

国名	安全生産科学技術能力強化計画プロジェクト
中華人民共和国	

I 案件概要

プロジェクトの背景	<p>中国では、経済開発による工業化、都市化の進展とともに事故の発生が増加していた。中でも鉱工業企業における事故による死者数は2004年約1万6,000人と高いレベルにある。業務上疾病に関しては、粉塵、有害物、騒音等に接する職場で働く労働者は2,500万人以上と言われており、じん肺患者は2002年末までの累計で60万人近くに上っている。中国政府は技術開発、企業の安全生産管理の強化、企業安全生産レベルの向上等を目標として掲げ、2001年には「国家安全生産監督管理局」（後に「国家安全生産監督管理総局」（以下「安監総局」）に昇格）を設立し、それまで国家経済貿易委員会の所属であった中国安全生産科学研究院（以下「安科院」）を調査研究面を担う下部組織として組み入れ、「安全生産法」（2002年施行）の関連法規の整備も進められた。しかし、こうした取組みにもかかわらず、①行政による管理監督体制が追いついていないこと、②安全生産監督管理行政自体が変革・整備途上で、脆弱あるいは不十分であること、③企業に生産優先の意識が強いため、安全生産への取組み意欲が弱く、安全生産管理を担当する人材の確保、育成が進んでいないこと等の理由により、生産現場における事故発生は高止まりしており、抑制には至っていなかった。</p>														
プロジェクトの目的	<ol style="list-style-type: none"> 上位目標：プロジェクト成果の普及によって、中国の安全生産科学技術能力が向上し、安全生産状況が一層改善される。 プロジェクト目標： <ol style="list-style-type: none"> 安全生産科学研究院（安科院）の安全生産科学技術能力が強化されることにより、以下の点を実現する。 <ul style="list-style-type: none"> 危険物の安全管理、機械的危険性の管理及び労働衛生の三つの重点課題に関する法令や基準等の整備に研究成果が有効に活用される。 作業環境測定及びマスク検定等が実施される。 企業内訓練が促進されるとともに、企業内訓練講師が育成される。 本溪市及び寧波市の二つのモデル地区における安全生産管理の改善が促進される。 														
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> プロジェクトサイト：北京市及びモデル地区として遼寧省本溪市、浙江省寧波市。 主な活動：研究会・勉強会、政策提言を含む報告書の作成、セミナー、モデル企業でのゼロ災害活動、マスク検査室設置運営指導、環境測定分析手法の技術移転、企業内研修カリキュラム作成・講師養成研修等 投入実績 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">日本側</td> <td style="width: 50%;">相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣 33人</td> <td>(1) カウンターパート配置 74人</td> </tr> <tr> <td>(2) 研修員受入 68人</td> <td>(2) 土地・施設提供 専門家執務室、マスク検定実験室等</td> </tr> <tr> <td>(3) 機材供与 車両、作業環境測定・マスク検定用測定機器等</td> <td>(3) 機材提供 マスク検定用測定機器、作業環境測定機器等</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(4) ローカルコスト負担 9百万円</td> </tr> </table> 					日本側	相手国側	(1) 専門家派遣 33人	(1) カウンターパート配置 74人	(2) 研修員受入 68人	(2) 土地・施設提供 専門家執務室、マスク検定実験室等	(3) 機材供与 車両、作業環境測定・マスク検定用測定機器等	(3) 機材提供 マスク検定用測定機器、作業環境測定機器等		(4) ローカルコスト負担 9百万円
日本側	相手国側														
(1) 専門家派遣 33人	(1) カウンターパート配置 74人														
(2) 研修員受入 68人	(2) 土地・施設提供 専門家執務室、マスク検定実験室等														
(3) 機材供与 車両、作業環境測定・マスク検定用測定機器等	(3) 機材提供 マスク検定用測定機器、作業環境測定機器等														
	(4) ローカルコスト負担 9百万円														
事前評価年	2006年	協力期間	2006年10月～2010年10月	協力金額	529百万円										
相手国実施機関	国家安全生産監督管理総局														
日本側協力機関	厚生労働省、中央労働災害防止協会														

II 評価結果¹

1 妥当性	<p>本プロジェクトの実施は、事前評価時・プロジェクト完了時ともに、「国家第10次5カ年計画(2001～2005年)」「国家第11次5カ年計画(2006～2010年)」「安全生産第11次5カ年計画(2006年～2010年)」に掲げられた「安全生産水準の向上」という中国の開発政策、「安全生産科学技術力の向上」「企業に対する行政による安全生産監督管理のモデル構築」「行政、企業における安全生産監督管理に従事する人材の育成」、とりわけ「東北部の重工業基地(例：本溪市)や市場経済導入により経済開発が進んだ沿岸都市部の先進工業基地(例：寧波市)におけるこれら課題の早期改善」という開発ニーズ及び日本の援助政策「対中経済協力計画(2001年)」「JICA国別事業実施計画(2002年)」と十分に合致している。よって、妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト	<p>本プロジェクトでは、プロジェクト目標1として、中央の調査研究機関としての安科院の能力向上(研究・提言、保護具検定、企業内研修講師養成)を、プロジェクト目標2として、地方の安全生産監督管理行政を担う安全生産監督管理局(安監局)と企業による安全生産管理のモデル構築(ゼロ災害活動等による労働事故の防止)を、それぞれ図った。上位目標としては、安科院の活動の継続及びモデルの普及により、全国での労働事故の減少をめざした。</p> <p>実績については、いずれのプロジェクト目標もプロジェクト完了までに達成されたといえる。まずプロジェクト目標1に対しては、三つの重点課題(危険物の安全管理、機械的危険性の管理及び労働衛生)関連法令・基準等の改訂や制定に本プロジェクトの下で作成された研究報告が参考にされ、提言が採用された。保護具検定の対象はマスクに絞り込み、安科院に設置されたマスク検定室にてマスク検定が行われるようになった。また、作業環境測定も安科院の業務として定着した。さらに、安科院による安全生産管理企業内講師養成カリキュラムができ、企業内研修講師が育成された。プロジェクト目標2に対しては、本溪市及び寧波市にて、市安監局の監督指導を受けてゼロ災害運動協議会が設置され、メンバー企業ではゼロ災害運動や合同パトロール他の安全生産管理措置が取られるようになり、職場の事故が未然に防がれるようになった。</p>

¹ 本事後評価では質問票の送付・回収、関係者への電話/メールでのインタビューによって得られた情報を分析し、評価判断を行った。事業対象地の踏査は行っていない。



広東省の石油企業での
ゼロ災害運動の起動式 (2013)

プロジェクト完了後、これらの効果は継続している。まずプロジェクト目標1につき、安科院によると、プロジェクトで作成した研究報告書が引き続き中国関連法令の改定や新規課題等に取り組む際の参考文献として関係機関に活用されている。三つの重点課題に関する研究も継続している。安科院によるマスク検定は、検定室の使用回数も年々増加し、事後評価時点ではほぼ毎日使用されている。作業環境測定のための簡易測定器具も通常の業務で使用されていた²。またプロジェクト完了後に実施した4回の企業内講師養成研修で約500人の企業内訓練講師が育成された。プロジェクト目標2については、本溪市、寧波市ともプロジェクトで設置したゼロ災害運動協議会が継続



安科院職員がマスク測定
機器を使用して測定実施
中 (2014)

しており、特に寧波市では約1万人のメンバーを確保している。また、ゼロ災害を目指して、両市の安监局は自ら検査を実施したり、協議会活動を促進したりしている。各企業におけるゼロ災害運動の実施により、事故数が減少したと報告されており、特に本溪市のモデル企業はゼロ災害運動の実施以来、重傷以上の事故は皆無で、軽傷の事故も大幅に減少した。
上位目標（プロジェクト成果の普及による全国での安全生産状況の改善）については、まず三つの重点課題に関する法令等が執行され、順守されているほか、安科院によれば、安科院がマスク検定技術を生かして安監総局と安全マーク管理センター³に協力し、マスクの生産及び使用の監督・規制を行い、国全体のマスクの質の改善と使用の普及に貢献している⁴。また安科院は本プロジェクト完了後もゼロ災害運動を中国の他の都市において実施し、安科院によると、それらの地域では労働災害は減少傾向にある。このように、プロジェクトの成果はモデル地区以外にも普及したといえるが、労働事故件数のデータは、モデル地区2市で減少傾向であることが確認できた以外は入手できなかった。
以上のことから、有効性・インパクトは中程度である。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績
プロジェクト目標 1 (安科院の安全生産科学技術能力が強化されることにより以下の点が実現。 ・危険物の安全管理、機械的危険性の管理及び労働衛生の三つの重点課題に関する法令や基準等の整備に研究成果が有効に活用される。 ・作業環境測定及びマスク検定等が実施される。 ・企業内訓練が促進されるとともに、企業内訓練講師が育成される)	1. 重点課題に関連する法令や基準等の整備において活用された事例数 ⁵	(プロジェクト完了時) 達成。三つの重点課題に関する法令・基準整備に対する、プロジェクトによる研究成果 (14 件の報告書) の内容は総局の政策、法令基準の立案に活用され、「危険化学物質安全管理条例」等で建議が採用された。 (事後評価時) 継続。プロジェクト完了後も、安科院が三つの重点課題に関する研究を続けている。プロジェクトによる研究成果も「安全生産法」改訂等で引き続き参照されている。
	2. 作業環境測定とマスク検定の事例数 (複数)	(プロジェクト完了時) 達成 (下表)。 (事後評価時) 継続。
	3. 育成された講師数	(プロジェクト完了時) 達成。160 人の企業内訓練講師が育成された。 (事後評価時) 継続。企業内講師養成研修はプロジェクト完了後 4 回実施した。河北省、陝西省、北京市で行われ、受講者は合計 523 人。
プロジェクト目標 2 (本溪市及び寧波市の二つのモデル地区における安全生産管理の改善が促進される)	4. モデル地区の協議会メンバー企業における職場のリスクの減少数	(プロジェクト完了時) 達成。寧波市：ゼロ災害運動協議会メンバー42 企業及び周辺 2 地区にてゼロ災害運動が開始され、人的事故のみでなく人為的設備事故も未然に防止。本溪市：国有大企業の一部にて始められたゼロ災害運動が社内に広げられ、開始以降の重傷は皆無となり、軽傷も半減。 (事後評価時) 継続。安全生産協作チーム (安全生産を図るための企業連盟。ゼロ災害運動協議会は同チームに吸収) メンバーは本溪市 28 企業 35 人、寧波市約 1 万人。ゼロ災害運動、合同パトロール等を通し事故を未然に防止。本溪市のモデル企業ではプロジェクト完了後も重傷以上の事故ゼロを維持、軽傷事故もさらに減少。
上位目標 (プロジェクト成果の普及によって、中国の安全生産科学技術能力が向上し、安全生産状況が一層改善される)	1. 全国の重大労働事故の発生件数及び死亡者数	(事後評価時) 達成状況は不明。全国、またはモデル地区での取り組みが普及した地域のデータは入手できず。本溪市と寧波市ではやや減少傾向 ⁶ 。 工鉱商貿重大労働事故の発生件数/死亡数
	2. ゼロ災害運動や協議会	(事後評価時) 達成。以下の都市でゼロ災害運動を実施した。河南省平頂山市、広

² 作業環境測定は、安監総局や安监局から資格認定を取得した労働衛生サービス機構という専門機関が実施するもので、安科院も労働衛生サービス機構の一つである。一方監督機関である本溪市及び寧波市の安监局でも、企業パトロールの際、現場状況をより正確かつ迅速に把握するため、本プロジェクトでは携帯型測定機器の供与とその使用に関する技術移転を行った。事後評価時も、両市の安监局は供与された測定機器を活用し、作業場環境の状況把握に役立っていることが確認された。

³ 正式名称は特殊労働防護用品安全標識管理センターで、安監総局傘下の事業機関。防護マスクやヘルメットなど作業現場用商品の生産販売認可 (安全マーク) を出す。

⁴ 検定段階で、製品に問題があると発見し、生産工程の改善まで指導したケースもあるとのこと。

⁵ 計画時に定められた指標では「事例数」とあるが、草案に盛り込まれなくても参考にされたケース等を数えることが困難とも想定されたため、終了時評価にならない、事例が複数あることをもって達成を判断することとする。

⁶ 両市の人口は、本溪市は約 170 万人、寧波市は約 760 万人。

活動などの企業の自主的な取り組みが広がる	東省広州市、天津市、広西省柳州市。
----------------------	-------------------

出所：JICA 提供資料、安科院、本溪市安監局、寧波市安監局。

3 効率性

本プロジェクトは、協力期間は計画どおりであったが、必要な専門領域に対応するための長期、短期専門家派遣数が増加したため協力金額が計画を上回った（計画比136%）。よって、効率性は中程度である。

4 持続性

政策・制度面につき、2014年7月時点で審議中の「中華人民共和國安全生産法修正案（草案）」にて、事業者は労働者に対し、必ず安全生産教育及び研修を実施すべきとされている。また、2010年国務院通知「企業職長向け安全生産研修実施の強化に関する指導意見」や2011年国務院令第40号にて、職長を始めとする作業員全員を対象に安全生産研修を実施し、作業員の安全意識及び技能を高め、全国的安全生産状況の継続的改善を促すことが目標とされている。このように、本プロジェクトは中国において、引き続き重要な位置づけにある。体制面については、国家安全生産監督管理総局が国務院直属の中央政府機関として安全生産や労働安全衛生に係る行政を所管し、安科院が調査研究面で安監総局を支援するという組織体制、並びに安監総局の指導の下地方の安監局が監督管理行政を行う体制はプロジェクト実施当時とほとんど変更がなく、実施機関の組織体制が確立されている。各組織の人員配置も十分である。安科院においてはゼロ災害活動講師も確保されており、企業内訓練講師の養成も問題なく実施されている。技術面では、安監総局、安科院、本溪市のプロジェクト実施中のカウンターパートは事後評価時も継続して安全生産関連業務を行っている。寧波市のカウンターパートは異動となったが、後任者への業務引き継ぎがあった。安科院によると、安科院内部では研究や技術関係の訓練が行われており、マスク検定設備や分析測定装置についても作業マニュアルが作成され、新入職員の研修も実施されている。

財務面に関しては、一部金額は内部情報とのことで提供されなかったが、安監総局、安科院、本溪市については、プロジェクトの成果の継続・普及に必要な予算が支出されていることを、安科院及び本溪市安監局からの以下の説明により確認した（寧波市安監局に関しては財務情報が得られなかった）。まず、上記国務院通知（2010）の策定のための全国における事前調査及びガイドライン策定が安監総局予算にて行われた。安科院については、本プロジェクトで設置・導入した試験設備の校正や維持管理及び企業内研修講師養成（企業の要請に応じて行う）が安科院予算によって実施されている。本溪市安監局については、安全生産に係る監督管理の予算額が2011年の348万元から2013年の799万元へと毎年増加しており、検査測定及び合同パトロールに毎年200～300万元の経費が支出されている。

以上より、政策・制度面、実施機関の体制面、技術面及び財務面のいずれも問題がなく、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は高い。

5 総合評価

本プロジェクトは、プロジェクト目標として目指した(1)安科院の能力強化及び(2)地方安監局と企業による安全生産管理のモデル構築について、(1)安科院における研究報告の作成と関連法令整備への活用、保護具（マスク）検定の確立、企業内研修講師育成及び(2)モデル地区である本溪市及び寧波市における、市安監局と企業によるゼロ災害活動等の実施による労働事故の防止が、計画どおり実現した。上位目標については、安科院のこれらの活動の継続及びモデル地区での成果の他都市への普及が確認された。ただし指標として設定された、全国の労働事故の減少への貢献は、安科院によればこれらの地域の労働事故は減少傾向にあるが、統計情報からは確認できなかった。持続性については、本プロジェクトの政策上の位置づけ、安科院の活動継続や成果の普及のための体制、技術に問題は見られず、また必要予算も支出されているとの回答を実施機関から得た。総合的に判断すると、本プロジェクトの評価は高い。

III 提言

実施機関への提言：

上述のように安監総局と地方安監局との関係は確立されているものの、モデル地区で発現している効果を他地区での指導にも反映できるように、指導の機会等を活用して継続的に状況を把握することが望ましい。