プラジル国消防訓練セジター 、建設計画調査報告書

图和56年3月

国際協力事業団

	Í	ĺ,	3 1 51	16
\$ \$ \$		Ĵĵ		で
*			51	

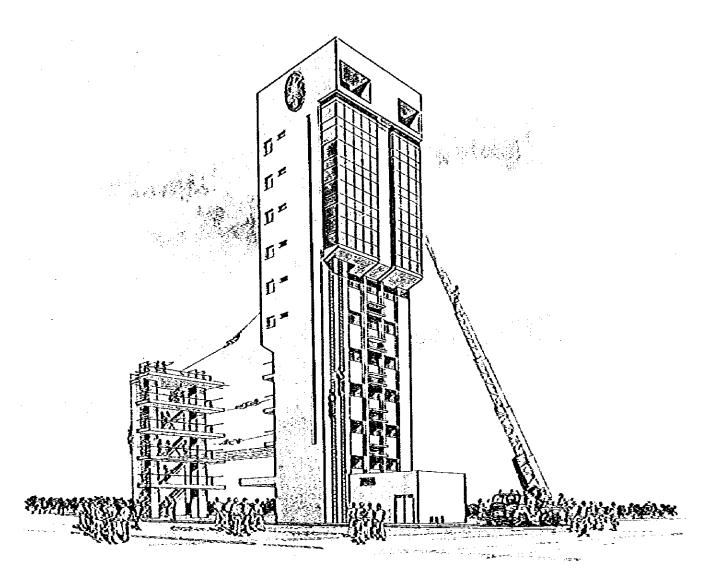
ブラジル国消防訓練センター 建設計画調査報告書

昭和56年3月

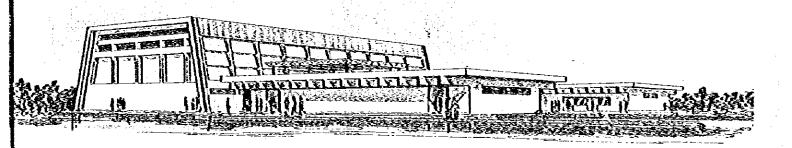
国際協力事業団

国際協力事	業団
会入 前日 84.3.16	703
77.77 = - <u>- 7- 111.7-1-1-1</u>	43
登録No. 00578	SDS

•



調練塔



屋内調練場

序 文

日本政府は、ブラジル連邦共和国政府の要請に応え、同国ブラジリア連邦区消防割棟センター建設計画に協力することを決定し、国際協力事業団が本件調査を実施した。

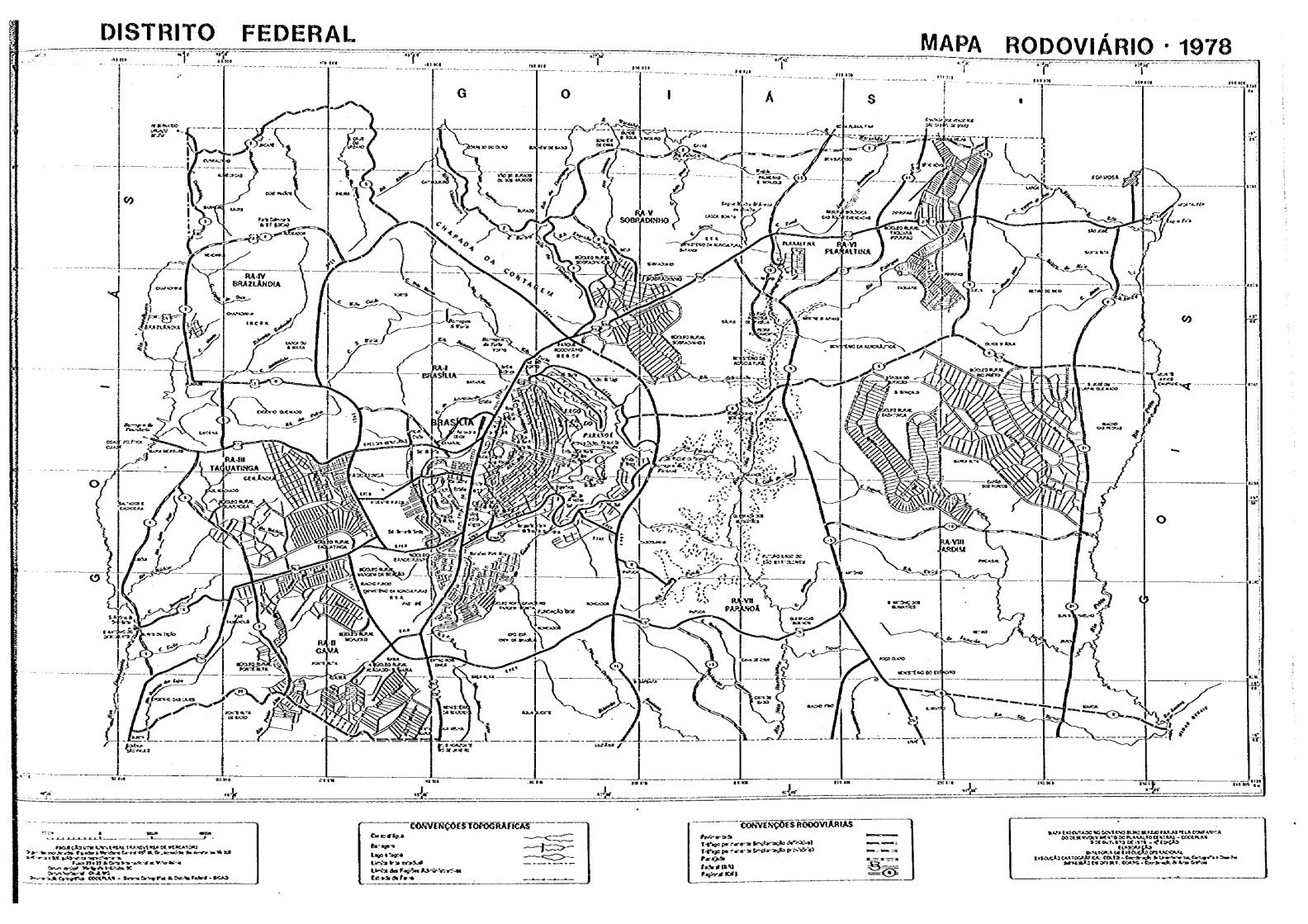
当事業団は、昭和54年10月12日から10月25日まで、自治省消防 庁次長鹿児島重治氏を団長とする事前調査団を、さらに昭和55年11 月7日から12月6日まで、同消防庁消防課課長補佐小池敏和氏、また、 昭和56年1月26日から2月8日まで、同消防庁防災課課長補佐細野光弘 氏をそれぞれ団長とする調査団を同国に派遣し、本訓練センター建設 の基本設計に必要な調査とブラジリア連邦区消防関係者との協議を行 い、ここに本報告書完成の運びとなった。

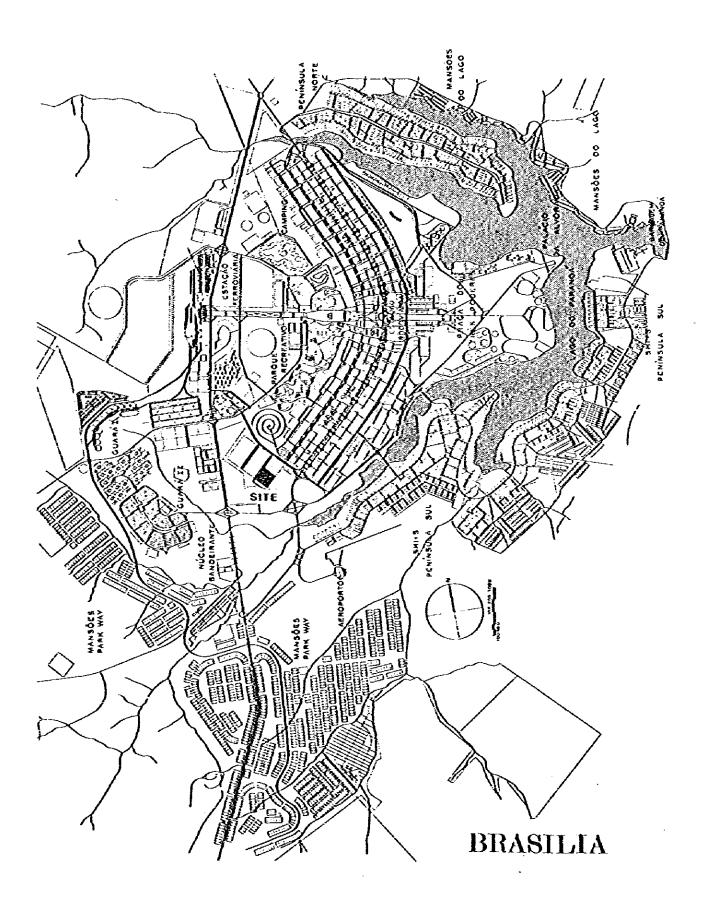
この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善に資すれば幸いである。

おわりに、本件調査にご協力ご支援をいただいた自治省消防庁、東京消防庁、横浜市消防局の関係各位およびブラジル国消防関係者ならびに在プラジル国日本大使館の各位に深甚なる謝意を表する次第である。

昭和56年3月

国際協力事業団 総裁 有 田 圭 輔





1. 本訓練センター計画の背景と役割

ブラジル国では、都市の高層化に対応した防災面での整備をすすめている。

1978年ほじめ、 プラジル政府は、消防活動近代化の一環として、プラジリアに建設予定の 消防割様センターに関し、その設計等について、わが国の技術協力を要請してきた。

その後、研修員として米日したプラジル側消防関係者との話し合いを通じ割様センターおよびそれに併設される研究所のモデルとして、横浜市消防割様センターおよび東京消防庁消防研究所が、プラジル側の構想に合致することが明らかにされた。さらに、1979年10月に事前調査団を派遣して協議した結果、割様センター建設の基本設計および教育カリキュラム作成を中心とした日本側の協力範囲がとり決められた。

本調練センターは、新任消防士、消防士官に対して、消防教助活動の教育実習を目的とする 教育調練施設、および火災原因調査等を行う研究施設を主要施設とした総合認練施設である。

敷地は、ジェット機を模して計画されたブラジリアの街の商翼先端に位置し、500m×500mのゆるい傾斜地である。日本側の協力が期待されている割様関係複設を除く一部の施設は見に竣工しており、本敷地周辺の道路、水・電気供給施設は十分に整備されている。

2. 基本設計調查根要

第1次基本設計調査団は、1980年11月、プラジリアに茶道され、1ヵ月にわたる滞在期間中に、基本設計に必要な次の情報資料の収集を行った。

ブラジリア消防の組織と任務

消防活動と教育講練

研究活動

消防器様センター計画と建築事情

プラジルに現存する誤縁施設

さらに協議検討の結果、日本園が調練塔を中心とした10の施設の基本設計を行うことになった。

1981 年1 月、 複穀の基本設計とあわせて、調練計画、研究計画の提案を行う第 2 次基本設計調査研が深違された。

ここにおいて、複数の基本設計については全面的な同意が得られ、ブラジリア連邦区知事、 ブラジリア落防全上官への説明、さらに本複数の実複数計を担当する NOVACAP (新首都開 発公団)に対する詳細な技術説明が行われた。調練計画については、各施設の使用方法および 訓練方法の説明をレポートにまとめ、実技指導を含め説明が行われた。また、消防上自身の安 全確保を図ることの重要性をブラジル側は深く認識した。研究計画については、研究スタッフ の養成計画と研究体制の確立が先決であることが理解された。

3. 消防訓練センター基本設計

割棟施設基本計画は、既に計画済みの施設を考慮して次の3グーンに分け、各施設が計画されている。

- a. 割棟ソーン........... 割糠塔、補助割糠塔、油火災消火割糠塔、 屋外消火割糠場、貯水槽、屋外サーキットトレーニング場
- b. 体育ソーン...... 屋内諷練場(体育館)、潜水ブール
- c. 管理・教育ソーン.. 講堂、研究施設

各複数のうち、譲続塔は本調様センターのメイン複数であり、シンボルとして際立つように 計画されている。鉄筋コンクリート造、地下1階、地上12階、高さ41mである。 この外親は、 ブラジリアの建築を考慮し、現実にそくした多様な調練実習ができるように計画されている。

4. 調査用資機材の提供と研修員の受け入れ

調査団は、教育課様用および研究用の調査用資機材を持参し、これら資機材により各種調査 を実施した。調査完了後、ブラジル側の要請により、資機材を現地ブラジリア消防本部へ引き 継ぐこととし、その取扱い要領の説明を行った。

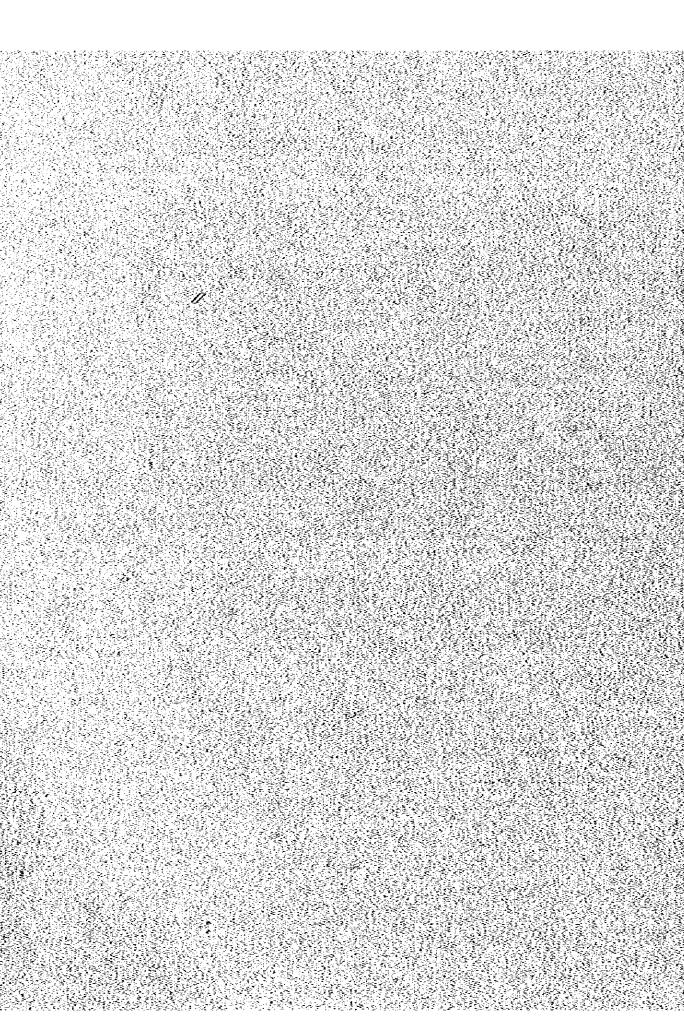
また、本技術協力を円滑にするため、1979年より4度にわたり、 個別あるいは集団研修と してブラジル消防関係者を積極的に受け入れた。

目 次	
第1章 技術協力に至る経緯	1
第2章 基本設計調查	
2-1 調査目的	_
2—2 調查摄要	_
2—3 調査団の構成	3
2-3-1 事前調査例	~
2-3-2 第1次基本設計調查団	_
2—3—3 第2次基本設計調查問	
2-3-4 第3次基本設計調查問	
2—4	
2-5 研修員の受入れ	
	12
第3章 基本設計調查結果	
3-1 ブラジリア消防の組織と任務	12
3-1-1 発足	
3-1-2 平消防	
3-1-3 階級・現員と昇任	
3-1-4 組 機	
3-1-5 (£ 13	
3-2 消防活動と教育語練	10
3-2-1 消防活動	12
9 9 g 数块键性	19
3-3 研究活動	21
3-4 消防割様センター敷地現況および建築事情	0.
3-4-1 餐 炮	<u>22</u>
3-4-2 岩設化資	
3-4-3 構造	
3-4-4 散 借	
3-4-5 工事監理	
3-4-6 建築貨	
3-5 ブラジルに現存する調練施設	

第4章 消防測練センター計画

41 施設基本設計		
4-1-1 設計	方針	31
4—1—2 化抗	行順	32
4-1-3 訓練	各・補助割練塔	35
4-1-4 屋内。	別練場(体育館)	- 41
4-1 5 油火	災消火割铼络	42
4-1-6 屋外	消火割镣場	42
4-1 7 貯水	考 日	43
41 8 潜水:	ブール	43
4-1-9 講 第	ž	43
4-1-10 屋外	サーキットトレーニング場	46
4111 研究!	差設	46
4-1-12 基本語	원計隊	48
4-2 韵锿計西		••
4-2-1 例 3	憂	59
4-2-2 - 荔棲	各 - 補助觀練塔	60
4-2-3 屋外i	消火誤練場	97
	J-n	99
	ンタ消火詞隷場	99
	習練場(体育館)	99
	サーキットトレーニング場	93
4-3 研究計劃	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	33
	公司	103
	建 题	
1 0 0 7170	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	103
生展資料・ コープラジル	习関係者一覧表	100
	習在日程と交換文書	
	7 D.F. 消防管辖区分区	
	7 D.P.消防組織図	
	界樣年間教育計画表	
6. 消防活動	建 够表	145

第1章 技術協力に至る経緯



第1章 技術協力に至る経緯

1978年はじめ、プラジル政府は、日本大使館を通じ、同国の首都プラジリアに建設予定の消防割棟センターの建設に関し、その設計等について日本の協力を要請してきた。これを受けて外務省、自治省消防庁、国際協力事業団等の間で協議が行われ、わが国の消防の水準がプラジル側から高い評価を受けたことは、消防界として名替なことであり、また、日伯親善の増進に十分な役割を果たしうるとして、可能な限り積極的に協力を行ってゆくことに意見が一致した。その後、1979年7月、個別研修としてブラジル側関係者2名が来日した際、プラジル側の要望の詳細を聴取するとともに、消防関係諸複設の視察を通して、日本の消防の現状についてのブラジル側の理解を深めるよう努めた。

米日した2名の関係者との話し合いなどを通じ、ブラジル側の必要としている協力の範囲が ①譲棟センターの建設に対する技術指導、②教育カリキュラムの作成指導を中心としたもので あり、調練センターおよびそれに併設する研究所のモデルとして、横浜市消防局消防調練セン ターおよび東京消防所消防研究所がブラジル側の構想に合致することが明らかになった。

以上の事実をふまえ、政府部内でさらに検討した結果、わが国がブラジリア消防訓練センターの建設および運営に関し、寄与しうる分野がかなりあるとの結論に達し、外務省、自治省消防庁および国際協力事業団の三者と具体的なモデルとして名前の出た東京消防庁および横浜市消防局を加えた五者が協力して本事業を実施してゆくことを確認するとともに、ブラジルの現地事情を調査し、具体的な技術協力の内容を確定するため、事前調査団を派遣することが決定された。

事前調査団は、1979年10月ブラジルを訪問し、 消防調報センター建設計画と日本園の役割などについてブラジル園関係者と協議したのち、ブラジリア連邦区ラメソン知事と調査団団長 鹿児島消防庁次長の間で Scope of workが調印された。 これにより、本件協力事業における 日本園の役割が具体的なものとなり、この事業の実現に大きく一歩をあみ出すこととなった。 以後、日本園は、3次にわたる調査団を派遣し、 現地における詳細な調査、ブラジル園との協 議および日本における作業を経て、本報告書に収めた提案をとりまとめるに至ったものである。

なお、本事業がスムーズに進捗し、ここに本報告書をとりまとめうるに至った裏には、ブラジリア連邦区ラメソン知事およびプラジリア消防本部マノエリート司令官はじめプラジル侵関 係者の絶大なる協力があったことを附記しておく。



事前調査団とブラジル 園との Minutes 調印式 昭和54年10月22日 左より、境児島団長、ラメソン連邦区知事、マノエリート消防司令官

第2章 基本設計調査

第2章 基本設計調查

2-1 調査目的

1979年10月に行われた、事前調査団とブラジル側の協議の結果、 合意された日本側の技術協力の範囲は、次のとおりである。

- 1. 教育および訓練施設の基本設計の準備
- 2. 研究施設の基本設計の準備
- 3. 教育調練計画策定のための勧告と助言
- 4. 研究計画策定のための勧告と助言

上記の他、必要資機材の携行およびブラジル関係修員の受け入れについても確認が行われた。 事前調査団は、これらの目的を達成するため、3次にわたる調査団を派遣することで、ブラ ジル倒と合意した。

参考: 1979年10月22日付 Minutes 付属資料2—1—b 同日付 Scope of work...付属資料2—1—c

したがって、基本設計調査の目的は、消防調練センター建設計画の経緯と役割をふまえ、ブラジル園の上記4項目の要請内容の具体的な内容を確認し、消防事情、建設事情などの実態を調査し、分析を経て、複設の基本設計等に関する報告書を作成することになった。

2-2 調査慰要

1980年11月、 ブラジリアの消防事情および建築事情を調査するとともに、設計に際しての 諸条件を調査する目的で、第1次基本設計調査団がブラジリアに派遣された。

調査団は約1カ月にわたってブラジルに滞在し、ブラジル園関係者の全面的協力を得て、次の項目について詳細な調査を行い、基本設計に必要な情報、資料の収集を行った。

プラジリア消防の組織と任務

消防活動と教育調模

研究活動

消防器様センター計画と建築事情

ブラジルに現存する誤練協設

さらに現地において、調査内容を分析し、プラジル飼消防の要求事項を検討した結果、施設 に関しては、日本倒が次の諸施設の基本設計を行い、プラジル倒がその実施設計、建設計画、 施工を行うことで、目伯双方が合意した。

- a. 訓練塔
- b 補助測練塔
- c。 屋内調練場
- d. 油火災消火割練塔
- e. 屋外消火調練場
- 1. 貯水槽
- g. 潜水ブール
- h. 講堂
- i. 屋外サーキットトレーニング場
- j. 研究実験施設

調査団は帰国後、これらの複談の基本計画をまとめた。

1981年1月、 遊設の基本計画とあわせて、調練計画、研究計画の提案を行う目的で、第2次 基本設計調査団がブラジリアに派遣された。

差設の基本設計については、ブラジル侵から全面的同意が得られ、ブラジリア連邦区知事および全消防上官への説明、さらに実施設計を担当するNOVACAPに対しても詳細にわたる技術的な説明が行われた。一連の説明会によって、ブラジル侵の施設等への理解は深められ、今後実現に向けて実施設計がスムーズに行われることが期待される。

認徳計画については、テキストとともに、全土官に対する日本倒消防の実技指導による説明が行われた。この遺程において、プラジル側は消防活動中の消防土自身の安全確保を図ることの重要性を遅昇した。

研究計画については、研究スタッフの養成と研究体制の確立が先決であることがブラジル側によって理解された。

以上の3提案の他に、消防活動、救助活動に用いられる、個人装備品や機器などの調査用資 機材を、プラジル国の消防活動の発展を随って、大使より知事に贈呈した。あわせて、日本側 消防は、資機材の機能や使い方を全士官に対して詳しく説明した。

日本優提案がすべて承認されたため、この調査団の提出した文書等をもって最終レポート案 とすることを両者は合意した。

同月4日付 NOVACAPとの打合せ記録 付属資料2--3-c

なお、調査団の活動は新聞等に大きく報道され、木技術協力が目伯間の親善をさらに深める ことができたとの印象を受けた。

1981年3月、最終レポートの提出と第2次調査用資模材の説明を目的として、第3次基本設計調査団がブラジリアに深遺された。

CORREIO BRASILIENSE Jan. 30, 1981

Bombeiro ganha presente

Japão doa equipamento para combate ao fogo

O governador Aimè Lamaison esteve ontem pela manhà no Quartel General do Corpo de Bombeiros, quando recebeu do embaitador do Japão, Nobuo Okuchi, modernos equipanientos de combate ao fogo, produzidos naquele país, além de 1 improjeto para construção de um centro de treinamento, a ser implantado em Brasilia, dentro de dois anos, dependendo da liberação de returos.

Estiveram presentes o comandante do CBDF, coronel Manoelito Barreto, o comandante da Policia Militar, coronel Egu, e um grapo de oficiais e engenheiros do Japão, que estão na cidade em cumprimento ao convênio de cooperação mútua assinado entre os governos do Japão e do Distrito Federal. Ao final da solenidade, os bombeiros de Brasilia fizeram algumas demonstrações com os novos equipamentos.

CENTRO

O que mais impressionou o governador foi o projeto do Crestro de Treinamento de Bombeiros Militares, que será erguido no Setor Policial Sul, onde já funcionado o centro de formação e aperifeioamento esocialismos procedir de contra de co

zado. Idealizada por uma firma japonesa, a obra garantirà o treinamento sob todas as condições adversas encontradas pelos bombeiros em prédios, reservatórios de combustiveis e locais de dificil acesso.

Lamaison assegurou que o avanço da tecnologia deve ser colocado sempre a serviço da bumanidade, relacionando o convênio entre seu governo e o do Japão, "a transferência de know-how gue virà capacitar esta nobre înstituição que é o Corpo de Bombeiros do DF a, cada vez mais, bem-servir à nossa querida comunida-de". O Centro de Treinamento, na opinião do governador, é uma entidade que nasce "fadada 20 suresso", referindo-se aos objetivos coincidentes do Japão e do Brasil.

EQUIPAMENTO

Os engenheiros e bombeiros japoneses, com a ajuda
de um intérprete da Embainada, explicaram cada detalhe dos equipamentos dozdos, ao governador, em determinado momento, em
tom de brincadeira, obserrou que uma vidente havia
previsto um grande incêndio em Brasilia neste ano.
São os seguintes os equipamentos recebidos ontem peto CBDF:

"Cinco aparelhos para salvamento por correias; cinco reservatórios bolsa d' água com bomba e esguiação; uma máscara contra gases; cinco trajes especiais para combate a incêndio cóm proteção contra calor, capacete e roupa em cores fosforescentes; um aparelho ressuscitador; 15 cintos ginásticos para carga máxima de 1.500 quilos; equipamentos detectores de gases, roupa anti-radiação, maca dobrável, luvas e material de escalação de grandes prêdios".

A missão japonesa per-marece na cidade até o dia seis de fevereiro, trocando informações e experiências com os bombeiros brasilienses, que, por sua vez, risita-rão instalações similares naquele país. Integram a coo diretor assistente da Divisão de Prevenção e Desastre da Agência de Defesa contra Incêndios, Mitsubiro Hosono; o chefe da Divisto de Administração da Academia de Bombeiros de Tôquio, Tsuneo Ehashi, chefe do Centro de Treinamento de Yokohama, Toshio Keto, além de arquitetos e projetistas da Nikken Schlei Co. Ltd, empresa responsável pelo projeto do Centro de Treinamento a ser construido em Brasilia.



O governador Lamatson recebeu a doação

)(); J. Fran

CORRETO BRASILIENSE Feb. 6, 1981

Bombeiro vai ganhar centro de formação

Missão japonesa trouxe a tecnologia para Brastlia

rai ja tem o projeto acabado e prento, para entrar em fase de construção pela Secretaria de Visição e Obras, do Centro de Formação, Aperfeiçoamento e Especialização do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal. A missão japonesa que eccerra, hois solo marka e a citida de contra boje pela manhā, sua visita à Capital Federal, estuda, hā dois anos, as necessidades de aperfei-evamento e a introdução de noas tecuicas no processo de com-

bate ao fogo.
"O CBDF sentia a necessidade de constrair un centro de trénamento que não fugisse às linhas arquitetônicas de Brasiña," afirma o capitão An-gelo, "mas, para se desencher uma construção com essa finali-dade - treinamento de bombeitos - era preciso que o projeto fosse executado por um pessoal que entendesse do assunto e que que transcesse do assumo e que fosse evolução no combete ao fogo. Depois de pesquisar, o CBDF chegou à conclusão que essa tecnologia deseria vir do Ja-pão."

Segundo o prepresentante da JICA -, Aglecia de Cooperação laternacional, ros em Tóquio, o organicato do Corpo de Bom-briano para este é de 31 trabões de crazeiros. Embora os japose-ses techam alta tecnologia contra o fogo, o atmero de fencio-nários efectivos do Corpo de Bombeiros de Tóquio é apenas 1,5% da população total da ci-

que do Centro de Treinames ao diser que "co Brasil, os bom-to, o CBDF recebeu da missão beisos não cuidam só dos incên-

uma máscara contra gases, 5 tra-jes especiais para combeter in-cêndio com proteção contra o calor, capacide e roupa em coces losforescotes, em aparelho res-suscitador, 15 ciutos ginásticos para carga máxima de 1.500 qui-los, equipamentos detectores de gases, roupa anti-redieção, uma maca dobrável, luvas e material de escalação de grandes edificios. Mais uma remessa de material està previs para março.

SOLENIDADE

Ontera, ás 15h3Omin., a mis-são japocesa, depois de passar 10 dias eo DP, despediu-se ofi-cialmente do goverador Aimé Lamaison. A comitiva foi recebida no saldo nobre do Palácio

fazer este trabalho. Os japoneses foram recebidos primeira mente pelo chefe do ga-binete civil do Got transdor, Pau-lo José Marins, que fea seu comprimento em Japonês. Logo em seguida, o governador tra-rou rápido diálego com os memfunto com o projeto e a ma- bros da comitiva e foi enfísico

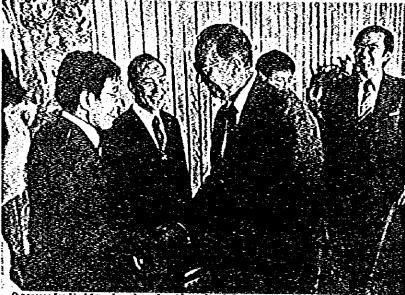
O Governo do Distrito Fede-il já tem o projeto acabado e reato, para entrar em fase de costroção pela Secretaria de diagra con homba e esqueho, ta tensão, socorrem esqueidas outras coisas, como tirar maca-quinhos que sobem em fio de al-, la tensão, secoriem esquecidas docas-de-casa que fecham as portas de seus apartamentos deinando a chave do lado de destro some a coave do lado de dentro e o mais importante de tudo isso è que os bombeiros fazem todo esté trabalho com boa vocta-de."

Os japoneses, por sua vez, es-tranharam o modo como todo o projeto foi aceito sem restrições. Mas, segundo o comandante do CBDP, coronel Manuelito Le-mos, es resultados foram muito a'èm do esperado.

Os japoneses embarcam boje, tis 9 boras, num DC-10 da Varia numo ao Japão, pronetecido voltar em breve para continuar o interclubio tecnológico dos dois paises.

do Burki.

Num ambiente bastante descontrado, os seis integrantes da la provinciamente serbo entrados, os seis integrantes da la provinciadamente 10 acos, comitiva Japonesa estavam quando uma eccipie do CBDF simulor for pago pela Embañada posteriormente de "minuto londo Japão, assim como toda a posteriormente de "minuto londo Japão, assim como toda a posteriormente de "minuto londo Japão, assim como toda a posteriormente de "minuto londo Japão, assim como toda a posteriormente de "minuto londo Japão, assim como toda a posteriormente de "minuto londo Japão, assim como toda a companhante, subiram em uma cara fora de la companhante, subiram em uma cara fora de la companhante. Com este Centro de Treinacasa feña de pepcião, orde foi ateado fogo. O tempo em que democariam para os bombeiros elegarem até este includio simulado deveria ser de um minuto, más, no camiaho, o carro-pipa foi interrompido no seu percur-so, por uma banda que estava passando e o resultado do atraso foi a morte do cabo que estana em cima da casa de papelão



O goramador Aimá Lamaison despede se da aquige de bombeiros japoceses

2-3 調査団の構成

合計4何にわたる調査団の構成を次に示す。

2-3-1 事前調查団

(茶澄期間 1979年 10月12日---10月25日)

消防割棟センターの割棟施設、研究施設、計画の策定について、日本としての技術協力の可能性を調査し、その結果、技術協力範囲を主として割棟計画とその施設、研究計画とその施設 の4項目とすることで目伯が合意した。

(主要な調査日程は、付属資料2-1-aに示す。)

担当業務	氏 名	所 属
総括 (団長)	鹿児島 重 治	自治省消防疗次長
災。害	滝 沢 忠 徳	自治省消防庁消防課課長補佐
設備計画	福元賢一	東京消防庁主幹防災謀長
譲 様	大 熊 頻 三	東京消防庁予紡課電気係長
建築計頁	围 原 好 久	横浜市消防局牧助課長
業務調整	美谷島 克 彦	国際協力事業団社会開発協力部開発調査業務室

2-3-2 第1次基本設計調查団

(派遣期間 1980年 11月7日——12月6日)

プラジリアの消防事情、建築事情を調査し、資料収集、解析を経て、消防調練センター計画 に必要な資料を作成するとともに、基本設計を行う複設の種類と内容を決定した。

(主要な調査H程は、付属資料2-2-aに示す。)

担当業務	氏 名	所 摇
総括(団長)	小泡囱和	自治省消防庁消防課課長特佐
特別顧問	朱 윙 健 二	前東京省防庁省防総監
研究計画	福元賢一	東京消防庁防災部主幹防災課長
語練遊設	管野佐光	横浜市消防局総務部企海課長
認領計構	佐々木 守 志	横浜市消防局消防調練センター教育第一係長
業務調整	大島醫彦	国条格力事業団社会開発協力部開発調査二課
計算総括	河 野 元 昭	株式会社日建設計業務部部長
建築計画	大 塚 隆	株式会社日建設計設計監理部
精 第	母 里 等	株式会社日建設計設計監理部
構造計画	胡原英伙	株式会社日建設計構造部

2-3-3 第2次基本設計調查団

(派遣期間 1981年 1月26日---2月8日)

各施設の基本設計案、調練計画、研究計画を提示した結果、ブラジル倒から、最終案として 全面的同意を得、関係各方面への説明を行った。

調査用資機材(第1次)の供与と説明も併行して行われた。

(主要な調査日程は、付属資料2-3-aに示す。)

担当業務	氐	名	所属
卷括(团長)	約 野	光弘	自治省消防庁防災課課長補佐
研究計画	征情	恒 男	東京消防庁消防学校校務課長
調模計画	加藤	利维	横浜市消防調線センター教育課教育第二係長
業務調整	大 島	時 彦	国際協力事業団社会開発協力移開発調査二譯
計画総括	河 對	元 昭	株式会社日建設計業務部部長
建築計画	大 塚	隆	株式会社口建設計設計管理部

2-3-4 第3次基本設計調査団

(深遺期間 1981年 3月21日——3月29日)

基本設計調査最終報告書の提出と調査用資機材(第2次)の供与と説明を行った。

_	担当業務	IÇ.	名		所 揭
	総括(団長)	中村	绪	夫	自治省消防庁消防大学校長
	研究計画	江 賃	闰	男	東京消防庁消防学校校務課長
	高铁計貨	田邊	Ť	人	横浜市消防局消防器様センター教育主幹
	業務調整	佐々木		Ð	国際協力事業団移住海外事業部生活環境課
	計再総括	河 野	Ä	6 4	株式会社日建設計業務部部長

2-4 調査用資機材

第2次基本設計調査団および第3次基本設計調査団は、調査用資機材(教育調練用および研究用)を持参し、これら資機材により各種調査を実施した。

調査団は、調査完了後、プラジル側の要請により、資機材を現地プラジリア消防本部へ引き 継ぐこととし、その取扱要領の説明を行った。

なお、調査団が持参した資機材は次のとおりである。

——第2次基本設計調査団——

援降機、 ジェット・ジューター 空気呼吸器、 発生式酸素呼吸器 ガス測定器、 人工そ生器 防火衣、 教助隊員服 耐熱服、 安全バンド ストレッチャー、 教助用縛帯 カラビナ、 皮手袋等 ---第3次基本設計調査団---

放射能衡定器、 放射能紡護服 車載無線機、 携帯無線機 エアー・ソー、 ソフト吸管 自動式配電試験器 携帯用指示熱電温度計 回路計、 ネオン検電器 参考書:消防機器便覧(上・下)

近代消防穀術(10巻)

2-5 研修員の受け入れ

日本政府は、ブラジリアの消防副練塔および研究施設建設に伴う技術協力を円滑に推進する ため、昭和54年度以降4度にわたり、個別あるいは集団研修として、ブラジル消防関係者を積 核的に受け入れた。

具体的な受け入れ実績は次のとおりである。

集団研修

受人年度	受人期間	氏 名	年令	掎 要
昭和5年度	10. 4~12.10	Cicero Valmir Lima	32	ブラジリア消防本部 (消防大尉)
昭和55年度	10. 4~12.19	Sérgio Āngelo de Arajūjo Rocha	31	プラジリア消防本部 (消防大尉)
		João Alecy Alves do Prado	33	ブラジリア消防本部 (消防大尉)

個別研修

受入年度	受入期間	氏 名	年令	掎 要
昭和54年度	7. 9~ 7.22	Paulo Jose Martins dos Santos Jose Batista da Costa Filho	39	ブラジリア消防本部 (消防中佐) 企 画 庁
昭和55年度	2.20~ 3.10	Nestor Puga Wanderley	42	ブラジリア消防本部 (消防大佐)
		Lauro Saback da Hora	46	プラジリア清防木部 (消防小佐)

なお、質修にあたっては、ブラジリア消防器様センターのモデルとなった、東京消防庁消防 研究所、横浜市消防局消防部様センターを重点的な見学対象とするほか、大都市消防本部の諸 施設装備等を対象に加えるなど、日本の消防の現況把握に資するよう配慮した。

第3章 基本設計調查結果

第3章 基本設計調查結果

第1次基本設計調査および一連の協議を通じて明らかになった事項のうち、主要なものを次 に述べる。なお、詳細にわたる事項については付属資料に示す。

> ブラジリア消防の組織と任務 消防活動と教育訓練 研究活動 消防調練センター敷地現況および建築一般事情 ブラジルに現存する調練施設

3-1 ブラジリア消防の組織と任務

外国の行政組織を理解することはむずかしい。日本のことでさえ、自治省消防庁と東京消防 庁や各市町村消防本部からなる組織を正しく知っている国民がどれほどいるだろうか。まして、 歴史、習慣が異なる外国で、通訳の能力に左右される説明を基にした報告には、多くの誤りが あることをおそれるが、事を割譲センターの必要性とその内容に関する背景に限るならば、お よそ以下のように理解して差支えないと考える。

3-1-1 発足

プラジリアに首都が移ったのは、1960年4月である。そのおよそ4年後の1964年7月2日 にプラジリア消防が創設された。当時の要員は、前首都のリオ・デ・ジャネイロから移籍を希望 した120人であった。

ちなみに、リオの消防はブラジルで最も古く、1856年7月2日に始まっており、7月2日は ブラジルの消防記念日となっている。

3-1-2 軍消防

プラジルの消防は、各州、連邦区 (プラジリア)、直轄区ごとに置かれ、脊察と同じく軍に よって統括されている。したがって、階級や構成は軍に飲い、制度、活動、調練等の内容につ いても軍から指示される。しかし、予算は州から出されており、その点では日本の警察制度と 同様に考えてよいであろう。

全国的に消防は警察の一部門として位置付けられているが、ブラジリアとりオでは公安局長 (知事につぐ地位で、軍から任命された軍人)の指揮下に置かれている。したがって、警察と 消防が並列した形となっているため、他とちがうという意識から、職員の向上意欲が強い。 しかし、この2つの地域の消防に共通した意総として、職員は消防生え抜きである一方、司令官のみは必ず軍人が任命されるため、幹部級の職員の中に、司令官の人格識見に心服しつつも制度に対する不満のあることがうかがわれた。

また、当然のことながら、駿貝の団結権は認められていないが、福利厚生を目的とした全国的な組織として消防駿員協会が結成され、加入者も年々増加している。このことは、現在火災活動用の被服などの個人装備に対して十分な配慮がなく、また訓練時の安全対策が全くといってよいほど講じられていないという状況と無縁ではないように思われる。

一方、軍の本質は有事の備えであるということから、軍の一部である消防においても非常時 以外は駿員に精一杯倒いてもらうことは期待しておらず、研修即業務ということから在駐期間 のかなりの部分を研修にあてている。

現地で調査団が接触した騒員個人々々は、陽気で親切なブラジル消防人として、騒務に対する使命感を持っているが、組織としては、どうしても民衆に対して尊大なところがあり、その結果サービス面に欠けるらしく、193番(日本の119番に相当する)の緊急電話をしても、なかなか駆けつけてくれないとの苦情をかなりの人びとから聞かされた。

3-1-3 階級・現員と昇進

ブラジリア消防の階級と現員は次ページのとおりである。定員は 2,200 人となっているが、 いまだ充足されておらず、教育施設の能力や将来の人事管理の関係で今後も急速には増さない 方針とのことである。

日本と比べて最も大きな差異は、軍消防としては当然といえようが、士官と下士官以下が海 然と分かれていることである。殷装はもとより、食堂やトイレに至るまで全く別で、これは任 用制度と深くかかわっている。

一般の消防隊員になるためには、高校卒業の学歴が必要であり、17 才 ~ 25 才の男子に限り 試験を受けることができる。合格すると6カ月の教育期間があり、ほじめ3カ月は学校で、後 半の3カ月は第2消防署(ブラジリア連邦区南西部の主として衛星都市を管轄している)でか なり厳しい調練を受ける。修業後、さらに試験を受け、合格すれば一階級別進し、ほじめて一 人前の職員として署に配属される。初任教育の後半を署で行うのは、実務を見習わせるととも に、先輩たちの間で相互に良い刺激を与えようとのねらいもあるらしく、調練センターが完成 しても直ちにこれをやめる考えはないとのことである。

署に配属されたのち、試験に合格して CABO になれるが、 その試験を受けるためには、再び 6 カ月の研修期間を要する。 さらに、試験によって昇進の機会をつかむことができるものの、可令補クラスになるには、 10 カ月の研修とその後の試験に合格しなければならない といったように、かなり昇進の道はけわしい。 ちなみに、30 年間勤めて準土官になれるものは、かなりの努力家であると言われている。

主官となるためには、上述のコースとは別に主官コースが用意されており、資格試験に合格 したのち3年間の主官教育を受けることとなる。これは、かつての日本の陸上、海兵の場合に

ブラジリア消防の階級と現員

借 级	仮 訳	現八	日本消防 和当清級
1 OFICIAIS SUPERIORES	(上級土官)		
Coronel BM	消防大佐	3	司監、正監
Tenente-Coronel BM	消防中佐	8	監
Major BM	消防少佐	16	司令長
OFICIAIS INTERMEDIARIO	(中級上官)		
Capitão BM	消防大尉	26	
O OFICIAIS SUBALTERMOS	(初级士官)		3 A
1º Tenent BM	消防中尉	28	司令
2º Tenent BM	消防少尉	0	
D PRAÇAS ESPECIAIS	(特別下士官)		
Aspirante-A-Oficiais BM	消防見習士官	0	
Aluno do Curso de Formac de Oficiais BM	ão 消防士官侯補生	(0 16 ② 20 ③ 19	該当制度 な し
🗆 PRAÇAS	(予士官、兵)		
Subtenente BM	消防准尉	22	可令補
19 Sargento BM	消防曹長	87	
2º Sargento BM	消防軍曹	102	
3º Sargento BM	消防伍長	152	
Cabo BM	消防上等兵	185	士 長
Soldado BM de 1º Classe	消防一等兵	924	副士長
Soldado BM de 22 Classe	消防二等兵	204	消防士:
	_	št 1,812	

注: 仮訳は旧日本軍のものを強いて当てはめた。 現員は1980年11月末現在の数字である。 日本消防相当階級は、職務権限および昇任から推定した。 似ている。つまり、すでに兵隊となったものも受験できるが、各学年で1名~2名いればよいほうだという。これはむしろ素質の問題であるらしい。このような厳しい選別の上にみっちりと時間をかけて猛割練することで、あらゆる面から下土官以下に勝る土官を養成しているのである。なお、ブラジル全土で、土官学校を持っているのは、ブラジリア、リオとサンパウロのみで、そのうちブラジリアとリオは他州の学生も受け入れている。現在、たとえばブラジリアでは2年生20人のうち7人は他州からの委託生である。

上述の3年間の土官教育を終え、さらに見習土官として6ヵ月、その後、司令の一番下の階級となり、精れて土官と呼ばれる。しかし、それからの道も後しく、さらに昇進するためには大学などで何んらかの専門技術を修得しなければならないという。ちなみに、現在の司令官は生粋の軍人であるが、土木の技術者の由である。

3-1-4 組 穏

司令官の下に顧司令官級として同じ階級の CORONEL BM が 2 人おり、1 人は庶務を、1 人は企画、教養、予防、通信などの行政実務を担当している。しかし、財務、人事、後方支援(物品署人、工場、病院など)という部門は司令官直轄となっていて、副司令官は財政や人事の計画立案を司令官に其中するだけという説明であった。

現地核関としては、ブラジリア中心部を含む連邦区北西部を管轄する第1消防署と、その他を受持つ第2消防署があり、さらに第1消防署には4カ所、第2消防署には3カ所、それぞれ出張所が付属している。またこのほかに、全域に出動する救助専門の消防署がある。なお、各署の署長にはMAJOR、出張所の所長にはCAPITÃOの階級のものが当っている。

3-1-5 任 務

ブラジル消防の任務は、教急業務を行わないことを除いて、ほぼ日本と同じと考えてよい。 教急は病院の仕事となっており、したがって有料であるが、教急現場などで教急車を必要とす るときは消防が要請している。これは医療行為の考え方のちがいによるものと思われる。なお、 消防護様センターの一番に験員とその家族のための病院(約30年)が既に開設されており、こ こには教急車と称する赤いライトバンが待機しているが、この車にはストレッチャーのみが債 まれているだけで、験員に負傷者が出たとき、あるいは出そうな場合に医師と必要器材を現場 へ運ぶためのもので、一般の病院と同様の目的であった。

ブラジリア市街は広大なブラジル高原に計画的につくられただけに、驚くほど空地が多く、また木造建築は皆無といってよい。さらに多数見受けられたアパートについても各住戸の家財道具が極めて少ないことから、火災があまりないであろうことは容易に推測される。さらに、ブラジリアが南韓 15°13′ から 16° という熱帯圏にありながら、海抜 1,100m の高原のため、年間を通じてほとんど気濃が一定で、一般に暖房、冷房等の空調も不要、しかも強い風が吹くことが極めてまれであるといった恵まれた気候風土も火災件数が少ないことの一因となっていると思われる。しかし、2年ほど前に火災を起こした政府系の4階建ホテルは、今なおそのまま

放促されているが、全室の半分近くを焼き、屋上スラブも焼け落ちるという状況であり、もち ろん大きな火災がないわけではない。

このような事情と軍隊的体質に合うためか、とくに力を入れていると思われるのは発生件数の多い教助で、専門の消防署は器材も比較的整っており、訓練も盛んである。今回のプロジェクトに対する期待もこのあたりが一番大きいように見受けられた。

火災予防は、建築物の防災指導、催し物の腎液、火災原因調査、防火管理者育成などの方面から行っているとのことであるが、実際にはじめたのは最近である。そのため、既設建物ぼかりでなく、たとえば工事中の中央銀行(地上21階、地下7階)なども全く防火区画がなく、調査団の宿泊したホテル(地上14階、地下1階)も階段は屋内階段1カ所のみで、防火区画、スプリンクラー、自動火災報知器などの設備もされておらず、わずかに窓下に消火器とエレベーターホールに屋内消火栓があるのみであった。また、建設中の国立劇場に至っては、2階ロビーや階段に一切手摺りがなく、われわれには考えられない危険が現実には多く見受けられた。火災原因調査については、担当者は熱意をもってとりくんでいるものの、資料や経過の科学的解明のための手段に乏しく、立作しても裁判でくつがえされるといったケースが多い。これが研究所を必要とする所以のようである。

催し物の餐蔵はかなり熱心なようである。たとえば、カーレース場では、レース開催時、サーキットコースにそって消火器を携行した4人1組の消防職員を、事故の起こりそうな場所に25組も配置するという。 しかし、これはレースの支援が目的であって、われわれが通常考えている観客を主とした安全指導の立場とはかなりちがっているようである。

3-2 消防活動と教育訓練

3-2-1 消防活動

A 餐防関係

プラジリア消防の活動分野は極めて広範囲で、火災(建物、林野、その他)、人命救助をは じめ、死体検索、がけ崩れ防除、地下室の侵水排除、危険な樹木の除去、有害虫の駆除、そし て、これらの実況検分、責任追求などに及んでおり、特異なものとしては狂人(アルコール中 毒者と思われる)の強制保護なども含まれている。なお、検分については、検察機関に送致す ることを指すのかどうかは明らかにできなかった。

これらの諸活動は、前節でも述べたように、管理要員(土官)と活動要員(下土官、兵)と に閉窿に区分された体制の中で実施されている。管理および事務部門はすべて土官によって運 営され、下土官、兵は関与していない。活動要員の分担業務も完全に分業化されており、たと えば、消防車1台についていえば、車長(上級下土官)、運転手(下級下土官)、筒先員(下 級下土官または兵)、水源担当員、活動補助員(兵)といった形態で運用され、車種や重要度 に応じ、下土官の担当部署を増減して対応している。そして、消防車輛2~5台程度を1人の 土官が統卒している。なお、救急(撤送)活動は行っていない。

8 予防製係

a. 建築行政

日本と同様、建築申請の段階から関係している。審査内容についてもほぼ等しく、建築計画 関係については、消防隊の活動空間、消防水利との関係、また消防用設備としての連結送水管、 スプリンクラー、屋内消火栓などが審査対象となっている。なお、火災報知機および防煙設備 は設けられておらず、避難設備についても皆無に等しい。とくに、屋外避難階段は計画するよ う指導しているものの、主として経済的理由から実際には設けられないケースが多いとのこと である。一方、建物の装工検査、防火診断も行っており、竣工検査に合格しない限り、建物の 使用を認めない点も日本とほぼ同様といえる。なお、危険物取締り行政は鉱由局の所管となっ ている。

b. 纺火管理

集会場、ホテル、百貨店等いわゆる特定防火対象物には防火管理者がおり、また各階 5 人の 自衛消防隊員の選任が義務づけられていて、そのための防火講習会も行われている。

c. 市民教育

防火管理者薄習のほか、従業員や学童に対しては、出張して火災予防教育を行っている。

3-2-2 教育訓練

A制度

教育体系は、下土官、兵に対する教育と土官に対する教育とは区別されており、また昇進の ための教育と騒能別による教育に分けられる。

B 下士官、兵の教育

入隊すると、3ヵ月間、ブラジリアの消防学校はおいて基礎教育を受け、引続いて消防署において3ヵ月の実科教育を受けたのち、検定試験**「に合格した者が消防士として勤務できる。その後は、上級消防士、伍長、軍曹、曹長、準尉への進級研修が行われる。準士官から士官への任官の道も開かれているが、士官になれる者は極めてまれである。

験能別教育には、ほしど車、化学車、枚助車、木槽車等の運転員、枚助員、潜水員の養成などがある。

C 士官の教育

上宮候補生として入校し、3年間、土官としての基礎教育を受けたのち見習土官として勤務 し、その後、消防少尉に任官する。その後は、二尉、一尉、大尉の昇任のための学校教育およ び騒能別専科教育を受ける。また、民間大学での派遣制度もあるとのことである。

D 消防署における誤様

動務形態としては、1当務(24時間)、1非直、1日勤の類で繰返し、1日勤の日を譲壊日 に当てている。

譲様については、体力様或に主限をおいており、ロープ取扱い、ロープを用いた諸譲様、ホース延長譲様、ほしど取扱譲様、油火災消火譲様、教助譲様などで、日本と大差はないといえる。これらの譲様のなかでも、かけかえばしご、はしご登はん、ロープによる進入、脱出割様は、とくに重視している模様である。

E 消防学校における教科目

各コース別にそれぞれ教科目および時間数が規定されていることは日本と同様であるが、毎 月各消防署から教科内容に対する要望事項を募り、内容を修正している点が特徴としてあげら れる。

参考: 消防士の卒業資格検定試験項目

- a. 15mセーラー渡り
- b. 30 m ローブ (一部水中で) 渡り
- c. 10m垂直ローブ登はん
- d. 煙 (生木、草等による)中のクラップ登降 (15 m)
- e. 重装備 4km 走破 (20 分以内)

3-3 研究活動

プラジリアにおいては、現在研究施設がなく、研究活動もほとんど行われていない。原因料定、証拠調べ等の裁判の場で必要とされる事項の対応は十分とはいえず、また消防関係法令が 目下全面的に改正整備中であり、研究活動の必要性が高まってきている。予防行政面、활防活動面での研究活動を次に示す。

予防行政面での活動

- a. 市の法令にもとづく建物、設備の指導
- b. 消火栓検査
- c. 市民に対する予防教育、講習

餐店活動面での活動

- a. 消火栓水圧、水量調整操作
- b. 火災原因調査
- c. 各種教助行動、消火行動

このような要求を背景に、早期に研究施設の建設に着手したいものの、現在の研究活動の現 状や財政上の理由から、いますぐすべての条件を選足するような研究施設を考えているわけで はない。むしろ、研究活動を段階的に充実し発展させてゆくことで、 10年後ないし15年後 に、現在の日本のレベルに到達させたいという意向が強く感じられる。

したがって、当面は研究内容として、火災原因の特定に関するものを中心に考え、施設は教室様の一部を研究部門として転用するとか、小規模な研究所を建設し、将来増築してゆくという方向で検討することになるだろう。研究施設については、認徳センターの調徳生の教育課程でも利用したいとの希望もある。

このようなブラジリア消防の意向を満足する研究活動、研究施設の構想については、日本側の助言、協力に期待するところは大きく、また研究に必要な資機材の提供、研究方法等についても日本側の全面的な指導協力を要望している。

その危、具体的な事項として、電気関係の火災が多いことから、その調査方法、原因党別等 の日本の関連資料、火災原因調査担当者の養成方法、専門教育機関の存否等に関心を示してい る。

3-4 消防訓練センター敷地現況および建築事情

3-4-1 敷 地

A 位置

敷地は、ジェット機形プランをしたブラジリア市南翼の先端に位置し、市の中心にあるバスターミナルから約9km整れた所にある。周辺には、情報省特殊割様学校(S.N.I. School)、軍緊察(Q.P.M.)等があり、ブラジリア市の入口に当る所に位置する。

B 敷地現況

敷地は25万㎡(500m×500m)あり、人口潮に向かってゆるやかに傾斜している。木立は それほど笛ではなく、ブラジリア特有のいわゆるサバンナで、赤土が目立つ。

勾配にそって、北側から、事務管理様、教室、食堂様、宿舎、芝貼りのグランドが王事を完了し、その南側に、今回淵様ソーンとして各種淵様遊設が予定されている区画が広がり、樹木がいくぶん繁っている。

道路は、敷地を大きく二分する幹線(東側に自動車工場、医療施設、西側に調標施設)と、各建物に達する支線とが計画済みで、アスファルト舗装されている。各建物の間を縫りようにコンクリートの歩道網が計画されている。

其向きは東から西にほぼ一定している。

当初、本基本計画調査団が出発前に与えられた知識では、敷地内(500m×500m)には、事務管理様のみ竣工し、その他の施設計画は全く自紙状態であるとのことだった。ところが、現地では、予算消化、インフレ対策等の事情で、かなりの計画の工事が進んでおり、全体配置計画もほぼ完了し、複談の工事状況は次に示すとおりであった。(p.25の図参照)

- a. 事務管環模: 1 棟 (竣工) RC 2 階建、 付属給水塔
- b. 宿 舎: 120人×3棟 (1棟竣工、1棟工事中) RC平家、 ロッカー室、ジャワー室
- c. 教 室: 1棟(竣工) RC平家、20室
- d 食 堂: 1 様 (竣工) RC平家、 土官および下土官用食堂、厨房
- e. ブールおよび更衣室 (工事中) RC 造、 25 m×12.5 m

- f. パスケットコート:2面 (1面竣工) ミニサッカー兼用、 夜間照明設備、周期ネットフェンス
- g. グランド1面(竣工) サッカーコート1面、 芝生貼り 400mトラック
- h. 給水塔 (敷地全体用) RC 造
- i. 道路、広場(竣工) アスファルト舗装
- j. 步行者適路 (一部竣工) RC 造
- k. 守衛詰所 (竣工) RC 造、 レンガ璧、平家建
- ガレージ: 4棟(竣工)
 RC 造、 レンガ壁、平家建
- m, 医療施設: 3棟 (2棟竣工) RC 造、 レンガ壁、平家建

当初、R. Roberto 氏*により全体計画が行われたが、その後、NOVACAP*の再計画により建設が進められている。

事務管理棟、教室、食堂は Roberto 氏の設計、宿舎は NOVACAP の設計で、 NOVACAP の監理によって全複設の工事が進められている。

今回の調査団と消防員との打合せ会場に使われた消防本部には、全体計画の模型が展示されており、新聞にも写真発表されていたという。

なお、関係先に敷地高低測量図を依頼したが、入手できなかった。

注: * NOVACAP (新首都開発公団)

1956年にブラジリア建設機関として発足以来、官公庁、公共建築の設計管 理を中心に活動している。

* R. Roberto: 建築家

ブラジリア市交通運輸・建築局建築課