

13日の金曜日...

2020.11.13 (Fri.)

渡邊 俊夫

13日の金曜日

13日の金曜日は(英語圏などで)不吉とされているが、実際には
「13日は最も金曜日になりやすい」

これは

「13日は、(月曜日から日曜日のうち)金曜日になることが最も多い」
とも

「(1日から31日のうち)13日は、金曜日になることが最も多い」
ともとれるが、両方の意味で正しいことを本稿で示す。

グレゴリオ暦

グレゴリオ暦では、閏年を次のように定めている。

- 4で割り切れない年は平年(365日)である。
- 4で割り切れる年のうち、100で割り切れるが、400では割り切れない年は平年である(これは400年に3回生じる)。
- それ以外の4で割り切れる年は閏年(366日)である。

したがって、400年の日数は

$$365 \times 400 + (100 - 3) = 146,097$$

であり、これは7で割り切れる($146,097 \div 7 = 20,871$)から、曜日も含めて400年で1周期である。

元日の曜日

平年と閏年の曜日は、その年の元旦（1月1日）の曜日によって定まる。1901年から2301年までの400年（うち97年は閏年）について、元日の曜日の回数を調べると下表のようになる。

元日の曜日	平年	閏年	計
日	43	15	58
月	43	13	56
火	44	14	58
水	43	14	57
木	44	13	57
金	43	15	58
土	43	13	56
計	303	97	400

これを数えるには表計算ソフト Microsoft ExcelのWEEKDAY関数を利用した。

なお、Excelは1900年以降の日付しか扱えず、また、1990年を閏年とするという仕様になっていることに注意。

（1990/2/29が存在するとしているので、1990/1/1～1990/2/28ではExcelで表示した曜日は、実際と異なる。）

平年の13日

平年の各月の13日は、その年の元日の曜日によって下表の曜日になる。

	1/1	1/13	2/13	3/13	4/13	5/13	6/13	7/13	8/13	9/13	10/13	11/13	12/13
元日から の日数	0	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
mod 7	0	5	1	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3
	日	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水
	月	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木
	火	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金
	水	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土
	木	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日
	金	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月
	土	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火

閏年の13日

閏年の各月の13日は、その年の元日の曜日によって下表の曜日になる。

	1/1	1/13	2/13	3/13	4/13	5/13	6/13	7/13	8/13	9/13	10/13	11/13	12/13
元日から の日数	0	12	43	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
mod 7	0	5	1	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
	日	金	月	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木
	月	土	火	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金
	火	日	水	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土
	水	月	木	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日
	木	火	金	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月
	金	水	土	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火
	土	木	日	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水

13日の曜日

1年間に、13日が各曜日になる回数は、その年の元日の曜日によって下表のようになる。

元日の曜日	平年							閏年						
	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
日	1	3	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	3	1
月	1	1	3	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	3
火	2	1	1	3	1	2	2	3	1	1	2	2	1	2
水	2	2	1	1	3	1	2	2	3	1	1	2	2	1
木	2	2	2	1	1	3	1	1	2	3	1	1	2	2
金	1	2	2	2	1	1	3	2	1	2	3	1	1	2
土	3	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	3	1	1

13日の金曜日の回数

400年(うち97年は閏年)の間に、13日が金曜日になる回数は下表のように計算できる。

元日の曜日	年の数		1年間の金曜日の数		400年間の金曜日の数		
	平年	閏年	平年	閏年	平年	閏年	計
日	43	15	2	3	86	45	131
月	43	13	2	2	86	26	112
火	44	14	2	1	88	14	102
水	43	14	1	2	43	28	71
木	44	13	3	2	132	26	158
金	43	15	1	1	43	15	58
土	43	13	1	1	43	13	56
計	303	97			521	167	688

13日の曜日

同様にして、400年間に13日が各曜日になる回数を計算すると下表のようになる。

金曜日が688回で最も多いことがわかる。

	日	月	火	水	木	金	土	計
平年	520	519	519	520	518	521	519	3,636
閏年	167	166	166	167	166	167	165	1,164
計	687	685	685	687	684	688	684	4,800
割合 (%)	14.31	14.27	14.27	14.31	14.25	14.33	14.25	100.00

29日の曜日

1日から28日については、13日から日数差の分だけずれた曜日になる。
(6日、20日、27日は、13日と同じ曜日になる。)

29日について、400年間で各曜日になる回数は、下表のとおりである。
日曜日と火曜日が最も多い。

	日	月	火	水	木	金	土	計
平年	477	476	477	476	476	476	475	3,333
閏年	167	165	167	166	166	167	166	1,164
計	644	641	644	642	642	643	641	4,497
割合 (%)	14.32	14.25	14.32	14.28	14.28	14.30	14.25	100.00

30日の曜日

30日について、400年間で各曜日になる回数は、下表のとおりである。
月曜日が最も多い。

	日	月	火	水	木	金	土	計
平年	475	477	476	477	476	476	476	3,333
閏年	152	154	150	154	151	153	153	1,067
計	627	631	626	631	627	629	629	4,400
割合 (%)	14.25	14.34	14.23	14.34	14.25	14.30	14.30	100.00

31日の曜日

31日について、400年間で各曜日になる回数は、下表のとおりである。
木曜日が最も多い。

以上より、29日から31日で、13日より金曜日の割合が多い日はない。

	日	月	火	水	木	金	土	計
平年	303	302	303	302	304	303	304	2,121
閏年	97	97	98	96	98	96	97	679
計	400	399	401	398	402	399	401	2,800
割合 (%)	14.29	14.25	14.32	14.21	14.36	14.25	14.32	100.00

まとめ

13日の金曜日は(英語圏などで)不吉とされているが、実際には
「13日は最も金曜日になりやすい」

これは

「13日は、(月曜日から日曜日のうち)金曜日になることが最も多い」
とも

「(1日から31日のうち)13日は、金曜日になることが最も多い」
ともとれるが、両方の意味で正しい。

参考文献

Julian Havil, “Nonplussed! Mathematical Proof of Implausible Ideas,” Princeton Univ. Press, 2007, chap. 13.
和訳: ジュリアン・ハヴィル「反直感のパズルーあなたの数学的思考力を試す14の難問」
(佐藤かおり、佐藤宏樹 訳)、白揚社、2010、第13章.