

インドネシア共和国  
3R 及び廃棄物適正管理のための  
キャパシティーディベロップメント  
支援プロジェクト  
中間レビュー調査報告書

平成27年6月  
(2015年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

環境
JR
15-122



インドネシア共和国  
3R 及び廃棄物適正管理のための  
キャパシティーディベロップメント  
支援プロジェクト  
中間レビュー調査報告書

平成27年6月  
(2015年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部



# 目 次

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 中間レビューの概要 .....	1
1-1 プロジェクトの背景 .....	1
1-2 中間レビュー調査の目的 .....	2
1-3 対象プロジェクトの概要 .....	2
1-4 調査団の構成 .....	3
1-5 調査日程 .....	4
1-6 主要協議者 .....	4
第2章 中間レビュー調査及び評価方法 .....	6
2-1 調査・評価手法 .....	6
2-2 調査・評価実施に関する留意事項 .....	7
第3章 プロジェクトの投入実績 .....	9
3-1 日本側の投入実績 .....	9
3-2 インドネシア側の投入実績 .....	10
第4章 評価結果 .....	12
4-1 目標・成果の達成度（実施プロセス・5項目評価結果） .....	12
4-2 課題の抽出と改善方法に関する提言 .....	29
4-3 プロジェクト成果の普及 .....	30
第5章 所感 .....	32
付属資料	
1. 中間レビュー報告書・付属資料 .....	37
2. PDM 修正案（和文） .....	76
3. PDM 修正案（英文） .....	79
4. 面談記録・協議議事録 .....	82
5. PP フロー図：パレンバン市 .....	93
6. PP フロー図：バリクパパン市 .....	94
7. 評価グリッド .....	95
8. 収集文献・資料一覧 .....	113



## 地 図



地図 1. 中央政府及びプロジェクト対象都市の所在地

- ① 中央政府（ジャカルタ）：環境林業省（KLHK）、公共事業・国民住宅省（PUPR）
- ② パイロットプロジェクト対象都市：パレンバン市
- ③ パイロットプロジェクト対象都市：バリクパパン市

出所：<http://www.worldmapfinder.com/Jp/Asia/Indonesia/>





# 写真



小型自動三輪車（カイザー）を使ったパレンバン市の無店舗巡回型の青空ごみ銀行（WB）システム



パレンバン・パイロットプロジェクト（PP）の巡回型 WB が集めた有価物一時集積所



パレンバン PP のごみ量・ごみ質調査の様子



パレンバン市カウンターパート（C/P）との協議



パレンバン PP エリア内の不法投棄「RT25」



パレンバン市（PP エリア外）の 3R 機能を備えた一時集積所（TPS-3R）“TPS Mandiri Way Hitam”



バリクパパン市（PP エリア外）の一時集積所（TPS）



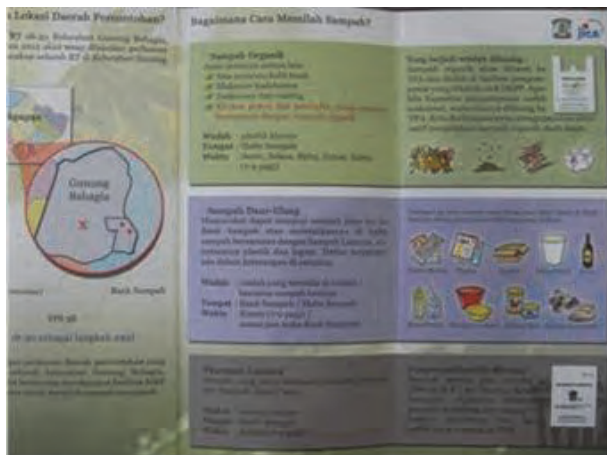
バリクパパン市の PP エリアでは、TPS は廃止されている



バリクパパン PP のごみステーション



同左（リサイクルごみ）



分別方法等を説明するパンフレット



バリクパパン PP の WB

## 略 語 表

略 語	正式名称（英語）	日本語
A/P	Action Plan	アクションプラン
BAPPEDA	Regional Development and Planning Agency	地方開発企画局
BAPPENAS	National Development and Planning Agency	国家開発企画庁
BLH	Environmental Agency	環境局
C/P	Counterpart	カウンターパート
CSR	Corporate Social Responsibility	企業の社会的責任
DKK	City Cleansing Department, Palembang City	パレンバン市清掃局
DKPP	Department of Cleansing, Parks and Cemetery, Balikpapan City	バリクパパン市清掃公園局
EPR	Extended Producer Responsibility	拡大生産者責任
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
Kelurahan	Sub-district	町サブディストリクト
KLHK	Ministry of Environment and Forestry	環境林業省
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MRF	Material Recovery Facility	中間処理施設
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	プロジェクト活動計画
PP	Pilot Project	パイロットプロジェクト
PUPR	Ministry of Public Works and Public Housing	公共事業・国民住宅省
RT	Neighborhood Block	街区の単位
TPA	Final Disposal Site	最終処分場
TPS	Temporary Dumping Station	一時集積所
TPS-3R	Temporary Dumping Station with 3R	3R 機能を備えた一時集積所（中間処理施設）
WB	Waste Bank	ごみ銀行
3R-WG	3R Working Group	3R ワーキンググループ
3R	Reduce, Reuse, Recycle	スリーアール：リデュース（ゴミの削減）、リユース（再使用）、リサイクル（再利用）



## 評価調査結果要約表

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：インドネシア共和国	案件名：3R 及び廃棄物適正管理のためのキャパシティーディベロップメント支援プロジェクト
分野：環境管理	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部環境管理第一チーム	協力金額（評価時点）：約 2 億 6,000 万円
協力期間：2013 年 11 月～2016 年 12 月 (3 年間)	先方関係機関： 環境林業省（KLHK）、公共事業・国民住宅省（PUPR）、パレンバン市：地方開発企画局（BAPPEDA）、環境局（BLH）、清掃局（DKK）、バリクパパン市：地方開発企画局（BAPPEDA）、環境局（BLH）、清掃公園局（DKPP）
	日本側協力機関： 環境省、北九州市（アジア低炭素化センター、公益財団法人北九州市環境整備協会、その他の団体・廃棄物処理施設）
<b>1-1 協力の背景と概要</b>	
<p>インドネシア共和国（以下、「インドネシア」と記す）では、人口の増加や経済成長に伴い、大都市を中心に廃棄物の発生量が増加しており、衛生的な処分場が未整備のため多くの都市でオープンダンプによる埋め立て処理が行われている。また、廃棄物管理に関する行政能力が低いことにより廃棄物収集運搬率は低く、市民によるごみの不法投棄も行われている。既存の最終処分場が逼迫する一方で、周辺住民の反対や都市化により新たな廃棄物処理場用地の確保が困難となっており、廃棄物量の削減が喫緊の課題となっている。</p> <p>インドネシア政府は、2008 年 5 月に 3R（Reduce, Reuse, Recycle）推進が盛り込まれた廃棄物管理法 No.18/2008 を公布・施行した。同法では、対象廃棄物を「家庭系廃棄物」「家庭系類似廃棄物」「特定廃棄物」の 3 つに分類し、廃棄物管理を、削減と取り扱い・処理（収集、運搬、中間処理、最終処分）によって実施することを規定している。しかしながら、同法は廃棄物管理の原則を示す基本法であり、運用に必要な詳細は別途政令及び省令、地方条例で定められている。</p> <p>このような状況の下、インドネシア政府はわが国に、適正な 3R 活動と廃棄物管理に係る省令案の策定や、同法に基づく地方自治体の 3R 活動と廃棄物管理に係る能力強化を目的とした「3R 及び廃棄物適正管理のためのキャパシティーディベロップメント支援プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と記す）の要請を行った。プロジェクトは 2013 年 11 月から 2016 年 12 月までの期間を予定し、実施されている。</p>	
<b>1-2 協力内容</b>	
(1) 上位目標	
<p>全国の地方自治体において、廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等によって、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が順次実施される。</p>	

(2) プロジェクト目標

対象都市において廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等にとつて、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が実施される。

(3) 成果

【成果 1】 廃棄物管理法 (No.18/2008) にとつて、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物管理を適正に実施するために必要な省令案及び関連法令が作成される。

【成果 2】 対象都市において廃棄物管理中期 (10 年) 計画 (アクションプラン) が地方条例案に従い作成される。

【成果 3】 パイロットプロジェクト (Pilot Project : PP) の実施を通じて対象都市の 3R 及び廃棄物管理実施能力が強化される。

(4) 投入 (評価時点)

1) 日本側

専門家派遣 : 長期専門家 4 名 (業務調整員を含む)、短期専門家 9 名  
本邦研修 : 第 1 回 13 名、第 2 回 10 名  
機材供与 : コンテナ、分別用ごみ袋等 (計 3 億 5,700 万ルピア)  
在外事業強化費及び業務実施費用 (専門家派遣経費以外の一般業務費) : 55 億 3,700 万ルピア

2) インドネシア側

カウンターパート配置 : プロジェクト・マネジャー、テクニカル・カウンターパート  
施設提供 : 専門家執務室  
プロジェクト費用 : カウンターパート旅費等

2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏名	所属
	団長	村瀬 憲昭	JICA 地球環境部環境管理第一チーム 企画役
	協力企画	大沼 洋子	JICA 地球環境部環境管理第一チーム 特別嘱託
	評価分析	高木 秀行	EY 新日本サステナビリティ (株)
調査期間	2015 年 5 月 31 日～6 月 13 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) 活動の進捗及び成果の達成状況

成果 1 及び 2 はプロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM) に計画のとおり、ほぼ達成している。成果 3 について、PP の実施は詳細計画の策定から遅れが生じている。

【成果 1】 環境林業省 (Ministry of Environment and Forestry : KLHK) のカウンターパート (Counterpart : C/P) 主導のもと、おおむね計画に沿って省令案の策定のための活動が進められている。

【成果 2】 対象 2 都市において、計画に沿って活動が進められ、アクションプラン (Action Plan : A/P) 案の作成及び関連するステークホルダー間の共有により、おおむね

達成している。

【成果3】 PPは、詳細計画の策定が遅れたこと、準備に相当の期間を要したことから、中間レビュー時点では開始後間もないため、効果発現の十分な確認はできない。また、PPの実施が当初計画に比して遅れているため、実施期間が短くなっていることから、プロジェクトの完了時期までに成果が達成されない可能性がある。

### 3-2 評価結果の要約

#### (1) 妥当性

##### 1) 国家開発計画との整合性

国家中期開発計画（2015～2019年）は、3R施設の設置数に係る具体的な目標値を設定するなど、引き続き3Rの考え方を通じた廃棄物の減量化に取り組んでいる（Communalタイプ3R施設の334都市への設置、Centralizedタイプ3R施設の112都市への設置等）。

##### 2) セクター開発方針との整合性

中央政府では、KLHK及び公共事業・国民住宅省（Ministry of Public Works and Public Housing：PUPR）が中心となって、廃棄物の減量化・適正処理をめざした法制度や政策の準備を進めてきており、地方政府への廃棄物管理及び3R実施に向けての指導、支援を行うこととなっている。

##### 3) 開発ニーズとの整合性

廃棄物管理法 No.18/2008は、3R活動による埋立廃棄物量の削減と適正処理による廃棄物管理をめざした廃棄物管理のための基本法であり、その運用に必要な法律条項の解釈や規定・規則等の法律運用のための詳細は、政・省令や地方条例で対応することになる。このため、本プロジェクトでは同法に基づく省令等の作成に対して支援を行っている（成果1）。

また地方政府では、法制度の整備とともに、廃棄物管理の責務を担う関係機関（環境局、清掃局など）の能力向上が必要であり、本プロジェクトでは以下の対象都市にてこれらの支援を行っている（成果2・3）。

##### 4) 日本の援助政策との整合性

対インドネシア国別援助方針（2012年4月）では、重点分野「アジア地域及び国際社会の課題への対応能力向上のための支援」の重点事項「気候変動対策」に対応する開発課題として位置づけられる。これを受け、JICAは「気候変動対策」を協力プログラムとして位置づけており、本プロジェクトはこのプログラムの一環として行われている。

##### 5) アプローチの適切性

プロジェクトは、1) 廃棄物管理法 No.18/2008 にのっとり、「3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正管理」を実施するために必要な省令案及び関連法令の作成に対する支援と、2) 対象都市で実施されるPPの実施を通じて、3R及び廃棄物適正管理のモデル都市の構築に対する支援を行い、他都市への将来の普及をめざすものとして設計されている。

日本の技術の優位性に関しては、住民参加型の廃棄物管理体制が長い時間をかけて築かれており、市民活動、技術、関連する法制度などの面において豊富な知見をもってい

ることから、技術協力を行うことの意義は高い。

以上より、本プロジェクトはインドネシアの開発政策及び開発ニーズ、日本の ODA 政策との整合性が高い。また、プロジェクトのアプローチは、家庭系廃棄物の管理における日本の技術優位性の点において適切である。

## (2) 有効性

### 1) 成果の達成状況

「3-1 実績の確認」のとおり、成果 1 及び 2 は PDM に計画のとおりほぼ達成、成果 3 は実施中である。

### 2) プロジェクト目標の達成見込み

PP の開始直後であり、効果の発現が検証できる段階に至っていない。また、PP の実施が当初計画に比して遅れているため、プロジェクトの完了時期までにプロジェクト目標が達成されない可能性がある。

## (3) 効率性

日本側・インドネシア国側双方で、投入はおおむね計画どおりに行われている。この結果、「3-1 実績の確認」に前述のとおり、活動の進捗及び成果の達成状況は PP の実施に遅れが生じている以外はおおむね計画どおりとなっている。一方で、専門家の投入については、プロジェクトの円滑・効果的な実施において、これまで問題があったと推察される。特に PP の準備の終盤の段階で多くの専門家が短期間かつ断続的に派遣されており、専門家・C/P の双方にとって、十分なコミュニケーションをとり、プロジェクトに対する共通認識をもつことを妨げている。

またプロジェクトは、PP にて廃棄物管理モデルを構築し、他の自治体へ普及することを目的としているが、このためには中央政府と地方政府の協働が前提とされる。

以上より、本プロジェクトの効率性はおおむね高い。投入は基本的に計画どおりに行われている。一方で、プロジェクトの目的を達成するためには、日本側の各分野の専門家と、インドネシア側の中央・地方政府の C/P が、より連携を高める必要がある。

## (4) インパクト

PP の開始直後であり、効果の発現が検証できる段階に至っていない。上位目標である廃棄物管理モデルの他の地方自治体への普及を図るうえで、今後、中央政府は PP のモニタリング活動を通じて、地方自治体とともに、現場レベルで生じる問題や現状を把握し、問題改善のために連携して取り組むことが重要である。

## (5) 持続性

### 1) 政策・制度面

新政権の政策は、引き続き 3R の考え方を通じた廃棄物の抑制に取り組んでいる。同様に、対象都市のプロジェクトに係る政策に変更はなく、3R 及び廃棄物の適正管理を推進している。

### 2) 組織面



対象都市の 3R ワーキンググループ (Working Group : WG) は、PP の実施に向けた連携を維持しており、体制面の問題はみられない。

### 3) 技術面

今後、PP の実施が本格化していくなかで、対象都市 3R-WG の C/P の能力が向上し、市全体の廃棄物管理行政の向上につながることを期待される。

### 4) 財務面

対象都市はともに、PP を実施していくうえで大きな財務的問題はない。一方で、PP で得られる成果を普及していくうえで必要となると思われるごみ銀行 (Waste Bank : WB) の拡大、リサイクル施設 [中間処理施設 (Material Recovery Facility : MRF) または 3R 機能を備えた一時集積所 (Temporary Dumping Station with 3R : TPS-3R)] の建設が、建設予定地の確保を含め課題であると考えられる。

以上より、PP の実施を通じた自立発展性の向上が期待される。

## 3-3 効果発現に貢献した要因

### (1) 計画内容に関すること

#### 1) WG 設置による市行政関連部署間の連携

PP 対象都市では、プロジェクトの活動を実施するにあたり、市の開発企画局 (Regional Development and Planning Agency : BAPPEDA)、環境局 (Environmental Agency : BLH)、清掃局 (City Cleansing Department, Palembang City : DKK) /清掃公園局 (Department of Cleansing, Parks and Cemetery, Balikpapan City : DKPP) による 3R-WG を組成している。こうした市行政の横断的な取り組みは、関連部署間の連携を高めている。

### (2) 実施プロセスに関すること

#### 1) バリクパパン市行政の PP に対するオーナーシップ

バリクパパン市の PP では、プロジェクトの取り組みに対する市のオーナーシップが高い。このため、同市にて採用されている Institutional 3R Model の構築が、これまでのところ円滑に進められている。

#### 2) 詳細な活動スケジュールに沿った PP の実施

バリクパパン市の PP では、PP の詳細な内容が、短期専門家が作成した活動スケジュールの形で明確に示されている。このため、C/P 各機関は自らの役割と実施時期を適切に把握できている。

## 3-4 効果発現を阻害した要因

### (1) 計画内容に関すること

#### 1) プロジェクト C/P と専門家の実施体制上の課題

パレンバン市の PP は開始が遅れ、今後の実施においても解決すべき課題が残されている。第一の要因は、市長交代に伴う行政の停滞、予算確保の遅れ、といった先方負担事項の遅延であった。また、「3-2 評価結果の要約(3)効率性」に前述のとおり、専門家の投入についても、プロジェクトの円滑・効果的な実施において、これまで問題があったと推察される。特にパレンバン市においては、多くの専門家が短期間かつ断続的

に派遣されるようなスケジュールとなっていることが、専門家・C/Pの双方にとって、十分なコミュニケーションをとり、プロジェクトに対する共通認識をもつことを妨げている。具体的には、PPの対象・普及地域の選定や、詳細計画の内容の精査・調整において、専門家からの説明と双方の協議が十分ではなかったことが、これらの決定を遅らせ、PP実施の遅延につながっている。なお、この課題を踏まえて、パレンバン市に常駐する長期専門家が配置されており、パレンバン市側と専門家との間のコミュニケーションは改善されつつある。

## (2) 実施プロセスに関すること

### 1) 中間処理施設の建設の遅れ

パレンバン市のPPは、中間処理施設(TPS-3R)の建設に遅れが生じており、TPS-3Rの建設が完了するまでの期間は、道路上にコンテナを用いた暫定的な方法によるごみ収集を実施せざるを得ない状況となっている。PUPRはこの点について、省の定義するTPS-3Rが含まれないPPが一時的とはいえ実施されることについて、他の地方自治体へ普及するモデルとはなり得ないという理由から懸念をもっている。中間レビュー調査の時点では、こうしたPPのコンセプトについて、中央政府、地方政府のC/P、専門家の中に、共通認識がもたれていない様子であった。なお、中間レビュー調査の協議において、C/Pから、PUPRの予算支援を受けて2015年7月にPP対象地域内のTPS-3Rとアクセス道路の建設を開始する考えが示された。

### 2) 2市で実施するPPの政策への反映、他都市への展開に関する議論の不足

今回2市で実施するPPの内容は、それぞれ異なる。パレンバン市ではコミュニティ主体を基本とする廃棄物管理の強化を行うため、WBを中核とした廃棄物管理のモデルを構築するが、バリクパパン市は、市自らが有価物を回収し、市が中間処理施設(MRFや有機ごみ処理施設等)にて選別・リサイクルを行う公共関与の高い廃棄物管理モデルを構築することを確認した。このため、処理フローは2市で異なるとともに、PP実施中に導入される中間処理方法、処理技術も異なる。このような2市で異なる処理フローを採用したPPの成果を中央政府の推進する3R、廃棄物管理に関する政策や戦略にどのように反映させ、他都市へ展開させる予定なのかについて、中央政府のC/Pと専門家との間でまだ十分に議論されていない。

## 3-5 結論

プロジェクトの妥当性は維持されている。有効性及び効率性において、PPの今後の円滑な実施に向けた課題への対処が期待される。中間レビュー時点では、成果1及び成果2はおおむね達成されており、成果3はプロジェクト終了までに達成されるめどがたっていない状況である。インパクトは、上位目標の達成のためには今後、PPの他の地方自治体への普及において、中央・地方政府の更なる連携が重要である。持続性は、対象都市内でPP実践地域を拡大していくうえで、リサイクル施設等のインフラ整備が必要であるため、これに係る予算や建設用地の確保が重要である。

### 3-6 協議事項

#### (1) PDM の変更

プロジェクトの現在の進捗状況及び成果の発現見込みを検討のうえ、評価チームより、主に上位目標、プロジェクト目標、成果に係る指標の変更について提案がなされた。改定案に関する協議は、2016年8月に予定されている次回 JCC 会議にて行われることを予定している。承認がなされた場合、プロジェクトの残りの期間は変更後の PDM に基づき実施される。

#### (2) 提言

##### 1) パレンバン市の PP 実施促進に向けた取り組み

「3-4 効果発現を阻害した要因」に前述のとおり、プロジェクトの進捗は、パレンバン市での PP の実施が当初計画に比して遅れている。PP の実施促進に向け、関係者間の協議の場を早期に設け、現状の課題分析を行い、PP のコンセプトと PP 普及対象地域についての共通認識をもつ必要がある。また、PP 対象地域内の TPS-3R の建設については、中間レビュー調査の協議においてパレンバン市側から説明されたスケジュールに基づき、早期に建設が完了し、速やかに当初想定した PP を実施すべきである。

##### 2) 2市で実施する PP の内容の違いに対する注意

「3-4 効果発現を阻害した要因」に前述のとおり、処理フローは2市で異なるとともに、PP 実施中に導入される中間処理方法、処理技術も異なる点に留意が必要であり、PP で期待される成果の政策への反映や他都市の展開戦略に関しては、プロジェクト終了までに KLHK、PUPR と JICA 専門家チームとの間で十分協議し、結果をまとめておく必要がある。

##### 3) 2市の中長期の処理計画にのっとりた施設 (TPS-3R) 整備計画の必要性

今回の協議において、TPS-3R の建設に関する議論が行われた。現在、2市にはそれぞれ7カ所の TPS-3R があるが、稼働しているものはそのうちの1施設だけである。また、その処理内容も、有価物の回収やコンポスト化をかなり限定的に行っているだけであり、また両市はその運営をコミュニティが実施することを想定している。そのため、TPS-3 管理の建設にあたっては、その運営体制を両市が十分に検討するとともに、自らの中長期廃棄物管理計画 (A/P) にのっとりた施設整備計画を構築すべきである。

また、対象2都市における TPS-3R の運用について調査し、その結果を PUPR のガイドラインへ反映することが望まれる。

##### 4) PP の開始遅延への対応

今回は、まだ PP の開始直後であり、PP の課題把握やそれを踏まえた詳細計画の作成がまだ終わっていないことから、PP の開始遅延に伴うプロジェクト後半の活動計画の見直しについての議論は改めて行うこととした。今後の取り組みとして、まずは PP の開始後に見出された課題を踏まえつつ、両市関係部署と JICA 専門家チームとの間で十分な協議を経て、実施中のモニタリング方法を含む詳細実施計画の作成を行い、両市関係部署を主体とする PP 実施監理体制を早期に構築することが必要である。そして、適切な時期にプロジェクトの活動として実施すべき内容と到達レベルを双方で協議し、結果を KLHK、PUPR、JICA に伝えることを求める。

5) C/P、専門家間の月例会議

上記の各提言に挙げた、PP 実施の遅延への対応、PP の内容の違いに対する対応、PP で得られた知見を施設整備に関するガイドラインへ反映するなどの点について、プロジェクト関係機関の相互の理解を深めることを目的に、KLHK、PUPR 及び専門家が月例会議を設けることが望まれる。

(3) 教訓

C/P との共同作業を考慮した専門家派遣スケジュールの設定

「3-4 効果発現を阻害した要因」に前述のとおり、専門家の派遣が短期間かつ断続的に派遣されるようなスケジュールとなっていることが、専門家・C/P の双方にとって、十分なコミュニケーションをとり、プロジェクトに対する共通認識をもつことを妨げた。今後の類似プロジェクトの計画において、中心的な役割を担う専門家については、PP の実施が軌道に乗るまでの間は現地駐在の期間を長期に設定するといった考慮がなされるべきであると考えられる。

## 評価調査結果要約表（英文）

### Evaluation Summary

<b>I. Outline of the Project</b>	
<b>Country:</b> Republic of Indonesia	<b>Project title:</b> Project for Capacity Development of Central and Local Governments for 3R and Domestic Solid Waste Management System
<b>Issue/Sector:</b> Environmental Management	<b>Cooperation scheme:</b> Technical Cooperation
<b>Division in charge:</b> Environmental Management Team 1, Environmental Management Group, Global Environment Department	<b>Total cost (at the time of evaluation):</b> Approximately 260 Million Yen
<b>Period of Cooperation</b> November 2013 – December 2016 (Three years)	<b>Partner Country's Implementing Organization:</b> Ministry of Environment and Forestry (KLHK), Ministry of Public Works and Public Housing (PUPR), Palembang city: Regional Development and Planning Agency (BAPPEDA), Environmental Agency (BLH), City Cleansing Department (DKK), Balikpapan city: BAPPEDA, BLH, Department of Cleansing, Parks and Cemetery (DKPP)
	<b>Supporting Organization in Japan:</b> Ministry of Environment, Kitakyusyu city (Kitakyusyu Asian Center for Low carbon Society, Kitakyushyu City Environmental Reservation Association, other institutions and facilities for waste treatment)
<b>1-1 Background of the Project</b>	
<p>In the Republic of Indonesia, the amount of waste has increased rapidly along with the economic growth, and many cities rely on an open-dumping landfill because sanitary disposal facilities have not been developed. In addition, the rate of collection and transportation of solid waste is low owing to the lack of capacity for waste management, and citizens commit illegal dumping of waste. As the existing landfills approach their limit and securing land for new waste disposal sites becomes difficult because of the opposition by local residents and the effects of urbanization, waste reduction has become more important than ever.</p> <p>In Indonesia, the Act on Solid Waste Management (No.18/2008) was enacted in May 2008. Under the Act, solid waste is classified into one of three (3) categories: household waste, household-like waste and specific waste, and waste management is subject to the waste reduction and the waste handling. However, the Act simply represents only the basic principles; detailed regulations necessary for the implementation of this Act will be determined in related government regulations, ministerial regulations and local regulations.</p>	

Under the circumstances, the Government of the Republic of Indonesia requested the Government of Japan to cooperate in the “Capacity Development of 3R and Domestic Solid Waste Management System Project (hereinafter referred to as the Project)”, for the purpose of preparing related regulations in order to appropriately implement the 3R and solid waste management as well as enhancing the capacity of local governments in implementing the 3R and solid waste management in accordance with the Act. The Project has been being implemented since November 2013 and is scheduled to be completed in December 2016.

## **1-2 Project Overview**

### **(1) Overall Goal**

3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented in the target cities based on the Act on Solid Waste Management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations as well as local regulations.

### **(2) Project Purpose**

3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented in the target cities based on the Act on Solid Waste Management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations as well as local regulations.

### **(3) Outputs**

1. Draft ministerial regulations, etc., necessary to properly execute 3R and solid waste management (household waste and household-like waste) are prepared in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008).
2. In the target cities, solid waste management plans (mid-term (10 year) action plans with emphasis on waste reduction) are prepared according to draft local regulations.
3. The capacity of the target cities in terms of 3R and Solid Waste Management is strengthened through the pilot projects.

### **(4) Inputs (at the time of evaluation)**

#### **Japanese side:**

Dispatch of Experts: 4 long-term experts (including a project coordinator) and 9 short-term experts

Short-term Trainings in Japan: 13 participants at the 1<sup>st</sup> training, 10 participants at the 2<sup>nd</sup> training

Equipment: Containers, plastic bags etc. (RP. 357 million)

Local Activity Costs and Project Implementation Costs (General operational costs excluding the cost for dispatching experts): RP. 5,537 million

#### **Indonesian Side:**

Counterpart Allocation: Project Manager and Technical counterparts

Facilities: Office space

Operational Costs: Travel expenses etc.

## **II. Evaluation Team**

<b>Members of Evaluation Team</b>	Mission leader: Mr. Noriaki Murase, Acting Director, Environmental Management Team 1, Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA
-----------------------------------	---

	Cooperation Planning: Ms. Yoko Onuma, Special Advisor, Environmental Management Team 1, Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA Evaluation Analysis: Mr. Hideyuki Takagi, Consultant, Ernst&Young Sustainability Co., Ltd.	
<b>Period of Evaluation</b>	May 31 – June 13, 2015	<b>Type of Evaluation :</b> Mid-term Review
<b>III. Results of Evaluation</b>		
<b>3-1 Project Achievements</b>		
<b>(1) Progress of Activities and Achievement of Outputs</b>		
<p>Most of the Outputs 1 and 2 of the Project have been achieved as planned in the PDM. Regarding Output 3, it was originally planned to be achieved through the implementation of Pilot Project (PP), whereas they have been delayed from the preparation of its detail planning.</p> <p><b>【Output 1】</b> The activities for Output 1 are progressing and continue as planned in general under the initiative of KLHK in drafting the prioritized governmental and ministerial regulations.</p> <p><b>【Output 2】</b> The activities for Output 2 are progressing, and the output has nearly been achieved by the preparation of draft Action Plan (A/P) and sharing the substance with the stakeholders.</p> <p><b>【Output 3】</b> Regarding the PP in Output 3, there was a delay in the detailed planning, and more time is needed for preparation. Therefore, PP started at the time of the Mid-term review, and the effects of PP have yet to be observed. Also, as the implementation of PP has been delayed, the remaining period for the implementation of PP has been shortened from the original schedule. Therefore, it is considered that the possibility of not achieving the Output 3 has increased.</p>		
<b>3-2 Summary of Evaluation Results</b>		
<b>(1) Relevance</b>		
1) Relevance to the National Development Policy		
<p>The National Medium-term Development Plan (2015-2019) enhances the reduction of solid waste through the 3R concept: it sets the target number for the establishment of 3R facilities (Communal type facility in 334 cities, Centralized type facility in 112 cities), etc.</p>		
2) Relevance to the sector development policy		
<p>The central governments, centered upon KLHK and PUPR, are preparing for the legislation and policy for the reduction and appropriate management of solid waste, and it takes on the role of providing consultation and support to the local governments.</p>		
3) Relevance to development needs		
<p>The Act on Solid Waste Management (No.18/2008) simply represents only the basic principles for the reduction of landfill waste through 3R and appropriate solid waste management; detailed regulations necessary for the implementation of this Act will be determined in the related government regulations, ministerial regulations and local regulations. The Project provides assistance for the preparation of such regulations etc. according to this Act (Output 1).</p>		

In the local governments, capacity development of the agencies responsible for solid waste management (Environmental agency, Cleaning department etc.) is necessary, as well as the development of the legal system. The Project provides assistance for these aspects to the following target cities (Output 2 and 3).

#### 4) Relevance to Japan's ODA Policy

In the Country Assistance Policy for the Republic of Indonesia (April 2012), the objective of the Project is set as a priority item of the development subject "addressing the challenge of climate change", listed in the priority area "assistance for the capacity development for addressing the challenge of subject in Asia and international society". Based on this policy, JICA set the development subject "addressing the challenge of climate change" as a cooperative program; the Project has been implemented as a part of this program. The "Program for Urban Area Environment" directs the establishment of a recycling based society in Indonesia through the capacity development of the comprehensive environmental administration for solid waste management including 3Rs in Jakarta metropolitan area, the second largest city Surabaya etc.

#### 5) Appropriateness of the project approach

The Project is designed to provide assistance for 1) preparation of the ministerial and related regulations necessary to implement 3R and appropriate solid waste management (household waste and household-like waste) in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008), and 2) developing the model city of 3R and appropriate solid waste management through the implementation of PP in the target cities and the dissemination of the model to other local governments.

Regarding Japan's technological advantages, it is considered highly meaningful that Japan provides technical cooperation in this area based on its accumulated knowledge on public activities, technical aspect related to the judicial system, etc., based on the public participation type of solid waste management developed by taking a long-term prospective.

In light of the above, this Project is highly relevant to the development policy of Indonesia and development needs, as well as Japan's ODA policy. In addition, the project approach has been appropriate in terms of Japan's technological advantages regarding domestic solid waste management.

## **(2) Effectiveness**

### 1) Project Outputs

As described in "3-1 Project Achievements", most of the Outputs 1 and 2 have been achieved as planned in the Project Design Matrix (PDM), and Output 3 has been in progress.

### 2) Expectation of achieving the project purpose

Since PP has just started, the Project is not yet at the stage where its effect is measured. In addition, there is the possibility that the project purpose will not be achieved by the end of the project period, as the implementation of PP has been delayed and is now running behind the original schedule.

## **(3) Efficiency**

Input into the Project has basically been made as planned by both the Japan and Indonesian sides. As a result, the progress of activities and the achievement of outputs have been as planned except for



the delay in the implementation of PP as described in 3-1. "Project Achievements". However, it is considered that smooth and effective implementation of the Project has been obstructed owing to the problem with the input of Japanese experts. Many experts are listed as members and are scheduled to be dispatched for short terms and intermittently. Under the condition, the both sides do not have a common understanding of the Project because communication between experts and Counterparts (C/Ps) is insufficient.

In this Project, it is assumed that the central and local governments will cooperate together for the dissemination of the solid waste management model developed by PP. In order to achieve this objective, it is expected that further feedback will be made by both the central and local government during the implementation of PP.

In light of the above, the efficiency of the Project is fair. The various inputs have been basically made as planned. However, it is recommended that there be more interaction among the Japanese experts of each field and among the Indonesian C/Ps of the central and local governments for the purpose of achieving the objective of the Project.

#### **(4) Impact**

Since PP has just started, the Project is not yet at the stage where its effect is measured for the purpose of achieving the overall goal of this Project, the solid waste management model being disseminated to other local governments, it is important that the central and the local governments act together to observe progress and the situation and find any problems in the implementation of PP through monitoring, and cooperate together for the sake of improvement.

#### **(5) Sustainability**

##### 1) Policy and systems aspects

The policy of the new government continues to enhance the reduction of solid waste through the 3R concept. Similarly, there have been no changes in the policy of the target cities on the Project; the target cities continue to enhance the 3R and appropriate solid waste management.

##### 2) Organizational aspects

There has been sustained cooperation by 3R Working Group (3R-WG) in the target cities; no specific problems have been observed in the organizational aspects.

##### 3) Technical aspects

It is expected that the capacity of the C/Ps of 3R-WG will improve through the full implementation of PP hereafter and, that it will lead the administration on solid waste management to improve the whole city.

##### 4) Financial aspects

There have been no major financial problems in the implementation of PP in the target cities. However, in promoting the 3R, expanding the function of the waste bank and construction of the recycle facilities (i.e. Material Recovery Facility (MRF) and Temporary Dumping Station with 3R (TPS-3R)) would be the issue to be solved, including securing the land for the construction.

In light of the above, it is expected that sustainability will develop through PP.

### **3-3 Factors that promoted realization of effects**

#### 1) Factors concerning to planning

##### a. Cooperation among the administrative agencies by establishin WG

In the target cities, PP has been implemented by the 3R-WG formed by BAPPEDA, BLH and DKK/DKPP. The cross-sectional activities have enhanced the cooperation among the administrative agencies.

#### 2) Factors concerning to the implementation process

##### a. Ownership of the C/Ps in Balikpapan city

In Balikpapan city, the city government has been highly committed to the Project. Therefore, the development of Institutional 3R Model has been done smoothly.

##### b. Implementation of PP in accordance with the detail activitiy schedule

In the PP of Balikpapan city, the C/P agencies understand their roles and timing of activites clearly, owing to a detail plan of the activities which was prepared by the short-term experts in the form of an activity schedule.

### **3-4 Factors that impeded realization of effects**

#### 1) Factors concerning to planning

##### a. Issues in the implementation system between C/P and experts

PP in Palembang city has been delayed and unsolved issues have been remained, primarily due to the delays related to the liability of the C/P: change in the Mayer caused stagnancy of the municipal administration, and budget was not securered for the construction of an intermediate treatment facility. As it is described in “3-2 Summary of Evaluation Results (3) Efficiency”, it is considered that smooth and effective implementation of the Project has been obstructed owing to the problem with the input of Japanese experts. Many experts are listed as members and are scheduled to be dispatched for short terms and intermittently. Under the condition, the both sides do not have a common understanding of the Project because communication between experts and C/Ps is insufficient. In the selection of the PP areas, examination and adjustment of the plan, explanation by the experts and disucession between both parties were not sufficient. As a result, decision was not made timely, which caused delay in the implementation of PP. Even now, it still requires review and modification of PP detail planning because of re-examination of candidate TPS-3R sites and construction delays in Palembang.

#### 2) Factors concerning the implementation process

##### a. Dealy in the construction of an intermediate treatment facility

Construction of TPS-3R has been delayed. Until the completion of the construction of TPS-3R and the access road, PP in Palemban city will be implemented on a temporary basis using containers on the road. PUPR worries about PP being implemented on a temporary basis using containers on the road, which is differently from the 3R policy defined by the Ministry and cannot be disseminated to other cities. In addition, the concept of PP brought up by the experts has not been shared with the C/Ps

sufficiently as a common understanding. Regarding the construction of TPS-3R, the C/Ps of the city expressed its intention during the discussion for the Mid-term review study that the city will request financial assistance to PUPR and start construction of TPS-3R by July 2015.

#### b. Difference of PP in the two cities

The methodology of PP is different in the two target cities. In Palembang city, PP will strengthen the solid waste management conducted mainly by the community. For this purpose, the PP model set the role of a waste bank as the core of the solid waste management. On the other hand, in Balikpapan city, the city administration collects valuable wastes, sort out and recycle at an intermediate treatment facility (MRF, compost etc.) by itself. Since these two cities have different operational flows of PP, the methodologies and technologies for the intermediate treatment are different.

### **3-5 Conclusion**

The relevance of the Project has been sustained. It is expected that measures will be taken for facilitating the implementation of PP in terms of effectiveness and efficiency. By the time of the mid-term review, Output 1 and 2 were nearly complete, whereas the achievement of Output 3 by the end of project period is not expected under the current situation. As for impact, for the purpose of achieving the overall goal of the Project, it is important that the central and local governments cooperate with each other more than ever. In disseminating the PP practices in the target cities; infrastructure, such as a recycling facilities, need to be improved. Therefore, it is important in terms of sustainability that the necessary budget and land for such infrastructure are secured.

### **3-6 Matters Discussed**

#### **(1) Revision of the Project Design Matrix (PDM)**

The team proposed revisions to the PDM based on the latest progress of the project activities and prospects for the achievement of the project outputs. Discussion for the proposed revisions to the PDM will be completed by the time of the next JCC meeting scheduled in August 2015. If the proposed revisions are approved, the Project will be implemented along with the revised PDM in the remaining period of the Project.

#### **(2) Recommendations**

##### 1) Countermeasure to facilitate the implementation of PP in Palembang city

As described in “3-4 Factors that impeded realization of effects”, the implementation of PP in Palembang city has been delayed. It is necessary that the C/Ps of the central and local governments and the experts have an opportunity to discuss the current issues and the concept of PP as soon as possible, for the purpose of having a common understanding and thereby facilitating the implementation of PP in Palembang city. Regarding the TPS-3R, it should be constructed in accordance with the plan that was discussed during the Mid-term review study, and PP with this facility should be started as early as possible.

## 2) Difference of PP in the two cities

As described in “3-4 Factors that impeded realization of effects”, the methodology of PP is different in the two target cities. Since these two cities have different operational flows of PP, the methodologies and technologies for the intermediate treatment are different. Therefore, KLHK, PUPR and the experts should have enough discussion and determine “how the effects of PP will be reflected to the policy making”, and “how these two types of models will be disseminated to other cities” by the completion of the Project.

## 3) Necessity of developing plans for the TPS-3R to comply with the solid waste management action plans in the two cities

There are seven TPS-3Rs in each city, however, only a few of them are currently used. Also, the operations of these facilities are limited, such as the collection of valuable waste and compost. In the two cities, communities are supposed to operate these facilities. Based on this observation, it is expected that the C/Ps in the two cities should develop proper operation and management plans of the facilities in cooperation with the experts in line with the solid waste management action plans in each city, then, they should improve the operation and management based on the plan.

In addition, it is desirable to review the current situation of TPS-3R operation and management in the two cities and to feedback the results to PUPR in order to reflect the results to the TPS-3R Guidance.

## 4) Delay in starting PP

Since PP has just started, issues on the implantation of PP have not yet been fully recognized. Therefore, it would be better to make discussions for revising the action plans for the latter half of the project period after developing detail plans for PP reflecting the issues recognized. It is also necessary for the C/Ps to organize a PP monitoring team and to monitor PP immediately. Then, at the right time during the progress of PP, the C/Ps and the experts should agree on the necessary PP activities and schedule together with setting goals to be achieved through PP, and report the results of discussions to KLHK, PUPR and JICA.

## 5) Monthly meeting with C/Ps and JICA experts

For the further understanding of the project activities including the countermeasure for delay in PP, difference of PP in the two cities, feedback of the knowledge and experience obtained through the implementation of PP etc., it is expected to hold monthly meetings among KLHK, PUPR and JICA experts.

### **(3) Lessons Learned**

#### 1) Expert dispatch schedule to enhance the collaborative work with C/P

As described in “3-4 Factors that impeded realization of effects”, it is considered that smooth and effective implementation of the Project has been obstructed owing to the problem with the input of Japanese experts. Many experts are listed as members and are scheduled to be dispatched for short

terms and intermittently. In the planning of future projects, it is considered necessary that experts who play a central role are scheduled to be dispatched for long period until the implementataion of PP is on track.



# 第1章 中間レビューの概要

## 1-1 プロジェクトの背景

インドネシア共和国（以下、「インドネシア」と記す）では、人口の増加や経済成長に伴い大都市を中心に廃棄物の発生量が増加する一方、廃棄物管理に関する行政能力が低いことにより、廃棄物収集運搬率は低く、また衛生的な処分場が未整備のため多くの都市でオープンダンプングによる埋め立て処理が行われている。また、既存の最終処分場が逼迫する一方で、周辺住民の反対や都市化により新たな廃棄物処理場用地の確保が困難となってきている。このためインドネシア政府は、環境林業省（Ministry of Environment and Forestry : KLHK）、公共事業・国民住宅省（Ministry of Public Works and Public Housing : PUPR）を中心に、廃棄物の減量化・適正処理をめざした法制度や政策の準備を進めている。KLHK 及び PUPR は 3R（Reduce, Reuse, Recycle）を推進しており、これらの取り組みのなかにはコミュニティの自主努力による発生源分別や家庭単位でのコンポスト化などの成功事例もみられるが、効果が発現している範囲は限られ、廃棄物管理の施策として長期的かつ持続的な展開を期待することは難しい。

このような状況の下、インドネシア政府は、2008年5月に3R推進が盛り込まれた廃棄物管理法 No.18/2008（以下、「廃棄物管理法」と記す）を公布・施行した。同法では、対象廃棄物を「家庭系廃棄物」「家庭系類似廃棄物」「特定廃棄物（有害物質を含むものや災害時の廃棄物等）」の3つに分類し、廃棄物管理を「廃棄物削減（3R）」と「廃棄物管理（分別/収集/運搬/中間処理/最終処分）」によって実施することを規定している。また、拡大生産者責任（Extended Producer Responsibility : EPR）についても言及しているが、同法は廃棄物管理の原則を示す基本法であり、運用に必要な詳細は別途政令及び省令、地方条例で定めるとしている。したがって、EPRの構築を目的とした省令や、地方都市において市民が廃棄物を減量、再利用、再資源化を行うための具体的な方法を明記した条例等、廃棄物管理法に基づく適切な制度を定めることが円滑な制度施行の鍵となっている。加えて、現状では廃棄物管理の責務を担う地方政府（清掃局、環境局等）が有する廃棄物管理の政策・戦略策定能力（条例策定や基本計画策定）は脆弱であり、廃棄物削減活動に関する技術的な知見も不足していることから、廃棄物管理法に基づく省令等の策定と併せて同機関の能力向上も必要である。

「3R及び廃棄物適正管理のためのキャパシティディベロップメント支援プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と記す）は、インドネシアにおいて、適正な3R活動と廃棄物管理（家庭系及び家庭系類似廃棄物を対象）に係る省令案の策定や、南スマトラ州パレンバン市及び東カリマンタン州バリクパパン市における廃棄物削減計画（アクションプラン : Action Plan : A/P）の策定及びパイロットプロジェクト（Pilot Project : PP）の実施により、対象2都市において、廃棄物管理法に準拠した3R活動と適正な廃棄物管理の実施を図り、他都市への将来の普及に寄与するものである。2013年6月に署名された討議議事録（Record of Discussions : R/D）に基づき、2013年11月から3年間の予定で協力を実施している。

本プロジェクトでは、現在、長期専門家3名（チーフアドバイザー、廃棄物管理/業務調整、廃棄物管理）、短期専門家9名（総括/廃棄物管理政策、副総括/3R/市民参加/環境教育/住民啓発1、法制度、3R/市民参加/環境教育/住民啓発2、廃棄物データ管理、廃棄物管理組織/財務1、廃棄物管理組織/財務2、EPR/CSR、広報/業務調整）を派遣中である。

## 1-2 中間レビュー調査の目的

今回実施する中間レビュー調査（以下、「本調査」と記す）では、本プロジェクトの目標達成度や成果を分析するとともに、プロジェクト後半に向けた課題及び今後の方向性について確認し、中間レビュー報告書に取りまとめ、合意することを目的とする。

## 1-3 対象プロジェクトの概要

プロジェクトの概要は以下のとおりである。

上位目標	全国の地方自治体において、廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等によって、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が順次実施される
プロジェクト目標	対象都市において廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等によって、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が実施される
成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 廃棄物管理法（No.18/2008）によって、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物管理を適正に実施するために必要な省令案及び関連法令が作成される</li> <li>2. 対象都市において廃棄物管理中期（10年）計画（アクションプラン）が地方条例案に従い作成される</li> <li>3. パイロットプロジェクトの実施を通じて対象都市の3R及び廃棄物管理実施能力が強化される</li> </ol>
活動	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 省令案の策定 <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. 省令案策定のワーキンググループ（WG）を中央政府レベルで設置する</li> <li>1-2. 廃棄物管理関連の法制度及び主要都市の3R活動（完了済み・進行中・計画）に係る現況調査を行い、法令化する項目の優先順位を定め、業務手順を決定する</li> <li>1-3. 優先順位に従い、省令案を作成する</li> <li>1-4. 省令案が政府承認を得るために必要なフォローアップを実施する</li> </ol> </li> <li>2-1. 対象都市での地方条例案の策定 <ol style="list-style-type: none"> <li>2-1-1. 地方条例策定のためのWGが対象都市に設置される</li> <li>2-1-2. 多様なステークホルダーから構成される3Rスターズが対象都市に設置される</li> <li>2-1-3. 廃棄物管理関連の既存条例調査を実施する</li> <li>2-1-4. 地方条例の加筆・修正点を明らかにする</li> <li>2-1-5. 対象都市の地方条例案を作成する</li> <li>2-1-6. パイロットプロジェクト結果及び状況の変化に応じて地方条例案修正のフォローアップを行う</li> </ol> </li> <li>2-2. 廃棄物量/組成データ管理 <ol style="list-style-type: none"> <li>2-2-1. 廃棄物管理データWGを設置する</li> <li>2-2-2. インドネシアの既存廃棄物管理データの検討を行う</li> <li>2-2-3. システム設計の基本方針を作成する</li> <li>2-2-4. 廃棄物管理における統計データシステムを設計する（廃棄物量/廃棄物組成）</li> <li>2-2-5. プロジェクト評価に必要な指標を定める</li> <li>2-2-6. 対象都市での調査を実施する</li> <li>2-2-7. 収集データを統計処理し、webサイト及び/もしくはニュースレターで公表する</li> </ol> </li> <li>2-3. 廃棄物削減計画（中期アクションプラン）の策定</li> </ol>



	<p>2-3-1. 廃棄物削減計画（中期アクションプラン）策定のためのWGを設置する</p> <p>2-3-2. 対象都市での廃棄物管理現況（実施中の3R及び廃棄物管理活動を含む）を調査する</p> <p>2-3-3. 各対象都市にて有効な廃棄物量データを活用しアクションプラン案（可能ならばCSRを含む）を策定する</p> <p>2-3-4. アクションプラン決定のために住民及び関係機関の参加による説明会を開催する</p> <p>3. 3Rに係るパイロットプロジェクトの実施</p> <p>3-1. パイロットプロジェクト実施のためのWGを設置する</p> <p>3-2. 参考事例としてスラバヤ市及びマラン市の3R活動を調査する</p> <p>3-3. パイロットプロジェクトの骨子を作成する</p> <p>3-4. 参加型ワークショップを開催し住民のニーズを確認する</p> <p>3-5. パイロットプロジェクトの詳細実施計画を策定する</p> <p>3-6. 対象都市におけるパイロットプロジェクトの環境省及び公共事業省によるモニタリング計画を策定する</p> <p>3-7. 環境省及び公共事業省、その他関連機関の支援とともにパイロットプロジェクトを実施する</p> <p>3-8. パイロットプロジェクトのモニタリング及び評価</p> <p>3-9. パイロットプロジェクトの評価及び知見に係る提言及び助言を行う</p> <p>3-10. 他自治体への普及のための仕組みづくりを関連機関との連携の下に提言する</p> <p>3-11. 国内他都市へのパイロットプロジェクト普及を目的としたワークショップを開催する</p>
C/P 機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境林業省（KLHK）</li> <li>・ 公共事業・国民住宅省（PUPR）</li> <li>・ パレンバン市：地方開発企画局（Regional Development and Planning Agency：BAPPEDA）、環境局（Environmental Agency：BLH）、清掃局（City Cleansing Department, Palembang City：DKK）</li> <li>・ バリクパパン市：地方開発企画局（BAPPEDA）、環境局（BLH）、清掃公園局（Department of Cleansing, Parks and Cemetery, Balikpapan City：DKPP）</li> </ul>
実施期間	2013年11月～2016年12月（3年間）

#### 1-4 調査団の構成

担当分野	氏名	所属先
総括	村瀬 憲昭	JICA 地球環境部環境管理第一チーム 企画役
協力企画	大沼 洋子	JICA 地球環境部環境管理第一チーム 特別嘱託
評価分析	高木 秀行	EY 新日本サステナビリティ株式会社

（注）インドネシア事務所より、富原所員（担当）が現地地で支援。

## 1-5 調査日程

現地調査は2015年5月31日から6月13日までの期間で実施された。

調査日程の概要は、以下のとおりである。

No.	日付	曜日	行程（総括及び協力企画）	行程（評価分析）
1	5月31日	日		東京発 ジャカルタ着
2	6月1日	月		PUPR 面談 KLHK 面談 専門家面談
3	6月2日	火		移動（ジャカルタからバリクパパン）
4	6月3日	水		BAPPEDA、BLH、DKPP 面談 移動（バリクパパンからパレンバン）
5	6月4日	木		BAPPEDA、BLH、DKK 面談
6	6月5日	金		報告書作成
7	6月6日	土		報告書作成
8	6月7日	日	東京発 ジャカルタ着	報告書作成
9	6月8日	月	プロジェクトサイト視察（RT、Open-air waste bank） 3R メンバー及びボランティア面談 BAPPEDA、BLH、DKK 面談	
10	6月9日	火	移動（パレンバンからバリクパパン）	
11	6月10日	水	プロジェクトサイト視察（RT、Open-air waste bank） 3R メンバー及びボランティア面談 BAPPEDA、BLH、DKPP 面談	
12	6月11日	木	移動（バリクパパンからジャカルタ）	
13	6月12日	金	M/M 協議（KLHK 及び PUPR） JICA インドネシア事務所報告	
			ジャカルタ発（協力企画）	ジャカルタ発
14	6月13日	土	東京着（協力企画）	東京着
			総括：移動（ジャカルタからバリクパパン）	

## 1-6 主要協議者

### (1) 環境林業省（KLHK）

Mr. R. Sudirman                      Project Manager, Central Level WG, Assistant Deputy for Solid Waste Management, Ministry of Environment and Forestry

Mr. Shaifuddin Akbar                Central Level WG, Head of Division of Recycling and Waste Management, Ministry of Environment and Forestry

Mr. Ujang Solihin Sidik              Central Level WG, Program Development Officer, Ministry of Environment and Forestry

### (2) 公共事業・国民住宅省（PUPR）

Mr. Rudi A. Arifin                    Central Level WG, Head of Sub-Directorate of Solid Waste, Ministry

- of Public Works and Public Housing
- Mr. Sandhi Eko Bramono Head of Section Region II, Sub-Directorate of Municipal Solid Waste, Ministry of Public Works and Public Housing
- Mr. Arief Triputra Staff of Technical supervisor for 3R in Palembang, Ministry of Public Works and Public Housing
- Ms. Nanda Ministry of Public Works and Public Housing
- (3) パレンバン市
- Mr. Sapri H. Nungcik Leader of the Palembang City WG, Head, Regional Development and Planning Agency, Palembang City
- Mrs. Korlena Palembang City WG, Regional Development and Planning Agency, Palembang City
- Ms. Reni Sefriany Palembang City WG, Environmental Agency, Palembang City
- Ms. Salmawati Palembang City WG, Environmental Agency, Palembang City
- Mr. Armansyah Palembang City WG, City Cleansing Department, Palembang City
- Mrs. Neni Trisia Palembang City WG, City Cleansing Department, Palembang City
- Mrs. H. Mahbuk Palembang City WG, City Cleansing Department, Palembang City
- (4) バリクパパン市
- Mr. Agus Budi P Balikpapan City WG, Secretary, Regional Development and Planning Agency, Balikpapan City Government
- Ms. Erna Ismianingrum Balikpapan City WG, Regional Development and Planning Agency, Balikpapan City Government
- Mr. Suryanto Head of the Environmental Board, Balikpapan City Government
- Mr. Syukur Effendi Balikpapan City WG, Chief, Environmental Board, Balikpapan City Government
- Ms. Salmawati Balikpapan City WG, Head of Sub-Division for Data /Information and Environmental Law Enforcement /Balikpapan Environmental Board, Balikpapan City Government
- Mr. Abdul Aziz AM Balikpapan City WG, Head, City Cleansing Department, Balikpapan City Government
- Mr. Jen Supriyanto Balikpapan City WG, City Cleansing Department, Balikpapan City Government

## 第2章 中間レビュー調査及び評価方法

本評価調査は、新 JICA 事業評価ガイドラインに基づき、評価の手法としてプロジェクト・サイクル・マネジメント（Project Cycle Management : PCM）の評価手法を採用した。PCM 手法を用いた評価は、プロジェクト運営管理のための要約表である、①PDM に基づいた計画達成度の把握（投入実績、活動状況、成果の達成度、プロジェクト目標の達成見込み）、②評価 5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点に基づいた収集データの分析、③分析結果からの教訓、提言のまとめの 3 点で構成されている。

### 2-1 調査・評価手法

#### 2-1-1 評価手順

##### (1) 資料レビュー、評価グリッドの作成

事前に半期報告書、専門家帰国報告書及びプロジェクトが作成した参考資料情報を得て、現地での調査項目及び情報収集方法を検討し、評価デザインとして評価グリッド（付属資料 8.）を作成した。

##### (2) 質問票の作成・回収

現地調査に先立ち、評価分析団員が評価グリッドを基に、カウンターパート（Counterpart : C/P）に対する質問票を作成した。評価分析団員の派遣前に現地に送付し、評価分析団員の現地調査時に回答の回収・分析を行った。また、本質問票を補う形で、C/P 及びプロジェクト専門家に対してヒアリングを行った。

##### (3) プロジェクト関係者との面談、インタビュー

本プロジェクトの達成度や成果をとらえるうえで、プロジェクト側からプロジェクト活動進捗にかかる詳細な報告を受けるとともに、プロジェクト関係者等に対し、インタビューを実施した。

##### (4) 評価結果に関する協議、合同評価結果の取りまとめ

上記の調査結果を、日本人専門家、インドネシア側 C/P が協議を行い、評価 5 項目に沿って中間レビュー報告書に取りまとめた。

#### 2-1-2 評価 5 項目

##### (1) 妥当性

プロジェクト目標や上位目標が、評価を実施する時点において妥当か（受益者のニーズに合致しているか、相手国の問題や課題の解決策として適切か、相手国と日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か等）を問う視点。

##### (2) 有効性

プロジェクト目標は達成されるか、アウトプットのプロジェクト目標への貢献度、目標達成の阻害・貢献要因、外部条件は何か等を問う視点。

(3) 効率性

プロジェクトのアウトプット産出状況の適否、アウトプットと活動の因果関係、活動のタイミング、コスト等とそれらの効果について問う視点。

(4) インパクト

上位目標達成の見込み、上位目標とプロジェクト目標の因果関係、正負の波及効果等を問う視点。

(5) 持続性

政策・制度面、組織・財政面、技術面、社会・文化・環境面、総合的持続性等において、協力終了後もプロジェクトで発現した効果が持続しているか（あるいは持続の見込みはあるか）を問う視点。

## 2-2 調査・評価実施に関する留意事項

(1) PDM の見直し

本調査の実施にあたり、PDM について、以下の修正・確認事項が想定された。

- ・ 策定支援の対象となる省令及び関連法令の確認（成果 1、活動 1-3 及び 1-4）
- ・ PP 実施後の 2 市の廃棄物管理「能力」及び「達成基準」の設定（成果 3、指標 3-1）
- ・ PP 実施後「廃棄物量を最低 20%（減量化率）減量する」ための施策及び指標の見直し（成果 3、指標 3-2）

(2) PP 実施の遅れに関する要因、両市の PP 実施状況に関する詳細把握

PP の実施が計画から半年以上遅れて開始している点について、遅延要因を詳細に把握する。

また、対象 2 都市はそれぞれ、両市の関与度合いや既存インフラの活用の違いから、処理フローや関係者間調整の進め方などにおいて異なる PP のモデル構築を進めている。この点について、両市の実施方法の詳細や実施を阻害する要因について把握し、プロジェクト期間中に求める PP の成果のレベルや後半の活動計画の要点、他の地方自治体への普及について、インドネシア側関係者及び専門家チームと協議し、関係者間で共通認識をもつようにする。

(3) PP 実施を円滑に進めるための C/P（関係機関）間の調整に関する改善

PP 対象都市では実施機関が 3 部局（地方開発局、環境局、清掃局）にまたがっている。プロジェクト後半の活動では、これら実施機関が PP に主体的に取り組んでいけるよう、連絡体制、情報共有のあり方、責任の所在も含めた役割分担を改善することを目的に、インドネシア側関係者及び専門家チームと協議する。

(4) C/P の能力強化の進捗状況把握

上記に加え、実施機関が PP に主体的に取り組むことを可能とする仕組みが、本プロジェクトにおいて設計されているかを確認し、十分な仕組みがない場合には、具体的な改善方法を検討する。特に、C/P の能力がどのように向上しているかについて詳細を把握する。

(5) 専門家チーム間の情報共有のあり方に関する改善

専門家チームの配置方法、投入の量や質が適切であったかについて、インドネシア側関係者及び専門家チームと協議する。

## 第3章 プロジェクトの投入実績

### 3-1 日本側の投入実績

#### (1) 専門家の派遣

中間レビュー時点までに、長期専門家計4名（業務調整員を含む）、短期専門家計9名を派遣している。専門家の構成及び中間レビュー時点までの派遣実績は以下のとおり。

氏名	担当業務/専門分野	派遣期間 (中間レビュー時点まで)
長期専門家		
筒井 誠二	チーフアドバイザー	2013年10月～2014年6月(9.0カ月)
塚田 源一郎	チーフアドバイザー	2014年11月～2015年6月(7.5カ月)
片山 仁志	廃棄物管理/業務調整	2013年11月～2015年6月(19.5カ月)
高嶋 成治	廃棄物管理	2015年3月～2015年6月(2.5カ月)
短期専門家		
山内 尚	総括/廃棄物管理政策	2013年10月～2015年6月(5.3カ月)
荒井 隆俊	副総括/3R/住民参加/環境教育/住民啓発1	2014年2月～2015年3月(3.0カ月)
池口 孝	法制度	2013年10月～2015年6月(4.5カ月)
孔井 順二	3R/住民参加/環境教育/住民啓発2	2013年11月～2015年6月(5.5カ月)
永井 論	廃棄物データ管理	2013年10月～2014年5月(2.7カ月)
山崎 順吉	廃棄物管理組織・財務1	2013年10月～2015年6月(4.0カ月)
小槻 倫子	廃棄物管理組織・財務2	2013年10月～2014年11月(3.5カ月)
立花 涼子	EPR/CSR	2013年10月～2014年9月(1.5カ月)
森 友愛	広報/業務調整	2013年10月～2015年6月(3.2カ月)

#### (2) 機材供与

PPの実施に必要なコンテナ、分別用ごみ袋等（計3億5,700万ルピア）が、中間レビュー時点までに供与されている（「付属資料1. 中間レビュー報告書・付属資料」を参照）。

#### (3) 本邦研修

全3回の本邦研修が予定されている。このうち、中間レビュー時点までに2回が実施された。研修内容、期間及び参加者数は以下のとおり。

##### 第1回本邦研修（北九州市/2014年4月13日～25日）

研修項目	研修員数
主な研修項目 ・ ごみ処理行政概論 ・ 日本の廃棄物関連行政 ・ 3R事業の視察（削減、再使用、再利用）	以下の廃棄物関連機関から、合計13名が参加 ・ 環境林業省（KLHK）から2名 ・ 公共事業・国民住宅省（PUPR）から1名 ・ パレンバン市から5名

	・ バリクパパン市から 5 名
--	-----------------

第 2 回本邦研修（北九州市/ 2014 年 11 月 9 日～22 日）

研修項目	研修員数
主な研修項目 ・ 廃棄物処理行政、関連法制度 ・ 分析方法 ・ 廃棄物処理施設及び 3R 施設の視察 ・ インドネシアと日本の共同プロジェクトの視察	以下の廃棄物関連機関から、合計 10 名が参加 ・ 環境林業省（KLHK）から 1 名 ・ 公共事業・国民住宅省（PUPR）から 1 名 ・ パレンバン市から 4 名 ・ バリクパパン市から 4 名

(4) 在外強化費

中間レビュー時点までに、55 億 3,700 万ルピア（2015 年 5 月末現在）が拠出されている。

3-2 インドネシア側の投入実績

(1) カウンターパートの配置

氏名	担当業務/WG 及び所属
中央政府	
Mr. R. Sudirman	Project Manager, Central Level WG, Assistant Deputy for Solid Waste Management, Ministry of Environment and Forestry
Mr. Shaifuddin Akbar	Central Level WG, Head of Division of Recycling and Waste Management, Ministry of Environment and Forestry
Mr. Ujang Solihin Sidik	Central Level WG, Program Development Officer, Ministry of Environment and Forestry
Mr. Agus Saefudin	Central Level WG, Head Solid Waste Division for Restriction, Ministry of Environment and Forestry
Mr. M. Maliki Moersid	Central Level WG, Director of Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works and Public Housing
Mr. Rudi A. Arifin	Central Level WG, Head of Sub-Directorate of Solid Waste, Ministry of Public Works and Public Housing
Mr. Sandhi Eko Bramono	Central Level WG, Head of Sub-Directorate of Regulation and Institutional Development, Ministry of Public Works and Public Housing
Ms. Nyimas Nina Indrasari	Central Level WG, Head of Institutional Development, Ministry of Public Works and Public Housing
対象都市（各機関のリーダーのみを記載）	
パレンバン市	
Mr. Sapri Nungcik	Leader of the Palembang City WG, Regional Development and Planning Agency, Palembang City
Mr. M. Tabrani	Leader of the Palembang City WG, Environmental Agency, Palembang City



Mr. Agoeng Noegraha	Leader of the Palembang City WG, City Cleansing Department, Palembang City
バリクパパン市	
Ms. Nining Surtiningsih	Leader of the Balikpapan City WG, Regional Development and Planning Agency, Balikpapan City
Mr. Suryanto	Leader of the Balikpapan City WG, Environmental Agency, Balikpapan City
Mr. Elvin Junaedi	Leader of the Balikpapan City WG, Department of Cleansing, Parks and Cemetery, Balikpapan City

(2) 執務スペース等の提供

専門家の執務スペースは、KLHK 内及び各対象都市の C/P 機関内に提供されている。

(3) プロジェクト費用

プロジェクトの活動に必要な C/P 旅費等が拠出されている。

## 第4章 評価結果

### 4-1 目標・成果の達成度（実施プロセス・5項目評価結果）

#### 4-1-1 成果の達成状況

成果1：廃棄物管理法（No.18/2008）にのっとり、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物管理を適正に実施するために必要な省令案及び関連法令が作成される

(1) 成果1の活動「省令案の策定」の進捗状況は以下のとおり。

1) 活動1-1「省令案策定のWGを中央政府レベルで設置する」

2013年11月に開催された第1回合同調整委員会（JCC）会議にて、省令案の策定を目的とする国家3R-WGのC/P機関が承認された。環境林業省内に同WGが設置され、完了済み。国家3R-WGのC/P機関は次のとおり。

- ・環境林業省（KLHK）
- ・公共事業・国民住宅省（PUPR）
- ・内務省（KDN）
- ・国家開発企画庁（BAPPENAS）

2) 活動1-2「廃棄物管理関連の法制度及び主要都市の3R活動（完了済み・進行中・計画中）に係る現況調査を行い、法令化する項目の優先順位を定め、業務手順を決定する」

廃棄物管理の法制度に係る現況調査の実施、結果の分析と策定する政省令案の優先順位の確認を行い、完了済み。2014年中に優先的に制定すべき規則として、以下の4つが挙げられた。

- ①特定廃棄物に関する政令
- ②廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令
- ③最終処分場（Final Disposal Site：TPA）における廃棄物の取り扱いに関する緊急対応システムに関する環境省令
- ④TPAの浸出水の排水基準に関する環境省令

また、⑤拡大生産者責任によるごみ減量化に向けたロードマップ作成に関しても支援対象としている。

3) 活動1-3「優先順位に従い、省令案を作成する」

優先的に制定すべき規則のうち、①「特定廃棄物に関する政令」及び②「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」については、草案策定作業が最終段階にある。④「TPAの浸出水の排水基準に関する環境省令」は、サンプリング調査完了後の草案策定の着手を予定している。また今後、③「TPAにおける廃棄物の取り扱いに関する緊急対応システムに関する環境省令」の策定及び⑤「拡大生産者責任によるごみ減量化に向けたロードマップ作成」に関する支援方法を検討する予定である。

4) 活動1-4「省令案が政府承認を得るために必要なフォローアップを実施する」

①「特定廃棄物に関する政令」については、KLHK法務局へ提出された後、必要な手続きが法務局により行われる予定。②「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」については、KLHKを含む省庁間の協議、State Secretary Officeを経て、大統領へ提出される予定である。

## (2) 成果 1 の達成度

成果 1 には、1 つの指標が設定されている。当該指標の達成状況及び達成見込みは以下のとおり。

### 1) 指標 1-1 「省令案及び関連法令が 2014 年末までに作成される」

プロジェクト開始時に、大統領選挙の影響が主な要因となり草案の作成に時間を要することが想定された。このため、PDM では 2014 年末までを期限としているところを、第 1 回 JCC 会議にて PO 上は 2015 年 10 月を期限と設定し、活動が進められている。この点につき、中間レビューにて PO に合わせた PDM 上の表記の修正を検討し、提案がなされた（「4-1-4 (1)PDM の変更」を参照）。

成果 1 は、KLHK の C/P 主導のもと、おおむね計画に沿って政省令案の策定のための活動が進められている。

なお、草案策定作業が最終段階にある「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」は、3R 及び家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正管理を推進するための政策・戦略として、また「特定廃棄物に関する政令」は地方自治体が 3R 及び廃棄物の適正管理を推進するうえで必要な条例として、早期の制定が期待されている。特に、「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」の制定により、発生源でのごみ量削減、ごみの再使用、ごみの再資源化の促進を明文化することは、パレンバン市及びバリクパパン市の 2 都市を対象に実施されているパイロットプロジェクト（PP）のめざす、環境モデル都市の法的根拠として重要である。

成果 2：対象都市において廃棄物管理中期（10 年）計画（アクションプラン）が地方条例案に従い作成される

(1) 成果 2-1 の活動「対象都市での地方条例案の策定」の進捗状況は以下のとおり。

### 1) 活動 2-1-1 「地方条例策定のための WG が対象都市に設置される」

2013 年 11 月に開催された第 1 回 JCC 会議にて、対象 2 都市の 3R-WG の C/P 機関が承認され、完了済み。対象都市に設置された 3R-WG の C/P 機関は次のとおり。

- ・地方開発企画局（BAPPEDA）：パレンバン市 1 名、バリクパパン市 5 名
- ・環境局（BLH）：パレンバン市 6 名、バリクパパン市 6 名
- ・清掃局（DKK）：パレンバン市 6 名 / 清掃公園局（DKPP）：バリクパパン市 6 名

### 2) 活動 2-1-2 「多様なステークホルダーから構成される 3R スターズが対象都市に設置される」

2013 年 11 月にパレンバン市、2013 年 12 月にバリクパパン市にて、それぞれ第 1 回 3R スターズが開催され、廃棄物問題・3R の課題を市関係者間で共有し、完了済み。

### 3) 活動 2-1-3 「廃棄物管理関連の既存条例調査を実施する」

対象 2 都市について、既存の地方条例含む法制度に係る現況調査・実態調査を実施しており、完了済み。また対象 2 都市に加え、スラバヤ市、マラン市、バンドン市、デンパサール市で法制度に係る現況調査・実態調査を実施。結果を分析のうえ、基本情報の整理が行われた。

### 4) 活動 2-1-4 「地方条例の加筆・修正点を明らかにする」

活動 2-1-3 の調査結果に基づき、対象都市の既存の条例が廃棄物管理法 No.18/2008 に則した内容であるかどうかの検証と、既存条例から削除すべき条文あるいは追加すべき条文

等の整理が行われており、完了済み。中央政府（KLHK 及び PUPR）から担当官が対象 2 都市を訪問し、条例案について指導が行われた。

5) 活動 2-1-5「対象都市の地方条例案を作成する」

対象 2 都市の C/P を含む関係機関との協議に基づいて、2014 年 10 月頃までに地方条例案の加筆・修正を行い、草案を作成済み。現在、パレンバン市は市議会にて、バリクパパン市は市の法務局にて、草案を審議中。

6) 活動 2-1-6「パイロットプロジェクト結果及び状況の変化に応じて地方条例案修正のフォローアップを行う」

対象都市にて実施されている PP のモニタリング結果を分析し、地方条例案と PP で実施した廃棄物処理の実際との整合性を検証することを予定している。条例案が承認あるいは承認手続きに入っている場合は、PP の結果及び状況の変化は、市長令に反映される。

(2) 成果 2-1 の達成度

成果 2-1 には、1 つの指標が設定されている。当該指標の達成状況及び達成見込みは以下のとおり。

1) 指標 2-1「地方条例案が 2014 年末までに作成される」

対象 2 都市の C/P を含む関係機関との協議に基づいて、2014 年 10 月頃までに地方条例案の加筆・修正を行い、草案を作成することにより、達成している。現在、両対象都市は草案の最終化を進めている。

成果 2-1 は、対象 2 都市において計画に沿って活動が進められ、地方条例案の策定によりおおむね達成している。

なお、今後の PP の実施を通じた地方条例案の修正手続きあるいは市長令への反映において、対象 2 都市の WG 会議に国家 3R-WG の C/P が参加し、政省令との間に矛盾が生じないよう指導を行うなど、引き続き中央政府と地方政府の連携が図られることが期待される。

(3) 成果 2-2 の活動「廃棄物量/組成データ管理」の進捗状況は以下のとおり。

1) 活動 2-2-1「廃棄物管理データ WG を設置する」

活動 2-1-1 と同じく、2013 年 11 月に開催された第 1 回 JCC 会議にて、対象 2 都市の 3R-WG の C/P 機関が承認され、完了済み。

2) 活動 2-2-2「インドネシアの既存廃棄物管理データの検討を行う」

スラバヤ市、マラン市、バンドン市、デンパサール市のデータ管理現況調査を実施後、対象 2 都市について、廃棄物データに係る現況調査・実態調査を実施し、完了済み。

3) 活動 2-2-3「システム設計の基本方針を作成する」

対象 2 都市の廃棄物量/組成データ管理システム設計のモデルとなるフロー図を作成し、今後のデータ管理の担当部局に提案を行うことにより完了済み。なお、廃棄物量/組成データ管理システムの基本方針は、「地方政府が廃棄物量等の情報を定量的に把握するためのツールとして運用し、現状の評価と将来の廃棄物管理のあり方の検討に用いるものとする」及び「他の自治体も容易に利用できる汎用性の高いシステムにする」。

4) 活動 2-2-4「廃棄物管理における統計データシステムを設計する（廃棄物量/廃棄物組成）」

廃棄物量/組成データ管理システムを MS-Excel で構築し、完了済み。同システムは、主に以下のシートから構成されている：「メインメニュー」「地方都市の行政界」「各施設における有価物量」「各施設におけるコンポスト量」「有価物及びコンポストの総量」「最終処分量」「廃棄物一覧表」「廃棄物フロー」。

今後、設計したシステムを PP で実践し、汎用性を検証することとしている。システム全体の運用は、データ収集が比較的容易なバリクパパン市で先行し、使いやすいものに改良したものをパレンバン市に適用させる方針としている。

5) 活動 2-2-5「プロジェクト評価に必要な指標を定める」

成果 3 に対応する指標 3-2「パイロットプロジェクトの対象地域において最終処分場へ搬入される廃棄物量が最低でも 20%（減量化率）減量される」を設定し、PP の内容が確定した現段階で、必要に応じて見直すこととし、調査団から専門家チームに対して PP による減量化率の見通しを定量的に示すように依頼した。これを受けて、専門家チームは PP の対象地域における廃棄物の減量化率（20%）の算出方法・データの検証を行い、C/P との協議を経て、次回 JCC までに指標 3-2 について最終合意を得ることをプロジェクト関係者間で確認した。なお、当該活動の指標の設定に関する理解がプロジェクト関係者間で異なっていたため、中間レビューにて成果 2-2 の指標として新たに「対象都市において、廃棄物データの管理及び更新が行われる」を設定すべく検討し、提案がなされた。

6) 活動 2-2-6「対象都市での調査を実施する」

対象 2 都市において、第 1 年次に雨期・乾期のごみ量・ごみ質調査が実施された（雨期：2014 年 2 月、乾期：2014 年 6 月）。また、発生源調査等が 2014 年末までに断続的に実施された。BLH と DKK/DKPP により、活動 2-2-4 で構築されたデータベースの更新に必要な処分量、リサイクル量〔ごみ銀行（Waste Bank：WB）による資源物回収量、TPS-3R での資源物回収量、コンポスト量、等〕の調査が継続されている。

7) 活動 2-2-7「収集データを統計処理し、web サイト及び/もしくはニュースレターで公表する」

対象 2 都市において、廃棄物処理の実態調査及びごみ量・ごみ質調査の解析結果を、プレスリリース等の広報に活用している。特に、バリクパパン市では廃棄物管理の現状を、「ミニ SWM 白書」として 2014 年 3 月に取りまとめており、この内容を市の Web サイトへ掲載する予定となっている。

(4) 成果 2-2 の達成度

成果 2-2 には、これまで指標が設定されていない。ただし、活動 2-2-5 に記載のとおり、中間レビューにて、成果 2-2 の指標を設定すべく検討し、提案がなされた（「4-1-4 (1)PDM の変更」を参照）。

なお、中間レビューにて設定が提案された成果 2-2 の指標「対象都市において、廃棄物データの管理及び更新が行われる」は、活動 2-2-6、2-2-7 を通じて、達成が見込まれる。

成果 2-2 は、対象 2 都市において計画に沿って活動が進められ、廃棄物量/組成データ管理システムの構築及び活用により、おおむね達成している。

(5) 成果 2-3 の活動「廃棄物削減計画（中期アクションプラン）の策定」の進捗状況は以下のとおり。

- 1) 活動 2-3-1「廃棄物削減計画（中期アクションプラン）策定のための WG を設置する」  
活動 2-1-1 と同じく、2013 年 11 月に開催された第 1 回 JCC 会議にて、対象 2 都市の 3R-WG の C/P 機関が承認され、完了済み。
- 2) 活動 2-3-2「対象都市での廃棄物管理現況（実施中の 3R 及び廃棄物管理活動を含む）を調査する」  
対象 2 都市について、3R 活動、廃棄物管理に係る現況調査・実態調査を実施し、完了済み。
- 3) 活動 2-3-3「各対象都市にて有効な廃棄物量データを活用しアクションプラン案（可能ならば CSR を含む）を策定する」  
対象 2 都市について、2024 年を目標年とする廃棄物削減計画（2015～2024 年中期 A/P）案を作成済み。なお、両市の PP を計画するうえで、A/P で提案された行動計画のうちいくつかの実行性を検証できるものとしている。A/P で毎年の目標値を設定しており、この目標値と PP で得られる実際の値とを比較し、2015 年末までに A/P 案を最終化する予定としている。
- 4) 活動 2-3-4「アクションプラン決定のために住民及び関係機関の参加による説明会を開催する」  
活動 2-1-2 に前述のとおり、第 1 年次に両対象都市において 3R スターズを開催し、このなかで市民及び関連機関の関係者に対して A/P を説明し理解を深めるとともに、A/P の策定に参加した市民との意見交換を行っている。また 2014 年 5 月には、第 2 回 3R スターズをそれぞれの対象都市で開催し、プロジェクトの活動である条例案策定、A/P の骨子、PP の実施について、関連するステークホルダー間で共有している。

(6) 成果 2-3 の達成度

成果 2-3 には、1 つの指標が設定されている。当該指標の達成状況及び達成見込みは以下のとおり。

- 1) 指標 2-3「廃棄物管理計画（中期アクションプラン）が 2014 年半ばまでに作成される」  
対象 2 都市について、2024 年を目標年とする A/P 案を作成済みであり、2014 年 5 月の第 2 回 3R スターズでは、その骨子について関連するステークホルダー間で共有しており、達成している。

成果 2-3 は、対象 2 都市において計画に沿って活動が進められ、A/P 案の作成及び関連するステークホルダー間の共有により、おおむね達成している。

今後、PP の教訓を踏まえ、住民や関連機関とのコンサルテーションを行い、引き続き設定した各アクションの精査を行う予定としている。

成果 3：パイロットプロジェクトの実施を通じて対象都市の 3R 及び廃棄物管理実施能力が強化される

(1) 成果 3 の活動「3R に係るパイロットプロジェクトの実施」の進捗状況は以下のとおり。

- 1) 活動 3-1「パイロットプロジェクト実施のための WG を設置する」

活動2と同じく、2013年11月に開催された第1回JCC会議にて、対象2都市の3R-WGのC/P機関が承認され、完了済み。

2) 活動3-2「参考事例としてスラバヤ市及びマラン市の3R活動を調査する」

スラバヤ市、マラン市、デンパサール市及び、対象2都市の3R活動及び廃棄物管理の現況調査を実施し、その結果をPPの計画策定に反映させており、完了済み。

3) 活動3-3「パイロットプロジェクトの骨子を作成する」

対象2都市について、2014年9月頃までにPPの対象地域の選定と骨子の作成をC/Pと協議・検討し、KLHK及びPUPRへの説明も併せて行っており、完了済み。対象2都市のPPの概要は以下のとおり：

パレンバン市

- ・ インドネシア政府の基本方針であるコミュニティレベルの廃棄物管理に焦点をあてた、Communal 3R Modelの構築。
- ・ 分別収集（3分別）、収集改善〔一時集積所（Temporary Dumping Station：TPS）の改善〕、ごみ銀行（WB）の活性化。

バリクパパン市

- ・ インドネシアの近い将来を想定し、行政が関与する廃棄物管理に焦点をあてた、Institutional 3R Modelの構築。
  - ・ 分別収集（3分別）、収集改善（ステーション方式）、WBの活性化。
- 付属資料6、及び7、「PPのフロー図」を参照。

4) 活動3-4「参加型ワークショップを開催し住民のニーズを確認する」

活動2-1-2に前述のとおり、第1年次に両対象都市において3Rスターズを開催（パレンバン市：2013年11月、バリクパパン市：2013年12月）し、廃棄物問題・3Rの課題を市関係者間で共有している。このなかで、PP対象地域の代表者、関係者への説明と協議を行い、実施に係る合意形成と実施体制を確立しており、完了済み。

5) 活動3-5「パイロットプロジェクトの詳細実施計画を策定する」

対象2都市のPP詳細計画が策定され、PPを実施していくなかで、必要に応じて現状に合わせた修正を行う予定としている。特に、パレンバン市についてはPPの一部のコンポーネントに関連ステークホルダーとの調整が残っており、変更の可能性はある。

PP詳細計画の策定は当初、2014年8月までと計画されていた。実際の策定は、バリクパパン市では同年10月とほぼ計画どおり、パレンバン市では同年12月と遅れが生じた。パレンバン市の遅れの要因は、対象地域の選定、内容の精査・調整、プロジェクト開始当初の前提を見直す必要が生じたこと、インパクト評価の方法の検討、任期途中での市長の交代による行政の停滞などに時間を要したことであった。

パレンバン市では現在も、PP普及地域の選定と施設の建設に遅れが生じていることから、PPの詳細計画の見直しと修正が行われている。

6) 活動3-6「対象都市におけるパイロットプロジェクトの環境省及び公共事業省によるモニタリング計画を策定する」

2015年3月に、KLHK及びPUPRによるモニタリングを含む、PPの管理について、両省と協議が行われ、今後、専門家が素案を作成し、KLHK及びPUPRと協力して、モニタリング計画を構築する予定とされた。

7) 活動 3-7「環境省及び公共事業省、その他関連機関の支援とともにパイロットプロジェクトを実施する」

バリクパパン市は 2015 年 1 月より市の予算確保や住民集会、教材作成といった PP の準備を本格化させ、2015 年 4 月中旬に PP を開始した。一方、パレンバン市は 2015 年 1 月から準備をはじめたものの、活動 3-5 に記載のとおり、関連ステークホルダーとの調整がなかなか進まず、PP の開始が 2015 年 6 月初旬となった。

また、PP の本格実施に必要となるリサイクル施設 TPS-3R (Temporary Dumping Station with 3R : コンポスト化設備や有価物の回収を実施しているといったような 3R 機能を備えた一時集積所) は、2016 年 7 月頃に市の予算にて建設開始が予定されているため、これが完成するまでの期間はコンテナを用いた暫定的な方法による活動をせざるを得ない状況となっている。この点について、中間レビュー調査の協議において、C/P から、PUPR の予算支援を受けて 2015 年 7 月に TPS-3R とアクセス道路の建設を開始する考えが示された。

8) 活動 3-8「パイロットプロジェクトのモニタリング及び評価」

当該活動は PDM 上、2014 年 11 月から 2016 年 2 月にかけて実施する予定となっていたが、中間レビューでの協議により、モニタリング計画がプロジェクト関係者間で合意され次第、早期に実施する予定とされている。

9) 活動 3-9「パイロットプロジェクトの評価及び知見に係る提言及び助言を行う」

当該活動は PDM 上、2016 年 1 月から 3 月にかけて実施する予定とされている。

10) 活動 3-10「他自治体への普及のための仕組みづくりを関連機関との連携の下に提言する」

当該活動は PDM 上、2016 年 2 月から 4 月にかけて実施する予定とされている。

11) 活動 3-11「国内他都市へのパイロットプロジェクト普及を目的としたワークショップを開催する」

当該活動は PDM 上、2016 年 4 月から 6 月にかけて実施する予定とされている。

(2) 成果 3 の達成度

成果 3 には、2 つの指標が設定されている。当該指標の達成状況及び達成見込みは以下のとおり。

1) 指標 3-1「対象地方政府の能力が設定された基準を達成する」

クライテリアの設定及びキャパシティ・アセスメントは未了。調査団と専門家チーム及び C/P との協議により、PP の詳細計画に基づいて、C/P が実施すべきことを整理し、その実施状況を確認・評価するという方針で、専門家と C/P との間で具体的な方法及び基準を協議し、次回 JCC までに合意することとした。

2) 指標 3-2「パイロットプロジェクトの対象地域において最終処分場へ搬入される廃棄物量が最低でも 20% (減量化率) 減量される」

PP の開始直後であり、廃棄物量の削減効果が発生する段階に至っていない。

PP 実施後に「廃棄物量を最低 20% (減量化率) 減量する」ための施策及び指標の見直しについては、PP 実施後、対象地にて最終処分場に搬入する廃棄物量を最低でも 20% 削減することとしており、現在、同指標は JICA 専門家チームが詳細を検討し、おおむね 20% 削減の達成が可能であることを確認した。しかしながら、まだ PP で分別された廃棄物の



処理方法が明確になっていない部分があり、また必要なデータが十分収集されていないことから、PP による減量効果については専門家チーム内で引き続き検討が必要な段階であり、インドネシア側との協議は実施されていない。したがって、今後 PP を実施するなかで廃棄物処理フローの各段階における廃棄物量を計量する方法等について十分な検証を行うとともに、可能な限り早く 3R-WG にて協議を行い、9 月の JCC までにこれらの指標修正案について合意することとした。

成果 3 の PP については、詳細計画の策定が遅れたこと、準備に相当の期間を要したことから、中間レビュー時点では開始後間もないため、効果発現の十分な確認はできない。また、PP の実施が当初計画に比して遅れているため、実施期間が短くなっていることから、プロジェクトの完了時期までに成果が達成されない可能性がある。この点について、プロジェクト目標の達成と併せて、中間レビューにて今後取り得る対策について検討し、提案がなされた。

#### 4-1-2 実施プロセスにかかる特記事項

中間レビュー調査時点における、対象 2 都市の PP 実施状況は以下のとおり。バリクパパン市では収集システムの改善などにおいて既に効果がみられているが、パレンバン市では開始直後であり、本格実施に向けた課題もある。貢献・阻害要件では主に、こうした PP の実施状況や内容の違いに関する考察を行っている。

表 4-1 パレンバン市の PP 実施状況把握結果

	現状及び今後の予定	計画案
① 発生源分別	3 分別実施中。	3 分別（有機ごみ、その他ごみ、有価物）実施
② 貯留・排出方法や収集システム改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存のごみ収集用コンテナ（TPS）を使用し、排出時の 3 分別を行う。</li> <li>TPS-3R（中間処理施設）については、市が予算要求を適切な時期に行わなかったため、現在、TPS-3R 及び同施設へのアクセス道路が未整備。</li> </ul> <p>※本調査の結果、2015 年 7 月より市は TPS-3R 及びアクセス道路工事に着工する予定であることを確認した（アクセス道路完成後、TPS-3R 建設着工の予定）。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の TPS 改善</li> <li>発生源分別に対応した貯留・排出方法や収集システムの改善</li> </ul>
③ 有価物の回収	Alang-Alang Lebar で巡回型 WB を 1 カ所立ち上げ済みであり、WB による有価物回収開始。ただし同 WB はコミュニティが運営する組織のため、運営体制や資金面で脆弱性があり課題は多い。TPS-3R は未整備のため有価物回収なし。	WB と TPS-3R で有価物の回収を行う。
④ 住民啓発、技術指導	PP 開始時の 3 分別導入に関する住民説明会を開催。	環境ボランティアによる住民啓発活動を開始。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境ボランティアに対する住民啓発に関する事前研修を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トレーダー（廃品回収業者）や輸送業者等の登録制やリサイクル市場の情報交換を支援する体制づくりの可能性を検討する。</li> </ul>
⑤ 有機ごみの処理	未実施。	有機ごみの処理は、家庭コンポスト、TPA 及び育苗センターでのコンポストを基本とする。

表 4-2 バリクパパン市の PP 実施状況把握結果

	現状及び今後の予定	計画案
① 発生源分別	3 分別実施中。	3 分別（有機ごみ、その他ごみ、有価物）実施
② 貯留・排出方法や収集システム改善	ごみをいつでも排出できる既存の TPS を廃止し、定時定点回収を実施中。	定時定点回収の継続
③ 有価物の回収	<ul style="list-style-type: none"> <li>・その他ごみは、これから建設される MRF 施設で中間処理（混入する有価物を選別）する。</li> <li>・MRF の予算措置は 2015 年 9 月に行われ、11 月から建設開始し 12 月までには完成する見通し。</li> </ul> <p>※MRF 建設予定地では既築の建築物をリノベーションし、選別用のベルトコンベア機械を導入する予定。予算は確保済みで現在は環境アセスメント結果待ち。</p>	WB での有価物回収に加えて、中間処理施設（Material Recovery Facility : MRF）が建設されるまでの代替として、清掃局スタッフによる既存 TPS-3R での有価物の選別・回収を行う。
④ 住民啓発、技術指導	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PP 開始時の 3 分別導入に関する住民説明会を開催。</li> <li>・環境ボランティアに対する住民啓発に関する事前研修を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境ボランティアによる住民啓発活動を開始。</li> <li>・トレーダー（廃品回収業者）や輸送業者等の登録制やリサイクル市場の情報交換を支援する体制づくりの可能性を検討する。</li> </ul>
⑤ 有機ごみの処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市場から出る有機ごみは Kota Hijau nursery center（種苗場）でコンポスト化実施。</li> <li>・分別された有機ごみについては TPA の横で廃棄物発電（Waste to Energy）施設の建設を検討しており、現在、7~8 社の業者のなかから選定を行っている段階。</li> </ul>	有機ごみの処理は、家庭コンポスト、TPA 及び育苗センターでのコンポストを基本とする。

(1) 効果発現に貢献した要因

1) 計画内容に関すること

① WG 設置による市行政関連部署間の連携

PP 対象都市では、プロジェクトの活動を実施するにあたり、市の開発企画局（BAPPEDA）、環境局（BLH）、清掃局（DKK）/清掃公園局（DKPP）による 3R-WG を

組成している。こうした市行政の横断的な取り組みは、関連部署間の連携を高めている。

## 2) 実施プロセスに関すること

### ① バリクパパン市行政の PP に対するオーナーシップ

バリクパパン市の PP では、プロジェクトの取り組みに対する市のオーナーシップが高い。このため、同市にて採用されている Institutional 3R Model の構築が、これまでのところ円滑に進められている。PP のデータ収集に向けた WG が市の 3 部局をまたぐ形で立ち上がる見通しであり、おおむね C/P 間の情報共有や調整の体制は順調と判断される。

### ② 詳細な活動スケジュールに沿った PP の実施

バリクパパン市の PP では、PP の詳細な内容が、短期専門家が作成した活動スケジュールの形で明確に示されている。このため、C/P 各機関は自らの役割と実施時期を適切に把握できている。

## (2) 効果発現を阻害した要因

### 1) 計画内容に関すること

#### ① プロジェクト C/P と専門家の実施体制上の課題

パレンバン市の PP は開始が遅れ、今後の実施においても解決すべき課題が残されている。第一の要因は、市長交代に伴う行政の停滞、予算確保の遅れ、といった先方負担事項の遅延であった。

また、「4-1-3 (3) 効率性」に後述のとおり、専門家の投入についても、プロジェクトの円滑・効果的な実施において、これまで問題があったと推察される。多くの専門家が短期間かつ断続的に派遣されるようなスケジュールとなっていることが、専門家・C/P の双方にとって、十分なコミュニケーションをとり、プロジェクトに対する共通認識をもつことを妨げている。パレンバン市の PP はこうした影響もあり、開始が遅れ、今後の実施においても解決すべき課題が残されている。具体的には、PP の対象・普及地域の選定や、詳細計画の内容の精査・調整において、専門家からの説明と双方の協議が十分ではなかったことが、これらの決定を遅らせ、PP 実施の遅延につながっている。JICA 長期専門家からは「現地で技術的なサポートが必要なときと短期専門家の渡航スケジュールが合わない場合がある」との指摘があり、日本側の技術指導が必要なタイミングで必ずしも実施されず、プロジェクトの実施及び効果の発現の観点から適切でない投入が発生していたことが把握された。JICA 短期専門家からは「対象都市の C/P に、長期専門家と短期専門家との役割を明確に説明する必要があるものとする」との提言が寄せられている。

引き続き、TPS-3R の建設等の準備完了や PP 実施状況のモニタリング活動を促進するために C/P 間〔中央政府とパレンバン市、市の関係 3 部局間（地方開発企画局、環境局、清掃局）〕の調整が必要である。なお、この課題を踏まえて、パレンバン市に常駐する長期専門家が配置されており、パレンバン市側と専門家との間のコミュニケーションは改善されつつある。

## 2) 実施プロセスに関すること

### ① 中間処理施設の建設の遅れ

パレンバン市の PP は、中間処理施設（TPS-3R）の建設に遅れが生じており、2016 年

7月頃に市の予算にて建設開始が予定されている。このため、TPS-3Rの建設が完了するまでの期間は、道路上にコンテナを用いた暫定的な方法によるごみ収集を実施せざるを得ない状況となっている。PUPRはこの点について、省の定義するTPS-3Rが含まれないPPが一時的とはいえ実施されることについて、他の地方自治体へ普及するモデルとはなり得ないという理由から懸念をもっている。中間レビュー調査の時点では、こうしたPPのコンセプトについて、中央政府、地方政府のC/P、専門家の中に、共通認識がもたれていない様子であった。なお、中間レビュー調査の協議において、C/Pから、PUPRの予算支援を受けて2015年7月にPP対象地域内のTPS-3Rとアクセス道路の建設を開始する考えが示された。

## ② 2市で実施するPPの内容の違い

今回2市で実施するPPの内容は、それぞれ異なる。パレンバン市ではコミュニティ主体を基本とする廃棄物管理の強化を行うため、WBを中核とした廃棄物管理のモデルを構築するが、バリクパパン市は、市自らが有価物を回収し、市が中間処理施設(MRFや有機ごみ処理施設等)にて選別・リサイクルを行う公共関与の高い廃棄物管理モデルを構築することを確認した。このため、処理フローは2市で異なるとともに、PP実施中に導入される中間処理方法、処理技術も異なる。

各阻害要因に対する対策については、「4-2 課題の抽出と改善方法に関する提言」を参照。

## 4-1-3 5項目評価結果

### (1) 妥当性

#### 1) 国家開発計画との整合性

国家中期開発計画(2015~2019年)は、3R施設の設置数に係る具体的な目標値を設定するなど、引き続き3Rの考え方を通じた廃棄物の抑制に取り組んでいる(Communalタイプ3R施設の334都市への設置、Centralizedタイプ3R施設の112都市への設置等)。

#### 2) セクター開発方針との整合性

中央政府では、KLHK及びPUPRが中心となって、廃棄物の減量化・適正処理をめざした法制度や政策の準備を進めてきており、地方政府への廃棄物管理及び3R実施に向けての指導、支援を行うこととなっている。3Rの推進が盛り込まれた廃棄物管理法No.18/2008が2008年、政令No.81「家庭系固形廃棄物及び家庭系類似固形廃棄物管理」が2012年、環境省令No.13「WBでの3R活動」が2012年にそれぞれ施行され、関連法の整備が進められている。

#### 3) 開発ニーズとの整合性

廃棄物管理法No.18/2008は、3R活動による埋立廃棄物量の削減と適正処理による廃棄物管理をめざした廃棄物管理のための基本法であり、その運用に必要な法律条項の解釈や規定・規則等の法律運用のための詳細は、政・省令や地方条例で対応することになる。このため、本プロジェクトでは同法に基づく省令等の作成に対して支援を行っている(成果1)。

また地方政府では、法制度の整備とともに、廃棄物管理の責務を担う関係機関(環境局、

清掃局など)の能力向上が必要であり、本プロジェクトでは以下の対象都市にてこれらの支援を行っている(成果2・3)。

- ・パレンバン市:未収集廃棄物(不法投棄)が発生量の24%に及んでおり、減量化とともに廃棄物管理の改善が必要な状況である。
- ・バリクパパン市:未収集廃棄物(不法投棄)が発生量の13%に及んでいるほか、既存のManggar処分場の残容量も少なくなっていることから、バリクパパン市ではより効果的な3R活動が望まれており、これを推進するための自治体の能力強化が求められている。

#### 4) 日本の援助政策との整合性

対インドネシア国別援助方針(2012年4月)では、重点分野「アジア地域及び国際社会の課題への対応能力向上のための支援」の重点事項「気候変動対策」に対応する開発課題として位置づけられる。これを受け、JICAは「気候変動対策」を協力プログラムとして位置づけており、本プロジェクトはこのプログラムの一環として行われている。このうち、「都市環境プログラム」において、ジャカルタ首都圏、第2の都市スラバヤ市等を念頭に置き、3Rを含めた廃棄物管理の総合的な環境行政執行能力の強化を通じた循環型社会形成をめざす方向を示している。

#### 5) アプローチの適切性

プロジェクトは、①廃棄物管理法(No.18/2008)にのっとり、「3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正管理」を実施するために必要な省令案及び関連法令の作成に対する支援と、②対象都市で実施されるPPの実施を通じて、3R及び廃棄物適正管理のモデル都市の構築に対する支援を行い、他都市への将来の普及をめざすものとして設計されている。

日本の技術の優位性に関しては、住民参加型の廃棄物管理体制が長い時間をかけて築かれており、市民活動、技術、関連する法制度などの面において豊富な知見をもっていることから、技術協力を行うことの意義は高い。

以上より、本プロジェクトはインドネシアの開発政策及び開発ニーズ、日本のODA政策との整合性が高い。また、プロジェクトのアプローチは、家庭系廃棄物の管理における日本の技術優位性の点において適切である。

### (2) 有効性

#### 1) 成果の達成度

「4-1-1 成果の達成状況」に前述のとおり、成果1及び2はPDMに計画のとおり、ほぼ達成している。成果3は当初より、PPの実施を通じてプロジェクト完了までに達成されることが予定されている。ただし、PPの実施は詳細計画の策定から遅れが生じている。

#### 2) 成果の達成に係る重要な前提条件

- ・重要な前提条件「インドネシア側のC/Pの交代が頻繁に起こらない」

国家3R-WGのC/Pに大きな変更はない。対象都市の3R-WGのうち、パレンバン市のC/Pに大きな変更はない。バリクパパン市のC/Pには大きな変更(2014年1月に9名中

7名)があつたが、C/Pのオーナーシップが高く、プロジェクトへの影響は最小限に抑えられた。

### 3) プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクト目標：対象都市において廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等によつて、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が実施される

プロジェクト目標には、2つの指標が設定されている。プロジェクトの進捗状況に基づく、各指標の達成見込みは以下のとおり。

- ・指標1「関連法規、地方条例等によつて、パイロットプロジェクトでの実践が他の地域に普及する」：PPの開始直後であり、効果の発現が検証できる段階に至っていない。
- ・指標2「最終処分場へ搬入される廃棄物量が減量される」：PPの開始直後であり、効果の発現が検証できる段階に至っていない。

中間レビューにて、プロジェクト目標の指標を修正すべく検討し、提案がなされた（「4-1-4(1)PDMの変更」を参照）。また、PPの実施が当初計画に比して遅れているため、プロジェクトの完了時期までにプロジェクト目標が達成されない可能性がある。この点について、中間レビューにて今後取り得る対策について検討し、提案がなされた（「4-2課題の抽出と改善方法に関する提言」を参照）。

### 4) プロジェクト目標の達成に係る重要な前提条件

- ・重要な前提条件「廃棄物管理における廃棄物減量に係る政令、地方条例、アクションプランが発効される（承認手続きが遅延しない）」

PPの開始が当初計画に比して遅れていることもあり、これまでのところ、想定されていた関連法令の発効の遅れがプロジェクトへ及ぼす影響は生じていない。一方で、「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」が発効されれば、関係者の役割分担が明確になるなど、PPでの減量化の活動は進めやすくなる。また、地方条例が発効されれば、PPを市内の他地域へ展開するための根拠法となる。

以上より、PPの実施が促進され、プロジェクト目標が達成されるためには、提言に後述する今後の対策が必要となる。

### (3) 効率性

日本側、インドネシア側ともに、投入はおおむね計画どおりに行われている。この結果、「4-1-1 成果の達成状況」に前述のとおり、活動の進捗及び成果の達成状況はPPの実施に遅れが生じている以外はおおむね計画どおりとなっている（投入の詳細は、「第3章プロジェクトの投入実績」を参照）。一方で、専門家の投入については、プロジェクトの円滑・効果的な実施において、これまで問題があつたと推察される。多くの専門家が短期間かつ断続的に派遣されるようなスケジュールとなっていることが、専門家・C/Pの双方にとって、十分なコミュニケーションをとり、プロジェクトに対する共通認識をもつことを妨げている。

開始の遅れと、今後の実施においても問題があることが推察されるパレンバン市の PP の実施促進に向け、関係者間の協議の場を早期に設ける必要がある。

またプロジェクトは、PP にて廃棄物管理モデル構築し、他の自治体へ普及することを目的としているが、このためには中央政府と地方政府の協働が前提とされる。インドネシア側 C/P においても、PP の実施のなかで、中央政府と地方政府の相互のフィードバックが更に高まることが期待される。

なお、バリクパパン市の C/P は、環境推進都市になるというビジョンを明確にもっている。このため、C/P のリーダーシップのもと、実施に係る予算配分も当初の想定を超えるものがあるなど、市が主体的に PP に取り組んでいる。

以上より、本プロジェクトの効率性はおおむね高い。投入は基本的に計画どおりに行われている。一方で、プロジェクトの目的を達成するためには、日本側の各分野の専門家と、インドネシア側の中央・地方政府の C/P が、より連携を高める必要がある。

#### (4) インパクト

##### 1) 上位目標の達成見込み

上位目標：全国の地方自治体において、廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等  
ののっとして、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が順次  
実施される

上位目標には、1 つの指標が設定されている。プロジェクトの進捗状況に基づく、指標の達成見込みは以下のとおり。

- ・ 指標 1「協力終了後 3 年以内に、29 都市以上の大規模都市及び大都市（メトロポリタン）において、3R 及び廃棄物管理において整備されるべき国家政策及び戦略の要望を満たす」

PP の開始直後であり、効果の発現が検証できる段階に至っていない。

中間レビューにて、上位目標の指標を修正すべく検討し、提案がなされた（「4-1-4 (1)PDM の変更」を参照）。上位目標である廃棄物管理モデルの他の地方自治体への普及を図るうえで、今後、中央政府は PP のモニタリング活動を通じて、地方自治体とともに、現場レベルで生じる問題や現状を把握し、問題改善のために連携して取り組むことが重要である。また、特に 3R の展開に関しては、関係者が多岐にわたることから、「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」が施行されることにより、上位法に規定される関連省庁の責務等に基づいて、関係者がそれぞれ責務を遂行する必要がある。

なお、パレンバン市の PP で取り組まれている Communal 3R Model は、インドネシアにおける全国的に基本となるモデルとして、一方のバリクパパン市の PP で取り組まれている Institutional 3R Model は、同市のように行政主体で廃棄物管理に取り組むことを可能とする一定の条件が整っている都市で適用することが想定されている。これらのモデルの適用はおおむね、その都市の廃棄物管理の状況、市の予算、中期計画の有無、市長のリーダーシップなどに依拠して選択されることが想定されている。

##### 2) その他、正負のインパクト

パレンバン市の PP エリアでは、以前より一時収集人が存在しており、プロジェクトで

設立予定の WB と有価物の回収において競合する恐れがある。このため、PP では C/P を通じて一時収集人に理解と協力を求めている。バリクパパン市の PP エリアには、一時収集人はほぼいないことが確認されている。

正の間接的効果として、バリクパパン市の PP 対象地域住民の環境意識の向上がみられる。TPS の廃止とステーション方式の導入により、以前みられた TPS 周辺の不衛生な環境が改善され、住民は PP の意義に対して認識を深めている。

以上より、プロジェクト目標と同様、上位目標が達成されるためには、「4-2 課題の抽出と改善方法に関する提言」に後述する今後の対策が必要となる。

#### (5) 持続性

##### 1) 政策・制度面

新政権の政策は、引き続き 3R の考え方を通じた廃棄物の抑制に取り組んでいる。同様に、対象都市のプロジェクトに係る政策に変更はなく、3R 及び廃棄物の適正管理を推進している。

##### 2) 組織面

対象都市の 3R-WG は、PP の実施に向けた連携を維持しており、体制面の問題はみられない。

##### 3) 技術面

今後、PP の実施が本格化していくなかで、対象都市 3R-WG の C/P の能力向上が向上し、市全体の廃棄物管理行政の向上につながることを期待される。

##### 4) 財務面

対象都市はともに、PP を実施していくうえで大きな財務的問題はない。一方で、3R を推進していくうえで必要となる WB の拡大、リサイクル施設（MRF または TPS-3R）の建設が、建設予定地の確保を含め課題であると考えられる。

以上より、PP の実施を通じた持続性の向上が期待される。

#### (6) 結論

プロジェクトの妥当性は維持されている。有効性及び効率性において、PP の今後の円滑な実施に向けた課題への対処が期待される。中間レビュー時点では、成果 1 及び成果 2 はおおむね達成されており、成果 3 はプロジェクト終了までに達成されるめどが立っていない状況である。インパクトは、上位目標の達成のためには今後、PP の他の地方自治体への普及において、中央・地方政府の更なる連携が重要である。持続性は、対象都市内で PP 実践地域を拡大していくうえで、リサイクル施設等のインフラ整備が必要であるため、これに係る予算や建設用地の確保が重要である。

なお、中間レビュー調査結果から、下記の協議事項に記載のとおり、PDM の見直しが望ましいと考えられる。



#### 4-1-4 協議事項

##### (1) PDM の変更

プロジェクトの現在の進捗状況及び成果の発現見込みを検討のうえ、評価チームより、PDM の変更に係る提案がなされた。改定案に関する協議は、2016 年 8 月に予定されている次回 JCC 会議にて行われることを予定している。承認がなされた場合、プロジェクトの残りの期間は変更後の PDM に基づき実施される。改定案の内容は表 4-3 のとおり。

表 4-3 改定 PDM の主な改定箇所と理由

No.	改定箇所	改定前	改定理由
1	【上位目標の指標】 In three (3) years after completion of the technical cooperation period, the model are disseminated to more than 29, including 14 metropolitan and 15 large cities, <u>and some of 29 cities plan to adopt the practices in the target cities (i.e. local regulations, data management, action plan and its implementation)</u>	【上位目標の指標】 In three (3) years after completion of the technical cooperation period, more than 29, including 14 metropolitan and 15 large cities, <u>will satisfy the requirements of the national policy and strategy to be developed on solid waste management and 3R.</u>	【上位目標の指標】 Clarifying the definition of the indicator.
2	【入手手段（上位目標）】 Management/monitoring surveys by the Ministry of Environment <u>and Forestry</u>	【入手手段（上位目標）】 Management/monitoring surveys by State Ministry of Environment	【入手手段（上位目標）】 Revised the official name.
3	【プロジェクト目標の指標】 1. Implementation of Pilot Project is disseminated to other regions in accordance with the related government regulations, ministerial regulations and local regulations ( <u>from the one PP area to other two areas in Palembang city/ from the PP area of 13 RTs to all RTs in Kelurahan Gurung Bahagia in Balikpapan city.</u> )	【プロジェクト目標の指標】 1. Implementation of Pilot Project is disseminated to other regions in accordance with the related government regulations, ministerial regulations and local regulations.	【プロジェクト目標の指標】 Clarifying the target number of dissemination.
4	【アウトプット 1】 1. Draft <u>governmental and ministerial regulations necessary to properly enhance technical substance and</u> execute 3R and solid waste management (household waste and household-like waste) are prepared in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008).	【アウトプット 1】 1. Draft <u>ministerial regulations, etc.,</u> necessary to properly execute 3R and solid waste management (household waste and household-like waste) are prepared in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008).	【アウトプット 1】 Re-defined based on the actual activities.
5	【アウトプット 1 の指標】 1. Draft <u>governmental and</u> ministerial regulations will be prepared by <u>October 2015.</u>	【アウトプット 1 の指標】 1. Draft ministerial regulations, <u>etc.</u> will be prepared by <u>the end of 2014.</u>	【アウトプット 1 の指標】 Revised to be consistent with the revised PO which was made at the 1 <sup>st</sup> JCC meeting.
6	【アウトプット 2 の指標】 2-2. Solid waste data is organized and updated in the target cities.	【アウトプット 2 の指標】 2-2. Mid-term action plans for waste reduction will be prepared by the middle of 2014.	【アウトプット 2 の指標】 Revised reflecting the revision on the project purpose indicator.

7	【アウトプット2の指標】 2-3. <u>Mid-term action plans for waste reduction will be prepared by the middle of 2014.</u>	【アウトプット2の指標】 (No Indicator 2-3)	【アウトプット2の指標】 Re-numbered the indicator from the original 2-2 to the revised 2-3 indicator.
8	【アウトプット3の指標】 3-2. Solid waste hauled to the final disposal site from the Pilot Project area will be reduced by 20% (reduction ratio) in target cities.	【アウトプット3の指標】 3-2. Solid waste hauled to the final disposal site from the Pilot Project area will be reduced by at least 20% (reduction ratio) in the target cities.	【アウトプット3の指標】 Clarifying the target based on the estimation of experts.
9	【活動1】 1. Prepare Draft <u>Governmental and Ministerial Regulations</u>	【活動1】 1. Prepare Draft Ministerial Regulation	【活動1】 Revised reflecting the complete accuracy of the activities
10	【活動1】 1-1. Establish a working group at central level for preparation of draft <u>governmental and ministerial regulations.</u>	【活動1】 1-1. Establish a working group at central level for preparation of draft ministerial regulations.	【活動1】 Same as above.
11	【活動1】 1-3. Prepare draft <u>governmental and ministerial regulations</u> according to the order of priority.	【活動1】 1-3. Prepare draft ministerial regulations according to the order of priority.	【活動1】 Same as above.
12	【活動2】 2-2-5. Determine the indicator for <u>Output 2-2.</u>	【活動2】 2-2-5. Determine the indicators <u>required to judge the Project performances.</u>	【活動2】 Revised reflecting the revision on the output 2-2 indicator.
13	【活動3】 3-6. Prepare monitoring plans of the <u>Ministry of Environment and Forestry /Ministry of Public Works and Public Housing</u> for the pilot projects in the target cities.	【活動3】 3-6. Prepare monitoring plans of the <u>MOE/MOPW</u> for the pilot projects in the target cities.	【活動3】 Revised the official name.
14	【活動3】 3-7. Implement the pilot projects with support from <u>Ministry of Environment and Forestry /Ministry of Public Works and Public Housing</u> and other relevant organizations.	【活動3】 3-7. Implement the pilot projects with support from <u>MOE/MOPW</u> and other relevant organizations.	【活動3】 Revised the official name.

(2) 主な協議事項

- 1) パレンバン市の PP 実施エリアの再設定  
PP 普及の対象地域の見直しを行う。
- 2) バリクパパン市の PP 実施エリアの再設定  
PP 普及の対象地域を、現行 PP の実施地域である 13 RT が含まれる、全町 (Kelurahan Gurung Bahagia) サブディストリクト (クルラハン) とする。
- 3) 両市の PP 実施に関する比較検討  
対象都市は、お互いが実施する PP について自己評価を行うとともに、両者が互いに両市を訪問し、PP の成果を確認し比較検討を行う。その結果から、本プロジェクトの成果を把握するとともに、今後インドネシアの他都市におけるモデルケースとして普及を促進す

る際に同調査結果を活用する。

4) PP 実施後の 2 市の廃棄物管理「能力」及び「達成基準」の設定（成果 3、指標 3-1）

PP の実施を通じて 2 都市の 3R 及び廃棄物管理実施能力を強化し、この結果を把握するための指標として「対象地方都市政府の能力が、設定された基準を達成する」（指標 3-1）こととなっているが、まだ、2 市の廃棄物管理の「能力」及び PP の実施により達成すべき「設定された基準」を明確に定義し、設定していない。

これについては、現在、JICA 専門家が実施方法の詳細を検討しているが、現在作成している PP 詳細実施計画に基づき、C/P が実施する活動内容を具体化しその活動内容達成状況を確認することとする。C/P が実施する活動内容を具体化については、8 月に実施する JCC 会議までには両市 C/P と JICA 専門家チームとの間で最終合意する。

5) PP 実施後「廃棄物量を最低 20%（減量化率）減量する」ための施策及び指標の見直し（成果 3、指標 3-2）

同指標では、PP 実施後、対象地にて最終処分場に搬入する廃棄物量を最低でも 20%削減することとしている。現在、同指標は JICA 専門家にて詳細を検討しており、おおむね 20%削減の達成が可能とみられるが、PP を実施するなかで廃棄物処理フローの各段階における廃棄物量を計量する方法等について十分な検証を行う。

同指標については、可能な限り早く 3R-WG にて協議を行うが、最終的な合意は 8 月の JCC 会議にて行うこととする。

(3) 教訓

1) C/P との共同作業を考慮した専門家派遣スケジュールの設定

「4-1-2 実施プロセスにかかる特記事項」に前述のとおり、専門家の派遣が短期間かつ断続的に派遣されるようなスケジュールとなっていることが、専門家・C/P の双方にとって、十分なコミュニケーションをとり、プロジェクトに対する共通認識をもつことを妨げた。今後の類似プロジェクトの計画において、中心的な役割を担う専門家については、PP の実施が軌道に乗るまでの間は現地駐在の期間を長期に設定するといった考慮がなされるべきであると考えられる。

4-2 課題の抽出と改善方法に関する提言

(1) パレンバン市の PP 実施促進に向けた取り組み

「4-1-2 実施プロセスにかかる特記事項」に前述のとおり、プロジェクトの進捗は、パレンバン市での PP の実施が当初計画に比して遅れている。PP の実施促進に向け、関係者間の協議の場を早期に設け、現状の課題分析を行い、PP のコンセプトと PP 普及対象地域についての共通認識をもつ必要がある。また、PP 対象地域内の TPS-3R の建設については、中間レビュー調査の協議においてパレンバン市側から説明されたスケジュールに基づき、早期に建設が完了し、速やかに当初想定した PP を実施すべきである。

(2) 2 市で実施する PP の内容の違い

「4-1-2 実施プロセスにかかる特記事項」に前述のとおり、処理フローは 2 市で異なるとともに、PP 実施中に導入される中間処理方法、処理技術も異なる点に留意が必要であ

り、PP で期待される成果の政策への反映や他都市の展開戦略に関しては、プロジェクト終了までに KLHK、PUPR と JICA 専門家チームとの間で十分協議し、結果をまとめておく必要がある。

特に TPS-3R や MRF 等の中間処理施設整備の遅れの影響を受け、PP 実施に際して導入される予定であった中間処理方法や処理技術が導入されておらず、当初の PP 詳細実施計画の内容とは異なる形で現在の PP は実施されている点に留意が必要である。この点を踏まえて、プロジェクト当初に想定した PP の実施方法や期待される廃棄物削減効果が限定的にとどまる可能性も検討しながら、PP 実施スケジュールの見直しを早期に行う必要があるとともに、仮に計画どおりに施設建設等が進まなかった場合に、本プロジェクトの PP の廃棄物減量化モデルをどのように定義し直すかを含め、全体計画を柔軟に修正できるように各種手段を講じる必要がある。

### (3) 2 市の中長期の処理計画にのっとった施設 (TPS-3R) 整備計画の必要性

今回の協議において、TPS-3R の建設に関する議論が行われた。現在、2 市にはそれぞれ 7 カ所の TPS-3R があるが、稼働しているものはそのうちの 1 施設だけである。また、その処理内容も、有価物の回収やコンポスト化をかなり限定的に行っているだけであり、また両市はその運営をコミュニティが実施することを想定している。そのため、TPS-3 管理の建設にあたっては、その運営体制を両市が十分に検討するとともに、自らの中長期廃棄物管理計画 (アクションプラン) にのっとった施設整備計画を構築すべきである。

また、対象 2 都市における TPS-3R の運用について調査し、その結果を PUPR の TPS-3R ガイドラインへ反映することが望まれる。

### (4) PP の開始遅延への対応

今回は、まだ PP の開始直後であり、PP の課題把握やそれを踏まえた詳細計画の作成がまだ終わっていないことから、PP の開始遅延に伴うプロジェクト後半の活動計画の見直しについての議論は改めて行うこととした。今後の取り組みとして、まずは PP の開始後に見出された課題を踏まえつつ、両市関係部署と JICA 専門家チームとの間で十分な協議を経て、実施中のモニタリング方法を含む詳細実施計画の作成を行い、両市関係部署を主体とする PP 実施監理体制を早期に構築することが必要である。そして、適切な時期にプロジェクトの活動として実施すべき内容と到達レベルを双方で協議し、結果を KLHK、PUPR、JICA に伝えることを求める。

### (5) C/P、専門家間の月例会議

上記の各提言に挙げた、PP 実施の遅延への対応、PP の内容の違いに対する対応、PP で得られた知見を施設整備に関するガイドラインへ反映するなどの点について、プロジェクト関係機関の相互の理解を深めることを目的に、KLHK、PUPR 及び専門家が月例会議を設けることが望まれる。

## 4-3 プロジェクト成果の普及

### (1) 対象都市における PP の他地域への普及

対象都市において、PPを他地域への普及していくうえで、リサイクル施設の整備や用地確保が課題であると考えられる。具体的には、WBの拡大、リサイクル施設(MRFまたはTPS-3R)の建設並びに建設予定地の確保が、現在実施されているPPにおいても遅延の要因になっているなど、容易に実現されてはいない。プロジェクト期間内に予定されているPPの実施・普及において、こうした課題への対処方法についても検討されることが求められる。

#### (2) PPモデルの他の地方自治体への普及

PUPRは、PPが将来的に地方自治体における3R、廃棄物管理のモデルとなり得る形で実施されることを求めている。このため、PPは、Communal/Institutionalの各モデルや、TPS-3Rのガイドラインといった国の定義する廃棄物処理方法に準じた方法で実施される必要がある。

ただし、PPの実施に関して、中央・地方政府間と専門家との連携がこれまで十分に図られていない。PPのコンセプトが中央政府の推進する3R、廃棄物管理方法と整合しているかを確認するなど、プロジェクト関係機関の連携が求められる。

#### (3) インドネシア他都市の3Rモデルとの比較調査の実施

本プロジェクトでは、PP実施にあたり、他都市(マラン市、デンパサール市)の3R活動を調査し、その内容をPP詳細実施計画策定の際に活用することを想定したが、現状ではそれら先進的な3Rモデル事例との十分な比較調査は行われてこなかった。この点を踏まえ、今後はインドネシアの他都市の事例(3Rモデルや中間処理施設の整備状況等)をより詳細に調査及び検討する必要がある。

#### (4) 本プロジェクトがめざす3R(廃棄物減量化)モデルの定義化

本プロジェクトがめざす「廃棄物管理法に準拠した3R活動と適正な廃棄物管理の実施を図り、他都市への将来の普及をめざす」モデルの定義を、PPの実施内容等を踏まえながら、速やかに再定義する必要がある。また、同モデルの定義は、すべての関係者に分かりやすい言葉で行うことが重要である。

また、このプロジェクトがめざす3Rモデルが、インドネシア他都市の3Rモデルと比較しても他都市への将来の普及をめざすものとして十分な内容である理由を定性的かつ定量的に明確化していく努力が必要と考えられる。

## 第5章 所感

### (1) プロジェクトの進捗、課題、今後行うべき対策の共有、後半の活動計画

今回の調査では、プロジェクト協力期間の中間段階において、パレンバン、バリクパパン両市のパイロットプロジェクト（PP）の実施状況を確認し、その課題や今後行うべき対策について、インドネシア側関係機関（KLHK、PUPR、両市各部署）及び専門家チームとの間で共有することができた点は有意義であった。

しかしながら、PP 実施に伴うごみ減量化に関する指標の設定や、PP の活動状況に関するモニタリング方法を含む詳細計画策定など、PP の今後の活動計画を議論するために必要な情報は、専門家チームと C/P との間で更に協議が必要であったため、本調査では十分議論ができず、これら課題については、専門家チームと C/P との間で継続協議し、次の合同調整委員会までに具体化し合意することとした。今後、専門家チームと C/P との間の議論の結果の要点については、環境管理第一チームとしても専門家チームを通じて情報収集を行い、PP の詳細計画に関する協議が円滑に進むように方針の提示など遅滞なく実施していきたい。

なお、協議のなかで、KLHK 及びバリクパパン市からプロジェクト期間の延長について提案があったが、まずは PP の実施状況をモニタリングし、現状と課題を理解し、専門家チームと C/P が協力して PP の課題への対応を進めることが重要であることを伝えた。そして、本プロジェクトにて実施する PP の範囲や到達すべき目標を明確にしたうえで、目標到達に必要な協力期間が提示されるべきであり、延長が必要ならばこのような準備が必要である旨説明した。本プロジェクトは 2016 年 11 月に終了する予定であるため、プロジェクト延長が必要な場合は、PP がある程度進捗したプロジェクト終了の 1 年程度前から議論を始めるのが適当と思われる。

### (2) C/P と専門家の間、専門家チーム内のコミュニケーションの改善

今回特にパレンバンの C/P から、専門家チームとのコミュニケーションの改善が必要とのコメントが出された。短期専門家チームにおいては、これまで限られた現地滞在期間で C/P と十分なコミュニケーションを図ることが難しかったことや、当初からパレンバン市側の廃棄物管理に対する意識が低かったことが要因として挙げられるが、専門家チームの技術情報提供や技術指導の方法、要員配置計画について、更に工夫する余地はあったものと思われ、今後の対応に期待したい。

パレンバンでの活動促進を目的として、既に 2015 年 3 月から高嶋長期専門家が着任しており、今後、高嶋専門家を中心として C/P との間のコミュニケーションが促進されることが期待される。

また、プロジェクト全体の成果発現に向けて、中央政府と地方政府 C/P との連携強化は重要であり、この点に関して C/P が主体的に取り組むことができるようにジャカルタ在住の長期専門家による C/P へのより一層の助言指導を求めたい。

### (3) PUPR との情報共有

PUPR とのミニッツ協議では、同省が推進しているが十分定着していないコミュニティ主導で運営を行うことが想定されている中間処理施設（TPS-3R）にコメントが集中し、必ずしもプロジェクト全体の活動を十分理解しているとはいえないという印象をもった。専門家チームか

らの説明によると、プログレスレポートに基づく報告等の定期報告をしているとのことであるが、毎回の打合せで出席者が変わり、出席者から省内の関係者に対する協議結果の共有が行われていないことが要因であると思われた。幸いにしてミニッツ協議の場で、PUPR 側から環境省、JICA との間で本プロジェクトの進捗に関する月例会議の提案があったことから、これを機会に三者間の情報共有の促進が図られ、KLHK、PUPR による両市の PP への支援や、PP の成果の政策への反映が促進されることが期待される。





## 付 属 資 料

1. 中間レビュー報告書・付属資料
2. PDM 修正案（和文）
3. PDM 修正案（英文）
4. 面談記録・協議議事録
5. PP フロー図：パレンバン市
6. PP フロー図：バリクパパン市
7. 評価グリッド
8. 収集文献・資料一覧



**MINUTES OF MEETING**  
**BETWEEN**  
**THE JAPANESE MID-TERM REVIEW TEAM**  
**AND**  
**THE AUTHORITIES CONCERNED OF**  
**THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA**  
**ON**  
**JAPANESE TECHNICAL COOPERATION**  
**FOR**  
**THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF CENTRAL AND LOCAL**  
**GOVERNMENTS FOR**  
**3R AND DOMESTIC SOLID WASTE MANAGEMENT SYSTEM**

The Japanese Mid-term Review Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and the concerned authorities of the Government of the Republic of Indonesia conducted a series of discussions for the purpose of exchanging views and jointly evaluating the progress of the Japanese technical cooperation project for Capacity Development of Central and Local Governments for 3R and Domestic Solid Waste Management System (hereinafter referred to as “the Project”) at the Mid-term Review of the Project.

As a result of the discussions, both parties agreed to the matters referred to in the attached document.

Jakarta, June 18<sup>th</sup>, 2015



---

Mr. Noriaki Murase  
Leader,  
Mid-term Review Team,  
Japan International  
Cooperation Agency,  
Japan



---

Mr. R. Sudirman  
Director of Solid Waste  
Management,  
Directorate General of  
Hazardous Substances,  
Hazardous Waste and Solid  
Waste Management,  
Ministry of Environment and  
Forestry,  
The Republic of Indonesia



---

Mr. Dodi Krispratmadi  
Director of Environmental  
Sanitation Development  
Directorate General of Human  
Settlement,  
Ministry of Public Works and  
Housing  
The Republic of Indonesia

(Attached Document)

THE MID-TERM REVIEW REPORT  
FOR  
THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF  
CENTRAL AND LOCAL GOVERNMENTS  
FOR  
3R AND DOMESTIC SOLID WASTE MANAGEMENT SYSTEM

June 2015

## CONTENTS

### 1. Introduction

#### 1-1. Background of the Project

#### 1-2. Objectives of the Mid-term Review

### 2. Progress and Achievement of the Project

#### 2-1. Inputs to the Project

#### 2-2. Progress of Activities and Achievement of Outputs

### 3. Evaluation based on Five Criteria

#### 3-1. Relevance

#### 3-2. Effectiveness

#### 3-3. Efficiency

#### 3-4. Impact

#### 3-5. Sustainability

### 4. Conclusion

### 5. Matters Discussed

#### 5-1-1. Revision of the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operations (PO)

#### 5-1-2. Main Points of the Discussions

#### 5-2. Recommendations

#### 5-3. Lessons Learned

#### Annex 1. Members of the Joint Review

#### Annex 2. Schedule of the Mid-term Review

#### Annex 3. Lists of Japanese Experts and Indonesian Counterparts

#### Annex 4. Table of the Assignment Schedule of Japanese Experts

#### Annex 5. List of Equipment for PP

#### Annex 6. List of Training in Japan

#### Annex 7. Project Design Matrix (PDM) - Original -

Annex 8. Project Design Matrix (PDM) - Revised –  
Annex 9. Plan of Operations (PO)

## **1. Introduction**

### **1-1. Background of the Project**

In the Republic of Indonesia, the amount of solid waste has increased rapidly along with the economic growth, and many cities rely on open-dumping landfill operation procedures, while the sanitary landfill operation procedures have not been fully developed. In addition, the rate of collection and transportation of solid waste is low, owing to the lack of capacity for solid waste management, and citizens commit illegal dumping of solid waste. As the existing landfills approach their limit and securing land for new waste disposal sites becomes difficult because of the opposition by local residents and the effects of urbanization, solid waste reduction, has become more important than ever.

In Indonesia, the Act on Solid Waste Management (No.18/2008) was enacted in May 2008. Under the Act, solid waste is classified into one of three (3) categories: household waste, household-like waste and specific waste, and waste management is subject to the waste reduction and the waste handling. However, the Act simply represents only the basic principles; detailed regulations necessary for the implementation of this Act will be determined in related government regulations, ministerial regulations and local regulations.

Under the circumstances, the Government of the Republic of Indonesia requested the Government of Japan to cooperate in the “Capacity Development of 3R and Domestic Solid Waste Management System Project”, for the purpose of preparing related regulations in order to appropriately implement the 3R and solid waste management as well as enhancing the capacity of local governments in implementing the 3R and solid waste management in accordance with the Act. The Project has been being implemented since November 2013 and is scheduled to be completed in December 2016.

### **1-2. Objectives of the Mid-term Review**

JICA conducts the mid-term review for ongoing projects at the middle of the cooperation term, to verify the relevance of the project for a fixed term from the beginning, to verify and analyze the attainability of the project goal in terms of effectiveness and efficiency as well as the project's promoting factors and obstacles and their respective trends. The results of the mid-term review are utilized to review project framework and design and they are also used to improve project management.

The objectives of the mid-term review are as follows:

- To review the inputs, activities and outputs of the project in accordance with the five evaluation criteria: Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability;
- To discuss revisions to the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO), if necessary, and;
- To discuss problems on the project implementation and measures thereto, if any.

#### **-Members of the Joint Review**

Annex 1

#### **- Schedule of the Mid-term Review**

Annex 2

## 2. Progress and Achievement of the Project

### 2-1. Inputs to the Project

(1) Inputs from Japanese side so far are as follows:

1) Experts:

- Three long-term experts (Chief Advisor, Waste Management/Project Coordinator, Waste Management)
- 9 short-term experts including consultants on Solid Waste Management Policy, 3R/Citizen's Participation/Environmental education/Public Awareness, Legal Systems, Solid Waste Data Management, Institution and Finance on Solid Waste Management, Extended Producer Responsibility (EPR)/Corporate Social Responsibility (CSR), and Publication/Project Coordinator  
(Refer to Annex 3 and 4 for detail)

2) Equipment for the implementation of the Project

- Containers, plastic bags and other necessary items have been procured for the implementation of the pilot projects, which cost IDR 357 million in total, as of the end of April 2015 (Refer to Annex 5 for detail).

3) Training in Japan:

- First training session in Japan was conducted in April 2014.
- Second training session in Japan was conducted in November 2014.
- One more training session in Japan is scheduled to be conducted during the period of the Project.  
(Refer to Annex 6 for detail)

4) Local activity costs of IDR 5.537 million (as of the end of May 2015)

(2) Input from Indonesia so far is as follows:

1) Allocation of counterparts (C/Ps):

- Project manager, Director of Solid Waste Management, Ministry of Environment and Forestry
- Technical counterparts from the Ministry of Environment and Forestry, the Ministry of Public Works and Public Housing, Palembang City Government and Balikpapan City Government (Refer to Annex 3 for names of the leaders of the Project Activities as of the time of mid-term review)

2) Office space and other necessary facilities

3) Allocation of operational cost for the Project

4) C/P expenses for joining in-country training

### 2-2. Progress of Activities and Achievement of Outputs

**Output 1: Draft ministerial regulations, etc., necessary to properly execute 3R and solid waste management (household waste and household-like waste) are prepared in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008).**

(1) The progress of each activity for Output 1 "Prepare draft ministerial regulation" is as follows:

- Activity 1-1 "Establish a working group (WG) at central level for preparation of draft ministerial regulations": The C/P ministries and agencies for the National 3R-WG were approved at the first Joint Coordination Committee (JCC) meeting in November 2013. This activity was completed by the establishment of the WG at the Ministry of Environment and Forestry. The C/P agencies for the National 3R-WG are as follows:
  - Ministry of Environment and Forestry (KLHK)
  - Ministry of Public Works and Housing (PUPR)
  - Ministry of Home Affairs (KDN)
  - National Development Planning Agency (BAPPENAS)



- Activity 1-2 “Conduct surveys on the existing legal system on solid waste management and completed/on-going/planned 3R activities of main cities, and then prioritize items to be regulated, and decide work procedures”: This activity was completed by conducting a survey on the existing legal system on solid waste management, analysis of the survey results and confirmation of the prioritized governmental and ministerial regulations to which support is made for preparing drafts. The following four ordinances were selected to be enacted as a priority by the end of 2014:
  - a. Government Regulation Regarding Specific Waste Management.
  - b. Presidential Decree Regarding National Waste Management Policy and Strategy.
  - c. Regulation of the Ministry of Environment and Forestry Regarding the Emergency Response System for Waste Treatment at the Final Disposal Site (TPA sampah).
  - d. Regulation of the Ministry of Environment and Forestry Regarding the Effluent Standard for Leachate at TPA sampah.

In addition, an action of making a road map for waste reduction by Extended Producer Responsibility in waste management was also selected as preparation of an regulation.
- Activity 1-3“Prepare draft ministerial regulations according to the order of priority”: Among the governmental and ministerial regulations for which drafting is prioritized, a. Government Regulation Regarding Specific Waste Management and b. Presidential Decree Regarding National Waste Management Policy and Strategy are now at the final stage of the draft preparation. As for d. Regulation of the Ministry of Environment and Forestry Regarding the Effluent Standard for Leachate at TPA sampah, preparation for drafting are planned to start after the completion of sampling. The method of support for the preparation of c. Regulation of the Ministry of Environment and Forestry Regarding the Emergency Response System for Waste Treatment at TPA sampah and e. Road map for Waste Reduction by Extended Producer Responsibility in Waste Management will also be determined.
- Activity 1-4 “Carry out necessary follow-up for the draft to be approved as official documents of the government”: Regarding a. Government Regulation Regarding specific waste Management, the legal affairs bureau of KLHK will follow the necessary procedures for its approval. Regarding b. Presidential Decree Regarding National Waste Management Policy and Strategy, the draft will be discussed with other ministries and national agencies to approve the final draft will be submitted to the state of the secretary office to get a proposal from the president.

## (2) Achievement of Output 1

There is a one indicator set for output 1. Current status and expectation of the achievement of the indicator is as follows:

- Indicator 1-1“Draft ministerial regulations, etc. will be prepared by the end of 2014”:It was assumed that at the beginning of the Project, owing to the presidential election the drafting process would take more time than was originally expected. Therefore, the time limit in PO was changed to October 2015 at the 1<sup>st</sup> JCC meeting, and the process is still ongoing, whereas the time limit in PDM has been unchanged yet from its original, which was set as the end of 2014. At the mid-term review, a revision of PDM was proposed in order to make the time frame consistent with that in PO (refer to 5-1-1. Revision of PDM).

The activities for output 1 are progressing and continue as planned in general under the initiative of KLHK in drafting the prioritized governmental and ministerial regulations.

It is expected that these regulations at the final stage of draft preparation will be enacted as early as possible: the Presidential Decree Regarding National Waste Management Policy and Strategy as a policy and strategy for promoting appropriate implementation of the 3R and solid waste management (household waste and household-like waste), and the Government Regulation

*mm*

Regarding Specific Waste Management as a necessary regulation for the local governments to promote appropriate implementation of the 3R and solid waste management. Especially, enacting the Presidential Decree Regarding National Waste Management Policy and Strategy is important as a legal basis for making an environmental model city that the pilot projects (PP) implemented in Palembang city and Balikpapan city are headed for, because the enactment of the presidential decree will stipulate the promotion of solid waste management by reducing the amount at source, reusing and recycling.

**Output 2: In the target cities, solid waste management plans (mid-term (10 year) action plans with emphasis on waste reduction) are prepared according to draft local regulations.**

(1) The progress of each activity for Output 2-1 “Prepare draft local regulations in the target cities” is as follows:

- Activity 2-1-1 “Establish working groups in target cities for preparation of local regulations”: This activity was completed with the approval of C/P agencies for the 3R-WG of the two target cities at the first JCC meeting in November 2013. The C/P agencies established for the 3R-WG at the two target cities are as follows:
  - Regional Development Planning agency (BAPPEDA): one C/P in Palembang City and six C/Ps in Balikpapan City.
  - Environmental Agency (BLH): six C/Ps in Palembang City and six C/Ps in Balikpapan City.
  - City Cleaning Department, Palembang city (DKK): six C/Ps in Palembang City / Department of Cleaning, Parks and Cemetery, Balikpapan City (DKPP): six C/Ps in Palembang City.
- Activity 2-1-2 “Establish “3R Stars” which is consisted from diverse stakeholders in the target cities”: This activity was completed with the first 3R Stars meetings at Palembang city in November 2013 and at Balikpapan city in December 2013. The stakeholders in each city shared the problems to be solved for appropriate 3R and solid waste management.
- Activity 2-1-3 “Investigate the existing local regulations related to solid waste management”: This activity was completed by conducting a survey on the existing legal system and the actual conditions of application in the two target cities. In addition to the two target cities, the survey on the existing legal system and the actual conditions of application was also conducted in Surabaya city, Malang city, Bandung city and Denpasar city. After the survey, the survey results were analyzed and the basic information organized.
- Activity 2-1-4 “Clarify items for addition and/or revision on the existing local regulations”: This activity was completed by verifying whether the municipal regulation conform to the Act on Solid Waste Management (No.18/2008) and considering for necessary provisions etc. that should be deleted from or added to the existing municipal regulations based on the survey result in the activity 2-1-3. At the two target cities, guidance on drafting the municipal regulations was given by the officers in charge from central government (i.e. KLHK and PUPR).
- Activity 2-1-5 “Prepare draft local regulations of the target cities”: The municipal regulations in the target two cities were drafted by October 2014 or thereabout, by making additions or revisions to the existing regulations based on the discussion with the C/P and other related agencies. The draft regulations have been under deliberation in the municipal council at Palembang city and in the municipal legal bureau at Balikpapan city.
- Activity 2-1-6 “Follow up for revision of local regulations based on pilot project and change of conditions, etc.”: The result of the monitoring for PP will be analyzed and utilized for verifying whether the draft municipal regulations conform to the practice of solid waste management in PP. If the draft municipal regulations are approved or in the process of approval, the results of PP and any changes in the situation will be reflected in the mayor’s

regulations.

(2) Achievement of Output 2-1

There is one indicator set for output 2-1. Current status and expectation of the achievement of the indicator is as follows:

- Indicator 2-1 “Local regulations will be drafted by the end of 2014” has been achieved by the preparation of draft municipal regulations in the two target cities by October 2014 or thereabout: Additions or revisions to the existing regulations were made based on the discussion with the C/Ps and other related agencies. The drafts are now in the process of finalization in both target cities.

The activities for output 2-1 are progressing as planned, and the output has nearly been achieved by the preparation of draft municipal regulations in the two target cities.

It is expected that the central government and the local government will continue to cooperate on the revision of draft municipal regulations or reflection in the mayor’s regulations based on the implementation PP. For example, the C/Ps of the National 3R-WG participate in the WG meetings in the two target cities and the guides the consistency between these local regulations and the ministerial regulations.

(3) The progress of each activity for Output 2-2 “Manage solid waste amount/composition data” is as follows:

- Activity 2-2-1 “Establish working groups for solid waste management data”: As with activity 2-1-1, this activity was completed with the approval of C/P agencies for the 3R-WG of the two target cities at the first JCC meeting in November 2013.
- Activity 2-2-2 “Review the existing solid waste data management in Indonesia”: This activity was completed by conducting the survey on the data management in Surabaya city, Malang city, Bandung city and Denpasar city, and survey on the current situation and practice regarding the management of waste data in the two target cities.
- Activity 2-2-3 “Draw up basic concept for the system design”: This activity was completed by preparing the flow chart (system design) of the data management system of solid waste amount/composition in the two target cities and proposing the method of data management. The flow chart will be used as the model for managing solid waste amount /composition data. The system was developed with the purpose of being used as a tool that enables local governments to organize the quantitative information of solid waste, thereby assisting the local governments to evaluate the current situation and to consider how best to develop future solid waste management. The system was designed with high versatility, to allow local governments to adopt it easily.
- Activity 2-2-4 “Design a system for statistical data on solid waste”: This activity was completed by developing the system for managing solid waste amount/composition data using MS-Excel. This system is composed of the following sheets: Main Menu, Boundary of Local Government, Volume of Value Waste at Each Facility, Volume of Compost at Each Facility, Total Volume of the Value Waste and Compost, Volume of Final Disposal Waste, List of Waste Types and Flow of Waste Management.

The Project plans to verify the versatility of the system through utilizing it in PP. Utilization of the whole system will take place first in Balikpapan city where the data collection is comparatively easier. After utilization and modification, it will be applied also in Palembang city.

- Activity 2-2-5 “Determine the indicators required to judge the project performances”: In this activity, indicator 3-2 “Solid waste hauled to the final disposal site from the Pilot Project area will be reduced to 20% (reduction ratio) in target cities” was set for Output 3, which is

104

supposed to be reviewed as necessary when the plan for PP is fixed. Regarding this activity, differences in the understanding of the concerned parties were found; therefore, setting of the indicator for output 2-2 was proposed through the discussion at the mid-term review (refer to 5-1-1. Revision of PDM).

- Activity 2-2-6 “Conduct surveys in target cities”: In the two target cities, the survey on the volume and quality of solid waste was conducted in each of the rainy and dry season in the first year (in February 2014 for the rainy season and in June 2014 for the dry season). The survey on the origin of waste was conducted as well intermittently through to the end of 2014. Further, the survey on the volume of waste disposal and recycle necessary for the update of the database developed at activity 2-2-4 has been continued: the amount of recycling includes the volume of resources recycled at waste banks, TPS-3R and compost, etc.).
- Activity 2-2-7 “Compile the collected data statistically and release to the public through web site and/or newsletters”: The results of the survey on the volume and quality of waste have been analyzed and utilized for the public announcement such as through press releases. Especially in Balikpapan city, the data of current waste management was used for the preparation of the Mini SWM Report in March 2014, which is now planned to be placed on the city’s website.

#### (4) Achievement of Output 2-2

There is no indicator set for output 2-2 so far. However, as described at activity 2-2-5, a setting of indicator for output 2-2 was proposed during the discussion at the mid-term review (Refer to 5-1-1. Revision of PDM).

The indicator for output 2-2 “Solid waste data is organized and updated in the target cities” is supposed to be achieved by activities 2-2-6 and 2-2-7.

The activities for output 2-2 are progressing as planned, and the output has nearly been achieved by the development and utilization of the data management system of solid waste amount/composition.

#### (5) The progress of each activity for Output 2-3 “Prepare action plan for mid-term waste reduction” is as follows:

- Activity 2-3-1 “Establish working groups for preparation of action plan for mid-term waste reduction”: As with activity 2-1-1, this activity was completed by the approval of C/P agencies for the 3R-WG of the two target cities at the first JCC meeting in November 2013.
- Activity 2-3-2 “Survey the present conditions (including the on-going 3R and solid waste management activities) of solid waste management in the target cities”: This activity was completed by a survey on the present conditions and practices of solid waste management in the two target cities.
- Activity 2-3-3 “Prepare draft action plans (including CSR if possible) for each target city utilizing available data from solid waste amount data”: Draft plans for solid waste reduction (medium term action plan 2015-2024: A/P) have been prepared in the two target cities. In preparing the PP plans, it was intended that the feasibility of A/P would be verified through the implementation of PP. Annual targets are set in A/P. It is planned that the draft A/P will be finalized by the end of 2015 through a comparative analysis between the targets and the achievements of PP.
- Activity 2-3-4 “Hold consultation meetings with participation of citizens and relevant organizations in the target cities in order to finalize the action plans”: As described at activity 2-1-2, the first round of 3R Stars meetings took place in the first year. At these meetings, the Project explained A/P to the public and the related agencies aiming to deepen the understanding of A/P. Consultations were held with the public on their participation in the

plan. In May 2015, the second round of 3R Stars meetings was held in the two target cities. At these meetings, the Project shared information of the project activities with the stakeholders: preparation of draft local regulations, the substance of A/P and implementation of PP.

(6) Achievement of Output 2-3

There is one indicator set for output 2-3. Current status and expectation of the achievement of the indicator is as follows:

- Indicator 2-2 “Mid-term action plans for waste reduction will be prepared by the middle of 2014” has been achieved by the preparation of a draft A/P targeting year 2024 in the two target cities and sharing the substance with the stakeholders at the second 3R Stars meetings in May 2015.

The activities for output 2-3 are progressing, and the output has nearly been achieved by the preparation of draft A/P and sharing the substance with the stakeholders.

Through the implementation of PP, it is intended that each action in the plan will be examined carefully through consultations with the public and related agencies.

**Output 3: The capacity of the target cities in terms of 3R and Solid Waste Management is strengthened through the pilot projects.**

(1) The progress of each activity for Output 3 “Implement 3R related pilot projects” is as follows:

- Activity 3-1 “Establish working groups for implementation of pilot projects”: As with activity 2, this activity was completed with the approval of C/P agencies for the 3R-WG of the two target cities at the first JCC meeting in November 2013.
- Activity 3-2 “Review 3R activities in Surabaya city and Malang city as a reference”: This activity was completed by conducting a survey on the actual conditions and practices of 3R activities in Surabaya city, Malang city, Denpasar city and the two target cities and reflecting the results in the planning of PP.
- Activity 3-3 “Develop the framework of the Pilot Projects\*”: This activity was completed by making a selection of target areas and preparing the substance of PP through discussions with the C/Ps and an explanation of these to KLHK and PUPR. Outlines of PP in the two target cities are as follows:

\*Framework will include Capacity of the infrastructure, numbers of household covered, approximate budget to design and build the infrastructure, approximate budget for operation and maintenance, the need of operators and so on

Palembang city

- Development of a Communal 3R Model, which focuses on community level solid waste management as it is the basic policy in Indonesia.
- Separate collection (three categories), improved collection (improvement of primary waste-collection points: TPS), establishment of a waste bank.

Balikpapan city

- Development of an Institutional 3R Model, which focuses on the expected participation of administrative bodies in solid waste management in the near future in Indonesia.
- Separate collection (three categories), improved collection (station system), invigoration of waste banks.
- Activity 3-4 “Identify the needs of residents through holding participatory workshops”: As described in activity 2, the stakeholders in each city shared the problems to be solved for appropriate 3R and solid waste management at the first 3R Stars meetings in the first year. This activity was completed by building a consensus among the representatives and others concerned in the target area through explanation and discussion in the meetings.
- Activity 3-5 “Prepare detailed implementation plans for pilot project”: Detailed plans for PP have been prepared. The plans will be modified through the implementation of PP, reflecting the situation as necessary. In particular, in Palembang city there is the possibility of

*Handwritten mark*

modification in the plan for PP because there still remains the necessity of coordination with the stakeholders for a part of the component.

The preparation of a detailed plan of PP was originally scheduled for completion by August 2014. The actual preparation of the plan in Balikpapan city was completed in October as scheduled, whereas it was completed in December in Palembang city after a delay. Factors that caused the delay in Palembang city were the selection of the PP areas, examination and adjustment of the plan, necessity to review the assumption provided at the beginning of the Project, and considerations for the method of impact evaluation.

Even now, it still requires review and modification of PP detail planning because of re-examination of candidate TPS-3R sites and construction delays in Palembang.

- Activity 3-6 “Prepare monitoring plans of the KLHK and PUPR for the pilot projects in the target cities”: In March 2015, discussions took place with KLHK and PUPR regarding the management of PP, including the monitoring by these ministries. Plans for the monitoring will be developed with cooperation between KLHK and PUPR after preparation of a draft by experts.
- Activity 3-7 “Implement the pilot projects with support from KLHK and PUPR and other relevant organizations”: In Balikpapan city, preparation for PP was formalized in January 2015 by securing the city budget for PP activities, conducting residents meetings, preparing teaching materials etc. Following these preparations, PP was started in the middle of April 2015. In Palembang city, preparation started in January 2015 as well. However, as described at activity 3-5, there still remains the necessity of coordination with stakeholders for the PP. Owing to the situation, PP started at the beginning of June 2015. In addition, construction of a TPS-3R, a primary waste-collection point with recycling function such as compost and collection of valuables is planned for constructed starting July 2016 or there about using the municipal budget, which is necessary for the full implementation of PP. Therefore, PP will be implemented as a temporary basis using containers. During the discussion for the mid-term review study, the C/Ps of the city expressed its intention that the city will request financial assistance to PUPR for the construction of a TPS-3R and start construction of TPS-3R by July 2015 (Refer to 5-2. Recommendation and 5-3.Lessons Learned).

The start of PP was originally scheduled for September 2014, which was the month following the planning. Observing the actual progress in Balikpapan city, it is considered that there should be a few months of preparation period included in the plan of the Project (refer to 5-3. Lessons Learned).

- Activity 3-8 “Monitor and evaluate the pilot projects”: This activity is supposed to be conducted from November 2015 through February 2016 according to the original PDM.
- Activity 3-9 “Prepare recommendations and/or suggestions with regard to the evaluation and learning of the pilot projects”: This activity is supposed to be conducted from January through March 2016 according to the original PDM.
- Activity 3-10 “Propose a mechanism for dissemination to other local governments in collaboration with relevant organizations”: This activity is supposed to be conducted from February through April 2016 according to the original PDM.
- Activity 3-11 “Hold workshops aiming at dissemination of pilot projects to other local cities of the country”: This activity is supposed to be conducted from April through June 2016 according to the original PDM.

## (2) Achievement of Output 3

There are two indicators set for output 3. Current status and expectation of the achievement of these indicators is as follows:

- Indicator 3-1 “Capacity of the target city governments meets the set-up criteria”:Capacity assessment and setting up criteria regarding PP implementation have not been conducted yet.The experts have been considering for the detail of valuation method and its criteria.

AMG

Target for the achievement will be set in accordance with the activity items in the implementation schedule, which need to be discussed and agreed by the C/Ps and the experts.

- Indicator 3-2 “Solid waste hauled to the final disposal site from the Pilot Project area will be reduced to 20% (reduction ratio) in target cities”: As it has just been started, PP has not yet reached the stage where the activities of PP effect the reduction of solid waste. According to estimates by experts, the 20% reduction target will be achieved in target cities. However, further consideration for the detail of the waste collection systems in the two cities and total amount of reduction on each process of waste management in PP are needed.

Regarding the PP in output 3, there was a delay in the detailed planning, and more time is needed for preparation. Therefore, PP started at the time of the mid-term review, and the effects of PP have yet to be observed. Also, as the implementation of PP has been delayed, the remaining period for the implementation of PP has been shortened from the original schedule. Therefore, it is considered that the possibility of not achieving the Output 3 has increased. Measures to resolve this issue were proposed during discussions at the mid-term review (Refer to 5-1-2. Main Points of the Discussions).

### **3. Evaluation Results**

#### **3-1. Relevance**

*A criterion for considering the validity and necessity of a project regarding whether the expected effects of a project meet with the needs of target beneficiaries; whether a project intervention is appropriate as a solution for problems concerned; whether the contents of a project is consistent with policies, etc.*

##### (1) Relevance to the national development policy

The national medium-term development plan (2015-2019) enhances the reduction of solid waste through the 3R concept: it sets the target number for the establishment of 3R facilities, etc.

##### (2) Relevance to the sector development policy

The central governments, centered upon KLHK and PUPR, are preparing for the legislation and policy for the reduction and appropriate management of solid waste, and it takes on the role of providing consultation and support to the local governments. The Act on Solid Waste Management (No.18/2008) that enhances 3R was enacted in 2008, the Government Regulation on the Management of Household Waste and Household-like Waste (No.81) was enacted in 2012, and the Regulation of the Ministry of Environment and Forestry Regarding 3R Activities in waste banks was enacted respectively. Following these enactments, legislation of the related regulations has been progressing.

##### (3) Relevance to development needs

The Act on Solid Waste Management (No.18/2008) simply represents only the basic principles for the reduction of landfill waste through 3R and appropriate solid waste management; detailed regulations necessary for the implementation of this Act will be determined in the related government regulations, ministerial regulations and local regulations. The Project provides assistance for the preparation of such regulations etc. according to this Act (Output 1).

In the local governments, capacity development of the agencies responsible for solid waste management (Environmental agency, Cleaning department etc.) is necessary, as well as the development of the legal system. The Project provides assistance for these aspects to the following target cities (Output 2 and 3).

- Palembang city: The volume of uncollected solid waste (i.e., unlawful dumping) amounts to 24% of the total. Therefore, reduction and improvement of solid waste management is necessary.
- Balikpapan city: The volume of uncollected solid waste (i.e., unlawful dumping) amounts to

13% of the total. Also, the remaining capacity of the existing final disposal site at Manggar has been reduced. Therefore, the city has been willing to engage in effective 3R activities, and the capacity of the administration is expected to be developed to promote it.

#### (4) Relevance to Japan's ODA Policy

In the country assistance policy for the Republic of Indonesia (April 2012), the objective of the Project is set as a priority item of the development subject "addressing the challenge of climate change", listed in the priority area "assistance for the capacity development for addressing the challenge of subject in Asia and international society". Based on this policy, JICA set the development subject "addressing the challenge of climate change" as a cooperative program; the Project has been implemented as a part of this program. The "Program for Urban Area Environment" directs the establishment of a recycling based society in Indonesia through the capacity development of the comprehensive environmental administration for solid waste management including 3R in Jakarta metropolitan area, the second largest city Surabaya etc.

#### (5) Appropriateness of the project approach

The project is designed to provide assistance for 1) preparation of the ministerial and related regulations necessary to implement 3R and appropriate solid waste management (household waste and household-like waste) in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008), and 2) developing the model city of 3R and appropriate solid waste management through the implementation of PP in the target cities and the dissemination of the model to other local governments.

In the assistance for the judicial system in 1) above, the Project cooperate for the preparation of the Presidential Decree Regarding National Waste Management Policy and Strategy and Government Regulation Regarding Specific Waste Management have been expected their early enact, as the necessary regulations for facilitating 3R and appropriate solid waste management in the local governments.

In the assistance for developing the model city, it assumes cooperation between the central and local governments for the dissemination of the model to other local cities. However, sufficient activities for strengthening these two to facilitate dissemination are not included in the project design. In this regard, it is considered important that the both sides hereafter cooperate together for the modification of municipal regulations (or reflecting in the mayor's regulations) and/or, the dissemination of the PP practices and the solid waste management models through the implementation of PP and monitoring.

Regarding Japan's technological advantages, it is considered highly meaningful that Japan provides technical cooperation in this area based on its accumulated knowledge on public activities, technical aspect related to the judicial system, etc., based on the public participation type of solid waste management developed by taking a long-term prospective.

In light of the above, this project is highly relevant to the development policy of Indonesia and development needs, as well as Japan's ODA policy. In addition, the project approach has been appropriate in terms of Japan's technological advantages regarding domestic solid waste management. Meanwhile, there is no concrete setup that facilitates the dissemination to other local governments; the project design also does not contain inputs and outputs for this outcome, although the project design assumes dissemination.

### 3-2. Effectiveness

*A criterion for considering whether the implementation of project has benefited (or will benefit) the intended beneficiaries or the target society.*

#### (1) Project outputs

As described in "2-2. Progress of Activities and Achievement of Outputs", most of the outputs

*M*



1 and 2 of the Project have been achieved as planned in the PDM. Regarding output 3, it was originally planned to be achieved through the implementation of PP, whereas they have been delayed from the preparation of its detail planning.

(2) Important Assumption for the outputs

- Important assumption “Turnover of Indonesian C/P does not occur frequently”: There has been no notable change in the C/Ps of the national 3R-WG. Among the two target cities, there has been no notable change in the C/Ps of 3R-WG in Palembang city. In contrast, many C/Ps have been changed in Balikpapan city. However, owing to the fact that the ownership of the C/Ps have been highly maintained, the effect on the project implementation has been minimized.

(3) Expectation of achieving the project purpose

**Project Purpose: 3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented in the target cities based on the Act on Solid Waste management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations as well as local regulations.**

Two indicators are set for the project purpose. Based on the progress of the Project, expectations of achieving each indicator so far are as follows:

- Indicator 1: “Implementation of Pilot Project is disseminated to other regions in accordance with the related government regulations, ministerial regulations and local regulations”: Since PP has just started, the Project is not yet at the stage where its effect is measured by this indicator.
- Indicator 2: “Solid waste hauled to the final disposal will be reduced”: Since PP has just started; the Project is not yet at the stage where its effect is measured by this indicator.

At the mid-term review, revision of the indicator for the project purpose was examined and proposed (Refer to 5-1-1. Revision of PDM). In addition, there is the possibility that the project purpose will not be achieved by the end of the project period, as the implementation of PP has been delayed and is now running behind the original schedule. Examination was made for and proposed on the measures that can be taken on this point at the mid-term review (Refer to 5-2. Recommendation).

(4) Important Assumption for the project purpose

- Important assumption “Ministerial regulations, local regulations, action plans for waste reduction on solid waste management become effective (Procedure for approval does not get delayed)”: Since the implementation of PP has been delayed, there have been no effects of the delay on the enactment of related regulations that are assumed in the project design so far. Meanwhile, it will facilitate the implementation of PP once the Presidential Decree Regarding National Waste Management Policy and Strategy is enacted, which will make the role sharing between the related agencies more clear. In addition, the municipal regulations will become legal grounds for the target cities to disseminate the PP practices to other areas in the cities.

In light of the above, it is necessary for measures to be taken for facilitating the implementation of PP, thereby achieving the purpose of the Project (Refer to 5-2. Recommendation).

### 3-3. Efficiency

*A criterion for considering how economic resource/inputs are converted to results. The main focus is on the*

*MS*

*relationship between project cost and effects.*

Input into the Project has basically been made as planned by both the Japan and Indonesian sides (refer to “2-1. Input to the Project” and Annex 3 and 4 for detail). However, it is considered that smooth and effective implementation of the Project has been obstructed owing to the problem with the input of Japanese experts. Many experts are listed as members and are scheduled to be dispatched for short terms and intermittently. Under the condition,, the both sides does not have a common understanding of the Project because communication between experts and C/Ps is insufficient. Therefore, it is necessary to have frequent discussions between the experts and C/Ps as soon as possible, for the purpose of PP facilitation in Palembang city, whose start has been delayed. (Refer to 5-2. Recommendation).

In this project, it is assumed that the central and local governments will cooperate together for the dissemination of the solid waste management model developed by PP. In order to achieve this objective, it is expected that further feedback will be made by both the central and local government during the implementation of PP.

In Balikpapan city, the C/Ps of the Project have clear vision toward an environment promotion city; therefore, the city acts for PP on its initiative under the leadership of the C/Ps. As a result, budget allocation for PP has been higher than expected so far.

In light of the above, the efficiency of the Project is fair. The various inputs have been basically made as planned. However, it is recommended that there be more interaction among the Japanese experts of each field and among the Indonesian C/Ps of the central and local governments for the purpose of achieving the objective of the Project.

### **3-4. Impact**

*A criterion for considering the effects of the project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended.*

(1) Expectation of achieving the overall goal

**Overall Goal: 3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented in the target cities based on the Act on Solid Waste management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations as well as local regulations.**

One indicator is set for the Impact. Based on the progress of the Project, expectation of achieving the indicator so far is as follows:

- Indicator 1 “In three years after completion of the technical cooperation period, more than 29 large-scale local governments and metropolitans will satisfy the requirements of the national policy and strategy to be developed on solid waste management and 3R”: Since PP has just started, the Project is not yet at the stage where its effect is measured by this indicator.

At the mid-term review, a revision of the indicator for the overall goal was examined and proposed (Refer to 5-1-1. Revision of PDM). For the purpose of achieving the overall goal of this project, the solid waste management model being disseminated to other local governments, it is important that the central and the local governments act together to observe progress and the situation and find any problems in the implementation of PP through monitoring, and cooperate together for the sake of improvement. In addition, since the parties concerned with 3R are highly-diversified, it is necessary that the Presidential Decree Regarding National Waste Management Policy and Strategy is enacted, and the related ministries perform their own responsibilities by following this super ordinate law which defines the role of each ministry.

*my*

The Communal 3R Model in Palembang city has been developed with the intention of being a basic model in Indonesia, and the Institutional 3R Model in Balikpapan city has been developed with the intention of it being a model for the cities where the prerequisite conditions are fulfilled and solid waste management is initiated by administration similar to Balikpapan city. Which model is to be selected by the local government will basically depend on solid waste management, municipal budget, existence of a medium term plan, leadership of the Mayor, etc.

#### (2) Unintended positive/negative Impact

It is assumed that there is the possibility of conflict in the collection of valuables between primary collectors and the waste bank which is established in the PP area in Palembang city. Therefore, the Project takes care for primary collectors to ask understanding and cooperation for the implementation of PP. It is confirmed that there are hardly any primary collectors in PP area in Balikpapan city.

In Balikpapan city, there seems to be improvement in the environmental consciousness of the residents in PP area, which is considered an indirect positive effect of the Project. The disuse of TPS and the introduction of a station system have improved the environment around TPS, which lacks sanitation, and the residents have deepened their understanding of the meaning of PP.

In light of the above, it is necessary that measures be taken for achieving the overall goal of the Project as described in the project purpose (Refer to 5-2. Recommendation).

### **3-5. Sustainability**

*A criterion for considering whether produced effects continue after the termination of the assistance.*

#### (1) Policy and systems aspects

The policy of the new government continues to enhance the reduction of solid waste through the 3R concept. Similarly, there have been no changes in the policy of the target cities on the Project; the target cities continue to enhance the 3R and appropriate solid waste management.

#### (2) Organizational aspects

There has been sustained cooperation by 3R-WG in the target cities; no specific problems have been observed in the organizational aspects.

#### (3) Technical aspects

It is expected that the capacity of the C/Ps of 3R-WG will improve through the full implementation of PP hereafter and, that it will lead the administration on solid waste management to improve the whole city.

#### (4) Financial aspects

There have been no major financial problems in the implementation of PP in the target cities. However, in promoting the 3R, expanding the function of the waste bank and construction of the recycle facilities (i.e. MRF and TPS-3R) would be the issue to be solved, including securing the land for the construction.

In light of the above, it is expected that sustainability will develop through PP.

### **4. Conclusion**

The relevance of the Project has been sustained. It is expected that measures will be taken for facilitating the implementation of PP in terms of effectiveness and efficiency. By the time of the mid-term review, output 1 and 2 were nearly complete, whereas output 3 has not yet been

*ms*

achieved. As for impact, for the purpose of achieving the overall goal of the Project, it is important that the central and local governments cooperate with each other more than ever. In disseminating the PP practices in the target cities; infrastructure, such as a recycling facilities, need to be improved. Therefore, it is important in terms of sustainability that the necessary budget and land for such infrastructure are secured.

Finally, it is advisable to revise the project design matrix (PDM) based on the mid-term review study as described below.

## 5. Matters Discussed

### 5-1-1. Revision of the Project Design Matrix (PDM)

The team proposed revisions to the PDM based on the latest progress of the project activities and prospects for the achievement of the project outputs. Discussion for the proposed revisions to the PDM will be completed by the time of the next JCC meeting scheduled in August 2015. If the proposed revisions are approved, the Project will be implemented along with the revised PDM in the remaining period of the Project. The proposed revisions to the PDM are described as follows:

Table 1. Summary of the revision of PDM

No.	Revised	Original	Reason of the revision
1	<p><b>【Indicator overall goal】</b></p> <p>In three (3) years after completion of the technical cooperation period, the model are disseminated to more than 29, including 14 metropolitan and 15 large cities, <u>and some of 29 cities plan to adopt the practices in the target cities (i.e. local regulations, data management, action plan and its implementation)</u></p>	<p><b>【Indicator overall goal】</b></p> <p>In three (3) years after completion of the technical cooperation period, more than 29, including 14 metropolitan and 15 large cities, <u>will satisfy the requirements of the national policy and strategy to be developed on solid waste management and 3R.</u></p>	<p><b>【Indicator overall goal】</b></p> <p>Clarifying the definition of the indicator.</p>
2	<p><b>【Means of Verification (overall goal)】</b></p> <p>Management/monitoring surveys by the Ministry of Environment and Forestry</p>	<p><b>【Means of Verification (overall goal)】</b></p> <p>Management/monitoring surveys by State Ministry of Environment</p>	<p><b>【Means of Verification (overall goal)】</b></p> <p>Revised the official name.</p>
3	<p><b>【Indicator for project purpose】</b></p> <p>1. Implementation of Pilot Project is disseminated to other regions in accordance with the related government regulations, ministerial regulations and local regulations <u>(from the one PP area to other two areas in Palembang city/ from the PP area of 13 RTsto al RTs in Kelurahan Gurung Bahagia in Balikpapan city).</u></p>	<p><b>【Indicator for project purpose】</b></p> <p>1. Implementation of Pilot Project is disseminated to other regions in accordance with the related government regulations, ministerial regulations and local regulations.</p>	<p><b>【Indicator for project purpose】</b></p> <p>Clarifying the target number of dissemination.</p>
4	<p><b>【Output 1】</b></p> <p>1. <u>Draft governmental and ministerial regulations necessary to properly enhance technical substance and execute 3R and solid waste</u></p>	<p><b>【Output 1】</b></p> <p>1. <u>Draft ministerial regulations, etc., necessary to properly execute 3R and solid waste management (household waste and</u></p>	<p><b>【Output 1】</b></p> <p>Re-defined based on the actual activities.</p>

	management (household waste and household-like waste) are prepared in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008).	household-like waste) are prepared in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008).	
5	<p>【Indicator for output 1】</p> <p>1. Draft <u>governmental and ministerial regulations</u> will be prepared by <u>October 2015</u>.</p>	<p>【Indicator for output 1】</p> <p>1. Draft ministerial regulations, etc. will be prepared by <u>the end of 2014</u>.</p>	<p>【Indicator for output 1】</p> <p>Revised to be consistent with the revised PO which was made at the 1<sup>st</sup> JCC meeting.</p>
6	<p>【Indicator for output 2】</p> <p>2-2. Solid waste data is organized and updated in the target cities.</p>	<p>【Indicator for output 2】</p> <p>2-2. Mid-term action plans for waste reduction will be prepared by the middle of 2014.</p>	<p>【Indicator for output 2】</p> <p>Revised reflecting the revision on the project purpose indicator.</p>
7	<p>【Indicator for output 2】</p> <p><u>2-3. Mid-term action plans for waste reduction will be prepared by the middle of 2014.</u></p>	<p>【Indicator for output 2】</p> <p><u>(No Indicator 2-3)</u></p>	<p>【Indicator for output 2】</p> <p>Re-numbered the indicator from the original 2-2 to the revised 2-3 indicator.</p>
8	<p>【Indicator for output 3】</p> <p>3-2. Solid waste hauled to the final disposal site from the Pilot Project area will be reduced by 20% (reduction ratio) in target cities.</p>	<p>【Indicator for output 3】</p> <p>3-2. Solid waste hauled to the final disposal site from the Pilot Project area will be reduced by <u>at least 20%</u> (reduction ratio) in the target cities.</p>	<p>【Indicator for output 3】</p> <p>Clarifying the target based on the estimation of experts.</p>
9	<p>【Activity 1】</p> <p>1. Prepare Draft <u>Governmental and Ministerial Regulations</u></p>	<p>【Activity 1】</p> <p>1. Prepare Draft Ministerial Regulation</p>	<p>【Activity 1】</p> <p>Revised reflecting the complete accuracy of the activities</p>
10	<p>【Activity 1】</p> <p>1-1 Establish a working group at central level for preparation of draft <u>governmental and ministerial regulations</u>.</p>	<p>【Activity 1】</p> <p>1-1 Establish a working group at central level for preparation of draft ministerial regulations.</p>	<p>【Activity 1】</p> <p>Same as above.</p>
11	<p>【Activity 1】</p> <p>1-3. Prepare draft <u>governmental and ministerial regulations</u> according to the order of priority.</p>	<p>【Activity 1】</p> <p>1-3. Prepare draft ministerial regulations according to the order of priority.</p>	<p>【Activity 1】</p> <p>Same as above.</p>
12	<p>【Activity 2】</p> <p>2-2-5. Determine the indicator for <u>Output 2-2</u>.</p>	<p>【Activity 2】</p> <p>2-2-5. Determine the indicators <u>required to judge the Project performances</u>.</p>	<p>【Activity 2】</p> <p>Revised reflecting the revision on the output 2-2 indicator.</p>
13	<p>【Activity 3】</p> <p>3-6. Prepare monitoring plans of the <u>Ministry of Environment and Forestry /Ministry of Public Works</u></p>	<p>【Activity 3】</p> <p>3-6. Prepare monitoring plans of the <u>MOE/MOPW</u> for the pilot projects in the target cities.</p>	<p>【Activity 3】</p> <p>Revised the official name.</p>

	and Public Housing for the pilot projects in the target cities.		
14	<p>【Activity 3】</p> <p>3-7. Implement the pilot projects with support from <u>Ministry of Environment and Forestry /Ministry of Public Works and Public Housing</u> and other relevant organizations.</p>	<p>【Activity 3】</p> <p>3-7. Implement the pilot projects with support from <u>MOE/MOPW</u> and other relevant organizations.</p>	<p>【Activity 3】</p> <p>Revised the official name.</p>

### 5-1-2. Main Points of the Discussions

#### (1) PP area in Palembang city

The areas will be reviewed for the dissemination of PP.

#### (2) PP area in Balikpapan city

The dissemination of PP area will be the all sub district where the current pilot areas of 13 RTs are located.

#### (3) Comparison of the two target cities

Both target cities will conduct self-assessment. In addition, the C/Ps of the target cities will visit each other to see how PP in the other city is going. Comparing each other will help understanding of one's progress and achievement, which will also be utilized in considering how a model 3R and appropriate waste disposal are disseminated to the other cities in Indonesia.

#### (4) Criteria for the assessment of capacity development through PP (Indicator 3-1 for output 3)

The Project is supposed to set criteria in terms of the capacity level of C/Ps and the assumed conditions of the solid waste management to be achieved through PP in the two cities. However, the criteria have not been set up so far.

The experts have been considering for the detail of criteria based on the implementation schedule of PP. Target for the achievement will be set in accordance with the activity items in the implementation schedule, which is planned to be discussed and agreed by the C/Ps and the experts before the next JCC meeting scheduled in August 2015.

#### (5) Method and indicator for "the amount of solid waste will be reduced by 20%" after PP (Indicator 3-2 for output 3)

The Project is supposed to reduce at least 20% of the amount of solid waste hauled to the final disposal site through PP. The experts assume that the 20% target will probably be achieved. On the other hand, further consideration for the detail of how to measure the reduction should be made: sufficient consideration is necessary on how to measure the amount of reduction on each process of solid waste management in PP.

Discussion for this matter will be made at the 3R-WG meeting soon, and an agreement will be made on the next JCC meeting scheduled in August 2015.

### 5-2. Recommendations

#### (1) Countermeasure to facilitate the implementation of PP

Regarding the progress of the Project, the implementation of PP in Palembang city has been delayed. The construction of a TPS-3R in the PP area is planned to start in July, 2015 as a result of discussion for the mid-term review study. Until the completion of the construction of the TPS-3R and the access road, PP will be implemented on a temporary basis using containers on the road. The reason that the construction of TPS-3R is late for the implementation of PP is

11/4

because the budgetary request was not made at the appropriate time. Also, it seems that the C/Ps of the central and local government and the experts do not have a common understanding of the Project. This is considered as one of the reasons of delay, and if the situation not be improved, it will obstruct the implementation of PP hereafter.

Specifically, PUPR worries about PP being implemented on a temporary basis using containers on the road, which is differently from the 3R policy defined by the Ministry and cannot be disseminated to other cities. In addition, the concept of PP brought up by the experts has not been shared with the C/Ps sufficiently as a common understanding, mainly owing to the intermittent dispatch of the experts as described in 3-3. Efficiency.

From the above observation, it is necessary that the C/Ps of the central and local governments and the experts have an opportunity to discuss the current issues and the concept of PP as soon as possible, for the purpose of having a common understanding and thereby facilitating the implementation of PP in Palembang city. Regarding the TPS-3R, it should be constructed in accordance with the plan that was discussed during the mid-term review study, and PP with this facility should be started as early as possible.

Moreover, it is expected that the related agencies and departments of the target cities cooperate with each other for their self-directed monitoring and management of PP, together with the assistance of the experts. Detail of the method of monitoring and management of PP should be determined by the parties concerned.

#### (2) Difference of PP in the two cities

The methodology of PP is different in the two target cities. In Palembang city, PP will strengthen the solid waste management conducted mainly by the community. For this purpose, the PP model set the role of a waste bank as the core of the solid waste management. On the other hand, in Balikpapan city, the city administration collects valuable wastes, sort out and recycle at an intermediate treatment facility (MRF, compost etc.) by itself. Since these two cities have different operational flows of PP, the methodologies and technologies for the intermediate treatment are different. Therefore, KLHK, PUPR and the experts should have enough discussion and determine “how the effects of PP will be reflected to the policy making”, and “how these two types of models will be disseminated to other cities” by the completion of the Project.

#### (3) Necessity of developing plans for the intermediate treatment facilities (TPS-3R) to comply with the solid waste management action plans in the two cities

There are seven TPS-3Rs in each city, however, only a few of them are currently used. Also, the operations of these facilities are limited, such as the collection of valuable waste and compost. In the two cities, communities are supposed to operate these facilities. Based on this observation, it is expected that the C/Ps in the two cities should develop proper operation and management plans of the facilities in cooperation with the experts in line with the solid waste management action plans in each city, then, they should improve the operation and management based on the plan.

In addition, it is desirable to review the current situation of TPS-3R operation and management in the two cities and to provide feedback the results to PUPR in order to reflect the results to the TPR-3R Guidance.

In connection with the recommendation mentioned above, PUPR suggests to define the most effective and efficient implementation of TPS 3R” since two different models are proposed for this activity. PUPR expects that the project outputs should include: 1. capacity of the infrastructure (how many kg/person/day of waste received); 2. numbers of household covered; 3. approximate budget to design and build the infrastructure; 4. approximate annual budget for operation and maintenance; 5. the need of operators (number of person) 6. The maximum number of population served as the treshhold in a TPS 3R, thus can determine the insitutional mechanism. 7. Learn from the successful and unsuccessul TPS 3Rs as the main research study, to be assessed

in term of technical, public-government-research institution participation, funding, regulation, and institutional mechanism, as the quantitative assessment approach for policy adjustment (if any) methodology. In concerning with the suggestion, PUPR also expects that the project will “Develop the framework of the Pilot Projects on the activity 3-3 include PUPR aspect.

In order to assess the existing policies and regulations at the national level for further improvement, JICA and the experts will analyze collecting data, in quantitative analysis, as stated in output 1.

Both sides agreed that the details would be discussed and decided in the meetings of C/Ps and JICA experts.

#### (4) Delay in starting PP

Since PP has just started, issues on the implementation of PP have not yet been fully recognized. Therefore, it would be better to make discussions for revising the action plans for the latter half of the project period after developing detail plans for PP reflecting the issues recognized. It is also necessary for the C/Ps to organize a PP monitoring team and to monitor PP immediately. Then, at the right time during the progress of PP, the C/Ps and the experts should agree on the necessary PP activities and schedule together to be achieved through PP, and report the results of discussions to KLHK, PUPR and JICA.

#### (5) Monthly meeting with C/Ps and JICA experts

For the further understanding of the project activities, it is expected to hold monthly meetings among KLHK, PUPR and JICA experts.

### **5-3. Lessons Learned**

Planning of a project with sufficient consideration for the local situation and conditions

As described at 5-2. Recommendation, the construction of TPS-3R is late for the implementation of PP because the budgetary request was not made at the appropriate time: the early stage of the Project. The budgetary request for the construction of TPS-3R should have been made at the early stage of the Project, since PP assumes the utilization of the facility.

Regarding the progress of the Project, the implementation of PP in Palembang city has been delayed. The construction of a TPS-3R in the PP area is planned for after one year; therefore, PP will be implemented on a temporary basis using containers, which is different from the definition of 3R of PUPR. The construction of TPS-3R was late for the implementation of PP because the budgetary request was not made at the appropriate time: at the early stage of the Project. As a result, the construction will be made utilizing the budget for 2016. In addition, the plan of the Project does not include the preparation period of PP from the detail planning period to implementation, which is considered as the reason for the delay in the schedule.

From the above observation, it is considered that a project should be planned with sufficient consideration for the local situation and conditions at the planning stage.

*AMC*



## Annex 1. Members of the Joint Review

### (1) Japanese side

Name	Position
Mr. Noriaki Murase	Team Leader of the Mid-term Review Team, Acting Director, Environmental Management Team 1, Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA
Ms. Yoko Onuma	Cooperation Planning of the Mid-term Review Team, Special Advisor, Environmental Management Team 1, Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA
Mr. Hideyuki Takagi	Evaluation Analysis of the Mid-term Review Team, Ernst&Young Sustainability Co., Ltd.

### (2) Indonesian Side (Main personnel in the evaluation discussion /questionnaire respondent)

Name	Position
Mr. R.Sudirman	Project Manager, Central Level WG, Director of Municipal Solid Waste Management, Ministry of Environment and Forestry
Mr. Dodi Krispratmadi	Central Level WG, Director of Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works and Housing
Mr. Shaifuddin Akbar	Central Level WG, Head of Division of Recycling and Waste Management, Ministry of Environment and Forestry
Mr.Ujang Solihin Sidik	Central Level WG, Program Development Officer, Ministry of Environment and Forestry
Mr. Muhammad Sundoro	Central Level WG, Head of Sub-Directorate of Municipal Solid Waste, Ministry of Public Works and Public Housing
Mr. Rudi Azrul Arifin	Central Level WG, Head of Sub-Directorate of Specific Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works and Public Housing
Mrs. Nanda Lasro Elisabet Sirait	Central Level WG, Head of Section Region I, Subdirectorates of Municipal Solid Waste, Ministry of Public Works and Housing
Mr. Sandhi Eko Bramono	Central Level WG, Head of Section Region II, Subdirectorates of Municipal Solid Waste, Ministry of Public Works and Housing
Mr. Arief Triputra	Staff of Technical supervisor for 3R in Palembang, Ministry of Public Works and Public Housing
Mr. Sapri H. Nungcik	Leader of the Palembang City WG, Head, Regional Development and Planning Agency, Palembang City
Mrs. Korlena	Palembang City WG, Regional Development and Planning Agency, Palembang City
Ms. Reni Sefriany	Palembang City WG, Environmental Agency, Palembang City
Ms. Salmawati	Palembang City WG, Environmental Agency, Palembang City
Mr. Armansyah	Palembang City WG, City Cleansing Department, Palembang City
Mrs. NeniTrisia	Palembang City WG, City Cleansing Department, Palembang City
Drs. H. Mahbuk	Palembang City WG, City Cleansing Department, Palembang City

Mr. Agus Budi P	Balikpapan City WG, Secretary, Regional Development and Planning Agency, Balikpapan City
Ms. Erna Ismianingarum	Balikpapan City WG, Regional Development and Planning Agency, Balikpapan City
Mr. Suryanto	Head of the Environmental Board, Balikpapan City
Mr. Syukur Effendi	Balikpapan City WG, Chief, Environmental Board, Balikpapan City
Ms. Salmawati	Balikpapan City WG, Head of Sub-Division for Data /Information and Environmental Law Enforcement /Balikpapan Environmental Board, Balikpapan City
Mr. Abdul Aziz AM	Balikpapan City WG, Head, City Cleansing Department, Balikpapan City
Mr. Jen Supriyanto	Balikpapan City WG, City Cleansing Department, Balikpapan City

*MK*

## Annex 2. Schedule of the Mid-term Review

No	Date	Day	Team Leader and Cooperation Planning	Evaluation Analysis
1	May 31	Sun.		Departure from Japan Arrival in Jakarta
2	June 1	Mon.		Interview with PUPR Interview with KLHK Interview with JICA experts
3	June 2	Tue.		Moving from Jakarta to Balikpapan
4	June 3	Wed.		Interview with BAPPEDA, DKPP and BLH Moving from Balikpapan to Palembang
5	June 4	Thu.		Interview with BAPPEDA and DKK Interview with JICA expert
6	June 5	Fri.		Report preparation
7	June 6	Sat.		Report preparation
8	June 7	Sun.	Departure from Japan Arrival in Palembang	Report preparation
9	June 8	Mon.	Visit to the pilot project site (RT, Open-air waste bank) Interview with 3R members and volunteers Interview with BAPPEDA, DKK and BLH	
10	June 9	Tue.	Visit to the pilot project site (Planned construction site for TPS-3R) Moving from Palembang to Balikpapan	
11	June 10	Wed.	Visit to the pilot project site (RT, Open-air waste bank) Interview with 3R members and volunteers Interview with BAPPEDA, DKPP and BLH	
12	June 11	Thu.	Moving from Balikpapan to Jakarta	
13	June 12	Fri.	Meeting and signing of M/M with KLHK and PUPR Meeting with JICA Indonesia	
			Departure from Jakarta (Cooperation Planning)	Departure from Jakarta
14	June 13	Sat.	Arrival in Tokyo (Cooperation Planning)	Arrival in Tokyo
			Team Leader: Moving from Jakarta to Balikpapan	

*MU*

### Annex 3. List of Japanese Experts and Indonesian Counterparts\*

#### (1) Japanese Experts (dispatched by the time of mid-term review)

Name	Task/Expertise	Dispatch Period (as of the mid-term review)
<b>Long-term Experts:</b>		
Mr. Seiji Tsutsui	Chief Advisor	Oct. 2013-June 2014 (9.0 M/M)
Mr. Genichiro Tsukada	Chief Advisor	Nov. 2014-June 2015 (7.5 M/M)
Mr. Hitoshi Katayama	Waste Management/ Project Coordinator	Nov. 2013-June 2015 (19.5 M/M)
Mr. Seiji Takashima	Waste Management	March 2015-June 2015 (2.5 M/M)
<b>Short-term Experts:</b>		
Mr. Hisashi Yamauchi	Leader of the Consulting Team/ Solid Waste Management Policy	Oct. 2013-June 2015 (5.3 M/M)
Mr. Takatoshi Arai	Deputy Leader/ 3R/ Citizen's Participation/ Environmental Education/ Public Awareness 1	Feb. 2014-March 2015 (3.0 M/M)
Mr. Takashi Ikeguchi	Legal Systems	Oct. 2013- June 2015 (4.5 M/M)
Mr. Junji Anai	3R/ Citizen's Participation/ Environmental Education/ Public Awareness 2	Nov. 2013-June 2015 (5.5 M/M)
Mr. Ron Nagai	Solid Waste Data Management	Oct. 2013-May 2014 (2.7 M/M)
Mr. Junkichi Yamazaki	Institution and Finance on Solid Waste Management 1	Oct. 2013-June 2015 (4.0 M/M)
Ms. Noriko Otsuki	Institution and Finance on Solid Waste management 2	Oct. 2013-Nov. 2014 (3.5 M/M)
Ms. Ryoko Tachibana	Extended Producer Responsibility (EPR)/ Corporate Social Responsibility (CSR)	Oct. 2013-Sept. 2014 (1.5 M/M)
Ms. Yume Mori	Publication/Project Coordinator	Oct. 2013-June 2015 (3.2 M/M)

#### (2) Indonesian Counterparts

Name	Task/WG and Position
<b>Central Governments</b>	
Mr. R.Sudirman	Project Manager, Central Level WG, Director of Municipal Solid Waste Management, Ministry of Environment and Forestry
Mr. Shaifuddin Akbar	Central Level WG, Head of Division of Recycling and Waste Management, Ministry of Environment and Forestry
Mr. UjangSolihinSidik	Central Level WG, Program Development Officer, Ministry of Environment and Forestry
Mr. Agus Saefudin	Central Level WG, Head Solid Waste Division for Restriction, Ministry of Environment and Forestry
Mr. Dodi Krispratmadi	Central Level WG, Director of Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works and Public Housing
Mr. Rudi Azrul Arifin	Central Level WG, Head of Sub-Directorate of Specific Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works and Public Housing

Name	Task/WG and Position
Mr. Muhammad Sundoro	Central Level WG, Head of Sub-Directorate of Municipal Solid Waste, Ministry of Public Works and Public Housing
Mrs. Nanda Lasro Elisabet Sirait	Central Level WG, Head of Section Region I, Subdirectorate of Municipal Solid Waste, Ministry of Public Works and Housing
Mr. Sandhi Eko Bramono	Central Level WG, Head of Section Region II, Subdirectorate of Municipal Solid Waste, Ministry of Public Works and Housing
Target Cities (leaders only)	
Mr. Sapri Nungcik	Leader of the PalembangCity WG, Regional Development and Planning Agency, Palembang City
Mr. M. Tabrani	Leader of the PalembangCity WG, Environmental Agency, Palembang City
Mr. AgoengNoegraha	Leader of the PalembangCity WG, City Cleansing Department, Palembang City
Ms. NiningSurtiningsih	Leader of the BalikpapanCity WG, Regional Development and Planning Agency, Balikpapan City
Mr. Suryanto	Leader of the BalikpapanCity WG, Environmental Agency, Balikpapan City
Mr. Elvin Junaedi	Leader of the BalikpapanCity WG, Department of Cleansing, Parks and Cemetery, Balikpapan City

\*According to new structure of PUPR, name and title of CP personnel has revised on July 13th 2015.

*AW*

Annex 4. Table of the Assignment Schedule of Japanese Experts (by the end of April 2015)

Expert allocation			2013			2014												2015				M/M	
			10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4		
Long term expert	Environment Policy Advisor	Seiji Tsutsui / Genichiro Tsukada	[Field work (performed)]																				15.0
	Waste Management/ Project Coordinator	Hitoshi Katayama	[Field work (performed)]																				18.0
	Waste Management	Seiji Takashima	[Field work (performed)]																			[Field work (performed)]	1.0
Short term expert	Team Leader/Solid Waste Management Policy	Hisashi Yamauchi	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	4.8	
	Deputy Leader/ 3R/ Citizen's Participation/ Environmental Education/ Public Awareness 1	Takatoshi Arai	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	3.0
	Legal Systems	Takashi Ikeguchi	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	4.0
	3R/Citizen's Participation/Environmental Education/Public Awareness 2	Junji Anai	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	5.0
	Solid Waste Data Management	Ron Nagai	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	2.7
	Institution and Finance on Solid Waste management 1	Junkichi Yamazaki	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	3.5
	Institution and Finance on Solid Waste management 2	Noriko Otstuki	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	3.5
	EPR/CSR	Ryoko Tachibana	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	1.5
	Publication/Project Coordinator	Yume Mori	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	
	Short Term Expert from Kitakyushu city	Yasumitsu Kondo	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	[Field work (performed)]	

■ : Field work (scheduled)  
 ■ : Field work (performed)

SM

## Annex 5. List of Equipment for PP

### (1) Palembang city PP

	Item	Quantity	Unit Price	Total	Organization	Date	Remark
1	Container (6m3) for organic waste (Green)	1	41,250,000	41,250,000	DKK	26/03/2015	
2	Container (6m3) for other wastes (Gray)	2	41,250,000	82,500,000	DKK	26/03/2015	
3	Big bin (1.2m3) at Unit Waste Bank (Yellow)	2	5,600,000	11,200,000	DKK	26/03/2015	
4	Plastic bags for organic waste	100,000	500	50,000,000	DKK	26/03/2015	for 3 months
5	Plastic bags for other wastes	8,300	3,800	31,540,000	DKK	26/03/2015	
6	Kaiser (1.7m3)	1	35,970,000	35,970,000	BLH	26/03/2015	
7	Mobile scale for WB	1	1,500,000	1,500,000	BLH	26/03/2015	
8	Polo-shirts (long sleeve, logo print)	100	75,000	7,500,000	BLH	30/04/2015	

### (2) Balikpapan city PP

	Item	Quantity	Unit Price	Total	Organization	Date	Remark
1	Plastic bags for Organic	70000	500	35,000,000	BLH/DKPP	30/03/2015	For 3 months
2	Plastic bags for Inorganic	5000	3,800	19,000,000	BLH/DKPP	30/03/2015	For 3 months
3	Poster A3	100	10,125	1,012,500	BLH	12/04/2015	
4	Poster (60x90 cm)	50	54,700	2,735,000	BLH	12/04/2015	
5	Poster (35x48,3 cm)	850	8,450	7,182,500	BLH	12/04/2015	
6	Banner PP site (1x6 m)	7	243,000	1,701,000	DKPP	12/04/2015	
7	Banner PP site (1x5m)	2	200,000	400,000	DKPP	12/04/2015	
8	Banner Halte Sampah (30x40 cm)	35	8,100	283,500	DKPP	12/04/2015	
9	Banner Truck PP Opening (60 cm x 1,5 m)	2	175,000	350,000	DKPP	12/04/2015	
10	Standing Banner (PP Opening)	2	236,250	472,500	BAPPEDA	12/04/2015	
11	Signboard (2.0x1.2M)	7	1,822,500	12,757,500	DKPP	12/04/2015	
12	Nets for Halte and 2 trucks	40	55,000	2,200,000	DKPP	12/04/2015	
13	T-shirts for Survey (Female)	21	120,000	2,520,000	DKPP/BLH	18/04/2015	
14	T-shirts for Survey (Male)	11	105,000	1,155,000	DKPP/BLH	18/04/2015	
15	Leaflet A4	200	5,400	1,080,000	BLH	29/04/2015	
16	Leaflet A4, laminate	500	7,275	3,637,500	BLH	29/04/2015	
17	Sticker	1000	4,225	4,225,000	BLH	30/04/2015	

## Annex 6. List of Training in Japan

### 1<sup>st</sup> Training in Japan (from April 13 - 25, 2014 in Kitakyushu)

#### 1) Training subjects and the number of participants

Training Subject	Number of the Participants
Main training subjects are as follows: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overview of the waste disposal administration</li> <li>• Japanese laws regarding solid waste</li> <li>• Inspection of 3R practices (reduction, reuse and recycle of solid waste)</li> </ul>	Total of 13 participants as follows: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 from the Ministry of Environment</li> <li>• 1 from the Ministry of Public Works</li> <li>• 5 from the Palembang City Government</li> <li>• 5 from the Balikpapan City Government</li> </ul>

#### 2) List of the Participants

Name	Organization and Position
Mr. Shaifuddin Akbar	Head Division of Recycling and Waste Utilization, Asdep Solid Waste Management, Deputy4Asdep Solid Waste Management, Deputy4, Ministry of Environment and Forestry
Mr. Mohammad Noor AndiKusumah	Head Division of Program Development, Asdep Solid Waste Management, Deputy4Asdep Solid Waste Management, Deputy4, Ministry of Environment and Forestry
Ms. YustikaAristyaWidyasari	Sub Directorate of Solid Waste, Directorate of Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works and Public Housing
Ms. HeniKurniawati	Head of Pollution Control Division, Environment Agency, Palembang City
Mr. Hardian	Head of Sub-division of Municipal Waste and Hazardous Waste Management Environment Agency, Palembang City
Mr. Saparudin	Head of Division, Land Fill Section, Cleansing Department, Palembang City
Ms. NeniTrisia	Head of Planning and Evaluation Division, Cleansing Department, Palembang City
Ms. TutiAlawiyah	Head of Sub-division of Strategic Planning, Regional Development and Expenditure Budget, Palembang City
Ms. Bertha Tekko	Head of Economics Division, Regional Development and Expenditure Budget, Balikpapan City
Mr. Freddy OctavianusNelwan	Head of Division of City Infrastructure, Regional Development and Expenditure Budget, Balikpapan City
Ms. Rosmarini	Head of Division of Information and Environmental, Law Enforcement, Environmental Agency, Balikpapan City
Mr. Astani Abdul Manap	Secretary, Secretariat, Department of Cleansing, Parks and Cemetery, Balikpapan City
Mr. Syukur Effendi	Head of Community Development, Monitoring andControlling Division, Department of Cleansing, Parks and Cemetery, Balikpapan City

### 2nd Training in Japan (from November 9 - 22, 2014 in Kitakyushu)

#### 1) Training subjects and the number of participants

Training Subject	Number of the Participants
------------------	----------------------------

MM



<p>Main training subjects are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waste disposal administration and related legislative system</li> <li>▪ Analytical method</li> <li>▪ Inspection of solid waste disposal facilities and 3R facilities</li> <li>▪ Visiting to a joint project between Indonesia and Japan</li> </ul>	<p>Total of 10 participants as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 from the Ministry of Environment and Forestry</li> <li>▪ 1 from the Ministry of Public Works and Public Housing</li> <li>▪ 4 from the Palembang City Government</li> <li>▪ 4 from the Balikpapan City Government</li> </ul>
---	--

## 2) List of the Participants

Name	Organization and Position
Ms. VirKatrין	Head of SubDiv. in Programme Development /Assistant Deputy for Solid Waste/, Management / Ministry of Environment and Forestry
Ms. Elisabet Nanda LasroSirait	Section Head of Sub Directorate of Solid Waste /Ministry of Public Work and Public Housing
Mr. AgoengNoegroho	Head of Cleanliness of Palembang City/ Palembang City
Ms. HardayaniHaroeno Kabul	Assistant of Economic and Development /Secretariat of Palembang City /Palembang City
Mr. Muhammad Tabrani	Head of Environmental Agency /Environmental Agency /Palembang City
Mr. Muhammad SapriNungcik	Head of Development Planning Board of Palembang City /Palembang City
Mr. Toni Hartono	Head of Sub Division /Manggar Landfill Technical Unit /Clean, Parks and Cemetery Agency, Balikpapan City
Mr. Muhammad Ali Ichiwani	Head of Sub Division /Physical Urban Division /Regional Planning and Development Agency, Balikpapan City
Ms. Salmawati	Head of Sub-Division for Data /Information and Environmental Law Enforcement /Balikpapan Environment Board, Balikpapan City
Ms. Erna IsmianingarumHermanu	Staff of Natural Resources and Environmental Division /Regional Planning and Development Agency, Balikpapan City

*AMK*

Annex 7. Project Design Matrix (PDM) - Original -

**Project Name:** The Project for Capacity Development of Central and Local Government for 3R and Domestic Solid Waste Management System

**Target Area:** The whole country (Target Cities: Palembang and Balikpapan)

**Duration:** 2013.11–2016.11(3 years)

**Target Group:** State Ministry of Environment (MOE), Ministry of Public Works, Palembang City and Balikpapan City

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators		Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Overall Goal</b> 3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented successively in representative local governments of the country in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations and local regulations.</p>	<p>In three (3) years after completion of the technical cooperation period, more than 29, including 14 metropolitan and 15 large cities, will satisfy the requirements of the national policy and strategy to be developed on solid waste management and 3R.</p>		<p>Management/monitoring surveys by State Ministry of Environment</p>	
<p><b>Project Purpose</b> 3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented in the target cities based on the Act on Solid Waste management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations as well as local regulations.</p>	<p>1. Implementation of Pilot Project is disseminated to other regions in accordance with the related government regulations, ministerial regulations and local regulations. 2. Solid waste hauled to the final disposal site will be reduced.</p>		<p>Project Activity Report</p>	
<p><b>Outputs</b> 1. Draft ministerial regulations, etc., necessary to properly execute 3R and solid waste management (household waste and household-like waste) are prepared in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008). 2. In the target cities, solid waste management plans (mid-term (10 year) action plans with emphasis on waste reduction) are prepared according to draft local regulations. 3. The capacity of the target cities in terms of 3R and Solid Waste Management is strengthened through the pilot projects.</p>	<p>1. Draft ministerial regulations, etc. will be prepared by the end of 2014. 2-1. Local regulations will be drafted by the end of 2014. 2-2. Mid-term action plans for waste reduction will be prepared by the middle of 2014. 3-1. Capacity of the target city governments meets the set-up criteria. 3-2. Solid waste hauled to the final disposal site from the Pilot Project area will be reduced by at least 20% (reduction ratio) in the target cities.</p>		<p>1. Draft Ministerial Regulations 2-1. Draft local regulations 2-2. Action plans (project reports) 3-1. Project Activity Report 3-2. Capacity assessment on project activities by the Japanese Experts</p>	<p>Ministerial regulations, local regulations, action plans for waste reduction on solid waste management become effective (Procedure for approval does not get delayed).</p>
<p><b>Activities</b> <b>1. Prepare Draft Ministerial Regulation</b> 1-1 Establish a working group at central level for preparation of draft ministerial regulations. 1-2. Conduct surveys on the existing legal system on solid waste management and completed/on-going/planned 3R activities of main</p>	<p><b>Inputs</b> <b>Japanese Side</b> a. Assignment of Experts <b>Long-term Expert</b> 1. Team Leader/Solid Waste Management Policy 2. Project Coordinator</p>	<p><b>Indonesian Side</b> a. Assignment of Counterpart Personnel</p>	<p>Turnover of Indonesian C/P does not occur frequently.</p>	
				<p><b>Pre-Conditions</b></p>

<p>cities, and then prioritizes items to be regulated, and decide work procedures.</p> <p>1-3. Prepare draft ministerial regulations according to the order of priority.</p> <p>1-4. Carry out necessary follow-up for the draft to be approved as official documents of the government.</p> <p><b>2-1. Prepare Draft Local Regulations in the Target Cities</b></p> <p>2-1-1. Establish working groups in target cities for preparation of local regulations.</p> <p>2-1-2. Establish "3R Stars" which is consisted from diverse stakeholders in the target cities.</p> <p>2-1-3. Investigate the existing local regulations related to solid waste management.</p> <p>2-1-4. Clarify items for addition and/or revision on the existing local regulations.</p> <p>2-1-5. Prepare draft local regulations of the target cities.</p> <p>2-1-6. Follow up for revision of local regulations based on pilot project results and change of conditions, etc.</p> <p><b>2-2. Manage Solid Waste Amount/Composition Data</b></p> <p>2-2-1. Establish working groups for solid waste management data.</p> <p>2-2-2. Review the existing solid waste data management in Indonesia.</p> <p>2-2-3. Draw up basic concept for the system design.</p> <p>2-2-4. Design a system for statistical data on solid waste.</p> <p>2-2-5. Determine the indicators required to judge the Project performances.</p> <p>2-2-6. Conduct surveys in target cities.</p> <p>2-2-7. Compile the collected data statistically and release to the public through web site and/or newsletters.</p> <p><b>2-3. Prepare Action Plan for Mid-term Waste Reduction</b></p> <p>2-3-1. Establish working groups for preparation of action plan for mid-term waste reduction.</p> <p>2-3-2. Survey the present conditions (including the on-going 3R and solid waste management activities) of solid waste management in the target cities.</p> <p>2-3-3. Prepare draft action plans (including CSR if possible) for each target city utilizing available data from solid waste amount data.</p> <p>2-3-4. Hold consultation meetings with participation of citizens and relevant organizations in the target cities in order to finalize the action plans.</p>	<p><u>Short-term Expert</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Waste Reduction Policy (Co-Team Leader)</li> <li>2. Legal System</li> <li>3. 3R/Citizens' Participation</li> <li>4. Environmental Education/Public Awareness</li> <li>5. Solid Waste Data Management</li> <li>6. Institution and Finance on Solid Waste Management</li> <li>7. Other Japanese expert and Local experts/ Consultants as needed</li> </ol> <p>b. Equipment (for pilot projects)</p> <p>c. C/P Trainings</p>	<p>b. Provision of Office space (by MOE) and other necessary facilities</p> <p>c. Allocation of operational cost for the Project</p> <p>d. Counterpart expenses for joining in-country training</p>
---	---	---

8/11/11

**3. Implement 3R related Pilot Projects**

- 3-1. Establish working groups for implementation of pilot projects.
- 3-2. Review 3R activities in Surabaya city and Malan city as a reference.
- 3-3. Develop the framework of the Pilot Projects.
- 3-4. Identify the needs of residents through holding participatory workshops.
- 3-5. Prepare detailed implementation plans for pilot project.
- 3-6. Prepare monitoring plans of the MOE/MOPW for the pilot projects in the target cities.
- 3-7. Implement the pilot projects with support from MOE/MOPW and other relevant organizations.
- 3-8. Monitor and evaluate the pilot projects.
- 3-9. Prepare recommendations and/or suggestions with regard to the evaluation and learning of the pilot projects.
- 3-10. Propose a mechanism for dissemination to other local governments in collaboration with relevant organizations.
- 3-11. Hold workshops aiming at dissemination of pilot projects to other local cities of the country.

Target Cities: Palembang and Balikpapan

--	--	--

*Handwritten mark*

**Annex 8. Project Design Matrix (PDM) - Revised -**

**Project Name: The Project for Capacity Development of Central and Local Government for 3R and Domestic Solid Waste Management System**

**Target Area: The whole country (Target Cities: Palembang and Balikpapan)**

**Duration: 2013.11–2016.11(3 years)**

**Target Group: State Ministry of Environment and Forestry, Ministry of Public Works and Public Housing, Palembang City and Balikpapan City**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Overall Goal</b> 3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented successively in representative local governments of the country in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations and local regulations.</p>	<p>In three (3) years after completion of the technical cooperation period, the model are disseminated to more than 29, including 14 metropolitan and 15 large cities, <u>and some of 29 cities plan to adopt the practices in the target cities (i.e. local regulations, data management, action plan and its implementation).</u></p>	<p>Management/monitoring surveys by State Ministry of Environment and Forestry</p>	
<p><b>Project Purpose</b> 3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented in the target cities based on the Act on Solid Waste management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations as well as local regulations.</p>	<p>1. Implementation of Pilot Project is disseminated to other regions in accordance with the related government regulations, ministerial regulations and local regulations (<u>from the one PP area to other two areas in Palembang city/ from the PP area of 13 RTs to all RTs in Kelurahan Gurung Bahagia, Balikpapan city</u>).</p> <p>2. Solid waste hauled to the final disposal site will be reduced.</p>	<p>Project Activity Report</p>	
<p><b>Outputs</b> 1. Draft <u>governmental and ministerial regulations</u> necessary to properly <u>enhance the technical substance and to</u> execute 3R and solid waste management (household waste and household-like waste) are prepared in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008). 2. In the target cities, solid waste management plans (mid-term (10 year) action plans with emphasis on waste reduction) are prepared according to draft local regulations. 3. The capacity of the target cities in terms of 3R and Solid Waste Management is strengthened through the pilot projects.</p>	<p>1. Draft <u>governmental and ministerial regulations</u> will be prepared by <u>October 2015</u>. 2-1. Local regulations will be drafted by the end of 2014. <u>2-2. Solid waste data is organized and updated in the target cities.</u> <u>2-3. Mid-term action plans for waste reduction will be prepared by the middle of 2014.</u> 3-1. Capacity of the target city governments meets the set-up criteria. 3-2. Solid waste hauled to the final disposal site from the Pilot Project area will be reduced <u>by 20%</u> (reduction ratio) in target cities.</p>	<p>1. Draft Ministerial Regulations 2-1. Draft local regulations 2-2. Action plans (project reports) 3-1. Project Activity Report 3-2. Capacity assessment on project activities by the Japanese Experts</p>	<p>Ministerial regulations, local regulations, action plans for waste reduction on solid waste management become effective (Procedure for approval does not get delayed).</p>
<p><b>Activities</b> <b>1. Prepare Draft Governmental and Ministerial Regulations</b> 1-1 Establish a working group at central level for preparation of draft <u>governmental and ministerial regulations</u>. 1-2. Conduct surveys on the existing legal system on solid waste</p>	<p><b>Inputs</b> <b>Japanese Side</b> a. Assignment of Experts <b>Long-term Expert</b> 1. Team Leader/Solid Waste Management</p>	<p><b>Indonesian Side</b> a. Assignment of Counterpart Personnel</p>	<p>Turnover of Indonesian C/P does not occur frequently.</p>

SM

management and completed/on-going/planned 3R activities of main cities, and then prioritizes items to be regulated, and decide work procedures.

1-3. Prepare draft governmental and ministerial regulations according to the order of priority.

1-4. Carry out necessary follow-up for the draft to be approved as official documents of the government.

**2-1. Prepare Draft Local Regulations in the Target Cities**

2-1-1. Establish working groups in target cities for preparation of local regulations.

2-1-2. Establish "3R Stars" which is consisted from diverse stakeholders in the target cities.

2-1-3. Investigate the existing local regulations related to solid waste management.

2-1-4. Clarify items for addition and/or revision on the existing local regulations.

2-1-5. Prepare draft local regulations of the target cities.

2-1-6. Follow up for revision of local regulations based on pilot project results and change of conditions, etc.

**2-2. Manage Solid Waste Amount/Composition Data**

2-2-1. Establish working groups for solid waste management data.

2-2-2. Review the existing solid waste data management in Indonesia.

2-2-3. Draw up basic concept for the system design.

2-2-4. Design a system for statistical data on solid waste.

2-2-5. Determine the indicator for Output 2-2.

2-2-6. Conduct surveys in target cities.

2-2-7. Compile the collected data statistically and release to the public through web site and/or newsletters.

**2-3. Prepare Action Plan for Mid-term Waste Reduction**

2-3-1. Establish working groups for preparation of action plan for mid-term waste reduction.

2-3-2. Survey the present conditions (including the on-going 3R and solid waste management activities) of solid waste management in the target cities.

2-3-3. Prepare draft action plans (including CSR if possible) for each target city utilizing available data from solid waste amount data.

2-3-4. Hold consultation meetings with participation of citizens and relevant organizations in the target cities in order to finalize the action plans.

Policy

2. Project Coordinator

Short-term Expert

1. Waste Reduction Policy (Co-Team Leader)

2. Legal System

3. 3R/Citizens' Participation

4. Environmental Education/Public Awareness

5. Solid Waste Data Management

6. Institution and Finance on Solid Waste Management

7. Other Japanese expert and Local experts/ Consultants as needed

b. Equipment (for pilot projects)

c. C/P Trainings

b. Provision of Office space (by Ministry of Environment and Forestry) and other necessary facilities

c. Allocation of operational cost for the Project

d. Counterpart expenses for joining in-country training

<u>Pre-Conditions</u>

MS

<p><b>3. Implement 3R related Pilot Projects</b></p> <p>3-1. Establish working groups for implementation of pilot projects.</p> <p>3-2. Review 3R activities in Surabaya city and Malan city as a reference.</p> <p>3-3. Develop the framework of the Pilot Projects.</p> <p>3-4. Identify the needs of residents through holding participatory workshops.</p> <p>3-5. Prepare detailed implementation plans for pilot project.</p> <p>3-6. Prepare monitoring plans of the <u>Ministry of Environment and Forestry /Ministry of Public Works and Public Housing</u> for the pilot projects in the target cities.</p> <p>3-7. Implement the pilot projects with support from the <u>Ministry of Environment and Forestry /Ministry of Public Works and Public Housing</u> and other relevant organizations.</p> <p>3-8. Monitor and evaluate the pilot projects.</p> <p>3-9. Prepare recommendations and/or suggestions with regard to the evaluation and learning of the pilot projects.</p> <p>3-10. Propose a mechanism for dissemination to other local governments in collaboration with relevant organizations.</p> <p>3-11. Hold workshops aiming at dissemination of pilot projects to other local cities of the country.</p>			
---	--	--	--

Target Cities: Palembang and Balikpapan







## 添付 2. PDM 修正案 (和文)

【プロジェクト名】 インドネシア国 3R 及び廃棄物適正管理のためのキャパシティーディベロップメント支援プロジェクト

【対象地域】 全国 (対象都市: パレンバン市及びバリクパパン市)

【期間】 2013 年 11 月～2016 年 11 月 (3 年間)

【ターゲットグループ】 環境林業省及び公共事業・国民住宅省、モデル都市に選定された地方政府 (パレンバン市及びバリクパパン市)

プロジェクトの要約	指標	入手手段	外部条件
<b>上位目標</b> 全国の地方自治体において、廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等に則って、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が順次実施される	協力終了後 3 年以内に、 <u>29 都市以上の大規模都市及び大都市 (メトロポリタン) にモデルが普及される。また 29 都市のうち、いくつかの都市は対象都市の取り組みを採用することを予定する (条例の整備、廃棄物データ管理、アクションプランの策定・実施)</u>	環境林業省による管理/モニタリング調査	
<b>プロジェクト目標</b> 対象都市において廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等に則って、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が実施される	1. 関連法規、地方条例等に則って、パイロットプロジェクトでの実践が他の地域に普及する ( <u>パレンバン市は 1 エリアから他の 2 エリアにも拡大/バリクパパン市は 13 の RT から Kelurahan Gurung Bahagia の全町 (RT) へ拡大</u> ) 2. 最終処分場へ搬入される廃棄物量が減量される	プロジェクト活動報告書	
<b>成果</b> 1. 廃棄物管理法 (No.18/2008) に則って、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物管理の技術強化し適正に実施するために必要な政省令案が作成される 2. 対象都市において廃棄物管理中期 (10 年) 計画 (アクションプラン) が地方条例案に従い作成される 3. パイロットプロジェクトの実施を通じて対象都市の 3R 及び廃棄物管理実施能力が強化される	1. 政省令案が <u>2015 年 10 月までに作成される</u> 2-1. 地方条例案が 2014 年末までに作成される 2-2. 対象都市において、 <u>廃棄物データの管理及び更新が行われる</u> 2-3. <u>廃棄物管理計画 (中期アクションプラン) が 2014 年半ばまでに作成される</u> 3-1. 対象地方政府の能力が設定された基準を達成する 3-2. パイロットプロジェクトの対象地域において最終処分場へ搬入される <u>廃棄物量が 20% (減量化率) 減量される</u>	1. 政省令案 2-1. 地方条例案 2-2. <u>プロジェクト活動報告書</u> 2-3. <u>アクションプラン (事業報告書)</u> 3-1. プロジェクト活動報告書 3-2. 日本人専門家による業務活動におけるキャパシティー・アセスメント	廃棄物管理における廃棄物減量に係る政令、地方条例、アクションプランが発効される (承認手続きが遅延しない)



**3. 3Rに係るパイロットプロジェクトの実施**

- 3-1. パイロットプロジェクト実施のためのWGを設置する
- 3-2. 参考事例としてスラバヤ市及びマラン市の3R活動を調査する
- 3-3. パイロットプロジェクトの骨子を作成する
- 3-4. 参加型ワークショップを開催し住民のニーズを確認する
- 3-5. パイロットプロジェクトの詳細実施計画を策定する
- 3-6. 対象都市におけるパイロットプロジェクトの環境林業省及び公共事業・国民住宅省によるモニタリング計画を策定する
- 3-7. 環境林業省及び公共事業・国民住宅省、その他関連機関の支援と共にパイロットプロジェクトを実施する
- 3-8. パイロットプロジェクトのモニタリング及び評価
- 3-9. パイロットプロジェクトの評価及び知見に係る提言及び助言を行う
- 3-10. 他自治体への普及のための仕組み作りを関連機関との連携の下に提言する
- 3-11. 国内他都市へのパイロットプロジェクト普及を目的としたワークショップを開催する

## 添付 3. PDM 修正版 (英文)

**Project Name: The Project for Capacity Development of Central and Local Government for 3R and Domestic Solid Waste Management System**

**Target Area: The whole country (Target Cities: Palembang and Balikpapan)**

**Duration: 2013.11–2016.11(3 years)**

**Target Group: State Ministry of Environment and Forestry, Ministry of Public Works and Public Housing, Palembang City and Balikpapan City**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Overall Goal</b> 3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented successively in representative local governments of the country in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations and local regulations.</p>	<p>In three (3) years after completion of the technical cooperation period, <u>the model are disseminated to more than 29, including 14 metropolitan and 15 large cities, and some of 29 cities plan to adopt the practices in the target cities (i.e. local regulations, data management, action plan and its implementation).</u></p>	<p>Management/monitoring surveys by State Ministry of Environment and Forestry</p>	
<p><b>Project Purpose</b> 3R and solid waste management (household and household-like wastes) is appropriately implemented in the target cities based on the Act on Solid Waste management (No.18/2008), the related government regulations, ministerial regulations as well as local regulations.</p>	<p>1. Implementation of Pilot Project is disseminated to other regions in accordance with the related government regulations, ministerial regulations and local regulations (<u>from the one PP area to other two areas in Palembang city/ from the PP area of 13 RTs to all RTs in Kelurahan Gurung Bahagia, Balikpapan city</u>).</p> <p>2. Solid waste hauled to the final disposal site will be reduced.</p>	<p>Project Activity Report</p>	
<p><b>Outputs</b> 1. Draft <u>governmental and ministerial regulations</u> necessary to properly <u>enhance the technical substance and to execute</u> 3R and solid waste management (household waste and household-like waste) are prepared in accordance with the Act on Solid Waste Management (No.18/2008). 2. In the target cities, solid waste management plans (mid-term (10 year) action plans with emphasis on waste reduction) are prepared according to draft local regulations. 3. The capacity of the target cities in terms of 3R and Solid Waste Management is strengthened through the pilot projects.</p>	<p>1. Draft <u>governmental and ministerial regulations</u> will be prepared by <u>October 2015</u>. 2-1. Local regulations will be drafted by the end of 2014. <u>2-2. Solid waste data is organized and updated in the target cities.</u> <u>2-3. Mid-term action plans for waste reduction will be prepared by the middle of 2014.</u> 3-1. Capacity of the target city governments meets the set-up criteria. 3-2. Solid waste hauled to the final disposal site from the Pilot Project area will be <u>reduced by 20%</u> (reduction ratio) in target cities.</p>	<p>1. Draft <u>governmental and ministerial Regulations</u> 2-1. Draft local regulations 2-2. <u>Project Activity Report</u> 2-3. Action plans (project reports) 3-1. Project Activity Report 3-2. Capacity assessment on project activities by the Japanese Experts</p>	<p>Ministerial regulations, local regulations, action plans for waste reduction on solid waste management become effective (Procedure for approval does not get delayed).</p>

Activities	Inputs		
<p><b>1. Prepare Draft <u>Governmental and Ministerial Regulations</u></b></p> <p>1-1 Establish a working group at central level for preparation of draft <u>governmental and</u> ministerial regulations.</p> <p>1-2. Conduct surveys on the existing legal system on solid waste management and completed/on-going/planned 3R activities of main cities, and then prioritizes items to be regulated, and decide work procedures.</p> <p>1-3. Prepare draft <u>governmental and</u> ministerial regulations according to the order of priority.</p> <p>1-4. Carry out necessary follow-up for the draft to be approved as official documents of the government.</p> <p><b>2-1. Prepare Draft Local Regulations in the Target Cities</b></p> <p>2-1-1. Establish working groups in target cities for preparation of local regulations.</p> <p>2-1-2. Establish “3R Stars” which is consisted from diverse stakeholders in the target cities.</p> <p>2-1-3. Investigate the existing local regulations related to solid waste management.</p> <p>2-1-4. Clarify items for addition and/or revision on the existing local regulations.</p> <p>2-1-5. Prepare draft local regulations of the target cities.</p> <p>2-1-6. Follow up for revision of local regulations based on pilot project results and change of conditions, etc.</p> <p><b>2-2. Manage Solid Waste Amount/Composition Data</b></p> <p>2-2-1. Establish working groups for solid waste management data.</p> <p>2-2-2. Review the existing solid waste data management in Indonesia.</p> <p>2-2-3. Draw up basic concept for the system design.</p> <p>2-2-4. Design a system for statistical data on solid waste.</p> <p>2-2-5. Determine the indicator <u>for Output 2-2.</u></p> <p>2-2-6. Conduct surveys in target cities.</p> <p>2-2-7. Compile the collected data statistically and release to the public through web site and/or newsletters.</p> <p><b>2-3. Prepare Action Plan for Mid-term Waste Reduction</b></p> <p>2-3-1. Establish working groups for preparation of action plan for mid-term waste reduction.</p> <p>2-3-2. Survey the present conditions (including the on-going 3R and</p>	<p><b>Japanese Side</b></p> <p>a. Assignment of Experts</p> <p>Long-term Expert:</p> <p>3. Team Leader/Solid Waste Management Policy</p> <p>4. Project Coordinator</p> <p>Short-term Expert:</p> <p>8. Waste Reduction Policy (Co-Team Leader)</p> <p>9. Legal System</p> <p>10. 3R/Citizens' Participation</p> <p>11. Environmental Education/Public Awareness</p> <p>12. Solid Waste Data Management</p> <p>13. Institution and Finance on Solid Waste Management</p> <p>14. Other Japanese expert and Local experts/Consultants as needed</p> <p>b. Equipment (for pilot projects)</p> <p>c. C/P Trainings</p>	<p><b>Indonesian Side</b></p> <p>a. Assignment of C/P</p> <p>b. Provision of Office space (by Ministry of Environment and Forestry) and other necessary facilities</p> <p>c. Allocation of operational cost for the Project</p> <p>d. C/P expenses for joining in-country training</p>	<p>Turnover of Indonesian C/P does not occur frequently.</p> <hr/> <p><b><u>Pre-Conditions</u></b></p>

solid waste management activities) of solid waste management in the target cities.

2-3-3. Prepare draft action plans (including CSR if possible) for each target city utilizing available data from solid waste amount data.

2-3-4. Hold consultation meetings with participation of citizens and relevant organizations in the target cities in order to finalize the action plans.

**3. Implement 3R related Pilot Projects**

3-1. Establish working groups for implementation of pilot projects.

3-2. Review 3R activities in Surabaya city and Malan city as a reference.

3-3. Develop the framework of the Pilot Projects.

3-4. Identify the needs of residents through holding participatory workshops.

3-5. Prepare detailed implementation plans for pilot project.

3-6. Prepare monitoring plans of the Ministry of Environment and Forestry /Ministry of Public Works and Public Housing for the pilot projects in the target cities.

3-7. Implement the pilot projects with support from the Ministry of Environment and Forestry /Ministry of Public Works and Public Housing and other relevant organizations.

3-8. Monitor and evaluate the pilot projects.

3-9. Prepare recommendations and/or suggestions with regard to the evaluation and learning of the pilot projects.

3-10. Propose a mechanism for dissemination to other local governments in collaboration with relevant organizations.

3-11. Hold workshops aiming at dissemination of pilot projects to other local cities of the country.

#### 4. 面談記録・協議議事録

##### 面談記録

##### ① 公共事業・国民住宅省 C/P

日 時	2015年6月1日(月) 10:00~11:45	
場 所	Ministry of Public Works and Public Housing (PUPR)	
出席者	PUPR	Mr. Rudi A. Arifin (Head of Sub-Directorate of Solid Waste) Mr. Arief Triputra (Staff of Technical supervisor for 3R in Palembang)
	JICA インドネシア事務所	富原所員
	専門家	塚田専門家、片山専門家、山内専門家
	中間レビュー調査団	高木(評価分析)
協議内容		
<p>1. 中間レビュー結果に係る M/M の署名</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ M/M の署名は Director レベルが行う。ただし、現在の Director は今週中に退職し、新しい Director が来週に就任する予定。</li> </ul> <p>2. プロジェクトの進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトは計画どおり進捗し、特に問題はないと認識している。</li> <li>・ プロジェクトは地方自治体のかかわりが大きな割合を占めており、3R 及び廃棄物の適正管理を推進するうえで地方条例の整備が重要。この点は現在も引き続き行われている。</li> <li>・ 各成果の進捗状況は、KLHK 及び各対象都市にて直接確認してほしい。</li> </ul> <p>3. プロジェクト進捗上の遅延の要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政権交代を受けた PUPR の組織改編の影響はない。</li> <li>・ パレンバン市では、市の予算不足から予定されていた 3R 施設の建設が進んでいない。[PUPR はこの件について、市のプロジェクト実施チーム (SATKER) との調整や職員の派遣を行い、問題に対処する予定としている]</li> </ul> <p>4. PP の 2 つの 3R モデルの他の地方自治体への普及</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 段階的に、Community モデルから Institutional モデルへと発展していくことを想定している。サービス地域の世帯数が 2,000 を超える地域は、Institutional モデルを採用する方針。</li> <li>・ なお、3R の施設は、廃棄物の輸送コストを抑えるうえで、最終処分場ではなく、より発生源に近い場所に建設すべき。</li> </ul> <p>5. 成果 3 指標の「廃棄物削減率」の設定・計量方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 削減率を 20%としていることに問題はない。PUPR の 2019 年を目標年度とした施策では、廃棄物処理のアクセスを 100%とし、20%~50%の削減をめざしている。</li> </ul> <p>6. 上位目標の指標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「国家政策及び戦略の要望を満たす」は、モデル都市の実践を採用する意味と理解している。</li> <li>・ 普及の方法としては、ワークショップに地方自治体関係者をまねくことを想定している。目標として 29 都市と明記しているが、実際の採用の有無は各都市の判断に委ねられる。</li> <li>・ 成果 3 の廃棄物削減量の計量方法、プロジェクト目標の能力向上のクライテリア、上位目標の指標の見直しなどについて、各対象都市の WG 及び専門家間で調整した提案を中間レビュー報告書案で説明してもらえれば、これにコメントする。</li> </ul>		



② 環境林業省 C/P

日 時	2015 年 6 月 1 日 (月) 14:00~15:30	
場 所	Ministry of Environment and Forestry (KLHK)	
出席者	KLHK	Mr. Shaifuddin Akbar (Head of Division of Recycling and Waste Management)
	専門家	塚田専門家、片山専門家、山内専門家
	中間レビュー調査団	高木 (評価分析)
協議内容		
<p>1. 中間レビュー結果に係る M/M の署名</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ M/M の署名は Mr. R. Sudirman (Assistant Deputy for Solid Waste Management) が行うことを想定している。</li> </ul> <p>2. プロジェクトの進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトの進捗は基本的に良いと考えている。</li> <li>・ ただし、JICA の 3R に係るプロジェクトは、KLHK では比較的新しいものとしてとらえられており、省の既存のプログラムとの統合が完了していない。このため、対象都市での活動に対する予算の割り当てに困難が生じている。また、予算作成の時期にあたる年度の中間に、予算確保のための調整が行われる必要がある。</li> <li>・ 成果 1 の策定が優先される政省令のうち、政令及び大統領令は承認を待っている。省令はドラフトの作成を行っている。なお、これら政省令は、基本法である廃棄物管理法 No.18/2008 の運用に必要となるもの。</li> <li>・ 成果 2 及び 3 の進捗状況は、各対象都市にて直接確認してほしい。</li> </ul> <p>3. プロジェクト進捗上の遅延の要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報を受けていないため、詳細は Mr. Ujang Solihin Sidik (Program Development Officer : 質問票の回答者) に確認してほしい。</li> <li>・ 遅延への対処として、まず関係機関 (中央・地方政府、専門家) の連携を高める必要がある。</li> </ul> <p>4. PP の 2 つの 3R モデルの他の地方自治体への普及</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ これまでのところ、KLHK として 3R モデルの普及に関する明確なコミットメントは行っていない。</li> <li>・ ただし、普及に取り組む前にこれら 3R が省の施策や戦略と整合しているかについて、十分に検証する必要がある。</li> </ul> <p>5. 指標設定に関する検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 成果 3 の廃棄物削減量の計量方法、プロジェクト目標の能力向上のクライテリア、上位目標の指標の見直しなどについて、各対象都市の WG 及び専門家間で調整した提案を中間レビュー報告書案で説明してもらえれば、これにコメントする。</li> </ul>		

### ③ 日本人専門家

日 時	2015年6月1日（月）16:00～17:50	
場 所	Ministry of Environment and Forestry (KLHK)	
出席者	専門家	塚田専門家、片山専門家、山内専門家
	中間レビュー調査団	高木（評価分析）
協議内容		
<p>1. 成果1の法制度に係る支援について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本法に準拠した3R及び適正な廃棄物管理を実施するうえで、細則・ガイドラインとなる環境省令の策定を意図したのか確認。この点について、当初の想定はそのとおりであるが、これら環境省令の策定に必要となる上位の政令が施行されていないため、こうした政令の策定の支援に取り組んでいるとの回答。</li> </ul> <p>2. 活動2-2-5の想定する指標設定に関する理解</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>詳細計画時からR/D時にかけてPDMに変更があるなかで、当該指標の意味が不明瞭。当初プロジェクト目標指標の廃棄物量削減率の設定と見なし、第1回JCCにて削減率の設定が成果3指標へ移行してからは、この指標は廃棄物量削減率と理解している。</li> <li>成果2の指標がないため、アウトプットを適切に測る指標の設定を設けることは妥当と考えられる。</li> </ul> <p>3. プロジェクト目標指標について確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>指標1について、PPの実践の他の地域への普及の対象・目標値について確認。パレンバン市のPPは1地区から他の3地区への普及を想定、バリクパパン市のPPは1つのsub district内で、18RTから残り45RTへの普及を想定しているとの回答。</li> <li>指標2について、当初プロジェクト目標指標の廃棄物量削減は、第1回JCCにてPP対象地域に限定のうえ成果3指標へ移行されている。ただし、プロジェクト目標指標に目標値の設定なしでこの指標が残っており、この点が不明瞭。PDM上の整理が必要との理解。</li> </ul> <p>4. 上位目標指標について確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトのインプット→アウトプット→アウトカムから達成される指標設定となっているかという点において、むしろスーパーゴールの位置づけが適切であるとの理解。中央・地方政府の普及促進に係る責任・役割分担（基本的には地方自治体の主体性に依存する）や、プロジェクトのアウトプット（ワークショップへの招待は100名程、29都市をカバーする規模は想定されていない）などにかんがみ、これらから合理的に達成されるべき指標の設定が必要との理解。</li> </ul> <p>5. 能力向上の評価基準について確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1年次に個人レベルと組織レベルのキャパシティアセスメントを実施しているが、人事異動の影響があるため組織レベルのみをもつて行うことに変更している。具体的な達成目標となる能力レベル・測定方法については現在検討している。</li> </ul> <p>6. 廃棄物削減量の計量方法について確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現況調査で得られた対象都市の発生源原単位をベースラインに用い、最終処分場搬入量はPPをカバーする収集車両のトラックスケール測定値を用いる。</li> </ul>		

④ バリクパパン市 C/P

日 時	2015 年 6 月 3 日 (水) 14:00～15:40	
場 所	Balikpapan Environmental Board (BLH)	
出席者	C/P	Mr. Agus Budi P (Secretary, BAPPEDA) Mr. Suryanto (Head of BLH) Mr. Syukur Effendi (Chief, BLH) Ms. Salmawati (Head of Sub-Division for Data/Information and Environmental Law Enforcement/ BLH) Mr. Abdul Aziz AM (Head, City Cleansing Department)
	中間レビュー調査団	高木 (評価分析)
協議内容		
<p>1. プロジェクトの進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に良いと考えている。</li> <li>・コミュニティとの調整を図りながら進めているところ。</li> <li>・スタッフの積極的な取り組みがみられている。</li> </ul> <p>2. 成果 2 の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中期 A/P のドラフトが完成し、承認過程にある。90%程度完了しているといえる。</li> </ul> <p>3. 成果 3 の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・C/P の能力向上が図られつつある。</li> <li>・特に C/P 機関間の連携はこれまでなかったもの。PP の実施や予算策定において、環境局と清掃局の意思統一が図られている。</li> <li>・スケジュールが明確に示されていることが、円滑なプロジェクトの実施に貢献している。</li> </ul> <p>4. Institutional 3R Model は、バリクパパン市にとって適切か</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市長をはじめとした市政府のコミットメントが高く、適していると考えている。</li> <li>・過去 20 年間、5 名の市長は継続して環境問題に取り組んでいる。また、1987 年以降 18 回、ADIPURA を受賞している。</li> </ul> <p>5. 成果 3 指標の達成可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・指標 1「C/P の能力向上」は、達成可能と考える。ただし評価の基準は未設定との理解 (→専門家が検討のうえ、WG ミーティングで協議することによい)</li> <li>・指標 2「最終処分場への廃棄物搬入量の削減」は、削減は見込めると考えるが、20%という数値目標については実感がない。ただし、PUPR の目標値でもあるので、変更する理由はない。</li> </ul> <p>6. プロジェクト完了までのプロジェクト目標の達成可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・指標 1「PP の他の地域への普及」は、PP エリアがある sub district の 45RT へ普及することで市の予算が確保されている。このため、達成可能と考える。</li> <li>・2016 年にさらに 2 つの sub district へ普及する計画もあるが、これについては予算確保が未了。このため、「少なくとも PP エリアがある sub district 全域へ普及」という目標設定が妥当。</li> </ul> <p>7. PP の実践を継続・普及するうえでの阻害要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在のところ、環境問題に係る政策・制度面に特に問題はない。市の政権も安定している。</li> <li>・環境問題へのコミットメントが高いため、C/P に変更が生じた場合も大きな影響はない。</li> <li>・PP エリアのゴミ出し方法・時間を変更した。コミュニティの理解を得るために、引き続き説明</li> </ul>		

努力が必要（ごみステーションへ、7:00～9:00 と設定している）。

8. 他の地方自治体への普及

- ・他の地方自治体への普及は中央政府の役割と考えている。
- ・ただし、他の地方自治体からの視察は歓迎し受け入れている。視察は頻繁にある。

9. PDM の変更（主に指標の変更）

- ・能力向上の評価方法や削減量の計量方法は、専門家から提案されることが望まれる。
- ・プロジェクト目標 1「PP の他の地域への普及」は、少なくとも PP エリアがある sub district の 45RT へ普及するという事によい。
- ・プロジェクト目標 2「対象都市での最終処分場への廃棄物搬入量の削減」について、（削除という提案に対し）削除はせずに、定性的指標として残すことが望ましい。

⑤ パレンバン市 C/P

日 時	2015 年 6 月 4 日（木）14:15～16:30	
場 所	Palembang Regional Development and Planning Agency (BAPPEDA)	
出席者	PUPR	Mr. Arief Triputra (Staff of Technical supervisor for 3R in Palembang)
	C/P	Mrs. Korlena (BAPPEDA) Ms. Reni Sefriany (BLH) Mr. Armansyah (City Cleansing Department) Mrs. Neni Trisia (City Cleansing Department)
	中間レビュー調査団	高木 (評価分析)
協議内容		
1. プロジェクトの進捗状況		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的には良いと考えるが、問題もある。PP 対象地域の住民は協力的であるが、インフラ面に課題。リサイクル施設 (TPS-3R/ MRF) の建設がいまだであり、2015 年の予算は十分に確保できなかったためコンテナを設置する基礎部分の工事のみ、2016 年に予算を確保し、7 月頃からリサイクル施設の建設が始まる予定。建設予定地へのアクセス道路も悪い。</li> <li>・3R のコンセプト自体はパレンバン市において新しいものではない。ただし、モデル都市のための PP を行うことについて、市としては高いモチベーションをもっている。</li> </ul>		
2. 成果 2 の進捗状況		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・中期 A/P のドラフトが完成し、市長の承認過程にある。ただし、政治的な問題で暫定的な市長が就いているため、これが安定するまで 1～2 カ月ほどかかる見込み。80%程度完了しているといえる。</li> </ul>		
3. 成果 3 の進捗状況		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・WG の設置により、市部局の横断的な取り組みができており、コミュニケーション・連携、計画、予算策定に効果が表れている。</li> <li>・WG 機関は BAPPEDA、BLH、DKK であるが、PP の実施において他の関係部局との連携も図られている。</li> <li>・地域住民の協力として、TPS-3R の建設予定地 (1,000 m<sup>2</sup>) の提供があった。</li> </ul>		
4. Communal 3R Model は、パレンバン市にとって適切か		

- ・発生源分別とコミュニティの参加を促進するモデルであり、有効と考えている。
5. PPを進めるうえで、一時収集人（ウエストピッカー）の問題はあるか
    - ・以前は、一時収集人への委託・支払いは家庭が直接・個別に行っていた。PPでは、コミュニティがごみ収集料金を徴収・管理し、既存の一時収集人と契約（雇用）することを予定している。
    - ・現在のところ、一時収集人のPPに対する理解は十分ではなく、批判的な考えもある。ただし、今後のコミュニケーションで解決できると考えている。
  6. 成果3指標の達成可能性
    - ・指標1「C/Pの能力向上」は、評価の基準が分からないので明言できないが、基本的には達成可能と考える（能力向上をめざす考え）。評価の基準は専門家が検討のうえ、WGミーティングで協議することでよい。
    - ・指標2「最終処分場への廃棄物搬入量の削減」は、PPが始まったところであり何ともいえないが、削減をめざして努力する考え。
  7. プロジェクト完了までのプロジェクト目標の達成可能性
    - ・指標1「PPの他の地域への普及」は、PPが始まったばかりであること、またインフラ（TPS-3Rの建設、アクセス道路）の問題があるため、明言できない。ただし、少なくとも1地区への普及をめざす。
    - ・市側は、専門家の提示する3地区への普及に対して完全に合意しているわけではない。また、こうした提示はこれまで、DKKへの通知なしに変更がなされてきていると認識しており、情報共有が必要と考えている。
    - ・普及先の地区の選定については、引き続き市の検討を要する。
  8. PPの実践を継続・普及するうえでの阻害要因
    - ・他の地区への普及を考えた場合、リサイクル施設（TPS-3R）建設予定地の確保が大きな問題。予算面は、予算要求が適切な時期に行われれば特に問題はない。
    - ・地区のコミュニティにより、PP実施に対する対応が異なる。例えば、中高所得居住地のPolygonにはリサイクル施設（TPS-3R）があるが、コミュニティが協力的ではないためPP対象地区にできなかった。
  9. PUPRからC/Pへの確認事項
    - ・PP対象地域のリサイクル施設（TPS-3R）が建設されていない。このため、PPで進められつつあるモデルのリサイクル処理過程（分別回収したものをコンテナで分けるにとどまる）は、PUPRの定義する3Rの基準を満たしていない。このため、PPモデルの他地域への普及は認められない。
    - ・PPの実施にとってリサイクル施設（TPS-3R）の建設が早期に必要であれば、省の予算について協議する余地もある。
  10. その他
    - ・今回、中央政府のPUPRからミーティングへの参加があり、PP実施に対してPUPRの協力が得られること、PUPRの3Rモデル（コンセプト）に準拠する必要性について知ることができた。今後、PPの実施と他地域への普及に向け、PUPRとのコミュニケーション/連携を促進していきたいと考える。

⑥ パレンバン市 C/P

日 時	2015 年 6 月 8 日 (月) 14:15～16:45	
場 所	Palembang Regional Development and Planning Agency (BAPPEDA)	
出席者	C/P	Mr. M. Sapri Nungcik (Head of BAPPEDA) Ms. Tuti Alawiyah (Chief of Sub-division of Strategic Planning, BAPPEDA) Mr. Zulfikri (Chief of Program and Budgeting Planning, BAPPEDA) Mrs. Korlena (BAPPEDA) Mr. M. Tabrani (Head of BLH) Ms. Heni Kurniawati (Chief of Pollution Control Division, BLH) Ms. Desi Elvianti (Chief of Environmental Communication & Law Enforcement Division, BLH) Ms. Reni Sefriany (BLH) Mr. Armansyah (City Cleansing Department) Mrs. Neni Trisia (City Cleansing Department)
	専門家	塚田専門家、片山専門家、高島専門家
	中間レビュー調査団	村瀬 (総括)、大沼 (協力企画)、高木 (評価分析)
協議内容		
<p>1. TPS-3R の設置について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (会議の場で PUPR へ電話確認ののち) 市長から書面にて申請することにより、PUPR から予算を受けることができる見通し。この場合、2015 年 7 月から入札手続きに着手することとなる。入札から完成までは、一般的に 3～4 カ月ほどかかる見通し。</li> <li>・ アクセス道路は市の予算にて整備を予定。現在は入札手続き中。</li> </ul> <p>2. PP エリアの普及について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家の定義に基づき 3 つのエリアを決めていたが、TPS-3R の土地確保などの要因を考慮し、他のエリアの検討を行うべき。市で検討する。</li> <li>・ 変更の際しては、専門家から変更に係る書面申請が、手続き面や予算確保において必要。</li> <li>・ PDM 上の指標としては、「少なくとも 2 つのエリアへ普及」とするのが妥当。</li> <li>・ 他の都市への普及については、今のところそういったメカニズムはない。WG 会議の検討課題とし、協議が行われる必要がある。</li> </ul> <p>3. PP の遅延について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市長が多忙であり、スケジュールを合わせる必要がある局面 (PP の開始など) で遅れが生じる。</li> <li>・ TPS-3R 建設予定地へのアクセス道路建設がまだであり、コンテナを設置することもできていないなど、技術的な要因。</li> <li>・ 専門家とのコミュニケーションに問題がある。C/P 機関 (BAPPEDA、BLH、DKK) 間のコミュニケーションには特に問題はない。</li> </ul> <p>4. PP の目標達成について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 残り 1 年半で良いモデルを作ることは、可能と考える。</li> <li>・ キャパシティディベロップメントを図るうえで、他の都市ベストプラクティスを見学し、比較研</li> </ul>		

究をしたい（バリクパパン市の PP など）。

5. 今後の円滑なプロジェクト実施に向けた C/P からの提案

- ・市職員も忙しいので、専門家と、その都度フォーマルな会議を行うことは困難。個人個人でコンタクトをとる方法（パーソナルアプローチ）を、もっと活用して頂きたい。
- ・PUPR は今後の市内での普及において、インフラ面で大きな役割が期待できる。このため、PUPR の地方事務所（Satker PPLP office）を会議に招くなど、連携を密にしていきたい。

6. 高島専門家より WG 会議の趣旨について

- ・これまで十分なコミュニケーションが図られてこなかった。PP について改めて説明・協議するので、参加して頂きたい。

⑦ バリクパパン市 C/P

日時	2015 年 6 月 10 日（水）13:30～15:30	
場所	Balikpapan Environmental Agency (BLH)	
出席者	C/P	Mr. Sryanto (Head of BLH) Ms. Erna Ismi (BAPPEDA)
	専門家	塚田専門家、片山専門家
	中間レビュー調査団	村瀬（総括）、大沼（協力企画）

協議内容

1. 他自治体への普及啓発

- ・他自治体への普及啓発は中央政府の責任により行われるべき。

2. 有機ごみの処理方法

- ・市場から出る有機ごみは Kota Hijau nursery center（種苗場）でコンポスト化している。
- ・分別された有機ごみについては、TPA の横で廃棄物発電（Waste to Energy）施設の建設を検討しており、現在、7～8 社の業者のなかから選定を行っている段階である。
- ・ホームコンポストの今後の普及に期待している。

3. MRF（Material Recovery Facility）の建設予定

- ・その他ごみについては、MRF（かつて市場として使用されていた既存建築物をリフォームし、ごみ選別用にベルトコンベア設備を導入）にて中間処理を行う。
- ・予算措置は 2015 年の 9 月に行われ、11 月から建設開始し、12 月までには完成の予定。
- ・MRF は JICA の本プロジェクトとは別で、あくまでも市の計画に沿って建築する施設。同施設が運用上成功したら、実施範囲を広げていきたい。

4. WB の拡大

- ・WB は通常の銀行の普通口座とのリンケージを図り、同口座に WB から得た収入を振り込む、引き出す等して利用者の利便性を高めていく予定。

5. 指標について

- ・20%として特に問題なし（国の戦略でも廃棄物削減率は 20～50%となっているため、今回の「20%」という目標について異論はない）。専門家に指標の詳細等を検討してもらい、その説明を受けたい。

協議議事録

① 環境林業省 C/P

日 時	2015 年 6 月 12 日 (金) 9:30~11:30	
場 所	Ministry of Environment and Forestry (KLHK)	
出席者	KLHK	Mr. Ujang Solihin Sidik (Program Development Officer)
	JICA インドネシア事務所	富原所員
	専門家	塚田専門家、片山専門家
	中間レビュー調査団	村瀬 (総括)、大沼 (協力企画)、高木 (評価分析)
協議内容		
<p>1. 調査団より中間レビュー結果に係る M/M ドラフトの説明</p> <p>2. プロジェクト全般に関する C/P のコメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パレンバン市の PP の普及対象 3 エリアについては協議が必要。</li> <li>・バリクパパン市の PP の普及対象エリアについては問題ない。</li> <li>・PP の普及拡大には、市長令が必要。</li> <li>・政省令の策定について、「拡大生産者責任に関する省令」は産業界との調整が必要。「TPA における廃棄物の取り扱いに関する緊急対応システムに関する省令」は学術的な内容であり、調査・分析中。</li> <li>・バリクパパン市の中間処理施設は、2015 年 8~11 月に建設開始の見通し (予定地の所有権移転は未了であるが、入札手続きに入っている)。</li> <li>・パレンバン市の TPS-3R について、2015 年 5 月の現地での協議では予算が確保されておらず建設できない模様であった。これについて、KLHK または PUPR が支援できると考えている。→調査団より本調査の面談時に PUPR が支援の意向を示したことを伝えた。</li> <li>・PP が普及されるべきであり、方法を検討したい。両市と相談するつもりである。</li> <li>・パレンバン市 C/P には、バリクパパン市の実践を参考にしよう示唆した。</li> </ul> <p>3. M/M ドラフトに対する C/P のコメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・活動 1-4 の記述について、大統領令のドラフトは「他の省庁との協議、State Secretary Office を経て大統領へ提出される」と修正する。</li> <li>・プロジェクト目標の指標 2 を定性的指標に変更する提案について、廃棄物削減に関する定量的指標を維持したい。</li> <li>・MRF と TPS-3R の違いについて、同じ施設という認識であるので、そうであれば用語の統一が望ましい。</li> <li>・上位目標の指標の変更提案について、29 都市への普及という目標は維持したい。</li> <li>・まだ十分に目を通すことができていないため、修正版を検討しコメントする。</li> </ul>		



② 公共事業・国民住宅省 C/P

日 時	2015 年 6 月 12 日 (金) 14:00～16:10	
場 所	Ministry of Public Works and Public Housing (PUPR)	
出席者	PUPR	Mr. Rudi A. Arifin (Head of Sub-Directorate of Solid Waste) Mr. Sandhi Eko Bramono (Head of Section Region II, Sub-Directorate of Municipal Solid Waste) Mr. Arief Triputra (Staff of Technical supervisor for 3R in Palembang) Ms. Nanda
	JICA インドネシア事務所	富原所員
	専門家	塚田専門家、片山専門家
	中間レビュー調査団	村瀬 (総括)、大沼 (協力企画)、高木 (評価分析)
協議内容		
<p>1. 本協議を開始するにあたり、C/P からの確認事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ M/M の署名は Director が行う。</li> <li>・ 本協議は KLHK と PUPR の 2 省が同席のもと行われるべきである。個別の協議では、意見がまとまらない。</li> <li>・ PUPR はプロジェクトのすべてに関与しているわけではない。中間レビュー報告書のうち、どの部分が PUPR に関係しているか説明が必要。まだ十分に目を通すことができていないため、詳細なコメントは後日行う。</li> </ul> <p>2. 調査団より中間レビュー結果に係る M/M ドラフトの説明</p> <p>3. プロジェクト全般に関する C/P のコメント (→は調査団の回答)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バリクパパン市の PP の状況について確認→おおむね順調であり、TPS-3R (1カ所) を活用している。</li> <li>・ バリクパパン市の PP 対象地域の状況は、以前からある程度良かったとの認識。より Institutional なモデル構築、TPS-3R の高度な活用を求めたい。TPS-3R の高度な活用を図るうえで、この分野に特化した専門化の派遣 (TPS-3R のオペレーターなど) が期待される。</li> <li>・ パレンバン市の PP について、コミュニティの準備 (住民の理解・協力) はできているか、TPS-3R の建設前に十分な検討がなされるべき→住民の啓発を通じて、世帯数の約 1/2 が分別を実践しているものと推察される。</li> <li>・ パレンバン市のコミュニティ支援の方法について、PUPR のガイドラインとの比較検討が行われたか疑問。PUPR のガイドラインについて、専門家は調査していないと認識している。PUPR のガイドラインを改善するためのフィードバックがほしい。</li> <li>・ 他の地方自治体への普及を図るうえで、Institutional と Communal 各モデルをより分かりやすいものとするべき。そのためには、PUPR の定義との整合性が必要であり、PUPR のガイドラインとの融合がなされるべき。例えば、TPS-3R の運用について、PUPR では地域世帯数との関係などを示している (200H/H につき TPS-3R を 1カ所設置、など)。プロジェクトを通じて、PUPR のガイドラインについても見直しが行われ、改善されることが期待される。</li> <li>・ 2019 年を目標年次とする廃棄物削減目標達成のためには、Institutional モデルを普及する必要があると考えている。</li> </ul>		

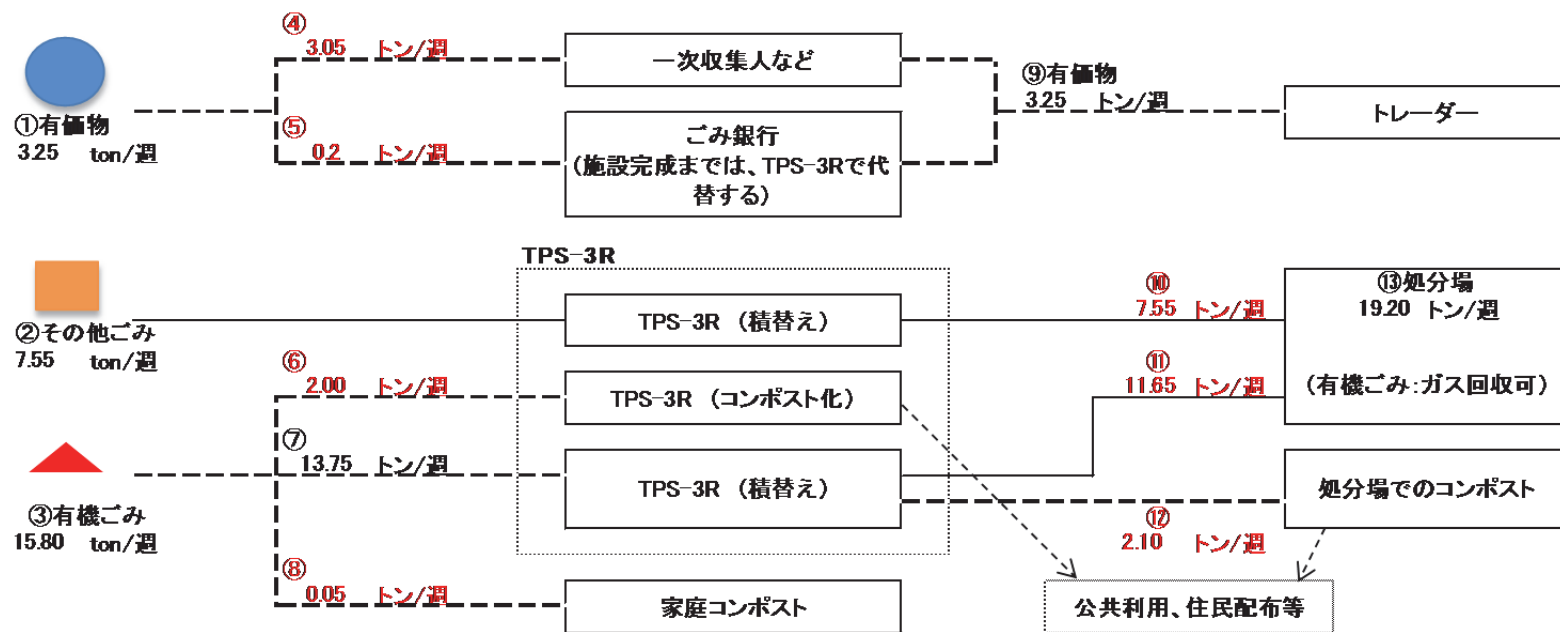
- ・添付資料 4 のプロジェクト後半の専門家派遣について確認（M/M の添付資料が派遣実績のみの記載であるため、この資料の意図が分からない）→派遣計画について詳細は 8 月の JCC での協議を予定している。
- ・添付資料 5 の資器材リストについて、単なるリストではなく、目的など技術的な内容を知りたい。
- ・パレンバン市の PP に対する支援を考える必要がある→本調査の面談時に PUPR が TPS-3R の建設に対する支援の意向を示したことを伝えた。

#### 4. M/M ドラフトに対する C/P のコメント

- ・専門家との定例会議（月例など）について提言に記載する。
- ・PUPR のガイドラインの見直しについて提言に記載する。
- ・報告書のうち、どの部分が PUPR に関係しているかを示す。
- ・その他、修正版を検討しコメントする。

添付 6. PP のフロー図：パレンバン市

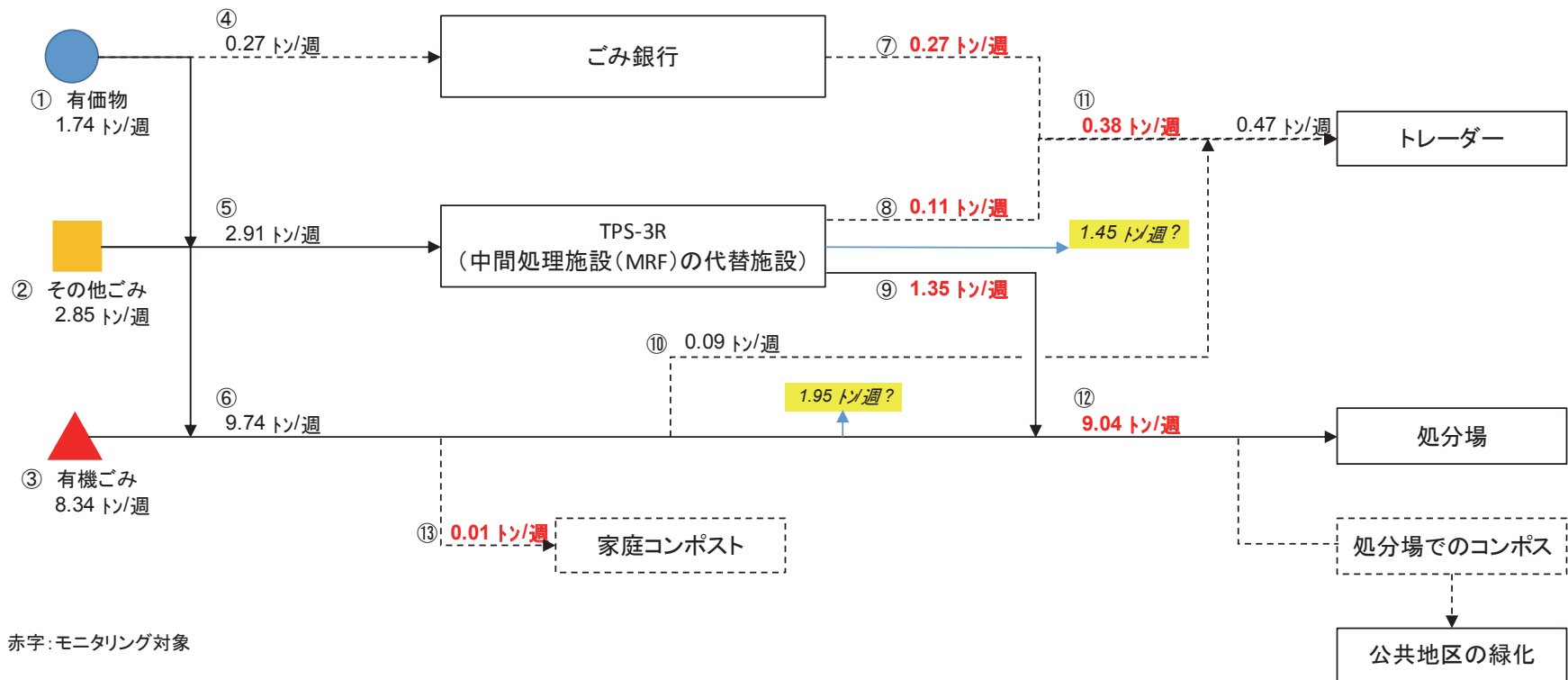
PP地区発生量  
26.60トン/週=3.80トン/日



赤字:モニタリング対象

添付 7. PP のフロー図：バリクパパン市

PP対象地区総排出量  
12.92 トン/週 ⑩



## 添付 8. 評価グリッド

評価 5 項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
妥当性	政策との整合性	プロジェクトがめざす効果「3R 及び廃棄物の適正管理」は、インドネシア国家政策に合致しているか（中間レビュー時点）	・インターネット・文献調査	国家中期開発計画（2015 年～2019 年）は、3R 施設の設置数に係る具体的な目標値を設定するなど、引き続き 3R の考え方を通じた廃棄物の抑制に取り組んでいる（Communal タイプ 3R 施設の 334 都市への設置、Centralized タイプ 3R 施設の 112 都市への設置等）。
	施策との整合性	プロジェクトがめざす効果は、インドネシア環境林業省及び公共事業・国民住宅省の施策に合致しているか（中間レビュー時点）	・中央政府（KLHK 及び PUPR）C/P への質問票	中央政府では、KLHK 及び PUPR が中心となって、廃棄物の減量化・適正処理をめざした法制度や政策の準備を進めてきており、地方政府への廃棄物管理及び 3R 実施に向けての指導、支援を行うこととなっている。3R の推進が盛り込まれた廃棄物管理法 No.18/2008 が 2008 年、政令 No.81「家庭系固形廃棄物及び家庭系類似固形廃棄物管理」が 2012 年、環境省令 No.13「WB での 3R 活動」が 2012 年にそれぞれ施行され、関連法の整備が進められている。
	C/P 機関のニーズとの整合性	環境林業省廃棄物管理局（KLHK）及び公共事業・国民住宅省環境衛生局（PUPR）において、協力内容に対するニーズは高いか	・中央政府 C/P への質問票	廃棄物管理法 No.18/2008 は、3R 活動による埋立廃棄物量の削減と適正処理による廃棄物管理をめざした廃棄物管理のための基本法であり、その運用に必要な法律条項の解釈や規定・規則等の法律運用のための詳細は、政・省令や地方条例で対応することになる。このため、本プロジェクトでは同法に基づく省令等の作成に対して支援を行っている。
	地方自治体のニーズとの整合性	プロジェクトが効果の発現をめざしている地方自治体において、協力内容に対するニーズは高いか	・中央政府 C/P への質問票 ・専門家への質問票 ・各 WG へのインタビュー	地方政府では、法制度の整備とともに、廃棄物管理の責務を担う関係機関（環境局、清掃局など）の能力向上が必要であり、本プロジェクトでは以下の対象都市にてこれらの支援を行っている。
	ターゲットグループのニーズとの整合性（パイロットプロジェクト対象地域）	パレンバン市環境局（BLH）及び清掃局（DKK）において、プロジェクトがめざす効果並びにパイロットプロジェクト実施のニーズは高いか（対象地域の選択は適切か）	・中央政府 C/P への質問票 ・地方政府への質問票 ・3R-WG（パレンバン）へのインタビュー	未収集廃棄物（不法投棄）が発生量の 24%に及んでおり、減量化とともに廃棄物管理の改善が必要な状況である。

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		バリクパパン市環境局 (BLH) 及び清掃公園局 (DKPP) において、プロジェクトがめざす効果並びにパイロットプロジェクト実施のニーズは高いか (対象地域の選択は適切か)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地方政府への質問票</li> <li>・ 3R-WG (バリクパパン) へのインタビュー</li> </ul>	未収集廃棄物 (不法投棄) が発生量の 13% に及んでいるほか、既存の Manggar 処分場の残容量も少なくなっていることから、バリクパパン市ではより効果的な 3R 活動が望まれており、これを推進するための自治体の能力強化が求められている。
	アプローチの適切性	プロジェクトのアプローチは手段として適切か	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中央政府 C/P への質問票</li> <li>・ 専門家への質問票</li> <li>・ 地方政府への質問票</li> <li>・ 各 WG へのインタビュー</li> </ul>	プロジェクトは、1) 廃棄物管理法 (No.18/2008) に則って、「3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正管理」を実施するために必要な省令案及び関連法令の作成に対する支援と、2) 対象都市で実施されるパイロットプロジェクト (PP) の実施を通じて、3R 及び廃棄物適正管理のモデル都市の構築に対する支援を行い、他都市への将来の普及をめざすものとして設計されている。
		日本の技術の優位性はあるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中央政府 C/P への質問票</li> <li>・ 専門家への質問票</li> <li>・ 地方政府への質問票</li> <li>・ 各 WG へのインタビュー</li> </ul>	住民参加型の廃棄物管理体制が長い時間をかけて築かれており、市民活動、技術、関連する法制度などの面において豊富な知見をもっていることから、技術協力を行うことの意義は高い。
		関連プロジェクトや他の援助機関等との協調・連携、相乗効果があるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中央政府 C/P への質問票</li> <li>・ 専門家への質問票</li> <li>・ 地方政府への質問票</li> <li>・ 各 WG へのインタビュー</li> </ul>	特になし。
	日本の援助政策との整合性	援助重点課題と合致しているか	事前評価時のとおり	対インドネシア国別援助方針 (2012 年 4 月) では、重点分野「アジア地域及び国際社会の課題への対応能力向上のための支援」の重点事項「気候変動対策」に対応する開発課題として位置づけられる。これを受け、JICA は「気候変動対策」を協力プログラムとして位置づけており、本プロジェクトはこのプログラムの一環として行われている。このうち「都市環境プログラム」において、ジャカルタ首都圏、第 2 の都市スラバヤ市等を念頭に置き、3R を含めた廃棄物管理の総合的な環境行政執行能力の強化を通じた循環型社会形成をめざす方向を示している。
	その他	プロジェクト開始以降、プロジェクトをとりまく環境 (政策、経済、社会等) の変化はあったか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中央政府 C/P への質問票</li> <li>・ 専門家への質問票</li> <li>・ 地方政府への質問票</li> <li>・ 各 WG へのインタビュー</li> </ul>	政権交代を受け省庁再編が行われているが、プロジェクトに対する影響は特にみられない。

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
有効性 1. 成果の進捗・達成度(アウトプット)	【成果1】 廃棄物管理法 (No.18/2008)に則って、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物管理を適正に実施するために必要な省令案及び関連法令が作成される	1 省令案の策定  [指標] 省令案及び関連法令が2014年末までに作成される	[指標データの入手手段] 省令案 [その他] ・プロジェクト報告書 ・専門家への質問票 ・国家3R-WGへのインタビュー	プロジェクト開始時に、大統領選挙の影響が主な要因となり草案の作成に時間を要することが想定された。このため、PDMでは2014年末までを期限としているところを、第1回JCC会議にてPO上は2015年10月を期限と設定し、活動が進められている。この点につき、中間レビューにてPOに合わせたPDM上の表記の修正を検討し、提案がなされた。
		1-1 省令案策定のWGを中央政府レベルで設置する	・プロジェクト報告書	2013年11月に開催された第1回合同調整委員会(JCC)会議にて、政省令案の策定を目的とする国家3R-WGのC/P機関が承認された。環境林業省内に同WGが設置され、完了済み。国家3R-WGのC/P機関は次のとおり： ・環境林業省(KLHK) ・公共事業・国民住宅省(PUPR) ・内務省(KDN) ・国家開発企画庁(BAPPENAS)
		1-2 廃棄物管理関連の法制度及び主要都市の3R活動(完了済み・進行中・計画中)に係る現況調査を行い、法令化する項目の優先順位を定め、業務手順を決定する	・プロジェクト報告書	廃棄物管理の法制度に係る現況調査の実施、結果の分析と策定する政省令案の優先順位の確認を行い、完了済み。2014年中に優先的に制定すべき規則として、以下の4つが挙げられた： a. 特定廃棄物に関する政令 b. 廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令 c. 最終処分場(TPA)における廃棄物の取り扱いに関する緊急対応システムに関する環境省令 d. TPAの浸出水の排水基準に関する環境省令 また、e. 拡大生産者責任に関する環境省令も、策定の支援対象とされている。
		1-3 優先順位に従い、省令案を作成する	・プロジェクト報告書 ・専門家への質問票 ・国家3R-WGへのインタビュー	優先的に制定すべき規則のうち、a.「特定廃棄物に関する政令」及びb.「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」については、草案策定作業が最終段階にある。d.「TPAの浸出水の排水基準に関する省令」は、サンプリング調査完了後の草案策定の着手を予定している。また今後、c.「TPAにおける廃棄物の取り扱いに関する緊急対応システムに関する環境省令」及びe.「拡大生産者責任に関する環境省令」の策定に向けた支援方法を検討する予定。

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		1-4 省令案が政府承認を得るために必要なフォローアップを実施する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・国家 3R-WG へのインタビュー</li> </ul>	a. 「特定廃棄物に関する政令」については KLHK 法務局へ提出された後、必要な手続きが法務局により行われる予定。b. 「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」については、KLHK を含む省庁間の協議、State Secretary Office を経て、大統領へ提出される予定。
		<p>〈進捗・効果〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アウトプット 1 に対する活動は計画どおりに実施されているか</li> <li>・十分に実施されていない活動はある、ある場合はその要因</li> <li>・成果 1 の達成度（十分な効果が得られているか）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央政府 C/P への質問票</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・国家 3R-WG へのインタビュー</li> </ul>	成果 1 は、KLHK の C/P 主導のもと、おおむね計画に沿って政省令案の策定のための活動が進められている。 なお、草案策定作業が最終段階にある「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」は、3R 及び家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正管理を推進するための政策・戦略として、また「特定廃棄物に関する政令」は地方自治体が 3R 及び廃棄物の適正管理を推進するうえで必要な条例として、早期の制定が期待されている。特に、「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」の制定により、発生源でのごみ量削減、ごみの再使用、ごみの再資源化の促進を明文化することは、パレンバン市及びバリクパパン市の 2 都市を対象に実施されている PP のめざす、環境モデル都市の法的根拠として重要である。
	【成果 2】対象都市において廃棄物管理中期(10年)計画(アクションプラン)が地方条例案に従い作成される	2-1 対象都市での地方条例案の策定 [指標] 地方条例案が 2014 年末までに作成される	[指標データの入手手段] 地方条例案 [その他] ・プロジェクト報告書・専門家への質問票・各 3R-WG へのインタビュー	対象 2 都市の C/P を含む関係機関との協議に基づいて、2014 年 10 月頃までに地方条例案の加筆・修正を行い、草案を作成することにより、達成している。現在、両対象都市は草案の最終化を進めている。
		2-1-1 地方条例策定のための WG が対象都市に設置される	・プロジェクト報告書	2013 年 11 月に開催された第 1 回 JCC 会議にて、対象 2 都市の 3R-WG の C/P 機関が承認され、完了済み。対象都市に設置された 3R-WG の C/P 機関は次のとおり： <ul style="list-style-type: none"> <li>・地方開発企画局（BAPPEDA）：パレンバン市 1 名、バリクパパン市 5 名</li> <li>・環境局（BLH）：パレンバン市 6 名、バリクパパン市 6 名</li> <li>・清掃局（DKK）- パレンバン市 6 名 / 清掃公園局（DKPP）- バリクパパン市 6 名</li> </ul>
	2-1-2 多様なステークホルダーから構成される 3R スターズが対象都市に設置される	・プロジェクト報告書	2013 年 11 月にパレンバン市、2013 年 12 月にバリクパパン市にて、それぞれ第 1 回 3R スターズが開催され、廃棄物問題・3R の課題を市関係者間で共有し、完了済み。	



評価 5 項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		2-1-3 廃棄物管理関連の既存条例調査を実施する	・プロジェクト報告書	対象 2 都市について、既存の地方条例含む法制度に係る現況調査・実態調査を実施しており、完了済み。また対象 2 都市に加え、スラバヤ市、マラン市、バンドン市、デンパサール市で法制度に係る現況調査・実態調査を実施。結果を分析のうえ、基本情報の整理が行われた。
		2-1-4 地方条例の加筆・修正点を明らかにする	・プロジェクト報告書	活動 2-1-3 の調査結果に基づき、対象都市の既存の条例が廃棄物管理法 No.18/2008 に則した内容であるかどうかの検証と、既存条例から削除すべき条文あるいは追加すべき条文等の整理が行われており、完了済み。中央政府 (KLHK 及び PUPR) から担当官が対象 2 都市を訪問し、条例案について指導を行った。
		2-1-5 対象都市の地方条例案を作成する	・プロジェクト報告書 ・専門家への質問票	対象 2 都市の C/P を含む関係機関との協議に基づいて、2014 年 10 月頃までに地方条例案の加筆・修正を行い、草案を作成済み。現在、パレンバン市は市議会にて、バリクパバン市は市の法務局にて、草案を審議中。プロジェクトでは引き続き草案の最終化を支援するとともに、今後、市長令の策定支援を行うことを予定している。
		2-1-6 パイロットプロジェクト結果及び状況の変化に応じて地方条例案修正のフォローアップを行う	・専門家への質問票 ・各 3R-WG へのインタビュー	対象都市にて実施されている PP のモニタリング結果を分析し、地方条例案と PP で実施した廃棄物処理の実際との整合性を検証することを予定している。条例案が承認あるいは承認手続きに入っている場合は、PP の結果及び状況の変化は、市長令に反映される。
	2-2 廃棄物量/組成データ管理		・プロジェクト報告書 ・専門家への質問票 ・各 3R-WG へのインタビュー	成果 2-2 には、これまで指標が設定されていない。ただし、活動 2-2-5 に記載のとおり、中間レビューにて、成果 2-2 の指標を設定すべく検討し、提案がなされた。なお、中間レビューにて設定が提案された成果 2-2 の指標「対象都市において、廃棄物データの管理及び更新が行われる」は、活動 2-2-6、2-2-7 を通じて、達成が見込まれる。
		2-2-1 廃棄物管理データ WG を設置する	・プロジェクト報告書	活動 2-1-1 と同じく、2013 年 11 月に開催された第 1 回 JCC 会議にて、対象 2 都市の 3R-WG の C/P 機関が承認され、完了済み。
		2-2-2 インドネシアの既存廃棄物管理データの検討を行う	・プロジェクト報告書	スラバヤ市、マラン市、バンドン市、デンパサール市のデータ管理現況調査を実施後、対象 2 都市について、廃棄物データに係る現況調査・実態調査を実施し、完了済み。

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		2-2-3 システム設計の基本方針を作成する	・プロジェクト報告書	対象2 都市の廃棄物量/組成データ管理システムのモデルとなるフロー図(システム設計)を作成し、今後のデータ管理の担当部局に提案を行うことにより完了済み。なお、廃棄物量/組成データ管理システムの基本方針は、「地方政府が廃棄物量等の情報を定量的に把握するためのツールとして運用し、現状の評価と将来の廃棄物管理のあり方の検討に用いるものとする」及び「他の自治体も容易に利用できる汎用性の高いシステムにする」。
		2-2-4 廃棄物管理における統計データシステムを設計する(廃棄物量/廃棄物組成)	・プロジェクト報告書	廃棄物量/組成データ管理システムをMS-Excelで構築し、完了済み。同システムは、主に以下のシートから構成されている:「メインメニュー」「地方都市の行政界」「各施設における有価物量」「各施設におけるコンポスト量」「有価物及びコンポストの総量」「最終処分量」「廃棄物一覧表」「廃棄物フロー」。今後、設計したシステムをPPで実践し、汎用性を検証することとしている。システム全体の運用は、データ収集が比較的容易なバリクパパン市で先行し、使いやすいものに改良したものをパレンバン市に適用させる方針としている。
		2-2-5 プロジェクト評価に必要な指標を定める	・プロジェクト報告書 ・専門家への質問票 ・各3R-WGへのインタビュー	成果3に対応する指標3-2「PPの対象地域において最終処分場へ搬入される廃棄物量が最低でも20%(減量化率)減量される」を設定し、PPの内容が確定した現段階で、必要に応じて見直すこととし、調査団から専門家チームに対してPPによる減量化率の見通しを定量的に示すように依頼した。これを受けて、専門家チームはPPの対象地域における廃棄物の減量化率(20%)の算出方法・データの検証を行い、C/Pとの協議を経て、次回JCCまでに指標3-2について最終合意を得ることをプロジェクト関係者間で確認した。なお、当該活動の指標の設定に関する理解がプロジェクト関係者間で異なっていたため、中間レビューにて成果2-2の指標として新たに「対象都市において、廃棄物データの管理及び更新が行われる」を設定すべく検討し、提案がなされた。
		2-2-6 対象都市での調査を実施する	・プロジェクト報告書 ・専門家への質問票 ・各3R-WGへのインタビュー	対象2都市において、第1年次に雨期・乾期のごみ量・ごみ質調査が実施された(雨期:2014年2月、乾期:2014年6月)。また、発生源調査等が2014年末までに断続的に実施された。BLHとDKK/DKPPにより、活動2-2-4で構築されたデータベースの更新に必要な処分量、リサイクル量(ごみ銀行による資源物回収量、TPS-3Rでの資源物回収量、コンポスト量、等)の調査が継続されている。

評価 5 項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		2-2-7 収集データを統計処理し、web サイト及び/もしくはニュースレターで公表する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト報告書</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各 3R-WG へのインタビュー</li> </ul>	対象 2 都市において、廃棄物処理の実態調査及びごみ量・ごみ質調査の解析結果を、プレスリリース等の広報に活用している。特に、バリクパパン市では廃棄物管理の現状を、「ミニ SWM 白書」として 2014 年 3 月に取りまとめており、この内容を市の Web サイトへ掲載する予定となっている。
		2-3 廃棄物削減計画(中期アクションプラン)を策定する	[指標データの入手手段] アクションプラン(事業報告書) [その他] <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト報告書</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各 3R-WG へのインタビュー</li> </ul>	対象 2 都市について、2024 年を目標年とする A/P 案を作成済みであり、2014 年 5 月の第 2 回 3R スターズでは、その骨子について関連するステークホルダー間で共有しており、達成している。
		[指標] 廃棄物管理計画(中期アクションプラン)が 2014 年半ばまでに作成される		
		2-3-1 廃棄物削減計画(中期アクションプラン)策定のための WG を設置する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト報告書</li> </ul>	活動 2-1-1 と同じく、2013 年 11 月に開催された第 1 回 JCC 会議にて、対象 2 都市の 3R-WG の C/P 機関が承認され、完了済み。
		2-3-2 対象都市での廃棄物管理現況(実施中の 3R 及び廃棄物管理活動を含む)を調査する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト報告書</li> </ul>	対象 2 都市について、3R 活動、廃棄物管理に係る現況調査・実態調査を実施し、完了済み。
		2-3-3 各対象都市にて有効な廃棄物量データを活用しアクションプラン案(可能ならば CSR を含む)を策定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト報告書</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各 3R-WG へのインタビュー</li> </ul>	対象 2 都市について、2024 年を目標年とする 2015 年-2024 年廃棄物削減計画(中期 A/P) を作成済み。なお、両市の PP を計画するうえで、A/P で提案された行動計画のうちいくつかの実行性を検証できるものとしている。A/P で毎年の目標値を設定しており、この目標値と PP で得られる実際の値とを比較し、2015 年末までに A/P (案) を最終化する予定としている。
2-3-4 アクションプラン決定のために住民及び関係機関の参加による説明会を開催する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト報告書</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各 3R-WG へのインタビュー</li> </ul>	活動 2-1-2 に前述のとおり、第 1 年次に両対象都市において 3R スターズを開催し、このなかで市民及び関連機関の関係者に対して A/P を説明し理解を深めるとともに、A/P の策定に参加した市民との意見交換を行っている。また 2014 年 5 月には、第 2 回 3R スターズをそれぞれの対象都市で開催し、プロジェクトの活動である条例案策定、A/P の骨子、PP の実施について、関連するステークホルダー間で共有している。		

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		〈進捗・効果〉・アウトプット2に対する活動は計画どおりに実施されているか・十分に実施されていない活動がある、ある場合はその要因・成果2の達成度（十分な効果が得られているか）	・専門家への質問票・地方政府への質問票・各3R-WGへのインタビュー	成果2-1は、対象2都市において計画に沿って活動が進められ、地方条例案の策定によりおおむね達成している。なお、今後のPPの実施を通じた地方条例案の修正手続きあるいは市長令への反映において、対象2都市のWG会議に国家3R-WGのC/Pが参加し、政省令との間に矛盾が生じないように指導を行うなど、引き続き中央政府と地方政府の連携が図られることが期待される。成果2-2は、対象2都市において計画に沿って活動が進められ、廃棄物量/組成データ管理システムの構築及び活用により、おおむね達成している。成果2-3は、対象2都市において計画に沿って活動が進められ、A/P案の作成及び関連するステークホルダー間の共有により、おおむね達成している。今後、PPの教訓を踏まえ、住民や関連機関とのコンサルテーションを行い、引き続き設定した各アクションの精査を行う予定としている。
	【成果3】 パイロットプロジェクトの実施を通じて対象都市の3R及び廃棄物管理実施能力が強化される	3Rに係るパイロットプロジェクトの実施  [指標] 1) 対象地方政府の能力が設定された基準を達成する	[指標データの入手手段] 日本人専門家による業務活動におけるキャパシティ・アセスメント  [その他]	クライテリアの設定及びキャパシティ・アセスメントは未了。専門家はアセスメントの方法及びクライテリアの詳細を検討している。達成目標は、実施計画の各活動項目に沿って設定され、C/Pと専門家の協議・合意によって設定される。
		2) パイロットプロジェクトの対象地域において最終処分場へ搬入される廃棄物量が最低でも20%(減量化率)減量される	・プロジェクト報告書 ・専門家への質問票 ・各3R-WGへのインタビュー	PPの開始直後であり、廃棄物量の削減効果が発生する段階に至っていない。PP実施後に「廃棄物量を最低20%(減量化率)減量する」ための施策及び指標の見直しについては、PP実施後、対象地にて最終処分場に搬入する廃棄物量を最低でも20%削減することとしており、現在、同指標はJICA専門家チームが詳細を検討し、おおむね20%削減の達成が可能であることを確認した。しかしながら、まだPPで分別された廃棄物の処理方法が明確になっていない部分があり、また必要なデータが十分収集されていないことから、PPによる減量効果については専門家チーム内で引き続き検討が必要な段階であり、インドネシア側との協議は実施されていない。したがって、今後PPを実施するなかで廃棄物処理フローの各段階における廃棄物量を計量する方法等について十分な検証を行うとともに、可能な限り早く3R-WGにて協議を行い、9月のJCCまでにこれらの指標修正案について合意することとした。

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		3-1 パイロットプロジェクト実施のためのWGを設置する	・プロジェクト報告書	活動2と同じく、2013年11月に開催された第1回JCC会議にて、対象2都市の3R-WGのC/P機関が承認され、完了済み。
		3-2 参考事例としてスラバヤ市及びマラン市の3R活動を調査する	・プロジェクト報告書	スラバヤ市、マラン市、デンパサール市及び、対象2都市の3R活動及び廃棄物管理の現況調査を実施し、その結果をPPの計画策定に反映させており、完了済み。
		3-3 パイロットプロジェクトの骨子を作成する	・プロジェクト報告書	対象2都市について、2014年9月頃までにPPの対象地域の選定と骨子の作成をC/Pと協議・検討し、KLHK及びPUPRへの説明も併せて行っており、完了済み。対象2都市のPPの概要は以下のとおり： <u>パレンバン市</u> ・インドネシア政府の基本方針であるコミュニティレベルの廃棄物管理に焦点をあてた、Communal 3R Modelの構築。 ・分別収集（3分別）、収集改善（一時集積所：TPSの改善）、ごみ銀行（WB）の活性化。 <u>バリクパパン市</u> ・インドネシアの近い将来を想定し、行政が関与する廃棄物管理に焦点をあてた、Institutional 3R Modelの構築。 ・分別収集（3分別）、収集改善（ステーション方式）、ごみ銀行（WB）の活性化。
		3-4 参加型ワークショップを開催し住民のニーズを確認する	・プロジェクト報告書	活動2-1-2に前述のとおり、第1年次に両対象都市において3Rスターズを開催（パレンバン市：2013年11月、バリクパパン市：2013年12月）し、廃棄物問題・3Rの課題を市関係者間で共有している。このなかで、PP対象地域の代表者、関係者への説明と協議を行い、実施に係る合意形成と実施体制を確立しており、完了済み。

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		3-5 パイロットプロジェクトの詳細実施計画を策定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト報告書</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各3R-WGへのインタビュー</li> </ul>	<p>対象2都市のPP詳細計画が策定され、PPを実施していくなかで、必要に応じて現状に合わせた修正を行う予定としている。特に、パレンバン市についてはPPの一部のコンポーネントに関連ステークホルダーとの調整が残っており、変更の可能性がある。</p> <p>PP詳細計画の策定は当初、2014年8月までと計画されていた。実際の策定は、バリクパパン市では同年10月とほぼ計画どおり、パレンバン市では同年12月と遅れが生じた。パレンバン市の遅れの要因は、対象地域の選定、内容の精査・調整、プロジェクト開始当初の前提を見直す必要が生じたこと、インパクト評価の方法の検討、任期途中での市長の交代による行政の停滞などに時間を要したことであった。</p> <p>パレンバン市では現在も、PP普及地域の選定と施設の建設に遅れが生じていることから、PPの詳細計画の見直しと修正が行われている。</p>
		3-6 対象都市におけるパイロットプロジェクトの環境林業省及び公共事業・国民住宅省によるモニタリング計画を策定する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票・各3R-WGへのインタビュー</li> </ul>	<p>2015年3月に、KLHK及びPUPRによるモニタリングを含む、PPの管理について、両省と協議が行われた。バリクパパン市では、2015年4月にベースライン調査（ごみ量・ごみ質調査・アンケート調査）を実施している。今後、専門家が素案を作成し、KLHK及びPUPRと協力して、モニタリング計画を構築する予定としている。</p>
		3-7 環境林業省及び公共事業・国民住宅省、その他関連機関の支援と共にパイロットプロジェクトを実施する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各3R-WGへのインタビュー</li> </ul>	<p>バリクパパン市は2015年1月より市の予算確保や住民集会、教材作成といったPPの準備を本格化させ、2015年4月中旬にPPを開始した。一方、パレンバン市は2015年1月から準備をはじめたものの、活動3-5に記載のとおり、関連ステークホルダーとの調整がなかなか進まず、PPの開始が2015年6月初旬となった。</p> <p>また、PPの本格実施に必要なリサイクル施設TPS-3R（コンポスト化設備や有価物の回収を実施しているといったような3R機能を備えた一時集積所）は、2016年7月頃に市の予算にて建設開始が予定されているため、これが完成するまでの期間はコンテナを用いた暫定的な方法による活動をせざるを得ない状況となっている。この点について、中間レビュー調査の協議において、C/Pから、PUPRの予算支援を受けて2015年7月にTPS-3Rとアクセス道路の建設を開始する考えが示された。</p>

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		3-8 パイロットプロジェクトのモニタリング及び評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各3R-WGへのインタビュー</li> </ul>	当該活動はPDM上、2014年11月から2016年2月にかけて実施する予定となっていたが、中間レビューでの協議により、モニタリング計画がプロジェクト関係者間で合意され次第、早期に実施する予定とされている。
		3-9 パイロットプロジェクトの評価及び知見に係る提言及び助言を行う	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各3R-WGへのインタビュー</li> </ul>	当該活動はPDM上、2016年1月から3月にかけて実施する予定とされている。
		3-10 他自治体への普及のための仕組みづくりを関連機関との連携の下に提言する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各3R-WGへのインタビュー</li> </ul>	当該活動はPDM上、2016年2月から4月にかけて実施する予定とされている。
		3-11 国内他都市へのパイロットプロジェクト普及を目的としたワークショップを開催する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各3R-WGへのインタビュー</li> </ul>	当該活動はPDM上、2016年4月から6月にかけて実施する予定とされている。
		〈進捗・効果〉 ・アウトプット3に対する活動は計画どおりに実施されているか ・十分に実施されていない活動はあるか、ある場合はその要因 ・成果3の達成度（十分な効果が得られているか）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・地方政府への質問票</li> <li>・各3R-WGへのインタビュー</li> </ul>	成果3のPPについては、詳細計画の策定が遅れたこと、準備に相当の期間を要したことから、中間レビュー時点では開始後間もないため、効果発現の十分な確認はできない。また、PPの実施が当初計画に比して遅れているため、実施期間が短くなっていることから、プロジェクトの完了時期までに成果が達成されない可能性がある。この点について、プロジェクト目標の達成と併せて、中間レビューにて今後取り得る対策について検討し、提案がなされた。
	外部条件（成果1～3）	インドネシア側のC/Pの交代が頻繁に起こらない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央政府C/Pへの質問票</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・地方政府への質問票</li> <li>・各3R-WGへのインタビュー</li> </ul>	国家3R-WGのC/Pに大きな変更はない。対象都市の3R-WGのうち、パレンバン市のC/Pに大きな変更はない。バリクパパン市のC/Pには大きな変更（2014年1月に9名中7名）があったが、C/Pのオーナーシップが高く、プロジェクトへの影響は最小に抑えられた。
2. プロジェクト目標の達成見込み（アウトカム）	<p>【プロジェクト目標】 対象都市において廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等に則って、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が実施される</p>	<p>プロジェクト目標の達成状況・見込み</p> <p>[指標]</p> <p>1) 関連法規、地方条例等に則って、パイロットプロジェクトでの実践が他の地域に普及する</p>	<p>[指標データの入手手段]</p> <p>プロジェクト活動報告書</p>	PPの開始直後であり、効果の発現が検証できる段階に至っていない。

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		2) 最終処分場へ搬入される廃棄物量が減量される		PPの開始直後であり、効果の発現が検証できる段階に至っていない。
		(因果関係) プロジェクトのアウトプットはプロジェクト目標達成のために十分か	・中央政府 C/P への質問票・専門家への質問票・地方政府への質問票・各 3R-WG へのインタビュー	アプローチの適切性箇所に前述。アウトプット全体としては、一部活動の遅れはあるものの、おおむね予定どおり進んでいる。ただし、PPは開始が遅れたことにより、実施期間が短くなっているため、プロジェクトの完了時期までに十分な効果が見込めない可能性がある。プロジェクト目標が達成されるためには、今後の対策が必要となる(提言を参照)。
		(外部条件) 廃棄物管理における廃棄物減量に係る政令、地方条例、アクションプランが発効される(承認手続きが遅延しない)	・中央政府 C/P への質問票 ・専門家への質問票 ・地方政府への質問票 ・各 3R-WG へのインタビュー	PPの開始が当初計画に比して遅れていることもあり、これまでのところ、想定されていた関連法令の発効の遅れがプロジェクトへ及ぼす影響は生じていない。一方で、「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」が発効されれば、関係者の役割分担が明確になるなど、PPでの減量化の活動は進めやすくなる。また、地方条例が発効されれば、PPを市内の他地域へ展開するための根拠法となる。
		(貢献・阻害要因) ・プロジェクト目標の達成に向けたその他の貢献要因はあるか ・プロジェクト目標の達成を阻害する要因はあるか	・中央政府 C/P への質問票 ・専門家への質問票 ・地方政府への質問票 ・各 3R-WG へのインタビュー	(貢献要因) 計画内容に関すること: ① WG 設置による市行政関連部署間の連携 PP対象都市では、プロジェクトの活動を実施するにあたり、市の開発企画局(BAPPEDA)、環境局(BLH)、清掃局(DKK)/清掃公園局(DKPP)による3R-WGを組成している。こうした市行政の横断的な取り組みは、関連部署間の連携を高めている。 実施プロセスに関すること: ① バリクパパン市行政のPPに対するオーナーシップ バリクパパン市のPPでは、プロジェクトの取り組みに対する市のオーナーシップが高い。このため、同市にて採用されている Institutional 3R Model の構築が、これまでのところ円滑に進められている。 ② 詳細な活動スケジュールに沿ったPPの実施 バリクパパン市のPPでは、短期専門家が作成したPPの詳細な内容が、活動スケジュールの形で明確に示されている。このため、C/P各機関は自らの役割と実施時期を適切に把握できている。



評価 5 項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
				<p>(阻害要因)</p> <p>計画内容に関すること：</p> <p>① プロジェクト C/P と専門家の実施体制上の課題</p> <p>パレンバン市の PP は開始が遅れ、今後の実施においても解決すべき課題が残されている。第一の要因は、市長交代に伴う行政の停滞、予算確保の遅れ、といった先方負担事項の遅延であった。また、「効率性」箇所に記載のとおり、専門家の投入についての、プロジェクトの円滑・効果的な実施において、これまで問題があったと推察される。多くの専門家が短期間かつ断続的に派遣されるようなスケジュールとなっていることが、専門家・C/P の双方にとって、十分なコミュニケーションをとり、プロジェクトに対する共通認識をもつことを妨げている。具体的には、PP の対象・普及地域の選定や、詳細計画の内容の精査・調整において、専門家からの説明と双方の協議が十分ではなかったことが、これらの決定を遅らせ、PP 実施の遅延につながっている。また、現在も PP 普及地域の選定において、専門家・C/P 間の調整が終わっていない。</p> <p>実施プロセスに関すること：</p> <p>① 中間処理施設の建設の遅れ</p> <p>パレンバン市の PP は、中間処理施設 (TPS-3R) の建設が遅れが生じており、TPS-3R の建設が完了するまでの期間は、道路上にコンテナを用いた暫定的な方法 (PUPR の定義する 3R と異なる) によるごみ収集を実施せざるを得ない状況となっている。PUPR はこの点について、省の定義する TPS-3R が含まれない PP が一時的とはいえ実施されることについて、他の地方自治体へ普及するモデルとはなり得ないという理由から懸念をもっている。中間レビュー調査の時点では、こうした PP のコンセプトについて、中央政府、地方政府の C/P、専門家 の間に、共通認識がもたれていない様子であった。なお、中間レビュー調査の協議において、C/P から、PUPR の予算支援を受けて 2015 年 7 月に PP 対象地域内の TPS-3R とアクセス道路の建設を開始する考えが示された。</p> <p>② 2 市で実施する PP の内容の違い</p> <p>今回 2 市で実施する PP の内容は、それぞれ異なる。パレンバン市ではコミュニティ主体を基本とする廃棄物管理の強化を行うため、WB を中核とした廃棄物管理のモデルを構築するが、パルクバパン市は、市自らが有価物を回収し、市が中間処理施設 (MRF や有機ごみ処理施設等) にて選別・リサイクルを行う</p>

評価 5 項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
				公共関与の高い廃棄物管理モデルを構築することを確認した。このため、処理フローは 2 市で異なるとともに、PP 実施中に導入される中間処理方法、処理技術も異なる。
効率性 1. 投入実績 (インプット)	インドネシア側の投入実績	C/P の配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト関連資料</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各 WG へのインタビュー</li> </ul>	プロジェクト・マネジャー、テクニカル・カウンターパートが配置され、国家 3R-WG 並びに両対象都市の 3R-WG が形成されている。
		事務所スペース（環境林業省）及びその他必要な設備の提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト関連資料</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各 WG へのインタビュー</li> </ul>	専門家の執務スペースは、環境林業省内及び各対象都市の C/P 機関内に提供されている。
		プロジェクト実施経費割り当て	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト関連資料</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各 WG へのインタビュー</li> </ul>	プロジェクトの活動に必要な C/P 旅費等が拠出されている。
		計画どおりの投入が行われているか/差異及び理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト関連資料</li> <li>・中央政府 CP への質問票</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・地方政府への質問票</li> <li>・各 WG へのインタビュー</li> </ul>	投入はおおむね計画どおり行われている。
		インドネシア側の投入の質・量・タイミングは適切か	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央政府 CP への質問票・専門家への質問票・地方政府への質問票・各 WG へのインタビュー</li> </ul>	プロジェクトは、モデル都市を構築し他の自治体へ普及することを目的としている。このため、中央政府と地方政府の連携を高め、相互のフィードバックが行われるべきである。
		C/P のオーナーシップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各 WG へのインタビュー</li> </ul>	バリクパパン市の C/P は、環境推進都市になるというビジョンを明確にもっている。このため、C/P のリーダーシップのもと、実施に係る予算配布も当初の想定を超えるものがあるなど、市が主体的に PP に取り組んでいる。
	日本側の投入実績	専門家の配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト関連資料</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・各 WG へのインタビュー</li> </ul>	中間レビュー時点までに、長期専門家計 4 名（業務調整員を含む）、短期専門家計 9 名を派遣している。

評価 5 項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		機材 (PP 用)	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト関連資料</li> <li>専門家への質問票</li> </ul>	PP の実施に必要なコンテナ、分別用ごみ袋等 (計 3 億 5,700 万ルピア) が、中間レビュー時点までに供与されている。
		本邦研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト関連資料</li> <li>専門家への質問票</li> </ul>	全 3 回の本邦研修が予定されている。このうち、中間レビュー時点までに 2 回が実施された。
		協力金額	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト関連資料</li> <li>JICA への確認</li> <li>専門家への質問票</li> </ul>	中間レビュー時点までに、55 億 3,700 万ルピア (2015 年 5 月末現在) の在外強化費が拠出されている。
		計画どおりの投入が行われているか/ 差異及び理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト関連資料</li> <li>中央政府 C/P への質問票</li> <li>専門家への質問票</li> <li>地方政府への質問票</li> <li>各 WG へのインタビュー</li> </ul>	投入はおおむね計画どおり行われている。
		日本側の投入の質・量・タイミングは適切か	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央政府 C/P への質問票</li> <li>専門家への質問票</li> <li>地方政府への質問票</li> <li>各 WG へのインタビュー</li> </ul>	専門家の投入については、プロジェクトの円滑・効果的な実施において、これまで問題があったと推察される。多くの専門家が短期間かつ断続的に派遣されるようなスケジュールとなっていることが、専門家・C/P の双方にとって、十分なコミュニケーションをとり、プロジェクトに対する共通認識をもつことを妨げている。
2. 投入の効率性	投入全体	プロジェクト期間は適切か	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央政府 C/P への質問票</li> <li>専門家への質問票</li> <li>地方政府への質問票</li> <li>各 WG へのインタビュー</li> </ul>	PP の詳細実施計画の策定において、パレンバン市では、対象地域の選定、内容の精査・調整、プロジェクト開始当初の前提を見直す必要が生じたこと、インパクト評価の方法の検討などに時間を要したことが要因となり遅れが生じた。また、PP の詳細計画策定から実施までの準備期間が予定されていなかったことが、当初計画に比して遅れが生じている要因のひとつとなっており、数カ月間の準備期間を含めたプロジェクトの計画がなされるべきであったと推察される。上記の点をはじめ、プロジェクトの計画段階で、現地の状況や実施上の諸条件を十分に考慮したプロジェクトの計画策定がなされるべきであったと考えられる。
		プロジェクトの進捗状況・効果の発現状況の確認 (モニタリング) は、適切になされてきたか	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央政府 C/P への質問票</li> <li>専門家への質問票</li> <li>地方政府への質問票</li> <li>各 WG へのインタビュー</li> </ul>	パレンバン市の PP では、PP の対象・普及地域の選定や、詳細計画の内容の精査・調整において、専門家からの説明と双方の協議が十分ではなかったことが、これらの決定を遅らせ、PP 実施の遅延につながっている。また、現在も PP 普及地域の選定において、専門家・C/P 間の調整が終わっていない。

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		(貢献・阻害要因) ・効率性に貢献した要因はあるか ・効率性を阻害した要因はあるか	・専門家への質問票 ・地方政府への質問票 ・各WGへのインタビュー	(阻害要因) 多くの専門家が短期間かつ断続的に派遣されるようなスケジュールとなっており、専門家・C/Pの双方にとって、十分なコミュニケーションをとり、プロジェクトに対する共通認識をもつことを妨げている。 パレンバン市のTPS-3Rの建設は、市の予算要求を適切な時期に行わなかったために、PPの実施に間に合わない状況となっている。
インパクト1. 上位目標の達成見込み	【上位目標】全国の地方自治体において、廃棄物管理法及び関連政令・省令・地方条例等に則って、3R、家庭系廃棄物及び家庭系類似廃棄物の適正な管理が順次実施される	上位目標の達成見込み〔指標〕協力終了後3年以内に、29都市以上の大規模都市及び大都市(メトロポリタン)において、3R及び廃棄物管理において整備されるべき国家政策及び戦略の要望を満たす	〔指標データの入手手段〕環境省による管理/モニタリング調査	PPの開始直後であり、効果の発現が検証できる段階に至っていない。なお、パレンバン市のPPで取り組まれているCommunal 3R Modelは、インドネシアにおける全国的に基本となるモデルとして、一方のバリクパパン市のPPで取り組まれているInstitutional 3R Modelは、同市のように行政主体で廃棄物管理に取り組むことを可能とする一定の条件が整っている都市で適用することが想定されている。これらのモデルの適用はおおむね、その都市の廃棄物管理の状況、市の予算、中期計画の有無、市長のリーダーシップなどに依拠して選択されることが想定されている。
		(因果関係) プロジェクトのアウトプット・プロジェクト目標の達成状況は、上位目標達成のために十分か	・中央政府C/Pへの質問票 ・専門家への質問票	「アプローチの適切性」に前述のとおり、プロジェクトのデザインにおいて、アウトカムとして想定する他の地方自治体への普及について、現状では、中央政府が積極的に推進するような仕組みがなく、これを実現するために必要なインプット・アウトプットともに、プロジェクトに含まれていない。このため、中間レビューにて、上位目標の指標を修正すべく検討し、提案がなされた。プロジェクト目標と同様、上位目標が達成されるためには、今後の対策が必要となる(提言を参照)。
		(貢献・阻害要因) ・上位目標の達成に向けたその他の貢献要因はあるか ・上位目標の達成を阻害する要因はあるか	・中央政府C/Pへの質問票 ・専門家への質問票	上位目標である廃棄物管理モデルの他の地方自治体への普及を図るうえで、今後、中央政府はPPのモニタリング活動を通じて、地方自治体とともに、現場レベルで生じる問題や現状を把握し、問題改善のために連携して取り組むことが重要である。また、特に3Rの展開に関しては、関係者が多岐にわたることから、「廃棄物管理国家政策と戦略に関する大統領令」が施行されることにより、上位法に規定される関連省庁の責務等に基づいて、関係者がそれぞれ責務を遂行する必要がある。
2. その他のインパクト	その他のインパクト	その他の正のインパクトの発現状況	・中央政府C/Pへの質問票 ・専門家への質問票	バリクパパン市のPP対象地域住民の環境意識の向上がみられる。一時集積所(TPS)の廃止とステーション方式の導入により、以前みられたTPS周辺の不衛生な環境が改善され、住民はPPの意義に対して認識を深めている。

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法 (指標データの入手手段とその他の情報)	調査結果
	大項目	小項目		
		その他の負のインパクトの発現状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央政府 C/P への質問票</li> <li>・専門家への質問票</li> </ul>	パレンパン市の PP エリアでは、以前より一時収集人が存在しており、プロジェクトで設立予定の WB と有価物の回収において競合する恐れがある。このため、PP では一時収集人を取り込むことを計画している。バリクパパン市の PP エリアには、一時収集人はほぼいないことが確認されている。
持続性	政策・制度面	「3R 及び廃棄物の適正管理」は、引き続き国家開発計画のなかで重要な位置を占めるか（今後の見込み）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット・文献調査</li> </ul>	新政権の政策は、引き続き 3R の考え方を通じた廃棄物の抑制に取り組んでいる。同様に、対象都市のプロジェクトに係る政策に変更はなく、3R 及び廃棄物の適正管理を推進している。
	組織面	Communal 3R Model（パレンパン）の実施体制は維持されるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・地方政府への質問票</li> <li>・各 3R-WG へのインタビュー</li> </ul>	対象都市の 3R-WG は、PP の実施に向けた連携を維持しており、体制面の問題はみられない。
		Institutional 3R Model（バリクパパン）の実施体制は維持されるか		
		「プロジェクト活動の継続と、対象範囲の拡大のためのメカニズム」は維持されるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央政府 C/P への質問票</li> <li>・専門家への質問票</li> </ul>	「アプローチの適切性」に前述のとおり、プロジェクトのデザインにおいて、アウトカムとして想定する他の地方自治体への普及について、現状では、中央政府が積極的に推進するような仕組みがなく、これを実現するために必要なインプット・アウトプットともに、プロジェクトに含まれていない。今後の PP の実施・モニタリング活動を通じて、対象都市の地方条例案の修正（あるいは市長令への反映）や PP の廃棄物管理モデルの普及のために、連携して取り組むことが重要である。
技術面	プロジェクトの各アウトプットに係る 3R-WG（パレンパン）の能力は維持されるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票</li> <li>・地方政府への質問票</li> <li>・各 3R-WG へのインタビュー</li> </ul>	今後、PP の実施が本格化していくなかで、対象都市 3R-WG の C/P の能力向上が向上し、市全体の廃棄物管理行政の向上につながることを期待される。	
	プロジェクトの各アウトプットに係る 3R-WG（バリクパパン）の能力は維持されるか			
	「プロジェクト活動の継続と、対象範囲の拡大のためのメカニズム」に向けた能力向上は維持されるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央政府 C/P への質問票</li> <li>・専門家への質問票</li> </ul>	「組織面」に前述のとおり。	
財務面	3R-WG（パレンパン）の活動予算を継続できるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家への質問票・地方政府への質問票</li> <li>・各 3R-WG へのイ</li> </ul>	対象都市はともに、PP を実施していくうえで大きな財務的問題はない。一方で、3R を推進していくうえで必要となる WB の拡大、リサイクル施設（MRF また	

評価5項目	評価設問		情報源・データ収集方法	調査結果
	大項目	小項目	(指標データの入手手段とその他の情報)	
		3R-WG（バリクパパン）の活動予算を継続できるか	インタビュー	はTPS-3R）の建設が、建設予定地の確保を含め課題であると考えられる。
		「プロジェクト活動の継続と、対象範囲の拡大のためのメカニズム」のための予算は維持されるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央政府 C/P への質問票</li> <li>・専門家への質問票</li> </ul>	「組織面」に前述のとおり。
	阻害要因	(貢献・阻害) <ul style="list-style-type: none"> <li>・持続性への貢献要因はあるか</li> <li>・持続性を阻害する要因はあるか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央政府 C/P への質問票</li> <li>・専門家への質問票</li> <li>・地方政府への質問票</li> </ul>	(今後の課題) PPの他の地方自治体への普及において、中央・地方政府の更なる連携が重要である。 対象都市内でPP実践地域を拡大していくうえで、リサイクル施設等のインフラ整備が必要であるため、これに係る予算や建設用地の確保が重要である。

## 8. 収集文献・資料一覧

### 収集文献

- インドネシア国家中期開発計画 2015年～2019年（RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA MENENGAH NASIONAL 2015-2019）

### 収集資料

- パイロットプロジェクト対象地域の地図
- パイロットプロジェクトにて作成した住民啓発のための資料（ポスター、パンフレット等）

インドネシア国家中期開発計画 2015 年～2019 年  
(RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA MENENGAH NASIONAL 2015-2019)

上記の資料は、以下に掲載されています。

<http://www.kemenperin.go.id/download/8436/rencana-strategis-kemenperin&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwjvrPqnh9vKAhUI4KYKHfE4DWsQFggZMAE&usg=AFQjCNErnsfWzXkax1CJtFPmwqB-8RgQnA>



## パイロットプロジェクト対象地域の地図

バリクパパン市



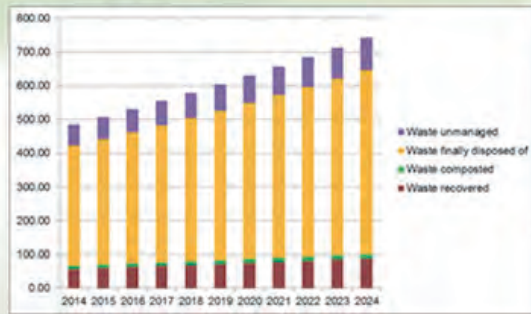
パイロットプロジェクトにて作成した住民啓発のための資料  
(ポスター、パンフレット等)

バリクパパン市

## Kenapa Daerah Percontohan?

Daerah percontohan pemilahan sampah dari sumber di Kelurahan Gunung Bahagia merupakan suatu gerakan baru, tidak hanya bagi Kota Balikpapan tetapi bagi Indonesia secara umum. Tujuannya untuk mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA.

Berdasarkan hasil survei JICA (2014), timbulan sampah Kota Balikpapan mencapai 485 ton/hari. Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan laju perekonomian, diperkirakan dalam 10 tahun mendatang timbulan sampah meningkat menjadi 700 ton/hari.



Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan, meskipun demikian, sampah masih memiliki potensi cukup besar sebagai sumber daya. Sampah seperti kertas, logam dan sisa makanan dapat digunakan kembali sebagai bahan baku untuk produk baru ataupun energi. Ketika kita dapat mengelola sampah dengan baik, maka otomatis akan mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA.

Sebuah istilah berbunyi "sebagai sampah jika masih tercampur, menjadi sumber daya jika dipilah". Daur ulang sampah akan efektif ketika sudah dilakukan pemilahan mulai dari sumber penghasil sampah seperti rumah tangga, kantor, sekolah, pasar dll.

## Hasil yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah:

- Peningkatan pengolahan sampah daur-ulang.
- Pengurangan jumlah sampah yang dibawa ke TPA: karena sampah daur ulang sudah dapat dikelola, maka volume sampah yang dibuang ke TPA akan berkurang, pada akhirnya dapat mengurangi beban dan memperpanjang umur pemakaian TPA.
- Partisipasi aktif masyarakat: pemilahan sampah mulai dari sumber merupakan bagian penting dalam sistem pengelolaan sampah. Setelah memilah, partisipasi masyarakat terus didorong dalam bentuk lain, seperti pengomposan skala rumah tangga.
- Lingkungan bebas dari tumpukan sampah: saat ini banyak sampah menumpuk di TPS dan sekitarnya. Melalui promosi penggunaan "halte sampah" di daerah percontohan diharapkan tidak ada lagi tumpukan sampah.



## Daerah Percontohan Pemilahan Sampah dari Sumber Kel. Gunung Bahagia Kota Balikpapan



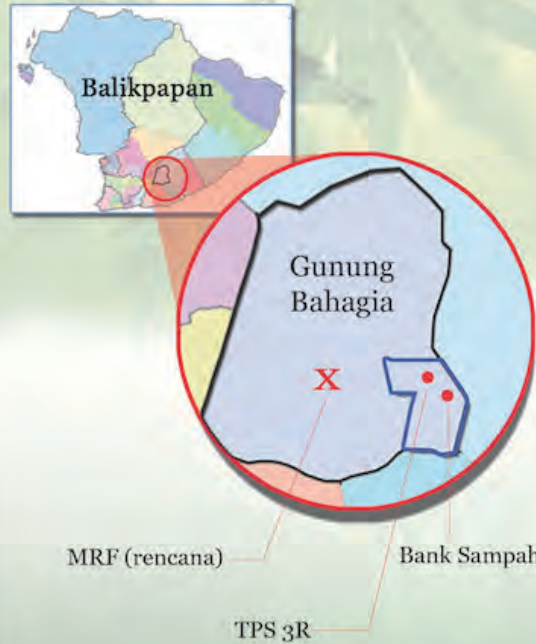
### Untuk Informasi Lebih Lanjut Dapat Menghubungi:

BLH : 0813 - 5159 - 7061  
DKPP : 0813 - 5159 - 7062



## Dimana Lokasi Daerah Percontohan?

Berada di RT 18-30 Kelurahan Gunung Bahagia, selama tahun 2015 akan terus dilakukan perluasan hingga mencakup seluruh RT di Kelurahan Gunung Bahagia.



### RT 18-30 sebagai langkah awal

Seiring dengan perluasan daerah percontohan yang mencakup seluruh kelurahan Gunung Bahagia, maka Pemkot berencana membangun fasilitas MRF sebagai sarana untuk memilah sampah anorganik.

## Bagaimana Cara Memilah Sampah?



### Sampah Organik

Jenis-jenisnya antara lain:

- Sisa sayuran/kulit buah
- Makanan kadaluarsa
- Dedaunan dan ranting
- Khusus popok dan pembalut, pengumpulan bersamaan dengan sampah organik.

Wadah : plastik khusus  
Tempat : Halte Sampah  
Waktu : Senin, Selasa, Rabu, Jumat, Sabtu  
(7-9 pagi)

Yang terjadi setelah dibuang :

Sampah organik akan dibawa ke TPA dan diolah di fasilitas pengomposan yang dikelola oleh DKPP. Apabila kapasitas pengomposan sudah maksimal, maka sisanya dibuang ke TPA. Kota Balikpapan terus mengupayakan alternatif pengelolaan sampah organik skala besar.



### Sampah Daur-Ulang

Masyarakat dapat menjual sampah jenis ini ke Bank Sampah atau meletakkannya di halte sampah bersamaan dengan Sampah Lainnya, diantaranya plastik dan logam. Daftar terperinci ada dalam keterangan di samping.

Wadah : wadah yang tersedia di rumah / bersama sampah lainnya  
Tempat : Bank Sampah / Halte Sampah  
Waktu : Kamis (7-9 pagi) / sesuai jam buka Bank Ssampah

Terdapat 43 jenis sampah daur ulang yang dapat dijual di Bank Sampah. Setiap jenisnya memiliki harga yang berbeda.



### Sampah Lainnya

Sampah yang tidak termasuk Sampah Organik dan Sampah Daur Ulang.

Wadah : karung khusus  
Tempat : Halte Sampah  
Waktu : Kamis (7-9 pagi)

Yang terjadi setelah dibuang :

Sampah lainnya akan dibawa ke TPS-3R di RT 20, Gunung Bahagia, kemudian dilakukan pemilahan. Sampah daur ulang dan sampah berbahaya dipisahkan, dan hanya residu yang dibuang ke TPA.





**DAERAH PERCONTOHAN PEMILAHAN SAMPAH DARI SUMBER  
RT 18-30 KELURAHAN GUNUNG BAHAGIA – BALIKPAPAN SELATAN**



Periode Mulai Program : 13 April 2015

Halte Sampah :

**Sampah Organik**

Pengumpulan : Senin, Selasa, Rabu, Jumat, Sabtu  
(07:00-09:00 wita)

**Jenis-jenisnya**

Sisa sayuran dan buah-buahan, sisa makanan, dedaunan dan ranting pohon.  
**Pengecualian** popok dan pembalut pengumpulannya mengikuti jadwal sampah organik.



**Pewadahan**

Masukkan dalam kantong plastik yang sudah disediakan seperti gambar di samping. Untuk ranting pohon cukup diikat dan tidak perlu dimasukkan dalam plastik. Khusus popok dan pembalut disimpan dalam kantong terpisah, tidak dicampur dengan sampah organik. Selama penyimpanan di rumah, disarankan plastik sampah disimpan dalam wadah berpenutup.

**Pembuangan**

Sebelum dibawa ke halte sampah, pastikan plastik sudah diikat dengan baik. Kemudian simpan plastik tersebut di halte sampah sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan.



**Sampah Daur Ulang**

Pengumpulan : Kamis (07:00-09:00 wita)  
atau Sesuai Jam Buka Bank Sampah

**Jenis-jenisnya**



Kertas, koran, dupleks, kardus, plastik, kaca, logam (kaleng, besi, aluminium dll).

**Pewadahan**

Bersihkan dan keringkan sampah yang masih mengandung sisa padatan/cairan didalamnya, kemudian simpan dalam wadah apa saja yang tersedia di rumah. Khusus untuk sampah besar seperti kardus, kertas, dupleks tidak perlu dimasukkan dalam wadah, cukup diikat saja.



**Pembuangan**

Dapat dibawa langsung ke bank sampah terdekat atau dibawa ke halte sampah bersamaan dengan jadwal pengumpulan Sampah Lainnya.



**B** Bank Sampah  
**T** TPS 3R

**Sampah Lainnya**

Pengumpulan : Kamis (07:00-09:00 wita)

**Jenis-jenisnya**

Semua sampah yang tidak termasuk sampah organik dan sampah daur ulang.

**Pewadahan**

Masukkan dalam karung plastik yang sudah disediakan seperti gambar di samping. Karung ini akan digunakan kembali, jadi jangan lupa untuk menuliskan nama dan alamat Anda.

**Pembuangan**

Letakkan karung plastik di halte sampah sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan.



Pertanyaan, tanggapan, dan saran dapat menghubungi:

BLH: 0813-5159-7061

DKPP: 0813-5159-7062



