年9月11日に取得された漏斗雲の時系列画像に適用し、その効果を確認した。

キーワード：竜巻、漏斗雲、深層学習、災害、映像、データマイニング

Keywords: tornado, funnel cloud, deep learning, disaster, footage, data mining