

L14b 小惑星 (22) Kalliope とその衛星 Linus による掩蔽観測

早水 勉 (せんだい宇宙館)、相馬 充 (国立天文台)、瀬戸口貴司 (JOIN)、広瀬敏夫 (IOTA)

2006年11月8日4時48分頃(日本標準時)、国内のアマチュア天文家らによって、小惑星(22) Kalliope とその衛星 Linus による掩蔽が観測された。隠された恒星は、ふたご座の9.1等星 TYC 1886-01206-1 (SAO 78190) である。Kalliope による予報は IOTA (国際掩蔽観測者協会) が、Linus による掩蔽はパリ天文台の Jerome Berthier がそれぞれ発表しており、観測の結果はその予報がかなり正確であったことを裏付けた。

観測に成功したのは関東地方から東北地方南部にかけての地域の観測者で、Kalliope による掩蔽が8地点、Linus による掩蔽が別の8地点であった。天候の関係で東北北部から北海道にかけては残念ながら観測できなかったが、これらの観測の結果、掩蔽時における Kalliope に対する Linus の相対位置は角距離 $0''.25$ 、位置角 315° であることがわかった。小惑星とその衛星による掩蔽の確実な観測記録としては今回の観測が世界初で、したがって、小惑星とその衛星の位置関係がこれほど正確に得られたのも初めてである。この結果、衛星の予報位置の精度は掩蔽観測前には 350 km 程度と考えられていたが、実際には 100 km 以内の精度で正しかったことも判明した。

Kalliope の直径は 190×125 km (誤差 20 km)、長軸の位置角 0° (誤差 10°)、Linus の直径は 33 km (誤差 3 km) である。Linus についても楕円形の解をあてはめることは可能であるが、観測が Linus の西半分に片寄っていることと、8地点の観測のうちビデオ観測が3地点で、本体の現象より早く起こったことによる潜入の眼視観測の遅れを考え合わせると、円形を与えるのが妥当と考えられる。

観測結果は掩蔽観測者のメーリングリスト JOIN を通じて報告いただいた。観測を行ってくださり、結果を敏速にご報告くださった方々に感謝する。