

05
T 40
T 64s
1-5

統計数理研究輯報

第 1 號

ラ ジ オ 聽 取 者 の
標 本 調 査 計 畫

5408

昭和 25 年 9 月

統計数理研究所

東京都世田ヶ谷區三軒茶屋町 10

今度兼ねてから計畫していた“統計数理研究輯報”を發刊する事にした。“統計数理研究輯報”は實際問題に就いてその準備、計畫、實際、處理等に關する研究の報告に當てようとする。

之は其の性質上、統計数理の研究者より寧ろ調査、分析等廣く斯かる種類の問題に携る實際家の參考となる様にと念願して刊行するものである。

大體各號特殊な項目を扱つて一ヶ月又は二ヶ月に一冊の割で續刊する豫定である。

發行所	東京都世田ヶ谷區三軒茶屋町十 統計数理研究所
編集責任者	水野坦
印刷所	東京都文京區高田豐川町十三 莊文社印刷所 古田義雄

正 誤 表

Page	上から何行 下から何行	誤	正
表紙ウラ	8	績	績
目次	5	5. 六法の……	5. 方法の……
5	10	偏	偏り
	8	産業大類	産業大分類
	5	抽出さるべき	抽出されるべき
	3	偏	偏り
8	表の下	$r = 0.97$	$r = 0.97$
9	2	人口二課	人口一課
10	12	上々呂美村	止々呂美村
12	9	12000	10500
	7	層別の基準	(一) 層別の基準
30	8	3.2 郡部……	(二) 郡部……
	2	3.3 郡部……	(三) 郡部……
34	2	4次層化と呼ぶ事にする。	4次層化と呼ぶ事にする。それ して1R, 2Rで表す。
38	1	管内のものを完成した	管内のものを完成した。この結 果は附表々である。
39	7	市部の層別	(四) 市部の層別
	2	附表1	附表2
		数は35である。	数は35である。この結果は附 表5にある。
44	7	区部の層別	(五) 区部の層別
45	8	層原子郡	層原子群
50	8	i_2, i_m	i_2, \dots, i_m
	10	$\frac{N_{i_2}}{N(M-1)\dots(M-m+1)}$	$\frac{N_{i_2}}{N(M-1)\dots(M-m+1)}$
52	7	相定量	推定量
	4	々	々

Page	上からの何行 下からの何行	誤	正
53	8~7	$(k_2-1)N_2$ まで数 b をたせば	$(k_2-1)N_2$ までたせば
	9	$(k-1)N$ までの b	$(k-1)N$ までの数 b
54	2	層 化	層 別
	5	.	.
	8	.	.
58~67		の頁数はとる。	
裏表紙から	7	Procedures	Procedures
英文 2	7	reflect	reflect
	12	finally were.	. ナシ
	14	Survive	Service

P.28をP.29の間に *Abstract* の前の大きな表を入れたいが製本の都合からあとに廻はした。之は No.15で各産業の同時分布である。

P.67の後の附表1, No.2の次ぎ即No.3の裏の「市の番号表」は附表2のあとにつけるべきものである。

P.67に追加

附表の性格の中の

Ag は 農 業 率

for は 林 業 率

fis は 漁 業 率

min は 鉱 業 率

をあらはす。

Can は 建設工業率

man は 製造工業率

Com は 商業率

ser は サービス業率

modern は 近代化判定式

ラジオ聴取者の標本調査計画

水野 坦・羽島 司
木村 等 西平重喜

— 目 次 —

序 言	1
1. 總 説	3
2. 準 備	8
3. 層 別	12
4. 標本の決定	44
5. 六法の説明	48
6. 管内比較調査	54
あ と が き	57
附 表	

Abstract

序 言

この標本調査方式は、民間情報教育局の好意のもと、統計数理研究所が放送文化研究所に協力して行ったものである。

本報告以前に、「放送番組古論調査の標本抽出について」があるか定稿ではない。

本企画に参加した者は、

民間情報教育局

西平重喜

放送文化研究所

井上泰三

水川潤一

羽鳥 司

鈴木信一

高宮義雄

田野倉淑江

山下三重子

統計数理研究所

水野 坦

木村 等

橋爪浅治

小島嘉江

鈴木三代

であり、又種々の段階で

民間情報教育局

Herbert Passin

James Robert Thayer

原田素代

放送文化研究所

松永 孝

統計数理研究所

林知己夫

石田正次

村岡充子

田熊雅子

黒川昌男

その 松島時補助員

の援助協力があつて始めて完全となつたものである。

しかし、この報告に関する責任は、全くこれを準備した、水野坦、羽
島司、木村等、西平重喜、が負うものである。

一、 總 說

日本放送協会では、昭和23年の始から主として番組編成のために、定例的に、ラヂオ聴取者に関して調査を行つて来た。この調査のための調査方式は、作られてから期間も相当たつて居り、又当時充分資料も活用できないまゝ作られたものなので、今後これを用ひて調査を続行する事は、不適當と考へられた。そこで24年の始にこれを改訂する計画を立て、仕事を始めた。

調査の目的は、全国放送ならびに地方放送の各々について資料を得る事なので、これに應ずるために、全国調査のための標本と、札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、広島、松山、熊本の8中央放送局管内毎の調査の爲の標本とを作らなければならなかつた。

この場合、考慮しなければならない條件として、以下の様な事があつた。

1. 調査の性質から調査は調査員による面接の方法で行うといふ事。
2. 旅費等の関係で、これらの調査員はいちいち局から出掛けるのではなく調査地点に於て委嘱して置く駐在調査員である事。
3. 調査員の駐在する地点数は予算の関係で高々300地点にとゞめておきたい事。
4. 企画の時に考へてゐるこの標本の用途は聴取者の番組に対する嗜好等を調査する事であるが、この外の種々の異つた目的に使用する事も充分考慮しておきたい事。
5. 今度設定する標本もある期間の経過の後には状況にそぐはなくなり、又改訂しなければならなくなる事が考へられるが、その時に標本改訂

作業を今度行う作業と同程度には行はず基礎的な範囲の作業を省略して調査地点の再抽出、大きさの再計算位で充分になる様にする事が甚だ望ましいといふ事。

これ等の条件を考慮して、次の様な方針で仕事をを行う事にした。

1. 調査員が限られた地点に駐在して居り被調査者を広がつた地域にわたつてばらばらにとる事は甚だ非實際的でもあるので副次抽出方式を使用する事。
2. 精度の点から副次抽出の回数を少なくする方が望ましいし調査員駐在の点からも第一次抽出単位は市郡より市区町村の方が都合よいし、実際にも、市区町村を第一次抽出単位として仕事をする事が可能なので市区町村を第一次抽出単位とする事。
3. 広い範囲から抽出する事は、仕事の手続上困難であり、又きまつた費用でより精度を上げる爲に層別を行う事。
4. この標本は多目的の調査のために用ひられるもので、ある目的、ある項目のために最良な層別も他の目的、項目に対しては、能率の悪くなる事があり、この観点から限られた特徴を利用しての層別が行過ぎて、かへつて精度を落さない様適当な限界を考へる事。
5. 集計の手間から重みを使用するのは非實際的なので単純集計が出来る様にする事。
6. 抽出地点で、一定比率の被調査者をとる事は、調査員の仕事の分注上都合悪く一定人数の被調査者をとりたい事と、単純集計をする事から抽出は大きさに比例する確率で行う事。
7. 能率をよくする爲に、一つの層から必ずしも一つづつの第一次抽出単位をとる様にはせず二つや三つ取つた方がよい時には二つでも、三つでもとる事。

8. 調査地点の数が全国調査と八つの管内調査のためとの合計九つの標本で、高々300とおさへられまゐるので精度を上げるために調査地点には偏がなくしかもなるべく、全国調査と、管内調査のために、共通する様に、層別と抽出の段階で工夫する事。

よつて実際の仕事は次の様に行つていった。第一次抽出単位たる全国一万余にのほる市区町村について、層別に使つた特徴は人口とノ々の産業大分類による産業構成であつた。この爲に統計局で昭和22年の臨時国勢調査のノ々の産業大類による人口を転記して比率を算出した。

こゝで先づ、区部、市部と、郡部を別に扱う事にした。

様子を見るために20分の1の標本をとつて検討の結果、産業率について、基準の組と、基準以下の組、基準以上の組の、3段階に分ける事にした。この場合、ノ々の種類の産業から層別に直接利用したものは、農業、林業、水産業、鉱業、建設工業、製造工業、商業、運輸通信業、サービス業であつた。層別は町や、村が、これら産業の各々について、基準の段階であるか、それ以下の段階であるか、という産業型の仕事を進めて行つたのである。

この結果をもとにして、約450の町村群に纏め、これを更に前に述べた方針に従つて、全国標本と管内標本の層がそれぞれ幾つか少数の群を結合すれば出来上る様にと群に分けた。これを改めてまとめて全国と8管内のための最終的な層を決定した。

地点抽出の段階で、全国標本と管内標本を決定するとき、地点が抽出されるべき上記の群を先づ決定して、そこで更に群から地点を抽出するという方法で、地点を偏を与へずに共通させる事を行つた。

この様にして、全国標本のために、155層、173地点を、又管内標本のために193層、216地点を決定した。こゝで地点を共通にさ

せた爲、409地員となるを、實際の總地員数は265です
んだ。(35%とくした)

標本割当の段階では、検討の結果、標本数として全国調査の爲に
7600を、又管内調査の爲に、3800をとる事にした。なおこの時
になつて新らしく管内比較の標本を作る事になつたので400に決
めた。こうしてノ年間に予想される調査回数を考へて調査すべき対象
の總数を各地点毎に定めた。總数は78762である。

次に、この様にしてきまつた調査対象を、各放送局で加入者台帳
から系統的に抽出を行つた。

以上がこの調査方式の大体の様子である。

理論的には地員を共通にする方法、又、實際的には、市区町村を
第一、次抽出単位として産業構成により、一般的な目的にもかない層
別を、こつて標本を得たといふ事等がこの調査方式の特徴である。

以下、各章で各々の段階について詳しい説明をする。

二、 準 備

我々は全国の市区町村を、第1次抽出単位として層別をするのであるが、この層別に利用する事の出来る材料として、

- a. 人口数
- b. 市帯数
- c. 産業別人口数
- d. ラヂオ聴取者数

が考へられる。

人口数と市帯数は、市部と郡部を別にして考へるならば殆んど一定の比になつてゐるので層別をするときには、市帯数を使はないで人口数を使う事にした。又、ラヂオ聴取者数はいくらでも新しい数字が使へるのだが、800万加入者達成運動とか民間放送の開始などで当分の間変動が激しいと思はれるので、これを層別に使はない事にした。

ちなみに昭和22年と23年の普及率の相関係数をもとめたら第2表の様に、0.97であつた。但しこれは、全国市町村の20分の1の標本から計算したものである。さらにこれは永続的な層別をしようといふ事と産業別人口によつて市町村の内部構造を充分考へるならば、聴取者数を使はなくても充分反映されると判断したからでもある。

ちなみに層化作業も完了した所で、2の層につき普及率の平均と標準偏差を計算してみると次の様になつてゐる。

	平均	標準偏差
全国の $\frac{1}{20}$	41.6	16.2
R 2	40.3	14.1
R 60	60.9	10.2

昭和22年23年の聴取率の相関

23年 22年 70%	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~69	70~74	75~80	計
80~85														1
75~79												2		3
70~74									1	4	8	1		14
65~69								2	9	9	1			21
60~64					1	1	9	8	13	2				25
55~59					1	1	9	19	7	1				39
50~54					2	9	15	7						42
45~49					1	12	15	7	1					36
40~44				1	4	12	13	5						35
35~39		1	3	10	20	8								43
30~34		1	9	11	7	2								30
25~29		4	4	8	1									25
20~24		2	10	13	2									27
15~19		8	1											17
1~14		19	1											20
計	33	75	35	35	44	45	31	33	37	30	16	9	3	2378

$r = 0.97$

この産業別人口は、昭和22年10月/日臨時国勢調査の結果を利用した。これを総理府統計局人口二課で約1ヶ月20名で写した。実数のまゝでは層化するにも不自由なので総人口に対する比率を計算した。これは中央統計社で約1ヶ月かかった。機械的に小数第4位まで出したけれど、%位までとして使った。この結果の真検は学生を動員して行った。人口数は昭和23年8月/日常住人口調査の結果を総理府統計局発行の報告によって利用した。この産業別就業人口のカードのひな型は次の第二表である。

第二表 産業別人口カード

県 郡 市 町 村					

	就業人口	百分率		
1. 農 業				
2. 林 業				
3. 水 産 業				
4. 鉱 業				
5. 建設工業				
6. 製造工業				
7. 交通業				
8. 商 業				
9. 金 融 業				
10. 運輸通信業				
11. サービス業				
12. 自由業				
13. 公務団体				
14. 其 他				
合 計				

完全就業計				
部分就業計				
人 口 数				

層別には使はない事にしたが標本の抽出並に割当に使った聴取者数は日本放送協会専業局加入部の昭和24年2月末現在の加入統計である。

なお22年の臨時国勢調査から23年の常住人口調査までの間に合併になったり分割になったり、市区町村の区域の変更があったので次の様な扱ひ方をしてある。

A. 合併により新しくできたが、もとの町村が不明のため除外したもの（したがってもとの町村として調査される）

静岡県鹿原郡西奈村

京都府与謝郡野間村

京都府万野郡中川村

大阪府豊能郡上々呂美村

大阪府豊能郡萱野村

兵庫県揖保郡小宅村

高知県香美郡大忍村

B. 合併されたが合併前のまゝ夫々層化したもの

福島県今立郡鱈江町は鱈江町、舟津村、新横江村として、

静岡県遼摩郡大代村は大家村、八代村として

島根県盤田郡袋井町は袋井町、周智郡久努西村として、

熊本県天草郡二浦村は早浦村、龜浦村として、

C. 名称又は構成上変更あったが不詳のため昭和22年国勢調査当時のまゝで層別したもの。

北海道網走支庁若佐村

石川県珠洲郡菘波町

山口県吉敷郡阿知須町

高知県香美郡山南村、徳王寺村、宮家村、香宗村、

宮崎県西諸県郡紙屋村

又、鹿児島県大島郡十島村は聴取者人口の資料がないので、対象から除いた。

結局対象としたのは10554の市区町村、80218426人である。

三 層 別

標本としては加入者の家族をとるのだが、直接標本を800万の全加入者からとる事は出来ない。又、調査員の関係もあつてあまり広がった範囲から標本をとる事も出来ない。そこで先づ標本を選ぶべき、第1次抽出単位たる区、市、町、村を決めて、そこで改めて標本を取る事にする。これから後、何度も出て来るので一般に区、市、町、村の事を地臬と呼ぶ事にし、標本が取られる地点を調査地臬と呼ぶ事にする。

調査地臬を決めるのも12000に余る地臬から、調査にさき得る人員や予算の関係から、せいぜい200から300しか選べないのだから精度をよくするといふ事を考えるだけでも無造作にとる事は出来ない。そこでこの地臬についてこれを層別してその上で調査地臬を決める事にした。以下、この章で層別の段階について説明する。

層 別 の 基 準

我々は主として地臬の産業的な構造を考へて層化をするのであるが、今までにやつた作業で各地臬の産業率はわかつたけれど、これからすぐどの地臬がどの地臬と似た様な構造を持つてゐるかという事、別の言葉で云へばその地臬が産業的な構造に於いて全地臬の中で、どんな位置を占めてゐるかを決める事は出来ない。具体的な例で説明しよう。

新潟県南魚沼郡大巻村の産業構造は、

	農業	林業	水産業	鉱業	建設工業	製造工業	ガス水道 電業
%	28	0	0	0	1	4	0

商業	金融業	運送業	サービス業	畜産業	公務団体
2	0	1	0	1	1

その他
0

である。これから見るとこの地卓では、農業率は28%が一番高い。しかしこれだけからこの村を農業率の高い村と言ふわけには行かない。事実、全国の半分以上の地卓で農業率が36%以上を示してゐる。(第3表参照) 又、農業率の次に高い%を示す製造工業率を見ると4%であるが、全国の地卓の中4分の1以上が6%を越える製造工業率を持つてゐるのでこの村を工業率の高い村といふ事も出来ない。

こゝで全国の地卓を層別する為には産業型を考へる事にした。この産業型と言ふのは、各地卓でどの産業がどの産業に比べてどれ程発達してゐるかといふ、各産業の発達の様相の事である。だから2つの地卓の全部の産業率が一致してゐるならその2つの地卓は全く同じ産業型を持つてゐるといふわけである。

しかし、我々が利用する事に決めた14の産業大分類による各産業率が全く一致してゐる地卓は先づないだろうし、抽出方式の精度を上げるために層別をするのだからすべての産業率をみな同一に扱つて産業型を考へるのは面白くない。そこで産業型を決めてこれによつて層別するの

にどの産業を重層的に考へるか、又どの程度の産業率をもつて似てゐるとするかを考へる。

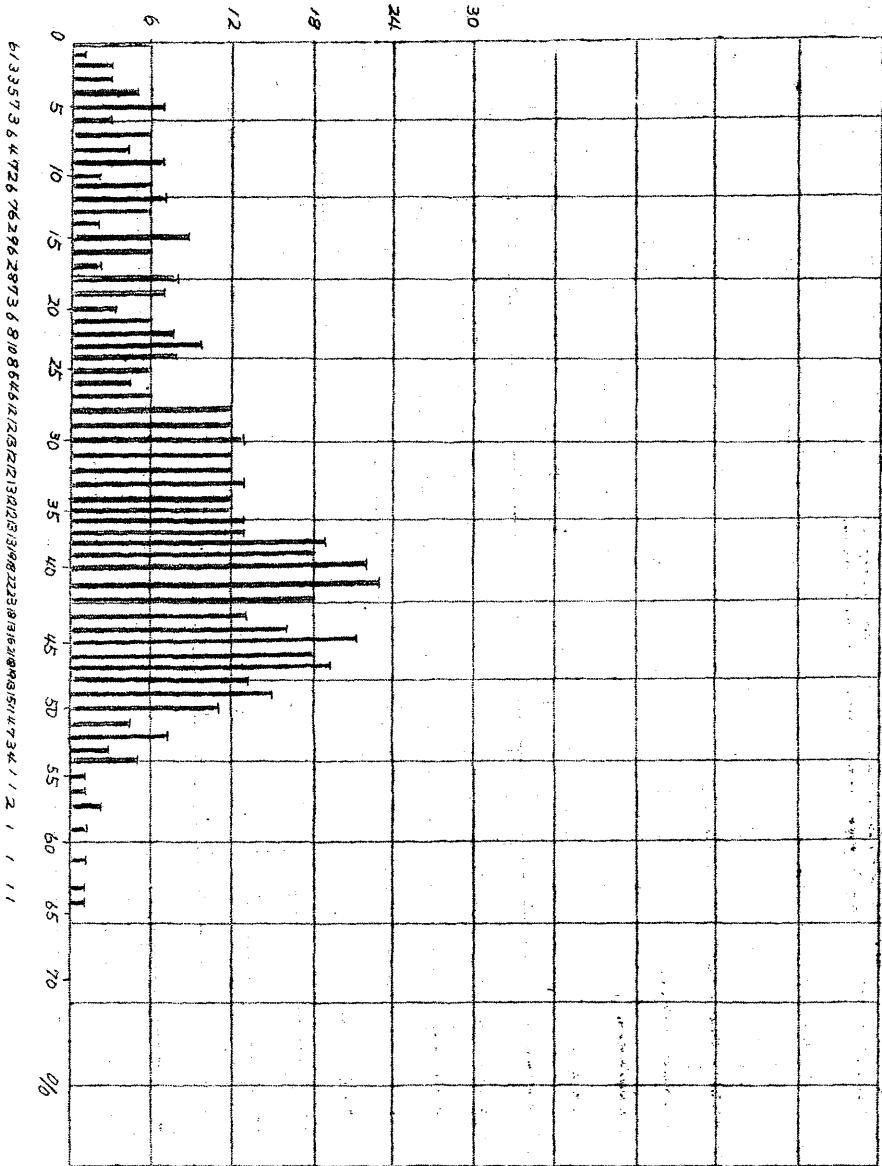
この爲に全国の地災について各産業率の度数分布を知りたいが全地災で調べるのは大変なので全地災の $\frac{1}{20}$ を等間隔に抜いて 527 地災を得た。これによつて度数分布を調べたのが第 3 表である。

第三表

農

業

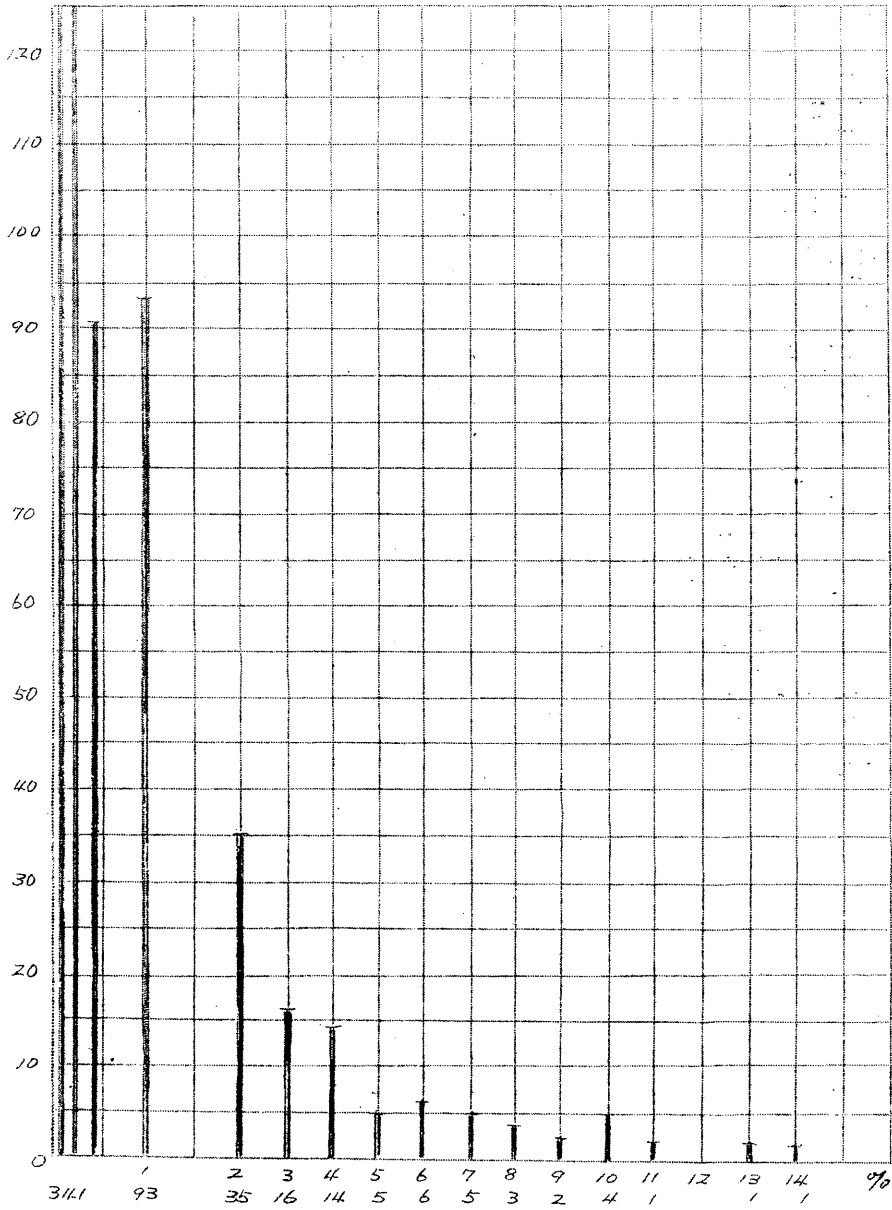
NO. 1.



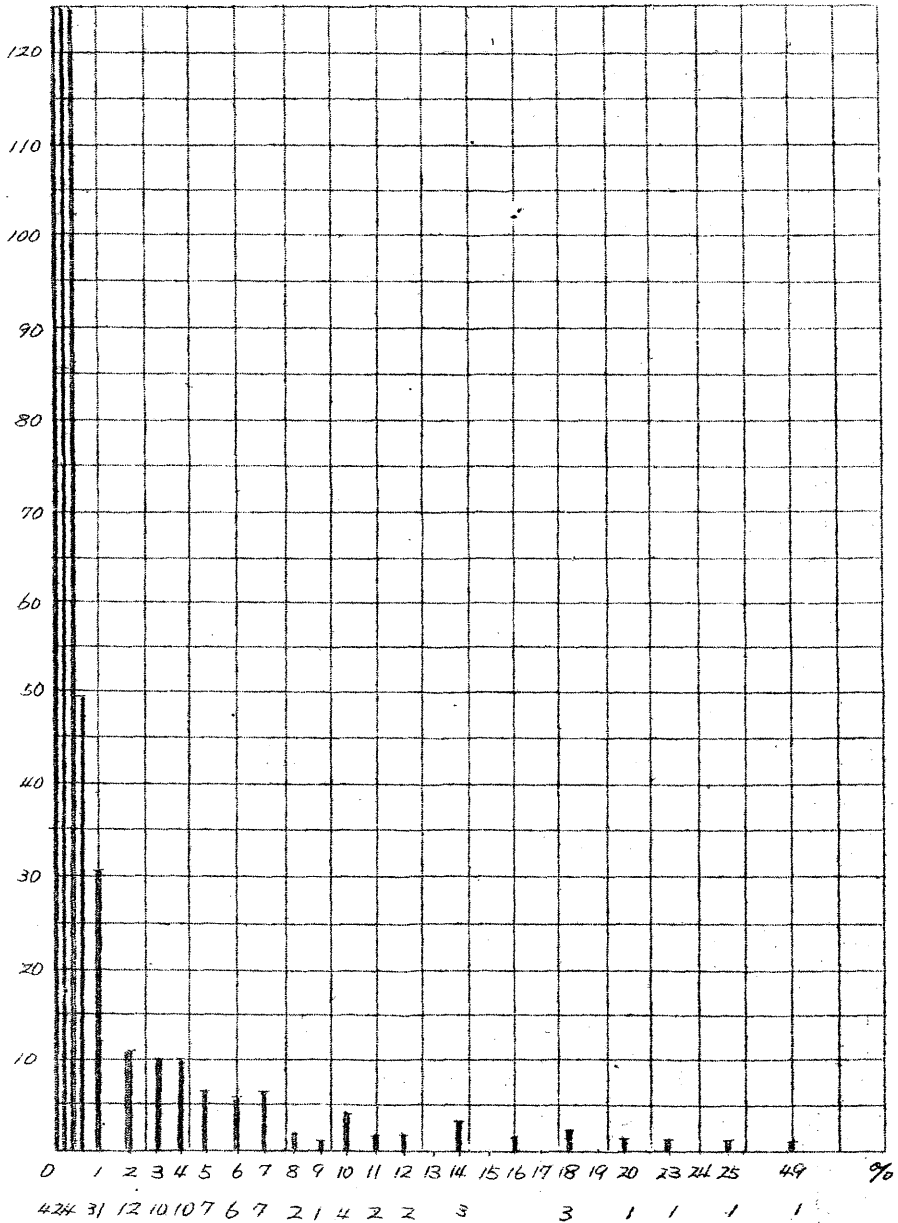
NO.2.

林

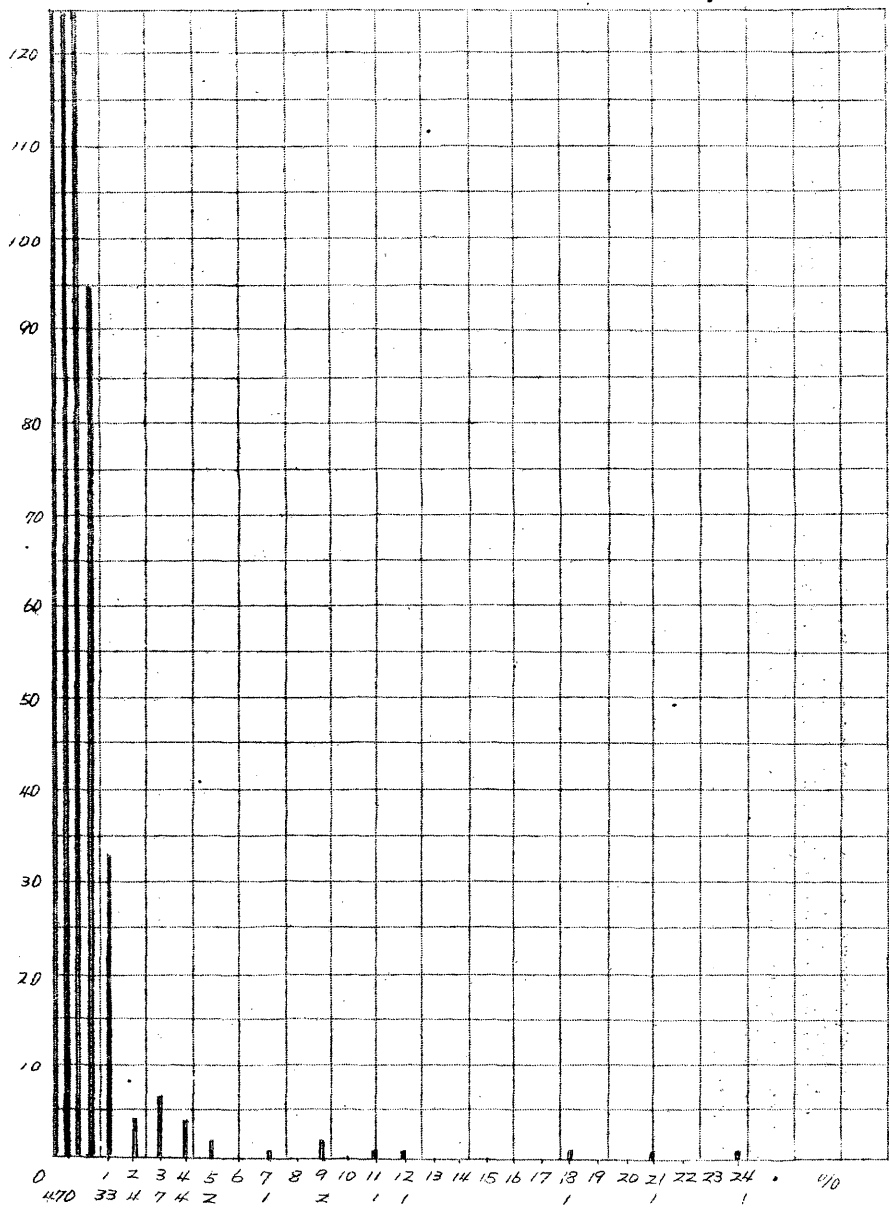
業



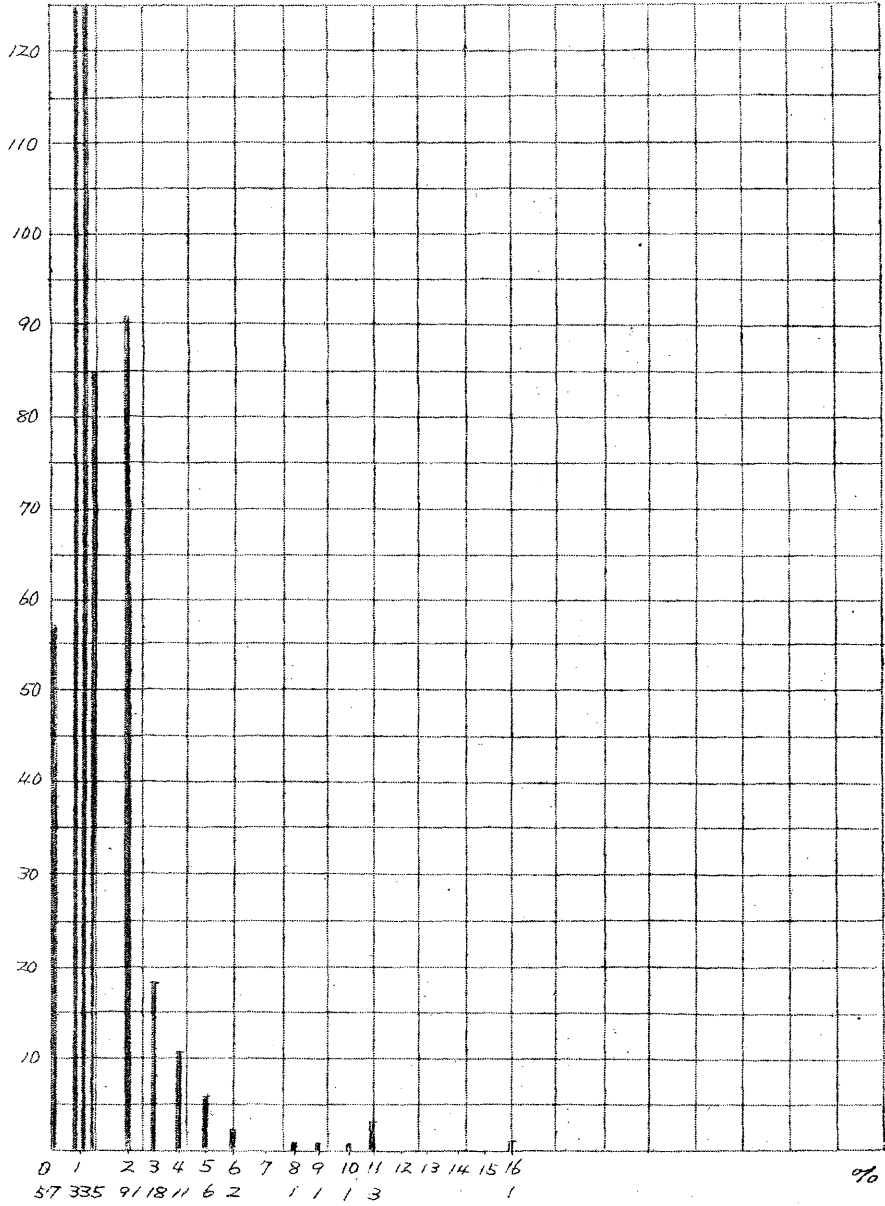
No. 3 水 産 業



No 4. 鉍 業

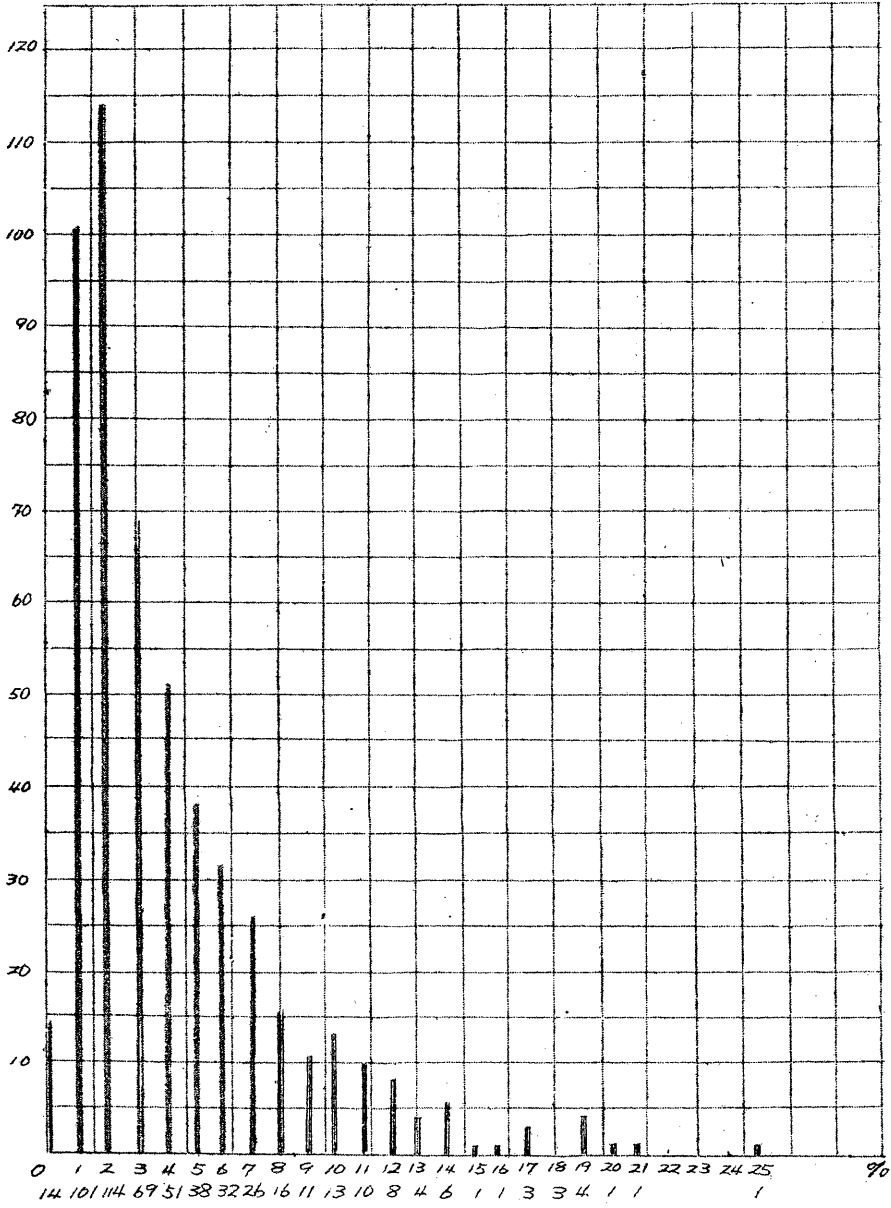


NO 5. 建設工業

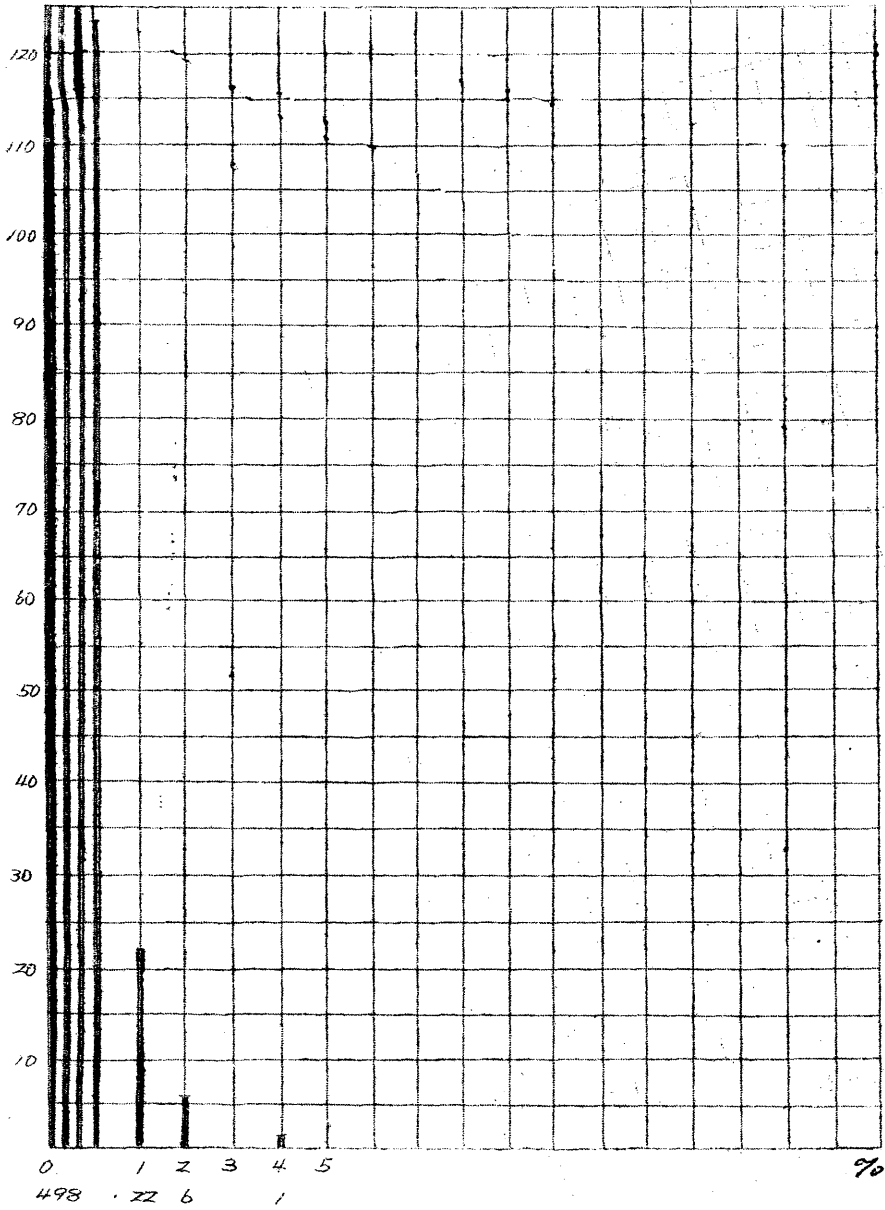


NO. 6

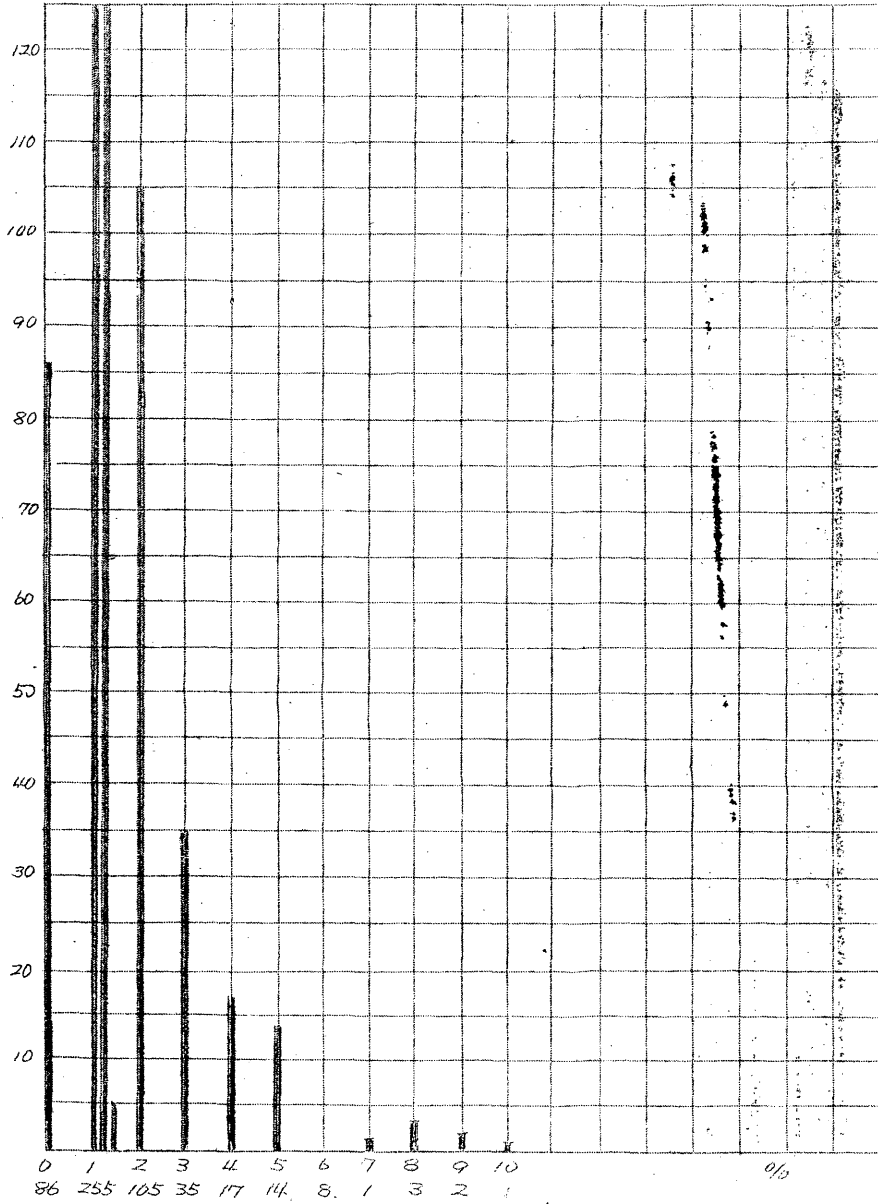
製造工業



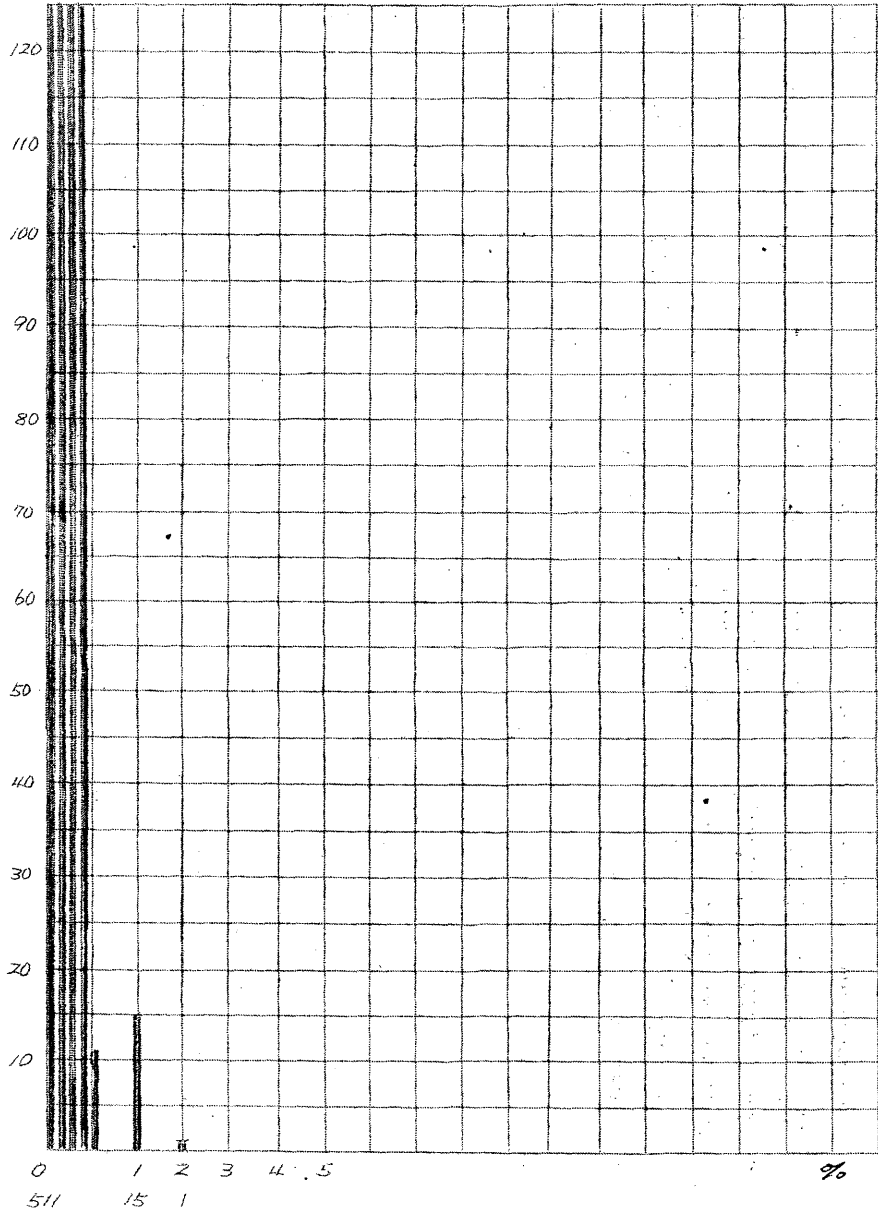
NO. 7 ガス、水道、電気業



NO. 8 商 業

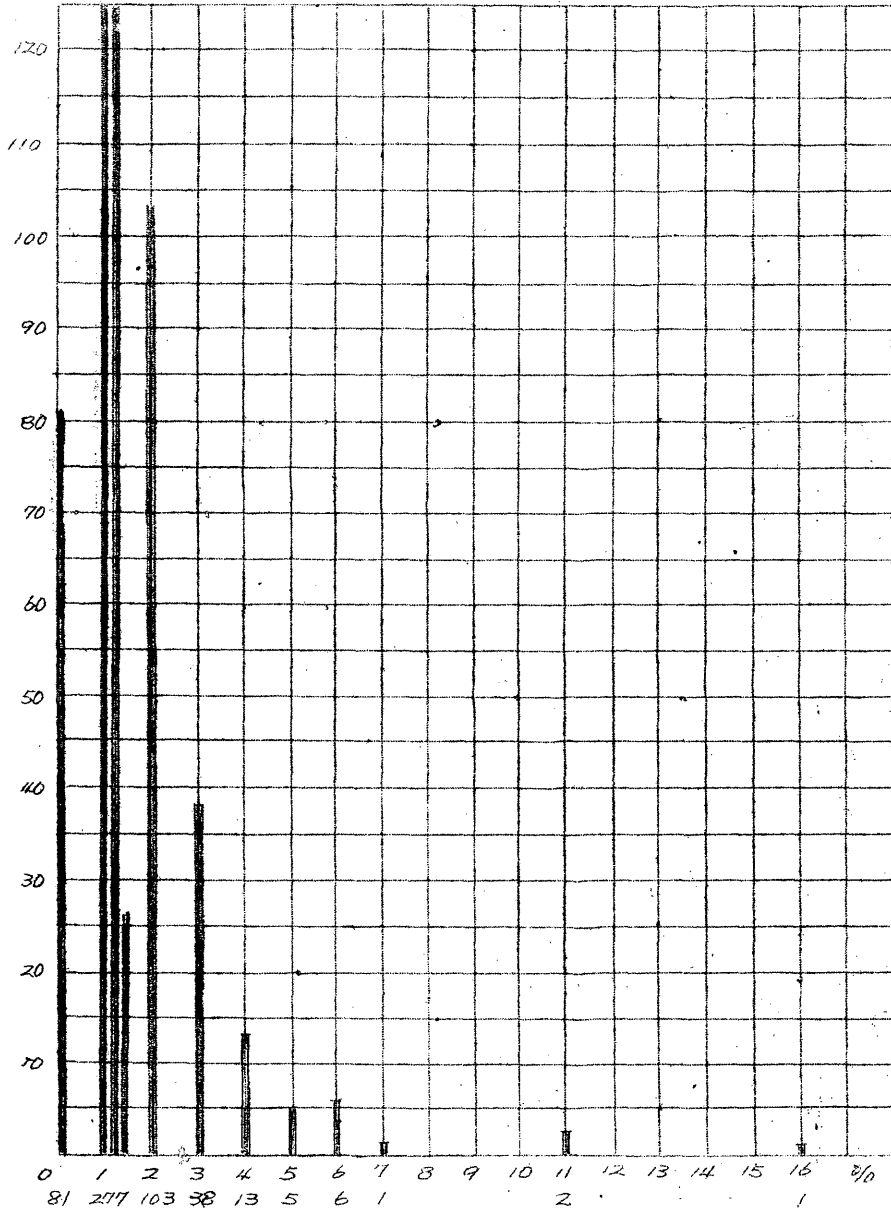


N O . 9 金 融 業

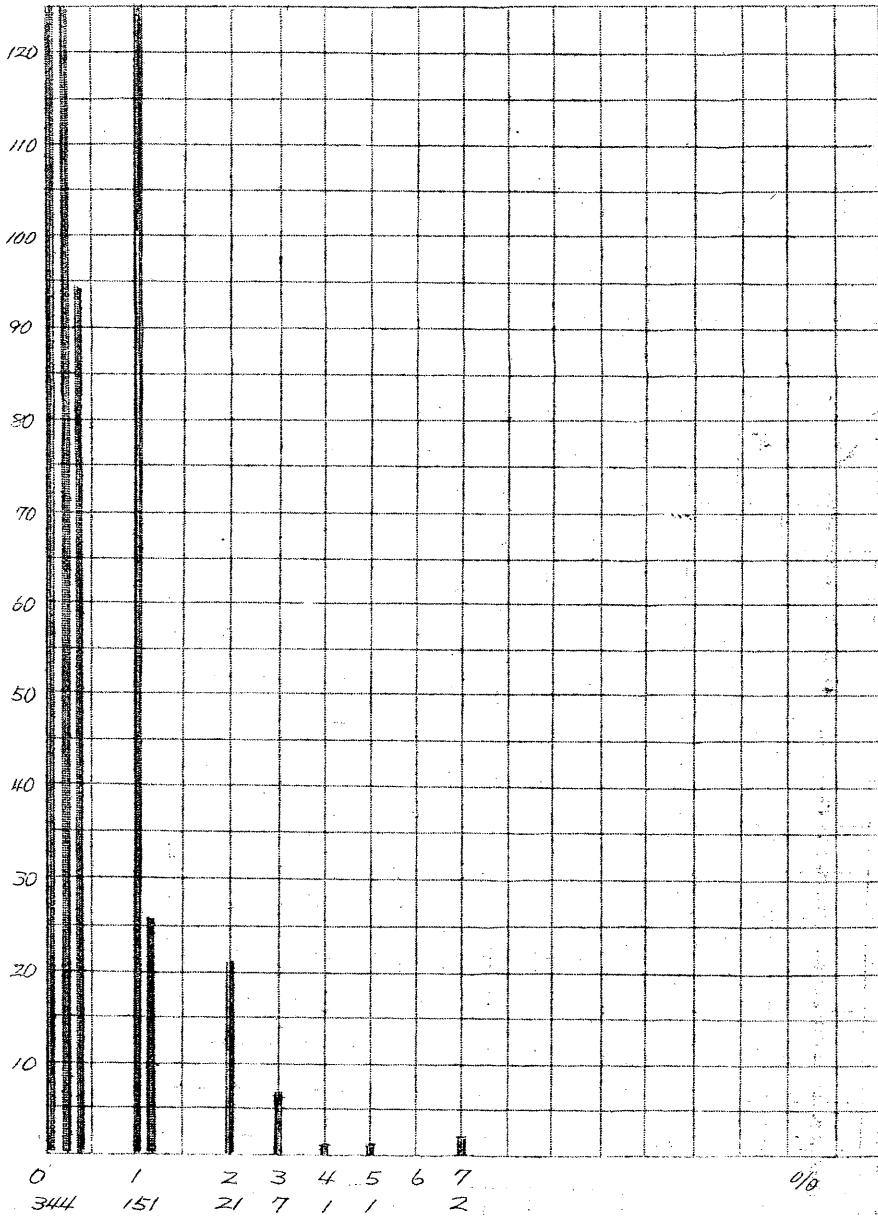


N. O. 10

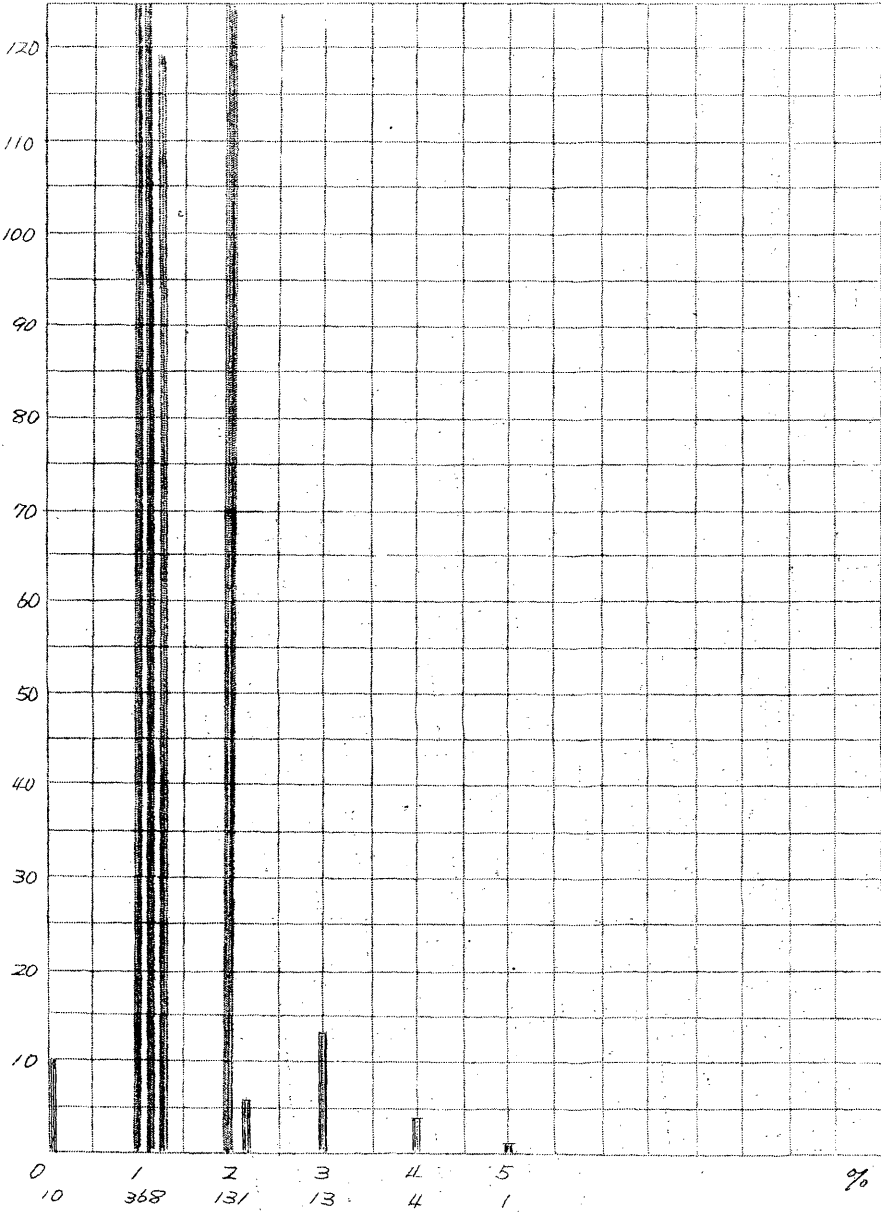
運輸通信業



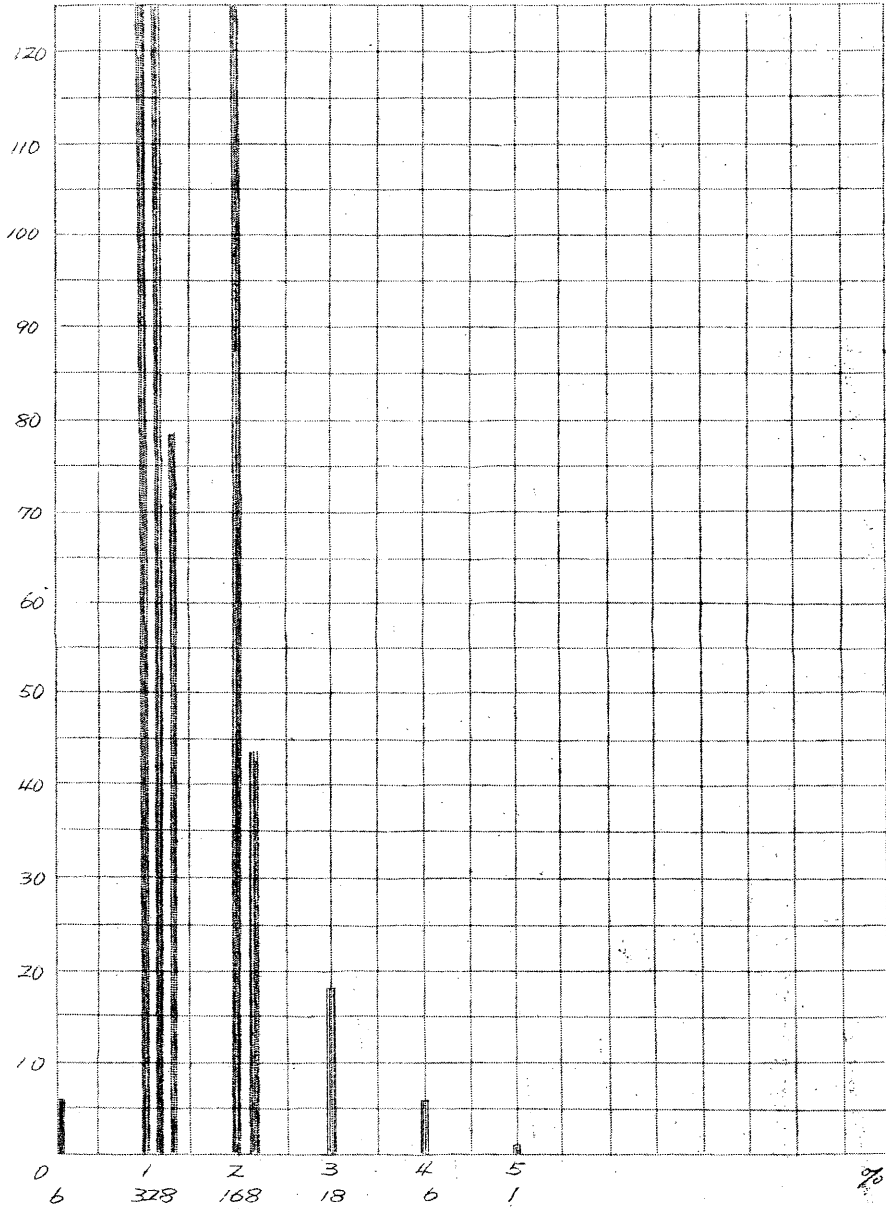
No. 11 サービス業



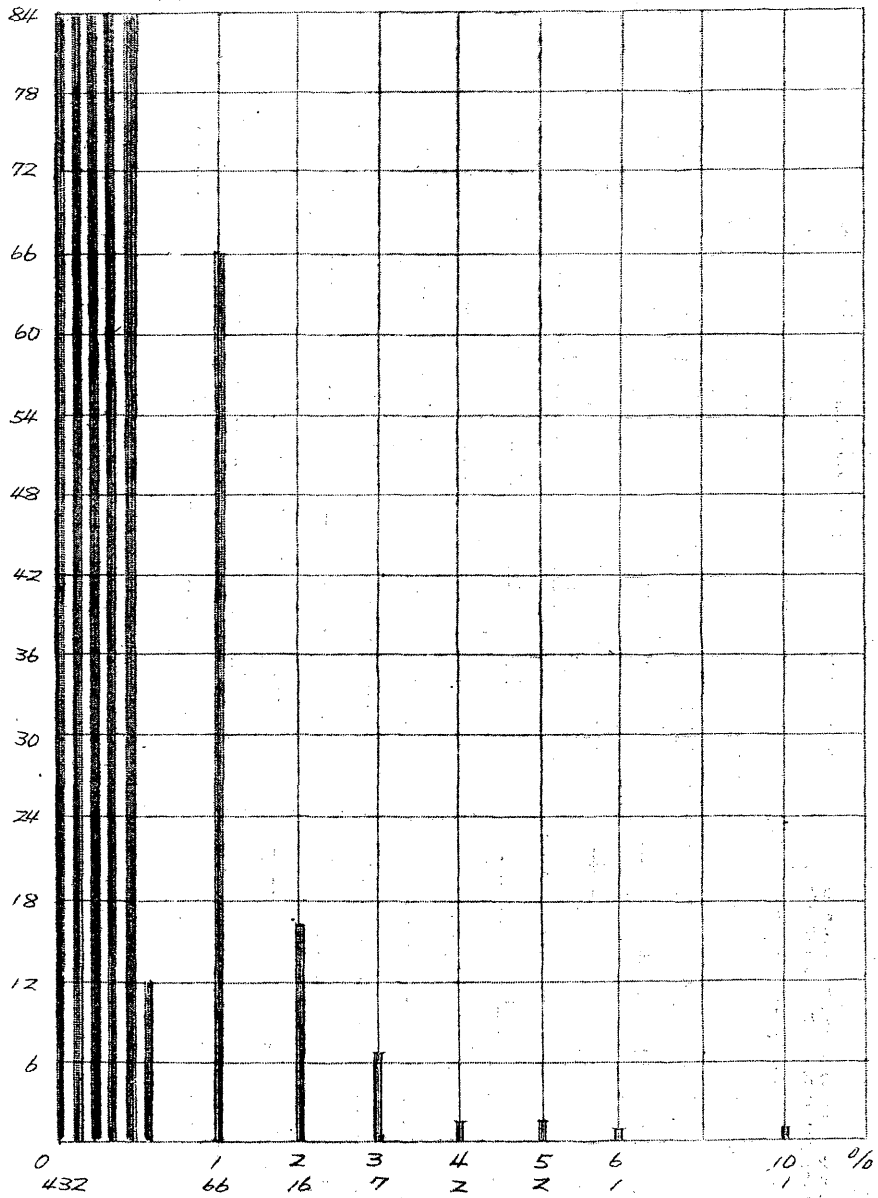
N O. 12 自 由 業



N O. 13 公 務 団 体



NO. 14 其 の 他



農業率についてこの度数分布を見ると、これは外のと違って、際立つて集中してゐる山がなく拡がつてゐる。そこでこの農業率を機械的にある%で幾つかの段階に切る事は出来るが、多くの種類にわたる項目に対して能率のよい層別を考へてゐる現在、好ましい方法でない。しかし他の産業率との同次分布の様子から見て外の産業率を先づ大きく分類しておいて、その中で農業率を考へるならば、意味のある切斷をする事が出来る。そこで我々は産業型を決める時、最初から農業率をとり入れず、先に連んだ種々の段階で考慮する考にした。

又、ガス電気水道業率、金融業率、自由業率、公務団体業率等は分布の範囲が非常に狭い。これ等は單獨には存在出来ず他の産業に負ぶさつて存在してゐる。だからこれ等の産業は層化の爲には一つ一つ考へても意味がないので採用しなかつた。

運輸通信業率は上と同様な理由で一般的な層化基準にとらなかつたがこれが非常に発達してゐる地又は上の産業の場合と違って意味を持つので区部、市部、市部の層別の際に考慮した。

こゝで各産業率をどれ程の産業率のところまで分けて行つたらよいかを考へる。地々の数が多いので意味のある分け方でなければならぬが或る程度機械的に出来る事も重要である。それで各産業率の最頻値に注目した。則ちAといふ産業の最頻値が $a\%$ で或るPといふ地々のA産業率が $P\%$ であるなら、

$P < a$ ならば地々PはA産業が普通以下。

$P = a$ ならば地々PはA産業が普通。

$P > a$ ならば地々PはA産業が普通以上。

と見なす事が出来る。

この様にして分類基準として最頻値を考へた産業は次の七つである。

こゝで林業の最頻値は0%であるが農業も考慮して、その性質から基準として1%を採用した。又製造工業については1%と2%の度故にあまり差がないので基準として1%、2%の両方をとつた。

我々は地奥の産業型を見安くするため、各地奥について作った産業別カードの基準以外の産業率を示すものに、赤線をひいたり赤で数字を入れたりした。勿論こゝで考へてゐる産業は七つである。

以上で層別を始める準備が終つたわけである。

3.2 郡部、市部、区部への大分類

先づ全国の地奥を郡部市部区部に分けて層を作る。

この様にしたのは種々の常識的な配慮もあるが特に産業型に依つて層別をする爲人口の奥から分ける争が必要だといふ事と後でも述べるが調査地奥の抽出に妥つた方法を採用したので能率の奥からも都合がよいといふ争を上げておく。

但し、別府、伊東、熱海の三市はサービス業の盛んな地奥として他の郡部にあるサービス業の盛んな地奥と一緒にした方が都合がよいので、全国調査の標本としては、これら郡部の地奥と一緒に取扱つた。しかし管内の標本の時は郡部とは別に扱つてゐる。

精度の奥で無駄がない様に、又調査関係者の負擔にむらのない様にと、一般に各層の人口を50万位かそれで都合の悪い時は2倍の100万か3倍の150万かに大体まとまる様にと心掛けた。

3.3 郡部の層別

一万余の地奥からいきなり終局的な層を作るわけには行かないのでだ

らんどんに依つて行く事にして先づ最初全国の地奥を農業群、水産業群、林業群、鉱業群、工業群、商工業群、とサービス業群に分けて見た。その群分けは第4表にある。しかしこれは最終的な層を作る時まで農業群は農業群の中で、水産業群は水産業群の中だけで、層を考へて行く事にしたわけではない。以下の層別の参考の爲も考へて29の層について、全国の地奥を色分けした地図を作製した。

農、林、-----等は、農業率、林業率を表す。

この分類した結果の番号は①、②、……⑳として、第2次以下の層化の際の番号と区別する。又□の内の條件は同時に成立たねばならぬ事を示す。例へば①はサービス業率が2%以上であり更にサービス業率の2倍が商業率よりも大きいものをあらはす。

この分類の方針は前説で述べた第3表の産業率の度数分布表の様相から産業型に依つて纏めたのである。この際閥聯産業を一纏にしても考へた。則ち、建設工業と製造工業を工業に纏める事も出来る。以下でたゞ工業といふのは、この二つを加へ合せたものをいふ。

又③④等の建+製+商で工業と商業を意味し、近代的産業率を表す事にした。又水+林は水産業と林業を意味し、これで原始的産業率を表す。依つて(建+製+商)-(水+林)は近代的産業率と原始的産業率の差を表す。こゝで農業や運輸通信業等を近代的産業にも原始的産業にも入れてゐないのはこの式(近代化判定式)でその地奥の近代化の程度を或る意味で判定する爲分布の様子等を考慮したからである。第3表からもわかる様に近代的産業率の基準は4%で、原始的産業率の基準は0%である。則ち我々は近代化してゐるかどうかを近代化判定式が4%以上であるか、これに満たないかによつて判定したのである。これは第2次以

下の層化の時に第一次層を再編成する時有力な目安となつてゐる事を又後述する。

又⑤⑥の~~部~~は農業率と水産業率のどちらが高いかを調べて農業的か水産業的かをきめたものである。

⑨⑩の(建+製)≧2(商+サービス)は商業率が3%以上を示してゐる地奥についてであるが、この不等号の何に依つて、工業的産業と商業的産業と何れの方がその地奥で有勢な地位を持つてゐるかを判定する事が出来ると考へたのである。

この第一次層別作業にとりかゝるまでに、7人で1ヶ月以上もの議論や試がなされた。しかし1度第4表が決まつてしまふと、10人が各々幾つかの条件——第4表の□内の条件——を受けもつて流れ作業に依り1万余の町村をのべ150時間位で処理する事が出来た。

なおこの層別は或る条件に適するものと、その条件に適しておない”その他”に分けて行くのであるから、上の方から順々に条件がふえて来てゐる。であるから⑨の56%≧農から農業率が56%より高いものはすべて⑨に入つてゐると考へてはいけぬ。36%≧農といふ条件のついた②③④⑦⑧⑩⑪⑫にも入つてゐる可能性がある。こゝで各層の必要充分条件と書いても決して簡単にならないので第4表のままにして置く。

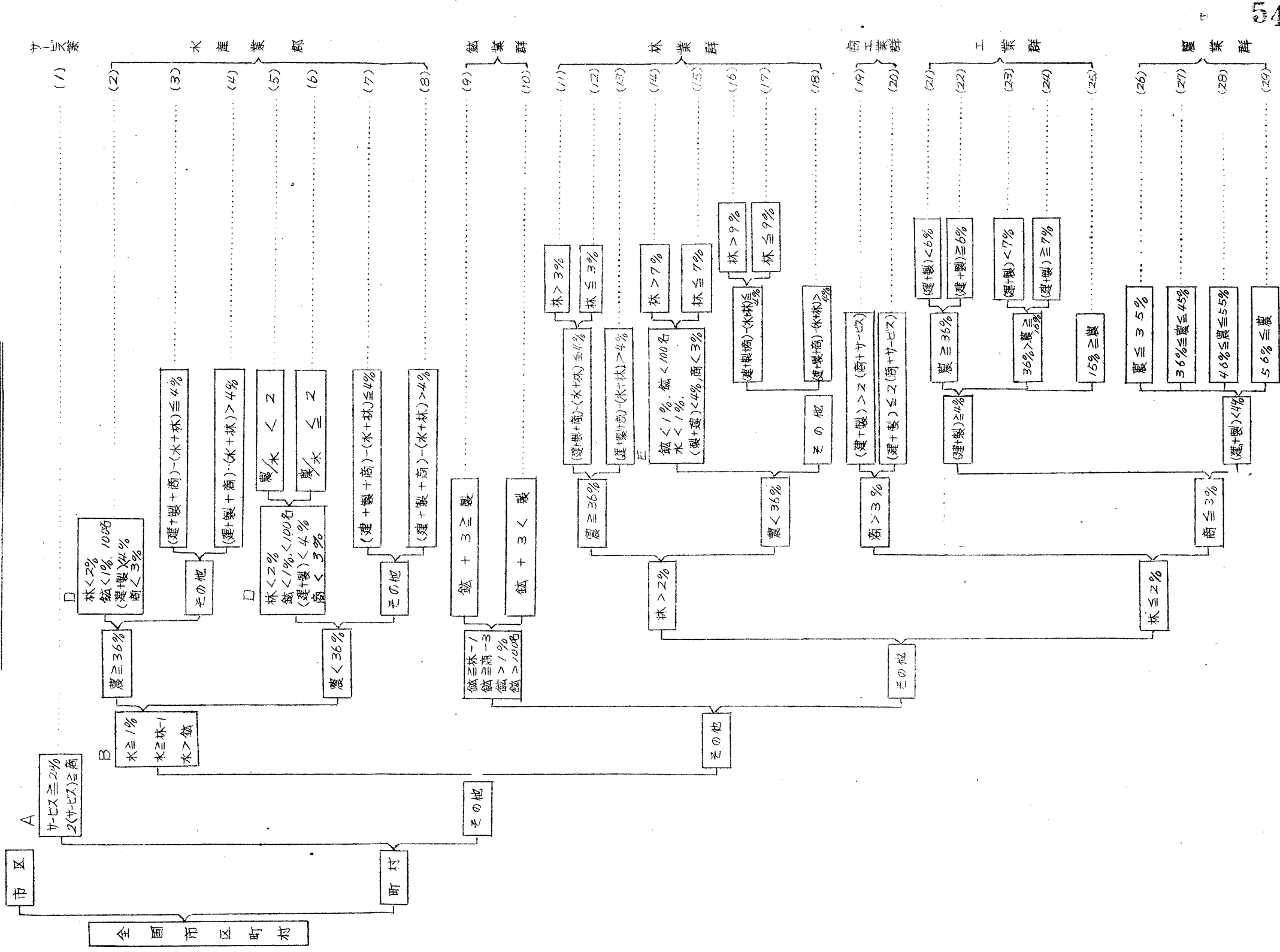
第2次層別

第1次層別の後で終局的な層別をする前に“層原子”といふ考へ方を使ふ處、いろいろと試みた。この段階は別の或る調査の處をも兼ねて行つたものと便宜上第2次層別と呼ぼう。

層原子 といふのは産業型が非常によく似てゐる地奥の集りである。即ち第1次層別で分けた29層を更に徹底的に層別し、層内では産業型

第4表

産業別分類表



が完全に同じになるまで分けこれを層原子と呼んだのである。この結果446の層原子が出来た。大体層原子は7から20の地奥が出来てみて、人口が10万を越えるものは殆んどない。この層原子について産業型の特徴地奥故、人口が書き抜いてある。

こゝで我々はこの層原子を個々の地奥の代りに扱つて層別をすればよい事になったのである。もちろんこの調査の必要に依りて層原子には修正を施した。今までは全国調査の標本のためのも、管内調査の標本のためにも区別しないで層別して来たがこゝで全国と管内の層を別々に依る段階になった。

全国の層別（第三次、第四次層別）

我々は層原子を、その産業型の特徴を睨み合せ、又地方性をも考へて適当に組合せ、しかも人口が50万がその倍数になる様にと層を決定して行つた。この結果を第三次層別と呼ぶ事にし、第5表に示す。全部で87層、これを“Rural”の頭字をとつてR1, R2, ……で表す事にする。

更にこの結果を標本の割当や、水害による資料不充な地奥等を考へて多少の修正を施して終局的な全国調査の爲の層化を完成した。これを第四次層別と呼ぶ事にする。

この結果は附表1にある。

第 5 表

層番号	特 性	人 口	地数
R /	{北海道} (26)~(27)	296	
2	{(28) (農 \geq 45)+(27)} {北海道}	534	
3	{(28) (農 $<$ 45)}{(商=0)+(製工=0)} {北海道}	1213	2
4	{(28)-(R2+R3)}{(仙台)+(新潟)}	619	
5	" {(東京)-(新潟)-(長野)}	850	2
6	" {(名古屋)+(大阪)+(長野)}	461	
7	" {(廣島)+(松山)}	491	
8	" {熊本}	478	
9	(27) (林 \geq 1)	1145	2
10	(27) (林 $<$ 1)}{(商=0)+(製工=0)}	488	
11	" {建工=0}	580	
12	" (1 \leq 製工 $<$ 200)	1054	2
13	" (製工 \geq 200)	963	2
14	(26) {北海道}	613	
15	{北海道} (11)~(18)	337	
16	(14)+(15)	557	
17	{(16)+(17)} (林 \geq 6)	503	
18	" (林 \leq 5)	426	
19	{(11)+(12)} {仙台}	620	
20	" {東京}	570	
21	" {名古屋}	470	
22	" {大阪+広島+松山}	880	2
23	" {熊本}	520	

層番号	特 性	人 口	地 数
24	{⑬+⑭}{(工≦9)+(商<3)}	398	
25	" {(工≦9)(商≧3)+(工≧10)}	461	
26	① (林>1)	461	
27	②~⑧ [北海道]	593	
28	{②+⑤+⑥}{(木≧10)}	500	
29	" (4≦木<10)	540	
30	{③+④+⑦+⑧}{(4≦木) 東北海域	496	
31	" " 東海 "	517	
32	" " 南海 "	564	
33	" " 瀬戸内海	1084	2
34	" " 西海	1043	2
35	" " 西日本海	546	
36	" " 北日本海	580	
37	" (4<木) 太平洋	418	
38	" " 西海, 瀬戸内海	457	
39	" " 日本海	450	
40	① (木≧4)+⑦ (商≧3)	928	2
41	① (1≦木<4)+{④+⑧}{サービス}	517	
42	{⑨+⑩}{(鉱≧4) [北海道]}	445	
43	" (鉱≧13)	1226	2
44	" (5≦鉱≦12)	493	
45	" (1≦鉱<4)(製工≧5)	557	
46	" " (製工<5)	519	

層番号	特	性	人 口	地 域
47	①⑨ ~ ②⑤	{北海道}	474	
48	②⑤	{北海道}	505	
49	{②① + ②③}	{15 < 製工}	329	
50	{②② + ②④}	{10 < 製工 ≤ 15}	1490	3
51	②④	{仙台 + 東京}	1334	3
52	"	{名古屋 + 大阪}	592	
53	"	{広島 + 松山}	330	
54	"	{熊本}	339	
55	②③	{仙台 + 東京}	993	2
56	"	{名古屋 + 大阪}	535	
57	"	{広島 + 松山}	570	
58	"	{熊本}	400	
59	{②① + ②②}	{I ≥ 10} {仙台}	605	
60	②②	{I ≥ 10} {東京}	537	
61	②①	" "	1499	3
62	②②	" {名古屋}	535	
63	②①	" "	575	
64	{②① + ②②}	" {大阪}	546	
65	"	" {広島}	578	
66	"	" {松山}	288	
67	"	" {熊本}	657	
68	{①⑨ + ②①}	{商 ≥ 5}	518	
69	"	{商 = 4}	507	

層番号	特 性	人 口	地数
70	{(19)+(20)}{(I \geq 16)+(商 \leq 3)}	427	
71	" {(13 \leq I \leq 15)+(商 \geq 4)}	1115	2
72	" { " + (商 \leq 3)}	351	
73	" {6 \leq I \leq 12)+(商 \geq 5)}(仙台+東京)	557	
74	" " (商 \leq 4) "	1447	3
75	" " (名古屋)	566	
76	" { " + (4 \leq 商)}(大阪)	447	
77	" { " + (商 \leq 3)} "	430	
78	" " (高島+松山)	480	
79	" " (熊本)	497	
80	" (I \leq 5)	554	
81	①(サ-ビス \geq 5)+(別府+熱海+伊東)	386	

管内の層別(第五次層別)

管内毎の層別は層原子を、今度は管内の甲だけで特徴を考へつゝ人口は30万か、その倍数になる様にと適当に結合した。但し東京管内では人口も多いので30万単位でなく50万単位とした。これを第五次層化と呼ぶ事にし、結果を附表々に表示。層の数はノズ5である。

以上の様にして郡部の層別は全国のものも管内のものも完成した。

市部の層別

こゝで市部といふのは区制の施行されておない大都市以外の市をいふ。

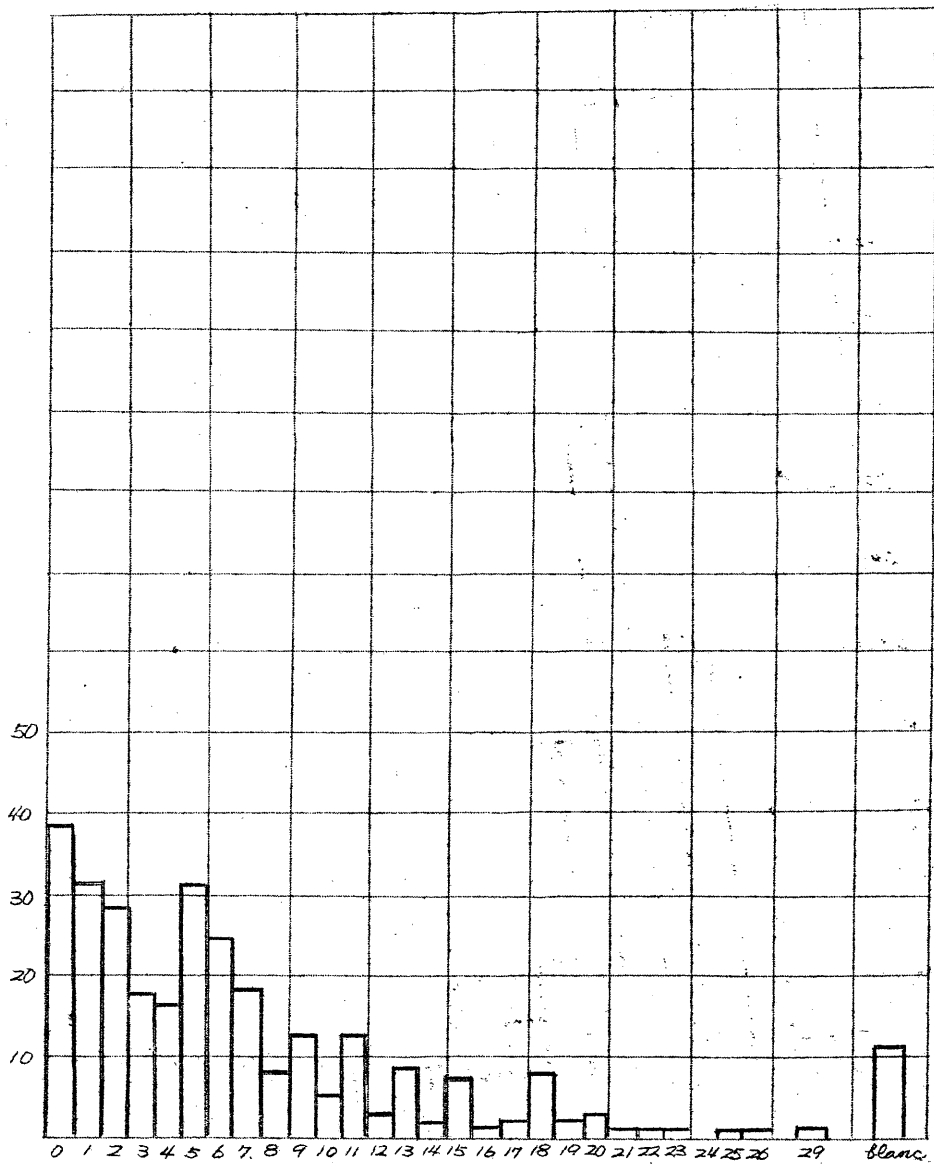
市の中では町村以上に人口に差があり、3万そこそこから30万余に亘つてゐる。しかもこの人口が、その都市の性格を表してゐるので、市部の層別に當つては郡部と違つて先づ人口で分類し、その上で産業型に依り層別するといふ方針をとつた。即ち、人口25万以上の市はそのまま、1つの市で1つの層を作る事とした。10万から25万のものは地域を考へてなるだけ広い範囲で層を作つた。これ等については産業型もさる事ながら、文化的中心性を考へた。10万以下の都市は産業型と地方性を合せて考へて行つた。

市の産業型を決める爲の重要な産業として商業、製造工業、運輸通信業、工業、農業、水産業等を取り上げ、これ等について全部の市に互り、度数分布を考へた。これが第6表である。これから最頻値、基準値、それによる産業型を考へた事は郡部と同様である。全国層と管内層を別に依つて手続も全く郡部と同様である。全国層は熊海、別府、伊東の三市を除いて32層とした。結果は附表ノにある。

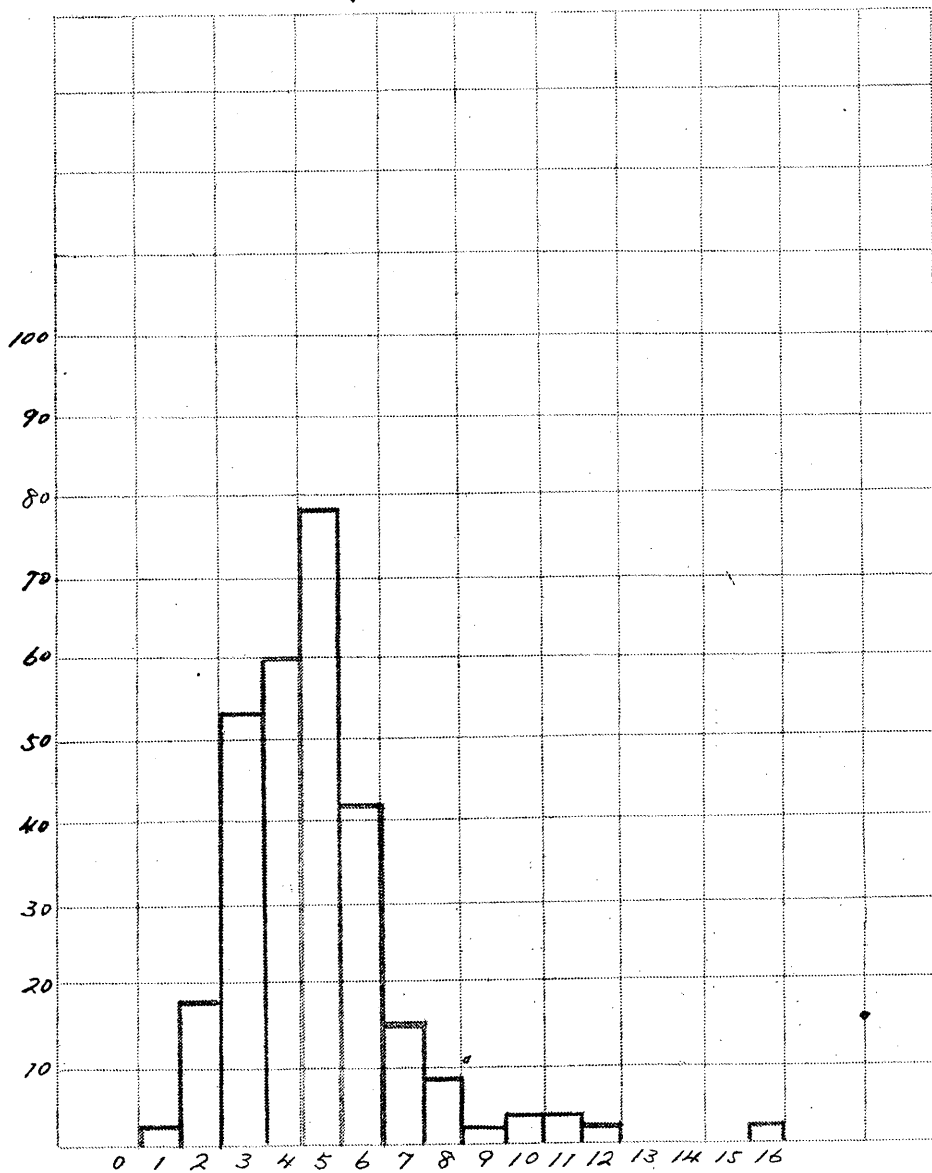
管内層の数は35である。

第六表

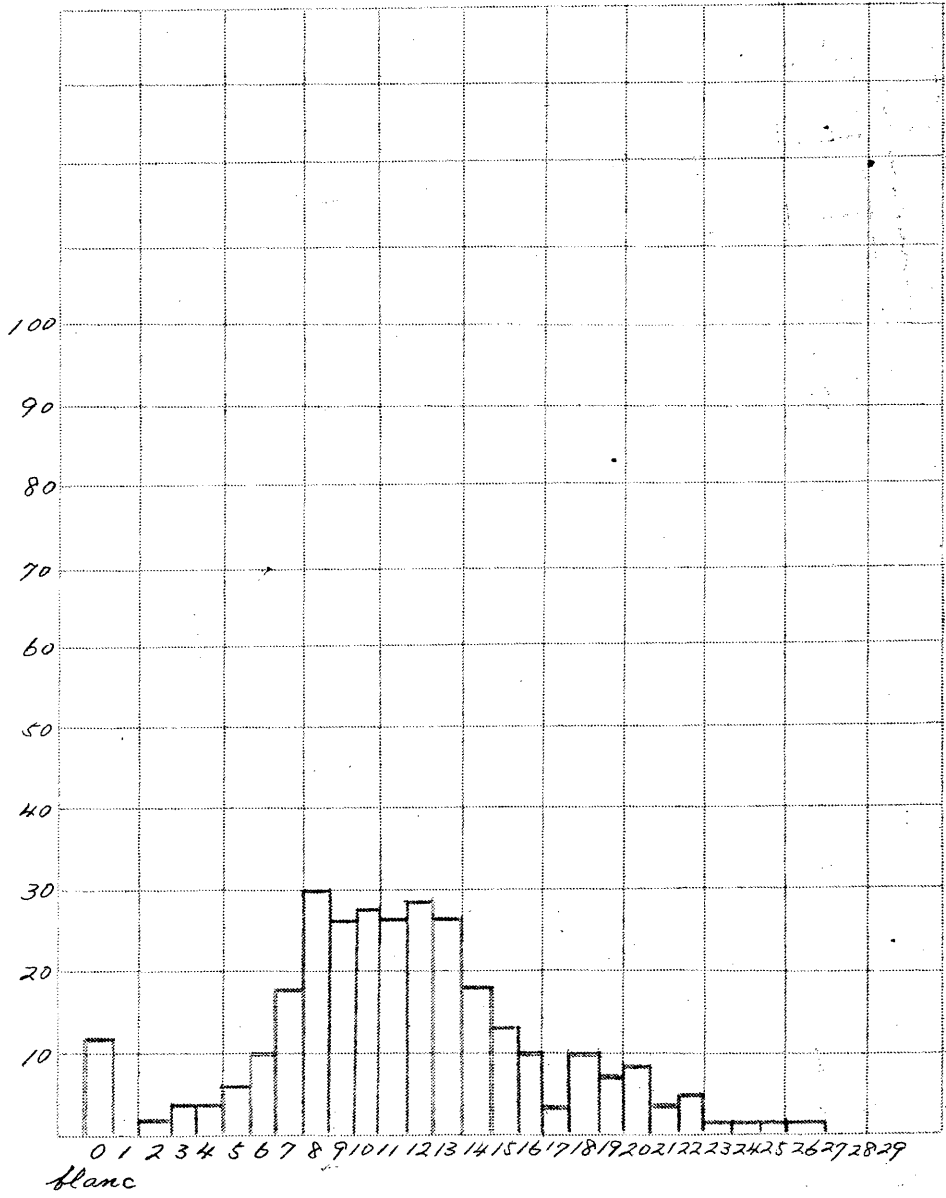
原始產業（市部）



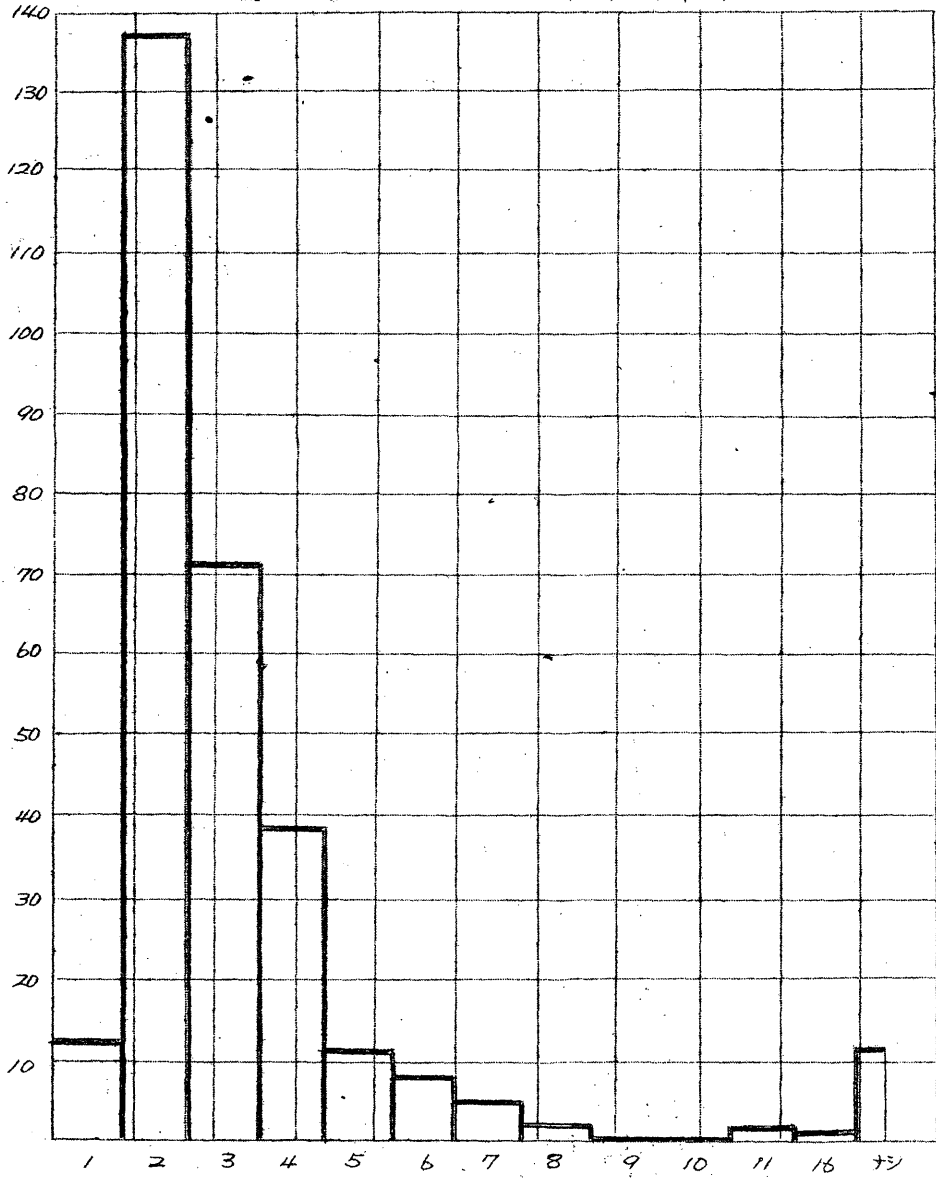
商業 (市部)



製造工業 (市部)



運輸通信（市部）



区部の層別

ら大都市は他の市に較べて特別な性格を持つてゐるので市部とは別に区部の層別を行つた。更に大都市各々の商の性格もそれぞれ固有の特性を持つてゐて特徴的なので各都市を別にして区によつて層化を行つた。従つて区部は全国調査も管内調査も全く同一の層別を行つた。又区部では交通が便利であり、人口密度も高いので実際の調査員に依る調査に關して標本の所在地は大して不都合を与へない。そこで区部では層の人口数にとらはれずに細かく分けた結果、区／層となつた所もある。

層別にはやはり産業型を主としたが、特に就業率も参考にした。

この結果は附表3の通りである。

以上の様にして全国の市町村を全国調査のためと管内調査のための二種の層別を平行的に行つたのである。

四、標本の決定

我々の企画では、全国調査と管内調査との二つの調査を行ふ爲に、全国1万余の地塊を二種類の層に分けたのである。調査地塊の数は主として予算や調査費の塊から多くても200から300どまりと決まつてしまつてゐるので、全国調査と管内調査で別々の調査地塊を使はなければならぬとするなら、それだけ効率が悪くなるわけである。しかも調査地塊

の数が多くなればそれだけその調査の効率はよくなるので、出来るだけ全国調査と管内調査との為共通な調査地実が取れる様にと次の様な工夫をした。

一、全国層と管内層が全く一致した所では、同一の調査地実をもつて両方の調査地実にあてる。

二、全国層と管内層が一致しない時は、全国層は一般に幾つかの管内にまたがつてゐるのであるから、先づ全国調査の調査地実は、どの管内から抜き出されるかを定める。次に管内層の方も一般に幾つかの全国層にまたがつてゐるのであるから、どの全国層の部分から管内調査の調査地実を選べばよいかを定める。こうしてもし両方の調査地実が、全国層と管内層との共通の部分から取られる事になつた場合は、その部分から調査地実を改めて抜き出し、全国と管内との両方の調査に共通な調査地実とする。もし、こうしても全国調査のための調査地実が取られる管内層の部分と、管内調査のための調査地実が取られる全国層の部分と、一致しなければ各々の部分からそれぞれ調査地実を抜き出して、全国調査の調査地実と、管内調査の調査地実を別に定める。

といふ事は、全国調査でも管内調査でも、どの層原子郡から調査地実を取るべきかを先づ決めて、調査地実を取る事になつた層原子群で調査地実をきめ、その層原子群から全国調査と管内調査と両方の調査地実をとる事になつてゐる時には、これを共通の調査地実とし、どちらか一方の調査の調査地実をとる事になつてゐる時には、これをその調査地実とした事を意味する。勿論共通になつた場合でも、全国調査のために2つ、管内調査のために3つ、といふ様に違つた数の調査地実をとらなければならぬ事もあるが、原理的には全く同様である。

以上の様にする事によつて、次の第7表に示す様に、例へば郡部について言へば、全国調査地災を103、管内調査地災を136と、合計239の地災をとる所を、全国専用34、管内専用67、全国、管内共通69と合計170の地災で済ます事が出来た。

第7表

	郡	市	区	合計
全国の層	89	32	34	155
〃の地災	103	36	34	173
〃専用地災	34	15	/	49
共通地災	69	21	34	124
管内の層	124	35	34	193
〃地災	136	46	34	216
〃専用地災	67	25	/	92

この場合調査地災を決めるのに、後で単純集計が出来る様にといふ事と、調査員の能力の点で、大きさに比例する確率で、抽出を行った。即ち、調査をする対象は、ラゲオの加入者なのであるから、地災毎の加入者数に比例した確率で調査地災を決めたのである。

この場合、大きな層——調査地災を2つも3つも取らなければならない様な層——でこれを調査地災を1つずつとればよい様に分けて、1つずつ取る事も考へられるが、かうすると或る1つの調査項目については精度がよくなるかも知れないが、又別の項目については精度が悪くなるといふ事が起り得る。この事を考へ入れて、無理に分ける様な事をせずに、必要な時は、調査地災を2つでも、3つでも取る事にした。

標本数の決定

全国調査の標本数を求めるのに調査対象群の中で5%を占めるものを
対誤差0.1%位でおさへればよいと判断した。この為の正確な標本の数
は、我々の採用した抽出方式では、沢山の母数の値を利用しなければ求
められないので一番単純な確率抽出方式の場合について標本数を決めた。
1%の信頼度の為に係数を2として、

$$2 \sqrt{\frac{0.05 \times 0.95}{n}} = 0.005$$

から、標本数を7600を決定した。

管内調査では、全国調査の場合と同じ精度を得ようと思へば、標本
の総数が大きくなり予算や調査員の関係で実行出来ないので、5%の
ものを相対誤差0.14%位でおさへる事にし、前と同様にして3,800の
標本をとるといふ事に決った。

全国調査でも管内調査でも 総加入者数に対する各層
の加入者数の割合を計算して、各層に割当てた。又調査は年商に何度
も行はれる筈なので、同一人が重ねて面接されてもよい度数として2
度を取り、標本全体の総数を決めた。これが基本調査を行った標本の
全体である。

これを加入者台帳から抽出するのに、等間隔抽出法を採用する事に
した。この場合、市帯単位になつてゐるので上の人数を、全国平均14
才以上3,23人を用ひて市帯数に換算した。そして標本市帯の全員を
標本にしたのである。かくして基礎調査を終了した標本総数は79568
である。

五 方法の説明

調査地味をきめるには、使用する推定量から日本中のどのラジオ加入者も標本に入る機会が同じになる様にしなければならない。このために地味のラジオ加入者の数に比例した確率で、地味をきめる。実際の操作としては、 M 個の地味から出来てゐる地味の群がある時、 i 番目の地味にはラジオの加入者が N_i 人あるとすれば、ここから一つの地味をきめるには、 $\sum_{i=1}^M N_i = N$ (この群内の加入者全体の数) までの数を乱数表でえらぶ。

そして、順番に地味のラジオ加入者の数を加えていつて、始めてこの数をこえた所を、調査地味とする。こうすれば1から N までの数がえられる確率は皆同じ $\frac{1}{N}$ だから、 i 番目の地味がとられる確率は地味のラジオ加入者の数 N_i に比例してゐる。

2つの地味をとる場合には、次の様に考へる。

$$\begin{array}{ccc}
 (1, 2) & (1, 3) & (1, M) \\
 (2, 1) & (2, 3) & (2, M) \\
 (3, 1) & (3, 2) & (3, M) \\
 & & (M-1, M) \\
 (M, 1) & (M, 2) & (M, M-1)
 \end{array}$$

i 行のラジオ加入者数の合計は、

$$\sum_{j \neq i} (N_i + N_j) = (M-1)N_i + N - N_i = (M-2)N_i + N$$

これに比例した確率、すなはち $N_i + \frac{N}{M-2}$ に比例した確率で、どの行をとるかきめ。この時ぬかれた行を a 行とすれば、こんどはこの a 行か

ら、 $Na + N_j$ に比例した確率で j をきめる。こうしておけば a がとられ次に b がとられる確率は、

$$\frac{Na + \frac{N}{M-2}}{\sum_{i=1}^M (Ni + \frac{N}{M-2})} \cdot \frac{Na + Nb}{(M-2)Na + N} = \frac{Na + Nb}{2(M-1)N}$$

又 b がとられ次に a がとられる確率も

$$\frac{Na + Nb}{2(M-1)N}$$

だから結局、 a と b がとられる確率はこの2つの場合の和

$$\frac{Na + Nb}{(M-1)N}$$

になるから、 (a, b) といふ2つの地奥の組がその人口に比例した確率でぬかれたことになる。

はじめは上の様に考へてゐたが、今 m 個の地奥をぬくのに

$$\begin{aligned} & \sum_{(i_1, \dots, i_m)} Ni_1 + Ni_2 + \dots + Ni_m \\ &= \binom{M}{m} \cdot \frac{m}{M} \cdot N = \frac{(M-1) \dots (M-m+1)}{(m-1)!} N \end{aligned}$$

だから、 (i_1, \dots, i_m) といふ地奥の組がとられる確率は

$$\frac{Ni_1}{N} \frac{(m-1)!}{(M-1) \dots (M-m+1)} + \frac{Ni_2}{N} \frac{(m-1)!}{(M-1) \dots (M-m+1)} + \dots + \frac{Ni_m}{N} \frac{(m-1)!}{(M-1) \dots (M-m+1)}$$

だから実際の操作としては、先づ人口に比例して一つをとり。あとはの

こりから等しい確率でぬいて行けばよい。こうすれば

(i_1, i_2, \dots, i_m) がこの順序まで考えてとられる確率は

$$\frac{N_{i_1}}{N} \frac{1}{(M-1)(M-2)\dots(M-m+1)}$$

$(i_1, i_2, \dots, i_m, i_{m-1})$ がとられる確率は

$$\frac{N_{i_1}}{N} \frac{1}{(M-1)\dots(M-m+1)}$$

だから、最初 i_1 がとられ、そのあとで i_2, i_m が、順序は考えないで、とられる確率は

$$\frac{N_{i_1}}{N} \frac{(m-1)!}{(M-1)\dots(M-m+1)}$$

同じ様にして、最初 i_2 がとられ後で i_1, \dots, i_m がとられる確率は、

$$\frac{N_{i_2}}{N} \frac{1}{(M-1)\dots(M-m+1)}$$

だから結局、順序は考えないで (i_1, \dots, i_m) といふ組がとられる確率は、

$$\frac{N_{i_1}}{N} \frac{(m-1)!}{(M-1)\dots(M-m+1)} + \frac{N_{i_2}}{N} \frac{(m-1)!}{(M-1)\dots(M-m+1)} + \dots + \frac{N_{i_m}}{N} \frac{(m-1)!}{(M-1)\dots(M-m+1)}$$

となつてゐる。

今までのいふ様に、我々の標本抽出は、人口に比例した確率で調査地員をとつてゐる。又標本数は各層のラヂオ加入者の数に比例して、各層にわりあて、その調査地員で調査することになつてゐる。

平均を

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{H_i} \sum_{k=1}^{N_{ij}} ijk}{N}$$

で表す。

(但 K は層の数; M_i は i -層の地塊の数; N_{ij} は i -層・ j -地塊のラヂオ加入者の数; N は全ラヂオ加入者数)

今 i -層 j -地塊における n_i 人の標本の平均を \bar{x}_i とし、

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^K \frac{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}}{N} \bar{x}_i$$

をくつこみれば、

$$\begin{aligned} E(\bar{X}) &= E\left(\sum_{i=1}^K \frac{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}}{N} \bar{x}_i\right) \\ &= \sum_{i=1}^K \frac{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}}{N} E(\bar{x}_i) \end{aligned}$$

$E(\bar{x}_i)$ は標本がとられてある地塊について平均 E_P をとり、次に地塊をうごかして平均 E_S をとつたものになるから、

$$\begin{aligned} E(\bar{x}_i) &= E_S\left(E_P\left(\frac{\sum_{k=1}^{n_i} x_{ijk}}{n_i}\right)\right) = E_S\left(\sum\left(\frac{\sum_{k=1}^{n_i} x_{ijk}}{n_i}\right) \frac{1}{\binom{N_{ij}}{n_i}}\right) \\ &= E_S\left(\left(\frac{N_{ij}}{n_i}\right) \cdot \frac{n_i}{N_{ij}} \frac{\sum_{k=1}^{n_i} x_{ijk}}{n_i} \cdot \frac{1}{\binom{N_{ij}}{n_i}}\right) \\ &= E_S\left(\frac{\sum_{k=1}^{n_i} x_{ijk}}{N_{ij}}\right) = \sum_{j=1}^{M_i} \frac{\sum_{k=1}^{N_{ij}} x_{ijk}}{N_{ij}} \cdot \frac{N_{ij}}{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}} \\ &= \frac{\sum_{j=1}^{M_i} \sum_{k=1}^{N_{ij}} x_{ijk}}{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}} \end{aligned}$$

だから、結局

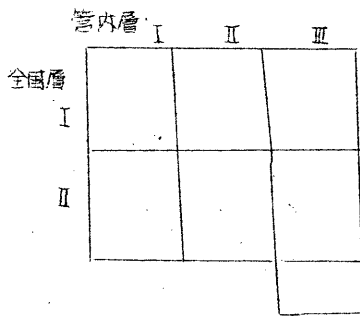
$$E(\bar{X}) = \sum_{i=1}^K \frac{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}}{N} \cdot \frac{\sum_{j=1}^{M_i} \sum_{k=1}^{N_{ij}} x_{ijk}}{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}} = \frac{\sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{M_i} \sum_{k=1}^{N_{ij}} x_{ijk}}{N} = \bar{X}$$

だから、 \bar{X} は \tilde{X} の不偏相定量になつてゐる。

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \sum_{i=1}^K \frac{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}}{N} \cdot \frac{\sum_{k=1}^{n_i} X_{ijk}}{n_i} = \sum_{i=1}^K \frac{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}}{N} \cdot \frac{\sum_{R=1}^{n_i} X_{ijR}}{n_i \cdot \frac{\sum_{j=1}^{M_i} N_{ij}}{N}} \\ &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^K \sum_{k=1}^{n_i} X_{ijk} \end{aligned}$$

こゝにみられる通り、 \tilde{X} の不偏相定量である \bar{X} は、各層の平均に重みをかけて加へる様なことをする必要がなく、単純集計が出来ゐるわけである。

こゝで、我々の層をみてみると、一つの全国層はいくつかの管内層にふくまれる部分にわかれてゐるし、又管内層もいくつかの全国層にふくまれる部分にわかれてゐる。つまり左図の様になつてゐるのである。



そこで先づ一つの全国層について全国調査用の地塊をどの管内層からとるかを決める。それには、一つの全国層が

S_1, S_2, \dots, S_p の p 個の管内層の部分にわかれてゐるとする。この地塊のラヂオ加入者数を N_i で表せば、一つの調査地塊をとる時は、

$$\sum_{i \in S_1} N_i, \sum_{i \in S_2} N_i, \dots, \sum_{i \in S_p} N_i$$

に比例した確率で、 S_1, \dots, S_p をえらべばよい。それにはこの層の全ラヂオ加入者数 N までの数 u を乱数表からえらび、

$$\sum_{i \in S_1} N_i, \sum_{i \in S_2} N_i, \dots$$

い。

又 2 つの調査地塊をえらぶ時には、

$$\begin{aligned}
 \sum_{(i,j)} N_i + N_j &= \sum_{i \in S_1} (N_i + N_j) + \sum_{j \in S_2} (N_i + N_j) + \dots + \sum_{\substack{i \in S_1 \\ j \in S_2}} (N_i + N_j) + \dots \\
 &= (k_1 - 1)N_1 + (k_2 - 1)N_2 + \dots \\
 &\quad + (k_1 N_2 + k_2 N_1) + (k_1 N_3 + k_3 N_1) + \dots \\
 &\quad + \dots \\
 &= (k - 1)N
 \end{aligned}$$

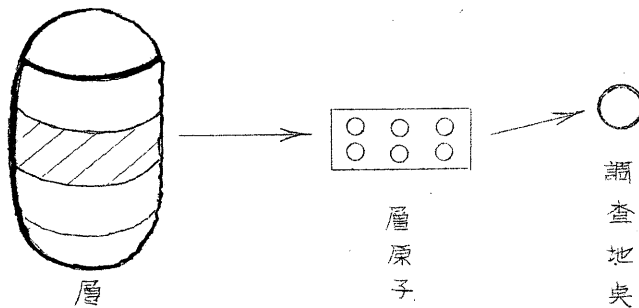
だから、結局 $(k-1)N$ までの b を乱数表からえらび、 b を上の計算でどの項まで足し合せればこえるかを見て、たとえば $(k_2 - 1)N_2$ までの数 b をたせば b をこえるならば、 S_2 から 2 つの調査地塊をとる。又 $(k_1 N_3 + k_3 N_1)$ まで足せばはじめて、 b をこえるといふのならば、 S_1 と S_3 から一つづつ調査地塊をとるといふ様にきめるわけである。

管内用の調査地塊も同様にして、どの全国層からとるかをきめる。この様にして、同じ全国層の同じ管内層から、全国と管内の調査地塊をとるといふ事になれば、その部分からとった地点を全国、管内共通の調査地点としてつかうことにするのである。

六 管内比較調査

全面調査をしたとき、管内毎に比較したいという希望が、層化がすすんでしまつてから出てきた。そのためには、管内を代表するサンプルをとり、その結果を比較しなければならない。すなわち、適当なサンプル数の管内調査をしなければならない。しかし今までに考え、また層化したまゝの管内層をつかつたのでは、経済的にもおもしろくない。そこでつぎのような方法によることにした。

今までの層化で、扱つてきた層原子をもう一度考えよう。各層の調査地臈をえらぶとき、その層のどの層原子からえらぶかをきめ、つぎにその層原子の中から調査地臈をきめた。



この調査を通じていつも、この調査地臈を層原子の代表として固定すると考えることにしている。すなわちその層原子がえらばれたときの調査はいつも、この地臈ですることになっている。それでこの管内比較のときもこの原則によることにした。

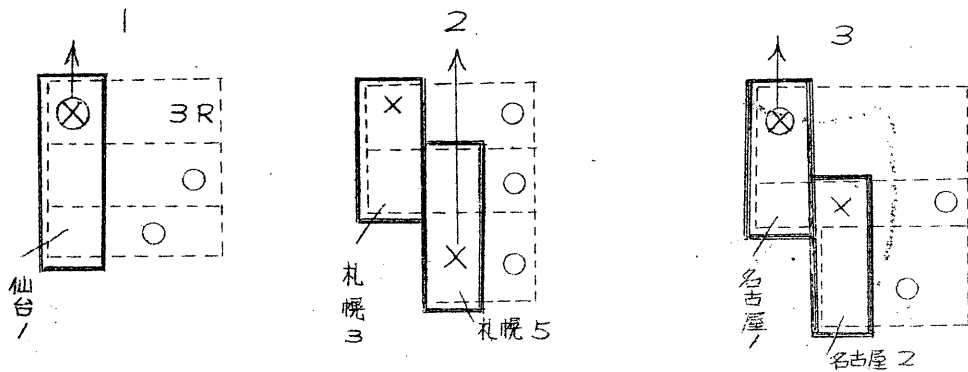
実際には以下のようにした。

1. 全国、管内共通の調査地臈が、ある管内層——例えば 仙台1の

やうに、3Rと地災が共通のときは、この地災をそのまま使うことにする。即ち、全国調査の地災の外に調査地災をとる必要がない。(下の図参照)

2. 管内層に全国との共通地災がないときは、例へば 札幌の3と5の様に似ている特性の層を幾つかまとめて、新しい層をつくり、調査地災が、この新しい合併層のうちどの管内層におちるかを見て、落ちた管内層の調査地災を、新しい合併層の調査地災とする。

3. 名古屋1, 2の様な層の集りを考えた時、2と同様に、層を選んだ結果 名古屋1の地災を、2の合併層の調査地災とする。この時幸ひにして、名古屋の調査地災は全国地災と共通である。こういう例は、外に、松山の1, 2がある。



- は全国の地災
- × は管内の地災
- ↑ は比較の地災
- ▭ は管内層
- ▭ (虚線) は全国層

そこで、全国調査地点の外に、この場合の管内専用の地災だけを、余計に調査すればよい。この地災をしばしば補助地災と呼ぶ。このようにしてまとめた補助地災は14に過ぎない。これが 附表6である。この表の全国層に斜線が引いてある地災が、補助地災である。

この結果、各管内の標本 n について全国調査以外に追加しなければならぬ補助標本数(1年分)を D とすると、次のやうになる。

n	D
400	1460
800	3541

あ と が き

以上でこの標本調査方式の設計ならびに実際作業の報告を終る。

最後にこの経過を挙げれば次の通りであった。

1. 区市町村別人口及び帯数カードの作成は昭和23年12月の末にのべ50人日を受けて行つた。
2. 区市町村別の産業別カードの作製は、昭和24年2月の上旬からのべ200人日余を受けて、総理府統計局で行つた。
3. 産業率の計算は中央統計社に依頼して約1ヶ月を要した。
4. 層化を始めるまでに約250人日を4月、5月に必要とした。
5. 層化作業は6月、7月に20人×60日を受けた。
6. 調査地奥の決定は、8月20人×20日。
7. 標本帯番号決定法の指示5人×10日。
8. 各局に於ける標本抽出は65局に於いて1,2名が1両日で行つた。
9. 10月に面接調査員を1地奥2名を原則として設定し、11月に基礎調査を行つた。新標本を使用して実際調査を始めたのは昭和25年1月からである。

基礎調査の結果から、この標本の精度等を検討出来る様にしてあるが、今だその結果が得られてゐない。

附表 1 郡部全国サンプル表 No 1

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地			サンプル別		性	格
				縣	郡	町村	全面	管内		
1	310,087	20,677	39	北海道	空知	多度志村	○	○	$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (for \leq 2) \cdot (Com \leq 3)$ (北海道) ($Com + man < 4$)	
2	547,369	37,328	187	埼玉	児玉	長幡村	東10	—	$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (55 \leq Aa)$ - (北海道)	
3	353,579	19,089	96	宮城	本吉	新月村	○	○	$(\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (46 \leq Ag \leq 54)) \{ (Com = 0) + (man = 0) \}$ [仙台]	
3'	521,159	50,058	138	埼玉	北葛飾	田宮村	○	○	[()] [東京] + [東京水害地]	
4	591,105	39,325	218	岩手	川原	三井村	○	○	[()] [名古屋+大阪+広島+松山+熊本]	
5	629,008	43,429	153	新潟	北蒲原	分田村	東20	—	$(\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (46 \leq Ag \leq 54)) \cdot \{ (Com \neq 0) \cdot (man \neq 0) \}$ [仙台] + [新潟]	
6	859,864	79,212	201	千葉	香取	萬歳村	○	○	[()] [東京] - (新潟+長野)	
				千葉	海上	豊岡村	○	○	[()] [名古屋+大阪] + (長野)	
7	463,339	41,316	156	岐阜	養老	広幡村	東20	—	[()] [名古屋+大阪] + [松山]	
8	497,490	34,148	167	高知	香美	佐古村	松20	—	[()] [広島] + [松山]	
9	482,953	25,025	87	熊本	本鹿	中富村	○	○	[()] [熊本]	
10	428,940	31,156	126	青森	森中	軽福野村	仙40	—	$(\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (36 \leq Ag \leq 45)) \cdot (for = 1)$ - (北海道)	
11	665,596	41,987	147	新潟	中頸城	谷汲村	東30	—	[()] ($for = 0$) $\{ (Com = 0) + (man = 0) \}$ [仙台+東京]	
12	548,245	32,383	139	香川	香川	安源村	松10	—	[()] [名古屋+松山+広島+熊本]	
13	586,412	47,979	160	愛媛	喜多	南久米村	○	○	[()] $\{ (Com \neq 0) (man \neq 0) \} (Cons = 0)$ - (北海道)	
14	510,107	30,585	112	山形	東田川	長沼村	○	○	[()] $\{ (Com \neq 0) (Cons \neq 0) \} (man < 200)$ - (仙+東)	
15	514,183	38,449	137	熊本	菊池	西合志村	熊30	—	[()] [()] () [名古屋+熊本]	
16	560,464	48,360	106	山形	北村山	長瀬村	○	○	[()] $\{ (Com \neq 0) (Cons \neq 0) \} (200 \leq man < 3)$ - (仙+東)	
17	432,786	36,104	117	長野	上水内	栄村	東50	—	[()] [()] () [名古屋+熊本]	
18	618,596	47,535	154	熊本	阿蘇	坂梨村	熊40	—	$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (Ag \leq 35)$ - [北海道]	
19	351,768	17,632	39	北海道	根室	中標津村	○	○	$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (2 < for)$ - [北海道]	
20	582,988	31,054	189	愛知	額田	宮崎村	○	○	$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (2 < for) \cdot (Ag < 36) E$ - [北海道]	
21	520,171	31,268	141	滋賀	神崎	永源寺村	大30	—	$(\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (2 < for) \cdot (Ag < 36) \cdot \bar{E} \cdot (Modern \leq 4)) \cdot (6 \leq for)$ - [北海道]	
22	432,827	27,466	96	広島	佐伯	水内村	大40	—	[()] ($for < 6$) - [北海道]	
23	689,085	31,724	175	山形	最上	真室川村	○	○	$(\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (2 < for) (36 \leq Ag) (Modern \leq 4))$ [仙台]	
24	598,329	45,362	166	長野	上伊那	藤沢村	○	○	[()] [東京]	

附表 1

郡部全国サンプル表 No.2

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地			サンプル別		性	格
				縣	郡	町村	全国	管内		
25	21	487,881	32,653	156	三重	度合小川郷村	○	○	[A·B·C·(2<for)(36≤Ag)(Modern≤4)] {名古屋}	
26	22	925,829	52,118	322	兵庫	神崎寺前林 庫加西大和村 庫多紀畑村	○	○	[] {大阪+広島+松山}	
27	23	555,616	22,539	119	鹿児島	始良山田村	○	○	[] {熊本}	
28	24	413,370	28,147	96	愛媛	上浮穴久万所	松3○	—	[A·B·C·(2<for)(4<Modern)] {(cons+man≤9)·(com<3)} - {北海道}	
29	25	478,316	35,986	102	東京	西多摩吉野村	東24○	—	[] {(cons+man≤9)(3≤Com)} + (10≤cons+man) - {北}	
30	26	602,541	44,683	106	京都	北桑田大野村	大3○	—	A·(1<for)	
31	27	651,305	35,719	61	北海道	膽振白老村	○	○	A { (1≤fis) (for-1≤fis) (min<fis) } {北海道}	
計		1,741,130								
32	28	518,041	21,902	122	山口	大津向津具村	○	—	[A (for<2) (min<1) (man+cons<4) (com<3)] (10≤fis) - {北海道}	
33	29	592,845	25,679	122	鹿児島	出水三笠村	○	○	[] (4≤fis<10) - {北海道}	
34	30	507,267	39,584	84	青森	下北大湊町	○	○	[{ A (for≤fis+1) (min≤fis) }] (fis≤3) { (東北海域)}	
35	31	545,689	55,050	86	静岡	賀茂城東村	○	○	[] { (東海海域)}	
36	32	1,491,250	62,529	187	大分	東国東熊毛村	○	○	[] { (九州近海)}	
					熊本	飽託奥古閑村	○	○		
					大分	北海部臼杵町	○	○		
37	33	433,953	27,355	75	愛媛	北宇和吉田町	○	○	[] { (四国近海)}	
38	34	616,923	52,824	104	岡山	児島福田町	○	○	[] { (中国側瀬戸内海)}	
39	35	643,136	41,630	145	新潟	岩船平林村	○	—	[] { (日本海海域)}	
40	36	532,862	39,339	78	青森	下北大畑町	○	○	[] { (4≤fis) } { (本州東方)}	
41	37	674,991	31,321	112	愛知	幡豆一色町	○	○	[] { (本州南方)}	
42	38	523,559	31,663	90	愛媛	宇麻寒川村	○	○	[] { (瀬戸内海+湖)}	
43	39	578,585	29,304	120	秋田	由利金瀬町	○	—	[] { (本州北西方)}	
44	40	1,007,625	71,427	135	福岡	糟屋和自村	○	—	A (4≤fis) + A·B·D (Modan≤4) (3≤Comer)	
					千葉	菜山武豊海村	○	—		
45	41	661,731	56,026	62	北海道	檜振幌別村	○	—	A (1≤fis<4) + A·B·D (4<Modan) (1≤Ser)	

附表2の性格の従列の数字は、市の器号である。その器号を、次にあげてある。

北	海	道	48	浦	和	宮	103	栢	崎	154	区	208	阿	野	区	258	松
1	丸	川	49	大	大	和	104	新	田	三	重	209	部	吉	区	259	龜
2	旭	樽	50	葉	葉	子	105	山	山	155	津	156	庫	野	区	260	出
3	小	館	51	十	子	川	106	高	高	157	日	158	姫	路	区	261	坂
4	函	巖	52	銚	市	橋	107	川	尾	159	山	160	尼	崎	区	262	山
5	宝	巖	53	市	船	山	108	金	松	161	治	162	明	治	区	263	山
6	劍	帯	54	館	館	津	109	七	松	163	島	164	西	島	区	264	治
7	北	見	55	木	東	戸	110	小	井	165	茨	166	伊	茨	区	265	島
8	夕	走	56	松	都	都	111	福	賀	167	野	168	桐	條	区	266	茨
9	岩	南	57	都	子	子	112	敦	生	169	鹿	170	伊	條	区	267	條
10	綱	留	58	京	京	京	113	武	生	171	津	172	桐	條	区	268	條
11	留	小	59	八	王	野	114	梨	府	173	報	174	桐	條	区	269	條
12	岩	見	60	立	立	野	115	甲	府	175	津	176	桐	條	区	270	條
13	岩	見	61	武	武	野	116	野	府	177	津	178	桐	條	区	271	條
14	森	前	62	区	区	野	117	長	府	179	津	179	桐	條	区	272	條
15	弘	菰	63	区	区	野	118	飯	府	180	津	181	桐	條	区	273	條
16	青	戸	64	区	区	野	119	飯	府	182	津	182	桐	條	区	274	條
17	手	泉	65	区	区	野	120	飯	府	183	津	183	桐	條	区	275	條
18	益	泉	66	区	区	野	121	飯	府	184	津	184	桐	條	区	276	條
19	益	泉	67	区	区	野	122	飯	府	185	津	185	桐	條	区	277	條
20	益	泉	68	区	区	野	123	飯	府	186	津	186	桐	條	区	278	條
21	益	泉	69	区	区	野	124	飯	府	187	津	187	桐	條	区	279	條
22	益	泉	70	区	区	野	125	飯	府	188	津	188	桐	條	区	280	條
23	益	泉	71	区	区	野	126	飯	府	189	津	189	桐	條	区	281	條
24	益	泉	72	区	区	野	127	飯	府	190	津	190	桐	條	区	282	條
25	益	泉	73	区	区	野	128	飯	府	191	津	191	桐	條	区	283	條
26	益	泉	74	区	区	野	129	飯	府	192	津	192	桐	條	区	284	條
27	益	泉	75	区	区	野	130	飯	府	193	津	193	桐	條	区	285	條
28	益	泉	76	区	区	野	131	飯	府	194	津	194	桐	條	区	286	條
29	益	泉	77	区	区	野	132	飯	府	195	津	195	桐	條	区	287	條
30	益	泉	78	区	区	野	133	飯	府	196	津	196	桐	條	区	288	條
31	益	泉	79	区	区	野	134	飯	府	197	津	197	桐	條	区	289	條
32	益	泉	80	区	区	野	135	飯	府	198	津	198	桐	條	区	290	條
33	益	泉	81	区	区	野	136	飯	府	199	津	199	桐	條	区	291	條
34	益	泉	82	区	区	野	137	飯	府	200	津	200	桐	條	区	292	條
35	益	泉	83	区	区	野	138	飯	府	201	津	201	桐	條	区	293	條
36	益	泉	84	区	区	野	139	飯	府	202	津	202	桐	條	区	294	條
37	益	泉	85	区	区	野	140	飯	府	203	津	203	桐	條	区	295	條
38	益	泉	86	区	区	野	141	飯	府	204	津	204	桐	條	区	296	條
39	益	泉	87	区	区	野	142	飯	府	205	津	205	桐	條	区	297	條
40	益	泉	88	区	区	野	143	飯	府	206	津	206	桐	條	区	298	條
41	益	泉	89	区	区	野	144	飯	府	207	津	207	桐	條	区	299	條
42	益	泉	90	区	区	野	145	飯	府	208	津	208	桐	條	区	300	條
43	益	泉	91	区	区	野	146	飯	府	209	津	209	桐	條	区	301	條
44	益	泉	92	区	区	野	147	飯	府	210	津	210	桐	條	区	302	條
45	益	泉	93	区	区	野	148	飯	府	211	津	211	桐	條	区	303	條
46	益	泉	94	区	区	野	149	飯	府	212	津	212	桐	條	区	304	條
47	益	泉	95	区	区	野	150	飯	府	213	津	213	桐	條	区	305	條

郡部全国サンプル表

No. 3

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地点			サンプル例		性	格
				縣	郡	町村	全国	管内		
46	42	595,458	47,973	30	北海道	空知	砂川町	○	○	$[\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \{(\text{comer} - 3 \leq \text{min})(\text{for} - 1 \leq \text{min})\}] (4 \leq \text{min})$ [北海道]
47	43	1,313,488	79,997	105	福岡	田川	添田町	○	○	$[\] (13 \leq \text{min})$ - [北海道]
					福岡	鞍手	宮田町	○	○	
48	44	576,187	34,001	92	群馬	吾妻	嬬恋村	○	—	$[\] (5 \leq \text{min} \leq 12)$ - [北海道]
49	45	526,576	44,275	55	岐阜	土岐	瑞浪町	○	○	$[\] (5 \leq \text{man})$
50	46	430,003	27,897	69	山口	美祿	東厚保村	○	—	$[\] (\text{man} < 5)$
51	47	517,329	39,434	43	北海道上	川	剣淵村	○	○	$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (\text{for} \leq 2) \{(\text{comer} > 3) + (\text{Commer} \leq 3)(4 \leq \text{cons} + \text{man})\}$ [北海道]
52	48	528,377	53,274	74	東京西	多摩	調布村	○	—	$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (\text{for} \leq 2)(\text{comer} \leq 3)(4 \leq \text{cons} + \text{man})(\text{Ag} \leq 15)$ - [北海道]
53	49	482,567	49,547	75	埼玉北	足立	植水村	○	—	$[\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (\text{for} \leq 2)(\text{comer} \leq 3)(16 \leq \text{Ag}) (15 < \text{man} + \text{cons})$ - [北海道]
54	50	926,176	94,090	164	静岡	富士	須津村	○	○	$[\] (10 < \text{cons} + \text{man} \leq 15)$ [仙+東+名]
					静岡	駿東	長泉村	○	○	
55	50	504,083	38,247	103	兵庫	飾磨	糸引村	○	○	$[\] ()$ [阪+広+松+熊]
56	51	1,373,177	140,796	225	新潟	中魚沼	橋村	○	○	$[\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (\text{for} \leq 2)(\text{comer} \leq 3)(16 \leq \text{Ag} < 36)(7 \leq \text{cons} + \text{man} \leq 10)$ [仙台+東京]
				72	長野	上伊那	中箕輪村	○	○	
57	52	598,730	63,696	128	福岡	今立	味真野村	○	○	$[\] ()$ [名古屋+大阪]
58	53	341,744	28,544	78	岡山	浅口	長尾町	○	○	$[\] ()$ [広島+松山]
59	54	345,337	20,913	48	福岡	八女	岡山村	○	—	$[\] ()$ [熊本]
60	55	1,034,749	98,623	207	山形西	置賜	長井村	○	○	$[\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (\text{for} \leq 2)(\text{comer} \leq 3)(16 \leq \text{Ag} < 36)(4 \leq \text{cons} + \text{man} < 7)$ [仙台+東京]
					長野	上伊那	伊那町	○	○	
61	56	542,597	52,488	137	奈良	宇智	宇智村	○	○	$[\] ()$ [名古屋+大阪]
62	57	579,323	47,603	140	鳥取	西伯	渡村	○	○	$[\] ()$ [広島+松山]
63	58	406,203	24,513	67	福岡	筑上	栗村	○	○	$[\] ()$ [熊本]
64	59	619,295	42,810	151	福島	島田	村大越町	○	○	$[\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} (\text{for} \leq 2)(\text{comer} \leq 3)(36 \leq \text{Ag}) (4 \leq \text{man} + \text{cons} \leq 10)$ [仙台]
65	60	444,797	56,554	115	新潟	西蒲原	赤塚村	○	○	$[\] (6 \leq \text{man} + \text{cons} \leq 10)$ [東京]

郡部全国サンプル表 No. 4

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地			サンプル別		性	格
				縣	郡	町村	全国	管内		
66	61	1,527,037	151,141	351	茨城	結城	豊岡村	○	○	[$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}$ ($for \leq 2$)($comer \leq 3$)($36 \leq Ag$)] ($4 \leq man + cons < 6$) [東京]
					長野	下高井	高丘村	○	○	
					新潟	西頸城	下早川村	○	○	
67	62	549,345	47,352	146	富山	西砺波	埴生村	○	○	[($6 \leq man + cons \leq 10$) [名古屋]
68	63	589,010	57,063	194	石川	羽咋	志雄町	○	○	[($4 \leq man + cons < 6$) [名古屋]
					石川	羽咋	中庄町	○	○	
69	64	563,981	47,250	160	滋賀	坂田	春照村	○	○	[($4 \leq man + cons \leq 10$) [大阪]
70	65	588,389	48,907	193	島根	能義	飯塚村	○	○	[() [広島]
71	66	289,650	20,208	76	愛媛	越智	乃葛村	○	—	[() [松山]
72	67	664,891	35,831	134	佐賀	東松浦	打上村	○	○	[() [熊本]
73	68	512,496	55,912	40	新潟	西蒲原	地藏堂町	○	○	[$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}$ ($for \leq 2$)] ($5 \leq comer$) - [北海道]
74	69	522,032	68,337	33	新潟	南蒲原	加茂町	○	—	[($comer = 4$) - [北海道]
75	70	448,432	49,837	40	愛知	知多	大高町	○	—	[($16 \leq man + cons$)($comer \leq 3$) - [北海道]
76	71	558,936	61,776	44	群馬	群馬	荒川町	○	○	[($13 \leq man + cons \leq 15$)($4 \leq comer$) [東京+仙台]
77	71	569,421	50,523	52	愛知	幡豆	西尾町	○	○	[() () [名古屋+大阪+広島+松山+熊本]
78	72	358,072	41,082	37	愛媛	周桑	国安村	○	—	[() ($comer \leq 3$) - [北海道]
79	73	566,364	57,849	48	千葉	印旛	成田町	○	○	[($6 \leq man + cons \leq 12$)($5 \leq comer$) [東京+仙台]
80	74	479,891	38,801	54	秋田	平鹿	増田町	○	○	[() ($comer < 5$) [仙台]
81	74	998,018	112,466	115	新潟	北蒲原	葛塚村	○	—	[() () [東京]
					長野	南安曇	穂高町	○	—	
82	75	569,962	62,570	75	静岡	小笠	横須賀町	○	○	[() [名古屋]
83	76	469,939	53,260	59	和歌山	伊都	橋本町	○	○	[() ($4 \leq comer$) [大阪]
84	77	433,816	46,799	67	大阪府	中河内	松原町	○	—	[() ($comer \leq 3$) [大阪]
85	78	478,818	42,913	71	愛媛	東宇和	宇和町	○	○	[() [広島+松山]
86	79	500,986	38,185	67	佐賀	佐賀	北川副村	○	○	[() [熊本]
87	80	565,827	43,567	110	宮城	伊具	角田町	○	—	[($man + cons \leq 5$) - [北海道]
88	81	390,710	39,149	51	静岡	—	熱海市	○	—	($5 \leq serw$) { $2 serw \geq comer$ } + (別府 + 熱海 + 伊東)
	計	52,621,984	4,122,192	10,253						

附表2 都市全国サンプル表 No.1

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市政	調査地		サンプル別		性	格
				県	市	全国	管内		
C1	269,136	41,031	1	北海道	札幌	○	○	(25万 ≤ 人)	
C2	307,202	38,960	1	宮城	仙台	○	○	"	
C3	277,903	38,288	1	神奈川	川崎	○	○	"	
C4	268,587	37,167	1	神奈川	横須賀	○	○	"	
C5	348,052	37,725	1	福岡	福岡	○	○	"	
C6	252,547	25,915	1	熊本	熊本	○	○	"	
C7	592,409	72,898	3	新潟	新潟	○	—	[名古屋] (北陸地方) (10万 ≤ 人 ≤ 25万)	
C8	528,914	63,821	3	静岡	静岡	○	○	" (東海地方) (")	
C9	585,167	69,659	3	広島	広島	○	—	[広島] (中国地方) (")	
C10	579,327	69,700	8	埼玉	川口	○	○	(人 ≤ 15万) (17 ≤ I) (4 ≤ 商)	
C11	477,175	46,231	11	広島	三原	○	—	" (") (商 ≤ 3)	
C12	559,347	71,490	9	大阪府	守口	○	—	" (15 ≤ I ≤ 16) (4 ≤ 商)	
C13	571,574	58,051	9	山口	下松	○	—	" " (商 ≤ 3)	
C14	448,119	50,111	8	静岡	清水	○	—	" (10 ≤ I ≤ 15) (4 ≤ 商)	
C15	760,116	97,518	10	北海道	旭川	○	○	" (8 ≤ I ≤ 12) (5 ≤ 商 ≤ 7)	
C16	430,871	54,450	3	北海道	函館	○	—	[札幌] (人 < 25万) (8 ≤ I ≤ 9) (4 ≤ 商 ≤ 6) (農 ≤ 5)	
C17	318,214	36,815	5	福島	福島	○	○	[仙台] (人 ≤ 15万) (9 ≤ I ≤ 12) (") (農 ≤ 10)	
C18	1,342,783	177,299	21	埼玉	川越	○	○	[東京] (") (9 ≤ I ≤ 13) (3 ≤ 商 ≤ 6) (")	
				新潟	柏崎	○	○		
C19	769,058	88,605	14	静岡	三島	○	—	[名古屋] (人 ≤ 10万) (8 ≤ I ≤ 13) (3 ≤ 商 ≤ 8) (農 ≤ 13)	

都市全国サンプル表 No. 2

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市数	調査地点		サンプル別		性	格
				縣	市	全国	管内		
C20	828,940	89,788	4	三重	津	○	○		
				大阪府	堺	○	○	[大阪] (15万 ≤ 人 < 25万)	
				兵庫	尼崎	○	○		
C21	540,762	68,466	9	大阪府	枚方	○	○	" (人 < 15万)	
C22	563,231	62,988	10	広島	福山	○	—	[広島] (人 < 10万) (8 ≤ I ≤ 14) (3 ≤ 商 ≤ 6) (農 ≤ 13)	
C23	639,928	56,093	9	香川	高松	○	—	[松山] (人 < 25万) (") (") (農 ≤ 10)	
C24	1,030,020	91,090	8	福岡	八幡	○	○	[熊本] (人 < 25万) (8 ≤ I ≤ 21) (") (農 ≤ 13)	
				福岡	久留米	○	—		
C25	554,258	54,950	5	長崎	佐世保	○	—	(人 < 15万) (I ≤ 7) (商 ≤ 5) (農 ≤ 10)	
C26	536,182	38,319	9	長崎	大村	○	—	" " " (10 < 農)	
C27	515,610	49,469	10	島根	濱田	○	—	" " (10 < 農) (1 ≤ 水 ≤ 4)	
C28	602,941	59,853	10	石川	七尾	○	○	" (I ≤ 13) (1.5 ≤ 農)	
C29	545,071	51,512	9	宮城	塩釜	○	○	" (5 ≤ 水)	
C30	796,766	60,476	10	北海道	夕張	○	○	" (5 ≤ 鉦)	
C31	657,213	64,128	8	北海道	室蘭	○	○	" (5 ≤ 陸上運通)	
C32	394,089	50,499	6	京都府	福地山	○	—	" (5 ≤ 海上運通)	
計	17,891,512	1,973,365	220						

1. (東京都)

附表3 区サンプル表 No. 1

層番号	層人口総数	層加入者総数	層区数	調査地点	サンプル別		性 格
				地区名	全 国	管 内	
東 1	469,476	75,605	3	中央区	○	○	中央区, 台東区, 千代田区
2	322,683	52,718	2	渋谷区	○	○	渋谷区, 新宿区
3	510,593	81,539	3	港区	○	○	港区, 文京区, 豊島区
4	560,522	84,662	2	北区	○	○	北区, 大田区
5	554,223	86,140	2	目黒区	○	○	目黒区, 世田谷区
6	477,883	76,881	2	杉並区	○	○	杉並区, 中野区
7	303,174	44,665	2	板橋区	○	○	板橋区, 練馬区
8	701,627	106,173	4	品川区	○	○	墨田区, 品川区, 江東区, 荒川区
9	655,384	91,323	3	足立区	○	○	足立区, 葛飾区, 江戸川区
	4,555,565	699,706	23				

2. (横浜市)

層番号	層人口総数	層加入者総数	層区数	調査地点	サンプル別		性 格
				地区名	全 国	管 内	
横 1	152,909	21,546	1	鶴見区	○	○	鶴見区
2	268,954	37,868	4	神奈川区	○	○	保土谷区, 神奈川区, 磯子区
3	156,842	21,494	2	戸塚区	○	○	戸塚区, 港北区
4	280,619	38,333	3	西区	○	○	西区, 中区, 南区
	859,324	119,241	10				

区サンプル表 No.2

3. (名古屋市)

層番号	層人口総数	層加入者総数	層区数	調査地点	サンプル別		性	格
				地区名	全国	管内		
名 1	195,120	28,524	2	東区	○	○	東区 中村区	
2	150,351	20,956	2	西区	○	○	熱田区 西区	
3	154,306	20,092	2	中川区	○	○	南区 中川区	
4	151,936	21,705	2	北区	○	○	北区 瑞穂区	
5	153,188	22,834	2	千種区	○	○	昭和区 千種区	
6	42,158	5,590	1	港区	○	○	港区	
7	68,666	11,253	1	中区	○	○	中区	
	915,725	130,954	12					

4. (京都市)

層番号	層人口総数	層加入者総数	層区数	調査地点	サンプル別		性	格
				地区名	全国	管内		
京 1	132,186	19,134	1	左京区	○	○	左京区	
2	323,531	43,374	2	東山区	○	○	東山区 下京区	
3	199,286	27,611	2	伏見区	○	○	伏見区 右京区	
4	385,124	60,250	2	中京区	○	○	中京区 上京区	
	1,040,127	150,369	7					

5. (大阪市)

層番号	層人口総数	層加入者総数	層区数	調査地点	サンプル別		性	格
				地区名	全国	管内		
大 1	123,679	17,672	1	阿部野区	○	○	阿部野区	
2	214,267	24,060	5	大正区	○	○	大正区, 此花区, 西淀川区, 港区, 都島区	
3	185,889	30,230	5	南区	○	○	南区, 天王寺区, 北区, 浪花区, 東区	
4	206,346	26,389	3	東成区	○	○	東成区, 福島区, 西区	
5	294,762	34,751	2	生野区	○	○	生野区, 西成区	
6	429,563	58,180	3	東住吉区	○	○	東住吉区, 東淀川区, 住吉区	
7	235,566	30,281	3	旭区	○	○	旭区, 大淀区, 城東区	
	1,690,072	221,563	22					

区サンプル表 No.3

6. (神戸市)

層 号	層人口総数	層加入者総数	層 区 数	調査地 区	サンプル別		性 格
				地区名	全 国	管 内	
神 1	323,620	37,015	3	長田区	○	○	長田区, 須磨区, 灘区
2	81,171	7,913	1	垂水区	○	○	垂水区
3	239,426	27,613	3	兵庫区	○	○	兵庫区, 生田区, 葺合区
	644,217	72,541	7				

六大都市名	人 口 数	加 入 者 数	層 数	区 数	
東 京	4,555,565	699,706	9	23	
横 濱	859,324	119,241	4	10	
名 古 屋	915,725	130,954	7	12	
京 都	1,040,127	150,369	4	7	
大 阪	1,690,072	221,563	7	22	
神 戸	644,217	72,541	3	7	
計	9,705,030	1,394,374	34	81	

1. 札幌管内サンプル

附表 4

郡部管内サンプル表 No. 1

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地点			サンプル別		性	格
				縣	郡	町村	全国	管内		
札 1	310,087	20,677	39	北海道	空知支庁	多度志村	R1	○ ○	R 1	
2	374,661	18,881	42	"	根室 "	中標津村	R15	○ ○	R15 + R26	
3	271,484	11,088	49	"	渡島 "	銭亀沢村		— ○	(R27+R28), $F_i > 15\%$	
4	301,659	15,982	28	"	膽振 "	白老村	R27	○ ○	(R27+R28+R40), $15\% \geq F_i > 6\%$	
5	342,217	20,236	29	"	後志 "	塩谷村		— ○	(R27+R28+R40), $F_i \leq 6\%$	
6	595,458	47,973	30	"	空知 "	砂川町	R42	○ ○	R41 + R42	
7	271,620	22,909	19	"	上川 "	剣淵村	R47	○ ○	R47, Man. $\geq 5.00\%$	
8	291,288	20,694	26	"	十勝 "	音更村		— ○	R47, Man. $< 5.00\%$	
	2,758,474	178,440	262							

2. 仙台管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地点			サンプル別		性	格
				縣	郡	町村	全国	管内		
仙 1	404,409	21,815	111	宮城	本吉	新月村	R3	○ ○	R ₂ + R ₃	
2	444,420	28,909	115	秋田	由利	川内村		— ○	R ₄	
3	405,594	20,429	83	岩手	二戸	斗米村		— ○	R ₁₀	
4	299,530	17,856	73	秋田	仙北	高梨村		— ○	R ₉ + R ₁₁	
5	510,107	30,585	112	山形	東田川	長沼村	R12	○ ○	R ₁₂	
6	307,091	20,480	64	山形	北村山	長瀬村	R13	○ ○	R ₁₃ + R ₁₄	
7	285,322	11,759	75	山形	最上	豊田村		— ○	R ₁₆ ~ R ₂₃ + R ₂₄ + R ₂₆ (R ₂₄ Man. + Con. $< 6\%$) $F_0 \geq 6\%$ (R ₂₆ Man. + Con. made)	
8	428,011	19,995	102	山形	"	真室川村	R19	○ ○	R ₁₆ ~ R ₂₃ + R ₂₄ + R ₂₆ (") $3\% \leq F_0 \leq 5\%$	
9	282,338	13,274	65	秋田	由利	上川大内村		— ○	R ₁₆ ~ R ₂₃ + R ₂₄ + R ₂₆ (") $F_0 < 3\%$	
10	528,451	29,225	79	青森	下北	大畑町	R36	○ ○	R ₃₆ ~ R ₃₉ + R ₂₈ + R ₂₉ + R ₄₀ + R ₄₁ R ₄₀ : $F_i \geq 5\%$ R ₄₁ : $F_i \geq 4\%$	
11	328,527	18,720	49	青森	"	大湊町	R30	○ ○	R ₃₀ ~ R ₃₅ ($F_i \leq 3\%$)	
12	400,528	24,047	44	福島	石城	湯本町		— ○	R ₄₃ + R ₄₄	
13	222,939	12,859	34	宮城	栗原	築館町		— ○	R ₄₅ + R ₄₆	
14	354,314	25,549	63	山形	東村山	大郷村		— ○	R ₄₈ ~ R ₅₁ + R ₅₅ + R ₅₉ (Man. + Con.) $\geq 6\%$	
15	285,754	20,323	78	福島	田村	大越町	R54	○ ○	R ₄₈ + R ₅₀ + R ₅₁ + R ₅₅ + R ₅₉ (Man. + Con.) $< 6\%$ $Ag \geq 40\%$	
16	424,298	28,329	91	山形	西置賜	長井村	R55	○ ○	(Man. + Con.) $< 6\%$ $Ag < 40\%$	
17	322,243	25,776	33	福島	安達	本宮町		— ○	(R ₂₄ ~ R ₂₆) + R ₄₁ + (R ₆₈ ~ R ₈₁). (Man. + Con.) $\geq 12\%$ $12 > (I) \geq 7\%$	
18	433,538	34,875	42	青森	三戸	五戸町		— ○	" $Com. > 3.5\%$	
19	252,860	18,547	36	秋田	平鹿	増田町	R74	○ ○	" $12 > (I) \geq 7\%$ $Com. \leq 3.5\%$	
20	321,888	23,441	54	宮城	玉造	鳴子町		— ○	" (I) $< 7\%$	
	7,242,162	446,793	1403							

附 表 4 郡 部 管 内 サ ン プ ル 表 No. 2
3. 東 京 管 内 サ ン プ ル

層 番 号	層 人 口 総 数	層 加 入 者 総 数	層 町 村 数	調 査 地 点			サ ン プ ル 別		性 格	
				縣	郡	町 村	全 国	管 内		
東 1	667,673	62,399	179	埼 玉	北 葛 飾	田 宮 村	○	○	$R_2 + R_3$	
	2	1,109,843	100,619	256	千 葉	香 取	万 才 村	○	○	$R_4 + R_5 + R_6$
千 葉					海 上	豊 岡 村	○	○	"	
3	402,214	33,473	103	茨 城	鹿 島	新 宮 村	—	○	$R_9 + R_{10}$	
4	422,384	40,329	108	栃 木	芳 賀	中 村	—	○	$R_{11} + R_{12} + (R_{14} : Ag \leq 32\%)$	
5	582,566	53,449	117	栃 木	那 須	野 崎 村	—	○	$R_{13} + (R_{14} : Ag \geq 33\%)$	
6	466,177	34,392	140	千 葉	君 津	岡 萱 村	—	○	$(R_{16} \sim R_{23}) + (R_{24} + R_{26} \text{ の 一 部})$ $F_0 \geq 4\%$	$\left. \begin{matrix} R_{24}(I) < 6\% \\ R_{26}(I) \text{ mode} \end{matrix} \right\}$
7	519,164	40,423	130	長 野	上 伊 那	藤 沢 村	R_{20}	○	$(R_{16} \sim R_{23}) + (R_{24} + R_{26} \text{ の 一 部})$ $F_0 \leq 3\%$	$\left. \begin{matrix} " \\ " \end{matrix} \right\}$
8	550,071	45,170	92	千 葉	市 原	千 種 村	—	○	$(R_{36} \sim R_{39}) + R_{28} + R_{29} + R_{40} + R_{41}$ $F_L \geq 4\%$	$\left. \begin{matrix} R_{40} : F_L \geq 5\% \\ R_{41} : F_L \geq 4\% \end{matrix} \right\}$
9	456,890	39,265	85	千 葉	市 原	八 幡 町	—	○	$(R_{30} \sim R_{35}) \quad F_L \leq 3\%$	
10	427,062	36,369	46	新 潟	西 蒲 原	新 津 町	—	○	$R_{43} + R_{44} + R_{45} + R_{46}$	
11	600,428	65,951	77	山 梨	南 都 留	西 桂 村	—	○	$R_{48} + R_{49} + R_{50}$	
12	1,264,046	132,218	205	新 潟	中 魚 沼	橋 村	R_{50}	○	R_{51}	
				長 野	上 伊 那	中 箕 輪 村	R_{50}	○	"	
13	816,051	83,485	163	長 野	上 伊 那	伊 那 町	R_{50}	○	R_{55}	
				埼 玉	南 埼 玉	百 間 村	—	○	"	
14	444,797	56,554	115	新 潟	西 蒲 原	赤 塚 村	R_{60}	○	R_{60}	
15	1,527,037	151,141	351	茨 城	結 城	豊 岡 村	R_{61}	○	R_{61}	
				長 野	下 高 井	高 丘 村	R_{61}	○	"	
				新 潟	西 頸 城	下 早 川 村	R_{61}	○	"	
16	752,112	85,715	49	新 潟	西 蒲 原	地 藏 堂 町	R_{68}	○	$R_{68} + R_{69} + R_{70} + (R_{25} + R_{26} \text{ の 一 部})$	
17	661,967	77,923	57	群 馬	群 馬	流 川 町	R_{71}	○	$R_{71} + R_{72} + (R_{25} + R_{26} \text{ の 一 部})$	
18	512,272	58,077	51	千 葉	印 幡	成 田 町	R_{73}	○	$R_{73} + R_{74} + R_{80} + (R_{24} + R_{26} + R_{41} \text{ の 一 部})$	com. $\geq 4\%$
19	582,095	63,499	71	新 潟	北 魚 沼	小 出 町	—	○	"	4% > com. $\geq 3\%$
20	623,493	65,592	99	東 京	北 多 摩	白 江 村	—	○	"	com. < 3%
計	13,388,342	1,326,043	2,494							

郡部管内サンプル表 No. 4

5. 大阪管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地			サンプル別		性	格
				縣	郡	町村	全国	管内		
阪 1	242,006	18,925	98	和歌山	那賀	川原村	—	○	R2+R3+R9+R10+R11	
阪 2	321,615	26,380	117	兵庫	川辺	中谷村	—	○	R6+R12+R13+R14	
阪 3	285,992	14,749	112	兵庫	多紀	畑村	R22	○	R16~R23+R24+R26	$F_0 \geq 5\%$ (R24 I < 6% R26 I mode)
阪 4	266,635	16,811	85	兵庫	神崎	寺前村 加田大和村	R22	○	"	$F_0 < 5\%$ (")
阪 5	287,572	15,932	65	和歌山	海草	加太町	—	○	R28+R29+R36~R39+R40+R41	(R40 : $F_i \geq 5\%$ R41 : $F_i \geq 4\%$)
阪 6	297,217	21,505	55	和歌山	有田	南友村	—	○	R30-R35	($F_i \leq 3\%$)
阪 7	490,598	43,599	102	兵庫	飾磨	糸引村	R50	○	R48-R50	(com+man) $\geq 10\%$
阪 8	474,928	43,043	120	兵庫	加古	母里村	—	○	R52+(R48+R50; (I) < 10%) + [R64; (I) $\geq 6\%$]	
阪 9	349,754	28,810	103	滋賀	坂田	春照村	R64	○	R64	(Con+man) $\leq 5\%$
阪10	358,782	35,144	97	奈良	宇智	宇智村	R56	○	R56	
阪11	369,327	37,104	31	大阪府	泉北	和泉町	—	○	R68~R70	
阪12	323,737	24,937	33	大阪府	南河内	大草村	—	○	R71+R72	
阪13	407,086	42,913	56	和歌山	伊都	橋本町	R76	○	R24~R26+[R40+R41]+(R43~R46)+R81	com $\geq 3.8\%$ R76+R77+R80
阪14	391,733	42,334	53	京都	綴喜	八幡町	—	○	"	3.7% \geq com > 3.0%
阪15	413,399	39,531	83	兵庫	有馬	三輪町	—	○	"	3.0% \geq com.
計	5,280,381	451,716	1,210							

郡部管内サンプル表
4. 名古屋管内サンプル表

No. 3

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地			サンプル別		性	格
				縣	郡	町村	全国	管内		
名 1	361,090	29,691	131	石川	鳳鹿至	三井村	R3	○ ○	$R_2 + R_3 + R_{10} + R_{11}$	
2	419,385	39,856	134	静岡	駿東	浮島村	—	○	$R_6 + R_9 + R_{12} + R_{13} + R_{14}$	
3	389,421	23,290	123	愛知	額田	宮崎村	R16	○ ○	$(R_{16} - R_{23}) + R_{24} + R_{26}$, $F_0 \geq 5\%$ ($\frac{R_{24}(I)}{R_{26} I, mode} < 6$)	
4	446,023	31,831	132	三重	度合	小川郷村	R21	○ ○	" , $F_0 < 5\%$ (")	
5	456,716	36,992	86	愛知	幡豆	一色村	R37	○ ○	$(R_{36} \sim R_{39}) + R_{28} + R_{29} + R_{40} + R_{41}$ ($\frac{R_{40}}{R_{26}}: F_i \geq 5$)	静岡 愛知 三重 岐阜
6	207,545	12,292	46	富山	下新川	魚津町	—	○	"	石川 富山 福井
7	458,384	48,786	66	静岡	賀茂	城東村	R31	○ ○	$R_{30} \sim R_{35}$,	静岡 愛知 三重 岐阜
8	187,485	11,458	48	富山	氷見	阿尾村	—	○	"	石川 富山 福井
9	249,051	23,699	44	岐阜	土岐	瑞浪町	R45	○ ○	$R_{43} \sim R_{46}$	
10	852,106	88,786	152	静岡	富士	須津村	R50	○ ○	$R_{48} \sim R_{50}$	
				静岡	駿東	長泉村	R50	○ ○	"	
11	371,638	41,769	71	福井	今立	味真野村	R52	○ ○	R_{52}	
12	410,448	40,539	119	岐阜	土岐	明世村	—	○	$R_{56} + R_{63}$ (Con + man) $\geq 5\%$	
13	362,377	33,873	115	石川	羽咋	志雄町	R63	○ ○	" (Com + man) $\leq 4\%$	
14	331,141	22,654	84	静岡	志太	六合村	—	○	R_{62} (Con + man) $> 7\%$	
15	218,204	22,698	62	富山	西礪波	植生村	R62	○ ○	R_{62} (Con + man) $\leq 7\%$	
16	433,878	59,707	42	岐阜	土岐	泉町	—	○	$R_{25} + R_{68} + R_{69} + R_{70}$	
17	441,451	49,925	41	愛知	幡豆	西尾町	R71	○ ○	$R_{71} + R_{72} + R_{81} + R_{41} + R_{25}$	
18	351,984	39,190	45	静岡	小笠	横須賀町	R75	○ ○	$R_{24} \sim R_{26} + R_{41} + R_{75} + R_{80} + R_{81}$	Com $\geq 4\%$
19	532,560	47,481	97	福井	遠敷	遠敷村	—	○	$R_{24} \sim R_{26} + R_{41} + R_{75} + R_{80} + R_{81}$	Com $\leq 3\%$
	7,480,887	706,517	1,638							

郡部管内サンプル表 No.5

6. 広島管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地			サンプル別		性	格
				県	郡	町村	全国	管内		
広 1	248,905	17,760	104	山口	玖珂(郡)	日積村	—	○	R2 + R3	
" 2	457,044	35,057	160	山口	豊浦	内日 "	—	○	R7 + R13 + R14	
" 3	283,558	22,377	107	広島	双三	和田 "	—	○	R9 + R12	
" 4	304,009	18,595	109	鳥取	八頭	智頭町	—	○	R16~R23+R24+R26 : $F_0 > 3\%$ ($R_{24} : I < 6$) $R_{26} : I : man$)	
" 5	260,364	16,723	91	広島	比路	比和 "	—	○	" : $F_0 \leq 3\%$ (")	
" 6	193,925	9,855	54	山口	吉敷	秋徳 "	—	○	鳥取, 島根, 山口(大津, 豊浦) $R_{28} + R_{29} + R_{36} \sim R_{39} + R_{40} + R_{41}$ ($R_{40} : F_0 \geq 5\%$) $R_{41} : F_0 \geq 4\%$)	
" 7	324,109	20,910	52	島根	那賀	国府 "	—	○	岡山, 広島, 山口(大津, 豊浦) (")	
" 8	384,211	34,524	67	鳥取	西伯	彦名村	—	○	R30~R35 鳥取, 島根, 山口(大津, 豊浦)	
" 9	206,044	15,023	50	岡山	児島	福田町	R54	○	" 岡山, 広島, 山口(大津, 豊浦を除く)	
" 10	299,192	28,242	64	岡山	浅口	長尾 "	R53	○	R48~R50+(R53+R65 : $(I) \geq 8\%$)	
" 11	351,806	29,868	108	岡山	"	金光 "	—	○	R53+R65 : $5\% \leq (con+man) \leq 7\%$	
" 12	300,625	25,057	99	島根	能義	飯梨村	R65	○	" : $(con+man) \leq 4\%$	
" 13	243,746	22,839	70	鳥取	西伯	渡村	R57	○	R57	
" 14	433,238	40,467	52	広島	豊田	本郷町	—	○	R24~R26+R40+R41+R43~R46+R68~R72+R78+R80+R81 (con+man) $\geq 9\%$	
" 15	437,478	37,301	89	広島	双三	十日市 "	—	○	" (con+man) $\leq 8\%$	
	4,728,254	374,598	1,276							

7. 松山管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地			サンプル別		性	格
				県	郡	町村	全国	管内		
松 1	229,586	12,252	59	愛媛	喜多	南久米村	○	○	R2 + R3 + R9 + R10 + R11	
" 2	278,303	17,028	73	愛媛	北宇和	三田村	—	○	R7 + R12 + R13 + R14	
" 3	371,848	17,519	102	徳島	那賀	吉浜村	—	○	R16~R23 + R24 + R26 ($R_{24} : (con+man) < 6\%$, $R_{26} : (con+man) mode$)	
" 4	310,869	14,873	59	愛媛	宇摩	寒川村	○	○	R36~R39+R28+R29+R40+R41+R45 ($R_{40} : F_0 \geq 5\%$, $R_{41} : F_0 \geq 4\%$) 香川, 愛媛, 徳島, 瀬戸内 ($F_0 \geq 4\%$)	
" 5	311,101	12,832	51	徳島	那賀	坂野村	—	○	R36~R39+R28+R29+R40+R41+R45 $F_0 \geq 3\%$, 高知, 徳島 (海部, 那賀)	
" 6	376,139	24,207	64	愛媛	北宇和	吉田村	○	○	R30~R35 + R44 香川, 愛媛, 徳島 (海部, 那賀除く)	
" 7	439,096	31,636	102	愛媛	宇摩	金生村	—	○	R48+R50+R53+R57+R66 $(con+man) \geq 6\%$ ($R_{30} \sim R_{39} + R_{28} + R_{29} + R_{40} + R_{41}$, 徳島, 高知, $F_0 < 3\%$)	
" 8	467,410	32,858	107	徳島	麻植	西尾村	—	○	R48+R50+R53+R57+R66 $(con+man) \leq 5\%$ ($R_{30} \sim R_{39} + R_{28} + R_{29} + R_{40} + R_{41}$, 徳島, 高知, $F_0 < 3\%$)	
" 9	484,894	33,991	71	愛媛	東宇和	宇和町	○	○	R24~R26+R43~R46+R40+R41+R78+R80+R81 ($R_{24} : (I) \geq 6\%$, $R_{26} : (I) \geq 4\%$)	
計	3,269,246	197,196	688							

郡部管内サンプル表 No.6

8. 熊本管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層町村数	調査地			サンプル別		性	格
				縣	郡	町 村	全国	管内		
熊1	419,661	17,669	92	宮崎	北諸縣	高崎町	—	○	$R_2 + R_3 + R_{10}$	
2	482,953	25,025	87	熊本	鹿本	中富村	○	○	R_8	
3	300,201	17,902	73	鹿児島	日置	上伊集院	—	○	$R_9 + R_{11} + R_{12}$	
4	211,057	13,203	45	佐賀	東松浦	七山村	—	○	$R_{13} + R_{14}$	
5	418,667	15,880	95	宮崎	東臼杵	北川村	—	○	$R_{16} \sim R_{23} + R_{24} + R_{26}$ ($R_{24}(\text{con} + \text{man}) < 6, R_{26}(\text{con} + \text{man}) \text{ made}$) $F_0 \geq 26$	
6	306,653	13,792	61	鹿児島	始良	山田村	○	○	$R_{16} \sim R_{23} + R_{24} + R_{26}$ ($F_0 < 25$) ($R_{24}(\text{con} + \text{man}) < 6, R_{26}(\text{con} + \text{man}) \text{ made}$)	
7	435,502	14,059	70	鹿児島	出水	三笠村	○	○	$R_{28} + R_{29} + R_{40} + R_{41}$	
8	483,156	17,247	72	大分	速見	杵築町	—	○	$R_{36} \sim R_{39}$ ($F_i \geq 4\%$) ($R_{40} : F_i \geq 5\%, R_{41} : F_i \geq 4\%$)	
9	1490,061	62,505	186	大分	東国東	熊毛村	○	○	$R_{36} \sim R_{35}$ ($F_i \leq 3\%$)	
				熊本	飽託	興古閑村	○	○	$R_{30} \sim R_{35}$ (")	
				大分	北海部	臼杵町	○	○	$R_{30} \sim R_{35}$ (")	
10	965,687	54,467	65	福岡	田川	添田村	○	○	R_{43}	
				福岡	鞍手	宮田町	○	○	R_{43}	
11	333,394	17,845	36	宮崎	西臼杵	三ヶ所村	—	○	$R_{44} + R_{45} + R_{46}$	
12	378,127	22,746	53	鹿児島	肝屬	里水町	—	○	$R_{48} \sim R_{50} + (R_{54} + R_{67} ; \text{工業} \geq 8\%)$	
13	236,800	14,341	39	福岡	築上	今束村	○	○	$R_{54} : (\text{con} + \text{man}) < 8\% + R_{58} : (\text{con} + \text{man}) \geq 5.4\%$	
14	291,328	16,222	45	鹿児島	鹿児島	伊敷村	—	○	$R_{58} : (\text{con} + \text{man}) \leq 5.3\%$	
15	293,895	15,728	68	佐賀	東松浦	打上村	○	○	R_{67} $4\% < (\text{con} + \text{man}) \leq 7\%$	
16	346,680	18,883	62	福岡	朝倉	夜須村	—	○	R_{67} ($\text{con} + \text{man}.$) $\leq 4\%$	
17	452,087	32,383	57	鹿児島	薩摩	宮城町	—	○	$R_{24} \sim R_{26} + R_{41} + R_{68} + R_{69} + R_{71} + R_{72} + R_{79}$ ($\text{con} + \text{man}) \geq 8.0\%$	
18	462,320	32,300	73	佐賀	佐賀	北川添村	○	○	$R_{24} \sim R_{26} + R_{41} + R_{79} + R_{80} + R_{81}$ ($\text{con} + \text{man}) \leq 7.0\%$	
計	8308,229	422,797	1,279							

附表5 市部管内サンプル表 No.1

札幌管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市数	調査地点		サンプル別		性	格
				県	市	全国	管内		
札 1	676,377	84,760	6	北海道	旭川	○	○	2, 3, 4, 7, 5, 13.	
” 2	311,536	31,354	6	”	室蘭	○	○		
” 3	269,136	41,031	1	”	札幌	○	○		
計	1,257,049	157,145	13						

仙台管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市数	調査地点		サンプル別		性	格
				県	市	全国	管内		
仙 1	580,041	70,749	6	福島	福島	○	○	30, 15, 26, 17, 14, 24	
” 2	247,572	23,818	5	青森	弘前	—	○		
” 3	389,384	39,981	8	宮城	塩釜	○	○		
” 4	307,202	38,960	1	山形	鶴岡	—	○		
計	1,524,199	173,508	20						

東京管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市数	調査地点		サンプル別		性	格
				県	市	全国	管内		
東 1	586,290	78,427	9	茨城	水戸	—	○	34, 37, 54, 36, 302, 50, 55, 56, 65,	
” 2	458,591	47,903	9	千葉	館山	—	○		
” 3	680,976	81,967	6	群馬	伊勢崎	—	○		
” 4	814,881	113,108	11	埼玉	川口	○	○		
” 5	625,777	79,364	11	”	川越	○	○		
” 6	277,903	38,288	1	新潟	柏崎	○	○		
” 7	268,587	37,167	1	神奈川	川崎	○	○		
計	3,713,005	484,224	48	”	横須賀	○	○	84	83

市部管内サンプル表 No.2

名古屋管内

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市数	調査地点		サンプル別		性	格
				縣	市	全国	管内		
名 1	771,513	91,100	4	静岡	静岡	○	○	106, 119, 123, 107	
2	665,045	78,005	12	静岡	吉原	—	○	135, 109, 141, 159, 142, 131, 126, 138, 156, 132, 301, 137	
3	313,424	34,328	7	石川	七尾	○	○	108, 140, 139, 127, 130, 161, 111	
4	413,099	48,455	3	静岡	浜松	—	○	134, 124, 105	
5	346,256	42,041	6	三重	津	○	○	110, 158, 128, 155, 133, 120	
6	390,717	43,125	7	三重	宇治山田	—	○	125, 157, 160, 121, 129, 122, 136	
計	2,900,054	337,054	39						

大阪管内

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市数	調査地点		サンプル別		性	格
				縣	市	全国	管内		
大 1	341,851	38,860	7	大阪府	枚方	○	○	163, 164, 214, 184, 181, 166, 165	
2	1,293,063	158,672	22	〃	豊中	—	○	176, 228, 178, 226, 229, 183, 187, 175, 215, 179	
				〃	貝塚	—	○	162, 186, 182, 217, 216, 180, 230, 213, 225, 212, 185, 177	
				兵庫	芦屋	—	○		
3	828,940	89,788	4	〃	尼崎	○	○	211, 174, 210, 227	
				大阪府	堺	○	○		
計	2,463,854	287,320	33						

広島管内

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市数	調査地点		サンプル別		性	格
				縣	市	全国	管内		
広 1	765,754	87,662	4	岡山	岡山	—	○	246, 236, 241, 242	
				広島	呉	—	○		
2	392,854	44,810	7	〃	尾道	—	○	249, 254, 231, 232, 233, 244, 253	
3	364,617	31,895	6	山口	徳山	—	○	250, 234, 238, 248, 255, 251	
4	438,902	41,450	8	〃	宇部	—	○	247, 239, 240, 237, 235, 243, 245, 252	
計	1,962,127	205,817	25						

市部管内サンプル表 No.3

松山管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市数	調査地		サンプル別		性	格
				県	市	全国	管内		
松 1	575,732	54,289	5	愛媛	松山	—	○	256, 263, 258, 261, 267	
2	314,980	24,238	7	高知	高知	—	○		
				香川	坂出	—	○	260, 259, 257, 264, 262, 266, 265	
計	890,712	78,527	12						

熊本管内サンプル

層番号	層人口総数	層加入者総数	層市数	調査地点		サンプル別		性	格
				県	市	全国	管内		
熊 1	415,792	23,748	5	福岡	大牟田	—	○	289, 272, 278, 275, 273	
2	732,308	56,547	8	宮崎	延岡	—	○	297, 280, 282, 269, 279, 271, 277, 291	
3	668,025	41,356	12	佐賀	唐津	—	○		
				鹿児島	鹿屋	—	○	295, 285, 300, 284, 279, 288	
				大分	佐伯	—	○	296, 293, 294, 283, 287, 292	
4	929,597	82,571	6	福岡	八幡	○	○	274, 290, 270, 281, 276, 298	
				"	小幡	—	○		
5	348,052	37,725	1	"	福岡	○	○	268	
6	252,547	25,915	1	熊本	熊本	○	○	286	
計	3,346,321	267,862	33						

	市人口数	加入者数		町村数	Spot	double
札	1,257,049	157,145		13	4	4
仙	1,524,199	173,508		20	5	3
東	3,713,205	484,224		48	8	5
名	2,900,054	337,054		39	6	3
大	2,463,854	287,320		33	6	3
広	1,962,127	205,817		25	5	0
松	890,712	78,527		12	3	0
熊	3,346,321	267,862		33	9	3
計	18,057,521	1,991,457		223	46	21

第六表 [札 幌]

管内層	全国層	地点番号	調査地		
			調査	郡	町村
1	1R	13	北海道	空知	多度志村
2	19R	7	"	根室	中標津村
3				(3+5)	
4	31R	11	"	膽振	白老村
5	/	8	"	後志	塩谷村
6	46R	14	"	空知	砂川町
7	51R	5	"	上川	剣淵村
8	/	6	"	十勝	音更村
市1	C15	4	"	旭川市	
2	C30	12	"	夕張市	
3	C1	1	"	札幌市	

[仙 台]

1	3R	17	宮城	本吉	新月村
2	/	21	秋田	由利	川内村
3	/	31	岩手	二戸	斗米村
4	/			(2+3+4)	
5	14R	41	山形	栗田川	長沼村
6	16R	26	"	北村山	長瀬村
7	/	42	"	最上	豊田村
8	23R	40	"	"	曇宝川村
9	/	23	秋田	由利	上川大内村
10	40R	37	青森	下北	大畑町
11	34R	36	"	"	大湊町

管内層	全国層	地災番号	調査地		
			調査	地	災
12	/	34	福島	石城	湯本村
13	/	20	宮城	栗原	築館町
14	/	27	山形	栗村山	大郷村
15	64R	35	福島	田村	大越町
16	60R	28	山形	西置玉	長井村
17	/	33	福島	安達	本宮町
18	/	38	青森	三戸	五戸町
19	80R	24	秋田	平鹿	増田町
20	/		(17+18+20)		
市1	C17	32	福島	福島市	
2	C29	16	宮城	塩釜市	
3	/	39	山形	鶴岡市	
4	C2	15	宮城	仙台市	

[東京]

1	3'R	99	埼玉	北葛飾	田島村
2	/		(2+3+4+5)		
3	/		"		
4	/	96	栃木	芳賀	中村
5	/		(2+3+4+5)		
6	/	92	千葉	君津	岡臺村
7	24R	77	長野	上伊那	藤沢村
8	/		(8+9)		

管内層	全国層	地 点 番 号	調 査 地 区		
			調 査 地 区	調 査 地 区	町 村
9	/	69	新 潟	岩 船	平 林 村
10	/	61	新 潟	中 蒲 原	新 津 町
11	/		(11 +	12 + 13 + 14	+ 15)
12	56R	67	新 潟	中 奥 沼	橋 村
13	60R	73	長 野	上 伊 那	伊 那 町
14	65R	62	新 潟	西 蒲 原	赤 塚 村
15	66R	86	茨 城	結 城	豊 岡 村
16	73R	63	新 潟	西 蒲 原	寺 藏 堂 町
17	76R	82	群 馬	群 馬	澁 川 町
18	79R	90	十 葉	印 幡	成 田 町
19	/	68	新 潟	北 魚 沼	小 出 町
20	/			(19 + 20)	
市 1	/	84	茨 城	水 戸 市	
2	/	81	群 馬	伊 勢 崎 市	
3	C 10	97	埼 玉	川 口 市	
4	C 18	98	埼 玉	川 越 市	
5	C 18	58	新 潟	柏 崎 市	
6	C 3	79	神 奈 川	川 崎 市	
7	C 4	80	神 奈 川	横 須 賀 市	
区 1	東 区 1		東 京	中 央 区	
2	2		"	澁 谷 区	
3	3		"	港 区	
4	4		"	北 区	

管内層	全国層	地区番号	調査地		
			調 査 地 区	郡	町 村
5	東区 5		東京	目黒区	
6	6		"	杉並区	
7	7		"	板橋区	
8	8		"	岳川区	
9	9		"	足立区	
10	横 1		横浜市	鶴見区	
11	2		"	神奈川区	
12	3		"	戸塚区	
13	4		"	西 区	

[名古屋]

1	4R	115	石川	鹿島	中島村
2	/			(1+2)	
3	20R	111	愛知	額田	宮崎村
4	25R	138	三重	度会	小川郷村
5	41R	112	愛知	幡豆	一色村
6	/	134	富山	下新川	奥津町
7	35R	124	静岡	賀茂	城東村
8	/			(6+8)	
9	49R	140	岐阜	土岐	瑞浪町
10	54R	125	静岡	富士	須津村
11	57R	129	福井	今立	味真野村
12	/	142	岐阜	土岐	明吉村
13	68R	116	石川	羽咋	中荘村 (志雄町)

管内層	全國層	地契番号	割 下 地 契		
			割 下	地 契	町 村
14	/			(12+14)	
15	67R	133	富 山	西礪波	植生村
16	/			(16+19)	
17	77R	113	愛 知	幡 豆	西尾町
18	82R	132	靜 岡	小 笠	横須賀町
19	/	130	福 井	遠 勢	遠敷村
市 1	C 8	119	靜 岡	靜 岡 市	
2	/	121	"	吉 原 市	
3	C28	114	石 川	七 尾 市	
4	/	131	靜 岡	浜 松 市	
5	C19	136	三 重	津 市	
6	/	137	"	宇治山田市	
区 1	名区 1		名古屋市	東 区	
2	2			西 区	
3	3			中 川 区	
4	4			北 区	
5	5			千 種 区	
6	6			港 区	
7	7			中 区	

[大 阪]

1	/	181	和歌山	那 賀	川原村
2	/	170	兵 庫	川 辺	中谷村
3	26R	174	"	加 西	大和村

管内属	全图番	地号番号	調査地		
			調査	郡	町村
4	26R	171	兵庫	多紀	畑村
5	/				
6	/	183	和歌山	有田	南広村
7	54R	175	兵庫	飾磨	糸引村
8	/	176	"	加古	母屋村
9	69R	179	滋賀	坂田	春照村
10	61R	177	奈良	宇智	宇智村
11	/	155	大阪	泉北	和泉町
12	/	156	"	南河内	大草村
13	83R	180	和歌山	伊都	橋本町
14	/	164	京都	綴喜	八幡町
15	/				
市1	C21	150	大阪	枚方市	
2	/	151 152	"	豊中市	貝塚市
3	C20	153	"	堺市	
区1	京1		京都市	七京区	
2	2		"	東山区	
3	3		"	伏見区	
4	4		"	中京区	
5	大1		大阪市	阿部野区	
6	2		"	大正区	
7	3		"	南區	
8	4		"	東成區	

管内層	全國層	地契番号	調 査 地 区		
			縣	郡	町村
9	5		大阪市		生野区
10	6				東住吉区
11	7				旭区
12	神 1		神戸市		長田区
13	2				垂水区
14	3				兵庫区

[廣 島]

1	/	207	山 口	玖 河	日 積 村
2	/	208	"	豊 浦	内 日 村
3	/	87	広 島	双 三	和 田 村
4	/	199	鳥 取	八 頭	智 頭 町
5	/	186	広 島	比 婆	比 和 町
6	/			(6 + 7)	
7	/	175	島 根	那 賀	国 府 町
8	38R	192	岡 山	児 島	福 田 町
9	/		鳥 取	西 伯	彦 名 町
10	58R	193	岡 山	浅 口	長 尾 町
11	/	194	"	"	金 光 町
12	70R	196	島 根	能 義	飯 楽 村
13	62R	198	鳥 取	西 伯	渡 村
14	/	189	広 島	豊 田	本 郷 町
15	/	188	"	双 三	十 日 市 町
変市1	/			(市 1 + 2)	

管内層	全層層	地契番号	謝 査 地 契		
			縣	郡	町村
2	/	201		尾 道 市	
3	/			(市 3+4)	
変更 4	/	205		宇 部 市	

[松 山]

1					
変更 2	/	214	愛 媛	北 宇 和	三 間 村
変更 3	/	224	德 島	那 賀	宮 浜 町
4	42R	215	愛 媛	宇 摩	寒 川 村
5	/	225	德 島	那 賀	坂 野 村
6	37R	217	愛 媛	北 宇 和	吉 田 町
7	/	216	"	宇 摩	金 生 町
変更 8	/		德 島	麻 植	西 尾 村
9	85R	218	愛 媛	東 宇 和	宇 和 町
変更 市 1	/	212		松 山 市	
2	/	228		坂 出 市	

[熊 本]

1	/	256	宮 崎	北 諸 県	高 崎 町
2	9 R	231	熊 本	鹿 本	中 富 村
3	/				
4	/				
5	/	257	宮 崎	東 臼 杵	北 川 村
6	27R	250	鹿 児 島	姦 良	山 田 村

管内層	全国層	地号番号	調査地		
			縣	郡	町
7	33R	251	鹿児島	出水	三笠村
8	/	260	大分	速見	杵築町
9	36R	262	"	北海部	臼杵村
10	47R	244	福岡	鞍手	宮田村
11	/	258	宮崎	西杵臼	三ヶ所村
12	/				
13	63R	245	福岡	粟上	千束村
14	/	253	鹿児島	鹿児島	伊敷村
15	72R	265	佐賀	東松浦	打上村
16	/	236	福岡	朝倉	夜須村
17	/	254	鹿児島	薩摩	宮之城村
18	86R	266	佐賀	佐賀	比川副村
市 1	/	238		大牟田市	
市 2	/	255		延岡市	
3	/				
4	C24	242		八幡市	
5	C5	235		福岡市	
6	C6	230		熊本市	

(附 表 の 説 明)

特性欄は各種の必要充分条件である。

A, B, C, D, E は第 1 表の条件を表す。A, B, C, D, E はそれぞれ A B C D E に対する“その他”を表す。

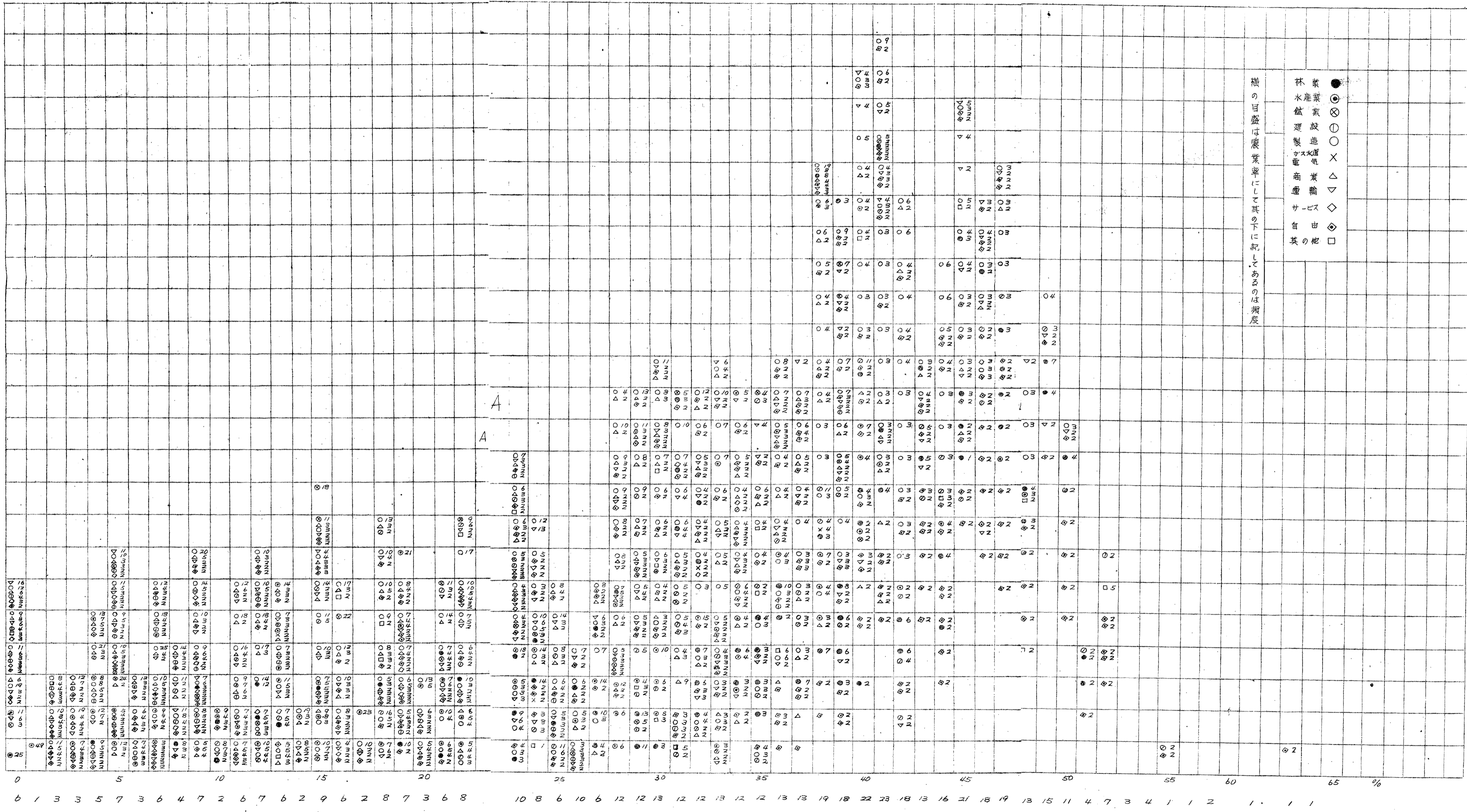
“+”は“或は”を表し“-”は“次のものを除く”を表しその他は“且つ”を表す準にする。

数字は% を, “近”は“近代化判定式”を表す。

又 [] は放送局管内を, () は県, 又は若海区を表す。

この若海区は次の通りである。

- 34R 東北海域 青森(上北,下北,三戸郡),岩手,福島,宮城,茨城,東京,千葉,
35R 東海海域 神奈川,静岡,愛知,三重,和歌山,長野,岐阜,
36R 九州近海 大分,宮崎,鹿児島,熊本,佐賀,長崎,福岡,
37R 四国近海 香川,徳島,高知,愛媛,
38R 瀬内本州側 大阪,兵庫(美方,出石,城崎郡をのぞく),岡山,広島,山口(大津,豊浦
郡をのぞく),奈良,滋賀,
39R 日本海 青森(上北,下北,三戸郡をのぞく),秋田,山形,新潟,富山,石川,福井,
京都,兵庫(美方,出石,城崎郡),鳥取,島根,山口(大津,豊浦郡)
40R 本州東方 青森(上北,下北,三戸郡),岩手,宮城,福島,茨城,千葉,東京,神奈川,静岡
41R 本州南方 愛知,三重,和歌山,高知,大分,宮崎,鹿児島,熊本,佐賀,
42R 瀬内海,湖 大阪,兵庫(美方,出石,城崎郡をのぞく),岡山,広島,山口(大津,
豊浦郡をのぞく),愛媛,香川,徳島,長野,岐阜,滋賀,奈良,
43R 本州北西方 青森(上北,下北,三戸郡をのぞく),秋田,山形,新潟,富山,石川,
福井,京都,兵庫(美方,出石,城崎郡),鳥取,島根,山口(大津,豊
浦郡),福岡,長崎,



種の目盛は稼業率にして其の下に記してゐるのは程度

● 林業
 ○ 水産
 ⊗ 鉱業
 ⊙ 製造業
 △ 建設業
 ▽ 運輸業
 ◇ サービス業
 ◊ 自営業
 ◻ 其他

6 1 3 3 5 7 6 4 7 2 6 7 6 2 9 6 2 8 7 3 6 8 10 8 6 10 6 12 12 13 12 12 13 12 12 13 13 13 19 18 22 23 18 13 16 21 18 19 13 15 11 4 7 3 4 1 1 2 1 1 1 2

Abstract

This sampling design was planned to meet the requirements of conducting the N.H.K. national and regional survey of radio listeners.

N.H.K. had been conducting surveys using a sample prepared about two years ago. It was considered inadequate to use this sample any longer.

The conditions which were considered in designing the new sample were as follows:

1. Survey was to be done by interviewing.
2. Interviewers living in the sample spots were to be employed.
3. Number of sample spots was to be restricted to about 300.
4. This sample might be used for the purposes other than the radio listeners opinion survey.
5. A sample was to be constructed so that it could be revised by only changing spots and recalculating their sizes without using any new fundamental stratification.

Considering these conditions, the design was made following the principles listed below:

1. A two-stage sampling system should be employed.
2. Cities, towns and villages should be taken as the first-stage sampling units.
3. Stratifications should be performed but not too deep, bearing in mind the fact that the aim of the survey was complicated, and the optimum method of stratification for one variable would not be equal to the optimum method of stratification for another variable.
4. Simple tabulation method should be employed.
5. Sampling with probability proportionate to sum of sizes should be used from the standpoint of impracticability of constant proportion sampling in the sample spots.
6. From the point of view of efficiency, more than one first-stage sampling unit should be drawn, if necessary.
7. Some new devices should be used in the process of stratification and sampling in order to make spots common for two types of surveys national and regional so as to raise the efficiency under the restriction of the number of sample spots.

For the stratification of more than 10,000 units, we used the populations and industrial structure of 14 classes used by the census.

We rejected the use of %'s of radio listeners which were available by every unit, due to their possible change in the near future. Moreover, we concluded that

we could obtain strata which reflect these %'s without introducing these %'s as far as we do introduce the industrial structure of units.

We calculated the %'s of persons engaged in the industry by every unit for the numbers in 1948 Census. We handled wards, cities, towns and villages separately. To get the information appropriate for stratification, we studied a sample drawn with sampling ratio 1/20.

We took the modal group and the groups before and after the mode as the criteria of classification. Industries used in stratification finally were. Agriculture, Fishery, Forestry, Mining, Construction, Manufacturing, Commerce, Transportation and Service.

We classified units by the pattern of these industrial structures. By this process we got about 500 groups of units.

To make the spots common for both the national survey and the regional ones. We introduced for stratification the idea of "atom", of which every stratum for two surveys should be composed. In the sampling process, we made spots in common by determining the atom first for two stratifications national and regional, from which sample spots should be drawn, and then drawing spots in the atom determined.

It required some new calculations. The gains by this technique was about 25%.

Finally, we got 164 strata, 180 spots for national one and 203 strata, 223 spots for regional ones.

The size of sample was decided to be 7600 for the national one and 3800 for the regional one. Considering the allowable times of interviewing in a year, the total number of persons in the list was determined to be 79568.

In the second-stage sampling, we selected systematically persons from the listners list at the regional Radio Stations. We included all their families in the list. Total labour and time amounted 3,000 man-days spread over a 10 month period.

This design was done through by the cooperation of the Radio Culture Institute and the Institute of Statistical Mathematics, with the help of the Public Opinion and Sociological Research Division of C.I.E.

Contents of the Report

Preface

Persons who participated in the design

1. Summary

Conditions which should be considered
Principles to be followed
Outline of all procedures

2. Preparations

Determination of characteristics to be used in stratification and sampling
Data employed
Exceptional treatment of units

3. Stratification

Criteria in stratification ("Pattern" of industries)
Classification into 3 sub-universes
Stratification for rural area
Stratification for urban area
Stratification for metropolitan area

4. Determination of Samples

Technique of making common spots (Idea of "atom")
Determination of sample size
Sampling of spots
Sampling of persons

5. Basis of the Method employed

Sampling with probability proportionate to sum of sizes
Technique of atomization

6. National-regional Survey

7. Note

Schedule

This is the first issue of a projected series of reports entitled "The Research Report of the I. S. M."

"The Research Report of the I. S. M." publishes the reports of researches done in the application of Statistical Mathematics such as initial preparations, study designs, practical procedures and handling of data.

The series aims to be beneficial for research workers who are engaged in the practical problems of Surveying, Analysis and so on, rather than for the theoretical workers.

The series will be published monthly or bi-monthly and will contain reports on a variety of problems.

Editor	Hiroshi Midzuno
Published by	The Institute of Statistical Mathematics 10, Sangenjaya-cho, Setagaya-ku, Tokyo
Printed by	Sobunsha Co. 13, Takata toyokawa-cho, Bunkyo-ku, Tokyo

The Research Report of the I. S. M.

Number 1

The Sampling Design
for
the Radio Listeners Survey

September 1950

The Institute of Statistical Mathematics

10, Sangenjaya-cho, Setagaya-ku, Tokyo