

暦の改革論*

上村 与四郎**

A Theoretical Reform of the Present Calendar *

Yoshiro UEMURA**

The present calendar has defects that the number of days in each month is irregular and there is discrepancy between days and their days of the week, month by month.

In order to mend these defects I have contrived a new calendar. The outline of the new calendar is as follows: a week consists of 6 days and a month consists of 30 days, "extra days" are added to the ends of the sixth and the twelfth month. In this paper, I report the characteristics of this calendar and the scientific grounds from which this calendar is derived.

1 はじめに

現行の暦には、いくつかの欠点がある⁽¹⁾。その第1は、1か月の日数が、31日・30日・28日 [29日] (以下、閏年の場合は [] に入れて表す) と年に3種類、通算して4種類もあり、かつその配列は不規則であること。第2は、日付と曜日に関連がなく、年または月によってずれていることである。

そこでこの論文では、筆者が考案した〈世界暦〉とその特徴を述べ、改暦の議論を通して結論に至った科学的根拠を報告する。

2 世界暦とその特徴

2-1 世界暦

考案した〈世界暦〉は、

- (I) 1週を6日、1か月を30日とする。1年は12か月で、各月の第1日は第1曜日とする。
- (II) ただし、以上の360日を除く5日 [6日] は、6月に31日 (第1曜日)・32日 (第2曜日)・[33日 (第3曜日)] を、12月に31日 (第4曜日)・32日 (第5曜日)・33日 (第6曜日) を付けたす。

というものである。ここで〈置閏法〉(平年と閏年の配置の方法)は現行のグレゴリー暦のままとする。

2-2 世界暦の特徴

暦に関係する天文学上の周期としては、1日を基本にして、365.2422日の太陽年と、

* 1990年3月 応用物理関係連合講演会にて発表

** 一般科助教授

原稿受付 平成2年6月29日

29.53日の朔望月がある。1暦年の日数を、太陽年の周期に基づいて、365日の平年と366日の閏年とにより構成したものが太陽暦である。グレゴリー暦の〈置閏法〉は、太陽暦としてわかりやすく、実用上問題はない。

一方、1暦月の日数を朔望月の周期に基づいて定めたものが太陰暦であるが、太陽暦の暦月は1年を12に細分する時間の単位として導入された。その結果、太陽暦の暦月は、太陰暦の暦月と平均して約1日ずれてはいるが、天文学上の周期に基づいた太陽暦に合理的に組み込まれ、1年を12分する周期および日付を表す単位として、欠かせない機能をもつ。

ところが週は、より小さな周期として人工的に暦にとりいれられた。そこで本案では、週を6日に改める。さらに、1か月を30日にして、余日を設けて週日の連続性を絶つ。こうすることによって、日付と曜日のずれがなくなり、月日に応じて曜日が、また逆に、第何週の第何曜日であるかによって月日が、一義的に定まり、きわめて簡便な暦となる。

余日を別に考慮すれば、1週の単位は1年や1か月の単位と簡単な関係になり、週に関連する計算や週の運用は便利になる。たとえば、ある時期を表すときに、何月の第何週という言い方が今よりは正確にできる。

この案でも、1か月の日数はふぞろいであるが、その月は二つだけで、超過分は余日として、1年を2分した前期と後期の最後に配置してある。そこでは曜日が飛び、閏年には閏日加わり、〈余日〉は特別な存在として半年毎の節目の役割を果たす。

3 改暦についての考察

3-1 余日を設ける根拠

現行の暦の特徴の一つに週日の連続性がある。週日の連続性とは、週の日数が一定で、日付の進行とともに対応する曜日が一定の順序で循環することをいう。

では、月日の連続性はどうか考えよう。ただし、改暦の際に起こりうる日付の不連続は別の問題であり、ここでは、一つの暦法における日付の連続性を問題にする。暦日は順序数で表され、1か月の日数は30日と31日などがあり、そろってはいない。すなわち、月日は連続していないのである。これは、1暦年の日数が12で割り切れないから当然である。このことは月日だけでなく、1暦年の繰り返しについても言え、閏日の存在がそれを物語っている。これらの事実、暦が天文学上の周期に基づいて作られている以上は、本質的に付きまとうことである。

月日が不連続であるのに、週日のみを連続させなくてはならない科学的根拠はなく、連続させることによる利点もない。今日の社会は多様化しているので、現実には種々さまざまなリズムが存在し、また中断したりずれたりしている。

そこで、必要最小限に、週日の不連続を月日の不連続とともに、〈余日〉でのみ認めることにしたらどうか、というのが〈余日案〉である。

〈余日〉とは、暦年の日数を週の日数または暦月の日数で割った余りの日数だけ、暦の体系内に設けた特別の暦日をいう。閏日も余日に含まれるものとする。週7日の場合は、余日は1日〔2日〕である。週6日または週5日の場合は、余日は、暦年の日数を1か月の30日で割った余りの5日〔6日〕とする。〈余日〉を設ける意義は、週の連続性をそこで絶つことによって、月日と週日のずれを少なくすることにある。歴史上では、すでに古代エジプト

で10日を1旬、1か月を3旬の30日として、1年(12か月)の終わりに5日の「剰余日」を挿入した⁽²⁾。旬はそれなりに意味はあるが、もっと小さな単位として週は必要である。

週7日で〈余日〉を設けた世界暦が、20世紀にジハルトによって提案されアケリスによって宣伝された⁽¹⁾。それは、1年を3か月毎に4期に分け、各期の第1月を31日、第2月と第3月を30日とし、各期の最初の日を第1曜日とする。ただし、〈余日〉1日を年末に、閏日を6月末に、いずれも無曜日として挿入する、というものである。この暦は、各期の日数が91日(=13週)であるので、1期3か月分の七曜表で足りるという斬新なものであった。

3-2 改暦3要素

今日までに、暦月の日数の不規則な点を改めようとする案はいくつかあった。しかし、週日の連続性を改めないかぎり根本的な改暦にはならない。なぜならば、かりに1暦月の日数を30日と31日の2種類に改めても、月別の七曜表が14種類も必要であるから、現行のものに比べて大幅に改善されたものとは言えない。

したがって、根本的な改暦には、アケリス案のように余日を設けることがぜひ必要であるが、それに加えて、週の日数を改めることも考えたい。

7日の週の起源は古く、いろいろな説があるが、占星術や宗教に関連するものが多い⁽³⁾⁽⁴⁾。ただし、新月・上弦の月・満月・下弦の月と7日毎に月の形が変わるという天文学上の周期に関連づける説がある。起源であるかどうかはともかく、この7日周期では、4倍して太陽暦の暦月の平均と比べると2.44日も小さくなり、毎月1日の曜日が2日か3日ずれる結果を招いている。このように、週7日の周期は、太陽暦の1暦年や1暦月との間に、構造上の関連を見いだすことはできない。

そこで、週7日を改めることも含めて、改暦についての考察には、

- (1) 週7日を週何日に改めるか
- (2) 週日の連続性を改め、〈余日〉をどう設けるか
- (3) 暦月の日数の不規則をどう改めるか

の要素が関係する。これらを〈改暦3要素〉ということにする。

要素(1) 週の日数を改めることを考えよう。

まず、週を5日とするのはどうか。その場合の余日は、後述の週6日の場合と似たものとするので、ほかの点について週6日と比較しよう。日単位を週単位に換算する場合には、週6日では割り切れないが、週5日では割り切れるので便利である。しかし、週単位を月単位に換算する場合には、逆に、6日を1週とする方が便利である。さらに、1年を週単位で表すと、余日を別にすれば、週5日では72週であるが、週6日では60週であり、60進数の便利さが現れる。また、週6日の方が、週5日の場合よりは、週の中にさらに小さなリズムをとることができる。

このように、週6日の方が週5日の場合よりも数理科学上からみて優れている。週6日と週7日とで同様の比較を行なってみても、週6日の方が優れていることがわかる。

週6日の場合で、要素(2) 余日の設け方を考えよう。それには、余日のどれを閏日にするかも含め、閏年の場合を議論すれば十分である。ここでは並行して、要素(3) も考察する。

余日5日〔6日〕を12月末にまとめて挿入するのは、最も単純でわかりやすい。しかし、そこに余日を全部もってくれば、12月の日数がほかより17〔20〕パーセントも大きく、アク

セントとして強くなりすぎる。

そこで、余日の分割を考える。まず、12か月をその約数 $n(=2, 3, 4, 6)$ で等分して n 期に分ける。余日も n 分割して、各期の末に配置する。(4分割では余日は1日、2日、1日、2日に分け、この順に配置する)余日の全部を同じ曜日にするのは、1暦年に含まれる曜日の日数が偏り、余日の所では曜日によって日付が一義的に決まらない。それで、分割して配置した余日に、時の流れの順に曜日を割り当てる。余日外の日から余日に、さらにその逆に、移行する $2n$ か所のうち、30日から第1余日に移行するときと第6余日から1月1日に移行するときのみ曜日は連続する。ゆえに、曜日の不連続点は $(2n-2)$ 個となる。

次に閏日を、もしも第6余日にすると、平年のときには除外され不連続点が増える。したがって、釣り合いも考慮して、6月(3分割では8月)末の第3余日を閏日とするのがよい。

ここで、週6日としたときの余日はどう設けるのがよいか、まとめてみよう。6分割のときは、月日と曜日の不連続の箇所が多く、月末を挟むときの期間の算定などに煩わしさが伴う。4分割では、それはいくらか緩和されるが、余日が1日と2日の所があって、別の煩雑さが加わる。3分割は、季節の変化の対称性と合わない。残るのは2分割であるが、曜日の不連続は2か所だけで、その配置もわかりやすい。期間の計算も、6月と12月末の2か所を挟むときのみ余日を考慮すればよい。調和を保ちリズムをもたらす2分割が、余日を生かす最善の方法である。

3-3 結論

以上、〈改暦3要素〉の考察をしたので、結論を述べよう。

改暦は、その規模によって次の三つに分類される。最も小さな規模の改暦は、要素(3)だけに関わるものである。次に規模の大きな改暦は、要素(2)と(3)の両方に関わるものである。最も規模が大きく、かつ抜本的な改暦は3要素すべてに関わるものであり、その具体案を提示するのが筆者の意図するところである。

4 あとがき

暦は社会生活に広く関係しているので、この論文では触れなかったが、年初の問題などでは特に、各方面からの学際的な議論が必要だろう。どの曜日を削るかという問題もそうである。ただし、曜日は日付によって一義的に決まるので、現行のように、いちいち付記する必要はない。曜日は、場合によっては順序数で表してもよい。

5 参考文献

- (1) 例えば、荒木：『現在天文学事典』，p.146 (1971) 恒星社
- (2) ダンネマン、安田・加藤訳：『大自然科学史(第1巻)』，pp.37-38 (1954) 三省堂
- (3) 渡辺：『暦のすべて』，pp.30-35 (1980) 雄山閣
- (4) 永田：『暦と占いの科学』，pp.51-81 (1982) 新潮社