

ふたご座流星群をみよう

柴田晋平 (NP 法人小さな天文学者の会)

2020年12月12日

1 12月14日

12月14日と聞いて、赤穂浪士討ち入りの日と答えるか、ふたご座流星群と答えるかが大きな分かれ目でしょうか。星好きなあなたは当然「ふたご座流星群」ですね。

多くの流星群の流星は、真夜中から明け方にかけて放射点を東にみて降ってくるのですが、ふたご座流星群は真夜中を中心に頭上から降ってくるという特徴があります。寝転んで見ると真上から降ってくるので体が宇宙に浮きあがる快感があります。

2 ふたご座流星群

流れ星。夜空に突然現れ、すっと消える一筋の光は理屈抜きに感動的です。その正体は、砂つぶのような小さな宇宙のチリが地球に降り込み、大気と激しく衝突して発光するものです。流れ星が特にたくさん見られる特別な夜が年に何回かあります。流星群と呼ばれ、その一つが12月14日の夜です。どうして特定の日に流れ星が多く見られるのでしょうか。図

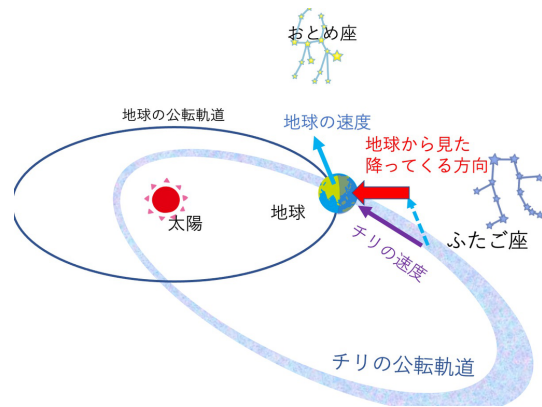


図 1: 地球と流星群の元となるチリの軌道の関係

1 に太陽を回る地球の公転軌道が描かれています。流れ星には母天体というものがあって、その母天体も太陽の周りを公転しています。母天体は彗星や小惑星です。母天体が太陽に近づいたとき太陽の熱で氷成分が気体になって噴出しますが、同時に固体のチリもまき散らかされます。

母天体がチリをまき散らす様子は図 2 の飛行機雲に似ていて、でも少し異なります。飛行機雲は空中に漂ってる感じですが、母天体から出たチリは、たとえ 1 ミリの砂つぶであっても地球と同じように太陽からの引力を受けて、太陽の周り

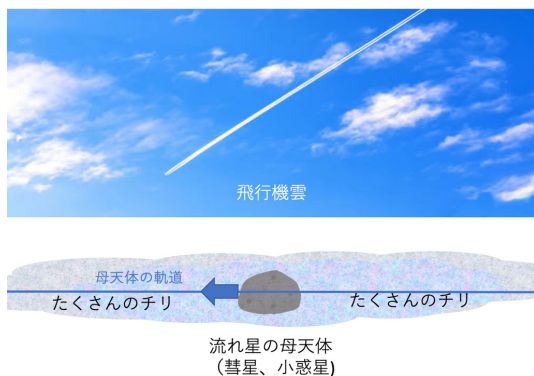


図 2: 飛行機雲とチリの軌道の違い

を公転運動します。母天体の前方や後方に飛び出たチリは、母天体に似た軌道を回っていますが、長い間には図1のように細長く分布して公転運動するようになります。

地球の軌道とチリの軌道が交わると、チリと地球がぶつかって流星群になります。軌道の交わる位置は決まっているので、地球がそこを通るたびに年に一度、決まった日に流星群になります。チリの速度と地球の速度を合成すると、図1の赤い矢印の方向から流れ星が地球に突入してくるようになります。12月14日の流星群は、この方向がちょうどふたご座のある方向なので、ふたご座流星群と呼ばれます。ふたご座流星群の母天体はフェートンとよばれる小惑星です。

この軌道が地球に対して斜めから追突する位置関係にあるため、ふたご座流星群の流星は真夜中を中心にして頭上から降ってくるように見えるのです。¹

¹他の多くの流星群は地球の運動に対して前方から降ってくるように見えるので、明け方近く東の空の方向から降ってくるように見えます。

ふたご座流星群は数も多く、今年は月明かりの邪魔もないので、ぜひ観察してみましよう。午後の9時頃から見え始め深夜2時頃ピークを迎えるでしょう。