

評価調査結要約表

1. 案件の概要	
国名: 中華人民共和国	案件名: 日中協力地震緊急救援能力強化計画プロジェクト
分野: 防災分野	援助形態: 技術協力プロジェクト
所轄部署: 地球環境部	協力金額(終了時評価時): 3.61 億円
協力期間	2009 年 10 月～2013 年 3 月
	(3 年 6 か月)
	先方関係機関: 中国地震局他
	日本側協力機関: 総務省消防庁他
1-1 協力の背景と概要	
<p>中国政府は、各種非常事態への対応能力を強化する取り組みを進めており、地震防災については国家の重要政策に位置づけられたことを受けて、地震災害対応能力を強化する取り組みが現在積極的に行われている。具体的には、地震防災に関する中国初の総合防災計画として「国家防震減災計画(2006－2020 年)」が 2006 年末に発布され、防震減災法が 2008 年末に改正された。しかしながら、地震防災が重要政策と位置づけられてから間もないこともあり、地震の応急対応能力や救助能力の強化は緒についたばかりである。</p> <p>震災の応急対応を担当する中国地震局は、地方政府にも地震局を設置することになっているが、省政府の地震局はすべて設置されたものの、県政府の設置率は 7 割にとどまっている。救助については、中国国内の震災救援にあたるのが規定されている省政府の地震緊急救援隊は 31 省(自治区・直轄市を含む)のうち 26 省で設置されたにとどまっている。このような状況から、中国地震局は中国地震応急捜救センター(以下 NERSS)において若手研究員の人材育成を行い、研修を通じた地方の応急対応担当者の応急対応能力の強化に取り組む予定である一方、中国政府は NERSS 傘下の訓練施設として 2 億元(約 32 億円)を投じて北京市郊外に国家地震緊急救援訓練基地(以下 CNSART)を建設(2008 年完成)し、研修を通じた地方地震緊急救援隊の救助能力の強化に取り組んでいる。</p> <p>しかしながら、その研修実施体制及び指導体制については改善の余地があり、日本への技術支援を要請してきた。また、2008 年 5 月 12 日の四川大地震の発生を受けて、改めて応急対応能力と救助能力の強化が最重要かつ喫緊の課題であることが認識されている。現在の中国の災害対応体制下では、地震局は消防局、応急弁公室との連携や情報交換が重要であり、これらの機関の人的リソースを十分活用するとともに、JICA が過去に実施した北京消防訓練センタープロジェクトの教訓やノウハウを生かしながら、中国地震局の研修実施体制及び指導体制の強化を行い、地震災害対応能力を高めることが必要である。</p> <p>上記の状況を踏まえ、本プロジェクトの協力内容に関し中国地震局と基本的に合意し、2009 年 9 月 17 日に討議議事録(R/D)署名交換を行なった。</p>	

1-2 協力内容

本プロジェクトは、中国地震局の下にある NERSS に所属する教官に対して、応急分野(行政官)に対する、地震発災時の対応に対する研修能力の強化と、救助分野(救助隊員)に対する地震発災時の救助に関する技術を指導し、全国から集まる研修生に対する指導能力の強化を図るものである。

(1)上位目標

モデル地方省以外の省に応急対応と救助の制度と仕組みが普及する。

(2)プロジェクト目標

NERSS の応急対応能力及び救助技術の研修実施能力が強化される。

(3)成果

- 成果 1. NERSS の中核人材の応急対応能力に関する指導能力が強化される。
- 成果 2. モデル地方省の地方行政官の応急対応能力が強化される。
- 成果 3. NERSS 救助技術指導教官の指導能力が強化される。
- 成果 4. モデル省の地方地震緊急救援隊幹部の救助技術訓練実施能力が強化される。

1-3 投入(終了時評価時点) 日本側:

1)下記分野の専門家

・長期専門家(4名)

プロジェクト・リーダー／救助分野／業務調整(途中交代のため延べ2名)

・短期専門家(36名延べ85回)

応急分野 10名延べ55回

救助分野 25名延べ29回

業務調整員短期 1名延べ1回

2)本邦研修

応急分野 4回延べ56名

救助分野 7回延べ60名

3)機材供与:2956万9400円(本邦調達)+208万2182元(現地調達)

消防ポンプ、電磁波人命探査装置、地中音探知機、梯子等、約100種類の機材

4)その他活動のための費用:188万3000元

中国国内研修(応急分野28回、救助分野21回)・現地業務費

中国側：

- 1)カウンターパート(以下、C/P とする)の配置(中国地震局 5 名、公安部消防局 1 名、NERSS44 名)
- 2)管理スタッフの配置
- 3)研修経費
- 4)プロジェクト実施運営費
- 5)日本人専門家執務スペース

2. 評価調査団の概要

調査者

【日本側】

- (1)総括： 中曾根 士郎 JICA 地球環境部 防災第一課長
- (2)応急対応： 永作 卓士 総務省消防庁国民保護・防災部
- (3)救急救助： 藤江 卓也 総務省消防庁国民保護・防災部
- (4)評価企画/応急対応： 貝谷 一樹 JICA 地球環境部 防災第一課
- (4)評価分析： 下山 久光 アイ・シー・ネット株式会社 コンサルタント事業部

【中国側】

- (1)総括： 吴 建春 中国地震応急捜救センター主任
- (2)救急救助： 賈 群林 中国地震応急捜救センター所長
- (3)評価分析： 王 建偉 中国地震局応急救援司—職員
- (4)応急対応： 王 海鷹 中国地震局応急救援司—職員
- (5)評価分析： 王 娟 中国地震応急捜救センター—高級エンジニア
- (6)救急救助： 何 紅衛 中国地震応急捜救センター—教官

調査期間

2012 年 12 月 5 日～2012 年 12 月 20 日

評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1)成果の達成度

【成果 1:NERSS の中核人材の応急対応能力に関する指導能力が強化される】：達成された

NERSS で応急分野を指導するための入門と中核コースの 15 講義用の教材がほぼ完成し、指導教官はこれらの教材を使って指導ができるようになった。プロジェクト内で国内研修を 5 回実施し、その際に研修を受講した地方行政官も研修内容や施設環境などの項目において指標であった 70%以上が満足したと回答している。さら

に、タイムスケジュールと図上シミュレーション訓練用のマニュアルも、本プロジェクトの完了する 2013 年 3 月末までに完成の見込みである。

【成果 2:モデル地方省の地方行政官の応急対応能力が強化される】:達成された
2012 年に入ってから NERSS 教官によるモデル地方省(河北省、江蘇省、雲南省)に対するタイムスケジュール作成と図上シミュレーション訓練の研修が実施され、タイムスケジュール・図上訓練のシナリオも作成されたことが確認され、成果 2 で目指したモデル地方省の行政官の応急対応能力は一定程度向上したと判断した。

【成果 3:NERSS 救助技術指導教官の指導能力が強化される】:達成された
指標で定められた研修の最終テストの合格率は 70%以上であり、救助技術指導教官の訓練内容への満足度は満たされたため、成果 3 は達成されたと判断した。特に、指導教官が実施する訓練に対する受講生の満足度は 100%に近く、指標で求められた 70%を大きく上まわって達成された。

【成果 4:モデル地方省の地方地震緊急救援隊幹部の救助技術訓練実施能力が強化される】:達成された
指標で定められたモデル地方の地震緊急救援隊幹部が研修を受講した際のテストの合格率と指導時の幹部、一般隊員の満足度は、目標の数値を上回って達成された。各モデル省での一般隊員に対する指導は終了時評価時には完了していなかったが、プロジェクト完了までに実施される計画があった。以上を総合的に勘案し、成果 4 は達成されたとみなした。

【プロジェクト目標:NERSS の応急対応能力及び救助技術の研修実施能力が強化される】:達成された
プロジェクト目標の指標となっている標準カリキュラムは応急と救助の分野ともに完成し、指導教官の育成数についても両分野共に計画を上回る成果を出すことができた。以上の指標の達成度を勘案し、プロジェクト目標は達成されたと判断した。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性:非常に高い

国家防震減災計画(2006 年—2020 年)において、地震への防災能力、被災者へのサービス提供、応急対応とライフラインに関する処置など 7 分野で目標が定められているうえ、国の地震対応時の対策方針をまとめた「国家地震応急預案」が 2012 年 12 月に改訂されたこともあり、中国の地震防災への関心は高い。したがって、地震防災へのニーズはプロジェクト開始時より継続して高いと言える。特にモデル省の

選定は地震の頻発地域とそうでない地域が含まれ、双方に対する知見が蓄積できるため、選定も妥当であった。日本の対中国政策と本プロジェクトの整合性についても、ODA 中期政策の地球的問題への取り組みとして防災の技術を含むソフト面の強化が挙げられていた。また、日本の外務省作成の「2012 年度国際協力重点方針」において、地震の頻発国である日本が他国と比べて優位性を持つ防災技術を活用した支援が重点支援分野の一つに含まれている。

以上のとおり、本プロジェクトは中国の政策との整合性や受益者ニーズ、日本の政策との整合性のみならず、日本が持つ高いレベルの技術が移転されているため、妥当性は非常に高いと判断した。

(2) 有効性: 非常に高い

上記 3-1 のとおり、本プロジェクトのプロジェクト目標の全指標は計画値を達成できているため、プロジェクト目標は終了時評価時点で達成されたといえる。特に、応急と救助の両分野において本プロジェクトで実施した研修参加者の満足度は高く、また指導を受けた救助分野の教官の最終テスト合格率が非常に高いなど、成果に対する指標は高いレベルで達成された。

以上より、プロジェクト目標と全ての成果は達成されただけでなく、指標で定めた目標値を上回って達成度を上げた指標も散見されていることから、有効性は非常に高い。

(3) 効率性: 高い

投入について専門家の派遣時期、人数、タイミングは概ね適切だった。救助分野については、長期専門家の強力なリーダーシップのもと、短期専門家の派遣が適切に調整されたが、同一の専門家が繰り返し来ることは派遣元の業務の都合もあったため、異なる多くの専門家が派遣されることになった。また、応急と救助両分野の C/P である NERSS 職員の一部が、救助の訓練に十分な時間を割けない問題が見られた。応急分野については、2011 年 3 月に発生した東日本大震災の影響で専門家が他業務で多忙になり、やむを得ず期間短い派遣を繰り返した。また、救助分野と異なり応急分野の長期専門家は配置されなかったものの、本プロジェクトのチーフアドバイザーが応急分野の活動を効果的にとりまとめたため、プロジェクトの活動を大きく阻害するには至らなかった。JICA が供与した機材は量、質、タイミング共に大きな問題は見られなかったが、NERSS が輸入機材の受け入れに不慣れであったため、納品に時間を要した機材もある。本邦研修については、本邦研修に職員を派遣したモデル省から大変効果的な研修だったことから、追加の研修要請が出たほどである。

上記のとおり、日本と中国の投入双方に若干の課題が見られるものの、全体の活

動に大きな問題は見られなかったため、効率性は高いと判断した。

(4) インパクト: 高い

本プロジェクトの実施期間中から、上位目標の発現が見込める多くの活動がモデル省以外の地域で認められ、応急対応と救助の両分野で上位目標発現の見込みを確認した。応急対応分野では、実験的にモデル省以外を対象にタイムスケジュール作成と図上シミュレーション訓練を実施した。救助分野について、上位目標ではモデル省以外の省への活動の広がりを言及しているが、省以外の地区(県、市等)や機関にも NERSS を通じて技術移転や防災意識の啓発が可能であることを示しており、今後の普及を大いに期待できる基盤ができてきている。ただし、応急対応については、今後モデル省以外に向けた普及を目指す、一般にはあまり知られていないため、中国の国の規模も鑑み、普及には多少時間を要する可能性がある。

救助分野ではモデル省ではない湖南省、海南省、四川省、新疆ウイグル自治区、寧夏回族自治区に C/P と専門家が出張して訓練を実施した。また、モデル省以外の北京市の消防隊や学校での防災教育、民間の救助グループへの指導などへも防災の技術移転と防災意識の啓発を実施した。以上のとおり地震救助の研修はニーズが高く、防災主流化の観点から好ましい一方で、効率的な普及のためのニーズに合った研修を実施出来る訓練実施体制の拡大が今後の課題である。

以上より上位目標は達成の見込みがあるものの、展開のための計画は今後の準備が必要である。一方で、計画時には想定されていなかったモデル省以外や自治体以外への活動の広がりが発生するなどインパクトが多数発現している点を勘案し、インパクトは高いとした。

(5) 持続性: 高い

中国の政策面では国家防災計画が 2020 年まで有効であり、現状と大きく環境が変わる見込みは少ない。組織面では、応急と救助の両分野で指導実施体制の基礎部分ができたと考えるが、一部の教官は他の業務と兼任なので、十分な時間を研修・訓練に割けず、研修実施後の総括や教官間同士の情報共有が十分に出来ていない。また、今後のモデル省以外への展開を考える際に必要となる包括的な計画作りが現存せず、作成が求められる。一方で、日本人の専門家からの熱心な研修と訓練、本邦研修などを通じて新しい技術と知識を習得する機会が C/P に多くあったこともあり、C/P のモチベーションは全体に高く保たれている。財政面では、実施機関である NERSS、終了時評価調査で訪問した山東省と江蘇省については、現状規模の予算確保であれば近い将来は財政の問題は見られない。一方で、モデル省のうち一部の省は財政事情により研修や訓練を十分に実施できない可能性はある。技術面では、移転された技術を維持する教材や副読本は、応急と救助両分野で計画通

り整備されている上、プロジェクト実施中から改訂を重ねており、将来の改訂に必要な技術移転もできており、概ね問題は見られない。救助技術においても訓練実施体制は確立されており、平常時における訓練は概ね問題ない。

以上より、組織面と財政面で多少の懸念があるものの、政策面と技術面で大きな問題はみられないことを勘案し、持続性は高いとした。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

① 応急分野の計画の有効性

研究指導、タイムスケジュール作成、図上シミュレーション訓練を通じて理論と実践がバランスよく配置され、タイムスケジュールが新たな手法として導入されたことが挙げられる。また、当初計画の問題点を把握し、PDM を変更して柔軟に目標設定を修正したことも適切なプロジェクト運営につながった。

(2) 実施プロセスに関すること

① 本邦研修の有効活用

本邦研修をプロジェクト内で複数回実施し、多くの C/P を受け入れたが、特に救助分野で実施した東京消防庁の訓練に参加する研修が非常に有意義だったという声が、日中双方から多く確認されるとともに、研修から帰国後、同研修に参加した C/P が、他の C/P を引っ張っていくような姿が幾度となく確認され、救助分野における成果の発現に大きく寄与した。

② 教材作成における C/P の巻き込み

応急分野においては、日本側専門家による指導により作成された教材の改定が断続的に行われた。このことにより、C/P が改訂の重要性を理解し、プロジェクト完了後も C/P がマニュアル等を改訂できる能力の基礎が構築され、プロジェクト活動の持続性の醸成に大きく寄与した。

3-4 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

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

① 研修受講生の事前告知

プロジェクト内で実施した現地における研修においては、基本的にプロジェクトでパイロット省から研修生を集めることを想定していたものの、研修前日まで日本側に研修生のリストが届かなかつたり、研修生の中にパイロット省以外の研修生が多数含まれていたり、研修生の現状把握が難しく、研修生に合った研修の実施が出来なかった。実際には、日本人専門家の尽力により、成果

の発現に至ったものの、効率性に影響があった。

② 新しい技術に対する指導要求

救助分野においては、プロジェクト開始当初は日本の救助技術における基礎部分である安全管理技術が不十分で会った状況にもかかわらず、日本が有する最新技術に対する指導要求が高く、安全管理技術に重点を置いた指導に不満が生じた。日本で研修を受けた C/P や日本人専門家の根気のある指導の下、安全管理技術が徹底されてきたものの、途中で最新技術の指導を取り入れるなど、効率的なプロジェクト運営に支障が生じた。

③ 救助分野の実施促進要因

救助分野の活動実施にあたり、活動が促進された要因として、中国側のニーズを確認しつつ、中国の地震災害の救助で想定される山岳救助や重機の活用などの高度な活動内容を追加するなど、柔軟に対応したことが挙げられる。

3-5 結論

本プロジェクトのプロジェクト目標と全ての成果が達成されたことを確認した。一部の活動が終了時評価後にも多少残っているが、実施への大きな阻害要因は見られないため特段問題ないものと判断した。プロジェクト実施中からモデル省以外への活動も実施されており、上位目標の達成も見込めると考える。プロジェクト目標は達成され、応急対応分野では教材が入門と中核コースで構築された。これは今後本格的に地方省等へ指導していくうえでの基盤ができたものと評価されるが、本格的な地方省等への技術展開には受講者側のニーズへの対応や継続的な研修内容の改善が求められる。地方省等への効果的な普及のためには、応急と救助の両分野において、今後具体的な展開計画を検討・策定していくことが求められる。

5 項目評価については、妥当性、有効性が 5 段階中最高の「非常に高い」、効率性、インパクト、持続性が次点の「高い」と評価した。よって、プロジェクトを予定どおり終了することが適切であると判断した。

以上のとおり、本プロジェクトの評価結果は、総合的に高くなったが、こうした結果をもたらした背景として、既述の評価・分析結果に加えて、日中双方の関係者が高い熱意と真摯な姿勢で本プロジェクトに関わり、相互の信頼関係のうえに初めて成り立ちうる成果であったことを特記する。

3-6 提言

(1) NERSS による他の省に対する展開計画の策定

今後、上位目標であるモデル省以外への展開を目指すにあたり、必要となる予算や人員の確保も含めて、展開計画を策定していくことが望まれる。また、策定に当たっては、地震のリスクやニーズ等をふまえた優先順位付けによる、効果的な計画作りに留意する必要がある。

【応急分野】

(2) 講義の質の向上と組織 対応能力の強化

講師としての知識の幅を広げ、組織としての対応能力の強化を図ることで、より NERSS の能力強化につながると考えられる。このために、講師間の情報共有や他の講師の講義内容を聴講する姿勢等が求められる。

また、講義の質の向上のために、以下の2つの点の実施が求められる。

① 地方省等における研修実施前の情報収集と研修の振り返り

研修の要望のあった地方省等の現状やニーズに合致したきめ細かな対応をしていくことで、より質の高い研修実施が可能になるため、要請のあった地方省等に関する現状・課題・ニーズ調査を事前に行うことが求められる。

② 研修担当部局の設置

今後、モデル省以外への展開を円滑に実施していくためには、NERSS 内に研修担当部局を設置するなど、適切な対応を取る体制が望まれる。地方省や様々な機関からアクセスのしやすい NERSS の研修体制を整備することは、研修を売り込む際や情報収集にも有効であると考えられる。

【救助分野】

(3) 地方省等における訓練実施に関する情報収集

地方から訓練に来る研修生のこれまでの訓練の受講履歴などを NERSS が把握することで、北京の訓練基地での訓練がより効果的なものになり、訓練の評価も可能になるため、事前の情報収集や訓練参加の際に研修受講履歴の提出を求めるなどの対策が望まれる。

(4) 救助現場を意識した訓練の実施

実際の救助現場を想定したプレッシャーのかかる状況下や条件の悪い中での訓練を取り入れ、実戦でもより確実に使える技術の練度を高めていくことが求められる。

(5) 安全管理意識の徹底

安全管理を含む基礎技術が、プロジェクト内の活動において定着しつつあるので、今後の着実な技術の向上のためにも、安全管理を尊重した基礎技術を反復して、指導・訓練を継続していくことが望まれる。

3-7 教訓

(1) 我が国の組織文化を伝える有効性と留意点

日本の救急救助は、世界的に見ても人命救助を優先しつつも二次災害への配慮が最大限になされており、安全管理への意識は非常に高いことに定評がある。プロジェクト開始当初、中国の救急救助の指導現場では人命救助を最優先としつつも、二次災害を意識した安全管理の意識が蔑にされている状況であった。本プロジェクトでは、日本でも最も過酷と言われる救助訓練プログラムに参加する本邦研修を実施し、訓練プログラムの正規修了証を得て帰国した C/P は、プロジェクト内で中核的な役割を果たし、研修の高い効果が顕著に表れている。この成果は、日本でも定評のある訓練プログラムに、相応の能力が備わっている C/P を見極めて、中国での事前の訓練を徹底して実施した上で本邦へ派遣したことで、救助技術が向上したことと、約一か月間にわたり、朝から晩まで日本人と同じ訓練に臨み、日本人の考え方や救助に対する姿勢を知り、組織文化・安全管理の重要性を体得することが出来たこと、また、救急救助分野における組織文化や技術が普遍的であったことが要因であると考えられる。

そのため、日本の技術や文化がそのまま移転可能であると判断される場合には、組織文化を知り、学ぶ機会を提供するように本邦研修及び技術協力プロジェクトを計画することが有効である。

(2) 教材やマニュアル等のプロジェクト実施中における改訂の重要性

本プロジェクトの応急分野では特に教材や演習マニュアルの改訂に力点を置いた結果、質の高い成果品ができた。より重要なのは、専門家の指導のもと、C/P が改訂を繰り返すことで、プロジェクト完了後も実施機関がマニュアル等を改訂できる能力の基礎が構築された点である。多くのプロジェクトでは完了後に必要に応じて改訂を見込むが、C/P のみで実施しようとしても様々な課題が生じ、実施されるケースは少ない。本プロジェクトのように実施中に改訂の重要性を C/P が理解し、そのために必要な能力を身に付ける活動が含まれるプロジェクトのデザインは持続性の観点から非常に有効である。

以上