

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：2010年9月21日

担当部・課：地球環境部環境管理グループ

<p>1. 案件名 中華人民共和国「都市廃棄物循環利用推進プロジェクト」</p>
<p>2. 協力概要</p> <p>(1) 協力内容 本プロジェクトは、中国政府の経済発展と環境保全の両立を目指す「循環経済の構築」に資する協力として、都市廃棄物の循環利用のための国家政策・法律体系の整備を促進することを目的として、国家レベルにおける都市廃棄物¹の循環利用制度の構築に関連する政策研究、地方レベル（対象4都市：嘉興市、青島市、貴陽市、西寧市）におけるパイロットプロジェクトの実施及び都市廃棄物循環利用計画の策定を通じ、都市廃棄物の適正処理及び循環利用の促進を支援するものである。</p> <p>(2) 協力期間：2010年11月から4年3ヶ月</p> <p>(3) 協力総額：約8.5億円</p> <p>(4) 協力相手先機関：国家発展改革委員会(NDRC)資源節約環境保護司、廃棄物政策研究にかかる大学・研究機関の研究者、各対象都市の発展改革委員会及び地方政府関係部署</p> <p>(5) 裨益対象者：(直接的) 国家発展改革委員会の職員、関係研究機関、対象都市の地方政府の関係者 (間接的) 技術セミナー等に参加する地方政府の廃棄物管理関係者、対象都市の住民</p>
<p>3. 協力の必要性・位置付け</p> <p>(1) 現状および問題点 中国では、急速な工業化及び都市化の過程において、都市で発生する固形廃棄物が急増する一方、都市廃棄物の包括的な循環利用体系及び適正な処理システムの整備が遅れている。その結果、汚染物質が周辺に流失したり、都市廃棄物の不適正な再利用がなされるなど、市民の健康や環境に対するリスクが増加している。また、今後、中国において持続可能な発展を実現させるためには、継続の持続的な発展を保つという前提の下、生産性の向上と環境の質の確保を両立する必要がある。このような背景のもと、中国政府は、「国家経済と社会開発第11次5ヵ年計画綱要」（以下、「第11次5ヵ年計画」）において、これまでの投入量拡大の「粗放型」による経済成長最優先の方針を改め、「調和の取れた持続的な安定成長」の維持を目標とした循環経済の発展を重視し、利用資源の減量化、再利用を積極的に推し進める等、課題解決に積極的に取り組む姿勢を示している。中国の状況に適した都市廃棄物の循環利用体系を構築することは、中国が循環型経済を発展させていく上で重要な課題となっている。</p> <p>(2) 相手国政府国家政策上の位置付け 中国国務院による「第11次5ヵ年計画」(2006年～2010年)では、経済の安定成長、資源節約型でかつ格差の少ない社会の構築、及び環境汚染拡大の阻止などが目標として掲げられている。その中で、都市廃棄物管理と資源循環利用に直接的に関わる分野では、工業固形廃棄物の再利用の強化、農業廃棄物の循環利用推進、生産者責任制度の確立、廃紙・廃金属・廃タイヤ・廃電子電気製品の回収・再利用の強化、生活ごみ・下水汚泥等の資源化推進、汚水処理率とごみ無害化率の達成を目標とする都市污水处理施設建設の強化、及び都市ごみ処理施設建設の強化などが挙げられている。また、2011年から開始される第12次5ヵ年計画においても、都市廃棄物の管理は重要課題として位置付けられる予定である。</p>

¹本プロジェクトの対象廃棄物は、「都市廃棄物」のうち、食品廃棄物、包装廃棄物および廃タイヤとする。「都市廃棄物」は、一般家庭および事業所から排出される廃棄物のみを指し、産業生産活動に伴って排出される工業固形廃棄物は含まない。

(3) 我が国援助政策、国別事業実施計画上の位置付け

我が国政府の策定した「対中国経済協力計画」において重点分野のひとつとして「環境問題など地球規模の問題に対処するための協力」を掲げており、本プロジェクトは、そのうち、「環境保全・省エネにかかる政策・制度等整備の支援プログラム」に位置づけられる。

4. 協力の枠組み

本プロジェクトは、協力の成果をより実効的なものとするため、地方都市におけるパイロットプロジェクト及び策定された都市廃棄物循環利用計画等の成果を国家レベルの政策研究に活用するとともに、国家レベルの政策研究の成果を対象都市での活動にフィードバックするプロジェクトの枠組みを構築の上、実施する。

また、本プロジェクトでは、都市廃棄物のうち、中国側がより重要で緊急的課題としている食品廃棄物、包装廃棄物、廃タイヤを対象とする。また、パイロットプロジェクトの実施対象都市及び対象とする廃棄物は、貴陽（食品廃棄物、包装廃棄物）、嘉興（食品廃棄物、包装廃棄物）、西寧（食品廃棄物、廃タイヤ）、青島（食品廃棄物、廃タイヤ）である。

(1) 協力の目標

- ①プロジェクト目標：都市廃棄物の循環利用のための国家政策体系及び法律体系の整備が促進される。

指標1：都市廃棄物の循環利用のための国家政策体系及び法律体系にかかる提案書が作成される。

指標2：対象都市において実施されたパイロットプロジェクトの成果が、都市廃棄物の循環利用のための国家政策体系及び法律体系の提案書に組み込まれる。

- ②上位目標：中国において都市廃棄物の循環利用が推進される。

指標1：都市廃棄物の循環利用率が、2010年を基準としてX%かそれ以上増加する。

指標2：都市廃棄物の循環利用のための国家政策体系及び法律体系が整備される。

(2) 活動およびその成果（アウトプット）

- ① 成果1：国家レベルの都市廃棄物の循環利用に関する政策研究が実施される。

指標1：国家レベルの都市廃棄物の回収・循環利用の現状、及び海外事例に関する報告書が作成される。

指標2：政策検討会がX回開催される。

指標3：国家レベルの都市廃棄物の循環利用全体にかかる政策研究報告書が作成される。

活動：

1-1 キックオフ・セミナーの開催

1-2 国家レベルの都市廃棄物の回収・循環利用の現状、及び海外事例に関する情報収集および報告書の作成

1-3 国家レベルの政策研究

1-3-1 都市廃棄物の循環利用に関する全体研究

1-3-2 食品廃棄物の循環利用に関する研究

1-3-3 包装廃棄物の循環利用に関する研究

1-3-4 廃タイヤの循環利用に関する研究

1-4 政策検討会の開催

1-5 国家レベルの都市廃棄物の循環利用全体にかかる政策研究報告書の作成

1-6 対象都市における活動に対するモニタリングおよび助言

1-7 プロジェクト進捗報告ワークショップの開催

1-8 国家レベルの政策研究の成果セミナーの開催

- ② 成果2：対象都市において、対象の都市廃棄物の適正処理および循環利用が促進される。

指標1：各都市の都市廃棄物循環利用ストラテジックプランが市の計画として位置づけられる。

指標2：各対象廃棄物に関する適正処理および循環利用体系（ロードマップ）が市の政策・計画として位置づけられる。

指標3：対象都市における対象廃棄物の循環利用率が、2010年を基準としてX%かそれ以上向上する。

活動：

- 2-1 対象都市の都市廃棄物管理、及び対象廃棄物管理に関する情報収集および実態調査
 - 2-2 現状調査報告書の作成
 - 2-3 都市廃棄物管理のストラテジックプランの策定
 - 2-4 各対象廃棄物に関する適正処理および循環利用体系（ロードマップ）の策定
 - 2-5 パイロットプロジェクトの確定
 - 2-6 パイロットプロジェクトの実施体制の整備
 - 2-7 国内研修・技術セミナーの開催
 - 2-8 対象都市におけるパイロットプロジェクトの実施
 - 2-8-1 市条例案の策定支援
 - 2-8-2 既存の循環利用施設の改善
 - 2-8-3 循環利用計画策定支援
 - 2-8-4 回収システム構築支援
 - 2-8-5 F/Sの実施支援
 - 2-8-6 廃棄物循環利用施設の建設・運営に関わる技術的助言
 - 2-9 対象都市における活動の進捗・成果に関する報告書の作成
- ※ 2-8-1～2-8-6 は暫定的な活動案であり、各対象都市のパイロットプロジェクトの内容により取捨選択される。

(3) 投入（インプット）

①日本側

- 1. 日本人短期専門家の派遣
 - 1) 政策研究（ワーキンググループメンバー）
- 2. 日本人専門家チームの派遣
 - 1) チーフアドバイザー
 - 2) 都市廃棄物管理
 - 3) 容器包装リサイクル
 - 4) 食品廃棄物
 - 5) 廃タイヤ
 - 6) 環境経済
 - 7) 法制度
 - 8) 業務調整（必要に応じて）
- 3. 日本人専門家の活動に必要な費用
- 4. プロジェクト事務局の活動に必要な費用
- 5. 日本人専門家の執務室の事務機器
- 6. プロジェクトで実施する政策検討会・セミナー・ワークショップ・国内研修の開催費
- 7. セミナー・ワークショップの講師の旅費・日当・宿泊費の一部
- 8. 本邦研修にかかる費用

②中国側

- 1. カウンターパートの配置
- 2. 日本人専門家の執務室および光熱費等
- 3. カウンターパートの旅費・日当・宿泊費
- 4. 政策検討会・セミナー・ワークショップへの参加者の旅費・日当・宿泊費
- 5. パイロットプロジェクトにおける設備・機材整備にかかる費用
- 6. 本邦研修への参加者の中国国内における旅費・日当・宿泊費

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

①前提条件

- ・ 政府内において、廃棄物循環利用の責任機関としての国家発展改革委員会の位置づけが継続される。
- ・ パイロットプロジェクト対象都市において著しい治安の悪化がない。

②成果（アウトプット）達成のための外部条件

- ・ カウンターパートが短期間で減少・交代しない。
- ・ 国家発展改革委員会からパイロットプロジェクトの事業化に必要な予算が計画通りに配賦される。
- ・ パイロットプロジェクトおよび調査実施地域の住民の協力が得られる。
- ・ パイロットプロジェクト対象の都市廃棄物循環利用の市場が継続的に存在する。

③プロジェクト目標（アウトカム）達成のための外部条件

- ・ 中国の都市廃棄物の循環利用にかかる国の基本政策、制度、責任機関が変更されない。

④上位目標達成のための外部条件

- ・ 都市廃棄物の循環利用が、第12次5ヵ年計画の中の優先事項から外れない。
- ・ 全国の都市で都市廃棄物循環利用に関する事業を展開するための予算措置がなされる。
- ・ 民間のリサイクル市場が継続的に存在する。

5. 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトは以下の理由から、妥当性が高いと判断される。

- 中国政府は、これまでの国の「粗放型」成長から、生産性の向上による「集約型」成長に転換するための手段として、「循環経済の構築」を「第11次5ヵ年計画」における重要な基本方針として位置づけ、資源利用の減量化及び資源の再利用を積極的に推進している。中国政府の方針に沿って、中国の状況に適した都市廃棄物の循環利用にかかる政策体系・法律体系の構築は、循環経済の構築を目指す上で重要な課題であり、本プロジェクトは、相手国の政策及びニーズに合致している。
- 本協力は、我が国政府が「対中国経済協力計画」において重点分野として掲げている「環境問題など地球規模の問題に対処するための協力」の中の「環境保全・省エネにかかる政策・制度等整備の支援プログラム」のひとつとして位置づけられ、我が国の対中国援助方針とも方向性が合致している。
- 対象都市で実施されるパイロット事業は、対象都市全体の廃棄物管理システムの中で適切に位置づけられ推進されることが必要不可欠であることから、都市の選定段階で、1) 廃棄物管理・循環利用促進に対する行政の問題意識が明確で、問題解決に対するモチベーションが高いこと、2) 行政が中心となった関係者の協力体制が構築できること、3) 都市廃棄物循環利用の既存の取り組みが存在し、実施体制の素地があること、4) 気候・地理的条件など地域代表性があること等の条件を総合的に吟味した上で選出されている。よって、対象都市選定の妥当性は高い。
- 我が国では、循環型社会形成推進基本法を基礎として、業界、品目ごとのリサイクルガイドライン（3R目標及び対応策）が定められており、業界と政府間のコミュニケーションツールとして機能している。本案件においては、わが国のリサイクルガイドラインの経験活用し、関係者間での都市廃棄物循環利用の目標共有とその達成に向けて、関係者の努力を促すことが可能と考えられる。

(2) 有効性

本プロジェクトは以下の理由から、有効性が高いと判断される。

- 中国においては、国が政策や法律を先に定めて地方がそれに従うのではなく、地方のモデル的な取り組みの成功を踏まえて、国の政策や法律を構築していくという手法が一般的である。本プロジェクトでは、成果1) 国家レベルでの政策研究、及び成果2) 対象都市における対象廃棄物の循環利用体系構築を図り、成果2) で得られた経験や知見を成果1) に反映させることで、より実効性のある政策・法律体系の検討を可能とし、プロジェクト目標を達成す

る構成となっている。また、成果1)で検討された内容は、成果2)の各都市での活動に反映させ、各対象都市での取り組みを国レベルの政策にバックアップされたモデル的な取り組みとして確立することを目指す。それを実現するためにも、国家レベルでの成果を対象都市にフィードバックする仕組みを構築することが重要である。本プロジェクトは、トップ（C/P機関である国家発展改革委員会を含む中央行政官、国を代表する研究者）とボトム（地方行政官、資源回収公社等）の両面から同時にアプローチすることで、プロジェクト目標を達成させる構成となっており、効果的にプロジェクト目標を達成するために十分な成果が設定されている。

- 外部条件「中国の都市廃棄物の循環利用にかかる基本政策、制度、責任機関が変更されない」は、次期5カ年計画においても廃棄物循環利用・適正処理が引き続き重視される見込みであることから、プロジェクト期間中、満たされる可能性が高い。

（3）効率性

本プロジェクトは、以下の理由から効率的な実施が見込まれる。

- 本プロジェクトの活動は、現状・課題の把握、対象都市におけるパイロット事業の実施を通じた実効性検証及び計画策定、国家レベルの政策研究へのフィードバック、対象都市へのフィードバックという構成になっており、プロジェクト成果を出すために必要なプロセスが組み込まれている。
- 対象都市で展開するパイロット事業の実施に関しては、可能な限り既存施設・設備を活用し、小規模な必要機材のみを日本側から供与し、必要な施設を新規に建設するための費用は、基本的に中国側負担となっており、技術協力の成果が中国側で具体化される枠組みが想定されており、日本側投入の効率性は高い。
- プロジェクト活動の一環として実施される予定の対象廃棄物、あるいは対象都市ごとの複数の調査は、現地ローカルリソースに委託し実施される予定であり、コストを抑えた効率的な投入が可能である。また、それにより、廃棄物管理にかかる調査実施のノウハウが中国側に蓄積されることが想定される。
- 外部条件1)「カウンターパートが短期間で減少・交代しない」は、中国側関係機関の職員定着状況から、概ね問題ないと期待できる。2)「国家発展改革委員会からパイロットプロジェクトの事業化に必要な予算が計画通りに配賦される」は、国家発展改革委員会側には、既に循環経済推進事業にかかる潤沢な予算措置が可能であることが確認されている。3)「パイロットプロジェクト及び現地調査実施地域の住民の協力が得られる」は、パイロットプロジェクト開始前に住民参加を促すための説明、宣伝、あるいはインセンティブ付けが十分に行われなければ、住民の協力度が低くなると予想される。4)「パイロットプロジェクト対象の都市廃棄物循環利用の市場が継続的に存在する」は、リサイクル原料価格の暴落などが起こった場合、リサイクル産業の活動が停滞し、プロジェクト進捗に影響する恐れがある。

（4）インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のように予測できる。

- プロジェクト目標が達成され、中国側の自助努力により対象都市の経験が他都市に拡大普及されれば、上位目標である中国における都市廃棄物の循環利用を推進することが期待できる。また、本プロジェクトで作成する都市廃棄物の循環利用のための国家政策及び法律・法規の体系にかかる提案書が、正式に中国政府の政策・法律に採用されることにより、国全体での廃棄物循環利用の推進に資することが想定されている。
- 外部条件1)「都市廃棄物の循環利用が、第12次5カ年計画の中の優先事項から外れない」については、「第11次5カ年計画」の期限が2010年までとされており、2011年度以降の「第12次5カ年計画」の主要目標について再確認する必要がある。2)「全国の都市で都市廃棄物循環利用に関する事業を展開するための予算措置がなされる」は、全国都市において継続的に予算措置が行われない場合は、モデル事業の普及が限定される。3)「民間のリサイクル市場が継続的に存在する」については、政府の政策方針の転換、あるいはリサイクル原料価格の暴落などが起こった場合には、上位目標達成に影響すると懸念される。
- 本プロジェクトの実施により、既存の廃棄物処理の流れを変える場合は、現在従事している

インフォーマルセクターの雇用に影響を及ぼす可能性がある。また廃棄物排出者にとっても、廃棄物をリサイクル業者に売っていた状況が一変し、逆に料金を支払う状況も想定され、混乱が予想される。よって、廃棄物循環利用の管理規定に則った形でリサイクルを実施すれば、これまでよりもリサイクル業者が得をする仕組みの構築や、インフォーマルセクターの段階的な組織化の促進、同時に、食品廃棄物循環利用の衛生水準を高めていくなどの方策を総合的に検討する必要がある。また、すでに貴陽市で実施されている「緑色回収ステーション」などのインフォーマルセクターの組織化の成功事例も参考として取り入れ、衛生的で持続的な都市廃棄物の循環利用体系の構築を目指す。

(5) 自立発展性

本案件の自立発展性は以下のように高いものと予測できる。

- 中国において、都市廃棄物の適正処理及び循環利用に対する一般市民の関心、地方政府の問題意識、中央政府による問題解決に対する取組みは年々高まってきており、「第12次5ヵ年計画(2011年～2015年)」においても中国政府の主要国家方針から外れず、本プロジェクト終了後も継続されると見込まれる。
- 中国側は、プロジェクト形成過程においても強い主体性及びオーナーシップを発揮しており、またプロジェクト終了後に得られた成果を継続・拡大させる方法を見据えて本プロジェクトの計画策定及び資金確保を行う見込みであり、協力終了後の自立発展が期待出来る。
- カウンターパートである国家発展改革委員会資源節約環境保護司は、中国の資源総合利用と環境保護任務にかかる総括調整機関であり、資源節約及び総合利用の研究、循環経済発展促進のための戦略・政策を検討し、関連法規・基準の起草を指導する立場にある。ワーキンググループメンバーとなっている研究者も、これまで廃棄物政策分野において十分な研究実績を持っており、プロジェクトの成果は、資金面・技術面共に、中国側の手によって持続的に普及・発展が図られることが期待できる。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮：

- 現在、有価物の回収業などを行っているインフォーマルセクターや零細リサイクル企業で働く人々は、地方出身や低所得者層の社会的弱者であることが多いため、段階的に組織化を促すなどの方策を考える必要がある。他方で、組織化により、適正処理を行わず環境汚染を引き起こしているインフォーマルセクターをフォーマルセクター化することによって、不適切な廃棄物再利用の淘汰、或いは適正処理へ誘導することが可能となり、環境面での負のインパクトを抑えることができる。
- 西寧市において、住民による食品ごみの分別排出の試行実験を一部のモデル地区で実施する予定であり、その際の女性の役割や負担を踏まえジェンダーに配慮する。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

類似案件の有無：有

- 中国「循環型経済推進プロジェクト」(技プロ、2008年10月～2013年9月)のサブプロジェクト3及び4において「静脈産業類生態工業園整備の推進」及び「廃棄物適正処理の推進」にかかる協力を実施中である。前者については、モデル地域を選定し、ごみフロー及びリサイクル市場の現状調査を実施し、管理・処理ガイドラインを策定する計画であり、その調査手法などを参考としうる。
- アルゼンチン国ブエノスアイレス州「固形廃棄物減量化計画プロジェクト」(技プロ、2008年6月～2010年3月)において、処分場の手選別処理導入に際してウェストピッカーの組織化を成功させている。本プロジェクトで、回収業に従事するインフォーマルセクターの組織化を図る際には、適応可能な範囲でその手法を参考とする。

8. 今後の評価計画

- ・ 2012年8月 中間レビュー

- ・ 2014年5月 終了時評価
- ・ 2017年10月 事後評価（予定）