

Y22b

東日本大震災の影響による夜空の明るさの変化

野村詩穂（星空公団）、小野間史樹（星空公団）、渡邊陽一（NPO 法人すみだ学習ガーデン）、
跡部浩一（ライトダウン甲府バレー実行委員会）、高橋真理子（山梨県立科学館）

人間活動に伴う照明光が上空に放出され、夜空を不要に明るく照らしている問題は、光害の一部として認識されており、環境省による「全国星空継続観察」をはじめとした定量的な調査が行われている。我々は山梨県立科学館（山梨県甲府市）に夜空のバックグラウンドを観測するカメラを設置し、2009年10月より夜空の明るさの日変化や時間変化について調査を行っている。また、これらの変化は都市の規模や人口密度に依存することが予想される。このため甲府市での観測に加え、2010年11月よりユートリヤ すみだ生涯学習センター（東京都墨田区）の協力のもと、同センターにもカメラを設置して、都心部における明るさの時間変化の観測を行っている。両地点の観測にはデジタル一眼レフカメラを用い、恒星とバックグラウンドのカウント値の比から、夜空のバックグラウンド強度を測定している。両地点のデータとも夜間に10分～15分おきに測定を行っている。

これらのデータを解析した結果、2011年3月11日に発生した東日本大震災を境として夜空の明るさが大幅に減少していることが明らかとなった。墨田区で撮影された2010年11月から2011年5月のデータを比較すると、3月10日以前の夜空の明るさは、ほぼ一定の値を示していた。しかし、3月11日から数日後を境に、20時における夜空の明るさが、それ以前と比較して40%程度減少していた。観測時間帯に停電が行われていなかったことから、これらの夜空の明るさの減少は節電の広まりにより屋外照明が大幅に節約されたためであると推測できる。甲府市のデータに関しても、3月11日を境に市街地の明るさが大幅に減少する結果が示された。

本発表ではこれらの詳細なデータを紹介し、地震が市街地の明るさに与えた影響に関して議論する。