２０．　標準的指標例及び代表的教訓(環境管理（大気））

本レファレンスに記載のモデルと対応する中間サブ目標

モデル名	対応する中間サブ目標
環境管理（大気）モデル①～④に横断的な指標例	—
モデル①現状の把握（モニタリング・原因究明）	1-3-1　モニタリング水準の向上／2-1-1　大気汚染状況の把握 1-3-3　環境汚染予測等解析手法開発/適用（発生源インベントリ・シミュレーション） 1-6-1　調査研究能力の向上
モデル②法制度・基準整備	1-1-3　環境法制度の整備と多様な対策措置
モデル③行政組織の体制強化・能力向上	1-2-1　環境管理システムの枠組み作り／2-1-2　固定発生源対策／2-1-3　移動発生源対策 1-2-2　中央と地方の連携強化と責任や役割の明確化 1-2-3　環境影響評価の実施能力の向上 1-2-4　環境情報の公開と市民への働きかけ
モデル④行政による企業の環境管理能力の向上支援	1-4-1 企業の環境管理能力の向上

（注１）参考までに、関連する国連SDGグローバル指標、日本政府SDGs実施指針指標、JICA第4期中期計画の指標を青字で追記している。

（注２）国連SDG指標日本語版出所：総務省仮訳　http://www.soumu.go.jp/main_content/000470374.pdf

技術協力プロジェクト／開発課題別の標準的指標例及び代表的教訓（環境管理（大気））　「モデル①～④に横断的な指標例」

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	モデル①～④に横断的な指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	**協力プログラムが対応する開発課題レベル**	**相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性**	**個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル**	**指標の例**	**指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント**	**当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメント の視点から記載。**	**事業目標例（プロジェクトのイメージ）**	**参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報**
1. 行政・企業・市民・大学等研究機関の協力による環境管理対処能力の向上 2. 空間スケールに応じた大気質に係る環境管理の実施促進		当該国における以下の物質の大気環境基準を満たす。 例えば、 ①二酸化硫黄 ②二酸化窒素 ③PM10、PM2.5 ④一酸化炭素 ⑤その他有害大気汚染物質 【参考】 国連SDG指標：3.9.1 家庭内及び外部の大気汚染による死亡率 国連SDG指標：11.6.2 都市部における微粒子物質（例：PM2.5やPM10）の年平均レベル（人口で加重平均したもの） 【参考】 日本政府SDGs実施指針指標：SDGsへの貢献を明確化して形成された新規案件の数 【参考】 JICA第4期中期計画の指標：環境管理分野（廃棄物・下水・大気・低炭素社会）に係る研修実績数		（標準的指標例） 1.上位目標の指標例 ・制度構築 （基本） ①新たな排出基準の設定により、環境管理が改善される。 ②環境教育拠点の人材、施設、運営が改善される。 （補助） ①環境監査の制度が構築され、実施される件数 ・技術・研究開発 （基本） ①環境汚染、有害物質に関する効果的な対策が策定される。 ②ダイオキシン類の簡易測定法が普及する。 （補助） ①施策立案・評価に活用できる、大気汚染による住民への健康リスク、生態系への影響、経済的損失に関する研究が増える。 ・ステークホルダーとの調整 （補助） ①C/P機関が○●国の公的セクター及び民間セクターにとって環境管理分野での信頼できる支援機関であると認識される。 ②事業者及び市民の環境意識が向上する。 2.プロジェクト目標の指標例 ・制度構築 （基本） ①プロジェクトによって提案された対策の実施を促進する法令または条例が定められる。 ②プロジェクトによって提案された対策の実施を促進する規定やガイドラインが関連省庁によって公布され、実施される。 （補助） ①××国内のラボラトリ認定を受ける。 ・人材育成 ①研修実績が蓄積される。 ②主専攻「環境工学コース」が20▲△年に発足する。 ③新カリキュラム、テキスト、供与機材の質 ④主専攻「環境工学コース」に在学する学生の増加数	上位目標やプロジェクト目標の指標の設定に当たっては、「環境基準を満たす」や「呼吸器疾患の患者数」等のプロジェクトの成果として対応が可能かどうか慎重に検討することが望ましい。	詳細は各モデル参照。	信頼性の高いモニタリングデータと科学的知見を基に、モデル地域（北スマトラ州）において特定の環境問題に対する対策のオプションが提案され、環境省（KLH）及び州環境管理局に対し環境管理に関する科学的知見・技術的ガイダンスを提供する環境管理センター（EMC）の能力が強化され、適切な環境モニタリング・監視方法に関するノウハウが、地方政府に移転されることにより、 EMCの主導の下、EMCと州環境管理局が協働する環境管理体制が構築されることを図り、 国家及び地方レベルの環境管理能力が強化されることに寄与する。	1. インドネシア インドネシア地方環境管理システム強化プロジェクト（協力期間：2002年7月～ 2006年6月）
							揮発性有機化合物（VOCs）大気汚染の現状が解明され、大気中VOCs環境・排出基準案が設定され、汚染対策委員会に提出されることにより、 天然資源・環境省においてVOCs大気汚染対策を講じるためのキャパシティー（環境基準・排出基準の設定を含む）が強化されることを図り、 VOCs大気汚染に対する具体的対策がとられることに寄与する。	7. タイ 環境基準・排出基準設定支援（揮発性有機化合物；VOCs）プロジェクト（協力期間：2006年3月～2008年3月）
							国立環境研究研修センター（CENICA）の運営管理能力が向上し、ラボ及びモニタリングステーションの運営・管理が強化され、環境基準の策定等に関する技術的情報が関係政府機関に提供されるようになり、政府、自治体及び企業関係者の環境対策に対する知識と技術が向上し、環境問題に係る情報の収集・発信におけるCENICAの役割が向上することにより、 CENICAの組織・活動が強化されることを図り、 メキシコ合衆国の環境汚染防止行政能力が向上することに寄与する。	15. メキシコ メキシコ環境研究研修センター（フェーズ2）（協力期間：1997年7月～2002年6月）
							ウランバートル市大気質庁と関係機関の大気汚染発生源解析と大気環境評価能力が構築され、ウランバートル市において排ガス測定が継続的に実施され、関連機関と協力しつつ、大気質庁の排出規制能力が強化され、大気質庁によって、主要な大気汚染物質発生源に対する対策が喚起されることにより、 ウランバートル市と他の関係機関の人材育成を重視しつつ、ウランバートル市の大気汚染対策能力が強化されることを図り、 ウランバートル市において大気汚染物質の排出削減のための施策が強化されることに寄与する。	32. モンゴル ウランバートル市大気汚染対策能力強化プロジェクト（協力期間：2010年 10月～ 2015年 10月）
							本事業は 、ウランバートル市において、大気環境・汚染源の分析や対策効果の評価等の技術能力の向上に加え、大気汚染対策実施に係る一連の大気環境管理サイクルの構築支援を行うことにより、 大気汚染対策能力の強化を図り、 もって大気汚染物質の排出削減のための施策強化に寄与するものである。	44. モンゴル ウランバートル市大気汚染対策能力強化プロジェクトフェーズ2（協力期間：2013年12月～2017年5月）

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	モデル①～④に横断的な指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	**協力プログラムが対応する開発課題レベル**	**相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性**	**個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル**	**指標の例**	**指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント**	**当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメント の視点から記載。**	**事業目標例（プロジェクトのイメージ）**	**参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報**
				・技術・研究開発 （基本） ①研究実績が蓄積される。 ②パイロット都市における排出量推計結果、点源・非点源マニュアルが公開される。 ③環境汚染、有害物質に関する効果的な対策が策定される。 ④公害関連情報の公表数が増加する。 ⑤環境モニタリング項目が増える。 （補助） ①NOx抑制技術及び抑制効果把握手法の改善に係る経験がC/P機関に集約され、C/P機関のNOx 抑制に係る活動に反映される。 ・ステークホルダーとの調整 （基本） ①ステークホルダー間の調整枠組が構築される。			環境庁が、収集・評価したデータ及び情報に基づき、環境汚染に対する対策（サイト調査や技術的及び行政的方法）を提案できるようになり、環境庁が、有害化学物質の特定（identifying）、データ及び情報の収集、ならびに有害性のリスク評価をできるようになり、環境庁コミュニケーション・住民啓発局研修部が、他の関連部署・機関が提供した情報に基づいて、研修を計画、設計、及び実施できるようになり、環境庁コミュニケーション・住民啓発局環境啓発部が、地方自治体・事業者・NGO・市民への意識啓発活動を行う能力が向上することにより、 環境庁の環境汚染への対処能力（環境保全対策の提言能力及び研修・意識啓発活動実施能力）が向上することを図り、 環境庁が、関係するステークホルダー（地方自治体、事業者、NGO及び市民）と共に、対策を実施できるようになることに寄与する。	58. エジプト 地域環境管理能力向上プロジェクト（協力期間：2005年11月～2008年11月）
							国立持続的開発・環境観測所（ONEDD）中央地方研究所（CRL）が機器分析（GCMS, FTIR, XRF）の上級分析技術を獲得し、モデルサイトでの環境モニタリングの実践を通じてCRLの環境モニタリング能力が質的に向上し、CRLの分析精度管理能力が向上し、CRLの持つ環境モニタリング技術が他のONEDD地方研究所、観測所等関係機関に普及されることにより、 公害査察、エンフォースメント、公害防止を含む環境管理に必要とされる、ONEDDの環境情報提供能力が強化されることを図り、 ONEDDが、国家環境政策に基づき、CRLを中心とする地方研究所及び観測所からなる環境モニタリングシステムを構築することに寄与する。	73. アルジェリア 環境モニタリングキャパシティ・ディベロップメントプロジェクトフェーズ2（協力期間：2009年10月～2012年9月）

技術協力プロジェクト／開発課題別の標準的指標例及び代表的教訓（環境管理（大気））　　モデル①　「現状の把握（モニタリング・原因究明）」

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	上位目標・プロジェクト目標と指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	**協力プログラムが対応する開発課題レベル**	**相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性**	**個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル**	**～により（アウトプット） ～を図り（アウトカム） ～に寄与する（インパクト） 指標の例**	**指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント**	**当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメント の視点から記載。**	**事業目標例（プロジェクトのイメージ）**	**参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報**
1. 行政・企業・市民・大学等研究機関の協力による環境管理対処能力の向上 2. 空間スケールに応じた大気質に係る環境管理の実施促進	中間サブ目標と類似しているため、割愛	当該国における以下の物質の大気環境基準を満たす。 例えば、 ①二酸化硫黄 ②二酸化窒素 ③PM10、PM2.5 ④一酸化炭素 ⑤その他有害大気汚染物質 【参考】 国連SDG指標：3.9.1 家庭内及び外部の大気汚染による死亡率 国連SDG指標：11.6.2 都市部における微粒子物質（例：PM2.5やPM10）の年平均レベル（人口で加重平均したもの） 【参考】 日本政府SDGs実施指針指標：SDGsへの貢献を明確化して形成された新規案件の数 【参考】 JICA第4期中期計画の指標：環境管理分野（廃棄物・下水・大気・低炭素社会）に係る研修実績数	1-3-1　モニタリング水準の向上／2-1-1 大気汚染状況の把握 1-3-3　環境汚染予測等解析手法開発/適用（発生源インベントリ・シミュレーション） 1-6-1　調査研究能力の向上	（モデル記載案） ○●市において、大気環境・汚染源の分析や対策効果の評価等の技術能力の向上により、 （アウトプット） ○●市と他の関係機関の人材育成と組織体制・連携構築を重視しつつ、○●市の大気汚染対策能力が強化されることを図り、 （アウトカム） ○●市において大気汚染物質の排出削減のための施策が強化されることに寄与する。 （インパクト） （標準的指標例＊） ＊横断的指標例と合わせて参照。 1.上位目標の指標例 （基本） ①地方環境管理局による環境モニタリング・監視が、適切に管理されたラボを用いて実施される。 ②信頼性の高いモニタリング・監視データに基づいて環境対策が実施される。 ③中央政府の政策立案・評価に用いられる地方モニタリング拠点の数が増える。 （補助） ①大気汚染緊急計画を策定した地方自治体の数が増える。 ②政策立案または評価に大気質モニタリングデータを活用する地方自治体が増える。 ③中央政府及び地方政府の大気環境管理対策に対する予算が増える。 2.プロジェクト目標の指標例 （基本） ①C/P機関が、他の関係機関と協力して、プロジェクト期間中に▲回、発生源インベントリ結果、大気環境データ評価結果及び排ガス測定結果を含む年次報告を作成し、報告する。 ②専門機関からの技術的アドバイスにより、C/P機関で少なくとも■件以上の大気汚染対策案が審査される。 ③C/P機関が、他の関係機関と協力して、プロジェクト期間中に開催されるラウンドテーブル会合及びそれに相当する会合で、プロジェクトによって得られた結果を報告する。	上位目標やプロジェクト目標の指標の設定に当たっては、「環境基準を満たす」や「呼吸器疾患の患者数」等のプロジェクトの成果として対応が可能かどうか慎重に検討することが望ましい。	・日本政府の協力スキーム間の連携 本プロジェクトは、北スマトラ環境ラボラトリーに派遣されたシニア海外ボランティアや、環境省に派遣された個別専門家（政策アドバイザー）、地方の政府ラボに分析機器を供与したJBICの地方環境ラボ管理能力強化計画（RMCD）などとの連携のもとに実施されてきた。また、1993年以来10 年以上にわたって実施された過去の無償協力、プロジェクト方式技術協力の実績を活用しながら進められた。これらの複数のスキームの連携と、過去の成果、投入の活用により、プロジェクトの進捗、成果の発現がより大きなものとなった。 （以上、右記レファレンスプロジェクト1. より）	信頼性の高いモニタリングデータと科学的知見を基に、モデル地域（北スマトラ州）において特定の環境問題に対する対策のオプションが提案され、環境省（KLH）及び州環境管理局に対し環境管理に関する科学的知見・技術的ガイダンスを提供する環境管理センター（EMC）の能力が強化され、適切な環境モニタリング・監視方法に関するノウハウが、地方政府に移転されることにより、 EMCの主導の下、EMCと州環境管理局が協働する環境管理体制が構築されることを図り、 国家及び地方レベルの環境管理能力が強化されることに寄与する。	1. インドネシア インドネシア地方環境管理システム強化プロジェクト（協力期間：2002年7月～ 2006年6月） 注）　機材と適切なカウンターパート不在に関する課題についても終了時評価報告書に詳細な記載がある。
						・プロジェクトの実施に関する定常的な監督指導 本事業のようにさまざまな技術レベルの高い専門家が短期間に配置するような案件においては、派遣月数も限られ、専門家は、TOR に応じた活動を行うことが業務の主となる。長期的でかつ戦略的な視点でプロジェクトの連携がより実質的なものとなるよう努力と注力が払われるようアドバイスと提言を行うために、JICA 本部から、適切な職員や国際協力専門員が定常的に派遣されることが求められる。適切な介入とフォローアップを行うことで、確かな進捗と実績を残すプロジェクトとすることができる。 ・専門家の派遣月数と技術移転 プロジェクトでは、14 名の専門家が3年間約102MM（派遣月数）で派遣されている。いくつかの技術チームの中で、排気ガス測定チームが技術移転の一定の効果を上げている。その理由を分析すると、排気ガス測定チームは4 名の専門家が合計約33MM派遣されている。また、研修も3年間で合計90日をかけ、詳細な計画をもとに、机上講義と現場実測の場を設け、理論と実技の面から技能を強化する機会を長期にわたって設けている。C/PやC/P-WG の参加率も高い。これは、技術の習得には、一定以上の派遣月数が必要であることを示唆している。 ・キャパシティ・ディベロップメントにかかわるプロジェクトにおける意思決定者の関与の必要性 能力開発プロジェクトにおいては、人材開発に加えて、制度構築が必要であることから、C/Pあるいは関係者として意思決定者を含めることがキャパシティ・ディベロップメントにかかわるプロジェクトでは重要である。 ・特定の季節に活動量が多いプロジェクトの開始時期 プロジェクトは大気汚染の状況が悪化する冬の活動が中心となるという特徴をもつため、プロジェクト開始時期については、作業工程を明確にする際に、適切な開始時期を特定し、その開始時期に合わせて、協力側はプロジェクトを開始できるように準備する必要がある。そうすれば、投入に対してより効率的で効果的な援助効果が得られるようになる。 ・十分な数の通訳 固定した通訳を雇用すべきとの詳細計画策定調査の提案に基づき、プロジェクトでは、3名の通訳が雇用された。通訳は、技術移転の際に重要な役割を担う。プロジェクトでは、必要とされる専門用語が使いこなせるようにプロジェクトチームが通訳を育成した。複数の専門家の派遣が重なる際には、更に通訳が必要とされる時期も生じた。十分な通訳の配置が、英語をほとんど使用しないモンゴルにおける技術協力プロジェクトには必要とされる。 （以上、右記レファレンスプロジェクト32. より）	ウランバートル市大気質庁と関係機関の大気汚染発生源解析と大気環境評価能力が構築され、ウランバートル市において排ガス測定が継続的に実施され、関連機関と協力しつつ、大気質庁の排出規制能力が強化され、大気質庁によって、主要な大気汚染物質発生源に対する対策が喚起されることにより、 ウランバートル市と他の関係機関の人材育成を重視しつつ、ウランバートル市の大気汚染対策能力が強化されることを図り、 ウランバートル市において大気汚染物質の排出削減のための施策が強化されることに寄与する。	32. モンゴル ウランバートル市大気汚染対策能力強化プロジェクト（協力期間：2010年 10月～ 2015年 10月）
							本事業は 、ウランバートル市において、大気環境・汚染源の分析や対策効果の評価等の技術能力の向上に加え、大気汚染対策実施に係る一連の大気環境管理サイクルの構築支援を行うことにより、 大気汚染対策能力の強化を図り、 もって大気汚染物質の排出削減のための施策強化に寄与するものである。	44. モンゴル ウランバートル市大気汚染対策能力強化プロジェクトフェーズ2（協力期間：2013年12月～2017年5月）
							国立持続的開発・環境観測所（ONEDD）中央地方研究所（CRL）が機器分析（GCMS, FTIR, XRF）の上級分析技術を獲得し、モデルサイトでの環境モニタリングの実践を通じてCRLの環境モニタリング能力が質的に向上し、CRLの分析精度管理能力が向上し、CRLの持つ環境モニタリング技術が他のONEDD地方研究所、観測所等関係機関に普及されることにより、 公害査察、エンフォースメント、公害防止を含む環境管理に必要とされる、ONEDDの環境情報提供能力が強化されることを図り、 ONEDDが、国家環境政策に基づき、CRLを中心とする地方研究所及び観測所からなる環境モニタリングシステムを構築することに寄与する。	73. アルジェリア 環境モニタリングキャパシティ・ディベロップメントプロジェクトフェーズ2（協力期間：2009年10月～2012年9月）

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	上位目標・プロジェクト目標と指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	協力プログラムが対応する開発課題レベル	相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性	個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル	～により（アウトプット） ～を図り（アウトカム） ～に寄与する（インパクト） 指標の例	指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント	当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメント の視点から記載。	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報
							有機分析項目（農薬、VOC等）についてISO17025を取得するための能力が向上し、チリ環境センター（CENMA）がオゾンの国家原器を保有し、校正を実施するためのISO17025を取得するための能力が向上し、CENMAが国家基準化機構（INN）から国家度量衡ネットワークの中の環境化学拠点ラボとして認知されるための試験所間試験実施能力が強化され、全国大気質モニタリングシステム（SNMCA)の構築に必要な環境が整備され、ダイナミック・エミッション・インベントリープログラム（PNIDE)実施のための能力が強化されることにより、 国家環境委員会（CONAMA（将来的には環境省））の環境行政に資するためのCENMAのレファレンス機能（資源提供や調査実施など）が強化されることを図り、 CENMAの国家環境レファレンス機能の能力向上を通して、チリ国の環境行政が強化されることに寄与する。	53. チリ 環境センター研究開発強化支援プロジェクト（協力期間：2008年10月～2011年10月）
							国立環境研究研修センター（CENICA)の運営管理能力が向上し、ラボ及びモニタリングステーションの運営・管理が強化され、環境基準の策定等に関する技術的情報が関係政府機関に提供されるようになり、政府、自治体及び企業関係者の環境対策に対する知識と技術が向上し、環境問題に係る情報の収集・発信におけるCENICAの役割が向上することにより、 CENICAの組織・活動が強化されることを図り、 メキシコ合衆国の環境汚染防止行政能力が向上することに寄与する。	15. メキシコ メキシコ環境研究研修センター（フェーズ２）（協力期間：1997年7月～2002年6月）
						・単発で派遣される短期専門家間の連絡や情報共有が十分とはいえなかったことを踏まえ、本プロジェクトのような直営方式の案件を実施するにあたっては、例えば、年に1回はプロジェクト進捗管理委員会を開催し、関係者が一堂に会する機会を設けるなどの工夫をプロジェクト開始当時から行うことが望ましかったと考えられる。 ・プロジェクトの成功要因として特に重要なものとしては、今回のプロジェクトにみられたように、以下の条件が整っていることである。 ① 社会的な状況：社会的ニーズが高く、時機を得たものであった。 ② 人的な状況：C/P 機関の指導者のコミットメント、実際に行うC/P の潜在的な能力、意欲、仕事に対する真剣な取組み、といった条件が整っていた。 また、これまでの長年の技術協力の成果が蓄積されていたこと、日本の技術協力の行い方に理解があり、スムースな案件立ち上げが行えたことも成功要因としてあげられる。 ・分析精度管理手法は、得られたデータの使われ方に応じて要求される項目が異なる。技術移転対象を必要最低限の分析精度項目に制限することで、データを蓄積させることを優先させる。そして得られたデータを公表することで、次のステップとなるより高度な精度管理手法習得の動機づけ、さらに精度管理を自主的に進める方法を習得する（研究能力向上）きっかけになる。 （以上、右記レファレンスプロジェクト6. より）	タイにおける適切な揮発性有機化合物（VOCs）大気環境モニタリング方法が開発され、VOCs大気汚染の現状が明らかにされ、VOCs大気汚染とヘルスリスク分析に関する環境研究研修センター（ERTC）の調査研究能力が強化されることにより、 天然資源環境省においてVOCs大気汚染対策を講じるためのキャパシティ（環境基準・排出基準の設定を含む）が強化されることを図り、 VOCs大気汚染に対する具体的対策がとられることに寄与する。	6. タイ 環境研究能力向上プロジェクト（協力期間：2005年6月～ 2008年6月）

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	上位目標・プロジェクト目標と指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	協力プログラムが対応する開発課題レベル	相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性	個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル	～により（アウトプット） ～を図り（アウトカム） ～に寄与する（インパクト） 指標の例	指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント	当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメント の視点から記載。	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報
						プロジェクトの成功のためには、すべてのプロジェクトの利害関係者が、プロジェクト目的・目標を正しく理解し、一致協力して、その達成のために整合性のある行動をとることが前提となる。しかし、そのためには、プロジェクトの目的・目標が、必要にして十分な程に定義され、かつ記述され、それが利害関係者全員に十分に共有されていることが前提となる。 （右記レファレンスプロジェクト57. より）	カイロ中央センター（CCC）及び地域支局（RBO）のスタッフが水・大気質、廃棄物のサンプリング、分析及び評価方法を身につけ、CCCが独力でラボラトリーを運営できるようになり、CCCスタッフがRBOスタッフを指導することができるようになり、環境測定情報が蓄積され適切に管理されることにより、 CCC及びRBOが水・大気質の一般環境及び発生源、及び産業廃棄物のモニタリングを適切に実施できるようになることを図り、 エジプトにおいて環境法の施行により環境規制基準が遵守されることに寄与する。	57. エジプト 環境モニタリング研修センター（協力期間：1997年9月～2002年8月）
						・本プロジェクトの形成段階において、新コース設置に伴う種々の条件（カリキュラム編成と教育省のガイドライン、ハンガリー教育省認可委員会による認可プロセス、新教育法の制定）が事前及び中途段階で十分に把握されていなかった。これらはプロジェクトが関与する分野ではないが、計画内容の設計に関係するところが大きい。以上の情報があれば、より明示的な成果、活動を示すことができ、問題所在に係る認識をより具体的なものにできていたと考えられる。 よって、プロジェクトを取り巻く制度的枠組み及びその周辺情報については事前調査の段階で整理し、プロジェクト実施の過程でも適宜情報収集に努めるべきであるといえる。 ・プロジェクト形成段階において、運営委員会の定義について実施機関との十分な協議がなかったため、役割と機能が明確にされていなかった点が指摘できる。このことはプロジェクト開始後の運営委員会の活動にも影響を及ぼす結果となった。本来、関係者間で認識を共有するべきことについてはミニッツで確認することとしているが、これを徹底していくべきである。 （以上、右記レファレンスプロジェクト25. より）	環境工学コースに必要となる教員が育成・確保され、環境工学コースのカリキュラムが整備され、教育教材（テキスト、機材）が整備され、環境コースカリキュラムの一部としてドナフェル社及び他の関係機関における実地研修の場が確保され、ドナウーイヴァーロシュ市の環境問題関係者（大学、自治体、民間企業、市民）間の意見・情報交換の場が確立されることにより、 ドナウーイヴァーロシュ工科大学における環境工学コースの教育の質が向上することを図り、 ハンガリーの環境問題に携わる人材が育成され増加することに寄与する。	25. ハンガリー ドナウ-イヴァ-ロシュ工科大学における環境技術者人材育成プロジェクト（協力期間：2002年1月～2005年1月）
						・第三国から調達した機材に関する国内の代理店の対応能力の把握 本プロジェクトで供与した機材はメキシコでの代理店を通じて米国等第三国から調達されたものであったが、機材の故障、不良が発生した場合の代理店の対応が不十分で、機材の修理に時間を要した。代理店によっては必要な部品のストックを抱えておらず、単に取り次ぎ業務を行うのみのところもあるため、第三国から機材を調達する場合には、現地代理店の対応能力について十分把握する必要がある。 ・プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）における表現の明確化 本プロジェクトのPDM に関しては、一部の指標等において「どのような状況になれば指標が達成できたといえるか。」といった点についての記載が若干不十分であるものも見られたため、本評価において改めて関係者間で協議する必要があった。事前調査の非常に限られた期間のなかで作成されたものであることは十分理解できるものの、プロジェクトの管理及び評価をより円滑に行うために、指標の達成度合いをより容易に共有できるように記載について関係者間で検討したほうがよいと思われる。 ・状況に応じたプロジェクトの柔軟な運営 C/Pの離職、標準流量計の故障等の問題が発生した際に、国立環境研究研修センター（CENICA）を中心にそれらの問題に対し柔軟に対応し、プロジェクトの大幅な遅れを防いだ点が本プロジェクトの成功要因のひとつとして挙げられる。 （以上、右記レファレンスプロジェクト17. より）	大気質モニタリング・データ収集能力が強化され、既存の大気質モニタリング機器校正システムが改善され、大気質モニタリングを補完する調査が実施され、大気質モニタリングデータの管理及び解析能力が強化され、一般市民及び政策策定者の大気質に関する情報へのアクセスが改善され、「国家大気質モニタリングプログラム（2007～2010）」が作成されることにより、 メキシコ社会が大気質モニタリングの重要性を認識し、地方自治体が信頼性の高い大気質モニタリングデータを提供し、政策立案や評価に活用できる能力が向上することを図り、 メキシコ社会の大気環境管理能力が向上することに寄与する。	17. メキシコ 全国大気汚染モニタリング強化支援プロジェクト（協力期間：2005年10月～2008年10月）

技術協力プロジェクト／開発課題別の標準的指標例及び代表的教訓（環境管理（大気））　　モデル①　「現状の把握（モニタリング・原因究明）」

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	上位目標・プロジェクト目標と指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	協力プログラムが対応する開発課題レベル	相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性	個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル	～により（アウトプット） ～を図り（アウトカム） ～に寄与する（インパクト） 指標の例	指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント	当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメント の視点から記載。	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報
							タイ国の酸性雨モニタリング関係者が、①生態系への影響評価の手法と応用、②大気汚染物質のリスク評価と健康影響評価の手法と応用、③経済的側面も含む包括的アセスメントの手法と応用、④日本や他国における影響評価の好事例、⑤酸性雨・大気質管理・温室効果ガスのコベネフィットを理解することにより、 タイ国の酸性雨モニタリング関係者が、酸性雨の影響評価にかかる必要な知見（測定・評価技術のみならず生態系の影響を活用した指標化等の知見も含む）の概要を理解することを図り、 タイ国の酸性雨モニタリング関係者が、酸性雨の影響評価にかかる必要な知見（測定・評価技術のみならず生態系の影響を活用した指標化等の知見も含む）を活用できるようになることに寄与する。	39. タイ 酸性雨の影響評価分析にかかるキャパシティディベロップメントプロジェクト（協力期間：2011年4月～2012年3月）
							アルゼンチン及びチリがオゾン層、紫外線及び大気パラメーターの情報を共同で発信する能力が強化され、紫外線指数の普及によりのパタゴニア南部地域住民への警告システムが強化され、プロジェクトにより生み出された観測情報が国内外の学術団体に提供されることにより、南部パタゴニア地域においてオゾン層、紫外線、大気パラメーターの観測ネットワーク体制が向上し、並びに地域住民に対する紫外線暴露予防の警告システムが強化されることを図り、 南部パタゴニア地域住民の生活の質向上に向けた政策の策定に貢献できるような、高精度な情報が発信できる持続的な観測所が強化されることに寄与する。	64. 北米・中南米地域 パタゴニア南部地域におけるオゾン層及び紫外線観測能力強化と住民への伝達活動プロジェクト（協力期間：2007年10月～2011年9月）
							EU及びルーマニア規則に基づいた、国家環境保護庁（NEPA）の大気質モニタリングにかかる標準作業手順書（Standard Operation Procedure、以下SOP）が開発され、NEPAによって地方環境保護局(LEPA)のラボラトリーに配布され、SOPに沿って、国立環境レファレンスラボラトリー（NRL）が大気質モニタリングを実施でき、ISO17025認証の獲得に向けて、NRLの機材がラボラトリースタッフにより適切に維持管理され、モニタリング課において大気モニタリングのデータが収集され、環境政策や情報公開利用されるために適切に管理され、NEPAの中のモニタリング課とNRLは、LEPAが作成する大気モニタリング戦略計画のためのガイドラインを作成し、NRLのスタッフの、LEPAのスタッフのための研修プログラムの企画・実施能力が向上することにより、 NEPAのモニタリングシステム・調査部（NRL、モニタリング課）の大気質モニタリングの能力（自動観測及び手分析によるサンプリングと測定を含む）及びLEPAsを支援する能力が強化されることを図り、 十分な精度を有した大気質モニタリングが全ての地方環境保護局(LEPAs)に導入され、全国の大気汚染が把握されることに寄与する。	22. ルーマニア 環境保全支援プロジェクト（協力期間：2004年1月 ～2004年4月）

技術協力プロジェクト／開発課題別の標準的指標例及び代表的教訓（環境管理（大気））　　モデル②「法制度・基準整備」

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	上位目標・プロジェクト目標と指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	協力プログラムが対応する開発課題レベル	相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性	個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル	～により（アウトプット） ～を図り（アウトカム） ～に寄与する（インパクト） 指標の例	指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント	当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメント の視点から記載。	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報
1. 行政・企業・市民・大学等研究機関の協力による環境管理対処能力の向上	中間サブ目標と類似しているため、割愛	当該国における以下の物質の大気環境基準を満たす。 例えば、 ①二酸化硫黄 ②二酸化窒素 ③PM10、PM2.5 ④一酸化炭素 ⑤その他有害大気汚染物質 【参考】 国連SDG指標：3.9.1 家庭内及び外部の大気汚染による死亡率 国連SDG指標：11.6.2 都市部における微粒子物質（例：PM2.5やPM10）の年平均レベル（人口で加重平均したもの）	1-1-3　環境法制度の整備と多様な対策措置	（モデル記載案） 環境研究機関の運営管理能力が向上し、環境基準の策定等に関する技術的情報が関係政府機関に提供されるようになることにより、 （アウトプット） 環境研究機関の組織・活動が強化されることを図り、 （アウトカム） 〇●国の環境汚染防止行政能力が向上することに寄与する。 （インパクト）	上位目標やプロジェクト目標の指標の設定に当たっては、「環境基準を満たす」や「呼吸器疾患の患者数」等のプロジェクトの成果として対応が可能かどうか慎重に検討することが望ましい。	・本プロジェクトは、第1フェーズ・第2フェーズの協力をベースにセンターの自立発展性と環境問題への解決を目指したプロジェクトであったが、特に第3フェーズでは中国の急速な社会経済発展にともない、刻々と変化する環境問題に迅速に対応するため、PDM の枠組みを柔軟に変化させながら、合同調整委員会で合意された重要政策課題への協力を積み重ねてきた。結果として、総合評価に記載された成果があげられた。中国のように経済発展が著しく、案件の背景が変化する国に対して一つのケーススタディとなり得るが、各課題ごとに活動・成果について進捗管理が確実になされる仕組みを作り案件を進めていくべきと思慮する。 しかしながら、依然、中国が直面する環境問題は山積されており、その解決は東アジア地域や国際社会にとっても重要性が増している。中国の環境問題の解決に協力することは、日中双方のみならず国際社会にとっても大きな貢献となる。特に政策制度支援については、日中政府間の政策協議を踏まえ、優先課題を選択し、より高い協力効果が得られるよう配慮すべきである。他方、中国の急速な社会経済発展にともない新たな脅威となりつつある環境問題についても、本センターのプラットホーム機能を活用しつつ、迅速に対応するよう配慮すべきである。 ・本プロジェクトは、従来の技術協力プロジェクトの枠組み、あるいはPDM の枠組みを越えた、いわばプログラム的な性格（共通の目標を有するいくつかのプロジェクトを同時並行で実施する）を有するものであり、成果を定量的に把握したり、正負インパクトを実証的にとらえたりすることが必ずしも容易ではない協力であったといえる。今後、こうした政策制度支援を目指したプログラム型の協力が増加することが予想され、個々のプロジェクトの評価手法のみならず、プログラム型協力の評価手法についても議論する段階になっている。その際には、プラットホーム機能を活用しながら、他のスキーム（有償資金協力・無償資金協力等）や他のドナー、NGO、民間企業・団体、研究機関、大学等の活動との整合性、相手国の活動との相乗効果等も視野に入れ、最小限の投入で最大限の効果があげられるように協力計画を相手国及び他ドナー等との調整の上、実施することが望ましいと考える。 ・企業環境監督員制度については、延長期間のR/Dに署名した後、日中間での活動内容や役割分担の明確化のためM/M署名まで時間を要した。その後、活動内容、実施体制が合意された後は円滑に活動が実施された。 ダイオキシン/POPs分析については、協力開始前に詳細な活動内容について合意し、活動期間中も中国側の実態やニーズに応じた柔軟な対応を行うことにより、非常に円滑に協力を実施することができた。 こうしたことから、より円滑な協力実施のためには、可能な限り協力開始前に協力のフレームワーク（活動内容、役割分担、費用負担区分等）について十分な協議を行った上で合意し、必要な人員配置、業務指示及び予算措置等の前提条件を整備して協力を開始することが有効である。 （以上、右記レファレンスプロジェクト49. より）	国立環境研究研修センター（CENICA）の運営管理能力が向上し、ラボ及びモニタリングステーションの運営・管理が強化され、環境基準の策定等に関する技術的情報が関係政府機関に提供されるようになり、政府、自治体及び企業関係者の環境対策に対する知識と技術が向上し、環境問題に係る情報の収集・発信におけるCENICAの役割が向上することにより、 CENICAの組織・活動が強化されることを図り、 メキシコ合衆国の環境汚染防止行政能力が向上することに寄与する。	15. メキシコ メキシコ環境研究研修センター（フェーズ2）（協力期間：1997年7月～2002年 06月）
		【参考】 日本政府SDGs実施指針指標： SDGsへの貢献を明確化して形成された新規案件の数		（標準的指標例：＊） ＊横断的指標例と合わせて参照。 1. 上位目標の指標例 （基本） ①生態系保全と環境保護の法に基づく各種規制、公定基準、指針が整備される。 ②大気汚染物質に関する環境・排出基準を設定する。 （補助） ①環境汚染物質排出移動量届出制度（PRTR制度）により、〇●国の化学物質別排出量が毎年公表される。			揮発性有機化合物（VOCs）大気汚染の現状が解明され、大気中VOCs環境・排出基準案が設定され、汚染対策委員会に提出されることにより、 天然資源・環境省においてVOCs大気汚染対策を講じるためのキャパシティー（環境基準・排出基準の設定を含む）が強化されることを図り、 VOCs大気汚染に対する具体的対策がとられることに寄与する。	7.　タイ 環境基準・排出基準設定支援（揮発性有機化合物；VOCs）プロジェクト（協力期間：2006年3月～2008年3月）
		【参考】 JICA第4期中期計画の指標： 環境管理分野（廃棄物・下水・大気・低炭素社会）に係る研修実績数		2. プロジェクト目標の指標例 （基本） ①活動成果の法制度・基準への整備・反映状況 ②プロジェクト成果を踏まえて、関連法規定が改訂される。 ③X個の取り組み案が●●政府によって検討される・ ④研究・研修実績が蓄積される。 （補助） ①（PRTR）制度の運用に必要となる、仕様書の作成能力及び作業の監理能力が強化される。 ②（PRTR）制度の法整備に向けた、作業計画が策定される。			タイにおける環境汚染物質排出移動量届出制度（PRTR制度）の基本設計が立案され、事業所の排出量届出制度が策定され、点源の排出量・移動量集計のための能力が強化され、非点源の排出量推計のための能力が強化され、初期評価を含めたPRTRデータ利用の重要性が理解され、リスクコミュニケーションの重要性が理解されることにより、 PRTRパイロット調査を実施するために必要となる能力が強化されることを図り、 PRTR制度が確立され、タイ国全土で実施されることに寄与する。	3. タイ 環境汚染物質排出移動量登録制度（PRTR制度）構築支援プロジェクト（2011年3月～2016年3月）
							循環型経済（循環型社会形成）が推進され、企業環境保護監督員制度が推進され、中国に適した環境保護基本法の枠組みが示され、国家環境保護総局（SEPA）の環境影響評価法実施細則作成に日中友好環境保全センターをはじめとする機関が貢献し、中西部地域生態環境保護政策の立案に向け、湿地情報提供システムが利用可能な状態になり、環境モデル都市構想が推進されることにより、 センターが中国の環境保全上の重要課題の解決に指導的な役割を発揮し、また、その成果を中国国内に展開することにより中国各地方の環境問題の改善に寄与することを図り、 国家第十次五カ年計画に掲げられた環境分野の計画達成にセンターが貢献することに寄与する。	49. 中華人民共和国　日中友好環境保全センターフェーズ3（協力期間：2002年4月～2006年3月）

技術協力プロジェクト／開発課題別の標準的指標例及び代表的教訓（環境管理（大気））　　モデル③ 「行政組織の体制強化・能力向上」

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	上位目標・プロジェクト目標と指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	**協力プログラムが対応する開発課題レベル**	**相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性**	**個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル**	**～により（アウトプット） ～を図り（アウトカム） ～に寄与する（インパクト） 指標の例**	**指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント**	**当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメント の視点から記載。**	**事業目標例（プロジェクトのイメージ）**	**参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報**
1. 行政・企業・市民・大学等研究機関の協力による環境管理対処能力の向上 2. 空間スケールに応じた大気質に係る環境管理の実施促進	中間サブ目標と類似しているため、割愛	当該国における以下の物質の大気環境基準を満たす。 例えば、 ①二酸化硫黄 ②二酸化窒素 ③PM10、PM2.5 ④一酸化炭素 ⑤その他有害大気汚染物質	1-2-1　環境管理システムの枠組み作り／2-1-2　固定発生源対策／2-1-3　移動発生源対策 1-2-2　中央と地方の連携強化と責任や役割の明確化 1-2-3　環境影響評価の実施能力の向上 1-2-4　環境情報の公開と市民への働きかけ	（モデル記載案） 信頼性の高いモニタリングデータと科学的知見を基に特定の環境問題に対する対策のオプションが提案されることにより、 （アウトプット） C/P機関と地方環境管理局が協働する環境管理体制が構築されることを図り、 （アウトカム） 国家及び地方レベルの環境管理能力が強化されることに寄与する。 （インパクト）			信頼性の高いモニタリングデータと科学的知見を基に、モデル地域（北スマトラ州）において特定の環境問題に対する対策のオプションが提案され、環境省（KLH）及び州環境管理局に対し環境管理に関する科学的知見・技術的ガイダンスを提供する環境管理センター（EMC）の能力が強化され、適切な環境モニタリング・監視方法に関するノウハウが、地方政府に移転されることにより、 EMCの主導の下、EMCと州環境管理局が協働する環境管理体制が構築されることを図り、 国家及び地方レベルの環境管理能力が強化されることに寄与する。	1. インドネシア インドネシア地方環境管理システム強化プロジェクト（協力期間：2002年7月～2006年6月）
		【参考】 国連SDG指標：3.9.1 家庭内及び外部の大気汚染による死亡率 国連SDG指標：11.6.2 都市部における微粒子物質（例：PM2.5やPM10）の年平均レベル（人口で加重平均したもの） 【参考】 日本政府SDGs実施指針指標：SDGsへの貢献を明確化して形成された新規案件の数		（標準的指標例＊） ＊横断的指標例と合わせて参照。 1.上位目標の指標例 （基本） ①大きな影響を及ぼす主要な発生源が管理され、発生源排出基準が遵守される。 （補助） ①環境モニタリング・監視が、適切に管理されたラボを用いて実施される。 ②信頼性の高いモニタリング・監視データに基づいて環境対策が実施される。 ③国家環境政策に基づく国家環境モニタリングシステムが実現する。 ④国家環境情報システム（データベース）が構築される。 ⑤大気質モニタリング局設置数	上位目標やプロジェクト目標の指標の設定に当たっては、「環境基準を満たす」や「呼吸器疾患の患者数」等のプロジェクトの成果として対応が可能かどうか慎重に検討することが望ましい。	・プロジェクトの成功要因として特に重要なものとしては、今回のプロジェクトに見られたように、以下の条件が整っていることである。 ①社会的な状況：ニーズが高いものであった。時宜を得たものであった。《社会的な要求が高いことに合わせてプロジェクトの進捗を柔軟に対応した。柔軟に対応しながらも、それぞれの役割を明確に意識して入り込みすぎなかったこと。》 ②人的な状況：カウンターパート（C/P）機関の指導者のコミットメント、指導力、局長の指導力の発揮、実際に行うC/Pの潜在的な能力、意欲、仕事に対する真剣な取り組み、といった条件が整っていた。 ・政策形成支援を含むプロジェクトを実施する場合、政策形成理論だけにとどまらず、本プロジェクトで行ったように、政策形成に不可欠な一連の技術分野（モニタリング技術、モデリング、リスク評価、対策技術、排出インベントリー）を特定し、その技術支援と合わせて政策形成支援を行うことが重要である。この点について本プロジェクトを評価すると、過去にJICAが積み上げてきた15年にわたる技術協力の歴史を通じて、最も政策形成支援に重要な、モニタリング技術に関するタイ側（環境研究研修センター：ERTC）の技術レベルはプロジェクト開始時から相当程度高まっていたことも、本プロジェクトの円滑なスタートに大きく貢献したといえる。（以上、右記レファレンスプロジェクト7. より）	揮発性有機化合物（VOCs）大気汚染の現状が解明され、大気中VOCs環境・排出基準案が設定され、汚染対策委員会に提出されることにより、 天然資源・環境省においてVOCs大気汚染対策を講じるためのキャパシティー（環境基準・排出基準の設定を含む）が強化されることを図り、 VOCs大気汚染に対する具体的対策がとられることに寄与する。	7. タイ 環境基準・排出基準設定支援（揮発性有機化合物：VOCs）プロジェクト（協力期間：2006年3月～2008年3月）
		【参考】 JICA第4期中期計画の指標：環境管理分野（廃棄物・下水・大気・低炭素社会）に係る研修実績数					環境庁が、収集・評価したデータ及び情報に基づき、環境汚染に対する対策（サイト調査や技術的及び行政的方法）を提案できるようになり、環境庁が、有害化学物質の特定（identifying）、データ及び情報の収集、ならびに有害性のリスク評価をできるようになり、環境庁コミュニケーション・住民啓発局研修部が、他の関連部署・機関が提供した情報に基づいて、研修を計画、設計、及び実施できるようになり、環境庁コミュニケーション・住民啓発局環境啓発部が、地方自治体・事業者・NGO・市民への意識啓発活動を行う能力が向上することにより、 環境庁の環境汚染への対処能力（環境保全対策の提言能力及び研修・意識啓発活動実施能力）が向上することを図り、 環境庁が、関係するステークホルダー（地方自治体、事業者、NGO及び市民）と共に、対策を実施できるようになることに寄与する。	58. エジプト 地域環境管理能力向上プロジェクト（協力期間：2005年11月～2008年 11月）

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	上位目標・プロジェクト目標と指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	協力プログラムが対応する開発課題レベル	相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性	個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル	～により（アウトプット） ～を図り（アウトカム） ～に寄与する（インパクト） 指標の例	指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント	当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメント の視点から記載。	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報
				2.プロジェクト目標の指標例 （基本） ①20〇●年までに、中央政府の環境管理機関と地方環境管理局との合意協定の数が増加する。 ②中央政府の環境管理機関に対し、▲△都市から大気モニタリング報告書が提出され、データが、環境白書用に処理される。 （補助） ①NOx抑制技術及び抑制効果把握手法の改善に係る経験がC/P機関に集約され、C/P機関のNOx 抑制に係る活動に反映される。			ウランバートル市大気質庁と関係機関の大気汚染発生源解析と大気環境評価能力が構築され、ウランバートル市において排ガス測定が継続的に実施され、関連機関と協力しつつ、大気質庁の排出規制能力が強化され、大気質庁によって、主要な大気汚染物質発生源に対する対策が喚起されることにより、 ウランバートル市と他の関係機関の人材育成に取り組みつつ、ウランバートル市の大気汚染対策能力が強化されることを図り、 ウランバートル市において大気汚染物質の排出削減のための施策が強化されることに寄与する。	32. モンゴル ウランバートル市大気汚染対策能力強化プロジェクト（協力期間：2010年3月～2013年3月）
							本事業は 、ウランバートル市において、大気環境・汚染源の分析や対策効果の評価等の技術能力の向上に加え、大気汚染対策実施に係る一連の大気環境管理サイクルの構築支援を行うことにより、 大気汚染対策能力の強化を図り、 もって大気汚染物質の排出削減のための施策強化に寄与するものである。	44. モンゴル ウランバートル市大気汚染対策能力強化プロジェクトフェーズ2（協力期間：2013年12月～2017年5月）
							本事業は、テヘラン市を対象として、従来型及び新たに取り組むべき有害大気汚染物質に対するテヘラン市大気管理公社（AQCC）及び環境庁テヘラン州局（Department of Environment Tehran Provincial Directorate: DOE-TPD）の大気汚染対策の対処能力の向上を図り、 テヘランシミンノ健康保全と大気環境管理関連政策の展開に向けたより効果的な大気汚染対策の立案・実施に資するものである。	新. イラン・イスラム共和国 テヘラン市大気汚染管理能力向上プロジェクト（協力期間：2016年5月～2020年5月）
							本事業は、中国都市部において、NOx 抑制技術の導入準備及びNOx 抑制効果把握手法の改善を行うことにより、 NOx 抑制手法の改善を図り、 もってその先進的な技術及び手法の普及に寄与するものである。	90. 中華人民共和国　大気中の窒素酸化物総量抑制プロジェクト（協力期間：2013年3月～2016年3月）
							日本における対流圏オゾン及びPM2.5の現状及び対策の歴史・沿革が理解され、対流圏オゾン及びPM2.5に係る調査研究（モニタリング、シミュレーション、インベントリ等）の理解が深まり、中国における対流圏オゾン及びPM2.5削減に向けた課題が整理され、アクションプランが作成されることにより、 研修及び交流を通じ、日本の対流圏オゾン及びPM2.5の対策の現状及び対策の歴史、調査研究手法・汚染対策技術への理解が深まり、中国の計画策定プロセスにその経験が活用されることを図り、 中国において対流圏オゾン及びPM2.5削減に向けた計画が策定されることに寄与する。	40. 中華人民共和国 オゾン及び微小粒子状物質(PM2.5)抑制のための計画策定能力向上プロジェクト（協力期間：2013年11月～2016年11月）
							国立持続的開発・環境観測所（ONEDD）中央地方研究所（CRL）が機器分析（GCMS, FTIR, XRF）の上級分析技術を獲得し、モデルサイトでの環境モニタリングの実践を通じてCRLの環境モニタリング能力が質的に向上し、CRLの分析精度管理能力が向上し、CRLの持つ環境モニタリング技術が他のONEDD地方研究所、観測所等関係機関に普及されることにより、 公害査察、エンフォースメント、公害防止を含む環境管理に必要とされる、ONEDDの環境情報提供能力が強化されることを図り、 ONEDDが、国家環境政策に基づき、CRLを中心とする地方研究所及び観測所からなる環境モニタリングシステムを構築することに寄与する。	73. アルジェリア 環境モニタリングキャパシティ・ディベロップメントプロジェクトフェーズ2（協力期間：2009年10月～2012年9月）

技術協力プロジェクト／開発課題別の標準的指標例及び代表的教訓（環境管理（大気））　　モデル④「企業の環境管理能力の向上」

開発戦略目標	中間目標	プログラム目標レベルの指標/国連SDG指標等（青字）	中間サブ目標	上位目標・プロジェクト目標と指標例	指標作成の方法・方針	代表的な教訓	事業目標例（プロジェクトのイメージ）	レファレンスプロジェクト
開発戦略目標	**協力プログラムが対応する開発課題レベル**	**相手国政府のセクター・地域開発計画における目標年・指標との関連性**	**個別のプロジェクトで解決すべき課題レベル**	**～により（アウトプット） ～を図り（アウトカム） ～に寄与する（インパクト） 指標の例**	**指標の設定に当たっての考え方、留意点やポイント**	**当該「中間サブ目標」に対応するプロジェクト実施の際に、必ず活用・反映すべき教訓・リスクを、 1）計画段階 2）マネジメントの視点から記載。**	**事業目標例（プロジェクトのイメージ）**	**参照すべきグッドプラクティスを有するプロジェクト情報**
1. 行政・企業・市民・大学等研究機関の協力による環境管理対処能力の向上	中間サブ目標と類似しているため、割愛	当該国における以下の物質の大気環境基準を満たす。 例えば、 ①二酸化硫黄 ②二酸化窒素 ③PM10、PM2.5 ④一酸化炭素 ⑤その他有害大気汚染物質 【参考】 国連SDG指標：3.9.1 家庭内及び外部の大気汚染による死亡率 国連SDG指標：11.6.2 都市部における微粒子物質（例：PM2.5やPM10）の年平均レベル（人口で加重平均したもの） 【参考】 日本政府SDGs実施指針指標：SDGsへの貢献を明確化して形成された新規案件の数 【参考】 JICA第4期中期計画の指標：環境管理分野（廃棄物・下水・大気・低炭素社会）に係る研修実績数	1-4-1 企業の環境管理能力の向上	（モデル記載案） 行政の汚染源インベントリー作成能力が強化され、インスペクション実施手順が標準化されることにより、 （アウトプット） C/P機関のインスペクション実施能力およびモニタリング能力が強化されることを図り、 （アウトカム） 〇●国において、企業による公害対策が促進されることに寄与する。 （インパクト） （標準的指標例＊） ＊横断的指標例と合わせて参照。 1.上位目標の指標例 （基本） ①企業環境環境監督員制度が施行される。 ②政府グリーン購入の環境負荷低減効果が明らかになり、購入規模が拡大される。 ③インスペクションに基づく行政勧告、行政指導件数が増える。 ④企業環境情報公開報告書の作成数が大幅に増加する。 2.プロジェクト目標の指標例 （基本） ①インスペクターの資格を満たしたラボラトリー職員の人数が増える。 ②インスペクション実施件数が増える。 ③企業環境情報公開報告書の普及のための基礎的枠組みが構築され、周知される。 ④企業環境監督員制度の施行に必要な準備が整う。 ⑤政府グリーン購入を推進し、環境負荷低減効果を向上させる実務的な枠組みが整備される。	上位目標やプロジェクト目標の指標の設定に当たっては、「環境基準を満たす」や「呼吸器疾患の患者数」等のプロジェクトの成果として対応が可能かどうか慎重に検討することが望ましい。		汚染源インベントリー作成能力が強化され、インスペクション実施手順が標準化され、インスペクションに必要な廃水サンプリング技術が強化され、廃水および環境水の水質分析能力が向上し、排煙（ガスおよび粒子状物質）の測定能力が強化され、水質および大気質汚染の現況を県レベルで評価する能力が強化され、環境モニタリング計画策定能力が強化され、計画が実施されることにより、地方自治・環境省環境総局（GCEA）の管理の下、地方環境局（DFEA）インスペクション実施能力およびモニタリング能力が強化されることを図り、 DFEAによるインスペクション及びモニタリング結果が活用されることにより、DFEAの汚染源管理及び県の工場に対する指導が強化されることに寄与する。	72. シリア 全国環境モニタリング能力強化プロジェクトフェーズ2（協力期間：2009年1月～2013年 01月）
							マレーシア環境研究所（EiMAS）職員が環境管理分野の（ア）日本の公害の歴史と健康被害、公害対策について、イ）大気汚染/大気汚染処理装置、（ウ）排水処理過程/汚泥脱水、（エ）廃棄物管理、（オ）大規模工場における公害防止管理に関する課題について人材を育成するための知識・技術を取得することにより、 環境管理、汚染防止に係るEiMASの人材育成能力が向上することを図り、 マレーシアにおいて企業による公害対策が促進されることに寄与する。	77. マレーシア マレーシア環境研究所能力強化プロジェクト（協力期間：2011年2月～2013年2月）
							環境に配慮した事業活動の推進（資源投入、生産、販売）、国民の環境意識向上（消費）、静脈産業類生態工業園の整備推進（資源化）、廃棄物の適正管理（廃棄・処分）、日中循環型経済協力の推進（全体の実施促進）により、 環境保全の視点から循環経済施策を推進するため、物質循環の各過程（資源投入、生産、販売、消費、廃棄、資源化、処分等）における環境配慮強化に係る諸施策の実行能力が強化されることを図り、 汚染排出が抑制された環境にやさしい社会の実現に向け、環境保全の視点から循環経済関連の諸施策が推進されることに寄与する。	70. 中華人民共和国 循環型経済推進プロジェクト（協力期間：2008年10月～2013年10月）
							環境庁が、収集・評価したデータ及び情報に基づき、環境汚染に対する対策（サイト調査や技術的及び行政的方法）を提案できるようになり、環境庁が、有害化学物質の特定（identifying）、データ及び情報の収集、ならびに有害性のリスク評価をできるようになり、環境庁コミュニケーション・住民啓発局研修部が、他の関連部署・機関が提供した情報に基づいて、研修を計画、設計、及び実施できるようになり、環境庁コミュニケーション・住民啓発局環境啓発部が、地方自治体・事業者・NGO・市民への意識啓発活動を行う能力が向上することにより、 環境庁の環境汚染への対処能力（環境保全対策の提言能力及び研修・意識啓発活動実施能力）が向上することを図り、 環境庁が、関係するステークホルダー（地方自治体、事業者、NGO及び市民）と共に、対策を実施できるようになることに寄与する。	58. エジプト 地域環境管理能力向上プロジェクト（協力期間：2005年11月～2008年11月）