

事前評価調査期間中、プロジェクトのカウンターパートとなるダッカ市清掃局廃棄物管理部¹の職員や関係者を招いて参加型計画立案ワークショップ（通称PCMワークショップ）を10月10日と10月11日の2日間にわたって開催した²。以下、ワークショップの概要結果について述べる（詳細は別添Report on Participatory Planning Workshopを参照）。

1. ワークショップの目的とプロセス

プロジェクトの枠組みを参加型で立案することを目的に、カウンターパート機関であるダッカ市清掃局廃棄物管理部職員と関係職員、関係 NGO 職員、事前評価調査団、JICA バングラデシュ事務所関係者、青年海外協力隊員の総勢 43 人の参加を得て、PCM (Project Cycle Management) 手法を用いたワークショップを実施した。1 日目の冒頭、参加者の自己紹介のあと、プロジェクトの概念とプロジェクト管理についてブレインストーミングを行い、続いてプロジェクト管理ツールである PCM 手法の説明を行った。その後、参加者を開発調査パイロットプロジェクトで実施された 4 つの課題別のグループ—(A)住民参加型収集改善、(B)収集運搬能力強化、(C)最終処分場改善及び適切な管理、(D)行政能力改善に分け、関係者分析と問題分析を行った。2 日目は前日のレビューを行い、問題分析の続きと目的分析を行った。両日とも調査団団員がファシリテーターを務め、その進行の下、グループごとに分かれた各参加者は自分の意見をポストイットに記載・提示するやり方で分析を進めた。各セッションの最後にグループ発表、質疑応答を行い、参加者全員の共通理解を図りながら合意形成を行った。最終日にはワークショップ参加者に終了証が授与された。

2. 関係者分析

プロジェクトにより影響を受けると考えられる対象グループをはじめ、すべての利害関係者を特定するための関係者分析を行った。この関係者分析では、1)予定されているプロジェクトの対象グループ（受益者を含む）、2)意思決定者、3)実施機関、4)協力機関、5)資金提供機関、6)潜在的な反対者の 6 つのカテゴリーについて、4 つの各グループの課題別の関係者を分析した。分析後にグループ発表を行い、それぞれのカードの的確性、適切性について整理・議論を行った。

対象グループについては様々な意見が出されたが、①ダッカ市民（グループ A と C）、②収集車両の運転手（グループ B）、③市廃棄物管理部の職員（グループ D）が優先的な対象グループとして特定された。

¹2006 年 10 月現在、ダッカ市は組織改編中でプロジェクト開始前までには廃棄物管理部から廃棄物管理局に改組される予定。

² 断食月の影響もあり時間的制約から、2 日間の開催とはいえ実質的な議論や分析の時間には約 1 日強しか時間を割けないことが明らかだったので、参加者分析と問題分析、目的分析までを行い、プロジェクト選択と PDM の作成は行わなかった。

3. 問題分析

問題分析では、まず関係者分析で特定された対象グループが直面している包括的な問題、いわゆる「中心問題」の設定を各グループで議論した。それぞれの参加者がブレインストーミングで問題を出し合い、出されたカードを問題の「原因」と「結果」に分けて、中心問題の設定を試みた。各グループの対象グループと中心問題は以下のとおりである。中心問題の直接原因と直接結果についても議論を進め、各グループは問題系図を作成して発表した。

	対象グループ	中心問題
A	市民	ゴミが飛散、散逸している
B	収集車両の運転手	収集車両の運転手が適切にサービスを提供できていない
C	市民	最終処分場が適切に運転・維持管理されていない
D	廃棄物管理部職員	決められた期間内に会計に必要なデータが入手できない

4. 目的分析

目的分析は、問題の解決によって得られる望ましい状況と、その望ましい状況を実現するための現実的な手段を検討するプロセスである。中心問題が解決された望ましい状態、「中心目的」を、各グループは問題系図を参考にしながら以下のとおり設定した。問題分析と同様、今度は「手段」と「結果」の関係に留意しながら各グループ目的分析を進め、最後にグループ発表を行った。

	対象グループ	中心目的
A	市民	一次収集が適切に行われる
B	収集車両の運転手	収集車両の運転手が効率的なサービスを提供する
C	市民	最終処分場の運転・維持管理に関する能力が向上する
D	廃棄物管理部職員	決められた期間内に会計に必要なデータが収集できるようになる

5. 結論

PCM 手法の理解にはやや個人差がみられたが、参加者は各分析やグループでの議論に熱心に取り組んでいた。ワークショップの時間が短すぎるという感想やコメントが参加者から多く出されたが、プロジェクトの枠組みの基礎となる議論は十分なされていたといえる。プロジェクトの立案過程に参加したことで、関係者のプロジェクトへの意気込みがこれまで以上に強くなり、プロジェクト開始後は主体的に活動に取り組むことが期待される。

Questionnaire

JICA Preparatory Mission, 25 September 2006

Explanations:

Since Chapter 5 of the Final Report (Summary) of the Development Study outlines recommendations and proposals of the Clean Dhaka Master Plan (M/P), these recommendations and proposals are listed in the table below. Please describe what is the advancement after the development study collaboration and to date in respective themes and topics. If less or least advancements/proposals is observed in some themes and topics recommended/proposed by the M/P, please specify reasons of delay in execution. Or, if some recommendations/proposals of the M/P are not accepted in policies or activities of the DCC, please specify reasons or background of no acceptance. In promoting the Clean Dhaka Master Plan, in principle which themes and topics listed in the table below require further cooperation by JICA? In other words, please prioritise the cooperation needs amongst themes and topics listed, and detail the mode and contents of JICA cooperation that are expected by DCC.

[] JICA's observation

Remarks for 5.1 ProgramA

Uppermost/highest (4): Without continuous cooperation (several years) recommendation can not be implemented,

High (3): Recommendation can be implemented by frequent cooperation by certain interval of time for several years

Moderate (2): Recommendation can be implemented by cooperation at the commencement and amid position of respective project/program component

Sensible (1): Cooperation is needed only at the commencement with a directional address

No (0): Without any cooperation recommendation can be implemented

M/P recommendations and proposals	What is the advancement?	What are obstacles? (Why recommendations are not accepted?)	Degree of cooperation needs (priorities)	Remarks
<p>5.1 Primary Collection and Public Involvement</p> <p>(1) Establishment of Ward Solid Waste Management System</p> <p>a) Formation of Local Organization at War Level</p> <p>The plan proposes to form a special organization and encourage residents through the movement envisaged by the organization to change their behaviour of waste discharge to well-managed primary collection. The stakeholders of primary collection are expected to form a partnership with the others as shown in Figure 5.1.</p>	<p>- Budget allocation by DCC for community based SWM activities</p> <p>- Community based SWM has already been introduced in 7 new units of Ward 6 and 65. Activities for 11 new units of these two wards are under process (Ward6 3+4+6) (Ward65 2+3+5)</p> <p>- New wards activity will start soon (ward14,36,45,49,76)</p>	<p>-Communication(Regular contacts with the community people)</p> <p>-Distance</p> <p>- Time (all CIs are not full time staffs)</p> <p>[# Old urban: Many members think they have no financial benefit, New urban: Many Members feel less interest because of</p>	<p>-Support in developing effective communication and facilitation method</p>	3

<p>b) Ward Solid Waste Management Planning A bottom-up approach will be taken in planning process; planning workshops will be held by the Committee to be supported by the Working Group. Ward Solid Waste Management Plan will be formulated based on result of workshops.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No plan has been made yet in piloting wards and new wards. -DCC staffs have become experienced with the bottom up planning process but not enough. -The process will be followed in new wards as well based on M/P 	<p>delay process of DCC. # No budget allocation]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Combined ward planning has not been formulated [# Financial constrain # Skill and Expertise lacking of Program A staff # DCC Top level officials disagreement with some issues of planning process.] 	<ul style="list-style-type: none"> - Further Capacity development of CIs is needed - Deep understanding on WSWM system through OJT training 	3
<p>c) Development of Primary Collection through Community Based Approach A suitable method of primary collection based on the town structure should be developed at the community level. DCC Conservancy Department should coordinate by responding to the plan in distribution of DCC containers and adjustment of waste collection time and frequency.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Communication with community people have started - CIs are known to people - New CIs recruitment - Procurement of new containers(125) are under process) 	<p>[# Space scarcity of positioning DCC container # Limited container # Driver would not like to increase no of trips even in case of emergency]</p>	<p>Capacity development for communication with service providers and community people.</p>	4
<p>(2) Strengthening the Function of DCC in Primary Collection and Community Involvement a) Short Term Action A special section (Community Solid Waste Management Section) with full-time staff should be set up in the Waste Management Division in order to develop and expand the Ward Solid Waste Management System and support primary collection activities as shown in Figure 5.4.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Budget allocation has been provided -New recruitment of Conservancy Inspectors (25) 	<p>-Process has not started in setting up zone level waste management section (idea) and fulltime staff in DCC HDQ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lack of effective planning [Lack of motivation of top level officials of DCC] 	<ul style="list-style-type: none"> - Support through guidance and suggestions 	4
<p>b) Medium Term Action</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DCC's new organogram 	<p>- Approval of GOB</p>	<p>Support through</p>	4

Functions of DCC in primary collection and community involvement should be further strengthened according to the phased organisational reform as shown in Figure 5.5.	with permanent SWM Dept. has proposed.	- Internal arrangement is needed.	guidance and suggestions	
(3) Support of Primary Collection Service Providers The two-step loan through DCC and/or establishment of loan scheme by Bangladeshi NGOs for investment in primary collection might be worth examination for possible solution.	-Positive attitude of NGOs -Positive attitude of DCC staff -No progress of the establishment of the system	- No deep understanding on the system - Not sure if there is needs of CBOs?	Support through guidance and suggestions	3
(4) Technical Development of Primary Collection DCC should make continuous efforts to develop the primary collection methods in order to improve the efficiency and cleanliness. Pilot projects are proposed to test some alternative equipment/facilities for primary waste collection. <ul style="list-style-type: none"> The highest priority is harmonization of design of rickshaw vans and DCC containers. Another priority is to develop primary collection system in congested areas with narrow roads where even trolleys cannot enter. 	- Pilot project activities are followed in other wards - Redesigning of primary collection vehicles might be needed for new wards based on demands from CBOs	[Is it DCC's work or not?]	Support for developing the process of need based	3
(5) Raising Public Awareness a) Establishment of a Section in Charge of IEC (Information Education and Communication) Activities Community Solid Waste Management Section should be established under WMD immediately. b) "Clean Dhaka Ward Contest" "Clean Dhaka Ward Contest" will present an award to the best ward(s)—a ward that would have made brilliant success in cleaning and beautifying its hometown.	- Leaflets have been developed (WSWM and Landfill) - JOCV's cooperation is under process - Budget allocation has been done. on the process of preparation	- No section and no responsible staff [# Lack of motivation and leadership]	Support for developing the system	0
(6) Education of Young Generation As the first step, education of schoolteachers is indispensable because most of schoolteachers are not familiar with solid waste management and have never visited solid waste management facilities. DCC	- DCC has plans for designing school based environment education programmes - Preparation has started	[Lack of motivation ,experience and leadership]	Support for developing and promoting the system	4

<p>can give them lessons on solid waste management and opportunity to visit the relevant facilities.</p> <p>(7) Raising Awareness of Decision Makers and DCC Staff Members</p> <p>a) Decision Makers</p> <p>In Dhaka, decision makers such as mayor, DCC high ranking officers and ward commissioners have important roles in solid waste management. It is indispensable that decision makers are familiar with the issues of solid waste management as the priority policy. Waste Management Division should coordinate and implement the following events in order to keep them more closely to SWM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sharing actual information • Bangladesh Solid Waste Management Conference 	<p>- Budget allocation for the activities</p> <p>- Second conference supposed to be organized by CCC.</p>	<p>[Lack of motivation]</p>	<p>Support for developing and promoting the system</p>	<p>1</p>
<p>b) Enlightenment of DCC Staff Members</p> <p>DCC should undertake the following with suitable material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • make people understand a cleaner's job • boost cleaner confidence and pride in their work by letting them know that they are doing a precious job and are contributing to clean Dhaka 	<p>- DCC has plans for more community discussion and filming a documentary on cleaners jobs</p> <p>- In community activities DCC just started to facilitated on that way</p>	<p>- Lack of effective planning and experience</p>	<p>Support for developing and promoting the system</p>	<p>2</p>
<p>5.2 Secondary Collection & Road/Drain Cleaning</p> <p>(1) Procurement of New Vehicles and Waste Containers</p> <p>a) Recommendable Type of Vehicle</p> <ul style="list-style-type: none"> • CC 5 ton to keep the present quantity • OT 5 ton not to renew • OT 3 ton not to renew • OT 1.5 ton to keep the present quantity • TT 20 ton to keep the present quantity • CC 3 ton to increase as many as necessary to meet the demand in any year in the planning period 	<p>No addition of CC after the M/P</p>	<p>Lack of Funding</p>	<p>Need more CC and OT for efficient waste management [Funding]</p>	

<p>b) Consideration of Aging of Trucks and Containers In planning future line-up of collection and transport trucks, the following residual ratio should be adopted for estimation of service life of every type of trucks. Containers also undergo deterioration by age. The following residual ratio should be adopted. With this residual ratio, it is assumed that all the existing containers will be retired by year 2008.</p>	<p>- No mentionable progress</p>	<p>- Lack of consolidated planning - Lack of regular maintenance</p>	<p>Need new trucks and containers [Funding]</p>	
<p>c) Assumption of Truck Operation Trucks are assumed to operate with the following frequency of dumping and loading rate.</p>	<p>- Frequency of dumping is 2 to 4 times a day - No change in the system after the M/P - Purchase of 125 containers has been approved. Among these 50 are 5 ton and 75 are JICA designed 3 ton containers</p>	<p>- Lack of consolidated planning</p>	<p>Need new truck [Funding]</p>	
<p>d) Procurement Plan of Trucks and Waste Containers The required number of trucks and containers to be procured is estimated at 411 units and 2,161 pieces respectively during the planning period. The numbers to be procured is summarized in Table 5.6 by year and type.</p>	<p>- Purchase of 125 containers has been approved. Among these 50 are 5 ton and 75 are JICA designed 3 ton containers</p>	<p>- Long procurement procedure</p>	<p>Assistance for procuring more containers and vehicles</p>	
<p>e) Staffing Plan and Assumed Operation Manner It needs a special measure to increase the frequency by one more trip. The number of truck cleaners is set minimum 2 persons in a crew and becomes larger number as the size of truck becomes bigger in order to save time for loading waste. The planned staff for each year is summarized in Table 5.7.</p>	<p>- No step has been taken</p>	<p>- Required manpower has not been recruited (no plan)</p>	<p>Assistance for high mechanized vehicles which requires less manpower [?]</p>	
<p>As the result of retirement of aged truck and new input, composition of car stock will undergo a significant change as shown below.</p>				
<p>f) Expansion of Collection/Transport Capacity Considering the plan of procurement and staffing, the collection and transport capacity will increase to meet the target waste collection amount as indicated below.</p>	<p>- No expansion of collection and transportation capacity</p>	<p>- Lack of consolidated planning - Lack of required fund</p>	<p>Assistance is needed for fund and planning process</p>	
<p>(2) Formation of Chain of Management in SWM The chain of management consists of two actions in</p>	<p>- No mentionable progress</p>	<p>- Lack of information sharing</p>	<p>Support is needed for developing and</p>	

<p>opposite directions: the chain of command and the chain of report as show in Figure 5.8. With this chain of management, the SWM can be executed effectively and efficiently.</p>			executing the system	
<p>It does not have the opposite direction, the chain of report. To cope with the defect, the pilot project B was initiated. Although the pilot project B finished in February 2005, DCC will still have more to do as shown below.</p>	<p>- Previous reporting system is followed</p>	<p>- Insufficient capacity development</p>	<p>Support in executing the system</p>	
<p>The early start of obligatory reporting in SWM is recommended as part of management system reform.</p>	<p>- No progress</p>	<p>[Lack of understanding and motivation]</p>		
<p>In line with formation of the chain of report, it is recommended that DCC should determine job descriptions for those sections engaged in solid waste management. The job description should be authorized as the standard for every DCC staff to follow.</p>	<p>- Job descriptions have been made by JICA study team but no action after that.</p>	<p>[Lack of understanding and motivation]</p>		
<p>It is recommended at first to start determination of job description with the following two groups considering the larger size of budget allocation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secondary collection/transport job (workers and managing staff) • Road/drain cleaning job (workers and managing staff) 	<p>- Job descriptions have been made by JICA study team but no action after that.</p>	<p>[Lack of understanding and motivation]</p>		
<p>(3) Setting up of Operation and Management Plan The following technical alternatives are to be examined to set up Operation and management plan under the initiative of WMD.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Improvement of waste container, • Phase-out of dustbins and appropriate setup of waste container network, • Development of Geographic Information Systems (GIS) for SWM, • Introduction of mechanized cleaning equipment • Surface drain construction 	<p>- JICA designed containers will be introduced soon - Mechanized cleaning equipments have not yet been introduced. [?] - No change in quick repairing of vehicles - New surface drains have not been constructed yet but locations have been identified</p>	<p>- Need more time and fund for setting up effective operation and maintenance system</p>	<p>Support through guidance and suggestions</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Shortening time for vehicle repair <p>(4) Capacity Development of Cleaners and Drivers Capacity development of the staff, not only collection and transport staff but also all the staff engaged in SWM services, shall be carried out based on the authorized job description.</p>	<p>- No noticeable progress</p>	<p>- Lack of fund and Insufficient time</p>	<p>Support through guidance and suggestions</p>	
<p>(5) Mitigation of Health Risks to Cleaners/Drivers Measures shall be taken to address the following issues for the sake of protecting the cleaners from health risks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • preventing cleaners from getting injured during daily cleaning work, • preventing cleaners from getting hit by vehicles during daily cleaning work, • raising awareness for sanitation, • supplying the appropriate tools and working clothes & outfits periodically, and • assisting/compensating cleaners suffered from occupational disease. 	<p>- No mentionable progress</p>	<p>- Adequate planning is required</p>	<p>No noticeable progress</p>	<p>Lack of fund Insufficient time</p> <p>Support through guidance suggestior</p>
<p>(6) Pursuit of Privatisation of Collection and Transport A pilot project of private contract to cover entire cleaning work is still going on in two Zones. It is still necessary to continue the project for accumulation of information on performance to evaluate. DCC should wrap up the results of the projects at due time for the future decision on privatisation.</p>	<p>- No idea</p>			
<p>(7) Coordination with Recycle Industry DCC should open a channel to recycle industry for having periodical dialogue with them. The topics of major concern with SWM are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Time sharing between secondary collection and recycle activity • Work sharing in cleaning the place of DCC container/dustbin after recycling • Coordination with compost makers 	<p>- No mentionable progress</p>	<p>- Lack of interest, budget allocation and manpower</p>		

<ul style="list-style-type: none"> Provision of information to waste pickers on vocational health 	<p>5.3 Final Disposal (1) Three-step improvement of disposal sites It is crucial that Berri Band and Uttara are used without Environmental Clearance Certificate (ECC) that is enforced by Environmental Conservation Rule of 1997. Even for Matuail, it will become necessary to obtain the ECC because it will be used as dumpsite from now on.</p> <p>Process Confirmation needed</p>	<ul style="list-style-type: none"> - For receiving ECC (Environment Clearance Certificate), No EIA (Environment Impact Assessment) will be needed for existing Matuail site. Only EMP will be required. - BUET has been given responsibility for preparing EMP (Environment Management Plan) for Matuail. 	<p>- Specific schedule of ECC approval is not known.</p>	<p>N/A</p>	<p>---</p>
<p>Solid waste in the landfill site shall be covered by soil under an appropriate landfill operation and management plan.</p> <p>It is recommended that Berri Band and Uttara dumpsites be closed with proper post-closure work such as surrounding bank and covering soil when new landfill site comes into operation.</p> <p>(2) Improvement of Matuail Dump Site The first step of improvement shall be the establishment of a model to sanitary landfill at Matuail and then spread to every of new of final disposal site in future. The model shall have the following facilities, functions, and improved operation to reduce environmental pollution:</p> <ul style="list-style-type: none"> Surrounding embankment to resist flood and to secure boundary Control of entering waste at entrance with weigh-bridge and hearing Periodical covering soil (material: debris and/or old waste in the site) Leachate retention with aeration & re-circulation 	<ul style="list-style-type: none"> - LMU (Landfill Management Unit) has been formulated. - No dumping is currently going on in these two sites - No closure activity has been taken -Approach road of Matuail is under construction -Embankment development work of expansion area is underway -Weight bridge will be installed in November, 2006 -Soil covering with old waste has already started [where?] -Construction of Leachate retention pond will start from Nov/Dec 2006. -More discussion with consultants needed for Gas removal system 	<ul style="list-style-type: none"> - No Permanent body of O&M of Matuail. - Training for O&M is needed - Programme C is not responsible for Uttara and Beriband dumping sites 	<ul style="list-style-type: none"> - Training for O&M is needed 	<p>[Technical support is needed]</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Drainage system to reduce leachate amount • Gas removal system • Management organization & building 	<p>(3) Securing Future Landfill Sites The existing site of Matuail will serve for only about two more years until the end of 2006. DCC has a plan to expand Matuail landfill site and construct Amin Bazar landfill site by year 2007. Another extension of Matuail landfill site will be necessary again to meet the demand of disposal until 2015. Capacity of each site is planned as shown below.</p>	<p>- On Process (Amin Bazar)</p>		<p>-Funding by JDCF</p>	
<p>(4) Establishment of Management Organization for Final Disposal</p> <p>a) Temporary Organization As a temporary management organization, a special task force shall be set up for landfill operation. The staff should be basically recruited from those are now engaged in landfill operation: for example, Conservancy Department and operators of Mechanical Division 2. The necessary staff is assumed as shown in Table 5.9.</p> <p>b) Permanent Organization The task force for Matuail landfill site shall be developed in the permanent organizations of two future landfill sites as shown below.</p>	<p>- Land fill management unit (LMU) has already been set up.</p> <p>- LMU is not fully functional.</p>			<p>- Assistance for setting up permanent structure. - Assistance for capacity development of new CIs on Land fill management</p>	
<p>(5) Capacity Building for Final Disposal Capacity building for final disposal shall be executed through actual improvement of Matuail landfill site. Training programs shall be prepared by DCC in</p>	<p>- Study tours were conducted to gather knowledge on landfill facilities and their management in Malaysia</p>	<p>- More Funding for study tours</p>		<p>- More Funding for study tours</p>	

collaboration with the international agency that has suitable experience in the said field.						
<p>5.4 Legal Aspects</p> <p>(1) Clear and Equitable Responsibility Allocation with DCC and Waste Generators</p> <p>a) Responsibility of DCC to Install Containers at Proper Locations Close discussion with residents and primary collection service providers are required. Before discussion with Commissioners or Ward SWM Committees, DCC has to prepare standards for allocation of containers among wards.</p> <p>b) Responsibility to Remove and Dispose of Business Waste The DCC Ordinance of 1983 does not make any difference in responsibility allocation by type of waste generators. It is recommended that DCC should transfer the responsibility to business entities in the long term because DCC will have to cope with the huge volume of waste in future.</p> <p>(2) Proper Disposal and Compliance with Environmental Conservation Act/ Rules and Preservation Act</p> <p>a) Responsibility of DCC for Proper Disposal Responsibility of DCC for proper disposal of domestic waste as well as street/drain waste should be clearly stipulated in the Ordinance and (Municipal) Solid Waste (Management) Handling Rules.</p> <p>b) Environmental Management Plan DCC should immediately start preparation of Environmental Management Plan (EMP) according to the Rules and Guidelines for Environmental Impact Assessment under Environmental Conservation Rules of 1997. The target site should be limited to Matuail dump site alone because it is not realistic to</p>				- EMP is under preparation		

	prepare EMP for Berri Band or Uttara. These sites should be immediately closed after the commissioning of Amin Bazar Disposal Site.							
	c) Compliance with Preservation Act It would be better for DCC to ask RAJUK for judgment/ recommendation on the compliance after design of civil works is fixed.							
	d) Establishment and Implementation of Procedure for Punishment against Illegal Throwing and Dumping Prevention of throwing garbage may require three measures; i) community activities, including door-to-door collection, ii) environmental education, and iii) enforcement.							
	(3) Legal Training to DCC Staff The following program is recommendable.							
	Top Managers (Members of Waste Management Committee) (around ten persons) • One Day Seminar							
	Conservancy Officers, Supervising Inspectors and Inspectors, etc. (Around 120 persons) • One Day Seminar • One Day Workshop							
	Junior Engineers and Officers in charge of SWM (around 50 persons, two circles, around 25 persons) • One Day Seminar • One Day Workshop							
	5.5 Organization (1) Strengthening Planning/Coordinating/Monitoring/Evaluation Capability Since the functions for implementation of SWM components are scattered in several departments in DCC, a consolidated planning and					- Not yet started - A new organogram of DCC has already been proposed. This will facilitate the coordination process.	- Coordination among mechanical, transport, store and Engineering section is difficult -WMD still hasn't started giving requisitions for its own demands for	- Capacity development and coordination in Planning

monitoring/evaluation should be adopted. In addition the procedure should be in accord with the budget compilation procedure.		vehicles or containers		
DCC objectives in the master plan have to be broken down into department-wise objectives, and then into objectives of divisions/zones.	- Not yet started	- Insufficient time	Assistance in capacity development	
(2) Improvement of Field Organizations a) Shift of Collection and Transport Functions to Zone Office	- 27 New Conservancy Inspectors have already been recruited.			
Vacant posts of Conservancy Inspectors and Conservancy Supervising Inspectors in zone offices should be fully assigned immediately.				
Plans for container installation and re-deployment of cleaners should be formulated by the initiative of zone personnel assisted by staff of the headquarters.	- Started in small scale in two zones (?)			
It is recommendable to create posts of 'Conservancy Sub-inspectors', one for 20-30 road cleaners.	- New organogram has been proposed (but no post for sub-inspectors?)	- Delayed approval process [No deep understanding of M/P]		
The control of drivers/conservancy trucks as well as refuelling should be transferred to Zone Offices where each driver has to report starting/finishing collection of waste in assigned area (route) and getting fuel tickets.	- Started in small scale in one or two zones(?)	- Difficult to manage		
b) Improvement in Vehicle and Equipment Maintenance Waste Management Division should start preparation of manuals for the inspections as well as procurement plans for periodical change of spare parts.	- No mentionable progress	Lack of planning	- Assistance in Manual preparation Inventory Management	
After the preparation of inspection manual, a few mechanics as well as helpers will have to move to conservancy pool from the workshop.	- No mentionable progress	Lack of planning and understanding		
For accelerating the approval process of outsourcing, the following measures are recommendable:	- Past records are manually done	- No MIS system	- Development in MIS system	

<p>1) Past records on repair works should be analysed at first.</p> <p>2) The mechanical workshops should prepare a conservative annual procurement plan based on the analysis.</p> <p>3) Repair service can be outsourced with short-cut procedure within the limit of the approved plan and budget</p> <p>4) After a few years, possibility for packaged contracts for maintenance and repair service of a group of same type vehicle should be discussed.</p> <p>5) Frequency of bid for contracting should be increased to once a month.</p>		<p>- C/Ps capacity development in operating the system</p>	
<p>(3) Plan of Organization Reform</p> <p>a) Phased Development of the Future Organization</p> <p>To enhance DCC's capability for integrated SWM, scattered functions should be combined into one department. The following phased development is recommended.</p> <p>Phase I: [blue coloured part of Figure 5.11]</p> <p>Phase II: [green coloured part of Figure 5.11]</p> <p>Phase III: vi) to organise Disposal Div.; [yellow coloured part of Figure 5.11]</p> <p>Phase IV: [pink coloured part of Figure 5.1]</p>	<p>- Delay in approval procedure</p>	<p>- New organogram of DCC has been proposed.</p>	
<p>b) Change in Composition of Waste Management Committee</p> <p>The Waste Management Committee (WMC) should take its functions as a deliberative organization. Accordingly, composition of WMC is to be varied as the circumstances require. Possible range of members is representative from academic institutes, Ward Commissioners/Ward SWM Committees, RAJUK, business associations, residents near disposal sites and NGOs.</p> <p>c) Transition to the New Department and Divisions</p>	<p>Lack of motivation</p>	<p>- No mentionable progress</p>	<p>Support in promoting the activities of WMC</p>
	<p>- Delay in approval</p>	<p>- New organogram of DCC</p>	

DCC should execute the organizational transition by using existing human resources at maximum extent and by enhancing capacity of existing staff in the fields, which are new to them.	has been proposed	procedure		
5.6 Financial Management (1) Simplified Accounting System for Actual SWM Cost (Standardized SWM Cost) A simplified accounting system for actual SWM cost should be established that could be easily understood and computed by all DCC staff.	- Yearly statements have been collecting with using the data form different departments -Cost analysis of different activities are planned using the yearly statement - No mentionable progress	- Less involvement of Accounts section - Not enough cooperation of the other departments	Assistance in standardization of accounting system	
(2) Financial Planning for Master Plan a) Financial Consequence of Overall SWM Cost Primarily, overall SWM Cost must be covered entirely by DCC's own SWM revenues.	- No mentionable progress	Less Institutional support	Assistance in identifying alternative methods	
b) Financial Recovery of O&M Cost By putting in effect the 3 revenue enhancement measures, Conservancy Rate Revenue could finally cover SWM O&M Cost.	- No mentionable progress	Less Institutional support	Assistance in identifying alternative methods	
c) Sources of Funds for Development and Procurement Cost Development and Procurement Cost should be also primarily covered by DCC own SWM revenues and then, if difficult, other sources will be taken into account as alternatives.	- Proposed and lying with Chief Revenue Officer (?)	- Considered as political issue	--	
WMD should carefully study the Grant Scheme of Central Government and Foreign Government, and execute the procedures in a proper manner to advance it in line with the respective Governments budget schedules.	-Disposal system is receiving foreign grants for development (?)	Lack of Consolidated effort	--	
5.7 Privatisation During the continuation of the outsourcing pilot project, the following items are to be examined. Based on the results of the evaluation of the pilot project, the privatisation projects have to be improved and expanded.	- Not yet started	- No proper guidelines for privatization and outsourcing	Assistance in preparing tender documents for privatization	

	a) Period of Contracts b) Scope of Contract c) Area of Outsourcing d) Survey on Capability of the Private Sector e) Performance Monitoring/Evaluation				
--	---	--	--	--	--

6. 事前評価表

事業評価 G 長	評価企画 T 長	係	担当 G 長	担当 T 長	担当者

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 18 年 11 月 13 日

担当部・課：バングラデシュ事務所

<p>1. 案件名 バングラデシュ国 ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト</p>
<p>2. 協力概要</p> <p>(1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要 本プロジェクトはダッカ市の廃棄物管理局と関係部局を実施機関とし、同市の廃棄物管理サービスの向上を目指す。この目標を達成するために、家庭から発生したごみを街中に配置している収集コンテナまで運ぶ 1 次収集が住民により適切に実施されるよう、コミュニティレベルの住民参加型廃棄物管理プログラムを推進する。同時に、収集コンテナから最終処分場までの 2 次収集を、収集運搬ルートの最適化を図ることにより効率性を高め、同市の 2 次収集運搬能力を改善する。また現在オープンダンプが行われている既存最終処分場と新規処分場を衛生埋め立て方式で運営・維持管理する。さらに廃棄物管理の会計システムの改善にも取り組む。これらの主要コンポーネントが計画通り確実に実施されるよう、プロジェクトマネジメントや調整を適切に行う。</p> <p>(2) 協力期間 2007 年 2 月～2011 年 1 月（4 年間）</p> <p>(3) 協力総額（日本側） 3 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関 ダッカ市</p> <p>(5) 受益対象者及び規模</p> <p>① ダッカ市廃棄物管理局（旧清掃局、旧廃棄物管理部）職員 約 40 人</p> <p>② ダッカ市関係局職員</p> <p>③ ダッカ市民（最終受益者）</p>
<p>3. 協力の必要性・位置付け</p> <p>(1) 現状と問題点 バングラデシュでは、都市への人口集中（年率 5.6%）や市街地の拡大が急速に進み、それに伴い都市における廃棄物、大気汚染、スラム拡大など都市環境の悪化が深刻な問題になっている。とりわけ首都のダッカ市は首都圏人口が 1200 万人を超え、人口急増と経済発展によりますます増大する廃棄物への対応が緊急な課題である。同市では、廃棄物管理の実施体制の脆弱さや計画の欠如、担当職員の技術・能力の低さ、機材不足、住民の衛生意識の低さなどの理由から、適切な廃棄物管理が実施されてこなかった。こうした事態に対処するためバングラデシュ政府は日本政府に技術協力を要請し、JICA は 2003 年 11 月から 2006 年 3 月まで開発調査を実施した。同調査を通じてダッカ市は 2015 年を目標年次としたダッカ市廃棄物管理のマスタープラン、「クリーンダッカ・マスタープラン」を策定し、優先課題に取り組んだ。しかし一方で、同市にはマスタープランの実現に必要な、廃棄物管理分野の包括的な能力や技術が依然として不十分であり、全体的な廃棄物管理体制の底上げが急務になっている。</p> <p>(2) 相手国政府国家政策上の位置付け バングラデシュ政府は 2005 年に貧困削減戦略文書を策定しており、この中で都市化に伴う環境問題への取り組みを重視している。特に都市部の増大する廃棄物問題は最も深刻で貧困層・弱者への影響が大きい課題として認識されており、行政と住民、民間の連携協力による収集改善や、オープンダンプから衛生埋め立て方式での最終処分場の運営・管理に取り</p>

組むことを掲げている。

(3) 日本の援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

2006年5月に改定された対バングラデシュ国別援助計画では、環境は社会開発と人間の安全保障分野の重点支援セクターの1つに位置付けられており、JICA 国別事業実施計画（2005年）でも、都市環境への協力が重視されている。ダッカ市の廃棄物対策は、2003-2006年に実施された廃棄物管理計画調査（開発調査）をはじめ、債務削減相当資金の供与、環境教育分野の青年海外協力隊の派遣、草の根無償による医療廃棄物への協力など、複数の ODA スキームの効果的な連携を通じて協力を継続しており、本プロジェクトでもこれまでの日本の経験を十分に活用できる分野である。

4. 協力の枠組み

(1) 協力の目標（アウトカム）

① 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値*

[目標] ダッカ市の廃棄物管理サービスが向上する。

[指標] 1) 廃棄物収集量が1日あたり1400トンからプロジェクト終了時までに2053トンに上がる。

2) ダッカ市（または民間委託地域での民間業者含む）の収集サービスに対する住民の満足度が36%からプロジェクト終了時までにX%に上がる。

② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

[目標] ダッカ市の廃棄物管理サービスが持続的に実施され、同市の衛生環境が改善する。

[指標] 1) 廃棄物収集量が1日あたり1400トンから2015年以内に3054トンに上がる。

2) ダッカ市（または民間委託地域での民間業者含む）の収集サービスに対する住民の満足度が36%から2015年以内にX%に上がる。

(2) 成果（アウトプット）と活動

[成果1] ダッカ市廃棄物管理局のマネジメント能力が強化される。

[指標] 1) プロジェクトによって開催された会議、セミナー、ワークショップの回数がプロジェクト終了時までにXに達する。

2) プロジェクトによって普及された廃棄物管理に関する優良事例の数がプロジェクト終了時までにXに達する。

3) プロジェクトによって作成、ウェブサイトに掲示されたニューズレターの本数がプロジェクト終了時までにXに達する。

[活動] 1) 廃棄物管理局のカウンターパート、日本人専門家、他局の関係者との間で月例会を開く。

2) 成果2, 3, 4, 5の年間行動計画をとりまとめる。

3) 廃棄物管理に関して、必要な行動の提唱や関係者への働きかけを行う。

4) プロジェクト活動から優良事例と教訓をとりまとめる。

5) ニューズレターの発行やウェブサイトの開設など広報活動を推進する。

6) 「クリーンダッカ・マスタープラン」の見直しと修正を行う。

[成果2] 住民参加型廃棄物管理プログラム**が促進される。

[指標] 1) 選択したワード***の1次収集に対する住民の満足度がプロジェクト終了時までにX%に上がる。

2) ワードレベルの廃棄物管理の実施地域がYからプロジェクト終了時までにXに増える。

3) ワードレベルの廃棄物管理に関する活動事例がプロジェクト終了時までにX件報告さ

れる。

- 4) ワード廃棄物管理委員会のメンバーのうち自分たちの廃棄物管理活動が順調に実施されていると評価した人の割合がプロジェクト終了時までX%に増える。

[活動] 1) 年間行動計画を作成する。

- 2) 過去の取り組みの見直しと分析を行う。

【ワードレベルの廃棄物管理システム】

- 3) 既存のワード廃棄物管理ガイドライン案を見直し完成させる。
- 4) 実施中及び新規に活動を開始するワード用にワード廃棄物管理強化戦略を策定する。
- 5) 廃棄物管理局のカウンターパートにワードレベルの廃棄物管理の研修を実施する。
- 6) 選択したワードで住民意識調査を実施する。
- 7) 住民参加型廃棄物管理活動の実施・モニタリングを行う。
- 8) 住民参加型廃棄物管理活動を評価する。

【1次収集業者への支援】

- 9) 1次収集業者への支援戦略を策定する。

【廃棄物管理活動への住民参加・啓発促進】

- 10) 廃棄物管理への住民参加・啓発促進のための戦略を策定する。

[成果 3] 廃棄物収集運搬能力が向上する。

[指標] 1) 収集ルートの見直しにより、収集効率（トリップあたりの収集量）が改善される。

- 2) 単位収集量あたりの収集運搬費が低減する。

[活動] 1) 年間活動計画を作成する。

【収集運搬能力の向上】

- 2) ダッカ市がマトワイルとアミンバザール処分場でのトラックスケール（重量計）を運用する。
- 3) すべての2次収集運搬ルートと効率性を、ルートモニタリングとトラックスケール（重量計）のデータを活用して特定する。
- 4) 問題のある非効率なルートを特定する。
- 5) 複数の収集運搬ルートを再設定し、問題のある非効率なルートを取り込み、最適化する。
- 6) 都市拡大のスピードにあわせて、定期的にルートを最適化する。

【収集車両の修理・維持管理】

- 7) 収集車両の修理・維持管理に関する詳細調査を行う。
- 8) 収集車両の修理・維持管理に関する指標を設定する。
- 9) 収集車両の修理・維持管理に関する必要な改善策を講じる。

[成果 4] 最終処分場が適切に運営・維持管理される。

[指標] 1) 第三者機関によるアセスメントで最終処分場が改善されたとする回答割合が、Y%からプロジェクト終了時までX%に増える。

- 2) 処分場の運転・維持管理の実施方式に関する報告書が作成される。

[活動] 1) 年間行動計画を作成する。

- 2) 第三者機関による最終処分場の改善状況の評価を行う。

- 3) 廃棄物管理局のカウンターパートに対してマトワイル既存処分場の運転・維持管理に関する実地研修を行う。
- 4) マトワイル既存処分場の運転・維持管理に関する環境モニタリングを行う。
- 5) マトワイル拡張処分場の環境管理計画を策定し、環境森林省に提出する。****
- 6) マトワイル処分場の拡張工事を行う。****
- 7) 廃棄物管理局のカウンターパートに対してマトワイル拡張処分場の運転・維持管理に関する実地研修を行う。
- 8) マトワイル拡張処分場の運転・維持管理に関する環境モニタリングを行う。
- 9) アミンバザール新規処分場の環境影響評価を実施し、環境森林省に提出する。****
- 10) アミンバザール新規処分場に必要予算の確保と建設を行う。****
- 11) 廃棄物管理局のカウンターパートに対してアミンバザール新規処分場の運転・維持管理に関する実地研修を行う。
- 12) アミンバザール新規処分場の運転・維持管理に関する環境モニタリングを行う。
- 13) ダッカ市直営、民間委託を含む処分場の運転・維持管理に関する実施方式を検証する。

[成果 5] 廃棄物管理のための会計システムが改善される。

- [指標] 1) 月ごとの廃棄物管理分野の会計分析報告書がプロジェクト終了時まで作成され、同市の廃棄物管理に関する会計状況が明らかとなる。
- 2) 月ごとの廃棄物管理分野の予算計画書がプロジェクト終了時まで作成され、同市において同計画書に基づいた予算要求が実施される。

- [活動] 1) 年間行動計画を作成する。
- 2) 複数部局にまたがっている廃棄物管理にかかる原価を把握し、戦略的に予算を配分・執行するための会計システムの改善に関するオリエンテーションを、関係職員に対して実施する。
- 3) 毎月定期的に廃棄物管理の支出と収入データを収集する。
- 4) データを入力し年間予算と月間支出額を算出する。
- 5) 会計報告書を作成する。
- 6) 予算計画書を作成する。
- 7) 歳入増加に向けた戦略を策定する。

[注釈]

*: プロジェクト目標、成果の具体的な目標値については、プロジェクト開始後カウンターパート機関と協議の上、設定する。またベースとなるデータについては活動を通じて収集する。

** : 住民参加型廃棄物管理プログラムは、家庭やマーケットで出た廃棄物を、街中に配置されている市の収集コンテナまで集める一次収集の改善を図る取組みである。ワード毎に、住民により構成される廃棄物管理委員会を設立し、地域の一次収集の仕組みを検討し、活動を実施していくもの。実際の一次収集は、地域との契約により NGO や CBO (Community based organization) など一次収集業者が担当する。

*** : ダッカ市には 90 のワード (区) が存在する。

**** : ダッカ市による活動で、プロジェクトでは直接活動しない。

(3) 投入 (インプット)

① 日本側 (総額 3 億円)

- 長・短期専門家 7 分野 (チーフアドバイザー、廃棄物管理、住民参加/コミュニケーション、収集運搬、最終処分場管理、収集運搬車両・機材維持管理、財務管理)
- 研修員受け入れ 年間数人程度 (本邦研修、第 3 国における研修)

- 機材供与
- プロジェクト運営経費（セミナー開催費、広報費、移動費用等）負担
- （参考情報）青年海外協力隊（環境教育分野2名）

② バングラデシュ側

- カウンターパート人員の配置
- 執務室などプロジェクト活動に必要な施設の提供
- 光熱費や関税など基本的プロジェクト運営費用の負担

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

[前提条件]

- 1) ダッカ市廃棄物管理局の設置がバングラデシュ政府によって承認される。
- 2) プロジェクトの概念やプロジェクト関係者の役割と責任が、明確に定義され関係者間で合意される。
- 3) 総選挙がプロジェクトの開始に影響を及ぼさない。

[成果達成のための外部条件]

- 1) 研修を受けたカウンターパートが頻繁に異動しない。
- 2) マトワイル処分場の環境管理計画とアミンバザール処分場の環境影響評価が森林環境省の環境局により遅滞なく承認される。
- 3) マトワイル処分場拡張のための日本の債務削減相当資金がバングラデシュ政府によって遅滞なく支出される。
- 4) マトワイル処分場拡張工事とアミンバザール処分場の建設がバングラデシュ政府の自らの費用負担で計画どおりに行われる。

[プロジェクト目標達成のための外部条件]

- 1) 「クリーンダッカ・マスタープラン」の実現に向けてのコミットメントが、ダッカ市や他の関係者の間で維持される。
- 2) 洪水など自然災害がプロジェクトの実施に大きな影響を及ぼさない。
- 3) ダッカ市での政治的、社会的騒乱がプロジェクトの実施に大きな影響を及ぼさない。

[上位目標達成のための外部条件]

- 1) 「クリーンダッカ・マスタープラン」の実現に向けてのコミットメントが、ダッカ市や他の関係者の間で維持される。
- 2) ダッカ市の財政能力が強化される。

[波及効果達成のための外部条件]

- 1) 廃棄物管理を重視する政府方針が維持される。

5. 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトは以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

■ バングラデシュ政府は、貧困削減戦略文書（2005年）で都市環境問題のうち増大する廃棄物を適切に管理することを重要課題の1つとして認識し、廃棄物発生量が推定3000トン/日のダッカ市では日本の協力により策定した「クリーンダッカ・マスタープラン」に沿って廃棄物管理に取り組む強い姿勢を打ち出している。したがって本プロジェクトはバングラデシュ側の政策とニーズに合致している。

■ 本プロジェクトは、国別援助計画（2006年）やJICA事業実施計画（2005年）で掲げる日本の援助政策とも一致し、2003年の開発調査を皮切りに実施してきた日本の過去の協力や日本国内の経験を十分に活用でき、日本の技術の優位性が高い分野である。

- 本プロジェクトのアプローチは、ダッカ市廃棄物担当部署の職員を対象に、廃棄物管理の各分野の技術や能力の強化、制度改善を包括的に網羅した内容になっており、同市が「クリーンダッカ・マスタープラン」に基づいて適切な廃棄物管理サービスを提供できるようになるための協力手段として適切である。

(2) 有効性

本プロジェクトは以下の理由から有効性が認められる。

- 本プロジェクトの目標である、ダッカ市の廃棄物管理サービスの向上を実現するためには包括的な取り組みが重要である。まずはコミュニティ住民が廃棄物管理を自らの問題と認識し、1次収集者と協力して適切にごみを排出できるようになり（成果 2）、排出されたごみが収集運搬の改善によって効率的に収集されることが必要である（成果 3）。既存最終処分場は、ダッカ市によりオープンダンプから衛生理め立て方式の移行を目指して拡張工事が行われ、新規処分場の建設も実施が決まっているため、同市にとってこれらの2つの処分場の適切な運転・維持管理が急務になっている（成果 4）。廃棄物管理への住民参加促進から収集、運搬、処分までの一連の廃棄物管理サービスを確実に実施していく上で財務管理の整備、具体的には開発調査で着手した廃棄物管理原価を明示する会計システムの改善を進めていくことが不可欠である（成果 5）。このほか、廃棄物担当部署と他部署との連携調整の強化や他市との情報・経験の共有などプロジェクト全体のマネジメント・調整を適切に行うことが重要である（成果 1）。このように、本プロジェクトは目標を達成するための成果が、目的と手段の関係を重視してデザインに組み込まれているため、着実にプロジェクト目標の実現に結びつくものと期待できる。
- プロジェクト目標の指標は2つあり、廃棄物収集率の向上と住民の収集サービスに対する満足度で、平均収集率が50%に満たない現状をふまえると、廃棄物管理サービスの向上を測る指標として適切である。これらのベースラインデータは開発調査で収集したものが活用でき、最終的なデータは活動を通じて入手可能である。
- ダッカ市はJICA開発調査の支援による「クリーンダッカ・マスタープラン」策定以降、同プランに基づいた年間行動計画の策定や独自予算による第3国研修の実施、住民参加型1次収集活動に対して予算措置を行うなど、主体的な取り組みを始めている。また本プロジェクトの協力によりマスタープランに沿って廃棄物管理の改善を軌道に乗せたいという市長はじめ関係者の意気込みは強く、有効なプロジェクト実施ができる可能性が高い。
- 2006年7月より環境教育分野の青年海外協力隊2名がダッカ市役所廃棄物管理部に配属され、市職員と共に住民参加型廃棄物管理プログラムの普及に取り組んでいる。現場レベルにおいて同プログラムの定着を目指し積極的に活動を展開していくことが期待される。

(3) 効率性

本プロジェクトは、以下の理由から効率的な実施が見込める。

- 本プロジェクトの成果2から5は、「クリーンダッカ・マスタープラン」で優先課題として特定され、パイロットプロジェクトで試験的に取り組みを開始した4つの分野に対応している。これまでのカウンターパートに対する技術移転の効果が損なわれないよう、ダッカ市は同じ職員を引き続き配置し、十分な人数を確保することについて合意している。したがって、プロジェクト開始後に計画されている活動を効率的に実施することが見込まれる。
- 日本側の投入については、包括的な廃棄物管理分野の技術移転を行うため7分野の専門家の派遣が予定されている。専門家の投入時期については、プロジェクト開始から3年目前半までに集中的に派遣して必要な技術移転を行い、3年目後半以降はカウンターパートが習得した知識や技術を用いて自ら活動を実施できることを目指し、人的投入を必要最小限に抑える。
- プロジェクトの効率性を高めるためには、プロジェクト管理とモニタリングが必要不可欠である。本プロジェクトでは成果1の活動としてプロジェクト関係者による月例会の開催と各成果で年間

行動計画の作成を計画している。このように、各分野の進捗管理とプロジェクト全体の進捗管理がプロジェクトデザインに組み込まれており、プロジェクトの効率的な実施が見込まれる。

(4) インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のように予測できる。

- 「クリーンダッカ・マスタープラン」の目標年次は 2015 年で、上位目標「ダッカ市の廃棄物管理サービスが維持される」の達成時期とほぼ同時期である。同プランが計画倒れにならないよう、また上位目標を達成するために、プロジェクトでは年間行動計画の作成と同時にマスタープランの見直しと修正を協力範囲に含めており、プロジェクト終了から 3～5 年後にプロジェクトの効果が維持されることが見込まれる。
- ダッカ市は現在、日本の債務削減相当資金を活用し既存処分場の拡張工事を行っている。また 2006 年 7 月から青年海外協力の環境教育隊員 2 名が同市に派遣されており、住民への啓発活動をはじめとするコミュニティ廃棄物管理の活動を側面支援している。このほか、ダッカ市が NGO と協力して医療廃棄物の収集処理事業に着手しており、2006 年 8 月には同活動に対し日本の草の根無償資金が供与された。本プロジェクトは、他 ODA スキームやダッカ市の独自の取り組みとの連携・協調により相乗効果が期待でき、上位目標実現のためのインパクトをもたらすことが見込まれる。
- 2006 年 3 月に開催されたバングラデシュ廃棄物会議では、ダッカ市を含む 6 市間で大都市シティネットワークが設置され、各市の廃棄物管理分野での取り組みを共有していくことが確認された。ダッカ市は同ネットワークの主導的な役割を果たすことが期待されている。本プロジェクトでは、同市が経験し共有できる情報について、このネットワークを通じて他市へ発信する活動が予定されているため、将来的に本プロジェクトで発現した効果が他市に波及することが期待できる。

(5) 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性の見込みは、以下のように予測できる。

- ダッカ市は既に 2015 年までの「クリーンダッカ・マスタープラン」の実現に向け、廃棄物対策への取り組みを強化する姿勢を打ち出し、その具体的な手段として本プロジェクトが位置付けられているため、政策面での自立発展性の見込みは高いと考えられる。
- 開発調査前に 5 局に分かれていた廃棄物担当部署は、廃棄物管理室から廃棄物管理部へと強化され、本プロジェクト開始前には廃棄物管理局が設置される予定である。本プロジェクトは同局がプロジェクトの活動を通じて、適切に廃棄物管理事業を遂行できる組織としてのキャパシティを集中的に獲得できるデザインになっているため、プロジェクト実施中も終了後も同局が中心となってプロジェクトの効果を持続発展させることが見込まれ、組織面での自立発展性が期待できる。
- 本プロジェクトは、カウンターパートが開発調査で身につけた計画策定能力を活かしつつ、同調査で特定された廃棄物管理の優先課題分野の知識や技能を専門家の技術指導や活動を通じて一層高め、現場で自らが活用できることを意図している。カウンターパートのこのようなキャパシティの向上は段階的であることを想定し、プロジェクト開始後 3 年目の前半までは専門家からの技術移転を集中的に行い、3 年目後半以降は徐々に自分たちだけで活動が行えるよう助走期間を設けた計画になっている。このように、プロジェクトで移転する知識や技能がカウンターパート個人や廃棄物管理局に定着することを考慮して活動が計画されていることから、プロジェクト終了後も技術面の効果は持続することが予想される。
- ダッカ市の廃棄物管理は自己歳入だけでは賅われておらず、財務状況は毎年赤字を出しているのが現状である。特に既存処分場の拡張や新規処分場の建設、これら 2 つの運営・維持管理には莫大な財政投資が必要で、ダッカ市は日本の債務削減相当資金の活用をはじめ中央政府、外国政府から資金を独自に調達し、必要な予算措置を行っている。本プロジェクトでは、財務管理システムの改善や将来の財政基盤強化に向けた戦略づくりに取り組む予定である。廃棄物管理のための財政基盤強化については、ダッカ市の歳入の 6 割を占める固定資産税の見直しなど、廃棄物管理局の努力だけ

では解決できない課題が多々ある。したがって財政的な自立発展性の確保のためには、プロジェクト期間中からのダッカ市全体あるいは上位機関への働きかけや協議が必要不可欠である。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

- 本プロジェクトの住民参加型廃棄物管理プログラムでは、廃棄物管理に対する知識や衛生意識の向上、適切な排出行動の促進など、住民が主体的に廃棄物管理に関する活動に参加できることを目指すもので、人間の安全保障の視点をふまえた計画になっている。これらの活動を実施する際には、特にごみの排出を担う女性の役割やコミュニティで働く清掃人の役割、貧困層の衛生状況、1次収集業者の社会・経済的特性などに十分配慮し、コミュニティと住民に受け入れられる取り組みを重視していく。
- 現在は廃棄物管理の課題として表面化していないが、収集運搬や最終処分場の改善の際には、ウェストピッカーや有価物回収業者の生業への影響に配慮して活動を実施する。
- 本プロジェクトの1次収集と2次収集の改善は直接都市住民の衛生環境改善に貢献するものであり、また衛生理め立て最終処分場の適正な運営・維持管理は地下水の汚染や周辺地域への大気汚染を最小限に抑えることが期待できる。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

- 過去の類似案件であるダッカ市廃棄物管理計画調査（2003-2006年）では、「クリーンダッカ・マスタープラン」の策定の過程でこれまでトップダウン方式の意思決定に慣れていたカウンターパートが、自らの業務上の役割や責任を自覚し、課題発見能力や問題解決能力を徐々に身につけるようになったことが報告された。本プロジェクトでは、こうした点をふまえ、引き続きカウンターパートの自主性を引き出せるよう日本人専門家からの技術移転を進め、カウンターパートが獲得した知識や技能を活用して廃棄物管理を自ら実践できるように各種活動が計画されている。
- さらに同調査では、カウンターパートの所属する廃棄物管理部が清掃局に臨時に設置された組織だったため他の部局との調整能力が不十分で、カウンターパートにとっては将来のキャリアパスが見えづらく、個々の能力を発揮しづらい環境だったことが指摘された。本プロジェクトでは、廃棄物管理部が廃棄物管理局に組織統合されることを受けて、同局の人材のみならず組織としてのマネジメントや調整能力、リーダーシップを高める活動を組み込んでいる。したがって、「クリーンダッカ・マスタープラン」で掲げられている廃棄物管理活動を実践できる、組織レベルのキャパシティが向上すると見込まれる。

8. 今後の評価計画

- 中間評価：プロジェクト開始の2年後
- 終了時評価：プロジェクト終了の半年前
- 事後評価：プロジェクト終了後3-5年後

