

No. 5

平成 8 年 度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

—火災予防技術集団コース—

平成 9 年 1 月

JICA LIBRARY



J 1139276 (8)

国 際 協 力 事 業 団

名古屋国際研修センター

名古屋

JR

97-3



1139276[8]

序 文

国際協力事業団は、集団研修コースの帰国研修員に対するアフターケアの一環として、フォローアップ調査団を派遣しております。

本報告書は、名古屋国際研修センターが自治省消防庁を始め、名古屋市消防局の協力を得て実施している火災予防技術集団研修コースのフォローアップ調査団が平成8年12月4日から同年12月13日まで、シンガポール、ブルネイを訪問し、調査した結果を取りまとめたものであり当該分野における各国の実情、帰国研修員の活動状況及び研修に対する要望について関係者の理解を深め、今後の研修コースの改善に役立つものと確信しております。

本調査にあたりご協力いただいた各国政府機関、研修員所属先及び帰国研修員並びに日本大使館、JICA事務所に心から感謝の意を表します。

平成9年1月

国際協力事業団
名古屋国際研修センター
所長 岩佐光男

目 次

1. 派遣チームの概要	1
(1) 派遣目的	
(2) 対象コース名	
(3) 対象国	
(4) 期間	
(5) チーム構成および業務分担	
2. 火災予防技術集団研修コース概要	2
3. 調査日程	3
4. 調査事項	4
5. 主要面談者	5
6. 調査総括	6
7. シンガポール	
(1) シンガポール概要	8
(2) 消防事情	8
(3) 予防の概況	9
(4) 消防局の課題	9
(5) 研修ニーズ	9
(6) 研修候補者の募集、選考方法	10
(7) 研修の成果（活用・普及状況）	10
(8) 研修コースの評価及び改善要望	10
(9) アフターケア要望	10
(10) セミナー概況	11
8. ブルネイ	
(1) ブルネイ概要	14
(2) 消防事情	14
(3) 予防の概況	15
(4) 消防局の課題	15
(5) 研修ニーズ	15
(6) 研修候補者の募集、選考方法	15
(7) 研修の成果（活用・普及状況）	15
(8) 研修コースの評価及び改善要望	16
(9) アフターケア要望	16
(10) セミナー概況	16
9. 質問表取りまとめ	
(1) 帰国研修員	19
(2) 研修員所属先	25
(3) 技術協力窓口機関	27
10. 本コースへの提言	28

資料	1. 帰国研修員名簿	31
	2. 質問表	36
	3. 収集資料	49

1. 派遣チームの概要

(1) 派遣目的

本チームは、「帰国研修員フォローアップチーム派遣要綱」に基づき、シンガポール、ブルネイの火災予防技術集団研修コース帰国研修員及びその所属機関並びに当該国の技術協力窓口機関を対象に、帰国研修員の活動状況、日本での研修の効果、当該国の火災予防分野の現状、所属先の現状と技術的問題点及び当該国の研修に対するニーズ等を調査し、今後の研修プログラム、及び帰国研修員のフォローアップ等、本コースの改善に資することを目的とした。

また、研修員所属機関の現状並びに技術的問題点を把握し、改善可能なものに対して助言するとともに、帰国研修員をはじめとした当該分野の関係者に対して、わが国における最近の実情についての技術セミナーを実施し、訪問国における当該分野の開発・発展の一助となることを目的として派遣されたものである。

(2) 対象コース名

火災予防技術集団研修コース

(3) 対象国

シンガポール、ブルネイ

(4) 期 間

平成8年12月4日～平成8年12月13日

(5) チームの構成及び業務分担

総括	服部明彦	名古屋市消防局予防部主幹
技術指導	奥村政義	名古屋市消防局予防部予防課予防係長
技術指導	和田正彦	自治省消防庁消防課自治事務官
業務調整	吉川万里子	(財)日本国際協力センター名古屋支所研修監理員

2. 火災予防技術集団研修コース概要

(1) 研修期間（平成8年度）

9月18日～12月7日

(2) 研修実施機関

名古屋市消防局

(3) 研修協力機関

自治省消防庁

(4) 研修内容

①わが国における消防防災行政の概要

わが国における消防防災行政に関する組織・制度及び消防の職務の概要等について情報を提供し、日本の消防の理解と認識を深める。

②火災を未然に防止するための業務の概要

日本では、火災を予防するため、事業所・危険物施設等に対してハード面・ソフト面での指導を行っている。過去において発生した火災の徹底した分析を行って火災の発生防止に努めるとともに、事業所のみならず一般家庭に対しても防火知識の啓発普及を図っている。

これら日本の予防行政の仕組み・運用について研修する。

③自然災害を防止するための業務の概要

地震や台風を始めとした自然災害は国の内外を問わず数多く発生しており、特にアジア・太平洋地域では多くの人命と資産が失われている。

このような状況のなかで、災害先進国といわれるわが国の防災対策の基本的枠組みは、昭和34年の伊勢湾台風を契機に昭和36年に制定された災害対策基本法に沿って構成されており、国民の生命と暮らしを守るため、法令及び計画に基づき防災体制の確立に努めている。

これら日本の防災行政の仕組み・運用について日本固有の地形・気候及び災害の歴史を踏まえて研修する。

3. 調査日程

日順	月日	曜日	訪問機関、面会者等	調査すべき事項、収集すべき資料等
1	4	水	移動 (名古屋→シンガポール)	
2	5	木	JICA事務所、 技術セミナー	表敬、挨拶、調査打ち合わせ関連情報の収集 セミナー及び懇親会の実施
3	6	金	市民防衛庁 (SCDF) 火災安全局 アラバタ消防署視察 総理府公共事業局 (PSD)	所属長表敬及び研修に対する期待、評価の聴取 関連情報の収集 帰国研修員との面談の実施
4	7	土	資料整理	
5	8	日	移動 (シンガポール→ パンタールスリバガラン)	
6	9	月	水上消防署 王宮消防署視察	表敬、挨拶、調査打ち合わせ、面談 所属長表敬及び研修に対する期待、評価の聴取 関連情報の収集
7	10	火	消防局表敬 日本大使館表敬、打合わせ セミナー開催	表敬、挨拶、調査打ち合わせ セミナー及び懇親会の実施
8	11	水	内務省次官表敬 帰国研修員面談	表敬、挨拶 帰国研修員との面談の実施
9	12	木	移動 (パンタールスリバガラン →シンガポール)	
10	13	金	移動 (シンガポール→名古屋)	

4. 調査事項

調査対象	項目	調査事項	調査方法
援助窓口機関	候補者の募集・選考	<ul style="list-style-type: none"> ①全般的な選考及び出発までのプロセス ②G I の配布先及び記載内容の適否 ③他先進国の援助による研修とJ I C Aによる研修との比較 ④ニーズ等関連情報 	面接 質問表
研修員所属先	研修員所属先の現状等	<ul style="list-style-type: none"> ①組織概要 ②所内外の人材養成 ③当該分野の現状及び技術的問題点 ④関係機関の存在 	面接 質問表
	J I C A への要望等	<ul style="list-style-type: none"> ①日本での研修の評価 ②当該分野のニーズ及びコース改善への提案 ③アフターケア事業に関する要望等 	
帰国研修員	研修員の動向 研修効果等の測定	<ul style="list-style-type: none"> ①帰国後から現在までの仕事と職位 ②日本での研修成果の活用度 ③直面する技術的諸問題 ④同コース改善への提案 (カリキュラム等) ⑤アフターケア事業に関する要望 	面接 質問表

5. 主要面談者

○シンガポール

<シンガポール市民防衛庁：Singapore Civil Defence Force>
Mr. Tan Jin Thong, Deputy Commissioner

<火災安全局：Fire Safety Bureau>
Mr. Eugene Toh / Deputy Director
Mr. Ng Teong Soon / Head of Building Plans & Materials Branch
Mr. Jee Yoke Choon / Principal Technical Officer

<総理府公務員採用部：Prime Minister's Office Public Service Division>
Mr. Goh Wee Liam / Deputy Director of Personnel Development Branch
Mr. Khoo Swee Lock / Personnel Executive (Training) of Personnel
Development Branch

<帰国研修員>
Mr. Azmi Bin Adam / Senior Fire Investigator,
Fire Investigation Sec., Singapore Civil Defence Force

<JICAシンガポール事務所：JICA Singapore Office>
伊藤 英明 / シンガポール事務所長
新垣 和成 / シンガポール事務所次長

○ブルネイ

<ブルネイ消防局D消防隊：Brunei Fire Services Department, 'D' Command>
Mr. Haji Awg. Damit Bin Haji Salleh / Acting Deputy Commanding Officer

<ブルネイ消防局本部：Brunei Fire Services Department, Headquarter>
Mr. Hj. Awg. Zaidi Hj. Daud / Deputy Director
Mr. Hj Johari Jaludin / Acting Assistant Director
Mr. Haji Mohd Daud Bin Pg. Haji Mohammad / Senior Superintendent
Mr. Pg Abu Bakar Bin Pg Haji Abd Rahman / Deputy Commanding Officer
Fire Prevention Command

<内務省：the Ministry of Home Affairs>
Mr. Dato Paduka Awg Hj Omar / the Permanent Secretary

<帰国研修員>
Mr. Awg. Haji Sopian Bin Hj. Tahir
Mr. Pg Abu Bakar Pg. Hj. Abd. Rahman
Mr. Abd. Latiff Bin Mail
Mr. Malinau Bin Pantok
Mr. Chin Pok
Mr. Taib B. Hj. Abd Kahar

<ブルネイ日本大使館>
河合 正男 / 特命全権大使

6. 調査総括

今回、フォローアップ調査のため、過去本コースへの参加が比較的多かったシンガポール（帰国研修員4名）、ブルネイ（同6名）2カ国を訪問し、帰国研修員、研修員所属先、技術協力窓口機関等に対するヒアリングなど現地調査を行った。これらに基づく主な結果、今後の研修に係る提言等を下記に述べる。

シンガポールとブルネイとは都市整備、消防等はじめ多くの分野において、大きな違いが認められたので、各々の国ごとに記すこととする。

(1) シンガポール

今回、シンガポール滞在は公開技術セミナーを含め、正味2日間であったが、その間、研修員所属先である火災安全局、研修員受入事業窓口の公共事業局、また火災安全局のアレンジにて高層ビルの視察等を行った。短期間ではあったが、現地調査、現地セミナー等より調査し得た事項は下記のとおりである。

- ①火災予防研修で得た知識、技術等を踏まえ、すでに防火管理者制度を確立し、大規模な建築物に対して採用する等、本研修の結果を効果的に活用しており、本研修に対しての評価は高い。
- ②予防分野のみでなく各種の分野で、ハード面よりもソフト面での研修を強く希望しており、今後、研修内容を理論より実務的な面を多く取り入れる方向へもって行くことを検討する必要がある。特に、火災原因調査、ビル倒壊、航空機事故の対応技術、大規模建築物における延焼防止対策に関するものである。
- ③既存のJICA5コースの他に危険物規制、火災原因調査の新コースの創設を希望している。
- ④消防安全法、各種規制、細目基準等とすでに消防関係法令は相当なレベルで整備されており、現地で視察したシンガポールで一番高い建築物においても、消防用設備、防災コントロールルーム、防火管理等、また消防署においても多くの化学服、60m級はしご車、水成泡消化剤を保有しており、日本とほとんど同レベル又はそれ以上の現状にあると思われる。
さらに、公開技術セミナーにおける質問内容、積極的な質疑等をみても、消防職員のレベルも高いと思われる。
- ⑤過去4名の研修者が参加しているが、すでに3名が給与面等での理由で辞職している現状を考えた時、本研修で得た知識、技術等を長い期間継続的に組織等へ反映するべく条件作りを、シンガポール側としても検討すべきと思われる。

(2) ブルネイ

ブルネイは昨年度の研修員を含め6名であり、全員が消防関係に在職している。今回は彼らのアレンジにより公休日であるにもかかわらず、水上消防署、王宮消防署を視察できた。ブルネイ国はアジアでも有数の石油産出国であるため、1人あたりGDPも約16,000ドルと高く、消防機器等については比較的整備されているが、人材育成や法整備といったソフト面では未だ改善の余地がある。以下に主な調査結果を記す。

- ①過去、本研修に参加した研修員6名のうち、5名については消防本部で予防事務に従事、1名は製油所がある地域を所管する消防署で予防事務に従事しており、組織として人的な面で、本研修効果を重視していると考えられる。
- ②イギリスから独立し、約12年を経過しているものの、消防法令としては消防法があるが、組織、消火活動について定められている程度で、火災予防の点では未整備である。現在は、イギリス、マレーシア等の法令を指針として採用している。その為、本研修で得た消防用設備の技術基準、防火管理制度等を盛り込んだ火災予防関係法令等を定めるべく組織に対して提言しているが、未だ、成果として現われていない。
- ③石油、天然ガスを豊富に産出し、アジアでも豊かな国といわれているが、高層建築物はなく（せいぜい5階建程度）、また王宮、モスク、一部のショッピングビルを除いて大規模なものもなく、都市整備をはじめ消防分野においても、これからの感が強い。
こんな中で、JICAの事務所が平成8年11月末で閉鎖され、現地の消防関係者は、今後、日本の援助が受けられなくなるのではと危惧している者もいる。
- ④公開技術セミナーでは都市計画、建築局関係者も含めて65名が、非常に熱心に受講し、日本の技術等に非常に関心が高い。
- ⑤消防の分野では特に火災原因調査、危険物規制のコースの創設、査察、建築検査の充実強化を希望している。現状のコースも含めて実地面を重視しており、より効果的な一方策として理論の部分と実地の部分を分け、前者は日本から講師を派遣して研修を行い、その後、ある程度知識を習得した後、日本で実地研修を行う方法を一例として挙げ希望している。
- ⑥日本の消防関係法令の英語版を強く希望しており、今後の国際協力を考えた時、これらをはじめ計画的に関係資料の英訳を進めていくことが必要である。

以上、両国の実情を踏まえた研修に関する主な調査結果等についてを述べたが、両国は日本での更なる研修を強く希望しており、今後の国際協力に関する各種事業は、国の機関のみならず、地方公共団体においても積極的に行うことが重要であると考える。

7. シンガポール

(1) シンガポール概況

シンガポール共和国は1965年8月に英国から独立した面積1千平方キロメートルの島国である。その大きさは淡路島とほぼ同じであり、大部分は平坦で中央部に低い丘が散在する程度である。島の南側は世界屈指の貿易港として名高いシンガポール港があり、自由貿易都市としてアジアのみならず世界的にも重要な役割をはたしている。

気候はモンスーン地域にあるため年間を通じて高温多湿であり、平均気温は26.7度、平均湿度は84%である。雨期はだいたい11月から2月までといわれているが雨期と乾期の明確な差はなく、雨は短時間に降り年間平均降雨量は2,200ミリ程度である。

人口は280万人であり、各民族ごとの構成は中国系76%、マレイ系15%、インド系6.5%、その他2.5%となっている。公用語もその民族の多様性を反映しており、英語、中国語、マレイ語、ヒンズー語と多彩である。

信仰の自由は保障されており、宗教についても仏教、イスラム教、キリスト教、ヒンズー教と多様である。このように人口300万人足らずの小規模国家ではあるが、多種多様な面をもち近年資本技術集約型の製造業を始めとした経済的発展は目を見張るものがある。

そのような状況のもと都市の再開発に伴う建築物の高層化、複雑化がすすみ、都市防災の重要性はますます高まっている。

(2) 消防事情

シンガポールの消防は1846年までインド人傭兵、警察、convictsが消火作業を行っていたことにはじまり、1847年にKampong Glamに the Straits Settlement が Fire Committee を結成し、1869年にFire Commission 消防委員会を設置、1888年にThe Singapore Fire Brigade が組織された。1988年にはThe Singapore Civil Defence Force (市民防衛庁)と統合され、地域との連携、教育・訓練、資材・装備を共有し、1993年にSingapore Civil Defence Force に名前を改め、現在に至る。シンガポール市民防衛庁 (SCDF) では、1980年にThe Fire Service Act (消防法) が成立し、これが現行の基準となっている。

日本では、基本的に消防は地方自治体が行っているが、シンガポールでは、国の機関である内務省の (SCDF) が直接行っている。

SCDF (Singapore Civil Defence Forces) の組織は図1のとおりで、人事部 (Personal Division)、公報部 (Communication)、機動部 (Operation Division)、戦略部 (Logistics Division)、訓練部 (Training Division) の5つの部から本部組織が成り立っていて、12の消防署からなる4つの方面の本部により実際の現場活動にあたっている。

(SCDFシンガポール市民防衛庁)

本部	1	化学車	3 (1991)
地域本部	4	電源・照明車	1
消防署	12	職員 (幹部)	376
訓練所	5	職員 (一般)	1,000

ポンプ車	39 (1991)	ボランティア	32,000
小型動力ポンプ	50 (1991)	予備	67,000
救急車	26 (1991)	火災件数 (通報数)	6,444 (1990)
救助工作車	5 (1991)	救急出動件数	52,912 (1991)
梯子車	9 (1991)		
シュノーケル	8		

シンガポールでは現在、上記表のとおり消防力を有して、国民の生命、身体、財産を守っている。

職員は、幹部職員 (Officer) と一般 (Fire fighter) から成り立っている。

また、この国には徴兵制度があり、男子は18歳になると National Service に所属し2年間、軍隊をはじめとする消防、警察に勤務する義務がある。このため各消防署にも配属されていて、署員の1割から2割程度を占めている。仕事内容については一般の消防吏員と同じである。

(3) 予防の概況

急激な経済成長を背景に町のいたるところで建設が続き、超高層ビル、地下街等の建築物が次々とできてきているため、これに対応した消防設備、設置基準を示した法規も年々改正が必要となってきた。SCDFではこうした状況を踏まえ、予防面を強化するため、組織内に機械・電気課 (Mechanical & Electrical Branch)、建築物・資材課 (Building Plans & Material Branch)、査察 (Inspection & Enforcement Branch)、危険物 (Fire Hazardous Material Branch)、「火災安全局 (図2参照)」を設置し、高度化する予防業務に対応している。

(4) 消防局の課題

消防局の抱える問題としては、ホテル、大規模店舗や地下街等の複合ビルが次々と建っており、現状としては消防設備の規制が追いつかない状況である。また、観光や貿易都市として経済発展の渦中であり、転職が非常に盛んであり、優秀な人材育成が困難である。なおシンガポール当局の内部規定では、研修終了後2年間は在籍しなければならないこととなっている。

(5) 研修ニーズ

市民防衛庁では、特に予防面に力を入れており、我が国をはじめとして海外に職員を送っている。日本での研修は非常に有効であり、消防設備の導入や予防法規の立案等において火災予防技術研修で研修した内容を取り入れている。

当局からの要望は消防分野の中でも特に予防業務 (調査や査察を中心とした実務研修) についてさらに行って欲しいとのことであった。また、当局は最近の日本における地下鉄テロを例に挙げ、危機管理等 (テロ対策) や、また高層化に対応すべく消防ロボットについて興味があり、昨年職員2人 (このうち1人が過去にJICAの研修に参加。) が東京消防庁に視察に来ている。

またPSD (研修受入機関) としては都市計画等の研修にも力をいれているとのことであった。

(6) 研修候補者の募集・選考方法

シンガポールにおける JICA 研修の窓口は、PSD (Public Service Division) が担当している。

PSD は、JICA より送付される G I を、内容をもとに各省へ配付している。各省では、研修に派遣させるか否かの判断材料として、過去に派遣したコースの研修結果レポートを参考としている。

実際の候補者の選考は、火災安全局 (Fire Safty Bureau) が内務省から SCDF (Singapore Civil Defence Force) を通じて送付される G I の基準に基づき選考し、SCDF を通じて内務省へ具申している。

候補者が複数の場合は、PSD が最終決定を行っている。

(7) 研修の成果 (活用・普及状況)

研修員は、帰国後トレーニングレポートを火災安全局から SCDF を通じて内務省へと報告することとなっており、当該レポートには、研修員が提言を付すことになっている。

この制度に基づき、過去、研修員は火災調査体制、防火管理体制の充実・整備等数多くの提言を行ってきた。この提言が契機となり、防火管理制度が取り入れられたという成果があるが、研修で得た技術等は、極力シンガポールの風土に合致するようにして、取り入れるようにしているとのことである。

また、職場研修等の際には、帰国研修員が講師となり、取得した知識・技術の普及を行っている。

しかし、4名の帰国研修員のうち、在職者がわずか1名という現状をみると、帰国研修員が指導的立場にたつシステムとともに人事面、給与面等において、ある程度優遇されるシステムの構築が重要ではないかと思われる。転職した研修員は火災分野とは全く関係のない業種に変わっており、広義の意味での技術移転の効果が疑問視される。

なお、技術研修の窓口である PSD では、海外研修の意義について、積極的な技術輸入の側面のみでなく、異文化の吸収を通じて研修員の人間形成をも目指しているとのことである。

(8) 研修コースの評価及び改善要望

帰国研修員及び帰国研修員所属機関の代表者からは、火災予防全般の知識と専門的な知識・技術が取得でき、非常に有益であったとの評価を得た。

シンガポールの火災予防技術の更なる向上のため、今後も引き続いて、このコースに参加したい旨の意見が出された。

研修コースの内容について、改善すべき提言は特になかったが、当該コースに関連して火災調査、危険物規制、また国土の狭いシンガポールにおいては立体式の倉庫が多いため、ラック式倉庫の消防設備の専門コースの設立を望む意見が出された。

(9) アフターケア要望

特段の要望はなかったが、帰国研修員からは、本研修の効果を更に高めるため再研修を行ってほしい旨の意見が出された。

(10) セミナー概況

①タイトル 「The Outline of Japanese Legislation and Administration of Fire Service」
「Fire Service Systems and Measures for Fire Prevention Administration in Nagoya City」
「Outline of Japanese Regulations on Hazardous Materials」

②日 時 平成8年12月5日

③場 所 Carlton Hotel

④参加者 帰国研修員始め消防職員26名

⑤主な質疑は下記のとおり

- ・危険物の分類について、日本の分類と国連勧告による分類の違いはなぜか、またその国連勧告による分類をふまえた消防法改正の見通し
- ・コンビナートなど危険物施設における私設消防隊について
- ・日本における火災出動の平均所要時間
- ・消防ロボットの消火能力はどの程度か
- ・日本の消防官全体に占める女性消防官の割合
- ・地下鉄サリン事件のような有毒化学物質に対して、日本は具体的にどのようなシナリオを想定して資機材を整備しているか
- ・地震後、家屋の耐震性診断はどの機関がおこなうのか
- ・地震の際の避難誘導活動はどの機関がおこなうのか
- ・日本の防火管理者は複数の建物について選任されることは可能か
- ・防火管理に係る違反の場合の指導手順はどのようになっているか

シンガポール市民防衛軍組織図

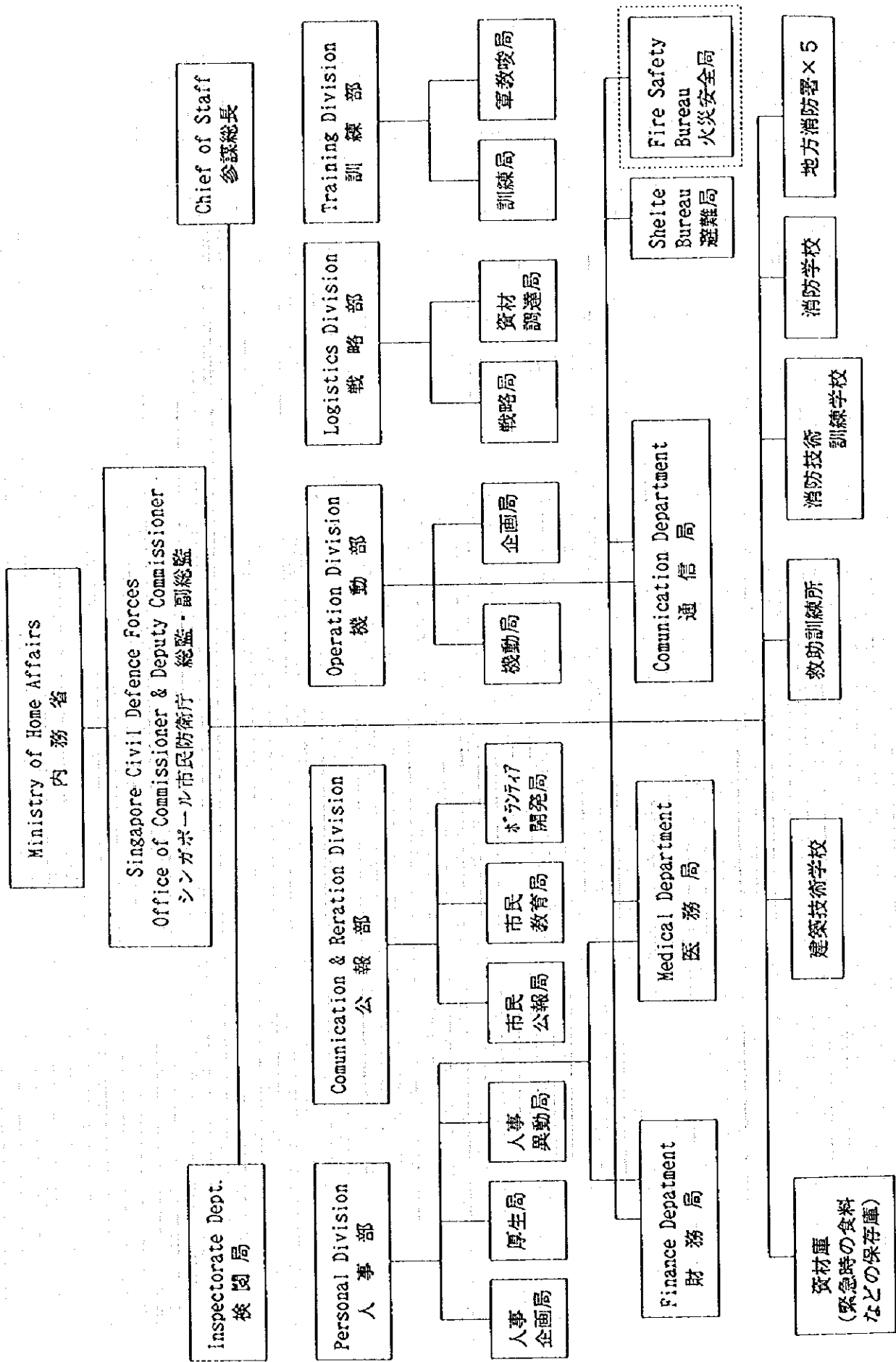
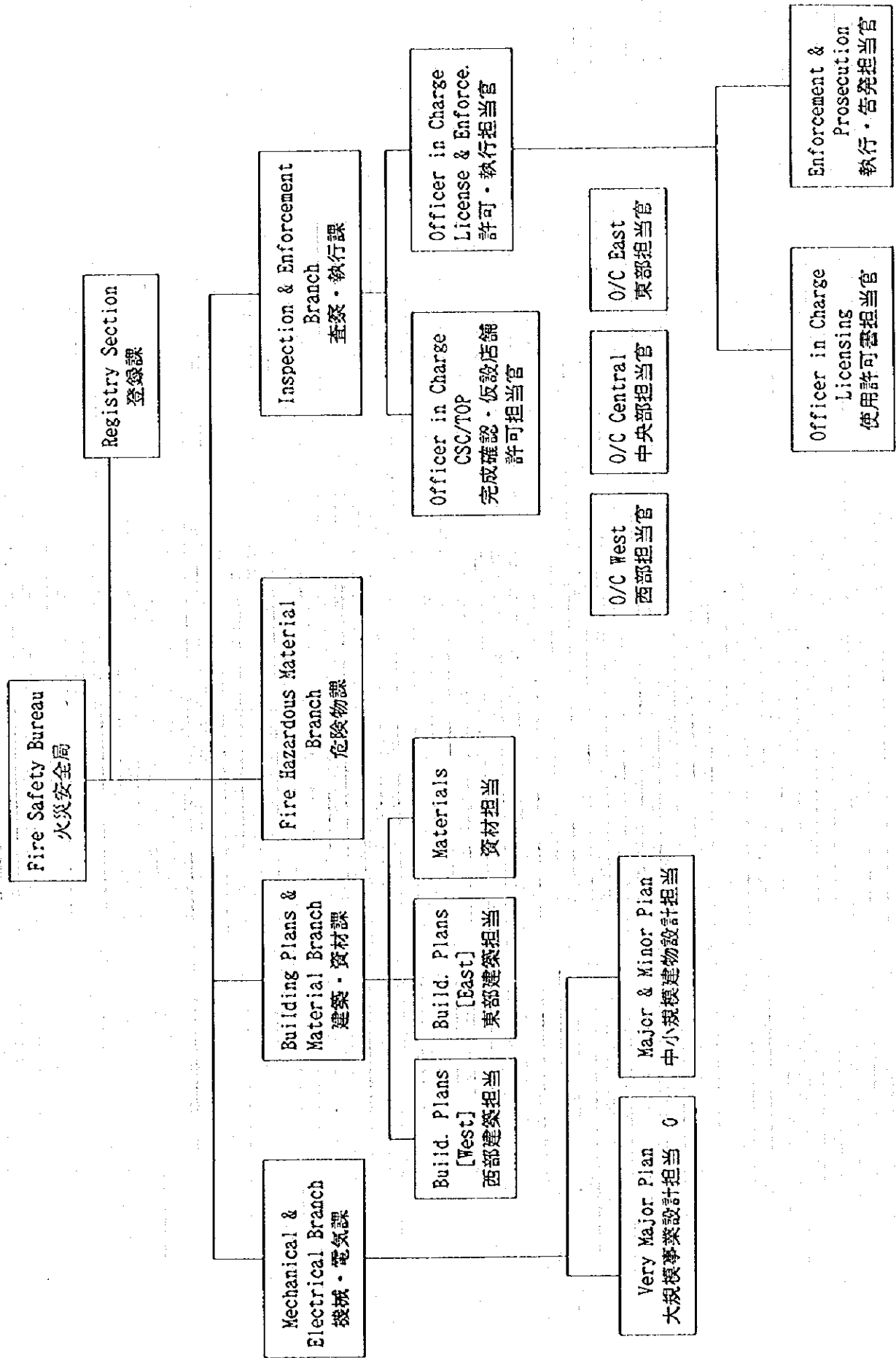


図 1



8. ブルネイ

(1) ブルネイ概況

ブルネイ・ダルサラーム国は1984年に英国から独立し、面積5千8百平方キロメートルの国土を持つ。その大きさは三重県とほぼ同じであり、大部分は熱帯雨林で覆われ耕作地は首都バンダルスリベガワンの西方にある狭い沿岸地帯のみである。また国土はマレーシアによって二分されている。

気候はモンスーン地域にあるため年間を通じて高温多湿であり、平均気温は28度、平均湿度は82%である。雨期はだいたい11月から1月までといわれているが、雨は短時間に降り年間平均降雨量は沿岸部で3,000ミリ程度である。

人口は28万人であり、中国系、マレイ系、インド系、その他多数の民族から構成されている。言語もその民族の多様性を反映しており、中国語、マレイ語、ヒンズー語他方言もあるが英語もよく通じる。信仰の自由は保障されているが、国教はイスラム教であり国民の大多数がイスラム教を信仰している。

経済構造は石油、天然ガス中心のモノカルチャーでその割合は輸出の98%を占めており、製造業は盛んであるとは言い難い。80年代の石油価格の下落により実質成長率が低迷したことを受け、経済改革の乗り出し経済の多角化と積極的な外貨導入策を打ち出した。その後、原油価格の安定にともない停滞傾向から脱却しつつある。

わが国の援助動向は経済水準が高いことから技術協力に限られており、林業関係のプロジェクト研修員受入等を実施してきたが、人口の少ない同国においては様々な分野において人材育成が急務であるため、消防分野においてもニーズが高い。

(2) 消防事情

今回の調査では首都バンダルスリベガワンを中心に視察、調査を行った。市内は人口約10万人の都市で、高層建築物はないようである。国の人口は約26万人、国土の面積は5,770平方kmであり、石油と天然ガスの産出国であり、海の沖合いには油田基地がある。

ブルネイの消防は、国の内務省に属しており、日本と違い直接国が消防局を持っている。職員は全部で939人いて、その内訳は、幹部職員と一般職員で構成されている。この内、女性職員は46名。勤務体制については完全な3交代制を行っており、下記の様な消防機材を保有している。また年間のfire call、交通事故について下記のような件数がある。組織については図3、4参照。

(ブルネイ消防力)

消防職員数	939人	件数 (fire call)	743件
消防団員	4,585	交通事故、その他	409
消防署	24		
出張所	2		
ポンプ車	24		
梯子車	2		
屈折梯子車	12		
救助車	12		
消防艇	12		

(3) 予防概況

先に述べたように、高層建築物や大きな災害が少ないようである。本部に予防課があり、これが予防業務に対応している。現状としては予防に関しての法規は消防法にある基本的なことしかないようで、新たな建築物や建築設備に対応することが難しいようであり、マレーシアの法令をガイドラインとしている。また、消防体制はマレーシアと陸続きなため、応援体制が結ばれていて消火活動等や職員の研修（予防分野）も積極的に行われている。

(4) 消防局の課題

予防業務では、比較的機材等のハード面での整備は進みつつあるが、やはり法整備の遅れがあり、他国の法規をガイドラインとして用いている状況である。また、消火活動全般においても様々な点において安全管理の面でまだ改善すべきところがある。

(5) 研修ニーズ

消防局では、海外からの研修を非常に積極的に行っており、我が国をはじめとして海外に多数の職員を送っている。研修要望は消防分野の全般にわたっているが、特に予防分野に関しては調査、査察のような実地研修を特に重視してほしいとのことであった。また、消防局次長より、今後も予防をはじめとする日本の消防技術を取り入れるため、期間は短くても継続的に研修を受けたいとの希望があった。また、研修費用についてはこちらでも負担することを考えているとのことであった。

(6) 研修候補者の募集・選考方法

ブルネイにおける本研修の窓口となっているのは、内務省である。候補者の募集・選考方法については、消防局へJICAより直接送付されるGI又は内務省を通じて送付されるGIをもとに、消防局内において人選している。人選にあたって、組織独自の基準はないものの、研修コースの内容から判断し、しるべき分野を担当する部署の者から人選している。

(7) 研修の成果（活用・普及状況）

研修員は、帰国後レポートを消防局へ提出している。その際、研修内容の良かった点、組織に取り入れるべき点等の提言を付している。組織として、提言内容が良いと認めている点はあるようであるが、具体的な組織改善といった成果としては現われていないが、研修員は帰国後も研修コースに対応する所属に配置され（他の研修コース参加者も同様のようである。）、職場研修の指導者として、組織改善、グループセミナー開催、OJT等により取得した知識・技術の普及を行っている。なお、6名の帰国研修員は全員が在職し、それぞれの立場で技術普及を行っており、近い将来、この研修の成果がより具体的な形で現われるものと確信する。

(8) 研修コースの評価及び改善要望

帰国研修員いずれからも、火災予防全般の知識・技術が取得でき、非常の有益であったとの評価を得たものの、内容が若干理論的であったので、実務的な内容に重点を置いてほしい旨の意見が出された。

その際、マレーシアでの研修時に行った実際の火災現場調査の経験を挙げ、日本での研修も特に、火災調査、査察、建築検査、危険物規制の内容については、現場へ出向き、実習方式で行えば、更に知識・技術を高めることができたとコメントした者もいた。

研修コースの改善への提言として、特に火災調査関係であるが、5～6週間の専門家派遣による本国研修と日本での実務研修を組み合わせた形態のコース、また、2～3人のグループで、1単元1～2週間の実務中心のコースも有益ではないかとの意見が出された。

(9) アフターケア要望

消防局でのヒヤリングの際、代表者からJICA事務所の閉鎖に伴い、今後の技術援助に影響が出るのではという発言があったが、今後も日本の援助が必要であるとのコメントが出された。

特に、火災調査技術等の火災予防面での研修が更に必要であるとのことである。帰国研修員からは、英語版の消防設備の詳細な技術基準が欲しいとの意見が出された。

(10) セミナー概況

- ①タイトル 「The Outline of Japanese Legislation and Administration of Fire Service」
「Fire Service Systems and Measures for Fire Prevention Administration in Nagoya City」
「Outline of Japanese Regulations on Hazardous Materials」

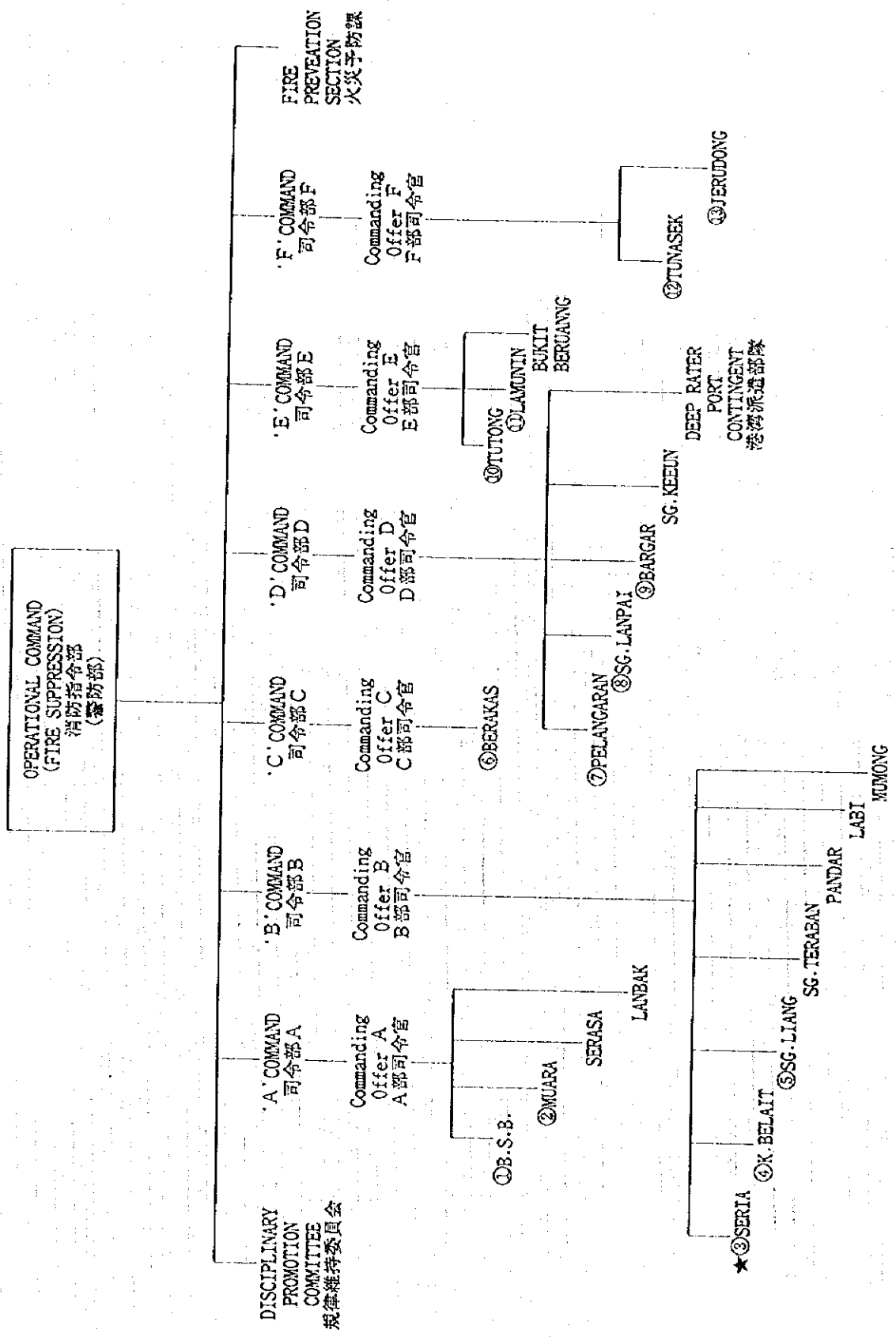
②日 時 平成8年12月10日

③場 所 Riverview Hotel

④参加者 帰国研修員始め消防職員及び一般行政職員65名

⑤主な質疑は下記のとおり

- ・海上における船舶の火災は消防の所管か
- ・日本の建築物の防火査察についてそのプロセスを簡単に
- ・日本では必要な建築物に防火管理者が選任されなければならないか
- ・阪神・淡路大震災で日本政府が救助活動の国際的な援助受け入れに消極的だった理由は
- ・国際緊急援助の体制はどのようになっているか



★マークは研修員の所属消防署
 ①～⑬は現存する消防署。その他の消防署は現在建設計画中で、存在しない。

9. 質問表取りまとめ

帰国研修員の現状

シンガポール

参加年度	氏名	所属先	現職
1990	Mr. Sandamurthi S/O Rathinam	シンガポール市民防衛庁 (SCDF) を退職	
1991	Mr. Yang Yeut Ling	〃	
1992	Mr. Eng Teen Leong	〃	
1993	Mr. Azmi B. Adam	Headquarter, Singapore Civil Defence Force	Senior Fire Investigator, Fire Investigation Section

ブルネイ

参加年度	氏名	所属先	現職
1990	Mr. AWG H. Sopian B. Haji AWG Tahir	Brunei Fire Services Department	Fire Prevention Division, Headquarter
1991	Mr. PG. Abu Bakar Bin HJ. Abd. Rahman	〃	〃
1992	Mr. Abd. Latif Bin Mail	〃	〃
1993	Mr. Malinau Bin Pantok	〃	Seria Fire Station
1994	Mr. Chin Pok	〃	Fire Prevention Division, Headquarter
1995	Mr. Md. Taib Bin HJ. Abd. Kahar	〃	〃

(1) 帰国研修員に対する質問表の集計結果

a. 帰国後の研修参加歴

シンガポール、ブルネイともなし。

b. 現職の特徴

	シンガポール (1名)				ブルネイ (6名)			
	85%以上	75%程度	50%程度	25%程度	85%以上	75%程度	50%程度	25%程度
研究		1						4
指導			1			1	3	1
普及							3	
行政				1	1	3	1	
その他								4

c. 研修で学んだ知識・技術がどの程度応用されているか?

	シンガポール (1名)	ブルネイ (4名)
85%以上		
75%程度	1	4
50%程度		2
25%程度		
0%		

Cの回答について

- ・防火体制に関して日本とシンガポールの制度はよく似ている。 (シンガポール)
- ・日々の業務が優れた時間管理により遂行されるのを学んだ。 (ブルネイ)
- ・火災予防について自分の知識と経験を一層向上させることができた。 (")
- ・日本と全く同じ様に活用できないが部分的にはこれから適用できると思う。 (")

何が一番役に立ったか

- ・調査でいえば、電気火災の原因調査のプロセスがたいへん良かった。 (シンガポール)
- ・査察と現場での迅速な問題解決のための指導 (ブルネイ)
- ・防火管理制度、火災原因調査 (")
- ・どの内容も自分の職務遂行能力を向上させるために役に立った。 (")
- ・建築物の中間検査、完成検査 (")

d. 帰国後、職務に関して改善されたか。

	シンガポール (1名)	ブルネイ (6名)
改善された (かなり)	1	3
〃 (多少)		2
〃		1
改善されず		

どのような点が改善されたか。

	シンガポール (1名)	ブルネイ (6名)
勤務条件		6
職責の向上	1	6
将来の展望		4
昇給		
新しい職務		4
仕事の内容	1	2
専門家としての認知		1
国際的人脈		2

e. 知識・技術の普及について

日本で学んだことを職場で普及させることができたか

	シンガポール	ブルネイ
普及できた	1	5
普及できなかった		

どのような方法で知識・技術の普及を図ったか

- ・研修レポートを所属組織へ提出しており、その提案の中には実行に移され職場全体に普及したものもある。 (シンガポール)
- ・OJT、講義・討論、現場で実技を通じて普及を図った。 (ブルネイ)

知識・技術の普及に障害があれば述べよ

- ・消防設備の実施基準など外国から多くとりいれているが日本の基準の資料があまりない。 (シンガポール)
- ・組織の中には障害はない。 (ブルネイ)
- ・日常の業務が忙しく普及に努める時間がない。 (")

f. 自分の職務遂行上、もっとも大きな問題点。(原則は4項目以内で複数回答)

	シンガポール(1名)	ブルネイ(6名)
訓練された職員の不足	1	4
資器材の不足		4
予算の不足	1	3
外国人専門家の不足	1	2
研究施設の不足	1	4
上司の理解不足		2
技術文献の不足	1	3
国内での訓練機関		2
輸送施設の不足		
将来の展望		
その他		

fの回答について

fの回答について

- ・現在所属する火災調査部は95年にできたばかりで新しく、火災調査の分野自体に経験が少ない。海外にも職員を送ってレベルアップに努めているものの、文献、研究設備が足りない。
(シンガポール)
- ・人材、消防署の不足
(ブルネイ)

所属機関及び社会状況のうち障害となっているもの。

	シンガポール (1名)	ブルネイ (6名)
経済的状況		
マネージメントの不備		
外国からの影響		
政治的状況		
人的資源の流出		
昇進制度の不備		2
適切な研修の不足	1	
設備管理の不備		2

g. JICAに対する要望。

	シンガポール (1名)	ブルネイ (6名)
自分の再研修	1	4
文献供与 (JICA 関連)	1	1
技術情報	1	2
その他		3

- ・ 建築図面審査、火災原因調査、危険物の鑑識、消防設備の設置について講義中心でなく
 実習、実務中心の研修をおこなってほしい。たとえばブルネイ国内で数週間研修し
 その後日本で実際どのように運営されているかを短期間研修するのはどうか。
 (ブルネイ)
- ・ 来日前に短期の日本語研修をしてほしい。 (ブルネイ)
- ・ 再研修の機会があれば良いと思うが、もしあれば火災調査、警防訓練、消防行政の
 分野が良い。 (シンガポール)

(2) 帰国研修員所属機関に対する質問表の結果

シンガポール	ブルネイ
Singapore Civil Defence Force シンガポール市民防衛庁	Brunei Fire Services Department ブルネイ消防局

a. 候補者選考プロセス

- ・ 該当分野する職種の候補者を数名選び最終的な人事院と総理府公共事業局の承認を得る
(シンガポール)
- ・ JICA事務所から送られるGIは内務省、総理府人事院を経由し、候補者がその承認を得るのに3か月かかる
(ブルネイ)

b. 選考の問題点

複数候補の場合、一名選択することが困難 (シンガポール、ブルネイとも)

c. 選考基準

- ・ その職務が研修内容と関連していること、当局の基準に合っていること、帰国後研修で学んだことを組織で生かせること (シンガポール)
- ・ その経験、知識、能力によって選ばれ、研修成果を他の職員に伝播すること
具体的には、現在予防課に勤務し基本的な火災予防の知識があること (ブルネイ)

d. 選考の結果連絡から出発手続き完了の所要時間

総理府、人事院からの最終承認に2週間 (シンガポール)

研修の成果

e. 帰国後

- ・ 研修レポートを提出することが義務づけられ、帰国研修員は防火管理者制度、消防関連設備などについて改善提案をおこなっている (シンガポール)
- ・ 研修レポートを内務省と人事院へ提出し、提言をする (ブルネイ)

f. 当研修のカリキュラムはどの程度自国のニーズにあっているか

- ・ 50 - 75% (シンガポール)
- ・ 75 - 100% (ブルネイ)

g. 特にどの分野が効果的だったか

- ・ 公共建築物の防火管理制度、査察、違反処理 (シンガポール)
- ・ ほとんど全て (ブルネイ)

h. 当研修の内容のうち実際に自国で活用されたこと

- ・ 防火管理者制度 (シンガポール)
- ・ 消防設備、危険物対策 (ブルネイ)

i. 組織における技術の伝達手段

- ・ 新規採用の職員については経験豊かな職員からのOJT、経験豊かな職員による講義、 (シンガポール)
- ・ 配置替え、国内/海外セミナー・研修・会議の参加 (ブルネイ)

現状について

j. 火災予防の普及を阻害する要因は何か

- ・ 急激に高度化する建築物の開発と増加 (シンガポール)
- ・ 法律・規制の未整備、人材の不足 (ブルネイ)

k. 予防関係の人材開発

- ・ i. を参照 (シンガポール)
- ・ 一定の階級以上はほとんど英国へ6週間の研修に派遣 (ブルネイ)

l. 技術エンジニア、職員など人材に不足はないか

- ・ なし (シンガポール)
- ・ 機械・電気エンジニア、建築技術者、消防設備士、研究・開発職 (ブルネイ)

m. JICAへの要望

- ・ なし (シンガポール)
- ・ 消防庁で中・長期間の行政管理、指令システム、防災、広報活動、火災調査などの研修実施を望む。ブルネイ国内の訓練施設・制度の充実させるための援助を期待する。 (ブルネイ)

(3) 技術協力窓口に対する質問表の結果

シンガポール	ブルネイ
Prime Minister's Office, Public Service Division 総理府 公共事業局	the Ministry of Home Affairs 内務省

a. GI受け取りから候補者選考の所要時間

2か月以内 (シンガポール)
2か月以上 (ブルネイ)

b. 選考基準

GIを基本 (シンガポール、ブルネイとも)

c. GIの記述

十分コースの内容、目的が理解できる (シンガポール、ブルネイとも)

d. 選考の結果連絡から出発手続き完了の所要時間

2週間以上 (シンガポール)
1か月以上 (ブルネイ)

e. 研修終了後研修員は

レポート提出 (シンガポール、ブルネイとも)

f. 火災予防技術の分野においてJICA以外の技術協力

なし (シンガポール、ブルネイとも)

10. 本コースへの提言

(1) 現コースの研修効果

今回の調査では帰国研修員を始め、所属機関より本コースにつき概ね火災予防全般の知識・技術が取得でき、非常に有益であったとの評価を得た。内容的には講義中心であったので火災調査、査察等の実習形式のカリキュラムにも重点をおいてほしい旨の意見が出されたが、同様の意見が今年度の研修評価会でも出された。講義も重要だが、それぞれの国に帰り現場で生かせるのはやはり実際を見て学んだ実習形式のプログラムを効率よく配分したほうが研修効果も高いものと思われる。

以上のようにカリキュラムの面では、より実務的な実習を主体として組み返すことで対応可能であるが、帰国後の研修員をとりまく環境については、技術移転を速やかに言い得る状況とは言い難い。

シンガポールにおいては、そもそも研修員の定着率が非常に低く、広義の意味において技術協力の効果が低いことは否めない。日本国内においてどのようにコース改善に苦慮しても、この点における何らかの改善が相手国実施体制にみられないと技術移転は行えないものである。よって今後は研修員が帰国後、実際に定着しており、また、技術移転を行えるポストにいるかということを定期的に確認する必要があるのではないだろうか。それが、調査団という形態をとる事が困難であれば、質問表を送付して確認するといった事も考えられる。

それにより、定着率が低ければ、その国、又はその機関に対する割当につき再検討するといったことも今後、速やかな技術移転を行う上で検討課題である。

(2) 現コース改善の具体的提言

今回の帰国研修員からの当コースに対する評価等をもとに、コース改善について以下のとおり提言したい。

- ・研修内容を理論より実務的な面を重視する方向への転換を検討することが必要である。
- ・危険物規制、火災原因調査に関するカリキュラムの増加(研修期間の延長も配慮)、将来的には、できることならこれらのコースの新設が望ましい。
- ・消防関係法令の整備、消防用設備等、相当なレベルに達していることを考えた時、将来的には第三国研修をとり入れることがベターと思われる。
- ・多数の辞職者が出ていることを踏まえ、本研修で得た知識技術等を比較的、長期間、継続的に組織等へ反映する条件づくりを検討すべきである。
- ・英語版での日本消防関係資料を早急に作成することが必要である。

- 資料
1. 帰国研修員名簿
 2. 質問表
 - (1) 帰国研修員
 - (2) 研修員所属先
 - (3) 技術協力窓口機関
 3. 収集資料
 - (1) シンガポール市民防衛庁パンフ
 - (2) プルネイ消防局パンフ
 4. セミナー講演要旨

ブルネイ 火災予防技術集団研修コース

1. NAME : MR. AWG H. SOPIAN B. HAJI AWG TAHIR (9006057)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHNICS (10)
DURATION	1991/1/22~1991/3/20
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	ACTING ASSISTANT SUPERINTENDENT
NAME OF ORGANIZATION	BRUNEI FIRE SERVICES NEGARA BRUNEI DARUSSALAM
PRESENT OCCUPATION	
POST	ACTING ASSISTANT SUPERINTENDENT
NAME OF ORGANIZATION	BRUNEI FIRE SERVICES NEGARA BRUNEI DARUSSALAM
ADDRESS	OLD AIRPORT ROAD BERAKAS 2031 NEGARA BRUNEI DARUSSALAM
TEL	220402
RESIDENCE	
ADDRESS	NO.62C KAMPONG LURONG DALAM BANDAR SERI BEGAWAN 2480 NEGARA BRUNEI DARUSSALAM
TEL	
2. NAME : MR.PG.ABU BAKAR BIN HJ. ABD. RAHMAN (9102509)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHNICS (10)
DURATION	1991/9/29~1991/11/27
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	SUPERINTENDENT FIRE SERVICES
NAME OF ORGANIZATION	FIRE SERVICES DEPARTMENT
PRESENT OCCUPATION	
POST	SUPERINTENDENT FIRE SERVICES
NAME OF ORGANIZATION	FIRE SERVICES DEPARTMENT
ADDRESS	FIRE SERVICES HEADQUARTERS OLD AIRPORT ROAD BERAKAS 2032 BRUNEI
TEL	220402
RESIDENCE	
ADDRESS	NO.5 LORONG SERI PEDUKATIGA KG PERPINDAHAN MATAMATA GADONG 3290 NEGRA BRUNEI DARUSSALAM
TEL	445659

3. NAME: MR. AWANG ABD. LATIFF BIN MAIL (9203230)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHINICS (10)
DURATION	1992/9/17~1992/11/28
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	SUPDT
NAME OF ORGANIZATION	BRUNEI FIRE SERVICES
PRESENT OCCUPATION	
POST	SUPDT
NAME OF ORGANIZATION	BRUNEI FIRE SERVICES
ADDRESS	OLD AIRPORT JALAN BERANAS BRUNEI DARUCCALAM
TEL	
RESIDENCE	
ADDRESS	OLD AIRPORT JALAN BERANAS BRUNEI DARUCCALAM
TEL	
4. NAME: MR. MALINAU BIN PANTOK (9303942)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHINICS (10)
DURATION	1993/9/20~1993/12/9
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	DEPUTY STATION OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	FIRE SERVICE DEPARTMENT, SERIA FIRE STATION
PRESENT OCCUPATION	
POST	DEPUTY STATION OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	FIRE SERVICE DEPARTMENT, SERIA FIRE STATION
ADDRESS	NO.6 KAMPONG BUQIT UDAL TUTONG BRUNEI
TEL	
RESIDENCE	
ADDRESS	NO.6 KAMPONG BUQIT UDAL TUTONG BRUNEI
TEL	

5. NAME: MR. CHIN POK (9406247)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHNICIS (10)
DURATION	1994/9/19~1994/12/7
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	DEPUTY STATION OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	BRUNEI FIRE SERVICE HEADQUARTERS OLD AIRPORT FIRE PREVENTION DIVISION
PRESENT OCCUPATION	
POST	DEPUTY STATION OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	BRUNEI FIRE SERVICE HEADQUARTERS OLD AIRPORT FIRE PREVENTION DIVISION
ADDRESS	BLOCK C NO.12 FLAT DERUMAHAN BOMBA LAPANGAN TER BANG LAMA BERAKAS 2032 NEGARA BRUNEI DARUS
TEL	08814563
RESIDENCE	
ADDRESS	BLOCK C NO.12 FLAT DERUMAHAN BOMBA LAPANGAN TER BANG LAMA BERAKAS 2032 NEGARA BRUNEI DARUS
TEL	08814563
6. NAME: MR. MD TAIB BIN HJ. ABD KAHAR (9505756)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHNICIS (10)
DURATION	1995/9/18~1995/12/7
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	STATION OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	FIRE SERVICE HEADQUARTERS FIRE PREVENTION HEADQUARTERS
PRESENT OCCUPATION	
POST	STATION OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	FIRE SERVICE HEADQUARTERS FIRE PREVENTION HEADQUARTERS
ADDRESS	C.9 PERUMAHAN BONBA BERAKAS 2032 STATE OF BRUNEI DARUSSALAM
TEL	02-220409
RESIDENCE	
ADDRESS	C.9 PERUMAHAN BONBA BERAKAS 2032 STATE OF BRUNEI DARUSSALAM
TEL	02-220409

シンガポール 火災予防技術集団研修コース

1. NAME : MR. SANDAMURTHI S/O RETHINAM (9006422)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHINICS (10)
DURATION	1991/1/22~1991/3/20
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	CIVIL DEFENCE OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	SINGAPORE JOINT CIVIL DEFENCE FORCES
PRESENT OCCUPATION	
POST	CIVIL DEFENCE OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	SINGAPORE JOINT CIVIL DEFENCE FORCES
ADDRESS	25A PATERSON ROAD SINGAPORE 0923
TEL	7301420
RESIDENCE	
ADDRESS	BLK 10C BRADDELL HILL #17-10 SINGAPORE 2057
TEL	2519190
2. NAME : MR. YANG YEUT LING (9103242)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHINICS (10)
DURATION	1991/10/1~1991/11/27
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	CAPTAIN
NAME OF ORGANIZATION	SINGAPORE JOINT CIVIL DEFENCE FORCES
PRESENT OCCUPATION	
POST	CAPTAIN
NAME OF ORGANIZATION	SINGAPORE JOINT CIVIL DEFENCE FORCES
ADDRESS	25A PATERSON ROAD SINGAPORE 0923
TEL	7301464
RESIDENCE	
ADDRESS	BLK 727 YISHUN ST 71 #10-79 SHINGAPORE 2776
TEL	7541323

3. NAME: MR. ENG TEEN LEONG (9203148)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHNICIS (10)
DURATION	1992/9/17~1992/11/28
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	SENIOR FIRE OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	SINGAPORE CIVIL DEFENCE FORCES
PRESENT OCCUPATION	
POST	SENIOR FIRE OFFICER
NAME OF ORGANIZATION	SINGAPORE CIVIL DEFENCE FORCES
ADDRESS	25A PATERSON ROAD SINGAPORE 0923
TEL	7301463
RESIDENCE	
ADDRESS	QUARTERS B ALEXANDRA FIRE STATION QUEENSWAY SINGAPORE 0314
TEL	4722683
4. NAME: MR. AZMI B ADAM (9304090)	
TRAINING SUBJECT	FIRE PREVENTION TECHNICIS (10)
DURATION	1993/9/20~1993/12/8
PREVIOUS OCCUPATION	
POST	PROSECUTOR
NAME OF ORGANIZATION	SINGAPORE CIVIL DEFENCE FORCE FIRE SAFETY BUREAU
PRESENT OCCUPATION	
POST	PROCECUTOR
NAME OF ORGANIZATION	SINGAPORE CIVIL DEFENCE FORCE FIRE SAFETY BUREAU
ADDRESS	BLK 336 #10-1628 JURONG EAST ANE 1 SINGAPORE 2260
TEL	5624717, 7692944
RESIDENCE	
ADDRESS	BLK 336 #10-1628 JURONG EAST ANE 1 SINGAPORE 2260
TEL	5624717, 7692944