

Y19c

第14回ライトダウン甲府バレー 2012 における夜空の明るさ測定結果

野村詩穂(星空公団), 小野間史樹(星空公団), 高橋真理子(山梨県立科学館・星空工房アルリシャ), 跡部浩一(ライトダウン甲府バレー実行委員会)

自然光以上に夜空のバックグラウンドが明るくなる現象は, 人間活動に伴う照明の上方放射が主な原因と考えられている. 照明の放射量と夜空のバックグラウンドの上昇の関係を示すため, Berry et al., 1976, Miroslav, 2007 などによって大気散乱モデルが提唱されている. また, Isobe et al., 2001 において, DMSP 衛星によって観測された照明光の宇宙空間への放射量と電力供給量の関係に相関があることが明らかにされている. しかしながら, 特に日本において照明の放射量と夜空の明るさを観測に基づいて直接比較した例はほとんどない. 我々は2009年10月から照明の放射量と夜空のバックグラウンドの上昇の関係を直接観測するため, 市街地の照明光と夜空の明るさを同時に観測するカメラを山梨県立科学館に設置し, 毎夜19時~5時に15分ごとに市街地と夜空の撮像を行っている.

2012年11月3日に第14回ライトダウン甲府バレー 2012 が行われた. これは甲府盆地での多くの商業施設が1時間ほどの間に街灯を消すというイベントである. このイベント中の夜空の明るさは, 前後の日の平均的な明るさと比較して20%以上減少していることが確認された. また, ライトダウン実施日の日没後の夜空の明るさの変化は, 未実施日と比較して傾きが大きく, さらにライトダウン開始の20時には夜空の明るさに急激な変化が見られた. このように, ライトダウンによる夜空の明るさを定量的かつ詳細に測定した例は少なく, この結果はライトダウンの有効性を示す貴重なデータと考えられる. 本講演では, このデータを紹介するとともに, さらに市街光との比較を行うことで, ライトダウンの効果をより詳細に議論する.