

Excel マクロを用いたプログラミング実習

愛媛県立松山西中等教育学校

濱岡 周作

1 準備

近年の Excel ではマクロが入らない形式で保存するのが標準である。マクロの入った Excel ファイルを保存するためには、保存の際に Excel マクロ有効ブック (.xlsm) の形式で保存しなければならない。

2 マクロの作成

今回は、Excel に装備されている「マクロの記録」を用いて作成する。

自動的に列幅 5 にするマクロを作成する。

表示タブをクリックし、マクロにある▼をクリックするとマクロの記録が表示されるので、クリックする。(表示タブにマクロがない場合は、「ファイル」タブ→オプション→リボンのユーザー設定→右の「開発」を選択すると開発タブが表示され、その中にマクロの記録がある。)

次に、マクロ名を入力する部分があるのでわかりやすい名前を付ける。(今回は、「列幅 5」を入力し、OK をクリック)

OK 後①は操作が自動的に記録されていくので、注意して作業を進める。

A 列から N 列を選択し、右クリックして列の幅をクリックし、「5」を入力して、OK をクリックし、A 1 セルを選択する。

マクロの記録があった場所 (表示タブまたは開発タブ) に「記録終了」②があるのでクリックする。

ここまでの作業で①から②までの作業がマクロの中に保存されている。

マクロの実行は、「表示」または「開発」タブ→マクロ→実行 で行うことができる。

マクロの修正は、「表示」または「開発」タブ→マクロ→修正 で行うことができる。

マクロには、

```
Sub 列幅5()  
,  
, 列幅5 Macro  
,  
,  
Columns("A:N").Select  
Selection.ColumnWidth = 5  
Range("A1").Select  
End Sub
```

が記録されている。

Columns("A:N").Select	A 列から N 列までを選択
Selection.ColumnWidth = 5	選択した列幅を 5 にする
Range("A1").Select	セル A 1 を選択

1 行目の A や N を変更すると、選択する列が変更できる。
また、2 行目の 5 を変更すると列幅を変更できる。
このように、記録したマクロを変更することもできる。

3 マクロの記録を用いる際の注意点

マクロの記録は、記録開始から記録終了までの間に行った処理をすべて記録していくため、セルを選択するなどの余分な操作をしても記録に残る。また、構文が難しくなることもあり、自分で修正ができないようなプログラムが完成することもある。自分でコーディングをしていくと意味の分からない構文にはならないので、修正点もわかりやすい。

4 コーディングを自分で行う場合の構文例（昨年度の資料）

(1) Range…セルの操作

```
Sub ボタン1_Click()  
    Range("A1").Value = 1  
    Range("A2").Value = "1,000"  
    Range("A3").Value = "13:24"  
    Range("A4").Value = "1"  
End Sub
```

Value に数値を代入するときには” を付けない。

‘が付くと文字列で認識

Range(" A1 ").Select と入力するとそのセルを選択した状態になる。

(2) Dim…変数をコンピュータに教える

```
Sub ボタン2_Click()  
    Dim a As Integer  
    a = Range("A1").Value  
    a = a + 1  
    Range("A3").Value = a  
End Sub
```

Dim でそれ以下の文字がどういうものをコンピュータに指示している。ここでは a は整数(Integer 【-32768~32767】)と教えている。Dim で定義できる変数は先ほどの整数(Integer)のほかに文字列(String)やバリエーション(Variant)といったあらゆる種類の値を宣言するものなどさまざま存在する。

(3) 繰り返し処理

```
Sub ボタン3_Click()  
    Dim a As Integer  
    For a = 1 To 10  
        Cells(a, 1).Value = a  
    Next a  
End Sub
```

For ～ Next で繰り返し処理を行っている。同じ処理を指定回数繰り返し行うときに適した構文である。ここではまず a を 1 にして、その 1 をセルの 1 (a), 1 に入れる。ここで 1(a), 1 の最初の 1(a) は行、後の 1 は列を表している。先ほどまで使用していた Range("A1").Value では、A1 の A は列、1 は行を表していたが Cells では逆になる。Cells(1, 1) value に 1 を代入したあとは、次の a つまり 2 になって同じ処理を行う。これを a が 10 になるまで繰り返している。

ここで、For a=1 To 10 の後ろに Step 2 を入れると 2 つおきに処理を行うものになる。つまり a=1 のあとは a=3 となって同じ処理を行う。

繰り返し処理にはこれ以外にも、Do～Loop 構文もあるがこれは指定条件になったら処理を終了する、あるいは条件を満たしている間は処理を繰り返すものである。この構文はプログラムミスにより無限ループ（処理が終了しない）になる可能性があり注意が必要である。

5 まとめ

本校では、本年度から実教出版「ポイントでマスター 基礎からはじめる情報リテラシー2019」を副教材として利用している。昨年までは同 2016 を利用していたが、その内容に加えて 2019 ではマクロの作成の部分が追加されていた。実教出版に問い合わせたところ、プログラミングの内容に合わせて追加したとのことである。教科書でどのように扱われるか未定の段階で、一つの指針になるのではないかと考え、今回、マクロの記録を中心にプログラミングを考えることとした。昨年は、コーディング中心で発表を行ったが、今回の方がプログラミングの内容として適しているのではないかと思う。新指導要領という大きな転換点を迎えており、今後も情報を入手し、安心して令和 4 年度を迎えられるようにしていきたい。

【引用・参考文献】

実教出版 「ポイントでマスター 基礎からはじめる情報リテラシー Office2019」