

国名 コソボ	循環型社会へ向けた廃棄物管理能力向上プロジェクト
-----------	--------------------------

I 案件概要

事業の背景	2008年2月の独立後、コソボでは経済復興と社会発展に重点が置かれ、環境分野にかかる取組みはあまり重要視されてこなかった。その結果、とりわけ都市部の人口急増で増大した廃棄物の収集が追い付いておらず、プリズレン市の衛生状況は著しく悪化することとなった。コソボ政府は、廃棄物管理の開発政策として、10年間を対象とした廃棄物管理戦略（2013年～2022年）を策定した。同戦略は、廃棄物の発生に伴う環境汚染軽減、全国における廃棄物収集サービスの向上、廃棄物の減量・再利用・リサイクル（3R: reduce, reuse and recycling of waste）による循環型社会の実現を掲げていた。		
事業の目的	本事業は、プリズレン市において、同市の現状分析に基づいた廃棄物管理基本計画の策定及び、パイロット活動と住民意識の向上による同計画の実行を通じて、プリズレン市役所（MOP）における廃棄物管理能力の強化を図り、もって他の地方自治体における廃棄物管理能力の向上ならびにコソボの廃棄物管理状況改善に寄与することを目指す。		
	1. 上位目標：コソボ国の地方自治体レベルにおける廃棄物管理能力が向上し、国内における廃棄物管理の課題が改善する。 2. プロジェクト目標：プリズレン市における廃棄物管理能力が強化される。		
実施内容	1. 事業サイト：プリズレン市 2. 主な活動：(1) プリズレン市の廃棄物管理にかかる現状分析、(2) 廃棄物管理基本計画策定、(3) 実現可能性確認のためのパイロット活動実施、(4) 住民意識の向上、(5) 廃棄物管理計画の実施 3. 投入実績		
	日本側 (1) 専門家派遣：7人（短期） (2) 研修員受入：28人 (3) 機材供与：事務機器、視聴覚機材 (4) ローカルコスト負担	相手国側 (1) カウンターパート配置：16人（環境空間計画省4人、MOP7人、エコリージョン地域廃棄物公社5人） (2) 土地・施設：執務スペース (3) その他：サンプル収集・仕分け作業人員、残渣処分用機材	
事業期間	2011年9月～2015年9月 （延長期間：2014年9月～2015年9月）	事業費	（事前評価時）290百万円、（実績）328百万円
相手国実施機関	環境空間計画省（MESP） * 2020年に経済環境省（MEE）に改編された。 プリズレン市役所（MOP）、エコリージョン地域廃棄物公社（RWC）		
日本側協力機関	国際航業株式会社		

II 評価結果

【評価の制約】

- 新型コロナウイルスによる緊急事態のため、全ての情報はMOP、エコリージョンRWC及びMEEへの質問票調査と電話・電子メールを通じて収集された。サイト視察は行われなかった。
- 本事後評価で検証した事業効果には、プリズレン市への廃棄物収集車両および同車両の維持管理用機材の整備を行った先行案件、無償資金協力「廃棄物管理向上計画（2011年～2012年）」による効果も含まれている。

【留意点】

上位目標の達成状況の評価

- 上位目標「コソボ国の地方自治体レベルにおける廃棄物管理能力が向上し、国内における廃棄物管理の課題が改善する」の達成状況の検証として、当初設定されていたのは「廃棄物管理計画を策定する地方自治体が増加する」という指標のみであった。本指標のみでコソボの廃棄物管理の改善への本事業の効果を検証することは不十分であるため、「本事業により達成されたプリズレン市の廃棄物収集率が事業完了後も維持される」と「事業完了後、他の地方自治体の廃棄物収集率が改善する」を、補完情報1及び2として活用した。
- 指標1「廃棄物管理計画を策定する地方自治体が増加する」に関しては、判断基準が明確に定義されていない。上位目標はコソボ全域を対象としているが、新型コロナウイルスの影響によりデータ収集に制約があったことを踏まえ、本事後評価調査では、限られた期間でデータ入手が可能であり、プリズレン市と同じRWCから廃棄物収集サービスを受けている4つの近隣地方自治体の状況をもとに評価判断を行った。

持続性の評価

- 上位目標はコソボ全域を対象としているが、新型コロナウイルス影響下ではデータの収集に制約があったことを踏まえ、本事後評価調査では、上述した理由の通り、近隣の4地方自治体の状況にもとづいて評価判断を行った。

1 妥当性

【事前評価時のコソボ政府の開発政策との整合性】

事前評価時、本事業は「コソボ共和国廃棄物管理戦略 2013年～2022年」と整合していた。同戦略では、廃棄物発生に伴う環境汚染の軽減、全国における廃棄物収集サービスの向上、3R（減量・再利用・リサイクル）による循環型社会の構築を重視していた。

【事前評価時のコソボにおける開発ニーズとの整合性】

上記「事業の背景」に記載した通り、本事業は事前評価時において、廃棄物管理能力の向上というコソボの開発ニーズと整

合していた。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

本事業は、人材育成を含む経済・社会安定化支援及び環境の分野において二国間経済協力を実施するという、2011年以降の日本の対コソボ援助基本方針に合致していた。¹

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

事業完了時までに、プロジェクト目標「プリズレン市における廃棄物管理能力が強化される」は達成された。MOP は本事業のパイロット活動を通して知識と技術を習得することができた。パイロット活動では、廃棄物収集車の配備の最適化、ベルによる収集の導入、住民への定時廃棄物収集の通知、廃棄物収集サービス対象地域の拡大などにより廃棄物収集システムが改善された。さらに、MOP は学校の生徒への環境教育、コミュニティ住民への啓発活動も導入することができた。本事業の実施を通して、プリズレン市における住民、企業、地方自治体の役割が明確になり、それぞれが自身の役割を果たすようになった。MOP は廃棄物管理のモデル都市として他の自治体に対して知見を共有するレベルにまで達することができた。その結果、MOP は、廃棄物管理五カ年計画の持続的な実施に向け、廃棄物税制を導入して財源を確保できるようになった（指標1）。MOP は事業完了前に、コソボのほぼ全ての地方自治体を招いてセミナーを数回開催し、本事業で得られた知見・経験を共有した。そして、地方自治体が新しい方式で廃棄物管理を進めていけるようにMOP の指導を受けられるようになった。廃棄物管理に関するMOP の能力が強化され、知見・経験を他の地方自治体に普及できる準備が十分整ったと判断された（指標2）。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

事業完了後、事業効果は継続している。MOP は、廃棄物管理の財源を継続的に確保している。2015年には、廃棄物管理用に確保された財源はMOP の年間予算の2.63%に相当する100万ユーロであったが、2020年には同3.25%に相当する130万ユーロに増加した。MOP は業務指導という形態で他の地方自治体への支援も継続して行っている。業務指導では各地方自治体の職員がMOP (WMS) を訪問し、プリズレン市で実施されている廃棄物管理について学んできた。業務指導の頻度や参加者は各地方自治体のニーズによって様々であった。2016年には、4つの地方自治体すべてが業務指導を受けた。その後は、ドラガシュ市は2019年まで毎年業務指導を受けてきた。マリシェヴァ市は2017年に2度目の業務指導を受けた。ラホヴェツ市とスハレカ市の場合は、期間をあげ2019年に2度目の業務指導を受けた。2020年は、新型コロナウイルスの影響もあり、普及活動は行われなかった。MOP によると、コソボ自治体連盟にはコソボの全自治体の廃棄物管理職員によって構成される廃棄物管理の諮問委員会があり、年6回の会議を開催し、廃棄物管理分野の課題についての議論を行っているとのことである。この諮問委員会を通して、JICA事業を通して得られた知識や経験が共有されている。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

上位目標「コソボ国の地方自治体レベルにおける廃棄物管理能力が向上し、国内における廃棄物管理の課題が改善する」は、達成されたといえる。MOP からの業務指導を受け、近隣の4つの地方自治体のうち、2つの地方自治体では、それぞれ独自の廃棄物管理計画を策定した。そのうちのひとつ、ラホヴェツ市では、既に2016年より廃棄物管理計画を実施している。もうひとつのスハレカ市では、2021年より同実施が予定されている。加えて、ドラガシュ市では同計画の草案を作成した。今後は外部ドナーの支援を得て、2021年前半までに同計画の策定を完了させる見込みである（指標1）。プリズレン市と近隣の4つの地方自治体の廃棄物管理の改善状況は、各地方自治体の廃棄物収集量の増加傾向及び廃棄物収集率の改善状況によっても確認できた。以下の表に示した通り、廃棄物収集量はプリズレン市及び他の4つの地方自治体で増加傾向を示している。同様に、廃棄物収集率についても、プリズレン市では76.8%（2015年）から85.3%（2019年）に改善した（補完情報1）。他の4つの地方自治体でも改善傾向がみられ、これら4つの地方自治体の廃棄物収集率は平均で、47.5%（2015年）から71.7%（2019年）に向上した（補完情報2）。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

本事後評価調査では、上述した以上の特段の波及効果は確認されなかった。

【評価判断】

よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

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：プリズレン市における廃棄物管理能力が強化される。	指標1：プリズレン市が廃棄物管理五カ年計画案を実施するために持続的な財源確保に取り組む。	<p>達成状況：達成（継続） （事業完了時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プリズレン市議会は2013年9月に、2014年～2016年の財務計画を承認し、廃棄物管理五カ年計画に基づいて廃棄物管理にかかる予算を承認した。MOP は、適切な廃棄物管理の実現に必要な財源確保に向け、税徴収率を向上させるために廃棄物税制を導入した。 <p>（事後評価時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業完了後も、廃棄物管理五カ年計画の持続的な実施に向け、MOP は継続的に財源を確保している。 (通貨単位：ユーロ) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>事業完了年 2015年</th> <th>2016年</th> <th>2017年</th> <th>2018年</th> <th>2019年</th> <th>2020年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃棄物管理の予算</td> <td>1,000,000</td> <td>1,200,000</td> <td>1,200,000</td> <td>1,300,000</td> <td>1,300,000</td> <td>1,300,000</td> </tr> <tr> <td>プリズレン市の総予算に占める廃棄物管理予算の割合</td> <td>2.63%</td> <td>3.12%</td> <td>3.00%</td> <td>3.25%</td> <td>3.25%</td> <td>3.25%</td> </tr> </tbody> </table>		事業完了年 2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	廃棄物管理の予算	1,000,000	1,200,000	1,200,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	プリズレン市の総予算に占める廃棄物管理予算の割合	2.63%	3.12%	3.00%	3.25%	3.25%	3.25%
	事業完了年 2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年																	
廃棄物管理の予算	1,000,000	1,200,000	1,200,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000																	
プリズレン市の総予算に占める廃棄物管理予算の割合	2.63%	3.12%	3.00%	3.25%	3.25%	3.25%																	

¹ 出所：外務省「ODA 国別データブック 2011年」

指標 2 :
プロジェクトで
得た経験・知見を
他自治体へ普及
する準備が整う。

達成状況：達成（継続）
（事業完了時）
・MOP は、本事業から得た経験・知見、具体的には住民意識向上の活動や環境教育、自身の廃棄物収集サービスの監督など、他の地方自治体へ普及する十分な準備が整った。
・MOP は事業完了前に計 35 の地方自治体を招聘してセミナーを開催した。2014 年 7 月に 22 名、2015 年 3 月は 59 名、同 7 月には 53 名の参加を得た。セミナーでは廃棄物管理の改革についての全体像を示すプレゼンテーションがあり、本事業で得られた経験・知見が共有された。これらのセミナーによって地方自治体では廃棄物管理への関心が高まり、各地方自治体の代表が MOP を視察訪問し新しい方式での廃棄物管理の在り方について MOP の業務指導を受けた。
（事後評価時）
・本事業完了後、MOP は本事業で得た経験・知見を普及すべく他の地方自治体への業務指導を継続して行ってきた。
・コソボの全自治体の廃棄物管理職員によって構成される廃棄物管理の諮問委員会を通して、JICA 事業を通して得られた知識や経験が共有されている。

上位目標
コソボ国の地方自治体レベルにおける廃棄物管理能力が向上し、国内における廃棄物管理の課題が改善する。

指標 1 :
廃棄物管理計画を策定する自治体が増加する。

達成状況：一部達成
（事後評価時）
・次の 4 つの地方自治体のうち 2 つの地方自治体で廃棄物管理計画が策定された。

地方自治体	廃棄物管理計画の策定	廃棄物管理計画の実施	解決すべき課題
マリシェヴァ市	草案委員会設置	-	人材・予算不足
ラホヴェツ市	廃棄物管理計画策定済み	2016 年より実施中	-
ドラガシュ市	草案作成済み 2021 年前半に策定予定	-	人材不足 ドナー支援の必要性
スハレカ市	廃棄物管理計画策定済み	2021 年に実施予定	人材不足

補完情報 1 :
事業完了後もプリズレン市において、本事業により達成された廃棄物収集率が維持される。

達成状況：達成
（事後評価時）

地方自治体	廃棄物量 (トン)	事業完了年 2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 7 月時点
プリズレン市	廃棄物発生量 ⁽¹⁾	52,521	52,521	52,521	52,521	52,521	26,260
	廃棄物収集量	40,361	42,175	44,775	45,746	44,775	24,767
	廃棄物収集率 ⁽²⁾	76.8%	80.3%	85.3%	87.1%	85.3%	94.3%

注：
(1) 廃棄物発生量推計・トン換算=0.8337 kg (一人当たりの平均廃棄物排出量) x 365 日 x 172,594 (2011 年の国勢調査によるプリズレン市の人口/1,000)
(2) 廃棄物収集率 (%) = 廃棄物収集量 (トン/年) / 廃棄物発生量 (トン/年) x 100

補完情報 2 :
事業完了後、他の地方自治体において廃棄物収集率が改善する。

達成状況：達成
（事後評価時）

地方自治体	廃棄物量 (トン)	事業完了年 2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月 時点
マリシェヴァ市	廃棄物発生量 ⁽¹⁾	14,609	14,609	14,609	14,609	14,609	データ無
	廃棄物収集量	6,842	7,493	8,475	9,001	9,368	4,186
	廃棄物収集率 ⁽²⁾	46.8%	51.3%	58.0%	61.6%	64.1%	データ無
ラホヴェツ市	廃棄物発生量	15,020	15,020	15,020	15,020	15,020	データ無
	廃棄物収集量	5,027	7,599	8,471	8,279	8,853	3,863
	廃棄物収集率	33.5%	50.6%	56.4%	55.1%	58.9%	データ無
ドラガシュ市	廃棄物発生量	8,985	8,985	8,985	8,985	8,985	データ無
	廃棄物収集量	4,557	5,205	5,531	5,797	6,067	2,560
	廃棄物収集率	50.7%	57.9%	61.6%	64.5%	67.5%	データ無
スハレカ市	廃棄物発生量	15,995	15,995	15,995	15,995	15,995	データ無
	廃棄物収集量	9,449	10,771	11,647	12,751	15,384	データ無
	廃棄物収集率	59.1%	67.3%	72.8%	79.7%	96.2%	データ無
4 地方自治体の廃棄物収集率 平均値		47.5%	56.8%	62.2%	65.2%	71.7%	データ無

注：
(1) 廃棄物発生量推計・トン換算=0.75 kg (小規模地方自治体の一人当たり平均廃棄物排出量) x 365 日 x (2011 年の国勢調査による各地方自治体の人口/1,000)
(2) 廃棄物収集率 (%) = 廃棄物収集量 (トン/年) / 廃棄物発生量 (トン/年) x 100

出所：JICA 資料、事業完了報告書、MEE と MOP ならびにエコリージョン RWC への質問票及び聞き取り調査

3 効率性
事業期間、事業費ともに計画を上回った（計画比：136%、113%）。事業期間の延長はプリズレン市の廃棄物管理五カ年計画に基づき、料金徴収から廃棄物税制度への移行を完了するためであり、事業効果の持続を目的としたものであった。延長期

間中の事業運営費の追加で事業費が計画を上回った。本事業のアウトプットは計画どおり産出された。

よって、本事業の効率性は中程度である。

4 持続性

【政策面】

コソボ政府は、「コソボ共和国廃棄物管理戦略 2013年～2022年」を策定した。同戦略の主目的は、コソボの廃棄物量の軽減と持続的廃棄物管理体制の構築を目指すものであった。さらに、「コソボ共和国総合廃棄物管理戦略 (2021年～2030年)」と「行動計画 (2021年～2023年)」を策定中で、新世代の総合廃棄物管理サービスとインフラの開発、廃棄物管理とリサイクルセクターの成熟化、弱点への対応と実施体制の明確化による廃棄物管理セクターの規制や管理の強化、及び循環型経済の価値と実践の促進という4つの戦略目的を設定し、それを実践することで、廃棄物管理セクターの弱点や制約の課題に取り組むとしている。

【制度・体制面】

中央レベルでは、MEEが環境政策と環境保護及び空間計画に関する活動を監督する責任機関である。廃棄物管理を担当する廃棄物管理・化学物質課の職員数は6名で、うち3名は廃棄物管理について十分訓練されている。MEEによれば、対処すべき膨大な業務量を考慮すると、廃棄物管理にかかる職員数は十分ではない。

地方自治体レベルにおいては、MOPでは2017年に公共サービス局の傘下に廃棄物管理課 (WMS) を新規に設置した。WMSは、業務委託、モニタリング、報告及び市民からの税の徴収を担当する。WMSには5名の職員と1名の監査官がおり、プリズレン市の日々の廃棄物収集サービスを担っているエコリージョンRWCも監督している。MOPによると職員数は廃棄物管理五カ年計画で予定した人員数を下回っており、良好な運営には十分ではない。特にモニタリング活動強化に向けてさらに2名の職員が必要とのことである。

エコリージョンRWCは2003年に国営から地方公社になり、2007年以降は5つの地方自治体が出資する企業体となった。エコリージョンRWCは、理事会と5つの地方自治体の代表メンバーによって構成され、総職員数は448名である。内訳はプリズレン市244名、スハレカ市51名、マリシェヴァ市56名、ラホヴェツツ市44名、ドラガシュ市33名とエコリージョン本部の理事や総務職員20名である。エコリージョンRWCによると、廃棄物収集サービスに必要な職員は足りている²とのことである。近隣の4つの地方自治体は、マリシェヴァ市とドラガシュ市でまだ廃棄物管理計画が策定されておらず、計画策定のための人材が不足していることが報告されている。

【技術面】

MOPとエコリージョンRWCの職員は、本事業が導入した廃棄物管理体制を強化する上で必要なスキルと知識を保持している。廃棄物収集車にGPS³機能を搭載して、WMSに適切な報告を届けるというモニタリング体制の開発に際し、MOPのWMSは、エコリージョンRWCのプリズレン課と密接に協力している。業務計画や費用対効果に関するマニュアルやガイドラインは事業完了後も継続して活用されている。近隣の4つの地方自治体の職員については、本事業が導入した廃棄物管理体制を積極的に促進するために必要なスキルと知見はまだ備わっていないと報告されている。

【財務面】

MOPには、財務計画に基づき廃棄物税制で予算を確保するという自立した財政の仕組みがある。プリズレン市民から廃棄物税が徴収され、この税制を通して得られた歳入はエコリージョンRWCへの業務委託に充当される。MOPによると、本事業が導入した廃棄物税制は、廃棄物管理体制の推進のみならずMOPにおける廃棄物管理の財務状況の改善にも寄与している。他の4つの地方自治体では、財務計画はまた策定されておらず、廃棄物管理は財政上の問題を抱えている。これら4つの地方自治体の廃棄物管理の財務状況は、本事業による適切な指導と実践により改善されることが期待される。

【評価判断】

以上より、本事業は、制度・体制面、技術面、財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業は、プリズレン市における廃棄物管理能力強化というプロジェクト目標を達成した。事業完了後、事業の効果は継続し、コソボ国の地方自治体レベルにおける廃棄物管理能力が向上し、国内の廃棄物管理の課題が改善するという上位目標も達成された。持続性は、政策面での問題はないが、実施機関の制度・体制面、技術面、財務面に一部問題がある。効率性については、事業費と事業期間ともに計画を上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

MEE：

・MEEは、廃棄物管理・化学物質課職員を新規に採用することが望ましい。膨大な業務量に対処する必要があることを踏まえ、廃棄物管理を担当する職員数が不足していることが、本調査を通して確認された。

MOP：

・MOPは、モニタリング体制の強化のために、WMSの職員を2名増やすことが望ましい。WMSは公共サービス局の傘下に新規に設置され、業務委託、モニタリング、報告や市民からの税徴収を担当する。廃棄物管理計画のスムーズな運営には、さらに2名の職員が、特にモニタリング体制強化に向けて必要である。

・MOPは近隣の自治体の廃棄物管理能力向上への支援を継続するよう提案する。それは、必ずやコソボの自治体レベルの廃棄物管理の能力向上全般に寄与することになる。

² コソボの地方自治体は、廃棄物法 No. 04 /L-060 及び、廃棄物管理に関する組織または部署を設置するための附則に則って、廃棄物を管理する法的義務を負っている。具体的には、対象となった地方自治体では廃棄物管理業務担当職員が通常1～2名配置されている。

³ GPS: グローバル・ポジショニング・システム

JICA への教訓：

本事業の効果を持続、拡大していく上で、事業で直接支援を受けた人材がその後のさらなる能力向上を推進していくという仕組みを組み込むことは効果的である。

MOP は、JICA 無償資金協力をうけ、さらに本技術協力事業を通して、自身の廃棄物管理能力を向上させ、廃棄物管理にかかる知見とスキルを蓄積することができた。その後、セミナーを通して指導者の立場で近隣の地方自治体に対し自身の知見とスキルを普及し、事業完了後も業務指導という形で、他の地方自治体への支援を継続して行ってきた。知見の共有は、本事業の戦略の一つであったが、MEE が MOP に対して、常日頃他の自治体に共有していくようにと要請してきたことでもあった。その結果、MOP は廃棄物管理に係る助言の依頼がどの自治体から上がっても応えてきた。このことは特筆に値する。本事業で直接支援を受けることのなかった近隣の地方自治体は、MOP による業務指導により徐々に能力を向上させていることが報告されている。



プリズレン市のごみ箱



プリズレン市の廃棄物収集サービスに従事中的作業員