

うるう年の話

私たちが使っている暦は、地球が太陽の周りを1周する時間を基に、季節と日付が大きくずれないようにする太陽暦です。ふつうの年は365日ですが、4年に一度、1日増えて366日になる「うるう年」があります。どうして、「うるう年」が必要なのでしょう。またどの年が「うるう年」になるのでしょうか。

地球が太陽の周りをまわって、季節が一巡する時間は365.2422日です。ふつうの年は365日なので0.2422日(約6時間)短かく、4年後には0.9688日(約24時間)、つまりほぼ1日分短くなります。(右図)

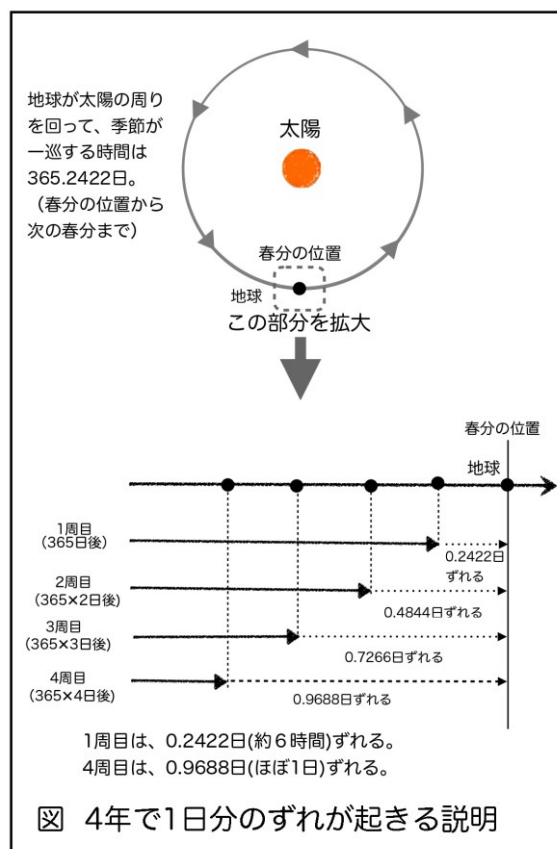
そこで4年に1度、1年を366日にした「うるう年」を設けて、季節と日付のずれを小さくする暦が作られました。これを「ユリウス暦」と言います。

それでも、4年で $1 - 0.9688 = 0.0312$ 日(約45分)のずれが残ります。400年間では3.12日にもなります。「ユリウス暦」では、400年間に「うるう年」が100回ありますが、3回省くことで3日分のずれをなくす新しい暦が作られました。これを、「グレゴリオ暦」と呼び、西暦1582年に作られ、現在日本を含めた多くの国で使用されています。なお、日本が採用したのは西暦1873年(明治6年)からです。

グレゴリオ暦ではどの年を「うるう年」にするかについて、以下のように決められています。

- 1 西暦の数が4で割り切れる年は「うるう年」である。
- 2 ただし、100で割り切れるが、400で割り切れない年は「うるう年」ではない。

この決まりに従うと、来年2020年は、4で割り切れるけれども、100では割り切れないので、「うるう年」です。では2100年はどうでしょうか？ 答えは100で割り切れますが、400では割り切れないので「うるう年」とはなりません。(布村克志)



今月のかがくのギモン：

月と太陽は同じ大きさに見えます。実際の大きさも同じですか？

(答えは当館ホームページをご覧ください)