

## 中小企業海外展開支援事業～普及・実証事業～ 環境レビュー結果

2016年3月29日時点

<b>案件名：スリランカ国 スクリュー型コンポストプラントによる有機性廃棄物・農業廃棄物のリサイクル事業 普及・実証事業</b>	
1. 事業実施地	スリランカ国キャンディ県
2. 対象分野	①環境・エネルギー、②廃棄物処理、③水の浄化・水処理、④職業訓練・産業育成、⑤福祉、⑥農業、⑦医療保健、⑧教育、⑨防災・災害対策等、⑩その他（ ）
3. 事業の背景	<p>スリランカ国では、経済の発展、生活の多様化等により家庭廃棄物の排出量が増加している。廃棄物処分場では、投棄積み上げで処理されており、発酵・化合熱による自然発火する事態も発生している。また有機性廃棄物から発する浸出水による地表と地下水の汚染、腐敗による悪臭、害虫の住みかとなった廃棄物による住民の健康、衛生面への影響といった問題に加え、有機性廃棄物は嫌気性醗酵して温室効果ガスであるメタンガスを大気中に放出し、気候変動にも影響を与えている。</p> <p>こうした状況下、スリランカ政府は2002年に廃棄物管理国家戦略を策定し、地方自治体レベルでも廃棄物管理の重要性が認識されつつあり、政策上の優先順位は高い。この流れを受け、JICAも2007年3月から4カ年の計画で実施した「全国廃棄物管理支援センター能力向上プロジェクト」で5か所のコンポスト化施設の技術協力を行なう等力を注いできたが、家庭及びコミュニティレベルでのコンポスト化は、分別収集に対する協力不足、コンポスト製品の品質の低さ等により、普及が進んでいない。他方、農業は化学肥料に依存しており、尿素的過剰投入により井戸水が飲用不能となるなど、環境汚染も引き起こしている。さらにこれら化学肥料は全量輸入に依存しているが、価格の高騰により財政圧迫の要因ともなっている。</p>

4. 提案製品・技術の概要	<p>①スクリー型コンポストプラント（発酵機械）「RA-X」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・（株）カワシマの独自技術であるスクリー型自動攪拌装置（特許番号：3607252）1基、廃棄物搬入・投入用バケット1基、床下より空気を送り込む2.2kwブロワー3台と発酵槽1槽、発酵中のコンポストに雨水がかからないように覆う屋根で構成。</li> <li>・有機性廃棄物と農業廃棄物に空気をまんべんなく通して攪拌し、高温好気性発酵と水分蒸散を促進して良質のコンポスト（堆肥）を製造。</li> <li>・メンテナンスが容易、維持費も安く経済的。</li> </ul> <p>②有効微生物「BX-1」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・受注者の独自技術で開発した米ぬかを主原料とし、堆肥の発酵を促進すると同時に、発酵中の悪臭を抑制する効果がある添加物。</li> </ul>
5. 事業の目的	<p>スリランカ国において、スクリー型コンポストプラントを導入して、主に家庭の生ゴミと農業廃棄物から良質のコンポスト（堆肥）を製造するリサイクルモデルを確立する。これにより、家庭ゴミ処分場の悪臭問題・水質環境汚染問題・衛生問題を改善し、ゴミ処理能力の不足に伴う不法投棄を削減して、さらに生ゴミの埋設処理によるメタンの発生を低減させて気候変動への影響の軽減に貢献する。</p>
6. 事業の概要・期待される成果	<p>普及・実証事業でスリランカ国中部州キャンディ県のクンダサーレ地区にスクリー型コンポストプラントを導入して、パートドゥンバラ地区とクンダサーレ地区及び周辺地区の家庭ゴミ、農業廃棄物を集めてコンポスト化し、有機肥料として農家に販売し、地方政府の廃棄物処理費用を軽減する。そして、住民参加型で持続的に有機性廃棄物のリサイクルがおこなわれるモデルを確立する。</p> <p>期待される成果は以下のとおり。</p> <p>成果1. スクリー型コンポストプラントの建設がなされ、良質の有機肥料が製造されることで、スリランカにおけるコンポストプラントの有用性及び優位性が認知される。</p>

	<p>成果 2. キャンディ地区の自治体による有機廃棄物の収集、コンポストプラントの操業、コンポストの製造と販売に至るまでの持続性の高い事業モデルが確立される。</p> <p>成果 3. スリランカ国内におけるスクリュウ型コンポストプラントの普及展開案が策定される。</p>
7. 環境社会配慮	<p>①カテゴリ分類：B</p> <p>②カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター、特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。</p> <p>③環境許認可：本事業に係る環境影響評価(EIA)報告書は、同国国内法上作成が義務付けられていないが、環境勧告書(ER)が必要であり、中部州政府が2014年12月に環境省傘下の中央環境局(CEA)より同勧告書を発行済。</p> <p>④汚染対策：工事は小規模かつ短期間の人力作業が中心であり、大気質への影響、排水、悪臭は想定されない。また、供用後、コンポスト工場からの大気質の排出及び汚染水の発生は想定されない。工場での生ゴミについては好気発酵させ、悪臭を遁減させるため、影響は最小限であると想定される。</p> <p>⑤自然環境面：本事業対象地域は、国立公園等の影響を受けやすい地域には該当しないため、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。</p> <p>⑥社会環境面：本事業は既存の施設内で実施されるため、用地取得及び住民移転を伴わない。</p> <p>⑦その他・モニタリング：上記ERに基づき、本事業のカウンターパート機関である、パートダウンバラ地区政府(PDPS)とクンダサーレ地区政府(KUPS)によるコンソーシアムによる監視委員会が、環境モニタリング計画を作成し、工事前・工事中及び供用後の廃水、悪臭のモニタリングを行う。カワシマは、</p>

	<p>本事業期間中、コンソーシアムが策定した環境モニタリング計画・体制を確認し、コンポストの環境モニタリングの技術移転を行う。</p>
--	---