

「肉眼で見える最も遠い物体」



昨夜の北関東は非常によく晴れていました。幸い月のない暗夜だったので、北軽井沢では、文字通り「満天の星空」でした。標高 1100 メートルの私のボロ山荘の庭からも、肉眼で 6 等星まで確認できます。もちろん天の川も見えます。北軽井沢は関東屈指の天体観望地と言えると思います。

「山荘庭から見上げた星空」

秋は空気が澄んでいるので、特に星がよく見えます。ただし気温は 2°C と、かなり厳しかったです。写真はペルセウス座付近の星野(せいや)です。

北軽井沢栗平

2014, 10, 25 ニコン D40

肉眼で見える星は、そのほとんどが銀河系内の恒星です。他に、惑星、衛星(月)、流星、彗星などがありますが、ごく少数派です。銀河系の半径は約 10 万光年ですが、仮に太陽系が銀河系の端にあったとしても、一番遠い恒星ですら、地球からの距離は約 20 万光年です。

望遠鏡を使えば、銀河系の外にある銀河(系外銀河)も手に取るように見ることができます。特に大気圏外にある「宇宙望遠鏡」(たとえばハッブル宇宙望遠鏡)の威力は素晴らしいです。人類は、宇宙の果てのすぐ近くまで観測できるようになりました。しかし、肉眼で見ることができる系外銀河は、わずかに 4 つしかありません。

【地球から肉眼で見ることができる系外銀河】

- ・大マゼラン雲；地球から約 16 万光年（主として南半球で観望可能）。かじき座。
- ・小マゼラン雲；地球から約 20 万光年（主として南半球で観望可能）。きょしちょう座。
 - * 大小マゼラン雲は、銀河系を周る「伴銀河」とも考えられていますが、最近の研究で、単に銀河系近傍を通り過ぎる途中の、系外銀河という説もあります。
- ・さんかく座銀河（M33）；地球から約 235 万～300 万光年。距離が確定していない。
- ・アンドロメダ座銀河（M31）；地球から約 239 万光年。アンドロメダ大星雲ともいいます。

これを見ると、地球から肉眼で見える最も遠い物体（天体）は、M33 か M31 ということになります。さんかく座銀河（M33）の可能性もありますが、M33 は地球から見ると、銀河円盤をほぼ真上（真下）から見ているので、光束が大きく広がっています。見かけは非常に暗く、よほど空が暗い場所で、驚異的な視力の持ち主でないと、肉眼では見えません（私も何度挑戦しても無理です）。

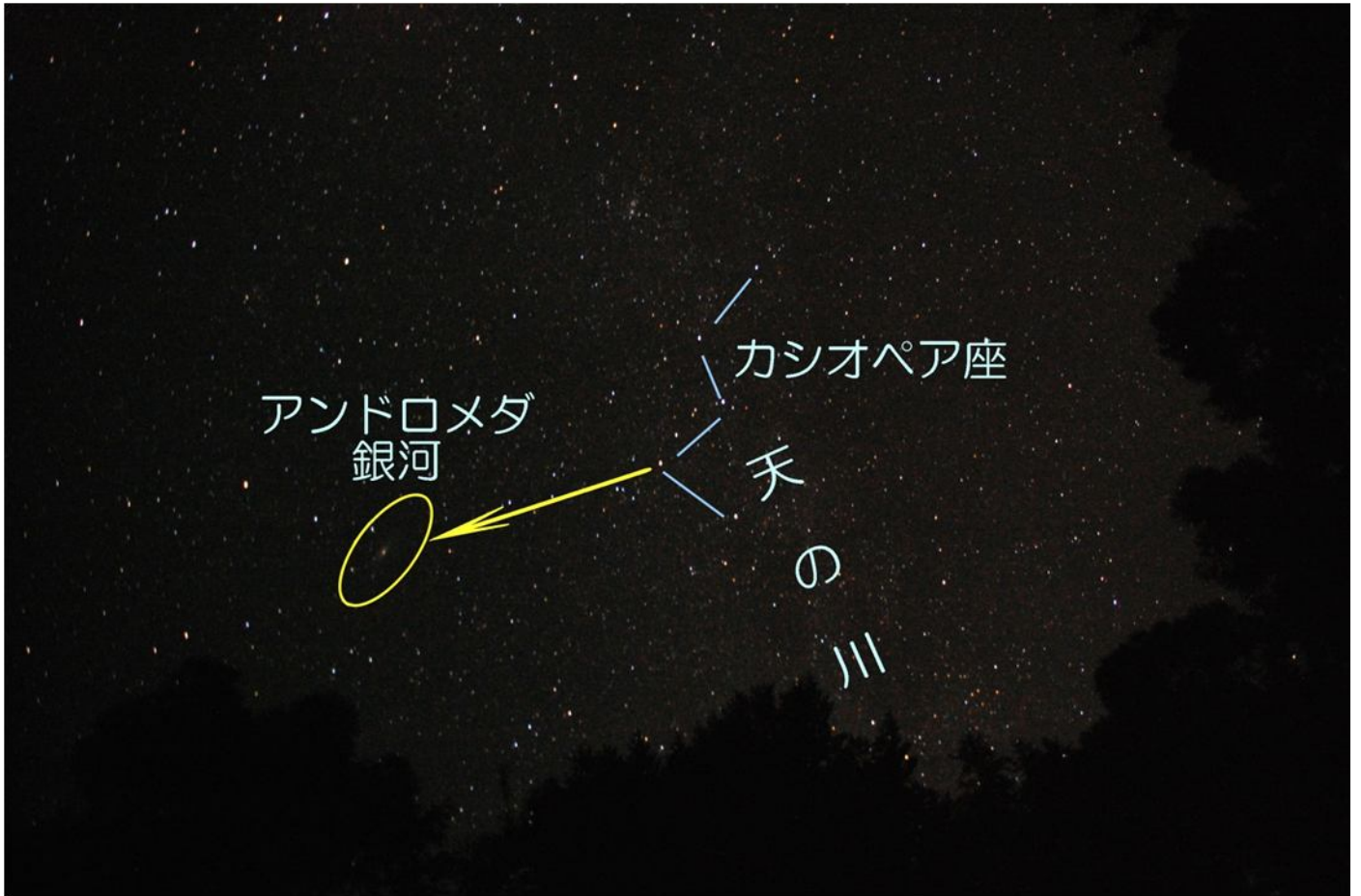
一方、アンドロメダ星雲（M31）は銀河円盤を斜め横から見ているので、光束が濃く、空の暗い場所なら、ポーっとした光芒として肉眼でも見ることができます。「地球から、肉眼で確実に見ることができる最も遠い物体」は「アンドロメダ座銀河」と言ってよいでしょう。このアンドロメダ座銀河、何と 40 億年後には、銀河系と衝突・合体するのだそうです。



「山荘に庭から見た秋の銀河」

この写真には、我々が住む銀河系内の無数の恒星と、おとなりの銀河「アンドロメダ座銀河（M31）」の両方が写っています。やや斜めをむいた、楕円型の光芒が、アンドロメダ座銀河です。まずは、部屋を暗くして、この写真の中から探してみてください。答えは次のページにあります。

2014, 10, 25 / 北軽井沢栗平 / ニコン D40 / ISO1600 / 30 秒露光 撮影；C. Tanaka



「カシオペア座からアンドロメダ座銀河を探す方法」

カシオペアのWの右側のV字を、Y字に約3倍伸ばした場所にあります。この方法さえ知っていれば、「地球から肉眼で見える最も遠い物体」は、意外と簡単に見つかります。



「屈折赤道儀で撮影したアンドロメダ座銀河」

天体写真としては、あまりいい出来ではありません。私の機材・技術ではこのあたりが限界です。右下に伴銀河（M32）も写っています。M32は肉眼では見えません。（栃木県奥日光で撮影）

（お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋）