全国消費実態調査の匿名データとその符号表から自動的に SAS のデータセット、変数ラベルと変数フォーマットを作成する SAS プログラム

> 周防 節雄 兵庫県立大学・名誉教授

SAS Programs that Automatically Organise SAS Datasets, Variable Labels, and Variable Formats from the Anonymous Micro Data and its Meta Data of National Survey of Family Income and Expenditure

Setsuo Suoh Professor Emeritus of the University of Hyogo

要旨

昨年、全国消費実態調査(全消)の教育用擬似ミクロデータを変数ラベル付き SAS データセットに変換し、かつ変数フォーマット文も自動作成する SAS プログラムを開発した(周防 2014)。本論文では、それと同様の手法を使い、1994年、1999年、2004年の3回次分の全消・匿名データ(二人以上世帯分と単身世帯分)を対象に同様の SAS プログラムを開発した。ただ、教育用擬似ミクロデータの場合は対象データが一個だけだったので、それだけを対象に SAS プログラムを書けば済んだ。しかし、今回は全部で6個のミクロデータが対象になり、年次毎にそれぞれファイル構造が異なり、含まれている変数も必ずしも共通でないので、ひとつひとつ6個に対してプログラムを作成していては手間も時間もかかり、信頼性の問題も懸念される。そこで、「符号表(エクセル形式)などのメタデータを参照しながらオリジナルの匿名データ(固定長の CSV ファイル)を SAS データセットに変換する」SAS プログラム(複数)を自動生成する SAS プログラム(複数)を開発することにした。要するに、全工程を自動処理する全ての SAS プログラムを SAS プログラムで書くことを思いついた。自動生成された SAS プログラム(複数)も最後に自動実行されて、変数ラベル付き SAS データセット(複数)と変数フォーマット文を定義した SAS プログラム(複数)が生成される。この全工程を通して人手による操作は一切含まれていないので、信頼性は完全に保証されている。

キーワード 全国消費実態調査、匿名データ、ミクロデータ、SAS データベース、proc import、 %include、リレーショナルデータベース

1. はじめに

筆者はこれまで30数年間いろいろな公的ミクロデータを利用する機会があったので、今回、全国消費実態調査の匿名データ(以後単に「匿名データ」と略称する)を利用するのは特別のことではなかった。手始めに、1994年の一般世帯データを対象に、機械的に proc import を使って SAS データセットに変換する SAS プログラム(3.1 節のプログラム参照)を作成して実行すると、1919 個の変数から成るデータセットができた。このプログラム自体は極めて簡単で10分もあれば書けるので手軽であるが、この方法だけでは、変数ラベルが付かないので分析段階では極めて不便になる。

次に、変数ラベル付きのデータセットを作成するために、昨年開発した全消・教育用擬似ミクロデータと同様の手法を使い、符号表を参照しながら変数ラベル付き SAS デーセットを生成する SAS プログラムを別途作成して実行したところ、匿名データから読み込んだ変数は941 個しかなかった。プログラムのバ

グではないかと丹念に調べてみたが、おかしい箇所は見あたらない。念のため、固定長の CSV ファイル の匿名 データをテキストエディタに表示して、1 レコード分のコンマの数を数えたところ 1918 個あり、植木 算で変数はそれより 1 個多い 1919 個であることを確認した。

では、この数字の差はどこからくるのか、当初はなかなか分からなかった。結果的には、匿名データと一緒に提供時に付随される「レイアウト」と「符号表」(いずれもエクセル形式)を「丹念に」見ていけば分かったはずであるが、何しろ変数の数が多いので当初はその気にならなかった。しかも、最近手がけていた日本の公的ミクロデータ(国勢調査の調査票情報のミクロデータや全消・教育用擬似ミクロデータなど)の符号表には「全ての変数」の記述があり、ミクロデータ本体と一対一に対応していたので、今回のような事態には全く遭遇しなかったせいもあり、思い込みがあった。やむを得ず、この点について全消・匿名データの利用経験者の方々に問い合わせたところ、「繰り返し変数群」が含まれていて、一部の変数については符号表には記述がないことが分かった。そこで改めて1994年の単身世帯用の「符号表」(付録1)および「項目名一覧」(付録2)を見ると、そのような繰り返し変数群が7カ所あることが分かった。この点については、節を改めて詳細に解説する。

本論文では、匿名データ本体から SAS データベースを自動構築する SAS プログラムを解説する。

2. 全消・匿名データのファイル構造

2.1 概要

提供される全消・匿名データのファイル構造を把握するには、(独)統計センターのウェブサイトにアップロードされている「符号表」と「項目名一覧」を参照するのが便利で、同サイトから転載した表1の下線の箇所にリンクが張ってあり、そこからダウンロードできる。前節で述べたように、繰り返し変数の場合、符号表では最初のグループだけが記載されており、残りのグループは省略されているが、項目名一覧にある CSV ファイルには全ての変数について、①項目番号、②変数名、③項目名が CSV 形式で保存されており、どこからどこまでが一組の繰り返し変数であるかが分かる。付録2は同ファイルをエクセル表に

変数の構造を例示している。

変換して作成しており、繰り返し

こうした繰り返しグループ変数は 1994 年データでは7組ある。そのうち、付録2に示している二つ目の繰り返し変数のグループ「耐久財票_I家具・電気製品等」が、1999年と2004年では「取得した時期を調査した品目」と「取得した時期を調査していない品目」に二分割されたため、繰り返しグループの個数が一つ増えて、8組になっている。

表1 全消匿名データ概要

年次	調査の概要	データレイアウト及 び符号表	レコード数	【参考】 項目名一覧
		【普通世帯】		
平成元(1989)年	(報告書参照)	XLS:1.1MB	約4.5万レコード	CSV:87KB
十九九(1989)4	(秋日音少然)	【単身世帯】		
		XLS:1.1MB	約0.3万レコード	CSV:87KB
	調査ページ	【一般世帯】		
平成6(1994)年	(総務省統計局)	XLS:1.5MB	約4.5万レコード	CSV:91KB
十成0(1994)4		【単身世帯】		
		XLS:1.3MB	約0.4万レコード	CSV:91KB
	調査ページ	【一般世帯】		
平成11(1999)年	(総務省統計局)	XLS:1.4MB	約4.5万レコード	CSV:81KB
十八八 (1999) 4		【単身世帯】		
		XLS:1.4MB	約0.4万レコード	CSV:81KB
	調査ページ	【二人以上の世帯】	約4.4万レコード	CSV:82KB
平成16(2004)年		XLS:1.4MB		
十八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八八	(総務省統計局)	【単身世帯】		
		XLS:1.4MB	約0.4万レコード	CSV:82KB

2.2 匿名データのファイルレイアウト

本論文で解説する SAS プログラムは 3 回次分の匿名データを扱っているが、基本的にはどの年次も同じスタイルのファイルレイアウトなので、ここでは 1994 年の匿名データに絞って、解説する。 図 1 にファイルレイアウトのイメージ図を示す。1 レコードに1世帯分の全情報が保存されている。

その1レコード分には変数が全部で1919個あるが、匿名データの符号表には全消・教育用擬似ミクロデータのような「変数名」欄がないので、符号表にある「項目番号」欄の番号に対応させて、VAR1~VAR1919という変数名を付けることにする。理由は、3.1 節で示すように、proc import を使えば CSV ファイルの匿名データを SAS データセットに簡単に変換できるが、その際自動的にこの変数命名法で作成されるので、別の方法で作成した SAS データセットと比較することが簡単にできるので、一連のプログラムの検証に都合がよいからである。

|世帯の情報|

繰り返し変数

繰り返し変数

繰り返し変数

世帯の情報

		グルー	-プ1		III TA	グルー	プ2	グルー	プ3
	VAR1~VAR39	VAR40~	VAR144	VAR145∼	VAR146	VAR147~	VAR386	VAR387∼	VAR421
		-		-					
		1		1					
	繰り返し変数	繰り返		世帯の	情報	繰り返し		繰り返し	
	グループ4	グルー	-プ5	E 111 43	ALL ELL	グルー	プ6	グルー	プ7
▶	VAR422~VAR456	VAR457~	VAR481	VAR482∼	VAR767	VAR768~	VAR1553	VAR1554∼	VAR1919
			図 1	ファイ	ルレイ	アウト			
			¥	繰り返し変数					
			I	(世帯員に関	員する事項		ı		
	1	1		2	1			7	
	VAR40 • • •	VAR54	VAR55		VAR69		VAR130		VAR144
				燥り返し変数 な財票 I家					
			(1111)		呉 电双表		1	60	
	1	ı		2	l		<u> </u>	60	
	VAR147 • • •	VAR150	VAR151		VAR154		VAR383		VAR386
			4	 繰り返し変数	オグルーゴ	· 2			
	(耐	t久財票 Ⅱ		乗り返し返す 目動二輪車及			動車 白重	計重)	
	1			2				5	
	VAR387	VAR393	VAR394	<u> </u>	VAR400		VAR415	1	VAR421
	V/111307	V7111333	V/111354	L	V7111-100	I.	V/11(413	ı	77111-721
			¥	繰り返し変数	ダグループ	[°] 4			
	(耐久財票_Ⅱ	自動車、自					が原動機付	自転車_バイ	(ク)
	1			2				5	
	VAR422	VAR428	VAR429		VAR435		VAR450		VAR456
	·			•	•		•	•	
				繰り返し変数					
		(耐久財票_	_Ⅲその他の	耐久消費則		()		
	1			2				5	
	VAR455 • • •	VAR461	VAR462		VAR466		VAR477		VAR481
						7			
	船	繰り返し変数 かんしゅん かんしゅん かんしゅん かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう		6					
		(品目:貝	購入方法) Ⅰ			4			
	1	1		2	1	4			
	VAR768 • • •	VAR1160	VAR1161		VAR1553	J			
		B.11.5-1	u	·		7			
		^{操り返し変数} (家計資産				1			
		(・貝座の別	<u>,</u>		1			

図2 繰り返し変数グループ

VAR1554 • • • VAR1736 VAR1737 • • • VAR1919

図 1 の変数を大別すると、世帯に関する変数と 7 組の繰り返し変数のグループに分類できて、その詳細は図2に示されている。例えば、繰り返し変数グループ1の「世帯員に関する事項」では、最初の世帯員につき VAR40(世帯員番号)、VAR41(続柄)、・・・VAR54(各種学校・塾等)の 15 個の変数があり、この 15 個の属性は最高 7 人分まで保存されている。

ここで繰り返し変数を含むファイル構造について極めて重要な注意点がある。第一点は、符号表には図2に示した繰り返し変数グループの内、黒塗りの変数グループの記述しかなく、二つ目以降の変数グループの記述がないこと、第二点は、このままのファイル構造でデータベースを作成しても、分析の時には極めて扱いづらいデータになることである。これは提供される匿名データのファイルレイアウトに問題があると言っているのではない。データのサプライサイドの(独)統計センターとしては、「必要な変数を全て缶詰に詰め込んでおくので、ユーザー側は缶切りで蓋を開けて、後は各自の好きなように料理して下さい」ということだと理解している。以下の節で、筆者がどのように料理をして、SAS データベースを構築したかについて解説する。

3. 匿名データのデータベース化

3.1 proc import による SAS データセットへの変換

まず手始めに、とりあえず CSV 形式 の匿名データをファイルレイアウト通りに SAS データセットに変換してみた。右の プログラムに示すように、proc import を 使えば簡単に 6 つの匿名データを SAS データセットに変換できるが、変数の数 が多いので、これだけでは各変数が何 を意味しているか極めてわかりにくい。こ れを更に加工して分析の際に便利な構 造に変換できればいいのだが、それに は、ひとつひとつのデータセットに対して、 どの変数が繰り返し変数であるかを識別 できる個別のプログラムを書いて処理す る必要があり、3回次分あるので、最低3 つ、あるいは 6 つのプログラムを書くこと が必要になる。変数の数が多いので、で きればそれはやりたくなかった。

```
/* read_zensh(macro).sas */
%let drive=G;
%let path=&drive:\Y全消\Y全消匿名データ\Y全消データ;
libname zensho "&path\SASds";
%macro read_zensho(year, F_T);
proc import out=zensho.zensho&year&F_T
  datafile="&path¥&year.zensyou_&F_T.csv"
  dbms=csv replace;
  getnames=no;
  datarow=1:
  guessingrows=32767;
proc print data=zensho.zensho&year&F_T (obs=10);
  title "全消匿名データ: &year&F_T"; run;
%mend;
%read zensho (1994, T)
%read_zensho(1994, F)
%read_zensho (1999, T)
%read_zensho(1999, F)
%read_zensho(2004, T)
%read zensho (2004, F)
```

ただし、ここで作成した SAS データセットは、次節以降で解説する別の手法で構築した SAS データベースが正しいかどうかの検証に使えるので、無駄にはならない。

3.2 符号表を利用して SAS データセットを作成

符号表には各変数に対して次のようなメタデータがある。

- ①「項目名」(変数ラベルに利用)
- ⑤「型」(数値型/文字型)
- ②「位置」(始まりのカラム)
- ⑥「符号」(コード値)
- ③「項目番号」(変数名の末尾に利用)
- ⑦「符号内容」(⑥の符号の意味)
- ④「バイト数」(変数の長さ)
- 「①~⑦のメタデータを読み込んだ後、②~⑤を使って匿名データを SAS データセットに変換し、

①と③から変数ラベルを付与し、かつ、③と⑤~⑦を使って proc format 文作成する SAS プログラム」を自動作成する SAS プログラム①(auto_read_zensho_tokumei. sas) を作成した(付録4)。そのプログラムから自動作成された6個の SAS プログラムの内、1994 年単身世帯用を付録8に示すが、このプログラムを見ると、極めて単純であるが、3000 行以上になり、人間のプログラマーなら、書く気がしないスタイルである。しかし、単純である故に、バグの恐れは全くないので、プログラムに書かせるプログラムはこの方が都合がよい。

procimportで作成したSASデータセット

0BS	VAR1	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5	VAR6	VAR7	VAR8	VAR9	VAR10	VAR11	VAR12	VAR13	VAR14	VAR15	VAR16	VAR17	VAR18	VAR19	VAR20
1	200564	130012	1994	1	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	0	5	2		
2	200564	130012	1994	2	1	1	1	1				1	1	1	1	0	2	1		
3	200564	130012	1994	3	1	1	1	1				1	1	1	3	1	2	0		
4	200564	130012		4	1	1	1	1				1	1	1	1	0	5	2		
5	200564	130012	1994	5	1	1		1			V	1		1	1	1	2	2		
6	200564	130012	1994	6	1	1	1	1				1	1	1	1	0	2	1		
7	200564	130012		7	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	1	3	2		
8	200564	130012		8	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	0	3	3		
9	200564	130012		9	1	1	1	1			V	1	1	1	3	0	3	2		
10	200564	130012		10	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	1	3	2		
11	200564	130012		11	1	1	1	1			٧	1	1	1	2	0	5	2		
12	200564	130012		12	1	1	1	1			٧	1	1	1	3	0	2	0		
13	200564	130012		13	1	1	1	1				1	1	1	1	0	5	2		
14	200564	130012	1994	14	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	1	3	1		
15	200564	130012		15	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	0	4	2		
16	200564	130012		16	1	1	1	1	٧	٧	٧	1	1	1	1	1	2	1		
17	200564	130012		17	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	0	2	2		
18	200564	130012	1994	18	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	0	4	1		
19	200564	130012	1994	19	1	1	1	1				1	1	1	1	1	2	2		
20	200564	130012	1994	20	1	1	1	1				1	1	1	2	0	7	2		

SASプログラム① (auto_read_zensho_tokumei.sas)が自動作成したSASプログラム (autoread1994F.sas)で作成

0BS	var1	var2	var3	var4	var5	var6	var7	var8	var9	var10	var11	var12	var13	var14	var15	var16	var17	var18	var19	var20
1	00200564	0000130012	1994	000000001	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	0	05	02		
2	00200564	0000130012	1994	0000000002	1	1	1	1				1	1	1	1	0	02	01		
3	00200564	0000130012	1994	000000003	1	1	1	1				1	1	1	3	1	02	00		
4	00200564	0000130012	1994	0000000004	1	1	1	1				1	1	1	1	0	05	02		
5	00200564	0000130012	1994	000000005	1	1		1			٧	1		1	1	1	02	02		
		0000130012			1	1	1	1				1	1	1	1			01		
7	00200564	0000130012	1994	0000000007	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	1	03	02		
8	00200564	0000130012	1994	8000000008	1	1	1	1			٧	1	1	1	1	0	03	03		
		0000130012			1	1	1	1			٧	1	1	1	3			02		
		0000130012				1	1	1			٧	1	1	1	1			02		
11	00200564	0000130012	1994	0000000011	1	1	1	1			٧	1	1	1	2	0	05	02		
		0000130012				1	1	1			٧	1	1	1	3			00		
		0000130012				1	1	1				1	1	1	1			02		
		0000130012				1	1	1			٧	1	1	1	1			01		
		0000130012			1	1	1	1			٧	1	1	1	1			02		
16	00200564	0000130012	1994	0000000016	1	1	1	1	V	٧	٧	1	1	1	1	1	02	01		
		0000130012			1	1	1	1			٧	1	1	1	1			02		
		0000130012				1	1	1			٧	1	1	1	1			01		
		0000130012				1	1	1				1	1	1	1	1	02	02		
20	00200564	0000130012	1994	0000000020	1	1	1	1				1	1	1	2	0	07	02		

図3 二通りの方法で作成したデータセットの比較

前節で単純・簡潔・安全なproc import を使って作成したデータセットと、プログラム①が作成したデータセットの先頭の 20 変数を比較した結果を図3に示す。proc import は各列の情報をある程度 先読みをすることで自動的に数値変数か文字変数かを判断して変数を読み込んでいく。

一方、自動作成された SAS プログラムでは、符号表の変数の「型」と「バイト数」の通りに input 文が書かれているので、元の匿名データの値のままで保存しているのが分かる。ただし、この段階では、まだこのデータセットには一つ問題点が残っている。つまり、符号表通りに匿名データを読み進むので、繰り返し変数グループの最初のグループしかデータセットに取り込んでいない。符号表には 2 番目以降の繰り返し変数グループの記述がないのだから当然であり、この読み飛ばされた繰り返し変数グループは、3.3 節で解説する別のプログラムで読み取ることにした。

なぜそこまでして自動作成の SAS プログラムにこだわる理由は、繰り返し変数を正確に読むためである。proc import を使って作成したデータセットではこの繰り返し変数がどこからどこまでが繰り

返しなのかがデータセットを見ただけでは分からないし、符号表を合わせて見ても分からない。これを確実に見極めるには、(独)統計センターの匿名データのサイトにもう一つのメタデータとして CSV ファイルでアップロードされている「項目名一覧」(付録2)の「項目名」欄を見ればよい。

この項目名欄は実に綿密な記述方法が採用されていて、繰り返し変数の状況が「機械的に」分かる仕掛けになっている。項目名欄の文字列をよく見ると、同じ繰り返し変数グループは先頭部から見ていって最初に遭遇する半角アンダースコア「」」までが同じ文字列になっている。そのアンダースコアで文字列を前半部と後半部に分割すると、前半部が同じ文字列なら同じ繰り返し変数グループに属する変数と判定できる。この点を利用して繰り返し変数グループの識別をした。

結果的には、同一回次の場合、単身世帯データも二人以上世帯データもファイルレイアウトと符号表は同じであることが分かったが、事前にそれを確かめる作業は、変数の数が多くて手間取るので省略した。今回採用した方式ではそれを事前に確認する必要はなく、プログラム①が黙々と各匿名データに対して SAS プログラムを作成してくれるので、プログラムの検証上は問題ない。

3.3 繰り返し変数グループだけから成る SAS データセットの作成

提供される匿名データには一世帯分の情報が 1 レコードに納められている。既述のように、このまま SAS データセットに変換しただけでは極めて使いづらい。

ちなみに、国勢調査の調査票情報の提供の場合、同一世帯に対して世帯員の数だけレコードがある。この場合、各世帯の共通属性は全て各レコードにもコピーされており、重複した情報が存在している。この方式は、ある意味では、ユーザーに使いやすい構造であるが、難点は全体のデータ容量が増加することである。そこで、筆者は世帯毎に世帯の共通属性を1オブザベーションに格納したデータセットと、各世帯員の情報だけが独立したオブザベーションに別々に格納されてい

るデータセットに分割した。いわゆるリレーショナルデータベースで、二つのデータセットは、世帯のユニーク識別番号で論理的に連結されている。

今回、匿名データでもこの方式を採用した。つまり、「世帯の情報」のデータセットと、繰り返し変数グループ毎のSAS データセットに分割した。例えば「世帯員に関する事項」には15個の属性があり、匿名データでは世帯員の最大人数が7人までに制限されているので、元の匿名データからは、一旦全

ての世帯に対して、15 個の変数から成るオブザベーションが7件できることになる。

単身世帯のデータセットでも各世帯に 7 件できるが、もちろん最初の 1 件だけが有効であり、残りの 6 件は全て欠損値である。同様のことは、二人以上の世帯でも起こるので、世帯人数に関係なく 7 件作成される。従って、最終的には、全て欠損値のオブザベーションはデータセットから削除しなければならない。同様の処理が、他の繰り返し変数グループでも必要になる。1994 年

表2 1994年一般世帯のデータセット概要

		_	,
内訳	データセット	変数	observation
データセット種別	名	個数	数
世帯の情報	Xzensho1994F	942	44,687
繰り返し変数グループ1	Xrdb1994F1	16	159,786
繰り返し変数グループ2	Xrdb1994F2	5	1,261,088
繰り返し変数グループ3	Xrdb1994F3	8	59,998
繰り返し変数グループ4	Xrdb1994F4	8	12,046
繰り返し変数グループ5	Xrdb1994F5	6	7,744
繰り返し変数グループ6	Xrdb1994F6	394	89,374
繰り返し変数グループ7	Xrdb1994F7	184	86,286

【注】変数の個数には追加した変数idnoを含む

表3 「世帯の情報」のデータセット概要

	Ħ	±帯σ)情報	
	単身世帯		二人以上世	帯
年次	オブザベーシ ョン数	変数個数	オブザベーシ ョン数	変数個数
1994	3813	942	44,687	942
1999	3982	910	44,540	910
2004	3936	927	43,861	927

データの場合、繰り返し変数グループは7グループ、1999年と2004年では、8グループあるので、それぞれその数だけの SAS データセットが作成されることになる。これらのデータセットには、それぞれの匿名データ内でユニークな世帯識別番号(変数名 idno)を新たに付与したので、異なるデータセットにある同一世帯のオブザベーションはこの変数で全て論理的に連結されている。

ちなみに1994年の一般世帯データから構築されたSASデータベースの構成を表2に示す。また、「世帯の情報」(図1参照)のデータセットについて、3回次分の構成を表3に示す。

なお、「世帯の情報」のデータセットには、それぞれの繰り返し変数グループの最初のグループだけは含まれているが、単身世帯の場合、「世帯員情報」がある方が分析の際には便利になるので、そのまま残しておいた。また、一般世帯(二人以上の世帯)の場合でもそのままにしている。

3.4 SAS データベース自動構築システムの構成

匿名データを SAS データベース化する SAS プログラムは以下の(1)~(4)である(1)0

① auro_read_zensho_tokumei.sas

②変数名とラベルの処理.sas

③ transform.sas

④ 繰り返し変数処理.sas

この順にプログラムを実行すれば、3回次分の単身世帯及び一般世帯(二人以上の世帯)の匿名データからそれぞれの SAS データセットを作成する SAS プログラムが自動生成された後、自動的に実行され、SAS データベースが構築される。付録3に上記の四つの SAS プログラムの役割と相互関係、および実行結果の SAS データセットを図示している。

①のプログラムは、符号表を使って匿名データを SAS データセットに変換し、かつ、変数の format が必要な全変数用の proc format 文から成る SAS プログラム(付録9)を作成する。

②のプログラムは、項目名一覧を SAS データセットに変換後、繰り返し変数グループだけを読み込む SAS プログラムを自動作成・実行し、元の「ファイルレイアウト」と同じ構造のデータセットを匿名データ毎に作成する。従って、この段階ではまだリレーショナルデータベースにはなっていない。

③のプログラムは、②のプログラムが作成した繰り返し変数グループだけのデータセットを、リレーショナルデータベースに整形する。この段階では変数ラベルはまだない。

④のプログラムは、③のプログラムが作成したデータセットの変数に、変数ラベルを付与する。 なお、これら4つのプログラムの冒頭部にある%let 文はコメント文としているので、単独でそれぞれ 実行するときは、これらの%let 文を再度有効にする必要がある。

4. 本システムの使用法と注意

前節で示した①~④のプログラムを順に手動で実行する代わりに、以下に示す SAS プログラム (autoexec_zensho_tokumei.sas)だけを実行しても同じ結果が得られる。そのためには、関係するファイルを保存しているフォルダに関する6つのマクロ変数をこのプログラムの冒頭部で設定しなければならない。図4に筆者のファイル保存環境を例示しておくので、各ユーザーは自分の環境に合わせてマクロ変数を設定すればよい。なお、このプルグラムはどこに保存していても正常に作動する。

このプログラムでは「options macrogen;」を設定しているが、こうしておけば、実行中にマクロ展開された SAS プログラムが LOG 画面に順次表示されていき、進行状況が確認できるので便利である。

筆者のパソコン環境は、64 ビット機、OS は Windows 8.1、SAS9.4(64 ビット用)、Office2013 で今回のシステムを開発した。ただ、別途利用している 64 ビット機、OS は Windows 7、SAS9.4(64 ビット用)、Office2010 上で実行すると、proc import が正常に作動しなかったので、注意が必要である。 実行時間は約 22 分半である。 なお、プログラム③(付録6)を実行中に LOG 画面上に緑色で「WARNING: 記号参照 CHKVNAME を展開していません」という警告メッセージが 6 回表示されるが、これはエラーではない。「マクロ変数 chkVname が展開されていない」という意味だが、SAS プログラムによる SAS プログラムの自動作成中に表示されるメッセージで、自動作成された SAS プログラムの実行時には正常にマクロ展開されている。

```
/* autoexec_zensho_tokumei.sas */
*★ このプログラムを実行すれば全国消費実態調査の匿名データをSASデータセットに変換します
                                                                 ★:
*★ 対象データ:1994年、1999年、2004年の単身世帯と一般世帯(二人以上の世帯)
*★ 以下の6つのマクロ変数(drive~SASpgm)をユーザーのパソコン環境に合わせて設定してください ★:
*★ マクロ変数(fugohyo_path~SASpgm)の詳細については、周防の論文を参照してください
%let drive=G;
                                  *匿名データ(CSVファイル)を保存しているドライブ名:
%let fugohyo_path=&drive:¥全消¥全消匿名データ¥符号表;
                                                      *「符号表」の保存場所:
            =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥変数名とラベル;
                                                 *「変数名とラベル」の保存場所;
%let path
%let tokumei_path=&drive:\Y全消\全消匿名データ\Y全消データ;
                                              *匿名データ(CSVファイル)保存場所;
%let SASds_path =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥全消データ¥SASds;
                                                      *SAS dataset保存場所;
           =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥program;
                                                      *SAS program保存場所;
%let SASpgm
options nocenter; *★ 結果ビューア(又はOUTPUT画面)の表示を左詰にする
options macrogen; *★ 各プログラムにあるSASマクロの展開結果をLOG画面に表示する
*★ この2つのoptions文は、ユーザーの好みに合わせて、不要ならコメント文にして下さい
*★★★ 以下は変更しないでください ★★★;
%include "&SASpgm\u00e4auro_read_zensho_tokumei.sas";
%include "&SASpgm¥変数名とラベルの処理.sas";
%include "&SASpgm\transform.sas";
%include "&SASpgm¥繰り返し変数処理.sas";
```

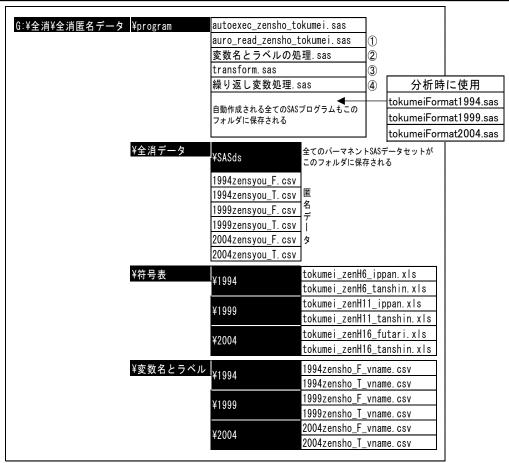


図4 ファイル保存環境

5. まとめ

全国消費実態調査の匿名データの貸与を受けて、データ分析を始めようとデータを調べたところ、そのデータ構造が特異なことに気づき、まずデータ分析作業の際に便利なデータベースを構築しないと、大変不便であることが分かった。恐らくほとんどのユーザーは利用する変数だけをピンポイントで取り出してデータ分析をされているのではないかと想像するが、分析過程で他の変数の分布を知りたくなることも多いので、その都度、複数のミクロデータから追加の変数を取り出していては作業能率が極めて悪くなるので、最初に全ての変数を含むデータベースを構築することにした。

そのデータベース構築のためのSASプログラムを書き始めたところ、利用できるデータが3回次分あり、しかも単身世帯と一般世帯(二人以上世帯)に分割されており、全部で6つのミクロデータを処理しなければならないことになった。作業過程で、単身世帯と一般世帯(二人以上世帯)は同じファイル構造であることが判明したが、当初それを確認する作業はファイルが膨大なので大変煩わしく、それを回避する方法に思案を巡らせた。その結果、「6つのミクロデータから SAS データベースを構築する SAS プログラム」を自動作成する一組の SAS プログラムを書くだけで済ませることを思いついた。これは、Kerningham 等(1974)が言う"Let the machine do the dirty work ." を実践した結果である。

結果的には SAS プログラムに SAS プログラムを書かせる試みは成功し、無事、3回次分の匿名データから SAS のリレーショナルデータベースを構築することができた。この一連の SAS プログラムは無料公開し、SAS ユーザー総会終了後には、ユーザー会のウェブサイトにアップロードする予定である。多くのユーザーの方々に利用していただくことを節に希望している。

参考文献

- 1. Kerningham, B. W. and Plauger, P. J. (1974) *The Elements of Programming Style*, Bell Telephone Laboratories, Inc.
- 2. 周防節雄 (2014) 教育用擬似ミクロデータの符号表から SAS データセット用の変数ラベルと変数フォーマットを自動作成する SAS プログラム、「公的統計のミクロデータ等を用いた研究の新展開」研究集会、http://mighty.gk.u-hyogo.ac.jp/confidential/suoh20141121.html、統計数理研究所
- 3. 周防節雄 (2014) 政府統計ミクロデータの符号表から SAS 変数のラベルとフォーマットを自動生成する SAS プログラムの作成方法、『SAS ユーザー総会 2014 論文集』、pp831-844

謝辞

全国消費実態調査の匿名データの利用に便宜を図って頂いた(独)統計センターに感謝の意を表します。本稿は学術振興会科学研究費(課題番号 24530232:研究代表者・周防節雄)による研究成果の一部である。記して謝意に代えたい。

付録1 符号表

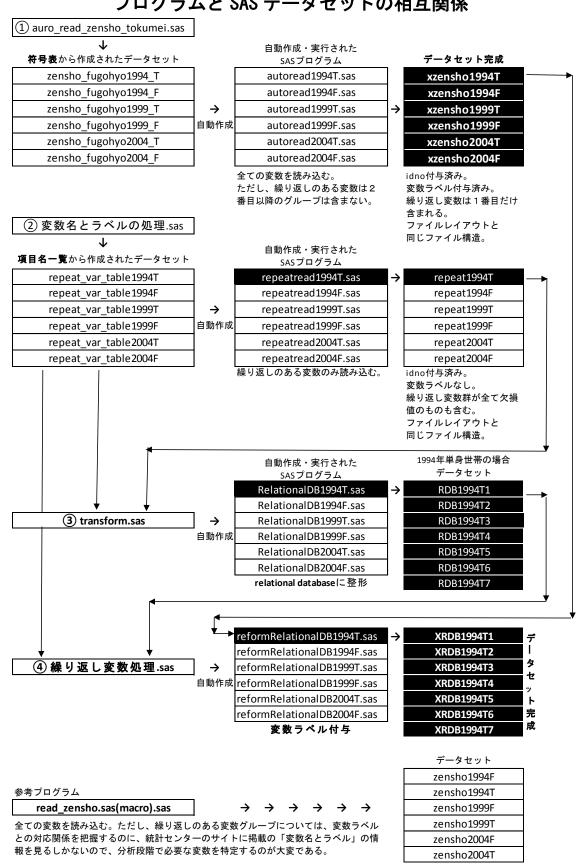
#計画を表 のからからからいます。	政府統計コード	00200564	実施	時期		平原	太 6年	_			作成	日		訂正日	
おきょう 19 19 19 19 19 19 19 1	統計調査名	平成6年全国消費実態調査	集計	区分											
1 -		全国消費実態調査単身世帯			事項)										
148		Shift_JIS				を示	す。						-		
行音号 項目名 数	レコード長	24027	「繰返 る。 また、	返し」の指: 、「家計資	定がある 産」の組	5項目 繰返し	の「 2回	目の	末尾	の ۲,	」(行				
2	行番号	項目名			日番	۲	返		型	数		対象	符号	符号内容	備考
□ 日本の	1	政府統計コード	1	1	1	8							00200564	00200564	
3	2		1	9		1									
1		答理コード	1	10	2	10		3					000000001	0000000001~	
□	3	E 在 → 1.						٥					~		
日	4	4	1			1									
Decomposition Decomposit	5	調査年	1		3	4							1994	1994年	
2	6	,	1	25		1							0000000001		
9	7	レコードー連番号	1	26	4	10		3					~	0000000001~	
9	8		1	36		1									
10日 安と海 2 7 7 7 7 7 7 7 7 7	9	調査票等の有無	1												
11日	10		2		***************************************									***************************************	
13	11		3	37	5	1							1	有り	
14.	12												Δ	無し	
15 15 17 17 18 18 18 18 18 18	13		3	38		1									
16	14	10月	3	39	6	1							1	有り	
17	15											~~~~	Δ	無し	
18	16					1	ļ	L	ļ						
19		11月	3	41	7	1	<u> </u>	H		H			1		l
20	18					<u>. </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		Δ	無し	
22 位 中間		, 分字面	3	42		1	ļ								
22			2											+::	
3		仕毛票の有無	3	43	8	-							^		
24			2	4.4		1							Δ	<u>無し</u>	
25		, 不詳		44		<u> </u>									
26				45	g	1							V	在間収入不詳あり	
25	23	干闹水风	-			Ė									
27	26												Δ		
29	27	,	4	46		1									
2030	28	貯蓄	4	47	10	1							V	貯蓄に不詳あり	
2030													Δ	貯蓄に不詳なし、調査票無し	
個人会 4 49 11 1 1 1 1 1 1 1 1				40										77 ET - 1 ET 0 - 0 T E 7 E 7 T 7 T 7 T 7 T 7 T 7 T 7 T 7 T	
32		, #1A			11	ļ								は1 ム にてきまり	
32 1 1 1 1 1 1 1 1 1	31	信人金	4	49		-							V		
33	32												Δ	1.	
34 耐入財産の有無 2 51 12 1 1 有り			4	50		1									
35	34	耐久財票の有無	2		12	1							1	有り	
38	35												Δ	無し	
38	36		2	52		1									
2 54 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1	37	資産データの有無	2	53	13	1							1		
40 世帯の別 1 55 14 1 2 1 1 二人以上の一般世帯 41 1 42 1 1 二人以上の一般世帯 44 43 世帯区分 1 57 15 1 1 1 勤労者世帯 44 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	38												Δ	無し	
41			2			1									
1 56		世帯の別	1	55	14	1		2					1		
## 2			_			_							2	里身世帝	
44		, ##	1		15	1							1		
44	43	臣帝区刀		37	10	-							1		
1 58 1 1 58 1 1 1 1 1 1 1 1 1	44					L	L	L		L			2		
46	45												3		
48 3大都市圏か否か 2 59 16 1 0 0 その他 550	46		1	58		1								***************************************	
1	47		1												
50 . 2 60 1 日本科人員 1 61 17 2 3 01~07 1~7人 出入以上は世帯削除(レコード報 切) 10) 1 63 1 00~07 0~7人 世帯削除(レコード報 切) 10) 10	48	3大都市圏か否か	2	59	16	1	L						1		
世帯人員 1 61 17 2 3 3 01~07 1~7人 世帯削除(レコード號 切) 52 1 64 18 2 3 00~07 0~7人 世帯削除(レコード銀 切) 53 00~07 0~7人 世帯削除(レコード銀 切) 55 世帯員以外の家族 1 56 家計を主に支える人 2 57 世帯員以外続き柄 3 67 19 1 2 世帯員以外続き柄 3 7 (未婚) 59 4 7 (失婦であるもの) 60 61 61 6 兄弟(未婚) 62 7 兄弟(未婚) 62 63 64 64 66 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						ļ.—	<u> </u>	L_	L	L.,	L		U	その他	
世帯人員 1 61 17 2 3 01~07 1~7人 世帯削除(レコード据 切) 52	50		2	60		1									- 1 1 //
□ 1															
51 52 1 63 1 53 00~07 0~7人 世帯剛除(レコード語 別) 53 1 64 18 2 3 00~07 0~7人 世帯剛除(レコード語 別) 55 世帯員以外の家族 1 1 56 家計を主に支える人 2 世帯主の配偶者 58 3 子(未婚) 2 世帯主の配偶者 3 子(未婚) 59 4 子(夫婦であるもの) 6 6 兄弟(朱婦) 6 兄弟(朱婦) 6 兄弟(朱婦) 6 兄弟(朱婦) 6 兄弟(朱婦) 6 兄弟(朱婦) 6 日女(大婦であるもの) 6 6 日女(大婦であるもの) 6 6 日女(大婦であるもの) 6 6 日女(大婦) 日本(大婦) 日本(大婦) <td< td=""><td></td><td>世帯人員</td><td>1</td><td>61</td><td>17</td><td>2</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>01~07</td><td></td><td></td></td<>		世帯人員	1	61	17	2		3					01~07		
52 1 63 1 53 1 64 18 2 3 00~07 0~7人 世帯削除(レコード報 切) 53 54 . 1 66 1 55 世帯員以外の家族 1 1 1 56 家計を主に支える人 2 2 世帯員以外続き柄 3 子(未婚) 59 4 子(夫婦であるもの) 5 父母 60 5 父母 6 兄弟(夫婦) 62 6 兄弟(夫婦) 6 63 8 孫(夫婦) 64 9 孫(夫婦であるもの) 65 0 祖父母 66 以下略 X 上記以外の親族	51					L	L								
就業人員	52		1	63		1									
1															
53		就業人員	1	64	18	2		3					00~07		
54 1 66 1 55 世帯員以外の家族 1 56 家計を主に支える人 2 57 世帯員以外続き柄 3 67 19 1 2 世帯主の配偶者 58 3 子(未帰) 5 父母 60 4 子(夫婦であるもの) 5 父母 61 6 兄弟(夫婦であるもの) 6 兄弟(夫婦であるもの) 62 8 孫(夫婦) 63 8 孫(夫婦) 64 9 孫(夫婦であるもの) 65 0 担父母 66 以下略 X 上記以外の親族	53														
55 世帯員以外の家族 1 56 家計を主に支える人 2 57 世帯員以外続き柄 3 67 19 1 2 世帯主の配偶者 58 3 子(未婚) 59 4 子(夫婦であるもの) 60 6 兄弟(未婚) 61 6 兄弟(未婚) 62 7 兄弟(夫婦であるもの) 63 8 孫(未婚) 64 9 孫(夫婦であるもの) 65 0 祖父母 66 以下略 以上記以外の親族			1	66		1								***************************************	73/
56 家計を主に支える人 2 57 世帯貞以外続き柄 3 67 19 1 2 世帯主の配偶者 58 3 子(失婚) 5 59 4 子(夫婦であるもの) 5 父母 60 6 兄弟(夫婚) 7 兄弟(夫婚) 62 7 兄弟(夫婦であるもの) 8 孫(夫婦であるもの) 63 8 孫(夫婦であるもの) 9 孫夫夫婦であるもの) 65 0 担父母 66 以下略 X 上記以外の親族	55	世帯員以外の家族	1			·									
57 世帯員以外続き柄 3 67 19 1 2 世帯主の配偶者 58 3 子(未帰) 5 59 4 子(夫帰つあるもの) 5 父母 60 6 兄弟(未帰) 6 兄弟(未帰) 62 7 兄弟(未帰) 6 3 孫(未帰) 6 63 8 孫(未帰) 9 孫(夫婦であるもの) 6 65 0 担父母 上記以外の親族	56		2						T						
58 59 60 61 62 63 64 65 66 VF略 3 4 7 2 8 5 9 4 65 0 4 4 5 6 4 5 6 6 8 7 8 8 9 4 6 9 4 6 1 1 2 4 4 5 6 8 5 6 6 7 1 1 2 4 4 5 6 6 8 8 8 8 8 8 9 9 10 10 </td <td>57</td> <td></td> <td>3</td> <td>67</td> <td>19</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>世帯主の配偶者</td> <td></td>	57		3	67	19	1							2	世帯主の配偶者	
59 60 61 62 63 64 65 66 以下略 4 子(実婦であるもの) 6 兄弟(夫婦であるもの) 8 孫(夫婦であるもの) 65 し 66 以下略	58												3		
60 61 62 63 64 65 66 V)下略 5 V大略 5 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1	59												4		
62 7 兄弟(夫婦であるもの) 63 8 孫(夫婦) 64 9 孫(夫婦であるもの) 65 0 祖父母 66 以下略 x 上記以外の親族	60												5		
63 8 孫(未婚) 64 9 孫(夫婦であるもの) 65 0 祖父母 以下略 x 上記以外の親族	61												6		
64 9 孫(夫婦であるもの) 65 0 祖父母 66 以下略 X 上記以外の親族	62												7		
65 0 祖父母 66 以下略 x 上記以外の親族	63														
Section	64					L-	L-	L		L	L,				
	65						\ -	- m/s	,						
	66					ļ	ム	「略	Ť						l
	67												Δ	(3ヵ月以上不在なし)	

付録2 項目名一覧

	頁目番号 変数名	項目名	
	1 V0001	政府統計コード	
	2 V0002	管理コード	
	3 V0003	調査年	
	4 V0004	レコードー連番号	
ш —	5 V0005	調査票等の有無 家計簿 9月	
#	6 V0006	調査票等の有無 家計簿 10月	
	7 V0007	調査票等の有無 家計簿 11月	
情	8 V0008	調査票等の有無 住宅票 住宅票の有無	
報	9 V0009	調査票等の有無_性七票_性七票の有無 調査票等の有無 住宅票 不詳 年間収入	
_			
-	10 V0010	調査票等の有無_住宅票_不詳_貯蓄 中略	
	301/0030	サ 曜 現住居等に関する事項 耕地面積	
	39 V0039 40 V0040	現住店寺に関する事項_ 耕地面積 世帯員に関する事項(1)_世帯員番号	
	41 V0041	世帯員に関する事項(1) 続柄	
	42 V0041	世帯員に関する事項(1) 性別	
		· '=	
_	43 V0043	世帯員に関する事項(1)_年齢5歳階級	
_	44 V0044	世帯員に関する事項(1)_年齢各歳(15歳未満のみ)	
	45 V0045	世帯員に関する事項(1)_就業・非就業の別	
	46 V0046	世帯員に関する事項(1)_企業規模_区分	
	47 V0047	世帯員に関する事項(1)_企業規模_規模	
	48 V0048	世帯員に関する事項(1)_勤務状態	1
	49 V0049	世帯員に関する事項(1)_産業符号	3
	50 V0050	世帯員に関する事項(1)_職業符号	3
	51 V0051	世帯員に関する事項(1)_国公立・私立の別	
#	52 V0052	世帯員に関する事項(1)_学校の種類	
.1 /	53 V0053	世帯員に関する事項(1) 専修学校	
ググト	54 V0054	世帯員に関する事項(1) 各種学校・塾等	
૿૽ૺઌૄ ૻ૽ૺ	55 V0055	世帯員に関する事項(2)_世帯員番号	
	56 V0056	世帯員に関する事項(2)_続柄	\dashv
を と 数プト	30 10030	途中の11変数省略	3
~ ⊢	colypoco		
	68 V0068	世帯員に関する事項(2)_専修学校	3
		世帯員に関する事項(2)_各種学校・塾等	
-	69 V0069		
	69 100069	4 グループ中略	
	130 V0130	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号	
		世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	1
	130 V0130	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号	
	130 V0130	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	
	130 V0130 131 V0131	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄 途中の11変数 省略	
	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄 途中の11変数 省略 世帯員に関する事項(7)_専修学校 世帯員に関する事項(7)_各種学校・塾等	
_	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	
_	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	
_	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	The state of the s
_	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	To you have
青報	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148 149 V0149	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	in the Kind
青報 県 6	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	in the Kind
情報	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148 149 V0149	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	
情報	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148 149 V0149	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	
情報	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148 149 V0149	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	in the Kind
情報	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148 149 V0149	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	1
青報	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148 149 V0149 150 V0150	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄 途中の11変数省略 世帯員に関する事項(7)_専修学校 世帯員に関する事項(7)_専修学校 世帯員に関する事項(7)_各種学校・塾等 住宅及び宅地について_現住居_建築時期_年 住宅及び宅地について_現住居_敷地面積 耐久財票_I 家具・電気製品等(1)_品目番号 耐久財票_I 家具・電気製品等(1)_品目番号 耐久財票_I 家具・電気製品等(1)_過去1年間の取得数量_新規・買い増し 耐久財票_I 家具・電気製品等(1)_過去1年間の取得数量_買い替え	्रा प्रथम जेवा
世情 繰り返し変数帯報 60グループ	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148 149 V0149 150 V0150	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	The sea of
情報 60グルー	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148 149 V0149 150 V0150 615 V0383 616 V0384	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄 途中の11変数省略 世帯員に関する事項(7)_専修学校 世帯員に関する事項(7)_専修学校 世帯員に関する事項(7)_各種学校・塾等 住宅及び宅地について_現住居_建築時期_年 住宅及び宅地について_現住居_敷地面積_敷地面積 耐久財票_I 家具・電気製品等(1)_品目番号 耐久財票_I 家具・電気製品等(1)_過去1年間の取得数量_新規・買い増し 耐久財票_I 家具・電気製品等(1)_過去1年間の取得数量_買い替え 58グループ中略 耐久財票_I 家具・電気製品等(60)_品目番号 耐久財票_I 家具・電気製品等(60)_品目番号 耐久財票_I 家具・電気製品等(60)_所有総数	and
情報 60グルー	130 V0130 131 V0131 143 V0143 144 V0144 145 V0145 146 V0146 147 V0147 148 V0148 149 V0149 150 V0150	世帯員に関する事項(7)_世帯員番号 世帯員に関する事項(7)_続柄	Total debt

以下全て省略

付録3 プログラムと SAS データセットの相互関係



付録4 SAS プログラム① (auto_read_zensho_tokumei.sas)

```
/* auro_read_zensho_tokumei.sas */ *options nocenter;
/*%let drive=G: *匿名データ(CSVファイル)を保存しているドライブ名:*/
/**Nlet dnth =&drive:\全消¥全消匿名データ\や号表: *符号表のあるフォルダの保存場所:*/
/**Nlet tokumei_path=&drive:\全消¥全消匿名データ\全消データ:*匿名データ(CSVファイル)保存場所:*/
/*Nlet SASds_path =&drive:\全消¥全消匿名データ\全消データ\SASds: *SAS dataset保存場所:*/
/*%let SASpgm
                  =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥program;
                                                                       *SAS program保存場所;*/
libname zensho "&SASds path":
%macro read_zensho_fugohyo_program(year,H_year,which,F_T);
*全消匿名データ自動読込SASプログラムの作成マクロ;
filename out&year&F_T ~&SASpgm¥autoread&year&F_T..sas~; *自動作成される読込SASプログラム名;
*符号表の読み込み ★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★ proc_import_out=zensho.zensho_fugohyo&year._&F_T
 datafile="&fugohyo_path\u00e4\u00e4year\u00e4tokumei_zen&H_year._&which..xls"
 dbms=excel replace;
 getnames=no;
 sheet=符号表;
*符号表のSASデータセットの整形★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
data zensho. zensho_fugohyo&year. _&F_T: *変数F1~F15作成:
set; if _N_ >= 9; *observations 1~8を削除;run;
proc print data=zensho.zensho_fugohyo&year._&F_T;
 title "全消匿名データ・符号表: &year&which (1)"; run;
data zensho.zensho_fugohyo&year._&F_T;
 set; if F2="." then delete; run;
proc print data=zensho.zensho_fugohyo&year._&F_T;
 title "全消匿名データ・符号表: &year&which (2)"; run;
*************************
data program (keep=label at len type F5);
 *匿名データを読み込むSASプログラム作成に必要な情報の取得;
  *変数ラベル、開始カラム位置、長さ、変数型、変数番号;
 set zensho.zensho_fugohyo&year._&F_T;
if F4 NE " AND F6 NE " "
    then do: label=F2; at=F4; len=F6;
if F9="1" then type=""; else type="$";
             output;
         end;
run:
proc print data=program;
 title "全消匿名データ読み込みプログラム用(0): &year&F_T"; run;
*★★★匿名データ自動読み込みSASプログラム作成開始★★★★★;
*★infile文とinput文作成★;
data x1 (keep=program_code); set program end=final;
  length var_No $ 4; *最大9999個の変数に対応可能;
  length program_code $ 200;
 if _N_=1 then program_code=
      "data zensho.xzensho&year&F_T; infile inX; idno+1; input "; output;
 var_No=F5; upto=at+len-1;
 program code=compress("var" || var No) || " " || type || " " || compress(at || "-" || upto);
 output: *符号表には変数名の欄がないので、作成される変数名は「var1, var2, ···」とする;
 if final then do; program_code=";"; output; end;
proc print data=x1;
 title "匿名データ読み込みプログラム用(1): &year&F_T"; run;
*★ラベル文作成★;
data x2 (keep=program_code); set program end=final;
  length var_No $ 4; *最大9999個の変数に対応可能;
 length program code $ 200;
 if _N_=1 then do; program_code="label"; output; end;
 var_No=F5;
 program_code=compress("var" || var_No) || '=' || compress('"' || label || '"');
 output:
 if final then do; program_code="; run;"; output; end; *data stepの最後にrun文;
run;
proc print data=x2;
 title "匿名データ読み込みプログラム用(2)ラベル文: &year&F_T"; run;
```

```
*★filename文作成★;
data FLname; length program_code $ 200;
  program_code='filename inX "&tokumei_path\text{\text{\censyou}_&F_T..csv";';}
*★filename文·infile文とinput文·ラベル文の合成して、自動読み取りプログラム完成★;
data x3; file out&year&F_T; set FLname x1 x2; put program_code; run;
proc print data=x3;
 title "匿名データ読み込みプSASログラム完成: &year&F_T"; run;
%include "&SASpgm¥autoread&year&F T..sas";*自動読み取りプログラム実行;
%read_zensho_fugohyo_program(1994,H6, ippan, F)
%read_zensho_fugohyo_program(1994, H6, tanshin, T)
%read_zensho_fugohyo_program(1999,H11,ippan, F)
%read_zensho_fugohyo_program(1999,H11,tanshin,T)
%read_zensho_fugohyo_program(2004,H16,futari,F)
%read_zensho_fugohyo_program(2004, H16, tanshin, T)
*★1994年,1999年,2004年匿名データ用のproc formatが「SAS program保存場所」に自動作成される。
*作成されるプログラム:①tokumeiFormat1994.sas, ②tokumeiFormat1999.sas, ③tokumeiFormat2004.sas;
\mbox{\em macro format(year, F_T)};
filename out3 "&SASpgm\tokumeiFormat&year..sas";
proc print data=zensho.zensho_fugohyo&year._&F_T; where F9 NE " ";
 title "data=zensho.zensho_fugohyo&year_&F_T: F9(変数の型が「数値」) だけ表示"; run;
data format:
   keep formatName F2 F5 F9 F13 F14;
                 * F2=項目名(変数ラベル), F5=項目番号, F9=型, F13=符号(コード値), F14=符号内容;
                   F2=Vlabel
                                          F13=Vcode
                                                             F14=VcodeContents;
   rename
   set zensho.zensho_fugohyo&year._&F_T; *符号表のデータセットを使用;
    retain formatName;
    length formatName $ 10;
   length varNo $ 4;
   if F5 NE " " then do; varNo=F5; variable="VAR" || varNo; end; if (varNo NE " " AND F9=" ") OR (varNo NE " " AND F8=" ")
    then do: formatName=variable; output; return; end; if varNo NE "" then formatName=variable:
           " then output;
   if F2="
run:
proc print; title "⑤-1 format対象変数(1) &year"; run;
proc freq data=format; tables Vcode; title "★全消匿名データ:符号表のコード値のチェック"; run;
data chk; set format; if Vcode="X" OR Vcode="V" OR Vcode="\D"; run;
proc print; title "全消匿名データ:符号表のコード値(XとVとム)のチェック: &year";
 var Vlabel Vcode VcodeContents;
*★===== dataset「format」に対して、「V」と「△」の処理を追加する======★;
data format; set format;
   serialNo+1:
   if index (Vcode, "V") > 0 then Vcode="."; Vcode=KTRANSLATE (Vcode, "", "\Delta");
proc print; title "⑤-2 V converted to period"; run;
proc sort data=format; by formatName; run;
data format; set format; by formatName;
   if first.formatName=1 AND last.formatName=1 then delete;
proc sort data=format; by serialNo; run;
proc print; title "元の順序に戻して確認する"; run;
*★===== dataset「format」に対する「V」と「△」の追加処理終了=======★;
proc sort data=format out=format1; by formatName; run;
proc print; title "sorted by formatName"; run;
```

```
data format1; set format1; by formatName;
     retain vartype;
     xformatName=formatName; *by変数用;
     if first formatName then do; if F9=" " then do; vartype="char"; formatname='$' || formatname; end; else vartype="nume"; statement2='value' ||
                                 end;
    if vartype="char" then Vcode=compress('"' || Vcode || '"');
else do; if Vcode="" then Vcode="."; end;
statement=kcompress(Vcode || '="' || VcodeContents || '"');
run;
proc print;
title "⑤-3 format対象変数(2)";
     var xformatName formatName Vcode VcodeContents statement statement2 serialNo;
data _null_; file out3;
     set format1 end=final; by xformatName;
     if _n_=1 then put "proc format; *全消・匿名データ &year;";
    if first.xformatName then put statement2;
if last.xformatName then put " " statement ";" /;
else put " " statement;
if final then put "run:";
run;
%mend;
%format(1994, F)
%format (1999, F)
%format (2004, F)
```

付録 5 SAS プログラム② (変数名とラベルの処理, sas)

```
/* 変数名とラベルの処理.sas */ options nocenter; *options macrogen;
/*%let drive=G; *匿名データ(CSVファイル)を保存しているドライブ名;*/
                 =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥変数名とラベル;*フォルダ「変数名とラベル」のpath設定;*/
/*%let path
/*%let SASds path =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥全消データ¥SASds; *SAS dataset保存場所:*/
/*%let SASpgm
                 =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥program;
                                                      *SAS program保存場所:*/
libname zensho "&SASds_path";
%macro read_var_label_Excel(year, F_T);
*★★★★「変数名とラベル」データ(Excelファイル)の読み込み ★★★★;
proc import out=meta
 datafile="&path\text{\text{\text{\text{dbms}}}ear\text{\text{\text{\text{dbms}}}ear\text{\text{\text{tensho}}&F_T._vname.csv" dbms=csv replace;
 getnames=no; datarow=2; *1行目は無視する; guessingrows=32767;
run: *変数var1(項目番号), var2(変数名), var3(項目名:変数ラベル)が作成される;
data meta (keep=varNo vname vlabel); set meta; rename var3=vlabel;
  length vNo $ 10; vNo=var1; variableNo=compress("var" || vNo); *変数名v0001,v0002,···→v1,v2;
 length vname $ 13; vname=right(variableNo);
run:
/*proc print; title "変数名とラベル:&year:&F_T (1)"; var varNo vname vlabel; run;*/
data meta (keep=varNo vlabel vname repeatNo Llabel Rlabel);
 length repeatNo 4; *数值型変数;
 set meta; find=index(vlabel,")_"); *文字列「)_」を探す;
 if find > 0 then do; Rlabel=vlabel; substr(Rlabel, 1, find+1)="";
                    Rlabel=left(Rlabel); *文字列「)_」の右側の文字列だけ抽出;
                     do i=find to 1 by -1;
                       if substr(vlabel, i, 1) = "(" then do; len=find-i-1;
                                                       repeatNo=substr(vlabel.i+1.len);
                                                       Llabel=substr(vlabel.1.i-1);
                                                   end;
                    end: *変数repeatNoが欠損値の場合は、当該変数(var?)は繰り返し変数でない;
                 end;
            else Rlabel=vlabel;
/*proc print; title "data=meta: 変数名とラベル:&year:&F_T (2)"; */
/* var varNo vlabel vname repeatNo Llabel Rlabel; run:*/
data meta2; set meta; if repeatNo > 0; run;
/*proc print; title "data=meta2: 変数名とラベル:&year:&F_T (3)"; */
/* var varNo vlabel vname repeatNo Llabel Rlabel; run:*/
data fugohyo; set zensho.zensho fugohyo&year. &F T;
 length varNo 4; *数值型(変数番号);
 varNo=F5; if varNo > 0; run;
proc print; title "data=fugohyo"; run;
data mergeDS; rename F4=at F6=len F9=var_type;
 merge meta2 fugohyo; by varNo;
 if repeatNo > 0: *繰り返し変数のみ保存;
run:
%let maxNo=700; *繰り返し変数の個数を、余裕を見て、多めに設定;
data repeat var; keep varNo vlabel vname repeatNo Llabel Rlabel at len var type;
 set mergeDS;
 array xlen
                {&maxNo} $ 8 ;
 array xvar_type {&maxNo} $ 2 ;
```

```
retain xlen1-xlen&maxNo xvar_type1-xvar_type&maxNo;
retain xrepeatNo -1;
retain sw 0;
if repeatNo NE xrepeatNo then k=0;
if sw=0 AND repeatNo=1 then
   do; i=0; k=0; sw=1;
     do j=1 to &maxNo; xlen{j}=" "; xvar_type{j}=" "; end;
if repeatNo=1 then do; i+1; xlen{i}=len; xvar_type{i}=var_type; end;
      else do; sw=0; k+1; len=xlen{k}; var_type=xvar_type{k}; end;
xrepeatNo=repeatNo;
/*proc print; title "繰り返し変数:&year:&F T(2)"; */
/* var varNo vlabel vname repeatNo Llabel Rlabel at len var_type; run;*/
data zensho.repeat_var_table&year&F_T; set;
*全ての繰り返し変数の変数名(vname,)カラム位置(at),長さ(len),変数型(var_type)の再現完成;
retain next_at "
if repeatNo > 1 then at=next_at;
next_at=at+1+len;
/*proc print; title "繰り返し変数:&year:&F T(3)"; */
/* var varNo vlabel vname repeatNo Llabel Rlabel at next_at len var_type; run;*/
*★★★匿名データ(繰り返し変数だけ)自動読み込みSASプログラム作成開始★★★★★;
*★infile文·input文作成★;
data x1 (keep=program code); set zensho.repeat var table&year&F Tend=final;
length program_code $ 200;
if N =1 then do; program code="data zensho.repeat&year&F T;
              infile inX; idno= N ; input "; output; end;
upto=at+len-1;
if var_type="1" then type=" "; else type="$"; program_code=vname || " " || type || " " || compress(at || "-" || upto);
output; *作成される変数名は「var40, var41, · · · 」の様になる;
if final then do; program code="; run;"; output; end;
run:
/*proc print data=x1;*/
/* title "匿名データ読み込みプログラム用(1):&year&F_T"; run;*/
*★filename文作成★;
data FLname; length program code $ 200;
program_code='filename inX "&tokumei_path\&year.zensyou_&F_T..csv";';
*★filename文と「infile文·input文」の合成して、自動読み取りプログラム完成★;
filename out&year&F_T "&SASpgm\repeatread&year&F_T..sas";
data RepeatVarProgram&year&F_T; file out&year&F_T; set FLname x1; put program_code; run;
proc print;
title "匿名データ(繰り返し変数だけ)読み込みプSASログラム完成: &year&F_T"; run;
%include "&SASpgm\repeatread&year&F_T..sas";*自動読み取りプログラム実行;
%mend;
%read var label Excel(1994,T);
%read_var_label_Excel(1994,F);
%read_var_label_Excel(1999,T);
%read_var_label_Excel(1999,F);
%read_var_label_Excel(2004,T);
%read_var_label_Excel(2004,F);
```

付録 6 SAS プログラム③ (transform. sas)

```
/* transform.sas */ options nocenter macrogen;
/*%let drive
               =G: *匿名データ(CSVファイル)を保存しているドライブ名:*/
/*%let SASpgm
               =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥program;
                                                             *SAS program保存場所;*/
libname zensho "&SASds path";
%macro transform(year, F_T);
filename out1 "&SASpgm\RelationalDB\gear\F_T..sas";
*繰り返し変数のデータセットを自動作成するSASプログラム名;
proc sort data=zensho.repeat_var_table&year&F_T out=repeatTB;
 by Llabel descending repeatNo descending varNo; run;
/*proc print data=repeatTB (obs=200); title "after sort: &year&F_T"; run;*/
data repeatVar; set repeatTB (drop=at next_at); by Llabel descending repeatNo;
 if first.Llabel then do; variableNo=0; end;
 variableNo+1;
 if last.repeatNo;
run:
/*proc print data=repeatVar; title "List of all Llabel: &year&F_T"; run;*/
data repeatVar (drop=variableNo); set; by Llabel; retain howmanyVar;
if first.Llabel then howmanyVar=variableNo;
run;
proc sort; by varNo; run; *元の順序に戻す;
proc print; title "data=repeatVar List of all Llabel sorted by varNo: &year&F_T"; run;
data repeatVar: set: retain prev [label:
 if Llabel NE prev_Llabel then do; LlabelNo+1; prev_Llabel=Llabel; end; run;
proc print;
 title "data=repeatVar List of all Llabel sorted by varNo: &year&F_T with LlabelNo"; run;
data program (keep=programCode); set repeatVar; by LlabelNo;
 length programCode $ 300; *自動作成されるプログラムの1行分の文字数を多めに設定;
 length start $ 5;
 length dsNo
             $ 5;
 length fin
             $ 5;
 length xstart $ 5;
 length xmade $ 5:
 length ds_startNo $ 10;
 length ds_endNo $ 10;
 retain absolute_start "
 retain dsNo "
     do; programCode="/* RelationalDB.sas */"; output;
        programCode="*繰り返し変数のデータセット群を自動作成するSASプログラム;";
                  output:
     end:
 if first.LlabelNo
    then do; absolute_start=varNo;
            dsNo=L|abe|No*10000;*データセット名「x」の後ろに付ける番号dsNo設定;
         end:
 start=varNo:
 fin=varNo+howmanyVar-1;
 dsNo=dsNo+1;
 output:
```

```
xstart=start;
    do i=1 to howmanvVar;
             if i=1 then xmade =absolute_start;
             programCode="rename" || compress("var" || xstart || "=var" || xmade || ";"); output;
              xstart=xstart+1;
              if i=howmanyVar then do; programCode="run;"; output; end;
     if last.LlabelNo
      then do;ds startNo=LlabelNo*10000+1;
                         ds_endNo =ds_startNo+repeatNo-1;
                         as_chano - as_state in repetation in the state in a s
                         programCode="proc sort; by idno; run;"; output; *ここまでで繰り返し変数の整形終了;
                         *★★ 以下で、全変数が欠損値のobservationを削除する ★★*;
                         programCode="proc datasets library=work; contents data=" | compress("zensho. RDB&year. &F_T" || LlabelNo) || " out=varTable ; run; quit;";
                         output:
                         programCode="proc print data=varTable; "
|| "title 'data=varTable 変数リスト:" || compress("zensho.RDB&year.&F_T" || LlabelNo)
|| "'; run;" ; output;
                         programCode="data _null_: set: if _N_=3 then call symput('chkVname', name); run:"; \\
                         * ↑ 3番目の変数で欠損値の判断: output; programCode="data" | compress("zensho.RDB&year.&F_T" | LlabelNo) | |";"; output; programCode="set" | compress("zensho.RDB&year.&F_T" | LlabelNo) | |";"; output; programCode="if &chkVname=' then delete: run:"; output;
                                                     *↑全て欠損値のobservationを削除;
                         programCode="proc print data=" || compress("zensho.RDB&year.&F_T" || LlabelNo) || "(obs=10);"
                                          programCode="title data="
                   end:
run;
data _null_; set program; file out1; put programCode; run;
%include "&SASpgm¥RelationalDB&year&F_T..sas";
%mend:
data _null_; current=time(); put "★★ 実行開始時刻 ★★ " current TIME.; run;
%transform(1994, T);
%transform(1994, F);
%transform(1999.T);
%transform(1999,F);
%transform(2004, T);
%transform(2004, F);
data null; current=time(); put "★★ 実行終了時刻 ★★ " current TIME.; run;
```

付録7 SAS プログラム④(繰り返し変数処理. sas)

```
/* 繰り返し変数処理.sas */ options nocenter macrogen;
                  -
=F; *匿名データ(CSVファイル)を保存しているドライブ名;*/
/*%let drive
/*%let path
                  =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥変数名とラベル;*フォルダ「変数名とラベル」のpath設定;*/
/*%let tokumei_path=&drive:¥全消¥全消匿名データ¥全消データ; *匿名データ(CSVファイル)保存場所;*/
/*%let SASds_path =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥全消データ¥SASds;
                                                                      *SAS dataset保存場所:*/
                  =&drive:¥全消¥全消匿名データ¥program;
/*%let SASpgm
                                                                      *SAS program保存場所;*/
libname zensho "&SASds path";
%macro reformRepeat(year,F_T);
filename out2 "&SASpgm\reformRelationalDB\gear\F_T..sas";
*繰り返し変数のデータセットを自動作成するSASプログラム名:
proc sort data=zensho.repeat_var_table&year&F_T out=repeatTB;
 by Llabel descending repeatNo descending varNo; run;
/*proc print data=repeatTB (obs=200); title "after sort: &year&F T"; run;*/
data repeatVar; set repeatTB (drop=at next_at); by Llabel descending repeatNo;
 if first.Llabel then do; variableNo=0; end;
 variableNo+1:
 if last.repeatNo;
run:
/*proc print data=repeatVar; title "List of all Llabel: &year&F_T"; run;*/
data repeatVar (drop=variableNo); set; by Llabel; retain howmanyVar;
 if first.Llabel then howmanyVar=variableNo;
run:
proc sort; by varNo; run; *元の順序に戻す;
/*proc print; title "data=repeatVar    List of all Llabel sorted by varNo: &year&F_T"; run:*/
data repeatVar; set; retain prev Llabel;
 if Llabel NE prev_Llabel then do; LlabelNo+1; prev_Llabel=Llabel; end; run;
/* title "data=repeatVar List of all Llabel sorted by varNo: &year&F_T with LlabelNo"; run:*/
data findRepeat (keep=vname varNo HowmanyVar LlabelNo); set repeatVar; by LlabelNo;
 if first.LlabelNo: run:
proc print; title "data=findRepeat: All repeated variables: &year&F_T"; run;
data keepVarList; set findRepeat; length endNo $ 5; endNo=varNo+howmanyVar-1;
 keepCode="keep" || compress(vname || "-" || "var" || endNo || ";");
run; * keep文だけ作成;
proc print; title "data=keepVarList: keep All repeated variables: &year&F T";
 var keepCode; run;
data giveLabel; set; length programCode $ 500;
*繰り返し変数の変数ラベルを引き継ぐために、本体のデータセットの最初observationだけ抽出;
length xLlabelNo $ 5; xLlabelNo=LlabelNo; *数値型LlabelNo→文字型;
 programCode="data " || compress("getLabel" || xLlabelNo) || ":":
programCode="set " || compress("zensho.xzensho" || "&year&F_T") || ":":
                                                                           output;
                                                                           output;
 programCode=keepCode;
                                                                           output:
 programCode="if _N_=1; run; *★;";
                                                                           output:
 *上で作成したデータセットgetLabel???とpermanent DS(RDB1994???)を縦に併合する;
 programCode="data" || compress("zensho.xRDB" || "&year&F_T" || xLlabelNo) || ";"; programCode="set" || compress("getLabel" || xLlabelNo) || " "
                                                                                      output:
                     || compress("zensho.RDB" || "&year&F_T" || xLlabelNo) || "; run;*★;"; output;
 programCode="data" || compress("zensho.xRDB" || "&year&F_T" || xLlabelNo) || ";";
                                                                                      output;
 programCode="set; if N_=1 then delete; run; *\star;"
                                                                                      output;
 *以下のproc printはラベル付与前のデータセットを表示。今回作成のxRDB???との比較・確認用;
 programCode="proc print data=" || compress ("zensho. RDB" || "&year&F_T" || xLlabelNo) || "(obs=10);";
              output;
 programCode=
  "title'" || compress("zensho.RDB" || "&year&F_T" || xLlabelNo) || "(obs=10)変数ラベルなし'; run; *★:";
run;
proc print; title "data=giveLabel: 繰り返し変数に変数ラベル付与: &year&F T";
 var programCode; run;
data _null_; set giveLabel; file out2; put programCode; run;
%include "&SASpgm¥reformRelationalDB&year&F_T..sas";
%mend;
```

```
data _null_; startTime=time(); put "★★ 実行開始時刻 ★★ " startTime TIME.; run;
%reformRepeat(1994, T);
%reformRepeat(1994, F);
%reformRepeat(1999, T);
%reformRepeat(1999, F);
%reformRepeat(2004, T);
%reformRepeat(2004, T);
%reformRepeat(2004, F);
data _null_; endTime=time(); put "★★ 実行終了時刻 ★★ " endTime TIME.; run;
```

付録8 自動作成された SAS プログラム (autoread1994T. sas)

```
filename inX "&tokumei_path¥&year.zensyou_&F_T..csv";
data zensho.xzensho1994T; infile inX; idno+1; input
var1 $ 1-8
var2 $ 10-19
var3 $ 21-24
var4 $ 26-35
var5 $ 37-37
var6 $ 39-39
  . . .
var1732
        21035-21049
var1733
        21051-21065
var1734
        21067-21081
var1735
        21083-21097
var1736 21099-21113
label
var1="政府統計コード"
var2="管理コード"
var3="調査年"
var4="レコードー連番号"
var5="9月"
var6="10月"
var7="11月"
var8="住宅票の有無"
var9="年間収入"
var10="貯蓄"
var11="借入金"
var12="耐久財票の有無"
var13="資産データの有無"
var1730="リゾートクラブ会員権"
var1731="宅地保有の有無"
var1732="現居住地"
var1733="現居住地以外"
var1734="住宅保有の有無"
                              【注】自動作成され
                             た 6 個の SAS プロ
グラムの内の 1994
var1735="現住居"
var1736="現住居以外"
                             年単身世帯用
; run;
```

付録9 自動作成されたSASプログラム(tokumeiFormat1994.sas)

```
"32"="石油ストーブ"
proc format; *全消・匿名データ 1994;
                                   "33"="システムキッチン"
value $VAR10 1994X /*貯蓄*/
 "."="貯蓄に不詳あり"
                                   "34"="太陽熱温水器"
 ""="貯蓄に不詳なし、調査票無し";
                                   "35"="給湯器"
                                   "36"="浄水器(購入価格が10万円以上)"
value $VAR11 1994X /*借入金*/
                                   "37"="洗髮洗面化粧台"
 "."="借入金に不詳あり"
                                   "38"="温水洗浄便座"
 ""="借入金に不詳なし、調査票無し";
                                   "39"="書斎・学習用机"
value $VAR12 1994X /*耐久財票の有無*/
                                   "40"="書棚"
 "1"="有り"
                                   "41"="カラーテレビ(20インチ未満)"
 ""="無し":
                                   "42"="カラーテレビ(20インチ以上)"
                                   "43"="ハイビジョンテレビ'
value $VAR13 1994X /*資産データの有無*/
                                   "44"="ワープロ"
 "1"="有り"
                                   "45"="パソコン"
 ""="無し":
                                   "46"="CDラジオカセット"
value $VAR14_1994X /*世帯の別*/
                                   "47"="ステレオ"
 "1"="二人以上の一般世帯"
                                   "48"="ビデオテープレコーダー"
 "2"="単身世帯";
                                   "49"="ビデオカメラ"
value $VAR145 1994X /*年*/
                                   "50"="カラオケ装置"
 "01~06"="平成元~6年"
                                   "51"="レーザーディスクプレーヤー"
 "21~63"="昭和21~63年"
                                   "52"="カメラ(一眼レフ)"
 ""="昭和20年以前,又は持ち家以外";
                                   "53"="カメラ(一眼レフ以外)"
                                   "54"="ピアノ"
value $VAR147 1994X /*品目番号*/
 "01"="和だんす"
                                   "55"="電子鍵盤楽器"
                                   "56"="ゴルフセット"
 "02"="洋服だんす"
 "03"="整理だんす"
                                   "57"="テレビゲーム機"
 "04"="鏡台"
                                   "58"="マウンテンバイク"
 "05"="ユニット家具(購入価格が20万円以上)"
                                   "59"="コードレス電話機"
 "06"="応接セット"
                                   "60"="ファクシミリ"
 "07"="ソファー"
                                   ""="入力無し":
 "08"="茶だんす・食器戸棚"
                                  value $VAR148 1994X /*所有総数*/
 "09"="サイドボード・リビングボード"
                                   "1~9"="1~9個"
 "10"="応接用座卓"
                                   ""="入力無し";
 "11"="食堂セット"
 "12"="ベッド・ソファーベッド"
                                  value $VAR149 1994X /*新規・買い増し*/
 "13"="じゅうたん"
                                   "1~9"="1~9個"
                                   ""="取得しなかったまたは入力無し":
 "14"="冷蔵庫300未満"
 "15"="冷蔵庫300以上"
                                  value $VAR15 1994X /*世帯区分*/
 "16"="洗濯機全自動"
                                   "1"="勤労者世帯"
 "17"="洗濯機全自動以外"
                                   "2"="無職を除く勤労者以外の世帯"
 "18"="衣類乾燥機"
                                   "3"="無職世帯":
 "19"="ふとん乾燥機"
                                  value $VAR150 1994X /*買い替え*/
 "20"="電気掃除機"
                                   "1~9"="1~9個"
 "21"="自動炊飯器(遠赤釜 I H型)"
                                   ""="取得しなかったまたは入力無し";
 "22"="電子レンジ"
 "23"="ガス瞬間湯沸器"
                                  value $VAR1554 1994X /*資産の別*/
 "24"="自動食器洗機"
                                   "1"="総資産"
 "25"="電動ミシン"
                                   "2"="純資産":
 "26"="電動工具一式"
                                  value $VAR16 1994X /* 3 大都市圏か否か*/
 "27"="エアコン冷房"
                                   "1"="3大都市圏"
 "28"="エアコン冷暖房"
                                   "0"="その他";
 "29"="電気こたつ(家具調のもの)"
                                   以下略。1994年用では全部で89個の
 "30"="電気カーペット"
                                   変数フォーマット作成
 "31"="FF式温風ヒーター(石油・ガス)"
```