

## 「地球影の変化」

「地球影」に関する資料や情報というものは、文献にもインターネットにもほとんどありません。写真は散在していますが、恐らくこの現象を本格的に研究したものは、皆無だと思います。あまり派手でもないし、特に珍しい現象でもないからでしょう。多くの人が夜明けや夕暮れに目撃しているはずですが、それが地球影という現象で、どんな仕組みで起きるのか・・・そんなことを意識して見ている人はいないでしょう。私もそうでした。

ところが、少し前に冬の北海道の自然を扱ったテレビ番組で、地球影のことが紹介されていました。自然指導員のような人が、イベントの参加者に、朝の湿原でわざわざ「地球影」を観せる場面があったのです。私はその時まで「地球影」という用語さえ知りませんでした。番組を見ても、「きっと、厳寒の北海道のような特別な条件の場所でなければ、見えないのだろう。」ぐらいに思っていました。しかし、そうではないことがわかってきました。



「東京で見た地球影」 (東京都文京区 / 2014, 10 / 撮影 ; C. Tanaka)

上の写真は、小学校の屋上から、日没直後の東の空を撮ったものです。空の低い場所の「地球影」と、その上にわずかに色づいた「ビーナスの帯」が見えます。周囲のビルが邪魔していますが、東京でも観望は可能なわけです。河川敷、マンションのベランダ、高層ビルの展望台なら、もっと地平線近くまではっきり見えるでしょう。

さて、地球影は、太陽光を地球そのものが遮蔽し、それが大気をスクリーンとして反映している現象です。従って、地球の自転によって、刻々と変化します。その変化速度は意外にも速く、肉眼で見えてもわかるほどです。明け方の地球影と、夕暮れの地球影では、変化の様子がちがいます。

### 【明け方の地球影の変化】

- ①日の出前 20 分から日の出直前まで、西の地平線のすぐ上に見える。
- ②最初は地球影の帯が広く、その上に薄桃色の「ビーナスの帯」が載って、不明瞭な境界線を形成している。

③日の出が近づくと、ビーナスの帯が下に下がってきて、地球影は地平線に押されるように下がってゆく。

④日の出と同時に、地球影もビーナスの帯も消える。

### 【夕暮れの地球影の変化】

①日没直後に、東の地平線近くに、薄桃色のビーナスの帯が現れる。

②その下に地球影の暗帯が出現し、少しずつ広がってゆく。

③ビーナスの帯も、地球影に押されるように、高度をあげる。

④やがてビーナスの帯は消えて、地球影も上空の暗い空と一体化して、夜空になる。

明け方と夕暮れでは、地球影が逆に変化することがわかります。私はこの変化の様子を、連続写真で撮ってみたいと思いました。

私は埼玉県小川町のマンションのテラスに、気象や天体を観測するカメラを設置しています。東京からもPCや携帯で遠隔操作が可能で、離れた場所から写真を撮ることができます。幸いこのカメラはマンション11階に東向きに設置されているので、夕暮れの地球影を撮影するには最適です。このカメラ、もともとは防犯用なのですが、なかなかの性能で、木星の衛星をはっきり撮れるほどの能力です。次ページの写真が、このカメラで撮影した、夕暮れの地球影の連続写真です。



### 「小川町定点カメラで撮影した地球影」

地球影とビーナスの帯を、非常に鮮明にとらえています。

(お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋)



夕暮れ後の地球影の変化 埼玉県小川町 / 2014,-1,-1



①16:00; 日没直前。まだ地上にも太陽光が残っています。



②16:10; 日没時。高い建物には太陽光が残っています



③16:20; 地平線にビーナスの帯が出現してきました。



④16:30; 地平線から、地球影も昇ってきました。



⑤16:40; 地球影がビーナスの帯を押し上げてゆきます。



⑥16:50; 地球影に飲み込まれるように、ビーナスの帯が消えてしまいました。



⑦17:00; 地球影が空と一体化して、夜が訪れます。



⑧17:10; すっかり夜の景色になりました。