

スリランカ民主社会主義共和国  
西部州における廃棄物マスタープラン  
策定支援プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書

平成31年1月  
(2019年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

環境
J R
18-138



スリランカ民主社会主義共和国  
西部州における廃棄物マスタープラン  
策定支援プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書

平成31年1月  
(2019年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部



# 目 次

地 図  
写真集  
略語表

第1章 詳細計画策定調査の概要 .....	1
1-1 要請の背景 .....	1
1-2 調査の目的 .....	2
1-3 調査団の構成 .....	2
1-4 調査日程 .....	2
1-5 調査結果概要 .....	4
第2章 スリランカにおける廃棄物管理の現状 .....	5
2-1 廃棄物管理に係る政策、計画、法制度 .....	5
2-1-1 政策、計画 .....	5
2-1-2 廃棄物関連法規 .....	6
2-1-3 環境影響評価（EIA） .....	8
2-2 西部州の廃棄物事業に係る関係機関とその役割、相互関係 .....	10
2-2-1 西部州の廃棄物管理に係る主な関係機関 .....	10
2-2-2 西部州廃棄物管理公社（WMA）と地方自治体の一般廃棄物管理 .....	12
2-3 西部州の一般廃棄物事業に係る広域処理構想と現状及び課題 .....	15
2-3-1 西部州の一般廃棄物事業に係る広域処理構想 .....	15
2-3-2 西部州の一般廃棄物事業に係る現状 .....	16
2-4 一般廃棄物以外の廃棄物の現状 .....	20
2-4-1 産業廃棄物 .....	20
2-4-2 医療系廃棄物 .....	21
2-5 他ドナーの取り組み .....	22
2-6 西部州の廃棄物管理に係る課題 .....	22
2-6-1 一般廃棄物事業 .....	22
2-6-2 産業廃棄物、医療系廃棄物、建設廃材 .....	26
2-7 これまでのわが国による支援 .....	26
2-7-1 JICAによる支援 .....	26
2-7-2 その他の支援 .....	26
第3章 プロジェクトの基本計画 .....	27
3-1 プロジェクトの概要 .....	27
3-2 協力期間 .....	27
3-3 対象地域 .....	27
3-4 ターゲットグループ .....	27

3-5	上位目標と指標.....	27
3-6	プロジェクト目標と指標.....	28
3-7	成果及び活動.....	28
3-8	投入.....	29
3-9	実施体制.....	31
3-10	環境社会配慮.....	33
3-11	前提条件・外部条件.....	34
3-12	M/Mにて合意した特筆事項.....	34
第4章 プロジェクトの基本計画に関する考え方.....		36
4-1	マスタープラン策定の必要性和プロジェクト目標の設定.....	36
4-2	プロジェクトの構成に関する考え方.....	39
4-2-1	プロジェクト目標から上位目標へ.....	39
4-2-2	プロジェクト目標を実現させる五つの成果.....	41
4-2-3	活動の考え方.....	43
4-3	想定されるパイロットの考え方.....	50
4-4	実施体制の考え方.....	51
4-5	今後の体制変化及びプロジェクト後の展望.....	55
第5章 5項目評価.....		56
5-1	評価手法.....	56
5-2	妥当性.....	56
5-3	有効性.....	57
5-4	効率性.....	58
5-5	インパクト.....	58
5-6	持続性.....	59
5-7	ジェンダー、社会的包摂、貧困問題.....	59
5-8	結論.....	60

表 番 号

表 2-1	廃棄物管理に係るガイドライン	7
表 2-2	法令による環境影響評価（EIA）の実施義務	8
表 2-3	西部州廃棄物管理に係る関係機関	11
表 2-4	2012年時における西部州の県別人口、面積及び人口密度	15
表 2-5	西部州の固形廃棄物発生量と収集量	16
表 2-6	西部州廃棄物管理に係る既存/計画中の案件の現状	17
表 2-7	工場管理者別の西部州の有害廃棄物、産業廃棄物、建設廃材の現状	20
表 2-8	他ドナーの西部州の廃棄物管理事業への支援状況	22
表 3-1	ワーキンググループ構成機関	32
表 3-2	想定される関係機関の役割	33
表 4-1	関係組織の役割分担	53

図 番 号

図 2-1	プロジェクト許認可機関（PAA）によるEIAの承認手続きフロー	10
図 2-2	西部州廃棄物管理公社（WMA）の組織図	13
図 2-3	コロンボ市（CMC）の組織図	14
図 2-4	CMCの固形廃棄物管理課の組織図	15
図 2-5	西部州全域の広域処理計画（2018年5月時点）	16
図 2-6	西部州の既存最終処分場の現状	17
図 2-7	西部州廃棄物管理に係る既存/計画中の案件の位置図	19
図 4-1	プロジェクト期間及び終了後の活動の流れと展開	40
図 4-2	プロジェクトの構成	42
図 4-3	五つの成果がマスタープランにもたらす意味	43
図 4-4	プロジェクトの体制図	52
図 4-5	産業廃棄物に関する監督業務の所掌	54

付属資料

1	協議議事録（M/M）	63
2	面談者リスト	87
3	環境社会配慮確認結果（Environmental and Social Considerations in Detailed Planning Survey）	92





地 図



スリランカ民主社会主義共和国西部州と3県の位置図



## 写 真 集



アルワカル・プッタラム衛生埋立処分場建設地  
(2018年5月7日)



アルワカル・プッタラム衛生埋立処分場輸送用の線路  
(2018年5月7日)



コロンボ市ムートラジャウエラのオープンダンプ処分場  
(2018年5月7日)



コロンボ市ムートラジャウエラのオープンダンプ処分場横のコンポストプラント  
(2018年5月7日)



コロンボ市ムートラジャウエラの焼却発電施設建設予定地  
(2018年5月7日)



カラディヤナの最終処分場  
(2018年5月12日)



カラディヤナの最終処分場横のコンポストプラント（2018年5月12日）



カラディヤナのコンポスト（2018年5月12日）



カラディヤナの焼却発電施設建設予定地（2018年5月12日）



2018年5月14日の円卓会議

## 略 語 表

略 称	英文名称	和文名称
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AIIB	Asian Infrastructure Investment Bank	アジアインフラ投資銀行
BOD	Biochemical Oxygen Demand	生物化学的酸素要求量
BOI	Board of Investment	投資庁
CEA	Central Environmental Authority	中央環境庁
CIDA	Construction Industry Development Authority	建設業開発庁
CMC	Colombo Municipal Council	コロombo市役所
COD	Chemical Oxygen Demand	化学的酸素要求量
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
CPHI	Chief Public Health Inspector	チーフ公衆衛生担当官
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EPL	Environmental Protection License	国家環境保護認可
EPZ	Export Processing Zone	輸出加工区
IDB	Industrial Development Board	工業開発庁
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境調査
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
KEXIM	Export-Import Bank of Korea	韓国輸出入銀行
KOICA	Korea International Cooperation Agency	韓国国際協力団
LA	Local Authority	地方自治体
MC	Municipal Council	市役所
MIC	Ministry of Industry and Commerce	商工業省
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MoDSIT	Ministry of Development Strategies and International Trade	開発戦略・国際貿易省
MoH	Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine	保健・栄養・伝統医療省
MoHC	Ministry of Housing and Construction	住宅・建設省
MoIC	Ministry of Industry and Commerce	産業・商業省
MoMDE	Ministry of Mahaweli Development and Environment	マハウェリ川開発・環境省
MoMWD	Ministry of Megapolis and Western Development	メガポリス・西部開発省
MoPCLGS	Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports	州議会・地方政府・スポーツ省
NEA	National Environmental Act	国家環境法
NPD	Ministry of National Policies and Economic Affairs, Department of National Planning	国家政策・経済省 国家計画局
NSSWM	National Strategy for Solid Waste Management	廃棄物管理国家戦略
NSWMS	National Solid Waste Management Support Center	全国廃棄物管理支援センター

略 称	英文名称	和文名称
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	on-the-job training	職場内訓練
PAA	Project Approving Agency	プロジェクト許認可機関
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PHI	Public Health Inspector	公衆衛生担当官
PO	Plan of Operation	活動計画
PP	Project Proponent	プロジェクト実施者
PS	Pradeshiya Sabha	村役場
R/D	Record of Discussion	協議議事録
3R	Reduce, Reuse and Recycle	減量・再利用・再資源化
SATREPS	Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development	地球規模課題別対応国際科学技術協力
SEA	Strategic Environmental Assessment	戦略的環境アセスメント
SLLRDC	Sri Lanka Land Reclamation and Development Corporation	スリランカ土地開発公社
SWM	Solid Waste Management	(固形) 廃棄物管理
SWML	Scheduled Waste Management License	産業廃棄物管理ライセンス
TOR	Terms of Reference	活動
UC	Urban Council	町役場
UDA	Urban Development Authority	都市開発庁
UNOPS	United Nations Office for Project Services	国際連合プロジェクトサービス機関
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WMA	Waste Management Authority	西部州廃棄物管理公社
WPC	Western Provincial Council	西部州議会政府

# 第1章 詳細計画策定調査の概要

## 1-1 要請の背景

スリランカ民主社会主義共和国（以下、「スリランカ」と記す）では、近年の著しい経済成長や急速な人口増加により廃棄物の排出量が増加し、一般廃棄物発生量は約1万800 t/日<sup>1</sup>に達している。こうした現状に対し、スリランカ政府は持続可能な廃棄物管理の実現をめざし、法的枠組み整備・体制強化に取り組んできた。具体的には、2000年に「廃棄物管理国家戦略」（National Strategy for Solid Waste Management : MSSWM）を制定、2006年に自治体に対する廃棄物管理問題の改善支援を行う全国廃棄物管理支援センター（National Solid Waste Management Support Center : NSWMS）を設置した。続く2007年には「廃棄物管理国家政策」を制定、2008年には自治体が実施する廃棄物管理事業に対し中央環境庁（Central Environmental Authority : CEA）が無償資金供与を行う「ピリサル・プログラム」を開始し、廃棄物関連施設・設備の整備を推進している。しかしながら、廃棄物管理の改善は依然限定的で、分別収集及び再資源化等による減量化の推進不足、不法投棄やオープンダンピング（直接埋立）等の不適切な処理、これに伴う環境汚染等の課題を抱えている。

特に西部州では、固形廃棄物発生量が約3,400 t/日（2016年2月『スリランカ廃棄物管理分野に関する情報収集・確認調査ファイナルレポート』JICA）に達し、さらなる増加が予想されている。同州における処分場の多くはオープンダンピングであり、環境への負荷に加え、健康被害や管理上の安全性が課題となっている。また同州では、他ドナー支援やスリランカ政府の自己資金により、最終処分場や廃棄物発電施設の建設等に関するプロジェクトが複数計画・実施されているが、それらの廃棄物関連施設やプロジェクトは、多数の省庁・実施機関の下で個別に整理・実施されており、廃棄物管理に関する包括的な計画の欠如、中央・州・地方政府間及び各省庁間での連携不足・不明瞭な業務所掌が課題として認識されている。

このような状況下、2017年4月、長年周辺住民から健康への影響や堆積物崩落の危険性が指摘されてきたコロombo市ミートタムッラ処分場において堆積物が崩落し、多くの死傷者や家屋損壊等の被害が生じた。シリセーナ大統領及びウィクラマシンハ首相は早期のごみ問題解決を指示し、スリランカ政府は、既存のプロジェクトを含めた廃棄物管理に係る計画・活動をより一層推進している。しかし、前述した関連機関の連携不足や廃棄物施設の建設予定地周辺住民からの反対等により、西部州においてもプロジェクトの多くが難航している。わが国はミートタムッラ処分場の崩落事故に際し、緊急援助物資の供与、国際緊急援助隊及び廃棄物管理専門家チームの派遣を実施した。当該専門家チームの調査報告において、持続可能な廃棄物管理の実現のために、減量・再利用・再資源化（Reduce, Reuse and Recycle : 3R）、適正な中間処理による最終処分量の削減、及び関連機関の連携・調整による州レベルの廃棄物管理計画（以下、「マスタープラン」と記す）の整備と所掌の明確化が極めて重要であるとの提言が行われた。

かかる背景の下、スリランカ政府は、わが国に対し西部州における中央・州・地方政府が連携した中長期的なマスタープランの早期策定に対する支援を要請した。

<sup>1</sup> University of Moratuwa & NSWMS 2013

### 1-2 調査の目的

- ① 協力の枠組について実施機関等と協議、合意すること。
- ② プロジェクトの実施に必要な関連情報の収集・整理を行うこと。
- ③ プロジェクトの基本計画・留意事項等について確認し、計画策定結果等の報告書にまとめ、プロジェクト実施計画の策定準備を行うこと。

### 1-3 調査団の構成

	担当分野	氏名	所属・役職
1	総括	伊藤 民平	JICA地球環境部 環境管理第一チーム 課長
2	協力企画	野村 真優	JICA地球環境部 環境管理第一チーム ジュニア専門員
3	協力企画	Sarah Watson	マンスフィールド財団 研修員/USEPA
4	廃棄物管理/ 環境社会配慮	佐藤 尚文	株式会社エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部開発協力グループ 主任研究員
5	評価分析	首藤 久美子	有限会社アイエムジー パートナー

### 1-4 調査日程

May	JICA			コンサルタント		
	伊藤民平 (総括)	野村真優 (協力企画)	Sarah Watson (協力企画)	佐藤 尚文 (廃棄物管理/ 環境社会配慮)	首藤 久美子 (評価分析)	
6	日			UL455 17:10 コロンボ着	UL 504 12:45 コロンボ着	
7	月			9:30-10:30 アルワカル・プッタラム (Aruwakkalu Puttalam) 衛生立処分場 15:00-16:00 コロンボ市ムートラジャウェラ (Muthurajawela) コンポストプラント/処分場/ 焼却発電施設建設計画 17:00-17:40 団内会議		
8	火				9:30-10:10 州議会・地方政府・スポーツ省 (MoPCLGS)	
					10:20-11:50 全国廃棄物管理支援センター (NSWMS)	
					14:50-15:15 国家計画局 (NPD)	
9	水				17:00-18:00 保健・栄養・伝統医療省 (MoH)	
					10:50-11:10 西部州議会政府 (WPC)	
					11:25-13:30 西部州廃棄物管理公社 (WMA)	
			16:15-17:10 コロンボ市役所 (CMC)			



10	木	10:15-10:45 マハウエリ川開発・環境省 (MoMDE)	
		11:20-13:00 中央環境庁 (CEA)	
		14:00-15:00 メガポリス・西部開発省 (MoMWD) /都市開発庁 (UDA) /スリランカ土地開発公社 (SLLRDC)	
		15:00-15:30 メガポリス・西部開発省廃棄物管理プロジェクト	
11	金	9:45-10:15 投資庁 (BOI)	
		11:25-12:00 建設業開発庁 (CIDA)	
		14:00-15:00 産業・商業省 (MoIC)	
12	土	8:30-11:30 カラディヤナ (Karadiyana) 中間処理施設 (コンポスト、有価物回収)、処分場、トレーニングセンター予定地、焼却発電施設予定地	
13	日	UL455 17:10 コロンボ着	資料整理
		20:30-22:00 団内会議	
14	月	8:45-9:15 JICA スリランカ事務所	
		10:30-10:50 全国廃棄物管理支援センター (NSWMSC)	
		14:00 円卓会議 1	
		①MoPCLGS (Chair) ②NSWMSC ③MoMWD ④UDA ⑤SLLRDC ⑥MoMDE ⑦CEA ⑧NPD ⑨MoH ⑩WPC ⑪WMA ⑫BOI ⑬NPD ⑭CIDA	
15	火	9:00-10:00 西部州廃棄物管理公社 (WMA)	
		資料整理	
16	水	10:25-12:00 M/M 及び R/D の協議	
		①MoPCLGS ②NSWMSC ③MoMWD ④CEA ⑤WMA ⑥SLLRDC ⑦UDA	
		⑧BOI	
		14:30-15:00 工業開発庁 (IDB)	
		18:00-20:00 米国国際開発庁 (USAID)	
17	木	資料整理	
18	金	9:30 M/M と R/D 案の署名	
		11:00-11:30 在スリランカ日本大使館	
		UL454 19:15 コ ロンボ発	ミートタムツラ (Meethothamura) 旧処分場及び コロンボ市ムートラジャウエラ (Muthurajawela) コンポストプラント/処分場/焼却発電施設建設計画

## 1-5 調査結果概要

コンサルタント団員による現地調査及び各機関との面談を通じ（6～12日）、西部州の廃棄物管理に係る情報収集・課題整理を行ったうえで、円卓会議（14・16日）に各機関一同招集のうえ、プロジェクトの説明及び基本計画に係る協議を行い、結果を協議議事録（Minutes of Meeting : M/M）（付属資料1）に取りまとめてスリランカ側と確認・合意した。各機関の面談者リストは付属資料2のとおり。

情報収集・課題整理の詳細結果は第2章、プロジェクトの基本計画については第3及び4章、事業の5項目評価については第5章を参照されたい。

## 第2章 スリランカにおける廃棄物管理の現状

### 2-1 廃棄物管理に係る政策、計画、法制度

#### 2-1-1 政策、計画

スリランカ政府は、廃棄物事業に係る上位計画として「廃棄物管理国家戦略（National Strategy for Solid Waste Management : NSSWM）」（2000年）、「国家開発 10カ年計画（2006～2016年）」（2006年策定）、続いて「廃棄物管理国家政策（National Policy on Solid Waste Management）」（2007年）、環境に配慮した持続的な開発を定めた「National Action Plan for Haritha Lanka Programme（2009～2016年）」（2009年策定）を策定した。2018年5月時点で関係機関により「国家環境計画（案）〔National Environmental Action Plan（draft）〕」を策定中である。

「廃棄物管理国家戦略」（NSSWM）では、以下のとおり廃棄物管理を行うと規定している。

- ・ 廃棄物リサイクルなど環境に配慮した処分を行う前に廃棄物の排出抑制を最優先する。
- ・ 廃棄物として避けられないものは、可能な限り再利用する。
- ・ 廃棄物中の有害物質の含有量は可能な限り低いレベルに維持する。
- ・ 人間の存在の基本的な前提条件として、環境に配慮した廃棄物の処理・処分を保証する。

「廃棄物管理国家政策」では、廃棄物を排出する機関、管理者、サービス従事者の環境責任と社会責任を明確化し、すべての機関・団体や個人の参加による環境に配慮した廃棄物管理を実施するとしている。

一方、スリランカ政府は、「国家開発10カ年計画（2006～2016年）」において、適切かつ持続的廃棄物管理システムを優先課題に挙げ、持続可能な廃棄物管理体制の確立には3Rの推進、環境にやさしい最終処分場の整備等が重要であるとして、投資計画を立てている。さらに持続的発展をめざして2009年に策定された「National Action Plan for Haritha Lanka Programme（2009～2016年）」では、廃棄物管理を重点課題のひとつとして位置づけ、各地方自治体における廃棄物管理に必要なインフラ整備または適切な代替方法の採用等を戦略に挙げている。

2018年5月時点で策定中の「国家環境計画（案）」では、廃棄物管理に関して以下の大項目を挙げてそれぞれの活動内容、予定、担当者を計画している。

- ① 廃棄物管理事業に関する行政組織の設立及び強化（Establish/Strengthen Institutional Framework in SWM）
- ② 資源循環社会の構築（Create Resource Circular Society）
- ③ 衛生理め立て、技術的、安定型処分場の設立（Establish Sanitary/Engineered/Secured Landfill）
- ④ 効果的な法律の施行（Effect Law Enforcement）
- ⑤ 廃棄物管理事業における新技術の採用（Drive in New technologies in SWM）
- ⑥ 住民参加の実施（Ensure Public Participation）

## 2-1-2 廃棄物関連法規

### (1) 法体系

スリランカにおいては、地方自治体（Local Authority）<sup>2</sup>がその域内に住む住民の廃棄物を収集・処分する責任を負っている。これらは、Municipal Councils Ordinance No.16、Urban Council Ordinance No.61、及びPradeshiya Sabha Act No. 15などの地方自治体条例により規定されており、地方自治体が廃棄物の管理や規制に必要な実施細則を規定し、罰則を課す権限が与えられている。

州レベルでは、1987年の第13次修正憲法によって地方自治体の監督権が中央政府から州議会政府に移行したことにより、Provincial Council Act No.42において州議会政府に廃棄物管理に係る監督権も委譲されることになった。西部州においては西部州議会政府（WPC）が1999年に廃棄物管理法（Waste Management Statute）を制定している。

1980年には開発・環境省が、環境保護と環境の維持、汚染防止を図ることを目的に、国家環境法（National Environmental Act: : NEA）No.47を制定した。これにより中央環境庁（CEA）が設立され、NEAにその権限と機能、責務に関する内容が明記されている。さらに1993年のNEA改正法において、廃棄物処理施設の建設には環境影響評価（Environmental Impact Assessment : EIA）の実施を定めており、100t/日以上処理能力をもつ中間処理施設、最終処分場は EIAの実施が義務づけられている。

最近では、2017年9月1日より、20umより薄いポリエチレン及びポリエチレン製品の製造、販売が基本的に禁止となった（Gazette Extraordinary No. 2034/33 of 2017- Gazette Extraordinary No. 2034/38 of 2017）。ポリエチレン性の食品包装が普及している同国において、最近では、有機物由来のパナナの皮や蓮の葉が用いられ始めている。また、60cm×26cm×90cmより大きいゴミ袋と、40cm×50cmより大きい布袋を除く高密度ポリエチレンの袋の製造及び販売も禁止されることとなった。

### (2) 条例、規則等

一部の地方自治体や西部州廃棄物管理公社（WMA）などの広域処理公社ではGazette Extraordinary No 1560/6（2008年7月30日制定）など廃棄物管理事業に関する独自の条例や規則を策定している。

### (3) 環境基準

廃水排出基準は、国家環境法（NEA）の中で、産業の業種や排出方法に応じて規定されており、廃水排出基準が適用される排出主体はライセンスを取得しなければならないと規定されている。「ライセンスが求められる規定の活動」のリスト（NEA No.47、1980年、Section 23A、法律第1533/16号、2008年CEAにより改正）によると、有害物質を使用する病院や工場だけでなく、排水処理施設に対しても毎年ライセンス登録が義務づけられている。さらにNEAに対してライセンス未登録の排水処理施設への強制措置などの改正が提案されているが、今のところ、あらゆる種類の排水に対して改正は行われていない<sup>3</sup>。

<sup>2</sup> 地方自治体（Local Authority）はその人口と規模によって市に相当するMunicipal Council（MC）、町に相当するUrban Council（UC）、村に相当するPradeshiya Sabha（PS）に分類されている。

<sup>3</sup> JST-JICA SATREPS Project: Environment Business Survey in Sri Lanka (May, 2014)

1990年の環境保護認可（Environmental Protection License : EPL）官報告示第595/16と2008年の改正法第1534/18年では、「内陸地表水への排出物に対する一般的基準」が規定されている。

EPLは、廃棄物管理に関連する次のようなプロジェクトに適用される<sup>4</sup>。

- ・ 公共排水（産業や下水）処理プラント
- ・ 1日当たり5 t以上の供給能力をもつ焼却炉
- ・ 1日当たり1万立方メートル以上の処理能力をもつ水処理プラント
- ・ 1日当たり10 t以上の都市固形廃棄物とその他の固形廃棄物の堆肥化プラント
- ・ 1日当たり10 t以上の固形廃棄物回収/リサイクルまたは処理プラント
- ・ 1日当たり10 t以上の処理能力を有する固体廃棄物処理施設
- ・ すべての有毒・有害廃棄物処理施設、廃棄施設、リサイクル/回収施設、あるいは貯蔵施設
- ・ 有害廃棄物を生成する工業/施設における産業廃棄物管理ライセンス（Scheduled Waste Management License : SWML）で明記されたプロジェクト

産業廃棄物管理ライセンス（SWML）については、1996年の環境保護認可改正法官報告示第924/13、2000年の第1159/22、及び2008年の第1533/16において規定されている。ただし法的違反に対しては、通常、法的措置が必要であるが、違反に対する罰則に関する条項は制定されていない。

#### (4) ガイドライン

廃棄物管理に関するガイドラインはいくつかの関連省庁より策定されている。このうちCEAは全国レベルで基本的な廃棄物処理技術に関するガイドラインを提供している。スリランカの廃棄物管理に係るガイドラインの概要を表2-1にまとめる。

表 2 - 1 廃棄物管理に係るガイドライン

Year	Guideline	Relevant authority	Descriptions
2001	Healthcare Waste Management Guideline	Ministry of Health, & Indigenous Medicine	To provide evidence based recommendation to clinicians to manage hospital generated waste with minimum harm to the environment.
2003	Solid Waste Management Guideline for Local Authorities	Ministry of Home Affairs, Provincial Councils and Local Government	To support the SWM practice for LAs
2005	Technical Guidelines on Municipal Solid Waste Management in Sri Lanka	Central Environmental Authority (CEA)	To support the SWM and siting of engineered landfills
2007	Technical Guidelines on Solid Waste Management in Sri Lanka	Central Environmental Authority (CEA)	To support the SWM and siting of engineered landfills
2009	Guidelines for the Management of Scheduled Waste in Sri Lanka	Central Environmental Authority (CEA)	To manage the scheduled waste management

[出所 : JST-JICA SATREPS Project: Environment Business Survey in Sri Lanka (May, 2014) ]

<sup>4</sup> Naofumi Sato, Ken Kawamoto and Mangalika Lokuliyana “Current condition and issues of municipal solid waste management in Sri Lanka” (2014)

## 2-1-3 環境影響評価（EIA）

### (1) 環境影響評価（EIA）の関連法及びガイドライン

スリランカで環境影響評価（Environmental Impact Assessment : EIA）が初めて導入されたのは1981年制定の沿岸保全法（Coastal Conservation Act No.57/1981）であるが、EIAの実施は沿岸水域内のプロジェクトに限定されていた。一方、国家環境法（NEA）は1988年にEIA関連法規を含めて改正され、比較的大規模な廃棄物管理を含めた開発プロジェクトに対するEIAの実施が同法の下義務づけられた。NEAでは、プロジェクト許認可機関（Project Approving Agency : PAA）にEIAの承諾責任があることを謳っており、EIAの対象エリアに対して、関与の比重（面積、生態系、希少種等）が高い機関がPAAに任命されることになる。

スリランカEIAの対象となるプロジェクト（Prescribed Project）は、環境に重大な影響をもたらす可能性がある場合及び、環境影響を受けやすい地域で実施する場合に限られている。そのほか1988年制定の国家遺産原生自然法（National Heritage and Wilderness Act）、1990年制定の北西部州環境法（North Western Provincial Council Environmental Statute）、1993年制定の動植物保護法（Fauna and Flora Protection Ordinance）でもEIAの実施義務を課している。

表 2-2 法令による環境影響評価（EIA）の実施義務

法令	プロジェクトの対象範囲	制定及び 改定年	プロジェクト 許認可機関
沿岸保全法	沿岸水域内	1981	沿岸保護局
国家環境法（NEA）	同法Part IV C に規定	1988	中央環境局、 他担当省庁及び部局
国家遺産原生自然法	原生自然エリア	1988	野生生物保護局
北西部州環境法	北西部州内	1990	北西部州環境局
動植物保護法	国立保護区から1マイル以内	1993	野生生物保護局

[出所：スリランカ廃棄物管理分野に関する情報収集・確認調査,JICA（2016）]

また、プロジェクト許認可機関によるEIAの円滑な実施を促すため、EIA 実施ガイドライン（Guidance for Implementing the Environmental Impact Assessment Process）が策定された。本ガイドラインは1993年にCEAによって整備され、現在2006年版が最新となっている。

### (2) 環境影響評価（EIA）の実施内容

NEAでは、対象事業及びその事業が与える環境影響の度合いにより、EIAの実施内容を2段階に分けている。詳細内容は以下のとおり。

#### 1) 初期環境調査（Initial Environmental Examination : IEE）

NEAの対象事業において、重大な環境影響が想定されないと判断された場合にIEEの実施が必要となる。IEEの報告書は一般的に10ページ以下で構成され、原則として既

存資料調査や簡易調査をもとに行われる。

## 2) 環境影響評価 (EIA)

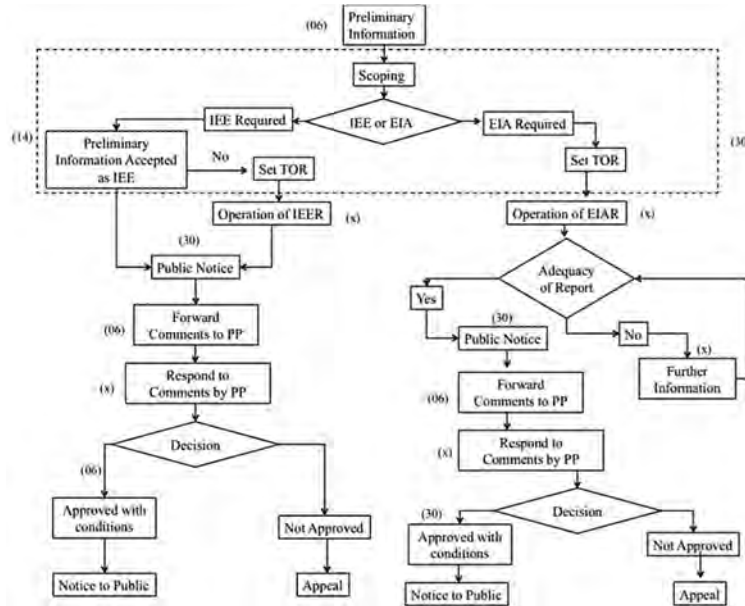
重大な環境影響が想定される対象事業についてはEIAの実施が必要となる。EIAでは通常の調査・予測・評価に加えて、コスト便益分析を実施するケースもある。通常、スリランカでEIAの対象のプロジェクトとなるのは、大規模水資源開発、環境保護地域を含む道路やパイプラインの建設等である。

## (3) 環境影響評価手順について

1. プロジェクト実施者 (Project Proponent : PP) はプロジェクト許認可機関に対して予備情報の提供を行う。
2. プロジェクト許認可機関は環境影響を考慮してスコーピングを実施し、関連機関を交えてプロジェクト実施者へ質問を行う。それを受けて当該プロジェクトにおけるIEE/EIAの実施判断を行い、プロジェクトで実施すべきEIAに係る活動 (Terms of Reference : TOR) を確定する。
3. プロジェクト実施者はIEE/EIA (シンハラ語、タミル語) を作成し、その提出を受けてプロジェクト許認可機関は英語を含めた3カ国語で新聞公告を行う。
4. プロジェクト許認可機関及びCEAはプロジェクト実施者から提出されるIEE/EIAの報告書のレビューを行い、質問事項はプロジェクト許認可機関を通じてプロジェクト実施者へ通達する。プロジェクト許認可機関及びCEAからの質問事項及び見解は30日間閲覧することができる。仮に論争が起こった場合、プロジェクト許認可機関及びCEAは公聴会の開催を決定する。
5. パブリックコメントのレビュー次第では、プロジェクト許認可機関はプロジェクト実施者に対し明快かつ詳細な回答を求めることがある。
6. CEA賛同の下、プロジェクト許認可機関はプロジェクトの可否を決定する。可決の場合、許容される状態でなければならない。
7. 否決の場合、プロジェクト実施者による嘆願が許可される。
8. 可決の場合、プロジェクト実施者及びプロジェクト許認可機関は環境影響項目に対してモニタリングを実施する。

(4) EIAの承認手続き

プロジェクト許認可機関 (PAA) によるEIAの承認手続きフローは以下のとおりである。



(出所: Road Development Authority. 2009. Environmental and Social Safeguards Manual.)

図 2-1 プロジェクト許認可機関 (PAA) によるEIAの承認手続きフロー

(5) 環境に関する許可・ライセンス

国家環境保護認可 (Environmental Protection License : EPL) は国家環境法 (NEA) で規定されているスリランカの公害防止のための規則である。EPLを要する事業活動は事業の種類と規模によって三つのカテゴリー (A、B、C) に分類される。事業者はCEAが発行するEPLの取得を要求されるが、カテゴリーCに分類された事業は、管轄する地方自治体が発行するEPLが必要となる。同様にカテゴリーA及びBの事業も、管轄するCEAの地方事務所を通じてEPLが発行される。

スリランカの固形廃棄物は主に一般廃棄物、産業廃棄物、医療系廃棄物の三つに分類されるが、法律上の定義は一般廃棄物と有害廃棄物だけであり、産業廃棄物、医療系廃棄物に関しては運用上、関係機関の間でこのように分類されている。EPLが必要となるのは、10 t/日以上一般廃棄物を受け入れる施設である。

なお、一般廃棄物管理は地方自治体の主管事業であるが、産業廃棄物の廃棄及び処理は排出者の責任となり、CEAが有害廃棄物の管理監督を行う。一般廃棄物に限れば、CEAは埋立地を含む一般廃棄物処理施設の現場整地を要求する。100 t/日を超える一般廃棄物を受け入れる施設では、EIAを実施して承認を得る必要があり、100 t/日以下の一般廃棄物を受け入れる施設ではCEAからの環境勧告 (Environmental recommendation) のみ必要となる (NSWMS and JICA, 2008)。

2-2 西部州の廃棄物事業に係る関係機関とその役割、相互関係

2-2-1 西部州の廃棄物管理に係る主な関係機関

西部州の一般廃棄物、産業廃棄物、その他廃棄物の各廃棄物管理に係る関係機関は、表2-3のとおりである。



表 2-3 西部州廃棄物管理に係る関係機関

		省庁・機関	所管
廃棄物事業の政策/管理/実施主体	1	中央政府 州議会・地方政府・スポーツ省 Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports : MoPCLGS	国内九つの州議会政府を通じた 335 の地方自治体に関する政策・計画、予算支援を所管
	2	中央政府所属 ※1の下部 全国廃棄物管理支援センター National Solid Waste Management Support Center : NSWMSC	地方自治体の廃棄物管理に係る課題改善を支援するため、廃棄物管理マニュアルやガイドライン・技術支援・有用なプラクティス等の提供、ドナーからの援助受け入れ支援、地方自治体の廃棄物管理に係るデータ収集と分析、国家廃棄物管理戦略の推進等を所管
	3	地方政府 西部州議会政府 Western Provincial Council : WPC	域内の地方自治体への実質的な行政指導を所管。西部州全域の廃棄物管理は、下記の西部州廃棄物管理公社 (WMA) が一括して行う。※西部州すべての地方自治体は、西部州議会政府の定める MSW Management Rule No.1 (2008 年) に則って廃棄物を管理・処理しなければならない。
	4	地方政府所属 ※3の下部 西部州廃棄物管理公社 Waste Management Authority : WMA	西部州全域の廃棄物管理計画策定、監督を所管する。西部州の 48 自治体に対する技術的・資金的支援、住民啓発活動に関するサポートや、西部州の廃棄物に係るデータ収集、広域最終処分場の開発・運営 (処理委託料金の徴収)・維持管理などを所管
	5	地方自治体 コロombo市役所 Colombo Municipal Council : CMC	西部州 48 自治体のうち最大規模の自治体。ミートタムムラ (Meethothamulla) 処分場崩落事故後は、ムートラジャウェラ (Muthurajawela) のコンポストプラント及び最終処分場 [運営主体: スリランカ土地開発公社 (SLLRDC)] へ廃棄物を搬入している。
	-	地方自治体 地方自治体 Local Authority : LA	廃棄物管理事業を含む住民への公共サービスの提供を所管
政策/規制	6	中央政府 マハウェリ川開発・環境省 Ministry of Mahaweli Development and Environment : MoMDE	廃棄物管理事業を含む国レベルの環境政策の策定を所管
	7	中央政府所属 ※6の下部 中央環境庁 Central Environmental Authority : CEA	MoMDE の下で国家環境法 (NEA) を執行し、実際の廃棄物管理に係る監視と管理を所管。六つの主要部のうち環境管理・評価部の下には環境影響評価ユニットがあり EIA の手続を所管
都市開発	8	中央政府 メガポリス・西部開発省 Ministry of Megapolis and Western Development : MoMWD	都市問題、コロombo大都市圏の開発を所管。2015 年任命の新組織。新設された「廃棄物管理プロジェクト (Solid Waste Management Project)」に20名ほどのスタッフが在職しており、廃棄物管理に関する事業計画、用地の確保、入札業務等の実施を通じて地方自治体をサポートする。現在建設中のアルワカル・プッタラム (Aruwakkalu Puttalam) 最終処分場に関しては供用開始後もその運営を担当する予定である。
	9	中央政府所属 ※8の下部 都市開発庁 Urban Development Authority : UDA	メガポリス・西部開発省 (MoMWD) の下、廃棄物事業に係る開発を所管。西部州で同省が所有する土地があるため、土地開発・建設用地が必要になった際の許認可元となる。(Meethothamulla処分場の現在の所有・管理者)
	10	中央政府所属 ※8の下部 スリランカ土地開発公社 Sri Lanka Land Reclamation and Development Corporation : SLLRDC	MoMWDの下、国有地の管理と大規模事業の開発を所管。西部州では Waste Park 事業を担当。コロombo市役所 (CMC) が収集廃棄物を搬入している Muthurajawela のコンポストプラント及び最終処分場は SLLRDC が運営している。
産廃/医療系	11	中央政府 保健・栄養・伝統医療省 Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine : MoH	医療系廃棄物の政策立案と監視・管理を所管。また、公共衛生担当官 (Public Health Inspector : PHI) をすべての市・町と一部の村に派遣している。各自治体における実質的な清掃、収集、運搬、リサイクル、住民啓発等の運営管理を所管する。
	12	中央政府 開発戦略・国際貿易省 Ministry of Development Strategies and International Trade : MoDSIT	同国内の商業工業等に関する政策、計画のうち外国資本に係る実施及び予算支援を担う。
	13	中央政府所属 ※12の下部 投資庁 Board of Investment : BOI	開発戦略・国際貿易省 (MoDSIT) の下、輸出加工区 (Export Processing Zone : EPZ) 内外の外国資本の企業の誘致、育成、産業廃棄物の管理などを行う。管理する企業総数は約1,500社である。
	14	中央政府 住宅・建設省 Ministry of Housing and Construction : MoHC	同国内の建築、建設に関する政策、計画の実施及び予算支援を担う。
	15	中央政府所属 ※14の下部 建設業開発庁 Construction Industry Development Authority : CIDA	建築関連の規制、許認可業務、基準・規格の規定をしている国内唯一の機関。建設にかかわる業者、つまりコンサルタント、コントラクター、ビルダー、ディベロッパー等はすべて同省に登録しなければならない。
	16	中央政府 産業・商業省 Ministry of Industry and Commerce : MoIC	工業地帯 (Industrial Zone) の開発 (インフラ開発・整備) と運営 (企業選定、監督、規制等)。現在、全国に29の工業地帯 (422企業が入居) があり、国内資本の企業が事業を行っている。同省が管理する工業地帯は、公有地あるいは Land Reform Commission という政府機関所有の土地である。
	17	中央政府所属 ※16の下部 工業開発庁 Industrial Development Board : IDB	産業・商業省 (MoIC) と全く同様に工業地帯の開発・運営を行っているが、管理する工業地帯は私有地である。同委員会が管理している工業地帯は全国に18カ所ある。
	18	西部州議会政府所属 中小企業産業部 SME Industries	西部州議会政府 (WPO) に属する部署で、上記投資庁 (BOI)、産業・商業省 MoIC)、産業開発委員会 (IDB) に該当しない西部州の中小企業を統括しており、中小企業から排出される廃棄物処理の監督を所管

## 2-2-2 西部州廃棄物管理公社（WMA）と地方自治体の一般廃棄物管理

### (1) 西部州廃棄物管理公社（WMA）の役割と所管

西部州廃棄物管理公社（WMA）は、1999年に制定された西部州議会政府（Western Provincial Council : WPC）の廃棄物管理法（Waste Management Statute）No.9の下、2004年に設立され、西部州全域の廃棄物管理を監督する機関である。2007年にはWMA Statute No.1が制定され、WMAの権限、機能、責任などが明記されている。これによると、WMAは西部州のすべての地方自治体に対し廃棄物管理に係る能力強化のための技術的・資金的サポートを行い、西部州の廃棄物に係るデータ収集を行い、さらにいくつかの地方自治体で共有する最終処分場の開発を支援し、地方自治体が廃棄物管理に係る規律を国民に周知させるための支援（住民啓発活動、環境教育等）を行うとしている。

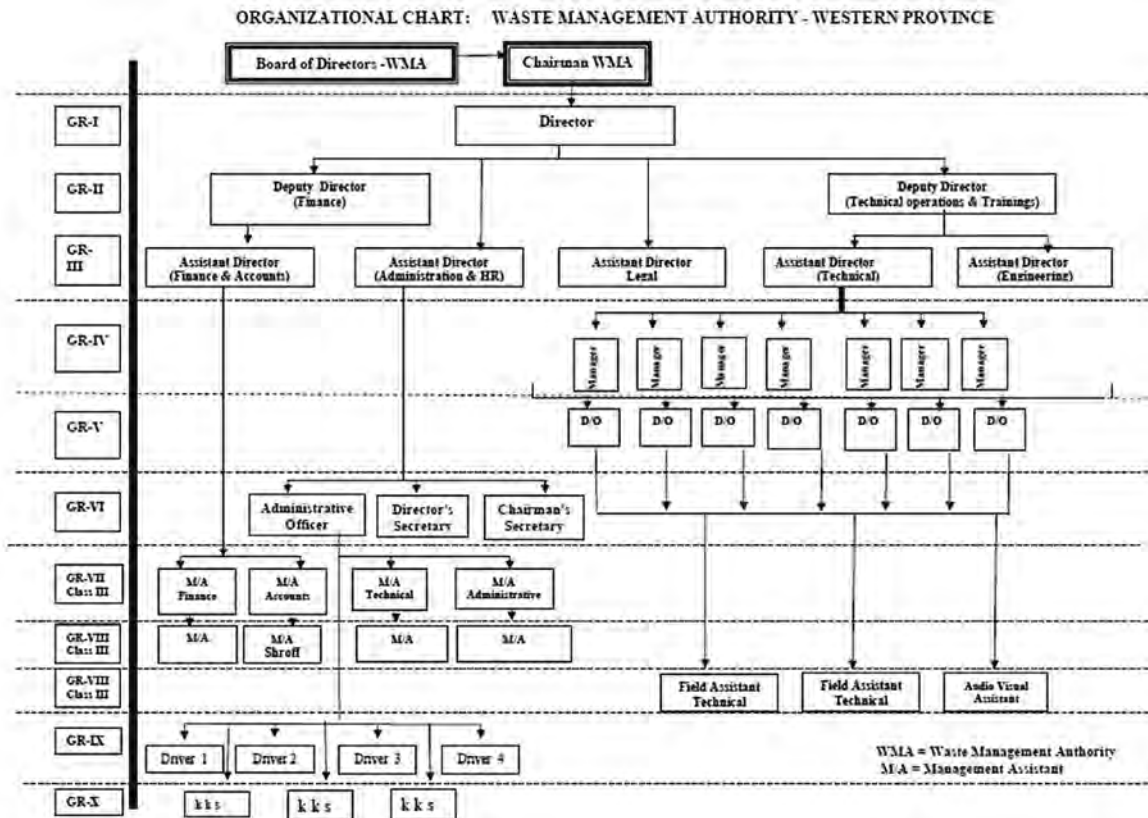
WMAは5カ年アクションプラン（2015～2020年）を策定し、2020年までに現在61%のゴミの収集率を72%に、分別率（発生量ベース）を17%から38%に、コンポストや焼却などによる資源化率を13%から71%にするというターゲットを設定している。

コロombo県内の13自治体のうち7自治体（Moratuwa市、Boralesgamuwa 町、Kesbewa町、Dehiwala Mount Lavinia市、Sri Jayewardenapura Kotte市、Maharagama町、Homagama村）がカラディヤナ（Karadiyana）広域処分場を使用しており、WMAが廃棄物処理委託料（Tipping Fee）の徴収を含む運営と維持管理を行っている。同処分場においては現在、廃棄物管理プラザ（Waste Management Plaza）という名称の施設整備が計画されており、処分場内にある既存のコンポスト施設に加え、リサイクル選別施設、バイオメタン化施設、焼却発電（Waste to Energy）施設の建設が進められている。

WMAの主な役割と活動は以下のとおりである。

- ・ 西部州の地方自治体及び関係機関への廃棄物管理に係る技術支援、指導
- ・ 西部州の地方自治体への廃棄物管理に係る財政支援
- ・ 西部州の廃棄物管理事業に関する計画、実施、モニタリング、更新
- ・ 住民啓発活動の実施
- ・ 廃棄物に関する研究開発の実施
- ・ 西部州の廃棄物管理に係る国際協力支援と地方自治体との調整
- ・ パイロットプロジェクトモデルとしての最終処分場の開発

WMAは技術部門、財務部門、管理部門、法務部門、メディア部門を含む5営業部門から構成されている。WMAの組織図を図2-2に示す。



(出所：WMA)

図 2 - 2 西部州廃棄物管理公社 (WMA) の組織図

(2) 地方自治体の役割と所管

地方自治体は、住民に対して保健衛生、廃棄物処理、地域環境保護、公園管理など、地域の環境一般に係る行政サービスを提供する。議会を通じて法令を定め、地域の警察にも指示を与えて取り締まりができるが、自治体の立法制度は十分機能していないといわれている。

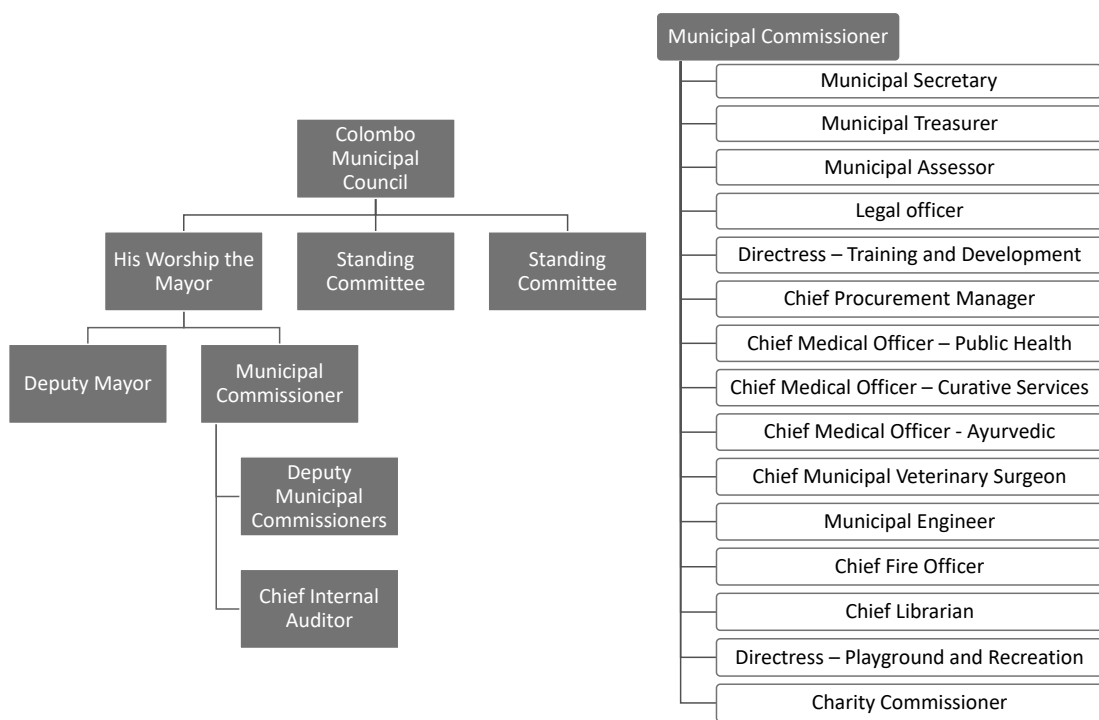
地方自治体の廃棄物管理の実質的な運営管理は、主にチーフ公衆衛生担当官 (Chief Public Health Inspector : CPHI) あるいは公衆衛生担当官が監督する地方自治体内の公衆衛生部 (Public Health Department) が担っている。CPHI及び公衆衛生担当官は、収集・運搬・処分の実務だけでなく、ごみ収集を行う職員の健康管理や、ごみ収集の方法 (手袋の着用といった衛生管理指導) について指導や講習会を行っている。このほか、ごみ収集職員の出勤状況の把握、ごみ収集区域の担当把握、住民からの苦情の対応等を行っている。

(3) コロンボ市の一般廃棄物管理

コロンボ市は、Municipal Council Ordinance及びその細則、また国家環境法 (NEA)、廃棄物管理国家戦略に基づいて廃棄物管理を行っている。西部州全体の廃棄物管理・計画策定などはWMAがマクロ的に行うが、コロンボ市行政区内の収集運搬などは、コロンボ市の固形廃棄物管理課が担当している。収集した廃棄物はスリランカ土地開発公社 (SLLRDC) が運営するムートラジャウェラ処分場のコンポストプラント及び最終処分場へ持ち込んでいる。コロンボ市のごみ収集は、1990年代にJICA支援で供与されたコンパクト

ター車63台を含む90台を使用し、六つの収集区に分けて実施されている。コロombo市内のごみの収集、清掃、運搬は市の策定した廃棄物管理ガイドラインに基づいて、二つの民間会社 (CarekleenとAbans) に外注して実施している。収集カバーエリアはほぼ100%である。

コロombo市の組織図は図2-3に示すとおりであり、Municipal Commissionerの下に計15の組織が存在し、その中のひとつとしてMunicipal Engineerがある。

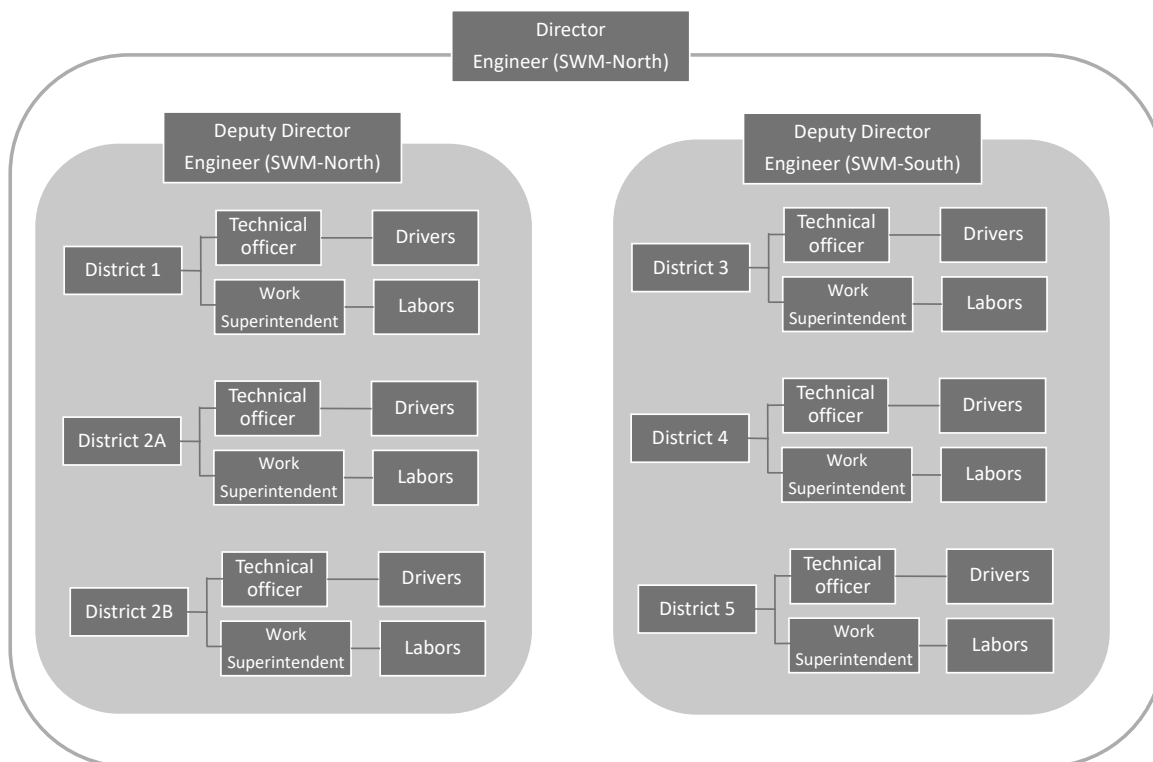


Source: Colombo MC Budget Book 2016

(出所 : Budget Book 2016)

図 2 – 3 コロombo市 (CMC) の組織図

Municipal Engineerの下には固形廃棄物管理課が存在し、Director Engineerは計六つの収集区 (1、2A、2B、3、4、5区) の固形廃棄物管理を統括している。コロombo市の固形廃棄物管理課の組織図を図2-4に示す。Director Engineerの下、2名のDeputy Director Engineerにより、1名が1、2A、2B区を、もう1名が4、5、6区を監督している。



(出所：コロombo市)

図 2 - 4 CMCの固形廃棄物管理課の組織図

## 2 - 3 西部州の一般廃棄物事業に係る広域処理構想と現状及び課題

### 2 - 3 - 1 西部州の一般廃棄物事業に係る広域処理構想

西部州は北からガンパハ（Gampaha）県（19地方自治体）、コロombo県（13地方自治体）、カルタラ（Kaluthara）県（16地方自治体）の3県（合計48地方自治体）から成り、2012年のセンサスによると国土の5.6%に当たる3,685 km<sup>2</sup>の面積に総人口の28.5%に当たる585万人が集中している。なかでもコロombo県はスリランカの政治経済の中心地として232万人を擁し、最も人口密度が高い。

表 2 - 4 2012年時における西部州の県別人口、面積及び人口密度

県	人口 (人)	面積 (km <sup>2</sup> )	人口密度 (人/km <sup>2</sup> )
ガンパハ	2,304,833	1387	1,662
コロombo	2,324,349	699	3,325
カルタラ	1,221,948	1598	765
計	5,851,130	3,684	1,588

(出所: Department of Census and Statistics)

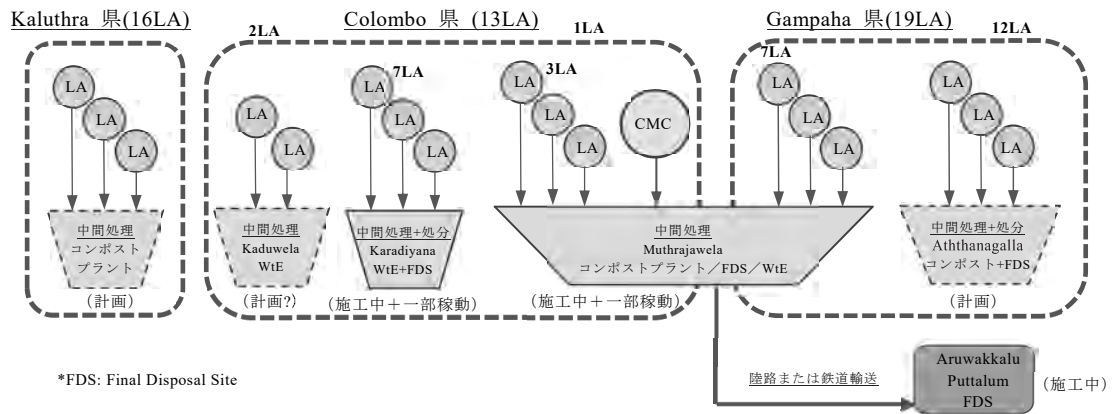
WMAは2015年時点での西部州における廃棄物の発生量と収集量を表2-5のように概算し、2016～2020年の活動計画として西部州全域の広域処理を計画している。

表 2-5 西部州の固形廃棄物発生量と収集量

項目	西部州全体	ガンパハ県	コロombo県	カルタラ県
発生量 (1日当たり t)	3,000 ~ 3,500	900 ~ 1,000	2,000 ~ 2,100	350 ~ 400
収集量 (1日当たり t)	約2,100	約450	約1,450	約170

(出所：Approaches for managing municipal solid waste in Western Province by WMA)

ガンパハ県では県内19自治体のうち7地方自治体が収集した廃棄物は、ムートラジャウエラ (Muthrajawela) 処分場で処理処分され、他の自治体が収集した廃棄物はアスタナガラ (Aththanagalla) コンポストプラントで中間処理されたあと、残渣は最終処分される計画となっている。コロombo県では、県内13自治体のうち7地方自治体が収集した廃棄物をカラディヤナ (Karadiyana) 処分場内のコンポストプラント、焼却発電 (焼却発電施設) などにおける中間処理を経て、残渣を最終処分する計画である。コロombo県内の残りの3自治体及びコロombo市が収集した廃棄物は、ムートラジャウエラ処分場内のコンポストプラント及び焼却発電などにおける中間処理を経て、残渣を北西部州で建設中のアルワカル・プッタラム最終処分場に陸路または鉄道で運搬し、処分する計画である。カルタラ県の地方自治体が収集した廃棄物は、1カ所または数カ所のコンポストプラントで広域処理する計画となっている。



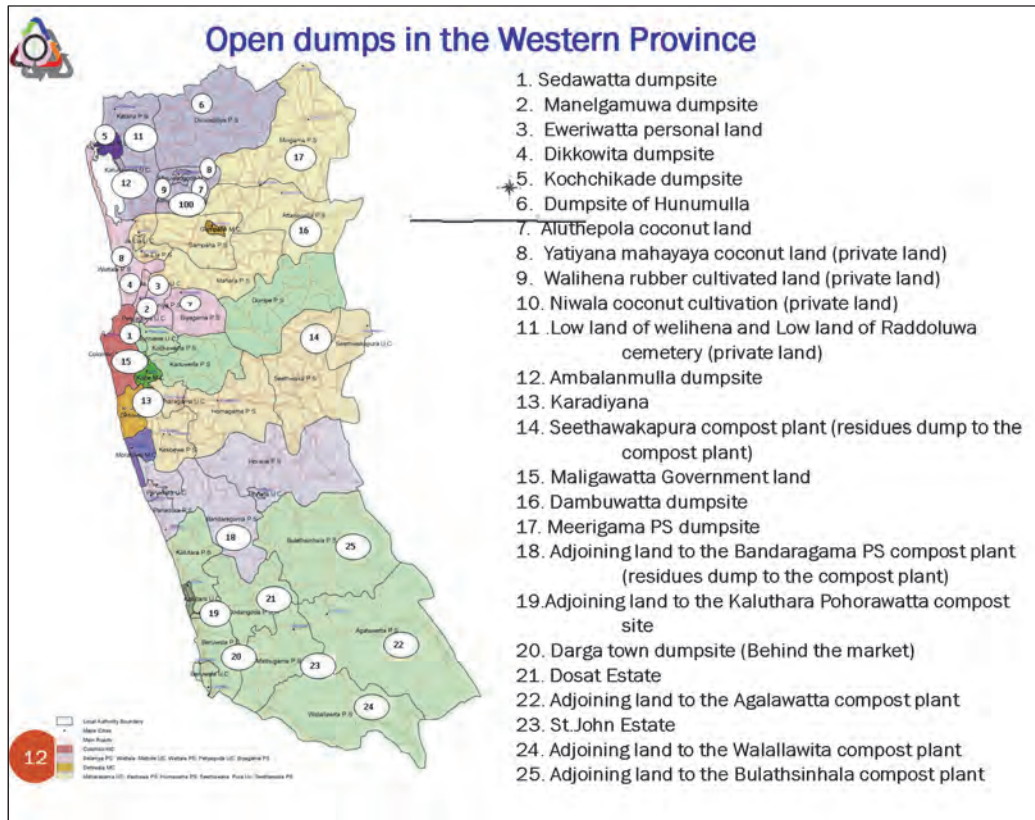
(出所：WMA、CEA、コロombo市、メガポリス・西部開発省担当者からの聞き取りによる)

図 2-5 西部州全域の広域処理計画 (2018年5月時点)

### 2-3-2 西部州の一般廃棄物事業に係る現状

#### (1) 西部州の既存最終処分場の現状

西部州では前述のとおり48地方自治体のうち7地方自治体はカラディヤナ処分場へ、11地方自治体がムートラジャウエラのコンポストプラント/処分場へ、収集した廃棄物を持ち込んで処理処分しているが、それ以外の30地方自治体は、図2-6のコンポストプラントまたは処分場へ持ち込んでいる。処分場に関しては、ほとんどがオープンダンプングであり、周辺環境へ深刻な影響を与えている。



[ 出所 : Institutional and Regulatory Framework for Waste Management in the Western Province and the Role of Waste Management Authority (W.P) ]

図 2 - 6 西部州の既存最終処分場の現状

(2) 西部州廃棄物管理に係る既存案件/計画中的の案件の現状

西部州において、スリランカ政府自己資金または他ドナー資金によって表2-6のような廃棄物関連プロジェクトが計画・実施されている。

表 2 - 6 西部州廃棄物管理に係る既存/計画中的の案件の現状

No.	プロジェクト	実施機関	実施状況
1	アスタナガラ衛生埋立処分場建設計画	中央環境庁 (CEA)	測量調査終了。地質調査とEIAを実施中である。
2	ムートラジャウエラ処分場運営※オープンダンプ	スリランカ土地開発公社 (SLLRDC)	no.10 のアルワカル・プッタラム衛生埋立処分場建設が完了後、閉鎖予定である仮の廃棄物投棄場所。既に容量逼迫中。周辺環境への影響は深刻である。
3	ムートラジャウエラ衛生埋立処分場建設計画	—	自然保護区であり EIA 上の課題があり、キャンセルとなった。
4	ムートラジャウエラ焼却発電施設建設計画※コロンボ市廃棄物対象	メガポリス・西部開発省 (MoMWD) +コロンボ市役所 (CMC)	民間企業〔中華人民共和国 (以下、「中国」と記す)〕が土地取得・建設工事受注 基礎工事用杭の現場搬入の開始
5	ムートラジャウエラ焼却発電施設建設計画 (MoMWD) ※7自治体廃棄物対象	MoMWD	民間企業 (韓国) が建設工事受注。しかし契約解除された。

6	ミートタムツラ 処分場の安定化・閉鎖	MoMWD	都市開発庁（UDA）が現場モニタリング設計業務に係る入札準備中
7	ドンペ(Dompe) 衛生埋立処分場運営改善	CEA	KOICA無償資金協力プロジェクトによって建設された広域処分場
8	カラディヤナ中間処理施設（コンポスト・有価物回収）及び処分場運営・維持管理改善	西部州廃棄物管理公社（WMA）	コロombo県の7自治体の廃棄物（約550t/日）を対象とした中間処理、処分場の運営管理
9	カラディヤナ焼却発電施設建設計画	MoMWD+WMA	民間企業（欧州）により建設中 2019年11月に稼働予定
10	アルワカル・プッタラム衛生埋立処分場建設及びケラニア（Kelaniya）廃棄物輸送中継基地整備	MoMWD	処分場：施工業者が地質調査実施中 中継基地：詳細設計が2018年6月末に完了予定 ※2019年10月に運用開始予定
11	コロombo市公官庁街整備計画	MoMWD	計画中
12	コロombo市港湾商業整備計画	MoMWD	計画中
13	カルタラ県ベルワラ（Berwara）機械式コンポスト	州議会・地方政府・スポーツ省（MoPCLGS） +WMA	中小企業海外展開支援事業で導入した機械式コンポストをスリランカ政府が独自予算で計画中

（出所：上記各機関からの聞き取りによる）

西部州の一般廃棄物事業に係る既存または計画中案件の位置を図2-7に掲載する。



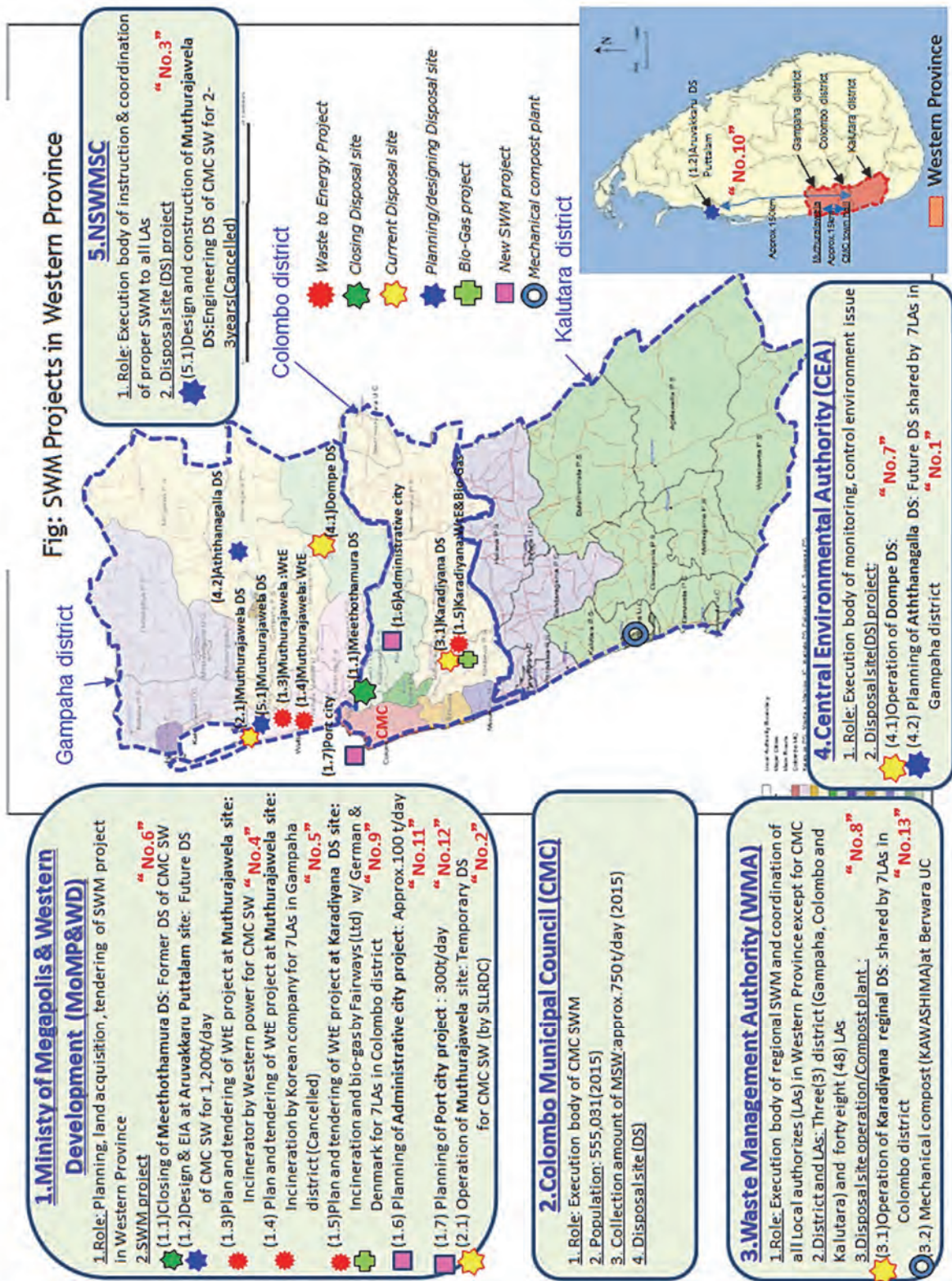


図 2-7 西部州廃棄物管理に係る既存/計画中の案件の位置図

## 2-4 一般廃棄物以外の廃棄物の現状

### 2-4-1 産業廃棄物

#### (1) 組織・法的枠組み

スリランカの固形廃棄物の法律上の分類は、一般廃棄物と有害廃棄物だけであるが、2-1-3 (5) で記載のとおり運用上関係機関の間で一般廃棄物、産業廃棄物、医療系廃棄物の三つに分類される。ここでいう産業廃棄物は、有害廃棄物及び事業所や工場の従業員が排出する一般廃棄物と建築廃材等の事業活動から生じる廃棄物の総称である。また、医療系廃棄物は、感染性廃棄物と医療関係者や患者が排出する一般廃棄物の総称である。

有害廃棄物は、「指定廃棄物管理ガイドライン (Guidelines for the Management of Scheduled Waste in Sri Lanka)」 (2009年) に定義とその処理責任が明記されており、感染性廃棄物もこれに含まれている。このガイドラインによると、有害廃棄物の排出者は、国家環境保護認可 (EPL) 以外にも産業廃棄物管理ライセンス (SWML) を取得しなければならない。EPLは工場や施設の建設時から毎年継続して取得しなければならない。

輸出加工区 (EPZ) 及び工業地帯にある工場は、事業活動によって排出する有害廃棄物以外の廃棄物について、投資庁 (BOI)、産業・商業省 (MoIC)、工業開発庁 (IDB) が管理するEPZまたは工業地帯の利用規約に従って、排出者の責任において処理処分することとなっている。EPZ及び工業地帯以外にある工場は、地方自治体へ料金を支払って、廃棄物を収集してもらい、地方自治体は一般廃棄物と一緒に処理処分している。

建設廃材の処理に関しては、これまで法律上の規制はなかったが、建設業開発庁 (CIDA) が現在「建設業界のための建設廃材管理ガイドライン (Guideline for C&D Waste Management for Construction Industry in Sri Lanka)」を作成中である。

#### (2) 工場管理主体別の西部州における産業廃棄物の現状

EPZ内・外に立地する外国資本の工場の管理主体はBOIである。当該区内の工場から発生する産業廃棄物に関しては、BOIの環境管理部門が、その種類・量・処理処分方法を管理している。しかし、EPZ以外に立地する工場に関しては、工場数や産業種別を把握しているものの、事業活動によって発生する廃棄物の管理はほとんど行われていない。工場管理主体別の西部州の有害廃棄物、産業廃棄物、建設廃材の現状を表2-7に掲載する。

表 2-7 工場管理者別の西部州の有害廃棄物、産業廃棄物、建設廃材の現状

	投資庁 (BOI)	建設業開発庁 (CIDA)	産業・商業省 (MoIC)	工業開発庁 (IDB)	中小企業産業部
特 徴	外国資本の企業を管理	建築関連の規制、許認可業務、基準・規格の規定をしている機関	公有地または Land Reform Commission の土地にある工業地帯を管理しており、企業は国内資本	私有地にある工業地帯を管理しており、企業は国内資本	BOI、MoIC、IDBの管轄に該当しない西部州の中小企業を統括している。
工場数	全国の12カ所EPZ・IP (Industrial Park) 内は300社で、それ以外は約1,200社だが、西部州は不明	なし	全国に29の工業地帯 (422企業) が、そのうち西部州は五つの工業地帯 (157企業) がある。	西部州には四つの工業地帯 (122企業数) がある。	不明
廃棄物種類	産業廃棄物	建設廃材	産業廃棄物	産業廃棄物	不明

西部州発生量	-Dry Sludge : 610 t /月 -Rubber Sludge : 147 t /月 -Common waste water treatment plant : 472 t /月 -washing plant: 20 t /月	約1,200 t /日 (2000年 代後半データ)	不明	不明	不明
処理処分方法	セメント製造工場 INSEEなどで処理処 分またはEPZ内処理	不明	不明	不明	不明
データベース	あり	なし	なし	なし	なし

## 2-4-2 医療系廃棄物

### (1) 組織・法的枠組み

スリランカの医療系廃棄物に関する監督省庁は保健・栄養・伝統医療省 (MoH) であり、感染性廃棄物は、「(初期医療ユニットのための) 医療系廃棄物の質と安全を改善するための国家ガイドライン [National Guideline for Improvement of Quality and Safety of Healthcare Institutions (for primary medical care unit)] (2010年) 及び Environmental management framework for healthcare waste & infrastructure development (2012年) に則って、病院における医療系廃棄物の適正処分を促している。具体的な感染性廃棄物の定義は「指定廃棄物管理ガイドライン (Guidelines for the Management of Scheduled Waste in Sri Lanka)」による。国家環境法 (NEA) (2008年) の改訂に伴い、すべての病院は、環境保護認可 (EPL) と産業廃棄物管理ライセンス (SWML) を取得しなければならないが、両方を取得している病院は限られている。MoHは、全国レベルの「健康管理政策 (Health Care Management Policy)」を現在策定中である。

### (2) 医療系廃棄物の処理状況

スリランカ全土には約1,000の医療施設があり、そのうちの40が大規模な病院である。大規模病院では、ガイドラインに基づいて分別が行われている一方、処理、処分に関しては十分に行われていない。

医療機関から排出される廃棄物の15~25%が感染性廃棄物であり、各医療機関の責任で適切に処理する義務がある。残りはプラスチック、紙等の非有害廃棄物 (non-hazardous waste) であり、これは、一般廃棄物として各地方自治体が収集、運搬、処理、処分している。全国で排出される感染性廃棄物は20 t /日程度だが、MoHによる全国レベルの医療廃棄物に関する定期的なデータ管理は行われていない。

大韓民国 (以下、「韓国」と記す) 政府の無償資金協力により、2014年からコロンボ県モラトゥアで処理量約7 t /日の医療系廃棄物用焼却施設が建設され、キャンディ、バドゥッラ、ゴール、ジャフナなど全国27の病院から排出される医療系廃棄物が搬入・処分されている。焼却施設はシシリハナーロという民間会社が運営管理している。いくつかの小病院に関しては、小規模の焼却施設を併設している病院もある。

他援助国からの支援として、今年 (2018年) 中にオーストラリア連邦 (以下、「オーストラリア」と記す) から20台のメタマイザー (感染性廃棄物処理機) と5台の小型焼却炉の供与が予定されている。

## 2-5 他ドナーの取り組み

主な他ドナーが西部州で取り組んでいる支援状況は表2-8のとおりである。

表2-8 他ドナーの西部州の廃棄物管理事業への支援状況

他ドナー名	西部州に関する支援状況
国際連合プロジェクト・サービス機関 (United Nations Office for Project Services : UNOPS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガンパハ県最終処分場建設 (検討中)</li> </ul>
世界銀行 (World Bank)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ミートタムツラ処分場閉鎖業務 (中止)</li> <li>全国廃棄物管理支援センター (NSWMSC) へのソフト系支援と収集車両供与 (中止)</li> <li>カラディヤナ処分場、ドンペ処分場の改善支援 (中止)</li> <li>プッタラム最終処分場、中継施設建設 (中止)</li> <li>ムートラジャウエラ仮設処分場建設 (中止)</li> </ul>
アジア開発銀行 (Asian Development Bank : ADB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mainstreaming Integrated Solid Waste Management in Asia (終了)</li> </ul>
韓国国際協力団 (Korea International Cooperation Agency : KOICA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドンペ最終処分場建設 (終了)</li> <li>2013年にWMAをカウンターパート (Counterpart Personnel: C/P) として、ごみ重量制徴収システムのパイロットプロジェクトを実施 (終了)</li> </ul>
アジアインフラ投資銀行 (Asian Infrastructure Investment Bank : AIIB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>プッタラム最終処分場及び中継施設建設 (中止)</li> <li>ムートラジャウエラ仮設処分場建設 (中止)</li> </ul>
米国国際開発庁 (United States Agency for International Development : USAID)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018年から3.5カ年の予定で「Municipal Waste Recycling Program (MWRP) to Reduce Plastics Pollution of the Oceans – Indonesia, Philippines, Sri Lanka, and Vietnam」を実施する。西部州は以下の2地方自治体が対象となる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>-ネゴンボ (Negombo)</li> <li>-デヒワラ (Dehiwara)</li> </ul> </li> </ul>

## 2-6 西部州の廃棄物管理に係る課題

### 2-6-1 一般廃棄物事業

西部州の一般廃棄物事業に係る課題は以下のとおりである。

#### (1) 関係機関の所掌に関する課題

各関係機関の所掌が規定されているにもかかわらず、中央環境庁 (CEA) による最終処分場の建設や運営、コロンボ市ではなくスリランカ土地開発公社 (SLLRDC) によるムートラジャウエラコンポストプラントの運営管理など、いくつかの機関では所掌を超えた廃棄物管理業務をしている。

#### (2) アルワカル・プッタラム最終処分場に関連する課題

アルワカル・プッタラム最終処分場では、最終処分場とごみ積み替え中継基地の二つに関する課題がある。

- アルワカル・プッタラム最終処分場の建設が既に開始しているにもかかわらず、搬入されるごみ量とごみ質が未定である。
- アルワカル・プッタラム最終処分場への廃棄物の運搬は鉄道輸送を予定しており、コロンボ県のケラニア地区に廃棄物を積み替えるための中継基地を建設中である

が、輸送量が未定である。

- ・ 廃棄物収集車両が中継基地周辺に集中する可能性があり、深刻な交通渋滞を招く可能性がある。

以下に2018年5月7日のアルワカル・プッタラム最終処分場の視察結果を記載する。

- ・ 西部州から発生する一般廃棄物の広域処分場予定地。北西部州に位置し、コロンボからの距離は約170 km、陸路移動で3.5時間程度かかる。
- ・ メガポリス・西部開発省（MoMWD）が事業の実施主体。建設だけでなく、建設完了後の運営も同省が行う予定。
- ・ もともとはセメント会社が石灰岩の掘削をしていた土取り場跡。利用可能な敷地は、約50 haあり、最終処分場として今後十数年は使用する計画である。
- ・ 供用開始後は、約1,200 t/日の廃棄物処分を見込んでいるが、廃棄物の搬出源も種類（混合ごみ、残渣、焼却灰）も確定していない。
- ・ 焼却発電施設及びコンポストプラントの中間処理の稼働状況次第では、搬入量は1,200 t/日を大幅に下回る可能性がある。



### (3) ムートラジャウェア中間処理施設（コンポストプラント、焼却発電施設）及び最終処分場に関連する課題

ムートラジャウェアには、最終処分場（オープンダンプ）、運用中のコンポストプラント、建設中の焼却発電施設、建設中止となった焼却発電計画がある。現在既に深刻な課題が発生しており、将来も更なる課題に直面する可能性がある。

- ・ 2017年のコロンボ市ミートタムッラ最終処分場の崩落事故を受けての緊急的措置とはいえ、湿地をオープンダンプにしており、自然資源破壊及び景観悪化、水質汚濁や病虫害発生等の深刻な環境汚染を引き起こしている。
- ・ コロンボ市の廃棄物を処理する計画である焼却発電施設について、供用開始後のコンポストプラント及び最終処分場の利用計画が未定である。
- ・ コロンボ市の廃棄物を処理する計画である焼却発電施設で処理する搬入ごみ量とごみ質（分別残渣か混合ごみか）が未定である。
- ・ ガンパハ県の7地方自治体から発生する廃棄物を処理するための焼却発電施設の建設計画（韓国企業が受注）が中止になったため、処理処分方針が未定である。

以下に2018年5月7日のムートラジャウェラ中間処理施設（コンポストプラント、焼却発電施設）及び最終処分場の視察結果を記載する。

- ・ もともとスリランカ土地開発公社（SLLRDC）が所有していた湿地帯であり、SLLRDCが処分場及びコンポストプラントの建設、運営を担当している。土地の広さは全体で約400エーカー（約160 ha）。
- ・ コロンボ市と近隣の10自治体（カンパハ市含む）が廃棄物を有機物とそれ以外に分別して搬入している。このうち、コロンボ市の有機廃棄物は約350 t/日、その他混合廃棄物は90 t/日程度である。
- ・ 処分場はオープンダンプで浸出水対策や悪臭対策などは、一切行われていない。有機物についてはコンポストを野積みして製造しており簡易的で質が高くないと考えられる。
- ・ 近隣に建設されるコロンボ市の廃棄物を対象とする焼却発電施設（事業社名：Western Power）が完成したあとの同施設の用途は未定である。



#### (4) カラディヤナ中間処理施設（コンポストプラント、建設中の焼却発電施設）及び最終処分場に関連する課題

カラディヤナ中間処理施設（コンポストプラント、建設中の焼却発電施設）及び最終処分場に関しては、以下の課題がある。

- ・ 建設中の焼却発電施設から発生する焼却残渣の処分方法が未定である。
- ・ 中間処理施設（コンポストプラント、建設中の焼却発電施設）を設置したあとの既存処分場の環境対策が未定である。

以下に2018年5月7日のムートラジャウェラ中間処理施設（コンポストプラント）及び最終処分場の視察結果を記載する。

- ・ 西部州の七つの自治体がカラディヤナ処分場へ約550 t/日の廃棄物を持ち込んでいる。その内訳は、分別された有機廃棄物が約160 t/日であり、それ以外の混合廃棄物が約390 t/日である。
- ・ 全体の用地面積は約37エーカー（約14.8ha）であり、内訳は混合ごみ処分場（Site A）約12エーカー（約4.8ha）、有機廃棄物仮置き場（Site B）約13エーカー（約5.2ha）、焼却発電施設建設予定地約12エーカー（約4.8ha）となっている。
- ・ 処分場は適正な覆土が行われていないため、悪臭、浸出水の発生、景観の悪化、害虫、野鳥の発生など周辺へ与える環境影響は深刻であるが、その都度、消臭剤や害虫駆除剤の散布など対処療法的な対策を行っている。
- ・ 周辺住民への説明責任は重要であるとの認識に基づき、月に1度カラディヤナ処分場の職員がモニタリング委員会へ参加し、周辺5村落の代表者に対し、カラディヤナ処分場の環境対策を説明している。

- ・ 当処分場において環境問題を改善するための最も有効な対策は覆土であると考えられるが、覆土購入費用の支出、煩雑な手続き、コンポスト及び焼却用廃棄物の品質の低下、処分場の寿命の減少等の理由から実施していない。
- ・ 焼却発電施設に関しては新規に発生する廃棄物よりも先に既存の野積み廃棄物(水分量が少なくごみ質が安定している)の焼却を開始する可能性がある。この場合は、処分場内の環境は全く改善されずに、引き続き周辺環境へ深刻な影響を与え続ける可能性がある。
- ・ 焼却発電施設から発生する焼却灰に関してはその搬入先が未定である。
- ・ 適正な覆土と、中間処理施設としての適正なコンポストプラント及び焼却発電施設の運営が課題である。



#### (5) 住民との合意形成に関する課題

住民との合意形成に関する課題は以下のとおりである。

- ・ 複数の自治体の廃棄物を受け入れる広域処分場であるガンパハ県ドンペ処分場では、周辺住民からの抗議により、1自治体のみからしか廃棄物を搬入できていない。
- ・ 住民の反対運動や、訴訟が頻発しており廃棄物管理施設管理及び建設に係る住民との合意形成が難しい。

西部州の廃棄物管理事業に関する住民訴訟は以下のとおり。

- ・ 6304 (公害) – WMAが運営するカラディヤナ最終処分場の周辺住民12名による環境影響に対する住民訴訟
- ・ No. SC /FR 311/2015 & SC FR 318/2015 –ミートタムッラ処分場に関する住民訴訟
- ・ 56282 (公害) –WMAが運営するポロワッタコンポストプラント差し止めに関する住民訴訟
- ・ CA/Writ/210/2017 - コティカワッタ村が運営する最終処分場差し止めに関する住民訴訟
- ・ CA/MC (Revision) Application 12/2017 – カラディヤナ最終処分場へ持ち込まれていたコロombo市の廃棄物の受け入れ禁止に関する住民訴訟

上記は今後、数年以内に解決するべき課題であるが、これまでのスリランカの廃棄物事業は適正な計画がないまま見切り発車することが常態化している。

## 2-6-2 産業廃棄物、医療系廃棄物、建設廃材

いずれの廃棄物もまだデータベースが整理されておらず、現状の課題の把握が困難な状況である。

## 2-7 これまでのわが国による支援

### 2-7-1 JICAによる支援

#### (1) 開発調査、技術協力等

- ・ 開発調査「地方都市環境衛生改善計画調査」にて、中央政府による地方自治体支援の仕組みを構築し、全国廃棄物管理支援センター（NSWMSC）の設置を促した。（2002～2003年）
- ・ 技術協力プロジェクト「全国廃棄物管理支援センター（NSWMSC）能力向上プロジェクト」にて、廃棄物管理の計画策定・実施能力の向上、運営管理面の改善等を支援した。（2007～2011年）
- ・ SATREPS「廃棄物処分場における地域特性を活かした汚染防止と修復技術の構築」にて、最終処分場のモニタリング手法・維持管理法等を示した技術的実施要領（以下、「SATREPSガイド」と記す）を作成し、現地調達可能な資材を用いた低コスト・低メンテナンス・低環境負荷の技術開発を実施した。（2011～2016年）
- ・ 「廃棄物管理分野に関する情報収集・確認調査」にて、技術協力プロジェクトの成果普及のための地方自治体の選定・支援ニーズを確認した。（2015.7～2016.3）
- ・ 個別専門家案件「廃棄物管理における汚染防止・環境負荷低減」（2017.2～2019.2）にて、現在、中央環境庁（CEA）へ廃棄物管理個別専門家を派遣し、自治体とともに処分場の運営改善や3Rの実施、SATREPSガイドの普及等に係る協力を実施中である。当該専門家は、西部州全域の廃棄物計画策定・監督を所管する西部州廃棄物管理公社（Waste Management Authority：WMA）に対し、西部州における廃棄物量の将来予測方法に係る技術的支援に主眼を置いた、州レベルのアクションプラン（2018～2022年）の策定支援も行っている。

#### 中小企業海外展開支援事業

- ① 都市ごみ再資源化施設に係る普及・実証事業（2014～2018年）
- ② スクリュー型コンポストプラントによる有機性廃棄物・農業廃棄物のリサイクルに関する普及・実証事業（2015～2017年）

### 2-7-2 その他の支援

経済産業省が平成27年度補正予算「エネルギー使用合理化設備導入促進等対策費補助金〔質の高いエネルギーインフラ詳細事業実施可能性調査事業（インド及びスリランカにおける環境配慮型高効率廃棄物焼却発電技術の導入事業）〕」（2016年）を実施している。本案件は、コロンボ市を含む西部州の廃棄物事業調査を目的としており、特に、焼却熱発電施設案件に関するプレ・フィービリティスタディを実施している。



## 第3章 プロジェクトの基本計画

### 3-1 プロジェクトの概要

本事業は、西部州において、関係機関による廃棄物管理計画（マスタープラン）の策定体制・調整機能を整備し、3R促進や施設計画・運営改善に係る試験的取り組みを通じて知見を獲得することにより、マスタープランの策定を通じた廃棄物管理の計画力の強化を図り、もってマスタープランに則った適切な廃棄物管理の実施に寄与するものである。

### 3-2 協力期間

3年間

2019年2月～2022年2月（計36カ月）を予定

### 3-3 対象地域

西部州

- ・ 人口：約590万人
- ・ 3県（districts）48自治体（Local Authorities）から成る。

なお、成果3のパイロットプロジェクト対象地域は、コロンボ市、コロンボ県内広域、及び西部州のその他の自治体を候補として予定している。

### 3-4 ターゲットグループ

(1) 最終受益者：西部州

ガンパハ（Gampaha）県：19自治体、約230万人、1,387km<sup>2</sup>

コロンボ（Colombo）県：13自治体、約230万人、699 km<sup>2</sup>

カルタラ（Kalutara）県：16自治体、約120万人、1,598 km<sup>2</sup>

（注：10万の位で四捨五入しているため合計は590万人とならない）

(2) 直接受益者：本事業実施機関及びその職員

- ① 全国廃棄物管理支援センター（NSWMSO）及びその職員約20名  
〔上位組織：州議会・地方政府・スポーツ省（MoPCLGS）〕
- ② 西部州廃棄物管理公社（WMA）及びその職員約40名  
〔上位組織：西部州議会政府（WPC）〕
- ③ 関係機関及びその職員

### 3-5 上位目標と指標

「西部州において、廃棄物管理計画（マスタープラン）に則った適正な廃棄物管理が実施される」

<指 標>

1. 西部州においてマスタープランに則った計画を実施する自治体が全体のX%になる。
2. マスタープランに則った取り組みを実施した結果、3R及び廃棄物適正処理の観点からの

成功事例が年間X件以上確認される。

### 3-6 プロジェクト目標と指標

「西部州廃棄物管理計画（マスタープラン）の策定を通じて、西部州における廃棄物管理の計画力が強化される」

（なお、「計画力」とは、計画の実施段階において、計画に則って実行するために必要な関係機関間の協力体制構築能力や調整能力を包含する）

<指 標>

1. マスタープランの最終案が作成される。
2. 西部州議会政府（WPC）及び州議会・地方政府・スポーツ省（MoPCLGS）により、マスタープラン承認手続きがなされる。

### 3-7 成果及び活動

**成果1：** 西部州の廃棄物管理に係る関係機関の役割分担が明確化され、マスタープラン策定のための体制が整備される。

<指 標>

1. 関係機関の役割分担がマスタープラン等において明文化される。
2. マスタープラン策定のためのワーキンググループが発足する。
3. マスタープラン策定のためのワーキンググループの会合が定期的（少なくとも3カ月に1回）に開催される。
4. ワーキンググループの活動プロセスや成果を州レベル及び中央レベルにおいてシェアするためのワークショップや会合等がX回開催される。
5. ワーキンググループにより、マスタープラン案が取りまとめられる。

<活 動>

- 1.1 政策、法律、条例等を調査して西部州の廃棄物管理に係る関係省庁・機関の役割分担を明らかにする。
- 1.2 マスタープラン策定のためのワーキンググループを設立する。
- 1.3 マスタープラン策定のためのワーキンググループの作業を明らかにする。
- 1.4 ワーキンググループの定期会合及び必要に応じた臨時会合や小グループでの会合を開催する。
- 1.5 ワーキンググループでの議論を経て、成果2～5の活動の知見を取りまとめたマスタープラン案を作成する。
- 1.6 ワーキンググループの活動プロセスや成果をマスタープラン承認機関を含めた関係機関に対し、州レベル及び中央レベル両方においてシェアする（ワークショップや会合等の開催）。
- 1.7 「州廃棄物管理委員会」といったワーキンググループの作業を引き継ぐ組織横断の体制が提案される。

**成果2： 西部州の廃棄物管理の現状と課題が明らかになる。**

＜指 標＞

1. 西部州廃棄物管理の現状に関するデータが収集される。
2. 既存のデータをもとにデータベースが構築される。
3. 西部州廃棄物管理に関するデータを分析した調査報告書が作成される。

＜活 動＞

- 2.1. マスタープラン策定のためのワーキンググループで①対象廃棄物、②計画年、③範囲と人口を決定する。
- 2.2 西部州の廃棄物管理に係る機関を調査して廃棄物管理に関するデータを収集する。
- 2.3 既存のデータを整理し、データベースを構築する。
- 2.4 データをもとに廃棄物管理の現状と課題を明らかにし、調査報告書を作成する。

**成果3： 適正な廃棄物管理・3R促進に係るパイロットプロジェクトの実施を通じて、マスタープラン策定に資する知見・経験が得られる。(対象地域：コロンボ市及びその他の自治体)**

＜指 標＞

1. 自治体及び関係機関に対して適正な廃棄物管理・3Rに係る研修がX回実施される。
2. パイロットプロジェクトがXの自治体で実施される。
3. 西部州廃棄物管理公社（WMA）及び対象自治体に対するキャパシティ・アセスメント調査の結果、改善が確認される。
4. パイロットプロジェクトの結果を取りまとめた報告書が作成される。

＜活 動＞

- 3.1 西部州の自治体及び関係機関に対して適正な廃棄物管理や3Rに係る研修を実施する。
- 3.2 パイロットプロジェクトの対象自治体を選定する。
- 3.3 WMA及び対象自治体に対してキャパシティ・アセスメント（プレテスト）を実施する。
- 3.4 対象自治体にて適正な廃棄物管理や3R促進に関するパイロットプロジェクト（好事例集の収集調査をパイロットプロジェクトとして行っても可とする）を計画する。
- 3.5 3.4を実施する。
- 3.6 WMA及び対象自治体に対してキャパシティ・アセスメント調査（ポストテスト）を実施する。
- 3.7 3.5がモニタリングされ、その結果と知見がマスタープラン案に反映される。

**成果4： 廃棄物関連施設に係る計画・運営の改善活動を通じて、マスタープラン策定に資する知見・経験が得られる。**

<指 標>

1. コロンボ市役所と関係機関に対して、廃棄物関連施設計画・運営に係る研修がX回実施される。
2. パイロット活動がXの廃棄物管理施設で実施される。
3. 対象廃棄物管理施設の計画・運営者に対するキャパシティ・アセスメント調査の結果、改善が確認される。
4. パイロット活動実施の結果を取りまとめた報告書が作成される。

<活 動>

- 4.1 住民やNGO等からの廃棄物管理に対する苦情・要望等を調査して、課題を分析する。
- 4.2 パイロット活動の対象廃棄物管理施設を選定する。
- 4.3 コロンボ市役所と関係機関に対して、廃棄物関連施設計画・運営に係る研修を実施する。
- 4.4 対象廃棄物管理施設の計画・運営者に対して、キャパシティ・アセスメント（プレテスト）を実施する。
- 4.5 対象廃棄物関連施設で、計画・運営改善のための試験的な技術的・社会的介入を行うパイロット活動を計画する。
- 4.6 4.5を実施する。
- 4.7 対象廃棄物管理施設の計画・運営者に対して、キャパシティ・アセスメント（ポストテスト）を実施する。
- 4.8 4.6がモニタリングされ、その結果と知見がマスタープラン案策定に反映される。

**成果5： マスタープラン及び下位・個別計画（自治体アクションプラン、施設ごと計画等）の策定と実施を促進するための西部州における関係機関間の協力体制や調整力が強化される。**

<指 標>

1. 西部州の自治体及び関係機関対象（中央政府を含む）のマスタープラン説明会がX回開催される。
2. X名のWMA職員及び関係機関職員に対する自治体指導に関する研修あるいは職場内研修（on-the-job training：OJT）が実施される。
3. マスタープランに則った下位・個別計画（自治体アクションプラン、施設ごと計画等）の策定支援・指導がX回実施される。
4. モニタリングの仕組みが明文化される。
5. マスタープラン実施のための予算計画、及び自治体アクションプラン実施のための予算計画策定に関する指針が策定される。

<活 動>

- 5.1 西部州の自治体及び関係機関を対象（中央政府を含む）とするマスタープラン説明会を開催する。
- 5.2 WMA職員及び西部州の関係機関職員が、下位・個別計画（自治体アクションプラン、施

設ごと計画等)の策定と実施を促進するための知識及びスキルを研修やOJTにより向上させる。

- 5.3 WMA及び西部州の関係機関が協力して、マスタープランに則った下位・個別計画(自治体アクションプラン、施設ごと計画等)の策定支援・指導を実施する。
- 5.4 マスタープランに則った下位・個別計画(自治体アクションプラン、施設ごと計画等)の実施状況をモニタリングする仕組みを整え、その仕組みを明文化する。
- 5.5 マスタープラン実施のための予算計画を策定するとともに、自治体アクションプラン実施のための予算計画についても策定に関する指針を作成する。

### 3-8 投入

#### (1) 日本側

##### 1) 専門家

- ・ 廃棄物管理
- ・ 収集運搬
- ・ 中間処理・最終処分
- ・ 3R/住民啓発
- ・ 環境社会配慮
- ・ 財務経済分析/組織計画
- ・ データベース
- ・ 業務調整/研修計画

##### 2) 供与機材

##### 3) 本邦/第三国研修

#### (1) スリランカ側

- ① C/Pの配置
- ② C/Pに係る人件費・経費
- ③ 下記における専門家の執務スペース及び設備
  - ・ 全国廃棄物管理支援センター(NSWMSC)
  - ・ 西部州廃棄物管理公社(WMA)

### 3-9 実施体制

#### (1) 実施機関(C/P機関)

- ① 全国廃棄物管理支援センター(NSWMSC)〔上位組織：州議会・地方政府・スポーツ省(MoPCLGS)〕
- ② 西部州廃棄物管理公社(WMA)〔上位組織：西部州議会政府(WPC)〕
- ③ その他関係機関

なお、MoPCLGSは、国内全9州の州議会政府を通じ地方自治体に対する政策・計画の実施を所管しており、廃棄物分野に関しては下部組織であるNSWMSCが所管する。

(2) C/P職員

① プロジェクト・ディレクター

NSWMSC局長

② プロジェクト・コーディネーター

WMA局長

③ その他関係機関職員

PDMの各活動に応じてワーキンググループメンバー各機関の職員が配置される予定

(3) プロジェクト実施体制

本プロジェクトの実施にあたっては、下記16機関で組織するワーキンググループを設置し、プロジェクト・コーディネーターであるWMA（局長）の主導により、ワーキンググループの活動を通じてプロジェクトを実施・推進する。

表 3-1 ワーキンググループ構成機関

	(和 名)	(英 名)
1	州議会・地方政府・スポーツ省	Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports : MoPCLGS
2	全国廃棄物管理支援センター	National Solid Waste Management Support Center : NSWMSC
3	西部州議会政府	Western Provincial Council : WPC
4	西部州廃棄物管理公社	Western Province Waste Management Authority : WMA
5	コロombo市役所	Colombo Municipal Council : CMC
6	マハウェリ川開発・環境省	Ministry of Mahaweli Development and Environment : MoMDE
7	中央環境庁	Central Environmental Authority : CEA
8	メガポリス・西部開発省	Ministry of Megapolis and Western Development : MoMWD
9	都市開発庁	Urban Development Authority : UDA
10	スリランカ土地開発公社	Sri Lanka Land Reclamation and Development Corporation : SLLRDC
11	保健・栄養・伝統医療省	Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine : MoH
12	開発戦略・国際貿易省 投資庁	Board of Investment, Ministry of Development Strategies and International Trade : BOI
13	産業・商業省	Ministry of Industry and Commerce : MoIC
14	産業・商業省 工業開発庁	Industrial Development Board, Ministry of Industry and Commerce : IDB
15	住宅・建設省 建設業開発庁	Construction Industry Development Authority Ministry of Housing and Construction : CIDA
16	国家政策・経済省 国家計画局	Department of National Planning, Ministry of National Policies and Economic Affairs : NPD

表 3 - 2 想定される関係機関の役割

	主たる実施機関	実施機関/主要な協力機関
成果1のための活動	西部州議会政府/西部州廃棄物管理公社	ワーキンググループメンバー： 1. 一般的なトピック（例：全体計画、モニタリング等）： マハウェリ川開発・環境省、中央環境庁、国家計画局、 全国廃棄物管理支援センター 2. 一般廃棄物： マハウェリ川開発・環境省、中央環境庁、コロombo市役所、 全国廃棄物管理支援センター、スリランカ土地開発公社、 メガポリス・西部開発省（廃棄物管理プロジェクト）、 都市開発局 3. 産業廃棄物： 投資庁、マハウェリ川開発・環境省、中央環境庁、 工業開発庁、スリランカ土地開発公社、都市開発局、 産業・商業省 4. 建設廃棄物： マハウェリ川開発・環境省、中央環境庁、建設業開発 庁 5. 医療系廃棄物： マハウェリ川開発・環境省、中央環境庁、保健・栄養・ 伝統医療省
成果2のための活動	西部州議会政府/西部州廃棄物管理公社	
成果3のための活動	西部州議会政府/西部州廃棄物管理公社、 コロombo市役所、 対象地方自治体	全国廃棄物管理支援センター、マハウェリ川開発・環境省、 中央環境庁等、パイロットプロジェクトの活動によって適 宜参加が求められる関係機関
成果4のための活動	西部州議会政府/西部州廃棄物管理公社、全国廃棄物管理支援センター、マハウェリ川開発・環境省、中央環境庁、コロombo市役所、都市開発庁、スリランカ土地開発公社、メガポリス・西部開発省（廃棄物管理プロジェクト）等、パイロット活動の内容によって適宜参加が求められる関係機関	
成果5のための活動	西部州議会政府/西部州廃棄物管理公社	ワーキンググループのメンバー及び西部州地方自治体

（出所：調査団作成）

(4) 合同調整委員会

最低でも年に1度合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）を開催し、ワーク・プランの承認、プロジェクトの進捗レビュー、プロジェクトの評価、主要課題に対する意見交換、PDMの改定、その他関連事項に関する協議等を実施する。

3 - 10 環境社会配慮

(1) カテゴリー分類：

B

(2) カテゴリー分類の根拠：

「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」上、セクター特性、事業特性及び地域特性にかんがみて、環境への望ましくない影響が重大でないとは判断されるため、カテゴリーBに該当する。

詳細計画策定調査においては、マスタープランに計画される廃棄物処理プログラムを事前に想定したうえで予備的スコーピングを実施し、各廃棄物プログラムの事前調査段階に

において調査される環境及び社会への影響項目を選定した。また、本事業における環境社会配慮に関するTOR案〔戦略的環境アセスメント（Strategic Environmental Assessment：SEA）を含む〕を作成し、スリランカ政府と合意した。

なお本プロジェクトでは、成果3において「廃棄物管理・3Rに係るパイロットプロジェクト」を、成果4において「廃棄物関連施設の計画・運営改善に資する試験的な技術的・社会的介入パイロット活動」を実施する計画だが、いずれの活動も施設建設を含まない計画であるため、カテゴリ-B相当の環境社会配慮は想定されない。これら試験的取り組みの具体的な実施内容及び実施場所はプロジェクト実施中に選定されるため、環境及び社会への影響が想定された場合には、影響評価、緩和策・モニタリング計画の策定等、必要な措置を講ずる。

詳細については、環境社会配慮確認結果（付属資料3）を参照のこと。

### 3-11 前提条件・外部条件

#### (1) 前提条件

西部州の廃棄物管理関連機関がプロジェクト実施に必要な人員を配置させる。

#### (2) 外部条件（リスクコントロール）

##### 1) 上位目標レベル

- ・ 廃棄物管理に関する国家政策が大きく変化しない。
- ・ マスタープラン実施のための財源が各自治体により確保される。

##### 2) プロジェクト目標レベル

- ・ C/P職員及び関係機関の担当職員が安定してプロジェクト活動に従事する。

##### 3) 成果レベル

- ・ 自治体の大規模な統廃合が発生しない。

### 3-12 M/Mにて合意した特筆事項

#### (1) マスタープランに含まれる廃棄物の種類

マスタープランで取り扱う廃棄物は、一般廃棄物（municipal solid waste）が主要なものになることを合意した。その他の廃棄物、例えば医療系廃棄物（感染系廃棄物・有害廃棄物に分類されるもの、及び非有害廃棄物）、産業廃棄物、建設廃棄物についてもマスタープランに含めるものの、基礎情報収集レベルにとどめることとすることを確認した。

#### (2) マスタープランの対象期間

マスタープランの対象期間は暫定的に2020年から2040年までを長期計画、2030年までを中期計画、2025年までを短期計画とすることを確認した。

#### (3) マスタープランの承認手続き

州議会・地方政府・スポーツ省（MoPCLGS）は、約1年半以内にマスタープランの草案を



完成させ、国家政策としての承認を得るため、閣議にかけられることになるとの説明を行った。さらに、西部州議会政府（WPC）についても、州議会にてマスタープラン実施の手続きが取られるとの説明がなされた。

(4) プロジェクト期間中及び終了後のワーキンググループメンバー機関による連携・調整

JICAは、プロジェクト期間中だけでなく、終了後にも継続してワーキンググループメンバー機関による連携・調整が重要であることを強調した。これは、承認されたマスタープランに沿った必要な活動を行ったり、必要に応じてマスタープランの改定を行ったり、西部州以外の州において州レベルのマスタープラン策定を行う際に有益な知見を活用するにあたって重要だからである。MoPCLGSは、中央省庁、公社、ドナー、地方自治体といった関連機関をJICA専門家とともに調整し、パイロットプロジェクト、セミナー、会議、ワークショップといった活動を行うことをスリランカ側は確認した。MoPCLGSは、将来、国家廃棄物管理公社（National Waste Management Authority）が設立される見込みであり、廃棄物管理分野の関係諸機関の調整や連携促進を図ることになると発言した。

(5) パイロットプロジェクト及びパイロット活動（パイロット事業）

成果3で予定されているパイロットプロジェクトに関しては以下の案が考えられる。

- ・ 高層集合住宅や低所得者世帯における新たな3R推進アプローチ（コロンボ市）
- ・ 小規模の廃棄物積み替え中継基地（コロンボ県内の広域）<sup>5</sup>
- ・ 廃棄物管理グッドプラクティスの収集・分析（西部州全土）

成果4で予定されているパイロット活動に関しては廃棄物関連施設における環境問題の改善等が考えられる。

---

<sup>5</sup> M/Mには明記しなかったが、これはコロンボ市内のいくつかの地方自治体から排出・運搬される廃棄物を1カ所に集中させ、そこから大型の車両に積み替えて廃棄物管理施設に運び入れるというコロンボ県内の複数自治体による広域の取り組みを意味している。2018年5月14日及び16日に開催された関係機関との会合ではこうした説明は口頭でなされ、合意に至った。

## 第4章 プロジェクトの基本計画に関する考え方

### 4-1 マスタープラン策定の必要性和プロジェクト目標の設定

#### (1) ミートタムッラ処分場事故後の状況

スリランカにおいて、近年、喫緊の課題として認識されているのは、廃棄物のなかでも最も大きな割合を占める家庭から排出される生活系廃棄物や小規模事業所・レストラン等から排出される事業系廃棄物を合わせた一般廃棄物の処分である。わが国もこの問題の重大さを認識し、15年ほど前から技術協力プロジェクト、基礎調査、地球規模課題別対応国際科学技術協力（Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development : SATREPS）、個別専門家派遣といった種々のスキームによる協力をスリランカ側のニーズに合わせて実施してきた。

2017年4月にミートタムッラ処分場の廃棄物が崩落し、多数の犠牲者が出たことから、特にコロombo周辺の都市・郊外地域における不適切な廃棄物処理に対する批判が一気に高まった。スリランカ政府関係者は、厳しい世論に対応するため、これまで遅々として進まなかった取り組みを加速させ、廃棄物管理施設に係るさまざまな新計画をここ1年で一気に打ち立てた。現在、既に実施段階に入っている、あるいは入りつつある事業（コンポスト等の中間処理施設、衛生埋立処分場等の最終処分施設、焼却発電施設等）も多々あるものの、これに伴い、既に述べてきたような数多くの課題が表面化してきている。課題とは、事業の重複や不明瞭な責任の所在、継続する環境負荷や環境破壊、非効率な運営や将来見通しの甘さ等による更なる問題の発生とその先送りといった課題である。これらは異なった政府機関がお互いに調整することなく事業を計画・実施してきたこと、対策のほとんどが目前にある諸問題をとりあえず解決するための場当たりの、対処療法的な解決策に終始していることなど、主にスリランカ政府の計画力の弱さから発生した問題であると総括することができる。

#### (2) 現在の廃棄物行政の課題と本プロジェクトの意義

スリランカ側は現在のところ、「ミートタムッラ処分場崩落事故を受けての緊急措置」という名の下に、本来の所掌を超えた事業を関連諸機関がパッチワーク的、厳しい言い方をすれば無秩序に行っている状況であり、例えて言うならば、「穴の開いたホースから漏れてくる水の回収」に忙殺されているような状況である。本来の中央・州政府の役割は、「いかに穴の開かない丈夫なホースを敷設するか」、つまり、廃棄物管理に関して長期的な視点で青写真を描き、計画的に実践していくことであろうが、そうした視野をもつ行政官は中央・州両レベル共に決して多いとはいえない。

スリランカの持続可能な発展を実現するためには、長期的かつ包括的な計画を打ち立て、それに向かって秩序ある廃棄物管理事業を粛々として行っていくことが重要である。そのため、わが国としては、スリランカが現在行っている緊急措置的な対策の重要性を認識しながらも、同時に、20年という長期にわたる廃棄物管理計画の立案を促していくことが、スリランカ政府の持続的・安定的な廃棄物行政の実現に貢献するとの認識に立ち、本プロジェクトを計画することとした。なお、長期のマスタープラン策定の必要性については、「廃棄物管理分野に関する情報収集・確認調査」（2015～2016年）及びミートタムッラ処分場の崩落事故

のあとにJICAより緊急派遣された廃棄物管理専門家チームによっても提言されていた。

### (3) プロジェクト目標と活動のスコープ

本プロジェクトのプロジェクト目標は、「西部州廃棄物管理計画（マスタープラン）の策定を通じて、西部州における廃棄物管理の計画力が強化される」である。西部州のみならず、すべての州で同様のマスタープランを作成できれば理想的であるが、スリランカにとって初の州レベルの廃棄物マスタープラン策定事業になるということをかんがみ、まずは国として優先度が高く、廃棄物管理の組織的体制・人員が他州よりも整っている西部州を対象にすることとした<sup>6</sup>。なお、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）上には記載されていないものの、スリランカ中央政府は、いわば「スーパーゴール」として、将来的に国家レベルのマスタープランを作成するとともに、他州でも西部州と同様のマスタープランを作成するというを長期的な目標に置いており<sup>7</sup>、こうしたスリランカの前向きな姿勢は評価されるべきものであると考える。

スリランカの当面の問題は、その量の多さから、家庭等からの一般廃棄物の適正処理であるが、20年という期間を見据える際、今後、経済発展とともに急激に増大するであろう産業廃棄物や建設廃棄物、さらには感染性廃棄物や有害廃棄物を含む医療系廃棄物等についても無視することはできない。したがって、当初予定していた一般廃棄物だけに焦点を当てた計画づくりから、一般廃棄物を中心としながらもその他の廃棄物についても広く包含するマスタープランを策定することが妥当と判断し、それらの廃棄物の管理を担当する省庁を巻き込んだ実施体制を構築することにした。

### (4) マスタープラン策定の意義

これまで述べてきたように、現在スリランカが抱えている課題をかんがみると、西部州において長期的な視点に立った廃棄物管理計画を策定することの意義は大きい。以下に、マスタープラン策定の利点について、州の行政に関すること、そして地方自治体の行政に関すること、の二つのカテゴリーに大まかに分けてまとめた。

#### Box 1 州廃棄物管理マスタープラン策定の利点

<州の行政に関すること>

- ・ 異なった政府機関、及び地方自治体と州・中央の関係機関による事業の重複や非効率な事態の発生を防げる、あるいは緩和できる。
- ・ 環境汚染や近隣住民への環境被害といった環境問題の未然防止がこれまでよりも容易になる。
- ・ 異なった機関間での廃棄物管理に関する合意形成が容易になる。
- ・ 廃棄物管理施設の建設や改修等、大きな投資を伴う事業に関する関係機関間の合意形成や予算獲得が容易になる。
- ・ マスタープランに記載された事業に対する計画的な予算の確保が容易になる。

<sup>6</sup> 本プロジェクトの主要なC/PのひとつとなるWMAのような廃棄物専門部署を有しているのは現在のところ、西部州だけである。

<sup>7</sup> 本調査期間中の主要関係者インタビューで確認されたほか、プロジェクト関係機関を招集した2018年5月14日の円卓会議でも、こうしたスリランカ側の意向を確認することができた。

- ・ 新規事業に関する各種行政手続き及びSEAやEIAといった環境管理に関する手続き、及び住民移転等に伴う住民との合意形成や手続きが計画的に行いやすくなる。
- ・ 定量データ等の根拠に基づいた選択肢をマスタープランにて提示することにより：
  - 根拠に基づいた政策策定や立法が可能になる。
  - 恣意的な政治介入を抑止することができる。
  - 事業の透明性を高め、市民への説明責任を果たすことができる。
  - ドナーや民間等の外部資源の呼び込みや活用をより一層促進することができる（例えばサイクル産業の育成なども促進することが可能）。

<地方自治体の行政に関すること>

- ・ 地方自治体に対する補助金等の配賦が、従前に比べてより根拠に基づいたものになる。
- ・ 州の廃棄物管理計画と各地方自治体の廃棄物管理計画との間の整合性、一貫性を担保しやすくなる。
- ・ 各地方自治体における廃棄物管理計画（5カ年計画であるアクションプラン等）及び予算計画の立案が容易になる。
- ・ 複数の地方自治体にまたがった廃棄物管理事業の計画・実施が容易になる、あるいは促進される。
- ・ 住民及び納税者に対する説明責任を果たせるようになる。
- ・ ドナーや民間等の外部資源の獲得や、NGOや草の根的な活動組織との連携が促進される。

（出所：調査団作成）

以上のように、成功裏にマスタープランが策定され、それが政策文書として広く周知・実施されるようになれば、州レベル、地方自治体レベルどちらにおいても廃棄物行政のより円滑な実施が可能になる。また、地方政府以外のステークホルダー、例えば中央政府、民間企業、そして住民といった広きにわたる関係者にとっても、多くの便益がもたらされることになる。

現在発生しているオープンダンプ等における悪臭、病虫害の発生、浸出水による水質・土壌汚染、景観の悪化等の環境問題に対しては、環境負荷の軽減及び住民の健康被害回避等の観点から早急に対策を打つべきである一方、そうした対処療法的な活動のみを行っているのでは、5年後、10年後も同じ問題への対策に追われる、つまりホースからこぼれ出た水を集め続けることになるだろう。そのため、こうした付け焼刃の対策のみで満足するのではなく、問題の未然防止のためのマスタープラン策定という「穴の開かない丈夫なホース敷設」、つまり持続的発展のビジョン実現のための活動を同時進行で行っていく必要がある。

(5) 能力開発の重要性

わが国の協力としてマスタープランの策定を支援する際に重要なのは、日本側がプランを立ててスリランカ側に引き渡すという一方向の手法を避け、現在の課題であるスリランカ側の計画力の弱さを克服するための支援を行いながらプランを策定するということである。

前述のように、十分な将来見通しのないまま、見切り発車的にさまざまな施設建設事業が

行われている現在の状況は、スリランカ政府内での調整や連携不足、及び根拠に基づいた判断の不十分さを主要因とする計画力不足により発生している。そのため、例えマスタープランが出来上がっても、それがスリランカ側の能力強化の結果として完成したものでなければ、プランの内容をスリランカ関係者が真に理解することは難しいであろうし、さらにプラン完成後に発生する修正、改訂、状況に合わせた柔軟な計画実行などは日本の更なる支援なしにスリランカ側の自助努力のみで行っていくことは困難になってしまう。

マスタープランを真に実行可能なものにするため、そして20年の長きにわたって生き続けるプランにするため、策定過程にスリランカ側が全面的にコミットし、マスタープラン策定の主体者として自らの計画力を高めながら作業を行っていくことが必要不可欠である。

このような考えから、マスタープラン策定に対する日本の支援は、相手国政府の能力開発を特に重要視する技術協力プロジェクトのスキームを用いて行うこととした。プロジェクトの組み立て方や活動内容についても、マスタープラン完成そのものというよりも、マスタープラン策定活動を通じたスリランカ側の計画力強化を柱に置いたものにした。その結果、プロジェクト目標は、「西部州廃棄物管理計画（マスタープラン）の策定を通じて、西部州における廃棄物管理の計画力が強化される」とした。

#### 4-2 プロジェクトの構成に関する考え方

既にプロジェクトの構成については「第3章 プロジェクトの基本計画」にて記載したとおりであるが、ここではなぜこのようなPDMの建付けにしたのかについて背景やロジックを説明する。つまり本節にて、PDMを策定するうえでの基本的な考え方を記すことによって、今後PDMに沿って活動に取り組むプロジェクト専門家、JICAの案件監理者等が、本プロジェクトの精神を理解し、プロジェクト関係者間で共通認識をもちながら活動を進めていくことができるようにすることをめざしている。

##### 4-2-1 プロジェクト目標から上位目標へ

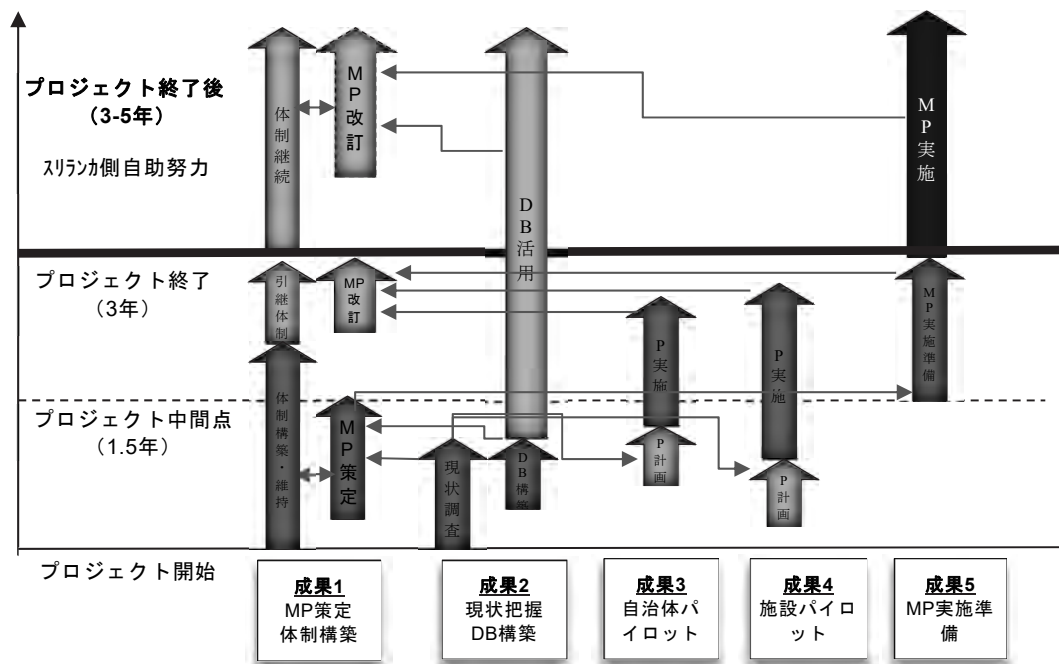
本プロジェクトは、西部州において適正な廃棄物処理を促進するための取り組みとして、20年間の西部州廃棄物管理マスタープランの策定を技術的に支援することにより、スリランカ側政府機関の強化を図るものである。そのため、プロジェクト期間である3年間の現実的な目標として、「マスタープランの策定を通じて、西部州における廃棄物管理の計画力が強化される」までをプロジェクト目標として掲げた。策定したマスタープランの運用・実施については、プロジェクト終了後、スリランカ側の自助努力により行っていくことを展望している。こうした考えから、上位目標を「西部州において、マスタープランに則った適正な廃棄物管理が実施される」と定めた。つまり、プロジェクトではマスタープラン策定とその実施準備まで、プロジェクト終了後にスリランカ側で本格実施、という流れを描いた。

20年間という長期の計画であることをかんがみると、プロジェクト終了後の3～5年でスリランカ側の自助努力で果たしてどこまで実施に至っているかということ、「実施が徐々に始まりつつある」といった程度の状況になる可能性も高く、実際その程度を期待するのが妥当かもしれない。そうだとすると、これまで州として明確な方針が欠如しており、また、十分なコンサルテーションなしに中央政府の各機関によってさまざまな事業が個別に計画・実施されてきたこれまでの状況を考えると、マスタープランという共通の青写真に向かって関係各機関が調整を

しながら一步でも足を踏み出すことができるのであれば、それはスリランカにとって大きな前進であり、プロジェクトの大きなインパクトと評価すべきであると考えます。

なお、今次調査実施中に、多くのスリランカ側関係者から、プロジェクトでマスタープラン策定のみならず実施まで支援をしてほしいという声が上がった。これに関しては、マスタープランそのものは1.5年で草案を完成させること、その後パイロットや地方自治体への能力強化等、現場レベルでの活動に軸足を移すこと、といういわば前半・後半の二つのフェーズで活動内容が大きく異なるということを説明して納得してもらった。しかし、スリランカ側が言うように、政策や計画は実施に移す段階でつまづいてしまうのが多くの途上国の常であり、現在の技術力や組織力を考えると、スリランカもおそらく例外ではないだろう。本プロジェクトでは時間的制約や人的・財政的制約からマスタープラン実施の支援に本格的に取り組むことは不可能であるが、将来的にはスリランカの個別ニーズを精査し、さらなる協力の必要性を検討してもよいと考える。

なお、プロジェクト終了時からその後の活動の流れや展開については、図4-1のとおり将来展望を図示した（図には次節で参照するプロジェクト実施中の流れも描いている。本節では特に上半分を参照のこと）。



DB=データベース、P=パイロット、MP=マスタープラン  
 (出所：調査団作成)

図 4-1 プロジェクト期間及び終了後の活動の流れと展開

図4-1の上部に示したように、プロジェクト終了後は、プロジェクト期間中に構築された西部州廃棄物管理の協力体制（成果1）やデータベース（成果2）がスリランカ側にて継続あるいは活用されることを想定している。また、プロジェクト開始後約1.5年で完成し、プロジェクト終了時に追加情報等が追加されたマスタープラン（成果1）は、プロジェクト終了後にスリランカ政府の努力によって実施に移される（成果5の継続活動）ほか、必要に応じて改定（成果1の継続活動）がなされる。なお、スリランカ側がある程度自立してマスタープランを実施すること

ができると思込むのは、プロジェクト後半に成果5にて、マスタープランの内容を州内の主要実施者である地方自治体に対して周知させ、実践に移すための能力強化を行うからである。

このように、成果3及び成果4、つまり現場でパイロットに取り組むというプロジェクト期間限定の活動を除いて、すべての活動、つまり連携体制（成果1）やデータベースの維持（成果2）、マスタープランの改定（成果1）と実施（成果5）をプロジェクト終了後もスリランカ側で継続して実施していくことにより、上位目標の達成が可能になる。スリランカ政府の継続的な努力なくしては、マスタープランは絵に描いた餅になってしまいかねないということを、プロジェクト期間中に機会あるごとに先方にリマインドしていく必要があるだろう。

#### 4-2-2 プロジェクト目標を実現させる五つの成果

次に、図4-1に示した成果のプロジェクト目標とのつながりについて説明する。本プロジェクトでは、プロジェクト目標と達成するために必要な5分野として、以下の成果を設定した。

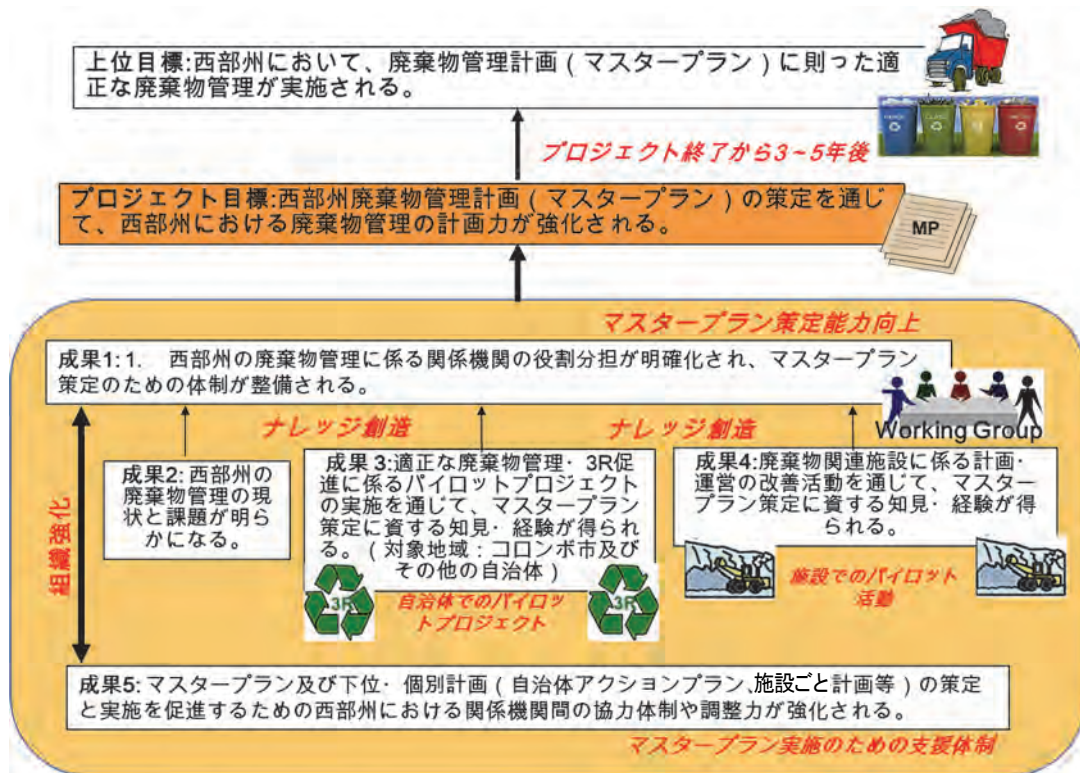
##### Box 2 五つの成果

- |       |  |
|-------|--|
| 成果 1. | 西部州の廃棄物管理に係る関係機関の役割分担が明確化され、マスタープラン策定のための体制が整備される。                                 |
| 成果 2. | 西部州の廃棄物管理の現状と課題が明らかになる。  |
| 成果 3. | 適正な廃棄物管理・3R促進に係るパイロットプロジェクトの実施を通じて、マスタープラン策定に資する知見・経験が得られる。（対象地域：コロombo市及びその他の自治体） |
| 成果 4. | 廃棄物関連施設に係る計画・運営の改善活動を通じて、マスタープラン策定に資する知見・経験が得られる。                                  |
| 成果 5. | マスタープラン及び下位・個別計画（自治体アクションプラン、施設ごと計画等）の策定と実施を促進するための西部州における関係機関間の協力体制や調整力が強化される。    |

本プロジェクトはマスタープラン策定後、つまりプロジェクト終了後にスリランカ側が遅滞なく計画を実行へと移していけるように、廃棄物管理関係機関の連携力や組織力、そして個人個人の知識・能力を強化することを重視している。そのため、日本側がマスタープランを策定したのちスリランカ側に引き渡して完了、といった形ではなく、①スリランカ側関係機関が協力して計画を作り上げていくというプロセス（成果1）、②根拠に基づく計画策定が行われるようにハードデータを収集、分析、あるいは加工するプロセス（成果2）、③マスタープランがスリランカ側の社会経済状況に合致し、社会的に受け入れられる、つまり現場で機能するプランになるように西部州における地域特有の状況を加味していくというプロセス（成果3、4）、そして、④プランを実施に移せるように関係者の知識やスキルを高めたり、支援体制を強化したりするプロセス（成果5）、の四つのプロセスを経ることとした。

この四つのプロセスをすべて反映させたのが上に示した五つの成果である。図4-1の下半分で示したように、これらの五つの成果はすべて同時に行われるわけではない。まずは成果1において体制を構築したのち、マスタープランの本文に相当する部分の作成に取りかかり、成果2のデータや収集情報を利用してデータに裏打ちされたマスタープラン草案をプロジェクト開始後

1.5年程度で完成させる。そのころ、現場の活動として成果3と4のパイロットを実施し、そこで得られた情報をプロジェクト終了までにマスタープランの附記のような形で反映させる。一方で、1.5年後にマスタープラン草案が完成したあとは直ちに関係者に内容を知らしめ、実行に移すための準備を成果5の活動としてプロジェクト終了まで継続実施する。なお、こうした成果ごとの活動タイミングの違いは、本調査で先方政府と合意した活動計画（Plan of Operation：PO）にも反映されている。



(出所：調査団作成)

図4-2 プロジェクトの構成

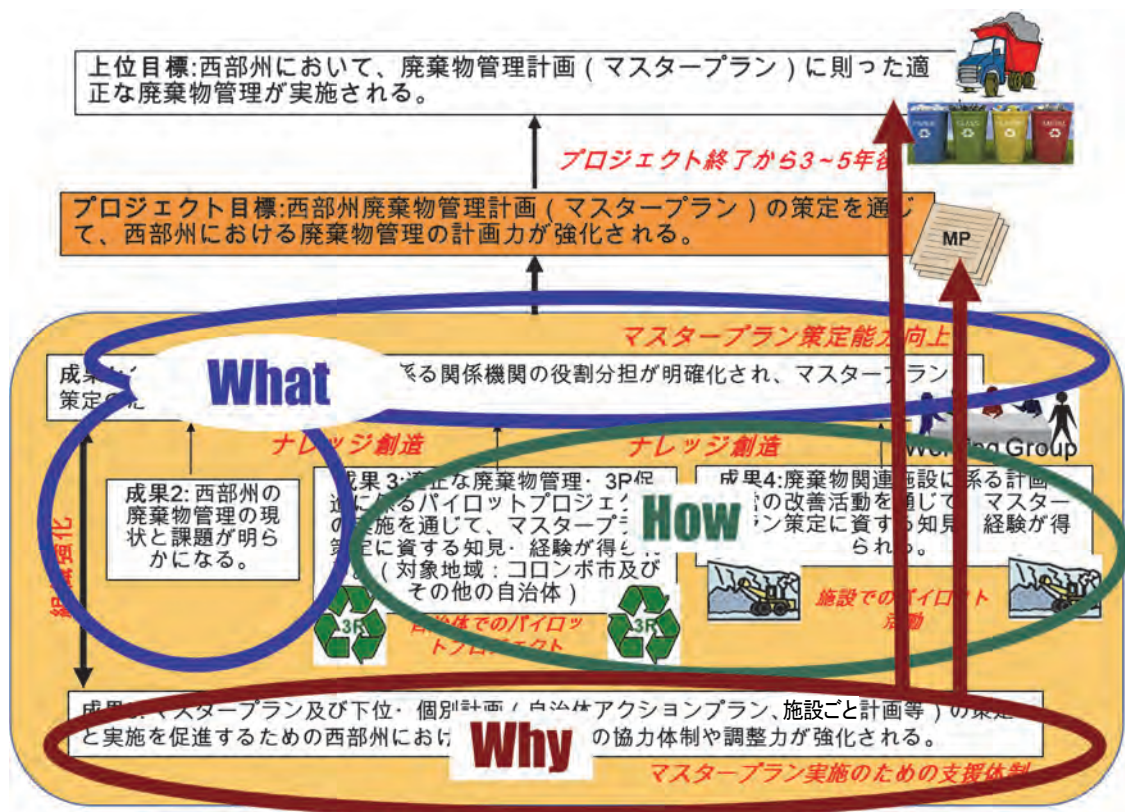
図4-2は、プロジェクト全体の構成を概念図としてまとめたものである。成果1～5の相互関係及びプロジェクト目標までの道筋をより明確に図示している。この図で示されているように、成果1がマスタープラン策定能力向上のための活動であるのに対し、成果2の現状調査と成果3、4のパイロット活動はいずれもマスタープランの材料となる「ナレッジ創造」のプロセスである。そして成果5はマスタープラン実施のための支援体制構築であり、成果1と5とはどちらも組織強化のプロセスを重視した活動となっている。

次に、五つの成果がマスタープランにもたらす意味について注目した図を図4-3に示す。成果1の体制構築とマスタープランの執筆、そして成果2の現状把握やデータ分析により、マスタープランの「what」に当たる部分、つまり計画で「何をするのか」、について内容が確定する。そしてこれはプロジェクト開始後1.5年で完了する。

続けて成果3、4の現場でのパイロットを実施することにより、現地の状況により即した事業実施のノウハウや工夫、仕掛け等の詳細に関する知見を得ることができる。つまり、マスタープランに書かれたwhatを現場でどのように行うのかの「how」が明らかになるということであり、これはプロジェクト終了までに取り組む活動である。



最後に、成果5、つまりマスタープランの草案が出来上がったあと、プロジェクト後半で実施するマスタープランの内容周知や地方自治体等への実施支援活動についてであるが、これはマスタープランのwhatの内容にもhowの内容にも相当しない。であれば、この成果はマスタープランにとってさほど重要ではないのかと思われるかもしれないが、実際は逆である。成果5は、「そもそもなぜマスタープランが重要なのか。なぜ我々が一丸となってマスタープランの実現に向かっていかなければならないのか」というwhyの部分伝えていく活動だからである。関係者がこのwhyを理解したり、納得したり、価値観を共有したりしてはじめて、マスタープランを生きたものにすることができる。whatやhowの形式知化のために行ってきた成果1～4の活動は、成果5のwhyによるしっかりとした下支えがなければ、意味がないものになってしまう、マスタープランは形骸化してしまうだろう。マスタープランに魂を吹き込むためには、マスタープランの実施者がwhyを理解・実感し、信念をもってマスタープランの実現に取り組むことが重要なのである。



(出所：調査団作成)

図4-3 五つの成果がマスタープランにもたらす意味

#### 4-2-3 活動の考え方

##### (1) 成果1の活動の考え方

成果1のための活動及び指標は以下のとおりである。

<活 動>

- 1.1 政策、法律、条例等を調査して西部州の廃棄物管理に係る関係省庁・機関の役割分担を明らかにする。
- 1.2 マスタープラン策定のためのワーキンググループを設立する。
- 1.3 マスタープラン策定のためのワーキンググループの作業を明らかにする。
- 1.4 ワーキンググループの定期会合及び必要に応じた臨時会合や小グループでの会合を開催する。
- 1.5 ワーキンググループでの議論を経て、成果2～5の活動の知見を取りまとめたマスタープラン案を作成する。
- 1.6 ワーキンググループの活動プロセスや成果をマスタープラン承認機関を含めた関係機関に対し、州レベル及び中央レベル両方においてシェアする（ワークショップや会合等の開催）。
- 1.7 「州廃棄物管理委員会」といったワーキンググループの作業を引き継ぐ組織横断の体制が提案される。

<指 標>

1. 関係機関の役割分担がマスタープラン等において明文化される。
2. マスタープラン策定のためのワーキンググループが発足する。
3. マスタープラン策定のためのワーキンググループの会合が定期的（少なくとも3カ月に1回）に開催される。
4. ワーキンググループの活動プロセスや成果を州レベル及び中央レベルにおいてシェアするためのワークショップや会合等がX回開催される。
5. ワーキンググループにより、マスタープラン案が取りまとめられる。

既に記載してきたように、現在のスリランカの廃棄物行政の最大ともいえる課題は、関連各機関の所掌が不明瞭で、省庁横断的に規定された廃棄物管理に関する役割や責任権限を明文化されたものが存在しないことである。例えば、地方自治体は法律上では廃棄物の収集・運搬、そして処分までの責任をもつが、コロombo市をはじめとする複数の地方自治体の一般廃棄物が運び込まれているムートラジャウエラ処分場の管理運営は地方自治体ではなく、メガポリス・西部開発省 (MoMWD) 下のスリランカ土地開発公社 (SLLRDC) が行っている。これは、ムートラジャウエラ処分場の土地をSLLRDCが所有しているから、という理由が大きい。また、中央環境庁 (CEA) は本来は廃棄物管理施設の管理運営等を直接行う所掌をもっていないが、過去の経緯等を理由として、アスタナガラやドンペの埋立衛生処分場の建設や改善といった事業の主体者となっている。このような歪みによって責任主体が不明瞭になり、組織をまたがった円滑な運営や、将来計画や予算計画の立案が困難になったり、現場での運用に混乱が生じたり、といった事態が生じている。

そこで、成果1において西部州の廃棄物の収集、運搬、処分の一連の流れにかかわる中央そして州以下の関連組織の役割・責任を今一度明確化し、それを明文化してマスタープランに記載することとした。こうした役割分担の明確化は、今後20年の計画を立て、実行していくうえで必須条件である。また、地方自治体に関しては、廃棄物管理の現場レベルの実施者として地方自治体ごとの廃棄物管理計画を立案していくことが重要であるが、スリランカの現状では、地方自治体によるこうした計画の立案は法的要求事項になっていない。今回面談を行った州議会・地方政府・スポーツ省 (MoPCLGS) 次官によると、マスタープランにおいて「各地方自治体が当該自治体の廃棄物管理計画立案を行う義務がある」と記載すれば、それが法的拘束力をもつようになる<sup>8</sup>ので地方自治体レベルにおいても廃棄物管理の実効性が高まるとのことだった。

成果1の中核をなす活動は、中央・州の主要関係組織から成るワーキンググループの設置と、マスタープランの立案である。マスタープランには一般廃棄物のみならず、産業廃

<sup>8</sup> マスタープランが閣議決定によって承認された場合

棄物、建設廃棄物、医療系廃棄物といった廃棄物も含めることにしたため、これらの廃棄物管理の担当省庁も交えてワーキンググループの会合を重ねて計画のドラフティングを行う。グループのメンバーは各組織の幹部というよりも実務を担当する課長（Director）及び課長補佐（Assistant Director）クラスの中堅職員を想定している。また、実際に草案執筆の作業を行うには、廃棄物やテーマごとの詳細議論や調整が必要なことから、ワーキンググループメンバーが一堂に会した会合の頻度はさほど高くなく、いくつかの小グループに分かれた会合の方が頻繁に行われることになるだろう。こうした実施体制に関しては「4-4 実施体制の考え方」にて詳述する。

ワーキンググループはプロジェクト開始後1.5年程度でマスタープランの草案を完成させるが、その後、成果2～5の活動を経て得られた知見についても、マスタープランに対する追加情報あるいはサポート情報として適宜マスタープランに反映させ、プロジェクト終了時に完成版が出来上がることになる。なお、マスタープランはプロジェクト目標の指標にあるように、州議会・地方政府・スポーツ省（MoPCLGS）が閣議に提出し、承認を得たのち、西部州にて実施のための正式な手続きがとられることになる。

成果1では、さらに、ワーキンググループが行った活動のプロセスや成果をメンバー間での知見にとどまらせるのではなく、関係各機関に広く知らしめるため、ワークショップ等も開催する。最後に、プロジェクト終了後にワーキンググループの活動を引き継ぐ「州廃棄物管理委員会」といった体制を提案して成果1の活動を終えることとする。

なお、成果1の文言自体は「西部州の廃棄物管理に係る関係機関の役割分担が明確化され、マスタープラン策定のための体制が整備される」であり、期待されるアウトプットがまるで体制整備のみであるかのように読み取れるかもしれない。しかし、ここで意図していることは、「実効性のあるマスタープランがきちんと出来上がる適切な体制の整備」であり、体制だけが表面的に整っても、肝心のマスタープランが出来上がらないといった状況であれば、成果1は達成したとはみなさないこととした。そのため、成果1の活動にも指標にも「マスタープラン案を仕上げる」ことを明記している。

## (2) 成果2の活動の考え方

成果2のための活動及び指標は以下のとおりである。

<p>&lt;活 動&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2.1 マスタープラン策定のためのワーキンググループで①対象廃棄物、②計画年、③範囲と人口を決定する。</li><li>2.2 西部州の廃棄物管理に関係する機関を調査して廃棄物管理に関するデータを収集する。</li><li>2.3 既存のデータを整理し、データベースを構築する。</li><li>2.4 データをもとに廃棄物管理の現状と課題を明らかにし、調査報告書を作成する。</li></ol>
<p>&lt;指 標&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 西部州廃棄物管理の現状に関するデータが収集される。</li><li>2. 既存のデータをもとにデータベースが構築される。</li><li>3. 西部州廃棄物管理に関するデータを分析した調査報告書が作成される。</li></ol>

成果2のための活動は、マスタープランを根拠に基づく計画・提言集にするため、現状把握と将来予測、さらにはデータの整備・分析を行う活動である。この活動はプロジェク

ト開始直後に着手し、マスタープラン草案の作成過程に随時反映させていくことを想定している。そのため、遅滞なく行われれば、成果2の活動はプロジェクト前半にほぼ完遂するであろう。

現状把握に必要な廃棄物に関するデータの把握については、現在、全国廃棄物管理支援センター（NSWMSC）にて年1回<sup>9</sup>の頻度で地方自治体から収集されているデータをまずは確認し、それをベースに実用的なデータベースの構築を行うとともに、現場でのデータ捕捉の実情把握やデータの信頼性を高めるための地方自治体への指導も試行的にいくつかの自治体で行うこととする。現在、収集されているデータは、地方自治体の面積、人口、世帯数、廃棄物排出量、収集量、有機廃棄物量、非有機廃棄物量、自治体におけるコンポスト製造施設の有無、コンポスト製造量等であり、これ以上データ項目を増やす必要はないであろう。ただ、欠損データが多かったり、データの正確性に欠けるといった課題があることから、サンプル的にいくつかの地方自治体の現場をNSWMSC職員及びWMA職員と共に訪れ、ごみ量・ごみ質調査を自治体職員を指導しながら行うといった活動を実施するのが望ましい<sup>10</sup>。なお、構築されたデータベースの維持管理の手順や、活用に関する助言等についても、プロジェクト期間中に、NSWMSC及びWMAに対して行うことが期待される。

### (3) 成果3の活動と考え方

成果3のための活動及び指標は以下のとおりである。

<p>&lt;活 動&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>3.1 西部州の自治体及び関係機関に対して適正廃棄物管理や3Rに係る研修を実施する。</li><li>3.2 パイロットプロジェクトの対象自治体を選定する。</li><li>3.3 WMA及び対象自治体に対してキャパシティ・アセスメント（プレテスト）を実施する。</li><li>3.4 対象自治体にて適正廃棄物管理や3R促進に関するパイロットプロジェクト（好事例集の収集調査をパイロットプロジェクトとして行っても可とする）を計画する。</li><li>3.5 3.4を実施する。</li><li>3.6 WMA及び対象自治体に対してキャパシティ・アセスメント調査（ポストテスト）を実施する。</li><li>3.7 3.5がモニタリングされ、その結果と知見がマスタープラン案に反映される。</li></ol>
<p>&lt;指 標&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 自治体及び関係機関に対して適正な廃棄物管理・3Rに係る研修がXX回実施される。</li><li>2. パイロット活動がXの自治体で実施される。</li><li>3. WMA及び対象自治体に対するキャパシティ・アセスメント調査の結果、改善が確認される。</li><li>4. パイロットプロジェクトの結果を取りまとめた報告書が作成される。</li></ol>

成果3では、西部州の現状に合わせた効果的な3R活動や適正廃棄物管理に関する新たなアプローチを模索するための現場レベルのパイロットを行う。

成果3及び後述する成果4のパイロットは、一義的にはマスタープラン策定の過程における知見・経験の習得を目的としている。パイロットによって得た知見のうち特に有益なものや大きな教訓が導き出されたものについては、マスタープランに追加情動的な位置

<sup>9</sup> 2018年3、4月ごろからは毎月収集されるようになった。

<sup>10</sup> 西部州の地方自治体に配属されている環境教育を職種とする青年海外協力隊と共同で指導を行う、あるいは青年海外協力隊に指導後のフォローアップを依頼するなどの連携を考えてもよいだろう。

づけで反映させて、マスタープランを最終化させることとする。成果3と4はこうした考え方においては基本的に同一の活動であるが、成果3の実施主体は地方自治体であり、基本的に収集、運搬に係る活動を想定している一方で、成果4の実施主体は廃棄物管理施設の管理・運営者（中央・州レベルの組織も実施主体となり得る）であり、廃棄物管理施設の改善をめざしていることが異なる。

なお、成果3、4ともにマスタープランに有益な知見や経験を得ることを目的として行われるものであるため、これらの成果の指標には、廃棄物収集量・率や廃棄物最終処分量といった廃棄物管理分野の運用指標や、処理後浸出水生物化学的酸素要求量（Biochemical Oxygen Demand : BOD）・化学的酸素要求量（Chemical Oxygen Demand : COD）濃度といった効果指標を用いることはしない。その代わりに、研修実施回数やパイロットの活動数、職員の能力向上度合いや知見をまとめた報告書の完成といったキャパシティ・ディベロップメントに着目した指標を設定することとした。

なお、成果3のパイロットプロジェクトを実施する際には対象自治体を選定するプロセスが発生するが、その際、コロンボ市とその他47の地方自治体とでは、その規模及び抱える開発課題、さらには廃棄物管理予算額や職員数も大きく異なることから、パイロットの対象をコロンボ市のみ、あるいはコロンボ市以外の地方自治体のみ、といった選定はしないようにすべきである。

なお、成果3及び成果4の活動として、C/Pに対するキャパシティ・アセスメントの実施を含めることとし、このアセスメントの結果を成果3、4の指標としてそれぞれ設定した。成果3あるいは4に参加することで、C/Pがどのくらい能力を強化したかを探る調査であり、活動実施前と実施後の数値を比較することにより、プロジェクトの介入効果を確認する。2007～2011年に実施された技術協力プロジェクト「全国廃棄物管理支援センター（NSWMS）能力向上プロジェクト」では、全国廃棄物管理支援センターの能力向上度測定のため、①マネジメント・キャパシティ、②知識・技術（テクニカル・キャパシティ）、③業務環境の三つの分野ごとに修得項目リストを作成し、組織能力評価シートを作成したが、本プロジェクトでも同様のアセスメントを行うことを想定している。

なお、成果3の活動は地方自治体での現場ベースの活動となるため、住民に対する啓発等を盛り込んだパイロットプロジェクトを実施する際には、当該地方自治体に配属されている環境教育を職種とする青年海外協力隊との連携も想定されるが、協力隊及び配属先の活動計画を超えない範囲で実施する点に留意する。

#### (4) 成果4の活動考え方

成果4のための活動及び指標は以下のとおりである。

##### <活 動>

- 4.1 住民やNGO等からの廃棄物管理に対する苦情・要望等を調査して、課題を分析する。
- 4.2 パイロット活動の対象廃棄物管理施設を選定する。
- 4.3 コロンボ市役所と関係機関に対して、廃棄物関連施設計画・運営に係る研修を実施する。
- 4.4 対象廃棄物管理施設の計画・運営者に対して、キャパシティ・アセスメント（プレテスト）を実施する。
- 4.5 対象廃棄物関連施設で、計画・運営改善のための試験的な技術的・社会的介入を行うパイロット活動を計画する。

- 4.6 4.5を実施する。
- 4.7 対象廃棄物管理施設の計画・運営者に対して、キャパシティ・アセスメント（ポストテスト）を実施する。
- 4.8 4.6がモニタリングされ、その結果と知見がマスタープラン案策定に反映される。

<指 標>

- 1. コロンボ市役所（CMC）と関係機関に対して、廃棄物関連施設計画・運営に係る研修がX回実施される。
- 2. パイロット活動がXの廃棄物管理施設で実施される。
- 3. 対象廃棄物管理施設の計画・運営者に対するキャパシティ・アセスメント調査の結果、改善が確認される。
- 4. パイロット活動実施の結果を取りまとめた報告書が作成される。

成果4は成果3の活動と同様、新たな適正廃棄物管理の手法を試行するものであるが、成果3の地方自治体ベースの活動と異なり、成果4は中間処理施設や最終処分場といった廃棄物管理施設にフォーカスして、その環境及び社会的影響の改善をめざすものである。例えば、今次調査で訪問したムートラジャウエラ処分場やカラディヤナ処分場等は、コンポストプラントの導入などの努力が続けられているものの、廃棄物自体はほぼオープンダンプに近い形で搬入・保管されており、浸出水による土壌汚染や水質汚濁、悪臭、病害虫、景観悪化等の環境汚染が深刻である。そのため、近隣住民からの苦情も絶えない状況である。

こうした状況を打破するためには、浸出水処理や覆土といった技術的な対策を検討したり、住民とのコミュニケーションを改善するといった社会的対策を模索したりしていく必要がある。パイロットとしてこうした技術的・社会的に最適な介入を既存施設や計画施設において展開し、知見や教訓を得る。そして、これらの対策は、計画時、運営時両方に考慮されるべきものとして、マスタープランに反映されることになる。この際、留意すべきことは、技術的介入のみならず、周辺住民等を対象にした社会的介入、つまり住民との合意形成、情報公開、コミュニケーション、啓発といった活動を行うことにも重点を置くべきであるということである。スリランカでは現在、さまざまなインフラ整備等の事業において住民による反対運動や訴訟が頻発しており、市民と事業者がどのようにコミュニケーションをとっていくべきかについて、国内では知見が圧倒的に不足しているからである。

なお、成果3の場合は、特定のアプローチや介入パッケージを対象地方自治体で期間を決めて試行実施し、その介入の効果を確認するという小プロジェクト形式で実施するが、成果4の場合は、必ずしも特定の施設で一連の活動をパッケージとして実施する必要はない。施設を1カ所決めて技術的介入と社会的介入を同時に一定期間実施するというのではなく、例えば、施設Aで技術的介入1を実施し、施設Bで技術的介入2を実施、さらに施設Cで社会的介入1を実施するといったように、それぞれの施設の物理的・社会的状況によって、できることを散発的に行うという形式でもよいと考える。そのため、PDMでは成果3の活動をパイロットプロジェクトと呼び、成果4の活動をパイロット活動というように、意識的に呼称を変えている。

(5) 成果5の活動の考え方

成果5のための活動及び指標は以下のとおりである。

<活 動>

- 5.1 西部州の自治体及び関係機関を対象（中央政府を含む）とするマスタープラン説明会を開催する。
- 5.2 WMA職員及び西部州の関係機関職員が、下位・個別計画（自治体アクションプラン、施設ごと計画等）の策定と実施を促進するための知識及びスキルを研修やOJTにより向上させる。
- 5.3 WMA及び西部州の関係機関が協力して、マスタープランに則った下位・個別計画（自治体アクションプラン、施設ごと計画等）の策定支援・指導を実施する。
- 5.4 マスタープランに則った下位・個別計画（自治体アクションプラン、施設ごと計画等）の実施状況をモニタリングする仕組みを整え、その仕組みを明文化する。
- 5.5 マスタープラン実施のための予算計画を策定するとともに、自治体アクションプラン実施のための予算計画についても策定に関する指針を作成する。

<指 標>

1. 西部州の自治体及び関係機関対象（中央政府を含む）のマスタープラン説明会がX回開催される。
2. X名のWMA職員及び関係機関職員に対する自治体指導に関する研修あるいはOJTが実施される。
3. マスタープランに則った下位・個別計画（自治体アクションプラン、施設ごと計画等）の策定支援・指導がX回実施される。
4. モニタリングの仕組みが明文化される。
5. マスタープラン実施のための予算計画、及び自治体アクションプラン実施のための予算計画策定に関する指針が策定される。

成果5の活動は、マスタープランの草案が出来上がるプロジェクト開始から1.5年後に開始される。策定されたマスタープラン案はまずは西部州で廃棄物行政に携わる関係者に周知させる必要があるため、説明会を開き、その後、特にWMAを中心とした職員が、地方自治体に対して指導ができるよう、研修や職場内訓練（OJT）を通じて知識やスキルを強化させる。地方自治体はその後、地方自治体がそれぞれ策定する5年間の廃棄物管理アクションプラン等をマスタープランに沿った形で策定・実施していけるよう、WMAやその他関係機関より指導を受ける。また、モニタリングシステムや予算計画策定についても、成果5の活動として取り組み、マスタープランを州レベル及び地方自治体で確実に実施に移していけるような環境や仕組みを整える。

既に図4-3で示し、説明したように、成果5の活動は、「Why」、つまり「そもそもなぜマスタープランを策定し、取り組んでいくことが必要なのか」を政策レベルから現場の実施者レベルまでの多くの関係者に知らしめ、納得してもらう活動である。プロジェクト・チームが、マスタープランの策定・実施に携わる関係者とビジョンを共有し、個々人のモチベーションを高めていくための重要な活動なので、成果5の成否がマスタープランの将来を左右するといっても過言ではない。そのため、研修やOJT、指導等を行う際には、単にマスタープランの内容説明を講義形式で行うといった一方通行なコミュニケーションではなく、参加者の経験を問いかけたり、参加者間の議論や意見交換を促したりといった双方向性のコミュニケーションをとりながら進めていくのが望ましい。

なお、地方自治体が策定する廃棄物管理アクションプランについてであるが、現在2018～2022年の5カ年計画を作成すべくWMAの指揮により指導が続けられているが、本調査実施時点では、フォーマットが地方自治体に配られたといった段階にとどまっており、進捗は芳しくない。本プロジェクトが予定どおり年内（2018年）あるいは年度内に開始されたならば、既に策定されたアクションプランを改訂する、あるいはマスタープランの開始年と合わせて2020年（予定）を起点とした地方自治体アクションプランを策定し直すといったことが考えられる。

#### 4-3 想定されるパイロットの考え方

本調査でスリランカ政府と取り交わされたM/Mでは、成果3と4で取り組むことが想定されるパイロットとして、以下の活動が提案された。これらはあくまでも日・スリランカ側とで活動の具体的イメージを共有するため、そして必要な環境社会配慮に関する手続きに関して予備的に確認するために提示された案である。そのため、実際にプロジェクトが開始してから、ここにリストアップされていない活動を新たに考案したり、あるいはリストからいくつかに絞ったりといった調整を行っていくことになる。プロジェクト開始後、内容の適切性のほか、日本側の予算規模や先方のC/P配置等のリソースに関する条件等を考慮したうえで、最終的なパイロットの数・内容を決めていくことになるだろう。なお、本プロジェクト自体がJICAの環境社会配慮カテゴリーに該当している一方で、これらパイロットでは施設の建設や改修は想定されないため、カテゴリーB以上には該当せず、環境・社会への影響は想定されない。

##### <成果3のパイロットプロジェクト候補>

1. 高層集合住宅や低所得者世帯における新たな3R推進アプローチ（コロンボ市）
2. 小規模の廃棄物積み替え中継基地（コロンボ県内の広域）
3. 廃棄物管理グッドプラクティスの収集・分析（西部州全土）

##### <成果4のパイロット活動候補>

1. 廃棄物関連施設における環境問題の改善

成果3のパイロットプロジェクト候補の三つについては、対象地域が①コロンボ市内、②地方自治体をいくつかの集合体として扱った広域、③西部州全体、というように地理的広がりにおいてバラエティに富んだものを意図的に提示した。なぜならば、これまで廃棄物行政は現場での実施主体である地方自治体が個別に、半ばそれぞれが分離されたような形で取り組んできており、横の連携が不足している状況だったからである。本プロジェクトでは、西部州すべてを包括したマスタープラン策定をすることになるので、その時流に乗り、パイロットで横に広がりのある取り組みを展開することができれば、他の州に対しても範として示すことができる価値あるものになると考えた。実際、これまでも西部州を含めたスリランカの地方自治体では、分別回収や3Rの取り組みを試行錯誤しながらも積極的に行ってきたり、自治体によっては分別回収率が9割を超えるところも出てきている。そのなかで、プロジェクトが通常の分別・3Rの活動をパイロットと称して特定の地方自治体で行っても、新規性に乏しく、新たな知見の獲得にはつながらない。

そこで調査団は、スリランカに対して新たな価値を創造するパイロットの実施をめざし、上に示した三つのパイロットプロジェクト候補を提示した。三つを考案した背景は、それぞれ、①3Rの活動の中でも、これまでほとんど手つかずだった対象層に対して効果的な新たな手法を模索する、②いくつかの地方自治体が共同で取り組む活動を行うことにより、自治体単独ではなかなか達成できない効率性の向上、つまり全体最適化をめざす、③これまで既に蓄積されてはいるものの、各自治体内にとどまり組織知としてスリランカで共有されていない好事例を掘り起こす、である。パイロットプロジェクト選定に関しては、プロジェクト開始後にさらに詳細を詰めていくことになるだろうが、こうした背景を理解したうえで、プロジェクト・チームには「新たな価値を生み出す」パイロットプロジェクトを考案してもらいたい。



次に成果4のパイロットであるが、成果4は施設の計画・運営の改善をめざすものであるが、計画・運営の改善といった場合には技術的介入のみならず、社会的介入にも取り組み、住民とのコミュニケーションの改善や信頼関係の構築といったソフト面にも取り組むことが重要である。対象施設をどこにするか、何カ所で取り組むかといったことは、プロジェクト開始後にC/Pと協議して決めていくことになる。

なお、社会的介入を考えるにあたって、今次調査では、示唆に富む事例を得ることができたのでここに紹介する。調査団が訪問したカラディヤナ処分場では、技術面では浸出水や悪臭等、数多くの課題が山積している状況であったが、周辺住民への働きかけという面では、非常に多くの取り組みが実施されていた。その中のいくつか、例えば月1回の住民代表者を交えたモニタリング委員会等は、住民・NGOからの訴訟後、裁判所からの命令により開催が義務づけられているものであった。しかし、その他の種々の社会的取り組みはWMAが独自に実施の必要性を認識して行っているものだった。いくつか例を挙げると、野良犬に対する狂犬病予防接種や避妊手術の実施、近隣住宅でのハエ・蚊対策のスプレー散布、施設内植林、住民に対する環境教育実施等である。これらの社会的活動については、カラディヤナ処分場を視察等で訪れた関係者に対しても職員が説明を行っており、プレゼンテーションスライドの形で資料が既に用意されていた。

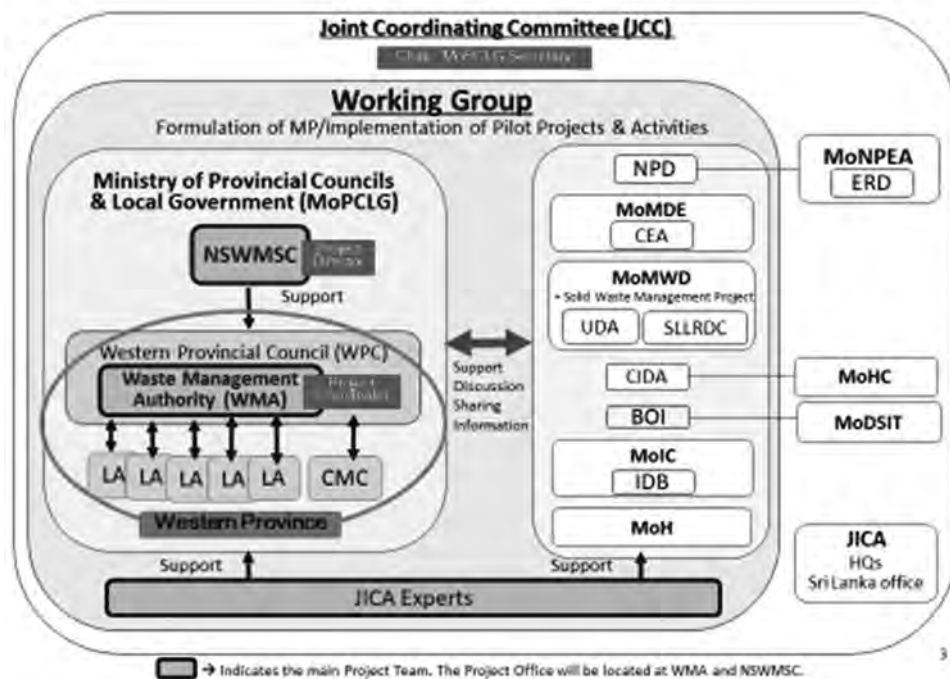
一方で、資料には記載されていないものの、調査団のインタビューにより明らかになったこととして、カラディヤナ処分場では、「住民苦情登録システム (Public Complaint Registering System)」という外部コミュニケーションシステムを独自に構築・運用しているという事実があった。このシステムは近隣住民等から電話あるいは対面で、何らかの苦情を受けた際、その内容を必ず記録し、それに対応した対策を取っているというものであった。例えば、ひとつの集落から、「数日後に宗教的な行事が予定されているので、その数日間は絶対に廃棄物の匂いが漂ってこないように何か対策をとってくれないか」という要望を受けたことがあるそうだ。そこで現場職員は、数日後に予定されていた廃棄物の搬入場所を急遽変更し、当該集落からできるだけ遠い場所に搬入するようにしたとのことだった。

こうした住民との長年にわたるやり取りから生まれた、当地において最適な社会的介入は、往々にして現場の職員の頭の中で「当たり前のこと」として埋もれてしまっている。実際、住民苦情登録システムについても、カラディヤナ処分場が用意したプレゼンテーションスライドには掲載されていなかった。こうした現場の「暗黙知」をプロジェクトがパイロットで拾い上げ、その価値を関係者間で広く認識し、他施設でも試してみるといったことも十分意味のあることである。そのため、社会的介入をどのように進めるかについて考える際、まずはこれまでの暗黙知を掘り起こすことから始めると、地域の社会文化に受け入れられやすい介入方法が見つかるかもしれない。

#### 4-4 実施体制の考え方

「3-9 実施体制」で記載したように、本プロジェクト実施には16もの関係機関がワーキンググループメンバー機関としてプロジェクト活動を共同で行い、ひとつのマスタープランをつくり上げていくという過程を踏むことになる。マスタープランが正当性を保ち、実効性の高いものになるには、廃棄物行政に携わっているすべての政府機関の参加が必須なため、このような多数の組織がプロジェクトに参加することになった。プロジェクトの実施図はこうした数多くの関係組織がどのようにプロジェクト実施体制を構築するかについて図示したものである。一番外枠はプロ

プロジェクトの意思決定機関である合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）のメンバー、そしてその一つ内側の枠はプロジェクトの実務部隊であるワーキンググループの構成組織を示す。



(出所：調査団作成)

図 4-4 プロジェクトの体制図

ワーキンググループの中でも左側に記載されている組織は、主に一般廃棄物の収集、運搬、処理に携わっている西部州の行政機関である。活動実施の中心機関となるのがWMAであるが、中央レベルの全国廃棄物管理支援センター（NSWMSC）が技術面で全面的に支援を行うほか、州議会・地方政府・スポーツ省（MoPCLGS）は政策面で適宜支援を行う。プロジェクト・ディレクターはNSWMSCのディレクターが就任し、プロジェクト専門家日々技術移転を行う相手であるプロジェクト・コーディネーター<sup>11</sup>はWMAのディレクターが就任する<sup>12</sup>。なお、JCCの議長はMoPCLGSの次官が務める。

ワーキンググループの右側にリストアップされているのはすべて中央政府機関であり、具体的には、計画分野や環境分野で網羅的に監督している組織〔国家政策・経済省国家計画局（NPD）、マハウェリ川開発・環境省（MoMDE）及び同省中央環境庁（CEA）〕、都市部の開発を行う組織〔メガポリス・西部開発省（MoMWD）廃棄物管理プロジェクト、同省都市開発局（UDA）及びスリランカ土地開発公社（SLLRDC）〕、そして一般廃棄物以外の廃棄物を取り扱う住宅・建設省建設業開発庁（CIDA）（建設廃棄物）、開発戦略・国際貿易省投資庁（BOI）、産業・商業省（MoIC）及び同省工業開発庁（IDB）（以上、産業廃棄物）、保健・栄養・伝統医療省（MoH）（医療系廃棄物）である。

ワーキンググループには成果3の対象となる地方自治体ものちに加わるため、最終的な関係機

<sup>11</sup> このポジションは、本来はプロジェクト・マネジャーと呼ばれるが、スリランカで「マネジャー」というと、すべての活動の指揮統括を行うといった強い語感をもつとのこと。そのため、本来のこのポジションの業務を反映した、スリランカで受け入れられやすい呼称にするべきということで、コーディネーターという表現を使用することにした。

<sup>12</sup> プロジェクト専門家の執務室は全国廃棄物管理支援センター（NSWMSC）とWMAの2カ所に置かれる予定。

関は20近くになることが予想される。関係する組織が多ければ多いほど、合意形成や意思決定に時間がかかり、結果としてプロジェクトの進捗に負の影響を与えるという事態が起こり得る。この点は、効率性低下リスクとして、本プロジェクト実施中に十分注意し、必要な対応策をとっていく必要がある。

現時点で考えられる対応策は、ワーキンググループをテーマごとにいくつかの小グループに分割し、小回りの利く合意形成の仕組みを整えることである。また、五つの成果の活動ごとに、どの組織が主体的に参加することになるのかについてもあらかじめ整理しておく必要がある。これらを踏まえ、現時点で想定される関係組織の役割分担をまとめたのが表4-1である。

表 4 - 1 関係組織の役割分担

	主たる実施機関	実施機関/主要な協力機関
成果1のための活動	西部州議会政府/ 西部州廃棄物管理公社 (WPC/WMA)	ワーキンググループメンバー： 6. 一般的なトピック（例：全体計画、モニタリング等）： マハウェリ川開発・環境省（MoMDE）、中央環境庁（CEA）、国家計画局（NPD）、全国廃棄物管理支援センター（NSWMSC） 7. 一般廃棄物： MoMDE、CEA、コロombo市役所（CMC）、NSWMSC、スリランカ土地開発公社（SLLRDC）、メガポリス・西部開発省（MoMWD）（廃棄物管理プロジェクト）、都市開発庁（UDA） 8. 産業廃棄物： 投資庁（BOI）、MoMDE、CEA、工業開発庁（IDB）、WMA、UDA、産業・商業省（MoIC） 9. 建設廃棄物： MoMDE、CEA、建設業開発庁（CIDA） 10. 医療系廃棄物： MoMDE、CEA、保健・栄養・伝統医療省（MoH）
成果2のための活動	WPC/WMA	
成果3のための活動	WPC/WMA、 CMC、対象地方 自治体	NSWMSC、MoMDE、CEA等、パイロットプロジェクトの活動によって適宜参加が求められる関係機関
成果4のための活動	WPC/WMA、NSWMSC、MoMDE、CEA、CMC、UDA、SLLRDC、MoMWD（廃棄物管理プロジェクト）等、パイロット活動の内容によって適宜参加が求められる関係機関	
成果5のための活動	WPC/WMA	ワーキンググループのメンバー及び西部州地方自治体

（出所：調査団作成）

プロジェクトの実施図（図4-4）及び関係組織の役割分担（表4-1）については、プロジェクト開始前の現時点にて先方政府とイメージの共有を図るのが有益だと判断し、今回の調査で先方に提示したうえで合意に至った。表4-1に示されたワーキンググループの小グループについてであるが、テーマごと、廃棄物の種類ごとに五つのグループを設定してある。なお、産業廃棄物については、所掌が4組織にわたっていて少々複雑なため、以下に整理したものを図示する。

外国資本	国内資本
輸出加工区内 全国約200-300社 開発戦略・国際貿易省 投資庁 (BOI)	官地工業団地 (全国28カ所 <sup>13</sup> ) 内 産業・商業省(MoIC)
	民地工業団地 (全国18カ所 <sup>14</sup> ) 内 工業開発庁 (IDB)
輸出加工区外 全国約1,200社	工業団地外 州政府中小零細企業担当部署

(出所：インタビューをもとに調査団作成)

図4-5 産業廃棄物に関する監督業務の所掌

外国資本の入った比較的規模の大きい企業に関しては、輸出加工区（EPZ）内・外にかかわらず投資庁（BOI）が担当している。一方、国内資本の企業は工業団地（industrial estate）内か外かで管轄が分かれ、さらに工業団地が官地にあるか民地にあるかで担当が分かれている。今回のインタビューでは、BOIについては比較的管轄下の企業の廃棄物に関するデータを既にもっているものの、その他の国内資本の企業に関してはほとんど廃棄物のデータがなく、実態が把握できていない状況であった。

なお、表4-1にリストアップした組織は、それぞれ異なった組織としての優先課題をもっていることや廃棄物管理に対する人員配置や予算配分、技術・知識レベル等に関しても大きく異なっていることに十分な注意が必要である。例えば、産業廃棄物のワーキンググループに参加する図4-5にも示した組織は、現在のところ、廃棄物管理実務はほとんど行っていない状況であり、廃棄物や環境問題に関する知識は限られている。建設廃棄物を担当している建設業開発庁（CIDA）は、現在、スリランカ初となる建設廃棄物管理のガイドライン<sup>15</sup>を作成中であるものの、建設廃棄物の定義自体がまだ整っていない、廃棄物量が把握できていないなどの課題を抱えている。焼却発電施設を含む廃棄物処理施設の建設を行っているメガポリス・西部開発省（MoMWD）及びその下部組織は、組織の所掌は基本的には大型プロジェクトの短期・中期的計画・実施であり、環境や廃棄物問題の専門知識を有している人員はごく一部<sup>16</sup>に限られているほか、組織としての関心事としては、いかに開発プロジェクトを推し進めていくかが優先される傾向にある。このように組織ごとに異なった関心事や知識レベルをワーキンググループでいかにうまく調整し、合意形成を行っていくかがプロジェクトに最も求められていることになるだろう。

なお、これらの関係機関のなかでも、特に主要なC/Pとなる全国廃棄物管理支援センター（NSWMS）からは、プロジェクト・ディレクターとなるディレクター、アシスタント・ディレクターの2名及びDevelopment Officerと呼ばれる中堅職員の2名がパートタイムでプロジェクトに従事する予定になっている。WMAからは、プロジェクト・コーディネーターとなるディレクターに加え、テクニカルスタッフ15名がパートタイムでプロジェクト活動を行う予定となっており、

<sup>13</sup> うち、西部州内5カ所。157企業が入居。

<sup>14</sup> うち、西部州内4カ所。122企業が入居。

<sup>15</sup> Guideline for C&D Waste Management for Construction Industry in Sri Lankaというタイトルで作成中との発言が、CIDAとのインタビューであった。

<sup>16</sup> MoMWD内の廃棄物管理プロジェクト（Solid Waste Management Project）と呼ばれるセクションの長には、中央環境庁（CEA）からの出向者が1名配置されていて、その職員に関しては環境・廃棄物の知識が豊富である。

技術移転先としてのC/Pの人員は十分確保されていると判断できる。プロジェクト開始後、こうした中核的な役割を担うC/P職員がプロジェクト活動に十分時間を割くことができるよう、所属先組織へ継続的な働きかけを行っていくとよい。

#### 4-5 今後の体制変化及びプロジェクト後の展望

「図4-4 プロジェクトの体制図」や「表4-1 関係組織の役割分担」で示したスリランカ政府の組織は、あくまでも調査時点での組織であり、省庁の組織改編が頻繁なスリランカでは、プロジェクト開始後、あるいはプロジェクト開始前ですら組織体制が変更となる可能性があることに注意が必要である。また、ここに挙げた現在の政府組織が20年後にもそのままの名称で存続していることは考えづらいため、マスタープラン上で組織の役割分担を明記する際には組織の名称ではなく、例えば「建設廃棄物の管理を担当する中央政府の部署」といった機能を明記する形にする方が得策であろう<sup>17</sup>。

なお、現在、州議会・地方政府・スポーツ省（MoPCLGS）では、来年（2019年）、国家廃棄物管理公社<sup>18</sup>（仮称）を新たに設置する準備をしているところである<sup>19</sup>。全国廃棄物管理支援センター（NSWMSC）が格上げされた形で発足するのか、それとも別の形を取るのかは今のところ未定とのことだが、いずれにしても公社が発足すれば、現在のNSWMSCよりも強い権限をもった組織となり、また一般廃棄物のみならず、すべての廃棄物について国家の方針や政策、ガイダンス等を作成する機関となることが想定されている。プロジェクト実施中、そして終了後もこの公社がマスタープラン策定・実施に大きな役割を果たすことが予想されるため、プロジェクトは、公社と密に連携しながら主要なC/P組織のひとつとして活動を進めていくことが望まれる。なお、今回の調査では、公社発足後は、プロジェクトが予定しているような廃棄物管理に関係する関係諸機関の調整や連携促進を担うのはこの公社の主要な役割のひとつになるという発言を、MoPCLGSの次官から得た。

さらに、WMAの事業の今後に関する追加情報を今次調査で得ることができた。WMAでは、現在、コロンボ県のカラディヤナ処分場に隣接する土地に、廃棄物行政に携わる職員を対象にした研修施設（仮称：フィールドリサーチ・トレーニングセンター）の建設を予定している。来年（2019年）5、6月ごろに竣工する見込みで、3階建の50人が宿泊できる施設等も備えた当該施設において、主に地方自治体職員に対するトレーニングを行いたいとのことだった。今回の調査では、施設運営にあたって十分な予算が確保されているか等の詳細情報を入手することができなかったが<sup>20</sup>、もしこの施設が実際に機能するようであれば、プロジェクトの成果5の活動実施の際に会場として利用したり、マスタープランに基づいた研修カリキュラムをこの施設に提供したりするなどの連携が可能であろう。この研修施設の動向についても注視していく必要がある。

<sup>17</sup> NSWMSCのディレクターとの面談でも同様の指摘があった。

<sup>18</sup> National Waste Management Authority。

<sup>19</sup> 2017年時点では、組織の整備や専門家の派遣に関して世界銀行から支援を受けることを見込んでいたようだが、2018年になって世界銀行はスリランカに対して廃棄物分野の支援を一切行わないことを決めた。そのため、公社設置に関しては今のところ、他ドナーからの支援は予定されていない。MoPCLGSの次官との面談では、日本の技術支援を検討してほしい旨の発言があった。

<sup>20</sup> 建物の建設に関しては、MoPCLGSから資金を得ているとのことだった。ラボラトリーも設置予定だが、ラボ資機材の購入資金は確保できておらず、在スリランカ日本大使館の草の根・人間の安全保障無償資金協力（略称：草の根無償）への申請を考えているとのことだった。しかし、草の根無償の供与限度額は原則1,000万円以下であるが、想定している検査機器は1台1,000万円以上するものも多く、さらに試料の購入を含めた維持管理にかなりの資金が必要となってくることから、実際にラボの設置ができるかどうかは不透明である。

## 第5章 5項目評価

### 5-1 評価手法

本終了時評価では、『新JICA事業評価ガイドライン第1版』（2010年6月）に従い、プロジェクトの実績と実施プロセスを把握したあと、以下の評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から分析を行った。

#### (1) 妥当性

プロジェクトのめざしている効果（プロジェクト目標や上位目標）が、受益者のニーズに合致しているか、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、公的資金である政府開発援助（Official Development Assistance：ODA）で実施する必要があるかといった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。

#### (2) 有効性（見込み）

プロジェクトの実施により、本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされるのかを問う視点。

#### (3) 効率性（見込み）

主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されるかを問う視点。

#### (4) インパクト（見込み）

プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果をみる視点。予期していない正・負の効果・影響を含む。

#### (5) 持続性（見込み）

援助が終了しても、プロジェクトで発現した効果が持続する見込みかを問う視点。

事前評価は、以上の5項目の視点に立って、プロジェクトの妥当性とプロジェクトの達成見込みを検証し、計画されたプロジェクトを実施する価値を評価するものである。

本評価はプロジェクト実施前の事前評価のため、「妥当性」以外の4項目は評価時点での予測となっている。

### 5-2 妥当性

#### 妥当性は高い。

2017年4月に数多くの近隣住民の命を奪ったミートタムツラ廃棄物処分場の崩落事故後、適切な廃棄物管理の実現は、スリランカにとって喫緊の課題となっている。スリランカ政府はこれまで、この分野でさまざまな施策を打ち立ててきた。2000年に国家廃棄物管理戦略を、2007年には

廃棄物管理国家政策を制定した。国家開発10カ年計画（2006～2016年）では、州議会・地方政府省内に全国廃棄物管理支援センター（NSWMSC）を設置した。一方で、州レベルでは中～長期にわたる包括的な廃棄物管理計画は策定されておらず、関係諸機関が一丸となって廃棄物管理に取り組むという機運はなかなか高まらない状況である。

西部州はスリランカ最大の都市コロomboを抱え、人口増加や堅調な産業の成長に従い排出される廃棄物量は増加の一途を遂げている。これまでの西部州における廃棄物対策は、しばしば場当たりの対応が多く、将来を見越した対策はなかなかとられていない。そのため、長期にわたる視点をもって廃棄物管理計画を立てる必要性が増している。

本プロジェクトは、廃棄物質・量調査データ等の根拠に基づいて中期～長期の将来予測を立て、さまざまな廃棄物問題の解決策を提示することを目的とした廃棄物管理マスタープランを西部州とともに策定していくものである。マスタープランにて提示される対策とは、廃棄物の効率的な収集・運搬案や新規性の高い3Rの取り組み、そして廃棄物管理施設の適正運営といったものが想定されている。

わが国は、対スリランカ民主社会主義共和国国別援助方針（2013年）にて、廃棄物管理の改善をスリランカの持続可能な成長に欠かせない分野として重視している。対スリランカ事業展開計画では、「廃棄物管理については、課題の洗い出しを行ったうえ、複合的なアプローチでの支援を検討する」として、廃棄物分野の協力を「上下水道・環境改善プログラム」の協力プログラムの一環に位置づけ、成長のための経済基盤整備支援を行うことをめざしている。

日本は戦後、経済発展とともに加速化した廃棄物問題を技術力や住民との合意形成・情報公開等を経て克服してきたという歴史をもつ。この日本の経験は、現在スリランカが抱える課題を解決するのに役立つものであることから、日本はスリランカに対して2002年から長きにわたる技術協力を継続的に行ってきた。日本の廃棄物行政の経験を共有したり、廃棄物管理技術を移転したりするなどの支援を行政官や現場の技術者に対して行ってきたもので、こうした廃棄物管理分野での日本のスリランカへの協力は現地のニーズに合致していて妥当性が高い。

したがって、プロジェクトはスリランカ・日本双方の政策に合致し、対象地域のニーズに合った支援をタイムリーに実施するようデザインされていると判断できる。

### 5-3 有効性

#### 有効性は高いと見込まれる。

プロジェクトで計画されている成果は、関係政府機関間の役割や責任を明確化したり連携や調整を促進すること、適正な廃棄物管理や3R、廃棄物管理施設計画・運営における最適な技術・社会的介入手法の模索といったパイロット実施によりマスタープラン策定に有益な知見を蓄積することなどである。これらは正に、西部州が他機関と協力して適正な廃棄物管理を実現するために早急に取り組まなければならない優先課題である。計画された成果を達成することにより、プロジェクトは現実的で実現可能、そして有効性の高いマスタープランを策定することが可能になると見込まれる。全体として、プロジェクトは各関係機関の能力を強化し、知見の蓄積と機関間の連携を通して組織力を高めることによりプロジェクト目標を達成するようにデザインされている。

プロジェクトは、廃棄物管理のカギを握る中央レベル、州レベルのすべての政府機関をマスタープランの策定過程に参加させることとしている。こうしたプロセスは、マスタープランの正当性を高めるために極めて重要である。また、関連機関それぞれが自律的に、オーナーシップをも

って計画の策定を行うことになるため、結果として、プロジェクト終了後は、スムーズにマスタープランを実行に移すことができるであろう。

#### 5-4 効率性

効率性は、いかに数多い関係政府機関を適切に調整し、プロジェクトとして意思決定を円滑に行うことができるかということに左右される。

プロジェクトは、数多い関係機関から成るワーキンググループを設置することを計画している。ワーキンググループの構成機関は、西部州において廃棄物管理に関して共通の目標をもちつつも、異なった役割と責任をもっている。こうした機関のプロジェクトへの参加は正当性及び実効性の高いマスタープラン策定のためにはなくてはならないものである。一方で、課題になり得るのは、それぞれマンドートの異なった20前後の関係機関をまとめることになるため、大きな調整コストが発生する可能性があるということである。ワーキンググループメンバー機関間で円滑なコミュニケーションや調整が行われないと、意思決定や活動が遅延したり、意見対立が顕著になったりといった問題が惹起するかもしれない。そのような状況下では効率性は著しく影響を受けるだろう。

以上のことから、プロジェクト・チームは戦略的なコミュニケーションや調整を取ることを心掛け、異なった意見を尊重しながらも機関間の対立を生起させないようには細心の注意を払うことが望まれる。

他方、効率性に正の影響を与える要素として、日本・スリランカのこれまでの協働によって二国間に信頼関係や技術的ノウハウの蓄積が既に存在することが挙げられる。これまで二国で取り組んできた廃棄物管理分野の活動は多数にわたり、いずれも成功裏に完遂している。いくつか例を挙げると、①全国廃棄物管理支援センター（NSWMS）の能力強化を行った技術協力プロジェクト「全国廃棄物管理支援センター能力向上プロジェクト」（2007～2011年）、②最終処分場のモニタリング手法・維持管理法等を示した地球規模課題別対応国際科学技術協力（SATREPS）ガイドを作成した「廃棄物処分場における地域特性を活かした汚染防止と修復技術の構築」（2011～2016年）、そして、③廃棄物管理のJICA専門家の中央環境庁への派遣（2017～2019年）等である。こうした長きにわたる協力の経験、そしてSATREPSガイド等で得られた技術的知見等は、プロジェクトの効率性向上に貢献するであろう。

#### 5-5 インパクト

プロジェクト終了後、マスタープラン実施のための財政的、人的資源が十分確保できる場合には比較的高いインパクトが見込まれる。

プロジェクトの上位目標は、西部州においてマスタープランが実施され、適切な廃棄物管理が実現することである。この目標はプロジェクト終了から3～5年で実現されるべきものである。どの程度目標が達成されるかは、西部州及び西部州の地方自治体がマスタープラン実施に必要な予算や人員をどれだけ確保できるかに左右されるだろう。プロジェクトは、成果5に定められた活動の実施によって、州政府職員、地方自治体職員に対し、マスタープラン策定・実施に必要な技術力を強化していく。しかし、プロジェクトの成果として技術力が獲得されても、プロジェクト終了後に十分な資源を獲得できなければ、せっかくの能力を生かすことはできない。したがって、プロジェクトは、成果5の実施中に、地方自治体が十分な資源を獲得できるよう、組織に対して提



唱していくとよいだろう。

プロジェクトの波及効果発生見込みについては、成果3、4で行われるパイロット活動の効果が現れ、広くその成功が認知されるのであれば、対象地域や対象施設以外にも波及していく可能性がある。成果1では、ワーキンググループの活動プロセスや成果を関係機関に知らしめるといった活動も含んでいる。そうした活動の中で、パイロットの説明が行われ、ナレッジの共有が行われるならば、プロジェクトに直接かかわっていない自治体やその他機関が自主的に同様の廃棄物管理に取り組んでいくといったことが考えられる。

なお、マスタープラン策定やパイロット実施過程においては、社会的弱者に対する配慮を十分行わなければならない。スリランカでは、ウェイストピッカーや清掃等に従事する人々は、廃棄物の分別、清掃、回収等で生計を立てている。プロジェクトで廃棄物管理の手法を変えることにより、こうした社会・経済的に脆弱な立場にある人々の暮らしに脅威を与えてしまう可能性は十分あり得る。もし実際に負の影響が想定されるのであれば、代替収入源や雇用等の機会を提供することにより、彼らの生計が脅かされることのないよう配慮しなければならない。

## 5-6 持続性

マスタープラン実施のための資源を確保するために、関係政府機関が組織的なコミットメントをするならば比較的高い持続性が見込まれる。

プロジェクトは、適正な廃棄物管理の実現のために課題を特定し、現実的な解決策を模索し、実践的な計画を立てるための組織的な能力の強化をめざしている。プロジェクトの技術移転によって政府機関の技術力が十分高まったとしても、関係機関間の調整や、マスタープランに記載されている活動を実施するための財政的・人的資源を確保する組織としてのコミットメントがない限りは持続性は高まらない。つまり、組織間調整がどの程度円滑になされるか、プロジェクトに参加する機関それぞれがどれだけプロジェクト後も引き続き活動にコミットしていくかが持続性のカギとなる。現在、州議会・地方政府・スポーツ省（MoPCLGS）では、国家廃棄物管理公社の設置を検討しているが、この機関が将来的に組織間の連携を促進し、適正な廃棄物管理の実現に向けて推進力を得ることが期待される。

## 5-7 ジェンダー、社会的包摂、貧困問題

スリランカでは伝統的社会組織や、民族ごとの社会規範等がコミュニティの社会生活にとって重要であり、例えばコミュニティの代表者を招集すると、全員が伝統的リーダーである年配男性であったりする。そのため、例えば成果4の活動として廃棄物管理施設に関する住民説明会や意見交換会等を開催する場合、プロジェクトからの意識的、積極的な働きかけがないと、住民側からの参加者が年配男性に偏るということは大いにあり得る。一方で、廃棄物管理施設で環境問題や健康被害が発生した場合、最も被害を受けるのは長時間自宅にいたことが多く女性となる状況は想像に難くない。そのため、住民とのコミュニケーションにおいては、ジェンダーに十分留意し、女性、あるいは子どもや若年層といった、通常コミュニティを代表するとみなされない層の住民からの意見や要望にも十分耳を傾けるようにする必要がある。なお、こうした女性等の巻き込みは、プロジェクト実施者にとってしばしば「追加的な活動」であるとか「負担となる活動」であると捉えられることがある。手間暇をかけてより多くの関係者に参加を促すのには確かにそうした面もあるだろう。しかし、女性等の参加を促すことによって、その後の合意形成が容易になっ

たり、住民間の情報伝達が迅速になったり、あるいは住民からより積極的な協力が得られたりすることも十分予想できる。女性等の参加は、プロジェクトにとって「負担」ではなく逆に成果発現の促進要因にもなり得るということを認識しながら、偏りのない住民参加を促す仕掛けや工夫を考案していくとよいだろう。

また、「インパクト」の評価で既に記載したように、成果3及び4の活動として廃棄物管理の手法を改善するプロセスで、ウェイストピッカー、あるいは清掃に従事している貧困層の人々の生計に負の影響を与える可能性が出てきた場合には、それに対処する対策を講じる必要がある。

今般の調査では、スリランカ側からのアイデアとして、コロombo市内の低所得者層に対する環境啓発活動と3Rの促進を成果3のパイロットプロジェクトで実施したいという意見が出された。このような経済的弱者に対する意識的な環境管理・啓発の働きかけは、これまで日本・スリランカともあまり知見が得られていない分野である。パイロットプロジェクトの実施によって、新たな情報やノウハウが得られたならば、新規性の高い社会的介入の事例として、廃棄物管理分野における貴重なナレッジとなるほか、貧困問題や社会的格差の解消の観点からも新たな教訓が得られる可能性が高い。

なお、本プロジェクトの場合、ジェンダーや社会的包摂、貧困問題といった社会配慮に関する課題については、そうした分野の専門家を投入して集中的に活動を行うといった形よりも、プロジェクト・チームの構成員全員がこの問題をクロスカッティング・イシューとして日常のプロジェクト活動の中で取り組んでいくという形を取るのが望ましい。そのため、プロジェクト・チーム内の定期会合等では必ずジェンダー、社会的包摂、貧困問題等に関する議題を取り入れ、負のインパクトが発生していないか、あるいは正のインパクトを引き出す工夫や手法はどういったものか、といった議論を日常的に行うことを推奨する。

## 5-8 結 論

以上の評価結果で明らかのように、スリランカ、日本両方の環境管理に関する政策との合致性において、プロジェクトの高い妥当性を確認することができた。また、プロジェクトによって西部州の廃棄物管理に取り組む主要機関の能力を向上させる見込みも高いと評価できる。本調査で計画したとおりの活動を実施することができれば、プロジェクトにより、西部州全体をカバーする包括的な廃棄物管理計画が出来上がることになる。さらには、策定した計画を長期的な視点をもって実施に移すための関係機関の組織的能力も強化することができると見込まれるので、プロジェクトを実施する意義は大きい。

## 付 属 資 料

1. 協議議事録 (M/M)
2. 面談者リスト
3. 環境社会配慮確認結果 (Environmental and Social Considerations in Detailed Planning Survey)



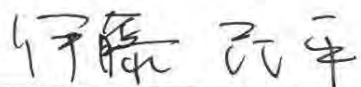
**MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
THE DETAILED PLANNING SURVEY TEAM  
AND  
MINISTRY OF PROVINCIAL COUNCILS AND LOCAL GOVERNMENT & SPORTS  
ON  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE PROJECT FOR FORMULATION OF WESTERN PROVINCE SOLID WASTE  
MANAGEMENT MASTER PLAN**

The Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Dr. Mimpei ITO, visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from May 6th to 18th, 2018 for the purpose of formulation of a technical cooperation project “Project for Formulation of Western Province Solid Waste Management Master Plan” (hereinafter referred to as “the Project”).

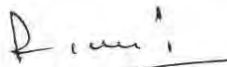
During its stay, the Team exchanged its views and had a series of discussions with Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports (hereinafter referred to as “MoPCLGS”) and authorities concerned (hereinafter referred to as “the Sri Lankan side”) in order to work out the framework and contents of the Project.

As a result of the discussions, the Team and the MoPCLGS agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Colombo, May 18th, 2018



Dr. Mimpei ITO  
Team Leader  
Detailed Planning Survey Team  
Japan International Cooperation Agency



Mr. R.M.P. Rathnayake  
Director General  
Department of External Resources  
Ministry of National Policies and  
Economic Affairs



H.K. KAMAL PATHMASIRI  
Secretary  
Ministry of Provincial Councils,  
Local Government and Sports  
No. 330, Union Place,  
Colombo 03.  
Ministry of Provincial Councils, Local  
Government and Sports



Mr. Pradeep Yasaratne  
Chief Secretary  
Western Provincial Council

**Pradeep Yasaratne**  
Chief Secretary - Western Province

## ATTACHED DOCUMENT

### 1 Draft Record of Discussions (R/D)

Both sides agreed on draft R/D (hereinafter referred to as “R/D”) shown in the Attachment 1 which stipulates the framework of the Project. Both sides also agreed that draft R/D shall be finalized and signed by the representing officials of JICA Sri Lanka Office and the Sri Lankan side after approval of implementation of the Project by JICA Headquarters.

### 2 Project Design Matrix (PDM)

Both sides agreed on tentative Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”) Version-0 shown in Annex 2 of draft R/D and also agreed to use the PDM as a tool for monitoring, evaluation and management of the Project. The PDM will be modified as needed at the project implementation stage after mutual consultations between JICA and the Sri Lankan side.

### 3 Plan of Operation (PO)

Both sides agreed on tentative Plan of Operation (hereinafter referred to as “PO”) Version-0 for the whole project period as shown in Annex 3 of draft R/D. The activities of the Project are subject to change within the scope of draft R/D as necessary in the course of the Project implementation.

### 4 Implementation Structure of the Project

Both sides agreed on the following points for Implementation Structure of the Project shown in Annex 4 of draft R/D.

#### (1) Counterpart (hereinafter referred to as “C/P”)

##### 1) Working Group

The Project will set up the Working Group (hereinafter referred to “The WG”) to ensure comprehensiveness and effectiveness of the Western Province Solid Waste Management Master Plan (hereinafter referred to as “the Master Plan”), and to clarify the ideal segregation of duties of organizations related to waste management in Western Province. The WG will serve as an information sharing and coordination body and will be chaired by the Project Coordinator, the Director of Waste Management Authority with the help of JICA experts. The WG will be comprised of personnel from the following organizations. The

WG will set up sub-groups to take care of activities for each output, if necessary.

1. Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports
2. National Solid Waste Management Support Center
3. Western Provincial Council
4. Waste Management Authority (Western Province)
5. Colombo Municipal Council
6. Ministry of Mahaweli Development and Environment
7. Central Environmental Authority
8. Ministry of Megapolis and Western Development
9. Urban Development Authority
10. Sri Lanka Land Reclamation and Development Corporation
11. Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine
12. Board of Investment
13. Ministry of Industry and Commerce
14. Industrial Development Board
15. Construction Industry Development Authority
16. Department of National Planning, Ministry of Development Strategies and International Trade

**2) Project Director**

The Director of National Solid Waste Management Support Center will bear overall responsibility for the supervision of the Project as Project Director.

**3) Project Coordinator**

The Director of Waste Management Authority will bear overall responsibility for implementation of the Project as Project Coordinator.

**4) Other C/P Personnel**

Other C/P personnel for each activity in PDM are expected to be assigned from each organization of the WG and work closely with the JICA experts.

**(2) Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”)**

JCC will be held basically annually and whenever deems it necessary. A list

of proposed members of JCC is shown in Annex 5 of draft R/D. The functions of JCC are as follows:

- To approve an annual work plan;
- To review the progress of the Project;
- To conduct evaluation of the Project;
- To exchange views and ideas on major challenges which would arise during the implementation period of the Project;
- To assess the appropriateness of the PDM in the course of the Project and suggest revision, if necessary; and
- To discuss any other related issues.

#### **5 Signers of the Record of Discussions (R/D)**

Both sides agreed that the signers of the R/D of Sri Lankan side are as follows;

- (1) Secretary, Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports
- (2) Chief Secretary, Western Provincial Council
- (3) Director General, Department of External Resources of Ministry of National Policies and Economic Affairs

#### **6 Duration of the Project**

Both sides agreed that the duration of the Project is three (3) years.

#### **7 Measures to be Undertaken by the Sri Lankan Side**

The Team explained the measures to be taken by the Sri Lankan side as stipulated in “IV. Undertakings of the Counterpart” in “Basic Principle of Technical Cooperation” stated in the R/D and the Sri Lankan side agreed to it.

The Team also explained that major facilities and heavy equipment such as collection vehicles, machines for solid waste management for implementing the Project are to be prepared by the Sri Lankan side, if necessary and the Sri Lankan side agreed to it.

#### **8 TOR for Environmental and Social Considerations**

Both sides agreed that the Project should include a Terms of Reference (TOR) for Environmental and Social Considerations including Strategic Environmental Assessment (CEA) in line with the “JICA Guideline for Environmental and Social Considerations (April 2010)” (hereinafter referred to as “JICA Guidelines”) as outlined below;

- (1) Review of existing development policies, plans, projects, studies, and public



private investment;

- (2) Identification and analysis of development constrains and factors promoting development;
- (3) Analysis of alternatives for achieving the goals of the Project;
- (4) Consideration of the contents of the Master Plan;
- (5) Conducting baseline surveys for Environmental and Social Considerations, including:
  - 1) Laws, regulations, and standards related to environmental and social considerations (environmental impact assessment, resettlement, public participation, information disclosure, and others);
  - 2) SEA study reports conducted in Sri Lanka development projects, and other relevant information;
  - 3) Gaps between the JICA Guidelines and the legal framework of the Sri Lanka on environmental and social considerations;
  - 4) Review of relevant organizations responsible for implementation of projects and their roles on environmental and social considerations including Environmental Impact Assessment (EIA) and SEA;
- (6) Scoping on possible environmental and social impacts and its evaluation methods at the time of decision-making of the projects proposed by the Master Plan;
- (7) Prediction of likely impacts of the proposed projects under the Master Plan based on the scoping;
- (8) Evaluation of likely impacts of the plans and comparative analysis of alternative proposed plans, including the ‘without project’ option;
- (9) Examination of the mitigation measures (to be avoided, minimized, and compensated);
- (10) Examination of the monitoring methods (monitoring items, frequencies, and methods);
- (11) Support to hold stakeholder meetings;
- (12) Provisional scoping for prioritized projects; and
- (13) Perform other duties deemed necessary.

## 9 Evaluation of the Project

The Team explained the results of the Ex-ante Evaluation of the Project on the basis of 5 criteria as shown in the Attachment 2. The Team also explained Monitoring and Evaluation stipulated in “VI. Monitoring and Evaluation” in Basic Principle of Technical Cooperation” stated in the R/D and Sri Lankan side agreed to

undertake necessary actions for it.

## **10 Other Points Discussed**

### **(1) Target Waste Planned in the Master Plan**

Both parties confirmed that the master plan will be formulated primarily focusing on municipal solid waste. Other type of waste such as Health Care Waste (classified into infectious and hazardous waste, and non-hazardous waste), Industrial Waste, and Construction and Demolition (C&D) Waste could also be included into the Master Plan at the basic information collection level.

### **(2) Target Year of the Master Plan**

Both sides confirmed that the target year for the Master Plan is tentatively the year 2040 for long term, year 2030 for mid-term, and year 2025 for short-term from the year 2020 as planned year.

### **(3) Approval Procedure of the Proposed Master Plan**

Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports explained to the Team that the Master Plan drafted approximately within 1.5 years will be submitted to the Cabinet for gaining endorsement at a national policy level. Western Provincial Council added that the Master Plan will also be submitted to their Board of Ministers for implementation at a provincial level.

### **(4) Collaboration and Coordination among the organizations of the WG during and after the Project**

JICA emphasized the importance of information sharing and coordination among the WG members not only during but also after the Project in order to ensure necessary actions to be taken in line with the approved Master Plan, to maintain the Master Plan with amendments, and to use knowledge for other provinces in formulating their respective Master Plan. The Sri Lankan side confirmed that Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports will coordinate with all the stakeholders such as related ministries, concerned bodies, development partners and local authorities, and take the lead, with assistance of the JICA experts, in carrying out the Projects including the pilot projects, seminars, conferences, workshops, meetings etc. Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports added that they have a plan to set up National Waste Management Authority which is expected to strengthen coordination among relevant organizations nationwide.



**(5) Pilot Projects and Activities**

Both sides confirmed that the pilot projects stated in the output 3 of the PDM will possibly be selected from the following projects;

- A new approach of 3Rs at high-rise apartment and/or low-income housing in CMC
- A pilot model scale transfer station in Colombo District
- Collection and analysis of good practices of SWM in Western Province

JICA also explained that the pilot activities stated in the output 4 of the PDM will possibly include improvement of waste management facilities to mitigate environmental issues.

(End of document)

Attachment 1: Draft Record of Discussions

Attachment 2: Result of Ex-ante Evaluation



**(DRAFT)**  
**RECORD OF DISCUSSIONS**  
**FOR**  
**THE PROJECT FOR FORMULATION OF WESTERN PROVINCE**  
**SOLID WASTE MANAGEMENT MASTER PLAN**  
**AGREED UPON BETWEEN**  
**AUTHORITIES CONCERNED**  
**OF**  
**DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA**  
**AND**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

**Dated May XX 2018**



Based on the Minutes of Meetings (M/M) of the Detailed Planning Survey for the Project for Formulation of Western Province Solid Waste Management Master Plan (hereinafter referred to as "the Project") signed on May 18, 2018 between Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports (hereinafter referred to as "MoPCLGS"), Western Provincial Council (hereinafter referred to as "WPC") and the Department of External Resources, Ministry of National Policies and Economic Affairs (hereinafter referred to as "ERD") of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "The Counterpart") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with the MoPCLGS, WPC, ERD and other authorities concerned to develop a detailed plan of the Project.

The purpose of this Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") is to establish a mutual agreement for implementation by both parties and to agree on the detailed plan of the Project as described in the followings and the Annexes, which will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on October 12, 2005 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbals exchanged on XXX, 2018 between the Government of Japan and the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka.

The Counterpart will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, to coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka.

Both parties also agreed that the Project will be implemented in accordance with the "Basic Principles for Technical Cooperation" published in December 2016 (hereinafter referred to as "the BP"), unless other arrangements are agreed upon in the R/D.

The R/D is delivered at Colombo as of the day and year first above written. The R/D may be amended by a Minutes of Meetings between both parties, except the plan of operation to be modified in monitoring sheets. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side.

For

Japan International  
Cooperation Agency

---

Mr. Fusato TANAKA  
Chief Representative  
JICA Sri Lanka Office



For

Ministry of Provincial Councils, Local  
Government and Sports

---

Mr. H. T. Kamal Pathmasiri  
Secretary



For

Western Provincial Council

---

Mr. Pradeep Yasaratne  
Chief Secretary

For

Department of External Resources  
Ministry of National Policies and  
Economic Affairs

---

Mr. R.M.P. Rathnayake  
Director General

- Annex 1: Main Points Discussed
- Annex 2: Project Design Matrix (PDM)
- Annex 3: Plan of Operation (PO)
- Annex 4: Implementation Structure
- Annex 5: List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee



### Main Points Discussed

#### 1. Distribution of Roles

The roles of organizations of the Working Group are as follows along with activities for the Project Outputs:

	Main Implementer	Co-implementers / Key collaborators
Activities for the Output 1	WPC / WMA	Members of Working Group: 1. General issues (e.g. overall planning and monitoring): MoMDE, CEA, NPD, NSWMSC 2. Municipal solid waste: MoMDE, CEA, CMC, NSWMSC, SLLRDC, SWM Project of MoMWD, UDA 3. Industrial waste: BOI, MoMDE, CEA, IDB, SLLRDC, UDA, MoIC 4. Construction and demolition (C&D) waste: MoMDE, CEA, CIDA 5. Infectious and hazardous waste: MoMDE, CEA, MoH
Activities for the Output 2	WPC / WMA	
Activities for the Output 3	WPC / WMA CMC, and target LAs	NSWMSC, MoMDE, CEA and other institutions depending on the nature of the pilot projects
Activities for the Output 4	WPC/WMA, NSWMSC, MoMDE, CEA, CMC, UDA, SLLRDC, SWM Project of MoMWD and other institutions depending on the nature of the pilot activities	
Activities for the Output 5	WPC / WMA	Members of Working Group and LAs in Western Province

#### 2. TOR for Environmental and Social Considerations

Both sides agreed that the Project should include a Terms of Reference (TOR) for Environmental and Social Considerations including Strategic Environmental Assessment (SEA) in line with the "JICA Guideline for Environmental and Social Considerations (April 2010)" (hereinafter referred to as "JICA Guidelines") as outlined below;

- (1) Review of existing development policies, plans, projects, studies, and public private investment;
- (2) Identification and analysis of development constrains and factors promoting development;
- (3) Analysis of alternatives for achieving the goals of the Project;
- (4) Consideration of the contents of the Master Plan;
- (5) Conducting baseline surveys for Environmental and Social Considerations, including;

- 1) Laws, regulations, and standards related to environmental and social considerations (environmental impact assessment, resettlement, public participation, information disclosure, and others);
- 2) SEA study reports conducted in Sri Lanka development projects, and other relevant information;
- 3) Gaps between the JICA Guidelines and the legal framework of the Sri Lanka on environmental and social considerations;
- 4) Review of relevant organizations responsible for implementation of projects and their roles on environmental and social considerations including Environmental Impact Assessment (EIA) and SEA;
- (6) Scoping on possible environmental and social impacts and its evaluation methods at the time of decision-making of the projects proposed by the Master Plan;
- (7) Prediction of likely impacts of the proposed projects under the Master Plan based on the scoping;
- (8) Evaluation of likely impacts of the plans and comparative analysis of alternative proposed plans, including the 'without project' option;
- (9) Examination of the mitigation measures (to be avoided, minimized, and compensated);
- (10) Examination of the monitoring methods (monitoring items, frequencies, and methods);
- (11) Support to hold stakeholder meetings;
- (12) Provisional scoping for prioritized projects; and
- (13) Perform other duties deemed necessary.





**Project Design Matrix**

**Project Title:** The Project for Formulation of Western Province Solid Waste Management Master Plan  
**Implementing Agency:** National Solid Waste Management Support Center (NWSMSC), Waste Management Authority (WMA), and relevant organizations  
**Target Group:** Western Province, and organizations relevant to waste management in Western Province  
**Duration:** 20XX.X-20XX.X (3 years)  
**Project Site:** Western Province

			Ver:0.0	
Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	
<p><b>Overall Goal</b>                      Appropriate solid waste management practices in accordance with Western Province Solid Waste Management Master Plan (MP) are undertaken in Western Province.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>X % of Local Authorities (LAs) implement appropriate solid waste management in accordance with the MP.</li> <li>More than X good practices on 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle) and/or appropriate waste disposal are confirmed in a year as a result of the implementation of the MP.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reports on waste management from LAs</li> <li>Reports on good practices from LAs and other relevant institutions</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>National policies regarding waste management do not change significantly</li> <li>Financial resources for the implementation of the MP are secured by LAs.</li> </ol>	
<p><b>Project Purpose</b>                      Western Province's planning capacity on solid waste management is strengthened through the formulation of Western Province Solid Waste Management Master Plan (MP).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>The final draft of the MP is prepared.</li> <li>Western Provincial Council (WPC) and MoPCLGS start the MP approval process.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>The final draft of the MP</li> <li>The MP in the process of approval</li> </ol>		
<p><b>Outputs</b>                      Roles and responsibilities of organizations relevant to solid waste management in Western Province are clarified and institutional arrangements for the formulation of the MP are established.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Roles and responsibilities of relevant organizations are clarified and documented in the MP and/or other documents.</li> <li>A Working Group for MP formulation is established.</li> <li>Regular meetings are held (at least once in three months) by the Working Group for MP formulation.</li> <li>The process and outputs of activities of the Working Group are shared at the Provincial and Central levels by holding workshops or meetings X times.</li> <li>Draft Master Plan is prepared by the Working Group.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Documented list of roles and responsibilities</li> <li>List of the Working Group members</li> <li>Minutes of meetings of the Working Group</li> <li>Reports of the workshops or meetings</li> <li>Draft Master Plan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Counterpart (C/P) staff and other staff from relevant organizations continuously engage in the project.</li> </ol>	

- 75 -

<p>2. Current situations and challenges of solid waste management in Western Province are clarified.</p> <p>3. Knowledge and experience which contribute to MP formulation are acquired through the implementation of pilot projects on appropriate waste management and 3Rs. (Target areas: Colombo Municipality and other LAs)</p>	<p>1. Data on current situations on solid waste management in Western Province are collected.</p> <p>2. A database using the existing data is created</p> <p>3. An analysis report on solid waste management in Western Province is prepared.</p> <p>1. Trainings on appropriate waste management and 3Rs for LAs and other relevant organizations are conducted X times.</p> <p>2. Pilot projects are implemented at X LAs.</p> <p>3. The results of Capacity Assessment (posttest) for WMA and target LAs improve from those of pretest.</p> <p>4. Reports on pilot projects are prepared.</p>	<p>1. Data on solid waste management in Western Province</p> <p>2. The database</p> <p>3. The analysis report</p> <p>1. Records of trainings</p> <p>2. Records of pilot project implementation</p> <p>3. The results of Capacity Assessment</p> <p>4. Reports on pilot projects</p>	
<p>4. Knowledge and experience which contribute to MP formulation are acquired through pilot activities for improving planning/ operation of waste management facilities.</p>	<p>1. Trainings on planning/ operation of waste management facilities for CMC and other relevant organizations are conducted X times.</p> <p>2. Pilot activities are implemented at X waste management facilities.</p> <p>3. The results of Capacity Assessment (posttest) for CMC and other relevant organizations of target waste management facilities improve from those of pretest.</p> <p>4. Reports on pilot activities are prepared.</p>	<p>1. Records of trainings</p> <p>2. Records of pilot activities</p> <p>3. The results of Capacity Assessment</p> <p>4. Reports on pilot activities</p>	
<p>5. Collaboration and coordination among relevant organizations in Western Province for the formulation and implementation of the MP, its sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) are strengthened.</p>	<p>1. Meetings for the explanation of the MP are organized for LAs in Western Province and other relevant organizations (including central government organizations) are held X times.</p> <p>2. XX staff members of WMA and other related organization are given trainings and/or OJT on supporting LAs.</p> <p>3. Support and guidance for the formulation of sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) in line with the MP are given to LAs and other relevant organizations X times.</p> <p>4. The monitoring system is documented.</p> <p>5. Budget plans for the implementation of the MP and a guidance for budget plan formulation to implement LAs' action plans are prepared.</p>	<p>1. Records on the meeting for the explanation of the MP</p> <p>2. Records on training and/ or OJT</p> <p>3. Records on support and guidance</p> <p>4. Documented monitoring system</p> <p>5. Budget plans</p>	
<p><b>Activities</b></p> <p>1.1 Roles and responsibilities of relevant organizations relevant to solid waste management in Western Province are clarified by examining policies and legal documents (e.g. national laws, ordinances).</p> <p>1.2 A Working Group for MP formulation is established.</p> <p>1.3 Terms of Reference (TOR) of the Working Group for MP formulation are clarified.</p> <p>1.4 Regular meetings and special meetings or sub-group meetings, where necessary, are held.</p> <p>1.5 Draft Master Plan based on the knowledge gained through activities for Output 2-5 is prepared through discussions by</p>	<p><b>Inputs</b></p> <p>[Japanese side]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experts</li> <li>- Waste Management</li> <li>- Collection and Transportation</li> <li>- Intermediatic Treatment and Final Disposal</li> <li>- 3Rs/ Public Awareness</li> <li>- Environmental and Social Considerations</li> <li>- Financial / Economic Analysis/Institutional plan</li> <li>- Data base</li> <li>- Project Coordination/ Training</li> <li>• Provision of machinery and equipment</li> </ul>	<p>[Sri Lankan side]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C/P</li> <li>• Personnel cost and operational cost for C/P</li> <li>• Office space and facilities for Experts</li> <li>1. NSWMSC</li> <li>2. WMA</li> </ul>	<p>Large-scale consolidation and/or restructuring of LAs do not occur.</p>

\* Trainings in Japan/Third Countries

- the Working Group.
- 1.6 The process and outputs of activities of the Working Group are shared with relevant organizations (including those which authorize the Master Plan) both at the Provincial and Central levels by holding workshops or, meetings.
  - 1.7 An inter-organizational coordination body such as Provincial Solid Waste Management Committee which takes over the work of the Working Group is proposed.
  - 2.1 The Working Group for MP formulation decides a. types of waste, b. target year, c. areas and population.
  - 2.2 Organizations in Western Province relevant to solid waste management are investigated and data on solid waste management is collected.
  - 2.3 A database is created using existing data on Western Province's solid waste management.
  - 2.4 Based on the data, current situations and challenges regarding solid waste management are clarified and reported.
  - 3.1 Trainings on appropriate waste management and 3Rs for LAs and other relevant organizations are conducted.
  - 3.2 Target LAs for pilot projects are selected.
  - 3.3 Capacity Assessment (pretest) for WMA and target LAs is conducted.
  - 3.4 The pilot projects on appropriate waste management and 3Rs are planned at the target LAs (The pilot projects may include a study to collect good practices of various LAs).
  - 3.5 3.4 is implemented.
  - 3.6 Capacity Assessment (posttest) for WMA and target LAs is conducted.
  - 3.7 3.5 is monitored and its results and knowledge are reflected in the draft MP.
  - 4.1 Complaints/ requests made by residents, NGOs and other stakeholders with regard to waste management are studied to identify important issues.
  - 4.2 Target waste management facilities for pilot activities are selected.
  - 4.3 Trainings on planning/ operation of waste management facilities are conducted for CMC and other relevant organizations.

4.4 Capacity Assessment (pretest) for CMC and other relevant organizations is conducted.

4.5 Pilot activities for seeking optimal technical/ social interventions for improved planning and operation of waste management facilities are planned at the target waste management facilities.

4.6 4.5 is implemented.

4.7 Capacity Assessment (posttest) for CMC and other relevant organizations is conducted.

4.8 4.6 is monitored and its results and knowledge are reflected in the draft MP.

5.1 Meetings for the explanation of the MP are organized for LAs in Western Province and other relevant organizations (including central government organizations) are held.

5.2 The staff of WMA and other relevant organizations enhance their knowledge and skills for supporting LAs and other organizations in their formulation and implementation of the MP, its sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) through trainings and OJT.

5.3 Support and guidance for the formulation of sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) in line with MP are given to LAs and other relevant organizations.

5.4 A system to monitor the implementation of sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) in line with MP is established and documented.

5.5 Budget plans for the implementation of the MP and a guidance for budget plan formulation to implement LAs' action plans are prepared.

**Pre-Condition**  
 Staff from relevant organizations in Western Province are assigned for the project.

Tentative Plan of Operation

Version 0

Dated 14, May, 2018

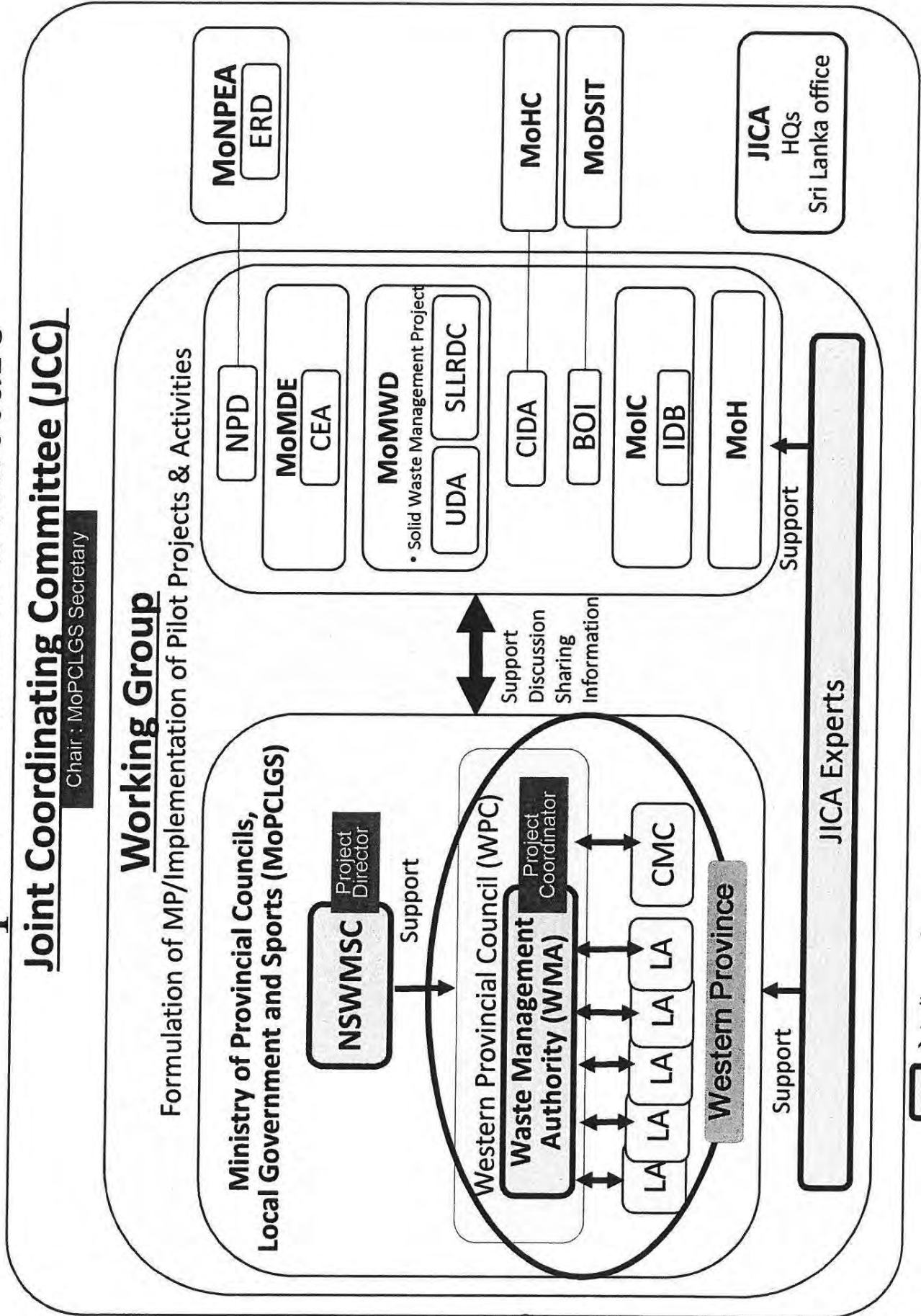
Project Title: The Project for Formulation of Western Province Solid Waste Management Master Plan

Inputs	Year												Remarks	Monitoring	
	1st Year				2nd Year				3rd Year					Issue	Solution
Expert	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
Waste Management	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Collection and Transportation	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Intermediate Treatment and Final Disposal	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
3R's Public Awareness	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Environmental and Social Considerations	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Financial / Economic Analysis/Institutional plan	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Data base	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Project Coordination/ Training	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Equipment	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Training in Japan	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Training mentioned activity 3.1, 4.2 and 4.3	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
In-country/Third country Training	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Training mentioned activity 3.1, 4.2 and 4.3	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
<b>Activities</b>	<b>Year</b>												<b>Responsible Organization</b>	<b>Achievements</b>	<b>Issue &amp; Countermeasures</b>
<b>Sub-Activities</b>	<b>1st Year</b>				<b>2nd Year</b>				<b>3rd Year</b>						
<b>Output 1:</b>															
1.1 Roles and responsibilities of relevant organizations relevant to solid waste management in Western Province are clarified by examining policies and legal documents (e.g. national laws, ordinances).	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
1.2 A Working Group for MP formulation is established.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
1.3 Terms of Reference (TOR) of the Working Group for MP formulation are clarified.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
1.4 Regular meetings and special meetings or sub-group meetings, where necessary, are held.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
1.5 Draft Master Plan based on the knowledge gained through activities for Output 2-5 is prepared through discussions by the Working Group.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
1.6 The process and outputs of activities of the Working Group are shared with relevant organizations (including those which authorize the Master Plan) both at the Provincial and Central levels by holding workshops or meetings.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
1.7 An inter-organizational coordination body such as Provincial Solid Waste Management Committee which takes over the work of the Working Group is proposed.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
<b>Output 2:</b>															
2.1 The Working Group for MP formulation decides a. types of waste, b. target year, c. areas and population.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
2.2 Organizations in Western Province relevant to solid waste management are investigated and data on solid waste management is collected.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
2.3 A database is created using existing data on Western Province's solid waste management.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
2.4 Based on the data, current situations and challenges regarding solid waste management are clarified and reported.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
<b>Output 3:</b>															
3.1 Trainings on appropriate waste management and 3Rs for LAs and other relevant organizations are conducted.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
3.2 Target LAs for pilot projects are selected.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
3.3 Capacity Assessment (pretest) for WMA and target LAs is conducted.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
3.4 The pilot projects on appropriate waste management and 3Rs are planned at the target LAs (The pilot projects may include a study to collect good practices of various LAs).	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
3.5 3.4 is implemented.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
3.6 Capacity Assessment (posttest) for WMA and model LAs is conducted.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
3.7 3.5 is monitored and its results and knowledge are reflected in the draft MP.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
<b>Output 4:</b>															
4.1 Complaints/ requests made by residents, NGOs and other stakeholders with regard to waste management are studied to identify important issues.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
4.2 Target waste management facilities for pilot activities are selected.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
4.3 Trainings on planning/ operation of waste management facilities are conducted for CMC and other relevant organizations.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
4.4 Capacity Assessment (pretest) for CMC and other relevant organizations is conducted.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
4.5 Pilot activities for seeking optimal technical/ social interventions for improved planning and operation of waste management facilities are planned at the target waste management facilities.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
4.6 4.5 is implemented.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
4.7 Capacity Assessment (posttest) for CMC and other relevant organizations is conducted.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
4.8 4.6 is monitored and its results and knowledge are reflected in the draft MP.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
<b>Output 5:</b>															
5.1 Meetings for the explanation of the MP are organized for LAs in Western Province and other relevant organizations (including central government organizations) are held.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
5.2 The staff of WMA and other relevant organizations enhance their knowledge and skills for supporting LAs and other organizations in their formulation and implementation of the MP, its sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) through trainings and OJT.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
5.3 Support and guidance for the formulation of sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) in line with MP are given to LAs and other relevant organizations.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
5.4 A system to monitor the implementation of sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) in line with MP is established and documented.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
5.5 Budget plans for the implementation of the MP and a guidance for budget plan formulation to implement LAs' action plans are prepared.	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
<b>Duration / Phasing</b>	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
<b>Monitoring Plan</b>	<b>Year</b>												<b>Remarks</b>	<b>Issue</b>	<b>Solution</b>
<b>Monitoring</b>	<b>1st Year</b>				<b>2nd Year</b>				<b>3rd Year</b>						
Joint Coordinating Committee	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Set-up the Detailed Plan of Operation	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Submission of Monitoring Sheet	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Monitoring Mission from Japan	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Joint Monitoring	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Post Monitoring	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
<b>Reports/Documents</b>															
Interim Report	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
Project Completion Report	Plan	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
<b>Public Relations</b>															

# Implementation Structure

## Joint Coordinating Committee (JCC)

Chair : MoPCLGS Secretary



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

→ Indicates the main Project Team. The Project Office will be located at WMA and NSWMSC.

**List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee for  
the Project for Formulation of Western Province Solid Waste  
Management Master Plan**

**Sri Lankan Side**

**(1) Chairperson**

Secretary, Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports

**(2) Project Director**

Director, National Solid Waste Management Support Center

**(3) Project Coordinator**

Director, Waste Management Authority

**(4) Personnel from organizations of the Working Group**

**(5) Other persons that the Sri Lankan side might consider necessary  
(consultants, technicians, etc.)**

**Japanese Side**

**(1) JICA Experts**

**(2) Chief Representative, representatives and staff of JICA Sri Lanka  
Office**

**(3) Staff from JICA Headquarters, other domestic and foreign offices, if  
necessary**

**(4) Other persons that the Japanese side might consider necessary  
(consultants, technicians, etc.)**



## Results of Ex-ante Evaluation on “the Project for Formulation of Western Province Solid Waste Management Master Plan”

### I. Five Evaluation Criteria

The ex-ante evaluation for the Project for Formulation of Western Province Solid Waste Management master Plan (hereinafter referred to as “the Project”) was conducted based on “the five evaluation criteria”.

The five evaluation criteria, proposed by the Development Assistance Committee (DAC) at the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) in 1991, are meant to be used for evaluating development assistance activities. JICA adopted this concept for its project evaluation.

The five criteria are;

- 1) **Relevance:** A criterion for considering the validity and necessity of a project regarding whether the expected effects of a project (or project purpose and overall goal) 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; whether project strategies and approaches are relevant, and whether a project is justified to be implemented with public funds of Official Development Assistance (ODA).
- 2) **Effectiveness\*:** A criterion for considering whether the implementation of a project has benefited (or will benefit) the intended beneficiaries or the target society.
- 3) **Efficiency\*:** A criterion for considering how economic resource/inputs are converted to results. The main focus is on the relationship between project cost and effects.
- 4) **Impact\*:** A criterion for considering the effects of a project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended, and
- 5) **Sustainability\*:** A criterion for considering whether produced effects continue after the termination of the assistance.

\* Since ex-ante evaluation is conducted before the project has started, these four criteria, effectiveness, efficiency, impact and sustainability, are based on prospect rather than actual achievement.

By examining the project’s relevance and prospective achievements by using these five criteria, the ex-ante evaluation study ascertains the value of the project from different viewpoints. It attempts to assess expected performance, make a value judgment about the project, and make recommendations for better project designs and implementation process.





## II. Evaluation Results

Below are the results of the ex-ante evaluation for the Project based on the five evaluation criteria.

### 1. Relevance

Relevance is high.

Appropriate solid waste management is a burning issue in Sri Lanka especially after the disaster of Meethotamulla Waste Disposal Site in April 2017 when the collapse of the huge waste dump took many lives of the nearby residents. The Sri Lankan government has been addressing the waste problem by enacting the National Strategy for Solid Waste Management (NSSWM) in 2000, the National Policy on Solid Waste Management in 2007 and working on the actualization of the National Development 10 Year Plan (2006-2016), which included the establishment of the National Solid Waste Management Support Center (NSWMS) under the Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports (MoPCLGS). However, a lack of medium- to long-term comprehensive plans to tackle the waste management issue on a provincial level is impeding concerted action and operations of relevant institutions in their efforts to manage solid waste.

Western Province is home to Colombo, the largest city in Sri Lanka, and the amount of waste generated in the province is rapidly increasing as its population and industries grow continuously. There is a pressing need for formulating a solid waste management plan with a long-term perspective since measures taken so far tend to be reactive, rather than proactive. The Project is designed to assist Western Province in filling the gap by formulating evidence-based Solid Waste Management Master Plan (MP) which encompasses medium- to long-term forecast and a range of proposed solutions to the waste problems. The countermeasures to be proposed in the MP will include, but not limited to, efficient collection and transportation of waste, introduction of innovative 3Rs activities and appropriate operation of waste management facilities.

Japan's Country Assistance Policy to Sri Lanka (2013) recognizes the importance of improving Sri Lanka's waste management practices as it is one of the essential ingredients of the country's sustainable growth. Therefore, the Project is well aligned with both Sri Lanka's and Japan's policies as well as addressing the need of the target area in a timely manner.

### 2. Effectiveness (Prospect)

Effectiveness is expected to be high.

The Project is expected to produce outputs including clarification of roles and responsibilities of various government institutions, promotion of coordination and collaboration among them, creation of knowledge beneficial to formulation of the MP through implementing pilot projects on appropriate waste management and 3Rs, as well as seeking optimal technical

91

2

– 83 –

cef

and social interventions in planning and operation of waste management facilities. These are exactly the issues Western Province urgently needs to address in order to push forward appropriate solid waste management in a collaborative manner. As a result of producing the above-listed outputs, the Project is expected to formulate the MP which is practical, realistic and effective. Overall, the Project is designed in such a way as to achieve the project purpose through developing capacity of the concerned government institutions and promoting institutional development based on knowledge creation and inter-organizational collaboration.

In terms of the process of the MP formulation, the Project plans to bring on board all the key government institutions of solid waste management both at the central and provincial levels. This process is very important in that it supports autonomy and ownership of those institutions over the MP formulation, promotes legitimacy of the MP, and further encourages MP implementation after the completion of the Project.

### 3. Efficiency (Prospect)

Efficiency is largely dependent on how smoothly the project implementers can coordinate different government institutions in the decision-making process.

The Project plans to establish a Working Group consisting of a wide range of government institutions which have a common goal but play different roles and responsibilities in solid waste management in Western Province. Participation of these institutions is indispensable since without it the MP would lose legitimacy and become of no practical use. The biggest challenge lie in the fact that “coordination costs” can be high since the Project is dealing with around 20 different institutions with different organizational mandates. Without having smooth communication and coordination among the participants of the Working Group in its process of implementing the project activities, the Project might face problems such as slow or stagnant decision-making, delayed activities, conflict of opinion among the project participants, etc. Efficiency would be significantly impacted if such negative situations happen. Therefore, it is of paramount importance for the Project Team to be well equipped with strategic communication and coordination skills as well as the ability to navigate and accommodate different opinions in order to ensure efficiency.

One positive thing that should be noted with regard to efficiency is that the Project will be operating in a favorable environment which past and present joint efforts of the two countries have created in terms of a trusting relationship and accumulated technical knowledge. Japan and Sri Lanka have a long-standing relationship in jointly implementing waste management successfully. Such activities include (1) the technical cooperation project “Capacity Upgrading Project for the National Solid Waste Management Support Centre” (2007 – 2011) for strengthening NWWMSC’s capacity, (2) “Science and technology Research Partnership for Sustainable Development Program (SATREPS) - Development of Appropriate Technologies for Pollution Control and Environmental Restoration of Solid Waste Landfill” (2011 – 2016) which

3

produced the SATREPS Guide for the planning, management and pollution control of solid waste landfill, and (3) the dispatch of JICA Experts to Central Environment Agency (CEA) since 2017, to name a few. This legacy of joint working, as well as technical knowledge of the SATREPS Guide, is expected to influence the Project' efficiency positively.

#### **4. Impact (Prospect)**

Impact is expected to be relatively high if financial and human resources are secured for the MP implementation after the Project.

The overall goal is to implement the MP and realize appropriate solid waste management in Western Province. This goal is to be achieved within three to five years after the completion of the Project. The level of achievement of this goal is determined by how much financial and human resources the provincial government as well as local authorities (LAs) in Western Province can secure for MP implementation. The Project is designed to build technical capacity of both the provincial government and LAs for MP formulation and implementation during the project period as prescribed mainly in Output 5. However, local institutions can put their technical skills into practice only when they can mobilize sufficient resources after the Project. Therefore, the Project is advised to advocate the necessity of allocating sufficient resources to local institutions during its implementation of activities for Output 5.

In terms of ripple effects during the Project, the pilot projects and activities for Output 3 and 4 have a possibility to spread their effects to other areas and facilities if successes are recognized widely. Output 1 includes activities to share the process and outputs of the Working Group with relevant organizations. If the achievements of the pilot activities are explained and knowledge is shared during such occasions, LAs and other organizations which are not directly involved in the Project may try implementing similar waste management practices on their own initiatives.

Impact of the Project on the socially-disadvantaged needs to be well taken into consideration during the MP formulation and pilot activities. In Sri Lanka, waste pickers and cleaners make a living by sorting, cleaning or collecting waste. Changing waste management practices by the implementation of the Project may affect such socio-economically marginalized people negatively. In such cases, the Project should provide them with alternative job opportunities so that they can maintain their livelihoods even after their occupational situations change.

#### **5. Sustainability (Prospect)**

Sustainability is expected to be relatively high if the concerned government organizations make institutional commitment to mobilize resources for adhering to the MP after the Project.

The Project attempts to strengthen institutional capacity to identify issues, come up with feasible solutions and make viable plans to implement appropriate waste management activities. Even though technical capacity of the government institutions is sufficiently improved as a result of the Project's technology transfer, sustainability is ensured only if there are sufficient

inter-organizational coordination and institutional commitment to mobilize enough financial and human resources for conducting activities prescribed in the MP. Therefore, sustainability of the project effect is strongly influenced by the level of inter-organizational coordination and commitment of each of the government institutions participating in the Project. The establishment of tentatively called National Waste Management Authority, which is now proposed by MoPCLGS, is hoped to garner further momentum towards actualization of such coordinated waste management endeavor.

### III. Conclusions

Based on the evaluation results described above, it is reasonable to conclude that the planned Project demonstrates high relevance to both Sri Lanka's policies and Japan's ODA policies on environmental management. Furthermore, the Project possesses a high possibility of contributing to developing capacity of a variety of government institutions engaging in solid waste management in Western Province. If properly implemented as designed, the Project can make a monumental achievement as it will deliver a comprehensive solid waste management plan for the first time to cover entire Western Province as well as strengthen institutional capacity of relevant agencies to implement the plan with long time horizons.

END



2. 面談者リスト

スリランカ「西部州における廃棄物マスタープラン策定支援プロジェクト」  
詳細計画策定調査 面談者・収集資料リスト

日 時	2018年5月7日 9:30～10:30	
訪問機関	アルワカル・プッタラム (Aruwakkalu Puttalam) 衛生埋立処分場	
場 所	アルワカル・プッタラム (Aruwakkalu Puttalam) 衛生埋立処分場	
参 加 者	面談相手	・ Mr. J. G. J. A. S. Perera, Site Engineer, CECB (Aruwakkalu Puttalam 衛生埋立処分場 建設施工管理コンサルタント)
	面談実施者	富田理絵 JICA スリランカ事務所所員、大沼洋子専門家、佐藤尚文コンサルタント (記録)、首藤久美子コンサルタント (記録)
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月7日 15:00～16:00	
訪問機関	コロombo市ムートラジャウェラ (Muthurajawela) コンポストプラント/処分場/焼却発電施設建設計画	
場 所	コロombo市 Muthurajawela	
参 加 者	面談相手	・ Mr. Sominda, Supervisor, スリランカ土地開発公社 (SLLRDC) ・ Mr. Lakmal, Engineering Assistant, SLLRDC
	面談実施者	富田理絵 JICA スリランカ事務所所員、大沼洋子専門家、佐藤尚文コンサルタント (記録)、首藤久美子コンサルタント (記録)
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月7日 17:00～17:40	
訪問機関	大沼洋子専門家 (廃棄物管理)、富田理絵 JICA スリランカ事務所所員	
場 所	Cinnamon Red Colombo	
参 加 者	面談相手	・ 大沼洋子専門家 (廃棄物管理) ・ 富田理絵 JICA スリランカ事務所所員
	面談実施者	佐藤尚文コンサルタント (記録)、首藤久美子コンサルタント (記録)
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月8日 9:30～10:10	
訪問機関	州議会・地方政府・スポーツ省 (Ministry of Provincial Councils, Local Government : MoPCLGS)	
場 所	MoPCLGS	
参 加 者	面談相手	・ Mr. H. T. Kamal Pathmasiri, Secretary, MoPCLGS (同席) ・ Eng. Manabharana Madawalagama, Director, 全国廃棄物管理支援センター (NSWMSO) ・ Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSO
	面談実施者	小早川徹 JICA スリランカ事務所次長、Dr. Serasinghe JICA スリランカ事務所、佐藤尚文コンサルタント (記録)、首藤久美子コンサルタント (記録)
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月8日 10:20～11:50	
訪問機関	全国廃棄物管理支援センター（National Solid Waste Management Support Center : NSWMSC）	
場 所	NSWMSC	
参 加 者	面談相手	・ Eng. Manabharana Madawalagama, Director, NSWMSC ・ Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSC
	面談実施者	小早川徹 JICA スリランカ事務所次長、Dr. Serasinghe JICA スリランカ事務所、佐藤尚文コンサルタント（記録）、首藤久美子コンサルタント（記録）
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月8日 14:50～15:15	
訪問機関	国家計画局（Department of National Planning : NPD , Ministry of National Policies and Economic Affairs）	
場所	NPD	
参 加 者	面談相手	・ Mr. M.F. Ahamad Mubarak, Director, NPD
	面談実施者	Dr. Serasinghe JICA スリランカ事務所、佐藤尚文コンサルタント（記録）、首藤久美子コンサルタント（記録）
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月8日 17:00～18:00	
訪問機関	保健・栄養・伝統医療省（Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine : MoH）	
場 所	MoH	
参 加 者	面談相手	・ Dr. Inoka Suraweera, Consultant Community Physician, MoH ・ Dr. Himan Galappaththi, Medical Officer, Environment and Occupational Health, MoH
	面談実施者	佐藤尚文コンサルタント（記録）、首藤久美子コンサルタント（記録）
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月9日 10:50～13:30	
訪問機関	西部州議会政府（Western Provincial Council : WPC） 西部州廃棄物管理公社（Waste Management Authority : WMA）	
場 所	WPC	
参 加 者	面談相手	・ Mr. Prasad Yasarathne, Chief Secretary, WPC ・ Mr. Nalin Mannapperuma, Director, WMA ・ Mr. R.M. Nimal Silva, Deputy Director, WMA
	面談実施者	小早川徹 JICA スリランカ事務所次長、Dr. Serasinghe JICA スリランカ事務所、佐藤尚文コンサルタント（記録）、首藤久美子コンサルタント（記録） Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSC
	収集資料	・ WMA 作成パワーポイントスライド ・ WMA 組織図

日 時	2018年5月9日 16:15～17:10	
訪問機関	コロombo市役所 (Colombo Municipal Council : CMC)	
場 所	CMC	
参 加 者	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eng. Y. Sylvester, Director Engineering (Solid Waste Management), CMC</li> <li>Ms. Shahina M. Mysan, Deputy Director Engineering (Solid Waste Management), CMC</li> </ul>
	面談実施者	佐藤尚文コンサルタント(記録)、首藤久美子コンサルタント(記録)、Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSC
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月10日 10:15～13:00	
訪問機関	マハウエリ川開発・環境省 (Ministry of Mahaweli Development and Environment : MoMDE) 中央環境庁 (Central Environmental Authority : CEA)	
場所	MoMDE	
参 加 者	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mr. M.P.U.K.Mapa Pathirana, Additional Secretary, MoMDE</li> <li>Mr. J.M.U.Indrarathna, Deputy Director General, CEA</li> <li>Ms. Sarojinie Jayasckora, Deputy Director, CEA</li> <li>大沼洋子専門家</li> </ul>
	面談実施者	小早川徹 JICA スリランカ事務所次長、Dr. Serasinghe JICA スリランカ事務所、佐藤尚文コンサルタント(記録)、首藤久美子コンサルタント(記録)、Eng. Manabharana Madawalagama, Director, NSWMSC、Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSC
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月10日 14:00～15:30	
訪問機関	メガポリス・西部開発省 (Ministry of Megapolis and Western Development : MoMWD)、都市開発庁 (Urban Development Authority : UDA)、スリランカ土地開発公社 (Sri Lanka Land Reclamation and Development Corporation : SLLRDC)	
場 所	MoMWD	
参 加 者	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eng. Nihal Rupasinghe, Secretary, Ministry of Megapolic and Western Development (MoMWD)</li> <li>Mr. Jayavilal Fernando, Project Director, MoMWD</li> <li>Mr. Y.A.G.K. Gunathilaka, Director (Project Management), UDA</li> <li>Ms. Dayani Francis, Deputy Director (Planning), UDA</li> <li>Mr. Lasantha Bandara, Town Planner, UDA</li> <li>Ms. P. Dhammi Pideniya, Acting Assistant General Manager, SLLRDC</li> </ul>
	面談実施者	Dr. Serasinghe JICA スリランカ事務所、佐藤尚文コンサルタント(記録)、首藤久美子コンサルタント(記録)、Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSC
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月11日 9:45～10:15	
訪問機関	投資庁 [Board of Investment : BOI, 開発戦略・国際貿易省 (Ministry of Development Strategies and International Trade : MoDSIT) ]	
場 所	BOI	
参 加 者	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mr. R.M. Upali Senarath, Exective Director- Project Implementation, BOI</li> <li>Ms. A S Beling, Director (Enviornmental Management), BOI</li> </ul>
	面談実施者	佐藤尚文コンサルタント(記録)、首藤久美子コンサルタント(記録)、Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSC
	収集資料	輸出加工区 (EPZ) 内の企業の廃棄物に関する調査結果をまとめたプレゼンテーション資料

日 時	2018年5月11日 11:25～12:00	
訪問機関	建設業開発庁〔Construction Industry Development Authority : CIDA, 住宅・建設省 (Ministry of Housing and Construction : MoHC)〕	
場 所	Construction Industry Development Authority (CIDA)	
参加者	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Eng. Jeyachandran M. R., Actg. Chairman, CIDA</li> <li>・ Archt. H.K. Balachandra, Director General, CIDA</li> <li>・ Ms. Mudhitha, Director- Advisory, CIDA</li> </ul>
	面談実施者	Dr. Serasinghe JICA スリランカ事務所、佐藤尚文コンサルタント (記録)、首藤久美子コンサルタント (記録)、Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSC
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月11日 14:00～15:00	
訪問機関	産業・商業省 (Ministry of Industry and Commerce : MoIC)	
場 所	MoIC	
参加者	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Mr. Asantha Gunasekara, Director – Industrial Development, MoIC</li> </ul>
	面談実施者	Dr. Serasinghe JICA スリランカ事務所、佐藤尚文コンサルタント (記録)、首藤久美子コンサルタント (記録)
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月12日 8:30～11:30	
訪問機関	カラディヤナ (Karadiyana) 中間処理施設 (コンポスト、有価物回収)、処分場、トレーニングセンター予定地、焼却発電 (WtE) 予定地	
場 所	Karadiyana	
参加者	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Mr. Dhanuka Wijerathne, Manager “Mihisaru Wiyamana” Resource Management Center Karadiyana</li> <li>・ (同席) Mr. R.M. Nimal Silva, Deputy Director, WMA</li> </ul>
	面談実施者	佐藤尚文コンサルタント (記録)、首藤久美子コンサルタント (記録)
	収集資料	Karadiyana Waste Management Site (PPT)

日 時	2018年5月14日 8:45～9:15	
訪問機関	JICA スリランカ事務所	
場 所	JICA スリランカ事務所	
参加者	面談相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 田中 総東 所長</li> <li>・ 小早川 徹 次長</li> <li>・ 富田 理絵 所員</li> </ul>
	面談実施者	伊藤民平課長、野村真優職員、Sarah Watson、佐藤尚文コンサルタント (記録)、首藤久美子コンサルタント (記録)
	収集資料	N/A



日 時	2018年5月14日 10:30～10:50	
訪問機関	全国廃棄物管理支援センター（National Solid Waste Management Support Center : NSWMSC）	
場 所	NSWMSC	
参加者	面談相手	・ Eng. Manabharana Madawalagama, Director, NSWMSC ・ Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSC
	面談実施者	小早川徹 JICA スリランカ事務所次長、富田理絵 JICA スリランカ事務所所員、伊藤民平課長、野村真優職員、Sarah Watson、佐藤尚文コンサルタント、首藤久美子コンサルタント（記録）
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月14日 14:15～15:50	
訪問機関	関係機関円卓会議	
場 所	NSWMSC Auditorium	
参加者	面談相手	主要 C/P 機関からの代表者約 20 名
	面談実施者	富田理絵 JICA スリランカ事務所所員、Dr. Serasinghe JICA スリランカ事務所、伊藤民平課長、野村真優職員、Sarah Watson、大沼洋子専門家、佐藤尚文コンサルタント、首藤久美子コンサルタント（記録）
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月16日 10:25～12:00	
訪問機関	関係機関 M/M・R/D 協議	
場 所	NSWMSC Auditorium	
参加者	面談相手	C/P 機関 8 名
	面談実施者	大沼洋子専門家、富田理絵 JICA スリランカ事務所所員、伊藤民平課長、野村真優職員、Sarah Watson、佐藤尚文コンサルタント、首藤久美子コンサルタント（記録）
	収集資料	N/A

日 時	2018年5月16日 14:30～15:00	
訪問機関	工業開発庁（Industrial Development Board : IDB）	
場 所	IDB	
参加者	面談相手	・ Mr. Priyanka Ratnamalala, Director General, IDB ・ Mr. Lal Priyantha, Director, Industrial Estates Division, IDB
	面談実施者	伊藤民平課長、野村真優職員、Sarah Watson、佐藤尚文コンサルタント（記録）、首藤久美子コンサルタント（記録）、Mr. D.P. Indaka, Assistant Director, NSWMSC
	収集資料	Industrial Estates in Western Province - IDB

**Environmental and Social Considerations in Detailed Planning Survey  
(Technical Cooperation)**

June 2018

**1. Full title of the Project**

The Project for formulation of Western Province Solid Waste Management Master Plan

**2. Type of the Project**

Master Plan

**3. Categorization and Its Reason**

**The Study is classified as a “Category B” because of the following reasons:**

The Project is a planning study and it does not include any facility localization and/or construction works that are common in projects of feasibility study and/or detailed design. Therefore, the Project is not likely to have significant adverse impact on the environment under the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010) in terms of its sectors, characteristics and areas.

The Project formulates Western Province Solid Waste Management Master Plan. In order to acquire knowledge and experience contribute to the Master Plan formulation, the Project also carries out pilot projects and activities for improving waste management as stated in the output 3 and 4 of the Project Design Matrix(PDM). Since the pilot projects and activities will not include any construction work, they are out of scope of this screening. Thus, when pilot projects and/ or activities and their pilot areas are specified at the project implementation stage, necessary Social and Environmental Considerations will be implemented. In addition, NO pilot projects and/or activities classified as “Category A” under the JICA Guidelines will be conducted by the Project.

**4. Agency or Institution Responsible for the Implementation of the Project**

Implementing Agency:

- National Solid Waste Management Support Center (NSWMSC), Ministry of Provincial Councils, Local Government and Sports
- Waste Management Authority (WMA), Western Provincial Council
- Other relevant organizations.

**5. Outline of the Project**

(1) Overall Goals which will be attained after the Project Completion

Appropriate solid waste management practices in accordance with Western Province Solid Waste Management Master Plan (MP) are undertaken in Western Province.

(2) Outputs

- 1) Roles and responsibilities of organizations relevant to solid waste management in Western Province are clarified and institutional arrangements for the formulation of the MP are established.

- 2) Current situations and challenges of solid waste management in Western Province are clarified.
  - 3) Knowledge and experience which contribute to MP formulation are acquired through the implementation of pilot projects on appropriate waste management and 3Rs. (Target areas: Colombo Municipality and other Local Authorities (LAs) )
  - 4) Knowledge and experience which contribute to MP formulation are acquired through pilot activities for improving planning/ operation of waste management facilities.
  - 5) Collaboration and coordination among relevant organizations in Western Province for the formulation and implementation of the MP, its sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) are strengthened.
- (3) Activities
- 1.1 Roles and responsibilities of relevant organizations relevant to solid waste management in Western Province are clarified by examining policies and legal documents (e.g. national laws, ordinances).
  - 1.2 A Working Group for MP formulation is established.
  - 1.3 Terms of Reference (TOR) of the Working Group for MP formulation are clarified.
  - 1.4 Regular meetings and special meetings or sub-group meetings, where necessary, are held.
  - 1.5 Draft Master Plan based on the knowledge gained through activities for Output 2-5 is prepared through discussions by the Working Group.
  - 1.6 The process and outputs of activities of the Working Group are shared with relevant organizations (including those which authorize the Master Plan) both at the Provincial and Central levels by holding workshops or, meetings.
  - 1.7 An inter-organizational coordination body such as Provincial Solid Waste Management Committee which takes over the work of the Working Group is proposed.
- 2.1 The Working Group for MP formulation decides a. types of waste, b. target year, c. areas and population.
  - 2.2 Organizations in Western Province relevant to solid waste management are investigated and data on solid waste management is collected.
  - 2.3 A database is created using existing data on Western Province's solid waste management.
  - 2.4 Based on the data, current situations and challenges regarding solid waste management are clarified and reported.
- 3.1 Trainings on appropriate waste management and 3Rs for LAs and other relevant organizations are conducted.
  - 3.2 Target LAs for pilot projects are selected.
  - 3.3 Capacity Assessment (pretest) for WMA and target LAs is conducted.
  - 3.4 The pilot projects on appropriate waste management and 3Rs are planned at the target LAs (The pilot projects may include a study to collect good practices of various LAs).
  - 3.5 3.4 is implemented.
  - 3.6 Capacity Assessment (posttest) for WMA and target LAs is conducted.
  - 3.7 3.5 is monitored and its results and knowledge are reflected in the draft MP.
- 4.1 Complaints/ requests made by residents, NGOs and other stakeholders with regard to waste management are studied to identify important issues.
  - 4.2 Target waste management facilities for pilot activities are selected.

- 4.3 Trainings on planning/ operation of waste management facilities are conducted for CMC and other relevant organizations.
  - 4.4 Capacity Assessment (pretest) for CMC and other relevant organizations is conducted.
  - 4.5 Pilot activities for seeking optimal technical/ social interventions for improved planning and operation of waste management facilities are planned at the target waste management facilities.
  - 4.6 4.5 is implemented.
  - 4.7 Capacity Assessment (posttest) for CMC and other relevant organizations is conducted.
  - 4.8 4.6 is monitored and its results and knowledge are reflected in the draft MP.
- 
- 5.1 Meetings for the explanation of the MP are organized for LAs in Western Province and other relevant organizations (including central government organizations) are held.
  - 5.2 The staff of WMA and other relevant organizations enhance their knowledge and skills for supporting LAs and other organizations in their formulation and implementation of the MP, its sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) through trainings and OJT.
  - 5.3 Support and guidance for the formulation of sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) in line with MP are given to LAs and other relevant organizations.
  - 5.4 A system to monitor the implementation of sub-plans and other related plans (e.g. LA action plans, plans on waste management facilities) in line with MP is established and documented.
  - 5.5 Budget plans for the implementation of the MP and a guidance for budget plan formulation to implement LAs' action plans are prepared.

## 6. Description of the Project Site

The project site is Western Province in Sri Lanka (Figure 1), which consists of three districts; Gampaha, Colombo, and Kalutara from the North. Western Province includes 48 administrative bodies; 6 municipal councils, 13 urban councils, and 29 Pradeshiya Sabhas.

### (1) Natural Environment

#### 1) Physical Features<sup>1</sup>

Sri Lanka is an island located at the south east of the Indian sub-continent, between 5° 54' and 9° 52' North and 79° 39' and 81° 53' East. Its land area is 65,610 km<sup>2</sup>. The island consists of a south central mountainous region with an elevation of 2,500 m above sea level, surrounded by broad lowland plains at an elevation of 0 - 75 m.

Sri Lanka is in the equatorial and tropical zone, and it is influenced by the monsoons. The country is generally divided into three climatic regions the wet zone, dry zone and intermediate zone. Its south-west area is in moist climate (wet zone), the area from north-east to south-east is in dry climate (dry zone), and the middle area (hills and mountains) is in the intermediate climate (intermediate zone). Western Province belongs to the wet zone except for a small area close to the Northern boundary. The project site is in the wet zone where receives a relatively high mean annual rainfall of over 2,500 mm without pronounced dry periods.

---

<sup>1</sup> The information of this section is from Biodiversity Conservation in Sri Lanka – A Framework for Action (Ministry of Forestry and Environment, 1999), Climate Change Secretariat, Ministry of Environment, Sri Lanka web site: [http://www.climatechange.lk/ccs\\_index.html](http://www.climatechange.lk/ccs_index.html).



Notes: EX: extinct; EW: extinct in the wild.

According to research conducted by the IUCN, districts in the lowland wet zone (i.e. Galle, Matara, Ratnapura, Kalutara and Kegalle) and the central highlands (i.e. Kandy, Matale, Nuwara-Eliya and Badulla) harbor a larger number of threatened taxa than other areas in the country. Although this geographical distribution of threatened species should be taken into consideration in the site selection for activities that could affect the environment, it is important to note that these figures are uncertain, particularly those of the Northern Province (i.e. Jaffna, Kilinochchi, Mullaitivu and Vavuniya) and the Eastern Province (i.e. Ampara, Batticaloa and Trincomalee) due to insufficient distribution data (IUCN 2007).

**Table 2: Distribution of Threatened Species<sup>5</sup>**

District	Number of threatened species							
	Butterfly	FW Fish	Amphibian	Reptile	Bird	Mammal	Flora	Total
Ampara	0	3	1	8	5	1	15	33
Anuradhapura	1	2	0	8	3	12	68	94
Badulla	7	5	9	9	20	24	90	164
Batticaloa	0	0	0	1	0	1	9	11
Colombo (WP)	3	10	2	3	5	8	22	53
Galle	6	16	14	14	18	14	187	269
Gampaha (WP)	1	9	2	4	3	8	10	37
Hambantona	5	2	0	10	14	12	32	75
Jaffna	0	1	0	3	2	2	7	15
Kalutara (WP)	14	16	2	10	16	15	126	199
Kandy	10	5	7	21	27	30	310	410
Kegalle	3	12	5	5	20	9	98	152
Kurunegala	3	4	2	3	3	9	44	68
Mannar	4	3	0	1	1	1	5	15
Matale	3	3	9	11	11	23	71	131
Matara	3	8	4	7	11	7	101	141
Monaragala	5	3	2	9	11	10	56	96
Mullaitivu	0	3	0	2	0	3	0	8
Nuwara Eliya	5	0	16	11	22	30	150	234
Polonnaruwa	0	5	0	4	4	2	26	41
Puttalam	8	4	0	4	1	6	21	44
Ratnapura	38	14	23	22	30	17	264	408
Trincomalee	1	3	0	0	2	6	10	22
Vavuniya	0	5	0	0	1	3	1	10

Note: FW: Freshwater, WP: Western Province

### 3) Conservation Status of the Biodiversity

#### (a) Protected Areas and Conservation of Forests

Department of Wildlife Conservation, Sri Lanka, manages the total area of 938,771.91 ha as protected areas fall into eight types of National Reserve such as Strict Natural Reserve, and National Parks. Forest Department manages the total area of 1,642,209 ha falls into five types of categories such as National Heritage and Wilderness Areas and Conservation Forests to conserve important ecosystems (Table 3). Regarding the conservation of the remaining forests, logging ban in natural forests was imposed in 1990, and a change to this policy is not to be anticipated in the near future<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> IUCN. 2007. The 2007 Red List of Threatened Fauna and Flora of Sri Lanka.

<sup>6</sup> Sri Lanka Forestry Outlook Study (FAO, 2009)

Some of the areas in the Western Province are legally protected under the Forest Ordinance, Fauna and Flora Protection Ordinance, and National Environmental Act. There are 21 already declared Forest Reserves and 41 proposed Forest Reserves within the Western Province. In addition, there are four Sanctuaries and one National Park: Sri Jayewardenepura Kotte Sanctuary (449.2ha), Bellanwila Attidiya (372.ha), Muthurajawela block1 (1,028.6ha) & block2 (256.8ha), Maimbulkanda Nittambuwa (25.1ha), and Horagolla National Park (13.36ha) declared and protected under the Fauna and Flora Protection Ordinance.<sup>7</sup>

**Table 3: Protected areas managed by Department of Wildlife Conservation and Forest Department<sup>8</sup>**

	Name	Number	Area (ha)
Department of Wildlife Conservation	Strict Natural Reserve	3	31,574.40
	National Park	22	535,181.50
	Nature Reserve	5	64,585.01
	Sanctuary	64	307,431.00
	Jungle Corridor	-	-
	Refuge	-	-
	Marine Reserve	-	-
	Intermediate Zone	-	-
	<b>Total</b>		<b>938,771.91</b>
Forest Department	National Heritage and Wilderness Area	1	11,187
	Conservation Forest	111	133,791
	Forest Reserves	518	980,241
	Village Forest	-	-
	Other State Forest	-	516,990
	<b>Total</b>		<b>1,642,209</b>

(b) Other Protected Areas

Central Environment Authority (CEA) has nine (9) Environmental Protection Areas<sup>9</sup> based on the National Environmental Act. There are six (6) Ramsar Sites<sup>10</sup>, four (4) Man and the Biosphere Reserves<sup>11</sup> based on the Man and the Biosphere Programme by United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), and four (4) World Natural Heritage Sites and six (6) World Cultural Heritage Sites<sup>12</sup>.

In Western Province, Muthurajawela Buffer Zone, Thalagama Tank, Walauwatta Wathurana, Bolgoda North and South, Dedigama Kanda belong to the Environmental Protection Areas. There are 70 Important Bird and Biodiversity Areas in Sri Lanka<sup>13</sup>. They are identified by BirdLife International, international bird conservation NGO, as key sites for conservation for the birds and associated biodiversity in each country.

(2) Social Environment

1) Politics and Administration

Sri Lanka is a republic country and it has a presidential system and parliamentary cabinet system.

<sup>7</sup> Survey Department of Sri Lanka. 2007. The National Atlas of Sri Lanka

<sup>8</sup> Department of Wildlife Conservation: Information from Mr. Channa Suraweera, Assistant Director - Natural Resource management, Department of Wildlife Conservation received on 15 July 2013. Forest Department: Progress Report 2011 and Action Plan 2012 (Ministry of Environment), and Forest Performance Report (2014: under the process of approval)

<sup>9</sup> PROGRESS REPORT 2011 and ACTION PLAN 2012 Ministry of Environment

<sup>10</sup> Ramsar Secretariat web site: [http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist\\_25\\_june\\_2015.pdf](http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist_25_june_2015.pdf)

<sup>11</sup> UNESCO web site: <http://www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/rescount.asp>

<sup>12</sup> UNESCO web site: <http://whc.unesco.org/en/statesparties/LK/>

<sup>13</sup> BirdLife International web site: <http://www.birdlife.org/datazone/country/sri-lanka/ibas>

The parliament has 225 seats of which members service six year terms of office. 196 out of 225 are elected in respect of 22 electoral districts, while 29 out of 225 are elected at the national level with a system of proportional representation<sup>14</sup>.

The local administration is managed by the administrative divisions under Ministry of Public Administration and Management, and the local authorities elected by the local people under Ministry of Provincial Councils and Local Government.

Sri Lanka has the following nine (9) provinces: Northern, North-Central, North-Western, Eastern, Central, Western, Sabaragamuwa, Uva and Southern provinces.

## 2) Population<sup>15</sup>

The population in 2012 is 20,359,439. The rate of annual population growth has been declining since 1953, but it remains at 1.1% during the period of 1981 and 2012. The population density has increased from 230 persons per km<sup>2</sup> in 1981 to 325 persons per km<sup>2</sup> in 2012.

Out of the total population of Sri Lanka, 5,851,130 (28.7%) belongs to Western province in 2012. Colombo district records the largest population (2,324,349) of any district in the country. Gampaha district and Kalutara district population are 2,304,833 and 1,221,948 respectively. The population density of the province is 1,588 persons per km<sup>2</sup> in 2012. Population density of Colombo district is 3,325 which is the highest of any district in the country. Gampaha district and Kalutara district also record high population density of 1,662 and 765 respectively.

## 3) Ethnic Groups and Religions

Ethnic groups in Sri Lanka are Sinhalese (74.9%), Sri Lankan Tamils (11.2%), Indian Tamils (4.1%) and Sri Lankan Moors (9.3%), and other minority groups include Burghers and Malays (0.5%). Distribution of population by religion shows the following figures: Buddhists (70.1%); Hindus (12.6%); Muslims (9.7%); Catholics (6.2%); and, other Christians (1.4%). In Sri Lanka, Vedda is recognized as an indigenous ethnic group. However, in the recent statistics, they have not been counted as Vedda, because they have been integrated into the surrounding other ethnic groups such as Sinhalese and Sri Lankan Tamils. There are no legislations to protect their rights in the forest areas<sup>16</sup>.

In Western province, the population ratio of Sinhalese accounts for 84%, followed by Sri Lankan Moors (7.9%), Tamils (6.8%), and the other ethnic groups. Distribution of Western province population by religion is; Buddhists (73.4%); Roman Catholics (11.1%); Islams (8.6%); Hindus (4.8%); and Other religions (2.1%).<sup>17</sup>

## (3) Industries

The main industries are agriculture (producing rice, tea, rubber and coconut) and textile industry. Regarding the major export items, 77.0% of them are industrial products (e.g. textile and clothing) and 22.6% are agricultural ones in 2016. Since the civil war ended in 2009, the number of foreign tourists have been increasing.

Table 4 shows the Gross Product by Industrial Origin and their ratio to the Gross Domestic Product (GDP). Table 5 shows the Work Force by Industrial Origin in the Second Quarter of 2013. The agricultural sector does produce less than others, but, considering its number of the Work Force,

---

<sup>14</sup> The Parliament of Sri Lanka: <http://www.parliament.lk/index.php/en>

<sup>15</sup> Census of Population and Housing 2012 Key Findings, Department of Census and Statistics, Sri Lanka

<sup>16</sup> International Group for Indigenous Affairs: <http://www.iwgia.org/regions/asia/sri-lanka/895-update-2011-sri-lanka>

<sup>17</sup> Census of Population and Housing 2012 Western Province, Department of Census and Statistics, Sri Lanka



it is still the important industry in Sri Lanka.

**Table 4: Gross Product by Industrial Origin in 2013**

Industry	Product in 2013 (Rs. million)	Ratio to GDP (%)
Agriculture including fisheries	964,766	9.9
Industry	3,308,338	33.8
Services	5,511,568	56.3
Total	9,784,672	100.0

Source: Annual Report 2014, Central Bank of Sri Lanka

**Table 5: Work Force by Industrial Origin (Second Quarter of 2013)**

Industry	Work Force (person)	Ratio (%)
Agriculture including fisheries	2,404,878	30.3
Industry	2,134,556	26.9
Services	3,390,842	42.8
Total	7,930,276	100.0

Source: Sri Lanka Labour Force Survey, 2013 2<sup>nd</sup> Quarter, Department of Census and Statistics, Sri Lanka

The real GDP growth rate in 2016 is 4.4% , and the unemployment rate is kept low as 4.4% . It is important and of high priority for the government to promote investment in economic and social infrastructure. Western Province produces more than 40% of the total GDP of Sri Lanka so that the province is the main contributor to the country's economy.

## 7. Legal framework of the Solid Waste Management

### (1) Relevant Organizations Responsible for SWM

In Sri Lanka, LAs are responsible for collection and disposal of waste generated by residents who live in the region, which is stipulated in the Municipal Councils Ordinances No.16, Urban Council Ordinance No.61, and Pradeshiya Sabha Act No. 15. Each LA has been given the authority to define the implementation rules necessary for the waste management and regulation and to impose penalties.

At the provincial level, as supervision right over LAs was handed over from the central government to the Provincial Councils through the 13th Amendment of the 1987 constitution, its rights relating to waste management were accordingly handed over to the Provincial Councils in the Provincial Council Act No. 42.

In 1980, the Ministry of Mahaweli Development and Environment (MoMDE) formulated the National Environmental Act (NEA) No.47 aiming to preserve the environment, to maintain environmental quality and to prevent pollution. Consequently, the CEA has been established and their jurisdictions, functions, and responsibilities are defined in the NEA.

### (2) Laws and Ordinances

The laws and ordinances related to solid waste management in Sri Lanka are summarized in the following table.

**Table6: Legal Frameworks Related to SWM**

Year	Policy & Regulation	Description
1939	Urban Council Ordinance No. 61 of 1939	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sections 118, 119, and 120</li> <li>■ Specify waste management responsibilities of UCs</li> </ul>
1946	Nuisance Ordinance No. 62 of 1939 and No. 57 of 1946	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Section 1-12</li> </ul>

Year	Policy & Regulation	Description
1947	Municipal Councils Ordinances No. 16 of 1947	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sections 129, 130, and 131 in 1980</li> <li>■ Legal and regulatory framework for waste management at the MC level</li> </ul>
1979	Code of Criminal Procedure Act No. 15 of 1979 – Public Nuisances	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Section 98</li> </ul>
1987	Provincial Councils Act No.42 of 1987	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amended by Act No.56 of 1988</li> <li>■ LAs contain provisions for waste management</li> </ul>
1987	Pradeshiya Sabha Act No.15 of 1987	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sections 93 and 94</li> <li>■ Specify waste management responsibilities of PSs</li> </ul>
1980	National Environmental Act No.47 of 1980	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Section 12 and 26</li> <li>■ Establishment of CEA</li> <li>■ Amended by Act No.56 of 1988 (Introduction of EPL, IEE, EIA)</li> <li>■ Amended by Act No. 53 of 2000, Gazette Extra ordinary No.1466/5 of 2006</li> </ul>
2007	Prevention of Mosquitoes Breeding Act No.11 of 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prohibition against creating conditions favourable to the breeding of mosquitoes.</li> </ul>
2008	National Thoroughfares Act No. 40 of 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Section 64 (a), (b), (c ) and Section 65</li> </ul>
2009	Gazette No. 1627/19 National Environmental (Municipal Solid Waste) Regulations, No. 1 of 2009.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ General Rules on SWM discharge and collection of waste(Prohibition of waste dumping at national highway and at any place other than places designated for such purpose by the LA</li> </ul>

### (3) Environmental Standards and Regulations

The wastewater discharge standards are stipulated under the NEA according to the type of industries and discharge methods. According to the list of “The prescribed activities for which a license is required” (NEA No. 47, 1980 Section 23A amended by Act No. 1533/16 2008, CEA), Waste Water Treatment Plants (WWTPs) as well as hospitals and factories using hazardous substances are required to register on an annual basis. Amendments are also being proposed to the NEA to overcome delays in enforcement actions. No amendment components address “wastewater” of any kind at present.

National Environmental (protection and quality) Regulation (EPL) -1990. Gazette Notification Number 595/16 in 1990 and its amendment of Gazette Notification Number 1534/18 in 2008 provide the “General Standards for discharge effluents into inland surface waters”. The EPL is applied for the following projects related to SWM<sup>18</sup>;

- Common wastewater (industrial or sewage) treatment plants
- Incinerators with a feeding capacity of five or more metric tons per day
- Water treatment plants with a treatment capacity of 10,000 or more cubic meters per day
- Municipal solid waste and other solid waste composting plants with a capacity of 10 or more metric tons per day
- Solid waste recovery/recycling or processing plants with a capacity of 10 or more metric tons per day
- Solid waste disposal facility with a disposal capacity of 10 or more metric tons per day
- All toxic and hazardous waste treatment facilities or disposal facilities or recycling/recovering or storage facilities
- The defined project for the SWML is Industries /facilities that generate scheduled waste

The Scheduled Waste Management License (SWML) is stipulated in the Gazette Extra ordinary No. 924/13 of 1996, No. 1159/22 of 2000, and No. 1533/16 of 2008. There is no penal clause for non-compliance although legal action is always necessary against the violation of the regulations. The standards concerning water reuse are published by the Sri Lanka Standards Institute but currently there are no governmental requirements for the usage of sludge. The Sri Lanka Standard for Compost from Municipal Solid Waste and Agricultural Waste - SLSI 1246 was published in 2003. However, the “Sri Lanka Standard Specification for Organic Fertilizers” is still in the draft

<sup>18</sup> Naofumi Sato, Ken Kawamoto and Mangalika Lokuliyana “Current condition and issues of municipal solid waste management in Sri Lanka” (2014)

format. Moreover, the code of practice for design and construction of Bio Gas System for domestic (household) use was published as SLS 1292 – Part 1 in 2006. The publication of Part 2 covering the farm scale system with capacity ranging from 10-100m<sup>3</sup> is still in progress<sup>19</sup>. The environmental standards related to SWM in Sri Lanka are summarized in the following table.

**Table 7: Environmental Standards Related to SWM**

Year	Pollution control regulation	Descriptions
1983	SLS 614 of 1983 – Part 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sri Lanka standards specifications for potable water</li> <li>■ Prescribes the physical and chemical requirements, and methods of sampling and test for drinking water.</li> </ul>
1983	SLS 614 of 1983 – Part 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sri Lanka standards specifications for potable water</li> <li>■ Prescribes the bacteriological requirements and the methods of sampling and test for drinking water.</li> </ul>
1984	SLS 652 of 1984	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tolerance limits for industrial effluents discharged into inland surface waters</li> </ul>
1984 /1985	SLS 722 of 1984/1985	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tolerance limits for inland surface waters for use as raw water for public water supply</li> </ul>
1990	Gazette Extraordinary No. 595/16 of 1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ National Environmental Protection and Quality Regulations</li> <li>■ Specify content and specifications of EPL, the tolerance limits for wastewater discharge from major industries and activities</li> <li>■ Amended by Gazette Extra ordinary No. 924/13 of 1996, No. 1159/22 of 2000, No. 1533/16 of 2008</li> <li>■ Scheduled waste management license (SWML)</li> </ul>
1993	Gazette Extraordinary No. 772/22 of 1993	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ National Environmental (Procedure for approval projects) Regulations</li> <li>■ Specify project approval agencies, projects for IEE/EIA approvals</li> <li>■ Amended by Gazette Extra ordinary No.859/14 of 1995 and No. 1104/22 of 1999</li> </ul>
1994	Gazette Extraordinary No. 850/4 of 1994	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ National Environmental Regulations on Ambient Air Quality</li> <li>■ Amended by Gazette Extra ordinary No. 156/22 of 2008</li> </ul>
1996	Gazette Extraordinary No. 924/12 of 1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ National Environmental Noise Control Regulations</li> </ul>
2000	Gazette Extraordinary No. 1137/35 of 2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ National Environmental Regulations for Mobile Air Quality (Air Emission, Fuel and Vehicle Importation Standards)</li> </ul>
2003	SLSII246 of 2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sri Lanka Standard for Compost from Municipal Solid Waste and Agricultural Waste</li> </ul>
2006	SLS 1292 of 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Code of Practice for Design and Construction of Biogas Systems – Part 1 Domestic Biogas Systems</li> </ul>
2006	Gazette Extraordinary No. 1466/5 of 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Regulation on Prohibition of Manufacture of Polythene or Any Product of 20 micron or below thickness</li> </ul>
2008	Gazette Extraordinary No. 1534/18 of 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ National Environmental Protection and Quality Regulations</li> <li>■ Management of scheduled waste</li> </ul>

#### (4) Guidelines

Guidelines related to SWM have been developed by several relevant ministries. Among them, the guidelines developed by the CEA are to provide guidelines on the basic waste treatment technology at the national level. But the CEA hopes that the local governments will be able to review them and develop more stringent guidelines by themselves in the future. The guidelines related to SWM in Sri Lanka are summarized in the following table.

**Table 8: Guidelines Related to SWM**

Year	Guideline	Relevant authority	Descriptions
2001	Healthcare Waste Management Guideline	Ministry of Health, & Indigenous Medicine	To provide evidence based recommendation to clinicians to manage hospital generated waste with minimum harm to the environment.
2003	Solid Waste Management Guideline for Local Authorities	Ministry of Home Affairs, Provincial Councils and Local Government	To support the SWM practice for LAs
2005	Technical Guidelines on Municipal Solid Waste Management in Sri Lanka	Central Environmental Authority (CEA)	To support the SWM and siting of engineered landfills
2007	Technical Guidelines on Solid Waste Management in Sri Lanka	Central Environmental Authority (CEA)	To support the SWM and siting of engineered landfills <sup>20</sup>

<sup>19</sup> JST-JICA SATREPS Project: Environment Business Survey in Sri Lanka (May, 2014)

<sup>20</sup> Regarding the final disposal, there is a regulation on open dumping by law but there are only two sanitary landfill sites (the Moon Plains Landfill Site in Nuwara Eliya, Maligawatte Landfill Site in Dompe) and it is difficult for small LAs with less than 10 ton/day of waste generation amount to construct a final disposal site taking into consideration their financial capacity. Therefore, the guideline has

Year	Guideline	Relevant authority	Descriptions
2009	Guidelines for the Management of Scheduled Waste in Sri Lanka	Central Environmental Authority (CEA)	To manage the scheduled waste management

## 8. Environmental Assessment

### (1) Strategic Environmental Assessment (SEA)

The Cabinet of Ministries decided, in 2006, to introduce Strategic Environmental Assessment (SEA) to all new policies, plans and programs implemented in the country to avoid, reduce and/or mitigate impacts especially cumulative impacts induced by the economic growth. CEA published guidelines for the ministries and authorities to smoothly apply SEA to their policies, plans and programs.

### (2) Environmental Impact Assessment (EIA)

The EIA in Sri Lanka was introduced in the Coastal Conservation Act No.57/1981, but the EIAs for projects was only implemented in coastal areas. On the other hand, the National Environmental Act (NEA), enacted in 1980 and amended in 1988, included legislation related to the EIA. The NEA made implementation of an EIA mandatory. In the NEA, the Project Approving Agency (PAA) is responsible for the approval of the EIA. A single PAA is designated as responsible for administrating the EIA process for a particular project. The organization designated as the PAA is to be that which is most relevant depending on the project characteristics such as its size, ecosystem and whether the area is inhabited by rare species and so on. It is also stipulated that the project owner, including the Central Environmental Authority (CEA), cannot be the PAA. Four related gazettes are listed below.

- No. 772/22 (24<sup>th</sup> of June, 1993)
- No. 859/14 (23<sup>rd</sup> of February, 1995)
- No. 1104/22 (5<sup>th</sup> of November, 1999)
- No. 1108/1 (29<sup>th</sup> of November, 1999)

Projects that must conduct an Environmental Impact Assessment (prescribed projects) are those that have a seriously a negative impact on the environment and/or those that will be implemented in an environmentally sensitive area. The EIA is mandated in the National Heritage and Wilderness Act in 1988, the North Western Provincial Council Environmental Statute in 1990 and the Fauna and Flora Protection Ordinance in 1993.

Furthermore, the Amendment to the NEA in 1993 requires an Environmental Impact Assessment (EIA) for the establishment of any facilities such as intermediate treatment and final disposal site(s) with a capacity exceeding 100 ton/day and waste treatment plants treating toxic or hazardous waste.

**Table 9: Act, Statute and Ordinance list which mandate EIA**

Name	Targeted Area	Enacted/amended year	Project Approving Agency
Coastal Conservation Act	Coastal Area	1981	Coast Conservation Department (CCD)
National Environmental Act	The area provided in Part IV C	1988	Central Environmental Authority and related authorities and departments
National Heritage and Wilderness Act	Nature and wilderness area	1988	Department of Wildlife Conservation

flexibility and does not require the installation of leachate treatment facility.

North Western Provincial Council Environmental Statute	Northwestern province	1990	Provincial Environmental Authority of the North Western Province
Fauna and Flora Protection Ordinance	Within 1 mile form National Protection area	1993	Department of Wildlife Conservation

Reference: Profile on Environmental and Social Considerations in Sri Lanka (JICA, 2012)

Guidance for Implementing the Environmental Impact Assessment Process was prepared in 1993 by the CEA to enhance implementation of the EIA procedure by the PAA and the latest version was made in 2006.

(3) The contents of EIA procedure

The NEA divides the EIA procedure into two steps according to the project scale and extent and level of negative impact of the project. The details are as follows.

A) Initial Environmental Examination (IEE)

The Implementation of the IEE shall be mandatory when the PAA deems that the project does not have a severe environmental impact. The IEE report shall normally be composed within 10 pages and it should be conducted based on a brief survey of relevant documents and data. The composition of the IEE report is as follows:

1. Executive summary
2. Objective, necessity and statutory requirement for the project
3. General and current environment
4. Environmental impact
5. Mitigation measures and environmental monitoring plan
6. Appendix

B) Environmental Impact Assessment (EIA)

The Implementation of the EIA shall be mandated when the PAA deems that the project has a severe environmental impact. The EIA report shall include not only the general survey, assessment and evaluation but also the Cost Benefit analyses. Generally, the projects targeted for the EIA in Sri Lanka are large scale developments for water resources, construction of roads and pipelines including environmental protection areas. The composition of the EIA report is as follows:

1. Executive summary
2. Objective, necessity and statutory requirement for the project
3. Outline of the project and alternative plan
4. Environmental impact
5. Mitigation measures and Cost and benefit analyses
6. Environmental monitoring planning
7. Appendix

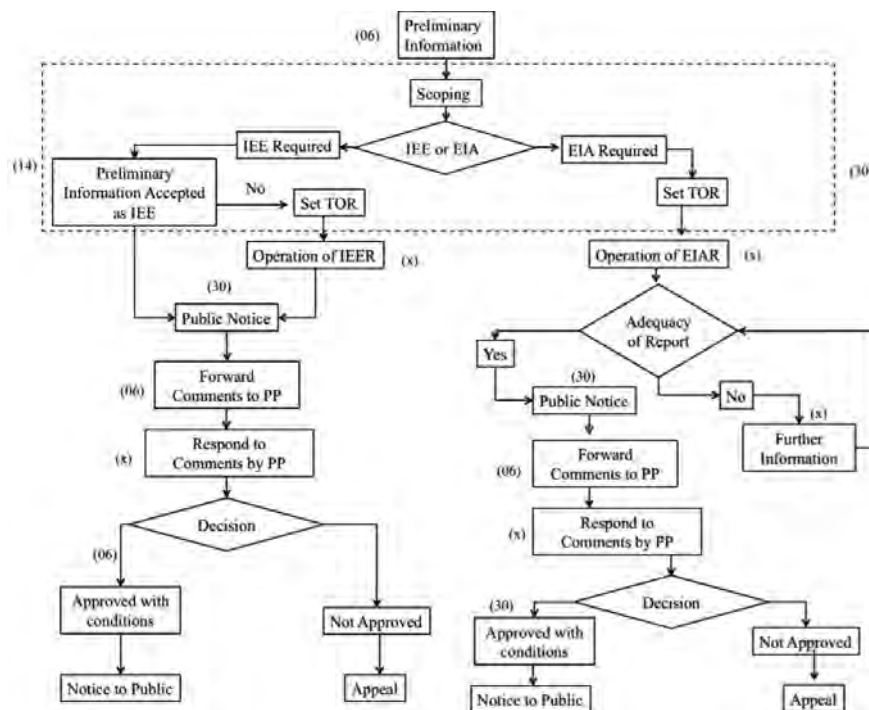
(4) EIA procedure

1. The Project Proponent (PP) supplies preliminary information to the PAA.
2. The PAA implements scoping (environmental assessment) considering the environmental impact and then, along with related organizations, asks the PP questions regarding the project. The PAA then carries out the implementation decision of the EIA or IEE, taking the results of questions into account, and then it finalizes the TOR for the project.

3. The PP prepares the IEE/EIA report in three languages; English, Sinhala and Tamil. After it is submitted to the PAA, the PAA publishes the IEE/EIA report in the aforementioned three languages in the newspaper.
4. The PAA and the CEA review the IEE/EIA report and then the PAA notifies the PP of their questionnaire for the project. Their questionnaire and opinion can be looked through (reviewed) for 30 working days. If there is an argument between residents, the PAA and CEA have to hold a public hearing.
5. The PAA can require the PP to provide clear and detailed answers depending on the residential review.
6. The PAA can determine if a project gets passed or rejected with the CEA's approval. In case it passes, the project shall be within acceptable environmental impact levels.
7. In case it is rejected, a petition by the PP shall be permitted.
8. In case it is passed, the PP and the PAA shall implement the monitoring for environmental impact items.

(5) Approval procedure for EIA

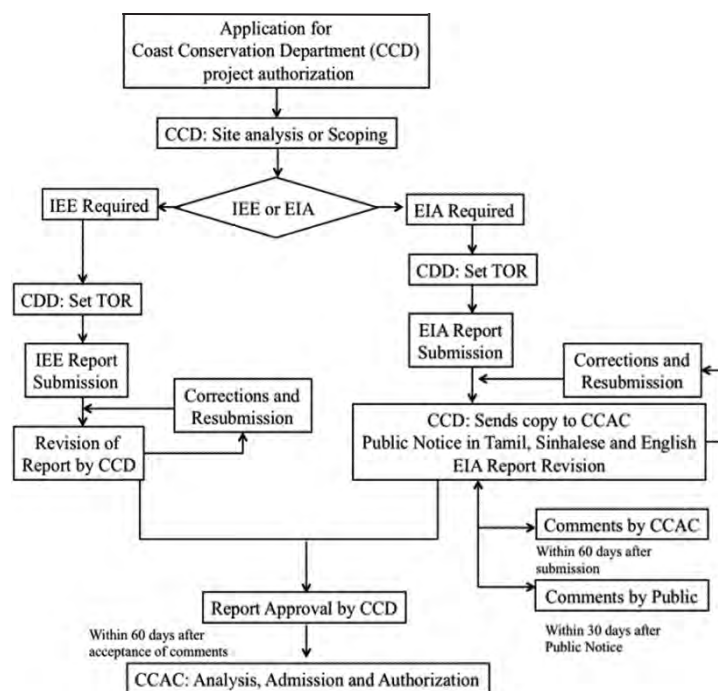
The flow of the EIA procedure by the PAA is as follows



Source: Road Development Authority. 2009. Environmental and Social Safeguards Manual.

**Figure 2: The flow of EIA procedure by PAA**

Review and monitoring of the development project at the coastal area by the Coast Conservation Department shall be required under the Coastal Conservation Act. The flow of the EIA procedure by the CCD is similar to the PAA flow.



**Figure 3: The flow of EIA procedure by CCD**

(6) The Laws and regulations related to EIA

The Laws and regulations related to EIA are as follows

**Table10: The Laws and regulations related to EIA**

No.	Name of legislations and Policies	Year
1	Forest Ordinance No. 16 of 1907 (as amended) and the Rules and Regulations under the Ordinance	1907
2	Fauna and Flora Protection Ordinance No. 2 of 1937 (as amended by Act Nos. 49 of 1993, 12 of 2005) and the Regulations under the Ordinance	1937
3	Mines and Minerals Act	1973
4	National Water Supply and Drainage Board Law	1974
5	Coast Conservation Act	1981
6	National Aquatic Resources Research and Development Agency Act	1981
7	National Heritage Wilderness Act	1987
8	National Environmental Action Plan	1991
9	Clean Air 2000 Action Plan	1993
10	Forestry Sector Master Plan: To translate policy strategies into action (1995–2020)	1995
11	National Biodiversity Conservation Action Plan	1998
12	National Industrial Pollution Management Policy	1998
13	National Strategy for Solid Waste Management	2002
14	Caring For The Environment 2003–2007: Path to Sustainable Development, the successor of NEAP 1998–2001	2003
15	National Environment Policy	2003
16	National Forestry Policy	2005
17	Progress Report 2011 and Action Plan 2012 (regularly published)	2012
18	Biodiversity Conservation in Sri Lanka: A Framework of Action	1998
19	Forestry Sector Master Plan—to translate policy strategies into action (1995–2020)	1995
21	National Biosafety Policy	2005
22	National Forestry Policy	2005

No.	Name of legislations and Policies	Year
23	National Policy on Elephant Conservation and Management	2006
24	National Wetland Policy and Strategy	2006
25	National Wildlife Policy	2000
26	National Environmental Act No. 47 of 1980 (as amended by Acts No. 56 of 1988 and 53 of 2000) and the Regulations under the Act	1980
29	Mahaweli Authority of Sri Lanka Act No. 23 of 1979 (as amended) and the Regulations under the Act	1979
30	State Lands Ordinance No. 8 of 1947 (as amended) – Parts VI, VIII, IX	1947
32	Irrigation Ordinance No. 32 of 1946 (as amended) – Part VI	1946
33	Water Resources Board Act No. 29 of 1964 (as amended)	1964
34	Coast Conservation Act No. 57 of 1981 (as amended)	1981
35	Marine Pollution Prevention Act No. 35 of 2008	2008
36	Fisheries and Aquatic Resources Act No. 2 of 1996 (as amended)	1996
37	National Heritage Wilderness Areas Act No. 3 of 1988	1988
38	Soil Conservation Act No. 25 of 1951 (as amended)	1951
39	Plant Protection Act No. 35 of 1999	1999
40	Felling of Trees (Control) Act No. 9 of 1951 (as amended)	1951
41	Flood Protection Ordinance No. 4 of 1924 (as amended)	1924
42	Water Hyacinth Ordinance No. 4 of 1909	1909
43	Control of Pesticides Act No. 33 of 1980 (as amended)	1980
44	Atomic Energy Authority Act No. 19 of 1969	1969
45	Health Services Act No. 12 of 1952 (as amended)	1952
46	Municipal Councils Ordinance No. 29 of 1947 (as amended)	1947
47	Urban Councils Ordinance No. 61 of 1939 (as amended)	1939
48	Pradeshiya Sabha Act No. 15 of 1987 (as amended)	1987
49	Urban Development Authority Law No. 41 of 1978 (as amended)	1978
50	Sri Lanka Land Reclamation and Development Corporation Act No. 15 of 1968 (as amended)	1968
51	Agrarian Development Act No. 46 of 2000 – Part II	2000
52	National Aquaculture Development Authority of Sri Lanka Act No. 53 of 1998 (as amended)	1998
53	Sri Lanka Sustainable Energy Authority Act No. 35 of 2007	2007
54	Code of Criminal Procedure Act No. 15 of 1979 (as amended) – Section 98 and Section 261 of the Penal Code (as amended)	1979
55	Nuisances Ordinance No. 15 of 1862 (as amended)	1862
56	Land Acquisition Act, No. 9 (1950/1956)	1950
57	Crown Lands Ordinance (1956/1960)	1956
58	Land Development (Amendment) Act, No. 9	1995
59	Land Development (Amendment) Act, No. 20	1996
60	A Reprint of the Land Development Ordinance (Chapter 464) as amended by Acts Nos. 60 of 1961 and 16 of 1969	1935
61	Temple Land Compensation Ordinance	Unknown
62	Guidance for Implementing the Environmental impact Assessment Process, Central Environmental Authority, No. 1 - General Guide for Project Approving Agencies (PAA), No. 2 - General Guide for Conducting Environmental Scoping	1995
63	Environmental Guidelines for Road and Rail Development in Sri Lanka, Central Environmental Authority	1997
64	National Involuntary Resettlement Policy	2001

Source: Profile on Environmental and Social Considerations in Sri Lanka, July 2012, JICA

#### (7) Permission and License related to Environment

The Environmental Protection License (EPL) is Sri Lanka's major regulatory program for control of industrial pollution stipulated in the National Environmental Act No. 47 of 1980, which was amended by Acts No.56 of 1988 and No. 53 of 2000. Industries and activities that have to be issued EPLs are classified under three categories: Category A, B and C. If a proposed project falls under Category A, the project proponent requires an EPL from the CEA, while Category C projects require EPLs from the respective local authorities. Like Category A, Category B projects



require EPLs from the CEA, but the EPLs can be processed through the regional office of the CEA.

In Sri Lanka, solid waste is categorized into three groups mainly according to the generation sites: Municipal solid waste, health-care waste and hazardous waste. In the actual disposal and treatment, health-care waste is divided into either municipal solid waste (non-hazardous waste) or hazardous waste (NSWMS and JICA 2008).

Municipal solid waste is managed by Local Authorities (LAs). While the disposal and treatment of hazardous waste is the responsibility of the discharger, the CEA is responsible for the supervision of hazardous waste management. As for municipal solid waste (non-hazardous waste), the CEA asks LAs for site clearance of municipal solid waste facilities, including landfills. A facility that receives over 100 tons/day has to perform an EIA and receives approval while one that receives less than 100 tons/day needs only an environmental recommendation from the CEA (NSWMS and JICA 2008). In addition to an EIA, a facility that receives over 10 tons/day has to obtain an EPL. Since pilot projects and/or activities to be carried out by the Project will not include facility construction, EIA will not be required.

(8) Differences between JICA Guidelines and Sri Lankan Regulations

Regarding the regulations related to EIA and involuntary resettlement in Sri Lanka, there are differences between the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (2010) and the Sri Lankan regulations. Table 11 and 12 show these differences.

**Table 11 Differences between Sri Lankan Regulations and JICA Guidelines on EIA**

Item	JICA Guidelines	Sri Lankan Regulations	Gap Analysis and Countermeasures
Basic Concept	Social and environmental impacts may be caused by the project should be studied and considered at as an early stage as possible. The project must include alternatives and mitigation measures in the plan to avoid or minimize the possible impacts.	All development projects in Sri Lanka require EIA, regardless of whether the proponent is a private organization or a state agency. The National Environmental (Amendment) Act (NEA), No. 56 of 1988 (originally enacted in 1980) introduced EIAs as part of a strategy to achieve sustainable development for the entire country. The amendment act mandated that all 'prescribed' development projects are required to be subjected to an EIA.  EIA provisions are also in the Fauna and Flora (Amended) Act No. 49 of 1993. According to that Act, any development activity of any description whatsoever proposed within one mile from the boundary of any National Reserve is required to be subject to EIA.	No significant gap
Information Disclosure	EIA reports have to be prepared in local languages and disclosed to stakeholders. Stakeholders can ask for copies of EIA reports. Project proponents etc. should make efforts to make the results of the monitoring process available to local project stakeholders.	EIA reports have to be disclosed to receive public comment. Monitoring results also should be disclosed only when requested.	No significant gap

Public Participation	<p>For projects with a potentially large environmental impact, sufficient consultations with stakeholders must be conducted via information disclosure. Collected comments and/or concerns have to be incorporated into the plan.</p> <p>At the stage of scoping impact and drafting EIA reports, adequate information disclosure and consultation with stakeholders must be conducted.</p>	<p>SEA stage: No specific opportunity is provided.</p> <p>EIA stage: Stakeholders are provided an opportunity to participate at the scoping. In this case, the stakeholders are usually related governmental organizations (not local people). The stakeholders can submit queries and comments on the EIA report.</p> <p>The NEA states that a public hearing may be held at the discretion of the PAA.</p>	<p>The 30-day term for public comment that the Sri Lankan government stipulates differs greatly from the recommended 120-day JICA policy.</p> <p>Appropriate term for public comments should be determined at the implementation stage of the Project.</p>
Environmental checklist	<p>Environmental checklist is provided by the guidelines for each sector. An EIA report should contain the items in the checklist.</p>	<p>No specific checklist is provided. A Project Approving Agency shall prepare terms of reference for an EIA (or IEE) study.</p>	<p>No specific environmental checklist is provided in Sri Lanka. On the contrary, JICA guidelines require to cover direct and immediate impacts of projects. Additionally, derivative, secondary, and cumulative impacts as well as the impacts of projects that are indivisible from the project are also to be examined and assessed to a reasonable extent.</p> <p>The Project should make reference to the checklist provided by the JICA guidelines.</p>

Monitoring	Project proponents etc. should make efforts to make the results of the monitoring process available to local project stakeholders. When third parties point out, in concrete terms, that environmental and social considerations are not being fully undertaken, forums for discussion and examination of countermeasures are established based on sufficient information disclosure, including stakeholder's participation in relevant projects. Project proponent etc. should make efforts to reach an agreement on procedures to be adopted with a view to resolving problems.	The PAA must make a plan to monitor the project and must submit the plan to CEA with the report provided by the proponent. Usually PAA commissions other bodies to carry out the monitoring of the project. Mitigation and other conditions established in the IEE/EIA during its review and committed to as part of the decision should be implemented by the project proponent and monitored by the PAA.	No significant gap
Ecosystem and Biota	Projects must not involve significant conversion or significant degradation of critical natural habitats and critical forests.	The EIA is mandated in the National Heritage and Wilderness Act in 1988, the North Western Provincial Council Environmental Statute in 1990 and the Fauna and Flora Protection Ordinance in 1993.	No significant gap  The masterplan formulated the Project must exclude protected area by the laws and ordinances in Sri Lanka as construction sites.
Indigenous Peoples	Any adverse impacts that a project may have on indigenous peoples are to be avoided when feasible by exploring all viable alternatives. When, after such an examination, avoidance is proved unfeasible, effective measures must be taken to minimize impacts and to compensate indigenous peoples for their losses.	Implementing agencies, such as the Road Development Authority and the Mahaweli Authority, use a screening process based on a checklist provided by donors or initial poverty and social assessments. The information obtained from the checklist is used to determine the impact of the project in these communities. According to the checklist, a project is categorized as Category A, B, or C to identify measures to be taken.	While ADB and other international donors emphasize the importance of protecting indigenous people's rights and minimizing the impact on their ancestral lands, the government of Sri Lanka prioritizes development over the protection of ancestral lands.  Countermeasures is unnecessary since the Project may not give any adverse effects on indigenous people.

Source: Profile on Environmental and Social Considerations in Sri Lanka (JICA, 2012)

**Table 12 Differences between Sri Lankan Laws and JICA Guidelines on Involuntary Resettlement**

Item	JICA Guidelines	Sri Lankan Regulations
Basic Concept	Involuntary resettlement and loss of means of livelihood are to be avoided when feasible by exploring all viable alternatives. When, after such an examination, avoidance is proved unfeasible, effective measures to minimize impact and to compensate for losses must be agreed upon with the people who will be affected.	The National Involuntary Resettlement Policy (NIRP) emphasize that all efforts are made to minimize involuntary resettlement in projects and where it is unavoidable, affected people are assisted to re-establish their livelihoods.

Resettlement Action Plan (RAP)	For projects that will result in large-scale involuntary resettlement, resettlement action plans must be prepared and made available to the public. In preparing a resettlement action plan, consultations must be held with the affected people and their communities based on sufficient information made available to them in advance. When consultations are held, explanations must be given in a form, manner, and language that are understandable to the affected people. It is desirable that the resettlement action plan include elements laid out in the World Bank Safeguard Policy, OP 4.12, Annex A.	In case that the number of resettled households is 20 or more, NIRP requires a RAP.
Compensation for land resettlement	People who must be resettled involuntarily and people whose means of livelihood will be hindered or lost must be sufficiently compensated and supported by project proponents etc. in a timely manner. Prior compensation, at full replacement cost, must be provided as much as possible. Host countries must make efforts to enable people affected by projects and to improve their standard of living, income opportunities, and production levels, or at least to restore these to pre-project levels. Measures to achieve this may include: providing land and monetary compensation for losses (to cover land and property losses), supporting means for an alternative sustainable livelihood, and providing the expenses necessary for the relocation and re-establishment of communities at resettlement sites.	<p>The Land Acquisition Act (LAA) provides for the payment of compensation on the basis of “market value” which is defined as the “amount which the land might be expected to have realized if sold by a willing seller in the open market as a separate entity”.</p> <p>The Land Acquisition regulations of 2008 redefines the valuation approach to determine “market value” stating that “in case of land where part of land is acquired and when its value as a separate entity deems to realize a value proportionately lower than the market value of the main land the compensation should be proportionate to the value of the main land.</p> <p>NIRP recommends that compensation for loss of land, structures, other assets and income should be based on full replacement cost and should be paid promptly together with transaction costs. NIRP also recommends that affected persons who do not have documented title to land should receive fair and just treatment.</p>
Participation of affected people and grievance mechanisms.	Appropriate participation by affected people and their communities must be promoted in the planning, implementation, and monitoring of resettlement action plans and measures to prevent the loss of their means of livelihood. In addition, appropriate and accessible grievance mechanisms must be established for the affected people and their communities.	<p>LAA provides a limited grievance redress mechanism whereby certain grievances of the affected persons relating to compensation can be referred to the Board of Review established under LAA.</p> <p>NIRP recommends the establishment of an internal monitoring system by project executing agencies to monitor the implementation of RAPs and handling of grievances. Each project should have its own grievance redress mechanism formally instituted by the project authorities with the support of the Divisional Secretaries of the project area.</p>

Source: Land Acquisition and Implementation of the National Involuntary Resettlement Policy: A Guide for Public Officials on Good Practices (Ministry of Land and Land Development, 2013)

## 9. Provisional Scoping

Provisional scoping was made for possible waste treatment facilities that might be proposed by the output of the Project. The results of the provisional scoping are summarized in the table below. Since this provisional scoping is for identifying important environmental impact items, detailed impacts, mitigation measures, and monitoring method will be elaborated on through the implementation of the Project.

### Provisional Scoping Matrix for possible facilities proposed by the Master Plan

Example of possible facilities proposed by the Master Plan; Material Recovery Facility, Sanitary Landfill site, Waste to Energy Plant and/or Transfer Station

The items are selected based on the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

Category of Impact Level:

A: Significant impact is expected (+: Positive impact, -: Negative impact)

B: Some impact is expected (+: Positive impact, -: Negative impact)

C: Extent of impact is unknown, further examination will be required (+: Positive impact, -: Negative impact)

D: No impact is expected

No.	Item	Scoping result			Description of Impacts/ Reasons for Rating
		P	C	O	
					Note for abbreviations: P: planning stage, C: construction stage, and O: operation stage. Rational of assessment is described below for respective stages.
<b>Natural Environment</b>					
1.1	Climate/Meteorological Phenomena	D	D	D	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C&O: The impacts on micro-climate and micro meteorological phenomena might be negligible.
1.2	Topography	D	B-	D	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: Changes in topographic condition might occur due to excavation and filling works. Balancing the volume of excavation and filling is recommended to minimize the impacts of topographic change.
					O: Topographic feature will be constant after the completion of the facilities construction.
1.3	Geology	D	D	D	P, C&O: No impact is expected as the project will not alter the geological conditions of the project area.
1.4	Soil Erosion	D	B-	D	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: Soil erosion might take place in the construction works of the facilities at rainy season. Preventive measures should be elaborated.
					O: Soil erosion will not take place after the completion of the facilities.
1.5	Hydrology	D	D	D	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: It is unlike that construction works cause any minor or temporal impact on hydrology.
					O: Hydrology profile will be constant after the completion of the facilities construction.
1.6	Groundwater	D	D	C-	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: Construction work of the facilities will not accompany the groundwater abstraction.
					O: Contamination by leachate will be expected after the completion of the facilities construction.

1.7	Ecosystem, Flora, Fauna and Biodiversity	D	C-	D	P: No impact is expected in this stage. In planning stage, the project should be planned where no unique/endangered species inhabit.
					C: It might be possible that some trees and bushes will be removed during the construction work of the facilities. The remedial measures of replanting tree and bush should be proposed.
					O: No impact is expected during the operation stage.
1.8	Protected area/ Forest	D	C-	D	P: No impact is expected in this stage. In planning stage, the project area should be planned other than protected areas.
					C: Construction work may demolish some part of forest if the project is localized in such a place.
					O: No impact is expected in operation stage.
1.9	Coastal Zone	D	D	D	P, C&O: Project is unlikely located at coastal zone.
1.10	Landscape	D	C-	C-	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: Construction work might cause minor and temporally impact on landscape.
					O: Facilities might cause minor and temporally impact on landscape depending on the area.
1.11	Natural Disaster	D	D	D	P, C&O: Waste treatment project will not induce natural disaster.
<b>Living Environment (Pollution Control)</b>					
2.1	Air Pollution	D	B-	B-	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: A certain amount of air pollutants is expected to be emitted from the use of heavy machines and vehicles during construction work of the facilities.
					O: A certain amount of air pollutants is expected to be emitted from the facilities. Facilities should be designed for minimal emission of air pollutants.
2.2	Offensive Odor	D	C-	B-	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: A certain emission of offensive odor is possible during construction work of facilities. Preventive measures should be elaborated.
					O: Offensive odor might be emitted from the facilities. Facilities should be designed for minimal emission of offensive odor.
2.3	Water Pollution	D	B-	C-	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: It is possible that turbid water is produced from the construction. Preventive measures should be elaborated.
					O: Contamination by leachate will be expected if there's river nearby after the completion of the facilities construction.
2.4	Bottom Sediment Contamination	D	B-	C-	P&O: Waste treatment project will not contaminate bottom sediment in the rivers and canals.
					C: Sedimentation might occur due to the construction works of the facilities.
2.5	Soil Contamination	D	B-	B-	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: Soil contamination might take place in the construction works of the facilities if no preventive measures are elaborated.
					O: Soil contamination caused by leachate might take place after the completion of the facilities.

2.6	Land Subsidence	D	D	D	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage
					C: As groundwater abstraction will not be done in construction work of the facilities, land subsidence will not take place.
					O: Land subsidence will not take place during operation stage.
2.7	Noise/Vibration	D	B-	B-	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: Noise and vibration will be generated from the construction sites of the facilities
					O: Facilities operation will cause some noise and vibration. Preventive measures should be elaborated.
2.8	Sunshine Obstruction	D	B-	B-	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: A certain sunshine obstruction will be produced during construction of the facilities.
					O: Facilities will produce sunshine obstruction. Impact mitigation measures should be included in the facilities design such as buffer zone placement.
2.9	Waste/Hazardous Materials	D	B-	B-	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: Construction work of the facilities will generate surplus soil and construction debris.
					O: Waste treatment plant such as incineration plant will produce hazardous substances like fly ashes. Facilities should be designed for minimal production of hazardous substances.
<b>Social Environment</b>					
3.1	Involuntary Resettlement	C-	D	D	P: Involuntary resettlement may occur. Minimizing the resettlement should be the priority for facility localization planning. (i.e., SEA is necessary.)
					C: Resettlement will be completed in the pre-construction stage.
					O: No resettlement will occur in operation stage.
3.2	Land Acquisition	B-	D	D	P: Land acquisition will be needed for the construction of facilities.
					C: Land acquisition will be completed in the pre-construction stage.
					O: No land acquisition will occur in operation stage.
3.3	Utilization of Local Resources	D	C-	D	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: If massive use of local resources such as construction materials takes place in a short period, it may obstruct these utilization by the local people for other purposes.
					O: No impact is expected in operation stage.
3.4	General, Regional/City Plans	B-	D	C+	P: Localization of waste treatment facilities should be compatible with general, regional/city plans.
					C: No impact is expected in construction stage.
					O: The facilities as an infrastructure of municipal services may bring about benefits for the municipality and citizens.
3.5	Social Institutions	D	D	D	P, C&O: No impact is expected as there will be no change in social institutions.

3.6	Social Infrastructure and Services	D	B-	B+	P: No impact is expected as no engineering work is carried work at this stage.
					C: Access to social infrastructure and services may be temporarily affected due to construction work of the facilities as well as traffic congestion due to the operation of construction vehicles.
					O: The project will improve municipal waste management services.
3.7	Local Economy and Livelihood	B-	B-B+	B+	P: If involuntary resettlement takes place, loss of income source and livelihood might be introduced and consequently it might negatively affect the local economy and livelihood.
					C: Temporal traffic restriction and traffic congestion accompanied with construction work may give negative impact to the local economy. On the other hand, construction works of the facilities will have positive impact on local economy by creating employment and business opportunity in the project area.
					O: Improvement of municipal services of waste management will bring about the living condition improvement and it will lead to the improvement of the livelihood.
3.8	Unequal Distribution of Benefit and Damage	B-	B-	D	P: If involuntary resettlement takes place, it will lead to unequal distribution of benefit and damage between groups who are directly affected by the project and who are not.
					C: If involuntary resettlement takes place, resettling households bear much of damage, meanwhile other may get benefits from job creation relating the construction works, resulting in unequal distribution of benefit and damage.
					O: No impact is expected in operation stage.
3.9	Local Conflict and Inequity	D	B-	B-	P: No impact is expected.
					C: If construction works introduce benefit for someone such as employment and someone not. It may create local conflict and inequity.
					O: If facilities operation introduces benefit for someone such as business opportunity and someone not. It may create local conflict and inequity.
3.10	Water Usage, Water Rights	D	D	D	P: No impact is expected.
					C: No impact is expected during construction stage.
					O: No impact is expected.
3.11	Cultural and Historical Heritage	C-	C-	D	P&C: Project area is not selected. However, it is predicted that there is a cultural and historical heritage depending on selected location of the project area.
					O: No impact is expected as the project will not affect cultural and historical heritage.
3.12	Religious Facilities	C-	C-	D	P: Project area is not selected. However, it is predicted that there are religious facilities depending on selected location of the project area.
					C: No impact is expected during construction stage.
					O: No impact is expected.
3.13	Sensitive Facilities (ex. hospital, school, precision machine factory)	C-	C-	D	P: Project area is not selected. However, it is predicted that there are sensitive facilities depending on selected location of the project area.
					C: Temporal traffic restriction and traffic congestion accompanied with construction work may indirectly give small negative impact to sensitive facilities.
					O: No impact is anticipated in operation stage.



3.14	Poor People	D	B+	B-	P: No impact is expected.
					C: They might be benefitted from employment opportunities during construction work.
					O: Waste collection and treatment system newly instrumented might give negative impacts to poor who survive by gaining income from waste picking at streets. Employment opportunities for street waste pickers should be considered.
3.15	Ethnic Minorities /Indigenous People	C-	C-	C-	P, C&O: Project area is not selected. However, it is predicted that there is impact to ethnic minorities and/or indigenous people depending on selected location of the project area.
3.16	Gender	D	D	C-	P&C: No impact is expected.
					O: Details of impacts are not known as the project area is not selected
3.17	Children's Rights	D	D	D	P: No impact is expected.
					C&O: Child labor is unlawful and only adult is eligible for employment opportunity created by the project. Note: The National Child Protection Act No. 50 of 1998, states in Article 39, that a child means any person under 18 years of age.
3.18	Public Health	D	B-	B-	P: No impact is expected.
					C: It is possible that construction works may increase health risk of workers and consequently bring about degradation of public health. Preventive measures should be elaborated.
					O: It is possible that area around disposal site may increase health risk such as infectious diseases.
3.19	Occupational Health and Safety (OHS)	D	B-	B-	P: No impact is expected.
					C: Occupational health and safety of construction work should be properly managed through adequate labor management.
					O: Occupational health and safety of operation and maintenance work of the facilities should be properly managed through adequate labor management.
3.20	Infectious Diseases such as HIV/AIDs	D	B-	D	P: No impact is expected
					C: It is possible that workers activities may cause risk of infectious diseases such as HIV / AIDs.
					O: No impact is expected.
<b>Others</b>					
4.1	Accidents	D	B-	B-	P: No impact is expected.
					C: Accidents associated with construction work should be properly managed through adequate safety management.
					O: Accidents associated with operation and maintenance work of the facilities should be properly managed through adequate safety management.
4.2	Greenhouse Effect Gas (GHG) Emissions	D	B-	B-	P: No impact is expected.
					C: The use of construction machines and operation of vehicles will result in increase in GHG emissions.
					O: Waste treatment facilities may increase methane..

## **10. Alternatives to the Project Activities including “Without project” Option**

Alternatives to the project activities will be studied in the Project.

## **11. Result of the Consultation with the Recipient Government on the Environmental and Social Considerations including Roles and Responsibilities**

The Detailed Planning Survey Team explains that the Study shall comply with the national laws and guidelines and the “JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (2010)”. Both parties agree on the compliance to ensure that appropriate considerations shall be implemented for the environmental and social impacts expected by the Project implementation.

The Team also explains that a Strategic Environmental Assessment (SEA) shall be conducted in the Study as a master plan study, and it shall involve related stakeholders.

## **12. Terms of Reference for the Environmental and Social Considerations**

Both sides agreed that the Project should include a Terms of Reference (TOR) for Environmental and Social Considerations including Strategic Environmental Assessment (SEA) in line with the “JICA Guideline for Environmental and Social Considerations (April 2010)” (hereinafter referred to as “JICA Guidelines”) as outlined below;

- (1) Review of existing development policies, plans, projects, studies, and public private investment;
- (2) Identification and analysis of development constrains and factors promoting development;
- (3) Analysis of alternatives for achieving the goals of the Project;
- (4) Consideration of the contents of the Master Plan;
- (5) Conducting baseline surveys for Environmental and Social Considerations, including;
  - 1) Laws, regulations, and standards related to environmental and social considerations (environmental impact assessment, resettlement, public participation, information disclosure, and others);
  - 2) SEA study reports conducted in Sri Lanka development projects, and other relevant information;
  - 3) Gaps between the JICA Guidelines and the legal framework of the Sri Lanka on environmental and social considerations;
  - 4) Review of relevant organizations responsible for implementation of projects and their roles on environmental and social considerations including Environmental Impact Assessment (EIA) and SEA;
- (6) Scoping on possible environmental and social impacts and its evaluation methods at the time of decision-making of the projects proposed by the Master Plan;
- (7) Prediction of likely impacts of the proposed projects under the Master Plan based on the scoping;
- (8) Evaluation of likely impacts of the plans and comparative analysis of alternative proposed plans, including the ‘without project’ option;
- (9) Examination of the mitigation measures (to be avoided, minimized, and compensated);
- (10) Examination of the monitoring methods (monitoring items, frequencies, and methods);
- (11) Support to hold stakeholder meetings;
- (12) Provisional scoping for prioritized projects; and
- (13) Preform other duties deemed necessary.

End of the document