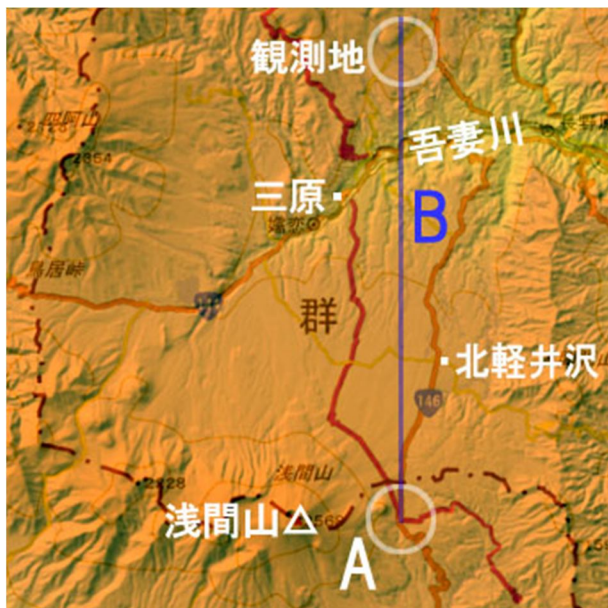


「カノープスに挑む(3)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

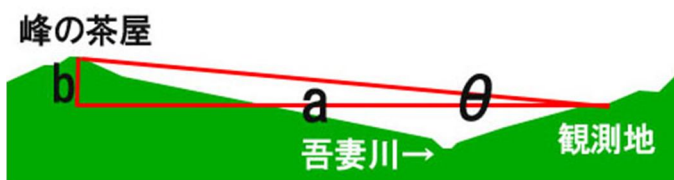
南中高度が非常に低いカノープス(りゅうこつ座の一等星)を観測するには、南側の視界が開け、見通し線に何も障害物がない地点を選ぶ必要がある。私は、群馬県西部の浅間山北麓に、その場所を探した。

観測地を探した群馬県西部は、東京よりも緯度が更に北である。計算上、カノープスの南中高度は1°よりも低く、観測は困難を極めそうである。



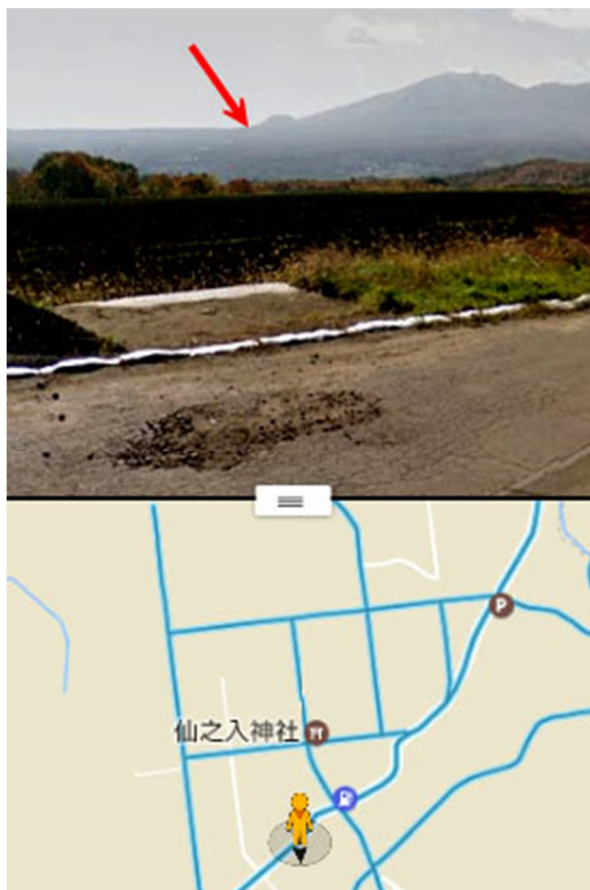
上図は、観測候補地(孺恋村仙之入)と、その南側で一番標高が低い鞍部のA地点(軽井沢町峰の茶屋)の見通し線である。観測地よりもA地点のほうが標高は高いが、吾妻川を挟んで、視界を邪魔するものは何もない。重要なことは、その仰角(θ)が1°以下である必要があることだ。さっそく計算してみた

遮蔽地形(軽井沢町峰の茶屋)の標高	1405m
観測地候補地(孺恋村仙之入)の標高	1050m
b(標高差)	=355m
a(水平距離)	=18.764km (18764m)
b/a	=0.01892
θ (仰角)	= $\tan^{-1}(b/a)$ =1.08° (1° 5' 2")



まずい!仰角が1°を超えている。たった1°・・・しかし、この1°がカノープス観測では大問題なのだ。だが、肯定的な要素もある。カノープスは「観測のしづらさ」から、多くの天文ファンによって、「観測北限競争」なるものが展開されている。驚くことに、計算上の北限のはずの福島県南部よりも、更に北の地域で観測例(たとえば山形県の月山)が、いくつも報告されているのだ。これは、2つの要因が関係している。

一つは、観測地そのものの標高が高いこと。スカイツリーに登れば遠くまで見えるのと同じで、高い山ではカノープスの南中高度もわずかに高くなる。もう一つは「大気差」という現象である。大気の屈折によって、低い高度の天体は、実際よりもわずかに高く見えるという、光学的効果の一種である。大雑把な計算では、地平線付近(地平高度0°)の天体は、実際の位置よりも約0.5°高く見えることになる。1°2°を問題とするカノープス観測には、大朗報である。候補にした観測地でも、ギリギリ見える可能性がある。



天体観測の観測地選びには、グーグル・マップのストリート・ビュー機能が非常に有効だ。上の写真が観測候補地で、↓が峰の茶屋(ほぼ真南)、右の山が浅間山だ。視界を邪魔するものは何もない。私はこの場所でカノープス観測を試みることに決めた。