

## 都市部における大気光イメージング観測の最適化 Optimization for airglow imaging in an urban area

鈴木 秀彦<sup>1\*</sup>, 櫻井秀佳<sup>1</sup>, 田口 真<sup>1</sup>

Hidehiko Suzuki<sup>1\*</sup>, Shuka Sakurai<sup>1</sup>, Makoto Taguchi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 立教大学

<sup>1</sup>Rikkyo University

大気光のイメージング観測は、MLT 領域で重要な役割を担う大気重力波について、位相速度やその伝搬方向、水平波長を直接導出可能な優れた手法であり、世界中の観測サイトで実施されている。日本においては、名古屋大学が運用する OMTI システム (Optical Mesosphere Thermosphere Imagers) がその代表格であり、日本各地に展開する大気光イメージャーは、その視野をつなぎ合わせることで、ほぼ日本全域における大気光強度分布を得る事ができる。このようなネットワーク観測は、MLT 領域を長距離ダクト伝搬する重力波や、TID のような大規模伝搬現象の伝搬過程を捉えることが可能である [Suzuki et al. SGEPS 秋季講演会, 2012]。しかし、日本列島の中心に位置する関東エリアを視野の中心に持つ、大気光イメージャーは、現在のところ存在しない。都市域での夜間大気光のイメージング観測を難しくする原因のひとつとして、市街光の混入 (光害) という問題があげられる。特に、その影響は、イメージング観測でよく使用される CCD イメージセンサーの量子効率が最も高い可視域で著しい。一方で、CCD の有感範囲である、近赤外領域ではその影響は比較的小さく、いくつかの OH 大気光バンドはその影響を抑えて観測することが可能である。本研究では、立教大学池袋キャンパスにおいて、回折格子分光器を使用して、波長領域 350 ~ 970 nm の夜間大気光および市街光のスペクトルを取得した。様々な条件下で得られたスペクトルを比較、解析することで、都市域での大気光イメージング観測に適した OH バンドの選定を行った。結果として、890 nm 付近に存在する OH7-3 バンドが、都市域での大気光観測に最も適していることが分かった。

キーワード: 大気光, 中間圏界面, OH 大気光, 大気重力波, 分光観測

Keywords: Airglow, Mesopause, OH airglow, Atmospheric gravity wave, spectroscopy