

中華人民共和国
北京消防訓練センタープロジェクト
終了時評価報告書

平成14年4月

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

中華人民共和国では経済発展に伴い、各主要都市で人口集中、交通渋滞、建築物の林立等の都市化が急速に進んでおり、防災事業の重要性が日増しに高まっている。特に、政治・経済の中心地であり、かつ世界的な文化遺産建築物の多い首都北京市においては、増え続ける中高層建築物や地下施設の火災に対応し得る消防体制の改善が急務とされている。

かかる状況に対して日本政府は、平成3、4両年度に通信システム1式と消防車両31台を無償資金協力で供与し、消防装備強化に協力した。一方、北京市消防局は、消防局職員及び事業所から一般市民に至るまで、幅広い人材育成を行う「北京消防訓練センター」の設立を決めたが、近代消防の体系的な教育システムづくりの経験が乏しく、技術的なノウハウも十分でなかったため、近代消防の進んだ技術をもつ我が国に対して、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は、平成7年10月以降、基礎、事前、長期の各調査を重ねたうえ平成9年8月、実施協議調査団が討議議事録(R/D)の署名を取り交わし、同年10月1日から5年間にわたる「中国・北京消防訓練センタープロジェクト」を開始した。

今般は、協力期間の終了を約6か月後に控え、平成14年3月4日から同21日まで、当事業団社会開発協力部社会開発協力第一課長 乾英二を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣した。その結果、プロジェクトはR/Dに記載された目標を協力期間内に達成できることが明らかになり、当初予定のとおり平成14年9月30日をもって終了することが妥当であると判断された。

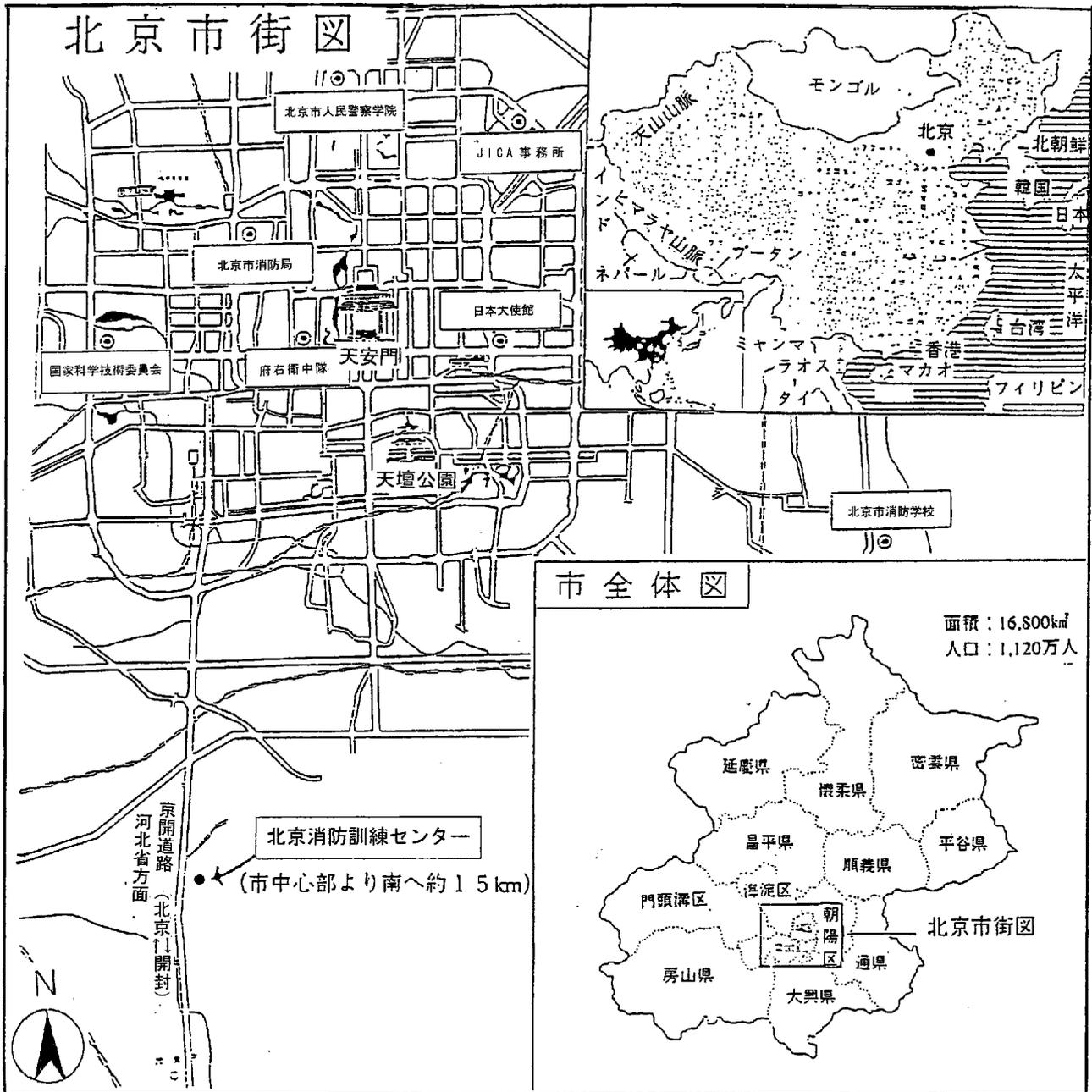
本報告書は、同調査団の調査・評価結果を取りまとめたものであり、今後の同種のプロジェクトに広く活用されることを願うものである。

ここに、本調査にご協力頂いた外務省、総務省消防庁、日本消防設備安全センター、在中国日本大使館等、内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第である。

平成14年4月

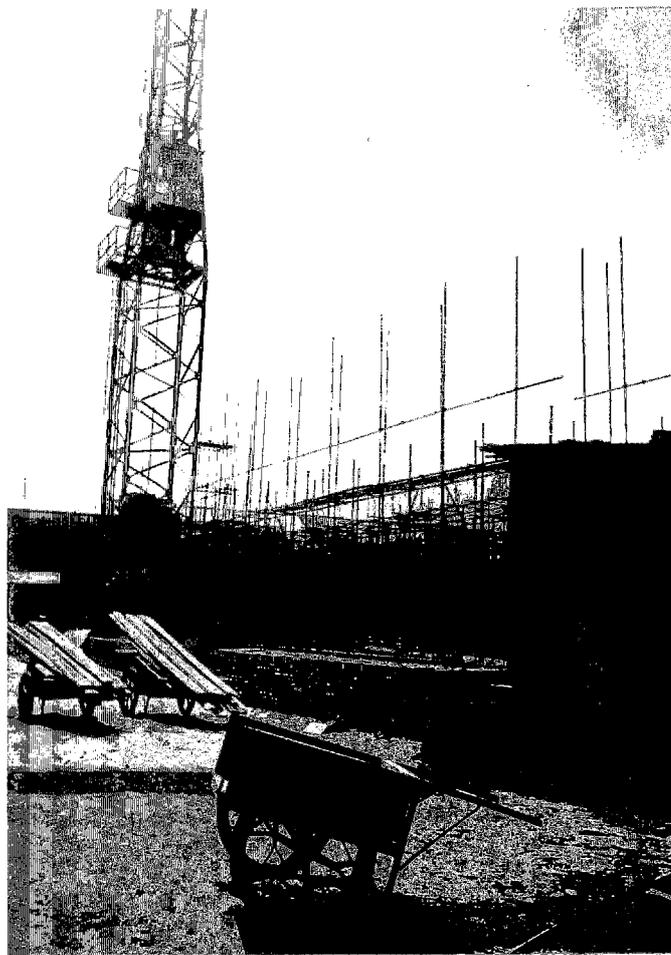
国際協力事業団
理事 泉 堅二郎

プロジェクトサイト図





防火防災教育指導風景



新防災館建築現場



合同調整委員会の協議風景



ミニッツ署名式

評価調査結果の要約

評価調査結果の要約は、以下のとおりである。評価結果は協議覚書（付属資料 1 .）に取りまとめて署名・交換を行った。

案件概要	国 名：中華人民共和国	案件名：北京消防訓練センタープロジェクト												
	分 野：消 防	援助形態：プロジェクト方式技術協力												
	所轄部署：社会開発協力部社会開発協力第一課													
	協力期間 1997年10月1日～2002年9月30日	我が国の協力機関：総務省消防庁												
<p>協力の背景と概要</p> <p>中国は経済発展に伴い、各主要都市において人口集中、交通渋滞、建築物の林立等の都市化が急速に進んでおり、防災事業の重要性が日増しに高まってきている。日本政府は1991年度並びに1992年度に中国政府の要請に基づき、通信システム（1式）と消防車両（31台）の調達に関する無償資金協力を実施し、消防装備強化に協力した。</p> <p>一方北京市消防局は、消防局職員及び事業所から一般市民に至るまでの幅広い人材育成を行うために、1995年10月「北京消防訓練センター」の設立を決定した。しかし、中国は近代消防における体系的な教育システムづくりの経験が乏しく、かつ技術的なノウハウも十分でないため、近代消防に関する進んだ消防技術を有している日本政府に対し、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。この要請を受けて、日本政府はJICAを通じ、1995年の基礎調査団、1996年の事前調査団、1997年3月の長期調査員、1997年8月の実施協議調査団の派遣を経て、協議議事録（R/D）の署名・交換を行い、1997年10月1日より、消火戦術及び技術訓練、防火検査と監督、火災原因調査技術、市民防火防災教育指導、危険物防火安全管理、消防設備操作及びメンテナンス、建築防火技術の7分野について、5か年の協力を開始した。</p> <p>協力内容</p> <p>（上位目標） 北京市の消防対策が改善される。</p> <p>（プロジェクト目標） 北京市消防局の消防業務能力*が、複雑かつ多様化する消防の課題に対応できるレベルにまで向上する。 *消防業務能力 = 及び事業所・市民に対する教育指導能力 = を中間時 PDM に追加した。</p> <p>（成 果）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1．北京消防訓練センターの運営体制が確立される。 2．実習・訓練用機材が整備される。 3．消防職員及び事業所の防火担当者のための研修が運営される。 4．市民に対する防災に関する啓蒙活動が向上する。 														
<p>（投 入）（1997～2002年）</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">日本側：長期専門家派遣</td> <td style="width: 10%;">16名</td> <td style="width: 10%;">機材供与</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>短期専門家派遣</td> <td>23名</td> <td>ローカルコスト負担</td> <td>6,727万4,000円</td> </tr> <tr> <td>研修員受入れ</td> <td>27名</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			日本側：長期専門家派遣	16名	機材供与		短期専門家派遣	23名	ローカルコスト負担	6,727万4,000円	研修員受入れ	27名		
日本側：長期専門家派遣	16名	機材供与												
短期専門家派遣	23名	ローカルコスト負担	6,727万4,000円											
研修員受入れ	27名													
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">中国側：カウンターパート配置</td> <td style="width: 10%;">39名</td> <td style="width: 10%;">ローカルコスト負担</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>土地・施設提供</td> <td></td> <td></td> <td>4,299.85万元（約6億5,000万円）</td> </tr> <tr> <td>教学棟、防災館、宿舍棟、高層訓練棟、濃煙熱気訓練棟、食堂、車庫、空調設備、グラウンド、消防中隊官舎、新防災館（建設中）</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			中国側：カウンターパート配置	39名	ローカルコスト負担		土地・施設提供			4,299.85万元（約6億5,000万円）	教学棟、防災館、宿舍棟、高層訓練棟、濃煙熱気訓練棟、食堂、車庫、空調設備、グラウンド、消防中隊官舎、新防災館（建設中）			
中国側：カウンターパート配置	39名	ローカルコスト負担												
土地・施設提供			4,299.85万元（約6億5,000万円）											
教学棟、防災館、宿舍棟、高層訓練棟、濃煙熱気訓練棟、食堂、車庫、空調設備、グラウンド、消防中隊官舎、新防災館（建設中）														

調査者	団 長 訓練センター運営管理 消防技術 評価企画 プロジェクト評価	乾 英二 渡辺 剛英 齋藤 賢 三津間由佳 小野澤 雅人	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課 課長 総務省消防庁救急救助課 国際協力専門官 財団法人日本消防設備安全センター 国際協力部・常任参与 国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課 株式会社レックス・インターナショナル プロジェクト部 コンサルタント
調査期間	2002年3月4日～3月21日		評価種類：終了時評価
<p>1．評価の目的</p> <p>協力終了を2002年9月に控え、2002年3月に終了時評価調査団を派遣し、終了時評価を行うとともに、プロジェクト終了時までの詳細な協力計画を協議した。評価調査のより具体的な目的は以下の3点である。</p> <p>(1) これまで実施した協力活動について当初計画に照らし、計画達成度(投入実績、活動実績、プロジェクト成果の達成状況等)を把握する。</p> <p>(2) 計画達成度を踏まえ、評価5項目の観点からプロジェクトの評価を行う。</p> <p>(3) 評価結果から他のプロジェクトの形成、運営、評価等に参考となる教訓を導き出すとともに、日本側及び中国側の今後の対応等につき提言を行う。</p>			
<p>2．評価調査の結論</p> <p>本プロジェクトは、当初目的に沿って効果的・効率的に実施され、2002年9月30日までにそのプロジェクト目標を達成できることを日中双方で確認した。また、残りのプロジェクト期間内の円滑な事業実施とプロジェクト終了後の発展のために調査団が提出した提言についても、日中双方が協力して実施することについて合意した。</p>			
<p>3．分野別達成度</p> <p>本プロジェクトの分野別達成度に関する評価結果は次のとおりである。</p> <p>(1) 警防分野(消火戦術及び技術訓練)</p> <p>研修実施体制が整備され、当初計画に従い研修が実施された。このことにより、警防分野における新技術・戦術が導入され、救助については関連法規と連携した教育訓練が実施されるとともに、現場での救助活動にも反映されている。以上のことから、警防分野における計画はおおむね達成されていると評価できる。</p> <p>(2) 予防分野(防火検査と監督/火災原因調査技術/危険物防火安全管理/消防設備操作及びメンテナンス/建築防火技術)</p> <p>研修実施体制が整備され、当初計画に従い研修が実施された。このことにより法令に基づく予防制度の改善、予防担当職員の専門技術習得への寄与が図られている。以上のことから、予防分野における計画はおおむね達成されていると評価できる。</p> <p>なお、予防分野は相互に関連性が深いため、上記5分野を横断的に評価することとした。</p> <p>(3) 市民防火防災教育指導分野</p> <p>研修体制が整備され、当初計画に従い研修が実施された。このことにより、体験型の新しい教育方法が導入されるとともに、市民防火防災の重要性が認識されるようになっている。以上のことから市民防火防災分野における計画はおおむね達成されていると評価できる。</p>			

4. 評価結果の要約

(1) 効率性

日本側、中国側の投入の効率性を総括すると、「質」・「量」ともおおむね妥当であると評価できる。計画初期の段階において日中それぞれに、当初予想することのできない資源投入のタイミングの遅延がみられ、投入資源をスケジュールどおりに生かすことができなかった。また、一部の機材の稼働が計画より低く、運営面での改善が期待される。しかし、北京市における消防行政上の優先度に対応し、研修対象や実施計画を一部変更するなど、運営上の対応によりおおむね期待どおりの成果をあげることができている。センターは、北京市消防局における唯一の研修基地として、その基盤を確立しており、今後様々な研修活動の場となることが期待されている。以上により本プロジェクトは効率的に運営されていると評価できる。

(2) 有効性

協力期間を通じて既におよそ2万人の消防関係者・市民・企業関係者を対象にした研修が行われている。センターにおいては、既に合計258回、延べ2万1,631名に対する研修が行われている。そのほとんどが、中国側のイニシアティブで行われ、日本側から移転された知識・技術・心構えが、消防局職員、企業の防火人員、北京市民等に移転されていることが確認された。既に大部分の研修が、中国側のみで実施可能な体制ができあがっており、プロジェクト目標である、北京市消防局職員の能力向上に貢献している。この点から、本プロジェクトの有効性が確認された。

(3) 効果

プロジェクトは、付属資料1・協議覚書別添4に示すような各分野で様々な正の効果を発現し始めている。これらは、北京市の消防防災行政の、制度及び技術の両面において長期にわたり多大な貢献をすることが予想される。以上により、本プロジェクトは北京市の消防対策の改善に寄与することから、効果をあげていると評価された。

(4) 妥当性

本プロジェクトのPDMに規定されているプロジェクト目標及び上位目標は、プロジェクト終了時においても妥当であると判断される。プロジェクトは中国消防法、北京市消防条例等が意図する国民の財産・生命を守るという目的に照らし合わせて、妥当な計画であった。

(5) 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は、法的、技術的、組織的及び財務的観点から評価された。北京市消防局は、センターを北京市における人材育成の基地として位置づけており、今後も継続的に様々な研修が行われることを確認した。またセンターは、国内の31省すべてに設立されることとなる消防訓練センターの1つと位置づけられている。

中国側は、日本の提供した消防行政に係る制度・技術の多くが、中国の消防行政に適用できる可能性が高いと認識しており、日本式の訓練方法によって技術移転を受けてきた同センターの役割は極めて高いという認識を得た。

5. 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

中国において高まり続けている防災ニーズに合致した計画であった点。

(2) 実施プロセスに関すること

積極的な広報活動により知名度が上がり、消防職員のみならず市民からも、多数の研修参加者が得られた点。

6. 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

中国が既に技術をもっている分野への協力内容に関しては、ニーズ調査が不十分であった点。供与機材の内容・時期・活用計画の策定が不十分であった点。

(2) 実施プロセスに関すること

訓練センター主体の研修計画策定が中国側の体制により困難であり、研修実施に向けた準備が十分にできなかった点。

7. 短期的提言（プロジェクト終了までの提言）

(1) 2002年度計画に基づくセンターにおける確実な研修の実施

既に策定されているセンターの2002年度研修計画について、北京市消防局の関係部局、また必要に応じ国家公安部とも調整しながら、センターが主体となって専門家の助言を得つつ実施すること。

(2) 活用率が低い機材の有効活用

現段階で活用率の低い濃煙熱気訓練棟等の有効活用を図るとともに、今後の具体的な活用計画を策定すること。

(3) 新防災館を組み込んだ市民防火防災教育分野の全体計画の策定

上記分野の具体的な全体計画（研修対象者、研修期間、内容、講師、予算措置等）を専門家の助言を得つつ、策定すること。

(4) 施設・機材の維持管理

保守・運営管理マニュアルを活用するとともに、予防点検整備、修理方法、スペアパーツ及び保守管理費用の確保等について計画を策定すること。

8. 長期的提言（プロジェクトが終了してからの提言）

(1) センター主体の計画的な研修の実施

北京市消防局の関係部局、その他関係機関等と調整のうえ、センターが主体となって研修計画を策定するとともに、これに基づき計画的に研修を実施すること。

(2) 中核的な研修基地としての体制の確立

センターを国家公安部が規定する中核的な研修基地として確立するためのスケジュール、予算、施設整備、組織編成、人材育成、運営管理等に関する計画を具体的に検討すること。また、当該計画の内容、進捗状況等に関する情報を日本側に適宜提供すること。

(3) 消防関係部署の人材育成に関する役割分担の明確化

上記検討を実施するにあたっては、国家公安部消防局、北京市消防局の関係部局及びセンターの責任範囲及び作業分担について、合理的かつ効率的な業務実施の観点から明確化を図ること。

(4) 技術移転内容の普及

プロジェクト期間中にC/Pに技術移転された事項をはじめ、センターにおける教育訓練内容を実際の消防現場に反映させるべく努力すること。

(5) 資格者研修管理システムの確立

防火人員制度等新たに運用を開始した資格者制度について、適切な研修管理システムを構築すること。

目 次

序 文

地 図

写 真

評価調査結果の要約

第1章 終了時評価調査団の派遣	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	2
1 - 4 主要面談者	3
1 - 5 終了時評価の方法	3
第2章 プロジェクトの当初計画	6
2 - 1 プロジェクトの成立と経緯	6
2 - 2 プロジェクト目標・活動計画・投入計画	6
2 - 3 PDMの変遷	6
第3章 評価用PDMe及び評価の方法	8
3 - 1 技術移転モデル	8
3 - 2 中間評価時作成のPDMの問題点	9
3 - 3 評価調査の手法	12
第4章 評価結果	14
4 - 1 分野別評価	14
4 - 2 PDMeに基づく計画達成度	14
4 - 3 評価5項目による評価	14
4 - 3 - 1 効率性	14
4 - 3 - 2 有効性	19
4 - 3 - 3 効果	22
4 - 3 - 4 妥当性	24
4 - 3 - 5 自立発展性	27

第5章 総括	30
5 - 1 結論	30
5 - 2 提言	30
5 - 3 教訓	31

付属資料

1. 協議覚書（日本語版）	35
付 別冊資料	65
(1) 日本側投入実績一覧	67
(2) 専門家投入実績	68
(3) C/P 研修員受入実績	70
(4) 機材供与実績	72
(5) 研修実施実績	78
(6) C/P 配置実績	89
(7) 中国側予算実績と計画	91
2. 計画当初における PDM (PDM ₀)	94
3. 中間評価調査時作成 PDM (PDM ₁)	95
4. 合同調整委員会資料	98
5. 組織図	114
6. 質問票	115
7. 質問票・グループインタビュー対象者等まとめ	133
8. プロジェクト準備資料	157
(1) 携行機材実績	157
(2) センター職員名簿	169
(3) 教材作成一覧表	171
(4) 防災館来館者実績	172
(5) 活動計画表 (P/O)	173
(6) 暫定実施計画 (TSI)	174
9. 消防関係法令及び規則一覧	177
10. 協議覚書（中国語版）	178
11. 消火戦術及び技術訓練分野訓練計画	244
12. 2008年北京オリンピック「社会安全環境計画」消防部分	250

第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

中華人民共和国（以下、「中国」と記す）では経済発展に伴い、各主要都市において人口集中、交通渋滞、建築物の林立等の都市化が急速に進んでおり、防災事業の重要性が日増しに高まってきた。日本政府は1991年度並びに1992年度に中国政府の要請に基づき、通信システム（1式）と消防車両（31台）を無償資金協力により供与し、消防装備強化に協力した。一方北京市消防局は、消防局職員及び事業所から一般市民に至るまでの幅広い人材育成を行うために、1995年10月「北京消防訓練センター」の設立を決定した。しかし、中国は近代消防における体系的な教育システムづくりの経験が乏しく、かつ技術的なノウハウも十分でないため、近代消防の進んだ消防技術をもつ日本政府に対し、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。この要請を受けて、日本政府はJICAを通じ、1995年の基礎調査団、1996年の事前調査団、1997年の長期調査員派遣を経て、1997年8月、実施協議調査団が討議議事録（R/D：Record of Discussions）の署名・交換を行い、1997年10月1日から5年間にわたる「北京消防訓練センタープロジェクト」の技術協力を開始した。本プロジェクトは、消火戦術及び技術訓練、防火検査と監督、火災原因調査技術、市民防火防災教育指導、危険物防火安全管理、消防設備操作及びメンテナンス、建築防火技術の7分野について、技術移転を実施中である。

今般は協力終了を2002年9月に控えて、終了時評価調査団を派遣し、終了時評価を行うとともに、プロジェクト終了時までの詳細な協力計画を協議した。評価調査のより具体的な目的は以下の3点である。

- (1) これまで実施した協力活動について、当初計画に照らし、計画達成度（投入実績、活動実績、プロジェクト成果の達成状況等）を把握する。
- (2) 計画達成度を踏まえ、評価5項目の観点からプロジェクトの評価を行う。
- (3) 評価結果から他のプロジェクトの形成、運営、評価等に参考となる教訓を導き出すとともに、日本側及び中国側の今後の対応等につき提言を行う。

1 - 2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
団長 / 総括	乾 英二	国際協力事業団社会開発協力部 社会開発協力第一課 課長
訓練センター運営管理	渡辺 剛英	総務省消防庁救急救助課 国際協力専門官
消防技術	齋藤 賢	財団法人日本消防設備安全センター 国際協力部・常任参与
プロジェクト評価	小野澤 雅人	株式会社レックス・インターナショナル プロジェクト部 コンサルタント
評価企画	三津間 由佳	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課

1 - 3 調査日程

日順	月日	曜日	移動及び業務
1	3月4日	月	小野澤団員（コンサルタント）成田発 北京着、JICA 事務所打合せ
2	3月5日	火	北京市消防局幹部表敬、北京消防訓練センター専門家チーム、カウンターパート（C/P）と打合せ
3	3月6日	水	予防分野職員へのグループインタビュー 所属長へのインタビュー
4	3月7日	木	警防分野（戦術、救助）職員及び隊員へのグループインタビュー 居民委員会、国家機関、企業、事業所訪問インタビュー
5	3月8日	金	C/P へのグループインタビュー 国家機関、企業、居民委員会へのグループインタビュー（追加）
6	3月9日	土	調査結果整理
7	3月10日	日	乾団長、渡辺、齋藤、三津間各団員成田発 北京着、団内・専門家打合せ
8	3月11日	月	JICA 事務所表敬、日本大使館表敬 国家公安部消防局表敬、中国科技部表敬、北京市消防局幹部表敬
9	3月12日	火	センターにて専門家・C/Pからヒアリング
10	3月13日	水	公安部消防局インタビュー、センターにて専門家・C/P からヒアリング ミニッツ案作成作業
11	3月14日	木	センターにてミニッツ案作成作業 中国側と協議（北京市消防局・訓練センター・北京市科学技術委員会）
12	3月15日	金	中国側と協議（公安部消防局・北京市消防局・訓練センター・北京市科学技術委員会） ミニッツ案作成作業
13	3月16日	土	資料整理、団内打合せ
14	3月17日	日	資料整理、団内打合せ
15	3月18日	月	合同評価会（プロジェクト内部） 合同調整委員会
16	3月19日	火	中国側とミニッツ案に係る最終協議、ミニッツ翻訳
17	3月20日	水	ミニッツ署名・交換 JICA 事務所報告、日本大使館報告
18	3月21日	木	北京発 成田着

1 - 4 主要面談者

(1) 中国側

劉振剛	北京市科学技術委員会 副主任
張学偉	北京市消防局 政治委員
鄧全德	国家科学技術部国際合作司 JICA プロジェクト弁公室 職員
張劍明	国家公安部消防局 副処長
何 宏	北京市科学技術委員会 処長
修莉莉	北京市科学技術委員会 職員
陳益新	北京市消防局 副政治委員
蘇向明	北京消防訓練センター 主任
趙澤明	北京消防訓練センター 常務副主任
劉建平	北京消防訓練センター 副主任
李建春	北京消防訓練センター 副主任

(2) 日本側

高井 嘉親	在中国日本大使館經濟部二等書記官
櫻田 幸久	JICA 中国事務所 所長
加藤 俊伸	JICA 中国事務所 次長
糟谷 良久	JICA 中国事務所
小谷 正行	北京消防訓練センタープロジェクト・チーフアドバイザー
小嶋 潤一郎	同 長期派遣専門家（防火検査及び監督）
森 新一	同 長期派遣専門家（危険物防火安全管理）
草川 英一	同 長期派遣専門家（市民防火防災教育指導）
長沢 享	同 長期派遣専門家（消火戦術及び技術訓練）
今井 秀樹	同 短期派遣専門家（火災原因調査技術）
田中 徳成	同 業務調整員

1 - 5 終了時評価の方法

(1) 評価手順

評価調査は、プロジェクト・サイクル・マネージメント（PCM）手法を用いて実施した。評価調査団は、終了時評価に先立ち日本側と中国側の合意の下、評価のためのプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDMe）を作成し、双方の合意を得た。なお評価用 PDMe は付属資料 1 . 協議覚書別添 1 に添付し、その詳細については、第 4 章において述べる。

評価に先立ち、調査団は評価方針を簡潔に表す評価グリッドを作成し、これに基づき関連する情報を収集し、整理した。評価グリッドについては、協議覚書別添4「DAC 5項目による評価のまとめ」に添付した。

本プロジェクトには、基礎的情報として、R/D、年間活動計画書（PO）、実施期間中に作成された議事録、報告書、アンケート等がある。さらにヒアリング対象として、カウンターパート（C/P）、研修受講者、所属先関係者、日本人専門家等を選び、プロジェクトの成果を評価した。また、質問票によるアンケート調査を実施し、多面的な評価ができるように努めた。さらに、評価チームによる観察結果なども評価の参考とし、収集された情報を基に「計画達成度」を把握した。計画達成度は、PDMeにおける指標や、行動計画書を用いて、実際の達成状況を投入実績、活動の実施状況、成果の達成状況、プロジェクト目標や上位目標の観点から把握した。

さらに、開発援助委員会（DAC）の「評価5項目」の観点から客観的・多面的評価を行った。

なお、巻末に別添5別冊資料として、「日本側投入実績一覧」、「専門家派遣実績」、「C/P研修員受入実績」、「機材供与実績」、「研修実施実績」、「C/P配置実績」及び「中国側予算実績と計画」の各資料を添付した。

（2）評価5項目による評価

本調査において用いられる「評価5項目」とは、効率性、有効性、効果、妥当性、自立発展性の5項目で、各項目は次のように定義され、そのPDMに示された各要素との関係は、表-1のように表される。

1) 効率性

プロジェクトの「投入」から生み出される「成果」の程度を把握する。各投入の質、量、タイミングの適切さを検討する（派遣専門家、C/P配置、機材の供与、研修員受入れ、ローカルコスト、現地活動費）。

2) 有効性

プロジェクトの「成果」の達成度合い及びそれが「プロジェクト目標」の達成度にどの程度結び付いたかを検討する。

3) 効果

プロジェクトが実施されたことにより直接的、間接的な正・負の影響を検討する。当初計画に予想されていない影響を含む。上位目標は「期待される正の効果」として、効果の1つととらえる。

4) 妥当性

評価時においても、プロジェクト目標、上位目標が有効であるかどうかを検討する

(中国側の開発政策、受益者ニーズ・実施機関ニーズとの整合性、計画設定の妥当性、援助国の支援政策との整合性など)。

5) 自立発展性

自立発展に必要な要素を見極めつつ、プロジェクト終了後の自立発展の見通しを検討する(実施機関の運営管理、財務、技術、社会経済的側面など)。

表 - 1 DAC 5項目を利用した評価

	効率性 (Efficiency)	有効性 (Effectiveness)	効果 (Impact)	妥当性 (Relevance)	自立発展性 (Sustainability)
上位目標 (Overall Goal)			プロジェクトを実施した結果、どのように正負の影響が直接的・間接的に現れたか	プロジェクトの目標と上位目標は、評価時においても有効であるか	協力終了後もプロジェクト実施による便益が持続されるかどうか。プロジェクトはどの程度自立しているか
プロジェクト目標 (Purpose)		「プロジェクト目標」がどれだけ達成されたか			
成果 (Output)	「投入」がどれだけ効果的に				
投入 (Input)	「成果」に転換されたか				

第2章 プロジェクトの当初計画

2-1 プロジェクトの成立と経緯

中国では、第1章1-1で述べたように、防災事業の重要性が日増しに高まってきており、特に北京市においては、消防体制の改善が急務とされている。このような状況の下で、中国政府の要請に基づき、日本政府は1991年、1992年に通信システム1式と消防車両31台の調達に関する無償資金協力を実施した。

さらに北京市消防局は、消防局職員及び事業所から一般市民に至るまでの、より近代的及び実践的な幅広い人材育成を行うために、1995年10月「北京消防訓練センター」の設立を決定し、近代消防に関する進んだ消防技術を有している日本政府に対し、センターにおけるプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受けて、JICAは下記に示す一連の調査を実施し、1997年10月1日より5年間にわたる「中国・北京消防訓練センタープロジェクト」が開始された。

1995年10月	基礎調査
1996年6月	事前調査
1997年3月	長期調査
1997年8月	実施協議調査
1999年8月	運営指導調査
1999年12月	運営指導（中間評価）調査
2001年12月	運営指導調査

2-2 プロジェクト目標・活動計画・投入計画

本プロジェクトの当初のプロジェクト目標・活動計画・投入計画は、1997年8月14日に締結された討議議事録（R/D：Record of Discussions）に記載されている。当初のプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM₀）は付属資料2として巻末に添付した。

2-3 PDMの変遷

本プロジェクトは、1997年10月から協力が開始され、実施協議において合意されたプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM₀）と活動計画（PO）に基づいて実施されてきた。その後1999年12月に運営指導調査団が派遣され、中間評価を行った際にPDMが改訂された。運営指導調査団報告書¹によると、

¹ 国際協力事業団社会開発協力部『中華人民共和国北京消防訓練センタープロジェクト運営指導調査団報告書』平成12年（2000年）1月

既存のPDMは基本的に論理的な構成になっており、評価のツールとして利用できると思われるが、上位目標、プロジェクト目標、成果の各レベルにおける指標の内容が多少あいまいであり、また質的な観点が弱かった。また、外部条件のなかに一部不明確な点(「消防に関する基準・法の見直し」)があり、活動の欄にプロジェクトの運営管理上非常に重要と思われる「プロジェクトのモニタリング」に関する記述がなかった。

ということから、改訂版PDMが作成された。このときに作成されたPDM₁を付属資料3として巻末に添付した。

なお、評価用プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDMe)の作成に関する説明を第3章に、またPDM₀～PDM₁～PDMeに至るPDMの変遷を表-2に記載した。

第3章 評価用 PDMe 及び評価の方法

3-1 技術移転モデル

本プロジェクトの評価は、技術移転が2段階で行われているため、その点に留意して評価した。

図-1に本プロジェクトが想定する技術移転モデルをPDMの項目と関連づけて示す。

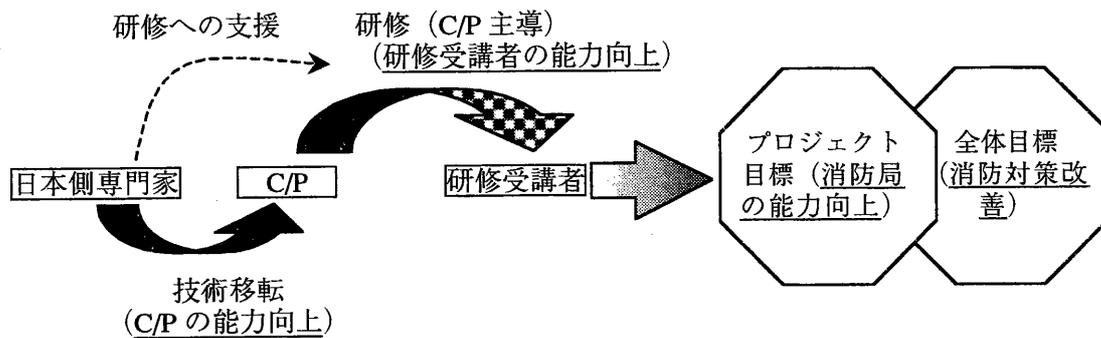


図-1 技術移転モデル

本プロジェクトの技術移転モデルは、日本人専門家によって、まず中国側から投入されたカウンターパート(C/P)(センター講師)に技術移転がなされることによって始まる。これを受けて中国側は、センター講師が中心となって日本側から技術移転された内容を基に、「適地化」を進め、北京市消防局の実情に合った研修を実施する。センターにおいて研修を受講した者は、それぞれの職場に戻り、日常の業務において、研修で習得した新しい能力、すなわち「知識」「技術」「心構え」を用いて業務を行う。消防局における、センターの研修受講者数が増えることによって、プロジェクト目標である「消防局の能力向上」が実現することになる。

つまり、研修を一般消防局員及びその他の防災担当者(市民・企業担当者など)が受講し、個人レベルの学習がなされ、それによって職場での業務改善・応用など具体的な行動の変化がなされることが各レベルの目標達成に必要なことである。ここで取り上げた個人レベルの能力向上は、図-2に示すようなKirkpatrick²の4段階評価法を適用することができる。この手法は、現在研修評価の手法として最も広く使われている手法である。

² Kirkpatrick, Donald. L. Evaluating training programs :the four levels (2nd. Ed.).. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, Inc. 1998.

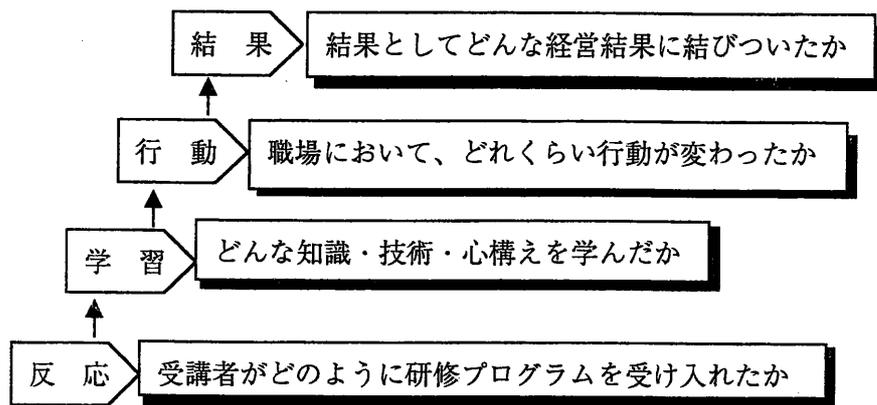


図 - 2 研修効果を評価する 4 段階

3 - 2 中間評価時作成の PDM の問題点

評価作業に先立って、前項に述べたような「2 段階の技術移転」が行われていることを考慮して、本プロジェクトのプロジェクト・デザインを再度考察し、評価用 PDMe (付属資料 1 . 協議覚書別添 1) を作成した。

(1) 現行の指標

プロジェクト目標は既存の PDM によると、「北京市消防局の消防業務能力が、複雑かつ多様化する消防の課題に対応できるレベルにまで向上する」である。その指標として以下の 4 項目が記載されている。

- 1) センターにおいて、消防技術の各分野における研修修了者が相当数輩出される (補足資料で数量を明確化する)。
- 2) 研修受講者と所属先から、プロジェクト期間中に行われた研修の有用性に対する高い評価*を受ける。*例：4 段階評価で 3 以上 (具体的な基準は、補足資料で定める。)
- 3) センターにおける研修に対する北京市内の事業所の認知度が高まる。(具体的な基準は、補足資料に定める。)
- 4) 他都市からの消防関係者の視察が増える。(補足資料で目安を示す。)

となっている (表 - 2 PDM の新旧比較表参照)。

表 - 2 PDM の新旧比較表

プロジェクトの要約	現行指標 (中間評価時作成)	評価用 PDM 案指標 (PDMe)
<p>プロジェクト目標 北京市消防局の消防業務能力*が特殊火災にまで対応できるようなレベルまで向上する。 * 消防業務能力 = 職員自身の消防活動能力及び民間技術者・一般市民に対する教育指導能力</p>	<p>プロジェクト終了時(2002年9月)までに 1. センターにおいて消防技術の各分野における研修修了者が相当数輩出される(補足資料で数量を明確化する)。 2. 研修受講者と所属先から、プロジェクト期間中に行われた研修の有用性に対する高い評価*を受ける。*例: 4段階評価で3以上(具体的な基準は、補足資料に定める)。 3. センターにおける研修に対する北京市内の事業所の認知度が高まる(具体的な基準は補足資料に定める)。 4. 他都市からの消防関係者の視察が増える(補足資料で目安を示す)。</p>	<p>プロジェクト終了時(2002年9月)までに 1. センターにおいて消防技術の各分野における研修修了者が相当数輩出される(補足資料で数量を明確化する)。 2. 研修受講者と所属先から、プロジェクト期間中に行われた研修の有用性に対する高い評価*を受ける。*例: 4段階評価で3以上(具体的な基準は、補足資料に定める)。 3. センターにおける研修に対する北京市内の事業所の認知度が高まる(具体的な基準は補足資料に定める)。 4. 他都市からの消防関係者の視察が増える(補足資料で目安を示す)。 5. センターにおいて新たに習得した技術・知識を用いて日常の業務を行うことができる。</p>

注: 変更点を太字で表示した。

(2) 指標の問題点

表 - 2 に示すように、本プロジェクトのプロジェクト目標は、「北京市消防局の消防業務能力が特殊火災にまで対応できるようなレベルまで向上する」であり、北京市消防局の「質」の向上を図ることから、指標の検討を行った。中間評価において改訂された PDM を用いて評価を行うためには、いくつかの問題点がある。なかでも、記載されている指標の定義のいくつかが不明確であることから、評価のための基準が必ずしも明確でないことがあげられる。

まず、指標 1 「センターにおいて消防技術の各分野における研修修了者が相当数輩出される(補足資料で数量を明確化する)」は、質を問題とする目標の指標として、研修修了者の数を採用しているため不適切である。仮に、組織の能力の「質」を計測すべき指標として「量」を採用するためには、習得した学習が量的に増えるとともに、一定の「質」が確保された学習の結果として何らかの行動変化が組織的に行われている必要がある。

また、指標 2 「研修受講者と所属先から、プロジェクト期間中に行われた研修の有用性に対する高い評価*を受ける。*例: 4段階評価で3以上(具体的な基準は、補足資料に定める)」は「実施した研修の質」を問うてはいる。しかし、ここでは研修受講者が受容した学習の「質」を問うているわけではないので、「個人の能力向上の総和」を計測手段の1つとする「組織の能力」の向上には、直接つながらない問題点をもっている。

しかも、これら指標 1 と指標 2 は、成果 3 に記載された 2 つの指標「3 - 1 複雑かつ多様化する社会情勢に対応できるような指導内容を含む適切なカリキュラム・教材を用いて、相当数の研修が実施されている(補足教材で数量を明確化する)」及び「3 - 2 研修受講者・所

属先の満足度の高い研修*が実施されている。*例：研修レベル・研修期間・研修内容（講義・演習のバランス）・講師の指導方法・技術・研修機材のそれぞれの項目に対する3択の設問に対し、望ましい解答の選択率が7割以上」との比較において、「研修回数の増加 研修受講者の増加」、「満足度の高い研修 有用性の高い研修」など、同じ言葉の言い換えになっており、PDMとしては適切ではない³。

さらに指標3「センターにおける研修に対する北京市内の事業所の認知度が高まる（具体的な基準は補足資料に定める）」と指標4「他都市からの消防関係者の視察が増える（補足資料で目安を示す）」は、センターの認知度の問題であり、研修受講者の習得した能力との関連性は直接的には見いだすことができない。

3-1で述べたように本プロジェクトの技術移転が、2段階で行われることを考慮すると、PDMの活動3-3「教官・講師の指導を行う」が、C/Pへの技術移転の機会である。ここでいう「C/Pの能力向上」は、図-2に示された「学習」と「行動」のことである。このことから、成果のレベルにおける指標は、C/Pが研修を行うことをめざしており、適切である。この際、日本から移転された技術・知識などを応用していることが必須である。しかし、テキストやカリキュラム作成や研修方法に日本人専門家からの助言が行われることが前提になっていることから、この点は保証されている。

一方、C/Pの行った研修は、研修受講者が日常の業務において新たに受容した能力を、実際に使っているかどうかによって評価されるべきである。

(3) PDMeの作成

PCM手法を用いた評価においては、「計画時のPDMがPCM手法やPDMの論理に合っていなかったり不明確な表現になっていれば、それらの誤りを正すことが必要...」⁴とされている。前項で詳しく述べたように、中間評価時に作成したPDMの指標には様々な問題点がある。

しかし、この指標は終了時評価が実施されるまでの間ほぼ4年半にわたって、日中双方ともにプロジェクト管理のよりどころとして活用されてきた。このような経緯を考慮すると、終了時評価において、中国側の理解を得てPDMの見直しをすることは、中国の国情を考えると非常に難しい。そのため、調査団は本評価調査を円滑に行ううえでも適切でないということから、PDMeとして必要最小限の変更を行うこととし、プロジェクト・デザインの問題点は別途、プロジェクト評価において行うこととした。前項を参考にして、改訂したものがPDMeであり、その変更点の新旧比較を表-2に示した。

³ 国際協力事業団企画部『JICAプロジェクト・サイクル・マネージメント(JPCM)PDMチェック・マニュアル(プロジェクト方式技術協力編)』平成8年10月

⁴ 財団法人国際開発高等教育機構『PCM:PCM手法に基づくモニタリング・評価』2000年3月

3 - 3 評価調査の手法

(1) 調査の方針

前項で述べたように、PDMの指標には、一部必ずしも適切でないものも含まれていることから、プロジェクト評価の質を高めるためには配慮が必要である。本件は2段階の技術移転が行われていることから、移転された技術が組織において、どのように広がるのかを考慮する必要がある。以上を踏まえ、以下の4点について考察した。

1) C/Pの能力向上(PDMの成果)の評価

PDMによるとプロジェクトの活動としてモニタリング(活動3-3、3-5、5-3)が行われることとなっている。日本側においては、四半期の報告書並びに終了時の分野別専門家報告書によってモニタリングを行っている。これらの既存データに加え、C/Pへのインタビューと質問票を配布して、1次データを収集した。さらに、日本人専門家への個別インタビューを行い、評価の精度を高めることとした。

2) 研修受講者の能力向上(同プロジェクト目標)の評価

研修受講者を対象とした能力向上は、モニタリングを行うことが明示されていないことから、1次データを確認することができなかった。短期間の評価調査であることから、研修受講者を対象とするグループインタビューと質問票の配布を行うこととした。

3) 北京市消防局の能力向上(同プロジェクト目標)の評価

北京市消防局の能力向上は、インタビューにおいて行った。

4) 消防対策改善(上位目標)の評価

北京市消防局等へのインタビュー及び既存資料によることとした。

(2) 質問表の配布

現地調査に先立ち、質問票を配布し、今回の調査の目的・趣旨を日中双方の関係者に周知するとともに、あらかじめ必要なデータ等の準備を依頼した。中間評価時の結果との整合性をとるために、中間評価時に作成された質問票設問を基本として準備した。今回の調査において使用した質問票を付属資料6として添付した。なお、質問表の結果は、次章評価5項目による評価の項において詳述する。

(3) グループインタビューの実施

グループインタビューは、計5回実施した。

各インタビューにおいては、図-2に示した「学習」及び「行動」のレベルを測定するために、以下2つの趣旨の質問に回答を得ることを目的とした。

・質問1:「これまでに研修を受講したなかで、最も印象深かった事柄は何か? 何を学ん

だのか、技術・知識・心構え・その他に分けて回答してください。」

- ・質問2：「これらの新たに学習した事柄を、実際の業務にどのように生かしているのか？
学習の結果、どのような変化があったのか？」

これらの結果は、整理して付属資料7．に添付した。なお、それらを踏まえた評価結果は、分析をして、次章（評価5項目による評価）にまとめて詳述する。

第4章 評価結果

4 - 1 分野別評価

本プロジェクトの協力分野は7分野にわたる。分野別評価は、消火戦術及び技術訓練分野、予防分野（防火検査と監督、火災原因調査技術、危険物防火安全管理、消防設備操作及びメンテナンス、建築防火技術）、市民防火防災教育指導分野の3分野に分けて評価を行った。詳細は付属資料1・協議覚書別添2「分野別計画達成度表」のとおりである。なお予防分野は相互に関連が深いため、5分野を横断的に評価することとした。

4 - 2 PDMeに基づく計画達成度

PDMeに記載された上位目標、プロジェクト目標、成果の各指標について、それぞれの達成度を調査した。成果及びプロジェクト目標の各指標は、終了時評価時点でおおむね達成している。上位目標の指標については、いくつかを達成しつつある。詳細は協議覚書別添3「全体計画達成度表」のとおりである。

4 - 3 評価5項目による評価

「1 - 5 終了時評価の方法」に記載したように開発援助委員会（DAC）の評価5項目に基づく評価を実施した。以下各項目に沿って詳述する。なお、評価の概要を評価グリッドに記載して、その結果を協議覚書別添4の「DAC 5項目による評価のまとめ」に添付した。

4 - 3 - 1 効率性

プロジェクトの効率性は、「投入」がどれだけ効果的に「成果」に転換されたかということによって評価される。ここでは、費用対成果/結果及び投入された機材が効率的に運用されたかどうかの2点によって判断される。

日本側、中国側の投入の効率性を総括すると、「質」・「量」ともおおむね妥当であると評価できる。計画初期の段階において日中それぞれに、当初予想することのできない資源投入のタイミングの遅延がみられ、投入資源をスケジュールどおりに生かすことができなかった。また、一部の機材の稼働が計画より低く、運営面での改善が期待される。しかし、北京市における消防行政上の優先度に対応し、研修対象や実施計画を一部変更するなど、運営上の対応によりおおむね期待どおりの成果をあげることができている。センターは、北京市消防局における唯一の研修基地として、その基盤を確立しており、今後様々な研修活動の場となることが期待されている。このことから、本プロジェクトは効率的に運営されていると評価できる。

以下、それぞれの投入別に効率性の分析・評価結果を詳説する。

(1) 日本側投入

日本側投入実績のうち長・短期専門家派遣、研修員受入れ、主な機材供与などを協議覚書別添5別冊資料にまとめた。以下各項目に従い、評価する。

1) 日本人専門家の投入

長期専門家は、チーフアドバイザー、7つの技術分野（防火検査と監督、消火戦術及び技術訓練、火災原因調査技術、市民防火防災教育指導、危険物防火安全管理、消防設備操作及びメンテナンス、建築防火技術）及び業務調整の計9種類の業務に関して、これまで合計16名が派遣されている。これは当初の計画に対して、ほぼ計画どおりである。また、中国側の人的な投入もほぼ当初の計画どおりで、適切な投入がなされたと判断できる。「量」的には各分野の研修の数、受講者数がそれぞれ258回、延べ2万1,631名に対する研修が行われていることから見ても、計画以上の成果をあげている。ただし、消火戦術については、研修回数が少なかった点に留意を要する。

1999年1月に実施された中間評価時以降、防火検査と監督（予防総括）分野の長期専門家が追加投入されることとなった。本専門家の投入期間は他分野の専門家と比べると短い。予防分野において、総合的な観点から指導することができた、同分野の個別的技術課題を「行政システム」としてとらえることを中国側に促した、という点でC/Pの能力向上に貢献した。さらに、プロジェクト開始後明らかになった課題に対して、柔軟に対処したことは、類似プロジェクト運営上の成功事例として高く評価できる。

投入実績から見ると、プロジェクト開始後、予防分野の研修訓練の重要性がより強く認識されたことを反映して、危険物防火安全管理、市民防火防災教育指導の専門家派遣実績が当初計画より若干増えている。実施協議段階での中国側の期待は、消火戦術分野に対して高かったことを考えると、中国側の表明したニーズと、実際のニーズとの間に相違があったことがうかがえる。プロジェクト実施協議を通じて、日本側が複数回派遣した調査団の報告書によると、中国側ニーズの確認は適切な手順で行われていると判断できることから、真のニーズをつかむことの困難さが感じられる。

短期専門家の投入は、7つの技術分野（上述）に関して合計23名、延べ51名/月行った。短期専門家の派遣は、日中双方の協議によってその技術移転を行ってきた。短期専門家の行う技術移転の内容は、その時点での研修ニーズに柔軟に対応するため、テーマの選択も柔軟に行っている。

中国の消防関連法規は、法整備が始まってから日が浅いことから、広く社会的に受容されている省令や規則などによって防災制度が機能するような水準には至っていない。本プロジェクトの短期専門家派遣は、日本における先進事例の紹介と関連情報の

提供を主要な目的としている。短期専門家による技術移転は、「日本型防災行政システム」に対するC/Pの理解・認識を高める点で、非常に役立っており、本プロジェクトの人的投入は効率的に行われたと判断できる。

2) 機材の投入

機材の投入は、計画初期において日本側の責に帰する機材(濃煙熱気)投入の大きな遅延(プロジェクト開始第1年度に納入される予定の機材が手続き上の問題等で大幅に遅れ)が見られ、人的な投入資源を十二分に生かすことができなかった。しかし、消防中隊を対象とする訓練に切り替えるなど、柔軟な運用と中間評価時以降の計画の一部変更などによっておおむね期待どおりの成果をあげることができている。

「消化戦術及び技術訓練分野」は、中国側から重点分野と位置づけられており、関連する機材に対する期待は大きかった。投入資源のデリバリーの遅れは、日本側専門家の活動内容の変更を必要とし、成果2「実習・訓練用機材が整備される」、成果3「消防職員及び事業所の防火担当者のための研修が運営される」に対して、計画実施の遅延・計画の見直しなどが必要になるなど、運営面における負の影響を与えた。これら機材の遅延で、研修内容を、個人装備品を使用した訓練に変更せざるを得なかった。また、濃煙熱気訓練設備は、遅延して納入されたのち、所期の性能を発揮するために更に長期の点検・調整が必要となった。これらの問題に対処するために、研修計画の大幅な見直しが必要となった。

(2) 中国側投入

中国側が行った主な投入は、センター建設用地、建物及びその付帯施設、C/P、その他職員、活動費である。

1) センター建設用地、建物及びその付帯施設の投入

センター建設用地、建物及びその付帯施設は、当初計画と比較して約1年遅延している。センター開所が遅延したことから、C/P配置の遅れや、既に派遣された日本側専門家を有効活用することに影響を与えた。しかし、改革開放政策が進む中国の事情を考慮すると、予算的な制約を伴うなか、大規模な投資を行った北京市政府、北京市消防局の努力は評価すべきである。

2) C/Pの投入

成果1の「センターの運営体制」に関しては、プロジェクト初期には、技術移転の対象となるC/Pが配属されず、活動内容の変更を余儀なくされた。しかし、プロジェクトが進行するのに伴い人事上の障害も少しずつ改善し、評価時点においてはこの問題は解決している。

3) 予算措置

中国側の予算措置は、多少の遅延があったにしろ、センター施設の新築・防災館の増設が実現したことは高く評価できる。中国政府が進めている一連の機構改革の影響もあり、行政組織といえども今後は財源の確保が課題となることが予想される。研修基地として一定の基盤を確立した現在、運営財源を確保することは大きな課題である。

C/P用の施設整備については、プロジェクト実施中、徐々に改善されてきたが、近年の技術の急速かつ大幅な変化、進展に見合う数量の機材更新という面においては、プロジェクトの持続性という観点からも留意が必要であろう。特に、今後の研修プログラムの持続性を見据えた場合、安全規格に適合した消耗品（長靴・手袋・ロープ・装具類等）の開発と数量確保は非常に重要であり、この点からも留意が必要である。

(3) 費用対成果 / 結果

1) 機材の投入量

機材の選定は、長短期調査を通じて、中国側との協議によって決定された。優先順位は、第1にプロジェクトにおいて定められた活動のために必要な機材であることを大原則として、第2に先進的なもの、第3に、中国国内で調達できないものという基準で選定されている。

すべての機材は、プロジェクトのなかで取り上げる技術分野との関連において、重要度に従って優先度をもたせており、これらの選定手続きは適正であったと判断できる。投入機材の総量は、プロジェクト開始時における標準的なプロジェクト方式技術協力の総予算とほぼ同等あるいは、それ以下で、金額は適正といえよう。

2) 投入された機材の効率的運用

投入された機材の運用状況・保管状況は、協議覚書別添5の(4)に示すとおり、濃煙熱気訓練棟設備（詳細は後述）を除いて利用状況・管理状況ともに適正である。

3) 費用対効果

費用対効果を比較・検討するため、日本側投入と研修回数・受講者数などをまとめ、協議覚書別添5の(5)に示した。

供与機材のうち、専門家携行機材を除く総費用として約5億2,000万円が投入されている。そのうち、予防分野・警防分野にそれぞれ約2億6,000万円ずつの機材が供与されている。一方長期及び短期の専門家は、予防分野に126名/月、警防分野に56名/月が投入されている。これは、チーフアドバイザーと調整員分を除く総投入量に対してそれぞれ、70%、30%である。

警防分野の機材投入量が比較的大きいことは、中国側の消防戦術技術訓練分野に対す

る期待が高かったことの現れであろう。当初のプロジェクト実施計画によると、超高層建築物及び地下街等の災害に対応する消防訓練施設として、警防分野においては消火戦術分野の重要度・優先度は極めて高かった。そのような背景から、濃煙熱気訓練棟設備と高層訓練棟設備は、中国側の技術的ニーズが高く、消防能力の向上・改善に欠くことのできない施設であるということから供与を決定した。

日本側はプロジェクト初期から指揮者の指揮能力向上と、近代的ビルや地下火災を想定した実戦的訓練の推進を目的として研修計画を立案し、中国側に技術交流と訓練の実施を要請してきたが、これまでに消火戦術の研修を実施したのは、わずか2回計140名にとどまっている。しかもその研修も座学を主体としたもので、実技訓練を取り入れた実戦的訓練がなされたことはない。

濃煙熱気訓練棟は、既に設置時の技術的問題が解決しており、金額的にも高価な供与機材でもあることから、高い稼働率をもって使用されることが期待されている。本評価調査の期間中に、同施設を活用した訓練計画が立案され、中国側から提示されている。今後は、消火戦術訓練などにおいて、より多く稼働されることが、求められている。

4) 成果との比較

上記を勘案して、各成果の到達度を検討する。

a. まず、成果1「北京消防訓練センターの運営体制が確立される」に対して、日中双方の投入及び、C/P研修が質・量・タイミングの観点から適切に行われたか？

この評価のための設問に対しては、センターは、北京市消防局における唯一の研修基地として、既にその基盤を確立しており、今後様々な研修活動の場となることが期待されており、運営の基盤はできあがっているといえる。また、1999年1月に実施された中間評価時以降、日中双方の体制が整い、予防分野を総括的に見ることができるようになり、予防分野において、総合的な観点から技術交流がなされ、日中双方に同分野の個別的技術課題を横断的な「行政システム」としてとらえることで双方の認識が高まっている。

b. 成果2「実習・訓練用機材が整備される」に対して、日中双方の投入及び、C/P研修が質・量・タイミングの観点から適切に行われたか？ 評価グリッドのこの設問については、当初の技術的問題が解決し、量的には整備が行われている。しかし、前述のように濃煙熱気訓練棟は稼働率が低く、十分に活用されているとはいえない。

c. 成果3「消防職員及び事業所の防火担当者のための研修が運営される」について、日中双方の投入及び、C/P研修が質・量・タイミングの観点から適切に行われたか？ 評価グリッドのこの設問に対しては、一部の機材の納入、建物の建設に遅延があったが、カリキュラム及び指導内容に従った教材、機材が稼働しており、「質」「量」と

もにおおむね適切に投入が行われていると評価できる。

d. 成果4「市民に対する防災に関する啓蒙活動が向上する」について日中双方の投入及び、C/P研修が質・量・タイミングの観点から適切に行われたか？ 評価グリッドのこの設問に対しては、量的には既に研修で約6,000名以上、防災館への来場は約3万名以上という当初計画を大幅に上回る実績をあげている。防災館来訪者数の推移を、表-3にまとめた。ただし、市外からの来訪者は減少の傾向である。また、国内の7都市（重慶・ウルムチなど）に同様な施設が建設されつつある。

表 - 3 防災館来場者数

区 分	1999	2000	2001
市内 計	3,346	14,054	15,659
消防局関係者		355	54
その他市民		13,699	15,605
市 外		1,254	531
合 計	3,346	15,308	16,190

4 - 3 - 2 有効性

有効性の評価は、プロジェクトの実施により、ターゲットグループに便益がもたらされるかどうかを検証することにより行われる。これは、「成果」によって「プロジェクト目標」がどこまで達成されたかによって検討することになっている。

プロジェクト目標「北京市消防局の消防業務能力が、複雑かつ多様化する消防の課題に対応できるレベルにまで向上する」は、PDMによるとおおむね達成されている。センターでは、これまでの協力期間を通じて既に合計258回、延べ2万1,631名に対する研修が行われている。そのほとんどが、中国側によって行われ、日本側から移転された知識・技術・心構えが、消防局職員、企業の防火人員、北京市民等に移転されていることが確認された。既に大部分の研修が、中国側のみで実施可能な体制ができあがっており、プロジェクト目標である北京市消防局職員の能力向上に貢献している。この点から、本プロジェクトの有効性が確認された。

(1) 研修修了者

プロジェクト目標は、指標1「センターにおいて消防技術の各分野における研修終了者が相当数輩出される」とし、5年間の目標として以下の数値目標を設定しているため、これに基づいて評価した。

研修実績は、量的にはすべて当初の目標を大幅に上回り、合計258回、延べ2万1,631名に対して行われている。市民防火安全管理分野については、既にC/P側に技術が移転されて

おり、効果が既に発現している。この分野については、ほぼ独り立ちしており、中国側のみで研修が実施可能な体制になっている。既に、大部分の研修がC/Pのみで行われるようになっており、プロジェクト目標は、センターにおける実績を基準としていることから、量的にはおおむね同目標に達していると判断できる。

表 - 4 各分野の研修修了者数

分 野	1回当たり 研修受講者数	目標回数	実 績	
			回数	研修受講者数
消化戦術及び技術訓練	30名	11回	22	1,271
防火検査と監督	30～50名	5回	9	1,423
火災原因調査技術	20名	6回	10	1,494
市民防火防災教育指導	40～80名	15回	90	6,819
危険物防火安全管理	30～50名	5回	15	2,160
消防設備操作及びメンテナンス	50名	7回	102	6,994
建築防火技術	20～50名	8回	10	1,470
計		57回	258	21,631

注：中間評価時に既に実施済みの研修も含む。中間評価時に数値目標を設定し、日本側実施のものを基準とした。

(2) 研修修了者の質

研修受講者・所属先を対象とした聞き取り調査を実施したところ、研修の「質」の面では、研修に対する満足度は高い。市消防局に所属する研修受講者の所属先上長9名へのグループインタビューでは、聴取対象となった9名全員が研修に対する満足度が高いと回答した。この9部門に所属する総人員計129名のうち、111名がセンターにおける研修を受講（部門定員に対する受講率：86%）しており、その全員が新たな能力を獲得し、業務に用いているとの回答を得た。また、市内の中隊である方庄中隊（警防部門）の研修受講者を対象としたグループインタビューにおいて、20名中20名全員が有用と回答している。既に大部分の研修が、中国側のみで実施可能な体制ができあがっており、プロジェクト目標である、北京市消防局職員の能力向上に貢献している。この点から、本プロジェクトの有効性が確認された。

一方、日本人専門家からの聞き取り調査を基にC/P及び研修受講者の受容した能力について評価しているが、各専門家のインタビューによると、習熟のレベルについてはいまだ課題が残るという指摘も出ており、日中双方の消火技術には戦術面の違いがあることが指摘されている。この分野は中国側独自の研修が相当数行われていることから、中国独自の発展を遂げているとはいえる。しかし、個別の消火技術の水準について日中双方の評価には差異も見られ、研修方法・今後の指導のあり方について一致していない点も多い。両国の技術には、

それ相応の歴史と基盤があって独自に発展してきたことを勘案すると、技術の融合・発展が目に見える形で現れるには、相応の時間がかかることも予想できる。ただ、日中双方の関係者は、その差異について認識していることから、長期的には技術的な発展が期待できる。

(3) 外部条件

各レベルの外部条件は、おおむねよく分析されていると思われるが、国情の違いからくる重要性の認識には差がある。今後はそれら認識の差についても勘案した計画づくりが課題であろう。

活動のレベルで記載されている外部条件は、「指導教官がセンターを辞めない」「消防に関する法（消防設備や危険物管理の資格に関する制度等）が整備される」「供与機材が円滑に通関される」の3項目が記載されている。いずれも、直接的にはプロジェクトでコントロールすることができない要素で、かつプロジェクトの実施に不可欠な条件である。

技術移転された北京市消防局の職員が、北京市消防局に定着することは、中国側の独自の技術開発や普及のためには重要な要素である。法整備は、センターにおける研修を実施する根拠となり、一線の消防士が技術を受容するための素地として必要である。北京市消防局が同技術を普及推進し、消防署等の近代化を進めることは、本プロジェクトの実施体制を支えるためには重要である。

また、上位目標については、事業所・居民委員会・学校などがセンターの行う実習に協力し、彼らが自ら防火活動を実習するかどうか、不可欠な条件となる。本プロジェクトの上位目標は、「北京市の消防対策が改善される」である。ここで重要な点は、技術移転の成果が、中国の消防防災に係る行政サービスという形で具現化するためには、集団に蓄積された学習が具体的行動（法整備）にどのようにつながるかを見極める必要がある。つまり、普及するための方策をどのようにするかということである。

成果のレベルにおいて記載されている外部条件は、「研修修了者が消防局及び事業所内で適所に配置される」の1項目のみである。センター長とのインタビュー、専門家とのインタビューにおいて法整備促進は、本計画のなかでは重要な問題点であり、外部条件として「新技術が中国消防における規範となるように必要な法整備がなされる」を追加すべきである。法整備は、国家公安部、北京市消防局など市・中央政府にまたがる様々な部局がかかわっており、センターにおいてはコントロールすることができないことから、外部条件として検討する必要がある。

移転された技術が消防防災に係る行政サービスとして普及するためには、移転する技術の先進性、タイムリーな実施、ユーザーである消防署等のニーズに合った技術、及び適地化された技術の選定など、課題も多い。それらについては、プロジェクトにおいて内部化されて

いるため、外部条件としては取り上げられてこなかったが、徴兵制度の下で運営されている消防局において、学習が組織レベルになることは、困難が予想される。

以上から、外部条件をも満足できるよう、プロジェクトは、北京市消防局と連携して、国家公安部に対して法整備に対する働きかけをしていく必要がある。

4 - 3 - 3 効 果

プロジェクト実施に伴う効果（インパクト）は、より長期的、間接的な波及効果を見て検討することになっている。

プロジェクトは、以下に示すような各分野で様々な正の効果を発現し始めている。これらは、北京市の消防防災行政の制度及び技術の両面において、長期にわたり多大な貢献をすることが予想される。計画当初に予想されなかった影響や効果も含めて、以下の諸点についての検討を行い、既に一定の効果をあげていると評価された。

（1）上位目標の達成の見込み

既に様々な分野において、上位目標に到達するための基盤ができつつあり、特に消火戦術及び技術訓練分野において上位目標達成の見通しは高いと判断できる。救助技術分野は、センターが全国への新技術の発信基地として位置づけを得ており、一定の地位を確立しつつある。また、センターは、全国の訓練機関の発展モデルとなっている。公安部の教育訓練に関する推進方策や、北京市消防局におけるセンターの位置づけの明確化により、この点は更に強化される状況にある。

前節で述べたように上位目標達成の見通しは、外部条件に左右される。なかでも法整備の問題は、プロジェクトが法整備のための活動を含んでいないことから、外部条件として細かく監視していく必要がある。しかし、現時点でも中国における関連法整備の方向性は、プロジェクトがめざしているものと一致しており、今後短期間に大幅な変化があることも予想できる。すなわち、法整備は国家の重要課題として第10次5か年計画に取り上げられており、今後は北京市消防局、国家公安局から政策制度面で一定の支援が引き続き期待できること、既に移転した技術に対する評価が極めて高く、幹部や教官の意識も変わってきて、移転された技術の多くが中国側のニーズに合致しているため、普及のためのインセンティブが高いと判断できること、などが考えられる。また、センターにはC/Pとして、北京市消防局におけるトップレベルの、しかも若い職員が配属されており、北京市消防局の次世代を担う幹部職員となる可能性が高いことも指摘でき、比較的短期間に必要な法的整備が行われる見通しが得られている。

(2) 政策的インパクト

政策面における横断的視点からの正のインパクトとしては、予防制度の改善が図られたことがあげられる。防火人員研修／危険物安全管理研修については、北京市条例に基づく防火人員制度に係る事業所研修(防災センター要員研修)の実施機関として指定された。今後は2002年5月1日施行予定の公安部令に対応した研修として実施されていく見込みである。予防分野の資格制度は、中国の予防分野において改善の必要な課題であったが、北京市消防局の制度見直し等の動きと、プロジェクトの活動が連携しながら、新たな資格制度の創設が行われ、その研修をセンターにおいて実施することとなった。この過程で、プロジェクトによる情報提供・アドバイス、C/P研修参加者の意見提供などがなされ、制度の改善に貢献した。

さらに、1998年の消防法の改正によって、救助業務を消防機関の専門業務とすることになったため、本プロジェクトが北京市消防局に紹介してきた救助技術が、正式に消防の職務として取り上げられるようになった。中国では、消防戦術のなかに救助の概念がなく、同技術の移転によって、消防技術全般の改善に寄与することが期待できる。北京市の消防規則改正においては、本プロジェクトが救助分野を同市消防局に紹介したことが、きっかけの1つと認識しており、市の制度改善を間接的に促した側面がある。北京市ではこれを受けて既に救助業務を開始しており、プロジェクトにおいて移転された救助技術が現場で使われている。

(3) 技術的インパクト

技術面における横断的視点からの正のインパクトとしては、プロジェクトの成果の様々な面で、既に行政制度と連携し、予防担当職員の専門技術習得に寄与し始めている。最近の制度改善において、査察担当官、火災原因調査官、建築審査官は、公安部指定の研修を受講した一定の資格者でなければならぬこととされ、北京市における同研修はセンターにおいて実施されることとなった。このため、本センターで行われている研修は、同資格制度に対応したものとなっている。講習の水準は、同資格のものとしては十分のものが確保されているため、資格制度の創設を通して北京市消防局における予防分野担当官の質的な保証がなされることとなった。

また、消火戦術分野において指導してきた安全管理に対する認識、勤務態度などは、業務の基本として極めて重要な事項であり、技術的な裾野が大きい。これらの技術的蓄積が組織的に行われるのであれば、北京市消防局が中国消防防災における役割から、消防防災における質的向上が全国的に波及していくことも考えることができる。

これらの効果をより一層高めるためには、北京市消防訓練センターに明文化された研修計画が作成され、年間のカリキュラムとして位置づけられていることが必要である。

(4) 経済的インパクト

本プロジェクトの経済的インパクトを考察すると、 燃焼面積、事故件数などへの影響、 燃焼面積減少による経済効果、 死傷者減少による経済効果などが考えられる。また、 民間を対象とした研修実施によるセンターへの手数料収入、 市民の火災リスク低減による火災保険業の健全な育成、 火災報知機などの防災器具の標準化を通じた関連産業の育成も考えられる。

これらは、総合的な消防能力・防災制度の向上によって発生する間接・直接的経済的利益をとらえるもので、社会的インパクトとしてもとらえることができる。まず から については、予測の前提・基礎となる統計データを北京市消防局が完備していることが、インパクトを予測するために必須である。しかし、中国消防においては、災害に関連する事例その他を秘匿する傾向があり、これらの予測をするための基礎的データが不足していることから、行政サービスの改善がどれくらいの規模になるのか全く予想することができない。また、 と についても、基礎となるデータが不備で、具体的な影響を算定することができなかった。

4 - 3 - 4 妥当性

本プロジェクトのプロジェクト目標及び上位目標は、プロジェクト終了時においても妥当であると判断される。プロジェクトは中国消防法の「公民の身体、公共の財産と公民の財産の安全を保護し、公共の安全を維持する」という目的に照らし合わせて、妥当な計画である。以下詳細を述べる。

(1) ODA としての適格性

政府開発援助（ODA）プロジェクトの適格性を判断するうえで最も重要な点は、対象となるプロジェクトが公益性と公平性を具備しているかどうかである。この観点から本プロジェクトを評価すると、本プロジェクトが計画された際に想定したプロジェクトの公共性は、評価時点においても変わらない。むしろ、この期間中に中国が大きく経済発展を遂げたことにより、北京市民の生命と財産を守ることの意味は更に増大している。

プロジェクトの波及効果で高度な消防サービスが提供されることになり、長期的には市の消防政策が改善されることから、プロジェクトの利益が北京市民全体に裨益するという当初の考え方にも変わりがない。この面からも、本プロジェクトの公共性は極めて高いと評価できる。

(2) 我が国経済援助の重点分野・課題別経済協力方針及びその整合性

2001年10月に公表された、新たな対中ODAの方向性に基づき、自助努力の促進、「ODA大綱」の「原則」に対する中国側の認識と理解を醸成し、援助資源の効果的・効率的活用、我が国の「顔」が見える援助、透明性の向上をめざすという観点から、本プロジェクトも実績をあげてきた。ただし、今後の支援については、従来型の沿海部中心のインフラ整備から、環境保全、内陸部の民生向上や社会開発、人材育成、制度づくり、技術移転などを中心とする分野をより重視する援助方針の変化に、どのように対応するのが、課題として認識されている。

(3) 我が国技術の優位性

我が国の消防技術の水準は、世界でも有数のレベルにあり、その実績に対しては、高い評価を得ている。人材育成については、体系的かつ専門的な研修プログラムをもっており、人材育成の実績は大きい。プロジェクト実施の全期間において、日本の技術水準が、中国を指導するに十分な高い水準にある。

(4) 相手国のニーズとの一致

中国の経済発展に伴い、防火防災事業の重要性は非常に高まっている。プロジェクトは中国側のニーズに合致している。プロジェクト開始以来、防災ニーズは高まり続けている。また、2008年には北京市が夏季オリンピックを開催することから、「公共性」「緊急性」といった観点からも、消防局の能力向上の必要性は現在でも優先度が高い。

(5) 評価・モニタリング体制の確立

技術移転の成果を具体的にとらえるためには、受講者の受容状況をモニタリングしていく必要があるが、本プロジェクトにおいては習熟度を確保するための保証がなかった。JICAはこれまでに評価5項目に基づくモニタリングと評価を普及推進してきたが、評価データの取り扱いについては、細かく規定をもっていないのが現状である。

本プロジェクトは、PDMで、評価・モニタリング活動を行うことが合意されているが、統計的に信頼性の高い研修受講者を対象としたモニタリングを行うための支援はなされていない。モニタリングは、プロジェクトの活動の一部として、一応内部化されていたが、四半期報告書による専門家の活動の自己評価のモニタリング以外は、技術移転の各レベルにおいてモニタリングは行われていない。

本プロジェクトでは、これまで2万人以上の研修受講者を輩出しているが、彼らの習得レベルを、90%程度の信頼性でチェックするためには、最低600名程度のサンプルを対象とし

たアンケート調査を時系列的に行う必要がある。これには費用と教育評価の特別な知識が必要であるにもかかわらず、必要な支援がないようである。これは、プロジェクトの問題というより、JICA のプロジェクト方式技術協力全体に共通した問題として指摘することができる。

(6) プロジェクト・デザイン

おおむね妥当であると評価できるが、同じ内容を言い換えた指標が繰り返し使われているなど、JPCM ガイドラインに従って記載されていない。ワークショップ終了後のアウトプット検収の際にチェックリストによる確認が必要である。各レベルの外部条件は、あらかじめよく分析されていると思われるが、国情の違いからくる重要性の認識において、かなりの差が出ている。今後はそれらについても勘案した計画づくりが課題である。

(7) プロジェクト戦略の妥当性

本プロジェクトは JICA のプロジェクト方式技術協力（プロ技協）により、日本の優れた消防技術を移転することとして、実施されてきた。本プロジェクトのプロジェクト戦略の妥当性は以下のように評価できる。

1) 全体戦略

本プロジェクトの戦略は、「プロ技協」方式によって、日本人専門家を派遣し、専門家は日本の優れた消防行政に係る様々な技術等を北京市消防局に移転した。中国側は、移転された技術に基づいて、同国の実情に合った消防技術の体系化・統合化を図り、速やかに北京市消防局全体の消防技術の技術水準を高めることをめざした。

広大な市域と、1,382万人もの人口をかかえて急速な経済発展が進む北京市の現状などをみると、日本の技術協力で中国全土の消防防災対策に直接的に関与していくには、おのずから限界がある。本プロジェクトは、北京市消防訓練センターのような消防行政の「拠点」を中心とした技術移転であり、ここを拠点として、中国側の主体的な努力を促し、同技術の全国的普及を支援してきた。これら消防行政サービスの向上に即効性のある先進的消防技術の移転を通じて、人材の育成をもめざしてきた。このように本プロジェクトは、JICA のプロジェクト方式技術協力として、妥当かつ適当なものと評価できる。また、北京市消防訓練センターという発言力のある機関を通じて間接的な政策対話を行い、制度づくりや、技術普及のため中国側の一層の自助努力を促すことが期待されており、その面からも本プロジェクトのアプローチは適切である。

センターは、日本からの長期・短期派遣専門家と共同作業を行うことで、最新の消防技術・日本における消防行政システムの経験を学習し、それらを同国の実情に合っ

た消防技術の研修体系として咀嚼しなおし、普及を図った。この際、派遣期間に合わせて日本側は、本プロジェクトの目標に沿った機材の提供を行った。これら機材を活用した技術移転を通して、C/Pの技術水準を向上させてきた。プロジェクト期間中にJICAは、研修員計27名を日本へ受け入れ、本プロジェクトの目標に沿った技術移転を行った。

2) 技術協力方式の妥当性

中国の消防の特徴は、日本のそれと相当の差異があることから、現地の特性に見合った研究・開発・普及が必要である。このような現場の実態を踏まえると、借款・あるいは無償資金による単純な機材の提供がなじみにくい。日本の知的資産である行政サービスにかかわるノウハウを移転すべきであるという判断から、「プロ技協」方式による援助としたことは適切である。

また、プロジェクトサイトは、北京市消防局が研修施設として、北京市郊外に建設した北京消防訓練センターとした。同センターは、北京市における先進的な消防技術の普及のための人材育成を目的として研修プログラムを実施している。本プロジェクトにおいては、当初高度な消火戦術を含む先進的な消防技術の移転を目的として、既存の研修プログラムを大幅に改善することが必要と認識された。また、これらのプログラム改善を行うためには、日本側から最小限の機材を提供することが適切と判断され、「プロ技協」による協力が適切と判断された。

さらに、中国側が望む日本の先進的な消防技術は、固有の行政制度に裏づけられて機能していることから、実際に日本の消防行政の実態、とりわけ研修施設や行政サービスの実態を日本において視察・研修するのが最も適切と考えられる。この点、研修員の受入れが実施できる「プロ技協」方式が選択されたことは適切であった。

4 - 3 - 5 自立発展性

(1) 組織能力

プロジェクト実施機関である北京市消防訓練センターの消防防災に係る地位や、その組織能力は、概略以下のように評価できる。

まず技術面において北京市消防局は、同市における消防技術発展の中核的組織として、技術改造やその普及、人材育成に極めて大きな貢献をしてきた。開設以来日は浅いが、消防技術の訓練センターとしての実績を積み上げつつある。一方、中国公安部は、全国31省及び直轄市に、センターと同様の機能と役割をもった消防訓練センターを設立することを推進している。北京市においては、センターがこの人材育成の基地としての役割を担うこととなっており、同市の消防防災分野の中核的な地位を今後も確保していくと考えられる。また、そ

の技術的な発言力・地位は、同市に類似の機関がないこともあり、今後も一定以上の影響力は保持していく可能性が高い。

本プロジェクトの実施を担保するC/Pの資格・能力についても、北京市消防局がそれぞれの分野におけるトップレベルの職員を配置したことから、優れた資質をもった職員が配属されていると評価することができる。さらに、本部直轄の施設として運営されていることから、直接居民委員会や、民間企業の防災関係者との連携をとることが可能で、市民防火防災教育分野のポテンシャルも大きい。このように、同センターは市場環境の変化に対応した組織運営を進めており、経営面での能力は確保されている。

プロジェクト管理運営面では、組織図（付属資料5）に示すような体制を整えており、プロジェクト実施に足る組織能力を今後も具備していくと判断できる。しかし、センターにおける研修実施への各種の事務的支援はなされているが、受講者募集などの面で消防局との調整を要するなど、研修を支援する仕組みづくりは今後改善の余地が大きい。それぞれの分野における年間研修計画の策定・独自の広報と連携した募集戦略の確立などが改善点として指摘できる。

以上の諸点を勘案すると、運営面での問題点をもちながらも、日本側から移転された技術を今後も発展させていく可能性は高いと評価できる。

（2）財務状態

中国の公的セクターは企業化、株式公開など財務基盤の著しい変化を伴う機構改革が進行中だが、北京市消防局は会計報告を公表していないことから、センター独自の財務面での持続性については、今後も一層留意すべきである。なお、今後予定されている事業所職員向け資格取得研修は、財務面において良い影響をもたらすものと期待される。

（3）社会的・環境的・技術的受容性

本プロジェクトにおいて留意すべき点は、移転された技術を基に新たに北京市消防訓練センターにおいて蓄積された技術等を、どのような道筋で市内及び中国国内の消防署等に普及させていくかである。

また、現状の北京市消防訓練センターの位置づけが、北京市消防局のなかではっきりしない部分があるとはいえ、技術研修の実施能力においては依然、中国においてもトップレベルであり、消防防災に係る行政サービスの考え得る最高水準を保っていることから、中国国内の消防署等に先進技術を指導できる立場にある。過去2回実施した全国救助技術研修に参加した隊員のなかには、所属先に帰ってから、自分が教官になって所属消防部局内に救助技術を普及したという報告もあがっており、国家公安部が、当センターを中心として技術の普及

を行う方針が明らかにされている。

機材に関しては、当面の維持管理について、初期不良が解決された時点であるので問題点はない。しかし、長期的な維持管理には留意すべきである。特に市民防火防災教育分野において供与された機材は、稼働率も高く、一般市民を対象にしていることから、取り扱いの不手際を完全に防止することは難しい。また、C/Pの故障への対応能力にも限界がある。これらのスペアパーツ等は、中国国内で調達可能なものばかりではなく、一部高度な機材については、直接代理店・メーカー等との交渉が必要であろう。中国側の予算措置なども含めて、供与機材が今後も引き続き効率的に利用されるためには、中国側への一層のメンテナンス技術移転が必要であろう。

第5章 総括

5 - 1 結論

北京市消防局の消防業務能力向上に対し、本プロジェクトは効果的・効率的に寄与した。よって、本プロジェクトは、プロジェクト期間終了までにプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDMe) におけるすべての目標を達成できる。

ただし、中国側は救助・市民防火防災教育・消防行政の3分野についての限定的な技術支援を要請し、その詳細は協議覚書に記載した。

5 - 2 提言

(1) 短期的提言(プロジェクト終了までの提言)

- 1) 北京市消防局関係部局等と調整しながら、センター主体で今後の具体的な将来計画を策定すること。
- 2) 活用率の低い濃煙熱気訓練棟等機材の有効活用を図り、今後の活用計画を策定すること。
- 3) 新防災館を活用した市民防災分野の具体的な研修の全体計画を策定すること。
- 4) 施設・機材の維持管理計画を策定すること。

(2) 長期的提言(プロジェクトが終了してからの提言)

- 1) 関係機関と調整のうえ、センター主体で研修の実施計画策定及び実施を行うこと。
- 2) センターを国家公安部の中核的な研修基地とするための体制を検討し、関連情報を日本側に提供すること。
- 3) 上記が実施された場合、国家公安部消防局、北京市消防局、センターの業務上の役割分担を明確にすること。
- 4) カウンターパート(C/P)に技術移転された訓練内容を実際の消防現場に反映させるべく努力すること。
- 5) 防火管理者や危険物取扱管理者等における資格者の管理システムを構築すること。

(3) 北京市消防センターの位置づけ

- 1) 北京市消防局長の直属機関であり、国家公安部規定の消防訓練基地の1つである。
- 2) 全国の消防訓練中核基地として位置づけられる予定であり、救助分野をはじめとした全国研修の実施を検討中である。

5 - 3 教 訓

- (1) ある部局の業務能力向上を目標とする場合は、人材育成・研修部分のみならず当該国の制度・規定等の改善も視野に入れるべきである。

- (2) 特殊機材を供与する際は、機材供与内容・時期・活用計画を十分検討するほか、設置工事を伴う場合は機材購入から据え付け・運用指導等まで一本化した契約とし、円滑な機材供与を行うべきである。

