木星表面の閃光現象

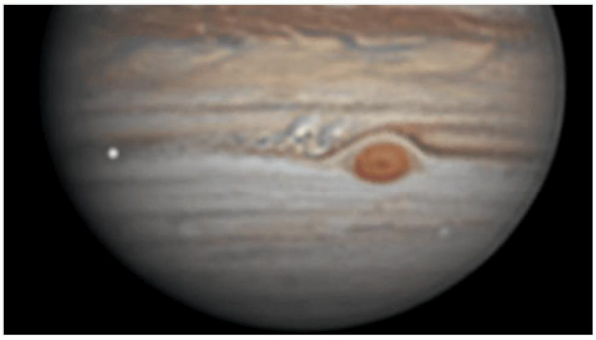
木星は太陽系の掃除屋さんと言われてきました。これからも彗星、小惑星を次々と取り込むことでしょう。世界のアマチュア天文家が光学的な観測をしてきましたが、京都大学では閃光現象を物理的に究明することになりました。プロジェクト開始、早々に閃光現象の記録をとらえました。成果の発表は来年までに持ち越されますが、この研究テーマには、アマチュア天文家が側面から支援することができます。黒点観測、変光星観測に次いで木星表面の閃光現象観測が加わりました。微小な小惑星の分布状態が一層明確になると思います。

たまたま動画で撮影されたようですが、他の場所でも観測されていたのか興味があります。

10月15日の午後10時半ごろ、望遠鏡でこの現象を観測した方がいたとしたら、相当ラッキーだったと思います。

2019年09月18日 23時00分 サイエンス

木星に450トンもの巨大隕石が衝突していたことが偶然撮影されたムービーから判明



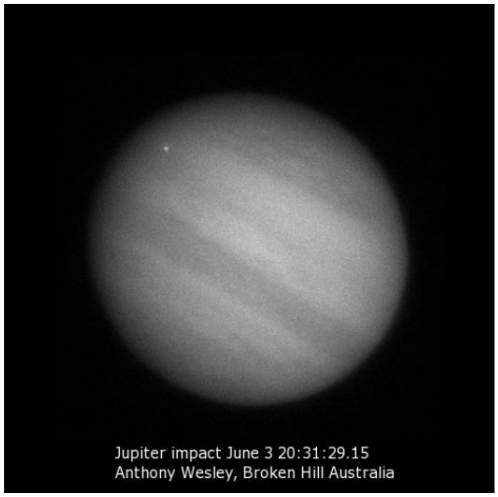
2019年8月、アマチュア天体写真家の**イーサン・シャペル**氏が木星の表面上で発生した発光現象を映像で捉えました。2019年9月15日から20日にかけてスイスで開催された惑星科学会議「**EPSC-DPS Joint Meeting 2019**」で、この8月に確認された発光現象が「**木星に隕石が衝突した証拠だった**」と発表されました。

その結果、発光現象は「木星に直径12～16メートル・450トンほどの**石鉄隕石**が衝突した痕跡」だったことが判明。隕石は木星の雲上80kmで崩壊し、衝突時に放出されたエネルギーはTNT換算で240キロトンだったとのこと。これは1945年8月に広島に落とされた原子爆弾のおよそ16倍ものエネルギーに相当するそうです。

今回シャペル氏が捉えた発光現象は本当に一瞬のものですが、木星への天体衝突としては観測史上2番目の明るさだったとのこと。DeTeCtを開発したアマチュア天文学者のマーク・デルクロア氏は「今回の発見によってアマチュア天文学者のコミュニティが活気づき、観測者の数と処理されるデータの量が急速に増加しています。より多くのアマチュア天文学者が日常的にDeTeCtを使うことで、木星や土星の映像観測の分析によって発見されたわずかな影響が天体研究に生かされることを望んでいます」とコメントしています。

立川正之さんが撮影した木星の発光現象。ちなみに大赤斑（中央上）の緯度にあるはずの濃い縞が無いことも分かる。

2010年6月3日、オーストラリアのアマチュア天文家アンソニー・ウェズリー(Anthony Wesley)氏が木星の表面で何かが2秒間に渡って発光するのをカメラで捉えました。同時刻、フィリピンの観測家クリストファー・ゴー(Christopher Go)氏も同じ現象を捉え、この現象がウェズリー氏のカメラの中ではなく木星で起きていることが確認されました。どうやらこれは木星に小さな天体が衝突した瞬間だったようです。



*John McKeon*さんが撮影した木星の閃光現象の動画

統計的分析によると、小惑星の木星突入は絶えず起こっているいえるほど頻繁な出来事だ。スペイン・バスク大学のRicardo Huesoさんたちの計算では、今回木星に突入した小惑星の大きさは直径5mから20mで、その頻度は1か月に1回から5回ほどであるはずだという（天文誌「Sky & Telescope」へのレポートより）。

3月17日の閃光が小惑星によるものだとすると、過去10年間に計5回の木星への天体衝突が見られたことになる。そのうち最も大きなものは2009年7月19日の現象で、木星の表面に暗い衝突痕を残した（参照：アストロアーツニュース「2009年に木星に衝突したのは小惑星だった」）。