

	A	B	C	D	E
1	zo			¥a	{getNumber zo->,zo}
2	gen				{getNumber gen->,gen}
3	zan	145000			{Let zan,+ZAN+zo-gen}
4					
5	***	出納帳	+++		
6	増	減	残		
7				¥b	{home}
8					{d 3}
9					{end} {d}~ {end} {d}~ {d}~
10					/rtbl.b3~~
11					/rp {r 2}~
12					
13					<u>範囲名一覧表</u>
14					GEN B2
15					ZAN B3
16					ZO B1
17					¥A E1
					¥B E7

(図3-1) 保護機能を利用した出発時の出納帳
(アミ部分が非保護状態)

上掲のワークシートでは実行は次のようになる。

1. CTRL+A で zo …1000
 gen…500 を入力し
2. CTRL+B で A7…1000
 B7…500
 C7…145500 が記入される
3. ¥b の最後で、/rp{r 2}~を実行し、最も新しい
記入行である A7..C7を保護状態にし、偶然ノ

の破壊から守るのである。

ところで、出納帳の入力域中、ZAN は新しい
入力データによって更新されて行くので、特に
重要な部分である。したがって、この ZAN も更
新後、直ちに保護状態にしておくことが望まし
い。

このように考えると、(図3-2)のように改善す
ることができる。

zo	2222		¥a	{getNumber zo->,zo}
gen	111			{getNumber gen->,gen}
zan	159056			/ruzan~
				{Let zan,+ZAN+zo-gen}
				/rpzan~
***	出納帳	+++		
増	減	残		
222	111	144945	¥b	{home}
12345	0	157290		{d 3}
444	789	156945		{end} {d} {end} {d} {d}
2222	111	159056		/rtbl.b3~~
				/rp {r 2}~

(図3-2) ZAN 更新後 保護状態にするプログラム

なく、入金合計 (C20) と出金合計 (D20) を非保護にして更新し、その後で再び保護状態にしている点が改善している点である。

3-3. 保護を適用した「スイトウ 8 p」

前節では「スイトウ 7」に保護・非保護を導入して、ワークシートの安全性を高める工夫をした。本節では更に、

1. 入力データが不完全ではない事を確認した上で、出納帳に記入できるように改善すること。
2. 入金額又は出金額がゼロでない時だけ、入金合計、出金合計を計算するように改善すること。
3. 出納帳に転記済となったデータ入力域は消去するように改善すること。
4. 前章で展開した「スイトウ 8」の初期化マクロ・プログラム¥i について、保護、非保護を実行するという諸点の論理を明らかにしよう。

第一点、もし入力データが不完全であれば、出納帳に記入する前にもう一度正しいデータを入力することが出来るようにするため、確認変数 y を h2 に設定し、

日付、摘要、入金、出金の 4 項目を入力した後で、確認変数 y を入力し、y が“Y”、又は“y”であれば、記入ルーチン ety (entry) に行き、さもなければ、プログラムの先頭にもどって、入力をやり直すのである。

ymd		Y
テキヨウ		
zo		
gen		
zan	145000	

```
¥e      {getNumber YMD=>,ymd}~
        {if ymd<0} {quit}
        {getLabel  摘要=>,テキヨウ}~
        {getNumber  入金=>,zo}~
        {getNumber  出金=>,gen}~
        {getLabel  Y/N->,y}~
        {if y="Y"# or #y="y"} {ety}
        {branch ¥e}
ety      /ruzan
```

次に、前節のプログラム「スイトウ 7 p」では回転複写をして出納帳に記入した後、C20,D20 の保護を解除し、zo を C20 に、gen を D20 に加算したのであるが、本節では zo および gen が非ゼロの時だけ、それぞれを入金合計又は出金合計に加えるように改善した。

```
{L 1}/rtgl..g5~
/rp{r 4}
/ruc20..d20~
{if zo<>""}{Let c20,c20+zo}
{if gen<>""}{Let d20,d20+gen}
/rpc20..d20
```

第三に、データを連続して入力するとき、データ入力域が見やすいように

```
/regl..g4~ /reh2~
```

でデータ入力域をクリアする。

更に、第四点として、前章で展開した「スイトウ 8」の初期化マクロ・プログラム¥i について、次のようにワークシートの保護と非保護化を行うのである。

```
¥i {home}
    /wgpd~
    {getLabel "出納帳識別名=>",A1}
    /regl..g4~ /reh2~
    /rea5..e19~
    /czan~e4~
    /rec20..e20~
    /wgpe~
    /rugl..g4~
    /ruh2~
    /rua5..e19~
```

最初にワークシート全体の保護解除を行い、次にファイル識別名を入力し、データ入力域と出納帳の記入領域をクリアし、zan を前回繰

4. 内訳欄のある出納帳と出納帳の分割

4-1. 出納帳内訳欄と分割の考え方

これまで扱ってきた出納帳は入金、出金の内容を知る手段として年月日と摘要が。したがって入金の種類、出金の種類を知り、それぞれの入出金種類ごとの合計額の大きさを知るためには、摘要にもとづいて再計算しなければならない。

この点を改善するため、通常行われる方法が入金と出金に内訳欄を設け、主要な入金種類(すなわち入金の諸勘定)と主要な出金種類(出金の諸勘定)を出納帳の中で明示する方法である。

たとえば、入金に給料、配当・利息、その他収入を設け、出金に衣服費、食費、住居費、交通費、交際費、その他支出、残高欄を設けると、個人の出納帳または家計簿として、かなり便利になる。

出納帳 (家計簿)

年月日	摘 要	入 金			出 金						残 高
		給 料	配当利息	その他収入	衣服費	食 費	住居費	交通費	交際費	その他支出	
	前月繰越										145000

(図4-1)

ところが、この内訳欄のある出納帳の欠点は、横幅が大きくなり、パソコンのディスプレイの一画面に入らなくなる。この不便は紙の帳簿の場合でも同じで、この不便さを解消する方法として、昔から使用されてきた方法が出納帳を入金を扱う収納帳と、出金を扱う支払帳に分割する方法である。

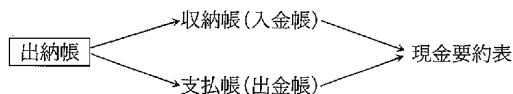
勿論、この分割する方法では、二つの帳簿を結びつけるものとして、現金要約表を作っておくのである。

この現金要約表は(図4-2) 基本出納帳の計算構造を表現できればよい。

基本出納帳

年月日	摘要	入金	出金	残高
	前日繰越			145000
				現在残高
	合 計	入金合計	出金合計	

(図4-2) 基本出納帳



すなわち、現金要約表は、基本出納帳の構造を表すため、下のような構造を持っておればよい。

前月繰越高	145,000		
今月入金計		給料合計 + 配当利息合計 + その他収入合計	
合計			
今月出金計		衣服費合計 + 食費合計 + 住居費合計 + ……	
差引現在残高			

4-2. 内訳欄のある支払い帳（家計簿支払部分）

上述した考え方にもとづき、まず、内訳欄のある支払帳、すなわち下図のような家計簿の支払部分を考えてみよう。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	カケイボ0								
2	家計簿（支払帳）								
3	年月日	code	金額	衣服費	食費	交通費	消耗品	交際費	雑費
4		NO.		11	12	13	14	15	16
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17		合計							

（図4-2-1）家計簿・支払帳

この表では、

					年月日	コード	金額
1日	コシヒカリ	10kg	¥7,000	購入→	1,	12,	7000
2日	交通費		¥3,500	支払→	2,	13,	3500
3日	ティッシュペーパー		¥500	購入→	3,	14,	500

というデータは（図4-2-2）のように記入される。

カケイボ0

家計簿 (支払帳)

年月日	code	金 額	衣服費	食 費	交通費	消耗品	交際費	雑 費
	NO.		11	12	13	14	15	16
1	12	7000		7000				
2	13	3500			3500			
3	14	500				500		
	合 計	11000		7000	3500	500		

(図4-2-2)

この記入のうち、各内訳欄への記入を自動的に行うためには、たとえば衣服費については、

セル D5 に@if(B5=D4,C5,""), すなわち、B5 の支出コードが11であれば、金額 C5 を衣服費欄の最初である D5 へ記入せよ、さもなければ空文字列を記入せよというプログラムを記入しておく。

食費については、@if(B5=E4,C5,""),

交通費については、@if(B5=F4,C5,""),

消耗品については、@if(B5=G4,C5,""),

というように、支出コードが何であれ、正しく記入するように、衣服費から雑費まで全部書き込んでおく。

そして、これを次行以下、合計行の前まで全面的に記入するのが普通のやり方である。

カケイボ0

家計簿 (支払帳)

code	金 額	衣服費	食 費	交通費
No.		11	12	13
12	7000	@IF(\$B5=D\$4,\$C5,"")	@IF(\$B5=E\$4,\$C5,"")	@IF(\$B5=F\$4,\$C5,"")
13	3500	@IF(\$B6=D\$4,\$C6,"")	@IF(\$B6=E\$4,\$C6,"")	@IF(\$B6=F\$4,\$C6,"")
14	500	@IF(\$B7=D\$4,\$C7,"")	@IF(\$B7=E\$4,\$C7,"")	@IF(\$B7=F\$4,\$C7,"")
		@IF(\$B8=D\$4,\$C8,"")	@IF(\$B8=E\$4,\$C8,"")	@IF(\$B8=F\$4,\$C8,"")
		@IF(\$B9=D\$4,\$C9,"")	@IF(\$B9=E\$4,\$C9,"")	@IF(\$B9=F\$4,\$C9,"")
		@IF(\$B10=D\$4,\$C10,"")	@IF(\$B10=E\$4,\$C10,"")	@IF(\$B10=F\$4,\$C10,"")
		@IF(\$B11=D\$4,\$C11,"")	@IF(\$B11=E\$4,\$C11,"")	@IF(\$B11=F\$4,\$C11,"")
		@IF(\$B12=D\$4,\$C12,"")	@IF(\$B12=E\$4,\$C12,"")	@IF(\$B12=F\$4,\$C12,"")
		@IF(\$B13=D\$4,\$C13,"")	@IF(\$B13=E\$4,\$C13,"")	@IF(\$B13=F\$4,\$C13,"")
		@IF(\$B14=D\$4,\$C14,"")	@IF(\$B14=E\$4,\$C14,"")	@IF(\$B14=F\$4,\$C14,"")
		@IF(\$B15=D\$4,\$C15,"")	@IF(\$B15=E\$4,\$C15,"")	@IF(\$B15=F\$4,\$C15,"")
		@IF(\$B16=D\$4,\$C16,"")	@IF(\$B16=E\$4,\$C16,"")	@IF(\$B16=F\$4,\$C16,"")
合計	*****	@SUM(D5..D16)	@SUM(E5..E16)	@SUM(F5..F16)

(図4-2-3) マクロを使用しない家計簿支払帳の計算構造

以上の方法を適用すると、(図4-2-3)のように、ワークシートの本体に言わば無用のプログラムが充満し、大変非効率になる。

そこで、前章の出納帳で実行したように、データ入力域を設定し、マクロ・プログラムで入力域にデータを入力し、科目コードを利用して支出科目内訳欄に自動転記して入力域を完成させ、それを支払帳の本体に転記する方法を採用することにする。

4-3. 入力域を独立させ、マクロ・プログラムで記入する支払帳

まず、(図4-3-1)に示すように、入力域と支払帳本体部分を切り離した構造を設定する。 ↗

このマクロ命令は、まず

```
{blank a5..i5}~
```

で入力域をクリアーし

```
{getNumber 年月日→, 年月日}
```

```
{getNumber コード→, コード}
```

```
{getNumber 金額→, 金額}
```

で必要データを入力し、

```
{put Line. コード-8,0,金額}
```

で各取引の金額を該当科目欄に記入する。

入力域に正しく記入されたデータは

```
{home}{r} {d 6}
```

```
{end} {d} {end} {d}
```

```
{d} {L}/ca5..i5~
```

で家計簿・支払帳本体に正しく記入される。

カケイボ N2

入力域

			11	12	13	14	15	16
年月日	コード	金額	衣服費	食費	交通費	消耗品	交際費	雑費
-9								

家計簿(支払帳)

年月日	コード	金額	衣服費	食費	交通費	消耗品	交際費	雑費
1	13	12345			12345			
2	12	4500		4500				
3	15	67000					67000	
4	14	1500				1500		
合計		85345	0	4500	12345	1500	67000	0

¥e

```
{home}
```

```
{blank a5..i5}~
```

```
{getNumber 年月日→,年月日}
```

```
{if 年月日<0}{quit}
```

```
{getNumber コード→,コード}
```

```
{getNumber 金額→,金額}
```

```
{put Line,コード-8,0,金額}
```

```
{home}{r}{d 6}
```

```
{end}{d}{end}{d}
```

```
{d}{L}/ca5..i5~
```

```
{branch ¥e}
```

範囲名一覧

LINE A5..I5

¥E B24

コード B5

衣服費 D5

金額 C5

交際費 H5

交通費 F5

雑費 I5

消耗品 G5

食費 E5

年月日 A5

(図4-3-1) 入力域を独立させた家計簿(支払帳)

このプログラムの特徴は、put 文を用いて支払金額を該当費用欄に記入していることである。

A5 から i5 までの入力域に Line と名前をつけ、1 行 9 列の配列と考える。こうすると、衣服費は 3 列 0 行であるから、コード (11)-8 で 3 列になるから、

{put Line, コード -8,0,金額} であり、

食費は 4 列 0 行であるから、コード (12)-8 で 4 列になり、

{put Line, コード -8,0,金額} でよい。

他の費目についても同じである。

勿論、put 文ではなく、

```

\{if コード=11} {Let 衣服費, 金額}
{if コード=12} {Let 食費, 金額}
{if コード=13} {Let 交通費, 金額}
{if コード=14} {Let 消耗品, 金額}
{if コード=15} {Let 交際費, 金額}
{if コード=16} {Let 雑費, 金額}

```

としてもよい。

4-4. 勘定科目自動記入プログラム

入力データを入力するとき、金額を該当欄に記入するだけでなく、勘定名も自動的に記入する方法もある。(図4-4)はその方法を示したものである。

カケイボ N3

入力域

				11	12	13	14	15	16
年月日	コード	科目	金額	衣服費	食費	交通費	消耗品	交際費	雑費
-9									

家計簿

年月日	コード	科目	金額	衣服費	食費	交通費	消耗品	交際費	雑費
1	13	交通費	12345			12345			
2	12	食費	4500		4500				
3	15	交際費	67000					67000	
4	14	消耗品	1500				1500		
		合計	85345	0	4500	12345	1500	67000	0

¥e

```

{home}
{blank a5..j5}~
{getNumber 年月日->,年月日}~
{if 年月日<0}{quit}~
{getNumber コード->,コード}~
{getNumber 金額->,金額}~
{let 科目, @hlookup(コード,e3..j4,1)}~
{put Line,コード-7,0,金額}
{home}~{r}~{d 6}~
{end}{d}
{d}{L}~/ca5..i5~~
{branch ¥e}

```

範囲名一覧
 LINE A5..J5
 ¥E B24
 コード B5
 衣服費 E5
 科目 C5
 金額 D5
 交際費 I5
 交通費 G5
 雑費 J5
 消耗品 H5
 食費 F5
 年月日 A5

(図4-4) 勘定科目を自動記入するプログラム

支払入力域は、A3..J5 であり、支払帳(家計簿収入部分)の本体は K30..T45 である。
 簿支出部分)の本体は A8..J22 の範囲である。そして、マクロ・プログラムは A25 から B45
 収入入力域は K25..T28 であり、収納帳(家計簿)までの範囲に配置する。

```

¥e {home}
    {blank a5..j5}~
    {getNumber 年月日->,年月日}~
    {if 年月日<0}{quit}~
    {getNumber コード->,コード}~
    {getNumber 金額->,金額}~
    {if コード<11}{収入}
    {let 科目.@hlookup(コード,e3..j4.1)}~
    {put Line,コード-7,0,金額}~
    {home}~{r}~{d 6}~
    {end}{d}{end}{d}
    {d}{L}~/ca5..i5~
    {branch ¥e}

```

```

収入 {blank k28..t28}
    /ca5..d5~k28~
    {let m28,@hlookup(コード,o26..s27,1)}~
    {put Line2,コード+3,0,金額}~
    {go to}L32
    {end}{d}{end}{d}
    {d}{L}~/ck28..s28~
    {branch ¥e}

```

このように考えると、この「カケイボN 4」では、記入マクロ¥e は上図に示すように、年月日、収支コード、金額を入力した後で、コードが 1 から 10 であれば収入であるから、サブルーチン「収入」をコールすればよいことになる。

サブルーチン「収入」は、まず、収入入力域をクリアし、支出入力域にかりに入力してある年月日、コード、金額を収入入力域にコピーし、

```
{Let m28, @Hlookup(コード, O26..S27, 1)}~
```

で収入の科目名をとり出し、

```
{put Line2, コード+3, 0, 金額}~
```

で、該当収入項目欄へ収入金額を記入し、

```
{goto} L32 {end} {d} {end} {d}
```

で既記入行の最後へ行き、

```
{d} {L}~/CK28..S28~
```

で記入する。そして最後に

```
{Blank ¥e}
```

で先頭にもどる。

まとめて示すと、次のようになる。

カケイボ N4

支出入力域

				11	12	13	14	15	16
年月日	コード	科目	金額	衣服費	食費	交通費	消耗品	交際費	雑費
-9									

家計簿（支出）

年月日	コード	科目	金額	衣服費	食費	交通費	消耗品	交際費	雑費
1	13	交通費	12345			12345			
2	12	食費	4500		4500				
3	15	交際費	67000					67000	
4	14	消耗品	1500				1500		
		合計	85345	0	4500	12345	1500	67000	0

収入入力域

				1	2	3	4	5	6
年月日	コード	科目	金額	給与	配当	利子	年金	雑収入	
6	2	配当	3400		3400				

家計簿（収入）

年月日	コード	科目	金額	給与	配当	利子	年金	雑収入	
5	1	給与	98765	98765					
6	2	配当	3500		3500				
		合計	102165	98765	3400	0	0	0	0

4-6. 要約表のある家計簿

前節までで、収納帳と支払帳の2つに分かれ

た家計簿を考えた。本節では、前月繰越高も含め、収入、支出の要約と現金の現在残高を要約明示する方法を展開しよう。

まず、ワークシートの展開は次のようになる。

	A ... J	K ... ST			
1					
2					
...					
22	合 計				
	47	N47 S47	u	v	w
		48			
		49			
		50		年月日	w50 現 在 家計簿要約表
		51			
		52	前日繰越	v 52	
		53			給 与 配 当 利 子 年 金 雑収入
		54	今月收入	v 54	
		55	計		
		56			衣服費 食 費 交通費 消 耗 交 際 雑 費
		57	今月支出	v 57	
		58	差 引 残		

上図のように、家計簿要約表は、セル U50 から右下に展開する。

まず、前月繰越高を V52 に記入しておく。今月收入の要約は収納帳の K47 から S47 にある。そこで要約の金額部分 N47..S47 を V54 から右へ値複写すればよい。

今月支出の要約は支払帳の A22 から J22 にあるので、その D22 から J22 を V57 から右へ値複写する。

現金の現在残高は V58 へ $+V55-V57$ として算出すればよい。

このため、メイン・プログラムの ¥e の中で、前節では、

```
{if 年月日<0} {Quit}
```

としたところを、

```
{if 年月日<0} {要約}
```

としなければならない。また、サブルーチン要約の先頭で、最終記入年月日を利用するためには、通常の記入の年月日を年月日2 に記憶しておかねばならない。

このため、{Let 年月日2, 年月日}を追加しておく。

サブルーチン「要約」は収納帳と支払帳の合計を V54, V57 を起点として複写するとき、@SUM(...)で合計が計算してあるときには、値複写を用いている点に注意しなければならない。

次に「カケイボN5」のマクロ・プログラムと要約表の出力を示す。

```

¥e      {home}
        {blank a5..i5}~
        {getNumber 年月日->,年月日}~
        {if 年月日<0}{要約}~
        {let 年月日 2,年月日}
        {getNumber コード->,コード}~
        {getNumber 金額->,金額}~
        {if コード<11}{収入}
        {let 科目,@hlookup(コード,e3..j4,1)}~
        {put Line,コード-8,0,金額}~
        {home}~{r}~{d 6}~
        {end}{d}
        {d}{L}~/ca5..i5~
        {branch ¥e}

収入     {blank k28..t28}
        /ca5..d5~k28~
        {let m28,@hlookup(コード,o26..s27,1)}~
        {put Line2,コード+3,0,金額}~
        {go to}L32
        {end}{d}{end}{d}
        {d}{L}~/ck28..s28~
        {branch ¥e}

要約     {goto}w50~
        /c 年月日 2~
        {go to}v54~/RVN47..s47~
        {go to}v57~/RVd22..j22~
        {quit}

```

年月日	8	現	在	家計簿	要約表	
前月繰越	145000					
		給	与	配	当	利
						子
						年
						金
						雑収入
今月收入	102165	98765		3400		0
						0
計	247165					
		衣服費		食	費	交通費
						消耕品
						交際費
						雑
						費
今月支出	88575	2000		4500		12345
						1500
						67000
						1230
差引残高	158590					

注 本稿に近い形で出納帳をとりあげたものに真鍋龍太郎, ビジカルクー表計算ソフトの活用, 1985年, 培風館 pp.70-76がある。

また, 収納帳と支払帳への分割には内部牽制機能を働かせる意味がある点に注意しなければならない。