

No. _____

スリランカ人口情報プロジェクト巡回指導 専門家チーム報告書

平成 2 年 9 月
(1990年)

国際協力事業団
医療協力部

国 庫
J R
90-26

スリ・ランカ人口情報プロジェクト巡回指導
専門家チーム報告書

JICA LIBRARY



1086247(2)

21696

平成 2 年 9 月
(1990年)

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団

21696

序 文

我が国のスリ・ランカ国に対する人口家族計画プロジェクト協力は、1987年9月4日に締結されたR/D（討議議事録）に基づき開始され現在に至っている。

今般、事業の進捗状況を把握し実施計画の修正・変更につきスリ・ランカ側と協議を行なうため、巡回指導専門家チームを1990年2月27日から3月8日（2名）および4月26日（2名）までの間派遣したが、本報告書はその結果をとりまとめたものである。

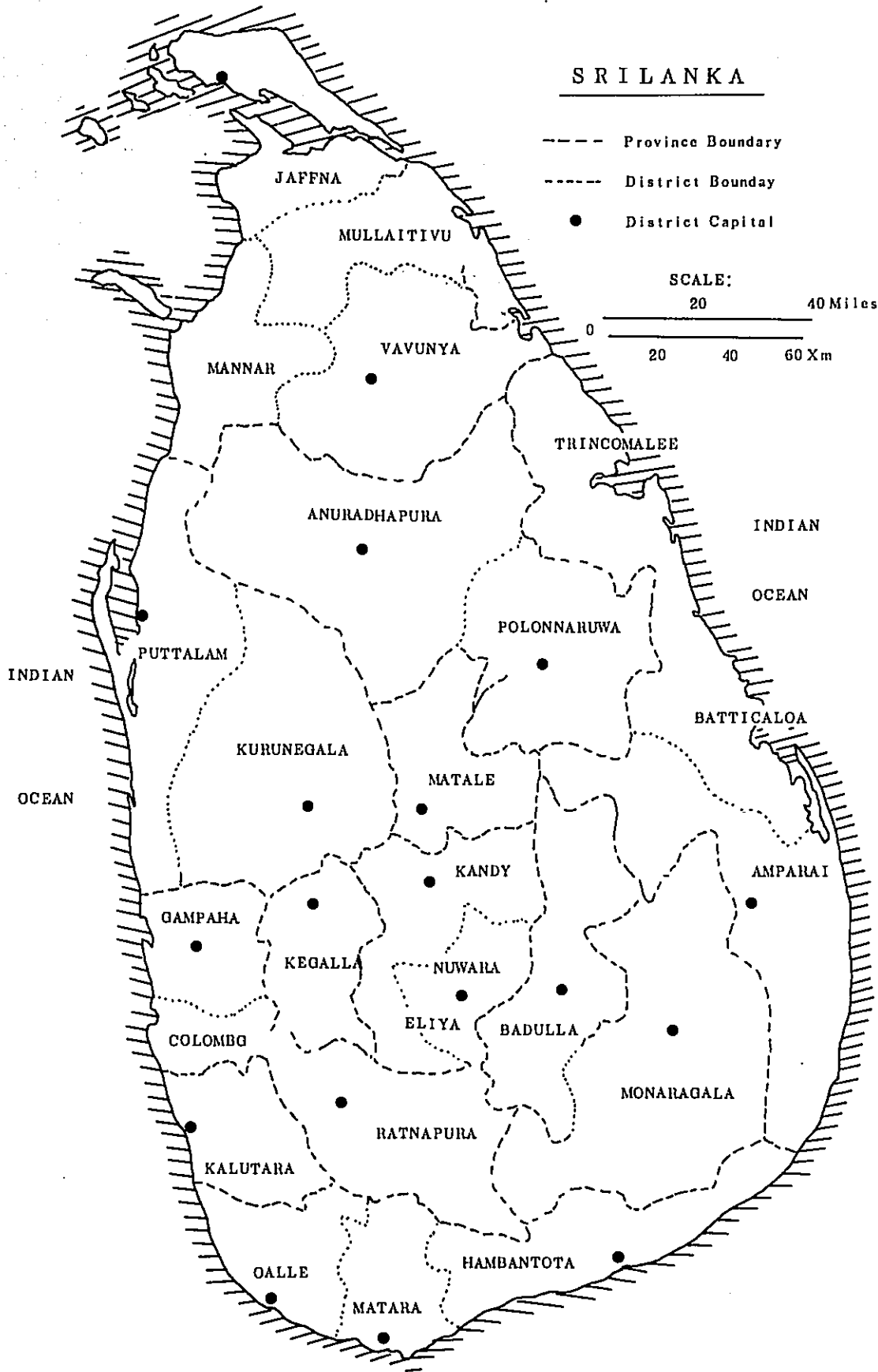
ここに、本調査団の団員ならびに調査団の派遣にご協力いただいた各位に対し、深甚なる謝意を表すると共に、今後のプロジェクトの実施運営にあたり、一層のご協力をお願いする次第である。

1990年9月

国際協力事業団

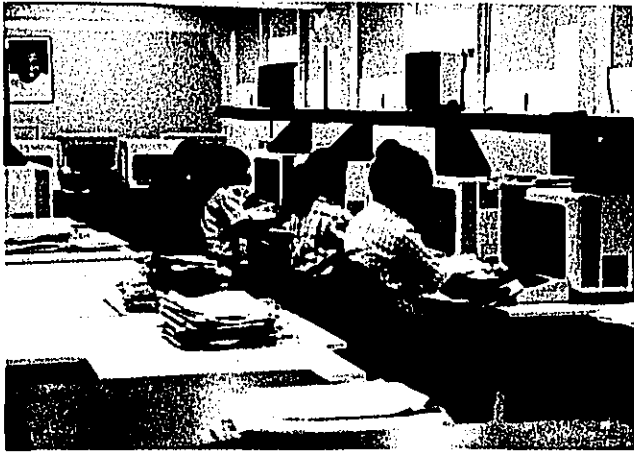
理事 西野世界

S R I L A N K A





統計局長室にて「ス」側との打合せ（左，右）



統計局本部（左，右）



研修風景



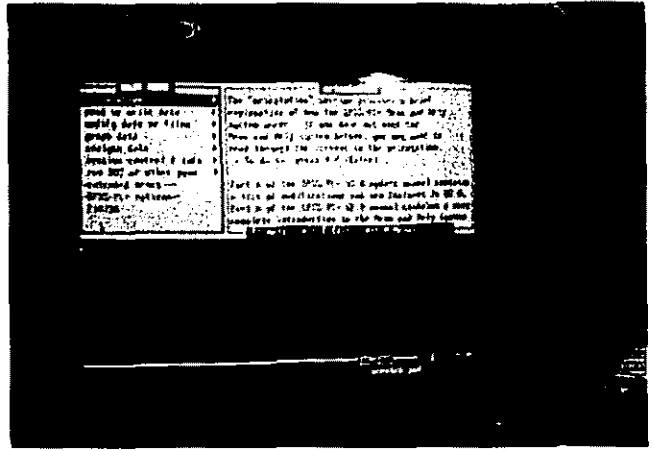
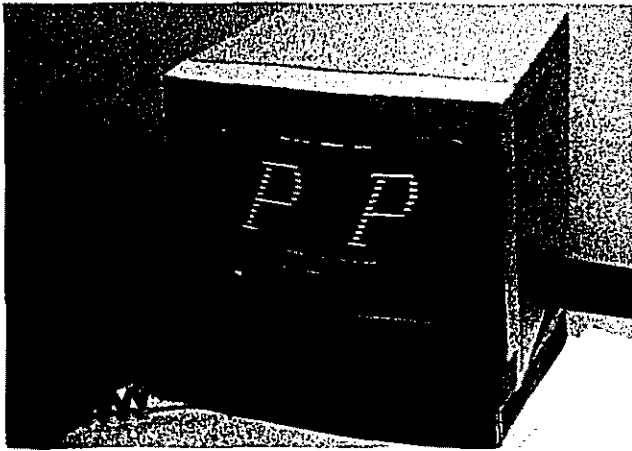
キャンディ県庁にて



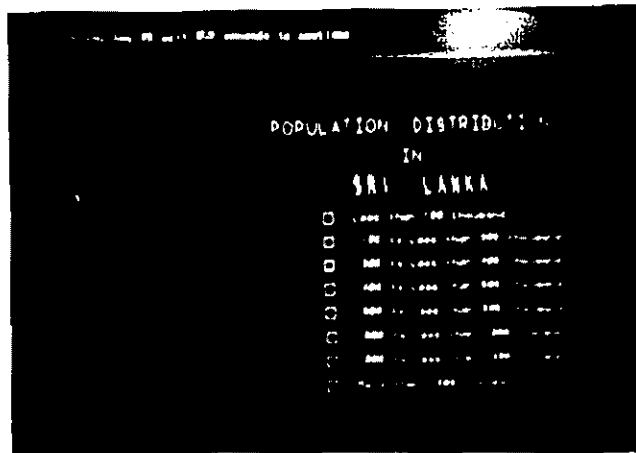
キャンディ県庁PC設置状況視察



ガンバハ県庁PC設置状況視察



統計局にてデータベースのデモンストレーション
(左, 右, 下)



目 次

序 文
地 図
写 真

I	総 括	1
II	調査団派遣の経緯と目的	6
III	調査団の構成・日程及び主要面談者	7
IV	調査結果	9
	1. プロジェクトの現況	9
	2. プロジェクト業務の進行状況の細目	13
	3. 協力計画	17
	4. 地方統計分局の視察	18
	5. 統計局におけるデモンストレーションについて	22
V	短期専門家業務報告書	24
VI	ミニッツ	66
VII	資 料	81
	1. 対処方針	
	2. プロジェクトの延長問題	
	3. コンピュータメンテナンスコスト	
	4. コンピュータシステムチャート	
	5. 地方統計分局の統計資料	
	6. STATISTICAL CO-ORDINATION AND STANDARDS	
	7. PROVINCIAL COUNCILS	
	8. ORGANIZATION OF PROVINCIAL ADMINISTRATION AND GOVERNMENT ADMINISTRATION	
	9. 統計局本部位置図	
	10. コンピュータ用語	

I 総 括

1. スリ・ランカ人口情報プロジェクトの経緯と目的

1986年におけるスリ・ランカの総人口は、1,610万人と推計され、粗出生率は人口1,000人あたり22.3人、粗死亡率は6.0人で、年平均人口増加率は1.6%である。また、合計出生率は、1979年には、女子1人あたり3.90を示し、1953年の5.31、1971年の4.22にくらべて低下しており、乳児死亡率も、1953年の75(出生1,000あたり)から、1971年には45、1984年には23と低下しており、出生力、死亡率ともに低下傾向を示している。しかし、これらの水準は、先進国の水準と比較すると、依然として高く、人口増加率も、まだまだ高水準を脱していない。

この国の10歳以上人口の識字率は、1981年には87.2%で、1953年の65.4%、1971年の78.5%と比較すると、上昇傾向を示しており、また、1981年における15歳以上人口の識字率は86.1%で、近隣のパキスタン、バングラデシュ、ネパールなどの20%台の識字率と比べると、はるかに高く、発展途上国としては、むしろ高い水準にある。教育水準と出生力とは負の相関関係(教育水準が低いほど出生力は高く、教育水準が高いほど出生力は低いという関係)があることが知られているが、これは、教育水準が高い者ほど高出生力が社会経済的に種々の影響を与えることをより理解でき、家族計画などの人口抑制政策を受容しやすいことによるものと考えられ、この意味で、スリ・ランカは、今後、高出生力がもたらす社会経済的影響についての情報を理解できる階層の拡大の可能性を十分にもち、一層の出生力低下の素地を有しているものといえる。

スリ・ランカ政府部内、とくに計画実施省においては、人口局を中心として人口政策を立案しているほか、地域開発局、食糧・栄養政策計画局、児童局、農村開発研修・研究所などがあり、それぞれの部局において多面的な人口データの必要性が指摘されており、また、保健省などの各省庁においても、各種の政策や計画立案の基礎資料としての人口データの需要はしだいに増大している。また、これらの地方支分部局においては、きめ細かい行政施策の立案が要求されるようになっており、そのためには、各行政地区、さらにはその内部の各村落についてはばかりでなく、それらの村落を構成する各世帯についてのデータも必要とされている。計画実施省統計庁(Department of Census & Statistics 以下、DCSと略称する。)では、このような需要に対応するため、人口センサスのデータに基づいて「村落データ・ファイル」の作成をDCSの地方分局におこなわせていたが、集計能力が貧弱であるため、その内容は非常に簡単なもので、しかも、その作業は、かならずしも順調におこなわれていたわけではなかった。

一般に、統計情報の利用のための体制としては、① 統計報告書による利用、② 磁気テ

ープ、ディスクなどコンピュータ・メディアによる利用の2者があげられるが、人口情報においても、同様の利用体制をあげることができる。いずれの利用体制も、人口政策の有効な立案のためには必要であるが、とくに後者は、必要とする人口データを、自由に、かつタイムリーに利用することを可能ならしめる。DCSにおいては、他の多くの国々と同様に、従来から、①の方式を採用していたが、集計能力が貧弱であったために、データの迅速な提供ばかりでなく、タイムリーに提供することも不可能な状況にあり、しかも、その内容も限定されたものであった。さらに、統計報告書を印刷能力が貧弱なDCSにおいて直接印刷しているため、人口センサスなどの人口統計報告書の利用は、調査の実施後、5-6年経過してからやっと可能になるという状況であった。

このような状況のもとで、スリ・ランカ政府は、出生抑制のために一層の家族計画の推進をはかるばかりでなく、人口の種々の局面の情報を国民に広く提供することにより、その効果をさらに高め、さらに、それらの情報を各行政機関に迅速に提供することにより、人口に関する行政施策の立案や実施をより効果的なものにするために、JICAに対して、主として上記②の方式による協力要請をおこない、DCSをカウンターパートとする、この「スリ・ランカ人口情報プロジェクト」が1987年11月30日に、3年間を協力期間として発足した。この人口情報プロジェクトは、JICAの人口家族計画援助事業のなかでは、「人口ダイナミックス」の部門のなかに位置づけられている。なお、この部門は、人口家族計画のなかでも、直接的に人口抑制を規制する出生抑制のための直接的な援助ではなく、人口の変動を規制する種々の社会経済的要因を前提にして間接的に人口抑制に導くための技術的方法、主として人口学的手法に関連する技術協力をおこなう部門である。

スリ・ランカ政府が協力要請をしてきた人口情報システムの整備の内容は、政府の中央統計機構であるDCSに、人口センサスと、出生・死亡に関する人口動態統計のデータベースを中心とした「人口統計データバンク」を構築することである。これは、人口情報の主体である人口センサスの統計と、出生・死亡を中心とした人口動態統計をできるだけ早期に、かつ、できるだけ広範囲に、あるいはタイムリーに提供するために、JICAがDCSにミニ・コンピュータを供与し、あわせて人口統計データバンクを構築するための技術援助をおこない、DCSの集計能力とデータの提供能力を強化することを第一のねらいとしている。

人口統計データバンクの基本となるデータベースは、人口センサスのデータベースであるが、人口センサスは、10年に1度しかおこなわれないために、タイムリーに必要な人口情報は、このデータベースに基づいて加工推計したデータに依存することになる。また、毎年作成される人口動態統計のデータベースは、主としてこの加工推計をより正確なものとするための基礎データとして用いられることになる。しかし、スリ・ランカにおける人口センサスや人口動態統計の精度は、かならずしも高いとはいえず、前述の加工推計にあたって

は、種々の人口学的な手法によるデータの補正が必要になるとともに、必要とされるデータの種類によっては、いろいろな人口学的手法の適用が必要となる。一方、人口動態統計は、スリ・ランカにおいては、その原データは内務省の登録庁 (Department of Registration) において収集され、それが DCS に送られ、統計として加工されているが、統計となるまでの期間がかなり長期となるために、前述のような人口情報のタイムリーな加工推計に大きな障害となっている。そこで、このプロジェクトでは、スリ・ランカにおける人口統計システムの改善のための援助を第二のねらいとしている。

さらに、構築された人口統計データバンクの有効な活用をはかるためには、前述の加工推計のための人口学的な手法を含むデータバンクの利用技術の開発が必要となるが、そのための技術移転をおこなうのが第三の目的である。

このプロジェクトの Tentative Implementation Schedule は、上記の3つの目的を達成するための実施計画として作成されたものである。その具体的内容の主要なものは、以下のとおりである。

- (1) 人口統計データバンクについては、村落レベルを基礎としたものとし、従来、発表された人口センサス結果、人口動態統計、その他の人口に関する調査結果、医療保健統計、及び社会経済的な統計を中心としたデータベースを作成し、構築する。
- (2) 人口統計データバンクのためのコンピュータ・システムを強化するため、ミニ・コンピュータのほか、各種のコンピュータ関連機器を供与する。
- (3) 人口統計データバンクのデータベースの内容を拡充し、あわせてその精度を向上させ、人口統計システムの改善をはかるために、標本調査方式による2つの人口調査をおこなう。
- (4) 人口統計データバンクにデータを迅速に提供し、かつその有効な利用をはかるために、全国の行政地区25のうち18地区にパソコンを設置し、その運用にあたる地方統計職員の研修をおこなう。
- (5) 人口統計データバンクの有効な利用をはかるために、コンピュータのネットワーク化、人口情報の加工推計などの利用技術の開発をおこなう。
- (6) 上記の各々の円滑な実施のために、コンピュータ、人口学及び統計学の各部門の専門家を派遣し、技術移転をおこなうとともに、DCSのカウンターパートを日本に招き、研修をおこなう。

2. 業務進捗状況

DCS側及び日本人専門家から報告のあった、1990年2月28日現在におけるプロジェクトの業務進捗状況は、概要、以下のとおりである。

- (1) 1988年初めごろから、国内において過激派のテロ活動によって、社会的な混乱が始

まり、9月には最悪の状態となった。このために、プロジェクトの業務は、全体的に大きな支障をきたした。とくに、JICA調査については、この時期、実地調査ができなかったためになりに遅れた。しかし、その後、テロ活動が下火になり、地方分局へのパソコンの配備がおこなえるようになり、予定の18地区のうち11地区への配置が完了している。また、遅れていた調査Bについては、混乱のために、IDカードを失った者も多く、現地に入れられない場合もあり、かならずしも十分な調査がおこなえたとはいえないが、一応、完了し、現在、集計作業をおこなっている。

- (2) 人口統計データバンクの構築については、ほぼ計画通り、業務が進捗し、人口統計データベース、時系列データベース、村落データベース、社会経済データベース、保健医療統計データベースのいずれも、データの利用が可能なものについては、おおむね完成している。
- (3) 中堅技術者養成費による地方分局職員の研修は、当初の計画通りに進行している。しかし、中級クラスの実技コースは、研修部の設備が不備であるため、やや遅れ気味である。
- (4) 人口動態統計の早期公表化については、登録庁の作業に多くは依存せざるを得ないので、DCSとしてはこれ以上の改善は困難である。一方、入出国統計のデータベース化については、移民局の協力が得られる見込みであり、実現の可能性は大きい。
- (5) 人口データベースの利用技術の開発及びその移転は、社会不安によるプロジェクトの全体的な遅れや長期人口学専門家が不在であることなどのために、ほとんど未着手である。

3. 1991年人口センサスへの協力とプロジェクトの延長の要請

DCSカラーレ長官から、このプロジェクトにおいて構築された人口統計データバンクを有効に活用し、プロジェクトの成果を生かすためには、1991年人口センサスのデータをデータベース化し、このデータバンクに収録することなどが必要であるが、そのために、日本側の協力が必要であり、このプロジェクトを延長してほしい旨の要請があった。調査団は、この要請を検討した結果、以下のような結論に達した。

- (1) 当初の計画にあった人口統計データベースの利用技術の移転に関しては、前述のような社会不安が長期的につづいたために、ほとんど未着手であり、プロジェクトの期間中に完了することは困難な状況にあること、したがって、プロジェクトをこのまま終了すると、折角、構築した人口データバンクの有効な利用が阻まれてしまうこと、(2) さらに、DCSが要請する1991年人口センサスの世帯名簿に基づく人口統計データベースの作成は、人口統計データバンクのデータベースとしては最も理想的なものであり、これが作成されれば、非常に多くの分野における利用が期待され、構築中の人口統計データバンクの利用の飛躍的な拡大が予想されること、(3) 1991年人口センサスのデータベースの作成を迅速にかつ

効率的におこなうためには、人口センサスの結果集計に際して、これを前提にした集計システムをつくる必要があることなどの理由により、プロジェクトを延長し、1991年人口センサスの実施のための協力を含めた形の援助をおこなう必要がある。

4. T S I の改訂とミニッツの作成

上記の検討結果、ならびに、データベースの名称の使用に不統一が認められること、データとして新しく利用可能となったものが出てきたことなどを考慮して、T S I (Tentative Schedule of Implementation) を、別添のとおり修正し、これに基づくミニッツを作成した。その主要な改訂点は、以下のとおりである。

- (1) 前回 T S I における年次目標は、大きく 5 つに分けられていたが、データバンクの構築に関連するものを 1 つに統合し、年次目標を「人口統計データバンクの構築」、「人口統計システムの改善」、及び「人口統計データバンクの開発と利用」の 3 つとした。
- (2) 人口統計データバンクの開発と利用の年次目標のなかに、その後の情勢の変化にともない D C S から要請された、D C S の地方分局を結ぶネットワーク化のための実験、移民統計のデータベース化のための実験などの新項目を追加した。

II 調査団派遣の経緯と目的

- (1) スリ・ランカの人口増加率は、年率1.6%（1980～87）となっており先進国と比較するとかなり高い水準にある（日本の場合0.4%）。このため「ス」政府は、1953年から出生抑制及び教育普及などによる家族計画を推進しているが、正確な人口情報の不足及び情報提供の迅速性に欠け、また利用体制も十分整備されていないことから、有効な人口政策立案の阻害要因となっている。
- (2) このため、「ス」政府は、家族計画、保健医療サービスの向上のため人口統計部門の整備を図ることとし、日本政府に対し協力を要請越し、1987年11月人口情報プロジェクトが次の概要(3)にて開始されることとなった。
- (3) 概 要
対 象 分 野 : 人口ダイナミクス
協 力 期 間 : 3年
(1987年11月30日～1990年11月29日)
協 力 対 象 機 関 : 政策計画実施省統計局
(Department of Census and Statistics, Ministry of Policy Planning and Implementation)
協 力 内 容 : 人口に関するデータ収集・分析システムの整備を行ない、コンピュータによる民籍登録等の各種データベースを構築し、人口統計の精度向上及び情報提供の迅速化を図る。
- (4) 当プロジェクトは(2)のとおり、日・ス双方で合意文書〔R/D RECORD OF DISCUSSIONS〕が1987年9月4日に締結され、現在4名の長期専門家が派遣されている。約2年近くを経過した現在、昨年の政情不安にもかかわらず、各種統計データベースの構築および中堅技術者養成対策事業等の各種事業を展開している。
- (5) 「ス」政府は、当プロジェクトが効果を上げていることを評価し、1989年8月以来、1991年に国勢調査を実施する事からこれに対する協力、各種統計データベースの充実と本格的な運用およびその利用の促進を図ることを目的として延長を打診して来ている。
- (6) 昨年の政情不安もあり、一部計画の遅れも生じており今回事業の進捗状況を把握し、実施計画の修正・変更につき「ス」政府と協議する。また、「ス」政府よりの延長の打診については、その内容からプロジェクトの効果的実施につながると思われるところ、その妥当性につき検討し妥当性があると認められた場合は、延長の方向で検討することとし具体的な内容につき協議する。なお、必要に応じ議事録を作成する。

Ⅲ 調査団の構成・日程及び主要面談者

1. 調査団の構成

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|----------|-------------------------|
| 1) 団長(総括人口学) | おほとも
大友 篤 | あつし
篤 | 宇都宮大学教養部教授 |
| 2) 団員(人口統計) | はなだ
花田 恭 | きょう
恭 | 厚生省人口問題研究所
人口統計学研修室長 |
| 3) 団員(コンピュータ・プログラミング) | すぎたこう
杉田 幸司 | し
司 | 総務庁統計センター |
| 4) 団員(協力計画) | うりゆうまさ
瓜生 正彦 | まひこ
彦 | JICA医療協力部 |

2. 日程

派遣期間

- 1) 大友・瓜生 平成2年2月27日～同年3月8日(10日)
- 2) 花田・杉田 平成2年2月27日～同年4月26日(2ヶ月)

日付	午前	午後
2月28日(水曜)		(12:25)コロンボ到着(TG307) (15:30)コロンボJICA事務所 表敬訪問 (16:30-20:00) 専門家との打合せ
3月1日(木曜)	(10:00) E.R.D. 表敬訪問 (11:00) D.C.S. 表敬訪問	(13:30)専門家との打合せ (16:00)日本大使館 表敬訪問 (16:50)専門家との打合せ (JICA事務所)
3月2日(金曜)	(9:30-12:30) D.C.S. との打合せ ・事業状況、計画変更 ・延長問題	(13:30-15:00)データベースのデモ ンストレーション (情報処理課内) (15:00)専門家との打合せ
3月3日(土曜)		(14:00)専門家との打合せ (データプロセッシングDIV)
3月4日(日曜)	視察旅行(8:00-20:00) (10:00)ガンパハ県 PC設置状況視察	(14:00)キャンディ県 PC設置状況視察
3月5日(月曜)	(9:00-12:30) D.C.S. との打合せ ・DCS 備要望提示	(14:30)専門家との打合せ (18:00)政務次官面談 (19:00)専門家との打合せ
3月6日(火曜)	(9:30-13:30) D.C.S. との最終打合せ ・要望に対する返事 ・新T S I 説明、検討 ・延長時の項目確認	(13:30-16:00) 各課PC運用状況視察 (人口センサス課、研修課、 標本調査課、貿易産業課)
3月7日(水曜)	(9:30) E.R.D. 帰国報告 (9:30) ミニッツ作成	(13:30) D.C.S. とのミニッツ調印 (15:00) JICA事務所帰国報告 (21:15)コロンボ出発(UL456)

3. 主要面談者

Mr. R.B.M. Korale	Director
Mr. A.A.D.C. Yasasiri	Additional Director
Mr. A.G.W. Nanayakkara	Deputy Director
Mr. S. Sangarapillai	Deputy Director
Mrs. Soma De Silva	Deputy Director (Census Divi)
Mrs. Suranjana Vidyaratne	Deputy Director (Sample Survey Divi)
Mr. Gamini De Silva	Deputy Director (Training Divi)
Mr. W.S.M. Fernando	Advisor (Trade and Industry Divi)
Mrs. S.V. Nanayakkara	Deputy Director (Data Processing Divi/ Operations)
Mr. A.N. Samaranyake	Deputy Director (Data Processing Divi/ Data Base)
Mr. W. Sumanasiri	Deputy Director (Data Processing Divi/ Application Program)
Mis. D.C. Parnavithana	Programmer/System Analyst
Mr. P.M.R. Fernando	- ditto -
Mr. S.M. Mahindadasa	- ditto -
Mrs. L.A.M. Fernando	- ditto -
Mr. W.A.D.A.S. Perera	- ditto -
Mr. W.W.R.W.M.A. Warasooriya	- ditto -
Mr. W.H.P. Weerasiri	- ditto -
Mrs. R.M.I. Ratnayake	- ditto -
Mr. E.A.G.S. Perera	- ditto -
Mr. P.A. Wijavaratna	- ditto -
Mr. R.P. Paskarolingam	Secretary to the Ministry of Finance and Secretary to the Ministry of Policy Planning and Implementation
Mr. S.M. Chandrasena	Addi G.A.
H.A.A.S. Ranasonghe	Statistical Officer
H.N. Sanarakone	Statistical Investigation
R.M. Bandara	- do -
H.M.A.S. Herath	- do -
S.B. Dahanayake	- do -
K.S.R. Kottahachchy	- do -
G.W. Gunasekera	- do -
K.T.D.S. Wijanaya Ka	Statistical Officer

Ⅳ 調査結果

1. プロジェクトの現況

(1) 人口統計データベースの開発状況

スリランカの人口統計データベースの開発は、昭和63年3月にIBM9370型の中型コンピュータの導入から始まった。このため、まず、プログラマーに対し、同機のハードウェア、ソフトウェアシステムの研修を受講させ、オペレーティングシステムや操作方法の習得等コンピュータシステムそのものの導入、利用技術開発から実施する必要があった。したがって、実際にデータベースの開発が、始まったのは同年8月以降であり、カウンタパートのプログラマーに業務を割り当てデータベースの開発となった。

現在、以下の5つのデータベースを開発中である。

① 人口統計データベース

目標：1971年および1981年の人口センサスデータに基づいて、村落レベルデータの再集計を行ない、IBM9370型コンピュータシステムに小地域AGAレベルのデータベースを1990年6月までに開発・構築する。また、人口動態統計については、1971年以降の各年次における出生、死亡統計についてAGAレベルデータを再集計し、人口動態統計データベースとして、1990年7月までに開発・構築する。

状況：人口センサスについては、1971年、1981年ともに集計を完了させ、1981年分については、データベースの開発・構築も完了している。

人口動態統計については、死亡、出生ともに現在集計結果の審査確認を実施しているところであり、データベースの構築については開発中である。

問題点：人口動態統計の集計が、1986年以降の集計が終っていないために、現在人口の推計、分析、予測、或は医療統計への利用が現状では困難な状態にある。集計の遅れの原因は、要員、予算等の不足、政情不安などである。

② 時系列データベース

目標：1871年-1963年の人口センサス報告書データの入力、訂正、審査などの処理を行ない、時系列データベースとして、PC/PS2用に開発・構築する。また、人口動態統計については、1969年-1980年までの報告書から入力し、出生、死亡の時系列データベースとして構築する。死亡統計では、死因別統計データについてもデータベース化する。

状況：人口センサスは、数字部分を約90パーセント終了しており、文字部分を含めると、約70パーセント程度である。人口動態は、死因別統計データ分を終了している。

問題点：報告書データの入りは、昨年9月以来順調に進行してきたが、この後、入力デ

ータの審査・訂正作業は必要であり、時間がかかる。入力ミスは、約2パーセント程度である。

③ 村落データベース

目標：地方のPO設置地区には、1981年人口センサスの地区別村落人口データをデータベースとして開発して導入する。また、村落リストのデータも各地区に導入しており、人口センサスの村落データベースとリンクさせる。

状況：地方PO用の人口センサス村落データベースの開発を完了し、既に7地区にデータベースの導入を終っている。

問題点：人口センサスデータは、データが古く、現在人口として使用できない。また、人口動態統計が、AGAレベルのものがないので、小地域情報データが得られない。

④ 社会・経済統計データベース

目標：社会・経済統計データベースは、統計年鑑データをデータベース化し、毎年の年鑑刊行を簡素化するとともに、データベースとして、一般利用に提供サービスする。

状況：1985年統計年鑑データの入力を終り、1986年次以降の各年次のデータ更新を行なっている。

問題点：データベース化のための作業量が、かなり膨大かつ複雑なものとなる。

⑤ 保健・医療統計データベース

目標：1982年以降の保健年報データをデータベース化し、保健・医療行政に必要な統計情報を提供する。

状況：1982年、1985年、1986年の年報データを入力した。

問題点：保健・医療統計が、保健省の管轄のため、統計作成のコンピュータ化が進まず、統計データベースの構築が効率化出来ない。

表1. 人口關係報告書入力狀況

(1 9 9 0 / 0 2 / 1 2)

No. Name Year Vol Part Table Page Progress

							TPSCH
0 1	census	1 8 7 1					**
0 2	census	1 8 9 1	0 1		6 8	6 3	**
0 3	census	1 9 0 1				5 4 6	**
0 4	census	1 9 2 1	0 1	0 1	5 0 8	2 4 2	*****
				0 2	1 6 5	1 2 6	*****
0 5	census	1 9 3 1	0 1		1 3	3 8 7	**
0 6	census	1 9 4 6	0 1	0 1	1 8 7	3 4 0	*****
				0 2	7 1	4 2 4	*****
			0 3			7 3 8	**
0 7	census	1 9 5 3	0 1		2 8	2 1 5	**
			0 2	0 1	0 1 - 1 5	3 2 6	*****
				0 2	1 6 - 2 2	6 6 4	**
				0 3	2 3 - 3 4	3 3 1	**
			0 3	0 1	0 1 - 1 8	9 2 8	**
				0 2	1 9 - 2 4	1 0 7 7	**
			0 4	0 1	0 1 - 0 8	6 2 4	*****
				0 1	0 1 - 0 2	1 2 8	*****
				0 2	0 1 - 0 7	8 9 7	**
				0 2	0 8 - 1 4	9 4 9	*
				0 2	1 5 - 2 1	9 4 3	**
0 8	census	1 9 6 3			4 9	2 5 0	**
0 9	health	1 9 8 2					*****
1 0	health	1 9 8 5					*****
1 1	health	1 9 8 6					*****
1 2	health	1 9 8 7					
1 3	health	1 9 8 8					
1 4	vital	1 9 6 7 - 8 9					*****
	cause of death						
1 5	vital	1 9 6 7 - 8 9					
	marriages, births & deaths						

(2) 人口調査の実施状況

目標：人口調査は、人口センサスおよび人口動態統計システムの改善の一環として1988年度内に調査の実施を計画したものである。

状況：1988年度内の当調査の実施は、国内政情の悪化により、1989年1月に実施した村落調査のガンバハー地区分を除いて、サンプル調査とともに、他は実現できなかった。このために、残りの村落調査分とサンプル調査は、次年度に予算繰り越しとなり、調査の実施は、1989年度に持ち越された。

人口動態統計の改善のために計画したサンプル調査は、1989年5月に調査を実施した。しかし、6月に入り、長期の交通ストなどで、国内情勢が悪化したため、調査票の最終回収が遅れ、9月まで延期し締め切った。この調査票の回収は、80パーセントの回収率となった。サンプル調査は、現在、調査票の内容検査、コーディング、およびデータエントリを終り、プログラムによるデータチェックおよびデータ訂正を実施している段階である。集計の結果表は人口動態に関する事項について、28表分を集計中である。

村落調査については、今年1月以降地方の情勢も好転し、2月までにすべて7地区分の調査を完了した。村落調査の集計は、調査終了地区分から逐次データの検査、入力作業を実施している。

問題点：村落、サンプルの両調査ともに調査票の回収率、サンプル数、調査時期の不統一等の問題があり、直接、人口情報データとしては利用できない。しかし、今回の調査は、パイロット的調査として今後実施する調査の改善およびデータの活用方法を開発する必要がある。これらの個別データについてはデータベースとして蓄積し、各種のパイロットモデルとして役立てることができる。

(3) PCの設置状況

目標：中央および地方における統計システムの改善、充実を図るためにPCを本部各課および北東部を除く地方18地区に設置する。

状況：地方18地区へのPC設置は、1988年度7地区、1989年度11地区を計画したが、1988年度は、国内政情不安のため4地区のみに終り、残り3地区は、次年度繰り越しとなった。したがって、1989年度は、繰り越し分を含めて14地区に設置する必要が生じた。しかし、1989年度も国内の社会事情によって現在までに全体で11地区に配置してきたが、残り7地区については、すべてを今年度内に設置を完了させることは、困難な状況にある。

問題点：PC設置の問題として、

- 1) 残りの地区へのPC設置と予算措置

- 2) 北東部7地区へのPC設置と今後の問題
- 3) 保守維持管理とプロジェクトの終了後の問題
- 4) 要員育成とPCの活用
- 5) データ通信とネットワークの促進
- 6) アフターケアとプログラマーの派遣指導
などが挙げられる。

表2. PC / PS2 配置状況

設置場所	モデル60,70,80	モデル30
1. 地方支局(18地区)	18台	6台
2. 人口センサス課	4	11
3. 情報処理課	8	17
4. 本部	1	1
5. 標本調査課	1	3
6. 人口統計課	2	2
7. 貿易・産業統計課	1	0
8. 国民経済計算課	1	0
9. 出版課	1	2
10. 研修課	3	0
合 件	40台	42台

2. プロジェクト業務進行状況の細目 (平成2年2月28日現在)

1988年のミニッツのTSIに対応させた業務の遂行状況は、以下のとおりである。

* []内はTSI対応コード、☆はTSI上特に重要なもの。

(1) データベースの構築

1-1. 人口統計データベース(今年度内完成予定)

[1, 2] プログラム センサス部分の開発終了。人口動態部分は開発中。

データ 1971、1981センサスGS別データ終了。

1981～1984年、出生統計AGA別データ終了。

死亡統計AGA別データ作成中。

1991年センサス用地図情報、1県目入力中。

1-2. 人口統計時系列データベース(今年度内完成予定)

[3] プログラム 開発終了。

データ 1871年～1963年までのセンサス報告書、1971年～1980年までの人口動態統計の報告書、1985年統計年鑑、及び1982年～1988年の保健医療統計の報告書の入力が続きおこなわれている。

一次入力(ベリファイなし)は90%程度終了。

ベリファイは40%程度終了。

1-3. 村落人口情報データベース(今年度内完成予定)

[1, 2] 地方支局に構築中。現在、18カ所中8カ所に構築されている。

プログラム 開発終了。

データ 村落名簿(1981年版)11地区入力及び導入終了。

1989年版は全地区入力終了。8地区導入終了。

1-4. 小地域人口情報データベース(今年度内完成予定)

<磁気テープ及びディスクに保存>

[1, 2] プログラム 開発終了。

データ すべてのデータベースを保存する。

1971、1981年センサス村落別データ終了。

1969～1984年、死亡統計AGA別データ作成中。

1970～1984年、出生統計AGA別データ終了。

1971～1984年、結婚統計District別データ終了。

1-5. 社会経済データベース(プロジェクト期間内完成予定)

[3] 開発構想検討中。

統計年鑑のデータの更新がおこなわれている。1986年、1987年終了。

1988年版作成中。

1-6. 保健・医療統計データベース(プロジェクト期間内完成予定)

[3] 開発構想検討中。

保健省にPCを設置する準備が進められている。

(2) データベースの利用

2-1. 統計解析システム

[5-b, c] 全PCに導入完了。その研修が引き続きおこなわれている。

地方において、地区別の人口分析への応用の指導もおこなわれた。

2-2. グラフィックシステム

[研究] 2セット導入完了。

2-3. マッピングシステム

[研究] 2セット導入及び研修終了。GIS基本システム開発終了。

1991年センサス用の地図情報の入力開始された。

2-4. 通信システム

[5-a] 1セット導入及び研修終了。テスト中。

2-5. LANシステム

[5-a] 2セット導入完了。研修終了。稼動中。

2-6.	}	人口推計等	地方分局に対して、基本的な人口推計の方法及びプログラムの指導を、スリランカ側カウンターパートがおこなっている。
2-7.			
2-8.			

(3) 人口統計システムの改善

a) 本局の人口統計システム改善

3-1. 供与機材の導入

[前提] 昭和62~63年度分完了。平成元年度分は発注終了。約95%の納入が完了した。

3-2. ユーティリティ、サブルーチンの導入

[4-a, b] 次期短期専門家に依頼の予定。

3-3. 調査の実施

[4-a, b] 調査Bは終了し、集計段階に入っている(今年度内終了予定)。

調査Aも、順次集計を行っている(今年度内終了予定)。

3-4. 人口動態統計の改善

[4-b] 出生、死亡、結婚統計については、登録所にDCSから人員を派遣し、集計の早期化を取りあえず図っている。

出入国者統計については、現在、調査票を入力中である。4月に報告書を出版予定。

3-5. 情報処理システムの改善

[4-a, b] 地方及び関係各課にPC及びデータエントリマシンを設置し、簡単な情報処理が各部署で可能になり、分散処理へ大きく前進しつつある。

情報処理課内では、メインコンピュータとPCを連結して、双方のより有効な

利用が可能になっている。

3-6. 人口統計システムの改善

[4-a] 1991年センサスの全体的なコンピュータシステム、及びデータエントリーシステム、組織構成、人員構成等に関して、日本人専門家による具体的な提案がおこなわれた。

b) 地方分局の統計システム改善

3-7. 地方PC設置(今年度内終了予定)

[前提] 現在、18カ所中11カ所終了している。

3-8. 地方、村落人口情報データベースの構築

[1, 2] 1-3参照

3-9. 地方へユーティリティ・プログラムの導入

[4-a, b] PCを設置した箇所には導入済み。

3-10. 地方へ統計解析パッケージの導入。

[5-b, c] PCを設置した箇所には導入済み。

3-11. 地方の独自データの入力

[3] ゴールDCS分局にて、南部地区のデータを入力中。

(4) 供与機材の導入[T S I実施の前提である]

4-1. メインコンピュータの導入

3-1参照。

4-2. データベース及び集計のためのシステム開発

性能向上のためのシステム開発を引き続きおこなわれている。

4-3. 印刷システム

導入完了。現在、ソフト開発中。

(5) 研修[T S Iの研修部分に相当する]

5-1. 中堅技術者養成計画

昭和63年度分完了。

平成元年度分 基礎コース 10回中9回目進行中。

実習は5回中4回目進行中。

中級コース 10回中10回目進行中。

実習は5回中1回終了。

5-2. メインコンピュータの研修

OS及びデータベースに関する研修を中心に、引き続きおこなわれている。

5-3. 特別研修

これまで、通信、データベース、マッピングシステムの特別研修がおこなわれた。

5-4. 日本への派遣研修

昭和63年度2名、平成元年度5名中2名の派遣がおこなわれた。

5-5. 第三国への派遣研修

平成元年度は1名派遣中(シンガポールJSISTへ)。

5-6. 人口学セミナー

現在、専門家不在のため、一時中止している。

3. 協力計画

(1) 実施計画(TSI)の目標整理

人口統計時系列データベース、人口動態統計の改善、電話回線を利用した地方と本部間のコンピュータのネットワーク化の試み等各種事業が分かり易くなるよう、また目標管理が容易になるよう整理し実施計画を書き改めた。

(2) プロジェクト業務の進行状況

1989年2月総選挙に端を発した治安情勢の悪化に関わらず、地方へのPC設置(18地区のうち11地区終了)、人口動態統計、保健医療のシステム化などを除きおおむね当初の目標を達成している。

また、統計局の所管では無い人口動態統計、保健医療等のシステム化については、保健省などの所管省庁と協議中とのことであった。

(3) プロジェクトの延長

スリ・ランカ側より2年半程度の延長につき要望があり、内容的におおむね妥当と認められたので先方の希望する事業内容をミニッツに取まとめる。なお、延長に係る事業内容として、PC設置等の当初計画の遅れを取り戻す。1991年に行なわれる国勢調査への支援、統計情報の利用促進を図ることとしている。

(4) コンピュータに係るメンテナンス経費

統計局の試算では、コンピュータのメンテナンス経費として年間約4,000千ルピー(約14,000千円)としている。社会開発協力部では、コンピュータ関連プロジェクトに係るコンピュータのメンテナンス経費として、機材保守管理費を計上し先方のローカルコスト負担の支援を行なっている。

4. 地方統計分局の視察

(1) 視察の目的

3月4日に巡回指導団は長期派遣専門家4名及び統計局長補佐サンガラピライ氏他統計局職員2名と共に、ガンバハ県(District)及びキャンディー県の統計分局を訪問し、パーソナル・コンピュータの設置状況を視察した。

現在、25県の統計分局のうち、政情不安地域を除く18県についてパーソナル・コンピュータの設置が進められている。11県は1988年12月から1990年1月にかけて既に設置され稼働している。さらに、3県がコンピュータ・ルームの準備が整い次第設置される予定であり、残る4県については、統計分局が県庁の庁舎外にあるため保安について問題があるため検討中となっている。

パーソナル・コンピュータが既に設置された統計分局では、分局独自の統計表の作成にデータ・ベースを使用し、公報に利用している。また、ハードウェアのメンテナンスに困難があるという報告がある。コンピュータ要員については、統計局における研修の他、独自にOJT(on the job training)を中心に分局で行っているところが多い。分局によってはサンプル調査を独自に実施しているところもあり、パーソナル・コンピュータがデータの入力、チェック及び集計の全体について使用され効果を上げている。

今回の視察は日程の都合もあり、コロンボに近い2県を選び、上記のような使用状況を視察し、統計分局の職員と意見交換を行い、今後のプロジェクトの進行の指導に役立てると共に、プロジェクトの延長についての判断材料の1つとするために行ったものである。

(2) ガンバハ県分局

ガンバハ県はコロンボ県の北部に隣接した県で、コロンボ県に次いで発展している県であり、カツナヤカ国際空港も当県にある。県庁(Kachcheri)はコロンボ市の北東約20kmのガンバハ市にあり、統計分局及びそのコンピュータ・ルームも県庁舎内にある。

当分局ではラニングゲ分局長(Statistical Officer)はじめ、分局職員(Statistical Investigator)及び県区長(AGA: Assistant Government Agent)に面接し、データ・ベースのデモンストレーションを見学したのち、意見交換を行った。

コンピュータ・ルームは広くはないが、保安及び保全が確保されており、パーソナル・コンピュータ、電圧安定装置(UPS)及びエア・コンディショナーが十分機能を果たしている。ただし、ディスプレイのフォーカスが十分でなく、メンテナンスの必要があった。

当分局では、国勢調査による人口と世帯の統計、作物統計等について、県内の13地区(AGA)の比較を中心とした作表をパーソナル・コンピュータにより行い、広報資料を作成している。また、1981年国勢調査人口を基礎人口として、地区別の現在推計人口の算出に当分局設置のパーソナル・コンピュータを利用している。当分局は1988年

12月に統計分局中で1番目に設置された分局であり、データベースの使用に十分経験が積まれており、統計の分析までSPSS等を使用するなど、パーソナル・コンピュータが活用されている。

意見交換では、コロボに近いこともあり、コンピュータ要員の育成には支障がないこと、機器のメンテナンスに必要な予算措置が構えられるべきであること、消耗品等のローカルコストが負担になっていること、さらに進んだ統計の利用方法について指導があることよきこと、また、1991年に予定されている国勢調査では活用されるであろうことが討議された。

(3) キャンデー県分局

キャンデー県はセイロン島の中央に近く、標高500mを超える山間部にあり、いわば避暑地として観光を主要産業としている県である。仏陀の歯を本尊として保蔵している仏歯寺があり、門前町としてもにぎわっている。県庁舎は2階建ての大きな庁舎であり、他県の庁舎が木造が多いのに対し本格的な建築である。

当分局ではピグナヤカ分局長はじめ、分局職員及び州次官(Provincial Secretary)に面接し、データ・ベースのデモンストレーションを見学したのち、意見交換を行った。

コンピュータ・ルームは大部屋をパーティションで区切って使用しており、十分な広さがある。パーソナル・コンピュータをはじめ諸装置のメンテナンスも十分である。消耗品等のローカル・コストについても当分局では十分な予算が措置されている。

当分局では特にmap情報に力を入れており、Villageレベルまでの詳細な地図及びその操作のソフトが完備し、かつ、使用についても習熟している。また、グラフを多用している。データ・ベースは人口及び世帯の他、農作物、農地の所有、家畜の保有頭数、選挙結果等、幅広いデータを主としてAGA別に作成している。当分局は2番目に設置され、1989年1月以来稼動しており経験が豊富である。

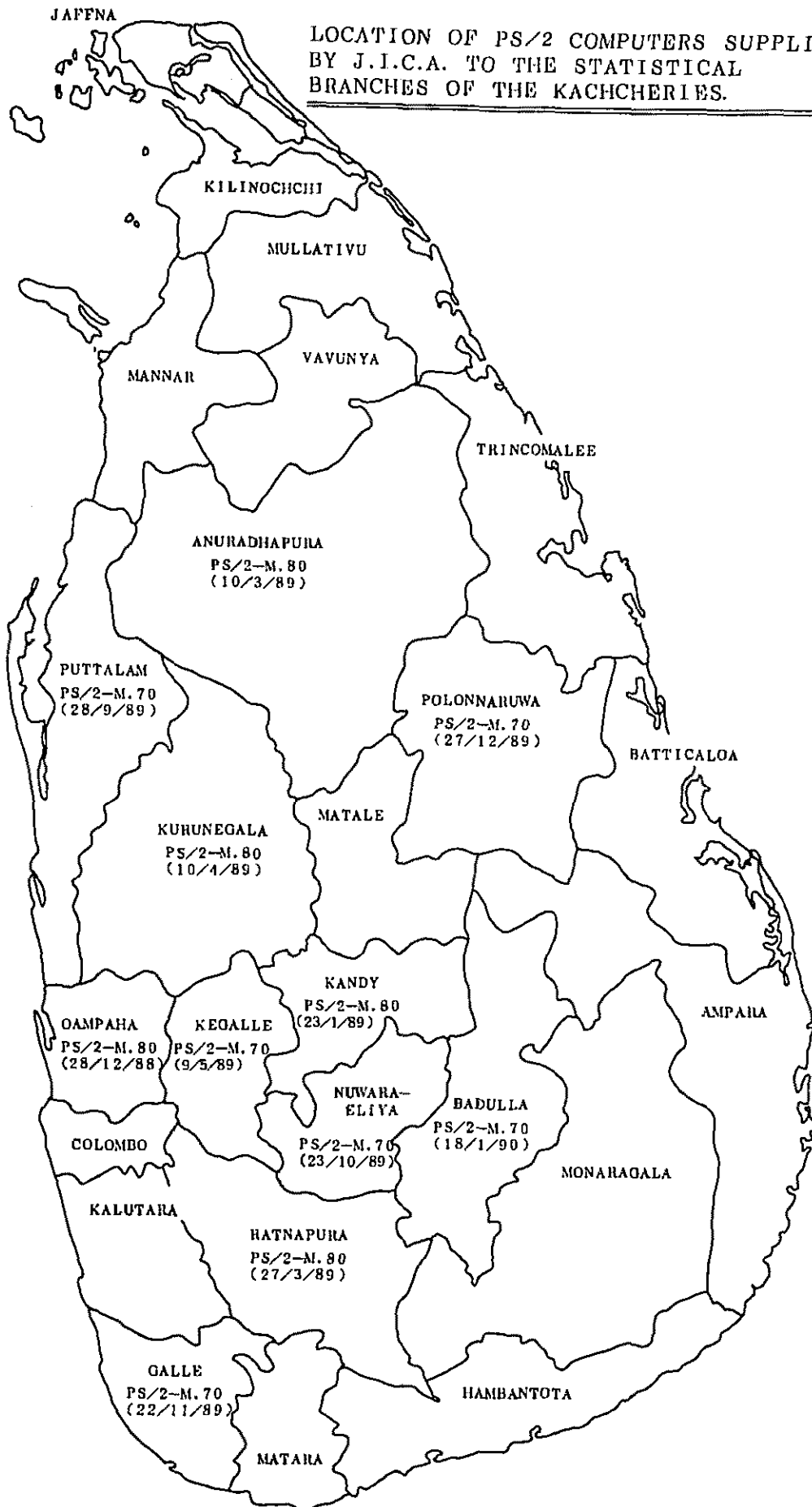
意見交換では、統計分局のデータのコンピュータ化に特に力を入れていること、Village情報を完備することにより、1991年国勢調査の準備に効果的に使用されるであろうことが討議された。今後はSPSS等を利用した統計の分析により、データ・ベースの活用を進めていきたいとの希望であった。

(4) 結 論

- 統計分局へのコンピュータの設置は政情不安にもかかわらず進展してきているが、庁舎の保安、電力供給設備等にかかるインフラストラクチャーの問題が大きいこと。
- コンピュータ要員の確保及び研修については、現状では問題が少ないが、25県の分局すべてに設置され種々の業務に活用されるようになった場合は、その支援に多大の労力が要求されよう。ただし、OJTにより分局自身で要員の確保に努める側面がみられる

- ので、その方向が順調に発展すれば、中央からの支援の必要性は大きく軽減されよう。
- ハードウェア及びソフトウェアのメンテナンスが今後、大きな課題となろう。現在では設置後の日が浅く、重大な支障は起っていないが、今後大きな費用がかかるものと予想される。コンピュータの使用は非常に丁寧に行なわれているが、高温多湿の環境はメンテナンスの必要性を大きく高めている。
 - スリ・ランカは高等教育の水準が他の発展途上国に比較して高く、分局職員の基礎知識は十分であるので、要員の確保及びデータ・ベース利用技術の発展については、多少の支援を中央から行なえば可能である。
 - 1991年国勢調査の実施の管理に、一部進んだ分局ではコンピュータが利用される可能性があり、また、91年と81年の国勢調査結果の比較により、人口推計、死亡水準の推定、人口移動の評価等の分析について、正確性の向上及び迅速化が期待できる。
 - 人口情報データ・ベースでコンピュータに習熟した職員が分局において増加することにより、統計分野以外でのコンピュータ化の波及効果が、今後において期待できる印象であった。

LOCATION OF PS/2 COMPUTERS SUPPLIED
 BY J.I.C.A. TO THE STATISTICAL
 BRANCHES OF THE KACHCHERIES.



5. 統計局におけるデモンストレーションについて

PIP巡回指導専門家チームは、DCS各課におけるパーソナル・コンピュータの利用状況を把握するために、平成2年3月2日(金)と3月6日(火)に、いくつかの課においてデモンストレーション等を見学した。

デモンストレーションの概要を以下に示す。

3月2日(金)

(1) Data Processing Divisionにて

- 1) 人口統計データベース(Current Population Statistics Data base)の内容紹介とパーソナル・コンピュータへのデータ転送及びソフトウェア・パッケージ' SPSS'、' Harvard Graphics'を用いた人口ピラミッド等の作成。
- 2) 村落データベース(Local Population Statistics Data base)の内容紹介とソフトウェア・パッケージ' Lotus 1-2-3'へのデータ転送及びグラフ作成。
- 3) 時系列データベース(Time-series Population Statistics Data base)の内容紹介及び他のソフトウェア・パッケージへのデータ転送。
- 4) マッピング・システムによる人口密度地図等の作成及びプロッターでのプリント出力。
- 5) LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)を用いた他のパーソナル・コンピュータのデータベースへのアクセス。

(2) Census Divisionにて

電話回線を利用した通信システムによる、遠隔地端末からのメイン・コンピュータのデータベースへのアクセス。

(3) Pip Sectionにて

ソフトウェア・パッケージ'dBASEIII'を利用した出入国者統計及び時系列データベースのデータ入力システム。

3月6日(火)

(1) Census Divisionにて

- 1) シンハリ語・タミール語ワードプロセッサーによる国勢調査調査票及び世帯名簿の様式作成。
- 2) 'dBASEIII'を用いた村落名簿のデータ入力システム。
- 3) ソフトウェア・パッケージ'CENTRY'及び'CENTS'を用いた国勢調査用データ入力システム、結果表集計システム。

(2) Training and Reseach Divisionにて

DCSプログラマーによる職員へのソフトウェア・パッケージ'dBASEIII'、' Lotus

1 - 2 - 3 ' 等の研修風景を見学。

(3) Sample Surveys Division にて

1) ' dBASEⅢ ' を用いた Field Survey (A)、(B) のデータ入力及び訂正システム。

2) ' SPSS ' を用いた統計解析。

(4) Trade and Industries Division にて

' dBASEⅢ ' を用いた Industry Survey のデータ入力システム等。

V 短期専門家業務報告

花 田 恭

業務実施期間：1990年3月8日～4月24日

I. プロジェクトの統計調査

1. 村落調査 (Survey A)

(1) 調査の概要

スリ・ランカには約25,000の村落が存在する。地方行政はこの村落を数個合せたグラマ・セルカ (Grama Seraka) を最小単位として行っている。村落は人口が平均して700人程度あり、地理的にもまとまっており、統計データ・ベースの最小単位として最も適していると考えられる。また、国勢調査区もこの村落をさらに分割するものであるから、国勢調査データを村落単位に集計することが可能である。

本プロジェクトの村落調査は、ガンバハをはじめとする7地区から、それぞれ1村落を選び、当該村落の全世帯を調査対象としている。調査項目は人口及び世帯に関する事項に加えて、社会経済的項目を調査しており、村落データ・ベースを構築するために有用な情報を得ることを目的とするケース・スタディとして、本調査をとらえることができよう。

(2) 調査の実施状況

政情不安のためにキャンディ地区の現地調査が遅れていたが、1990年3月初旬にはこれも完了し、現在は村落ごとに、データ入力、データ・チェック及びデータ修正を行っているところである。

(3) 調査結果の分析

本調査は村落データ・ベース構築のためのものであるから、調査データの集計結果がサンプル調査のそれのような意味を持つものではなく、データ・ベースから村落を検索する場合に有効と思われる村落プロフィール・データを作成する資料として活用することとしたい。

ここでは、すでに作表されることになっている結果表をもとに、例えば表1のような各種の指標を算出し、各村落の人口・社会・経済の特徴を表わすものとする。

(4) 調査の評価

一般の標本調査は国勢調査区を第1段の抽出母集団、調査区内の世帯を第2段の抽出母集団とする2段抽出を行っている。このため、標本に当たった世帯が調査困難な場合、同じ調査区内の他の世帯に標本を振替えて調査するが、このことが非標本誤差の原因と

Table 1. Items for Information Retrieval of Villages

No.	Item	Content	Remark
1	Total Population	P	
2	Sex Ratio	$P(\text{male}) \div P(\text{female}) \times 100$	
3	Proportion of the aged	$P(60 \text{ and over}) \div P \times 100$	
4	Dependency Ratio	$\{P(0-14) + P(60 \text{ and over})\} \div P(15-59) \times 100$	
5	Child-Woman Ratio	$P(0-4) \div P(\text{female}, 15-49)$	Fertility level
6	Population Density	$P \div \text{Area}$	Urbanization
7	Education	$P(20-39, \text{Passed 12 years}) \div P(20-39) \times 100$	
8	Literacy	$P(16-59, \text{literate}) \div P(16-59) \times 100$	
9	Proportion of Never Married	$P(40-49, \text{Never married}) \div P(40-49)$	by sex
10	Employment at Middle Ages	$P(30-49, \text{Employed}) \div P(30-49)$	by sex
11	Land Ownership	$\text{Area}(\text{Singly and Jointly Owned}) \div \text{Total Area}$	
12	Live Stock per Person	$\text{Live Stock (Cattle \& Buffaloes)} \div P$	
13	Income Level	Average household income	
14	Low Income Households	$\text{Households}(\text{Under 1,000 Rs per month}) \div \text{Households}$	
15.	SNAM (Singulate mean of agent marriage)	$49.5 + \frac{15 + \sum_{x=15.5} X \cdot P_x \cdot (1 - P_{50})}{X=15.5}$	by sex
		P_x : proportion of never married at age x	

なることがある。本調査は村落内の全世帯を調査対象とするので、標本誤差はなくまた前述の非標本誤差は小さい。したがって、1つの調査方法として適当である場合がある。

調査村落数が数十あれば、調査項目間の相関分析及び回帰分析が可能となるが、今回は7村落であるため、このような分析は行えない。今回の調査は、1991年国勢調査が行われ、村落データ・ベースが作成される場合に、検索項目とすべき指標の検討について、有用な経験と情報が得られるものと評価できる。

2. サンプル調査 (Survey B)

(1) 調査の概要

出生、死亡及び婚姻にかかる人口動態統計については、内務省民籍登録庁 (Registrar General) が登録、調査票作成及び死因コード付けを行い、統計局 (DCS: Department of Census and Statistics) が集計及び作表を行い、公表している。調査票の作成及び

死因コード付けにおいて作業が大幅に遅れており、現在のところ1984年分までしか年報が公表されていない。このため、民籍登録庁の統計職員への支援をプロジェクトの項目として実施しているところであるが、別途サンプル調査として本調査を行い、人口動態統計を補完する情報を得ようとするものである。また、人口移動についても国勢調査が10年毎のため、1981年以降の状況については何も把握されていない。本調査では人口移動の水準についても情報を得て、人口推計に利用を図ることも検討する。

本調査の標本は1985/86年労働力調査に準拠している。労働力調査では2500国勢調査区を選び、それぞれの調査区から10分の1の抽出率で平均10世帯を抽出している。したがって、標本数は約25,000世帯である。本サンプル調査では政情不安な地区を除く18地区から、労働力調査の対象となった国勢調査区のうち250調査区を選び、当該調査区について労働力調査の標本となった世帯と同一世帯を調査対象とし、サンプル数は約2,500世帯である。

(2) 調査の実施状況

現在のところ対象となった18地区のうち政情不安のため中止されている1地区を除き、17地区全部について実地調査が完了し、データ入力、データ・チェック及びデータ修正まで完了している。現在は、作表の作業にはいつている。集計対象データ数は、230国勢調査区から、2,040世帯、7,221人となった。

(3) 調査結果の分析

本調査は比較的小数の標本に基づく調査であり、かつ、出現率が小さな人口動態事象を対象としている。また、労働力調査と本調査の実施期日には約3年の期間があり、標本母集団については世帯変動がかなりの程度生じていると考えられる。したがって、全国推計値を算出するための地区別推計倍率について、信頼性の高い数値を得ることは困難である。

そこで本調査の結果の分析については、次の4通りの方法を試すこととしたい。

① 割合の分析

既に作表にはいつている結果表のみから得られるものとして、各種の割合を中心とした分析を行う。特に、表頭を100とするか表側を100とするかの意味の違いに注意する。

② 標準化率

地区別比較を標準化率により行う。死亡率について標準化死亡比(SMR: Standardized Mortality Ratio)と呼ばれている間接法がこの場合に適していると考えられる。すなわち、当該地区の x 歳(5歳階級)人口を P_x 、死亡総数を M 、本調査と労働力調査の実施期日の差を t 年、 x 歳の標準死亡率を m_x とおくと、

$$SMR = \frac{M/t}{\sum m_i P_i} \times 100$$

となる。出生についても同様に人口を出産年齢（15歳～49歳）の女子人口について算出すればよい。なお、SMRについては男女別にも算出してみることとする。また、人口移動についても転出及び転入数の表があるので算出するとよい。

この指標は生起確率の小さな人口動態事象について、総数のみを使用するので確率による偶然変動が比較的小さな指標である。また、同一調査の同一地区のデータである動態事象の総数と年齢階級別人口のみ使用しているため、推計倍率の問題が生じない等、データの整合性が保たれている。

標準率については本調査の全国の単純平均又は1981年の全国値の実績を使用するのがよいであろう。

③ データ・リンケージ

本調査のサンプルとなった世帯はすべて労働力調査の対象となった世帯であり、また、両調査の世帯データは同一の識別番号を使用しているため、データ・リンケージが技術的には可能である。両調査を個票に基づき比較することにより、約3年間の世帯変動を計測できよう。また、同一世帯員の属性を相互にチェックすることにより、調査の正確性の評価も可能である。

転入出の結果表は、性・年齢階級別転入出率の他に、世帯主の性・年齢階級別の転入出率のように世帯の方を分母とするものを算出するとよい。

ただし、両調査間に新規に生成された世帯が調査対象から除外されていること、地

Table 2. List of Tables of Household Characteristics

- JICA Survey B -

Table No.	Content
1	Number of Households by household members
2	Number of Households by sex and age of household head
3	Number of Households in which child at least an age (0-14) lives
4	Number of Households in which at least an aged (age 60 and over) lives
5	Number of Households by type (one-person, couple only, couple and children one-parent and children, three-generation, non-relative).
6	Number of Households by income level and number of living.
7	Number of Households by the highest level of education among members.

区別推計倍率が得られないことのため、データ・リンケージによる世帯及び世帯員の変動の計測値は絶対的なものではない。

④ 世帯集計

本調査は世帯調査であり世帯集計が可能である。世帯は社会生活の基本であり、各種の行政は世帯を単位とし、又は、その効果が世帯を単位として計測するのが適切な場合が多い。後述のように、スリ・ランカでは国勢調査をはじめ、労働力調査等の標本調査の多くが世帯調査であるにもかかわらず、世帯集計が行われていない。本調査で世帯集計の試験的集計を行い、国勢調査等の集計に役立てるべきである。世帯集計表として表2のように例示する。

(4) 調査の評価

人口動態統計は一定期間に生起する事象を把握するものであり、これを一時点の調査で行うことは困難である。回顧調査(Retrospective Survey)の不完全性及び不正確性が大きいためである。したがって、人口動態統計の情報処理の促進のためには、所管行政庁の機能強化にまつ他はない。

しかしながら、スリ・ランカ国のように5年程度遅れているが、かなり完全性(coverage)の高い、正確性(precision)の高い人口動態統計が基礎資料として既に存在している場合には、直近の水準の変動及び地域差の変動等を概観するために、本調査のようなサンプル調査を行うことが有効である場合がある。本調査の分析についても、サンプル調査の制限や既存統計の活用を考慮して、前述のような分析を進めることを提案した。

また、本調査の実施及び情報処理の過程で、統計職員の訓練(OJT: On the job Training)に与えた効果もある。本調査の情報処理では、情報処理課の支援を受けて、標本調査課が初めて、データ入力・データチェック・データ修正を自ら実施したことが評価される。情報処理機器の普及によって、今後より一層分散処理の方向が発展すると予想されるので、調査所管課で情報処理を行っていることが評価される。

II. 人口分析モデル

1. 生命表

DCSにおいては国勢調査実施年に生命表を作成し公表している。データは国勢調査実施年をはさむ3年間の人口動態統計と国勢調査結果である。年央人口の推計方法、グレビル法による死亡確率の算出、乳児死亡率の調整方法等、いづれも妥当なものである。コンピュータソフトには国連のMORTPAKが使用されている。

10年毎の国勢調査年にものみ作成されているので、スリ・ランカのように死亡水準が急

速に改善されている国では、現状の把握という点で不十分なものとなっている。少なくとも国勢調査の中間年に作成し、5年毎の死亡水準の評価がなされるべきである。このためのデータとして、人口動態統計は十分なものであり、分母人口としては労働力調査結果を使用することが考えられる。

2. 現在人口推計

現在人口推計は人口動態統計の遅れのために十分に信頼できるものがない。地区別の性・年齢別人口の推計は、国勢調査人口を基礎に、人口動態の諸率を仮定して行われているが、人口動態統計の集計の迅速化により、積み上げ計算による信頼性の高い人口推計が可能となる。また、労働力調査結果も、地区別の人口移動等の調整に利用可能である。

信頼性の高い現在人口推計はDCSにとって重要性の高いものであり、このためにも人口動態統計への支援が強化されるべきものである。

3. 将来人口推計

1981年国勢調査人口を基礎人口として、コンポウネント法により2001年までの推計が行われている。使用データ及び出生・死亡・国際人口移動の仮定方法は、いづれも妥当なものである。推計期間が20年間と短い、現実への応用以外にも将来人口推計は利用価値のあるものであり、もっと長期の推計が望ましい。また、最近の急激な出生率の低下を反映するために、国勢調査の中間年に作成されるべきものである。

さらに、世帯数の将来推計も世帯主率法のように比較的簡便な方法により、国勢調査及び労働力調査の世帯集計を基礎に行うことが可能であり、行政政策の立案にとって重要な情報を提供するものであるため、定期的に作成されることが望ましい。

Ⅲ. 国勢調査及び標本調査

1. 国勢調査

現行の国勢調査の集計は、質問項目が多岐にわたっているにもかかわらず、緊急の行政上の必要を反映して、人口及び住宅の集計が中心である。

近年、女性1人当りの生む子の数が減少してきており、また、経済発展に伴ない、非親族世帯等の世帯数が減少すると思われ、将来において世帯構造が大きく変動する可能性がある。したがって、1991年国勢調査においては、世帯集計が実施されることが望ましい。また、この集計結果に基づいて、世帯数の将来推計が行われれば、行政上も実用的な情報が得られよう。

2. 世帯標本調査

1981年以降において世帯標本調査制度(National Household Sample Survey Programme)のもとにおいて、1980/81労働力社会経済調査、1984/85家計

調査、1985/86 労働力社会経済調査、及び、1986/87 人口社会調査の計4回の調査が行われている。また、今後、定期的に行う計画となっている。

これらの調査は世帯標本調査であり、国勢調査以上に詳細な人口・世帯・労働・家計等の質問項目を調査している。しかしながら、調査名は異なっているが、いずれも集計については労働力及び失業がその中心である。

本調査シリーズはサンプル数が25,000世帯程度あり、各種の全国推計値を得るのに最低限のサンプル数は確保されており、人口及び世帯の集計を充実することにより、既述のように国勢調査の中間年における生命表の作成及び将来人口推計に活用すべきである。

3. 出産力調査

出産力調査は全国人口調査制度 (National Demographic Survey) のもとにおいて、1975年世界出産力調査、1982年避妊調査、及び、1987年人口健康調査の3回が行われている。世界出産力調査はUNの援助により、また、人口健康調査はUSAID及びウェスチングハウス資源開発研究所の援助で行われたものである。これらは多数の国で実施され、国別比較が可能なものである。

これらの調査は家族計画及び人口抑制に直接関係する調査であり、今後とも定期的に実施されることが望ましい。また、調査データについて、PIPのデータ・バンクで個票データが利用可能な状態にしておくことが、今後の分析に有効である。

SUMMARY REPORT OF THE WORKS AS THE SHORT TERM
 JICA EXPERT IN THE DEPARTMENT OF CENSUS AND
 STATISTICS, SRI LANKA,
 BY KYO HANADA

I JICA Surveys

(1) Village Survey (A)

The field survey has been carried out in March 1990 for 7 districts and data input, check and correction are currently being done. The survey is not a sample survey by which national levels can be estimated. It is rather a case study to get the profile of villages.

As all of the households in each village were surveyed, there exists no sampling error. There is still a problem on the small population. Taking this point into considerations, it is recommended for the JICA Survey A that the demographic as well as socio-economic indicators such as those in Table 1 should be calculated to show the village profiles. These indicators would be useful for information retrieval in the village data base to detect various administrative target villages.

Table 1. Indicators for Information Retrieval of Village
 Data Base

No.	Indicator	Content	Remark
1	Total population	P	
2	Sex ratio	$P(\text{male})/P(\text{female}) * 100$	
3	Proportion of aged	$P(60+)/P * 100$	
4	Dependency rate	$\{P(0-14) + P(60+)\} / P(15-59) * 100$	
5	Child woman ratio	$P(0-4) / P(15-49:\text{female})$	Fertility level
6	Population density	P/Area	Urbanization
7	Proportion never married	$P(40-49:\text{NM}) / P(40-49)$ by sex	
8	SMAM	Singulate mean of age at marriage by sex	
9	Education level	$P(20-39:\text{passed 12 years}) / P(20-39) * 100$ by sex	
10	Literacy rate	$P(16-59:\text{literate}) / P(16-59) * 100$ by sex	
11	Land owner ship	$\text{Area}(\text{singly and jointly owned}) / \text{Area} * 100$	
12	Live stock per person	$\text{Live stocks}(\text{Cattle and Buffaloes}) / P$	
13	Employment level	$P(30-49:\text{employed}) / P(30-49)$ by sex	
14	Income level	Average household income	
15	Low income households	$H(\text{under 1000Rs per month}) / H$	

(2) Sample Survey (B)

This survey was planned to get information on the vital statistics and the migration data. As the Sri Lankan vital statistics has been delayed for about five years and the migration data are only available for the periods between censuses, these statistics are not sufficient for the current population estimations. Fundamentally, Vital statistics as well as migration data should be drawn from continuously functioning registration system and the coverage and accuracy of these statistics are depend on the strength of central and local administration capability.

About 25,000 households from 18 districts were chosen as the samples and the field survey for one district was abandoned because of social instability. At the moment, 2,040 schedules for household (7,221 persons) from 230 census blocks in 17 districts were completed. The data processing for them is under way and the first output of the tables of demographic events (Section 1) were already published.

Further data processing of items of vital events (section 2), labor force (section 3) and income (section 4) has been planned. Considering the purpose of the survey and the existing statistics of periodical labor force surveys in DCS, the data processing of items in sections 3 and 4 might be suspended to concentrate efforts for items in section 2. It is recommended that at least the data of items relating the calculation of vital statistics indices mentioned below should be cleaned up.

As the tables of demographic events show good results in line with those of the other surveys, it is recommended that the tables of proportions within each age group should be presented for the marital status and educational levels just like as literacy rates.

Concerning the vital events, it is recommended that indirectly standardized rates should be calculated for the comparison of vital rates among districts avoiding the small sample fluctuation. By x denoting age, M total number of deaths, P_x population, m_x standard age specific death rate and t the period between the survey and 1985/86 LFS, the SMR (Standardized Mortality Ratio) for each district can be calculated as,

$$SMR = \frac{M/t}{\sum m_x P_x} \times 100$$

The same kind of rates for births can be calculated based on female population from 15 to 49 years old. Internal migration ratios are also recommended.

Standard age specific rates for such events can be any but the actual rates from 1981 census are the candidates.

The sample of Survey B is a sub-sample of 1985/86 LFS. This fact enables us to match the each household with that of LFS by the identification numbers in the census block. The exact information on the new and gone-out members can be obtained to evaluate the household composition change. The results may not be highly reliable for lack of diminished and newly established households in the sample, but the data-matching itself may give useful experiences for the design and analysis of future sample surveys.

The most recommendable analysis of the Survey B is to tabulate various kind of household composition. Some examples of such tables are listed in Table 2.

Table 2. Tables of household characteristics

No.	Table
1	Number of households by the number of persons
2	Number of households by sex and age group of household head
3	Number of households by type (one-person, couple only, couple and children, one-parent and children, three-generation, non-relative, etc.)
4	Number of households where at least one aged (60+) lives
5	Number of households where at least one child (0-14) lives
6	Number of households by income level and number of persons
7	Number of households by the highest level of education among members

II Demographic Analysis and Surveys in DCS

(1) Life Tables and Population Projection

Life Tables for Sri Lanka are constructed decennially in the year of census. The data used, methods and software-package etc. are suitable for the currently available data. As the recent mortality decline is too fast to detect decennially, it is recommended to construct life tables in the mid-year of censuses. The vital statistics are exist and population can be estimated by Labor Force Survey.

Population Projections are also decennial. Component method and assumptions of vital rates are suitable. It is also recommended as construction of Life Tables that Population Projection should be done in

5 year period, otherwise the discrepancy between the projected and actual will grow too much to utilize the Projection for administration and policy making some years after a census. The projected period currently 20 years should be widen over 50 years.

(2) Census and Surveys

In DCS, Censuses, Labor Force Surveys under Household Sample Survey Program and Fertility Surveys are conducted to produce useful information for policy planning. Sample sizes are enough for national estimates. Fertility Surveys are comparable with other countries. These useful information of LFS and FS should be in PIP DATA BANK for further analysis.

As for these surveys and censuses, it is proposed to take tables on household composition such as mentioned earlier. The current census analyses are mainly on population and housing. Census is also a kind of household survey. LFSs contain many demographic and household questions and these information should be fully utilized.

業 務 報 告 書

平成2年2月27日から4月26日までの2ヶ月間、スリランカ人口情報プロジェクトのコンピュータ・プログラミングに関する短期専門家として、スリランカ政府統計局に派遣されましたので、その業務内容について御報告いたします。

1. 統計局地方分局の視察

当プロジェクトにおいては、地方における統計システムの改善及び充実に資するため、パーソナル・コンピュータ18台を、1988年度7地区、1989年度11地区の地方分局に設置する計画であったが、国内政情不安等のために、現在までに11地区への設置を完了しているにとどまっている。

パーソナル・コンピュータの設置状況、利用状況を把握し、併せて技術指導並びにアフターケアを行うために、既にパーソナル・コンピュータを設置済であるヌワラエリヤ及びパドゥーラ分局を視察した。また、パーソナル・コンピュータの設置スペース、セキュリティ等を把握するために、設置を予定しているマータラ、ハンパントータ及びモナラガラ分局を視察した。

2. ソフトウェア・パッケージSASの技術指導

現在、スリランカ統計局には、いくつかのソフトウェア・パッケージが導入されており、データ・エントリー、データベース、作表、作図、統計解析等に利用されている。ソフトウェア・パッケージSASも導入されているが、統計解析にはソフトウェア・パッケージSPSSが主に利用され、作図等にはdBASEⅢ、SYMPHONYが利用されており、SASはほとんど利用されていない。

SASは、Statistical Analysis Systemの略で、データ管理、レポート作成、グラフ作成、統計解析等の多くの機能を備えたソフトウェア・パッケージである。SASの主な特徴としては、英語に近い命令を記述するだけで簡単に利用できる、簡単なクロス集計から高度な多変量解析まで種々の統計解析機能を有している、図表の作成が容易であることなどがあげられる。

SASの有効利用によるプログラミング技術の向上等を図るため、SASのグラフ作成機能を取りあげて、以下に示す技術指導を行った。

1981年のセンサス報告書に掲載されているデータを使用し、

- ・ 1871年から1981年までのセンサス実施年の推計人口と対前回センサス人口増

加率を組み合わせた折れ線グラフ

- ・ 1971年から1981年までの地方(DISTRICT)別増加人口の垂直棒グラフ
- ・ 1971年と1981年の宗教別人口構成比の円グラフ及びブロック・チャート
- ・ 1981年の年令5歳階級別人口構成比の水平棒グラフ
- ・ 1947年、1953年、1963年、1971年及び1981年の年令5歳階級別人口構成比を組み合わせた水平棒グラフ

を作成する。

プログラミング技術の指導にあたっては、今後のデータベースの有効利用を図るべく、外部ファイルのデータの取扱いに重点を置くとともに、報告書等への利用に供すべく、カラー・プロッターへの出力方法についても説明した。

3. その他

当初の活動予定となっていた、ユーティリティ及びサブルーチンの導入、IBM3820プリンターの改善案作成については、

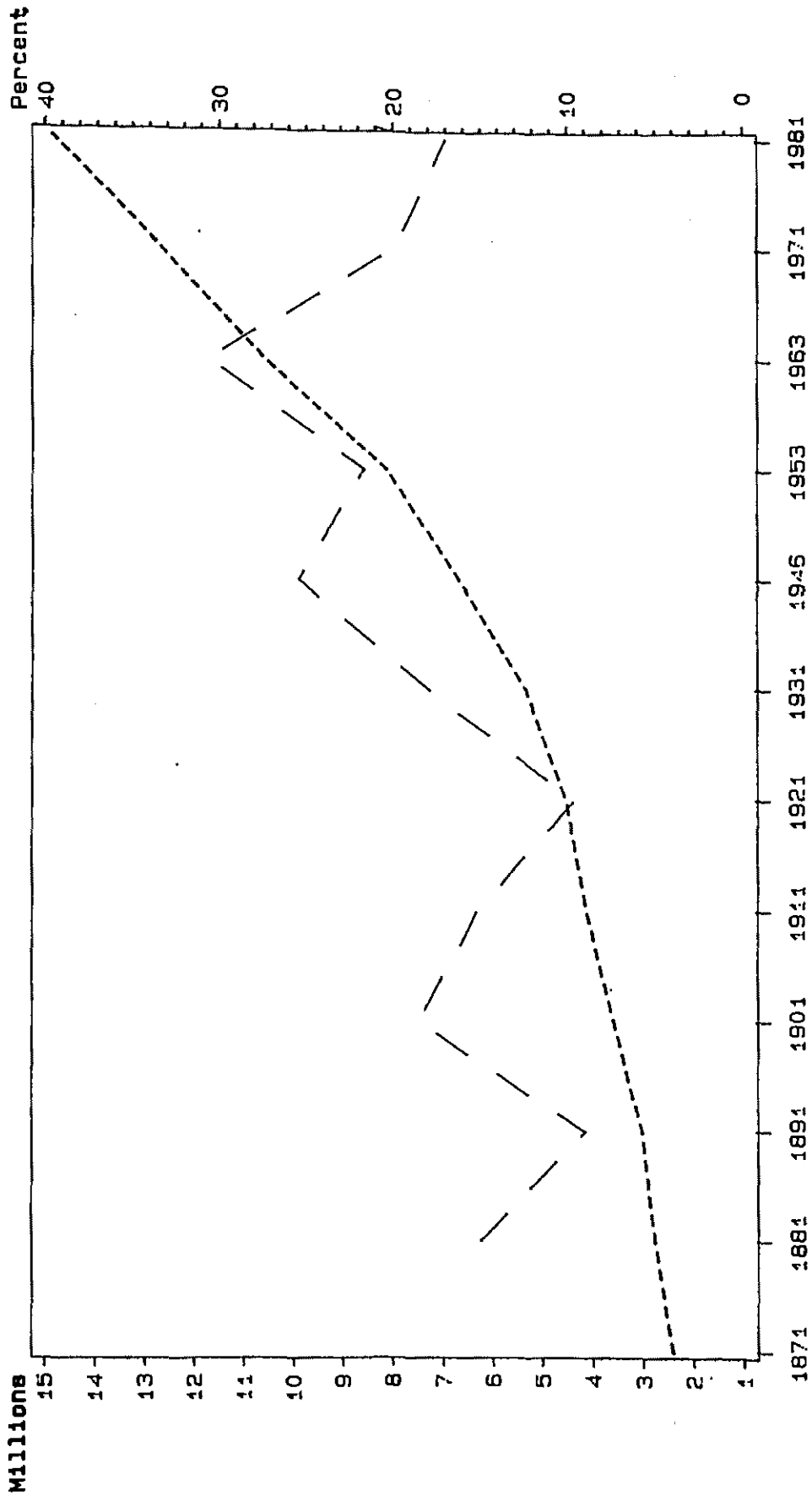
- ・ こちらのオペレーティング・システムであるVSE/SPは、私が今までに経験してきたシステム(MVS)とは、同じIBM製品ではあるが、ほとんどの点で異なっており(例えば、システム・ライブラリーの構成、ジョブ・コントロール・ランゲージ、端末の操作方法等)、その把握に少なくとも2ヶ月を要する
- ・ こちらに移植しようとしたユーティリティ及びサブルーチンは、PL/I言語で書かれているが、こちらのプログラマーはPL/Iについて知識を有していないため導入後のメンテナンス等を考慮すると、COBOL言語への変換が必要となり、かなりの期間を要する
- ・ 現在、メイン・コンピュータで稼働しているプログラムは、主にRPGII言語で書かれているため、現時点においてユーティリティ及びサブルーチンを導入してもあまり意味がない

などの理由から見送ることとした。

ただし、1991年に実施されるセンサスを、メイン・コンピュータでCOBOLプログラムにより集計することになれば、プログラム作成作業の軽減並びに結果の早期公表に、ユーティリティ及びサブルーチンの導入は重要な役割を担うこととなる。

Example 1

POPULATION SIZE AND INTERCENSAL INCREASE, 1871-1981



POPULATION
INCREASE
CENSUS YEAR
DATA FROM 1981 CENSUS REPORT

by K. SUGITA JICA Expert

SAS Statements for Example 1

```

PROGRAM EDITOR
Command ==>

00001 FILENAME DATA1 'A:SASDATA1'; ← (1)
00002
00003 DATA POPDATA; ← (2)
00004     RETAIN WORK1; ← (3)
00005     INFILE DATA1; ← (4)
00006     INPUT YEAR $ POP; ← (5)
00007     KEEP YEAR POP POP_INC POP_RATE; ← (6)
00008     IF YEAR='1871' THEN DO; ← (7)
00009         POP_INC = . ;
00010         POP_RATE = . ;
00011         END;
00012     ELSE DO;
00013         POP_INC = POP - WORK1;
00014         POP_RATE = (( POP / WORK1 ) - 1 ) * 100;
00015         END;
00016     WORK1 = POP;
00017     POP = POP / 1000000;
00018 RUN; ← (8)
00019
00020 PROC PRINT; ← (9)
00021 RUN;

```

ZOOM C

```

PROGRAM EDITOR
Command ==>

00022 GOPTIONS DEVICE=PS2EGA; ← (10)
00023
00024 TITLE1 H=2 C=CYAN 'POPULATION SIZE AND INTERCENSAL INCREASE, 1871-1981' ← (11)
00025 FOOTNOTE1 C=CYAN 'DATA FROM 1981 CENSUS REPORT'; ← (12)
00026 FOOTNOTE2 J=R C=BLUE 'by K.SUGITA JICA Expert';
00027 SYMBOL1 C=RED I=JOIN L=2; ← (13)
00028 SYMBOL2 C=GREEN I=JOIN L=20;
00029 PROC Gplot DATA=POPDATA;
00030     PLOT POP * YEAR / VAXIS = AXIS1 ← (14)
00031         HAXIS = AXIS2
00032         FRAME
00033 ;
00034     PLOT2 POP_RATE * YEAR / VAXIS = AXIS3
00035 ;
00036     AXIS1 LABEL=(C=RED 'Millions')
00037         ORDER=1 TO 15;
00038     AXIS2 LABEL=(C=LILAC 'CENSUS YEAR');
00039     AXIS3 LABEL=(C=GREEN 'Percent');
00040     NOTE H=1 MOVE=(60,3) CELL COLOR=RED '----- POPULATION';
00041     NOTE H=1 MOVE=(60,2) CELL COLOR=GREEN '- - - - INCREASE';
00042 RUN;

```

ZOOM C

Explanation of Example 1

- (1) DATA1 is the fileref for the file SASDATA1. The fileref is then used as a short handreference to the file in the SAS programming statements that access external files.
- (2) The first word, DATA, tells the SAS System to begin a step to create a SAS data set. The word POPDATA is the name you want to give the data set.
- (3) The RETAIN statement causes a variable created by an INPUT or assignment statement to retain its value from the previous iteration of the DATA step. Without a RETAIN statement, the SAS System automatically sets variables created by INPUT or assignment statements to missing before each iteration of the DATA step.
- (4) The INFILE statement identifies an external file that you want to read with an INPUT statement. The INFILE statement begins with the word INFILE and then gives a description of your file. The description following the keyword INFILE can be a file name in single quotes or it can be a fileref as in this example. The INFILE statement must appear after the DATA statement and before the input statement.
- (5) The INPUT statement describes the arrangement of values in an input record and assigns input values to corresponding SAS variables.

There are four ways to describe a record's values in an INPUT statement:

- . column
- . list, or free format
- . formatted
- . named

The input statement in this example reads the variables YEAR (character) and POP (numeric) with list input.

You can use that form of INPUT statement when your data satisfy these conditions:

- . Each value on the data line is separated from the next value by at least one blank.
 - . Character values are 8 characters or less, which no embedded blanks
 - . Any missing data values are represented by a period rather than just blank.
- (6) If a DATA step includes a KEEP statement, only variables appearing in the KEEP statement are included in new data sets. Variables not listed in the KEEP statement remain available for use in program statements.

- (7) Conditional IF statements, written with a THEN clause, are used to execute a SAS statement only for observations that meet the condition specified in the IF clause. An optional ELSE statement gives an alternative action if the THEN clause is not executed. (A simple DO statement is often used within IF - THEN/ELSE statements designate a group of statements to be executed depending on whether the IF condition is true or false.) The DO statement specifies that the statements following the DO are to be executed as a unit until a matching END statement appears. The statements between the DO and the END statements are called a DO group.
- (8) When you want signal to the SAS System that you are ready to run your SAS statements, use a RUN statement. When SAS sees a RUN statement it executes the statements just submitted.
- (9) The word PROC signals the beginning of a PROC step. The word PRINT names the SAS procedure you want to use. The PROC PRINT statement asks SAS to display the data values in the most recently created SAS data set. If you want to display some other data set, you can specify DATA = in the PROC PRINT statement.
- (10) When sending graphics output to the monitor, you can specify the driver in the GOPTIONS statement. If you have not already specified a driver when a SAS/GRAPH procedure is executed, you will be prompted to supply one at that time.

You can use following statements to send output to your plotter

```
GOPTIONS GACCESS = 'SASGASTD > COM2:'
          DEVICE = HP7550A;
```

- (11) You can use TITLE statements to specify lines of text to be drawn at the top of SAS/GRAPH displays. By specifying certain options in a TITLE statement, you can control the color, type font, type size, and position of lines of text in a title.

You can specify up to ten TITLE statements. Once you specify a TITLE statement for a line, the text of that statement is drawn on all graphic displays until you specify another TITLE statement for that line or cancel the TITLE statement. When a TITLE statement is specified for a given line, it cancels all TITLE statements previously defined for that line and for all lines below it.

- (12) You can use FOOTNOTE statements to specify lines of text to be drawn at the bottom of SAS/GRAPH displays.
- (13) You can specify a SYMBOL statement anywhere in your SAS program. SYMBOL statements give PROC GPLOT information about plot characters, plot lines, color, and interpolation (smoothing of lines).

- (14) The GPLOT procedure plots one variable against another. The coordinates of each point on the plot correspond to two variable values in an observation of the input data set. The following statements can be used with PROC GPLOT:

PROC GPLOT options

```
PLOT      yvariable * xvariable ... / options ;
BUBBLE    yvariable * xvariable = zvariable / options ;
PLOT2     yvariable * xvariable ... / options ;
BUBBLE2    yvariable * xvariable = zvariable / options ;
BY        variables ;
SYMBOLn   options ;
PATTERNn  options ;
TITLEn    options `text' ;
FOOTNOTE  options `text' ;
NOTE      options `text' ;
```

The PLOT statement requests that the plots be produced by PROC GPLOT. In this example, the statements request a plot of POP by YEAR. POP appears on the vertical axis, Year on the horizontal.

HAXIS = AXISn specifies tick mark values for the horizontal axis, VAXIS = AXISn for the vertical axis. If you want to use a AXIS statement, specify HAXIS = AXISn when AXISn is the number of the AXIS statement you want to use. (The AXISn statement allows you to control the appearance of the axes of your plots and charts.)

FRAME specifies that the axis area be outlined in the color of the axis.

You can use a PLOT2 statement to generate a second vertical axis on the right side of the plot produced by PROC GPLOT.

You can use NOTE statements to specify lines of text to be drawn in the area remaining after titles and footnotes are drawn on SAS/GRAPH displays. Unlike TITLE and FOOTNOTE statements, NOTE statements remain in effect only for the duration of the procedure step.

SASDATA 1 (Example 1)

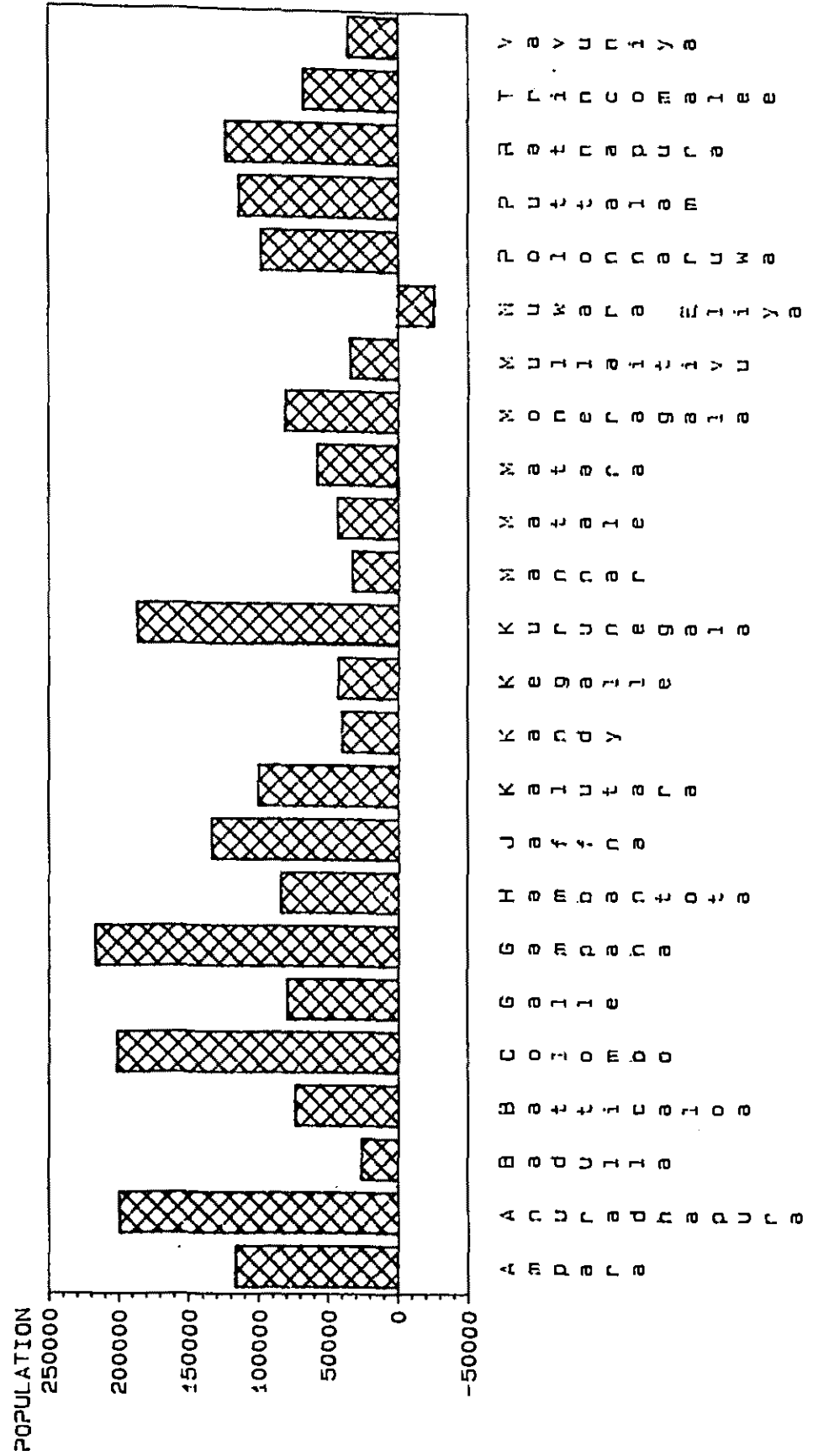
1871	2400380
1881	2759738
1891	3007789
1901	3565954
1911	4106350
1921	4498605
1931	5306871
1946	6657339
1953	8097895
1963	10582064
1971	12689897
1981	14846750

SASDATA 2 (Example 2)

Nuwara Eliya	629493	603577
Kandy	1008710	1048317
Badulla	615405	640952
Kegalle	642538	684944
Matara	586443	643786
Galle	735173	814531
Matale	314841	357354
Colombo	1498393	1699241
Kalutara	729514	829704
Kurunegala	1025633	1211801
Ratnapura	673558	797087
Gampaha	1173872	1390862
Jaffna	696664	830552
Hambantota	340254	424344
Batticaloa	256721	330333
Puttalam	378430	492533
Trincomalee	188245	255948
Moneragala	193020	273570
Mannar	74125	106235
Ampara	272605	388970
Anuradhapura	388770	587929
Vavuniya	60212	95428
Polonnaruwa	163653	261563
Mullaitivu	43625	77189

Example 2

INTERCENSAL INCREASE OF DISTRICTS, 1971-1981



DISTRICTS

DATA FROM 1981 CENSUS REPORT

by K.SUGITA JICA Expert

SAS statements for Example 2

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```
00001 FILENAME DATA2 'A:\SASDATA2';
00002
00003 DATA POP;
00004   INFILE DATA2;
00005   INPUT DISTRICT $ 1-12 POP71 POP81; ← (1)
00006   POP_INC=POP81-POP71;
00007 RUN;
00008
00009 PROC SORT DATA=POP; ← (2)
00010 BY DISTRICT;
00011 RUN;
00012
00013 PROC PRINT;
00014 RUN;
00015
00016 GOPTIONS DEVICE=PS2EGA;
00017
00018 TITLE1 H=2 C=GREEN 'INTERCENSAL INCREASE OF DISTRICTS,1971-1981';
00019 FOOTNOTE1 C=GREEN 'DATA FROM 1981 CENSUS REPORT';
00020 FOOTNOTE2 J=R C=CYAN 'by K.SUGITA JICA Expert';
00021 PATTERN1 C=RED V=X1; ← (3)
```

ZOOM C

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```
00022 PROC GCHART DATA=POP; ← (4)
00023   VBAR DISTRICT / SUMVAR = POP_INC
00024   AXIS = -50000 TO 250000 BY 50000
00025   FRAME
00026 ;
00027 LABEL DISTRICT='DISTRICTS' POP_INC='POPULATION' ← (5)
00028 ;
00029 RUN;
00030
00031
00032
00033
00034
00035
00036
00037
00038
00039
00040
00041
00042
```

ZOOM C

Explanation of Example 2

- (1) With column input, the column numbers containing the value follow a variable name in the INPUT statement. Column input can be used when the input values are

- . in the same columns on all the input lines
- . in standard numeric or character form.

The form of the INPUT statement for reading a variable with column input is

```
INPUT variable [$] startcolumn [-endcolumn] [.decimals];
```

Features of column input are

- . Input values can be read in any order, regardless of their position in the record.
- . Character values can have embedded blanks.
- . Character values can be from 1 to 200 characters long.
- . Values or parts of values can be reread.

- (2) When you want to sort your data, you can use a PROC SORT statement followed by a BY statement that gives the variables by which you want to sort the data set. SAS rearranges the data set in the order of the variables in the BY statement and stores the rearranged data with the same data set name. The unsorted version of the data set disappears. If you want to keep the unsorted version of the data set, specify OUT= in the PROC SORT statement to create another data set containing the sorted data.

- (3) You can use PATTERN statements to define colors and patterns. You can use PATTERN statements anywhere in your SAS program. If you do not specify the SUBGROUP = or PATTERNID = options when you use PROC GCHART, the color and pattern specified in your PATTERN1 statement are used for the bars or blocks produced by PROC GCHART. You can specify a PATTERN statement for each value of the SUBGROUP = variable. The values of this variable are sorted, and the color and pattern specified in the PATTERN1 statement are assigned to the first value; the color and pattern in the PATTERN2 statement are assigned to the second value; and so on. If you are creating a pie or star chart, the pattern specified with the PATTERN1 statement is used for the first slice, the pattern specified with the PATTERN2 statement is used for the second slice, so on.

- (4) The GCHART procedure produces vertical and horizontal bar charts (also called histograms), and block, pie, and star charts. You can use these charts to represent pictorially a given variable value or the relationship between two or more variables.

The following statements are used with the GCHART procedure:

```
PROC GCHART options ;

HVAR      variables ... / options ;
VBAR      variables ... / options ;
BLOCK     variables ... / options ;
PIE       variables ... / options ;
STAR      variables ... / options ;
AXISn     options ;
BY        variables ;
LEGENDn   options ;
PATTERNn  options ;
TITLEn    options `text' ;
FOOTNOTE  options `text' ;
NOTE      options `text' ;
```

You can use a VBAR statement to list the variables that you want shown in vertical bar charts. Each occupies one page. Along the vertical axis, PROC GCHART describes the kind of chart: frequency, cumulative frequency, percentage, cumulative percentage, sum, or mean. For character variables or discrete numeric variables, these values are the actual value represented by the bar. For continuous numeric variables, the value gives the midrange of the interval represented by the bar. PROC GCHART automatically scales the vertical axis, determines the bar width, and chooses spacing between the bars. However, you can specify options to override the defaults and to choose bar intervals and the number of bars.

SUMBER = variable represents sums or means of the specified variable. In this example, the statements chart total POP-INC per DISTRICT.

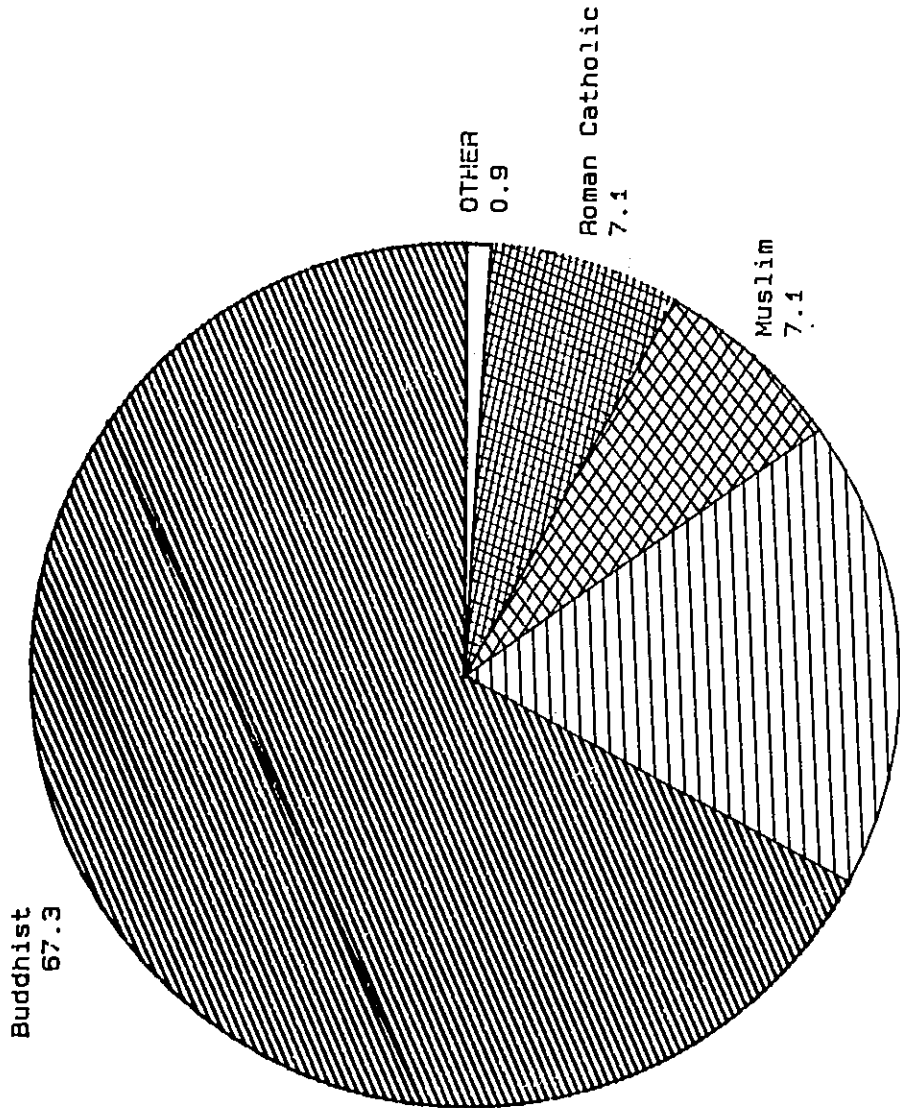
AXIS = option can include a range of values to be used for tick marks on the response axis.

- (5) You can use a LABEL statement in a PROC step to give labels to variables. Most SAS procedures use these variable labels in writing the results of analyses.

In this example, labels rather than variable names are used to label the vertical and horizontal axis of the bar chart.

Example 3

COMPOSITION BY RELIGION, 1971

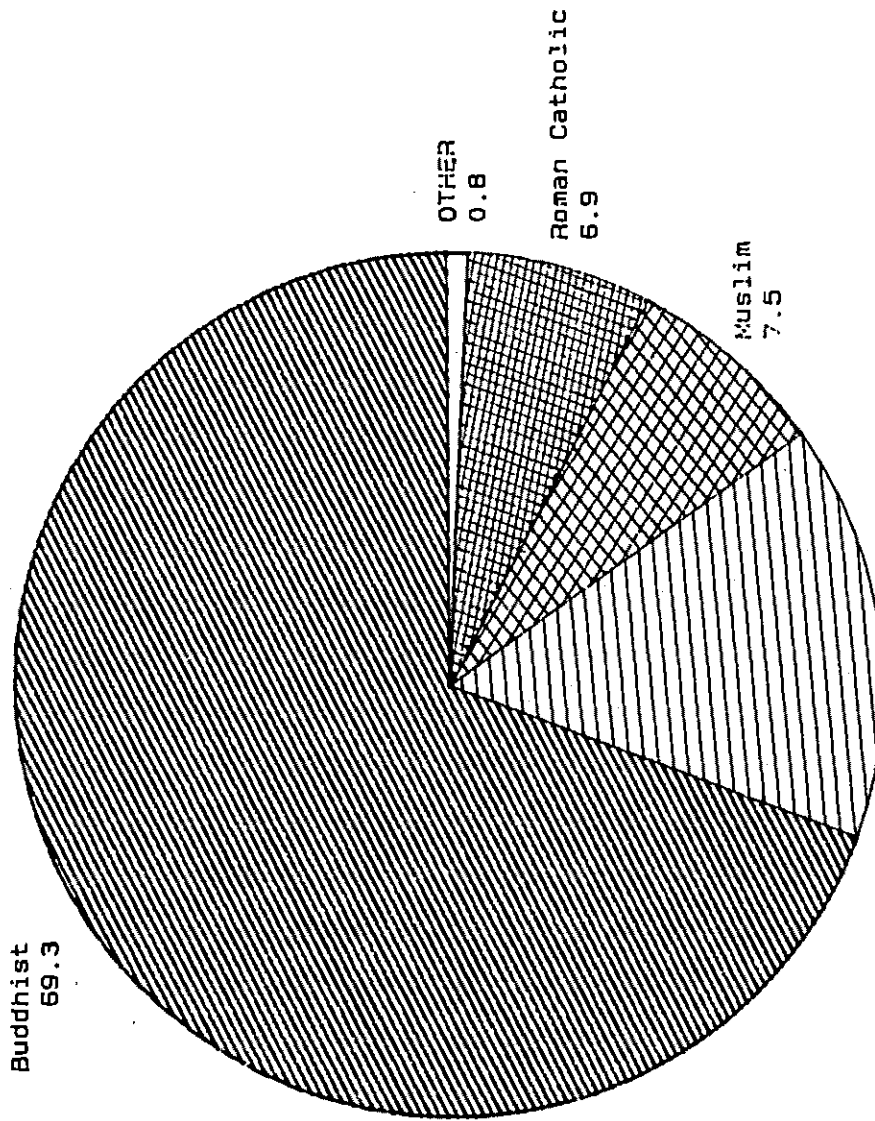


Hindu
17.6
DATA FROM 1981 CENSUS REPORT

by K.SUGITA JICA Expert

Example 3

COMPOSITION BY RELIGION, 1981



Hindu
15.5
DATA FROM 1981 CENSUS REPORT

by K.SUGITA JICA Expert

SAS statements for Example 3

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```
00001 DATA DATA3;
00002 INPUT RELIGION $ 1-15 PER71 PER81;
00003 CARDS;
00004 Buddhist          67.3      69.3      ← (1)
00005 Hindu            17.6      15.5
00006 Muslim           7.1       7.5
00007 Roman Catholic  7.1       6.9
00008 Other Christian  0.8       0.7
00009 Other            0.1       0.1
00010 ;
00011
00012 GOPTIONS DEVICE=PS2EGA;
00013
00014 TITLE1 H=2 C=GREEN 'COMPOSITION BY RELIGION,1971';
00015 FOOTNOTE1 C=GREEN 'DATA FROM 1981 CENSUS REPORT';
00016 FOOTNOTE2 J=R C=CYAN 'by K.SUBITA JICA Expert';
00017 PATTERN1 V=P4      C=RED;
00018 PATTERN2 V=P1      C=BLUE;
00019 PATTERN3 V=P2X     C=YELLOW;
00020 PATTERN4 V=P4X     C=GRAY;
00021 PATTERN5 V=PSOLID  C=LILAC;
```

ZOOM C

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```
00022 PROC GCHART DATA=DATA3; ← (2)
00023 PIE RELIGION / SUMVAR=PER71
00024 NOHEADING
00025 ;
00026 RUN;
00027
00028 TITLE1 H=2 C=GREEN 'COMPOSITION BY RELIGION,1981';
00029 PROC GCHART DATA=DATA3;
00030 PIE RELIGION / SUMVAR=PER81
00031 NOHEADING
00032 ;
00033 RUN;
00034
00035
00036
00037
00038
00039
00040
00041
00042
```

ZOOM C

Explanation of Example 3

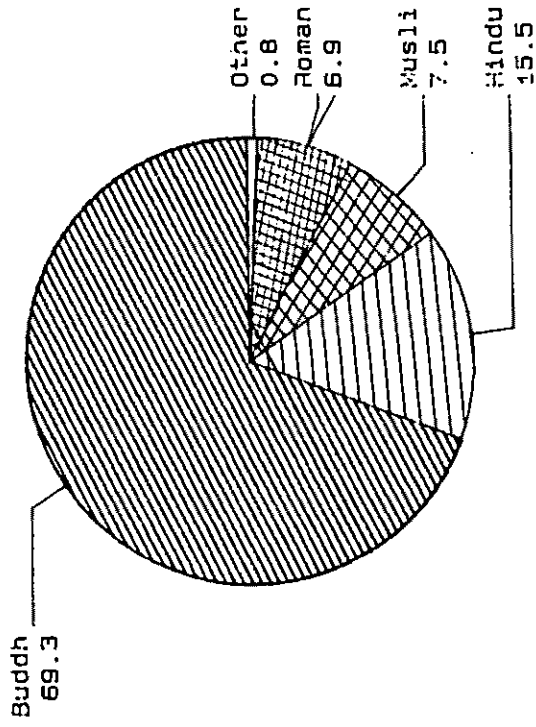
- (1) If you are entering your data in the job stream with your SAS program, the CARDS statement comes before the data lines to signal to the SAS System that the data follow. If you use a CARDS statement, it must be the last statement in your DATA step, and it must be followed immediately by data lines. Data lines following a CARDS statement have a maximum length of 80 columns. SAS recognizes the end of the data lines when it sees a semicolon. The first line after the last data line should be a null statement (a line containing a single semicolon.)

- (2) The PIE statement requests a pie chart for each variable listed. you can use pie charts when comparing the relationship between the parts and the whole. If a group variable is used with a pie chart, one pie is produced for each unique value of the group variable. (BY default one pie is drawn per page.) Optionally, the group pies can be combined on a single page. In this example, NOHEADING omits the automatic heading normally drawn on pie charts.

Example 4

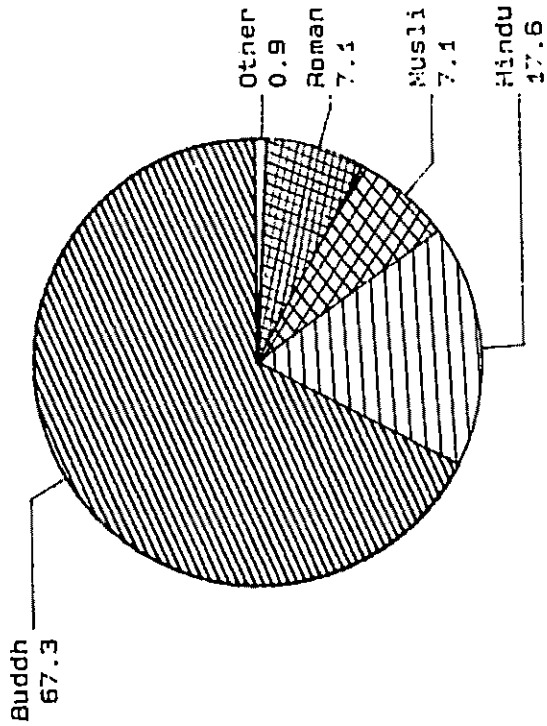
COMPOSITION BY RELIGION, 1971 & 1981

YEAR=1981



Roman: Roman Catholic

YEAR=1971



Musli: Muslim

Buddh: Buddhist
Hindu: Hindu
Other: Other Christian & Other

by K.SUGITA JICA Expert

Explanation of example 4

- (1) SLICE = method specifies the method used for labeling the value of the midpoint associated with each slice. Values for method are ARROW, INSIDE, NONE, and OUTSIDE.

SLICE = ARROW specifies that the value of the midpoint associated with each slice appears either flush left or flush right, depending on the side of the pie on which it is located. The text is connected to the slice with a line, and the connecting line is the same color as the text.

VALUE = method specifies the method used for labeling the value of each slice, such as FREQ, PCT, or SUM. See SLICE = above valid values of method. GROUP = variable specifies that a separate pie should represent observations with each value of the GROUP = variable. ACROSS = n specifies the number of pies to be displayed across each page. The default is 1.

SAS statements for Example 4

```
PROGRAM EDITOR
Command ==>

00001 DATA DATA3A;
00002   INPUT RELIGION $ 1-5      YEAR $ 20-23  PERCENT;
00003 CARDS;
00004 Buddhist          1971      67.3
00005 Hindu            1971      17.6
00006 Muslim           1971       7.1
00007 Roman Catholic  1971       7.1
00008 Other Christian  1971       0.8
00009 Other            1971       0.1
00010 Buddhist         1981      69.3
00011 Hindu            1981      15.5
00012 Muslim           1981       7.5
00013 Roman Catholic  1981       6.9
00014 Other Christian  1981       0.7
00015 Other            1981       0.1
00016 ;
00017
00018 TITLE1 H=2 C=GREEN   'COMPOSITION BY RELIGION,1971 & 1981';
00019 FOOTNOTE1 J=L 'Buddh:Buddhist      Hindu:Hindu      Musli:Muslim      Roman
00020 FOOTNOTE2 J=L 'Other:Other Christian & Other';
00021 FOOTNOTE3 ' ';
```

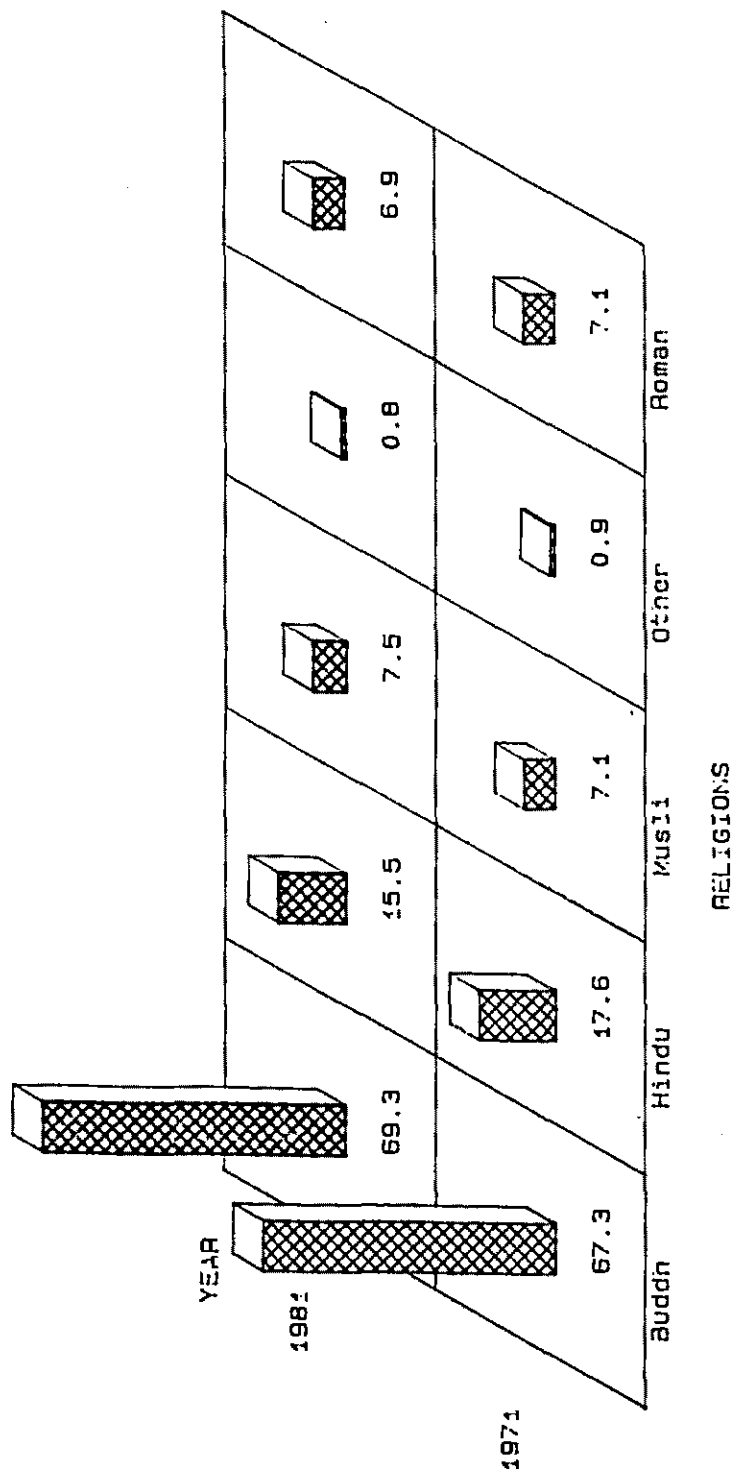
ZOOM C

```
PROGRAM EDITOR
Command ==>

00022 FOOTNOTE4 J=R C=CYAN 'by K.SUBITA JICA Expert';
00023 PROC GCHART DATA=DATA3A;
00024   PIE RELIGION / SUMVAR=PERCENT ← (1)
00025           SLICE=ARROW
00026           VALUE=ARROW
00027           GROUP=YEAR
00028           ACROSS=2
00029           NOHEADING
00030 ;
00031 RUN;
00032
00033
00034
00035
00036
00037
00038
00039
00040
00041
00042
```

ZOOM C

DISTRIBUTION OF POPULATION BY REGION, 1971 & 1981



Buddh: Buddhist
 Hindu: Hindu
 Muslim: Muslim
 Other: Other Christian & Other
 Roman: Roman Catholic

DATA FROM 1981 CENSUS REPORT

by K.SUGITA JICA Expert

SAS statements for Example 5

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```
00001 DATA POP;
00002   INPUT RELIGION $ 1-14 GRP $ POP;
00003   IF GRP = '1' THEN GRP='1971'; ELSE GRP='1981';
00004 CARDS;
00005 Buddhist          1  67.3
00006 Buddhist          2  69.3
00007 Hindu             1  17.6
00008 Hindu             2  15.5
00009 Muslim            1   7.1
00010 Muslim            2   7.5
00011 Roman Catholic   1   7.1
00012 Roman Catholic   2   6.9
00013 Other             1   0.9
00014 Other             2   0.8
00015 ;
00016
00017 GOPTIONS DEVICE=PS2EGA;
00018
00019 TITLE1 H=2 C=GREEN   'INTERCENSAL INCREASE OF DISTRICTS,1971-1981';
00020 FOOTNOTE1 C=GREEN   'DATA FROM 1981 CENSUS REPORT';
00021 FOOTNOTE2 J=R C=CYAN 'by K.SUGITA JICA Expert';
```

ZOOM C

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```
00022 PATTERN1 C=RED     V=E;
00023 PATTERN2 C=RED     V=X3;
00024 PROC GCHART DATA=POP;
00025   BLOCK RELIGION / GROUP = GRP          ← (1)
00026                   PATTERNID = GROUP
00027                   SUMVAR = POP
00028                   NOHEADING
00029 ;
00030 LABEL RELIGION='RELIGIONS' GRP='YEAR' ;
00031 RUN;
00032
00033
00034
00035
00036
00037
00038
00039
00040
00041
00042
```

ZOOM C

Explenation of Example 5

- (1) You can use block charts much like horizontal and vertical bar charts, but block charts add an extra visual dimension. A three - dimensional building is drawn in each block for each variable listed. In this example, for each value of RELIGION, PROC GOHART draws a three - dimensional building whose height represents the sum of the values of POP.

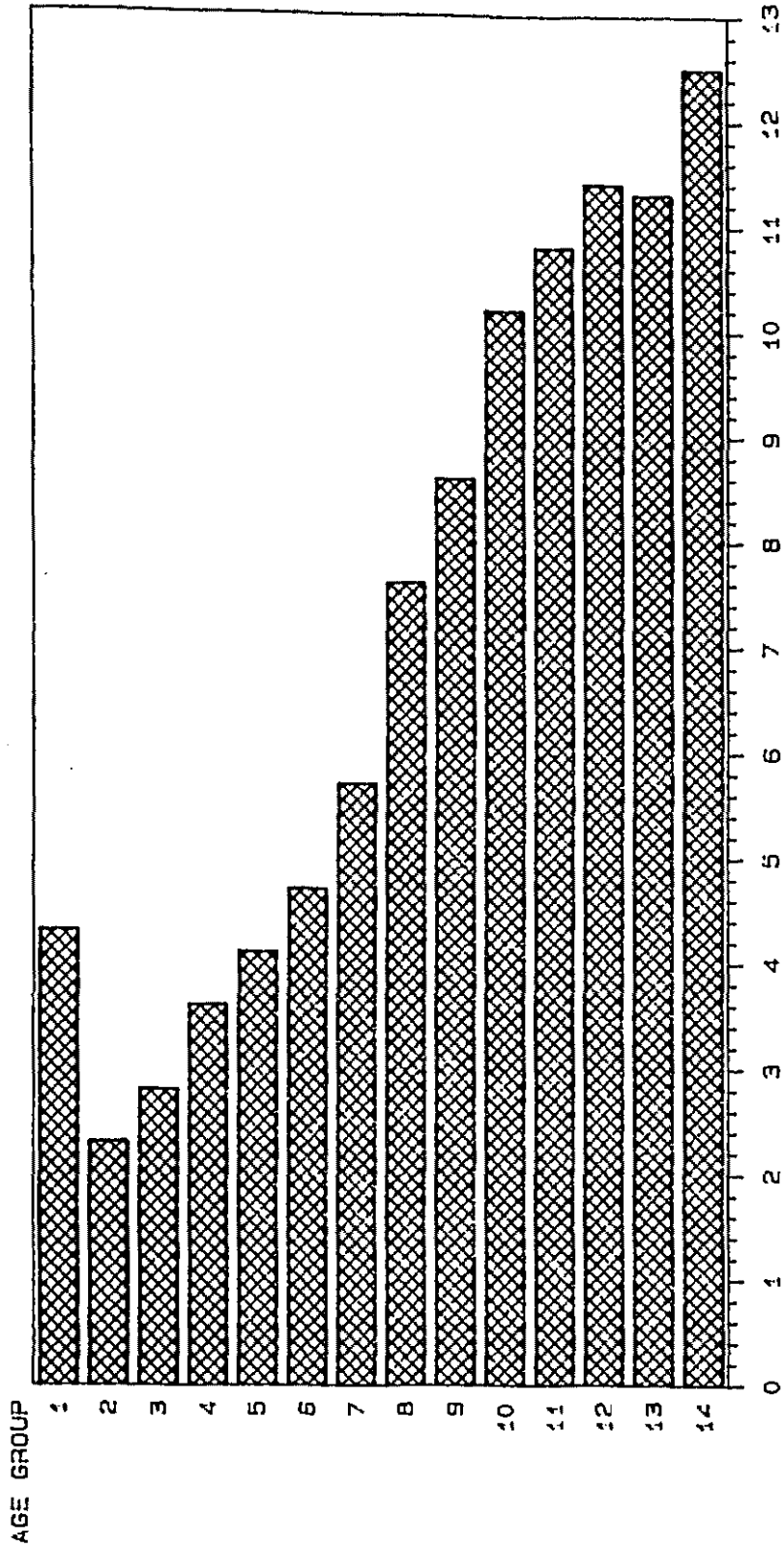
GROUP = variable specifies the variable used to break the data into groups. In a block chart, each group appears on its own row, one behind another.

PATTERNID = method specifies the chart variable that controls the change in pattern. Valid values of method are SUBGROUP, GROUP, MIDPOINT, and BY. In this example, the pattern changes every time the GROUP value changes.

Example 6

DISTRIBUTION OF THE TOTAL POPULATION

BY FIVE YEAR AGE GROUP, 1981



PERCENTAGE POPULATION

AGE GROUP 1: 65- 2: 60-64 3: 55-59 4: 50-54 5: 45-49
6: 40-44 7: 35-39 8: 30-34 9: 25-29 10: 20-24
11: 15-19 12: 10-14 13: 5-9 14: 0-4

DATA FROM 1981 CENSUS REPORT

by K. SUGITA JICA Expert

SAS statements for Example 6

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```

00001 DATA SAMPLE1;
00002     INPUT AGE_CODE AGE_GRP %   POP46 POP53 POP63 POP71 POP81;
00003 CARDS;
00004  1 65-      3.5   3.5   3.6   4.2   4.3
00005  2 60-64   2.0   1.9   2.4   2.1   2.3
00006  3 55-59   2.5   2.3   2.6   2.8   2.8
00007  4 50-54   3.0   3.4   3.4   3.3   3.6
00008  5 45-49   4.8   4.6   4.3   4.3   4.1
00009  6 40-44   4.8   4.6   4.6   4.6   4.7
00010  7 35-39   7.0   6.6   6.2   5.7   5.7
00011  8 30-34   6.8   6.4   6.3   5.8   7.6
00012  9 25-29   8.7   8.8   7.0   7.5   8.6
00013 10 20-24   9.6   9.5   8.4  10.0  10.2
00014 11 15-19  10.2   8.7   9.7  10.7  10.8
00015 12 10-14  12.1  11.4  12.6  12.7  11.4
00016 13  5-9   12.2  13.4  13.7  13.2  11.3
00017 14  0-4   12.9  14.9  15.2  13.1  12.5
00018 ;
00019 PROC PRINT DATA=SAMPLE1;
00020 RUN;
00021

```

ZOOM C

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```

00022 GOPTIONS DEVICE=PS2EGA;
00023
00024 TITLE1 C=CYAN 'DISTRIBUTION OF THE TOTAL POPULATION';
00025 TITLE2 C=CYAN 'BY FIVE YEAR AGE GROUP, 1981';
00026 FOOTNOTE1 'AGE GROUP   1:65-      2:60-64   3:55-59   4:50-54   5:45-49';
00027 FOOTNOTE2 '                6:40-44   7:35-39   8:30-34   9:25-29  10:20-24';
00028 FOOTNOTE3 '                11:15-19  12:10-14  13: 5-9   14: 0-4   ' ;
00029 FOOTNOTE4 J=C C=CYAN 'DATA FROM 1981 CENSUS REPORT';
00030 FOOTNOTE5 J=R C=BLUE 'by K.SUGITA JICA Expert';
00031 PROC GCHART DATA=SAMPLE1;
00032     HBAR AGE_CODE / SUMVAR=POP81      ← (1)
00033     DISCRETE
00034     CAXIS=GREEN
00035     FRAME
00036     COUTLINE=RED
00037     NOSTATS
00038 ;
00039 LABEL AGE_CODE = 'AGE GROUP' POP81 = 'PERCENTAGE POPULATION';
00040 RUN;
00041
00042

```

ZOOM C

Explenation of Example 6

- (1) Horizontal bar charts show relationships between various midpoint levels. The table of values drawn by default to the side of the bars makes these charts very useful for exploratory data analysis. Each bar can also be divided into subgroups representing a variable other than the variable used with the midpoint levels. Each unique value of the subgroup variable is represented as a bar section.

Along the horizontal axis, PROC GCHART describes the kind of chart: frequency, cumulative frequency percentage, cumulative percentage, sum or mean. On the vertical axis beside each bar, PROC GCHART draws a value. For character variables or discrete numeric variables, these variables are the actual values represented by the bar. For continuous numeric variables, the value gives the midrange of the interval represented by the bar.

DISCRETE indicates that the numeric variables on the midpoint axes are discrete rather than continuous. This means that there will be a midpoint value for each unique value of the mid point variable.

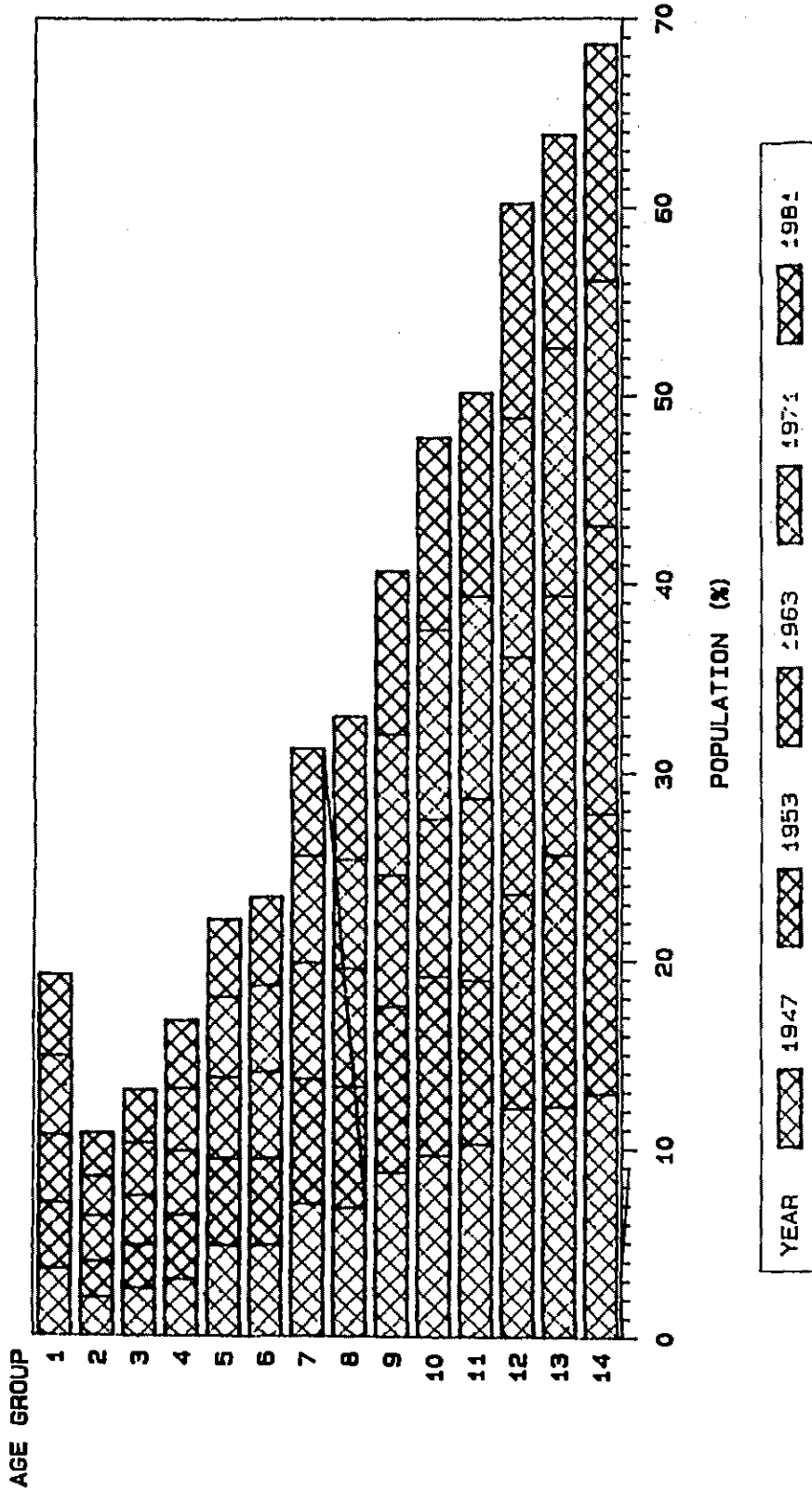
CAXIS = color specifies the color to use for drawing the axes for horizontal bar charts.

COUTLINE = color specifies the color used to outline the bars.

NOSTATS indicates that statistics are not to be included on your horizontal bar chart.

DISTRIBUTION OF THE TOTAL POPULATION

BY FIVE YEAR AGE GROUP, 1946-1981



AGE GROUP 1: 65+ 2: 60-64 3: 55-59 4: 50-54 5: 45-49
 6: 40-44 7: 35-39 8: 30-34 9: 25-29 10: 20-24
 11: 15-19 12: 10-14 13: 5-9 14: 0-4

DATA FROM 1981 CENSUS REPORT

by K. SUGITA JICA Expert

SAS statements for Example 7

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```
00001 DATA SAMPLE2;
00002   SET SAMPLE1;           ← (1)
00003   KEEP AGE_CODE AGE_GRP POP_YEAR POP;
00004   DO J=1 TO 5;          ← (2)
00005     SELECT(J);         ← (3)
00006     WHEN(1) DO; POP_YEAR=46; POP=POP46; END;
00007     WHEN(2) DO; POP_YEAR=53; POP=POP53; END;
00008     WHEN(3) DO; POP_YEAR=63; POP=POP63; END;
00009     WHEN(4) DO; POP_YEAR=71; POP=POP71; END;
00010     WHEN(5) DO; POP_YEAR=81; POP=POP81; END;
00011   END;
00012   OUTPUT;               ← (4)
00013   END;
00014 RUN;
00015
00016 PROC SORT DATA=SAMPLE2;
00017   BY POP_YEAR AGE_CODE;
00018 RUN;
00019
00020 PROC PRINT;
00021 RUN;
```

ZOOM C

PROGRAM EDITOR

Command ==>

```
00022 GOPTIONS DEVICE=PS2EGA;
00023
00024 TITLE2 C=CYAN 'BY FIVE YEAR AGE GROUP, 1946-1981';
00025 PROC GCHART DATA=SAMPLE2;
00026   HBAR AGE_CODE / SUMVAR=POP ← (5)
00027     SUBGROUP=POP_YEAR
00028     DISCRETE
00029     CAXIS=GREEN
00030     FRAME
00031     COUTLINE=RED
00032     LEGEND=LEGEND1
00033     NOSTATS
00034 ;
00035 LABEL AGE_CODE = 'AGE GROUP' POP = 'POPULATION (%)';
00036 LEGEND1 LABEL=(C=WHITE 'YEAR') ← (6)
00037   VALUE=(C=WHITE T=1 '1947' T=2 '1953' T=3 '1963' T=4 '1971'
00038     T=5 '1981')
00039   ACROSS=5
00040   FRAME;
00041 RUN;
00042
```

ZOOM C

Explanation of Example 7

- (1) The SET statement tells the SAS system to read observations from one or more SAS data sets. Use SET when you want to read, subject, concatenate, or interleave observations from existing SAS data sets into a new data set. The SET statement brings in all variables from the SAS data sets listed unless otherwise directed by a KEEP = or DROP = data set option.
- (2) Iterative execution of a DO group can be specified by using an index variable in the DO statement. The Iterative DO statement causes the statements between the DO and the END to be executed repetitively based on the value of the index variable. The form of the Iterative DO statement is

```
DO indexvariable = start [TO stop [ BY increment ] [ WHILE  
(expression)]] ;  
SAS statements END ;
```

- (3) The SELECT statement in the DATA step allows the SAS System to execute one of several statements or groups of statements. The SELECT statement begins a SELECT group; within the SELECT group, each WHEN statement identifies a SAS statement to be executed when a particular condition is true. At least one WHEN statement must be present. An optional OTHERWISE statement specifies a statement to be executed if no WHEN condition is met. An END statement ends a SELECT group.
- (4) The OUTPUT statement tells the SAS System to write the current observation to the data set being created. Simple SAS DATA steps do not need an OUTPUT statement since observations are automatically output before SAS returns to the beginning of the step for another execution. The OUTPUT statement is useful when you need to control the normal output of observation in situations like these :

- . you want to create two or more observations from each line of input data.
- . you are creating more than one SAS data set from one input data file.
- . you want to combine several input observations into one observation.

When an OUTPUT statement appears among the program statements in the DATA step, SAS adds an observation to the SAS data set(s) only when the OUTPUT statement is executed. No automatic output occurs.

- (5) `SUBGROUP = variable` specifies that the contribution of each value of the `SUBGROUP = variable` should be represented by a separate pattern. In this example, the statements produce a chart with one bar for each `POP-YEAR`.

Each bar represents all the observations with a certain `AGE-CODE` value. Each bar is subdivided into as many parts as there are `SUBGROUP = variable` values.

`LEGEND = LEGENDn` specifies the `LEGEND` statement to associate with the graph, where `n` is the number of a `LEGEND` statement defined previously.

- (6) The `LEGEND` statement allows you to control the appearance of the legends for your plots, charts, and maps. If you want to specify more than one `LEGEND` statement, follow the keyword `LEGEND` with a number, `n`.

`ACROSS = n` specifies the number of shapes that appear in the legend's horizontal dimension.

`FRAME` specifies to draw a frame around the legend window.

23th April, 1990
KOJI SUGITA

REPORT OF THE WORKS

WHILE I HAVE STAYED IN DEPARTMENT OF CENSUS AND STATISTICS (DCS) FOR TWO MONTHS AS A SHORT-TERM EXPERT OF COMPUTER DISPATCHED BY JICA

1. TRAINING ON THE SAS(Statistical Analysis System)

Some kind of software packages are installed in the DCS. Those software packages are used for data entry, database, tabulation, graphics, data analysis, and others. SAS is installed but not used very much. Because SPSS is mainly used for data analysis. As well, dBASE3 and SYMPHONY are used for graphics and database. SAS is a software package for data analysis, report writing, data management, and graphics. Features of the SAS are as follows:

- . SAS functions cover vast area from simple cross-tabulation to the highly sophisticated multi-variate statistical analyses.
 - . It possible to use very easily for anyone only to describe like ENGLISH statements.
 - . Graphic utilities are prepared for inexperience users.
- The following training has been done to improve staff's programming ability by effective use of SAS graphics functions.

Using data are from the report of 1981 Census,

- . Plot chart for population enumerated at the census and intercensal increase, 1971-1981,
- . Vertical bar chart for intercensal increase of districts, 1971-1981,
- . Pie and block charts for composition by religion, 1971&1981
- . Horizontal bar chart for distribution of the total population by five year age group, 1947-1981.

The important points in this training are to handle data from external files for the effective utilization of database, and to output to color plotter for the publications. Details of technical training are shown in Appendix 1.

2. OTHERS

As for the installation of utilities and subroutines initially listed in the activity, as well as the planning of improvement of IBM3820 printer, the works for these are suspended by the following reasons.

- . The operating system VSE/SP is far different from MVS which I am accustomed to in spite that both are IBM made. It will need more than two months to have enough knowledge on the composition of system library, the job control language, terminal operations etc.
- . Though the utilities and subroutines to be installed are written in PL/I language, the most programmers have no PL/I experience. In case that they will be translated into COBOL for the maintenance purpose, it may need a few months in addition to the two months mentioned above.
- . As most programs currently running in the main frame are written in RPG language, those utilities and subroutines are not necessary for RPG programs.

Provided that the tabulation programs of 1991 Census will be written in COBOL for main frame, the utilities and subroutines will take quite important roll to reduce programming burden and for publications in an early stage.

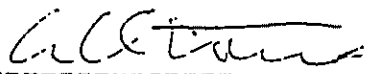
MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
TECHNICAL GUIDANCE TEAM AND THE IMPLEMENTATION AGENCY
CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE DEMOCRATIC SOCIALIST
REPUBLIC OF SRI LANKA ON THE PROJECT FOR POPULATION INFORMATION

The Japanese Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "the team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Professor. Atsushi Otomo, Utsunomiya University, visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from February 28 to March 7, 1990 for the purpose of reviewing the work progress of the technical cooperation program concerning the Project of Population Information (hereinafter referred to as "the Project").

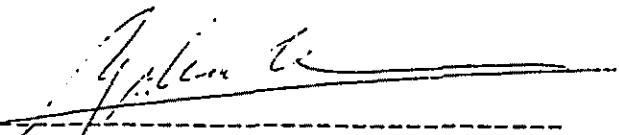
During its stay in Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Team had a series of discussions with the Sri Lankan authorities concerned in respect of desirable measures to be taken by both Governments for successful implementation of the Project.

As a result of the discussion, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Colombo, March 7, 1990.



Prof. Atsushi Otomo
Leader,
Japanese Technical Guidance
Team; Japan International
Cooperation Agency



Mr. R.B.M. Korale
Director,
Department of Census and
Statistics, Ministry of Policy
Planning and Implementation

ATTACHMENT

I. MEMBERS OF THE DISCUSSION PANEL

JAPANESE SIDE:

TECHNICAL GUIDANCE TEAM:

PROF. ATSUSHI OTOMO

Team Leader
Professor of Utsunomiya University

MR. KYO HANADA

Chief, Demographic Training Section
Institute of Population Problems.
Ministry of Health and Welfare.

MR. KOJI SUGITA

Data Processing Division,
Statistics Center, Management and
Coordination Agency.

MR. MASAHIKO URYU

Public Health and Family Planning
Division, Department of Medical
Cooperation, Japan International
Cooperation Agency.

EXPERTS:

MR. NOBORU YAMASHITA

Team Leader and Statistical Expert

MR. FUMIHIKO NISHI

Computer Expert

MR. TAKEHIKO GOTO

Computer Expert

MR. HIROMI MIZUTA

Project Coordinator

fac

SRI LANKAN SIDE:
Department of Census and Statistics

MR. R.B.M. KORALE	Director
MR. A.A.D.C.YASASIRI	Additional Director
MR. A.G.W.NANAYAKKARA	Deputy Director
MR. S. SANGARAPILLAI	Deputy Director
MRS.SOMA DE SILVA	Deputy Director
MRS.SURANJANA VIDYARATNE	Deputy Director

all

II. TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE OF THE PROJECT

ITEM	YEAR	1987	1988	1989	1990	
YEARLY TARGET	1. Construction of population statistics data bank					
	a. Current population statistics data base		3		11	
	b. Time-series population statistics data base			2	11	
	c. Local population statistics data base (for district statistical offices)				11	
	d. Village population statistics data base		9		11	
	e. Socio-economic statistics data base		9		11	
	f. Health and Medical statistics data base			8	11	
	2. Improvement of population statistics system					
	a. Improvement of population census system		2			11
	b. Improvement of vital statistics system		2			11
	c. Field Survey (A)		4	enumeration	analysis	3-11
	d. Field Survey (B)		4	enumeration	analysis	3-11
	3. Development and use of population statistics data bank					
	a. Experimentation of network system				1	11
	b. Development and use of techniques of national and subnational population projections.					3-11

cc

ITEM	YEAR	1987	1988	1989	1990	
YEARLY TARGET	c. Development and use of techniques of derivative estimation of socio economic data				5---11	
	d. Improvement of computer systems for statistical analysis		6-----11			
	e. Experimentation of computer mapping system			6-----11		
	f. Installation of PC at the district offices		(4) 9-----3	(11) 3-----3	(3) 3-----11	
	g. Experimentation of processing immigration and emigration statistics			8-----11		
DESPATCH OF EXPERTS	(LONG TERM)					
	1. Team leader (Statistician)			4-----11		
	2. Computer expert		2-----11	6-----11		
	3. Demographer		3-----3			
	4. Coordinator	1-----11				
	(SHORT TERM)					
1. Computer expert		8--11		3- 7-		
2. Demographer		3-	3-	3-5- 5- 7-		
3. Statisticians						
TRAINING IN JAPAN	1. Computer programming		11-12	8-9	3-4 2- 3-4 Directors	
	2. Demography					
	3. Other related fields mutually agreed upon as necessary		7-	8-9		
TRAINING IN SRI LANKA	1. Training for DCS staff		2-----11			
	2. Training for local statistical personnel					
	a. Beginners course		9-----3		3	
	b. Advanced course			4-----3	3	
3. Demography seminar			1-3			

(): number of the district in which PC unit has been installed.

a.c.f.

NOTES FOR TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE

1. Construction of Population Statistics Data Bank

- a. Current population statistics data base contains 1971 and 1981 population census tables by Grama Seveka Division (GS) and vital statistics from 1981 by Assistant Government Agent Division (AGA).
- b. Time-series population statistics data base contains the tables from the population censuses 1871, 1891, 1901, 1921, 1931, 1946, 1953, 1963, 1971 and 1981, and vital statistics tables from 1967 to 1984.
- c. Local population statistics data base (for District Statistical offices) consists of village lists and village-level data from the 1981 population census, and vital statistics from 1981 to 1984.
- d. Village population statistics data base contains the tables on ethnic group, occupation, industry by 5-year age groups, sex, by village, derived from the 1981 population census, and vital statistics tables from 1981 to 1984 by AGA Divisions or District.
- e. Socio-economic data base consists of the tables from the 1986 Statistical Abstract.
- f. Health and medical statistics data base contains the tables of Health and Medical Bulletins.



2. Improvement of population statistics system

a. Improvement of population census statistics system covers the following:

- 1) Provision of main computer system and micro computer units and technical assistance.
- 2) Installation of utility and sub-routines and technical assistance.
- 3) Design and testing of listing forms for the 1991 population census.
- 4) Design of the functional tabulation system, data entry system, and printing system for reports of the 1981 population census.

b. Field Survey (A) means the population survey for improving vital statistics, which was conducted in 7 villages. (See the Annex 1.)

c. Field Survey (B) means the population survey for updating the population census data, which was conducted as a sample survey in 17 districts. (See the Annex 2.)

aoj

3. Development and use of population statistics data bank

- a. Experimentation of a network system means those in the local area network and tele-communication system for accessing the population data base under construction by internal and external users.
- b. Development of techniques for national and subnational population projections, this includes construction of life tables.
- c. Development and use of techniques of derivative estimation of socio-economic data means those for analysing socio-economic data to provide derived estimates and indicators on socio-economic and demographic variables.
- d. Improving of computer systems for statistical analysis includes the introduction of computer packages for statistical analysis as well as graphic system, together with technical assistance.
- e. Experimentation of computer mapping system includes the introduction of equipment for computer mapping and software as well as technical assistance.
- f. Installation of personal computers at the district offices is undertaken for the purpose of improving population statistics system at the District Statistical offices.
(See the Annex 3.)
- g. Experimentation of processing Emigration and Immigration statistics covers the tabulation of number of emigrants and immigrants by sex, age and nationality, based on the Emigration Statistics of 1988.

ace

ANNEX 1

FIELD SURVEY (A)

<u>Name of District</u>	<u>Name of Village</u>
1. Gampaha	Rassapana
2. Ratnapura	Gandoda
3. Kurunegala	Othara Bemmulegedara
4. Galle	Labuduwa
5. Anuradhapura	Lahakalaththewa
6. Badulla	Udukubalwela
7. Kandy	Haliyadde

all

ANNEX 2

FIELD SURVEY (B)

Survey for Updating Household Level Data.

District	Number Completed	
	Census Blocks	Households
1. Colombo	28	237
2. Gampaha	23	227
3. Kalutara	16	144
4. Kandy	20	182
5. Matale	07	65
6. Nuwara Eliya	10	104
7. Galle	16	145
8. Matara	06	54
9. Hambantota	06	54
10. Ampara	07	65
11. Kurunegala	24	222
12. Futtalam	10	93
13. Anuradhapura	11	109
14. Polonnaruwa	05	35
15. Badulla	12	114
16. Ratnapura	15	143
17. Kegalle	14	133
Total	230	2,173

acc

ANNEX 3

The progress of the PC-Installation
under
Population Information Project

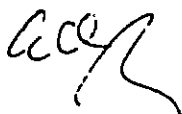
District	Date of installation	Remarks
(1) Gampaha	28th Dec 1988	Completed
(2) Kandy	23rd Jan 1989	Completed
(3) Anuradhapura	10th Mar 1989	Completed
(4) Ratnapura	27th Mar 1989	Completed
(5) Kurunegara	10th Apr 1989	Completed
(6) Kegalle	9th May 1989	Completed
(7) Puttalam	28th Sep 1989	Completed
(8) Nuwara Eliya	23rd Oct 1989	Completed
(9) Galle	22nd Nov 1989	Completed
(10) Polonnaruwa	27th Dec 1989	Completed
(11) Badulla	19th Jan 1990	Completed
(12) Matale	expected Mar 1990	
(13) Kalutara	expected Mar 1990	
(14) Matara	expected Mar 1990	
(15) Colombo	pending	Due to no space
(16) Hanbantota	pending	Due to no space
(17) Moneragala	pending	Due to no space
(18) Amparai	pending	Survey



III. The Sri Lanka side requests that the following be undertaken after the extension of the Project

1. Construction of Population Statistics Data Bank

- a. Current population statistics data base will be updated by incorporating the tables from the 1991 population census and vital statistics from 1985 and thereafter.
- b. Time-series population statistics data base will be enlarged by adding the tables from 1991 population census, vital statistics from 1985 onward.
- c. Local population statistics data base (for district offices) will be increased by village-level data of the 1991 population census, and vital statistics from 1985 and thereafter.
- d. Village population statistics data base will be enlarged by addition of tables on ethnic groups, occupation, industry by 5-year age groups, sex, and villages, derived from the 1991 population census, and by adding the vital statistics tables from 1985 and thereafter.
- e. Socio-economic data base will be enlarged by adding the tables of the Statistical Abstracts of 1987 and thereafter, and by those of 1985/86 Labour Force Survey.
- f. Health and medical statistics data base will be expanded incorporating health and medical statistics tables from surveys administrative records, and by those of demographic and health surveys.
- g. Development of household data base from the sampling frame and the data of 1991 population census.



2. Improvement of population statistics system

a. Improvement of population census statistics system

This item covers the following:

- 1) Strengthening the main computer system and micro computer units to accomodate the data from 1991 population census.
- 2) Strengthening utility and sub-routine systems.
- 3) Computerisation of listing forms from 1991 population census.
- 4) Development of the functional tabulation system, data entry system, and printing system for reports of 1991 population census.

b. Improvement of vital statistics system

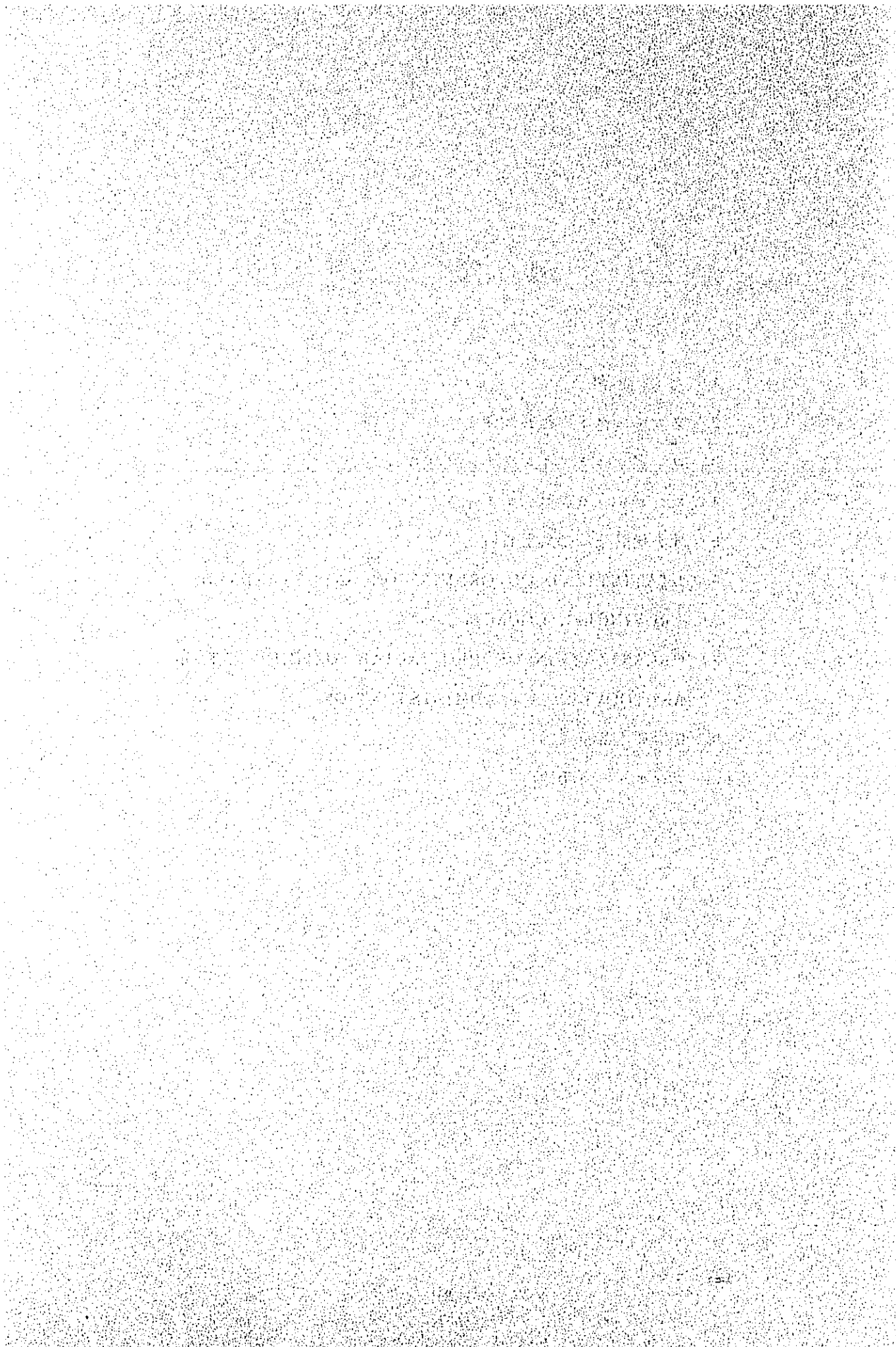
aa/

3. Development and use of population statistics data bank
- a. Development of a network system of population data bases for internal and external users.
 - b. Development and use of techniques for national and subnational population projections and construction of life tables.
 - c. Development and use of techniques for analysing socio-economic data to provide derived estimates and indicators on socio-economic and demographic variables, based on the data of 1991 population census and current surveys and vital registration.
 - d. Upgrading of computer systems for statistical analysis and graphic system.
 - e. Development of computer mapping system.
 - f. Installation of personal computers and improvement of population statistics system at the district offices, which have not been completed during the current project period.
 - g. Processing Emigration and Immigration statistics to be added to the population data bases.

acc

VI 資 料

1. 対処方針
2. プロジェクトの延長問題
3. コンピュータメンテナンスコスト
4. コンピュータシステムチャート
5. 地方統計分局の統計資料
6. STATISTICAL CO-ORDINATION AND STANDARDS
7. PROVINCIAL COUNCILS
8. ORGANIZATION OF PROVINCIAL ADMINISTRATION
AND GOVERNMENT ADMINISTRATION
9. 統計局本部位置図
10. コンピュータ用語



1. 対処方針

(1) 事業進捗状況と計画変更

基本計画および実施計画に沿って事業進捗状況を把握し、今後のプロジェクト運営上、計画変更の必要性があるかを検討し、必要があれば先方と協議のうえ決定する。

別添Ⅲ 事業実施上の問題点等

Ⅳ MASTER PLAN

Ⅴ TSI (実施計画)

Ⅵ プロジェクト業務の進行状況

(2) プロジェクトの延長問題

相手国の挙げているプロジェクトの延長の理由として、①治安情勢悪化による計画の遅れを取りもどす。②1991年に行なわれる国勢調査への支援 ③人口政策のニーズに、より多く応えるために統計情報の利用促進を図ることを主な内容としている。当要請は、現行R/Dにおける基本計画および実施計画の枠内での事業計画となっている。

今回、先方とこれら協力内容につき協議し、要請内容の妥当性につき検討する。妥当性が認められた場合は、予算規模等を勘案しつつ事業内容のフレームワークを「ス」政府と協議し大筋につき合意する。延長については、治安情勢が大きく変化しない限り6月から7月に実施を予定している、エバリュエーション調査後に延長R/Dの交換および実施計画の確定を行なう旨先方に説明する。

(3) 評価方法のアウトラインの作成

(2)で述べたとおり、エバリュエーションを行なう予定であり評価方法につき、プロジェクト専門家等関係者と協議検討し、アウトラインなりとも作成する。

(4) 治安状況

スリ・ランカ事務所の報告によれば1989年2月15日当国の総選挙に端を発した治安情報の悪化は、11月には夜間外出禁止令が解除されるなど現在のところ治安は安定化しているとのことである。しかし当プロジェクトはパーソナルコンピュータによる地方への事業展開を行っており、この点を踏まえ地方の治安情勢につき情報収集を行ない、プロジェクト専門家の安全を優先した無理のない事業展開が出来るよう配慮し、必要に応じ実施計画の修正等につき協議する。

(5) 他の省庁に属する統計

人口動態統計および保健医療統計については、所管が各々登録局、保健省に分散して属しており、現在、各々の省庁にて統計を作成していることから、これら統計を集中化することで有効な政策立案に資する統計情報の提供が可能となる。しかしながら、所管が異なることによるデータ集計の遅れ等の問題もあり、今回これらの点につき調査し、登録局お

よび保健省にパーソナルコンピュータを設置するなど、当方の支援により解決出来る事項につき検討する。

(6) コンピュータの保守管理体制

当プロジェクトの供与機材の大部分をコンピュータが占めており、総額で2億円となっている。コンピュータを常に良好な状態で使用するためには、温度管理等を含め十分な保守管理体制が求められる。今回、これら機材の保守管理体制につき調査する。

(7) ローカルコスト負担

供与機材の保証期間(約1年)が、除々に切れてくるにつれメンテナンスに係る経費の問題が生じると予想される。また、プロジェクト終了後における磁気テープ等の消耗品調達、メンテナンス及び電気料等のランニングコストの経費については、サステナビリティの観点から対応策を検討する必要がある。このため、当該諸経費の調査を行ない今後の検討課題とする。

2. プロジェクトの延長問題

平成元年9月1日 スリランカ人口情報プロジェクト リーダー：山下 登

プロジェクトを延長する理由として、第一に、DCS側は、1991年に人口センサスを実施する予定であり、1991年の人口センサス結果のデータベース構築とその利用技術援助を強く望んでいるところであり、当プロジェクトチームとしても、1991年人口センサスのデータベース構築までを完成させる。

第二に、人口動態統計における調査結果の発表を早期化する。現在、調査から結果の発表まで4～5年という月日を費やしているため、人口政策の立ち遅れの大きな原因となっているので、協力して改善する必要がある。

第三に、人口移動統計の定期集計化を図る。現在、人口移動に関する統計がほとんど出されていないので、人口情報の不足の大きな原因となっているので、協力して改善する必要がある。

第四に、保健・医療統計の整備改善に努め、コンピュータ利用による、これら統計集計の正常化、効率化を計る必要がある。

第五に、これら人口統計のデータベースシステムの円滑な運営を確立させ、家族計画等行政諸施策のために有効な統計データを迅速に提供することによって、相手国スリランカ政府に貢献することが重要であると考えている。

第六に、プロジェクトの最終目標である相手国への技術移転の観点から、コンピュータの中堅技術者に対して、今後も持続的にアフターケアを行うことは、欠かせない重要事項であり、特に地方職員に対しては、PC活用に関する技術指導を数年間継続して実施する必要がある。

ある。

第七に、DCSは、人口センサスの調査項目に、保健・医療関係の項目を追加することを示唆しており、もし、この情報をプロジェクトによりデータベース化し、提供することができれば、情報の不足している保健・医療行政に、多大な貢献をすることができる。

第八に、当プロジェクトは、政情の極めて不安な情勢下にもかかわらず、相手国カウンターパートと協力して、目標達成のために鋭意努力をしてきたことにより、これまで基盤整備並びに最低限の実績は上がっていると信じている。しかし、人口学部門の技術援助が手薄になっているので、この分野については、特に延長して協力する必要がある。

プロジェクトのあり方を延長の期間を通して考えると、次のように捉えることができる。現在のプロジェクトを第一フェーズとして、基礎を確立する期間とする。供与機材の導入、データベースの構築、コンピュータ利用及び人口分析等の技術指導等、本格的なデータベース運用に向けての環境作り、及び人造りを中心に行う。次に、延長の期間を第二フェーズとして、人口統計データベースの充実と本格的な運用及び、その利用の拡大を促進する期間とする。

以上のような観点から、これらの目標を達成するためには、2年程度の延長の必要性があると考える。

仮に、2年延長とした場合、1991年人口センサスデータを中心に人口関連統計データベースを整備し、それを活用することによって、各種の統計分析、人口推計、人口予測、派生推計等の仕事が可能になり、スリランカ政府の行政諸施策に有効な、最新かつ正確な統計データをタイムリーに提供することができるものと信じている。

しかし、周知のとおり、スリランカの国内情勢は、昭和63年12月の大統領選挙以来、治安情勢が俄に悪化して、スリランカ北東部地区の民族闘争のみならず、最近においては、南西部地区での反政府グループによるテロ活動が活発化してきて、スリランカ国内全土に治安情勢の悪化が拡大されている。

さらに、本年度においても、政府職員の長期にわたる賃上げスト、インド軍のスリランカ撤退要求問題等で、最近では地方のみならず、コロンボ市内の治安も悪化して外出禁止令の頻発等によって、職員の出勤率の低下が生じ、各業務に大きな影響が出ており、今後の政情如何によっては、プロジェクトの続行自体に影響する可能性も秘めていることも付言しておく必要がある。



ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව

අංක 6, ඇල්බට් වත්දොංකය

නැ. පෙ. 563, කොළඹ 7

රුපුණානමුටුපු පුර්ණිඤ්චරාම පලමු

වූ. 6, ඇල්බට් වත්දොංකය

අ. පෙ. 563, කොළඹ 7

DEPARTMENT OF CENSUS AND STATISTICS

No. 6, Albert Crescent

P. O. Box 563, Colombo 7

මගේ අංකය
My No.

E 1/21/85

ඔබේ අංකය
Your No.

දිනය
Date

1989.08.25

දුරකථන/දුරකථන අංකය/Telephone—

අධ්‍යක්ෂ-ප්‍රධාන/Director : 595291

ප්‍රධාන කාර්යාලය
தலைமை அலுவலகம் } 92988
General Office

දුරකථන
தலைநகரம் } "ஸ்டැτισ்டික්ස්"
Telegrams } "STATISTICS"

Mr. N. Yamashita
Team Leader-JICA
Population Information Project

POPULATION INFORMATION PROJECT

Dear Mr. Yamashita,

I refer to the discussion we had last week.

As you are aware, we have been able to achieve much progress in several important activities of the above Project and these include the acquisition, installation, and operationalising computer equipment, training of staff, and identification and selection of procedures to make the Data Bank operational.

However, there are several other activities where progress has not been adequate and the main constraints which caused these situations have been the unsettled conditions and the interruption to work at various times during the past several months. This had also prevented the computerisation of the District Statistical Offices as scheduled.

While I earnestly believe that it might be possible to speed up the work in some activities by concentration of staff resources, yet it would not be possible to fully operationalise the Data Base according to the original time schedule. Therefore, it would be necessary to extend the project duration by at least an year to fully programme the project outputs.

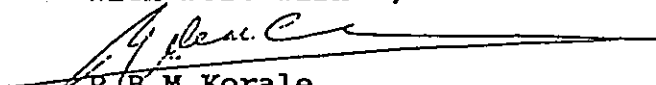
This extension of the project is also desirable for other reasons. At present as you know the Department is also concentrating on the Population and Housing Census scheduled for March 1991. a fair amount of preparatory work concerning this census is already at hand. The collection of information relating to the re-demarcation of village level administrative boundaries for blocking out census enumeration areas, preparation of data collection instruments, consultation with data users and the establishment of a data processing center are some of these activities. It is proposed to collect comprehensive information relating to all occupied houses and buildings and of any economic activities undertaken in them at the pre-listing stage scheduled for October-December 1990. The computerisation of this frame will be very valuable to many users including institutions such as the central Bank, research institutions etc. The integration of this frame into the population Data Base would enhance the value of

the Data Base significantly.

Thus the extension of the Population Information Project would provide us with considerable opportunities for integrating the Census of population and Housing with the Data Base. Several other areas of fruitful collaboration are also available. These include the data processing procedures of the census integrated with those of the Data Base, data transfer to users including subnational users (District Statistical Offices), development of data needs of specific sectors such as population and health utilising the census programme, and testing the procedures for the census of population and housing which might be useful for extending the Population Data Base into a complete Statistical Data Bank.

Because of these possibilities, I strongly feel that the extension of this Project has much merit. You may therefore, please take up this subject with your authorities and inform me of their reactions so that I could make a formal request to our Government authorities,

With best wishes,


R.B.M. Korale
Director.



ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව

අංක 6, ඇල්බට් චන්ද්‍රිකාව

හැ. පෙ. 563, කොළඹ 7

ලියවිල්ල පුනර්ගීර්ණයේ පලමු

ලිය. 6, ඇල්බට් චන්ද්‍රිකාව

අ. පෙ.පි. 563, කොළඹ 7

DEPARTMENT OF CENSUS AND STATISTICS

No. 6, Albert Crescent

P. O. Box 563, Colombo 7

මගේ අංකය
எனது இல.
My No.

E1/21/86.....

ඔබේ අංකය
உமது இல.
Your No.

දිනය
திகதி
Date

4th January 1990.....

දුරකථන/දුරකථන/Telephone—

අධ්‍යක්ෂ/අධ්‍යක්ෂ/Director : 595291

පොදු කාර්යාලය
தலைமை அலுவலகம்
General Office } 92988

දුරකථන } "ජනලේඛන"
தொலைபேசி } "සංඛ්‍යාලේඛන"
Telegrams } "STATISTICS"

Mr. N. Yamashita,
Team Leader, JICA,
Population Information Project.

Dear Mr. Yamashita,

Population Information Project

I refer to the discussion we had today.

As you are aware, we have made significant progress in implementing the Project, but there are several areas where work could not proceed as scheduled because of the disturbances which prevailed in the country. The assessment of the progress of the project point to the need to seek an extension of the project beyond November 1990. As discussed I aduce the following in support of extending the Project.

1. Updating of the population data base by incorporating data from the Census of Population 1991 which is scheduled for March 1991.
2. Reducing delays in processing vital registration data and improving data quality.
3. Processing of immigration and emigration data and incorporating of migration statistics into the data base.
4. Computerising of health and medical statistics system to strengthen the data base.
5. Extending data base services to external users.
6. Upgrading middle level computer skills through training to meet both central and district staffing needs.
7. Improving and developing demographic outputs through analytical and user oriented services.
8. Consolidating statistical data processing services at district level through assistance and support to the computerisation programme of district statistical offices and user services.
9. Strengthen services to provincial and district statistical offices through supply of data files from the data base.
10. Expanding the scope of the project to cover demographic and economic modelling to service policy and planning needs.

I hope you will have the opportunity of taking up these matters relating to the extension of the Project with the Japanese Government Authorities.

Yours sincerely

R.B.M. Korale
Director.

3. コンピュータメインテナンスコスト

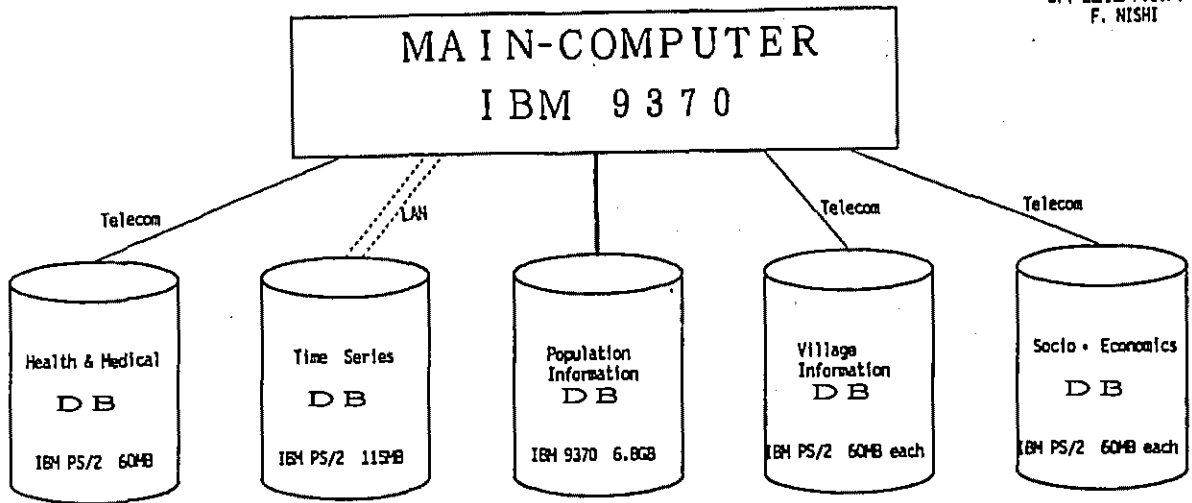
ESTIMATE OF MAINTENANCE CHARGES FOR THE
EQUIPMENT PROCURED UNDER
P.I.P

		Rs. 100,000 per month		Rs. Cent.
System 9377		台数	年	年
PS/2 Model 80 - 041	14 @ Rs. 21,000/=		294,000 .00	
" " 80 - 11	2 @ Rs. 27,000/=		54,000 .00	
" " 70 - E61	16 @ Rs. 23,000/=		368,000 .00	
" " 60 - 041	7 @ Rs. 18,000/=		126,000 .00	
" " 30	30 @ Rs. 13,000/=		390,000 .00	Rs. 1,232,000.00
Math Co Processor for PS/2	15 @ Rs. 5,000/=		75,000 .00	
Ext D/Drive	5 @ Rs. 3,000/=		45,000 .00	
3278/79 Emulator edopt	6 @ Rs. 3,000/=		18,000 .00	
Base Band Adoptor	10 @ Rs. 3,000/=		30,000 .00	
Hayes Modem Ext.	7 @ Rs. 6,000/=		42,000 .00	
H P Plotter	2 @ Rs. 45,000/=		90,000 .00	
H P Scanner	2 @ Rs. 40,000/=		80,000 .00	
Calecomp Digitizer	3 @ Rs. 40,000/=		120,000 .00	
Epson Col printer	2 @ Rs. 25,000/=		50,000 .00	
Mouse	10 @ Rs. 500/=		5,000 .00	
Media Converter	2 @ Rs. 55,000/=		110,000 .00	Rs. 965,000.00
UPS Complete with spares (other than batteries)			208,000 .00	
UPS Densi	39 @ Rs. 8,000/=		312,000 .00	Rs. 520,000.00
Photo copier	4 @ Rs. 6,000/=		24,000 .00	
Airconditioner	28 @ Rs. 5,000/=		140,000 .00	
Vehicle			60,000 .00	Rs. 224,000.00
Total -				<u>Rs. 4141,000.00</u>

4. コンピュータシステムチャート

DATABASE CONFIGURATION

1st/Nov./1989
Sri Lanka P.I.P.
F. NISHI



* Family planning information
* Medical and health statistics

* 1871~1963 Population census data
* 1969~1989 Vital statistics time series data

* 1971, 1981 Population census data
* 1971~1989 Vital statistics data
* 1991 Map information

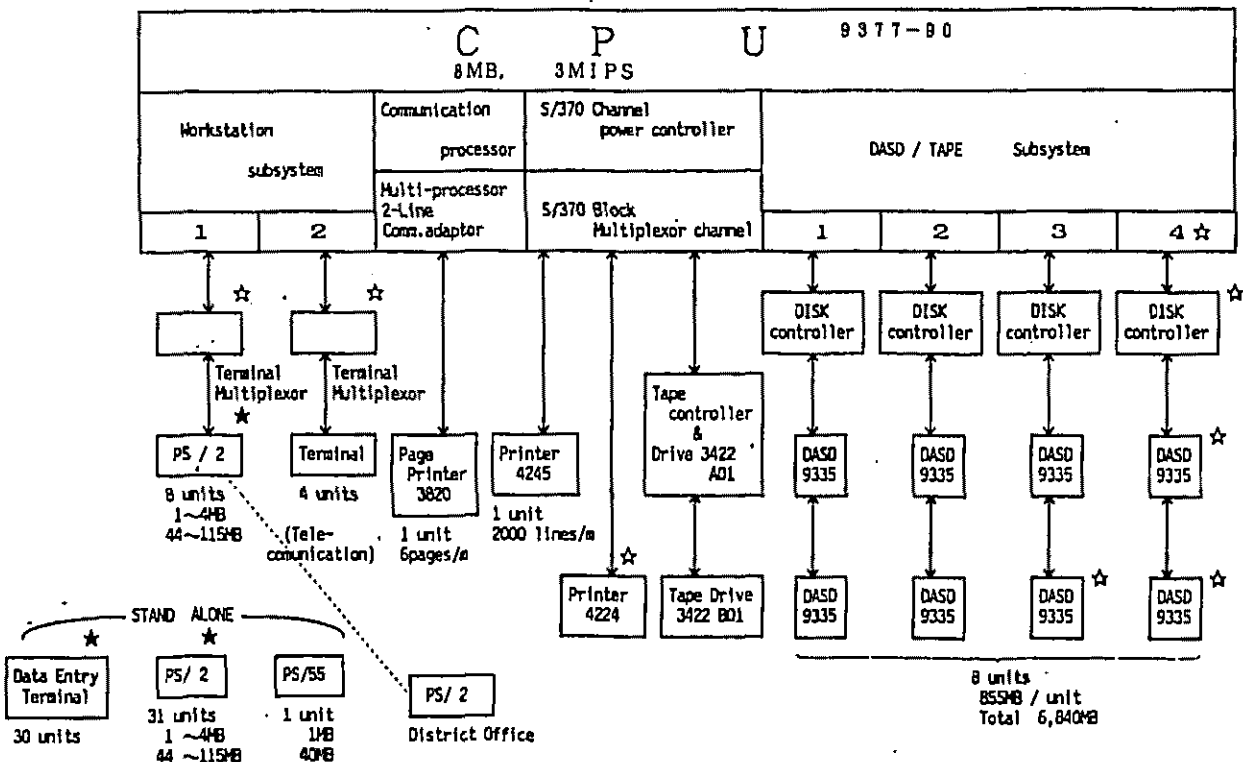
* 1981 Village list
* 1981 Population census village level data

* 1986 Statistics abstract

(Population Information Project)

28/02/1990
F. NISHI

Configuration of 9370 System (after the completion of 1989 supply)



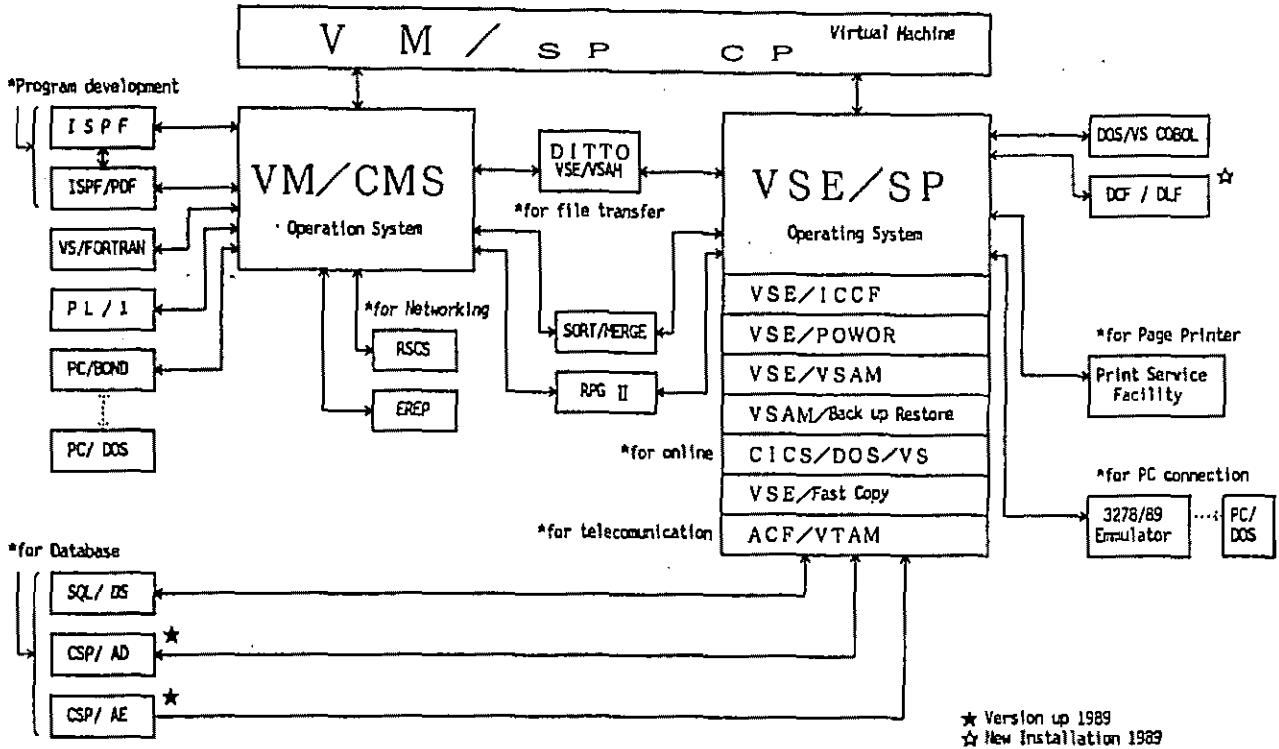
☆ New Installation 1989
★ Additional Installation 1989

[Population Information Project]

01/11/1989
F. NISHI

Software Configuration of Mainframe

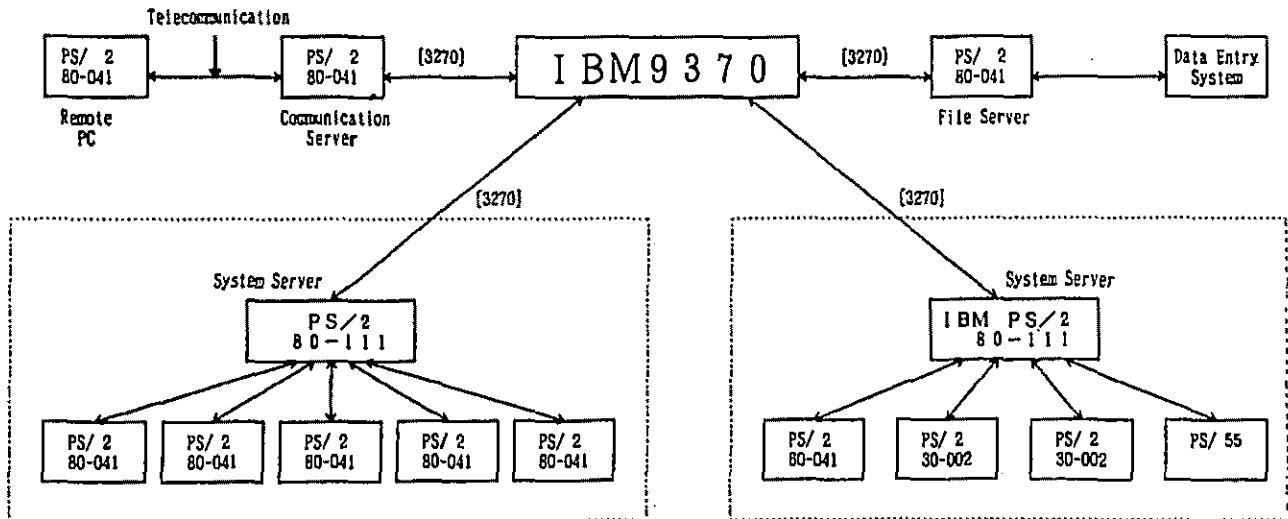
(after the completion of 1989 supply)



[Population Information Project]

Configuration of Computer System (Final)

1st. 11. 1989
F. NISHI



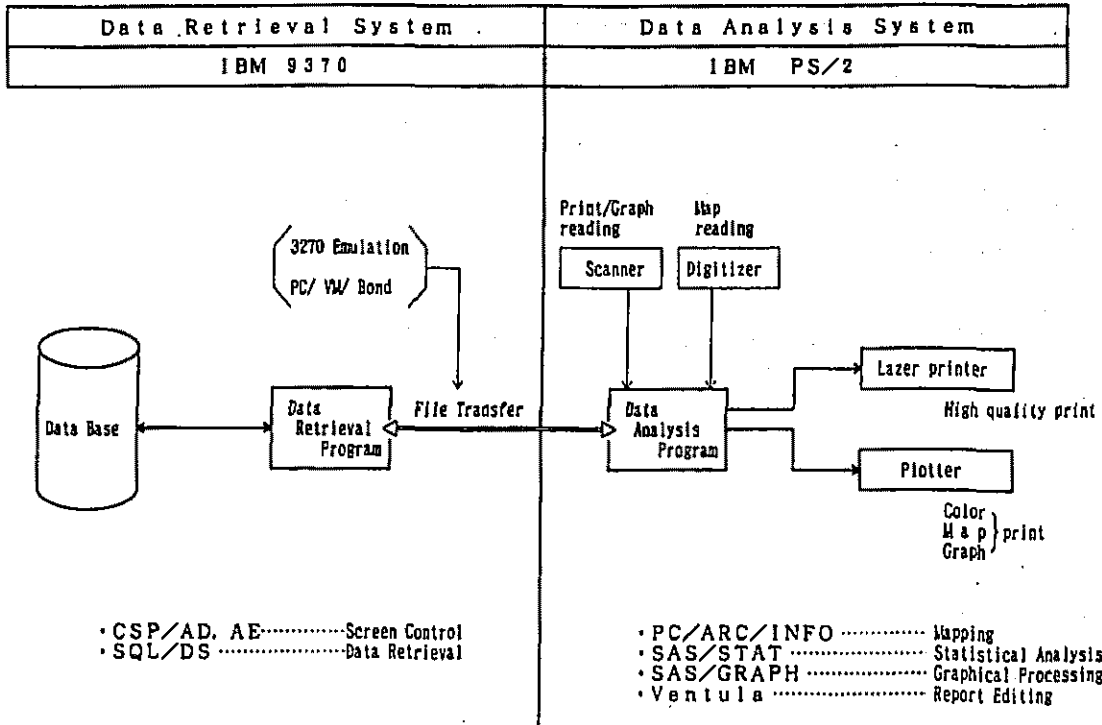
Local Area Network (Base band) of Data Processing Division
 • Data Base Development
 • Data Analysis system

Local Area Network (Base band) of Census Division
 • Data Arrangement
 • Integrated Study

[Population Information Project]

— Configuration of Data System —

1st. 11. 1988
F. NISHI



5. 地方統計分局の統計資料

スリランカ人口情報プロジェクトでは、スリランカ統計局の地方行政機関統計分局に P C (パーソナルコンピューター) を配置して、人口関連統計の作成及びその地方行政の利用を図ることとしている。

これらの資料は、ガンパハ及びキャンディ地方の統計分局が作成したものであり、JICA が供与した P C を利用し、当プロジェクトの中堅技術者養成の研修を終了した職員によって実際に作成された人口統計、農作物統計等統計資料の一部である。

地方行政機関は、従来、人口に関する小地域 (A・G・A レベル) 別統計データは明確に把握されていなかったが、当プロジェクトが 1981 年の人口センサスデータの村落レベルデータを作成し、提供したことによって、これらの統計資料のような小地域レベルの各種統計情報を地方機関に利用させることができるようになった。

これらの統計資料は、地方における地域開発、社会、経済開発等の策定のために必要な基礎的資料として提供し、活用されるものである。

スリランカの地方行政機関は、北東部地域を含めて合計 25 機関から構成されている。このうち、当プロジェクトが P C を設置したのは 11 地域であるが、ガンパハ及びキャンディは比較的初期に導入した地域であり、ほぼ導入後 1 年を経過しているので、かなりよく P C を活用している。

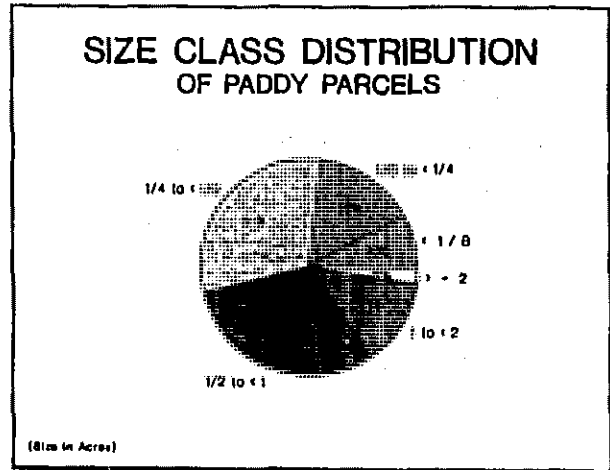
地方統計分局は、Statistical Officer と呼ばれる分局長、Statistical Investigator と呼ばれる統計調査の調査員として役割を果たしている職員及び 1～2 名の事務員又は用務員から構成されている、Statistical Investigator は A・G・A 事務所に各 1 名配置されている。従って S I は、A・G・A 事務所の数だけ配置されている。

P C の研修は、S O のほか、これらの S I が数名受講して、更に、受講終了者が他の S I に講習させる方式を採っている。

SIZE CLASS DISTRIBUTION
OF
PADDY PARCELS

GAMPAHA DISTRICT

H. A. A. S. RANASINGHA
STATISTICAL OFFICER
KACHCHERI GAMPAHA



SIZE CLASS DISTRIBUTION OF PADDY PARCELS
GAMPAHA DISTRICT
(Size & Area in Acres)

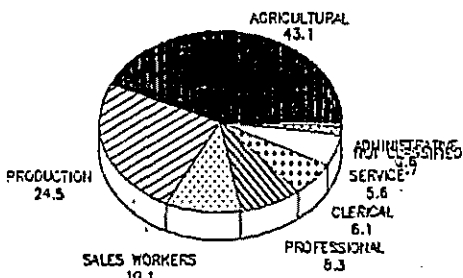
A.E.A. DIVISION	< 1/8	1/8 TO < 1/4	1/4 TO < 1/2	1/2 TO < 1	1 TO < 2	2 TO < 3	3 TO < 4	4 TO < 5	5 TO < 10	TOTAL	TOTAL AREA	AVERAGE SIZE
ATTANAGALLA	1273	2351	4010	2798	950	85	19	9	2	11497	4932.4	0.42
BIYADANA	142	280	1013	1308	812	107	24	3	1	2695	2492.3	0.67
DIVULAPITIYA	672	1259	2992	3015	1276	174	24	10	11	9433	5130.1	0.54
GAMPAHA	949	1435	2891	3217	1333	147	20	8	6	9905	3245.3	0.32
JA-ELA	292	443	829	1140	659	139	38	18	11	3571	2409.8	0.67
KATANA	31	56	339	1005	748	167	52	8	21	2427	2301.4	0.94
DEL-VILA	8	20	41	80	156	38	10	3	5	361	411.6	1.14
MAMAPA	265	738	1899	2261	899	102	22	10	5	6301	3572.0	0.56
MIMUNAWEDDA	734	1216	3093	2826	1195	136	26	11	6	9423	4900.7	0.53
MUJIGAMA	1127	2864	4509	3587	875	74	3	6	5	13090	5467.0	0.41
NEECNEO	4	-	12	42	27	9	2	1	1	98	91.5	0.93
WATTALA	6	9	40	141	142	43	5	4	1	391	388.6	0.99
WELI	824	1486	2903	3465	1404	194	26	8	4	10315	5635.9	0.54
TOTAL	6366	12571	24571	24886	10476	1414	271	104	82	80327	442978.6	0.53

目的：地方における農家の米生産高、耕地面積等を統計的に把握して農業開発を促進させる。
人口当りの生産高耕地面積等行政上の基礎資料として利用できる。

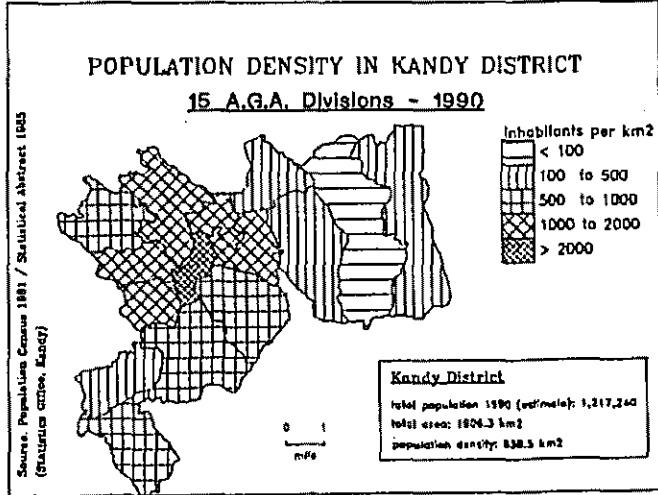
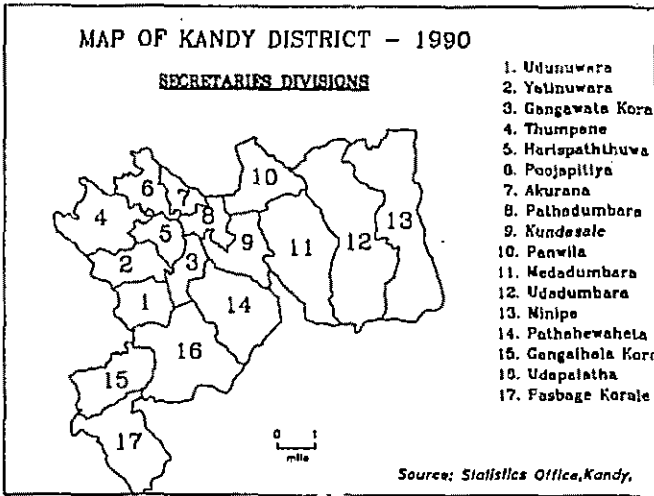
1989 COMPUTER PERFORMANCE STATISTICS OFFICE KANDY

22	ELAMETTA WEST.	116	627	547	828	121.4	32.4	119.5
23	AMATTIYAN.	123	329	264	668	27.1	42.8	75.9
24	WEMASGAMA S.	253	577	579	1032	48.4	19.2	11.1
25	VEJAYAWARDA.	154	491	586	995	25.7	24.1	42
26	WATUPILLIYA.	175	417	429	827	49.2	13.6	57.3
27	SOOMELIPPIYA.	119	313	368	426	25.5	16.3	29.0
28	WASASAPURA.	127	275	322	724	36.1	15.1	45.2
29	WASASAPURA.	96	216	264	489	24.7	28.9	63.4
30	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
31	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
32	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
33	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
34	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
35	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
36	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
37	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
38	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
39	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
40	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
41	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
42	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
43	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
44	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
45	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
46	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
47	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
48	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
49	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
50	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
51	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
52	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
53	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
54	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
55	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
56	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
57	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
58	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
59	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5
60	WATIPURA.	118	275	323	728	31.1	24.8	118.5

EMPLOYED POPULATION KANDY MAJOR OCCUPATION GROUPS 1981



Statistics Branch



目的：キャンディディストリクトの小地域別人口の分布状況を明らかにし、今後の社会経済開発のための基礎資料を提供する。更に、人口の分布状況を地図と組合わせて視覚的に把握する。

目的： 地方行政機関における小地域別人口及び住宅状況を明確にし、地方行政の社会経済開発のための基礎資料を提供する。
 ガンパハ統計事務所は統計事務所長のほか17名の統計調査員及び2～3名の事務員が統計事務に従事している。

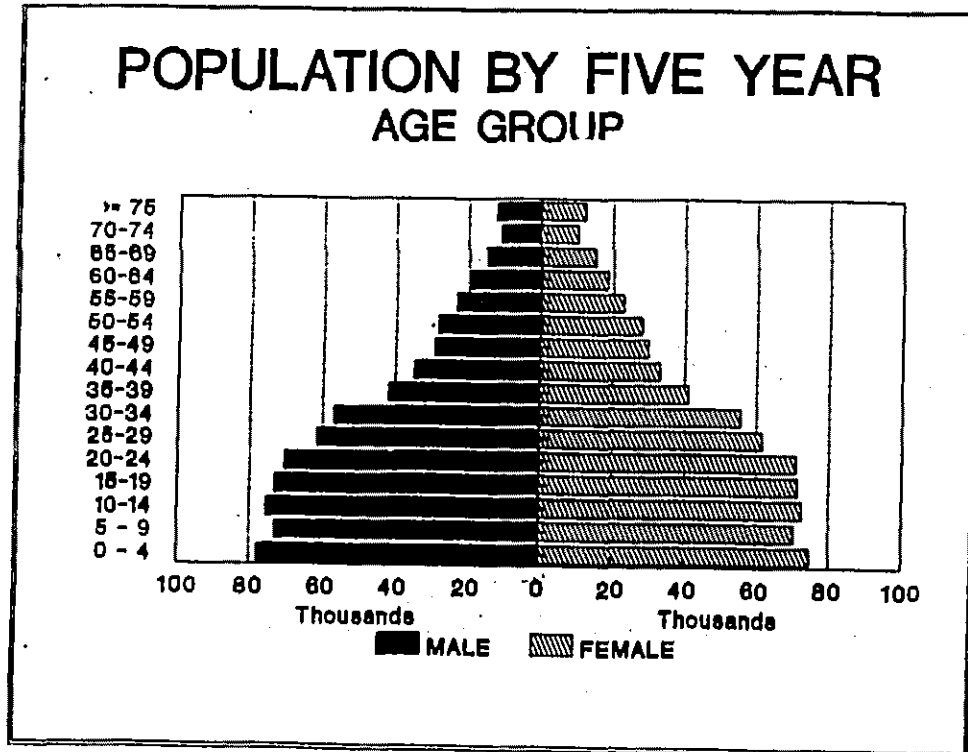
POPULATION AND HOUSING

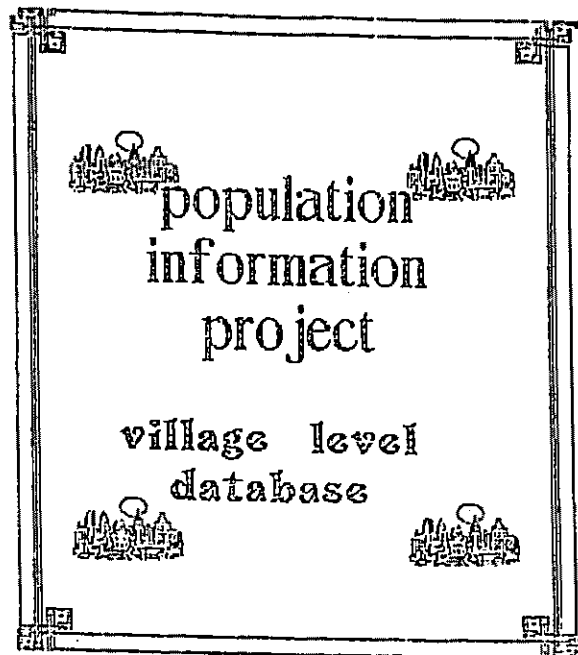
PERCENTAGE INCREASE OF URBAN POPULATION BY SEX IN GANPAHA DISTRICT FROM 1971 TO 1981

LOCAL BODY	1971			1981			INCREASE			% INCREASE		
	TOTAL	MALE	FEMALE	TOTAL	MALE	FEMALE	TOTAL	MALE	FEMALE	TOTAL	MALE	FEMALE
NEGAHA U.C.	24793	24259	25439	30742	26364	29796	3767	1404	2758	4.92	5.40	6.59
TEPPAL U.C.	7965	7200	8755	12636	5375	5261	4671	320	372	4.45	4.32	7.58
ZA-SHA U.C.	21747	11142	10575	24485	12251	12234	2738	1209	1657	12.59	10.85	14.74
CHANNAYANA U.C.	5141	2911	2182	6460	3272	3188	1319	377	141	4.52	12.78	6.27
CHANNAYANA	5475	2375	1123	15466	13719	11748	10481	643	113	4.36	4.89	2.73
PATILNAGAR U.C.	21443	12321	11272	21491	14182	14209	1048	457	2237	24.21	27.42	21.39
NASTALAPALLE U.C.	18927	9447	9480	19957	10476	9481	1030	1029	831	10.44	11.18	10.44
CHANNAYANA T.C.	22447	22121	17422	47723	24775	22918	3150	1849	2318	12.12	8.90	17.03
MENDALA T.C.	21640	15178	14482	21927	19274	18231	727	2418	994	24.59	22.52	24.51
CHANNAYANA T.C.	20467	14971	15093	26778	18763	17975	6311	1792	2779	12.46	19.34	14.52
CHANNAYANA	22721	1464	9216	21682	10119	10743	2482	1255	1477	14.19	14.99	15.27
KODDURU T.C.	8462	4924	4299	9432	4773	4659	1009	531	441	11.57	12.14	10.94
NIRIBARA T.C.	2597	1522	1075	2932	1442	1490	435	410	263	25.42	27.40	14.93
CHANNAYANA T.C.	17421	1212	9131	22236	11241	10977	4917	1974	2446	27.43	21.22	25.69
CHANNAYANA T.C.	7827	2159	1664	3903	2147	1756	85	-12	92	2.59	-0.26	5.23
CHANNAYANA T.C.	20209	10223	10077	24770	13141	12929	5551	2118	2822	20.79	24.18	23.25
TOTAL	27274	14924	14924	28332	12604	12629	5129	2411	2822	11.19	13.55	14.73

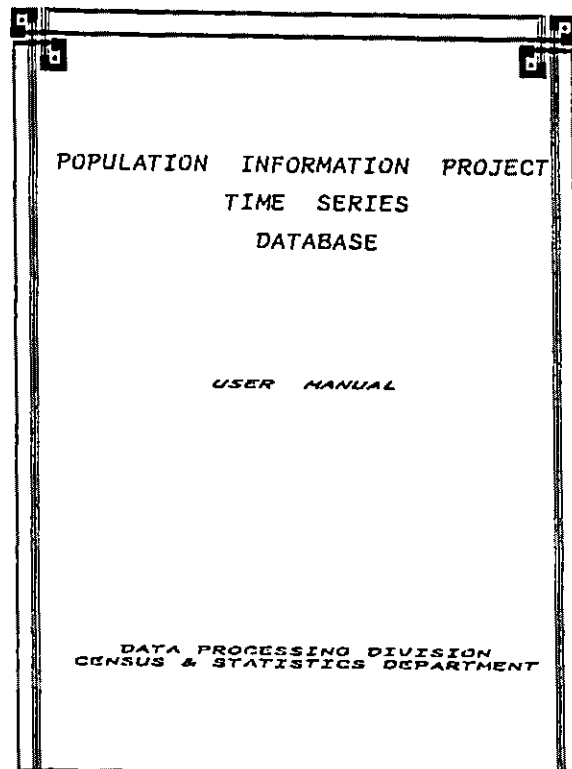
GANPAHA DISTRICT

Statistics Branch
Kacheri
Gampaha





- HOW TO INSTALL MINI DATABASE
- STEP (1). Make a subdirectory COM in HARDDISK.
type: C:\>MD COM (press ENTER)
- STEP (2). Take the SUPPORT PROGRAM diskette and insert it drive A
Copy all files from drive A to COM subdirectory.
type: C:\COM>COPY A:*. * (press ENTER)
- STEP (3). Copy START.DIG to DBASE directory.
type: C:\DBASE\COPY A:START.PROG (press ENTER)
- STEP (4). All other Census table data base files copy to hard disk.
type: C:\DBASE\COPY A:*.DBF
If DEF files are BACKUP.
type: C:\DBASE\RESTORE A: C:
Insert the BACKUP 1, BACKUP 2,... Diskettes respectively.



6. STATISTICAL CO-ORDINATION AND STANDARDS

To: The Committee of Secretaries.

STATISTICAL CO-ORDINATION AND STANDARDS

The Cabinet of Ministers has recognized the need for statistical coordination and adoption of statistical standards in the production of statistics and also directed that all Departments and other government sector institutions should adopt the same criteria used by the Department of Census and Statistics when they prepare their own statistics.

The Department of Census and Statistics (DCS) functions as the central statistical agency of the government and is responsible for the conduct of all socio-economic censuses and large household and establishment surveys. In addition there are other agencies which collect and produce a significant volume of statistical data. Statistics are prepared and presented from information collected through 3 processes.

- Censuses through which the total population of interest is enumerated.
- Household, establishment or other surveys, where a sample of the total population is selected and covered.
- Administrative records utilised to extract data and information of current interest.

The need for statistical coordination increases with the increasing number of agencies undertaking statistical activities, there are many reasons why such coordination is necessary. Prevailing formal and informal procedures are inadequate to develop, adopt and maintain statistical standards and to ensure statistical coordination.

In order to achieve uniformity and comparability in the statistics collected, processed and analysed by the different agencies of the government it is necessary to develop and adhere to statistical standards. The adoption of such national standards are also timely, because the number of producers of statistics have increased and the number will further increase with the functioning of Provincial Councils and other subnational institutions.

In order to achieve the above objectives the following proposals are made.

1. Establishment of an apex body with principal producers and users meeting periodically according to need. This Committee will be chaired by the Secretary, Ministry of Policy Planning and Implementation.
2. Establishment of a unit within the DCS to receive documentation relating to statistical inquiries being undertaken and also service any agency which wishes to obtain information on standard practices.
3. Development of standard concepts and definitions on socio-economic subjects.
4. Development of standard classification and coding schemes and their adoption.
5. The establishment of a central library which will function as a depository for statistical publications.

R.Paskaralingam
Secretary
Ministry of Policy Planning and Implementation.

January 1990.

STATISTICAL CO-ORDINATION AND STANDARDS

Introduction

The statistical system in the country still remains by and large centralised and consists of a few main producers and a number of smaller units. The Department of Census and Statistics (DCS) functions as the central statistical agency of the government and is responsible for the conduct of all socio-economic censuses and large household and establishment surveys. In addition it gathers data by processing administrative records, maintained by other public sector institutions. DCS also provides professional statistical staff required by government ministries and departments thus achieving a degree of statistical co-ordination. The Central Bank of Sri Lanka has conducted a regular programme of consumer finances surveys and surveys of industrial establishments. In addition it has conducted household surveys to collect data on subjects and topics of current interest. The Registrar-General has been compiling vital statistics based on the births, deaths, and marriages registration administered by the Department. There are a number of institutions such as Ministry of Health, (Health Statistics), Department of Immigration and Emigration (Migration Statistics), Customs Department (External Trade Data) Ministry of Labour (Labour Statistics), Police Department (Crime Statistics), which produce specialised sector related statistics and information by processing the administrative records maintained by them. In addition there are other agencies which produce a significant volume of statistical data by processing the administrative records maintained by them for administrative and regulatory functions of the organization, mainly to meet their own information needs, but are available to users as published material.

At the subnational level DCS has Statistical Offices attached to the District Secretariats, staffed by a Statistician or Statistical Officer, with a Statistical Investigator attached to the office of the

Divisional Secretariat (AGA Office). These offices in addition to serving DCS in its data collection and dissemination programmes undertake statistical activities required by the subnational level institutions to support their planning and administrative decision making.

Statistical Sources

Statistics are prepared and presented from information collected through 3 processes

- Censuses through which the total population of interest is enumerated
- Household, establishment or other surveys, where a sample of the total population is selected and covered
- Administrative records utilised to extract data and information of current interest.

All socio-economic censuses are undertaken by DCS. Household and establishment surveys are undertaken mainly by DCS and the Central Bank. Government institutions requiring statistical data process their records to obtain requisite information. The number of statistical producers have increased over time with the increase in the administrative operations undertaken by government agencies which would further expand with the development programmes undertaken by the Provincial Councils.

Need for Statistical Co-ordination

The need for statistical co-ordination increases with the increasing number of agencies undertaking statistical activities. Such co-ordination is necessary for a number of reasons and specifically to

- i. prevent duplication of statistical data collection and processing activities.
- ii. minimise cost and reduce wastage of funds and qualified manpower.
- iii. ensure comparability of data over time and geographic area in different inquiries.

- iv. adhere to national and international standards in the compilation and production of statistics.
- v. ensure that statistical activities undertaken by Provincial Councils and other subnational level agencies will follow national standards.
- vi. ensure that statistical activities undertaken by different agencies will be complementary and existing gaps in data would be reduced.
- vii. develop an integrated statistical development programme.

Current Facilities and Procedures

Centralisation of statistical activities was introduced with the creation of the DCS in 1947 and strengthened with the transferring of the responsibility of staffing the Statistical Units which functioned under various Ministries to the DCS in 1953. Since then all levels of professional staff cadres in statistics are created under the votes of the DCS and the staff is recruited, trained and attached to the Departments operating the statistical programmes. This present system of recruitment and deployment has a number of distinct advantages and also helps statistical co-ordination through

1. Central direction and control in the adoption of statistical methods, procedures and standards.
2. Transferability of staff according to specialisation aptitude and inclination and better matching with requirements to ensure 1 above.
3. Technical direction of the staff attached to Ministries and Departments by the senior staff in the specialised divisions at headquarters.

In addition the following also serve to ensure that a degree of uniformity is achieved in the production and dissemination of statistical data.

1. The preparation of complete frames (lists) by DCS of households, housing units, industrial establishments, agricultural households through its census programmes. The use of these sampling frames by agencies undertaking surveys.
2. The availability of international standards, classifications and coding systems relating to industries, occupations, external trade statistics, diseases, injuries and cause of deaths, classification of household goods and services, etc. for general use and guidance.
3. Formal and informal meetings and contacts between institutions. Prevailing formal and informal procedures are not adequate to develop, adopt and maintain statistical standards and classification systems.

Statistical Standards

In order to achieve uniformity and comparability in the statistics collected, processed and analysed by the different agencies of the government it is necessary to develop and adhere to statistical standards. The adoption of standard statistical concepts and definitions improves the utilisation of data and also facilitate communication on statistical matters. The use of standard classification and coding systems helps the users to utilise the available sources on statistical series and substantially reduces their burden of reformatting them for use. The development of standard classification and coding schemes could be based on the currently available international standards modified to meet national needs. The DCS has already adopted these international standards in its census and survey programmes, modifying them to meet current needs.

Institutional Arrangements

Adoption of standard concepts, definitions, methodology and classification and coding systems are necessary to achieve uniformity in the statistics produced. The adoption of such national standards are also timely, because the number of producers of statistics have increased and the number will further increase with the functioning of the Provincial Councils and other subnational institutions.

The following arrangements would help to achieve the adoption of statistical standards and also help to ensure statistical co-ordination.

- I. Establishment of an apex body in the form of a committee with principal producers and users participating and meeting periodically according to need.

The following Committee is recommended.

1. Secretary, Policy Planning and Implementation - Chairman
2. Director, Census and Statistics,
3. Director, (Statistics), Central Bank
4. Registrar-General
5. Director, National Planning
6. Professors of Statistics of Universities (2)
7. Director (Economic Research), Central Bank.

The Committee could meet once in about 4 months to review statistical development programmes and progress on formulation and adoption of statistical standards. The Committee could appoint several sub-committees as required to report on specific subjects, such as the development of concepts and definitions, classification and coding schemes, etc.

- II. Establishment of a unit within the DCS to receive documentation and proposals relating to statistical inquiries being undertaken by all the agencies. This collection and collation of information would enable the monitoring of methodologies and practices and also service any agency which wishes to obtain information on standard practices.
- III. Development of standard concepts and definitions on socio-economic subjects and topics used in censuses and surveys on housing units and households, employment and unemployment, educational attainments, income levels, classes, size of industry etc.
- IV. Development of standard classification and coding schemes to meet national needs and their adoption. International Standard Classification could be used for guidance in their formulation.
- V. The establishment of a central library for statistics which should be a depository for statistical publications from international agencies.

January 1990.

7. PROVINCIAL COUNCILS

PROVINCIAL COUNCILS

Provincial Councils are established under the constitution and the procedure for transaction of business is provided for by the Provincial Councils Act No. 42 of 1987. Together they set out the powers, subjects and functions assigned and arrangements and procedures for their organization and execution. In their totality they constitute the Provincial Council system. Eight Provincial Councils have been established.

Powers & Functions, assigned to a Provincial Council are set out in the ninth schedule to the constitution, where the Provincial Council List constitutes the exclusive domain of a Provincial Council and the Concurrent List the shared domain with the Government. The reserved list which specifies the domain of the Government is not an inclusive list and will cover any subject or function not specified in either the Provincial Council List or the Concurrent List.

Powers of the Provincial Council System extend to both legislative (statute making) and executive. Legislative powers are vested in the Provincial Council and may make statutes applicable to the province in respect of subjects specified in the Provincial Council List (in terms of Article 154 G 8) and the Concurrent List (in terms of Article 154 G 9). Thus when a Provincial Council passes a statute on a subject where there is already a law, the statute in its long title described as inconsistent with that law will suspend the law and render it inoperative within the province. Legislative (statute making) powers of a Provincial Council are subject to certain conditions and limitations.

- i. In respect of concurrent subjects after such consultation with Parliament and subject to Parliament power to decide to the contrary by a resolution.
- ii. In respect of Provincial Council subjects to the extent and the manner specified.
- iii. Both Provincial Council subjects and concurrent subjects within the framework of national policy.

Executive powers extending to those matters in respect of which a Provincial Council can pass statutes is vested in the Governor, who shall exercise such powers either directly or through Ministers of the Board of Ministers or through officers subordinate to him (Article 154 C).

procedures and practices relating to above matters shall be formulated by the Governor who shall as far as practicable follow the those prescribed for the public service.

A Provincial Public Service Commission appointed by the Governor will function under delegation in the exercise of these powers and functions.

Checks and balances and the role of the Governor

Devolution involves a sharing of power between the Government and the Provincial Council. In Sri Lanka devolution functions within the framework of a unitary state. The law defined and sets out has devolved powers shall be exercised. These constitutional and legislative provisions are at the same time constitutional and legislative safeguards to ensure that devolution functions within the specified framework.

These constitutional and legislative safeguards function through the role of the Governor. The Governor is vested with wide ranging powers, duties and responsibilities some of which are exercised in his discretion. These relate to,

- a. Assent of statutes, the Governor must ensure constitutionality of statutes.
- b. Follow up of administration of the affairs of the province, Governor can call for information regarding administration of the province.
- c. Financial Management, Governor formulates financial rules, recommends finance statutes, recommends requests for grants from the Provincial Fund.
- d. Provincial Public Service.

These safeguards serve to regulate the functioning of the Provincial Council System and constitute the arrangements to ensure that Provincial Councils function in a manner consistent with the objectives and needs of the Governmental System.

The field of operation - subjects and functions

Matters with respect to which Provincial Councils may make statutes constitute its area of competence in regard to executive powers and administrative tasks. These subjects and functions are set out in the Ninth Schedule to the Constitution in the form of a Provincial Councils List and a Concurrent List.

There shall be a Board of Ministers with the Chief Minister at the head to aid and advise the Governor of a province in the exercise of his functions. The Governor shall in the exercise of his functions act in accordance with such advice (except where he is by or under the constitution required to exercise his functions or any of them in his discretion).

Funds for purposes of meeting the needs of the province shall be allocated from the annual budget, in consultation with and on the recommendation of the Finance Commission. A Finance Commission is constituted under the constitution for this purpose.

A Provincial Fund is established for every province for purposes of managing regular financial transactions of the province and ensuring its financial authority. The Provincial Fund at the Provincial Level is similar to the Consolidated Fund at the National Level, into which shall be paid,

- a. Proceeds of all taxes imposed by the Provincial Council.
- b. Proceeds of all grants made by the Government.
- c. Proceeds of all loans advanced from the consolidated fund.
- d. All other receipts.

The sources of tax revenue available to a Provincial Council are specified and any other taxation must be approved by Parliament.

The Provincial Councils Act 42 of 1987 provides for the manner in which finances of a Provincial Council shall be managed and the Provincial Fund operated. Thus,

- a. Monies shall be withdrawn from the Provincial Fund only under a warrant under the hand of the Chief Minister.
- b. A warrant shall be issued only if the sum has been granted for services during the financial year by statute passed by the Provincial Council or is otherwise lawfully charged on the Provincial Fund.
- c. The custody of the Provincial Fund and the operation of the fund including payment of monies into the fund shall be regulated by rules made by the Governor.

A Provincial Council is also provided its own staff in the form of a Provincial Public Service. Powers of appointment, transfer, dismissal and disciplinary control of officers of the Provincial Public Service is vested in the Governor of the Province. The Governor may delegate these powers to a Provincial Public Service Commission (Sec. 32(1) & (2)). Rules, schemes,

As the classification of subjects imply, the Provincial Council List sets out matters assigned exclusively to Provincial Councils and the Concurrent List sets out those matters where the Provincial Council must consult with Parliament before any policy initiatives are made.

An examinations of these subjects and functions shows that Provincial Councils are assigned a wide range of subjects providing basic services bearing upon the daily life of the people. Responsibility for these subjects make the Provincial Council the basic service provider to the people. In respect of such services Provincial Councils are assigned developmental, promotional and regulatory roles. Subjects and functions themselves can be classified according to their scope and content. Thus,

<u>Subjects</u>)	<u>Roles</u>
1. Public order Administration and Provincial Affairs)	
2. Provincial Planning)	
3. Finance)	
4. Economic and Social Services)	1. Development
5. Institutional Human Resource and Rural Development)	2. Promotion
6. Infrastructure, Urban Development and Environment)	3. Regulation
7. Trade, Commerce and Food Distribution)	
8. Culture and Sports)	
9. Regulation of Provincial Activities)	
10. Miscellaneous)	

A functional classification of subjects set out in Provincial and Concurrent lists is given in Table 1.

Provincial Council Administration

Executive powers in respect of subjects and functions coming within the purview of the Provincial Council are exercised by the Governor through the Ministers of a Board of Ministers comprising a Chief Minister at the head and four other Ministers. The Board of Ministers with the Chief Minister at the head therefore constitutes the apex of the Provincial Council Administration. The Board of Ministers are held collectively responsible and answerable to the Provincial Council, and therefore must consider and decide on affairs of the province collectively. However in all provinces the Ministers including the Chief Minister have been assigned subjects. (see Table 2)

Administration below the political executive is organized at three levels.

- i. Provincial - Provincial planning, Program budgetting, monitoring and review.
- ii. Sub-Provincial - Implementation Coordination and backstopping
- iii. Divisional - Implementation
(see Figure 2)

i. The Provincial Level

A Chief Secretary appointed by the President with the concurrence of the Chief Minister functions as the administrative head of the Provincial Council Administration. In keeping with the notion of collective responsibility of the Board of Ministers a Provincial Secretariat under the Chief Secretary provides administrative support to the political executive. Secretaries, each responsible for the sectoral subjects assigned to a Provincial Minister functioning under the over all supervision of the Chief Secretary, will assist the respective Minister in the discharge of administrative duties in the area of subjects assigned.

The Chief Secretary is the focal point in the Provincial Council administration. He is the Chief Accounting Officer and is in most provinces responsible for the following cross-sectoral functions.

- i. Planning and Monitoring.
- ii. Finance.
- iii. Personnel and Training.
- iv. Internal Audit.

The Secretaries as noted above will be responsible for the subjects his Minister is in charge of.

All Secretaries including the Chief Secretary will be assisted as required by Deputy Secretaries and Assistant Secretaries. They will be discipline specialists in the subject areas that are the responsibility of the Secretary. The Deputy Secretaries (and Assistant Secretaries) will carry concurrently the designation signifying their role as the respective subject head for the Provincial Council Administration, Eg. Director of Agriculture, Commissioner of Local Government. Such designation will enable them in the interim to perform functions in terms of the Provincial Councils Consequential Provisions Act No. of 1989, and thereafter under statutes passed by the Provincial Council.

Deputy Secretaries/subject heads will primarily assist the Secretary in his function of planning and programme monitoring and related processes. They would however double up in an operational role according to subject needs or situational demands. Subject heads will be assisted by other specialist staff. Similarly Deputy Secretaries to the Chief Secretary will function as Directors of Planning, Finance, Personnel and Internal Audit.

This Provincial Level will therefore be concerned with 'Provincial Planning; translating national policy into provincial development plans and programmes within the framework of a provincial development strategy; project formulation and appraisal; preparation of annual implementation programmes; directing and monitoring implementation and evaluating performance. This level will not be directly involved in implementation operations and delivery of services.

ii. Sub-Provincial Level

It is envisaged that some of the subjects will require technical backstopping and implementation coordination of the programmes and projects. Thus in respect of such subjects discipline specialists will be located at Sub-Provincial Level covering several divisions. Thus for example in Agriculture Subject Matter Specialists will be located at this level providing technical guidance and assistance to Agricultural Extension staff of the Divisional Secretariat.

However sub-provincial discipline specialists will not have a line relationship with the respective subject staff at the divisional level who will function under the administrative guidance and control of the Divisional Secretariat. The sub-provincial specialist officer is only a referral point for guidance and advise. The sub-provincial staff will come under the administrative supervision and control of the Provincial subject head.

iii. Divisional Level

The Divisional Level constitutes the implementational and operational base of the Provincial Council administration performing regulatory functions and delivering developmental and welfare services to the people. A Divisional Secretary will head the administration at this level. A Divisional Secretary will report to the Chief Secretary and will have a staff relationship with sector secretaries.

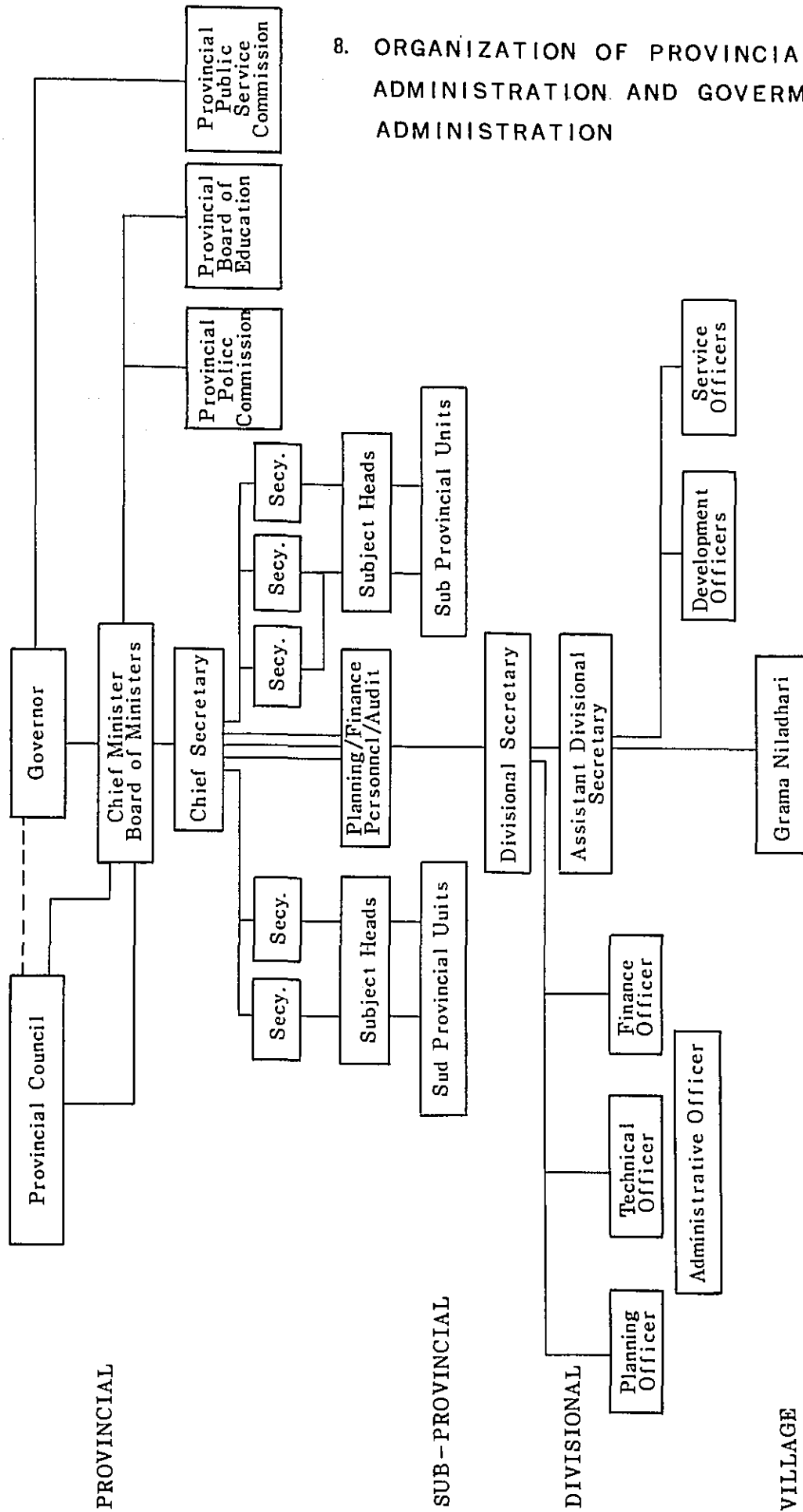
Divisional Secretary's role in the Provincial Council administration will be a 'systems management' one, calling for generalist skills in integrating the several functional services into a development programme for the division. The Divisional Secretary will be assisted by,

- i. Staff positions for planning, finance and administration.
- ii. Technical positions for maintenance and small works in engineering and construction sector.
- iii. Functional positions in the relevant subject areas.

The Divisional Secretary is the front line man of the Provincial Council administration.

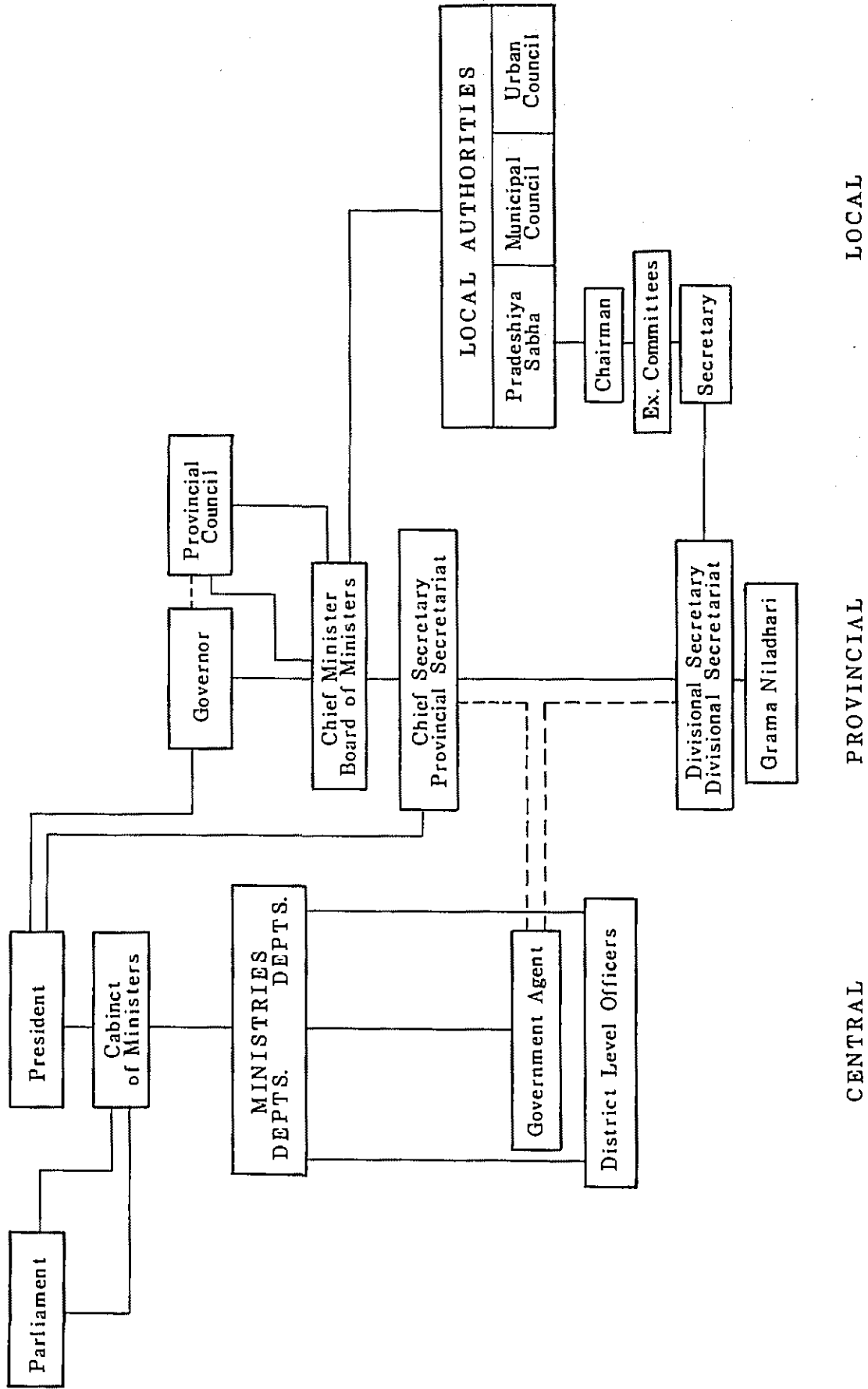
At the field level a single officer, Grama Niladhari will function as a multi purpose worker linking services with people.

ORGANIZATION OF PROVINCIAL COUNCIL ADMINISTRATION

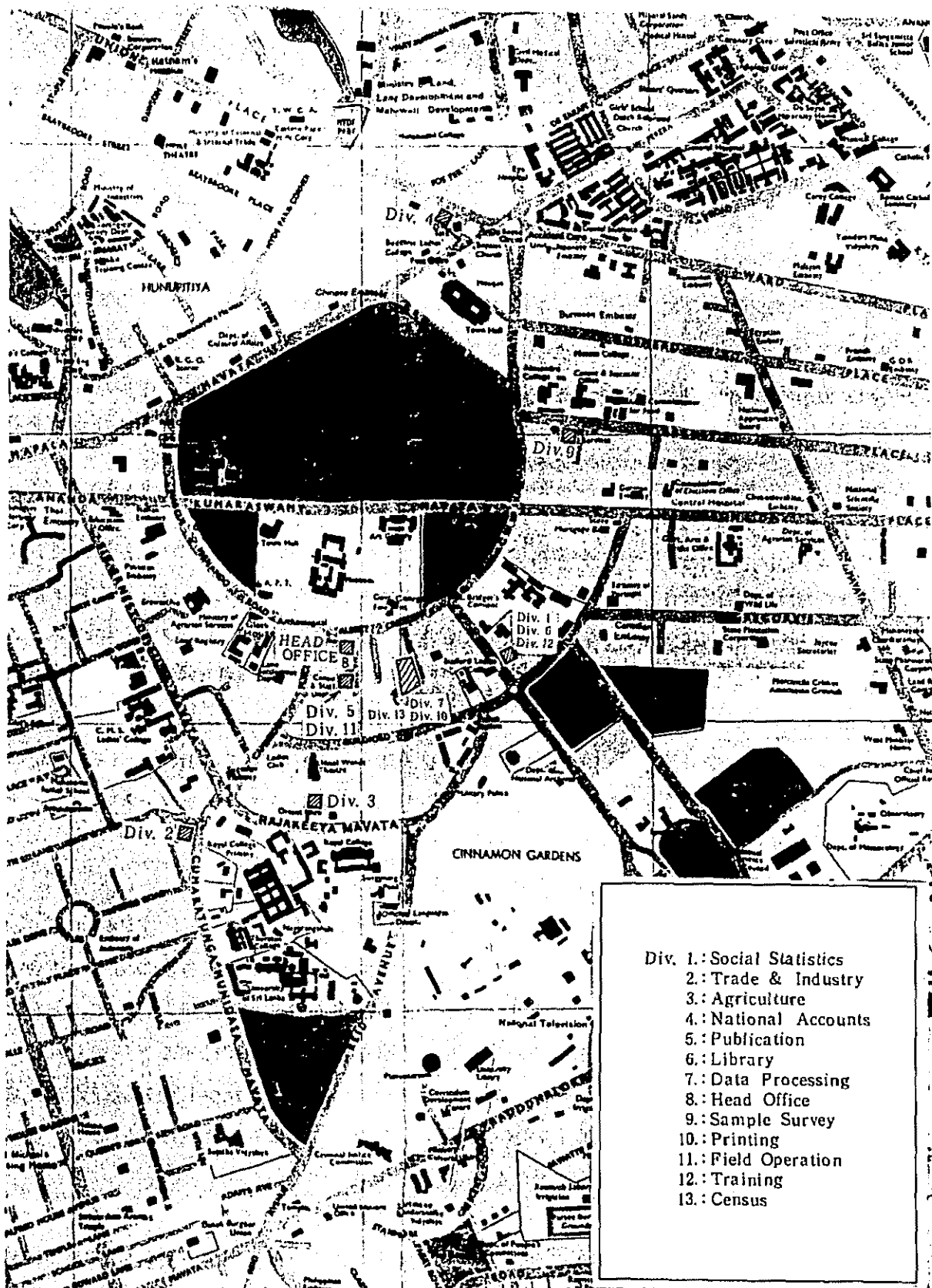


8. ORGANIZATION OF PROVINCIAL ADMINISTRATION AND GOVERNMENT ADMINISTRATION

ORGANIZATION OF GOVERNMENT ADMINISTRATION



9. 統計局本部位置図



10. コンピュータ用語

DOS

ディスク・オペレーション・システムの略である。これはPC作動の為の基本的なソフトで、周辺装置の構成の登録と、それ等とのデータの入出力（プリンター出力、フロッピーディスク入出力）の標準化など、またファイル管理機能や各種のマニュアルコマンドにより使用者への情報提供等の機能もサポートしている。dBASE III、ロータス、シンフォニーなどのソフトはこのオペレーション・システム監督下のもとで働くように作られている。

LOTUS

マルチプラン等と共に表計算ソフトの代表で、スプレッドシートと云う一枚の表の各枠に個別の数値を打ち込んで、合計、平均、標準偏差といった値を作成したりする事が出来、数値報告書等の作成を簡単に行う事が可能である。LOTUS・1-2-3は更にこれらのデータからグラフィック機能を使ったグラフの作成、データ検索機能を使ったデータ検索等を行う事が出来る。

dBASE III PLUS

PCを使用してデータベースを構築する為のソフトで、データの入力、作成、作成されたデータの検索等を簡単なコマンドを組合せたプログラムを作成するか、又は、アシスト機能と呼ばれる定型化された作業メニューから選んでいく事により簡単にデータベースシステムを作り出す事が出来る。

Symphony

データベース、表計算、ワードプロセッサを一体化したソフトで、LOTUS・1-2-3同様にスプレッドシートによるデータ処理を中心として、作成された表をワードプロセッサで作成した文書に取り込む等の作業が可能である。

BASIC

ビギナーズ・オールパーパス・シンボリック・インストラクション・コードの略であり、PC用のプログラミング言語である。PC用に初めて開発されたもので各種の命令を組合せたプログラムを作成してPCに業務を行わせるのであるが、手続き型言語といって、いわゆるプログラム作りが出来ない者には使いこなせない事もあり、現在では殆んど使用されていないが、一面ではあらゆる作業に合わせてプログラム作りが出来、また少し前の世代の人々のPCプログラムといえばBASICという思い込みもあって、今なお生き続けているソフトである。

SPSS

統計解析用のパッケージ・ソフトウェアで統計基本量の算出や回帰分析、時系列分析等の各種分析が可能である。SASに比較して使用方法は簡単だが、グラフの作成や多変量解

析機能が劣っている。

DATA Communiuation

情報通信はLAN（同一地区内ネット・ワーク）、WAN（広域ネット・ワーク）により結ばれた情報処理機器によりデータのやりとりを行う事でLAN、WANを構成するソフト、又そのネット・ワーク上で移動するホスト・コンピューター、PC、応用ソフト（例えばNOVELL等）のすべてを含めたものである。

PC/ARC/INFO

マッピング・システムをサポートするソフトで、デジタイザーによる地図情報の入力、プロッターへの出力等の機能を有する。

LAN

Local Area Network の略で、同一敷地内に分散している各コンピューターをネット・ワーク化する為のソフトで、ファイル・サーバー機能やコミュニケーション・サーバー機能等を有する。

VENTURA

報告書作成用プログラムである。

Word Star 2000

ワード・プロセッサである。

JICA