

鑑定評価業務におけるパソコンの実務的活用例 第1回原稿

1. はじめに

パソコンがごく普通のオフィスにおいて利用されるようになってから久しく、不動産鑑定事務所においても、鑑定業務内容の高度化により、業務を行う上で EXCEL や WORD の活用は必要不可欠となりました。その背景としては、ハードの面で、OA 機器の価格低下に伴う普及があります。また、ソフトの面では、収益還元法の精緻化、DCF 法の採用など鑑定理論・鑑定手法に関する研究の進歩があります。そして、固定資産税、或いは、地価公示に関するもので不動産鑑定士用の専門的なソフトが開発されて、いくつかの使い勝手のよいソフトも販売されるようになりました。

一般に EXCEL をはじめとするパソコンソフトの有効活用を簡単明瞭に解説するマニュアルは数多く出回っており、また、鑑定評価の実務においては、諸先輩方の高度に卓越した技術が使用されたワークシートを拝見する機会も多いのですが、便利な技、或いは、気の利いた使い方は、まだ他にもあるように思います。

私は、パソコン教室に通ったこともなく、体系的にマニュアルを読んだわけでもありません。業務を通じて、多くの方々の作成したワークシートを見たり、インターネットでパソコンの達人が公開している HP を見たり、雑誌の特集記事を読んだり、或いは、自分の頭で考えたりしているうちに、自然と自分に合った使い方を覚えたような気がします。ここでは日常的に様々な鑑定評価書等を扱う中で、私が使っている実務的な活用例を整理してみました。広く、諸先生方のご批判、ご意見を賜りたいと存じます。

2. エラーの非表示の方法

まずは、簡単な表を例にして始めます。下記の例では、金額、面積、単価を扱います。金額と面積は入力事項で、単価は金額÷面積として計算の結果求められるので、E3 のセルには「=C3/D3」という計算式を入力しました。その下のセルには、計算式をコピーします。

ところで、番号 3 については、面積が不明なので D5 のセルには「不明」と入力しました。その結果、E5 のセルでは「数字÷文字」の計算ができないため、計算

結果が「#VALUE!」としてエラー表示されています。

	A	B	C	D	E
1					
2		番号	金額(円)	面積(m ²)	単価(円/m ²)
3		1	123,456,789	456	270,739
4		2	123,456,789	34	3,631,082
5		3	123,456,789	不明	#VALUE!
6					

また、何も記入せずに空白としておく場合には、下記のように、0 (ゼロ) による除算が行われたとして「#DIV/0!」というエラーが表示されます。

	A	B	C	D	E
1					
2		番号	金額(円)	面積(m ²)	単価(円/m ²)
3		1	123,456,789	456	270,739
4		2	123,456,789	34	3,631,082
5		3	123,456,789		#DIV/0!
6					

では、このようなエラーを表示しないようにするには、どうすればよいのでしょうか。

一番簡単なのは、セルの中に入っている計算式を DELETE することです。しかし、この方法だと、後で面積が判明した時点では、そのセルに再び計算式を入力する必要があるため、適切な対処方法とはいえません。

そこで、計算結果がエラーかどうか判定するための ISERROR 関数を使ってその判定を行い、もし、計算結果がエラーとなる場合には、計算をしないこととし、そうでない場合は、原則どおり計算することにより、問題を解決することにします。このような考えに基づいて、IF 関数を使って E3 のセルに入力すべき計算式を組み立てると、下記のとおりとなります。

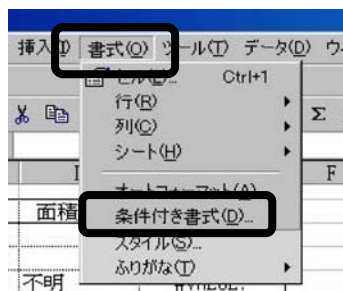
=IF(ISERROR(C3/D3)=TRUE,"",C3/D3)

ここで、ISERROR 関数は、テストの対象が任意のエラー値(#N/A、#VALUE!、#REF!、#DIV/0!、#NUM!、#NAME? または #NULL! のいずれか)を参照するとき TRUE を返しますし、「''」は、空白を意味します。つまり、C3/D3 の計算結果がエラーの場合には、セルに空白が入力されることとなります。

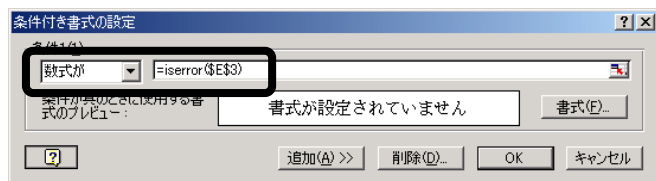
第 2 の適切な対処方法は、条件付き書式設定をする方法です。通常の場合、文字は黒色ですが、セルの内容がエラーの場合、セル内の文字の色を背景色と同じ白色とすることにより、実際にはエラーが起きているにも拘らず、エラーを表示する文字が見えなくするというものです。

具体的に条件付き書式設定をするには、次の手順で行います。

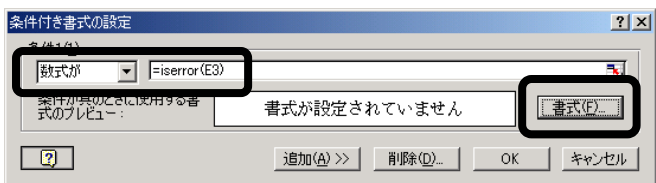
① E3 のセルを選択し、メニューバーで、書式>条件付き書式を操作します。



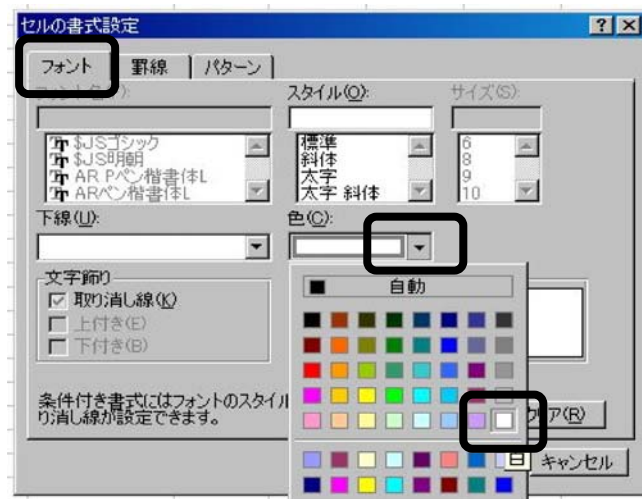
② 条件付き書式設定のダイアログボックスが開いたら、「数式が」を選択し、さらに、その右のボックスに=ISERROR(E3)と記入します。普通は、セル番号をキーボードにおいてタイプすることに代えて、マウスでセルを選択する方法が行われますが、この場合は、その操作を行うと、\$マークが自動的に記入されて、下記のとおり\$E\$3 となってしまいます。



③ このような絶対参照があるままで、数式を下のセルにコピーすると、正しい計算結果が得られないので、\$E\$3について、\$マークは手動で削除してE3とします。次に、書式(F)をクリックします。



④ 書式(F)をクリックして、セルの書式設定のダイアログボックスが開いたら、フォントのタブをクリックし、色(C) : の▼をクリックし、パレットが開いたら、白色 (セルに着色している場合には、それと同じ色) を選択します。



⑤ OK を押して内容を確定させ、全てのダイアログボックスを閉じます。これで、条件付き書式設定が完了です。

3. F4 キーの活用

前記 2. ③において、\$E\$3 について、\$マークを手動で削除して E3 とするとしておきましたが、キーボードの F4 キーを使って絶対参照と相対参照を切り替えることも可能です。下記は、B2 のセルにマウスを使って C2 のセルを選択して、「=C2」と入力したところです。ここでは相対参照が入力されました。



ここで、C2 のセルに点線で枠がついている時に、F4 キーを押すと、下記の通り絶対参照に切り替ります。



さらに、F4 キーを繰り返し押すと、その結果は、次のとおり循環して行きます。

C\$2 → \$C2 → C2 → \$C\$2 → C\$2 → \$C2 → C2

ファンクションキーは、どれを押すとどのような効果があるのか判りにくいので、普段、使われることは少ないようですが、このような使い道もあるわけです。

4. ROUND 関数による端数処理

多くの場合、掛け算を行えば、数字の桁が大きくなり、割り算を行えば、割り切れずに端数が発生します。そして、計算結果については、なんらかの形で数字を丸める処理が行われるのが普通でしょう。

この例では、単価、面積、総額を扱います。単価と面積は入力事項で、総額は、単価×面積として計算の結果求められるので、E3 のセルには「=C3*D3」という計算式を入力しました。その下のセルには、計算式をコピーします。

	A	B	C	D	E
1					
2		番号	単価(円/m ²)	面積(m ²)	総額(円)
3		1	123,400	135.12	16,673,808
4		2	1,234,000	135.12	166,738,080
5		3	12,340,000	135.12	1,667,380,800

端数処理で最もよく使われるのは、四捨五入を行う ROUND 関数でしょう。ROUND 関数は、EXCEL のワークシートにおいては ROUND(数値, 桁数)として使用しますが、数値を四捨五入して指定された桁数にします。この桁数は、数値を四捨五入した結果の桁数を指定します。

100 円単位で四捨五入して 1000 円単位に丸めるのであれば、この桁数を-3 とします。この処理による場合、数値がいくら大きくなっても常に 1000 円単位で端数処理が行われるので、数字を丸めるという点からすれば、不都合な場合も想定されます。かといって、計算結果を見た上で、その度に、ROUND 関数の桁数の数字を人間が入力し直すというのも煩雑です。そこで、数値の多寡に拘らず有効数字の観点から、例えば、上 3 桁を表示するよう自動的に端数処理することができれば便利でしょう。

考え方は、まず、LOG 関数を使って端数処理の対象となる数値の桁数を判定し、その桁数に応じて、四捨五入を行う桁の位置を自動的に計算し、調整するというものです。

対数は、高校の数学で学習しましたが、LOG 関数は、指定された数を底とする数値の対数を返します。書式は、LOG(数値, 底)で、数値は、対数を求める正の実数

を指定します。底は、対数の底を指定します。底を省略すると、10 を指定したと見なされます。

その具体的な計算例を示すと、LOG(10) = 1、LOG(100) = 2、LOG(1000) = 3、LOG(10000) = 4・・・となりますので、LOG 関数により、端数処理すべき数値の桁数を判定することができます。

このような考えに基づいて、F3 のセルにおいて上 3 桁を表示するよう端数処理するため、F3 のセルに入力すべき計算式を組み立てると、下記のとおりとなります。

=ROUND(E3, 2-LOG(E3))

因みに、上記の式で、上 4 桁を表示するよう端数処理するのであれば、

=ROUND(E3, 3-LOG(E3))

となります。

上 3 桁を表示するよう端数処理を行うべく、F3 から F5 に計算式を入力してみると、下記のような計算結果になります。計算結果の右隣には、F 列のセルに入力されている計算式を示しました。

E	F	G
総額(円)	上3桁端数処理	入力されている計算式
16,673,808	16,700,000	=ROUND(E3, 2-LOG(E3))
166,738,080	167,000,000	=ROUND(E4, 2-LOG(E4))
1,667,380,800	1,670,000,000	=ROUND(E5, 2-LOG(E5))

5. 切り捨て、切り上げの関数

多くの場合、端数処理の方法は、四捨五入が殆どで、場合により、切り捨て、切り上げが行われることがあります。切り捨てについては、ROUNDDOWN、INT、TRUNC 等の関数が使われ、切り上げについては、ROUNDUP 関数が使われます。

① ROUNDDOWN 関数は、数値を指定された桁数に切り捨てます。書式は、ROUNDDOWN(数値, 桁数)で、数値は、切り捨ての対象となる実数値を指定し、桁数は、数値を切り捨てた結果の桁数を指定します。

使用例を挙げると下記のとおりです。

ROUNDDOWN(4.2, 0) = 4

ROUNDDOWN(86.9, 0) = 86

ROUNDDOWN(3.14159, 3) = 3.141

② INT 関数は、数値を超えない最大の整数を返します。書式は、INT(数値)で、数値は、切り捨ての対象となる実数値を指定します。

使用例を挙げると下記のとおりです。

$$\text{INT}(8.9) = 8$$

$$\text{INT}(-8.9) = -9$$

③ TRUNC 関数は、数値の小数部を切り捨てて、整数または指定した桁数に変換します。書式は、TRUNC(数値, 桁数) で、数値は、切り捨てる対象となる実数値を指定し、桁数は、切り捨てるを行った後の桁数を指定します。桁数を省略すると 0 (ゼロ)を指定したことになります。

使用例を挙げると下記のとおりです。

$$\text{TRUNC}(8.9) = 8$$

$$\text{TRUNC}(-8.9) = -8$$

TRUNC 関数と INT 関数は整数を返すという点で似ていますが、TRUNC 関数が数値の小数部を単純に切り捨てるだけであるのに対し、INT 関数は数値の小数部の値に基づいて、数値を最も近い整数として切り捨てます。INT 関数と TRUNC 関数の働きの違いは、下記のとおり、数値が負の数であるときにだけ現れます。

$$\text{TRUNC}(-8.3) = -8$$

$$\text{INT}(-8.3) = -9 \text{ (-9 の方が小さい数であるため)}$$

④ ROUNDUP 関数は、数値を指定された桁数に切り上げます。書式は、ROUNDUP(数値, 桁数) で、数値は、切り上げる対象となる実数値を指定し、桁数は、数値を切り上げた結果の桁数を指定します。

使用例を挙げると下記のとおりです。

$$\text{ROUNDUP}(3.2, 0) = 4$$

$$\text{ROUNDUP}(3.14159, 3) = 3.142$$

6. 変則的端数処理

ここでは、上記以外の端数処理として、1の位の数値を 0 又は 5 とする、二捨三入七捨八入という変則的な端数処理を考えてみます。このような端数処理方法は、通常の評価では使われることはないと思われませんが、以前に、多数の建物の評価をする際に、建物の再調達原価に対する残存価値率を定額法及び定率法で求めるために使ったことがありました。

1の位の数値が 0 又は 5 であるということは、その数値を 2 倍した数値の 1 の位は、常に 0 ということです。端数処理すべき数値を 2 倍して、1 の位で四捨五入して、1 の位を 0 とし、これを 2 で割ればよいでしょう。

このような考えに基づいて、端数処理するため、C3

のセルに入力すべき計算式を組み立てると、下記のとおりとなります。その下のセルには、計算式をコピーします。

$$=\text{ROUND}(B3*2, -1)/2$$

その計算結果を示すと下記のとおりです。計算結果の右隣には、C 列のセルに入力されている計算式を示しました。

	A	B	C	D
1				
2		数値	5刻み処理後	入力されている計算式
3		120	120	=ROUND(B3*2, -1)/2
4		121	120	=ROUND(B4*2, -1)/2
5		122	120	=ROUND(B5*2, -1)/2
6		123	125	=ROUND(B6*2, -1)/2
7		124	125	=ROUND(B7*2, -1)/2
8		125	125	=ROUND(B8*2, -1)/2
9		126	125	=ROUND(B9*2, -1)/2
10		127	125	=ROUND(B10*2, -1)/2
11		128	130	=ROUND(B11*2, -1)/2
12		129	130	=ROUND(B12*2, -1)/2
13		130	130	=ROUND(B13*2, -1)/2
14				

なお、あまりなじみがないのですが、MROUND 関数を使っても、同様の結果が得られると思われれます。

MROUND 関数は、指定された値の倍数になるように数値を丸めます。書式は、MROUND(数値, 倍数) で、数値は、丸める数値を指定します。倍数は、切り上げまたは切り捨てて丸められた数値が、その倍数となるような数値を指定します。つまり、倍数は、切り上げまたは切り捨てられた数値の約数になります。

但し、この関数を使うには、セットアッププログラムを実行して分析ツールを組み込み、[ツール] メニューの [アドイン] コマンドを使ってその分析ツールを登録する必要がありますので、一般には、使いにくいようです。