

モンゴル国
ウランバートル市廃棄物管理能力
強化プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成23年8月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
モンゴル事務所

モン事
J R
11-001

モンゴル国
ウランバートル市廃棄物管理能力
強化プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成23年8月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
モンゴル事務所

序 文

モンゴル国では、市場経済化の発展とともに、首都ウランバートル市への人口集中が進んでおり、増大する廃棄物の問題が深刻化しています。この状況を受け、わが国は2004年以降、開発調査並びに無償資金協力によって、ウランバートル市の廃棄物問題の改善に向けた取り組みを進めてきました。これらの協力により、ウランバートル市における廃棄物管理体制は、向上しつつあるものの、いまだ行政組織、人材の強化が必要として、モンゴル国政府は、わが国に対し、引き続き技術協力による支援を要請してきました。

これを受けて独立行政法人国際協力機構（JICA）は、2009年10月より、技術協力プロジェクト「ウランバートル市廃棄物管理能力強化プロジェクト」を3年間の計画で実施しています。

この度の中間レビュー調査は、プロジェクト開始後1年7か月を経過した段階で、モンゴル国政府関係機関とともに、活動実績の確認や現時点での目標達成度の評価を行い、後半のプロジェクト活動の円滑な実施に貢献するため、2011年5月に実施したものです。本報告書は、プロジェクトの要請背景、及び案件形成の経過と概略を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの実施に、さらには他の国々における、類似のプロジェクト形成・運営に広く活用することを願うものです。

ここに、本調査にご協力をいただいた内外の関係者の方々に、深い謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成23年8月

独立行政法人国際協力機構
モンゴル事務所長 磯貝 季典

目 次

序 文
目 次
地 図
写 真
略語表

評価調査結果要約表（和文・英文）

第1章 中間レビュー調査の概要	1
1-1 中間レビュー調査実施の経緯と目的	1
1-2 レビューチームの構成	1
1-3 レビュー日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 評価の方法	4
第2章 プロジェクトの概要	6
2-1 プロジェクトの経緯と背景	6
2-2 基本計画	6
2-3 実施体制	7
第3章 プロジェクトの実績	9
3-1 投入実績	9
3-2 成果の産出状況	10
3-3 プロジェクト目標の達成見込み	14
3-4 上位目標の達成見込み	15
3-5 実施体制及び実施プロセスに係る事項	16
第4章 評価結果	18
4-1 妥当性	18
4-2 有効性	19
4-3 効率性	19
4-4 インパクト	20
4-5 持続性	20
4-6 効果発現にかかる促進・阻害要因	21
4-7 結論	21
第5章 提言・教訓	23
5-1 提言	23
5-2 教訓	23

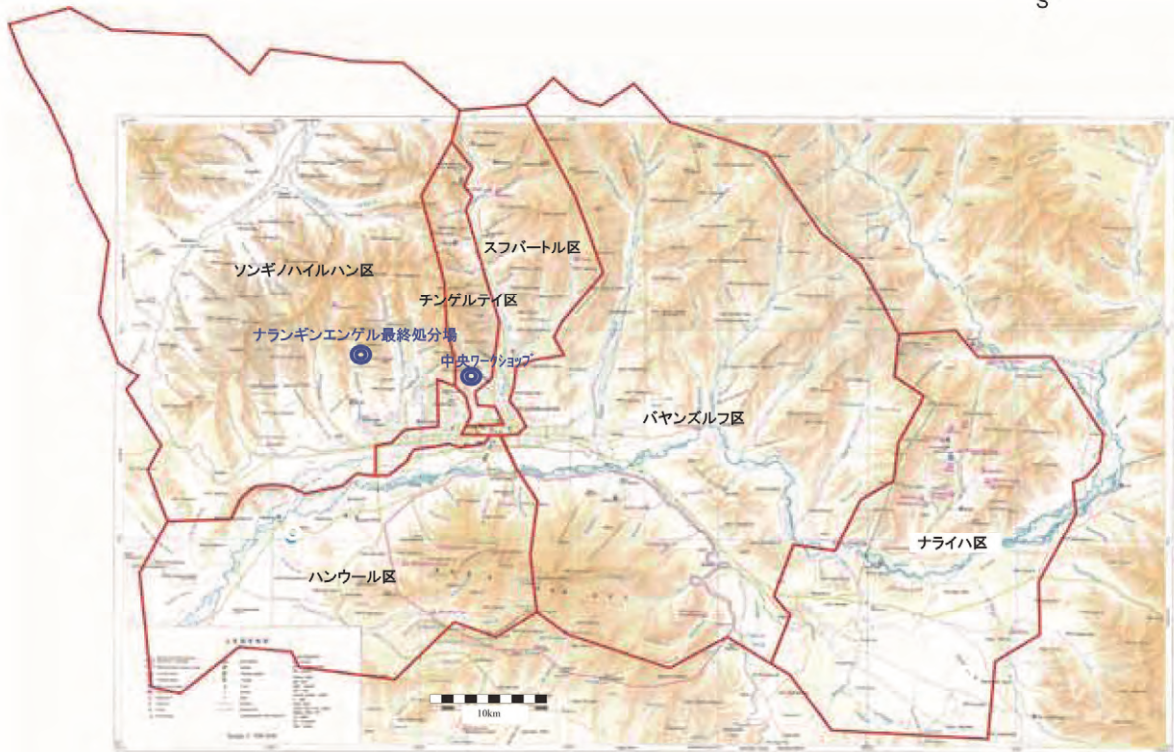
第6章 PDMの改訂	25
------------------	----

付属資料

1. M/M、合同評価報告書	29
----------------------	----



Names and boundary representation are not necessarily authoritative.
 Proper names on the product may not conform to standard geographic names.



ウランバートル市中心7区



1. カウンターパートによる成果発表会



2. 分別排出パイロットプロジェクトの様子



3. 手分別パイロットプロジェクトの様子



4. ナランギンエンゲル最終処分場



5. 閉鎖されたウランチュルート処分場



6. 合同調整委員会の様子

略 語 表

略 語	英文名称	和文名称
CMPUA	City Maintenance and Public Utilities Agency	都市整備公共施設庁
C/P	Counterpart	カウンターパート
EPWMD	Environmental Pollution and Waste Management Department	環境汚染・廃棄物管理部
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JET	Japanese Expert Team	日本人専門家チーム
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
MNT	Mongolia Tugrig	モンゴルトゥグルグ
M/P	Master Plan	マスタープラン
NEDS	Narangiin Enger Disposal Site	ナランギンエンゲル最終処分場
OJT	On-the-job Training	実地研修
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画表
PP	Pilot Project	パイロットプロジェクト
R/D	Record of Discussions	討議議事録
TUK	Renovation companies which provide waste collection (“TUK” is Mongolian abbreviation)	廃棄物処理公社（現在は民営化）
WP	Waste Picker	ウエイストピッカー
WSF	Waste Service Fund	廃棄物サービス基金

1MNT=0.062 円で計算（2011 年 8 月時点）

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：モンゴル国	案件名：ウランバートル市廃棄物管理能力強化プロジェクト
分野：廃棄物管理	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：モンゴル事務所	協力金額（評価時点）：2億6,000万円
協力期間 (R/D) 2009年10月～2012年9月	先方関係機関： ・環境汚染廃棄物管理部（EPWMD） ・都市保全公共施設長（CMPUA）、廃棄物サービス基金（WSF）、区役所
	日本側協力機関：国際航業株式会社
他の関連協力：開発調査「ウランバートル市廃棄物管理計画調査」（2004～2007年）、無償資金協力「ウランバートル市廃棄物管理改善計画」（2007～2008年）	
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>全国人口2,700万人の約4割にあたる、約110万人（2011年現在）が居住するモンゴル国の首都ウランバートル（以下、「ウ」市）では、近年人口の急増とともに、市場経済への移行と、消費生活の変化に伴い、排出されるゴミ量が増加し、廃棄物の問題が深刻化している。収集運搬サービスが追いつかず、特に地方から流入してきた遊牧民等が、移動式テントを用いて定住し始めたゲル地区を中心に、ゴミの不法投棄が大きな問題となっていた。また、最終処分場も覆土などの適切な処理が行われておらず、周囲の環境に与える悪影響が指摘されていた。</p> <p>このような状況の下、2004年から約2年間、JICAにより開発調査が実施され、2020年を目標とする「ウ」市の廃棄物管理マスタープランが策定され、また2008年度には無償資金協力によるナランギンエンゲル最終処分場（Narangiin Enger Disposal Site：NEDS）の建設、関連資機材（ゴミ収集車、重機）の投入等が行われた。他方、開発調査以降、「ウ」市では、急速なシステムの改善とともに、組織やゴミ処理システムの改編、リサイクル等の新規概念導入等が急速に進んだため、関係機関においてすらそれらを理解している人材は少数であり、「ウ」市の廃棄物管理体制の強化に向けた人材・組織の強化が急務となっていた。かかる状況において、本技術協力プロジェクトは、「ウ」市環境汚染・廃棄物部（Environmental Pollution and Waste Management Department：EPWMD）及び、他の廃棄物関係機関の人材育成と組織強化を目標に、2009年10月より2012年9月まで、3年間の予定で実施中である。プロジェクト開始より1年半を経過したことから、プロジェクトの進捗状況、並びに現時点での成果の確認を行うため、本中間レビュー調査を実施することとなった。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>不適切な廃棄物処理によって、悪影響を受けている「ウ」市の都市環境と公衆衛生が改善される。</p>	

(2) プロジェクト目標

人材育成を通じて、「ウ」市の廃棄物管理能力が強化される。

(3) 成果

成果 1：廃棄物管理事業の計画・政策立案にかかる EPWMD の人材が育成される。

成果 2：ゴミ収集車と重機の維持管理に関わる CMPUA と EPWMD の人材が育成される

成果 3：NEDS の適切な運営に関わる CMPUA と EPWMD の人材が育成される。

成果 4：廃棄物管理の財政管理に関わる EPWMD と WSF の人材が育成される。

成果 5：市民啓発活動に関わる EPWMD と区役所の人材が育成される。

成果 6：「ウ」市に適したゴミ分別リサイクル計画が提言される。

(4) 投入（評価時点）

日本側：

短期専門家派遣：8名（39.91MM）

研修員受入：カウンターパート（C/P）研修 延べ 10名、課題別研修3名

携行機材：70万1,000円

ローカルコスト負担：2,165万8,000円

相手国側：

カウンターパート（C/P）配置 延べ 17名

専門家執務室提供

NEDSにおける重機運営費 10,130,000Tg

2. 評価調査団の概要

	担当分野	氏名	所属
調査者	総括	吉田 充夫	JICA 国際協力専門員
	協力企画1	南 和江	JICA モンゴル事務所 所員
	協力企画2	E. Solongo	JICA モンゴル事務所 所員
	評価分析	田中 博子	(株) グローバル・リンク・マネジメント
調査期間	2011年5月16日～2011年5月27日		評価種類：中間レビュー

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクト目標の達成状況は、4つの指標のうち、指標2（ゲル地区のゴミ収集率向上）及び4（ゲル地区におけるゴミ料金徴収率向上）について、いまだ目標数値が未設定のために予測不可能。良好である。指標1（「ウ」市民の廃棄物管理に関する満足度）、指標3（アパート地区ゴミ収集率の100%維持）については、ベースライン調査が実施されて、目標数値が設定された状況。終了時評価前に再度調査が行われる予定である。

(2) 上位目標の達成見込み

現時点では、外部要因を含めて不確定要素が多数あり、予測は時期尚早。ただし、指標 2 (大規模不法投棄の減少) など、既にプラスの兆候が現れている面もある。

(3) 成果の達成度

プロジェクトの成果は、成果 4 を除いてはおおむね順調に達成されてきている。また、成果 1、4 については一部見直しが必要であり、成果 5 もフェーズ II のパイロットプロジェクト (Pilot Project : PP) 実施が、やや遅れ気味である。

(成果 1) おおむね順調だが、指標 3 (EPWMD の組織強化アクションプラン作成) に関連して、EPWMD は、その計画策定能力を強化する必要がある。

(成果 2) プロジェクト終了時までには成果 2 を達成するためには、一部活動を見直す必要がある。指標 1 (ゴミ収集車両と重機の運用報告書の定期的な提出) と指標 2 (ゴミ収集車両と重機の維持管理報告書の定期的な提出) については、2010 年の都市整備公共施設庁 (City Maintenance and Public Utilities Agency : CMPUA) 内部管理体制の混乱のために実施が遅れたが、2011 年になって EPWMD の指導の下回復してきている。しかし、指標 3 (ゴミ収集運搬計画の提出) については、現状では区の収集運搬計画は EPWMD に提出されておらず、EPWMD が廃棄物管理に関して、区に対する管理体制の強化を図る必要がある。

(成果 3) 順調に達成されてきている。

(成果 4) WSF の法的地位を巡る問題¹⁾ のために、WSF の C/P は配置されておらず、成果 4 の活動はほとんど実施されていない²⁾。

(成果 5) 指標 2 (市民啓発キャンペーンの実施)、指標 3 (PP サイトにおける住民の意識向上) については、順調に達成されてきているが、指標 1 (EPWMD と区役所の人材が、主体的に市民啓発活動を実施できる) に関する現状は不明確である。EPWMD が「ウ」市全域へ PP の成果を普及するための戦略を策定する必要がある。

(成果 6) 順調に進捗している。プロジェクト終了時までには、成果を達成できる見込み。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

以下のことから、本プロジェクトは妥当性が高いといえる。

1) 政策面

本プロジェクトは、モンゴル国及び「ウ」市の廃棄物管理に関する政策と合致している (モンゴル国政府活動計画 (2008~2012 年)、「ウ」市長活動計画 (2004~2008 年以下同じ) 及び (2009~2012 年))。また、日本はモンゴル国の廃棄物管理分野を 2004 年以来、継続的に支援してきており、直近の JICA 国別援助計画 (2005 年) において、「ウ」市の都市機能強化プログラム」は重点分野とされている。本プロジェクトは、同プログラムの一部である。

¹⁾ 2009 年 12 月の市議会決議で、区レベルの WSF は違法、との判断が下された。

²⁾ PDM3 にある成果 4 の指標は、ベースライン調査の結果、既に達成されていることがわかったが、これはプロジェクトの活動の結果によるものではない。

2) ターゲット・グループのニーズとの合致

本プロジェクトは、ターゲット・グループのニーズに適切に応えるものである。本プロジェクトの中心的ターゲット・グループである EPWMD、CMPUA の行政官は、全体として若く、廃棄物管理分野の経験も浅い者が多いため、これらの行政官の人材育成は、個人レベルでも組織レベルでも重要である。さらに、区は、「ウ」市廃棄物管理の財政管理に関わる基礎単位（ゴミ収集サービス、収集料金徴収等を含む）であり、区のレベルの人材育成も重要である。

3) プロジェクトデザイン

プロジェクトデザインもおおむね適切である。PDM3 に記載があるとおおり、市及び区の両方のレベルのターゲット・グループが（プロジェクトデザイン上は）適切に配置されている。

4) 手段としての適切性

本プロジェクトで採用された人材育成手法（週例会議、研修、OJT の有機的組み合わせ）は、効果が高い。中間レビュー調査でインタビューを受けた行政官のほとんどが、この手法の効果が高い旨証言した。

(2) 有効性

本プロジェクトの有効性は現時点では不確定である。

プロジェクト目標の達成見込みについては、4 つの指標のうち、2 つ（指標 2、4）について、数値目標が未設定のために予想不可能である。しかし、PDM 上のプロジェクト成果から、プロジェクト目標に至る因果関係は適切である。PDM3 においては、市レベルの人材（EPWMD 及び CMPUA）及び、区レベルの人材（WSF 及び区役所）の育成をもって、「ウ」市の廃棄物管理分野全般の能力強化を図っている。成果からプロジェクト目標に至る外部要因について、WSF 関連の政策の承認状況が影響する可能性が高い。

(3) 効率性

プロジェクトの効率性は、現状ではやや低い。

効率性については、成果 4 の状況が特に大きく影響している。既に記述したとおり、成果 4 達成の遅延状況は、区の WSF の廃止決議が 2009 年 12 月市議会で下って以来、継続している、WSF の不明瞭な法的地位に起因するものである。同市議会決議以来、この問題は長期間にわたって解決されておらず、プロジェクト活動の実施を妨げたのみならず、区レベルの廃棄物管理分野の行政官が、プロジェクト活動に参加し、日本人専門家から学ぶことができる、貴重な機会を阻んだ形となっており、成果 4 に関して甚大な効率性の喪失に至っている。

活動についても、成果 4 に関する活動が実施されていないこと、成果 2 と 5 の活動が、やや遅れていること以外は、PO に基づいて、ほぼ順調に実施されている。（成果 2、5 の活動の遅延は、モンゴル国側の受入れ態勢は不十分（具体的には、2010 年の CMPUA の内部管理体制の問題）に起因するものである）。また、C/P のキー・パーソンが頻繁に交代になったことも、プロジェクトの効率性に負の影響を与えた。

(4) インパクト

PDM3 においては、上位目標はプロジェクト終了後 3～5 年という将来に設定されているため、その達成見込みについては不確定要素が多く、現時点では判断が困難である。関連政策の承認に関する、外部要因が影響してくる可能性もある。しかし、指標 2（不法投棄場の減少）については、既に 6 カ所のうち、4 カ所の不法投棄場がなくなっていることが確認されており、プラスの兆候がある。

プロジェクトの波及効果については、①NEDS 職員が、NEDS 管理を通して学んだ知識・技術を、「ウ」市第 2 の処分場であるモリンダワー処分場に適用していること、②同じく NEDS 職員が、地方都市向けに、衛生埋め立て技術の知識の普及に貢献していること、③ EPWMD 職員が「ウ」市の学校で環境教育を実施していること、など正の波及効果が認められる。

(5) 持続性

本プロジェクトの持続性は、現時点では不確定要素が多く、予測不可能である。

1) 政策・財政面

「ウ」市における廃棄物管理分野の重要性は、益々増大するものと見られ、基本的に政策面では、プロジェクトの持続性が支持される見込みである。ただし、現在進行しているゴミ収集料金徴収権、徴収方法等に関する政策の改変については、重要な影響があるものと見られるため、注視していくべき。財政面では、NEDS の管理費の継続的な手当てが重要である。

2) 組織面

ターゲット・グループの行政官個人レベルでの知識・技能は、持続可能性が高い。他方、頻繁な人事異動は、プロジェクト効果の持続性の観点からは不安要素である。

3) 運営・維持管理面

現状では機材の維持管理は、おおむね適切に行われているが、将来的には、以下の 3 点に関する留意が必要と考えられる。①CMPUA が、財務持続性の観点から、収集業者に対する収集車リース料金の、定期的見直しを行うこと、②CMPUA が、リース料金のファンドを透明性をもって管理し、収集車・重機の財務的に、持続可能な維持管理を行うこと、③モンゴル国側が、車両更新に必要な財務制度を確立すること。

3-3 効果発現に貢献した要因

- 1) ターゲット・グループの行政官の職業意識が高く、自己向上に熱心であること。
- 2) プロジェクト・チームの協力体制が良好であること。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

- 1) C/P のキー・パーソンが、複数回にわたって交代したことにより、廃棄物管理分野の人材の継続的な貢献を妨げた。
- 2) WSF 問題のために、区レベルのターゲット・グループは、(PDM 上は存在するものの) 実際には機能していない。

3-5 結論

全体として、成果4を除き、活動の実施状況、成果の達成状況は良好である。ただし、成果1、2、5については、活動実施がやや遅延気味、あるいは、活動の一部見直しの必要がある。プロジェクト目標、上位目標の達成見込みは、現時点では予測不可能である。

週例会議などを通じて、プロジェクト・チーム内のコミュニケーションは良く、ターゲット・グループの行政官は、プロジェクトへの参加によって身につけた自身の技能について、着実に自信を深めてきている。日本人専門家チームによって用いられた、OJTと週例会議・研修を組み合わせた人材育成の手法は効果的であった。また、プロジェクトでは、EPWMDとCMPUAによる各種のモニタリングを定期的実施しており、それらの活動を通して、廃棄物管理分野の能力向上に寄与している。

しかし、中間レビュー時点までのプロジェクト運営は、外部要因にかなり重大な影響を受けてきており、特に成果2、4に関して、プロジェクト活動の阻害、区レベルのターゲット・グループの機会損失、といった結果となっている。主たる外部要因は、①WSFの法的地位を巡る問題、及び②頻繁な人事異動である。もし、これらの外部要因の状況が継続すれば、特に効率性、持続性に関して、終了時の評価が厳しいものとなるのは免れないであろう。

3-6 提言

(1) プロジェクト目標の目標数値について

目標数値が未設定の指標2、4については、早急に数値を設定する必要がある。これらの指標は、PDM3に記載されたとおり有効である。

(2) 成果4の取り扱いについて

プロジェクト初期の段階から、WSFの法的地位を巡る問題のために、長期間にわたって成果4の活動は、かなり甚大に阻害されてきた。EPWMDをターゲットとした活動、及び指標をPDM3の成果4の活動・指標に加え、ゴミ収集に関わる契約管理やゴミ料金徴収などを含め、EPWMDの廃棄物管理分野全般の、財務・総務管理能力の強化を図ることを提言する。

(3) 収集車両・重機の持続的維持管理について

①CMPUAが、財務持続性の観点から、収集業者に対する収集車リース料金の定期的見直しを行うこと、②CMPUAがリース料金のファンドを透明性をもって管理し、収集車・重機の財務的に、持続可能な維持管理を行うこと、③減価償却など、モンゴル国側が今後自力で車両更新を行うのに必要な、財務制度を確立すること。

(4) パイロットプロジェクト（PP）の成功事例の効果的な普及について

PPが実施されたいくつかのホローでは、既に住民の意識向上・排出マナー改善の定着化などの成功例がある。これらのグッド・プラクティスの経験を注意深く分析し、EPWMDは、その経験を「ウ」市の他の地区へ、普及するための戦略を策定する必要がある。

(5) 訓練を受けた人材の最適、かつ持続的な活用の重要性について

プロジェクト前半で、C/P のキー・パーソンの頻繁な人事異動があったのは、後半に向けた不安要因である。モンゴル国政府と「ウ」市に対し、訓練を受けた人材の最適、かつ持続的な活用の重要性に関する深い理解に基づく、「ウ」市側の協力なくして、本プロジェクトの基本目的である廃棄物管理分野の人材育成は、達成不可能である、という点の理解を促す。

(6) 上記の点を踏まえ、PDM の改訂を行う。

3-7 教訓

(1) 本プロジェクトは、「ウ」市に対する、わが国の長期間にわたる廃棄物管理分野の支援を、基礎として実施されたものである。EPWMD は、マスタープラン (M/P) の提言に基づき、「ウ」市の廃棄物管理を統括すべく 2009 年に設立された新しい組織である。廃棄物管理分野による中核的問題の、理解に基づき、「ウ」市が堅固な決意と強いリーダーシップをもって、EPWMD を成功裏に設立したことは意義あることであり、その持続的運営が重要性である。

(2) プロジェクトデザインの意図が後日失われたり、誤解されたりすることがないように、PDM 上の記述は、詳細にかつ十分に行うことが重要である。

(3) 本プロジェクトの詳細設計に当たっては、マルチ・ステークホルダーのコンセンサス・ビルディングをめざしたワークショップを開催したが、そのような努力は、継続的に行われるべきであった。利益が対立するステークホルダー間の関係は、本プロジェクトにおいて WSF 問題として発言したように、プロジェクト実施にとって、大きなリスクであり、継続的なコンセンサス・ビルディングの努力なしには、管理不可能である。

SUMMARY REPORT OF THE MID-TERM REVIEW

I. Outline of the Project		
Country: Mongolia		Project title: Strengthening the Capacity for Solid Waste Management in Ulaanbaatar City
Issue/Sector: Waste Management		Cooperation scheme: Technical Cooperation
Division in charge: Mongolia Office		Total cost: 260 million yen
Period of Cooperation	(R/D): October 2009- September 2012	Partner Country's Implementing Organization: Environmental Pollution and Waste Management Department (EPWMD) of Ulaanbaatar City City Maintenance and Public Utilities Agency (CMPUA) Waste Service Fund (WSF)
		Supporting Organization in Japan: Kokusai Kogyo Corporation
Related Cooperation: Development Study, Grant Aid		
1 Background of the Project		
<p>Ulaanbaatar(UB) City has population of approximately 1,100,000, which is over 40 % of the total population Mongolia, which stands at 2,700,000 as of 2007. Due to the recent population surge and shift to market economy, there has been changes in consumption patterns resulting in a rise in the amount of waste. Consequently, issues related to Solid Waste Management (SWM) have become severe. Illegal dumping has become a serious issue, especially in the Ger area where many nomadic people have settled, due to a shortage of waste collection services. Furthermore, final disposal site in Ulaan Chuluut, where 90 % of the waste from UB City was disposed, became nearly full and open dumping without sanitary landfill negatively impacted the surrounding environment.</p> <p>Under such circumstances, JICA implemented a Development Study “The Study on SWM Plan for Ulaanbaatar City in Mongolia” for about 2 years from 2004 and a Master Plan (M/P) for Ulaanbaatar City (Target Year 2020) was formulated with an aim to establish an environmentally sound SWM system in MUB by the target year 2020.</p> <p>In addition to Municipality of UB (MUB)’s own efforts to achieve some aspects of the M/P, Japanese Grant Aid “The Project for Improvement of Waste Management in UB City” was implemented in 2008, through which the new Narangiin Enger Disposal Site was constructed and equipment such as waste collection vehicles and heavy machineries were procured. As a result, the SWM system in MUB has been improving rapidly after the Development Study. However, challenges in actual operation of SWM still lies ahead in order to achieve the goals of M/P. Furthermore, due to the rapid changes of organizations and SWM system as well as introduction of new concepts such as 3Rs, development of capacities of human resources and organizations for SWM are urgently required. Under the situations above, MUB requested JICA to implement a technical cooperation project for strengthening the</p>		

capacity for SWM in Ulaanbaatar City.

2 Project Overview

(1) Overall Goal

Deteriorated urban environment and sanitary conditions caused by the inappropriate solid waste management will be improved in Ulaanbaatar City.

(2) Project Purpose

Capacity for solid waste management (SWM) in Ulaanbaatar City is strengthened through human resource development

(3) Outputs

- [Output1] Development of human resources in EPWMD for policy making and planning for SWM
- [Output2] Development of human resource in EPWMD and CMPUA for operation and maintenance of solid waste collection vehicles and heavy machineries.
- [Output3] Development of human resource of CMPUA for proper management of Narangiin Enger Landfill.
- [Output4] Development of human resource in EPWMD and Waste Service Funds for financial management in SWM.
- [Output5] Development of human resource of EPWMD and District Officers for promoting of public awareness and participation in SWM.
- [Output6] Recommendation for the appropriate system of waste separation and recycling in Ulaanbaatar City.

(4) Inputs

Japanese side:

Short-term Expert: 8 Experts, total 39.91 MM

Trainees received: 10 trainees for C/P training, 3 trainees for Group-training course

Equipment: 701 Thousand JPY,

Local operation cost: 21,658 Thousand JPY

Mongolian side:

17 C/Ps in total, Room for JET, Operation cost of heavy machineries, total 10,130,000 Tg

II. Review Team

Members of Review Team	1. Team Leader: Dr. Mitsuko Yoshida, JICA Senior Advisor 2. Evaluation Planning 1: Ms. Kazue Minami, JICA Mongolia Office 3. Evaluation Planning 2: Ms. Solongo, JICA Mongolia Office 4. Evaluation and Analysis: Ms. Hiroko Tanaka, Global Link Management, Co. Ltd.	
Period of Review	16/May/2011-27/May/2011	Type of Evaluation: Mid-term Review

III. Results of Evaluation

1 Summary of Evaluation Results

(1) Relevance

Overall Relevance of the Project is high.

The Project is consistent with the policies of Mongolia /UB City, with respect to policies as contained in Solid Waste Management (SWM) system including the Mongolian Government Plan of Activities (2008-2012), the Ulaanbaatar City Mayor's Plan of Activities (2004-2008) and (2009-2012). The Project is also consistent with the Japanese aid policy for Mongolia, which has been consistently supporting the SWM field in Mongolia since 2005, with Developmental Study and Grant Aid. The latest Country Assistance Framework of JICA (2005) places a priority on 'the Programme for Strengthening the Ulaanbaatar urban city functions'. The present Project is an input into that Programme.

In terms of the relevance to the target groups' needs, the Project appropriately responds to the needs. The main target groups of the Project, namely, the officers of EPWMD and CMPUA, are generally young and relatively new to the subject area of SWM. As such, capacity enhancement of these target groups is an important need both at the individual level as well as at the institutional level. In addition, the personnel at the District level play a critical role in the City's SWM since the Districts serve as the core unit for financial and administrative management including waste collection and waste service fee collection.

Also in terms of the appropriateness of the Project design, overall, the Project design is appropriate. The target groups at the City and District level as identified in PDM3 are considered appropriate as discussed above.

The methods of capacity enhancement adopted by the Project, namely, creating organic linkages between lectures and discussions held at weekly meetings and OJT have proven effective. Most of the target group personnel interviewed under the present Review testified the effectiveness of the capacity enhancement methods.

(2) Effectiveness

The Review Team is unable to assess the likelihood for achieving Project Purpose due to shortage of information at this stage due to insufficient numerical target setting (2 out of 4 indicators' numerical targets have yet to be established).

In terms of the logical linkage between the Project Purpose and Outputs as stated in PDM3, no issue is identified. The PDM3 draws a picture of capacity enhancement of target groups both at the City level (i.e. EPWMD and CMPUA officers) as well as at the District level (i.e. WSF and District Government Officers) to bring about capacity development in the SWM sector of the UB City.

Externalities related to policy approval status with respect to WSF are likely to impact the Project from Output to the Project Purpose level.

(3) Efficiency

Overall efficiency of the Project is considered moderately low.

In particular, the status of Output 4 is bringing down the efficiency of the Project. As discussed earlier in the present Report, the reasons for the delay in implementation of the activities under Output 4 is the prevailing unclear legal status of DWSF since the City Council's decision to abolish DWSF in December 2009. The issue has not been resolved for an extended period since then, which has not only disrupted the implementation of Project activities, but also deprived the precious opportunities from the District level SWM personnel to benefit from training activities by JET and participation in Project activities, which means a significant loss of efficiency for Output 4.

Activities have been largely implemented as planned and most of the project activities have been implemented in a timely manner according to PO, except for those under Output 4 and some delays under Output 2 and 5 due to inappropriate 'preparedness' on the part of Mongolia (e.g. internal governance issues of CMPUA). Also, the Review Team is of the view that the efficiency of the Project has been compromised in some ways due to a frequent appointment and reassignment of the key personnel among the C/Ps.

(4) Impact

The likelihood for achieving the Overall Goal cannot be evaluated, but there are some positive signs. In terms of the externalities (from Project Purpose to Overall Goal), there is possible influence of externality 1. with respect to the new WSF regulation as well as the new policy on waste service fee collection including financial and administrative management at the District level. However, there are also some positive signs with respect to Indicator 2 (regarding illegal dumping sites).

In terms of positive influence of the Project, the NEDS personnel has been applying the knowledge and technology acquired through management of NEDS under the Project towards management of the second Landfill site at Morindvaa. Moreover, NEDS personnel has been also disseminating their knowledge of sanitary landfill to interested parties from other municipalities of the country. In addition, EPWMD personnel has been delivering lectures on environmental education at various schools.

(5) Sustainability

The Review Team is unable to assess the likelihood for sustainability due to several unpredictable factors that are presently at this moment.

1) Policy and budgetary aspect

The SWM sector of UB City is expected to increase its importance in the foreseeable future. As such, the basic policy of the City is expected to remain supportive of the Project but new policy presently being developed on the waste service fee collection system is likely to have an important influence on the SWM sector in the City and its development should be closely monitored. In addition, it should be noted that appropriate budgetary allocation is also essential for sustainable landfill operation and management of NEDS.

2) Institutional aspect

The technical knowledge and capacity of the target groups appear to be largely sustainable beyond the Project period. On the other hand, turn-over of staff, major part of which is politically influenced, is a major concern from the sustainability perspective of the Project impact.

3) Operation & Maintenance

Maintenance of the equipment has been appropriate so far, but 1) there is a need for CMPUA to regularly monitor the appropriateness of the level of the leasing fee from the financial sustainability view point; 2) CMPUA is requested to demonstrate transparent accounting practice of the handling of the pool of lease funds in order to ensure financially sustainable maintenance of the vehicles and machines; and 3) the Mongolian side is required to establish a financially viable system for renewal and procurement of vehicle.

3. Factors that promoted/impeded realization of effects

Promoting factors include: the levels of professionalism and commitment of the C/Ps to their self-development; and the close cooperation among the Project Team members.

Inhibiting factors include: frequent appointment and reassignment of the key personnel of the Project, which has disrupted sustainable contribution of trained personnel towards development of SWM in the City; and the unclear status of Project target groups at the City's District level. The PDM3 clearly identifies the target groups at the District level (i.e. DWSF). However, due to the prevailing unclear legal status of DWSF since the City Council's decision to abolish DWSF in December 2009, the Project has not been able to appoint C/P from among DWSF personnel and they have not been able to function as a target group of the Project activities.

4. Conclusion

Overall, the Project has made a sound progress in implementing project activities and in achieving Outputs, except for Output 4. Some difficulties and delays in implementation of activities and/or need for some improvement are noted for Outputs 1, 2 and 5.

The prospect for achieving the Project Purpose and Overall Goal is not possible to assess at this moment.

The Project team has maintained good communication within the Team, primarily through the weekly meetings conducted and attended by JET, EPWMD staff and support C/Ps from CMPUA. The target groups of the Project, namely, staff members of EPWMD and CMPUA have been steadily gaining confidence in their technical capacity, which has been developed through participation in the Project. The means of transfer of technology from JET, which combines OJT and discussions at weekly meeting has proven largely effective. Systematic operation of various monitoring activities by EPWMD and CMPUA in itself also comprises an important aspect of the 'capacity for SWM,' which, the present Project has been successfully developing.

It should be noted, however, that the operation of the Project so far has been rather significantly influenced by external factors beyond control of the Project, which has resulted in missed

opportunities for capacity enhancement of the District level target groups and disruption of activities with respect to Outputs 2 and 4. These factors included: 1) an unclear legal status of one of the target groups of the Project, namely WSF, which has been lasting for an extended period since December 2009 until present; and 2) frequent appointment and reassignment of the key C/P personnel.

In the event if the above situations remain as status-quo for the rest of the Project period, it is inevitable that the Project, particularly with respect to its efficiency and sustainability, will be subject to negative evaluation.

5. Recommendations

- (1) Required actions to complete the missing target indicators for the Project Purpose: It has been noted that the numerical targets for indicators 2 and 4 have been left blank to date due to some concerns raised by the Project Team with respect to the relevance of these indicators. The Review Team is of the view that these indicators as stated in PDM3 remain valid. Therefore, an urgent action is required by the Project Team to determine the numerical targets for these indicators.
- (2) Recommended actions concerning Output 4: The Project operation has been rather significantly disrupted due to the unclear legal status of one of the target groups of the Project, which has been lasting for an extended period since the early stages of the Project. The Review Team recommends that appropriate activities and an indicator be added to those as contained in PDM3 with a view to enhance awareness and capacity of EPWMD on its responsibilities for overall financial and administrative management of SWM, including coordination and supervision of such aspects as contractual management of waste collection and waste service fee collection.
- (3) Recommended actions towards sustainable maintenance of waste collection vehicles and heavy machineries: There are three recommendations on this particular topic: First, CMPUA is requested to regularly monitor the appropriateness of the level of the waste collection vehicle rental charges to waste collection companies from the financial sustainability view point. Second, CMPUA is requested to demonstrate transparent accounting practice of handling of the pool of lease fee funds in order to ensure financially sustainable maintenance of the vehicles and machines. Third, CMPUA is suggested to establish a financially viable system for procurement and renewal of vehicles, such as an appropriate accounting system and means to include the cost in the waste service fee.
- (4) Recommended actions for effective dissemination of the experience of successful PPs: The Project has been successful in raising awareness of the residents and bringing about their behavior changes in waste disposal and waste separation in some of the khorroos in which PPs have been implemented. First, the Project is advised to analyze the results carefully and identify good practices, which contributed towards promoting citizen's participation in creating awareness and changing behavior for better environment for themselves. EPWMD should learn from the good practice and formulate a strategy to disseminate the good practice to the other parts of the UB City.

- (5) The importance of optimal and sustainable mobilization of trained human resources: Review Team notes with concern the frequent appointment and reassignment of the key C/P Personnel, which the Project has experienced so far. The Review Team requests an understanding of the City Authority and the Government of Mongolia that the primary objective of the present Project, namely, human resources development for improvement of the City's SWM, may not be achieved without cooperation of the City Authority in mobilizing and utilizing the trained human resources, based on the profound understanding of the importance of their sustainable and optimal mobilization.
- (6) Revision of PDM4: Taking into account the above stated recommendations, the Review Team suggests revisions to PDM.

6. Lessons Learned

- (1) The Project has successfully built on a long-term assistance of the Government of Japan in the SWM sector of the City. EPWMD is a new institution established in 2009 that holds the key to successful SWM of the City, established in 2009 following the recommendation of the M/P, which had been developed as a result of the Development Study. The Review Team commends the City Authority of Ulaanbaatar for its determination and leadership based on the deep understanding of the core issues of SWM, which enabled establishment of EPWMD. It is important for the City to ensure its sustainable operation.
- (2) It is important that the statements in PDM fully elaborate the intention of the project design so that the original intention of the project design may not be subsequently lost or misinterpreted.
- (3) While the Project, at its design stage, intended to build consensus among various stakeholders through a multi-stakeholder workshop, such effort should have been maintained on a regular basis. Without sustained efforts towards building consensus among stakeholders with conflicting interests, important risks against the Project, such as the issue of WSF as manifested under the present Project, may not be appropriately addressed.

第1章 中間レビュー調査の概要

1-1 中間レビュー調査実施の経緯と目的

「ウランバートル市（以下、「ウ」市）廃棄物管理能力強化プロジェクト」は2009年10月より3年間の計画で開始され、プロジェクト開始より1年半を経過し、折り返し地点を過ぎたことから、プロジェクトの進捗状況、及び現時点での成果の確認を行うため、中間レビュー調査が実施された。

また、カウンターパート（Counterpart：C/P）機関の1つである廃棄物サービス基金（Waste Service Found：WSF）を対象とした、成果4の活動（財務管理の強化）が、モンゴル国側の事情により停滞を余儀なくされていることから、今後の活動方針とプロジェクトデザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）についても、見直しを行うこととした。

具体的なレビューの目的は以下のとおり。

- (1) プロジェクト進捗状況の確認
- (2) 5項目評価に基づく中間レビューの実施
- (3) PDMの見直し、及び改訂の検討
- (4) プロジェクト方向性の確認と、プロジェクト活動に対する提言の取りまとめ
- (5) 以上をモンゴル国側と日本側の合同レビューとして実施し、協議議事録（Minutes of Meeting：M/M）で合意を確認

1-2 レビューチームの構成

本レビューはモンゴル国側との合同で実施し、「ウ」市役所より2名の評価委員が、以下のとおり任命された。

日本側

	担当分野	氏名	所属
1	総括	吉田 充夫	JICA 国際協力専門員
2	協力企画1	南 和江	JICA モンゴル事務所 所員
3	協力企画2	E. Solongo	JICA モンゴル事務所 所員
4	評価分析	田中 博子	(株) グローバル・リンク・マネジメント

モンゴル国側

1	Mr. N. Itgel	ウランバートル市役所 都市開発政策部
2	Mr. J. Jambaldorj	ウランバートル市役所 監査モニタリング部

1-3 レビュー日程

2011年5月15日(日)～5月28日(土)

	日付	行程
1	5月15日(日)	ウランバートル到着(田中団員)
2	5月16日(月)	09:30 JICA モンゴル事務所打合せ 11:00 日本人専門家チーム(JET)インタビュー
3	5月17日(火)	09:30 環境汚染・廃棄物管理部(EPWMD)インタビュー 15:30 バヤンゴル区廃棄物サービス基金(WSF)インタビュー
4	5月18日(水)	09:30 都市整備公共施設庁(CMPUA)インタビュー 14:00 バヤンズルフ区WSFインタビュー
5	5月19日(木)	09:00 車両維持管理ワークショップ参加 11:20 廃棄物処理公社(TUK)グループインタビュー 14:00 EPWMDインタビュー 15:00 前プロジェクトマネージャーインタビュー
6	5月20日(金)	09:00 スフバートル区第7ホローインタビュー 14:00 バヤンズルフ区第7ホローインタビュー
7	5月21日(土)	UB到着(吉田団長)
8	5月22日(日)	11:00～15:30 団内打合せ
9	5月23日(月)	09:10 JICA モンゴル事務所表敬 10:00 ウランバートル市(EPWMD)表敬 14:00 CMPUA表敬 15:00 合同評価キックオフミーティング(EPWMD)
10	5月24日(火)	09:00 パイロットプロジェクト(PP)視察(スフバートル区第7ホロー) 10:30 C/Pによるプロジェクト成果発表会 15:00 モンゴル国側評価委員との合同評価キックオフミーティング
11	5月25日(水)	11:00 ナランギンエンゲル最終処分場(NEDS)視察 15:00 合同評価会議(日本・モンゴル国評価委員のみ)
12	5月26日(木)	11:00 合同評価会議(評価委員・EPWMD) 16:30 KOICA表敬
13	5月27日(金)	10:00 合同調整委員会(JCC)、ミニッツ署名 14:45 JICA モンゴル事務所報告 15:15 JET打合せ 16:30 在モンゴル日本国大使館表敬・報告
14	5月28日(土)	帰国(吉田団長、田中団員)

1-4 主要面談者

(1) モンゴル国側関係者

1) ウランバートル市役所

Mr. Ch.Bat	プロジェクト・ディレクター/ウランバートル市助役、市長事務局長
Mr. L. Baatartsogt	プロジェクト・マネージャー/EPWMD 部長
Mr. S. Ariguun	EPWMD シニア職員
Mr. E. Batbileg	EPWMD 職員
Mr. O. Odjargal	EPWMD 職員
Mr. T. Enkh-Amgalan	EPWMD 職員
Ms. Z. Mungunzul	EPWMD 職員
Ms. S. Chantsalnurmaa	EPWMD 職員
Mr. B. Delgerbayar	前プロジェクト・マネージャー/公共サービス課シニア職員

2) 都市整備公共施設庁 (CMPUA)

Mr. B. Byambadorj	長 官
Mr. N. Altangerel	副長官
Mr. O. Luvsandagva	中央整備工場長
Ms. Ch. Enkhjargal	NEDS 所長
Mr. A. Vandamagsar	NEDS マネージャー
Mr. E. Iderchuluun	NEDS 職員

3) 廃物サービス基金 (WSF)

Mr. Lkhagbasuren,	バヤンズルフ区 WSF 所長
Mr. A. Erdenebat	チンゲルテイ区 WSF 所長
Ms. T. Chimed-Ochir	バヤンゴル区 WSF 会計担当

4) 廃棄物処理公社 (TUK)

Mr. Bayanmunkh	TUK 連盟会長、ウランバートル市議会 自然・環境・エコロジー委員
Mr. Batsaikhan	バヤンゴル TUK 社長
Mr. Batsaikhan	ハンウール TUK ゴミ収集車チーフ
Mr. Ganbold	チンゲルテイ TUK マネージャー
Mr. Batdorj	ナライハ TUK 社
Mr. Baljinnyam	ソングノハイルハン TUK 社長

5) パイロットプロジェクト (PP) 関係者

Ms. Ganchimeg	スフバートル区第7ホロー長
Mr Nyamsuren	スフバートル区第7ホロー アパート管理組合「Tegsh」代表
Mr. Chuluunbaatar	スフバートル区第7ホロー アパート管理組合「Baiguulamj」代表
Ms Baigalmaa	バヤンズルフ区第7ホロー長
Ms Yangmaa	バヤンズルフ区 WSF 第7ホロー担当職員
Ms. Enkhtuya	バヤンズルフ区第7ホロー アパート管理組合「Khantaishir」代表

(2) 日本側関係者

1) 日本人専門家

河野 一郎	総括/廃棄物管理/財務管理 2
鵜沢 幸二	機材維持管理
志村 亨	財務管理 1 (日本でのインタビュー)
青木 裕子	市民啓発 (日本でのインタビュー)
長安 美恵	分別リサイクル
小田 真之介	業務調整/データベース整備

2) JICA モンゴル事務所

磯貝 季典	所 長
岩井 淳武	次 長

1-5 評価の方法

本評価調査は、『新 JICA 事業評価ガイドライン (2010 年 6 月 : 第 1 版)』に基づいた評価ガイドラインに沿って実施された。

1-5-1 評価設問とデータの収集方法

本評価調査で用いた評価フレームワークは、本プロジェクトで使用している最新の PDM の指標に照らして、プロジェクトの実績を確認した。また、評価にあたっては、表 1-2 に定義される評価 5 項目の観点を用いた。

調査にあたっては、以下の方法で上記の調査項目のデータ収集を行った。

- 1) 既存資料、文献レビュー
- 2) 質問票
- 3) インタビュー
- 4) フォーカス・グループ・ディスカッション
- 5) 直接観察、パイロット事業サイト訪問

1-5-2 評価の枠組みとデータ分析

上記方法で収集されたデータは、本調査のために準備された評価グリッド (付属資料 合同評価報告書 Annex 1) に従って分析された。この評価グリッドは、2010 年 10 月開催の合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee : JCC) において、承認された PDM3 を基に作成されたものである。PDM は、以下のコンポーネントで構成されている。

本調査を実施するにあたり、まず、プロジェクトの実績、及び実施プロセスを検証した。実績の検証の対象となるのは、投入、成果 (アウトプット) の産出状況、及びプロジェクト目標・上位目標の達成見込みである。実施プロセスの情報には、活動の進捗状況、コミュニケーション、モニタリング、及び相手国のオーナーシップ、などが含まれる。データの分析が行われた後、以下の評価 5 項目に基づき、評価結果が、日本・モンゴル国側双方を含む、合同評価チームで協議された。

表 1-1 PDM の構成要素

プロジェクト要約	指標	入手手段	外部条件
上位目標 間接的・長期的な効果、対象社会へのインパクト	上位目標の達成度を測る指標と目標値	左記指標の情報源	プロジェクトによる効果が、持続していくための条件
プロジェクト目標 ターゲット・グループや、対象社会への直接的な効果	プロジェクト目標の達成度を測る、指標と目標値	左記指標の情報源	上位目標に貢献するために、満たされていない外部要因であるが、不確かな要素があるもの
成果（アウトプット） 活動を行うことによって、産出される財・サービス	アウトプットの達成度を測る、指標と目標値	左記指標の情報源	プロジェクト目標に貢献するために、満たされていない外部要因であるが、不確かな要素があるもの
活動 アウトプットを産出するための活動	投入 (日本及び相手国側双方) 活動に必要な資源（人材、資金、資機材等）		アウトプットを出すために、満たされていない外部要因であるが、不確かな要素があるもの
			前提条件 活動を始める前に、クリアする条件

出所：「新 JICA 評価ガイドライン第 1 版」2010 年 6 月 P41

表 1-2 評価 5 項目の定義

評価 5 項目	新 JICA 事業評価ガイドラインによる定義
妥当性 relevance	開発援助と、ターゲット・グループ・相手国・ドナーの優先度、並びに政策・方針との整合性の度合い
有効性 effectiveness	開発援助の目標の達成度合いを測る尺度。
効率性 efficiency	インプットに対するアウトプット（定性並びに定量的）を計測する。開発援助が期待される結果を達成するために、最もコストのかからない資源を使っていることと示す経済用語。最も効率的なプロセスが採用されたかを確認するため、通常、他のアプローチとの比較を必要とする。
インパクト impact	開発援助によって、直接または間接的に、意図的または意図せずに生じる、正・負の変化。開発援助が地域社会・経済・環境並びに、その他の開発の指標にもたらす主要な影響や効果を含む。
持続性 sustainability	ドナーによる支援が終了しても、開発援助による便益が継続するかを測る。開発援助は、環境面、財政面でも持続可能でなければならない。

出所：「新 JICA 事業評価ガイドライン第 1 版」P19

第2章 プロジェクトの概要

2-1 プロジェクトの経緯と背景

モンゴル国では、人口約 270 万人の約 4 割にあたる、約 110 万人が首都「ウ」市に居住している。近年人口の急増とともに、市場経済への移行による消費生活の変化に伴い、排出されるゴミ量が増加し、廃棄物に関する問題が深刻化している。増加するゴミの量に対して、収集運搬サービスが追いつかず、特に地方から流入してきた遊牧民等が、移動式テントを用いて定住し始めたゲル地区を中心に、ゴミの不法投棄が大きな問題となっていた。また、「ウ」市のゴミの約 9 割を受け入れていたウランチュルト処分場（2009 年 6 月閉鎖）においても、容量が限界に近づきつつある一方、覆土などの適切な処理が行われておらず、周囲の環境に与える悪影響が指摘されていた。

このような状況の下、2004 年から約 2 年間、JICA 開発調査（ウランバートル市廃棄物管理計画調査）が実施され、2020 年を目標とする「ウ」市の廃棄物管理マスタープランが作成された。以降「ウ」市では、マスタープラン（M/P）の達成に向け、主に①廃棄物処理システム改善（廃棄物処理会計の見直しと、廃棄物サービス機器の設立、ゴミ排出ルールの制定等）、②衛生埋め立ての実施、③3R 推進、④廃棄物管理に関連する諸制度・組織体制の改善、といった取り組みを推進してきた。また 2008 年度には、無償資金協力（ウランバートル市廃棄物管理改善計画）によるナランギンエンゲル最終処分場（Narangiin Enger Disposal Site : NEDS）の建設、関連資機材（ゴミ収集車、埋立用重機）の投入等が行われた。一方で、開発調査以降、上記①などのシステム改善が、急速に行われてきたものの、M/P による基本目標の達成に向けては、取り組みが不十分な点も多く、また、組織やシステムの改編、リサイクル等の新規概念導入等が急速に進んだため、関係機関においてすら、それらを理解している人材は少数であり、引き続き「ウ」市の廃棄物管理体制の強化に向けた人材・組織の強化が急務となっている。

かかる状況において、JICA 技術協力プロジェクト（ウランバートル市廃棄物管理能力強化プロジェクト）は、「ウ」市の廃棄物関係機関の人材育成と、組織強化を目標に、2009 年 10 月より 3 年間の計画で開始された。

2-2 基本計画

プロジェクトの基本計画は以下のとおり。詳細な活動計画については、(付属資料 合同評価報告書の Annex 1 (PDM3) を参照のこと。

協力期間	2010 年 10 月～2012 年 9 月
対象地域	「ウ」市 6 地区（バヤンゴル区、スフバートル区、チンゲルテイ区、バヤンズルフ区、ハンウール区、ソングノハイルハン区）
上位目標	不適切な廃棄物処理によって、悪影響を受けている「ウ」市の都市環境と、公衆衛生が改善される。
プロジェクト目標	人材育成を通じて、「ウ」市の廃棄物管理能力が強化される。
成果	成果 1：廃棄物管理事業の計画・政策立案にかかる EPWMD の人材が育成される。

	<p>成果 2：ゴミ収集車と、重機の維持管理に関わる CMPUA と EPWMD の、人材が育成される</p> <p>成果 3：NEDS の適切な運営に関わる CMPUA と EPWMD の人材が育成される。</p> <p>成果 4：廃棄物管理の財政管理に関わる EPWMD と WSF の人材が育成される。</p> <p>成果 5：市民啓発活動に関わる EPWMD と区役所の人材が育成される。</p> <p>成果 6：「ウ」市に適したゴミ分別リサイクル計画が提言される。</p>
--	---

2-3 実施体制

プロジェクトは、「ウ」市環境汚染・廃棄物管理部（Environmental Pollution and Waste Management Department：EPWMD）を実施機関、都市整備公共施設庁（City Maintenance Public Utilities Agency：CMPUA）、廃棄物サービス基金（WSF）、区役所を協力機関として実施している。成果ごとに C/P と副 C/P が任命されており、日本人専門家からの技術移転を受けている。

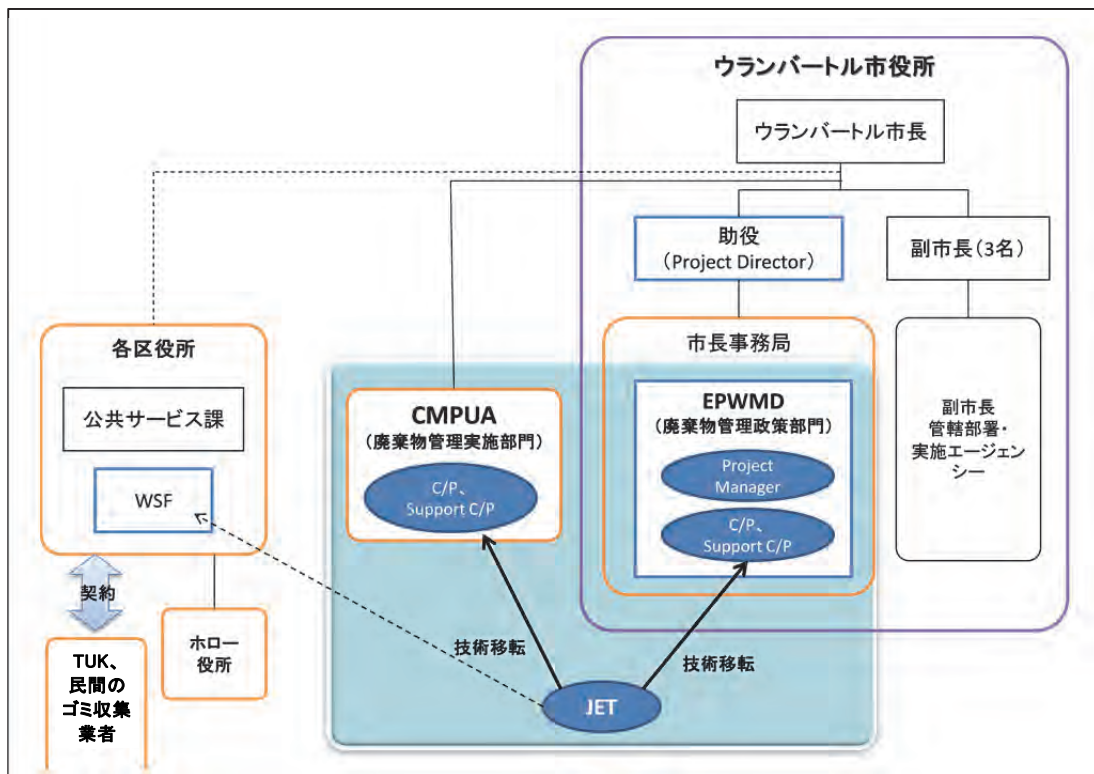


図 2-1 プロジェクト実施体制

成果ごとの C/P の配置

成果	日本人専門家	MainC/P	Support C/P
成果 1	廃棄物管理	EPWMD	CMPUA
成果 2	収集・運搬、 機材維持管理	CMPUA	EPWMD
成果 3	衛生埋立	CMPUA	EPWMD
成果 4	財務管理、 データベース管理	EPWMD	(本来は WSF だが、モンゴル国側の実施体制が 整わず、配置なし)
成果 5	市民啓発	EPWMD	(当初区役所を想定していたが、実際には EPWMD のみを技術移転対象として活動を実施)
成果 6	分別リサイクル	EPWMD	CMPUA

※具体的な人材配置の状況は、(付属資料 合同評価報告書 Annex 6 を参照。また、WSF と区役所については、特定の C/P は不在なものの、パイロットプロジェクト (Pilot Project : PP) などの協力は行っている。

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入実績

2011年4月時点において、プロジェクト開始当初に日本・モンゴル国側双方によって署名された討議議事録（Record of Discussion：R/D）に基づき、以下のとおりの投入が行われた。

3-1-1 日本側投入実績（詳細は付属資料 合同評価報告書 Annex 5 を参照）

(1) 専門家派遣

中間レビューまでの期間、本プロジェクトの活動は、日本人専門家チーム（Japanese Expert Team：JET）（総括/廃棄管理/財務管理 2、機材維持管理、収集・運搬、衛生埋立、財務管理 1、市民啓発、ゴミ分別リサイクル、業務調整/データベース管理、合計 8 名、39.91 人/月）によって実施された。

(2) 研修実績

本プロジェクトでは、中間レビュー時点（2009年、2010年）までに 13 名のプロジェクト関係者が C/P 研修、課題別研修に派遣された。参加コースは、廃棄物管理行政コース他関連の数コースである。

(3) 現地業務費

本評価時点で、日本側の現地業務費として 2,165 万 8,000 円が、プロジェクトの運営のために活用された。

(4) 機材調達

中間レビュー時点までの日本側の携行機材の調達実績は、約 70 万 1,000 円であり、R/D で合意されたとおり、主として事務機器・機材が供与された。

3-1-2 モンゴル国側投入実績

(1) カウンターパート（C/P）の配置

本プロジェクトの実施にあたっては、中間レビュー時点までに 11 名のメイン・カウンターパートが任命された（2011年4月現在 8 名が現職）。これらの C/P は、プロジェクト・ディレクター、プロジェクト・マネージャーのほか、政策策定・計画、機材運営・維持、NEDS 運営、ゴミ分別・リサイクルなど、プロジェクトの成果ごとに任命されている。また、副 C/P も 5 名任命された。（ただし、WSF については、いまだ C/P が任命されていない）。

(2) 執務室の配置とローカルコスト

モンゴル国側のローカルコストの負担は、中間レビュー時点で、合計 1,013 万 MNT（約 62 万 8,000 円）相当である。主な支出費目は、プロジェクト事務所の賃貸料、衛生埋立に必要な重機運営費等である。

3-2 成果の産出状況

プロジェクトの成果は、成果4を除いて、おおむね順調に達成されてきている。ただし、成果1、4については一部見直しが必要であり、成果5もフェーズ2のPP実施が、やや遅れ気味である。

6つの成果の指標についての達成状況は、以下のとおりである。

成果1. 廃棄物管理事業の計画・政策立案にかかる EPWMD の人材が育成される。
(指標)
1. EPWMD によって廃棄物管理事業に関する政策案、規則案、ガイドライン案が作成される。
2. EPWMD によって M/P の更新案が作成される。
3. EPWMD の組織強化アクションプランが作成される。

本成果においては、全体として、ターゲット・グループである環境汚染・廃棄物管理部 (Environmental Pollution and Waste Management Department : EPWMD) 行政官が、おおむね順調に政策策定能力、アクションプラン策定能力と、それに関連する経験を身につけた。

指標1については、中間レビューまでの2010年、2011年前半の期間で、3Rに関する条例案、商業廃棄物に関する条例案、ゴミ収集業者に関する条例案などが作成され、市当局に提出された。2011年後半期においても、さらに条例案を作成する予定である。指標2については、2010年12月に冬季ゴミ量・ゴミ質調査を実施した。夏季の調査は2011年7月に実施予定である。これらの調査で得られたデータを基に、マスタープランの見直しが行われる予定である。指標3については、2010年にはEPWMD職員個人の行動計画が作成され、2011年にはEPWMDの組織レベルでの年次行動計画が初めて作成された。¹⁾

(1) 成果1のまとめ

上記指標1～3の達成状況からもわかるとおり、全体として、EPWMDの職員は、計画立案・政策策定に必要な技術を着実に身につけてきた。プロジェクト前半期において、EPWMDは市当局に対して、5つの条例案を提出した。これは、EPWMDの政策策定機能に関する人材育成状況を示す良い兆しとして捉えることができる。

しかし、本レビューにおいては、廃棄物管理分野全体の計画能力については、EPWMDの能力向上は、いまだ初期段階であるとの見方が示された。特に懸念されたのは、EPWMDが区レベルの廃棄物管理計画をモニタリングしておらず、区レベルの運営状況の情報を、入手していない点である。EPWMD職員は、EPWMDが「ウ」市廃棄物管理分野全体の計画・統括責任を負う機関であり、したがって、区レベルの運営状況の情報を把握すべきである、との自覚をもたなければならない。よって、成果1達成のためには、EPWMDが、廃棄物管理分野全般の計画管理能力の向上に、一層努める必要があると指摘された。

¹⁾ 2011 Action Plan of Department of Environment Pollution and Waste Management of Mayor's Office of Ulaanbaatar City, Annex 1.5.2. 「プロジェクト進捗状況報告書 No.3」2011年3月(1-59頁)。年次行動計画には、15の目的と59の活動がリストされている。

成果 2. ゴミ収集車と重機の維持管理に関わる EPWMD と CMPUA の人材が育成される。

(指標)

1. 廃棄物管理に係る「ウ」市の機材（収集車両と重機）の運用報告書が CMPUA より EPWMD に年 4 回提出される。
2. 廃棄物管理に係る「ウ」市の機材の維持管理報告書が、CMPUA より EPWMD に年 4 回提出される。
3. CMPUA と各区がゴミ収集運搬計画を作成し、EPWMD に年 1 回提出する。

成果 2 は、ゴミ収集車・重機といった、機材の維持管理に関わる人材育成をめざすものである。

指標 1 については、廃棄物管理機材の維持管理に関わる報告書フォーマットが作成され、2010 年 3 月に開催されたワークショップにおいて、関係者に配布された。しかし、2010 年に半年間ほど、CMPUA の内部管理体制が混乱した²⁾ ために、CMPUA からの四半期報告書は、まだ EPWMD に提出されていない。プロジェクトでは、この報告プロセスを 2011 年 4 月から再開すべく、努力中である。指標 2 については、指標 1 と同様の状況である。2011 年 5 月に、関係者を集め、機材補修に関するワークショップが開催された。指標 3 については、区におけるゴミ収集の組織体制が現在不明瞭であるために、区のゴミ収集計画は EPWMD へは、提出されていないことがわかった。

しかし、「ウ」市当局が今後ゴミ収集、及びゴミ料金の徴収に関して、どのような決定をするかにかかわらず、「一般廃棄物及び産業廃棄物法（「廃棄物法」）」（2004 年制定）に基づき、ゴミ収集計画そのものは CMPUA、区といった公的機関の責任範囲にある。廃棄物法によれば、ゴミ収集を誰が行うか（つまり、公的機関か、私企業か）にかかわらず、収集業務の管理は区の責任である。

プロジェクトチーム内では、市当局の今後のゴミ収集・ゴミ料金徴収に関する計画内容によっては、指標 3 は不要となるのではないかとの見方があったが、本レビューでは、上記のような理由から、指標の有効性には変化なしとの見解に至った。

(2) 成果 2 のまとめ

指標 1 及び 2 については、2010 年の CMPUA の内部混乱のために、その達成の進捗に支障があったが、2011 年に入ってから、市当局・EPWMD の指導の下、遅れを取り戻してきている。このため、CMPUA が安定的な管理体制を保ち、継続的な努力を行えば、指標 1、2 はプロジェクト終了時まで達成されるであろうと見込まれる。しかし、指標 3 については現状のままでは、その達成展望については、悲観的にならざるを得ない。指標 3 にある「ゴミ収集計画を 1 年に一度 EPWMD に提出する」との記述は、EPWMD がゴミ収集計画全般の機能に関する責任をもつことを示すものであり、EPWMD は、区レベルにおいて、廃棄物管理実施に対する指導ができるような、人材を育成する必要がある。よって、現状の区レベルでの廃棄物管理の状況に、変化がなければ、本成果の達成は危ぶまれる。

²⁾ 新長官の任命に伴い、CMPUA は施設や機材の誤った使用など、組織管理体制に大きな混乱が生じ、CMPUA が果たすべき機能を果たせない状況に陥った。このような状況下、CMPUA の職員が見かねて NEDS のゲートを封鎖するなどのストライキを起こし、CMPUA の管理体制の改変を要求した。この結果、市当局は同長官を解雇、2010 年に現長官を任命し、問題は終結に向かった。

成果 3. ナランギンエンゲル処分場（NEDS）の、適切な運営に関わる CMPUA と EPWMD の人材が育成される。

（指標）

1. モニタリング委員会により、衛生埋め立てを実施していると評価される。
2. CMPUA によって、埋立地搬入ゴミのゴミ質調査結果がまとめられる。
3. CMPUA によって、ガス発生状況調査を含む処分場環境モニタリングが、定期的になされるようになる。

成果 3 は、順調に達成されてきている。本成果においては、全体として、NEDS 職員は、NEDS の衛生埋立、及び処分場管理に必要な技術的知識・技術、環境モニタリングのための知識・経験を身につけた。

指標 1 については、処分場モニタリング・ガイドラインが 2010 年 10 月に策定され、処分場モニタリング委員会³⁾ が第 1 回目の評価委員会を開催した。指標 2 については、NEDS 内に 2010 年 8 月に設置されたゴミ分別場において、ゴミ質調査が実施された。2011 年 6 月に再度調査が実施される予定である。指標 3 については、2010 年 10 月と 2011 年 3 月に、ガス探知機の使用方法について、JET が指導を行った。地下水のモニタリングを含む、モニタリング活動は 2011 年 4 月に開始した。

(3) 成果 3 のまとめ

成果 3 については、順調に成果を産出している。CMPUA が処分場の管理について、同様の努力を継続すれば、プロジェクト終了時までには成果を達成できると判断される。しかし、モンゴル国全土での燃料不足のため、覆土が十分には実施できない状況があったことから、ゴミが散乱している面も見られた。

成果 4. 廃棄物管理の財政管理に関わる EPWMD と WSF の人材が育成される。

（指標）

1. 財政管理制度が、全 WSF で共通化される。
2. EPWMD が各 WSF の財政状況を、定期的にモニタリングするようになる。

成果 4 は、WSF の法的地位を巡る問題⁴⁾ のために、WSF からの C/P は配置されておらず、成果 4 の活動はプロジェクト開始以来、ほとんど実施されていない⁵⁾。

指標 1 については、ベースライン調査の結果、モンゴル国政府の定める会計制度・規定に基づき、市の WSF と区レベルの WSF が、統一されたフォーマットの財務諸表を作成・提出していることが判明した。同じく指標 2 についても、ベースライン調査の結果、区レベルの WSF が、EPWMD

³⁾ 「CMPUA 廃棄物管理部 NEDS 監査運営ガイドライン」は、2010 年 10 月 20 日 EPWMD 部長承認により発効した。監査ワーキンググループの座長は EPWMD 職員 O. Odjargal である。(詳細は「プロジェクト進捗状況報告書 No.3」2011 年 3 月 Annex 3-1 参照)。

⁴⁾ 2009 年 12 月の市議会決議で、区レベルの WSF は違法、との判断が下された。同決議の中では、市レベルに WSF を再編すべしの方針となっており、JET も支援して新 WSF 案が EPWMD にて作成され、「ウ」市長に提出されたが、それ以降の進捗はない。

⁵⁾ PDM3 にある成果 4 の指標は、ベースライン調査の結果、既に達成されていることがわかったが、これはプロジェクトの活動の結果によるものではない。

に対し、月次、四半期、年次それぞれの財務報告書を提出していることがわかった。

(4) 成果 4 のまとめ

上記のとおり、ベースライン調査の結果、指標 1 及び 2 は、既に達成されていることが判明したが、これらはプロジェクト活動の結果として得られた成果ではなく、単にベースラインの状況を示していることに他ならない（つまり、プロジェクト開始前の状況を示すものである）。

2009 年 12 月の区 WSF 廃止という市議会決議以後、プロジェクトでは、区 WSF の職員をターゲット・グループとした活動を行うことができない。市の WSF の設置を定めた廃棄物法の規定にもかかわらず、中間レビュー時点では、市の WSF の組織化は承認されていない。この結果、これまで、WSF 職員のなかから、プロジェクトの C/P は任命されておらず、処分場のウェイブリッジ（ゴミ収集量計測器）関連の支援（活動 4-4、4-5 に関連する）を除いて、成果 4 に関する活動は実施されていない。

成果 5. 市民啓発活動に関わる EPWMD と区役所の人材が育成される。

(指標)

1. 市民啓発活動に関わる EPWMD と区役所の人材が、主体的に市民啓発活動ができるようになる。
2. パイロットプロジェクト（PP）の実施を通じて、4 ホロー⁶⁾において、市民啓発キャンペーンを実施し、その後 C/P によって、別の 4 ホローによるキャンペーンを実施する。
3. PP サイトにおいて、住民のゴミの分別排出マナーに対する意識が向上する。

成果 5 は、指標 2、3 については順調に達成されてきているが、指標 1 に関する現状は不明確である。EPWMD が「ウ」市全域へ、PP の成果を普及するための戦略を策定する必要がある。

指標 1 については、市民啓発は EPWMD の年次行動計画の目的リスト 11 に含まれており、マスメディア、パンフレットとの配布などを含む、情報普及キャンペーンが計画されている模様である。指標 2 については、2010 年 12 月に市民啓発活動のパイロット・プロジェクトフェーズ 2 が開始した。フェーズ 2 の活動については、やや遅れ気味なのが現状である。指標 3 については、PP のフェーズ 1 が実施された 4 つのホローでは、著しく住民のゴミ分別に関する理解、排出マナーの向上が認められた。

(5) 成果 5 のまとめ

上記のとおり、指標 2、3 の指標の進捗は順調であるが、指標 1 の進捗状況は、現状では不明確である。また、PP の結果は、ホローによってはまちまちである。したがって、PP サイトごとに、促進要因・阻害要因を比較検証することが必要である。また、そのような分析結果に基づき、EPWMD が「ウ」市全域に、グッドプラクティスの伝播を行うための、戦略計画を立てることも必要となってくるであろう。

⁶⁾ ホローとは、モンゴルの行政的、地理的区分名のことである。「ウ」市には 9 つの区があり、その区の中でホローに分かれている。

成果 6. 「ウ」市に適したゴミ分別リサイクル計画が提言される。

(指標)

1. 手分別のパイロット施設が整備・運営され、必要な追加経費、効率、衛生状況などについて EPWMD/CMPUA が認識する。
2. 有価物を回収する労務者〔以前のウェイトピッカー (Waste Picker : WP)〕が、マニュアルとガイドラインに従い、手選別場での就労に協力する。
3. ゴミ分別リサイクル計画に関する提言書が、公式に「ウ」市に提出される。

成果 6 は、順調に進捗しており、プロジェクト終了時までには成果を達成できる見込みである。

指標 1 については、NEDS 内にゴミ分別場が設置され、2010 年 8 月に混合ゴミの手選別実験が実施された。2011 年夏季には、排出元で分別されたゴミの手選別実験が実施される予定である。これらの実験結果に基づき、「ウ」市に適したゴミの分別システムを提言する予定である。指標 2 については、ゴミ分別作業のガイドラインが策定され、NEDS ゴミ分別場でのオペレーションに、ウェイトピッカーが雇用された。指標 3 については、上記のとおり、実験結果を踏まえ、「ウ」市に適した分別・リサイクルの提言書が策定される予定である。

(6) 成果 6 のまとめ

上記のとおり、指標 1、2 とも進捗は順調であり、成果 6 はプロジェクト終了時までには達成される見込みである。

3-3 プロジェクト目標の達成見込み

PDM3 上の、本プロジェクトのプロジェクト目標は、以下のとおりである。全体として、プロジェクト目標の達成状況は良好である。

プロジェクト目標

人材育成を通じて、「ウ」市の廃棄物管理能力が強化される。

(指標)

1. 60%の「ウ」市市民が、棄物管理に関する満足度を平均以上だと回答する。
2. ゲル地区のゴミ収集率が、〇〇%に向上する。
3. アパート地区におけるゴミ収集率が、人口増にもかかわらず、100%を維持する。
4. ゲル地区におけるゴミ料金徴収率が、〇〇%向上する。

プロジェクト目標の達成状況は、4つの指標のうち、指標 2 及び 4 について、いまだ目標数値が未設定のために、予測不可能である。良好である指標 1、3 については、住民意識調査が実施されて、目標数値が設定された状況。終了時評価前に再度調査が行われる予定である。

指標 1 については、2009 年 12 月に実施された住民意識調査の結果、回答者の 55.9%が「ウ」市の廃棄物管理サービスは、「普通以上」(5 段階評価の 3 以上)との満足度を示した。この調査結果を踏まえ、指標 1 の目標数値が 60%と設定された。このベースライン調査以降、同様の調査

は行われておらず、中間レビュー段階での状況が不明なため、同指標に関する現状の評価を行うことはできない。終了時評価以前に、再度調査が行われる予定である。

指標 2 については、プロジェクトチーム内で、本指標の妥当性に関して疑義があった⁷⁾ため、いまだ数値目標が設定されていない。しかし、プロジェクト開始時に合意され、R/D に添付されている本指標は、現在も有効であると判断され、数値目標の早急な設定が要請された。

同様に、指標 3 については、2009 年 12 月に実施された住民意識調査の結果、ゴミの収集率は、100%であることがわかった。この調査結果を踏まえ、指標 3 の目標数値は、人口増加にもかかわらず、100%の収集率維持と設定された。この住民意識調査以降、同様の調査は行われておらず、中間レビュー段階での状況が不明なため、同指標に関する現状の評価を行うことはできない。終了時評価以前に再度調査が行われる予定である。

指標 4 については、指標 2 と同様にプロジェクトチーム内で、本指標の妥当性に関して、疑義があった⁸⁾ため、いまだ数値目標が設定されていない。しかし、やはり指標 2 と同様に、本指標は現在も有効であり、数値目標の早急な設定が必要であると判断された。

プロジェクト目標に関するまとめ：

既に指標 1、3 については、目標数値が定められており、ベースラインの数値が比較的高いため、プロジェクト活動実施による人材育成の結果として、十分に達成し得る目標値であると判断される。一方で、指標 2 及び 4 については、早急な目標数値の設定が求められたことから、PDM4 において、数値の設定を行った。

目標値の設定が不十分であるため、プロジェクト目標の達成見込みを予測することができなかった。また、現状の区レベルでの不明瞭な組織体制の状況下においては、「廃棄物管理分野全般の能力強化」というプロジェクト目標の達成見込みの予測は困難である、ともいえる（本報告書「成果 4」の記述参照）。

3-4 上位目標の達成見込み

上位目標 不適切な廃棄物処理によって、悪影響を受けている「ウ」市の都市環境と公衆衛生が改善される。
(指標) 1. 50%以上の「ウ」市市民が都市環境と衛生環境を、平均以上だと回答する。 2. 10カ所の既存不法投棄場のうち、6カ所の大規模不法投棄場をなくす。

現時点では、外部要因を含めて不確定要素が多数あり、予測は時期尚早である。ただし、指標 2（不法投棄場に関する指標）など、既にプラスの兆候が表れている面もある。

⁷⁾ JET、C/P とのインタビュー調査の結果、疑義のあった理由は、以下のとおりである。①本プロジェクトの活動は、アパート地区に集中しており、ゲル地区での活動は行っていない。したがって、プロジェクト目標の指標として、ゲル地区を対象とする指標を用いることに対する疑問があったこと。②2009年9月に実施されたベースライン調査の結果、ゲル地区のゴミの収集率はすでに90%に達しており（2007年には43%であった）、本プロジェクトで、この率を向上させるのは困難であると考えられること。

⁸⁾ JET、C/P とのインタビュー調査の結果、疑義のあった理由は以下のとおりである。①本プロジェクトの活動は、アパート地区に集中しており、ゲル地区での活動は行っていない。したがって、プロジェクト目標の指標として、ゲル地区を対象に、指標を用いることに対する疑問があったこと。②プロジェクトでは、WSF をターゲットとした活動を実施できていないため、本指標をもって、プロジェクト目標の達成度を測ることは困難であると考えられること。

指標 1 については、2009 年 12 月に実施された住民意識調査の結果、回答者の 42.1%が「ウ」市の都市環境、衛生状態は「普通以上」（5 段階評価の 3 以上）との満足度を示した。この調査結果を踏まえ、指標 1 の目標数値が 50%と設定された。この住民意識調査以降、同様の調査は行われておらず、中間レビュー段階での状況が不明なため、同指標に関する現状の評価を行うことはできない。終了時評価以前に、再度調査が行われる予定である。

「ウ」市では、1 億 8,000 万 MNT（約 1,116 万円）を投じて、2010 年に 6 カ所の大規模不法投棄場のうち、5 カ所について、清掃オペレーションを実施した。2011 年 11 月に行ったモニタリング調査の結果では、清掃を行った 5 カ所のうち、4 カ所については、それ以降の更なる不法投棄は行われていないことがわかった。

上位目標のまとめ：

2 つの指標についてベースラインが設定され、指標 2 については、モニタリングが行われている。指標 2 のモニタリング結果からは、都市環境の向上の兆候がうかがわれる。しかし、現時点では、上位目標の達成見込みを予測するのは、時期尚早である。

3-5 実施体制及び実施プロセスに係る事項

(1) コミュニケーション

プロジェクトチーム内（JET と C/P 及び副 C/P）のコミュニケーションは、おおむね良好であり、C/P はプロジェクトを良く理解している。特に EPWMD における週例会議（JET、EPWMD 職員、CMPUA の代表者の参加による）は、チーム内のコミュニケーションの潤滑化を図るうえで、有効なツールであったといえる。EPWMD は、さらに自分たち自身のイニシアティブで、週の活動計画を立てるための会議を別途実施しており、この活動計画は、文書化され、JET とも共有されてきていた。このようなコミュニケーション潤滑化へ向けた、プロジェクトチームの努力を高く評価される。

プロジェクトは、ニュースレター（3 号発行済み）及び、プロジェクトのホームページを作成しており、これらを一般的向け広報メディアとしている。しかし、PP の成果の普及に関しては、EPWMD が広報戦略を策定する必要がある。活発な広報活動なしには、PP のグッドプラクティスは、そのサイトのホロー内に限定された経験として、終わってしまう危険性がある。

(2) モニタリング活動

週例会議以外にも、プロジェクトは、以下のとおり各種のモニタリング活動を実施し、プロジェクトの各種の側面を定期的にモニタリングしている。

1) 住民意識調査⁹⁾

最初の調査は、2009 年 12 月にベースライン設定のために実施された。第 2 回調査は終了時評価前に実施される予定。

2) ゴミ量・ゴミ質調査¹⁰⁾

最初の調査は 2010 年 8 月に実施され、第 2 回調査は 2011 年 6 月が予定されている。

⁹⁾ 「プロジェクト進捗状況報告書 No.2.」 Annex 0-1. 2010 年 8 月。

¹⁰⁾ 「プロジェクト進捗状況報告書 No.3.」 Annex 1.3, 1.4. 2011 年 3 月。

3) NEDS 処分場環境モニタリング¹¹⁾

NEDS 職員が、現在のところ、ベースライン確立のために毎週モニタリングを実施している。2010 年 10 月以降、モニタリング委員会による定期的環境モニタリングが行われている。

4) キャパシティ・アセスメント¹²⁾

半期ごとにプロジェクトのターゲット・グループの行政官が、自らの能力向上の状況について自己診断を行っている。

(3) カウンターパート (C/P) と日本人専門家チーム (JET) のプロジェクトに対する姿勢について

個々人の C/P は、プロジェクトに関する自らの任務について、真摯に取り組んでいる。JET は、廃棄物管理分野の専門家として、熱心に業務に取り組んでいる。C/P 全体としてのプロジェクトに対するオーナーシップの水準は、中程度である。

¹¹⁾ 「CMPUA 廃棄物管理部 NEDS 監査運営ガイドライン」は、2010 年 10 月 20 日 EPWMD 部長承認により発効した。監査ワーキンググループの座長は、EPWMD 職員 O. Odjargal である。(詳細は、「プロジェクト進捗状況報告書 No.3」2011 年 3 月 Annex 3-1 参照)。

¹²⁾ 「プロジェクト進捗状況報告書 No.2」Annex 7-1, 2010 年 8 月。「プロジェクト進捗状況報告書 No.3」Annex 9-1, 2011 年 3 月。

第4章 評価結果

4-1 妥当性

以下のことから、本プロジェクトは妥当性が高いといえる。

(1) 政策面

本プロジェクトは、モンゴル国及び「ウ」市の廃棄物管理に関する政策と合致している。「モンゴル国政府活動計画（2008～2012年）」によれば、都市において、新たな廃棄物管理システムを導入することが記述されている。また、「ウランバートル市長活動計画（2004～2008年）」には、ゴミの収集、分別、運搬、衛生理め立てといった、包括的な廃棄物管理を実施するための M/P の策定を行う、プロジェクトの実施が記載されている。「ウランバートル市長行動計画（2009～2012年）」には、廃棄物管理分野の改善計画をうたっている。

また、日本のモンゴル国に対する支援について、日本はモンゴル国の廃棄物管理分野を2004年以来、開発調査に続いて無償資金協力と継続的に支援してきており、その政策に合致している。開発調査では「ウ」市の廃棄物管理分野の M/P を策定し、また、無償資金協力では NEDS 建設、ゴミ収集車・重機などの機材供与を行った。本技術協力プロジェクトは、人材育成に焦点をあて、これら一連の日本のモンゴル国に対する、廃棄物分野の支援は今後、完結していくと位置づけられている。また、本プロジェクトの実施により、これらの長年にわたる支援の持続性を強化する意図もある。直近の「JICA 国別援助計画」（2005年作成）において、ウランバートル市の都市機能強化プログラム」は重点分野とされている。本プロジェクトは、同プログラムの一部である。

(2) ターゲット・グループのニーズとの合致

本プロジェクトはターゲット・グループのニーズに、切に応えるものである。廃棄物管理は、現在既に全国の人口の4割以上が居住し、さらに急速な人口増加と都市化が起きている「ウ」市においては、ますます重要性が高まる分野である。本プロジェクトの C/P である EPWMD と CMPUA は、いずれも M/P の提言を基に、2009年（EPWMD）と2006年（CMPUA）に設立された組織である。中心的ターゲット・グループである EPWMD、CMPUA の行政官は、全体として若く、廃棄物管理分野の経験も浅い者が多いため、これらの行政官の人材育成は、個人レベルでも組織レベルでも重要である。さらに、区は、「ウ」市廃棄物管理の財政管理に関わる基礎単位（ゴミ収集サービス、収集料金徴収等を含む）であり、区のレベルの人材育成も重要である。

(3) プロジェクトデザイン

プロジェクトデザインも、おおむね適切である。PDM3 に記載があるとおおり、市及び区の両方のレベルのターゲット・グループが（プロジェクトデザイン上は）、適切に配置されている。ただし、現状では、本報告書の成果4の記述で述べたような理由により、WSF は C/P が任命されておらず、区レベルのターゲット・グループは、機能していない状況にある。

さらに、PDM3 に記載された成果4の記述に関して、若干の問題点が指摘された。具体的には、成果4の記述が簡略であったために、当初の意図が失われた部分があるのではないかと

と懸念されるということである。PDM 上の記述は単純に「財務管理」とあり、一見財務・経理書類の管理のことを指しているようにも受け取れ、この場合、PDM 上の成果は、既に達成されているようにさえ見える。しかし、プロジェクトデザインの段階では、実は、ゴミ収集料金の徴収、収集した料金の適正な管理、また、ゴミ収集業者の契約管理などを含めた、より包括的な「ウ」市の廃棄物管理分野全体の、持続的財政管理制度の運営を意味していた。現状では、いまだそのような財政管理制度は、完成からはほど遠く、同分野における人材育成のニーズは、プロジェクト当初よりさらに大きくなっているといえよう。

(4) 手段としての適切性

本プロジェクトで採用された人材育成手法（週例会議、研修、OJT の有機的組み合わせ）は、効果が高い。中間レビュー調査でインタビューを受けた行政官のほとんどが、この手法の効果が高い旨証言した。

4-2 有効性

・本プロジェクトの有効性は現時点では不確定である。

プロジェクト目標の達成見込みについては、4つの指標のうち、2つ（指標2、4）について、数値目標が未設定のために、予想不可能である（本報告書「3-3 プロジェクト目標の達成見込み」の項参照）。しかし、PDM 上のプロジェクト成果から、プロジェクト目標に至る因果関係は適切である。PDM3 においては、市レベルの人材（EPWMD 及び CMPUA）及び、区レベルの人材（WSF 及び区役所）の育成をもって、「ウ」市の廃棄物管理分野全般の能力強化を図っている。成果からプロジェクト目標に至る外部要因について、WSF 関連の政策の承認状況が影響する可能性が高い。

4-3 効率性

・プロジェクトの効率性は、現状ではやや低い。

効率性については、成果4の状況が特に大きく影響している。既に記述したとおり、成果4達成の遅延状況は、区のWSFの廃止決議が2009年12月の「ウ」市議会ですべて下って以来、継続しているWSFの、不明瞭な法的地位に起因するものである。同市議会決議以来、この問題は、既に長期間にわたって解決されておらず、プロジェクト活動の実施を妨げたのみならず、区レベルの廃棄物管理分野の行政官が、プロジェクト活動に参加し、日本人専門家から学ぶことができる貴重な機会を阻んだ形となっており、成果4に関して、甚大な効率性の喪失に至っている。

成果4に関する活動が実施されていないこと、成果2と5の活動が、やや遅れていること以外は、活動はPOに基づいて、ほぼ順調に実施されている。上記のとおり、成果4の上記のような状況は、WSF条例の未承認という、外部要因に起因するものである。また、成果2については、2010年のCMPUAの内部管理体制の問題に起因して、プロジェクトの効率性が阻害された。

成果5については、PPのフェーズ2の実施状況が、やや遅れ気味であるとの懸念が、プロジェクトチーム内にある。

プロジェクトの活動に対する日本側の投入は、おおむね計画どおりに行われたが、特に、成果2、4の活動の遅延は、モンゴル国側による、受入れ態勢の不十分に起因するものである。プロジェクトデザインとしては、プロジェクトの前半でJETの投入を多く行い、後半ではC/Pに主導権

を譲るために投入を減らす、という仕組みになっている。

費用対効果の面からは、プロジェクトはおおむね、費用対効果の高い支援を行ってきたといえ、PP が実施されているホローを含め、「ウ」市に対して、有益な技術協力を行ってきたといえる。しかし、C/P のキー・パーソンが頻繁に交代になったことも、プロジェクトの効率性に負の影響を与えたことから、「ウ」市の廃棄物管理分野の改善のためには、訓練を受けた人材が適切、かつ持続的に活用されることが重要である。

4-4 インパクト

PDM3 においては、上位目標はプロジェクト終了後 3~5 年という将来に設定されているため、その達成見込みについては不確定要素が多く、現時点では判断が困難である。(本報告書「3-4 上位目標の達成見込み」参照)。関連政策の承認に関する外部要因が、影響してくる可能性もある。しかし、指標 2 (不法投棄場の減少) については、既に 6 カ所のうち、4 カ所の不法投棄場がなくなっていることが確認されており、プラスの兆候がある。

プロジェクトの波及効果については、1) NEDS 職員が、NEDS 管理を通して学んだ知識・技術を、「ウ」市第 2 の処分場であるモリンダワー処分場に適用していること、2) 同じく NEDS 職員が地方都市向けに、衛生理め立て技術の知識の普及に貢献していること、3) EPWMD 職員が「ウ」市の学校で、環境教育を実施していること、など正の波及効果が認められる。

4-5 持続性

本プロジェクトの持続性は、現時点では不確定要素が多く、予測不可能である。

(1) 政策・財政面

「ウ」市における廃棄物管理分野の重要性は、ますます増大するものとみられ、基本的には政策面では、プロジェクトの持続性が支持される見込みである。ただし、廃棄物管理分野の政策は、さまざまな政治的思惑に影響を受けやすい面があり、特に現在進行しているゴミ収集料金徴収権、徴収方法等に関する政策の改変については、重要な影響があるものとみられるため、注視すべきである。

また、財政面では、NEDS の維持管理は現状では、適切に行われているものの、今後、管理費の継続的な手当てが重要であることが指摘された。

(2) 組織面

ターゲット・グループの行政官個人レベルでの知識・技能は、持続可能性が高い。他方、政治的思惑の絡んだ頻繁な人事異動は、プロジェクト効果の持続性の観点からは不安要素である。

(3) 運営・維持管理面

現状において機材の維持管理は、おおむね適切に行われている。ゴミ収集業者が使用している無償機材 (ゴミ収集車) の補修に関する CMPUA と、ゴミ収集業者の責任分担が懸案事項となっていたが、最近になってその明確化が行われ、今後一層、適切な補修が行われることが期待される。

現在、CMPUA は年 20 万 MNT (約 13,000 円) のリース料で、ゴミ収集車を収集業者にリ

ースしている。将来的には、以下の3点に関する留意が必要と考えられる。

- 1) CMPUA が、財務持続性の観点から、収集業者に対する収集車リース料金の定期的見直しを行うこと（つまり、リース料金が補修費用や、スペアパーツの購入費用をカバーできるようなレベルに設定すること）、
- 2) CMPUA がリース料金のファンドを透明性をもって管理し、収集車・重機の財務的に持続可能な維持管理を行うこと、
- 3) 今後、日本側からの継続的な収集車の無償供与は、ないと考えられることから、モンゴル国側が、自力での車両更新に必要な財務制度を確立すること。

4-6 効果発現にかかる促進・阻害要因

4-6-1 効果発現を促進した要因

- 1) ターゲット・グループの行政官の職業意識が高く、自己向上に熱心であること。
- 2) プロジェクトチームの協力体制が良好であること。

4-6-2 問題点及び問題を惹起した要因

- 1) C/P のキー・パーソンが、複数回にわたって交代したことにより、廃棄物管理分野の人材の継続的な貢献を妨げた。
- 2) WSF 問題のために、区レベルのターゲット・グループは、(PDM 上は存在するものの) 実際には機能していない。

4-7 結論

全体として、成果4を除き、活動の実施状況、成果の達成状況は良好である。ただし、成果1、2、5については、活動実施がやや遅延気味、あるいは、活動の一部見直しの必要がある。プロジェクト目標、上位目標の達成見込みは、現時点では予測不可能である。訓練された人材の活用を促進するような、組織上の制度を向上させる必要がある。

プロジェクトは、「証拠に基づく」運営原則の下にデザインされており、ベースライン調査、モニタリング活動、実験など、実際のデータや情報の収集のうえにたって、活動が計画されている。このため、プロジェクトでは、EPWMD と CMPUA による廃棄物管理分野の、各側面のモニタリングを定期的実施している。これらの活動の実施そのものが、廃棄物管理分野の能力向上に寄与しているといえる。

週例会議などを通じて、プロジェクトチーム内のコミュニケーションは良く、ターゲット・グループの行政官は、プロジェクトへの参加によって身につけた自身の技能について、着実に自信を深めてきている。JET によって用いられた、OJT と週例会議・研修を組み合わせた、人材育成の手法は効果的であった。

しかし、一方で EPWMD が「ウ」市の廃棄物管理分野全般においての、持続的財政管理責任と、それを自覚することの重要性が、本レビューでは強調された。現状では、特に区レベルでの本分野の財政管理制度は完成からは程遠い状況にある。

また、中間レビュー時点までのプロジェクト運営は、外部要因にかなり重大な影響を受けてきており、特に成果2、4に関して、プロジェクト活動の阻害、区レベルのターゲット・グループの機会損失といった結果となっている。主たる外部要因は、1) WSF の法的地位を巡る問題、及び

2) 頻繁な人事異動である。もしも、これらの外部要因の状況が継続すれば、特に効率性、持続性に関して、終了時の評価が厳しいものとなるのは免れないであろう。

第5章 提言・教訓

5-1 提言

(1) プロジェクト目標の目標数値について

目標数値が未設定の指標 2、4 については、早急に数値を設定する必要がある。これらの指標は PDM3 に記載されたとおり有効である。

(2) 成果 4 の取り扱いについて

プロジェクト初期の段階から、WSF の法的地位を巡る問題のために、長期間にわたって成果 4 の活動は、かなり甚大に阻害されてきた。EPWMD をターゲットとした活動と指標を PDM3 の成果 4 の活動・指標に加え、ゴミ収集に関わる契約管理や、ゴミ料金徴収など、EPWMD の廃棄物管理分野全般の、財務・総務管理能力の強化を図ることを提言する。

(3) 収集車両・重機の持続的維持管理について

①CMPUA が、財務持続性の観点から、収集業者に対する収集車リース料金の定期的見直しを行うこと、②CMPUA がリース料金のファンドを透明性をもって管理し、収集車・重機の財務的に、持続可能な維持管理を行うこと、③減価償却など、モンゴル国側が今後、自力で車両更新を行うのに必要な財務制度を確立すること。

(4) PP の成功事例の効果的な普及について

PP が実施されたホローでは、既に住民の意識向上・排出マナー改善の定着化などの成功例がある。これらのグッドプラクティスの経験を注意深く分析し、EPWMD は、その経験を「ウ」市の他の地区へ普及するための戦略を策定する必要がある。

(5) 訓練を受けた人材の最適かつ持続的な活用の重要性について

プロジェクト前半で、C/P のキー・パーソンの頻繁な人事異動があったのは、後半に向けた不安要因である。モンゴル国政府と「ウ」市に対し、訓練を受けた人材の最適、かつ持続的な活用の重要性に関する、深い理解に基づく「ウ」市側の協力なくして、本プロジェクトの基本目的である廃棄物管理分野の人材育成は、達成不可能である、という点の理解を促す。

(6) 上記の点を踏まえ、PDM の改定を行う（本提言を踏まえて、2011 年 5 月 27 日の第 4 回 JCC において PDM4 が承認された）。

5-2 教訓

(1) 本プロジェクトは、「ウ」市に対する、わが国の長期間にわたる廃棄物管理分野の支援を、基礎として実施されたものである。EPWMD は、M/P の提言に基づき、「ウ」市の廃棄物管理を統括すべく、2009 年に設立された新しい組織である。「ウ」市が、廃棄物管理分野の中核的問題の理解に基づき、堅固な決意と強いリーダーシップをもって、EPWMD を成功裏に設立したことの意義あることであり、さらにその持続的運営が重要である。

(2) プロジェクトデザインの意図が後日失われたり、誤解されたりすることがないように、PDM 上の記述は、詳細にかつ十分に行うことが重要である。

(3) 本プロジェクトの詳細設計にあたっては、マルチ・ステークホルダーのコンセンサス・ビルディングをめざしたワークショップを開催したが、そのような努力は、継続的に行われるべきであった。利益が対立するステークホルダー間の関係は、本プロジェクトにおいて WSF 問題として発言したように、プロジェクト実施にとって大きなリスクであり、継続的なコン

センサス・ビルディングの努力なしには、管理不可能である。

第6章 PDMの改訂

評価結果及び「5-1 提言」を踏まえ、〔付属資料合同評価報告書 Annex 8 (PDM Ver.4)〕のとおり、PDMの改訂を行った。主要な変更点は以下のとおり。

(1) 成果4の修正

「3プロジェクトの実績」において指摘されたとおり、WSFの法的地位をめぐる問題のために、成果4の活動が、ほとんど実施できていない状況にある。一方で、WSFの位置づけいかにかわらず、「ウ」市では廃棄物法に基づき、今後ゴミ収集業者の選定に、入札制度を導入する方向であり、将来的なゴミ収集業務に関わる入札や契約管理、ゴミ料金徴収制度の変化¹³⁾、ゴミ料金の改定の必要性などを見据え、廃棄物管理分野全般の財務・総務管理能力の強化を図る必要がある。またこれは、成果1でも指摘された、EPWMDが「ウ」市の廃棄物管理分野全体の計画・統括責任を負う機関としての認識と、役割を強化していくべきという点にもつながる。

以上踏まえ、JET及びC/Pと協議の結果、以下のとおり成果4の修正・追加を行うこととした。

成果4	(修正)	廃棄物処理事業の総合的/財務管理に係る、EPWMDとWSFの人材が育成される。
活動		
4-1	(修正)	廃棄物処理事業の総合的/財務管理に係る、EPWMDとWSFのキャパシティ・アセスメントを行う。
4-7	(追加)	JETがEPWMDとCMPUAの管理職に対し、「ウ」市の総合的廃棄物管理事業にかかる指導を行う。
4-8	(追加)	JETの支援の下、EPWMDがゴミ収集料金計算ガイドラインを策定する。
4-9	(追加)	JETの支援の下、EPWMDが収集業者選定のための、入札手順ガイドラインを策定する。
4-10	(追加)	JETの支援の下、EPWMDが収集業者選定のための、標準入札図書を作成する。
4-11	(追加)	JETの支援の下、EPWMDが収集業者の契約管理ガイドラインを作成する。
4-12	(追加)	JETの支援の下、EPWMDがウェイブリッジ ¹⁴⁾ のデータ管理マニュアルを作成する。
指標		
3	(追加)	EPWMDが、財務管理を含めた総合的廃棄物処理事業についての、理解を強める。

¹³⁾ 特にゴミ料金の徴収率が低いゲル地区に対しては、電気料金に上乗せしてゴミ料金を徴収することが、2011年6月17日の市長令で決定され、同年7月より段階的に実施されている。徴収されたゴミ料金は、区役所で直接管理されており、WSFは関与していない。

¹⁴⁾ Weighbridge: NEDSにゴミを搬入する収集車の重量を計測するため、設置しているトラックスケールのこと。収集車ごとに空荷の重さを登録しているため、収集されたゴミの量が、自動的に計算される仕組みになっている。

- | | |
|--------|--|
| 4 (追加) | EPWMD が、適正な収集料金に基づき、各発生源別のゴミ料金規定を設計できるようになる。 |
| 5 (追加) | EPWMD が収集業者選定に必要な標準入札手続き、標準入札図書を作成する。 |
| 6 (追加) | 選定した収集業者の契約管理方式が明確になる。 |

(2) 指標（数値目標）の設定

プロジェクト目標にかかる指標の一部において、数値目標が未設定であったことから、EPWMD 及び JET とも協議の結果、以下のとおり修正を行った。

- | | |
|------|--------------------------------------|
| 指標 2 | ゲル地区において、ゴミ収集サービスを受けている世帯が 90%以上になる。 |
| 指標 4 | ゲル地区におけるゴミ料金の徴収率が、30%に向上する |

付 属 資 料

1. M/M、合同評価報告書

MINUTES OF MEETINGS
ON THE FOURTH JOINT COORDINATING COMMITTEE

BETWEEN THE MID-TERM REVIEW TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF MONGOLIA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE STRENGTHENING THE CAPACITY FOR SOLID WASTE MANAGEMENT
IN ULAANBAATAR CITY, MONGOLIA

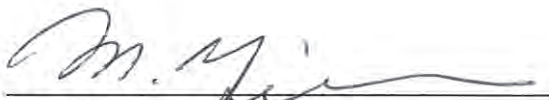
The Joint Mid-Term Review Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and Municipality of Ulaanbaatar, headed by Dr. Mitsuo Yoshida, conducted the mid-term review on the Strengthening of the Capacity for Solid Waste Management in Ulaanbaatar City (hereinafter referred to as “the Project”) from May 16 to 27, 2011.

During the survey, the Team made interviews, field visits and had a series of discussions on the achievement of the Project and desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the Project.

As a result of discussions, the Team and the Mongolian authorities concerned mutually agreed upon the contents of the Joint Mid-Term Review Report attached herewith and reported the contents to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “the JCC”).

In addition, the JCC approved the Project Design Matrix Version 4 as the Team recommended.

Ulaanbaatar, May 27, 2011



Dr. Mitsuo Yoshida
Leader
Mid-Term Review Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

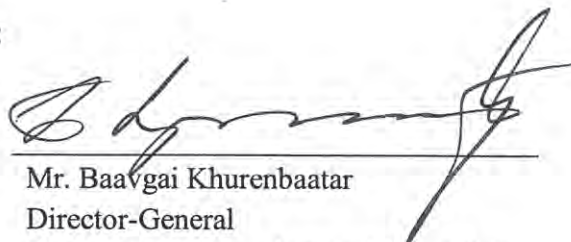


Mr. Choimpog Bat
General Manager of City
and Chief of the Mayor’s Office
Capital City of Ulaanbaatar
Mongolia

Witnessed by:



Mr. Lkham Baatartshogt
Director
Department of Environmental Pollution
and Waste Management
Mayor’s Office
Capital City of Ulaanbaatar
Mongolia



Mr. Baavgai Khurenbaatar
Director-General
Department of Development Financing
and Cooperation
Ministry of Finance
Mongolia

JOINT MID-TERM REVIEW REPORT
FOR
THE PROJECT ON STRENGTHENING THE CAPACITY FOR SOLID
WASTE MANAGEMENT IN ULAANBAATAR CITY

Table of Contents

List of Abbreviations and Acronyms	3
1 Introduction.....	5
1 - 1 Preface.....	5
1 - 2 Objectives of the Review	5
1 - 3 Schedule of the Review	5
1 - 4 Members of the Joint Review Team	6
2 Outline of the Project	7
2 - 1 Background of the Project.....	7
2 - 2 Summary of the Project	8
3 Methodology of the Review	9
3 - 1 Evaluation Questions, Data Collection Method and Analysis.....	9
4 Project Performance and Implementation Process.....	11
4 - 1 Achievement of the Project	11
4 - 1 - 1 Project Purpose	11
4 - 1 - 2 Overall Goal.....	14
4 - 1 - 3 Outputs	15
4 - 1 - 4 Activities	20



4 - 1 - 5 Inputs.....	20
4 - 2 Implementation Process of the Project.....	21
4 - 3 Factors promoting or inhibiting achievements of Outputs.....	22
5 Evaluation Results.....	23
5 - 1 Relevance.....	23
5 - 2 Effectiveness.....	24
5 - 3 Efficiency.....	25
5 - 4 Impact.....	26
5 - 5 Sustainability.....	26
5 - 6 Conclusions.....	27
5 Recommendations.....	28
7 Lessons Learned.....	30

ANNEXES

- 1 Project Design Matrix (PDM: ver. 3.0)
- 2 PDM indicators (as approved at the First through Third JCCs)
- 3 Plan of Operations (for PDM ver. 3.0)
- 4 Evaluation Grid
- 5 Implemented Activities and the Status of Achievement of Outpus
- 6 Inputs to the Project
- 7 List of Interviewees
- 8 Suggested PDM4

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

List of Abbreviations and Acronyms

AP	Action Plan
AOU	Apartment Owners Union
CA	Capacity Assessment
CD	Capacity Development
CCWSF	Capital City Waste Service Fund
CMPUA	City Maintenance and Public Utility Agency
C/P	Counterpart
DWSF	District Waste Service Fund
EPD	Environmental Protection Department
EPWMD	Environmental Pollution and Waste Management Department
JCC	Joint Coordination Committee
JET	Japanese Expert Team
JICA	Japan International Cooperation Agency
KOICA	Korea International Cooperation Agency
M/P	Master Plan
MSW	Municipal Solid Waste
MUB	Municipality of Ulaanbaatar
NEDS	Narangiin Enger Disposal Site
NERC	Narangiin Enger Recycle Complex
NGO	Non-Governmental Organization
OJT	On-the-Job Training
O&M	Operation and Management
PDM	Project Design Matrix



±
o
ba

PO	Plan of Operation
POS	Public Opinion Survey
PP	Pilot Project
P/R	Progress Report
RDF	Refuse Derived Fuel
R/D	Record of Discussion
RPF	Refuse Plastic Fuel
SWM	Solid Waste Management
Tg	Tugrug (Mongolian currency unit)
TUK	Waste collection and cleaning companies
UCDS	Ulaan Chuluut Disposal Site
WSF	Waste Service Fund
WPs	Waste Pickers
3Rs	Reduce, Reuse Recycle

Districts of Ulaanbaatar City

SBD	Sukhbaatar district
ChD	Chingeltei district
BZD	Bayanzurkh district
SKhD	Songinokhairkhan district
BGD	Bayangol district
KhUD	Khan-Uul district
ND	Nalaikh district

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

1 Introduction

1 - 1 Preface

The Municipality of Ulaanbaatar and Japan International Cooperation Agency (JICA) is conducting “Strengthening the Capacity for Solid Waste Management in Ulaanbaatar City” (hereinafter referred to as “the Project”) from September 2009 as three-year technical cooperation project. As the Project passed half of the Project duration, the Mid-Term Review is implemented in May 2011.

1 - 2 Objectives of the Review

- (1) To confirm progress of the Project
- (2) To conduct project evaluation based on 5 criteria (relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability)
- (3) To compile “recommendation” and “lessons learnt” in the project
- (4) To review Project Design Matrix (PDM) and consider its revision if necessary
- (5) To compile the evaluation result as a Joint Mid-Term Review Report and sign on Minutes of Meetings as agreement between Mongolian and Japanese side

1 - 3 Schedule of the Review

	Date	Schedule
1	5/15 (Sun)	Arrival in UB (Ms. Tanaka)
2	5/16 (Mon)	09:30 Meeting at JICA Mongolia Office 11:00 Interview: JET
3	5/17 (Tue)	09:30 Interview: EPWMD 15:30 Interview: Bayangol WSF
4	5/18 (Wed)	09:30 Interview: CMPUA 14:00 Bayanzurkh WSF
5	5/19 (Thu)	09:00 Join at O&M Workshop of collection vehicles for TUKs 11:20 Interview: TUK 14:00 Interview: EPWMD 15:00 Ex-Project Manager
6	5/20 (Fri)	09:00 Interview: Sukhbaatar Dis. 7 th Khoroo 14:00 Interview: Bayanzurkh Dis. 7 th Khoroo

Handwritten signature and initials in blue ink, including a large signature and the initials 'BX'.

7	5/21 (Sat)	Arrival in UB (Dr. Yoshida)
8	5/22 (Sun)	11:00-15:30 Team Meeting
9	5/23 (Mon)	09:10 Courtesy call on JICA 10:00 Courtesy call on MUB 14:00 Courtesy call on CMPUA 15:00 Kick-off Meeting for Joint Evaluation (with EPWMD)
10	5/24 (Tue)	09:00 Observation of Pilot Project (Sukhbaatar Dis. 7 th Khoroo) 10:30 Presentation of the Project outcomes by C/Ps 15:00 Kick-off Meeting for Joint Evaluation
11	5/25 (Wed)	11:00 Observation of NEDS 15:00 Joint Evaluation Meeting
12	5/26 (Thu)	11:00 Joint Evaluation Meeting 16:30 Meeting with KOICA
13	5/27 (Fri)	10:00 JCC, Signing on M/M 14:00 Meeting with JET 15:00 Report to JICA Office 16:30 Report to Embassy of Japan
14	5/28 (Sat)	Leave UB (Dr. Yoshida and Ms. Tanaka)

1 - 4 Members of the Joint Review Team

[Mongolian Side]

Name	Title	Occupation
Mr. J. Jambardorj	Evaluation Member	Officer, Monitoring and Evaluation Department, Office of Capital City Governor
Mr. N. Itgel	Evaluation Member	Specialist responsible on Water and Sewerage Supply, Public Utility and Environment, Urban Development Policy Department, Office of Capital City Governor

[Japanese Side]

Name	Title	Occupation
Dr. Mitsuo Yoshida	Leader	JICA Senior Advisor on Environment
Ms. Kazue Minami	Cooperation Planning 1	JICA Mongolia Office
Ms. E. Solongo	Cooperation Planning 2	JICA Mongolia Office
Ms. Hiroko Tanaka	Evaluation and Analysis	Global Link Management Co., Ltd

2 Outline of the Project

2-1 Background of the Project

Ulaanbaatar City has population of approximately 1,100,000, which is over 40 % of the total population Mongolia, which stands at 2,700,000 as of 2007. Due to the recent population surge and shift to market economy, there has been changes in consumption patterns resulting in a rise in the amount of waste. Consequently, issues related to Solid Waste Management (SWM) have become severe. Illegal dumping has become a serious issue, especially in the Ger area where many nomadic people have settled, due to a shortage of waste collection services. Furthermore, final disposal site in Ulaan Chuluut, where 90 % of the waste from Ulaanbaatar City was disposed, became nearly full and open dumping without sanitary landfill negatively impacted the surrounding environment.

Under such circumstances, JICA implemented a Development Study “The Study on SWM Plan for Ulaanbaatar City in Mongolia” for about 2 years from 2004 and a Master Plan (M/P) for Ulaanbaatar City (Target Year 2020) was formulated.

The fundamental goal of the M/P for SWM in Municipality of Ulaanbaatar (MUB) is: “To establish an environmentally sound SWM system in MUB by the target year 2020”. In the environmentally sound SWM system, the 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle) of waste are promoted and the following situation should be established:

- (1) Waste reduction is encouraged at the generation source such as households and business enterprises:



- (2) Waste generated after the attempt of waste reduction is reused or recycled as much as possible;
- (3) Waste is properly collected only after the efforts of waste reduction, reuse or recycling at the generation source, and recycled/treated, then finally disposed of in a manner without negative environmental impacts; and
- (4) A SWM system will be established with cooperation of the governmental sector, private sector as well as general public, by sharing adequate responsibilities under a transparent and fair system of operation.

MUB is taking several measures in order to achieve M/P mainly such as 1) Improvement of waste collection system such as revision of fee collection systems and development of Waste Service Fund (WSF), 2) Implementation of sanitary landfilling, 3) Promoting 3Rs, 4) Improvement of relevant institutions and management organizations such as establishment of City Maintenance and Public Utility Agency (CMPUA). In addition, Japanese Grant Aid “The Project for Improvement of Waste Management in Ulaanbaatar City” was implemented in 2008, through which the new Narangiin Enger Disposal Site was constructed and equipment such as waste collection vehicles and heavy machineries were procured.

As discussed above, the SWM system in MUB has been improving rapidly after the Development Study. However, challenges in actual operation of SWM still lies ahead in order to achieve the goals of M/P. Furthermore, due to the rapid changes of organizations and SWM system as well as introduction of new concepts such as 3Rs, development of capacities of human resources and organizations for SWM are urgently required. Under the situations above, MUB requested JICA to implement a technical cooperation project for strengthening the capacity for SWM in Ulaanbaatar City.

2 - 2 Summary of the Project

[Overall Goal] Deteriorated urban environment and sanitary conditions caused by the inappropriate solid waste management will be improved in Ulaanbaatar City.

[Project purpose] Capacity for solid waste management (SWM) in Ulaanbaatar City is strengthened through human resource development

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

[Outputs]

- (1) Development of human resource in Environmental Pollution and Waste Management Department for policy making and planning for SWM.
- (2) Development of human resource in EPWMD and City Maintenance and Public Utilities Agency for operation and maintenance of solid waste collection vehicles and heavy machineries.
- (3) Development of human resource of CMPUA for proper management of Narangiin Enger Landfill.
- (4) Development of human resource in EPWMD and Waste Service Funds for financial management in SWM.
- (5) Development of human resource of EPWMD and District Officers for promoting of public awareness and participation in SWM.
- (6) Recommendation for the appropriate system of waste separation and recycling in Ulaanbaatar City.

3 Methodology of the Review

3-1 Evaluation Questions, Data Collection Method and Analysis

Following aspects were reviewed based on the PDM (Project Design Matrix) ver. 3.0¹, and the Plan of Operations (PO):

- 1) Achievements of the Project based on the PDM indicators
- 2) Implementation process
- 3) Evaluation by Five Evaluation Criteria (See Table 2 below)

In order to review the performance of the Project, the data has been collected through following methods:

- (1) Questionnaire
- (2) Interview
- (3) Focused group discussion

¹ PDM3 is attached to the present Report as Annex 1. See also Annex 2 for the historical changes made to PDM indicators.

- (4) Review of reports and documents
- (5) Field observation

The collected data was analysed based on the Evaluation Grid (see attachment 4), which was prepared for the present Review. This evaluation grid refers to the PDM ver. 3.0, which was revised and approved by JCC in October 2010. Table-1 below shows the nine different components of a PDM.

Table 1: Components of PDM

Overall Goal	The higher-order objectives to which a development intervention (= the Project) is intended to contribute
Project Purpose	The intended development results of the Project
Outputs	The products, capital goods and services which result from development interventions (= the Project activities) which are relevant to the achievement of outcomes
Activities	Actions taken or work performed through which inputs, such as funds, technical assistance and other types of resources are mobilized to produce specific outputs
Important Assumption	Hypotheses about risk factors which could affect the progress or success of a development intervention (= the Project)
Objectively Verifiable Indicators	Quantitative or qualitative factor or variable that provides a simple and reliable means to measure achievement for the overall goal, project purpose and output of interventions (= the Project)
Means of Verification	Sources to verify the indicators
Inputs	Financial, human and material resources used for a development intervention (= the Project)
Pre-condition	Conditions that must be met before starting interventions (= the Project)

In conducting the Review, the performance/achievement and implementation process of the Project were assessed. Information on performance includes the results of Inputs, Outputs, the degree of achievement of Project Purpose and Overall Goal. Information on implementation process includes the progress of Activities, communication issues, monitoring and ownership of the partner country. After the data analysis, the achievement of the Project was reviewed by the following Five Evaluation Criteria through discussions among the Joint Review Team.

Table 2: Five Evaluation Criteria (as adopted from OECD, 1991)²

Relevance	Relevance of the project plan is reviewed in terms of the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of the Government of Mongolia and the City of Ulaanbaatar, Aid policy of the Government of Japan, needs of beneficiaries, and by logical consistency of the project design.
Effectiveness	Effectiveness is assessed by evaluating the extent to which the Project has achieved its purpose and by clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.
Efficiency	Efficiency of the project implementation is analyzed with emphasis on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality and quantity.
Impact	Impacts of the Project (3-5 years after completion of the Project) are assessed on the basis of both positive and negative influences caused by the Project.
Sustainability	Sustainability of the Project is assessed in terms of organizational, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievement of the Project will be sustained and expanded after the Project's completion.

4 Project Performance and Implementation Process

4 - 1 Achievement of the Project

4 - 1 - 1 Project Purpose

Project Purpose: Capacity for Solid Waste Management (SWM) in Ulaanbaatar City is strengthened through human resource development.

² The DAC Principles for the Evaluation of Development Assistance, OECD (1991)
http://www.oecd.org/document/22/0,2340,en_2649_34435_2086550_1_1_1_1.00.html

Indicator 1: People's satisfaction level (more than average) for the SWM service throughout the City reaches to 60%.

A Public Opinion Survey (POS)³ was conducted in December 2009 in order to establish the baseline for the indicator. Based on that POS, it was found that on average 55.9% of the respondents indicated 'above average' (i.e. rated 'level 3' and above from among 5-level ratings) satisfaction level on the SWM service in the City in the early stage of the Project. Based on this result of POS, the target level for Indicator 1 had been established. Since no further POS has been conducted until the present Review, the Review Team is unable to evaluate the Project achievement based on the indicator 1. It is intended that another POS will be conducted prior to the Terminal Evaluation of the Project.

1. Indicator 2: Waste collection rate in Ger area is increased to ##%. (waste collection cover rate in population)

The numerical target of the indicator has not yet been established due to a question among the Project Team concerning the appropriateness of the present indicator⁴. However, the Review Team is of the opinion that the existing indicator, as agreed upon and attached to R/D, remains valid. Thus the Review Team advises the Project Team to urgently agree on a numerical target level.

2. Indicator 3: Waste collection rate in Apartment area keeps 100% in spite of population growth.

Similarly, as a result of the baseline survey, it was found that the waste collection rate in the Apartment Area was already 100% as of December 2009. Thus, it was decided that the Project would aim at maintaining the collection rate at 100% despite the City's rapid population growth, the rate of which has been recorded at 3.9% between 2000 and 2007.

³ Progress Report No.2, Annex 0-1, August 2010.

⁴ According to the results of interviews conducted under the present Review with JET and C/Ps, the reasons for questions are as follows: First, the present Project activities focus on the Apartment Area of the City and little activities have been implemented in the Ger Area. As such, using an indicator to measure the achievement of the Project Purpose has been questioned. Second, based on the baseline survey conducted in December 2009 by the Project, it was found that the waste collection rate in the Ger area had been already improved to approximately 90% (as compared with about 43% in 2007, as found by a POS at that time). Thus, it is considered not possible to further improve the collection rate within the scope of the present Project.

Indicator 4: Collection rate of waste service fee from Ger area is increased to ##%.

The numerical target of the indicator has not yet been established due to a question among the Project Team concerning the appropriateness of the present Indicator⁵. However, the Review Team is of the opinion that the existing indicator, as agreed and attached to R/D, remains valid. Thus the Review Team advises the Project Team to urgently agree on the numerical target level.

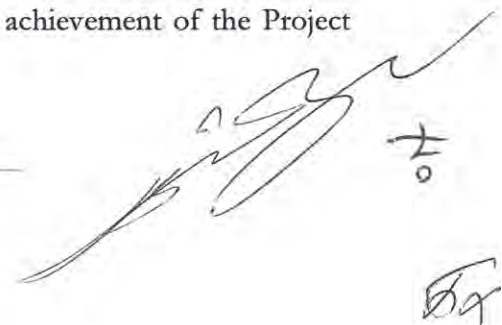
Summary of achievement toward Project Purpose

In terms of the indicators for the Project Purpose, the Project has established the numerical indicators for Indicators 1 and 3 based on the results of the baseline survey. The Review Team evaluated that the baseline levels for indicators 1 and 3 are relatively high, so that the defined targets are expected to be achieved under additional human resources development in the course of Project implementation.

On the other hand, numerical targets for Indicators 2 and 4 need to be urgently established, since the Review Team is of the view that the indicators remain valid.

Due to insufficient indicator setting, the Review Team could not assess the prospect for achievement of the Project Purpose by the end of the Project. In addition, the Review Team has concluded that the core of the Project Purpose, namely, “Capacity for Solid Waste Management (SWM) in Ulaanbaatar City is Strengthened”, is rather difficult to achieve exclusively through means of human resources development under the prevailing institutional ambiguity at the District level (more details of the situation is discussed later in the present Report (see, for example 4 - 1 - 3, Output 4).

⁵ According to the results of interviews conducted under the present Review with JET and C/Ps, the reasons for questions are as follows: First, the present Project activities in the first half period focus on the Apartment Area of the City and little activities are being implemented in the Ger Area. As such, using an indicator to measure the achievement of the Project Purpose is not considered appropriate. Second, since the Project has not been able to conduct any project activities targeted at WSF, it would not be possible to measure the achievement of the Project Purpose based on the present Indicator.



4 - 1 - 2 Overall Goal

Overall Goal: Deteriorated urban environment and sanitary conditions caused by uncontrolled solid waste will be improved in Ulaanbaatar City.

1. Indicator 1: People's satisfaction level (more than average) for urban environment and sanitation throughout the City reaches to 50%.

A Public Opinion Survey (POS)⁶ was conducted in December 2009 in order to establish the baseline for the indicator. Based on that POS, it was found that, on average 42.1% of the respondents indicated 'above average' (i.e. rated 'level 3' and above from among 5-level ratings) satisfaction level on the status of urban environment and sanitary condition of the City in the early stage of the Project. Based on this result of POS, the target level for Indicator 1 was established⁷. Since the Project has not conducted another POS until present Review, the Review Team is unable to evaluate the Project achievement based on indicator 1. It is intended that another POS will be conducted prior to the Terminal Evaluation of the Project.

Indicator 2: Six large scale accumulated illegal disposal site out of 10 monitoring sites shall be eliminated.

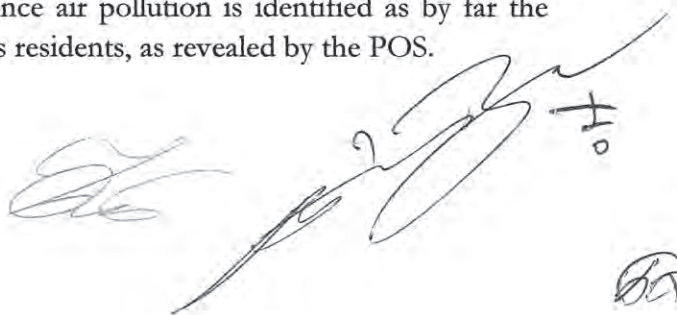
The Project implemented a cleaning-up operation of 5 out of 6 illegal disposal sites in 2010, which cost 180 mil Tg. A monitoring conducted in November 2011 found that no further illegal disposal has taken place in 4 sites out of the 5 sites where the cleaning-up operation was conducted.

Summary of achievement toward Overall Goal

The baseline has been established for the 2 indicators and monitoring activities have been conducted for Indicator 2. According to the monitoring results for Indicator 2, the Review Team found positive signs on the improvement of urban environment. However, it is too early to assess the achievement of the Overall Goal.

⁶ Progress Report No.2, Annex 0-1, August 2010.

⁷ The form of question used in the POS referred to the satisfaction level on 'urban environment and sanitation'. It should be noted, however, that SWM comprises a very small component of the notion of 'urban environment' since air pollution is identified as by far the most important 'environmental issue' of the City By its residents, as revealed by the POS.



4 - 1 - 3 Outputs

Output 1: Development of human resource in EPWMD for policy making and planning for solid waste management

1. Indicator 1-1: Proposals of draft policy, draft regulation(s) and draft guideline(s) on SWM prepared by EPWMD.

Regulations on 3R, business waste and waste collection companies have been drafted so far in 2010/2011. Further drafting of regulation are planned in the latter half of 2011.

2. Indicator 1-2: Draft updated Master Plan prepared by EPWMD.

Waste amount and composition survey for winter was conducted in December 2010. Another survey for summer is being planned in July 2011. These surveys are expected to provide data to serve as the basis for reviewing the existing M/P.

Indicator 1-3: Action Plan for the organizational development of EPWMD.

An annual action plan for individual staff members of EPWMD was formulated in 2010. For 2011, an annual action plan for EPWMD at the organizational level has been formulated for the first time⁸.

Summary of Output 1

The staff members of EPWMD has made a steady progress in acquiring necessary skills for planning and policy making, as manifested by the status of achievement for Indicators 1-1 through 1-3. EPWMD has developed and submitted to the City Authority, 5 SWM draft Legislations during the first half period of the Project. They are positive signs of human resources development at EPWMD with respect to its functions of policy-making.

However, the Review Team observed that, with respect to SWM planning, capacity enhancement of EPWMD is still at the early stage. In particular, the Review Team noted with concern that EPWMD does not properly monitor the District level SWM planning and does not have updated information at the District level. It is important that EPWMD is mindful of the fact that EPWMD is responsible for overall SWM planning and coordination for the City, thus it follows that EPWMD should be fully informed on the status at the District level. Therefore, the Review Team has concluded that that EPWMD is required to further improve its planning capacity of SWM operation in order to achieve Output 1 at the end of the Project.

Output 2: Development of human resource in EPWMD and CMPUA for operation and maintenance of solid waste collection vehicles and heavy machineries.

⁸ 2011 Action Plan of Department of Environment Pollution and Waste Management of Mayor's Office of Ulaanbaatar City, Annex 1.5.2. Progress Report No.3, March 2011 (page 1-59). The Action Plan identifies 15 objectives and 59 activities.

Indicator 2-1: Report on operation of SWM equipment (collection vehicles and heavy machineries) is submitted by CMPUA to EPWMD 4 times a year.

Reporting formats for SWM equipment were developed and disseminated to relevant personnel at a workshop convened in March 2010. However, CMPUA experienced a half-year of chaotic period in 2010 due to problems related to organizational governance⁹. In consequence, quarterly reports have not yet been submitted by CMPUA. The Project is trying to resume the process in April 2011.

1. Indicator 2-2: Report on maintenance of SWM equipment is submitted by CMPUA to EPWMD 4 times a year.

The same situation as indicator 2-1 above applies. A workshop was convened on maintenance of SWM equipment in May 2011.

Indicator 2-3: CMPUA and each district prepare and submit the waste collection plan to EPWMD once a year.

The Review Team found that the waste collection plans were not submitted to EPWMD, due to the prevailing ambiguous institutional arrangements for waste collection at the District level. The Review Team is of the view that, regardless of the decision by the City Authority on the waste collection and waste service fee collection system, the responsibilities for waste collection plan will rest with the public sector, such as CMPUA and Districts, based on the The Law on Household and Industrial Waste of 2004 (hereinafter 'the SWM Law'). According to the SWM Law, regardless of the entity that undertakes waste collection services (i.e. public sector or private sector), the responsibility for its management remains with the District governments.

While there has been some doubts among the Project Team regarding the validity of Indicator 2-3 depending on the direction of the new plan for the City's waste collection and service fee collection, the Review Team is of the view that Indicator 2-3 remains valid.

Summary of Output 2

The progress for Indicators 2-1 and 2-2 had suffered to some extent due to a disruption of its operation at CMPUA in 2010 but it has recovered in 2011 under the guidance of the City Authority as well as EPWMD. Therefore, the Indicators 2-1 and 2-2 may be achieved by the end of the Project if continuous efforts are made by CMPUA under stable management. However, the present state of Indicator 2-3 shows negative signs for achievement of Output 2 by the end of the Project. The statement as contained in Indicator 2-3, 'submit the waste collection plan to EPWMD once a year', indicates the fact that EPWMD bears the ultimate responsibility in the functioning of the overall SWM plans. Thus, EPWMD needs to strengthen capacity of its human resources to provide guidance for SWM implementation at the District level.

⁹ Following appointment of a new Director, CMPUA experienced an acute deterioration in its core functions due to misuse of its facilities and equipment, among other problems of organizational governance. The concerned staff at CMPUA staged a strike by blocking the gates of NEDS and demanded a change of its management. The City Authority eventually responded to the problem by appointing a new Director in October 2010.

Overall, it appears difficult to fully achieve Output 2 by the end of Project, in the event if the prevailing waste collection situation at the District level remains unchanged.

Output 3: Development of human resource of CMPUA for proper management of Narangiin Enger Landfill

1. Indicator 3-1: Landfilling monitoring committee assesses landfilling operation as sanitary landfilling.

Disposal site monitoring guidelines were formulated in October 2010 and the first monitoring visit by the Landfill Monitoring Committee¹⁰ was made and a landfill evaluation meeting was convened. The result of the evaluation by the Committee was positive. The second committee meeting is being planned in June 2011.

2. Indicator 3-2: Report of waste composition survey is prepared by CMPUA.

A waste composition survey was conducted at the waste separation facility, which was constructed in NEDS in August 2010. Another survey is being planned to be conducted in June 2011.

3. Indicator 3-3: Environmental monitoring including gas emission survey at landfill site is conducted regularly by CMPUA.

JET has provided guidance on the operation of gas detector in October 2010 and March 2011. Monitoring activities have started in April 2011, including monitoring of the underground water.

Summary of Output 3

The Project has made a good progress on the indicators for Output 3.

The Review Team assessed that the Output 3 is likely to be achieved by the end of the Project, if CMPUA continues to make efforts to improve its capacity for landfill management with support from JET.

However, some scattered garbage has been observed due to insufficient landfill, which has resulted from present shortage of fuel.

Output 4: Development of human resource in EPWMD and WSFs for financial management in SWM

¹⁰ Guidelines for Inspection Operation of NEDS of Waste Management Division of City Maintenance and Public Utilities Agency Under Mayor's Office of Ulaanbaatar City, 20 October 2010, approved by the Director, EPWD. The Members of the Inspection Working Groups is headed by O. Odjargal, Officer, EPWMD. Annex 3-1, Progress Report No.3, March 2011.

1. Indicator 4-1: Common financial management rule for all WSFs is established.

WSF and DWSFs prepare and submit financial statements in a consolidated format, in accordance with the accounting rules and regulations of the Government of Mongolia.

2. Indicator 4-2: Financial condition of each WSFs is monitored regularly by EPWMD.

DWSFs have been submitting their financial reports to EPWMD on monthly, quarterly as well as on annual basis.

Summary of Output 4

While the status for Indicators 4-1 and 4-2, which have been identified as a result of the baseline survey, are as stated above, they are not reflecting the results of the Project activities. They simply indicate the 'baseline', i.e. the status prior to commencement of the Project.

Following the decision of the City Council in December 2009 to abolish the District WSF (DWSF), the Project has not been able to implement any project activities targeted at DWSF as a target group. As of the time of the present Review, establishment of the City WSF (CWSF) has not yet been approved by the City Council in spite of the provision in the SWM Law (2004). As a result, C/Ps for the Project from WSFs have not yet been assigned so far, and no project activities have been implemented under Output 4, except for the assistance for management of the weigh bridge data (to provide basic information for Activities 4-4 and 4-5).

Output 5: Development of human resource of EPWMD and District Officers for promoting public awareness and participation in SWM.

1. Indicator 5-1: Personnel who are in charge of Public Awareness in EPWMD and District offices are able to conduct the public awareness activities by taking initiatives¹¹.

¹¹ The Report presents the new Indicators 5-1 and 5-2 as discussed and approved at the Third JCC, October 2010 to be included in PDM3. Due to an unintended oversight, the PDM3 as attached to the Minutes of the Third JCC contained discrepancies with the approval of that JCC. Thus, the existing discrepancies for Indicators 5-1 and 5-2 should be corrected to reflect the decision of the Third JCC (i.e. the Indicators 5-1 and 5-2 as stated in the present Report are the correct versions).

Public awareness raising is included in the Objective 11 of the 2011 EPWMD annual action plan. Activities for public information campaign, including through mass-media and distribution of brochures are being planned.

Indicator 5-2: Public awareness campaign will be conducted in 4 khoros through PP and another 4 khoros by the C/P¹².

The Phase II of PP, in which EPWMD staff members take the leading roles, has been commenced since December 2010. The progress of these activities has been slightly delayed from the plan so far.

4. Indicator 5-3: Awareness of residents on waste separation and discharging manner is improved at the PP sites

Among the residents of 4 khoros in which Phase I PP has been implemented, a notable improvement has been recognized in their levels of awareness on waste separation and discharging procedures.

Summary of Output 5

The Project has made a good progress for the Indicators for 5-2 and 5-3. Progress made so far for Indicator 5-1 is unclear at this moment. The Review Team found that the results of PP varied depending on the project sites (i.e. khoros). Therefore, it is necessary to conduct comparative analysis of the promotional factors and obstacles among the PP sites. It may be necessary for EPWMD to develop a strategic plans for City-wide dissemination of the good practice of PP based on the results of the analysis.

Output 6: Recommendation for the appropriate system of waste separation and recycling in Ulaanbaatar City

1. Indicator 6-1: Waste separation facility is examined in NEDS and report on necessary extra cost, efficiency, sanitary conditions of separation operation is submitted.

A waste separation facility has been constructed in NEDS. An experiment on manual separation operation of mixed garbage was conducted in August 2010. Another experiment of separation operation of separated garbage at source is being planned in summer, 2011. These experiments are expected to serve as basic information in determining an appropriate separation system in the UB City.

¹² The same footnote applies to the footnote for Indicator 5-1.

Indicator 6-2: Valuable collectors (former waste pickers) will cooperate for sorting operation at sorting yard according to the manual and guidelines.

Waste separation operation guidelines have been formulated and WPs have been employed to work at the waste separation facility at NEDS.

2. Indicator 6-3: Recommendation paper on waste separation and recycling system is officially submitted to UB City authority.

It is planned to be developed based on the results of PP.

Summary of Output 6

The Project has made a good progress on indicators 6-1 and 6-2. The Review Team assessed that the Output 6 can be achieved by the end of the Project

4 - 1 - 4 Activities

For activities implemented by the Project, please refer Annex 5.

4 - 1 - 5 Inputs

As of April 2011, inputs from the Japanese side and the Mongolian side have been made in accordance with the R/D as follows.

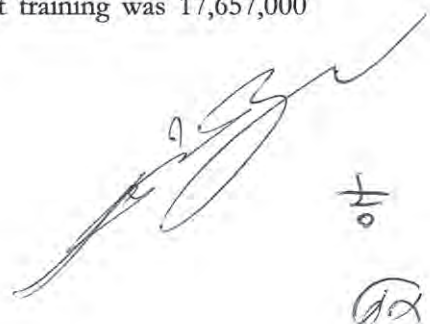
(1) Japanese side

Japanese experts

A total number of 8 experts have been dispatched under the titles of Chief Advisor/Solid Waste Management/Financial Management 2, Maintenance and Equipment, Collection and Transportation, Landfill Management, Financial Management 1, Public Education, Waste Separation and Recycling and Coordinator/Database Development. The total MM of these experts as of April 2011 amounts to 39.91 MM.

Counterpart training in Japan

A total of 13 Project-related personnel have participated in training programmes (counterpart and group training courses) in Japan in 2009 and 2010, entitled 'Waste Management Administration' and several other related courses. The total cost of the counterpart training was 17,657,000 Yen.



Local operation cost

The main expenditure items for local cost included implementation cost of PP, rent, salary for local employees, expendables, communication and transportation, documentation and local training. The total cost for local operation was 21,658, 979 Yen (October 2010 through April 2011).

Equipment

Several office equipment and materials, such as copying machine, printers, notebook PC and materials to conduct surveys have been purchased by the Project. The total amount of the purchased equipment was 701,859 JPY.

(2) Mongolian side

Counterpart

For this Project, 11 main C/Ps (of which 8 remain as of April 2011), including Project Director and C/Ps focused on various aspects of the Project, such as policy making and planning, O&M of equipment, operation of NEDS, waste separation and recycling), as well as 5 supporting C/Ps have been assigned by the Mongolian side.

Office space and facilities

The Mongolian side has covered the rental fee of the Project Office and operation costs of heavy equipment. The total amount was 10,130,000 Tg.

4 - 2 Implementation Process of the Project

Communication

Communication within the Project Team (i.e. between JET and C/Ps and support C/Ps) has been largely smooth, thus C/Ps' understanding of the Project is good. In particular, the weekly meeting held at EPWMD with attendance by JET, EPWMD staff and support C/Ps from CMPUA (staff from CMPUA attended on a bi-weekly basis), has been an effective vehicle to ensure close communication within the Team. EPWMD staff also conducts separate weekly meeting on their own initiative to develop weekly plans of activities, which is put together in writing to be shared with JET. The Review Team highly commends these efforts made to ensure good communication among the Project members as well as among relevant organizations.

The Project has published 3 issues of newsletters and has created a website, through which the Project shares information with the public. It may be suggested, however, that the Project should support EPWMD to develop a strategic plan in order to actively disseminate the outcome of PP. Without some form of active public information campaign, the good practice of PP may end up with extremely confined within the concerned khoroos.

Monitoring

In addition to the weekly meeting among the Project Team, the Project has been undertaking regular monitoring activities in several forms in order to monitor different aspects of the Project, including the following:

- POS¹³: First POS conducted in December 2009 to establish the baseline. The second survey is being planned to be conducted prior to the Terminal Evaluation of the Project.
- Waste quantity and waste composition survey¹⁴: First survey conducted in August 2010 and the second survey is being planned in June 2011.
- Landfill (NEDS) environmental monitoring¹⁵: Presently weekly monitoring by a NEDS staff in conducted in order to establish a baseline. Periodic environmental monitoring and evaluation is being held by the Committee since October 2010.
- Capacity Assessment¹⁶: Self-assessment of the status of capacity enhancement is being conducted by the target groups (every 6 months).

Counterparts/Experts/Ownership

Individual C/Ps are acting in good faith for their duty in the Project. JET members are dedicated towards their roles as solid waste management experts. The sense of ownership of the Project among the C/Ps as a whole is moderate.

4 - 3 Factors promoting or inhibiting achievements of Outputs

Promoting factors include: the levels of professionalism and commitment of the C/Ps to their self-development; and the close cooperation among the Project Team members.

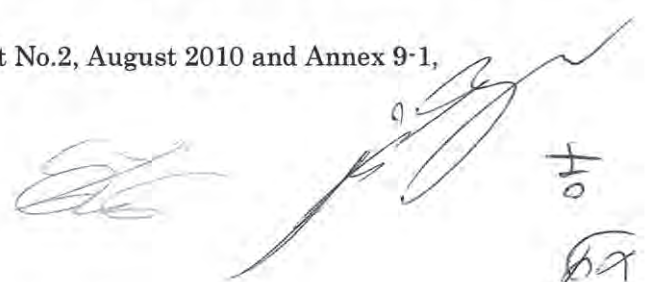
Inhibiting factors include: frequent appointment and reassignment of the key personnel of the Project, which has disrupted sustainable contribution of trained personnel towards development of SWM in the City; and the unclear status of Project target groups at the City's District level. The PDM3 clearly identifies the target groups at the District level (i.e. DWSF). However, due to the prevailing unclear legal status of DWSF since the City Council's decision to abolish DWSF in December 2009, the Project has not been able to appoint C/P from among DWSF personnel and they have not been able to function as a target group of the Project activities.

¹³ Public Opinion Survey, Annex 0-1, Progress Report No.2, August 2010.

¹⁴ Waste Quantity and Composition Survey, Annexes 1.3 and 1.4, Progress Report No.3, March 2011.

¹⁵ Guidelines for Inspection Operation of NEDS of Waste Management Division of City Maintenance and Public Utilities Agency Under Mayor's Office of Ulaanbaatar City, 20 October 2010, approved by the Director, EPWD. The Members of the Inspection Working Groups is headed by O. Odjargal, Officer, EPWMD. Annex 3-1, Progress Report No.3, March 2011.

¹⁶ Capacity Assessment, Annex 7-1, Progress Report No.2, August 2010 and Annex 9-1, Progress Report No.3, March 2011.

Handwritten signatures and initials are present at the bottom right of the page. There are two distinct signatures, one appearing to be 'H. G.' and another more stylized signature. Below these, there are initials 'H.O.' and 'B.A.' written vertically.

5 Evaluation Results

5-1 Relevance

Overall Relevance of the Project is high.

The Project is consistent with the policies of Mongolia /Ulaanbaatar City and Japan, the needs of Mongolia and Ulaanbaatar City and its design is considered appropriate as follows.

Relevance to the Mongolian and Japanese policies

According to the Article entitled 'Objectives to Promote Environmental Sustainability' of the Mongolian Government Plan of Activities (2008-2012), an intention to introduce a new Solid Waste Management (SWM) system in urban areas is stipulated. Moreover, the Ulaanbaatar City Mayor's Plan of Activities stated a plan to develop M/P for SWM and to implement a project, which encompasses waste collection, separation, delivery and sanitary Landfill (2004-2008). The same Plan of Action (2009-2012) continues to state an intention to improve SWM.

The Project is also consistent with the Japanese aid policy for Mongolia, which has been consistently supporting the SWM field in Mongolia since 2005, with Developmental Study and Grant Aid. The Developmental Study developed the M/P on SWM for Ulaanbaatar, whereas the Grant Aid implemented parts of M/P in such components as construction of the NEDS Landfill, provision of waste collection vehicles and other facilities and equipment. The present technical cooperation project completes these series of assistance that the Government of Japan has extended to Mongolia through a focus on human resources development. The present Project was designed with an intention that it would further strengthen the likelihood for sustainable benefit of the assistance over the years.

In addition, the latest Country Assistance Framework of JICA (2005) places a priority on 'the Programme for Strengthening the Ulaanbaatar urban city functions'. The present Project is an input into that Programme.

Relevance to the needs of the country and Ulaanbaatar City and the target groups

SWM is expected to become increasingly important in the context of Ulaanbaatar City, which presently hosts over 40% of the population of the country and has been experiencing a rapid population increase and an expansion of the urban area. C/Ps at the City level are EPWMD and CMPUA, both of which are new organizations established following the recommendations of M/P, in 2009 and 2006 respectively. The main target groups of the Project, namely, the officers of EPWMD and CMPUA, are generally young and relatively new to the subject area of SWM. As such, capacity enhancement of these target groups is an important need both at the individual level as well as at the institutional level. In addition, the personnel at the District level play a critical role in the City's SWM since the Districts serve as the core unit for financial and administrative management including waste collection and waste service fee collection.



of

Da

For this reason, the capacity of the District level personnel also needs strengthening. Thus, the Project appropriately responds to such needs.

Appropriateness of the project design

Overall, the Project design is appropriate. The target groups at the City and District level as identified in PDM3 are considered appropriate as discussed above. At present, however, the target group at the District level is not functional due to the reasons explained under 5-1-3 Outputs, Output 4.

As discussed earlier, The Review Team noted some issues related to the way Output 4 and its indicators are stated in the PDM. In more concrete terms, the Team suspects that the original intention of the project design for Output 4 may have been lost due to the incomplete statements as contained in PDM. While the Output statement simply refers to 'financial management' and its indicators may be interpreted as though they simply refer to financial/accounting statements, the original design of the Project in fact intended to address the overall sustainable financial and administrative management system of the SWM sector of the City, including such as aspects as collection of waste collection service fees, its transparent management and expenditures as well as optimal contractual management of the companies that provide waste collection service. In reality, the overall sustainable financial management system of the SWM sector of the City, particularly at the District level, is far from complete and the need for human resources development to develop and manage sustainable financial and management system remain as high as at the outset of the Project, if not greater.

5 - 2 Effectiveness

The Review Team is unable to assess the likelihood for achieving Project Purpose due to shortage of information at this stage (see 4-1-1 for detailed discussion).

In terms of the logical linkage between the Project Purpose and Outputs as stated in PDM3, no issue is identified. The PDM3 draws a picture of capacity enhancement of target groups both at the City level (i.e. EPWMD and CMPUA officers) as well as at the District level (i.e. WSF and District Government Officers) to bring about human resources development in the SWM sector of the Ulaanbaatar City.

Externalities related to policy approval status with respect to WSF is likely to impact the Project from Output to the Project Purpose level.

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page. There are two distinct signatures, one above the other, and some initials to the right.

5 - 3 Efficiency

Overall efficiency of the Project is considered moderately low.

The status of achievement of the Outputs is largely on track for all Outputs except for Output 4. As discussed earlier in the present Report, the reasons for the delay in implementation of the activities under Output 4 is the prevailing unclear legal status of DWSF since the City Council's decision to abolish DWSF in December 2009. The issue has not been resolved for an extended period since then, which has not only disrupted the implementation of Project activities, but also deprived the precious opportunities from the District level SWM personnel to benefit from training activities by JET and participation in Project activities, which means a significant loss of efficiency for Output 4.

Activities have been largely implemented as planned and most of the project activities have been implemented in a timely manner according to PO, except for those under Output 4 (Output 4 activities were subject to externalities with respect to approval status of WSF-related Legislations). The activities under Output 2 were suspended for some period in 2010 due to organizational governance issues of CMPUA, which caused a loss of efficiency for the Project. Under Output 5, there is a concern among the Project team that the pace of implementation of Phase II of PP is slightly being delayed.

The methods of capacity enhancement adopted by the Project, namely, creating organic linkages between lectures and discussions held at weekly meetings and OJT have proven effective. Most of the target group personnel interviewed under the present Review testified the effectiveness of the capacity enhancement methods.

Overall, inputs from the Japanese side for the activities have been made in a timely fashion, but some inputs, in particular for Outputs 2 and 4, from the Mongolian side were inadequate. In term of the Project design, inputs of JET are 'head-heavy' and are expected to be decreased during the latter half of the Project, in order to hand-over the driver's seat to the C/Ps, which is considered appropriate in principle.

In terms of the cost in relation to the activities, overall, the Project has delivered cost-effective technical cooperation and has made substantial contribution to the UB City, including the PP khoroos. However, the Review Team is of the view that the efficiency of the Project has been compromised in some ways due to a frequent appointment and reassignment of the key personnel among the C/Ps. The Review Team wishes to emphasize the importance of sustainable and optimal utilization of trained human resources in SWM for the progress of the City's SWM.

5 - 4 Impact

The likelihood for achieving the Overall Goal cannot be evaluated, but there are some positive signs. In terms of the externalities (from Project Purpose to Overall Goal), there seems to be an influence of externality 1. with respect to the new WSF regulation as well as the new policy on waste service fee collection including financial and administrative management at the District level.

In terms of positive influence of the Project, the NEDS personnel has been applying the knowledge and technology acquired through management of NEDS under the Project towards management of the second Landfill site of the City at Morindvaa. Moreover, NEDS personnel has been also disseminating their knowledge of sanitary landfill to interested parties from other municipalities of the country. In addition, EPWMD personnel has been delivering lectures on environmental education at various schools.

5 - 5 Sustainability

The Review Team is unable to assess the likelihood for sustainability due to several unpredictable factors that are presently at this moment.

Policy and budgetary aspect

The SWM sector of UB City is expected to increase its importance in the foreseeable future. As such, the basic policy of the City is expected to remain supportive of the Project. Similarly, institutions such as EPWMD and CMPUA are expected to increase its importance. At the same time, however, policies related to SWM appear to be heavily influenced by political factors. In particular, the new policy presently being developed on the waste service fee collection system is likely to have an important influence on the SWM sector in the City and its development should be closely monitored.

In addition, it should be noted that appropriate budgetary allocation is also essential for sustainable landfill operation and management of NEDS.

Institutional aspect

The technical knowledge and capacity of the target groups appear to be largely sustainable beyond the Project period. On the other hand, turn-over of staff, major part of which is politically motivated, is a major concern from the sustainability perspective of the Project impact.

Operation & Maintenance

Maintenance of the equipment has been appropriate. There has been some concern regarding the division of responsibility between CMPUA and waste collection companies. The Project has recently clarified the division of responsibilities between these two entities and it is expected that the maintenance of waste collection vehicle and other heavy equipment will further improve



in future.

CMPUA presently charges minimal fee (200,000 Tg = approx. 180 USD per year) to rent a waste collection vehicle to waste collection companies (i.e. primarily TUK). The Review Team wishes to point out several issues surrounding this rental charges. First, CMPUA is requested to regularly monitor the appropriateness of the level of the fee from the financial sustainability view point, i.e. whether the fee would cover the necessary costs of maintenance of the vehicles, including purchase of spare parts. Second, CMPUA is responsible for pooling the rental fee collected from the waste collection companies for maintenance purpose of the vehicles and other heavy equipment, including purchasing spare parts. CMPUA is requested to demonstrate transparent accounting practice of the handling of the pool of funds in order to ensure financially sustainable maintenance of the vehicles and machines. Third, since it is difficult to expect further provision of waste collection vehicle from Japan through grand aid scheme, the Mongolian side is required to establish a financially viable system for their procurement and renewal.

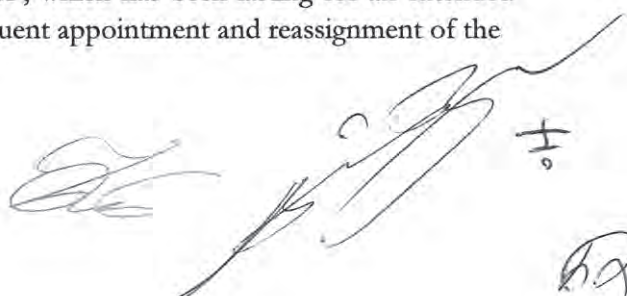
5 - 6 Conclusions

Overall, the Project has made a sound progress in implementing project activities and in achieving Outputs, except for Output 4. Some difficulties and delays in implementation of activities for Outputs 2 and 5 are also noted. There is also a prospect of achieving the Project Purpose at the end of the Project, but there is room for improvement in the institutional setup with a view to foster utilization of qualified personnel

It is noted that the Project is designed based on the principle of 'evidence based' operation, i.e. the activities are planned in accordance with actual data and information gathered through baseline survey, monitoring activities and experiments. Thus, the Project implements various monitoring activities, which regularly observe different aspects of the Project and SWM. Systematic operation of the monitoring activities by EPWMD and CMPUA in itself comprises an important aspect of the 'capacity for SWM,' which, the present Project has been successfully developing.

The Project team has maintained good communication within the Team, primarily through the weekly meetings conducted and attended by JET, EPWMD staff and support C/Ps from CMPUA. The target groups of the Project, namely, staff members of EPWMD and CMPUA have been steadily gaining confidence in their technical capacity, which has been developed through participation in the Project. The means of transfer of technology from JET, which combines OJT and discussions at weekly meetings has proven largely effective.

It should be noted, however, that the operation of the Project so far has been rather significantly influenced by external factors beyond control of the Project, which has resulted in missed opportunities for capacity enhancement of the District level target groups and disruption of activities with respect to Outputs 2 and 4. These factors included: 1) an unclear legal status of one of the target groups of the Project, namely DWSF, which has been lasting for an extended period since December 2009 until present; and 2) frequent appointment and reassignment of the



key C/P personnel.

The Review Team notes that it is important that EPWMD is fully aware of its responsibility in ensuring overall sustainable financial management system of the SWM sector of the City. At present, such system, particularly at the District level, is far from complete.

The Review Team notes with concern that frequent changes of the C/Ps not only negatively affects the efficiency of the Project by disrupting the Project operation, but also deprives precious opportunities of capacity enhancement from the identified target groups.

In the event if the above situations remain as status-quo for the rest of the Project period, it is inevitable that the Project, particularly with respect to its efficiency and sustainability, will be subject to negative evaluation.

5 Recommendations

Based on the findings presented in this Report, the Review Team wishes to make the following recommendations:

- (1) Required actions to complete the missing target indicators for the Project Purpose

It has been noted that the numerical targets for indicators 2 and 4 have been left blank to date due to some concerns raised by the Project Team with respect to the relevance of these indicators. The Review Team is of the view that these indicators as stated in PDM3 remain valid. Therefore, an urgent action is required by the Project Team to determine the numerical targets for these indicators.

- (2) Recommended actions concerning Output 4

The Review Team has noted with concern that the Project operation has been rather significantly disrupted due to the unclear legal status of one of the target groups of the Project, which has been lasting for an extended period since the early stages of the Project. It is fully understood that the decision-making authority is external to the Project; thus, the Review Team recommends the Project to observe the situation for the time being and be prepared to work with an alternative target group once the decision has been made by the City Authority.

The Review Team recommends that appropriate activities and an indicator be added to those as contained in PDM3 with a view to enhance awareness and capacity of EPWMD on its responsibilities for overall financial and administrative management of SWM, including coordination and supervision of such aspects as contractual management of waste collection and waste service fee collection.

The bottom right corner of the page contains several handwritten signatures and initials. There is a large, stylized signature that appears to be 'J. B. G.' or similar. To its right are smaller initials, possibly 'J.S.' and 'B.A.'.

In addition, the Review Team requests EPWMD and the City Authority to exert efforts to resolve the situation so that the Project is able to identify the target group and that the target group at the District level may fully benefit from the Project activities during the latter half of the Project period.

- (3) Recommended actions towards sustainable maintenance of waste collection vehicles and heavy machineries

There are three recommendations on this particular topic: First, CMPUA is requested to regularly monitor the appropriateness of the level of the waste collection vehicle rental charges to waste collection companies from the financial sustainability view point. Second, CMPUA is requested to demonstrate transparent accounting practice of handling of the pool of funds in order to ensure financially sustainable maintenance of the vehicles and machines. Third, CMPUA is suggested to establish a financially viable system for procurement and renewal of vehicles, such as an appropriate accounting system and means to include the cost in the waste service fee.

- (4) Recommended actions for effective dissemination of the experience of successful PPs

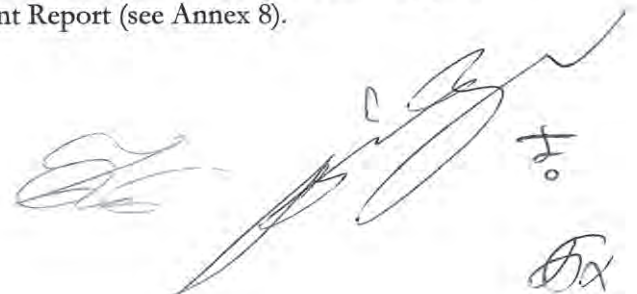
The Project has been successful in raising awareness of the residents and bringing about their behavior changes in waste disposal and waste separation in some of the khoroos in which PPs have been implemented. First, the Project is advised to analyze the results carefully and identify good practices, which contributed towards promoting citizen's participation in creating awareness and changing behavior for better environment for themselves. EPWMD should learn from the good practice and formulate a strategy to disseminate the good practice to the other parts of the UB City.

- (5) The importance of optimal and sustainable mobilization of trained human resources

The Review Team notes with concern the frequent appointment and reassignment of the key C/P Personnel, which the Project has experienced so far. The Review Team requests an understanding of the City Authority and the Government of Mongolia that the primary objective of the present Project, namely, human resources development for improvement of the City's SWM, may not be achieved without cooperation of the City Authority in mobilizing and utilizing the trained human resources, based on the profound understanding of the importance of their sustainable and optimal mobilization.

- (6) Revision of PDM4

Taking into account the above stated recommendations, the Review Team suggests revisions to PDM as attached to the present Report (see Annex 8).



7 Lessons Learned

- (a) The Project has successfully built on a long-term assistance of the Government of Japan in the SWM sector of the City. EPWMD is a new institution established in 2009 that holds the key to successful SWM of the City, established in 2009 following the recommendation of the M/P, which had been developed as a result of the Development Study. The Review Team commends the City Authority of Ulaanbaatar for its determination and leadership based on the deep understanding of the core issues of SWM, which enabled establishment of EPWMD, It is important for the City to ensure its sustainable operation.
- (b) It is important that the statements in PDM fully elaborate the intention of the project design so that the original intention of the project design may not be subsequently lost or misinterpreted.
- (c) While the Project, at its design stage, intended to build consensus among various stakeholders through a multi-stakeholder workshop, such effort should have been maintained on a regular basis. Without sustained efforts towards building consensus among stakeholders with conflicting interests, important risks against the Project, such as the issue of WSF as manifested under the present Project, may not be appropriately addressed.

Handwritten signatures and initials in black ink. There are two main signatures, one on the left and one on the right. To the right of the second signature are the initials '±' and 'Bx'.