

「予測と観測 (1)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

未来に起きることを、あらかじめ表現する語彙はたくさんある。

予言・予知・予想・予測・予報・・・

すべて「予」の字が使われている。使われる場面や使われ方はちがうが、左ほど信頼度は低いように感じる。ほかにも理科の授業ではよく「予想」という場面がある。いろいろな研究授業を見ても、黒板にあらかじめ「予想」という、磁石付きの掲示物があったりする。これは大方、「実験前に結果の予想をしてみましよう。」といった意味の、子どもたちへの投げかけである。

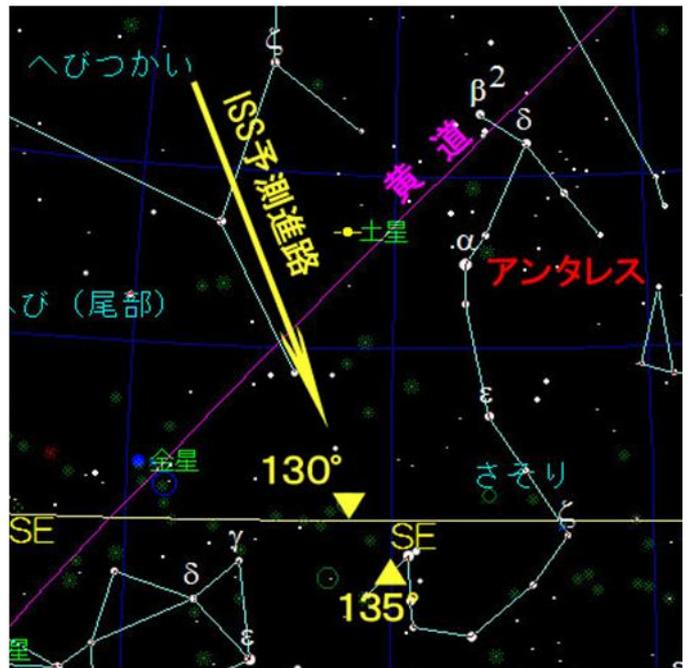
子どもたちが、ある研究課題(学習問題)を解決する為に、観察や実験をする場面では、その結果の予想をする。予想には必ずしも根拠は必要ない。「こうなるんじゃないかな～」という程度でも予想は成立する。しかし私はもう一歩踏み込んで、「予測」をさせることはできないか・・・と考えている。「結果の予想」ではなく「結果の予測」である。予測には明確な根拠が必要である。「こういうことだから、こう予測します。」という論法が必要になる。

私はそのことを、まずは自分で実践して、その「実践報告」を子どもたちにしてきた。



「1月25日未明のISSの径路図」(JAXA)

1月25日の未明に、ISS(国際宇宙ステーション)が関東上空を通過した。このことは、JAXAのホームページで「予報」されていた。早朝の通過なので、太陽光は天頂付近でやっと当たり始めるという予報だ。私は軌道要素の情報から計算をし、実際の風景でISSがどのように見えるかを予測してみた。



「1月25日 午前4時58分の星図」作図; C. Tanaka

冬とは違い、明け方の東の空には、夏の星座のさそり座が昇ってくる。黄道(太陽の通り道)付近には、地平線に近いところから、金星・土星が並んでいる。星図からはみ出しているが、更に右上には火星もある。

軌道の計算では、ISSが地平線に沈むのは、方位角 130° 付近、つまり南東よりもわずかに左側である。星図上に示した黄色い矢印の方向に移動すると予測した。土星と金星という明るい二つの惑星の間を、ISS(人工衛星)の輝点が通過する、面白い光景が見られるはずである。

この径路だと、南東の地平線付近が開けた場所が有利である。私の住む江東区越中島では、絶望的である。幸い、埼玉県小川町に設置したカメラは東向きで、東京からの遠隔操作で、自由に向きや高さを変えられる。私は、遠隔観測をすることにした。(つづく)