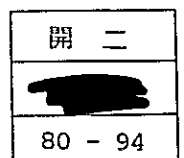
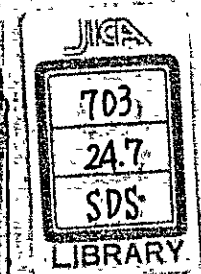


ブラジル連邦共和国  
消防訓練センター建設計画  
事前調査報告書

1980. 5

国際協力事業団





JICA LIBRARY



1024493E7J

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 10	703
	24.7
登録No. 03135	SDS

## は し が き

日本国政府は、ブラジル連邦共和国政府の要請に応え、同国消防訓練センター建設にかかわる調査を行なうこととし、その調査は国際協力事業団が実施することとなった。

事業団は、自治省消防庁の次官鹿見島重治氏を団長とする6名からなる事前調査団を昭和54年10月12日から10月25日までの間、現地へ派遣した。

今回の事前調査は、本格調査の対象となるブラジルの主都ブラジリアを中心として、サンパウロ市、リオ・デ・ジャネイロ市における消防組織等の現況を調査し、協力要請の内容を検討し、本格調査の必要性と実施可能性について確認すると同時に、本格調査が円滑に、かつ効果的に進められるようブラジル連邦共和国政府と協議を行なうことを目的としたものである。

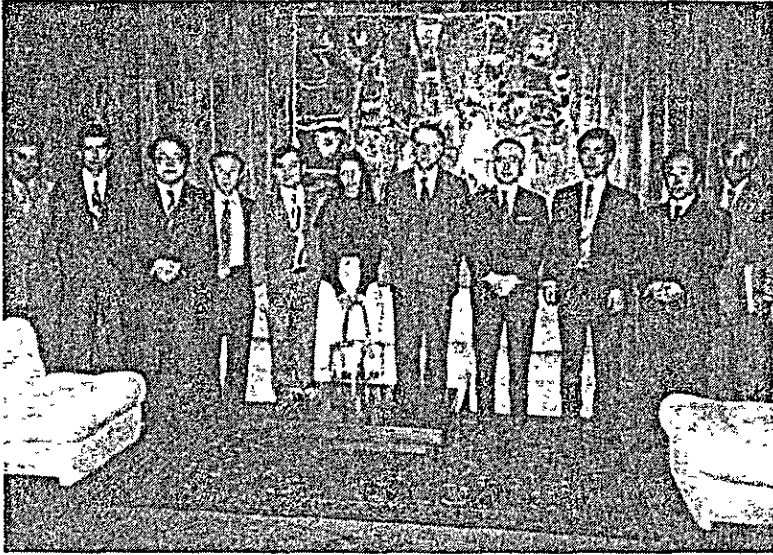
本調査報告書が、今後の本格調査を立案検討し実施するに際して参考となることを期待するとともに、今回の調査実施にあたり多大の御協力をいただいた、ブラジル連邦共和国、在ブラジリア日本大使館、自治省消防庁、東京都消防庁、横浜市消防局等に対し厚くお礼申し上げる次第である。

昭和55年4月

国際協力事業団

担当理事名 長 尾 満





調査団と相手国政府関係者

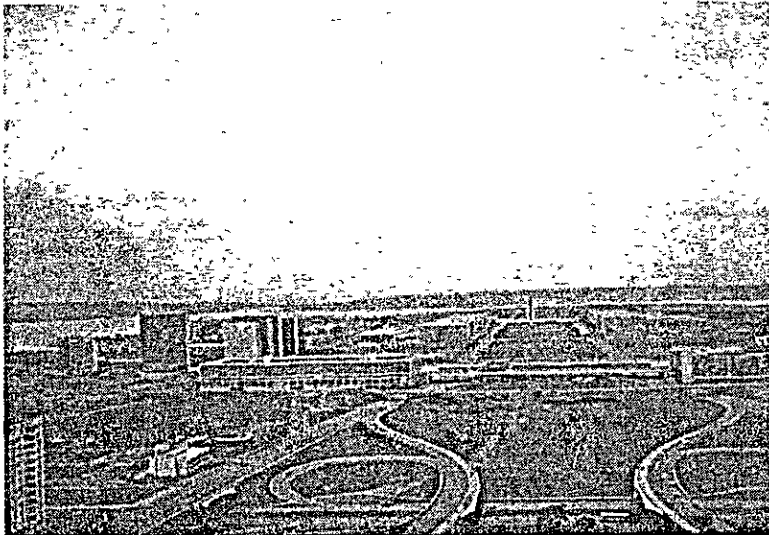


写真1 ジラジリア市街

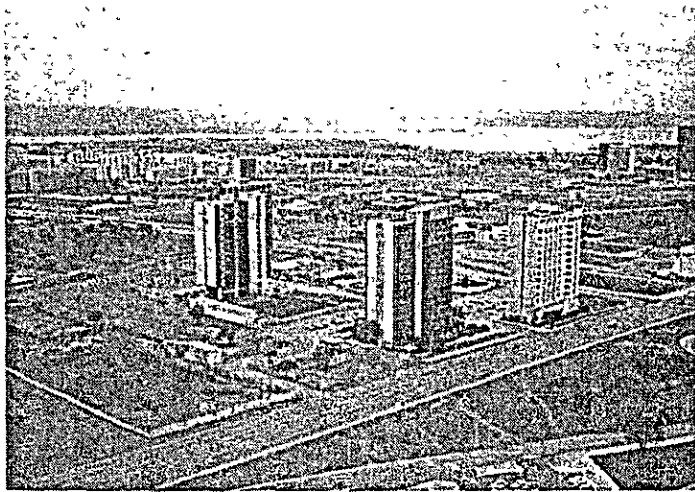


写真2 ジラジリア市街

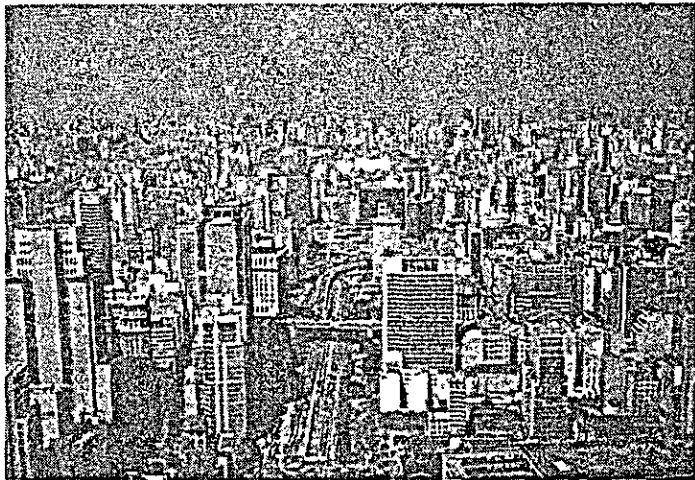


写真3 サンパウロ市街

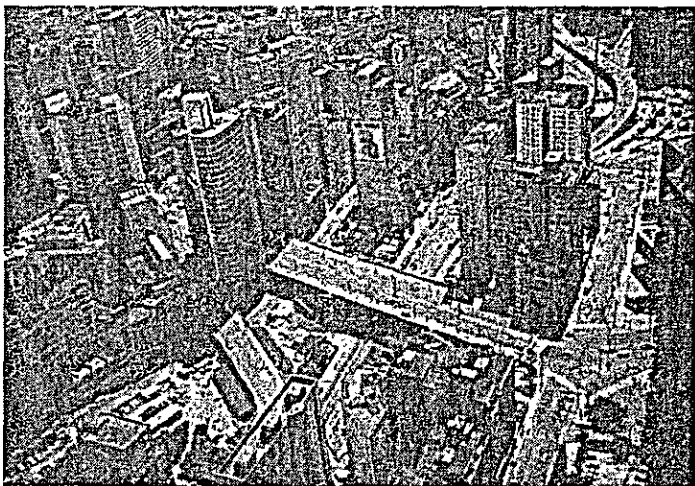


写真4 サンパウロ市街



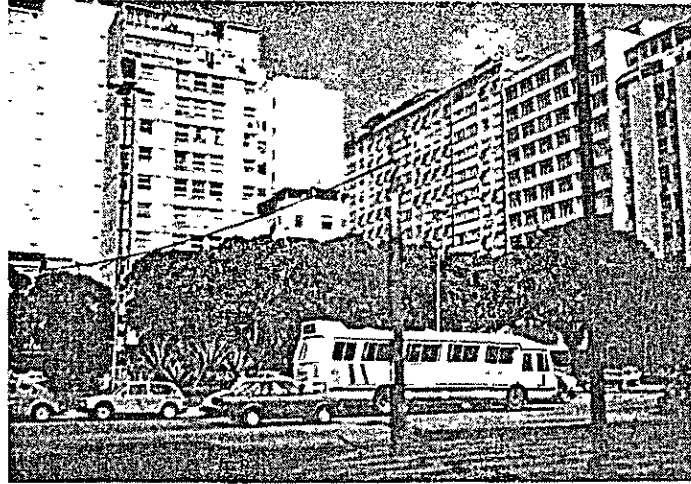


写真5 リオ・デ・ジャネイロ街

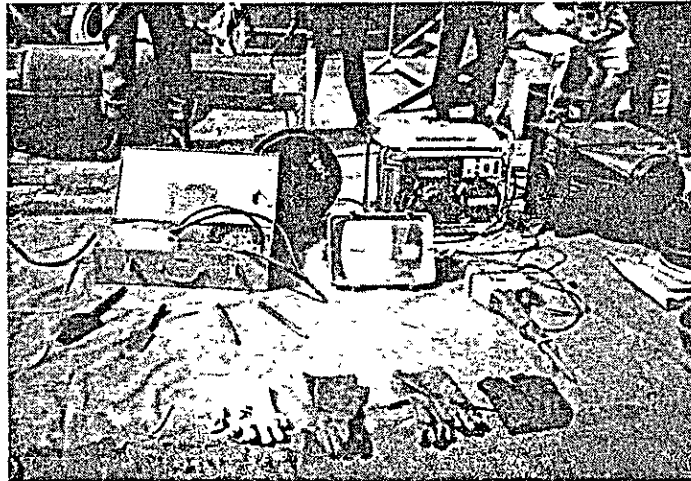


写真6 消防器材の模様



写真7 消防器材の模様

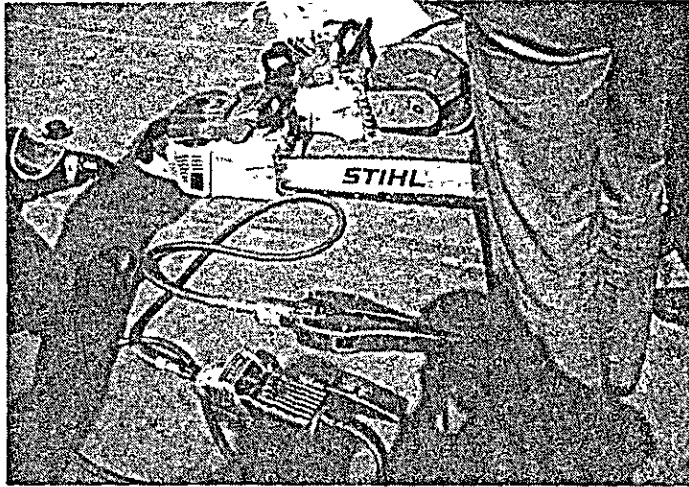


写真8 消防器材の模様

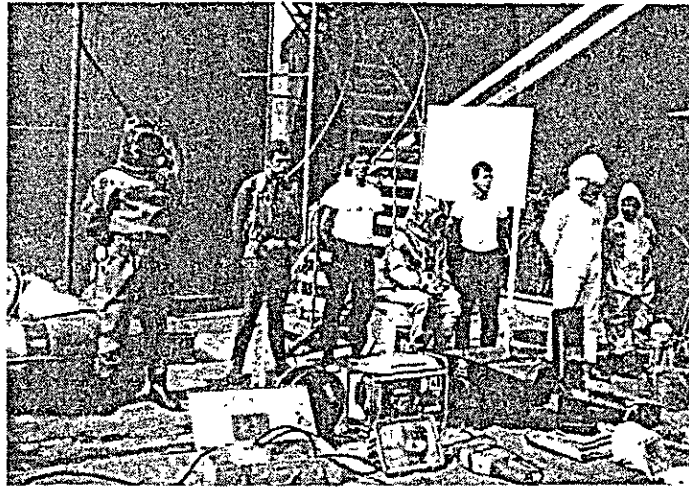


写真9 消防器材の模様



写真10 消防器材の模様



写真11 ブラジリアの消防署

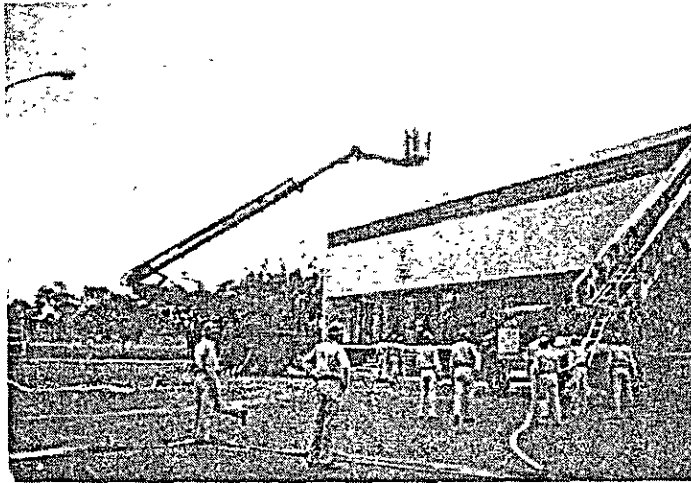


写真12 ブラジリア消防によるデモンストレーション

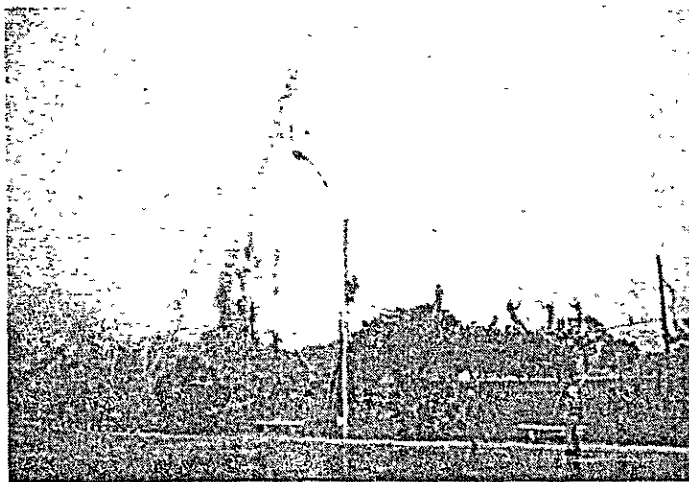


写真13 ブラジリア消防によるデモンストレーション

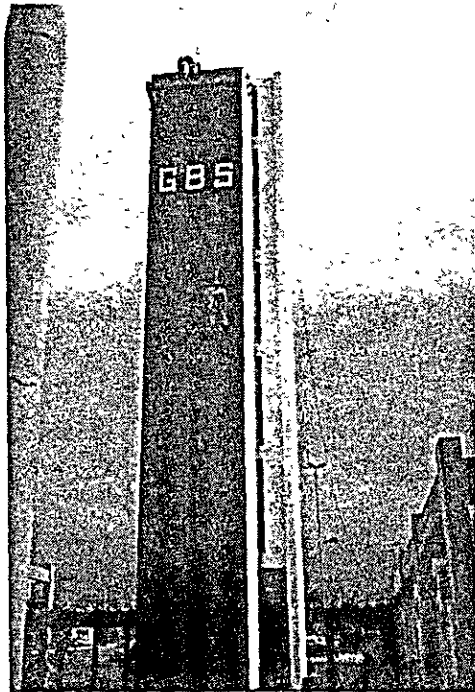


写真14

ブラジリア消防による  
デモンストレーション

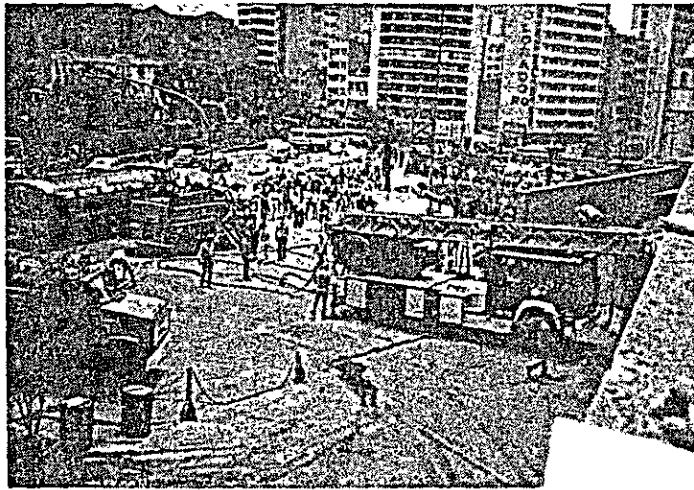


写真15 サンパウロ消防のデモンストレーション



写真16 救 助 車

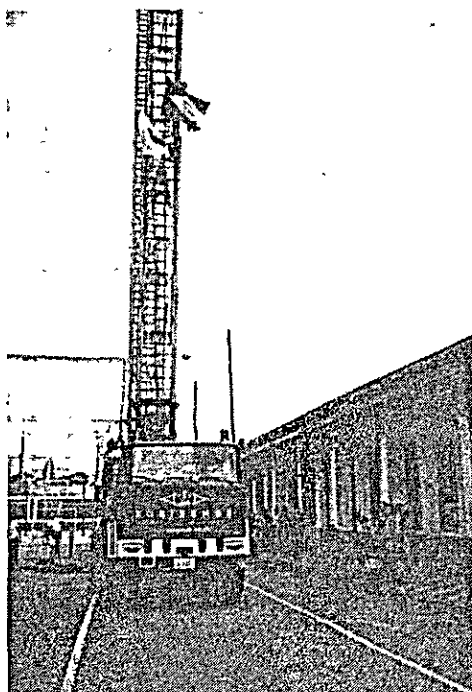


写真17

梯子車による  
歓迎の様様

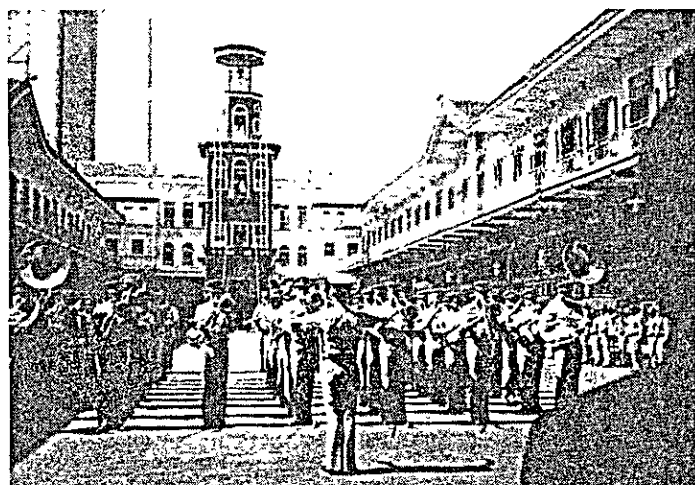


写真18 リオ・デ・ジャネイロの  
消防本部音楽隊による歓迎の様様

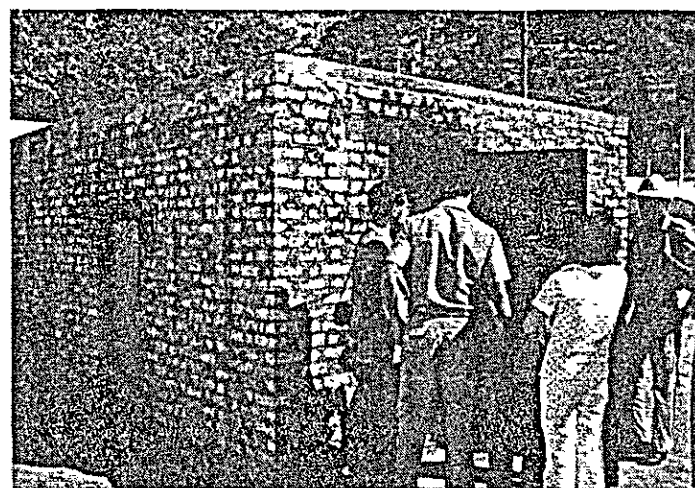


写真19 耐煙・耐熱訓練棟



写真 20

ヘリ（軍）に  
よる救助訓練



写真 21 訓練センター建設用地（工事中の模様）

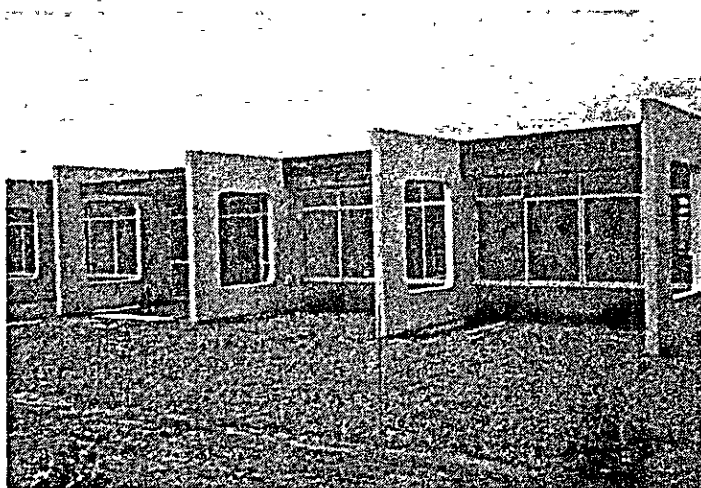


写真 22 訓練センター建設用地（管理棟）

ブラジル連邦共和国

消防訓練センター建設計画

事前調査報告書

目 次

は し が き	
第1章 総 論	1
1-1 調査の目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	1
1-4 本計画に対する提言と勧告	2
1-5 Scope of work 及び Minutes	2
第2章 各 論	12
2-1 消防事情概況	12
2-1-1 消防組織	12
2-1-2 予防業務	14
2-1-3 消防職員教育(訓練)	14
2-1-4 消防署庁舎、車輛、資器材等	15
2-1-5 勤務体制及び待遇	16
2-1-6 通信指令体制	16
2-1-7 その他	16
主都ブラジリアにおける消防事情	
サンパウロにおける "	
リオ・デ・ジャネイロにおける "	
2-2 消防訓練センター及び消防研究施設	16
の建設計画と協力要請の範囲等	

2-2-1	建設計画の背景	16
2-2-2	計画の状況	17
2-2-3	建設年次	17
2-2-4	協力要請の範囲	17
2-2-5	ブラジル側関係者の基本的な考え方	18
2-3	今後の技術協力の可能性	19
2-3-1	消防訓練センター建設	19
2-3-2	消防教育、訓練カリキュラム	19
2-3-3	専門家の派遣と研修員の受入れ	19
2-3-4	消防研究施設建設	19
2-3-5	消防資器材の試験的供与	20
2-4	今後の協力の進め方	20
第3章	付 章	21
	入手資料リスト	21



# 第 1 章 総 論

## 1-1 調査目的

ブラジル連邦共和国政府の要請に基づき同国の首都ブラジリアに建設が予定されている消防訓練センター及び消防研究施設建設計画の策定について、日本として技術協力が可能か否か、また、技術協力が可能な場合、その範囲はどこまでか等について、調査するものである。

## 1-2 調査団の構成

	担 当	氏 名	所 属
団長	総 括	鹿 児 島 重 治	消防庁次長
団員	災 害	滝 沢 忠 徳	消防庁消防課課長補佐
"	設備計画	福 元 賢 一	東京消防庁防災課長
"	訓 練	大 熊 順 三	" 子防課電気係長
"	建築計画	田 原 好 久	横浜市消防局救助課長
"	業務調整	美谷島 克 彦	国際協力事業団開発調査業務室

## 1-3 調査日程

- 10月12～13日(金・土) 東京→メキシコ→ブラジリア
- 14日(日) ブラジリア着、日本大使館、JICA駐在事務所、Brazil側と日程打合せ、Brazilia視察
- 15日(月) Brazilia連邦区消防団表敬、消防署(D・F、第1)、消防学校、幹部候補生学校等視察
- 16日(火) 消防訓練センター建設予定地、消防署(D、F、第2)等視察、Brazilia→São Paulo
- 17日(水) São Paulo軍警察(消防本部)表敬、消防署、特別救助隊、車両整備工場等視察
- 18日(木) São Paulo州政府表敬、São Paulo市視察(ヘリ)、São Paulo→Rio
- 19日(金) Rio軍警察(消防本部)表敬、幹部候補生学校視察
- 20日(土) } フリータイム(S/W案、minutes案作成)
- 21日(日) } Rio→Brazilia
- 22日(月) 団長とBrazilia連邦区知事との間でminutes署

名、S/W作成

23日(火) Brazil 出発

25日(木) 成田着

#### 1-4 本計画に対する提言と勧告

調査団は、10月14日から22日までBrazilに滞在し、この間、Brasilia消防関係者と意見交換等を行うとともに、Brasiliaの外、São Paulo、及びRioにおける消防本部、署や消防訓練施設等を視察し、その結果、Brazil側の要請(消防訓練センター等建設計画策定に係る技術協力)に対し、日本側としては、別紙1の

「Scope of work for the study on the establishment of fire fighting training center and research institute of fire headquarters(draft) in Federal District of Federative Republic of Brazil」

に従って技術協力(本格調査)を行うこととし、また、別紙2の「minutes of the meeting between the Japanese Preliminary mission and the Fire Headquarters of the Federal District」について合意をし、署名を行った。

なお、事前の情報では、Brazilの消防は軍警察が片手間で実施しており、消防としての教育訓練もほとんど行われておらず、消防訓練センター建設計画の策定、カリキュラムの編成についても全面的に日本に協力を要請するとのことであった。ところが、実際には、後述するように、機能的には消防の独立性も見られ、また、São Paulo、Rioでは消防活動の水準は日本と大差なく、消防職員の教育訓練も学校等で行われており、ただ、学校の施設が小規模で、内容的にも不十分で、体系だった教育訓練が行われていないだけであった。また、ブラジル側では、訓練センター建設の全体計画(構想)を策定し、既に、一部、校舎、管理棟の建設に着手していた。このように事前に得ていた情報と実際とは相当違いがあったが、いずれにしても、当初からのブラジルの要請に基づき、日本として、Brazilにおける消防職員の教育訓練のレベルアップのために技術協力できることは間違いのないところと思われる。

#### 本計画に対する提言

ブラジル側の建設計画が横浜市の消防訓練センターを基本としたものであることから、日本側としては、横浜市の消防訓練センター建設における問題点、現在の運営上の問題点等を踏まえ、ブラジル側の消防訓練センター建設計画(全体)について問題点があれば、その指摘を行うとともに、日本に技術協力を求めている各特別な訓練施設について、該当する横浜市の消防訓練センターの訓練施設の設計図等をブラジル側に提供し、ブラジルの国情等に応じ、適宜、必要な助言、指導を行い、消防訓練センターの基本設計が出来るよ

う協力する。併せて、当該施設を使って行う教育訓練について必要な助言、指導を行うとともに、消防訓練センターの全体的な教育訓練のカリキュラムについても適切な助言を行う。

消防研究施設の関係については、ブラジル側が考えている研究施設の機能を果たすために整備すべき組織、機構、施設、器材等について助言、指導を行うとともに、日本のこれまでの研究成果等について技術協力をを行う。

## 1-5 Scope of work 及び Minutes

### 1-5-1 Scope of work

(1) 本格調査は、消防訓練センターに設置される種々の教育訓練、研究施設の基本設計を行うことと、教育訓練計画策定等について助言及び助言を行うことであるが、その具体的内容は次のとおりである。

①屋内訓練場、訓練塔、水難救助のための訓練施設など、教育訓練活動に必要な施設の基本設計の準備

②耐熱実験棟、煙実験棟、化学実験室、分析実験室など研究活動に必要な施設の基本設計

③教育訓練計画策定のための助言及び助言

④研究計画策定のための助言及び助言

(2) 本格調査の時期は、早期にというブラジル側の希望、国際協力事業団の事情等を勘案し、暫定的に来年5月～6月頃を予定する。

(3) 円滑な調査が可能となるよう、ブラジル側及び日本側のそれぞれの義務について定める。

事前調査の結果 scope of workに従って本格調査を行うことに合意したことについて触れるとともに、ブラジル側から日本側に対し次の諸点について要請があり、調査団はこれを日本の関係する機関に伝え、それが実現するよう努力する旨答え、これらの内容を含むminutesに団長とブラジル連邦区知事が署名をした。

- (1) 1980年の最も早い時期に、また、1981年、1982年に日本の消防制度の調査のため上級行政官2人を日本に派遣すること、日本の消防学校等において調査研究を行うため、教官2人を日本に派遣すること。

【備 考

前段は国際協力事業団の個別研修で、後段は同じく集団研修で対応する。】

Minutes of the Meeting  
Between  
The Japanese Preliminary Mission and  
The Fire Headquarters of the Federal District

1. On the request of the Government of Brazil with intention of establishing a fire fighting training center in Brasilia, DF., the Government of Japan through the Japan International Cooperation Agency (JICA) has sent a preliminary Mission to find the possibility of extending a technical cooperation in the field of fire fighting.

The mission stayed in Brazil from october 14 to october 22, during which the Misson interviewed with the Brazilian authorities concerned and collected data and informations. In the meantime, the Mission visited a number of the fire stations and the fire fighting training institutions in São Paulo and Rio de Janeiro as well as in Brasilia in order to realize the activities of fire fighting in Brazil.

2. As a result of the intensive discussions, the both parties (the Mission and Corpo de Bombeiros do Distrito Federal) has agreed to executing the Study in comformity with the attached Scope of Work.

3. At the meeting the Brazilian party presented to the Mission a number of requests as follows:

1) to send to Japan two senior administrators to observe fire fighting institutions and exchange views of effective administration of fire fighting training and research system and also to send two trainees to study and practice in the institutions concerned in Japan at earliest oportunity in 1980, and also 1981 and 1982.

2) to pay favourable consideration to bringing adequate quantity of materials and equipments necessary for the Study.


3) to send the Japanese Study Team to Brazil at the earliest convenience to conduct the study described in the Scope of Work.

4) to send to Brazil the qualified experts to take care of study after the study finish.

4. To the request mentioned above the Mission replied to convey them to the Japanese authorities concerned and to try to respond them in the framework of the agreed Scope of Work.

5. In connection with the smooth operation of the Study the Mission asked to the Brazilian party (1) smooth customs clearance of the materials and equipments delivered from Japan (2) to provide adequate accommodation to the Japanese Study Team to do the study.

6. At the end of the final meeting the Mission expressed its deep gratitude for the excellent arrangements made by the Corpo de Bombeiros do Distrito Federal, and the Mission was well satisfied with the result of the discussion.

7. The both parties recognized that this technical cooperation would be one of most valuable way to promote mutual understanding and friendship as well as to transfer the technology in the field of fire fighting.

Brasilia

October 22, 1979

  
SHIGEHARU KAGOSHIMA

  
AIME ALCIBADES SILVEIRA LAMAS  
GOVERNADOR

SCOPE OF WORK FOR THE STUDY ON THE  
ESTABLISHMENT OF FIRE FIGHTING  
TRAINING CENTER AND RESEARCH INSTI  
TUTE OF FIRE HEADQUARTERS (DRAFT)  
IN FEDERAL DISTRICT OF FEDERATIVE  
REPUBLIC OF BRAZIL.

1. Introduction

In response to a request made by the Government of the Federative Republic of Brazil for technical cooperation in carrying out the Study on the establishment of a fire fighting training center in Brasilia, the Government of Japan agreed to provide the services of a Japanese expert team for the study.

According to the Basic Agreement on Technical Cooperation between the Government of the Federative Republic of Brazil and the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (JICA), which is responsible for the implementation of technical cooperation programmes of the Government of Japan, will implement the study in close cooperation with the Brazilian authorities concerned.

2. Objective

The Study will be conducted to (1) drawing up a basic design of various educational, training and research failities which are expected to be built in the compound of the fire fighting training center and (2) making recommendations and advice to establish educational and training programmes for fire service personnel.

3. Scope of Study

The Scope of Study will consist of the following activities:

1) Preparation of basic design of the facilities required for educational and training activities such as indoor training facilities, drill tower, training grounds for fire fighting and water rescue etc.,

2) Preparation of basic design of the facilities required for research activities such as laboratory of heat resistance, laboratory of smoke-testing, chemical laboratory, analysis laboratory etc.,.

3) Recommendation and advice for drawing up educational and training programmes.

4) Recommendation and advice for drawing up research programmes.

4. Tentative schedule

Year & Month Activities	1980										1981		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
Field study			—————										
Study in Japan					—————								
Reports													
1) Inception report.		○											
2) Progress report.				○									
3) Draft final report								○					
Study on the comments and revision of the draft final report.										—————			
4) Final report.												○	

5. Reports

1) Inception Report

The JICA will prepare and submit to the Brazilian authorities concerned 10 copies of Inception Report in English at the beginning of the field study.

2) Progress Report

The JICA will prepare and submit to the Brazilian authorities concerned 10 copies of Progress Report in English at the end of the field study.

3) Draft Final Report

The JICA will prepare and submit to the Brazilian authorities concerned 10 copies the Draft Final Report in English within three months after the completion of the field study. The Brazilian authorities will provide the JICA with its comments on the Draft Final Report within one month after the receipt of the Draft Final Report.

*[Handwritten signatures]*



4) Final Report

The JICA will prepare and submit to the Brazilian authorities concerned 30 copies of Final Report in English two months after the receipt of the comments on the Draft Final Report.

6. Undertaking of the Brazilian authorities concerned

For the smooth execution of the study, the Brazilian authorities concerned will agree in:

- 1) Assigning counterpart personnel to the Study Team during the study period.
- 2) Allocating the required budget to the Study.
- 3) Providing available data and information for the study.
- 4) Providing the Team with suitable office space with necessary office furniture during the field study.
- 5) Providing the Team with necessary number of vehicles and drivers during the field study.
- 6) Providing any other facilities that may be required for the execution of the study during the field study.
- 7) Securing the safety of the Team.

7. Undertaking of the Government of Japan

The Government of Japan will agree in:

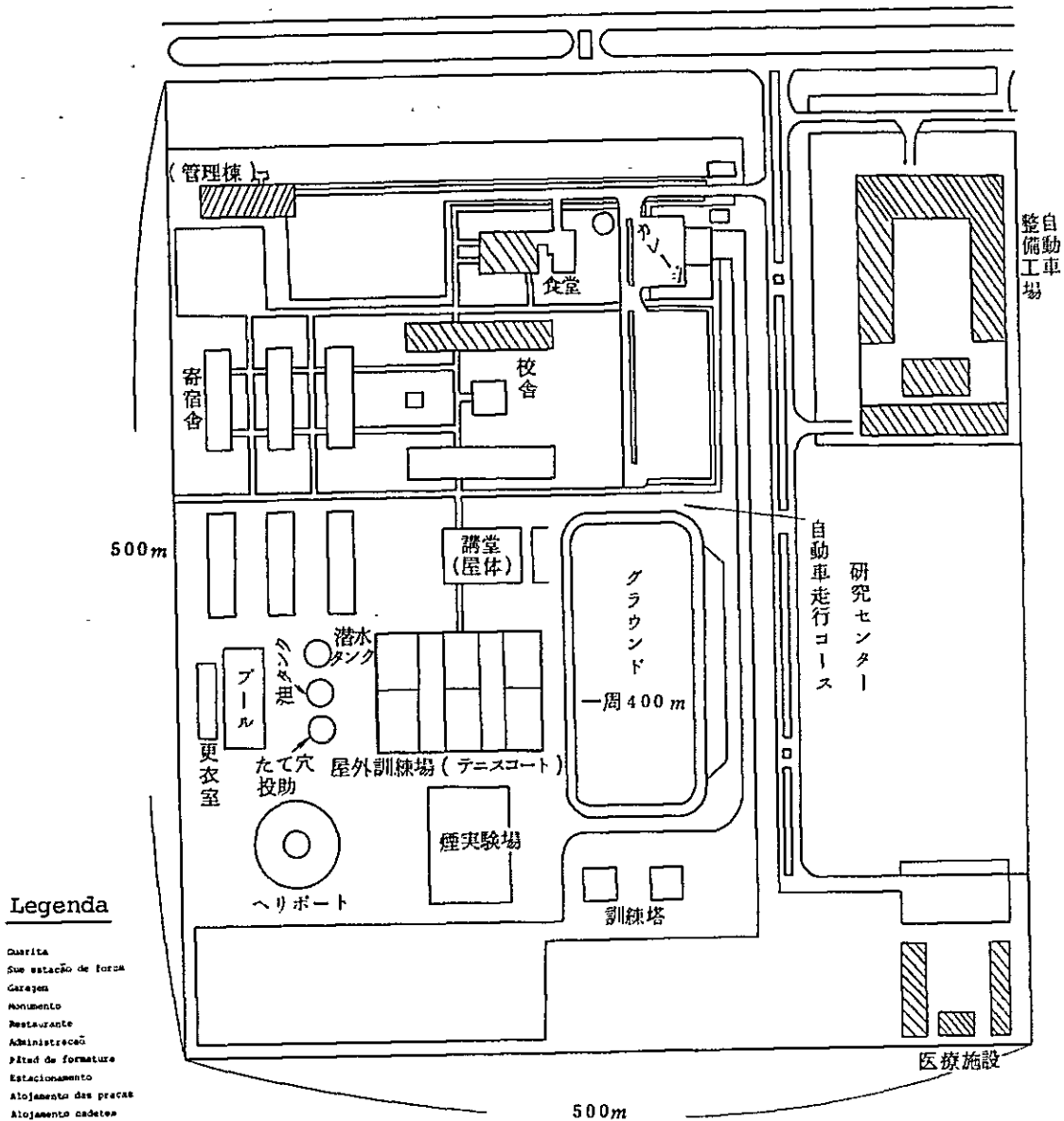
- 1) Sending the Japanese Study Team to conduct the study.
- 2) Bringing in some of the required materials and equipments for the efficient conduct of the study.
- 3) Transferring the knowledge to Brazilian counterparts during the field study.
- 4) Accommodating Brazilian counterparts of the study for training in Japan. *Almy*



## MATERIAL E EQUIPAMENTO PARA DOAÇÃO

- 01 - Material para Audio Visual em sala de aula e auditório.
- 02 - Material de comunicação individual (rádios).
- 03 - Equipamentos de salvamento (colchões, cordas, lança retinida , salvamento em altura.
- 04 - Equipamentos de proteção individual (roupas, máscaras, detetores etc...
- 05 - Biblioteca composta de livros técnicos.
- 06 - Equipamentos para mergulho.
- 07 - Catálogos de equipamentos.
- 08 - Material para laboratório.
  - 1 - Testes de equipamentos de uso individual.
  - 2 - Testes de pesquisa de causas de incêndio.
  - 3 - Testes fisiológicos.
  - 4 - Testes de fumaça.
  - 5 - Testes de sistemas de prevenção contra incêndio.

CORPO DE BOMBEIROS DO DISTRITO FEDERAL  
CENTRO DE FORMAÇÃO, APERFEIÇOAMENTO E ESPECIALIZAÇÃO



Legenda

1. Quarta
2. Sua estação de forma
3. Garagem
4. Monumento
5. Restaurante
6. Administração
7. Pátio de formatura
8. Estacionamento
9. Alojamento das praças
10. Alojamento cadetes
11. Alojamento dos oficiais
12. Serviços gerais
13. Previsão para acréscimo de alojamentos
14. Castelo D'Água
15. Auditório
16. Pavilhão de ensino
17. Ginásio para treinamento
18. Vestiário
19. Piscinas
20. Tanque D'Água
21. Tanque de óleo
22. Tanque água
23. Quadras de esportes
24. Campo de treinamento
25. Aroubaçadas
26. Pista de tráfego
27. Heliponto
28. Árvores de metal
29. Treinamento de motorista
30. Torres de treinamento
31. Bosques
32. Manutenção
33. Laboratório de pesquisa
34. Polícia

(注) 斜線部は建物が完成している。

2-1 消防事情概況

2-1-1 消防組織

(1) ブラジル連邦共和国は、23州連邦区（ブラジリア）、4連邦直轄区からなり消防については、これを統合する機関、組織はない。（将来、ブラジリア連邦区の消防団を基礎に、連邦に消防庁を設置したいとの考えも一部にはあるようである。

(2) 消防は各州ごとに設置されているが、ブラジリアとリオ・デ・ジャネイロのみ公安局の中に、軍警察とは別な組織として独立して、消防が設置され、他の州は州の軍警察によって消防業務を直接行い独立した消防組織はない。

（図 1 参照）

表-1 三都市の状況

都 市 名	人 口	面 積	市 街 状 況
ブラジリア	万人 120	Km <sup>2</sup> 5,000	高層ビルは多いが、密集度は極めて粗である。（写真 1.2 参照）地下街はなく、建築物には地下はほとんどない。
サンパウロ	万人 720	Km <sup>2</sup> 1,516	超高層建築物、地下街はないが、中心部は東京と大差ない。 （写真 3.4 参照）
リオ・デ・ジャネイロ	万人	Km <sup>2</sup>	" （写真 5.6 参照）

表-2 三都市の消防規模

都市名	消防士 人	消 防 署 等			
		本 部	消 防 署	特別救助隊	車両工場
ブラジリア	2,200	1	10		1
サンパウロ	3,243	1	11	2	1
リオ・デ・ジャネイロ	6,000	1	42		

初任学校	幹部学校	車 両			
		ポンプ車	梯子車	救助車	その他
1 (署の一角)	1				
新しい学校を建設中であるが 予算がないため中断中である。					
	1				

表-3 消防活動状況(1978)

都市名	建物火災	山林火災	救 助	そ の 他
ブラジリア	387	899	49	蜂退治 死体処理 水防など
サンパウロ	986		969	
リオ・デ・ジャネイロ	8,383		9,385	

(注) 救助は消防隊によって行われるが、病院等への搬送すなわち日本でいう救急業務は行われていない。又、救助は人間のみでなく、馬・ネコ等の家畜についても行われている。

## 2-1-2 予 防 業 務

### (1) 消防設備の設置

リオ・デ・ジャネイロは、1976年から12階以上の建築物にスプリンクラーの設置を義務付ける等の消防設備の設置義務を法制化し、ケースバイケースで適及適応もしているが、他の州には今だこの規定はない。ブラジリアについては法制化すべく議会に法案を提出中である。

なお、リオ・デ・ジャネイロにあっても法制化はしているが、実際の設置指導は市の建築課で行っている。

### (2) 内装、防災規制等

内装制限は、三都市とも行っていないが、リオ・デ・ジャネイロにあっては、防災規制を建築物の用途によって行っている。

### (3) 立入査察

リオ・デ・ジャネイロにあっては、立入査察を法に基づいて行っているが、日本のように専従員ではなく、消防隊員が消防設備、防災、一般火災予防等について行っている。また、ブラジリアにあっては、現在サービスとして必要に応じて実施しているが、権限行使として行うべく議会に法案を提出中である。

### (4) 建築同意（又は許可）

建築物の許可時にあっては、消防は何んら関与していない。

## 2-1-3 消防職員教育（訓練）

消防職員教育（訓練）は、初任教育、下士官教育、幹部候補生教育に大別して行われている。

教育全般について日本に比べてかなり遅れているといえる。

### (1) 初任教育

各州とも独立した学校はなく、消防署の一角を使用して行われており、内容は主として精神面及び実科（体験訓練）であり、日本のような学科（電気、機械、水力、物理、化学、関係法律等）は行われていない。

ブラジリアにあっては、60人の生徒が入校しており、さらに30人の入校が予定され、定員は90人であり、教官4人、士官4人計8人が教育にあたっている。

教育期間は5ヶ月で、初めの1ヶ月は外出を許さない。

訓練施設としてはみるべきものがなく、訓練もせまい校内（消防署）の空地で行なわれ、視察時には入校後2ヶ月の生徒がポンプ操法を実施しており、この内容は日本のポンプ操作と同様であったが厳しい訓練であった。

なお、すべての命令はラッパによって行っている。

## (2) 下士官教育

ブラジリアのみ視察したが、教育施設はほとんどなく、消防署の一角で主として座学を中心に行われている。教材も目につくものはない。教育期間は40週である。

## (3) 幹部候補生教育

幹部候補生教育については、ブラジリアとリオ・デ・ジャネイロについて視察したが、いずれも独立した校舎を有している。規模は極めて小規模であり、ブラジリアにあっては間口30m、奥行15m位の校舎1棟のみで、教官室、事務所、教室、図書室などの他に目につくものもなく、15人位が座学で学んでいた。教育内容はカリキュラムの内容から日本の初任教育の学科と同じ程度に見受けられ、電気、物理、化学、水力等の学科を学んでいた。

リオ・デ・ジャネイロにあっては、2,000<sup>m</sup>程度の施設の中に校舎、体育館、屋外訓練場があり、ポンプ、エンジン及びその他の消防資器材模形が教材として設置され、74人が教育を受けていた。又、この学校には小規模ながら耐熱、耐煙訓練棟(30<sup>m</sup>)、消火訓練用オイルタンク、訓練塔(鉄塔型)などもあり、スライドを保管する室も管理されていた。この教育期間は2州とも3年間である。

## 2-1-4 消防署庁舎、車両、資器材等

### (1) 消防署庁舎

消防署庁舎は、日本に比べ三都市とも規模も大きく、ブラジリアのある消防署の敷地面積は4,500<sup>m</sup>もあった。また、サンパウロのある消防署は車両30台も収納できる車庫もあり事務室、応接室、食堂等もゆったりとしていた。

### (2) 車 両

車両については、ベンツ、GM、フォード等が大部分で、日本と同程度ある梯子車もほとんど44m級であり、救助車も多くの救助資器材を積載している。

三都市とも市内には消火栓があるが、各消防署とも水槽車を有し、サンパウロには44(t)の大型トレーラー式水槽車があった。

特殊車両としては、シュノケール、高発泡車(搬送用)もあった。

### (3) 資 器 材

資器材については、防火服、耐熱服、R I防護服等の個人装備を除く他のものにあつては日本にあるものとは数こそ少ない感じはあるが、ほとんど所有している。ただ全体として目につくことは、防火服等が全く使われていないほか、通信器等の警報伝達システムにかなりの遅れがみうけられる。また、油火災の消火訓練においては水噴霧で対応しており、消火剤も不足しているようである。ただ、泡消火にあ

っては我々がサンパウロ市街を観察する際、ヘリコプターの発着を警戒するため、化学車消防自動車（泡ノズル使用）が出動していることから一応保有しているものと思われる。

日本と異なるものとして、蜂退治用の防護服があった。（写真7～11参照）

#### 2-1-5 勤務体制及び待降

勤務体制は、三都市とも24時間当番、48時間非番である。待遇については全体として公務員の中位で就職希望者もかなり多いとのことである。

#### 2-1-6 通信指令体制

三都市とも日本でいういわゆる119番制度はなく、一般加入電話教台（司令室に設置してある専用のもの）によって通報を受け出動する。

無線機は一応備えてあり、車両等の連絡、司令にあたるが、基本的には現場対応である。

ただ、管轄区域が広いこともあり、電話のない地区（山林等）からの災害通報用として一般市民無線バンド（無線の波）が解放されており、一般市民が無線によって災害を通報している。

しかし、全体としてこの体制は日本よりかなり遅れており日本の比ではない。

#### 2-1-7 その他

(1) ブラジリアは消防の歴史が浅いため現在、体制整備に鋭意努力しているところである。

サンパウロ及びリオ・デ・ジャネイロは歴史も古く、また、組織も大きいこともあり全体としてかなり充実している。

(2) サンパウロは来年3月消防発足100年を迎えることとなり、同じく東京（東京消防庁）も来年6月消防発足100年を迎えることになる。特にサンパウロは日本と関係が深いこともあるので、今回の調査団のサンパウロ訪問を契機として両者の間で消防の姉妹盟約を結び相互の親善、交流を行ったらという話が持ち上り、今後関係者の間で検討を行うことを約した。

### 2-2 消防訓練センター及び消防研究施設の建設計画と協力要請の範囲等

#### 2-2-1 建設計画の背景

ブラジルは国全体としても消防の教育訓練施設が十分とはいえず、特に首都ブラジリアは消防の歴史が浅いこと等もあって、整備された教育訓練施設は未だなく、体



系だった教育訓練は行われていない。また、消防技術の研究、資器材開発、予防行政技術等の研究などの部門は全く存在していない。

このようなことからブラジルとしては、首都ブラジリアに消防訓練センターをつくり、現在、各消防署の一角で行っているような教育部門を一括し組織的かつ、効率的に実施し、併せて消防の研究部門を設置し消防技術、資器材等の研究を行い近代消防の確立を図る意向である。

また、ブラジルは連邦国家であり、各州の独立性が相当強いことから連邦としては各州に対し連邦の権威を示す意味でも首都ブラジリアに近代的な消防訓練センター及び消防研究施設を作り他の州のモデルとし、将来、各州に普及させていく意向をもっている。また、各州から要請があれば研修生の受け入れも考えている。

#### 2-2-2 計画の状況

消防訓練センター及び消防研究施設の建設計画は確実に進行しており、街の郊外に25万 $m^2$ （500m×500m）の敷地が用意され、すでにこの敷地は消防訓練センター、消防研究施設、機械修理工場及び医療施設等の建設の割りふりが決定されている。

また、消防訓練センターにあつては管理棟（一部校舎を含む）が建設中であり、機械修理工場及び医療施設にあつてはほぼ完了していた。

研究施設については敷地の割ふり（100m×200m）のみである。これらの状況は第2図に示すとおりである。

#### 2-2-3 建設年次

早急に訓練センターを建設し、その後、研究施設の建設に着手する意向である。しかし、計画（プランニング）は平行して樹立したいとの申出であった。

#### 2-2-4 協力要請の範囲

関係者の要請は〔S/W〕及び〔Minutes〕にも記載されている如く、消防訓練センターの訓練施設及び消防研究施設の建設に関する基本設計並びに教育訓練カリキュラム及び研究内容等に関する助言、勧告であった。

なお、本格調査の際、ブラジルが必要とする消防資器材の紹介と提供についても要請があった。

##### (1) 消防訓練センター建設の協力要請範囲

予定された敷地内にすでに管理棟及び校舎の一部を建設中であるが、今後、屋内訓練場、訓練塔、消火技術訓練その他必要と思われる施設の建設に関する基本設計

について日本側の協力を要請している。ブラジル側のプランは単なる施設の配置を図示したもので特に考案されたものではなく、自由に変更して支障ないものである。

また、当施設を使って行う教育訓練についてのカリキュラムの策定についても日本側の勧告及び助言を求めている。

注・ブラジル側のプランは横浜市消防局の訓練施設を基本構想とし配置のみをプラン化したものようである。

#### (2) 消防研究施設建設計画の協力要請範囲

この計画はブラジルにあっては全く初めてのケースであるので施設の基本設計並びに研究内容等について全面的な日本側の協力を希望している。

#### (3) 消防資器材の紹介と提供の協力要請範囲

特定したものは要請されなかったが、「ブラジルが必要とするもの」と表現され、今回の調査結果から通信関係機器材及び個人装備（特に防火服、耐熱服等）を希望しているようである。

### 2-2-5 ブラジル側関係者の基本的な考え方

#### (1) 消防訓練センター関係

- ① 現在、バラバラな場所で行っている教育、訓練を一元化し、組織的、かつ、効率的に実施する。
- ② 訓練センターの建設は早急に行う。
- ③ 訓練塔などの直接の訓練施設及びカリキュラム等については、日本の勧告及び助言の協力を受ける。
- ④ 規模は最大300人が収容できるものとし、当面は初任教育100人、幹部教育90人とする。
- ⑤ ブラジルの関係者を日本に派遣し、日本の消防制度及び消防教育について研修させる。できれば日本の消防関係の教官を招聘したい。

#### (2) 消防研究施設関係

- ① 研究施設の建設に関し、日本の全面的な協力を受ける。
- ② 建設は予算の関係上訓練センターの建設完了の後着手する。
- ③ 研究員は外部から採用する。
- ④ 研究内容は、現場に直結するものとし次の事項を基本とする。
  - a. 消防行動に必要な技術及び資器材の開発
  - b. 消防行政の諸問題の解決
  - c. 司法からの要求事項（鑑定、鑑別等）の解決

d. 消防設備等の検討

e. 当面消防資器材については日本の紹介を受ける。

## 2-3 今後の技術協力の可能性

### 2-3-1 消防訓練センター建設

消防訓練センターのブラジル側の基本的考え方については、日本の現在するものと基本的に相違する点はなく、むしろ横浜市消防局の訓練センターと酷似していることからこれらの建設時の構想をもって協力が可能であると考ええる。

### 2-3-2 消防教育、訓練カリキュラム

現在、日本に於いては、消防大学校、東京を初めとする各地方都市の消防学校において具体的に教育、訓練を実施しており、このカリキュラムを基礎とすれば協力は可能であると考ええる。

### 2-3-3 専門家の派遣と研修員の受入れ

消防訓練センター建設に係る専門家の派遣は、必要に応じ短期・長期派遣を組み合わせ、伯側の要請に対応することとする。

この種の技術協力分野では初の協力でもあり、我国の他分野における技術協力の如くに、民間コンサルタント会社に消防訓練に関連するスタッフは不在のことから、専門家派遣の際は、関係者の意見聴取の上に適性、技術力について十分検討の必要がある。

研修員の受入れについては、東京都及び横浜市の消防関係者の協力を要請しつつ、別途定められる国別、部門別の研修員受入れ枠により、伯側の本計画に関する主要スタッフを招請することとしたい。

### 2-3-4 消防研究施設建設

研究施設関係については、ブラジル側では全く白紙の状態であり、日本の全面的協力を希望しているが、その内容、規模等の実質的協力はブラジル側の本質的ニーズをより理解しないと意義薄い協力ともなる。

従って、日本の実情を詳細に紹介し、ブラジル側が必要なものを取り上げるような方法で協力すべきであると考ええる。ただ、日本に於いては自治省消防研究所、日本消防設備検定協会（検定制度及びその基準を含む）、東京を初めとする地方の消防関係の研究所があり、その内容を紹介し、暫時関係者と打合せながら協力することは可能であると考ええる。

なお、研究内容については各関係研究機関の事務分掌及び過去の研究結果並びに今

後の課題等を整理提供し、ブラジルの国情に合った内容を協議し、協力を深めていくことにより可能と考える。

#### 2-3-5 消防資器材の試験的供与

我国の協力実施上必要とされる調査機材の中にブラジル側より要望のあった近代消防整備に要する諸々の資器材を、試験的に含めて供与することを検討することが、本プロジェクト推進上有効である。

#### 2-4 今後の協力の進め方

##### (1) 施設建設に関する協力の進め方

本件は、消防の実際の教育、訓練、研究施設の建設に関する協力というある意味では狭い分野の協力であるが、実際に現地出向による直接指導となると消防関係者を初め、建築、土木、電気、その他多くの技術者を長期間にわたり派遣しなければならず、加えて言葉の問題等もあり、人選が難かしく非能率である。

従って、本格調査団を早期に決め、同時に日本国内に民官技術者を含めたプロジェクトを組織し、協力(調査)案を作成してこれを代表団がブラジルに持参し、ブラジル側と協議し、場合によってはこれを繰り返す方法により進めるべきと考える。

##### (2) ブラジル側の必要とする資器材の紹介と提供

本件については、近く来日することになるブラジル関係者と協議又は現地の国際協力事業団との間で協議検討し決定すべきと考える。

なお、日本の現有する資器材の名称、用途、価格等についての調査については消防関係機関に依頼することが可能と考える。

##### (3) 教育、訓練のカリキュラム及び研究内容の協力

本件については基本的には前(1)の方法によることがよいと考える。

第 3 章 付 章

別紙 1. 入手資料リスト

- 1) Gabinete do governador casa militar plano especifico para episodios criticos de poluição do ar 1977/1978, 1978/1979.
- 2) Manual de defesa civil volume 1, estado de saõ paulo gabinete do governador-casa militar coordenadoria estadual de defesa civil.
- 3) Plano de defesa civil, secretaria do educação, comissaõ estadual de moral e cirisma.





JICA