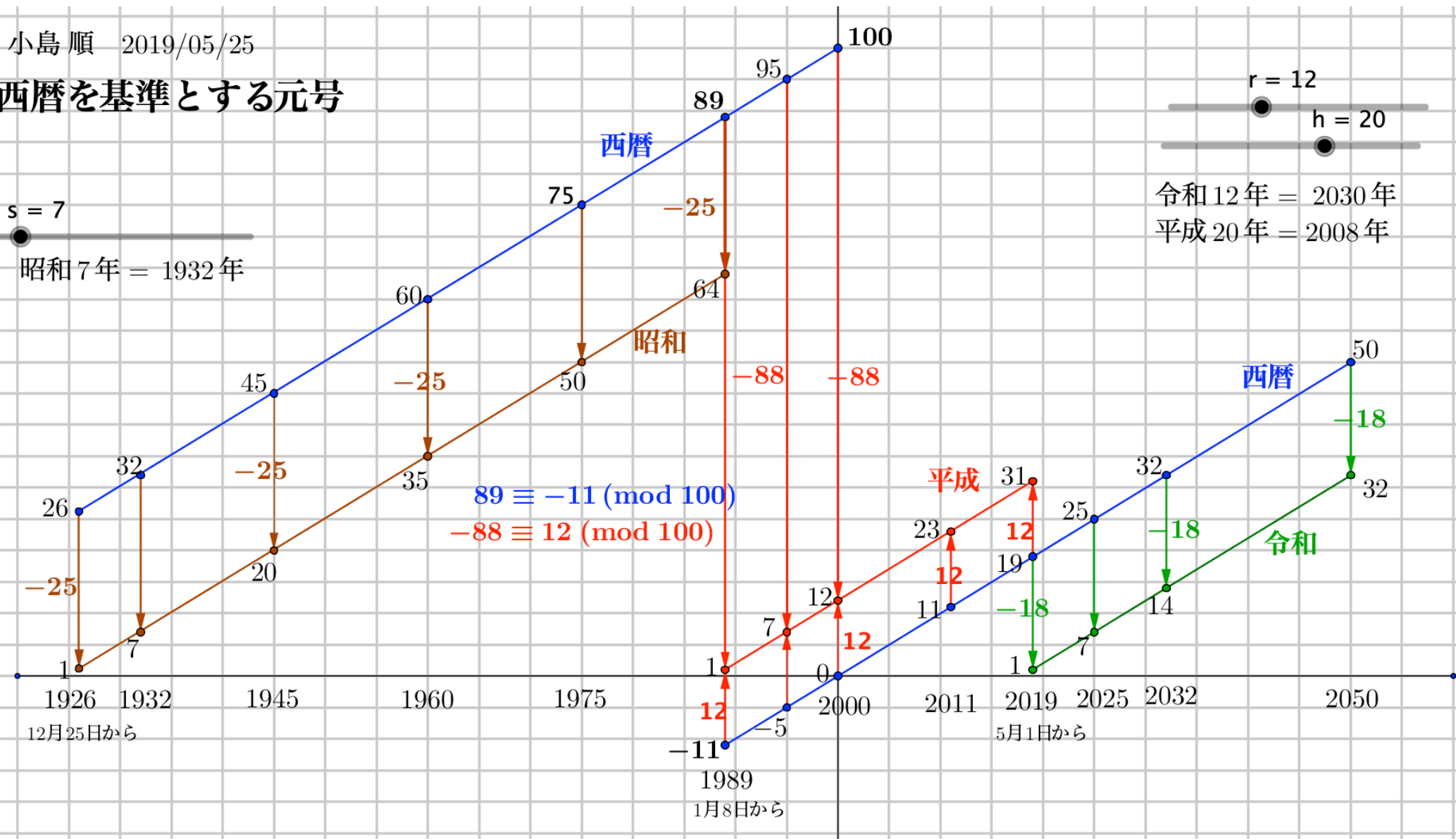


小島 順 2019/05/25

西暦を基準とする元号

$s = 7$
昭和7年 = 1932年

$r = 12$
 $h = 20$
令和12年 = 2030年
平成20年 = 2008年



1 まず 2019年のところを見よう。縦の線上に（下から上に）令和の数字 1，西暦の下二桁の数字 19，平成の数字 31 を示す点が並んでいる。

2 1989年においては、上から下に，西暦下二桁の数字 89，昭和の数字 64，平成の数字 1，西暦2000年基準の数字 -11（これは 1 の“西暦下二桁の数字”の延長）の4個が並んでいる。

$89 \equiv -11 \pmod{100}$ である。

3 それぞれ 1926 年から先と1989 年から先の **西暦下二桁数字は、青い斜めの直線の上に**並ぶ。1989年と2000年の間は100の差で重複している。

4 **昭和の年の数字は茶色の線分，平成の年の数字は赤の線分，令和の年の数字は緑の線分**の上に乗る。

5 西暦の数字から **昭和の数字への変換は茶色の矢線 -25 で**，西暦の数字から **平成の数字への変換は赤い矢線 -88 あるいは 12 で**，西暦の数字から **令和の数字への変換は緑の矢線 -18 で** 表現される。

6 “点と矢線”という数学的枠組みは初等数学の広い範囲で基本的であり，それを意識することが教師にとって必要である。

点 + 矢線 = 点， 点 - 矢線 = 点， 点 - 点 = 矢線，
矢線 ± 矢線 = 矢線

7 平成の最後の年は令和の最初の年と重なっている。それにもかかわらず令和の最初の年は 0 年ではなく 1 年である。昭和と平成についても同様。グラフでは三つの元年（茶，赤，緑）がプロットされているが，それは横軸から浮いている。

8 元号計算の例 昭和 7 年生まれの人は，令和 14 年の誕生日後に何歳になっているか？

$$(64 - 7) + (31 - 1) + (14 - 1) = 57 + 30 + 13 = 100$$

のように，年の重複を避けて二つの 1 を引いている。

（この計算は 2点の差としての3個の矢線の和 である。

音楽の音程に関する “長3度 + 短3度 = 完全5度” の計算 $1 + (3 - 1) + (3 - 1) = 1 + 2 + 2 = 5$ と比較しよう。）

この人は 100 歳になっているか，生誕100周年を迎えている。

初めから 西暦の範囲内で 処理すると， $2032 - 1932 = 100$ と 単純明解 である。

元号から出発し，西暦に移って計算するときは

$$7 + 25 = 32, \quad 14 + 18 = 32, \quad 32 - 32 = 0 \equiv 100 \pmod{100}$$

のような思考をたどることとなる。

9 年号については 西暦だけを一貫して使用することが合理的 である。元号使用の政治的・社会的圧力の中で我々は生きている（「明・大・昭・平・令 年」という書式など）。幾分でも元号から逃れるためには，元号の入力をすぐに西暦に変換できる準備が必要である。そのために私はこの西暦を基準とするグラフを用意した。

（2019/05/25，白楽サークル@神奈川大学

小島 順）