

ダウ平均株価変動の習性・規則性

岩田年浩

1 移動勾配の意味 —ランダムな変化をする現象の根本にあるものを見つけ出す—

移動勾配はある数字の変化が次の瞬間にどの方向へどれだけの勢いで変化するかを示す優れたはたらきをもっていました。

世の中には、Chaos (カオス) と呼ばれる混沌とした現象が無数にあります。これは不安定、不規則、不連続な変化をする現象のことです。これらのデータを分析してその中に規則的な変化や習性を見出すことが出来ればそれは有益ですね。今日は移動勾配を繰り返し取ることによってこの問題の解決に向かいましょう。

さて、移動勾配を繰り返し取るとはどのようなことでしょうか。それは原データから計算した (たとえば5項) 移動勾配の移動勾配を取り、さらにその移動勾配を取っていくことです。今回はこれを4回取りましょう。

なお、5項移動勾配の式を説明しておきます。

$$X_t = [-2X_{t-2} - 1X_{t-1} + 1X_{t+1} + 2X_{t+2}] \div 10$$

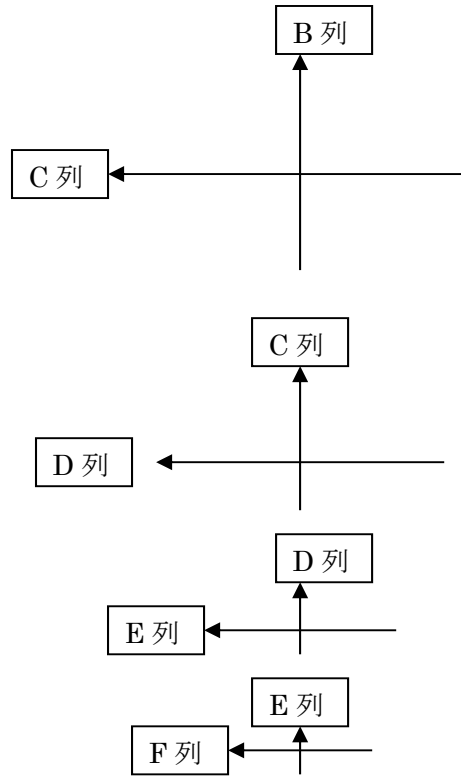
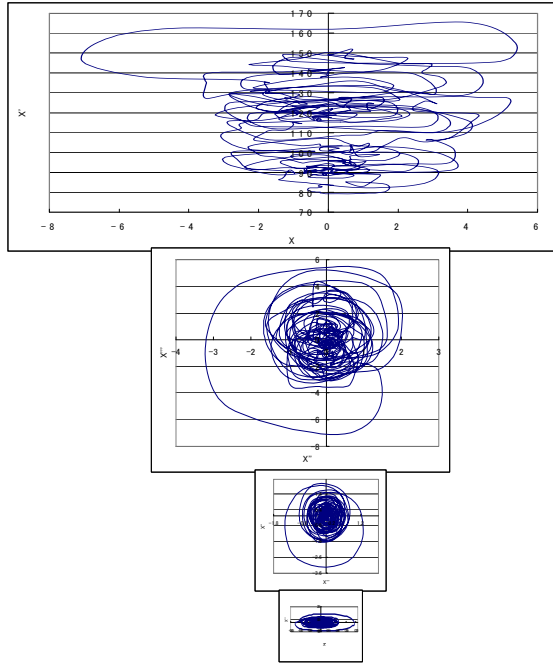
特に、今回は1921年10月以来のアメリカのダウ平均株価の長期データを用意しました。

1	米ダウ平均株価の長期データ					
2	日付	各月の始値	B列の移動平均	C列の移動平均	D列の移動平均	E列の移動平均
3	1928/10/1	252.15	...	...	...	...
4	1928/11/1	293.38	...	...	...	...
5	1928/12/3	300	...	...	...	...
6	1929/1/2	317.51	...	...	...	...
7	1929/2/1	317.41	...	...	...	...
8	1929/3/1	308.85	...	...	...	...
9	1929/4/1	319.29	...	...	...	...
10	1929/5/1	297.41	...	...	...	...
11	1929/6/3	331.65	...	...	...	...
12	1929/7/1	347.7	...	...	...	...
13	1929/8/1	380.33	...	...	...	...
14	1929/8/3	343.45	...	...	...	...
15	1929/10/1	273.51	...	...	...	...
16	1929/11/4	238.95	...	...	...	...
17	1929/12/28	248.48	...	...	...	...
18	1930/1/28	257.14	...	...	...	...
19	1930/2/3	271.11	...	...	...	...
20	1930/3/3	286.1	...	...	...	...
21	1930/4/1	279.23	...	...	...	...
22	1930/5/1	275.07	...	...	...	...
23	1930/6/2	226.34	...	...	...	...
24	1930/7/1	233.99	...	...	...	...
25	1930/8/1	240.42	...	...	...	...
26	1930/8/2	204.9	...	...	...	...
27	1930/10/1	183.35	...	...	...	...
28	1930/11/3	180.91	...	...	...	...
29	1930/12/1	164.53	...	...	...	...
30	1931/1/2	169.34	...	...	...	...
31	1931/2/2	190.34	...	...	...	...

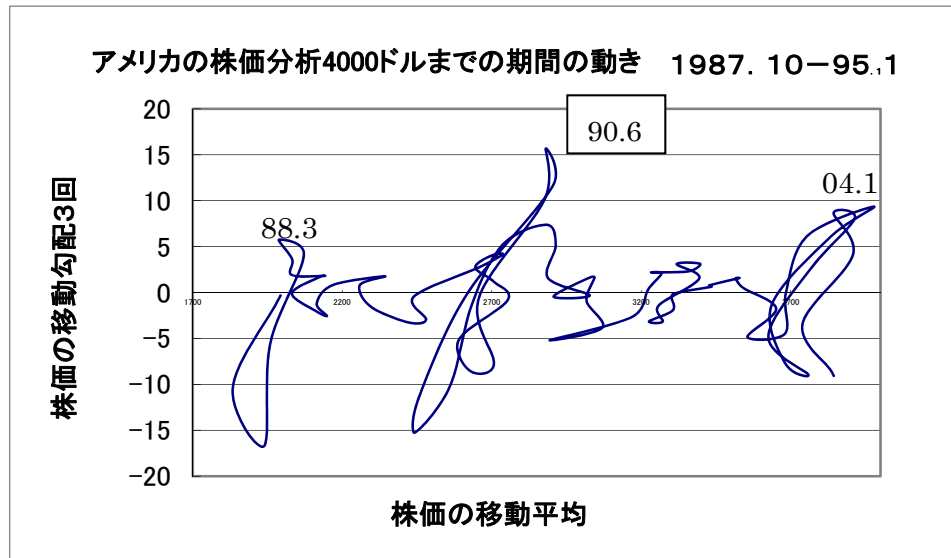
このワークシートのC,D,E,F列の「・・・」の部分には式を入力しないで作業をすすめてください。

まずB列とC列の両方そろったところでの、散布図を描いて見ましょう。続いて、C列とD列、さらにD列とE列、E列とF列の散布図を描いてください。すると、下の図（日本の主要企業の経常利益変化率のふるまいを示しています）のようなものが出来上がるはずです。これは四つの図の目盛りの幅を合わせて、ひっつけてあります。

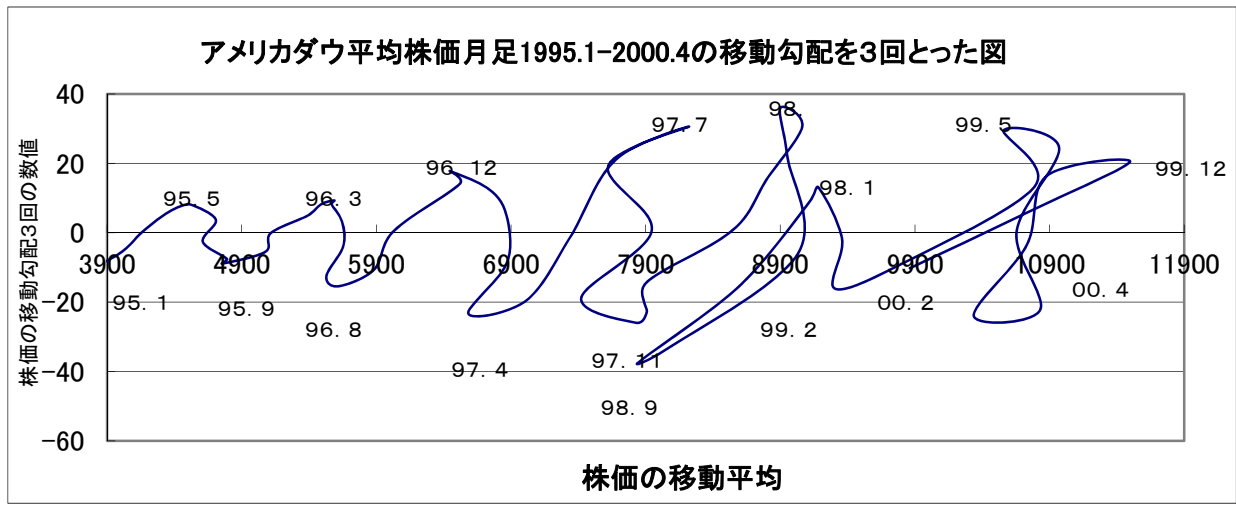
ここから、つぎのことが明らかになってきます。一番上の大きな図のような現実はその元を辿れば、左端の最も単純な形（この図の場合は楕円に近いですね）になります。逆に言えば、4回移動平均を取った核心部分でのわずかな変化がさまざまな複雑な現象を生じていることを示しています。これはカオス研究の大切な本質です。



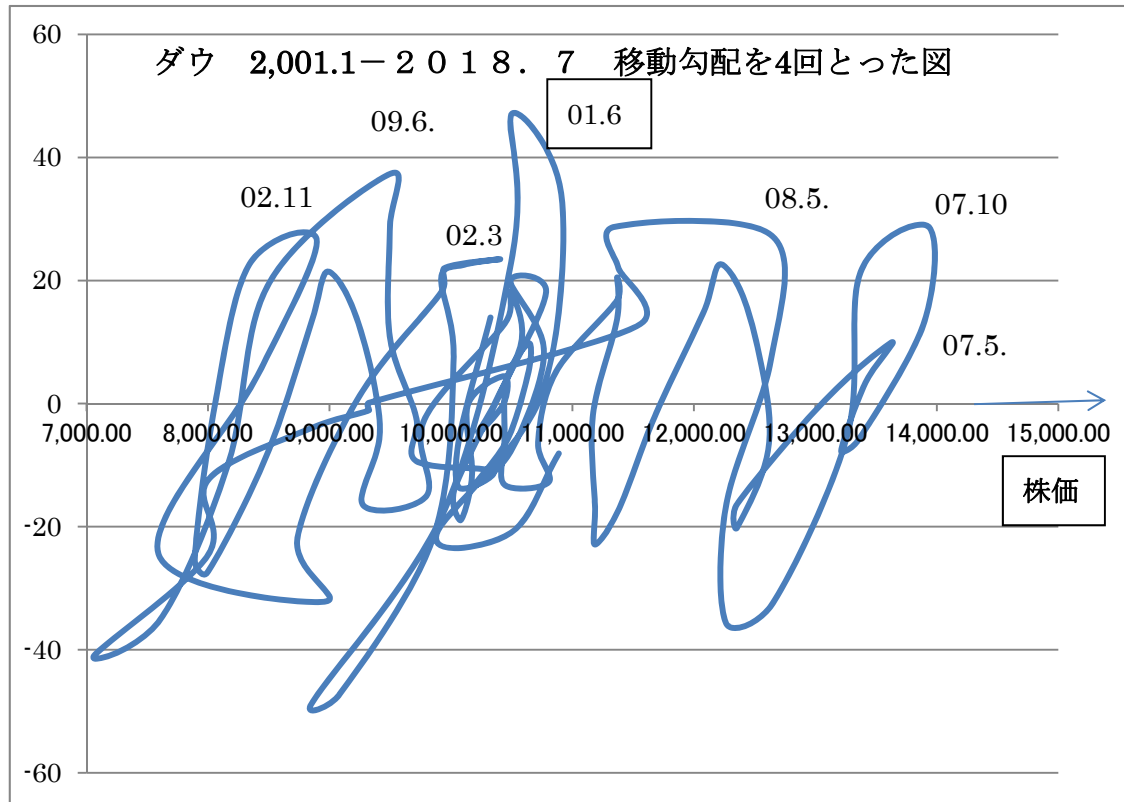
2 移動勾配を取れば、ダウの変動の習性・法則性が浮かび上がる



横軸に原データから得た野移動平均をとり、縦軸に原データの移動勾配をとった図を一次元位相図と呼ぶ。単一のデータから得たこの図はそのデータの体質を浮かび上がらせる。1987年10月~95年1月までのダウ平均株価の一次元位相図はバトンダンスのような軽快さを感じさせる規則的な動きが現れる。

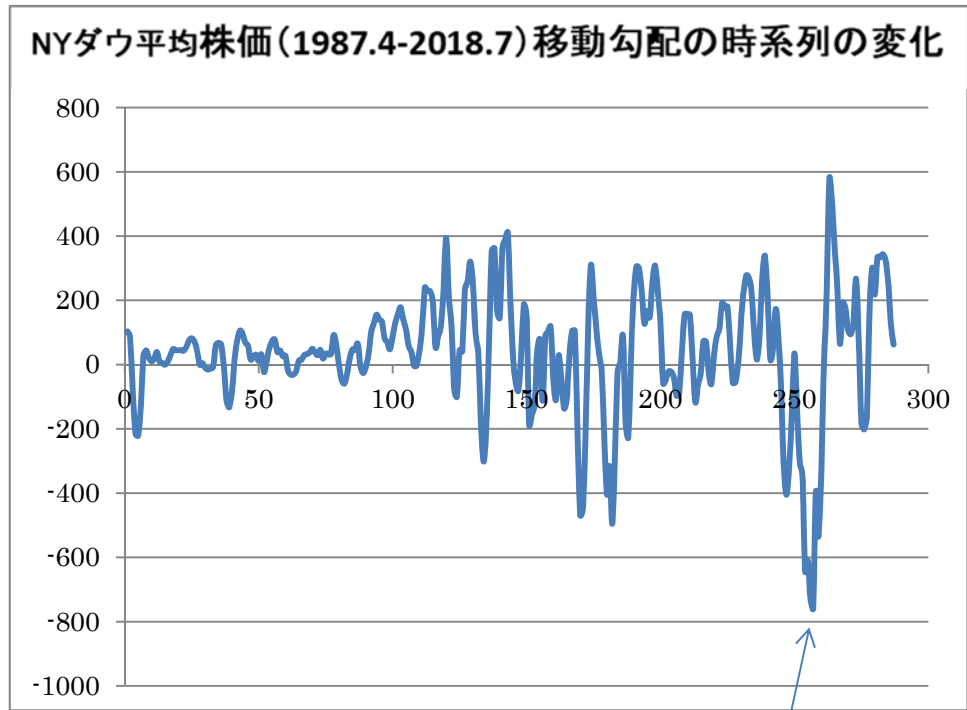


続く 1955 年 1 月~2004 年 4 月の一次元位相図ではつららを垂らしたような形が 6~9 月周期できっちりと現れている。ピーク~ピークまでの売買時期の取引が間違いのない結果を生じることは誰にも否定できない。



原データでは複雑さがほとんどである。しかし、移動勾配を取っていくと複雑さの根本にシンプルな形が現れてくる。一種のカオス・フラクタル現象である。このシンプルな形から移動勾配がピークを迎えた時期（何年何月）を見ることで株価の売買時期が明瞭になる。

ダウの図は以前ほどは単純でないが、ピークの時点を披露ことができる



2007.8 サブプライム問題の深刻化で世界同時株安

米ダウの移動勾配は +600~-800 で変化 で変化している。

それに対して、日本株の移動勾配は +1000~-2500 での変化と振れ幅が大きい。日本の投資家の心理の弱さを示していると言えよう。

なお、移動平均のとり方は例えば5項の場合、本稿では中央値（ここでは第3番目の数値）のところで示してしているが、相場場で発表されるものは最後の値のところ（第5項のところに示している。）に示している。何れも、移動平均は現データのランダムさをなめらかにするという意味を持っている。