

終了時評価調査結果要約表

I. 案件の概要	
国名：中華人民共和国	案件名：大気中の窒素酸化物総量抑制プロジェクト
分野：環境管理・大気汚染・酸性雨	援助形態：有償技術支援一附帯プロジェクト
所轄部署：中国事務所／ 地球環境部環境管理グループ	協力金額：2.83 億円（終了時評価時）
協力期間：2013 年 3 月～2016 年 3 月	先方関係機関：環境保護部汚染物質排出総量抑制司大気総量処（主な関係部局） 中央政府機関：環境保護部環境規画院、中国環境科学研究院 地方政府機関：湘潭市環境保護局 ¹⁾
	日本側協力機関：なし
	関連する我が国の援助活動： <ul style="list-style-type: none"> ・円借款「環境モデル都市事業(貴陽・大連・重慶：2000 年 3 月・2001 年 3 月 L/A 調印)」、「太原市総合環境整備事業(2002 年 3 月 L/A 調印)」等 ・環境省「窒素酸化物の大気総量削減に係る日中共同研究」(2010 - 2013) ・環境省「コベネフィット研究とモデル事業(フェーズ 2)の協力実施に関する覚書」(2011 - 2015)
1.1 協力の背景と概要 中華人民共和国（以下、「中国」）政府は、第 11 次五カ年計画（2005-2010）（以下、十一・五計画）において、化学的酸素要求量（COD）及び二酸化硫黄（SO ₂ ）に係る総量抑制の拘束性指標を設定し、それを達成するために様々な施策を講じており、著しい成果を達成してきた。しかし、窒素酸化物（NO _x ）排出量の増加に伴い、NO _x に起因する地域的複合型汚染が深刻になりつつある。第 12 次五カ年計画（2011-2015）では NO _x を拘束性指標として追加し、今後の汚染対策の重点分野としている。 十一・五計画以降、中国の NO _x の排出抑制の取り組みに関しては、発電所の低 NO _x 燃焼技術及び排煙脱硝技術に関する研究・導入は進んでいる。しかしながら、技術の多くは導入開始段階にあり、セメントや鉄鋼などでは測定データに基づいた NO _x 低減に必要な施設の改良に着手できておらず、稼働中の脱硝装置の多くも効果を十分発揮しているとは言い難い。また、NO _x 排出抑制に関する法規や政策は不十分であり、企業への大気汚染対策支援に向けた経済政策も整備されていないため、それにより生じる大気汚染がより深刻になっている。かかる背景の下、中国政府は日本の NO _x 削減に関する経験を踏まえつつ、中国の NO _x 総量抑制対策を促進するため、環境保護部汚染物質排出総量抑制司（以下、総量抑制司）を申請機関として、「大気中の窒素酸化物総量抑制プロジェクト（以下、「本プロジェクト」）」を日本に対して要請した ² 。本プロジェクトの実施により、中国の NO _x 排出削減に係	

¹ 各機関の所掌は以下の通り。

- ・環境保護部汚染物質排出総量抑制司大気処：メイン C/P
- ・環境保護部環境規画院：大気汚染関係全般の技術面・政策面を担当
- ・中国環境科学研究院：自動車の排ガス対策行政を担当
- ・湘潭市の環境保護局：NO_x 抑制効果把握のための大気シミュレーションを実施

² 対象市である湘潭市は、中規模な都市でありシミュレーションを実施する規模としては適当であること、NO_x

る技術面、政策・制度面の支援が進められ、関連人材が育成されることにより、大気汚染分野の既往円借款案件の開発効果増大に寄与する効果が期待される。

その後、本プロジェクトは、2012年4月6日に日中双方で合意した討議議事録（R/D: Record of Discussion）に基づき、2013年3月から3年間の予定で開始された。

今般、プロジェクト開始から約2年6カ月が経過し、プロジェクト終了6か月前となったことから、JICAは日中合同の評価形式による終了時評価調査を実施した。本調査では、目標達成度や成果等を分析するとともに、プロジェクト終了に向けての課題及び今後の方向性について確認し、合同評価報告書に取りまとめ、合意することを目的とした。

1.2 協力内容

(1) 上位目標

先進的なNOx抑制技術及び抑制手法が幅広く活用される。

(2) プロジェクト目標

NOx抑制手法が改善される。

(3) 成果

成果1：NOx抑制に係る技術ガイドラインを作成し、作成した技術ガイドラインが活用される

成果2：大気汚染物質拡散シミュレーションの実施を通じて、NOx抑制効果把握手法が改善される

(4) 投入（終了時評価時点）

日本側：総投入額 2.83億円

日本人専門家：10名（計52.85MM、終了時評価時）

研修受入：本邦研修47名

供与機材：0.03億円

ローカルコスト負担：0.78億円（一般業務費、成果品作成費、現地再委託費）

中国側：

プロジェクト要員：33名

中央政府機関：環境保護部環境規画院9名、中国環境科学研究院5名、環境保護部環境経済政策センター1名

地方政府機関：湘潭市環境保護局10名、湘潭市環境保護局環境監測站7名

プロジェクト施設：プロジェクト事務所（環境保護部環境規画院）

II. 終了時評価調査団の概要

2.1 調査者

<日本側>

総括／団長： 宮崎 卓 JICA 中華人民共和国事務所 次長

協力企画： 川村 怜子 JICA 中華人民共和国事務所

協力企画： 張 陽 JICA 中華人民共和国事務所

評価分析： 金子 眞知 (株)アースアンドヒューマンコーポレーション

<中国側>

団長： 嚴 剛 環境保護部汚染物質排出総量抑制司大気総量処 処長

団員： 王 鳳 環境保護部汚染物質排出総量抑制司大気総量処

団員： 蔣 春来 環境保護部環境規画院

対策の重点地域であること、データの利用可能性が高いこと等のクライテリアを満たしていることから、対象都市として妥当であると判断された。

団員：	宋 暁暉	環境保護部環境規劃院
団員：	鐘 悦之	環境保護部環境規劃院
調査期間：2015年9月9日～9月23日		評価種類：終了時評価
III. 調査結果の概要		
3.1 実績の確認		
(1) 成果 1		
<p>成果 1 は、概ね達成されたと評価される。但し、ワークショップの開催時期が、当初予定の 2015 年 9 月から 2015 年 11 月に変更となったため、指標 1-3「NOx 抑制技術ガイドライン（案）が関連行政機関、企業等で参照される」については、見込みの評価判断となる。</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 成果 1 の実施体制について、日本側専門家の技術移転が、行政官に加えて、中国の地方における技術導入企業（モデル企業 3 社）に対しても行える体制としたことにより、中国の地方企業が抱える NOx 抑制に関する課題やニーズ等が抽出され、これらを踏まえた具体的な技術的アドバイスの実施が可能となった。また、企業を監督管理する立場にある湘潭市環境保護局は、日本側専門家とモデル企業との現地活動を通じて、地方政府の環境保全部門が NOx 抑制対策を促進する上で企業側との向き合い方を学ぶ機会になった。 ・ 指標 1-1「中国の NOx 抑制技術の現状と課題の認識が深まる」は、環境規劃院による専門家会合、モデル企業に対する実証試験結果や現地調査により、NOx 抑制技術の現状や課題の認識が深まっていることから、概ね達成されたと評価される。 ・ 本邦研修には、政府の環境保護部門及び地方の総量抑制に従事する関係者が延べ 47 名参加した。研修に対する中国側参加者の評価は高く、特にセメント分野や工業用ボイラに関する日本の NOx 抑制技術を理解したことは、先端技術の導入のみならず、運転管理の重要性を認識する機会となった。 ・ 指標 1-2「活動 1-10 の結果が企業によって受け入れられる」は、概ね達成されたと評価される。モデル企業 3 社に対しては、企業側が抱える課題とニーズを踏まえた有益な技術的アドバイスが実施され、企業側の負担によりすでに導入された NOx 抑制技術もあり、脱硝対策や省エネが促進されるなどの大きな成果が上がっている。日本側専門家からは、厳しい経営環境下にある企業側に配慮し、ハード面の改善に加えて、施設の運転管理と省エネの推進によるコスト削減を重視したアドバイスが行われた。これらの技術は中国側企業より高い評価を得た。 ・ 指標 1-3「NOx 抑制技術ガイドライン（案）が関連行政機関、企業等で参照される」は、概ね達成されたと評価される。専門家会合やモデル企業との活動等を通じて得られた中国の NOx 抑制技術の現状と課題は、「NOx 抑制技術ガイドライン（案）（以下、「技術ガイドライン）」」に反映されており、同ガイドラインは最終段階にある。環境保護部からは行政関係者と企業関係者が NOx 抑制対策のための技術ロードマップ³を策定する際の参考資料として本技術ガイドラインを活用していきたいとの方針が示された。同部では「十三・五計画」（第 13 次 5 年計画、2016 年～2020 年）の策定が進められており、本プロジェクトの成果が同計画の目標値設定等に役立つことが期待される。 ・ 一方で、プロジェクト成果を中国側関係者に広く周知するためのワークショップ（2015 年 11 月開催予定）について、その詳細な開催方法は決定されていない。本ガイドラインの最終化を含めて、日中双方が協力の上、ワークショップ開催に向けて効率的に活動を行うことが求められる。 		

³ 技術ロードマップとは、5 年計画にある総量規制に対応する形で、対象業種の企業がどのような技術的な対策を行い、NOx 低減を図るのかを時系列で示したものである。

(2) 成果 2

成果 2 は、概ね達成されたと評価される。但し、成果 1 同様にワークショップの開催時期が、当初予定から延期されたため、活動「NOx 排出効果把握手法に関するハンドブック（案）（以下、ハンドブック）の内容を広く周知するためのワークショップを開催する」は、見込みの評価判断となる。

- ・ 成果 2 の活動に参加した中国側カウンターパートの能力は、日本側専門家の技術移転を通じて、向上したと評価できる。特に、固定・移動発生源排出インベントリの作成やシミュレーションモデルの構築等に従事した湘潭市環境保護局の担当職員の能力は大きく向上したといえる。
- ・ 指標 2-1「湘潭市の大気汚染状況が的確に把握される」は、大気環境濃度データにより、湘潭市での大気環境濃度が把握され、シミュレーションにより発生源別寄与濃度が計算されたことから、概ね達成されたと評価される。
- ・ 本邦研修の参加者は、日本の NOx 総量規制における大気汚染拡散シミュレーションモデルの利用及び大気汚染物質排出規制等の理論等を学んだ。また、日本の自治体への訪問を通じて、地域の大気質により総量規制指標及び対策を定め、環境基準を達成するというプロセスを理解する機会となった。
- ・ 湘潭市が計画している NOx 抑制の大気質濃度低減効果をシミュレーションで把握するため、NOx 抑制計画が達成された場合と達成されなかった場合の 2 ケースで 2015 年の予測濃度計算が実施された。指標 2-2「シミュレーションが実施され、湘潭市の NOx 抑制計画の効果が把握される」は、上記の 2 ケースでの予測濃度計算を通じて、湘潭市の NOx 抑制効果を把握することができるようになったことから、概ね達成されたと評価される。これら一連の作業に対しては、プロジェクト終了後も継続できるよう、マニュアル⁴が整備されている。
- ・ 指標 2-3「NOx に係る統計手法、モニタリング手法に係る検討結果が取りまとめられる」は、大気環境濃度データとシミュレーション結果に基づき、測定局の適正配置に関する検討がなされたことから、概ね達成されたと評価される。
- ・ ハンドブック（案）は概ね完成しており、指標 2-4「NOx 抑制効果把握手法に係るハンドブック（案）が作成される」は、概ね達成されたと評価される。ハンドブックの内容を広く周知するためのワークショップは、2015 年 11 月に開催する方向で進められている。

(3) プロジェクト目標

プロジェクト目標は、プロジェクト終了までに達成すると評価できる。

本プロジェクトは、成果 1 及び成果 2 にかかる多様な活動を通して、NOx 抑制技術及び抑制効果把握手法の改善に係る必要性を強調し、環境保護部門の関係者に対する能力強化を実施してきた。また、最終稿の検討段階にある技術ガイドライン（案）及びハンドブック（案）には、成果 1 と成果 2 の活動成果が反映されており、十三・五計画策定の際、本プロジェクトの成果が参照されていることから、プロジェクト目標の指標 1「NOx 抑制技術及び抑制効果把握手法の改善に係る経験が環境保護部に集約され、環境保護部の NOx 抑制に係る活動に反映される」は概ね達成されたと評価できる。さらに、環境保護部が現在策定している十三・五計画の目標値の検討にあたり、本プロジェクトを通じて改善された NOx 抑制手法の活用が期待されている。

本プロジェクト活動の特徴としては、湘潭市におけるモデル企業 3 社に対する技術的アドバイスの

⁴ マニュアルとは、環境統計データや中国で推奨されている拡散モデルを用いて、シミュレーションまでの PC の操作手順を記述したものである。

導入、及び湘潭市環境保護局の担当職員に対する能力向上を通じたシミュレーションの実施と湘潭市 NOx 抑制計画の効果把握が挙げられる。中国国内に数多く存在する 80 万～100 万人程度の人口規模の地方都市（湘潭市）を対象として、日本側専門家が提示した複数の技術提案の中から、モデル企業が実際に導入を決めた低投入型の技術が把握されたことは、今後の環境保護部の NOx 抑制に係る活動を促進させる上で重要な教訓であるといえる。湘潭市環境保護局におけるシミュレーションモデルの構築についても、地域の現状を最も把握している地方行政関係者が NOx 抑制計画の効果も踏まえて対策を検討する、あるいは政府の方針に基づき将来計画を自ら作成していく可能性を示したといえる。

技術ガイドライン（案）及びハンドブック（案）を広く周知するためのワークショップは、2015 年 11 月の開催を目指している。また、プロジェクト目標の指標 2「カウンターパートが NOx 抑制手法に係るワークショップの講師を務める」についても、順調に準備が進められている。本プロジェクトの成果を地方都市へ普及させるという本ワークショップの目的に向けて、日中が協力して取り組むことができれば、プロジェクト目標は、プロジェクト協力期間終了までに達成されると判断される。

3.2 評価結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクトの妥当性は高いと判断した。

中国においては、現行の十二・五計画における NOx 排出総量規制の目標達成に加え、プロジェクト開始時点よりもより厳格化した各産業における NOx 排出量削減への対応が、行政側および企業側に求められている。また、次期十三・五計画に対する策定作業はすでに始まっており、本プロジェクトの実施機関である環境保護部総量抑制司、及び環境規画院は策定メンバーとして参加している。このため、十三・五計画の目標値の検討にあたり、本プロジェクトを通じて改善された NOx 抑制手法の活用が期待される。

以上から、本プロジェクトの実施は、中国側の政策、及び開発ニーズと整合しているといえる。

(2) 有効性

本プロジェクトの有効性は高いと判断される。

本プロジェクトの目標及び成果は、達成に向けて順調に実績を積み重ねており、プロジェクト目標の指標 1「NOx 抑制技術及び抑制効果把握手法の改善に係る経験は、環境保護部に集約され、環境保護部の NOx 抑制に係る活動に反映される」は概ね達成されたと判断される。特に、成果 1 の重要な成果物である技術ガイドラインには、専門家会合やモデル企業との活動等を通じて得られた現状やニーズ等が反映されており、中国の地方都市に所在する企業が受け入れやすい NOx 抑制技術が紹介されている。このため、環境保護部の NOx 抑制に関する活動を促進するに役立つものと判断される。

技術ガイドラインとハンドブックを広く周知するためのワークショップは 2015 年 11 月に実施される予定である。また、ワークショップの講師を務める担当者も決定されている。今後は、「本プロジェクトの成果を効果的に地方都市へ普及する」という本ワークショップの重要な目的に向けて、ワークショップの開催方法、発表内容、参加者等に対する工夫と改善が行われれば、より高いレベルでプロジェクトの目標を達成することができると判断する。

(3) 効率性

本プロジェクトの効率性は高いと判断される。

人的投入

日本人専門家の投入について、日本側からカウンターパートとのコミュニケーション頻度はやや不

足したとの評価が出されたが、人数、専門性、派遣タイミングは適切であり、総合的には概ね適切であったといえる。

中国側の投入は、実施機関である総量抑制司に加え、環境規画院、環境科学研究所、湘潭市環境保護局の各職員がカウンターパートとしてプロジェクトに投入され、プロジェクト全体の調整は環境規画院が担当した。また、日本側専門家と環境規画院のコミュニケーションを高めるために定例会（週1回）の実施や専門家室の設置等の工夫が行われた。

物的・財務的投入

日本側の物的投入として、成果1に係る排ガス測定機材、及び成果2に係るシミュレーション関連機材が供与された。各供与機材は、プロジェクト活動の実施に必要な資機材であり、特に排ガス測定機材は、企業現場におけるNOx及びその他大気汚染物質の排出状況を正確に把握することで、現状を踏まえた適切な目標設定、技術的アドバイス及び対策の具体化に効果を発揮している。また、機材の使用法や維持管理にかかる技術指導も行われており、適切な投入であると判断する。

中国側の投入として、プロジェクトの各活動に必要なローカルコストの負担が行われている。このほか、モデル企業側は、日本側専門家の技術的アドバイスを実施するために必要な費用をすべて負担した。

本邦研修

本邦研修は、成果1及び成果2の重要な活動の一つとして位置づけられ、政府の環境保護部門及び地方の総量抑制に従事する関係者等、第1年次から第3年次までに延べ47名が参加した。本邦研修に対する評価はたいへん高く、多くの中国側関係者が日本のNOx抑制技術の現場を訪問したことは、プロジェクトの成果と目標の達成に大きく貢献したと判断される。

(4) インパクト

上位目標達成の見込みは高いと考えられる。

環境保護部は、NOx抑制技術ガイドラインをワークショップや研修に活用していきたい意向を有していることから、上位目標の指標通りに、マニュアル、推薦抑制技術目録、正式出版物、教材の何れかが環境保護部及び環境規画院により作成されることが期待される。環境保護部がNOx総量抑制を進めるためのガイドラインとして正式に公開することにより、地方行政及び企業に対するNOx抑制技術が普及していくことが期待される。特に、次期十三・五計画の実施、及び排出基準の厳格化や違反企業への厳罰化を受けて、地方都市では企業側が導入し易いNOx抑制技術に対する要求が高まっていく可能性が高く、ガイドラインで紹介されている省エネ等の技術導入は進んでいくものと期待できる。また、NOx抑制効果把握手法に係るハンドブックについても、ワークショップや研修における教材として活用させる可能性が高く、今後、地域ごとのNOx抑制計画作成に役立っていくことが期待される。

(5) 持続性

本プロジェクトの持続性は高いと判断される。

<政策・制度面>

プロジェクト目標及び上位目標に関連する、NOx抑制技術の改善及びNOx抑制手法の幅広い活用は、中国の環境政策において重要な位置づけにあり、プロジェクト終了後の上位政策として想定される十三・五計画においても、この方針は変わらないものと予測される。

<組織面>

環境保護部は地方関係機関を支援していく立場にあるため、NOx 抑制手法の利用拡大に必要な人員を拡大していく必要がある。

地方都市の環境保護局については、その上位機関である省環境保護庁との連携強化を図り、企業への管理・指導を円滑に行うための体制作りが必要である。また、環境保護部が実施するワークショップ等を通じて、同局の人材育成・能力強化を図っていくことも重要である。

<技術面>

本プロジェクトでは、中国の地方都市に所在する企業が受け入れやすい省エネ等による NOx 抑制技術の導入を強調してきた。このため、中国側の環境保護部門が、ガイドラインに掲載された技術の提示のみならず、日本側専門家が強調してきた事項に留意した普及を実施していけば、プロジェクト効果の持続性は高いと判断される。中国政府の環境政策及び中国企業の技術導入の変化は早いことから、ガイドラインの内容については、企業が保有している NOx 低減技術を活用することにより、環境保護部と環境規画院が必要に応じて更新していけば、プロジェクト効果の持続性はさらに高まると判断される。また、NOx 抑制効果把握手法についても、環境規画院が十分に関連技術を理解しているため、プロジェクト終了後も成果が活用され、普及されていくことが期待される。

一方で、湘潭市環境保護局については、今後もシミュレーションを実施していくためには、環境規画院による継続的な技術支援が必要である。

<財政面>

現在実施されている活動は、中国の環境政策との整合性が高いため、活動予算は今後も確保される可能性が高いと推測される。一方で、地方都市の環境保護局に対しては、省環境保護庁との連携を通じて、企業への管理・指導を強化するために必要な財政面の強化が必要である。

3.3 効果発現に貢献した要因

(1) 制度・政策面に関すること

本邦研修を通じて、中国側関係者が日本の NOx 総量規制の運用や企業現場における NOx 抑制技術の効果を実験したことは、中国国内におけるセメント業界等に対する NOx 総量抑制の強化に貢献し、プロジェクトの成果および目標を達成するための促進要因になったと評価できる。また、現在策定中の十三・五計画においても、NOx 総量規制の強化に向けた検討が進められており、プロジェクト効果の持続性にも貢献するものと判断される。

(2) 技術面に関すること

モデル企業 3 社は、日本側専門家の技術的アドバイスの導入と同時に、原材料の選定、省エネ対策、運転管理等を含めた総合的な NOx 抑制対策の重要性を認識し、今後もこの取組みを継続する方針は環境保護部門の関係者間では共有されている。また、モデル企業のうち 1 社は、業界雑誌（焼結球団、2015 年 4 月号）に排出抑制効果にかかる試験結果を発表する等、企業側の積極的な取組みはプロジェクト成果の発現に貢献したといえる。

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

特になし。

3.5 結論

本プロジェクトは、中国における NOx 抑制手法が改善されることを目的としている。

中国においては、現行の十二・五計画における NOx 排出総量規制の目標達成に加え、プロジェクト開始時点よりもより厳格化した各産業における NOx 排出量削減への対応が、行政側および企業側に求められている。このため、本プロジェクトの実施は、中国側の政策、及び開発ニーズと整合しており、妥当性は高いといえる。

プロジェクト目標の指標にかかり、環境保護部には NOx 抑制技術に係る経験が概ね集約されたと判断される。特に、省エネや汚染物質の削減を同時に進める NOx 抑制技術は、モデル企業との活動を通じて実証された低投入型技術であり、大規模な投入が困難な企業にも適用可能である。また、プロジェクト成果を広く周知するためのワークショップは、2015年11月に開催予定ある。日中が協力して、本ワークショップの開催方法や発表内容等にかかる工夫と改善に取り組むことができれば、プロジェクト目標は、プロジェクト協力期間終了までに達成されると判断され、有効性は高いと判断する。

上位目標について、環境保護部は、地方行政や企業への NOx 抑制技術の普及に取り組んでいきたいと考えている。また、中国政府は次期十三・五計画においても積極的に大気汚染対策に取り組む方針であり、地方都市への NOx 抑制対策の強化の必要性はさらに高まることが予測される。このことは、2015年7月に中国国内専門家とプロジェクト専門家チーム、2015年9月に環境保護部と JICA とでガイドライン（案）及びハンドブック（案）に関する評価会を開催し、日中間で積極的な議論がなされたことにも表れている。このため、NOx 抑制手法の普及に対するニーズが高まる中で、プロジェクトの成果が、新たな法規制が施行される際に中央政府が主催するワークショップ等のテキストとして随時更新され、継続的に活用されていくことが期待される。終了時評価時点の判断として、インパクトは高いとする。

本プロジェクトの投入は、上記の成果に対して適切であり、特に本邦研修は、プロジェクトの成果と目標の達成に大きく貢献しているため効率性は高いと判断される。

持続性について、NOx 抑制技術ガイドラインには中国の地方都市に所在する企業のニーズに整合した技術が含まれていることから、中国側の環境保護部門の関係者が、プロジェクトで強調してきたことを適切に普及していけば、企業側の受け入れは可能であると考えられる。また、全国に NOx 抑制効果把握手法を普及する必要性については、環境保護部は理解しており、プロジェクト終了後も幅広く普及されていくことが期待される。一方で、今後、環境保護部は地方関係機関を支援していく立場にあるため、NOx 抑制手法の利用拡大に必要な人員の増強、及び地方の環境保護局の人材育成・体制強化・機材整備を図っていく必要がある。

以上より、本プロジェクトは当初の目標と成果を十分に達成しつつある。このことから、当初予定した 2016年3月にプロジェクトを終了することが妥当であると結論づける。

3.6 提言

(1) ワークショップの開催方法の早期決定

技術ガイドライン及びハンドブックを広く周知するためのワークショップは 2015年11月に開催する予定であるが、開催方法は決定されていない。このため、「NOx 抑制に係る技術ガイドライン」を完成させ、早急にワークショップの開催日時、参加者、発表内容等を確定し、日中双方が協力して準

備に取り掛かることが求められる。

また、「本プロジェクトの成果を地方都市へ普及する」というワークショップの開催目的に鑑み、以下に示すような分野横断的な関係機関及び地方の環境保護行政に係る上位機関からの参加に加え、中国国内の幅広い地域から環境保護局及び企業が参加することが望ましい。

環境保護分野に関係する中央政府の部局	国家発展と改革委員会、工業和信息化部 等
環境保護庁	湖南省環境保護庁、他省の環境保護庁
環境保護局	人口規模が 50 万人～100 万の地方都市において、シミュレーションモデルの構築に係る経験を有する環境保護局
NOx 抑制にかかる重点業界の企業	地域を限定せずに、ガイドラインの対象業種に関連する企業

(2) ワークショップ開催に向けての課題整理と発表内容の検討

(1) で述べた通り、本ワークショップの開催が「本プロジェクトの成果を地方都市へ普及する」という重要な目標をより高いレベルで達成するためには、これまでのプロジェクト成果を振り返った上で、中国における NOx 抑制対策を推進する上での課題を整理し、これを発表内容・配布資料に反映させる工夫が必要である。

現時点では、以下のような内容をワークショップで発表することが想定される。ワークショップの開催前には、日中双方が事前にその内容を確認し、ワークショップの参加者が持ち帰った研修成果を実業務に活用できるよう、発表内容を十分に検討することが望ましい。

- ・ 日本の NOx 抑制技術の紹介
- ・ プロジェクト成果 1：湘潭市モデル企業による活動報告（湖南華菱湘潭鋼鐵有限公司、湘潭電化集団）
- ・ プロジェクト成果 2：湘潭市環境保護局による活動報告（シミュレーションモデルの構築等）
- ・ 中国における今後の NOx 抑制対策に係る方針
- ・ 中国における NOx 抑制対策推進に係る課題とプロジェクト成果の活用に向けた展望

(3) 「NOx 抑制に係る技術ガイドライン」の最終化

技術ガイドライン（案）に対する評価会（2015 年 9 月）を受けて、中国側からは本ガイドラインを行政関係者と企業関係者が NOx 抑制対策のための技術ロードマップを策定する際のマニュアルとして活用したいとの方針が示された。しかしながら、プロジェクトの残り期間における日本側専門家の投入量は限られる状況にある。このため、今後中国側がマニュアルを策定する際の道筋となるよう、日本側はガイドラインの最終章に技術の特徴等をまとめた比較表の追記を行う。また、その他可能な範囲で日本側と中国側は協力して技術ガイドラインを修正することが望ましい。

一方で、中国政府の環境政策及び中国企業の技術導入の変化は早いことから、技術ガイドラインの内容については、新たな技術のみに注目するのではなく、企業が保有している NOx 低減技術の活用や、省エネに視点を置くことにより、環境保護部と環境規画院の関係者により必要に応じて更新されていくことが期待される。

(4) 環境保護部の研修会等の活用

環境保護部では、毎年末に関係機関の職員を対象とした研修会が実施されている。ワークショップ

で発表された内容を本研修会にてフィードバックされることが望ましい。

また、上位目標の達成に向けて、翌年以降についても本プロジェクトの成果が、関連の研修会等を通じて、継続的に普及されていくことが求められる。

(5) 環境規制院による湘潭市環境保護局に対する技術支援と関係強化

本プロジェクトを通じて、湘潭市環境保護局にはシミュレーションモデルの構築等にかかる技術移転が行われた。一方で、今後もシミュレーションに係る一連の作業を実施していくためには、継続的な技術支援が必要である。また、担当者個人の能力強化のみならず、全体業務を統括できる人材を配置し、技術の活用と向上が維持される体制を湘潭市環境保護局内に整備していくことも重要である。このため、プロジェクト終了後においても、環境規制院による継続した技術支援と将来計画の作成にかかる協力体制の構築が求められる。

(6) 中央政府からモデル企業に対する資金補助などの支援

本プロジェクトにて日本側専門家からモデル企業に対して提案された NOx 抑制対策案には、これまでに中国国内での実施事例がなく、企業側による稼働状況を踏まえた仕様研究の継続、並びに改善のための施工に多額の資金投入を必要とする対策案がある。モデル企業での改善により効果が把握されることで、同産業内での普及が進むことが予想されることから、成功事例の確立に向け環境保護部からの支援が求められる。

(7) 湘潭市環境保護局によるモデル企業及びその他市内企業に対する測定支援

本プロジェクトの投入として、湘潭市環境保護局には排ガス測定機材が供与された。同機材は企業現場における NOx 及びその他大気汚染物質の排出状況を正確に把握することで、現状を踏まえた適切な目標設定、技術的アドバイス及び対策の具体化に効果を発揮した。また、湘潭市環境保護局には機材の使用法や維持管理にかかる技術指導も行われた。環境保護部が地方政府へ NOx 抑制技術を普及するにあたって、湘潭市環境保護局はモデル企業への指導経験を他の地方政府や市内の他企業に紹介していくことが必要である。

プロジェクト終了後においても、モデル企業等に対する排ガス測定等の支援を行い、供与機材が有効に活用されていくことが求められる。