

「日々の理科」(第1884号) 2019,-9,-5

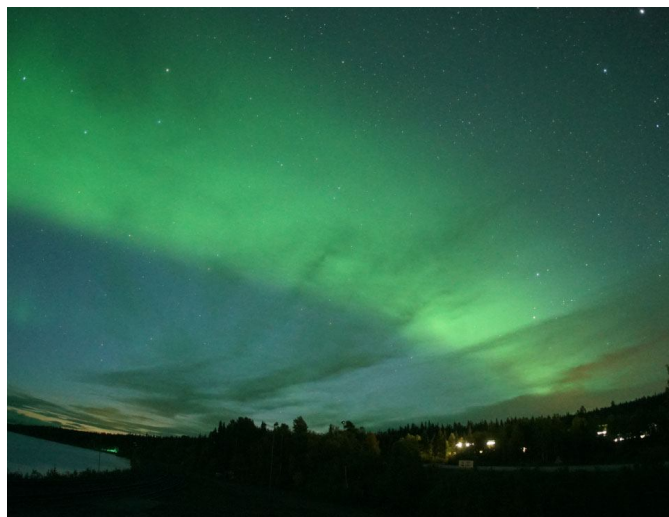
## 「この秋最初のオーロラ(3)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

オーロラというのは、極地方の一部の地域で起きるのではなく、実際は地球規模で発生している。宇宙から見ると、北磁極や南磁極を中心に、たまご型の「オーロラ・オーバル」を形成している。地上からの観測では、地平線が邪魔して、そのオーバル(弧)のごく一部しか見えないのだ。



「オーロラ・アークの右端の画像」



我々のプロジェクト(ヨックモック・ポルユス・オーロラプロジェクト)では、オーロラの全体像を視覚的に観測できるよう、西側、北側、東側に複数のカメラ、それに全天魚眼レンズカメラと、合計6台のカメラを稼働させている。

上の写真は、西側のカメラ(左)と北側のカメラ(右)がほぼ同時刻にとらえたオーロラだ。その中間は写っていないが、両者のオーロラ像は、1本の弧(オーロラ・アーク)でつながっていることがわかる。オーロラが爆発的に成長する「ブレイク・アップ」が起きると、弧が南側に張り出して、天頂まで覆うようになる。

下の写真は、2018年1月に、スウェーデン最北部のマスグンス村郊外で撮影したオーロラである。超広角レンズで撮影したので、オーロラ・アークの全体像が写っている。画面左側が西、右側が東、奥が北になる。よく見ると、一番手前(南側)の最も明るいオーロラ・アークの奥にも、幾筋ものアークが存在することがわかる。光球(太陽表面)で大規模なフレア爆発が起きると、膨大なエネルギーが大気上層部に到達し、オーロラ・アークは更に南(低緯度)まで張り出す。稀に北海道で、ごく稀には長野県や群馬県でもオーロラが観測されるのは、この現象が原因である。

