

中国北京市
消防技術プロジェクト
基礎調査団報告書

平成8年1月

JICA LIBRARY



J 1136534 [3]

国際協力事業団

社協一

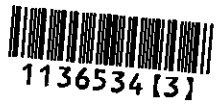
JR

95 - 032

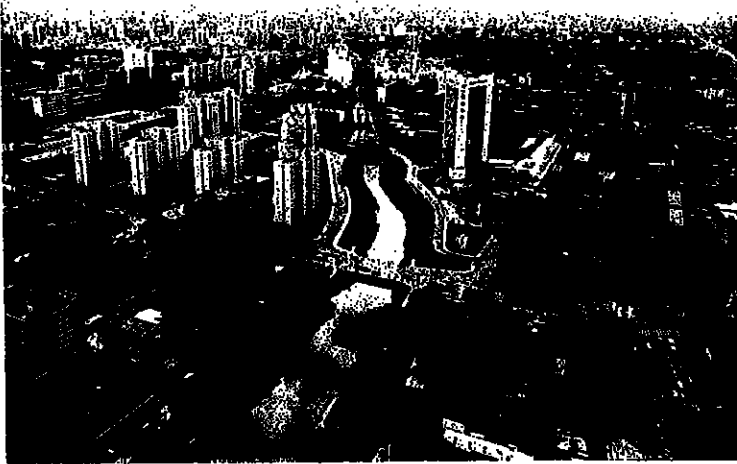
中国北京市
消防技術プロジェクト
基礎調査団報告書

平成8年1月

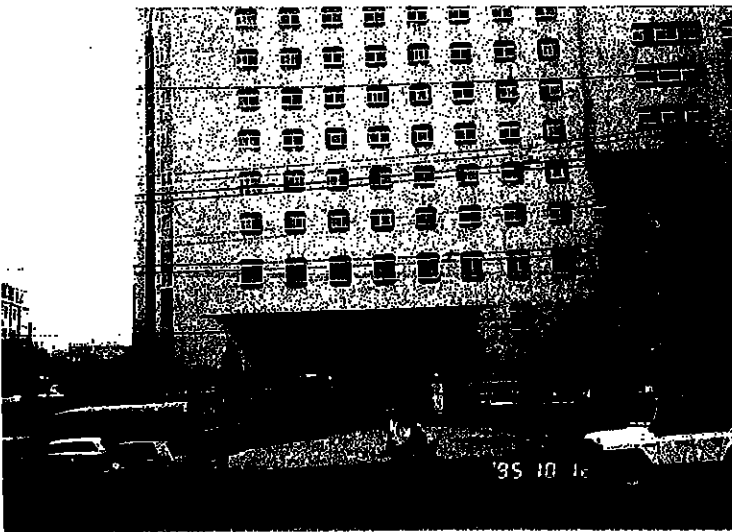
国際協力事業団



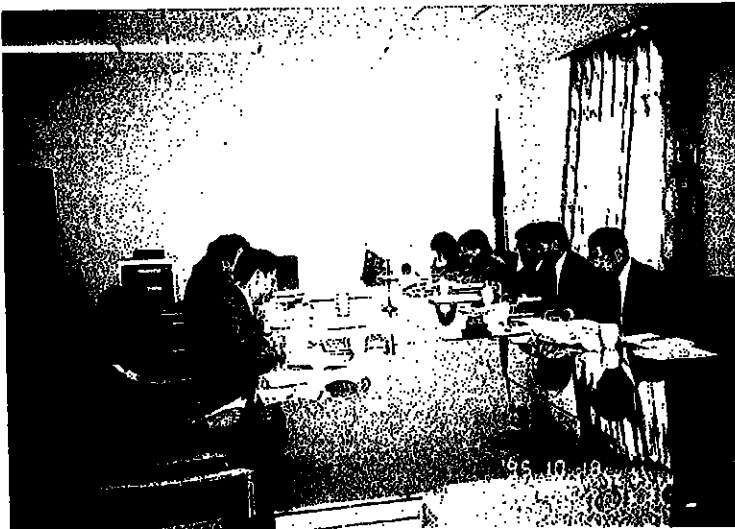
1136534 [3]



北京市街状況



北京市消防局



北京市消防局と調査団の協議
(北京市消防局内において)



北京市消防学校



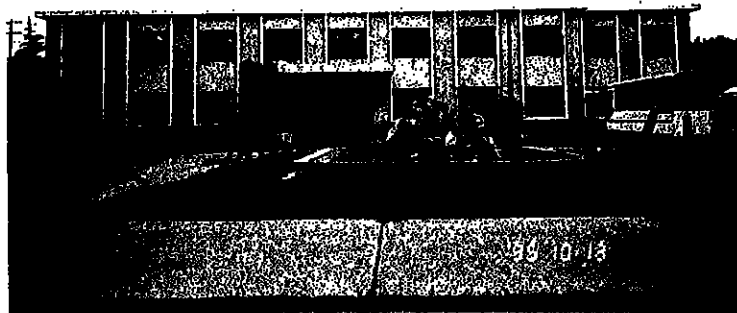
同 上
(学生寮)



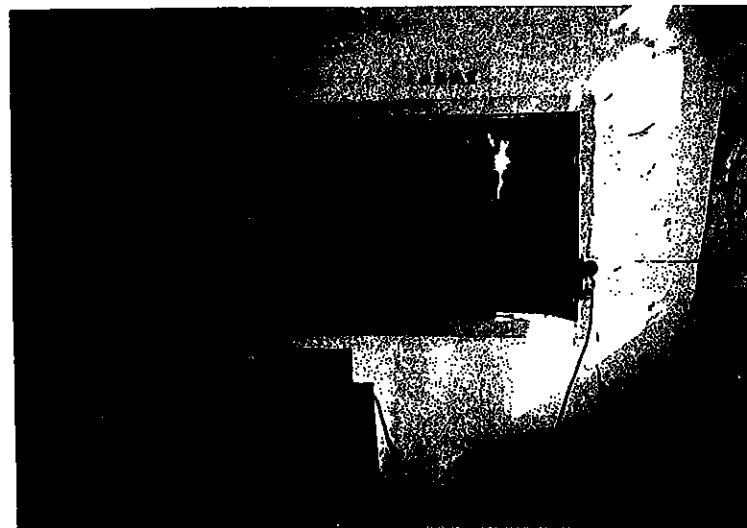
同 上
(学校関係者から事情聴取)



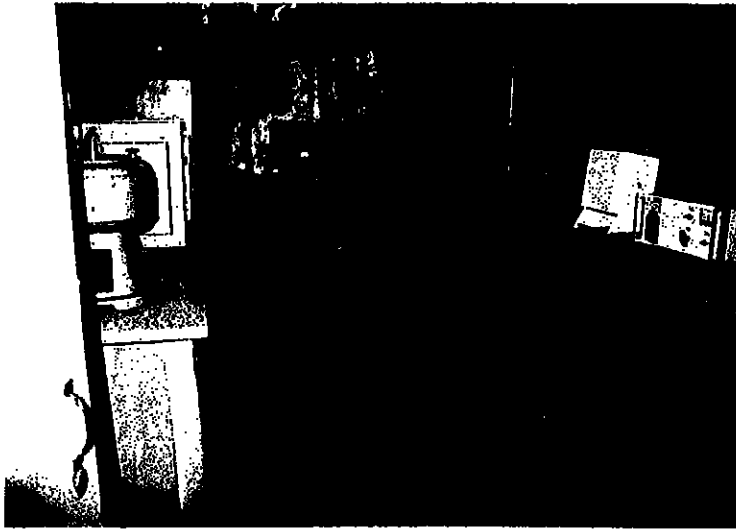
北京市消防人材養成センターの予定地
(現北京市消防局自動車運転学校敷地)



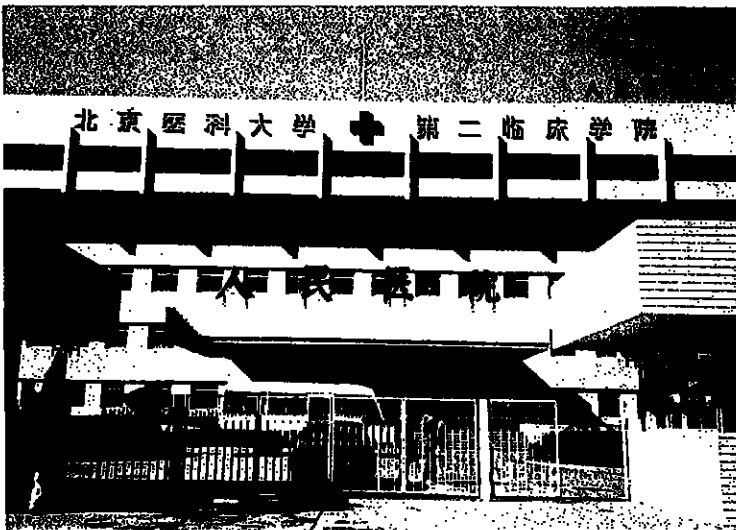
北京市消防局自動車運転学校校舎



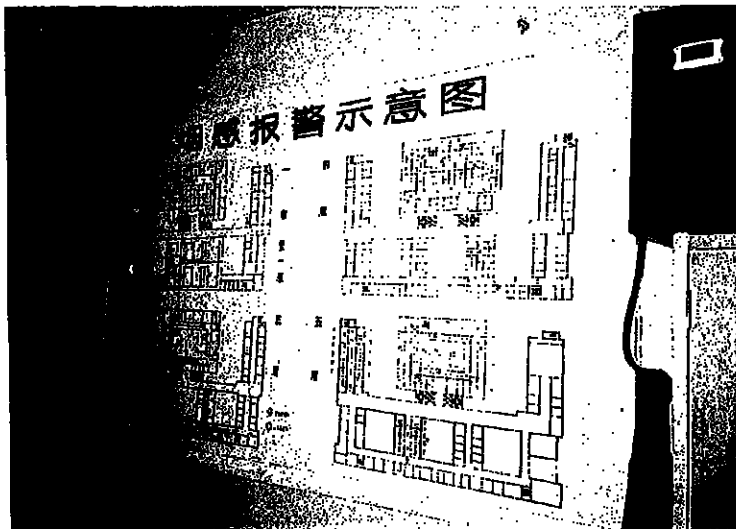
北京市消防局科学研究所
(燃焼実験の状況)



北京市消防局科学研究所
(各種実験機器の状況)



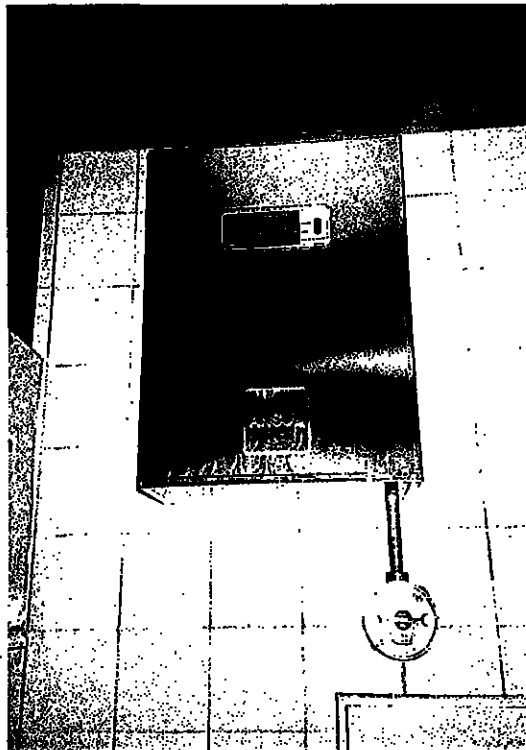
北京医科大学人民病院



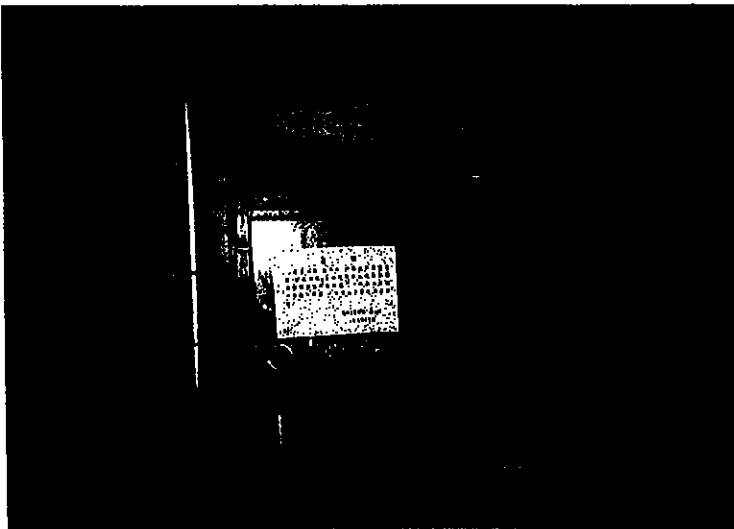
同 上
(自動火災報知設備の警戒図)



北京市のホテル(京城大厦)
(防災センター)



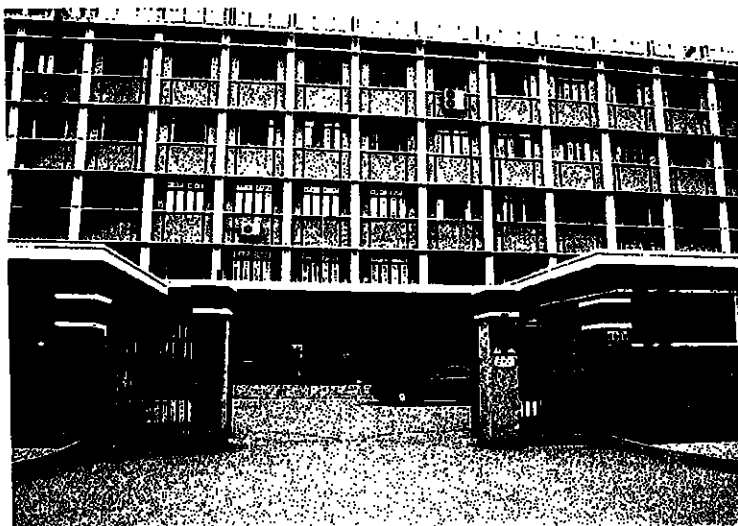
同 上
(厨房室内に設置された自
動消火設備)



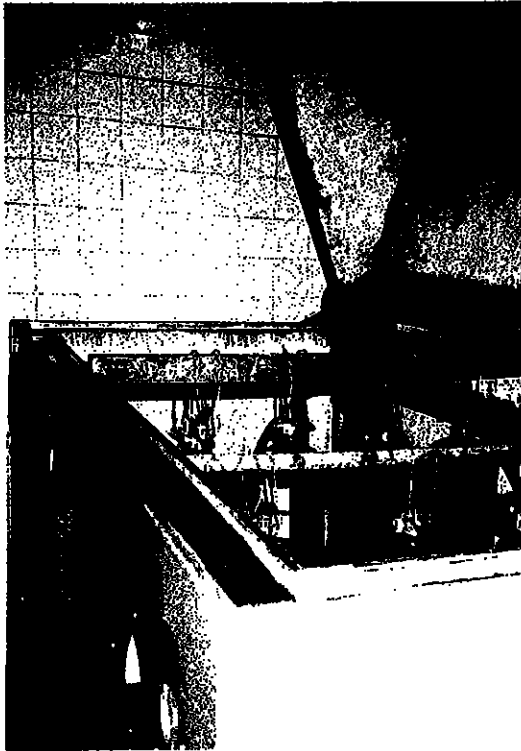
北京化学纖維工場
(屋内消火栓設備)



北京市の劇場(保利大廈)
(舞台部の防災状況)



天津国家消防科学研究所

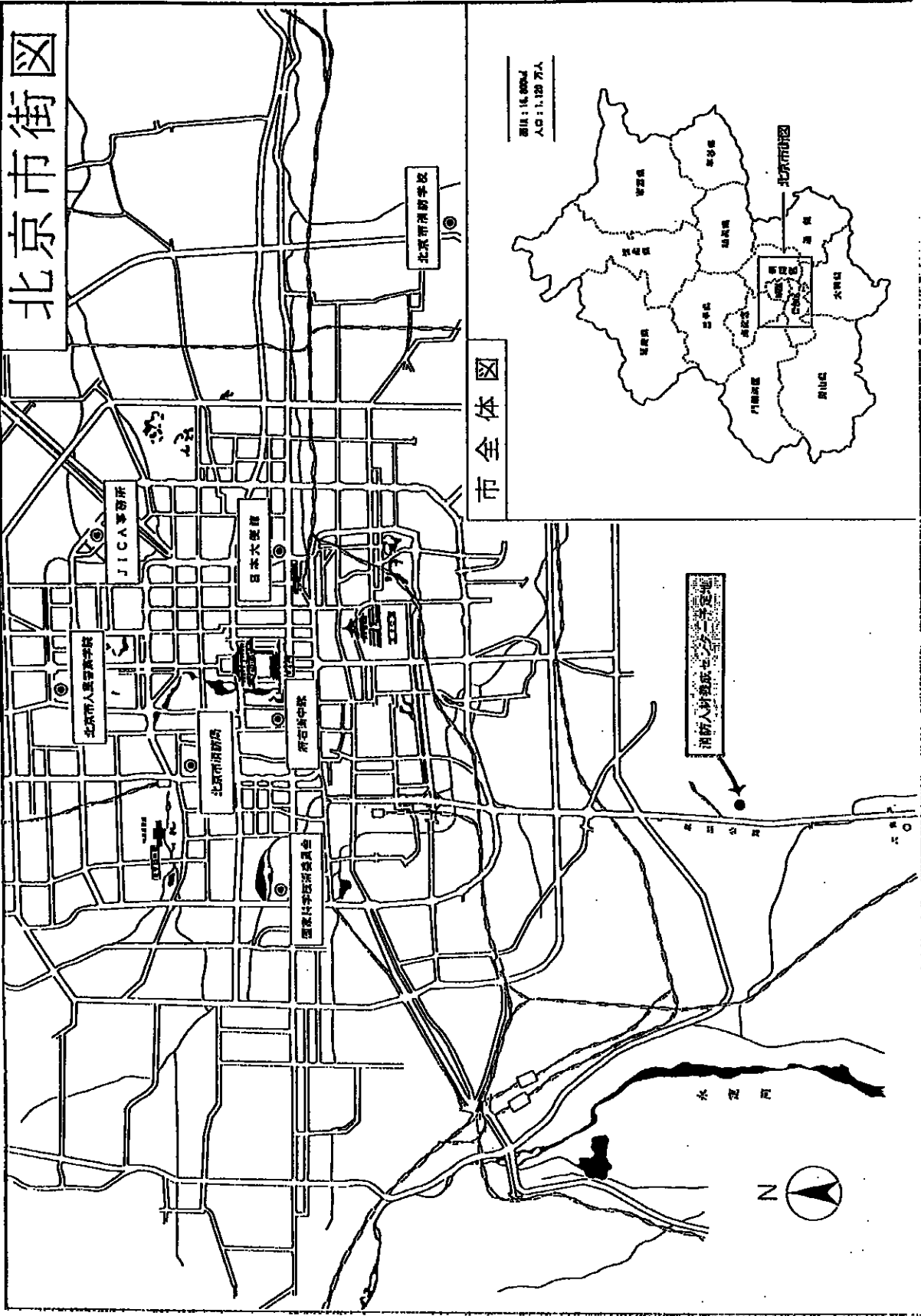


上海国家消防科学研究所
(消火器の試験)

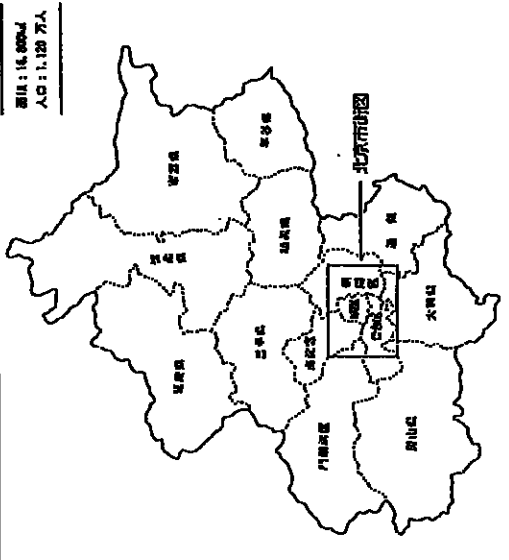


広州市消防学校の消防訓練塔

北京市街图



市全体图



消防人均建筑量



目 次

序文

写真

北京市街図

1. 基礎調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程表	3
1-4 主要面談者リスト	4
2. 調査結果の要約	5
3. 要請の背景	7
3-1 上位計画の概要（当該分野の現状及び開発計画）とその関連	7
3-1-1 中国の消防に関する法体系	7
3-1-2 国家計画と北京市消防力増強計画	7
3-2 消防機関の組織体制	8
3-2-1 北京市消防局の概要	8
3-2-2 国家公安部消防局と北京市消防局の関係	11
3-3 市街地状況及び火災状況	12
3-3-1 北京市の市街地状況	12
3-3-2 火災状況とその推移	15
3-4 人材育成計画	18
3-4-1 北京市の人材育成体制の現況	18
3-4-2 他の主要都市における人材育成体制の現況	22
3-4-3 教育体制にかかる問題点	23
3-5 消防技術の現状における問題点と課題	24
3-6 無償資金協力等との関連	36
3-6-1 無償供与した消防資機材	36

3-6-2	消防資機材の活用状況について	37
3-6-3	特殊車両の出動状況及び主な活動事例	37
4.	中国側要請内容	38
4-1	要請内容	38
4-1-1	要請の骨子	38
4-1-2	要請項目	38
4-1-3	要請の資機材等	45
4-2	中国側プロジェクト実施体制	46
4-2-1	実施機関	46
4-2-2	実施運営組織等	46
4-2-3	北京消防人材養成センター（仮称）の構想概要	47
5.	今後の取り組み	53
5-1	協力の可能性	53
5-1-1	要請内容の妥当性	53
5-1-2	中国側実施体制	53
5-1-3	ODAとしての効果	53
5-1-4	プロジェクトの裨益効果	53
5-2	提言	53
5-2-1	今後の検討課題・留意点	53
5-2-2	今後の進め方	54

【付属資料】

1 関連資料

資料1-1	中国北京市消防技術 J I C A 基礎調査団暫定報告書（中国側への暫定報告）	57
資料1-2	各都市における教育機関等の視察結果（天津市）	65
資料1-3	“（上海市）	70
資料1-4	“（広州市）	73
資料1-5	協議内容の要旨	75

2	中国側から提出された正式要請資料等	
資料 2 - 1	中国側要請書（平成 6 年）	87
資料 2 - 2	中国北京市消防技術プロジェクト基礎調査に係る質問書	99
資料 2 - 3	同上の質問書に対する解答書及び補充資料	107
資料 2 - 4	北京市消防人材養成センター授業計画（草案）	161
資料 2 - 5	北京市消防人材養成センター設立に係る教育課程許可書	179
資料 2 - 6	中国側要請書（平成 7 年追加）	185
3	消防関連法規	
資料 3 - 1	消防法規編（一）	205
資料 3 - 2	消防法規編（二）	265
資料 3 - 3	北京市消防局建築物内装設計防火暫定規定（目次「日本語訳」）	287
資料 3 - 4	消防技術標準規範（目次「日本語訳」）	293
4	国家及び北京市の消防対策関連資料	
資料 4 - 1	北京市国民経済と社会発展十年企画と第八次五ヵ年企画 綱要（1991年 4 月北京市人民代表大会採択）	301
資料 4 - 2	北京都市全体計画「自1991年至2010年」（1992年12月北 京市都市計画設計研究院）	305
資料 4 - 3	北京都市全体計画、専門計画の説明「自1991年至2010年」 （1992年12月北京市都市計画設計研究院）	319
資料 4 - 4	北京市消防事業建設計画（資料 4 - 3 の部分計画）	327
資料 4 - 5	消防安全養成訓練活動展開に関する通知（1994年 1 月第 3 版公安部、労働部通知）	349
資料 4 - 6	消防改革、発展綱要（1995年 1 月公安部通達）	355
5	北京市特殊建築物の視察資料	
資料 5 - 1	北京化学繊維工場の消防業務概況	373
資料 5 - 2	北京医科大学人民病院の消防業務及び自主管理状況	377
資料 5 - 3	保利大厦（北京市の超高層ホテル）の消防設備等の 点検結果報告書	389
6	消防技術用語日中対照表	407

【参考図書（JICA図書館所蔵）】

1 法令関係

- 図書1-1 消防法規（一）「北京市消防局」
- 図書1-2 消防法規（二）「 ” 」
- 図書1-3 建築内裝修設計防火暫行規定「 ” 」
- 図書1-4 消防技術標準規範「中国計画出版社」

2 消防学校等教材関係

- 図書2-1 石油化工防爆「北京人民警察学院」
- 図書2-2 危険品化学「 ” 」
- 図書2-3 建築防火「 ” 」
- 図書2-4 現代防火戦術学（第一編）「 ” 」
- 図書2-5 現代防火戦術学（第二、三編）「 ” 」
- 図書2-6 消防燃烧学「 ” 」
- 図書2-7 消防給水と防火施設「 ” 」
- 図書2-8 消防管理学概論「北京市消防学校」
- 図書2-9 消防体育「 ” 」
- 図書2-10 消防技能訓練「 ” 」
- 図書2-11 消防法規「 ” 」
- 図書2-12 微積分初步「 ” 」
- 図書2-13 公共場所消防安全検査表「 ” 」
- 図書2-14 防火戦術「 ” 」
- 図書2-15 製図と識読「 ” 」

3 関連調査報告書

- 図書3-1 中華人民共和国北京市消防整備計画事前調査報告書「平成3年6月 国際協力事業団」
- 図書3-2 中華人民共和国北京市消防整備計画基本設計調査報告書「平成4年1月 国際協力事業団」
- 図書3-3 平成3/4年度中華人民共和国北京市消防機材整備計画総合報告書「平成6年7月」

1. 基礎調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

中国では近年の経済発展に伴い、各主要都市において人口の集中、交通渋滞、建築物の林立等の都市化が急速に進んでいる。こうした状況のもと、国民の生命と財産の安全を保護し、健全な都市の建設と管理を行っていく防災事情の重要性が非常に高まってきている。

このため国家公安部は、今後の具体的な消防対策方針として、1995年2月に国务院弁公庁を通じ「消防改革と発展綱要」を發布し、各関係機関及び自治体に対し消防施設の増強及び消防教育、宣伝の普及を行うべく、消防安全センターの設置等を指導した。

特に自治体の中でも首都北京市は、政治、経済の中心地であり、かつ世界的な文化遺産建築物も所有しているうえ、国の内外からの人口が集中し、高層建築物・地下施設・工場等が年々増加して、問題が深刻化している。このため都市化に伴う多様化した火災に対応できる消防体制、技術の改善と、広く消防に携わる消防局職員や一般事業所の消防要員の人材育成が急務になってきた。

そこで、中国政府は、都市型火災に対する消防技術を持つわが国に対し、平成6年度から継続的にプロジェクト方式技術協力を正式要請してきた。

なお、消防分野にかかるわが国からの協力は、平成3年度、4年度に無償資金協力で、北京市消防局に通信システムのハードウェア、ソフトウェア一式、及び消防車両31台、総額24.85億円を供与した実績がある。

今回の基礎調査団は、北京市消防局等関係機関で詳細内容を協議するとともに、消防関連施設等の現地調査を通じ、具体的な要請内容を把握し、プロジェクト方式技術協力による日本の協力の可能性を総合的に検討することが目的である。

1 - 2 調査団の構成

- ・ 総括 木村信雄 国際協力事業団
 社会開発協力部計画課課長
(LEADER ; MR.NOBUO KIMURA,DIRECTOR PLANNING Div. SOCIAL
DEVELOPMENT COOPERATION Dept., JICA)

- ・ 消防行政 北出正俊 自治省消防庁 消防課 国際消防協力官
(FIRE SERVICE ; MR. MASATOSHI KITADE,SENIOR SPECIALIST FOR
INTERNATIONAL FIRE SERVICE COOPERATION, FIRE DEFENCE
DIVISION, FIRE DEFENCE AGENCY, MINISTRY OF HOME AFFAIRS)

- ・ 消防訓練計画 阿部國昭 東京消防庁 総務部情報処理課
(TRAINING PLAN OF THE FIRE DEFENCE ; MR. KUNIAKI ABE、
LIEUTENANT PROCESSING, ADMINISTRATION DIVISION DATA
PROCESSING SECTION, TOKYO FIRE DEPARTMENT)

- ・ 協力企画 吉成安恵 国際協力事業団
 社会開発協力部社会開発協力第一課
(COOPERATION PLANNING ; MS. YASUE YOSHINARI、 FIRST
TECHNICAL COOPERATION DIVISION, SOCIAL DEVELOPMENT
COOPERATION DEPARTMENT, JICA)

- ・ 消防技術 荒川宣夫 財団法人 日本消防設備安全センター
 国際協力部特別参与・国際協力部長
(FIRE DEFENCE TECHNIQUES ; MR. NOBUO ARAKAWA、 SENIOR
DIRECTOR, FIRE PROTECTION EQUIPMENT & SAFETY CENTER OF
JAPAN)

- 通 訳 山下智子 財団法人 日本国際協力センター
 研修監理部
(INTERPRETER ; MS. TOMOKO YAMASHITA、 JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION CENTER)

1-3 調査日程表

日順	月 日	移動及び業務	備 考
1	10月11日(水)	10:00 東京 ⇨⇨⇨ 13:15 北京 (JL-781) 17:00 JICA事務所打合せ 18:00 北京市消防局招宴(崑崙飯店)	
2	12日(木)	9:30 日本大使館 11:00 公安部消防局表敬 14:00 北京市消防局との協議(全体内容) 15:30 国家科技委表敬 18:00 北京市副市長主催歓迎宴会(北京飯店)	
3	13日(金)	9:00 北京市人民警察学院視察 10:40 消防学校視察 14:00 消防自動車学校視察 16:30 工場消防関連施設視察	
4	14日(土)	9:00 病院消防関連施設視察 10:30 ホテル消防関連施設視察 14:00 高層建築物視察 16:30 劇場消防関連施設視察	<工場施設> 北京市化学纖維庁
5	15日(日)	[北出、阿部] 13:15 北京 ⇨⇨⇨ 14:50 上海 (CA-932) 消防関連施設調査	<病院施設> 北京医科大学病院 <高層、ホテル施設> 京城大廈
6	16日(月)	[木村、吉成、荒川、山下] 8:00 天津消防関連施設調査 [北出] 上海 → 北京 [阿部] 上海 → 広州 15:40 上海 ⇨⇨⇨ 17:30 広州 (MU-5305) 消防関連施設調査	<劇場施設> 保利大廈
7	17日(火)	[木村、北出、吉成、荒川、山下] 9:00 北京市消防局との協議 [阿部] 18:45 広州 ⇨⇨⇨ 21:20 北京 (CA-1302)	
8	18日(水)	9:00 北京市消防局との協議 17:00 JICA事務所報告	
9	19日(木)	9:00 北京市消防局との協議	
10	20日(金)	9:00 北京市消防局との協議 16:00 日本大使館報告	
11	21日(土)	16:05 北京 ⇨⇨⇨ 20:05 東京 (JL-782)	

1-4 主要面談者リスト

【中国国家科学技術委員会】

葉 冬柏 国際科技合作司 日本処副処長
姜 小平 ”

【中国公安部消防局】

孫 倫 副局長

【北京市】

胡 昭広 副市長
王 世雄 科学技術委員会副主任
阮 增義 公安局副局長
劉 敬華 科学委員会 国際合作処 処長
史 冬梅 ” ” プロジェクトオフィサー、工程師

【北京市消防局】

劉 端祥 局長
張 宝林 政治委員
蘇 向明 副局長
張 久祥 副局長
李 進 弁公室 副主任
趙 澤明 ” 情報資料室 主任
劉 傑 ” 弁公室 副科長

【北京市消防学校】

王 啓生 副校長
王 進臣 副校長
張 建国 副校長
陳 明 教務処 主任
石 桂英 教務処 副主任

【北京人民警察学院】

王 東峰 副院長
何 秀广 消防部主任教授

【日本大使館】

山下 史雄 一等書記官
原川 忠典 二等書記官
鶴岡 千晴 二等書記官

【JICA中国事務所】

熊岸 健治 所長
藤田 廣巳 次長
松本 永史 所員

2. 調査結果の要約

調査項目	今回判明した内容	今後の検討課題
総合所見	1. 従来の総花的要請内容に比べると今回は公安部、労働部通知(95年)(註1)による消防安全人材養成センターを柱に、北京市消防体制(註2)の整備を図ると、目的が明確化した。 2. 急速な経済発展に対応した消防体制を整備し市民の生命財産を守ることの裨益効果(註3)は大きい。 3. また日本の消防技術の適正移転により北京市の消防体制のレベルアップが可能であると見込まれる。	・95年10～12月の間、短期専門家4名を派遣して、日本の消防事情紹介と本調査の一部をフォロー ・来年度事前調査(&長期調査)の実施の可能性検討
1. 必要性(背景)	中国の急速な都市化に伴う防火体制の全体的立ち遅れ(註4)の中、特に首都北京をモデルとして近代的な消防体制(註5)を整備することが急務であることが、調査により確認された。	・「現状と課題」の中国側による整理
2. 中国側要請プロジェクトの目的・内容	1. 「北京市消防人材養成センター」(仮称)を新設し、下記対象者への教育訓練を主とする。 1) 北京市消防局幹部職員 2) 北京市各種事業所から家庭まで、市民各層に普及するための消防関係者 2. 合わせて同センターの人材養成を通じ北京市消防事業(法制面・技術面等)の充実(=改善案助言など)を図る。	・実行可能なプロジェクト素案の日中間のすりあわせ 1. 明確な目標指標設定 2. 人材養成面の実行案と法制・技術面改善プログラムの編成 3. 技術移転項目検討 4. 同センターのコース案事前検討
3. 中国側実施体制	1. 人員配置計画の素案あり 2. 同センターの訓練計画を北京市成人教育局が承認済み(本年10月13日) 3. 同センター建設計画予定: 予定地は現消防車教習所(26,000m ²) 96年初頭に市計画委員会の承認予定 消防局試算額1,000万元(1元=12.1円)	・日本側の今後の調査日程案と中国側の設計施工日程のすりあわせが必要

「調査結果の要約」の補足説明

註1：[公安部、労働部通知（95年1月）]

公安部、労働部の「消防安全養成訓練活動の展開に関する通知」のこと。

政府機関・企業・団体の法人代表防火責任者、工事・保守・設備操作の管理要員をはじめ全職員労働者、さらには全国民の消防安全知識を向上させるため養成訓練を行う、としている。

また、公安部通知「消防改革と発展綱要」（同年1月）の、5. 消防教育と消防宣伝を強化する、の事項で重要な地区における人材養成センターの設立を指示している。

註2：[北京市消防体制]

(別掲：3-3-1の「北京市と東京都との比較」参照)

消防署（中隊）： 35ヶ所（91年から20年間で147ヶ所の予定）

職員数： 4,080名（同上20年間で7,000名にする予定）

企業消防隊員数： 2,564名

義務消防隊員数： 34万名

各部門・各企業

防火管理者数： 5万名

註3：[裨益効果]

効果の定量的な指標設定は、今後PDM作成時の検討課題

註4：[防火体制の全体的立ち遅れ]

北京市の消防技術の現状：

- 1) 法制面..... 高層建築物・工場・現行の基準以前の建築物などに対する規範の不備など
- 2) 人材養成面..... 消防局職員への研修は、消防学校（初級幹部）の他、適宜座学を中心。
事業所の防火管理者等への研修は、適宜場所を選びながら座学中心。
- 3) 技術研究面..... 消防設備状況（検定、設置状態等）・火災原因調査等が不十分

註5：[近代的な消防体制]

都市化による、特に特殊消防対象物（高層建築物・地下建築物・工場・密集地帯など）への対応可能な予防・警防（消火）システム

3. 要請の背景

3-1 上位計画の概要（当該分野の現状及び開発計画）とその関連

3-1-1 中国の消防に関する法体系

消防は火災等の災害から国民の生命、身体、財産を守る責務がある。これに関し、中国では日本の消防法にあたる中華人民共和国消防条例（1984年全人代常務委員会批准、国務院施行）を基本法として、その下に中華人民共和国消防条例実施細則（1987年国務院批准公安部施行）などがある。（付属資料3-1から3-4まで参照）

また、中国の防火関連法令、規則のうち、実務上重要なものはすべて防火関連諸標準として、政府機関が制定しており、わが国でいえば政省令等に近いものとして受けとめられる。中国の防火関連の主な国家標準には次のようなものがある。

- (1) 建築設計防火規範
- (2) 高層民用建築物設計防火規範
- (3) 石油化工企業設計防火規範
- (4) 石油庫設計規範
- (5) 建築消火器配置設計規範
- (6) 低倍数泡沫消火系統設計規範
- (7) 自動噴水消火系統設計規範

3-1-2 国家計画と北京市消防力増強計画

中国における消防の近代化は、今後の国民経済と社会の発展に対応して、国を挙げて取り組み、早急に解決しなければならない課題となっている。

北京市においては「北京市国民経済と社会発展十年企画と第八次五ヵ年企画綱要」（1991年4月北京市第九回人民代表大会）により城市防災についての今後の対策が決定され、以下のような基本方針が明示されている。（付属資料4-1参照）

- (1) 消防中隊の増強
- (2) 消防装備の改善
- (3) 消防センターの建設
- (4) 高層建物の防災能力の向上

また、細部については「北京市消防事業建設計画」（1992年12月北京市都市計画設計研究院）に定められており、特筆すべき事項として以下のような事項が具体的に示されている。（付属資料4-4参照）

- (1) 消防中隊の増設
- (2) 消防学校の増改築
- (3) 消防装備工場の建設
- (4) 消防技術監督と予防宣伝の強化
- (5) 消防設備検査・検定センターと教育センターの建設

一方、国家においては1995年1月に、公安部と労働部の連名で「消防安全養成訓練活動展開に関する通知」が發布され、また、同年2月には「消防改革と発展綱要」が国务院弁公室から全国の消防機関に通達された。

これらは、前述にもあるとおり、公安消防機関の施設等の増強・改善と消防監督の強化をめざすものであり、主な眼目として、各事業所等の防火管理者、危険物取扱者等の教育訓練を指示している。（付属資料4-5、4-6参照）

3-2 消防機関の組織体制

3-2-1 北京市消防局の概要

(1) 組織

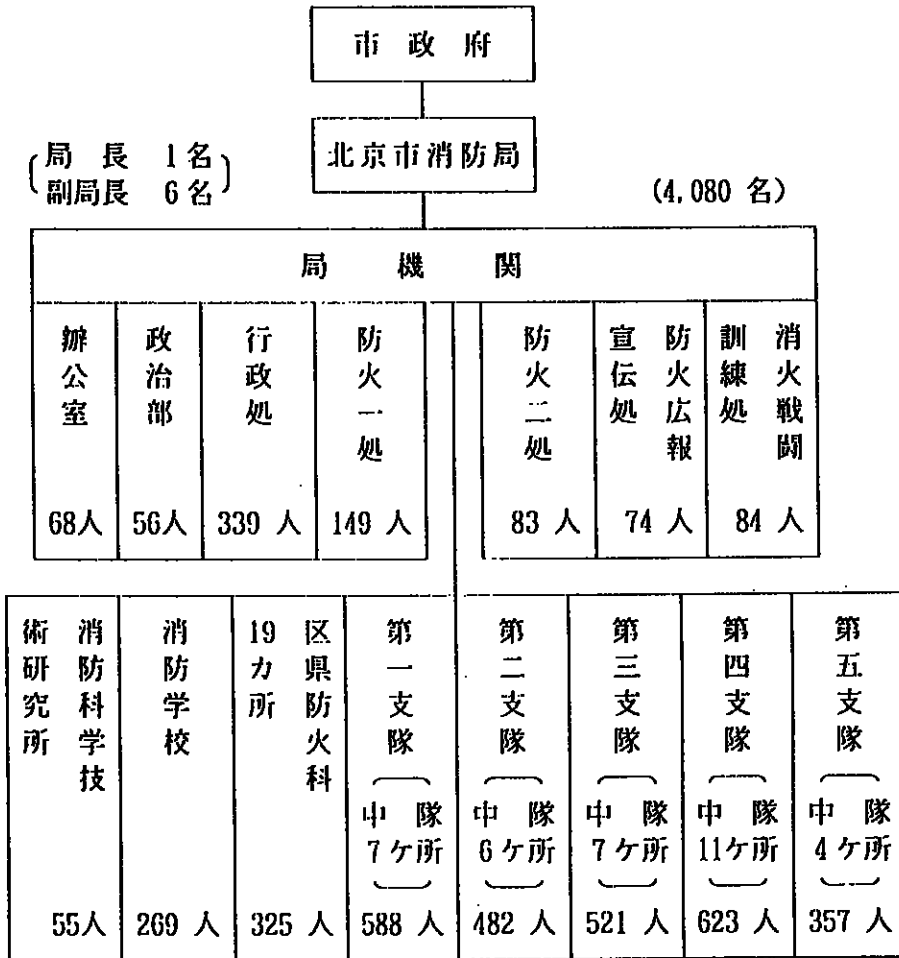
北京市消防局は、北京市の消防責任を負う機関であり、北京市の消防監督と消火指揮を担当している。

現在、図-1にみるように防火処、戦訓処等の7つの部署（室、部、処）を有する本局及び消防学校、消防科学研究所、区県防火科と5つの消防支隊、35の消防中隊が設けられている。本調査時において市全体で消防職員4,080名を擁している。

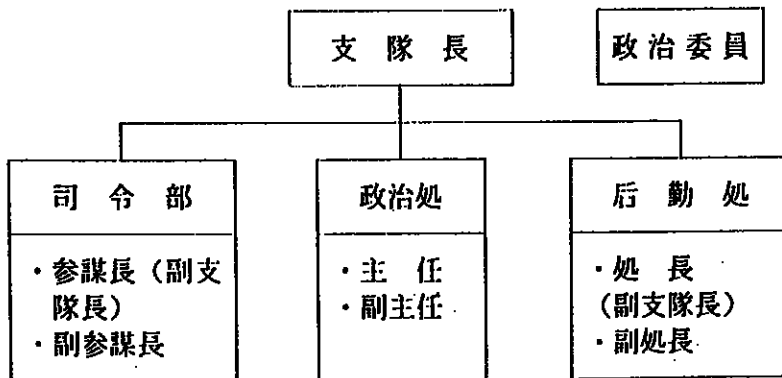
（付属資料2-3参照）

図-1 北京市消防局の機構図

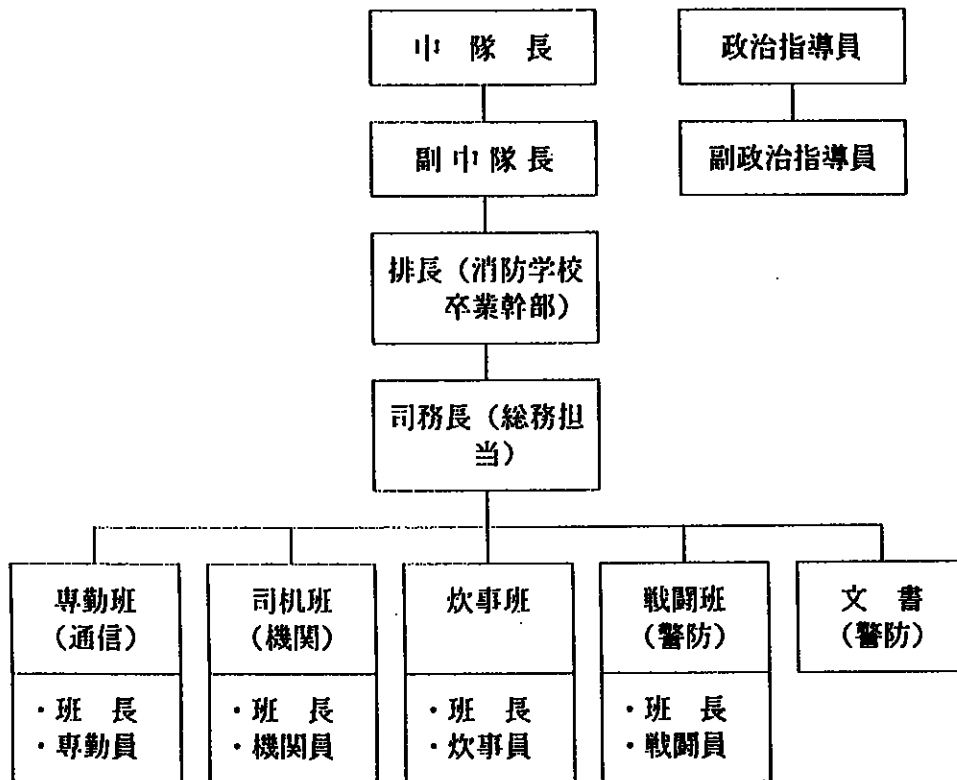
【消防局】



【消防支隊】消防局下の一級消火指揮機構であり、消防中隊の管理と訓練の責任を負う。(消防方面本部に相当)



【消防中隊】管轄区域の消火責任を負う。（消防署に相当）



(2) 業務範囲

北京市消防局は、北京市の行政区における消防業務の責任機関として、次の業務を行う。

- 1) 個人、法人及びその他の機関の消防法律、法規、技術規範と標準の執行状況の監督
- 2) 都市全体計画のうち、消防計画作成への参画と計画実施状況の監督
- 3) 消防技術規範及び標準の作成または参画
- 4) 消防製品及び消防に関する工事等の質の監督
- 5) 消防に関する宣伝教育の推進と防火知識の普及
- 6) 消防科学研究成果の鑑定と消防科学研究の発展・推進
- 7) 公安消防隊の指揮・監督とその他消防隊の設置及び訓練指導
- 8) 消火の指揮
- 9) 火災原因の調査と法に基づく火災責任の追求
- 10) 火災統計の集計

11) その他法律に定められた消防の権限

(3) 予算状況

北京市消防局の予算は主に北京市政府の財政で賄われる。予算の内訳は①行政費、②消防事業費、③消防基本建設費、④教育訓練費からなり、最近の予算の推移は次のとおりである。

表-1 予算の推移

年 度	予 算 額	
	中国通貨	日本通貨
1992年	5,611.2 万元	約 6.8億円
1993年	5,700.0 万元	約 6.9億円
1994年	5,800.0 万元	約 7.0億円

備考：教育訓練費は、各年約27万元で全体の予算の0.5%程度を占めている。

(1元=12.1円で換算)

3-2-2 国家公安部消防局と北京市消防局の関係

(1) 中国の統治機構

中華人民共和国憲法では「人民が国家権力を行使する機関は全国人民大会及び地方各級人民代表大会である」と定めた上で、「国家機構は民主集中制」を採用している。

その結果、中国の国家行政機関、裁判機関及び検察機関は全国レベル及び各自治体レベルのいずれにおいても、すべて人民代表大会（議会に相当；全国レベルの全人代のほか、地方議会に相当する色々なクラスの人民代表大会がある）によって組織され、監督される形になっている。

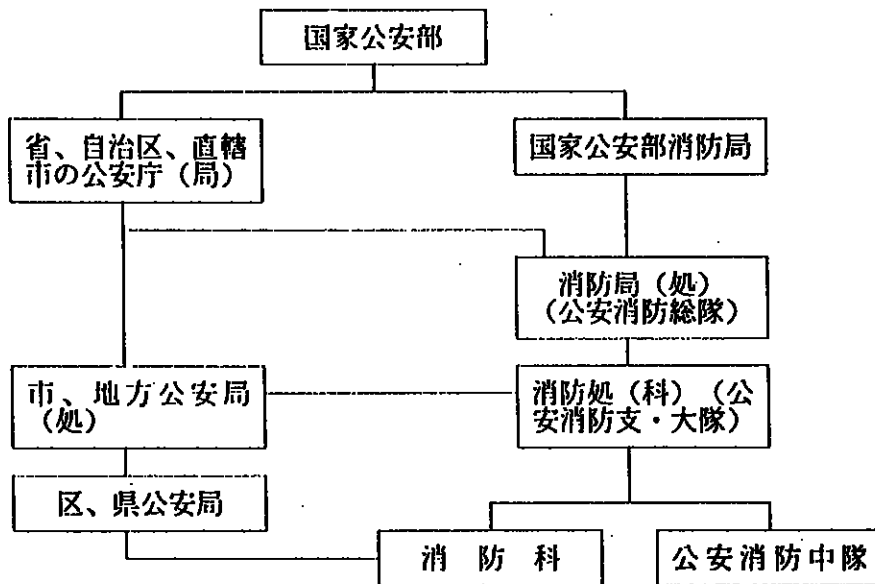
(2) 国家公安部消防局の業務範囲

国家公安部消防局は、消防行政管理を実施する機関であり、全国の消防機関の監督と火災予防及び消火救助活動等の指導を行っている。その主な任務は以下のとおりである。

- 1) 全国的な消防行政法規の草案作成及び審査
- 2) 消防活動の方針及び政策の研究
- 3) 消防技術規範及び標準の制定
- 4) 消防科学技術の研究及び品質の検定
- 5) 部隊への業務指導及び教育訓練指導
- 6) 消防広報宣伝資料及び情報の作成
- 7) 火災分析と統計作成
- 8) 消防専門技術職務の評定活動への指導
- 9) 出版予定の消防関係書籍に対する審査批准
- 10) 国際消防交流活動の推進

(3) 国家と地方自治体における消防局の関係

図-2 国と地方自治体各部門の相関図



3-3 市街地状況及び火災状況

3-3-1 北京市の市街状況

北京市は中華人民共和国の首都として、政治、文化、科学技術の交流の中心地であり、10区及び8県から構成され、総面積は1万6,800km²、総人口は1,120万余人となっている。

また、近年の経済発展に伴い都市部の面積は拡大の一途をたどっており、住宅、工場、高層建築物、特殊建築物等が大幅に増大し、特に、市中心部には高層の集合住宅や高層のホテル、デパートが林立している。(付属資料2-3参照)

(1) 北京市と東京都との比較

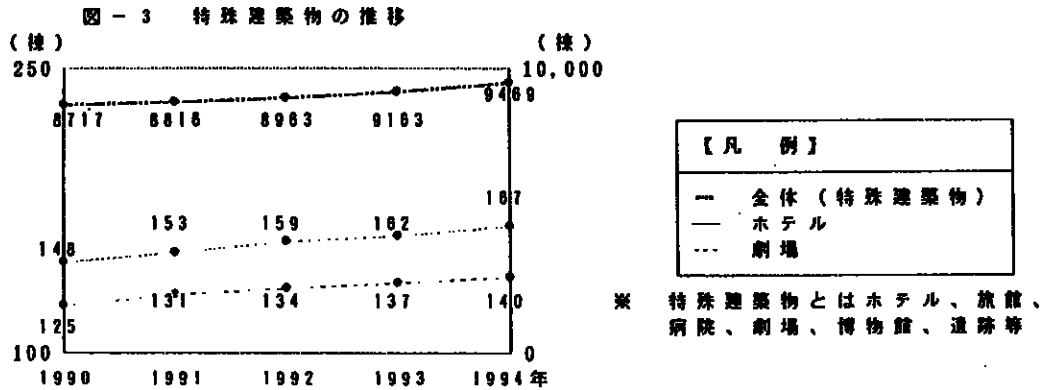
北京市と東京都の状況比較を表-2に示す。

表-2 市街地及び消防力現況 (1994年3月現在)

No.	項目	北京市	東京都
1	面積	<ul style="list-style-type: none"> ・全市 16,800km² ・計画市区 750km² ・計画市区以外 16,050km² 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体 2,183km² ・23区 618km² ・多摩地区等 1,566km²
2	人口	<ul style="list-style-type: none"> ・全市 1,120万人 ・計画市区 450万人 ・計画市区以外 670万人 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体 1,186万人 ・23区 816万人 ・多摩地区等 369万人
3	消防署等	<ul style="list-style-type: none"> ・支隊 5支隊 ・中隊 35中隊 	<ul style="list-style-type: none"> ・方面本部 9本部 ・消防署 77署 ・出張所 211出張所
4	人員	<ul style="list-style-type: none"> ・公安消防隊員 4,080名 ・義務消防隊員 771,494名 	<ul style="list-style-type: none"> ・消防職員 17,923人 ・消防団員 17,579人
5	消防車両等	<ul style="list-style-type: none"> (合計) 171台 ・梯子車 11台 ・化学車 31台 ・その他 129台 	<ul style="list-style-type: none"> (合計) 687台 ・梯子車 82台 ・化学車 67台 ・その他 538台
6	火災件数等	<ul style="list-style-type: none"> ・火災件数 4,565件 ・火災損害額 9,745万円 ・10万人あたりの火災発生件数 40.7件 ・10万人あたりの火災損害額 87.0万円 	<ul style="list-style-type: none"> ・火災件数 6,676件 ・火災損害額 178億円 ・10万人あたりの火災発生件数 56.3件 ・10万人あたりの火災損害額 1億5,100万円

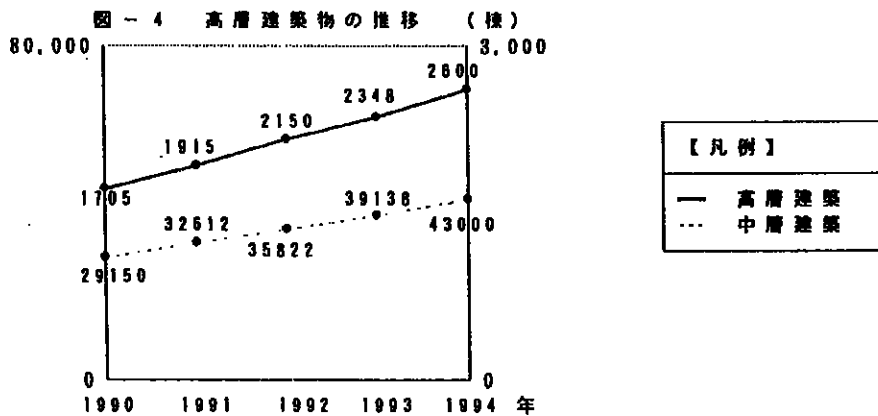
(2) 特殊建築物数の推移（過去5年間）

経済の発展に伴い、1990年に比し、ホテル（12.8%増）及び劇場（12.0%増）等の数が5年間で1割強の伸び率を示し、第3次産業の進展がうかがえる。



(3) 高層建築物の推移（過去5年間）

中層及び高層建築物の棟数は1990年に比し、高層建築物（10階以上）は52.5%、中層建築物（4階以上9階以下）は47.5%増え、この5年間で約5割増という急激な伸び率を示している。



(4) 工場等建築物の推移

化学工場及び電気工場等の数は、この5年間横ばい状態である。

表-3 工場等の推移

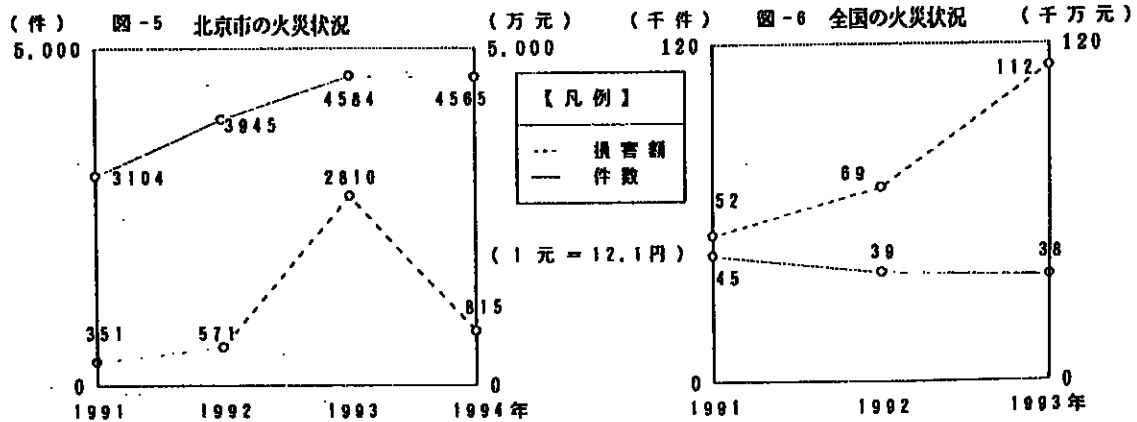
年度	分類				
	燃料工場	化学工場	機械工場	電気工場	その他
1990	247	505	1,049	462	3,631
1994	247	505	1,049	462	3,521

3-3-2 火災状況とその推移

(1) 北京市と全国における火災発生状況と損害状況の推移

北京市の火災件数は年々増加傾向を示し、1991年に比し4年間で47%増の急激な伸び率を示している。経済発展の進む中、北京市の都市化に伴う火災発生の危険性が高まってきていると言える。

さらに、全国の1993年における年間火災件数は38,073件（1日平均104件）であり、死者2,378名、負傷者5,937名及び11億2,000万元（約14億円）の直接経済損失を出している。



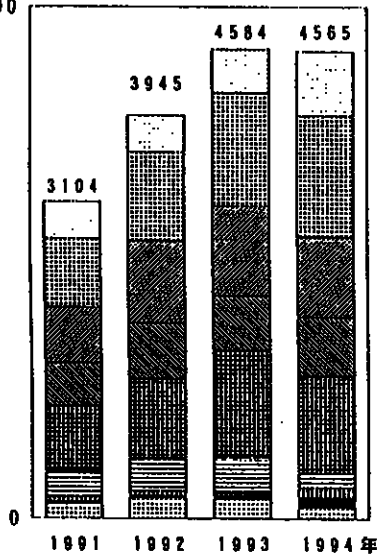
※ 全国における火災発生件数は年々減少傾向にあるが、それに反比例するように死傷者及び火災損失額が増加している。これは、1件あたりの火災被害が大きくなっていることを示しており、建物の高層化等に伴う火災発生時の被害規模の拡大傾向を示すものものと考えられる。

(2) 北京市における原因別火災状況の推移

出火原因別の傾向としては、特に、1991年に比べて4年間で自然発火が約 2.2 倍電気火災が約 1.8倍、放火火災が約 1.7倍と大きな伸び率を示し、原因不明の火災も毎年 100～ 200件程度発生している。このことから、火災原因分析の科学化、専門化を早急に実施し、その成果を予防行政に反映させる必要性が高まっている。

(件) 図-7 原因別火災状況

5,000



(件)

凡例 / 年	1991	1992	1993	1994
放火	360	355	421	620
電気	870	873	1104	1187
規定違反	548	797	875	776
喫煙不注意	422	541	526	575
玩火	255	324	349	165
自燃	40	44	29	87
その他	25	25	37	91
不明	140	197	182	109

(3) 全国及び北京市の重大火災事例

表-4 重大火災事例

No.	区	発生日時等	所在・名称等	損害等	火災原因等
1	北 京	1992年 3月 2日 18時	北京市和平門 (北京ダック のレストラン)	3,191万円損失	コンセントブ ラグ過熱によ る発火
2		1993年 8月 22時18分	北京隆福大厦	8,800㎡ 焼失 2億5,991 万円損 失	照明回線のシ ョート

3		1994年3月16日 21時10分	北京金城経済 技術実業公司	ビ-機 28台他	照明回線のシ ョ-ト
4	全 国	1985年4月19日 0時	MEINの天鶴ホ テル	10名 死者 7名 負傷者 500㎡ 焼失 302万円損失	アメリカ人に よる客室内の たばこの不始 末
5		1993年2月14日 13時15分	唐山市の林西 デパート	80名 死者 53名 負傷者 2,980㎡ 焼失 4,855万円損失	電気溶接の規 則違反による 火花の引火
6		1993年8月5日 13時15分	深川の安賀 危険物倉庫	18名 死者 136名 負傷者 39,000㎡ 焼失 約30億円損失	大量・集中保 管による自然 発火
7		1994年11月27日 13時28分	遼寧省の阜新 芸苑舞庁 (ダンスホール)	233名 死者 303㎡ 焼失 363万円損失	タバコによる 出火
8		1994年12月8日	ウイグル自治区の クラ友誼賓館 (ホテル)	325名 死者 130名 負傷者 1,210万円損失	照明器具と幕 の接近による 出火

3-4 人材育成計画

中国における消防職員の人材育成体制は、主に消防学校等の学校教育及び消防局内の職場教育により実施される。また、近年は各事業所の消防責任者、固定消防施設操作員、消防工事施工業者、危険物倉庫管理者等の消防技術者に対しても、不定期に消防教育訓練を実施する等、一般市民から事業所の消防担当者等まで、幅広い層に対する防火教育向上の推進・強化を図っている。

3-4-1 北京市の人材育成体制の現況

北京市における予防技術専門員等の消防職員の育成は、主に消防局内、北京市消防学校及び北京市人民警察学院消防学部において実施され、また、各事業所の消防担当者等の育成は、北京市消防局または北京消防協会（消防局OB等により組織）により実施されている。（付属資料2-3参照）

(1) 北京市消防学校

1) 学校の概要

1986年7月に設立され、北京市朝陽区南豆庄（市の中心から東へ約20km）に位置し、敷地面積90,000㎡の中に教学棟と宿舎棟等の施設を有しているが、消防活動訓練用の施設はない。

なお、建築物の老朽化等の理由により増改築等が検討されている。

2) 教育体制

教官、エンジニア、副教官及び消防局内の業務主管幹部等の派遣講師で編成される教育体制となっている。また、1995年度の受講生は280名程度である。

なお、受講生は、徴兵期間中消防業務に従事し、徴兵期間の終了後、選抜試験に合格した者である。これを卒業すると高等学校卒業程度の資格が付与され、北京市消防局の専業の職員となる。

3) 教育内容

局内における消防職員の初級幹部等（北京市消防学校を卒業し、消防中隊における指揮者程度）の養成機関として、座学中心の消防隊指揮官及び予防専門技術者教育を主とし、2年半の課程で、計23科目、累計2,500時間の教育が実施される。

また、事業所等の委託を受け、民間の消防担当者に対する予防または警防（消火活動）業務に関する教育も実施している。

(2) 北京市人民警察学院消防学部

1) 学校の概要

1984年1月に公安幹部の養成機関として北京市人民警察学院が設立され、1985年に消防学部が開設された。

2) 教育体制

本校内の教官及び消防局内の業務主管幹部等の派遣講師で編成され、受講生は1期約30名程度である。

なお、受講生は北京市消防局職員のうち、選抜試験に合格した者で、これを卒業すると短期大学卒業程度の資格が付与される。

3) 教育内容

消防学校の上級教育機関と位置づけられ、2年半の教育期間において、座学中心に計28科目、累計2,000時間の教育が実施され、北京市消防局の初級または中級の幹部及び専門の技術者を養成する。

(3) 北京市消防局内で実施する消防職員教育

1) 建築設計防火審査養成講座

北京市消防局の本局及び各県消防局等の職員に対し、建築設計防火審査関連の技術について40時間程度の教育を、これまでに3期150人に対し実施している。

2) 火災原因調査養成講座

北京及び全国の一部省及び市の調査員に対し、火災原因調査関連の技術について80時間程度の教育を、これまでに3期200人に対し実施している。

3) 消防戦術研究講座

消防局各支隊及び中隊の指揮官に対し、消火戦術の技術について60時間程度の教育を、これまでに3期150人に対し実施している。

4) 特殊消防車両の操作員養成講座

消防局の本局の車両運転員と車両管理者に対し、主として、日本国政府援助の特殊車両等の運転技術について30時間程度の教育を、これまでに2期60人に対し実施している。

5) 火災統計分析養成講座

県消防局及び各中隊の火災統計者に対し、火災統計分析について20時間程度の教育を、これまでに2期110人に対し実施している。

(4) 北京市消防局内等で実施する民間の消防技術者教育

1) 各事業所の法人代表及び消防管理者の養成

消防法令関係及び消火技術等の基本知識について、約40時間の講習を北京市消防局の防火一処及び各県消防局が実施しているが、この講習を修了している者は現在までのところ約 900名程度である。

2) 消防製品検査・修理者の養成

消防製品管理に関する法規及び消防製品検査と修理方法について約20時間の講習を北京市消防局の防火二処が実施しているが、その講習を修了している者は現在までのところ1期約50名程度である。

3) 化学危険物管理者の養成

危険物管理に関する法規及び化学危険物防火管理と消防対策等について約40時間の講習を北京市消防局の防火二処が実施しているが、その講習は現在までのところ6期実施され、修了者は約 250名程度である。

4) 消防制御室要員の養成

建築と火災、消防設備及び消防関係標準について約60時間の講習を北京市消防協会が実施しているが、その講習を修了している者はまだ 630名程度である。

(5) 北京市消防局と東京消防庁の教育体制の比較

東京消防庁消防学校における新規採用職員に対する教育（高校卒採用）は、基礎教育を除く消防活動の訓練に関する実務科目が全科目の約7割弱を占め、基礎物理、化学等の基礎教育科目は1割程度にすぎない。

それに比し、北京市消防学校においては、消防隊の指揮者養成課程と予防専門技術者養成課程の2つ課程により構成され、双方いずれの課程においても、物理、化学、数学等の一般基礎教養科目が過半数以上を占めている。

東京消防庁の消防学校は、高校卒以上の者が消防隊員となるために消防法令、警防、予防等の基礎教育を目的とした教育機関（北京市消防局では消防の初任訓練に相当）であり、北京市消防学校は消防隊員として現場活動の基礎を修得した職員が高校卒程度の一般教育を中心とし、合わせて消防法令及び予防または警防指揮のいずれかを選択して受講する教育機関となっている。

なお、東京消防庁においては、消防の基礎教育を終了した職員で、第一線の消防実務を経験した者の中から選抜して予防技術員研修、特別救助研修等の専科研修及び特別研修等、計約20課程を実施している。

表-5 北京市と東京都における教育機関の比較

北京市消防局	東京消防庁				
<p>【徴兵】「18～22歳の徴兵者」</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 学歴等 学歴は中学または高校を卒業した者 2 期間 徴兵期間は原則として消防局で3年間の勤務 <p>(新兵訓練) ; 兵隊になるための基礎訓練 徴兵後3ヵ月間の訓練</p> <p>〔消防の初任訓練〕 ; 消防隊員の基礎訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 期間 新兵訓練後3ヵ月 2 主な科目 消火活動技術のみ <table border="1" data-bbox="193 1288 676 1397"> <tr> <td>消防学校</td> <td>初級幹部及び専門技術者の教育機関</td> </tr> </table> <p>〔指揮者養成課程〕 ; 初級指揮者養成教育</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 期間 2年半 2 対象者 徴兵期間(3年間)を経過した優秀な者 3 主な科目 高等学校教育と消火技術 4 その他 卒業後は高校卒の資格 <p>〔予防専門養成課程〕 ; 予防技術者養成教育</p>	消防学校	初級幹部及び専門技術者の教育機関	<p>【採用】「18～30歳の一般応募者」</p> <p>大卒、短大卒、高校卒または同等の学歴を有する者</p> <table border="1" data-bbox="754 770 1228 920"> <tr> <td>消防学校</td> <td>初任から専科及び幹部までの教育機関であり以下の教育を実施</td> </tr> </table> <p>〔消防の初任教育〕 ; 新規に採用された者の初任教育</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 期間 9ヵ月から12ヵ月 2 主な科目 消火活動技術、予防等実務教育、その他消防に関する教育全般 <p>(士長研修) ; リーダー及び小隊長としての指揮能力の教育</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 期間 約半月 2 対象者 士長の階級にある者(主に新任士長が受講) 3 主な科目 リーダー意識と指揮技術要領 <p>〔特別研修及び専科研修〕 ; 予防技術者及び特別救助員等の約20の課程</p>	消防学校	初任から専科及び幹部までの教育機関であり以下の教育を実施
消防学校	初級幹部及び専門技術者の教育機関				
消防学校	初任から専科及び幹部までの教育機関であり以下の教育を実施				

- 1 期間及び対象者
指揮者養成課程と同じ
- 2 主な科目
高等学校教育と予防技術
- 3 その他
卒業後は高校卒の資格

人民警察学
院消防学部

中級幹部及び専門技術
者の養成

- 1 期間
2年6ヵ月
- 2 対象者
初級幹部及び専門技術者の
うち、優秀な者
- 3 主な科目
短大教育と消火、予防技術
- 4 その他
卒業後は短大卒の資格

【消防局内】各専門ごとに火災調査、
予防等の5課程を実施

※必要の都度、民間から講習場所
を借り上げ実施

- 1 期間 約1週間～1ヵ月
- 2 対象者
採用から一定期間を経過し
た優秀な者
- 3 主な科目
各課程ごとの専門家養成の
ための科目編成

(幹部研修) ; 上、中、初級の3
課程があり幹部能
力の育成

- 1 期間
約半月～1ヵ月
- 2 対象区分
 - (1) 初級幹部研修
士長として優秀な者
 - (2) 中級幹部研修
司令補として優秀な者
 - (3) 上級幹部研修
司令として優秀な者
- 3 主な科目
各級の幹部となるため必
要な知識・技術教育

3-4-2 他の主要都市における人材育成体制の現況

(1) 天津市消防学校

教育システム及び教育レベルは北京市消防学校とほぼ同様で、初級幹部及び予
防専門技術者の教育を実施している。

さらに、消防学校の上級の教育機関として、2年間の通信教育等による高級幹
部の教育のための制度があり、その教育レベルは北京市人民警察学院消防学部程
度である。

なお、天津市消防局では、事業所における防災教育のための人材教育センター
計画を持っているが、まだ実現していない。(付属資料1-2参照)

(2) 上海市消防学校

教育システム及び教育レベルは北京市消防学校とほぼ同様で、学生数等(年間

の入学者は60名から 110名程度) から勘案すると規模は北京市の消防学校よりやや小さいが、上海市以外の都市の委託を受け、これらの都市の消防職員も教育している。

また、重点防火単位に指定された事業所の防火責任者及び自衛消防隊の防災教育についても実施している。(付属資料1-3参照)

(3) 上海市消防訓練センター

本訓練センターは、消防技術者等の国家の育成方針を示す「消防安全養成訓練活動の展開に関する通知」(1994年1月第3版公安部、労働部通知)に基づき、上海市の各事業所の防火責任者を対象とした、中国内における初の本格的な教育機関である。これは、1995年4月に中国人民警察大学と国防飯店の協力により上海市普育西路105号に位置する建物内に開設されたもので、上海市消防局及び中国人民大学等の高名な講師を呼んで教育を実施している。

しかし、訓練センターの施設内には教育用の教室(40名程度)が1室と講習を管理する事務室が設置してあるだけである。実際の講習は北京市と同様に民間の講習場を借りて実施しており、これまでに約10,000人の防火責任者に対し講習を実施している。

(4) 広州市消防学校

本校における教育は北京市、上海市の消防学校と異なり、主として消防活動等の初任訓練を実施するための教育機関で、初級幹部を養成するための教育・訓練課程を有していない。そのため、初級幹部要員の教育は昆明市にある消防学校へ委託派遣(2年間)している。(付属資料1-4参照)

(5) その他

中国では消防職員の広域教育制度があり、中小都市の消防職員の教育を他都市の消防学校へ委託する。その広域消防学校としては、天津市、昆明市、南京市及び西安市の消防学校が指定されている。

3-4-3 教育体制にかかる問題点

(1) 北京市、天津市、広州市及び上海市の消防訓練施設を視察したが、いずれの消防学校においても簡単な訓練塔しか見受けられず、高層建物、地下施設及び危険物施設等、都市型施設等で発生した災害等に対応するための濃煙、熱気訓練等の

訓練施設がないなど、現在、中国の都市部における消防需要に対応した消防活動訓練等の体制が、まだ立ち遅れていることが推察できる。

- (2) 日本で実施されている市民、防火管理者及び消防設備業者等の民間の事業所に対する防災教育が中国国内においても一部実施されているが、その体制は防災教育の講習場所が不定（状況により民間の会議室を借り上げ実施している。）である等、教育システム及び設備が充実していない。

このことから、防火管理者及び設備業者等の膨大な教育需要を満たすための集合教育施設による教育方法等、システムを検討する必要がある。

- (3) 電気火災等の科学的な根拠が必要となる原因調査の教育教材及び教育用設備等がほとんどない状況にある。広州市消防局視察時には、局長が「都市化に対応できる科学的な原因調査が可能な技術者の養成に苦慮している」旨の話をしている。

3-5 消防技術の現状における問題点と課題

- (1) 本調査団の派遣前に送付した質問書の解答として、消防に存在する全体的な問題点が北京市消防局から下記のとおり文書で示された。（付属資料2-3参照）
- 1) 基礎的設備が整備されておらず、消防隊（署）の建設が遅れ、消防装備の数が少ない。
 - 2) 法律がまだ完全に整っておらず、修正、整備を必要とする部分がある。
 - 3) 建築物の消防設備について、新たに建築された大型の公共的建物は、現行の消防規範に基づいて建てられ、現行基準を満たしているが、以前からあった建物の消防設備に関しては改善が待たれている。
 - 4) 消防面における科学技術の応用、普及は、近年大きな発展を見せているが、必要を満たすには、なお距離がある。
 - 5) 国民全体の消防意識並びに消防関係者の消防に関する知識は、近年、向上しているが、さらなる向上が必要である。
 - 6) 消防関係者の能力は、さらなる向上が待たれ、規範化した養成及び訓練が必要である。
 - 7) 火災原因調査の専門職員の人数不足、特に、各県・局消防科に専門職員がない。
 - 8) 現在、調査員の現場捜査と物証分析のレベルが低く、業務レベルの向上を図らなくてはならない。

- 9) 北京市は鑑定技術設備が不足している。大多数の証拠物件の鑑定は瀋陽、天津などの国の鑑定機関に持ち込まなければならない。
- (2) 本調査団の派遣時に事情聴取または視察により得た、現状における問題点と課題を表-6のようにまとめた。

表 - 6 消防現状における問題点と改善策

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
防火管理関係	<p>1 防火管理者制度（防火責任者）</p> <p>(1) 法制面 政府機関、企業、事業団体は、防火責任制度を実施し、行政指導者1名を防火責任者として、その団体の消防活動全般の責任を持たせること。その主な職責は以下のとおりである。（条例実施細則第19条関係） ア 消防関連法規を確実に実施すること。 イ 職場での防火責任制を指揮、実施すること。 ウ 健全な防火制度及び安全な取扱手順を作り上げること。 エ 消防活動を業務、生産、施工、運輸、経営管理の中に組み込んで行くこと。 オ 従業員に対し消防関連の宣伝教育を行うこと。 カ 防火点検を実施して、潜在する火災原因を取り除き、消防面での安全条件を改善し、消防施設を完璧なものとする。こと。 キ 専職或いは義務消防隊を指揮すること。 ク 消火方策の制定を指揮し、従業員を指揮して火災時の消火、救助活動、火災現場の保守活動を行うこと。 ケ 火災事故の追跡調査を行い、火災原因調査に協力すること。</p>	<p>1 法令上、各事業所において防火責任者の設置とその任務が簡記されているが、具体的な細部基準及び実施要領等のマニュアルも整備されておらず、防火管理の実効性が低く、形式的になっている事業所が多い。 2 防火管理体制は火気管理等を重視しており、火災発生時における避難誘導及び火災通報等の初動体制の概念が法令上、欠如している。</p>	<p>防火管理指導基準の実施細部に関する法令等の整備</p>
	<p>(2) 運用面 ア 防火責任制度 事業所内の部、課または係等のセクションごとに火気管理を行う防火にかかる管理責任制度 例えば：① 社長 - 事業所全体の管理責任 ② 部長 - 部の管理責任 ③ 課長 - 課の管理責任 ④ 社員 - 個々の管理責任 北京市行政区域内における政府機関、事業所及びその他の対象物のすべてに実施する義務がある。 イ 防火責任者 防火安全の組織の幹部を指名し、防火安全委員会を組織させ防火安全管理の徹底を図る。 各対象物の管理権原者は、防火責任者を指名し、具体的な防火安全責任制度を実施する義務がある。 ウ 設置状況 ① 防火責任制度の実施対象物 7,000 対象物 ② 防火責任者数 210,000 人</p>	<p>1 防火管理責任制度の中で事業所内における従業員による火気管理体制は充実しているが、避難誘導及び火災通報及び初期消火体制は実施されておらず、火災発生時において多数死傷者の発生及び延焼の拡大が危惧される。 2 ホテル、劇場（超高層建築物）において直通避難階段の防火戸の一部が木製の扉になっていた。（防火扉に対する認識が不足している等、防災設備に対する知識・意識が低い）</p>	<p>防火管理指導技術に関する下記事項の推進</p> <p>1 消防計画の作成要領のマニュアル化 2 災害発生時の対応策のマニュアル化 3 従業員教育要領のマニュアル化 4 火気管理業務のマニュアル化</p>
	<p>(3) 人材育成面 北京市消防局内で教育している。 ア 研修コース名 各事業所等の法人代表者及び消防管理者養成コース イ 実施機関 北京市消防局及び県消防局消防科 ウ 対象者 賓館、ホテル、公共施設等の事業所の法人代表者と各職場の防火責任者</p>	<p>1 事業所の防火責任者等の教育を北京市消防局内で実施しているが、それ専用の教育訓練施設がなく、消防局以外の施設を臨時に借り上げて教育している等、膨大な防災教育の需要量に対応が困難となっている。 2 防火責任者の教育用OHP及びビデオ等の資機材が非常に乏しい。 また、教育内容も災害時の初動体制</p>	<p>1 膨大な防火責任者に対する防災教育の需要量に対応するための施設拡充及び集合教育の導入 2 教育用のテキスト及びOHP、ビデオ等の拡充</p>

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
1 防 火 管 理 関 係	エ 主要実施科目 消防法規概論、火災分析、予防査察、消火基本知識 オ 実施回数 11期 計880人	及び定員管理及び地震対策等多くの防災対策が教育の中に盛り込まれていない。	
	2 自衛消防隊関係(義務消防隊)		
	(1) 法制面 ア 組織関係 企業、事業団体、都市・鎮・町内会、林業区域及び引火しやすい建築物が密集している村では、義務消防隊(班)を組織すること。(条例実施細則第30条関係) イ 訓練関係 義務消防隊(班)は、定期的に訓練を行って、防火・消火関係の知識や消防器材の使用方法を身につけ、防火のための点検、火災の際の消火、救助ができるようにしておくこと。義務消防隊(班)にかかる経費及び隊員への手当ては、それぞれの所在団体が負担。(条例実施細則第31条関係)	法令上における訓練の必要最低実施回数等の具体的な細部基準がない。	自衛消防隊活動指針及び任務の実施細部に関する法令等の整備
	(2) 運用面 ア 義務消防隊 市民で構成され、リーダーは事業所の防火安全委員の中から互選する。 活動範囲は、義務消防隊所在区域 イ 設置状況 ① 設置隊数 39.295 隊 ② 設置隊員数 771.494 人 ③ 設置基準 ・市街地 人口の6% ・市街地の近郊区 人口の5% ・郊外区 人口の4%	自衛消防隊の活動基準等のマニュアルが整備されておらず、自衛消防の実効性が低く、形式的になっている事業所が多い。	自衛消防隊指導技術に関する下記事項の推進 1 自衛消防隊の消火要領のマニュアル化 2 災害発生時の対応策のマニュアル化
(3) 人材育成面 特に、自衛消防隊の教育技術者の養成教育は実施していない。また、自衛消防隊への指導は北京市内の各消防署が管内の各事業所へ任意に出張し、教育指導している。	1 隊員等の教育を各消防署が任意に各事業所へ出張し教育しているが、自衛消防隊の教育指針等もなく、各消防署の指導もまちまちの状態で、それほどの効果を挙げていない。 2 教育用OHP及びビデオ等の座学用教材及び屋内消火栓の訓練用模擬消防設備等の実技用教材が非常に乏しい状況である。	1 膨大な自衛消防隊に対する訓練教育の需要量に対応するための施設拡充及び集合教育の導入 2 教育用のテキスト及びOHP、ビデオ等の教材整備 3 訓練用模擬消防設備等の実技用教材の整備	
3 市民の防災教育関係			
(1) 法制面 郷鎮の人民政府と都市の町内会事務所は、管轄の区域内において次の職責を負う。(条例実施細則第20条関係) ・消防面での宣伝を行い、住民を指導して防火の決まりを制定すること。			市民指導に関する指針等の整備または新規作成

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
1 防火管理関係	(2) 運用面 質問書の解答では北京市消防局の任務の中に、「消防に関する宣伝教育の推進と防火知識の普及」が明記されている。	1 家庭内の出火防止対策、初期消火要領及び通報要領等の市民における防災対策が浸透していない。 2 出火防止及び地震対策等に対する市民の防災意識・認識が低い。 3 専門の市民指導にかかる機関を有しておらず、市民指導の専門技術者も多くない。 4 市民指導要領等のマニュアルが作成されていない。	市民指導技術に関する下記事項の推進 1 市民指導要領のマニュアル化 2 市民指導に係る組織体制の強化
	(3) 人材育成面 消防学校防火管理科で消防宣伝を選択科目する40時間の教育を実施	1 市民防災館等の防災教育の拠点となる教育施設がない。 2 住宅に対する出火防止、地震対策及び火災発生時における初動措置要領等の防災教育を実施していない。 3 火災、地震及び水災等の防災対策の必要性及び意識の高揚を図るような教育施設を有していない。	1 市民との意思交流及び防災意識高揚等を図るための拠点となる施設整備 2 教育用のテキスト及びOHP、ビデオ等の教材整備 3 市民指導要員の人材育成
2 消防戦術関係	(1) 法制面 ア 公安消防隊関係(消防条例18条) ① 都市または市街地の新設、拡張、改造の場合、通報から5分以内に到着できるという原則を基に公安部隊を配置すること。 ② 消防隊(消防署)の位置が上述の設置基準を満たしていない場合は既存の都市でも徐々に増設すること。 イ 専職消防隊関係 (条例実施細則32条・33条・34条) ① 火災の危険性が比較的高く、また、その地域の公安消防部隊(消防署)から比較的遠い位置にある中型以上の企業、事業団体、また、郷鎮企業が密集している郷、あるいは鎮、さらに、国家の重要文化財である古建築物群は、必要に応じて専職の消防隊を設置すること。 ② 専職の消防隊は、教育訓練を整え、その団体に、その地域の防火、消火活動にあたること。 ③ 専職の消防隊が必要とする経費は、その所属する団体が支出する。	1 法令では5分間で消防隊が到着する旨規定しているが、都市区の中隊で10数分、郊外地域の中隊では30分以上の到着時間を要している。 2 組織法上において消防力の配置基準の細部(消防人員、化学車、救助車、梯子車)が明確になっていない。 3 組織法上において消防力の配置基準にかかる予算措置が明確でない。 4 日本国から消防装備の無償援助を実施しているが、急速な経済発展による都市化の中、消防人員、消防車両及び消防装備等が非常に不足している。 5 消防現場における財産処分件等の消防権限が法令上明確となっていない。	中国の経済状況を踏まえた消防力及び予算面の法令等の整備
	(2) 運用面 ア 消防力現況 ① 公安消防隊 7) 消防人員 5支隊(方面本部)35中隊(消防署) 計 4,080名 1) 消防車両 梯子車 11台、化学車 31台 ポンプ車等 129台 計 171台 ② 専職消防隊 専職の消防隊の設置状況は下記のとおり。 7) 公設消防機関から遠隔地にある火災発生危険	1 高層建築物、特殊建築物、地下街等の火災に対応した濃煙熱気等の訓練施設がない。また、建物等に設置されている消防隊用の消火設備に対する活用知識も浅く都市型災害に対応が困難な状態となっている。 2 人命救助に必須であるロープ結索を活用してない等人命救助法または消火方法が確立されていない。また、ロープによる隊員の安全確保もなく、濃煙熱気訓練等の危険な訓練技術もかなり	都市型災害に対応する下記の消防戦術等の新規導入 1 高層建物災害 2 大規模百貨店等の特殊建築物災害 3 航空機等災害 4 密集地域災害 5 地下災害 6 ガス災害 7 危険物災害

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
2 消防戦術関係	<p>の高い大規模事業所 1) 大規模な倉庫、飛行場、倉庫 2) 石油コンビナート及び大規模なガス貯蔵所 120隊 計 2,400名</p> <p>イ 活動現況 最近の消防活動は、増加傾向にある救助活動及びガス漏洩、危険物流出等に対する危険排除活動などの消防活動を実施している。 しかし、技術、装備及び戦術的にほとんど確立及び整備されていない状況であり、メーンはまだ単に火を消す消防活動にとどまっている。</p> <p>(3) 人材育成面 消防戦術にかかる教育機関</p> <p>ア 消防の初任訓練 ① 対象者 徴兵期間中の新兵 ② 期間 徴兵期間中における3ヵ月 ③ 主な科目 単なる消火活動技術</p> <p>イ 消防学校消防指揮科（初級指揮者養成） ① 対象者 徴兵制を終了した優秀隊員 ② 期間 2年半 ③ 主な科目 消火技能訓練、消火戦術、初級参謀訓練、消防給水、消防通信等 他は高校卒程度の資格付与するための一般教養及び基礎科目</p> <p>ウ 人民警察学院消防学部（初、中級指揮者養成） ① 対象者 初級指揮者の中で優秀な者 ② 期間 2年半 ③ 主な科目 消火戦術、消防通信 他は短大卒程度の資格付与するための一般教養及び基礎科目</p> <p>エ 消防局内講習 ① 対象者 各支隊、中隊及び専職消防隊の指揮官 ② 講習時間 60時間 ③ 主な科目 消火戦術原則、消火応用戦術、近代化消防通信管理指揮、消防技能訓練 ④ 実施回数 11期 計880人</p>	<p>遅れている。</p> <p>3 ガスまたは危険物災害等において、その種別に応じた消火要領及びガス測定器等の必要な関連機器がない。</p> <p>4 高層建築物火災等の大規模な消防力を集中する必要がある災害において、部隊運用及び指揮要領が遅れている。</p> <p>5 特別救助車、梯子車等の特殊車両及びその積載器具等の効果的活用方法が熟知されていない。</p> <p>1 指揮者以外の消防隊員は徴兵であることから3年の徴兵制が経過すると除隊するので、教育にかかる継続性の確保が困難である。</p> <p>2 訓練場内には簡単な訓練塔があるのみで、耐火建物火災及び地下街火災等に対応した訓練施設が整備されておらず、特殊災害等に対応した立体的な消防活動戦術及び訓練等の教育を実施していない。</p> <p>3 複数の部隊による連携訓練をするための施設、機材が見受けられない等、大規模災害に対応した部隊運用または部隊指揮に関する指揮及び活動訓練の教育がなされていない。</p> <p>4 1人操作によるカギ付梯子による訓練塔登はん、両極登はん、2人連携による窓枠登はん等の学生の消防訓練を見学した。20歳前後の若い隊員が良く教育されているが、ロープ結索及び活用要領等を含んだ訓練教育がなされていない。</p> <p>5 災害時及び訓練時における安全管理が十分に配慮されていない。</p> <p>6 梯子車及び救助車等に積載された救助機材等の活用訓練も教育指導者がいない等により満足な教育を実施していない。</p> <p>7 ガス、R1及び毒劇物災害に対応する測定器等の活用訓練も機器が不足していること等により満足な教育をしていない。</p>	<p>8 毒劇物災害 9 放射能物質災害 10 震災対策 11 各種救助技術 12 ロープ結索、活用要領 13 濃煙、熱気内における消防活動要領 14 部隊運用要領 15 排煙、排熱要領 16 災害現場及び訓練における安全管理要領</p> <p>前項の消防戦術を導入するための訓練塔などの施設、資機材の整備</p>
3 火災原因調査関係	<p>(1) 法制面 ア 県レベル以上の公安機関は火災原因調査を組織的に行う。（条例第25条、第26条） イ 消防監督機構は出火原因の究明を指揮し、技術鑑定を行う。火災原因が明らかになった後、事故の性質、経過及びその結果を考慮した上で、法律に基づき責任者に対し意見を提示する。（条例実施細則56条） ウ 火災原因調査の他、放火犯その他に対する逮捕権</p>	<p>放火犯等に対する逮捕権及び保険金支払い査定権を有する等、市民の生命、財産を束縛する権限を持つことから、厳格、正確な調査技術の導入が必要となっている。</p>	

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
係	<p>を有している。また、損害調査結果は保険金支払い額査定資料となる。</p> <p>エ 事業所等において法令により公安機関が行う火災原因調査に対し、協力しなければならない旨の義務規定がある。</p> <hr/> <p>(2) 運用面</p> <p>ア 調査実施要領 基本的に日本と同様であり、そのフローは次のとおりである。</p> <p>火災発生 ⇒ 消防隊到着時の延焼状況の観察 ⇒ 鎮火後の燃焼強弱の観察</p> <p>⇒ 付近の者の供述 ⇒ 出火場所の特定 ⇒ 出火原因の判定</p> <p>イ 調査体制等 北京市消防局の防火一処及び区県防火科で担当</p> <p>① 原因調査の技術を有する職員 104名 ② " を現在担当する職員 66名 ③ 将来、局で必要とする調査技術者 150名</p> <hr/> <p>(3) 人材育成面 調査技術にかかる教育機関</p> <p>ア 消防学校防火管理科（予防技術者養成） 火災と原因調査の科目につき120時間の教育を実施</p> <p>イ 人民警察学院消防学部（初、中級幹部養成） 火災原因調査の科目70時間の教育を実施</p> <p>ウ 消防局内講習</p> <p>① 対象者 北京市、全国の一部省及び市消防部門専任調査員 ② 講習時間 80時間 ③ 主な科目 燃焼原理、火災現場実施調査、火災技術鑑定、火災調査報告、火災調査器具 ④ 実施回数 11期 計880人</p>	<p>1 中国の火災原因調査は犯罪捜査等を優先しており、調査結果の火災予防へのフィードバックがあまり考慮されていない。</p> <p>2 電気ショートによる短絡痕の燃焼理論等を踏まえた、科学的な根拠に基づく調査が立ち遅れている。</p> <p>3 裁判等に公式見解を出せるようなレベルの調査技術が立ち遅れている。</p> <p>4 調査費の作成要領、調査資料取扱等の事務処理基準等の整備が立ち遅れている。</p> <p>5 1994年度に原因を不明と判定した火災が100件生じている。</p> <p>6 火災発生件数に比し、調査技術者が少ない。</p> <hr/> <p>1 教育用資機材が不足しているため金顕微鏡等の科学的な調査機器を活用した教育ができない。</p> <p>2 原因調査要領マニュアル及び調査の事務処理基準等も確立されていないことから、教育教材も整備されていない状況にある。</p>	<p>火災原因調査技術に関する下記事項の推進</p> <p>1 原因調査要領のマニュアル化 2 調査事務処理基準の整備 3 科学的機器を活用した鑑定技術の導入</p> <hr/> <p>前項の推進事項に基づく教育教材、教育用資機材の整備</p>
4 予防業務に関する事項	<p>1 予防関係</p> <p>(1) 法制面</p> <p>ア 設備等の設置基準（規範等により規定） 消火設備から警報設備まで用途・規模ごとに設置基準が整備されている。</p> <p>イ 建設許可の発給（条例実施細則第7条関係） 北京市の場合は通常の自治体とは異なる直轄市であるため、北京市計画委員会、北京市建設委員会が行う。なお、許可の発給に際しては、企画の他、消防、労働安全等の多くの部門からなる審査会が行われ、これにパスしなければならない。 設計団体等は、工事の防火の設計に対し責任を負い、主管部門はその審査を担当し、消防技術細則の規定を外れる工事設計を許可してはならない。</p>	<p>1 防火関連法律の中で建物規制または設備の構造規制等に関するハード面は、ほぼ整備されつつあるが、それら法律を遵守させるための施工監督のソフト面の行政技術が立ち遅れている。</p> <p>2 予防関連法規が近年、急に強化されたため、新旧基準の建築物の安全格差が生じ、それらに対応する法整備が立ち遅れている。</p>	<p>1 日本における消防設備着工、設置届出制度の導入の検討 2 建築物の使用実態または危険実態を踏まえた適及制度の検討</p>

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
4 予 防 業 務 に 関 す る 事 項	<p>(2) 運用面</p> <p>ア 担当部署 北京市消防局防火二処及び各区消防科</p> <p>イ 業務範囲 年間3,000万㎡に及ぶ新築建築物の計画に対する防災面での指導及び工程・完成検査を実施している。</p> <p>① 都市建設計画に対し意見を出す。</p> <p>② 新築、拡張工事の消防設計に対する審査を実施し、合格すれば認めて初めて北京市都市建設委員会から建設許可証を発給する。</p> <p>ウ 視察時の状況</p> <p>① 竣工後、間もない劇場における天井の高い舞台部を見学した際、防火措置技術及び消防設備の設置適用に関して、高レベルの検討が加えられている箇所があった。</p> <p>② 外国企業の設計で近年竣工した超高層ホテルのケースでは、建築計画段階の防災計画面で日本と同等であり良好。また、厨房部分に正規の消火設備の他に、パッケージ型の消火設備を設置する等の高度な工夫が見られる。</p>	<p>1 建物の設計段階では日本と比較しても高水準の検討が防災面についてなされているが、竣工後、防火戸に間隙が散見されるなど予防の竣工検査等の管理技術が遅れている。</p> <p>2 建築設計審査から着工までの行政管理事務処理基準が明確でない。</p> <p>3 古い建築物と新しい建築物では、消防設備の設置状況に歴然とした差が見られ、特に、1910年代に建設された大病院（1,000病床）においては、スプリンクラー消火設備及び自動火災報知設備に一部未設置部分がある等、大災害発生が危惧される。</p> <p>4 中国では法令改正以前の既存建築物に対する法律の適用は原則として既存遡及するが、それら既存建築物に対する防災改修の指導技術のノウハウが乏しく、困っている。</p>	<p>1 竣工検査等の実施要領マニュアル等の整備</p> <p>2 日本における遡及要領及び技術等の紹介</p>
2 危 険 物 関 係	<p>(3) 人材育成面</p> <p>予防技術にかかる教育機関</p> <p>ア 消防学校防火管理科（予防技術者養成） 建築防火技術、電気防火技術、建築学基礎、燃焼原理学の科目、計480時間の教育を実施</p> <p>イ 人民警察学院消防学部（初、中級幹部養成） 建築防火、電気防火及び燃焼学の科目、220時間の教育を実施</p> <p>ウ 消防局内講習</p> <p>① 対象者 北京市消防局、各県消防科の防火監督者及び建築設計院設計者</p> <p>② 講習時間 40時間</p> <p>③ 主な科目 建築と防火、都市計画及び建築防火管理、建築設計防火審査法規と方法</p> <p>④ 実施回数 3期 計250人</p>	<p>1 建築防火理論等の学問的教育は進んでいるが、施工監視要領等の現場指導技術等の教育が立ち遅れている。</p> <p>2 法令改正にかかる既存建築物の遡及に関する教育がなされていない。</p> <p>3 現場教育用のスライド、OHP等の教育用機材が不足している。</p>	<p>1 施工監視要領等の教育の導入</p> <p>2 現場教育用の教材の作成及び資機材の整備</p>
	<p>(1) 法制面</p> <p>ア 引火、起爆しやすい化学物品を生産、貯蔵、積み卸しする工場、倉庫、専用駅、港を新たに建設する場合には、安全な場所を選んで建設するとともに、所在の市、県の人民政府の審査、許可を経なければならない。（消防条例第8条）</p> <p>イ 引火、起爆しやすい化学物品を生産している団体は国家基準等に基づいて、発火点、爆発限界等のデータを測定し、防火、消火及び安全な貯蔵・輸送に関する説明書を記すこと。記していない場合は出荷してならない。（条例細則第15条）</p> <p>ウ 引火しやすい新素材、新製品等を研究している団体は、火災防止のための具体的方法を提案し、上級の主管部門の鑑定、許可を経なければ生産する事ができない。</p>	<p>危険物施設にかかる技術上の基準はあるものの、施設の種別が日本のそれと比較しおおまかであり、詳細な基準整備が遅れている。</p>	<p>1 製造所等の各施設種別ごとの技術上の基準の整備の推進</p> <p>2 設置申請にかかる審査要領及び検査要領の確立と推進</p>

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
4 予 防 業 務 に 関 す る 事 項	<p>エ 引火しやすい新素材等を使用している団体は、そのメーカーが示した安全対策を遵守しなければならない。</p>		
	<p>(2) 運用面 ア 担当部署 防火二処 イ 実施状況 日本とは異なり、製造所、取扱所については、消防同意の部署が担当し、危険物規制の担当は貯蔵所についてのみ審査を行っている。</p>		
	<p>(3) 人材育成面 危険物技術にかかる教育機関 ア 人民警察学院消防学部（初、中級幹部養成） 石油化学工業防火科目、60時間の教育を実施</p>	<p>現場教育用のスライド、OHP等の教育用機材が不足している。</p>	<p>教育用資機材の拡充</p>
3	査察関係		
	<p>(1) 法制面 ア 消防監督機構が防火点検（査察）を行う。（条例細則第48条） ① 資料の提示権 ② 査察結果の通知義務 イ 消防監督機構は点検中に重大な潜在的火災原因を発見した場合は相手先に対し「潜在的火災原因改善通知書」を通知すること。（条例細則第48条） ① 改善の勧告 ② 改善報告提出義務 ウ 消防監督機構はまさに火災の発生危険がある場合は、相手先に即時改善命令を出すことができる。（条例細則第49条） ① 緊急な場合の使用停止権限 ② 緊急な場合の営業停止権限</p>		
	<p>(2) 運用面 ア 担当部署 防火一処及び各県防火科 474名 イ 実施内容 ① 消防法律、法規及び規程等の執行状況 ② 各級防火責任制度の履行状況 ③ 自衛消防組織の履行状況 ④ 防災設備の設置状況 ⑤ 火災予防管理の実施状況 ⑥ 違反等の改善状況 ウ 実施状況 査察時に違反を発見した場合は、違反事項及び改修方法について口頭で指示するとともに「防火安全検査記録書」に指示事項を記載し、講評時に相手側に通知する。 エ その他 北京市防火安全責任制度、北京市治安条例等を根拠に罰金を課す場合もある。</p>	<p>1 査察時における消防設備の機能及び防火区画の着眼ポイント等の検査執行要領が確立されてない。 2 自動火災報知設備の機能確認をする際、煙草の煙で煙感知器を発報させている等、検査資機材が不足している。また、最新の検査器具を活用した検査技術も立ち遅れている。</p>	<p>1 査察執行要領等における技術の提供 2 検査器具の活用とその整備</p>

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
	<p>(3) 人材育成面 査察技術にかかる教育機関 ア 消防学校防火管理科（予防技術者養成） 予防査察業務の科目、100時間の教育を実施</p>	<p>現場教育用のスライド、OHP等の教育用機材が不足している。</p>	<p>教育用資機材の拡充</p>
5 消 防 設 備 の 機 能 保 持 関 係	1 検定関係		
	<p>(1) 法制面 ア 公安部及び省、自治区及び直轄市の公安庁（局）の監督機構は消防設備製造または修理業者に対し、監督及び検査を行う。（条例細則第58条） ① 生産、営業停止命令権 ② 発行許可証の停止、取消し権 イ 消防監督機構は、消防機材、設備等の製品の種類、規格及び品質について監督及び検査を実施する。（条例細則第59条） ① 出荷または販売の禁止処分 ウ 国外の消防機材、設備を輸入する場合は、事前にその地域の監督機構に審査を仰ぎ同意を得ること。（条例細則第60条）</p>	<p>日本では製造段階から、型式承認されたものに対し、その規格に合うか否かの検査をロットにより製品個々に実施している。合格したのものにはラベルを貼付することにより、製品の機能確保をしているが、中国では市販後の製品に対し、必要の都度検査を実施している。 以上のことから、違法な製品の発見及びそのメーカーの特定等が困難な状況であると想像される。</p>	<p>検定制度の意見交流に基づく見直し</p>
	<p>(2) 運用面 消防設備等の採用に際しては、国家基準及び北京技術基準等の規格に合格しなければならない。 ア 国家級の検定 機器の試験については、種別に応じ天津、瀋陽、四川、上海の消防科学研究所で実施され、合格したものについては、検定証明書が交付される。 イ 地方級の検定（北京市） 北京市消防局は上記証明書を確認するとともに、北京市基準に適合しているか否かの審査を行い、機器の型式を消防局に登録する。</p>	<p>1 北京市では地方級の検定を北京市消防科学研究所で実施しているが、試験器具等が不足または旧式なので、状況により他都市にある国家級検定機関に依頼するなど、膨大な検定業務量の需要に苦慮している状況にある。 2 消防用機械器具等の生産技術が立ち遅れていることから、多種・多様の外国製品の機器が多く輸入され、これら取扱及び対応に苦慮している。</p>	<p>検定に必要な試験器具等の整備と技術交流</p>
<p>(3) 人材育成面 北京市消防局では特になし。</p>			
	2 企業の行う自主点検関係		
	<p>(1) 法制面 防火点検を実施し、潜在する火災原因を取り除き、消防面での安全条件を改善し、消防施設を完全にすること。（条例細則第19条）</p>	<p>点検基準等の具体的な実施基準の定めがなく、各事業所ごとに任意に実施している状況である。</p>	<p>点検基準及び要領の策定の検討</p>
	<p>(2) 運用面 ア 法令上点検の実施義務を有する対象物の範囲 北京市行政区域内の消防重点単位対象物 70,000棟 イ 法令上点検の報告義務を有する対象物の範囲 北京市行政区域内の自動火災報知設備設置事業所 以上 2,000棟 ※消防重点単位 北京市消防局が火災危険または社会性から勘案し指</p>	<p>1 超高層建築物等の消防設備は外国製の防災設備が見受けられたが、その補修等については外国業者に委託しており、故障があった場合等の即時修理が困難な状況にあった。 2 古いまたは規模の比較的小きな建築物の消防設備等の維持管理状態は良くないなど、対象物ごとにまちまちな状況にある。</p>	<p>点検基準の導入</p>

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
5 消防設備の機能保持関係	定する対象物（具体的基準はない。） ウ 視察時の状況 見学した最新の劇場では、月1回程度の自主整備と年数回の業者整備を実施していた。 エ 点検技術者の状況 企業数 143社 技術者数 250名	3 設備の施工要領及び設置後の点検要領等が基準化されていないことから、防火戸及び消防設備の機能等に多くの障害が予想される。	
	(3) 人材育成面 消防局内講習 ア 対象者 消防製品メーカー、修理、品質検査の技術者 イ 講習時間 20時間 ウ 主な科目 消防製品に関する法規 消防製品検査と修理方法 エ 実施回数 1期 計50人	1 点検技術者の教育を北京市消防局内で実施しているが、それ専用の教育訓練施設がなく、消防局以外の施設を臨時に借り上げ教育している等、膨大な防災教育の需要量に対応が困難となっている。 2 点検技術者の教育用OHP及びビデオ等の資機材が非常に乏しい。	1 膨大な点検技術者に対する点検教育の需要量に対応するための施設拡充及び集合教育の導入 2 教育用のテキスト及びOHP、ビデオ等の拡充
	3 消防技術者制度関係 (1) 法制面 ア 危険物取扱者制度（各事業所内で実施？） 各団体またはその主管部門は、ペンキ工及び引火しやすい化学物品等の取扱・保管にあたる者に専門的な教育を行い、関連主管部門の試験に合格した者に作業を実施させること。（条例細則第27条） イ 消防設備士制度 なし	日本の危険物取扱者及び消防設備士制度のような法令に基づく国家的資格による技術水準の担保がない。	危険物取扱者及び消防設備士制度化の導入の検討
	(2) 運用面 ア 危険物技術者関係 ① LPGスタンド 企業数 140社 技術者数 350名 ② ガソリンスタンド 企業数 800社 技術者数 800名 ③ ガススタンド 企業数 600社 技術者数 600名 ④ 危険物工場 企業数 752社 技術者数 3700名 ⑤ 危険物倉庫 企業数 400社 技術者数 400名 ⑥ 危険物運搬業者 企業数 1800社 技術者数 2000名 イ 消防設備技術者関係 ① 工事の設置または改修業者（販売を含む） 企業数 465社 技術者数 7600名 ② 点検・保守業者 企業数 143社 技術者数 250名	日本の消防法という危険物の範囲と異なり、中国ではLPG等も含んでいる。 また、日本のように危険物の類別化も進んでおらず、細かい規制は実施していない。	
(3) 人材育成面 消防局内講習 ア 危険物技術者関係 ① 対象者 危険物工場、化学倉庫の保安要員、貯蔵運搬車等 ② 講習時間 40時間	1 消防設備及び危険物技術者の教育を北京市消防局内で実施しているが、それ専用の教育訓練施設がなく、消防局以外の施設を臨時に借り上げ教育している等、膨大な防災教育の需要量に對	1 膨大な消防技術者及び危険物保安員等に対する防災教育の需要量に対応するための施設拡充及び集	

分類	現 状	問 題 点	改 善 策
5 消 防 設 備 の 機 能 保 持 関 係	<p>③ 主な科目 危険物管理に関する法規 危険物の火災特性 危険物防火管理と消火対策</p> <p>④ 実施回数 6期 計250人</p> <p>イ 消防設備技術者関係</p> <p>① 対象者 消防製品メーカー、修理、品質検査 の技術者</p> <p>② 講習時間 20時間</p> <p>③ 主な科目 消防製品に関する法規 消防製品検査と修理方法</p> <p>④ 実施回数 1期 計50人</p>	<p>応が困難となっている。</p> <p>2 消防設備及び危険物技術者の教育用 OHP及びビデオ等の資機材が非常に 乏しい。</p>	<p>2 教育用のテキスト 及びOHP、ビデオ 等の拡充</p> <p>3 経済の発展による 危険物の多様・多様 化に対処する技術者 の早急な育成</p>
6 コ ン ピ ユ ー タ 関 係	(1) 法制面		
	<p>(2) 運用面</p> <p>ア 日本の無償援助 通信指令システム</p> <p>① 指令台 4台</p> <p>② 指揮台 1台</p> <p>③ 地図等検索装置 1台</p> <p>④ 自動出動指定装置 1台</p> <p>⑤ 指令端末装置 26台</p> <p>⑥ 車載無線機 6台</p> <p>⑦ 無線ファクシミリ 6台</p> <p>イ 事務用コンピュータ</p> <p>① 現通信指令システムを拡張し、病院及びホテル 等の予防情報のデータベース化を図り、通信指令 システムとの連携を検討している。</p> <p>② 消防統計等の事務のOA化を検討している。</p>	<p>1 消防通信指令システムとは別に、既 に建物の詳細情報のデータベース化を 図っているが、その情報と本システム に関するインターフェースについて苦 慮している。</p> <p>2 消防統計のOA化を進めているが 効果的推進について苦慮している。</p> <p>3 消防通信指令システムのメンテナ ンス技術に関し苦慮している。</p>	<p>1 消防通信指令シ ステムのメンテナンス 技術に関する技術の 提供</p> <p>2 消防関連業務のO A化に関する情報の 提供</p> <p>(短期専門家に対応)</p>
	(3) 人材育成面 特になし。	<p>1 消防統計のOA化等のコンピュータ 技術者の教育に苦慮している。</p> <p>2 消防通信指令システムのメンテナ ンス技術の教育に苦慮している。</p>	前項の推進

3-6 無償資金協力との関連

北京市において、都市型災害に対応できる消防活動を行う目的で、日本の無償資金協力により、1991年度及び1992年度の案件として梯子車等の消防車両及び指令台を含む通信指令システム一式を供与している。

わが国の無償供与による消防資機材は、中国の各都市の消防局の中で最も優れており、北京市消防局も中国内の他都市の消防局に閲覧体制等をとっているなど、普及に努めている。また、それらの消防資機材についての運用にかかわる体制及びメンテナンスも充実しており、1993年5月の消防車両等の運用開始後、北京市内の災害において幾多の活躍をしている。

なお、一層の消防体制の充実を図るため、本プロジェクトにおいて梯子車等の特殊車両を活用した高層ビル及び化学火災等、ソフト面における消防活動技術の移転が北京市消防局から強く要請されている。

3-6-1 無償供与した消防資機材

(1) 消防車両	計	31台
① 梯子消防車	4台	
② 重化学車	6台	
③ 11トンス槽車	6台	
④ 救助工作車	4台	
⑤ 電源照明車	3台	
⑥ 排煙高発泡車	2台	
⑦ 通信指揮車	6台	
(2) 通信指令システム	計	1式
① 指令台	4台	
② 指揮台	1台	
③ 地図等検索装置	1台	
④ 自動出動指定装置	1台	
⑤ 指令端末装置	26台	
⑥ 車載無線機	6台	
⑦ 無線ファクシミリ	6台	
⑧ その他		

3-6-2 消防資機材の活用状況について

(1) 出動状況

① 1994年度おける出動状況

出火出場 1,486 回中、日本車両 1,981 台

② 1995年1月から9月の出動状況

出火出場 1,832 回中、日本車両 2,550 台

③ 合計

出火出場 3,318 回中、日本車両 4,531 台

(2) 出火出場実例

① 北京電子動力会社出火 (75万㎡のガスタンク発生火災)

1995年7月13日午前10時、出場車両38台、うち日本車両14台

② 隆福商業大厦旧館出火 1993年8月12日22時

出場車両86台、うち日本車両24台

③ 北京液化ガスタンク充填所出火 1994年12月8日23時39分

出場車両45台、うち日本車両13台

④ 北京科学庁科学材料倉庫出火 1995年2月4日20時40分

参加車両34台、うち日本車両12台

⑤ 北京駅舎 風害救助作業 1993年4月

長さ120m高さ8mの広告板が大風で倒れ、2人が下敷きになった。まだ、受取訓練の終わっていない救助車であったが、事態を考慮し決断して出場させた。救助車は作業に従事して、立派に2名を救助した。

3-6-3 特殊車両の出動状況及び主な活動事例

① 梯子車 51回 北京隆福デパート火災(1993年8月)

北京天壇商業火災(1994年12月)

北京市電子動力公司751工場火災(1995年7月)

② 救助車 37回 北京駅前広告板(120m×6m)風災で倒壊し人命救助2名(1993年4月)

③ 照明電源車 84回 北京燕山液化石油ガスステーション火災(1994年12月)

北京化学工場材料倉庫(1995年2月)

4. 中国側要請内容

4-1 要請内容

4-1-1 要請の骨子

北京市における消防人材養成センター（以下「養成センター」という）を中核とし、北京市消防局幹部職員及び北京市の各事業所から一般家庭までの市民各層に防災思想を普及するために消防関係者の教育体制を整備し、ひいては中国全体への防災教育レベル向上の波及効果を期待するものである（付属資料2-1から2-6まで参照）。

4-1-2 要請項目

要請内容は表-7のとおりである。

表-7 要請項目と内容

区分	内 容
1 防 火 管 理 体 制 の 整 備 に 関 す る 事	<p>【要請項目】</p> <p>消防法律の立法（防火管理関係）、消防広報・宣伝及び防火教育についての情報交流</p> <hr/> <p>【現在の実施状況】</p> <p>(1) 防火管理責任者制度関係</p> <p>1) 法令上、各事業所に防火責任者の設置とその任務が簡記されている程度で、具体的な実施要領及び指導指針等もなく、防火管理業務の実効性が低い状況になっている。</p> <p>2) 防火管理責任者等に対する防火教育関連施設が整備されておらず、膨大な防災教育の需要量に対応が困難となっている。</p> <p>(2) 事業所内従業員による自衛消防組織関係</p> <p>1) 自衛消防組織隊員等の教育を管轄消防署で実施しているが、教育指針等もなく、各署まちまちの指導を実施しており、それほどの効果をあげていない。</p> <p>2) 教育用OHP等の座学用教材及び屋内消火栓等の実技用教材等が非</p>

項

常に乏しい状況にある。

(3) 一般市民に対する防災教育及び防災広報

- 1) 一般家庭等における火災及び震災発生時の初動措置または心構え等の防災教育指導体制が十分に実施されていない。
- 2) 市民に対する防災普及について広報及び教育施設も整備されておらず、市民の防災意識も低い。

【改善すべき課題】

(1) 事業所内の防火責任者に対する防火管理指導技術の向上

- 1) 消防計画の作成要領
- 2) 従業員の防火教育実施要領
- 3) 火災予防対策推進要領
- 4) 教育施設の拡充と集合教育の導入

(2) 事業所内の従業員における防火技術向上

- 1) 避難誘導要領、火災通報要領、初期消火要領
- 2) 消防設備の取扱要領
- 3) 火気点検等の火災予防対策
- 4) 教育施設の拡充と集合教育の導入

(3) 一般市民に対する防災広報及び防災教育の推進

- 1) 市民広報・公聴要領
- 2) 市民防災館等の防災教育施設の拡充
- 3) 火災通報要領、初期消火要領
- 4) 簡易消火器具等の取扱要領
- 5) 地震対策要領
- 6) 教育施設の拡充と集合教育の導入

【日本の協力を必要とする理由】

事業所における火災予防体制の確立のため、日本の防火管理体制が法制化されたのは1948年からで、現在に至るまで、防火管理指導に関する貴重な経験及び実効性のある技術等を豊富に蓄積している。

さらに、一般市民への防災指導、広報等についても同様の技術を有している。

<p>2</p> <p>消 防 戦 術 と 訓 練 の 方 法 に 関 す る 事 項</p>	<p>【要請項目】</p> <p>(1) 消防戦術及び訓練技術 (2) 特異災害の消火技術 (3) 消防隊員の訓練技法及び教育要領 (4) 無償案件供与の消防車両の操作及びメンテナンス技術</p> <hr/> <p>【現在の実施状況】</p> <p>(1) 特殊建築物の都市型災害に対する経験が極めて少なく、それらに対する活動技術及び訓練技術等の消防対策に苦慮している。 (2) 都市型災害に対応した訓練にかかる施設及び装備が不足している。</p> <hr/> <p>【改善すべき課題】</p> <p>(1) 中層、高層、地下街にかかる消防訓練技術の向上 (2) 化学災害、ガス漏れ火災、毒劇物火災等の特殊災害にかかる消防訓練技術の向上 (3) 特殊車両（梯子車、照明車等）の運用技術の向上 (4) 部隊運用及び部隊指揮要領の向上 (5) 濃煙熱気及び高層建築物等に対応した訓練施設の拡充</p> <hr/> <p>【日本の協力を必要とする理由】</p> <p>日本では、都市型災害における幾多の経験と、それら教訓に基づく先進的な消防戦術と訓練要領を会得している。</p>
<p>3</p> <p>火 災 原 因 調 査 に 関</p>	<p>【要請項目】</p> <p>火災原因調査及び鑑識・鑑定技術</p> <hr/> <p>【現在の実施状況】</p> <p>(1) 原因を不明とした火災が1994年度に 109件生じている等、原因調査技術が不十分である。 (2) 放火等の犯罪が多角化していく中で法的な判定をするための判定、証拠等の一連の調査技術が社会要求を満たしていない。 (3) 原因調査要領のマニュアル及び調査の事務処理基準が整備していない。 (4) 調査用の科学的機材も不足し、取扱技術も低い。</p>

<p>する 事項</p>	<p>【改善すべき課題】</p> <p>(1) 調査員養成の強化 (2) 調査鑑識技術の向上 (3) 調査鑑定技術の向上 (4) 科学的な調査機材の整備</p> <p>(参考)</p> <p>鑑識； 火災原因の判定を補助するため、専門的な知識、技術及び経験則を適用し、主として視認により、合的見地から具体的な事実関係を明らかにすること。</p> <p>鑑定； 火災にかかわる物件の形状、構造、材質、成分、性質及びこれに関連する現象について科学技術手法により、必要な試験を行い、その結果をもとに火災原因の判定のための資料を取得すること。</p> <hr/> <p>【日本の協力を必要とする理由】</p> <p>火災原因調査は予防行政上重要であり、長い経験と高度な科学技術の裏付けが必要である。日本では1948年以來の貴重な経験と高度な科学技術の知識を有している。</p>
<p>4 予防業務に 関する 事項</p>	<p>【要請項目】</p> <p>予防管理監督技術</p> <p>(1) 建築同意、石油等危険物の保安、電気安全に関する予防管理監督技術 (2) 火災予防関係の法令及び技術基準の整備 (3) 自動火災報知設備、消火設備等の応用技術 (4) 百貨店等の共用場所等に対する査察要領</p> <hr/> <p>【現在の実施状況】</p> <p>(1) 予防関係</p> <p>1) 防火関連法律の中で建物規制または設備の構造規制等に関するハード面は、ほぼ整備されつつあるが、それら法律を遵守させるための施工監督等、ソフト面の行政手法的技術が立ち遅れている。</p> <p>2) 建築防火理論等の学問的知識は進んでいるが、現場における施工</p>

の実務的な技術が遅れている。

- 3) 予防関連法規が近年、急に強化されたため、新旧基準による建築物の安全格差が生じ、それらに対応する法制整備等が遅れている。

(2) 危険物関係

- 1) 危険物の技術基準は一応あるもの、施設種別ごとの規制がない等、日本と比べおおまかであり、法令等の基準整備が遅れている。
- 2) 危険物施設の設置許可、完成検査等の行政手法的技術が立ち遅れている。

(3) 査察関係

- 1) 消防設備の機能確認及び防火区画の管理状況等の査察時における着眼ポイント等、検査執行要領が確立されていない。
- 2) 自動火災報知設備の機能確認をする際、煙草の煙で煙感知器を発報させている等、検査器具が不足している。また、最新の検査器具を活用した検査技術も遅れている。

【改善すべき課題】

- (1) 予防関連法または予防行政技術に関する整備を前提とした意見交流による下記事項の充実。
 - 1) 建築防火規制関係
 - 2) 警報設備規制関係
 - 3) 消火設備規制関係
 - 4) 電気防火規制関係
 - 5) 火気設備規制関係
 - 6) 危険物保安規制関係
 - 7) 危険物貯蔵所等規制関係
 - 8) 既存遡及関係
- (2) 建築物等査察の執行技術の向上
- (3) 危険物査察の執行技術の向上
- (4) 査察または竣工検査に必要な検査器具等の整備

【日本の協力を必要とする理由】

日本では1948年に消防法が施行されて以来、消防機関が予防、査察業務を主管行政庁として執行し、超高層建築物等をはじめとする特殊建築物の

	防火基準の作成及び防火施設の監督等を実施しており、最新の技術・知識及び貴重な経験を有している。
5	<p>【要請項目】</p> <p>消防設備の施工、維持管理及び品質鑑定技術</p>
消 防 設 備 の 機 能 保 持 に 関 す る 事 項	<p>【現在の実施状況】</p> <p>(1) 企業が行う自主点検関係</p> <p>1) 点検する際の具体的な実施基準の定めもなく、各事業所ごとに任意の方法により実施している状況である。</p> <p>2) 古い、または規模の比較的小さな建築物の消防設備等の維持管理状態が良くないなど、建築物ごとにまちまちな状況にある。</p> <p>(2) 検定関係</p> <p>1) 北京市では地方級の検定を北京市消防科学研究所で実施しているが、試験器具等が不足または旧式なので、状況により他都市にある国家検定機関に依頼するなど、膨大な検定業務量に苦慮している状況にある。</p> <p>2) 消防用機械器具等の生産技術が立ち遅れていることから、多種多様の外国製品の機器が多く輸入され、これら取扱及び対応に苦慮している。</p> <p>(3) 消防技術者制度関係</p> <p>日本で実施している危険物取扱者及び消防設備士制度のように、消防技術者が行う維持管理、施工技術等に対し、国家による技術水準の担保がないことから、設備の施工及び機能確保に関して信頼性の低い状況になっている。</p>
	<p>【改善すべき課題】</p> <p>(1) 消防設備の点検基準及び要領の策定</p> <p>(2) 検定にかかる設備及び機器の整備・拡充</p> <p>(3) 危険物取扱者及び消防設備士制度の導入の検討</p> <p>(4) 危険物取扱または消防設備施工・維持管理等の消防技術者に対する技術教育を推進するための機関及び施設の拡充（集合教育の導入）</p>

	<p>【日本の協力を必要とする理由】</p> <p>日本では、消防設備技術者の資格制度が既に法定化されており、それらの実施する講習体制等が充実している。また、業者教育に関する最新の技術・知識及び貴重な経験を有している。</p>
<p>5 コ ン ピ ュ ー の 消 防 管 理 に 関 す る 事 項</p>	<p>【要請項目】</p> <p>(1) 消防管理に応用する業務用コンピュータ技術 (2) 消防指揮指令システムの保守開発技術</p> <hr/> <p>【現在の実施状況】</p> <p>(1) 消防指揮指令システム障害発生時の対応体制が確立されていない。 (2) 事情変更等による消防指揮指令システムを修正・変更できる技術者がいない。 (3) 消防局で予防関連項目のデータベース化を推進しているが、消防における事務管理OA化にかかる推進技術者がいない。</p> <hr/> <p>【改善すべき課題】</p> <p>消防分野において、消防指揮指令システムをはじめとする、コンピュータ全般の運用等についての推進及び技術者の養成（短期専門家で対応）</p> <hr/> <p>【日本の協力を必要とする理由】</p> <p>日本では消防事務の迅速化及び合理化のため、警防情報及び予防情報等のOA化を以前から実施してきており、消防に関するコンピュータの運用管理面に関する最新の技術を有している。</p>

4-1-3 要請の資機材等

(1) 中国側の考え方

北京市消防局では、本プロジェクトを推進するにあたり、次のような考え方を示している。

- 1) 養成センター及び消防訓練施設の建設は北京市で準備するが、その際の建築設計については、日本の技術者に援助してもらいたい。(助言レベル)
- 2) 建物等の中に設置する必要な資機材及び機器はすべて訓練用であり、日本の援助により、近代災害に対応できるような高度なものを導入したい。
- 3) 本プロジェクトの申請時において、要請書に記載した資機材の目録と、今回要請した内容が一部異なる点があるが、それは要請書の補充ということにした。

(2) 必要と想定される主な機材(参考)

中国側は、要請書の機材リストについて、訓練用の視点から目下、案を整理中である。今般中国側との協議を通じ、本プロジェクトを実施する際に想定される必要な機材の概略は次のとおりであることが明らかになった。

1) 防火管理関係

- 7) 事業所トップ及び防火責任者等を集合教育するための映写及び音響設備等の視聴覚機材
- 4) 集合教育時において必要な教材制作のためのビデオカメラ及び編集機器等の資機材
- 9) 防災訓練用または自衛消防隊の訓練用に用いる消火器、屋内消火栓、スプリンクラー消火設備、自動火災報知設備等の操作訓練用模擬装置
- 1) 一般市民に火災体験、地震体験、初期消火体験、119番通報体験等を経験させ、防災知識を教育する設備
- 4) 危険物の管理責任者及び取扱い担当者の教育用の危険物燃焼等の実演設備

2) 消防戦術関係

- 7) 地下街、大規模耐火建物火災等に対応する消防隊訓練用として、訓練施設に設置する防災センター設備、排煙設備等、消防活動上に使用する模擬消防設備等
- 4) 濃煙訓練、耐熱訓練等を実施する際の環境装置及び隊員の安全を確保ための監視装置、誘導装置等

3) 火災原因調査関係

- 7) 火災原因の鑑識の教育に必要な機材

- 1) 火災原因の鑑定の教育に必要な機材
- 4) 予防業務関係
 - 立入検査時において必要な煙・熱感知器試験機及びガス検知器等の教育用資機材
- 5) 消防設備の機能保持関係
 - 7) 消防設備保守業者を教育するための各種模擬消防設備
 - 1) 消防設備の設計、設置業者を教育するための各種模擬消防設備

4-2 中国側プロジェクト実施体制

4-2-1 実施機関

本計画の実施機関は北京市消防局である。

4-2-2 実施運営組織等

(1) 実施体制

本要請は養成センター設立計画にかかわるものであり、本計画を推進し運営していくため、北京市消防局内に副局長をトップとする政策決定機関・訓練センター主任委員会等をはじめ、組織、陣容、活動のあり方が各方面で検討され具体化されつつある。

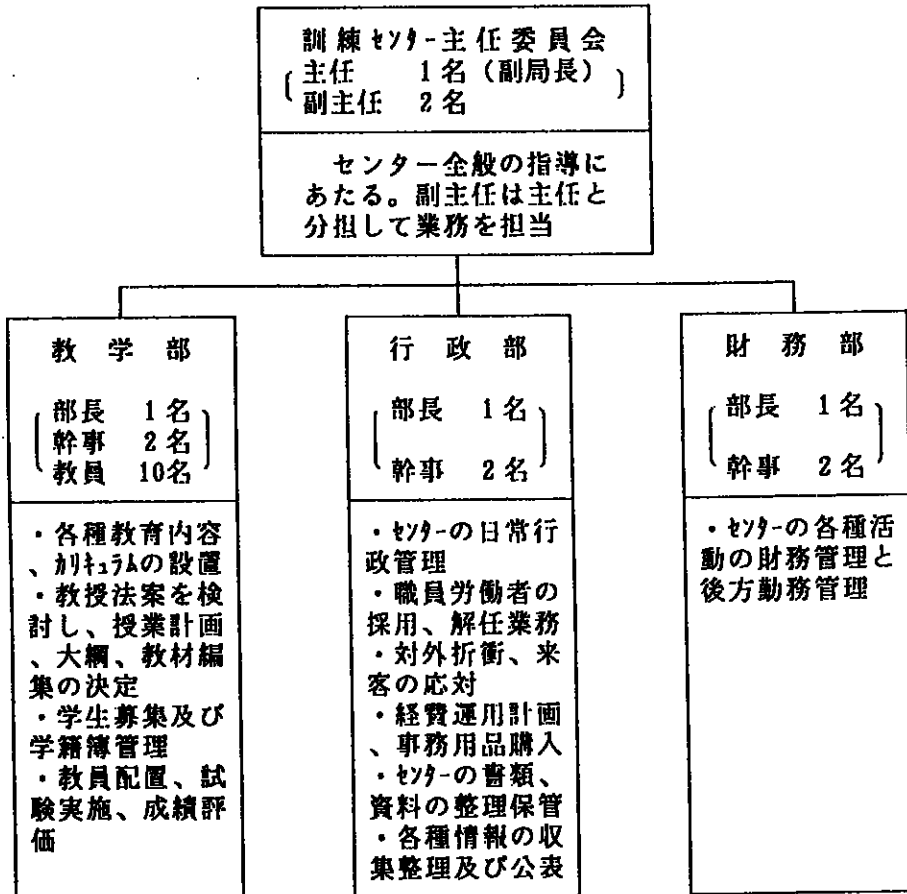
要員（カウンターパート）面では各関連分野で経験のある消防学校の教官及び消防局の幹部職員を主とし、専任及び兼任で編成される。（付属資料2-4参照）

(2) 運営にかかる予算

本計画の運営に必要な費用は経常予算の他、政府から交付金と人材育成費を充当する。

(3) 養成センターの組織図は図-8のとおり

図-8 養成センター組織図



備考；実施計画に基づき、局内から養成センターへ転動させ専任する。

4-2-3 北京消防人材養成センターの構想概要

(1) 設立目的

本養成センターを構築し、北京市の消防職員の技術向上と各事業所から一般家庭までの市民各層に防災思想を普及する。

(2) 建設予定場所

大興県の現自動車運転学校（北京市内の南約12km）

(3) 建設計画

- 1) 敷地面積 26,000㎡
- 2) 施設概要 養成センター棟と消防訓練施設を予定
(施設には実験室及び食堂等を含む)

- 3) 設立予算 概算で 2,000万元（北京消防局で試算）
- 4) 今後の予定
 - ① 1995年10月13日に本養成センターの訓練計画は北京市成人教育局が承認済み。
 - ② 1996年の初頭には市計画委員会の承認予定
- 5) その他
 - ① 建築の設計に際しては日本の協力を得たい。（助言レベル）
 - ② 本技術協力プロジェクトの実施の有無にかかわらず、建設を進めたい旨北京市消防局は表明

(4) 研修計画

北京市消防局から、本養成センター構想の一部である事業所の消防技術者に対する5コースからなる研修計画の案が以下のとおり示されている。今後、消防職員及び一般市民等の防災教育に関する研修も含め、さらに一層の具体的な計画を検討していく必要がある。（付属資料2-4参照）

- 1) 防火責任者等に対する消防安全教育
10日間の講習を通して法人代表者及び防火責任者に担当職務の消防責任と防火・消火の基本知識を習得させる。
- 2) 防火保安要員の幹部に対する消防安全教育
15日間の講習を通して基本的な防火・消火知識と一般的な消防管理方法を習得させる。
- 3) 建築（消防）設計、施工要員に対する消防安全教育
15日間の講習を通して担当業務に必要な消防知識及び法の理解と消防責任を認識させる。
- 4) 消防用設備の点検、補修要員に対する消防安全教育
100時間の講習を通して消防用設備の点検・補修及び操作技能等に関する知識を習得させる。
- 5) 危険物、LPG等の引火しやすい施設の管理、取扱要員に対する消防安全教育
132時間の講習を通して引火しやすい物質の性状及び保安・取扱等に関する知識を習得させる。
- 6) ホテル、デパート等の特殊建築物の従業員等に対する消防安全教育
132時間の講習を通して火災時の初動対応措置及び消防用設備の使用方法等に関する知識を習得させる。

(5) 基本構想概念図

本養成センターは、消防局の職員教育機関である北京市消防学校及び北京市人民警察学院消防学部等による教育課程では実施し得ない、より高度かつ専門的な教育を想定し、消防職員の教育体制のレベルアップを図るとともに、新たに市民に対する消防教育機能を強化・拡充を図る目的で新設するものである。

本養成センターの構想概念とその教育実施レベルの比較については図-9及び表-8のとおりである。

図-9 北京消防人材養成センターの構想概念図

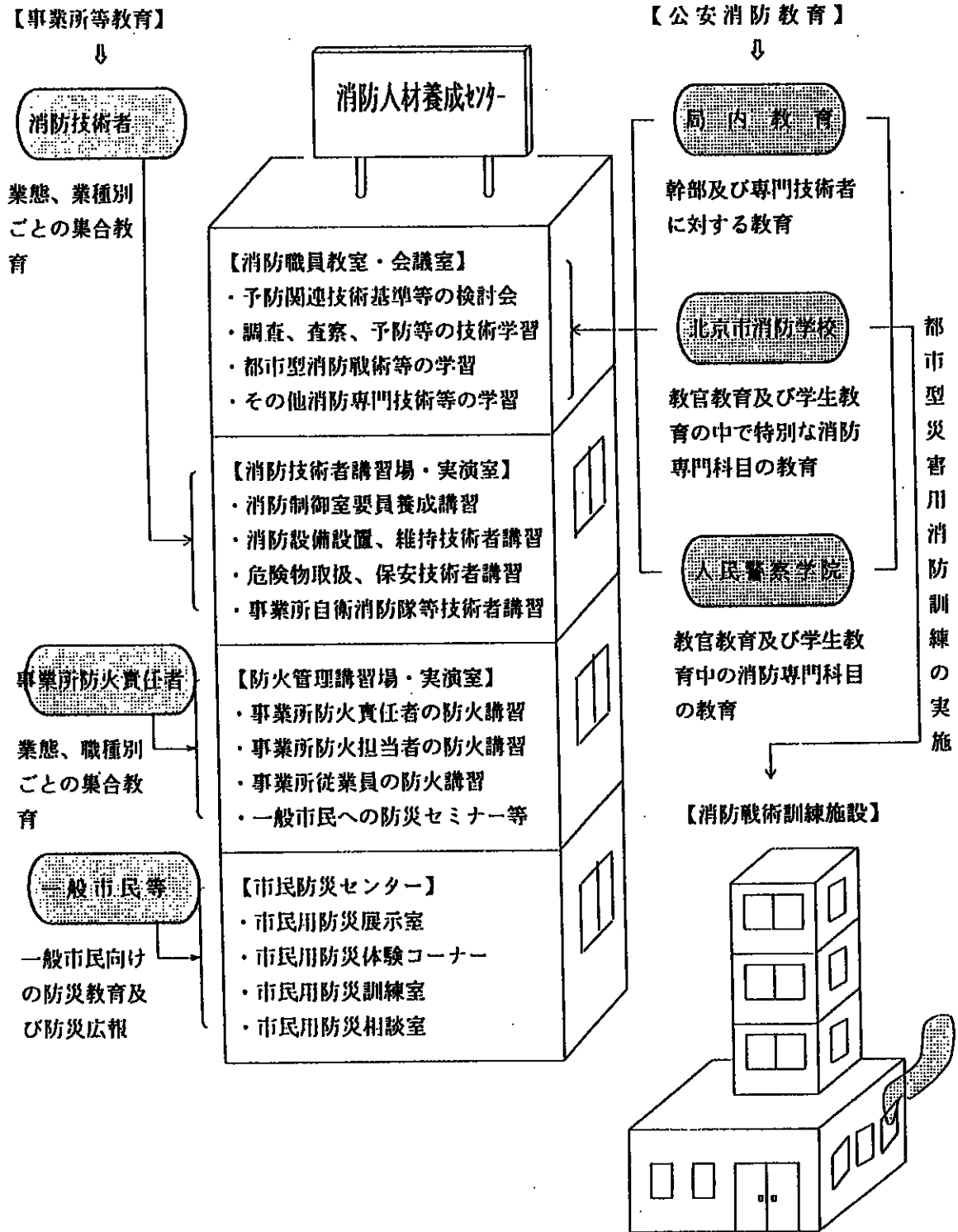


表-8

消防人材養成センター（中国側要請内容）と既存消防教育機関の教育内容と実施レベルの比較

区分	教育科目	消防人材養成センター	レベル	既存の教育機関		
				消防学校	人民警察学院	局内研修等
市民教育	一般市民の防災教育と防災広報	①通報体験コーナー ②地震体験等 ③各種セミナー開催	B	なし	なし	なし
				※市民等に防災普及を図る施設、機関を有していない。		
消防技術者教育	防火責任者等に関する防火技術	①防火関連法令 ②初動措置体制 ③防火管理教育等	A	なし	なし	不定期に実施 C
	※固定講習施設もなく膨大な教育需要に対応困難な状態					
	企業内の防火担当者及び従業員の防火技術	①避難誘導要領 ②消火等実施要領 ③火気点検要領	A	なし	なし	消防署で実施 B (隊長は局で実施)
	※固定講習施設もなく膨大な教育需要に対応困難な状態					
	消防設備の設置、機能保持等に関する技術	①法令等技術基準 ②設備構造等 ③設置時の留意点 ④点検実施要領	A	なし	なし	不定期に実施 B
※固定教育施設もなく膨大な教育需要に対応困難な状態						
危険物等の取扱、保安に関する技術	①法令等技術基準 ②物質の特性 ③保安体制等 ④消火方法等	A	なし	なし	不定期に実施 B	
			※固定講習施設もなく膨大な教育需要に対応困難な状態			
消防職員教育	消防戦術と訓練	①都市型災害 ②毒劇物等災害 ③特殊車部隊運用 (座学と演習)	A	初級指揮者養成(座学主体) C	中級指揮者養成(座学主体) B	なし
	※高層、地下街及び化学火災に対応する都市型訓練技術が不十分					
	火災原因調査技術	①科学的鑑定 ②特殊機材の訓練	A	基礎教育 C	応用的教育 B	専門員の教育 B
	※放火犯罪等における判定、証拠等の科学的な調査技術が不十分					
	予防技術	予防技術法令等	A	基礎教育 C	応用的教育 B	専門員の教育 B
※技術基準等が一部未整備及び最新防火設備に対応困難						
査察、消防設備の検査技術	①査察技術の講義 ②査察器具の訓練	A	基礎教育 C	応用教育 B	なし	
※検査器具を用いた科学的根拠のある査察技術が不備						
コンピュータの消防管理に関する技術	①消防分野のOA化による技術指導 ②通信システムの講習	A	なし	なし	なし	
			※警防、予防情報システムのデータベース化を現在推進中			

【備考】

レベル欄は、A；専門的レベル B；応用的レベル C；初歩的レベル



5. 今後の取り組み

5-1 協力の可能性

5-1-1 要請内容の妥当性

正式要請書（中国側93年作成）の総花的內容（法制・人材養成・技術研究）に比べ今回調査時の中国側の要請は「公安部、労働部通知（95年）に基づき新設する北京市消防人材養成センター（仮称）で消防局幹部及び事業所から市民にいたる消防関係者への教育訓練を柱に、北京市消防技術全体のレベルアップを図る」ことに重点を置くものと明確化された。

5-1-2 中国側実施体制（北京市消防局）

国家公安部消防局は、北京市消防局に全国の牽引車的役割を期待しており、また北京市人民政府各機関（市計画委員会、市科学技術委員会）が「北京市消防人材養成センター」設立に支持を表明している。

なお、北京市消防局は現職員数4,080名で規律ある組織である。

5-1-3 ODAとしての効果

先般実施した本分野への無償資金協力（平成3～4年度通信指令システム、梯子車両等31両供与）に対する人材養成面でのフォローも含め、かつ日本の消防技術が中国の直面する予防から警防にわたる諸課題のレベルアップの一助となるに十分であることが確認された。

また消防分野のODAについては、これまで無償資金協力ベースでは中国ほか数カ国の実績があるが、プロジェクト方式技術協力としては、ミニ・プロジェクトのブラジル消防を除けば、初めての試みとなる。

5-1-4 プロジェクトの裨益効果

中国は急激に経済発展する中、特に都市化（中高層建築物・地下建築物・工場・建物密集地帯等）に対応する防火体制の立ち遅れが明らかであり、近年各都市で大規模火災が発生している。

従って、首都北京市で本プロジェクトが実施され、全国のモデルとして近代消防体制が整備されれば、これからの市民の生命・財産を守ることで「生活の安全」への裨益効果・意義が大きいと思われる。

5-2 提言

5-2-1 今後の検討課題・留意点

日本側は、来年度の事前調査団派遣の検討を行う。

合わせて、「参加型計画手法」等による実行可能なプロジェクト素案を検討する。

- ・人材養成センターのコース開発と、消防局の総合的改善案への助言との結合方法
 - ・適切な機材計画案、中国側センター建設設計とのすり合わせ、など
- 中国側は、今回の協議を踏まえた要請補強案を改めてまとめる必要がある。
- ・人材養成センターの概要（コース、概略設計、機材予定など）
 - ・技術移転項目候補案、など

5-2-2 今後の進め方

外務省・自治省・JICAなど関係者により、事前調査団派遣が内定した場合、以下のスケジュールが考えられる。

(参考案)

平成7年(95年)10月23日～2ヶ月間

短期専門家チーム4名の派遣を通じ、日中双方の消防事情の理解を深める。

平成8年(96年)5月頃～同年8月頃の間

事前調査団(&長期調査員)派遣

註：上述の通り消防分野のプロジェクト方式技術協力はJICAとして初めてであり、長期調査を通じてスキームの徹底を図ることが必要。

平成9年(97年)4月以降(未確定)

実施協議調査団派遣

(丁)

付 属 資 料

資料 1 - 1

中国北京市消防技術 J I C A 基礎調査団暫
定報告書（中国側への暫定報告）

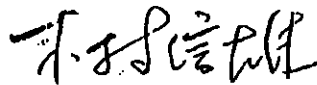
中国消防技術プロジェクト
JICA基礎調査団
調査概要報告

1. 日本側は、「1995年10月11日～同年10月20日の一連の北京市消防局等との協議・現地調査を通じ、中国側要請内容について、その概略は別紙①の通り」と理解した。
2. 日本側は、「中国側要請が日中協力のプロジェクトとして実現するためには、今後別紙②の事項について中国側が一層明確にする必要がある。」と認識した。

北京市

1995年10月20日

JICA基礎調査団



団長 木村信雄

- 別紙①：中国側要請内容の理解内容（概略）
別紙②：今後の中国側の検討事項
別紙③：基礎調査団名簿および調査日程

別紙 1

1 都市型火災対策の必要性

(1) 北京市の都市化の状況

- ① 中高層建築物の数が近年急増しており、これらの施設の防火安全対策が重要となっている。
- ② 宿泊施設、病院、劇場等の特殊建築物の数も順調に増加し、施設の大規模化が進んでいる。

(2) 火災危険の増大化の状況

近年において北京市内外で325名の死者を出した火災や損害額2,148万元を計上した火災等の大規模な被害を伴う火災が続発し、中国の都市施設における火災時の危険性の増大ぶりを明らかにしている。

2 防災対策の諸問題

(1) 防火管理体制の充実

都市施設における火災の態様は従前の北京市民の知る建物火災と大きく異なるものであり、その対策に不可欠な防火管理体制の充実を図る必要がある。

(2) 警防戦術

新しい警防戦術の導入が迫られている中で、指揮者及び隊員の指揮及び消防活動技術の高度化が必要となっている。

(3) 火災原因調査

火災態様が複雑多岐にわたる中で、火災分析及び鑑定技術の向上が益々重要となっており調査体制の充実が必要となっている。

(4) 火災予防査察

都市施設の高層化大規模化が進む中でその施設の持つ潜在危険が増大しており、適切に査察を実施する必要がある。

(5) 消防設備の機能保持

建物自体の消防設備による予防対策が進む中でその適正な機能を確保するための消防設備機器の性能確保のための適正な検定及び保守管理の実施が必要となっている。

(6) 消防指揮指令システムの一層の活用方策についての検討

消防指揮指令システムの一層の活用方策の向上及び取扱・保守のための要員を養成する必要がある。

3 今回要請されたプロジェクトの目的

本プロジェクトは、北京市の消防技術人材養成センターにおいて、北京市消防局の幹部職員及び北京市の事業所から家庭までの幅広い市民層に対し、防火安全対策を確保する上で必要な各種の教育訓練を実施することを中心に、併せて消防局における予防、警防業務内容の充実を図ることを目的とするものである。

別添 2

2. 今後の中国側の検討事項

- (1)
 - 1) プロジェクト「全体の成果と目標」(案)の設定
 - 2) プロジェクトの「具体的な協力内容の現状と課題」の明確化

- (2) 将来的に継続の見込みがあるプロジェクト実施体制 (C/P配置、運営予算措置、訓練センター建設計画など)の確保

中国北京市消防技術項目基礎調査団名單

団長・總結	木村信雄	国際協力事業団 社会開発協力部計画課課長
消防行政	北出正俊	自治省消防庁 消防課国際消防協力官
消防訓練計画	阿部国昭	東京消防庁 総務部情報処理課
合作/映画	吉成安恵	国際協力事業団 社会開発協力部社会開発協力第一課
消防技術	荒川宣夫	財団法人 日本消防安全中心 国際協力部特別参与・国際協力部長
翻譯	山下智子	日本国際協力中心研修監理部

接待日本政府调查团日程安排

10月11日(三)	13:15	乘JL781航班到京
	16:00	拜会JICA中国事务所
	18:00	迎接便餐(中(法))
10月12日(四)	9:30	拜会日本大使馆
	10:30	拜会公安部消防局
	11:00	回饭店用餐
	14:00	拜会市政府消防局
	15:30	拜会国家科委
	18:00	欢迎宴会(副市长出席)
10月13日(五)	9:00	参观市人民警察学院消防系
	10:40	参观消防学校
	12:00	工作便餐
	14:00	参观消防驾校
	16:30	参观工厂
10月14日(六)	9:00	参观医院
	10:30	参观饭店
	12:00	工作便餐
	14:00	参观超高层建筑
	16:30	参观剧场
	18:00	工作晚餐
	19:00	观看文艺演出

別紙 3 - (3)

10月15日(日)	1组 13:15	CA932 航班由北京去上海
	2组	市内观光(中午工作便餐)
10月16日(一)	1组 15:40	MU5305 航班由上海、去广州
	2组 10:00	参观天津消防科学研究所
	12:00	工作便餐
	14:00	参观天津消防学校
10月17日(二)	1组 18:45	CA1302 航班由广州回北京
	2组 9:00	与消防局会谈(全天)
	12:00	工作便餐
	13:30	参观消防科研所
10月18日(三)	9:00	与消防局会谈(全天)
	12:00	工作便餐
	18:00	招待晚餐
10月19日(四)	9:00	与消防局会谈(全天)
	12:00	工作便餐
10月20日(五)	9:00	与消防局会谈
	12:00	回饭店
	14:00	向日本大使馆JICA汇报
10月21日(六)	上午	机动
	11:30	欢送午餐
	13:30	到机场
	15:00	乘NH906 航班回国

資料 1 - 2
資料 1 - 4

各都市における教育機関等の視察結果

天津市公安消防局・公安部天津消防科学研究所 国家固定滅火系統和耐火構件質量監督檢驗測試中心

- I 視察日時 1995年10月16日(月) 午前 消防局
午後 科学研究所
質量監督檢驗測試中心
(檢定センター)

II 天津市公安消防局

1 天津消防局の構成

5支隊(方面本部)、33中隊(署)、5特救隊(各支毎に1隊)

2 第5中隊視察

- (1) 中隊内の整理整頓は極めて良好で模範的であった。
- (2) 中隊のカギ付梯子による訓練塔登はん、兩極登はん、二人連携による窓枠登はん、ロープ斜滑走降下等の訓練を見学したが、20才前後の若い隊員が良く、訓練されていた。

3 消防学校は遠距離にあるため、時間の関係で調査不能であった。教育の在り方等については北京市消防局と略同称とのことである。

(1) 初任消防職員

- ① 徴兵により配置された者を3ヶ月間教育する。
教育内容、常識、道德、思想、消防
- ② 徴兵の期間は、3年間で以後除隊、帰郷する。
運転、通信担当者は2年延長可能。
- ③ 運転、通信担当者は3ヶ月間、運転手の心得、地水利を勉強させる。

(2) 初級幹部(班長等)は教育大隊で1年3ヶ月間現場の教育を受ける。

(3) 中級消防職員

- ① 全國統一試験により合格した者を天津消防指揮学校に入校させる。
- ② 2年制で消火、防火、数学、化学等、22単位学習し、卒業して消防幹部となる。

(4) 高級幹部職員

- ① 中級幹部が、学院大学専科班で教育を受ける。
- ② 消防内部の者と、外部の人間(企業の専門家、防火管理者等)が受講生である。
- ③ 2年間の通信教育で、時々集合して講義を受ける。
- ④ 試験に合格すれば、国の教育部より火専資格が取得できる。

(5) 人材教育センター構想

企業の安全担当者等を教育するセンターの計画はあるが、実現していない。

III 天津消防科学研究所(1965年設立)

中国公安部直轄の四研究所(天津、四州、審陽、上海)の一つである。各研究所は夫々研究テーマを分けて実施している。

天津研究所は、物資の燃焼・爆発、スプリンクラー等の固定消火設備、泡沫、二酸化炭素・ハロゲン等の消火薬剤、ガラス、防火扉等の建築材料等の研究をしている。

また、国の依頼により、火災原因調査鑑定センターの性格がある。火災の場合、鑑

定・調査の為、現場に出場したり、依頼により原因物品の鑑定を行う。

火災発生及び延焼のメカニクの研究を行うと共に全国の防火技術規範作成の為の研究試験センターの業務も行っている。

具体的な研究、試験、検査は次の通りである。

1 天津研究所の業務

(1) 科学研究

- ① 物資燃焼特性と防火・防爆耐圧技術
- ② 火災の類型化と消火実験
- ③ 火災統計分析、火災現場調査と火災原因決定技術
- ④ 消火薬剤、耐熱防火材料
- ⑤ 自動火災報知と自動消火応用技術
- ⑥ 火災防衛基準と火災予防規範
- ⑦ 消防技術情報

(2) 試験、検査

- ① 固定消火設備と耐火製品の性能試験の国家センター
- ② 消火薬剤のテスト
- ③ 消火設備の部品テスト
- ④ 建築部品検査

(3) 研究所の人員主要施設等

- ① 技術者 240名
- ② 研究棟 5,066㎡ 固定消火設備試験棟 1,100㎡、消火試験場 56,200㎡、
建築耐火性能実験室 1,850㎡、燃焼実験棟 1,500㎡、
実験用オイルタンク容量 100㎡から5,000㎡まで対応可能

(4) 研究用測定器等

PH計 (泡)	島津 NPH-15DN
粘度計 "	東京計器
原子吸光分析装置	日立
ガスクロマトグラフ	島津 GC-7AG
分光光度計	島津 UV-240
発熱測定	PBRKIN BLMER DSC-2C
自然発火測定 (固体)	島津 spoutinos ignition tes. ITM-500H
サーマルアナライザー (熱分析装置)	島津 DT-30
赤外線分光光度計	Beckman (U. S. A.)

(5) 視察結果について

時間の関係で一部しか見られなかったが、研究・実験室は整然としており、使用測定器も整っている。また担当技術者も技術系の大学卒業者が熱意を持って従事しているように察せられ、研究及び検査、検定等の実績も高いものと思われる。

IV 国家 (天津) 固定消火システム、建築耐火品質検査検定センター

消防機材の、公平な第三の検定を行う機関として、国家の認可を得て1988年に発足した。建物等は研究所構内にある。

1 業務

粉砕消火剤、ハロン消火剤、泡沫消火剤、防火塗料、耐火材料、スプリンクラー設備と部品（ヘッド等）、屋内消火栓、ハロン消火設備、消防給水設備、消火栓箱、防火戸、防火ダンパー、圧力弁、その他

2 視察の結果について

研究所程ではないが、測定器具も一応揃っており、島津製作所のAutographや温度測定器があった。

検定は、輸入新製品に対し、国家消防監督局や、業者、消防局から依頼されて行う。視察時丁度、スプリンクラーヘッドの強度と、屋内消火栓函の計測中であった。

一通りの検定は可能と思われる。なお必要により、研究所の機材を利用すれば全く問題なく何にでも対応できる。

上海消防学校視察結果

名称及び所在地	視 察 内 容
<p>【上海】 上海消防学校 場所 上海市浦東東塘路 300号</p>	<p>(李副学校長)</p> <p>1 活動概況</p> <p>(1) 目的 本学校は上海市の消防訓練学校として、1979年に設立され、初級の指揮技術員又は予防専門職員を育成し、その教育期間は北京市と同期間である。</p> <p>(2) 教育対象者等</p> <p>① 初級の指揮技術員又は予防専門職員コース ア 中等学校以上を卒業した者で優秀な職員 イ 入校にあたっては、高等学校入学試験程度の選抜試験を実施し、それに合格した者。 ウ 年間に60名から 110名程度の者が入学する。</p> <p>② 短期の専門技術者コース 予防、査察技術の向上の目的で実施し、約 100名程度の職員を育成 教育する講師は、原則として学校の教官であるが、研修の後期においては、消防局内の実務主管である幹部等が指導にあたる。</p> <p>③ 防火管理者コース 重点対象物の防火担当者の育成を目的に年間 200名程度実施 学校内又は教官が出張して実施</p> <p>④ 自衛消防隊コース 3000名から4000名の企業の義務消防隊の訓練を実施 各区及び各県下の消防署の防火処が主に担当</p> <p>(3) その他</p> <p>① 卒業者は上海市消防局とこしょう省で勤務 ② 地方の委託を受け教育する場合もある。(現在1名)</p> <p>2 組織と機構</p> <p>(1) 学生数 116名 (多い時で 180名)</p> <p>(2) 職員数 98名 (内訳) 幹部及び教官 40名 徴兵関係の兵士 58名(運転手、料理人等を含む)</p> <p>(3) 主な業務内容</p> <p>① 教育訓練の計画と作成 ② 訓練施設における厳しい訓練の実施 ③ 教養科目(哲学、文学等)の教育、研究の実施 ※教育、研究関連の施設を有している。</p>

名称及び所在地	視 察 内 容
	<p>(4) 組織</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 消防専科 ② 総務 ③ 政治処 (人事関係) ④ 校務部 <ul style="list-style-type: none"> └ 衛生隊 (厚生、衛生担当) └ 勤務中隊 (購入、経理担当) ⑤ 学院隊 <ul style="list-style-type: none"> └ 1中隊 (1年目の学生) └ 2中隊 (2年目の学生) <p>3 教官の教育 教官のレベル向上のため、教官を大学等へ派遣し高い教育を受させている。</p> <p>4 その他</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 上海市以外の直轄市や地方都市と消防教育分野における交流を積極的に実施している。 (2) 上海市と大阪市は姉妹都市なので、2年に1回交互に職員を出張させる等技術交流を実施している。

上海科学研究所視察結果

名称及び所在地	視察内容						
<p>【上海】 国家公安部上海消防 科学研究所 場所 上海市中山南二路 601号</p>	<p>(李副学校長)</p> <p>1 施設概況</p> <p>(1) 業務概要 本研究所は1985年に日本と技術交流のもと、消防設備等の検定技術を導入し、次の業務を実施している。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 消防装備及び機材の開発・研究 ② 消防装備の製品の質的検査 ③ 消火剤の開発・研究 ④ 消火理論、物性性能、微量物証、燃焼特性の研究及び測定 ⑤ 化学建材、高分子耐熱材料性能の試験及び研究 ⑥ 消防科学・技術に関する委託研究及び文献資料の整備 <p>(2) 組織</p> <div style="margin-left: 40px;"> <pre> 所長 ———— 弁公室 科学技術弁公室 政治所 消防設備研究室 消防装備研究室 消火理論研究室 消火技術研究室 情報研究室 総務関係課 検定センター ———— 技術管理課 第一検測部 (消火器) 第二 " (消防機具) 第三 " (消防ポンプ等) </pre> </div> <p>(3) 職員 職員総数 220名</p> <table style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">① エンジニア 180名</td> <td style="font-size: 2em; padding: 0 10px;">{</td> <td style="padding: 0 10px;">上級エンジニア 45名</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="padding: 0 10px;">中級 " 80名</td> </tr> </table> <p>② その他の職員 65名</p> <p>2 検定業務の範囲 型式承認を主に実施しているが日本で言う個別検定は実施していない。 個別検定制度の代わりに偽装製品を防止するため、抜き取り鑑定する機関 (調査中) がある。</p> <p>3 問題点 消防設備のメーカーの技術レベルはISOの基準に合格に一部のメーカーを除き、まだ一定の距離がある。(中国では既にISOに参加している。)</p> <p>4 その他 施設をシンチョウの新庁舎移設中。</p>	① エンジニア 180名	{	上級エンジニア 45名			中級 " 80名
① エンジニア 180名	{	上級エンジニア 45名					
		中級 " 80名					

広州消防訓練学校視察結果

名称及び所在地	視 察 内 容
<p>【広州】 広州消防訓練学校 場所 広州市槎斗</p>	<p>(戴広州市消防局宣伝課長)</p> <p>1 概要</p> <p>(1) 目的 本学校は広州市の徴兵された兵士、又は、企業消防隊の訓練学校として設置されている。</p> <p>(2) 教育内容等</p> <p>① 徴兵者の教育</p> <p>ア 教育対象者 徴兵後、3ヶ月の新兵訓練を受け1年間消防中隊で勤務したものの内、特に優秀な者</p> <p>イ 教育レベル 中等学校レベルの再教育及び小隊長又は班長要員として消防訓練を受ける。</p> <p>ウ 教育期間 3～4ヶ月間</p> <p>② 初級幹部の養成訓練 広東省では北京市で有する初級幹部を養成のするための訓練機構をもっておらず、前①の教育を受けた後、1年間の消防実務を経験した者の中から、特に、優秀な者を初級幹部要員として雲南省の消防学校へ委託派遣(2年間)している。</p> <p>③ その他の教育又は訓練</p> <p>ア 企業消防隊の訓練</p> <p>イ 企業の危険物取扱担当者の教育</p> <p>2 訓練施設等</p> <p>(1) 校舎 1棟 地上5階建ての建物で、その一室に視聴覚教材(大型のスクリーンとOHP及び拡声装置等)を有する教室がある等比較的設備が充実している。</p> <p>(2) 訓練塔 2棟(4階建て程度)</p> <p>(3) グラウンド 1施設</p> <p>3 訓練視察結果の考察</p> <p>(1) 単梯子による上階への進入訓練 1人操法による訓練を実施していたが、安全のための確保者(監視者)もなく、事故防止に対する配慮がなされていない。</p> <p>(2) 堅樋を利用した上階の進入訓練 日本の特救隊員と同等の機敏性を持ち、相当の訓練を受けている事が伺えた。なお、日本では、堅樋の強度を考慮して、安全性の観点から消防学校の訓練メニューに無い。</p>

協議内容の要旨

北京市消防技術プロジェクト基礎調査団議事要旨

10月11日

【JICA事務所打ち合わせ】

木村団長（以下団長）から今回の調査団の調査要旨を述べた。

熊岸所長、藤田次長から、中国案件の調査に係る留意点として以下が述べられた。

- (熊岸) ・プロ技実施の現実的可能性（実施体制の状況等）を十分に把握する必要がある。
 - ・協力の範囲を明確にしておく必要がある。
（北京市のみを対象とするのか、又将来的に北京市以外を対象とする場合、協力が増えても実施していくキャパシティがあるのかどうかを見極める。）
 - ・過去の無償協力の現状の把握を行う。
- (藤田) ・ナショナルセンター的な位置づけでプロ技を実施することは、現実的にかなり難しい面がある。日本側から、ナショナルセンターとしての活動を設定するのではなく、将来的に中国側が実施していく目標とさせる。将来のあるべき姿は、中国側に主体的に考えさせるべきである。
 - ・中国側のセンターの新規建設案については、過去の他のプロ技の経験からすると、建設が遅々として進まず、プロ技の活動に大きく影響する可能性がある。よって、可能な限り既存の施設で実施することを検討する方が良い。
 - ・人員体制についても、過去の事例からテンポラリーにつれてくる場合が多くあり、十分に人員配置も検討する必要がある。
 - ・対象となる、北京市消防機関の人材のポテンシャル及び体制の診断を慎重に行う必要がある。（北京市消防職員が持っている知識、技術のレベルの状況、全体の技術者数、及び予算実績等）

10月12日

【公安部消防局表敬】

団長から調査団の調査目的を説明

消防副局長から、調査団歓迎の挨拶

団長から、以下のことを質問：

中国全体の国家的な消防分野における重点計画（特に人材育成面）についてどのような計画があるのか。

又、その計画の中で北京市と他都市との間で、北京市の果たす役割は。

副局長からの回答：

(消防体制)

中国の消防体制は、公安部消防局、各市消防局、各署があり、10万3千人の専属消防職員と15万人の自衛消防団員がいます。更にその他の職業を持ちながら、消防を行っている人が1千万人以上いる。

公安部は、消防に関する法律、法令、技術基準に対し、責任を負っている。又、警防においても、消防局の施設の整備、消防隊員の訓練等も総括的な責任を持っている。

消防研究機関は、国家レベルで4ヶ所ある。

1.天津消防科学研究所

- ・消火、消防理論、消火応用基礎理論、火災シミュレーション等の研究
- ・消火装置の研究（泡、二酸化炭素等）
- ・1987年に日中消火訓練実施実績あり
- ・検定センター（建築材料、耐熱材に対する）がある。

2.上海消防研究所（特に消防装備の研究を実施）

3.瀋陽火災研究所（特に自動火災報知器等の研究を実施）

4.四川火災研究所（特に耐熱材料の研究を実施）

（現状の問題点）

今後、中国の経済発展と共に大規模な火災が増えてくる傾向があり。特徴としては、損害額及び死傷者が増えてくる状態にある。損害額は、経済の発展よりも早く進むとも思われる。最近の火災例：遼寧省のカラオケビル、ウイグル自治区のホテル火災（325人死亡）当局は、年に15～16回これらの火災調査を行う為に各現場へ人を派遣している。

火災が増える傾向にある、要因は様々であるが、

- ・経済発展に伴う、建設物の増
- ・中国の消防組織体制が不十分（人、予算面）
- ・研究面は、多分野に広くあるが、消防施設や消防装備面で、絶対的な数、種類が少ない。例えば、全国の消防職員は、10万3千人いるが、車両は、5,000台である。（人材の問題として）
- ・10万3千人の人員の内訳は、徴兵制による、隊員が7万人おり、その他3万人が全体を管理している。知識レベルが低く、更に教育する必要がある。、
又、自衛消防隊についても、同様に消防知識の訓練が必要と思われる。
- ・消防製品のメーカーに対して、生産技術及び仕様の知識が不足しており、教育訓練の必要がある。又危険物取扱者についても同様である。

このような問題に関連して、昨年、公安部と労働部共同で、全国に通知を出し、消防設備の安全知識及び防火管理者の育成を積極的に実施していく方針を出した。よって、それらを実施していく拠点として消防人材養成センターを作る必要があると考えている。

特に北京市消防局は、中国の首都であり、レベル的にも一流である。今後、北京市消防局が人材養成センターを作り北京市での人材問題を解決した後には、将来的に、全国の遅れている地方市の人を呼んで訓練するようなシステムを作っていくことを計画している。

団長から質問：国家公安部として、今回のプロジェクトが上海、広州等から申請が出された場合、どのように判断するか。各主要都市の中での北京市の位置づけをどのように考えているか。

副局長回答：同種のプロジェクトが中国では、一つという限定があるならば、まずは北京市を優先したい。

さらに、団員からの大規模火災事例の質問に対し、以下の状況説明があった。

主な火災の原因・施設の経営者の防火安全意識の欠如している。

- ・電気使用の規程に違反している。

（中国では、漏電による火災が多い）

- ・施設の非常口の設計及び表示上の問題や、誘導体制の不備がある。

（大規模火災での死因は、煙死が殆どである。）

10月12日

【北京市消防局との協議】

北京市消防局長より挨拶：

調査団を歓迎し、惜しめない調査協力を行う。過去の無償協力の有効性及び感謝の念と今後の消防の更なる人材育成の面での向上させる為、日本の協力をお願いしたい旨の挨拶があった。

団長より調査団の主旨説明：

今回の調査活動に係る一連の協力に対する謝意を述べた。

プロ技のサイクルの中で基礎調査団をどの段階で出すのかをプロ技のパンフレットを参考に説明し、又、プロジェクトとは、5年以内の間、共通の目標に向かい、集中的に活動を実施していくことである旨を述べた。

今回の調査内容について、以下の事項が重点内容であることを述べた。

・北京市の全体の消防技術について、現状と今後の重点計画

・全体の要請内容について

(以上について、別紙「中国消防技術プロジェクト基礎調査のポイント」を参考資料として配布)

又、視察調査として北京市以外の地方都市を含めた意味は、中国の都市消防の参考として現状を広く把握する為であり、その他の市でプロジェクトを計画する意図はないことを述べた。

北出団員：

「上海、広州での日程がどのようになっているのか教えて欲しい」との質問

副局長：

「現在、上海消防局、広州消防局が日程を調整中、それぞれの消防研究所、研修機関の視察となると思うが、詳細は、現地到着時に説明をしすることになります。」

北出団員：

13日以降の現地視察に際し、視察を効率的に行う為、事前に依頼した質問書ももらいたい旨を述べた。

副局長：

質問書の内容が非常に細かいので、まだ完全に出来てないのが、出来る限り早く渡す(13日の午前中までに)。との回答があった。

北出団員：

今回の調査で主に興味を持っている内容について、以下の事項であることを述べた。

・学校、訓練施設及び研究所について

それらの施設において、どのような内容を行っているのか、具体的な内容(カリキュラム、テキスト、施設)は、どのようになっているのか

・消防対象物(ホテル、病院、工場等)に係る、予防状況について

予防行政、予防指導が建設前→建設時→建設後の段階において、それぞれどのようにおこなわれているのか

又、予防規制として、成文化されたものがどの程度あるのかを把握する為に、参考までに規制条例を見せて欲しい。更に、設備規制の面で工事仕様書の標準化についてもどのようになっているかを説明して欲しいとの申し入れをした。

団長：

18日の全体会議までに、視察や、個別協議を行い、又関係資料をもらった上で、現状として今、何が改善されることであるかを理解したい旨を述べた。

【国家科学技術委員会表敬】

吉成より調査団概要説明

業 日本処副処長：

北京市の都市化の状況の中で消防は、重要な分野である。変化する状況の中で、対応できる人材の育成機関（再教育も含めて）が十分でない。

今回の消防技術訓練センターがその活動の施設となって、将来的には、全国向けに人材を育成する現場となると、大きな成果となることが期待される。

団長：

プロジェクトの中で、分野によっては、その目標設定等において、定量的に行うことが難しいものもある。

持続的なプロジェクトとなるように5、10年後にどのようなレベルになっていくかを考慮しながら実施していく必要がある。予算措置の面、組織体制面等を十分に確認しつつ、実施検討を行っていききたい。

業：

北京市消防局も本件に関してかなり積極的に取組んでおり、北京市の北京市計画委員会においても、訓練センター計画が進められている。

北京市としても、全国的なプロジェクトとして、地方への波及効果を期待しているが中国の広い国土事情からすると、多様化している各地の状況に適應することは難しい。

団長：「第9次国家計画が出されているが、消防（防災分野）位置づけは、どの程度優先されているのか」質問した。

業：

中国は、広いので、常に災害問題はあ、地域で対応している状況の中で国家としての優先問題は、農業問題、国営企業、金融の順である。

団長：

このプロジェクトの要請は、いつから申請されているかを質問した。

業：1991年からだされており、今年度の継続案件の中でも優先度は、3位となっている。無償の協力から続く、プロ技の協力として発展させていって欲しい。

団長：

我々も実施するには、明確なデザインを持った上で行わなければならない。今回の調査は、その為に必要な相手側の要請背景及び内容を把握する為の調査である。

10月16日

【北京市消防局との個別協議】

(これまでの視察、提出された質問書の回答を通じ、不足する内容を確認した。)

北出団員より、下記の事項に関し具体的な(現行の基準書)回答がもらえないかを質問した。

- 1) 消防設備等の技術基準
- 2) 防火管理体制
- 3) 防災監理規定(防火材料使用基準という意味)

蘇副局長より下記の回答があった。

- 1) に関し、建築基準書の中にある。
(但し、高層建築等に関する基準、防火規範に関する基準は、入っていないが、
為、問い直したところ、)
高層建築物に関する基準は、最近国家レベルで設置されたため、後日国家を通じて製本化されて発布される予定
- 2)、3) に関し、消防規範の中にあるのが全てとなる。その他、火災、統計管理についても同様。

北出団員質問：

今回の日本側への協力内容として、基準作りに関する協力が必要とされているのか。

蘇副局長回答：

今回の我々の望んでいる日中協力の一つには、消防基準をどのように修正していけば良いかとの知識は必要としているが決して新たに作ることはない。
今回の要望は、消防の監督管理の方法及び消防技術の応用とその普及に対する改善を行いたい。

蘇副局長から下記の消防局として抱えている問題点について下記のことが述べられた。

- ・ 消防監督管理技術が不十分
- ・ 消防局職員の技術規範に関する理解が不十分

さらに、問題点の説明として下記のことが述べられた。

消防局職員に対する短期訓練(既存の消防学校以外の専門訓練の意味)が未整備であり、東京消防庁の消防学校で行われているような定期的な訓練、試験制度を採り入れたい。また、その訓練内容、基準、カリキュラム、テキストについても参考とした。

法人に対する訓練についても、各防火管理に当たる責任者に対して、基準の把握、及びその基準を適正に執行していくノウハウを教育する必要がある。
現状では、各法人は、防火管理者を設置して、防火訓練や防火宣伝教育を独自に行っているが、統一された内容のテキストがない状況である。

更に、危険物取扱者に対しても共通の初歩的な教育も行う必要がある。

消防人材養成センター(仮名 以下センター)についての以下の質問を行った。

今回の計画しているセンターは、消防局職員と一般事業所の両方を対象としているのかどうか。また、センターと武警学院と内容が競合していないのか。(武警学院との内容を比較する為に同学院で訓練実施内容を表す資料の提出を要求した。)

蘇副局長回答：

対象者は、消防局幹部候補者（防火監督者及び消火指揮者）と一般事業所の防火管理者を対象に実施したい。但し、将来的には、対象をもっと広げていきたい。

このセンターでは、実技を中心とした内容を検討している。武警学院での教材等を、後日参考としてお渡しする。

荒川団員より質問書の内容に関し不足資料の提出を求めた。

10月17日～18日

【北京市消防局全体会議】

木村団長から、今回日本に要請している具体的内容についての説明を中国側に求めた。

蘇副局長から以下が述べられた。

（協力が必要とされる状況）

北京市は、中国の首都であり、古い歴史を有し、全国の生活文化、経済の中心地である。その北京市において、消防行政は、市民の生命、財産を守る崇高な事業である。

しかし、近年の都市の急速な都市の発展に消防技術が比例していない現状がある。

今回日本側への要請目的は、前回の消防車両、通信システムのハード面での協力の成功の上で、更にソフト面での協力を得、消防事業をより一層発展させていきたい。

具体的には、2つあり、1つは、前回の協力で供与された通信システム、消防車両に係る人材育成。2つめは、北京市の防災事業と防災意識を高めるべく、消防局職員及び事業所の防火管理者等のレベル向上を行うことである。

これらの拠点となる倍訓センターを設置し、人材育成を実施していきたい。日本の協力により、良い施設及び、良いテキストを用いての内容改善が図られレベル強化されることが期待される。

更に蘇副局長から下記の消防局の問題点に関する説明があった。

（消防局職員の採用から教育に係る概要）

各消防局職員は、11月に半年間の新兵訓練を行う。

半年間の内訳は、最初の3ヶ月を基礎的な訓練にあて、後の3ヶ月は、各消防中隊でのOJTを行う。（この間、消防車両の運転手の育成も運転学校でおこなわれる。）

その訓練後、消防隊員となれる。

徴兵制は、3年間だが、その後、運転手、通信士、料理人に限っては、必要に応じてさらに2年間の延長が出来る。トータルで5年間の勤務が可能となる。

最初の5年間は、義務兵士として、その後は、志願兵士として、さらに8年間消防局に勤務できる。トータル 13年間（義務兵士 5年 + 志願兵士 8年）

一方で、上記の義務兵士の中から優秀な人を選んで、試験させて消防学校に入れる。消防学校での2年間の勉強を終えたものは、初級幹部候補生として、消防局へ戻り半年の実習後初級幹部となる。（幹部は、3～4年毎に昇格していく。）

消防学校を卒業した職員は、北京市消防学院（北京市警察学院のこと）に進む場合もある。そこで2年半の勉強した職員は、短期大学卒業程度の資格が与えられる。

（教育体制の問題点）

上記の消防職員に対する、教育体制が現状としてあるが、短期の予防、防災の訓練が十分できていない。日本の消防学校のように、定期的な2～3年毎の訓練体制を見習いたい。

さらに、社会一般の事業所の防火管理者に対する訓練及び消防設備に係る教育が不足している。又、消防設備士等の試験制度のノウハウがない。

昨年 of 公安部と労働部からの通知もあり、北京市消防局として、現状の問題に対処する為、人材養成センターを設置することとした。

(北京市消防人材養成センター計画草案の資料参照)

センターについては、別紙の消防許可証が交付されており、北京市の消防訓練のみでなく、全国的な訓練も行い、全国のサンプルとなるように実施していきたい。

更に調査団と消防局との間で「消防人材養成センター」計画に関しての下記の質疑応答がおこなわれた。

質問：センターの対象者は、誰か。

計画面のカリキュラムの中には、消防職員幹部の内容が含まれてないようだが。

回答：この計画面は、公安部、労働部からの通知があった時点で組まれたものであり、最終的なものではない。

質問：現在は、事業所の人に対する訓練は、どのようにおこなっているのか。場所は、どこでやっているのか。

回答：現在は、まだ固定の場所は、ない。例えば危険物に対する研修は、工場へ出向いて行っている。又防火管理に関する研修は、学校施設を借りて実施している状況である。消防局の施設の中では、実施していない。

質問：日本側への協力要請事項に上げられている、技術移転項目とセンターとの関係及び、この項目をどのように実施していこうと考えているのか。
また、この項目を改善していく際に、設備機材も必要となり、様々な場所での活動が想定できる。しかし、中国側は、今回の活動地は、センターで行うとしているが、どのように関連させようとしているのか。

回答：プロジェクトで行う内容と、倍訓センターと、どう関連させていくかについては、我々の方では、具体的な経験がなく日本のノウハウを教えて欲しい。
提出した事項は、我々の消防技術に関する全体の興味ある内容であり、この内容の訓練を行う上での、訓練テキスト、訓練計画が不十分であり、日本の協力を必要としている。

質問：北京市消防技術に関する、具体的に現状と今後の課題について説明願います。

回答：(警防：消火戦術)

特殊火災が発生した際の消火技術に問題がある。高層ビル、地下施設での消火技術レベルを高める必要がある。

又、石油、ガソリン、ガスの危険物の消火活動など、特殊火災の消火技術及び設備の操作技術を高める必要がある。

又、消防署の設置数、及び車両の不足している状況もある。

現在市内の中隊35があるが、北京市の状況からすると147の中隊が必要である。(火災発生時の通報から現場まで、5分以内で到着を目標としている。)

消防車両も108台(無償で供与したものも含む)だが、東京の600台と比較すると圧倒的に不足している。

- ・消防車両（化学車両、救助車）の使用技術が未熟
- ・火災発生時の指揮者の戦術運用能力がまだ不十分
- ・消防隊員の現場での救助ノウハウを向上させる必要があるが、十分な訓練施設がない。
- ・通信システムの内容（ソフト）の改善（ソフト開発技術者は、消防分野の知識がないので、現状に必要なソフト開発が遅れている状況。）

（予防：法、基準）

- ・法整備が未整備であり、改善の必要性がある。又技術基準は、あるが管理面での問題がある。
管理面の問題とは、例えば消防設備士等の資格制度のシステムが完備ができていない。

- ・技術基準についても、地下施設、超高層（100M以上）ビルについては、外国の法律を参考にしている。

- ・古い建物（80年代以前に建設されたもの）は、防火基準を満たしていないものがあるが、経費の問題、防災たいする認識不足もあり、危険な状況がある。

（予防：防火管理者）

- ・建物の安全管理の責任体制は、分級責任管理制度（各施設の法人が設定し、1級は社長、2級は副社長、3級は部長などのような）を規程して実施している。法令化されてはいるが、これらの人々に十分な研修、教育を行っていない。

（予防：火災原因調査）

- ・火災原因調査員の人材の不足（本庁の調査課は10名、区、県の防火課の中に調査員は、1～2名）及び、設備の不足。
（天津の消防研究所に調査依頼することができるが基本的には各消防局の調査機関で行う。）

（予防：査察）

- ・現状のやり方は、査察員の経験に頼った感覚的な査察方法で行っている。
例：嗅覚で危険物を判断したり、手で触れて電流を検査したりしている。
又、防災カーテンについては、一部を実際に燃して、その機能を検査している。

木村団長：今回の協力内容について、具体的にどのような、実施方法を中国側は考えているのかを要請している機材との関連も交えて説明して欲しい旨を述べた。

蘇副局長：建設予定のセンターにおいて、日本人専門家のノウハウ、経験を指導してもらい、訓練用機材を使い実際に応用できる訓練を行っていきたい。
(警防) 固定式の消火システム、シュミレーション機材、危険物排除の車、
隊員用体力訓練機材
(予防：火災調査)

金属顕微鏡、成分分析メーター等

これらは、天津研究所には、あるが北京市にはない。

木村団長：実際の調査活動は、そのような機材を使用して実施していない現状で、訓練からそのような機材を導入をするということですか。

北京市科学技術委員会：

予定されているセンターは、将来的には、北京市以外の都市からの訓練生を受け入れることが想定される。よって今後の都市の発展を予想すると、このセンターに高いレベルの火災調査機材が導入され、調査員の教育を行うことは、調査鑑定能力の向上を通じ、全国の調査実施レベルを高めることにつながると考える。

蘇副局長：製品検定の訓練についても、消防製品の取扱メーカーの品質管理技術者に対する訓練設備を使った研修が必要と考える。このセンターにおいて、一般の消防技術関係者を広く（防火管理者やメーカーの技術者等）育成する体制を作りたい。検定訓練の対象者としては、消防局の消防製品室の担当者と企業の品質メンテナンスの担当者として、
(今回の機材の議論を行った際に、中国側から、1993年に提出した要請書の内容が違ふとの発言があった。)

又、視聴覚機材については、広く消防職員から一般の人まで、効果的に消防教育を実施していく上で使用したい。特に日本の家庭、学校に対する広報普及活動のノウハウを学び防災教育を行いたい。

吉成：センターの建設予定について、質問した所下記の回答があった。

建設予定地：消防自動車教習所の跡地 26000m²
(大興県にあり、北京市より12kmの場所)

予算：2000万元

完工予定：1997年の末（設計6ヶ月、工事 1年）

現在、北京市計画委員会に申請書を提出しており、市側でも重要プロジェクトとして優先的に位置づけられている。この申請に対する結果は、来年の初めに許可されると見込んでいる。

資料 2 - 1

中国側要請書（平成 6 年）

プロジェクト方式技術協力要請案件調査表

別添 2

経済協力局技術協力

国名

プロジェクト名		(和文) 北京消防技術研修センター (英文)
相手国側要請機関	要請機関名	(和文) 北京市消防局 北京消防救災センター (英文)
	同所(主)管官庁名	(和文) 北京市人民政府 (英文)
向事業概要 (事業内容、年間予算額等)		
要目	要請の目的・内容	北京の人口密集化、ビル高層化等に対応するもの消防技術の向上を目的とする。協力の内容は以下の通り。 1. 消防戦術及び技術の訓練。 2. 建築、化学工業、電気防火の管理技術、火災予防の消防安全、企画管理、技術規範、公共施設と家庭の消防、子供安全、火災原因の分析等。 3. コミュニティ活用。 上記内容に対応し専門家を希望。
	専門家の人数・分野	上記内容に対応し研修員を10名希望(20名)
内容	研修員の内容・分野	上記内容に対応し研修員を10名希望(20名)
	機材供与(主要品目、金額)	小規模スタジオ、取材システム、教育用視聴覚設備、防災訓練車、火災煙探検器設置、火災原因鑑別設備、圧力収容装置等。
無償資金協力要請の有無 無償不採択の場合		[有] [有]の場合 - [総額] : 機材 [] 建物 [] [(建物、施設) 手当て可、一部可 () は手当て可、不可]
拠点となる施設の状況		①既存施設の利用 又は ②新規施設の建設 北京消防救災センター 130'建設中の消防技術研修センター。
通算	リポート、予算確保状況	消防隊員4000人、消防車101台、消防員30人。 消防隊員4000人と消防車101台。
	我が方の協力との関係	無償により消防車及び消防救災センターシステム設備を供与。
事項	第三国・国際機関からの協力の有無及びその内容	なし
	国家開発計画における位 置 付 け 優 先 順 位	開発計画名(北京85計画 -1991年~1995年) 北京都市建設材料企業集団の消防事業発展企画に訓練センター設置を位置付けている。 (大使館) 件 中 位 (先方) 件 中 位
大使館の意見		国連全体の件としての位置づけ不明、毎度内容多岐に亘り、協力の効果疑問。 技術研修の対象、方法、普及方法等不明、無償協力には十分に材料供与が 多岐に亘り技術協力としては不適当。今後とも中国側と充分対話をする中で個別 専門家は了解可能な限り現実的。

プロジェクト合作申請書

- 一、項目名称
北京消防技術養成訓練センター
- 二、中国側の申請部門
北京市人民政府
- 三、中国側の実施部門
北京市消防局
- 四、合作場所
北京消防救災センター
- 五、項目申請の目的及び背景

消防事業は国民経済建設と発展に重要な安全保障を与え、国民の生命と財産の安全を保護し、仕事と生活の秩序を維持している社会的な公益事業である。我國では、これに対して政府と社会から高く重視されている。

都市建設が急速に発展していると共に、人口が過密になり、物質が集中し、高層ビルが林立し、また、地下工事がどんどん増えているので、防災救災の任務が次第に重くなってきた。したがって、都市の建設と管理の中における消防事業の地位が日増しに重要になってきた。

北京は我國の首都として、政治、文化、科学技術の交流の中心地である。総面積は1.68万平方キロで、その中に2380平方キロをもっている都市企業区と広大な農村、山地が含まれていて、あわせて、十区と八県がある。総人口はすでに1000万人をこえている。いまでは、高層ビルが二千棟近く、地下建築の使用面積が100万平方メートル近くとなり、また、大規模な古代建築群をもっている。特に商業区と繁華地帯には人口が集中し、建築が密集して、また、町が狭く、交通が混乱しているため、大面積の火事が発生する可能性はかなり大きい。それゆえ、北京の消防事業をうまく行なうのは全國の各大都市に重要な意味をもっているのはいうまでもない。

近年來、北京市消防局に所属する專業消防隊員の人数は4000人余りに達し、その中に、エンジニア101人、高級エンジニア30人、また北京市の各企業に属する消防隊員が2万64人で、義務消防隊員34万人である。各部門、各企業に消防管理をしている人が5万人余りになっている。政府と消防部門のたゆまぬ努力の結果、消防関係の科学技術のレベルが著しい進歩を見せてくれた。ただし、先進的な防火施設と消防設備の大量な採用と中日兩國政府の無償資金合作プロジェクト「北京市消防整備企業」の実施につれて、消防関係の仕事を携えている人たちの素養と技能を高めるのがおおきな問題になってきた。なお、消防技術と人材の養成の面には、解決すべき問題がたくさんある。

一、各層の指導者と消防員は現代化の設備を使用する能力が弱いこと。その結果、現代大都市の救災の需要に、とくに高層ビルの防火と地下工事の防火とガソリンステージの防火に対応できない状態になっている。

二、大都市の消防監督管理及び火災研究分析のレベルが低く、伝統的な経験式の管理に頼られていて、現代化大都市に相応する消防科学技術が欠けている。そのわけで、北京市の消防安全を確保することができない。

三、技術検分、分析、鑑定の方面にも、経験がかけているから、都市の防災設備を管理するのは有効的に実施することができない。

四、我国の消防安全技術の研究がおこなわれているから、都市の防災と現代化の建設に適用できない。日本の進んだ技術を学び、取り入れる必要である。

以上の背景によって、我々は日本との合作が一日も早くできるように期待している。そして、早く消防技術養成訓練センターを成立して、日本の先進な消防科学技術と管理経験を取り入れて、消防隊員の技能を高めることによって、北京市の消防事業を大幅に発展させていきたい。

また、北京は我国の首都であるから、この養成訓練センターは全国に良い影響を与え、中日両国の消防界の技術交流と友好合作の長期の基地となり、全国消防学の技術のレベルの向上と中日両国人民の友誼のために、積極的に役立てるにちがいない。

六、合作内容

- 1、消防戦術と技術の訓練、特に、火災と地震の場合の消防。
- 2、建築、化学工業、電気防火の監督管理技術；及び大都市の消防安全、企画管理、技術規範。
- 3、都市の公用場所と家庭の消防、予防技術、及び自動報知、自動消防、建築装飾物の耐火技術。
- 4、火災原因の分析、鑑定技術及び消防製品の管理、検分技術
- 5、コンピューターが消防事業の管理面における応用技術

七、合作期限

1994 - 1999

八、日本側から提供する設備と器具と材料

(付属文書に記入している)

九、専門家を要請する専攻及び人数

長期間と短期間に分け、若干の専門家を要請して、北京で技術の講座及び交流をする予定である。

交流専攻項目は次のようである。

- 1、消防戦術と訓練技術
- 2、消防整備技術
- 3、建築、化学工業、電気防火の監督管理技術
- 4、火災原因の分析及び鑑定技術
- 5、消防製品の質の監督及び検分技術
- 6、火災の自動検分及び消防の自動技術
- 7、建築装飾物の耐火技術
- 8、コンピューターが消防事業の管理面における応用技術

十、研修生の派遣(20人)

研修の内容

- 1、消防戦術と訓練技術
- 2、火災予防技術
- 3、建築、化学工業、電気防火監督管理技術
- 4、火災原因の分析、鑑定技術

- 5. 消防製品の質の監督及び検分技術
- 6. 火災の自動報知と消防自動技術
- 7. 建築用装飾物の耐火技術
- 8. コンピューターが消火事業の管理面における応用技術。

十一、日本と資金面の合作関係

日本側から日本固有の特殊消防車再装備と消防救災センターシステム設備に関連する無償資金の援助以外に資金の合作関係がない。

十二、第三国及び国際機構との協力関係

なし

十三、本項目が国家の発展計画における地位

本項目はすでに北京市消防事業発展企画にくみいれられている。

優先程度：

「北京市国民経済と社会発展十年企画と第八回五年企画綱目」は、消防救災能力を高めようという総体的要求を明らかに提出した。また、北京市は「消防事業発展企画」を作成した。それは、「北京市都市建設総体企画案」の一部で、消防技術要請訓練センターの設立がその「消防事業発展企画」の重要な一部であって、優先的な地位を占めていて、しかも、公安部に重視されている。

緊迫程度：

今、中国政府は経済建設の前進のテンポを早めている。北京市の都市建設が国際化、現代化、立体化になりつつあるゆえ、新製品、新設備、新工芸、新材料が大量に採用され、火災を招く要素が多くなって、消防の任務もますます重くなってきた。そして、消防監督管理、消防戦術と技術の訓練のレベルを高める問題がますます深刻化してきた。したがって、このプロジェクトの実施も緊迫になっている。さらに、中日両国の無償資金合作項目「北京市消防整備企画」は1993年度に完成することになっているので、今回の技術合作項目は「北京市消防整備企画」の実施を促進するのに役立つ。北京市の消防能力を大幅に高めることができるだろうとおもう。

十四、中国国内の補助資金の来源（集める現状）とその金額

中国国内は補助資金を400万人民币を提供する。

十五、合作場所の施設とその完備程度

合作場所は北京市西直門外大街216号にある北京消防救災センターであって、このセンターを建設している同時に、消防技術養成訓練センター関係の建物も建設しているから、日本側の専門家によい仕事と生活の条件を提供することができるようになっている。

十六、中国側の体制および管理、専門技術、通訳などの状況

消防局に独立した培訓センターの機構を設置し、相応の従業員を指定し、培訓のしごとの進展に協力する。それに、技術者と通訳も十分に提供することができる。

十七、合作に関する資料のしたく

十八、その他の機関と領域に与える影響

北京市が中華人民共和國の首都であるから、北京市の消防救災の技術を向上させるのは、全国の大、中型都市の消防技術のレベルに大きな影響を与え

るのはいうまでもない。このプロジェクトが長期的に中日両国の消防技術の交流と合作を促すことができると同時に、中日両国の消防隊員の往来と友誼をさらに深めることができる。また、これを元にして、北京地区の消防技術人材の優勢を発揮して、そして、北京、華北、及び全国に消防救災の知識を宣伝し、普及して、消防、防火の技術をつたえて、このセンターを我國の現代化の消防技術養成訓練、宣伝、教育、研究の中心にして、お互いに人類の消防事業に奉仕するように努力したい。

十九、合作終了後、本項目の独立した経営管理の能力

この合作がおわってから、中国側は独立に経営、管理することができる。その原因は、第一に、北京市の消防部門には技術者が多数いるし、その技術者たちは、今回の合作に通じて培訓され、今後の項目の管理が担当できる。次に、合作の期間に日本へ研修に行った技術者にたいして、それぞれの専攻によって、適当な職場に配置し、この項目の中堅になるようにする。最後に、センターができたなら、北京市及び全国の専職、義務の消防員に対して培訓し、また、消防科学技術にかかわるサービスを広く行なって、新しい消防技術実体にすると同時に、日本との合作と技術の交流をいっそう深め、ひきつづきその経営管理の向上に努力したい。

付属文書

合作期間日本側が提供する器械、材料

一、視聴覚教育関連の設備

- (1) 小規模スタジオが一室
- (2) 室外の取材システムが二式
- (3) エディティングシステムが二式、メーク仕様がBETACAMで、

SP放送方式

- (4) 教育用視聴覚設備

二、防災訓練、宣伝設備

- (1) 防災指導車
- (2) 火災煙模倣発生装置
- (3) 地震災害模倣起震装置
- (4) 火災自動警報及び自動消火災演設備
- (5) 自動運転模倣訓練装置
- (6) 体力多項訓練用設備及びモニターリング設備

三、火災原因の鑑識、分析の設備

- (1) 火災現場踏査に関する設備
- (2) 火災原因の鑑識、分析及び実験設備
- (3) ユーザーコンピューターシステム (8端末)

四、消防製品の質の検測設備

- (1) 煙試験設備
- (2) 発射色光計
- (3) 原子吸収装置
- (4) ガス、クロマトグラフ
- (5) 赤外線スペクトル計

专项技术合作申请表

一、项目名称

北京消防技术培训中心

二、中方申请单位

北京市人民政府

三、中方实施单位

北京市消防局

四、合作地点

北京消防救灾中心

五、项目申请的目地、背景

消防工作，是国民经济建设和发展的重要安全保障，是保护公民生命财产安全，维护正常的工作秩序和生活秩序的一项社会性公益事业，在我国受到政府与社会各界的高度重视。

随着城市建设的迅速发展，人口密集，物资集中，高层建筑林立，地下工程不断增多，防灾救灾的任务越来越繁重，消防工作在城市建设与管理中的地位日趋重要。

北京是我国的首都，是我国政治、文化和科技交流的中心，面积1.68万平方公里，包括面积2380平方公里的规化市区和广大的农村、山地，共分十个区和八个县，总人口已愈1000万。高层建筑近两千栋，地下建筑使用面积近百万平方米，还拥有规模宏大的古建筑群。尤其是商业服务中心和繁华街区，人口集中，建筑密集，房屋毗连，街道狭窄，交通拥挤，发生大面积火灾的危险性很大。搞好北京的消防工作在全国各个大城市中具有典型意义。

近年来，北京市消防局所属的消防专业队伍已发展到近四千人，其中高级工程师30人，工程师101人，此外北京市还拥有企业消防队员2564人，义务消防队员34万人，各部门、企业从事防火管理人员5万余人。经市政府和消防部门的不懈努力，消防科技水平有了长足的进步。但是，随着许多现代化防火设施和灭火装备的采用及中日两国政府无偿资金合作项目“北京市消防整备计划”的实施，消防人员的业务素质和技术水平有待于进一步提高，在消防技术和人员培训方面尚存在许多问题需要解决：

一是各级指挥人员和灭火人员运用现代化技术装备的能力不强，不适应扑救现代化大城市火灾的需要，特别是不适应扑救高层建筑、

地下工程、油气罐站等特殊火灾的需要。

二是城市消防监督管理和火灾研究分析的技术水平较低，局限于传统的经验型管理，缺乏与现代化大城市消防安全相适应的消防科学技术，不适应确保北京市消防安全的需要。

三是技术检测、分析、鉴定方面经验缺乏，不能对直接关系到城市公共消防安全的设施和产品采取有效的监督管理措施。

四是城市公共消防安全防范技术研究起步晚，不适应城市防灾和现代化建设的需要，需要学习和借鉴日本的先进技术。

鉴于上述背景；迫切需与日本国合作，建立消防技术培训中心，引进和消化日本先进的消防科学技术和管理经验，提高消防人员的素质和技能，进而提高北京市的消防工作水平。

由于北京是我国的首都，这个技术培训中心必将对全国产生良好的辐射作用，成为中日两国消防界技术交流和友好合作的长期性基地，为带动全国消防科技水平的提高，为促进中日两国的传统友谊，产生积极的作用。

六、合作内容

- 1、灭火战术和技术训练：特殊火灾和地震情况下火灾的扑救。
- 2、建筑、化工、电气防火监督管理技术：城市的消防安全、规划管理和技术规范。
- 3、城市公共场所和居民家庭的消防防范技术：自动报警、自动灭火与建筑装饰难燃化应用技术。
- 4、火灾原因调查、分析鉴定技术：消防产品管理和检测技术。
- 5、计算机在灭火战术指挥、城市防火监督管理等消防业务中的应用。

七、合作期限

1994年至1999年

八、需日本提供的设备与器材

见附件一

九、邀请专家的专业及人数

拟邀请长、短期专家若干人来北京举行技术讲座与交流。

专业：

- 1、灭火战术与技术训练
- 2、消防装备技术
- 3、建筑、化工、电气防火监督管理技术
- 4、火灾原因分析与鉴定技术
- 5、消防产品质量监督与检测技术
- 6、火灾自动报警与自动灭火技术
- 7、建筑装饰材料难燃化技术

8、计算机应用技术

十、派遣进修生(20人)

专业:

1、灭火战术与技术训练	3人
2、消防装备技术	2人
3、建筑、化工、电气防火监督管理技术	5人
4、火灾原因分析鉴定技术	2人
5、消防产品质量监督与检测技术	2人
6、火灾自动报警与自动灭火技术	2人
7、建筑装饰材料难燃化技术	2人
8、计算机应用技术	2人

十一、与日方资金合作的关系

除与日本国有特种消防车辆与消防救灾中心系统设备无偿援助资金外,无其它资金合作的关系。

十二、与第三国及国际机构的合作关系

无。

十三、本项目在国家发展中的地位

本项目已列入北京消防事业发展规划。

优先程度:《北京市国民经济和社会发展十年规划和第八个五年计划纲要》明确提出了加强消防救灾能力的总体要求。北京市已经制定了《消防事业发展规划》,它是《北京城市建设总体规划方案》的一个组成部分,消防技术培训中心是《消防事业发展规划》中的重要规划内容之一,处于优先位置并得到了公安部消防局的重视。

紧急程度:目前我国政府正加快经济建设步伐,北京市的城市建设日趋国际化、现代化、立体化,许多新产品、新设备、新工艺、新材料大量应用,火灾因素增多,消防工作任务越来越繁重,消防监督管理、灭火战术和技术训练的科技水平亟待提高,迫切需要推进此项目,加之中日两国无偿资金合作项目“北京市消防整备计划”将于1993年度完成,本项技术合作将有效地促进“北京市消防整备计划”取得卓越的成效,改善和加强北京市的消防能力。

十四、国内配套资金的(筹措情况)来源及金额:

国内配套资金预计400万元。

十五、合作地点的设施及完善程度

合作地点在北京市西直门内大街216号北京消防救灾中心。该中心在建设过程中已将消防培训中心需用的建筑同步建设,能够为专家提供良好的工作和生活条件。

十六、中方参与的体制及管理，专业技术、翻译人员准备情况：

在消防局内，设置独立的培训中心机构和相应的人员，满足开展培训工作的需要，有足够的技术人员和翻译人员。

十七、与合作有关的资料准备情况并附上

十八、对其他部门和领域的影响

北京是中华人民共和国的首都，北京市消防救灾技术水平的提高对于全国大中城市消防技术水平的提高均会起到很大的带动作用。本专项技术合作项目可以促进中日两国长期开展消防技术交流与合作活动，从而不断增进中日两国消防人员之间的往来与友谊。并可以此为基础，发挥北京地区消防技术人才的优势，向北京地区乃至辐射华北和全国，宣传普及消防救灾知识，传播防火、灭火技术，使之成为我国第一个现代化的消防技术培训、宣传教育和研究中心，共同为人类的消防事业服务。

十九、与日方合作结束后对本项目独立经营管理的能力

本合作结束后，中方可以独立经营管理。一是北京市消防部门有较多的科技人员，经过合作培训，能够胜任项目的经营管理。二是对合作中赴日进修人员将根据所学专业妥为安排，量才使用，成为本项目的技术骨干。三是项目建成后，可以广泛开展对北京市和全国专业消防人员和企业消防人员的培训，并广泛开展消防科技服务，成为新型的消防科技实体。同时进一步加强同日方的合作与技术交流，继续提高项目经营管理的水平。

附件一：

合作期间日方提供的器材

- 一、电化教学设备
 - (1) 一套小型演播室设备
 - (2) 两套外拍采访设备
 - (3) 两套编辑系统，制作规格为BETACAM. SP广播制
 - (4) 教学用电教设备
- 二、消防训练、宣传设备
 - (1) 防灾指挥车
 - (2) 火灾烟雾模拟发生装置
 - (3) 地震灾害模拟发生装置
 - (4) 火灾自动报警与自动灭火演示设备
 - (5) 自动驾驶模拟训练设备
 - (6) 体能训练及监测设备
- 三、火灾原因鉴定及分析设备
 - (1) 火灾现场勘查设备
 - (2) 火灾原因鉴定、分析实验设备
 - (3) 多用户计算机系统(8终端)
- 四、消防产品质量检测设备
 - (1) 烟雾试验设备
 - (2) 发射光谱仪
 - (3) 原子吸收仪
 - (4) 气相色谱仪
 - (5) 红外光谱仪

資料 2 - 2

中国北京市消防技術プロジェクト基礎調査
に係る質問書

中国北京市消防技術プロジェクト基礎調査に係る質問書（案）
 標記プロジェクトに係る基礎調査団を派遣するにあたり、要請内容を具体的に把握するため、以下事項について調査団との協議時までには準備をお願い致します。

（一）中国の国家開発政策における消防行政の位置付け及び消防対策の状況

1. 中国の消防行政に関し記述願います。また、中国の消防行政機関について、体系的に理解できる機構図を添付してください。
 - 1) 消防の国家政策の内容、各都市における消防活動の重点計画等
 - 2) 消防行政関係法令の概要と法令を決定できる機関名
2. 中国の消防対策状況に関し、下記事項についてどのような対策が講じられているか記述願います。（以下の質問項目（四）にて、北京市における状況も記述願います。）
 - （予防対策）
 - 1) 消防用設備の設置基準及び技術的指導
 - 2) 防火管理体制の整備基準及び技術的指導
 - 3) 火災調査体制の整備基準及び技術的指導
 - 4) 防災規制基準及び技術的指導
 - （警防対策）
 - 5) 消化活動体制の整備基準及び技術的指導
3. 全国における消防分野の人材育成状況に関し記述願います。
 - 1) 中国消防に関する国立又は、主要都市の先進的研究機関及び研修訓練機関について記述願います。（下図1の様式を参考ください。）

図 1

	設 置 部 門 名	正 式 機 名	國 立 の 別	研 修 訓 練 者 数 （ 年 間 積 算 ） （ 員 ）	主要活動概要	備 考
研究 機関						
研修 機関						

- 2) 全国における消防分野の人材に関し、下記事項についての現状及び計画について記述願います。
 - ① 人材育成機関の現状と計画
 - ② 育成人数の現状と計画
 - ③ 技術分野及び技術レベルの現状と計画

(二) 北京市市街状況及び火災状況 (全国の火災状況も含む)

1. 下記事項に関する統計実績を記述願います。

1) 消防特殊対象物の種類別件数 (下図2-1の様式を参考ください。)

2) 中高層建築物の件数 (下図2-2の様式を参考ください。)

3) 全国及び北京市の火災統計 (1991年～1994年間のそれぞれの年間実績)
(1990年までの統計については、既に別紙1,2の項目による数値があるので、
継続的に今回も同様の項目にて記入願います。)

4) 全国及び北京市の重大火災事例、特に特殊建築物に係る火災事例 (過去10年間で発生した主な事例)

2. 北京市消防に関する問題点について記述願います。

1) 消防全般に関する問題点

2) 特に特殊建物に関する、消防上 (防災管理体制、設備設置等) の問題点

2) 道路、水利、通信状況に関する消防上の問題点

(三) 北京市消防局及び関連機関の概要

北京市消防局、消防救災センター、消防技術人材訓練養成センター (予定) に関し記述願います。また、それぞれの組織図 (職員配置人数が記されたもの) も添付願います。

1. 北京市消防局

1) 業務範囲

2) 予算 (1992～1994までのそれぞれの実績額)

総予算 _____ 元 (内 研究開発費 _____ 元、教育訓練費 _____ 元)

2. 消防救災センター

1) 業務範囲

2) 予算 _____ 元

3. 消防技術人材訓練養成センター（案）の概案

- ・ 設立予定時期
- ・ 職員配置計画
- ・ 業務範囲（特に既存の研修機関と共通する業務内容があれば、それぞれの組織分担についても記述願います。）
- ・ 予算措置

(四) 北京市消防対策

1. 下記の対策として、現在の基準の設置状況及び業務実施状況について記述願います。

(予防対策)

- 1) 消防用設備の設置
- 2) 防火管理体制の整備
- 3) 火災調査体制の整備
- 4) 防災規制
(警戒対策)
- 5) 消化活動体制の整備

2. 尚、具体的な活動業務として、建築物の許認可業務、立入査察、火災原因調査の実施状況に関し、別紙3の内容について記述願います。

(五) 北京市消防分野の人材育成

1. 北京市消防局の人材育成に関し下記事項を記述願います。

1) 北京市消防局職員の教育体制

- ・ 対象者の職種
 - ・ 対象者条件（専門知識、職務経験、学歴等）
 - ・ 研修教育内容
 - ・ 研修実施機関
 - ・ 研修期間
- (尚、研修計画表等があれば添付願います。)

2) 北京市消防学校の概要

- ・ 専門職員数
 - ・ 施設規模
- (以下事項は、カリキュラム計画表で代用可)
- ・ 研修内容
 - ・ 研修対象者
 - ・ 研修期間

3) 北京市公安学院消防専科の概要

- ・ 専門職員数
- ・ 施設規模
(以下事項は、カリキュラム計画表で代用可)
- ・ 研修内容
- ・ 研修対象者
- ・ 研修期間

2. 消防に関する民間防災要員（防火管理者、消防設備士、危険物取扱者等）に関し現在どのような人材育成が実施されているか記述願います。

3. 消防分野人材育成に関し、現在抱えている課題及び将来計画について具体的に記述願います。

(六) 要請内容

1. 今回の要請の各事項1)～5)に関し、各々下記 1～3の点を具体的に記述願います。

- 1) 現在の実施（活動）状況
- 2) 改善すべき課題
- 3) 日本の協力を必要とする理由

[要請内容事項]

- ① 消防戦術と技術の訓練、特に特殊火災と地震の場合の消防
- ② 建築、化学工業、電気防火の監督管理技術及び大都市の消防安全、企画管理、技術規範
- ③ 都市の公用場所と家庭の消防、予防技術、及び自動報知、自動消防、建築装飾物の耐熱技術
- ④ 火災原因の分析、鑑定技術及び消防製品の管理、検分技術
- ⑤ コンピューターの消防事業の管理面における応用技術

2. プロジェクト実施体制案に関し、下記事項を記述願います。

- 1) 実施機関名
- 2) 組織
- 3) 人員配置
- 4) 予算措置

3. 消防分野に関し日本以外の外国、又は国際機関からの協力実績があれば記述願います。

以上（一）～（六）の質問に関し、ご協力お願い申し上げます。

北京市1980年～1990年火災状況統計

	火災発生件数						建築物 焼損面積 (㎡)	死亡 人数	負傷 人数	直接経済損失 (元)
	建設	露天 施設	交通 手段	林野	その他	小計				
1980	1,560	546	87	59	91	7,343		34	117	2,474,238
1981	1,801	562	132	113	202	2,810		22	123	2,351,085
1982	1,734	578	79	196	139	2,726		23	67	3,305,427
1983	1,924	933	104	126	152	3,239		33	64	7,474,238
1984	2,070	798	185	119	140	3,312		46	76	4,198,658
1985	2,306	687	233	164	247	3,637		42	85	2,594,226
1986	2,714	764	285	386	293	4,442	40,860	41	73	7,035,567
1987	2,670	575	195	268	123	3,831	21,419	35	54	7,947,078
1988	2,999	531	290	72	134	4,026	15,750	34	27	4,646,886
1989	3,532	843	266	155	49	4,845	14,350	25	36	7,587,442
1990	3,146	520	481	81	539	4,767	13,953	47	90	8,172,430
合計	26,456	7,337	2,337	1,739	2,109	39,978		382	812	57,605,245

北京市1980年~1990年火災原因統計表

1991.8

年 度	原 因	放 火	電 器	定 速 反	安 全 規	た ば こ	不 注 意	火 氣 取 扱	火 遊 び	自 然 発 火	そ の 他	原 因 不 明	合 計
1980		70	389	288	304	595	237	28	216	216	2.343		
	%	3	16.6	12.3	13	25.4	10.1	1.2	9.2	9.2	100		
1981		152	449	236	430	767	253	59	228	236	2.810		
	%	5.4	16	8.4	15.3	27.3	9	2.1	8.1	8.4	100		
1982		311	286	237	374	654	300	44	256	264	2.726		
	%	11.4	10.5	8.7	13.7	24	11	1.6	9.4	9.7	100		
1983		318	437	262	437	787	337	94	295	272	3,239		
	%	9.8	13.5	8.1	13.5	24.3	10.4	2.9	9.1	8.4	100		
1984		182	530	272	507	861	222	33	384	321	3,312		
	%	5.5	16	8.2	15.3	26	6.7	1	11.6	9.7	100		
1985		360	578	302	578	851	287	55	291	335	3,637		
	%	9.9	15.9	8.3	15.9	23.4	7.9%	1.5%	8%	9.2%	100%		
1986		369	671	493	733	968	200	58	506	444	4,442		
	%	8.3%	15.1%	11.1%	16.5%	21.8%	4.5%	1.3%	11.4%	10%	100%		
1987		318	670	490	556	996	130	42	353	276	3,831		
	%	8.3%	17.5%	12.8%	14.5%	26%	3.4%	1.1%	9.2%	7.2%	100%		
1988		322	938	423	495	990	133	48	423	254	4,026		
	%	8%	23.3%	10.5%	12.3%	24.6%	3.3%	1.2%	10.5%	6.3%	100%		
1989		446	1,153	601	712	712	223	179	552	267	4,845		
	%	9.2%	23.8%	12.4%	14.7%	14.7%	4.6%	3.7%	11.4%	5.5%	100%		
1990		696	1,120	977	582	944	114	110	9	215	4,767		
	%	14.6%	23.5%	20.5%	12.2%	19.8%	2.4%	2.3%	0.2%	4.5%	100%		
總 計		3,544	7,221	4,581	5,708	9,125	2,436	750	3,513	3,100	39,978		
	%	8.9%	18%	11.4%	14.3%	22.8%	6.1%	1.9%	8.8%	7.8%	100%		