

アブストラクト JSEC2018

研究のタイトル	ニセンジュウナナネンジュウニガツジュウイチニチイバラケンオキデハッセイシタジェットノクチョウト セイイン		
	2017年12月11日茨城県沖で発生した ジェットの特徴と成因		
研究者氏名	ヤマシタナオヤ マツヤマハヤト ヒラノシン		
	山下直也 松山隼 平野慎		
研究者(代表)学年	2年(高校・高専)	研究者区分	3
学校名(都道府県)	シズオカケンリツイワタミナミコウトウガッコウ		
	静岡県立磐田南高等学校 (静岡県)		
研究のカテゴリー	地球・環境科学		

研究の要約

2017年12月11日22時47分13秒に本校から北東方向に設置したカメラによりTLEs(高高度発光現象)の一種で発生頻度の低いジェットを観測した。そこで筆者らはこのジェットの成因を他のTLEsや気象条件と関連させて解明することにした。

方法は高感度CCDカメラで撮影された動画からジェットを動体検知ソフトで検出し、次に他地点で観測された同一ジェットの方角と仰角より、三角測量の原理を用いて発生地点や高度を特定した。さらに発生地点の気象条件、雷やTLEsの発生数や発生位置からジェットの成因を考察した。

この結果、このジェットは茨城県沖の北緯 35.57° 、東経 139.40° で発生し、その上端高度は66.3kmであること、ジェットの発光は形状から3つの部位に分かれ、下部、上部、中部の順に伸展していたことが分かった。また発生地点に寒冷前線が接近していること、雨雲は存在していたが落雷や降水は殆ど無かったことがわかった。

以上から、寒冷前線に向かって寒気が吹き込み、急速に積乱雲が発達したが、落雷や降水による電荷の解消が起これなかったために対流圏に電荷が蓄積し、その大量の電荷を中和するためにジェットが発生したと考えられる。今後の課題はジェットがなぜ3つの部位に分かれているのか、また形状がどのようにして決まるかを解明することである。

.

研究作品に関するチェック項目

1) 研究に用いているもの 人体/脊椎動物/微生物/組み換えDNA/細胞組織/ どれも用いていない	どれも用いていない
2) 大学・研究機関などでの実験、装置使用	いいえ
3) 昨年までの研究からの継続	いいえ