

## 通天閣に陽が落ちて

加藤 賢一（大阪市立科学館）

通天閣に串刺しになった夕陽を見たい！「それも、冬至の日に！」という贅沢な発想は夕陽さんさんの会ならではの、ものかもしれませんが、さて、いつ、どこへ行けばよいのでしょうか？

「いつ」は冬至の日ですから、カレンダーから簡単にわかります。たいてい 12 月 22 日頃です。問題は「どこ」です。

冬至の日は太陽が一年で一番南寄りに沈む日です。では、どれ位、つまり何度くらい真西から南寄りに沈むのでしょうか？ 図 1 をご覧ください。太陽が沈むところに通天閣があるのですが、それは真西から

$$23.44^\circ \cos(34.68^\circ) = 28.50^\circ$$

という角度になります。昔、サイン、コサイン、…と習ったあのコサインです。23.44 度は地球の自転軸の傾きで、冬至の日の正午の太陽は春秋分の日より 23.44 度低くなっています。夕方、その太陽が沈んでいくところが図 1 で、地平線に対し 34.68 度の傾きで降りていきます（図の $\phi$ ）。この角度 $\phi$ は実は通天閣 = 大阪の緯度となっています。

さて、ここまで求めれば地図を広げて通天閣から 28.50 度の角度で東北東に線を引いてみて、それらしい場所を探します。図 2 をご覧ください。ほどよい距離でなければなりません。通天閣は「塔高：地上 100m」だそうですから、1 km 離れると高さが約 6 度となります。四天王寺あたりの上町台地は高さが 20m ほどのようですから、それも考えに入ると 4.5 度位となりますが、どちらにしても夕陽を見るには絶好の高さと言えるでしょう。さあ、こうして、目標は通天閣から東北東 29 度位で、通天閣から 500～1000m ほどで、通天閣が見える場所、とな

りました。

では、そんな好適な場所は実際あるのでしょうか？ それに通天閣のどの場所にかかるかも問題でしょうから、これは実際行ってみないことには分かりません。1ヶ月ほど前に当たりをつけて準備するのが良いでしょう。さて、どなたか挑戦しませんか？あるいは、通天閣にこの企画を持ち込む？夕陽の会の良い宣伝になるかも知れませんよ。

ここで紹介しました数値は近畿一円では同じと思っていただいて結構です。京都タワーでも、東寺の五重塔でも同じことですので地図を開いてやってみてください。

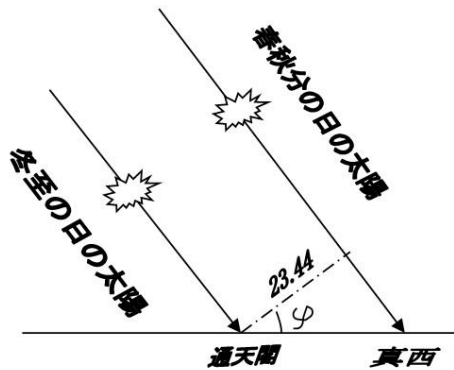


図1. 冬至の日、太陽は28.5度真西から南へずれたところに沈む

図2. 真東から28.5度北よりの線。この線上で冬至の日、太陽が通天閣にかかる